

IBM® DB2 Universal Database™



# 抄寫指南與參考手冊

版本 8



IBM® DB2 Universal Database™



# 抄寫指南與參考手冊

版本 8

使用此資訊及其支援的產品之前，請先閱讀注意事項下的一般資訊。

本文件含有 IBM 的所有權資訊。它是依據軟體使用權同意書而提供的，並受到著作權法的保護。本書中的資訊不包括任何產品保證，且其陳述也不得延伸解釋。

您可以線上訂購 IBM 出版品，或透過當地的 IBM 業務代表來訂購。

- 若要線上訂購出版品，請造訪位於 [www.ibm.com/shop/publications/order](http://www.ibm.com/shop/publications/order) 的「IBM 出版品中心 (IBM Publications Center)」。
- 若要尋找您當地的 IBM 業務代表，請造訪位於 [www.ibm.com/planetwide](http://www.ibm.com/planetwide) 的「IBM 全球聯絡站名錄 (IBM Directory of Worldwide Contacts)」。

若要從美國或加拿大的「DB2 市場銷售 (DB2 Marketing and Sales)」中訂購 DB2 出版品，請電洽：1-800-IBM-4YOU (426-4968)。

當您傳送資訊給 IBM 時，您即授權予 IBM 以其認為適當的方式來使用或分送資訊，而不必對您負起任何責任。

© Copyright International Business Machines Corporation 1994, 2002. All rights reserved.

# 目錄

關於本書 . . . . .	ix	第 2 章 對抄寫的設定 . . . . .	15
適合閱讀本書的人 . . . . .	ix	控制存取抄寫伺服器 . . . . .	15
如何使用本書 . . . . .	ix	抄寫的連接需求 . . . . .	15
慣例 . . . . .	xi	授權抄寫的使用者 ID . . . . .	17
術語 . . . . .	xi	管理的授權需求 . . . . .	17
如何閱讀語法圖 . . . . .	xii	擷取程式的授權需求 . . . . .	19
導引 . . . . .	xiii	非 DB2 關聯式資料庫上擷取觸發函式的授 權需求 . . . . .	20
如何傳達您的意見 . . . . .	xiv	引用程式的授權需求 . . . . .	20
		抄寫警示監督程式的授權需求 . . . . .	22
<b>DB2 抄寫版本 8 的新特性介紹 . . . . .</b>	<b>xv</b>	儲存抄寫的使用者 ID 及通行碼 (UNIX 及 Windows) . . . . .	22
可用性增進 . . . . .	xv	設定抄寫控制表格 . . . . .	23
效能的增進 . . . . .	xvi	建立控制表格 (UNIX 及 Windows) . . . . .	23
新使用者介面 . . . . .	xvii	建立控制表格 (z/OS) . . . . .	23
新功能 . . . . .	xvii	建立控制表格 (OS/400) . . . . .	23
服務性增進 . . . . .	xx	建立非 DB2 關聯式來源的控制表格 . . . . .	24
抄寫系統命令變更 . . . . .	xxi	建立多組擷取控制表格 . . . . .	24
控制表格的變更 . . . . .	xxii	設定抄寫程式 . . . . .	25
不再支援的功能 . . . . .	xxiii	設定抄寫程式 (UNIX 及 Windows) . . . . .	25
		設定擷取程式及引用程式 (OS/400) . . . . .	29
		設定抄寫程式 (z/OS) . . . . .	30
		設定交易日誌 (OS/400) . . . . .	31
		建立來源表格的交易日誌 (OS/400) . . . . .	31
		管理交易日誌及交易日誌接收者 (OS/400) . . . . .	32
<b>第 1 篇 抄寫指南 . . . . .</b>	<b>1</b>		
<b>第 1 章 規劃抄寫 . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>第 3 章 將表格及概略表登錄為抄寫來源 . . . . .</b>	<b>37</b>
記憶體規劃 . . . . .	3	將 DB2 表格登錄為來源 . . . . .	37
「擷取程式」使用的記憶體 . . . . .	3	將非 DB2 關聯式表格登錄為來源 . . . . .	39
「引用程式」使用的記憶體 . . . . .	4	來源表格的登錄選項 . . . . .	40
「抄寫警示監督程式」使用的記憶體 . . . . .	5	登錄直欄子集 (垂直的子集) . . . . .	41
儲存體規劃 . . . . .	5	完整復新複製及變更擷取抄寫 . . . . .	42
規劃日誌影響 . . . . .	5	後像直欄和前像直欄 . . . . .	43
規劃目標表格及控制表格的儲存體需求 . . . . .	7	前像字首 . . . . .	46
規劃暫存檔的儲存體需求 . . . . .	8	發生錯誤時停止「擷取程式」 . . . . .	46
規劃衝突偵測 . . . . .	10	擷取程式如何儲存更新 . . . . .	47
規劃非 DB2 關聯式來源 . . . . .	10	防止變更重新擷取 (隨處更新抄寫) . . . . .	47
規劃「擷取」觸發函式的交易產量比率 . . . . .	11	設定衝突偵測 (隨處更新抄寫) . . . . .	52
規劃非 DB2 關聯式來源伺服器的日誌影響 . . . . .	11	登錄使用遠端日誌登載的表格 (OS/400) . . . . .	54
規劃 Oracle 來源伺服器鎖定 . . . . .	11	使用相關記錄號碼 (RRN) 而不是主要鍵 (OS/400) . . . . .	54
規劃先前存在的觸發函式與「擷取」觸發函 式的共存性 . . . . .	11		
規劃字碼頁轉換 . . . . .	12		
在相容字碼頁的資料庫間抄寫資料 . . . . .	12		
架構抄寫的國家語言支援 (NLS) . . . . .	12		

概略表如何充當抄寫來源 . . . . .	55	使用概略表將來源資料分成子集 . . . . .	102
單一表格的概略表 . . . . .	55	在 CD 表格上定義觸發函式以防止擷取特 定橫列 (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	102
兩個或兩個以上表格結合的概略表 . . . . .	55	在定期抄寫期間將資料分成子集 . . . . .	103
將表格概略表登錄為來源 . . . . .	57		
維護 CCD 表格作為來源 (IMS) . . . . .	58		
<b>第 4 章 定期抄寫來源 . . . . .</b>	<b>61</b>	<b>第 7 章 在抄寫環境中操作資料 . . . . .</b>	<b>105</b>
規劃如何為來源及目標分組 . . . . .	61	使用儲存程序或 SQL 陳述式增強資料 . . . . .	106
規劃定期抄寫設定成員的數目 . . . . .	62	對映具有不同名稱的來源與目標直欄 . . . . .	106
規劃每個引用限定元的定期抄寫設定數目 . . . . .	63	建立計算直欄 . . . . .	107
建立定期抄寫設定 . . . . .	64		
定期抄寫設定的處理選項 . . . . .	66	<b>第 8 章 自訂及執行抄寫 SQL Script . . . . .</b>	<b>109</b>
指定集合是否處於作用中 . . . . .	66	<b>第 9 章 操作擷取程式 . . . . .</b>	<b>111</b>
指定引用程式擷取多少分鐘的資料 . . . . .	66	擷取程式的預設作業參數 . . . . .	111
決定引用程式如何載入具有參照整合性的目 標表格 . . . . .	68	變更擷取程式的作業參數 . . . . .	113
指定引用程式如何為集合中的成員抄寫變更 為定期抄寫設定定義 SQL 陳述式或儲存程 序 . . . . .	70	啓動擷取程式 (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	115
排程定期抄寫設定的抄寫 . . . . .	70	autoprune (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	117
在定期抄寫設定中，將來源表格及概略表對映 到目標表格及概略表 . . . . .	72	autostop (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	117
選取目標類型 . . . . .	74	capture_path (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	118
定義唯讀目標表格 . . . . .	76	capture_schema (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	118
定義多層架構的中間層 . . . . .	80	capture_server (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	119
定義讀取-寫入目標表格 (隨處更新) . . . . .	82	commit_interval (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	119
將現存表格用作目標表格 . . . . .	84	lag_limit (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	119
所有目標表格類型的共用內容 . . . . .	85	logreuse (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	120
您要引用到目標的來源直欄 . . . . .	85	logstdout (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	120
您要引用到目標的來源橫列 . . . . .	85	memory_limit (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	120
來源直欄如何對映到目標直欄 . . . . .	86	monitor_interval (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	121
目標鍵 . . . . .	87	monitor_limit (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	121
引用程式如何使用目標鍵變更選項來更新目 標鍵直欄 . . . . .	88	prune_interval (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	121
		retention_limit (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	122
		sleep_interval (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	123
		startmode (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	123
		term (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	124
		trace_limit (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	124
		啓動擷取程式 (OS/400) . . . . .	124
		變更執行擷取程式的行為 . . . . .	125
		變更擷取參數表格中的作業參數 . . . . .	127
		停止擷取程式 . . . . .	127
		暫停擷取程式 (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	128
		回復擷取程式 (UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	129
		重新起始設定擷取程式 . . . . .	129
<b>第 5 章 抄寫特殊資料類型 . . . . .</b>	<b>91</b>	<b>第 10 章 操作引用程式 . . . . .</b>	<b>131</b>
抄寫的一般資料限制 . . . . .	91	啓動引用程式 (UNIX、Windows 及 z/OS) . . . . .	131
抄寫大型物件 . . . . .	92	apply_path (UNIX、Windows 及 z/OS) . . . . .	133
抄寫 DATALINK 值 . . . . .	93	apply_qual (UNIX、Windows 及 z/OS) . . . . .	133
設定及使用 ASNDLCOPY 跳出常式 . . . . .	95	control_server (UNIX、Windows 及 z/OS) . . . . .	134
設定及使用 DLFM_ASCOPYD (UNIX、Windows) . . . . .	96		
設定及使用 ASNDLCOPYD (OS/400) . . . . .	98		
<b>第 6 章 在抄寫環境中將資料分成子集 . . . . .</b>	<b>101</b>		
在登錄期間將資料分成子集 . . . . .	101		

copyonce (UNIX、Windows 及 z/OS)	134	選取「抄寫警示監督程式」的警示狀況	160
db2_subsystem (z/OS)	135	啟動「抄寫警示監督程式」	161
delay (UNIX、Windows 及 z/OS)	135	排程啟動「抄寫警示監督程式」的時間	167
errwait (UNIX、Windows 及 z/OS)	135	重新起始設定「抄寫警示監督程式」	167
inamsg (UNIX、Windows 及 z/OS)	135	停止「抄寫警示監督程式」	167
loadxit (UNIX、Windows 及 z/OS)	136	監督「擷取程式」的進度 (OS/400)	168
logreuse (UNIX、Windows 及 z/OS)	136		
logstdout (UNIX、Windows 及 z/OS)	136	<b>第 12 章 變更抄寫環境</b>	<b>171</b>
notify (UNIX、Windows 及 z/OS)	137	登錄新物件	171
opt4one (UNIX、Windows 及 z/OS)	137	變更登錄物件的登錄屬性	172
pwdfile (UNIX、Windows)	137	新增直欄到來源表格	173
sleep (UNIX、Windows 及 z/OS)	137	停止擷取登錄物件的變更	175
spillfile (UNIX、Windows 及 z/OS)	138	重新啟動登錄	176
sqlerrorcontinue (UNIX、Windows)	139	除去登錄	178
term (UNIX、Windows 及 z/OS)	139	變更擷取綱目	178
trireuse (UNIX、Windows 及 z/OS)	140	建立新定期抄寫設定	181
啟動引用程式 (OS/400)	140	將新定期抄寫設定成員新增至現存定期抄寫設定 (UNIX、Windows、z/OS)	182
停止引用程式	142	變更定期抄寫設定屬性	185
修改 ASNDONE 跳出常式 (UNIX、Windows 及 z/OS)	142	變更定期抄寫設定名稱	185
修改 ASNDONE 跳出常式 (OS/400)	143	分割定期抄寫設定	187
使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格	145	合併定期抄寫設定	192
使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格 (UNIX、Windows)	145	變更定期抄寫設定的引用限定元	195
使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格 (z/OS)	147	停用定期抄寫設定	197
自訂 ASNLOAD 跳出常式行爲 (UNIX、Windows 及 z/OS)	148	除去定期抄寫設定	198
使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格 (OS/400)	149	協調抄寫事件與資料庫應用程式事件	199
		使用 USER 類型信號設定事件	
		END_SYNCHPOINT	199
		使用擷取 CMD STOP 信號	201
		在引用程式外執行 CAPSTART 信號交換信號	203
		執行 CAPSTOP 信號	205
		將您的抄寫架構提升到另一個系統	206
<b>第 11 章 監督抄寫</b>	<b>151</b>	<b>第 13 章 維護您的抄寫環境</b>	<b>209</b>
檢查抄寫程式的現行狀態 (UNIX、Windows、z/OS)	151	維護您的來源系統	209
檢查「擷取」及「引用」交易日誌工作的狀態 (OS/400)	153	維護來源物件	209
複查趨勢的歷史資料	153	維護及保留來源日誌及交易日誌接收器	210
複查「擷取程式」訊息	155	維護您的控制表格	214
檢查「擷取程式」產量	155	使用 RUNSTATS 公用程式 (UNIX、Windows、z/OS)	215
顯示擷取程式處理的資料潛伏期	155	重新連結資料包及規劃 (UNIX、Windows、z/OS)	215
複查「引用程式」訊息	156	重組您的控制表格	215
檢查「引用程式」產量	157	刪改您的控制表格	217
顯示抄寫交易所花費的平均時間長度	157	防止抄寫失效及從錯誤中回復	220
設定您抄寫環境的自動化監督	158		
建立「監督控制表格」	158		
定義「抄寫警示監督程式」的連絡人資訊	159		

維護您的目標表格 . . . . .	221
--------------------	-----

## 第 2 篇 抄寫中心 . . . . . 223

### 第 14 章 使用 DB2 抄寫中心 . . . . . 225

DB2 抄寫中心的先決條件 . . . . .	226
啟動 DB2 抄寫中心 . . . . .	227
使用抄寫中心發射台 . . . . .	228
管理抄寫中心的使用者 ID 及通行碼 . . . . .	229
建立抄寫設定檔 . . . . .	230
建立控制表格設定檔 . . . . .	230
建立來源物件設定檔 . . . . .	231
建立目標物件設定檔 . . . . .	232
建立抄寫控制表格 . . . . .	233
建立擷取控制表格 . . . . .	233
建立引用控制表格 . . . . .	234
建立監督控制表格 . . . . .	235
新增伺服器到「抄寫中心」 . . . . .	235
啟用變更擷取的資料庫 (UNIX 及 Windows) . . . . .	236
登錄來源 . . . . .	237
建立定期抄寫設定 . . . . .	238
定義定期抄寫設定的資訊 . . . . .	239
對映來源到目標 . . . . .	239
排程定期抄寫設定 . . . . .	241
新增 SQL 陳述式或儲存程序到定期抄寫設定 . . . . .	241
啟動或停用定期抄寫設定 . . . . .	241
提升抄寫物件 . . . . .	242
提升登錄的表格或概略表 . . . . .	242
提升定期抄寫設定 . . . . .	243
強制執行目標表格的完整復新 . . . . .	244
除去或刪除抄寫定義 . . . . .	244
操作擷取程式 . . . . .	245
操作引用程式 . . . . .	246
操作抄寫警示監督程式 . . . . .	246

### 第 15 章 基本資料抄寫實務範例：DB2 for Windows . . . . . 249

開始之前 . . . . .	249
規劃此實務範例 . . . . .	250
抄寫來源 . . . . .	250
抄寫目標 . . . . .	250
抄寫選項 . . . . .	251
設定此實務範例的抄寫環境 . . . . .	252
步驟 1：建立擷取程式的抄寫控制表格 . . . . .	252
步驟 2：啟用抄寫的來源資料庫 . . . . .	253

步驟 3：登錄抄寫來源 . . . . .	253
步驟 4：建立引用程式的抄寫控制表格 . . . . .	256
步驟 5：建立定期抄寫設定及定期抄寫設定成員 . . . . .	256
步驟 6：建立引用通行碼檔案 . . . . .	263
步驟 7：抄寫實務範例資料 . . . . .	264
在抄寫環境中操作 . . . . .	266
步驟 1：更新來源表格 . . . . .	266
步驟 2：檢視擷取程式的狀態 . . . . .	267
步驟 3：檢視引用程式的狀態 . . . . .	268
步驟 4：停止擷取程式及引用程式 . . . . .	269
監督抄寫 . . . . .	270
步驟 1：建立監督程式的抄寫控制表格 . . . . .	270
步驟 2：建立抄寫警示的連絡人 . . . . .	272
步驟 3：選取擷取程式的警示狀況 . . . . .	272
步驟 4：選取引用程式的警示狀況 . . . . .	273
步驟 5：啟動監督限定元的抄寫警示監督程式 . . . . .	275

## 第 3 篇 抄寫參照 . . . . . 277

### 第 16 章 抄寫物件的命名規則 . . . . . 279

### 第 17 章 抄寫的系統命令 (UNIX、Windows、z/OS) . . . . . 281

asnacmd：操作「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS) . . . . .	282
asnanalyze：操作「分析程式」(UNIX 及 Windows) . . . . .	283
asnapply：啟動「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS) . . . . .	286
asncap：啟動「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS) . . . . .	292
asnccmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS) . . . . .	298
asnmcmd：操作「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows 及 z/OS) . . . . .	303
asnmon：啟動「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows、z/OS) . . . . .	305
asnpwd：維護通行碼檔案 (UNIX 及 Windows) . . . . .	309
asnsrct：建立「DB2 抄寫服務」以啟動「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」(僅適用 Windows) . . . . .	311
asnsdrop：捨棄 DB2 抄寫服務 (僅適用 Windows) . . . . .	314



asntrc：操作抄寫追蹤機能  
(UNIX、Windows、z/OS) . . . . . 315

## 第 18 章 抄寫的系統命令 (OS/400) . . . . . 321

ADDDPRREG：新增 DPR 登錄 (OS/400) . . . . . 322  
ADDDPRSUB：新增 DPR 定期抄寫設定  
(OS/400) . . . . . 330  
ADDDPRSUBM：新增 DPR 定期抄寫設定成  
員 (OS/400) . . . . . 347  
ANZDPR：操作「分析程式」(OS/400) . . . . . 358  
CHGDPRCAPA：變更 DPR 擷取程式屬性  
(OS/400) . . . . . 361  
CRTDPRTBL：建立抄寫控制表格 (OS/400) . . . . . 366  
ENDDPRAPY：停止「引用程式」(OS/400) . . . . . 367  
ENDDPRCAP：停止「擷取程式」(OS/400) . . . . . 370  
GRTPRAUT：授權使用者 (OS/400) . . . . . 372  
INZDPRCAP：重新起始設定 DPR「擷取程  
式」(OS/400) . . . . . 383  
OVRDPRCAPA：置換 DPR 擷取程式屬性  
(OS/400) . . . . . 384  
RMVDPRREG：除去 DPR 登錄 (OS/400) . . . . . 389  
RMVDPRSUB：除去 DPR 定期抄寫設定  
(OS/400) . . . . . 390  
RMVDPRSUBM：除去 DPR 定期抄寫設定成  
員 (OS/400) . . . . . 392  
RVKDPRAUT：取消權限 (OS/400) . . . . . 394  
STRDPRAPY：啟動引用程式 (OS/400) . . . . . 395  
STRDPRCAP：啟動擷取程式 (OS/400) . . . . . 404  
WRKDPTRC：使用 DPR 追蹤機能 (OS/400) . . . . . 412

## 第 19 章 操作抄寫程式 (z/OS) . . . . . 419

使用 JCL 或系統啟動的作業來操作抄寫程式  
(z/OS) . . . . . 419  
    使用 JCL 來操作抄寫程式 . . . . . 419  
    使用系統啟動的作業來操作抄寫程式 . . . . . 420  
使用「MVS 自動重新啟動管理程式 (ARM)」  
來自動地重新啟動抄寫程式 (z/OS) . . . . . 421  
將您的抄寫環境移轉至資料共用模式 (z/OS) . . . . . 422

## 第 20 章 使用「Windows 服務控制管理程 式」發出系統命令 (Windows) . . . . . 423

建立抄寫服務程式 . . . . . 423  
操作抄寫服務程式 . . . . . 425  
捨棄抄寫服務程式 . . . . . 425

## 第 21 章 在不同作業系統中排程抄寫程式 . . . . . 427

在 UNIX 作業系統中排程程式 . . . . . 427

在 Windows 作業系統中排程程式 . . . . . 427  
在 z/OS 作業系統中排程程式 . . . . . 428  
在 OS/400 作業系統中排程程式 . . . . . 428

## 第 22 章 DB2 抄寫元件如何通信 . . . . . 429

「抄寫中心」、「擷取程式」或觸發函式及  
「引用程式」 . . . . . 429  
「擷取程式」及「引用程式」 . . . . . 430  
「擷取」觸發函式及「引用程式」 . . . . . 431  
「抄寫中心」及「抄寫警示監督程式」 . . . . . 432  
「抄寫警示監督程式」、「擷取程式」及「引  
用程式」 . . . . . 433

## 第 23 章 表格結構 . . . . . 435

表格簡介 . . . . . 436  
擷取控制伺服器上使用的表格清單 . . . . . 441  
引用控制伺服器上使用的表格清單 . . . . . 444  
「監督控制伺服器」上使用的表格清單 . . . . . 446  
目標伺服器上使用的表格清單 . . . . . 447  
擷取控制伺服器上的表格及其直欄說明 . . . . . 448  
    ASN.IBMSNAP\_CAPSCHEMAS . . . . . 448  
    schema.IBMSNAP\_AUTHTKN (OS/400) . . . . . 449  
    schema.IBMSNAP\_CAPENQ  
    (UNIX、Windows、z/OS) . . . . . 449  
    schema.IBMSNAP\_CAPMON . . . . . 450  
    schema.IBMSNAP\_CAPPARMS . . . . . 451  
    schema.IBMSNAP\_CAPTRACE (僅適用  
    DB2) . . . . . 454  
    schema.CCD\_table (非 DB2) . . . . . 454  
    schema.CD\_table . . . . . 456  
    schema.IBMSNAP\_PRUNCNTL . . . . . 457  
    schema.IBMSNAP\_PRUNE\_LOCK . . . . . 458  
    schema.IBMSNAP\_PRUNE\_SET . . . . . 459  
    schema.IBMSNAP\_REG\_EXT (OS/400) . . . . . 459  
    schema.IBMSNAP\_REGISTER . . . . . 461  
    schema.IBMSNAP\_REG\_SYNCH (非 DB2  
    關聯式) . . . . . 466  
    schema.IBMSNAP\_RESTART . . . . . 467  
    schema.IBMSNAP\_SEQTABLE (Informix) . . . . . 468  
    schema.IBMSNAP\_SIGNAL . . . . . 469  
    schema.IBMSNAP\_UOW . . . . . 471  
引用控制伺服器上的表格及其直欄說明 . . . . . 473  
    ASN.IBMSNAP\_APPENQ . . . . . 473  
    ASN.IBMSNAP\_APPLY\_JOB (OS/400) . . . . . 474  
    ASN.IBMSNAP\_APPLYTRACE . . . . . 474  
    ASN.IBMSNAP\_APPLYTRAIL . . . . . 475

ASN.IBMSNAP_SUBS_COLS . . . . .	479
ASN.IBMSNAP_SUBS_EVENT . . . . .	481
ASN.IBMSNAP_SUBS_MEMBR . . . . .	481
ASN.IBMSNAP_SUBS_SET . . . . .	485
ASN.IBMSNAP_SUBS_STMTS . . . . .	489
監督控制伺服器上的表格及其直欄說明 . . . . .	491
ASN.IBMSNAP_ALERTS . . . . .	491
ASN.IBMSNAP_CONDITIONS . . . . .	492
ASN.IBMSNAP_CONTACTGRP . . . . .	495
ASN.IBMSNAP_CONTACTS . . . . .	495
ASN.IBMSNAP_GROUPS . . . . .	496
ASN.IBMSNAP_MONENQ . . . . .	496
ASN.IBMSNAP_MONSERVERS . . . . .	496
ASN.IBMSNAP_MONTRACE . . . . .	497
ASN.IBMSNAP_MONTRAIL . . . . .	498
目標伺服器上的表格及其直欄說明 . . . . .	499
基本聚集表格 . . . . .	499
變更聚集表格 . . . . .	500
一致性變更資料 (CCD) 表格 . . . . .	500
時間點表格 . . . . .	503
抄寫表格 . . . . .	504
使用者副本表格 . . . . .	504

<b>第 24 章 抄寫訊息 . . . . .</b>	<b>507</b>
------------------------------	------------

<b>附錄 A. z/OS 上的 UNICODE 及 ASCII 編碼方法 . . . . .</b>	<b>587</b>
選擇編碼方法 . . . . .	587
設定編碼方法 . . . . .	588

<b>附錄 B. 「擷取程式」如何處理交易日誌登錄類型 (iSeries). . . . .</b>	<b>589</b>
--	------------

<b>附錄 C. 從應用程式 (UNIX、Windows) 內啓動抄寫程式 . . . . .</b>	<b>593</b>
---	------------

<b>名詞解釋 . . . . .</b>	<b>595</b>
-----------------------	------------

<b>索引 . . . . .</b>	<b>605</b>
---------------------	------------

<b>注意事項 . . . . .</b>	<b>625</b>
-----------------------	------------

商標 . . . . .	628
--------------	-----

<b>洽詢 IBM . . . . .</b>	<b>631</b>
-------------------------	------------

產品資訊 . . . . .	631
----------------	-----

---

## 關於本書

本書說明如何規劃、設定及維護 DB2® 資料抄寫環境。

DB2 DataPropagator™ 產品是本書的討論重點。您可以將它拿來與 IBM® 抄寫解決方案中的其它產品一起使用，使抄寫環境符合您的業務需求。

---

## 適合閱讀本書的人

本書是針對資料庫管理員、LAN 管理者以及其他負責設定和維護資料抄寫環境的人而撰寫。您應熟悉標準資料庫術語，對於抄寫中所涉及的作業系統具有基本認知，且具備資料庫設計、資料庫管理、資料庫機密保護、伺服器連通性及網路功能的相關經驗。您應瞭解環境中的應用程式，及這些應用程式如何操作您要抄寫的資料。您應熟悉基本抄寫概念及元件。

---

## 如何使用本書

本書中大部份章節的目的在於說明所有平台上的抄寫功能。在部份章節中則含有特定平台資訊。

在前次版次之後，本書的組織及內容曾經變更過。本書共分為三篇：

- 第 1 篇：抄寫指南說明如何規劃、設定、執行及維護您的抄寫環境。其中含有下列各章：
  - 第 3 頁的第 1 章，『規劃抄寫』說明如何規劃及設計抄寫環境。
  - 第 15 頁的第 2 章，『對抄寫的設定』說明如何準備抄寫環境。
  - 第 37 頁的第 3 章，『將表格及概略表登錄為抄寫來源』說明登錄抄寫來源所需的資訊。
  - 第 61 頁的第 4 章，『定期抄寫來源』說明建立定期抄寫設定及新增成員至定期抄寫設定所需的資訊。
  - 第 91 頁的第 5 章，『抄寫特殊資料類型』說明來源表格中 LOB 及 DATALINK 值的抄寫選項。
  - 第 101 頁的第 6 章，『在抄寫環境中將資料分成子集』說明如何自訂擷取並引用到目標的資料，以及如何將資料引用到目標。
  - 第 105 頁的第 7 章，『在抄寫環境中操作資料』說明如何使用擷取程式或引用程式來操作來源資料。

- 第 109 頁的第 8 章, 『自訂及執行抄寫 SQL Script』說明如何在抄寫環境中執行 SQL。
- 第 111 頁的第 9 章, 『操作擷取程式』說明如何操作所有作業系統環境的擷取程式。
- 第 131 頁的第 10 章, 『操作引用程式』說明如何操作所有作業系統環境的引用程式。
- 第 151 頁的第 11 章, 『監督抄寫』說明如何監督您的抄寫環境。
- 第 171 頁的第 12 章, 『變更抄寫環境』說明如何在抄寫環境中進行每日的變更。
- 第 209 頁的第 13 章, 『維護您的抄寫環境』解釋如何維護您的來源系統、控制表格及目標表格。
- 第 2 篇：抄寫中心說明抄寫的圖形式使用者介面。其中含有下列各章：
  - 第 225 頁的第 14 章, 『使用 DB2 抄寫中心』說明「抄寫中心」。
  - 第 249 頁的第 15 章, 『基本資料抄寫實務範例：DB2 for Windows』說明如何使用「抄寫中心」，以在範例資料上執行簡單的抄寫實務範例。
- 第 3 篇：抄寫參考資訊說明抄寫命令、抄寫表格結構及抄寫訊息。其中含有下列各章：
  - 第 279 頁的第 16 章, 『抄寫物件的命名規則』說明如何指定抄寫物件的有效名稱。
  - 第 281 頁的第 17 章, 『抄寫的系統命令 (UNIX、Windows、z/OS)』說明有經驗的 DB2 抄寫使用者可以使用命令來代替「抄寫中心」，以在 UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統上操作抄寫。
  - 第 321 頁的第 18 章, 『抄寫的系統命令 (OS/400)』說明如果您想要在 OS/400 作業系統的區域環境中設定、管理及維護抄寫時可以使用的命令。
  - 第 419 頁的第 19 章, 『操作抄寫程式 (z/OS)』說明如何在 z/OS 上使用 JCL 或系統啓動作業來啓動及操作抄寫程式。
  - 第 423 頁的第 20 章, 『使用「Windows 服務控制管理程式」發出系統命令 (Windows)』說明如何建立服務以在 Windows NT 作業系統上操作「抄寫」程式。
  - 第 427 頁的第 21 章, 『在不同作業系統中排程抄寫程式』說明如何在各種作業系統上排程擷取、引用及抄寫警示監督程式。
  - 第 429 頁的第 22 章, 『DB2 抄寫元件如何通信』說明抄寫元件如何使用控制表格以在彼此間進行通信。
  - 第 435 頁的第 23 章, 『表格結構』說明位於各種抄寫伺服器上的抄寫表格之表格結構。

- 第 507 頁的第 24 章, 『抄寫訊息』說明針對 UNIX、Windows 及 z/OS 上的抄寫所發出的訊息。
- 附錄中則含有可能會對您非常有用的補充資訊。

---

## 慣例

此書使用下列高亮度標示的慣例：

- **粗體** 表示指令或使用者介面控制項，例如欄位名稱、資料夾、圖示或功能表選項。
- **單距字型** 表示實際輸入的文字，如範例所示。
- **斜體** 表示您應該以一個值所取代的變數。也可以用來表示書籍標題及強調某些字。

---

## 術語

本書使用資料庫、連通性、拷貝、SQL 及 LAN 概念的標準術語。本書中所使用的所有抄寫概念均已定義於名詞解釋中。

除非另有所指，否則下列各項的意義假設如下：

**UNIX** UNIX 是指適用於所有 UNIX 平台 (如 UNIX、HP UX 及 AIX) 的 DB2 Universal Database，以及 DB2 Universal Database for Linux。

### **Windows**

Windows 是指 DB2 Universal Database for Windows。

### **OS/400**

OS/400 是指 DB2 DataPropagator for iSeries。

**z/OS** z/OS 是指 DB2 Universal Database for z/OS 及 OS/390。z/OS 是下一代的 OS/390 作業系統，且亦包括 z/OS 上的 UNIX System Services (USS)。

### **iSeries**

iSeries 是指 iSeries 及 iSeries 伺服器。iSeries 是下一代的 AS/400 伺服器。OS/400 作業系統可在 iSeries 及 iSeries 伺服器上執行。

例如，*啟動引用程式 (UNIX、Windows、z/OS)* 一節說明如何從適用於 Linux 及所有 UNIX 平台的 DB2 Universal Database、DB2 Universal Database for Windows 或 DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 中啟動引用程式。同時，*啟動引用程式 (OS/400)* 一節則說明如果您使用的是 DB2 DataPropagator for iSeries，要如何啟動引用程式。

## 如何閱讀語法圖

下列規則適用於本書中所使用的語法圖：

- 從左到右、從上到下、遵循線條的路徑，來閱讀語法圖。

>>--- 符號表示陳述式的開頭。

>>--- 符號表示陳述式語法延續到下一行。

>--- 符號表示陳述式是由上一行延續下來的。

--->< 符號表示陳述式的結尾。

句法單位而非完整陳述式的圖解是以 >--- 符號開頭，以 ---> 符號結尾。

- 關鍵字、關鍵字容許的同義字及保留的參數，是以大寫或小寫字體顯示，這要視作業系統而定。在輸入這些項目時，必須完全一樣。變數是以小寫斜體形式出現 (例如, *column-name*)。它們代表使用者定義的參數或次選項。

在輸入指令時，如果沒有插進任何標點，則必須以至少一個空格來區隔參數及關鍵字。

- 輸入完全符合給定形式的標點符號 (斜線、逗號、句點、括弧、引號、等號...等等) 及數字。

- 註腳是透過括弧中的數字來顯示，例如 (1)。

- 必要項目出現在水平線上 (主要路徑)。

▶▶—*required\_item*————▶▶

- 參數的預設值顯示在路徑之上：

▶▶—*required\_item*—default\_value————▶▶

- 可選用的項目出現在主要路徑之下。

▶▶—*required\_item*—optional\_item————▶▶

- 如果您可以從兩個或兩個以上的項目中選擇，它們會以垂直排列方式出現，形成一個堆疊。

如果您必須選擇其中一個項目，堆疊的某個項目會出現在主要路徑上

▶▶—*required\_item*—required\_choice1  
—required\_choice2————▶▶

如果選擇其中一個項目是選用性的，則整個堆疊會出現在主要路徑下。

▶▶—*required\_item*—optional\_choice1  
—optional\_choice2————▶▶

---

## 導引

本節提供有關 DB2 抄寫的其它資訊來源，這些資訊可能會對您非常有用。

---

如果您想要 ...	請參閱 ...
瞭解 IBM 資料抄寫解決方案	DB2 DataPropagator，網址為 <a href="http://www.ibm.com/software/data/dpropr/">www.ibm.com/software/data/dpropr/</a> 資料抄寫解決方案，網址為 <a href="http://www.ibm.com/software/data/dbtools/datarepl.html">www.ibm.com/software/data/dbtools/datarepl.html</a> 資料庫及資料管理，網址為 <a href="http://www.ibm.com/software/data/">www.ibm.com/software/data/</a>
瞭解產品的最新變更	CD-ROM 上的「安裝注意事項」或隨產品一起安裝的「版本注意事項」。 DB2 DataPropagator 檔案庫，網址為 <a href="http://www.ibm.com/software/data/dpropr/library.html">www.ibm.com/software/data/dpropr/library.html</a>
尋找技術支援資源及客戶支援中心選項	<a href="http://www.ibm.com/software/data/dpropr/support.html">www.ibm.com/software/data/dpropr/support.html</a>
尋找 IBM Learning Services 中的可用類別	<a href="http://www.ibm.com/services/learning/">www.ibm.com/services/learning/</a>
瞭解本版次中有關 DB2 資料抄寫的新特性	第 xv 頁的『DB2 抄寫版本 8 的新特性介紹』。
從之前版本的 DB2 DataPropagator 移轉至版本 8	DB2 DataPropagator 檔案庫，網址為 <a href="http://www.ibm.com/software/data/dpropr/library.html">www.ibm.com/software/data/dpropr/library.html</a>
瞭解如何使用「抄寫分析程式」命令行工具以產生有關抄寫環境的 HTML 報告	DB2 DataPropagator 檔案庫，網址為 <a href="http://www.ibm.com/software/data/dpropr/library.html">www.ibm.com/software/data/dpropr/library.html</a>
閱讀客戶個案研究	DataPropagator 的「個案研究」網頁，網址為 <a href="http://www.ibm.com/software/data/dpropr/casestudy.html">www.ibm.com/software/data/dpropr/casestudy.html</a>
瞭解「抄寫中心」視窗	「抄寫中心」說明
除錯錯誤訊息	在 OS/400 上：當您收到錯誤訊息時，鍵入 F1。 在 UNIX、Windows 及 z/OS 上：請參閱第 507 頁的第 24 章，『抄寫訊息』。
尋找其它的 DB2 相關資訊	請參閱 <a href="http://www.ibm.com/software/data/">www.ibm.com/software/data/</a> 的產品網頁。

---

---

## 如何傳達您的意見

您的回應可幫助 IBM 提供更好的資訊。請傳回您對於本書或其它 DB2 DataPropagator 文件的任何意見。您可使用下列任一方法來提供意見：

- 從網站傳送意見。造訪下列網站：

[www.ibm.com/software/data/dpropr/](http://www.ibm.com/software/data/dpropr/)

此網站有一個回饋頁，供您鍵入及傳送意見。

- 透過電子郵件將意見傳至 [comments@vnet.ibm.com](mailto:comments@vnet.ibm.com)。請務必包括產品名稱、產品版本號碼，以及書籍的產品編號和名稱 (適用的話)。如果您對特定文字有意見，請加入文字所在的位置 (例如，章節標題、表格號碼、頁碼或解說主題標題)。



---

## DB2 抄寫版本 8 的新特性介紹

本節彙總了自版本 7 後 DB2 抄寫的主要變更。這些變更包括可用性增進、效能的增進、新功能、服務性增進、抄寫系統命令變更、控制表格變更及不再支援的功能。這些在本書的其餘部份均有詳細說明。

---

### 可用性增進

**加強擷取程式與引用程式間的信號交換機制：**信號交換是引用程式用來告知擷取程式開始擷取抄寫來源資料的一種機制。此機制在版本 8 中已變更並加強。引用程式會在新信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格中插入信號，以控制擷取程式開始擷取來源資料的時間。

**可以以任何次序啟動擷取程式及引用程式：**在版本 8 中，您可以在啟動引用程式之後啟動擷取程式，或在啟動擷取程式後啟動引用程式。在版本 7 中，您必須在啟動引用程式之前先啟動擷取程式。

**在擷取程式執行時，新增限制與定期抄寫設定：**您可以登錄新抄寫來源、更新現存的登錄、新增新定期抄寫設定或更新現存的定期抄寫設定，而不用重新起始設定擷取程式，或停止並重新啟動它。

**對於每一個登錄的擷取有更大的控制權：**在登錄抄寫的表格時，您可以指定只要當表格的任何直欄變更，或只有在已登錄的直欄變更時，擷取程式會擷取橫列的變更。在之前的版本中，您可以使用擷取程式的啟動參數來控制擷取，這表示所有表格的處理方式都是一樣的。在 V8 中無法使用啟動參數，因為您可以控制每一個登錄的擷取。

**對於重新擷取抄本中的資料有更大的控制權：**當您登錄來源時，您可以指定是否要重新擷取部份表格 (而不是其它表格) 的變更。根據預設值：

- 不會重新擷取抄本表格中的變更，並轉遞到其它抄本表格。
- 重新擷取隨處更新抄寫中主要表格的變更，並傳送至抄本表格。

**每一個程式有一個 Windows 服務：**在版本 7 中，您可以只建立一個 Windows 服務來操作所有擷取程式與引用程式。現在，您可以為每一個擷取程式與引用程式，以及「抄寫警示監督程式」建立個別的服務。您可以使用每一個服務來啟動或停止抄寫。您可以使用「抄寫中心」或是新增的命令來建立 (asnsrct 命令) 或捨棄 (asnsdrop 命令) 抄寫程式的服務。

**擷取程式與引用程式的 ARM 支援：**若為 z/OS 環境，會在「MVS 自動重新啟動管理程式 (ARM)」中啟用擷取與引用程式及「抄寫警示監督程式」。ARM 是一種 MVS 回復功能，可以增進特定批次作業或已啓動作業的可用性。當工作或作業失敗時，或執行工作或作業的系統失敗時，ARM 可以重新啟動工作或作業，而無需操作員介入。ARM 會使用元素名稱來識別工作所使用的應用程式，且每一個 ARM 啓用的應用程式均會使用唯一元素名稱以便與 ARM 進行通信。抄寫的元素名稱是：ASNTCxxxxyyyy 代表擷取程式、ASNTAxxxxyyyy 代表引用程式，以及 ASNAMxxxxyyyy 代表「抄寫警示監督程式」。

**增進的訊息：**已增進現存的訊息，並新增新的訊息。說明及使用者回應章節均已更新。

---

## 效能的增進

**抄寫表格的結合較少：**在版本 8 中，以排除部份狀況中的結合。在許多情況下，引用程式不需要結合 CD 及 UOW 表格來移入使用者副本目標表格。同時，不需要結合 CD 及 UOW 表格來執行刪改。

**擷取刪改與讀取 DB2 日誌並行執行 (UNIX、Windows、z/OS)：**當擷取程式刪改表格時，會讀取 DB2 日誌；因此，刪改不會影響擷取潛伏期。在版本 7 中，擷取程式是依序，而不是並行執行這些作業。同時，在版本 8 中，擷取程式會刪改 UOW 表格、CD 表格、追蹤表格，以及新信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格與監督 (IBMSNAP\_CAPMON) 表格。

**目標表格的完整復新更快速 (UNIX、Windows、z/OS)：**DB2 抄寫可利用下列 DB2 產品中的載入增進功能，以提供更快速的目標表格完整復新：

- DB2 Universal Database for Windows 及 UNIX，版本 8
- DB2 Universal Database for z/OS 及 OS/390，版本 7 或更新的版本

**如果只有一個定期抄寫設定，引用程式會最佳化處理程序：**在版本 8 中，您可以啓動引用程式，使它能快取及重覆使用與單一定期抄寫設定相關的資訊。使用新 **opt4one** 關鍵字以增進 CPU 使用情況及產量比率。

**較少更新具有多個成員的定期抄寫設定：**與之前版本的 DB2 抄寫相比，在版本 8 中，引用程式較少更新具有多個成員的定期抄寫設定之控制表格。

---

## 新使用者介面

在版本 8 中，您可以使用一個管理工具來設定並維護抄寫環境、操作擷取程式與引用程式，以及「抄寫警示監督程式」。新「DB2 抄寫中心」是一個圖形式工具，支援管理 DB2 對 DB2 抄寫環境，以及管理 DB2 與非 DB2 關聯式資料庫間的抄寫。

「抄寫中心」是「DB2 控制中心」工具集的一部份，且外觀及使用方式與其它 DB2 中心相同。「抄寫中心」含有之前可以在「DB2 控制中心」及 DB2 DataJoiner Replication Administration (DJRA) 工具中使用的所有抄寫功能。「抄寫中心」也有一個發射台，可以協助您執行設定 DB2 抄寫環境所需的基本功能。該發射台以圖形顯示不同的步驟相互之間如何相關。

您可以使用「抄寫中心」：

- 定義設定檔中的預設值，以建立控制表格、來源物件及目標物件
- 建立抄寫控制表格
- 登錄抄寫來源
- 建立定期抄寫設定，並新增定期抄寫設定成員到定期抄寫設定
- 操作「擷取程式」
- 操作「引用程式」
- 監督抄寫處理
- 執行抄寫的基本疑難排解

您也可以使用「抄寫中心」來執行許多其它抄寫管理作業。

---

## 新功能

**多個擷取程式可以並行讀取相同的 DB2 日誌或交易日誌：**您可以對單一 DB2 日誌 (DB2 型錄) 或交易日誌執行多個擷取程式。若為 z/OS 資料共用群組，多個擷取程式可以讀取資料共用群組的日誌。每一個擷取程式彼此間是獨立的。如果必要，您可以對多個擷取程式登錄單一來源表格。因此，如果您具有低潛伏期表格，則表格可以有專用的擷取程式，使它們具有不同的執行時間優先順序及不同的擷取性質 (如刪改間隔)。或者，不同的組織可以使用相同來源資料，但不同的擷取程式來維護自己的抄寫環境。在 z/OS 平台上，您可以使用多個擷取程式以在單一 DB2 子系統中支援混合的 ASCII、EBCDIC 及 UNICODE 來源表格。

**每一個聯合資料庫有多個非 DB2 關聯式來源：**如果您的抄寫環境包含非 DB2 來源，則可以在單一聯合資料庫中定義多個非 DB2 關聯式來源。

**自動監督：**新「抄寫警示監督程式」會持續執行，並監督擷取程式及引用程式。您可以定義要監督的基準臨界值，並指定當達到或超出那些臨界值時，應透過電子郵件自動聯絡的人員。您可以使用「抄寫中心」或兩個新的命令 (**asnmon** 及 **asnmcmd**) 來架構及操作「抄寫警示監督程式」。

**依照需求監督：**您可以使用 **asnccmd**、**asnacmd**、**asnmcmd** 狀態命令來查詢擷取程式、引用程式及監督程式的狀態。

**加密的通行碼檔案 (UNIX、Windows)：**在版本 7 中，引用程式及「抄寫分析程式」所使用的通行碼檔案含有純文字，而不是已加密的資訊。在版本 8 中，通行碼檔案中的通行碼已加密。不會以純文字儲存任何通行碼。新的命令 (**asnpwd**) 可讓您建立及維護通行碼檔案。

**增進的 ASNLOAD 跳出常式 (UNIX、Windows、z/OS)：**ASNLOAD 跳出常式在出貨時同時提供有原始格式 (C) 及已編譯格式的範例跳出常式。每一個 DB2 平台上的範例跳出常式不同，在各個情況中，請利用平台所提供的公用程式選項。您可以使用提供的範例編譯程式跳出常式，且您可以自訂抄寫架構以影響某些情況中的行為，或您可以自訂跳出常式程式碼。

**對於冷開機有更多的控制權 (UNIX、Windows 及 z/OS)：**利用兩個參數來取代 **warm** 啟動參數，以提供您更多的冷開機控制權：

#### **warmsi**

如果可以使用暖開機資訊，則擷取程式會繼續執行在之前執行中結束時的處理程序；然而，如果這是擷取程式第一次啟動，或新重新啟動 (IBMSNAP\_RESTART) 表格是空的，則擷取程式會切換至冷開機。在版本 8 中，這是預設的啟動參數。

#### **warmsa**

如果可以使用暖開機資訊，則擷取程式會繼續執行在之前執行中結束時的處理程序；然而，如果擷取程式無法暖開機，則會切換至冷開機。

**引用程式的確定更頻繁：**在許多情況下，如果您在定期抄寫設定中具有使用者副本、時間點或抄本目標表格，則您可以指定讓引用程式在處理指定的交易數後確定它的工作。若要執行此動作，您必須在交易模式中執行引用程式。

**更多目標表格類型的參照整合性：**在許多情況下，您可以啟動引用程式，以在使用者副本及時間點目標表格上執行參照整合性，使它在交易模式中確定工作。

**設定擷取程式作業參數的更多方法：**您可以使用出貨的預設值來操作擷取程式，或可以使用擷取參數 (IBMSNAP\_CAPPARMS) 表格來建立新預設值以配合您的抄寫環境。如果您不想使用該階段作業的預設值，也可以在啟動程式時，提供擷取程式的作業參數。當擷取程式在執行中時，您可以使用「抄寫中心」、**asnccmd**

命令的 **chgparms** 關鍵字 (UNIX、Windows、z/OS) 或 **OVRDPRCAPA** 命令 (iSeries)，以變更作業參數。這些變更會持續到您結束階段作業，或到您發出另一個變更命令時。

**抄寫變更到目標鍵直欄的新選項：**在版本 7 中，您可以登錄來源表格並以刪除/插入配對的方式來擷取更新，以確定能將鍵值直欄的變更適當地抄寫到目標表格。在版本 8 中，在定義定期抄寫設定成員時，您可以指定當引用程式在述詞中使用主要鍵直欄來建立 **WHERE** 子句時，是否應使用前像值或後像值。使用前像值，您可以避免轉換更新到插入。您可以指定登錄使用刪除/插入配對代表更新，或定期抄寫設定成員在引用 **WHERE** 子句述詞中使用前像值。

**控制表格中的其餘歷程資料：**DB2 抄寫在控制表格中提供了其餘歷程資料，說明抄寫活動。含有這類資料的兩個新表格是引用追蹤 (**IBMSNAP\_APPLYTRACE**) 表格及擷取監督 (**IBMSNAP\_CAPMON**) 表格。您可以使用「抄寫中心」來查詢資料。

**擷取程式可以刪改更多表格：**擷取程式可以刪改下列表格：**CD** 表格、**UOW** 表格、追蹤 (**IBMSNAP\_CAPTRACE**) 表格，以及新信號 (**IBMSNAP\_SIGNAL**) 表格與監督 (**IBMSNAP\_CAPMON**) 表格。同時，在 OS/400 環境中，擷取程式會刪改引用限定元交互參照 (**IBMSNAP\_AUTHTKN**) 表格。

**更長的表格名稱與直欄名稱：**現在，DB2 抄寫支援最多 128 個字元的來源表格與目標表格名稱，且在支援長檔名的資料庫中，支援最多 30 個字元的直欄名稱。

**在擷取程式執行中，新增直欄到來源及 CD 表格：**您可以新增直欄到抄寫來源表格，而無需重新起始設定擷取程式，或停止並重新啟動擷取程式。在 UNIX、Windows 及 z/OS 上，當擷取程式正在執行中時，您也可以變更 **CD** 表格。

**控制擷取程式的新信號：**現在，可以利用寫入信號 (**IBMSNAP\_SIGNAL**) 表格中的信號來控制擷取程式。信號表格提供透過日誌記錄來與擷取程式通信的一種方式。擷取程式會使用下列狀況的信號：

- 確定何時開始擷取特定表格的變更
- 確定何時停止擷取特定表格的變更<sup>1</sup>
- 確定何時終止
- 是否必須執行隨處更新抄寫
- 提供日誌序號以設定引用事件的精確終點

---

1. OS/400 環境不支援此信號。

信號表格不只可讓引用程式告知擷取程式何時開始擷取資料，還可以精確終止日誌記錄讀取及透過日誌記錄發出使用者定義的信號。

#### **抄寫「資料鏈結」值 (AIX、Solaris 作業環境、Windows、iSeries)：**

- 如果您有一個 DATALINK 值指向外部檔，且如果直欄是以 RECOVERY YES 定義，則可以擷取一致版本的檔案。在之前的版次中，DB2 會抄寫最新的檔案副本，但無法保證抄寫的檔案與已抄寫的資料庫資料值一致。
- 您可以在來源資料庫的多個變更上，維護相同的目標檔。
- 若為 AIX 及 Windows 作業系統，以及 Solaris 作業環境，您可以連接至 DB2 Data Links Manager 抄寫常駐程式 (DLFM\_ASNOCOPYD)，以擷取及儲存抄寫的「資料鏈結」檔案。您不需要像在之前的版次中一樣，啟動及維護個別的 ASNDLCOPYD 常駐程式。在 OS/400 上，您仍然需要啟動及維護個別的 ASNDLCOPYD 常駐程式。

**新增 Unicode 編碼方法 (z/OS)：** DB2 DataPropagator for z/OS 版本 8 支援 UNICODE 及 ASCII 編碼方法。此功能已在 DB2 DataPropagator for OS/390 版本 7 中介紹過。

**新增 64 位元支援 (Windows、UNIX、z/OS)：** 在版本 8 中，您可以在 DB2 提供 64 位元支援的平台上進行抄寫。在 64 位元作業系統上執行的應用程式，可以享有這些系統所提供的記憶體位址空間增加的優點。

**移轉公用程式：** 新抄寫移轉公用程式 (asnmig8) 是由一組移轉公用程式所組成，您可以使用它以將所有版本 5、版本 6 或版本 7 抄寫表格轉換至版本 8 格式。

---

## 服務性增進

**新追蹤機能 (UNIX、Windows、z/OS)：** 新抄寫追蹤機能 (asntrc) 類似 DB2 追蹤機能。您可以啟動或停止追蹤機能，而無需停止並重新啟動擷取程式與引用程式。同時，追蹤輸出是壓縮的，通常追蹤檔會比之前版本中所產生的檔案小，且與 DB2 追蹤格式是一致的。

**增進的追蹤 (iSeries)：** 在版本 7 追蹤功能中新增的新追蹤點，可以提供更多除錯資訊。

**更新「抄寫分析程式」：** 已修改「抄寫分析程式」以分析新的 V8 特性。「分析程式」會在指定的系統上，產生有關抄寫控制表格狀態的報告。這些報告可以用來驗證及調整抄寫環境，或用來診斷問題。您可以從 Web 中下載「分析程式」及其文件。

---

## 抄寫系統命令變更

**UNIX、Windows、z/OS 中，新增及變更的抄寫系統命令：**已修改 Windows、UNIX 及 z/OS 上現存系統命令的語法。同時進行下列變更：

- 擷取命令行 (**asncmd**) 已更名爲 **asnccmd**，使它與新引用命令行 (**asnacmd**) (您可以用它來操作引用程式) 及新監督命令行 (**asnmcmd**) (您可以用它來操作監督程式) 一致。
- 啓動擷取程式的 **asnccp** 命令已更名爲 **asncaop**。

新增下列新系統命令，這些命令可以在 UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統上執行：

- **asnacmd** (引用命令行) 操作及停止引用程式。
- **asnmon** (監督程式命令) 啓動「抄寫警示監督程式」
- **asnmcmd** (監督命令行) 操作及停止「抄寫警示監督程式」。
- **asnanalyze** (「分析程式」命令) 產生有關抄寫控制表格狀態的報告。
- **asnpwd** (通行碼命令) 建立及維護分散式抄寫環境中所需的通行碼檔案。
- **asntrc** (追蹤機能) 取代啓動選項，以產生擷取程式及引用程式的追蹤。

**OS/400 作業系統 (iSeries)中，新增及變更的抄寫系統命令：**新增下列新系統命令，這些命令可以在 OS/400 系統上執行：

- **ADDDPRREG** (新增 DPR 登錄) 登錄抄寫的使用者表格。
- **RMVDPRREG** (除去 DPR 登錄) 從抄寫可用的來源表格清單中除去使用者表格。
- **ADDDPRSUB** (新增 DPR 定期抄寫設定) 建立空的定期抄寫設定，或具有一個成員的定期抄寫設定。
- **RMVDPRSUB** (除去 DPR 定期抄寫設定) 除去空的設定，或設定及其所有成員。
- **ADDDPRSUBM** (新增 DPR 定期抄寫設定成員) 新增成員到現存的定期抄寫設定。
- **RMVDPRSUBM** (除去 DPR 定期抄寫設定成員) 從定期抄寫設定中除去單一定期抄寫設定成員。
- **OVRDPRCAPA** (置換 DPR 擷取程式屬性) 變更目前執行中的擷取程式屬性。
- **ANZDPR** (分析程式) 產生有關指定系統上抄寫控制表格狀態的報告。這些報告可以用來驗證及調整抄寫環境，或用來診斷問題。
- **WRKDPTRC** (追蹤選項) 操作各種追蹤選項，如「傾出」。

在 OS/400 系統的現存系統命令中進行部份變更：

- **DPRVSN** (DataPropagator 版本) 從所有系統命令中除去參數。
- **CAPCTLLIB** (擷取控制檔案庫) 新增參數到擷取命令。
- 新增新參數到 **CHGDPRCAPA** (「變更 DPR 擷取」屬性) 及 **STRDPRCAP** (啟動 DPR 擷取) 命令，以利用新的追蹤及監督功能。
- 新增新參數到 **ENDDPRCAP** (結束 DPR 擷取) 命令，使它能自動重組 CD 及 UOW 表格以收回空間。
- 新增新參數到 **STRDPRAPY** (啟動 DPR 引用) 命令，讓引用程式只執行一次、清除引用追蹤 (IBMSNAP\_APPLYTRAIL) 表格及最佳化單一定期抄寫設定的處理程序。

---

## 控制表格的變更

在版本 8 中，對控制表格結構進行了實質變更，以支援新功能並增進可用性。已新增新表格、變更部份現存表格，以及新表格作廢了少數表格。

**新增了下列新表格：**

- **IBMSNAP\_APPENQ** 確定單一引用限定元只執行一個引用程式。
- **IBMSNAP\_APPLYTRACE** 含有引用程式的重要訊息。
- **IBMSNAP\_CAPENQ** 確定單一擷取綱目只執行一個擷取程式。
- **IBMSNAP\_CAPMON** 含有監督擷取程式進度的作業統計值。
- **IBMSNAP\_CAPSCHEMAS** 含有所有擷取綱目的名稱。
- **IBMSNAP\_PRUNE\_SET** 協調 CD 表格的刪改。
- **IBMSNAP\_RESTART** 讓擷取程式從日誌或交易日誌中的正確點回復擷取。
- **IBMSNAP\_SIGNAL** 含有用來控制擷取程式的信號。

**新增下列「抄寫警示監督程式」的新表格：**

- **IBMSNAP\_ALERTS** 含有「抄寫警示監督程式」所發出的所有警示之歷程。
- **IBMSNAP\_CONDITIONS** 含有每一個監督伺服器的警示狀況。
- **IBMSNAP\_CONTACTGRP** 對映連絡人與群組。
- **IBMSNAP\_CONTACTS** 含有連絡人名稱與位址。
- **IBMSNAP\_GROUPS** 含有連絡人群組。
- **IBMSNAP\_MONENQ** 確定單一監督限定元只執行一個監督程式處理。
- **IBMSNAP\_MONSERVICES** 含有「抄寫警示監督程式」監督擷取或引用控制伺服器的最新時間。

---

2. 在 OS/400 上未使用此表格。



- IBMSNAP\_MONTRACE 追蹤「抄寫警示監督程式」活動。
- IBMSNAP\_MONTRAIL 含有每一個監督週期的監督程式活動歷程。

下列表格已變更：

- IBMSNAP\_APPLYTRAIL
- IBMSNAP\_AUTHTKN (僅限於 OS/400)
- IBMSNAP\_CAPPARMS (之前稱為 IBMSNAP\_CCPPARMS)
- IBMSNAP\_CAPTRACE (之前稱為 IBMSNAP\_TRACE)
- IBMSNAP\_PRUNCNTL
- IBMSNAP\_REG\_EXT (僅適用 OS/400)
- IBMSNAP\_REGISTER
- IBMSNAP\_SUBS\_COLS
- IBMSNAP\_SUBS\_EVENT
- IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR
- IBMSNAP\_SUBS\_SET
- IBMSNAP\_UOW

CD 表格也已變更。

之前 **DB2** 抄寫版本中的下列表格現在已作廢：

- IBMSNAP\_CRITSEC 被 IBMSNAP\_SIGNAL 取代。
- IBMSNAP\_WARMSTART 被 IBMSNAP\_RESTART 取代。

---

## 不再支援的功能

在版本 8 中，不再支援 DB2 DataJoiner Replication Administration (DJRA) 工具。您不能使用 DJRA 來建立版本 8 抄寫控制表格，且不能使用 DJRA 來登錄來源或定義使用 V8 控制表格的定期抄寫設定。版本 7 抄寫環境仍繼續支援 DJRA。請在 V8 抄寫環境中使用「抄寫中心」。

「DB2 控制中心」不支援版本 8 抄寫控制表格，且您不能使用「控制中心」來登錄來源或定義使用 V8 控制表格的定期抄寫設定。您可以在版本 7 抄寫環境中使用「控制中心」。請在 V8 抄寫環境中使用「抄寫中心」。

不能再使用 **ASNSAT** 命令。同時，在「衛星管理中心」中，無法再使用一般化定期抄寫集並設定 DB2 衛星抄寫環境的功能。如果您需要對行動式工作強制執行資料抄寫，請考慮將衛星 DB2 資料庫移轉至 DB2 Everyplace 版本 8。如需相關資訊，請聯絡 IBM 業務代表。



---

## 第 1 篇 抄寫指南

本篇含有下列各章：

第 3 頁的第 1 章, 『規劃抄寫』說明如何規劃您的抄寫環境。

第 15 頁的第 2 章, 『對抄寫的設定』說明如何準備抄寫環境。

第 37 頁的第 3 章, 『將表格及概略表登錄為抄寫來源』說明登錄抄寫來源所需資訊。

第 61 頁的第 4 章, 『定期抄寫來源』說明建立定期抄寫集及新增成員至定期抄寫集所需資訊。

第 91 頁的第 5 章, 『抄寫特殊資料類型』說明來源表格中 LOB 及 DATALINK 值的抄寫來源。

第 101 頁的第 6 章, 『在抄寫環境中將資料分成子集』說明如何自訂擷取並引用到目標的資料, 以及如何將資料引用到目標。

第 105 頁的第 7 章, 『在抄寫環境中操作資料』說明如何使用擷取程式或引用程式來操作來源資料。

第 109 頁的第 8 章, 『自訂及執行抄寫 SQL Script』說明如何在抄寫環境中執行 SQL。

第 111 頁的第 9 章, 『操作擷取程式』說明如何操作所有作業系統環境的擷取程式。

第 131 頁的第 10 章, 『操作引用程式』說明如何操作所有作業系統環境的引用程式。

第 151 頁的第 11 章, 『監督抄寫』說明如何監督您的抄寫環境。

第 171 頁的第 12 章, 『變更抄寫環境』說明如何變更抄寫環境。

第 209 頁的第 13 章, 『維護您的抄寫環境』說明如何維護來源表格、控制表格及目標表格。



---

## 第 1 章 規劃抄寫

本章說明如何規劃抄寫環境。包含下列各節：

- 『記憶體規劃』
- 第 5 頁的『儲存體規劃』
- 第 10 頁的『規劃衝突偵測』
- 第 10 頁的『規劃非 DB2 關聯式來源』
- 第 12 頁的『規劃字碼頁轉換』

---

### 記憶體規劃

您必須規劃 DB2 抄寫所需的記憶體數量。DB2 抄寫僅按需要使用記憶體。所需的記憶體數量直接與從來源抄寫的資料量及交易的並行處理量成比例。一般而言，抄寫的資料及並行交易的量越大，抄寫所需的記憶體也越多。

執行「擷取程式」及「引用程式」會使用大量記憶體資源。

#### 「擷取程式」使用的記憶體

當「擷取程式」讀取 DB2 日誌時，「擷取程式」會將個別交易記錄儲存在記憶體中，直到其讀取相關確定或中斷記錄為止。與中斷交易相關的資料會從記憶體中清除，而與確定記錄相關的資料則會寫入 CD 表格及 UOW 表格。確定的交易會在「擷取程式」達到其確定間隔時確定其作業之前，一直佔用記憶體。

若要監督「擷取程式」使用的記憶體數量，請查看「擷取監督 (IBMSNAP\_CAPMON) 表格」的 CURRENT\_MEMORY 直欄。

您可以在啓動「擷取程式」時，設定 **memory\_limit** 參數，以確定「擷取程式」是使用與交易相關之儲存體的指定記憶體量。其他儲存體的使用不受此參數的限制。您亦可在「擷取程式」執行時，變更 **memory\_limit** 參數。如果「擷取程式」達到記憶體限制，則其會將部份交易寫入溢出檔。請參閱第 9 頁的『針對「擷取程式」規劃溢出檔的空間需求』，以取得溢出檔的儲存體需求。在您考慮「擷取程式」使用之記憶體資源的同時，要考慮到其儲存體空間需求。

在規劃「擷取程式」的記憶體需求時，您亦需考慮使用者交易的大小及確定間隔。執行「擷取程式」時，如果長時間的批次作業沒有臨時確定點，則會佔用大量記憶體。一般而言，確定的間隔越短，「擷取程式」所需的記憶體越少。

**讀取登錄的相關資訊：**在使用「擷取程式」時，當您在「擷取程式」執行期間動態地新增登錄時，會讀取作用中登錄的相關資訊，並將其儲存在記憶體中。

**讀取日誌記錄 (UNIX、Windows、z/OS)：**DB2 抄寫讀取日誌記錄時，會使用記憶體緩衝區。在 UNIX 及 Windows 作業系統上，緩衝區的預設大小為 50 個 4 KB 頁。在 z/OS 作業系統上，預設大小為 66 個 1 KB 頁，且為 ECSA (擴充的共用服務區域) 儲存體。抄寫僅會在此狀況下使用 ECSA。

**OS/400 上使用的記憶體：**CURRENT\_MEMORY 是額外記憶體的最新帳戶，該額外記憶體是在標準 I/O 緩衝區用於作用中 CD 表格的記憶體之外，配置用於保留交易記錄的記憶體。它會指出您可以用來保留大量交易的額外記憶體數量。它不是特定交易日誌工作使用之所有記憶體的精確總計。

儲存於「擷取監督 (IBMSNAP\_CAPMON) 表格」的資訊會提供作業統計值，協助您調整記憶體的使用情況。請注意，此表格中的值適用於特殊「擷取」監督間隔，它們不是整個監督間隔的累加。CURRENT\_MEMORY 直欄中的資料不包含相加的計數。它會反映出在建立記錄之監督間隔的最後使用的記憶體。「擷取」監督間隔會決定「擷取程式」向此表格插入資料的頻率。使用下列其中一種方法來調整「擷取程式」使用的記憶體數量：

**調整記憶體限制，以容許溢出：**

1. 當您啟動「擷取程式」時，請使用預設記憶體限制。
2. 查看「擷取監督 (IBMSNAP\_CAPMON) 表格」中的 TRANS\_SPILLED 直欄，以檢查資料是否已經從記憶體溢出到暫存檔。此直欄會顯示在特殊「擷取」監督間隔，由於記憶體限制而導致溢出到磁碟的來源系統交易數量。
3. 如果資料從記憶體溢出，請使用更高的記憶體限制或更低的確定間隔。

**調整記憶體限制，以防止溢出：**

1. 當您啟動「擷取程式」時，請設定更高的記憶體限制。（視您的系統資源而設定該限制。）
2. 查看「擷取監督 (IBMSNAP\_CAPMON) 表格」中的 CURRENT\_MEMORY 直欄，以檢查記憶體的使用量。此直欄會顯示在特殊「擷取」監督間隔，「擷取程式」使用的記憶體數量（以百萬位元組計）。
3. 如果使用的記憶體較您指定的記憶體限制低，請設定更低的記憶體限制值。

## 「引用程式」使用的記憶體

當「引用程式」提取資料時，它通常使用較少量的記憶體來提取個別橫列。所使用的記憶體量與表格直欄的大小及一次提取的列數成比例。例如，如果「引用程式」提取 LOB 直欄，則它可能會使用 2 GB 的記憶體。

「引用程式」在執行時，會讀取作用中定期抄寫設定的相關資訊，並將其儲存在記憶體中。「引用程式」一次所使用的記憶體數量，通常與處理具有大部份成員的定期抄寫設定時所需的記憶體數量成比例。

## 「抄寫警示監督程式」使用的記憶體

記憶體用於儲存定義，以及在發送警示通知前，先將警示儲存在記憶體中。定義所需的記憶體數量直接與定義的數量成比例。「抄寫警示監督程式」為儲存警示通知保留 32 KB 的記憶體。視需要，可要求更多的記憶體，並在不需要時釋放之。

---

## 儲存體規劃

除了 DB2 所需的儲存體之外，您還必須確保儲存體對於下列各項目的抄寫可用：

### 資料庫日誌及交易日誌資料

記載其它資料，支援資料抄寫。詳細資訊，請參閱『規劃日誌影響』。

### 目標表格及控制表格

抄寫資料及控制表格（包括 CD 表格）。詳細資訊，請參閱第 7 頁的『規劃目標表格及控制表格的儲存體需求』。

**暫存檔** 抄寫程式儲存在溢出檔及診斷日誌檔（例如，\*CAP.log 及 \*APP.log）中的資料。詳細資訊，請參閱第 8 頁的『規劃暫存檔的儲存體需求』。

### OS/400：「擷取程式」的現行接收器大小

對於要擷取的登錄來源表格而言，交易日誌登錄必須處於接收器的現行鏈結中。如需詳細資訊，請參閱第 34 頁的『使用刪除交易日誌接收器跳出常式』。

下列各節提供的大小數據，只是估計值。準備及設計生產備妥的系統時，您亦必須將故障預防等因素考慮在內。例如，可能需要增加資料保留時間（請參閱第 7 頁的『規劃目標表格及控制表格的儲存體需求』），以防意外的網路中斷。

**要訣：**如果儲存體估計值似乎過度地高，請重新檢查「引用程式」執行定期抄寫設定的頻率，以及刪改抄寫表格的頻率。您必須考慮儲存體使用情況、容錯能力及 CPU 額外負荷之間的利弊關係。

## 規劃日誌影響

您必須為抄寫伺服器規劃日誌影響。DB2 抄寫需要同時記載（日誌登載）來源及目標表格。

## 規劃 DB2 來源伺服器的日誌影響

對於抄寫過程涉及的所有表格，您通常需要現行日誌容量四倍大小的容量。一般而言，您需要用於來源表格，以及 CD 表格與抄寫控制表格的日誌空間。本節提供其他一些要素，協助您更精確地估計抄寫環境中您可預期的日誌影響。

請考慮應用程式及抄寫需求對來源資料庫所作的更新。例如，若更新應用程式通常更新表格中 60% 的直欄，則抄寫需求可能導致日誌記錄的大小，超過類似表格（未抄寫）的一半。

### UNIX、Windows 及 z/OS：

- DB2 會記載每一個 UPDATE 陳述式的完整橫列影像。發生此狀況是因為在抄寫表格之前，必須先使用 DATA CAPTURE CHANGES 關鍵字來建立（或變更）表格。
- 對日誌新增最多內容的其中一個抄寫需求，就是擷取前像及後像的表格內容（例如隨處更新抄寫實務中的抄寫目標表格）。減少日誌容量的其一個方法，就是減少針對抄寫來源所定義的直欄數目。例如，如果不需要前像表格內容，則不擷取它們。

### OS/400：

- DB2 會記載每一個 UPDATE 陳述式的完整橫列影像。減少日誌容量的其中一個方法，就是減少針對抄寫來源所定義的直欄數目。例如，如果不需要前像表格內容，則不擷取它們。
- 若要將用於 CD 表格及 UOW 表格的儲存體數量減至最小，應經常地重組這些表格，因為刪改不會為您回復 DASD。您可以在 ENDDPRCAP 命令上使用關鍵字 RGZCTLTLBL（重組控制表格），來重組控制表格。注意正常作業狀況下 DASD 的使用情況型樣，以協助您預測並管理 DASD 的使用情況。如果啓用日誌登載，則亦應考慮當向 UOW 表格及 CD 表格插入 DB2 日誌或從 UOW 表格及 CD 表格刪除 DB2 日誌時，會增加日誌或交易日誌容量。
- 當現行接收器已滿時，系統會切換到新的接收器；您可以選擇性地儲存並刪除舊的、不再需要供抄寫使用的接收器。系統處理大量交易時，擷取程式偶而會落後進度。如果「擷取程式」經常落後，則您可以將來源表格分隔成多個交易日誌，以將工作負荷分散到「擷取程式」的多個案例。

## 規劃目標伺服器的日誌影響

除了記載來源資料庫之外，亦記載引用橫列的目標資料庫。對日誌的影響取決於您為「引用程式」所選擇的確定模式。

### 表格模式

在表格模式處理程序中，「引用程式」會在引用完所有提取的資料後，發



出單一確定。「引用程式」不會發出臨時檢查點。在此狀況下，您應該估計引用程式於一個時間間隔內處理的最大資料量，並調整日誌空間來容納這些資料。

## 交易模式

在交易模式處理程序中，「引用程式」會以來源交易次序，將每一次更新都複製到目標表格，並在交易的一個時間間隔臨界點，確認這些變更。您可以設定定期抄寫設定選項 **commit\_count(x)** 的 *x* 值，來設定臨時確定間隔。當「引用程式」提取所有回答集之後，會以確定順序，引用溢出檔的內容。此處理類型可同時開啓並處理所有的溢出檔。例如，如果您將確定計數設為 1，則「引用程式」會在每一交易後確認；如果您將確定計數設為 2，則其會在每兩個交易後確認。

**OS/400**：如果目標作業系統是 OS/400，則您亦需要考慮目標表格的日誌空間（交易日誌接收器空間）。因為在 OS/400 上，可以使用 **MNGRCV(\*SYSTEM)** 及 **DLTRCV(\*YES)** 參數來建立目標表格的交易日誌接收器，而且您僅需登載更新後表格內容直欄的日誌，所以您可以使用下列公式來估計目標表格的交易日誌接收器容量：

```
journal_receiver_volume=target_table_row_length X journal_receiver_threshold
```

## 規劃目標表格及控制表格的儲存體需求

您必須估計新目標表格的容量。目標表格所需的空間通常小於來源表格的需求，但是，若目標表格不正常，或是包括更新前表格內容（除了更新後表格內容以外）或歷程資料，則所需空間可能要大得多。目標表格的大小因您選擇抄寫的內容而不同，例如，您抄寫之來源表格的百分比，您抄寫之直欄的資料類型，您是否抄寫更新前及更新後表格內容，您是否新增計算直欄，您是否將橫列分成子集，在抄寫期間是否執行轉換。

CD 表格及部份抄寫控制表格 (**IBMSNAP\_UOW**、**IBMSNAP\_CAPTRACE**、**IBMSNAP\_APPLYTRACE**、**IBMSNAP\_APPLYTRAIL**、**IBMSNAP\_CAPMON**、**IBMSNAP\_ALERTS**) 亦會影響 DB2 來源資料庫所需的磁碟空間。因您設定抄寫環境方式的不同，這些表格可以非常地大。其他抄寫控制表格所需的空間通常很小而且是靜態的。

CD 表格的大小，是根據「擷取程式」刪除之前的抄寫資料量而定。為了節省空間，您可能要在壓縮表格空間中定義您的 CD 表格。若要估計 CD 表格所需的空間，首先決定刪改前資料要保留多久，然後指定「擷取程式」自動刪改這些表格的頻率，或您使用命令刪改這些表格的頻率。

計算抄寫資料的位元組數時，您必須包括 21 個位元組，容納「擷取程式」新增至 CD 表格中的額外資料。計算抄寫資料的位元組數時，您必須包括 21 個位元組，

容納「擷取程式」新增至 CD 表格中之每一橫列的額外資料。決定即使在無法引用資料時（例如，網路中斷），「擷取程式」仍可以持續將資料擷取至 CD 表格的時間期間。估計在該意外時間期間，針對來源表格，通常可以擷取的插入、更新及刪除數量。

若要決定 CD 表格的建議大小，請使用下列原則：

$$\text{recommended CD size} = \left( (21 \text{ 位元組}) + \text{總計 (所有登錄直欄的長度)} \right) \times \left( \text{在意外期間，對來源表格進行的插入、更新及刪除數目} \right)$$

**範例：**如果 CD 表格的橫列是 100 個位元組長（加上 21 個位元組用於容納額外的資料），並且在 24 小時意外期間擷取了 100,000 個更新，則 CD 表格所需的儲存體大約為 12 MB。

此公式的登錄直欄包括更新前及更新後表格內容直欄。如果將更新轉換為 INSERT 及 DELETE 的配對作業，則在決定插入、更新及刪除的總數時，應將它們考慮進去。例如，將每一個來源表格的更新視為 CD 表格的兩個橫列。

UOW 表格的擴張及收縮是根據特定確認間隔期間「擷取程式」插入的列數以及刪改的列數而定。每次應用程式交易對登錄的抄寫來源表格執行 INSERT、DELETE 或 UPDATE 作業，並發出 COMMIT 時，都會向 UOW 表格插入一列。起初應該多估計表格所需的空間，之後再監督實際使用的空間，以決定是否可回復任何空間。

## 規劃暫存檔的儲存體需求

您必須規劃溢出檔及診斷日誌檔的儲存體需求。

### 規劃診斷日誌檔的空間需求 (UNIX、Windows、z/OS)

診斷日誌檔儲存有關「抄寫程式」的活動（例如，何時啟動及停止程式），以及程式的其他參考或錯誤訊息。該程式預設會將訊息添加至其日誌檔，即使在重新啟動該程式後亦如此。請確定包含這些日誌檔的目錄有足夠的空間用於儲存檔案。因您在分別啟動「擷取程式」、「引用程式」及「抄寫警示監督程式」時為 **capture\_path**、**apply\_path** 及 **monitor\_path** start-up 參數所設定之值的不同，這些檔案的位置也不同。

如果您關心儲存體，您可以選擇重覆使用程式日誌，以便每次啟動該程式時，它都會刪除其日誌並重建之。您可以指定在啟動程式時，是否要重覆使用日誌。

### 針對「擷取程式」規劃溢出檔的空間需求

如果「擷取程式」沒有足夠的記憶體，則它會將交易寫入（或溢出到）溢出檔。「擷取程式」會將最大的交易寫入檔案；不過，最大的交易並不一定是超出記憶體限制的交易。

- **UNIX、Windows**：在 UNIX 及 Windows 上，溢出檔位於磁碟。對於每一交易，都會在 `capture_path` 目錄建立一個檔案。
- **OS/400**：在 OS/400 上，會將溢出檔建立在檔案庫 QTEMP 中，需要溢出檔的每一筆登錄都會有一個溢出檔。
- **z/OS**：在 z/OS 上，溢出檔位於 VIO。

「擷取程式」溢出檔的大小因下列因素而定：

#### 記憶體限制

使用 `memory_limit` 作業參數，可以指定「擷取程式」可使用的記憶體數量。您容許的記憶體越大，「擷取程式」溢出到檔案的可能性越小。

#### 交易大小

大的交易可能會增加溢出到檔案的需求。

#### 並行交易的數量

如果「擷取程式」同時處理更多交易，或是處理交錯的交易，則「擷取程式」需要將更多資訊儲存在記憶體中或磁碟上。

#### 確定間隔

因為「擷取程式」在確定前，必須將資訊儲存在記憶體中一小段時間，所以一般而言，確定間隔越短，對儲存體的需求越低。

### 針對「引用程式」規劃溢出檔的空間需求

引用程式需要暫時空間來儲存資料。（如果您使用 `ASNLOAD` 公用程式，則您可能使用載入輸入檔，而不是載入溢出檔。）「引用程式」會使用溢出檔保留更新，直到將它們引用到目標表格為止。一般而言，溢出檔是磁碟檔；不過，在 z/OS 平台上，您可以指定將資料溢出至記憶體。除非您的虛擬記憶體有所限制，否則請將溢出檔儲存在虛擬記憶體中，而不是磁碟上。

溢出檔大小與每一次抄寫間隔期間為抄寫所選取的資料大小成比例。一般而言，溢出檔大約是資料大小的兩倍。您可以比較對於引用程式所規劃的頻率間隔（或資料區塊傳輸值）與同時間期間（或尖峰變更期間）的變量，以估計溢出檔的大小。

在 OS/400 上，溢出檔橫列大小是常數 32 KB。

在 UNIX、Windows、z/OS 上，溢出檔橫列大小是目標橫列大小，包括任何抄寫的額外直欄。該橫列大小不是 DB2 壓縮的內部格式，而是展開的解譯字元格式

(如同從 SELECT 中提取的那樣)。橫列在每一個直欄字串中亦包括橫列長度及 NULL 終止符。下列範例會估計對於抄寫所選取之資料所需的溢出檔大小，但它沒有考慮儲存在溢出檔中其他資料所需的額外空間。

**範例：**如果尖峰的變量是每小時 12,000 個更新，而引用程式頻率規劃為每小時一次，則溢出檔必須保留一個小時的更新，或 12,000 個更新。如果每一筆更新代表 100 位元組的資料，則溢出檔最小約為 1.2 MB。儲存在溢出檔中的其他資料需要額外的空間。

---

## 規劃衝突偵測

如果您使用標準型或加強型衝突偵測，則您必須針對抄寫目標表格，將更新前表格內容儲存在 CD (或 CCD) 表格。另外，參照整合性規則是受限制的。在對等式及隨處更新實務中，或當「引用程式」使用交易模式處理程序時，您應當定義參照整合性規則，以與來源規則保持一致。

如果您使用對等式抄寫或隨處更新抄寫，並且您不想開啓衝突偵測，則您應當設計您的應用程式環境，以防止更新衝突。如果您的應用程式環境中不會發生衝突，則您可以不使用衝突偵測而儲存處理程序循環。

使用下列其中一種方法來防止對等式及隨處更新抄寫中的衝突：

### 依鍵分段

設計應用程式時，在特定網站上按照鍵範圍抄寫來更新抄寫來源。例如，您的紐約網站只能讓美國東部（使用小於或等於 49999<sup>3</sup> 的郵遞區號作為主要範圍）更新銷售記錄，但可讀取所有的銷售記錄。

### 依時間分段

設計應用程式，僅於特定時間期間在特定位置更新表格。時間的區隔必須足夠，以便讓所有現在已成為主要版本的擱置中變更可以抄寫到網站上。請記得容許時間變更，例如「日光節約時間」或「夏令時間」，以及容許時區差異。

---

## 規劃非 DB2 關聯式來源

如果您正在從非 DB2 關聯式資料庫抄寫，則會使用「擷取」觸發函式而非「擷取程式」。這些觸發函式會從非 DB2 關聯式來源表格擷取變更的資料，並將變更的資料確定到 CCD 表格。「擷取」觸發函式會影響交易產量比率及日誌空間需求。另外，如果您的環境中有現存的觸發函式，則您可能需要將它們與新的「擷取」觸發函式合併到一起。如需詳細資訊，請參閱下列各節：

---

3. 美國郵遞區號

- 『規劃「擷取」觸發函式的交易產量比率』
- 『規劃非 DB2 關聯式來源伺服器的日誌影響』
- 『規劃 Oracle 來源伺服器鎖定』
- 『規劃先前存在的觸發函式與「擷取」觸發函式的共存性』

## 規劃「擷取」觸發函式的交易產量比率

您來源系統的交易工作負荷將會增加；以觸發函式為基礎的變更擷取對交易產量比率有影響。「擷取」觸發函式亦會增加更新交易的回應時間。對於大量更新要抄寫之應用程式來源表格的那些交易而言，影響是巨大的。

## 規劃非 DB2 關聯式來源伺服器的日誌影響

對於非 DB2 關聯式來源伺服器而言，由於日誌容量大約是抄寫來源表格的三倍，所以來源應用程式將需要更多的現行日誌空間。觸發函式會在來源表格上擷取變更，並將變更儲存在 CCD 表格中，變更的資料在與變更來源表格相同的確定範圍內寫入，然後該資料即會透過觸發函式刪改機制加以刪除。因此，每一來源 INSERT、UPDATE 或 DELETE 作業都會成為 INSERT、UPDATE 或 DELETE 作業，加上 INSERT 作業，加上 DELETE 作業。如果您將更新變更為 DELETE 及 INSERT 的配對作業，則日誌容量會有更大的增加。

如果您用盡日誌空間，且「擷取」觸發函式無法向 CCD 表格插入記錄，則無法順利完成使用者或應用程式嘗試執行的交易。

## 規劃 Oracle 來源伺服器鎖定

必須先完成目前更新 Oracle 來源的任何應用程式，「引用程式」才可以開始引用資料。「引用程式」必須鎖定 CCD 表格，才可以處理資料並設定其同步點。CCD 表格的鎖定僅保留到「引用程式」設定其同步點為止，而不是貫穿於整個「引用程式」循環。需要更新來源表格的應用程式必須等待，直到「引用程式」解除鎖定 CCD 表格。

## 規劃先前存在的觸發函式與「擷取」觸發函式的共存性

「擷取」觸發函式邏輯位於登錄來源時，由「抄寫中心」產生的 SQL Script 中。預設會建立 INSERT 觸發函式、UPDATE 觸發函式及 DELETE 觸發函式，以便可以從來源表格抄寫這些變更類型（插入、更新、刪除）。觸發函式名稱由 CCD 表格名稱前加說明觸發函式類型的字母組成：I 表示 INSERT，U 表示 UPDATE，D 表示 DELETE。例如，如果 CCD 表格名稱是 undjr02.ccd001，則產生的 DELETE 觸發函式的名稱是 undjr02.dccd001。您千萬不要變更 Script 中產生的觸發函式名稱。

如果在您要為抄寫登錄之表格上已經存在觸發函式，並且該觸發函式的名稱與產生之 Script 中的觸發函式名稱相同，則在產生 Script 時，您將收到警告。請勿執行產生的 Script，因為 RDBMS 可能會改寫現存的觸發函式。決定您要如何將先前存在的觸發函式與新的觸發函式合併在一起，並建立 Script，將現存的邏輯與「抄寫中心」產生的觸發函式邏輯合併在一起。

如果您要建立的觸發函式類型已經存在於您要為抄寫登錄的表格，並且 RDBMS 僅容許一個表格有一個這樣的觸發函式，則您必須先合併邏輯才可執行產生的 Script。

---

## 規劃字碼頁轉換

抄寫元件是資料庫應用程式，其依賴於各種平台上的 DB2 資料庫來處理資料的字碼頁轉換。它們利用 SQL SELECT、INSERT、UPDATE 及 DELETE 陳述式來使用資料。

### 在相容字碼頁的資料庫間抄寫資料

如果抄寫架構需要 SQL 陳述式及資料在不同字碼頁的系統間傳遞，則基礎的 DB2 通訊協定（如 DRDA）會處理字碼頁的轉換。另外，如果是在 DB2 與非 DB2 關聯式資料庫之間傳遞資料，則 DB2 抄寫會依賴基礎資料庫產品，來處理任何必要的字碼頁轉換。

如果您規劃在不同字碼頁的資料庫之間抄寫資料，請查閱 *DB2 Administration Guide*，以判斷您所有的字碼頁是否是相容的。例如，如果您使用的 DB2 for UNIX 或 Windows，請參閱字元資料轉換的相關章節。

一旦您已驗證您的資料庫具有相容的字碼頁，請判定資料庫是否以不同的方式使用字碼頁。例如，假設一個資料庫產品容許對表格的每一直欄使用不同的字碼頁，而另一個資料庫產品則不容許對每一直欄使用不同的字碼頁，它要求僅能在資料庫層次指定字碼頁。第一個產品中具有多重字碼頁的表格不能抄寫到第二個產品中的單一資料庫。因此，資料庫如何處理字碼頁會影響到您必須如何設定抄寫，以確保可在您環境中各種資料庫之間順利抄寫資料。

### 架構抄寫的國家語言支援 (NLS)

抄寫的 NLS 架構會在您設定系統間資料庫的連通性時加以定義。不過，如果您是在 UNIX 或 Windows 平台上執行「擷取程式」，則「擷取程式」使用的字碼頁必須與從中擷取資料之資料庫的字碼頁相同。如果它使用的不是相同的字碼頁，則您必須設定 DB2 環境變數或登錄變數 DB2CODEPAGE。

DB2 會從應用程式執行所在的現行環境中衍生應用程式的字碼頁。一般而言，當未設定 DB2CODEPAGE 時，字碼頁會衍生自語言 ID（如作業系統指定的那樣）。如果您建立資料庫時使用預設字碼頁，則在大部份狀況下，此值對於「擷取程式」而言是正確的。不過，如果您建立資料庫時使用的明確字碼頁不是預設字碼頁，則您必須為「擷取程式」設定 DB2CODEPAGE 變數。否則，在「擷取程式」向 CD 表格插入資料時，可能不會正確的轉換資料。您用於 DB2CODEPAGE 變數的值，應當與您在 CREATE DATABASE 陳述式中指定的值相同。請參照 *DB2 Administration Guide*，以取得設定 DB2CODEPAGE 變數的相關資訊。





---

## 第 2 章 對抄寫的設定

您必須先設定環境，才可以抄寫資料。

本章包含下列各節：

- 『控制存取抄寫伺服器』
- 第 17 頁的『授權抄寫的使用者 ID』
- 第 22 頁的『儲存抄寫的使用者 ID 及通行碼 (UNIX 及 Windows)』
- 第 23 頁的『設定抄寫控制表格』
- 第 25 頁的『設定抄寫程式』
- 第 31 頁的『設定交易日誌 (OS/400)』

---

### 控制存取抄寫伺服器

在大部份抄寫環境下，資料分散在伺服器上。如果您有這樣一個環境，則必須確定抄寫程式可以連接到所有伺服器。您必須安裝了正確的軟體以提供伺服器之間的連通性，且必須架構伺服器之間的連通性。如果您正抄寫到非 DB2 關聯式資料庫，則必須亦架構聯合伺服器及相關的連通性。

### 抄寫的連接需求

任何執行「引用程式」、「抄寫中心」或抄寫命令的工作站都必須能連接到來源伺服器、「擷取控制伺服器」、「引用控制伺服器」及目標伺服器資料庫。

如果您使用「抄寫警示監督程式」，則其執行所在的工作站必須能連接到「監督控制伺服器」，以及它所監督的任何伺服器。如果您要使用「抄寫中心」來設定監督，請確定「抄寫中心」可以連接到「監督控制伺服器」。

若您的抄寫設計會在不同於來源資料庫的伺服器上暫置資料，則必須謹慎考慮各種伺服器之間的通信。務必限制模擬層數、LAN 橋接器及所需的路由器鏈結，因為這些會影響抄寫效能。

資料庫連接到網路時，連通性隨所連接的平台而異。

### 連接到非 DB2 關聯式伺服器

如果您要將資料抄寫到非 DB2 關聯式伺服器或者從非 DB2 關聯式伺服器抄寫資料，則您必須能存取非 DB2 關聯式伺服器並連接它。

在您嘗試從非 DB2 關聯式來源伺服器抄寫之前，必須先設定您的聯合伺服器及資料庫。有三個主要的設定步驟：

1. 定義外層以便 DB2 資料庫可以存取其他非 DB2 關聯式資料庫。
2. 使用伺服器對映來定義非 DB2 關聯式資料庫。
3. 如果用於連接到 DB2 資料庫的使用者 ID 及通行碼組合不同於用於存取非 DB2 關聯式資料庫的使用者 ID 及通行碼組合，則您必須建立使用者對映。

請遵循 *DB2 Federated Systems Guide*, GC27-1224 中的指示，以確定您的環境已正確架構。

### 從 UNIX 或 Windows 伺服器連接到 z/OS 或 iSeries 伺服器

確定您可以連接到所有遠端伺服器。若要架構在 z/OS 或 OS/400 系統與 Windows 或 UNIX 系統之間的連線，請參照 *DB2 Connect Quick Beginnings*。

#### 程序:

若要從 DB2 for Windows 工作站連接到 iSeries 伺服器，請：

1. 在您從 DB2 for Windows 從屬站連接到 iSeries 伺服器之前，確定您的工作站已正確設定：
  - 您必須在工作站上安裝 DB2 Universal Database 或 DB2 Client Application Enabler (CAE) 從屬站。
  - 您必須在工作站上設定 TCP/IP。
2. 登入 iSeries 伺服器，並找出關聯式資料庫：
  - a. 登入您要連接的 iSeries 伺服器。
  - b. 提出 **dsprdbdire** 命令，然後為 \*LOCAL 指定 local。
  - c. 在輸出中找出關聯式資料庫的名稱。例如，在下列輸出中，資料庫稱為 DB2400E：

MYDBOS2	9.112.14.67
RCHASDPD	RCHASDPD
DB2400E	*LOCAL
RCHASLJN	RCHASLJN

3. 編目 DB2 for Windows 中的 OS/400 資料庫：
  - a. 在 Windows 工作站中，按一下**開始** -> **程式集** -> **IBM DB2** -> **命令視窗**。即會開啓 DB2 CLP 命令視窗。
  - b. 在命令視窗中，依照正確的次序鍵入下列三個命令：

```
db2 catalog tcpip node server_name remote server_name server 446 system
server_name ostyle OS400
```

```
db2 catalog dcs database rdb_name AS rdb_name
```

```
db2 catalog database rdb_name AS rdb_name at node server_name  
authentication dcs
```

其中，*server\_name* 是 iSeries 系統的 TCP/IP 主電腦名稱，*rdb\_name* 是您在步驟 第 16 頁的 2 中找到的 iSeries 關聯式資料庫名稱。

4. 在命令視窗中，發出下列命令：

```
db2 終止
```

5. 請確定您將用來登入 iSeries 系統的 iSeries 使用者設定檔使用 CCSID37：

- a. 登入 iSeries 系統。

- b. 鍵入下列命令，其中 *user* 是使用者設定檔：

```
CHGUSRPRF USRPRF (user) CCSID(37)
```

- c. 請確定 DDM 伺服器在下面的 iSeries 系統類型上啟動：

```
STRTCPSVR SERVER(*DDM)
```

6. 請確定 DB2 for Windows NT 及 DB2 for iSeries 已連接：

```
db2 connect to rdb_name user user_name using password
```

---

## 授權抄寫的使用者 ID

如果您必須存取 DB2 及非 DB2 關聯式伺服器中的資料，請確定下列授權需求已符合：

- 『管理的授權需求』
- 第 19 頁的 『擷取程式的授權需求』
- 第 20 頁的 『非 DB2 關聯式資料庫上擷取觸發函式的授權需求』
- 第 20 頁的 『引用程式的授權需求』
- 第 22 頁的 『抄寫警示監督程式的授權需求』

## 管理的授權需求

您使用「抄寫中心」來管理抄寫 (請參閱第 225 頁的第 14 章, 『使用 DB2 抄寫中心』, 以取得詳細資訊)。如果您的抄寫環境僅在 OS/400 作業系統上, 則可以使用 OS/400 系統命令來管理抄寫 (請參閱第 321 頁的第 18 章, 『抄寫的系統命令 (OS/400)』, 以取得詳細資訊)。若要管理抄寫, 您在抄寫架構中所涉及的所有資料庫中必須有至少一個使用者 ID, 且該使用者 ID 必須有設定抄寫的權限。您不需要在所有系統上使用同一使用者 ID, 儘管這樣對您來說會容易些。設定抄寫包含涉及建立物件 (如控制表格及表格空間), 連結規劃 (在 UNIX、Windows 及 z/OS 上), 建立 SQL 資料包 (在 OS/400 上), 以及執行產生的 SQL 來建立表格、登

錄及定期抄寫設定。在抄寫環境中，您可以在所有伺服器上使用一個授權使用者 ID，或者在每一台伺服器上使用不同的授權使用者 ID。

## UNIX、Windows 及 z/OS 的需求

請確定您用來設定抄寫的使用者 ID 可以執行下列作業：

- 連接到所有伺服器 (來源伺服器、「擷取控制伺服器」、「引用控制伺服器」、「監督控制伺服器」及目標伺服器)。
- 從來源伺服器、「擷取控制伺服器」、「監督控制伺服器」及目標伺服器上的型錄表格中選取。
- 建立表格 (包括抄寫控制表格)、表格空間，以及來源伺服器、「監督控制伺服器」、「擷取控制伺服器」及「引用控制伺服器」上的概略表。
- 如果您使用「DB2 抄寫」程式來建立新的目標表格：在目標伺服器上建立表格及表格空間。(如果您使用現存的表格作為目標則不必要)。
- 在每一個抄寫涉及的 DB2 資料庫 (包括來源伺服器、目標伺服器、「監督控制伺服器」及「引用控制伺服器」) 上連結規畫或者建立資料包。
- 使用共用檔案庫建立儲存程序並呼叫儲存程序 (僅適用 UNIX 及 Windows)。

對於非 DB2 關聯式資料庫，使用者 ID 必須能執行下列動作：

- 建立表格。
- 在來源表格及控制表格上建立「擷取」觸發函式。
- 建立程序。
- 在 DB2 聯合資料庫上建立暱稱。
- 建立順序 (僅適用 Oracle 資料庫)。
- 從型錄表格中選取。

大部份抄寫管理員有 DBADM 或 SYSADM 專用權。在 DB2 for z/OS 上，抄寫管理員應該至少已授權從型錄中選取，並且應該具有建立含有 ASN 綱目之表格、建立具有來源表格性質的 CD 及目標表格所必須的所有專用權 (包括索引建立專用權)。

## OS/400 的需求

請確定您用來設定抄寫的使用者 ID 可以執行下列作業：

- 連接到所有伺服器 (來源伺服器、「擷取控制伺服器」、「引用控制伺服器」、「監督控制伺服器」及目標伺服器)。
- 從來源伺服器、「擷取控制伺服器」、「監督控制伺服器」及目標伺服器上的型錄表格中選取。

- 建立表格 (包括抄寫控制表格) 及來源伺服器、「監督控制伺服器」、「擷取控制伺服器」與「引用控制伺服器」上的概略表。
- 如果您使用「DB2 抄寫」程式來建立新的目標表格：在目標伺服器上建立表格。(如果您使用現存的表格作為目標則不必要)。
- 在每一個抄寫涉及的 DB2 資料庫 (包括來源伺服器、目標伺服器、「監督控制伺服器」及「引用控制伺服器」) 上連結規劃或者建立資料包。

大部份抄寫管理員都有 DBADM 或 SYSADM 專用權。

使用「授與 DPR 權限 (GRTPRAUT)」命令來授權使用者登錄來源，訂閱那些來源，以及建立控制表格。如果您僅在 OS/400 系統之間抄寫，則應該對所有伺服器使用相同的使用者 ID。請參閱第 372 頁的『GRTPRAUT：授權使用者 (OS/400)』，以取得命令語法及參數說明。

如果「授與 DPR 權限 (GRTPRAUT)」命令未安裝在機器上，則您必須使用「授與物件權限 (GRTOBJAUT)」命令。

## 擷取程式的授權需求

執行擷取程式的使用者 ID 必須能存取 DB2 系統型錄，存取及更新「擷取控制伺服器」上所有抄寫控制表格，且執行「擷取程式」資料包。您可以使用抄寫管理員使用者 ID 來執行擷取程式，但這不是必要的。

### UNIX 及 Windows 的需求

請確定執行「擷取程式」的使用者 ID 具有下列權限及專用權：

- DBADM 或 SYSADM 權限
- 擷取路徑目錄的 WRITE 專用權，因為「擷取程式」會在您啟動「擷取程式」時指定的 **capture\_path** 目錄中建立診斷檔案。

### z/OS 的需求

登錄用於執行「擷取程式」的使用者 ID 時，使用者 ID 必須具有對 USS 的存取權限。

同時，請確定「擷取」載入檔案庫是 APF 授權的，且執行「擷取程式」的使用者 ID 具有下列權限及專用權：

- SELECT、UPDATE、INSERT 及 DELETE 專用權，適用於擷取控制伺服器上的所有抄寫表格。(請參閱第 441 頁的『擷取控制伺服器上使用的表格清單』，以取得這些表格的清單。)
- 對於 DB2 目錄 (SYSIBM.SYSTABLES 和 SYSIBM.SYSCOLUMNS) 的 SELECT 專用權。
- TRACE 專用權。

- MONITOR1 和 MONITOR2 專用權。
- 「擷取程式」資料包的 EXECUTE 專用權。

同時，請確定使用者 ID 具有對擷取路徑目錄 (USS) 或高階限定元 (z/OS) 的 WRITE 存取權限。若要在 USS Shell 中執行「擷取程式」，STEPLIB 系統變數必須已設定，而且它必須包括擷取載入檔案庫。HFS 路徑，/usr/lpp/db2repl\_8\_1/bin，必須在您的 PATH 中。

### OS/400 的需求

使用「授與 DPR 權限 (GRTPRAUT)」命令，授權使用者在本端系統上執行「擷取程式」。請參閱第 372 頁的『GRTPRAUT：授權使用者 (OS/400)』，以取得命令語法及參數說明。如果您僅在 OS/400 系統之間抄寫，則應該對所有伺服器使用相同的使用者 ID。如果 GRTPRAUT 命令未安裝在機器上，則您必須使用「授與物件權限 (GRTOBJAUT)」命令。

## 非 DB2 關聯式資料庫上擷取觸發函式的授權需求

如果您正在從非 DB2 RDBMS 進行抄寫，則「擷取」觸發函式可用於從來源擷取變更。變更遠端來源表格的遠端使用者 ID (例如，來自使用者應用程式) 需要對 CCD 表格插入的權限。在大部份狀況下，您不需要明確執行 INSERT、UPDATE 或 DELETE 觸發函式的權限，因為在表格上定義了觸發函式之後，觸發函式的執行對正在執行 INSERT、UPDATE 或 DELETE 的應用程式是透明的。對於 Informix 資料庫，對登錄來源表格執行 INSERT、UPDATE 及 DELETE 動作的遠端使用者 ID 需要 EXECUTE PROCEDURE 專用權。

## 引用程式的授權需求

請確定啟動及操作「引用程式」的使用者 ID 可以執行程式，讀取通行碼檔案，且具有引用路徑目錄的 WRITE 專用權。同時，通行碼檔案中的使用者 ID 用於連接到其他伺服器，那些使用者 ID 必須具有足夠的專用權來執行下列作業：

### z/OS 的需求

請確定執行「引用程式」的使用者 ID 具有下列權限及專用權：

- 登錄用於執行「引用程式」的使用者 ID 時，使用者 ID 必須具有對 USS 的存取權限。僅當使用 ARM 登錄「引用程式」時，載入檔案庫才必須是 APF 授權的。若要在 USS Shell 中執行「引用程式」，則 STEPLIB 系統變數必須已設定，而且它必須包括引用載入檔案庫。HFS 路徑，/usr/lpp/db2repl\_8\_1/bin，必須在您的 PATH 中。

- 在「擷取控制伺服器」、目標伺服器及「引用控制伺服器」上執行「引用程式」規劃。

## UNIX 及 Windows 的需求

請確定執行「引用程式」的使用者 ID 具有下列權限及專用權：

- 存取抄寫來源表格 (包括相關的 CD 及 CCD 表格)

如果您的來源表格在非 DB2 RDBMS 上：使用者 ID 必須具有在 DB2 聯合資料庫及非 DB2 關聯式資料庫中足夠的專用權，以透過暱稱 (定義在聯合資料庫中) 存取來源表格。

- 存取及更新抄寫目標表格。

「引用程式」使用者 ID 必須具有對目標表格的更新專用權。

如果您的目標表格在非 DB2 RDBMS 上：使用者 ID 必須具有在 DB2 聯合資料庫及非 DB2 關聯式資料庫中足夠的專用權，以透過暱稱 (定義在聯合資料庫中) 存取及更新目標表格。

- 存取及更新 DB2 抄寫程式產生的所有控制表格，並在「擷取控制伺服器」及「引用控制伺服器」中進行建置。
- 讀取「引用程式」使用的任何通行碼檔案。

## 非 DB2 關聯式資料庫管理系統的需求

如果您的控制表格在非 DB2 RDBMS 上，則正在將變更的資料置於非 DB2 關聯式目標或者從中擷取資料的使用者 ID 在 DB2 聯合資料庫及非 DB2 關聯式資料庫中必須具有足夠的專用權。

對於非 DB2 關聯式目標，執行「引用程式」的使用者 ID 需要對 DB2 聯合資料庫上之暱稱的 WRITE 專用權，以及對實際非 DB2 目標的 WRITE 專用權 (透過使用者對映)。

對於非 DB2 關聯式來源，執行「引用程式」的 ID 需要下列專用權：

- 對 DB2 聯合資料庫上暱稱的 READ 及 WRITE 專用權，以及對「擷取控制表格」的 READ 及 WRITE 專用權 (透過使用者對映)。
- 對 DB2 聯合資料庫上暱稱的 READ 專用權，以及對非 DB2 伺服器上實際 CCD 表格的 READ 專用權 (透過使用者對映)。
- 對 DB2 聯合資料庫上暱稱的 READ 專用權，以及對非 DB2 伺服器上實際來源表格的 READ 專用權 (透過使用者對映)。

## OS/400 的需求

使用「授與 DPR 權限 (GRTPRAUT)」命令，授權使用者在本端系統上執行「引用程式」。如果您正僅在 OS/400 系統之間抄寫，則應為所有伺服器使用相同的使用者 ID。如果 GRTPRAUT 命令未安裝在機器上，則

您必須使用「授與物件權限 (**GRTOBJAUT**)」命令。請參閱第 372 頁的『**GRTDPRAUT：授權使用者 (OS/400)**』，以取得命令語法及參數說明。

在抄寫環境中，您可以在每一台伺服器上使用不同的使用者 ID。

## 抄寫警示監督程式的授權需求

### UNIX 及 Windows 的需求

請確定啓動「抄寫警示監督程式」的使用者 ID 是「監督控制伺服器」（「監督控制表格」常駐於其上）及包含您正在監督之控制表格的伺服器上有效的登入 ID。同時，請確定執行「抄寫警示監督程式」的使用者 ID 具有下列權限：

- 對「監督控制伺服器」上「監督控制表格」的 **SELECT**、**UPDATE**、**INSERT** 及 **DELETE** 專用權。（請參閱第 446 頁的『「監督控制伺服器」上使用的表格清單』，以取得這些表格的清單。）
- 對常駐於您想要監督伺服器之「擷取控制表格」及「引用控制表格」的 **SELECT** 權限。
- **BINDADD** 權限（僅當您想要使用監督程式資料包的自動連接特性時是必要的）

在 UNIX 及 Windows 上，您需要 **monitor\_path** 目錄的 **WRITE** 專用權（其中「抄寫警示監督程式」儲存診斷檔案），且需要「抄寫警示監督程式」使用的通行碼檔案讀取權。

---

## 儲存抄寫的使用者 ID 及通行碼 (UNIX 及 Windows)

如果您的抄寫環境未分散在伺服器上，則不必儲存使用者 ID 及通行碼。不過，在大部份抄寫環境下；資料是分散在伺服器上的。如果您具有這樣的環境，則當您嘗試連接到資料庫時，必須提供有效的使用者 ID 及通行碼，以便 DB2 可以驗證您的身份。對於「抄寫中心」及其他抄寫程式，您以不同的方式儲存通行碼資訊。

您使用 **asnpwd** 命令來建立及維護通行碼檔案，以便「引用程式」、「抄寫警示監督程式」及「抄寫分析程式」可以在遠端伺服器上存取資料。（「擷取程式」不需要通行碼檔案。）通行碼檔案中的資訊是已加密的，以確保機密性。請參閱第 309 頁的『**asnpwd：維護通行碼檔案 (UNIX 及 Windows)**』，以取得命令語法及參數說明。

如需「抄寫中心」之通行碼需求的相關資訊，請參閱「抄寫中心」說明及第 229 頁的『**管理抄寫中心的使用者 ID 及通行碼**』。



---

## 設定抄寫控制表格

您可以建立用作抄寫的控制表格。

- 『建立控制表格 (UNIX 及 Windows)』
- 『建立控制表格 (z/OS)』
- 『建立控制表格 (OS/400)』
- 第 24 頁的『建立非 DB2 關聯式來源的控制表格』
- 第 24 頁的『建立多組擷取控制表格』

### 建立控制表格 (UNIX 及 Windows)

使用「抄寫中心」在 UNIX 及 Windows 上為「擷取程式」及「引用程式」建立抄寫控制表格。當您建立抄寫控制表格時，如果您不自訂建立控制表格的方式，則會建立兩個表格空間，一個用於 UOW 表格，一個用於其他控制表格。如果您不想使用預設抄寫表格空間，則可以指定現存的表格空間，建立新的表格空間，或者使用現行的 DB2 預設表格空間。

您可以為 UNIX 及 Windows 作業系統建立個別設定檔，以便在您為該類型系統建立控制表格時，識別要使用的預設值。在您為這些控制表格設定設定檔之後，則不必針對每一組所建立的控制表格都設定它們；不過，您可以在建立控制表格時置換預設值。您亦可以隨時修改設定檔，但是變更將僅影響您在修改設定檔之後建立的控制表格。

### 建立控制表格 (z/OS)

使用「抄寫中心」在 z/OS 上建立抄寫控制表格。您可以為 z/OS 平台建立設定檔，以便在您為該類型系統建立控制表格時，識別要使用的預設值。在您為這些控制表格設定設定檔之後，則不必針對每一組所建立的控制表格都設定它們；不過，您可以在建立控制表格時置換預設值。您亦可以隨時修改設定檔，但是變更將僅影響您在修改設定檔之後建立的控制表格。

### 建立控制表格 (OS/400)

當您安裝 DB2 DataPropagator for iSeries 時，會自動建立抄寫控制表格。這些表格會在 DataPropagator 預設綱目 (稱為 ASN) 中建立 (若它們已不存在的話)。

您可以使用新的「擷取」綱目建立一組新的「擷取控制表格」。最多可以建立 25 個綱目。如第 24 頁的『建立多組擷取控制表格』中所說明的，使用「建立 DPR 表格 (CRTDPRTBL)」命令。若意外刪除或毀壞抄寫控制表格，您亦可使用 **CRTDPRTBL** 命令。如需此命令的詳細資訊，請參閱第 366 頁的『CRTDPRTBL：建立抄寫控制表格 (OS/400)』。

**重要事項：**僅使用 **CRTDPRTBL** 命令在 OS/400 上建立控制表格。「抄寫中心」不支援為 OS/400 建立控制表格。

## 建立非 DB2 關聯式來源的控制表格

如果您想要從非 DB2 RDBMS (如 Informix) 抄寫，則必須使用「抄寫中心」來建立控制表格，如同您從 DB2 抄寫時那樣。對於這些來源類型，「抄寫中心」會在非 DB2 關聯式資料庫中建立下列「擷取控制表格」：

- 刪改控制表格 (IBMSNAP\_PRUNCNTL)
- 刪改設定表格 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET)
- 登錄同步化表格 (IBMSNAP\_REG\_SYNCH)
- 登錄表格 (IBMSNAP\_REGISTER)
- 順序性表格 (IBMSNAP\_SEQTABLE)，僅在 Informix 上
- 信號表格 (IBMSNAP\_SIGNAL)

暱稱是在聯合資料庫中為順序性表格 (IBMSNAP\_SEQTABLE) 以外的所有表格建立的。(順序性表格僅由 Informix 觸發函式使用。「引用程式」不使用它。) 觸發函式是在信號表格 (IBMSNAP\_SIGNAL) 及登錄同步化表格 (IBMSNAP\_REG\_SYNCH) 中自動建立的。

**重要事項：**不要除去或修改在 IBMSNAP\_SIGNAL 及 IBMSNAP\_REG\_SYNCH 表格中建立的觸發函式。

## 建立多組擷取控制表格

如果您想要在伺服器上使用多個「擷取程式」，則必須建立多組「擷取控制表格」，且確定每一組表格都有唯一的「擷取」綱目。此綱目定義使用一組表格的「擷取程式」。多個「擷取」綱目可讓您並行執行多個「擷取程式」。

您可能想要在下列狀況下執行多個「擷取程式」：

- 藉由區別對待低潛伏期表格與其他表格來最佳化效能。如果您有低潛伏期表格，則可能想要使用其自己的「擷取程式」抄寫那些表格。使用該方式，您可以給它們不同的執行時間優先順序。同時，您可以設定「擷取程式」參數，如刪改間隔及監督間隔，以便適應這些表格的低潛伏期。
- 潛在提供較高的「擷取」產量。這在具有多個 CPU 的來源環境中可能非常有益。較高產量的平衡點是多重日誌讀取器可能帶來 CPU 額外負荷。

如果您想要在相同的聯合資料庫中從多重非 DB2 來源資料庫進行抄寫，則必須建立多組「擷取程式表格」，每一組都有其自己的綱目。或者，如果您偏好，可以使用個別的聯合資料庫（該狀況下，每一台伺服器上的「擷取控制表格」都可以使用預設 ASN 綱目。

在 z/OS 系統上，如果您想要分別使用 UNICODE 及 EBCDIC 編碼方法，或者如果您想要在子系統上執行多個「擷取程式」案例，則可以使用多重「擷取」綱目。請參閱第 23 頁的『建立控制表格 (z/OS)』，以取得建立控制表格的相關資訊。

在 OS/400 系統上，使用「建立 DPR 表格 (CRTDPRTBL)」命令，藉由使用 **CAPCTLLIB** 參數建立額外的一組「擷取控制表格」來指定綱目名稱。如需此命令的詳細資訊，請參閱第 366 頁的『CRTDPRTBL：建立抄寫控制表格 (OS/400)』。

---

## 設定抄寫程式

下列各節說明在環境中設定伺服器的抄寫程式所涉及的步驟：

- 『設定抄寫程式 (UNIX 及 Windows)』
- 第 29 頁的『設定擷取程式及引用程式 (OS/400)』
- 第 30 頁的『設定抄寫程式 (z/OS)』

### 設定抄寫程式 (UNIX 及 Windows)

讀取下列指示，以設定抄寫程式：

- 『為抄寫程式設定環境變數 (UNIX 及 Windows)』
- 第 26 頁的『準備 DB2 資料庫以執行擷取程式 (UNIX 及 Windows)』
- 第 26 頁的『可選用的：連結擷取程式資料包 (UNIX 及 Windows)』
- 第 27 頁的『可選用的：連結引用程式資料包 (UNIX 及 Windows)』
- 第 28 頁的『可選用的：連結抄寫警示監督程式資料包 (UNIX 及 Windows)』

#### 為抄寫程式設定環境變數 (UNIX 及 Windows)

您必須在啟動及停止「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」之前，以及在使用「抄寫中心」或抄寫系統命令之前，先設定環境變數。

程序：

若要設定環境變數，請：

1. 設定 DB2 案例名稱 (DB2INSTANCE) 的環境變數，如下所示：

**Windows 版：**

```
SET DB2INSTANCE=db2_instance_name
```

## 適用 UNIX：

```
export DB2INSTANCE=db2_instance_name
```

2. 如果您使用字碼頁而不是預設字碼頁值建立來源資料庫，則將 DB2CODEPAGE 環境變數設定為該字碼頁。請參閱第 12 頁的『架構抄寫的國家語言支援 (NLS)』。<sup>4</sup>
3. 可選用的：對來源伺服器設定環境變數 DB2DBDFT。
4. **適用 UNIX：** 請確定檔案庫路徑及可執行檔路徑系統變數 (對於您的系統它們是特定的) 包括安裝抄寫檔案庫及可執行檔處的目錄。

## 準備 DB2 資料庫以執行擷取程式 (UNIX 及 Windows)

### 程序:

若要準備 DB2 資料庫以執行「擷取程式」，請：

1. 輸入以下命令，以連接「擷取控制伺服器」資料庫：

```
db2 connect to database
```

其中，*database* 是「擷取控制伺服器」資料庫。

2. 藉由發出**更新資料庫架構**命令 (日誌保留回復) 及**備份資料庫**命令，來準備「擷取控制伺服器」資料庫以供 ROLL-FORWARD 回復。根據您的安裝需求，您可能需要增加架構值。對於具有較大數目之橫列或者非常大之橫列的交易，建議增加 CAPPARMS 記憶體限制參數。下列資料庫架構值足夠許多大的工作站實務使用：APPLHEAPSZ 1000、LOGFILSIZ 4000、LOGPRIMARY 8、LOGSECOND 40、DBHEAP 1000、LOGBUFSZ 16、MAXAPPLS 200。

### 可選用的：連結擷取程式資料包 (UNIX 及 Windows)

下列步驟是可選用的，因為在 UNIX 及 Windows 上「擷取程式」已在執行期間自動連結。

### 程序:

若要連結「擷取程式」資料包，請：

1. 輸入以下命令，以連接「擷取控制伺服器」資料庫：

```
db2 connect to database
```

其中，*database* 是「擷取控制伺服器」資料庫。

---

4. 「擷取」必須在與資料庫 (正為其擷取資料) 相同的字碼頁上執行。DB2 從「擷取」執行所在之作用中的環境中衍生「擷取」字碼頁。如果 DB2CODEPAGE 未設定，則 DB2 會從作業系統中衍生字碼頁值。如果您在建立資料庫時使用了預設字碼頁，則對於「擷取」衍生自作業系統的值是正確的。

2. 變更擷取程式連結檔案所在的目錄。

**Windows :**

drive:\sqllib\bnd

**UNIX :**

db2homedir/sqllib/bnd

其中，*db2homedir* 是 DB2 案例主目錄。

3. 輸入下列命令，建立擷取程式資料包並連結至來源伺服器資料庫：

```
db2 bind @capture.lst isolation ur blocking all
```

其中 *ur* 會指定未確定讀取格式的清單，以達到更高的效能。

這些命令建立資料包 (其名稱位於檔案 *capture.lst* 中)。

**可選用的：連結引用程式資料包 (UNIX 及 Windows)**

在 UNIX 及 Windows 上，「引用程式」會在執行期間自動連結。因此，下列步驟在那些作業系統上是可選用的。

**程序:**

若要連結「引用程式」資料包，請：

1. 變更「引用程式」連結檔案所在的目錄。

**Windows :**

drive:\sqllib\bnd

**UNIX :**

db2homedir/sqllib/bnd

其中，*db2homedir* 是 DB2 案例主目錄。

2. 針對「引用程式」所連接的每一台來源伺服器、目標伺服器、「擷取控制伺服器」及「引用控制伺服器」，執行下列步驟：

- a. 輸入以下命令，以連接資料庫：

```
db2 connect to database
```

其中，*database* 是來源伺服器、目標伺服器、「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」。如果將資料庫編目為遠端資料庫，則您可能需要在 **db2 connect to** 命令中指定使用者 ID 及通行碼。例如：

```
db2 connect to database user userid using password
```

- b. 輸入下列命令，以建立「引用程式程式」資料包，並將其連結到資料庫：

```
db2 bind @applycs.lst isolation cs blocking all grant public
```

```
db2 bind @applyur.lst isolation ur blocking all grant public
```

其中，`cs` 以游標穩定性格式來指定清單，`ur` 指定未確定讀取格式的清單。

這些命令會建立資料包，其名稱位於檔案 `applycs.lst` 及 `applyur.lst` 中。

### 可選用的：連結抄寫警示監督程式資料包 (UNIX 及 Windows)

下列用於連結資料包的步驟是可選用的。「抄寫警示監督程式」資料包在執行期間自動連結。如果您要指定選項或檢查所有連結處理是否已順利完成，則請完成下列步驟：

#### 程序：

若要連結「抄寫警示監督程式」資料包，請：

1. 變更「抄寫警示監督程式」連結檔案所在的目錄。

#### Windows：

```
drive:\sqllib\bnd
```

#### UNIX：

```
db2homedir/sqllib/bnd
```

其中，`db2homedir` 是 DB2 案例主目錄。

2. 對於每一個「監督控制伺服器」，請執行下列步驟：
  - a. 輸入以下命令，以連接「監督控制伺服器」資料庫：

```
db2 connect to database
```

其中，`database` 是「監督控制伺服器」。如果將資料庫編目為遠端資料庫，則您可能需要在 **db2 connect to** 命令中指定使用者 ID 及通行碼。例如：

```
db2 connect to database user userid using password
```

- b. 輸入以下命令，以建立「抄寫警示監督程式」資料包，並將其連結到資料庫：

```
db2 bind @asnmoncs.lst isolation cs blocking all grant public
```

```
db2 bind @asnmonur.lst isolation ur blocking all grant public
```

其中，`cs` 以游標穩定性格式指定清單，`ur` 指定未確定讀取格式的清單。

這些命令會建立資料包，其名稱位於檔案 `asnmoncs.lst` 及 `asnmonur.lst` 中。

3. 對於每一個您正在監督且連接到「抄寫警示監督程式」的伺服器，請執行下列步驟：
  - a. 輸入以下命令，以連接資料庫：

```
db2 connect to database
```

其中，*database* 是監督的伺服器。如果將資料庫編目為遠端資料庫，則您可能需要在 **db2 connect to** 命令中指定使用者 ID 及通行碼。例如：

```
db2 connect to database user userid using password
```

- b. 輸入下列命令，以建立「抄寫警示監督程式」資料包，並將其連結到資料庫：

```
db2 bind @asnmonit.lst isolation ur blocking all grant public
```

其中，*ur* 指定未確定讀取格式的清單。

這些命令會建立資料包，其名稱位於檔案 *asnmonit.lst* 中。

## 設定擷取程式及引用程式 (OS/400)

如果您想要將「引用程式」與其他、非 OS/400 作業系統上的遠端系統搭配使用，則必須設定環境。下列各節說明在設定抄寫環境中所涉及的步驟：

- 『建立 SQL 資料包以使用遠端系統 (OS/400)』
- 第 30 頁的『授與 SQL 資料包的專用權』

### 建立 SQL 資料包以使用遠端系統 (OS/400)

您需要在下列狀況下使用 **CRTSQLPKG** 命令建立資料包：

- 當使用遠端日誌登載時。在執行「擷取程式」的系統上執行 **CRTSQLPKG** 命令，指向來源表格所在的系統。
- 在使用 **ADDDPRSUB** 或 **ADDDPRSUBM** 命令來新增定期抄寫設定或定期抄寫設定成員之前。在目標伺服器上執行 **CRTSQLPKG** 命令：
  - 如果來源表格在不同的機器上，則指向來源表格所在的系統。
  - 如果「引用控制伺服器」在不同的機器上，則指向「引用控制伺服器」。

SQL 資料包容許抄寫程式在分散式抄寫環境中操作，不管環境是您在 OS/400 系統之間抄寫所在的環境，還是在 OS/400 系統與部份其他作業系統 (如 UNIX 或 Windows) 之間抄寫所在的環境。

如需使用 **CRTSQLPKG** 命令的相關資訊，請參閱 *DB2 Universal Database for iSeries SQL Programming*。

資料包是使用 ASN 限定元建立的。在 OS/400 上，它們會在 ASN 檔案庫中建立。在其他平台上，它們會在 ASN 綱目中建立。

**為引用程式建立 SQL 資料包:** 您必須建立 SQL 資料包，以便「引用程式」可以與所有遠端伺服器（「引用程式」需要連接到其上）相互作用。例如，在執行「引用」的系統上執行此命令，以使其連接到遠端系統：

```
CRTSQPKG PGM(QDP4/QZSNAPV2) RDB(remote_system)
```

其中，*remote\_system* 是遠端系統（「引用程式」需要連接到其上）的關聯式資料庫登錄名稱。

**為抄寫分析程式建立 SQL 資料包:** 您必須建立 SQL 資料包，以便「抄寫分析程式」可以與您正在分析的伺服器（如「擷取控制伺服器」或目標伺服器）相互作用。在執行「抄寫分析程式」的系統上執行此命令：

```
CRTSQPKG PGM(QDP4/QZSNANZR) RDB(remote_system)
```

其中，*remote\_system* 是您正在分析的系統名稱。

**為抄寫管理命令建立 SQL 資料包:** 對於在 OS/400 系統之間的抄寫，如果您使用遠端交易日誌，則您必須使用此命令來為「擷取程式」及抄寫管理命令建立資料包。在執行「擷取」的系統上執行此命令：

```
CRTSQPKG PGM(QDP4/QZSNSQLF) RDB(source_system) OBJTYPE(*SRVPGM)
```

其中，*source\_system* 是實際存在來源表格的系統名稱。

### 授與 SQL 資料包的專用權

在您建立資料包之後，您必須將 \*EXECUTE 專用權授與所有將訂閱在來源資料庫上登錄之檔案的使用者。登入來源資料庫所在的 OS/400 系統，並使用下列方法之一：

- 使用「授與物件權限」(GRTOBJAUT) 命令：

```
GRTOBJAUT OBJ(ASN/package_name) OBJTYPE(*SQLPKG)
          USER(subscriber_name) AUT(*OBJOPR *EXECUTE)
```
- 使用 SQL 來連接到來源資料庫並執行 GRANT SQL 陳述式：

```
CONNECT TO data_server RDB name
GRANT EXECUTE ON PACKAGE ASN/package_name TO subscriber_name
```
- 使用 **GRTDPRAUT** 命令，如果它已安裝在本端系統上。請參閱第 372 頁的『GRTDPRAUT：授權使用者 (OS/400)』，以取得命令語法及參數。

## 設定抄寫程式 (z/OS)

當您安裝 IBM DB2 DataPropagator for z/OS 時，必須設定並自訂抄寫程式。請參閱 *Program Directory for IBM DB2 DataPropagator for z/OS* 中的指示。



---

## 設定交易日誌 (OS/400)

DB2 DataPropagator for iSeries 會使用接收自交易日誌的資料變更相關資訊，以移入 CD 及 UOW 表格供抄寫之用。

對大部份的作業而言，DB2 DataPropagator for iSeries 是在確定控制下執行，因此需要在控制表格中執行日誌登載。(CRTDPRTBL 命令建立集合時會建立 QSQJRN 交易日誌。)

管理員必須確定包含來源表格、CD 表格及目標表格的檔案庫包含交易日誌。他們必須亦確定所有來源表格已正確登載。

在您為 OS/400 上的抄寫登錄表格之前，表格必須已為更新前表格內容及更新後表格內容登載。

下列各節說明抄寫所需的交易日誌設定：

- 『建立來源表格的交易日誌 (OS/400)』
- 第 32 頁的『管理交易日誌及交易日誌接收者 (OS/400)』

### 建立來源表格的交易日誌 (OS/400)

若要設定來源表格交易日誌，您必須擁有建立交易日誌和交易日誌接收器的權限才能定義來源表格。(如果您的來源表格已登載，請跳過本節。)

**重要事項：**為來源表格使用不同於 DB2 DataPropagator for iSeries 在 ASN (或其他擷取綱目) 檔案庫中所建交易日誌之一的交易日誌。

#### 程序:

若要建立來源表格交易日誌，請：

1. 使用「建立交易日誌接收器 (CRTJRNRCV)」命令，在您選擇的檔案庫中建立交易日誌接收器。將交易日誌接收器加入定期存檔的檔案庫。選擇一個交易日誌接收器名稱，該名稱可用來為以後的交易日誌接收器建立命名慣例，例如 RCV0001。變更交易日誌接收器時，您可使用 \*GEN 選項以繼續此命名慣例。若選擇讓系統管理交易日誌接收器的變更，那麼這種命名慣例也很有用。下例使用檔案庫 JRNLIB 作為交易日誌接收器的檔案庫。

```
CRTJRNRCV JRNRCV(JRNLIB/RCV0001)
          THRESHOLD(100000)
          TEXT('DataPropagator Journal Receiver')
```

2. 藉由使用「建立交易日誌 (CRTJRN)」命令來建立交易日誌：

```
CRTJRN  JRN(JRNLIB/DJRN1)
        JRNRCV(JRNLIB/RCV0001)
        MNGRCV(*SYSTEM) DLTRCV(*YES)
        TEXT('DataPropagator Journal')
```

- 指定您在步驟 第 31 頁的1 中建立的交易日誌接收器名稱。
- 使用 **Manage receiver (MNGRCV)** (管理接收器) 參數，使系統在連接的接收器變得太大時可以變更交易日誌接收器，並連接新的接收器。若選取此選項，您不必使用 **CRTJRN** 命令去分離接收器，以及自行建立和連接新接收器。
- 使用預設屬性 **MINENTDTA(\*NONE)**。其他值對此關鍵字無效。
- 唯具有充份理由的情況下才指定 **DLTRCV(\*NO)** (例如，基於復原的理由而需要儲存這些交易日誌接收器)。若指定 **DLTRCV(\*YES)**，有可能在您來不急儲存這些接收器之前就刪除這些接收器。

您可使用 **CRTJRN** 命令的 **RCVSIZEOPT** 參數上的兩個值 (**\*RMVINTENT** 和 **\*MINFIXLEN**)，使儲存體可用性和系統效能最佳化。請參閱 *OS/400 Programming: Performance Tools Guide*，以取得詳細資訊。

3. 使用 **Start Journal Physical File (STRJRNPf)** (啟動日誌登載實體檔) 命令開始登載來源表格，如下例所示：

```
STRJRNPf FILE(library/file)
          JRN(JRNLIB/DJRN1)
          OMTJRNE(*OPNCLO)
          IMAGES(*BOTH)
```

指定您在步驟 第 31 頁的2 中建立的交易日誌名稱。「擷取程式」需要 **IMAGES** 參數的值為 **\*BOTH**。

4. 變更來源表格日誌登載設定：
  - a. 使用 **IMAGES(\*BOTH)** 來確定已針對更新前表格內容及更新後表格內容登載來源表格。
  - b. 請確定交易日誌具有下列屬性：**MNGRCV(\*YES)** 及 **DLTRCV(\*YES)**。
  - c. 請確定交易日誌有 **MINENTDTA(\*NONE)**。

## 管理交易日誌及交易日誌接收者 (OS/400)

「擷取程式」使用 **Receive Journal Entry (RCVJRNE)** (接收交易日誌登錄) 命令接收交易日誌。下列各節說明如何在抄寫環境中管理交易日誌及交易日誌接收器：

- 第 33 頁的『指定交易日誌接收器的系統管理 (OS/400)』
- 第 33 頁的『變更工作管理物件的定義 (OS/400)』
- 第 33 頁的『指定交易日誌接收器的使用者管理』

- 第 34 頁的『使用刪除交易日誌接收器跳出常式』

### 指定交易日誌接收器的系統管理 (OS/400)

**建議：**讓 OS/400 系統管理交易日誌接收器的變更。這稱為系統變更交易日誌管理。建立交易日誌或將交易日誌變更為該值時指定 MNGRCV(\*SYSTEM)。若使用系統變更交易日誌管理支援，您必須建立一個交易日誌接收器，指定您要系統變更交易日誌接收器的臨界值。臨界值必須至少是 5 000 KB，且該值應基於系統上的交易數。當達到臨界值大小時，系統會自動分離接收器，且會儘其所能建立及連接新的交易日誌接收器。

### 變更工作管理物件的定義 (OS/400)

當您安裝 DB2 DataPropagator for iSeries 時，安裝程式會建立 SQL 交易日誌、此檔案庫的 SQL 交易日誌接收器及工作管理物件。表 1 列示已建立的工作管理物件。

表 1. 工作管理物件

說明	物件類型	名稱
子系統說明	*SBSD	QDP4/QZSNDPR
工作佇列	*JOBQ	QDP4/QZSNDPR
工作說明	*JOB D	QDP4/QZSNDPR

您可以變更三種類型工作管理物件的預設定義，或者提供您自己的定義。如果您建立自己的子系統說明，則必須命名子系統 QZSNDPR，且在 QDP4 以外的檔案庫中建立它。請參閱 *iSeries Work Management, SC41-5306*，以取得變更這些定義的詳細資訊。

### 指定交易日誌接收器的使用者管理

建立交易日誌時若指定 MNGRCV(\*USER)，表示您要自己變更交易日誌接收器，當交易日誌接收器達到儲存體臨界值時，會有一則訊息傳給交易日誌訊息佇列 (若有指定接收器的佇列的話)。

使用 **CHGJRN** 命令分離舊交易日誌接收器並連接新的接收器。此命令防止發生沒有登載登錄 錯誤狀況，而且限制交易日誌使用的儲存體空間。若要避免影響效能，請在系統不是處於最大使用量的情況下執行此動作。

您可指定 CHGJRN MNGRCV(\*SYSTEM) 切換交易日誌接收器管理權回到系統。

基於下列兩個理由您應定期分離現行交易日誌接收器並連接新的接收器：

- 若每一個交易日誌接收器包含的登錄有達到一段特定可管理的期間，則比較容易分析交易日誌登錄。

- 大型交易日誌接收器會影響系統效能並佔用輔助儲存體的寶貴空間。

交易日誌的預設訊息佇列是 QSYSOPR。若 QSYSOPR 訊息佇列有大量訊息，您可能需要連結另一個訊息佇列如 DPRUSRMSG 和交易日誌。您可使用訊息處理程式監督 DPRUSRMSG 訊息佇列。關於可以傳給交易日誌訊息佇列的訊息說明，請參閱 *OS/400 Backup and Recovery*。

### 使用刪除交易日誌接收器跳出常式

當您安裝 DB2 DataPropagator for iSeries 時，會自動登錄刪除交易日誌接收器跳出常式 (DLTJRRCV)。每次刪除交易日誌接收器時都會呼叫此跳出常式，無論此跳出常式是否用於登載來源表格。此跳出常式判斷是否能刪除交易日誌接收器。

若要使用刪除交易日誌接收器跳出常式並且讓系統管理交易日誌，請在 **CHGJRN** 或 **CRTJRN** 命令上，指定 DLTRCV(\*YES) 和 MNGRCV(\*SYSTEM)。

**重要事項：**如果您除去刪除交易日誌接收器跳出常式的登錄，則必須變更改用於來源表格的所有交易日誌，以具有 DLTRCV(\*NO) 屬性。

如果與接收器相關的交易日誌與任意來源表格都沒有關聯，則此跳出常式會核准刪除接收器。

若一個或多個來源表格使用交易日誌接收器，此跳出常式會確定被刪除的接收器不含「擷取程式」還沒有處理的登錄。若「擷取程式」仍需要處理該接收器上的登錄，則跳出常式不准刪除接收器。

若必須刪除某交易日誌接收器但「刪除交易日誌接收器跳出常式」不准此刪除，請指定 DLTJRRCV DLTOPT(\*IGNEXITPGM) 以置換跳出常式。

**除去刪除交易日誌接收器跳出常式：**如果您要手動處理交易日誌接收器的刪除，則可以藉由使用下列命令來除去刪除交易日誌接收器跳出常式：

```
RMVEXITPGM EXITPNT (QIBM_QJO_DLT_JRRCV)
              FORMAT(DRCV0100)
              PGMNBR(value)
```

### 程序：

若要為 **RMVEXITPGM** 命令判定 PGMNBR 值，請：

1. 發出 **WRKREGINF** 命令。
2. 在「使用登錄資訊」視窗上，尋找跳出點 QIBM\_QJO\_DLT\_JRRCV 的登錄。在選項欄位輸入 8。
3. 在「使用跳出程式」視窗上，在檔案庫 QDP4 中尋找「跳出程式 QZSNDREP」的登錄。您需要的號碼是在「跳出程式號碼」標頭之下。

**登錄刪除交易日誌接收器跳出常式:** 如果您除去了結束點，但想將其放回，則使用 **ADEXITPGM** 命令。您必須使用此命令登錄跳出常式：

```
ADEXITPGM EXITPNT(QIBM_QJO_DLT_JRNRCV)
          FORMAT(DRCV0100)
          PGM(QDP4/QZSNDREP)
          PGMNBR(*LOW)
          CRTEXITPNT(*NO)
          PGMFTA(65535 10 QSYS)
```



---

## 第 3 章 將表格及概略表登錄為抄寫來源

使用 DB2 抄寫，您可以藉由登錄您想要用作抄寫來源的表格及概略表來識別它們。當您登錄特殊表格或概略表用於抄寫時，會建立可用資料的來源，以便以後因不同目的用於不同目標。本章中說明的管理作業可協助您設定控制資訊，該資訊定義如何根據抄寫目標從每一個來源擷取資料。

當您登錄來源時，會識別您想要用作抄寫來源的表格或概略表、您要用於抄寫的表格直欄，以及 DB2 抄寫如何從來源擷取資料及變更的內容。

對於 DB2 抄寫，您可以登錄下列物件作為來源：

- DB2 表格
- 使用暱稱的非 DB2 關聯式表格
- 表格 (DB2 或非 DB2 關聯式) 中的資料子集
- 單一表格 (DB2) 的概略表
- 代表兩個或兩個以上表格 (DB2) 之內部結合的概略表

本章包含下列章節：

- 『將 DB2 表格登錄為來源』
- 第 39 頁的『將非 DB2 關聯式表格登錄為來源』
- 第 40 頁的『來源表格的登錄選項』
- 第 55 頁的『概略表如何充當抄寫來源』
- 第 57 頁的『將表格概略表登錄為來源』
- 第 58 頁的『維護 CCD 表格作為來源 (IMS)』

---

### 將 DB2 表格登錄為來源

本節說明如何將 DB2 表格登錄為抄寫來源。DB2 抄寫支援將下列類型的 DB2 表格作為來源：

#### 適用 UNIX 及 Windows

- 應用程式所維護的 DB2 表格
- 型錄表格 (用於僅完整復新抄寫)
- 自動摘要表格
- 外部 CCD 表格

## 適用 z/OS

- 應用程式維護的 DB2 表格
- 型錄表格
- 外部 CCD 表格

## 適用 OS/400

- 應用程式維護的 DB2 表格 (在本端或遠端登載日誌)
- 外部 CCD 表格

對於所有 DB2 來源 (OS/400 除外)，來源表格 DDL 需要 DATA CAPTURE CHANGES 選項。請勿從您的來源中除去此選項。

當您將表格登錄為來源時，會為您建立 CD (變更資料) 表格。與登錄表格相關的「擷取程式」會讀取來源日誌並將登錄直欄時發生的變更儲存在記憶體中，直到交易確定 (Commit) 或回復 (Rollback) 為止。若為回復，變更會從記憶體中刪除。若為確定，一旦「擷取程式」讀取確定日誌記錄，變更就會插入到 CD 表格中。在「擷取程式」於每一個「擷取」循環之後確定變更之前，那些變更會保留在記憶體中。直到您或「引用程式」發出了 CAPSTART 信號，「擷取程式」才會開始為 DB2 來源表格擷取資料。

**有關非關聯式來源表格的附註：**您可以登錄包含非關聯式資料庫管理系統 (如 IMS) 資料的 DB2 表格。若要這樣做，您需要一個應用程式 (如 IMS DataPropagator 或 Data Refresher)，以便將非關聯式資料庫資料移入 CCD 表格。應用程式將變更擷取到 IMS 資料庫中的非關聯式區段，並移入 CCD 表格。CCD 表格必須完整，但它可以是壓縮的或是非壓縮的。同其他 CCD 來源一樣，不存在與 CCD 來源表格相關的「擷取程式」，因為表格已儲存了非關聯式來源表格的變更資料。IMS DataPropagator 及 Data Refresher 產品維護登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中的值，以便「引用程式」可以正確讀取此來源表格。如果您不使用這些產品中的一個來維護這些類型的 CCD 表格，而是自己維護表格的話，請參閱第 58 頁的『維護 CCD 表格作為來源 (IMS)』。

### 先決條件:

擷取控制表格必須已存在於「擷取控制伺服器」中，該伺服器將處理您想要登錄為來源的表格。如果您需要建立「擷取控制表格」，請參閱第 23 頁的『設定抄寫控制表格』。

### 限制 (OS/400):

- 因為 SQL 陳述式的長度限於 32,000 個字元，所以針對每個表格您僅可以登錄大約 2000 個直欄；確切的直欄數取決於直欄名稱的長度。



- 若為單一「擷取」綱目，請勿登錄超過 300 個使用同一交易日誌的來源表格。

#### 程序:

請使用下列其中一種方法來登錄 DB2 表格：

#### 抄寫中心

請使用「登錄表格」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

**要訣：**若要節省登錄時間，您可以提前為「擷取控制伺服器」設定來源物件設定檔。當您登錄表格時，「抄寫中心」就會使用您在來源物件設定檔中定義的預設值，而不是「抄寫中心」預設值。這樣可以節省登錄時間，因為您可以一次改寫預設值，而不必每次選取一個表格且手動變更預設設定。

#### 用於抄寫的系統命令 (OS/400)

請使用 **ADDDPRREG** 系統命令。請參閱第 322 頁的『ADDDPRREG：新增 DPR 登錄 (OS/400)』，以取得此命令的語法及其參數說明。

當您登錄 DB2 表格時，會藉由指定來源伺服器、來源表格名稱及「擷取」綱目，來識別您想要登錄的表格。您可以使用不同的「擷取」綱目多次登錄同一表格。您可以使用登錄的預設設定，或者修改登錄選項使之符合抄寫需求。請參閱第 40 頁的『來源表格的登錄選項』，以取得登錄選項的完整清單及其預設值，以及您可能要使用或變更預設值時的說明。

---

## 將非 DB2 關聯式表格登錄為來源

本節說明如何將非 DB2 關聯式表格登錄為抄寫來源。DB2 抄寫藉由使用暱稱來存取非 DB2 關聯式表格。

當您將非 DB2 關聯式表格登錄為來源時，會為您建立 CCD (一致性變更資料) 表格。當登錄的非 DB2 關聯式表格發生變更時，「擷取」觸發函式會模擬「擷取程式」，並將變更插入 CCD 表格中。在您登錄來源時，「擷取」觸發函式會開始為非 DB2 關聯式來源表格擷取變更。

預設狀況下，CCD 擁有者會衍生自來源表格的綱目名稱。如果您修改 CCD 擁有者而導致它與綱目名稱不符，則須確定該來源表格擁有者是否具有授權來寫入 CCD 表格。如果來源表格擁有者無法更新 CCD 表格，則來源表格上的觸發函式不能將變更寫入 CCD 表格。

#### 先決條件:

擷取控制表格必須已存在於將處理此來源的「擷取控制伺服器」中。如果您需要建立「擷取控制表格」，請參閱第 24 頁的『建立非 DB2 關聯式來源的控制表格』。

#### 限制:

- 如果您是在使用單一聯合 DB2 資料庫來存取多台非 DB2 關聯式來源伺服器，則必須為單一聯合資料庫上的每一個非 DB2 關聯式來源伺服器使用不同的「擷取」綱目；任意兩個綱目都不可相同。您僅可以在一個「擷取」綱目下登錄非 DB2 關聯式表格。
- 您無法登錄具有 LOB 或 DATALINK 資料類型之非 DB2 關聯式表格中的直欄。如果您登錄包括這些資料類型的表格，則須登錄直欄子集。請參閱第 41 頁的『登錄直欄子集 (垂直的子集)』，以取得如何僅登錄直欄子集的詳細資訊。

#### 程序:

若要登錄非 DB2 關聯式表格，請：

#### 抄寫中心

請使用「登錄暱稱」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

**要訣：**若要節省登錄時間，您可以為「擷取控制伺服器」提前設定來源物件設定檔。當您登錄表格時，「抄寫中心」就會使用您在 CCD 表格之來源物件設定檔中定義的預設值及 CCD 表格的暱稱，而不是「抄寫中心」預設值。這樣可以節省登錄時間，因為您可以一次改寫預設值，而不必每次選取一個表格且手動變更預設設定。

當您登錄非 DB2 關聯式表格時，請藉由指定來源表格的暱稱，來識別您想要登錄的表格。您可以使用登錄的預設設定，或者修改登錄選項使之符合抄寫需求。請參閱『來源表格的登錄選項』，以取得登錄選項的完整清單、其預設值，以及您要使用或變更預設值之時間的說明。

---

## 來源表格的登錄選項

本節討論您在將表格登錄為抄寫來源時的各種選項。這些選項是較大型登錄表格作業的一部份。如需有關登錄之資訊：

- DB2 表格的相關資訊，請參閱第 37 頁的『將 DB2 表格登錄為來源』。
- 非 DB2 關聯式表格的相關資訊，請參閱第 39 頁的『將非 DB2 關聯式表格登錄為來源』。

當您建立表格的概略表，且將概略表登錄為來源時，概略表的登錄選項由基本表格的登錄定義來決定。有關概略表從基本表格繼承哪些性質以及概略表如何根據基本登錄定義來作業等的詳細資訊，請參閱第 55 頁的『概略表如何充當抄寫來源』。

在選擇想要登錄哪個表格之後，您可以識別要用於抄寫的直欄，定義決定將如何處理及儲存此來源之登錄資料的內容。您亦可指定其他登錄選項，例如您想要「擷取程式」如何在 CD 表格中儲存來源資料 (或者您想要「擷取」觸發函式如何在 CCD 表格中儲存資料)。本節將討論，當您將表格登錄為來源時所能夠指定的下列選項：

- 『登錄直欄子集 (垂直的子集)』
- 第 42 頁的『完整復新複製及變更擷取抄寫』
- 第 43 頁的『後像直欄和前像直欄』
- 第 46 頁的『前像字首』
- 第 46 頁的『發生錯誤時停止「擷取程式」』
- 第 47 頁的『擷取程式如何儲存更新』
- 第 47 頁的『防止變更重新擷取 (隨處更新抄寫)』
- 第 52 頁的『設定衝突偵測 (隨處更新抄寫)』
- 第 54 頁的『使用相關記錄號碼 (RRN) 而不是主要鍵 (OS/400)』

## 登錄直欄子集 (垂直的子集)

**預設：**登錄所有直欄用於抄寫

當您定義來源表格用於抄寫時，不必將表格中所有直欄都登錄用於抄寫；您可以登錄來源表格中直欄的子集。如果您不想使目標定期抄寫表格中所有直欄，則此垂直子集會很有用。如果此來源的目標表格不支援為來源表格定義的所有資料類型，則您可能亦要選取此選項。

若要登錄直欄子集，請僅選取可用於抄寫到目標表格的那些直欄。您未選取的直欄無法用來抄寫到任何目標表格。因為 CD (及 CCD) 表格針對有些類型的目標表格 (如時間點) 必須包含足夠的鍵值資料，所以請確定您的子集包含將針對該目標用作鍵值直欄 (主要鍵或唯一索引) 的直欄。

**要訣：**僅當您確定永遠不想抄寫未登錄的直欄時，才登錄來源表格中的直欄子集。如果您在來源處登錄直欄子集且以後想要抄寫未登錄的直欄，則必須接著變更登錄以新增未登錄的直欄。(若為非 DB2 關聯式來源，則必須重新定義全部登錄，以新增直欄到登錄中)。如果您計劃使內部 CCD 與此來源相結合，則後來新增直欄會更困難，因為登錄新直欄會將它們新增到 CD 表格而不是內部 CCD。若要

避免這些問題，您可能想要在來源處登錄所有直欄，並使用「引用程式」來將那些抄寫到目標的直欄分成子集。有關如何在目標而不是來源分成子集的詳細資訊，請參閱第 85 頁的『您要引用到目標的來源直欄』。

## 完整復新複製及變更擷取抄寫

### 預設：變更擷取抄寫

您可以選擇是否要在每一個抄寫循環期間 (僅完整復新抄寫) 將來源表格中的所有資料抄寫到目標，或者選擇是否僅要在上一次更新目標以後發生的變更 (變更擷取抄寫)。

**限制：**僅當來源表格是非分割的且常駐於型錄節點時，您才可以擷取多節點 DB2 Enterprise Server Edition (ESE) 架構上的變更。

### 僅完整復新抄寫

當目標定期抄寫登錄用於僅完整復新抄寫的來源時，「引用程式」會從目標表格中刪除所有資料，在來源處複製登錄直欄中的資料，並在每一個抄寫循環期間將來源資料移入目標。未涉及「擷取程式」，沒有 CD 表格；「引用程式」會直接從來源表格讀取資料。

**較小表格的要訣：**如果您有非常小且不用花費許多時間或資源即可複製的來源表格，則可能要選擇僅完整復新抄寫。

**較大表格的要訣：**如果您有較大的表格且想使用僅完整復新抄寫，則可能要使用 ASNLOAD 跳出常式以更快載入表格。請參閱第 145 頁的『使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格』，以取得詳細資訊。

**限制：**如果您計劃擁有定期抄寫此來源的壓縮目標表格，且您無法為該目標表格提供唯一索引，則必須登錄來源用於僅完整復新抄寫。

### 變更擷取抄寫

#### 預設：擷取所有橫列的變更

在變更擷取抄寫期間，僅將變更的資料抄寫到目標表格。依據您為此來源選擇的目標表格類型，您必須執行表格的起始載入。在多數狀況下，「引用程式」執行起始完整復新，然後繼續進行變更擷取抄寫。

如果您選擇不容許目標表格進行完整復新，且需要重新同步化來源及目標表格，則必須手動重新載入表格。當使用起始來源資料載入目標之後，「擷取程式」會擷取在來源處發生的變更並將其儲存到 CD 表格中。在對非 DB2 關聯式來源的變

更擷取抄寫中，「擷取」觸發函式會擷取來源處的變更並將它們儲存到 CCD 表格中。「引用程式」從 CD 或 CCD 表格中讀取變更，並將變更引用到定期抄寫登錄來源的目標。

當您為變更擷取抄寫定義 DB2 來源表格時，可能不想將來源處發生的所有變更都儲存到 CD 表格中。您可以登錄過濾變更的橫列 (水平) 子集，以使得在 CD 表格中擷取的變更比來源處實際發生的變更少。您可以從下列兩個橫列擷取規則中選取，以判定「擷取程式」將來源表格中哪些的變更橫列記錄在 CD 表格中：

- 擷取所有橫列的變更。
- 僅當登錄直欄中發生了變更時才擷取變更。(僅限 DB2)

預設狀況下，無論何時為來源表格中的任意直欄 (登錄或未登錄的) 更新橫列，都會擷取變更。如果您僅登錄直欄子集，則即使變更的直欄不同於登錄的直欄，「擷取程式」也會在每次來源表格發生變更時，記錄 CD 表格中登錄直欄的橫列值。如果您想要保留來源表格所有變更的歷程，請使用此預設選項。這是非 DB2 關聯式來源可用的唯一選項，即使變更發生在未登錄直欄中，「擷取」觸發函式也會擷取來源處所有變更的橫列。

**例如：**假設您的表格中有 100 個直欄，您登錄其中 50 個直欄用於抄寫。預設狀況下，無論表格中 100 個直欄中的任一欄何時發生變更，「擷取程式」都會將橫列寫入 CD 表格中 (或「擷取」觸發函式將橫列寫入 CCD 表格中)。

如果您有 DB2 來源，則您可能想要「擷取程式」僅擷取登錄直欄的變更。在此狀況下，「擷取程式」僅會在登錄直欄發生變更時，將橫列寫入 CD 表格中。

**建議：**如果您需要資訊用於審核，或者表格中的變更幾乎總是僅發生在登錄直欄中時，請選擇擷取所有橫列的變更。如果僅影響未登錄直欄的變更頻繁發生，則僅為登錄直欄選擇擷取變更。如果您不想保留來源表格所有變更的歷程，請使用此選項。

## 後像直欄和前像直欄

**預設：**僅後像直欄

當您正在為變更擷取抄寫登錄來源時，可以選擇是否要「擷取程式」僅擷取後像值 (變更後直欄中的值) 或後像及前像值 (變更前直欄中的值) 兩者。若為 UNIX、Windows 及 z/OS，您可以選取是否為表格中每一個直欄擷取前像值。若為 OS/400，您可以選取是否為表格中所有直欄或不為表格中的任何直欄擷取前像；您無法為每一個個別的直欄選取此選項。以下章節討論您應何時選擇每一個選項。

有幾個非 DB2 關聯式來源表格需要您僅在 CCD 表格中併入後像值。

- Sybase 或 Microsoft SQL Server 表格僅可包含一個類型 **TIMESTAMP** 的直欄。當資料來源是 Sybase 或 Microsoft SQL Server 且來源表格有類型 **TIMESTAMP** 的直欄時，請僅為此直欄選取後像（當您將其定義為抄寫來源的一部份時）。
- Oracle 表格僅能有一個類型 **LONG** 的直欄。當資料來源是 Oracle 且來源表格有類型 **LONG** 的直欄時，請為此直欄僅選取後像（當您將其定義為抄寫來源的一部份時）。

具有特定資料類型的直欄不容許您在 CD 表格中併入前像值。

- 具有 **LOB** 資料類型的直欄
- 具有 **DATALINK** 資料類型的直欄

### 僅擷取後像值

對於每一個您登錄用於變更擷取抄寫的直欄，您均可以選擇讓「擷取程式」或觸發函式僅記錄每次變更之後像值。當您選取僅擷取後像值時，CD（或 CCD）表格會為每一個變更值包含一個直欄，以儲存發生變更後來源直欄的值。

如果您計劃僅使用基本聚集且為此來源變更聚集目標表格類型，則不需要前像。如果您計劃將目標表格用於計算值，則前像直欄無意義，因為不存在計算直欄的前像。所有其它目標表格型類皆可利用前像直欄。請參閱第 77 頁的『來源上變更或資料的計算摘要』，以取得聚集目標表格的詳細資訊。

### 擷取前像及後像值

對於每一個您登錄用於變更擷取抄寫的直欄，您均可以選擇讓「擷取程式」或觸發函式記錄每次變更之前像及後像值。當您選取擷取前像及後像值時，CD（或 CCD）表格會為每一個變更值包含兩個直欄：一欄用於發生變更前來源直欄中的值，一欄用於發生變更後的值。

當您選擇在 CD（或 CCD）表格中儲存前像及後像時，前像及後像直欄對於在來源表格上執行的不同動作會有不同值：

動作	直欄值
插入	前像直欄包含 NULL 值。後像直欄包含插入值。
更新	前像直欄包含發生變更前的直欄值。後像值包含發生變更後的直欄值。  當您選擇以刪除及插入配對來擷取更新時，刪除列包含橫列的前像及後像直欄中的更新前之表格內容，插入列則包含前像直欄中的 NULL 值，以及後像直欄中的後像。請參閱第 47 頁的『擷取程式如何儲存更新』，以取得此選項的詳細資訊。
刪除	前像及後像直欄包含發生變更前的直欄值。

**有關 UNIX、Windows 及 OS/400 的重要事項：**對於定義了前像的直欄，因為整個直欄名稱僅有 30 個字元，所以 DB2 抄寫限制直欄名稱爲 29 個字元。如果直欄名稱比它長，那麼除非您已將設定檔設定爲從左端截斷，否則 DB2 抄寫預設會從右端截斷附加字元。因爲 DB2 抄寫將前像直欄識別字（通常是 X）新增到目標直欄，且每一個直欄名稱必須是唯一的，所以您無法使用超過 29 個字元的直欄名稱。對於未計劃抄寫的表格，您可以使用較長的直欄名稱，但鑒於您可能想要在將來抄寫這些直欄，請考慮使用 29 個字元的名稱。

**z/OS 的重要事項：**對於 DB2 for z/OS 中的表格，您可以使用 18 個字元的直欄名稱，但是 DB2 DataPropagator 將用目標表格中的前像直欄識別字，以取代第 18 個字元，所以您必須確定名稱的前 17 個字元是唯一的。

下列各節說明您可能想要擷取前像值的狀況：

- 『保留來源資料的歷程』
- 『對於具有衝突偵測的隨處更新架構』
- 『當目標處的鍵值直欄取決於更新時』

**保留來源資料的歷程：**如果您想要保留資料以供審核之用，則可能要選取前像及後像，您才能夠記錄某一段時間內的資料變更情形。在某些需要審核或應用程式回復能力的產業中，前像及後像的副本集是很有用的。

**對於具有衝突偵測的隨處更新架構：**在抄寫表格之間可能發生衝突的隨處更新架構中（其中將衝突偵測設定爲 None 以外的任何值），您必須爲抄寫的 CD 表格登錄前像直欄及後像直欄，以便在發生衝突時可以復原變更。

**當目標處的鍵值直欄取決於更新時：**當登錄來源時，請考慮您可能使用此表格作爲來源進行定義的潛在目標表格。通常目標表格是壓縮的，且需要直欄或直欄集來使目標表格中每一個橫列都成爲唯一。這些唯一的直欄組成所謂的目標鍵。如果這些目標鍵直欄的任意欄可能在來源處更新，則 DB2 抄寫會需要特殊處理以確保目標表格處正確的橫列已更新。若要確保 DB2 抄寫以新鍵值更新目標表格中的正確橫列，您可以爲將組成目標鍵的直欄選取擷取前像及後像。當「引用程式」將非鍵值來源直欄的變更引用到目標表格中的目標鍵直欄時，需要這些登錄直欄的前像值。當引用變更時，「引用程式」會藉由尋找與來源 CD（或 CCD）表格中的前像值相符的目標鍵，在目標表格中搜尋橫列，然後用來源 CD（或 CCD）表格中的前像值更新該目標橫列。

雖然當您登錄來源表格或概略表時會登錄這些前像值，但是 DB2 抄寫不知道您的應用程式會更新目標鍵。以後當您定義哪個目標定期抄寫此來源時（藉由建立定期抄寫設定），且將變更從來源處非鍵值直欄引用到目標處鍵值直欄時，您可以指定「引用程式」執行特殊的更新。請參閱第 88 頁的『引用程式如何使用目標鍵變更選項來更新目標鍵直欄』，以取得詳細資訊。

## 前像字首

預設 (抄寫中心) : X

預設 (OS/400 系統命令) : @

如果您選擇擷取 CD (或 CCD) 表格中的後像及前像直欄，則後像直欄名稱是來源表格中的直欄名稱，前像直欄名稱是來源表格中的直欄名稱 (在開頭新增單字元字首)。您可能為前像直欄名稱變更預設的單字元字首。前像字首與 CD (或 CCD) 直欄名稱的組合必須是明確的，這表示有字首的直欄名稱不能與 CD (或 CCD) 表格中現行或潛在直欄名稱相同。

例如：如果您使用 X 作為前像字首，且登錄名為 COL 的來源直欄，則無法登錄名為 XCOL 的直欄，因為不清楚 XCOL 是其它來源直欄的實際直欄名稱，還是含有 COL 直欄名稱及 X 前像字首的前像直欄名稱。

如果您未在抄寫表格的任何前像直欄，則可以選擇不要有前像字首，並將此內容設定為 NULL。

## 發生錯誤時停止「擷取程式」

預設：發現特定的錯誤時「擷取程式」停止

「擷取程式」在處理登錄時偵測到特定的問題，可以終止或繼續執行。您可以選擇下列其中一項來決定「擷取程式」在處理登錄來源時若發現特定錯誤該如何反應：

### 發生錯誤時停止「擷取程式」

「擷取程式」將錯誤訊息寫入「擷取追蹤 (IBMSNAP\_CAPTRACE) 表格」並終止。

### 發生錯誤時不停止「擷取程式」

發生特定錯誤時「擷取程式」繼續執行。如果第一次嘗試處理來源期間發現錯誤，則「擷取程式」不會啟動登錄。如果登錄來源已在作用中，則它會停止處理登錄。

此選項判定在發生下列不嚴重錯誤時，是否持續執行「擷取程式」：

- 未正確定義登錄。
- 「擷取程式」在嘗試插入變更資料的橫列時未發現 CD 表格。
- 當啟動或重新起始設定「擷取程式」時，偵測到 (非 OS/400) 來源表格上的 DATA CAPTURE CHANGES 選項正在關閉 (OFF)。

若發生嚴重錯誤，「擷取程式」不繼續執行。



## 擷取程式如何儲存更新

**預設：**更新儲存在 CD 表格的單一橫列中

您可以選擇如何將來源更新儲存在 CD (或 CCD) 表格中。當「擷取」觸發函式或「擷取程式」擷取來源表格的更新時，可以將更新值儲存到 CD 表格的單一橫列中，或者使用 CD (或 CCD) 表格中的兩個橫列將刪除儲存到一個橫列而將插入儲存到另一個橫列中。依預設，會將更新儲存到單一橫列中。因為僅有一個橫列儲存在 CD (或 CCD) 表格中，且「引用程式」為每一個變更亦僅讀取該橫列，所以您可以使用此預設減少儲存體及增進效能。不過，有時您應指示「擷取程式」或觸發函式，以 DELETE 及 INSERT 配對來擷取來源表格的變更。

當來源應用程式更新一或多個由定期抄寫設定成員上之述詞參照的直欄時，您必須以 DELETE 及 INSERT 陳述式來擷取更新。假定您計劃根據特定直欄值（例如，WHERE DEPT = 'J35'）以述詞定義僅定期抄寫來源資料的目標。當您變更該直欄（例如，DEPT='FFK'）時，不會選取擷取的變更以供抄寫到目標，因為它不符合述詞基準。換言之，因為您的定期抄寫設定成員是基於部門 J35 的，所以不會抄寫新的 FFK 部門。將更新轉換成 DELETE 及 INSERT 配對會確保刪除目標表格橫列。

為所有直欄將每一個擷取的更新轉換成 CD (或 CCD) 表格中的兩個橫列。您可能需要調整 CD (或 CCD) 表格的空間配置，以容納增加的擷取資料。

**DATALINK 值的重要事項：**對於定義為 ON UNLINK DELETE 的 DATALINK 直欄，由於 DELETE 及 INSERT 配對作業在相同的交易中處理，所以會忽略取消鏈結的作業。系統不會刪除外部檔，而會更新外部檔。

## 防止變更重新擷取（隨處更新抄寫）

**對新來源表格的預設：**重新擷取變更

**對新抄寫表格的預設：**不重新擷取變更

**限制：**非 DB2 關聯式資料庫表格無法參與隨處更新；因此，此選項僅供 DB2 來源使用。

在隨處更新抄寫中，變更可以源自主要表格或相關抄寫表格。當您登錄計劃在隨處更新抄寫中使用的表格時，DB2 抄寫假設它將是架構中的主要表格。您可以使用重新擷取選項，來控制源自一個位置且抄寫到另一個位置的變更是否在第二個位置重新擷取，且可因此抄寫到其他位置。在登錄期間，您可以為主要表格設定此選項。以後，當您對映主要來源表格與其抄寫目標時，可以設定抄寫處的變更是否重新擷取並轉遞給其他表格。（如需將主要表格對映到抄寫的詳細資訊，請參閱第 82 頁的『定義讀取-寫入目標表格 (隨處更新)』。）

當您在登錄將會用作隨處更新架構中主要表格的來源表格時，可以從下列兩個選項中選擇：

#### **重新擷取主要表格處的變更**

在主要表格處，重新擷取源自抄寫的這一主要表格的更新，並轉遞給其他抄寫。

#### **不重新擷取主要表格處的變更**

不在主要表格處重新擷取源自抄寫的這一主要表格的更新並轉遞給其他抄寫。

當您正在登錄隨處更新架構中的抄寫表格時，可以從下列兩個選項中選擇：

#### **重新擷取抄寫處的變更**

在抄寫處，重新擷取源自主要表格之抄寫的更新，並轉遞給定期抄寫此抄寫的其他抄寫。

#### **不重新擷取抄寫處的變更**

不在抄寫處重新擷取源自主要表格之抄寫的更新並轉遞給定期抄寫此抄寫的其他抄寫。

防止重新擷取變更可以增加效能及減少儲存體成本，因為「擷取程式」不會為每一個抄寫重新擷取相同變更。

下列各節討論如何根據隨處更新架構決定是否重新擷取變更：

- 『對於僅有一個抄寫的主要表格』
- 第 49 頁的『對於是主要表格互斥分割區的多重抄寫』
- 第 49 頁的『對於將變更抄寫到多重抄寫的主要表格』
- 第 50 頁的『對於將變更抄寫到其他抄寫的抄寫（多層）』

#### **對於僅有一個抄寫的主要表格**

**主要表格：**不重新擷取主要表格處的變更

**單一抄寫：**不重新擷取抄寫處的變更

如果您計劃在隨處更新架構中僅有一個抄寫，則您可能要防止變更在主要表格及抄寫表格中都重新擷取。如果主要表格不是其他抄寫表格的來源，且抄寫不是其他抄寫的來源（在多層架構中），則此設定是最佳的。如果僅涉及這兩個表格，則不需要在主要表格處重新擷取源自抄寫的變更，亦無需在單一抄寫處重新擷取源自主要表格的任何變更。

### 對於是主要表格互斥分割區的多重抄寫

**主要表格：**不重新擷取主要表格處的變更

**抄寫：**不重新擷取抄寫處的變更

如果您計劃有幾個是主要表格分割區的抄寫，則可能要防止在主要表格及每一個抄寫處重新擷取變更。如果沒有抄寫是其他抄寫表格的來源，則此設定是最佳的。當抄寫是主要表格的分割區時，不會有任意兩個抄寫在主要表格處定期抄寫相同的資料。因此，源自任何抄寫的任何變更都不需要在主要表格處重新擷取並轉遞給其他抄寫，因為僅有發生變更的抄寫才會定期抄寫該來源資料。

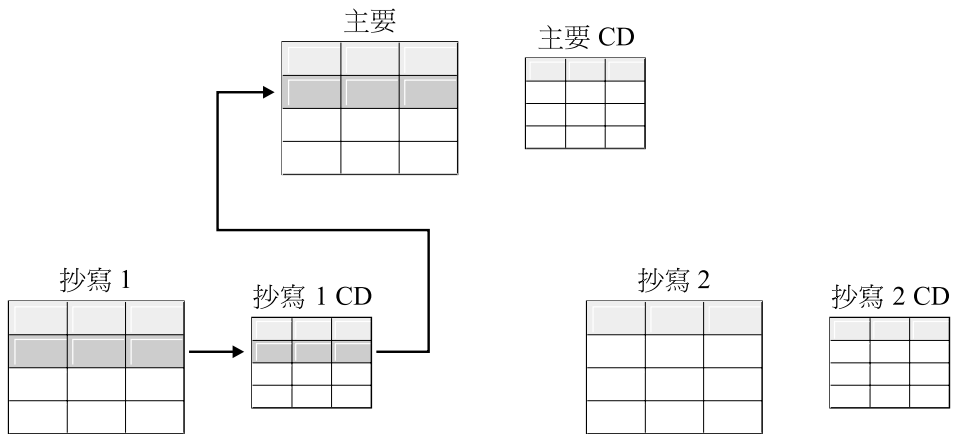


圖 1. 針對為主要表格互斥分割區之抄寫的重新擷取選項。當您有不定期抄寫主要表格中相同資料的多重抄寫時，不必為任何表格使用重新擷取選項。

### 對於將變更抄寫到多重抄寫的主要表格

**主要表格：**重新擷取主要表格處的變更

**抄寫：**不重新擷取抄寫處的變更

如果您計劃有定期抄寫主要表格中相同資料的幾個抄寫，則可能要「擷取程式」重新擷取主要表格處的變更。源自抄寫的變更會接著在主要表格處重新擷取，並將其抄寫到定期抄寫已更新主要資料的其他抄寫中。

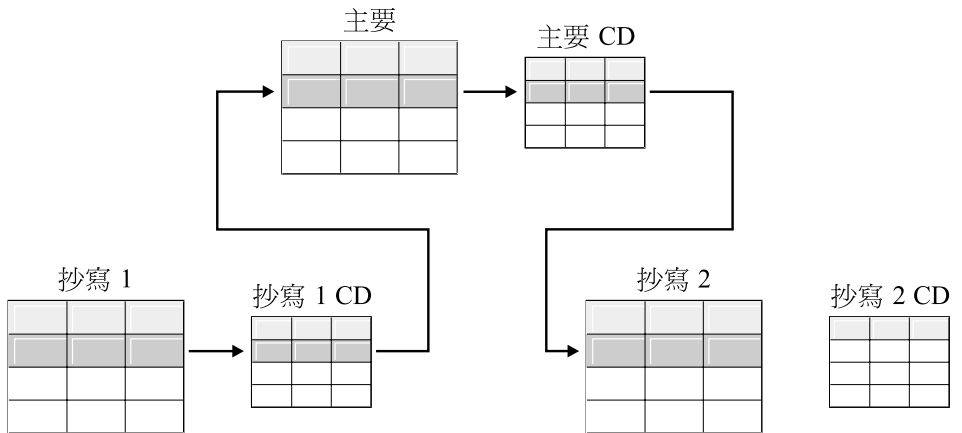


圖 2. 針對將變更抄寫到多重抄寫之主要表格的重新擷取選項。當您有定期抄寫主要表格中相同資料的多重抄寫時，可使用主要表格處的重新擷取選項，以便將發生在一個抄寫的變更在主要表格處重新擷取並轉遞給其他抄寫表格。

### 對於將變更抄寫到其他抄寫的抄寫（多層）

**主要表格：**不重新擷取主要表格處的變更

**抄寫：**重新擷取抄寫處的變更

您可以有多層架構，其中主要表格（層 1）充當抄寫（層 2）的來源，而該抄寫亦充當其他抄寫（層 3）的來源。如果您計劃有此種架構，則可能要「擷取程式」重新擷取中間抄寫（層 2）處的變更，以便將源自主要表格的變更轉遞給下一個抄寫（層 3）。

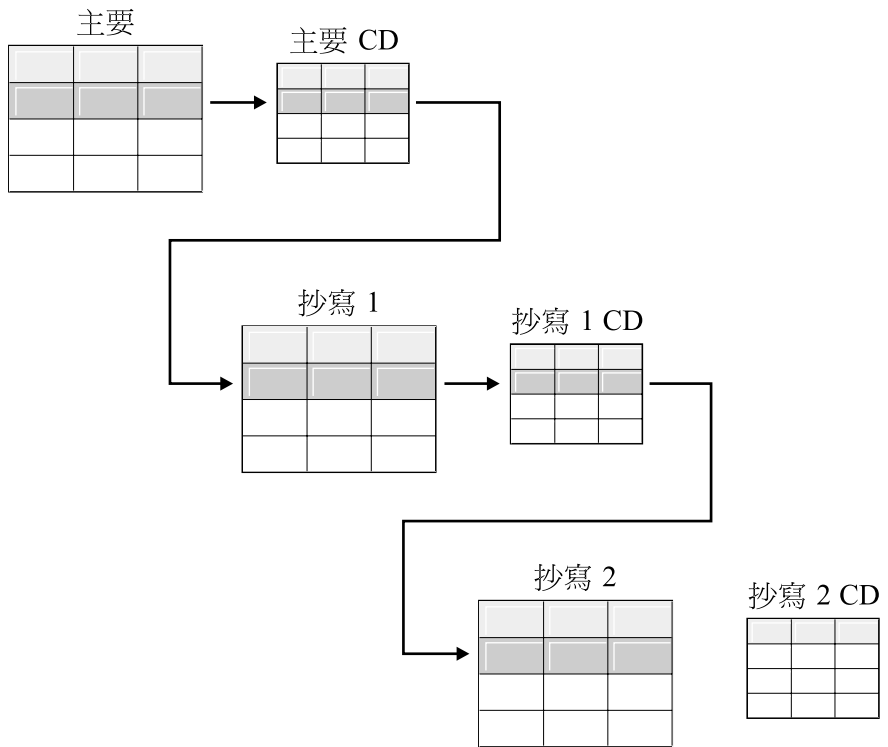


圖 3. 層 2 處的重新擷取選項容許將層 1 處的變更抄寫到層 3。當您具有充當多層架構中中間層的抄寫表格時，可使用抄寫處的重新擷取選項，以便將發生在主要表格處的變更在中間層抄寫處重新擷取，並轉遞給後續層中的抄寫。

同時，當您為中間抄寫（層 2）設定重新擷取時，會在中間層重新擷取源自最終抄寫（層 3）的變更並將其轉遞給主要表格（層 1）。

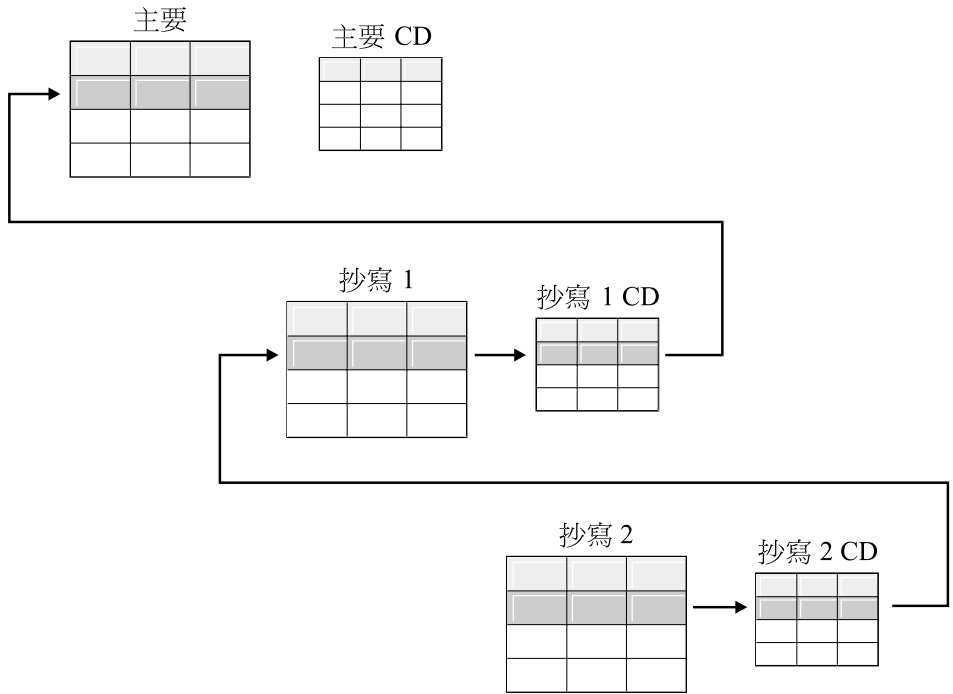


圖 4. 層 2 處的重新擷取選項容許將層 3 處的變更抄寫給層 1。當您具有充當多層架構中中間層的抄寫表格時，可使用抄寫處的重新擷取選項，以便將發生在後續層抄寫處的變更在中間層中的抄寫處重新擷取，並轉遞給主要表格。

## 設定衝突偵測（隨處更新抄寫）

預設：無衝突偵測

限制：

- 非 DB2 關聯式資料庫表格無法參與隨處更新；因此，非 DB2 關聯式資料庫來源沒有衝突偵測。
- 如果您具有包含 DATALINK 直欄的隨處更新架構，則必須為衝突偵測層次指定「無」。DB2 不檢查由 DATALINK 直欄所指向的外部檔間是否有更新衝突。
- 如果您具有包含 LOB 直欄的隨處更新架構，則必須為衝突偵測層次指定「無」。LOB 資料類型直欄無法參與隨處更新抄寫。

在隨處更新架構中，衝突有時可發生在主要表格及其抄寫之間。衝突可以發生於下列情況中：

- 對主要表格中的橫列進行更新，對一或多個抄寫表格中相同的橫列進行不同的更新，「引用程式」在同一循環期間處理衝突變更。
- 違反限制。

儘管您設定個別抄寫來源的衝突偵測層次，但「引用程式」會使用任意定期抄寫設定成員的最高衝突偵測層次，來作為所有設定成員的層次。

DB2 抄寫提供三層衝突偵測層次：無偵測、標準偵測及加強偵測。您可以根據對遺失或遭拒絕交易和效能需求的容差，決定使用哪種偵測類型。當您登錄計劃用於隨處更新抄寫的來源時，可以從下列衝突偵測層次中選取：

**無** 無衝突偵測。將不會偵測主要表格及抄寫表格之間的衝突更新。不建議隨處更新抄寫使用此選項。

**標準** 中度衝突偵測

在每一個「引用」循環期間，「引用程式」將主要 CD 表格中的鍵值與抄寫 CD 表格中的鍵值作比較。如果同一鍵值存在於兩個 CD 表格中，這就是衝突。在衝突狀況下，「引用程式」將藉由從抄寫 CD 表格處讀取並僅保留源自主要表格的變更，來還原先在抄寫處確定的交易。

**加強** 提供主要表格及其抄寫之間最佳資料完整性的衝突偵測。

像使用標準偵測一樣，在每一個「引用」循環期間，「引用程式」將主要表格之 CD 表格中的鍵值與抄寫 CD 表格中的鍵值作比較。如果同一鍵值存在於兩個 CD 表格中，這就是衝突。不過，使用加強偵測，「引用程式」會等待所有進行中交易確定之後才檢查衝突。若要確保擷取所有進行中的交易，「引用程式」會鎖定定期抄寫設定中的所有目標表格，防止進行進一步的交易，然後在 CD 表格中擷取所有變更之後，開始衝突偵測。在衝突狀況下，「引用程式」將藉由讀取抄寫 CD 並僅保留源自主要表格的變更，來還原先在抄寫處確定的交易。

**限制：**即使您指定加強型衝突偵測，當「引用程式」在臨時連接環境中執行時（以 COPYONCE 關鍵字開始），「引用程式」也會使用標準衝突偵測。

引用程式無法偵測讀取相依關係。例如，若某應用程式讀取後來被除去（經由 DELETE 陳述式或 ROLLBACK 交易）的資訊，則引用程式偵測不到相依關係。

如果您設定其中可能有衝突的抄寫架構（藉由選取無偵測或標準偵測），則應該併入方法以供識別及處理發生的任何衝突。即使抄寫架構已偵測並取消衝突的交易更新，應用程式設計者也必須決定如何處理會得到確定但現在已經取消的交易。因為 ASNDONE 跳出常式在每一個定期抄寫週期末端執行，所以應用程式設計者可使用它作為這種應用程式指定邏輯的啟動點。已取消之衝突更新的相關資

訊將一直保留在 CD 及 UOW 表格中，直到它們適於保留限制刪改為止。有關如何新增應用程式指定邏輯的詳細資訊，請依據您正在使用的平台，參閱第 142 頁的『修改 ASNDONE 跳出常式 (UNIX、Windows 及 z/OS)』或第 143 頁的『修改 ASNDONE 跳出常式 (OS/400)』。

## 登錄使用遠端日誌登載的表格 (OS/400)

**預設：**遠端交易日誌未用作來源。

當登錄使用遠端日誌登載的 OS/400 表格時，您可以定義 DB2 抄寫使用遠端交易日誌（而不是本端交易日誌）作為抄寫來源。藉由選取遠端日誌登載選項用於抄寫，您將 CD 表格、「擷取程式」及「擷取控制表格」移至與來源表格所在之 OS/400 伺服器不同的 OS/400 資料庫伺服器。

當您登錄 OS/400 上的表格作為來源時，依預設，會假設您不想使用遠端日誌登載。

**建議：**無論您何時將資料從一個 OS/400 表格抄寫到另一個 OS/400 表格，且設定遠端交易日誌，都強烈建議您登錄時使用遠端日誌登載功能。在抄寫中使用遠端日誌登載將大大增加效能。因為使用遠端登載功能使得從來源表格所在的系統中移除登錄、「擷取程式」、「擷取控制表格」成為可能，所以會在該系統上留下更多可用資源。這減少了處理器使用且節省了磁碟空間。同時，當您使用目標伺服器上的遠端交易日誌時，CD 表格會位於與目標表格相同的系統中，這就容許「引用程式」無須使用溢出檔，將變更直接從 CD 表格引用到目標表格。不使用溢出檔會減少「引用程式」使用的資源數量。

**建議：**僅當登錄常駐於與抄寫目標相同的 OS/400 系統時，才登錄使用遠端交易日誌作為來源的表格。即使登錄不常駐於與目標相同的 OS/400 系統，DB2 抄寫也可讓您將遠端交易日誌登錄為來源，但是您得不到交易日誌位於目標系統時的效能優勢。

在您登錄使用遠端日誌登載的 OS/400 表格之前，請先確定遠端交易日誌處於作用中狀態。

如需遠端交易日誌功能的詳細資訊，請參閱 *Backup and Recovery*, SC41-5304 及 *OS/400 Remote Journal Function for High Availability and Data Replication*, SG24-5189。

## 使用相關記錄號碼 (RRN) 而不是主要鍵 (OS/400)

通常來源的目標表格使用與來源中主要鍵直欄相同的鍵值直欄。「引用程式」使用此鍵值追蹤它從來源 CD 表格到目標抄寫了哪個資料。如果您正在登錄沒有主要



鍵、唯一索引，或可用作唯一索引之直欄組合的 OS/400 表格，則必須使用相關記錄號碼（RRN）來登錄表格。當您選擇使用 RRN 抄寫時，CD 表格及目標表格都有額外的直欄（類型為 INTEGER 的 IBMQSQ\_RRN），為每一個橫列包含唯一的值。此直欄包含對應每一個來源表格橫列的 RRN。

只要不重組來源表格，RRN 就能用作來源表格橫列的主要鍵。當重組來源表格時，每一個來源表格橫列的 RRN 會改變；因此 CD 及目標表格橫列中的 RRN 不再具有反映來源表格中橫列新位置之正確的值。無論您何時重組來源表格（例如，壓縮已刪除的橫列），DB2 DataPropagator for iSeries 都會執行該組來源表格中所有目標表格的完整復新。因此，將使用 RRN 作為主要鍵的目標表格放在具有使用 RRN 之其他目標的定期抄寫設定中，而不是放在具有使用部份其他唯一因數之表格的設定中。

---

## 概略表如何充當抄寫來源

當您登錄概略表用於抄寫時，它們會從其基礎表格的登錄定義繼承登錄選項。最重要的是，概略表的基礎表格會判定是為變更擷取抄寫還是為僅完整復新登錄概略表。下列各節說明登錄的概略表在不同實務的抄寫中如何作業：

- 『單一表格的概略表』
- 『兩個或兩個以上表格結合的概略表』

### 單一表格的概略表

如果基礎表格是登錄用於抄寫的，則您可以登錄單一表格的概略表。當您登錄單一登錄表格的概略表時，概略表會繼承基礎表格所具有的抄寫類型。如果基礎表格是登錄用於僅完整復新抄寫的，則概略表具有僅完整復新的抄寫。您無法登錄概略表用於變更擷取抄寫，因為基礎表格沒有與其相關的 CD 表格來追蹤變更。如果基礎表格是登錄用於變更擷取抄寫的，則概略表具有變更擷取抄寫且無法登錄用於僅完整復新。

當您登錄為變更擷取抄寫而登錄之表格的概略表時，會為您建立基礎表格之 CD 表格的概略表。此 CD 概略表僅包含由登錄概略表參考的直欄。

您無法登錄概略表中的直欄子集；概略表中的所有直欄都是自動登錄的。

### 兩個或兩個以上表格結合的概略表

當您登錄兩個或兩個以上表格結合的概略表時，基礎表格可以是登錄的或非登錄的表格，但條件是至少登錄結合中的一個表格。您亦可以具有登錄為來源之 CCD 表格的內部結合。

當您將結合登錄為抄寫來源時，DB2 抄寫會在登錄（IBMSNAP\_REGISTER）表格中新增具有相同 SOURCE\_OWNER 及 SOURCE\_TABLE 值的多重橫列。這些橫列由其 SOURCE\_VIEW\_QUAL 值分辨。這些登錄中每一個都定義結合的一個元件。

**限制：**如果您定義包含 CCD 表格的結合，則該結合中所有其他表格必須是 CCD 表格。

對於將成為可行抄寫來源的結合概略表，您必須使用相關 ID 建立它。（單一表格的概略表不需要相關 ID。）

**例如：**

```
create view REGRES1.VW000 (c000,c1001,c2001,c2002,c1003) as
  select a.c000,a.c001,b.c001,b.c002,a.c003
  from REGRES1.SRC001 a, REGRES1.SRC005 b
  where a.c000=b.c000;
```

其中 VW000 是概略表的名稱。在兩個表格（SRC001 及 SRC005）中的 C000 直欄相等的狀況下，SRC001 及 SRC005 是表格（概略表的一部份），而 C000、C001、C002 及 C003 是直欄（概略表的一部份）。

概略表繼承的抄寫類型取決於其基礎表格的組合，其中每一個表格可以是：

- 登錄用於變更擷取抄寫
- 登錄用於僅完整復新抄寫
- 未登錄

表 2 顯示基礎表格的不同組合，以及每一種組合所產生的來源概略表與 CD 概略表類型。

表 2. 概略表基礎表格的組合

表格 1	表格 2	結合概略表及 CD 概略表的說明
登錄用於變更擷取	登錄用於變更擷取	將概略表登錄用於變更擷取抄寫。CD 概略表包含從表格 1 之 CD 表格及表格 2 之 CD 表格所參考的直欄。
登錄用於變更擷取	登錄用於僅完整復新	將概略表登錄用於變更擷取抄寫。CD 概略表包含表格 1 之 CD 表格的參照直欄及表格 2 的參照直欄。在每一個抄寫循環期間，僅將表格 1 中直欄的變更抄寫到登錄的概略表目標。
登錄用於僅完整復新	登錄用於僅完整復新	將概略表登錄用於僅完整復新抄寫。沒有 CD 概略表。
登錄用於僅完整復新	未登錄	將概略表登錄用於僅完整復新抄寫。沒有 CD 概略表。

表 2. 概略表基礎表格的組合 (繼續)

表格 1	表格 2	結合概略表及 CD 概略表的說明
登錄用於變更擷取	未登錄	將概略表登錄用於變更擷取抄寫。CD 概略表包含表格 1 之 CD 表格的參照直欄及表格 2 的參照直欄。在每一個抄寫循環期間，僅將表格 1 中直欄的變更抄寫到登錄概略表的目標。
未登錄	未登錄	概略表不是有效的抄寫來源，無法登錄。

當您定義包含兩個或兩個以上來源表格的概略表作為抄寫來源時，必須小心以避免雙重刪除。當您在同一抄寫循環期間從作為概略表一部份的兩個表格中刪除橫列時，就會發生雙重刪除。例如，假定您建立包含 CUSTOMERS 表格及 CONTRACTS 表格的概略表。如果您在同一抄寫循環期間，刪除 CUSTOMERS 表格中的橫列，亦刪除 CUSTOMERS 表格中相對應的橫列（從概略表的結合點處），則會發生雙重刪除。問題是因為橫列已從結合的兩個來源表格中刪除，橫列因而不會出現在概略表中（既不會出現在基本概略表也不會出現在 CD 表格概略表中），所以無法將雙重刪除抄寫到目標中。

若要避免雙重刪除，您必須為結合中來源表格之一定義 CCD 表格。此 CCD 表格應是壓縮的及非完整的，且應位於目標伺服器上。因為 CCD 表格中的 IBMSNAP\_OPERATION 直欄可讓您偵測該刪除，所以在多數狀況下，為結合中來源表格之一定義壓縮及非完整的 CCD 表格可解決雙重刪除問題。只需將 SQL 陳述式新增到應在定期抄寫週期之後執行的定期抄寫設定定義中。此 SQL 陳述式會從其 IBMSNAP\_OPERATION 直欄等於 CCD 表格中『D』的目標表格中除去所有橫列。

如果在同一「引用」循環期間，當在含有 CCD 的來源表格上更新橫列時，將相對應的橫列在結合中的其他表格上刪除，則更新及刪除問題仍可發生。因此，「引用程式」無法在結合表中尋找相對應的橫列，也無法抄寫已更新的值。

## 將表格概略表登錄為來源

本節說明如何將 DB2 表格的概略表登錄為抄寫來源。

### 先決條件:

- 擷取控制表格必須已存在於「擷取控制伺服器」中，該伺服器將處理您想登錄為來源的概略表。如果您需要建立「擷取控制表格」，請參閱第 23 頁的『設定抄寫控制表格』。
- 來源概略表的名稱必須遵循 DB2 表格命名慣例。

### 限制:

- 您不能登錄非 DB2 相關表格的概略表。
- 您無法登錄其他概略表的概略表。
- 在 OS/400 上，因為 SQL 陳述式的長度受限於 32,000 個字元，所以針對每個概略表您僅可以登錄大約 2000 個直欄；確切的直欄數取決於直欄名稱的長度。
- 所有定義了概略表的 CCD 表格都必須是完整的且經過壓縮，以便登錄為抄寫來源。

**建議：**在將概略表登錄為來源之前，請至少將一個基礎表格登錄為來源。如需如何登錄表格的相關資訊，請參閱第 37 頁的『將 DB2 表格登錄為來源』。

#### 程序：

請使用下列其中一種方法來登錄概略表：

##### 抄寫中心

請使用「登錄檢視」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

##### 用於抄寫的系統命令 (OS/400)

請使用 **ADDDPRREG** 系統命令。請參閱第 322 頁的『ADDDPRREG：新增 DPR 登錄 (OS/400)』，以取得此命令語法及其參數說明。

當您登錄概略表時，請藉由指定概略表名稱、來源伺服器及「擷取」綱目，來識別您想要登錄哪個概略表。概略表的登錄選項源自概略表本身定義於其中的來源表格之登錄定義。請參閱第 40 頁的『來源表格的登錄選項』，以取得登錄選項的完整清單及其預設值，以及您可能想要使用或變更預設值時的說明。如需概略表根據其基礎表格（變更擷取或僅完整復新）而繼承之抄寫類型的相關資訊，請參閱第 55 頁的『概略表如何充當抄寫來源』。

---

## 維護 CCD 表格作為來源 (IMS)

如果您從外部移入了不是由「引用程式」移入也不是由程式（如 IMS DataPropagator 或 DataRefresher）維護的 CCD 表格，則必須對這些表格進行維護，以便「引用程式」可以將 CCD 表格讀取為來源或正常工作。本節說明如何將 CCD 表格作為抄寫來源來維護。

若要維護由外部工具移入的 CCD 表格，您必須更新登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中的三個直欄：CCD\_OLD\_SYNCHPOINT、SYNCHPOINT 及 SYNCHTIME。（如需登錄表格中這些直欄的詳細資訊，請參閱第 461 頁的『schema.IBMSNAP\_REGISTER』。）您必須為下列事件類型中的每一項更新這三個直欄：

- 在 CCD 表格起始完整復新或載入時：

- 將 CCD\_OLD\_SYNCHPOINT 設定為一個代表 CCD 表格中 IBMSNAP\_COMMITSEQ 的最小值的值。
- 將 SYNCHPOINT 設定為一個代表 CCD 表格中 IBMSNAP\_COMMITSEQ 的最大值的值。請不要將 SYNCHPOINT 設定為 0。如果您正在建立自己的值用於排序，則從為 1 的 SYNCHPOINT 值開始。
- 將 SYNCHTIME 設定為一個代表 CCD 表格中 IBMSNAP\_LOGMARKER 的最大時間戳記值的值。
- 關於完整復新或載入之後對 CCD 表格的任何更新：
  - 不要變更 CCD\_OLD\_SYNCHPOINT 值。
  - 將 SYNCHPOINT 設定為一個代表 CCD 表格中 IBMSNAP\_COMMITSEQ 之新的最大值的值。
  - 將 SYNCHTIME 設定為一個代表 CCD 表格中 IBMSNAP\_LOGMARKER 之新的最大時間戳記值的值。
- 關於 CCD 表格任何後續的完整復新或載入：
  - 將 CCD\_OLD\_SYNCHPOINT 設定為一個代表 CCD 表格中 IBMSNAP\_COMMITSEQ 的最小值的值。
  - 將 SYNCHPOINT 設定為一個代表 CCD 表格中 IBMSNAP\_COMMITSEQ 的最大值的值。
  - 將 SYNCHTIME 設定為一個代表 CCD 表格中 IBMSNAP\_LOGMARKER 的最大時間戳記值的值。

**重要事項：**這會假設在 CCD 表格中為 IBMSNAP\_COMMITSEQ 及 IBMSNAP\_LOGMARKER 使用的值總是遞增值。除非 CCD\_OLD\_SYNCHPOINT 值大於最新引用的 SYNCHPOINT 值，否則「引用程式」不會偵測到已經在來源 CCD 表格上執行了完整復新。

**相關概念：**

- 第 225 頁的第 14 章, 『使用 DB2 抄寫中心』

**相關作業：**

- 第 61 頁的第 4 章, 『定期抄寫來源』

**相關參照：**

- 第 322 頁的『ADDDPRREG：新增 DPR 登錄 (OS/400)』



---

## 第 4 章 定期抄寫來源

登錄要用作抄寫來源的表格及概略表之後，您可為目標表格或概略表定義定期抄寫，以便它們可從那些來源接收來源資料及變更。本章所描述的管理作業幫助您設定控制資訊，而「擷取程式」及「引用程式」使用該資訊來在適當的間隔，複製來源資料，或擷取已變更的資料並將其抄寫到目標表格。

本章由下列段落組成：

- 『規劃如何為來源及目標分組』
- 第 64 頁的『建立定期抄寫設定』
- 第 66 頁的『定期抄寫設定的處理選項』
- 第 72 頁的『在定期抄寫設定中，將來源表格及概略表對映到目標表格及概略表』
- 第 74 頁的『選取目標類型』
- 第 85 頁的『所有目標表格類型的共用內容』

---

### 規劃如何為來源及目標分組

在定義何種目標定期抄寫何種來源之前，您需要規劃要如何為來源及目標分組。DB2 抄寫在這些群組中處理來源至目標的對映。這些群組由相同「擷取程式」處理的一或多個來源，及定期抄寫全部或部份來源資料的一或多個目標 (由相同的「引用程式」處理) 組成。這些群組稱為定期抄寫設定，來源至目標的對映稱為定期抄寫設定成員。

規劃定期抄寫設定時，請瞭解下列規則及限制：

- 定期抄寫設定將來源伺服器與目標伺服器對映。定期抄寫設定成員將來源表格或概略表與目標表格或概略表對映。定期抄寫設定及定期抄寫設定成員儲存於「引用控制伺服器」。
- 「引用程式」將定期抄寫設定中的所有成員作為一個單一群組來處理。因此，定期抄寫設定的任何成員因故需要完整復新複製時，會復新整個集合的所有成員。
- 設定成員中的所有來源表格必須具有相同的「擷取」綱目。
- 在 OS/400 系統上，定期抄寫設定成員中的所有來源表格必須登載到相同的交易日誌中。

- 由 IMS DataPropagator 建立的所有外部 CCD 表格 (其為定期抄寫設定成員)，必須具有相同的「擷取」綱目。

具有唯一「引用」限定元的單一「引用程式」，可處理一個或許多定期抄寫設定。單一的定期抄寫設定可包含一個或許多定期抄寫設定成員。下列章節討論每個「引用程式」幾乎沒有或有很多個設定，以及每個定期抄寫設定幾乎沒有或有很多個定期抄寫設定成員的利弊關係。

## 規劃定期抄寫設定成員的數目

當您將成員新增至定期抄寫設定時，必須決定是否要將您所有的來源-目標配對 (定期抄寫設定成員) 分組到一個定期抄寫設定；是否為每個配對建立個別的定期抄寫設定；或者是否建立幾個定期抄寫設定，其中每個定期抄寫設定都具有一些配對。

因為「引用程式」在一筆 (邏輯) 交易中抄寫定期抄寫設定的成員，所以在下列其中一種狀況下，您應將多個成員分組到一個定期抄寫設定：

- 如果來源表格彼此之間邏輯性地相關聯。
- 如果目標表格具有參照整合性限制。

將多個成員分組到一個定期抄寫設定，可確保所有成員的抄寫會同時開始。同時，可以減少處理定期抄寫設定所需的資料庫連線數目，並且減少維護抄寫環境所需的額外管理負荷。如果定期抄寫設定包含 SQL 陳述式或儲存程序，則您可使用那些陳述式或程序來處理所有定期抄寫設定的成員。

如果在定期抄寫設定的表格之間沒有邏輯或參照整合性關係，則您可將它們分組到一個定期抄寫設定或數個定期抄寫設定。限制定期抄寫設定數目的主要原因是，使抄寫環境的管理更加簡單。而在增加定期抄寫設定的數目時，就可使抄寫失效的影響降到最低。

如果要能夠更加輕鬆地尋找導致「引用程式」失敗的任何錯誤，則請僅新增很少數目的成員至定期抄寫設定。成員較少，可能會讓您比集合包含大量成員時更快地發現問題來源。如果定期抄寫設定的一個成員故障，則所有已引用到該集合之其他成員的資料都會回復；因此除非所有成員都順利完成，否則任何成員都無法順利完成循環。「引用程式」會將失敗的定期抄寫設定回復到前一個成功的確定點，如果在啟動「引用程式」時指定了 **commit\_count** 關鍵字，該點就可能處在現行的「引用」循環中。



## 規劃每個引用限定元的定期抄寫設定數目

當定義定期抄寫設定時，對該定期抄寫設定指定「引用」限定元。「引用」限定元將「引用程式」案例與一或多個定期抄寫設定相關聯。每個定期抄寫設定僅可由一個「引用程式」來處理；但每個「引用」循環期間，每個「引用程式」可處理一或多個定期抄寫設定。

您可執行所需之任何數量的「引用程式」案例 (每個都具有其自身的「引用」限定元)，並且每個「引用程式」可處理所需之任何數量的定期抄寫設定。您有兩個基本選項：

- 將每一個「引用」限定元與一個定期抄寫設定相關聯 (一個「引用程式」正好處理一個定期抄寫設定)

如果速度很重要，您可以將集合分給數個「引用」限定元，可讓您同時執行「引用程式」的數個案例。如果您決定讓一個「引用程式」處理一個定期抄寫設定，則您可以使用「引用程式」的 `OPT4ONE` 啟動選項，將定期抄寫設定的控制表格資訊載入記憶體。使用此選項，「引用程式」沒有為每個「引用」循環讀取定期抄寫設定資訊的控制表格。因此，「引用程式」會更有效地執行。不過，您執行的「引用程式」愈多，它們所使用的系統資源也愈多，因而它們的整體效能可能會愈慢。

- 將每一個「引用」限定元與多重定期抄寫設定相關聯 (每個「引用程式」可處理許多定期抄寫設定)

透過使用一個以上的引用限定元，您可以從單一使用者 ID 執行一個以上的「引用程式」案例。

「引用程式」嘗試盡量將給定「引用」限定元的所有集合保持最新。當「引用」循環啟動時，「引用程式」會判定哪些定期抄寫設定包含最舊的資料，然後開始先處理該設定。

如果速度不是您的主要目標，則您可能要使用一個「引用」限定元來抄寫大量的定期抄寫設定。例如，如果可以等到下班時間才開始抄寫，則這可能是很好的選擇。

讓一個「引用程式」處理多重定期抄寫設定的一個缺點是，「引用程式」循序地處理定期抄寫設定；因而，可增加您的整體抄寫潛伏期。

如果您對某些定期抄寫設定有特定的需求，則可組合這兩個選項。例如，您可能讓一個「引用程式」處理大部份定期抄寫設定，因而使用一個「引用程式」同時處理相關的定期抄寫設定；並且您可讓另一個「引用程式」處理單一定期抄寫設定，因而為該定期抄寫設定確保最小的抄寫潛伏期。並且使用「引用程式」的兩個案例，還可增加定期抄寫設定的整體並行化。

---

## 建立定期抄寫設定

您在從登錄的來源抄寫資料之前，必須先建立定期抄寫設定，它是眾多定期抄寫設定成員（來源至目標的對映）的集合，「引用程式」將其作為一個集合來處理。本節討論您為每個定期抄寫設定所定義的內容。適用於您新增至該集合之每個成員的這些內容，定義您要從哪台伺服器抄寫資料及您要將資料抄寫到哪台伺服器，包括您要使用哪些「引用程式」及「擷取程式」（根據已登錄來源的「擷取」綱目），以及您要「引用程式」在何時及如何處理該集合。

您無需將定期抄寫設定成員新增至定期抄寫設定；相反，您可建立空白的集合，它是不包含任何來源至目標的對映的集合。可能由於下列原因，而要建立空白的集合：

- 您規劃稍後將成員新增到該集合，但直到您新增成員時，才規劃啟動定期抄寫設定。
- 您要「引用程式」處理空白的定期抄寫設定，以便只要定期抄寫設定可用於處理，就可呼叫 SQL 陳述式或儲存程序。

### 先決條件:

1. 您必須為定期抄寫設定在「引用控制伺服器」中建立「引用控制表格」。
2. 您將定期抄寫設定成員新增至定期抄寫設定之前，必須登錄您要用作來源的表格或概略表。如果您需要登錄抄寫來源，請閱讀並遵循第 37 頁的第 3 章，『將表格及概略表登錄為抄寫來源』中的指示。您還應考慮要如何為那些集來分組。如果您需要為集合製定規劃，請參閱第 61 頁的『規劃如何為來源及目標分組』，以取得詳細資訊。

### 程序:

若要建立定期抄寫設定，則可使用下列兩種方法的其中一種：

#### 抄寫中心

使用「建立定期抄寫設定」筆記本。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### 抄寫的系統命令 (OS/400)

使用 **ADDDPRSUB** 系統命令。請參閱第 330 頁的『ADDDPRSUB：新增 DPR 定期抄寫設定 (OS/400)』，以取得此命令的語法及其參數的說明。

若要建立定期抄寫設定，則提供下列這些基本性質：

#### 引用控制伺服器別名

伺服器的本端別名，該伺服器包含會處理定期抄寫設定的「引用程式」控制表格。為每個資料庫的「引用控制伺服器」定義相同的別名，您從「引

用控制伺服器」中執行「抄寫中心」或「引用程式」，以便「抄寫中心」會正確地移入「引用控制表格」，且使用標準別名，每個「引用程式」會連接到正確的伺服器。

### 定期抄寫設定名稱

定期抄寫設定的名稱。在處理此定期抄寫設定的「引用控制伺服器」上，對於給定的「引用」限定元，集合的名稱必須是唯一的。該名稱最多可有 18 個字元長。

### 引用限定元

新建或現存的「引用」限定元名稱，識別哪個「引用程式」會處理此定期抄寫設定。可使用相同的「引用」限定元來處理多重定期抄寫設定。具有相同「引用」限定元的定期抄寫設定必須在相同的「引用控制伺服器」上定義。如果您正在建立新「引用」限定元，請參閱第 279 頁的第 16 章，『抄寫物件的命名規則』，以取得如何為「引用」限定元命名的相關規則。

### 擷取控制伺服器別名

伺服器的別名，該伺服器包含會為定期抄寫設定處理登錄來源之「擷取程式」的控制表格。為每個資料庫的「擷取控制伺服器」定義相同的別名，從「擷取控制伺服器」中執行「抄寫中心」或「引用程式」，以便「抄寫中心」會正確地移入「擷取控制表格」及「引用控制表格」，且使用標準別名，每個「引用程式」會連接到正確的伺服器。

### 擷取綱目

識別「擷取控制表格」組 (為定期抄寫設定定義登錄來源) 的「擷取」綱目名稱。定期抄寫設定中的所有來源表格必須位於相同的伺服器上，且僅有一個「擷取程式」可為它們擷取變更。

### 目標伺服器別名

目標伺服器名稱，包含「引用程式」會將變更從來源抄寫到其中的表格或概略表。為每個資料庫中的目標伺服器定義相同的別名，從目標伺服器中執行「抄寫中心」或「引用程式」，以便「抄寫中心」會正確地移入「引用控制表格」，且使用標準別名，每個「引用程式」會連接到正確的伺服器。

當您建立定期抄寫設定時，可以使用「引用程式」如何處理設定的預設值，或您可修改定期抄寫內容以符合抄寫需要。請參閱第 66 頁的『定期抄寫設定的處理選項』，以取得定期抄寫設定之處理選項的完整清單、其預設值，以及您要使用或變更預設值之時間的說明。

---

## 定期抄寫設定的處理選項

本節討論您可定義的內容，以指定「引用程式」如何處理定期抄寫設定。此外，本節還會幫助您根據抄寫需要，決定要選取何種設定值：

- 『指定集合是否處於作用中』
- 『指定引用程式擷取多少分鐘的資料』
- 第 69 頁的『指定引用程式如何為集合中的成員抄寫變更』
- 第 70 頁的『為定期抄寫設定定義 SQL 陳述式或儲存程序』
- 第 70 頁的『排程定期抄寫設定的抄寫』

### 指定集合是否處於作用中

**預設：**非作用中

您可指定是否要「引用程式」開始處理定期抄寫設定。當您啟動定期抄寫設定時，「引用程式」會為該集合起始完整復新。您具有三個啟動層次可供選擇：

**作用中** 「引用程式」在其下一個循環期間處理該集合。如果您要「引用程式」在下次執行時處理該集合，則啟動該集合；您還可稍後將成員新增到該集合中。當您啟動該集合時，它仍在作用中，且「引用程式」繼續處理它，直到它停用為止。

**非作用中**

「引用程式」不處理集合。如果還未備妥由「引用程式」處理該集合，則請將該集合保留為非作用中。

**僅作用一次**

「引用程式」在其下一個循環時處理該集合，然後停用該集合。如果您要該集合僅執行一次，則請指定此選項。請確定在選取此選項之前，您已新增所有的定期抄寫設定成員，這是因為「引用程式」不會處理您稍後新增的成員，除非您重新啟動定期抄寫設定。

### 指定引用程式擷取多少分鐘的資料

**預設：**20 分鐘

您可指定「引用程式」在每個「引用」循環期間要從抄寫來源擷取大約多少分鐘的資料。此規格在以下數種狀況下非常有用：

- 當一個定期抄寫設定循環中要處理的資料數目很大時。

在一個「引用」循環中抄寫大量變更區塊的定期抄寫設定，可能導致溢出檔或日誌 (目標資料庫) 溢位。例如，批次引用實務可能積壓大量需要抄寫的佇列交易。

- 長期停用網路會造成大量的資料區塊累積在 CD 表格中，因而造成「引用程式」溢出檔及目標日誌溢位。

所指定的分鐘數稱為資料區塊。您所指定的資料區塊傳輸值儲存在定期抄寫設定 (IBMSNAP\_SUBS\_SET) 表格的 MAX\_SYNCH\_MINUTES 直欄中。如果彙集的資料大於資料區塊的大小，則「引用程式」會將單一「引用」循環轉換成數個迷你循環。如果資源仍不足以處理所提供的區塊傳輸因數，則「引用程式」會減少資料區塊的大小以符合可用的系統資源。擷取更小的資料集，「引用程式」可減少擷取資料所需的暫時空間及網路負荷。

**範例：**如果您指定「引用程式」在每個迷你循環中，應至多擷取十分鐘的資料，則「引用程式」會在來源上從 CD 表格擷取許多已確定的資料 (在上次迷你循環的大約 10 分鐘內)。

除了防止日誌及溢出檔溢位之外，這些迷你循環還有其他多項好處。如果抄寫循環期間發生錯誤，則「引用程式」僅必須回復迷你循環期間發生失敗的變更。如果在迷你循環期間發生抄寫失敗，則「引用程式」會從上次順利完成的迷你循環開始嘗試處理定期抄寫設定，若有大量已變更資料可進行處理，則這樣可節省大量時間。圖 5 顯示已變更的資料如何分割為變更子集。

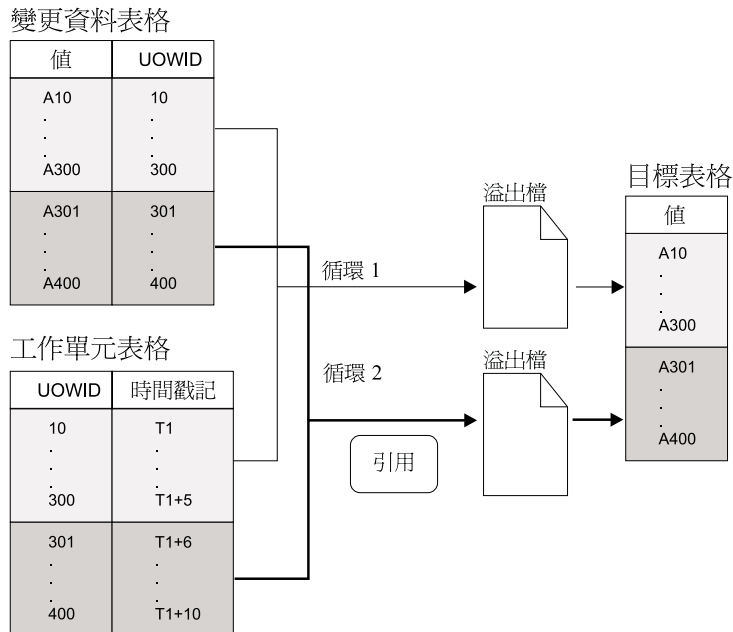


圖 5. 資料區塊傳輸。指可以指定資料區塊傳輸值，減少網路擁塞量。

設定的分鐘數應該足夠小，使得間隔期間發生之定期抄寫設定的所有交易，都可以被複製，而又不會在迷你循環期間造成溢出檔或日誌溢位。

**OS/400 的重要事項：**請確定在每個「引用」循環期間要抄寫的總資料量不會超出四百萬列。

處理資料時，「引用程式」不執行下列任一動作：

- 分割工作單元 (表示資料區塊傳輸因數無法岔斷沒有確定的長期執行批次作業)。
- 回復先前已確定的迷你定期抄寫循環。
- 在完整復新期間使用資料區塊傳輸因數。

## 決定引用程式如何載入具有參照整合性的目標表格

如果您需要在集合中的目標表格之間具有參照整合性，則必須選擇在目標表格的起始載入期間，「引用程式」如何處理來源資料。依預設，「引用程式」會藉由讀取來源中所有的橫列，並將其儲存至記憶體中，然後將橫列插到目標表格中，來執行目標表格的完整復新。不過，您還可以選擇其他方式起始載入目標表格。當建立定期抄寫設定或為每個集定義來源至目標的對映 (成員) 時，請勿製定這些決策；當您為「引用程式」設定啟動參數時，可以決定如何載入目標表格。當您定義它時，應考慮每個定期抄寫設定成員的抄寫需求，並決定您將使用哪個啟動選項，以用於處理每個成員的「引用程式」。

當您可建立這些參照整合性關係時，請考慮下列兩個選擇方案的其中一項：

- 移入目標表格之前。

這需要在目標表格整個取出及載入階段期間，來源表格上不執行任何變更。同時，您必須使用 **LOADX** 啟動選項啟動「引用程式」，以提高載入處理的速度，並在此起始移入期間略過參照限制核對。如果您不使用「引用」啟動選項 **LOADX**，則在目標表格中的插入動作可能會失敗。

- 「引用程式」已完整移入目標表格，且已處理一個完整及成功的循環，將變更引用到此表格組之後。

等待以將參照整合性限制新增至這些表格的優點是，當正在載入目標表格時，仍可在來源表格執行變更。使用或不使用 **LOADX** 啟動選項都可啟動「引用程式」，這是因為沒有需要略過的限制。通常使用 **LOADX** 啟動選項時，完整復新會更快。目標表格的起始移入期間，考慮到它們的參照整合性關係，目標表格之間可能不同步，但既然已經在載入它們，因此就已經在為集合擷取變更。

「引用程式」抄寫變更的第一個集合之後，所有的目標表格會包含相同的交易，且會具有參照整合性。在這一點上，您可停用集合，新增參照整合性限制，然後再重新啟用集合。

如需如何起始地載入您目標表格之啟動選項的詳細資訊，請參閱第 145 頁的『使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格』。

## 指定引用程式如何為集中的成員抄寫變更

當定期抄寫設定具有變更擷取抄寫時，您可決定要「引用程式」如何將變更抄寫到集中的每個來源至目標的對映。起始地載入目標表格之後，「引用程式」開始讀取 CD (或 CCD) 表格並將變更收集到溢出檔。對於每個 CD (或 CCD) 表格，「引用程式」建立個別的溢出檔。然後「引用程式」從溢出檔讀取變更，並將它們引用到目標表格。執行此動作可以有下列三種方式：

- 使用表格模式處理程序
- 使用交易模式處理程序
- 混合使用表格模式及交易模式處理程序，視定期抄寫設定中的目標表格類型而定。

為定期抄寫設定指定處理程序類型，可控制「引用程式」將其變更確定到目標表格或概略表的頻率。「引用程式」可為每個定期抄寫設定成員確定一次，或引用許多交易之後確定一次。作一次確定可減少定期抄寫設定的潛伏期，但作多次確定可讓「引用程式」以原始確定順序引用資料。

### 表格模式

「引用程式」為 CD (或 CCD) 表格讀取來自溢出檔的所有變更，將變更引用到相對應的目標表格中，然後開始為下一個 CD (或 CCD) 表格處理溢出檔。當完成讀取及引用集中所有 CD (或 CCD) 表格的變更之後，會發出 DB2 確定，以將所有變更確定到定期抄寫設定中的所有目標表格。

### 交易模式

「引用程式」同時開啓所有溢出檔，並同時處理它們的變更。引用到目標表格之變更的次序就是在來源表格上發生交易的次序。「引用程式」會依照您在啟動「引用程式」時所指定的間隔，來發出 DB2 確定。當您在定期抄寫設定的目標表格中具有參照整合性限制時，可使用此處理類型。

您可以指定「引用程式」使用交易模式處理程序來處理任何定期抄寫設定，不過，它僅為具有使用者副本及時間點目標表格的集合變更「引用程式」的行為，但不適用於具有下列目標表格類型的集合：

- CCD 目標表格。包含作為來源表格之 CCD 表格的集合一定要以表格模式處理。
- 其來源表格為 CCD 表格的任何目標表格。內含 CCD 表格的集合一定要在表格模式中處理。
- 抄寫目標表格。內含抄本表格的設定一定要在交易模式中處理。

## 為定期抄寫設定定義 SQL 陳述式或儲存程序

您可以定義 SQL 陳述式或儲存程序，它在每次「引用程式」處理定期抄寫設定時執行。對於在引用到目標之前操作來源資料或刪改 CCD 表格而言，這些陳述式會非常有用。您可指定應在何時何地執行 SQL 陳述式或儲存程序：

- 在「擷取控制伺服器」上，「引用程式」引用資料之前。
- 在目標伺服器上，「引用程式」引用資料之前。
- 在目標伺服器上，「引用程式」引用資料之後。

「引用程式」以上面列示的次序處理陳述式或程序。

當您使用「抄寫中心」將 SQL 陳述式新增至定期抄寫設定時，可在「新增 SQL 陳述式或程序呼叫」視窗中按一下**準備陳述式**，以驗證陳述式的語法。

## 排程定期抄寫設定的抄寫

可控制「引用程式」處理定期抄寫設定的頻率，因此控制您目標表格中資料的新舊程度。使用時間或以事件為基礎的排程法，您可控制定期抄寫設定可供處理的頻率，或您可同時使用這些排程法選項。當定期抄寫設定可供處理時，「引用程式」開始處理定期抄寫設定。例如，您可以設定間隔為一天，同時也指定一個事件來觸發定期抄寫週期。如果您同時使用這二種排程法選項，則定期抄寫設定在已排定的時間及發生事件時均可供處理。

如果在「引用程式」處理之任何定期抄寫設定的事件之間，或在間隔期間，有大量要抄寫的資料，則特定的定期抄寫設定可能會可用於處理，但「引用程式」直到對先前事件或對先前間隔內所有定期抄寫設定引用資料完成之後，才可進行處理。處理定期抄寫設定完成之後，「引用程式」就立即開始處理下一個可用於處理的定期抄寫設定。在此狀況下，您無法獲得預期的抄寫潛伏期，但也不會遺失任何資料。

### 時間排程法

當處理集合時，最簡單的控制方法是使用時間排程法 (亦通稱為相對排程時間或間隔排程時間)。您可以選擇特定的開始日期、時間及間隔。此間隔可以是特定的 (從一分鐘到一年) 或連續的，但時間間隔是一個大約值。「引用程式」會根據其工作負荷及資源可用性，儘快開始處理定期抄寫設定。選擇某時間間隔並不保證抄寫頻率一定與該間隔吻合。如果您指定連續排程時間，則「引用程式」會儘量抄寫資料。

### 以事件為基礎的排程法

若要使用以事件為基礎的排程法 (亦通稱為事件排程時間) 來抄寫資料，請在定義定期抄寫設定時，指定事件名稱。若要在事件發生時，讓「引用程式」辨識它，



您必須將事件名稱的時間戳記移入定期抄寫事件 (IBMSNAP\_SUBS\_EVENT) 表格中。當「引用程式」偵測到該事件時，就會開始抄寫。

定期抄寫事件表格有四個直欄，如表 3 中所示。

表 3. 定期抄寫事件表格

EVENT_NAME	EVENT_TIME	END_OF_PERIOD	END_SYNCHPOINT
END_OF_DAY	2002-05-01- 17.00.00.000000	2002-05-01- 15.00.00.000000	

EVENT\_NAME 是定義定期抄寫設定時指定的事件名稱。EVENT\_TIME 是「引用程式」開始處理集合時的時間戳記。END\_OF\_PERIOD 是一個可選用的值，它指出特定時間後發生的更新應當延遲到將來的事件或時間。END\_SYNCHPOINT 亦是一個可選用的值，它指出指定日誌序號後發生的更新應當延遲到將來的事件或時間。如果您指定 END\_OF\_PERIOD 及 END\_SYNCHPOINT 值，則會優先指定 END\_SYNCHPOINT 值。使用「引用控制伺服器」上的時鐘來設定 EVENT\_TIME 值，並使用來源伺服器上的時鐘來設定 END\_OF\_PERIOD 值。如果兩個伺服器位於不同的時區，則這個區別就很重要。

在表 3 中，對於名為 END\_OF\_DAY 的事件，EVENT\_TIME (2002-05-01-17.00.00.000000) 的時間戳記值是「引用程式」應開始處理定期抄寫設定的時間。END\_OF\_PERIOD 時間戳記值 (2000-05-01-15.00.00.000000) 是不抄寫更新之後而要在隔天抄寫的時間。亦即，此事件會抄寫 3 個小時前所有未執行的更新，並且延遲所有後續的更新。

藉由使用 SQL INSERT 陳述式將橫列插入表格來啟動事件，您或您的應用程式必須將事件登記到定期抄寫事件 (IBMSNAP\_SUBS\_EVENT) 表格。例如，使用目前時間戳記加上一分鐘，來觸發以 EVENT\_NAME 命名的事件。則受此事件限制的任何定期抄寫設定都會在一分鐘內執行。您必須手動地登記事件以進行完整復新及變更擷取抄寫。

您可事先登記事件，例如下週、明年或每星期六。如果「引用程式」正在執行，則它會大約在您指定的時間上啟動。如果「引用程式」在指定的時間停止，則在重新啟動時，它會檢查定期抄寫事件表格，並開始處理已登記事件的定期抄寫設定。

「引用程式」並不刪改表格；您必須移入並維護此表格。同時，您不可使用「抄寫中心」來更新定期抄寫事件表格。您必須發出 SQL 陳述式或定義自動化的程序來將事件新增至此表格。

範例：

```
INSERT INTO ASN.IBMSNAP_SUBS_EVENT
(EVENT_NAME, EVENT_TIME)
VALUES ('EVENT01', CURRENT_TIMESTAMP + 1 MINUTES)
```

在「引用程式」最近一次處理定期抄寫設定（依照定期抄寫設定控制表格的 **LASTRUN** 直欄中所指定的值）之前所發生的任何事件，都會被視為過期事件而不予處理。因此，如果「引用程式」是在執行中，則您應在未來登記狀況輕微的事件，避免登記了過期事件。

---

## 在定期抄寫設定中，將來源表格及概略表對映到目標表格及概略表

在定期抄寫設定內，「引用程式」處理該設定時，您可新增來源對目標的對映，「引用程式」會將它作為群組處理。這些來源至目標的對映稱為定期抄寫設定成員。當定義定期抄寫設定成員時，指定哪個目標表格或概略表定期抄寫來源資料，並且可定義要抄寫的資料如何出現在目標上。

### 先決條件:

設定定期抄寫來源上變更的目標之前，必須登錄您要用作來源的表格或概略表。如果尚未登錄抄寫來源，請閱讀並遵循第 37 頁的第 3 章，『將表格及概略表登錄為抄寫來源』中的指示。您還應建立定期抄寫設定，並規劃您要在該集合中新增多少成員。如果您需要建立定期抄寫設定，請參閱第 64 頁的『建立定期抄寫設定』。如果您需要規劃定期抄寫設定，請參閱第 62 頁的『規劃定期抄寫設定成員的數目』。

### 限制:

- **DB2** 抄寫不支援作為來源表格之非 **DB2** 關聯式表格的概略表。
- 如果您定義目標概略表，則該概略表必須是可插入的概略表。換言之，所有概略表的直欄必須是可更新的，且概略表的完整選取不可包括關鍵字 **UNION ALL**。
- 如果您正在使用「抄寫中心」，且該直欄尚未存在於目標表格中，則不可將直欄新增至定期抄寫設定成員。
- 若為 **Windows**、**UNIX**、**z/OS**：您最多可為每個定期抄寫設定定義 200 個成員。
- 若為 **OS/400**：您最多可為每個定期抄寫設定定義 78 個成員。

### 程序:

若要新增定期抄寫設定成員，則可使用下列兩種方法的其中一種：

#### 抄寫中心

使用下列其中一個筆記本：

- 建立定期抄寫設定。當建立定期抄寫設定時，請使用此筆記本。

- 定期抄寫設定內容。如果您已建立定期抄寫設定，並想要向其新增一或多個定期抄寫設定成員，則請使用此筆記本。
- 新增成員到定期抄寫設定。請使用此筆記本將一個成員新增到多重定期抄寫設定。例如，如果您在開啓此筆記本時，選取了四個定期抄寫設定，則可以向每一個新增一個成員。每一個成員都必須使用相同的來源。

請參閱「抄寫中心」線上說明，以取得詳細資訊。

### 抄寫的系統命令 (OS/400)

使用 **ADDDPRSUBM** 系統命令。請參閱第 347 頁的『ADDDPRSUBM：新增 DPR 定期抄寫設定成員 (OS/400)』，以取得此命令的語法及其參數的說明。

若要將來源與目標對映，則爲要用作來源之已登錄表格或概略表指定下列資訊：

- 來源表格或概略表及目標表格或概略表 (包括目標表格的索引及表格空間)。
- 目標表格類型。
- 要抄寫到目標表格之來源表格已登錄的直欄。

當您使用「抄寫中心」將來源與目標對映時，LOB 直欄及 DATALINK 直欄不會自動包括在直欄對映中。您必須明確地選取那些直欄。

- 要抄寫到目標表格之來源表格的橫列 (包括 WHERE 子句以指定橫列)。

若要將所選的來源對映到 DB2 目標，則指定目標表格或概略表的下列資訊：

- 目標表格或概略表的綱目。
- 您要用作目標的表格或概略表名稱。

**預設：**預設名稱來自於目標伺服器上的目標物件設定檔 (如果存在一個的話)。如果您尚未設定此設定檔，則預設值是 **TG**，後面接著來源表格或概略表的名稱。(例如，如果來源表格的名稱是 **EMPLOYEE**，則目標表格的名稱預設爲 **TGEMPLOYEE**。)

- 目標表格的類型

**預設：**使用者副本

如果所指定的目標表格不存在，則「抄寫中心」或 **ADDDPRSUBM** 系統命令會建立它。

若要將所選的來源對映到非 DB2 關聯式目標，則請指定目標表格的下列資訊：

- 目標表格之暱稱的綱目
- 目標表格的暱稱
- 遠端綱目

- 遠端表格的名稱

**預設：**預設名稱來自於目標伺服器上的目標物件設定檔 (如果存在一個的話)。如果您尚未設定此設定檔，則預設值是 TG，其後跟隨來源表格或概略表的名稱。(例如，如果來源表格的名稱是 EMPLOYEE，則目標表格的名稱預設為 TGEMPLOYEE。)

- 目標表格的類型

**預設：**使用者副本

當您新增定期抄寫設定成員時，可使用預設之使用者副本的目標表格類型，或可選取其他目標表格類型以符合抄寫的需要。

當您為還不存在的目標表格新增定期抄寫設定成員時，可使用預設設定，或可修改成員內容以符合抄寫的需要。首先您可挑選要使用的目標表格類型，然後您可設定「引用程式」如何將資料抄寫到目標的內容。請參閱『選取目標類型』，以取得在每個狀況下要使用哪些目標表格類型及各種抄寫實務範例的說明。本章節還會指導您根據您的抄寫目標來選取設定值。不管您選取哪種目標類型，都可修改所有成員共用的共用內容設定。請參閱第 85 頁的『所有目標表格類型的共用內容』，以取得定期抄寫設定成員的完整清單、其預設值，以及您要使用或變更預設值之時間的說明。

---

## 選取目標類型

本章節為您提供了您可從中選擇之每個目標表格類型的說明，還會幫助您決定要選取哪種類型的目標表格，以及如何根據您的抄寫目的定義目標表格的內容。並且討論，如果您要將現存的表格用作目標表格，應做些什麼。您所需要的目標表格類型，由您要資料如何出現在目標表格以及您具有何種抄寫架構來決定。您可將現存的表格用作目標表格，或者可建立新表格。

所有非 DB2 關聯式目標表格及索引的名稱都必須遵循 DB2 表格及索引命名慣例。

### 限制：

- 更新後表格內容目標直欄的 NULL 屬性必須與來源表格或概略表中那些直欄的 NULL 屬性相容。使用 SQL COALESCE 表示式來提供與現存直欄的相容性。
- 若為非 DB2 關聯式資料庫上的來源表格，則您僅可定義下列類型的目標表格：
  - 使用者副本表格
  - 時間點表格
  - 外部 CCD 表格
- 若為 OS/400 系統上將 RRN 直欄用作其鍵值直欄的來源表格，則您僅可定義下列類型的目標表格：

- 時間點表格
- 外部 CCD 表格
- 若為 z/OS 子系統中的來源表格，如果「引用程式」會結合這些表格，來滿足使用者副本表格的定期抄寫設定 WHERE 子句，則 CD 及 UOW 表格的編碼方法必須相同。請參閱第 587 頁的附錄 A, 『z/OS 上的 UNICODE 及 ASCII 編碼方法』，以取得編碼方法的詳細資訊。

您可從下列目標表格類型中選取：

### 使用者副本

唯讀目標表格，僅包含那些定義於定期抄寫設定成員中的直欄。使用者副本表格與來源表格可以具有相同的結構，或可以具有來源直欄的子集 (具有或沒有更新前表格內容或計算的直欄)。

**時間點** 唯讀目標表格，包含定義於定期抄寫設定成員中的直欄及時間戳記直欄。時間點表格與來源表格可以具有相同的結構，或可以具有來源直欄的子集 (具有或沒有更新前表格內容或計算的直欄)。

### 基本聚集

唯讀目標表格，使用 SQL 直欄函數 (如 SUM 及 AVG) 來計算來源表格的整個內容摘要。

基本聚集表格彙總了來源表格的內容。基本聚集表格還包括「引用程式」執行聚集時的時間戳記。使用基本聚集表格，以定期追蹤來源表格的狀態。

### 變更聚集

唯讀目標表格，使用 SQL 直欄函數 (如 SUM 及 AVG) 來計算來源表格資料最新變更的整個內容摘要，儲存於 CD 表格或內部 CCD 表格中。

變更聚集表格彙總 CD 表格或內部 CCD 表格中的內容，而非來源表格中的內容。變更聚集表格還包括兩個時間戳記，以標記擷取變更時的時間間隔 (寫入 CD 或 CCD 表格)。使用變更聚集表格，以追蹤抄寫循環之間所做的變更 (UPDATE、INSERT 及 DELETE 作業)。

### CCD (一致性變更資料)

唯讀目標表格，具有抄寫控制資訊的其他直欄。這些直欄包含：日誌記錄號碼 (或交易日誌記錄號碼)，指示符 (指示當使用 SQL INSERT、DELETE 或 UPDATE 陳述式時，來源表格是否變更)，以及與插入、刪除或更新相關聯之確定陳述式的日誌記錄號碼與時間戳記。您還可選用性地包含更新前的表格內容直欄及 UOW 表格的直欄。

### 抄本

讀取/寫入隨處更新抄寫的目標表格。抄寫表格是您的應用程式及使用者可直接更新的唯一目標表格類型。因此，抄寫表格接收來自主要表格及區

域應用程式或使用者的變更。抄寫表格與來源表格可以具有相同的結構，或可以具有來源直欄的子集，但並不包含任何其他抄寫控制直欄（如時間戳記）。僅支援 DB2 資料庫的抄寫表格。

下列章節討論每個目標類型的可能用法。每個章節都會指導您瞭解可使用的目標表格類型，以及您如何設定目標表格內容，來符合抄寫需求：

- 『定義唯讀目標表格』
- 第 78 頁的『將橫列的網路變更抄寫到目標表格』
- 第 80 頁的『定義多層架構的中間層』
- 第 82 頁的『定義讀取-寫入目標表格 (隨處更新)』
- 第 84 頁的『將現存表格用作目標表格』

選取了目標表格類型之後，您可使用目標表格的預設設定，或可修改目標表格內容來符合抄寫需求。請參閱第 85 頁的『所有目標表格類型的共用內容』，以取得共用目標表格選項的完整清單、其預設值，以及您要使用或變更預設值之時間的說明。

## 定義唯讀目標表格

**目標表格類型：**使用者副本、時間點、基本聚集、變更聚集、CCD

根據您要來源資料在目標中顯示方式的不同，您可定義要包含的唯讀目標表格：

- 『來源表格或概略表的副本』
- 第 78 頁的『審核資訊或變更歷程』
- 第 77 頁的『來源上變更或資料的計算摘要』

### 來源表格或概略表的副本

**目標表格類型：**使用者副本、時間點

**來源表格副本：**當定義定期抄寫設定成員時，依預設會將使用者副本表格建立為目標類型。如果在製作副本的同時，您要目標表格與來源表格相符，則請使用此預設類型。使用者副本表格不包含任何其他抄寫控制直欄，但可包含未抄寫之其他直欄或來源表格中直欄或橫列的子集。

**具有時間戳記的來源表格副本：**如果您想要繼續追蹤變更引用到目標的時間，則選取時間點為目標類型。時間點目標包含的資料與您來源表格的資料一樣，其中新增了附加的時間戳記直欄以讓您瞭解「引用程式」將每一橫列確定到目標的時間。時間戳記直欄原來是 NULL。時間點表格可包含未抄寫之其他直欄或來源表格中直欄或橫列的子集。

## 來源上變更或資料的計算摘要

### 目標表格類型：基本聚集、變更聚集

**限制：**非 DB2 關聯式目標不可是聚集目標表格類型。非 DB2 關聯式來源不可具有聚集目標表格類型。

您可建立目標表格，包含來源表格之整個內容的摘要，或對來源表格資料所做之最近變更的整個內容摘要。對於聚集目標表格類型，您可使用聚集 SQL 直欄函數 (如 COUNT、SUM、MIN、MAX 及 AVG)，定義目標直欄。這些直欄並不包含原始來源資料；它們包含您定義之 SQL 函數的計算值。「引用程式」在完整復新期間未建立聚集，當「引用程式」處理該集合時，橫列會隨著時間添加。使用聚集表格的優點是，DB2 抄寫僅可抄寫彙總資訊，而非每個個別的橫列，因此會節省目標表格的空間及網路頻寬。

### 彙總來源表格的內容：

在每個抄寫循環期間，請使用基本聚集目標表格來追蹤來源表格的狀態。對於基本聚集目標表格，「引用程式」會從來源表格聚集 (讀取及執行計算)。基本聚集表格還包含「引用程式」執行聚集時的時間戳記。

如果登錄的來源表格僅以基本聚集表格作為其目標，則無需為來源表格擷取變更。

**範例：**假設您想知道每個星期的平均客戶數。如果您的來源表格中每一位客戶有一列資料，「引用程式」就可計算每星期來源表格中的總列數，並將結果儲存在基本聚集表格中。如果您每個星期都執行聚集，則目標表格會有 52 個登錄，顯示一年中每個星期您具有的客戶數。

### 彙總 CD 或 CCD 表格的內容：

使用變更聚集目標表格，以追蹤來源表格上抄寫循環之間所做的變更 (UPDATE、INSERT 及 DELETE 作業)。對於變更聚集目標表格，「引用程式」會從 CD 或內部 CCD 表格聚集 (讀取及執行計算)。變更聚集表格還包含兩個時間戳記，以標記「擷取程式」將變更插入 CD 或 CCD 表格時的時間間隔。

**範例：**假設您想知道每個星期您獲得了多少位新客戶 (INSERT)，及失去了多少位現有的客戶 (DELETE)。您可計算每個星期 CD 表格中所插入橫列及所刪除橫列的數目，並將該數目儲存在變更聚集表格中。

**重要事項：**如果對於僅完整復新抄寫登錄定期抄寫設定成員的來源表格，則您不可具有變更聚集目標表格，它在來源表格上需要 CD 或 CCD 表格。

## 審核資訊或變更歷程

目標表格類型：CCD

您可能要審核來源資料或保留如何使用資料的歷程。將 CCD 表格用作目標類型，可以用各種方式追蹤來源變更的歷程，由您如何定義 CCD 表格來決定。例如，您可在資料的比較之前及之後進行追蹤，發生變更的時間，以及哪個使用者 ID 執行了對來源表格的更新。

若要定義保留來源表格之歷程的唯讀目標表格，則請定義目標 CCD 表格以包括下列屬性：

**未壓縮** 若要保留所有來源變更的記錄，則定義未壓縮的 CCD 表格，以便其為每一個發生的變更儲存一個橫列。因為未壓縮的表格包含具有相同索引鍵值的多重橫列，所以請勿定義唯一索引。未壓縮的 CCD 表格對每一個 UPDATE、INSERT 或 DELETE 作業保留一列，藉以維護來源表格上的作業歷程。如果您擷取 UPDATE 作業作為 INSERT 及 DELETE 作業 (用於分割鍵值直欄)，則 CCD 表格對每一個更新保有兩個橫列，對 DELETE 保有一橫列及 INSERT 保有一橫列。

### 完整或不完整

您可以選擇要 CCD 表格完整還是不完整。因為不完整 CCD 表格起始時沒有包含全部的來源橫列，所以建立不完整 CCD 表格來保留對來源表格更新的歷程 (從「引用程式」開始移入 CCD 表格以來的更新)。

### 併入 UOW 直欄

針對增進審核功能，請併入 UOW 表格的額外直欄。如果需要更多的使用者導向識別，則 UOW 表格中有提供 OS/400 工作名稱及使用者設定檔，或 DB2 for z/OS 相互關係 ID 及主要授權 ID 的直欄。如需哪些 UOW 直欄可併入 CCD 表格的詳細資訊，請參閱第 500 頁的『一致性變更資料 (CCD) 表格』。

## 將橫列的網路變更抄寫到目標表格

目標表格類型：內部 CCD

如果在來源表格上頻繁發生變更，則可建立內部 CCD 表格來彙總自上次「引用」循環以來發生在來源的確定變更。因為 CD 表格在「擷取程式」添加來自日誌的變更時是經常變化的，所以 CCD 中來源變更的本端快取為您的目標表格充當更加穩定的來源。

當更新原始來源表格時，「擷取程式」讀取來源日誌中的頻繁變更，並將它們新增至來源的 CD 表格中。從該 CD 表格中，「引用程式」讀取 CD 表格中的變更，並移入內部 CCD 表格。您可定義內部 CCD 表格，使其僅包含上個循環期間 CD 表格中每個橫列所發生的最新變更。因此，CCD 表格在「引用」循環之間是靜



態的 (對於從 CD 表格抄寫到 CCD 表格的「引用程式」而言), 因而成為目標表格更加穩定的來源。藉由壓縮來源的變更, 可以不將相同橫列的許多更新抄寫到目標表格, 以增進整體抄寫效能。

因為「擷取程式」經常在將新變更新增至 CD 表格中, 所以第二支「引用程式」讀取來自內部 CCD 表格的變更, 而不是 CD 表格中的變更, 以便其不將不同的變更抄寫到不同的目標表格, 並可保持目標表格之間同步。第二支「引用程式」使用原始來源表格進行完整復新, 將內部 CCD 表格用於變更擷取抄寫。

#### 建議：

- 在定義其他目標表格及來源表格之間的其他定期抄寫設定成員之前, 請先定義內部 CCD 表格及來源表格之間的定期抄寫設定成員。那樣, 「引用程式」會使用內部 CCD 表格, 而非 CD 表格, 來抄寫來自來源表格的變更。如果您在為來源表格定義內部 CCD 表格之前, 先使用那些成員定義其他定期抄寫設定成員並開始抄寫, 則您可能必須對來源表格的所有目標執行完整復新。
- 將所有內部 CCD 表格組合為一個定期抄寫設定, 以確保來源資料庫的所有目標表格之間都同步。
- 即使您僅想將經常變更之來源直欄的子集引用到其他目標, 仍要使用將所有登錄的來源直欄抄寫到內部 CCD 的預設值。那樣, 您就可將內部 CCD 表格用作將來目標表格的來源, 因為將來目標表格可能需要原始來源表格中其他登錄之直欄的資料。僅內部 CCD 表格中的直欄可供任何將來目標的變更擷取抄寫使用。

您可以將內部 CCD 表格用作抄寫的隱含來源, 而不可明確地將它定義為抄寫來源。當新增定期抄寫設定成員時, 將原始來源表格 (而非內部 CCD 表格) 對映到目標表格。內部 CCD 表格具有下列屬性：

**內部** CCD 表格充當來源 CD 表格的選擇方案使用。內部 CCD 表格的相關資訊, 與登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中其來源表格儲存在相同的橫列; 內部 CCD 表格在登錄表格中沒有自己的橫列。如果有變更存在, 「引用程式」會從內部 CCD 表格自動抄寫變更, 而不是從 CD 表格抄寫。一個抄寫來源僅可存在一個內部 CCD 表格。

**本端** CCD 表格與來源表格位於相同的資料庫中。

**不完整** 因為「引用程式」使用原始來源表格進行完整復新, 而非內部 CCD, 由於後續的目標已經具有所有來源橫列的起始副本, 所以 CCD 不完整。

**壓縮** 內部 CCD 已壓縮, 表示表格中一個索引鍵值包含一個橫列, 以便「引用程式」引用 CCD 表格中每個橫列的最新變更, 而不是引用每個變更的橫列。

## 無 UOW 直欄

內部 CCD 表格不支援其它的 UOW 表格直欄。如果您已定義含有 UOW 直欄的目標 CCD 表格，則不可使用內部 CCD 表格。

**隨處更新的重要事項：**如果您定義內部 CCD 表格，則使用抄寫作為目標來處理定期抄寫設定時，「引用程式」會忽略該表格，且它會將變更從主要來源 CD 表格引用到抄寫。

## 定義多層架構的中間層

目標表格類型：CCD

基本的抄寫模型是二層模型，具有單一來源及一或多個目標；但您可設定具有三層 (或更多層) 的架構。多層架構具有來源表格及目標表格，該目標表格充當其他目標表格的來源。

設定多層抄寫環境的一個原因是，為三層目標提供穩定的來源。因為您可在層 2 的 CCD 表格中收集層 1 的變更，所以您可控制將變更抄寫到每一層的頻率，並可減少抄寫到目標 (層 3) 的變更數目。您還可避免許多到來源系統的資料庫連線，因此將連線成本移至第二層。

例如，在三層模型中，第一層 (層 1) 是來源資料庫，第二層 (層 2) 是層 1 的目標。層 2 也是目標之第三層 (層 3) 的來源，並可將變更分送至一個或許多層 3 的資料庫。當抄寫架構中具有兩層以上時，既充當來源又充當目標的中間層就是 CCD 表格。

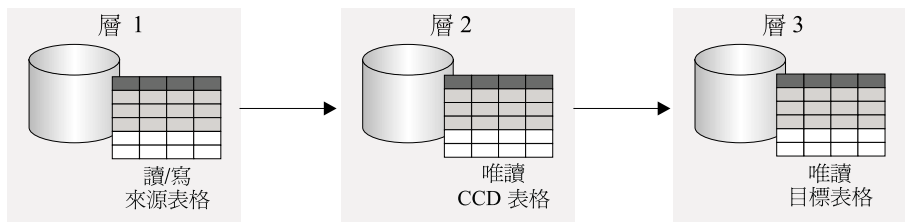


圖 6. 三層抄寫模型. 您可將資料從來源表格抄寫到目標表格，然後從該表格抄寫到另一個目標表格。

### 限制:

您不可將非 DB2 關聯式資料庫中的 CCD 表格或非 DB2 關聯式表格用作多層架構中的中間層。

### 程序:

若要設定多層抄寫，以便您的目標表格充當後續目標的來源，請：

1. 登錄抄寫的來源表格 (層 1)。如需如何登錄抄寫之表格的相關資訊，請參閱第 37 頁的『將 DB2 表格登錄為來源』。

此來源的「擷取程式」擷取層 1 所發生的變更，並將它們儲存在層 1 的 CD 表格中。

2. 在來源伺服器及目標伺服器之間建立定期抄寫設定 (用於層 2)。如需建立定期抄寫設定的相關資訊，請參閱第 64 頁的『建立定期抄寫設定』。

此定期抄寫設定的「引用程式」將變更從層 1 引用到層 2 上的 CCD 表格。

3. 定義對映來源表格 (層 1) 及 CCD 目標表格 (層 2) 的定期抄寫設定成員。如需如何定義定期抄寫設定成員的相關資訊，請參閱第 72 頁的『在定期抄寫設定中，將來源表格及概略表對映到目標表格及概略表』。

當為此成員定義目標表格時，將目標表格選取為具有下列屬性的 CCD 表格：

#### 外部登錄的來源

您必須將其定義為外部目標表格，並登錄該表格，以便其可充當後續層的來源。與其他已登錄的來源一樣，外部 CCD 表格在登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中具有自己的橫列。還可充當來源使用的外部 CCD 表格僅可由單一來源表格移入。

您必須使用相同的「擷取」綱目，來登錄定期抄寫設定中所有的外部 CCD 表格。

**完整** 您必須使用完整 CCD 表格，這是因為「引用程式」會使用此表格執行後續層的變更擷取抄寫及完整復新。

**壓縮** 使用壓縮的 CCD (表示表格中一個索引鍵值包含一個橫列)，以確保僅將最新的變更抄寫到後續層。「引用程式」引用 CCD 表格中每個橫列的最新變更，而不是引用每個變更的橫列。因為壓縮的表格中每個橫列都需要唯一索引鍵值，所以您必須定義唯一索引。

4. 因為 CCD 表格已登錄，所以可在中間層資料庫中建立「擷取控制表格」(如果它們尚未存在)。
5. 在包含登錄之 CCD 表格的層 2 伺服器及後續的目標伺服器 (用於層 3) 之間建立定期抄寫設定。如需如何建立定期抄寫設定的相關資訊，請參閱第 64 頁的『建立定期抄寫設定』。

此集合的「引用程式」會將 CCD 表格中的變更引用到後續層的目標表格。「引用程式」會使用 CCD 表格進行完整復新及變更擷取抄寫。通常，您所使用的引用限定元會和移入 CCD 表格所使用的不同，但您可以使用相同的引用限定元。

6. 定義對映 CCD 來源表格 (層 2) 及後續目標表格 (層 3) 的定期抄寫設定成員。如需如何定義定期抄寫設定成員的相關資訊，請參閱第 72 頁的『在定期抄寫設定中，將來源表格及概略表對映到目標表格及概略表』。

您可使用定期抄寫此 CCD 來源表格的目標表格來設定多重成員。如果這是您多層架構中的最後一層，則目標表格可以是任何類型。不過，如果您規劃具有三層以上，則請依照步驟 3 中指定的方法來定義層 3 目標表格，並重複步驟 4 到 5，以新增後續層。

**重要事項：**如果在外部 CCD (中間層) 上發生完整復新，則將該外部 CCD 用作來源之所有後續層的「引用程式」會執行完整復新。將其稱為**重疊完整復新**。

## 定義讀取-寫入目標表格 (隨處更新)

**目標表格類型：**抄寫

在隨處更新抄寫中，主要來源表格上的變更會抄寫到具有抄寫類型的相依目標表格，而且抄寫表格上的變更可抄寫回主要來源表格。在隨處更新抄寫中，主要表格及其抄寫是讀取-寫入表格，而且都充當來源表格及目標表格。

### 先決條件：

對於隨處更新抄寫，必須存在下列狀況：

- 您必須使用宣告參照整合性限制，這是因為沒有單一應用程式既更新主要表格又更新抄寫表格。無法在應用程式邏輯中偵測參照整合性違規。
- 您必須將主要表格間現有的所有參照限制併入抄寫表格，才能防止參照整合性違規。如果您省略部份參照限制，則對抄寫表格的任何更新，都可能在抄寫到主要表格時造成參照整合性違規。管理工具不會將參照限制定義從來源表格複製到目標表格，亦不會產生新限制。
- 若要在完整復新期間略過參照整合性檢查，則必須使用 `ASNLOAD` 跳出常式。

### 限制：

- 在隨處更新抄寫中，您不可將 CCD 表格用作來源表格或目標表格
- LOB 資料類型的直欄不可參與隨處更新抄寫。
- DATALINK 資料類型的直欄不可參與隨處更新抄寫，除非當您登錄來源表格時沒有衝突偵測。
- 非 DB2 資料庫不可具有抄寫目標表格類型，因此不可參與隨處更新抄寫。

### 程序：

若要在主要表格及一或多個抄寫表格 (其中每個抄寫表格都在個別的資料庫) 之間設定隨處更新架構，則：

1. 因為「擷取程式」會為每個抄寫表格擷取變更，所以可在要包含抄寫表格的每個資料庫中建立「擷取控制表格」(如果它們尚未存在)。

2. 登錄抄寫的來源表格 (主要表格)。如需如何登錄抄寫之表格的資訊，請參閱第 37 頁的『將 DB2 表格登錄為來源』。

此來源的「擷取程式」擷取主要表格上的變更，並將它們儲存在主要的 CD 表格中。

3. 在要包含一或多個抄寫之目標資料庫及主要資料庫之間建立定期抄寫設定。如需如何建立定期抄寫設定的相關資訊，請參閱第 64 頁的『建立定期抄寫設定』。

如果所有的抄寫表格都在相同的資料庫中，且所有的主要表格都在另一個資料庫中，則您僅需要一個定期抄寫設定。如果抄寫表格在多重資料庫中，則您需要的定期抄寫設定與所擁有的抄寫資料庫數目相等。

4. 為每個主要表格及其相關抄寫表格之間的每個對映定義定期抄寫設定成員。如需如何定義定期抄寫設定成員的相關資訊，請參閱第 72 頁的『在定期抄寫設定中，將來源表格及概略表對映到目標表格及概略表』。

在此架構中，僅有一個「引用程式」，它通常在包含抄寫表格的伺服器上執行。此集合的「引用程式」從主要的 CD 表格擷取變更，然後將它們引用到抄寫表格。「引用程式」還從抄寫表格的 CD 表格擷取變更，然後將它們引用到主要表格。

**重要事項：**因為資料在隨處更新架構中的抄寫表格及主要表格之間來回抄寫，所以抄寫目標表格中包含的直欄應當與來源表格中的相同。僅當遺失的直欄在主要位置上定義為可為 NULL 或 NOT NULL WITH DEFAULT 時，您才可建立包含主要表格中直欄之子集的抄寫目標；但您不應在抄寫上新增直欄或為直欄更名。

5. 定義抄寫表格的來源內容。

如果您使用抄寫表格來建立定期抄寫設定成員，則 DB2 抄寫會自動將抄寫表格登錄為抄寫來源。因為抄寫目標表格充當來源，所以除共用目標表格內容外，它們還具有您可設定的其他內容，用於判定「擷取程式」如何處理對抄寫的變更。不過，有兩個內容是從主要表格繼承的，並且對於抄寫表格而言不可變更，這兩個內容是：衝突偵測層次及是否停用完整復新。此來源的「擷取程式」擷取抄寫表格上的變更，並將它們儲存在抄寫的 CD 表格中。請參閱第 40 頁的『來源表格的登錄選項』，以取得登錄選項的完整清單、其預設值，以及您要使用或變更預設值之時間的說明。

**重要事項：**雖然主要及抄寫表格充當來源及目標，但是僅可從主要表格到抄寫表格執行完整復新複製，而不從抄寫表格到主要表格執行。

若要防止衝突，您必須為抄寫表格製作與主要來源表格之主要鍵或唯一索引相同的目標鍵。因為主要表格可更新抄寫表格，且抄寫表格可更新主要表格，所

以如果在「引用」循環之間，對主要表格中的橫列執行更新，而對一或多個抄寫表格中的相同橫列執行不同的更新（這樣在主要 CD 表格及抄寫 CD 表格中就都有變更），則有可能會發生衝突。抄寫表格會從主要來源表格或概略表繼承衝突偵測層次。最好是設計您的應用程式，使其在從主要表格抄寫資料到所有抄寫表格時，永不會發生衝突。當您已登錄主要來源，您就有三個衝突偵測層次來從中選擇。如需選取衝突偵測層次及如何處理所發生之衝突的詳細資訊（如果您選取了標準或加強型衝突偵測），請參閱第 52 頁的『設定衝突偵測（隨處更新抄寫）』。

如果您為來源表格定義了參照整合性限制，則必須為抄寫表格定義相同的參照整合性限制，以防止整合性違規。如果發生參照整合性違規，則定期抄寫循環會自動重試。

## 將現存表格用作目標表格

在定期抄寫設定中，您可以使用先前定義的 DB2 表格作為目標表格。也就是說，您可定義定期抄寫設定成員，以包括在 DB2 抄寫之外定義的目標表格。只要表格的結構有效，則此類使用者定義的目標表格可以是抄寫任何有效的目標表格類型（使用者副本、時間點、基本或變更聚集、CCD 或抄寫）。例如，使用者定義的時間點表格必須包括稱為 `IBMSNAP_LOGMARKER` 的 `TIMESTAMP` 類型直欄。

### 需求：

- 如果定期抄寫設定成員定義包含的直欄數少於現存目標表格中的直欄數，則抄寫中未涉及到的目標表格直欄必須容許 `NULL` 或定義為 `NOT NULL WITH DEFAULT`。
- 時間點、使用者副本、抄寫及壓縮 CCD 表格必須具有唯一索引。當您使用現存的目標表格定義定期抄寫設定成員時，可使用現存的唯一索引或指定一個新的。

### 限制：

- 定期抄寫設定成員定義所包含的直欄數不可大於現存目標表格的直欄數。
- 如果您正在使用「抄寫中心」，且在目標表格中，該直欄尚未存在，則不可將直欄新增至定期抄寫設定成員。

DB2 抄寫會檢查在您的現存目標表格及定期抄寫設定成員定義間是否有不一致。

**多層的重要事項：**如果您要設定多層架構，其中來源表格為層 1，CCD 表格為層 2，現存表格為層 3，則在層 1 與層 2 之間定義定期抄寫設定成員時，定義 CCD 表格以符合現存目標表格所指定的屬性。然後為現存目標表格 (CCD 表格是來源表格) 定義定期抄寫設定成員。

---

## 所有目標表格類型的共用內容

本節討論建立目標表格時可設定的共用內容 (不考慮類型)。您可根據想要的抄寫類型修改目標表格或概略表的內容。下列各章節解釋您可針對來源資料如何與目標表格對映而定義的共同性質：

- 『您要引用到目標的來源直欄』
- 『您要引用到目標的來源橫列』
- 第 86 頁的『來源直欄如何對映到目標直欄』
- 第 87 頁的『目標鍵』
- 第 88 頁的『引用程式如何使用目標鍵變更選項來更新目標鍵直欄』

### 您要引用到目標的來源直欄

**預設：**所有登錄的來源直欄都抄寫到目標

部份抄寫實務中，您可能不要將所有直欄抄寫到目標表格，或目標表格可能不支援來源表格定義的全部資料類型。您可以定義直欄數小於來源表格的直欄 (垂直) 子集。

目標表格預設會包含來源表格中的所有登錄直欄，除 LOB 及 DATALINK 直欄以外。如果您不想要目標表格包含存在於來源表格中的所有直欄，則請僅 選取您要抄寫到目標表格的那些來源直欄。來源表格中未選取的登錄直欄仍可用於其他定期抄寫設定成員，但不包含於現行來源至目標的對映。

您還可以將計算直欄新增至目標表格。這些直欄可由 SQL 純量函數 (如 SUBSTR) 定義，或可以是衍生直欄，如直欄 A 的值除以直欄 B 的值所得的結果 (colA/colB)。這些計算直欄可參照來源表格的任何直欄。

### 您要引用到目標的來源橫列

**預設：**所有來源橫列都抄寫到目標

目標表格預設會包含來源表格中的所有橫列。對於部份抄寫實務範例，您可能不想要將所有橫列從來源表格抄寫到目標表格，或您可能要將包含不同類型資料的來源橫列抄寫到不同的目標表格。您可以定義橫列 (水平) 子集，其中包含符合特定條件 (SQL WHERE 子句) 的橫列。SQL 述詞可包含一般或有區隔字元的識別字。關於 WHERE 子句的詳細資訊，請參閱 *DB2 SQL Reference*。

**範例：**

- 假設您的目標表格是您公司其中一個業務部門的業務資料儲存處。您可在定期抄寫設定成員中定義 WHERE 子句，以將部門 (或部門中的所有部) 的所有橫列從來源表格抄寫到目標表格。

- 假設在同一資料庫中有數個目標表格。您可在一個定期抄寫設定成員中定義 **WHERE** 子句，以將所有 **LOB** 直欄 (加上主要鍵直欄) 抄寫到一個目標表格；並且您可在另一個定期抄寫設定成員中定義 **WHERE** 子句，以將所有其他直欄抄寫到分別的目標表格。因而，目標資料庫可具有來源表格的所有資料，但會使目標資料庫中的來源表格不正常，以致無法調整資料倉儲的查詢效能。

#### 橫列述詞限制：

- 不要在子句中鍵入 **WHERE**；它是隱含的。僅在次選取陳述式的子句中鍵入 **WHERE**。
- 不要使用分號 (;) 來結束子句。
- 如果您要使用更新前的表格內容直欄、計算直欄或 **IBMSNAP** 直欄將您的資料分成子集，或過濾您的資料，請參閱第 103 頁的『在定期抄寫期間將資料分成子集』。
- 若 **WHERE** 子句包含「布林值」表示式 **OR**，請以括號括住述詞；例如，  
(COL1=X OR COL2=Y)。
- 如果目標表格是變更聚集表格，而且包含更新前的表格內容直欄，則您必須將這些更新前的表格內容直欄併入 **GROUP BY** 子句。

下列範例包含一些 **WHERE** 子句，您可使用這些子句來過濾目標表格的橫列。這些例子非常一般化，在設計上很適合您作為模型來使用。

- 指定具有特定值的橫列的 **WHERE** 子句

若只要複製那些包含特定值的橫列 (如代表員工是經理的 **MGR**)，請使用一個如下的 **WHERE** 子句：

```
EMPLOYEE = 'MGR'
```

- 指定具有範圍值的橫列的 **WHERE** 子句

若只要複製某範圍內的橫列 (如員工人數介於 5000 和 7000) 到目標表格，請使用一個如下的 **WHERE** 子句：

```
EMPID BETWEEN 5000 AND 7000
```

## 來源直欄如何對映到目標直欄

**預設：**來源直欄名稱對映到相同的目標直欄名稱 (如果目標表格尚未存在)

目標表格 (如果目標表格尚未存在) 中的直欄名稱預設會符合來源表格中的直欄名稱，來源直欄中的資料值會抄寫到具有相同名稱的目標直欄。您可變更目標表格中 (除了以 **IBMSNAP** 或 **IBMQSQ** 開頭的抄寫控制直欄之外) 所有的直欄名稱。如果存在目標表格，則必須明確地對映每個直欄。



如果您正在將一個 DB2 表格對映到一個含有非 DB2 關聯式表格現有暱稱的非 DB2 關聯式表格，則部份直欄的資料類型可能不相容。如果來源直欄的資料類型與目標直欄中的資料類型不相容，則可修改目標上的資料類型，以使其與來源相容：

- 您可新增計算直欄以調整來源的資料類型，來符合目標所需之資料類型。
- 您可變更非 DB2 關聯式目標表格的暱稱，以變更資料類型轉換。

**範例：**您要將資料從具有 DB2 DATE 資料類型直欄的 DB2 來源表格抄寫到具有 Oracle DATE 資料類型直欄的 Oracle 目標表格。

表 4. 將 DB2 DATE 直欄對映到 Oracle DATE 直欄

DB2 直欄	暱稱資料對映	Oracle 直欄
A_DATE DATE	A_DATE TIMESTAMP A_DATE DATE	A_DATE DATE

使用 Oracle DATE 資料類型 (可包含日期及時間戳記資料) 建立 Oracle 目標表格。聯合資料庫中 Oracle DATE 資料類型的起始暱稱將 DB2 資料類型對映為 TIMESTAMP。抄寫的 OS/400 系統命令及「DB2 抄寫中心」將暱稱資料類型變更為 DATE，以便將 DATE 抄寫到 Oracle 而非 TIMESTAMP。

## 目標鍵

**預設索引名稱：**預設名稱來自於目標伺服器上的目標物件設定檔 (如果存在一個的話)。如果您尚未設定此設定檔，則預設值是 IX 加上目標表格名稱。例如，如果您目標表格名稱是 TGEMPLOYEE，則您目標表格索引名稱預設為 IXTGEMPLOYEE。

當已壓縮的目標表格涉及到變更擷取抄寫時，「引用程式」需要它具有主要鍵或唯一索引，稱為**目標鍵**。您可選擇要使用哪些直欄作為目標表格的唯一索引。下列類型的目標表格已壓縮且需要目標鍵：

- 使用者副本
- 時間點
- 抄寫
- 壓縮的 CCD

如果您正在建立新目標表格，則可使用預設的索引名稱及綱目，或變更預設值以符合命名慣例。

若要為新目標表格建立唯一索引，您可以有兩種選擇：

- 將您所要的直欄指定為目標表格的唯一索引。
- 讓 DB2 抄寫為您選取唯一索引。

如果您沒有為唯一索引選取直欄，則 DB2 抄寫會依下列次序，為下列其中一項定義檢查來源表格：

1. 主要鍵
2. 唯一限制
3. 唯一索引

如果 DB2 抄寫發現來源表格的其中一個定義及相關的直欄已登錄，且是目標表格的一部份，則 DB2 抄寫會將來源表格的主要鍵 (或唯一索引或 RRN) 用作目標鍵。

若為沒有主要鍵或唯一索引的 OS/400 來源表格，請為該表格修改登錄，以便將相關記錄號碼 (RRN) 用作唯一因數。當您定義定期抄寫設定成員時，請將 RRN 直欄指定為目標表格的唯一索引。請參閱第 54 頁的『使用相關記錄號碼 (RRN) 而不是主要鍵 (OS/400)』，以取得定義 OS/400 來源表格之 RRN 的詳細資訊。

若為 OS/400 系統上將 RRN 用作目標鍵的目標表格，則應在 OS/400 系統上執行「引用程式」以抄寫到這些目標表格。

若為現存的目標表格，則必須選取唯一索引。可選取下列其中一項選項：

- 使用對目標表格而言已存在的索引。  
若要使用現存的索引，則在「抄寫中心」中選取代表索引的直欄。如果「抄寫中心」發現完全相符者，則會僅為要使用的「引用程式」設定目標鍵，否則它會建立唯一索引，並為要使用的「引用程式」設定目標鍵。
- 建立目標表格的另一個索引。  
如果唯一索引不存在，則會建立一個，並且會為要使用的「引用程式」設定目標鍵。

**重要事項：**如果您要為目標表格選取鍵值，該表格包括可在來源表格上更新的直欄，則必須指示「引用程式」對目標鍵直欄進行特殊更新。請參閱『引用程式如何使用目標鍵變更選項來更新目標鍵直欄』，以取得詳細資訊。

## 引用程式如何使用目標鍵變更選項來更新目標鍵直欄

**限制：**您不可將目標鍵變更選項用於已登錄的來源表格，以將更新作為刪除/插入配對來擷取。

如果您在定義定期抄寫設定成員時選擇了目標鍵變更選項，則目標鍵變更時「引用程式」會對目標鍵直欄進行特殊更新。若要讓「引用程式」執行這些特殊更新，則來源表格中的直欄 (目標表格之目標鍵直欄的一部份)，必須與 CD (或 CCD) 表格中更新前的表格內容直欄一起登錄。如果您沒有定義來源登錄，以擷取組成

目標鍵之直欄的更新前表格內容值，則必須在使用不同鍵值定期抄寫目標表格之前，變更登錄以包括這些更新前的表格內容值。

確定目標鍵直欄的更新前表格內容值位於 CD (或 CCD) 表格中之後，請為「引用程式」選取定期抄寫設定成員選項，以在更新目標鍵直欄時，使用更新前的表格內容值。

如果您沒有指定「引用程式」在更新目標鍵直欄時，使用更新前的表格內容值，則在更新來源表格中的直欄 (目標鍵的一部份) 時，DB2 抄寫將不會正確地抄寫資料。「引用程式」嘗試用新值來更新目標表格中的橫列，但在目標表格中找不到新索引鍵值來更新它。然後「引用程式」將更新轉換為 INSERT，並在目標表格中插入新索引鍵值。在此狀況下，具有舊索引鍵值的舊橫列仍將保留在目標表格中 (這是不必要的)。當您指定要使用更新前的表格內容值來處理目標鍵直欄的變更時，「引用程式」可以尋找舊索引鍵值、刪除舊索引鍵值及插入新值。

#### **相關概念:**

- 第 225 頁的第 14 章, 『使用 DB2 抄寫中心』

#### **相關作業:**

- 第 37 頁的第 3 章, 『將表格及概略表登錄為抄寫來源』
- 第 101 頁的第 6 章, 『在抄寫環境中將資料分成子集』
- 第 587 頁的附錄 A, 『z/OS 上的 UNICODE 及 ASCII 編碼方法』

#### **相關參照:**

- 第 347 頁的『ADDDPRSUBM：新增 DPR 定期抄寫設定成員 (OS/400)』
- 第 330 頁的『ADDDPRSUB：新增 DPR 定期抄寫設定 (OS/400)』
- 第 500 頁的『一致性變更資料 (CCD) 表格』



---

## 第 5 章 抄寫特殊資料類型

當您抄寫特殊資料類型 (如 LOB、DATALINK、ROWID 或非 DB2 資料類型) 時，您應瞭解某些條件及限制。在部份情況下，您可能需要執行附加的安裝步驟，以讓 DB2 抄寫使用這些資料類型。本章會討論這些條件及限制，且包括下列各節：

- 『抄寫的一般資料限制』
- 第 92 頁的『抄寫大型物件』
- 第 93 頁的『抄寫 DATALINK 值』

---

### 抄寫的一般資料限制

目前，DB2 抄寫對於某些資料類型有特定的限制。

- **一般資料壓縮限制**

DB2 抄寫無法抄寫使用 EDITPROC 或 FIELDPROC 子句修改的資料。

- **資料暗碼化限制**

DB2 抄寫無法抄寫已加密的資料。

- **資料類型限制**

在任何情況下，DB2 抄寫都無法抄寫下列資料類型：

- 非 DB2 關聯式來源的 LOB 直欄
- 已定義 VALIDPROC 的任何直欄

如果來源表格及目標表格位於 DB2 for z/OS 中，則 DB2 抄寫可以抄寫長可變圖形 (LONG VARGRAPHIC) 資料。

DB2 抄寫無法抄寫包含抽象資料類型的表格。

DB2 抄寫可以抄寫帶有空間資料類型直欄的表格，但無法抄寫實際的空間資料類型直欄。

使用者定義資料類型 (DB2 Universal Database 中的特殊資料類型) 在抄寫之前，會先轉換成變更資料 (CD) 表格中的基本資料類型。

---

## 抄寫大型物件

DB2 Universal Database 支援大型物件 (LOB) 資料類型，包括：二進位 LOB (BLOB)、字元 LOB (CLOB) 及雙位元組字元 LOB (DBCLOB)。本節將這種類型全部稱為 LOB 資料。

「擷取程式」讀取日誌記錄中的 LOB 描述子，判斷 LOB 直欄中的資料是否已變更，決定是否應該抄寫，但不將 LOB 資料複製到變更資料 (CD) 表格。當 LOB 直欄變更時，「擷取程式」會在 CD 表格中設定指示符。「引用程式」讀取此指示符時，會從來源表格直接將整個 LOB 直欄 (不只是 LOB 直欄的變更部份) 複製到目標表格。

因為 LOB 直欄最多可以包含二十億位元組的資料，所以您必須確定有足夠的網路頻寬來執行「引用程式」。另外，您的目標表格必須有足夠的磁碟空間，以容納 LOB 資料。

### 限制：

- 「引用程式」一定會直接從來源表格 (不是 CD 表格) 複製最新版本的 LOB 直欄，即使該直欄比 CD 表格中的其他直欄更新也一樣。因此，如果目標橫列中的 LOB 直欄發生變更，則此 LOB 直欄很可能會與該目標橫列中的其他資料不一致。若要減少目標橫列中資料不一致的可能性，請確定「引用」循環的間隔盡可能短，而又能讓您的應用程式執行。
- 您可以在每個表格中抄寫 10 個或更少的 LOB 直欄。如果您登錄具有 10 個以上 LOB 直欄的表格，則「引用程式」會傳回錯誤訊息。如果您試圖在每個表格中登錄 10 個以上 LOB 直欄，則「抄寫中心」會傳回錯誤訊息。
- 您只能將 LOB 資料複製到唯讀表格。因此，無法將 LOB 資料抄寫到抄寫表格。
- 若要在 DB2 for OS/390 版本 6 (或更新的版本) 與 DB2 Universal Database (供任何其他作業系統使用) 之間複製 LOB 資料，您需要 DB2 Connect 7 或更新的版本。
- 您無法使用暱稱來參照 LOB 資料。
- 不支援 LOB、DATALINK 或 ROWID 直欄之更新前的表格內容值。
- 抄寫並不支援 Text、Audio、Video、Image 的 DB2 擴充元™ 或其它擴充元，與擴充元的 LOB 直欄資料相關的其它控制檔均保留在資料庫外。
- DB2 抄寫僅可以抄寫完整的 LOB；無法抄寫部分 LOB。
- 如果您在 OS/400 上的抄寫環境中使用遠端日誌設定，則無法抄寫 LOB 直欄。

---

## 抄寫 DATALINK 值

透過遠端網路存取大型檔案 (如多媒體資料) 會很沒效率且費用頗高。藉由使用 DATALINK 資料類型來代表儲存在外部檔案系統中的資料, 您可以更快速地存取及抄寫未建構的檔案。

DB2 Universal Database 支援 DATALINK 資料類型, 此資料類型容許資料庫管理這些大型且未建構檔案的存取控制、參照整合性及回復。DB2 Universal Database 支援下列作業系統上的 DATALINK 值:

- AIX
- Solaris™ 作業環境
- Windows NT
- Windows 2000
- OS/400

DATALINK 直欄值包含指向外部檔位置的「統一資源定位器 (URL)」。當抄寫 DATALINK 直欄值及其所參照的檔案時, DB2 抄寫會使用下列元件:

### ASNDLCOPY 跳出常式

將來源檔系統上的 URL 對映至目標檔系統上的 URL, 然後再連接至適當的分圖 (file-copy) 常駐程式以抄寫參考檔。

### Data Links Manager 抄寫常駐程式 (DLFM\_ASCOPYD)

使用 ASNDLCOPY 跳出常式以複製 DATALINK 直欄值所參考的檔案。DLFM\_ASCOPYD 常駐程式是 DB2 Data Links Manager 版本 8 的一部分。您可以在 AIX、Solaris™ 作業環境及 Windows 作業系統上使用此常駐程式。

### ASNDLCOPYD 常駐程式

使用 ASNDLCOPY 跳出常式以複製 DATALINK 直欄值所參考的檔案, 並隨 DB2 for iSeries 一同提供。在 OS/400 上 (也可選擇在其他作業系統上) 使用 ASNDLCOPYD 常駐程式。

當「引用程式」讀取資料類型為 DATALINK 的資料時, 「引用程式」會將參照資料置於溢出檔, 亦會將已更新檔案的 URL 置於輸入檔中。

然後「引用程式」會呼叫 ASNDLCOPY 跳出常式。此 ASNDLCOPY 跳出常式會確保實體檔存在於來源檔系統上, 再將 URL 對映到目標檔系統上其相對應的檔案, 接著將此目標檔位置儲存於結果檔中, 然後再連接至適當的分圖常駐程式 (DLFM\_ASCOPYD、ASNDLCOPYD 或 FTP), 以便將來源檔系統上的外部檔複製到目標檔系統。

**建議：**因為「引用程式」在完成定期抄寫設定的抄寫前，會等待 ASNDLCOPY 常式完成其處理程序，所以請對 DATALINK 直欄使用個別的定期抄寫設定。在複製外部檔時所發生的任何失效，都會造成整個定期抄寫設定的抄寫無法完成。如果定期抄寫設定失敗，則「引用程式」將不會停用定期抄寫設定，但將在下一次「引用」循環期間重新處理該定期抄寫設定。

**在 UNIX 及 Windows 上：**啟動「引用程式」，並將 **loadxit** 參數設為 **y**，以呼叫 ASNLOAD 跳出常式。ASNLOAD 跳出常式會在完整復新期間複製外部檔 (DATALINK 值所指向的檔案)。請參閱第 145 頁的『使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格』，以取得詳細資訊。

**在 OS/400 上：**修改 ASNLOAD 跳出常式來呼叫 ASNDLCP 跳出常式，以便讓「引用程式」可在完整復新期間複製外部檔。請參閱第 145 頁的『使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格』，以取得詳細資訊。

**重要事項：**因為外部檔可能非常大，所以您必須確保有足夠的網路頻寬，可以執行「引用程式」及檔案轉送機制來複製這些檔案。同樣的，您的目標系統必須有足夠的磁碟空間可以容納這些檔案。

**限制：**

- 您不能在 OS/400 上的 DB2 資料庫與其他作業系統上的 DB2 資料庫之間抄寫 DATALINK 直欄。
- 在 OS/400 作業系統上，不支援對 DATALINK 值之 "comment" 屬性的抄寫。
- 如果您以 DATALINK 直欄使用隨處更新抄寫，則必須對衝突偵測層次指定**無**，以關閉 DATALINK 直欄及相同定期抄寫設定中其他直欄的衝突偵測。DB2 抄寫不檢查由 DATALINK 直欄所參考之外部檔的更新衝突。
- 不支援 DATALINK 直欄的前像值。
- 作為基本聚集或變更聚集表格的目標表格不能支援 DATALINK 直欄。
- 當抄寫一致性變更資料 (CCD) 表格中的資料時，適用下列限制：
  - 內部 CCD 表格可包含 DATALINK 指示符 (包含相關 URL 之資訊的 VARCHAR 類型字串)，但不包含 DATALINK 值。當抄寫這些表格類型中的資料時，「引用程式」不會呼叫 ASNDLCOPY 跳出常式。
  - 壓縮外部 CCD 表格可以包含 DATALINK 直欄。
  - 非壓縮 CCD 目標表格不可以包含任何 DATALINK 直欄。

下列各節討論「引用程式」用來將 DATALINK 值及參考檔抄寫至目標系統的使用者跳出常式及分圖 (file-copy) 常駐程式 (取決於作業系統)：

- 第 95 頁的『設定及使用 ASNDLCOPY 跳出常式』
- 第 96 頁的『設定及使用 DLFM\_ASNCOPYD (UNIX、Windows)』



- 第 98 頁的『設定及使用 ASNDLCOPYD (OS/400)』

## 設定及使用 ASNDLCOPY 跳出常式

當定期抄寫設定備妥以供抄寫時，「引用程式」會識別變更資料 (CD) 表格中適用的橫列。如果找到任何 DATALINK 直欄值，則「引用程式」會將已更新檔案的 URL 置於輸入檔中。接著「引用程式」會呼叫 ASNDLCOPY 跳出常式，其讀取此輸入檔並將每個 DATALINK 來源檔位置對映到其相對應的目標檔位置。然後，ASNDLCOPY 跳出常式會連接至分圖 (file-copy) 常駐程式，並將來源檔系統的參考檔抄寫至新對映的目標檔系統位置。

當 ASNDLCOPY 常式完成時，其會將回覆碼傳遞至「引用程式」。非零的回覆碼會告知「引用程式」一或多個檔案的抄寫失效；在此情況下，「引用程式」會發出訊息、略過現行的定期抄寫設定並處理下一個定期抄寫設定。零回覆碼會告知「引用程式」抄寫已順利完成。

您可以使用 ASNDLCOPY 跳出常式的原始碼，並修改範例程式 (名為 ASNDLCOPY.smp，位於 \sqlib\samples\repl 目錄中)，以符合您系統的需求。範例程式包含下列架構檔：

### ASNDLSRVMAP

將來源 URL 對映至目標 URL。

範例：<http://source.com/file> 至 <http://target.com/file>

### ASNDLUSER

包含連接至來源及目標檔系統時所使用的登入及位址位置資訊。

### ASNDLPARM

包含用於控制 ASNDLCOPY 跳出常式功能之可作業的參數。這些參數包括 **REPLACE\_FILE** 參數 (用於將來源檔抄寫至不同的目標檔位置)，以及 **PRESERVE\_MODTIME** 參數 (用於保留您正抄寫之檔案的最後修改時間)。ASNDLPARM 僅適用於 UNIX 及 Windows 作業系統上的可選用架構檔。

您可以架構您自己的跳出常式以抄寫外部檔，但必須將程式命名為 ASNDLCOPY。將架構檔放到「引用程式」的現行執行路徑中。

請參閱 \sqlib\samples\repl 目錄中範例程式的「前言」一節，以取得如何設定架構檔及修改此跳出常式的相關資訊。

### 程序：

若要使用 ASNDLCOPY 跳出常式：

1. 修改 ASNDLCOPY 常式 (如果需要的話)，以符合網站的需求。

如果您開啓「引用程式」中的追蹤選項，則 ASNDLCOPY 常式會建立兩個檔案：日誌檔及追蹤檔。日誌檔名稱如下：

```
ASNDLApplyQualSetNameSrcSrvrTgtSrvr.LOG
```

其中 *ApplyQual* 是「引用」限定元，*SetName* 是定期抄寫設定名稱，*SrcSrvr* 是來源伺服器名稱，而 *TgtSrvr* 是目標伺服器名稱。日誌檔含有由 ASNDLCOPY 常式所產生的所有訊息。追蹤檔名稱如下：

```
ASNDLApplyQualSetNameSrcSrvrTgtSrvr.TRC
```

追蹤檔含有由 ASNDLCOPY 常式所產生的所有追蹤資訊。

2. 依需要架構 ASNDLUSER、ASNDLSRVMAP 及 ASNDLPARM 架構檔。

**在 UNIX 及 Windows 上：**如果 **REPLACE\_FILE** 參數在 ASNDLPARM 檔案中設為 YES (預設值)，且目標目錄中已存在目標檔，則 ASNDLCOPY 跳出常式會將來源檔內容抄寫至不同的目標系統檔案。ASNDLCOPY 跳出常式會將來源檔的內容直接複製到暫存檔，暫存檔的名稱與來源檔名稱相同，但帶有新字尾 "new"。(您可以在 ASNDLPARM 檔案中變更此字尾。)然後「引用程式」會從結果檔接收原始目標檔 URL 及暫存檔的 URL。當「引用程式」將變更傳達至目標表格時，如果已確定抄寫交易，則 DB2 會將暫存檔更名為原始目標 URL 中的檔名。

3. 如果您已修改 ASNDLCOPY 跳出常式，請編譯程式並將可執行檔放置在適當的目錄內。

因為在定期抄寫處理完成後，不論成功或失敗，「引用程式」都會呼叫 ASNDONE 跳出常式，所以如果 ASNDLCOPY 常式無法抄寫任何外部檔，則您可以使用該常式來執行任何必要的清除作業。

## 設定及使用 DLFM\_ASCOPYD (UNIX、Windows)

如果您已安裝 DB2 Data Links Manager 版本 8，則可使用 Data Links Manager 抄寫常駐程式 (DLFM\_ASCOPYD) 來複製 DATALINK 資料類型所參考的檔案。

ASNDLCOPY 跳出常式對映來源及目標 URL 之後，此跳出常式會連接至常駐程式以複製檔案。您可以架構 ASNDLUSER 架構檔，指定連結至您要使用之分圖常駐程式時需要的位址及埠號。您可以使用任何 FTP 常駐程式或 DLFM\_ASCOPYD 分圖常駐程式。

FTP 及 DLFM\_ASCOPYD 常駐程式會將外部檔從來源檔系統複製到目標檔系統。不過，DLFM\_ASCOPYD 分圖常駐程式會提供附加的功能：

- 容許擷取 DATALINK 直欄 (定義為 RECOVERY YES) 所參考之檔案的特定版本。
- 容許擷取 DATALINK 直欄 (依據使用者的存取專用權，定義為 READ PERMISSION DB) 所參考的檔案。
- 提供保留已抄寫檔案之前次修改時間的能力。

#### **DLFM\_ASNCOPYD 的限制:**

若要使用 DLFM\_ASNCOPYD 複製已抄寫的檔案，您必須使用 DB2 Data Links Manager 版本 8 及 DB2 Universal Database 版本 8。

您僅可以將 DLFM\_ASNCOPYD 分圖常駐程式與下列作業系統一起使用：AIX、Solaris™ 作業環境、Windows NT 及 Windows 2000。

#### **Solaris™ Operating Environments for FTP 的限制:**

如果您正在「Solaris™ 作業環境」上抄寫 DATALINK 直欄值，並使用 FTP 常駐程式複製檔案，則您必須使用支援 MDTM (modtime) 命令的 FTP 常駐程式。在來源及目標檔系統中執行的 FTP 常駐程式必須支援 MDTM，其會顯示給定檔案的前次修改時間。如果您在使用「Solaris™ 作業環境」的版本 2.6，或不包括 MDTM 之 FTP 支援的任何其他版本，則您需要附加的軟體 (如 WU-FTPD)。

#### **程序:**

若要設定 DLFM\_ASNCOPYD 分圖常駐程式：

1. 識別需要連線至此分圖常駐程式的使用者。
2. 授與使用者權限，以依據這些檔案所在的目錄來存取檔案。
3. 驗證已啓用 DLFM\_ASNCOPYD 常駐程式，以及已指定正確的埠號。  
此埠號必須符合在 ASNDLUSER 架構檔中所指定的埠號。

如需詳細資訊，請參閱 *DB2 Data Links Manager Quick Beginnings* 及 *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference*。

每當應用程式透過標準 SQL 作業鏈結至檔案時，Data Links File Manager 都會使用 DATALINK 直欄 (定義為 RECOVERY YES) 來保存新版本的來源檔。當「擷取程式」擷取帶有 DATALINK 直欄 (定義為 RECOVERY YES) 之橫列的變更時，「擷取程式」會記錄該檔案的版本號碼，並將該版本號碼置於 CD 表格中。「引用程式」會讀取 CD 表格中的資料變更及版本號碼，並將新 DATALINK 直欄值的 URL 及版本號碼傳遞至 ASNDLCOPY 跳出常式。當 ASNDLCOPY 跳出常式連接至 DLFM\_ASNCOPYD 常駐程式時，此分圖常駐程式會擷取外部檔的一致版本。

即使來源系統上存在該檔案的更新版本，Data Links File Manager 亦會提供與在 CD 表格中擷取之版本一致的檔案版本。因此，目標伺服器無法具有「擷取程式」尚未在日誌中擷取的版本。

## 設定及使用 ASNDLCOPYD (OS/400)

ASNDLCOPYD 是常駐程式，可讓授權使用者在 ASNDLCOPY 跳出常式對映來源及目標 URL 之後，將檔案從 OS/400 來源伺服器擷取至 OS/400 目標伺服器。ASNDLCOPY 跳出常式在對映來源檔及目標檔之後，會連接至 ASNDLCOPYD 常駐程式，以擷取檔案。ASNDLCOPYD 分圖常駐程式類似 FTP 常駐程式，但在抄寫 DATALINK 值時提供下列功能：

- 取出檔案資訊的命令 (如檔案大小及前次修改時間)
- 擷取特定檔案之內容的命令

您可以架構 ASNDLCOPY 跳出常式來連接至 ASNDLCOPYD 分圖常駐程式，以抄寫定義為 READ PERMISSION DB 的 DATALINK 直欄。

您可以在檔案庫 QDP4、來源檔 QCSRC、成員 ASNDLCPD 中找到 ASNDLCOPYD 範例檔案。範例檔案會建置三個程式：

### ASNDLCOPYD

主要父程式及分圖常駐程式。

### ASNCHILD

可協調從屬站到 ASNDLCOPYD 常駐程式連線的程式。ASNCHILD 是 ASNDLCOPYD 常駐程式的一部分，其會對來自從屬站的每個要求產生一個新的 ASNCHILD 處理。

### ASNDLCFG

用於新增及除去使用者 ID 並變更使用者 ID 通行碼的架構程式。

**附註：**如果您目前正在 OS/400 或其他作業系統上的 DB2 版本 7 下使用 ASNDLCOPYD 分圖常駐程式，則您可以繼續將此常駐程式與 DB2 版本 8 一起使用。

### 先決條件：

您必須具有根 (管理員) 權限，才能執行 ASNDLCOPYD 常駐程式。

### 程序：

若要使用 ASNDLCOPYD 分圖常駐程式：

1. 存取檔案庫 QDP4、來源檔 QCSRC、成員 ASNDLCPD 中的 ASNDLCOPYD 範例程式。

2. 修改範例程式以符合網站的需求。
3. 建置程式常駐程式。

- a. 建置基本模組：

```
CRTCMOD MODULE(libraryname/ASNDLCPD) SRCFILE(QDP4/QCSRC)
          DBGVIEW(*SOURCE) SYSIFCOPT(*ALL)
```

- b. 建置子程式 (ASNCHILD)：

```
CRTPGM PGM(libraryname/ASNCHILD) MODULE(libraryname/ASNDLCPD)
```

- c. 建置父程式 (ASNDLCOPYD)：

```
CRTPGM PGM(libraryname/ASNDLCOPYD) MODULE(libraryname/ASNDLCPD)
```

- d. 建置架構程式 (ASNDLCFG)：

```
CRTPGM PGM(libraryname/ASNDLCFG) MODULE(libraryname/ASNDLCPD)
```

其中，*libraryname* 是現存的任何檔案庫名稱。請參閱範例程式的「前言」一節，以取得詳細資訊。

4. 將可執行檔置於 QDP4 檔案庫。
5. 修改架構檔以符合網站的需求。
6. 以管理員權限及超級使用者存取權限來啟動 ASNDLCOPYD 常駐程式。指定埠號及包含該架構檔的目錄。

ASNDLCOPYD 分圖常駐程式會建立一日誌檔，其中含有由 ASNDLCOPYD 程式所產生的所有訊息。此日誌檔名稱如下：ASNDLCOPYDYYYYMMDDHHMMSS.LOG，其中 YYYYYMMDDHHMMSS 是常駐程式開始執行的時間。

在 OS/400 上，DB2 抄寫一直會抄寫 DATALINK 直欄值所參考之外部檔的最新版本。

#### 相關作業：

- 第 131 頁的第 10 章，『操作引用程式』



---

## 第 6 章 在抄寫環境中將資料分成子集

抄寫中通常會涉及一些子集。當您登錄抄寫來源時，會選擇要從來源表格抄寫的直欄及橫列。當您建立定期抄寫設定時，會選擇要抄寫到每個目標表格的登錄直欄。

基本的子集方法說明於第 37 頁的第 3 章，『將表格及概略表登錄為抄寫來源』及第 61 頁的第 4 章，『定期抄寫來源』。本章說明可用來將資料分成子集的部份進階技術。根據抄寫需求，您可以使用這些技術，在登錄期間於來源處或在定期抄寫期間於目標處，將資料分成子集。

- 如果每一個來源只有一個目標，或者是所有目標均需要完全相同的資料，則可以在登錄時分子集或進行操作，因為您無需考慮不同目標可能有的不同需要。
- 如果每一個來源有多個目標，且多個目標在引用的資料方面有不同的需求，則不可以在登錄時分子集。此時，您就要在定期抄寫時將資料分成子集。

如果您是在抄寫到抄寫目標表格，請勿使用這些技術中的任何一個。在隨處更新架構中，主要表格及抄寫表格會相互抄寫資料。抄寫表格可以擁有來源表格直欄的子集，但條件是未使用的直欄可為 NULL。否則，抄寫表格包含的直欄必須與來源表格相同，以使您無法將直欄分成子集、新增直欄或更名直欄。

本章包含下列各節：

- 『在登錄期間將資料分成子集』
- 第 103 頁的『在定期抄寫期間將資料分成子集』

---

### 在登錄期間將資料分成子集

您可以使用進階技術在登錄期間將資料分成子集。如果您要一次擷取相同的資料子集，並將該子集抄寫到許多目標表格，則這些技術非常有用。您可以選擇在從登錄的來源擷取資料之前或之後將它分成子集。本節中的技術可用於所有抄寫架構，但隨處更新或對等式抄寫除外。

在登錄期間將資料分成子集可能會增進抄寫的整體效能，因為它會減少「擷取程式」新增到 CD 表格的資料量及「引用程式」讀取的資料量。由於 CD 表格中的橫列少了，所以還會減少儲存體。

本節討論您可在登錄期間將資料分成子集的方法，如下：

- 第 102 頁的『使用概略表將來源資料分成子集』

- 『在 CD 表格上定義觸發函式以防止擷取特定橫列 (UNIX、Windows、z/OS)』

## 使用概略表將來源資料分成子集

當您登錄來源時，會選擇供抄寫使用的直欄。抄寫會擷取您選擇的直欄。有時，在您登錄變更抄寫的來源後，可能還要登錄該來源的概略表。

例如，假設「人力資源」部門會維護包含人事資料 (包括薪資資訊) 的表格。若要維護備份資料庫，要在備份網站登錄並訂閱整個人事表格。不過，如果另一個目標網站要訂閱該人事表格，您可能就要將薪資資訊隱藏起來，不讓這第二個用戶看到。解決方案是，登錄人事表格的概略表，並僅容許第二個用戶對登錄的概略表有存取專用權，如此便保護了薪資資訊，以防存取。在此登錄的概略表上可以建立定期抄寫。

您還可以登錄包含兩個或兩個以上來源表格的概略表。例如，如果您擁有客戶表格及分支機構表格，則充分且正確地針對目標將客戶分成子集的唯一方式是，結合這兩個表格，以便只將特定分支機構的客戶抄寫到特定目標。此時，您必須小心，避免重覆刪除。

## 在 CD 表格上定義觸發函式以防止擷取特定橫列 (UNIX、Windows、z/OS)

您登錄來源時，「抄寫中心」會讓您選取要擷取的直欄，但不會讓您防止抄寫這些橫列中的特定變更。在有些抄寫實務中，您可能要防止將橫列中的特定變更擷取並抄寫到目標表格。例如，如果您要目標表格包含所有橫列，且不想從中刪除任何橫列，則您不會想抄寫來源中的刪除。

若要抑制擷取特定變更，請在 CD 表格上定義觸發函式。這些觸發函式會指定「擷取程式」應忽略的變更，且不應向 CD 表格新增橫列。您不能使用「抄寫中心」建立這些觸發函式，但可以手動為現存的 CD 表格建立這些觸發函式 (換言之，在登錄來源之後)。「擷取程式」會忽略顯示 SQLSTATE 為 99999 的任何觸發函式失效，且不會將橫列插入 CD 表格。

**範例：**假設您想在從表格 SAMPLE.TABLE (其中 CD 表格為 SAMPLE.CD\_TABLE) 抄寫期間抑制所有來源表格的 DELETE 作業。下面的觸發函式會抑制 DELETE 作業的任何橫列插入 CD 表格：

```
CREATE TRIGGER SAMPLE.CD_TABLE_TRIGGER
NO CASCADE BEFORE INSERT ON SAMPLE.CD_TABLE
REFERENCING NEW AS CD
FOR EACH ROW MODE DB2SQL
WHEN (CD.IBMSNAP_OPERATION = 'D')
SIGNAL SQLSTATE '99999' ('CD INSERT FILTER')
```



您可能要將建立觸發函式陳述式新增到登錄期間產生的 SQL 中。您必須執行已修改的 SQL，以完成登錄並在 CD 表格上建立觸發函式。

這些觸發函式會在每次「擷取程式」嘗試在 CD 表格中插入橫列時執行，所以您需要考慮在此使用觸發函式是否會提供抄寫架構的最佳效能。您可以藉由將觸發函式新增到 CD 表格來增加或減少資料產量。使用 CD 表格上的觸發函式，可以抑制來源的大量變更。如果您計劃擷取大部份變更，但想抑制抄寫其中的一部份變更，則可能要在定期抄寫期間抑制不需要的橫列。

---

## 在定期抄寫期間將資料分成子集

本節說明如何使用述詞在定期抄寫期間將橫列分成子集。在定期抄寫期間將資料分成子集可以增進抄寫的整體效能，因為它會減少「引用程式」提取的資料量。由於目標表格中的橫列少了，所以還會減少儲存體。

「引用程式」會使用述詞來判斷在完整復新及變更擷取抄寫期間要複製的資料。「抄寫中心」可讓您指定完整復新及變更擷取抄寫的述詞值。由於在完整復新期間無法使用某些述詞資訊，所以您可能要新增附加的述詞資訊，以僅供變更擷取抄寫使用。您必須透過您提供的 SQL，在 UOW\_CD\_PREDICATES 直欄中，將此附加的述詞資訊新增到定期抄寫設定成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR) 表格。

例如，假設您擁有一個登錄表格 (稱為 ALL.CUSTOMERS)，及其相關的 CD 表格 (稱為 ALL.CD\_CUSTOMERS)。假設您要定期抄寫目標僅包含 ALL.CUSTOMERS 的子集 (其中 ACCT\_BALANCE 直欄大於 50000)，且要維護目標表格中的歷史資料 (即您不想從目標表格刪除任何資料)。使用「抄寫中心」，您可以建立定期抄寫設定成員，其 PREDICATES 值為 ACCT\_BALANCE > 50000。

您無法使用「抄寫中心」來防止目標表格處的刪除作業，原因是此類作業的相關資訊儲存在 CD 表格中，來源表格或概略表無法使用此資訊。因此，您必須使用包含下列資訊的 SQL 陳述式，產生附加的變更擷取述詞<sup>5</sup>：

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_MEMBR SET UOW_CD_PREDICATES = 'IBMSNAP_OPERATION <>"D"'  
WHERE APPLY_QUAL = 'apply_qual' AND SET_NAME = 'set_name' AND  
SOURCE_OWNER = 'ALL' AND SOURCE_TABLE = 'CUSTOMERS'
```

您必須針對參照完整復新期間無法使用之任何直欄的任何定期抄寫設定成員述詞，手動設定 UOW\_CD\_PREDICATES 直欄。完整復新期間無法使用的直欄包括 CD 表格中的更新前表格內容直欄、CD 表格的所有額外直欄或 UOW 表格中的任何直欄。

---

5. 視情況，您可能需要將直欄新增到更新陳述式，以確保更新定期抄寫成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR) 表格中的單一橫列。

依預設，「引用程式」不會為使用者副本目標表格結合 UOW 表格及 CD 表格；它會直接從 CD 表格提取並引用資料。如果述詞必須參照 UOW 表格，且目標表格為使用者副本，則您必須在定期抄寫成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR) 表格中將 JOIN\_UOW\_CD 直欄的值設定成 Y。設定此旗號可以確保「引用程式」將 UOW 及 CD 表格結合起來。

如果您要為橫列子集指定超過 1024 位元組數 (定期抄寫成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR) 表格中 PREDICATE 直欄的容量) 的述詞，則您必須使用來源概略表。

---

## 第 7 章 在抄寫環境中操作資料

目標表格中的資料無需與來源表格中的資料完全相同。您可以在向目標表格抄寫來源資料之前轉換或增強來源資料。例如，您可能想要以下列方式操作資料：執行資料清除、執行資料聚集，或向目標表格之來源表格中不存在的直欄移入資料。

本章說明可用於轉換資料的部份進階技術。

您可以在從登錄來源擷取資料之前或之後對資料進行操作。如果您想要對資料進行一次操作，並將轉換的資料抄寫到許多目標表格，則請在登錄時，而不要在定期抄寫時操作資料。如果您想要擷取全部來源資料，並選擇性地將轉換的資料引用到個別目標，則請在定期抄寫期間，而不要在登錄期間操作資料。

在部份抄寫實務中，您可能想要操作 CD 表格中儲存的來源資料內容。定期抄寫表示式、觸發函式或來源概略表都可用於完成相同的工作。每種方法各有利弊。觸發函式就 CPU 的使用而言可能過於浪費。概略表可讓您對函數進行一次設定，而使用定期抄寫則需要進行多次。

例如，如果來源表格中遺漏某個特定值，則您可能不希望「擷取程式」擷取 NULL 值。

您可以在 CD 表格上使用觸發函式為「擷取程式」指定狀況，以在向 CD 表格插入資料時增強資料。在此情況下，您可以指定「擷取程式」在來源中遇到 NULL 值時，應當在 CD 表格中插入預設值。如果來源表格更新時遺失資料，則您可以使用下列程式碼來建立用於提供明確預設的觸發函式：

```
CREATE TRIGGER ENHANCECD
NO CASCADE BEFORE INSERT ON CD_TABLE
REFERENCING NEW AS CD
FOR EACH ROW MODE DB2SQL
WHEN (CD.COL1 IS NULL)
SET CD.COL1 = 'MISSING DATA'
END
```

若不使用觸發函式，則可以在登錄來源概略表或在定期抄寫表示式中使用 DB2 的 COALESCE 純量函數。在登錄概略表中，COALESCE 函數會傳回第一個非 NULL 值。

使用來源概略表的部份範例：

```
CREATE VIEW SAMPLE.SRCVIEW (columns) AS SELECT
... COALESCE(A.COL1, 'MISSING DATA') ...
FROM SAMPLE.TABLE A
```

使用表示式的部份範例：

```
COALESCE(CD.COL1, 'MISSING DATA')
```

在將資料引用至目標之前或之後，「引用程式」可以使用下列方式操作資料：

- 『使用儲存程序或 SQL 陳述式增強資料』
- 『對映具有不同名稱的來源與目標直欄』
- 第 107 頁的『建立計算直欄』

---

## 使用儲存程序或 SQL 陳述式增強資料

定義定期抄寫設定資訊時，您可以使用 SQL 陳述式或儲存程序來定義執行時間處理陳述式（您希望「引用程式」每次處理特定的設定時都執行它）。這些執行時間處理程序可讓您在抄寫期間操作資料。對於 CCD 表格的刪改及處理定期抄寫設定之順序的控制而言，此類陳述式非常有用。您可以在處理定期抄寫設定之前，在「擷取控制伺服器」上執行執行時間處理陳述式；或在處理定期抄寫設定之前或之後，在目標伺服器上執行執行時間處理陳述式。例如，您可以在擷取資料之前或擷取到目標表格之後，執行 SQL 陳述式。

儲存程序使用 SQL CALL 陳述式，不加其它參數。程序名稱的長度不得超過 18 個字元（就 OS/400 而言，最大值是 128）。如果來源或目標表格位於非 DB2 關聯式資料庫，則會對聯合 DB2 資料庫執行 SQL 陳述式。SQL 陳述式從不會對非 DB2 資料庫執行。每一種類型的執行時期程序，以單一交易的方式執行。您亦可為每一個陳述式定義一個可接受的 SQLSTATE。

如果您想要在每一個設定完成之後（而不是在某個特定的設定完成之後）操作資料，請使用 ASNDONE 跳出常式。

---

## 對映具有不同名稱的來源與目標直欄

如果您使用「抄寫中心」建立目標表格，則可以更名目標表格的直欄，而無需考慮目標表格的類型。此外，在相容的情況下，您還可以變更直欄屬性（資料類型、長度、小數位數、精準度、可為 NULL）。您不可以使用「抄寫中心」來更名現存目標表格的直欄。如果來源與目標直欄不相符，則您可以使用「抄寫中心」將直欄從來源對映到目標，或可建立目標表格的概略表，其中包含與來源直欄相符的名稱。

---

## 建立計算直欄

雖然您無法變更現存目標表格中的直欄名稱，但您可以修改來源直欄的表示式，以使他們正確地對映到現存目標表格中的直欄，或與現存目標表格中的直欄相容。使用 SQL 表示式，您還可以從現存的來源直欄衍生出新的直欄。對於聚集目標表格類型而言，您可以使用 COUNT 或 SUM 等聚集函數，定義新的直欄。對於其他類型的目標表格，您可以使用表示式中的純量函數來定義新的直欄。如果來源與目標表格中的直欄除了名稱之外皆相容，則您可以使用「抄寫中心」來將一個直欄對映到其他直欄。

例如，假設您已有現存的來源表格 (SRC.TABLE) 及目標表格 (TGT.TABLE)：

```
CREATE TABLE SRC.TABLE (SRC_COL1 CHAR(12) NOT NULL, SRC_COL2 INTEGER,
    SRC_COL3 DATE, SRC_COL4 TIME, SRC_COL5 VARCHAR(25))
CREATE TABLE TGT.TABLE (TGT_COL1 CHAR(12) NOT NULL,
    TGT_COL2 INTEGER NOT NULL, TGT_COL3 TIMESTAMP, TGT_COL4 CHAR(5))
```

請用定期抄寫期間的計算直欄，使用下列步驟來對映要求的目標表格：

1. 使用「抄寫中心」來將 SRC\_COL1 從來源表格對映到目標表格中的 TGT\_COL1。因為這些直欄相容，所以您無需使用表示式來將一個直欄對映到其他直欄。
2. 使用計算的直欄表示式 COALESCE(SRC\_COL2, 0) 並進行對映，以提供 TGT\_COL2。因為 SRC\_COL2 可為 NULL，而 TGT\_COL2 是 NOT NULL，所以您必須執行此步驟，以確定為 TGT\_COL2 提供 NOT NULL 值。
3. 使用計算的直欄表示式 TIMESTAMP(CHAR(SRC\_COL3) CONCAT CHAR(SRC\_COL4)) 並進行對映，以提供 TGT\_COL3。此直欄表示式會提供資料，用於對映到目標資料庫中的時間戳記直欄。
4. 使用計算的直欄表示式 SUBSTR(SRC\_COL5, 1,5) 並進行對映，以提供 TGT\_COL4。



---

## 第 8 章 自訂及執行抄寫 SQL Script

若要建立控制表格、登錄來源表格及建立定期抄寫設定，您必須執行「抄寫中心」產生的 SQL Script。您可以使用「抄寫中心」或「作業中心」來執行 SQL Script，或從 DB2 命令行執行之。必要時，還可以修改 SQL Script，以符合您的需要。

在「抄寫中心」中，您可以選擇立即執行產生的 SQL Script，或將產生的 SQL Script 儲存為作業或儲存到檔案，並在以後執行該 Script。即使您選擇從「抄寫中心」執行 SQL，亦可能要將其儲存為作業或儲存到檔案，以備日後參考。例如，如果您將大型定期抄寫設定的定義儲存於某個 SQL 檔案中，則可在日後需要時重新執行這些定義。

編輯已產生的 SQL Script 時，請勿變更結束字元。此外，如果將多個 Script 儲存到一個檔案，請勿變更 Script 分隔字元。

您可能要針對環境自訂 SQL Script，以執行下列作業：

- 建立相同抄寫動作的多份拷貝，針對多重伺服器來自訂。
- 設定 CD 表格的資料庫或表格空間的大小。
- 定義網站特定標準。
- 組合一些定義，當作批次工作執行。
- 延遲抄寫動作直到指定時間為止。
- 建立 SQL Script 的檔案庫，以用於備份、自訂特定網站或在分散式網站 (如臨時連接環境) 單獨執行。
- 編輯建立表格和索引陳述式以代表資料庫物件。
- 就 Informix 及其他非 DB2 關聯式資料庫而言，要確定表格是建立在您要的表格空間中。
- 就 Microsoft SQL Server 而言，在現存區段建立控制表格。
- 複查和編輯定期抄寫設定成員述詞，作為一次定義多個定期抄寫設定的方法。您可在述詞中使用替代變數，然後使用程式設計邏輯來解析變數。

如果您從 DB2 命令行執行 SQL Script，則在執行 SQL Script 時，必須手動連接伺服器。Script 是使用 CONNECT 陳述式產生的。在您執行 SQL Script 之前，必須先編輯 SQL 陳述式，以為伺服器指定使用者 ID 及通行碼。例如，尋找類似下面範例的行，並藉由改寫萬用字元 (XXXX) 來新增您的資訊：

```
CONNECT TO srcdb USER XXXX USING XXXX ;
```

## 程序:

使用下列其中一種方法，以從 DB2 命令行執行包含 SQL Script 的檔案。

- 如果 SQL Script 中有作為結束字元的分號 (;)，則請使用此命令：  
`db2 -tvf filename`
- 如果 SQL Script 中有作為區隔字元的其他字元，則請使用此命令（在此範例中，如同在異質抄寫中一樣，以 # 符號作為結束字元）：  
`db2 -td# -vf filename`

**建議：**執行任何 Script 之前，均請先閱讀管理日誌檔案。



---

## 第 9 章 操作擷取程式

本章說明有關 DB2 資料庫的日誌型擷取。如果您是使用觸發函式型擷取，則會在登錄時建立觸發函式，而且您無需執行本章說明的作業。

本章包含下列各節：

- 『擷取程式的預設作業參數』
- 第 113 頁的『變更擷取程式的作業參數』
- 第 115 頁的『啟動擷取程式 (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 124 頁的『啟動擷取程式 (OS/400)』
- 第 125 頁的『變更執行擷取程式的行為』
- 第 127 頁的『變更擷取參數表格中的作業參數』
- 第 127 頁的『停止擷取程式』
- 第 128 頁的『暫停擷取程式 (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 129 頁的『回復擷取程式 (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 129 頁的『重新起始設定擷取程式』

**重要事項：**「擷取程式」不會擷取 DB2 公用程式所做的任何變更，因為「擷取程式」無法識別公用程式記載變更的方式。

---

### 擷取程式的預設作業參數

「擷取程式」有數個具有預設值的參數。該產品所隨附的預設值顯示於表 5 及第 112 頁的表 6。大部份作業參數的預設值隨附並儲存於「擷取參數 (IBMSNAP\_CAPPARMS) 表格」。請在抄寫環境使用預設值，並在必要時，使用第 113 頁的『變更擷取程式的作業參數』說明的其中一種方法來變更它們。

表 5. 「擷取」作業參數的預設設定 (UNIX、Windows、z/OS)

作業參數	預設值	IBMSNAP_CAPPARMS 表格中的直欄名稱
capture_server	DB2DBDFT <sup>1</sup>	不適用
capture_schema	ASN <sup>2</sup>	不適用
retention_limit	10080 分鐘	RETENTION_LIMIT
lag_limit	10080 分鐘	LAG_LIMIT
commit_interval	30 秒	COMMIT_INTERVAL

表 5. 「擷取」作業參數的預設設定 (UNIX、Windows、z/OS) (繼續)

作業參數	預設值	IBMSNAP_CAPPARMS 表格中的直欄名稱
prune_interval	300 秒	PRUNE_INTERVAL
trace_limit	10080 分鐘	TRACE_LIMIT
monitor_limit	10080 分鐘	MONITOR_LIMIT
monitor_interval	300 秒	MONITOR_INTERVAL
memory_limit	32 MB	MEMORY_LIMIT
autoprun	y <sup>3</sup>	AUTOPRUNE
term	y <sup>3</sup>	TERM
autostop	n <sup>4</sup>	AUTOSTOP
logreuse	n <sup>4</sup>	LOGREUSE
logstdout	n <sup>4</sup>	LOGSTDOUT
sleep_interval	5 秒	SLEEP
capture_path	啟動「擷取程式」的目錄 <sup>5</sup>	CAPTURE_PATH
startmode	warmsi <sup>6</sup>	STARTMODE

註:

1. 「擷取控制伺服器」是 DB2DBDFT 環境變數的值 (若指定)。
2. 您無法變更「擷取」綱目的預設值。若要使用另一個「擷取」綱目，請使用 **capture\_schema** 啟動參數。
3. 是
4. 否
5. 如果「擷取程式」作為 Windows 服務程式啟動，則其擷取路徑為 sqllib\bin。
6. 「擷取程式」暖開機。只有在該程式第一次啟動時，才會切換至冷開機。

如需這些作業參數及其預設值的詳細資訊，請參閱第 115 頁的『啟動擷取程式 (UNIX、Windows、z/OS)』。

表 6. 「擷取」作業參數的預設設定 (OS/400)

作業參數	預設值	IBMSNAP_CAPPARMS 表格中的直欄名稱
CAPCTLLIB	ASN <sup>1</sup>	不適用
JOB	*LIBL/QZSNDPR	不適用
JRN	*ALL	不適用
RETAIN	10080 分鐘	RETENTION_LIMIT

表 6. 「擷取」作業參數的預設設定 (OS/400) (繼續)

作業參數	預設值	IBMSNAP_CAPPARMS 表格中的直欄名稱
LAG	10080 分鐘	LAG_LIMIT
FRCFRQ	30 秒	COMMIT_INTERVAL
CLNUPITV	*IMMED <sup>2</sup>	不適用
CLNUPITV	86400 秒 <sup>2</sup>	PRUNE_INTERVAL
CLNUPITV	*IMMED <sup>2</sup>	不適用
TRCLMT	10080 分鐘	TRACE_LIMIT
MONLMT	10080 分鐘	MONITOR_LIMIT
MONITV	300 秒	MONITOR_INTERVAL
MEMLMT	32 MB	MEMORY_LIMIT
WAIT	120 秒	不適用
RESTART	*YES <sup>3</sup>	不適用

**註:**

1. 您無法變更「擷取」綱目的預設值。若要使用另一個「擷取」綱目，請在啟動「擷取程式」時指定 CAPCTLLIB 參數。其他大部份作業參數的預設值隨附並儲存於「擷取參數 (IBMSNAP\_CAPPARMS) 表格」。
2. CLNUPITV 具有兩個子參數。「擷取程式」預設會在其開始執行後立即刪改，並在每次到達刪改間隔後 (預設為每 24 小時) 再次刪改。
3. 「擷取程式」預設會是暖開機。

如需這些作業參數及其預設值的詳細資訊，請參閱第 321 頁的第 18 章, 『抄寫的系統命令 (OS/400)』。

## 變更擷取程式的作業參數

您可以將作業參數的預設值變更爲您在環境中通常使用的值。您可以在啟動「擷取程式」時置換這些預設值，或在執行「擷取程式」時修改它們。

### 設定 IBMSNAP\_CAPPARMS 表格中的新預設值

「擷取參數 (IBMSNAP\_CAPPARMS) 表格」包含您可以修改來控制擷取程式作業的參數。該表格的綱目名稱爲「擷取」綱目。該表格建立後即包含爲「擷取程式」所附的預設值。如果未設定 CAPPARMS 表格中的欄位值，則會使用顯示於第 111 頁的表 5 及第 112 頁的表 6 中寫在程式內的預設值。如需如何修改此表格中值的詳細資訊，請參閱第 127 頁的『變更擷取參數表格中的作業參數』。

## 啓動「擷取程式」時指定參數值

您可以在啓動「擷取程式」時爲指定其值。啓動期間設定的值會控制現行階段作業的「擷取」行爲，它們會置換預設作業參數值，以及任何可能存在於「擷取參數表格」中的值。它們不會更新「擷取參數表格」中的值。如果您在啓動「擷取程式」之前沒有修改「擷取參數表格」，並且您在啓動「擷取程式」時沒有指定任何參數，則會使用作業參數的預設值。

## 執行「擷取程式」時變更參數值

當「擷取程式」執行時，您可以暫時變更其作業參數。「擷取程式」將一直使用新值，直到您重新變更該值或您停止並重新啓動「擷取程式」時爲止。在該階段作業期間，您可以隨意多次變更「擷取」參數。詳細資訊，請參閱第 125 頁的『變更執行擷取程式的行爲』。

**範例 (UNIX、Windows)：** 假設您不想針對「擷取」綱目 ASNPROD，使用「擷取」確定間隔的預設設定。

1. 更新 ASNPROD 「擷取」綱目的「擷取」參數。將確定間隔設爲 60 秒；這樣，當您在將來啓動「擷取程式」時，確定間隔將預設爲 60 秒。

```
update asnprod.ibmsnap_capparms set commit_interval=60;
```

2. 最後，您可能要進行部份效能調整，於是您決定嘗試使用較短的確定間隔來啓動「擷取程式」。您不必變更「擷取參數表格」中的值，而只需將確定間隔參數設爲 20 秒來啓動「擷取程式」。在使用 20 秒的確定間隔來執行「擷取程式」的同時，您會監督其效能。

```
asncap capture_server=srcdb1 capture_schema=asnprod commit_interval=20
```

3. 您決定再使用更短的確定間隔。您無需停止「擷取程式」，而是提出變更參數要求，將確定間隔設爲 15 秒。繼續執行「擷取程式」，這次是每 15 秒確定一次資料。

```
asnccmd capture_server=srcdb1 capture_schema=asnprod chgparms  
commit_interval=15
```

**重要事項：** 您變更的參數必須緊隨 **chgparms** 命令之後。

4. 您可以繼續監督效能，變更確定間隔參數，而無需停止「擷取程式」。最後，當您找到符合您需求的確定間隔時，您可以更新「擷取參數表格」（如說明於步驟 1 中那樣），以便您下次啓動「擷取程式」時，它會使用該新值作爲預設確定間隔。

**範例 (OS/400)：** 假設您不想針對「擷取」綱目 ASNPROD，使用「擷取」確定間隔的預設設定。

1. 更新 ASNPROD 「擷取」綱目的「擷取」參數。將確定間隔設爲 90 秒；這樣，當您在將來啓動「擷取程式」時，確定間隔將預設爲 90 秒。

```
CHGDPRCAPA CAPCTLLIB(ASNPROD) FRCFRQ(90)
```

2. 最後，您可能要進行部份效能調整，於是您決定嘗試使用較短的確定間隔來啓動「擷取程式」。您不必變更「擷取參數表格」中的值，而只需將確定間隔參數設為 45 秒來啓動「擷取程式」。在使用 45 秒的確定間隔來執行「擷取程式」的同時，您會監督其效能。

```
STRDPRCAP CAPCTLLIB(ASNPROD) FRCFRQ(45)
```

3. 您決定再使用更短的確定間隔。您無需停止「擷取程式」，而是提出變更參數要求，將確定間隔設為 30 秒。繼續執行「擷取程式」，這次是每 30 秒確定一次資料。(附註：在 OS/400 上，您不能將確定間隔設為小於 30 秒。)

```
OVRDPRCAPA CAPCTLLIB(ASNPROD) FRCFRQ(30)
```

4. 最後，當您找到符合您需求的確定間隔時，您可以更新「擷取參數表格」(如說明於步驟第 114 頁的 1 中那樣)，以便您下次啓動「擷取程式」時，它會使用該新值作為預設確定間隔。

---

## 啓動擷取程式 (UNIX、Windows、z/OS)

啓動「擷取程式」，以開始從日誌中擷取資料。「擷取程式」僅從 DB2 資料庫中擷取資料。如果您是使用觸發函式型擷取，從非 DB2 關聯式來源中擷取變更，則會在登錄時建立觸發函式，而您無需啓動「擷取程式」。

**重要事項：**「擷取程式」不會擷取 DB2 公用程式所做的任何變更，因為「擷取程式」無法識別公用程式記載變更的方式。

啓動「擷取程式」之後，該「擷取程式」可能不會立即開始擷取資料。它將僅在「引用程式」通知「擷取程式」已經完整復新目標表格後，才開始擷取資料。然後，「擷取程式」會針對給定的來源表格，開始從日誌中擷取變更。

**要訣：**請查閱「擷取」日誌檔 (在 UNIX 及 WINDOWS 上為 *db2instance.capture\_server.capture\_schema.CAP.log*；在 z/OS 上為 *capture\_server.capture\_schema.CAP.log*)，以取得指出已經擷取變更的訊息。例如：

```
ASN0104I Change capture has been started for the source  
table "REGRESS.TABLE1" for changes found in the log beginning  
with log sequence number "0000:0275:6048".
```

### 先決條件:

在您啓動「擷取程式」之前，請確定符合下列先決條件：

- 已架構到來源伺服器及「擷取控制伺服器」的連線。
- 您有適當權限。
- 已建立適當「擷取」綱目的控制表格，且已定義登錄。

- 已架構抄寫程式。

### 程序:

使用下列其中一種方法，在 DB2 for UNIX、Windows 及 z/OS 上啟動「擷取程式」。

### 抄寫中心

使用「啟動擷取」視窗，可以執行「抄寫中心」物件樹狀結構中所選取的「擷取控制伺服器」上「擷取」綱目所識別的「擷取程式」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

### asncap 系統命令

請參閱第 292 頁的『asncap：啟動「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得命令語法及參數說明。

### MVS 主控台或 TSO (z/OS)

請參閱第 419 頁的第 19 章，『操作抄寫程式 (z/OS)』，以取得詳細資訊。

### Windows 服務程式 (Windows)

請參閱第 423 頁的第 20 章，『使用「Windows 服務控制管理程式」發出系統命令 (Windows)』，以取得詳細資訊。

不論您使用哪一個程序啟動「擷取程式」，您都可以選取啟動參數。下列各節中討論啟動參數的相關問題，並建議在每一個參數中，各種參數值的選擇時間。

- 第 117 頁的『autoprune (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 117 頁的『autostop (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 118 頁的『capture\_path (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 118 頁的『capture\_schema (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 119 頁的『capture\_server (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 119 頁的『commit\_interval (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 119 頁的『lag\_limit (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 120 頁的『logreuse (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 120 頁的『logstdout (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 120 頁的『memory\_limit (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 121 頁的『monitor\_interval (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 121 頁的『monitor\_limit (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 121 頁的『prune\_interval (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 122 頁的『retention\_limit (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 123 頁的『sleep\_interval (UNIX、Windows、z/OS)』

- 第 123 頁的『startmode (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 124 頁的『term (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 124 頁的『trace\_limit (UNIX、Windows、z/OS)』

## autoprune (UNIX、Windows、z/OS)

預設：`autoprune=y`

**autoprune** 參數指定「擷取程式」是否自動刪改其部份控制表格。依預設，透過使用 `autoprune=y`，「擷取程式」會自動刪改 CD 及 UOW 表格，以及「擷取追蹤 (IBMSNAP\_CAPTRACE) 表格」、「擷取監督 (IBMSNAP\_CAPMON) 表格」及信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格中的橫列。如果您設定 `autoprune=n`，則您必須使用刪改命令來刪改這些表格。

如果您啟動「擷取程式」時，開始了自動刪改，請設定刪改間隔，以最佳化您抄寫環境的刪改頻率。詳細資訊，請參閱第 121 頁的『prune\_interval (UNIX、Windows、z/OS)』。

「擷取程式」使用下列參數判定要刪改之足夠舊的橫列：

- 第 122 頁的『retention\_limit (UNIX、Windows、z/OS)』 (對於 CD、UOW 及信號表格)
- 第 121 頁的『monitor\_limit (UNIX、Windows、z/OS)』 (對於監督表格)
- 第 124 頁的『trace\_limit (UNIX、Windows、z/OS)』 (對於「擷取追蹤表格」)

如需刪改表格的詳細資訊，請參閱第 217 頁的『刪改您的控制表格』。

## autostop (UNIX、Windows、z/OS)

預設：`autostop=n`

**autostop** 參數控制「擷取程式」在到達日誌結尾時，是繼續還是終止。

依預設 (`autostop=n`)，「擷取程式」不會在擷取交易後終止。

若您正在一機動或偶爾連線的環境中進行抄寫，請使用 `autostop=y` 選項。Autostop 可確保「擷取程式」擷取全部適用的交易，並在達到日誌結尾時停止。您需要再次啟動「擷取程式」，以擷取其他交易。在測試環境中，您可能亦要使用 `autostop=y` 選項。

**建議：**在大多數狀況下，您不應使用 `autostop=y`，因為它會增加大量額外的抄寫管理負荷 (例如，您需要不停地重新啟動「擷取程式」)。

## capture\_path (UNIX、Windows、z/OS)

「擷取」路徑是「擷取程式」儲存其工作檔及日誌檔的目錄。依預設，「擷取程式」路徑是您啟動該程式時的目錄。若您將 Windows 服務程式作為「擷取程式」啟動，該「擷取程式」預設會在 `\sql\lib\bin` 目錄中啟動。在 z/OS 平台上，由於「擷取程式」為 POSIX 應用程式，所以預設的「擷取」路徑要取決於您如何啟動該程式：

- 若您從 USS 命令行提示中啟動「擷取程式」，則「擷取程式」路徑為您啟動該程式時的目錄。
- 若您使用已啟動的作業或透過 JCL 啟動「擷取程式」，則預設的「擷取程式」路徑為與已啟動作業或工作相關之使用者 ID 的起始目錄。

您可以變更「擷取程式」路徑，以指定您要「擷取程式」在何處儲存其檔案。您可以指定路徑名稱，例如：`/home/db2inst/capture_files`。在 z/OS 平台上，您可以指定路徑名稱或「高層次限定元 (HLQ)」(如 `//CAPV8`)。當您使用 HLQ 時，會建立循序檔，其名稱需符合 z/OS 循序資料集檔名的檔案命名慣例。循序資料集與正在執行該程式的使用者 ID 相關。或者，這些檔名與明確命名之目錄路徑中儲存的名稱類似，將 HLQ 作為檔名的第一部份連接。例如，`sysadm.CAPV8.filename`。

## capture\_schema (UNIX、Windows、z/OS)

預設：`capture_schema=ASN`

`capture_schema` 參數可識別您要啟動哪一個「擷取程式」。依預設，「擷取」綱目為 ASN。

若您已設定另一個綱目，您可以藉由使用 `capture_schema` 參數指定該綱目，啟動「擷取程式」。請參閱第 24 頁的『建立多組擷取控制表格』，以取得相關指令。

在下列狀況中，您可能要使用多個「擷取」綱目：

### 達到應用程式獨立

請建立多個「擷取」綱目，這樣您可以讓應用程式 A 有一個「擷取程式」，讓應用程式 B 有另一個「擷取程式」。每一個「擷取程式」使用其自身的控制表格。若關閉其中一個「擷取程式」，則僅會影響一個應用程式。由於有另一個擷取程式在服務其它應用程式，所以並不會影響其它應用程式。

### 符合不同應用程式需求

若您有多個應用程式在使用相同的來源表格，但它們有不同的資料需求，則請建立多個「擷取」綱目。例如，薪水應用程式需要敏感的員工資料，而內部員工登錄則不需要此類資料。您可以在一個「擷取」綱目中登錄機



密資訊，但不能在其他「擷取」綱目中登錄此類資料。同樣地，若部份應用程式需要「擷取程式」有不同的行為，則您可以多次登錄一個表格。例如，可能有部份應用程式需要「擷取程式」在刪除及插入配對時儲存更新。

### 隔離登錄問題

若您發現登錄問題，您可以建立另一個「擷取」綱目，並移入工作登錄。這樣，您可以在原始綱目中為問題登錄除錯，並使用其他綱目執行未受影響的登錄。

## capture\_server (UNIX、Windows、z/OS)

預設 (UNIX、Windows) : `capture_server= DB2DBDFT` 環境變數的值 (若已設定)

預設 (z/OS): `capture_server= None`

`capture_server` 參數指定「擷取控制伺服器」。擷取控制表格 (如登錄表格) 位於擷取控制伺服器，其中包含來源表格的登錄資訊。由於「擷取程式」可讀取 DB2 日誌，所以必須在與來源資料庫相同的伺服器上執行「擷取程式」。

## commit\_interval (UNIX、Windows、z/OS)

預設 : `commit_interval=30`

`commit_interval` 參數以秒為單位，指定「擷取程式」向「擷取控制表格」(包含 UOW 及 CD 表格) 確定資料的頻率。「擷取程式」預設會在向 CD 及 UOW 表格確定資料之前，先等待 30 秒鐘的時間。在確定間隔中，會鎖定已更新的表格。若 `commit_interval` 參數的值較高，則會減少「擷取程式」使用 CPU 的時間，但由於「引用程式」僅可提取已確定的資料，所以亦可能延長頻繁執行之定期抄寫設定的潛伏期。

## lag\_limit (UNIX、Windows、z/OS)

預設 : `lag_limit=10 080`

`lag_limit` 參數代表「擷取程式」在處理 DB2 日誌中的記錄時，可以延滯的分鐘數。

依預設，若日誌記錄的經歷時間大於 10 080 分鐘 (7 天)，則除非您指定的 `startmode` 參數值容許「擷取程式」切換到冷開機，否則將不會啟動「擷取程式」。

若「擷取程式」由於達到延滯時間限制而不能啟動，您應判定「擷取程式」在讀取日誌時延滯的原因。若您是在使用測試環境，延滯限制參數沒有實際用途，則您可能要將該延滯限制設的高一些，然後嘗試重新啟動該「擷取程式」。另外，若您在測試環境來源表格中的資料很少，則您可能要讓「擷取程式」冷開機，然後完整復新全部目標表格中的資料。

## logreuse (UNIX、Windows、z/OS)

預設：**logreuse=n**

「擷取程式」將作業資訊儲存於日誌檔中。

在 UNIX 及 Windows 平台中，該日誌檔的名稱是

*db2instance.capture\_server.capture\_schema.CAP.log*。例如，*DB2INST.SRCDB1.ASN.CAP.log*。

在 z/OS 平台中，該檔名與此類似，但它不包含 DB2 案例名稱。例如，*SRCD1.ASN.CAP.log*。本檔案儲存於 **capture\_path** 參數指定的目錄中。若將 **capture\_path** 參數指定為「高層次限定元 (HLQ)」，則會引用 z/OS 循序資料集的檔案命名慣例。所以，將會截斷用於建置日誌檔名稱的 **capture\_schema** 名稱，僅保留該名稱的前 8 個字元。

依預設 (**logreuse=n**)，即使已重新啟動「擷取程式」，「擷取程式」仍在日誌檔內添加訊息。若您需要訊息歷程，請保留該預設值。在下列狀況中，您可能要「擷取程式」刪除日誌，並在重新啟動 (**logreuse=y**) 時重建日誌：

- 日誌已變得很大，您要清除日誌。
- 您不需要儲存於日誌中的歷程。
- 您要節省空間。

## logstdout (UNIX、Windows、z/OS)

預設：**logstdout=n**

僅當您使用 **asncap** 命令時，才可以使用 **logstdout** 參數，在「抄寫中心」中不能使用該參數。

依預設，「擷取程式」僅會向日誌檔傳送部份警告及參考訊息。若您要正在疑難排解或監督如何在測試環境中操作您的「擷取程式」，則您可能選擇向標準輸出 (**logstdout=y**) 傳送此類訊息。

## memory\_limit (UNIX、Windows、z/OS)

預設：**memory\_limit=32**

**memory\_limit** 參數可以用百萬位元組為單位，指定「擷取程式」可以使用的記憶體數量。

依預設，「擷取程式」會使用 32 百萬位元組的記憶體，以在溢出至位於 **capture\_path** 目錄中的檔案之前，儲存交易資訊。您可以依據您的效能需求，修改記憶體限制。若設定較高的記憶體限制，則可增進「擷取程式」的效能，但會減少您系統上其他程式的記憶體使用量。若設定較低的記憶體限制，則會讓其他部份使用更多的記憶體。若您將記憶體限制設定得過低，且「擷取程式」溢出至檔案，則您須使用更多的系統空間，I/O 會減慢您的系統。

藉由使用「抄寫警示監督程式」，您可以監督記憶體限制。您亦可使用 CAPMON 表格中的資料，判定由於記憶體限制而溢出到磁碟的來源系統交易數量。加總 CAPMON 表格中 TRANS\_SPILLED 直欄的值。

## monitor\_interval (UNIX、Windows、z/OS)

預設：**monitor\_interval=300**

**monitor\_interval** 參數可指定「擷取程式」將資訊寫入「擷取監督 (IBMSNAP\_CAPMON) 表格」的頻率。

依預設，「擷取程式」每隔 300 秒 (5 分鐘)，即在「擷取監督表格」中插入橫列。此作業參數與確定間隔協同使用。若您想要更為細膩地監督資料，則請使用更為接近於確定間隔的監督間隔。

## monitor\_limit (UNIX、Windows、z/OS)

預設：**monitor\_limit=10080**

**monitor\_limit** 參數可指定在刪改監督表格中的橫列之前，這些橫列必須達到的經歷時間。

依預設，「擷取監督 (IBMSNAP\_CAPMON) 表格」中橫列的經歷時間若大於 10 080 分鐘 (7 天)，則會刪改這些橫列。IBMSNAP\_CAPMON 表格包含「擷取程式」的作業統計值。若您需要小於 1 週的統計值，請使用預設的監督限制。若您頻繁監督這些統計值，則可能不需要保留 1 週的統計值，可以設定較低的監督限制。這樣，可更為頻繁地刪改「擷取監督表格」，除去舊的統計值。若您要使用這些統計值進行歷程分析，且需要 1 週以上的統計值，請增加該監督限制。

## prune\_interval (UNIX、Windows、z/OS)

預設：**prune\_interval=300**

**prune\_interval** 參數可指定「擷取程式」嘗試從其部份控制表格中刪改舊橫列的頻率。僅當 **autoprune=y** 時，參數才有效。

依預設，「擷取程式」會每隔 300 秒 (5 分鐘) 刪改一次 CD 及 UOW 表格。若刪除表格的動作不夠頻繁，表格所在的表格空間將會用盡，如此一來會強迫停止「擷取程式」。若刪除動作太過於頻繁或在尖峰時間進行，刪除動作會干擾在同一系統上執行的應用程式。您可以設定抄寫環境的最佳刪改頻率。一般在表格較小時，效能最佳。

在您降低表格間隔之前，請確定經常引用資料，以進行刪改。若「引用程式」不經常引用資料，則設定較低的刪改間隔會變得毫無用處。因為在刪改 CD 及 UOW 之前，「引用程式」必須將資料抄寫至全部目標。

刪改間隔可決定「擷取程式」嘗試刪改表格的頻率。它與下列參數 (決定資料何時為足夠陳舊) 協同使用：**trace\_limit**、**monitor\_limit**、**retention\_limit**。例如，若 **prune\_interval** 為 300 秒，且 **trace\_limit** 為 10080 秒，則「擷取程式」會每隔 300 秒嘗試進行刪改。若發現在追蹤表格中有任何經歷時間大於 10080 分鐘 (7 天) 的橫列，則會刪改這些橫列。

如需刪改表格的詳細資訊，請參閱第 217 頁的『刪改您的控制表格』。

## **retention\_limit (UNIX、Windows、z/OS)**

預設：**retention\_limit=10 080**

**retention\_limit** 參數可決定在可以對舊資料進行保留限制刪改之前，這些資料在 CD、UOW 及信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格中的保留時間。

若由於停用，或由於較少執行定期抄寫設定，導致無法進行正常刪改處理程序，則資料可長時間保留於 CD 及 UOW 表格中。若此資料的時間大於現行 DB2 時間戳記減去保留限制值，則保留限制刪改處理程序會從這些表格中刪除此資料。若您很少執行定期抄寫設定，或停止您的「引用程式」，則您的 CD 及 UOW 表格會變得非常大，適於保留限制刪改。

若有任何已刪改橫列在等待抄寫，但由於某些原因尚未引用到目標表格中，則必須復新您的目標表格，以使其與來源同步。您可以藉由使用更高的保留限制，避免發生完整復新。但是，您的 CD 及 UOW 表格會增長，並佔用您的系統空間。

若您進行隨處更新抄寫，則保留限制刪改可確保刪除遭拒的交易。若您在抄寫目標表格中使用衝突偵測，且發現衝突的交易，則會導致拒絕交易。不會抄寫專屬於這些遭拒交易的 CD 及 UOW 表格橫列，在達到保留限制時會刪改這些橫列。若全部已刪除的陳舊橫列均隸屬於遭拒的交易，則不需要進行完整更新。

保留刪改亦會確保從信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格中刪除不再需要的信號資訊。

如需刪改您控制表格的詳細資訊，請參閱第 217 頁的『刪改您的控制表格』。

## sleep\_interval (UNIX、Windows、z/OS)

預設：`sleep_interval=5`

休眠間隔是「擷取程式」在達到日誌結尾且清空緩衝區時，在重新讀取日誌之前要等待的秒數。對於 z/OS 平台上的資料共用而言，休眠間隔表示「擷取程式」在緩衝區回復為小於半滿狀態時，該「擷取程式」休眠的秒數。

依預設，「擷取程式」會休眠 5 秒。若您要減少「擷取程式」在讀取日誌時的額外負荷，請變更休眠間隔。較小的休眠間隔表示較少的延遲機會。若您較少更新您的系統，則較大的休眠間隔可能節省 CPU。

## startmode (UNIX、Windows、z/OS)

預設：`startmode=warmsi`

您可以使用下列其中一項啟動模式來啟動「擷取程式」：

### Warmsi (暖開機，起始切換至冷開機)

「擷取程式」暖開機。除非您是第一次啟動「擷取程式」，否則它會切換到冷開機。若您想要確保僅當您起始啟動「擷取程式」時，才進行冷開機，則使用此啟動模式。

### Warmns (暖開機，恆不切換至冷開機)

擷取程式暖開機。若其無法暖開機，則亦不會切換至冷開機。當您在您的日常抄寫環境中使用 **warmns** 時，您會有機會修復阻礙暖開機的任何問題 (如無法使用資料庫或表格空間)。請使用此啟動模式，以防止發生意外冷開機。當擷取程式暖開機時，它會在之前結束的地方繼續處理。如果在擷取程式啟動後發生錯誤，則擷取程式會終止並完整保留所有表格。

**要訣：**第一次啟動時，您不可以使用 **warmns** 來啟動「擷取程式」，因為當您起始啟動「擷取程式」時，沒有暖開機資訊。在您第一次啟動「擷取程式」時，請先使用冷啟動模式，然後再使用 **warmns** 啟動模式。若您不想要切換啟動模式，您可以使用 **warmsi**。

### Warmsa (暖開機，恆視需要切換至冷開機)

如果可以使用暖開機資訊，則擷取程式會在前一執行中結束的位置繼續處理。若「擷取程式」無法暖開機，則切換成冷開機。因為冷開機需要復新所有的目標表格，所以通常您不會想要冷開機。

## Cold (冷開機)

在冷開機期間，擷取程式會在起始設定時刪除 CD 表格及 UOW 表格中的所有橫列。在下一個「引用程式」處理循環期間 (即將全部資料從來源表格複製到目標表格)，會完整復新這些抄寫來源的全部定期抄寫設定。若「擷取程式」嘗試冷開機，而您已停用完整復新，則會啟動「擷取程式」，但是「引用程式」會失敗，並發出錯誤訊息。

您很少會明確地要求「擷取程式」執行冷開機。僅當第一次啟動「擷取程式」時，才有必要冷開機，建議使用 **warmsi** 啟動模式。

**重要事項：**如果您想要維護變更資料的精確歷程，則請勿對「擷取程式」執行冷開機。如果在「擷取程式」關機之前，「引用程式」無法抄寫變更，則可能會發生間隙。同時，因為您想要避免冷開機，請勿在「擷取參數 (IBMSNAP\_CAPPARMS) 表格」中將冷開機設為 STARTMODE 的預設值。

## term (UNIX、Windows、z/OS)

預設：**term=y**

**term** 參數決定 DB2 狀態影響「擷取程式」作業的方式。

依預設，若終止 DB2，則會終止「擷取程式」。

若您要「擷取程式」等待 DB2 啟動 (若 DB2 不在作用中)，則請使用 **term=n**。若 DB2 靜止，則不會終止「擷取程式」，它會仍處於作用中，但並不使用資料庫。

## trace\_limit (UNIX、Windows、z/OS)

預設：**trace\_limit=10 080**

**trace\_limit** 可指定在刪改「擷取追蹤 (IBMSNAP\_CAPTRACE) 表格」中的橫列之前，這些橫列所必須達到的經歷時間。

在「擷取程式」進行刪改時，「擷取追蹤 (IBMSNAP\_CAPTRACE) 表格」中的橫列預設每隔 10 080分鐘 (7 天) 即可進行刪改。CAPTRACE 表格包含「擷取程式」的審核追蹤資訊。在此表格中會記錄「擷取程式」的每一件事情，所以若「擷取程式」經常處於作用中，此表格會增長很快。請依據您的審核資訊需要，修改追蹤限制。

---

## 啓動擷取程式 (OS/400)

啓動「擷取程式」，以開始從交易日誌中擷取資料。

在啓動「擷取程式」之後，該「擷取程式」可能不會立即開始擷取資料。它僅在「引用程式」向「擷取程式」發出信號，通知它開始從給定來源表格日誌中擷取變更時，才開始擷取資料。

#### 先決條件:

在您啓動「擷取程式」之前，請遵循第 15 頁的第 2 章，『對抄寫的設定』中的指示，以確保符合下列先決條件：

- 您有適當授權。
- 已建立適當「擷取」綱目的控制表格，且已定義登錄。
- 若「擷取程式」正在讀取遠端交易日誌，則架構抄寫程式。

#### 程序:

請使用下列其中一種方法，來啓動 OS/400 上的「擷取程式」：

##### 抄寫中心

使用「啓動擷取」視窗，可以在「抄寫中心」物件樹狀結構中選取的「擷取控制伺服器」上，執行「擷取」綱目所識別的「擷取程式」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

##### STRDPRCAP 系統命令 (OS/400)

請參閱第 404 頁的『STRDPRCAP：啓動擷取程式 (OS/400)』，以取得命令語法及參數說明。

---

## 變更執行擷取程式的行為

在執行「擷取程式」時，您可以藉由置換一或多個作業參數的值，變更其行為。不將這些變更寫入「擷取參數 (IBMSNAP\_CAPPARMS) 表格」。除非您停止「擷取程式」或提供新值，否則「擷取程式」會使用該新值。

在 UNIX、Windows 及 z/OS 上，您可以在執行「擷取程式」時變更下列「擷取程式」參數：

- Autoprune
- Autostop
- Commit\_interval
- Lag\_limit
- Logreuse
- Logstdout
- Memory\_limit
- Monitor\_interval

- Monitor\_limit
- Prune\_interval
- Retention\_limit
- Sleep\_interval
- Term
- Trace\_limit

在 OS/400 上，您可以置換給定「擷取」綱目的下列作業參數值：

- CLNUPITV
- FRCFRQ
- MEMLMT
- MONLMT
- MONITV
- PRUNE
- RETAIN
- TRCLMT

當您變更這些值時，可能不會立即對全部參數生效。

#### 先決條件:

必須啟動帶有特定「擷取」綱目的「擷取程式」。

#### 程序:

請使用下列其中一種方法來查看參數的現行值，並針對現行階段作業加以變更：

##### 抄寫中心

請在「抄寫中心」中執行「擷取程式」時，使用「變更作業參數」視窗。  
請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

##### chgparms 系統命令 (UNIX、Windows、z/OS)

請參閱第 298 頁的『asnccmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』。

##### OVRDPRCAPA 系統命令 (OS/400)

請參閱第 384 頁的『OVRDPRCAPA：置換 DPR 擷取程式屬性 (OS/400)』。



---

## 變更擷取參數表格中的作業參數

「擷取參數 (IBMSNAP\_CAPPARMS) 表格」包含「擷取程式」的作業參數。當您啓動「擷取程式」時，除非您使用啓動參數提供新值，否則它會針對預設作業行為使用此表格中的值。

在「擷取參數表格」中僅容許一個橫列。若您想要變更一或多個預設值，您可以更新直欄，而非插入橫列。若您刪除橫列，則除非使用啓動參數來置換這些預設值，否則「擷取程式」仍會使用隨附的預設值啓動。

由於擷取程式僅在啓動期間讀取此表格，所以若您想要使用新設定值執行「擷取程式」，則應停止並啓動 擷取程式。在執行「擷取程式」及重新起始該「擷取程式」時變更「擷取」參數，並不會變更「擷取程式」的作業。請參閱第 435 頁的第 23 章, 『表格結構』，以取得此表格直欄的說明。

### 程序:

請使用下列其中一種方法來變更廣域作業參數。這些參數由「擷取程式」使用，且儲存於「擷取參數 (IBMSNAP\_CAPPARMS) 表格」中：

### 抄寫中心

請在「抄寫中心」中使用「管理擷取參數」視窗，以檢視或變更「擷取參數表格」中的任何值。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

### CHGDPRCAPA 系統命令 (OS/400)

請參閱第 361 頁的『CHGDPRCAPA：變更 DPR 擷取程式屬性 (OS/400)』。

僅當您停止並重新啓動「擷取程式」之後，這些參數變更才會生效。

---

## 停止擷取程式

您可以停止特定「擷取」綱目的「擷取程式」。當您停止「擷取程式」時，它不會再從來源中擷取資料。

**OS/400：**若您選擇重組在停止「擷取程式」時仍然開啓的 UOW 表格及全部 CD 表格，則需要時間來關閉「擷取程式」(它不會立即關閉)。

### 先決條件:

必須啓動帶有特定「擷取」綱目的「擷取程式」。

### 程序:

請使用下列其中一種方法來停止特定「擷取」綱目的「擷取程式」：

### 抄寫中心

請在「抄寫中心」中，使用「停止擷取」視窗，針對所選取的「擷取」綱目停止執行的「擷取程式」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

### asncmd stop 系統命令 (UNIX、Windows、z/OS)

請參閱第 298 頁的『asncmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』。

### ENDDPRCAP 系統命令 (OS/400)

請參閱第 370 頁的『ENDDPRCAP：停止「擷取程式」(OS/400)』。

若您在刪改期間停止或暫停「擷取程式」，則亦會暫停刪改。當您回復或重新啟動「擷取程式」時，會依據 **autoprune** 參數回復刪改。

您不需要停止「擷取程式」來捨棄登錄。在您捨棄登錄之前，請恆停用該登錄。如需詳細資訊，請參閱第 175 頁的『停止擷取登錄物件的變更』。

---

## 暫停擷取程式 (UNIX、Windows、z/OS)

請在尖峰時段暫停「擷取程式」，以將作業系統資源讓渡給作業交易，而不破壞擷取程式環境。若您不想在完成進行中的工作之後關閉「擷取程式」，則請暫停該「擷取程式」，而不是停止它。當您回復「擷取程式」時，您不需要重新啟動「擷取程式」時的額外負荷。

**重要事項：**請勿在您移出抄寫資源之前暫停「擷取程式」。相反地，請停用後再移出抄寫資源。

### 先決條件：

必須啟動帶有特定「擷取」綱目的「擷取程式」。

### 程序：

請使用下列其中一種方法來暫停執行中的「擷取程式」：

### 抄寫中心

請在「抄寫中心」中使用「擷取作業」視窗，以暫停「擷取程式」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

### asncmd suspend 系統命令

請參閱第 281 頁的第 17 章，『抄寫的系統命令 (UNIX、Windows、z/OS)』。

若您在刪改期間停止或暫停「擷取程式」，則亦會暫停刪改。當您回復或重新啓動「擷取程式」時，會依據 **autoprun** 參數回復刪改。

---

## 回復擷取程式 (UNIX、Windows、z/OS)

若您想要「擷取程式」重新開始擷取資料，您必須先回復已暫停的「擷取程式」。

### 先決條件:

必須暫停帶有特定「擷取」綱目的「擷取程式」。

### 程序:

若已暫停「擷取程式」，則請使用下列其中一種方法來回復「擷取程式」：

#### 抄寫中心

請在「抄寫中心」中使用「擷取作業」視窗，以回復已暫停的「擷取程式」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### asncmd resume 系統命令

請參閱第 281 頁的第 17 章，『抄寫的系統命令 (UNIX、Windows、z/OS)』。

若您在刪改期間停止或暫停「擷取程式」，則亦會暫停刪改。當您回復或重新啓動「擷取程式」時，會依據 **autoprun** 參數回復刪改。

---

## 重新起始設定擷取程式

若您在執行「擷取程式」時，變更現存已登錄物件的任何屬性，則請重新起始設定該「擷取程式」。例如，假設您變更登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中 CONFLICT\_LEVEL、CHGONLY、RECAPTURE、CHG\_UPD\_TO\_DEL\_INS 的值。

若為 OS/400 上的「擷取程式」，則需要重新起始設定，以開始擷取先前未擷取的交易日誌資料。

### 先決條件:

必須啓動帶有特定「擷取」綱目的「擷取程式」。

### 程序:

請使用下列其中一種方法來重新起始設定執行中的「擷取程式」：

## 抄寫中心

請在「抄寫中心」中使用「擷取作業」視窗，以重新起始設定「擷取程式」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

## asnccmd reinit 系統命令

請參閱第 281 頁的第 17 章，『抄寫的系統命令 (UNIX、Windows、z/OS)』。

## INZDPRCAP 系統命令

請參閱第 383 頁的『INZDPRCAP：重新起始設定 DPR「擷取程式」(OS/400)』。

## 相關作業：

- 第 419 頁的第 19 章，『操作抄寫程式 (z/OS)』
- 第 423 頁的第 20 章，『使用「Windows 服務控制管理程式」發出系統命令 (Windows)』

## 相關參照：

- 第 311 頁的『asnscrt：建立「DB2 抄寫服務」以啟動「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」(僅適用 Windows)』
- 第 298 頁的『asnccmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 292 頁的『asnccap：啟動「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 370 頁的『ENDDPRCAP：停止「擷取程式」(OS/400)』
- 第 404 頁的『STRDPRCAP：啟動擷取程式 (OS/400)』

---

## 第 10 章 操作引用程式

本章說明如何啓動及停止引用程式。同時亦說明如何使用 `ASNDONE` 及 `ASNLOAD` 跳出常式。

本章包含下列章節：

- 『啓動引用程式 (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 140 頁的 『啓動引用程式 (OS/400)』
- 第 142 頁的 『停止引用程式』
- 第 142 頁的 『修改 `ASNDONE` 跳出常式 (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 143 頁的 『修改 `ASNDONE` 跳出常式 (OS/400)』
- 第 145 頁的 『使用 `ASNLOAD` 跳出常式復新目標表格』

---

### 啓動引用程式 (UNIX、Windows 及 z/OS)

您可以啓動引用程式案例，以開始將資料引用到您的目標。

在您啓動引用程式之後，該程式會持續執行 (除非您已使用 `copyonce` 啓動參數)，直到發生下列其中一種事件時為止：

- 您使用「抄寫中心」或命令停止引用程式。
- 該引用程式無法連接到引用控制伺服器。
- 該引用程式無法為處理程序配置記憶體。

請參閱第 151 頁的 『檢查抄寫程式的現行狀態 (UNIX、Windows、z/OS)』，以瞭解如何查詢引用程式的狀態。

#### 先決條件:

在您啓動引用程式之前，請遵循第 15 頁的第 2 章，『對抄寫的設定』中的指示，以確定您的系統設定正確：

- 已架構到所有必需的抄寫伺服器連線。
- 您有適當權限。
- 已建立控制表格，它包含想要之引用限定元的來源及控制資料。
- 已架構抄寫程式。
- 在 z/OS 中，您已將引用程式手動連結到所有必需的伺服器上。

- 在 UNIX 及 Windows 所執行的遠端伺服器上會有通行碼檔案對一般使用者進行身分驗證。

另外，請確定符合下列條件：

- 對於引用限定元而言，至少有一個作用中的定期抄寫設定，且該定期抄寫設定包含一或多個下列項目：
  - 定期抄寫設定成員
  - SQL 陳述式
  - 程序
- 所有壓縮目標表格必須有目標鍵，它是一組唯一直欄，可以是主要鍵，亦可是唯一的索引。引用程式使用此鍵來追蹤在每一個引用循環中，它抄寫的變更。(非壓縮的 CCD 表格沒有主要鍵或唯一索引。)

### 程序:

請使用下列其中一種方法來啟動引用程式：

#### 抄寫中心

使用「啟動引用程式」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### asnapply 系統命令 (UNIX、Windows 及 z/OS)

請參閱第 286 頁的『asnapply：啟動「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得詳細資訊。

#### Windows 服務程式 (Windows)

請參閱第 423 頁的第 20 章，『使用「Windows 服務控制管理程式」發出系統命令 (Windows)』，以取得詳細資訊。

#### MVS 主控台或 TSO (z/OS)

請參閱第 419 頁的第 19 章，『操作抄寫程式 (z/OS)』，以取得詳細資訊。

無論您使用何種程序啟動引用程式，都必須設定啟動參數。下列章節中討論啟動參數，並建議針對每一個參數選擇各種參數值的時間。

- 第 133 頁的『apply\_path (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 133 頁的『apply\_qual (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 134 頁的『control\_server (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 134 頁的『copyonce (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 135 頁的『db2\_subsystem (z/OS)』
- 第 135 頁的『delay (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 135 頁的『errwait (UNIX、Windows 及 z/OS)』

- 第 135 頁的『inamsg (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 136 頁的『loadxit (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 136 頁的『logreuse (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 136 頁的『logstdout (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 137 頁的『notify (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 137 頁的『opt4one (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 137 頁的『pwdfile (UNIX、Windows)』
- 第 137 頁的『sleep (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 138 頁的『spillfile (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 139 頁的『sqlerrorcontinue (UNIX、Windows)』
- 第 139 頁的『term (UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 140 頁的『trlreuse (UNIX、Windows 及 z/OS)』

## apply\_path (UNIX、Windows 及 z/OS)

預設 (UNIX、Windows 及 z/OS) : `apply_path=current_directory`

預設 (Windows NT 上的服務程式) : `apply_path=sqllib\bin`

引用路徑為引用程式儲存其日誌檔及工作檔的目錄。在預設情況下，引用路徑為您啟動程式時的目錄。您可以變更引用路徑，以將日誌檔及工作檔儲存於其它地方 (例如 AIX 系統中的 `/home/db2inst/apply_files`)。請追蹤您選擇的目錄，因為您可能需要跳至此目錄，以存取引用日誌檔。

**重要事項：**請確定您選擇的目錄中，有足夠的空間儲存引用程式所使用的暫存檔。如需詳細資訊，請參閱第 9 頁的『針對「引用程式」規劃溢出檔的空間需求』)。

**在 Windows NT 系統中啟動引用案例：**當您使用「抄寫中心」或 `asnapply` 命令啟動引用程式時，若您有兩個或兩個以上的引用限定元除大小寫外皆相同，則您必須指定引用路徑。Windows NT 系統上的檔名不區分大小寫。例如，假設您的 3 個引用限定元分別為：`APPLYQUAL1`、`ApplyQual1`、`applyqual1`。必須使用不同的 `apply_path` 來啟動這些引用案例，以防止引用程式之每一個案例日誌檔的檔名衝突。

## apply\_qual (UNIX、Windows 及 z/OS)

您必須指定您要處理之定期抄寫設定的引用限定元。(您在建立定期抄寫設定時即已定義了該引用限定元。) 在每一個啟動命令中，您僅可以指定一個引用限定元。

**重要事項：**引用限定元區分大小寫，您輸入的值必須符合定期抄寫設定 (IBMSNAP\_SUBS\_SET) 表格中的 APPLY\_QUAL 直欄值。

若您定義了多個引用限定元，則可以啟動另一個引用程式案例。您啟動的每一個引用程式案例均會處理在同一引用控制伺服器中所代表的不同定期抄寫設定。例如，假設您定義了二個定期抄寫設定，每一個設定皆有唯一的引用限定元：APPLY1 及 APPLY2。您可以啟動該引用程式的二個案例 (每一個案例對應於一個引用限定元)，每一個案例均會使用稱為 CNTRLSVR 之引用控制伺服器上的控制表格。每一個引用案例均獨立處理其自己的定期抄寫設定，其提供的效能要優於使用單一引用案例來處理所有設定。

## control\_server (UNIX、Windows 及 z/OS)

**預設 (UNIX、Windows)：**DB2DBDFT 環境變數值 (如果可用)

**預設 (z/OS)：**無

引用控制伺服器為定期抄寫定義及引用控制表格常駐的伺服器。請為每個引用限定元僅指定一台控制伺服器。若您未指定值，則引用程式會在預設的伺服器上啟動。預設值要取決於您的作業系統。

若引用程式無法連接到該控制伺服器，則引用程式會終止。若其無法連接到其它伺服器，則不會終止。在這種情況下，它會發出錯誤訊息，並繼續處理程序。

## copyonce (UNIX、Windows 及 z/OS)

**預設：**copyonce=n

**copyonce** 參數決定了引用程式的複製循環。

當您使用 **copyonce=y** 啟動引用程式時，它對每個適用的定期抄寫設定僅會處理一次，然後終止。此時，若符合下列其中一項條件，則可處理定期抄寫設定：

- 該定期抄寫設定使用相對計時，在經歷一段時間之後，會啟動該定期抄寫設定。
- 該定期抄寫設定使用事件型計時，在啟動它之後，發生了事件，但引用程式尚未處理該定期抄寫設定。

一般而言，由於您要繼續執行引用程式並處理適用的定期抄寫，所以您要使用 **copyonce=n** 來啟動引用程式。

若您在較少連接到網路的撥入環境中執行引用程式，請使用 **copyonce=y**，而不使用 **copyonce=n**。若您在測試環境中執行引用程式，則您亦可能要使用 **copyonce=y**。



**要訣：**若您要在只要有適用的設定、且可以抄寫資料時，就讓引用程式多次處理每一個定期抄寫設定，則請使用 **sleep=n**，而不使用 **copyonce=y**。縱使有很多資料要抄寫，**Copyonce=y** 也僅會處理每個設定一次。

## db2\_subsystem (z/OS)

若 **control\_server** 位於 z/OS 上，則 **db2\_subsystem** 參數會指定 DB2 子系統名稱。您輸入的 DB2 子系統名稱最多可以有 4 個字元。此參數沒有預設值。此參數為必要選項。

## delay (UNIX、Windows 及 z/OS)

預設：**delay=6** 秒

**delay** 參數可以以秒為單位，設定引用循環結束時，引用程式要等待的時間量。

在預設狀況下，在連續抄寫期間 (即當您的定期抄寫設定使用 **sleep=0** 分鐘時)，引用程式在順利處理定期抄寫設定之後，且在重試該定期抄寫設定之前，所要等待 6 秒的時間。請在沒有要抄寫的資料庫活動時，使用非零的延遲值來節省 CPU 循環。對於低潛伏期的活動，請使用較低延遲值。

## errwait (UNIX、Windows 及 z/OS)

預設：**errwait=300** 秒 (5 分鐘)

**errwait** 參數指定引用程式在定期抄寫循環失敗之後，及重試定期抄寫設定前，所要等待的秒數

在預設狀況下，引用程式在定期抄寫循環失敗之後，及重試定期抄寫設定之前要等待 300 秒。在測試環境中，您可能要使用一個較小的數值。最小值為 1 秒。在生產環境中，請您在變更此參數的預設值之前，先考慮利弊關係。

- 若您使用較小的數值，則當引用程式持續重試嚴重錯誤時，您可能會浪費 CPU 循環。例如，若在目標表格出現問題時，引用程式仍持續重試處理定期抄寫設定，則您會使用本不必使用的 CPU 循環。您可能會在日誌檔中及操作員控制台上 (若引用程式在 z/OS 上執行)，收到大量不想要的訊息。
- 若您使用較大數值，則當引用程式必須等待重試暫時性錯誤狀況時，可能會延長潛伏期。例如，若您使用較大 **errwait** 參數值，則會延長潛伏期，原因是在引用程式發現可以很快更正的網路錯誤之後，要進行無謂的等待。

## inamsg (UNIX、Windows 及 z/OS)

預設：**inamsg=y**

**inamsg** 參數可指定引用程式在變成非作用中狀態時，是否發出訊息。

在預設狀況下，引用程式會在其變成非作用中狀態時發出訊息。由於發出的訊息會佔用很大引用日誌檔空間 (特別是當引用程式在處理定期抄寫設定之間，不需要等待很長時間時)，所以您可能不想要引用程式在進入非作用中狀態時發出訊息。若要關閉這些訊息，請使用 **inamsg=n**。

## loadxit (UNIX、Windows 及 z/OS)

預設：**loadxit=n**

**loadxit** 參數指定引用程式是否應使用 **ASNLOAD** 跳出常式復新目標表格。

在預設狀況下，引用程式並不使用 **ASNLOAD** 跳出常式來復新目標表格 (**loadxit=n**)。若您要引用程式呼叫 **ASNLOAD** 跳出常式來復新目標表格，則請使用 **loadxit=y**。若在完整復新期間，有大量資料要複製到目標表格，則請考慮使用 **ASNLOAD** 跳出常式。如需何時需要引用程式使用 **ASNLOAD** 以及如何使用 **ASNLOAD** 之指示的相關資訊，請參閱第 145 頁的『使用 **ASNLOAD** 跳出常式復新目標表格』。

## logreuse (UNIX、Windows 及 z/OS)

預設：**logreuse=n**

引用程式將作業資訊儲存於日誌檔中。在 UNIX 及 Windows 上，該日誌檔的名稱是 *db2instance.control\_server.apply\_qualifier.APP.log*。在 z/OS 作業系統中，該檔名與此類似，但它不包含 DB2 案例名稱。

該參數指定是否添加到日誌檔或改寫該日誌檔。

在預設情況下，引用程式會在您每次啟動引用程式時，將訊息添加到日誌檔 (**logreuse=n**)。若您需要引用程式發出的訊息歷程，請保留該預設值。在下列狀況中，您可能要使用 **logreuse=y**，此時引用程式會刪除日誌，然後在啟動時重新建立日誌：

- 日誌已愈變愈大，您要清除日誌，以節省空間。
- 您不需要儲存於日誌中的歷程。

## logstdout (UNIX、Windows 及 z/OS)

預設：**logstdout=n**

僅當您使用 **asnaply** 命令時，才可以使用 **logstdout** 參數，在「抄寫中心」中無法使用該參數。

**logstdout** 參數指定引用程式是僅向日誌檔傳送訊息，還是向日誌檔及標準輸出均傳送訊息。

在預設狀況下，引用程式僅向日誌檔傳送訊息。若您是在疑難排解或監督引用程式的操作狀況，則您可能要選擇向標準輸出傳送訊息 (**logstdout=y**)。

## **notify (UNIX、Windows 及 z/OS)**

預設：**notify=n**

**notify** 參數指定引用程式在處理定期抄寫之後，是否通知 ASNDONE 跳出常式。

在預設狀況下，引用程式在定期抄寫處理程序完成之後，不會通知 ASNDONE 跳出常式。若您指定 **notify=y**，則在引用程式完成定期抄寫循環之後，會呼叫 ASNDONE 來執行其它處理程序 (如檢查引用控制表格或傳送電子郵件訊息)。如需 ASNDONE 的詳細資訊，請參閱第 142 頁的『修改 ASNDONE 跳出常式 (UNIX、Windows 及 z/OS)』。

## **opt4one (UNIX、Windows 及 z/OS)**

預設：**opt4one=n**

**opt4one** 參數指定引用程式處理程序針對某定期抄寫設定是否為最佳化。

在預設狀況下，引用程式針對很多定期抄寫設定來說，都是最佳化的。引用程式會在每次複製循環開始時，從抄寫控制表格中讀取資訊。若您擁有引用限定元的一個定期抄寫設定，請使用 **opt4one=y** 來啟動引用程式，以便該引用程式在記憶體中快取定期抄寫設定成員及直欄的相關資訊，並重覆使用該資訊。當您針對一個定期抄寫設定最佳化處理引用程式時，該引用程式會使用較少的 CPU，您可增進產量比率。

**重要事項：**當您使用 **opt4one=y**，且將成員新增至設定中，或修改設定時，您必須停止引用程式，然後再重新啟動，以使引用程式辨識控制表格中的變更。

## **pwdfile (UNIX、Windows)**

預設：**pwdfile=asnpwd.aut**

若您的資料分散於整個伺服器中，您可以將使用者 ID 及通行碼儲存於已加密的通行碼檔案中，使引用程式可以存取遠端伺服器上的資料。如需詳細資訊，請參閱第 22 頁的『儲存抄寫的使用者 ID 及通行碼 (UNIX 及 Windows)』。

## **sleep (UNIX、Windows 及 z/OS)**

預設：**sleep=y**

**sleep** 參數指定引用程式在處理適用的定期抄寫設定之後，是持續以休眠模式執行，還是終止執行。

在預設狀況下，使用 **sleep=y** 啟動引用程式。該程式會檢查適用的定期抄寫設定。若找到適用的定期抄寫設定，則它會處理該設定，然後繼續尋找另一個適用的設定。若引用程式找到其它設定，則會繼續處理這些適用的設定。當引用程式找不到其它適用的設定時，它會繼續以休眠模式執行，且定期甦醒，以檢查是否有其它適用的定期抄寫設定。由於您要定期引用更新，並期望啟動並執行引用程式，所以通常您會以此方式啟動引用程式。

當您使用 **sleep=n** 啟動引用程式時，引用程式會檢查有無適用的定期抄寫設定，並且處理這些設定。它會持續處理適用的定期抄寫設定，直到找不到其它適用的設定時為止，然後為適用的設定重複該過程，直到再沒有可抄寫的資料時為止，然後終止該引用程式。一般而言，您要在機動環境或測試環境中使用 **sleep=n**，在這樣的環境中，您要引用程式僅在找到適用的定期抄寫設定時才執行，然後終止執行。您不想要引用程式以休眠模式等待，然後定期甦醒，以檢查其它適用的設定。在這些環境中，您要控制引用程式的執行時間，而不讓其無限期執行。

**要訣：**若您要每一個定期抄寫設定僅處理一次，請使用 **copyonce=y**，而不使用 **sleep=n**。

## spillfile (UNIX、Windows 及 z/OS)

預設 (UNIX、Windows) : **spillfile=disk**

預設 (z/OS) : **spillfile=MEM**

引用會從來源表格中擷取資料，然後將其存放於執行該引用程式之系統的溢出檔中。

在 UNIX 及 Windows 作業系統中，由於溢出檔位於 **apply\_path** 參數指定的磁碟位置中，所以溢出檔的唯一有效設定為磁碟。

在 z/OS 作業系統中 (包含 USS)，該溢出檔預設儲存於記憶體中。您可以指定將其儲存於磁碟中，引用程式使用 **ASNAPLDD** 卡上的規格來配置溢出檔。若未指定 **ASNAPLDD** 卡，則會使用 **VIO**。若您的抄寫循環很短，則在抄寫非常少的資料時，應在記憶體中建立溢出檔。請參閱第 9 頁的『針對「引用程式」規劃溢出檔的空間需求』，以取得詳細資訊。

## sqlerrorcontinue (UNIX、Windows)

預設：`sqlerrorcontinue=n`

**sqlerrorcontinue** 參數指定引用程式應如何對特定 SQL 錯誤作出反應。

在預設狀況下，當引用程式發現 SQL 錯誤時，會停止處理定期抄寫設定，並產生錯誤訊息。一般而言，您會使用您產品環境中的預設值。

若您使用的是測試環境，則您應想到在將資料插入目標表格中時，會出現特定 SQL 錯誤。有時您可以接受這些錯誤，但這些錯誤會導致停止現行定期抄寫循環。在這種狀況下，您可以使用 **sqlerrorcontinue=y** 啟動引用程式，使其忽略那些錯誤，不從該循環回復已抄寫的資料。若引用程式在將資料插入目標表格中時，收到 SQL 錯誤，它會檢查 `apply_qualifier.sqs` 檔案中的值。若找到相符合的值，則會將該錯誤的詳細資訊寫入錯誤檔案 `apply_qualifier.err` 中，然後繼續處理程序。若引用程式遭遇到列示在 `apply_qualifier.sqs` 檔案中的 SQL 錯誤，其會停止處理設定並跳至下一個設定。

在您使用 **sqlerrorcontinue=y** 選項啟動引用程式之前，您必須建立 `apply_qualifier.sqs` 檔案，並將其儲存於您呼叫引用程式時所在的目錄中。在檔案中相繼列出最多 20 個 5 位元組的數值。若您在執行引用程式時變更此檔案的內容，則停止該引用程式，然後重新啟動，使其可辨識新值。

**範例：**假設您在目標表格得到下列錯誤 (sqlstate/code) 時，要引用程式繼續處理定期抄寫設定：

### 42704/-803

重複索引違規

您需要建立 SQL 狀態檔案，其中包含下列 SQL 狀態：

42704

若在更新目標表格時傳回 SQL 狀態，則引用程式會將變更引用到設定中的其它目標表格，並建立錯誤檔，指出錯誤及遭到拒絕的橫列。

**要訣：**請檢查引用追蹤 (IBMSNAP\_APPLYTRAIL) 表格的 STATUS 直欄。值 16 指示引用程式已順利處理定期抄寫設定，但發生部份可容許的錯誤 (您在 `apply_qualifier.sqs` 檔案中已定義這些錯誤)。

## term (UNIX、Windows 及 z/OS)

預設：`term=y`

**term** 參數決定 DB2 狀態如何影響引用程式的作業。

在預設狀況下，若 DB2 終止，則引用程式會終止。

若您要引用程式等待 DB2 啟動 (若 DB2 不在作用中)，則請使用 **term=n**。在 z/OS 平台上，若 DB2 靜止，且引用程式處於作用中，則引用程式會保持作用中狀態，且在重新啟動 DB2 之前不會重新連線。在 UNIX 及 Windows 平台上，若 DB2 靜止，且引用處於作用中，則引用程式會保持作用中狀態，且在 DB2 脫離靜止模式之前不會重新連線。

## trlreuse (UNIX、Windows 及 z/OS)

預設：**trlreuse=n**

**trlreuse** 參數指定在啟動引用程式時，是否應重覆使用 (添加) 或改寫引用追蹤 (IBMSNAP\_APPLYTRAIL) 表格。

在預設狀況下，在啟動引用程式時，它會將登錄添加到引用追蹤表格中。此表格包含引用控制伺服器上所有引用案例的作業歷程。它是診斷和效能統計儲存庫。若您需要更新歷程，請保留該預設值。在下列狀況中，在啟動引用程式時，您可能要該程式清空引用追蹤表格，而不進行添加 (**trlreuse=y**)：

- 引用追蹤表格已變得太大，您要清空該表格，以節省空間。
- 您不再需要儲存於該表格中的歷程。

**要訣：**在引用程式順利完成定期抄寫設定 (其中 **status=0**) 之後，您可以使用 SQL 處理程序 (而不是 **trlreuse=y**)，從引用追蹤表格中刪除橫列。

---

## 啟動引用程式 (OS/400)

您可以啟動引用程式案例，開始將資料引用到目標中。

在您啟動引用程式之後，除非發生下列其中一種狀況，否則該程式會持續執行：

- 您使用 **COPYONCE(\*YES)** 啟動參數啟動該程式。
- 您指定 **ALWINACT(\*NO)**，但沒有需要處理的資料。
- 您使用「抄寫中心」或命令停止引用程式。
- 該引用程式無法連接到引用控制伺服器。
- 該引用程式無法為處理程序配置記憶體。

### 先決條件:

在您啟動引用程式之前，請確定您的系統設定正確。

- 已架構到所有抄寫伺服器的連線。
- 您有適當權限。

- 已建立控制表格。
- 已架構抄寫程式。

另外，請確定符合下列條件：

- 對於引用限定元而言，至少有一個作用中定期抄寫設定，且該定期抄寫設定包含一或多個下列項目：
  - 定期抄寫設定成員
  - SQL 陳述式
  - 程序
- 所有壓縮目標表格必須有目標鍵，它是一組唯一直欄，可以是主要鍵，亦可是唯一的索引。引用程式使用此鍵來追蹤在每一個引用循環中，它抄寫的變更。(非壓縮 CCD 表格沒有主要鍵或唯一索引。)

#### 程序:

請使用下列其中一種方法來啟動引用程式：

#### 抄寫中心

使用「啟動引用程式」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### STRDPRAPY 系統命令

請參閱第 395 頁的『STRDPRAPY：啟動引用程式 (OS/400)』，以取得詳細資訊。

當您啟動引用程式時，您可以使用這些作業參數的預設設定值：

表 7. 引用程式(OS/400) 的預設設定值

作業參數	(*value) 的說明
USER (*CURRENT)	登入到系統的使用者。
JOBID (*LIBL/QZSNDPR)	產品檔案庫名稱/工作說明。
APYQUAL (*USER)	現行使用者名稱 (參閱上面)。
CTLSVR (*LOCAL)	本端 RDB 伺服器名稱。
TRACE (*NONE)	不產生追蹤。
FULLREFPGM (*NONE)	不執行 ASNLOAD 跳出常式。
SUBNFYPGM (*NONE)	不執行 ASNDONE 跳出常式。
INACTMSG (*YES)	當引用程式開始進入非作用中狀態時，它會產生訊息 ASN1044，說明該程式將處於非作用中狀態的時間。
ALWINACT (*YES)	若沒有任何要處理的項目，則休眠。
DELAY (6)	在引用循環之後，於重新處理之前，等待 6 秒。

表 7. 引用程式(OS/400) 的預設設定值 (繼續)

作業參數	(*value) 的說明
RTYWAIT (300)	在重試已失敗的作業之前，等待 300 秒。
COPYONCE (*NO)	在完成一個複製循環之後不終止，而是繼續處理程序。
TRLREUSE (*NO)	在啟動引用程式時，不清空引用追蹤 (IBMSNAP_APPLYTRAIL) 表格。
OPTSNGSET (*NO)	在引用程式處理單一定期抄寫設定時，不對其效能進行最佳化處理。

如需這些作業參數的詳細資訊 (包含語法圖)，請參閱第 395 頁的『STRDPRAPY：啟動引用程式 (OS/400)』。

---

## 停止引用程式

您可以停止引用程式案例。當您停止引用程式時，該程式不再將資料複製到目標表格中，而會更新控制表格中的資訊，以確保下一次啟動時全新啟動。

### 先決條件:

必須啟動引用程式案例。

### 程序:

請使用下列其中一種方法來停止引用程式案例：

#### 抄寫中心

使用「停止引用程式」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### asnacmd stop 系統命令 (UNIX、Windows 及 z/OS)

請參閱第 282 頁的『asnacmd：操作「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得詳細資訊。

#### ENDDPRAPY 系統命令 (OS/400)

請參閱第 367 頁的『ENDDPRAPY：停止「引用程式」(OS/400)』，以取得詳細資訊。

---

## 修改 ASNDONE 跳出常式 (UNIX、Windows 及 z/OS)

本節說明在 UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統上如何自訂 ASNDONE 跳出常式。



若您使用 **notify=y** 參數啟動引用程式，該程式在完成處理定期抄寫之後，無論是否順利完成處理該定期抄寫，皆會呼叫 **ASNDONE** 跳出常式。下列清單中的範例說明您可以如何修改 **ASNDONE** 跳出常式，以在您的抄寫環境中使用：

- 使用跳出常式檢查遭拒之交易的 **UOW** 表格，並在偵測到有遭到遭拒的交易時，起始進一步動作（例如，向抄寫操作員自動傳送電子郵件、發出訊息或產生警示）。
- 使用跳出常式來停用失敗的定期抄寫設定，使引用程式避免在修正該定期抄寫設定之前重試。若要偵測失敗的定期抄寫設定，請修改跳出常式，以在引用追蹤 (**IBMSNAP\_APPLYTRAIL**) 表格中尋找 **STATUS= -1**。若要停用定期抄寫設定，請架構跳出常式，使其在定期抄寫設定 (**IBMSNAP\_SUBS\_SET**) 表格中設定 **ACTIVATE=0**。
- 在每一個定期抄寫設定皆引用資料之後，請使用跳出常式來操作資料。（另外，您可以使用 **SQL** 陳述式定義執行時間處理程序陳述式，或使用在引用程式處理特定定期抄寫設定之前或之後執行的儲存程序來定義。）

#### 程序:

若要使用 **ASNDONE** 範例跳出常式的修改版本，請：

1. 修改 **ASNDONE** 常式，以符合您的需求。  
**UNIX、Windows**：請參閱範例程式 (`\sqllib\samples\repl\asndone.smp`) 的 **PROLOG** 區段，以取得如何修改此跳出常式的相關資訊。  
**z/OS**：請參閱範例程式 **SASNAJCL(ASNDONE)** 的 **PROLOG** 一節。
2. 編譯、鏈結及連結程式，然後將該可執行檔存放於適當的目錄中。
3. 使用 **notify=y** 參數啟動引用程式，以呼叫 **ASNDONE** 跳出常式。

---

## 修改 **ASNDONE** 跳出常式 (OS/400)

本節說明如何自訂 **OS/400** 環境中的 **ASNDONE** 跳出常式。

若您啟動引用程式時，其 **SUBNFYPGM** 參數設定為 **ASNDONE** 跳出常式的名稱，則該程式會在完成處理定期抄寫之後，無論是否順利完成該定期抄寫，皆會呼叫 **ASNDONE** 跳出常式。下列清單中的範例說明您可以如何修改 **ASNDONE** 跳出常式，以在您的抄寫環境中使用：

- 使用跳出常式檢查遭拒之交易的 **UOW** 表格，並在偵測到有遭到遭拒的交易時，起始進一步動作（例如，向抄寫操作員自動傳送電子郵件、發出訊息或產生警示）。
- 使用跳出常式來停用失敗的定期抄寫設定，使引用程式避免在更正該定期抄寫設定之前重試。若要偵測到失敗的定期抄寫設定，請修改跳出常式，以在引用

追蹤 (IBMSNAP\_APPLYTRAIL) 表格中尋找 STATUS= -1。若要停用定期抄寫設定，請架構跳出常式，使其在定期抄寫設定 (IBMSNAP\_SUBS\_SET) 表格中設定 ACTIVATE=0。

- 在每一個定期抄寫設定皆引用資料之後，請使用跳出常式來操作該資料。(另外，您可以使用 SQL 陳述式定義執行時間處理程序陳述式，或使用在引用程式處理特定定期抄寫設定之前或之後執行的儲存程序來定義。) 請參閱第 106 頁的『使用儲存程序或 SQL 陳述式增強資料』，以取得詳細資訊。)

#### 程序:

若要使用 ASNDONE 範例跳出常式的修改版本，請：

1. 修改 ASNDONE 跳出常式，以符合您網站的需求。

下列表格指示您可在何處找到此常式的 C、COBOL 及 RPG 語言原始碼：

編譯器語言	檔案庫名稱	來源檔名稱	成員名稱
C	QDP4	QCSRC	ASNDONE
COBOL	QDP4	QCBLLSRC	ASNDONE
RPG	QDP4	QRPGLESRC	ASNDONE

修改這些程式時，請考慮這些啟動群組的相關問題：

**若此程式是要與新啟動群組一起執行：**引用程式與 ASNLOAD 程式不會共用 SQL 資源 (如關聯式資料庫連線及開啓游標)。OS/400 作業系統中的啟動處理碼釋放 ASNLOAD 程式配置的資源之後，控制權才會返回給引用程式。每次引用程式呼叫 ASNLOAD 程式時會使用額外資源。

**若此程式是要在呼叫程式的啟動群組中執行：**它會與引用程式共用 SQL 資源。設計此程式時，將它對於引用程式的影響降至最小。例如，若此程式變更了現行關聯式資料庫連線，則可能會導致非預期的引用程式處理程序。

**若此程式是要在具名的啟動群組中執行：**此程式不會與引用程式共用資源。請使用具名的啟動群組，以在每次呼叫 ASNLOAD 程式時，避免啟動群組額外負擔。呼叫之間可共用執行時間的資料結構和 SQL 資源。要等到引用程式結束後才會執行應用程式清除處理，所以必須設計定期抄寫通知程式以確保它不會與引用程式鎖定競爭，方法是當控制權傳回引用程式時，保持來源表格、目標表格或控制表格鎖定。

2. 編譯、鏈結及連結程式，然後將該可執行檔存放於適當的目錄中。
3. 啟動引用程式，並在 **STRDRPAPY** 命令上使用參數 SUBNFYPGM 來指定 ASNDONE 程式名稱。例如，如果程式名稱爲 ASNDONE\_1 且常駐於檔案庫 APPLIB 中，請使用下列命令：

## 使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格

在預設狀況下，引用程式在定期抄寫設定的每一個目標表格中執行完整復新時，不會使用 ASNLOAD 跳出常式。會針對來源表格進行完整選取，將資料帶入執行引用程式之伺服器上的溢出檔，並使用 INSERT 陳述式將資料移入目標表格。若您的來源表格巨大，您可能要使用 ASNLOAD 跳出常式，以在完整復新期間，更有效率地將資料複製到目標。

以來源格式及已編譯格式隨附 ASNLOAD 跳出常式，作為範例跳出程式。依據不同的 DB2 平台，範例跳出程式亦各不相同，每一個範例皆會利用該平台提供的公用程式選項。

如果引用程式呼叫 ASNLOAD 跳出常式時發生錯誤，或此跳出常式傳回一個非零回覆碼，則引用程式會發出訊息、停止處理現行定期抄寫設定，並處理下一個定期抄寫設定。

### 先決條件:

請先確定符合下列先決條件，然後再使用 ASNLOAD 跳出常式：

- 目標表格直欄符合來源表格的次序及資料類型。
- 目標表格僅包含屬於抄寫對映的直欄。

下列章節說明如何在各種平台上使用 ASNLOAD 跳出常式：

- 『使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格 (UNIX、Windows)』
- 第 147 頁的『使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格 (z/OS)』
- 第 149 頁的『使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格 (OS/400)』

## 使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格 (UNIX、Windows)

ASNLOAD 跳出常式會提供很多公用程式選項 (如將 DB2 IMPORT 公用程式或 DB2 LOAD 公用程式與 DB2 EXPORT 公用程式搭配使用，或使用新增 LOAD FROM CURSOR 公用程式)。當您呼叫範例跳出常式時，在預設狀況下會依據來源伺服器、目標伺服器及執行時間環境來選擇要使用的公用程式。

您可以使用已編譯的跳出常式，藉由自訂抄寫架構來架構其行為，或自訂跳出碼本身。您可以藉由更新定期抄寫成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR) 表格中的直欄，或更新範例架構檔 (asnload.ini)，來自訂抄寫架構。

### 程序:

若要使用所提供的 ASNLOAD 常式，請使用 **loadxit=y** 參數來啟動引用程式。

若要使用 ASNLOAD 範例跳出常式的修改版本，請：

1. 修改 ASNLOAD 常式，以使其符合您的網站需求。請參閱範例程式 (\sqllib\samples\repl\asnload.smp) 的 PROLOG 區段，以取得如何修改此跳出常式的相關資訊。

**重要事項：**範例來源使用 asnload.ini 檔案中的使用者 ID 及通行碼組合。若 asnload.ini 檔案中沒有特定伺服器的使用者 ID 及通行碼，或如果無法使用 asnload.ini 檔案，則會進行不帶有使用者/使用詞組的連線。

2. 編譯、鏈結及連結程式，然後將該可執行檔存放於適當的目錄中。
3. 對於要使用您提供之程式碼移入的成員，將 LOADX\_TYPE 設為 2。如需詳細資訊，請參閱第 148 頁的『自訂 ASNLOAD 跳出常式行爲 (UNIX、Windows 及 z/OS)』。
4. 使用 **loadxit=y** 參數啟動引用程式，以呼叫 ASNLOAD 跳出常式。

若要架構 ASNLOAD 跳出常式的輸入，請參閱第 149 頁的『使用 ASNLOAD 的架構檔』。

#### ASNLOAD 跳出常式產生的檔案：

這些檔案儲存於呼叫 ASNLOAD 跳出常式之引用案例的 **apply\_path** 目錄中。

- asnload||*apply\_qualifier*.trc  
若已開啓追蹤，則此檔案會包含追蹤資訊。ASNLOAD 跳出常式會建立此檔案。若該檔案存在，則會將資訊添加至該檔案。
- asnload||*apply\_qualifier*.msg  
此檔案包含一般跳出失敗、警告及參考訊息 (包含載入統計值)。ASNLOAD 跳出常式會建立此檔案。若該檔案存在，則會將資訊添加至該檔案。
- asnaEXPT||*apply\_qualifier*.msg  
此檔案包含 DB2 EXPORT 公用程式發出的錯誤、警告及參考訊息。ASNLOAD 跳出常式會建立此檔案。若該檔案存在，則會將資訊添加至該檔案。
- asnaIMPT||*apply\_qualifier*.msg  
此檔案包含 DB2 IMPORT 公用程式發出的錯誤、警告及參考訊息。ASNLOAD 跳出常式會建立此檔案。若該檔案存在，則會將資訊添加至該檔案。
- asnaLOAD||*apply\_qualifier*.msg  
此檔案包含 DB2 LOAD 公用程式發出的錯誤、警告及參考訊息。ASNLOAD 跳出常式會建立此檔案。若該檔案存在，則會將資訊添加至該檔案。

## 使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格 (z/OS)

ASNLOAD 跳出常式呼叫 LOAD 公用程式，該公用程式可使用游標從來源中提取資料，並將資料載入目標。ASNLOAD 跳出常式使用帶有 LOG NO 的 LOAD，並重設表格空間的 COPYPEND 狀態。您可以修改範例 ASNLOAD 原始碼，以變更載入選項。該來源由二個標頭檔及三個 C++ 程式組成。

### 程序:

若要使用所提供的 ASNLOAD 常式，請使用 **loadxit=y** 參數來啟動引用程式。

若要使用 ASNLOAD 範例常式的修改版本，請：

1. 修改 ASNLOAD 常式，以使其符合您的網站需求。請參閱範例程式 SASNAJCL(ASNLOAD) 的 PROLOG 區段，以取得如何修改此跳出常式的相關資訊。
2. 編譯、鏈結及連結程式，然後將該可執行檔存放於適當的目錄中。將 ASNLOAD 資料包新增至引用規劃中。
  - a. 請確定符合下列條件：
    - 已安裝帶有公用程式支援之 DB2 Universal Database for z/OS 及 OS/390 的版本 7 或更新版本。
    - 正在執行 DSNUTILS 儲存程序。必須在 WLM 環境中執行 DSNUTILS。如需使用 DSNUTILS 的詳細資訊，請參閱 *DB2 Universal Database for OS/390 and z/OS Utility Guide and Reference, SC26-9945*。
  - b. 請使用 connect(1) 前置編譯器選項，前置編譯二個標頭檔及三個程式。在範例 ASNLOAD 程式中，提供要前置編譯、編譯、鏈結及連結的 JCL 範例。
  - c. 鏈結編輯 ASNLOAD 跳出常式。您必須編譯並鏈結 SETCODE AC(1)，以防在得到 ARF 授權的檔案庫中執行引用程式。
  - d. 使用 DSNUTILS 及引用資料包來連結 ASNLOAD 跳出常式。  
範例 ASNLOAD 執行帶有 LOG NO 的載入，然後修復表格空間，以設定 nocopypend。它不會備份表格空間。ASNLOAD 會使用執行引用案例的使用者 ID 來建立暫存檔。還會建立包含所有載入相關資訊的檔案。
3. 對於要使用您提供之程式碼所移入的成員，設定 **loadx\_type = 2**。
4. 使用 **loadxit=y** 參數啟動引用程式，以呼叫 ASNLOAD 跳出常式。

若要架構 ASNLOAD 跳出常式的輸入，請參閱第 149 頁的『使用 ASNLOAD 的架構檔』。

**ASNLOAD 跳出常式產生的檔案：**這些檔案儲存於呼叫 ASNLOAD 跳出常式之引用案例的 **apply\_path** 目錄或 HLQ 中。

- *userid.apply\_qual*.LOADMSG

此檔案包含失敗、警告及參考訊息 (包含載入統計值)。ASNLOAD 跳出常式會建立此檔案。若該檔案存在，則會將資訊添加至該檔案。

- *userid.apply\_qual*.LOADTRC

若已開啓追蹤，則此檔案包含追蹤資訊。ASNLOAD 跳出常式會建立此檔案。若該檔案存在，則會將資訊添加至該檔案。

## 自訂 ASNLOAD 跳出常式行為 (UNIX、Windows 及 z/OS)

您可以藉由自訂抄寫架構，架構 ASNLOAD 跳出常式的行為，或自訂跳出碼自身。您可以藉由更新定期抄寫成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR) 表格中的直欄，或更新架構檔，來自訂抄寫架構。

### 使用定期抄寫成員表格

您可以使用定期抄寫成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR) 表格中的直欄，來自訂 ASNLOAD 跳出常式的行為。請使用 LOADX\_TYPE 來選取載入選項。LOADX\_TYPE 的有效值為：

#### null (預設值)

在 z/OS 上：使用交叉載入器公用程式。

在 UNIX 及 Windows 上：ASNLOAD 跳出常式會判定最為適當的公用程式 (選項 3、4 或 5)。

- 1 不為此成員呼叫 ASNLOAD 跳出常式。

若您不想為該成員呼叫 ASNLOAD 跳出常式，請將 LOADX\_TYPE 設為 1。

- 2 提供您自己的跳出常式邏輯。

若您要在 ASNLOAD 跳出常式中提供您自己的邏輯，請為那些要由 ASNLOAD 跳出常式移入的定期抄寫設定成員，將 LOADX\_TYPE 設為 2。例如，您要在範例跳出常式中提供一種機制來呼叫 Sybase Bulk Copy Program (bcp)，以在使用 DB2 Export 公用程式中的 bcp 選項，將 DB2 資料庫中的資料以 bcp 可接受的格式匯出之後，載入 Sybase 目標表格。若您將 LOADX\_TYPE 設為 2，但並不提供跳出常式邏輯，則該跳出行為會失敗。

- 3 使用交叉載入器公用程式。

在 UNIX 及 Windows 平台上，交叉載入器公用程式需要 SELECT 陳述式，提取要載入目標的資料。此陳述式既可參照所載入目標表格的本端 DB2 表格，亦可透過暱稱參照遠端表格。若抄寫來源為目標表格的遠端 DB2 表格，則您必須在目標伺服器資料庫中，建立 DB2 來源表格的暱

稱。另外，您還必須在定期抄寫成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR) 表格的 LOADX\_SRC\_N\_OWNER 及 LOADX\_SRC\_N\_TABLE 直欄中，提供暱稱擁有者及表格。若為非 DB2 抄寫來源，則抄寫控制表格已包含公用程式可以使用的暱稱，您不需要將資訊新增至 LOADX\_SRC\_N\_OWNER 及 LOADX\_SRC\_N\_TABLE 中。

#### 4 (僅限於 UNIX 及 Windows)

使用 EXPORT 公用程式及 LOAD 公用程式的組合。

#### 5 (僅限於 UNIX 及 Windows)

使用 EXPORT 公用程式及 IMPORT 公用程式的組合。

#### 使用 ASNLOAD 的架構檔

您可以使用選用的架構檔，來架構 ASNLOAD 跳出常式的輸入。執行 ASNLOAD 時不需要此檔案。

在 UNIX 及 Windows 平台上，架構檔的檔名必須為 asnload.ini。ASNLOAD 跳出常式會在 **apply\_path** 目錄中尋找此選用的架構檔。請編輯範例檔案 sqllib/samples/repl/asnload.ini，並將其儲存於呼叫 ASNLOAD 跳出常式之引用案例的 **apply\_path** 目錄中。

在 z/OS 平台上，架構檔必須是編目循序檔，檔名為 *apply\_qualifer.ASNLOAD.INI*。若您要架構 ASNLOAD 跳出常式的輸入，請使用 JCL 提供的範例來建立此選用的檔案。

### 使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格 (OS/400)

請使用跳出常式，而不使用引用程式，以更為有效地執行完整復新。例如，若將某來源表格的全部列和直欄複製到某目標表格，您可設計一個使用「分散式資料管理」(DDM) 檔案的完整復新跳出常式，和 Copy File (CPYF) CL 命令 (複製檔案)，從來源表格將整個檔案複製到目標表格。

#### 程序:

若要使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格，請使用 FULLREFPGM 參數啟動引用程式。

若要使用 ASNLOAD 範例常式的修改版本，請：

1. 修改 ASNLOAD 跳出常式，以使其符合您的網站需求。請參閱範例程式的 PROLOG 區段，以取得如何修改此跳出常式的相關資訊。來源以 C、COBOL 及 RPG 語言的形式提供：

編譯器語言	檔案庫名稱	來源檔名稱	成員名稱
C	QDP4	QCSRC	ASNLOAD
COBOL	QDP4	QCBLESRC	ASNLOAD
RPG	QDP4	QRPGLESRC	ASNLOAD

2. 編譯、鏈結及連結程式，然後將該可執行檔存放於適當的目錄中。

若要避免干擾引用程式，請編譯跳出常式，使此常式能使用新的啟動群組 (不是呼叫程式的啟動群組)。

您可使用一個具名的啟動群組或新的啟動群組編譯跳出常式。若要獲得較高效能，請使用具名的啟動群組。使用具名的啟動群組後，跳出常式必須依需要 COMMIT (確定) 或 ROLLBACK (回復) 變更。引用程式不會確定或回復變更 (除非它已結束)。跳出常式應該明確地確定變更，或編譯它，以便在完成變更時隱含地確定變更。要等到執行下列其中一項之後才會確定跳出常式完成時尚未確定的變更：

- 引用程式使用相同啟動群組呼叫另一個跳出常式。
- 針對引用程式啟動的工作已結束。

3. 請啟動引用程式，並將 FULLREFPGM 參數設定成 ASNLOAD 程式的名稱。

當您啟動引用程式時，該程式會使用您指定的 ASNLOAD 跳出常式。若您想要其使用另一個 ASNLOAD 跳出常式，請結束該引用程式，然後重新啟動。

在您執行 ASNLOAD 跳出常式時，它會逐一復新所有目標表格。

#### 相關作業:

- 第 419 頁的第 19 章, 『操作抄寫程式 (z/OS)』
- 第 423 頁的第 20 章, 『使用「Windows 服務控制管理程式」發出系統命令 (Windows)』

#### 相關參照:

- 第 311 頁的『asnscrt：建立「DB2 抄寫服務」以啟動「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」(僅適用 Windows)』
- 第 282 頁的『asnacmd：操作「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 286 頁的『asnapply：啟動「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 367 頁的『ENDDPRAPY：停止「引用程式」(OS/400)』
- 第 395 頁的『STRDPRAPY：啟動引用程式 (OS/400)』



---

## 第 11 章 監督抄寫

本章說明您在監督抄寫環境時可以使用的方法。透過使用本章中的資訊，您可以檢查抄寫程式的現行狀態，或複查歷史資料，以判定最近的訊息及產量，或潛伏期統計值。此外，您可以使用「抄寫警示監督程式」自動監督您的抄寫環境，該程式可獨立於「擷取程式」及「引用程式」執行。

本章包含下列章節：

- 『檢查抄寫程式的現行狀態 (UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 153 頁的『檢查「擷取」及「引用」交易日誌工作的狀態 (OS/400)』
- 第 153 頁的『複查趨勢的歷史資料』
- 第 158 頁的『設定您抄寫環境的自動化監督』
- 第 168 頁的『監督「擷取程式」的進度 (OS/400)』

---

### 檢查抄寫程式的現行狀態 (UNIX、Windows、z/OS)

您可以快速評估「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」的現行狀態。

請使用下列其中一項方法，檢查抄寫程式的現行狀態：

#### 抄寫中心 (UNIX、Windows、z/OS)

請使用「查詢狀態」視窗來檢查「擷取程式」或「引用程式」的現行狀態。（您不可以使用「抄寫中心」來查詢「抄寫警示監督程式」的狀態。）請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### 命令行 (UNIX、Windows、z/OS)

- 「擷取程式」**asnccmd** 系統命令，**status** 參數。請參閱第 298 頁的『asnccmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得詳細資訊。
- 「引用程式」**asnacmd** 系統命令，**status** 參數。請參閱第 282 頁的『asnacmd：操作「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得詳細資訊。
- 「抄寫警示監督程式」**asnmcmd** 系統命令，**status** 參數。請參閱第 303 頁的『asnmcmd：操作「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得詳細資訊。

當您查詢程式狀態時，您收到的訊息會說明與該程式相關之每一個執行緒的狀態。

- 「擷取程式」有 4 個執行緒：管理執行緒、刪改執行緒、工作者執行緒及序列化執行緒。
- 「引用程式」有 2 個執行緒：管理執行緒及工作者執行緒。
- 「抄寫警示監督程式」有 3 個執行緒：管理執行緒、工作者執行緒及序列化執行緒。

您可以透過您收到的訊息，判定您的程式是否在正常工作。一般狀況下，工作者執行緒、管理執行緒及刪改執行緒會處於工作中狀態，並執行其應執行的作業。序列化執行緒一般處於等待狀態，是廣域信號處理程式，通常在等待接收信號。刪改執行緒可刪改 CD 表格及下列抄寫控制表格。

- 工作單元 (IBMSNAP\_UOW) 表格
- 擷取追蹤 (IBMSNAP\_CAPTRACE) 表格
- 擷取監督程式 (IBMSNAP\_CAPMON) 表格
- 信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格

如果您收到的訊息指出程式正在進行中，但是您在您的環境中發現事實並非如此，則必須深入調查。例如，假設您查詢「引用程式」的狀態，發現工作者執行緒正在運作中，但是資料並沒有按預期引用在目標表格上，您就要查看「引用追蹤 (IBMSNAP\_APPLYTRAIL) 表」，以取得能解釋為何沒有引用資料的訊息。可能是發生了一些系統資源問題，阻礙程式進行。

如果您收到的訊息不是指出一般的狀態，可能就需要採取進一步的動作，請參閱表 8 中的說明。

表 8. 在發生與處理程序執行緒狀態相關之問題時的建議動作

處理程序執行緒狀態	說明及建議動作
存在	執行緒存在，但無法啟動。請聯絡「IBM 軟體支援中心」。
已啟動	請調查潛伏的系統資源問題（例如 CPU 不足）。
正在起始設定	已起始設定執行緒，但沒有運作。請聯絡「IBM 軟體支援中心」。
正在休息	此狀態僅限於「擷取程式」的執行緒。如果您執行緒為此狀態，表示您已暫停「擷取程式」，而它正在等待您回復作業。

表 8. 在發生與處理程序執行緒狀態相關之問題時的建議動作 (繼續)

處理程序執行緒狀態	說明及建議動作
已停止	執行緒沒有執行。請檢查「引用追蹤」(IBMSNAP_APPLYTRAIL) 或「擷取追蹤」(IBMSNAP_CAPTRACE) 表格，以取得解釋執行緒為何停止的訊息。例如，若您取得的訊息指出刪除執行緒已停止，則請檢查 IBMSNAP_CAPTRACE 表格來找出原因。如果您的表格太大，而想要立刻將其刪除，您可以停止「擷取程式」，並重新啟動，以啟動刪除執行緒。

## 檢查「擷取」及「引用」交易日誌工作的狀態 (OS/400)

在 DB2 for iSeries 中，請使用「使用子系統工作」(WRKSBSJOB) 系統命令來檢查「擷取程式」及「引用程式」的交易日誌工作狀態。

1. 請輸入命令：

```
WRKSBSJOB subsystem
```

其中，*subsystem* 是子系統名稱。在大部份狀況下，該子系統為 QZSNDPR（除非您建立您自己的子系統說明）。

2. 在執行中的工作清單中，請尋找您要的工作。交易日誌工作依據指派給它的交易日誌命名。若某工作不存在，則請使用「使用已提出的工作」(WRKSBMJOB) 系統命令，或「使用工作」(WRKJOB) 系統命令，來尋找該工作。請找到工作的工作日誌，以驗證其是否已順利完成，或找出其失敗的原因。

## 複查趨勢的歷史資料

您可以在您的最近抄寫作業中複查歷史資料，並評估趨勢資料。您在一個時期中總結出的趨勢抄寫可能顯示正在抄寫固定數量的資料，或指示可以進行調整，以增進效能。

歷史資料從下列控制表格中衍生：「引用追蹤 (IBMSNAP\_APPLYTRAIL)」、「引用追蹤 (IBMSNAP\_APPLYTRACE)」、「擷取監督 (IBMSNAP\_CAPMON)」及「擷取追蹤 (IBMSNAP\_CAPTRACE)」。您刪改這些表格的頻率會影響您產生的報告。建議您將這些表格中的資料至少保留一週以上，以便在進行疑難排解或評估效能時找出這些資料。

表 9說明您可以檢視的歷史資料。

表 9. 尋找歷史資訊的位置

若要解答此問題：	使用下列「抄寫中心」視窗：
「擷取程式」中的最新訊息是什麼？	擷取訊息
平均而言：	擷取產量分析
<ul style="list-style-type: none"><li>• 在給定時間內，CD 表格中會處理多少橫列？</li><li>• 刪改多少橫列？</li><li>• 完成多少交易？</li><li>• 「擷取程式」使用多少記憶體？</li></ul>	
平均而言，在來源中更新資料與「擷取程式」擷取該資料之間的時間長度大約是多少？	擷取潛伏期
「引用程式」中的最新訊息是什麼？	引用報告
平均而言：	引用產量分析
<ul style="list-style-type: none"><li>• 在給定時間內，目標表格中會處理多少橫列？</li><li>• 定期抄寫設定處理程序需要多少經歷時間？</li></ul>	
平均而言，在更新來源表格與更新相對應之目標表格之間的經歷時間大約是多少？	端對端潛伏期

您可以選取一個時間範圍，以識別您要分析的資料數量。請指定該時間範圍起始及結束的時間及日期，然後指定將該結果顯示為計算比率的平均值。選取時間間隔（1 秒、1 分鐘、1 小時、1 天或 1 週），將這些結果組合於一起。例如，若您選擇分析 9:00 p.m. 及 9:59 p.m. 之間的「引用」產量，並每隔 1 分鐘顯示一次資料，則會將這些結果顯示於 60 個橫列中，每個橫列彙總 60 分鐘內每一分鐘的活動。另外，若您選擇的時間間隔為 1 小時，則會在一個橫列中顯示這些結果，顯示指定小時時間內的平均產量。若您未指定時間間隔，您可以檢視 APPLYTRAIL 表格中的原始資料。

「抄寫中心」視窗顯示各種控制表格及日誌檔中所包含的資訊結果。下列章節詳細說明了如何在「抄寫中心」中使用歷史資料來評估您的抄寫作業：

- 第 155 頁的『複查「擷取程式」訊息』
- 第 155 頁的『檢查「擷取程式」產量』
- 第 155 頁的『顯示擷取程式處理的資料潛伏期』

- 第 156 頁的『複查「引用程式」訊息』
- 第 157 頁的『檢查「引用程式」產量』
- 第 157 頁的『顯示抄寫交易所花費的平均時間長度』

## 複查「擷取程式」訊息

請使用「擷取訊息」視窗，複查在指定時間內插入「擷取追蹤 (IBMSNAP\_CAPTRACE) 表格」的訊息。IBMSNAP\_CAPTRACE 表格包含重大事件（如起始設定、刪改、警告及「擷取程式」發出的錯誤）的橫列。

例如，在「擷取訊息」視窗中，您可以複查「擷取程式」在一週內記錄下的全部錯誤及警告訊息。

## 檢查「擷取程式」產量

請使用「擷取產量分析」視窗，顯示在指定時間範圍內「擷取程式」的效能結果。「擷取程式」會定期將統計資訊記錄在「擷取監督 (IBMSNAP\_CAPMON) 表格」中。在刪改期間，它會將刪改統計值記錄在「擷取追蹤 (IBMSNAP\_CAPTRACE) 表格」中。透過使用這些表格中的資訊，「擷取產量分析」視窗會顯示 4 個不同作業之效能比率的計算結果。

您可以檢查全部 4 種類型的資訊結果，以評估「擷取程式」的產量效能。您可以指定以絕對值或平均值顯示結果。

- 在日誌中插入或略過的橫列數
- 在 CD 表格中刪改的列數
- 確定交易數
- 記憶體使用率

例如，在「擷取產量分析」視窗中，您可以複查「擷取程式」產量的每週平均效能。若要這樣做，請指定該時間範圍起始及結束的時間及日期，然後指定將該結果顯示為計算比率的平均值。

## 顯示擷取程式處理的資料潛伏期

請使用「擷取潛伏期」視窗，顯示在來源中更新資料與「擷取程式」擷取該資料之間的大約時間長度。經歷時間可讓您瞭解一段時間內這些 CD 表格中的資料是否是新的。此平均潛伏期是從「擷取監督 (CAPMON) 表格」中的資訊衍生而來的，而該表格從登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中獲取資訊。

透過使用登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格之廣域記錄中 SYNCETIME 直欄的 CURRENT\_TIMESTAMP 值，來計算現行「擷取」潛伏期。

(CURRENT\_TIMESTAMP) - (SYNCHTIME)

表 10. 計算現行「擷取」潛伏期值的範例

參數	直欄值
CURRENT_TIMESTAMP	2001-10-20-10:30:25
SYNCHTIME	2001-10-20-10:30:00

例如，若使用表 10 中的值，則該現行潛伏期為 25 秒：

10:30:25 - 10:30:00

「擷取」潛伏期會隨時間而變更，這些變更歷史會儲存於「擷取監督 (IBMSNAP\_CAPMON) 表格」中。「抄寫中心」使用「擷取監督表格」中的資訊來計算平均值或歷史潛伏期。計算平均潛伏期的公式類似於計算現行潛伏期的公式。但是，它使用的是 MONITOR\_TIME 值，而非 CURRENT\_TIMESTAMP 值。MONITOR\_TIME 值為時間戳記，指示「擷取程式」何時在「擷取監督表格」中插入橫列。您可以以每秒、每分鐘、每小時、每一天或每週顯示一次平均潛伏期。例如，在「擷取潛伏期」視窗中，您可以每隔一小時顯示一次上週「擷取程式」的平均潛伏期。

## 複查「引用程式」訊息

請使用「引用報告」視窗，藉由複查在「引用追蹤 (IBMSNAP\_APPLYTRAIL) 表格」中插入的資料，檢查在特定時間範圍內，特定「引用程式」是否成功。IBMSNAP\_APPLYTRAIL 表格包含有關定期抄寫設定執行狀況的資料，且包含該定期抄寫設定的狀態、錯誤訊息及處理的列數。

在「引用報告」視窗中，您可以顯示下列資料：

- 全部定期抄寫設定
- 失敗的定期抄寫設定
- 成功的定期抄寫設定
- 每一個失敗的定期抄寫設定錯誤摘要

例如，在「引用報告」視窗中，您可以判定在上週中，「引用程式」是否順利處理定期抄寫設定。若有無法抄寫的定期抄寫設定，您可以檢視由這些設定之「引用程式」發出的錯誤訊息。此外，您還可以將「引用報告」視窗與「引用產量分析」視窗搭配使用。在您使用「引用報告」視窗找出順利抄寫的設定之後，您可以使用「引用產量分析」視窗，查看已抄寫的列數及該抄寫所花費的時間。

## 檢查「引用程式」產量

使用「引用產量分析」視窗，以檢查特定「引用」限定元的效能統計值。您無需編寫 SQL 陳述式，即可過濾並組合資料。例如，您可以檢視在定期抄寫設定（由特定「引用」限定元處理）的目標表格中，插入、更新、刪除及重做的列數。您亦可檢視「引用程式」在處理特定「引用」限定元的定期抄寫設定時所花費的時間。

## 顯示抄寫交易所花費的平均時間長度

請使用「端對端潛伏期」視窗，顯示在特定期抄寫設定中，用於抄寫交易的大約平均時間長度的值。請參閱「抄寫中心」說明，以取得有關在變更擷取抄寫中發生之事件順序的詳細說明，

例如在「端對端潛伏期」視窗中，您可以檢視在某一時間範圍內，每一個「引用」循環中定期抄寫設定的大約潛伏期。您也可以將時間分成間隔，然後顯示每一個間隔的潛伏期平均值。

「抄寫中心」使用下列公式計算端對端潛伏期：

$$(ENDTIME - LASTRUN) + (SOURCE_CONN_TIME - SYNCHTIME)$$

其中：

- ENDTIME 為「引用程式」完成處理定期抄寫設定時的時間。
- LASTRUN 為「引用程式」開始處理定期抄寫設定時的時間。
- SOURCE\_CONN\_TIME 為「引用程式」連接至「擷取」控制伺服器以提取資料時的時間。
- SYNCHTIME 為「擷取程式」最新確定 CD 表格資料的時間。

表 11. 計算「端對端」潛伏期值的範例

參數	欄位值
ENDTIME	2001-10-20-10:01:00
LASTRUN	2001-10-20-10:00:30
SOURCE_CONN_TIME	2001-10-20-10:00:32
SYNCHTIME	2001-10-20-10:00:00

例如，假設特定期抄寫設定的值顯示於表 11 中。透過使用先前的方程式，此定期抄寫設定的平均端對端潛伏期值為 62 秒：

$$(10:01:00 - 10:00:30) + (10:00:32 - 10:00:00) = 62$$

---

## 設定您抄寫環境的自動化監督

在設定您的抄寫環境並啟動「擷取程式」及「引用程式」之後，您要瞭解該「擷取程式」是否如您指定的那樣在擷取資料，以及該「引用程式」是否在引用該資料。若此兩個程式皆未工作，您要瞭解何時發生問題，導致其停止。請使用自動化「抄寫警示監督程式」來檢查您抄寫環境的作業及效能。

「抄寫警示監督程式」可在 DB2 for UNIX、Windows 或 z/OS 上執行，可監督這些平台及 DB2 for iSeries 上的資料庫伺服器。例如，您可能要在您環境中專用 NT 伺服器上設定自動監督，且從該 NT 伺服器上可以執行「抄寫警示監督程式」。該監督程式可連接至全部的抄寫伺服器，並監督您企業中任何平台上的全部「擷取程式」及「引用程式」的活動。它可將資訊儲存於「監督控制伺服器」上的監督控制表格中。「監督控制伺服器」可以位於 DB2 for UNIX、Windows 或 z/OS 中。

「抄寫警示監督程式」可以在您選取您要監督的警示狀況之後，監督「擷取程式」及「引用程式」的活動。在執行「抄寫警示監督程式」時，它會檢查這些警示狀況。並記錄任何偵測到的警示狀況。若您需要「抄寫警示監督程式」在偵測到警示狀況之後，自動透過電子郵件來通知相關連絡人，您可以設定連絡人（包含名稱及電子郵件位址）或連絡人群組。您亦可設定監督程式，以在發生作業錯誤時傳送電子郵件。

「抄寫警示監督程式」並不會監督與非 DB2 關聯式資料庫（在聯合資料庫系統中作為來源使用）相關的觸發函式。

下列章節說明如何使用「抄寫警示監督程式」，以對您的抄寫環境進行自動化監督。

- 『建立「監督控制表格」』
- 第 159 頁的『定義「抄寫警示監督程式」的連絡人資訊』
- 第 160 頁的『選取「抄寫警示監督程式」的警示狀況』
- 第 167 頁的『排程啟動「抄寫警示監督程式」的時間』
- 第 161 頁的『啟動「抄寫警示監督程式」』
- 第 167 頁的『重新起始設定「抄寫警示監督程式」』
- 第 167 頁的『停止「抄寫警示監督程式」』

### 建立「監督控制表格」

若要使用「抄寫警示監督程式」來監督您的抄寫環境，您必須先在伺服器上建立「監督控制表格」。您建立「監督控制表格」時所在的伺服器，即稱為「監督控



制伺服器」。DB2 for UNIX、Windows、z/OS 或 iSeries 伺服器可以作為「監督控制伺服器」使用。請確定在「監督控制伺服器」上執行「抄寫警示監督程式」。

在您設定監督控制表格之前，您必須先決定您抄寫架構的監督策略。您可以在您執行抄寫程式的每一台伺服器上（DB2 for iSeries 伺服器除外）執行「抄寫警示監督程式」，或定義一個集中式「監督控制伺服器」。若您使用集中式「監督控制伺服器」，則該伺服器會在所有抄寫程式的遠端執行，並藉由執行遠端連接來獲取資訊，並在中心位置合併這些資訊。請評估您的企業需要，判定適當的監督架構。例如，集中方法的優點是其合併資料的監督架構非常簡易。集中方法亦有其不足之處：監督程式要花費較多的時間來偵測並報告警示狀況，而且在與遠端伺服器失去連接時，該監督程式即無法偵測到問題。

#### 程序:

您可以使用下列方法建立「監督控制表格」：

##### 抄寫中心

使用「建立監督控制表格」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

您可以使用下列方法捨棄「監督控制表格」：

##### 抄寫中心

使用「捨棄監督控制表格」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

## 定義「抄寫警示監督程式」的連絡人資訊

在您可以使用「抄寫警示監督程式」監督您的抄寫環境之前，您必須先定義個人或群組的連絡人資訊，以向其通知警示狀況。當出現警示狀況時，「抄寫警示監督程式」會使用電子郵件來通知您個人或群組連絡人。使用定義有連絡人之「監督控制伺服器」的全部「抄寫警示監督程式」案例，皆可使用您定義的連絡人。所以，若您有多個「監督控制伺服器」，您必須先為每台伺服器定義連絡人。

在您（藉由指定連絡人的名稱及電子郵件位址）定義連絡人之後，您可以視需要將連絡人組成爲群組。藉由指定群組名稱（如 DB2 管理員），然後選取要成爲群組成員的連絡人，可以將連絡人組爲群組，。

#### 程序:

若要定義連絡人資訊，請使用下列方法：

## 抄寫中心

請使用「建立連絡人」視窗或「建立連絡人群組」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

若要變更已定義之連絡人或連絡人群組的相關資訊，請使用下列方法：

## 抄寫中心

請使用「連絡人內容」視窗或「連絡人群組內容」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

若要將您的連絡人資訊複製到另一個「監督控制伺服器」，請使用下列方法：

## 抄寫中心

使用「複製連絡人與連絡人群組」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

這些連絡人是「抄寫中心」專用的。「抄寫中心」並不會辨識您在「作業中心」或「健康中心」中建立的連絡人。

## 選取「抄寫警示監督程式」的警示狀況

您可以使用「抄寫警示監督程式」來追蹤下列資訊或警示狀況：

### 擷取或引用程式狀態的警示條件

如果擷取或引用程式終止，則「抄寫警示監督程式」會傳送警示通知。

### 擷取或引用程式發出錯誤或警告訊息的警示條件

當「擷取程式」在「擷取追蹤 (IBMSNAP\_CAPTRACE) 表格」，或「引用程式」在「引用追蹤 (IBMSNAP\_APPLYTRACE) 表格」或「引用追蹤 (IBMSNAP\_APPLYTRAIL) 表格」中插入錯誤或警告訊息時，則「抄寫警示監督程式」可以傳送警示通知。

### 超出臨界值的警示條件

如果超出下列任一臨界值，則「抄寫警示監督程式」會傳送警示通知：

- 擷取程式使用的記憶體超出您的容許範圍。
- 擷取程式的潛伏期超出您指定的限制。
- 擷取程式的歷程潛伏期超出您指定的限制。
- 交易的端對端潛伏期超出您指定的限制。
- 引用程式在定期抄寫設定中重做的橫列數超出您的容許範圍。

### 雜項事件的警示條件

如果發生下列任一事件，則「抄寫警示監督程式」會傳送警示通知：

- 引用程式因偵測到衝突而拒絕隨處更新實務範例中的交易。

- 引用程式嘗試執行定期抄寫設定的完整復新。
- 定期抄寫設定的處理程序失敗。
- 延遲定期抄寫設定的處理程序。
- 引用程式提出非作用中的定期抄寫設定。

「抄寫警示監督程式」可以用於僅監督「擷取程式」及「引用程式」，這些程式的控制表格位於 DB2 抄寫版本 8 架構層次或更新版本。當您選取警示狀況時，您必須提供「監督」限定元。

「抄寫警示監督程式」可以以您在啓動「抄寫警示監督程式」時指定的時間間隔，來監督「擷取程式」及「引用程式」活動，查看是否出現您指定的任何警示狀況。您亦可在啓動「抄寫警示監督程式」之後變更警示狀況。

#### 程序:

若要選取「擷取程式」的警示狀況，請使用下列其中一項方法：

##### 抄寫中心

請使用「選取擷取綱目的警示狀況」視窗或「內容視窗」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

若要避免偵測到不必要的警示狀況，請指定與您環境相容的臨界值。例如，若執行「擷取程式」時的確定間隔為 30 秒，則請勿將「擷取」潛伏期的臨界值指定為 10 秒，因為您會在大部份時間收到警示。

若要選取「引用程式」或定期抄寫設定的警示狀況，請使用下列其中一項方法：

##### 抄寫中心

請使用「為引用限定元或定期抄寫設定選取警示狀況」視窗，或「內容」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

若要避免偵測到不必要的警示狀況，請指定與您環境相容的臨界值。例如，若您使用以時間為基準的排程法來執行「引用程式」，且您將定期抄寫設定排程為每隔 10 分鐘即執行一次，則請勿將定期抄寫延遲警示狀況的臨界值指定為 8 分鐘，因為您會在大部分時間收到警示。相反，請確定您設定臨界值大於 10 分鐘。

## 啓動「抄寫警示監督程式」

#### 先決條件:

在您啓動「抄寫警示監督程式」之前，請：

- 確定您已建立監督控制表格。詳細資訊，請參閱第 158 頁的『建立「監督控制表格」』。
- 請確定您已建立通行碼檔案，並設定授權以存取供監督的控制表格。另外，請確定您已連結「抄寫警示監督程式」。請參閱第 15 頁的第 2 章，『對抄寫的設定』，以取得詳細資訊。
- 請確定您已選取您要監督的警示狀況。詳細資訊，請參閱第 160 頁的『選取「抄寫警示監督程式」的警示狀況』。

#### 程序:

若要啟動「抄寫警示監督程式」，請使用下列其中一項方法：

#### 抄寫中心 (UNIX、Windows、z/OS)

請使用「開始監督」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### asnmon 系統命令 (UNIX、Windows、z/OS)

請參閱第 305 頁的『asnmon：啟動「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows、z/OS)』，以取得詳細資訊。

#### Windows 服務程式 (Windows)

請參閱第 423 頁的第 20 章，『使用「Windows 服務控制管理程式」發出系統命令 (Windows)』，以取得詳細資訊。

#### MVS 主控台或 TSO (z/OS)

請參閱第 419 頁的第 19 章，『操作抄寫程式 (z/OS)』，以取得詳細資訊。

您可以啟動「抄寫警示監督程式」，同時監督多個「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」。例如，您可以考慮啟動二個「抄寫警示監督程式」，將工作負荷分散於多個「監督控制伺服器」中，以確保執行關鍵作業的應用程式擁有專用的「抄寫警示監督程式」案例。在每個「抄寫警示監督程式」的案例中，您必須指定不同的「監督」限定元。「抄寫警示監督程式」可在其自己的處理程序執行緒中執行，獨立於「擷取程式」及「引用程式」。

在啟動「抄寫警示監督程式」時，需要有「監督控制伺服器」及監督限定元。下列章節說明在您啟動「抄寫警示監督程式」時，如何控制其行為：

- 第 163 頁的『指定「抄寫警示監督程式」的執行方式』
- 第 163 頁的『選取「抄寫警示監督程式」日誌訊息的輸出』
- 第 164 頁的『指定「抄寫警示監督程式」資料的刪改間隔』
- 第 165 頁的『指定選取之警示狀況的通知準則』

## 指定「抄寫警示監督程式」的執行方式

預設值：

**monitor\_interval**=300 秒 (5 分鐘)

**runonce**= n

在預設狀況下，當您啟動「抄寫警示監督程式」時，它會定期執行，以監督您選取的任何警示狀況。您可以將「抄寫警示監督程式」排程為每小時執行一次，或排程其它時間間隔，或僅執行一次。請使用 **runonce** 參數或 **monitor\_interval** 參數來修改 **asnmon** 命令的行為。另外，請在您啟動「抄寫警示監督程式」時，使用「抄寫中心」來指定執行時間。

當您指定 **runonce**=y 時，「抄寫警示監督程式」對您選取的全部警示狀況進行一次檢查，並忽略 **monitor\_interval** 參數。當您在批次處理程序中併入「抄寫警示監督程式」的作業時，可以使用 **runonce**。例如，在完成「引用程式」之後，您可以使用 **runonce**=y 來判定是否有任何定期抄寫設定失敗。然後，若確有定期抄寫設定失敗，則「抄寫警示監督程式」會傳送通知給您的連絡人或群組。

在預設狀況下，**monitor\_interval** 為 300 秒 (5 分鐘)。「抄寫警示監督程式」會每隔 300 秒即檢查一次特定監督限定元的全部警示狀況。若「抄寫警示監督程式」發現警示狀況，則會傳送通知。

## 選取「抄寫警示監督程式」日誌訊息的輸出

預設值：

**logreuse**= n

**monitor\_path**= 呼叫 **asnmon** 命令所在的目錄

在您啟動「抄寫警示監督程式」時，它可在一目錄中建立日誌檔，以將其工作檔案儲存於該目錄中，並將訊息添加至日誌檔中。在預設狀況下，**monitor\_path** 為您啟動該程式時的目錄。您僅可在啟動「抄寫警示監督程式」時變更 **monitor\_path**，而不是在作業中變更。您可以為「抄寫警示監督程式」指定不同的 **monitor\_path**，以儲存其日誌檔。

日誌檔的名稱為 *db2instance.monitor\_cntl\_server.monitor\_qual.MON.log*。例如，*DB2INST.MONDB1.MONQUAL.MON.log*。

在預設狀況下，即使在重新啟動「抄寫警示監督程式」之後，「抄寫警示監督程式」亦會將訊息添加至該日誌檔中。若您要在程式日誌檔中保留訊息歷程，請保留此預設值 (**logreuse**= n)。請確定在 **monitor\_path** 目錄中有足夠的空間，以適於程式日誌檔增長。

有時，您可能要「抄寫警示監督程式」刪除日誌，並在其重新啓動時重建。在這種狀況下，請指定參數變數 **logreuse=y**：

- 日誌已變得很大，您要清除日誌。
- 您不需要在日誌中儲存歷程。
- 您要從批次檔中啓動「抄寫警示監督程式」，並且由於受到空間限制，您要將日誌檔存放於其它位置。

僅當您使用 **asmon** 命令時，才可使用 **logstdout** 參數，在「抄寫中心」中則不可以使用該參數。在預設狀況下，「抄寫警示監督程式」僅向日誌檔傳送訊息 (**logstdout= n**)。若您在進行疑難排解，或積極監督「擷取程式」或「引用程式」的作業，則可以指定「抄寫警示監督程式」向標準輸出傳送訊息 (**logstdout=y**)。

### 指定「抄寫警示監督程式」資料的刪改間隔

預設值：

**autoprun=y**

**alert\_prune\_limit=10080** 分鐘 (7 天)

**trace\_limit=10080** 分鐘 (7 天)

由 **autoprun** 參數來控制自動刪改。在預設狀況下，**autoprun=y**，所以「抄寫警示監督程式」會在已複製到「監督控制表格」的 **IBMSNAP\_ALERTS** 表格中，自動刪改橫列。

當「抄寫警示監督程式」啓動一個新的監督循環時，若有任何適於刪改的橫列，則它會刪改「監督」警示 (**IBMSNAP\_ALERTS**) 表格。在預設狀況下，「抄寫警示監督程式」會刪改其經歷時間大於 10080 分鐘 (7 天) 的橫列。藉由變更 **alert\_prune\_limit** 參數的值，您可以透過指定在從表格中刪改資料之前該資料必須達到的經歷時間，來控制您要在該表格中儲存多少舊資料。

當「抄寫警示監督程式」記錄下很多警示狀況時，或 **IBMSNAP\_ALERTS** 表格的儲存體空間不足時，您可能要減少 **alert\_prune\_limit** 參數的值。另外，您亦可能要維護全部警示活動的歷程。在這種狀況下，您可以增加 **alert\_prune\_limit** 參數的值。

同樣是在預設狀況下，「監督追蹤 (**IBMSNAP\_MONTRACE**) 表格」及「監督追蹤 (**IBMSNAP\_MONTRAIL**) 表格」中的橫列會儲存 10080 分鐘 (7 天)。此為 **trace\_limit** 參數的預設值。會刪改任何經歷時間大於您為 **trace\_limit** 參數所指定值的橫列。

## 指定選取之警示狀況的通知準則

預設值：

**max\_notifications\_per\_alert**=3 次通知（針對給定警示）

**max\_notifications\_minutes**=60 分鐘

若「抄寫警示監督程式」偵測到您選取的任何警示狀況，則會儲存這些狀態。您可以設定通知參數，以確保自動透過電子郵件，向相關人員通知警示狀況。

您收到的通知數亦取決於您設定的 **max\_notifications\_minutes** 及 **max\_notifications\_per\_alert** 參數值。

在預設狀況下，若多次符合某警示狀況，則「抄寫警示監督程式」會在 60 分鐘內最多傳送 3 次該警示狀況通知。若在 **max\_notifications\_minutes** 參數指定的時間範圍內發生特定警示狀況，則請使用 **max\_notifications\_per\_alert** 參數來指定您要收到通知的最多次數。透過使用這些參數，可以確保若警示狀況在問題得以解決之前長期存在，則會對重複的通知進行限制。

若要啓用通知，您還必須設定 **email\_server** 參數。請將此參數值設為使用 SMTP 通訊協定之電子郵件伺服器的位址。

電子郵件通知的內容取決於您提供的電子郵件位址是否是針對呼叫器的。下列範例顯示您在每種情況下，針對一組警示，可預期的資訊類型。傳送到非呼叫器裝置的電子郵件可顯示每個警示（在特定伺服器上）發生的時間、發生的次數及相關訊息。傳送到呼叫器的電子郵件與此類似，但它包含觸發該警示的參數摘要，而非完整的訊息。若一警示發生多次，則時間戳記會反映其最後發生的時間。

下列範例顯示傳送通知的範例。

### 傳送到非呼叫器裝置的電子郵件通知範例：

-----  
收件人： repladmin@company.com  
寄件人： replmon@server.com  
主旨： 監督程式：MONQUAL 發出警示

ASN5129I MONITOR "MONQUAL"。伺服器 WSDB 上的「抄寫警示監督程式」報告電子郵件警示。  
2002-01-20-10.00.00 1 ASN0552E 擷取程式：ASN。程式發生 SQL 錯誤。伺服器名稱是 CORP。SQL 要求是 PREPARE。表格名稱是 PROD1.INVOICESCD。SQLCODE 是 -204。SQLSTATE 是 42704。SQLERRMC 是 PROD1.INVOICESCD。SQLERRP 是 readCD。  
2002-01-20-10.05.00 2 ASN5152W MONITOR "MONQUAL"。目前的擷取潛伏期超出臨界值。擷取控制伺服器是 CORP。綱目是 ASN。擷取潛伏期是 90 秒。臨界值是 60 秒。

2002-01-20-10.05.00 4 ASN5154W MONITOR "MONQUAL"。  
擷取程式所使用的記憶體超出臨界值。擷取控制伺服器是 CORP。  
網目是 ASN。使用的記憶體數量是 34 MB。臨界值是 30 MB。  
-----

### 傳送到呼叫器的電子郵件通知範例：

收件人： repladmin@company.com  
寄件人： replmon@server.com  
主旨： 監督：發出 MONQUAL 警示

MONQUAL - MONDB

```
2002-01-20-10.00.00 ASN0552E 1 CAPTURE-ERRORS - CORP - ASN
2002-01-20-10.05.00 ASN5152W 2 CAPTURE_CLATENCY - CORP - ASN - 90 - 60
2002-01-20-10.05.00 ASN5154W 4 CAPTURE_MEMORY - CORP - ASN - 34 - 30
```

若電子郵件通知的大小超出該類型電子郵件的限制，則會在多個電子郵件通知中傳送該通知。一般電子郵件通知的大小限制為 1024 個字元以內。若為呼叫器電子郵件位址，則該限制為 250 個字元。

由 ASNMAIL 跳出常式來處理通知。此跳出常式接受下列輸入：

```
asnmail email_server to-address subject alert-message alert-message
```

其中：

- *email\_server* 為使用 SMTP 通訊協定之電子郵件伺服器的位址。從在 `asnmon` 命令開始處指定的 `EMAIL_SERVER` 參數中傳送此伺服器位址。
- *to-address* 為要通知之連絡人的電子郵件位址。
- *subject* 為通知的主旨。這是一轉換訊息。
- *alert-message* 為帶有警示訊息的字串。

若不使用電子郵件通知傳送警示，您可以提供自己的字碼，以將警示存放於問題管理系統中。以下為 `asnmail` 結束的範例，其中包含有輸入參數。範例 `asnmail.c` 位於 `sqllib\samples\repl` 目錄中。如需使用範例程式的指導，請參閱該範例程式的前言。

### 指定作業錯誤的通知準則

「抄寫警示監督程式」儲存在監督處理程序期間發生的任何錯誤（如「抄寫警示監督程式」無法連接到監督控制伺服器）。若發生的錯誤與「抄寫警示監督程式」的作業相關，則請使用 `monitor_errors` 參數傳送通知。請將此參數值設為您要將通知傳送到的電子郵件位址。若您未指定此參數的電子郵件位址，則會記錄該錯誤，但不會傳送該錯誤。

若未指定 `email_server` 參數，則會忽略此參數。



## 排程啓動「抄寫警示監督程式」的時間

您可以以您排程啓動「擷取程式」或「引用程式」時的相同方式，排程「抄寫警示監督程式」啓動執行。請參閱第 427 頁的第 21 章，『在不同作業系統中排程抄寫程式』，以取得詳細資訊。

如需在啓動時指定「抄寫警示監督程式」是持續執行還是以特定循環執行的相關資訊，請參閱第 163 頁的『指定「抄寫警示監督程式」的執行方式』。

## 重新起始設定「抄寫警示監督程式」

### 先決條件:

必須啓動帶有特定監督限定元的「抄寫警示監督程式」。

您可以指定是否需要「抄寫警示監督程式」獲取連絡人的值、警示狀況及您在操作「抄寫警示監督程式」時變更的「抄寫警示監督程式」參數。例如，若您在執行「抄寫警示監督程式」時新增連絡人的新電子郵件位址，則要重新起始設定該「監督程式」。

### 程序:

若要重新起始設定「抄寫警示監督程式」，請使用下列其中一項方法：

#### 抄寫中心 (UNIX、Windows、z/OS)

在「抄寫中心」中，以滑鼠右鍵按一下「監督」限定元，然後選取**重新起始設定監督程式**。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### asnmcmd 系統命令 (Windows、UNIX、z/OS)

請參閱第 303 頁的『asnmcmd：操作「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得有關 **asnmcmd** 系統命令、**reinit** 參數的詳細資訊。

## 停止「抄寫警示監督程式」

### 先決條件:

必須啓動帶有特定監督限定元的「抄寫警示監督程式」。

### 程序:

若要停止「抄寫警示監督程式」，請使用下列其中一項方法：

### 抄寫中心 (UNIX、Windows、z/OS)

在作業樹狀結構中，以滑鼠右鍵按一下「監督」限定元，並選取**停止監督**。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

### asnmcmd 系統命令 (Windows、UNIX、z/OS)

請參閱第 303 頁的『asnmcmd：操作「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得有關 **asnmcmd** 系統命令、**stop** 參數的詳細資訊。

### Windows 服務程式 (Windows)

請參閱第 423 頁的第 20 章，『使用「Windows 服務控制管理程式」發出系統命令 (Windows)』，以取得詳細資訊。

### MVS 主控台或 TSO (z/OS)

請參閱第 419 頁的第 19 章，『操作抄寫程式 (z/OS)』，以取得詳細資訊。

---

## 監督「擷取程式」的進度 (OS/400)

若已終止「擷取程式」，您可以查看重新啟動表格 (IBMSNAP\_RESTART)，以判定該「擷取程式」的進度。來源表格使用的每一個交易日誌都有一列。LOGMARKER 直欄提供順利處理的最後一個交易日誌登錄的時間戳記。SEQNBR 直欄提供該登錄的交易日誌登錄順序號碼。

若仍在執行「擷取程式」，則您可以使用下列步驟來判定其進度：

1. 請為已擷取的每一個來源表格，開啓其 CD 表格。
2. 在 CD 表格的最後橫列中，請記下 COMMITSEQ 直欄中的十六進位值。
3. 在「工作單元 (IBMSNAP\_UOW) 表格」中查看是否有橫列具有相同的 COMMITSEQ 值。若在 IBMSNAP\_UOW 表格中沒有符合的 COMMITSEQ，請在該 CD 表格的第二至最後橫列中重複相同處理程序。倒退尋找 CD 表格直到出現符合者為止。
4. 在您找到符合的 COMMITSEQ 後，請記下 UOW 橫列之 LOGMARKER 直欄中的值。這是已處理的交易日誌登錄的時間戳記。可以引用到此時間為止的來源表格的所有變更。
5. 請使用「顯示交易日誌」(DSPJRN) 系統命令，以判斷「擷取程式」還要處理多少交易日誌登錄。將輸出引導至輸出檔 (或引導至印表機以產生一份列印報告)，如下例所示：

```
DSPJRN FILE(JRNLIB/DJRN1)
        RCVRNG(*CURCHAIN)
        FROMTIME(timestamp)
        TOTIME(*LAST)
```

```
JRNCDE(J F R C)  
OUTPUT(*OUTFILE)  
ENTDTALEN(1) OUTFILE(library/outfile)
```

其中，*timestamp* 為您在 第 168 頁的 4 中識別的時間戳記。

輸出檔中的記錄數是「擷取程式」還要處理的大約交易日誌登錄數。



---

## 第 12 章 變更抄寫環境

本章涵蓋每天變更抄寫環境時您需要注意的問題。

本章包含下列各節：

- 『登錄新物件』
- 第 172 頁的『變更登錄物件的登錄屬性』
- 第 173 頁的『新增直欄到來源表格』
- 第 175 頁的『停止擷取登錄物件的變更』
- 第 176 頁的『重新啟動登錄』
- 第 178 頁的『除去登錄』
- 第 178 頁的『變更擷取綱目』
- 第 181 頁的『建立新定期抄寫設定』
- 第 182 頁的『將新定期抄寫設定成員新增至現存定期抄寫設定（UNIX、Windows、z/OS）』
- 第 185 頁的『變更定期抄寫設定屬性』
- 第 185 頁的『變更定期抄寫設定名稱』
- 第 187 頁的『分割定期抄寫設定』
- 第 192 頁的『合併定期抄寫設定』
- 第 195 頁的『變更定期抄寫設定的引用限定元』
- 第 197 頁的『停用定期抄寫設定』
- 第 198 頁的『除去定期抄寫設定』
- 第 199 頁的『協調抄寫事件與資料庫應用程式事件』
- 第 206 頁的『將您的抄寫架構提升到另一個系統』

---

### 登錄新物件

您可以隨時在抄寫環境中登錄新的表格、概略表或暱稱。您無需重新起始設定「擷取程式」。

#### 程序：

使用下列其中一種方法來登錄物件：

## 抄寫中心

使用「登錄表格」、「登錄概略表」或「登錄暱稱」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

## ADDDPRREG 系統命令 (OS/400)

請參閱第 322 頁的『ADDDPRREG：新增 DPR 登錄 (OS/400)』，以取得參數說明及命令語法。

「擷取程式」會在「引用程式」第一次處理參照新登錄物件的定期抄寫設定時，自動起始設定該物件。「引用程式」會通知「擷取程式」開始為此新物件擷取變更。請參閱第 37 頁的第 3 章，『將表格及概略表登錄為抄寫來源』，以取得登錄物件的詳細資訊。

---

## 變更登錄物件的登錄屬性

您可以隨時變更現存登錄物件的登錄屬性。這些登錄屬性包括：

- CHGONLY
- CONFLICT\_LEVEL
- RECAPTURE
- DISABLE\_REFRESH
- CHG\_UPD\_TO\_DEL\_INS
- STOP\_ON\_ERROR
- BEFORE\_IMG\_PREFIX

附註：只有前像字首值為 NULL 時，您才可以更新此值。

### 程序：

1. 使用下列方法來變更屬性：

#### 抄寫中心

從「已登錄的表格」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的登錄表格，然後選取「內容」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

2. 在變更屬性之後，您必須重新起始設定「擷取程式」，以便它可以辨識變更。使用下列其中一種方法來重新起始設定「擷取程式」：

#### 抄寫中心

從「擷取控制伺服器」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的「擷取控制伺服器」，然後選取「重新起始設定擷取」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

### **asnccmd 系統命令 (Windows、UNIX、z/OS)**

使用 **reinit** 參數。請參閱第 298 頁的『asnccmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得參數說明及命令語法。

### **INZDPRCAP 系統命令 (OS/400)**

請參閱第 383 頁的『INZDPRCAP：重新起始設定 DPR「擷取程式」(OS/400)』，以取得參數說明及命令語法。

---

## **新增直欄到來源表格**

如果您需要將直欄新增到登錄的來源表格，請先注意 DB2 抄寫是如何使用此表格的。如果您需要抄寫此來源表格中的新直欄，則必須確定現存的「擷取程式」及「引用程式」可以辨識該新直欄，並且可以在不岔斷的情況下繼續處理。您可能需要執行特殊的處理步驟，這要視您是否想要抄寫新直欄中的資料而定。

**不抄寫** 如果您不想抄寫新直欄中的資料，則無需執行任何特殊的處理步驟。「擷取程式」會立即辨識出變更並繼續執行。

**抄寫** 如果您想要抄寫這些新直欄中的資料，請遵循這些步驟，以確定已擷取新直欄資料，並且「擷取程式」及「引用程式」繼續無錯地執行。

#### **先決條件:**

在使用此程序之前，您應先熟悉來源、變更資料 (CD) 及目標表格的結構，以及在您系統上定義的登錄及定期抄寫設定。

#### **限制:**

如果您將直欄新增到使用相關記錄號碼 (RRN) 作為主要鍵的 iSeries 表格時，請勿使用這些步驟。RRN 必須是 CD 表格中的最後一個直欄。將直欄新增到具有 RRN 的 iSeries 表格時，請先除去登錄，將直欄新增到來源表格，然後再新增此表格作為新的登錄，以指定將擷取 RRN。請參閱第 389 頁的『RMVDPREG：除去 DPR 登錄 (OS/400)』及第 322 頁的『ADDDPRREG：新增 DPR 登錄 (OS/400)』，以取得除去及新增 iSeries 登錄的詳細資訊。

您無法使用這些步驟，在非 DB2 關聯式資料庫中，將直欄新增到登錄的來源表格。非 DB2 關聯式來源的登錄包括一組用於擷取變更的觸發函式。您無法變更這些觸發函式。因此，如果您需要將直欄新增到此來源表格，且需要抄寫這些直欄中的資料，則必須捨棄並重建現存的登錄來源。

#### **程序:**

1. 靜止您要變更之來源表格的所有活動。
2. 使用下列其中一種方法來停止「擷取程式」：

## 抄寫中心

使用「停止擷取」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

## asncmd 系統命令 (Windows、UNIX、z/OS)

使用 **stop** 參數。請參閱第 298 頁的『asncmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得參數說明及命令語法。

## ENDDPRCAP 系統命令 (OS/400)

請參閱第 370 頁的『ENDDPRCAP：停止「擷取程式」(OS/400)』，以取得參數說明及命令語法。

**要訣：**如果您需要「擷取程式」在此程序期間保持作用中，請先停止來源表格的活動，然後將 USER 信號插入信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格。等待「擷取程式」處理 USER 信號。

在「擷取程式」處理完 USER 信號後，「擷取程式」將不再對相關的 CD 表格處理任何活動，也不再需要存取此 CD 表格。

3. 使用下列方法來停用所有訂閱此來源表格的定期抄寫設定：

## 抄寫中心

在「定期抄寫設定」資料夾中，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的作用中定期抄寫設定，然後選取「停用」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

**附註：**如果您不想在此程序期間停用定期抄寫設定，請驗證在您新增直欄時，沒有任何與這些定期抄寫設定相關的「引用程式」將要執行此來源表格。另外，請確定這些「引用程式」已處理到與先前 USER 信號相關之信號日誌序號 (LSN) 為止的資料。

此步驟中的方法可以確保對 CD 表格的專用存取，以便您可以變更該表格。

4. 使用 SQL 來提出 ALTER TABLE ADD 陳述式，以將直欄新增到來源表格。
5. 使用下列方法將直欄新增到 CD 表格：

## 抄寫中心

從「已登錄的表格」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的登錄表格，然後選取「內容」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。



當「擷取程式」第一次利用新直欄來讀取日誌資料時，「擷取程式」會自動重新起始設定登錄，並擷取這些新直欄的變更。

6. 使用 SQL 來提出 ALTER TABLE ADD 陳述式，以將直欄新增到目標表格。
7. 使用下列方法來停用您尚未在步驟 3 中停用的任何相關定期抄寫設定：

#### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的作用中定期抄寫設定，然後選取「停用」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

如果絕對必要，您可以現在回復此來源表格的活動。不過，由於尚未變更相關的定期抄寫設定，所以您必須讓這些定期抄寫設定處於停用狀態，以便您不會遺失對這些新直欄所作的任何變更。

8. 使用下列方法，將直欄新增到相關的定期抄寫設定成員：

#### 抄寫中心

使用「新增直欄到目標表格」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

9. 若為 **UNIX**、**Windows**、**z/OS**：如果您在執行 **opt4one** 設為 y 的「引用程式」，請停止「引用程式」，然後再重新啟動它。
10. 使用下列方法來重新啟動定期抄寫設定：

#### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中停用的定期抄寫設定，然後選取「啟動」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

---

## 停止擷取登錄物件的變更

您應在刪除登錄物件之前，先停用它，以確定「擷取程式」可以完成對該物件的任何必要處理。另外，如果您要暫時停止擷取登錄物件的變更，則可以停用此物件，但對於其他的登錄物件，您需要讓「擷取程式」一直執行。

「擷取程式」會停止擷取已停用之來源物件的變更；不過，與這些來源物件相關的變更資料 (CD) 表格、登錄屬性及定期抄寫設定仍在系統上。

在您停用登錄物件之前，您應當先停用所有與此登錄物件相關的定期抄寫設定。這會確保在您刪除物件或準備重新啟動物件之前，您的「引用程式」不會因自動重新啟動該物件而干擾停用程序。

當停用登錄物件，以及 DB2 抄寫停止擷取登錄物件的變更時，所有與登錄物件相關的定期抄寫設定都將受到影響。如果您要繼續執行這些定期抄寫設定，則必須從已停用的定期抄寫設定，除去將此登錄物件當作來源的定期抄寫設定成員。

### 限制:

您只可以停用定義為「擷取程式」來源的 DB2 登錄物件。

您無法停任由「擷取」觸發函式使用的非 DB2 關聯式資料庫物件。

### 程序:

若要停用登錄物件：

1. 使用下列方法來停用所有相關的定期抄寫設定：

#### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的作用中定期抄寫設定，然後選取「停用」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

請參閱第 197 頁的『停用定期抄寫設定』，以取得詳細資訊。

2. 使用下列其中一種方法來停用登錄物件：

#### 抄寫中心

從「已登錄的表格」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的登錄表格，然後選取「停止擷取變更」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### CAPSTOP 信號

以手動方式將 CAPSTOP 信號插入信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格。請參閱第 469 頁的『*schema.IBMSNAP\_SIGNAL*』，以取得詳細資訊。

---

## 重新啓動登錄

如果您暫時停用您的登錄及相關的定期抄寫設定，而後想要重新啓動該登錄來開始重新擷取資料，則您只要透過「抄寫中心」即可重新啓動這些定期抄寫設定。「擷取程式」會在「引用程式」傳送 CAPSTART 信號後，重新啓動登錄。

不過，如果由於異常錯誤，「擷取程式」停用了登錄，則您必須採取特殊動作來重新啓動該登錄。如果此登錄的 STOP\_ON\_ERROR 直欄值設為 N，則異常錯誤會導致「擷取程式」將登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中的 STATE 直欄值設為

S (停止)。此 STATE 直欄值指出「擷取程式」已停止處理此登錄，並且必須修復該登錄。「引用程式」不會對處於停止狀態的任何登錄發出 CAPSTART 信號。

使用下列程序來更正這些異常錯誤，並使得登錄適於重新啟動。

### 先決條件:

閱讀由「擷取程式」產生之有關此已停用登錄的錯誤訊息。

熟悉 DB2 抄寫「擷取控制表格」的結構，以及您系統上執行的「擷取程式」。

### 程序:

1. 使用錯誤訊息中的資訊，變更您的登錄。
2. 從「擷取控制伺服器」，執行下列 SQL Script，來重設 IBMSNAP\_REGISTER 表格中的 STATE 直欄：

```
UPDATE Schema.IBMSNAP_REGISTER
   SET STATE          = 'I'
   WHERE
      SOURCE_OWNER    = 'SrcSchema' AND
      SOURCE_TABLE    = 'SrcTbl'    AND
      SOURCE_VIEW_QUAL = SrcVwQual AND
      STATE           = 'S';
```

其中，*Schema* 是「擷取」綱目名稱，*SrcSchema* 是登錄的來源表格綱目，*SrcTbl* 是登錄之來源表格的名稱，而 *SrcVwQual* 是此來源表格的來源概略表限定元。

在將 STATE 直欄設為 I (非作用中) 後，「擷取程式」便準備在收到 CAPSTART 信號後 (通常是接收自「引用程式」)，立即開始擷取資料。

**範例：**假設不經意將作用中登錄的來源表格變更為 DATA CAPTURE NONE (應該為 DATA CAPTURE CHANGES)。另外，假設此登錄定義為 STOP\_ON\_ERROR = 'N'，其指定「擷取程式」在發現錯誤時不會停止。在下次重新啟動或重新起始設定「擷取程式」時，「擷取程式」將辨識出來源表格的這種錯誤狀況，並為此登錄將登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格的 STATE 直欄設為 S (已停止)。由於登錄將處於已停止狀態，所以當「引用程式」嘗試處理相對應的定期抄寫設定時，您將收到錯誤訊息。您必須：

- 透過 SQL，即提出 ALTER TABLE 陳述式，將表格選項重設為 DATA CAPTURE CHANGES，來更正來源表格的設定。
- 使用上面的 SQL Script，以手動方式將登錄從已停止狀態重設為非作用中狀態。

然後，「引用程式」將會執行整個定期抄寫設定的完整復新。

---

## 除去登錄

如果您除去登錄，則 DB2 抄寫會除去物件的登錄，捨棄相關的變更資料 (CD) 或一致性變更資料 (CCD) 表格，以及捨棄 CCD 物件暱稱及任何非 DB2 關聯式資料庫來源的「擷取」觸發函式。實際的來源表格或概略表仍在資料庫中。

### 先決條件:

首先停用來源物件，以確保「擷取程式」完成了此物件的任何現行處理。

**重要事項：**停用是一個非同步程序。請確定在除去物件之前，已經完成停用程序。

### 程序:

使用下列其中一種方法來除去來源表格或概略表的登錄：

#### 抄寫中心

使用「刪除登錄的表格」或「刪除登錄的概略表」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### RMVDPRREG 系統命令 (OS/400)

請參閱第 389 頁的『RMVDPRREG：除去 DPR 登錄 (OS/400)』，以取得參數說明及命令語法。

---

## 變更擷取綱目

您可以使用下列程序來變更現存的「擷取」綱目。

### 先決條件:

在執行下列 SQL 陳述式之前，您應先熟悉 DB2 抄寫控制表格及您系統上定義的定期抄寫設定。

**若為 UNIX、Windows、z/OS：**如果您在要變更的「擷取」綱目下，設定了監督定義或啓動了「抄寫警示監督程式」，請捨棄這些監督定義。在您變更「擷取」綱目後，透過「抄寫中心」，以新的「擷取」綱目名稱來重建監督定義。然後，您可以將 **asnmcmd** 系統命令與 **reinit** 參數搭配使用，來重新起始設定相關的「抄寫警示監督程式」。另外，您可以將 **asnmcmd** 系統命令與 **stop** 參數搭配使用，來停止「抄寫警示監督程式」，然後使用 **asnmon** 系統命令來重新啓動該程式。

決定新「擷取」綱目的名稱。請參閱第 279 頁的第 16 章，『抄寫物件的命名規則』，以取得詳細資訊。

驗證在您使用此程序前，已將您的「擷取控制伺服器」及所有與此「擷取控制伺服器」相關的「引用控制伺服器」移轉為版本 8。

### 限制:

如果您的來源伺服器是非 DB2 關聯式資料庫，則不應使用此程序。

### 程序:

1. 使用下列其中一種方法為新的「擷取」綱目建立控制表格：

#### 抄寫中心 (UNIX、Windows、z/OS)

使用「建立抄寫控制表格」筆記本。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### CRTDPRTBL 系統命令 (OS/400)

請參閱第 366 頁的『CRTDPRTBL：建立抄寫控制表格 (OS/400)』，以取得參數說明及命令語法。

2. 使用下列其中一種方法來停止正在使用現存「擷取」綱目的「擷取程式」。(如果您沒有在執行的「擷取程式」，請略過此步驟。):

#### 抄寫中心

使用「停止擷取」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### asnccmd 系統命令 (UNIX、Windows、z/OS)

使用 **stop** 參數。請參閱第 298 頁的『asnccmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得參數說明及命令語法。

#### ENDDPRCAP 系統命令 (OS/400)

請參閱第 370 頁的『ENDDPRCAP：停止「擷取程式」(OS/400)』，以取得參數說明及命令語法。

3. 使用下列方法來停用所有相關的定期抄寫設定：

#### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的作用中定期抄寫設定，然後選取「停用」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

4. 從「引用控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，來變更與屬於此「擷取」綱目的來源表格相關之定期抄寫設定的「擷取」綱目名稱：

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_SET
  SET CAPTURE_SCHEMA = 'NewSchema'
WHERE
  CAPTURE_SCHEMA = 'ExistingSchema';
```

其中，*NewSchema* 是新「擷取」綱目名稱，而 *ExistingSchema* 是您變更之「擷取」綱目的名稱。

5. 如果您建立了定期抄寫設定，且已在此「擷取」綱目中登錄了相關目標表格 (例如，CCD 或抄寫類型表格)，請從「引用控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式來變更這些定期抄寫設定的目標綱目名稱：

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_SET
   SET TGT_CAPTURE_SCHEMA = 'NewSchema'
 WHERE
   TGT_CAPTURE_SCHEMA = 'ExistingSchema';
```

其中，*NewSchema* 是新「擷取」綱目名稱，而 *ExistingSchema* 是您變更之「擷取」綱目的名稱。

6. 從「擷取控制伺服器」，執行 SQL 陳述式，將作用中資訊從每一個現存的「擷取控制表格」複製到您在步驟 1 中所建立的每一個新對應「擷取控制表格」。例如，若要將作用中資訊複製到新的登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格：

```
INSERT INTO NewSchema.IBMSNAP_REGISTER
   SELECT * FROM
     ExistingSchema.IBMSNAP_REGISTER;
```

其中，*NewSchema* 是新「擷取」綱目名稱，而 *ExistingSchema* 是您變更之「擷取」綱目的名稱。

對於每一個現存的「擷取控制表格」(包括部份或全部下列表格)，重複此步驟：

- IBMSNAP\_CAPMON
- IBMSNAP\_CAPPARMS
- IBMSNAP\_CAPTRACE
- IBMSNAP\_PRUNCNTL
- IBMSNAP\_PRUNE\_SET
- IBMSNAP\_REG\_EXT (僅適用 OS/400)
- IBMSNAP\_REGISTER
- IBMSNAP\_RESTART
- IBMSNAP\_SIGNAL
- IBMSNAP\_UOW

(您無需對 IBMSNAP\_CAPENQ [在 UNIX、Windows、z/OS 上] 或 IBMSNAP\_PRUNE\_LOCK 控制表格重複此步驟，因為在這些表格中沒有橫列。)

請勿變更 CD 表格。

7. 使用下列方法來捨棄現存的綱目及其相關的「擷取控制表格」：

#### 抄寫中心

從「擷取控制伺服器」資料夾，以滑鼠右鍵按一下您要除去「擷取控制表格」的資料庫，然後選取「捨棄擷取控制表格」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

8. 使用下列其中一種方法來重新啓動具有新綱目名稱的「擷取程式」：

#### 抄寫中心

使用「啓動擷取」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### asncap 系統命令 (UNIX、Windows、z/OS)

使用 **capture\_schema=NewSchema** 及 **startmode=warmsi** 或 **warmns** 參數選項。請參閱第 292 頁的『asncap：啓動「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得參數說明及命令語法。

#### STRDPRCAP 系統命令 (OS/400)

使用 **RESTART(\*YES)** 參數。請參閱第 404 頁的『STRDPRCAP：啓動擷取程式 (OS/400)』，以取得參數說明及命令語法。

9. 使用下列方法來重新啓動相關的定期抄寫設定：

#### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中停用的定期抄寫設定，然後選取「啓動」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

---

## 建立新定期抄寫設定

您可以隨時為現存的登錄物件，建立新的定期抄寫設定，並將定期抄寫設定成員新增至設定中。

此程序用於新增具有或不具有定期抄寫設定成員的定期抄寫設定。

#### 先決條件:

在您建立新的定期抄寫設定之前，請登錄您想要用作來源的表格或概略表。

#### 程序:

使用下列其中一種方法來建立新的定期抄寫設定：

#### 抄寫中心

使用「建立定期抄寫設定」筆記本。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

## ADDDPRSUB 系統命令 (OS/400)

請參閱第 330 頁的『ADDDPRSUB：新增 DPR 定期抄寫設定 (OS/400)』，以取得參數說明及命令語法。

請參閱第 61 頁的第 4 章，『定期抄寫來源』，以取得附加資訊。

**重要事項：**如果相對應的「引用程式」處於作用中，在完整定義定期抄寫設定之前，請勿啟動新的定期抄寫設定。

---

## 將新定期抄寫設定成員新增至現存定期抄寫設定 (UNIX、Windows、z/OS)

如果您將定期抄寫設定成員新增至定期抄寫設定，則 DB2 抄寫會強制完整復新該定期抄寫設定中的所有成員。使用下列程序，可將定期抄寫設定成員新增至現存的定期抄寫設定，而不會強制完整復新整個定期抄寫設定。

### 先決條件：

在執行這些 SQL 陳述式之前，您應先熟悉 DB2 抄寫控制表格的結構，以及您系統上定義的定期抄寫設定。

### 程序：

1. 使用下列方法來停用定期抄寫設定：

#### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的作用中定期抄寫設定，然後選取「停用」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

2. 從「擷取控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，來同步化刪改控制 (IBMSNAP\_PRUNCNTL) 表格中同步點及同步時間值與刪改設定 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET) 表格中的對應值：

```
UPDATE Schema.IBMSNAP_PRUNCNTL
   SET SYNCHPOINT
      = (SELECT SYNCHPOINT FROM Schema.IBMSNAP_PRUNE_SET
         WHERE APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
               SET_NAME   = 'Name'       AND
               TARGET_SERVER = 'Target_Server'),
   SYNCHTIME
      = (SELECT SYNCHTIME FROM Schema.IBMSNAP_PRUNE_SET
         WHERE APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
               SET_NAME   = 'Name'       AND
               TARGET_SERVER = 'Target_Server')
WHERE
   APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
   SET_NAME   = 'Name'       AND
   TARGET_SERVER = 'Target_Server';
```



其中，*Schema* 是「擷取」綱目名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*Name* 是您想要在其中新增成員的定期抄寫設定名稱，而 *Target\_Server* 是目標表格的資料庫位置。

透過執行此 SQL 陳述式，您確定對於每一定期抄寫設定成員，「引用程式」皆從變更資料 (CD) 表格中正確的點啟動。

3. 使用下列方法，將定期抄寫設定成員新增至此定期抄寫設定：

#### 抄寫中心

使用「新增成員到定期抄寫設定」筆記本。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

保持停用此定期抄寫設定。

4. 從「擷取控制伺服器」，針對此新定期抄寫設定成員插入 CAPSTART 信號。
  - a. 透過執行下列 SQL SELECT 陳述式，來尋找此新定期抄寫設定成員的 MAP\_ID 值：

```
SELECT MAP_ID FROM Schema.IBMSNAP_PRUNCNTL
WHERE
    SOURCE_OWNER      = 'SrcSchema'      AND
    SOURCE_TABLE      = 'SrcTbl'        AND
    SOURCE_VIEW_QUAL  = 'SrcVwQual'     AND
    APPLY_QUAL        = 'ApplyQual'    AND
    SET_NAME          = 'Name'          AND
    TARGET_SERVER     = 'Target_Server' AND
    TARGET_OWNER      = 'TgtSchema'     AND
    TARGET_TABLE      = 'TgtTbl'
WITH UR;
```

其中，*Schema* 是「擷取」綱目名稱，*SrcSchema* 是來源表格綱目，*SrcTbl* 是來源表格名稱，*SrcVwQual* 是此來源表格的來源概略表限定元，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*Name* 是您在其中新增成員的定期抄寫設定名稱，*Target\_Server* 是目標表格的資料庫位置，*TgtSchema* 是目標表格的綱目，而 *TgtTbl* 是目標表格名稱。

- b. 採用 MAP\_ID 值，並執行下列 SQL 陳述式，將一個橫列插入信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格：

```
INSERT INTO Schema.IBMSNAP_SIGNAL
    (SIGNAL_TIME,
     SIGNAL_TYPE,
     SIGNAL_SUBTYPE,
     SIGNAL_INPUT_IN,
     SIGNAL_STATE,
     SIGNAL_LSN)
VALUES (CURRENT_TIMESTAMP,
       'CMD',
```

```
'CAPSTART',
'Mapid',
'P',
NULL);
```

其中 *Schema* 是「擷取」綱目名稱，而 *Mapid* 是您從之前 SQL SELECT 陳述式獲得的 MAP\_ID 值。

5. 確定「擷取程式」已獲取 CAPSTART 信號。
  - a. 從「擷取控制伺服器」執行下列 SQL 陳述式，來顯示 IBMSNAP\_PRUNCNTL 表格中的同步點值：

```
SELECT SYNCHPOINT FROM Schema.IBMSNAP_PRUNCNTL
WHERE
    MAP_ID          = 'Mapid'
WITH UR;
```

其中 *Schema* 是「擷取」綱目名稱，而 *Mapid* 是您從步驟 4a 中從 SQL SELECT 陳述式獲得的 MAP\_ID 值。

- b. 檢查同步點的值。
 

如果該值為 NULL，請重複 5a 及 5b 步驟，直到「擷取程式」辨識出信號，且同步點值不是 NULL 為止。
6. 使用您選擇的公用程式，來卸載來源表格資料。然後，將此資料載入目標表格。
7. 如果您在執行 **opt4one** 設為 y 的「引用程式」，請停止「引用程式」，然後再重新啟動之。
8. 從「引用控制伺服器」，執行下列 Script 來更新定期抄寫設定 (IBMSNAP\_SUBS\_SET) 表格，讓「引用程式」立即對此定期抄寫設定執行，並防止完整復新：

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_SET
SET SYNCHPOINT      = NULL,
    SYNCHTIME       = CURRENT_TIMESTAMP,
    LASTSUCCESS     = CURRENT_TIMESTAMP,
    LASTRUN         = CURRENT_TIMESTAMP - X MINUTES,
    STATUS          = 0,
    ACTIVATE        = 1

WHERE
    APPLY_QUAL      = 'ApplyQual'      AND
    SET_NAME        = 'Name'           AND
    WHOS_ON_FIRST  = 'Val';
```

其中 *X* 是大於 *sleep\_minutes* 設定值的數字，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*Name* 是您在其中已新增成員的定期抄寫設定名稱，而 *Val* 是 F 或 S。

此定期抄寫設定現處於作用中，且「引用程式」回復處理整個定期抄寫設定。

---

## 變更定期抄寫設定屬性

您可能需要變更現存定期抄寫設定的屬性。可能需要變更的屬性包括：

- 用於引用更新的排程 (以時間為基礎的抄寫或以事件為基礎的抄寫)
- 定期抄寫陳述式
- 定期抄寫設定成員的 WHERE 子句述詞
- 確定計數
- 資料區塊傳輸值 (MAX\_SYNCH\_MINUTES)

### 程序:

若要變更定期抄寫設定的屬性，請透過「抄寫中心」執行下列步驟：

1. 停用定期抄寫設定。
2. 變更定期抄寫設定及任何定期抄寫設定成員。
3. 重新啟動定期抄寫設定。

透過先停用定期抄寫設定，您讓「引用程式」啟動並執行，但防止「引用程式」在您輸入變更時處理此定期抄寫設定。「引用程式」會在您重新啟動定期抄寫設定後，下一個「引用」循環期間辨識您的定期抄寫設定變更。

**附註：**如果您將 **opt4one** 「引用程式」參數設為 **y**，除非您停止「引用程式」(UNIX、Windows、z/OS)，然後再重新啟動之，否則不會辨識您的變更。

---

## 變更定期抄寫設定名稱

使用下列程序來變更定期抄寫設定名稱，而不必捨棄定期抄寫設定及其所有成員，然後再重建之。

### 先決條件:

在執行這些 SQL 陳述式之前，您應先熟悉 DB2 抄寫控制表格的結構，以及您系統上定義的定期抄寫設定。

**若為 UNIX、Windows、z/OS：**如果您設定了監督定義或啟動了「抄寫警示監督程式」，來偵測您要變更之定期抄寫設定的警示狀況，請捨棄這些監督定義。在您變更定期抄寫設定名稱之後，透過「抄寫中心」重建監督定義。然後，您可以將 **asnmcmd** 系統命令與 **reinit** 參數搭配使用，來重新起始設定相關的「抄寫警示監督程式」。另外，您可以將 **asnmcmd** 系統命令與 **stop** 參數搭配使用，來停止「抄寫警示監督程式」，然後使用 **asnmon** 系統命令來重新啟動該程式。

決定您想要使用的新定期抄寫設定名稱。

## 程序:

1. 使用下列方法來停用您想要變更的定期抄寫設定：

### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的作用中定期抄寫設定，然後選取「停用」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

2. 從「引用控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式來變更定期抄寫設定 (IBMSNAP\_SUBS\_SET)、定期抄寫成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR) 及定期抄寫直欄 (IBMSNAP\_SUBS\_COLS) 表格中的定期抄寫設定名稱：

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_SET
  SET SET_NAME      = 'NewSetName'
  WHERE
    APPLY_QUAL      = 'ApplyQual'      AND
    SET_NAME        = 'ExistSetName'    AND
    WHOS_ON_FIRST   = 'Val';

UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_MEMBR
  SET SET_NAME      = 'NewSetName'
  WHERE
    APPLY_QUAL      = 'ApplyQual'      AND
    SET_NAME        = 'ExistSetName'    AND
    WHOS_ON_FIRST   = 'Val';

UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_COLS
  SET SET_NAME      = 'NewSetName'
  WHERE
    APPLY_QUAL      = 'ApplyQual'      AND
    SET_NAME        = 'ExistSetName'    AND
    WHOS_ON_FIRST   = 'Val';
```

其中 *NewSetName* 是新的定期抄寫設定名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*ExistSetName* 是現存的定期抄寫設定名稱，而 *Val* 是 F 或 S。

3. 如果此定期抄寫設定使用 Before 或 After SQL 陳述式或程序呼叫，請從「引用控制伺服器」執行下列 SQL Script，來變更定期抄寫陳述式 (IBMSNAP\_SUBS\_STMTS) 表格中的定期抄寫設定名稱：

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_STMTS
  SET SET_NAME      = 'NewSetName'
  WHERE
    APPLY_QUAL      = 'ApplyQual'      AND
    SET_NAME        = 'ExistSetName'    AND
    WHOS_ON_FIRST   = 'Val';
```

其中 *NewSetName* 是新的定期抄寫設定名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*ExistSetName* 是現存的定期抄寫設定名稱，而 *Val* 是 F 或 S。

4. 從「擷取控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，來變更刪改設定 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET) 及刪改控制 (IBMSNAP\_PRUNCNTL) 表格中的定期抄寫設定名稱：

```

UPDATE Schema.IBMSNAP_PRUNE_SET
   SET SET_NAME      = 'NewSetName'
   WHERE
      APPLY_QUAL     = 'ApplyQual'      AND
      SET_NAME       = 'ExistSetName'   AND
      TARGET_SERVER  = 'Target_Server';

UPDATE Schema.IBMSNAP_PRUNCNTL
   SET SET_NAME      = 'NewSetName'
   WHERE
      APPLY_QUAL     = 'ApplyQual'      AND
      SET_NAME       = 'ExistSetName'   AND
      TARGET_SERVER  = 'Target_Server';

```

其中, *Schema* 是「擷取」綱目名稱, *NewSetName* 是新的定期抄寫設定名稱, *ApplyQual* 是「引用」限定元, *ExistSetName* 是現存的定期抄寫設定名稱, 而 *Target\_Server* 是目標表格的資料庫位置。

5. 若為 **UNIX**、**Windows**、**z/OS**：如果您在執行 **opt4one** 設為 *y* 的「引用程式」, 請停止「引用程式」, 然後再重新啟動它。
6. 使用下列方法來重新啟動定期抄寫設定：

#### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾, 以滑鼠右鍵按一下內容窗格中停用的定期抄寫設定, 然後選取「啟動」。請參閱「抄寫中心」說明, 以取得詳細資訊。

---

## 分割定期抄寫設定

您可以使用下列程序, 將一個定期抄寫設定分割成兩或多個定期抄寫設定, 而不必除去並重建定期抄寫設定資訊。

#### 先決條件:

在執行這些 SQL 陳述式之前, 您應先熟悉 DB2 抄寫控制表格的結構, 以及您系統上定義的定期抄寫設定。

識別您想要分割之定期抄寫設定的定期抄寫設定成員, 並決定與這些定期抄寫設定成員相關的來源及目標表格。

識別您想要分割之定期抄寫設定的「擷取控制伺服器」、目標伺服器及「引用控制伺服器」。若您想要使用此程序來建立新的定期抄寫設定, 則必須使用這些「擷取控制伺服器」、目標伺服器及「引用控制伺服器」位置。

若為 **UNIX**、**Windows**、**z/OS**：如果您設定了監督定義或啟動了「抄寫警示監督程式」, 來偵測您要分割之定期抄寫設定的警示狀況, 請捨棄這些監督定義。在您

分割定期抄寫設定之後，透過「抄寫中心」重建監督定義。然後，您可以將 **asnmcmd** 系統命令與 **reinit** 參數搭配使用，來重新起始設定相關的「抄寫警示監督程式」。另外，您可以將 **asnmcmd** 系統命令與 **stop** 參數搭配使用，來停止「抄寫警示監督程式」，然後使用 **asnmon** 系統命令來重新啓動該程式。

#### 程序:

1. 使用下列方法來停用您想要分割的定期抄寫設定：

##### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的作用中定期抄寫設定，然後選取「停用」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

2. 使用下列其中一種方法來建立新的定期抄寫設定：

##### 抄寫中心

使用「建立定期抄寫設定」筆記本。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### ADDDPRSUB 系統命令 (OS/400)

使用 **SRCTBL(\*NONE)**、**TGTTBL(\*NONE)** 及 **ACTIVATE(\*NO)** 參數選項。請參閱第 330 頁的『ADDDPRSUB：新增 DPR 定期抄寫設定 (OS/400)』，以取得參數說明及命令語法。

這兩種方法皆會在定期抄寫設定 (**IBMSNAP\_SUBS\_SET**) 表格中建立新的橫列。

讓此新定期抄寫設定處於非作用中。

3. 從「引用控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，來在 **IBMSNAP\_SUBS\_SET** 表格中，將現存定期抄寫設定的資訊複製到新定期抄寫設定橫列：

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_SET
  SET STATUS      =
    (SELECT STATUS FROM ASN.IBMSNAP_SUBS_SET B
     WHERE APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
           SET_NAME   = 'ExistName' AND
           WHOS_ON_FIRST = 'Val'),
  LASTRUN        =
    (SELECT LASTRUN FROM ASN.IBMSNAP_SUBS_SET B
     WHERE APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
           SET_NAME   = 'ExistName' AND
           WHOS_ON_FIRST = 'Val'),
  SYNCHPOINT     =
    (SELECT SYNCHPOINT FROM ASN.IBMSNAP_SUBS_SET B
     WHERE APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
           SET_NAME   = 'ExistName' AND
           WHOS_ON_FIRST = 'Val'),
  SYNCHTIME      =
```

```

        (SELECT SYNCHTIME FROM ASN.IBMSNAP_SUBS_SET B
        WHERE APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
        SET_NAME = 'ExistName' AND
        WHOS_ON_FIRST = 'Val'),
LASTSUCCESS =
        (SELECT LASTSUCCESS FROM ASN.IBMSNAP_SUBS_SET B
        WHERE APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
        SET_NAME = 'ExistName' AND
        WHOS_ON_FIRST = 'Val')
WHERE
        APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
        SET_NAME = 'NewName' AND
        WHOS_ON_FIRST = 'Val';

```

其中，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*ExistName* 是正在分割之現存定期抄寫設定的名稱，*Val* 是 F 或 S，而 *NewName* 是您在建立的新定期抄寫設定名稱。

4. 從「擷取控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，將新定期抄寫設定的新橫列插入刪改設定 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET) 表格：

```

INSERT INTO Schema.IBMSNAP_PRUNE_SET
        (APPLY_QUALIFIER,
        SET_NAME,
        TARGET_SERVER,
        SYNCHTIME,
        SYNCHPOINT
VALUES ('ApplyQual',
        'NewName',
        'Target_Server',
        NULL,
        x'00000000000000000000');

```

其中，*Schema* 是「擷取」綱目名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*NewName* 是您在建立的新定期抄寫設定名稱，而 *Target\_Server* 是目標表格的資料庫位置。

5. 從「擷取控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，在 IBMSNAP\_PRUNE\_SET 表格中，將現存定期抄寫設定橫列中的資訊複製到新定期抄寫設定橫列：

```

UPDATE Schema.IBMSNAP_PRUNE_SET
        SET SYNCHPOINT =
        (SELECT SYNCHPOINT FROM Schema.IBMSNAP_PRUNE_SET B
        WHERE APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
        SET_NAME = 'ExistName' AND
        TARGET_SERVER = 'Target_Server'),
        SYNCHTIME =
        (SELECT SYNCHTIME FROM Schema.IBMSNAP_PRUNE_SET B
        WHERE APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
        SET_NAME = 'ExistName' AND
        TARGET_SERVER = 'Target_Server')
WHERE

```

```

APPLY_QUAL      = 'ApplyQual' AND
SET_NAME        = 'NewName'   AND
TARGET_SERVER   = 'Target_Server';

```

其中，*Schema* 是「擷取」綱目名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*ExistName* 是正在分割之現存定期抄寫設定的名稱，*Target\_Server* 是目標表格的資料庫位置，而 *NewName* 是您在建立的新定期抄寫設定名稱。

6. 從「引用控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，來針對您正在移入新定期抄寫設定的每一個定期抄寫設定成員，變更定期抄寫成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR)

及定期抄寫直欄 (IBMSNAP\_SUBS\_COLS) 表格中的定期抄寫設定名稱：

```

UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_MEMBR
  SET SET_NAME      = 'NewName'
  WHERE
    APPLY_QUAL      = 'ApplyQual' AND
    SET_NAME        = 'ExistName' AND
    WHOS_ON_FIRST   = 'Val'       AND
    SOURCE_OWNER    = 'SrcSchema' AND
    SOURCE_TABLE     = 'SrcTbl'    AND
    SOURCE_VIEW_QUAL = 'SrcVwQual' AND
    TARGET_OWNER    = 'TgtSchema' AND
    TARGET_TABLE    = 'TgtTbl';

UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_COLS
  SET SET_NAME      = 'NewName'
  WHERE
    APPLY_QUAL      = 'ApplyQual' AND
    SET_NAME        = 'ExistName' AND
    WHOS_ON_FIRST   = 'Val'       AND
    TARGET_OWNER    = 'TgtSchema' AND
    TARGET_TABLE    = 'TgtTbl';

```

其中，*NewName* 是您在建立的新定期抄寫設定名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*ExistName* 是正在分割之現存定期抄寫設定的名稱，*Val* 是 F 或 S，*SrcSchema* 是來源表格綱目，*SrcTbl* 是來源表格名稱，*SrcVwQual* 是此來源表格的來源概略表限定元，*TgtSchema* 是目標表格的綱目，而 *TgtTbl* 是目標表格名稱。

針對您想要移入新定期抄寫設定的每一個定期抄寫設定成員，重複此步驟。

7. 如果您正在分割的定期抄寫設定使用 *Before* 或 *After* SQL 陳述式或程序呼叫，請將適用的陳述式移入定期抄寫陳述式 (IBMSNAP\_SUBS\_STMTS) 表格中的新定期抄寫設定：
  - a. 從「引用控制伺服器」執行下列 SQL Script 來移動陳述式：

```

UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_STMTS
  SET SET_NAME      = 'NewName'
  WHERE
    APPLY_QUAL      = 'ApplyQual' AND

```



```

SET_NAME      = 'ExistName' AND
WHOS_ON_FIRST = 'Val'          AND
STMT_NUMBER   in (Stmt1, Stmt2, .. Stmtn);

```

其中，*NewName* 是您在建立的新定期抄寫設定名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*ExistName* 是正在分割之現存定期抄寫設定的名稱，*Val* 是 F 或 S，而 *Stmt1*、*Stmt2* 及 *Stmtn* 與您正在移入新定期抄寫設定之陳述式的號碼對應。

- b. 調整 IBMSNAP\_SUBS\_SET 表格中的 AUX\_STMTS 直欄值，以反映兩個定期抄寫設定的新陳述式計數。將陳述式重新編號，避免重複的號碼 (若需要)。
8. 從「擷取控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，來針對您所移動的每一定期抄寫設定成員，變更刪改控制 (IBMSNAP\_PRUNCNTL) 表格中的定期抄寫設定名稱：

```

UPDATE Schema.IBMSNAP_PRUNCNTL
  SET SET_NAME      = 'NewName'
  WHERE
    APPLY_QUAL      = 'ApplyQual'      AND
    SET_NAME        = 'ExistName'      AND
    TARGET_SERVER   = 'Target_Server'  AND
    SOURCE_OWNER    = 'SrcSchema'      AND
    SOURCE_TABLE    = 'SrcTbl'         AND
    SOURCE_VIEW_QUAL = SrcVwQual       AND
    TARGET_OWNER    = 'TgtSchema'      AND
    TARGET_TABLE    = 'TgtTbl';

```

其中，*Schema* 是「擷取」綱目名稱，*NewName* 是您在步驟 2 中建立之新定期抄寫設定的名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*ExistName* 是已分割之現存定期抄寫設定的名稱，*Target\_Server* 是目標表格的資料庫位置，*SrcSchema* 是來源表格綱目，*SrcTbl* 是來源表格名稱，*SrcVwQual* 是此抄寫來源表格的來源概略表限定元，*TgtSchema* 是目標表格綱目，而 *TgtTbl* 是目標表格名稱。

針對您已移入新定期抄寫設定的每一個定期抄寫設定成員，重複此步驟。

9. 若為 **UNIX**、**Windows**、**z/OS**：如果您在執行 **opt4one** 設為 *y* 的「引用程式」，請停止「引用程式」，然後再重新啟動它。
10. 使用下列方法來重新啟動兩個定期抄寫設定：

### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中兩個停用的定期抄寫設定，然後選取「啟動」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

---

## 合併定期抄寫設定

如果您想要將兩個定期抄寫設定合併成一個，則可使用下列程序。如果您想要這兩個定期抄寫設定中的目標表格具有相同的交易一致性，但又不想刪除定期抄寫設定資訊，然後再重建之，則可能想要合併定期抄寫設定。

### 先決條件:

在執行這些 SQL 陳述式之前，您應先熟悉 DB2 抄寫控制表格的結構，以及您系統上定義的定期抄寫設定。

識別您想要合併之每一個定期抄寫設定的「擷取控制伺服器」、目標伺服器及「引用控制伺服器」。驗證您想要合併的所有定期抄寫設定是使用相同的「擷取控制伺服器」、目標伺服器及「引用控制伺服器」建立的。

**若為 UNIX、Windows、z/OS：**如果您設定了監督定義或啟動了「抄寫警示監督程式」，來偵測您要合併之定期抄寫設定的警示狀況，請捨棄這些監督定義。在您合併定期抄寫設定之後，透過「抄寫中心」重建監督定義。然後，您可以將 **asnmcmd** 系統命令與 **reinit** 參數搭配使用，來重新起始設定相關的「抄寫警示監督程式」。另外，您可以將 **asnmcmd** 系統命令與 **stop** 參數搭配使用，來停止「抄寫警示監督程式」，然後使用 **asnmon** 系統命令來重新啟動該程式。

### 限制:

您想要合併的兩個定期抄寫設定必須 從相同的「擷取伺服器」且透過相同的「擷取」綱目，得到它們的來源資料。

### 程序:

1. 使用下列其中一種方法來停止相關的「擷取程式」：

#### 抄寫中心

使用「停止擷取」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### asnccmd 系統命令 (Windows、UNIX、z/OS)

使用 **stop** 參數。請參閱第 298 頁的『asnccmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得參數說明及命令語法。

#### ENDDPRCAP 系統命令 (OS/400)

請參閱第 370 頁的『ENDDPRCAP：停止「擷取程式」(OS/400)』，以取得參數說明及命令語法。

等到兩個定期抄寫設定到達相同的同步點及同步時間為止，如定期抄寫設定 (IBMSNAP\_SUBS\_SET) 表格中所示。

**重要事項：**兩個定期抄寫設定必須已處理到相同同步點值為止的來源資料，以防止合併定期抄寫設定時資料流失。

**要訣：**如果您不想停止「擷取程式」，請將 USER 信號插入信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格中，然後產生一個事件，其 END\_SYNCHPOINT (在定期抄寫事件 [IBMSNAP\_SUBS\_EVENT] 表格中) 設為 IBMSNAP\_SIGNAL 表格中的 SIGNAL\_LSN 直欄值，以便僅引用到該終點為止的資料。

2. 使用下列方法來停用兩個定期抄寫設定：

### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的兩個作用中定期抄寫設定，然後選取「停用」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

3. 從「引用控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，來從 IBMSNAP\_SUBS\_SET 表格，刪除與您在移入其他定期抄寫設定之定期抄寫設定相對應的橫列：

```
DELETE FROM ASN.IBMSNAP_SUBS_SET
WHERE
    APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
    SET_NAME = 'Subset_To_Move' AND
    WHOS_ON_FIRST = 'Val';
```

其中，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*Subset\_To\_Move* 是您正在移入其他現存定期抄寫設定之定期抄寫設定的名稱，而 *Val* 是 F 或 S。

4. 從「擷取控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，從刪改設定 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET) 表格，刪除與您正在移入其他定期抄寫設定之定期抄寫設定相對應的橫列：

```
DELETE FROM Schema.IBMSNAP_PRUNE_SET
WHERE
    APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
    SET_NAME = 'Subset_To_Move' AND
    TARGET_SERVER = 'Target_Server';
```

其中，*Schema* 是「擷取」綱目名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*Subset\_To\_Move* 是您正在移入其他現存定期抄寫設定之定期抄寫設定的名稱，而 *Target\_Server* 是目標表格的資料庫位置。

5. 從「引用控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，在定期抄寫成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR) 及定期抄寫直欄 (IBMSNAP\_SUBS\_COLS) 表格中，將您正在移動之定期抄寫設定的名稱變更為其他定期抄寫設定的名稱：

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_MEMBR
    SET SET_NAME = 'Existing_Merged_Subset'
WHERE
    APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
    SET_NAME = 'Subset_To_Move' AND
    WHOS_ON_FIRST = 'Val';
```

```

UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_COLS
  SET SET_NAME      = 'Existing_Merged_Subset'
 WHERE
      APPLY_QUAL    = 'ApplyQual'          AND
      SET_NAME      = 'Subset_To_Move' AND
      WHOS_ON_FIRST = 'Val';

```

其中，*Existing\_Merged\_Subset* 是與您正在移動之定期抄寫設定合併的現存定期抄寫設定名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*Subset\_To\_Move* 是您正在移入現存定期抄寫設定之定期抄寫設定的名稱，而 *Val* 是 F 或 S。

6. 如果您正在移動的定期抄寫設定使用 **Before** 或 **After SQL** 陳述式或程序呼叫，請變更定期抄寫陳述式 (IBMSNAP\_SUBS\_STMTS) 表格中的定期抄寫設定名稱：
  - a. 從「引用控制伺服器」，執行下列 SQL Script 來變更定期抄寫設定名稱：

```

UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_STMTS
  SET SET_NAME      = 'Existing_Merged_Subset'
 WHERE
      APPLY_QUAL    = 'ApplyQual'          AND
      SET_NAME      = 'Subset_To_Move' AND
      WHOS_ON_FIRST = 'Val';

```

其中，*Existing\_Merged\_Subset* 是與您正在移動之定期抄寫設定合併的現存定期抄寫設定名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*Subset\_To\_Move* 是您正在移入現存定期抄寫設定之定期抄寫設定的名稱，而 *Val* 是 F 或 S。

- b. 調整 IBMSNAP\_SUBS\_SET 表格中的 AUX\_STMTS 直欄值，以反映現存已合併定期抄寫設定中的新陳述式計數。將陳述式重新編號，避免重複的號碼 (若需要)。
7. 從「擷取控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，在刪改控制 (IBMSNAP\_PRUNCNTL) 表格中，將已移動之定期抄寫設定的名稱變更為已合併之定期抄寫設定的名稱：

```

UPDATE Schema.IBMSNAP_PRUNCNTL
  SET SET_NAME      = 'Existing_Merged_Subset'
 WHERE
      APPLY_QUAL    = 'ApplyQual'          AND
      SET_NAME      = 'Subset_To_Move' AND
      TARGET_SERVER = 'Target_Server' ;

```

其中，*Schema* 是「擷取」綱目名稱，*Existing\_Merged\_Subset* 是與您正在移動之定期抄寫設定合併的現存定期抄寫設定名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*Subset\_To\_Move* 是您正在移入其他現存定期抄寫設定之定期抄寫設定的名稱，而 *Target\_Server* 是目標表格的資料庫位置。

8. 若為 **UNIX**、**Windows**、**z/OS**：如果您在執行 **opt4one** 設為 *y* 的「引用程式」，請停止「引用程式」，然後再重新啟動它。
9. 使用下列方法來重新啟動合併的定期抄寫設定：

## 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中停用的定期抄寫設定，然後選取「啓動」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

---

## 變更定期抄寫設定的引用限定元

如果您需要變更定期抄寫設定的「引用」限定元，則可使用 SQL 來進行變更，而無需刪除定期抄寫設定，然後再重建之。

如果您擁有數個使用相同「引用」限定元的定期抄寫設定，則可能想要將部份定期抄寫設定移到新的「引用」限定元，以平衡「引用程式」的工作負荷。

您必須對您想要移動的每一定期抄寫設定，執行此程序中的 SQL 陳述式。

### 先決條件:

在執行這些 SQL 陳述式之前，您應先熟悉 DB2 抄寫控制表格的結構，以及您系統上定義的定期抄寫設定。

您亦必須決定下列資訊：

- 新「引用」限定元的名稱。(請參閱第 279 頁的第 16 章, 『抄寫物件的命名規則』, 以取得詳細資訊。)
- 您想要從現存「引用」限定元移到新「引用」限定元的定期抄寫設定。
- 為這些定期抄寫設定定義的任何 Before 或 After SQL 陳述式或程序呼叫。

**若為 UNIX、Windows、z/OS：**如果您在要變更的「引用」限定元下，設定了監督定義或啓動了「抄寫警示監督程式」，請捨棄這些監督定義。在您變更「引用」限定元之後，透過「抄寫中心」，以新的「引用」限定元名稱來重建監督定義。然後，您可以將 **asnmcmd** 系統命令與 **reinit** 參數搭配使用，來重新起始設定相關的「抄寫警示監督程式」。另外，您可以將 **asnmcmd** 系統命令與 **stop** 參數搭配使用，來停止「抄寫警示監督程式」，然後再使用 **asnmon** 系統命令，來重新啓動該程式。

### 程序:

1. 使用下列方法來停用您想要變更的定期抄寫設定：

#### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的作用中定期抄寫設定，然後選取「停用」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

2. 從「引用控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，來變更定期抄寫設定 (IBMSNAP\_SUBS\_SET)、定期抄寫成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR) 及定期抄寫直欄 (IBMSNAP\_SUBS\_COLS) 表格中定期抄寫設定的「引用」限定元：

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_SET
  SET APPLY_QUAL = 'NewApplyQual'
  WHERE
    APPLY_QUAL = 'ExistApplyQual' AND
    SET_NAME = 'Name' AND
    WHOS_ON_FIRST = 'Val';

UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_MEMBR
  SET APPLY_QUAL = 'NewApplyQual'
  WHERE
    APPLY_QUAL = 'ExistApplyQual' AND
    SET_NAME = 'Name' AND
    WHOS_ON_FIRST = 'Val';

UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_COLS
  SET APPLY_QUAL = 'NewApplyQual'
  WHERE
    APPLY_QUAL = 'ExistApplyQual' AND
    SET_NAME = 'Name' AND
    WHOS_ON_FIRST = 'Val';
```

其中，*NewApplyQual* 是新的「引用」限定元，*ExistApplyQual* 是現存的「引用」限定元，*Name* 是定期抄寫設定名稱，而 *Val* 是 F 或 S。

3. 如果此定期抄寫設定使用 Before 或 After SQL 陳述式或程序呼叫，請從「引用控制伺服器」執行下列 SQL Script，來變更定期抄寫陳述式 (IBMSNAP\_SUBS\_STMTS) 表格中定期抄寫設定的「引用」限定元：

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_STMTS
  SET APPLY_QUAL = 'NewApplyQual'
  WHERE
    APPLY_QUAL = 'ExistApplyQual' AND
    SET_NAME = 'Name' AND
    WHOS_ON_FIRST = 'Val';
```

其中，*NewApplyQual* 是新的「引用」限定元，*ExistApplyQual* 是現存的「引用」限定元，*Name* 是定期抄寫設定名稱，而 *Val* 是 F 或 S。

4. 從「擷取控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，來變更刪改設定 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET) 及刪改控制 (IBMSNAP\_PRUNCNTL) 表格中定期抄寫設定的「引用」限定元：

```
UPDATE Schema.IBMSNAP_PRUNE_SET
  SET APPLY_QUAL = 'NewApplyQual'
  WHERE
    APPLY_QUAL = 'ExistApplyQual' AND
    SET_NAME = 'Name' AND
    TARGET_SERVER = 'Target_Server';
```

```

UPDATE Schema.IBMSNAP_PRUNCNTL
   SET APPLY_QUAL = 'NewApplyQual'
 WHERE
   APPLY_QUAL = 'ExistApplyQual' AND
   SET_NAME = 'Name' AND
   TARGET_SERVER = 'Target_Server';

```

其中，*Schema* 是「擷取」綱目名稱，*NewApplyQual* 是新的「引用」限定元，*ExistApplyQual* 是現存的「引用」限定元，*Name* 是定期抄寫設定名稱，而 *Target\_Server* 是目標表格的資料庫位置。

5. 對您想要移動的每一個剩餘定期抄寫設定，重複步驟 2 至 4。
6. 若為 **UNIX**、**Windows**、**z/OS**：如果您在執行 **opt4one** 設為 *y* 的「引用程式」，請停止「引用程式」，然後再重新啓動它。
7. 使用下列方法來重新啓動定期抄寫設定：

#### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中停用的定期抄寫設定，然後選取「啓動」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

---

## 停用定期抄寫設定

您可以將定期抄寫設定停用，而不需將其除去。當您停用定期抄寫設定時，「引用程式」會先完成其現行處理程序循環，然後再暫停該定期抄寫設定的作業。您可能需要對這些已停用的定期抄寫設定執行特殊維護，這要視它們必須保持已停用狀態多久而定：

#### 短時間週期

對於您暫時停用的定期抄寫設定，無任何特殊處理需求。在變更定期抄寫設定屬性或修正目標表格上的失敗時，您應暫時停用定期抄寫設定。

使用「抄寫中心」來停用、變更，然後重新啓動定期抄寫設定。

#### 較長時間週期

您可以停用目前不需要但可能將來想要使用的定期抄寫設定。不過，如果此定期抄寫設定需要保持停用狀態的時間週期長度，足夠變更的資料累計並影響「擷取程式」及「引用程式」的效能，則您必須採取額外動作。

在刪改過程期間，「擷取程式」會使用作用中「引用程式」的資訊。如果「引用程式」處於非作用中，或長期停用了定期抄寫設定，則刪改資訊會變得陳舊，而且如果與已停用定期抄寫設定相關的作用中登錄仍存在，則無法快速有效地刪改工作單元 (UOW) 或變更資料 (CD) 表格。此陳舊的資訊會嚴重地降低剩餘作用中「引用程式」的效能，並導致刪改程序中大

量不必要的 CPU 消耗。最終會依據「擷取程式」的保留限制 (預設值為七天) 刪改 UOW 及 CD 表格。不過，大量的資料可能會在此期間累計，這要視您抄寫環境的大小而定。

若要防止這些刪改問題，您可以使用 SQL，來重設必須保持停用較長時間週期之定期抄寫設定的刪改資訊。

### 先決條件:

在執行這些 SQL 陳述式之前，您應先熟悉 DB2 抄寫控制表格的結構，以及您系統上定義的定期抄寫設定。

### 程序:

1. 從「抄寫中心」，驗證定期抄寫設定不處於作用中。
2. 從「擷取控制伺服器」，執行下列 SQL 陳述式，來重設已停用定期抄寫設定之刪改設定 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET) 及刪改控制 (IBMSNAP\_PRUNCNTL) 表格中的刪改資訊：

```
UPDATE Schema.IBMSNAP_PRUNE_SET
  SET SYNCHPOINT = x'00000000000000000000' AND
      SYNCHTIME = NULL
  WHERE
    APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
    SET_NAME = 'Name' AND
    TARGET_SERVER = 'Target_Server';

UPDATE Schema.IBMSNAP_PRUNCNTL
  SET SYNCHPOINT = NULL AND
      SYNCHTIME = NULL
  WHERE
    APPLY_QUAL = 'ApplyQual' AND
    SET_NAME = 'Name' AND
    TARGET_SERVER = 'Target_Server';
```

其中，*Schema* 是「擷取」綱目名稱，*ApplyQual* 是「引用」限定元，*Name* 是定期抄寫設定名稱，而 *Target\_Server* 是目標表格的資料庫位置。

如果您停用了所有與登錄物件相關的定期抄寫設定，則亦應停用該登錄物件，以防止「擷取程式」徒然地擷取資料。

---

## 除去定期抄寫設定

如果您不再需要抄寫特定定期抄寫設定中的資料，則可除去該定期抄寫設定。不過，如果您的「引用程式」在處理您要除去的定期抄寫設定，則您的「引用程式」工作會異常終止，直到您重新啟動工作時，才會處理該工作中的任何其他定期抄寫設定。



### 程序:

1. 若要確定「引用程式」已完成定期抄寫設定的任何現行處理程序，請使用下列方法在除去定期抄寫設定前停用之：

#### 抄寫中心

從「定期抄寫設定」資料夾，以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的作用中心定期抄寫設定，然後選取「停用」。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

2. 使用下列其中一種方法來除去已停用的定期抄寫設定：

#### 抄寫中心

使用「刪除定期抄寫設定」視窗。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。

#### RMVDPRSUB 系統命令 (OS/400)

請參閱第 390 頁的『RMVDPRSUB：除去 DPR 定期抄寫設定 (OS/400)』，以取得參數說明及命令語法。

**重要事項：**即使您除去登錄物件的所有定期抄寫設定，「擷取程式」亦會繼續擷取資料，並將橫列寫入變更資料 (CD) 表格。若要防止「擷取程式」的這種連續處理程序，請在除去登錄物件的定期抄寫設定後停用或除去該登錄物件。

---

## 協調抄寫事件與資料庫應用程式事件

您可以手動方式將橫列插入信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格，來協調資料庫及抄寫事件。以手動方式插入的 IBMSNAP\_SIGNAL 橫列 (稱為信號) 會指示執行中「擷取程式」採取特定的動作。

### 使用 USER 類型信號設定事件 END\_SYNCHPOINT

您可以將 SIGNAL\_TYPE 直欄值設為 USER，在 DB2 回復日誌上建立精確的點，並協調抄寫事件與資料庫應用程式事件。

例如，如果您在將線上交易處理程序 (OLTP) 資料抄寫至分開維護的資料倉儲，則可能想要讓倉儲資料保持相當地穩定，供特定查詢處理程序之用。因此，您僅使用到 OLTP 應用程式營業日中特定時間點為止所發生的變更，來更新倉儲資料。在此狀況下，資料庫應用程式事件是營業日的邏輯結束。抄寫事件將會是從某一特定日營業結束到下一日營業結束之變更的應用程式。假設僅為事件處理程序架構了定期抄寫設定。

### 程序:

若要建立 USER 類型信號：

1. 透過將下列橫列插入 `IBMSNAP_SIGNAL` 表格，來建立「擷取」`USER` 類型信號：

```
INSERT INTO Schema.IBMSNAP_SIGNAL
      (signal_type,
       signal_subtype,
       signal_state)
VALUES ('USER',
       'USER APPLY EVENT SIGNAL',
       'P');
```

當發生資料庫應用程式事件時 (在此狀況下，是在應用程式營業日結束時)，執行此 `SQL INSERT` 陳述式。

在「擷取程式」於資料庫回復日誌上找到此記錄後，且僅當「擷取程式」找到此插入的相對應確定記錄，驗證此事件已確定時，「擷取程式」才會作用於此信號表格日誌記錄。

當已確定 `USER` 類型信號時，「擷取程式」會更新下列與正在處理之插入日誌記錄對應的 `IBMSNAP_SIGNAL` 直欄值：

- `SIGNAL_STATE` = 'R' (由「擷取程式」所接收)
  - `SIGNAL_LSN` = 日誌序號 (從包含此信號橫列插入之 `DB2` 工作單元的確定日誌記錄)
2. 將目前在已插入信號橫列之 `SIGNAL_LSN` 直欄中的值，用作定期抄寫事件 (`IBMSNAP_SUBS_EVENT`) 控制表格中的 `END_SYNCHPOINT` 值。此新值會警示「引用程式」，「擷取程式」已收集新營業日的所有資料，且「引用程式」應僅提取並引用到 `SIGNAL_LSN` 直欄值為止的資料。

您可以在 `IBMSNAP_SIGNAL` 表格上建立更新觸發函式，來自動化對 `IBMSNAP_SUBS_EVENT` 表格的插入：

```
CREATE TRIGGER EVENT_TRIG
NO CASCADE AFTER UPDATE ON Schema.IBMSNAP_SIGNAL
REFERENCING NEW AS N
FOR EACH ROW MODE DB2SQL
WHEN (N.SIGNAL_SUBTYPE = 'USER APPLY EVENT SIGNAL')
INSERT INTO ASN.IBMSNAP_SUBS_EVENT VALUES
('WH_APPLY_EVENT',
 (CURRENT_TIMESTAMP + 2 MINUTES),
 N.SIGNAL_LSN,
 null);
```

每當「擷取程式」更新 `IBMSNAP_SIGNAL` 表格時，即會觸發此觸發函式。當將 `SIGNAL_SUBTYPE` 直欄更新為 'USER APPLY EVENT SIGNAL' 時，觸發函式

會將橫列插入 `IBMSNAP_SUBS_EVENT` 表格。兩分鐘之後，此橫列會向「引用程式」指出它必須從最近的營業日開始提取並引用工作 (已在「擷取程式」所計算的 `SIGNAL_LSN` 值之前得到確定)。

## 使用擷取 **CMD STOP** 信號

您可以將 `SIGNAL_TYPE` 直欄值設為 `CMD`，且將 `SIGNAL_SUBTYPE` 直欄值設為 `STOP`，來在 `DB2` 回復日誌的某一精確點上停止「擷取程式」的程序。此功能有兩種主要用途：

- 協調「擷取程式」與致使先前日誌記錄無法讀取的任何來源表格變更。如果您捨棄表格，然後重建之，或您重組表格，但未將 `KEEPDICTIONARY` 選項設為 `YES`，則可能會發生這種狀況。
- 協調已抄寫分散式資料庫系統之間的共用回復點。

### 協調來源表格變更與擷取程式

您可以使用「擷取」`CMD` 類型 `STOP` 次類型信號，來關閉「擷取程式」並協調來源表格變更。

#### 程序：

若要協調來源表格變更：

1. 透過使用下列 `SQL` 陳述式將橫列插入信號 (`IBMSNAP_SIGNAL`) 表格，來建立「擷取」`CMD` 類型 `STOP` 次類型信號：

```
INSERT INTO Schema.IBMSNAP_SIGNAL
      (signal_type,
       signal_subtype,
       signal_state)
VALUES('CMD',
       'STOP',
       'P');
```

在來源表格活動已靜止後，但在導致有問題之日誌記錄變更的活動前，您應在發生資料庫應用程式事件時插入此橫列。

在「擷取程式」於資料庫回復日誌上找到此記錄後，且僅當「擷取程式」找到此插入的相對應確定記錄，驗證此事件已確定時，「擷取程式」才會作用於此信號表格日誌記錄。

「擷取程式」會在確定所有從日誌上交易擷取的資料後，依序關閉所有「擷取」執行緒，這些資料是在包含此已插入 `IBMSNAP_SIGNAL` 橫列之 `DB2` 工作單元的確定日誌記錄之前。在終止之前，「擷取程式」亦會更新與正在處理的插入日誌記錄對應之 `IBMSNAP_SIGNAL` 表格橫列中的下列值：

- `SIGNAL_STATE = 'R'` (由「擷取程式」所接收)

- `SIGNAL_LSN` = 日誌序號 (從包含此信號橫列插入之 DB2 工作單元的確定日誌記錄)

「擷取程式」會在終止時處理變更來源表格的所有日誌記錄。

2. 依據您的實務範例，捨棄並重建您的來源表格，或重組並壓縮您的來源表格，而不將 `KEEPDICTIONARY` 選項設為 `YES`。
3. 如果您捨棄或變更了已抄寫的直欄，現在則應變更您為此來源表格所建立的相對應登錄及定期抄寫設定。這樣的變更 (若需要) 可透過等待受影響的定期抄寫設定趕上目前已停止的「擷取程式」，來進一步與「引用程式」協調。當定期抄寫設定 (`IBMSNAP_SUBS_SET`) 表格中的 `SYNCHPOINT` 直欄值等於 `Schema.IBMSNAP_RESTART` 表格中的 `MAX_COMMITSEQ` 直欄值時，定期抄寫設定與「擷取程式」同步。

### 設定分散式回復點

您可以使用「擷取」`CMD` 類型 `STOP` 次類型信號，來將您的來源及目標資料庫設為同等的回復點，並在共用一致點上回復資料庫。

#### 先決條件:

在使用此程序之前，驗證已在目標資料庫中建立「引用控制表格」。

另外，在將橫列插入 `IBMSNAP_SIGNAL` 表格前，驗證來源資料庫的所有活動皆已靜止。不過，在您將橫列插入 `IBMSNAP_SIGNAL` 表格之後，才建立資料庫表格的備份或映像檔副本。

如果沒有特別為事件處理程序架構定期抄寫設定，則必須暫時將您的定期抄寫設定設為以事件為基礎的計時。使用下列 `SQL` 陳述式，將橫列插入定期抄寫事件 (`IBMSNAP_SUBS_EVENT`) 表格：

```
INSERT INTO ASN.IBMSNAP_SUBS_EVENT
VALUES('RECOVERY_EVENT',
      CURRENT_TIMESTAMP + 2 MINUTES,
      SIGNAL_LSN_value,
      NULL);
```

其中，`SIGNAL_LSN_value` 是「擷取程式」所設定的日誌序號，且儲存在 `IBMSNAP_SIGNAL` 表格中。

#### 程序:

若要設定分散式回復點：

1. 透過使用下列 `SQL` 陳述式將橫列插入 `IBMSNAP_SIGNAL` 表格，來建立「擷取」`CMD` 類型 `STOP` 次類型信號：

```

INSERT INTO Schema.IBMSNAP_SIGNAL
    (signal_type,
     signal_subtype,
     signal_state)
VALUES ('CMD',
       'STOP',
       'P');

```

在「擷取程式」於資料庫回復日誌上找到此記錄後，且僅當「擷取程式」找到此插入的相對應確定記錄，驗證此事件已確定時，「擷取程式」才會作用於此信號表格日誌記錄。

「擷取程式」會在確定所有從日誌上交易擷取的資料後，依序關閉所有「擷取」執行緒，這些資料是在包含此已插入 IBMSNAP\_SIGNAL 橫列之 DB2 工作單元的確定日誌記錄之前。在終止之前，「擷取程式」亦會更新與正在處理的插入日誌記錄對應之 IBMSNAP\_SIGNAL 表格橫列中的下列值：

- SIGNAL\_STATE = 'R' (由「擷取程式」所接收)
- SIGNAL\_LSN = 日誌序號 (從包含此信號橫列插入之 DB2 工作單元的確定日誌記錄)

「擷取程式」會在終止時處理來源資料庫的所有日誌記錄。

2. 執行來源資料庫備份或映像檔副本公用程式。
3. 將您所插入之 IBMSNAP\_SIGNAL 表格橫列的 SIGNAL\_LSN 直欄值，用作 IBMSNAP\_SUBS\_EVENT 表格中的 END\_SYNCHPOINT 值。此值會警示「引用程式」，「擷取程式」已收集在備份點前已確定的所有資料，且「引用程式」應僅提取並引用到 SIGNAL\_LSN 直欄值為止的資料。  
定期抄寫設定會處理所有到 SIGNAL\_LSN 值為止的資料。
4. 執行目標資料庫備份或映像檔副本公用程式。來源及目標資料庫現具有同等的回復點，且您可在共用一致點上回復兩個資料庫。

一經設定完「引用」事件，且完成來源資料庫備份或映像檔副本公用程式活動，您即可回復所有來源資料庫活動。您亦可啓動「擷取程式」。在目標資料庫備份或映像檔副本公用程式活動完成後，您可以將您定期抄寫設定的排程法選項變更回它們的原始設定值 (以時間為基礎、以事件為基礎或兩者)。

## 在引用程式外執行 CAPSTART 信號交換信號

在「引用程式」可以使用任何定期抄寫設定，從 CD 表格提取及引用變更前，在該定期抄寫設定中每一定期抄寫設定成員的「擷取程式」與「引用程式」之間，必須有「信號交換」(同步化通信)。

「引用程式」會透過將 `CMD` 類型 `CAPSTART` 次類型信號插入信號 (`IBMSNAP_SIGNAL`) 表格，來起始信號交換。「引用程式」會在執行目標表格定義為完整之任何定期抄寫設定成員的完整復新前，插入此信號。

### 程序:

若要執行 `CAPSTART` 信號交換信號：

- 透過使用下列 SQL 陳述式將橫列插入 `IBMSNAP_SIGNAL` 表格，來建立「擷取」`CMD` 類型 `CAPSTART` 次類型信號：

```
INSERT INTO Schema.IBMSNAP_SIGNAL
    (signal_type,
     signal_subtype,
     signal_input_in,
     signal_state)
VALUES ('CMD',
        'CAPSTART',
        mapid,
        'P');
```

其中，`mapid` 是 `Schema.IBMSNAP_PRUNCNTL` 表格的 `MAP_ID` 直欄值，且與需要信號交換之定期抄寫設定成員的橫列對應。

**附註：**在執行定期抄寫設定成員的完整復新前，執行此 SQL `INSERT` 陳述式 (若需要)。

在「擷取程式」於資料庫回復日誌上找到此記錄後，且僅當「擷取程式」找到此插入的相對應確定記錄，驗證此事件已確定時，「擷取程式」才會作用於此信號表格日誌記錄。

「擷取程式」會依據先前使用的已登錄表格，檢查其是否已將相關的登錄置於記憶體中。如果登錄的表格未在使用中，則「擷取程式」會將相關的登錄資訊讀取到記憶體中，並設定登錄 (`IBMSNAP_REGISTER`) 表格中的各值，以表示此登錄的表格現處於作用中並在使用中。

無論已登錄的表格是否在使用中，「擷取程式」皆會將 `Schema.IBMSNAP_PRUNCNTL` 表格之相關橫列中的 `SYNCHPOINT` 及 `SYNCHTIME` 直欄值，分別設為日誌序號 (從包含此已插入信號橫列之 `DB2` 工作單元的確定日誌記錄) 及該相同確定日誌記錄的時間戳記。

「擷取程式」會更新與正在處理的插入日誌記錄對應之 `IBMSNAP_SIGNAL` 表格橫列中的下列值：

- `SIGNAL_STATE = 'C'` (由「擷取程式」所接收並完成)

- `SIGNAL_LSN` = 日誌序號 (從包含此信號橫列插入之 DB2 工作單元的確定日誌記錄)

## 執行 CAPSTOP 信號

如果您想要以手動方式停止擷取登錄的變更，則可起始 CAPSTOP 信號。停用登錄時或在除去登錄前，您可以使用此信號。

### 程序:

若要執行 CAPSTOP 信號：

1. 透過使用下列 SQL 陳述式將橫列插入 `IBMSNAP_SIGNAL` 表格，來建立「擷取」CMD 類型 CAPSTOP 次類型信號：

```
INSERT INTO Schema.IBMSNAP_SIGNAL
    (signal_type,
     signal_subtype,
     signal_input_in,
     signal_state)
VALUES('CMD',
       'CAPSTOP',
       source_owner.source_table,
       'P');
```

其中，`Schema` 是「擷取」綱目名稱，而 `source_owner.source_table` 是不再需要已擷取變更之表格的完整名稱。

在「擷取程式」於資料庫回復日誌上找到此記錄後，且僅當「擷取程式」找到此插入的相對應確定記錄，驗證此事件已確定時，「擷取程式」才會作用於此信號表格日誌記錄。

「擷取程式」會依據先前使用的已登錄表格，檢查其是否已將相關的登錄置於記憶體中。如果登錄的表格目前未在使用中，則「擷取程式」會忽略 CAPSTOP 信號。

如果登錄的表格在使用中，則「擷取程式」會清除與此登錄相關的記憶體，並停用該登錄 (方法是將 `IBMSNAP_REGISTER` 表格中的 `STATE` 直欄設為 'I')。然後，「擷取程式」會停止擷取此登錄表格的變更。

「擷取程式」會更新與正在處理的插入日誌記錄對應之 `IBMSNAP_SIGNAL` 表格橫列中的下列直欄值：

- `SIGNAL_STATE` = 'C' (由「擷取程式」所接收並完成)
  - `SIGNAL_LSN` = 日誌序號 (從包含此信號橫列插入之 DB2 工作單元的確定日誌記錄)
2. 選用項目：除去登錄。

---

## 將您的抄寫架構提升到另一個系統

當您在一個系統 (例如測試系統) 上定義登錄的物件或定期抄寫設定，並需要將抄寫環境複製到另一個系統 (例如生產系統) 時，您可以使用「抄寫中心」的提升函數。這些函數會反推您登錄的物件或定期抄寫設定，以使用適當的資料定義語言 (DDL) 及資料操作語言 (DML) 來建立 Script 檔。您可以將抄寫定義複製到另一個資料庫，而不必重新登錄來源或重建定期抄寫設定。

例如，使用提升函數來定義遠端目標資料庫的定期抄寫設定。在測試環境中定義模型目標系統之後，您可以為遠端目標系統建立定期抄寫設定 Script (及修改所使用的「引用」限定元等等)，這些 Script 另外在中央控制點不受支援。

**重要事項：**提升函數不會連接至目的地目標系統，且不會驗證該系統的抄寫架構參數。

有三個提升函數：

### 提升已登錄的表格

此函數會提升指定表格的登錄資訊。此函數會選用性地提升基本表格、索引及表格空間定義。您可以為您提升的表格指定不同的「擷取」綱目及不同的伺服器名稱。此外，您還可以變更與已提升來源表格相關之變更資料 (CD) 表格的綱目名稱。

一次可提升多個已登錄的表格。您所提供的新綱目名稱會被引用到所有提升的表格。

此函數僅會提升在 DB2 Universal Database 版本 8 下登錄的表格。

### 提升已登錄的概略表

此函數會提升指定概略表的登錄資訊。此函數會選用性地提升基本概略表、未登錄的基本表格 (概略表是以此表格為基礎)、索引及表格空間定義。您可以為您所提升的概略表指定不同的「擷取」綱目及不同的伺服器名稱。此外，您還可以變更與已提升來源概略表相關之 CD 概略表及作為這些 CD 概略表基礎之 CD 表格的綱目名稱。

一次可提升多個已登錄的概略表。您所提供的新綱目名稱會被引用到所有提升的概略表。

**重要事項：**如果您在提升之概略表是以已登錄的來源表格為基礎，則必須使用提升已登錄的表格函數，個別地提升已登錄的來源表格。提升已登錄的概略表函數不會自動提升這些已登錄的來源表格。不過，此函數會提升未登錄的基本表格 (若必要)，此概略表以這些表格為基礎。



## 提升定期抄寫設定

此函數會提升定期抄寫設定。此函數可讓您將定期抄寫設定 (及其所有定期抄寫設定成員) 從一個資料庫複製到另一個資料庫。

您應將提升定期抄寫設定函數與提升已登錄的表格函數搭配使用。

**重要事項：**您可以使用提升函數，來提升位於 OS/400、UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統上的登錄物件及定期抄寫設定。提升函數僅會在同樣系統之間複製抄寫定義，例如，從一個 DB2 Universal Database for z/OS 系統到另一個 DB2 Universal Database for z/OS 系統。

您無法使用提升函數，將抄寫定義複製到非 DB2 關聯式資料庫或從其複製。此外，您無法使用提升函數，來複製包括 OS/400 遠端交易日誌的抄寫定義。

### 相關概念：

- 第 225 頁的第 14 章, 『使用 DB2 抄寫中心』

### 相關作業：

- 第 37 頁的第 3 章, 『將表格及概略表登錄為抄寫來源』
- 第 61 頁的第 4 章, 『定期抄寫來源』

### 相關參照：

- 第 469 頁的『*schema.IBMSNAP\_SIGNAL*』



---

## 第 13 章 維護您的抄寫環境

本章解釋如何維護來源系統、控制表格及目標表格，其位於您的資料庫中，用於 DB2 抄寫。

DB2 抄寫使用您的資料庫系統，需要對您的現存資料庫活動進行限制性變更。但是，為確保您的整個系統能夠繼續順利執行，避免發生潛伏問題，您應判定您抄寫環境的處理程序需求，及這些需求對您的資料庫系統所產生的潛伏影響。本章討論 DB2 抄寫中這三個功能元件的維護需求。

- 『維護您的來源系統』
- 第 214 頁的『維護您的控制表格』
- 第 221 頁的『維護您的目標表格』

---

### 維護您的來源系統

抄寫來源系統包含變更擷取機制、您要抄寫的來源表格（包含 OS/400 系統上使用的任何遠端交易日誌）、「擷取程式」使用的日誌資料，以及在非 DB2 關聯式資料庫來源中使用的所有擷取觸發函式。本節解釋如何正確維護您的來源表格及日誌檔，及如何確保 DB2 抄寫恆可以存取這些表格及檔案。

### 維護來源物件

抄寫來源物件為資料庫表格及概略表，如同您系統上的其它資料庫表格及概略表一樣，它們需要相同的維護。請於這些物件上繼續執行您現存的公用程式及維護常式。

您需要考慮 DB2 抄寫是否可以使用這些來源表格，以恆可以處理「擷取程式」及「引用程式」。在大部份抄寫處理程序期間，DB2 抄寫不需要直接存取來源表格。但當發生下列兩種動作之一時，DB2 抄寫必須直接存取您的來源表格或表格空間：

- 「引用程式」執行完整復新。
- 日誌管理程式嘗試讀取壓縮的日誌記錄（僅限於 z/OS）。

請確定您的來源表格可以進行讀取存取，避免在完整復新期間中斷您的抄寫「引用程式」處理程序。同時在 z/OS 中，亦請確定以線上模式執行您的公用程式，以在您的來源表格為壓縮表格時，DB2 可以獲取對於壓縮日誌記錄表空間的門鎖。

若以專用模式（需要您的資料庫或 z/OS 中的壓縮表格空間離線）來執行您的公用程式及維護常式，則抄寫將無法使用您的來源物件。

## 維護及保留來源日誌及交易日誌接收器

您的 DB2 回復日誌有兩種作用：提供 DB2 回復能力，及提供您執行「擷取程式」的資訊。您需要保留 DB2 回復及 DB2 抄寫的日誌資料，且必須完全確保在刪除此資料之前，已使用日誌集或交易日誌接收器完成全部「擷取程式」及 DB2。

**附註：**DB2 抄寫並不使用非 DB2 關聯式資料庫中的日誌資料。

### 保留日誌資料 (UNIX、Windows、z/OS)

日誌資料常駐於日誌緩衝區、現行日誌或保存日誌中。「擷取程式」每次暖開機時，均需要在它停止後建立所有 DB2 日誌，以及它未完全處理的所有 DB2 日誌。

**對於 UNIX 及 Windows：**您必須架構您的資料庫，以使用您「擷取程式」的使用者跳出程式保存，來擷取保存日誌中的資料。

無論何時執行 DB2，您皆執行「擷取程式」，則「擷取程式」一般會隨時依據 DB2 的回復日誌進行更新。無論何時開啓 DB2，您皆執行「擷取程式」，或您將日誌記錄保留一星期或一星期以上的時間，則您可以繼續使用您的現存日誌保留程序。但是，在下列狀況中，您應變更您的日誌保留程序，以適用於 DB2 抄寫：

- 一旦 DB2 完成備份，且在 Forward 回復中不再需要這些日誌記錄時，您一般會刪除這些日誌記錄。
- 因為儲存體有限制，需要經常刪除您所保存的回復日誌。

### 程序：

若要判定必須保留哪一個日誌記錄，以供「擷取程式」使用，及判定可以刪除哪些日誌記錄：

在 UNIX 及 Windows 中：

1. 執行下列 SQL 陳述式，以從重新啓動 (IBMSNAP\_RESTART) 表格中取得 MIN\_INFLIGHTSEQ 值：

```
SELECT MIN_INFLIGHTSEQ  
FROM ASN.IBMSNAP_RESTART  
WITH UR;
```

即會顯示 MIN\_INFLIGHTSEQ 值。（在 IBMSNAP\_RESTART 表格中僅有一個橫列。） MIN\_INFLIGHTSEQ 值為位元資料直欄的 char(10)，類似於 20 個十六進位字元。例如：

```
00000000123456123456
```

附註：MIN\_INFLIGHTSEQ 值的最後 12 個字元。在範例中：

```
123456123456
```

2. 請在命令行中鍵入 **db2 get db cfg** 命令，以取得現行日誌檔的路徑。例如：

```
db2 get db cfg for yourdbname
```

其中的 *yourdbname* 為資料庫名稱。請注意在螢幕上所顯示的輸出中現行日誌檔的路徑。例如：

```
日誌檔路徑 =C:\DB2\NODE0000\SQL00001\SQLLOGDIR\
```

3. 在 DB2 命令行中鍵入 **db2f1sn** 命令，並輸入 MIN\_INFLIGHTSEQ 值的最後 12 個字元。例如：

```
C:\DB2\NODE0000\SQL00001\>db2f1sn 123456123456
```

若要執行 **db2f1sn** 命令，您必須擁有 SQLLOGCTL.LFH 檔案的存取權限，該檔案位於現行日誌檔路徑上的目錄中 (C:\DB2\NODE0000\SQL00001\)

系統會擷取並顯示包含日誌記錄的檔案名稱，這些日誌記錄以日誌序號標識。例如：

```
假定 LSN 包含於日誌檔 S000123.LOG 中
```

4. 附註：此已擷取日誌檔的經歷時間。

「擷取程式」需要此日誌檔及最新的日誌檔，以可在任何特定時間執行重新啟動。您必須保留此日誌檔及最新日誌檔，但可以刪除舊的日誌，以確保可以持續操作「擷取程式」。

在 **z/OS** 中：

1. 請執行下列 SQL 陳述式，以從「重新啟動」(IBMSNAP\_RESTART) 表格中取得 MIN\_INFLIGHTSEQ 值：

```
SELECT MIN_INFLIGHTSEQ  
FROM ASN.IBMSNAP_RESTART  
WITH UR;
```

即會顯示 MIN\_INFLIGHTSEQ 值。(在 IBMSNAP\_RESTART 表格中僅有一個橫列。) 例如：

```
0000555551F031230000
```

請忽略最先四個字元，它們恆為 0000。後面的 12 個字元對應於現行日誌的序號。（此 12 字元值為非資料共用環境中的相對位元組位址 [RBA]，在資料共用環境中為日誌記錄序號 [LRSN]。）在非資料共用環境中，最後四個字元為 0000；而在資料共用環境中，最後四個字元對應於成員 ID。

- 請使用 DSNJU004 公用程式呼叫「列印日誌對映 (Print Log Map)」公用程式。此公用程式會顯示 Bootstrap 資料集 (BSDS) 的相關資訊。

例如：

```
# ACTIVE LOG COPY 1 DATA SETS
# START RBA/TIME      END RBA/TIME          DATE  LTIME  DATA SET INFORMATION
#-----
# 555551F03000        555551F05FFF          1998.321 12:48  DSN=DSNC710.LOGCOPY1.DS02
#2001.57 15:46:32.2  2001.057 15:47:03.9  PASSWORD=(NULL)STATUS=TRUNCATED,REUSABLE
# 555551F06000        555551F09FFF          1998.321 12:49  DSN=DSNC710.LOGCOPY1.DS03
#2001.57 15:47:32.2  2001.057 15:48:12.9  PASSWORD=(NULL)STATUS=TRUNCATED,REUSABLE
```

- 請將 MIN\_INFLIGHTSEQ 值的 12 字元現行日誌號碼，與每個顯示橫列中的「啟動 RBA」及相對應的「結束 RBA」範圍進行比較。
- 請找出 12 字元現行日誌號碼的值所在的橫列。在範例中：

```
# 555551F03000        000001F05FFF          1998.321 12:48  DSN=DSNC710.LOGCOPY1.DS02
#2001.57 15:46:32.2  2001.057 15:47:03.9  PASSWORD=(NULL)STATUS=TRUNCATED,REUSABLE
```

- 附註：該現行日誌號碼所對應的「資料集資訊」。在範例中：

```
DSNC710.LOGCOPY1.DS02
```

- 附註：此資料集的日期及時間。

「擷取程式」需要此資料集及最新的資料集，以在任何特定時間執行重新啟動。您必須保留此資料集及最新資料集，但可以刪除舊的資料集，以確保可以持續操作「擷取程式」。

請將此日誌檔或資料集的經歷時間視為基準。您必須保留此檔案及最新的日誌檔，但可以刪除舊的日誌，以確保可以持續操作「擷取程式」。

**建議：**由於「擷取程式」直接從日誌緩衝區中讀取日誌記錄，所以無論何時啟動 DB2，皆應執行「擷取程式」，以取得最佳效能。

### 保留交易日誌接收器 (OS/400)

保留「擷取程式」需要的全部交易日誌接收器非常重要。當您使用 **RESTART(\*YES)** 參數重新啟動「擷取程式」時，「擷取程式」會從先前結束處繼續處理程序，並需要一或多個來源表格所使用的全部交易日誌接收器。

為確保您的「擷取程式」可以存取全部需要的交易日誌接收器，請使用刪除交易日誌接收器跳出程式。當您安裝 DB2 DataPropagator for iSeries 時，其將自動登錄該跳出程式。無論何時您或您的應用程式嘗試刪除交易日誌接收器，皆會呼叫此跳出程式。此跳出程式可判定是否可刪除交易日誌接收器。

**建議：**請在 **CHGJRN** 或 **CRTJRN** 命令中指定 **DLTRCV(\*YES)** 及 **MNGRCV(\*SYSTEM)**，以使用刪除交易日誌接收器跳出程式，並由系統管理交易日誌。

若一個或多個來源表格使用交易日誌接收器，則該刪除交易日誌接收器跳出程式會檢查被刪除的接收器是否包含「擷取程式」尚未處理的登錄。若「擷取程式」仍需要在該接收器上處理登錄，則跳出程式不准刪除接收器。如需詳細資訊，請參閱第 32 頁的『管理交易日誌及交易日誌接收者 (OS/400)』。

### 使用壓縮字典 (z/OS)

若您正在使用 DB2 壓縮字典公用程式，則您必須協調使用這些公用程式與您的「擷取程式」。

### 更新 DB2 壓縮字典 (z/OS)

當「擷取程式」要求日誌記錄時，DB2 必須解壓縮儲存於壓縮表格空間中的任何表格日誌記錄。DB2 會使用現行的壓縮字典來進行解壓縮。若暫時無法使用壓縮字典，則 DB2 會將錯誤傳回至「擷取程式」。「擷取程式」會繼續嘗試進行處理程序。但如果仍無法使用該壓縮字典，則「擷取程式」會發出 ASN0011E 訊息，然後終止。另外，若無法再使用壓縮字典，「擷取程式」會停用登錄。若要避免這些狀況，請讓「擷取程式」在執行會影響表格壓縮字典的動作之前，先處理表格的全部日誌記錄。這些動作包括：

- 變更表格空間，以變更其壓縮設定
- 使用 DSNICOPY，在子系統之間複製壓縮表格空間（包含資料共用與非資料共用環境之間的複製）
- 在表格空間中執行 REORG 公用程式

**建議：**請使用 **KEEPDICTIONARY=YES** 選項，以在重組期間保留該壓縮字典的現行版本。**KEEPDICTIONARY=YES** 選項可確保您的字典與先前存在的日誌記錄相容。

但是，若您偏好產生一個新的壓縮字典，則請同步化 REORG 公用程式與您現行執行的應用程式及「擷取程式」，步驟如下：

1. 讓更新表格的全部應用程式靜止。
2. 讓「擷取程式」擷取該表格所有記載更新。

3. 在已壓縮表格上使用 REORG 公用程式，建立新的壓縮字典。
4. 重新啟動您的應用程式。

### 門鎖 DB2 壓縮字典 (z/OS)

您亦應考慮是否可以使用您的壓縮字典。當「擷取程式」讀取已壓縮的日誌記錄時，DB2 會門鎖來源壓縮表格空間，以存取該字典。若「DB2 日誌讀取介面」需要此門鎖時，來源系統上的已壓縮表格空間處於 STOPPED 狀態，則會停止「擷取程式」。反之，當公用程式讀取該字典時，若其需要對於來源表格空間的完整存取權限，或需要表格空間處於 STOPPED 狀態，則「擷取程式」所擁有的門鎖會鎖定該公用程式。

若要防止由於無法使用門鎖而發生任何暫時鎖定，請在 DB2（或供應商）公用程式需要專用地使用來源壓縮表格空間時，暫停「擷取程式」。

---

## 維護您的控制表格

DB2 抄寫使用控制表格儲存來源定義、定期抄寫設定定義及其它特定抄寫控制資訊。雖然部份控制表格的大小為靜態，但其它控制表格可以依據您資料庫及您抄寫需求的大小，動態地增長（日後再縮小）。

下列控制表格會在正常處理期間，經常變更其大小：

- 引用工作 (IBMSNAP\_APPLY\_JOB)（僅限於 OS/400）
- 引用限定元交互參照 (IBMSNAP\_AUTHTKN)（僅限於 OS/400）
- 引用追蹤 (IBMSNAP\_APPLYTRACE)
- 引用拖曳 (IBMSNAP\_APPLYTRAIL)
- 擷取監督程式 (IBMSNAP\_CAPMON)
- 擷取追蹤 (IBMSNAP\_CAPTRACE)
- 變更資料 (*schema.CD\_table*)
- 一致變更資料 (*schema.target\_table*)
- 「抄寫警示監督程式」警示 (IBMSNAP\_ALERTS)
- 「抄寫警示監督程式」追蹤 (IBMSNAP\_MONTRACE)
- 「抄寫警示監督程式」拖曳 (IBMSNAP\_MONTRAIL)
- 信號 (IBMSNAP\_SIGNAL)
- 定期抄寫事件 (IBMSNAP\_SUBS\_EVENT)
- 工作單元 (IBMSNAP\_UOW)

這些動態控制表格的大小及增大會影響系統效能。



本節討論您在控制表格中應執行的維護動作。

## 使用 RUNSTATS 公用程式 (UNIX、Windows、z/OS)

RUNSTATS 公用程式可更新有關您表格及相關索引之實體性質的統計值。您應在現存表格中，以您使用 DB2 抄寫之前的頻率，繼續執行 RUNSTATS 公用程式。無論如何，當動態控制表格包含大量資料時，您僅應該執行一次變更資料 (CD)、工作單元 (IBMSNAP\_UOW) 及其它動態控制表格上的 RUNSTATS 公用程式。當動態表格達到最大生產層次大小時，RUNSTATS 會報告有關這些動態表格的有用資訊，最佳化工具會取得必要的統計值，以判定存取資料的最佳策略。

## 重新連結資料包及規劃 (UNIX、Windows、z/OS)

很多 DB2 抄寫資料包及規劃透過使用隔離 UR (未確定讀取) 來連結。若您必須重新連結您的資料包及規劃，則請注意，若用於自動重新連結這些資料包及規劃的內部維護程式，使用標準選項 (如游標穩定性) 來重新連結抄寫資料包，則可能導致出現「擷取程式」與「引用程式」之間的競爭問題。DB2 抄寫資料包必須與隔離 UR 保持連結，以保持最佳系統效能。

如需詳細資訊，請參閱第 25 頁的『設定抄寫程式』。

## 重組您的控制表格

您應定期重組經常更新的動態控制表格。您的變更資料 (CD) 及工作單元 (IBMSNAP\_UOW) 表格會在變更擷取期間接收很多 INSERTS，在刪改期間接收很多 DELETES。「擷取監督程式」(IBMSNAP\_CAPMON)、「擷取追蹤」(IBMSNAP\_CAPTRACE) 及「引用拖曳」(IBMSNAP\_APPLYTRAIL) 表格的大小，可依據您抄寫來源表格的更新頻率而有很大變更。

### 程序:

請使用下列表格重組方法其中一項，消除片斷資料，收回空間：

### REORG 命令 (UNIX、Windows)

### 具有 PREFORMAT 選項的 REORG 公用程式 (z/OS)

此公用程式的 PREFORMAT 選項可加快「擷取程式」的插入處理程序。

### RGZPFM (重組實體檔成員) 命令 (OS/400)

當藉由在 ENDDPRCAP 命令中指定 RGZCTLBL(\*YES) 參數，結束「擷取程式」時，您可以重組 UOW 表格及作用中的 CD 表格。(請參閱第 370 頁的『ENDDPRCAP：停止「擷取程式」(OS/400)』，以取得命令語法及參數說明。)

**建議：**請一週重組一次下列動態控制表格：

- CD 表格
- IBMSNAP\_ALERTS
- IBMSNAP\_APPLYTRACE
- IBMSNAP\_APPLYTRAIL
- IBMSNAP\_CAPMON
- IBMSNAP\_CAPTRACE
- IBMSNAP\_MONTRAIL
- IBMSNAP\_MONTRACE
- IBMSNAP\_UOW

您無需執行可收回未使用空間的任何公用程式，亦無需在靜態控制表格中產生經常更新的最佳化工具統計值。

- 引用加入佇列 (IBMSNAP\_APPENQ)
- 擷取加入佇列 (IBMSNAP\_CAPENQ) (UNIX、Windows、z/OS)
- 擷取參數 (IBMSNAP\_CAPPARMS)
- 擷取綱目 (IBMSNAP\_CAPSCHEMAS)
- 刪改鎖定 (IBMSNAP\_PRUNE\_LOCK)
- 刪改設定 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET)
- 刪改控制 (IBMSNAP\_PRUNCNTL)
- 登錄 (IBMSNAP\_REGISTER)
- 登錄副檔名 (IBMSNAP\_REG\_EXT) (僅限 OS/400)
- 登錄同步化 (IBMSNAP\_REG\_SYNCH)
- 「抄寫警示監督程式」條件 (IBMSNAP\_CONDITIONS)
- 「抄寫警示監督程式」連絡人 (IBMSNAP\_CONTACTS)
- 「抄寫警示監督程式」連絡人群組 (IBMSNAP\_CONTACTGRP)
- 「抄寫警示監督程式」加入佇列 (IBMSNAP\_MONENQ)
- 「抄寫警示監督程式」群組 (IBMSNAP\_GROUPS)
- 「抄寫警示監督程式」伺服器 (IBMSNAP\_MONSERVERS)
- 重新啓動 (IBMSNAP\_RESTART)
- 順序性 (IBMSNAP\_SEQTABLE)
- 定期抄寫直欄 (IBMSNAP\_SUBS\_COLS)
- 定期抄寫成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR)
- 定期抄寫設定 (IBMSNAP\_SUBS\_SET)
- 定期抄寫陳述式 (IBMSNAP\_SUBS\_STMTS)

## 刪改您的控制表格

您應定期刪改您的抄寫控制表格，移出已作廢的資料，以增進系統效能。本節討論您可用於刪改控制表格的各種方法，及這些方法如何影響您的系統效能。

### 刪改由「擷取程式」維護的動態控制表格

您應監督下列動態控制表格的增長，並考慮其可使用的各種刪改方法：

- CD 表格
- IBMSNAP\_UOW (UOW)
- IBMSNAP\_CAPMON
- IBMSNAP\_CAPTRACE
- IBMSNAP\_SIGNAL
- IBMSNAP\_AUTHTKN (僅限於 OS/400)

您可以設定您的「擷取程式」，以定期自動刪改這些表格。或您可以藉由啟動一次刪改處理程序，視需要進行刪改。在您輸入下一個刪改命令之前，「擷取程式」將不會進行任何刪改。

**建議：**請考慮使用自動刪改，來管理這些控制表格的增長。自動刪改可將儲存體成本縮至最小，增加您「引用程式」的效率，由於定期將已作廢的資料從這些表格中移出，所以由於儲存體溢位導致系統失敗的風險亦大為減少。若要呼叫自動刪改：

- 將「擷取程式」的 **autoprune** 參數設為 *y* (UNIX、Windows、z/OS)。
- 使用 **CLNUPITV(\*IMMED)** 或 **CLNUPITV(\*DELAYED)** 「擷取程式」參數設定 (OS/400)。

透過使用自動刪改，您可設定 **prune\_interval** 作業參數 (在 UNIX、Windows 及 z/OS 上)，或設定 **RETAIN** 參數 (在 OS/400 上)，以指定自動刪改處理程序發生的頻率。

### 程序：

請使用下列其中一項方法來起始刪改：

#### 抄寫中心

請使用「刪改擷取控制表格」視窗，以一次刪改這些表格。如需詳細資訊，請參閱「抄寫中心」說明。

#### **asncap** 系統命令，具有 **autoprune=y** (UNIX、Windows、z/OS)

請使用此命令來啟動帶有自動刪改的「擷取程式」。請參閱第 292 頁的『asncap：啟動「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得命令語法及參數說明。

**asnccmd 系統命令，具有 chgparms autoprune=y (UNIX、Windows、z/OS)**  
請使用此命令，啓用執行中「擷取程式」的自動刪改。請參閱第 298 頁的『asnccmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得命令語法及參數說明。

**asnccmd 系統命令，具有刪改參數 (UNIX、Windows、z/OS)**  
請使用此命令，在執行中的「擷取程式」中啓用一次刪改。請參閱第 298 頁的『asnccmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得命令語法及參數說明。

**STRDPRCAP CLNUPITV(\*IMMED) 或 STRDPRCAP CLNUPITV(\*DELAYED) 系統命令 (OS/400)**

請使用這些命令，啓動「擷取程式」之後，在指定的間隔刪改舊的橫列。請參閱第 404 頁的『STRDPRCAP：啓動擷取程式 (OS/400)』，以取得參數說明及命令語法。

**OVRDPRCAPA PRUNE(\*IMMED) 或 OVRDPRCAPA PRUNE(\*DELAYED) 系統命令 (OS/400)**

請使用此命令來變更執行中的「擷取程式」刪改這些控制表格的方式。請參閱第 384 頁的『OVRDPRCAPA：置換 DPR 擷取程式屬性 (OS/400)』，以取得命令語法及參數說明。

**刪改 CD 及 UOW 表格：** 在每一個刪改週期中，無論是自動呼叫還是因應需求呼叫「擷取程式」，它皆會依據「引用程式」報告的進度，來刪改 CD 及 UOW 表格。由刪改設定表格 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET) 中的 SYNCHPOINT 欄位值來指示進度。此正常 刪改依據的是全部「引用程式」（這些「引用程式」訂閱每一個 CD 表格）的最小同步點值，以及 UOW 表格的整體最小同步點值。

但是，若很少執行相關定期抄寫設定，則正常刪改並不會有效刪改 CD 及 UOW 表格。在決定執行相關「引用程式」的頻率、停止這些「引用程式」，及長時間停用定期抄寫設定時，請將刪改的有效性謹記在心。

若您很少執行定期抄寫設定，或您停止您的「引用程式」，則您的 CD 及 UOW 表格會變得非常大，這時就需要進行保留限制刪改。保留限制是「擷取程式」的作業參數，其預設值為一週。它決定在可以對舊資料進行保留限制刪改之前，這些資料在表格中保留的時間。

若由於停用，或由於較少執行定期抄寫設定，導致無法進行正常刪改處理程序，則資料可長時間保留於表格中。若此資料的時間大於現行 DB2 時間戳記減去保留限制值，則保留限制刪改處理程序會從這些表格中刪改此資料。

請盡可能避免要求保留限制刪改的狀況。這是因為彙集過多的舊資料會導致儲存體溢位，降低效能。請參閱第 197 頁的『停用定期抄寫設定』，以取得詳細資訊。

**建議：**對於您的全部定期抄寫設定，每天最少執行一次「引用程式」。

若來源伺服器向各種目標系統提供已變更的資料，而這些系統的需求又各不相同，其中部份系統由於登錄來源較少，所以很少執行「引用程式」，則請考慮使用多重「擷取程式」。您可以使用多重「擷取程式」，且以不同的「擷取」綱目來管理各種處理程序需求（使用某「擷取」綱目來隔離由於特定定期抄寫設定計時需求而較少刪改的表格，而針對其餘的來源表格使用另一個「擷取」綱目）。

**刪改「擷取監督」及「擷取追蹤」表格：**在每一個刪改週期中，「擷取程式」會依據其下列作業參數值，刪改「擷取監督」(IBMSNAP\_CAPMON) 及「擷取追蹤」(IBMSNAP\_CAPTRACE) 表格。

- **monitor\_limit** 參數（在 UNIX、Windows 及 z/OS 中）及 **MONLMT** 參數（在 OS/40 中）指示橫列在 IBMSNAP\_CAPMON 表格中保留的時間長度。
- **trace\_limit** 參數（在 UNIX、Windows 及 z/OS 中）及 **TRCLMT** 參數（在 OS/400 中）指示橫列在 IBMSNAP\_CAPTRACE 表格中保留的時間長度。

監督限制及追蹤限制參數的預設值皆為一週。您可以依據歷史「擷取」潛伏期需要保留的時間長度、IBMSNAP\_CAPMON 表格中的產量資訊，及 IBMSNAP\_CAPTRACE 表格中的審核及疑難排解資料，來變更這些值。

**刪改信號表格：**在每一個刪改週期期間亦會刪改信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格。若 SIGNAL\_STATE 欄位值等於 C，則可以刪改信號橫列。值 C 指示已完成信號資訊，「擷取程式」或使用者處理程序不再需要該資訊，即可以刪改。若信號橫列的欄位值 SIGNAL\_TIME 大於現行 DB2 時間戳記減去保留限制參數值，則可以對該信號橫列進行保留限制刪改。

### 刪改其它動態控制表格

「擷取程式」僅對其維護的表格執行刪改作業。由於「引用程式」維護一致變更資料 (CCD) 表格，所以「擷取程式」不會自動刪改這些表格。部份類型的 CCD 表格不需要刪改。將會原地更新完整的壓縮 CCD 表格。

您要從完整的壓縮 CCD 表格中移出之唯一記錄是其 IBMSNAP\_OPERATION 欄位值為 D（刪除）的記錄，這些記錄已抄寫至相依項目標表格。非壓縮 CCD 表格包含歷史資料，可能變得非常大。由於您應保留此資料供審核之用，所以不應在非壓縮 CCD 表格中執行刪改作業。

但是，您應考慮刪改您的內部 CCD 表格。若系統執行大量的更新活動，則這些表格的增長速度會非常快。從內部 CCD 表格中僅可提取最近的變更，所以您不需要保留較為陳舊的橫列。

若要啟用內部 CCD 表格刪改，請考慮將 after SQL 陳述式新增至相關定期抄寫設定，以刪改已套用到所有相依項目標檔的變更資料。另外，您亦可將必須的 SQL DELETE 陳述式新增至您的自動排程機能中，以從這些表格中刪除橫列。

您亦應手動刪改「引用拖曳」(IBMSNAP\_APPLYTRAIL) 及「引用追蹤」(IBMSNAP\_APPLYTRACE) 表格。若您使用經常執行的「引用程式」定義並使用多重定期抄寫設定，則 IBMSNAP\_APPLYTRAIL 表格會迅速增長，並需要經常刪改。管理這些表格增長的最佳方法是將 after SQL 陳述式或程序呼叫新增至其中一個定期抄寫設定中。另外，您還可以將 SQL DELETE 陳述式新增至您的自動排程法機能中。

## 防止抄寫失效及從錯誤中回復

本節說明幾種方法，以防止及回復可能影響控制表格及抄寫資料的抄寫失效。

- 防止「擷取程式」冷開機
- 從控制表格之 I/O 錯誤及連通性失效中回復
- 擷取遺失的來源資料

### 防止「擷取程式」冷開機

僅當第一次啟動「擷取程式」，或需要復新控制及目標表格時，才應執行「擷取程式」冷開機。若您對「擷取程式」執行冷開機，則會復新您抄寫環境中的全部目標表格。

當在 UNIX、Windows 或 z/OS 中使用 warmns、warmsa 或 warmsi 選項啟動「擷取程式」時，該程式會嘗試依據重新啟動 (IBMSNAP\_RESTART) 表格中的重新啟動點來擷取日誌記錄。若「擷取程式」無法找到日誌，則「擷取」暖開機失敗。若您使用 warmns 或 warmsi 選項啟動「擷取程式」，則會終止重新啟動處理程序，並發出錯誤訊息。若您使用 warmsa 選項啟動「擷取程式」，則會停止重新啟動處理程序，「擷取程式」會執行冷開機，並刪除 CD 或 UOW 表格中的全部記錄。

若要防止「擷取程式」冷開機，請考慮下列建議：

- 在 UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統中，指定 warmns 或 warmsi 啟動模式（而不是 warmsa），以在一有可能時即重新啟動「擷取程式」。Warmns 及 warmsi 選項會在重新啟動處理程序失敗時，防止「擷取程式」自動冷開機。請參閱第 292 頁的『asncap：啟動「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』，以取得詳細資訊。

- 在 OS/400 作業系統中，請使用 **RESTART(\*YES)** 參數啓動擷取程式。「擷取程式」會從先前結束處繼續處理程序。請參閱第 404 頁的『STRDPRCAP：啓動擷取程式 (OS/400)』，以取得詳細資訊。
- 請使用「抄寫警示監督程式」或其它機制，檢查您「擷取程式」中歷史資料的狀態。然後您可以使用此資訊來驗證當 DB2 在作用中時，「擷取程式」是否恆在執行。請參閱第 151 頁的第 11 章，『監督抄寫』，以取得詳細資訊。
- 請確定您在系統上已保留足夠的 DB2 日誌資料或交易日誌接收器，且 DB2 抄寫可以使用此資料。請參閱第 210 頁的『維護及保留來源日誌及交易日誌接收器』，以取得保留日誌的相關資訊，。

### 回復控制表格中的 I/O 錯誤及連通性失效

若您在控制表格中發現 I/O 錯誤或連通性失效，請使用標準 DB2 回復程序，以轉遞回復表格，該表格不會遺失任何資料。

若「擷取程式」偵測到 I/O 錯誤或連通性失效，則該程式會發出適當的錯誤訊息，然後關閉。在您更正錯誤之後，您可以從失效點重新啓動「擷取程式」。

若「引用程式」偵測到控制表格中出現嚴重錯誤，則該程式會關閉。若「引用程式」偵測到目標表格中出現錯誤，或網路連通性出現錯誤，則該程式會將該錯誤寫入「引用拖曳」(IBMSNAP\_APPLYTRAIL) 表格，然後繼續處理程序。

### 擷取遺失的來源資料

若已將來源表格轉遞回復到失效點，則 DB2 抄寫會正常繼續。在回復表格之後，「擷取程式」會繼續收集該表格的資料變更。

但是，「擷取程式」及「引用程式」不會偵測唯讀目標表格的時間點回復。若您已回復一來源表格，則「引用程式」可能已將該變更抄寫至在該來源中已不存在的目標表格中。若您未能及時將該目標表格放回同一邏輯時間點，則會導致您的來源表格與目標表格出現不一致的狀況。

若為多重層次抄寫，則此狀況會更為複雜。您必須開發一種機制，以在各種層次之間提供對應的回復點，或選擇完整復新作為您的回復方法。

請參閱第 199 頁的『協調抄寫事件與資料庫應用程式事件』，以取得設定分散式回復點的詳細資訊。

---

## 維護您的目標表格

請以您在資料庫系統中維護其它表格的方式，維護目標伺服器中的表格。無論您的目標表格是現存資料庫表格，亦或是您指定由 DB2 抄寫自動產生的表格，請在這些目標表格中使用現行的備份及維護常式。

**重要事項：**請在使目標表格離線，以執行任何公用程式之前，先停用您的「引用程式」。

**相關概念：**

- 第 429 頁的第 22 章，『DB2 抄寫元件如何通信』

**相關作業：**

- 第 3 頁的第 1 章，『規劃抄寫』
- 第 15 頁的第 2 章，『對抄寫的設定』



---

## 第 2 篇 抄寫中心

本篇含有下列各章：

第 225 頁的第 14 章, 『使用 DB2 抄寫中心』說明「抄寫中心」。

第 249 頁的第 15 章, 『基本資料抄寫實務範例：DB2 for Windows』說明如何使用「抄寫中心」，以在範例資料上執行簡單的抄寫實務範例。



---

## 第 14 章 使用 DB2 抄寫中心

「DB2® 抄寫中心」是一種使用者介面工具，可以用來設定及管理您的抄寫環境，並執行「擷取程式」、「引用程式」及「抄寫警示監督程式」。您可以使用「抄寫中心」來執行此類管理作業：

- 建立抄寫控制表格
- 登錄抄寫來源
- 建立定期抄寫設定並新增定期抄寫設定成員至該設定
- 操作「擷取程式」
- 操作「引用程式」
- 監督抄寫處理

「抄寫中心」還具有一個發射台，可讓您執行設定 DB2 抄寫環境所需的基本函數。該發射台以圖形顯示不同的步驟相互之間如何相關。

您可以使用「抄寫中心」來設定 DB2 對 DB2 抄寫環境或 DB2 與非 DB2 關聯式資料庫之間的抄寫。「DB2 抄寫中心」是「DB2 控制中心」工具組的一部份。請參閱線上說明，以取得「抄寫中心」的詳細作業資訊。

本章會幫助您執行下列作業：

### 使用「抄寫中心」

- 請參閱第 226 頁的『DB2 抄寫中心的先決條件』。「抄寫中心」的先決條件與「DB2 控制中心」的先決條件非常類似。
- 請參閱第 227 頁的『啟動 DB2 抄寫中心』。啟動「抄寫中心」的方式有好幾種。
- 請參閱第 228 頁的『使用抄寫中心發射台』。使用發射台雖然是選擇性動作，但是對第一次使用「抄寫中心」的使用者卻十分有幫助。

### 設定「抄寫中心」

- 請參閱第 229 頁的『管理抄寫中心的使用者 ID 及通行碼』。您可以維護「抄寫中心」用來連接資料庫及登入系統的通行碼。
- 請參閱第 230 頁的『建立抄寫設定檔』。建立設定檔雖然是選擇性動作，但是如果您要管理大型抄寫環境，則此動作十分有用。
- 請參閱第 233 頁的『建立抄寫控制表格』。您必須在每一個要當作抄寫控制伺服器使用的資料庫中建立控制表格。

- 請參閱第 235 頁的『新增伺服器到「抄寫中心」』。建立抄寫控制表格時，伺服器會自動新增到「抄寫中心」。藉由僅新增那些要管理的伺服器，您就可以自訂抄寫環境的概略表。
- 請參閱第 236 頁的『啓用變更擷取的資料庫 (UNIX 及 Windows)』。您必須啓用 UNIX® 及 Windows® 系統上的每一台「擷取控制伺服器」，以擷取變更並起始資料庫備份。

### 定義抄寫環境

- 請參閱第 237 頁的『登錄來源』。您可以登錄表格或概略表作為抄寫來源。
- 請參閱第 238 頁的『建立定期抄寫設定』。您可以建立空白設定並隨時向裡面新增定期抄寫設定成員，或者也可以在建立定期抄寫設定時建立定期抄寫設定成員。

### 維護您的抄寫環境

- 請參閱第 241 頁的『啓動或停用定期抄寫設定』。您可以暫時或永久地停用或啓動任何定期抄寫設定。
- 請參閱第 242 頁的『提升抄寫物件』。您可以將表格登錄及定期抄寫設定從測試環境提升到生產環境。
- 請參閱第 244 頁的『強制執行目標表格的完整復新』。您可以控制「引用程式」對定期抄寫設定執行完整復新的時間。
- 請參閱第 244 頁的『除去或刪除抄寫定義』。您可以從「抄寫中心」除去抄寫物件，並可以從抄寫控制伺服器刪除抄寫定義。

### 操作您的抄寫環境

- 請參閱第 245 頁的『操作擷取程式』。您可以啓動及停止網路中任何伺服器上的「擷取程式」。還可以對「擷取程式」執行很多其他可行的作業。
- 請參閱第 246 頁的『操作引用程式』。您可以啓動及停止網路中任何伺服器上的「引用程式」。還可以對「引用程式」執行很多其他可行的作業。
- 請參閱第 246 頁的『操作抄寫警示監督程式』。您可以為監督抄寫活動定義警示狀況。

---

## DB2 抄寫中心的先決條件

您的系統必須安裝正確的「Java™ 執行時期環境 (JRE)」，才能執行「抄寫中心」。安裝 DB2 時可以選擇安裝 JRE。如果您選擇不安裝 JRE，則必須確定系統上安裝有版本均為 1.3 的「Java 2 執行時期環境」或 Java 2 Software Development Kit。

如果您要使用「抄寫中心」操作遠端系統上的「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」，則請確定在執行「抄寫中心」的本端系統上及將要執行「擷取程式」或「引用程式」的每一個遠端 DB2 系統上，都在執行「DB2 管理伺服器 (DAS)」。

---

## 啓動 DB2 抄寫中心

安裝「抄寫中心」是 UNIX 或 Windows 作業環境之典型 DB2 安裝的一部份。如果您執行自訂安裝，則必須選取「一般管理工具」元件來安裝「抄寫中心」。

若要啓動「抄寫中心」，請在命令視窗中輸入 **db2rc** 命令。

在 Windows 系統上，您還可以使用 Windows **開始**功能表來啓動「抄寫中心」：

1. 按一下**開始**。
2. 選取**程式集**。
3. 選取 **IBM DB2**。
4. 選取**一般管理工具**。
5. 按一下**抄寫中心**。

如果您已執行「DB2 控制中心」，則可以從**工具**功能表選取**抄寫中心**，或按一下「抄寫中心」圖示來啓動「抄寫中心」。

第 228 頁的圖 7 會顯示「抄寫中心」。

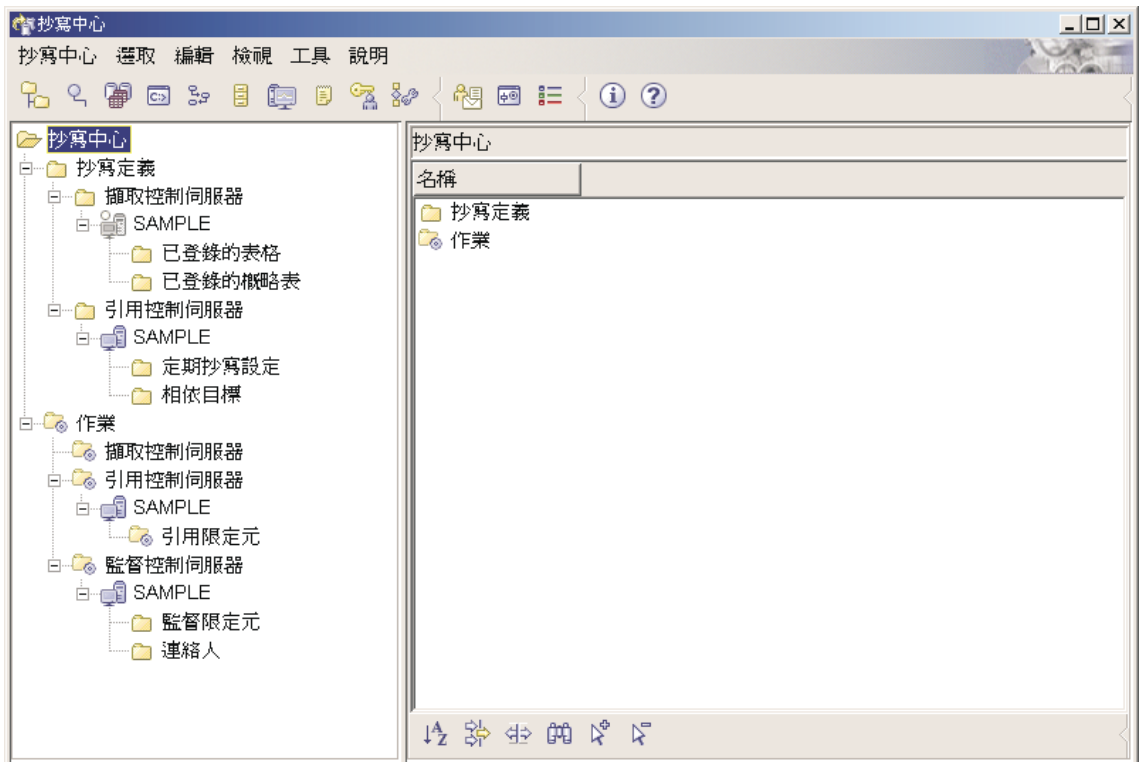


圖 7. DB2 抄寫中心

## 使用抄寫中心發射台

在第一次啟動「抄寫中心」時，您會看到「抄寫中心」發射台。您可以使用發射台來執行設定 DB2 抄寫環境所需的基本函數。發射台還會以圖形顯示不同的步驟相互之間如何相關。

發射台可向您提供對「抄寫中心」中最常見函數的集中存取權限，但是您也可以從「抄寫中心」導引器存取這些函數。您可以使用「抄寫中心」導引器來檢視或操作使用發射台所建立的全部物件。「抄寫中心」中有很多其他可用的（更進階）函數，但是不能從發射台進行存取。

您可以從發射台執行下列作業：

- 建立「擷取控制表格」

此選項會開啓「建立擷取控制表格」視窗，您可以從該視窗為「擷取程式」在特定的資料庫中建立必需的抄寫控制表格。

- 登錄來源表格  
此選項會開啓「登錄表格」視窗，您可以從該視窗爲要登錄的每一個來源表格定義登錄資訊（來源直欄、CD 表格資訊等等）。
- 建立「引用控制表格」  
此選項會開啓「建立引用控制表格」視窗，您可以從該視窗爲「引用程式」在特定的資料庫中建立必需的抄寫控制表格。
- 建立定期抄寫設定  
此選項會開啓「建立定期抄寫設定」視窗，您可以從該視窗定義定期抄寫設定資訊：「擷取控制伺服器」、目標伺服器及「引用控制伺服器」、來源-目標對映、每一個定期抄寫設定成員的內容、設定的排程，以及設定的 SQL 陳述式。
- 啓動「擷取程式」  
此選項會開啓「啓動擷取」視窗，您可以從該視窗啓動「擷取程式」，並爲其指定啓動參數。
- 啓動「引用程式」  
此選項會開啓「啓動引用」視窗，您可以從該視窗啓動「引用程式」，並爲它指定啓動參數。

**建議：**發射台不要求您按照順序執行這些作業，但是如果您是第一次使用 DB2 抄寫，則請遵循發射台上顯示的順序。如果必需的抄寫或資料庫物件已存在，則您也可以略過或重複發射台中的步驟。請使用發射台或「抄寫中心」導引器來建立必需的抄寫及資料庫物件。

藉由從**抄寫中心**功能表選取**發射台**，或以滑鼠右鍵按一下導引器中的「抄寫中心」資料夾並選取**啓動發射台**，可以隨時使用發射台。

---

## 管理抄寫中心的使用者 ID 及通行碼

「抄寫中心」必須能夠連接到很多資料庫伺服器：來源伺服器、「擷取控制伺服器」、「引用控制伺服器」、「監督控制伺服器」及目標伺服器。「抄寫中心」還必須能夠連接到每一個執行「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」的系統。對於所有的遠端資料庫與系統，您需要使用有效的使用者 ID 及通行碼，來連接每一個資料庫或登入每一個系統。「抄寫中心」僅讓您對每一個使用者 ID 及通行碼指定一次，以便「抄寫中心」嘗試連接遠端資料庫或登入每一個遠端系統時，不必每次都提示您輸入使用者 ID 及通行碼。

依預設，「抄寫中心」會將使用者 ID 及通行碼資訊儲存在其中間資料檔案中。因爲此檔案中的通行碼未加密，所以您可以指定「抄寫中心」不應當將通行碼儲存在此檔案中，而應當僅將他們保存在記憶體內。變更 DB2 中的通行碼時，您必須

同時變更「抄寫中心」中的通行碼，以使兩者使用相同的通行碼。「抄寫中心」不與「引用程式」、「抄寫分析程式」或「抄寫警示監督程式」共用其通行碼資訊。

若要管理「抄寫中心」的使用者 ID 及通行碼，請：

1. 以滑鼠右鍵按一下**抄寫中心**資料夾。
2. 選取**管理抄寫中心的通行碼**。

您可以在「管理抄寫中心的通行碼」視窗中執行下列任意作業：

- 為資料庫別名或系統名稱新增使用者 ID 及通行碼配對
- 變更現存使用者 ID 的通行碼
- 除去使用者 ID
- 使用使用者 ID 及通行碼來測試到選取資料庫別名的連線或對選取系統的登入

---

## 建立抄寫設定檔

作為抄寫設定的組成部份，您需要建立抄寫控制表格（通常在多個資料庫中）；登錄很多來源表格與概略表（都具有 CD 表格）；將很多目標表格定義為建立定期抄寫設定的組成部份。對於這些抄寫物件中的每一個，您可能都有特定的命名慣例及共用屬性（例如，CD 表格的所有表格空間可能都使用相同的頁面大小）。「抄寫中心」可讓您建立反映這些命名慣例及共用定義的設定檔，使您無需每次建立抄寫物件時都要指定這些共用定義。您可以為下列抄寫物件建立設定檔：

- 抄寫控制表格
- 抄寫來源物件 (CD 表格)
- 抄寫目標物件

在每一個物件設定檔中，您都要為資料庫物件（如 CD 表格、索引及表格空間）指定命名慣例，並為這些物件指定共用屬性（如頁面大小及緩衝池）。您在每一個設定檔中指定的值都會成為「建立控制表格」視窗、「登錄表格」視窗、「登錄概略表」視窗或「建立定期抄寫設定」視窗中顯示的預設值。當您建立特定的抄寫物件時，可以置換這些預設值，或可以藉由按一下**確定**，來接受設定檔中定義的值。

### 建立控制表格設定檔

對於每一個抄寫控制表格（例如，登錄表格 `IBMSNAP_REGISTER`），您都可以在設定檔中定義表格空間資訊及索引資訊。依預設，「抄寫中心」會將抄寫控制表格一起分組到表格空間中，以取得最佳效能。對於這些表格空間，您可以定義「抄寫中心」在建立表格空間時所使用的命名慣例，或者您可以指定已存在的表格空



間。您還可以為控制表格定義其他作業系統特定的表格空間資訊。大部份控制表格還需要一或多個索引。您可以定義「抄寫中心」在建立這些索引時使用的命名慣例，或者您可以指定已存在的索引。

您可以針對 DB2 支援的每一種作業系統，定義唯一的控制表格設定檔。還可以針對 DB2 抄寫支援的每一種非 DB2 資料庫定義設定檔。因為在安裝 DB2 DataPropagator™ for iSeries 時會建立抄寫控制表格，所以「抄寫中心」不會為 OS/400® 系統提供控制表格設定檔。

若要建立控制表格設定檔，請：

1. 以滑鼠右鍵按一下**抄寫定義**資料夾。
2. 選取**管理控制表格設定檔**。

在「管理控制表格設定檔」視窗中，請：

- a. 選取您正在為之建立設定檔的作業系統或非 DB2 資料庫環境。
- b. 從清單中選取抄寫控制表格。
- c. 為選取的控制表格定義表格空間及索引性質。

請務必選取建立分隔表格空間的每一個控制表格，並定義其性質。

- d. 為特定的作業系統平台或非 DB2 關聯式資料庫系統定義了所有控制表格後，按一下**引用**。按一下**關閉**，以關閉「管理控制表格設定檔」視窗。

## 建立來源物件設定檔

對於每一個 DB2 抄寫來源物件 (表格或概略表)，「擷取程式」都要求 CD 表格。當您登錄來源物件時，請為 CD 表格及 CD 表格索引兩者指定名稱及性質。藉由為來源物件建立設定檔，您可以為在特定來源資料庫登錄的所有來源，定義共同性質。使用這些共同性質，您可以在單一動作中登錄很多表格或概略表。

您可以定義「抄寫中心」在建立 CD 表格、CD 表格的表格空間及 CD 表格的索引時所使用的命名慣例。如果在「抄寫中心」引用您指定的字首與字尾之後，名稱的長度超出作業系統特定的長度限制 (例如，UNIX 及 Windows 資料庫為 128 個字元)，則您還可以為這些物件中的每一個定義截斷規則。例如，您可以建立一個設定檔，將您的 CD 表格命名為『CD\_sourcetablename』 (其中每一個登錄來源表格的 *sourcetablename* 都不相同)，並將 CD 表格放置在名為『CD\_repltablespace』的表格空間中。

您必須先新增「擷取控制伺服器」到「抄寫中心」，然後才能為該伺服器建立來源物件設定檔。

若要建立來源物件設定檔，請使用「管理來源物件設定檔」視窗。開啓此視窗的方式有兩種：

- 從**抄寫定義**資料夾開啓視窗：
  1. 以滑鼠右鍵按一下**抄寫定義**資料夾。
  2. 選取**管理來源物件設定檔**。  
在「管理來源物件設定檔」視窗中，選取您正在爲之建立設定檔的來源伺服器。
- 從來源伺服器開啓視窗：
  1. 展開**抄寫定義**資料夾。
  2. 展開**擷取控制伺服器**資料夾。
  3. 以滑鼠右鍵按一下來源伺服器，並選取**管理來源物件設定檔**。  
在此狀況下，您無需在「管理來源物件設定檔」視窗中選取正在爲之建立設定檔的來源伺服器。

請在「管理來源物件設定檔」視窗中定義 CD 表格、CD 表格表格空間及 CD 表格索引的性質。您還可以爲這些物件中的每一個選取截斷規則。

## 建立目標物件設定檔

當您在建立定期抄寫設定成員時，可以在來源物件（表格、概略表或暱稱）與目標表格之間定義抄寫對映。如果目標表格尚未存在，則您需要爲目標表格及目標表格索引兩者指定名稱及性質。透過建立目標物件的設定檔，您可以爲特定目標資料庫中的所有目標表格定義共同性質。

您可以定義「抄寫中心」在建立目標表格、目標表格的表格空間及目標表格的索引時所使用的命名慣例。如果在「抄寫中心」引用您指定的字首與字尾之後，名稱的長度超出作業系統特定的長度限制（例如，UNIX 及 Windows 資料庫爲 128 個字元），則您還可以爲這些物件中的每一個定義截斷規則。例如，您可以建立一個設定檔，將您的目標表格命名爲『TG\_sourcetablename』（其中每一個登錄來源表格的 *sourcetablename* 都不相同），並將目標表格放置在名爲『TS\_targettablename』（其中每一個目標表格的 *targettablename* 都不相同）的表格空間中。

您必須先在本端 DB2 資料庫中將目標伺服器編入目錄，然後才能爲它建立目標物件設定檔。不過，您無需將目標伺服器新增到「抄寫中心」當作「擷取控制伺服器」、「引用控制伺服器」或「監督控制伺服器」來使用。

若要建立目標物件設定檔，請：

1. 以滑鼠右鍵按一下**抄寫定義**資料夾。
2. 選取**管理目標物件設定檔**。

3. 在「選取伺服器」視窗中，選取您要為之建立目標表格設定檔的資料庫伺服器，然後按一下**確定**。

在「管理目標物件設定檔」視窗中，選取您正在為之建立設定檔的目標伺服器。定義目標表格、目標表格表格空間及目標表格索引的性質。您還可以為這些物件中的每一個選取截斷規則。

---

## 建立抄寫控制表格

抄寫控制表格儲存設定抄寫環境的所有相關資訊，並儲存抄寫期間「擷取程式」及「引用程式」使用的作業資訊。您必須先在資料庫中建立抄寫控制表格，然後才能將該資料庫伺服器新增到「抄寫中心」。您在特定的資料庫中建立抄寫控制表格時，「抄寫中心」會自動將該資料庫伺服器新增到「抄寫中心」導引器。

因為在安裝 DB2 DataPropagator for iSeries 時會建立抄寫控制表格，所以不可以使用「抄寫中心」來為 OS/400 系統建立抄寫控制表格。如果您想要重建控制表格，或者使用替代「擷取」綱目來建立控制表格，則請使用 OS/400 **CRTDPRTBL** 命令。

如果您在同一個資料庫中建立所有的抄寫控制表格，則「擷取控制伺服器」也可當作「引用控制伺服器」使用。同樣的，「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」也可以當作「監督控制伺服器」使用。

## 建立擷取控制表格

您可以用下列兩種方式來為「擷取控制伺服器」建立控制表格：

- 開啓「建立控制表格 - 快速」視窗：
  1. 展開**抄寫定義**資料夾。
  2. 以滑鼠右鍵按一下**擷取控制伺服器**資料夾，並選取**建立擷取控制表格** → **快速**。
  3. 在「選取伺服器」視窗中，選取您要在其中建立「擷取控制表格」的伺服器，然後按一下**確定**。

「建立控制表格 - 快速」視窗會詢問您部份有關抄寫環境的簡單問題，根據您的解答，「抄寫中心」會在特定的表格空間中建立適當大小的抄寫控制表格，並會將控制表格分組到這些表格空間中，以取得最佳效能。

- 開啓「建立擷取控制表格」視窗：
  1. 展開**抄寫定義**資料夾。
  2. 以滑鼠右鍵按一下**擷取控制伺服器**資料夾，並選取**建立擷取控制表格** → **自訂**。

3. 在「選取伺服器」視窗中，選取您要在其中建立「擷取控制表格」的伺服器，然後按一下**確定**。此伺服器即是您要執行「擷取程式」的伺服器。如果資料庫是當作非 DB2 關聯式來源闡道使用的聯合資料庫，則請選取該聯合資料庫，並從該資料庫擷取伺服器對映，以顯示為該聯合資料庫定義的非 DB2 關聯式伺服器清單。

在「建立擷取控制表格」視窗中為每一個控制表格定義性質：

- a. 從清單中選取抄寫控制表格。
- b. 為選取的控制表格定義表格空間及索引性質。

請務必選取建立分隔表格空間的每一個控制表格，並為該控制表格定義表格空間及索引性質。

**要訣：**如果為所選取資料庫的作業系統平台建立了控制表格設定檔，您就可以從設定檔接受設定值或置換那些設定值。

您可以為「擷取控制表格」指定唯一的綱目名稱；預設值是 ASN。如果您計劃為選取的資料庫執行多個「擷取程式」案例，則必須使用另一個綱目名稱。

- c. 當您定義了所有的控制表格之後，請按一下**確定**。

## 建立引用控制表格

您可以用下列兩種方式來為「引用控制伺服器」建立控制表格：

- 開啟「建立控制表格 - 快速」視窗：
  1. 展開**抄寫定義**資料夾。
  2. 以滑鼠右鍵按一下**引用控制伺服器**資料夾，並選取**建立擷取控制表格** → **快速**。
  3. 在「選取伺服器」視窗中，選取您要建立「引用控制表格」的伺服器，然後按一下**確定**。

「建立控制表格 - 快速」視窗會詢問您部份關於抄寫環境的簡單問題，根據您的解答，「抄寫中心」會在特定的表格空間中建立適當大小的抄寫控制表格，並會將控制表格分組到這些表格空間中，以取得最佳效能。

- 開啟「建立引用控制表格」視窗：
  1. 展開**抄寫定義**資料夾。
  2. 以滑鼠右鍵按一下**引用控制伺服器**資料夾，並選取**建立擷取控制表格** → **自訂**。
  3. 在「選取伺服器」視窗中，選取您要建立「引用控制表格」的伺服器，然後按一下**確定**。

在「建立引用控制表格」視窗中，為每一個控制表格定義性質：

- a. 從清單中選取抄寫控制表格。
- b. 為選取的控制表格定義表格空間及索引性質。  
請務必選取建立分隔表格空間的每一個控制表格，並為該控制表格定義表格空間及索引性質。  
**要訣:** 如果為選取資料庫的作業系統平台建立了控制表格設定檔，您就可以從設定檔接受設定值或置換那些設定值。
- c. 當您定義了所有的控制表格之後，請按一下**確定**。

## 建立監督控制表格

您可以在 UNIX、Windows 或 z/OS™ 資料庫中建立「監督控制表格」。但不應當在 OS/400 資料庫或非 DB2 關聯式資料庫中建立「監督控制表格」。您可以使用「監督控制伺服器」來監督抄寫網路中任何 DB2 資料庫 (其中包括 OS/400 資料庫) 的抄寫活動。

若要為「監督控制伺服器」建立控制表格，請：

1. 展開**作業**資料夾。
2. 以滑鼠右鍵按一下**監督控制伺服器**資料夾，並選取**建立監督控制表格**。
3. 在「選取伺服器」視窗中，選取您要建立「監督控制表格」的伺服器，然後按一下**確定**。

在「建立監督控制表格」視窗中為每一個控制表格定義性質：

- a. 從清單中選取抄寫控制表格。
- b. 為選取的控制表格定義表格空間及索引性質。  
請務必選取建立分隔表格空間的每一個控制表格，並為該控制表格定義表格空間及索引性質。
- c. 當您定義了所有的控制表格之後，請按一下**確定**。

---

## 新增伺服器到「抄寫中心」

您在特定的資料庫中建立抄寫控制表格時，「抄寫中心」會自動將該資料庫伺服器新增到「抄寫中心」導引器。您還可以從「抄寫中心」導引器新增或除去資料庫伺服器，而不會影響您在該資料庫中建立的任何抄寫物件，也不會影響可能正在該伺服器上執行的「擷取程式」、「擷取」觸發函式、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」。由於下列原因，「抄寫中心」不會自動列示所有在區域環境編入目錄的資料庫：

- 「抄寫中心」僅會顯示有效的抄寫物件。如果在區域環境編入目錄的資料庫不包含抄寫控制表格，則「抄寫中心」不會在導引器中顯示該資料庫。

- 如果抄寫環境將權限限制為僅容許管理員建立抄寫控制表格，則您仍然可以容許其他人根據需要來管理資料庫中的抄寫物件 (例如，登錄的來源或定期抄寫設定)。
- 即使抄寫團隊中的每個人都具有相同的權限，但每個人還是有可能只想要僅致力於特定的抄寫伺服器。即使抄寫環境包含的內容多於「抄寫中心」顯示的內容，每個人還是只能新增那些他 (她) 想要管理的資料庫伺服器。

**重要事項：**您必須先將伺服器在本端 DB2 資料庫中編入目錄，並確定資料庫中存在該抄寫控制表格，然後才能將資料庫伺服器新增到「抄寫中心」。

您可以將下列伺服器新增到「抄寫中心」：

- 擷取控制伺服器

若要將「擷取控制伺服器」新增到「抄寫中心」，請以滑鼠右鍵按一下**擷取控制伺服器**資料夾，並選取**新增**。在「新增擷取控制伺服器」視窗中，從清單選取一或多台資料庫伺服器。

您還可以藉由以滑鼠右鍵按一下「新增擷取控制伺服器」視窗中顯示的特定聯合資料庫，然後選取**擷取非 DB2 伺服器**，將非 DB2 關聯式伺服器當作「擷取伺服器」新增到「抄寫中心」。「抄寫中心」會將為該聯合資料庫定義的非 DB2 關聯式伺服器新增到表格。

- 引用控制伺服器

若要將「引用控制伺服器」新增到「抄寫中心」，請以滑鼠右鍵按一下**引用控制伺服器**資料夾，然後選取**新增**。在「新增引用控制伺服器」視窗中，從清單選取一或多台資料庫伺服器。

- 監督控制伺服器

若要將「監督控制伺服器」新增到「抄寫中心」，請以滑鼠右鍵按一下**監督控制伺服器**資料夾，然後選取**新增**。在「新增監督控制伺服器」視窗中，從清單選取一或多台資料庫伺服器。

您必須為新增的每一台伺服器輸入有效使用者 ID 及通行碼，「抄寫中心」可以用該使用者 ID 及通行碼連接選取的資料庫。如果「抄寫中心」有為每一台伺服器儲存的通行碼資訊，它就會使用這些儲存的通行碼資訊。

---

## 啓用變更擷取的資料庫 (UNIX 及 Windows)

UNIX 或 Windows 系統上 DB2 資料庫的預設記載是循環式記載，循環式記載使用固定大小的檔案 (在填入日誌時會循環重覆使用之)。抄寫需要歸檔記載，歸檔記載使用一或多個不斷增長且不會重覆使用的日誌檔 (您當然可以使用 DB2 公用程式來管理保存日誌，以確保它不會填滿全部磁碟空間)。

若要啓用 DB2 資料庫的歸檔記載，請：

1. 展開**抄寫定義**資料夾。
2. 展開**擷取控制伺服器**資料夾。
3. 以滑鼠右鍵按一下要爲其啓用歸檔記載的資料庫，然後選取**啓用抄寫的資料庫**。
4. 按一下「啓用抄寫的資料庫」視窗上的**確定**，以變更資料庫架構（將 LOGRETAIN 設定爲 RECOVERY）及起始資料庫備份。

如果您還想使用跳出常式來管理保存的日誌，則必須手動設定 USEREXIT 資料庫架構參數。

您還可以在**擷取控制伺服器**資料夾的內容窗格中選取數個資料庫，並同時啓用所有選取資料庫的歸檔記載。

您無需爲其他作業系統平台上的資料庫啓用歸檔記載，原因是那些環境的預設記載已是歸檔記載。您也無需啓用非 DB2 關聯式資料庫的歸檔記載，原因是「擷取」觸發函式不依賴於資料庫日誌。

---

## 登錄來源

若要登錄抄寫的一或多個表格，請：

1. 展開**擷取控制伺服器**資料夾。
2. 展開包含您要登錄之來源表格的資料庫伺服器。
3. 以滑鼠右鍵按一下**已登錄的表格**資料夾，並選取**登錄表格**。「新增可登錄表格」視窗即會開啓。

因爲資料庫可以包含成千上萬個表格，所以您可以預先過濾表格清單，以使「登錄表格」視窗僅顯示您感興趣的那些表格。

4. 從「新增可登錄表格」視窗指定搜尋準則（如果有的話），然後按一下**擷取**。如果您想要併入全部表格，則按一下**全部擷取**。
5. 從已過濾的清單中選取一或多個要登錄爲抄寫來源的表格，然後按一下**確定**。「登錄表格」視窗仍會開啓。
6. 從**選定的表格**清單中，選取要登錄爲抄寫來源的第一個表格。您可以爲抄寫來源定義下列資訊：

- 橫列擷取規則，該規則指定「擷取程式」何時將橫列寫入 CD 表格（或「擷取」觸發函式何時向一致性變更資料（CCD）表格寫入橫列）。
- 您想要使之可用來抄寫的特定直欄，包含了更新前表格內容及更新後表格內容直欄。

未登錄的直欄不可用於定期抄寫設定。

- 字首，用來將登錄的更新前表格內容直欄關聯到更新後表格內容直欄。
  - 您是否想容許「引用程式」以此來源表格為基礎復新目標表格。
  - 是否擷取變更作為刪除和插入配對 (對分割鍵的變更有用)。
  - 在隨處更新實務範例中，是否在相依項抄寫中重新擷取變更。
  - 隨處更新實務範例的衝突偵測層次。
- 對於對等式實務範例，您必須選取**不偵測**。

如需這些選項的詳細資訊，請參閱「抄寫中心」的線上說明。

對於每一個登錄的來源表格，您還要指定 CD 表格及 CD 表格索引的相關資訊。如果您為此資料庫伺服器建立了來源物件設定檔，就可以接受設定檔中定義的預設值，也可以置換那些預設值。

若要登錄概略表，請以滑鼠右鍵按一下**已登錄的概略表**資料夾，然後選取**登錄概略表**。在將概略表登錄為抄寫來源之前，該概略表必須已存在。如果概略表不存在，則請按一下「登錄概略表」視窗中的**建立概略表**。請在「建立概略表」視窗中，指定定義概略表的名稱及 SQL 陳述式。您可以按一下 **SQL 輔助程式**，以使用「SQL 輔助程式」視窗建立定義概略表的 SQL 陳述式。

您可以使用與登錄其他表格相同的方式來登錄遠端登載的 OS/400 表格，不同之處在於，除了交易日誌檔案庫與交易日誌接收器名稱，您還必須指定來源表格名稱。不過，如果交易日誌檔案庫及交易日誌名稱與來源表格或檔案使用的名稱相同，則您就無需再指定它們。

您可以使用與登錄表格相同的方式來登錄暱稱，不同之處在於，您必須指定表格的暱稱 (儲存在 DB2 中)，而不是實際的表格名稱 (儲存在非 DB2 資料庫中)。

---

## 建立定期抄寫設定

登錄一或多個來源表格、暱稱或概略表後，需要訂閱那些來源；意即建立定期抄寫設定並將成員新增到設定。您可以建立空白的定期抄寫設定，並稍後在其中新增成員，或者可以在建立定期抄寫設定時新增所有的成員。

若要建立定期抄寫設定，請：

1. 展開**擷取控制伺服器**資料夾。
2. 展開包含要為之建立定期抄寫設定之來源表格的資料庫伺服器。
3. 按一下**已登錄的表格**資料夾。
4. 在**已登錄的表格**資料夾的內容窗格中，以滑鼠右鍵按一下來源表格，然後選取**建立定期抄寫設定**。「建立定期抄寫設定」視窗即會開啓。



作為選擇方案，您還可以使用下列步驟來建立定期抄寫設定：

1. 展開**引用控制伺服器**資料夾。
2. 展開特定的「引用控制伺服器」。
3. 以滑鼠右鍵按一下**定期抄寫設定**資料夾，然後選取**建立**。「建立定期抄寫設定」視窗即會開啓。

建立定期抄寫設定包含四個主要的子作業：

- 『定義定期抄寫設定的資訊』。
- 『對映來源到目標』。
- 第 241 頁的『排程定期抄寫設定』。
- 第 241 頁的『新增 SQL 陳述式或儲存程序到定期抄寫設定』。

建立定期抄寫設定後，即可編輯定期抄寫設定、新增或除去定期抄寫設定成員、新增或除去陳述式或程序、啓動定期抄寫設定、強制對其成員執行完整復新，或將其提升到其他資料庫。

如需建立定期抄寫設定的詳細資訊，請參閱「抄寫中心」的線上說明。

## 定義定期抄寫設定的資訊

您可以在「建立定期抄寫設定」視窗中，為定期抄寫設定定義下列資訊：

- 「引用控制伺服器」的別名
- 定期抄寫設定名稱
- 引用限定元
- 「擷取控制伺服器」的別名
- 識別「擷取控制表格」設定 (為定期抄寫設定定義登錄來源) 的「擷取」綱目
- 目標伺服器的別名
- 定期抄寫設定是否應在建立之後立即成為作用中  
依預設，新定期抄寫設定會在建立後即停用。您可以選擇將它設定為可立即由「引用程式」處理，或者您也可以選擇將它啓動僅供一次「引用」循環使用。
- 定期抄寫設定處理程序內容

## 對映來源到目標

定義定期抄寫設定資訊之後，您可以將來源表格與概略表對映到目標表格。請在「建立定期抄寫設定」視窗的「來源至目標的對映」頁上執行下列動作：

1. 按一下**新增**，以顯示「新增登錄來源」視窗。您可以從此視窗為選取的來源資料庫過濾登錄來源清單。

2. 從已過濾的清單中，選取一個或多個要新增為定期抄寫設定成員來源的表格，然後按一下**確定**。「建立定期抄寫設定」視窗的「來源至目標的對映」頁仍會開啓。
3. 在「來源至目標的對映」頁上的表格中，選取目標綱目、名稱或目標類型，來為尚未存在的目標表格變更這些值。選擇來源後，會根據選取目標伺服器 (若存在) 的目標物件設定檔，自動產生目標綱目及目標名稱。
4. 在「來源至目標的對映」頁上的表格中，選取表格中的來源-目標配對，然後按一下**明細**，以顯示「成員內容」視窗。您可以從此視窗指定來源表格與目標表格之間的準確對映，其中包含：
  - 選取目標要訂閱的來源直欄
  - 將來源直欄對映到目標直欄，其中包含建立計算直欄
  - 為目標表格指定索引
  - 選用性地使用 **WHERE** 子句過濾來源橫列，以使目標表格僅包含來源資料的子集
  - 若為 **UNIX**、**Windows** 及 **z/OS** 系統，請指定目標表格的表格空間

您還可以為抄寫目標類型指定抄寫定義 (橫列擷取規則，是否重新擷取變更以及如何處理更新)、抄寫表格的 **CD** 表格以及 **CD** 表格的索引。

您還可以為 **CCD** 表格指定 **CCD** 表格的內容，其中包含是完整還是非完整，壓縮還是非壓縮，以及是否想要將它登錄為抄寫來源。

如果您想要建立空白的定期抄寫設定，則請將「來源至目標的對映」頁留為空白。您可以稍後再將定期抄寫設定成員新增到定期抄寫設定。可以使用下列其中一個筆記本，將成員新增到現存的定期抄寫設定：

- 定期抄寫設定內容。如果您已建立定期抄寫設定，並想要向其新增一或多個定期抄寫設定成員，則請使用此筆記本。

從**定期抄寫設定**資料夾的內容窗格，以滑鼠右鍵按一下定期抄寫設定，然後選取**內容**。

- 新增成員到定期抄寫設定。請使用此筆記本將一個成員新增到多個定期抄寫設定。例如，如果您在開啓此筆記本時，選取了四個定期抄寫設定，則可以向每一個定期抄寫設定新增一個成員。每一個成員都必須使用相同的來源。

在**已登錄的表格**資料夾的內容窗格中，以滑鼠右鍵按一下來源表格，然後選取**新增成員**。

您可以使用「新增成員到定期抄寫設定」筆記本，將登錄的來源新增到多個定期抄寫設定。因此，您可以建立數個空白的定期抄寫設定，並使用相同的來源-目標對映向他們移入資料。為「新增成員到定期抄寫設定」筆記本選取的所有定期抄寫設定都必須使用相同的「擷取伺服器」及「擷取」綱目。

## 排程定期抄寫設定

對映來源到目標 (或建立空白的定期抄寫設定) 之後，需要定義定期抄寫設定計時資訊。在「建立定期抄寫設定」視窗的「時程表」頁上，指定定期抄寫設定第一次應當適任於處理的時間；預設值是本端機器的本日與目前時間。您還應當指定計時，說明定期抄寫設定應當適任於處理的頻率：

- 以時間為基礎的抄寫  
「引用程式」將使用一般時間間隔來處理此定期抄寫設定。
- 以事件為基礎的抄寫  
只要發生事件，「引用程式」即會執行此定期抄寫設定。
- 以時間為基礎且以事件為基礎的抄寫  
「引用程式」會使用一般時間間隔或者只要有事件發生時就來執行此定期抄寫設定。在此狀況下，在已排定時間及發生事件時，定期抄寫設定都可適任於處理。

## 新增 SQL 陳述式或儲存程序到定期抄寫設定

定義定期抄寫設定計時資訊後，您可以選擇性地將 SQL 陳述式或儲存程序新增到定期抄寫設定。在「建立定期抄寫設定」視窗的「陳述式」頁上，您可以新增「引用程式」應當在處理定期抄寫設定時執行的 SQL 陳述式或儲存的程序。按一下**新增**，以將陳述式或程序新增到定期抄寫設定。

在「新增 SQL 陳述式或程序呼叫」視窗中，您可以輸入 SQL 陳述式或使用「SQL 輔助程式」定義陳述式。您可以指定這些陳述式或程序應當在目標伺服器上執行 (處理定期抄寫設定之前或之後)，或是在「擷取控制伺服器」上執行 (處理定期抄寫設定之前)。您還可以新增「引用程式」會接受為成功的 SQLSTATE 值 (如在嘗試刪除不存在的橫列時新增的 02000)。因為這些 SQLSTATE 值被視為成功的，所以「引用追蹤表 (IBMSNAP\_APPLYTRAIL)」中就不會顯示錯誤狀況，且「抄寫警示監督程式」也不會為他們產生警示。

---

## 啓動或停用定期抄寫設定

通常您會希望定期抄寫設定處於作用中，以便「引用程式」對其進行處理。不過，有時您可能想要在短期內，或無限期地停用定期抄寫設定。如果建立後立即停用定期抄寫設定，則很可能有時會想要啓動它。

若要停用作用中的定期抄寫設定，請：

1. 按一下**定期抄寫設定**資料夾，以在內容窗格中顯示定期抄寫設定。
2. 以滑鼠右鍵按一下作用中的定期抄寫設定，然後選取**停用**。「抄寫中心」即會立即停用定期抄寫設定。

若要啓動非作用中的定期抄寫設定，請：

1. 按一下**定期抄寫設定**資料夾，以在內容窗格中顯示定期抄寫設定。
2. 以滑鼠右鍵按一下作用中的定期抄寫設定，然後選取下列其中一個選項：
  - **啓動** → **無限期**，以啓動定期抄寫設定。
  - **啓動** → **僅一次**，以僅在一個「引用」循環中啓動定期抄寫設定。  
「抄寫中心」即會立即啓動定期抄寫設定。

---

## 提升抄寫物件

在資料庫伺服器上登錄來源及建立定期抄寫設定後，您可能想要無需重新登錄來源或重新建立定期抄寫設定，便將抄寫定義複製到另一個資料庫 (例如，從測試系統複製到生產系統)。「抄寫中心」會提供「提升」函數，幫助您將抄寫定義從一個資料庫複製到另一個資料庫。

**限制：**

- 使用「提升」函數，您僅可以在兩個*相似的*系統之間複製抄寫定義，例如從一個 DB2 for UNIX 及 Windows 系統複製到另一個 DB2 for UNIX 及 Windows 系統，而不能從 DB2 for UNIX 及 Windows 系統複製到 DB2 for z/OS 系統。只要系統都是相同類型的作業系統平台，您便可以針對 OS/400、UNIX、Windows 或 z/OS 系統使用「提升」函數。
- 您不可以使用「提升」函數來為非 DB2 資料庫或聯合資料庫物件複製抄寫定義。
- 您不可以使用「提升」函數來複製包含 OS/400 遠端交易日誌的抄寫定義。

## 提升登錄的表格或概略表

若要提升登錄的表格，請：

1. 按一下**已登錄的表格**資料夾，以在內容窗格中顯示登錄的來源表格。
2. 以滑鼠右鍵按一下來源表格，然後選取**提升**。「提升登錄的表格」視窗即會開啓。
3. 請在「提升登錄的表格」視窗中，為要向其複製登錄資訊的資料庫伺服器指定資訊：
  - 「擷取控制伺服器」別名  
為登錄的來源表格選取新的「擷取控制伺服器」。
  - 「擷取」綱目  
為登錄的來源表格指定新的「擷取」綱目。
  - CD 表格綱目

為與來源表格相關的 CD 表格指定新的綱目名稱。

- 表格綱目

為表格指定新的綱目名稱。您可以使用「提升」函數在新的資料庫中建立來源表格。

若要提升登錄的概略表，請按一下**已登錄的概略表**資料夾，以在內容窗格中顯示登錄的來源概略表，然後以滑鼠右鍵按一下來源概略表，並選取**提升**。

## 提升定期抄寫設定

若要提升定期抄寫設定，請：

1. 按一下**定期抄寫設定**資料夾，以在內容窗格中顯示定期抄寫設定。
2. 以滑鼠右鍵按一下定期抄寫設定，然後選取**提升**。「提升定期抄寫設定」視窗即會開啓。
3. 請在「提升定期抄寫設定」視窗中，為要向其複製定期抄寫設定資訊的資料庫伺服器指定資訊：

- 「引用控制伺服器」別名

為定期抄寫設定選取新的「引用控制伺服器」。您可以選取已為定期抄寫設定定義的「引用控制伺服器」。

- 「擷取控制伺服器」別名

為定期抄寫設定選取新的「擷取伺服器」。您可以選取已為定期抄寫設定定義的「擷取控制伺服器」。

- 目標伺服器別名

為定期抄寫設定選取新的目標伺服器。您可以選取已為定期抄寫設定定義的目標伺服器。

- 引用限定元

為定期抄寫設定鍵入新的「引用」限定元。

- 定期抄寫設定名稱

為定期抄寫設定鍵入新的名稱。

- 「擷取」綱目

為定期抄寫設定中的來源表格鍵入新的「擷取」綱目。

- 來源表格或概略表的綱目名稱

為定期抄寫設定中的來源表格鍵入新的綱目名稱。

- 目標表格或概略表的綱目名稱

為定期抄寫設定中的目標表格鍵入新的綱目名稱。

如果您想要使用現行定期抄寫設定定義中的值，則可以將任意欄位留為空白。

---

## 強制執行目標表格的完整復新

有時您可能需要重新載入目標表格。例如，來源資料庫日誌或交易日誌中的間隙都可能導致「擷取程式」停止並要求冷開機，如此會要求以該來源資料庫為基礎執行所有目標表格的完整復新。若為較小的表格，您可以讓「引用程式」自動執行完整復新。若為大表格，則應當使用 `ASNLOAD` 跳出常式。

使用「抄寫中心」可以略過通常由「引用程式」執行的完整復新，如此您便可以執行從來源表格的卸載或取出，以及到目標表格的載入。「抄寫中心」會對抄寫控制表格作必要的變更，以確保載入完成後抄寫繼續執行。

若要執行手動完整復新，請：

1. 按一下**定期抄寫設定**資料夾，以在內容窗格中顯示定期抄寫設定。
2. 以滑鼠右鍵按一下定期抄寫設定，然後選取**完整復新** → **手動**。
3. 請讀取「完整復新 - 手動簡介」視窗中的文字，然後按一下**下一步**。
4. 在後續的視窗中按**下一步**，直到您完成作業。

「完整復新 - 手動」視窗會幫助您執行下列步驟：

1. 停用選取之定期抄寫設定的現行定期抄寫。  
停用定期抄寫設定之後，您可以卸載來源表格及載入目標表格。
2. 重新啟用選取之定期抄寫設定的定期抄寫。

您可以針對步驟 1 與 2 立即或稍後執行產生的 `SQL Script`。請確定按照「完整復新 - 手動」視窗建議的次序執行這些步驟，否則抄寫環境可能會產生無法預期的結果。

若要執行自動完整復新，以便「引用程式」會在下一個「引用」循環期間起始完整復新，請：

1. 按一下**定期抄寫設定**資料夾，以在內容窗格中顯示定期抄寫設定。
2. 以滑鼠右鍵按一下定期抄寫設定，然後選取**完整復新** → **自動**。

---

## 除去或刪除抄寫定義

可以使用「抄寫中心」來除去或刪除您建立的任意抄寫定義。您可以執行下列任意作業：

- 從「抄寫中心」除去使用者 ID
- 從「擷取控制伺服器」、「引用控制伺服器」或「監督控制伺服器」捨棄抄寫控制表格 (不適用於 OS/400 系統)

- 從「抄寫中心」除去「擷取控制伺服器」、「引用控制伺服器」或「監督控制伺服器」
- 刪除來源表格或概略表的登錄
- 刪除定期抄寫設定
- 從定期抄寫設定刪除成員
- 從定期抄寫設定刪除陳述式
- 從定期抄寫設定除去儲存程序

請參閱「抄寫中心」線上說明，以取得這些作業中每一個的相關資訊。

---

## 操作擷取程式

您可以從「抄寫中心」對抄寫執行很多日常作業。例如，您可以啓動或停止「擷取程式」。若要操作「擷取程式」，請展開**作業資料夾**，然後按一下**擷取控制伺服器**資料夾，以在內容窗格中顯示目前定義的「擷取控制伺服器」。以滑鼠右鍵按下一台「擷取控制伺服器」，然後選取下列其中一項可行的作業：

- 啓動「擷取程式」
- 停止「擷取程式」
- 暫停「擷取程式」
- 回復「擷取程式」(暫停之後)
- 起始「擷取」刪改處理，以刪改下列表格：CD 表格、UOW 表格、「擷取監督表格」、「擷取追蹤表格」及信號表格
- 重新起始設定「擷取程式」，使其重新讀取登錄表格
- 檢視或變更「擷取參數表格」中儲存的值
- 檢視或變更「擷取程式」正在使用的現行參數
- 檢視「擷取程式」發出的訊息
- 檢視「擷取程式」蒐集的統計值：
  - 「擷取程式」插入 CD 表格或跳過的列數
  - 「擷取程式」從 CD 表格刪改的列數
  - 「擷取程式」確定的交易數
  - 「擷取程式」正在使用的記憶體數量
- 檢視「擷取程式」的平均潛伏期
- 查詢「擷取程式」的狀態

您可以對正在抄寫網路中任何一處執行的「擷取程式」執行這些作業。

---

## 操作引用程式

您還可以使用「抄寫中心」來操作「引用程式」。若要操作「引用程式」，請展開**作業**資料夾，並按一下**引用控制伺服器**資料夾，然後再展開一個「引用控制伺服器」，並按一下**引用限定元**資料夾，以在內容窗格中顯示目前定義的「引用」限定元。以滑鼠右鍵按下一個「引用」限定元，然後選取下列其中一項可行的作業：

- 啟動「引用程式」
- 停止「引用程式」
- 顯示定期抄寫設定活動的報告：
  - 顯示所有的定期抄寫設定
  - 顯示失敗的定期抄寫設定
  - 顯示成功的定期抄寫設定
  - 顯示每個失敗定期抄寫設定的錯誤摘要報告
- 顯示「引用程式」的效能資訊：
  - 顯示從 CD 表格提取的列數
  - 顯示每個定期抄寫設定的經歷時間
- 顯示每個定期抄寫設定的端對端潛伏期報告
- 查詢「引用程式」的狀態

您可以對正在抄寫網路中任何一處執行的「引用程式」執行這些作業。

---

## 操作抄寫警示監督程式

您可以使用「抄寫中心」來為「抄寫警示監督程式」定義連絡人及警示狀況。

若要建立在「抄寫警示監督程式」偵測到指定警示狀況時通知的連絡人，請：

1. 展開**作業**資料夾。
2. 展開**監督控制伺服器**資料夾。
3. 展開「監督控制伺服器」。
4. 以滑鼠右鍵按一下**連絡人**資料夾，然後選取**建立連絡人** → **個人**或**建立連絡人** → **群組**。
5. 請在「建立連絡人」視窗中指定人員姓名及電子郵件或呼叫器位址。在「建立連絡人群組」視窗中指定群組成員及群組名稱。

若要選取「擷取程式」的警示狀況，請：

1. 展開**作業**資料夾。



2. 展開**監督控制伺服器**資料夾。
3. 展開「**監督控制伺服器**」。
4. 以滑鼠右鍵按一下**監督限定元**資料夾，並選取**選取擷取綱目的警示狀況**。
5. 請在「**選取擷取綱目的警示狀況**」視窗中指定下列資訊：
  - 與「抄寫警示監督程式」案例相關的「**監督**」限定元
  - 要監督的「**擷取控制伺服器**」
  - 要監督的「**擷取**」綱目
  - 任意警示狀況

若要選取「引用程式」的警示狀況，請：

1. 展開**作業**資料夾。
2. 展開**監督控制伺服器**資料夾。
3. 展開「**監督控制伺服器**」。
4. 以滑鼠右鍵按一下**監督限定元**資料夾，並選取**為引用限定元或定期抄寫設定選取警示狀況**。
5. 請在「**為引用限定元或定期抄寫設定選取警示狀況**」視窗中指定下列資訊：
  - 與「抄寫警示監督程式」案例相關的「**監督**」限定元
  - 要監督的「**引用控制伺服器**」
  - 任何要監督的特定定期抄寫設定
  - 任何要監督的特定「**引用**」限定元
  - 任何警示狀況

若要啓動監督限定元的「抄寫警示監督程式」，請：

1. 展開**作業**資料夾。
2. 展開**監督控制伺服器**資料夾。
3. 展開「**監督控制伺服器**」。
4. 展開**監督限定元**資料夾。
5. 以滑鼠右鍵按一下**監督限定元**，並選取**啓動監督**。

您可以對正在抄寫網路中任何一處執行的「抄寫警示監督程式」執行這些作業。



---

## 第 15 章 基本資料抄寫實務範例：DB2 for Windows

使用本章中的實務範例，可以得到一些使用「DB2® 抄寫中心」及「擷取程式」與「引用程式」的經驗。遵循此簡易實務範例中的步驟，即可在 DB2 for Windows® Enterprise Server Edition (ESE) 或 Workgroup Server Edition (WSE) 上的資料庫中，將變更從 DB2 抄寫來源複製到目標表格。

實務範例由以下兩部份組成：

1. 『開始之前』
2. 第 250 頁的『規劃此實務範例』
3. 第 252 頁的『設定此實務範例的抄寫環境』
4. 第 266 頁的『在抄寫環境中操作』

---

### 開始之前

如果要在您的電腦上使用此實務範例，請利用下列步驟來設定您的系統：

1. 確定電腦上已安裝 DB2 for Windows。
2. 確定已建立預設的 DB2 案例。此實務範例假設全部資料庫都在同一個案例內。
3. 確定您具有對 SAMPLE 資料庫的存取權。此資料庫將是此實務範例的來源伺服器及「擷取控制伺服器」。

若要建立 SAMPLE 資料庫，請使用**第一個步驟**應用程式：選取**開始 → 程式集 → IBM DB2 → 安裝工具 → 第一個步驟**。資料庫建立完成後，將「第一個步驟」視窗關閉。

如果在安裝 DB2 時未安裝「第一個步驟」，請開啓「DB2 命令」視窗並發出 **db2sample** 命令，以建立 SAMPLE 資料庫。

4. 使用「DB2 控制中心」建立一個稱為 COPYDB 的新資料庫，其將用作目標伺服器及「引用控制伺服器」。若要建立資料庫，請以滑鼠右鍵按一下**資料庫**資料夾，然後選取**建立 → 資料庫 (使用精靈)**，並遵循指示，使用預設選項來建立新資料庫。資料庫的名稱及別名皆應為 COPYDB。

本章中的步驟是使用 SAMPLE 資料庫中 DEPARTMENT 表格的資料。完整名稱為 *schema*.DEPARTMENT；其中，*schema* 為建立表格的使用者 ID。第 250 頁的表 12 顯示 DEPARTMENT 表格。

表 12. DEPARTMENT 表格

DEPTNO	DEPTNAME	MGRNO	ADMNDEPT	LOCATION
A00	SPIFFY COMPUTER SERVICE DIV.	000010	A00	-
B01	PLANNING	000020	A00	-
C01	INFORMATION CENTER	000030	A00	-
D01	DEVELOPMENT CENTER	-	A00	-
D11	MANUFACTURING SYSTEMS	000060	D01	-
D21	ADMINISTRATION SYSTEMS	000070	D01	-
E01	SUPPORT SERVICES	000050	A00	-
E11	OPERATIONS	000090	E01	-
E21	SOFTWARE SUPPORT	000100	E01	-

對於此實務範例的其餘部份，請使用建立 SAMPLE 及 COPYDB 資料庫時使用的使用者 ID。由於您已建立了資料庫，所以您有執行抄寫作業的必要權限 (DBADM 或 SYSADM)。

## 規劃此實務範例

假設您的群組使用產生報告的應用程式。此應用程式需要 SAMPLE 資料庫 DEPARTMENT 表格中的現存資訊。若要直接以來源表格中的資料代替，請將變更複製到僅能由報告產生的應用程式讀取的目標表格中。為了管理上的方便，請將目標表格與來源表格保存在相同的機器上。

您需要一個簡單的資料分送架構，將一個抄寫來源的變更抄寫到單一唯讀拷貝。本節說明執行任何抄寫作業之前所需注意的設計與規劃問題。

### 抄寫來源

您已知道抄寫來源為 SAMPLE 資料庫中的 `schema.DEPARTMENT` 表格。在設定環境之前，必須先決定要從該表格中抄寫什麼；您決定登錄並訂閱全部直欄。

### 抄寫目標

您決定以 COPYDB 資料庫 (建立於第 249 頁的『開始之前』) 為抄寫目標。該資料庫中目前沒有目標表格；您要「抄寫中心」根據您的規格來建立目標表格。這

是自動產生目標表格較好的方法，因為可正確對映到抄寫來源。您可以改為使用現存的目標表格，但此實務範例假設目標表格不存在。

假設您要 COPYDB 中的目標表格包含表 13 中所示的直欄資訊。

表 13. COPYDB 表格的直欄

DEPTNO	抄寫來源表格中 DEPTNO 直欄的資訊。此直欄將是目標表格的主要鍵。
DEPTNAME	抄寫來源表格中 DEPTNAME 直欄的資訊。
MGRNO	抄寫來源表格中 MGRNO 直欄的資訊。
ADMRDEPT	抄寫來源表格中 ADMRDEPT 直欄的資訊。
LOCATION	抄寫來源表格中 LOCATION 直欄的資訊。

由於目標表格中的直欄僅反映來源表格的資料，且對於來源表格中每一筆記錄而言，目標表格中只有一筆記錄，所以您可使用目標表格的**使用者副本**類型。

## 抄寫選項

為了達成此實務範例的目的，您決定將 CD 表格、目標表格及抄寫控制表格儲存於其各自的預設表格空間，如表 14 所示。雖然 SAMPLE 及 COPYDB 資料庫存在於同一部機器中，但其表格空間位於不同的配置區。

表 14. 此實務範例中所使用的表格及表格空間

資料庫	表格	表格空間	內容
SAMPLE	schema.DEPARTMENT	USERSPACE1	來源表格
	schema.CDDEPARTMENT	TSCDDEPARTMENT	DEPARTMENT 表格的 CD 表格
	擷取控制表格	TSASNCA 及 TSASNUOW	「擷取程式」的抄寫控制表格
COPYDB	schema.TGDEPTCOPY	TSTGDEPTCOPY	目標表格
	引用控制表格	TSASNAA	「引用程式」的抄寫控制表格
	監督控制表格	REPLMONTS1、REPLMONTS2 及 REPLMONTS3	「抄寫警示監督程式」的抄寫控制表格

一般而言，您應將 CD 表格建立於來源表格之外的其他表格空間，以減少表格空間層次的可能競爭。您應接受抄寫控制表格之表格空間的預設值（或在「抄寫中心」內定義設定檔）。針對生產環境，最好將每個表格空間建立於不同的裝置，以減少可能的競爭。

有關抄寫排程，假設您要 DB2 抄寫每分鐘檢查一次來源表格中的變更，以及將這些變更抄寫到目標表格中。雖然產生報告的應用程式不需要該種回應時間，但您要測試抄寫環境，以確定一切都能正常地運作。

另外，您決定在每一個抄寫循環後，要從「引用追蹤表格」刪除一個星期 (七天) 前的全部記錄。此刪除作業可防止表格變得太大。

---

## 設定此實務範例的抄寫環境

在規劃抄寫模型之後，即可準備設定抄寫環境了。由於下列步驟幾乎全部使用「抄寫中心」，因此請確定其正在運作：在 Windows 開始功能表中：選取**程式集** → **IBM DB2** → **一般管理工具** → **抄寫中心**。

### 步驟 1：建立擷取程式的抄寫控制表格

「擷取程式」會從抄寫控制表格讀取現行登錄資訊，並將其狀態儲存於這些表格中。將充當「擷取控制伺服器」的任何資料庫必須含有「擷取控制表格」。

若要建立「擷取控制表格」，請：

1. 展開抄寫定義資料夾。
2. 以滑鼠右鍵按一下**擷取控制伺服器**資料夾，並選取**建立擷取控制表格** → **快速**。另外，您可以藉由選取**建立擷取控制表格** → **自訂**，來自訂「擷取控制表格」。
3. 在「選取伺服器」視窗中，選取 **SAMPLE** 資料庫。此資料庫將成為「擷取控制伺服器」。按一下**確定**。
4. 在「建立控制表格 - 快速 - 伺服器資訊」視窗中，選取**主控抄寫的來源並擷取對那些來源的變更**。然後按一下**下一步**。
5. 在「建立控制表格 - 快速 - 抄寫明細」視窗中，按一下**下一步**。您無需變更此視窗中的任何資訊。
6. 在「建立控制表格 - 快速 - 表格空間」視窗中，輸入 **TSASNCA** 表格空間的表格空間規格。例如，將緩衝池設為 **IBMDEFAULTBP**。對於此實務範例而言，接受預設的「擷取」綱目 **ASN**。
7. 在「建立控制表格 - 快速 - 表格空間」視窗中，輸入 **TSASNUOW** 表格空間的表格空間規格。
8. 在「建立控制表格 - 快速 - 表格空間」視窗中輸入兩個表格空間的資訊之後，按一下**確定**。
9. 在「訊息對話」視窗上按一下**關閉**。此視窗顯示產生建立「擷取控制表格」的 **SQL Script** 結果。如果存在錯誤，則會在此視窗中顯示出來。
10. 在「立即執行或儲存 **SQL**」視窗中輸入有效的使用者 **ID** 及通行碼，然後按一下**確定**，以立即執行 **SQL Script**。
11. 您應該看到「**DB2 訊息**」視窗中顯示的訊息，說明 **Script** 已順利執行。按一下**關閉**。

12. 展開擷取控制伺服器資料夾。SAMPLE 資料庫應顯示於該資料夾下。

## 步驟 2：啓用抄寫的來源資料庫

「擷取程式」從 DB2 日誌中讀取日誌記錄 (其中包括對登錄表格的變更)。該日誌必須為保存日誌，以便在「擷取程式」能夠讀取日誌之前，DB2 不會重覆使用日誌檔。針對 UNIX<sup>®</sup> 及 Windows 環境，DB2 預設為循環式記載，因此您必須將此設定變更為保存記載。

**若要啓用抄寫的來源資料庫，請：**

1. 展開擷取控制伺服器資料夾。
2. 以滑鼠右鍵按一下 SAMPLE 資料庫，然後選取啓用抄寫的資料庫。
3. 在「啓用抄寫的資料庫」視窗上按一下**確定**，以針對 SAMPLE 資料庫使用保存記載，並起始資料庫的備份。您可以選用地使用「資料庫備份精靈」來引導您進行備份程序。
4. 在「備份資料庫」視窗中，指定資料庫備份的資訊，然後按一下**立即備份**。

備份資料庫之後，您可以啓動「擷取程式」，但請還不要啓動它。如果要啓動「擷取程式」，請參閱第 264 頁的『步驟 7：抄寫實務範例資料』。

## 步驟 3：登錄抄寫來源

建立「擷取控制表格」並啓用抄寫的資料庫之後，請將 DEPARTMENT 表格登錄為抄寫來源。

**若要將表格登錄為抄寫來源，請：**

1. 展開抄寫定義資料夾。
2. 展開擷取控制伺服器資料夾。
3. 展開 SAMPLE 資料庫資料夾。
4. 以滑鼠右鍵按一下**已登錄的表格**資料夾，然後選取登錄表格。
5. 在「新增可登錄表格」視窗中，按一下**全部擷取**，以列示 SAMPLE 資料庫中可登錄為抄寫來源的全部表格。選取 DEPARTMENT 表格，然後按一下**確定**。如此即會顯示「登錄表格」視窗，如第 254 頁的圖 8 所示。

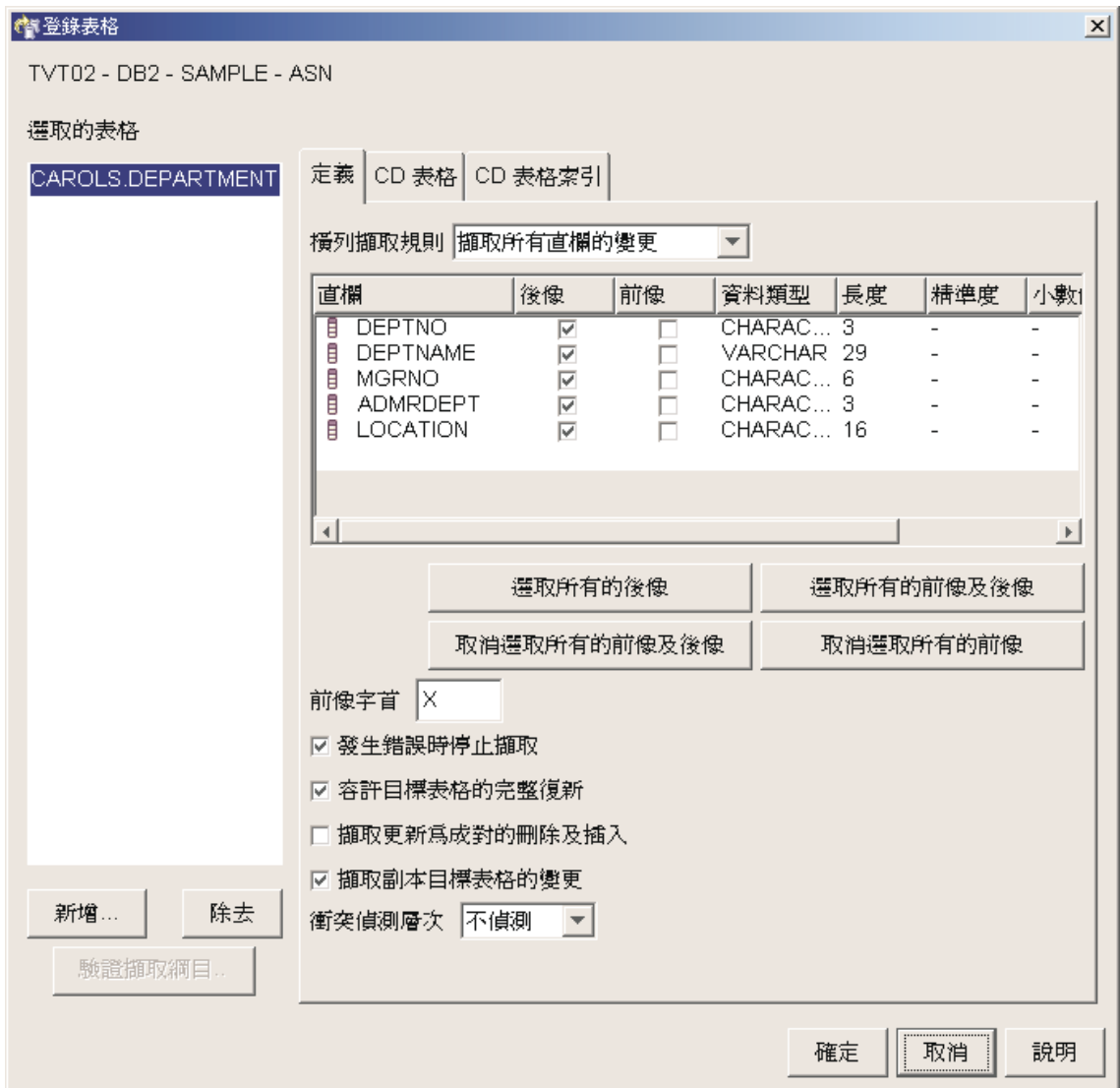


圖 8. 「登錄表格」視窗

- 在「登錄表格」視窗中，按一下 **CD 表格** 筆記本標籤。指定 CD 表格空間的下列資訊：
  - 在**表格空間規格**區域中，按一下**配置區名稱**欄位，以指定 TSCDDEPARTMENT 表格空間的配置區名稱。
  - 在**表格空間規格**區域中，將**大小**欄位變更為 1。
  - 在**表格空間規格**區域中，將**單位**欄位變更為 MB。



- 指定此新表格空間的其他資訊；例如，將緩衝池設為 IBMDEFAULTBP。輸入表格空間資訊之後，按一下**確定**。
7. 在「訊息對話」視窗上按一下**關閉**。此視窗顯示產生建立「擷取控制表格」的 SQL Script 結果。如果存在錯誤，則會在此視窗中顯示出來。
  8. 在「立即執行或儲存 SQL」視窗上按一下**確定**，以立即執行 SQL Script。
  9. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明 Script 已順利執行。按一下**關閉**。
  10. SAMPLE 資料庫資料夾的內容窗格現應將 DEPARTMENT 表格顯示為登錄的表格。請參閱圖 9，以取得 SAMPLE 資料庫資料夾之內容窗格與作為登錄表格之 DEPARTMENT 表格的範例。

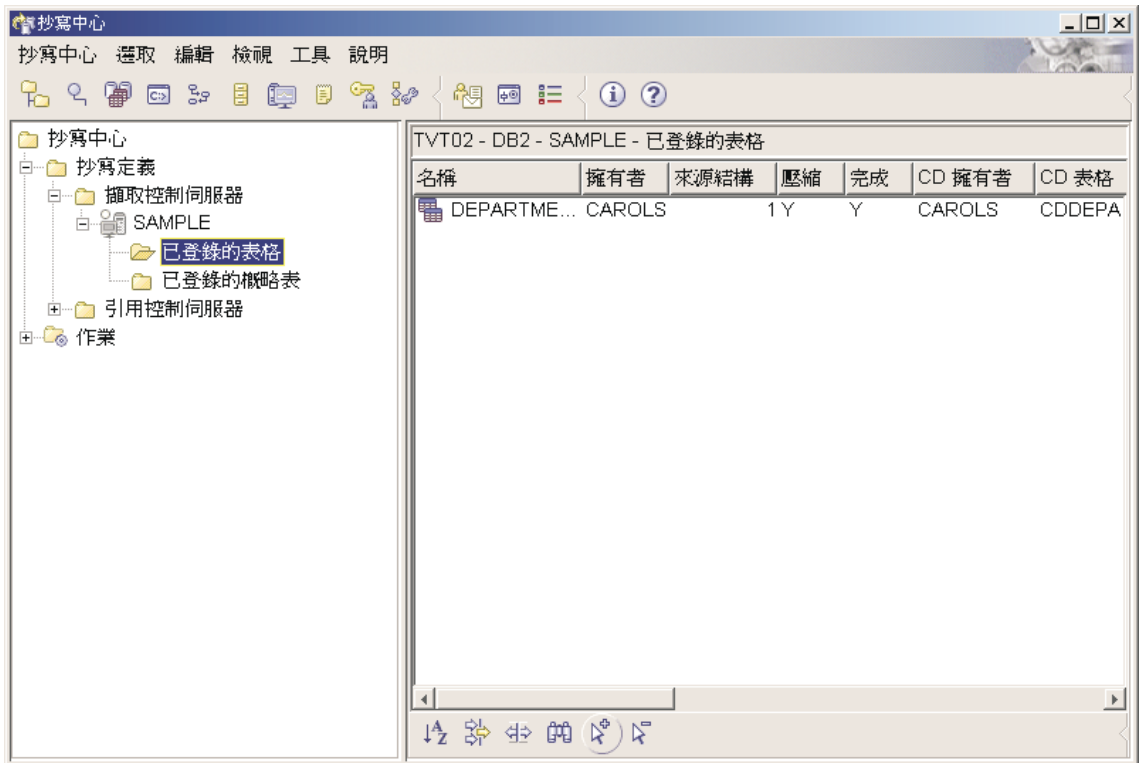


圖 9. DEPARTMENT 表格列示為 SAMPLE 資料庫的登錄表格

DEPARTMENT 表格現已定義為抄寫來源。當您執行 SQL Script 時，「抄寫中心」建立了此抄寫來源的 CD 表格及 CD 表格索引，而且它更新了「擷取控制表格」。

## 步驟 4：建立引用程式的抄寫控制表格

「引用程式」會從抄寫控制表格讀取現行定期抄寫設定資訊，並將其狀態儲存於這些表格中。將充當「引用控制伺服器」的資料庫必須含有「引用控制表格」。

若要建立「引用控制表格」，請：

1. 展開抄寫定義資料夾。
2. 以滑鼠右鍵按一下引用控制伺服器資料夾，然後選取建立引用控制表格 → 快速。另外，您可以藉由選取建立引用控制表格 → 自訂，來自訂「引用控制表格」。
3. 在「選取伺服器」視窗中，選取 COPYDB 資料庫。此資料庫將成為「引用控制伺服器」。按一下確定。
4. 在「建立控制表格 - 快速 - 伺服器資訊」視窗中，選取將擷取的變更引用到目標表格。然後按一下下一步。
5. 在「建立控制表格 - 快速 - 抄寫明細」視窗中，按一下下一步。您無需變更此視窗中的任何資訊。
6. 在「建立控制表格 - 快速 - 表格空間」視窗中，輸入 TSASNAA 表格空間的表格空間規格。例如，將緩衝池設為 IBMDEFAULTBP。按一下確定。
7. 在「訊息對話」視窗上按一下關閉。此視窗顯示產生建立「引用控制表格」的 SQL Script 結果。如果存在錯誤，則會在此視窗中顯示出來。
8. 在「立即執行或儲存 SQL」視窗中輸入有效的使用者 ID 及通行碼，然後按一下確定，以立即執行 SQL Script。
9. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明 Script 已順利執行。按一下關閉。
10. 展開引用控制伺服器資料夾。COPYDB 資料庫應顯示於該資料夾下。

## 步驟 5：建立定期抄寫設定及定期抄寫設定成員

登錄來源表格之後，您需要建立定期抄寫設定。定期抄寫設定定義抄寫來源資料庫（此實務範例中為 SAMPLE）與目標資料庫（此實務範例中為 COPYDB）之間的關係。定期抄寫設定成員定義抄寫來源表格（此實務範例中為 DEPARTMENT）與一或多個目標表格（此實務範例中僅有一個目標表格，稱為 DEPTCOPY）之間的關係。

若要建立定期抄寫設定及定期抄寫設定成員，請：

1. 展開抄寫定義資料夾。
2. 展開引用控制伺服器資料夾。
3. 展開 COPYDB 資料夾。
4. 以滑鼠右鍵按一下定期抄寫設定資料夾，然後選取建立。

您亦可藉由下面的方法來建立定期抄寫設定：選取 **SAMPLE** 資料庫的**已登錄的表格**資料夾，並以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的 **DEPARTMENT** 表格，然後選取**建立定期抄寫設定**。

5. 在「建立定期抄寫設定」視窗的「設定資訊」頁面中，輸入下列資訊：
  - a. 在**設定名稱**欄位中，輸入 **DEPTSUB**。此字串可識別定期抄寫設定，其針對特定的「引用」限定元必須是唯一的。
  - b. 在**引用限定元**欄位，輸入 **DEPTQUAL**。此字串可識別將執行此定期抄寫設定之「引用程式」案例的唯一抄寫定義。

**要訣：**「引用」限定元要區分大小寫。如果要「引用」限定元使用小寫字元，則在鍵入時必須對其定界限；例如 "deptqual"。如果僅鍵入 deptqual，則「控制中心」預設會將該值轉換成大寫字元。

- c. 按一下**擷取控制伺服器別名**欄位的瀏覽按鈕。在「選取擷取控制伺服器」視窗中，選取 **SAMPLE** 資料庫，然後按一下**確定**。
- d. 按一下**目標伺服器別名**欄位的瀏覽按鈕。在「選取目標伺服器」視窗中，選取 **COPYDB** 資料庫，然後按一下**確定**。**COPYDB** 資料庫同時為目標伺服器及「引用控制伺服器」。
- e. 選取**啟動定期抄寫設定**勾選框。

您無需變更「設定資訊」頁面中其他欄位的設定值。「建立定期抄寫設定」視窗看起來應與第 258 頁的圖 10中所示的視窗類似。

建立定期抄寫設定 - SAMPLE

TVT02 - DB2 - SAMPLE

設定資訊 | 來源至目標的對映 | 排程 | 陳述式

引用控制伺服器別名: SAMPLE (SAMPLE)

設定名稱: DEPTSUB

引用限定元: DEPTQUAL

擷取控制伺服器別名: SAMPLE (SAMPLE)

擷取綱目: ASN

目標伺服器別名: SAMPLE (SAMPLE)

啟動定期抄寫設定

- 使無限期地作用中
- 僅在一個引用循環中為作用中

設定處理內容

資料區塊傳輸因數: 20

容許「引用」對設定成員使用交易式處理

在「引用」確定之前引用至目標表格的交易數: 0

確定 取消 說明

圖 10. 「建立定期抄寫設定」視窗

6. 在「建立定期抄寫設定」視窗的「來源至目標的對映」頁面中，輸入下列資訊：

- a. 按一下**新增**，以將登錄來源新增至定期抄寫設定成員。
- b. 在「新增登錄來源」視窗中，按一下「全部擷取」以顯示 **SAMPLE** 資料庫中的全部登錄來源。
- c. 在「新增登錄來源」視窗中，選取 **DEPARTMENT** 表格，然後按一下**確定**。
- d. 在「建立定期抄寫設定」視窗的「來源至目標的對映」頁面中，將目標表格的名稱從 **TGDEPARTMENT** 變更為 **TGDEPTCOPY**：在「定期抄寫設定成員表格」的**目標名稱**直欄中選取 **TGDEPARTMENT**，然後鍵入 **TGDEPTCOPY** 來改寫預設的名稱。

由於要建立使用者副本目標表格，所以請勿變更目標類型。

- e. 按一下**明細**，以開啓「成員內容」視窗。在此視窗中，您可以定義定期抄寫設定成員的內容。

由於要抄寫全部直欄，並在目標表格中建立與來源表格中直欄相同的直欄，所以您無需對「成員內容」視窗的「直欄選擇」或「直欄對映」頁作任何變更。「成員內容」視窗的範例顯示於第 260 頁的圖 11。

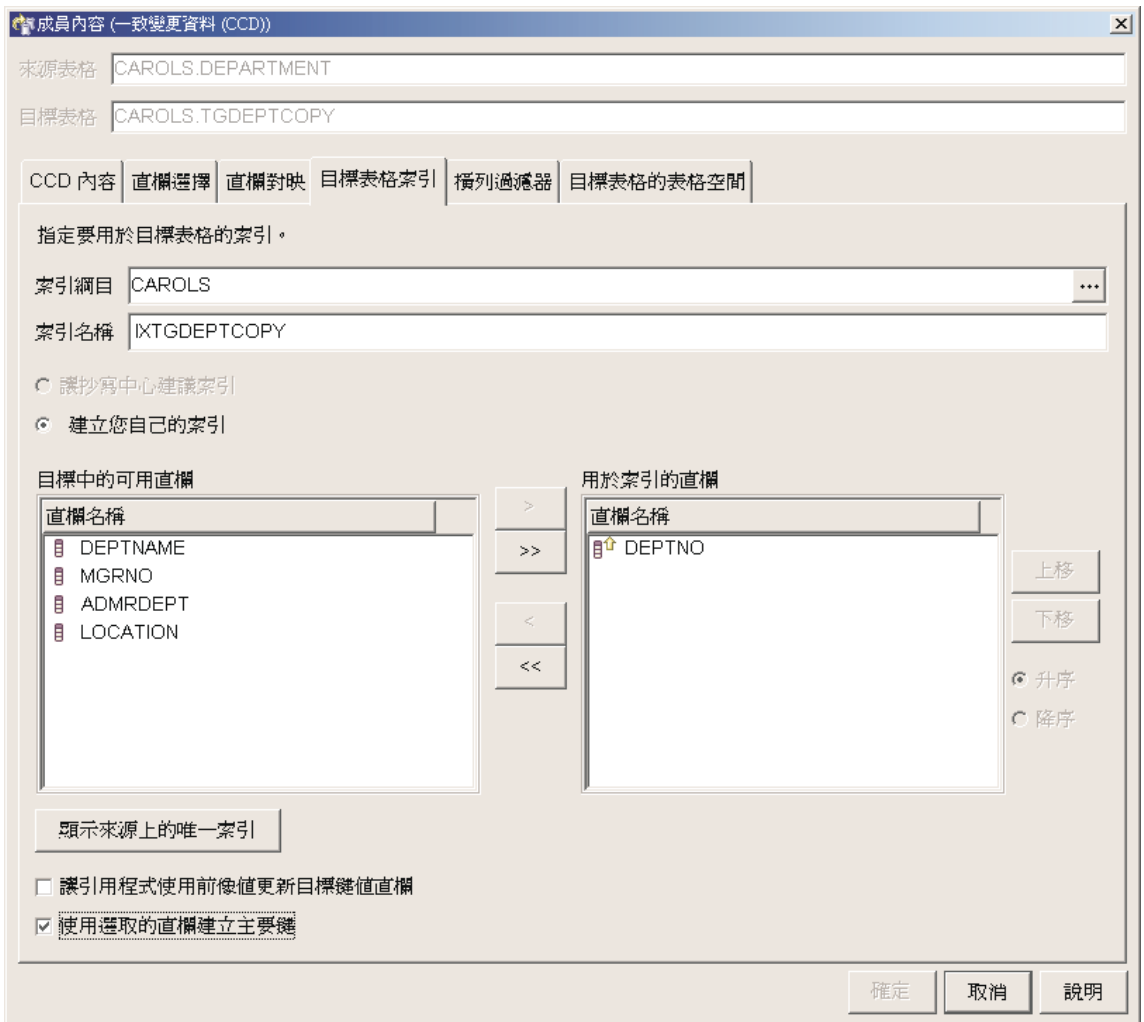


圖 11. 「成員內容」視窗

7. 在「成員內容」視窗的「目標表格索引」頁面中：
  - a. 從目標中的可用直欄清單中選取 DEPTNO 直欄。
  - b. 按一下移動按鈕 (>)，以將 DEPTNO 直欄移至用於索引的直欄清單。
  - c. 選取使用選取的直欄建立主要鍵，來將 DEPTNO 直欄用作目標表格的主要鍵。
8. 在「成員內容」視窗的「橫列過濾器」頁的 **WHERE** 陳述式欄位中，輸入下列子句：

```
DEPTNO >='E00'
```

此 WHERE 子句指出，您只要抄寫符合某些基準的橫列；在此狀況下，基準為部門號碼大於或等於『E00』。此 WHERE 子句將使目標表格包含三個橫列，而不是全部九個橫列。

9. 在「成員內容」視窗的「目標表格表格空間」頁面中，指定新 TSTGDEPTCOPY 表格空間的下列資訊：
  - 在**表格空間規格**區域中，按一下**配置區名稱**欄位，以指定 TSTGDEPTCOPY 表格空間的配置區名稱。
  - 在**表格空間規格**區域中，將**大小**欄位變更為 1。
  - 在**表格空間規格**區域中，將**單位**欄位變更為 MB。
  - 指定此新表格空間的其他資訊；例如，將緩衝池設為 IBMDEFAULTBP。亦可指定此新表格空間的其他資訊；例如，將緩衝池設為 IBMDEFAULTBP。
10. 按一下**確定**，以關閉「成員內容」視窗。
11. 在「建立定期抄寫設定」視窗的「排程」頁面中，將分鐘數變為 1，以便「引用程式」每分鐘都對此定期抄寫設定進行處理。使用**抄寫頻率**區域中**分鐘**欄位上的旋轉鈕，以選取 1 分鐘間隔 (或在欄位中鍵入 1)。  
保留**開始日期**、**開始時間**、**以時間為基礎**及**使用相對計時**的預設值。
12. 在「建立定期抄寫設定」視窗的「陳述式」頁面中，按一下**新增**，以開啓「新增 SQL 陳述式或程序呼叫」視窗。使用此視窗，可定義在執行定期抄寫設定時處理的 SQL 陳述式。在「新增 SQL 陳述式或程序呼叫」視窗中，輸入下列資訊：

- a. 在 **SQL 陳述式** 欄位中輸入：

```
DELETE FROM ASN.IBMSNAP_APPLYTRAIL WHERE LASTRUN  
< (CURRENT TIMESTAMP - 7 DAYS)
```

此陳述式會刪除「引用追蹤表」中 7 天之前的全部記錄。

「引用程式」將在處理完定期抄寫設定之後，執行您在目標伺服器上新增的 SQL 陳述式。因為「引用控制伺服器」及目標伺服器是並存的，且「引用追蹤表」位於「引用控制伺服器」，所以必須在目標伺服器上執行 SQL 陳述式。

**要訣：**在每個定期抄寫週期，「引用程式」都會執行您新增至定期抄寫設定的 SQL 陳述式或程序。因為即使此陳述式最多每 24 小時才從 APPLYTRAIL 表格中刪除一次資料，「引用程式」還是會每分鐘都執行此陳述式，所以此範例的效率較低。

- b. 在 **SQLSTATE** 欄位中，輸入 02000 然後按一下**新增**。此 SQL 狀態指出，「找不到橫列」錯誤是可接受的，「引用程式」應忽略這些錯誤。

**要訣:** 針對此定期抄寫設定，您最多可以定義十個想要「引用程式」忽略的 SQL 狀態。

- c. 按一下「確定」，以關閉「新增 SQL 陳述式或程序呼叫」視窗。
13. 按一下**確定**，以關閉「建立定期抄寫設定」視窗。
14. 在「訊息對話」視窗上按一下**關閉**。此視窗顯示產生更新「引用控制表格」並建立目標表格的 SQL Script 結果。如果存在錯誤，則會在此視窗中顯示出來。
15. 在「立即執行或儲存 SQL」視窗上按一下**確定**，以立即執行 SQL Script。您可以將 SQL Script 儲存至檔案以備將來使用，亦可立即執行之：
  - a. 選取**儲存至檔案**。
  - b. 在**儲存規格**區域中填寫資訊，如檔名。
  - c. 按一下「引用」以儲存檔案。如果 Script 有多個部份，則會使用您所指定的名稱加上號碼，來將每個部份分別儲存至不同的檔案。「立即執行或儲存 SQL」視窗仍會開啓。
  - d. 選取**立即執行**。
  - e. 按一下**確定**，以執行 Script 並關閉「立即執行或儲存 SQL」視窗。

您亦可將 SQL Script 儲存至檔案以備稍後執行，或者可以儲存 SQL Script 並執行之

16. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明在 SAMPLE 及 COPYDB 伺服器上，Script 皆已順利執行。按一下**關閉**。
17. 展開**引用控制伺服器**資料夾及 COPYDB 資料夾，然後按一下**定期抄寫設定**資料夾。**定期抄寫設定**資料夾的內容窗格現應顯示 DEPTSUB 定期抄寫設定。請參閱第 263 頁的圖 12，以取得**定期抄寫設定**資料夾之內容窗格與 DEPTSUB 定期抄寫設定的範例。



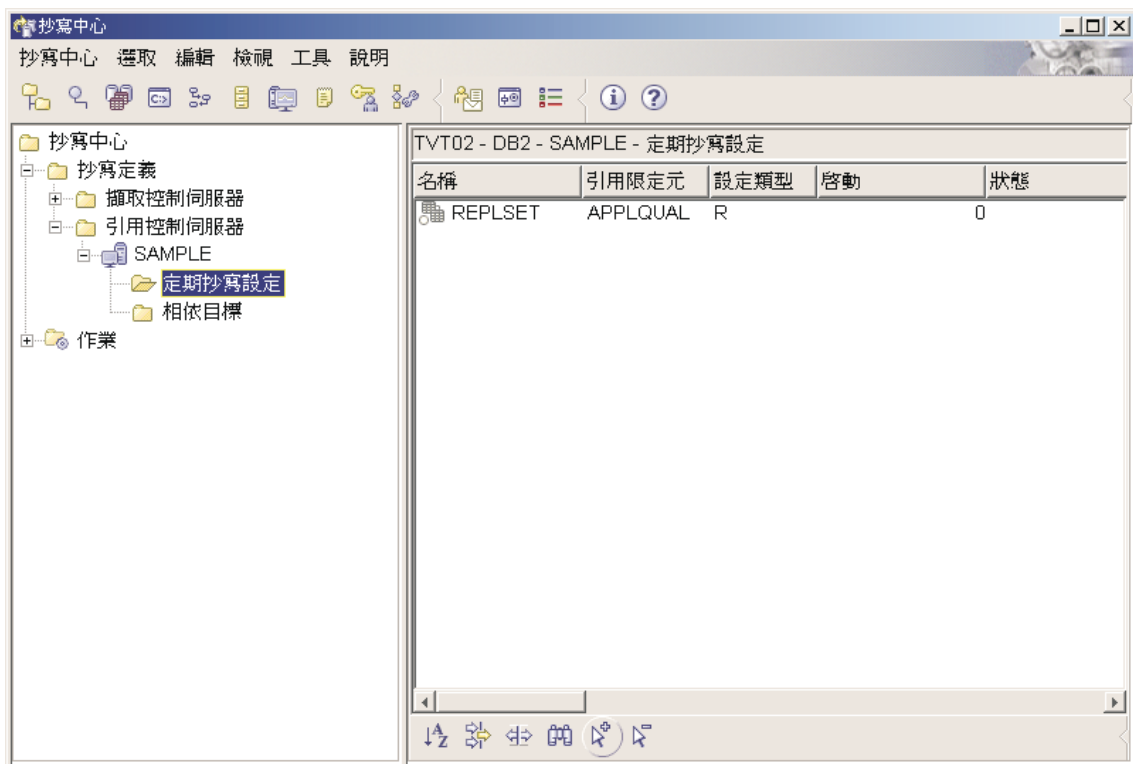


圖 12. DEPTSUB 定期抄寫設定針對 COPYDB 資料庫列示

## 步驟 6：建立引用通行碼檔案

因為「引用程式」需要連接「擷取控制伺服器」、「引用控制伺服器」及目標伺服器，所以您必須為使用者身份驗證建立通行碼檔案。因為通行碼檔案的內容已加密，所以雖然您可以修改該檔案，但僅「引用程式」可讀取該檔案。

若要建立通行碼檔案，請：

1. 開啟 Windows「命令提示」視窗，並變更為 C:\sqllib\bin 目錄。
2. 輸入下列命令，以建立預設通行碼檔案：

```
asnpwd init using "path"
```

其中，*path* 是完整指定的，且是您想要在建立通行碼檔案時使用的目錄路徑及檔案名稱。您應參閱訊息 ASN1981I，該訊息確認命令已順利完成。

例如，如果您想要將通行碼檔案儲存於 `c:\sqllib\repl` 目錄，且將檔案命名為 `asnpwd.aut`，請輸入下列命令：

```
asnpwd init using "c:\sqllib\repl\asnpwd.aut"
```

**要訣：** 在要啟動「引用程式」的目錄中建立通行碼檔案。當啟動「引用程式」時，您指定通行碼檔案的檔名 (使用 `PWDFILE` 關鍵字)，以及「引用程式」將在其中儲存其日誌及工作檔案之目錄的值 (使用 `APPLY_PATH` 關鍵字)。其中一個「引用程式」的工作檔案為通行碼檔案。

3. 輸入下列命令，以新增「引用程式」必須連接之每個資料庫的使用者 ID 及通行碼資訊：

```
asnpwd add alias SAMPLE id userid password password using "path"
```

其中，`userid` 為有效的 DB2 使用者 ID (具有更新「擷取控制表格」及「引用控制表格」的充分權限)。您應參閱訊息 `ASN198II`，該訊息確認命令已順利完成。

## 步驟 7：抄寫實務範例資料

登錄抄寫來源並建立定期抄寫設定之後，啟動「擷取程式」及「引用程式」，來執行目標表格的起始完整復新，並開始變更擷取的抄寫。

**啟動「擷取程式」：**

1. 展開作業資料夾。
2. 選取擷取控制伺服器資料夾。SAMPLE 資料庫應顯示於「擷取控制伺服器」的內容窗格中。
3. 以滑鼠右鍵按一下 SAMPLE 資料庫，然後選取啟動擷取。
4. 在「啟動擷取」視窗中，選取 `CAPTURE_PATH` 關鍵字。在儲存日誌檔的目錄欄位中，輸入您要「擷取程式」在其中寫入其輸出的目錄，包括工作及日誌檔。您無需對「擷取程式」的其他關鍵字作任何變更。
5. 在「啟動擷取」視窗上按一下**確定**。
6. 在「立即執行或儲存命令」視窗上按一下**確定**，以立即執行命令。
7. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明命令已順利執行。按一下**關閉**。「擷取程式」現在正在執行，但直到「引用程式」完成全部登錄表格的完整復新之後，才開始擷取登錄表格的變更。

**若要啟動「引用程式」，請：**

1. 展開作業資料夾。
2. 展開引用控制伺服器資料夾。
3. 展開 COPYDB 資料夾。

4. 選取**引用限定元**資料夾。定期抄寫設定 DEPTSUB 的 DEPTQUAL 「引用」限定元應顯示於「引用」限定元的內容窗格中。
5. 以滑鼠右鍵按一下 DEPTQUAL 「引用」限定元，然後選取**啟動引用**。
6. 在「啟動引用」視窗中，輸入下列資訊：
  - a. 從**在何處啟動引用**區域的**系統**清單中，選取要在其上執行「引用程式」的系統。
  - b. 選取 APPLY\_PATH 關鍵字。針對「引用程式」將在其中儲存其日誌及工作檔案的目錄，輸入值。
  - c. 選取 PWDFILE 關鍵字。針對「引用」通行碼檔案的檔名，輸入值。例如，asnpwd.aut。通行碼檔案的路徑為 APPLY\_PATH 關鍵字的值。
  - d. 請勿對「引用程式」的其他關鍵字作任何變更。

**要訣：**您可以指定 LOADXIT 關鍵字來呼叫 ASNLOAD 程式。預設 ASNLOAD 程式會使用 DB2 EXPORT 公用程式從來源表格匯出資料，並使用 DB2 LOAD 公用程式來執行目標表格的完整復新。您可以修改 ASNLOAD，來呼叫任何 IBM 或廠商公用程式。

7. 在「啟動引用」視窗上按一下**確定**。
8. 如必要，在「立即執行或儲存命令」視窗中，針對您將在其上執行「引用程式」的系統，鍵入有效的使用者 ID 及通行碼。
9. 在「立即執行或儲存命令」視窗上按一下**確定**，以立即執行命令。
10. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明命令已順利執行。按一下**關閉**。「引用程式」現正在執行。

如果您在一個抄寫循環後檢視 TGDEPTCOPY 目標表格，則您看到的結果應與第 266 頁的表 15 中顯示的資料相符。您可以使用下列兩種方法之一來檢視表格的內容：

- 使用「DB2 控制中心」：
  1. 展開 DB2 案例的資料庫資料夾。
  2. 展開 COPYDB 資料夾。
  3. 選取**表格**資料夾。
  4. 以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的 TGDEPTCOPY 表格，然後選取**範例內容**。
- 使用「DB2 命令中心」或 DB2 命令視窗，來發出下列 SQL 陳述式：

```
SELECT * FROM schema.TGDEPTCOPY
```

表 15. TGDEPTCOPY 表格

DEPTNO	DEPTNAME	MGRNO	ADMRDEPT	LOCATION
E01	SUPPORT SERVICES	000050	A00	-
E11	OPERATIONS	000090	E01	-
E21	SOFTWARE SUPPORT	000100	E01	-

## 在抄寫環境中操作

在抄寫環境啓動並執行之後，會將您對抄寫來源表格所作的變更抄寫至目標表格。您可以檢視「擷取程式」及「引用程式」的狀態，以瞭解抄寫潛伏期及抄寫環境的其他資訊。雖然「擷取程式」及「引用程式」仍可繼續執行，但有時您會想要停止它們 (例如，要執行的公用程式使用含有控制表格的表格空間時)。

### 步驟 1：更新來源表格

假設已在 Spiffy Computer Service 上建立一些新部門：技術部門和公關部門。您的目標表格將包括這兩個部門。

#### 更新來源表格：

1. 選取開始 → 程式集 → IBM DB2 → 命令視窗，以開啓 DB2 命令視窗。
2. 連接到來源伺服器：

```
DB2 CONNECT TO SAMPLE
```

3. 爲兩部門各新增一橫列，方法是分別鍵入下列命令，並在每個命令後按 Enter 鍵：

```
DB2 INSERT INTO DEPARTMENT VALUES ('F01','TECHNICAL WRITING','000110','F01',NULL)
DB2 INSERT INTO DEPARTMENT VALUES ('G01','PUBLIC RELATIONS','000120','G01',NULL)
DB2 COMMIT
```

4. 連接到目標伺服器：
5. 至少等待 1 分鐘，然後驗證新橫列是否已抄寫至目標資料庫，方法是鍵入下面的命令並按 Enter 鍵：

```
DB2 SELECT * FROM TGDEPTCOPY
```

因爲定期抄寫設定每分鐘才可用於抄寫一次，所以您必須等待 1 分鐘。如果存在大量資料，您可能想要等待稍長的時間，以便「引用程式」將該資料引用至目標表格。

表 16 顯示抄寫結果，兩個新列已添加到表格中。

表 16. 抄寫變更之後的 *TGDEPTCOPY* 表格

DEPTNO	DEPTNAME	MGRNO	ADMRDEPT	LOCATION
E01	SUPPORT SERVICES	000050	A00	-
E11	OPERATIONS	000090	E01	-
E21	SOFTWARE SUPPORT	000100	E01	-
F01	TECHNICAL WRITING	000110	F01	-
G01	PUBLIC RELATIONS	000120	G01	-

## 步驟 2：檢視擷取程式的狀態

使用「抄寫中心」來檢視「擷取程式」的下列狀態資訊：

- 「擷取程式」所發出的錯誤訊息
- 「擷取程式」產量的分析
- 「擷取程式」現行潛伏期的摘要
- 「擷取程式」的現行作業狀態

這些狀態中的每一種狀態，提供您一個「擷取程式」正如何執行的 snapshot 檢視。

**若要查詢「擷取程式」的狀態，請：**

1. 展開作業資料夾。
2. 選取擷取控制伺服器資料夾。
3. 以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的 **SAMPLE** 資料庫，然後選取**查詢狀態**。
4. 按一下**擷取**，以檢視現行資訊。

**若要檢視「擷取程式」產量的分析，請：**

1. 展開作業資料夾。
2. 選取擷取控制伺服器資料夾。
3. 以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的 **SAMPLE** 資料庫，然後選取**顯示擷取產量分析**。
4. 在「擷取產量分析」視窗中，您可以檢視下列資訊：
  - 從 **DB2** 日誌插入 **CD** 表格或由於各種原因 (如 **CHGONLY** 關鍵字の設定) 跳過的列數
  - 從 **CD** 表格刪改的列數

- 「擷取程式」所確定的交易數目
  - 特定時間間隔內「擷取程式」的記憶體使用情況
5. 按一下**擷取**，以檢視現行資訊。

**若要檢視「擷取程式」現行潛伏期的摘要，請：**

1. 展開**作業資料夾**。
2. 選取**擷取控制伺服器資料夾**。
3. 以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的 **SAMPLE** 資料庫，然後選取**顯示擷取潛伏期**。
4. 在「擷取潛伏期」視窗中，您可以檢視特定時間間隔內「擷取程式」潛伏期的平均值、最小值及最大值。
5. 按一下**擷取**，以檢視現行資訊。

### **步驟 3：檢視引用程式的狀態**

使用「抄寫中心」來檢視「引用程式」的下列狀態資訊：

- 定期抄寫設定資訊的摘要，包括成功及失敗的定期抄寫設定
- 「引用程式」效能的摘要
- 端對端抄寫潛伏期的摘要
- 「引用程式」的現行作業狀態

這些狀態中的每一種狀態，提供您一個「引用程式」正如何執行的 **snapshot** 檢視。

**若要查詢「引用程式」的狀態，請：**

1. 展開**作業資料夾**。
2. 選取**引用控制伺服器資料夾**。
3. 展開 **COPYDB** 資料夾。
4. 選取**引用限定元資料夾**。
5. 以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的 **DEPTQUAL** 「引用」限定元，然後選取**查詢狀態**。
6. 按一下**擷取**，以檢視現行資訊。

**若要檢視「引用程式」效能的摘要，請：**

1. 展開**作業資料夾**。
2. 展開**引用控制伺服器資料夾**。
3. 展開 **COPYDB** 資料夾。
4. 選取**引用限定元資料夾**。

5. 以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的 DEPTQUAL 「引用」限定元，然後選取**顯示引用產量分析**。
6. 在「顯示引用產量分析」視窗中，您可以檢視下列資訊：
  - 「引用程式」從 CD 表格中提取的列數
  - 每個定期抄寫設定的經歷時間
7. 按一下**擷取**，以檢視現行資訊。

**若要檢視端對端抄寫潛伏期的摘要，請：**

1. 展開**作業資料夾**。
2. 展開**引用控制伺服器資料夾**。
3. 展開 **COPYDB 資料夾**。
4. 選取**引用限定元資料夾**。
5. 以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的 DEPTQUAL 「引用」限定元，然後選取**顯示端對端潛伏期**。
6. 在「顯示端對端潛伏期」視窗中，您可以檢視特定時間間隔內每個定期抄寫設定的平均潛伏期。
7. 按一下**擷取**，以檢視現行資訊。

#### **步驟 4：停止擷取程式及引用程式**

定期維護資料庫是維護抄寫環境的一個重要部份。有時候您必須停止「擷取程式」和「引用程式」來進行維護作業。例如，在執行直接使用「擷取程式」和「引用程式」所用的表格空間之公用程式前，您必須停止「擷取程式」和「引用程式」。

**停止「擷取程式」：**

1. 展開**作業資料夾**。
2. 選取**擷取控制伺服器資料夾**。
3. 以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的 **SAMPLE 資料庫**，然後選取**停止擷取**。
4. 在「停止擷取」視窗上按一下**確定**。
5. 在「立即執行或儲存命令」視窗上按一下**確定**，以立即執行命令。
6. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明命令已順利執行。按一下**關閉**。「擷取程式」現已停止。

**停止「引用程式」：**

1. 展開**作業資料夾**。
2. 展開**引用控制伺服器資料夾**。

3. 展開 COPYDB 資料夾。
4. 選取引用限定元資料夾。
5. 以滑鼠右鍵按一下內容窗格中的 DEPTQUAL 「引用」限定元，然後選取停止引用。
6. 在「停止引用」視窗中，按一下**確定**。
7. 在「立即執行或儲存命令」視窗的目錄欄位中，鍵入您在其中啟動「引用程式」的目錄 (您為 APPLY\_PATH 關鍵字指定的值)，或使用瀏覽按鈕來選取路徑。按一下**確定**。
8. 在「立即執行或儲存命令」視窗上按一下**確定**，以立即執行命令。
9. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明命令已順利執行。按一下**關閉**。「引用程式」現已停止。

既然已停止「擷取程式」及「引用程式」，您即可在資料庫上執行 DB2 公用程式了。執行公用程式已超出此實務範例範圍。

---

## 監督抄寫

在抄寫環境啟動並執行之後，您有時會想要瞭解「擷取程式」及「引用程式」正在執行的狀況。您可能亦想要設定在發生某些類型抄寫錯誤時的自動通知。

您可以使用「抄寫中心」來查詢「擷取程式」及「引用程式」的狀態，並檢視可告知您各程式執行狀況的某些統計值。您亦可設定「抄寫警示監督程式」，在「擷取程式」或「引用程式」發現某些類型的抄寫錯誤時對您進行通知。

### 步驟 1：建立監督程式的抄寫控制表格

「抄寫警示監督程式」會從抄寫監督控制表格讀取現行監督資訊，並將其狀態儲存於這些表格中。將充當「監督伺服器」的資料庫必須具有「監督控制表格」。

**若要建立「監督控制表格」，請：**

1. 展開作業資料夾。
2. 以滑鼠右鍵按一下**監督控制伺服器**資料夾，並選取**建立監督控制表格**。
3. 在「選取伺服器」視窗中，選取 COPYDB 資料庫。此資料庫將成為「監督控制伺服器」。
4. 在「建立監督控制表格」視窗中，選取 IBMSNAP\_CONTACTS 控制表格，並填寫 RELPMONTS1 表格空間內容的資訊。按一下配置區名稱旁邊的瀏覽按鈕，以自訂此表格空間的位置。亦可指定該表格空間的其他資訊；例如，將



緩衝池設為 IBMDEFAULTBP。「建立監督控制表格」視窗看上去應與圖 13 中所示的視窗類似。

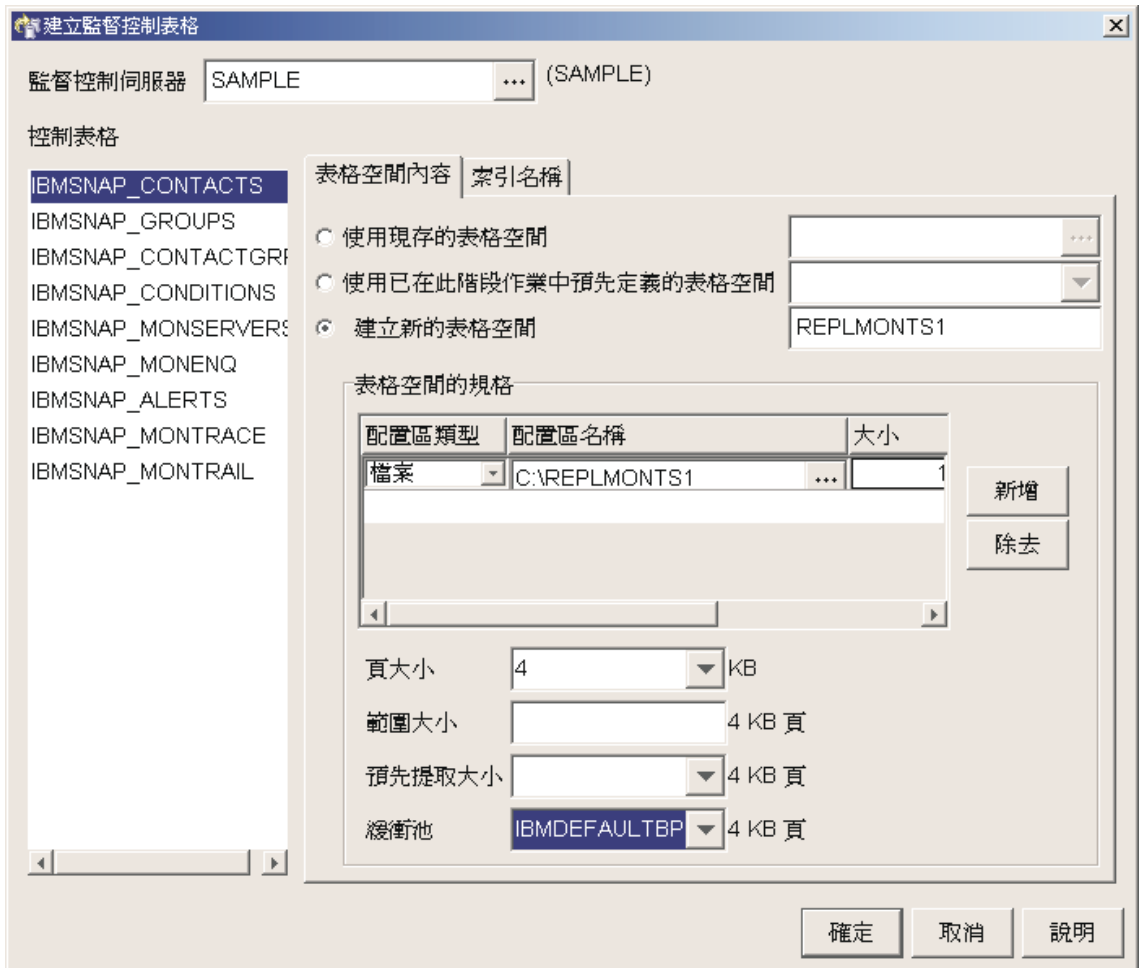


圖 13. 「建立監督控制表格」視窗

5. 在「建立監督控制表格」視窗中，選取 IBMSNAP\_ALERTS 控制表格，並填寫 RELPMONTS2 表格空間內容的資訊。
6. 在「建立監督控制表格」視窗中，選取 IBMSNAP\_MONTRACE 控制表格，並填寫 RELPMONTS3 表格空間內容的資訊。
7. 在「建立監督控制表格」視窗上按一下**確定**，以接受其他控制表格資訊 (包括索引名稱) 的預設值。

8. 在「訊息對話」視窗上按一下**關閉**。此視窗顯示產生建立「監督控制表格」的 SQL Script 結果。如果存在錯誤，則會在此視窗中顯示出來。
9. 在「立即執行或儲存 SQL」視窗上按一下**確定**，以立即執行 SQL Script。
10. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明 Script 已順利執行。按一下**關閉**。
11. 展開**監督控制伺服器**資料夾。COPYDB 資料庫應顯示於該資料夾下。

## 步驟 2：建立抄寫警示的連絡人

「抄寫警示監督程式」可在其偵測到「擷取程式」及「引用程式」的特定活動時，對您進行警示。如果「抄寫警示監督程式」應針對特定警示狀況警示多位人員，則您可以建立個別連絡人或連絡人群組。

**若要建立連絡人，請：**

1. 展開**作業**資料夾。
2. 展開**監督控制伺服器**資料夾。
3. 展開 COPYDB 資料夾。
4. 以滑鼠右鍵按一下「連絡人」資料夾，然後選取**連絡人** ➔ **人員**。
5. 在「建立連絡人」視窗中，輸入您的姓名及電子郵件地址。按一下**確定**，關閉視窗。
6. 在「訊息及 SQL Script」視窗上按一下**關閉**。此視窗顯示產生更新「監督控制表格」的 SQL Script 結果。如果存在錯誤，則會在此視窗中顯示出來。
7. 在「立即執行或儲存 SQL」視窗上按一下**確定**，以立即執行 SQL Script。
8. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明 Script 已順利執行。按一下**關閉**。
9. 按一下**連絡人**資料夾。您定義的連絡人應顯示於「連絡人」的內容窗格中。

## 步驟 3：選取擷取程式的警示狀況

「抄寫警示監督程式」可監督「擷取程式」的特定活動。您必須選取要監督的活動。針對每項活動選取一種警示狀況。當「擷取程式」發現該狀況時，「抄寫警示監督程式」會將警示傳送至您為警示狀況定義的那些連絡人。

**若要建立「擷取程式」的「監督程式」定義，請：**

1. 展開**作業**資料夾。
2. 展開**監督控制伺服器**資料夾。
3. 展開 COPYDB 資料夾。
4. 以滑鼠右鍵按一下**監督限定元**資料夾，然後選取**選取擷取綱目的警示狀況**。

5. 在「選取擷取綱目的警示狀況」視窗中，輸入下列資訊：
  - a. 在**監督限定元**欄位中，鍵入 MON1。
  - b. 按一下**擷取控制伺服器**欄位的瀏覽按鈕，以選取要監督的「擷取控制伺服器」。在「選取擷取控制伺服器」視窗中，選取 SAMPLE 資料庫，然後按一下**確定**。
  - c. 按一下**新增**，以將 ASN 新增至選取的擷取綱目清單。
  - d. 在「選取擷取綱目」視窗中，按一下**全部擷取**。從清單中選取 ASN，然後按一下**確定**以關閉視窗。
  - e. 在**警示狀況**清單中，選取**錯誤**。
  - f. 在「值」區域中，按一下**連絡人**欄位的瀏覽按鈕，以選取此警示狀況的連絡人。
  - g. 在「選取連絡人或連絡人群組」視窗中，選取在步驟 2 中建立的連絡人，然後按一下**確定**以關閉視窗。
  - h. 按一下**確定**，以關閉「選取擷取綱目的警示狀況」視窗。
6. 在「訊息及 SQL Script」視窗上按一下**關閉**。此視窗顯示產生更新「監督控制表格」的 SQL Script 結果。如果存在錯誤，則會在此視窗中顯示出來。
7. 在「立即執行或儲存 SQL」視窗上按一下**確定**，以立即執行 SQL Script。
8. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明 Script 已順利執行。按一下**關閉**。
9. 依次展開 COPYDB 資料夾及**監督限定元**資料夾，然後選取 MON1 資料夾。您定義的警示狀況應顯示於「監督」限定元的內容窗格中。

#### 步驟 4：選取引用程式的警示狀況

「抄寫警示監督程式」可監督「引用程式」的特定活動。您必須選取要監督的活動。針對每項活動選取一種警示狀況。當「引用程式」發現該狀況時，「抄寫警示監督程式」會將警示傳送至您為警示狀況定義的那些連絡人。

若要建立「引用程式」的「監督程式」定義，請：

1. 展開**作業**資料夾。
2. 展開**監督伺服器**資料夾。
3. 展開 COPYDB 資料夾。
4. 以滑鼠右鍵按一下**監督限定元**資料夾，然後選取**為引用限定元或定期抄寫設定選取警示狀況**。
5. 在「為引用限定元或定期抄寫設定選取警示狀況」視窗中，輸入下列資訊：
  - a. 如果您未建立「擷取程式」的警示狀況，請在**監督限定元**欄位中，鍵入 MON1。

- b. 按一下**引用控制伺服器**欄位的瀏覽按鈕，以選取要監督的「引用控制伺服器」。在「選取引用控制伺服器」視窗中，選取 **COPYDB** 資料庫，然後按一下**確定**。
  - c. 按一下**新增**，以將 **DEPTSUB** 新增至選取定期抄寫設定清單。
  - d. 在「新增定期抄寫設定」視窗中，按一下**全部擷取**。從清單中選取 **DEPTSUB**，然後按一下**確定**。
  - e. 在**警示狀況**清單中，選取**發生完整復新**。
  - f. 在「值」區域中，按一下**連絡人**欄位的瀏覽按鈕，以選取此警示狀況的連絡人。
  - g. 在「選取連絡人或連絡人群組」視窗中，選取在步驟 2 中建立的連絡人，然後按一下**確定**以關閉視窗。
  - h. 在「為引用限定元或定期抄寫設定選取警示狀況」視窗中，按一下**確定**。
6. 在「訊息及 SQL Script」視窗上按一下**關閉**。此視窗顯示產生更新「監督控制表格」的 SQL Script 結果。如果存在錯誤，則會在此視窗中顯示出來。
  7. 在「立即執行或儲存 SQL」視窗上按一下**確定**，以立即執行 SQL Script。
  8. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明 Script 已順利執行。按一下**關閉**。
  9. 依次展開 **COPYDB** 資料夾及**監督限定元**資料夾，然後選取 **MON1** 資料夾。您定義的警示狀況應顯示於「監督」限定元的內容窗格中。請參閱第 275 頁的圖 14，以取得**監督限定元**資料夾之內容窗格與 **MON1** 監督限定元的範例。

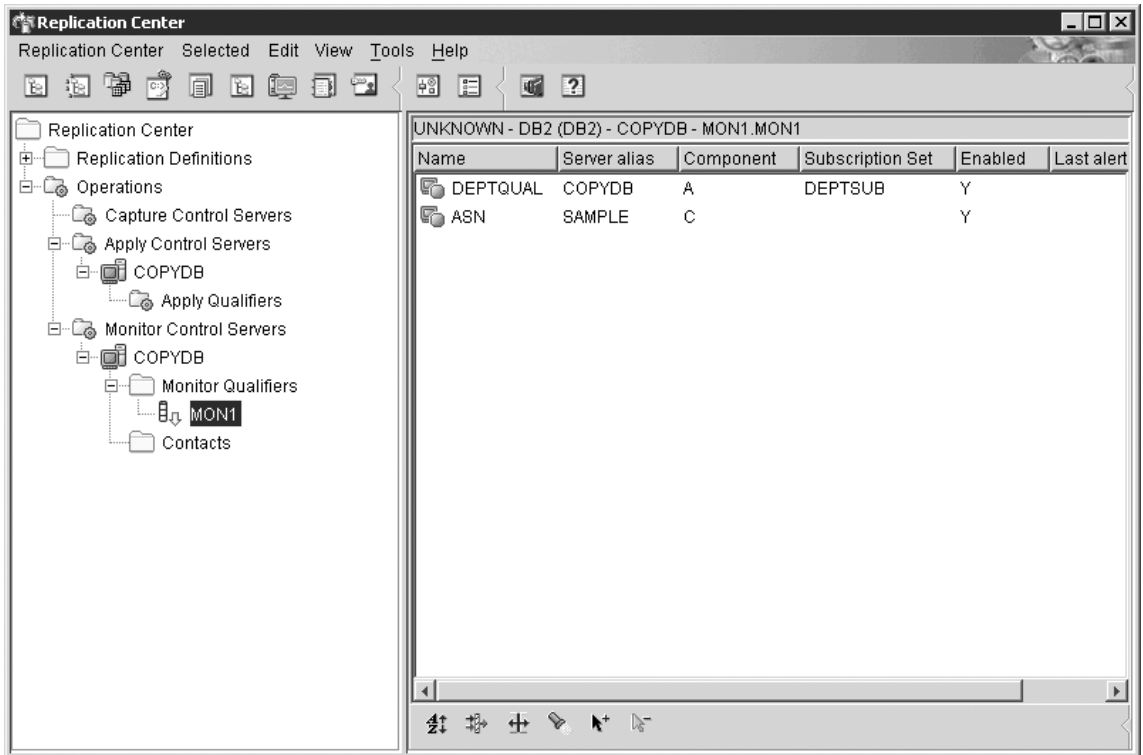


圖 14. MON1 監督限定元針對 COPYDB 資料庫列示

## 步驟 5：啟動監督限定元的抄寫警示監督程式

選取「擷取程式」或「引用程式」的警示狀況之後，您可以啟動「抄寫警示監督程式」，針對與監督限定元相關的特定狀況來監督「擷取程式」及「引用程式」的活動。當「擷取程式」或「引用程式」發現其中一種指定狀況時，「抄寫警示監督程式」會將警示傳送至您為警示狀況定義的那些連絡人。

若要啟動「抄寫警示監督程式」，請：

1. 展開作業資料夾。
2. 展開監督伺服器資料夾。
3. 展開 COPYDB 資料夾。
4. 展開監督限定元資料夾。
5. 以滑鼠右鍵按一下 MON1 監督限定元，然後選取**啟動監督**。
6. 在「啟動監督」視窗中，輸入下列資訊：

- a. 選取 MONITOR\_PATH 關鍵字。針對「抄寫警示監督程式」將在其中儲存其日誌及工作檔案的目錄，輸入值。

**要訣:** 將 MONITOR\_PATH 關鍵字的值設為您為 APPLY\_PATH 關鍵字設定的值，以便「抄寫警示監督程式」及「引用程式」皆可使用同一通行碼檔案。

- b. 選取 EMAIL\_SERVER 關鍵字。輸入電子郵件伺服器名稱。
  - c. 選取 MONITOR\_ERRORS 關鍵字。輸入您的電子郵件地址，以便「抄寫警示監督程式」在發生問題時對您進行通知，或按一下瀏覽按鈕來開啓「選取連絡人或連絡人群組」視窗。
  - d. 按一下**確定**，以關閉「啓動監督」視窗。
7. 在「立即執行或儲存命令」視窗上按一下**確定**，以立即執行命令。
  8. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明命令已順利執行。按一下**關閉**。

**若要顯示「抄寫警示監督程式」監督的警示，請：**

1. 展開**作業**資料夾。
2. 展開**監督伺服器**資料夾。
3. 展開 COPYDB 資料夾。
4. 展開**監督限定元**資料夾。
5. 選取 MON1 監督限定元。
6. 在監督限定元的內容窗格中，以滑鼠右鍵按下一個警示狀況，然後選取**顯示警示**。
7. 在「顯示警示」視窗中，指定時間範圍，然後按一下**擷取**。

**若要停止「抄寫警示監督程式」，請：**

1. 展開**作業**資料夾。
2. 展開**監督伺服器**資料夾。
3. 展開 COPYDB 資料夾。
4. 展開**監督限定元**資料夾。
5. 以滑鼠右鍵按一下 MON1 監督限定元，然後選取**停止監督**。
6. 在「立即執行或儲存命令」視窗上按一下**確定**，以立即執行命令。
7. 您應該看到「DB2 訊息」視窗中顯示的訊息，說明命令已順利執行。按一下**關閉**。

---

## 第 3 篇 抄寫參照

本篇含有下列各章：

第 279 頁的第 16 章, 『抄寫物件的命名規則』說明如何指定抄寫物件的有效名稱。

第 281 頁的第 17 章, 『抄寫的系統命令 (UNIX、Windows、z/OS)』說明有經驗的 DB2 抄寫使用者可以使用命令來代替「抄寫中心」, 以在 UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統上操作抄寫。

第 321 頁的第 18 章, 『抄寫的系統命令 (OS/400)』說明如果您想要在 OS/400 作業系統的區域環境中設定、管理及維護抄寫時可以使用的命令。

第 419 頁的第 19 章, 『操作抄寫程式 (z/OS)』說明如何在 z/OS 上使用 JCL 或系統啓動作業來啓動及操作抄寫程式。

第 423 頁的第 20 章, 『使用「Windows 服務控制管理程式」發出系統命令 (Windows)』說明如何在 Windows 作業系統上以服務啓動抄寫程式。

第 427 頁的第 21 章, 『在不同作業系統中排程抄寫程式』說明如何在各種作業系統上排程抄寫程式。

第 429 頁的第 22 章, 『DB2 抄寫元件如何通信』說明抄寫元件如何使用控制表格以在彼此間進行通信。

第 435 頁的第 23 章, 『表格結構』說明位於各種抄寫伺服器上的抄寫表格之表格結構。

第 507 頁的第 24 章, 『抄寫訊息』列出 UNIX、Windows 及 z/OS 平台的所有抄寫訊息。





---

## 第 16 章 抄寫物件的命名規則

下列表格列出了抄寫物件的名稱限制。

表 17. 抄寫物件的名稱限制

物件	名稱限制
來源及目標表格	請遵循您資料庫管理系統的命名規則。
來源及目標直欄	請遵循您資料庫管理系統的命名規則。（請注意，所有前像直欄均有一單字元字首。為避免前像直欄名稱不明確，請確定來源直欄名稱最多有 29 個字元且是唯一的。）
擷取綱目	<b>UNIX、Windows、z/OS</b> ：「擷取」綱目可以為 30 個字元以內（含 30 個字元）的字串（在 DB2 for z/OS 及 OS/390 上除外，在此它們最多可以有 18 個字元）。 <b>OS/400</b> ：「擷取」綱目 (CAPCNTLIB) 可以為 10 個字元以內（含 10 個字元）的字串。
引用限定元	<b>UNIX、Windows、z/OS</b> ：「引用」限定元可以為 18 個字元以內（含 18 個字元）的字串。 <b>OS/400</b> ：「引用」限定元可以為 18 個字元以內（含 18 個字元）的字串。但是，由於「引用」工作最多僅可有 10 個字元，所以在一個給定的「引用」限定元中，其前 10 個字元必須是唯一的。
監督限定元	<b>UNIX、Windows、z/OS</b> ：「監督」限定元可以為 18 個字元以內（含 18 個字元）的字串。

另外，請確定在抄寫物件名稱中，您僅使用下列有效字元：

- 從 A 到 Z（大寫字母）
- 從 a 到 z（小寫字母）
- 數字（0 到 9）
- 底線字元 \_

不容許有空白，亦不容許有其它特殊字元（如冒號：及加號 +）。

在預設狀況下，抄寫系統命令及「抄寫中心」會將您提供的全部名稱轉換為大寫字體。請將混合大小寫字體的字元名稱含括於雙引號中（或架構目標系統使用的任何字元），以保留其字體並儲存和您鍵入之名稱完全一樣的名稱。例如，若您

鍵入 `myqual` 或 `MyQual` 或 `MYQUAL`，則其名稱會儲存為 `MYQUAL`。若您在鍵入這些名稱後，將其含括於雙引號中，則其會分別儲存為 `myqual` 或 `MyQual` 或 `MYQUAL`。部份作業系統不能辨識雙引號，則您可能需要使用跳出字元，一般是反斜線 (`\`)。

在 Windows 作業系統中，您必須使用唯一的路徑，以區分同名的名稱。例如，假設您有三個「引用」限定元：`myqual`、`MyQual` 及 `MYQUAL`。三個名稱使用相同的字元，但大小寫字體不同。若這些限定元位於相同的「引用」路徑中，則會導致名稱衝突。

**重要事項：**在設定「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」的 Windows 服務程式時，您必須使用「擷取」綱目、「引用」限定元及「監督」限定元的唯一名稱。您不可以使用大小寫來區分名稱。

---

## 第 17 章 抄寫的系統命令 (UNIX、Windows、z/OS)

本章說明在下列其中之一或多種作業系統下執行的抄寫命令：

- UNIX
- Windows
- z/OS

這些命令的字首均為 **asn**，且必須在作業系統命令提示或在 **Shell Script** 中輸入。在這些命令中，**asnanalyze** 可以與位於 OS/400 作業系統上的遠端資料一起使用。

在本章中，每一命令均以一節加以說明。每一節均含有命令的簡短說明、語法圖及具有對應定義的參數表。每一節結尾處，均有命令用法範例及相關資訊的交互參考。

命令包括：

- 第 282 頁的『asnacmd：操作「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 283 頁的『asnanalyze：操作「分析程式」(UNIX 及 Windows)』
- 第 286 頁的『asnapply：啟動「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 292 頁的『asncap：啟動「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 298 頁的『asnccmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 303 頁的『asnmcmd：操作「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 305 頁的『asnmon：啟動「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows、z/OS)』
- 第 309 頁的『asnpwd：維護通行碼檔案 (UNIX 及 Windows)』
- 第 311 頁的『asnscrt：建立「DB2 抄寫服務」以啟動「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」(僅適用 Windows)』
- 第 314 頁的『asnscdrop：捨棄 DB2 抄寫服務 (僅適用 Windows)』
- 第 315 頁的『asntrc：操作抄寫追蹤機能 (UNIX、Windows、z/OS)』

## asnacmd：操作「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)

使用 **asnacmd** 命令，可在 UNIX、Windows 及 z/OS 的「UNIX 系統服務 (USS)」上操作「引用程式」。在作業系統提示下或 Shell Script 中，執行此命令。

若要使用 **asnacmd** 命令操作「引用程式」：

```

▶▶▶asnacmd—apply_qual=apply_qualifier—control_server=db_name—status—stop

```

表 18 定義呼叫參數

表 18. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 *asnacmd* 呼叫參數定義

參數	定義
<b>apply_qual=apply_qualifier</b>	<p>指定「引用」限定元，「引用程式」會用它來識別要服務的定期抄寫設定。</p> <p>您必須指定「引用」限定元。且所輸入的值必須符合定期抄寫設定 (IBMSNAP_SUBS_SET) 表格中 APPLY_QUAL 直欄的值。「引用」限定元名稱區分大小寫，且最長可為 18 個字元。</p>
<b>control_server=db_name</b>	<p>指定定期抄寫定義及「引用控制表格」所在之「引用控制伺服器」的名稱。</p> <p><b>若為 UNIX 及 Windows：</b>如果您未指定「引用控制伺服器」，則此參數預設為 DB2DBDFT 環境變數的值。</p> <p><b>若為 z/OS：</b>控制伺服器參數則是連接至控制伺服器的資料庫伺服器名稱。</p>
<b>status</b>	指定以接收方式指出「引用程式」中每一執行緒 (管理及工作者) 狀態的訊息。
<b>stop</b>	指定以依序方式停止「引用程式」。

## asnacmd 範例

下列範例說明如何使用 **asnacmd** 命令。

### 範例 1

若要接收有關每一個「引用」執行緒狀態的訊息：

```
asnacmd apply_qual=AQ1 control_server=dbx status
```

**範例 2**

若要停止「引用程式」：

```
asnacmd apply_qual=AQ1 control_server=dbx stop
```

**相關作業:**

- 第 419 頁的第 19 章, 『操作抄寫程式 (z/OS)』

**相關參照:**

- 第 367 頁的『ENDDPRAPY：停止「引用程式」(OS/400)』
- 第 395 頁的『STRDPRAPY：啟動引用程式 (OS/400)』

**asnanalyze：操作「分析程式」(UNIX 及 Windows)**

使用 **asnanalyze** 命令，以產生有關抄寫控制表格狀態的報告。此命令會分析位於任何作業系統 (包括 OS/400 作業系統) 上的抄寫控制表格，不過，您必須從 UNIX 或 Windows 呼叫該命令。

您必須在 **asnanalyze** 命令與第一個參數之間鍵入空格，以呼叫該命令。如果您發出無任何參數的命令，則會在螢幕上收到命令說明。

若要使用 **asnanalyze** 命令操作「分析程式」：

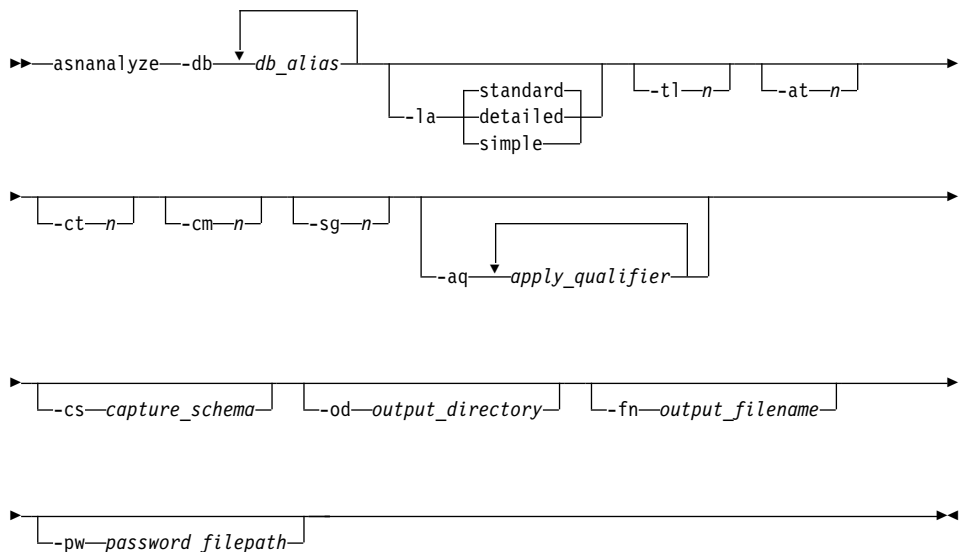


表 19 定義呼叫參數

表 19. UNIX 及 Windows 作業系統的 asnanalyze 呼叫參數定義

參數	定義
<b>-db</b> <i>db_alias</i>	指定「擷取控制伺服器」、目標伺服器及「引用控制伺服器」。  您必須至少提供一個資料庫別名。如果有多個資料庫別名，請使用空格來分隔各值。
<b>-la</b> <i>level_of_analysis</i>	指定要報告的分析層次：  <b>standard</b> (預設值) 產生包括「擷取程式」及「引用程式」之控制表格及狀態資訊內容的報告。  <b>detailed</b> 產生標準報告中的資訊，以及： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 變更資料 (CD) 及工作單元 (UOW) 表格刪改資訊</li> <li>• DB2 for z/OS 表格空間分割及壓縮資訊</li> <li>• 定期抄寫鍵的目標索引分析</li> </ul> <b>simple</b> 產生標準報告中的資訊，但排除子直欄明細。
<b>-tl</b> <i>n</i>	指定要從「引用追蹤 (IBMSNAP_APPLYTRAIL) 表格」擷取之登錄的日期範圍 (0 至 30 天)。預設值為 3 天。
<b>-at</b> <i>n</i>	指定要從「引用追蹤 (IBMSNAP_APPLYTRACE) 表格」擷取之登錄的日期範圍 (0 至 30 天)。預設值為 3 天。
<b>-ct</b> <i>n</i>	指定要從「擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 表格」擷取之登錄的日期範圍 (0 至 30 天)。預設值為 3 天。
<b>-cm</b> <i>n</i>	指定要從「擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON) 表格」擷取之登錄的日期範圍 (0 至 30 天)。預設值為 3 天。
<b>-sg</b> <i>n</i>	指定要從「信號 (IBMSNAP_SIGNAL) 表格」擷取之登錄的日期範圍 (0 至 30 天)。預設值為 3 天。
<b>-aq</b> <i>apply_qualifier</i>	指定識別要分析之特定定期抄寫設定的「引用」限定元。  您可以指定多個「引用」限定元。如果有多個「引用」限定元，請使用空格來分隔各值。如果未指定任何「引用」限定元，則會分析指定資料庫別名的所有定期抄寫設定。
<b>-cs</b> <i>capture_schema</i>	指定您想要分析的「擷取」綱目名稱。  如果您使用此參數，則僅可指定一個「擷取」綱目。
<b>-od</b> <i>output_directory</i>	指定您想要儲存「分析程式」報告的目錄。預設值為現行目錄。

表 19. UNIX 及 Windows 作業系統的 asnanalyze 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>-fn</b> <i>output_filename</i>	指定將包含「分析程式」報告輸出的檔案名稱。  使用您執行「分析程式」時所使用之作業系統的檔案命名慣例。如果檔名已存在，則會改寫檔案。預設檔名為 asnanalyze.htm。
<b>-pw</b> <i>password_filepath</i>	指定通行碼檔案的名稱及路徑。如果您未指定此參數，則「分析程式」會檢查 asnpwd.aut 檔案的現行目錄。

## asnanalyze 範例

下列範例說明如何使用 **asnanalyze** 命令。

### 範例 1

若要分析稱為 proddb1 之資料庫上的抄寫控制表格：

```
asnanalyze -db proddb1
```

### 範例 2

若要獲取關於 proddb1 及 proddb2 資料庫上抄寫控制表格的詳細層次分析：

```
asnanalyze -db proddb1 proddb2 -la detailed
```

### 範例 3

若要分析 proddb1 及 proddb2 資料庫上的 IBMSNAP\_APPLYTRAIL、IBMSNAP\_APPLYTRACE、IBMSNAP\_CAPTRACE、IBMSNAP\_CAPMON 及 IBMSNAP\_SIGNAL 表格中最後兩天的資訊：

```
asnanalyze -db proddb1 proddb2 -t1 2 -at 2 -ct 2 -cm 2 -sg 2
```

### 範例 4

若僅對 qual1 及 qual2「引用」限定元，從 proddb1 及 proddb2 資料庫上的 IBMSNAP\_APPLYTRAIL、IBMSNAP\_APPLYTRACE、IBMSNAP\_CAPTRACE、IBMSNAP\_CAPMON 及 IBMSNAP\_SIGNAL 表格獲取關於最後兩天資訊的簡單層次分析：

```
asnanalyze -db proddb1 proddb2 -la simple -t1 2 -at 2 -ct 2 -cm 2 -sg 2  
-aq qual1 qual2 -od c:\mydir -fn anzout -pw c:\SQLLIB
```

此命令範例會將分析程式輸出寫入 c:\mydir 目錄下名為 anzout 的檔案，並使用 c:\SQLLIB 目錄中的通行碼資訊。

### 範例 5

若要分析特定的「擷取」綱目：

```
asnanalyze -db proddb1 proddb2 -cs BSN
```

## asnanalyze

### 範例 6

若要顯示命令說明：

```
asnanalyze
```

### 相關參照:

- 第 358 頁的『ANZDPR：操作「分析程式」(OS/400)』

---

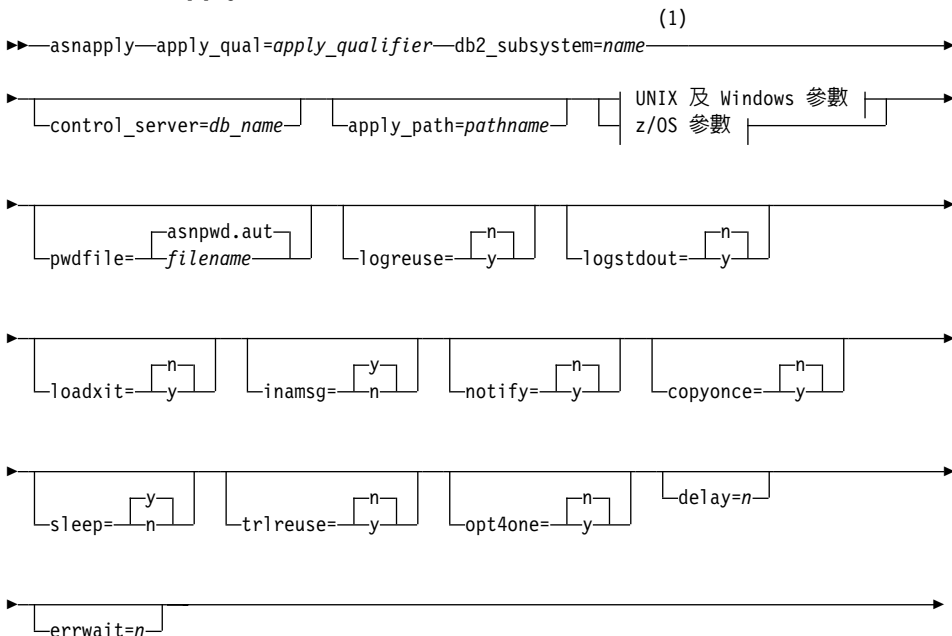
## asnapply：啟動「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)

使用 **asnapply** 命令，可在 UNIX、Windows 及 z/OS 的「UNIX 系統服務 (USS)」上啟動「引用程式」。請在作業系統提示下或 Shell Script 中，執行此命令。

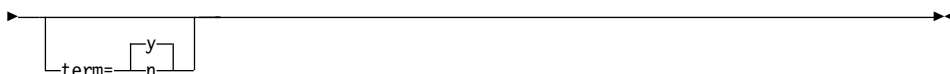
啟動「引用程式」之後，除非有下列狀況出現，否則它會一直執行：

- 正常停止。
- 取消它。
- 發生無法預期的錯誤或故障。

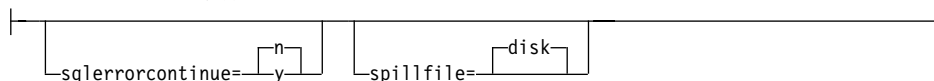
若要使用 **asnapply** 命令啟動「引用程式」：







#### UNIX 及 Windows 參數:



#### z/OS 參數:



#### 註:

- 1 僅在 z/OS 作業系統上使用 db2\_subsystem 參數。

#### 表 20 定義呼叫參數

表 20. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 *asnapply* 呼叫參數定義

參數	定義
<b>apply_qual</b> = <i>apply_qualifier</i>	<p>指定「引用」限定元，「引用程式」會用它來識別要服務的定期抄寫設定。此參數是必要參數。</p> <p>您所輸入的值必須符合定期抄寫設定 (IBMSNAP_SUBS_SET) 表格中 APPLY_QUAL 直欄的值。「引用」限定元名稱區分大小寫，且最長可為 18 個字元。</p>
<b>db2_subsystem</b> = <i>name</i>	<p><b>僅適用 z/OS：</b>指定 DB2 子系統名稱。您所輸入的 DB2 子系統名稱最長可為四個字元。此參數沒有預設值。此參數是必要參數。</p>
<b>control_server</b> = <i>db_name</i>	<p>指定定期抄寫定義及「引用程式」控制表所在之「引用」控制伺服器的名稱。</p> <p><b>若為 UNIX 及 Windows：</b>如果您未指定「引用」控制伺服器，則此參數預設為 DB2DBDFT 環境變數的值。</p> <p><b>若為 z/OS：</b>控制伺服器參數則是連接至控制伺服器的資料庫伺服器名稱。</p>
<b>apply_path</b> = <i>pathname</i>	<p>指定「引用程式」所使用的工作檔位置。預設值為呼叫 <b>asnapply</b> 命令所在的目錄。</p>

表 20. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 *asnapply* 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>pwdfile=filename</b>	<p>指定通行碼檔案的名稱。如果您未指定通行碼檔案，則預設值為 <code>asnpwd.aut</code>。</p> <p>此命令會在 <b>apply_path</b> 參數指定的目錄下搜尋通行碼檔案。如果未指定任何 <b>apply_path</b> 參數，則此命令會在呼叫該命令所在的目錄搜尋通行碼檔案。</p>
<b>logreuse=y/n</b>	<p>指定「引用程式」是重覆使用訊息，還是將訊息添加至日誌檔 (<code>db2instance.control_server.apply_qualifier.APP.log</code>)。</p> <p><b>n</b> (預設值) 即使在重新啟動「引用程式」後，「引用程式」仍會在日誌檔內添加訊息。</p> <p><b>y</b> 重新啟動「引用程式」時，「引用程式」會先刪除日誌檔，再重建之，以重覆使用日誌檔。</p> <p><b>若為 z/OS</b>：日誌檔名不包含 <b>DB2</b> 案例名稱 (<code>control_server.apply_qualifier.APP.log</code>)。</p>
<b>logstdout=y/n</b>	<p>指定「引用程式」將訊息傳送到何處。</p> <p><b>n</b> (預設值) 「引用程式」僅將訊息傳送至日誌檔。</p> <p><b>y</b> 「引用程式」將訊息傳送至日誌檔及標準輸出 (<code>stdout</code>)。</p>
<b>loadxit=y/n</b>	<p>指定「引用程式」是否呼叫 <b>ASNLOAD</b>。<b>ASNLOAD</b> 是 IBM 所提供的跳出常式，該常式使用匯出及載入公用程式來復新目標表格。</p> <p><b>n</b> (預設值) 「引用程式」不呼叫 <b>ASNLOAD</b>。</p> <p><b>y</b> 「引用程式」呼叫 <b>ASNLOAD</b>。</p>
<b>inamsg=y/n</b>	<p>指定「引用程式」在非作用中時是否發出訊息。</p> <p><b>y</b> (預設值) 「引用程式」在非作用中時發出訊息。</p> <p><b>n</b> 「引用程式」在非作用中時不發出訊息。</p>

表 20. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 asnaply 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>notify=y/n</b>	<p>指定「引用程式」是否應呼叫 ASNDONE。ASNDONE 是跳出常式，該常式會在「引用程式」完成複製定期抄寫設定時，將控制返回給您。</p> <p><b>n</b> (預設值) 「引用程式」不呼叫 ASNDONE。</p> <p><b>y</b> 「引用程式」呼叫 ASNDONE。</p>
<b>copyonce=y/n</b>	<p>指定對於呼叫「引用程式」時所適用的每一個定期抄寫設定，「引用程式」是否會執行一次複製循環。然後，「引用程式」終止。適當的定期抄寫設定符合下列準則：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (ACTIVATE &gt; 0) 在定期抄寫設定 (IBMSNAP_SUBS_SET) 表格中。當 ACTIVATE 直欄值大於零時，定期抄寫設定無限期中處於作用中，或僅用於一次定期抄寫處理。</li> <li>• (REFRESH_TYPE = R 或 B) 或 (REFRESH_TYPE = E 且已發生指定的事件)。REFRESH_TYPE 直欄值儲存在 IBMSNAP_SUBS_SET 表格中。</li> </ul> <p>接受定期抄寫設定表格中的 MAX_SYNCH_MINUTES 限制及定期抄寫事件 (IBMSNAP_SUBS_EVENT) 表格中的 END_OF_PERIOD 時間戳記 (若已指定)。</p> <p><b>n</b> (預設值) 對於每一個適當的定期抄寫設定，「引用程式」皆不會執行一次複製循環。</p> <p><b>y</b> 對於每一個適當的定期抄寫設定，「引用程式」皆會執行一次複製循環。</p>
<b>sleep=y/n</b>	<p>指定沒有任何新的定期抄寫設定可供處理時，「引用程式」將如何繼續進行。</p> <p><b>y</b> (default) 「引用程式」進入休眠狀態。</p> <p><b>n</b> 「引用程式」停止。</p>

表 20. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 *asnapply* 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>trlreuse=y/n</b>	<p>指定「引用程式」啟動時是否會清空「引用追蹤 (IBMSNAP_APPLYTRAIL) 表格」。</p> <p><b>n</b> (預設值) 「引用程式」會將登錄添加至 IBMSNAP_APPLYTRAIL 表格。「引用程式」不會清空該表格。</p> <p><b>y</b> 「引用程式」會在程式啟動期間清空 IBMSNAP_APPLYTRAIL 表格。</p>
<b>opt4one=y/n</b>	<p>指定僅為「引用程式」定義一個定期抄寫設定時，是否最佳化「引用程式」的效能。</p> <p><b>n</b> (預設值) 不最佳化一個定期抄寫設定之「引用程式」的效能。</p> <p><b>y</b> 已最佳化一個定期抄寫設定之「引用程式」的效能。</p> <p>如果您將最佳化設為 <b>y</b>，則「引用程式」會快取並重覆使用定期抄寫設定成員的相關資訊。這種定期抄寫設定成員資訊的重覆使用會減少 CPU 使用量，並增進產量比率。</p>
<b>delay=n</b>	<p>指定在使用連續抄寫時，每一個「引用程式」循環結束時的延遲時間 (以秒為單位)，其中 <math>n=0、1、2、3、4、5</math> 或 <math>6</math>。預設值為 <math>6</math>。</p>
<b>errwait=n</b>	<p>指定「引用程式」在發現錯誤狀況並進行再試前所等待的秒數 (1 至 300)。預設值為 300 秒 (五分鐘)。</p> <p><b>重要事項：</b>請勿指定太小的數，因為「引用程式」以近乎連續執行方式，在「引用追蹤 (IBMSNAP_APPLYTRAIL) 表格」中產生許多橫列。</p>

表 20. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 asnaply 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>term=y/n</b>	<p>指定 DB2 的狀態如何影響「引用程式」的作業。</p> <p><b>y</b> (預設值) 「引用程式」在 DB2 終止時終止。</p> <p><b>n</b> 「引用程式」在 DB2 不處於作用中時等待 DB2 啟動。</p> <p><b>若為 UNIX 及 Windows</b>：如果 DB2 靜止，且「引用程式」處於作用中，則該「引用程式」會一直處於作用中，直到 DB2 不在靜止模式中時，才會重新連接。</p> <p><b>若為 z/OS</b>：如果 DB2 靜止，且「引用程式」處於作用中，則該「引用程式」會一直處於作用中，直到 DB2 重新啟動時，才會重新連接。</p>
<b>sqlerrorcontinue=y/n</b>	<p><b>僅對 UNIX 及 Windows</b>：指定「引用程式」在發現某些 SQL 錯誤時，是否會繼續處理程序。</p> <p>「引用程式」會依照 SQLSTATE 檔案中指定的值，來檢查失敗的 SQLSTATE，此檔案是您在執行「引用程式」前建立的。如果找到符合者，則「引用程式」會將失敗橫列的相關資訊寫入錯誤檔 (<i>apply_qualifier.ERR</i>)，並繼續處理程序。SQLSTATE 檔案至多可包含 20 個五位元組的值。</p> <p><b>n</b> (預設值) 「引用程式」不檢查 SQLSTATE 檔案。</p> <p><b>y</b> 「引用程式」在處理期間檢查 SQLSTATE 檔案。</p>
<b>spillfile=filetype</b>	<p>指定已提取之回答集的儲存位置。</p> <p><b>若為 UNIX 及 Windows</b>，則有效值如下：</p> <p><b>disk</b> (預設值) 磁碟檔。</p> <p><b>若為 z/OS</b>，則有效值如下：</p> <p><b>mem</b> (預設值) 記憶體檔案。如果用於回答集的記憶體不足，則「引用程式」會失敗。</p> <p><b>disk</b> 磁碟檔。</p>

### asnaply 範例

下列範例說明如何使用 **asnaply** 命令。

#### 範例 1

若要使用名為 AQ1 的「引用」限定元、名為 dbx 的控制伺服器，以及位於 /home/files/apply/ 目錄中的工作檔，來啟動「引用程式」：

```
asnaply apply_qual=AQ1 control_server=dbx apply_path=/home/files/apply/  
pwdfile=pass1.txt
```

「引用程式」會搜尋 /home/files/apply/ 目錄，以尋找名為 pass1.txt 的通行碼檔案。

#### 範例 2

若要啟動呼叫 ASNLOAD 跳出常式的「引用程式」：

```
asnaply apply_qual=AQ1 control_server=dbx pwdfile=pass1.txt loadxit=y
```

在此範例中，「引用程式」會搜尋現行目錄，以尋找名為 pass1.txt 的通行碼檔案。

#### 範例 3

若要啟動對於每一個適當的定期抄寫設定執行一次複製循環的「引用程式」：

```
asnaply apply_qual=AQ1 control_server=dbx apply_path=/home/files/apply/  
copyonce=y
```

在此範例中，「引用程式」會搜尋 /home/files/apply/ 目錄，以尋找名為 asnpwd.aut 的預設通行碼檔案。

#### 相關作業：

- 第 419 頁的第 19 章，『操作抄寫程式 (z/OS)』

#### 相關參照：

- 第 395 頁的『STRDPRAPY：啟動引用程式 (OS/400)』

---

## asncap：啟動「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)

使用 **asncap** 命令，可在 UNIX、Windows 及 z/OS 的「UNIX 系統服務 (USS)」上啟動「擷取程式」。請在作業系統提示下或 Shell Script 中執行此命令，而不是透過「抄寫中心」執行此命令。

啟動「擷取程式」之後，該程式會一直執行直到您停止它或它偵測到無法復原的錯誤為止。

若要使用 **asncap** 命令啟動「擷取程式」：

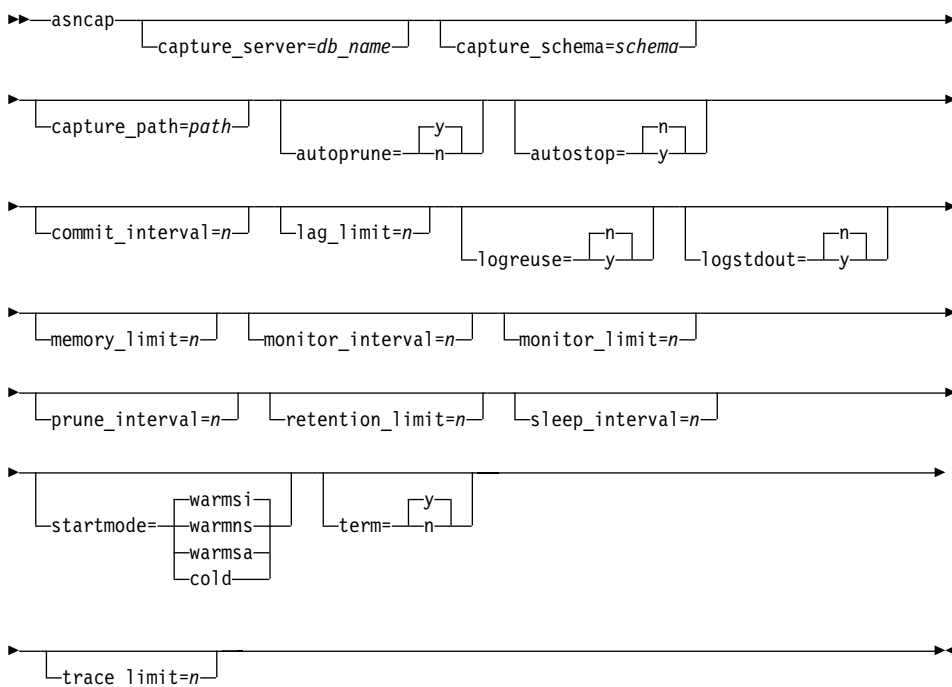


表 21 定義呼叫參數

表 21. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 asncap 呼叫參數定義

參數	定義
<b>capture_server=db_name</b>	指定「擷取控制伺服器」的名稱。  若為 <b>UNIX 及 Windows</b> ：如果您未指定「擷取控制伺服器」，則此參數預設為 DB2DBDFT 環境變數的值。  若為 <b>z/OS</b> ： <b>capture_server</b> 參數則是連接至控制伺服器的資料庫伺服器名稱。若要資料共用，請勿使用群組連接名稱。相反地，請指定成員子系統名稱。
<b>capture_schema=schema</b>	指定用於識別特定「擷取程式」的「擷取」綱目名稱。您所輸入的綱目名稱長度必須是 1 至 30 個字元。預設值為 ASN。
<b>capture_path=path</b>	指定「擷取程式」所使用的工作檔位置。預設值為呼叫 <b>asncap</b> 命令所在的目錄。

表 21. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 asncap 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>autoprune</b> =y/n	<p>指定是否啓用自動刪改變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON)、擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 及信號 (IBMSNAP_SIGNAL) 表格中的各列。</p> <p><b>y</b> (預設值) 「擷取程式」以「擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格」中指定的間隔，自動刪改符合條件的各列。「擷取程式」會刪改比保留限制舊的 CD、UOW 及 IBMSNAP_SIGNAL 列，而不管是否已抄寫這些列。</p> <p><b>n</b> 停用自動刪除。</p>
<b>autostop</b> =y/n	<p>指定在擷取「擷取程式」啓動前所記載的所有交易後，「擷取程式」是否會終止。</p> <p><b>n</b> (預設值) 「擷取程式」在擷取交易後不終止。</p> <p><b>y</b> 「擷取程式」在擷取交易後終止。</p>
<b>commit_interval</b> =n	<p>指定「擷取程式」在將橫列提交給工作單元 (UOW) 及變更資料 (CD) 表格前等待的秒數。預設值為 30 秒。</p>
<b>lag_limit</b> =n	<p>指定在關機前處理日誌記錄時容許「擷取程式」延遲的分鐘數。預設值為 10 080 分鐘 (七天)。</p>
<b>logreuse</b> =y/n	<p>指定「擷取程式」是重覆使用訊息，還是將訊息添加至日誌檔 (<i>db2instance.capture_server.capture_schema.CAP.log</i>)。</p> <p><b>n</b> (預設值) 即使在重新啓動「擷取程式」後，「擷取程式」仍會在日誌檔內添加訊息。</p> <p><b>y</b> 重新啓動「擷取程式」時，會先截斷現行日誌檔，再啓動新的日誌，以重覆使用日誌檔。</p> <p>若為 <b>z/OS</b>：日誌檔名不包含 <b>DB2</b> 案例名稱 (<i>capture_server.capture_schema.CAP.log</i>)。</p>
<b>logstdout</b> =y/n	<p>指定「擷取程式」將訊息傳送到何處。</p> <p><b>n</b> (預設值) 「擷取程式」僅將訊息傳送至日誌檔。</p> <p><b>y</b> 「擷取程式」將訊息傳送至日誌檔及標準輸出 (stdout)。</p>



表 21. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 asncap 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>memory_limit=n</b>	指定「擷取程式」建置交易時可以使用的記憶體最大大小 (以百萬位元組為單位)。達到此記憶體限制之後，「擷取程式」會將交易溢出至檔案。預設值為 32 MB。
<b>monitor_interval=n</b>	指定「擷取程式」將橫列插入「擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON) 表格」的頻率 (以秒為單位)。預設值為 300 秒 (五分鐘)。
<b>monitor_limit=n</b>	指定橫列可在「擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON) 表格」中保留多久 (以分鐘為單位)，才符合刪改條件。在下一個刪改循環時，刪改所有比 <b>monitor_limit</b> 參數值舊的 IBMSNAP_CAPMON 列。預設值為 10 080 分鐘 (七天)。
<b>prune_interval=n</b>	指定刪改變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON)、擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 及信號 (IBMSNAP_SIGNAL) 表格的頻率 (以秒為單位)。如果您將 <b>autoprun</b> 參數設為 <b>n</b> ，則忽略此參數。預設值為 300 秒 (五分鐘)。
<b>retention_limit=n</b>	指定橫列可在變更資料 (CD)、工作單元 (UOW) 或信號 (IBMSNAP_SIGNAL) 表格中保留多久 (以分鐘為單位)，才符合刪改條件。在下一個刪改循環時，刪改比 <b>retention_limit</b> 參數值舊的每一橫列。預設值為 10 080 分鐘 (七天)。
<b>sleep_interval=n</b>	指定「擷取程式」在處理完現行日誌並判定緩衝區為空時休眠的秒數。預設值為五秒。
	<b>若為 z/OS</b> ：指定「擷取程式」在緩衝區為小於一半之後休眠的秒數。

表 21. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 asncap 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>startmode=mode</b>	<p>指定「擷取程式」在其啓動期間所使用的處理程序。</p> <p><b>warmssi</b> (預設值)</p> <p>如果有提供暖開機資訊，則「擷取程式」會從它前次執行結束的地方回復處理。如果這是您第一次啓動「擷取程式」，則其會自動切換至冷開機。</p> <p>在暖開機期間，「擷取程式」會保留擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE)、變更資料 (CD)、工作單元 (UOW) 及重新啓動 (IBMSNAP_RESTART) 表格完整。如果在「擷取程式」啓動後發生錯誤，則「擷取程式」會終止。</p> <p><b>warmns</b></p> <p>如果有提供暖開機資訊，則「擷取程式」會從它前次執行結束的地方回復處理。如果在「擷取程式」啓動後發生錯誤，則「擷取程式」會終止。如果「擷取程式」無法暖開機，則不會切換至冷開機。</p> <p><b>warmsa</b></p> <p>如果有提供暖開機資訊，則「擷取程式」會從它前次執行結束的地方回復處理。若「擷取程式」無法暖開機，則切換成冷開機。</p> <p><b>cold</b></p> <p>在起始設定期間，「擷取程式」會藉著刪除其 CD、UOW 及 IBMSNAP_CAPTRACE 表格中的全部橫列來啓動。在下一「引用程式」處理循環期間內，對抄寫來源所執行的所有定期抄寫都會完整復新。如果目標是非完整一致性變更資料 (CCD) 表格，則不會執行完整復新。</p>

表 21. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 asncap 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>term=y/n</b>	<p>指定 DB2 終止時「擷取程式」是否終止。</p> <p><b>y</b> (預設值) 「擷取程式」在 DB2 終止時終止。</p> <p><b>n</b> 「擷取程式」在 DB2 以 MODE(QUIESCE) 終止時繼續執行。當 DB2 起始設定時，「擷取程式」會在暖開機模式中啓動，並從 DB2 終止時其停止的位置開始擷取。</p> <p>如果 DB2 經由 FORCE 或因異常終止而終止，則即使您將此參數設為 n，「擷取程式」亦會終止。</p> <p>如果您將此參數設為 n，並啓動具有限制存取 (ACCESS MAINT) 的 DB2，則「擷取程式」無法連接且隨後終止。</p>
<b>trace_limit=n</b>	<p>指定橫列可在「擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 表格」中保留多久 (以分鐘為單位)，才符合刪改條件。在下一個刪改循環時，刪改所有比 <b>trace_limit</b> 參數值舊的 IBMSNAP_CAPTRACE 列。預設值為 10 080 分鐘 (七天)。</p>

## asncap 範例

下列範例說明如何使用 **asncap** 命令。

### 範例 1

若要使用名為 db 的「擷取控制伺服器」、ASN 的「擷取」綱目，以及位於 /home/files/capture/logs/ 目錄的工作檔，來啓動第一次的「擷取程式」：

```
asncap capture_server=db capture_schema=ASN
capture_path=/home/files/capture/logs/ startmode=cold
```

### 範例 2

若要重新啓動「擷取程式」，同時在停止「擷取程式」後不進行刪改：

```
asncap capture_server=db autoprune=n sleep_interval=10 startmode=warmsa
```

在此範例中，「擷取程式」保留相對應控制表格中的所有列，並在處理完現行日誌並判定緩衝區為空後，休眠十秒。如果沒有提供暖開機資訊，則「擷取程式」會從它前次執行結束的位置回復處理，並切換至冷開機。

### 範例 3

若要使用 warmns startmode 及已變更的參數設定值，來重新啓動「擷取程式」：

## asncap

```
asncap capture_server=db autoprun=y prune_interval=60 retention_limit=1440
startmode=warmns
```

此命令會重新啟動「擷取程式」，並使用新的參數設定值，來遞減 CD、UOW 及 IBMSNAP\_SIGNAL 表格符合刪改條件前所需的時間量，以及透過變更預設參數設定值來增加刪改頻率。如果沒有提供暖開機資訊，則「擷取程式」會從它前次執行結束的位置回復處理，但不會自動切換至冷開機。

### 範例 4

若要啟動將其所有工作檔傳送至新次目錄 capture\_files 的「擷取程式」：

1. 請跳至適當的目錄，然後建立稱為 capture\_files 的新次目錄：

```
cd /home/db2inst
mkdir capture_files
```

2. 啟動「擷取程式」，並指定「擷取」路徑，其位於您剛剛建立的新次目錄中：

```
asncap capture_server=db capture_schema=ASN
capture_path=/home/db2inst/capture_files startmode=warmsi
```

### 相關作業：

- 第 419 頁的第 19 章，『操作抄寫程式 (z/OS)』

### 相關參照：

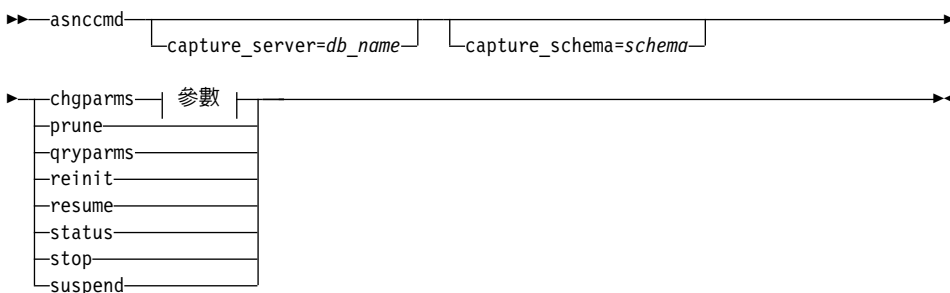
- 第 404 頁的『STRDPRCAP：啟動擷取程式 (OS/400)』

---

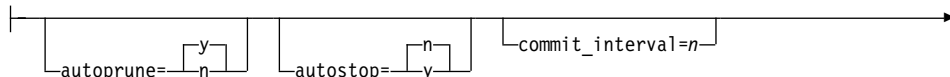
## asnccmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)

使用 **asnccmd** 命令，可在 UNIX、Windows 及 z/OS 的「UNIX 系統服務 (USS)」上操作「擷取程式」。在作業系統提示下或 Shell Script 中，執行此命令。

若要使用 **asnccmd** 命令操作「擷取程式」：



參數：



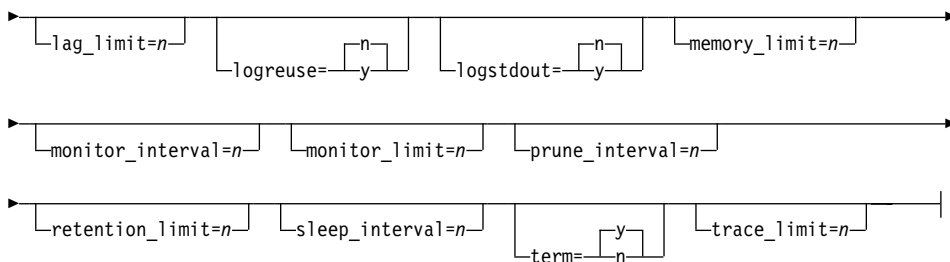


表 22 定義呼叫參數

表 22. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 `asnccmd` 呼叫參數定義

參數	定義
<code>capture_server=db_name</code>	指定「擷取控制伺服器」的名稱。  若為 <b>UNIX 及 Windows</b> ：如果您未指定「擷取控制伺服器」，則此參數預設為 <code>DB2DBDFT</code> 環境變數的值。  若為 <b>z/OS</b> ：則是連接至控制伺服器的資料庫伺服器名稱。若要資料共用，請勿使用群組連接名稱。而請指定成員子系統名稱。
<code>capture_schema=schema</code>	指定用於識別特定「擷取程式」的「擷取」綱目名稱。您所輸入的綱目名稱長度必須是 1 至 30 個字元。預設值為 <code>ASN</code> 。
<code>chgparms</code>	指定在執行「擷取程式」時變更其參數值。您可以指定新的參數值，或置換在啟動「擷取程式」時傳遞給它的值。若要判定可以置換哪些參數，請參閱第 300 頁的表 23。
<code>prune</code>	如果您想要刪改一次變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、「擷取」監督 ( <code>IBMSNAP_CAPMON</code> )、「擷取」追蹤 ( <code>IBMSNAP_CAPTRACE</code> ) 及信號 ( <code>IBMSNAP_SIGNAL</code> ) 表格，請指定此參數。當此命令順利地放入佇列時，「擷取程式」會發出訊息。
<code>qryparms</code>	如果您想要將現行作業參數值寫入標準輸出 ( <code>stdout</code> )，請指定此參數。

表 22. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 *asnccmd* 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>reinit</b>	<p>指定讓「擷取程式」從登錄 (IBMSNAP_REGISTER) 表格獲取新增的抄寫來源，或從「擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格」獲取新的調整參數。例如，如果在執行「擷取程式」時，您新增抄寫來源，或使用 ALTER ADD 將直欄新增至抄寫來源及變更資料 (CD) 表格，請使用此參數。</p> <p><b>重要事項：</b>執行「擷取程式」時，請勿在取消抄寫來源或捨棄抄寫來源表格之後，使用 <b>reinit</b> 參數來重新起始設定「擷取程式」。相反地，請先停止「擷取程式」，再使用 <b>startmode</b> 參數設為 <b>warmsa</b>、<b>warmns</b> 或 <b>warmsi</b> 的 <b>asnccap</b> 命令來重新啟動之。</p>
<b>resume</b>	指定讓已暫停的「擷取程式」回復擷取資料。
<b>status</b>	指定以接收方式指出每一「擷取」執行緒 (管理、刪改、序列化及工作者) 狀態的訊息。
<b>stop</b>	指定以依序方式停止「擷取程式」，並確定目前為止已處理的日誌記錄。
<b>suspend</b>	<p>指定在尖峰時段將作業系統資源讓給作業交易，而不破壞「擷取程式」環境。</p> <p><b>重要事項：</b>請勿暫停「擷取程式」以取消抄寫來源。相反地，請停止「擷取程式」。</p>

表 23 定義 *chgparms* 呼叫參數。表 23. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 *asnccmd chgparms* 參數定義

參數	定義
<b>autoprune=y/n</b>	<p>指定是否啟用自動刪改變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、「擷取」監督 (IBMSNAP_CAPMON)、「擷取」追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 及信號 (IBMSNAP_SIGNAL) 表格中的各列。</p> <p><b>y</b> (預設值) 「擷取程式」以「擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格」中指定的間隔，自動刪改符合條件的各列。「擷取程式」會刪改比保留限制舊的 CD、UOW 及 IBMSNAP_SIGNAL 列，而不管是否已抄寫這些列。</p> <p><b>n</b> 停用自動刪除。</p>

表 23. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 `asnccmd chgparms` 參數定義 (繼續)

參數	定義
<code>autostop=y/n</code>	<p>指定在擷取「擷取程式」啟動前所記載的所有交易後，「擷取程式」是否會終止。</p> <p><b>n</b> (預設值) 「擷取程式」在擷取交易後不終止。</p> <p><b>y</b> 「擷取程式」在擷取交易後終止。</p>
<code>commit_interval=n</code>	指定「擷取程式」在將橫列提交給工作單元 (UOW) 及變更資料 (CD) 表格前等待的秒數。預設值為 30 秒。
<code>lag_limit=n</code>	指定在關機前處理日誌記錄時容許「擷取程式」延遲的分鐘數。預設值為 10 080 分鐘 (七天)。
<code>logreuse=y/n</code>	<p>指定「擷取程式」是重覆使用訊息，還是將訊息添加至日誌檔 (<code>db2instance.capture_server.capture_schema.CAP.log</code>)。</p> <p><b>n</b> (預設值) 即使在重新啟動「擷取程式」後，「擷取程式」仍會在日誌檔內添加訊息。</p> <p><b>y</b> 重新啟動「擷取程式」時，會先截斷現行日誌檔，再啟動新的日誌，以重覆使用日誌檔。</p> <p>如果您透過使用 <code>chgparms</code> 參數將此參數變更為 <code>y</code>，則會立即截斷日誌，並重覆使用之。對 <code>logreuse</code> 參數的這種變更不會影響「擷取程式」的下一次啟動。</p> <p><b>若為 z/OS</b>：日誌檔名不包含 DB2 案例名稱 (<code>capture_server.capture_schema.CAP.log</code>)。</p>
<code>logstdout=y/n</code>	<p>指定「擷取程式」將訊息傳送到何處。</p> <p><b>n</b> (預設值) 「擷取程式」僅將訊息傳送至日誌檔。</p> <p><b>y</b> 「擷取程式」將訊息傳送至日誌檔及標準輸出 (stdout)。</p>
<code>memory_limit=n</code>	指定「擷取程式」建置交易時可以使用的記憶體最大大小 (以百萬位元組為單位)。達到此記憶體限制之後，「擷取程式」會將交易溢出至檔案。預設值為 32 MB。
<code>jmonitor_interval=n</code>	指定「擷取程式」將橫列插入「擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON) 表格」的頻率 (以秒為單位)。預設值為 300 秒 (五分鐘)。

表 23. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 *asnccmd chgparms* 參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>monitor_limit=n</b>	指定橫列可在「擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON) 表格」中保留多久 (以分鐘為單位)，才符合刪改條件。在下一個刪改循環時，刪改所有比 <b>monitor_limit</b> 參數值舊的 IBMSNAP_CAPMON 列。預設值為 10 080 分鐘 (七天)。
<b>prune_interval=n</b>	指定刪改變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON)、擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 及信號 (IBMSNAP_SIGNAL) 表格的頻率 (以秒為單位)。如果您將 <i>autoprune</i> 參數設為 <i>n</i> ，則忽略此參數。預設值為 300 秒 (五分鐘)。
<b>retention_limit=n</b>	指定橫列可在變更資料 (CD)、工作單元 (UOW) 或信號 (IBMSNAP_SIGNAL) 表格中保留多久 (以分鐘為單位)，才符合刪改條件。在下一個刪改循環時，刪改比 <b>retention_limit</b> 參數值舊的每一橫列。預設值為 10 080 分鐘 (七天)。
<b>sleep_interval=n</b>	指定「擷取程式」在處理完現行日誌並判定緩衝區為空時其休眠的秒數。預設值為五秒。  <b>若為 z/OS：</b> 指定「擷取程式」在緩衝區為小於一半之後休眠的秒數。
<b>term=y/n</b>	指定 DB2 終止時，「擷取程式」是否終止。  <b>y</b> (預設值) 「擷取程式」在 DB2 終止時終止。  <b>n</b> 「擷取程式」在 DB2 以 MODE(QUIESCE) 終止時繼續執行。當 DB2 起始設定時，「擷取程式」會在暖開機模式中啟動，並從 DB2 終止時其停止的位置開始擷取。  如果 DB2 經由 FORCE 或因異常終止而終止，則即使您將此參數設為 <i>n</i> ，「擷取程式」亦會終止。  如果您將此參數設為 <i>n</i> ，並啟動具有限制存取 (ACCESS MAINT) 的 DB2，則「擷取程式」無法連接且隨後終止。
<b>trace_limit=n</b>	指定橫列可在「擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 表格」中保留多久 (以分鐘為單位)，才符合刪改條件。在下一個刪改循環時，刪改所有比 <b>trace_limit</b> 參數值舊的 IBMSNAP_CAPTRACE 列。預設值為 10 080 分鐘 (七天)。



## asnccmd 範例

下列範例說明如何使用 **asnccmd** 命令。

### 範例 1

若要使執行中的「擷取程式」辨識新增的抄寫來源：

```
asnccmd capture_server=db capture_schema=ASN reinit
```

### 範例 2

若要刪改一次 CD、UOW、IBMSNAP\_CAPMON、IBMSNAP\_CAPTRACE 及 IBMSNAP\_SIGNAL 表格：

```
asnccmd capture_server=db capture_schema=ASN prune
```

### 範例 3

若要接收有關每一個「擷取」執行緒狀態的訊息：

```
asnccmd capture_server=db capture_schema=ASN status
```

### 範例 4

若要將「擷取程式」的現行作業值傳送至標準輸出：

```
asnccmd capture_server=db capture_schema=ASN qryparms
```

### 範例 5

若要在執行的「擷取程式」中停用自動刪改：

```
asnccmd capture_server=db capture_schema=ASN chgparms autoprunen
```

### 範例 6

若要停止執行中的「擷取程式」：

```
asnccmd capture_server=db capture_schema=ASN stop
```

### 相關作業：

- 第 419 頁的第 19 章, 『操作抄寫程式 (z/OS)』

### 相關參照：

- 第 384 頁的『OVRDPRCAPA：置換 DPR 擷取程式屬性 (OS/400)』

---

## asnmcmd：操作「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)

使用 **asnmcmd** 命令，可在 UNIX、Windows 及 z/OS 的「UNIX 系統服務 (USS)」上操作「抄寫警示監督程式」。請在作業系統提示下或 Shell Script 中，執行此命令。

若要使用 **asnmcmd** 命令操作「抄寫警示監督程式」：

## asnmcmd

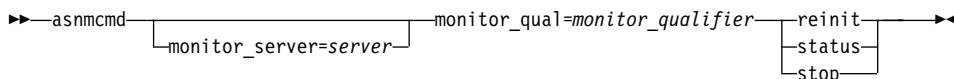


表 24 定義呼叫參數

表 24. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 asnmcmd 呼叫參數定義

參數	定義
<b>monitor_server=server</b>	指定「抄寫警示監督程式」執行及監督控制表格所在的監督控制伺服器名稱。這必須是第一個參數 (若已輸入)。  <b>若為 UNIX 及 Windows</b> ：如果您未指定監督控制伺服器，則此參數會預設為 DB2DBDFT 環境變數的值。  <b>若為 z/OS</b> ：預設值為 DSN。
<b>monitor_qual=monitor_qualifier</b>	指定「抄寫警示監督程式」使用的監督限定元。監督限定元會識別要監督的伺服器及相關的監督條件。  您必須指定監督限定元。監督限定元名稱區分大小寫，且最長可為 18 個字元。
<b>reinit</b>	指定讓「抄寫警示監督程式」從監督控制表格獲取新的參數。
<b>status</b>	指定以接收方式指出「抄寫警示監督程式」中每一個執行緒 (管理、序列化及工作者) 狀態的訊息。
<b>stop</b>	指定以依序方式停止「抄寫警示監督程式」。

## asnmcmd 範例

下列範例說明如何使用 **asnmcmd** 命令。

### 範例 1

若要停止指定監督限定元的「抄寫警示監督程式」：

```
asnmcmd monitor_server=wsdb monitor_qual=monqual stop
```

### 範例 2

若要接收指出「抄寫警示監督程式」執行緒狀態的訊息：

```
asnmcmd monitor_server=wsdb monitor_qual=monqual status
```

### 範例 3

若要使用監督控制表格中的現行值來復新「抄寫警示監督程式」：

```
asnmcmd monitor_server=wsdb monitor_qual=monqual reinit
```

## 相關作業:

- 第 151 頁的第 11 章, 『監督抄寫』

## 相關參照:

- 第 305 頁的『asnmon：啓動「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows、z/OS)』

## asnmon：啓動「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows、z/OS)

使用 **asnmon** 命令，可在 UNIX、Windows 及 z/OS 的「UNIX 系統服務 (USS)」上啓動「抄寫警示監督程式」。請在作業系統提示下或 Shell Script 中，執行此命令。

「抄寫警示監督程式」會記錄下列資訊：

- 「擷取程式」及「引用程式」的狀態
- 寫入控制表格的「擷取程式」及「引用程式」錯誤訊息
- 臨界值

若要使用 **asnmon** 命令啓動「抄寫警示監督程式」：

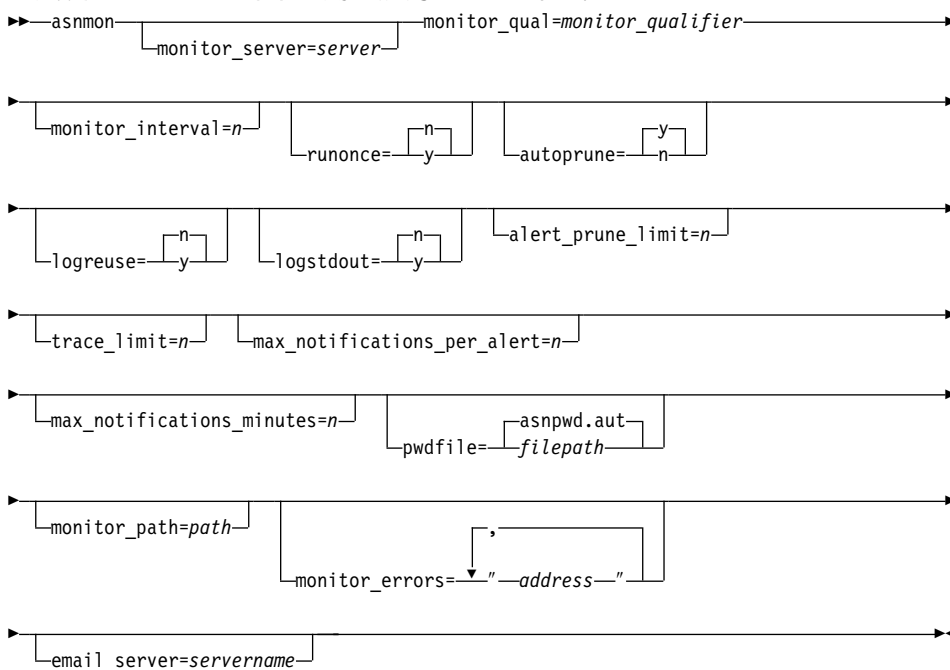


表 25 定義呼叫參數

表 25. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 *asnmon* 呼叫參數定義

參數	定義
<b>monitor_server=server</b>	<p>指定「抄寫警示監督程式」執行及監督控制表格所在的監督控制伺服器名稱。這必須是第一個參數 (若已輸入)。</p> <p><b>若為 UNIX 及 Windows :</b> 如果您未指定監督控制伺服器, 則此參數預設為 DB2DBDFT 環境變數的值。</p> <p><b>若為 z/OS :</b> 預設值為 DSN。</p>
<b>monitor_qual=monitor_qualifier</b>	<p>指定「抄寫警示監督程式」使用的監督限定元。監督限定元會識別要監督的伺服器及相關監督條件。</p> <p>您必須指定監督限定元。監督限定元名稱區分大小寫, 且最長可為 18 個字元。</p>
<b>monitor_interval=n</b>	<p>指定使用此監督限定元之「抄寫警示監督程式」的執行頻率 (以秒為單位)。預設值為 300 秒 (五分鐘)。</p> <p>如果您將 <b>runonce</b> 參數設為 <b>y</b>, 則「抄寫警示監督程式」會忽略此參數。</p> <p><b>重要事項 :</b> 此 <b>monitor_interval</b> 參數僅會影響「抄寫警示監督程式」; 此參數不會影響「擷取程式」。</p>
<b>runonce=y/n</b>	<p>指定使用此監督限定元的「抄寫警示監督程式」是否僅執行一次。</p> <p><b>n (預設值)</b></p> <p>「抄寫警示監督程式」以 <b>monitor_interval</b> 參數所指出的頻率執行。</p> <p><b>y</b></p> <p>「抄寫警示監督程式」僅執行一次監督程式循環。</p> <p>如果您將 <b>runonce</b> 參數設為 <b>y</b>, 則「抄寫警示監督程式」會忽略 <b>monitor_interval</b> 參數。</p>
<b>autoprunce=y/n</b>	<p>指定是否啓用自動刪改「抄寫警示監督程式」警示 (IBMSNAP_ALERTS) 表格中的各列。</p> <p><b>y (預設值)</b></p> <p>「抄寫警示監督程式」會自動刪改 IBMSNAP_ALERTS 表格中比 <b>alert_prune_limit</b> 參數值舊的橫列。</p> <p><b>n</b></p> <p>停用自動刪除。</p>

表 25. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 *asnmon* 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>logreuse</b> =y/n	指定「抄寫警示監督程式」是重覆使用訊息，還是將訊息添加至日誌檔 ( <i>db2instance.monitor_server.monitor_qualifier.MON.log</i> )。 <b>n</b> (預設值) 「抄寫警示監督程式」將訊息添加至日誌檔。 <b>y</b> 「抄寫警示監督程式」重新啟動時，會先刪除日誌檔，再重建之，來重覆使用日誌檔。
<b>logstdout</b> =y/n	指定「抄寫警示監督程式」將訊息傳送到何處。 <b>n</b> (預設值) 「抄寫警示監督程式」僅將訊息傳送至日誌檔。 <b>y</b> 「抄寫警示監督程式」將訊息傳送至日誌檔及標準輸出 (stdout)。
<b>alert_prune_limit</b> =n	指定橫列會在「抄寫警示監督程式」警示 (IBMSNAP_ALERTS) 表格中保留多久 (以分鐘為單位)。會刪改任何比此值舊的橫列。預設值為 10 080 分鐘 (七天)。
<b>trace_limit</b> =n	指定橫列可在「抄寫警示監督程式」追蹤 (IBMSNAP_MONTRACE) 表格中保留多久 (以分鐘為單位)，才符合刪改條件。在下一個刪改循環中，刪改所有比這個 <b>trace_limit</b> 參數值舊的 IBMSNAP_MONTRACE 列。預設值為 10 080 分鐘 (七天)。
<b>max_notifications_per_alert</b> = n	指定在 <b>max_notifications_minutes</b> 參數值所指定的時間週期內，發生警示時，傳送給使用者之相同警示的最大數目。使用此參數，可避免將相同的警示重新傳送給使用者。預設值為 3。
<b>max_notifications_minutes</b> = n	此參數與 <b>max_notifications_per_alert</b> 參數搭配使用，以指出警示狀況發生時的時間週期。預設值為 60 分鐘。
<b>pwdfile</b> = <i>filepath</i>	指定通行碼檔案的完整名稱。您可使用 <b>asnpwd</b> 命令定義此檔案。預設檔名為 <i>asnpwd.aut</i> 。
<b>monitor_path</b> = <i>path</i>	指定「抄寫警示監督程式」所使用的日誌檔位置。預設值為呼叫 <b>asnmon</b> 命令所在的目錄。

表 25. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 *asnmon* 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>monitor_errors=address</b>	<p>指定在警示監督程式連接至監督控制伺服器前，偵測到嚴重錯誤時傳送通知的目標電子郵件位址。使用此參數來傳送通知，通知內容為監督控制伺服器連線因無效的啟動參數、不正確的監督限定元、關閉的資料庫或其他錯誤而失敗。</p> <p>在電子郵件位址文字前後鍵入雙引號。</p> <p>您可以輸入多個電子郵件位址。用逗點來分隔電子郵件位址。您可以在逗點前後鍵入空格。</p>
<b>email_server=servername</b>	<p>指定電子郵件伺服器位址。僅當您將 <b>ASNMAIL</b> 跳出常式與 <b>SMTP</b> (簡單郵件轉送通信協定) 搭配使用時，才輸入此參數。</p>

## asnmon 範例

下列範例說明如何使用 **asnmon** 命令。

### 範例 1

若要使用預設參數啟動「抄寫警示監督程式」：

```
asnmon monitor_server=wsdb monitor_qual=monqual
```

### 範例 2

若要啟動指定監督限定元的「抄寫警示監督程式」以每 120 秒 (兩分鐘) 執行一次：

```
asnmon monitor_server=wsdb monitor_qual=monqual monitor_interval=120
```

### 範例 3

若要啟動指定監督限定元的「抄寫警示監督程式」，並指定其僅執行一次：

```
asnmon monitor_server=wsdb monitor_qual=monqual runonce=y
```

### 範例 4

若要啟動「抄寫警示監督程式」在偵測到監督錯誤時傳送電子郵件通知：

```
asnmon monitor_server=wsdb monitor_qual=monqual
  monitor_errors="repladm@company.com, dbadmin@company.com"
```

### 範例 5

若要啟動「抄寫警示監督程式」以每 120 秒 (兩分鐘) 執行一次，並等待 1440 分鐘 (24 小時) 後傳送警示：

```
asnmon monitor_server=wsdb monitor_qual=monqual monitor_interval=120
max_notifications_per_alert=2 max_notifications_minutes=1440
```

在 `max_notifications_minutes` 參數值 (1440 分鐘) 所指定的時間週期內，發生警示時此「抄寫警示監督程式」最多傳送兩個警示。

#### 相關作業:

- 第 151 頁的第 11 章, 『監督抄寫』

#### 相關參照:

- 第 303 頁的『asnmcmd：操作「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』

## asnpwd：維護通行碼檔案 (UNIX 及 Windows)

使用 **asnpwd** 命令，可在 UNIX 及 Windows 上建立及變更通行碼檔案。請在命令行或 Shell Script 中，執行此命令。

此命令的參數關鍵字不區分大小寫。

如果您輸入的 **asnpwd** 命令不帶有任何參數，且其後帶有 `?`，或不正確的參數，則會出現命令說明。

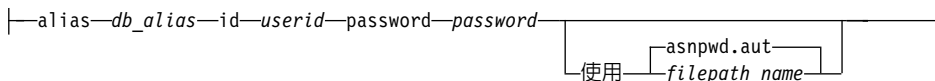
#### 若要使用 **asnpwd** 命令維護通行碼檔案：



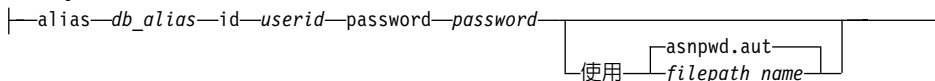
#### Init 參數:



#### Add 參數:



#### Modify 參數:



## Delete 參數:

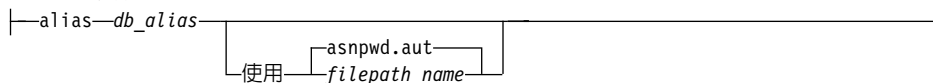


表 26 定義呼叫參數

表 26. UNIX 及 Windows 作業系統的 asnpwd 呼叫參數定義

參數	定義
<b>init</b>	指定建立空白通行碼檔案。如果您對已存在的通行碼檔案指定 <b>init</b> 參數，則此命令將會失敗。
<b>add</b>	指定將登錄新增至通行碼檔案。如果您對通行碼檔案中已存在的登錄指定 <b>add</b> 參數，則此命令將會失敗。使用 <b>modify</b> 參數，以變更通行碼檔案中的現存登錄。
<b>modify</b>	指定修改通行碼檔案中登錄的通行碼或使用者 ID。
<b>delete</b>	指定從通行碼檔案刪除登錄。
<b>using filepath_name</b>	指定通行碼檔案的路徑及名稱。遵循您作業系統的檔案命名慣例。在 Windows 上有效通行碼檔案的範例為 C:\sqllib\mypwd.aut。  如果您指定通行碼檔案的路徑及名稱，則路徑及通行碼檔案皆必須已存在。如果您正在使用 <b>init</b> 參數，並指定通行碼檔案的路徑及名稱，則路徑必須已存在，且該命令會為您建立通行碼檔案。  如果您不指定此參數，則預設檔名為 asnpwd.aut，且預設檔案路徑為現行目錄。
<b>alias db_alias</b>	指定使用者 ID 具有存取權限的資料庫別名。不管其輸入方式為何，別名一律變成大寫。
<b>id userid</b>	指定對資料庫具有存取權限的使用者 ID。
<b>password password</b>	指定該指定的使用者 ID 之通行碼。此通行碼區分大小寫，且已在通行碼檔案中加密。

## asnpwd 範例

下列範例說明如何使用 **asnpwd** 命令。

### 範例 1

若要在現行目錄中建立預設名稱爲 asnpwd.aut 的通行碼檔案：

```
asnpwd INIT
```



**範例 2**

若要在 c:\myfiles 目錄中建立名為 pass1.aut 的通行碼檔案：

```
asnpwd INIT Using c:\myfiles\pass1.aut
```

**範例 3**

若要將稱為 oneuser 的使用者 ID 及其通行碼新增至 c:\myfiles 目錄中名為 pass1.aut 的通行碼檔案，並授與此使用者 ID 對 db1 資料庫的存取權限：

```
asnpwd ADD ALIAS db1 ID oneuser PASSWORD mypwd using c:\myfiles\pass1.aut
```

**範例 4**

若要修改 c:\myfiles 目錄下名為 pass1.aut 之通行碼檔案中登錄的使用者 ID 或通行碼：

```
asnpwd MODIFY AliaS sample ID chglocalid PASSWORD chgmajorpwd
      USING c:\myfiles\pass1.aut
```

**範例 5**

若要從 c:\myfiles 目錄中名為 pass1.aut 的通行碼檔案，刪除稱為 sample 的資料庫別名：

```
asnpwd delete aLiAs sample USING c:\myfiles\pass1.aut
```

**範例 6**

若要查看命令說明：

```
asnpwd
```

相關參照：

- 第 372 頁的『GRTDPRAUT：授權使用者 (OS/400)』

---

## asnsCRT：建立「DB2 抄寫服務」以啟動「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」(僅適用 Windows)

使用 **asnsCRT** 命令，可在「Windows 服務控制管理程式 (SCM)」中建立「DB2 抄寫服務」，並呼叫 **asncap**、**asnapply** 或 **asnmon** 命令。並可在 Windows NT 或 Windows 2000 作業系統上，執行 **asnsCRT** 命令。

若要使用 **asnsCRT** 命令，透過「DB2 抄寫服務」來啟動「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」：

```

▶▶ asnsCRT -C db2_instance -account -password -[asncap_command |
  -A -asnapply_command |
  -M -asnmon_command]

```

表 27 定義呼叫參數

表 27. Windows 作業系統的 *asnscri* 呼叫參數定義

參數	定義
<b>-C</b>	指定您正在啟動「擷取程式」。
<b>-A</b>	指定您正在啟動「引用程式」。
<b>-M</b>	指定您正在啟動「抄寫警示監督程式」。
<i>db2_instance</i>	指定用於識別唯一「DB2 抄寫服務」的 DB2 案例。DB2 案例最長可為八個字元。
<i>account</i>	指定您用來登入 Windows 的帳戶名稱。帳戶名稱必須以句點和反斜線 (\) 開頭。
<i>password</i>	指定與帳戶名稱搭配使用的通行碼。如果通行碼包含特殊字元，請在每一特殊字元之前鍵入反斜線 (\)。
<i>asncap_command</i>	<p>指定完整的 <b>asncap</b> 命令以啟動「擷取程式」。將記載的 <b>asncap</b> 指令語法與適當的 <b>asncap</b> 參數搭配使用。</p> <p><b>重要事項：</b>如果未定義 DB2PATH 環境變數，則您必須指定工作檔的位置，方法是在 <b>asncap</b> 命令中使用 <b>capture_path</b> 參數。如果定義了 DB2PATH 變數且指定了 <b>capture_path</b>，則 <b>capture_path</b> 參數會置換 DB2PATH 變數。</p> <p><b>asnscri</b> 命令不會驗證您輸入的 <b>asncap</b> 參數的語法。</p>
<i>asnapply_command</i>	<p>指定完整的 <b>asnapply</b> 命令以啟動「引用程式」。將記載的 <b>asnapply</b> 指令語法與適當的 <b>asnapply</b> 參數搭配使用。</p> <p><b>重要事項：</b>如果未定義 DB2PATH 環境變數，則您必須指定工作檔的位置，方法是在 <b>asnapply</b> 命令中使用 <b>apply_path</b> 參數。如果定義了 DB2PATH 變數且指定了 <b>apply_path</b>，則 <b>apply_path</b> 參數會置換 DB2PATH 變數。</p> <p><b>asnscri</b> 命令不會驗證您輸入的 <b>asnapply</b> 參數的語法。</p>
<i>asnmon_command</i>	<p>指定完整的 <b>asnmon</b> 命令以啟動「抄寫警示監督程式」。將記載的 <b>asnmon</b> 指令語法與適當的 <b>asnmon</b> 參數搭配使用。</p> <p><b>重要事項：</b>如果未定義 DB2PATH 環境變數，則您必須指定日誌檔的位置，方法是在 <b>asnmon</b> 命令中使用 <b>monitor_path</b> 參數。如果定義了 DB2PATH 變數且指定了 <b>monitor_path</b>，則 <b>monitor_path</b> 參數會置換 DB2PATH 變數。</p> <p><b>asnscri</b> 命令不會驗證您輸入的 <b>asnmon</b> 參數的語法。</p>

## asnscri 範例

下列範例說明如何使用 **asnscri** 命令。

### 範例 1

若要建立呼叫 DB2 案例 inst1 下之「擷取程式」的「DB2 抄寫服務」：

```
asnscri -C inst1 .\joesmith password asncap capture_server=sampled
capture_schema=ASN capture_path=X:\logfiles
```

### 範例 2

若要建立使用登入帳戶 .\joesmith 及通行碼 my\$pwd 來呼叫 DB2 案例 inst2 下之「引用程式」的「DB2 抄寫服務」：

```
asnscri -A inst2 .\joesmith my\$pwd asnapply control_server=db2 apply_qual=aq2
apply_path=X:\sqllib
```

### 範例 3

若要建立呼叫 DB2 案例 inst3 下之「抄寫警示監督程式」的「DB2 抄寫服務」：

```
asnscri -M inst3 .\joesmith password asnmon monitor_server=db3 monitor_qual=mq3
monitor_path=X:\logfiles
```

### 範例 4

若要建立呼叫 DB2 案例 inst4 下之「擷取程式」，並使用完整的 **capture\_path** 置換預設工作檔目錄的「DB2 抄寫服務」：

```
asnscri -C inst4 .\joesmith password X:\sqllib\bin\asncap capture_server=scdb
capture_schema=ASN capture_path=X:\logfiles
```

### 相關作業：

- 第 423 頁的第 20 章, 『使用「Windows 服務控制管理程式」發出系統命令 (Windows)』

### 相關參照：

- 第 314 頁的『asnsdrop：捨棄 DB2 抄寫服務 (僅適用 Windows)』
- 第 286 頁的『asnapply：啟動「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 292 頁的『asncap：啟動「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』
- 第 305 頁的『asnmon：啟動「抄寫警示監督程式」(UNIX、Windows、z/OS)』

## asnsdrop : 捨棄 DB2 抄寫服務 (僅適用 Windows)

使用 **asnsdrop** 命令，可在 Windows NT 或 Windows 2000 作業系統上，從「Windows 服務控制管理程式 (SCM)」捨棄「DB2 抄寫服務」。(您可使用 **asnsrct** 命令來建立「DB2 抄寫服務」。)

若要使用 **asnsdrop** 命令捨棄「DB2 抄寫服務」：

▶—`asnsdrop—service_name`—▶

表 28 定義呼叫參數

表 28. Windows 作業系統的 *asnsdrop* 呼叫參數定義

參數	定義
<i>service_name</i>	指定「DB2 抄寫服務」的完整名稱。輸入 Windows SCM 以獲取「DB2 抄寫服務」名稱。在 Windows 2000 作業系統上，您可藉著開啓「DB2 抄寫服務」的「內容」視窗，以獲取服務程式名稱。  如果「DB2 抄寫服務」名稱包含空格，請使用雙引號含括整個服務名稱。

## asnsdrop 範例

下列範例說明如何使用 **asnsdrop** 命令。

### 範例 1

若要捨棄「DB2 抄寫服務」：

```
asnsdrop DB2.SAMPLEDB.SAMPLEDB.CAP.ASN
```

### 範例 2

若要捨棄綱目名稱爲 A S N 的「DB2 抄寫服務」：

```
asnsdrop "DB2.SAMPLEDB.SAMPLEDB.CAP.A S N"
```

### 相關作業:

- 第 423 頁的第 20 章，『使用「Windows 服務控制管理程式」發出系統命令 (Windows)』

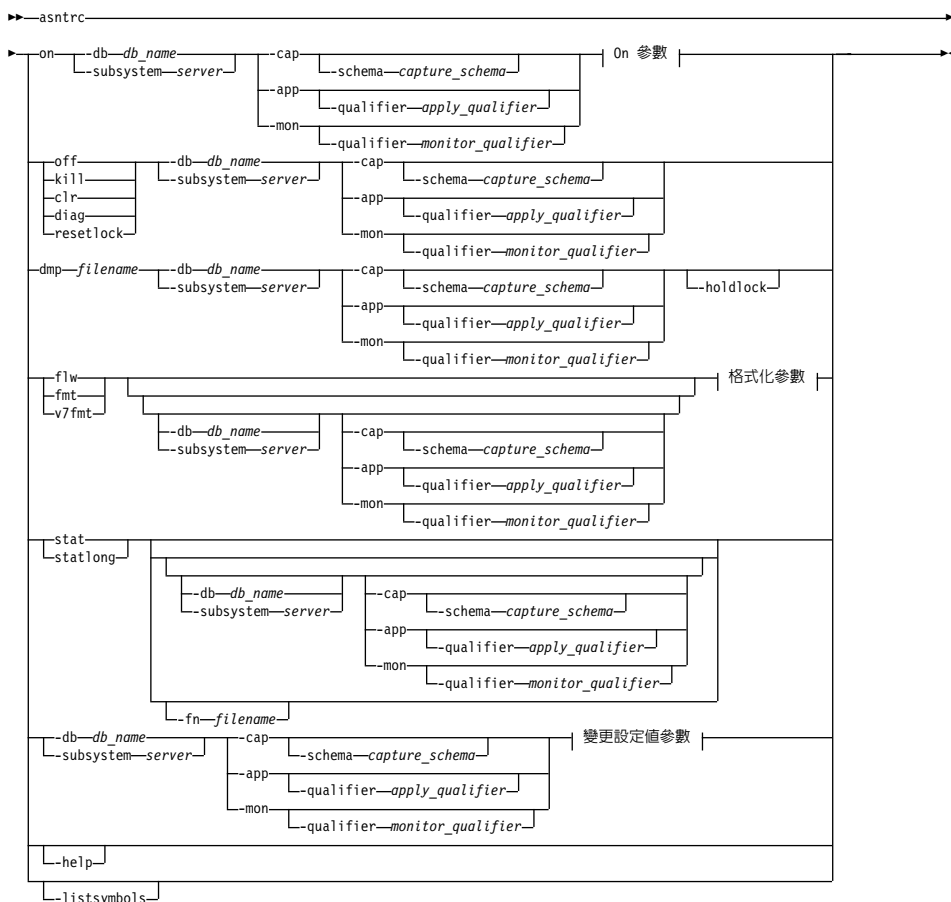
### 相關參照:

- 第 311 頁的『**asnsrct**：建立「DB2 抄寫服務」以啓動「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」(僅適用 Windows)』

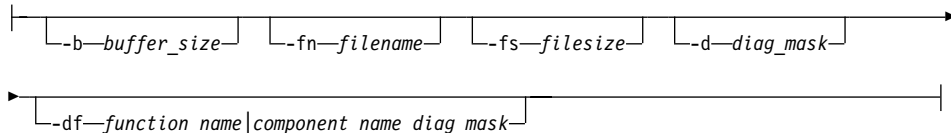
## asnlrc：操作抄寫追蹤機能 (UNIX、Windows、z/OS)

使用 **asnlrc** 命令，可在 UNIX、Windows 及 z/OS 的「UNIX 系統服務 (USS)」上執行追蹤機能。追蹤機能會記載「擷取程式」、「引用程式」及「抄寫警示監督程式」的程式流程資訊。您可以將此追蹤資訊提供給「IBM 軟體支援中心」，以取得疑難排解協助。請在作業系統提示下或 Shell Script 中，執行此命令。

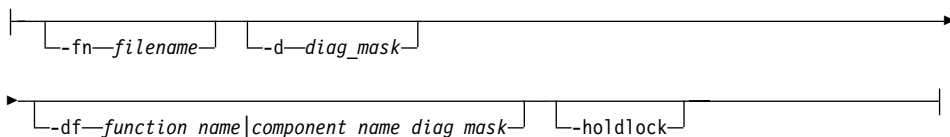
若要使用 **asnlrc** 命令執行追蹤機能：



On 參數：



## 格式化參數:



## 變更設定值參數:

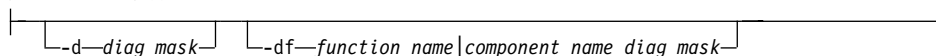


表 29 定義呼叫參數

表 29. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 asnlrc 呼叫參數定義

參數	定義
<b>on</b>	指定開啓特定「擷取程式」、「引用程式」及「抄寫警示監督程式」的追蹤機能。追蹤機能會建立追蹤期間所使用的共用記憶體區段。
<b>-db db_name</b>	<b>僅適用 UNIX 及 Windows</b> ：指定要追蹤的「引用程式」或「擷取程式」所在的資料庫名稱。
<b>-subsystem server</b>	<b>僅適用 z/OS</b> ：指定要追蹤的「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」所在的資料庫伺服器名稱。
<b>-cap</b>	指定追蹤「擷取程式」。「擷取程式」由 <b>-schema</b> 參數識別。
<b>-schema capture_schema</b>	指定要追蹤的「擷取程式」名稱。「擷取程式」由您所輸入的「擷取」綱目識別。將此參數與 <b>-cap</b> 參數搭配使用。
<b>-app</b>	指定追蹤「引用程式」。「引用程式」由 <b>-qualifier</b> 參數識別。
<b>-qualifier apply_qualifier</b>	指定要追蹤的「引用程式」名稱。此「引用程式」由您所輸入的「引用」限定元識別。將此參數與 <b>-app</b> 參數搭配使用。
<b>-mon</b>	指定追蹤「抄寫警示監督程式」。「抄寫警示監督程式」由 <b>-qualifier</b> 參數識別。
<b>-qualifier monitor_qualifier</b>	指定要追蹤的「抄寫警示監督程式」名稱。此「抄寫警示監督程式」由您所輸入的監督限定元識別。將此參數與 <b>-mon</b> 參數搭配使用。

表 29. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 asnlrc 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>off</b>	指定關閉特定「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」的追蹤機能，並釋放使用中的共用記憶體區段。
<b>kill</b>	指定強制追蹤機能異常終止。  僅當您發現問題，並無法使用 <b>off</b> 參數關閉追蹤機能時，才使用此參數。
<b>clr</b>	指定清除追蹤緩衝區。此參數會消除追蹤緩衝區的內容，但會讓該緩衝區保持作用中。
<b>diag</b>	指定在追蹤機能執行時檢視過濾器設定值。
<b>resetlock</b>	指定鬆開追蹤機能的緩衝區門鎖。此參數可讓緩衝區門鎖從追蹤程式在緩衝區門鎖時終止的錯誤狀況中回復過來。
<b>dmp filename</b>	指定將追蹤緩衝區的現行內容寫入檔案。
<b>-holdlock</b>	指定即使追蹤機能發現記憶體不足以複製緩衝區，追蹤機仍能在保持鎖定時完成檔案傾出或輸出命令。
<b>flw</b>	指定顯示追蹤機能所產生的，並儲存在共用記憶體或檔案中的彙總資訊。此資訊包括程式流程，並以內縮方式顯示每一程序及執行緒的函數及呼叫堆疊結構。
<b>fmt</b>	指定顯示追蹤機能所產生的，並儲存在共用記憶體或檔案中的詳細資訊。此參數會依時間順序顯示追蹤資料結構的整個內容。
<b>v7fmt</b>	指定顯示追蹤機能所產生的，並儲存在共用記憶體或檔案中的資訊。在版本 7 中就會出現這一追蹤資訊。
<b>stat</b>	指定顯示追蹤機能的狀態。此狀態資訊包括追蹤版本、應用程式版本、登錄數目、緩衝區大小、所使用的緩衝區數量、狀態碼，以及程式時間戳記。
<b>statlong</b>	指定顯示追蹤機能的狀態及附加的 z/OS 版本層次資訊。此附加資訊包括應用程式中每一模組的服務層次，並顯示為長字串文字。
<b>-fn filename</b>	指定包含鏡映追蹤資訊的檔名，其包括追蹤機能所有的輸出。
<b>-help</b>	顯示有效命令參數及說明。
<b>-listsymbols</b>	顯示與 <b>-df</b> 參數搭配使用的有效函數及元件識別字。

表 29. UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統的 asnlrc 呼叫參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>-b</b> <i>buffer_size</i>	指定追蹤緩衝區大小 (以位元組為單位)。您可以在數字後輸入 K 或 M，以分別代表千位元組或百萬位元組；這些字母不區分大小寫。
<b>-fs</b> <i>filesize</i>	指定鏡映追蹤資訊檔案的大小限制 (以位元組為單位)。
<b>-d</b> <i>diag_mask</i>	<p>指定要由追蹤機能記錄的追蹤記錄類型。並以診斷遮罩號碼分類追蹤記錄：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 串流資料，包括函數的進入點及結束點。</li> <li>2 基本資料，包括追蹤機能所發現的所有主要事件。</li> <li>3 詳細資料，包括主要事件及其說明。</li> <li>4 效能資料。</li> </ol> <p><b>重要事項：</b>較大的診斷遮罩號碼不包括較小的診斷遮罩號碼。</p> <p>您可以輸入這些號碼中的一或多個，以建構僅包括您所需追蹤記錄的診斷遮罩。例如，指定 <b>-d 4</b> 僅記錄效能資料；指定 <b>-d 1,4</b> 僅記錄串流及效能資料；指定 <b>-d 1,2,3,4</b> (預設值) 記錄所有的追蹤記錄。用逗點來分隔各號碼。</p> <p>輸入診斷遮罩號碼 0 (零)，可指定追蹤機能將不記錄任何廣域追蹤記錄。鍵入 <b>-d 0</b>，可在為追蹤機能指定新的診斷遮罩號碼前，重設診斷層次。</p>
<b>-df</b> <i>function_name component_name</i> <i>diag_mask</i>	<p>指定要追蹤特定函數或元件識別字。</p> <p>在函數或元件識別字名稱後，鍵入診斷遮罩號碼 (1,2,3,4)。您可以輸入這些號碼中的一或多個。用逗點來分隔各號碼。</p>

## asnlrc 範例

下列範例說明如何使用 **asnlrc** 命令。

### 範例 1

若要追蹤 UNIX 或 Windows 下執行中的「擷取程式」：

1. 啟動追蹤機能，並指定追蹤檔名及其最大緩衝區與檔案大小：

```
asnlrc on -db mydb -cap -schema myschema -b 256k -fn myfile.trc -fs 500m
```



2. 啓動「擷取程式」，並讓它在適當的時間長度內執行。
3. 追蹤機能開啓時，直接顯示共用記憶體의資料。

若要顯示追蹤機能の程序及執行緒彙總資訊：

```
asnlrc flw -db mydb -cap -schema myschema
```

若只要檢視「擷取日誌讀取程式」の串流、基本、詳細及效能資料記錄：

```
asnlrc fmt -db mydb -cap -schema myschema -d 0
      -df "Capture Log Read" 1,2,3,4
```

4. 停止追蹤機能：

```
asnlrc off -db mydb -cap -schema myschema
```

追蹤檔包含從「擷取程式」啓動開始到追蹤機能關閉時，所產生の所有「擷取程式」追蹤資料。

5. 停止追蹤機能後，格式化所產生之二進位檔中の資料：

```
asnlrc flw -fn myfile.trc
```

及

```
asnlrc fmt -fn myfile.trc -d 0 -df "Capture Log Read" 1,2,3,4
```

## 範例 2

若要啓動在 UNIX 或 Windows 下執行の「抄寫警示監督程式」追蹤機能：

```
asnlrc on -db mydb -mon -qualifier monq
```

## 範例 3

若只要追蹤在 UNIX 或 Windows 下執行の「引用程式」の效能資料：

```
asnlrc on -db mydb -app -qualifier aq1 -b 256k -fn myfile.trc -d 4
```

## 範例 4

若要追蹤在 z/OS 下執行之「擷取程式」の所有串流及效能資料：

```
asnlrc on -subsystem dbserve1 -cap -schema myschema -b 256k
      -fn myfile.trc -d 1,4
```

## 範例 5

若要追蹤在 UNIX 或 Windows 下執行之「擷取程式」の所有廣域效能資料及特定「擷取日誌讀取程式」串流資料：

```
asnlrc on -db mydb -cap -schema myschema -b 256k -fn myfile.trc -d 4
      -df "Capture Log Read" 1
```

### 範例 6

若要追蹤 UNIX 或 Windows 下執行中的「擷取程式」，然後顯示並儲存追蹤機能的時間點映像檔：

1. 啟動追蹤命令，並指定足夠容納最新記錄的緩衝區大小：

```
asntrc on -db mydb -cap -schema myschema -b 4m
```

2. 啟動「擷取程式」，並讓它在適當的時間長度內執行。
3. 檢視儲存在共用記憶體中的詳細時間點追蹤資訊：

```
asntrc fmt -db mydb -cap -schema myschema
```

4. 將時間點追蹤資訊儲存至檔案：

```
asntrc dmp myfile.trc -db mydb -cap -schema myschema
```

5. 停止追蹤機能：

```
asntrc off -db mydb -cap -schema myschema
```

### 相關參照:

- 第 412 頁的『WRKDPTRC：使用 DPR 追蹤機能 (OS/400)』

---

## 第 18 章 抄寫的系統命令 (OS/400)

本章說明在 iSeries 伺服器上 OS/400 作業系統下執行的抄寫命令。您可以在作業系統命令提示或透過命令行程式輸入這些命令。

在本章中，每一命令均以一節加以說明。每一節均含有命令的簡短說明、語法圖及具有對應定義的參數表。每一節結尾處，均有命令用法範例及相關資訊的交互參考。

命令包括：

- 第 322 頁的『ADDDPRREG：新增 DPR 登錄 (OS/400)』
- 第 330 頁的『ADDDPRSUB：新增 DPR 定期抄寫設定 (OS/400)』
- 第 347 頁的『ADDDPRSUBM：新增 DPR 定期抄寫設定成員 (OS/400)』
- 第 358 頁的『ANZDPR：操作「分析程式」(OS/400)』
- 第 361 頁的『CHGDPRCAPA：變更 DPR 擷取程式屬性 (OS/400)』
- 第 366 頁的『CRTDPRTBL：建立抄寫控制表格 (OS/400)』
- 第 367 頁的『ENDDPRAPY：停止「引用程式」(OS/400)』
- 第 370 頁的『ENDDPRCAP：停止「擷取程式」(OS/400)』
- 第 372 頁的『GRDPRAUT：授權使用者 (OS/400)』
- 第 383 頁的『INZDPRCAP：重新起始設定 DPR「擷取程式」(OS/400)』
- 第 384 頁的『OVRDPRCAPA：置換 DPR 擷取程式屬性 (OS/400)』
- 第 389 頁的『RMVDPRREG：除去 DPR 登錄 (OS/400)』
- 第 390 頁的『RMVDPRSUB：除去 DPR 定期抄寫設定 (OS/400)』
- 第 392 頁的『RMVDPRSUBM：除去 DPR 定期抄寫設定成員 (OS/400)』
- 第 394 頁的『RVKDPRAUT：取消權限 (OS/400)』
- 第 395 頁的『STRDPAPY：啟動引用程式 (OS/400)』
- 第 404 頁的『STRDPRCAP：啟動擷取程式 (OS/400)』
- 第 412 頁的『WRKDPTRC：使用 DPR 追蹤機能 (OS/400)』

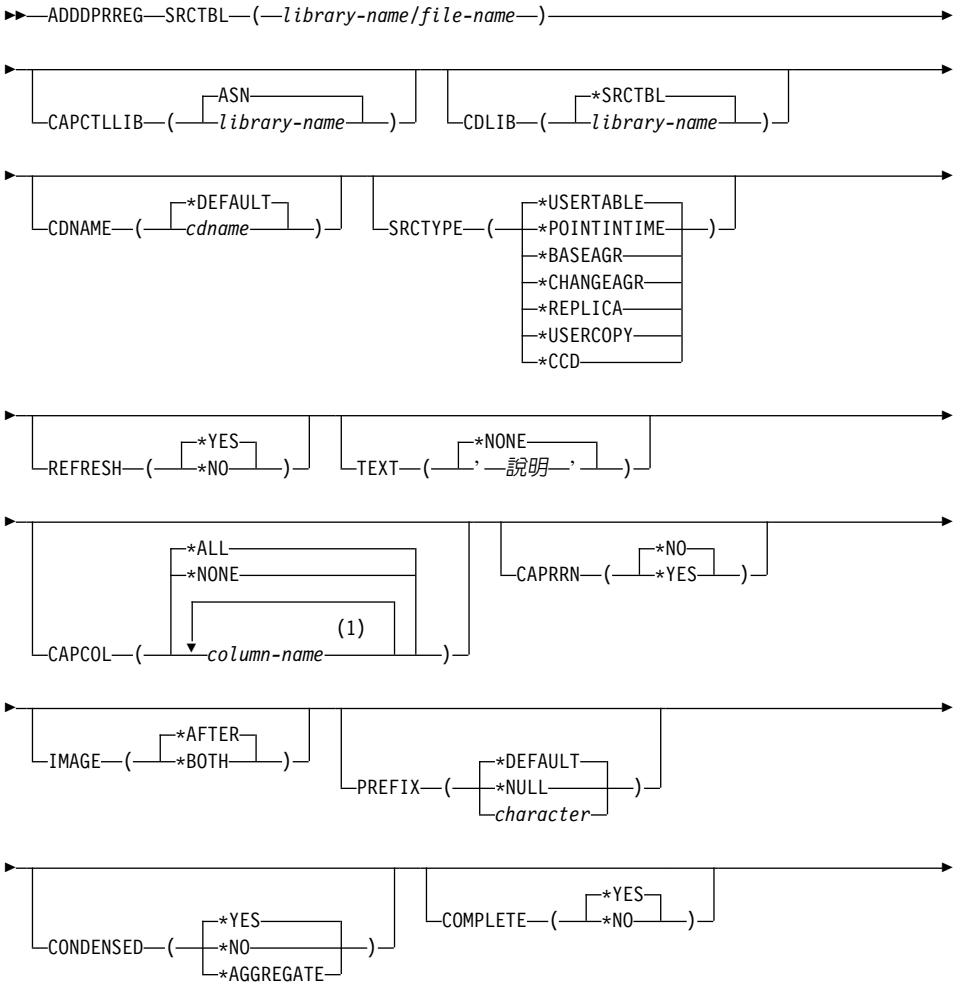
ADDDPRREG : 新增 DPR 登錄 (OS/400)

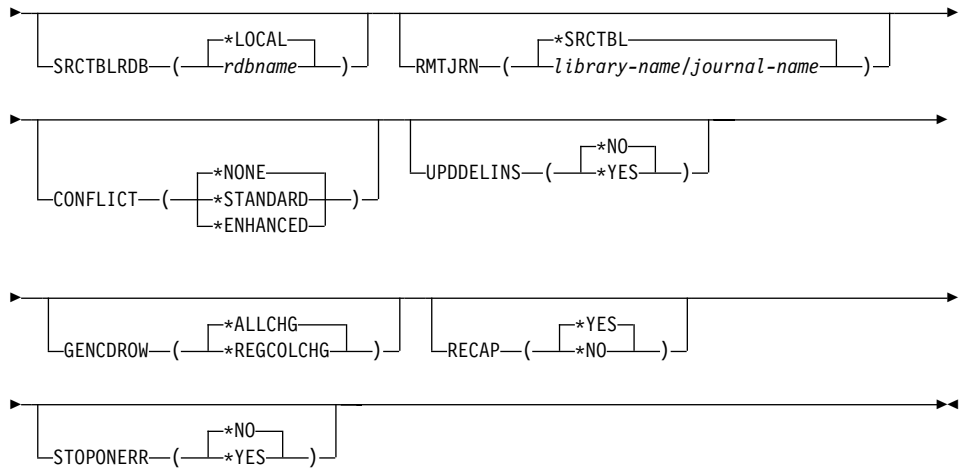
使用「新增 DPR 登錄 (ADDDPRREG)」命令，可將表格登錄為 DB2 DataPropagator for iSeries 的來源表格。

在命令行上鍵入命令名稱之後，可以按 F4 鍵以顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明，請將游標移至螢幕頂端的命令上，並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明，請將游標置於該參數上，並按 F1 鍵。

若要使用 ADDDPRREG 命令登錄表格：





註:

- 1 您最多可以指定 300 個直欄名稱。

表 30. OS/400 的 ADDDPRREG 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>SRCTBL</b>	指定您要登錄為來源表格的表格。「擷取程式」支援任何在外部定義且格式單一之 OS/400 檔案庫或集合中的實體檔。此參數是必要參數。  <i>library-name/file-name</i> 代表您要登錄之表格的完整名稱。
<b>CAPCTLLIB</b>	指定「擷取」綱目，其為「擷取控制表格」所在之檔案庫的名稱。  <b>ASN</b> (預設值) 「擷取控制表格」位於 ASN 檔案庫中。  <i>library-name</i> 包含「擷取控制表格」之檔案庫的名稱。您可以使用帶有 <b>CAPCTLLIB</b> 參數的 <b>CRTDPRTBL</b> 命令來建立此檔案庫。
<b>CDLIB</b>	指定在其中建立此已登錄來源表格之變更資料 (CD) 表格的檔案庫。  <b>*SRCTBL</b> (預設值) 在來源表格所在的檔案庫中建立 CD 表格。  <i>library-name</i> 在這個指定的檔案庫名稱中建立 CD 表格。

## ADDDPRREG

表 30. OS/400 的 ADDDPRREG 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>CDNAME</b>	<p>指定變更資料 (CD) 表格的名稱。</p> <p><b>*DEFAULT</b> (預設值)</p> <p>使用以現行時間戳記為基礎的預設名稱建立 CD 表格。例如，如果現行時間戳記是 2002 年 1 月 23 日 09:58:26，則預設名稱為 ASN020123095826CD。</p> <p><i>cdname</i></p> <p>使用此指定名稱建立 CD 表格。</p>
<b>SRCTYPE</b>	<p>指定您正登錄的來源表格類型。以您的抄寫架構為基礎來選擇來源類型。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 將 <b>USERTABLE</b> 預設值用於基本資料分送或資料合併架構。</li><li>• 將 <b>REPLICA</b> 用於隨處更新架構。</li><li>• 如果您有多層架構，且想要目標表格成為抄寫架構中後續層的來源表格，請使用 <b>POINTINTIME</b>、<b>BASEAGR</b>、<b>CHANGEAGR</b>、<b>USERCOPY</b> 或 <b>CCD</b>。</li></ul> <p>在將現存目標表格登錄為來源表格時，如果該目標表格不包含指定來源類型所指出的 <b>IBMSNAP</b> 表格直欄，則登錄會失敗。</p>

表 30. OS/400 的 ADDDPRREG 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>SRCTYPE</b> (續)	<p><b>*USERTABLE</b> (預設值)</p> <p>使用者資料庫表格，它是已登錄表格的最常見類型。該表格不能包含任何以 DB2 DataPropagator for iSeries 直欄識別字 IBMSNAP 或 IBMQSQ 開頭的直欄。</p> <p><b>*POINTINTIME</b></p> <p>時間點副本表格，其包括與來源表格之全部或部分內容相符的內容，以及一個 DB2 DataPropagator for iSeries 系統直欄 (其識別上一次在來源系統中插入或更新特定橫列的時間)。表格必須包含 IBMSNAP_LOGMARKER 時間戳記直欄，並可以選用性地包含稱為 IBMQSQ_RRN 的 INTEGER 直欄。</p> <p><b>*BASEAGR</b></p> <p>基本聚集副本，其包含定期從使用者表格或時間點表格所聚集的資料。基本聚集表格必須包含 IBMSNAP_HLOGMARKER 及 IBMSNAP_LLOGMARKER 時間戳記直欄。</p> <p><b>*CHANGEAGR</b></p> <p>變更聚集副本表格，其包含以來源表格之所記錄變更為基礎的資料集合體。表格必須包含 IBMSNAP_HLOGMARKER 及 IBMSNAP_LLOGMARKER 時間戳記直欄。</p> <p><b>*REPLICA</b></p> <p>副本定期抄寫的目標表格。登錄此種類型的表格，以便將目標表格的變更反饋至原始來源表格。此表格不能包含任何 DB2 DataPropagator for iSeries 系統直欄、或任何以 DB2 DataPropagator for iSeries 直欄識別字 IBMSNAP 或 IBMQSQ 開頭的直欄。該表格包含原始來源表格的所有直欄。</p> <p><b>*USERCOPY</b></p> <p>其內容與來源表格之全部或部分內容相符的目標表格。使用者副本表格僅包含使用者資料直欄。</p>
<b>SRCTYPE</b> (續)	<p><b>*CCD</b></p> <p>一致性變更資料 (CCD) 表格，它包含來源表格的交易一致性資料。該表格必須包含如下定義的直欄：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IBMSNAP_INTENTSEQ CHAR(10) FOR BIT DATA NOT NULL</li> <li>• IBMSNAP_OPERATION CHAR(1) NOT NULL</li> <li>• IBMSNAP_COMMITSEQ CHAR(10) FOR BIT DATA NOT NULL</li> <li>• IBMSNAP_LOGMARKER TIMESTAMP NOT NULL</li> </ul>

## ADDDPRREG

表 30. OS/400 的 ADDDPRREG 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>REFRESH</b>	<p>指定是否啓用完整復新功能。您可以使用此值來關閉「引用程式」的功能，以執行來源資料庫的完整復新。</p> <p><b>*YES</b>(預設值) 容許完整復新。</p> <p><b>*NO</b> 不容許完整復新。</p> <p>如果目標表格是基本聚集或變更聚集，則應將此參數設為 <b>*NO</b>。</p>
<b>TEXT</b>	<p>指定與此登錄相關的文字說明。</p> <p><b>*NONE</b>(預設值) 沒有與登錄相關的說明。</p> <p><i>說明</i> 此登錄的文字說明。最多可以輸入 50 個字元，且必須將該文字含括於單引號中。</p>
<b>CAPCOL</b>	<p>爲此登錄的表格指定擷取其變更的直欄。</p> <p><b>*ALL</b>(預設值) 擷取所有直欄的變更。</p> <p><b>*NONE</b> 不擷取此表格的變更。使用此值指定您要登錄此表格僅用於完整復新。不使用此登錄的表格建立變更資料 (CD) 表格，且「擷取程式」不會擷取表格的變更。</p> <p><i>column-name</i> 擷取變更的直欄名稱。最多可以鍵入 300 個直欄名稱。使用空格來分隔直欄名稱。</p>
<b>CAPRRN</b>	<p>指定是否擷取每個已變更記錄的相關記錄號碼 (RRN)。</p> <p><b>*NO</b>(預設值) 不擷取相關記錄號碼。</p> <p><b>*YES</b> 擷取相關記錄號碼。在變更資料 (CD) 表格中建立稱爲 <b>IBMQSQ_RRN</b> 的附加直欄。</p> <p>僅當來源表格中無唯一鍵時，才將此參數設為 <b>*YES</b>。</p>



表 30. OS/400 的 ADDDPRREG 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>IMAGE</b>	<p>指定變更資料 (CD) 表格是否包含來源表格之變更的更新前表格內容及更新後表格內容兩者。這會在全域範圍內引用到「擷取直欄 (CAPCOL)」參數所指定的所有直欄。</p> <p>當 <b>CAPCOL</b> 參數設為 *NONE 時，此 <b>IMAGE</b> 參數無效。</p> <p>即使您在此參數上指定 *AFTER，亦必須以 *BOTH 內容來登載來源表格。</p> <p><b>*AFTER</b> (預設值) 「擷取程式」在 CD 表格中僅記錄來源表格的更新後表格內容。</p> <p><b>*BOTH</b> 「擷取程式」在 CD 表格中記錄來源表格的更新前表格內容及更新後表格內容兩者。</p>
<b>PREFIX</b>	<p>在變更資料 (CD) 表格中，指定識別更新前表格內容直欄名稱的字首字元。您必須確保來源表格之任何已登錄的直欄名稱皆不以此字首字元開頭。</p> <p><b>*DEFAULT</b> (預設值) 使用預設字首 (@)。</p> <p><b>*NULL</b> 不擷取任何更新前表格內容。如果 <b>IMAGE</b> 參數設為 *BOTH，則此值無效。</p> <p><i>character</i> 物件名稱中任一有效的英文字母字元。</p>
<b>CONDENSED</b>	<p>指定是否壓縮來源表格。壓縮表格包含現行資料，且表格中每一主要鍵僅有一個橫列。</p> <p><b>*YES</b>(預設值) 壓縮來源表格。</p> <p><b>*NO</b> 不壓縮來源表格。</p> <p><b>*AGGREGATE</b> 來源表格類型是 *BASEAGR (基本聚集) 或 *CHANGEAGR (變更聚集)。如果使用此值，則必須將 <b>COMPLETE</b> 參數設為 *NO。</p>

## ADDDPRREG

表 30. OS/400 的 ADDDPRREG 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>COMPLETE</b>	<p>指定來源表格是否完整，這表示表格對每一相關主要鍵皆包含一個橫列。</p> <p><b>*YES</b>(預設值) 來源表格是完整的。</p> <p><b>*NO</b> 來源表格不完整。</p>
<b>SRCTBLRDB</b>	<p>指定是否要使用遠端日誌登載，其中來源表格及遠端交易日誌位於不同的系統。使用此參數來指定來源表格的位置。</p> <p><b>*LOCAL</b>(預設值) 來源表格位於本端 (位於您執行 <b>ADDDPRREG</b> 命令的機器上)。</p> <p><i>rdbname</i> 來源表格所在之關聯式資料庫的名稱。您可以使用「使用 RDB 目錄登錄 (<b>WRKRDBDIRE</b>)」命令尋找此關聯式資料庫名稱。</p>
<b>RMTJRN</b>	<p>當此交易日誌的名稱與來源系統上交易日誌的名稱不同時，請指定遠端交易日誌的名稱。您必須從遠端交易日誌所在的系統發出此命令。</p> <p><b>*SRCTBL</b> (預設值) 遠端交易日誌名稱與來源表格的交易日誌名稱相同。</p> <p><i>library-name/journal-name</i> 位於此系統上且用於登載遠端來源表格的完整檔案庫及交易日誌名稱。</p> <p>僅當您使用 <b>SRCTBLRDB</b> 參數指定了遠端來源表格位置時，才可以指定遠端交易日誌名稱。</p>
<b>CONFLICT</b>	<p>在副本定期抄寫中偵測衝突時，指定「引用程式」所使用的衝突層次。</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 無衝突偵測。</p> <p><b>*STANDARD</b> 中度衝突偵測。「引用程式」已經在抄寫變更資料 (CD) 表格中擷取的橫列中搜尋衝突。</p> <p><b>*ENHANCED</b> 加強型衝突偵測。此選項會在所有抄寫及來源表格之間提供最佳資料完整性。</p>

表 30. OS/400 的 ADDDPRREG 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>UPDELINS</b>	<p>判定「擷取程式」如何在變更資料 (CD) 表格中儲存已更新的來源資料。</p> <p><b>*NO</b> (預設值) 「擷取程式」會在 CD 表格的單一橫列上儲存每個來源變更。</p> <p><b>*YES</b> 「擷取程式」會使用 CD 表格中的兩個橫列來儲存每個來源變更，一個用於刪除，另一個用於插入。「引用程式」會先處理刪除列，再處理插入列。</p>
<b>GENCDROW</b>	<p>指定「擷取程式」是否從來源表格中的所有橫列擷取變更。</p> <p><b>*ALLCHG</b> (預設值) 「擷取程式」從來源表格中的所有橫列擷取變更 (包括未登錄直欄中的變更)，並將這些變更新增至變更資料 (CD) 表格。</p> <p><b>*REGCOLCHG</b> 僅當已登錄的直欄中發生變更時，「擷取程式」才會擷取變更。然後「擷取程式」會將這些橫列新增至 CD 表格。 如果 <b>CAPCOL</b> 參數設為 *ALL 或 *NONE，則您不可以指定 *REGCOLCHG。</p>
<b>RECAP</b>	<p>指定「擷取程式」是否重新擷取「引用程式」所做的變更。</p> <p><b>*YES</b>(預設值) 擷取「引用程式」對來源表格所做的變更，並將其輸入到變更資料 (CD) 表格中。</p> <p><b>*NO</b> 不擷取「引用程式」對來源表格所做的變更，因此，變更不會出現在 CD 表格中。當登錄 REPLICA 類型的表格時，應該使用此選項。</p>
<b>STOPONERR</b>	<p>指定「擷取程式」是否在發現錯誤時停止。</p> <p><b>*NO</b>(預設值) 「擷取程式」不在發現錯誤時停止。「擷取程式」會發出訊息，停用導致錯誤的登錄，然後繼續處理程序。</p> <p><b>*YES</b> 發現錯誤時，「擷取程式」會發出訊息，然後停止。</p>

## ADDDPRREG 範例

下列範例說明如何使用 **ADDDPRREG** 命令。

## ADDDPRREG

### 範例 1

若要登錄預設「擷取」綱目下 HR 檔案庫中名為 EMPLOYEE 的來源表格：

```
ADDDPRREG SRCTBL(HR/EMPLOYEE)
```

### 範例 2

若要登錄 BSN「擷取」綱目下 HR 檔案庫中名為 EMPLOYEE 的來源表格，並在 HRCDLIB 檔案庫下建立名為 CDEMPLOYEE 的 CD 表格：

```
ADDDPRREG SRCTBL(HR/EMPLOYEE) CAPCTLLIB(BSN) CDLIB(HRCDLIB) CDNAME(CDEMPLOYEE)
```

### 範例 3

若要登錄 BSN「擷取」綱目下 DEPT 檔案庫中名為 SALES 的時間點副本來源表格：

```
ADDDPRREG SRCTBL(DEPT/SALES) CAPCTLLIB(BSN) SRCTYPE(*POINTINTIME)
```

### 範例 4

若要登錄 DEPT 檔案庫中名為 SALES 的來源表格，並指定 CD 表格包含來源表格變更的更新前表格內容及更新後表格內容兩者：

```
ADDDPRREG SRCTBL(DEPT/SALES) IMAGE(*BOTH)
```

### 範例 5

若要使用遠端交易日誌，登錄名為 RMTRDB1 之關聯式資料庫的 DEPT 檔案庫中名為 SALES 的來源表格：

```
ADDDPRREG SRCTBL(DEPT/SALES) SRCTBLRDB(RMTRDB1) RMTJRN(RMTJRNLIB/RMTJRN)
```

### 範例 6

若要登錄 HR 檔案庫的 EMPLOYEE 來源表格，並僅擷取 EMPNO、NAME、DEPT 及 NETPAY 直欄的變更：

```
ADDDPRREG SRCTBL(HR/EMPLOYEE) CAPCOL(EMPNO NAME DEPT NETPAY)
```

### 相關作業：

- 第 37 頁的第 3 章, 『將表格及概略表登錄為抄寫來源』

---

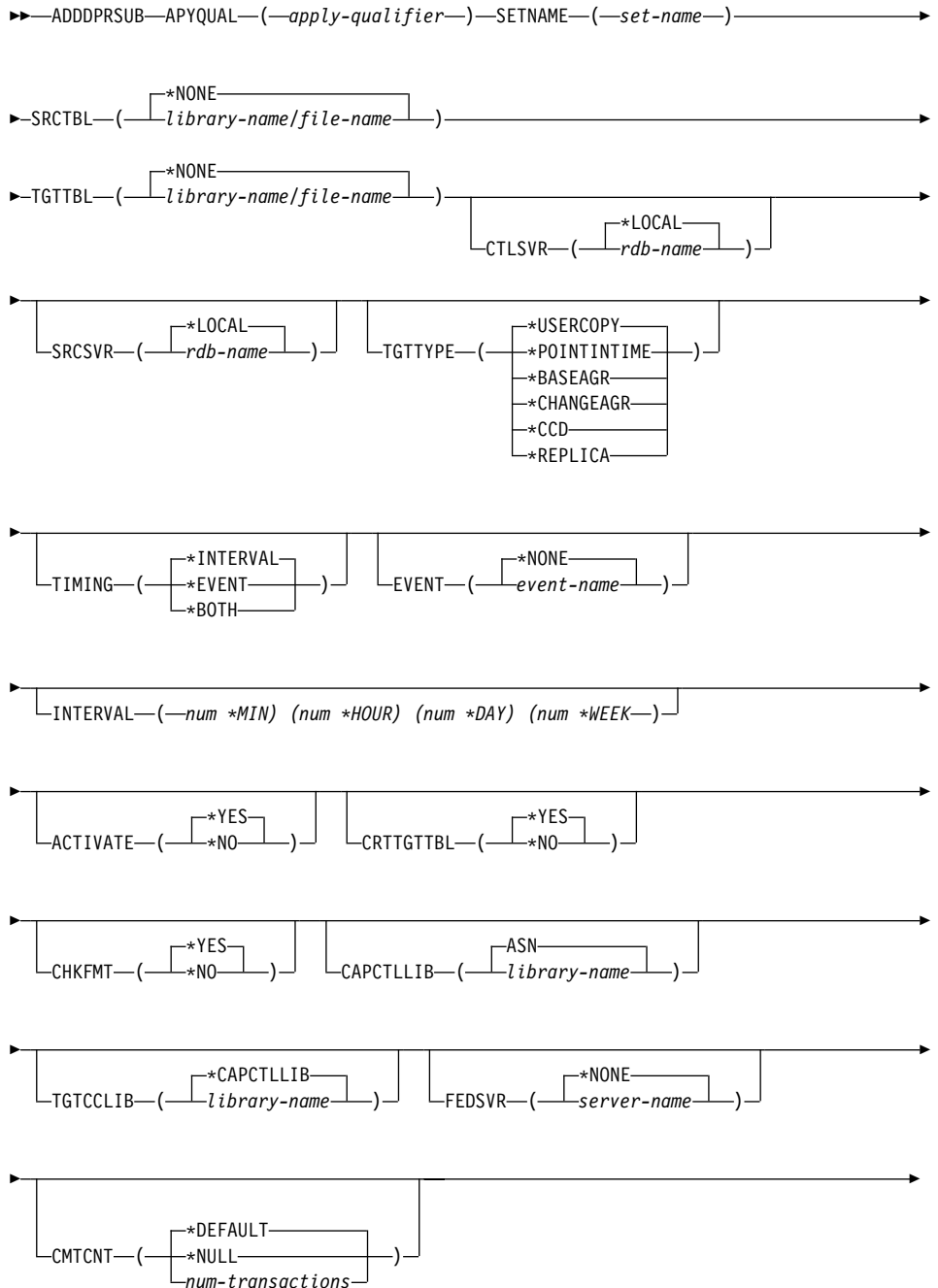
## ADDDPRSUB：新增 DPR 定期抄寫設定 (OS/400)

使用「新增 DPR 定期抄寫設定 (ADDDPRSUB)」命令，可建立帶有一個成員或不帶有成員的定期抄寫設定。

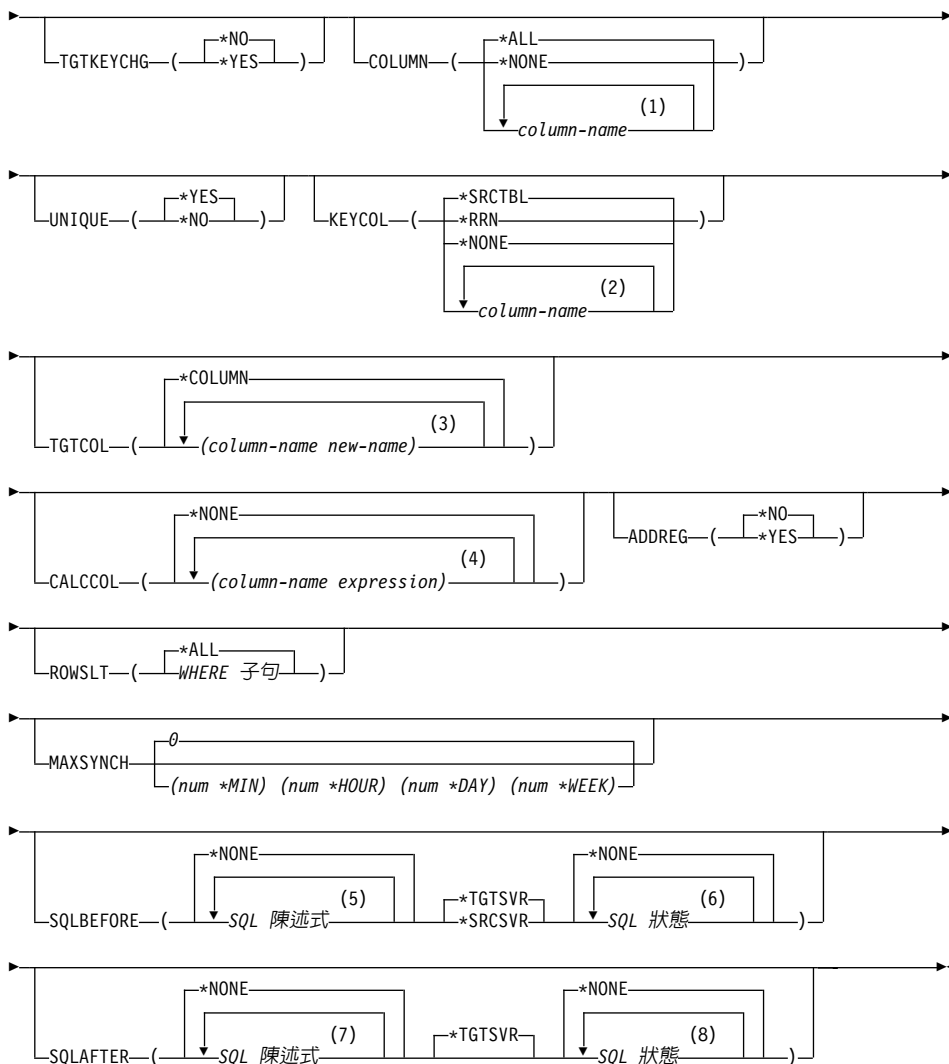
在命令行上鍵入命令名稱之後，可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明，請將游標移至螢幕頂端的命令上，並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明，請將游標置於該參數上，並按 F1 鍵。

若要使用 **ADDDPRSUB** 命令建立定期抄寫設定：



## ADDDPRSUB



### 註:

- 1 您最多可以指定 300 個直欄名稱。
- 2 您最多可以指定 120 個直欄名稱。
- 3 您最多可以指定 300 個直欄名稱。
- 4 您最多可以指定 100 個直欄名稱及表示式。
- 5 您最多可以指定 3 個 SQL 陳述式。
- 6 您最多可以指定 10 個 SQLSTATES。

- 7 您最多可以指定 3 個 SQL 陳述式。
- 8 您最多可以指定 10 個 SQLSTATES。

表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>APYQUAL</b>	<p>指定「引用」限定元，其識別哪個「引用程式」會處理此定期抄寫設定。「引用」限定元下的定期抄寫設定會在不同的工作中執行。此參數是必要參數。</p> <p><i>apply-qualifier</i> 「引用」限定元的名稱。</p>
<b>SETNAME</b>	<p>指定定期抄寫設定名稱。此參數是必要參數。</p> <p><i>set-name</i> 定期抄寫設定的名稱。您所輸入的定期抄寫設定名稱對於指定的「引用」限定元必須是唯一的，否則 <b>ADDDPRSUB</b> 命令會產生錯誤。因為「引用程式」會將目標表格集當作群組來處理，所以當一個目標表格由於任何原因失敗時，整個定期抄寫設定就會失敗。</p>
<b>SRCTBL</b>	<p>指定用於將資訊複製到您的定期抄寫設定之來源表格的名稱。您必須在「擷取控制伺服器」上登錄此表格，它才可以成為定期抄寫設定的成員。此參數是必要參數。</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 定期抄寫設定沒有來源成員。在建立不具有成員的定期抄寫設定時使用。</p> <p><i>library-name/file-name</i> 來源表格的完整名稱。在建立具有一個成員的定期抄寫設定時使用。</p>
<b>TGTTBL</b>	<p>指定目標表格的名稱。如果您將 <b>CRTTGTTBL</b> 參數設為 *YES，且目標表格尚未存在，則會自動建立目標表格。此參數是必要參數。</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 定期抄寫設定沒有目標成員。在建立不具有成員的定期抄寫設定時使用。</p> <p><i>library-name/file-name</i> 目標表格的完整名稱。在建立具有一個成員的定期抄寫設定時使用。</p>

## ADDDPRSUB

表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>CTLSVR</b>	<p>指定包含「引用控制表格」之系統的關聯式資料庫名稱。</p> <p><b>*LOCAL</b> (預設值) 「引用控制表格」位於本端 (位於您執行 <b>ADDDPRSUB</b> 命令的機器上)。</p> <p><i>rdb-name</i> 「引用控制表格」所在之關聯式資料庫的名稱。您可以使用「Work with RDB Directory Entries (使用 RDB 目錄登錄 <b>WRKRDBDIRE</b>)」命令尋找此名稱。</p>
<b>SRCSVR</b>	<p>指定包含「擷取控制表格」之系統的關聯式資料庫名稱。</p> <p><b>*LOCAL</b> (預設值) 在本端機器 (您執行 <b>ADDDPRSUB</b> 命令的機器) 上登錄來源表格。</p> <p><i>rdb-name</i> 「擷取控制表格」所在之關聯式資料庫的名稱。您可以使用「Work with RDB Directory Entries (使用 RDB 目錄登錄 <b>WRKRDBDIRE</b>)」命令尋找此名稱。</p>
<b>TGTTYPE</b>	<p>指定目標表格類型。在您將目標表格建立為其中一種類型之後，可使用「新增 DPR 登錄 (<b>ADDDPRREG</b>)」命令之 <b>SRCTBL</b> 參數上的此參數值，將此目標表格登錄為多層抄寫的來源表格。</p> <p><b>*USERCOPY</b> (預設值) 目標表格是使用者副本，其為帶有與來源表格的全部或部份內容相符之內容的目標表格。使用者副本已處理為時間點副本，但不包含位於時間點目標表格中的所有 DB2 DataPropagator for iSeries 系統直欄。</p> <p>當在 <b>KEYCOL</b> 參數上指定 <b>*RRN</b> 值時，則此值無效。</p> <p>您使用 <b>SRCTBL</b> 參數所指定的表格必須為下列其中一種類型：使用者資料庫、時間點副本或一致性變更資料 (CCD)。</p> <p><b>重要事項</b>：如果目標表格已存在，則 DB2 DataPropagator for iSeries 不會自動登載其變更。您必須在 DB2 DataPropagator for iSeries 的外部啓動日誌登載。</p>



表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
TGTTYPE (續)	<p data-bbox="502 230 666 253"><b>*POINTINTIME</b></p> <p data-bbox="548 262 1244 392">該目標表格是時間點副本。時間點副本是一種目標表格，其內容與來源表格的全部或部份內容相符，且包含 DB2 DataPropagator for iSeries 系統直欄 (IBMSNAP_LOGMARKER)，該直欄可識別是何時在「擷取控制伺服器」上插入或更新特定橫列。</p> <p data-bbox="502 418 630 440"><b>*BASEAGR</b></p> <p data-bbox="548 449 1244 579">該目標表格是基本聚集副本，其包含從來源表格聚集 (計算) 的資料。基本聚集目標表格的來源表格必須是使用者表格或時間點表格。此目標表格必須包含 IBMSNAP_HLOGMARKER 及 IBMSNAP_LLOGMARKER 系統時間戳記直欄。</p> <p data-bbox="502 605 666 628"><b>*CHANGEAGR</b></p> <p data-bbox="548 637 1244 730">該表格是變更聚集副本，其包含依據變更資料 (CD) 表格內容而聚集 (計算) 的資料。此目標表格是使用 IBMSNAP_HLOGMARKER 及 IBMSNAP_LLOGMARKER 系統時間戳記直欄建立的。</p> <p data-bbox="502 756 563 779"><b>*CCD</b></p> <p data-bbox="548 788 1244 918">該表格是一致性變更資料 (CCD) 表格，其是在結合了變更資料 (CD) 表格與工作單元 (UOW) 表格中資料的基礎上建立的目標表格。CCD 表格為「引用程式」提供交易一致性資料，且必須包含下列直欄：</p> <ul data-bbox="548 939 854 1090" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="548 939 834 961">• IBMSNAP_INTENTSEQ</li> <li data-bbox="548 979 838 1001">• IBMSNAP_OPERATION</li> <li data-bbox="548 1019 848 1041">• IBMSNAP_COMMITSEQ</li> <li data-bbox="548 1058 854 1081">• IBMSNAP_LOGMARKER</li> </ul> <p data-bbox="502 1116 616 1138"><b>*REPLICA</b></p> <p data-bbox="548 1147 1244 1241">該目標表格是抄寫表格，僅用於隨處更新抄寫。抄寫目標表格會接收來自主要來源表格的變更，並且抄寫目標表格的變更會傳回主要來源表格。抄寫表格會自動登錄為來源表格。</p>

## ADDDPRSUB

表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>TIMING</b>	<p>指定「引用程式」用來處理定期抄寫設定的計時 (排程) 類型。</p> <p><b>*INTERVAL</b> (預設值) 「引用程式」會以特定的時間間隔 (例如, 一天一次) 來處理定期抄寫設定。</p> <p><b>*EVENT</b> 「引用程式」在發生特定事件時處理定期抄寫設定。</p> <p><b>*BOTH</b> 「引用程式」會以特定的時間間隔或在發生事件時 (以先發生者為準) 來處理定期抄寫設定。</p>
<b>EVENT</b>	<p>指定事件。您輸入的事件必須符合定期抄寫事件 (IBMSNAP_SUBS_EVENT) 表格中的事件名稱。</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 未使用任何事件。</p> <p><i>event-name</i> 代表 IBMSNAP_SUBS_EVENT 表格中所說明之事件的唯一字串。</p>
<b>INTERVAL</b>	<p>指定目標副本之兩次復新的開始時間之間的時間間隔 (週、天、小時及分鐘)。這是一個由兩部分組成的值。第一部份是數字；第二部份是時間單位：</p> <p><b>*MIN</b> 分鐘</p> <p><b>*HOUR</b> 小時</p> <p><b>*DAY</b> 天</p> <p><b>*WEEK</b> 週</p> <p>您可以使用時間單位來指定數字的組合。例如, ((2 *WEEK) (3 *DAY) (35 *MIN)) 指定時間間隔為 2 週 3 天 35 分鐘。如果您指定相同時間單位多次出現, 則會使用最後一次出現的項目。</p>

表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>ACTIVATE</b>	<p>指定期抄寫設定是否在作用中。「引用程式」不會處理此定期抄寫設定，除非此參數設為 *YES。</p> <p><b>*YES</b> (預設值) 定期抄寫設定處於作用中。</p> <p><b>*NO</b> 定期抄寫設定不處於作用中。</p>
<b>CRTTGTTBL</b>	<p>指定是否建立目標表格 (或概略表)。</p> <p><b>*YES</b> (預設值) 如果目標表格 (或概略表) 不存在，則建立之。否則，現存的表格或概略表會成為目標表格，且如果 <b>CHKFMT</b> 參數的值設為 *YES，則會檢查此現存表格或概略表的格式。以您透過 <b>UNIQUE</b> 及 <b>KEYCOL</b> 參數所指定的值，為目標表格建立附加索引 (如果這種索引目前不存在的話)。如果現存目標表格包含違反附加索引之條件的橫列，則該命令會失敗。</p> <p><b>*NO</b> 不建立目標表格或概略表。在啟動「引用程式」之前，您必須建立具有正確屬性的表格或概略表。</p> <p>如果表格或概略表存在，且您將 <b>CHKFMT</b> 設為 *YES，則 <b>ADDDPRSUB</b> 命令會確保現存表格的格式與所設定的定期抄寫設定定義相符。如果 <b>CHKFMT</b> 為 *NO，則您必須確保現存表格的格式與定期抄寫設定定義相符。</p> <p><b>重要事項：</b>如果表格或概略表已存在，則 DB2 DataPropagator for iSeries 不會自動登載現存物件的變更。您必須在 DB2 DataPropagator for iSeries 的外部啓動日誌登載。</p>
<b>CHKFMT</b>	<p>指定 DB2 DataPropagator for iSeries 是否檢查定期抄寫設定及目標表格，以確保直欄相符。如果 <b>CRTTGTTBL</b> 參數是 *YES，則系統不處理此參數；如果 <b>CRTTGTTBL</b> 參數設為 *NO，且目標表格不存在，則系統也不處理此參數。</p> <p><b>*YES</b> (預設值) DB2 DataPropagator for iSeries 驗證為此定期抄寫設定定義的直欄與目標表格中的直欄是否相符。如果偵測到不符，則此命令失敗。</p> <p><b>*NO</b> DB2 DataPropagator for iSeries 忽略定期抄寫設定與現存目標表格之間的差異。您必須確保目標表格與定期抄寫設定相容。</p>

表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>CAPCTLLIB</b>	<p>指定「擷取」綱目，其為「擷取控制表格」所在之檔案庫的名稱。這些「擷取控制表格」會處理此定期抄寫設定的來源。</p> <p><b>ASN</b> (預設值) 「擷取控制表格」位於 ASN 檔案庫中。</p> <p><i>library-name</i> 包含「擷取控制表格」之檔案庫的名稱。這是登錄來源表格的檔案庫。</p>
<b>TGTCCLIB</b>	<p>指定目標控制檔案庫。</p> <p><b>*CAPCTLLIB</b> (預設值) 目標控制檔案庫是「擷取控制表格」所在的同一個檔案庫。</p> <p><i>library-name</i> 包含目標控制表格之檔案庫的名稱。</p> <p>如果您正在將目標表格用作其他定期抄寫設定的來源表格 (如外部 CCD 表格)，則在此表格用作來源表格時，此參數值為「擷取」綱目。</p>
<b>FEDSVR</b>	<p>指定聯合資料庫系統是否是此定期抄寫設定的來源。</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 來源伺服器不是聯合資料庫系統。</p> <p><i>server-name</i> 此定期抄寫設定之聯合資料庫系統的名稱 (針對非 DB2 關聯式來源)。</p>
<b>CMTCNT</b>	<p>指定確定計數，其為在一個確定之前「引用程式」所處理之交易的數目。</p> <p><b>*DEFAULT</b> (預設值) 該命令會判定要使用的值。如果 <b>TGTTYE</b> 設為 <b>*REPLICA</b>，則 <b>CMTCNT</b> 為零 (0)。如果 <b>TGTTYE</b> 是非 <b>*REPLICA</b> 的任何值，則 <b>CMTCNT</b> 為 NULL。</p> <p><b>*NULL</b> 定期抄寫設定是唯讀的。「引用程式」一次為一個定期抄寫設定成員提取回答集，直到所有資料都已處理之後，再對整個定期抄寫設定發出單一確定。</p> <p><i>num-transactions</i> 指定「引用程式」確定變更之前已處理之交易的數目。僅當 <b>TGTTYE</b> 參數設為 <b>*REPLICA</b> 時，此參數才有效。</p> <p><b>重要事項</b>：值 1 與值 0 相同。</p>

表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>TGTKEYCHG</b>	<p>指定當來源直欄 (其為目標表格之目標鍵直欄的一部分) 中發生變更時, 「引用程式」如何處理更新。此參數與 <b>ADDDPRREG</b> 命令上的 <b>USEDELINS</b> 參數一起使用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果 <b>USEDELINS</b> 是 YES, 且 <b>TGTKEYCHG</b> 是 YES, 則不容許更新。</li> <li>• 如果 <b>USEDELINS</b> 是 YES, 而 <b>TGTKEYCHG</b> 是 NO, 則更新會變為刪除及插入配對。</li> <li>• 如果 <b>USEDELINS</b> 是 NO, 而 <b>TGTKEYCHG</b> 是 YES, 則「引用程式」會以特殊的邏輯來處理此狀況。</li> <li>• 如果 <b>USEDELINS</b> 是 NO, 且 <b>TGTKEYCHG</b> 是 NO, 則「引用程式」會將變更當作正常更新來處理。</li> </ul> <p><b>*NO</b> (預設值) 「擷取程式」會暫置來源表格的更新, 且「引用程式」會將其處理至目標表格。</p> <p><b>*YES</b> 「引用程式」會依據目標鍵直欄之前像來更新目標表格, 這表示「引用程式」會將述詞變更為舊值, 而不是新值。</p>
<b>COLUMN</b>	<p>指定要併入目標表格的直欄。直欄名稱一定是不完整的。請從您登錄來源表格時使用 <b>CAPCOL</b> 參數所指定的直欄名稱清單中選擇直欄名稱。</p> <p>如果您在登錄此表格時將 <b>IMAGE</b> 參數設為 <b>*BOTH</b>, 則可以指定前像直欄名稱。前像直欄名稱是有字首的原始直欄名稱。此字首是您在 <b>ADDDPRREG</b> 命令之 <b>PREFIX</b> 參數上指定的字元。</p> <p><b>*ALL</b> (預設值) 目標表格中包含您在來源表格中登錄的所有直欄。</p> <p><b>*NONE</b> 目標表格中不包含任何來源表格的直欄。當您想要目標表格中僅有計算直欄時, 您可以使用 <b>*NONE</b>。如果 <b>CALCCOL</b> 參數包含摘要函數但不執行 <b>GROUP BY</b>, 則此值是必要的。</p> <p><i>column-name</i> 您想要併入目標表格之來源直欄 (最多 300 個) 的名稱。使用空格來分隔直欄名稱。</p>

## ADDDPRSUB

表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>UNIQUE</b>	<p>指定目標表格是否有唯一鍵 (由 <b>KEYCOL</b> 參數指出)。</p> <p><b>*YES</b> (預設值)</p> <p>目標表格支援對每一鍵值的一次淨變更；無論對鍵值做多少次變更，在目標表格中僅存在該鍵值的一個橫列。</p> <p>此值指定表格包含現行資料，而非資料的變更歷程。壓縮表格包含表格中每一個主要鍵的一個橫列，且可以用來提供現行資訊供復新之用。</p> <p><b>*NO</b></p> <p>目標表格支援每一鍵值的多個變更。變更會添加到目標表格中。</p> <p>此值指定表格包含資料的變更歷程，而非現行資料。非壓縮表格包含表格中每個鍵值的多個橫列，並可以用來提供資料的變更歷程。非壓縮表格不能提供現行資料供復新之用。</p>

表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>KEYCOL</b>	<p>指定說明目標表格鍵值的直欄。直欄名稱一定是不完整的。對於 *POINTINTIME、*REPLICA 及 *USERCOPY 目標表格 (在 <b>TGTYPE</b> 參數上指定)，您必須將一或多個直欄識別為目標表格的目標鍵。「引用程式」會使用此目標鍵，來識別變更擷取抄寫期間所變更的每個唯一橫列。</p>
	<p><b>*SRCTBL</b> (預設值)</p> <p>目標表格中的鍵值直欄與來源表格中的鍵值直欄相同。如果已指定來源表格的鍵值，則 <b>ADDDPRREG</b> 命令會使用來源表格中所指定的鍵值。會使用下列的鍵值直欄：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用「建立實體檔 (<b>CRTPF</b>)」命令建立表格時，透過 DDS 所定義的鍵值直欄</li> <li>• 使用 CREATE TABLE 及 ALTER TABLE SQL 陳述式定義的主要及唯一鍵</li> <li>• 使用 CREATE INDEX SQL 陳述式定義的唯一鍵</li> </ul>
	<p>如果您多次將某直欄用作鍵值，且排序不同，則會以升序順序來定義目標表格鍵值。</p>
	<p><b>*RRN</b></p> <p>目標表格中的鍵值直欄是 <b>IBMQSQ_RRN</b> 直欄。會使用 <b>IBMQSQ_RRN</b> 直欄來建立目標表格，並且會將此直欄用作鍵值。當執行「引用程式」時，如果來源表格是使用者表格，且目標表格是時間點或使用者副本，則會用來源表格中相關記錄的相關記錄號碼來更新目標表格中的 <b>IBMQSQ_RRN</b> 直欄。否則，會使用來源表格中 <b>IBMQSQ_RRN</b> 直欄的值來更新目標表格中的 <b>IBMQSQ_RRN</b> 直欄。</p>
	<p><b>*NONE</b></p> <p>目標副本不包含目標鍵。如果目標表格類型是 *POINTINTIME、*REPLICA 或 *USERCOPY，則您不能指定 *NONE。</p>
	<p><i>column-name</i></p> <p>您要用作目標鍵直欄之目標直欄的名稱。您最多可以指定 120 個直欄名稱。使用空格來分隔直欄名稱。</p>

表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>TGTCOL</b>	<p>指定「引用程式」在目標表格中更新之所有直欄的新名稱。這些名稱會置換取自來源表格中的直欄名稱。直欄名稱一定是不完整的。如果您已對 <b>COLUMN</b> 參數指定值 *NONE，請勿使用此參數。</p> <p>使用此參數，以便為目標表格直欄提供更有意義的名稱。指定每個來源直欄名稱及目標表格上相對應直欄的名稱。</p> <p><b>*COLUMN</b> (預設值) 目標直欄與您在 <b>COLUMN</b> 參數中指定的直欄相同。</p> <p><i>column-name</i> 您要在目標表格中變更之來源表格直欄名稱。您最多可以列示 300 個直欄名稱。</p> <p><i>new-name</i> 目標直欄的新名稱。您最多可以列示 300 個新直欄名稱。如果您不使用此參數，則目標表格上的直欄名稱將會與來源直欄名稱相同。</p>
<b>CALCCOL</b>	<p>指定目標表格中使用者定義直欄或計算直欄的清單。直欄名稱一定是不完整的。以括弧含括每個直欄名稱及表示式配對。</p> <p>您必須指定每個 SQL 表示式的直欄名稱。如果您要將所有直欄皆定義為不帶 <b>GROUP BY</b> 陳述式的 SQL 表示式，則必須將 <b>COLUMN</b> 參數設為 *NONE。</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 目標表格中不包含使用者定義直欄或計算直欄。</p> <p><i>column-name</i> 目標表格中使用者定義直欄或計算直欄的直欄名稱。您最多可以列示 100 個直欄名稱。</p> <p><i>expression</i> 目標表格中使用者定義直欄或計算直欄的表示式。您最多可以列示 100 個 SQL 直欄表示式。</p>



表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>ADDREG</b>	<p data-bbox="502 218 1244 276">指定是否將目標表格自動登錄為來源表格。使用此參數來登錄 CCD 目標類型表格。</p> <p data-bbox="502 300 646 322"><b>*NO</b> (預設值)</p> <p data-bbox="549 335 1244 427">不將目標表格登錄為來源表格。如果目標類型是 *REPLICA，則 DB2 DataPropagator for iSeries 會忽略此參數值。抄寫目標表格一律登錄為來源表格。</p> <p data-bbox="502 451 561 473"><b>*YES</b></p> <p data-bbox="549 486 1244 543">將目標表格登錄為來源表格。如果您已登錄目標表格，則此命令會失敗。</p> <p data-bbox="502 578 1244 635">如果目標表格類型是 *USERCOPY、*POINTINTIME、*BASEAGR 或 *CHANGEAGR，請勿將此參數設為 *YES。</p> <p data-bbox="502 670 1244 730">如果您將 <b>CRITGTTBL</b> 參數設為 *NO，則必須先建立目標表格，然後才能嘗試將其登錄為來源表格。</p>
<b>ROWSLT</b>	<p data-bbox="502 751 1244 843">指定將述詞置於 SQL WHERE 子句中。「引用程式」會使用這些述詞來判定要將來源表格之變更資料 (CD) 表格中的哪些橫列引用至目標表格。如果您僅要將來源變更的子集抄寫到目標表格，請使用此參數。</p> <p data-bbox="502 868 646 890"><b>*ALL</b> (預設值)</p> <p data-bbox="549 902 1173 925">「引用程式」會將 CD 表格中的所有變更引用至目標表格。</p> <p data-bbox="502 949 642 972"><i>WHERE</i> 子句</p> <p data-bbox="549 984 1244 1076">SQL WHERE 子句指定「引用程式」會將 CD 表格中的哪些橫列引用到目標表格。請勿包括 WHERE 關鍵字；其隱含在此參數上。此 WHERE 子句在您正用來執行該子句的資料伺服器上必須有效。</p> <p data-bbox="502 1111 1244 1168"><b>附註：</b>此參數上的 WHERE 子句與 SQLBEFORE 或 SQLAFTER 參數上所指定的任何 WHERE 子句均無關。</p>

## ADDDPRSUB

表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>MAXSYNCH</b>	<p>指定最大同步分鐘數。此參數是用於規定「擷取程式」及「引用程式」在定期抄寫循環期間所處理之變更資料數目的時間臨界值限制。您可以使用一個包含兩部分的值來指定該時間臨界值限制。第一部份是數字；第二部份是時間單位：</p> <p><b>*MIN</b> 分鐘</p> <p><b>*HOUR</b> 小時</p> <p><b>*DAY</b> 天</p> <p><b>*WEEK</b> 週</p> <p>您可以使用時間單位來指定數字的組合。例如，((1 *WEEK) (2 *DAY) (35 *MIN)) 指定時間間隔為 1 週，2天及 35 分鐘。如果您指定相同時間單位多次出現，則會使用最後一次出現的項目。</p> <p>預設值為零 (0)，其指出將引用所有的變更資料。</p>

表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>SQLBEFORE</b>	<p>指定在「引用程式」復新目標表格之前執行的 SQL 陳述式。此參數有三個元素：</p> <p>元素 1：SQL 程式</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 未指定任何 SQL 陳述式。</p> <p><b>SQL 陳述式</b> 您想要執行的 SQL 陳述式。請確定 SQL 陳述式的語法正確。DB2 DataPropagator for iSeries 不驗證語法。此外，您必須使用適當的 SQL 命名慣例。SQL 檔案參照必須是 LIBRARY.FILE 形式，而不是系統命名慣例 (LIBRARY/FILE)。您最多可以指定三個 SQL 陳述式。</p> <p>元素 2：執行所在的伺服器</p> <p><b>*TGTSVR</b> (預設值) SQL 陳述式會在目標表格所在的目標伺服器上執行。</p> <p><b>*SRCSVR</b> SQL 陳述式會在來源表格所在的「擷取控制伺服器」上執行。</p> <p>元素 3：容許的 SQLSTATE 值</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 僅將 SQLSTATE 值 00000 視為是成功的。</p> <p><b>SQL 狀態</b> 一至十個可容許 SQLSTATE 值的清單。使用空格來分隔 SQLSTATE 值。SQLSTATE 值是五位的十六進位數，範圍是從 00000 到 FFFFF。</p> <p>如果 SQL 陳述式完成時，SQLSTATE 值為 00000 或是您所列示之可容許 SQLSTATE 值之一，則 SQL 陳述式是成功的。</p>

## ADDDPRSUB

表 31. OS/400 的 ADDDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>SQLAFTER</b>	<p>指定在「引用程式」復新目標表格之後執行的 SQL 陳述式。此參數有三個元素：</p> <p>元素 1：SQL 程式</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 未指定任何 SQL 陳述式。</p> <p><b>SQL 陳述式</b> 您想要執行的 SQL 陳述式。請確定 SQL 陳述式的語法正確。DB2 DataPropagator for iSeries 不驗證語法。此外，您必須使用適當的 SQL 命名慣例。SQL 檔案參照必須是 LIBRARY.FILE 形式，而不是系統命名慣例 (LIBRARY/FILE)。您最多可以指定三個 SQL 陳述式。</p> <p>元素 2：執行所在的伺服器</p> <p><b>*TGTSVR</b> (預設值) SQL 陳述式會在目標表格所在的目標伺服器上執行。</p> <p>元素 3：容許的 SQLSTATE 值</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 僅將 SQLSTATE 值 00000 視為是成功的。</p> <p><b>SQL 狀態</b> 一至十個可容許 SQLSTATE 值的清單。使用空格來分隔 SQLSTATE 值。SQLSTATE 值是五位的十六進位數，範圍是從 00000 到 FFFFF。</p> <p>如果 SQL 陳述式完成時，SQLSTATE 值為 00000 或是您所列示之可容許 SQLSTATE 值之一，則 SQL 陳述式是成功的。</p>

## ADDDPRSUB 範例

下列範例說明如何使用 **ADDDPRSUB** 命令。

### 範例 1

若要在 AQHR「引用」限定元下建立名為 SETHR 的定期抄寫設定：

```
ADDDPRSUB APYQUAL(AQHR) SETNAME(SETHR) SRCTBL(HR/EMPLOYEE)
          TGTBL(TGTLIB/TGTEMPL)
```

此包含一個定期抄寫設定成員的定期抄寫設定，會將 HR 檔案庫下名為 EMPLOYEE 之已登錄來源表格中的資料，抄寫至 TGTLIB 檔案庫下名為 TGTEMPL 的目標表格中。

**範例 2**

若僅使用已登錄來源表格 (名為 EMPLOYEE) 中的兩個直欄 EMPNO (鍵值) 及 NAME，來建立名為 SETHR 的定期抄寫設定，並將這些直欄抄寫至名為 TGTEMPL 的現存目標表格中：

```
ADDDPRSUB APYQUAL(AQHR) SETNAME(SETHR) SRCTBL(HR/EMPLOYEE)
      TGTTLB(TGTLIB/TGTEMPL) CRTTGTTLB(*NO) COLUMN(EMPNO NAME) KEYCOL(EMPNO)
```

**範例 3**

若要使用已登錄來源表格 (名為 EMPLOYEE) 中的資料來建立名為 SETHR 的定期抄寫設定，並將此資料抄寫至名為 TGTREPL 的抄寫類型目標表格中：

```
ADDDPRSUB APYQUAL(AQHR) SETNAME(SETHR) SRCTBL(HR/EMPLOYEE)
      TGTTLB(TGTLIB/TGTREPL) TGTTYPE(*REPLICA)
```

**範例 4**

若要建立名為 NOMEM 之無定期抄寫設定成員的定期抄寫設定：

```
ADDDPRSUB APYQUAL(AQHR) SETNAME(NOMEM) SRCTBL(*NONE) TGTTLB(*NONE)
```

**相關作業:**

- 第 61 頁的第 4 章, 『定期抄寫來源』

**ADDDPRSUBM : 新增 DPR 定期抄寫設定成員 (OS/400)**

使用「新增 DPR」定期抄寫設定成員 (ADDDPRSUBM) 命令，可將成員新增至現存的定期抄寫設定中。您可以使用 ADDDPRSUB 命令，使用 UNIX、Windows 或 z/OS 上的系統命令，或透過「抄寫中心」來建立定期抄寫設定。定期抄寫設定中的所有來源表格必須已登載，且必須在您使用此命令之前已登錄。

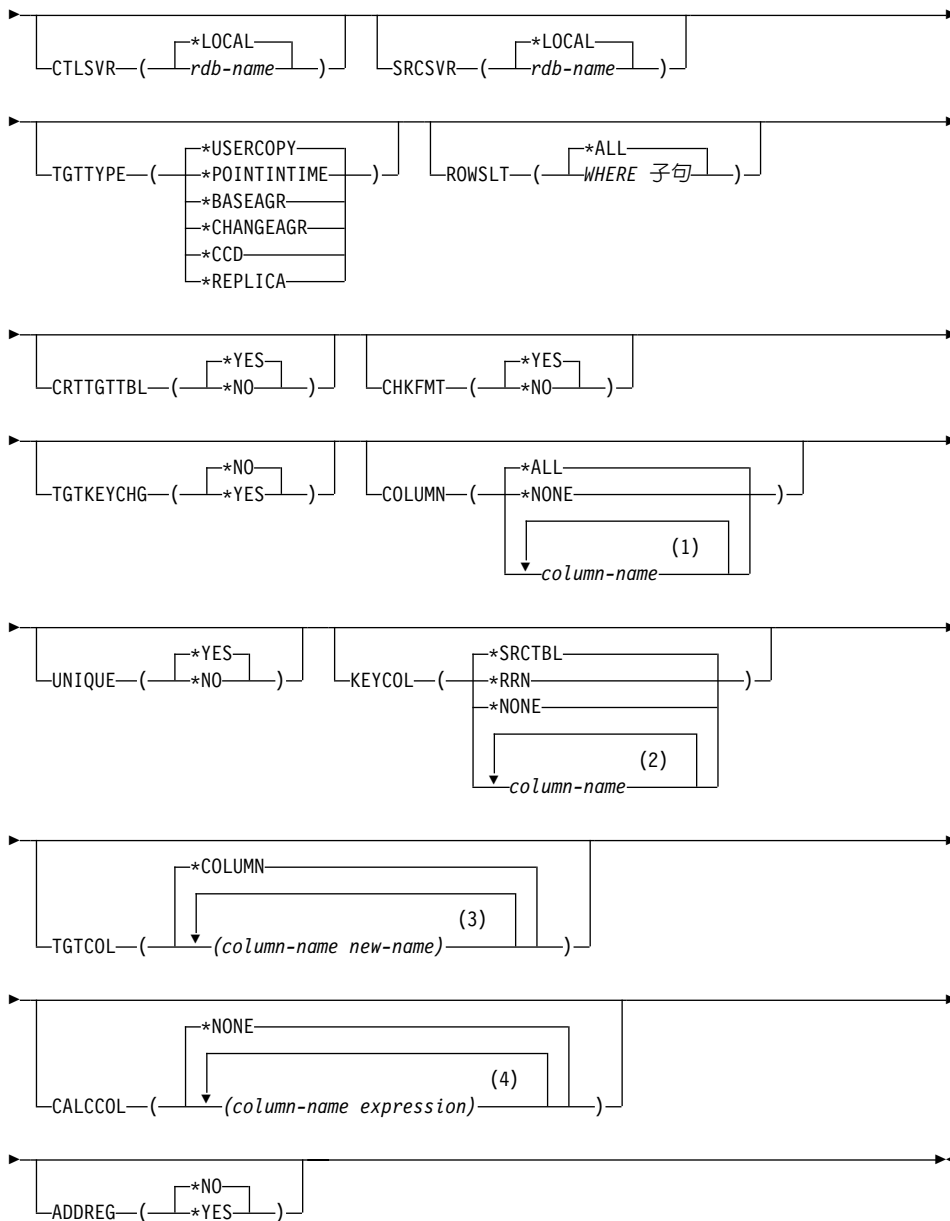
在命令行上鍵入命令名稱之後，可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明，請將游標移至螢幕頂端的命令上，並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明，請將游標置於該參數上，並按 F1 鍵。

**若要使用 ADDDPRSUBM 命令將成員新增至定期抄寫設定：**

```
▶—ADDDPRSUB—APYQUAL—(—apply-qualifier—)—SETNAME—(—set-name—)——————▶
▶—SRCTBL—(—library-name/file-name—)—TGTTLB—(—library-name/file-name—)——————▶
```

# ADDDPRSUBM



## 註:

- 1 您最多可以指定 300 個直欄名稱。
- 2 您最多可以指定 120 個直欄名稱。
- 3 您最多可以指定 300 個直欄名稱。

4 您最多可以指定 100 個直欄名稱及表示式。

表 32. OS/400 的 ADDDPRSUBM 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>APYQUAL</b>	<p>指定「引用」限定元，識別哪個「引用程式」會處理此定期抄寫設定。「引用」限定元下的定期抄寫設定會在個別的工作中執行。此參數是必要參數。</p> <p><i>apply-qualifier</i> 「引用」限定元的名稱。</p>
<b>SETNAME</b>	<p>指定定期抄寫設定的名稱。此參數是必要參數。</p> <p><i>set-name</i> 定期抄寫設定的名稱。您所輸入的定期抄寫設定名稱對於指定的「引用」限定元必須是唯一的，否則 <b>ADDDPRSUBM</b> 命令會產生錯誤。因為「引用程式」會將目標表格集當作群組來處理，所以當一個目標表格由於任何原因而失敗時，整個表格集就會失敗。</p>
<b>SRCTBL</b>	<p>指定此定期抄寫設定成員的來源表格名稱。您必須先在「擷取控制伺服器」上登錄此表格，它才可以成為定期抄寫設定的成員。此參數是必要參數。</p> <p><i>library-name/file-name</i> 來源表格的完整名稱。</p>
<b>TGTTBL</b>	<p>指定此定期抄寫設定成員的目標表格名稱。如果您將 <b>CRTTGTTBL</b> 參數設為 *YES，且目標表格尚未存在，則會自動建立目標表格。此參數是必要參數。</p> <p><i>library-name/file-name</i> 目標表格的完整名稱。</p>
<b>CTLSVR</b>	<p>指定包含「引用」控制表格之系統的關聯式資料庫名稱。</p> <p><b>*LOCAL</b> (預設值) 「引用控制表格」位於本端 (位於您執行 <b>ADDDPRSUBM</b> 命令的機器上)。</p> <p><i>rdb-name</i> 「引用控制表格」所在之關聯式資料庫的名稱。您可以使用「Work with RDB Directory Entries (使用 RDB 目錄登錄 <b>WRKRDBDIRE</b>)」命令尋找此名稱。</p>

表 32. OS/400 的 ADDDPRSUBM 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>SRCSV</b>	<p>指定包含「擷取控制表格」之系統的關聯式資料庫名稱。</p> <p><b>*LOCAL</b> (預設值)            在本端機器 (您執行 <b>ADDDPRSUBM</b> 命令的機器) 上登錄來源表格。</p> <p><i>rdb-name</i>            「擷取控制表格」所在之關聯式資料庫的名稱。您可以使用「Work with RDB Directory Entries (使用 RDB 目錄登錄 <b>WRKRDBDIRE</b>)」命令尋找此名稱。</p>
<b>TGTTYPE</b>	<p>指定目標表格類型。這些是說明目標表格內容的 DB2 抄寫術語。在您將目標表格建立為其中一種類型之後，可使用「新增 DPR 登錄 (<b>ADDDPRREG</b>)」命令之 <b>SRCTBL</b> 參數上的此參數值，將此目標表格登錄為來源表格。</p> <p><b>*USERCOPY</b> (預設值)            該目標表格是使用者副本，其內容與來源表格之全部或部份內容相符。將使用者副本視為時間點副本進行處理，但不包含時間點目標表格中現存的任何 DB2 DataPropagator for iSeries 系統直欄。</p> <p>當在 <b>KEYCOL</b> 參數上指定值 *RRN 時，此值無效。</p> <p>您使用 <b>SRCTBL</b> 參數所指定的表格必須為下列其中一種類型：使用者資料庫、時間點副本或一致性變更資料 (CCD)。</p> <p><b>重要事項：</b>如果目標表格已存在，則 DB2 DataPropagator for iSeries 不會自動登載其變更。您必須在 DB2 DataPropagator for iSeries 的外部啓動日誌登載。</p>



表 32. OS/400 的 ADDDPRSUBM 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>TGTTYPE</b> (續)	<p><b>*POINTINTIME</b></p> <p>該目標表格是時間點副本。時間點副本是一種目標表格，其內容與來源表格的全部或部份內容相符，且包含 DB2 DataPropagator for iSeries 系統直欄 (IBMSNAP_LOGMARKER)，該直欄可識別是何時在「擷取控制伺服器」上插入或更新特定橫列。</p> <p><b>*BASEAGR</b></p> <p>該目標表格是基本聚集副本，其包含從來源表格聚集 (計算) 的資料。基本聚集目標表格的來源表格必須是使用者表格或時間點表格。此目標表格必須包含 IBMSNAP_HLOGMARKER 及 IBMSNAP_LLOGMARKER 系統時間戳記直欄。</p> <p><b>*CHANGEAGR</b></p> <p>該表格是變更聚集副本，其包含依據變更資料 (CD) 表格內容而聚集 (計算) 的資料。此目標表格是使用 IBMSNAP_HLOGMARKER 及 IBMSNAP_LLOGMARKER 系統時間戳記直欄建立的。</p> <p><b>*CCD</b></p> <p>該表格是一致性變更資料 (CCD) 表格，它是在結合了變更資料 (CD) 表格與工作單元 (UOW) 表格中資料的基礎上建立的目標表格。CCD 表格為「引用程式」提供交易一致性資料，且必須包含下列直欄：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IBMSNAP_INTENTSEQ</li> <li>• IBMSNAP_OPERATION</li> <li>• IBMSNAP_COMMITSEQ</li> <li>• IBMSNAP_LOGMARKER</li> </ul> <p><b>*REPLICA</b></p> <p>該目標表格是抄寫表格，僅用於隨處更新抄寫。抄寫目標表格會接收來自主要來源表格的變更，並且抄寫目標表格的變更會傳回主要來源表格。抄寫表格會自動登錄為來源表格。</p>

表 32. OS/400 的 ADDDPRSUBM 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>ROWSLT</b>	<p>指定將述詞置於 SQL WHERE 子句中。「引用程式」會使用這些述詞來判定要將來源表格之變更資料 (CD) 表格中的哪些橫列引用至目標表格。如果您僅要將來源變更的子集抄寫到目標表格，請使用此參數。</p> <p><b>*ALL</b> (預設值) 「引用程式」會將 CD 表格中的所有變更引用至目標表格。</p> <p><i>WHERE</i> 子句 SQL WHERE 子句指定「引用程式」會將 CD 表格中的哪些橫列引用到目標表格。請勿包括 WHERE 關鍵字；其隱含在此參數上。此 WHERE 子句在您正用來執行該子句的資料伺服器上必須有效。</p> <p>附註：此參數上的 WHERE 子句與 SQLBEFORE 或 SQLAFTER 參數上所指定的任何 WHERE 子句均無關。</p>
<b>CRTTGTTBL</b>	<p>指定是否建立目標表格 (或概略表)。</p> <p><b>*YES</b> (預設值) 如果目標表格 (或概略表) 不存在，則建立之。否則，現存的表格或概略表會成爲目標表格，且如果將 <b>CHKFMT</b> 參數的值設爲 *YES，則會檢查此現存表格或概略表的格式。以您透過 <b>UNIQUE</b> 及 <b>KEYCOL</b> 參數所指定的值，爲目標表格建立附加索引 (如果這種索引目前不存在的話)。如果現存目標表格包含違反附加索引之條件的橫列，則該命令會失敗。</p> <p><b>*NO</b> 不建立目標表格或概略表。在啓動「引用程式」之前，您必須建立具有正確屬性的表格或概略表。</p> <p>如果表格或概略表存在，且您將 <b>CHKFMT</b> 設爲 *YES，則 <b>ADDDPRSUBM</b> 命令會確保現存表格的格式與所設定的定期抄寫設定定義相符。如果 <b>CHKFMT</b> 爲 *NO，則您必須確保現存表格的格式與定期抄寫設定定義相符。</p> <p><b>重要事項：</b>如果表格或概略表已存在，則 DB2 DataPropagator for iSeries 不會自動登載現存物件的變更。您必須在 DB2 DataPropagator for iSeries 的外部啓動日誌登載。</p>

表 32. OS/400 的 ADDDPRSUBM 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>CHKFMT</b>	<p>指定 DB2 DataPropagator for iSeries 是否依據現存目標表格來檢查定期抄寫設定成員的定義，以確保直欄相符。如果 <b>CRTTGTTBL</b> 參數是 *YES，則系統會忽略此參數；如果 <b>CRTTGTTBL</b> 參數設為 *NO，且目標表格不存在，則系統也會忽略此參數。</p> <p><b>*YES</b> (預設值) DB2 DataPropagator for iSeries 驗證為此定期抄寫設定成員定義的直欄與目標表格中的直欄是否相符。如果偵測到不符，則此命令會失敗。</p> <p><b>*NO</b> DB2 DataPropagator for iSeries 忽略定期抄寫設定成員與現存目標表格之間的差異。您必須確保目標表格與定期抄寫設定成員相容。</p>
<b>TGTKEYCHG</b>	<p>指定當來源直欄 (其為目標表格之目標鍵直欄的一部分) 中發生變更時，「引用程式」如何處理更新。此參數與 <b>ADDDPRREG</b> 命令上的 <b>USEDELINS</b> 參數一起使用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果 <b>USEDELINS</b> 是 YES，且 <b>TGTKEYCHG</b> 是 YES，則不容許更新。</li> <li>• 如果 <b>USEDELINS</b> 是 YES，而 <b>TGTKEYCHG</b> 是 NO，則更新會變為刪除及插入配對。</li> <li>• 如果 <b>USEDELINS</b> 是 NO，而 <b>TGTKEYCHG</b> 是 YES，則「引用程式」會以特殊的邏輯來處理此狀況。</li> <li>• 如果 <b>USEDELINS</b> 是 NO，且 <b>TGTKEYCHG</b> 是 NO，則「引用程式」會將變更當作正常更新來處理。</li> </ul> <p><b>*NO</b> (預設值) 「擷取程式」會暫置來源表格的更新，且「引用程式」會將其處理至目標表格。</p> <p><b>*YES</b> 「引用程式」會依據目標鍵直欄之更新前的表格內容，更新目標表格，這表示「引用程式」會將述詞變更為舊值，而不是新值。</p>

表 32. OS/400 的 ADDDPRSUBM 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>COLUMN</b>	<p>指定要併入目標表格的直欄。直欄名稱必須是非限定的。請從您登錄來源表格時，在 <b>CAPCOL</b> 參數上所指定的直欄名稱清單中選擇直欄名稱。</p> <p>如果您在登錄此表格時，將 <b>IMAGE</b> 參數設為 <b>*BOTH</b>，則可以指定更新前表格內容直欄名稱。更新前表格內容直欄名稱是有字首的原始直欄名稱。此字首是您在 <b>ADDDPREG</b> 命令之 <b>PREFIX</b> 參數上指定的字元。</p> <p><b>*ALL</b> (預設值) 目標表格中包含您在來源表格中登錄的所有直欄。</p> <p><b>*NONE</b> 目標表格中不包含任何來源表格的直欄。當您想要目標表格中僅有計算的直欄時，可以使用 <b>*NONE</b>。如果 <b>CALCCOL</b> 參數包含摘要函數但不執行 <b>GROUP BY</b>，則此值是必要的。</p> <p><i>column-name</i> 您想要併入目標表格之來源直欄 (最多 300 個) 的名稱。使用空格來分隔直欄名稱。</p>
<b>UNIQUE</b>	<p>指定目標表格是否有唯一鍵 (由 <b>KEYCOL</b> 參數指出)。</p> <p><b>*YES</b> (預設值) 目標表格支援對每個鍵值的一次淨變更；無論對鍵值做多少次變更，在目標表格中僅存在該鍵值的一個橫列。</p> <p>此值指定表格包含現行資料，而非資料的變更歷程。壓縮表格包含表格中每一個主要鍵的一個橫列，且可以用來提供現行資訊以供復新之用。</p> <p><b>*NO</b> 目標表格支援每個鍵值的多個變更。變更會添加到目標表格中。</p> <p>此值指定表格包含資料的變更歷程，而非現行資料。非壓縮表格包含表格中每個鍵值的多個橫列，並可以用來提供資料的變更歷程。非壓縮表格不能提供現行資料以供復新之用。</p>

表 32. OS/400 的 ADDDPRSUBM 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>KEYCOL</b>	<p>指定說明目標表格鍵值的直欄。直欄名稱必須是非限定的。對於 *POINTINTIME、*REPLICA 及 *USERCOPY 目標表格 (在 TGTTYPE 參數上指定)，您必須將一或多個直欄識別為目標表格的目標鍵。「引用程式」會使用此目標鍵，來識別變更擷取抄寫期間所變更的每個唯一橫列。</p>
	<p><b>*SRCTBL</b> (預設值)</p> <p>目標表格中的鍵值直欄與來源表格中的鍵值直欄相同。如果已指定來源表格的鍵值，則 <b>ADDDPRREG</b> 命令會使用來源表格中所指定的鍵值。請使用下列鍵值直欄：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 您使用「建立實體檔 (<b>CRTPF</b>)」命令建立表格時，透過 DDS 所定義的鍵值直欄</li> <li>• 您使用 CREATE TABLE 及 ALTER TABLE SQL 陳述式定義的主要及唯一鍵</li> <li>• 您使用 CREATE INDEX SQL 陳述式定義的唯一鍵</li> </ul>
	<p>如果您多次將某直欄用作鍵值，且排序不同，則會以升序順序來定義目標表格鍵值。</p>
	<p><b>*RRN</b></p> <p>目標表格中的鍵值直欄是 IBMQSQ_RRN 直欄。會使用 IBMQSQ_RRN 直欄來建立目標表格，並且會將此直欄用作鍵值。當執行「引用程式」時，如果來源表格是使用者表格，且目標表格是時間點或使用者副本，則會用來源表格中相關記錄的相關記錄號碼來更新目標表格中的 IBMQSQ_RRN 直欄。否則，會使用來源表格中 IBMQSQ_RRN 直欄的值來更新目標表格中的 IBMQSQ_RRN 直欄。</p>
	<p><b>*NONE</b></p> <p>目標副本不包含目標鍵。如果目標表格類型是 *POINTINTIME、*REPLICA 或 *USERCOPY，則您不能指定 *NONE。</p>
	<p><i>column-name</i></p> <p>要用作目標鍵直欄的目標直欄名稱。最多可以指定 120 個直欄名稱。使用空格來分隔直欄名稱。</p>

表 32. OS/400 的 ADDDPRSUBM 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>TGTCOL</b>	<p>指定「引用程式」在目標表格中更新之所有直欄的新名稱。這些名稱會置換取自來源表格中的直欄名稱。直欄名稱必須是非限定的。如果您已對 <b>COLUMN</b> 參數指定值 *NONE，請勿使用此參數。</p> <p>使用此參數，以便為目標表格直欄提供更有意義的名稱。指定每個來源直欄名稱及目標表格上相對應直欄的名稱。</p> <p><b>*COLUMN</b> (預設值)</p> <p>目標直欄與在 <b>COLUMN</b> 參數中指定的直欄相同。</p> <p><i>column-name</i></p> <p>要在目標表格中變更之來源表格直欄名稱。最多可以列示 300 個直欄名稱。</p> <p><i>new-name</i></p> <p>目標直欄的新名稱。最多可以列示 300 個新直欄名稱。如果您不使用此參數，則目標表格上的直欄名稱將會與來源直欄名稱相同。</p>
<b>CALCCOL</b>	<p>指定目標表格中使用者定義直欄或計算直欄的清單。直欄名稱必須是非限定的。以括弧含括每個直欄名稱及表示式配對。</p> <p>您必須指定每個 SQL 表示式的直欄名稱。如果您要將所有直欄皆定義為不帶 <b>GROUP BY</b> 陳述式的 SQL 表示式，則必須將 <b>COLUMN</b> 參數設為 *NONE。</p> <p><b>*NONE</b> (預設值)</p> <p>目標表格中不包含使用者定義的直欄或計算的直欄。</p> <p><i>column-name</i></p> <p>目標表格中使用者定義的直欄或計算的直欄之直欄名稱。最多可以列示 100 個直欄名稱。</p> <p><i>expression</i></p> <p>目標表格中使用者定義的直欄或計算的直欄之表示式。最多可以列示 100 個 SQL 直欄表示式。</p>

表 32. OS/400 的 ADDDPRSUBM 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>ADDREG</b>	<p>指定是否將目標表格自動登錄為來源表格。使用此參數來登錄 CCD 目標類型表格。</p> <p><b>*NO</b> (預設值) 不將目標表格登錄為來源表格。如果目標類型是 *REPLICA，則 DB2 DataPropagator for iSeries 會忽略此參數值。抄寫目標表格始終會自動登錄為來源表格。</p> <p><b>*YES</b> 將目標表格登錄為來源表格。如果您已登錄目標表格，則此命令會失敗。</p> <p>如果目標表格類型是 *USERCOPY、*POINTINTIME、*BASEAGR 或 *CHANGEAGR，請勿將此參數設為 *YES。</p> <p>如果您將 <b>CRITGTTBL</b> 參數設為 *NO，則必須先建立目標表格，然後才能嘗試將其登錄為來源表格。</p>

## ADDDPRSUBM 範例

下列範例說明如何使用 **ADDDPRSUBM** 命令。

### 範例 1

若要將定期抄寫設定成員新增至 AQHR「引用」限定元下，名為 SETHR 的定期抄寫設定：

```
ADDDPRSUBM APYQUAL(AQHR) SETNAME(SETHR) SRCTBL(HR/YTDTAX) TGTTBL(TGTHR/TGTTAX)
```

### 範例 2

若只要將已登錄來源表格 (名為 YTDTAX) 中的兩個直欄 AMOUNT 及 NAME，新增至定期抄寫設定成員，並將這些直欄抄寫至現存目標表格 (名為 TGTTAX)：

```
ADDDPRSUBM APYQUAL(AQHR) SETNAME(SETHR) SRCTBL(HR/YTDTAX) TGTTBL(TGTLIB/TGTTAX)
CRITGTTBL(*NO) COLUMN(AMOUNT NAME) CHKfmt(*YES)
```

此命令會驗證為此定期抄寫設定成員定義的 AMOUNT 及 NAME 直欄與目標表格中的直欄是否相符。

### 範例 3

若要將定期抄寫設定成員新增至名為 SETHR 的定期抄寫設定，並將此資料抄寫至名為 TGTYPD 的一致性變更資料目標表格：

```
ADDDPRSUBM APYQUAL(AQHR) SETNAME(SETHR) SRCTBL(HR/YTDTAX) TGTTBL(TGTLIB/TGTYPD)
TGTTYPE(*CCD) ADDREG(*YES)
```

## ADDDPRSUBM

此命令會將目標表格登錄為 DB2 DataPropagator for iSeries 的來源表格。

### 相關作業:

- 第 61 頁的第 4 章, 『定期抄寫來源』

---

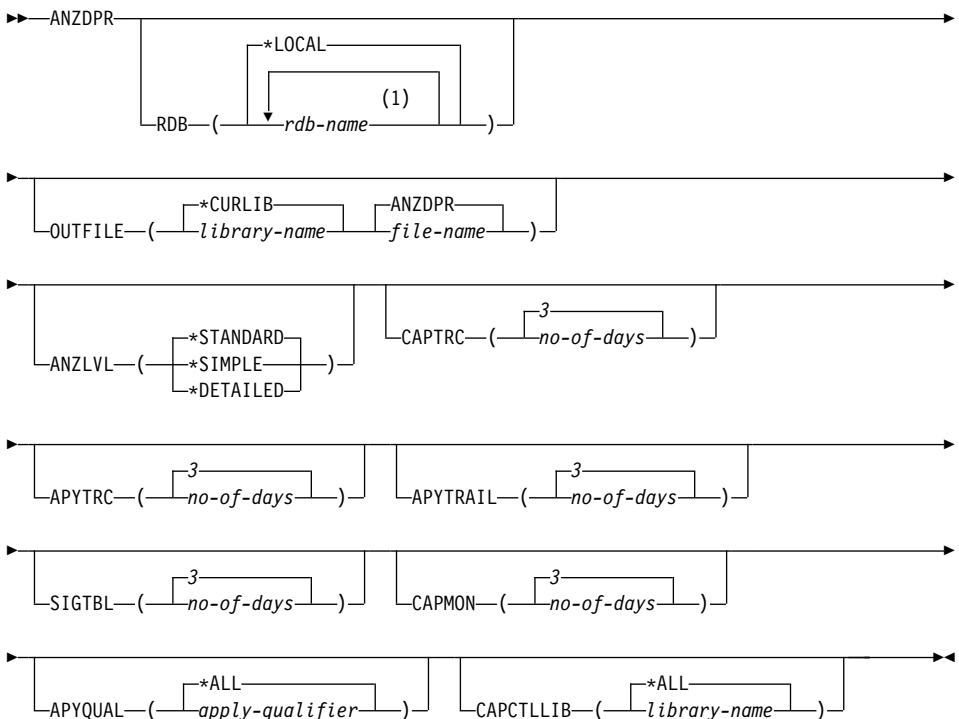
## ANZDPR : 操作「分析程式」(OS/400)

使用「分析 DPR (ANZDPR)」命令, 以分析「擷取程式」或「引用程式」的失敗、驗證抄寫架構的設定, 或取得問題診斷及效能調整資訊。在您設定抄寫架構後, 請執行此命令。

在命令行上鍵入命令名稱之後, 可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明, 請將游標移至螢幕頂端的命令上, 並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明, 請將游標置於該參數上, 並按 F1 鍵。

### 若要使用 ANZDPR 命令操作「分析程式」:



### 註:

- 1 您最多可以指定 10 個資料庫。



表 33. OS/400 的 ANZDPR 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>RDB</b>	<p>指定要分析的資料庫。</p> <p><b>*LOCAL</b> (預設值) 您本端系統上的資料庫。</p> <p><i>rdb-name</i> 「RDB 目錄登錄」名稱，其會指出資料庫。</p> <p>您最多可以輸入 10 個資料庫。如果您要分析包括您本端系統之資料庫的多個資料庫，請確定 <b>*LOCAL</b> 是清單中的第一個登錄。另外，請確定您可以從現行系統連接到所有的這些資料庫。</p>
<b>OUTFILE</b>	<p>指定用於儲存分析程式輸出的檔案庫及檔案名稱。此命令會將輸出寫入 HTML 檔案。</p> <p><b>*CURLIB</b> (預設值) 現行檔案庫。</p> <p><i>library-name</i> 檔案庫名稱。</p> <p><b>ANZDPR</b> (預設值) 將輸出寫入名為 ANZDPR 的 HTML 檔案。</p> <p><i>file-name</i> HTML 輸出檔的名稱。</p> <p>如果檔名已存在，則會改寫該檔案。如果檔名不存在，則命令會建立具有 RCDLEN(512) 及 SIZE(*NOMAX) 屬性的檔案。</p>
<b>ANZLVL</b>	<p>指定要報告的分析層次。分析層次可以是：</p> <p><b>*STANDARD</b> (預設值) 產生包含控制表格的內容及「擷取程式」與「引用程式」狀態資訊的報告。</p> <p><b>*SIMPLE</b> 產生標準報告中的資訊，但排除子直欄明細。如果您要產生需要較少系統資源的較小報告，請使用此選項。</p> <p><b>*DETAILED</b> 產生具有最完整分析的報告。除包括定期抄寫設定資訊之外，詳細報告還包括來自標準報告中的資訊。</p>
<b>CAPTRC</b>	<p>指定「擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 表格」中要報告之登錄的日期範圍 (0 到 30 天)。預設值為 3 天。</p> <p><i>no-of-days</i> 要報告的天數。</p>

表 33. OS/400 的 ANZDPR 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>APYTRC</b>	指定「引用追蹤 (IBMSNAP_APPLYTRACE) 表」中要報告之登錄的日期範圍 (0 到 30 天)。預設值為 3 天。  <i>no-of-days</i> 要報告的天數。
<b>APYTRAIL</b>	指定「引用追蹤 (IBMSNAP_APPLYTRAIL) 表格」中要報告之登錄的日期範圍 (0 到 30 天)。預設值為 3 天。  <i>no-of-days</i> 要報告的天數。
<b>SIGTBL</b>	指定信號 (IBMSNAP_SIGNAL) 表格中要報告之登錄的日期範圍 (0 到 30 天)。預設值為 3 天。  <i>no-of-days</i> 要報告的天數。
<b>CAPMON</b>	指定「擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON) 表格」中要報告之登錄的日期範圍 (0 到 30 天)。預設值為 3 天。  <i>no-of-days</i> 要報告的天數。
<b>APYQUAL</b>	指定要分析的「引用」限定元。  <b>*ALL</b> (預設值) 分析所有的「引用」限定元。  <i>apply-qualifier</i> 要分析之「引用」限定元的名稱。最多可以輸入 10 個「引用」限定元。
<b>CAPCTLLIB</b>	指定「擷取」綱目，其為您要分析之「擷取控制檔案庫」的名稱。您可以分析特定的「擷取控制檔案庫」，或選擇預設值 <b>*ALL</b> 以分析所有的「擷取控制檔案庫」。  <b>*ALL</b> (預設值) 將會分析所有的「擷取控制檔案庫」。  <i>library-name</i> 您要分析之特定「擷取控制檔案庫」的名稱。

## ANZDPR 範例

下列範例說明如何使用 **ANZDPR** 命令。

**範例 1**

若要使用標準分析層次，請在您的本端資料庫及名為 RMTRDB1 的遠端資料庫上執行「分析程式」：

```
ANZDPR RDB(*LOCAL RMTRDB1) OUTFILE(MYLIB/ANZDPR) ANZLVL(*STANDARD) CAPTRC(1)
  APYTRC(1) APYTRAIL(1) SIGTBL(1) CAPMON(1) APYQUAL(*ALL)
```

此範例會從 IBMSNAP\_CAPTRACE、IBMSNAP\_APPLYTRACE、IBMSNAP\_APPLYTRAIL、IBMSNAP\_SIGNAL 及 IBMSNAP\_CAPMON 表格，為所有「引用」限定元產生一天的登錄，並將輸出寫入 MYLIB 檔案庫中名為 ANZDPR 的 HTML 檔案。

**範例 2**

若要使用所有的預設值執行「分析程式」：

```
ANZDPR
```

**相關參照:**

- 第 283 頁的『asnanalyze：操作「分析程式」(UNIX 及 Windows)』

**CHGDPRCAPA：變更 DPR 擷取程式屬性 (OS/400)**

使用「變更 DPR 擷取程式屬性 (CHGDPRCAPA)」命令，可變更擷取程式所使用且儲存於擷取參數 (IBMSNAP\_CAPPARMS) 表格中的廣域作業參數。在您執行下列其中一個動作之前，這些參數變更不會生效：

- 發出 INZDPRCAP 命令。
- 結束然後重新啟動擷取程式。

若要變更執行擷取程式的行為，請參閱第 384 頁的『OVRDPRCAPA：置換 DPR 擷取程式屬性 (OS/400)』。

在命令行上鍵入命令名稱之後，可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明，請將游標移至螢幕頂端的命令上，並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明，請將游標置於該參數上，並按 F1 鍵。

**若要使用 CHGDPRCAPA 命令變更 DPR 擷取程式屬性：**

```
▶▶—CHGDPRCAPA—————▶
      |
      |_____ASN_____|
      |_____library-name_____|
      |_____CAPCTLLIB(_____)_____|
```

## CHGDPRCAPA

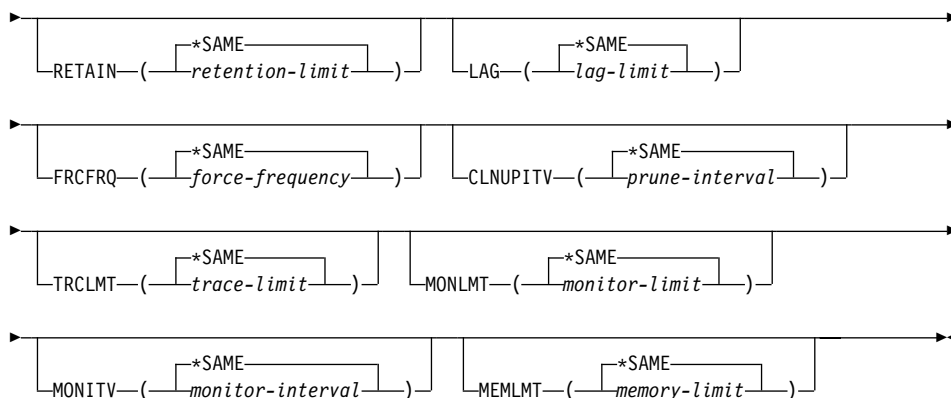


表 34. OS/400 的 CHGDPRCAPA 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>CAPCTLLIB</b>	<p>指定擷取綱目，其為擷取控制表格所在之檔案庫的名稱。</p> <p><b>ASN</b> (預設值)            擷取控制表格位於 ASN 檔案庫中。</p> <p><i>library-name</i>            包含擷取控制表格之檔案庫的名稱。</p>
<b>RETAIN</b>	<p>指定新的保留限制，其為資料在除去前保留在變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、信號 (IBMSNAP_SIGNAL) 及引用限定元交互參照 (IBMSNAP_AUTHTKN) 表格中的分鐘數。此值儲存在擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 RETENTION_LIMIT 直欄中。</p> <p>此值會與 <b>CLNUPITV</b> 參數值一起使用。當達到 <b>CLNUPITV</b> 值時，如果此資料比保留限制舊，則會除去 CD、UOW、IBMSNAP_SIGNAL 及 IBMSNAP_AUTHTKN 資料。</p> <p>請確定已設定引用間隔，以在資料達到此 <b>RETAIN</b> 參數值之前複製已變更的資訊，防止表格中存在不一致的資料。如果資料變得一致，則引用程式會執行完整復新。</p> <p>預設值為 10 080 分鐘 (七天)。最大值是 35000000 分鐘。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值)            此值未變更。</p> <p><i>retention-limit</i>            新的保留限制值。</p>

表 34. OS/400 的 CHGDPRCAPA 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>LAG</b>	<p>指定新的滯後限制，其為在重新啓動之前，擷取程式在處理程序中可落後的分鐘數。此值儲存在擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 LAG_LIMIT 直欄中。</p> <p>達到滯後限制時 (亦即，交易日誌登錄的時間戳記比現行時間戳記減去滯後限制還要早時)，擷取程式會對其正在處理之該交易日誌的表格起始冷開機。然後引用程式會執行完整復新，提供擷取程式一個新起點。</p> <p>預設值為 10 080 分鐘 (七天)。最大值是 35000000 分鐘。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 此值未變更。</p> <p><i>lag-limit</i> 新的滯後限制值。</p>
<b>FRCFRQ</b>	<p>指定擷取程式將變更寫入變更資料 (CD) 及工作單元 (UOW) 表格的頻率 (從 30 到 600 秒)。此值儲存在擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 COMMIT_INTERVAL 直欄中。</p> <p>緩衝區已滿或 <b>FRCFRQ</b> 時間限制過期 (視何種狀況先發生) 時，擷取程式會讓引用程式可使用這些變更。</p> <p>使用此參數使變更隨時可供很少有來源表格變更之伺服器上的引用程式使用。<b>FRCFRQ</b> 參數值是用於所有已定義之來源表格的廣域值。將 <b>FRCFRQ</b> 值設定得較低可能會影響系統效能。</p> <p>預設值為 30 秒。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 此值未變更。</p> <p><i>force-frequency</i> 新的確定間隔值，其為可讓引用程式使用這些變更之前，擷取程式將 CD 及 UOW 表格的變更保留在緩衝空間中的秒數。</p>

表 34. OS/400 的 CHGDPRCAPA 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>CLNUPITV</b>	<p>指定擷取程式將舊的記錄從變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、信號 (IBMSNAP_SIGNAL)、擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON)、擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 及引用限定元交互參照 (IBMSNAP_AUTHTKN) 表格中刪改掉之前，這些記錄可在其中保留的最長時間 (以小時為單位)。</p> <p>此參數會與 <b>RETAIN</b> 參數一起使用，以控制對 CD、UOW、IBMSNAP_SIGNAL 及 IBMSNAP_AUTHTKN 表格的刪改，會與 <b>MONLMT</b> 參數一起使用，以控制對 IBMSNAP_CAPMON 表格的刪改，並會與 <b>TRCLMT</b> 參數一起使用，以控制對 IBMSNAP_CAPTRACE 表格的刪改。(使用 <b>STRDPRCAP</b> 命令，為擷取程式設定 <b>RETAIN</b>、<b>MONLMT</b> 及 <b>TRCLMT</b> 參數。)</p> <p>此參數的值會自動從小時轉換成秒，並儲存在擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 PRUNE_INTERVAL 直欄。如果已手動變更 PRUNE_INTERVAL 直欄 (不是使用 <b>CHGDPRCAPA</b> 命令)，則當您使用 F4 鍵來提示時，會因為捨入的關係而看到這些變更。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 此擷取程式屬性值未變更。</p> <p><i>prune-interval</i> 刪改間隔以特定的小時數 (1 到 100) 來表示。</p>
<b>TRCLMT</b>	<p>指定追蹤限制 (以分鐘為單位)。此值儲存在擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 TRACE_LIMIT 直欄中。</p> <p>擷取程式會刪改任何比追蹤限制還舊的 IBMSNAP_CAPTRACE 橫列。預設值為 10 080 分鐘 (七天的追蹤登錄)。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 此值未變更。</p> <p><i>trace-limit</i> 追蹤資料在刪改後保留在 IBMSNAP_CAPTRACE 表格中的分鐘數。</p>

表 34. OS/400 的 CHGDPRCAPA 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>MONLMT</b>	<p>指定監督限制 (以分鐘為單位)。此值儲存在擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 MONITOR_LIMIT 直欄中。</p> <p>擷取程式會刪改任何比監督限制還舊的 IBMSNAP_CAPMON 橫列。</p> <p>預設值為 10 080 分鐘 (七天的監督登錄)。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 此值未變更。</p> <p><i>monitor-limit</i> 監督資料在刪改後保留在 IBMSNAP_CAPMON 表格中的分鐘數。</p>
<b>MONITV</b>	<p>指定擷取程式將橫列插入擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON) 表格的頻率 (以秒為單位)。此值儲存在擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 MONITOR_INTERVAL 直欄中。</p> <p>預設值為 300 秒 (五分鐘)。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 此值未變更。</p> <p><i>monitor-interval</i> 將橫列插入 IBMSNAP_CAPMON 表格時，每兩次插入動作之間間隔的秒數。監督間隔必須至少為 120 秒 (兩分鐘)。如果您指定的數小於 120，則此命令會自動將此參數值設為 120。</p>
<b>MEMLMT</b>	<p>指定擷取交易日誌工作可使用之記憶體的最大大小 (以百萬位元組為單位)。此值儲存在擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 MEMORY_LIMIT 直欄中。</p> <p>預設值為 32 百萬位元組。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 此值未變更。</p> <p><i>memory-limit</i> 記憶體的最大數量 (以百萬位元組為單位)。</p>

## CHGDPRCAPA 範例

下列範例說明如何使用 **CHGDPRCAPA** 命令。

### 範例 1

若要使擷取程式將橫列插入 IBMSNAP\_CAPMON 表格的頻率變為 6 000 秒 (100 分鐘)：

## CHGDPRCAPA

CHGDPRCAPA CAPCTLLIB(ASN) MONITV(6000)

此頻率值儲存在預設 ASN 檔案庫中的 IBMSNAP\_CAPPARMS 表格內。

### 範例 2

若要變更 IBMSNAP\_CAPPARMS 表格內 (此表格位在稱為 LIB1 的擷取控制檔案庫中) 的保留限制、滯後限制、追蹤限制及監督限制：

CHGDPRCAPA CAPCTLLIB(LIB1) RETAIN(6000) LAG(3000) TRCLMT(3000) MONLMT(6000)

### 範例 3

若要變更確定間隔 (其指出擷取程式將變更寫入 CD 及 UOW 表格的頻率)：

CHGDPRCAPA CAPCTLLIB(ASN) FRCFRQ(360)

### 相關作業:

- 第 111 頁的第 9 章, 『操作擷取程式』

---

## CRTDPRTBL：建立抄寫控制表格 (OS/400)

如果意外刪除或毀壞抄寫控制表格，請使用「建立 DPR 表格 (CRTDPRTBL)」命令手動建立它們。

**重要事項：**CRTDPRTBL 命令是您用來建立 OS/400 控制表格的唯一命令。請勿使用「抄寫中心」建立控制表格。

在命令行上鍵入命令名稱之後，可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明，請將游標移至螢幕頂端的命令上，並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明，請將游標置於該參數上，並按 F1 鍵。

若要使用 **CRTDPRTBL** 命令建立抄寫控制表格：

```
▶—CRTDPRTBL—┐
                  └─┬─ASN—┐
                    └─CAPCTLLIB—(—library-name—)─┘
```

表 35. OS/400 的 CRTDPRTBL 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>CAPCTLLIB</b>	指定「擷取」綱目，其為放置新建「擷取控制表格」之檔案庫的名稱。
<b>ASN</b> (預設值)	將「擷取控制表格」置於 ASN 檔案庫中。
<i>library-name</i>	放置「擷取控制表格」之檔案庫的名稱。



## CRTDPRTBL 範例

下列範例說明如何使用 **CRTDPRTBL** 命令。

### 範例 1

若要在預設的 ASN 檔案庫中建立新的抄寫控制表格：

```
CRTDPRTBL CAPCTLLIB(ASN)
```

### 範例 2

若要建立稱為 DPRSALES 之「擷取」綱目的新抄寫控制表格：

```
CRTDPRTBL CAPCTLLIB(DPRSALES)
```

### 相關作業：

- 第 15 頁的第 2 章,『對抄寫的設定』

---

## ENDDPRAPY：停止「引用程式」(OS/400)

使用「結束 DPR 引用程式 (**ENDDPRAPY**)」命令，以停止您本端系統上的「引用程式」。

您應該在預定的系統關機時間之前停止「引用程式」。您也需要在尖峰系統活動期間結束「引用程式」。

在命令行上鍵入命令名稱之後，可以按 **F4** 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明，請將游標移至螢幕頂端的命令上，並按 **F1** 鍵。若要顯示特定參數的說明，請將游標置於該參數上，並按 **F1** 鍵。

若要使用 **ENDDPRAPY** 命令停止「引用程式」：

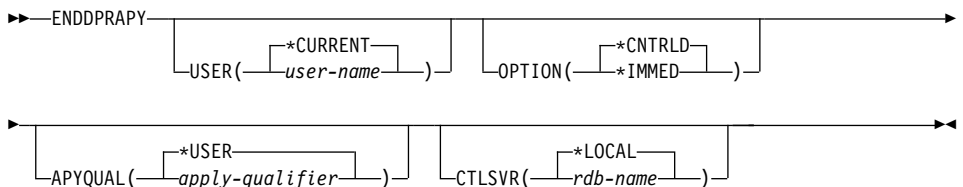


表 36. OS/400 的 ENDDPRAPY 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>USER</b>	<p>除非 <b>APYQUAL</b> 參數有 *USER 值，否則會忽略此參數，在該狀況中此參數會指定與「引用程式」相關的「引用」限定元。</p> <p><b>*CURRENT</b> (預設值) 與目前工作相關之使用者的「引用程式」。</p> <p><i>user-name</i> 所指定使用者的「引用程式」。</p> <p>當 <b>ENDDPRAPY</b> 命令出現提示時，您可以按 <b>F4</b> 鍵查看定義定期抄寫的使用者清單。</p>
<b>OPTION</b>	<p>指定如何停止「引用程式」。</p> <p><b>*CNTRL</b>D (預設值) 「引用程式」會在停止前完成其所有作業。如果「引用程式」正在完成某定期抄寫設定，則這些作業可能要很久才會完成。</p> <p><b>*IMMED</b> 「引用程式」使用 <b>ENDJOB OPTION(*IMMED)</b> 命令完成其所有作業。作業會立刻結束而且不清除。唯有控制的結束失敗後才能使用此選項，因為此選項會導致不良後果。(除非發出 <b>ENDDPRAPY</b> 命令時「引用程式」已休眠，否則您必須驗證目標表格內容。)</p> <p>若「引用程式」已執行目標表格的完整復新，目標表格可能會是空白，導致在還沒有以來源表格內容復新目標表格之前就結束「引用程式」。若目標表格是空白，您必須強迫執行此抄寫目標的完整復新。</p> <p>您會發現某定期抄寫設定被視為在 <b>IN USE</b> 狀態 (即定期抄寫設定 (<b>IBMSNAP_SUBS_SET</b>) 表格的 <b>STATUS</b> 直欄的值是 1)。若它的值是 1，請重設該值成為 0 或 -1。這樣可讓「引用程式」重新執行定期抄寫設定。</p>

表 36. OS/400 的 ENDDPRAPY 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>APYQUAL</b>	<p>指定「引用程式」使用的「引用」限定元。</p> <p><b>*USER</b> (預設值) 在 <b>USER</b> 參數上指定的使用者名稱是「引用」限定元。</p> <p><i>apply-qualifier</i> 用於分組此「引用程式」執行之定期抄寫設定的名稱。您可以為「引用」限定元名稱最多指定 18 個字元。此名稱遵循與關聯式資料庫名稱相同的命名慣例。使用 <b>APPLY_QUAL</b> 直欄中的此值，您可以識別定期抄寫設定 (<b>IBMSNAP_SUBS_SET</b>) 表格中記錄所執行的定期抄寫。</p> <p>當 <b>ENDDPRAPY</b> 命令出現提示時，您可按 F4 鍵查看具有現存定期抄寫的「引用」限定元名稱清單。</p>
<b>CTLSVR</b>	<p>指定包含「引用控制表格」之系統的關聯式資料庫名稱。</p> <p><b>*LOCAL</b> (預設值) 「引用控制表格」位於本端 (位於您執行 <b>ENDDPRAPY</b> 命令的機器上)。</p> <p><i>rdb-name</i> 「引用控制表格」所在之關聯式資料庫的名稱。您可以使用「Work with RDB Directory Entries (使用 RDB 目錄登錄 <b>WRKRDBDIRE</b>)」命令尋找此名稱。</p> <p>當 <b>ENDDPRAPY</b> 命令出現提示時，您可按 F4 鍵從 RDB 目錄中的資料庫清單選取。</p>

## 用法注意事項

**ENDDPRAPY** 命令使用 **APYQUAL** 及 **CTLSVR** 參數值，在「引用工作 (**IBMSNAP\_APPLY\_JOB**) 表格」中搜尋所參照之「引用程式」的工作名稱、工作號碼及工作使用者，然後結束該工作。

若發生下列狀況，**ENDDPRAPY** 會發出錯誤訊息：

- 如果 **IBMSNAP\_APPLY\_JOB** 表格不存在或已損毀。
- 如果「引用」限定及和控制伺服器名稱的 **IBMSNAP\_APPLY\_JOB** 表格中沒有記錄。
- 若「引用程式」工作已結束。
- 若執行此命令的使用者 ID 沒有獲得授權去結束「引用程式」工作。

## ENDDPRAPY

### ENDDPRAPY 範例

下列範例說明如何使用 **ENDDPRAPY** 命令。

#### 範例 1

若要結束使用 AQHR「引用」限定元的「引用程式」：

```
ENDDPRAPY OPTION(*CNTRLD) APYQUAL(AQHR)
```

「引用程式」會在其所有作業完成後結束。

#### 範例 2

若要立即結束「引用程式」：

```
ENDDPRAPY OPTION(*IMMED) APYQUAL(AQHR)
```

「引用程式」的作業會立刻結束而且不清除。

#### 範例 3

若要結束使用「引用控制表格」(位於名為 DB1X 的關聯式資料庫上)的「引用程式」：

```
ENDDPRAPY OPTION(*CNTRLD) APYQUAL(AQHR) CTLSVR(DB1X)
```

#### 相關作業:

- 第 131 頁的第 10 章,『操作引用程式』

---

## ENDDPRCAP : 停止「擷取程式」(OS/400)

使用「結束 DPR 擷取程式 (ENDDPRCAP)」命令,可停止「擷取程式」。

使用此命令在關閉系統之前停止「擷取程式」。您可能也需要在系統使用量的尖峰期間停止程式,以增加在系統上執行其他程式的效能。

在命令行上鍵入命令名稱之後,可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明,請將游標移至螢幕頂端的命令上,並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明,請將游標放到該參數上,並按 F1 鍵。

若要使用 **ENDDPRCAP** 命令停止「擷取程式」：

```
▶—ENDDPRCAP—┐
                 └─┬─ *CNTRLD ─┬─┘
                   └─┬─ *IMMED ─┬─┘
                     └─┬─ CAPCTLLIB ─┬─┘
                       └─┬─ ASN ─┬─┘
                         └─┬─ library-name ─┬─┘
```



表 37. OS/400 的 ENDDPRCAP 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>OPTION</b>	<p>指定如何停止「擷取程式」。</p> <p><b>*CNTRLD</b> (預設值) 完成所有作業後，「擷取程式」會正常停止。</p> <p>指定 <b>*CNTRLD</b> 選項後，<b>ENDDPRCAP</b> 命令可能會執行更久，因為「擷取程式」完成其全部從屬處理之後才會停止。</p> <p><b>*IMMED</b> 「擷取程式」使用 <b>ENDJOB OPTION(*IMMED)</b> 命令完成全部作業後，會正常停止。</p>
<b>CAPCTLLIB</b>	<p>指定「擷取」綱目，它就是「擷取控制表格」所在之檔案庫的名稱。此檔案庫包括登錄 (IBMSNAP_REGISTER) 表格，它會儲存來源表格的登錄資訊。</p> <p><b>ASN</b> (預設值) 「擷取控制表格」位於 ASN 檔案庫中。ASN 檔案庫是預設檔案庫。</p> <p><i>library-name</i> 包含「擷取控制表格」之檔案庫的名稱。</p>
<b>RGZCTLBL</b>	<p>指定當「擷取程式」結束時，是否會在控制表格 (包括變更資料 (CD) 及工作單元 (UOW) 表格) 上執行「重組實體檔成員 (<b>RGZPFM</b>)」命令。系統不會回復磁碟空間，除非在表格上執行 <b>RGZPFM</b> 命令處理。如果「引用程式」或其他應用程式正在存取控制表格，則不會執行 <b>RGZPFM</b> 命令。</p> <p><b>*NO</b> (預設值) 不執行 <b>RGZPFM</b> 命令。</p> <p><b>*YES</b> 執行 <b>RGZPFM</b> 命令。</p>

## 用法注意事項

如果使用 **ENDJOB** 命令，則暫時物件可能會留在 QDP4 檔案庫中。這些物件的類型為 **\*DTAQ** 及 **\*USRSPC**，而且命名為 **QDP4nnnnnn**，其中 **nnnnnn** 是先前使用它們之工作的工作號碼。當使用這些物件的工作已不在作用中時，您可刪除這些物件 (根據物件名稱中的工作號碼來識別)。

## ENDDPRCAP

如果「擷取控制檔案庫」下的工作在發出此命令後仍未結束，請使用具有 \*IMMED 選項的 **ENDJOB** 命令來結束此工作，以及所有在 DB2 DataPropagator for iSeries 子系統中執行的交易日誌工作。若您只要結束「擷取程式」，請勿結束在相同子系統中執行的「引用程式」工作。

在「擷取控制工作」異常結束的罕見情況中，「擷取控制工作」(根據 **CAPCTLLIB** 參數來命名此工作) 所建立的交易日誌工作可能會繼續執行。結束這些工作的唯一方法是在 **ENDJOB** 命令上使用 \*IMMED 或 \*CNTRLD 選項。

### ENDDPRCAP 範例

下列範例說明如何使用 **ENDDPRCAP** 命令。

#### 範例 1

若要在完成所有處理作業後，結束「擷取程式」(其使用 ASN 檔案庫中的「擷取控制表格」)：

```
ENDDPRCAP OPTION(*CNTRLD) CAPCTLLIB(ASN) RGZCTLTBL(*NO)
```

#### 範例 2

若要立即結束「擷取」綱目 BSN 的「擷取程式」：

```
ENDDPRCAP OPTION(*IMMED) CAPCTLLIB(BSN) RGZCTLTBL(*NO)
```

#### 範例 3

若要在完成所有處理作業後結束「擷取程式」，並重組「擷取控制表格」：

```
ENDDPRCAP OPTION(*CNTRLD) CAPCTLLIB(ASN) RGZCTLTBL(*YES)
```

#### 相關作業：

- 第 111 頁的第 9 章, 『操作擷取程式』

---

## GRTDPRAUT：授權使用者 (OS/400)

Grant DPR Authority (**GRTDPRAUT**) (授與 DPR 權限) 命令，授權一些使用者使用抄寫控制表格，使他們能夠執行擷取程式和引用程式。例如，執行擷取程式和引用程式的使用者的權限需求，可能與定義抄寫來源和目標的使用者的權限需求不同。

您必須有 \*ALLOBJ 權限才能授與權限。

在命令行上鍵入命令名稱之後，可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明，請將游標移至螢幕頂端的命令上，並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明，請將游標置於該參數上，並按 F1 鍵。

若要使用 **GRTDPRAUT** 命令授權使用者使用抄寫控制表格：

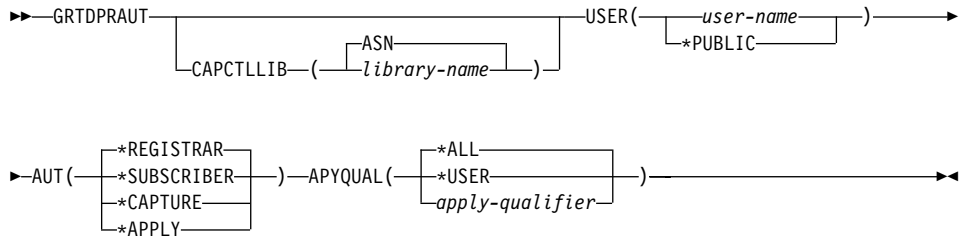


表 38. OS/400 的 **GRTDPRAUT** 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>CAPCTLLIB</b>	指定擷取綱目，其為包含授權使用者使用之抄寫控制表格的檔案庫。  <b>ASN</b> (預設值) 擷取控制表格位於 ASN 檔案庫中。  <i>library-name</i> 包含抄寫控制表格的檔案庫名稱。
<b>USER</b>	指定擁有權限的使用者。  <i>user-name</i> 最多有 50 位擁有權限的使用者名稱。  <b>*PUBLIC</b> 指出授與 <b>*PUBLIC</b> 權限給此檔案，但 (如果作業不夠使用的話) 僅用於沒有特定權限的使用者、不屬於此檔案之相關授權清單中的使用者，以及其群組設定檔沒有任何權限的使用者。

表 38. OS/400 的 GRTDPRAUT 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>AUT</b>	<p>指定要授與的權限類型。</p> <p><b>*REGISTRAR</b> (預設值) 授與使用者定義、變更及除去登錄的權限。</p> <p>關於以 AUT(*REGISTRAR) 授與的權限完整清單，請參閱第 376 頁的表 39。</p> <p><b>*SUBSCRIBER</b> 授與使用者定義、變更及除去定期抄寫設定的權限。</p> <p>關於以 AUT(*SUBSCRIBER) 授與的權限完整清單，請參閱第 377 頁的表 40。</p> <p><b>*CAPTURE</b> 授與使用者執行「擷取程式」的權限。</p> <p>關於以 AUT(*CAPTURE) 授與的權限完整清單，請參閱第 377 頁的表 41。</p> <p><b>*APPLY</b> 授與使用者執行「引用程式」的權限。</p> <p>此命令不授權給常駐在引用程式存取的任何資料庫上的任何物件。</p> <p>呼叫引用程式時，與 DRDA 應用程式伺服器工作相關的使用者也必須被授與 *APPLY 權限。如果來源是 iSeries 伺服器，則您必須在來源伺服器系統上執行 GRTDPRAUT 命令，而且要在 <b>USER</b> 參數上指定應用程式伺服器工作使用者，並在 <b>APYQUAL</b> 參數上指定引用限定元。</p> <p>除非目標伺服器與控制伺服器相同而且兩者都常駐在執行此命令的系統上，否則權限不授與目標表格。</p> <p>關於以 AUT(*APPLY) 授與的權限完整清單，請參閱第 380 頁的表 42。</p>



表 38. OS/400 的 GRTDPRAUT 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>APYQUAL</b>	<p>指定 <b>USER</b> 參數所指定之使用者要使用的引用限定元。唯有指定 <b>AUT(*APPLY)</b> 或 <b>AUT(*SUBSCRIBER)</b> 之後才能使用此參數。</p> <p><b>*ALL</b> (預設值) 授權使用者執行引用程式，或定義及除去全部引用限定元的定期抄寫設定。</p> <p><b>*USER</b> 授權 <b>USER</b> 參數上所指定的使用者，使用具有與使用者名稱相同之引用限定元的定期抄寫設定。</p> <p><i>apply-qualifier</i> 授權使用者執行引用程式，或定義及除去與此引用限定元相關之引用限定元的定期抄寫設定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 授權使用者以使用與刪改控制 (<b>IBMSNAP_PRUNCNTL</b>) 表格中某些記錄相關的所有抄寫來源、變更資料 (<b>CD</b>) 表格及一致性變更資料 (<b>CCD</b>) 表格，這些記錄在 <b>APPLY_QUAL</b> 直欄中的值符合 <b>APYQUAL</b> 參數輸入的值。</li> <li>• 授權使用者以使用定期抄寫成員 (<b>IBMSNAP_SUBS_MEMBR</b>) 表格中所列示、且位於此系統上的定期抄寫設定。</li> </ul>

## 用法注意事項

執行擷取程式或引用程式時，或使用來源表格的應用程式處於作用中時，您無法使用 **GRTDPRAUT** 命令，因為無法對使用中的檔案變更授權。

下表會列出在您指定時所要授與的權限：

- **AUT(\*REGISTRAR)**
- **AUT\*(SUBSCRIBER)**
- **AUT(\*CAPTURE)**
- **AUT(\*APPLY)**

在 **GRTDPRAUT** 命令中。

下表列示您在 **GRTDPRAUT** 命令上指定 **AUT(\*REGISTRAR)** 參數時所授與的權限。

## GRTDPRAUT

表 39. 以 *GRTDPRAUT AUT(\*REGISTRAR)* 授與的權限

檔案庫	物件	類型	授權
QSYS	capctllib	*LIB	*USE, *ADD
capctllib <sup>1</sup>	QSQRN	*JRN	*OBJOPR, *OBJMGT
capctllib <sup>1</sup>	QZS8CTLBLK	*USRSPC	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTER	*FILE	*OBJOPR, *READ, *ADD, *UPDT, *DLT
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTERX	*FILE	*OBJOPR, *READ, *ADD, *UPDT, *DLT
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTERX1	*FILE	*OBJOPR, *READ, *ADD, *UPDT, *DLT
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTERX2	*FILE	*OBJOPR, *READ, *ADD, *UPDT, *DLT
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REG_EXT	*FILE	*OBJOPR, *READ, *ADD, *UPDT, *DLT
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REG_EXTX	*FILE	*OBJOPR, *READ, *ADD, *UPDT, *DLT
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTL	*FILE	*OBJOPR, *READ
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTLX	*FILE	*OBJOPR, *READ
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTLX1	*FILE	*OBJOPR, *READ
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTLX2	*FILE	*OBJOPR, *READ
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTLX3	*FILE	*OBJOPR, *READ
ASN	ASN4B*	*SQLPKG	*USE
ASN	ASN4C*	*SQLPKG	*USE

### 註:

- 「檔案庫」直欄中的登錄 *capctllib* 會參照傳遞至 **GRTDPRAUT** 命令之 **CAPCTLLIB** 參數的值；此命令每次僅更新一個擷取控制檔案庫的權限。

下表列示您在 **GRTDPRAUT** 命令上指定 *AUT(\*SUBSCRIBER)* 參數時所授與的權限。

表 40. 以 GRTDPRAUT AUT(\*SUBSCRIBER) 授與的權限

檔案庫	物件	類型	授權
QSYS	ASN	*LIB	*OBJOPR, *READ, *ADD, *EXECUTE
QSYS	capctllib	*LIB	*OBJOPR, *READ, *ADD, *EXECUTE
ASN	IBMSNAP_SUBS_SET	*FILE	*CHANGE
ASN	IBMSNAP_SUBS_COLS	*FILE	*CHANGE
ASN	IBMSNAP_SUBS_EVENT	*FILE	*CHANGE
ASN	IBMSNAP_SUBS_STMTS	*FILE	*CHANGE
ASN	IBMSNAP_SUBS_MEMBR	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTER	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REG_EXT	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTL	*FILE	*OBJOPR, *READ, *DLT, *ADD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTLX	*FILE	*USE
ASN	ASN4A*	*SQLPKG	*USE
ASN	ASN4U*	*SQLPKG	*USE

## 註:

1. 「檔案庫」直欄中的登錄 *capctllib* 會參照傳遞至 **GRTDPRAUT** 命令之 **CAPCTLLIB** 參數的值；此命令每次僅更新一個擷取控制檔案庫的權限。

下表列示您在 **GRTDPRAUT** 命令上指定 AUT(\*CAPTURE) 參數時所授與的權限。

表 41. 以 GRTDPRAUT AUT(\*CAPTURE) 授與的權限

檔案庫	物件	類型	授權
QSYS	capctllib	*LIB	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *EXECUTE
QSYS	QDP4	*LIB	*OBJOPR, *ADD, *READ, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	QZSN	*MSGQ	*CHANGE

## GRTDPRAUT

表 41. 以 GRTDPRAUT AUT(\*CAPTURE) 授與的權限 (繼續)

檔案庫	物件	類型	授權
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTER	*FILE	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *ADD, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTERX	*FILE	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *ADD, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTERX1	*FILE	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *ADD, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTERX2	*FILE	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *ADD, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REG_EXT	*FILE	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *ADD, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REG_EXTX	*FILE	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *ADD, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTL	*FILE	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTLX	*FILE	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTLX1	*FILE	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTLX2	*FILE	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *UPD, *EXECUTE

表 41. 以 GRTDPRAUT AUT(\*CAPTURE) 授與的權限 (繼續)

檔案庫	物件	類型	授權
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTLX3	*FILE	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_CAPTRACE	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_CAPTRACEX	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_RESTART	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_RESTARTX	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_AUTHTKN	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_AUTHTKNX	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_UOW	*FILE	*OBJOPR, *OBJMGT, *READ, *UPD, *DLT, *ADD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_UOW_IDX	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNE_SET	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNE_SETX	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_CAPPARMS	*FILE	*READ, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_SIGNAL	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_SIGNALX	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_CAPMON	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_CAPMONX	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNE_LOCK	*FILE	*CHANGE
ASN	ASN4B*	*SQLPKG	*USE
ASN	ASN4C*	*SQLPKG	*USE
ASN	QZS8CTLBLK	*USRSPC	*CHANGE

## 註:

1. 「檔案庫」直欄中的登錄 *capctllib* 會參照傳遞至 GRTDPRAUT 命令之 CAPCTLLIB 參數的值；此命令每次僅更新一個擷取控制檔案庫的權限。

## GRTDPRAUT

下表列示您在 **GRTDPRAUT** 命令上指定 **AUT(\*APPLY)** 參數時所授與的權限。

表 42. 以 *GRTDPRAUT AUT(\*APPLY)* 授與的權限

檔案庫	物件	類型	授權
QSYS	ASN	*LIB	*OBJOPR, *READ, *EXECUTE
QSYS	capctllib	*LIB	*OBJOPR, *READ, *EXECUTE
QDP4	QZSNAPV2	*PGM	*OBJOPR, *READ, * O B M G T , * O B J A L T E R , *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTER	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTERX	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTERX1	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTERX2	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTER_EXT	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_REGISTER_EXTX	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_SIGNAL	*FILE	*OBJOPR, *READ, * U P D , * A D D , *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_SIGNALX	*FILE	*OBJOPR, *READ, * U P D , * A D D , *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNE_LOCK	*FILE	*CHANGE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_UOW	*FILE	*OBJOPR, *READ, * U P D , * A D D , *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_PRUNCNTL	*FILE	*OBJOPR, *READ, * U P D , * A D D , *EXECUTE

表 42. 以 GRTDPRAUT AUT(\*APPLY) 授與的權限 (繼續)

檔案庫	物件	類型	授權
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_AUTHTKN	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *ADD, *EXECUTE
capctllib <sup>1</sup>	IBMSNAP_AUTHTKNX	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *ADD, *EXECUTE
ASN	IBMSNAP_SUBS_SET	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *EXECUTE
ASN	IBMSNAP_SUBS_SETX	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *EXECUTE
ASN	IBMSNAP_APPLYTRAIL	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *ADD, *EXECUTE
ASN	IBMSNAP_APPLYTRACE	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *EXECUTE
ASN	IBMSNAP_APPLYTRACX	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *EXECUTE
ASN	IBMSNAP_SUBS_COLS	*FILE	*USE
ASN	IBMSNAP_SUBS_EVENT	*FILE	*USE
ASN	IBMSNAP_SUBS_STMTS	*FILE	*USE
ASN	IBMSNAP_SUBS_MEMBR	*FILE	*USE
ASN	ASN4A*	*SQLPKG	*USE
ASN	ASN4U*	*SQLPKG	*USE
ASN	IBMSNAP_APPLY_JOB	*FILE	*OBJOPR, *READ, *UPD, *ADD, *EXECUTE

**註:**

1. 「檔案庫」直欄中的登錄 *capctllib* 會參照傳遞至 **GRTDPRAUT** 命令之 **CAPCTLLIB** 參數的值；此命令每次僅更新一個擷取控制檔案庫的權限。

**GRTDPRAUT 範例**

下列範例說明如何使用 **GRTDPRAUT** 命令。

## GRTPRAUT

### 範例 1

若要授權名為 USER1 的使用者來定義及修改登錄：

```
GRTPRAUT CAPCTLLIB(ASN) USER(USER1) AUT(*REGISTRAR)
```

### 範例 2

若要授權名為 USER1 的使用者來定義及修改定期抄寫設定：

```
GRTPRAUT CAPCTLLIB(ASN) USER(USER1) AUT(*SUBSCRIBER)
```

### 範例 3

若要授權名為 USER1 的使用者來執行擷取程式：

```
GRTPRAUT CAPCTLLIB(ASN) USER(USER1) AUT(*CAPTURE)
```

### 範例 4

若要授權名為 USER1 的使用者來定義及修改與引用限定元 A1 相關的現存定期抄寫設定：

```
GRTPRAUT CAPCTLLIB(ASN) USER(USER1) AUT(*SUBSCRIBER) APYQUAL(A1)
```

### 範例 5

若要授權使用者在控制伺服器系統上，為與引用限定元 A1 相關的全部定期抄寫設定來執行引用程式 (其中目標伺服器與控制伺服器相同)：

1. 在要執行引用程式的系統上執行下列命令：

```
GRTPRAUT CAPCTLLIB(ASN) USER(USER1) AUT(*APPLY) APYQUAL(A1)
```

2. 在來源伺服器系統上執行適當的 **GRTPRAUT** 命令：

- 若引用程式使用的來源伺服器上的應用系統伺服器工作是在使用者設定檔 USER1 之下執行，請在來源伺服器系統上執行下列命令：

```
GRTPRAUT CAPCTLLIB(ASN) USER(USER1) AUT(*APPLY) APYQUAL(A1)
```

- 如果引用程式所使用之來源伺服器上的應用程式伺服器工作，是在另一個使用者設定檔 (如 QUSER) 之下執行，則命令如下：

```
GRTPRAUT CAPCTLLIB(ASN) USER(QUSER) AUT(*APPLY) APYQUAL(A1)
```

### 相關作業：

- 第 15 頁的第 2 章，『對抄寫的設定』

### 相關參照：

- 第 309 頁的『asnpwd：維護通行碼檔案 (UNIX 及 Windows)』
- 第 394 頁的『RVKDPRAUT：取消權限 (OS/400)』



## INZDPRCAP：重新起始設定 DPR 「擷取程式」 (OS/400)

使用「起始設定 DPR 擷取程式 (INZDPRCAP)」命令來起始設定「擷取程式」，方法是指示「擷取程式」使用更新的來源表格清單。

執行「擷取程式」時可變更「擷取程式」控制下的來源表格。請使用 **INZDPRCAP** 命令以確定「擷取程式」處理最新抄寫來源。

必須執行「擷取程式」之後才能執行此命令。

在命令行上鍵入命令名稱之後，可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明，請將游標移至螢幕頂端的命令上，並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明，請將游標置於該參數上，並按 F1 鍵。

**若要使用 INZDPRCAP 命令來起始設定「擷取程式」：**

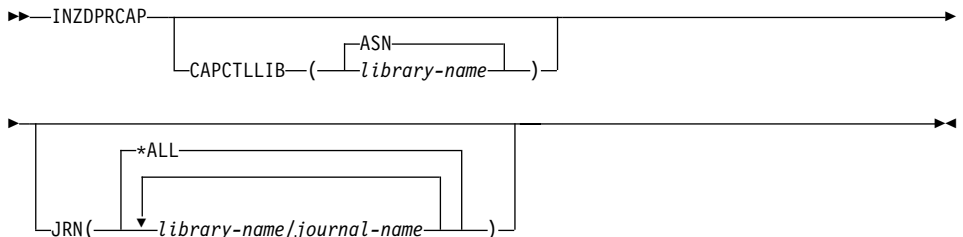


表 43. OS/400 的 INZDPRCAP 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>CAPCTLLIB</b>	指定「擷取」綱目，即「擷取控制表格」所在之檔案庫的名稱。  <b>ASN</b> (預設值) 「擷取控制表格」位於 ASN 檔案庫中。ASN 檔案庫是預設檔案庫。  <i>library-name</i> 包含「擷取控制表格」之檔案庫的名稱。
<b>JRN</b>	指定您要「擷取程式」使用的交易日誌子集，其中最多可有 50 個交易日誌。「擷取程式」會開始處理所有目前登載到此交易日誌的來源表格。  <b>*ALL</b> (預設值) 「擷取程式」使用全部交易日誌。  <i>library-name/journal-name</i> 您要「擷取程式」使用之交易日誌的完整名稱。

## INZDPRCAP

### INZDPRCAP 範例

下列範例說明如何使用 **INZDPRCAP** 命令。

#### 範例 1

若要起始設定使用 TRAINING 檔案庫下之 QSQRN 交易日誌的「擷取程式」：

```
INZDPRCAP CAPCTLLIB(ASN) JRN(TRAINING/QSQJRN)
```

「擷取控制表格」位於預設 ASN 綱目中。

#### 範例 2

若要起始設定使用所有交易日誌的「擷取程式」：

```
INZDPRCAP CAPCTLLIB(BSN) JRN(*ALL)
```

「擷取控制表格」位於稱為 BSN 的綱目中。

#### 相關作業:

- 第 111 頁的第 9 章, 『操作擷取程式』

---

## OVRDPRCAPA : 置換 DPR 擷取程式屬性 (OS/400)

使用「置換 DPR 擷取程式屬性 (**OVRDPRCAPA**)」命令, 以變更執行擷取程式的行為。此命令會變更該程式的行為, 方法是置換在擷取程式啟動時, 從擷取參數 (IBMSNAP\_CAPPARMS) 表格或 **STRDPRCAP** 命令傳遞至擷取程式的值。

在命令行上鍵入命令名稱之後, 可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明, 請將游標移至螢幕頂端的命令上, 並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明, 請將游標置於該參數上, 並按 F1 鍵。

若要使用 **OVRDPRCAPA** 命令置換擷取程式的屬性：

```
▶▶OVRDPRCAPA—CAPCTLLIB—(—ASNlibrary-name—)—————▶▶
▶▶RETAIN—(—*SAMEretention-limit—)——FRCFRQ—(—*SAMEforce-frequency—)——▶▶
▶▶CLNUPITV—(—*SAMEprune-interval—)——TRCLMT—(—*SAMEtrace-limit—)——▶▶
```

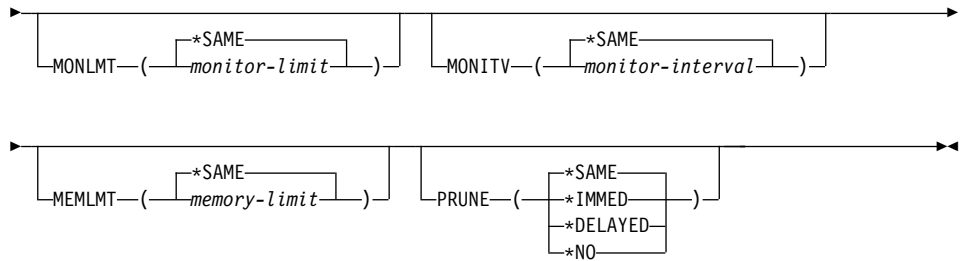


表 44. OS/400 的 OVRDPRCAPA 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>CAPCTLLIB</b>	<p>指定擷取綱目，其為擷取控制表格所在的檔案庫名稱。此檔案庫包括登錄 (IBMSNAP_REGISTER) 表格，其儲存來源表格的登錄資訊。此參數是必要參數。</p> <p><b>ASN</b> (預設值) 擷取控制表格位於 ASN 檔案庫中。</p> <p><i>library-name</i> 包含擷取控制表格的檔案庫名稱。您可以使用帶有 <b>CAPCTLLIB</b> 參數的 <b>CRTDPRTBL</b> 命令來建立此檔案庫。</p>
<b>RETAIN</b>	<p>指定除去資料之前，資料保留在變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、信號 (IBMSNAP_SIGNAL) 及引用限定元交互參照 (IBMSNAP_AUTHTKN) 表格中的分鐘數。</p> <p>此值會與「啟動 DPR 擷取程式 (<b>STRDPRCAP</b>)」命令中的 <b>CLNUPITV</b> 參數值一起使用。首先，擷取程式會刪除所有比目前執行中最舊的引用程式還要舊的 CD、UOW、IBMSNAP_SIGNAL 或 IBMSNAP_AUTHTKN 橫列。然後，當 CD、UOW、IBMSNAP_SIGNAL 或 IBMSNAP_AUTHTKN 表格中新增或剩餘橫列的存在時間達到 <b>RETAIN</b> 參數值時，繼續刪除這些橫列。</p> <p>請確定已設定引用間隔，以在資料達到此 <b>RETAIN</b> 參數值之前，複製已變更的資訊，以防止表格中存在不一致的資料。如果資料變得一致，則引用程式會執行完整復新。</p> <p>預設值為 10 080 分鐘 (七天)。最大值是 35000000 分鐘。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 此值未變更。</p> <p><i>retention-limit</i> 新的保留限制值。</p>

表 44. OS/400 的 OVRDPRCAPA 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>FRCFRQ</b>	<p>指定擷取程式將變更寫入變更資料 (CD) 及工作單元 (UOW) 表格的頻率 (從 30 到 600 秒)。</p> <p>緩衝區已滿或 <b>FRCFRQ</b> 時間限制過期 (以時間較快者為準) 時，擷取程式會讓引用程式可使用這些變更。此參數值會影響擷取程式回應「起始設定 DPR 擷取程式 (<b>INZDPRCAP</b>)」命令之變更所花費的時間。</p> <p>使用此參數使變更隨時可供很少有來源表格變更之伺服器上的引用程式使用。<b>FRCFRQ</b> 參數值是用於所有已登錄來源表格的廣域值。將 <b>FRCFRQ</b> 值設定得較低可能會影響系統效能。</p> <p>預設值為 30 秒。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 此值未變更。</p> <p><i>force-frequency</i> 可讓引用程式使用這些變更之前，擷取程式將 CD 及 UOW 表格的變更保留在緩衝空間中的新秒數。</p>
<b>CLNUPITV</b>	<p>指定擷取程式將舊的記錄從變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、信號 (IBMSNAP_SIGNAL)、擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON)、擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 及引用限定元交互參照 (IBMSNAP_AUTHTKN) 表格中刪改掉之前，這些記錄可在其中保留的最長時間 (以小時為單位)。</p> <p>此參數會與 <b>RETAIN</b> 參數一起使用，以控制對 CD、UOW、IBMSNAP_SIGNAL 及 IBMSNAP_AUTHTKN 表格的刪改，會與 <b>MONLMT</b> 參數一起使用，以控制對 IBMSNAP_CAPMON 表格的刪改，並會與 <b>TRCLMT</b> 參數一起使用，以控制對 IBMSNAP_CAPTRACE 表格的刪改。</p> <p>(使用 <b>STRDPRCAP</b> 命令，為擷取程式設定 <b>RETAIN</b>、<b>MONLMT</b> 及 <b>TRCLMT</b> 參數。)</p> <p><b>CLNUPITV</b> 參數的值會自動從小時轉換成秒，並儲存在擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 PRUNE_INTERVAL 直欄中。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 此擷取程式屬性值未變更。</p> <p><i>prune-interval</i> 刪改間隔以特定的小時數 (1 到 100) 來表示。</p>

表 44. OS/400 的 OVRDPRCAPA 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>TRCLMT</b>	<p>指定追蹤限制，其會指出刪改擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 表格的頻率。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 擷取程式會繼續使用現行追蹤限制值。</p> <p><i>trace-limit</i> 在 IBMSNAP_CAPMON 表格的每一個刪改作業之間間隔的分鐘數。</p>
<b>MONLMT</b>	<p>指定監督限制，其會指出刪改擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON) 表格的頻率。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 擷取程式會繼續使用現行監督限制值。</p> <p><i>monitor-limit</i> 在 IBMSNAP_CAPMON 表格的每一個刪改作業之間間隔的分鐘數。</p>
<b>MONITV</b>	<p>指定監督間隔 (以秒為單位)，其指出擷取程式將橫列插入擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON) 表格的頻率。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 擷取程式會繼續使用現行監督間隔值。</p> <p><i>monitor-interval</i> 將橫列插入 IBMSNAP_CAPMON 表格時，每兩次插入動作之間間隔的秒數。監督間隔必須至少為 120 秒 (兩分鐘)。如果您鍵入的數小於 120，則此命令會自動將此參數值設為 120。</p>
<b>MEMLMT</b>	<p>指定擷取交易日誌工作可使用的記憶體之最大大小 (以百萬位元組為單位)。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 擷取程式會繼續使用現行記憶體限制值。</p> <p><i>memory-limit</i> 記憶體的最大數量 (以百萬位元組為單位)。</p>

## OVRDPRCAPA

表 44. OS/400 的 OVRDPRCAPA 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>PRUNE</b>	<p>使用此參數，以變更擷取程式在變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、信號 (IBMSNAP_SIGNAL)、擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON)、擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 及引用限定元交互參照 (IBMSNAP_AUTHTKN) 表格中刪改橫列的方式。</p> <p><b>*SAME</b> (預設值) 擷取程式會繼續使用您在啟動 <b>STRDPRCAP</b> 命令時指定的刪改參數。</p> <p><b>*IMMED</b> 無論您在啟動 <b>STRDPRCAP</b> 命令時所指定的 <b>CLNUPITV</b> 參數值為何，擷取程式都會立即開始刪改表格。</p> <p><b>*DELAYED</b> 擷取程式會在指定的刪改間隔結束時刪改舊的橫列。</p> <p>如果您在 <b>STRDPRCAP</b> 命令上將 <b>CLNUPITV</b> 參數的第二部分設為 <b>*IMMED</b> 或 <b>*DELAYED</b>，則 <b>PRUNE(*DELAYED)</b> 不會影響刪改頻率。不過，如果您在啟動 <b>STRDPRCAP</b> 命令時，將 <b>CLNUPITV</b> 參數的第二部分設為 <b>*NO</b>，則 <b>PRUNE(*DELAYED)</b> 確實會起始刪改。</p> <p><b>*NO</b> 擷取程式不起始刪改。此值會置換 <b>STRDPRCAP</b> 命令的 <b>CLNUPITV</b> 參數設定。</p>

## OVRDPRCAPA 範例

下列範例說明如何使用 **OVRDPRCAPA** 命令。

### 範例 1

若要在執行中的擷取程式內，變更 CD、UOW、IBMSNAP\_SIGNAL、IBMSNAP\_CAPMON、IBMSNAP\_CAPTRACE 及 IBMSNAP\_AUTHTKN 表格 (位於預設 ASN 檔案庫下) 的刪改參數，並變更擷取交易日誌工作的 IBMSNAP\_CAPMON 監督間隔及記憶體限制：

```
OVRDPRCAPA CAPCTLLIB(ASN) CLNUPITV(12) MONITV(600) MEMLMT(64)
```

### 範例 2

若要起始刪改 BSN 檔案庫中的 CD、UOW、IBMSNAP\_SIGNAL、IBMSNAP\_CAPMON、IBMSNAP\_CAPTRACE 及 IBMSNAP\_AUTHTKN 表格：

```
OVRDPRCAPA CAPCTLLIB(BSN) PRUNE(*IMMED)
```

**相關作業：**

- 第 111 頁的第 9 章, 『操作擷取程式』

#### 相關參照:

- 第 298 頁的『asnccmd：操作「擷取程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』

## RMVDPRREG：除去 DPR 登錄 (OS/400)

使用「除去 DPR 登錄 (RMVDPRREG)」命令，可從登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中除去單一來源表格，這樣將不會再對資料延伸使用來源表格。

在命令行上鍵入命令名稱之後，可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明，請將游標移至螢幕頂端的命令上，並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明，請將游標置於該參數上，並按 F1 鍵。

#### 若要使用 RMVDPRREG 命令除去 DPR 登錄：

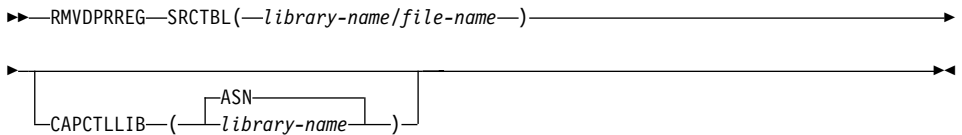


表 45. OS/400 的 RMVDPRREG 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>SRCTBL</b>	定義您要除去的登錄。這是一個必要參數。  <i>library-name/file-name</i> 已登錄檔案的完整名稱。
<b>CAPCTLLIB</b>	指定「擷取」綱目，其為「擷取控制表格」所在之檔案庫的名稱。  <b>ASN</b> (預設值) 「擷取控制表格」位於 ASN 檔案庫中。  <i>library-name</i> 包含「擷取控制表格」之檔案庫的名稱。

## RMVDPRREG 範例

下列範例說明如何使用 **RMVDPRREG** 命令。

### 範例 1

若要除去預設 ASN「擷取」綱目中 HR 檔案庫之名為 EMPLOYEE 的來源表格登錄：

```
RMVDPRREG SRCTBL(HR/EMPLOYEE)
```





表 46. OS/400 的 RMVDPRSUB 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>CTLSVR</b>	<p>指定包含「引用控制表格」之系統的關聯式資料庫名稱。</p> <p><b>*LOCAL</b> (預設值) 「引用控制表格」位於本端 (位於您執行 <b>RMVDPRSUB</b> 命令的機器上)。</p> <p><i>rdb-name</i> 「引用控制表格」所在之關聯式資料庫的名稱。您可以使用「Work with RDB Directory Entries (使用 RDB 目錄登錄 <b>WRKRDBDIRE</b>)」命令尋找此名稱。</p>
<b>RMVREG</b>	<p>指定此命令是否除去定期抄寫設定中與所有定期抄寫設定成員之目標表格相關的登錄。僅當您已將 <b>RMVMBRS</b> 參數設為 <b>*YES</b> 之後，才可使用此參數。</p> <p><b>*NO</b> (預設值) 不除去登錄。</p> <p><b>*YES</b> 除去登錄。</p>
<b>DLTTGTTBL</b>	<p>指定在除去定期抄寫設定後，此命令是否捨棄定期抄寫設定成員的目標表格。僅當您將 <b>RMVMBRS</b> 參數設為 <b>*YES</b> 時，才可使用此參數。</p> <p><b>*NO</b> (預設值) 不捨棄目標表格。</p> <p><b>*YES</b> 捨棄目標表格。</p>
<b>RMVMBRS</b>	<p>指定此命令是否除去定期抄寫設定及該定期抄寫設定中的所有成員。</p> <p><b>*NO</b> (預設值) 如果定期抄寫設定中有現存的成員，則不除去定期抄寫設定。</p> <p><b>*YES</b> 除去定期抄寫設定及其所有的定期抄寫設定成員。</p>

## RMVDPRSUB 範例

下列範例說明如何使用 **RMVDPRSUB** 命令。

### 範例 1

若要除去不包含任何定期抄寫設定成員之名為 **SETHR** 的定期抄寫設定：

```
RMVDPRSUB APYQUAL(AQHR) SETNAME(SETHR)
```



表 47. OS/400 的 RMVDPRSUBM 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>SETNAME</b>	指定定期抄寫設定的名稱。此參數是必要參數。  <i>set-name</i> 定期抄寫設定的名稱。如果您對指定的「引用」限定元輸入不存在的定期抄寫設定名稱，則會收到錯誤訊息。
<b>TGTTBL</b>	指定定期抄寫設定成員之已登錄的目標表格。此參數是必要參數。  <i>library-name/file-name</i> 目標表格的完整名稱。
<b>CTLSVR</b>	指定包含「引用控制表格」之系統的關聯式資料庫名稱。  <b>*LOCAL</b> (預設值) 「引用控制表格」位於本端 (位於您執行 <b>RMVDPRSUBM</b> 命令的機器上)。  <i>rdb-name</i> 「引用控制表格」所在之關聯式資料庫的名稱。您可以使用「使用 RDB 目錄登錄 ( <b>WRKRDBDIRE</b> )」命令來尋找此名稱。
<b>RMVREG</b>	指定此命令是否除去與定期抄寫設定成員之目標表格相關的登錄。  <b>*NO</b> (預設值) 不除去登錄。  <b>*YES</b> 除去登錄。
<b>DLTTGTTBL</b>	指定在除去定期抄寫設定成員後，此命令是否捨棄定期抄寫設定成員的目標表格。  <b>*NO</b> (預設值) 不捨棄目標表格。  <b>*YES</b> 捨棄目標表格。

## RMVDPRSUBM 範例

下列範例說明如何使用 **RMVDPRSUBM** 命令。

### 範例 1

若要從名為 **RMTRDB1** 之關聯式資料庫上的 **SETEMP** 定期抄寫設定中，除去使用名為 **EMP** 之目標表格的定期抄寫設定成員：

```
RMVDPRSUBM APYQUAL(AQHR) SETNAME(SETEMP) TGTTBL(TGTEMP/EMP) CTLSVR(RMTRDB1)
```

## RMVDPRSUBM

### 範例 2

若要從 SETHR 定期抄寫設定中除去定期抄寫設定成員，請除去登錄，然後捨棄表格：

```
RMVDPRSUBM APYQUAL(AQHR) SETNAME(SETHR) TGTTBL(TGTHR/YTD TAX) RMVREG(*YES)
DLTTGTTBL(*YES)
```

### 相關作業：

- 第 61 頁的第 4 章，『定期抄寫來源』

---

## RVKDPRAUT：取消權限 (OS/400)

「取消 DPR 權限 (RVKDPRAUT)」命令取消抄寫控制表格的權限，使得使用者無法再定義或修改抄寫來源及定期抄寫設定。

在命令行上鍵入命令名稱之後，可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明，請將游標移至螢幕頂端的命令上，並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明，請將游標置於該參數上，並按 F1 鍵。

**若要使用 RVKDPRAUT 命令取消抄寫控制表格的權限：**

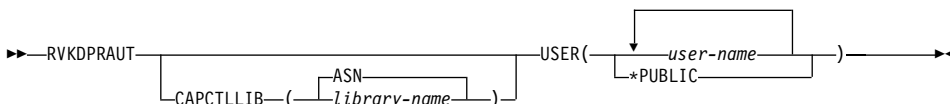


表 48. OS/400 的 RVKDPRAUT 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>CAPCTLLIB</b>	指定「擷取」綱目，它就是要取消使用者權限之檔案庫的名稱。 <b>ASN</b> (預設值) 「擷取控制表格」位於 ASN 檔案庫中。 <i>library-name</i> 包含抄寫控制表格之檔案庫的名稱。
<b>USER</b>	指定被取消權限的使用者。此參數是必要參數。 <i>user-name</i> 指定多達 50 位被取消權限的使用者。 <b>*PUBLIC</b> 指定取消這些使用者的權限：沒有特定權限的使用者、不屬於授權清單的使用者以及其群組設定檔沒有任何權限的使用者。

## 用法注意事項

如果發生下列任一狀況，則命令會傳回錯誤訊息：

- 指定的使用者不存在。
- 執行命令的使用者沒有獲得授權去存取指定的使用者設定檔。
- 執行命令的使用者沒有取消 DB2 DataPropagator for iSeries 控制表格權限的許可權。
- DB2 DataPropagator for iSeries 控制表格不存在。
- 「擷取程式」或「引用程式」正在執行。

## RVKDPRAUT 範例

下列範例說明如何使用 **RVKDPRAUT** 命令。

### 範例 1

若要取消名為 HJONES 的使用者對 ASN 檔案庫下之控制表格的權限：

```
RVKDPRAUT CAPCTLLIB(ASN) USER(HJONES)
```

### 範例 2

若要取消所有未獲授權的使用者對 ASN 檔案庫下之控制表格的權限：

```
RVKDPRAUT CAPCTLLIB(ASN) USER(*PUBLIC)
```

### 相關作業：

- 第 15 頁的第 2 章, 『對抄寫的設定』

### 相關參照：

- 第 372 頁的『GRTPRAUT：授權使用者 (OS/400)』

---

## STRDPRAPY：啟動引用程式 (OS/400)

使用「啟動 DPR 引用程式 (**STRDPRAPY**)」命令，可在您的本端系統上啟動引用程式。引用程式會繼續執行，直到您停止它，或它偵測到無法回復的錯誤。

在命令行上鍵入命令名稱之後，可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明，請將游標移至螢幕頂端的命令上，並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明，請將游標置於該參數上，並按 F1 鍵。

**若要使用 STRDPRAPY 命令啟動 DPR 引用程式：**

# STRDPRAPY

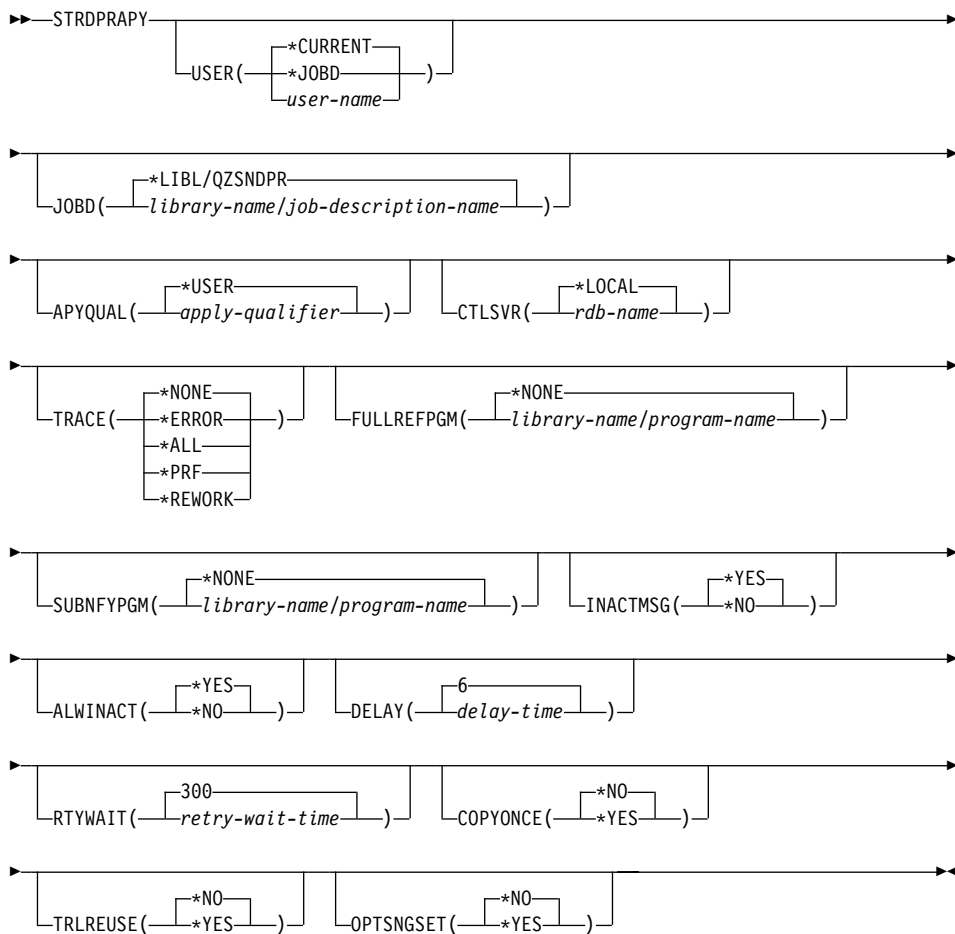


表 49. OS/400 的 STRDPRAPY 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>USER</b>	<p>指定為其啟動引用程式的使用者 ID 名稱。執行此命令時，您必須擁有指定使用者設定檔的授權 (具 *USE 權利)；引用程式會在此指定使用者設定檔下執行。</p> <p>控制表格位於 <b>CTLSVR</b> 參數所指定的關聯式資料庫上。不管在 <b>USER</b> 參數上指定什麼值，都會使用相同的控制表格。</p> <p><b>*CURRENT</b> (預設值) 與現行工作相關的使用者 ID 是與此引用程式相關的相同使用者 ID。</p> <p><b>*JOBID</b> 在與此引用程式相關之工作說明中所指定的使用者 ID。工作說明無法指定 USER(*RQD)。</p> <p><i>user-name</i> 與此引用程式相關的使用者 ID。下列 IBM 提供的物件對於此參數而言無效： QDBSHR、QDFTOWN、 QDOC、QLPAUTO、QLPINSTALL、QRJE、QSECOFR、QSPL、QSYS 或 QTSTRQS。</p> <p><b>STRDPRAPY</b> 命令出現提示時，您可按 F4 鍵查看定義定期抄寫設定的使用者清單。</p>
<b>JOBID</b>	<p>指定提出引用程式時要使用的工作說明名稱。</p> <p><b>*LIBL/QZSNDPR</b> (預設值) DB2 DataPropagator for iSeries 所隨附的預設工作說明。</p> <p><i>library-name/job-description-name</i> 用於引用程式之工作說明的名稱。</p>

表 49. OS/400 的 STRDPRAPY 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>APYQUAL</b>	<p>指定引用程式要使用的引用限定元。引用程式會執行以此引用限定元集合在一起的全部定期抄寫設定。</p> <p><b>*USER</b> (預設值)            您所輸入的 <b>USER</b> 參數值會用來作為引用限定元的名稱。</p> <p><i>apply-qualifier</i>            用於分組此引用程式要執行之定期抄寫設定的名稱。您可以為引用限定元名稱最多指定 18 個字元。此名稱遵循與關聯式資料庫名稱相同的命名慣例。</p> <p><b>STRDPRAPY</b> 命令出現提示時，您可按 F4 鍵查看具有現存定期抄寫設定的引用限定元名稱清單。</p>
<b>CTLSVR</b>	<p>指定包含引用控制表格之系統的關聯式資料庫名稱。</p> <p><b>*LOCAL</b> (預設值)            引用控制表格位於本端 (位於您執行 <b>STRDPRAPY</b> 命令的機器上)。</p> <p><i>rdb-name</i>            引用控制表格所在之關聯式資料庫的名稱。您可以使用「Work with RDB Directory Entries (使用 RDB 目錄登錄 <b>WRKRDBDIRE</b>)」命令尋找此名稱。</p> <p><b>STRDPRAPY</b> 命令出現提示時，您可按 F4 鍵顯示可用的 RDB 名稱清單。</p>
<b>TRACE</b>	<p>指定引用程式是否應產生追蹤。引用程式會將追蹤資料寫入稱為 QPZSNATRC 的排存檔中。</p> <p><b>*NONE</b> (預設值)            不產生追蹤。</p> <p><b>*ERROR</b>            追蹤僅包含錯誤資訊。</p> <p><b>*ALL</b>            追蹤包含錯誤及執行流程資訊。</p> <p><b>*PRF</b>            追蹤包含可用於引用程式各執行階段效能分析的資訊。</p> <p><b>*REWORK</b>            追蹤包含引用程式重做橫列的資訊。</p>



表 49. OS/400 的 STRDPRAPY 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>FULLREFPGM</b>	<p>指定引用程式是否呼叫跳出常式來起始設定目標表格。當引用程式可以執行目標表格的完整復新時，其會呼叫指定的跳出常式，而不會自行執行完整復新。</p> <p>引用程式使用完整復新跳出常式時，引用追蹤 (IBMSNAP_APPLYTRAIL) 表格中的 ASNLOAD 直欄值是 Y。</p> <p>關於範例和其它資訊，請參閱第 145 頁的『使用 ASNLOAD 跳出常式復新目標表格』。</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 不使用完整復新跳出常式。</p> <p><i>library-name/program-name</i> 引用程式呼叫用來執行目標表格的完整復新之程式的完整名稱。例如，若要呼叫檔案庫 DATAPROP 中的程式 ASNLOAD，完整名稱是 DATAPROP/ASNLOAD。</p>
<b>SUBNFYPGM</b>	<p>指定引用程式完成處理定期抄寫設定時，是否呼叫跳出常式。跳出常式的輸入包括定期抄寫設定名稱、引用限定元、完成狀態，以及包含拒絕次數的統計值。</p> <p>通知程式可讓您检查工作單元 (UOW) 表格，以判定交易何時被拒絕，以及何時要採取進一步的動作 (如發出訊息或產生事件)。</p> <p>詳細資訊，請參閱第 143 頁的『修改 ASNDONE 跳出常式 (OS/400)』。</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 不使用跳出常式。</p> <p><i>library-name/program-name</i> 處理定期抄寫設定時，引用程式所呼叫的跳出常式程式之完整名稱。例如，若要呼叫檔案庫 DATAPROP 中的程式 APPLYDONE，完整名稱是 DATAPROP/APPLYDONE。</p>
<b>INACTMSG</b>	<p>指定引用程式是否在每次完成工作時及變成非作用中狀態一段期間後產生訊息。</p> <p><b>*YES</b> (預設值) 引用程式在開始非作用中狀態之前產生訊息 ASN1044。訊息 ASN1044 指出引用程式處於非作用中狀態的時間有多久。</p> <p><b>*NO</b> 不產生訊息。</p>

## STRDPRAPY

表 49. OS/400 的 STRDPRAPY 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>ALWINACT</b>	<p>指定引用程式是否可以在非作用中 (休眠) 狀態下執行。</p> <p><b>*YES</b> (預設值) 如果沒有要處理的項目，則引用程式會休眠。</p> <p><b>*NO</b> 如果引用程式沒有要處理的項目，則提出及啟動引用程式的工作會結束。</p>
<b>DELAY</b>	<p>指定在使用連續抄寫時，每一個引用程式週期結束時的延遲時間 (以秒為單位)。</p> <p><b>6</b> (預設值) 延遲時間是六秒。</p> <p><i>delay-time</i> 延遲時間，請輸入 0 到 6 之間的數字 (含 0 和 6)。</p>
<b>RTYWAIT</b>	<p>指定引用程式在發現錯誤並重試失敗的作業前，所要等待的時間 (以秒為單位)。</p> <p><b>300</b> (預設值) 重試等待時間是 300 秒 (五分鐘)。</p> <p><i>retry-wait-time</i> 引用程式重試失敗的作業前所等待的時間，請輸入 0 到 35000000 之間的數字 (含 0 和 35000000)。</p>

表 49. OS/400 的 STRDPRAPY 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>COPYONCE</b>	<p>指定對於呼叫引用程式時所適用的每個定期抄寫設定，引用程式是否會為其執行一次複製循環。然後，引用程式終止。適當的定期抄寫設定符合下列基準：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (ACTIVATE &gt; 0) 在定期抄寫設定 (IBMSNAP_SUBS_SET) 表格中。當 ACTIVATE 直欄值大於零時，定期抄寫設定會無限期地處於作用中，或僅用於一次的定期抄寫處理。</li> <li>• (REFRESH_TYPE = R 或 B) 或 (REFRESH_TYPE = E 且已發生指定的事件)。REFRESH_TYPE 直欄值儲存在 IBMSNAP_SUBS_SET 表格中。</li> </ul> <p>接受 IBMSNAP_SUBS_SET 表格中的 MAX_SYNCH_MINUTES 限制及定期抄寫事件 (IBMSNAP_SUBS_EVENT) 表格中的 END_OF_PERIOD 時間戳記 (若已指定)。</p> <p><b>*NO(預設值)</b> 對於每一個適當的定期抄寫設定，引用程式皆不會執行一次複製循環。</p> <p><b>*YES</b> 對於每一個適當的定期抄寫設定，引用程式皆會執行一次複製循環，然後終止。</p>
<b>TRLREUSE</b>	<p>指定引用程式啟動時，是否會清空引用追蹤 (IBMSNAP_APPLYTRAIL) 表格。</p> <p><b>*NO(預設值)</b> 引用程式不會在程式啟動期間清空 IBMSNAP_APPLYTRAIL 表格。</p> <p><b>*YES</b> 引用程式會在程式啟動期間清空 IBMSNAP_APPLYTRAIL 表格。</p>

表 49. OS/400 的 STRDPRAPY 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>OPTSNGSET</b>	<p>指定如果僅處理一個定期抄寫設定，是否會最佳化引用程式的效能。此參數不專屬於抄寫目標表格。</p> <p>如果您將此參數設為 *YES，則引用程式會僅提取一次定期抄寫設定的成員及直欄。當在兩或多個連續的處理程序循環中處理相同的定期抄寫設定時，它會重覆使用該提取的資訊。</p> <p><b>*NO</b>(預設值) 如果僅處理一個定期抄寫設定，則不最佳化引用程式的效能。</p> <p><b>*YES</b> 如果僅處理一個定期抄寫設定，則最佳化引用程式的效能。在後續處理程序循環期間，引用程式會重覆使用定期抄寫設定資訊，這需要較少的 CPU 資源且會增進產量比率。</p>

## 用法注意事項

您可以設定系統自動啟動子系統，方法是將參照的命令新增至系統上的 QSTRUPPGM 值。如果您使用 QDP4/QZSNDPR 子系統，則會將其當作 **STRDPRAPY** 命令處理程序的一部份來啟動。

如果 **CTLSVR** 參數指定的關聯式資料庫 (RDB) 是 DB2 Universal Database for iSeries 資料庫，則可在 ASN 檔案庫中找到該伺服器上的表格。如果 RDB 不是 DB2 Universal Database for iSeries 資料庫，您可使用 ASN 作為限定元來存取表格。

### 啟動引用程式時的錯誤狀況

若發生下列狀況，**STRDPRAPY** 命令會發出錯誤訊息：

- 若使用者不存在。
- 若執行此命令的使用者沒有獲得授權去存取在此命令或工作說明中指定的使用者設定檔。
- 若對於這個引用限定元和控制伺服器組合而言，本端系統上某引用程式案例已經是作用中。
- 若 **CTLSVR** 參數指定的 RDB 名稱不在關聯式資料庫目錄中。
- 若控制表格不存在 **CTLSVR** 參數所指定的 RDB 上。
- 若沒有為 **APYQUAL** 參數所指定的引用限定元定義定期抄寫設定。

對於每個定期抄寫設定 (IBMSNAP\_SUBS\_SET) 表格中的每個唯一引用限定元，都必須啟動一個引用程式。您可在每次發出 **STRDPRAPY** 命令時，指定不同的引用限定元，以啟動多個引用程式。這些引用程式將會在相同的使用者設定檔下執行。

### 識別引用程式工作

使用引用限定元及控制伺服器名稱來識別每個引用程式。執行時，對引用程式啟動的工作沒有足夠的外部屬性，以致無法正確地識別哪個引用程式與特定的引用限定元及控制伺服器組合相關。因此以下列方法識別此工作：

- 在與 **USER** 參數相關的使用者設定檔下啟動工作。
- 引用限定元的前面 10 個字元被截斷而成爲工作名稱。
- DB2 DataPropagator for iSeries 會在本端系統上，維護在 ASN 檔案庫中命名的引用工作 (IBMSNAP\_APPLY\_JOB) 表格。此表格將引用限定元及控制伺服器值對映至正確的引用程式工作。
- 您可檢視工作日誌。引用限定元和控制伺服器名稱用於呼叫引用程式。

一般而言，若下列兩項爲真，您可查看在 QZSNDPR 子系統中執行的工作清單來識別正確引用程式工作：

- 引用限定元名稱的前面 10 個字元是唯一的。
- 僅針對本端控制伺服器啟動引用程式。

## STRDPRAPY 範例

下列範例說明如何使用 **STRDPRAPY** 命令。

### 範例 1

若要啟動使用位於本端的引用控制表格及 AQHR 引用限定元的引用程式，並產生包含錯誤及執行流程資訊的追蹤檔：

```
STRDPRAPY APYQUAL(AQHR) CTLSVR(*LOCAL) TRACE(*ALL)
```

### 範例 2

若要啟動引用控制表格位於本端的引用程式，並指定當引用程式沒有要處理的項目時，啟動此引用程式的工作會自動結束：

```
STRDPRAPY APYQUAL(AQHR) CTLSVR(*LOCAL) ALWINACT(*NO)
```

### 範例 3

若要啟動在程式啟動期間清空 IBMSNAP\_APPLYTRAIL 表格的引用程式：

```
STRDPRAPY APYQUAL(AQHR) CTLSVR(*LOCAL) TRLREUSE(*YES)
```

# STRDPRAPY

## 範例 4

若要使用所有的預設值啟動引用程式：

STRDPRAPY

### 相關作業:

- 第 131 頁的第 10 章, 『操作引用程式』

### 相關參照:

- 第 286 頁的 『asnapply：啟動「引用程式」(UNIX、Windows 及 z/OS)』

---

## STRDPRCAP：啟動擷取程式 (OS/400)

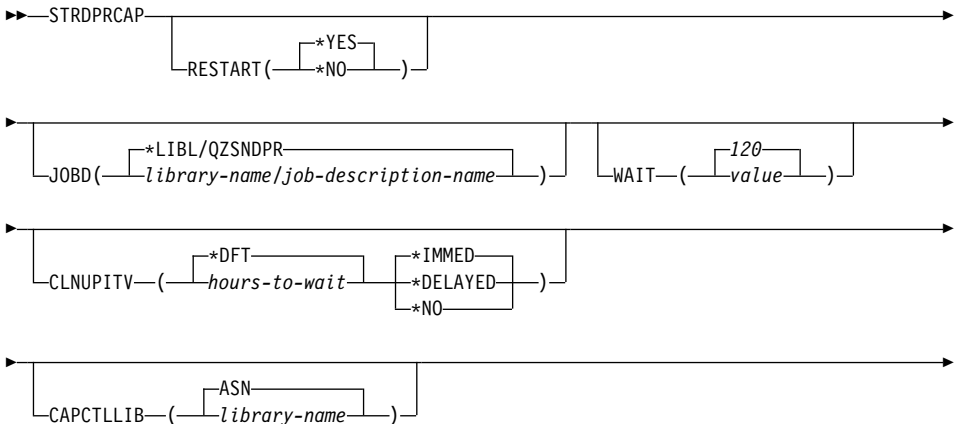
使用「啟動 DPR 擷取程式 (**STRDPRCAP**)」命令, 可開始擷取 iSeries 伺服器上 OS/400 資料庫表格的變更。因為此命令會處理登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中的所有抄寫來源, 所以請確定您有適當的權限來執行此命令。

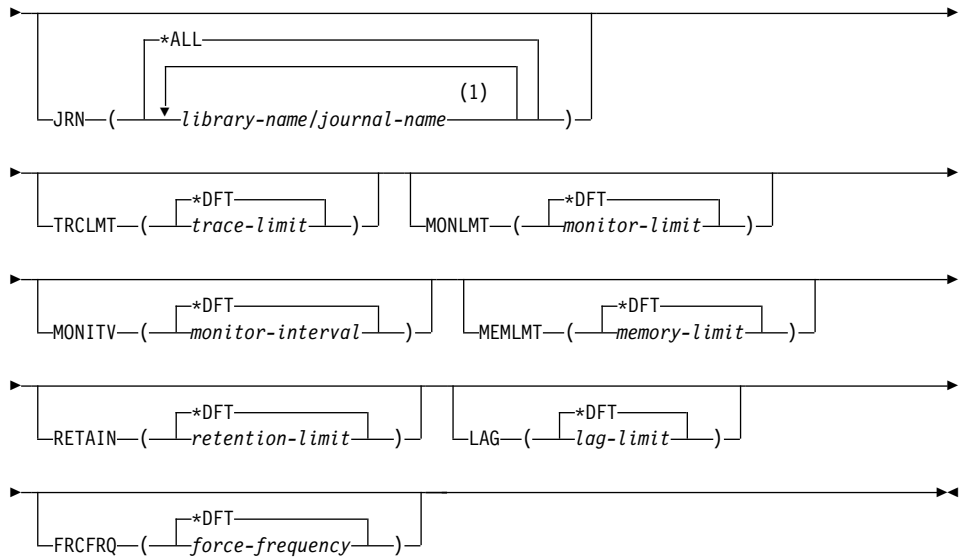
啟動擷取程式之後, 該程式會一直執行直到您停止它或它偵測到無法復原的錯誤為止。

在命令行上鍵入命令名稱之後, 可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明, 請將游標移至螢幕頂端的命令上, 並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明, 請將游標置於該參數上, 並按 F1 鍵。

### 若要使用 **STRDPRCAP** 命令啟動 **DPR** 擷取程式：



**註:**

- 1 您最多可以指定 50 個交易日誌。

表 50. OS/400 的 STRDPRCAP 命令參數定義

參數	定義與提示
<b>RESTART</b>	<p>指定擷取程式如何處理暖開機和冷開機。</p> <p><b>*YES</b> (預設值)            擷取程式從先前結束的位置繼續處理變更。這也稱為暖開機，是作業的標準模式。</p> <p><b>*NO</b>            擷取程式會除去變更資料 (CD) 表格中的所有資訊。當您指定 JRN(*ALL) 時，擷取程式也會從工作單元 (UOW) 表格中除去所有的資訊。</p> <p>變更擷取回復之前，受影響之來源表格的所有定期抄寫會完整復新。此處理亦稱為冷開機。</p> <p>透過指定 RESTART(*NO) 和 JRN(<i>library-name/journal-name</i>)，您可為指定的交易日誌冷開機擷取程式。</p>

## STRDPRCAP

表 50. OS/400 的 STRDPRCAP 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>JOBID</b>	<p>指定提出擷取程式時要使用的工作說明名稱。</p> <p><b>*LIBL/QZSNDPR</b> (預設值) 指定 DB2 DataPropagator for iSeries 所隨附的預設工作說明。</p> <p><i>library-name/job-description-name</i> 用於擷取程式之工作說明的名稱。</p>
<b>WAIT</b>	<p>指定擷取程式檢查其狀態之前要等待的最大秒數 (60 到 6 000)。您可使用此值調整擷取程式的回應。</p> <p>小的值會減少擷取程式結束或起始設定之前所花的時間，但會降低系統效能。大的值會增加擷取程式結束或起始設定之前所花的時間，但可增進系統效能。太大的值會使擷取程式執行定期處理時減少回應。回應數量減少多少，是根據來源表格的變更活動數量以及發生在系統的其它工作數量而定。</p> <p><b>120</b> (預設值) 擷取程式等待 120 秒。</p> <p><i>value</i> 擷取程式等待的最大秒數。</p>



表 50. OS/400 的 STRDPRCAP 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>CLNUPITV</b>	<p>指定擷取程式將舊的記錄從變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、信號 (IBMSNAP_SIGNAL)、擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON)、擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 及引用限定元交互參照 (IBMSNAP_AUTHTKN) 表格中刪改掉之前，這些記錄可在其中保留的最長時間 (以小時為單位)。</p> <p>此參數會與 <b>RETAIN</b> 參數一起使用，以控制對 CD、UOW、IBMSNAP_SIGNAL 及 IBMSNAP_AUTHTKN 表格的刪改，會與 <b>MONLMT</b> 參數一起使用，以控制對 IBMSNAP_CAPMON 表格的刪改，並會與 <b>TRCLMT</b> 參數一起使用，以控制對 IBMSNAP_CAPTRACE 表格的刪改。</p> <p>(使用 <b>STRDPRCAP</b> 命令，為擷取程式設定 <b>RETAIN</b>、<b>MONLMT</b> 及 <b>TRCLMT</b> 參數。使用 <b>CHGDPRCAPA</b> 或 <b>OVRDPRCAPA</b> 命令來變更這些參數設定值。)</p> <p><b>CLNUPITV</b> 參數有兩個部份：</p> <p><b>*DFT</b> (預設值) 擷取程式會使用擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 PRUNE_INTERVAL 直欄值。</p> <p><i>hours-to-wait</i> 刪改間隔以特定的小時數 (1 到 100) 來表示。</p> <p><b>*IMMED</b> (預設值) 擷取程式會在指定間隔的開頭 (或立即) 以及在其後的每個間隔刪改舊記錄。</p> <p><b>*DELAYED</b> 擷取程式會在指定間隔結束時及在其後的每個間隔刪改舊記錄。</p> <p><b>*NO</b> 擷取程式不刪改記錄。</p>
<b>CAPCTLLIB</b>	<p>指定擷取綱目，其為擷取控制表格所在的檔案庫名稱。</p> <p><b>ASN</b> (預設值) 擷取控制表格所在的預設檔案庫。</p> <p><i>library-name</i> 擷取控制表格所在之檔案庫的名稱。</p>

表 50. OS/400 的 STRDPRCAP 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>JRN</b>	<p>指定您要擷取程式使用的交易日誌子集，其中最多可有 50 個交易日誌。擷取程式會開始處理所有目前登載到此交易日誌的來源表格。</p> <p><b>*ALL</b> (預設值) 擷取程式會開始使用已登載來源表格的所有交易日誌。</p> <p><i>library-name/journal-name</i> 您要擷取程式使用的交易日誌完整名稱。當輸入多個交易日誌時，以空格分隔交易日誌。</p>
<b>TRCLMT</b>	<p>指定追蹤限制 (以分鐘為單位)。擷取程式會刪改任何比追蹤限制還舊的擷取追蹤 (IBMSNAP_CAPTRACE) 表格橫列。預設值為 10 080 分鐘 (七天的追蹤登錄)。</p> <p><b>*DFT</b> (預設值) 擷取程式使用擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 TRACE_LIMIT 直欄值。</p> <p><i>trace-limit</i> 追蹤資料在刪改後保留在 IBMSNAP_CAPTRACE 表格中的分鐘數。</p>
<b>MONLMT</b>	<p>指定監督限制 (以分鐘為單位)。擷取程式會刪改任何比監督限制還舊的擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON) 表格橫列。預設值為 10 080 分鐘 (七天的監督登錄)。</p> <p><b>*DFT</b> (預設值) 擷取程式使用擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 MONITOR_LIMIT 直欄值。</p> <p><i>monitor-limit</i> 監督資料在刪改後保留在 IBMSNAP_CAPMON 表格中的分鐘數。</p>

表 50. OS/400 的 STRDPRCAP 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>MONITV</b>	<p>指定擷取程式將橫列插入擷取監督 (IBMSNAP_CAPMON) 表格的頻率 (以秒為單位)。預設值為 300 秒 (五分鐘)。</p> <p><b>*DFT</b> (預設值) 擷取程式使用擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 MONITOR_INTERVAL 直欄值。</p> <p><i>monitor-interval</i> 將橫列插入 IBMSNAP_CAPMON 表格時，每兩次插入動作之間間隔的秒數。監督間隔必須至少為 120 秒 (兩分鐘)。如果您鍵入的數小於 120，則此參數值會設為 120。</p>
<b>MEMLMT</b>	<p>指定擷取交易日誌工作可使用之記憶體的最大大小 (以百萬位元組為單位)。預設值為 32 百萬位元組。</p> <p><b>*DFT</b> (預設值) 擷取程式使用擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 MEMORY_LIMIT 直欄值。</p> <p><i>memory-limit</i> 記憶體的最大數量 (以百萬位元組為單位)。</p>
<b>RETAIN</b>	<p>指定新的保留限制，其為資料在除去前保留在變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、信號 (IBMSNAP_SIGNAL) 及引用限定元交互參照 (IBMSNAP_AUTHTKN) 表格中的分鐘數。此值會與 <b>CLNUPITV</b> 參數值一起使用。當達到 <b>CLNUPITV</b> 值時，如果此資料比保留限制舊，則會除去 CD、UOW、IBMSNAP_SIGNAL 及 IBMSNAP_AUTHTKN 資料。</p> <p>請確定已設定引用間隔，以在資料達到此 <b>RETAIN</b> 參數值之前複製已變更的資訊，防止表格中存在不一致的資料。如果資料變得一致，則引用程式會執行完整復新。</p> <p>預設值為 10 080 分鐘 (七天)。最大值是 35000000 分鐘。</p> <p><b>*DFT</b> (預設值) 擷取程式使用擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 RETENTION_LIMIT 直欄值。</p> <p><i>retention-limit</i> 保留 CD、UOW、IBMSNAP_SIGNAL 及 IBMSNAP_AUTHTKN 資料的分鐘數。</p>

表 50. OS/400 的 STRDPRCAP 命令參數定義 (繼續)

參數	定義與提示
<b>LAG</b>	<p>指定新的延滯限制，其為在重新啓動之前，擷取程式在處理程序中可落後的分鐘數。</p> <p>達到延滯限制時 (亦即，交易日誌登錄的時間戳記比現行時間戳記減去延滯限制還要早時)，擷取程式會對其正在處理之該交易日誌中的表格起始冷開機。然後引用程式會執行完整復新，提供擷取程式一個新起點。</p> <p>預設值為 10 080 分鐘 (七天)。最大值是 35000000 分鐘。</p> <p><b>*DFT</b> (預設值) 擷取程式使用擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 LAG_LIMIT 直欄值。</p> <p><i>lag-limit</i> 容許擷取程式落後的分鐘數。</p>
<b>FRCFRQ</b>	<p>指定擷取程式將變更寫入變更資料 (CD) 及工作單元 (UOW) 表格的頻率 (30 到 600 秒)。緩衝區已滿或 FRCFRQ 時間限制過期 (以時間較快者為準) 時，擷取程式會讓引用程式可使用這些變更。</p> <p>使用此參數使變更隨時可供很少有來源表格變更之伺服器上的引用程式使用。<b>FRCFRQ</b> 參數值是用於所有已定義之來源表格的廣域值。將 <b>FRCFRQ</b> 值設定得較低可能會影響系統效能。</p> <p>預設值是 30 秒。</p> <p><b>*DFT</b> (預設值) 擷取程式使用擷取參數 (IBMSNAP_CAPPARMS) 表格的 COMMIT_INTERVAL 直欄值。</p> <p><i>force-frequency</i> 可讓引用程式使用這些變更之前，擷取程式將 CD 及 UOW 表格的變更保留在緩衝空間中的秒數。</p>

## 用法注意事項

**STRDPRCAP** 命令上的 **CLNUPITV** 參數，指定在將舊的記錄從變更資料 (CD)、工作單元 (UOW)、信號 (IBMSNAP\_SIGNAL)、擷取監督 (IBMSNAP\_CAPMON)、擷取追蹤 (IBMSNAP\_CAPTRACE) 及引用限定元交互參照 (IBMSNAP\_AUTHTKN) 表格中刪改掉之前，擷取程式等待的最長小時數。

您可以手動執行 **STRDPRCAP** 命令，或載入起始程式 (IPL 啟動程式) 時自動執行此命令。

如果以 **JOB** 參數指定的工作說明使用工作佇列 QDP4/QZSNDPR，且 DB2 DataPropagator for iSeries 子系統不在作用中，則 **STRDPRCAP** 命令會啟動子系統。如果定義工作說明以使用另一個工作佇列及子系統，您必須在執行 **STRDPRCAP** 命令之前或之後，使用「啟動子系統 (**STRSBS**)」命令，手動啟動此子系統：

```
STRSBS QDP4/QZSNDPR
```

您可設定系統自動啟動子系統，方法是將 **STRSBS** 命令新增至系統上的 QSTRUPPGM 系統值所參照的程式中。

### 使用暖開機或冷開機來重新啟動擷取程式

**STRDPRCAP** 命令上的 **RESTART** 參數值控制了擷取程式處理暖開機及冷開機的方法。

**暖開機處理：** 大部份情形下，暖開機資訊會被儲存。偶而會不儲存暖開機資訊。在此情況下，擷取程式會使用 CD 表格、UOW 表格或刪改控制 (IBMSNAP\_PRUNCNTL) 表格，與它停止時的時間重新同步。

**自動冷開機：** 有時候擷取程式會自動切換至冷開機 (即使您指定暖開機也一樣)。在 OS/400 系統上，各交易日誌獨立進行冷開機。因此若某交易日誌超出延滯極限，會冷開機使用該交易日誌的全部抄寫來源，而不冷開機使用另一個交易日誌的抄寫來源。

關於擷取程式如何處理不同交易日誌登錄類型的其它資訊，請參閱第 589 頁的表 100。

## STRDPRCAP 範例

下列範例說明如何使用 **STRDPRCAP** 命令。

### 範例 1

若要對兩個不同的交易日誌起始擷取程式的暖開機：

```
STRDPRCAP RESTART(*YES) JRN(HR/QSQJRN ACCTS/QSQJRN)
```

### 範例 2

若要對一個指定的交易日誌啟動擷取程式：

```
STRDPRCAP CAPCTLLIB(BSN) JRN(MARKETING/QSQJRN)
```

擷取控制表格位於名為 **BSN** 的檔案庫下。

## STRDPRCAP

### 範例 3

若要對兩個交易日誌啓動擷取程式，但不執行刪改動作：

```
STRDPRCAP RESTART(*YES) CLNUPITV(*DFT *NO) JRN(HR/QSQJRN ACCTS/QSQJRN)
```

### 範例 4

若要對預設的擷取控制檔案庫下所指定的交易日誌啓動擷取程式，並變更預設的追蹤限制刪改、監督限制刪改、IBMSNAP\_CAPMON 表格插入及記憶體限制參數：

```
STRDPRCAP CAPCTLLIB(ASN) JRN(SALES/QSQJRN) TRCLMT(1440) MONLMT(1440)  
MONITV(3600) MEMLMT(64)
```

### 範例 5

若要起始擷取程式的冷開機：

```
STRDPRCAP RESTART(*NO)
```

### 範例 6

若要使用所有的預設值啓動擷取程式：

```
STRDPRCAP
```

### 相關作業:

- 第 111 頁的第 9 章, 『操作擷取程式』

---

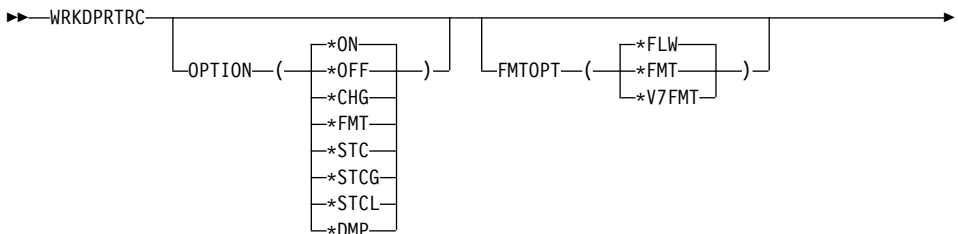
## WRKDPTRC : 使用 DPR 追蹤機能 (OS/400)

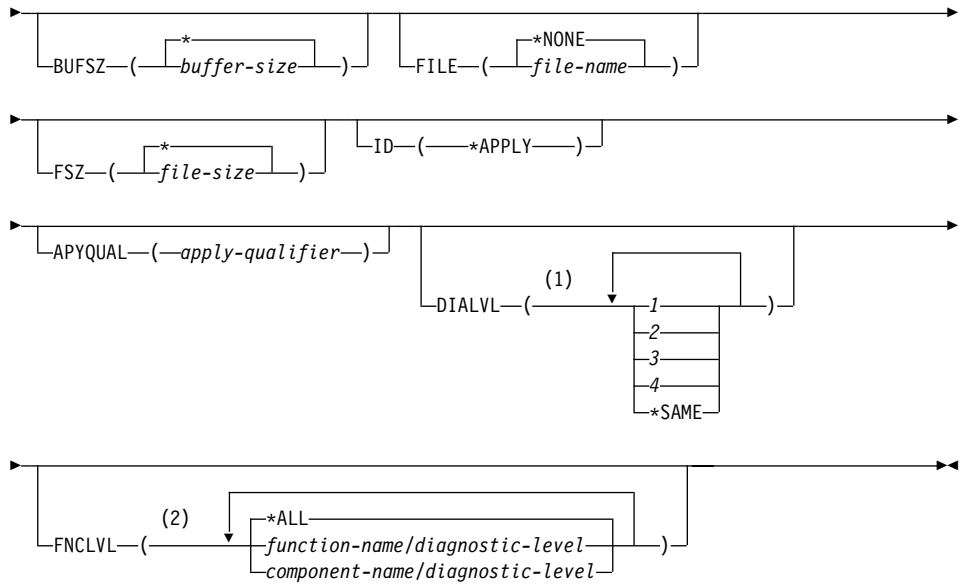
使用「DPR 追蹤 (WRKDPTRC)」命令，可執行追蹤機能。追蹤機能會記載指定「引用程式」的程式流程資訊。您可以將此追蹤資訊提供給「IBM 軟體支援中心」，以協助疑難排解。

在命令行上鍵入命令名稱之後，可以按 F4 鍵顯示命令語法。

若要顯示此命令及其所有參數的完整說明，請將游標移至螢幕頂端的命令上，並按 F1 鍵。若要顯示特定參數的說明，請將游標置於該參數上，並按 F1 鍵。

若要使用 **WRKDPTRC** 命令執行 **DPR** 追蹤機能：



**註:**

- 1 您可以指定多個值。
- 2 您最多可以指定 20 個函數或元件。

表 51. OS/400 的 WRKDPTRTC 命令參數定義

參數	定義
<b>OPTION</b>	<p>指定一個追蹤機能函數。</p> <p><b>*ON</b> (預設值) 開啓追蹤機能。此選項會自動建立共用記憶體區段以用於追蹤。</p> <p><b>*OFF</b> 關閉追蹤機能。</p> <p><b>*CHG</b> 變更追蹤機能參數的值。</p> <p><b>*FMT</b> 格式化共用記憶體的追蹤機能輸出。</p> <p><b>*STC</b> 顯示追蹤機能的狀態。此狀態資訊包括追蹤版本、應用程式版本、登錄數目、緩衝區大小、已使用的緩衝區數量、狀態碼，以及程式時間戳記。  此參數選項與 UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統上使用的 <b>asnlrc</b> 命令的 <b>stat</b> 選項等效。</p> <p><b>*STCG</b> 以「抄寫中心」可讀的格式顯示追蹤機能狀態。</p> <p><b>*STCL</b> 顯示追蹤機能的狀態及附加版本層次資訊。此附加資訊包括應用程式中每一模組的服務層次，並顯示為長字串文字。  此參數選項與 UNIX、Windows 及 z/OS 作業系統上使用之 <b>asnlrc</b> 命令的 <b>statlong</b> 選項等效。</p> <p><b>*DMP</b> 將追蹤緩衝區的現行內容寫入檔案。</p> <p>當 <b>WRKDPTRTC</b> 命令出現提示時，您可以按 <b>F4</b> 鍵查看追蹤選項的清單。</p>



表 51. OS/400 的 WRKDPRTTC 命令參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>FMTOPT</b>	<p>指定格式 ID 的選項，並與 <b>OPTION(*FMT)</b> 參數搭配使用。</p> <p><b>*FLW</b> (預設值) 顯示函數呼叫的流程。</p> <p><b>*FMT</b> 顯示追蹤緩衝區或追蹤檔的格式。並顯示所有的詳細資料。</p> <p><b>*V7FMT</b> 以版本 7 格式來格式化追蹤緩衝區或追蹤檔資訊。 當 <b>WRKDPRTTC</b> 命令出現提示時，您可以按 F4 鍵查看格式選項的清單。</p>
<b>BUFSZ</b>	<p>指定追蹤緩衝區的大小（以位元組計）。您可以在數字後面輸入 <b>M</b>、<b>K</b> 或 <b>G</b>，以分別指出百萬位元組、千位元組或十億位元組。</p> <p>預設為 2 百萬位元組。</p> <p>* (預設值) 使用 2 百萬位元組的預設大小。</p> <p><i>buffer-size</i> 緩衝區大小（以位元組計）。</p>
<b>FILE</b>	<p>指定是否將追蹤輸出寫入檔案。</p> <p><b>*NONE</b> (預設值) 追蹤輸出僅寫入共用記憶體。</p> <p><i>file-name</i> 輸出檔的名稱。如果您使用 <b>OPTION(*DMP)</b> 參數，則此檔名代表傾出檔案的名稱。</p>
<b>FSZ</b>	<p>指定儲存追蹤資料的檔案大小（以位元組計）。您可以在數字後面輸入 <b>M</b>、<b>K</b> 或 <b>G</b>，以分別指出百萬位元組、千位元組或十億位元組。</p> <p>預設為 20 億位元組。</p> <p>* (預設值) 使用 20 億位元組的預設大小。</p> <p><i>file-size</i> 檔案大小（以位元組計）。</p>

表 51. OS/400 的 WRKDPTRTC 命令參數定義 (繼續)

參數	定義
<b>ID</b>	<p>指定要追蹤的程式類型。</p> <p><b>*APPLY</b> (預設值) 「引用程式」追蹤。</p>
<b>APYQUAL</b>	<p>指定要追蹤的「引用程式」名稱。</p> <p><i>apply-qualifier</i> 「引用」限定元的名稱。</p>
<b>DIALVL</b>	<p>指定要由追蹤機能記錄的追蹤記錄類型。以診斷遮罩號碼分類追蹤記錄：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 串流資料，其包括函數的進入點及結束點。</li> <li>2 基本資料，其包括追蹤機能所發現的所有主要事件。</li> <li>3 詳細資料，其包括主要事件及說明。</li> <li>4 效能資料。</li> </ol> <p><b>*SAME</b> 此命令使用先前追蹤機能的診斷層次設定值。</p> <p>您可以輸入一或多個診斷遮罩號碼。您輸入的號碼必須以升序順序排列。請勿在號碼之間鍵入空格。</p> <p><b>重要事項：</b>號碼層次不 相互包含。</p> <p>當您啓動追蹤機能時，預設值為 DIALVL (1234)。以後再呼叫追蹤機能時，預設值為 *SAME。</p> <p>當 <b>WRKDPTRTC</b> 命令出現提示時，您可以按 F4 鍵查看可用診斷層次的清單。</p>
<b>FNCLVL</b>	<p>指定是否要追蹤特定函數或元件識別字。</p> <p><b>*ALL</b> (預設值) 所有函數及元件都包含於追蹤機能中。</p> <p><i>function-name/diagnostic-level</i> 要追蹤的函數名稱及相對應的診斷遮罩號碼。</p> <p><i>component-name/diagnostic-level</i> 要追蹤的元件名稱及相對應的診斷遮罩號碼。</p> <p>您最多可以輸入 20 個函數或元件名稱。</p>

## WRKDPTRTC 範例

下列範例說明如何使用 **WRKDPTRTC** 命令。

### 範例 1

對於所有的函數及元件，若要啟動「引用」限定元 AQ1 上的「引用」追蹤，並將輸出寫入稱為 TRCFILE 的檔案中：

```
WRKDPTRTC OPTION(*ON) FILE(TRCFILE) ID(*APPLY) APYQUAL(AQ1)
```

### 範例 2

若要結束「引用」限定元 AQ1 上的「引用」追蹤：

```
WRKDPTRTC OPTION(*OFF) ID(*APPLY) APYQUAL(AQ1)
```

### 範例 3

對於所有的函數及元件，若要將「引用」限定元 AQ1 上的「引用」追蹤，變更爲診斷層次 3 及 4（詳細及效能資料）：

```
WRKDPTRTC OPTION(*CHG) ID(*APPLY) APYQUAL(AQ1) DIALVL(34)
```

### 範例 4

若要顯示「引用」限定元 AQ1 上「引用」追蹤的狀態：

```
WRKDPTRTC OPTION(*STC) ID(*APPLY) APYQUAL(AQ1)
```

### 範例 5

若要在診斷層次 3 及 4 上顯示「引用」限定元 AQ1 上的函數呼叫：

```
WRKDPTRTC OPTION(*FMT) FMTOPT(*FLW) ID(*APPLY) APYQUAL(AQ1) DIALVL (34)
```

### 範例 6

若要將「引用」限定元 AQ1 的「引用」追蹤資訊，寫入名爲 DMPFILE 的傾出檔案：

```
WRKDPTRTC OPTION(*DMP) FILE(DMPFILE) ID(*APPLY) APYQUAL(AQ1)
```

### 相關參照:

- 第 315 頁的『asnlrc：操作抄寫追蹤機能 (UNIX、Windows、z/OS)』

**WRKDPTRC**

---

## 第 19 章 操作抄寫程式 (z/OS)

本章包含下列章節：

- 『使用 JCL 或系統啟動的作業來操作抄寫程式 (z/OS)』
- 第 421 頁的『使用「MVS 自動重新啟動管理程式 (ARM)」來自動地重新啟動抄寫程式 (z/OS)』
- 第 422 頁的『將您的抄寫環境移轉至資料共用模式 (z/OS)』

---

### 使用 JCL 或系統啟動的作業來操作抄寫程式 (z/OS)

在 z/OS 上，您可以使用 JCL 或是系統啟動作業，來操作「擷取程式」、「引用程式」及「抄寫警示監督程式」。

#### 使用 JCL 來操作抄寫程式

本節說明如何使用 JCL 來操作「擷取程式」、「引用程式」及「抄寫警示監督程式」。

您可在「程式」目錄中找到 JCL 範例。

**若要在 z/OS 上使用 JCL 啟動「擷取程式」，請：**

1. 在檔案庫 SASNLJCL(ASNL2RN#) 中自訂 JCL，其中 # 為 DB2 for z/OS 的層次 (例如，若為版本 7，則請以數值 7 來取代 #)。在「擷取程式」工作的 PARM 欄位中指定適當的選用呼叫參數，以準備 z/OS 的 JCL。若您要以批次模式執行，您也可在 JCL 中設定時區及語言環境變數。

在此行 JCL 呼叫的下列範例中，包含設定 TZ 及 LANG 變數：

```
//CAPJFA EXEC PGM=ASNCAP, PARM='ENVAR('TZ=PST8PDT','LANG=en_US')/  
DSN6 cold capture_schema=JFA autostop'
```

2. 從 TSO 或 MVS 主控台提出 JCL。

**若要在 z/OS 上使用 JCL 啟動「引用程式」，請：**

在「引用程式」工作的 PARM 欄位中指定適當的呼叫參數，以準備 z/OS 的 JCL。自訂 JCL 以符合您網站的需求。在 z/OS 產品的「引用程式」中，包含檔案庫 SASNLJCL(ASNL2RN#) 中的 JCL 呼叫，其中 # 為您 DB2 for z/OS 的層次 (例如，若為版本 7，則請以數值 7 來取代 #)。

以下是在呼叫 JCL 中此行的例子：

```
//apyasn EXEC PGM=ASNAPPLY,PARM='control_server=CTLDB1
                                apply_qual=myqual spillfile=disk'
```

若要在 z/OS 上使用 JCL 啟動「抄寫警示監督程式」，請：

在「抄寫警示監督程式」工作的 PARM 欄位中指定適當的呼叫參數，以準備 z/OS 的 JCL。自訂 JCL 以符合您網站的需求。在 z/OS 產品的「抄寫警示監督程式」中，包含檔案庫 SASNMJCL(ASNMON#) 中的 JCL 呼叫。

以下是在 JCL 呼叫中此行的例子：

```
//monasn EXEC PGM=ASNMON,PARM='monitor_server=MONDB1
                                monitor_qualifier=monqual'
```

若要在 z/OS 上使用 JCL 修改已啟動的程式，請：

在啟動「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」之後，可以使用 MODIFY 命令來停止該程式，或執行相關作業。您必須從 MVS 主控台中執行 MODIFY 命令。您可以使用縮寫 F，如下列語法範例所示：

(1)

```
►►F—jobname—, —| 參數 |—————►►
```

註：

1 如需參數的說明，請參閱第 281 頁的第 17 章，『抄寫的系統命令 (UNIX、Windows、z/OS)』。

一般而言，F *jobname* 會取代實際的命令名稱：**asnacmd**、**asnccmd** 或 **asnmcmd**。例如，若要停止「擷取程式」，您可以使用下列命令：

```
F capjfa,stop
```

如需 MODIFY 的相關資訊，請參閱 z/OS MVS 系統命令。

## 使用系統啟動的作業來操作抄寫程式

本節說明如何使用系統啟動的作業來操作「擷取程式」、「引用程式」及「抄寫警示監督程式」。

若要將 z/OS 程式的「擷取程式」作為系統啟動的作業來啟動，則需進行如下設定：

1. 在您的 PROCLIB 中建立程序 (*procname*)。此程序包含執行「擷取程式」時需要的 JCL (例如，檔案庫 SASNLJCL 中的 ASNL2RN6、ASNL2RN7 或 ASNL2RN8)。

2. 在 *procname* 的 RACF STARTED 類別中建立登錄。此登錄會將 *procname* 與啓動「擷取程式」時要使用的 RACF 使用者 ID 相關聯。在您啓動「擷取程式」之前，請確定已對此使用者 ID 授與必要的 DB2 授權。
3. 在 MVS 系統主控台中，執行命令 **start *procname***。

---

## 使用「MVS 自動重新啓動管理程式 (ARM)」來自動地重新啓動抄寫程式 (z/OS)

「擷取程式」、「引用程式」及「抄寫警示監督程式」可與「MVS 自動重新啓動管理程式 (ARM)」搭配使用。ARM 為 MVS 回復功能，其可增進特定批次作業或已啓動作業的可用性。當某工作或作業失敗時，或執行該工作 (作業) 的系統失敗時，ARM 可重新啓動該工作或作業，而無需人工調整。ARM 使用元素名稱來識別其所使用的應用程式。每一個啓用 MVS ARM 的應用程式皆會產生一個唯一的元素名稱，以供與 ARM 所有通信時使用。ARM 可追蹤元素名稱，並依據元素名稱定義其重新啓動的原則。如需設定 ARM 的詳細資訊，請參閱 *z/OS MVS Sysplex Services Guide, SA22-7617*。

### 先決條件:

請確定已安裝 ARM，並已正確設定抄寫程式。若您正要將 ARM 與抄寫程式搭配使用，請確定該抄寫程式已得到 APF 授權。例如，若要使用「引用程式」或「抄寫警示監督程式」的 ARM，您必須將適當的載入模組複製到得到 APF 授權的檔案庫中。(無論您是否在使用 ARM，「擷取程式」都必須得到 APF 授權)。

當您架構 ARM 時，請使用下列抄寫程式的元素名稱：

### 擷取程式 (Capture program)

ASNTCxxxxyyyy

### 引用程式 (Apply program)

ASNTAxxxxyyyy

### 抄寫警示監督程式

ASNAMxxxxyyyy

其中，xxxx 為 DB2 子系統名稱，yyyy 為資料共用成員名稱 (後者僅在進行資料共用架構時需要)。元素名稱的長度恆為 16 個字元，若不是則以空白填補。在整個 Sysplex 中元素名稱必須是唯一的，因此，若要使用 ARM，每個子系統僅可執行一個特定程式案例。

在起始設定期間，抄寫程式使用元素名稱來登錄 ARM。在登錄時，這些程式並不向 ARM 提供事件結束。(由於抄寫程式與 MVS 子系統的執行方式不同，所以無

需事件結束。) 若已登錄的程式異常終止 (例如, 發生區段違規), 則 ARM 會重新啓動已登錄的程式。若已登錄的抄寫程式正常終止 (例如執行 STOP 命令), 或發現無效登錄, 則會取消登錄。

**要訣:** 若您使用參數 NOTERM=Y 啓動「擷取程式」或「引用程式」, 則該程式不會在 DB2 靜止時停止執行。在這種狀況下, 該程式不會在 ARM 中取消登錄。它會繼續執行, 但在重新啓動 DB2 之前不會擷取資料。

---

## 將您的抄寫環境移轉至資料共用模式 (z/OS)

若您是在非資料共用模式下執行「擷取程式」, 但要將您的安裝移轉至資料共用模式, 則您必須執行一次網狀 (plexify) 公用程式 (**ASNPLXFY**)。在「擷取程式」暖開機之前, 請先在資料共用架構中執行此公用程式, 以在正確的 LRSN 中啓動「擷取程式」。此公用程式會移轉重新啓動 (IBMSNAP\_RESTART) 表格中的資料。它會將非資料共用日誌序號 (RBA) 轉換為資料共用環境中的對應序號 (LRSN)。

### 先決條件:

請使用您執行「擷取程式」時使用之相同的使用者 ID, 或使用具有相同專用權的使用者 ID。請確定 **ASNPLXFY** 公用程式已得到 APF 授權。**ASNPLXFY** 規劃必須連結至子系統。同時, 亦必須以資料共用模式執行子系統。如需連結此公用程式的詳細資訊, 請參閱「程式目錄」。

### 程序:

若要在 USS 資料共用環境中執行 **ASNPLXFY** 公用程式, 請:

1. 停止「擷取程式」。
2. 在命令行中鍵入下列命令:

```
ASNPLXFY yoursystem captureschema
```

此處需要子系統名稱, 且「擷取」綱目為選用的。預設的擷取綱目是 ASN。

3. 暖開機「擷取程式」。



---

## 第 20 章 使用「Windows 服務控制管理程式」發出系統命令 (Windows)

本節說明如何建立在 Windows 作業系統上啓動抄寫程式的服務程式。您可以為每一個「擷取控制伺服器」、「引用控制伺服器」及「監督控制伺服器」建立服務程式。這些服務程式與其它 DB2 服務程式組合在一起。若您要在啓動服務程式之後變更程式參數，您必須捨棄該服務程式，然後建立一個新的服務程式。

- 『建立抄寫服務程式』
- 第 425 頁的『操作抄寫服務程式』
- 第 425 頁的『捨棄抄寫服務程式』

---

### 建立抄寫服務程式

在您建立抄寫服務程式之前，請確定在執行 DB2 案例服務程式。若在您建立抄寫服務程式時未執行 DB2 案例服務程式，則在建立該抄寫服務程式之後，不自動啓動該程式。

請使用下列其中一項方法來建立抄寫服務程式：

- 請在「抄寫中心」中，指定您要啓動之程式的啓動參數，然後選取將 *program\_name* 程式作為 Windows 服務程式啓動。請參閱「抄寫中心」說明，以取得詳細資訊。
- 請使用 **asnsrct** 命令。請參閱第 311 頁的『asnsrct：建立「DB2 抄寫服務」以啓動「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」(僅適用 Windows)』，以取得命令語法及參數說明。

**要訣：**若您的抄寫服務程式設定正確，則在順利啓動該服務程式之後，會將服務程式名稱傳送到 **STDOUT**。若未啓動該服務程式，請檢查您嘗試啓動之程式的日誌檔。在預設狀況下，該日誌檔位於 **DB2PATH** 環境變數指定的目錄中。您可以藉由指定作為服務來啓動之程式的路徑參數 (**capture\_path**、**apply\_path**、**monitor\_path**)，來置換此預設值。另外，您還可以使用「Windows 服務控制管理程式 (SCM)」來檢視該服務程式的狀態。

當您建立一個服務程式時，您必須指定您用來登入 Windows 的帳戶名稱，以及該帳戶名稱的通行碼。

您可以將一或多個抄寫服務程式新增至您的系統。您可以分別為每台「擷取伺服器」上的每個綱目、每台「引用控制伺服器」及「監督控制伺服器」上的每個限

定元，新增一服務程式。例如，若您有 5 個資料庫，且每一個資料庫為「引用控制伺服器」、「擷取控制伺服器」及「監督控制伺服器」，您可以建立 15 個抄寫服務程式。若您每台伺服器上有多個綱目或限定元，則您可建立更多的服務程式。

當您建立抄寫服務程式時，即會以自動模式將其新增至 SCM，並啟動該服務程式。Windows 使用唯一的服務程式名稱及顯示名稱來登錄該服務程式。

### 抄寫服務程式名稱

抄寫服務程式名稱以唯一的方式識別每一個服務程式，在您要停止或啟動服務程式時要使用該名稱。其格式如下：

```
DB2.instance.alias.program.qualifier_or_schema
```

其中

- *instance* 是 DB2 案例的名稱。
- *alias* 是「擷取控制伺服器」、「引用控制伺服器」或「監督控制伺服器」的資料庫別名。
- *program* 是下列其中一個值：CAP（適於「擷取程式」）、APP（適於「引用程式」）或 MON（適於「抄寫警示監督程式」）
- *qualifier\_or\_schema* 是下列識別字中的一個：「引用」限定元、「監督」限定元或「擷取」綱目

**範例：**下列服務程式名稱適用於具有綱目 ASN 的擷取程式，且會在案例 INST1 下與資料庫 DB1 搭配使用：

```
DB2.INST1.DB1.CAP.ASN
```

### 抄寫服務程式的顯示名稱

顯示名稱為您在「服務」視窗中看到的文字字串，該顯示名稱是更具有可讀性的服務名稱格式。例如：

```
DB2 - INST1 DB1 CAPTURE ASN
```

若您要新增服務程式的說明，請在建立抄寫服務程式之後使用「服務控制管理程式 (SCM)」。您亦可使用 SCM 指定服務程式的使用者名稱及通行碼。

---

## 操作抄寫服務程式

在您建立抄寫服務程式之後，您可以停止該程式，然後再重新啓動。

請使用下列其中一項方法來停止服務程式：

- SCM
- **net stop** 命令

**重要事項：**當您停止抄寫服務程式時，會自動停止與該服務程式相關的程式。但是，若您停止的程式在使用抄寫系統命令（**asnacmd**、**asnccmd** 或 **asnmcmd**），則會繼續執行您用於啓動該程式的服務程式，直到您明確將其停止爲止。

請使用下列其中一項方法來啓動抄寫命令的服務程式：

- SCM
- **net start** 命令
- 抄寫中心

**重要事項：**若您在服務程式中啓動抄寫程式，則在您嘗試使用相同的綱目或限定元啓動程式時，會發生錯誤。

依據您使用的 Windows 作業系統，您亦可修改抄寫服務程式的作業：

- 在 Windows 2000 中，您可以使用 SCM 暫停、回復及重新啓動抄寫服務程式。
- 在 Windows NT 中，您可以使用 SCM 暫停或繼續抄寫服務程式。

---

## 捨棄抄寫服務程式

若您不再需要抄寫服務程式，您可以捨棄該程式，將其從 SCM 中移出。另外，若您要變更由某服務程式啓動之程式的啓動參數，您必須捨棄該服務程式，然後使用新增啓動參數來建立新的程式。

若要捨棄抄寫命令的服務程式，請使用 **asnsdrop** 命令。

**相關參照：**

- 第 311 頁的『**asnsrct**：建立「DB2 抄寫服務」以啓動「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」(僅適用 Windows)』
- 第 314 頁的『**asnsdrop**：捨棄 DB2 抄寫服務 (僅適用 Windows)』



---

## 第 21 章 在不同作業系統中排程抄寫程式

您可能要使用作業系統提供的命令，來排程「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」在指定的時間啟動。

---

### 在 UNIX 作業系統中排程程式

使用 **at** 命令，可以在特定時間啟動程式。例如，下列命令會在星期五下午 3 點啟動程式：

排程「擷取程式」：

```
at 3pm Friday asncap autoprune=n
```

排程「引用程式」：

```
at 3pm Friday asnapply applyqual=myqual
```

排程「抄寫警示監督程式」：

```
at 3pm Friday asnmon monitor_server=db2srv1 monitor_qualifier=mymon
```

---

### 在 Windows 作業系統中排程程式

如果您未在使用 Windows「服務控制管理程式」，則可能要使用 **AT** 命令，以便在特定時間啟動程式。在輸入 **AT** 命令之前，請先啟動「Windows 排程服務」。

下列範例會在 15:00（下午 3:00）啟動每個程式：

排程「擷取程式」：

```
c:\>AT 15:00 /interactive "c:\SQLLIB\BIN\db2cmd.exe c:\CAPTURE\asncap.exe"
```

排程「引用程式」：

```
c:\>AT 15:00 /interactive "c:\SQLLIB\BIN\db2cmd.exe  
c:\SQLLIB\BIN\asnapply.exe control_server=cntldb apply_qual=qualid1"
```

排程「抄寫警示監督程式」：

```
c:\>AT 15:00 /interactive "c:\SQLLIB\BIN\db2cmd.exe  
c:\CAPTURE\asnmon.exe monitor_server=db2srv1 monitor_qualifier=mymon"
```

---

## 在 z/OS 作業系統中排程程式

使用 **\$TA JES2** 命令或 **AT NetView** 命令，以在特定時間啟動 z/OS 版「擷取程式」。

若要在 z/OS 中排程程式，請：

1. 在 PROCLIB 中建立呼叫 z/OS 版程式的程序。
2. 修改 ICHRIN03 RACF 模組 (或適合您 MVS 機密保護資料包的定義)，來連結程序和使用者的 ID。
3. 鏈結編輯 SYS1.LPALIB 中的模組。

請參閱 *MVS/ESA JES2 Commands*，取得使用 **\$TA JES2** 命令的其餘相關資訊，並參閱 *NetView for MVS Command Reference*，取得使用 **AT NetView** 命令的其餘相關資訊。

---

## 在 OS/400 作業系統中排程程式

使用 **ADDJOBSCDE** 命令以便在特定時間啟動「引用程式」。

使用 **SBMJOB** 命令來排程在 OS/400 中啟動「擷取程式」：

```
SBMJOB CMD('STRDPRCAP...') SCDDATE(...) SCDTIME(...)
```

---

## 第 22 章 DB2 抄寫元件如何通信

抄寫元件彼此獨立地運作，且依靠它們各自儲存在抄寫控制表格中的資訊互相通信。DB2® 抄寫具有四個元件：

- 抄寫中心
- 「擷取程式」或觸發函式
- 引用程式
- 抄寫警示監督程式

「抄寫中心」會在控制表格中儲存已登錄來源、定期抄寫設定及警示狀況的相關起始資訊。「擷取程式」、「引用程式」及「擷取」觸發函式會更新控制表格，以指出抄寫進度並協調變更處理程序。「抄寫警示監督程式」會讀取已由「擷取程式」、「引用程式」及「擷取」觸發函式更新的控制表格，以瞭解伺服器上的進度及問題。

---

### 「抄寫中心」、「擷取程式」或觸發函式及「引用程式」

當您將表格、概略表或暱稱登錄為抄寫來源時，「抄寫中心」會建立 SQL Script，以將此來源的資訊儲存在包含所有登錄資訊的抄寫控制表格中，即登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格。由「抄寫中心」產生的 SQL Script 亦會為已登錄的來源建立 CD 表格。

IBMSNAP\_REGISTER 表格為每個已登錄的來源表格皆包含一個橫列，且為已登錄之概略表中的每個基礎表格皆包含一個橫列。此表格包含每個已登錄來源的下列各種相關資訊：

- 來源表格的綱目名稱及名稱
- 每個已登錄來源表格的結構類型
- CD 表格的綱目名稱及名稱
- 對於已登錄的概略表，此概略表中基礎表格的 CD 表格名稱 (若已登錄基礎表格)
- 內部 CCD 表格的綱目名稱及名稱 (若存在一個)
- 隨處更新來源的衝突偵測層次

「擷取程式」及「引用程式」使用 IBMSNAP\_REGISTER 表格中的資訊，來就它們各自的狀態互相通信。此表格還有數個直欄，供相關資訊之用。請參閱第 461 頁的『*schema.IBMSNAP\_REGISTER*』，以取得有關此表格的詳細資訊。

若為 OS/400® 來源 (包括在遠端登載的表格)，IBMSNAP\_REGISTER 表格亦有延伸 IBMSNAP\_REG\_EXT，其包含 iSeries™ 系統特有的額外資訊，例如，交易日誌檔案庫及交易日誌名稱。

當您建立定期抄寫設定並將成員新增至其中時，「抄寫中心」會建立 SQL Script，來將此定期抄寫設定的資訊儲存在抄寫控制表格中，這些表格包含所有定期抄寫設定資訊：如定期抄寫設定 (IBMSNAP\_SUBS\_SET)、定期抄寫設定成員 (IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR)、定期抄寫設定直欄 (IBMSNAP\_SUBS\_COLS)，以及定期抄寫設定陳述式 (IBMSNAP\_SUBS\_STMTS) 表格。由「抄寫中心」產生的 SQL Script 亦會建立目標表格 (若它們尚不存在)。

主要定期抄寫設定表格 (IBMSNAP\_SUBS\_SET) 對每個定期抄寫設定皆包含一個橫列。此表格包含每一定期抄寫設定的下列各種相關資訊：

- 引用限定元
- 定期抄寫設定的名稱
- 定期抄寫設定類型：唯讀或讀取/寫入 (隨處更新)
- 來源及目標資料庫的名稱及別名
- 對處理定期抄寫設定的計時
- 定期抄寫設定的現行狀態

此表格還有數個直欄，供相關資訊之用。請參閱第 485 頁的『ASN.IBMSNAP\_SUBS\_SET』，以取得此表格的詳細資訊。

其他定期抄寫設定表格包含為定期抄寫設定所處理之成員、直欄及 SQL 陳述式 (或儲存程序) 的相關資訊。

---

## 「擷取程式」及「引用程式」

「擷取程式」會使用部份抄寫控制表格，來指出已對來源資料庫作過哪些變更，而「引用程式」會使用這些控制表格值，來偵測哪些需要複製到目標資料庫。「擷取程式」要等到「引用程式」通知它擷取資訊後，才會這樣做，而「引用程式」要等到您定義抄寫來源及相關定期抄寫設定後，才會通知「擷取程式」開始擷取變更。

下列程序說明「引用程式」及「擷取程式」如何在典型抄寫實務範例中進行通信，以確保資料完整性：

### **擷取來源資料庫的資料**

1. 「擷取程式」會在啟動期間讀取 IBMSNAP\_REGISTER 表格，以判定必須對哪些已登錄的抄寫來源擷取變更，並會將登錄資訊保留在記憶體中。



2. 「擷取程式」會連續地讀取 DB2 日誌或交易日誌，以偵測已登錄之來源表格或概略表的變更記錄 (INSERT、UPDATE 及 DELETE)。它亦會偵測對信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格的插入，以便選出已由「引用程式」或使用者起始設定的信號動作。當「引用程式」將 CAPSTART 信號插入 IBMSNAP\_SIGNAL 表格，且「擷取程式」偵測到確定的信號時，「擷取程式」會起始設定登錄，並開始擷取相關來源的變更。
3. 一旦「擷取程式」開始擷取已登錄之來源的變更，該程式即會針對每一確定的變更 (該程式在 DB2 日誌或交易日誌中找到的)，將一個橫列 (或兩個橫列，若您指定了更新應儲存為 DELETE 及 INSERT 陳述式的話) 寫入 CD 表格。「擷取程式」會在確定或中斷變更之前，將未確定的變更保存在記憶體中。非外部 CCD 表格的每個已登錄的抄寫來源皆具有相關的 CD 表格。
4. 在每一確定間隔中，「擷取程式」會確定其已寫入 CD 及 UOW 表格的資料，亦會更新 IBMSNAP\_REGISTER 表格，以標記哪些 CD 表格具有新的已確定變更。

#### **把資料引用在目標資料庫**

5. 對於所有新定義的定期抄寫設定，「引用程式」會先通知「擷取程式」開始擷取變更。然後，對設定的每一成員 (除非它不是完整目標表格) 均執行完整復新。
6. 當有任何定期抄寫設定符合抄寫條件時，「引用程式」會檢查 IBMSNAP\_REGISTER 表格，以判定是否有需要抄寫的變更。
7. 「引用程式」會將變更從 CD 表格複製到目標表格。
8. 「引用程式」會更新 IBMSNAP\_SUBS\_SET 表格，以記錄「引用程式」對每一定期抄寫設定複製了多少資料。
9. 「引用程式」以一個值更新刪改設定 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET) 表格，該值會指出其已從 CD 表格讀取到發生變更的點。

#### **刪改 CD 表格**

10. 當「擷取程式」刪改 CD 表格時，它會使用 IBMSNAP\_PRUNE\_SET 表格中的資訊，來判定已引用哪些變更，並會從 CD 表格中刪除這些已抄寫的變更。

---

## **「擷取」觸發函式及「引用程式」**

「擷取」觸發函式會使用部份抄寫控制表格，來指出對來源資料庫作過哪些變更，而「引用程式」會使用這些控制表格值，來偵測哪些需要複製到目標資料庫。

「擷取」觸發函式會立即開始擷取資訊。與「擷取程式」不同的是，它們不會等待「引用程式」的信號。

下列程序說明「擷取」觸發函式及「引用程式」如何在典型抄寫實務範例中進行通信，以確保資料完整性：

### **擷取來源的資料**

1. 每次已登錄的抄寫來源表格發生 DELETE、UPDATE 或 INSERT 作業時，「擷取」觸發函式皆會在該來源表格的 CCD 表格中記錄變更。

### **把資料引用於目標**

2. 對於所有新定義的定期抄寫設定，「引用程式」會先通知「擷取」觸發函式在 CCD 表格中標記開始提取已變更資料的有效起點。然後，對設定的每一成員（除非它不是完整目標表格）均執行完整復新。
3. 當「引用程式」處理非 DB2 關聯式來源的定期抄寫設定時，其會更新登錄同步化 (IBMSNAP\_REG\_SYNCH) 表格，這會導致激發該表格上的 UPDATE 觸發函式。該觸發函式會更新 IBMSNAP\_REGISTER 表格中的 SYNCHPOINT 值，以標記已複製到目標表格之 CCD 表格中的最高 SYNCHPOINT 值。在下一個循環期間，「引用程式」會處理其 SYNCHPOINT 值小於或等於此 SYNCHPOINT 之 CCD 表格中的新資料。因為 IBMSNAP\_REG\_SYNCH 表格在非 DB2 資料庫中，所以「引用程式」使用「抄寫中心」所建立的暱稱寫入該表格。
4. 「引用程式」會檢查 IBMSNAP\_REGISTER 表格，以判定是否有需要抄寫的變更。
5. 「引用程式」會將變更從 CCD 表格複製到目標表格。
6. 「引用程式」會更新定期抄寫設定 (IBMSNAP\_SUBS\_SET) 表格，以記錄「引用程式」對每一定期抄寫設定複製了多少資料。
7. 「引用程式」以一個值更新每個已登錄之來源的刪改控制 (IBMSNAP\_PRUNCNTL) 表格，該值指出其已從 CCD 表格讀取到發生變更的點。

### **刪改 CCD 表格**

8. IBMSNAP\_PRUNCNTL 表格上的 UPDATE 觸發函式會檢查來源資料庫中的所有 CCD 表格，並會從 CCD 表格刪除已抄寫的變更。

---

## **「抄寫中心」及「抄寫警示監督程式」**

當您定義警示狀況及該狀況發生時要通知的連絡人時，「抄寫中心」會建立 SQL Script，來將此警示狀況及其連絡人的資訊儲存在抄寫控制表格中，該表格包含所有警示狀況及通知資訊：如監督條件 (IBMSNAP\_CONDITIONS)、監督連絡人 (IBMSNAP\_CONTACTS)、監督群組 (IBMSNAP\_GROUPS)，以及監督群組連絡人 (IBMSNAP\_CONTACTGRP) 表格等。

主要監督警示表格，即「監督條件表格」，對您想要監督的每一狀況皆包含一個橫列。該表格包含每一警示狀況的下列各種相關資訊：

- 「監督」限定元
- 您想要監督的「擷取伺服器」或「引用伺服器」名稱及別名
- 您想要監督的元件（「擷取程式」或「引用程式」）
- 「擷取」綱目或「引用」限定元
- 定期抄寫設定名稱（若您想要監督設定）
- 您想要監督的警示狀況
- 發生狀況時要通知的連絡人

此表格還有數個直欄，供相關資訊之用。請參閱第 492 頁的『ASN.IBMSNAP\_CONDITIONS』，以取得此表格的詳細資訊。

「抄寫警示監督程式」的其他表格包含以下相關資訊：警示狀況發生時要通知何人（個別連絡人或連絡人群組），如何通知該連絡人（透過電子郵件或呼叫器），以及如果狀況持續發生時，要每隔多久通知一次連絡人。

---

## 「抄寫警示監督程式」、「擷取程式」及「引用程式」

「抄寫警示監督程式」會使用部份「擷取控制表格」來監督「擷取程式」；也會使用部份「引用控制表格」來監督「引用程式」。它會從每一「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」上不同的抄寫控制表格讀取，這要視監督的內容而定。「抄寫警示監督程式」不會干擾「擷取程式」或「引用程式」或與之通信。

下列程序說明「抄寫警示監督程式」如何監督「擷取程式」或「引用程式」的狀況，以及如何在發生警示狀況時通知連絡人：

1. 「抄寫警示監督程式」會讀取「監督條件 (IBMSNAP\_CONDITIONS) 表格」中的警示狀況及每一狀況（對「監督」限定元）的連絡人。
2. 對於每個具有已定義之警示狀況的「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」，「抄寫警示監督程式」會執行下列作業：
  - a. 「抄寫警示監督程式」與伺服器連接，並讀取與該伺服器之每一警示狀況相關的抄寫控制表格，以查看是否符合任何條件。
  - b. 如果符合任一條件，則「抄寫警示監督程式」會將與該條件相關的資料儲存在記憶體中，並繼續處理該伺服器的其餘警示狀況。
  - c. 當處理完該伺服器的所有警示狀況後，「抄寫警示監督程式」會切斷與「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的連接，將警示插入「監督警示 (IBMSNAP\_ALERTS) 表格」中，並將該狀況通知連絡人。

**相關概念：**

- 第 225 頁的第 14 章, 『使用 DB2 抄寫中心』

**相關參照:**

- 第 444 頁的 『引用控制伺服器上使用的表格清單』
- 第 441 頁的 『擷取控制伺服器上使用的表格清單』
- 第 446 頁的 『「監督控制伺服器」上使用的表格清單』

---

## 第 23 章 表格結構

本章說明每一個伺服器上的抄寫所使用的關聯式資料庫表格：擷取控制伺服器、引用控制伺服器、監督控制伺服器及目標伺服器。本章提供參照表格的三種方式：

- 第 436 頁的『表格簡介』一節提供快速參照表單，其中含有擷取控制伺服器、引用控制伺服器及監督控制伺服器的表格清單、每一個表格中的直欄及每一個表格上的索引。
- 如需每一個伺服器上的表格概觀，請參閱：
  - 第 441 頁的『擷取控制伺服器上使用的表格清單』
  - 第 444 頁的『引用控制伺服器上使用的表格清單』
  - 第 446 頁的『「監督控制伺服器」上使用的表格清單』
  - 第 447 頁的『目標伺服器上使用的表格清單』
- 如需每一個伺服器上有關表格的其餘詳細說明及每一個表格中的直欄說明，請參閱：
  - 第 448 頁的『擷取控制伺服器上的表格及其直欄說明』
  - 第 473 頁的『引用控制伺服器上的表格及其直欄說明』
  - 第 491 頁的『監督控制伺服器上的表格及其直欄說明』
  - 第 499 頁的『目標伺服器上的表格及其直欄說明』。

在每一節中，控制表格的列示次序是依照實際表格名稱的字母順序（例如，ASN.IBMSNAP\_APPLYTRACE），且目標表格的列示次序是依照其英文表格名稱的字母順序（例如，replica 表格）。每一個表格的直欄列示次序是依照它們出現在表格中的順序。

部份控制表格不需要使用 SQL 來更新它們（請參閱特定的表格說明以取得詳細資訊）。不正確地變更控制表格會造成一些問題，如異常結果、抄寫流失及降低抄寫效能。

---

## 表格簡介

第 437 頁的圖 15 與第 438 頁的圖 16 顯示「擷取控制伺服器」上的表格、每一個表格中的直欄及每一個表格上的索引。第 440 頁的圖 18 與第 439 頁的圖 17 顯示「引用控制伺服器」上的表格、每一個表格中的直欄及每一個表格上的索引。第 441 頁的圖 19 顯示「監督控制伺服器」上的表格、每一個表格中的直欄及每一個表格上的索引。

用於擷取控制伺服器上的控制表格 (影像 2 之 1)

<p><i>OS/400 only</i></p> <p><b>schema.IBMSNAP_AUTHTKN</b> (no unique index)</p> <p>APPLY_QUAL CHAR(18) NOT NULL                      IBMSNAP_AUTHTKN CHAR(26) NOT NULL                      JRN_LIB CHAR(10) NOT NULL                      JRN_NAME CHAR(10) NOT NULL                      IBMSNAP_LOGMARKER TIMESTAMP NOT NULL</p>	<p><b>ASN.IBMSNAP_CAPSCHEMAS</b> (CAP_SCHEMA_NAME)</p> <p>CAP_SCHEMA_NAME VARCHAR(30)</p> <p><i>OS/400</i></p> <p><b>ASN.IBMSNAP_CAPSCHEMAS</b> (CAP_SCHEMA_NAME)</p> <p>CAP_SCHEMA_NAME VARCHAR(30)                      STATUS CHAR(1)</p>
<p><i>UNIX, Windows, and z/OS only</i></p> <p><b>schema.IBMSNAP_CAPENQ</b> (no unique index)</p> <p>LOCKNAME CHAR(9)</p>	<p><b>schema.IBMSNAP_CAPTRACE</b> (TRACE_TIME)</p> <p>OPERATION CHAR(8) NOT NULL                      TRACE_TIME TIMESTAMP NOT NULL                      DESCRIPTION VARCHAR(1024) NOT NULL</p> <p><i>OS/400</i></p> <p><b>schema.IBMSNAP_CAPTRACE</b> (TRACE_TIME)</p> <p>OPERATION CHAR(8) NOT NULL                      TRACE_TIME TIMESTAMP NOT NULL                      JOB_NAME CHAR(26) NOT NULL                      JOB_STR_TIME TIMESTAMP NOT NULL                      DESCRIPTION VARCHAR(298) NOT NULL</p>
<p><b>schema.IBMSNAP_CAPMON</b> (MONITOR_TIME)</p> <p>MONITOR_TIME TIMESTAMP NOT NULL                      RESTART_TIME TIMESTAMP NOT NULL                      CURRENT_MEMORY INT NOT NULL                      CD_ROWS_INSERTED INT NOT NULL                      RECAP_ROWS_SKIPPED INT NOT NULL                      TRIGR_ROWS_SKIPPED INT NOT NULL                      CHG_ROWS_SKIPPED INT NOT NULL                      TRANS_PROCESSED INT NOT NULL                      TRANS_SPILLED INT NOT NULL                      MAX_TRAN_SIZE INT NOT NULL                      LOCKING_RETRIES INT NOT NULL                      JRN_LIB CHAR(10)                      JRN_NAME CHAR(10)                      LOGREADLIMIT INT NOT NULL                      CAPTURE_IDLE INT NOT NULL                      SYNCHTIME TIMESTAMP NOT NULL</p>	<p><b>schema.IBMSNAP_PRUNCNTL</b> (SOURCE_OWNER, SOURCE_TABLE, SOURCE_VIEW_QUAL, APPLY_QUAL, SET_NAME, TARGET_SERVER, TARGET_TABLE, TARGET_OWNER, MAP_ID)</p> <p>TARGET_SERVER CHAR(18) NOT NULL                      TARGET_OWNER VARCHAR(30) NOT NULL                      TARGET_TABLE VARCHAR(128) NOT NULL                      SYNCHTIME TIMESTAMP                      SYNCHPOINT CHAR(10) FOR BIT DATA                      SOURCE_OWNER VARCHAR(30) NOT NULL                      SOURCE_TABLE VARCHAR(128) NOT NULL                      SOURCE_VIEW_QUAL VARCHAR(30) NOT NULL                      APPLY_QUAL CHAR(18) NOT NULL                      SET_NAME CHAR(18) NOT NULL                      CNTL_SERVER CHAR(18) NOT NULL                      TARGET_STRUCTURE SMALLINT NOT NULL                      CNTL_ALIAS CHAR(8)                      PHYS_CHANGE_OWNER VARCHAR(30)                      PHYS_CHANGE_TABLE VARCHAR(128)                      MAP_ID VARCHAR(10) NOT NULL</p>
<p><b>schema.IBMSNAP_CAPPARMS</b> (no unique index)</p> <p>RETENTION_LIMIT INT                      LAG_LIMIT INT                      COMMIT_INTERVAL INT                      PRUNE_INTERVAL INT                      TRACE_LIMIT INT                      MONITOR_LIMIT INT                      MONITOR_INTERVAL INT                      MEMORY_LIMIT SMALLINT                      REMOTE_SRC_SERVER CHAR(18)                      AUTOPRUNE CHAR(1)                      TERM CHAR(1)                      AUTOSTOP CHAR(1)                      LOGREUSE CHAR(1)                      LOGSTDOUT CHAR(1)                      SLEEPINTERVAL SMALLINT                      CAPTURE_PATH VARCHAR(1040)                      STARTMODE VARCHAR(10)</p>	<p><b>schema.IBMSNAP_PRUNE_LOCK</b> (no unique index)</p> <p>DUMMY CHAR(1)</p>

圖 15. 「擷取控制伺服器」上使用的表格。擷取程式、引用程式及「擷取」觸發函式在「擷取控制伺服器」上使用的表格。組成每一個表格唯一索引的直欄列示於表格名稱下的括弧中。

用於擷取控制伺服器上的控制表格 (影像 2 之 2)

<p><b>schema.IBMSNAP_PRUNE_SET</b> (TARGET_SERVER, APPLY_QUAL, SET_NAME)</p> <p>TARGET_SERVER CHAR(18) NOT NULL  APPLY_QUAL CHAR(18) NOT NULL  SET_NAME CHAR(18) NOT NULL  SYNCHTIME TIMESTAMP  SYNCHPOINT CHAR(10) FOR BIT DATA NOT NULL</p>	<p><b>schema.IBMSNAP_REG_SYNCH</b> (TRIGGER_ME)</p> <p>TRIGGER_ME CHAR(1) NOT NULL</p>
<p><b>schema.IBMSNAP_REGISTER</b> (SOURCE_OWNER, SOURCE_TABLE, SOURCE_VIEW_QUAL)</p> <p>SOURCE_OWNER VARCHAR(30) NOT NULL  SOURCE_TABLE VARCHAR(128) NOT NULL  SOURCE_VIEW_QUAL SMALLINT NOT NULL  GLOBAL_RECORD CHAR(1) NOT NULL  SOURCE_STRUCTURE SMALLINT NOT NULL  SOURCE_CONDENSED CHAR(1) NOT NULL  SOURCE_COMPLETE CHAR(1) NOT NULL  CD_OWNER VARCHAR(30)  CD_TABLE VARCHAR(128)  PHYS_CHANGE_OWNER VARCHAR(30)  PHYS_CHANGE_TABLE VARCHAR(128)  CD_OLD_SYNCHPOINT CHAR(10) FOR BIT DATA  CD_NEW_SYNCHPOINT CHAR(10) FOR BIT DATA  DISABLE_REFRESH SMALLINT NOT NULL  CCD_OWNER VARCHAR(30)  CCD_TABLE VARCHAR(128)  CCD_OLD_SYNCHPOINT CHAR(10) FOR BIT DATA  SYNCHPOINT CHAR(10) FOR BIT DATA  SYNCHTIME TIMESTAMP  CCD_CONDENSED CHAR(1)  CCD_COMPLETE CHAR(1)  ARCH_LEVEL CHAR(4) NOT NULL  DESCRIPTION CHAR(254)  BEFORE_IMG_PREFIX VARCHAR(4)  CONFLICT_LEVEL CHAR(1)  CHG_UPD_TO_DEL_INS CHAR(1)  CHGONLY CHAR(1)  RECAPTURE CHAR(1)  OPTION_FLAGS CHAR(4) NOT NULL  STOP_ON_ERROR CHAR(1)  STATE CHAR(1)  STATE_INFO CHAR(8)</p>	<p><b>schema.IBMSNAP_RESTART</b> (no unique index)</p> <p>MAX_COMMITSEQ CHAR(10) FOR BIT DATA NOT NULL  MAX_COMMIT_TIME TIMESTAMP NOT NULL  MIN_INFLIGHTSEQ CHAR(10) FOR BIT DATA NOT NULL  CURR_COMMIT_TIME TIMESTAMP NOT NULL  CAPTURE_FIRST_SEQ CHAR(10) FOR BIT DATA NOT NULL</p> <p>OS/400</p> <p><b>schema.IBMSNAP_RESTART</b> (JRN_LIB, JRN_NAME)</p> <p>MAX_COMMITSEQ CHAR(10) FOR BIT DATA NOT NULL  MAX_COMMIT_TIME TIMESTAMP NOT NULL  MIN_INFLIGHTSEQ CHAR(10) FOR BIT DATA NOT NULL  CURR_COMMIT_TIME TIMESTAMP NOT NULL  CAPTURE_FIRST_SEQ CHAR(10) FOR BIT DATA NOT NULL</p> <p>UID INTEGER NOT NULL  SEQNBR BIGINT NOT NULL  JRN_LIB CHAR(10) NOT NULL  JRN_NAME CHAR(10) NOT NULL  STATUS CHAR(1)</p>
<p>OS/400 only</p> <p><b>schema.IBMSNAP_REG_EXT</b> (VERSION, SOURCE_OWNER, SOURCE_TABLE, SOURCE_VIEW_QUAL)</p> <p>VERSION INT NOT NULL  SOURCE_OWNER VARCHAR(30) NOT NULL  SOURCE_TABLE VARCHAR(128) NOT NULL  SOURCE_NAME CHAR(10)  SOURCE_MBR CHAR(10)  SOURCE_TABLE_RDB CHAR(18)  JRN_LIB CHAR(10)  JRN_NAME CHAR(10)  FR_START_TIME TIMESTAMP  SOURCE_VIEW_QUAL SMALLINT NOT NULL  CMT_BEHAVIOR_CASE SMALLINT NOT NULL WITH DEFAULT  MAX_ROWS_BTWN_CMTS SMALLINT NOT NULL WITH DEFAULT</p>	<p><b>schema.IBMSNAP_SEQTABLE</b> (SEQ)</p> <p>SEQ INTEGER NOT NULL</p>
	<p><b>schema.IBMSNAP_SIGNAL</b> (SIGNAL_TIME)</p> <p>SIGNAL_TIME TIMESTAMP NOT NULL WITH DEFAULT  SIGNAL_TYPE VARCHAR(30) NOT NULL  SIGNAL_SUBTYPE VARCHAR(30)  SIGNAL_INPUT_IN VARCHAR(500)  SIGNAL_STATE CHAR(1) NOT NULL  SIGNAL_LSN CHAR(10) FOR BIT DATA</p>
	<p><b>schema.IBMSNAP_UOW</b> (IBMSNAP_COMMITSEQ, IBMSNAP_LOGMARKER)</p> <p>IBMSNAP_UOWID CHAR(10) FOR BIT DATA NOT NULL  IBMSNAP_COMMITSEQ CHAR(10) FOR BIT DATA NOT NULL  IBMSNAP_LOGMARKER TIMESTAMP NOT NULL  IBMSNAP_AUTHTKN VARCHAR(30) NOT NULL  IBMSNAP_AUTHID VARCHAR(30) NOT NULL  IBMSNAP_REJ_CODE CHAR(1) NOT NULL WITH DEFAULT  IBMSNAP_APPLY_QUAL CHAR(18) NOT NULL WITH DEFAULT</p>

圖 16. 「擷取控制伺服器」上使用的表格 (續). 擷取程式、引用程式及「擷取」觸發函式在「擷取控制伺服器」上使用的表格。組成每一個表格唯一索引的直欄列示於表格名稱下的括弧中。



用於引用控制伺服器上的控制表格 (影像 2 之 1)

<b>ASN.IBMSNAP_APPLYTRAIL</b> (no unique index)		<b>ASN.IBMSNAP_APPENQ</b> (APPLY_QUAL)	
APPLY_QUAL	CHAR(18) NOT NULL	APPLY_QUAL	CHAR(18)
SET_NAME	CHAR(18) NOT NULL		
SET_TYPE	CHAR(1) NOT NULL		
WHOS_ON_FIRST	CHAR(1) NOT NULL		
ASNLOAD	CHAR(1)		
FULL_REFRESH	CHAR(1)		
EFFECTIVE_MEMBERS	INT		
SET_INSERTED	INT NOT NULL		
SET_DELETED	INT NOT NULL		
SET_UPDATED	INT NOT NULL		
SET_REWORKED	INT NOT NULL		
SET_REJECTED_TRXS	INT NOT NULL		
STATUS	SMALLINT NOT NULL		
LASTRUN	TIMESTAMP NOT NULL		
LASTSUCCESS	TIMESTAMP		
SYNCHPOINT	CHAR(10) FOR BIT DATA		
SYNCHTIME	TIMESTAMP		
SOURCE_SERVER	CHAR (18) NOT NULL		
SOURCE_ALIAS	CHAR(8)		
SOURCE_OWNER	VARCHAR(30)		
SOURCE_TABLE	VARCHAR(128)		
SOURCE_VIEW_QUAL	SMALLINT		
TARGET_SERVER	CHAR(18) NOT NULL		
TARGET_ALIAS	CHAR(8)		
TARGET_OWNER	VARCHAR(30) NOT NULL		
TARGET_TABLE	VARCHAR(128) NOT NULL		
CAPTURE_SCHEMA	VARCHAR(30) NOT NULL		
TGT_CAPTURE_SCHEMA	VARCHAR(30)		
FEDERATED_SRC_SRVR	VARCHAR(18)		
FEDERATED_TGT_SRVR	VARCHAR(18)		
JRN_LIB	CHAR(10)		
JRN_NAME	CHAR(10)		
COMMIT_COUNT	SMALLINT		
OPTION_FLAGS	CHAR(4) NOT NULL		
EVENT_NAME	CHAR(18)		
ENDTIME	TIMESTAMP NOT NULL WITH DEFAULT		
SOURCE_CONN_TIME	TIMESTAMP		
SQLSTATE	CHAR(5)		
SQLCODE	INT		
SQLERRP	CHAR(8)		
SQLERRM	VARCHAR(70)		
APPERRM	VARCHAR(760)		
		<i>OS/400 only</i>	
		<b>ASN.IBMSNAP_APPLY_JOB</b>	
APPLY_QUAL	CHAR(18) NOT NULL		
CONTROL_SERVER	CHAR(18) NOT NULL		
JOB_NAME	CHAR(10) NOT NULL		
USER_NAME	CHAR(10) NOT NULL		
JOB_NUMBER	CHAR(6) NOT NULL		
		<b>ASN.IBMSNAP_APPLYTRACE</b> (APPLY_QUAL, TRACE_TIME)	
APPLY_QUAL	CHAR(18) NOT NULL		
TRACE_TIME	TIMESTAMP NOT NULL		
OPERATION	CHAR(8) NOT NULL		
DESCRIPTION	VARCHAR(1024) NOT NULL		

圖 17. 「引用控制伺服器」上使用的表格. 引用程式在「引用控制伺服器」上使用的表格。組成每一個表格唯一索引的直欄列示於表格名稱下的括弧中。

用於引用控制伺服器上的控制表格 (影像 2 之 2)

<b>ASN.IBMSNAP_SUBS_COLS</b> (APPLY_QUAL, SET_NAME, WHOS_ON_FIRST, TARGET_OWNER, TARGET_TABLE, TARGET_NAME)		<b>ASN.IBMSNAP_SUBS_STMTS</b> (APPLY_QUAL, SET_NAME, WHOS_ON_FIRST, BEFORE_OR_AFTER, STMT_NUMBER)	
APPLY_QUAL	CHAR(18) NOT NULL	APPLY_QUAL	CHAR(18) NOT NULL
SET_NAME	CHAR(18) NOT NULL	SET_NAME	CHAR(18) NOT NULL
WHOS_ON_FIRST	CHAR(1) NOT NULL	WHOS_ON_FIRST	CHAR(1) NOT NULL
TARGET_OWNER	VARCHAR(30) NOT NULL	BEFORE_OR_AFTER	CHAR(1) NOT NULL
TARGET_TABLE	VARCHAR(128) NOT NULL	STMT_NUMBER	SMALLINT NOT NULL
COL_TYPE	CHAR(1) NOT NULL	EI_OR_CALL	CHAR(1) NOT NULL
TARGET_NAME	VARCHAR(30) NOT NULL	SQL_STMT	VARCHAR(1024)
IS_KEY	CHAR(1) NOT NULL	ACCEPT_SQLSTATES	VARCHAR(50)
COLNO	SMALLINT NOT NULL		
EXPRESSION	VARCHAR(254) NOT NULL		
<b>ASN.IBMSNAP_SUBS_EVENT</b> (EVENT_NAME, EVENT_TIME)		<b>ASN.IBMSNAP_SUBS_MEMBR</b> (APPLY_QUAL, SET_NAME, WHOS_ON_FIRST, SOURCE_OWNER, SOURCE_TABLE, SOURCE_VIEW_QUAL, TARGET_OWNER, TARGET_TABLE)	
EVENT_NAME	CHAR(18) NOT NULL	APPLY_QUAL	CHAR(18) NOT NULL
EVENT_TIME	TIMESTAMP NOT NULL	SET_NAME	CHAR(18) NOT NULL
END_SYNCPOINT	CHAR(10) FOR BIT DATA	WHOS_ON_FIRST	CHAR(1) NOT NULL
END_OF_PERIOD	TIMESTAMP	SOURCE_OWNER	VARCHAR(30) NOT NULL
		SOURCE_TABLE	VARCHAR(128) NOT NULL
		SOURCE_VIEW_QUAL	SMALLINT NOT NULL
		TARGET_OWNER	VARCHAR(30) NOT NULL
		TARGET_TABLE	VARCHAR(128) NOT NULL
		TARGET_CONDENSED	CHAR(1) NOT NULL
		TARGET_COMPLETE	CHAR(1) NOT NULL
		TARGET_STRUCTURE	SMALLINT NOT NULL
		PREDICATES	VARCHAR(1024)
		MEMBER_STATE	CHAR(1)
		TARGET_KEY_CHG	CHAR(1) NOT NULL
		UOW_CD_PREDICATES	VARCHAR(1024)
		JOIN_UOW_CD	CHAR(1)
		LOADX_TYPE	SMALLINT
		LOADX_SRC_N_OWNER	VARCHAR(30)
		LOADX_SRC_N_TABLE	VARCHAR(128)
<b>ASN.IBMSNAP_SUBS_SET</b> (APPLY_QUAL, SET_NAME, WHOS_ON_FIRST)			
APPLY_QUAL	CHAR(18) NOT NULL		
SET_NAME	CHAR(18) NOT NULL		
SET_TYPE	CHAR(1) NOT NULL		
WHOS_ON_FIRST	CHAR(1) NOT NULL		
ACTIVATE	SMALLINT NOT NULL		
SOURCE_SERVER	CHAR(18) NOT NULL		
SOURCE_ALIAS	CHAR(8)		
TARGET_SERVER	CHAR(18) NOT NULL		
TARGET_ALIAS	CHAR(8)		
STATUS	SMALLINT NOT NULL		
LASTRUN	TIMESTAMP NOT NULL		
REFRESH_TYPE	CHAR(1) NOT NULL		
SLEEP_MINUTES	INT		
EVENT_NAME	CHAR(18)		
LASTSUCCESS	TIMESTAMP		
SYNCHPOINT	CHAR(10) FOR BIT DATA		
SYNCHTIME	TIMESTAMP		
CAPTURE_SCHEMA	VARCHAR(30) NOT NULL		
TGT_CAPTURE_SCHEMA	VARCHAR(30)		
FEDERATED_SRC_SRVR	VARCHAR(18)		
FEDERTED_TGT_SRVER	VARCHAR(18)		
JRN_LIB	CHAR(10)		
JRN_NAME	CHAR(10)		
OPTION_FLAGS	CHAR(4) NOT NULL		
COMMIT_COUNT	SMALLINT		
MAX_SYNCH_MINUTES	SMALLINT		
AUX_STMTS	SMALLINT NOT NULL		
ARCH_LEVEL	CHAR(4) NOT NULL		

圖 18. 「引用控制伺服器」上使用的表格 (續)。引用程式在「引用控制伺服器」上使用的表格。組成每一個表格唯一索引的直欄列示於表格名稱下的括弧中。

## 用於監督控制伺服器上的控制表格

<p><b>ASN.IBMSNAP_ALERTS</b> (MONITOR_QUAL, COMPONENT, SERVER_NAME, SCHEMA_OR_QUAL, CONDITION_NAME, ALERT_CODE)</p> <p>MONITOR_QUAL CHAR(18) NOT NULL ALERT_TIME TIMESTAMP NOT NULL COMPONENT CHAR(1) NOT NULL SERVER_NAME CHAR(18) NOT NULL SERVER_ALIAS CHAR(8) SCHEMA_OR_QUAL VARCHAR(30) NOT NULL SET_NAME CHAR(18) NOT NULL WITH DEFAULT CONDITION_NAME CHAR(18) NOT NULL OCCURRED_TIME TIMESTAMP NOT NULL ALERT_COUNTER SMALLINT NOT NULL ALERT_CODE CHAR(10) NOT NULL RETURN_CODE INT NOT NULL NOTIFICATION_SENT CHAR(1) NOT NULL ALERT_MESSAGE VARCHAR(1024) NOT NULL</p>	<p><b>ASN.IBMSNAP_GROUPS</b> (GROUP_NAME)</p> <p>GROUP_NAME VARCHAR(127) NOT NULL DESCRIPTION VARCHAR(1024)</p>
<p><b>ASN.IBMSNAP_CONDITIONS</b> (MONITOR_QUAL, SERVER_NAME, COMPONENT, SCHEMA_OR_QUAL, SET_NAME, CONDITION_NAME)</p> <p>SERVER_NAME CHAR(18) NOT NULL COMPONENT CHAR(1) NOT NULL SCHEMA_OR_QUAL VARCHAR(30) NOT NULL SET_NAME CHAR(18) NOT NULL WITH DEFAULT MONITOR_QUAL CHAR(18) NOT NULL SERVER_ALIAS CHAR(8) ENABLED CHAR(1) NOT NULL CONDITION_NAME CHAR(18) NOT NULL PARM_INT INT PARM_CHAR VARCHAR(128) CONTACT_TYPE CHAR(1) NOT NULL CONTACT VARCHAR(127) NOT NULL</p>	<p><b>ASN.IBMSNAP_MONENQ</b> (MONITOR_QUAL)</p> <p>MONITOR_QUAL CHAR(18) NOT NULL</p>
<p><b>ASN.IBMSNAP_CONTACTGRP</b> (GROUP_NAME, CONTACT_NAME)</p> <p>GROUP_NAME VARCHAR(127) NOT NULL CONTACT_NAME VARCHAR(127) NOT NULL</p>	<p><b>ASN.IBMSNAP_MONSERVERS</b> (MONITOR_QUAL, SERVER_NAME)</p> <p>MONITOR_QUAL CHAR(18) NOT NULL SERVER_NAME CHAR(18) NOT NULL SERVER_ALIAS CHAR(8) LAST_MONITOR_TIME TIMESTAMP NOT NULL START_MONITOR_TIME TIMESTAMP END_MONITOR_TIME TIMESTAMP LASTRUN TIMESTAMP NOT NULL LASTSUCCESS TIMESTAMP STATUS SMALLINT NOT NULL</p>
<p><b>ASN.IBMSNAP_CONTACTS</b> (CONTACT_NAME)</p> <p>CONTACT_NAME VARCHAR(127) NOT NULL EMAIL_ADDRESS VARCHAR(128) NOT NULL ADDRESS_TYPE CHAR(1) NOT NULL DELEGATE VARCHAR(127) DELEGATE_START DATE DELEGATE_END DATE DESCRIPTION VARCHAR(1024)</p>	<p><b>ASN.IBMSNAP_MONTRACE</b> (MONITOR_QUAL, TRACE_TIME)</p> <p>MONITOR_QUAL CHAR(18) NOT NULL TRACE_TIME TIMESTAMP NOT NULL OPERATION CHAR(8) NOT NULL DESCRIPTION VARCHAR(1024) NOT NULL</p>
	<p><b>ASN.IBMSNAP_MONTRAIL</b> (no unique index)</p> <p>MONITOR_QUAL CHAR(18) NOT NULL SERVER_NAME CHAR(18) NOT NULL SERVER_ALIAS CHAR(8) STATUS SMALLINT NOT NULL LASTRUN TIMESTAMP NOT NULL LASTSUCCESS TIMESTAMP ENDTIME TIMESTAMP NOT NULL WITH DEFAULT LAST_MONITOR_TIME TIMESTAMP NOT NULL START_MONITOR_TIME TIMESTAMP END_MONITOR_TIME TIMESTAMP SQLCODE INT SQLSTATE CHAR(5) NUM_ALERTS INT NOT NULL NUM_NOTIFICATIONS INT NOT NULL</p>

圖 19. 「監督控制伺服器」上使用的表格。「抄寫警示監督程式」在「監督控制伺服器」上使用的表格。組成每一個表格唯一索引的直欄列示於表格名稱下的括弧中。

## 擷取控制伺服器上使用的表格清單

儲存於「擷取控制伺服器」上的表格包含已登錄來源及「擷取程式」或「擷取」觸發函式如何處理來源的相關資訊。若為 UNIX、Windows 及 z/OS，請使用「抄寫中心」來依據您的規格建置這些控制表格。若為 OS/400，則安裝 DataPropagator for iSeries 時已自動為您在 ASN 檔案庫中建立了這些控制表格。您可在 OS/400 上使用抄寫的系統命令，以在替代擷取綱目中建立「擷取控制表格」。

表 52. 「擷取控制伺服器」上使用的表格快速參照

表格名稱	說明	參閱主題 頁
ASN.IBMSNAP_CAPSCHEMAS	<b>擷取綱目表格</b>  包含所有「擷取」綱目的名稱。	448
<i>schema</i> .IBMSNAP_AUTHTKN (OS/400)	<b>引用限定元交互參照表格</b>  包含支援隨處更新的資訊。	449
<i>schema</i> .IBMSNAP_CAPENQ (UNIX、Windows、z/OS)	<b>擷取加入佇列表格</b>  對於每一個擷取綱目而言，使用此表格可以確保： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 若為 UNIX 及 Windows 版的 DB2，則每個資料庫僅執行一個「擷取程式」。</li> <li>• 若為非資料共用的 DB2 for z/OS，則每個子系統僅執行一個「擷取程式」。</li> <li>• 對於資料共用的 DB2 for z/OS，則每個資料共用群組僅執行一個「擷取程式」。</li> </ul>	449
<i>schema</i> .CD_table	<b>變更資料 (CD) 表格</b>  含有來源發生變更的相關資訊。此表格要等到您登錄抄寫來源後才會建立。	456
<i>schema</i> .CCD_table	<b>一致性變更資料 (CCD) 表格</b>  含有來源發生變更的相關資訊及附加的直欄，以識別那些變更的循序順序。	454
<i>schema</i> .IBMSNAP_CAPMON	<b>擷取監督表格</b>  含有作業統計值，可以協助監督擷取程式的進度。	450
<i>schema</i> .IBMSNAP_CAPPARMS	<b>擷取參數表格</b>  含有您可以指定的參數，以控制擷取程式的作業。	451
<i>schema</i> .IBMSNAP_CAPTRACE	<b>擷取追蹤表格</b>  包含擷取程式的重要訊息。	454
<i>schema</i> .IBMSNAP_PRUNE_LOCK	<b>刪改鎖定表格</b>  用來序列化在冷開機或保留限制刪改期間「擷取程式」對 CD 表格的存取。	458
<i>schema</i> .IBMSNAP_PRUNE_SET	<b>刪改設定表格</b>  協調 CD 表格的刪改。	459

表 52. 「擷取控制伺服器」上使用的表格快速參照 (繼續)

表格名稱	說明	參閱主題 頁
<i>schema</i> .IBMSNAP_PRUNCNTL	<b>刪改控制表格</b>  協調「擷取程式」與「引用程式」之間的同步點更新。	457
<i>schema</i> .IBMSNAP_REG_EXT (OS/400)	<b>登錄擴充表格</b>  登錄表格的擴充。含有關於抄寫來源的附加資訊，如異動日誌名稱及遠端來源表格的資料庫登錄名稱。	459
<i>schema</i> .IBMSNAP_REGISTER	<b>登錄表格</b>  包含抄寫來源的資訊，例如抄寫來源表格名稱、它們的屬性，以及相對應的 CD 和 CCD 表格名稱。	461
<i>schema</i> .IBMSNAP_REG_SYNCH (非 DB2 關聯式)	<b>登錄同步化表格</b>  從非 DB2 關聯式資料來源抄寫時使用。此表格上的更新觸發函式會模擬「擷取程式」，方法是在引用程式讀取登錄表格的資訊之前，起始更新登錄表格中所有橫列的 SYNCHPOINT 值。	466
<i>schema</i> .IBMSNAP_RESTART	<b>重新啟動表格</b>  包含啓用擷取程式以從日誌或交易日誌中正確點繼續擷取的相關資訊。對於 OS/400 環境，則還使用此表格來判定 RCVJRNE (接收交易日誌登錄) 命令的開始時間。	467
<i>schema</i> .IBMSNAP_SEQTABLE (非 DB2 關聯式)	<b>順序性表格</b>  包含一連串的唯一號碼，DB2 抄寫會將這些號碼用作 Informix 表格的等義日誌序號。	468
<i>schema</i> .IBMSNAP_SIGNAL	<b>信號表格</b>  含有用來提示擷取程式的所有信號。可手動或使用「引用程式」來傳送這些信號。	469
<i>schema</i> .IBMSNAP_UOW	<b>工作單元 (UOW) 表格</b>  提供已對來源表格確定之交易的其它資訊。	471

**相關參照:**

- 第 448 頁的『ASN.IBMSNAP\_CAPSCHEMAS』
- 第 449 頁的『*schema*.IBMSNAP\_AUTHTKN (OS/400)』
- 第 449 頁的『*schema*.IBMSNAP\_CAPENQ (UNIX、Windows、z/OS)』

- 第 450 頁的『*schema*.IBMSNAP\_CAPMON』
- 第 451 頁的『*schema*.IBMSNAP\_CAPPARMS』
- 第 454 頁的『*schema*.IBMSNAP\_CAPTRACE (僅適用 DB2)』
- 第 454 頁的『*schema*.CCD\_table (非 DB2)』
- 第 456 頁的『*schema*.CD\_table』
- 第 457 頁的『*schema*.IBMSNAP\_PRUNCNTL』
- 第 458 頁的『*schema*.IBMSNAP\_PRUNE\_LOCK』
- 第 459 頁的『*schema*.IBMSNAP\_PRUNE\_SET』
- 第 459 頁的『*schema*.IBMSNAP\_REG\_EXT (OS/400)』
- 第 461 頁的『*schema*.IBMSNAP\_REGISTER』
- 第 466 頁的『*schema*.IBMSNAP\_REG\_SYNCH (非 DB2 關聯式)』
- 第 467 頁的『*schema*.IBMSNAP\_RESTART』
- 第 468 頁的『*schema*.IBMSNAP\_SEQTABLE (Informix)』
- 第 469 頁的『*schema*.IBMSNAP\_SIGNAL』
- 第 471 頁的『*schema*.IBMSNAP\_UOW』

---

## 引用控制伺服器上使用的表格清單

儲存於「引用控制伺服器」上的表格包含定期抄寫定義的相關資訊。若為 UNIX、Windows 及 z/OS，請使用「抄寫中心」來依據您的規格建置這些控制表格。若為 OS/400，則在安裝 DataPropagator for iSeries 時，已自動為您建立了這些控制表格。

表 53. 「引用控制伺服器」上使用的表格之快速參照

表格名稱	說明	參閱主題 頁
ASN.IBMSNAP_APPENQ	引用加入佇列表格  用來確定每一個引用限定元只執行一個引用程式。	473
ASN.IBMSNAP_APPLY_JOB (OS/400)	引用工作表格  用來確定在引用控制伺服器上執行的每一個引用程式案例，只有一個唯一的引用限定元。	474
ASN.IBMSNAP_APPLYTRACE	引用追蹤表格  含有引用程式的重要訊息。	474

表 53. 「引用控制伺服器」上使用的表格之快速參照 (繼續)

表格名稱	說明	參閱主題 頁
ASN.IBMSNAP_APPLYTRAIL	<b>引用追蹤表</b>  含有引用程式的審核追蹤資訊。	475
ASN.IBMSNAP_SUBS_COLS	<b>定期抄寫直欄表格</b>  將目標表格或概略表中的直欄對映到來源表格或概略表中的相對應直欄。	479
ASN.IBMSNAP_SUBS_EVENT	<b>定期抄寫事件表格</b>  含有您定義要在引用程式處理定期抄寫設定時要控制的事件。	481
ASN.IBMSNAP_SUBS_MEMBR	<b>定期抄寫成員表格</b>  識別來源與目標表格對組，並指定該對組的處理資訊。	481
ASN.IBMSNAP_SUBS_SET	<b>定期抄寫設定表格</b>  含有引用程式當成群組處理的每一組定期抄寫設定成員的相關處理資訊。	485
ASN.IBMSNAP_SUBS_STMTS	<b>定期抄寫陳述式表格</b>  含有您為定期抄寫設定所定義的 SQL 陳述式或儲存程序呼叫。在引用程式處理設定之前或之後會呼叫它們。	489

**相關參照:**

- 第 473 頁的『ASN.IBMSNAP\_APPENQ』
- 第 474 頁的『ASN.IBMSNAP\_APPLY\_JOB (OS/400)』
- 第 474 頁的『ASN.IBMSNAP\_APPLYTRACE』
- 第 475 頁的『ASN.IBMSNAP\_APPLYTRAIL』
- 第 479 頁的『ASN.IBMSNAP\_SUBS\_COLS』
- 第 481 頁的『ASN.IBMSNAP\_SUBS\_EVENT』
- 第 481 頁的『ASN.IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR』
- 第 485 頁的『ASN.IBMSNAP\_SUBS\_SET』
- 第 489 頁的『ASN.IBMSNAP\_SUBS\_STMTS』

## 「監督控制伺服器」上使用的表格清單

「監督控制伺服器」上的表格所包含的相關資訊說明，當發生警示狀況時，您想要「抄寫警示監督程式」進行連絡的時間、方式及對象。對於 UNIX、Windows 及 z/OS，請使用「抄寫中心」來依據您的規格建置這些控制表格。DataPropagator for iSeries 不具有「監督控制表格」。

表 54. 「監督控制伺服器」上使用的表格快速參照

表格名稱	說明	參閱主題 頁
ASN.IBMSNAP_ALERTS	<b>監督警示表格</b>  包含「抄寫警示監督程式」發出之所有警示的記錄。	491
ASN.IBMSNAP_CONDITIONS	<b>監督條件表格</b>  包含「抄寫警示監督程式」會由於該原因而連絡某人的警示狀況，並且包含發生特定狀況時要連絡的群組或個別連絡人名稱。	492
ASN.IBMSNAP_CONTACTGRP	<b>監督群組連絡人表格</b>  包含組成連絡人群組的個別連絡人。	495
ASN.IBMSNAP_CONTACTS	<b>監督連絡人表格</b>  包含的相關資訊說明，發生與該連絡人名稱相關的警示狀況時，「抄寫警示監督程式」如何通知每一個連絡人或群組。	495
ASN.IBMSNAP_GROUPS	<b>監督群組表</b>  包含每一個連絡人群組的名稱及說明。	496
ASN.IBMSNAP_MONENQ	<b>監督加入佇列表格</b>  用來確定每一個「監督」限定元僅執行一個「抄寫警示監督程式」。	496
ASN.IBMSNAP_MONSERVERS	<b>受監督的伺服器表格</b>  包含「抄寫警示監督程式」監督某台伺服器的最後時間 (由「監督」限定元識別)。	496
ASN.IBMSNAP_MONTRACE	<b>監督追蹤表格</b>  包含「監督程式」的重要訊息。	497
ASN.IBMSNAP_MONTRAIL	<b>監督追蹤表格</b>  包含每一個監督程式循環的重要資訊。	498



### 相關參照:

- 第 491 頁的『ASN.IBMSNAP\_ALERTS』
- 第 492 頁的『ASN.IBMSNAP\_CONDITIONS』
- 第 495 頁的『ASN.IBMSNAP\_CONTACTGRP』
- 第 498 頁的『ASN.IBMSNAP\_MONTRAIL』
- 第 495 頁的『ASN.IBMSNAP\_CONTACTS』
- 第 496 頁的『ASN.IBMSNAP\_GROUPS』
- 第 496 頁的『ASN.IBMSNAP\_MONENQ』
- 第 496 頁的『ASN.IBMSNAP\_MONSERVERS』
- 第 497 頁的『ASN.IBMSNAP\_MONTRACE』

---

## 目標伺服器上使用的表格清單

目標伺服器上儲存了各種類型的目標表格。如果您不將現存的表格用作目標表格，則「抄寫中心」會根據您定義定期抄寫設定成員的方式，來依據您的規格建置目標表格。

表 55. 目標表格的快速參照

表格名稱	說明	參閱主題 頁
<i>schema.base_aggregate</i>	<b>基本聚集表格</b>  包含已從來源表格聚集的資料。	499
<i>schema.change_aggregate</i>	<b>變更聚集表格</b>  包含已從 CD 表格聚集的資料。	500
<i>schema.CCD</i>	<b>一致性變更資料 (CCD) 表格</b>  含有來源發生變更的相關資訊，且含有附加的直欄，以識別那些變更的循序順序。	500
<i>schema.point_in_time</i>	<b>時間點表格</b>  來源資料的副本，帶有的附加直欄在來源日誌中記錄確定資料的特定時間。	503
<i>schema.replica</i>	<b>抄寫表格</b>  隨處更新抄寫所使用的目標表格類型。	504
<i>schema.user_copy</i>	<b>使用者副本</b>  來源表格的副本。	504

### 相關參照:

- 第 499 頁的『基本聚集表格』
- 第 500 頁的『變更聚集表格』
- 第 500 頁的『一致性變更資料 (CCD) 表格』
- 第 503 頁的『時間點表格』
- 第 504 頁的『抄寫表格』
- 第 504 頁的『使用者副本表格』

---

## 擷取控制伺服器上的表格及其直欄說明

本節提供儲存在擷取控制伺服器上每一個表格的更多明細。同時，亦列出並簡短說明每一個表格中的直欄。控制表格的列示次序是按字母順序，且直欄的列示次序是按照直欄在每一個表格中的出現順序（從左到右）。

### ASN.IBMSNAP\_CAPSCHEMAS

**伺服器：**擷取控制伺服器

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。使用管理工具時，不適當地變更此表格會導致非預期的結果。

「擷取綱目表格」包含所有「擷取」綱目的名稱。對於給定的「擷取控制伺服器」，它容許「抄寫中心」及其他公用程式快速地尋找所有的表格。每次建立新「擷取」綱目時，都會自動插入一個橫列。

下列兩個表格顯示「擷取綱目表格」的作業系統特定佈置：

表 56. 除 OS/400 之外所有作業系統之「擷取綱目表格」中的直欄

直欄名稱	說明
CAP_SCHEMA_NAME	「擷取」綱目的名稱。每個「擷取」綱目都存在一個橫列。

表 57. OS/400 之「擷取綱目表格」中的直欄

直欄名稱	說明
CAP_SCHEMA_NAME	「擷取」綱目的名稱。每個「擷取」綱目都存在一個橫列。
STATUS	一種旗號，指示此「擷取」綱目所識別的「擷取程式」是否正在執行：
Y	「擷取程式」正在執行。
N	「擷取程式」未在執行。

**schema.IBMSNAP\_AUTHTKN (OS/400)**

**伺服器：**擷取控制伺服器

**預設綱目：**ASN

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生及資料的流失。

「引用限定元交互參照表格」僅用於 OS/400 環境中。隨處更新抄寫期間使用此表格，以追蹤由特定「引用程式」所處理的交易 (由「引用」限定元識別)。「擷取程式」會根據您設定的保留限制來刪改此表格。

表 58 提供「引用限定元交互參照表格」中直欄的簡短說明。

表 58. 引用限定元交互參照表格中的直欄

直欄名稱	說明
APPLY_QUAL	用於識別哪個「引用程式」處理交易的「引用」限定元。隨處更新抄寫期間使用此限定元，以防止「引用程式」重複地抄寫相同的變更。
IBMSNAP_AUTHTKN	與交易相關的工作名稱。iSeries 擷取程式 會將此直欄的名稱與發出交易的工作名稱相配，以判定引用程式或使用者應用程式是否會發出交易。如果工作名稱相符，則 iSeries 擷取程式 會將此表格之 APPLY_QUAL 直欄中的「引用」限定元複製到 UOW 表格相對應橫列的 APPLY_QUAL 直欄中。如果名稱不相符，則 iSeries 擷取程式 會將 UOW 橫列的 APPLY_QUAL 直欄設為 NULL。此直欄不會自動複製到其它表格；您必須選取它，然後將它複製為使用者資料直欄。
JRN_LIB	交易日誌 (交易源於此) 的檔案庫名稱。
JRN_NAME	交易日誌 (交易源於此) 的名稱。
IBMSNAP_LOGMARKER	交易在「擷取控制伺服器」上確定的大約時間。

**schema.IBMSNAP\_CAPENQ (UNIX、Windows、z/OS)**

**伺服器：**擷取控制伺服器

**預設綱目：**ASN

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生及資料的流失。

「擷取加入佇列表格」並不用在非 DB2 關聯式或 OS/400 伺服器上。

對於單一「擷取」綱目，「擷取加入佇列表格」會確定：

## schema.IBMSNAP\_CAPENQ

- 若為工作站的 DB2，則每個資料庫僅執行一個「擷取程式」
  - 若為非資料共用的 DB2 for z/OS，則每個子系統僅執行一個「擷取程式」
  - 若為資料共用的 DB2 for z/OS，則每個資料共用群組僅執行一個「擷取程式」
- 執行時，「擷取程式」會專門地鎖定此表格。

表 59 提供「擷取加入佇列表格」中直欄的簡短說明。

表 59. 「擷取加入佇列表格」中的直欄

直欄名稱	說明
LOCKNAME	此直欄未包含資料。

## schema.IBMSNAP\_CAPMON

伺服器：擷取控制伺服器

預設綱目：ASN

每個間隔之後，「擷取程式」會在「擷取監督表格」中插入一個橫列，以為您提供作業統計值。「抄寫中心」會使用此表格 (及其他表格) 中的資訊，以便監督「擷取程式」的狀態。在「擷取參數 (IBMSNAP\_CAPPARMS) 表格」中，您對 MONITOR\_INTERVAL 指定的值指出「擷取程式」執行插入「擷取監督表格」動作的頻率，您對 MONITOR\_LIMIT 指定的值指出橫列可供刪改之前在表格中保留的分鐘數。

表 60 提供「擷取監督表格」中直欄的簡短說明。

表 60. 「擷取監督表格」中的直欄

直欄名稱	說明
MONITOR_TIME	橫列插入此表格時的時間戳記 (在「擷取控制伺服器」上)。
RESTART_TIME	重新啟動「擷取程式」之現行呼叫時的時間戳記。
CURRENT_MEMORY	「擷取程式」使用的記憶體數量 (以百萬位元組為單位)。
CD_ROWS_INSERTED	「擷取程式」插入所有來源表格之 CD 表格中的列數。
RECAP_ROWS_SKIPPED	對於隨處更新抄寫，此為「擷取程式」曾經處理但尚未插入 CD 表格中的橫列數。已略過這些橫列，這是因為已定義登錄，使「擷取程式」不會重新擷取已抄寫到此表格 (此表格不是在此來源伺服器上產生的) 的變更。
TRIGR_ROWS_SKIPPED	「擷取程式」曾經處理但尚未插入 CD 表格中的橫列數。已略過這些橫列，這是因為您已在登錄上定義了觸發函式，使「擷取程式」會抑制某些橫列。

表 60. 「擷取監督表格」中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
CHG_ROWS_SKIPPED	「擷取程式」曾經處理但尚未插入 CD 表格中的橫列數。已略過這些橫列，這是因為已定義登錄，使「擷取程式」僅擷取發生在已登錄直欄的變更。
TRANS_PROCESSED	「擷取程式」處理來源系統上的交易數。
TRANS_SPILLED	因記憶體限制，「擷取程式」將其溢出至磁碟之來源系統上的交易數。
MAX_TRAN_SIZE	來源系統上發生的最大交易。瞭解交易大小可能會讓您變更記憶體參數。
LOCKING_RETRIES	因死結而導致重做的次數。
JRN_LIB (OS/400)	「擷取程式」曾經正在處理的交易日誌檔案庫名稱。
JRN_NAME (OS/400)	「擷取程式」曾經正在處理的交易日誌名稱。
LOGREADLIMIT	因為已達到讀取日誌記錄的內部限制，而在完成交易的建置之前岔斷日誌讀取的次數計數。
CAPTURE_IDLE	由於「擷取程式」沒有任何工作要處理而休眠的次數。
SYNCHTIME	監督記錄插入登錄表格時，從此表格之廣域橫列讀取的 SYNCHTIME 現行值。

## schema.IBMSNAP\_CAPPARMS

**伺服器：**擷取控制伺服器

**預設綱目：**ASN

本表格包含您可使用 SQL 來更新的資訊。

「擷取參數表格」包含您可修改的參數，以控制擷取程式的作業。您可以定義這些參數來設定刪改之前「擷取程式」在 CD 及 UOW 表格中保留資料的時間長度，以及擷取程式在處理日誌記錄時容許延遲的時間量等。如果您變更此表格中的參數，則擷取程式僅在啟動期間讀取您的修改。

表 61 提供「擷取參數表格」中直欄的簡短說明。

表 61. 「擷取參數表格」中的直欄

直欄名稱	說明
RETENTION_LIMIT	在尚未根據正常基準刪改橫列的狀況下，這些橫列在可供刪改之前應在 CD、UOW 及信號表格中保留的時間長度。一般而言，CD 及 UOW 橫列會在引用到所有目標之後進行刪改；信號橫列會在循環完成後 (SIGNAL_STATE = C) 進行刪改。

表 61. 「擷取參數表格」中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
LAG_LIMIT	擷取程式自己關閉之前處理日誌記錄時所容許延遲的分鐘數。在更新頻繁期間，完整復新比更新更有經濟效益。
COMMIT_INTERVAL	擷取程式將資料確定到「擷取控制表格」（包括 UOW 及 CD 表格）的頻率（以秒為單位）。此值應小於 DB2 封鎖值，以防止「擷取程式」與刪改執行緒間的競爭。
PRUNE_INTERVAL	擷取程式自動刪改（AUTOPRUNE = Y）CD 表格、UOW 表格、信號表格、追蹤表格及「擷取監督表格」中不再需要之橫列的頻率（以秒為單位）。較短的刪改間隔能節省空間，但會增加處理成本。較高的刪改間隔需要較多的 CD 及 UOW 表格空間，但可降低處理成本。
TRACE_LIMIT	可供刪改之前，橫列在「擷取追蹤（IBMSNAP_CAPTRACE）表格」中保留的分鐘數。刪改處理期間，如果分鐘數（現行時間戳記 - 橫列插入「擷取追蹤表格」的時間）超出 TRACE_LIMIT 值，則會刪改「擷取追蹤表格」中的橫列。
MONITOR_LIMIT	可供刪改之前，橫列在「擷取監督（IBMSNAP_CAPMON）表格」中保留的分鐘數。刪改處理期間，如果分鐘值（現行時間戳記 - MONITOR_TIME）超出 MONITOR_LIMIT 值，則會刪改「擷取監督表格」中的橫列。
MONITOR_INTERVAL	監督執行緒將橫列新增至「擷取監督（IBMSNAP_CAPMON）表格」的頻率（以秒為單位）。若為 iSeries 擷取程式，請輸入大於 120 秒的間隔。
MEMORY_LIMIT	容許「擷取程式」使用的記憶體數量（以百萬位元組為單位）。用完此配置之後，記憶體交易會溢出至檔案。
REMOTE_SRC_SERVER	保留以用作 DB2 抄寫的將來選項。此直欄目前包含預設值 NULL。
AUTOPRUNE	一種旗號，指示「擷取程式」是否自動刪改 CD 表格、UOW 表格、信號表格、追蹤表格及「擷取監督表格」中不再需要的橫列： <b>Y</b> 啟用自動刪改。 <b>N</b> 關閉自動刪改。
TERM	一種旗號，指示 DB2 靜止時「擷取程式」是否終止： <b>Y</b> DB2 終止時「擷取程式」終止。 <b>N</b> 「擷取程式」保持作用中且等待 DB2 重新啟動。
AUTOSTOP	一種旗號，指示「擷取程式」是否在到達現行日誌末端時立即停止擷取變更： <b>Y</b> 「擷取程式」到達現行日誌末端時立即停止。 <b>N</b> 「擷取程式」在到達現行日誌末端時繼續執行。

表 61. 「擷取參數表格」中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
LOGREUSE	<p>一種旗號，指示「擷取程式」是改寫「擷取程式」日誌檔還是向其添加。</p> <p><b>Y</b> 「擷取程式」會重覆使用日誌檔，方法是先刪除日誌檔再將其重建（在「擷取程式」重新啟動時）。</p> <p><b>N</b> 「擷取程式」將新資訊添加至「擷取程式」日誌檔。</p>
LOGSTDOUT	<p>一種旗號，指示「擷取程式」導向日誌檔訊息的位置：</p> <p><b>Y</b> 「擷取程式」將日誌檔訊息導向到標準輸出（STDOUT）及日誌檔。</p> <p><b>N</b> 「擷取程式」將大部份日誌檔訊息僅導向到日誌檔。起始設定訊息會導向到標準輸出（STDOUT）及日誌檔。</p>
SLEEP_INTERVAL (UNIX、Windows、z/OS)	<p>到達現行日誌結尾（在 UNIX 及 Windows 或在 z/OS 非資料共用環境中），或傳回的資料數量不夠（在 z/OS 資料共用環境中）時，「擷取程式」暫停（sleep）的秒數。</p>
CAPTURE_PATH	<p>「擷取程式」輸出的傳送路徑。</p>
STARTMODE	<p>「擷取程式」啟動時使用的處理程序：</p> <p><b>cold</b> 起始設定期間，「擷取程式」會刪除其 CD 表格及 UOW 表格中的所有橫列。在下一引用處理程序循環期間，這些抄寫來源的所有定期抄寫都會完整復新（亦即，所有資料均會從來源表格複製到目標表格）。如果擷取程式嘗試冷開機，但您停用了完整復新，則擷取程式將會啟動，但引用程式將會失敗且會發出錯誤訊息。</p> <p><b>warmsi</b> 「擷取程式」會執行暖開機；如果這是您第一次啟動「擷取程式」，則它會切換成冷開機。warmsi 啟動模式確保僅當您第一次啟動「擷取程式」時會發生冷開機。</p> <p><b>warmns</b> 擷取程式暖開機。如果不能執行暖開機，則它不會切換成冷開機。warmns 啟動模式避免意外執行冷開機，且發生妨礙進行暖開機而需要修復的問題（如無法使用資料庫及表格空間）時非常有用。當擷取程式暖開機時，它會在之前結束的地方繼續處理。如果在擷取程式啟動後發生錯誤，則擷取程式會終止並完整保留所有表格。</p> <p><b>warmsa</b> 如果可以使用暖開機資訊，則擷取程式會在前一執行中結束的位置繼續處理。如果「擷取程式」無法執行暖開機，則其會切換成復新所有目標表格的冷開機。</p>

## schema.IBMSNAP\_CAPTRACE (僅適用 DB2)

伺服器：擷取控制伺服器

預設綱目：ASN

「擷取追蹤表格」包含「擷取程式」的重要訊息。

下列兩個表格顯示「擷取追蹤表格」的作業系統特定佈置。

表 62. UNIX、Windows 及 z/OS 之「擷取追蹤表格」中的直欄

直欄名稱	說明
OPERATION	擷取程式作業類型，例如起始設定、擷取或錯誤狀況。
TRACE_TIME	橫列插入「擷取追蹤表格」時，「擷取控制伺服器」上的時間。
DESCRIPTION	訊息文字後面的訊息 ID。它可以是錯誤訊息、警告訊息或參考訊息。此直欄僅含英文。

表 63. OS/400 之「擷取追蹤表格」中的直欄

直欄名稱	說明								
OPERATION	「擷取程式」執行的作業類型，如起始設定、擷取或錯誤狀況。								
TRACE_TIME	橫列插入「擷取追蹤表格」的時間。「擷取程式」刪改 CD 及 UOW 表格時，會刪除可供追蹤限制刪改的 TRACE_TIME 橫列。								
JOB_NAME	撰寫此追蹤登錄的工作之完整名稱。								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>位置</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-10</td> <td>QDPRCTL5 或交易日誌工作名稱</td> </tr> <tr> <td>11-20</td> <td>啟動擷取程式的使用者 ID</td> </tr> <tr> <td>21-26</td> <td>工作號碼</td> </tr> </tbody> </table>	位置	說明	1-10	QDPRCTL5 或交易日誌工作名稱	11-20	啟動擷取程式的使用者 ID	21-26	工作號碼
位置	說明								
1-10	QDPRCTL5 或交易日誌工作名稱								
11-20	啟動擷取程式的使用者 ID								
21-26	工作號碼								
JOB_STR_TIME	JOB_NAME 直欄中命名之工作的開始時間。								
DESCRIPTION	訊息文字後面的訊息 ID。訊息 ID 為 DESCRIPTION 直欄的前七個字元。訊息文字從 DESCRIPTION 直欄的第九個位置開始。								

## schema.CCD\_table (非 DB2)

伺服器：擷取控制伺服器

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更此表格，會導致資料流失。



在「擷取控制伺服器」上的一致性變更資料 (CCD) 表格中，包含非 DB2 來源上發生之變更的相關資訊，以及用於識別那些變更之循序順序的其他直欄。「擷取控制伺服器」上的 CCD 表格是除了「引用程式」之外的程式所移入的表格。它可以是下列兩種表格中的一種：

- 非 DB2 關聯式來源的內部 CCD 表格。

對於變更擷取抄寫，當非 DB2 關聯式來源上發生更新時，「擷取」觸發函式會將變更插入此表格中。此種 CCD 表格的名稱儲存在登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格的橫列中，該橫列與保留抄寫來源變更的橫列相同。此表格由您登錄非 DB2 關聯式來源時所建立的刪改觸發函式進行自動刪改。

- 非關聯式及多供應商資料的外部 CCD 表格。

外部程式可建立 DB2 抄寫用作抄寫來源的 CCD 表格。這些外部程式會擷取 CCD 表格中的 IMS 變更，以便可在關聯式資料庫中重建 IMS 資料的副本。外部程式必須對控制直欄進行起始設定、維護並提供正確的值。如果您具有諸如 IMS DataPropagator 或 DataRefresher 等程式所沒有維護之外部移入的 CCD 表格，則您必須自己維護這些表格，以便「引用程式」可將 CCD 表格作為來源進行讀取並能夠正確運作。如需如何維護外部移入之 CCD 的詳細資訊，請參閱第 58 頁的『維護 CCD 表格作為來源 (IMS)』。

如需定期抄寫設定成員中用作目標的 CCD 表格資訊，請參閱第 500 頁的『一致性變更資料 (CCD) 表格』。

表 64 提供 CCD 表格直欄的簡短說明。

表 64. CCD 表格中的直欄

直欄名稱	說明
IBMSNAP_INTENTSEQ	唯一識別變更的序號。此值會在全域中遞增。
IBMSNAP_OPERATION	指示記錄作業類型的旗號： <b>I</b> 插入 <b>U</b> 更新 <b>D</b> 刪除
IBMSNAP_COMMITSEQ	提供交易次序的序號。
IBMSNAP_LOGMARKER	資料確定的時間。
使用者鍵值直欄	如果已壓縮 CCD 表格，則此直欄包含組成目標鍵的多個直欄。
使用者非鍵值直欄	來源表格的非鍵值資料直欄。來源表格中的直欄名稱不需要符合這些直欄名稱，但資料類型必須相容。
使用者計算直欄	衍生自 SQL 表示式的使用者定義直欄。您可使用內含 SQL 函數的計算直欄，將來源資料類型轉換為不同的目標資料類型。

**相關參照:**

- 第 500 頁的『一致性變更資料 (CCD) 表格』

**schema.CD\_table**

**伺服器：**擷取控制伺服器

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更此表格，會導致資料流失。

變更資料 (CD) 表格記錄了抄寫來源的所有已確定變更。刪改設定 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET) 表格協調 CD 表格的刪改。(請參閱第 459 頁的『schema.IBMSNAP\_PRUNE\_SET』，以取得如何刪改 CD 表格的詳細資訊。) 與其他「擷取控制表格」不同，CD 表格是在定義抄寫來源時建立的；它們不會在為「擷取控制伺服器」產生控制表格時自動建立。

表 65 提供 CD 表格中直欄的清單及簡短說明。

表 65. CD 表格中的直欄

直欄名稱	說明
IBMSNAP_COMMITSEQ	已擷取之確定陳述式的日誌序號。此直欄 (亦存在於 UOW 表格中) 內含於 CD 表格中，以讓「引用程式」處理使用者副本目標表格，而無需將 CD 表格與 UOW 表格相結合。如果需要 CD 表格與 UOW 表格間的結合，則使用 IBMSNAP_COMMITSEQ 直欄即可完成此結合。
IBMSNAP_INTENTSEQ	變更 (插入、更新或刪除) 之日誌記錄的日誌序號。此值會在全域中遞增。如果您選取以刪除/插入配對來處理更新，則產生之刪除橫列的 IBMSNAP_INTENTSEQ 值會稍微小於插入橫列的對應值。
IBMSNAP_OPERATION	指示記錄作業類型的旗號： <b>I</b> 插入 <b>U</b> 更新 <b>D</b> 刪除
使用者直欄更新後表格的內容	在大部份狀況下，更新後表格內容直欄包含變更發生之後來源直欄中的值。此直欄與來源直欄有相同的名稱、資料類型及 NULL 屬性。在更新的狀況下，此直欄反映已更新之資料的新值。在刪除的狀況下，此直欄反映已刪除之資料的值。在插入的狀況下，此直欄反映已插入之資料的值。

表 65. CD 表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
使用者直欄更新前表格的內容	如果您登錄來源以包括更新前表格內容直欄值，則此直欄僅存在於 CD 表格中。在大部份狀況下，更新前表格內容直欄包含變更發生之前來源直欄中的值。此直欄與來源直欄同名，該名稱以登錄 (IBMSNAP_REGISTER) 表格之 BEFORE_IMG_PREFIX 直欄中的值為字首。它還與來源直欄有相同的資料類型；不過，它總是容許針對插入作業的 NULL 值，而不管來源直欄的 NULL 屬性為何。在更新的狀況下，此直欄反映已更新的資料。在刪除的狀況下，此直欄反映已刪除的資料。在插入的狀況下，此直欄為 NULL。

## schema.IBMSNAP\_PRUNCNTL

schema.IBMSNAP\_PRUNCNTL

**伺服器：**擷取控制伺服器

**預設綱目：**ASN

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生及資料的流失。

刪改控制表格包含為此「擷取」綱目定義之所有定期抄寫設定成員的詳細資訊。刪改期間此表格與刪改設定 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET) 表格一起使用。「引用程式」與「擷取程式」間的起始設定信號交換處理期間，亦會使用它。

對於 DB2 來源，您可呼叫刪改，方法是發出 **prune** 命令或使其自動執行。請參閱第 451 頁的『schema.IBMSNAP\_CAPPARMS』，以取得使用「擷取參數表格」來設定 AUTOPRUNE 的詳細資訊。對於非 DB2 關聯式來源，則藉由在登錄來源時建立的刪改觸發函式即可完成刪改。

表 66 提供刪改控制表格中直欄的簡短說明。

表 66. 刪除控制表格中的直欄

直欄名稱	說明
TARGET_SERVER	此成員之目標表格或概略表所在的伺服器名稱。
TARGET_OWNER	此成員之目標表格或概略表的高階限定元。
TARGET_TABLE	此成員之目標表格或概略表的名稱。
SYNCHTIME	「擷取程式」在與「引用程式」進行起始設定信號交換處理期間設定此時間戳記。該值來自於與 CAPSTART 信號插入之交易相關的確定日誌記錄時間戳記。除非發生後續的起始設定處理，否則不會重新對其進行更新。

## 刪除控制表格

表 66. 刪除控制表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明														
SYNCHPOINT	「擷取程式」在與「引用程式」進行起始設定信號交換處理期間設定此值。該值來自於與 CAPSTART 信號插入之交易相關的確定日誌記錄日誌序號。除非發生後續的起始設定處理，否則不會重新對其進行更新。														
SOURCE_OWNER	此成員之來源表格或概略表的高階限定元。														
SOURCE_TABLE	此成員之來源表格或概略表的名稱。														
SOURCE_VIEW_QUAL	此直欄用於支援具有相同 SOURCE_OWNER 及 SOURCE_TABLE 直欄值之不同來源概略表的多重登錄。對於已定義為來源的實體表格，此值會設定為 0，且對於定義為來源的概略表，此值的設定會大於 0。														
APPLY_QUAL	識別哪個「引用程式」正在處理此成員的「引用」限定元。														
SET_NAME	此定期抄寫設定成員所屬的定期抄寫設定名稱。														
CNTL_SERVER	此「引用程式」(由 APPLY_QUAL 所識別)之「引用控制表格」所在的伺服器名稱。														
TARGET_STRUCTURE	定義目標表格或概略表類型的值：  <table><tr><td>1</td><td>來源表格</td></tr><tr><td>3</td><td>CCD 表格</td></tr><tr><td>4</td><td>時間點表格</td></tr><tr><td>5</td><td>基本聚集表格</td></tr><tr><td>6</td><td>變更聚集表格</td></tr><tr><td>7</td><td>抄寫表格</td></tr><tr><td>8</td><td>使用者副本表格</td></tr></table>	1	來源表格	3	CCD 表格	4	時間點表格	5	基本聚集表格	6	變更聚集表格	7	抄寫表格	8	使用者副本表格
1	來源表格														
3	CCD 表格														
4	時間點表格														
5	基本聚集表格														
6	變更聚集表格														
7	抄寫表格														
8	使用者副本表格														
CNTL_ALIAS	與 CNTL_SERVER 直欄中所命名之「引用控制伺服器」相對應的 DB2 Universal Database 別名。														
PHYS_CHANGE_OWNER	登錄 (IBMSNAP_REGISTER) 表格中 PHYS_CHANGE_OWNER 直欄的值，該表格與此特定定期抄寫設定成員的來源相關。														
PHYS_CHANGE_TABLE	登錄 (IBMSNAP_REGISTER) 表格中 PHYS_CHANGE_OWNER 直欄的值，該表格與此特定定期抄寫設定成員的來源相關。														
MAP_ID	向此表格提供更短、更易使用之索引的唯一因數。還會使用它來將信號表格的 CAPSTART 插入與刪改控制表格中適當的橫列相關。														

### schema.IBMSNAP\_PRUNE\_LOCK

伺服器：擷取控制伺服器

預設綱目：ASN

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生及資料的流失。

刪改鎖定表格用於在冷開機或保留限制刪改期間序列化 CD 表格的存取。此表格可確保「引用程式」在這些重要的階段不會存取 CD 表格。此表格中沒有任何橫列。

## schema.IBMSNAP\_PRUNE\_SET

**伺服器：**擷取控制伺服器

**預設綱目：**ASN

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更此表格，可能會導致非預期的結果及資料流失。

刪改設定表格為每個定期抄寫設定追蹤「擷取程式」及「引用程式」的進度，以幫助協調 CD 與 UOW 表格的刪改。與刪改控制 (IBMSNAP\_PRUNCNTL) 表格 (每個來源至目標的對映具有一個橫列) 不同，刪改設定表格中每個定期抄寫設定具有一個橫列。

表 67 提供刪改設定表格中直欄的簡短說明。

表 67. 刪改設定表格中的直欄

直欄名稱	說明
TARGET_SERVER	此設定之目標表格或概略表所在的伺服器名稱。
APPLY_QUAL	識別哪個「引用程式」正在處理此設定的「引用」限定元。
SET_NAME	定期抄寫設定的名稱。
SYNCHTIME	「引用程式」使用此直欄來記錄其進度，指出其已為定期抄寫設定處理資料 (直到此時間戳記為止)。
SYNCHPOINT	「引用程式」使用此直欄來記錄其進度，指出其已為定期抄寫設定處理資料 (直到此同步點值為止)。

## schema.IBMSNAP\_REG\_EXT (OS/400)

**伺服器：**擷取控制伺服器

**預設綱目：**ASN

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更此表格，可能會導致非預期的結果及資料流失。

登錄擴充表格是 OS/400 特定表格，提供登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格的補充資訊。對於登錄表格中的每一橫列，在登錄擴充表格中都會有一個相符的橫列，其中包含一些其他 OS/400 特定直欄。

此表格是由登錄表格上的觸發函式 (檔案庫 QDP4 中的程式 QZSNJLV8) 進行維護。觸發函式則是在建立登錄表格時即已定義。

此表格的資訊用於追蹤在 OS/400 伺服器上定義抄寫來源的方式及位置。

表 68 提供登錄擴充表格直欄的簡短說明。

表 68. 登錄擴充表格中的直欄

直欄名稱	說明
VERSION	用於登錄來源的 DB2 DataPropagator for iSeries 版本。
SOURCE_OWNER	您已登錄之來源表格或概略表的高階限定元。
SOURCE_TABLE	您已登錄之來源表格或概略表的名稱。
SOURCE_NAME	用於發出命令之來源表格或概略表的十個字元系統名稱。
SOURCE_MBR	來源表格成員的名稱，用來發出「接收交易日誌登錄 (RCVJRNE)」命令及 ALIAS 支援。
SOURCE_TABLE_RDB	在使用遠端交易日誌時，此直欄會包含來源表格實際所在之系統的資料庫名稱。對於本端交易日誌，此直欄為 NULL。
JRN_LIB	來源表格使用的交易日誌檔案庫名稱。
JRN_NAME	來源表格所使用的交易日誌名稱。此直欄中星號後接著九個空格，表示來源表格目前不在交易日誌中，且「擷取程式」不可以為此來源擷取資料。
FR_START_TIME	「引用程式」開始執行完整復新的時間。
SOURCE_VIEW_QUAL	透過比對登錄表格中的類似直欄來支援定期抄寫概略表。此值設定為 0，代表定義為來源的實體表格，若此值大於 0，則代表定義為來源的概略表。您必須讓此直欄來支援包含相同 SOURCE_OWNER 及 SOURCE_TABLE 直欄值之不同來源概略表的多重定期抄寫。

表 68. 登錄擴充表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
CMT_BEHAVIOR_CASE	<p>一個整數，代表正在更新來源表格之應用程式如何使用確定控制。「擷取程式」使用此值來為已建構、但尚未備妥寫入 CD 表格的 CD 橫列來管理記憶體使用情況。</p> <p><b>-1</b> 應用程式的確定控制型樣尚未建立。此為直欄中的起始值。</p> <p><b>0</b> 沒有任何更新來源的應用程式使用確定控制。</p> <p><b>1</b> 更新來源的所有應用程式都使用確定控制。因此，在確定控制下，兩個不同的應用程式決不同時更新同一個來源表格。</p> <p><b>2</b> 對於更新來源的並行應用程式，部份使用確定控制，而其他不使用確定控制。同時存在使用確定控制之兩個更新來源表格的應用程式是可能的。</p>
MAX_ROWS_BTWN_CMTS	「擷取程式」將資料確定到 CD 表格之前可處理的最大列數。

## schema.IBMSNAP\_REGISTER

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更此表格，可能會導致非預期的結果及資料流失。

**伺服器：**擷取控制伺服器

**預設綱目：**ASN

登錄表格包含抄寫來源的相關資訊，例如抄寫來源表格名稱、它們的屬性及與其相關的 CD 及 CCD 表格名稱。每次在您為要處理的「擷取程式」定義新抄寫來源表格或概略表時，即會自動在此表格中插入一個橫列。

如果您需要知道如何定義抄寫來源，則應查閱登錄表格。

表 69 提供登錄表格直欄的簡短說明。

表 69. 登錄表格中的直欄

直欄名稱	說明
SOURCE_OWNER	您已登錄之來源表格或概略表的高階限定元。
SOURCE_TABLE	您已登錄之來源表格或概略表的名稱。
SOURCE_VIEW_QUAL	此直欄用於支援具有相同 SOURCE_OWNER 及 SOURCE_TABLE 直欄值之不同來源概略表的多重登錄。對於已定義為來源的實體表格，此值會設定為 0；而對於定義為來源的概略表，此值的設定會大於 0。

表 69. 登錄表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
GLOBAL_RECORD	<p>一個旗號，指出這個橫列是否為廣域記錄。在廣域記錄中，擷取程式設定 SYNCHPOINT 及 SYNCHTIME 直欄來反映其進度。如果您還未執行擷取程式，或將不會執行「擷取程式」(因為您僅為完整復新抄寫定義來源或因為它不是非 DB2 關聯式來源)，則不會有廣域記錄。</p> <p><b>Y</b> 這個橫列是廣域記錄。</p> <p><b>N</b> 這個橫列不是廣域記錄。</p>
SOURCE_STRUCTURE	<p>定義來源表格或概略表結構的值：</p> <p><b>1</b> 使用者表格</p> <p><b>3</b> CCD 表格</p> <p><b>4</b> 時間點表格</p> <p><b>5</b> 基本聚集表格</p> <p><b>6</b> 變更聚集表格</p> <p><b>7</b> 抄寫表格</p> <p><b>8</b> 使用者副本表格</p>
SOURCE_CONDENSED	<p>一種旗號，指示來源表格是否為壓縮的表格 (表示具有相同鍵的所有橫列都壓縮到一個橫列中)：</p> <p><b>Y</b> 來源已壓縮。</p> <p><b>N</b> 來源未壓縮。</p> <p><b>A</b> 來源是基本聚集或變更聚集表格。</p>
SOURCE_COMPLETE	<p>一種旗號，指示來源表格如何儲存主要鍵的橫列：</p> <p><b>Y</b> 來源表格中每一個重要主要鍵都有一個橫列。</p> <p><b>N</b> 來源表格包含主要鍵橫列的子集。</p>
CD_OWNER	<p>來源之 CD 表格的高階限定元。</p> <p><b>對於作為來源的表格</b> 對於不是外部 CCD 表格的所有登錄來源表格，此直欄包含與該來源表格相關之 CD 表格的高階限定元。</p> <p><b>對於作為來源的概略表</b> 此直欄包含 CD 概略表的高階限定元。</p> <p><b>對於作為來源的外部 CCD 表格</b> 此直欄為 NULL。</p>



表 69. 登錄表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
CD_TABLE	<p>來源的 CD 表格名稱。</p> <p><b>對於作為來源的表格</b> 對於不是外部 CCD 表格的所有登錄來源表格，此直欄包含保留該來源表格擷取更新之 CD 表格的名稱。</p> <p><b>對於作為來源的概略表</b> 此直欄包含 CD 概略表的名稱。</p> <p><b>對於作為來源的外部 CCD 表格</b> 此直欄為 NULL。</p>
PHYS_CHANGE_OWNER	<p>「引用程式」用於變更擷取抄寫之表格或概略表的高階限定元：</p> <p><b>對於作為來源的表格</b> 對於不是外部 CCD 表格的所有登錄來源表格，此直欄包含與該來源表格相關之實體 CD 表格的高階限定元。</p> <p><b>對於作為來源的概略表</b> 此直欄包含與該來源概略表相關之實體 CD 表格的高階限定元。</p> <p><b>對於作為來源的外部 CCD 表格</b> 此直欄包含外部 CCD 表格的高階限定元。</p>
PHYS_CHANGE_TABLE	<p>「引用程式」用於變更擷取抄寫之表格或概略表的名稱：</p> <p><b>對於作為來源的表格</b> 對於不是外部 CCD 表格的所有登錄來源表格，此直欄包含與該來源表格相關之實體 CD 表格的名稱。</p> <p><b>對於作為來源的概略表</b> 此直欄包含與該來源概略表相關之實體 CD 表格的名稱。</p> <p><b>對於作為來源的外部 CCD</b> 此直欄包含外部 CCD 表格的名稱。</p>
CD_OLD_SYNCHPOINT	<p>此直欄用於起始「引用程式」與「擷取程式」之間的信號交換。然後，「擷取程式」會從來源日誌中的此日誌序號開始擷取資料。還會使用此直欄來顯示 CD 表格已發生保留限制刪改。如果此值為 NULL，則登錄處於非作用中。</p>
CD_NEW_SYNCHPOINT	<p>擷取程式在將新橫列插入 CD 表格時，會增加此直欄。引用程式使用此直欄來查看是否有要抄寫的新變更。</p>
DISABLE_REFRESH	<p>一種旗號，指示是否容許完整復新：</p> <p><b>0</b>      容許完整復新。</p> <p><b>1</b>      停用完整復新。</p>

## schema.IBMSNAP\_REGISTER

表 69. 登錄表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
CCD_OWNER	對於具有與其相關之內部 CCD 表格的來源，此直欄包含內部 CCD 的高階限定元。對於外部 CCD 表格，此直欄為 NULL。
CCD_TABLE	對於具有與其相關之內部 CCD 表格的來源，此直欄包含內部 CCD 的名稱。對於外部 CCD 表格，此直欄為 NULL。
CCD_OLD_SYNCHPOINT	重新起始設定 CCD 表格時的日誌序號。此直欄與對 CCD 表格所執行的完整復新處理有關。僅當起始或後續地對 CCD 表格進行完整復新時，才需要變更此直欄中的值。此值可以比 CCD 表格中剩餘的任何橫列值都舊。如果此直欄未加以維護，則使用此 CCD 表格作為抄寫來源的「引用程式」就不會知道 CCD 表格是否已重新起始設定，也就無法重新起始設定完整複製 CCD 來源。
SYNCHPOINT	在廣域橫列中 (其中的 GLOBAL_RECORD = Y)，同步點表示「擷取程式」處理之上一個日誌或交易日誌記錄的日誌序號。在 IBMSNAP_REGISTER 表格 (該表格包含 CCD 表格 (內部或外部) 的登錄資訊) 的任一橫列中，同步點值由維護 CCD 表格的程式增加，以指示該 CCD 表格中存在新的可用資料。
SYNCHTIME	在廣域橫列中 (其中的 GLOBAL_RECORD = Y)，同步時間表示「擷取程式」處理之上一個日誌或交易日誌記錄的時間戳記。如果「擷取程式」已到達 DB2 日誌的末端，則會將同步時間增加到現行 DB2 時間戳記。在 IBMSNAP_REGISTER 表格 (該表格包含 CCD 表格 (內部或外部) 的登錄資訊) 的任一橫列中，同步時間值由維護 CCD 表格的程式增加，以指示該 CCD 表格中存在新的可用資料。
CCD_CONDENSED	一種旗號，指示與此來源相關的內部 CCD 是否已壓縮 (表示具有相同鍵的所有橫列都壓縮到一個橫列中)： <b>Y</b> 內部 CCD 已壓縮。 <b>N</b> 內部 CCD 未壓縮。 <b>NULL</b> 未為此來源定義內部 CCD 表格。
CCD_COMPLETE	一種旗號，指示與此來源相關的內部 CCD 表格是否是完整的 (表示其起始便包含來源表格的所有橫列)： <b>N</b> 內部 CCD 不完整。 <b>NULL</b> 未為此來源定義內部 CCD 表格。
ARCH_LEVEL	橫列中的定義結構層次。此層次由 IBM 定義，且 0801 代表版本 8。
DESCRIPTION	抄寫來源的說明。

表 69. 登錄表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
BEFORE_IMG_PREFIX	<p>一個字元的字首，用於識別 CD 表格中的更新前表格內容直欄名稱。更新前表格內容字首與 CD 直欄名稱的組合必須明確，表示加字首的 CD 直欄名稱不可以與現行的或潛伏的更新後表格內容直欄名稱相同。</p> <p>BEFORE_IMG_PREFIX 的長度 (以位元組為單位) 如下：</p> <p><b>1</b> 表示 ASCII 或 EBCDIC 單一位元組字首字元。</p> <p><b>2</b> 表示 ASCII 雙位元組字首字元。</p> <p><b>4</b> 表示 EBCDIC DBCS 字首字元。此長度容許移入和移出字元。</p>
CONFLICT_LEVEL	<p>一種旗號，指示此來源的衝突偵測層次：</p> <p><b>0</b> 「引用程式」不檢查衝突。應用程式必須加強資料一致性，以避免潛伏的衝突更新。</p> <p><b>1</b> 標準偵測，含階層式交易拒絕。「引用程式」根據目前已擷取的變更來檢查衝突。「引用程式」將取消抄寫的任何衝突交易，以及具有衝突交易相依關係的任何交易。在此引用程式循環期間，將不會檢查「引用程式」開始衝突偵測後擷取的變更。</p> <p><b>2</b> 加強偵測，含階層式交易拒絕。「引用程式」會等到擷取程式擷取日誌或交易日誌的所有變更 (請參閱 SYNCHTIME 直欄說明)，然後執行標準衝突偵測 (設定為 1 時)。在等待期間，「引用程式」會對來源表格「鎖定」，以確保衝突偵測處理期間不會發生任何變更。</p>
CHG_UPD_TO_DEL_INS	<p>一種旗號，指示「擷取程式」如何在 CD 表格中儲存更新。</p> <p><b>Y</b> 「擷取程式」使用 CD 表格中的兩個橫列儲存更新，一列用於刪除，一列用於插入。「引用程式」首先處理刪除，其次處理插入。當設定此 Y 旗號時，會使用兩個橫列來將抄寫來源的每一個更新儲存於 CD 表格中。此旗號確定會正確處理對分割直欄或定期抄寫設定述詞參照之直欄所做的更新。</p> <p><b>N</b> 對來源表格的每一次更新都儲存在 CD 表格的單一橫列中。</p>
CHGONLY	<p>一種旗號，指示「擷取程式」是擷取來源發生的所有變更，還是僅擷取登錄直欄中發生的變更。通常您應當將此選項設定為 Y，以使「擷取程式」插入 CD 表格的列數縮至最小，但是您可能想要將此選項設定為 N，以準確地追蹤來源表格的哪些橫列得到更新。例如，您可能正在擷取主要鍵直欄的值，以審核已變更了來源表格中的哪些橫列。</p> <p><b>Y</b> 「擷取程式」僅擷取來源表格登錄直欄中發生的變更。</p> <p><b>N</b> 「擷取程式」從來源表格中的所有直欄擷取變更。</p>

## schema.IBMSNAP\_REGISTER

表 69. 登錄表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
RECAPTURE	<p>此直欄用於隨處更新抄寫，其包含一種旗號，用於指示是否將源自表格或概略表的變更重新擷取或轉遞到其他表格或概略表。</p> <p>對於位於主要位置的表格：</p> <p><b>N</b> 不會重新擷取從抄寫引用的主要表格更新，也不會將其抄寫到其他抄寫。</p> <p><b>Y</b> 會將從抄寫引用的主要表格更新重新抄寫到其他抄寫。</p> <p>對於位於抄寫位置的表格：</p> <p><b>Y</b> 會重新擷取從主要表格引用的抄寫更新，並可將該更新抄寫到使用抄寫作為其來源的其他表格。</p> <p><b>N</b> 不會重新擷取從主要表格引用的抄寫更新。</p>
OPTION_FLAGS	保留以用作 DB2 抄寫的將來選項。此直欄目前包含預設值 NNNN。
STOP_ON_ERROR	<p>一種旗號，指示如果在嘗試啟動、起始、重新起始或向 CD 表格插入橫列時遇到錯誤，「擷取程式」是會終止，還是僅會停止處理登錄：</p> <p><b>Y</b> 如果在嘗試啟動、起始、重新起始或向 CD 表格插入橫列時發生錯誤，「擷取程式」即會終止。</p> <p><b>N</b> 如果在嘗試啟動、起始、重新起始或向 CD 表格插入橫列時發生錯誤，則「擷取程式」會停止登錄，但不會終止；它會繼續處理其他登錄。</p>
STATE	<p>一種旗號，指示登錄處於何種狀態：</p> <p><b>S</b> 「擷取程式」已停止處理此登錄。直到您修復登錄並將其置於 I (非作用中) 狀態時，「引用程式」才會使用此登錄。</p> <p><b>A</b> 登錄處於作用中。</p> <p><b>I</b> 登錄處於非作用中。</p>
STATE_INFO	如果「擷取程式」停止處理登錄，則此直欄會包含所發出的失效相關錯誤訊息。

### schema.IBMSNAP\_REG\_SYNCH (非 DB2 關聯式)

伺服器：擷取控制伺服器

預設綱目：ASN

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時，請使用注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生及流失資料。

在引用程式準備從非 DB2 關聯式資料來源提取資料時，登錄同步化表格會使用更新觸發函式，來起始更新登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中所有橫列的 SYNCHPOINT 值。

表 70 提供登錄同步化表格中直欄的簡短說明。

表 70. 登錄同步化表格直欄

直欄名稱	說明
TRIGGER_ME	Y 的旗號，指出是否起始觸發函式來更新登錄表格中所有橫列的 SYNCHPOINT 值。
TIMESTAMP	就 Microsoft SQL Server 及 Sybase 來源而言，此直欄包含當該表格的時間戳記直欄上發生更新時，系統所產生的唯一號碼。此值用於衍生登錄 (IBMSNAP_REGISTER) 表格中所記錄的 SYNCHPOINT 值。

## schema.IBMSNAP\_RESTART

**伺服器：**擷取控制伺服器

**預設綱目：**ASN

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時，請使用注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生及流失資料。如果您從此表格刪除橫列，則會強制「擷取程式」進行冷開機。

重新啟動表格包含的資訊可讓「擷取程式」從最早的必要日誌或交易日誌記錄重新啟動。此表格從 DB2 抄寫版本 7 及較早版本取代暖開機表格。它包含一個橫列，該橫列會在每個確定點進行更新；因此，「擷取程式」無需重新擷取已處理並插入 CD 及 UOW 表格的資訊，便可以恆從完全正確的位置重新啟動。

如果您從未啟動過「擷取程式」，則此表格為空，且「擷取程式」必須執行冷開機。

下列兩個表格顯示重新啟動表格的作業系統特定佈置：

表 71. UNIX、Windows 及 z/OS 之重新啟動表格中的直欄

直欄名稱	說明
MAX_COMMITSEQ	「擷取程式」已對 CD 及 UOW 表格所確定的最大日誌序號值 (IBMSNAP_COMMITSEQ)。
MAX_COMMIT_TIME	與 MAX_COMMITSEQ 直欄中之日誌序號相關的時間戳記。
MIN_INFLIGHTSEQ	暖重新啟動期間「擷取程式」啟動的日誌序號。此值代表「擷取程式」所找到的最早日誌序號 (尚未找到其確定或中斷的記錄)。

## schema.IBMSNAP\_RESTART

表 71. UNIX、Windows 及 z/OS 之重新啓動表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
CURR_COMMIT_TIME	「擷取程式」更新此表格時的本端現行時間戳記。
CAPTURE_FIRST_SEQ	與「擷取程式」(上次執行冷開機期間)從其啓動之回復日誌相關的日誌序號。如果發生資料庫 RESTORE (因為資料庫日誌管理程式可能在特定的 RESTORE 作業期間重覆使用日誌序號,所以可能需要「擷取程式」執行冷開機),則此值用於偵測及警示使用者。

若為 OS/400,則重新啓動表格用來判定 **RCVJRNE** (接收交易日誌登錄) 命令的開始時間。每一個交易日誌的重新啓動表格都會插入一橫列,以供抄寫來源或抄寫來源群組使用。

表 72. OS/400 重新啓動表格中的直欄

直欄名稱	說明
MAX_COMMITSEQ	UOW 表格最新確定的交易日誌記錄編號。
MAX_COMMIT_TIME	與 MAX_COMMITSEQ 直欄中之交易日誌記錄編號相關的時間戳記,或者如果「擷取程式」忙於處理日誌且沒有可執行之工作時的現行時間戳記。
MIN_INFLIGHTSEQ	暖重新啓動期間「擷取程式」啓動的日誌序號。
CURR_COMMIT_TIME	更新此表格時該點的現行時間戳記。
CAPTURE_FIRST_SEQ	冷開機後「擷取程式」啓動的交易日誌記錄編號。
UID	唯一的號碼,用來當作 UOW 表格中 IBMSNAP_UOWID 直欄內容的字首。
SEQNBR	「擷取程式」處理之最後交易日誌登錄的序號。
JRN_LIB	「擷取程式」正在處理之交易日誌的檔案庫名稱。
JRN_NAME	「擷取程式」正在處理之交易日誌的名稱。
STATUS	指出「擷取程式」是否正在處理特定交易日誌工作的旗號: <b>Y</b> 「擷取程式」正在處理交易日誌工作。 <b>N</b> 「擷取程式」未在處理交易日誌工作。

## schema.IBMSNAP\_SEQTABLE (Informix)

伺服器：擷取控制伺服器

預設綱目：ASN

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時,請小心使用。不適當地變更這個表格,會導致非預期的結果產生及流失資料。

順序性表格包含一連串的唯一號碼，DB2 抄寫會將這些號碼用作 Informix 表格的等義日誌序號。在登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中使用的這些唯一識別字會替代同步點值，以便「擷取程式」、「引用程式」及「抄寫警示監督程式」無論在前次循環期間達到多遠都可以進行通信。

表 73 提供順序性表格中直欄的簡短說明。

表 73. 順序性表格中的直欄

直欄名稱	說明
SEQ	用作 Informix 表格日誌或交易日誌識別字（同步點）的唯一號碼。

## schema.IBMSNAP\_SIGNAL

**伺服器：**擷取控制伺服器

**預設綱目：**ASN

本表格包含您可使用 SQL 來更新的資訊。

信號表格儲存用於提示「擷取程式」執行特定動作的信號。該信號由您或「引用程式」輸入。

建立的信號表格帶有 DATA CAPTURE CHANGES 屬性，表示從 DB2 回復日誌讀取日誌記錄時，在此表格上執行的所有插入、更新及刪除作業，都對「擷取程式」可見。「擷取程式」會忽略信號表格的所有更新及刪除日誌記錄，但會將信號插入之所有有效建立及確定的日誌記錄都辨識為需要其注意的「信號」。「擷取程式」從信號插入對日誌記錄執行的動作，要依信號表格中為該插入指定的內容而定。信號表格中的值向「擷取程式」提供要求動作的相關指令。

「擷取程式」刪改時，會刪除此表格中 SIGNAL\_STATE 值為 C（表示完成）的記錄，或帶有時間戳記（適任於保留限制刪改）的記錄。

表 74 提供信號表格中直欄的簡短說明。

表 74. 信號表格中的直欄

直欄名稱	說明
SIGNAL_TIME	用於唯一識別橫列的時間戳記。「擷取程式」會使用此唯一值在信號表格中尋找正確的橫列，以指出其何時完成對「擷取」信號的處理。此時間戳記直欄建立為 NOT NULL WITH DEFAULT，因此「擷取」信號通常可以用此方式插入：DB2 提供現行時間戳記作為 SIGNAL_TIME 值。

表 74. 信號表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
SIGNAL_TYPE	<p>指出已登記信號類型的旗號：</p> <p><b>CMD</b> 由您、「引用程式」或其他應用程式登記的信號（已知系統命令或信號）。請參閱此表格的 SIGNAL_SUBTYPE 直欄，取得可用信號次類型的清單。</p> <p><b>USER</b> 由您或另一位使用者登記的信號。「擷取程式」會使用插入信號時所產生日誌的 LSN，來更新 SIGNAL_LSN 直欄中的值，並會將 SIGNAL_STATE 直欄中的值從 P（擱置中）更新為 R（已接收）。</p>
SIGNAL_SUBTYPE	<p>發生來自系統命令 (SIGNAL_TYPE = CMD) 的信號時，「擷取程式」執行的動作。</p> <p><b>CAPSTART</b>  「擷取程式」開始在已登錄的來源為特定的定期抄寫設定成員擷取變更，此動作由 SIGNAL_INPUT_IN 直欄中的「引用」限定元進行識別。例如，「引用程式」在設定中的所有目標表格上執行完整復新之前，會發出此信號，以讓「擷取程式」知道設定可以開始變更擷取抄寫。「引用程式」會登記此信號。</p> <p><b>STOP</b> 「擷取程式」停止擷取變更並終止。此命令僅能由您，而不可以由「引用程式」發出。</p> <p><b>CAPSTOP</b>  「擷取程式」停止為特定的已登錄來源擷取變更，此動作由 SIGNAL_INPUT_IN 直欄中的 <i>source_owner.source_table</i> 進行識別。此命令僅能由您，而不可以由「引用程式」發出。</p> <p><b>UPDANY</b>  「引用程式」（由 SIGNAL_INPUT_IN 直欄中的「引用」限定元進行識別）可讓「擷取程式」知道，其在使用隨處更新架構中的兩個「擷取程式」。「引用程式」會登記此信號。  如果信號類型是 <b>USER</b>，則「擷取程式」不會使用或辨識信號次類型，因此信號次類型不是必要欄位。您可以將其設定為想要的任何值。</p>



表 74. 信號表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
SIGNAL_INPUT_IN	<p>如果 SIGNAL_TYPE = USER，則此直欄包含使用者定義輸入。如果 SIGNAL_TYPE = CMD，則此值的意義要依此信號的 SIGNAL_SUBTYPE 而定：</p> <p><b>CMD + CAPSTART</b> 對映識別字。因為「擷取」觸發函式（而不是「擷取程式」）處理非 DB2 關聯式來源，所以有一種後插入的 SIGNAL_TRIGGER，會按順序以下一個值來更新刪改控制 (IBMSNAP_PRUNCNTL) 表格。</p> <p><b>CMD + UPDANY</b> 識別隨處更新架構中「引用程式」的「引用」限定元。</p> <p><b>CMD + CAPSTOP</b> 「擷取程式」應當停止擷取之變更的來源擁有者及來源表格名稱。 (<i>source_owner.source_table</i>)</p>
SIGNAL_STATE	<p>用於指出信號狀態的旗號：</p> <p><b>P</b> 信號擱置中；「擷取程式」尚未接收到信號。當您登記信號時，請將 SIGNAL_STATE 設定為 P。</p> <p><b>R</b> 「擷取程式」已接收到信號。當接收到 SIGNAL_TYPE = USER 的信號，或 SIGNAL_TYPE= CMD 且 SIGNAL_SUBTYPE = STOP 的信號時，「擷取程式」會將 SIGNAL_STATE 設定為 R（而不會將其變更為 C（完成））。</p> <p><b>C</b> 「擷取程式」已完成信號的處理程序。如果 SIGNAL_TYPE = CMD (SIGNAL_SUBTYPE 值不是 STOP)，則「擷取程式」會將此值設為 C。</p>
SIGNAL_LSN	確定記錄的日誌序號。僅有「擷取程式」才能設定此值。

## schema.IBMSNAP\_UOW

**伺服器：**擷取控制伺服器

**預設綱目：**ASN

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時，請使用注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生及流失資料。

工作單元 (UOW) 表格提供已對來源表格確定之交易的附加資訊。對於除使用者副本之外的所有目標表格類型，在將變更引用到目標表格時，引用程式會根據符合

的 IBMSNAP\_COMMITSEQ 值來結合 UOW 與變更資料 (CD) 表格。如果您對「擷取程式」執行冷開機，則會刪除此表格的所有登錄。

**對於 OS/400：**因為 iSeries 版「擷取程式」可以啟動抄寫來源子集的資料擷取，所以如果您執行部份冷開機，則其不會刪除 UOW 表格中所有的橫列。

擷取程式要求每一個「擷取」綱目有一個 UOW 表格。對於確定於抄寫來源的每一個日誌或交易日誌記錄，擷取程式會向此表格插入一個新橫列。

**對於 OS/400：**部份使用者程式不使用確定控制。在此情況下，iSeries 版「擷取程式」會在 CD 表格中寫入數列後，任意插入新的 UOW 橫列。此人為的確定界限有助於減少 UOW 表格的大小。

擷取程式也會根據「引用程式」向刪改設定 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET) 表格中插入的資訊，來刪改 UOW 表格。

**對於 OS/400：**UOW 表格會由保留限制進行刪改，而不會由刪改設定 (IBMSNAP\_PRUNE\_SET) 表格的資訊進行刪改。

表 75 提供 UOW 表格直欄的簡短說明。

表 75. UOW 表格中的直欄

直欄名稱	說明
IBMSNAP_UOWID	這個工作單元在日誌記錄標頭中的工作單元識別字。您可以選取此直欄為非完整 CCD 目標表格的一部份。
IBMSNAP_COMMITSEQ	擷取 COMMIT 陳述式的日誌記錄序號。對於除使用者副本之外的所有目標表格類型，在將變更引用到目標表格時，引用程式會根據此直欄中的值來結合 UOW 與 CD 表格。
IBMSNAP_LOGMARKER	確定資料的時間（在「擷取控制伺服器」上）。
IBMSNAP_AUTHTKN	與交易相關的授權記號。此 ID 在資料庫審核時非常有用。對於 DB2 Universal Database for z/OS，此直欄是相關 ID。對於 DB2 Universal Database for iSeries，此直欄是造成交易之工作的工作名稱。此直欄不會自動複製到其它表格；您必須選取它，然後將它複製為使用者資料直欄。您可以選取此直欄為非完整 CCD 目標表格的一部份。
IBMSNAP_AUTHID	與交易相關的授權 ID。這在資料庫審核時非常有用。長度是 18 個字元。如果您提供的值較長，該值會被截斷。對於 DB2 Universal Database for z/OS，此直欄是主要授權 ID。對於 DB2 Universal Database for iSeries，此直欄具有造成交易之應用程式在其下執行的使用者設定檔 ID 名稱。此直欄保留以空白填補的 10 字元 ID。此直欄不會自動複製到其它表格；您必須選取它，然後將它複製為使用者資料直欄。您可以選取此直欄為非完整 CCD 目標表格的一部份。

表 75. UOW 表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
IBMSNAP_REJ_CODE	<p>用於指出是否已拒絕及回復任何橫列的旗號。如果您在定義抄寫來源時將衝突偵測指定為標準或加強，則唯有在隨處更新抄寫期間，才設定此值。您可以選取此直欄為非完整 CCD 目標表格的一部份。</p> <p><b>0</b> 交易中未發生已知的衝突。</p> <p><b>1</b> 因為主表格與抄寫表格中更新的橫列相同，所以發生衝突。抄寫表格中的交易遭到拒絕並回復。</p> <p><b>2</b> 因為交易與遭到拒絕的先前交易是相依關係，所以交易遭到拒絕並回復。因為主表格與抄寫表格中更新的橫列相同，且抄寫表格中的交易遭到拒絕並回復，所以先前交易遭到拒絕。</p> <p><b>3</b> 因為交易包含至少一個參照整合性限制違規，所以其遭到拒絕並回復。由於此交易違反了來源表格定義的參照限制，所以「引用程式」會將此定期抄寫設定標示為失敗。若未更正參照整合性定義，則無法複製更新。</p> <p><b>4</b> 因為交易與遭到拒絕的先前交易是相依關係，所以交易遭到拒絕並回復。因為先前交易包含至少一個參照整合性限制違規，所以其遭到拒絕。</p>
IBMSNAP_APPLY_QUAL	<p>用於識別哪個「引用程式」引用了變更的「引用」限定元。您可以選取此直欄為非完整 CCD 目標表格的一部份。</p>

## 引用控制伺服器上的表格及其直欄說明

本節提供儲存在引用控制伺服器上每一個表格的更多明細。同時，亦列出並簡短說明每一個表格中的直欄。控制表格的列示次序是按字母順序，且直欄的列示次序是按照直欄在每一個表格中的出現順序 (從左到右)。

### ASN.IBMSNAP\_APPENQ

**伺服器：**引用控制伺服器

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生並流失資料。

「引用加入佇列表格」用來確定每一個「引用」限定元僅執行一個「引用程式」。「引用程式」專門用來鎖定此表格中的橫列，直到「引用程式」關閉為止。OS/400 中不使用此表格。

第 474 頁的表 76 提供「引用加入佇列表格」中直欄的簡短說明。

## ASN.IBMSNAP\_APPENQ

表 76. 「引用加入佇列表格」中的直欄

直欄名稱	說明
APPLY_QUAL	唯一識別由相同「引用程式」所處理的定期抄寫設定群組。此值區分大小寫。在定義定期抄寫設定時，您必須指定這個值。

### ASN.IBMSNAP\_APPLY\_JOB (OS/400)

**伺服器：**引用控制伺服器

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生及資料的流失。

此 OS/400 專用的「引用工作表格」可用來保證「引用控制伺服器」上執行的所有「引用程式」案例都有唯一的 APPLY\_QUAL 值。每次啟動「引用程式」案例時，就會在此表格中新增一橫列。如果使用已存在的 APPLY\_QUAL 值來啟動「引用程式」的新案例，則啟動命令會失敗。

表 77 提供引用程式工作表格直欄的簡短說明。

表 77. 引用程式工作表格中的直欄

直欄名稱	說明
APPLY_QUAL	定期抄寫設定群組的唯一識別字。此值由使用者在定義定期抄寫設定時提供。「引用程式」的每個案例都以 APPLY_QUAL 值啟動。隨處更新抄寫期間使用此值，可防止「引用程式」所執行的變更循環抄寫。
CONTROL_SERVER	定義引用控制表格及概略表所在的資料庫名稱。
JOB_NAME	撰寫此追蹤登錄的工作之完整名稱： <b>位置 1-10</b> APPLY_QUAL <b>位置 11-20</b> 啟動「引用程式」的使用者 ID <b>位置 21-26</b> 工作號碼
USER_NAME	啟動「引用程式」之新案例的使用者名稱。
JOB_NUMBER	特定交易日誌現行工作的工作編號。如果交易日誌非作用中，則此直欄包含所處理上一個工作的工作編號。

### ASN.IBMSNAP\_APPLYTRACE

**伺服器：**引用控制伺服器

「引用追蹤表格」包含「引用程式」的重要訊息。「引用程式」不會自動刪改此表格，但藉由新增在某一個定期抄寫設定之後執行的 SQL 陳述式，可輕鬆地自動執行刪改。

表 78 提供「引用追蹤表格」中直欄的簡短說明。

表 78. 「引用追蹤表格」中的直欄

直欄名稱	說明
APPLY_QUAL	唯一識別哪個「引用程式」插入訊息。
TRACE_TIME	將橫列插入此表格時，「引用控制伺服器」上的時間。
OPERATION	「引用程式」作業類型，例如起始設定、引用或錯誤狀況。
DESCRIPTION	訊息文字後面的訊息 ID。訊息 ID 為 DESCRIPTION 直欄的前七個字元。訊息文字從 DESCRIPTION 直欄的第九個位置開始。

## ASN.IBMSNAP\_APPLYTRAIL

**伺服器：**引用控制伺服器

「引用追蹤表」包含由「引用程式」執行之所有定期抄寫設定循環的審核追蹤資訊。此表格會記錄對定期抄寫所執行的更新歷程。它是診斷和效能統計儲存庫。

「引用追蹤表」是查看「引用程式」是否發生問題的最佳位置之一。「引用程式」不會自動刪改此表格，但藉由將 After SQL 陳述式新增至其中一個定期抄寫設定，就可輕鬆地自動執行刪改。

表 79 提供引用追蹤表直欄的簡短說明。

表 79. 引用追蹤表中的直欄

直欄名稱	說明
APPLY_QUAL	唯一識別哪個「引用程式」在處理定期抄寫設定。
SET_NAME	「引用程式」在處理的定期抄寫設定名稱。
SET_TYPE	最近的「引用」循環之後，出現在定期抄寫設定 (IBMSNAP_SUBS_SET) 表格之 SET_TYPE 直欄中的值。請參閱第 485 頁的『ASN.IBMSNAP_SUBS_SET』，以取得每個值所表示內容的說明。
WHOS_ON_FIRST	下列值用來控制隨處更新抄寫實務範例中的處理順序。 <b>F</b> (第一) 來源表格是抄寫表格，目標表格是主要表格。在抄寫表格與主要表格之間發生更新衝突的情況下，抄寫表格會拒絕其衝突的交易。 <b>F</b> 不用於唯讀定期抄寫；它用於隨處更新。 <b>S</b> (第二) 來源表格是主要表格或其他來源，目標表格是抄寫表格或其他副本。在主要表格與抄寫表格之間發生更新衝突的情況下，抄寫表格會拒絕其衝突的交易。 <b>S</b> 用於所有唯讀定期抄寫。

## ASN.IBMSNAP\_APPLYTRAIL

表 79. 引用追蹤表中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
ASNLOAD	用於啟動「引用程式」的值：  <b>Y</b> 指示已使用參數 <b>loadxit=y</b> 啟動「引用程式」，導致呼叫 ASNLOAD 使用者跳出常式，以在定期抄寫設定上執行完整復新。  <b>N</b> 指示未呼叫 ASNLOAD 跳出常式，因為不需要完整復新或引用程式未使用 <b>loadxit</b> 參數啟動。  <b>NULL</b> 指示引用程式決定是否呼叫 ASNLOAD 跳出常式之前，引用程式發生錯誤。
FULL_REFRESH	用於指示是否發生完整復新的旗號：  <b>Y</b> 指示定期抄寫設定已執行完整復新。  <b>N</b> 指示定期抄寫設定未執行完整復新。  <b>NULL</b> 指示在引用程式決定是否需要完整復新之前發生錯誤。
EFFECTIVE_MEMBERS	在引用程式週期期間，定期抄寫設定成員數目因完整復新或插入、更新及刪除的定期抄寫而改變。此數目範圍介於零與定義的定期抄寫設定成員數目之間。
SET_INSERTED	定期抄寫週期內插入定期抄寫設定成員的橫列總數。
SET_DELETED	定期抄寫週期內從定期抄寫設定成員刪除的橫列總數。
SET_UPDATED	定期抄寫週期內定期抄寫設定成員中更新的橫列總數。
SET_REWORKED	上次循環期間「引用程式」重做的橫列總數。引用程式會根據下列條件來修改變更： <ul style="list-style-type: none"><li>• 如果因目標表格中已有橫列而使插入失敗，則引用程式會將插入轉換為更新現存橫列。</li><li>• 如果因目標表格中沒有橫列而使更新失敗，則引用程式會將更新轉換為插入。</li></ul>
SET_REJECTED_TRXS	因隨處更新衝突而遭拒絕的交易總數。此直欄僅供其衝突偵測已定義為標準或進階的隨處更新定期抄寫設定使用。

表 79. 引用追蹤表中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
STATUS	<p>代表在給定的循環之後「引用程式」之工作狀態的值。</p> <p><b>-1</b> 抄寫失敗。「引用程式」退出其已引用之整個橫列集，且未確定資料。如果啟動參數 <code>SQLERRCONTINUE = Y</code>，則上次循環期間傳回到「引用程式」的 <code>SQLSTATE</code> 不是您為 <code>SQLERRCONTINUE</code> (<i>apply_qualifier.SQS</i>) 在輸入檔中指出的可接受的錯誤之一。</p> <p><b>0</b> 「引用程式」已順利處理定期抄寫設定。如果啟動參數 <code>SQLERRCONTINUE = Y</code>，則「引用程式」未發現您對 <code>SQLERRCONTINUE</code> 啟動參數 (位於 <i>apply_qualifier.SQS</i>) 指出的任何 SQL 錯誤，且未拒絕任何橫列。</p> <p><b>2</b> 「引用程式」正在多重循環中處理定期抄寫設定。其已順利處理根據 <code>MAX_SYNCH_MINUTES</code> 控制直欄分割的單一邏輯定期抄寫。</p> <p><b>16</b> 「引用程式」已順利處理定期抄寫設定並傳回狀態 0；不過，該「引用程式」發現了您為 <code>SQLERRCONTINUE</code> 啟動參數 (位於 <i>apply_qualifier.SQS</i>) 所指出的部份 SQL 錯誤，並拒絕了部份橫列。請參閱 <i>apply_qualifier.ERR</i> 檔案，以取得失敗橫列的詳細資訊。</p> <p><b>範例：</b>設定 <code>SQLERRCONTINUE = Y</code>，並指出可容許的 SQL 狀態是 23502 (SQL 程式碼 -407)。發生 23502 錯誤，但無其他錯誤發生。「引用程式」完成對定期抄寫設定的處理，且將狀態設為 16。在下一個執行期間，發生 23502 錯誤，然後又發生 07006 (SQL 程式碼 -301) 錯誤。目前「引用程式」停止處理定期抄寫設定，退出其引用之整個橫列集，並將狀態設為 -1 (因為未確定資料)。</p> <p><b>18</b> 「引用程式」正在多重循環中處理定期抄寫設定，並傳回狀態 2，表示其已順利處理根據 <code>MAX_SYNCH_MINUTES</code> 控制直欄分割的單一邏輯定期抄寫。不過，該「引用程式」發現了您為 <code>SQLERRCONTINUE</code> 啟動參數 (位於 <i>apply_qualifier.SQS</i>) 所指出的部份 SQL 錯誤，並拒絕了部份橫列。請參閱 <i>apply_qualifier.ERR</i> 檔案，以取得失敗橫列的詳細資訊。</p>
LASTRUN	開始上一個定期抄寫的估計時間。每次處理定期抄寫設定，引用程式都會設定 <code>LASTRUN</code> 值。它是引用程式開始處理定期抄寫設定時「引用控制伺服器」上的大約時間。
LASTSUCCESS	前次開始順利處理定期抄寫設定的引用控制伺服器時間戳記。
SYNCHPOINT	「引用程式」使用此直欄來記錄其進度，指出其已為定期抄寫設定處理資料 (直到此同步點值為止)。

## ASN.IBMSNAP\_APPLYTRAIL

表 79. 引用追蹤表中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
SYNCHTIME	「引用程式」使用此直欄來記錄其進度，指出其已為定期抄寫設定處理資料 (直到此時間戳記為止)。
SOURCE_SERVER	定義來源表格及概略表所在的 DB2 Universal Database 資料庫名稱。
SOURCE_ALIAS	與 SOURCE_SERVER 直欄中所指定來源伺服器相對應的 DB2 Universal Database 別名。
SOURCE_OWNER	「引用程式」正在處理之來源表格或概略表的高階限定元。僅當「引用」循環失敗時才設定此值。
SOURCE_TABLE	「引用程式」正在處理之來源表格或概略表的名稱。僅當「引用」循環失敗時才設定此值。
SOURCE_VIEW_QUAL	「引用程式」正在處理之來源表格或概略表的來源概略表限定元值。僅當「引用」循環失敗時才設定此值。
TARGET_SERVER	儲存目標表格或概略表的伺服器資料庫名稱。
TARGET_ALIAS	與 TARGET_SERVER 直欄中所指定目標伺服器相對應的 DB2 Universal Database 別名。
TARGET_OWNER	「引用程式」正在處理之目標表格的高階限定元。僅當「引用」循環失敗時才設定此值。
TARGET_TABLE	「引用程式」正在處理之目標表格的名稱。僅當「引用」循環失敗時才設定此值。
CAPTURE_SCHEMA	此定期抄寫設定之「擷取伺服器表格」的綱目名稱。
TGT_CAPTURE_SCHEMA	如果目標表格亦為其他定期抄寫設定 (如多層架構中的外部 CCD 表格或隨處更新架構中的抄寫表格) 的來源，則此直欄會包含表格充當來源時使用的「擷取」綱目。
FEDERATED_SRC_SRVR	充當定期抄寫設定來源的聯合遠端伺服器名稱，其僅引用到非 DB2 關聯式來源。
FEDERATED_TGT_SRVR	充當定期抄寫設定目標的聯合遠端伺服器名稱，其僅引用到非 DB2 關聯式目標伺服器。
JRN_LIB	此直欄僅引用到 OS/400「擷取伺服器」，同時也是來源表格使用的交易日誌檔案庫名稱。
JRN_NAME	此直欄僅引用到 OS/400「擷取伺服器」，同時也是來源表格所使用的交易日誌名稱。此直欄中星號後緊接著九個空格，表示來源表格目前不在交易日誌中，在該狀況中不能為此來源表格擷取資料。
COMMIT_COUNT	上次「引用」循環的 COMMIT_COUNT 值，記錄於定期抄寫設定 (IBMSNAP_SUBS_SET) 表格中。
OPTION_FLAGS	保留以用作 DB2 抄寫的將來選項。此直欄目前包含預設值 NNNN。
EVENT_NAME	用來代表觸發要處理集合之事件的唯一字串。



表 79. 引用追蹤表中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
ENDTIME	「引用程式」完成處理定期抄寫設定時「引用控制伺服器」上的時間戳記。若要找出處理集合所用的時間，可以從 ENDTIME 中減去 LASTRUN。
SOURCE_CONN_TIME	「引用程式」第一次連接以提取來源資料時，「引用控制伺服器」上的時間戳記。
SQLSTATE	執行失敗的 SQL 狀態碼。否則，是 NULL。
SQLCODE	執行失敗的 SQL 錯誤碼。否則，是 NULL。
SQLERRP	發生 SQL 錯誤導致執行失敗的伺服器之資料庫產品識別字。否則，是 NULL。
SQLERRM	執行失敗的 SQL 錯誤資訊。
APPERRM	執行失敗的「引用程式」錯誤訊息 ID 和文字。

## ASN.IBMSNAP\_SUBS\_COLS

**伺服器：**引用控制伺服器

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生及資料的流失。

定期抄寫直欄表格包含已在定期抄寫設定中複製之定期抄寫設定成員的直欄資訊。當來源及目標表格配對的一或多個直欄中的資訊發生變更時，會自動在此表格中插入或刪除橫列。

如果您需要定期抄寫設定成員中特定的直欄資訊，請使用此表格。

表 80提供定期抄寫直欄表格直欄的簡短說明。

表 80. 定期抄寫直欄表格中的直欄

直欄名稱	說明
APPLY_QUAL	唯一識別哪個「引用程式」處理此定期抄寫設定成員。
SET_NAME	此成員所屬的定期抄寫設定名稱。

## ASN.IBMSNAP\_SUBS\_COLS

表 80. 定期抄寫直欄表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
WHOS_ON_FIRST	下列值用來控制隨處更新抄寫實務範例中的處理順序。 <b>F</b> (第一) 來源表格是抄寫表格，目標表格是主要表格。在抄寫表格與主要表格之間發生更新衝突的情況下，抄寫表格會拒絕其衝突的交易。 <b>F</b> 不用於唯讀定期抄寫；它用於隨處更新。 <b>S</b> (第二) 來源表格是主要表格或其他來源，目標表格是抄寫表格或其他副本。在主要表格與抄寫表格之間發生更新衝突的情況下，抄寫表格會拒絕其衝突的交易。 <b>S</b> 用於所有唯讀定期抄寫。
TARGET_OWNER	目標表格或概略表的高階限定元。
TARGET_TABLE	正在將資料引用到其中的表格或概略表。
COL_TYPE	指示直欄類型的旗號： <b>A</b> 更新後表格內容直欄。 <b>B</b> 更新前表格內容直欄。 <b>C</b> 使用純量函數的計算直欄或 SQL 表示式。 <b>D</b> DATALINK 直欄。 <b>F</b> 使用直欄函數的計算直欄。 <b>L</b> LOB 指示符值。 <b>P</b> 更新前表格內容述詞直欄。 <b>R</b> 由系統提供且用作主要鍵直欄的相關記錄號碼直欄。僅供 DB2 DataPropagator for iSeries 使用。
TARGET_NAME	目標表格或概略表直欄的名稱。此名稱不必符合來源直欄名稱。 內部 CCD 直欄名稱不能更名。它們必須符合表格直欄名稱。
IS_KEY	一種旗號，指示直欄是否是目標鍵的一部份，該目標鍵是壓縮目標表格的唯一索引或主要鍵。 <b>Y</b> 直欄是目標鍵的全部或一部份。 <b>N</b> 直欄不是目標鍵的一部份。
COLNO	保留原始來源中的直欄數值位置，相對於顯示畫面和定期抄寫中的其他使用者直欄。
EXPRESSION	用於建立目標直欄內容的 SQL 表示式或來源直欄名稱。

## ASN.IBMSNAP\_SUBS\_EVENT

**伺服器：**引用控制伺服器

此表格包含您可使用 SQL 來進行更新的資訊。

定期抄寫事件表格包含與定期抄寫設定相關的事件觸發函式相關資訊。還包含與事件名稱相關的時間戳記及名稱。當您建立新事件來啟動引用程式時，要在此表格中插入一橫列。請參閱第 70 頁的『以事件為基礎的排程法』。

表 81 提供定期抄寫事件表格直欄的簡短說明。

表 81. 定期抄寫事件表格中的直欄

直欄名稱	說明
EVENT_NAME	事件的唯一識別字。此識別字用於觸發定期抄寫設定的抄寫。
EVENT_TIME	現行或將來後置時間的「引用控制伺服器」時間戳記。通知抄寫事件的使用者應用程式在此直欄中提供值。
END_SYNCHPOINT	日誌序號，告知「引用程式」僅引用目前為止已擷取的資料。您可找到要使用的確切 END_SYNCHPOINT，方法是參照信號表格並找到與時間戳記相關的精確日誌序號。在稍後的事件登記前，不會抄寫日誌中超出此時確定的任何交易。如果您為 END_SYNCHPOINT 及 END_OF_PERIOD 提供值，則「引用程式」會使用 END_SYNCHPOINT 值，這是因為「引用程式」不需要再從控制表格執行任何計算，以尋找要抄寫的日誌序號最大值。
END_OF_PERIOD	「引用程式」所使用的時間戳記，該「引用程式」僅引用目前為止已記載的資料。在稍後的事件登記前，不會抄寫日誌中超出此時確定的任何交易。

## ASN.IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR

**伺服器：**引用控制伺服器

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生及資料的流失。

定期抄寫成員表格包含針對定期抄寫設定來定義個別來源及目標表格配對的相關資訊。當您新增定期抄寫設定成員時，會在此表格中自動插入單一橫列。

使用此表格來識別定期抄寫設定內特定的來源及目標表格配對。

第 482 頁的表 82 提供定期抄寫成員表格中直欄的簡短說明。

## ASN.IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR

表 82. 定期抄寫成員表格中的直欄

直欄名稱	說明
APPLY_QUAL	唯一識別哪個「引用程式」處理此定期抄寫設定成員。
SET_NAME	此成員所屬的定期抄寫設定名稱。
WHOS_ON_FIRST	下列值用來控制隨處更新抄寫實務範例中的處理順序。 <b>F</b> (第一) 來源表格是抄寫表格，而目標表格是主要表格。在抄寫表格與主要表格之間發生更新衝突的情況下，抄寫表格會拒絕其衝突的交易。 <b>F</b> 不用於唯讀定期抄寫；它用於隨處更新。 <b>S</b> (第二) 來源表格是主要表格或其他來源，而目標表格是抄寫表格或其他副本。在主要表格與抄寫表格之間發生更新衝突的情況下，抄寫表格會拒絕其衝突的交易。 <b>S</b> 用於所有唯讀定期抄寫。
SOURCE_OWNER	此成員之來源表格或概略表的高階限定元。
SOURCE_TABLE	此成員之來源表格或概略表的名稱。
SOURCE_VIEW_QUAL	透過比對登錄表格中的類似直欄來支援實體表格的概略表。對於已定義為來源的實體表格，此值會設定為 0，且對於定義為來源的概略表，此值的設定會大於 0。您可以使用相同的 SOURCE_OWNER 和 SOURCE_TABLE 直欄值，將此直欄用來支援不同來源概略表的多重定期抄寫。
TARGET_OWNER	此成員之目標表格或概略表的高階限定元。
TARGET_TABLE	此成員之目標表格或概略表的名稱。
TARGET_CONDENSED	此為旗號，可指出： <b>Y</b> 對於任何給定的主要鍵，目標表格僅顯示一個橫列。 <b>N</b> 必須保留所有的變更，以保留完整的更新歷程。 <b>A</b> 目標表格是基本聚集或變更聚集表格。
TARGET_COMPLETE	此為旗號，可指出： <b>Y</b> 目標表格中每一個重要主要鍵都有一個橫列。 <b>N</b> 目標表格含有主要鍵的橫列子集。

表 82. 定期抄寫成員表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
TARGET_STRUCTURE	<p>目標表格結構：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 使用者表格</li> <li>3 CCD 表格</li> <li>4 時間點表格</li> <li>5 基本聚集表格</li> <li>6 變更聚集表格</li> <li>7 抄寫</li> <li>8 使用者副本</li> </ol>
PREDICATES	<p>列示要放在表格 TARGET_TABLE 直欄內 WHERE 子句中的述詞。此 WHERE 子句會建立來源表格的橫列子集。僅當 WHOS_ON_FIRST 設為 S 時，才能辨識述詞。因為引用程式無法產生 ORDER BY 子句，所以述詞不能包含 ORDER BY 子句。聚集表格需要一個後接 GROUP BY 子句的虛擬述詞。</p> <p>因為「引用程式」將這些述詞既用於完整復新，亦用於變更擷取抄寫，所以此直欄不可包含涉及 CD 或 UOW 表格中直欄的述詞。包含 CD 或 UOW 表格參照的述詞儲存於 UOW_CD_PREDICATES 直欄中。</p>
MEMBER_STATE	<p>指示成員所處狀態的旗號：</p> <p><b>N</b> (新的) 成員是此定期抄寫設定的新成員。</p> <p><b>L</b> (載入) 已載入此定期抄寫設定的成員，但還未完成變更擷取循環。</p> <p><b>S</b> (同步) 此定期抄寫設定的成員現正在進行同步 (直到一致同步點值為止)。</p>
TARGET_KEY_CHG	<p>一種旗號，指示當您在來源表格上為目標表格的目標鍵直欄變更來源直欄時，「引用程式」如何處理更新：</p> <p><b>Y</b> 「引用程式」會依據目標鍵直欄的前像來更新目標表格，這表示「引用程式」會將述詞變更為舊值，而不是新值。請確定您已登錄了目標鍵的每個前像直欄，以使它呈現在 CD 表格中。對於登錄表格中相對應的登錄項目，請確定將 CHG_UPD_TO_DEL_INS 直欄中的值設為 N。</p> <p><b>N</b> 處理更新及刪除 (假設組成目標鍵的直欄永不更新) 時，「引用程式」使用邏輯。</p>

## ASN.IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR

表 82. 定期抄寫成員表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
JOIN_UOW_CD	<p>一種旗號，指示處理使用者副本目標表格時，「引用程式」是否進行 CD 與 UOW 表格的結合。當您以述詞 (使用不在 CD 表格中之 UOW 表格的直欄) 定義定期抄寫設定成員時，需要此旗號。如果目標表格類型是除使用者副本之外的任何類型，則處理成員時「引用程式」會使用 CD 與 UOW 表格的結合且會忽略此直欄。</p> <p><b>Y</b> 處理成員時，「引用程式」使用 CD 與 UOW 表格的結合。</p> <p><b>N</b> 處理成員時，「引用程式」不使用 CD 與 UOW 表格的結合；它僅從 CD 表格讀取變更。</p> <p><b>NULL</b> 處理成員時，「引用程式」會忽略此直欄。如果目標表格是使用者副本，且此直欄中的值是 NULL，則處理成員時，「引用程式」不使用 CD 及 UOW 表格的結合。</p>
UOW_CD_PREDICATES	<p>包含述詞，該述詞包括「引用程式」需要之僅用於變更擷取抄寫，而不用於完整復新的 CD 或 UOW 表格直欄。變更擷取抄寫期間，「引用程式」處理此直欄中的述詞及 PREDICATES 直欄中的述詞。完整復新期間，「引用程式」僅處理 PREDICATES 直欄中的述詞。</p>
LOADX_TYPE	<p>此成員的載入類型。此直欄中的值用於置換預設值。</p> <p><b>NULL</b></p> <p>對於 <b>z/OS</b>：針對此成員使用交叉載入器公用程式。</p> <p>對於 <b>UNIX 及 Windows</b>：ASNLOAD 跳出常式判定此成員最適當的公用程式 (選項 3、4 或 5)。</p> <p><b>1</b> 不針對此成員使用 ASNLOAD。即使您啟動時指定了 LOADX，也會有效地關閉特定期抄寫設定成員的 ASNLOAD 選項。</p> <p><b>2</b> 使用使用者定義或使用者修改的 ASNLOAD 結束碼。</p> <p><b>3</b> 針對此成員使用交叉載入器。</p> <p><b>4</b> 僅對於 <b>UNIX 及 Windows</b>：針對此成員使用 EXPORT/LOAD。</p> <p><b>5</b> 僅對於 <b>UNIX 及 Windows</b>：針對此成員使用 EXPORT/INPORT。</p>
LOAD_SRC_N_OWNER	<p>使用者建立的暱稱擁有者。此值是必要的，如果：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 針對此成員使用交叉載入器 (LOADX_TYPE 為 3)。</li><li>• 目標伺服器是 UNIX 或 Windows</li><li>• 來源尚未反映暱稱。</li></ul>

表 82. 定期抄寫成員表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
LOAD_SRC_N_TABLE	使用者建立的暱稱表格。此值是必要的，如果： <ul style="list-style-type: none"> <li>針對此成員使用交叉載入器 (LOADX_TYPE 為 3)。</li> <li>目標伺服器是 UNIX 或 Windows</li> <li>來源尚未反映暱稱</li> </ul>

## ASN.IBMSNAP\_SUBS\_SET

**伺服器：**引用控制伺服器

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時請注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生及資料的流失。

定期抄寫設定表格會列示所有在「引用控制伺服器」上定義的定期抄寫設定，並以文件記錄這些集合的抄寫進度。在您建立定期抄寫設定定義時，會在此表格中插入一些橫列。

表 83 提供定期抄寫設定表格中直欄的簡短說明。

表 83. 定期抄寫設定表格中的直欄

直欄名稱	說明
APPLY_QUAL	唯一識別哪個「引用程式」處理此定期抄寫設定。
SET_NAME	定期抄寫設定的名稱。
SET_TYPE	指示該集合是唯讀還是讀取/寫入的旗號： <ul style="list-style-type: none"> <li><b>R</b> 該集合是唯讀的。</li> <li><b>U</b> 該集合是隨處更新架構，因此是讀取/寫入的。</li> </ul>
WHOS_ON_FIRST	下列值用來控制隨處更新抄寫實務範例中的處理順序。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>F</b> (第一) 來源表格是抄寫表格，目標表格是主要表格。在抄寫表格與主要表格之間發生更新衝突的情況下，抄寫表格會拒絕其衝突的交易。<b>F</b> 不用於唯讀定期抄寫；它用於隨處更新。</li> <li><b>S</b> (第二) 來源表格是主要表格或其他來源，目標表格是抄寫表格或其他副本。在主要表格與抄寫表格之間發生更新衝突的情況下，抄寫表格會拒絕其衝突的交易。<b>S</b> 用於所有唯讀定期抄寫。</li> </ul>

## ASN.IBMSNAP\_SUBS\_SET

表 83. 定期抄寫設定表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
ACTIVATE	一種旗號，指示「引用程式」在其下一個循環期間是否處理集合：  <b>0</b> 停用定期抄寫設定。「引用程式」將不處理該集合。  <b>1</b> 定期抄寫設定不斷作用中。「引用程式」將在每一個「引用」循環期間處理集合，直到您停用該集合或「引用程式」無法處理它時為止。  <b>2</b> 定期抄寫設定僅對一個「引用」循環有作用。「引用程式」將處理一次該集合，然後停用之。
SOURCE_SERVER	定義來源表格及概略表之「擷取控制伺服器」的資料庫名稱。
SOURCE_ALIAS	與 SOURCE_SERVER 直欄中所命名之「擷取控制伺服器」相對應的 DB2 Universal Database 別名。
TARGET_SERVER	儲存目標表格或概略表的伺服器資料庫名稱。
TARGET_ALIAS	與 TARGET_SERVER 直欄中所指定目標伺服器相對應的 DB2 Universal Database 別名。



表 83. 定期抄寫設定表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
STATUS	<p>代表在給定的循環之後，「引用程式」之工作狀態的值。</p> <p><b>-1</b> 抄寫失敗。「引用程式」退出其已引用之橫列的整個集合，且未確定資料。如果啟動參數 <code>SQLERRCONTINUE = Y</code>，則上次循環期間傳回到「引用程式」的 <code>SQLSTATE</code> 不是您為 <code>SQLERRCONTINUE</code> (<i>apply_qualifier.SQS</i>) 在輸入檔中指出的可接受的錯誤之一。</p> <p><b>0</b> 「引用程式」已順利處理定期抄寫設定。如果啟動參數 <code>SQLERRCONTINUE = Y</code>，則「引用程式」未發現您對 <code>SQLERRCONTINUE</code> 啟動參數 (位於 <i>apply_qualifier.SQS</i>) 指出的任何 SQL 錯誤，且未拒絕任何橫列。</p> <p><b>2</b> 「引用程式」正在多重循環中處理定期抄寫設定。它已順利處理根據 <code>MAX_SYNCH_MINUTES</code> 控制直欄分割的單一邏輯定期集。</p> <p><b>16</b> 「引用程式」已順利處理定期抄寫設定並傳回狀態 0；不過，該「引用程式」發現了您為 <code>SQLERRCONTINUE</code> 啟動參數 (位於 <i>apply_qualifier.SQS</i>) 所指出的部份 SQL 錯誤，並拒絕了部份橫列。請參閱 <i>apply_qualifier.ERR</i> 檔案，以取得失敗橫列的詳細資訊。</p> <p><b>範例：</b>設定 <code>SQLERRCONTINUE = Y</code>，並指出可容許的 SQL 狀態是 23502 (SQL 程式碼 -407)。發生 23502 錯誤，但無其他錯誤發生。「引用程式」完成對定期抄寫設定的處理，且將狀態設為 16。在下一個執行期間，發生 23502 錯誤，然後又發生 07006 (SQL 程式碼 -301) 錯誤。目前「引用程式」停止處理定期抄寫設定，退出其引用之整個橫列集，並將狀態設為 -1 (因為未確定資料)。</p> <p><b>18</b> 「引用程式」正在多重循環中處理定期抄寫設定，並傳回狀態 2，表示其已順利處理根據 <code>MAX_SYNCH_MINUTES</code> 控制直欄分割的單一邏輯定期抄寫。不過，該「引用程式」發現了您為 <code>SQLERRCONTINUE</code> 啟動參數 (位於 <i>apply_qualifier.SQS</i>) 所指出的部份 SQL 錯誤，並拒絕了部份橫列。請參閱 <i>apply_qualifier.ERR</i> 檔案，以取得失敗橫列的詳細資訊。</p>
LASTRUN	<p>開始上一個定期抄寫設定的估計時間。每次處理定期抄寫設定，引用程式都會設定 <code>LASTRUN</code> 值。它是引用程式開始處理定期抄寫設定時「引用控制伺服器」上的大約時間。</p>

## ASN.IBMSNAP\_SUBS\_SET

表 83. 定期抄寫設定表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
REFRESH_TYPE	用於提示「引用程式」處理此定期抄寫設定的排程法類型： <b>R</b> 引用程式使用時間排程法。其使用 SLEEP_MINUTES 中的值來判定開始處理定期抄寫設定的時間。 <b>E</b> 引用程式使用以事件為基礎的排程法。其會檢查定期抄寫事件 (IBMSNAP_SUBS_EVENT) 表格中的時間值，以判定開始處理定期抄寫設定的時間。在開始任何抄寫 (變更擷取或完整復新) 前，必須先發生事件。 <b>B</b> 「引用程式」同時使用時間及以事件為基礎的排程法。因此，它會根據時間或事件基準來處理定期抄寫設定。
SLEEP_MINUTES	指定定期抄寫設定處理程序間的非作用時間 (以分鐘為單位)。僅當 REFRESH_TYPE 為 R 或 B 時，才會使用該處理時間。
EVENT_NAME	用來代表事件名稱的唯一字串。當您要觸發某定期抄寫設定的抄寫時，您可使用這個識別字來更新定期抄寫事件表格。僅當 REFRESH_TYPE 為 E 或 B 時，才會使用該事件名稱。
LASTSUCCESS	前次開始順利處理定期抄寫設定的引用控制伺服器時間戳記。
SYNCHPOINT	「引用程式」使用此直欄來記錄其進度，指出其已為定期抄寫設定處理資料 (直到此同步點值為止)。
SYNCHTIME	「引用程式」使用此直欄來記錄其進度，指出其已為定期抄寫設定處理資料 (直到此時間戳記為止)。
CAPTURE_SCHEMA	處理此定期抄寫設定來源之「擷取控制表格」的綱目名稱。
TGT_CAPTURE_SCHEMA	如果目標表格亦為其他定期抄寫設定 (如多層架構中的外部 CCD 表格或隨處更新架構中的抄寫表格) 的來源，則此直欄會包含表格充當來源時使用的「擷取」綱目。
FEDERATED_SRC_SRVR	定期抄寫設定來源的聯合遠端伺服器名稱，其僅引用到非 DB2 關聯式來源。
FEDERATED_TGT_SRVR	定期抄寫設定目標的聯合遠端伺服器名稱，其僅引用到非 DB2 關聯式目標。
JRN_LIB	此直欄僅引用到 OS/400「擷取伺服器」，同時也是來源表格使用的交易日誌檔案庫名稱。
JRN_NAME	此直欄僅引用到 OS/400「擷取伺服器」，同時也是來源表格所使用的交易日誌名稱。此直欄中星號後緊接著九個空格，表示來源表格目前不在交易日誌中，在該狀況中不能為此來源表格擷取資料。
OPTION_FLAGS	保留以用作 DB2 抄寫的將來選項。此直欄目前包含預設值 NNNN。

表 83. 定期抄寫設定表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
COMMIT_COUNT	<p>一種旗號，指示「引用程式」為定期抄寫設定執行的處理程序類型：</p> <p><b>NULL</b> 此為唯讀定期抄寫設定的預設設定。「引用程式」將為 <math>n</math> 個定期抄寫設定成員處理提取的回答集，一次一個成員，直到處理完所有資料為止，然後在處理完整個集合的資料後，發出單一確定。使用此 COMMIT_COUNT 設定的優點是可以較快地完成處理程序。</p> <p>非 NULL 的整數</p> <p>「引用程式」以交易模式處理定期抄寫設定。在提取了所有回答集之後，將會以確定次序，引用溢出檔的內容，同時以 IBMSNAP_INTENTSEQ 值的次序排序每一交易。此處理類型可同時開啓所有的溢出檔並加以處理。並將遵循在此直欄中指定的交易數量發出確定。例如，1 表示在每一筆交易後進行確定，2 表示在每兩筆交易後進行確定，以此類推。整數 0 表示在引用了所有提取的資料後發出單一確定。使用交易模式處理程序的優點是，處理程序容許目標的參照整合性定義，並且可以發出臨時確定。</p>
MAX_SYNCH_MINUTES	<p>一種時間臨界值限制，在定期抄寫週期中規定提取和引用的變更資料量。引用程式會根據「擷取伺服器」上 UOW 或 CCD 表格中 IBMSNAP_LOGMARKER 直欄，將定期抄寫設定處理程序分成幾個迷你循環，並在順利完成每一個迷你循環後，於目標伺服器上發出 COMMIT。如果引用程式遇到資源限制，導致無法設定限制時，則會自動重新計算限制。小於 1 的 MAX_SYNCH_MINUTES 值會視為等同於 NULL 的 MAX_SYNCH_MINUTES 值。</p>
AUX_STMTS	<p>定義於定期抄寫陳述式 (IBMSNAP_SUBS_STMTS) 表格中，可以在「引用程式」處理定期抄寫設定之前或之後執行之 SQL 陳述式的數目。</p>
ARCH_LEVEL	<p>橫列中的定義結構層次。此直欄識別橫列的建立規則。此層次由 IBM 定義，而 0801 代表版本 8。</p>

## ASN.IBMSNAP\_SUBS\_STMTS

**伺服器：**引用控制伺服器

**重要事項：**使用 SQL 更新此表格時，請注意。不適當地變更這個表格，會導致非預期的結果產生及資料的流失。定期抄寫的登錄數應反映在 ASN.IBMSNAP\_SUBS\_SET.AUX\_STMTS 直欄中。如果定期抄寫設定的 AUX\_STMTS 是零，則「引用程式」會忽略定期抄寫陳述式表格中的相對應登錄。

定期抄寫陳述式表格包含使用者定義的 SQL 陳述式或儲存程序呼叫 (將在每個定期抄寫設定處理程序循環之前或之後執行)。「立即執行 (EI)」陳述式或儲存程序僅能在來源或目標伺服器上執行。

## ASN.IBMSNAP\_SUBS\_STMTS

此表格是在定義定期抄寫設定時使用 SQL 陳述式或儲存程序呼叫移入。

表 84 提供定期抄寫陳述式表格直欄的簡短說明。

表 84. 定期抄寫陳述式表格中的直欄

直欄名稱	說明
APPLY_QUAL	唯一識別哪個「引用程式」處理 SQL 陳述式或儲存程序。
SET_NAME	與 SQL 陳述式或儲存程序相關聯的定期抄寫設定名稱。
WHOS_ON_FIRST	下列值用來控制隨處更新抄寫實務範例中的處理順序。 <b>F</b> (第一個) 目標表格是使用者表格或母抄寫。來源表格是相依的抄寫；在來源表格與目標表格間發生更新衝突的情況下，來源表格會拒絕其衝突的交易。F 不用於唯讀定期抄寫。 <b>S</b> (第二個) 來源表格是使用者表格、母抄寫或其它來源。目標表格是相依的抄寫或其他副本；在來源表格與目標表格間發生更新衝突的情況下，目標表格會拒絕其衝突的交易。S 用於所有唯讀定期抄寫。
BEFORE_OR_AFTER	指示發出陳述式之時間及位置的值： <b>A</b> 引用所有回答集橫列後，在目標伺服器上執行陳述式。 <b>B</b> 引用任何回答集橫列前，在目標伺服器上執行陳述式。 <b>S</b> 開啓回答集游標之前，在「擷取控制伺服器」上執行陳述式。 <b>G</b> 保留以備 DB2 抄寫使用。 <b>X</b> 保留以備 DB2 抄寫使用。
STMT_NUMBER	在 BEFORE_OR_AFTER 直欄值範圍中定義執行相對次序。
EI_OR_CALL	一個值，指出： <b>E</b> 將 SQL 陳述式當作 EXEC SQL EXECUTE IMMEDIATE 執行。 <b>C</b> SQL 陳述式含有一個儲存程序名稱，當作 EXEC SQL CALL 來執行。
SQL_STMT	下列其中一值： <b>陳述式</b> 如果 EI_OR_CALL 是 E，則 SQL 陳述式應當作 EXEC SQL EXECUTE IMMEDIATE 陳述式來執行。 <b>程序</b> SQL 儲存程序的八位元組名稱 (不含參數或 CALL 關鍵字)，如果 EI_OR_CALL 是 C，則將它作為 EXEC SQL CALL 陳述式來執行。
ACCEPT_SQLSTATES	一到十個五位元組 SQLSTATE 值，這些值是在定義定期抄寫設定時指定的。「引用程式」接受這些非零值，當作成功的執行。任何其它的值都會導致執行失效。

## 監督控制伺服器上的表格及其直欄說明

本節提供儲存在監督控制伺服器上每一個表格的更多明細。同時，亦列出並簡短說明每一個表格中的直欄。控制表格的列示次序是按字母順序，且直欄的列示次序是按照直欄在每一個表格中的出現順序（從左到右）。

### ASN.IBMSNAP\_ALERTS

**伺服器：**監督控制伺服器

「監督警示表格」包含「抄寫警示監督程式」發出之所有警示的記錄。此表格會一直追蹤發生了什麼警示狀況，警示狀況發生的伺服器，以及偵測到警示狀況的時間。

表 85 提供「監督警示表格」中直欄的簡短說明。

表 85. 「監督警示表格」中的直欄

直欄名稱	說明
MONITOR_QUAL	用於識別哪個「抄寫警示監督程式」發出警示的「監督」限定元。
ALERT_TIME	警示插入此表格時「監督控制伺服器」上的時間。
COMPONENT	正在監督的抄寫元件： <b>C</b> 擷取程式 <b>A</b> 引用程式
SERVER_NAME	警示狀況發生之「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的名稱。
SERVER_ALIAS	警示狀況發生之「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的 DB2 Universal Database 別名。
SCHEMA_OR_QUAL	正在監督的「擷取」綱目或「引用」限定元。
SET_NAME	如果您為「引用程式」設定警示狀況，則此直欄指定正在監督之定期抄寫設定的名稱。如果您不指定設定名稱，則會在「引用」限定元層次執行監督，即表示給定「引用」限定元內的每一個設定都會受到監督。
CONDITION_NAME	觸發警示時測試的狀況碼。
OCCURRED_TIME	「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」上發生警示狀況的時間。
ALERT_COUNTER	在連續監督程式循環中，先前已偵測到此警示的次數。
ALERT_CODE	發生警示時發出的訊息碼。
RETURN_CODE	由使用者狀況傳回的整數值。

## ASN.IBMSNAP\_ALERTS

表 85. 「監督警示表格」中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
NOTIFICATION_SENT	用於指出是否已傳送通知訊息的旗號：  <b>Y</b> 已傳送通知訊息。  <b>N</b> 由於 <code>MAX_NOTIFICATIONS_PER_ALERT</code> 及 <code>MAX_NOTIFICATIONS_MINUTES</code> 參數，所以未傳送通知訊息。
ALERT_MESSAGE	已傳送的訊息文字，其中包括訊息碼。

## ASN.IBMSNAP\_CONDITIONS

**伺服器：** 監督控制伺服器

「監督狀況表格」包含「抄寫警示監督程式」會由於該原因而連絡某人的警示狀況，並且包含發生特定狀況時要連絡的群組或個別連絡人名稱。「抄寫警示監督程式」可以監督「擷取控制伺服器」及「引用控制伺服器」上的狀況組合。

表 86提供「監督狀況表格」中直欄的簡短說明。

表 86. 「監督狀況表格」中的直欄

直欄名稱	說明
SERVER_NAME	正在監督此狀況之「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的名稱。
COMPONENT	正在監督的抄寫元件：  <b>C</b> 擷取程式  <b>A</b> 引用程式
SCHEMA_OR_QUAL	正在監督的「擷取」綱目或「引用」限定元。
SET_NAME	如果您為「引用程式」設定警示狀況，則此即為您要監督之定期抄寫設定的名稱。如果您不指定設定名稱，則會在「引用」限定元層次執行監督，即表示「引用」限定元內的每一個設定都會受到監督。
MONITOR_QUAL	用於識別此狀況下哪個「抄寫警示監督程式」正在監督「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的「監督」限定元。
SERVER_ALIAS	正在監督此狀況之「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的 <code>DB2 Universal Database</code> 別名。
ENABLED	用於指出「抄寫警示監督程式」是否會在下一個監督程式循環期間處理此狀況的旗號：  <b>Y</b> 「抄寫警示監督程式」會在下一個循環期間處理此定義。  <b>N</b> 「抄寫警示監督程式」會在下一個循環期間忽略此定義。

表 86. 「監督狀況表格」中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
CONDITION_NAME	<p>「抄寫警示監督程式」正在給定的「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」上監督之狀況的名稱。「擷取程式」的狀況以 CAPTURE 開頭，而「引用程式」的狀況以 APPLY 開頭。</p>
	<p><b>CAPTURE_STATUS</b></p>
	<p>「擷取程式」的狀態。</p>
	<p><b>CAPTURE_ERRORS</b></p>
	<p>「擷取程式」是否已登記任何錯誤訊息。</p>
	<p><b>CAPTURE_WARNINGS</b></p>
	<p>「擷取程式」是否登記任何警告訊息。</p>

## ASN.IBMSNAP\_CONDITIONS

表 86. 「監督狀況表格」中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
CONDITION_NAME (續)	<p><b>CAPTURE_LASTCOMMIT</b> 上次監督程式循環期間，「擷取程式」最後一次確定資料的時間。</p> <p><b>CAPTURE_CLATENCY</b> 「擷取程式」的現行潛伏期。</p> <p><b>CAPTURE_HLATENCY</b> 「擷取程式」的潛伏期是否大於特定的秒數。</p> <p><b>CAPTURE_MEMORY</b> 「擷取程式」正在使用的記憶體數量（以百萬位元組計）。</p> <p><b>APPLY_STATUS</b> 「引用程式」的狀態。</p> <p><b>APPLY_SUBSFALING</b> 是否有任何定期抄寫設定失敗。</p> <p><b>APPLY_SUBSINACT</b> 是否有任何定期抄寫設定失敗或處於非作用中。</p> <p><b>APPLY_ERRORS</b> 「引用程式」是否登記任何錯誤訊息。</p> <p><b>APPLY_WARNINGS</b> 「引用程式」是否登記任何警告訊息。</p> <p><b>APPLY_FULLREFRESH</b> 是否發生完整復新。</p> <p><b>APPLY_REJTRANS (隨處更新)</b> 「引用程式」是否在任何定期抄寫設定中拒絕交易。</p> <p><b>APPLY_SUBSDELAY</b> 「引用程式」延遲的時間是否大於您在 COND_INT 參數中指定的時間。</p> <p><b>APPLY_REWORKED</b> 在目標表格中，「引用程式」是否重做任何橫列。</p> <p><b>APPLY_LATENCY</b> 「引用程式」的端對端潛伏期是否超出臨界值。</p>
PARAM_INT	狀況的整數參數。此參數的值依狀況的邏輯而定。無論此參數是否由儲存程序使用，都會將其當作輸入參數來傳送。
PARAM_CHAR	狀況的字元參數。此參數的值依狀況的邏輯而定。無論此參數是否由儲存程序使用，都會將其當作輸入參數來傳送。



表 86. 「監督狀況表格」中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
CONTACT_TYPE	用於指出發生此狀況時是否連絡個別連絡人或群組的旗號：  <b>C</b> 個別連絡人 <b>G</b> 連絡人群組
CONTACT	發生此狀況時，要通知的個別連絡人或連絡人群組名稱。

## ASN.IBMSNAP\_CONTACTGRP

**伺服器：** 監督控制伺服器

「監督群組連絡人表格」包含組成連絡人群組的個別連絡人。如果發生警示狀況，您可指定「抄寫警示監督程式」來連絡這些個別連絡人的群組。個別連絡人可以屬於多個連絡人群組（直欄不是唯一）。

表 87提供「監督群組連絡人表格」中直欄的簡短說明。

表 87. 「監督群組連絡人表格」中的直欄

直欄名稱	說明
GROUP_NAME	連絡人群組的名稱。
CONTACT_NAME	連絡人名稱是群組的一部份。這些個別連絡人指定於「監督連絡人 (IBMSNAP_CONTACTS) 表格」中。

## ASN.IBMSNAP\_CONTACTS

**伺服器：** 監督控制伺服器

「監督連絡人表格」包含「抄寫警示監督程式」的必需資訊，在發生與個別連絡人（或其群組）相關的警示狀況時，該資訊可用於通知個別連絡人。每橫列指定一位個別連絡人。

表 88提供「監督連絡人表格」中直欄的簡短說明。

表 88. 「監督連絡人表格」中的直欄

直欄名稱	說明
CONTACT_NAME	連絡人的名稱。
EMAIL_ADDRESS	此連絡人的主要電子郵件或呼叫器位址。

## ASN.IBMSNAP\_CONTACTS

表 88. 「監督連絡人表格」中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
ADDRESS_TYPE	用於指出此連絡人的電子郵件位址是電子郵件帳戶還是呼叫器位址的旗號： <b>E</b> 該電子郵件位址是電子郵件帳戶。 <b>P</b> 該電子郵件位址是呼叫器位址。
DELEGATE	委派期間接收通知的連絡人名稱。
DELEGATE_START	委派期間的開始日期，該期間內將會傳送通知給 DELEGATE 直欄中命名的個別連絡人。
DELEGATE_END	委派期間的結束日期。
DESCRIPTION	連絡人說明。

## ASN.IBMSNAP\_GROUPS

**伺服器：**監督控制伺服器

「監督」群組表格包含每一個連絡人群組的名稱及說明。每橫列指定一個群組。

表 89提供「監督」群組表格中直欄的簡短說明。

表 89. 「監督」群組表格中的直欄

直欄名稱	說明
GROUP_NAME	連絡人群組的名稱。
DESCRIPTION	連絡人群組的說明。

## ASN.IBMSNAP\_MONENQ

**伺服器：**監督控制伺服器

保留「監督加入佇列表格」以用作 DB2 抄寫的將來選項。

表 90提供「監督加入佇列表格」中直欄的簡短說明。

表 90. 「監督加入佇列表格」中的直欄

直欄名稱	說明
MONITOR_QUAL	保留以用作 DB2 抄寫的將來選項。

## ASN.IBMSNAP\_MONSERVERS

**伺服器：**監督控制伺服器

「受監督的伺服器表格」包含「抄寫警示監督程式」上次監督「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的相關資訊。

表 91 提供「受監督的伺服器表格」中直欄的簡短說明。

表 91. 「受監督的伺服器表格」中的直欄

直欄名稱	說明
MONITOR_QUAL	用於識別哪個「抄寫警示監督程式」正在監督「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的「監督」限定元。
SERVER_NAME	「抄寫警示監督程式」正在監督之「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的名稱。
SERVER_ALIAS	「抄寫警示監督程式」正在監督之「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的 DB2 UDB 別名。
LAST_MONITOR_TIME	「抄寫警示監督程式」上次連接此伺服器的時間（在「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」上）。此值用作從控制表格提取訊息的下界值，且與上次順利監督程式循環的 START_MONITOR_TIME 值相同。
START_MONITOR_TIME	「抄寫警示監督程式」連接「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的時間（在「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」上）。此值用作從控制表格提取警示訊息的上界值。
END_MONITOR_TIME	「抄寫警示監督程式」結束監督此伺服器的時間（在「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」上）。
LASTRUN	「抄寫警示監督程式」上次開始處理「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的時間（在「監督控制伺服器」上）。
LASTSUCCESS	「抄寫警示監督程式」上次順利完成處理「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」時（在「監督控制伺服器」上），LASTRUN 直欄的值。如果對此伺服器的監督始終失敗，則該值可能相同（此直欄的歷程儲存在 IBMSNAP_MONTRAIL 表格中）。
STATUS	用於指出監督程式循環狀態的旗號： <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 「抄寫警示監督程式」無法順利地處理此伺服器。</li> <li>0 「抄寫警示監督程式」順利地處理了此伺服器。</li> <li>1 「抄寫警示監督程式」目前正在處理此伺服器。</li> </ul>

## ASN.IBMSNAP\_MONTRACE

**伺服器：** 監督控制伺服器

「監督追蹤表格」包含「抄寫警示監督程式」的審核追蹤資訊。「抄寫警示監督程式」所完成的每一件事都會記錄在此表格中，使得此表格成為查閱問題（如果「抄寫警示監督程式」發生問題）的最佳位置。

## ASN.IBMSNAP\_MONTRACE

表 92提供「監督追蹤表格」中直欄的簡短說明。

表 92. 「監督追蹤表格」中的直欄

直欄名稱	說明
MONITOR_QUAL	用於識別哪個「抄寫警示監督程式」發出訊息的「監督」限定元。
TRACE_TIME	訊息插入此表格時的時間戳記。
OPERATION	用於為訊息分類的值： <b>ERROR</b> 錯誤訊息 <b>WARNING</b> 警告訊息 <b>INFO</b> 參考訊息
DESCRIPTION	訊息字碼及文字。

## ASN.IBMSNAP\_MONTRAIL

**伺服器：**監督控制伺服器

「監督追蹤表格」包含每一個監督程式循環的相關資訊。「抄寫警示監督程式」為其監督的每一個「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」插入一個橫列。

表 93提供「監督追蹤表格」中直欄的簡短說明。

表 93. 「監督追蹤表格」中的直欄

直欄名稱	說明
MONITOR_QUAL	用於識別哪個「抄寫警示監督程式」正在監督「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的「監督」限定元。
SERVER_NAME	「抄寫警示監督程式」正在監督之「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的名稱。
SERVER_ALIAS	「抄寫警示監督程式」正在監督之「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的 DB2 Universal Database 別名。
STATUS	用於指出監督程式循環狀態的旗號： <b>-1</b> 「抄寫警示監督程式」無法順利地處理此伺服器。 <b>0</b> 「抄寫警示監督程式」順利地處理了此伺服器。 <b>1</b> 「抄寫警示監督程式」目前正在處理此伺服器。
LASTRUN	「抄寫警示監督程式」上次開始處理「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的時間（在「監督控制伺服器」上）。

表 93. 「監督追蹤表格」中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
LASTSUCCESS	「抄寫警示監督程式」上次順利完成處理「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的時間（在「監督控制伺服器」上）。
ENDTIME	此橫列插入此表格的時間。
LAST_MONITOR_TIME	「抄寫警示監督程式」上次連接「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的時間（在「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」上）。此值用作從控制表格提取訊息的下界值，且與先前順利監督程式循環的 <code>START_MONITOR_TIME</code> 值相同。
START_MONITOR_TIME	「抄寫警示監督程式」上次開始監督「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的時間。
END_MONITOR_TIME	「抄寫警示監督程式」上次完成監督「擷取控制伺服器」或「引用控制伺服器」的時間。
SQLCODE	此監督程式循環期間發生之錯誤的 <code>SQLCODE</code> 。
SQLSTATE	此監督程式循環期間發生之錯誤的 <code>SQLSTATE</code> 。
NUM_ALERTS	此監督程式循環期間發生之警示狀況的數目。
NUM_NOTIFICATIONS	此監督程式循環期間傳送之通知的數目。

## 目標伺服器上的表格及其直欄說明

本節提供目標伺服器所使用的每一個表格的更多明細。同時，亦列出並簡短說明每一個表格中的直欄。表格名稱的列示次序是按字母順序，且直欄名稱的列示次序是按照直欄在每一個表格中的出現順序（從左到右）。

### 基本聚集表格

*schema.base\_aggregate*

**伺服器：**目標伺服器

**重要事項：**如果您使用 `SQL` 來更新此表格，則在「引用程式」執行完整復新時，您會有失去更新的風險。

基本聚集表格是一個目標表格，其中含有在位於來源表格的資料上執行之聚集函數的結果。

第 500 頁的表 94 提供基本聚集表格直欄的簡短說明。

## 基本聚集表格

表 94. 基本聚集表格中的直欄

直欄名稱	說明
使用者直欄	從來源表格計算的聚集資料。
IBMSNAP_LLOGMARKER	來源表格中的資料聚集開始時，來源伺服器上的現行時間戳記。
IBMSNAP_HLOGMARKER	來源表格中的資料聚集完成時，來源伺服器上的現行時間戳記。

## 變更聚集表格

*schema.change\_aggregate*

**伺服器：**目標伺服器

**重要事項：**如果您使用 SQL 來更新此表格，則在「引用程式」執行完整復新時，您會有失去更新的風險。

變更聚集表格是一個目標表格，其中含有在變更資料 (CD) 表格的資料上執行之聚集函數的結果。此表格類似基本聚集表格，只不過 CD 表格上執行的函數僅針對特定時間間隔期間發生的變更而執行。

表 95 提供變更聚集表格直欄的簡短說明。

表 95. 變更聚集表格中的直欄

直欄名稱	說明
使用者鍵值直欄	組成目標鍵的直欄。
使用者非鍵值直欄	來源表格的非鍵值資料直欄。此目標表格中的直欄名稱無需符合來源表格中的直欄名稱，但資料類型必須相符。
使用者計算直欄	衍生自 SQL 表示式的使用者定義直欄。您可使用內含 SQL 函數的計算直欄，將來源資料類型轉換為不同的目標資料類型。
IBMSNAP_LLOGMARKER	要進行聚集的 (CD+UOW) 或 CCD 表格橫列中最舊的 IBMSNAP_LOGMARKER 或 IBMSNAP_LLOGMARKER 值。
IBMSNAP_HLOGMARKER	要進行聚集的 (CD+UOW) 或 CCD 表格橫列中最新的 IBMSNAP_LOGMARKER 或 IBMSNAP_HLOGMARKER 值。

## 一致性變更資料 (CCD) 表格

*schema.CCD\_table*

本表格包含您可使用 SQL 來更新的資訊。

**伺服器：**目標伺服器

**重要事項：**如果您使用 SQL 來更新此表格，則在「引用程式」執行完整復新時，您會有失去更新的風險。

一致性變更資料 (CCD) 表格是定期抄寫設定成員中的目標表格，其含有來源發生變更的相關資訊，以及用於識別那些變更之循序順序的附加直欄。直欄中的值來自 CD 與 UOW 表格的結合。位於目標伺服器的 CCD 表格可以是：

- 當成 CD 表格選擇方案使用的內部 CCD 表格。  
對於變更擷取抄寫，「引用程式」將變更從此表格直接引用至目標表格。在登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中，此類型 CCD 表格的名稱與其保留變更的抄寫來源儲存在相同的橫列中。
- 外部 CCD 表格是唯讀目標表格。  
此類型的 CCD 表格包含來源資料在目標伺服器上的審核追蹤。
- 多層抄寫架構中處於中層的外部 CCD 表格。  
此類型的 CCD 表格是層 1 的目標表格，同時是層 3 的來源表格。在登錄 (IBMSNAP\_REGISTER) 表格中，此類型 CCD 表格的名稱儲存在其自身的橫列中。

如需將 CCD 表格用作目標表格的詳細資訊，請參閱第 74 頁的『選取目標類型』。

擷取程式不插入資料到 CCD 表格也不刪除資料。相反，您的應用程式需求應當決定 CCD 表格的歷程保留週期。因此根據預設，不會自動刪除 CCD 表格，但是可以使用一個在定期抄寫週期之後處理的 SQL 陳述式，輕易地自動刪除 CCD 表格。

對於外部 CCD 表格，您可以選擇併入數個 UOW 表格直欄：APPLY\_QUAL、IBMSNAP\_AUTHID、IBMSNAP\_AUTHTKN、IBMSNAP\_REJ\_CODE 及 IBMSNAP\_UOWID。

CCD 表格中會併入 IBMSNAP\_OPERATION 直欄中的原始擷取作業碼，以及序號 IBMSNAP\_INTENTSEQ 和 IBMSNAP\_COMMITSEQ。在壓縮 CCD 表格中，僅保留每一橫列的最新值。

如需由「擷取」觸發函式移入或包含非關聯式資料之 CCD 表格的相關資訊，請參閱第 454 頁的『*schema.CCD\_table* (非 DB2)』。

表 96 提供 CCD 表格直欄的簡短說明。

表 96. CCD 表格中的直欄

直欄名稱	說明
IBMSNAP_INTENTSEQ	用於唯一識別變更的日誌或交易日誌記錄序號。此值會在全域中遞增。

## 一致性變更資料表格

表 96. CCD 表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
IBMSNAP_OPERATION	用於指出記錄作業類型的旗號。  <b>I</b> 插入  <b>U</b> 更新  <b>D</b> 刪除
IBMSNAP_COMMITSEQ	擷取 COMMIT 陳述式的日誌記錄序號。此值會依照來源表格的原始交易，將插入、更新及刪除分組。
IBMSNAP_LOGMARKER	在「擷取控制伺服器」上的確定時間。
使用者鍵值直欄	如果已壓縮 CCD 表格，則此直欄包含組成目標鍵的多個直欄。
使用者非鍵值直欄	來源表格的非鍵值資料直欄。此目標表格中的直欄名稱無需符合來源表格中的直欄名稱，但資料類型必須相容。
使用者計算直欄	衍生自 SQL 表示式的使用者定義直欄。您可使用內含 SQL 函數的計算直欄，將來源資料類型轉換為不同的目標資料類型。
APPLY_QUAL (選用項目)	唯一識別哪個「引用程式」處理此 CCD 表格。
IBMSNAP_AUTHID (選用項目)	交易的相關授權 ID。可用於資料庫審核。AUTHID 長度是 18 個字元。如果您提供的值較長，該值會被截斷。對於 DB2 Universal Database for z/OS，此直欄是主要授權 ID。對於 DB2 Universal Database for iSeries，此直欄具有造成交易之應用程式在其下執行的使用者設定檔 ID 名稱。此直欄保留一個以空格填補的 10 字元 ID。此直欄不會自動複製到其它表格；您必須選取它，然後將它複製為使用者資料直欄。您可以選取此直欄，作為非完整 CCD 目標表格的使用者資料直欄。
IBMSNAP_AUTHTKN (選用項目)	交易的相關授權符記。此 ID 在資料庫審核時非常有用。對於 DB2 Universal Database for z/OS，此直欄是相關 ID。對於 DB2 Universal Database for iSeries，此直欄是造成交易之工作的工作名稱。此直欄不會自動複製到其它表格；您必須選取它，然後將它複製為使用者資料直欄。您可以選取此直欄，作為非完整 CCD 目標表格的使用者資料直欄。



表 96. CCD 表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
IBMSNAP_REJ_CODE (選用項目)	<p>如果您在定義抄寫來源時將衝突偵測指定為標準或進階，則唯有在隨處更新抄寫期間，才設定此值。因為非 DB2 關聯式目標表格無法參與隨處更新架構，所以該值對其無效。</p> <p><b>0</b> 沒有已知衝突的交易。</p> <p><b>1</b> 含有衝突的交易，其中來源和抄寫表格的相同橫列中含有未抄寫的變更。當衝突發生時，抄寫表格會取消此交易。</p> <p><b>2</b> 與先前交易有相依關係的交易之階層式拒絕，其中至少有一個同橫列衝突存在。當衝突發生時，抄寫表格會取消此交易。</p> <p><b>3</b> 至少有一個參照整合性限制違規的交易。由於此交易違反了來源表格定義的參照限制，所以「引用程式」會將此定期抄寫設定標示為失敗。若未更正參照整合性定義，則無法複製更新。</p> <p><b>4</b> 與先前交易有相依關係的交易之階層式拒絕，其中至少有一個限制衝突。</p>
IBMSNAP_UOWID (選用項目)	這個工作單元在日誌記錄標頭中的工作單元識別字。

**相關參照:**

- 第 454 頁的『*schema.CCD\_table* (非 DB2)』

**時間點表格**

*schema.point\_in\_time*

**伺服器：**目標伺服器

**重要事項：**如果您使用 SQL 來更新此表格，則在「引用程式」執行完整復新時，您會有失去更新的風險。

時間點表格包含來源資料的副本，並帶有一個附加的系統直欄 (IBMSNAP\_LOGMARKER)，其中含有在來源伺服器上插入或更新特定橫列的大約時間戳記。

表 97 提供時間點表格直欄的簡短說明。

表 97. 附加時間點表格中的直欄

直欄名稱	說明
使用者鍵值直欄	組成目標鍵的直欄。

## 時間點表格

表 97. 附加時間點表格中的直欄 (繼續)

直欄名稱	說明
使用者非鍵值直欄	來源表格或概略表的非鍵值資料直欄。此目標表格中的直欄名稱無需符合來源表格中的直欄名稱，但資料類型必須相符。
使用者計算直欄	衍生自 SQL 表示式的使用者定義直欄。您可使用內含 SQL 函數的計算直欄，將來源資料類型轉換為不同的目標資料類型。
IBMSNAP_LOGMARKER	在「擷取控制伺服器」上的近似確定時間。完整復新後此直欄為 NULL。

## 抄寫表格

*schema.replica*

**伺服器：**目標伺服器

本表格包含您可使用 SQL 來更新的資訊。

抄寫表格的鍵值直欄必須與來源表格相同。由於有這些相似性，抄寫表格可用作進一步定期抄寫設定的來源表格。當定義抄寫目標類型並指定 **CHANGE DATA CAPTURE** 屬性時，目標表格會自動轉換為來源表格。請參閱第 82 頁的『定義讀取-寫入目標表格 (隨處更新)』，以取得詳細資訊。

表 98 提供副本表格直欄的簡短說明。

表 98. 副本表格中的直欄

直欄名稱	說明
使用者鍵值直欄	組成目標鍵的直欄，該直欄必須與主表格的主要鍵相同。
使用者非鍵值直欄	來源表格的非鍵值資料直欄。此目標表格中的直欄名稱無需符合來源表格中的直欄名稱，但資料類型必須相符。

## 使用者副本表格

*schema.user\_copy*

**伺服器：**目標伺服器

**重要事項：**如果您使用 SQL 來更新此表格，則在「引用程式」執行完整復新時，您會有失去更新的風險。

使用者副本表格是包含來源表格中直欄副本的目標表格。此目標表格可以是來源表格的橫列或直欄子集，但其不可以包含其他直欄。

除了分成子集和增強資料之外，使用者副本表格反映來源表格的有效狀態，但不一定是最新的狀態。參照使用者副本表格（或其它類型的目標表格），可減少因大量直接存取來源表格，所造成的競爭問題。對每個查詢而言，存取本端使用者副本表格比使用網路存取遠端來源表格快很多。

表 99 提供使用者副本表格直欄的簡短說明。

表 99. 使用者副本表格中的直欄

直欄名稱	說明
使用者鍵值直欄	組成目標鍵的直欄。
使用者非鍵值直欄	來源表格或概略表的非鍵值資料直欄。此目標表格中的直欄名稱無需符合來源表格中的直欄名稱，但資料類型必須相符。
使用者計算直欄	衍生自 SQL 表示式的使用者定義直欄。您可使用內含 SQL 函數的計算直欄，將來源資料類型轉換為不同的目標資料類型。

## 使用者副本表格

---

## 第 24 章 抄寫訊息

本章含有所有資料庫管理系統上抄寫程式的 DB2 抄寫所發出的訊息清單，但 DB2 for iSeries 除外。請遵循本章中的各項訊息，即可取得訊息說明及回復作業所能採取的動作建議。您也可以可以在 DB2 命令提示中鍵入下列命令，取得訊息說明：

```
db2 message_number
```

**iSeries 注意事項：** 由 DB2 for iSeries 發出的抄寫訊息只能在線上使用，您可以從抄寫訊息檔 (MSGF) 檔案庫中取得這些訊息。若要從命令行顯示訊息，請鍵入 [DSPMSGD RANGE(message\_number) MSGF(library\_name/filename)]。

本章中的抄寫訊息範圍如下：

**ASN0001 到 ASN0499**

擷取程式的訊息。

**ASN0500 到 ASN0999**

擷取及引用程式的通用訊息。

**ASN1000 到 ASN1499**

引用程式的訊息。

**ASN1500 到 ASN1999**

「抄寫中心」的訊息。

**ASN5000 到 ASN5099**

與移轉相關的訊息。

**ASN5100 到 ASN5199**

抄寫警示監督程式的訊息。

**ASN5200 到 ASN5299**

「NT 服務」的訊息。

除非另有說明，否則本章中的所有錯誤碼都是由「IBM 軟體支援中心」所使用的內部錯誤碼，以找出發出特定訊息的程式碼。同時，除非另有指示，否則會以非零的回覆碼發出差誤訊息。

**擷取錯誤的秘訣：** 如果您收到擷取程式錯誤，請驗證您的 DB2 維護層次是否是最新的。擷取程式是使用 DB2 API 的應用程式。許多擷取程式錯誤均是導因於 DB2 維護層次不是最新的。

---

**ASN0004E CAPTURE *capture\_schema*。**擷取程式無法啟動追蹤。回覆碼是 *return\_code*。原因碼是 *reason\_code*。

**解說：**發出 START TRACE DB2 命令或擷取程式讀取 DB2 日誌時，發生錯誤。

**使用者回應：**請參閱您作業系統上 DB2 資料庫管理程式的訊息與訊息碼文件中「DB2 程式碼」一節，以找出適當的原因碼。如需相關資訊，請參閱下列一項管理文件：「呼叫連接機能 (Call Attachment Facility, CAF)」以找出 START TRACE DB2 錯誤或「應用機能介面 (IFI)」以找出 DB2 日誌讀取錯誤，或聯絡您的 DBA。如果 CAF 或 IFI 傳回一訊息，則該訊息也會列印在系統顯示主控台中。

---

**ASN0005E CAPTURE *capture\_schema*。**擷取程式在讀取 DB2 日誌時發生錯誤。日誌序號是 *lsn*，SQLCODE 是 *sql\_return\_code* 且原因碼是 *reason\_code*。

**解說：**擷取程式讀取 DB2 日誌時發生錯誤。可能是一個 SQL 錯誤。

- 若為 DB2 Replication，則 *sqlcode* 值是表示「非同步讀取日誌 API」。
- 若為 VSE 的擷取程式，則 *sqlcode* 表示 VSE/VSAM GET 巨集。
- 若為 VM 的擷取程式，則 *sqlcode* 表示 Diagnose X'A4'。

**使用者回應：**請參閱您作業系統上 DB2 資料庫管理程式的訊息與訊息碼文件中「DB2 程式碼」一節，以取得適當的原因碼，如下面建議所示：

- 若為 z/OS 的擷取程式，請參閱作業系統上 DB2 資料庫管理程式管理文件中「應用機能介面 (IFI)」一節，或聯絡您的 DBA。
- 若為 VSE 的擷取程式，請參閱 VSE/VSAM Commands and Macros、VSE/ESA System Macro Reference 及 VSE/ESA V2R3 Messages and Codes 手冊以取得其餘相關資訊。

- 若為 VM/ESA、請參閱 VM/ESA Programming Services 以取得其餘相關資訊。
- 若為 Linux、Windows 及 UNIX 上的擷取程式，請參閱 DB2 Universal Database 的作用中及已保存的資料庫日誌管理文件，或聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0006E CAPTURE *capture\_schema*。**擷取程式發生不明日誌變異的非預期日誌錯誤。

**解說：**當擷取程式正在處理 DB2 日誌記錄時發生非預期的日誌錯誤，且下列介面之一未報告此錯誤：

- z/OS 上擷取程式的「應用機能介面 (IFI)」
- 擷取程式的「非同步讀取日誌 API」

擷取程式無法確定哪一種類型的 SQL 更新與日誌記錄相關。

**使用者回應：**請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0008I CAPTURE *capture\_schema*。**擷取程式已停止。

**解說：**擷取程式已停止。

**使用者回應：**此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0009E CAPTURE *capture\_schema*。**已登錄的來源表格 *src\_owner.src\_table* 沒有 DATA CAPTURE CHANGES 屬性。

**解說：**嘗試起始設定登錄時，擷取程式發現來源表格的定義不正確。如果未設定來源表格的 DATA CAPTURE CHANGES 屬性，則擷取程式無法處理與來源表格相關的日誌記錄。此登錄無效，且通常只有當您是在提供的管理工具以外產生此登錄時，才會發生此狀況。在擷取程式暖開機期間，或在收到設定針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，會發出此訊息。如果是在處理 CAPSTART 信號時發生此錯誤，則擷取程式就不會啟動登錄。如果是在重新起始設定（從暖開機或 *reinit* 擷取命令）期間發生此錯誤，則擷取程式會將

登錄置於「已停止」狀態，表示您必須先修復登錄，然後引用程式才能重新同步化相關的定期抄寫設定。

**使用者回應:**

1. 變更來源表格以開啓資料擷取變更。例如：
  - `alter table regress.table3 data capture changes`
2. 如果擷取程式已停用登錄 (狀態 = 已停止)，請更新登錄以將狀態設定為非作用中。
3. 請使用「抄寫中心」，強迫引用程式針對抄寫自此來源表格的所有定期抄寫設定執行完整復新。

---

**ASN0011E CAPTURE *capture\_schema***。擷取程式日誌讀取失敗，因為用來建立壓縮日誌記錄的 **DB2 壓縮字典** 已不存在。無法讀取日誌記錄是針對已登錄的來源表格 `src_owner.src_table`。原因碼是 `reason_code`。

**解說:** 擷取程式收到來自 DB2 日誌讀取 IFI 的非零回應碼。回應碼指出因為無法使用相對應 DB2 表格空間的壓縮字典，所以無法處理日誌記錄上的資料。

內含此來源表格的壓縮表格空間大概是由 REORG 公用程式重組，且該公用程式在執行時並未使用 KEEPDICTIONARY 選項。擷取程式必須停用此登錄，因為無法讀取其餘的壓縮日誌記錄。除非停用或除去此登錄，否則擷取程式無法繼續。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應:** 請參閱「維護您的抄寫環境」一章以取得有關壓縮表格空間的限制，以及停用登錄及引用程式執行相對應完整復新的其餘相關資訊。

---

**ASN0013E CAPTURE *capture\_schema***。擷取程式需要的直欄未在變更資料 (CD) 表格中定義。表格名稱是 `table_name`。

**解說:** 變更資料表格中的必要直欄未定義。

**使用者回應:** 確定變更資料表格定義是正確的。請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的「表格結

構」說明，以取得其餘相關資訊。

---

**ASN0019E CAPTURE *capture\_schema***。擷取程式檔案庫未取得「授權程式機能 (APF)」的授權。

**解說:** 擷取程式無法啓動。

**使用者回應:** 請授權 APF 的擷取鏈結檔案庫，然後重新啓動程式。

---

**ASN0020I CAPTURE *capture\_schema***。「Netview 通用警示介面」發生故障。Netview 回覆碼是 `return_code`。

**解說:** Network Major Vector Transport (NMVT) 無法經由程式傳送給 Netview，因為程式介面發生故障。這是一個次要的參考訊息。

**使用者回應:** 請參閱 Netview 程式設計文件，取得回覆碼的說明，來判斷介面錯誤的原因。在錯誤更正前，「系統服務控制點 (SSCP)」收不到擷取程式警示。

---

**ASN0021I CAPTURE *capture\_schema***。無法使用「Netview 程式對程式介面」。Netview 回覆碼是 `return_code`。

**解說:** 無法使用 Netview。這是一個次要的參考訊息。

**使用者回應:** 請參閱 Netview 程式設計文件，取得回覆碼的說明，來判斷 NetView 問題的原因。例如，可能未啓動子系統。

---

**ASN0023I CAPTURE *capture\_schema***。擷取程式已重新起始設定，且正在擷取 `number` 個登錄的變更。`Stopped_number` 個登錄處於已停止狀態。`Inactive_number` 個登錄處於非作用中狀態。

**解說:** 已對擷取程式發出 REINIT 命令。然後，擷取程式嘗試復新所有登錄的所有內部控制資訊。

**使用者回應:** 如果擷取程式正在擷取所有登錄的變更，則不需要採取任何動作。否則，請檢查之前的錯誤訊息以判定失效的原因，並遵循建議的使用者回應來修復失敗的登錄定義。在您修復登錄之後，請對擷取程式重新發出 REINIT 命令。

---

**ASN0028I CAPTURE *capture\_schema*。擷取程式已由操作員命令暫停。**

**解說:** 操作員命令已暫停擷取程式，且程式已進入等待狀態。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0029I CAPTURE *capture\_schema*。擷取程式已由操作員命令回復。**

**解說:** 操作員命令已將擷取程式從暫停狀態中回復，且擷取程式已繼續執行。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0031E CAPTURE *capture\_schema*。程式參數表格 IBMSNAP\_CAPPARMS 只能有一橫列。**

**解說:** 擷取程式參數表格未正確地定義，或使用無效的橫列加以更新。

**使用者回應:** 請確定在 IBMSNAP\_CAPPARMS 表格中只有一橫列。請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的「表格結構」說明，以取得其餘資訊。

---

**ASN0035E CAPTURE *capture\_schema*。在表格 IBMSNAP\_REGISTER 中發現橫列具有未支援的架構層次。該橫列是無效的且指定 CD 表格 *cd\_owner.cd\_table*，且架構層次是 *arch\_level*。**

**解說:** 擷取程式嘗試起始設定登錄，且發現登錄定義中含有無效的架構層次。版本 8 的擷取程式只能使用架構層次 0801 的登錄。此登錄無效，且通常只有在您未使用「抄寫中心」產生此登錄時，才會發

生此狀況。在擷取程式暖開機期間，或在收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應:** 請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的「表格結構」說明，以檢查登錄表格中 ARCH\_LEVEL 直欄的必要值。驗證位於來源伺服器中的登記表內的值是否正確。如果該值不正確，請更新登錄的架構層次值，並使用相容版本的「抄寫中心」及擷取程式。

---

**ASN0049I CAPTURE *capture\_schema*。 SIGNAL\_SUBTYPE CAPSTOP 的橫列已插入表格 IBMSNAP\_SIGNAL。**

**解說:** 擷取程式收到停止擷取資料的信號。擷取程式會確定進行中的現行工作，然後終止。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0055E CAPTURE *capture\_schema*。擷取程式發現表格 *table\_name* 中的直欄 *column\_name* 具有未支援的 SQLTYPE。**

**解說:** 擷取程式嘗試起始設定登錄，且發現登錄定義含有不受支援的 SQL 類型，如抽象類型。此登錄無效，且通常只有當您是在提供的管理工具以外產生此登錄時，才會發生此狀況。在擷取程式暖開機期間，或在收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應:** 請除去此登錄；DB2 抄寫不支援它。

---

**ASN0057E CAPTURE *capture\_schema*。擷取程式在檔案 *filename* 的 *operation* 上發現錯誤 *errno*。**

**解說:** 擷取程式在處理檔案時發生錯誤。擷取程式終止。

**使用者回應:** 請確定擷取程式具有所有必要路徑及



檔案的正確存取權及機密保護許可權。同時，請確定系統中有足夠的可用空間。如果您確信此訊息是因為產品故障而發出，則請聯絡「IBM 軟體支援中心」以取得協助。

---

**ASN0058W CAPTURE** *capture\_schema*。  
**IBMSNAP\_SIGNAL** 表格中  
**CAPSTART** 橫列的 **MAP\_ID**  
*mapid* 未對應  
**IBMSNAP\_PRUNCNTL** 表格中的  
任何登錄。

**解說：** CAPSTART 信號指定的 MAP\_ID 值不符合 IBMSNAP\_PRUNCNTL 表格中 MAP\_ID 直欄的任何現行值。定期抄寫設定可能已被刪除，或使用者可能未正確地插入 CAPSTART 信號。

**使用者回應：** 如果此 CAPSTART 是由使用者發出，請檢查「信號」表格插入的 MAP\_ID 是否正確，然後重試。如果此 CAPSTART 信號是由引用程式發出，請驗證定期抄寫設定是否仍然存在。

---

**ASN0059W CAPTURE** *capture\_schema*。  
**IBMSNAP\_PRUNCNTL** 表格中的  
**SYNCHPOINT** 欄位不是零，該欄位  
是針對定期抄寫中 **CAPSTART** 的  
**MAP\_ID** *map\_id*。

**解說：** 當引用程式對擷取程式發出完整復新的信號時，引用程式會在 IBMSNAP\_SIGNAL 表格中插入代表 CAPSTART 信號的一橫列。同時，IBMSNAP\_PRUNCNTL 表格的 SYNCHPOINT 直欄會設定為十六進位零。然後，擷取程式會回應引用程式以確認擷取程式已收到 CAPSTART 信號，如下所示：擷取程式會將 IBMSNAP\_PRUNCNTL 表格中的 SYNCHPOINT 直欄值設定為對應 CAPSTART 日誌記錄的日誌序號。因為引用程式會將 SYNCHPOINT 直欄中的值設定為十六進位零，所以引用程式會檢查擷取程式是否插入了非零的值。擷取程式會更新 SYNCHPOINT 的值，即使值不是十六進位零。然而，如果 SYNCHPOINT 的值不是十六進位零，則擷取程式會發出此警告，表示它發現未預期的值。

如果您自己發出 APPLY CAPSTART 信號且未完整模擬引用程式的動作，則會發生此警告。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0060E CAPTURE** *capture\_schema*。擷取程  
式發現內部錯誤 *error\_code*。

**解說：** 在擷取程式中發生異常錯誤。擷取程式終止。

**使用者回應：** 請聯絡「IBM 軟體支援中心」以取得協助。

---

**ASN0061E CAPTURE** *capture\_schema*。發現無  
效的登錄。來源表格  
*source\_owner.source\_table* 不存在於  
系統型錄表格。

**解說：** 擷取程式嘗試起始設定登錄，且發現登錄中指定的來源表格不在來源系統型錄中。在擷取程式暖開機期間，或當引用程式發出定期抄寫設定的第一個 CAPSTART 信號中含有無效登錄時，即會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。擷取控制表格 IBMSNAP\_REGISTER 中直欄 *source\_owner* 及 *source\_table* 的值可能未正確地指定，或來源表格已被捨棄而不再存在。

**使用者回應：** 如果登錄有錯誤，請更正直欄 *source\_owner* 及 *source\_table* 的值。如果來源表格已不存在，則登錄就不再有效且可以除去。

---

**ASN0062E CAPTURE** *capture\_schema*。發現無  
效的登錄。CD 表格  
*phys\_change\_owner.phys\_change\_table*  
不存在於系統型錄表格。

**解說：** 擷取程式嘗試起始設定登錄，且發現登錄中指定的 CD 表格不在來源系統型錄表格中。在擷取程式暖開機期間，或在收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，即會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。擷取控制表格 IBMSNAP\_REGISTER 中直欄 *phys\_change\_owner* 及 *phys\_change\_table* 的值可能未正確地指定，或

CD 表格已被捨棄而不再存在。

**使用者回應：** 如果登錄有錯誤，請更正直欄 *phys\_change\_owner* 及 *phys\_change\_table* 中的值。如果 CD 表格已不存在，則登錄就不再有效且可以除去。

---

**ASN0063E CAPTURE** *capture\_schema*。與具有 **MAP\_ID** *mapid* 的定期抄寫相關的來源表格 *source\_owner.source\_table* 不存在於系統型錄表格中。擷取程式無法開始擷取此定期抄寫的變更。

**解說：** 擷取程式嘗試回應定期抄寫的 CAPSTART 信號，且發現對應定期抄寫的來源表格不在來源系統型錄表格中。當收到定期抄寫的第一個 CAPSTART 信號無效時，即會發出此錯誤訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。擷取控制表格 IBMSNAP\_PRUNCNTL 中直欄 *source\_owner* 及 *source\_table* 的值可能未正確地指定，或來源表格已被捨棄而不再存在。

**使用者回應：** 如果定期抄寫有錯誤，請更正直欄 *source\_owner* 及 *source\_table* 的值。如果來源表格已不存在，則定期抄寫就不再有效且可以除去。

---

**ASN0064E CAPTURE** *capture\_schema*。對於具有 **MAP\_ID** *mapid* 的相關定期抄寫，登錄無效。擷取程式無法開始擷取此定期抄寫的變更資料。

**解說：** 擷取程式嘗試起始設定與特定定期抄寫相關的登錄，且發現登錄中含有一或多個無效的直欄值。當收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，即會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。擷取控制表格 IBMSNAP\_REGISTER 中直欄 *phys\_change\_owner* 及 *phys\_change\_table* 的值可能未正確地指定，或 CD 表格已被捨棄而不再存在。

**使用者回應：** 如果登錄有錯誤，請更正直欄 *phys\_change\_owner* 及 *phys\_change\_table* 的值。如果已不再需要登錄，您可以除去它。

---

**ASN0065E CAPTURE** *capture\_schema*。發現無效的登錄。來源表格 *source\_owner.source\_table* 不是本端實體表格。

**解說：** 擷取程式嘗試起始設定登錄，且發現登錄的來源表格不是本端實體表格，而是位在當成來源使用並以暱稱呼叫的非 DB2 關聯式伺服器上。當非 DB2 關聯式伺服器當成來源使用時，即會透過觸發程式從每一個伺服器中擷取資料。每一個來源表格必須是在它自己的登錄表格 (建立於非 DB2 關聯式伺服器) 中。在擷取程式暖開機期間，或在收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫集 CAPSTART 信號時，即會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。未在 DB2 資料庫 IBMSNAP\_REGISTER 表格中正確地建立登錄。

**使用者回應：** 必須重建此登錄，並使它在正確的非 DB2 關聯式伺服器上有效。

---

**ASN0066E CAPTURE** *capture\_schema*。發現無效的登錄。CD 表格 *phys\_change\_owner.phys\_change\_table* 不是本端實體表格。

**解說：** 擷取程式嘗試起始設定登錄，且發現登錄中對應定期抄寫的 CD 表格是當成來源使用的非 DB2 關聯式資料庫的暱稱。在收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，即會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應：** 可以透過觸發程式擷取非 DB2 關聯式來源，但來源必須在非 DB2 關聯式來源系統上它自己的登錄表格中。也會在非 DB2 關聯式來源系統中建立這類來源的 CCD 表格。但是，非 DB2 關聯式來源表格登錄未在 DB2 資料庫的登錄表格中正確地登錄。必須在正確的非 DB2 關聯式伺服器上重建此登錄。

---

**ASN0067E CAPTURE *capture\_schema*。**在表格 **IBMSNAP\_REGISTER** 中，找不到與具有 **MAP\_ID *map\_id*** 的定期抄寫相關的概略表登錄。擷取程式無法開始擷取此定期抄寫的變更資料。

**解說：** 擷取程式嘗試起始設定登錄，且發現對應定期抄寫的概略表登錄不存在。在擷取程式暖開機期間，或在收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，即會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。在 **IBMSNAP\_REGISTER** 或 **IBMSNAP\_PRUNCNTL** 擷取控制表格中，直欄 *source\_owner*、*source\_table* 及 *source\_view\_qual* 的值未正確地指定。因此，找不到任何相符的值，或登錄已被捨棄且不再存在。

**使用者回應：** 如果定期抄寫或登錄有錯誤，請更正直欄 *source\_owner*、*source\_table* 及 *source\_view\_qual* 中的值。如果登錄已不存在，則定期抄寫就不再有效且可以除去。

---

**ASN0068E CAPTURE *capture\_schema*。** **CD** 表格 *phys\_chg\_owner.phys\_chg\_tbl* 的 **insert** 陳述式太長。

**解說：** CD 表格中的直欄數太大；SQL INSERT 陳述式超出 32K 的擷取程式碼撰寫限制。

**使用者回應：** 如果已在登錄中定義所有表格直欄，但在目標上只需要這些直欄的子集，則請減少該登錄的直欄數。另外，請將表格分成兩個登錄，使每一個登錄都有不同的表格直欄子集。

---

**ASN0069E CAPTURE *capture\_schema*。**在 **CD** 表格 *phys\_chg\_owner.phys\_chg\_tbl* 的插入期間，傳回 **SQLCODE** *sqlcode*。**CD** 表格似乎已被捨棄。

**解說：** 擷取程式嘗試將橫列插入 CD 表格，且 DB2 傳回 SQLCODE，表示 CD 表格已不再存在。CD 表格可能已不小心被捨棄。或整個登錄可能已被捨棄。如果 **IBMSNAP\_REGISTER** 表格中仍有橫列參照此 CD 表格，則擷取程式會將 **CD\_OLD\_SYNCHPOINT** 直欄值設定為 NULL 以停

用這些登錄，且不再嘗試擷取此 CD 表格的變更。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應：** 如果 CD 表格已不存在且不再需要，則登錄就不再有效且應除去。建議您在除去登錄前先停用它。同時應停用與使用此 CD 表格的登錄相關的任何定期抄寫設定。此外，應除去相關的定期抄寫設定成員，以便能啟動這些定期抄寫設定並順利執行。

---

**ASN0070E CAPTURE *capture\_schema*。**此登錄中，**CD** 表格 *phys\_chg\_owner.phys\_chg\_tbl* 中直欄名稱 *column\_name* 與表格 **IBMSNAP\_REGISTER** 中 **BEFORE\_IMG\_PREFIX** *before\_img\_prefix* 值的組合符合來源表格中的多個直欄名稱。由於登錄定義模糊，擷取程式無法解析。

**解說：** 擷取程式嘗試起始設定登錄，且發現登錄中 CD 表格的直欄不明確。直欄可以參照某一來源直欄的前像，或參照另一來源直欄的後像。在擷取程式暖開機期間，或在收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，即會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應：** 在 **IBMSNAP\_REGISTER** 表格中，請將 **BEFORE\_IMG\_PREFIX** 直欄中的現行值變更為不會造成不明確狀況的字元值。

---

**ASN0071E CAPTURE *capture\_schema*。** **CD** 表格 *phys\_chg\_owner.phys\_chg\_tbl* 中直欄 *column\_name* 的資料類型屬性與相對應來源直欄的資料類型屬性不相容。

**解說：** 擷取程式嘗試起始設定登錄，且發現登錄中 CD 表格的直欄與相對應的來源直欄不相容。在擷取程式暖開機期間，或在收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，即會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應：** 請更正此登錄的 CD 表格。

---

**ASN0072E CAPTURE** *capture\_schema*。CD 表格 *phys\_chg\_owner.phys\_chg\_tbl* 中的前像直欄 *column\_name* 必須容許 NULL 值。

**解說：** 擷取程式嘗試起始設定登錄，且發現登錄中 CD 表格的前像直欄未定義為接受 NULL 值。在擷取程式暖開機期間，或在收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，即會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應：** 請更正此登錄的 CD 表格。

---

**ASN0073E CAPTURE** *capture\_schema*。說明 CAPSTOP 信號中 CD 表格的規格 *input\_in* 無效。

**解說：** 擷取程式發現 CAPSTOP 信號中所指定的 INPUT\_IN 值不是 *phys\_change\_owner.phys\_change\_table* 的有效格式。此錯誤不會造成擷取程式終止，且不需要針對此信號採取任何動作。

**使用者回應：** 請確定 INPUT\_IN 的值與您想要停用的登錄之相關 CD 表格名稱相符。請在 IBMSNAP\_SIGNAL 表格中插入一新橫列。

---

**ASN0074E CAPTURE** *capture\_schema*。IBMSNAP\_REGISTER 表格中沒有任何橫列對應於 CAPSTOP 信號中所指定的 *src\_owner.src\_table*。

**解說：** 擷取程式發現 CAPSTOP 信號中所指定的 INPUT\_IN 值格式是有效的，且在登錄表格中沒有任何與 *source\_owner.source\_table* 值相符的資料。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應：** 請更正 INPUT\_IN 的值，並重新插入信號。

---

**ASN0075W CAPTURE** *capture\_schema*。與 CAPSTOP 信號中 INPUT\_IN、*src\_owner.src\_table* 相對應的登錄未擷取變更。不需要採取任何動作。

**解說：** 擷取程式發現 CAPSTOP 信號中指定的 INPUT\_IN 值格式是有效的，且符合登錄表格中 *source\_owner.source\_table* 的值，但此登錄已經是處於非作用中。此錯誤不會造成擷取程式終止，且擷取程式不會對信號採取任何動作。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0076I CAPTURE** *capture\_schema*。擷取程式已停止擷取來源表格 *source\_owner.source\_table* 的變更，以回應 CAPSTOP 信號。

**解說：** 擷取程式已順利停用 CAPSTOP 信號中所指定的登錄。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0077E CAPTURE** *capture\_schema*。在 IBMSNAP\_PRUNCNTL 表格的 PHYS\_CHANGE\_OWNER 及 PHYS\_CHANGE\_TABLE 直欄指定值中，其中的 MAP\_ID = *mapid* 是 NULL，或不符合 IBMSNAP\_REGISTER 表格中的有效橫列。

**解說：** 擷取程式嘗試起始設定登錄，且發現定期抄寫中 IBMSNAP\_PRUNCNTL 表格的 PHYS\_CHANGE\_OWNER 及 PHYS\_CHANGE\_TABLE 直欄值不符合 IBMSNAP\_REGISTER 表格中的登錄橫列。在擷取程式暖開機期間，或在收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，即會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應：** 請更正此登錄中 IBMSNAP\_PRUNCNTL 表格的值。如果此定期抄寫

是利用「抄寫中心」建立的，則請聯絡「IBM 軟體支援中心」以報告可能的管理問題。

---

**ASN0078E CAPTURE *capture\_schema*。 CD 表格 *phys\_owner.phys\_table* 中的前像直欄 *column\_name*，在此登錄的 CD 表格中沒有相對應的後像直欄。登錄無效。**

**解說：** 擷取程式嘗試起始設定登錄，且發現登錄中 CD 表格的前像直欄沒有相對應的後像直欄。此登錄無效，且通常只有當您是在提供的管理工具以外產生此登錄時，才會發生此狀況。在擷取程式暖開機期間，或在收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，即會發出此訊息。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應：** 請確定只有在同時併入相對應的後像直欄時才在 CD 表格中併入前像直欄，以更正此登錄的 CD 表格。

---

**ASN0079E CAPTURE *capture\_schema*。在與 CD 表格 *phys\_chg\_owner.phys\_chg\_tbl* 相關的登錄之 IBMSNAP\_REGISTER 表格更新期間，傳回 **SQLCODE** *sqlcode*。橫列可能已被刪除。**

**解說：** 擷取程式嘗試更新 IBMSNAP\_REGISTER 表格以指出在已命名 CD 表格中擷取的資料，但 DB2 傳回 **SQLCODE** 表示橫列已不存在。登錄可能已被捨棄。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應：** 如果已捨棄登錄，則不需要針對登錄採取任何進一步的動作。捨棄登錄時，建議您先停用登錄。如果不小心刪除了 IBMSNAP\_REGISTER 表格中的橫列，請捨棄相關的 CD 表格並重建登錄。請停用與登錄相關的任何定期抄寫設定。如果必須捨棄登錄，請除去相關的定期抄寫設定成員，以便能啟動這些定期抄寫設定並順利執行。如果重建登錄，則會傳送信號至引用程式，表示應執行相關定期抄寫設定的完整復新。

---

**ASN0080E CAPTURE *capture\_schema*。發現 CD 表格 *phys\_chg\_owner.phys\_chg\_tbl* 的表格空間已滿狀況，該狀況與來源表格 *source\_owner.source\_table* 的登錄相關。**

**解說：** 擷取程式嘗試處理在已命名 CD 表格中的插入作業，但因為表格空間已滿狀況，而無法處理插入。通常，此狀況是由於 CD 表格空間的空間配置不足、不常刪改或無效率的刪改所造成。此錯誤會造成擷取程式終止。

**使用者回應：** 請採取下列步驟以確定表格空間已滿狀況的原因：

1. 請確定已對此 CD 表格的表格空間配置了足夠的空間，以便容納正常的處理程序狀況。
2. 請確定刪改的執行頻率足夠，以減少擷取控制表格的儲存體需求。
3. 請確定引用程式的執行頻率足夠，以配合正常的刪改處理程序。
4. 請驗證沒有長期停用任何定期抄寫設定，而未採取必要的額外步驟以進行正常刪改。

請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」以取得其餘資訊。

---

**ASN0082W CAPTURE *capture\_schema*。擷取程式發現在登錄中，CD 表格 *phys\_chg\_owner.phys\_chg\_tbl* 直欄 *column\_name* 的直欄長度 *CD\_column\_length* 短於來源表格 *source\_owner.source\_table* 中相對應的直欄長度，來源直欄的長度為 *src\_column\_length*。**

**解說：** 在登錄的起始設定期間，擷取程式發現登錄定義中 CD 表格的直欄長度短於來源表格中相對應的直欄長度。這不是建議的登錄定義，通常只有當您是在提供的管理工具以外產生或變更此登錄時，才會發生此狀況。系統接受此登錄定義，但會發出警告訊息通知您，表示已定義的 CD 表格直欄可能無法容納擷取的來源表格資料。在擷取程式暖開機

期間，或在收到針對此登錄所發出的第一個定期抄寫 CAPSTART 信號時，即會發出此訊息。登錄已順利起始設定。

**使用者回應：** 除非您有特定理由必須以此方式定義登錄 (例如，如果您確定已變更的資料長度絕對不會大於 CD 表格直欄的長度)，否則，您應定義登錄以使來源表格與 CD 表格資料定義完全相符。

---

**ASN0083E CAPTURE *capture\_schema*。嘗試處理 CD 表格**  
*phys\_chg\_owner.phys\_chg\_tbl* 中的插入作業時，傳回 **SQLCODE**  
*sqlcode*。CD 表格直欄 *column\_name* 太短而無法包含從來源表格  
*source\_owner.source\_table* 中相對應直欄所擷取的資料。擷取程式已停止登錄。

**解說：** 擷取程式嘗試處理在 CD 表格中的插入作業，且發現從 DB2 傳回的 SQLCODE，表示 CD 表格中的直欄長度短於來源表格中相對應直欄的長度。這不是建議的登錄定義，通常只有當您是在提供的管理工具以外產生或變更此登錄時，才會發生此狀況。此錯誤不會造成擷取程式終止，但會將登錄置於已停止狀態。

**使用者回應：** 請重新評估此登錄定義。請變更登錄，使來源表格直欄與 CD 表格直欄的長度相符，或在 CD 表格中新增觸發函式以截斷資料。

---

**ASN0084E CAPTURE *capture\_schema*。擷取程式已停止來源表格**  
*source\_owner.source\_table* 及 CD 表格 *phys\_chg\_owner.phys\_chg\_tbl* 的登錄。

**解說：** 只要擷取程式將登錄置於已停止狀態 (將 IBMSNAP\_REGISTER 表格中的 STATE 直欄值設定為 'S')，即會發出此錯誤訊息。在之前的一或多個訊息中，已說明此動作的原因。

**使用者回應：** 請檢查之前的錯誤訊息以判定失效的原因，並遵循建議的使用者回應來修復失敗的登錄定義。修復登錄定義後，您必須自行將

IBMSNAP\_REGISTER 表格中的 STATE 直欄值設定為 'I'，以表示引用程式可以重新使用登錄。

---

**ASN0100I CAPTURE *capture\_schema*。擷取程式起始設定已順利完成。**

**解說：** 這個訊息僅供參考而已。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0101W CAPTURE *capture\_schema*。擷取程式暖開機失敗，因為現存的資料太舊。將嘗試冷開機。**

**解說：** 變更資料表格中的資料太舊。執行冷開機。

**使用者回應：** 請參閱「DB2 抄寫指南與參考手冊」中有關擷取程式作業的說明。

---

**ASN0102W CAPTURE *capture\_schema*。擷取程式切換至冷開機，因為暖開機資訊不足。**

**解說：** 在擷取重新啓動資訊期間發生問題。重新啓動表格資料無效。執行冷開機。

- 若為 DB2 Universal Database，則為在 DB2 讀取日誌的暖開機期間，發生「非同步讀取日誌 API」錯誤。
- 若為 z/OS，則為在 DB2 讀取日誌的暖開機期間，發生「應用機能資訊 (IFI)」錯誤。

**使用者回應：** 請參閱「DB2 抄寫指南與參考手冊」中有關擷取程式作業的說明。

---

**ASN0104I CAPTURE *capture\_schema*。回應具有 MAP\_ID *mapid* 的 CAPSTART 信號時，已啓動來源表格**  
*source\_owner.source\_table* 的變更擷取，且變更在日誌中是以日誌序號 *log\_sequence\_number* 開始。

**解說：** 擷取程式已順利處理 CAPSTART 信號。如果這是與特定來源表格相關的第一個 CAPSTART 信號，則此訊息表示擷取程式現在正在擷取來源表格

的更新。如果這是針對已擷取其變更的表格所發出的 CAPSTART 信號，則此訊息表示擷取程式已收到信號並執行必要的處理程序，以便讓引用程式可以開始接收與輸入 MAP\_ID 值相關的定期抄寫設定變更。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0105I CAPTURE *capture\_schema*。** 在 *timestamp* 時，已刪改表格 *table\_owner.table\_name* 中的 *n* 的橫列。

**解說：** 擷取程式已刪改 CD、UOW、TRACE、MONITOR 或 SIGNAL 表格中的記錄。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0109I CAPTURE *capture\_schema*。** 擷取程式已順利起始設定，且正在擷取 *number* 個登錄的資料變更。  
*Stopped\_number* 個登錄處於已停止狀態。  
*Inactive\_number* 個登錄處於非作用中狀態。

**解說：** 當擷取程式完成登錄項目的重新起始設定時，即會發出此訊息。重新起始設定會在暖開機期間、CAPSTART 信號的處理程序期間或在回應擷取 REINIT 命令時發生。

**使用者回應：** 如果擷取程式正在擷取所有登錄的變更，則不需要採取任何動作。否則，請檢查之前的錯誤訊息以判定失效的原因，並遵循建議的使用者回應來修復失敗的登錄定義。在修復登錄定義後，請使用 *reinit* 參數發出 *asnccmd* 命令。

---

**ASN0111I CAPTURE *capture\_schema*。** 刪改週期已在 *timestamp* 時啓動。

**解說：** 每一次刪改週期開始時，即會發出此訊息。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0112I CAPTURE *capture\_schema*。** 刪改週期已在 *timestamp* 時結束。

**解說：** 每一次刪改週期終止時，即會發出此訊息。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0113W CAPTURE *capture\_schema*。** 在未來 24 小時內將達到刪改保留限制。

**解說：** 當 IBMSNAP\_UOW 表格中的值表示隔天可能會發生保留限制刪改時，即會發出此警告訊息。

**使用者回應：** 請檢查看看為何未發生定期刪改。通常，這是因為一或多個引用程式已有許多天未執行，因此，無法有效地刪改 CD 及 UOW 表格。另一個潛在的危險是除去或停用定期抄寫設定，但沒有除去或重設表格 IBMSNAP\_PRUNE\_SET 中相對應的同步點值。您可以使用「抄寫分析程式」工具，以提供此狀況的詳細分析。

---

**ASN0114E CAPTURE *capture\_schema*。** 刪改表格 *table\_owner.table\_name* 時刪改失敗，SQL 程式碼為 *sqlcode*。

**解說：** 當刪改失敗且附有非預期的 SQL 錯誤碼時，則會發出此錯誤訊息。刪改會終止，且會在下一次間隔或命令呼叫時重試。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應：** 如果此 SQL 程式碼指出是暫時錯誤，則不需要採取任何動作。否則，請依照「DB2 訊息與訊息碼」手冊中 SQL 錯誤的指示來採取動作。

---

**ASN0121E CAPTURE *capture\_schema*。** 擷取程式暖開機失敗，因為現存的資料太舊。擷取程式將終止。

**解說：** 暖開機資訊的時間超出了滯後限制。

**使用者回應：** 不需要任何回應；「擷取程式」會終止。

---

**ASN0122E CAPTURE** *capture\_schema*。讀取重新啓動資訊或 DB2 日誌時發生錯誤。擷取程式將終止。

**解說：** 在擷取重新啓動資訊時發生問題。重新啓動表格資料無效，或針對 z/OS，在重新啓動期間讀取日誌時發生「應用機能介面 (IFI)」錯誤。解決錯誤後，您可以使用暖開機選項來重新啓動。

**使用者回應：** 不需要任何回應；擷取程式終止。

---

**ASN0123I CAPTURE** *capture\_schema*。在程式終止時，順利擷取的日誌記錄之最高日誌序號是 *max\_commitseq*，以及仍待確定的記錄之最低日誌序號是 *min\_inflightseq*。

**解說：** 擷取程式終止，並記錄當時重新啓動表格的值以供審核之用。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0133I CAPTURE** *capture\_schema*。擷取程式已達現行日誌的尾端且將終止，因為已指定 **AUTOSTOP** 特性。

**解說：** 當擷取程式到達現行日誌的尾端時，即會依照 **AUTOSTOP** 使用者選項的要求而終止。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0142E CAPTURE** *capture\_schema*。擷取程式無法在監督表格 **IBMSNAP\_CAPMON** 上執行插入作業。SQL 程式碼是 *sqlcode*。此間隔的監督資訊將被略過。

**解說：** 當監督的執行緒失敗且附有非預期的 SQL 程式碼時，即會發出此錯誤訊息。將略過此間隔的監督程式函數，且程式會在下一次間隔重試。此錯誤並不會造成擷取程式終止。

**使用者回應：** 如果此 SQL 程式碼指出是暫時錯誤，則不需要採取任何動作。否則，請依照「DB2 訊息

與訊息碼」手冊中 SQL 錯誤的指示來採取動作。

---

**ASN0143W CAPTURE** *capture\_schema*。程式偵測到來源資料庫 *src\_db\_name* 已復置或 **Roll Forward**。擷取程式已從暖開機切換至冷開機。

**解說：** 以 *warmsa* 或 *warmsi* 的 **startmode** 啓動擷取程式。當擷取程式嘗試暖開機時，收到 DB2 日誌讀取 API 的回覆碼，表示來源資料庫已復置或 **Roll Forward** 且日誌序號已重複使用；來源資料庫的狀態與擷取資料的狀態已不再一致。擷取程式切換為冷開機。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0144E CAPTURE** *capture\_schema*。程式偵測到來源資料庫 *src\_db\_name* 已復置或 **Roll Forward**。建議使用冷開機來復置一致性。

**解說：** 以 *warmns* 或 *warmsi* 的 **startmode** 啓動擷取程式。當擷取程式嘗試暖開機時，收到 DB2 日誌讀取 API 的回覆碼，表示來源資料庫已復置或 **Roll Forward** 且日誌序號已重複使用；來源資料庫的狀態與擷取資料的狀態已不再一致。擷取程式終止，且不會自動切換成冷開機。

**使用者回應：** 如果您確定執行擷取程式暖開機是安全的，則請重新啓動擷取程式；程式將不會在第二次嘗試時終止。如果您不確定在擷取程式暖開機後擷取的資料是否將處於一致狀態，則建議您執行擷取程式冷開機。

---

**ASN0180W CAPTURE** *capture\_schema*。表格 **IBMSNAP\_SIGNAL** 不是擷取需要的 EBCDIC 表格。已經處理過信號。

**解說：** 擷取程式偵測到 **IBMSNAP\_SIGNAL** 表格未定義為 EBCDIC 表格。需要額外的處理程序以將信號轉換成 EBCDIC，才能適當地處理信號。額外的處理程序會造成小幅度的效能減緩。



**使用者回應:** 只要時機一合適，請執行下列步驟：

1. 停止「擷取程式」。
2. 捨棄 IBMSNAP\_SIGNAL 表格並以 EBCDIC 編碼重建表格。
3. 重新啓動擷取程式。

---

**ASN0181W CAPTURE** *capture\_schema*。具有時間戳記 *signal\_time* 的信號橫列已不存在於 IBMSNAP\_SIGNAL 表格中。已經處理過信號。

**解說:** 擷取程式已處理信號的要求，但無法更新 SIGNAL\_STATE 及 SIGNAL\_LSN。因此，信號的發出者無法確定擷取程式是否已收到信號。

**使用者回應:** 請確定是否有另一個處理期望擷取程式的信號更新，如果必要，請重送信號。

---

**ASN0182W CAPTURE** *capture\_schema*。具有時間戳記 *signal\_time* 的信號橫列已不存在於 IBMSNAP\_SIGNAL 表格中，且表格不是 EBCDIC。擷取將忽略信號。

**解說:** 發生起始設定失效，因為擷取程式收到未以 EBCDIC 編碼的信號。擷取程式無法將信號轉換成 EBCDIC，因為 IBMSNAP\_SIGNAL 表格中的橫列已不存在。擷取程式無法確定傳送的信號，所以會忽略它。

**使用者回應:** 請確定傳送的信號，然後重送信號。

只要時機一合適，請執行下列步驟：

1. 停止「擷取程式」。
2. 捨棄 IBMSNAP\_SIGNAL 表格並以 EBCDIC 編碼重建表格。
3. 重新啓動擷取程式。

---

**ASN0500E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 提供給參數名稱 *parameter\_name* 的參數輸入 *input\_value* 無效。

**解說:** 呼叫程式或命令程式所使用的指定輸入參數無效。訊息指出正在報告錯誤的程式名稱，以及參數名稱與參數值。

**使用者回應:** 請檢查有效呼叫參數的相關文件，更正輸入，然後重新提出作業或命令。

---

**ASN0501E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 提供給參數 *parameter\_name* 的值 *input\_value* 不是正確的資料類型。

**解說:** 呼叫程式或命令程式所使用的輸入值具有無效的相關資料類型。訊息指出正在報告錯誤的程式名稱、不正確的輸入值及指定此輸入值的參數名稱。

**使用者回應:** 請更正呼叫以併入正確資料類型的參數輸入，然後重新提出它。

---

**ASN0502E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 提供給參數 *parameter\_name* 的值 *input\_value*，其長度 *invalid\_string\_length* 大於所容許的字串長度上限 *allowed\_string\_length*。

**解說:** 呼叫程式或命令程式所使用的輸入值具有無效的字串長度。訊息指出正在報告錯誤的程式名稱、不正確的輸入值及指定此輸入值的參數。

**使用者回應:** 請更正呼叫以併入正確字串長度的參數輸入，然後重新提出它。

---

**ASN0503E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 提供給參數 *parameter\_name* 的整數值 *input\_value* 超出此參數的支援範圍。

**解說:** 呼叫程式或命令程式所使用的指定輸入值超出支援的範圍。訊息指出正在報告錯誤的程式名稱、不正確的輸入值及指定此輸入值的參數。

**使用者回應:** 請更正呼叫以併入正確範圍值的參數輸入，然後重新提出它。

---

**ASN0504E** *pgmname : program\_qualifier : 程式無法辨識呼叫參數 incorrect\_input*。

**解說:** 呼叫程式或命令程式所使用的指定參數或命令無效。訊息指出是哪一個程式發出此訊息，以及無法識別的呼叫輸入。

**使用者回應:** 請檢查有效輸入參數的相關文件，更正輸入，然後重新提出作業或命令。

---

**ASN0505E** *pgmname : program\_qualifier : 程式無法取得或設定 IPC 鍵值*。

**解說:** 程式或命令程式無法起始設定處理命令所需的 IPC (處理程序間通信)。此錯誤會造成失敗的程式終止。

**使用者回應:** 請重試失敗的程式或命令。如果問題持續存在，請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0506E** *pgmname : program\_qualifier : 程式無法連接至抄寫通信訊息佇列*。

**解說:** 程式或命令程式在嘗試處理使用者命令時，發生內部錯誤。程式未因此失敗而終止，但命令無法執行。

**使用者回應:** 請重試失敗的命令。如果問題持續存在，請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0507E** *pgmname : program\_qualifier : 程式無法建立抄寫通信訊息佇列*。

**解說:** 程式或命令程式在嘗試處理使用者命令時，發生內部錯誤。程式未因此失敗而終止，但命令無法執行。

**使用者回應:** 請重試失敗的命令。如果問題持續存在，請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0508E** *pgmname : program\_qualifier : 程式無法傳送訊息至抄寫通信訊息佇列*。

**解說:** 程式或命令程式在嘗試處理使用者命令時，發生內部錯誤。程式未因此失敗而終止，但命令無法執行。

**使用者回應:** 請重試失敗的命令。如果問題持續存在，請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0509E** *pgmname : program\_qualifier : 因為訊息版本不正確，程式無法處理已接收的訊息*。

**解說:** 程式或命令程式在嘗試處理使用者命令時，發生內部錯誤。程式未因此失敗而終止，但命令無法執行。

**使用者回應:** 請重試失敗的命令。如果問題持續存在，請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0510E** *pgmname : program\_qualifier : 程式在等待回覆訊息時發生逾時*。

**解說:** 命令程式在嘗試處理使用者命令時，發生內部錯誤。程式未因此失敗而終止，但命令無法執行。

**使用者回應:** 請重試失敗的命令。如果問題持續存在，請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0511E** *pgmname : program\_qualifier : 因為訊息函數不明，程式無法處理已接收的訊息*。

**解說:** 程式在處理使用者命令時，發生內部錯誤。程式未因此失敗而終止，但命令無法執行。

**使用者回應:** 請重試失敗的命令。如果問題持續存在，請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0512E** *pgmname : program\_qualifier : 程式無法讀取其抄寫通信訊息佇列*。

**解說:** 程式在處理使用者命令時，發生內部錯誤。程式未因此失敗而終止，但命令無法執行。

**使用者回應:** 請重試失敗的命令。如果問題持續存在，請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0513E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式無法開啓名稱為 *msg\_file* 的訊息檔案。

**解說:** 程式所使用的此訊息檔案可能未正確地安裝，或語言環境變數的設定不正確。

**使用者回應:** 請參照文件，以取得安裝與架構的相關資訊。

---

**ASN0514E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式無法開啓日誌檔 *log\_file* 。

**解說:** 程式在嘗試開啓它自己的程式訊息日誌檔時發生內部錯誤，並因為此失敗而異常終止。此問題的發生原因可能是因為不小心刪除了檔案，或因為與此處理相關的使用者 ID 沒有開啓檔案的足夠權限。

**使用者回應:** 請驗證是否已對處理程序使用者 ID 提供了足夠的權限。如果不小心刪除了檔案，請重新啓動程式以建立新的日誌檔。

---

**ASN0515E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式無法關閉日誌檔。

**解說:** 程式在嘗試關閉它自己的程式訊息日誌所使用的檔案時，發生內部錯誤。在程式嘗試終止之前，可能已不小心刪除了檔案。可能未發出最終的終止訊息。

**使用者回應:** 如果不小心刪除了檔案，請重新啓動程式以建立新的日誌檔。

---

**ASN0516E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式無法關閉訊息型錄。

**解說:** 程式在嘗試關閉訊息型錄檔時，發生內部錯誤。在程式嘗試終止之前，可能已不小心刪除了檔案。可能未發出最終的終止訊息。

**使用者回應:** 如果已刪除訊息檔案，則必須重新安裝該檔案。

---

**ASN0517E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式已回復讀取抄寫通信訊息佇列的能力。

**解說:** 在之前的失敗後，程式可以重新起始設定它的讀取功能以讀取處理命令所需的訊息佇列。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0518E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式不接受多重命令。

**解說:** 指定了多重命令來呼叫命令程式。必須以單一輸入命令及任何其它必要的命令輸入來執行每一個命令呼叫。備註：CHGPARMs 命令容許在 CHGPARMs 命令的單一呼叫中變更多個參數。

**使用者回應:** 請更正命令輸入，然後重新提出命令。

---

**ASN0519E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 提供給 CHGPARMs 參數 *parameter\_name* 的參數輸入 *parameter\_value* 無效。

**解說:** 呼叫 CHGPARMs 命令所使用的參數輸入不正確。

**使用者回應:** 請更正命令輸入，然後重新提出命令。

---

**ASN0520I** *pgmname* : *program\_qualifier* : STATUS 命令回應: *thread\_type* 執行緒是處於 *status\_condition* 狀態。

**解說:** 在回應 status 命令時，會針對與接收命令的程式相關的每一個執行緒發出這些訊息之一，在每一個訊息中均提供該執行緒的現行狀態。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0521I** *pgmname* : *program\_qualifier* :  
**QRYPARMS** 命令回應：  
*parameter\_name* 已設定為  
*parameter\_value*，使用方法如下：  
*method*。

**解說：** 在回應 **QRYPARMS** 命令時，將針對每一個程式參數發出一則訊息。對於每一個參數，訊息會提供參數名稱、參數的現行設定，以及使用者用來設定參數值的方法（根據預設值，可藉由變更 **IBMSNAP\_CAPPARMS** 表格、啟動選項或使用 **CHGPARMS** 命令）。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0522I** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式  
已收到 *command\_type* 命令。

**解說：** 程式已收到要處理的命令。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0523I** *pgmname* : *program\_qualifier* :  
**CHGPARMS** 命令回應：  
*parameter\_name* 已設定為  
*parameter\_value*。

**解說：** 在回應 **CHGPARMS** 命令時，將針對每一個變更的程式參數發出這些訊息之一。對於每一個參數，訊息會提供參數的新值。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0524E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 未指  
定程式需要的參數  
*parameter\_name*。

**解說：** 呼叫程式或命令程式，但未使用必要的指定參數之一。如果遺漏的參數是 *capture\_server* 或 *control\_server*，則程式或命令也會嘗試透過 **DB2DBDFT** 環境變數設定（如果有提供的話）隱含地存取資料庫名稱，且此動作也未順利完成。

**使用者回應：** 請更正呼叫以併入適當的參數及其相對應的輸入值。

---

**ASN0525E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式  
無法讀取其外部通信訊息佇列。

**解說：** 程式或命令程式無法起始設定它的讀取功能，以讀取處理命令所需的外部通信訊息佇列。

**使用者回應：** 請重試失敗的命令，如果問題持續存在，請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0526E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 呼叫  
程式而未使用任何命令輸入。

**解說：** 呼叫命令程式而未使用要處理的命令。不執行任何命令處理程序。

**使用者回應：** 請重新提出具有所有必要輸入的命令。

---

**ASN0527E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 呼叫  
程式而沒有提供任何 **CHGPARMS**  
命令輸入。

**解說：** 使用 **CHGPARMS** 命令呼叫命令程式，但沒有提供任何要處理的命令輸入。不執行任何命令處理程序。

**使用者回應：** 請重新提出具有所有必要輸入的命令。

---

**ASN0528E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 因為  
必要的控制表格 *control\_table\_name*  
不存在，程式將終止。

**解說：** 擷取或引用程式嘗試對必要的擷取控制表格執行 **SQL** 作業。程式收到 **DB2** 的回覆碼 *not found*。如果移轉尚未完成，或如果在環境中不小心捨棄了必要的擷取控制表格，則會發生此回覆碼。

**使用者回應：** 請參閱訊息文字，以取得遺漏的控制表格名稱。此問題的更正動作取決於遺漏了哪一個表格。例如，如果表格是 **IBMSNAP\_PRUNE\_LOCK**，則只能重建表格，且會重新啟動擷取程式。然而，如果表格是

IBMSNAP\_RESTART，且如果無法復置正確的表格內容，則必須重建表格，且擷取程式必須冷開機。

---

**ASN0529I** *pgmname* : *program\_qualifier* : *parameter\_name* 的值在啟動時已設定為 *parameter\_value*，使用的方法如下：*method*。

**解說：** 程式已啟動，並依據指定的啟動選項與表格 IBMSNAP\_CAPPARMS 的現存內容組合來起始設定程式參數。基於審核目的，這些訊息均已寫入。您可以使用下列其中一種方法來設定參數：根據預設值、變更 IBMSNAP\_CAPPARMS 表格或使用啟動選項。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0530E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式無法以使用者 ID *user\_id* 連接資料庫 *database\_name*。SQLCODE 是 *sql\_code*。

**解說：** 程式發出下列其中一項函數時發生錯誤：

- 對 DB2 for VSE and VM 發出 CONNECT 函數
- 對 Call Attachment Facility (CAF) 發出 CONNECT 函數
- 隱含連接至 DB2 UDB

**使用者回應：** 請參閱作業系統上 DB2 資料庫管理程式的訊息與訊息碼出版品中的 DB2 程式碼，以取得適當的原因碼。

若為 DB2 for z/OS 錯誤，請參閱 Administration Guide 中說明「呼叫連接機能 (Call Attachment Facility)」的章節。請洽詢您的 DBA，取得問題及診斷資料。

如果您是在 DB2 UDB for UNIX 下執行程式，請確定 LIBPATH 環境變數已設定為啟動程式的相同環境。請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中「對抄寫的設定」說明，以取得其餘資訊。

---

**ASN0531E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式無法開啓規劃。SQL 回覆碼是 *return\_code*，原因碼是 *reason\_code*，子系統名稱是 *DB2\_subsystem*，以及規劃名稱是 *plan\_name*。

**解說：** 程式嘗試開啓規劃 ASNLPLAN 時發生錯誤。

**使用者回應：** 請參閱作業系統上 DB2 資料庫管理程式的訊息與訊息碼出版本中「DB2 程式碼」章節，以取得適當的原因碼。請參閱 Administration Guide 中說明「呼叫連接機能 (Call Attachment Facility)」的章節。

---

**ASN0532E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 不支援 DB2 版次 *release\_number*。

**解說：** 程式不支援此版次的 DB2。

**使用者回應：** 請以適當版次的 DB2 執行程式。

---

**ASN0533E** *pgmname* : *program\_qualifier* : DB2 已異常終止。

**解說：** 當程式仍在作用中時，DB2 已終止。

若為 z/OS、VSE/ESA 或 VM/ESA，當程式是作用中時 DB2 已終止，且使用者未指定 NOTERM 呼叫參數。

**使用者回應：** 請啟動 DB2 並啟動程式。

---

**ASN0534E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 無法使用 DB2 *database*，因為它是在 *state* 狀態。

**解說：** 當程式仍在作用中時，DB2 已終止。資料庫是處於下列其中一種狀態：UNDETERMINED、TERMINATED、QUIESCED、ROLLWARD 或 ACTIVE。

**使用者回應：** 請啟動 DB2，然後啟動程式。

---

**ASN0535E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式無法切斷資料庫 *db\_server* 的連接。  
回覆碼是 *return\_code* , 且原因碼是 *reason\_code* 。

**解說:** 在終止對 DB2 的連線時, 程式收到「呼叫連接機能 (Call Attachment Facility, CAF)」的錯誤碼。

**使用者回應:** 請重新啟動程式。

---

**ASN0536E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 取得案例名稱時傳回錯誤。 **SQLCODE** 是 *sqlcode* 。

**解說:** DB2 Universal Database 的 SQLEGENS API 傳回錯誤。

**使用者回應:** 請參閱 DB2 Universal Database API Reference, 取得 SQLEGENS API 的相關資訊以確定錯誤, 或請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0537E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式無法連接至資料庫 *database\_name* , 回覆碼是 *return\_code* , 且原因碼是 *reason\_code* 。

**解說:** 程式發出下列其中一項函數時發生錯誤:

- 對 DB2 for VSE and VM 發出 CONNECT 函數
- 對 DB2 Call Attachment Facility (CAF) 發出 CONNECT 函數
- 隱含連接至 DB2 UDB

**使用者回應:** 請參閱作業系統上 DB2 資料庫管理程式的訊息與訊息碼出版物中的 DB2 程式碼, 以取得適當的原因碼。

若為 DB2 for z/OS 錯誤, 請參閱 Administration Guide 中說明「呼叫連接機能 (Call Attachment Facility)」的章節。請洽詢您的 DBA, 取得問題及診斷資料。

如果您是在 DB2 UDB for UNIX 下執行程式, 請確定 LIBPATH 環境變數已設定為啟動程式的相同環境。請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中「對抄寫的設定」說明, 以取得其餘資訊。

---

**ASN0538I** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式正在等待 DB2 啟動。

**解說:** 當程式初始啟動時, 如果當時 DB2 未啟動, 則程式會等到 DB2 啟動。在 DB2 啟動後, 擷取程式會進行連線並開始擷取變更。

如果已在擷取呼叫參數中指定 NOTERM 選項, 且 DB2 順利關機, 則擷取程式會等到 DB2 重新啟動。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考, 不需要採取任何動作。

---

**ASN0539E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 必須以 **LOGRETAIN=RECOVERY** 架構命名為 *database\_server\_name* 的資料庫或子系統。

**解說:** 擷取程式嘗試執行冷開機或暖開機, 但來源資料庫未適當地定義, 以便讓擷取程式能使用日誌讀取介面。已接受的資料庫架構參數 LOGRETAIN 的設定值是 RECOVERY (亦稱為 ON)。

**使用者回應:** 請使用 **update database configuration for** 命令, 變更 LOGRETAIN 參數的設定。請注意: 當您將此參數設定為 RECOVERY (或 ON) 時, 在使用此資料庫與任何應用程式之前, 您必須先使用 **backup** 命令備份資料庫。

---

**ASN0540E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式無法從檔案 *path\_filename* 順利在資料包 *pkg\_name* 上執行自動連結作業。傳回 **SQLSTATE** *sqlstate* 。

**解說:** 程式發現需要連結或重新連結才能執行。程式嘗試自動連結, 且自動連結已順利完成。程式無法起始設定。

**使用者回應:** 請檢查相對應的資料庫訊息, 這些訊息可能會提供自動連結失敗原因的其它明細。可能的問題包括授權失效、控制表格遺漏或不正確或連結檔案不符合程式。請更正狀況, 然後重新啟動程式。

---

**ASN0541E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 提供給程式參數表格 *parms\_table* 中直欄 *column\_name* 的值 *column\_value* 不正確。

**解說:** 如果 IBMSNAP\_CAPPARMS 表格驗證發現其中一個參數值設定無效，則在擷取程式的起始設定期間會發出此訊息。擷取程式因此錯誤而終止。

**使用者回應:** 請檢查文件，以取得此表格所接受的容許參數值。請更正值，然後重新啟動擷取程式。

---

**ASN0542E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 已達鎖定逾時或死結重試數的最大值，傳回 **SQLSTATE** *sqlstate* 。

**解說:** 擷取程式已在內部重試多次逾時或死結狀況。如果接收持續鎖定狀況的程式作業是非常重要的，如擷取工作者執行緒，則會終止整個擷取程式。如果程式作業不重要，如刪改或監督，則將會在稍後重試作業，且擷取程式仍持續作用中。

**使用者回應:** 請檢查相對應的資料庫訊息，這些訊息可能會提供有關鎖定競爭來源的其它明細。如果錯誤是一種使用者錯誤 (如使用者保留鎖定)，則請更正此狀況。如果此狀況持續存在，則請聯絡「IBM 軟體支援中心」以取得協助。

---

**ASN0543E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式無法取得 *bytes\_number* 位元組的儲存體以供 *object* 使用。

**解說:** 程式無法取得記憶儲存體結構所需的記憶體。程式終止。

**使用者回應:** 請考慮容許程式有較大的記憶體，然後重新啟動程式。

---

**ASN0544E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式已經是作用中。

**解說:** 您嘗試在每一個 DB2 子系統或資料庫中啟動一個以上的擷取程式。

- 若為 VSE/ESA，VSE 的擷取程式會為每一個資料庫產生唯一鎖定名稱。此鎖定名稱已經在使用中，表示 VSE 的擷取程式已經在資料庫上作用中。
- 若為 VSE/ESA，VM 的擷取程式已確定當成鎖定使用的資源 ID 已經在使用中。資源 ID 已在 CAPTURE ASNPARMS 檔案的 ENQ\_NAME 參數上指定。

**使用者回應:**

- 若為 DB2 for z/OS 子系統，則在資料共用群組成員的所有子系統上只執行一個擷取程式的案例，或在任何單機系統上只執行一個擷取程式的案例。顯示 ENQ 資源以確定唯一資源名稱違規。
- 若為其它 DB2 資料庫作業系統，則每一個資料庫只執行一個擷取程式。
- 若為 VM 的擷取程式，如果您要在系統上的多個 DB2 資料庫中執行 VM 的擷取程式，則可以變更 CAPTURE ASNPARMS 中的 ENQ\_NAME 參數，以確保每一個擷取程式都有唯一的值。

---

**ASN0545E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 使用啟動參數 **PWDFILE** 啟動程式，但找不到通行碼檔案 *password\_file* 。

**解說:** 程式找不到通行碼檔案。使用者會透過 **PWDFILE** 參數指定通行碼檔名。如果使用者指定路徑啟動參數，則通行碼檔案應位於指定的目錄中。如果使用者未指定路徑啟動參數，則通行碼檔案應位在執行程式的現行目錄中。

**使用者回應:** 請確定指定的通行碼檔案名稱正確，且該檔案是位在適當的目錄中。

---

**ASN0546W** *pgmname* : *program\_qualifier* : 對「自動重新啟動管理程式」發出的程式呼叫失敗。呼叫的 **IXCARM** 巨集是 *arm\_call*，回覆碼是 *return\_code*，且原因碼是 *reason\_code* 。

**解說:** 擷取或引用程式無法連接到「自動重新啟動管理程式(ARM)」或切斷與其連接，或無法接收

「自動重新啟動管理程式(ARM)」的備妥狀態指示。訊息顯示呼叫未順利完成，而且顯示從 ARM 傳回至程式的回覆碼或原因碼。程式未終止，但無法繼續 ARM 處理程序。

**使用者回應：**請檢查「自動重新啟動管理程式」文件，以取得此失敗原因的相關資訊。

---

**ASN0547I** *pgmname* : *program\_qualifier* : 傳送的替代變數數目 *nbr\_vars* 與訊息碼 *msg\_nbr* 文字中的符記數目 *nbr\_tokens* 不符。

**解說：**程式碼與程式訊息檔案不符；程式與訊息檔案型錄的版次可能不相符。

**使用者回應：**請驗證是否使用適當的檔案許可權設定值，正確地安裝程式訊息檔案。

---

**ASN0548I** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式收到操作員停止命令。

**解說：**此參考訊息表示已對程式發出停止命令。

**使用者回應：**此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0552E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式發生 SQL 錯誤。伺服器名稱是 *server\_name*。SQL 要求是 *sql\_request*。表格名稱是 *table\_name*。SQLCODE 是 *sqlcode*。SQLSTATE 是 *sqlstate*。SQLERRMC 是 *sql\_tokens*。SQLERRP 是 *error\_module*。

**解說：**當擷取、引用或監督程式發出 EXEC SQL 陳述式或 CLI 呼叫時，傳回非零的 SQLCODE。此 SQLCODE 可能是由需要調查的 DB2 問題所造成，如空間不足狀況或應用程式無法使用 DB2。有時，此訊息後會接著第二個訊息，該訊息中提供發生此 SQLCODE 時正在執行的抄寫相關資訊。

**使用者回應：**請參閱作業系統上 DB2 資料庫管理程式的訊息與訊息碼文件，以取得此 SQLCODE 的說明及可能需要在 DB2 中採取的更正動作相關資訊。

如果抄寫在此訊息後，緊接著發出另一則訊息，請參閱該訊息的說明及使用者回應。

---

**ASN0553E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 發生內部錯誤 *error\_number*，訊息碼為 *msg\_number*，其中含有 *num\_tokens* 個替代欄位： *sub\_tokens*。

**解說：***error number* 是一個十進位的內部錯誤碼，定義如下：

- 1 案例無效
- 2 拒絕存取
- 3 沒有檔案
- 4 沒有訊息
- 5 語言環境無效
- 6 系統錯誤
- 7 記憶體不足

*msg\_number* 是程式嘗試發出的訊息。*num\_tokens* 是在訊息中給定的替代符記數 (不包括 *pgmname* 及 *program\_qualifier* 符記)。*sub\_tokens* 是訊息中錯誤的替代符記，以逗點區隔。

**使用者回應：**請依據給定的錯誤碼，採取任何可能的更正動作。例如，如果找不到訊息檔案或無法存取，您也應察看訊息 ASN0513，它會提供您檔名。請使用正確的許可權，驗證訊息檔案是否存在。如果您取得錯誤碼 4，則可能有舊的訊息檔案。

---

**ASN0554E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 程式在伺服器 *server\_name* 上發現 DB2 日誌已滿狀況。

**解說：**程式嘗試處理 DB2 拒絕的插入或更新，因為 DB2 交易日誌已滿。程式將停止處理程序。

**使用者回應：**請在含有資料庫檔案的檔案系統上，檢查剩餘的空間數量。請考慮增加資料庫架構檔中的日誌大小上限。



---

**ASN0555W** *pgmname* : *program\_qualifier* : 無法以「自動資源管理程式 (ARM)」登錄程式，因為程式未獲 APF 授權。

**解說：** 擷取、引用及監督程式無法登錄以使用「自動資源管理程式 (APF)」服務，因為程式庫未獲 APF 授權。

**使用者回應：** 如果您想要登錄擷取、引用或監督程式以使用「自動資源管理程式 (APF)」，請授權程式庫使用 APF 並重新啟動程式。

---

**ASN0777I** *pgmname* : *program\_qualifier* : 進一步的資訊 *message\_text*，原因碼：  
*rc1*、*rc2*、*rc3*。

**解說：** 此訊息中所顯示的附加資訊是指參考用的文字訊息。原因碼提供與此訊息文字相關的補充回覆碼資訊。如果參考碼欄位不適用，則它會含有 "\*" (星號)。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN0888E** *pgmname* : *program\_qualifier* :  
EEE 錯誤狀況 *message\_text*，錯誤碼：  
*rc1*、*rc2*、*rc3*。

**解說：** 此訊息中所顯示的 EEE 錯誤狀況是發生在具有指定限定元 (如果有顯示) 的指定程式中 EEE 特定錯誤的說明。錯誤碼提供與此訊息文字相關的補充資訊。如果錯誤碼欄位不適用，則它會含有 "\*" (星號)。

**使用者回應：** 請使用 EEE 錯誤狀況及指定錯誤碼中的資訊，以確定錯誤的原因。如果您無法解析錯誤，請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN0999E** *pgmname* : *program\_qualifier* : 錯誤狀況 *message\_text*，錯誤碼：  
*rc1*、*rc2*、*rc3*。

**解說：** 此訊息中所顯示的錯誤狀況是發生在具有指定限定元 (如果有顯示) 的指定程式中的錯誤說明。錯誤碼提供與此訊息文字相關的補充資訊。如果錯

誤碼欄位不適用，則它會含有 "\*" (星號)。

**使用者回應：** 請使用錯誤狀況及指定錯誤碼中的資訊，以確定錯誤的原因。如果您無法解析錯誤，請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1001E** **APPLY** *apply\_qualifier*。 「引用程式」發現一個 SQL 錯誤。  
**ERRCODE** 是 *error\_code*。  
**SQLSTATE** 是 *sqlstate*。  
**SQLCODE** 是 *sqlcode*。  
**SQLERRM** 是 *sqlerrm*。  
**SQLERRP** 是 *sqlerrp*。伺服器名稱是 *server\_name*。表格名稱是 *table\_name*。

**解說：** 在執行 SQL 陳述式時，發生了一個錯誤。

**使用者回應：** 請參照您的資料庫訊息參考手冊，取得 SQL 錯誤碼的說明。

---

**ASN1002E** **APPLY** *apply\_qualifier*。無法鎖定 *table\_name*。  
**ERRCODE** 是 *error\_code*，**SQLSTATE** 是 *sqlstate*，**SQLCODE** 是 *sqlcode*，**SQLERRM** 是 *sqlerrm*，**SQLERRP** 是 *sqlerrp*，伺服器名稱是 *server\_name*，表格名稱是 *table\_name*。

**解說：** 引用程式無法鎖定表格。

**使用者回應：** 請參照您的資料庫訊息參考手冊。

---

**ASN1003E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式無法連接至伺服器 *server*。錯誤碼是 *error\_code*。  
**SQLSTATE** 是 *sqlstate*。  
**SQLCODE** 是 *sqlcode*。  
**SQLERRM** 是 *sqlerrm*。  
**SQLERRP** 是 *sqlerrp*。

**解說：** 引用程式嘗試連接至資料庫並收到失敗的回覆碼。引用程式無法連接至資料庫的可能原因有許多個。例如，如果資料庫已關閉或有太多使用者正在存取它，則引用程式就會收到失敗的回覆碼。

**使用者回應:** 請查閱 DB2 訊息與訊息碼手冊中的 SQLCODE，以確定連線失效的原因。請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的「抄寫設定」說明，以取得儲存使用者 ID 與通行碼的相關資訊。

請參照您的資料庫訊息參考手冊，取得 SQL 錯誤碼的說明。

---

**ASN1006E APPLY *apply\_qualifier*。產品註冊模組含有非預期的內容。**

**解說:** DB2 Replication 的註冊模組 (ASNAPR61) 內容不是此版本的 DB2 所預期的。除非提供正確的註冊模組，否則無法使用產品。

**使用者回應:** 請驗證是否已 DB2 且沒有任何錯誤。若發生錯誤，請更正之後再重試。

如果 DB2 已安裝且沒有任何錯誤，且您是正確地存取特性註冊模組 (ASNAPR61)，則請聯絡「IBM 軟體支援中心」以取得協助。

---

**ASN1008E APPLY *apply\_qualifier*。具有引用限定元 *qualifier* 與設定名稱 *set\_name* 的定期抄寫設定未正確地定義。ERRCODE 是 *error\_code*。**

**解說:** 未正確定義定期抄寫設定。

**使用者回應:** 請確定已在定期抄寫設定表格中正確地指定 WHOS\_ON\_FIRST 直欄。

---

**ASN1009E APPLY *apply\_qualifier*。沒有為引用限定元 *qualifier* 定義任何定期抄寫設定。**

**解說:** 沒有為引用限定元 *qualifier* 定義任何定期抄寫設定。

**使用者回應:** 請至少為引用限定元 *qualifier* 定義一個定期抄寫設定。

---

**ASN1010E APPLY *apply\_qualifier*。引用程式無法將橫列 *row* 插入審核追蹤表格，因為發生下列錯誤：*error\_code*。**

**解說:** 這是一個 SQL 回覆碼，表示設定審核追蹤表格所使用的結構與 IBMSNAP\_APPLYTRAIL 表格不同。

**使用者回應:** 請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的「表格結構」說明，並參照您的資料庫 SQL 手冊。

---

**ASN1011E APPLY *apply\_qualifier*。複製要求具有不完整的來源及目標屬性。SQL 程式碼是 *error\_code*。**

**解說:** 這是一個 SQL 程式碼，表示目標表格的屬性必須與來源表格的屬性相容。

**使用者回應:** 請參照登記表格中的 SOURCE\_STRUCTURE 直欄，取得來源及目標屬性的相容性。

---

**ASN1012E APPLY *apply\_qualifier*。來源表格結構無效。錯誤碼是 *error\_code*。**

**解說:** 這是一個 SQL 回覆碼，指出並未依據登記表中的 SOURCE\_STRUCTURE 直欄，來設定登記表中的來源表格結構。

**使用者回應:** 請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的「表格結構」說明，以取得 IBMSNAP\_REGISTER 表格中所使用的有效 SOURCE\_STRUCTURE 直欄值。

---

**ASN1013E APPLY *apply\_qualifier*。目標表格結構無效。錯誤碼是 *error\_code*。**

**解說:** 定期抄寫目標成員表格中的目標表格結構無效。

**使用者回應:** 請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的「表格結構」說明，以取得有效的目標表格結構。

---

**ASN1014E APPLY *apply\_qualifier***。「引用程式」找不到複製要求的來源，因為它找不到變更資料表。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 變更資料表格未定義於登錄表格中，因為引用程式在登錄表格中找不到變更資料表格名稱，或來源表格未正確地登錄。

**使用者回應：** 請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的「表格結構」說明，並驗證是否已在登錄表格中正確地定義變更資料表格。

---

**ASN1015I APPLY *apply\_qualifier***。引用程式正在等待伺服器 *server\_name* 上的擷取程式，以進一步執行廣域 **SYNCHTIME**。驗證「擷取程式」是否在執行中。

**解說：** 這個訊息僅供參考而已。

**使用者回應：** 驗證「擷取程式」是否在執行中。

---

**ASN1016I APPLY *apply\_qualifier***。已停用復新複製。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 嘗試執行完整復新時，引用程式在登錄表格中發現已設定開啓的 **DISABLE\_REFRESH** 直欄。

**使用者回應：** 請關閉 **DISABLE\_REFRESH** 直欄，或略過引用程式並執行手動復新。

---

**ASN1017E APPLY *apply\_qualifier***。引用程式找不到任何目標直欄名稱。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 引用程式在定期抄寫直欄表格中找不到任何直欄。

**使用者回應：** 請重新定義定期抄寫設定及定期抄寫設定成員。請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的「抄寫設定」說明，以取得其餘資訊。

---

**ASN1018I APPLY *apply\_qualifier***。引用程式正在處理定期抄寫設定 *set\_name*(*total\_sets* 的 *whos\_on\_first*),(*set\_number*)。

**解說：** 這個訊息僅供參考而已。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1019E APPLY *apply\_qualifier***。目標表格沒有任何鍵值直欄。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 引用程式在需要唯一索引或主要鍵的其中一個直欄中找不到鍵值直欄名稱。

**使用者回應：** 請重新定義定期抄寫設定及定期抄寫設定成員。請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的「抄寫設定」說明，以取得其餘資訊。

---

**ASN1020E APPLY *apply\_qualifier***。「引用程式」無法保留記憶體區塊。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 引用程式無法取得必要的（記憶體）儲存體。

**使用者回應：** 請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1021E APPLY *apply\_qualifier***。引用程式無法讀取工作檔 *filename*。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 因為發生系統錯誤，引用程式無法讀取工作檔。

**使用者回應：** 請確定問題的原因是否為空間不足，並聯絡您的系統管理員以取得必要的資源。

---

**ASN1022E APPLY *apply\_qualifier***。引用程式無法寫入工作檔 *filename*。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 使用者不具有其中之一或所有檔案的適當存取權，或寫入目標檔後的剩餘空間不足。

**使用者回應：** 請確定問題的原因是否為存取權不足

或空間不足，並聯絡您的系統管理員以取得必要資源。

---

**ASN1023E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式無法開啓工作檔 *filename*。錯誤碼是 *error\_code*。

解說： 引用程式無法開啓工作檔。

使用者回應： 請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1024E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式無法關閉工作檔 *filename*。錯誤碼是 *error\_code*。

解說： 引用程式無法關閉工作檔。

使用者回應： 請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1025I** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式已完成定期抄寫設定 *set\_name(whos\_on\_first)* 的處理程式。回覆碼是 *return\_code*。

解說： 這個訊息僅供參考而已。

使用者回應： 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1026I** **APPLY** *apply\_qualifier*。「引用程式」嘗試連結時發生錯誤。  
**SQLSTATE** 是 *sqlstate*，  
**SQLCODE** 是 *sqlcode*。

解說： 執行連結時發生錯誤。

使用者回應： 請參照您的資料庫訊息手冊。

---

**ASN1027E** **APPLY** *apply\_qualifier*。指定太多的大型物件 (LOB) 直欄。錯誤碼是 *error\_code*。

解說： 爲定期抄寫設定成員所指定的大型物件 (BLOB、CLOB 或 DBCLOB) 直欄太多。所容許的最大直欄數是 10。

使用者回應： 請從定期抄寫設定成員中除去多餘的大型物件直欄。

---

**ASN1028I** **APPLY** *apply\_qualifier*。找不到鍵值直欄的前像直欄。錯誤碼是 *error\_code*。

解說： 成員中具有 **TARGET\_KEY\_CHG=Y** 的定期抄寫設定不正確。

使用者回應： 對於每一個鍵值直欄 (**IS\_KEY=Y**)，在 **IBMSNAP\_SUBS\_COLS** 表格中必須有一個前像直欄。它可以是 **col\_type=B** (由使用者指定)，或 **col\_type=P** (由「抄寫」提供)。如果定期抄寫是以手動方式設定，則您必須自行更正問題。如果是利用「抄寫中心」或「抄寫命令」設定定期抄寫，則請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1029E** **APPLY** *apply\_qualifier*。具有 **whos\_on\_first** 值 *whos\_on\_first* 且名稱爲 *set\_name* 的定期抄寫設定之 **SQL** 陳述式未順利執行完成。陳述式失敗，其 **SQLCODE** 是 *sqlcode* 且 **SQLSTATE** 是 *sqlstate*。引用程式內部錯誤碼是 *error\_code*。

解說： 使用者指定的 **SQL** 陳述式未順利執行完成。

使用者回應： 請參照 **IBMSNAP\_APPLYTRAIL** 表格中的相對應資訊，並參照您資料庫的 **SQL** 手冊以取得詳細資訊。

---

**ASN1031E** **APPLY** *apply\_qualifier*。**SQL** 陳述式是空的。錯誤碼是 *error\_code*。

解說： **SQL** 陳述式是空的字串。

使用者回應： 請指定將執行的 **SQL** 陳述式。

---

**ASN1032E** **APPLY** *apply\_qualifier*。無法開啓引用程式日誌檔。錯誤碼是 *error\_code*，且回覆碼是 *return\_code*。

解說： 引用程式無法開啓日誌檔。

使用者回應： 如需回覆碼的其餘相關資訊，請參照說明特定作業系統問題判定的手冊。

---

**ASN1033E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式無法寫入引用日誌檔。錯誤碼是 *error\_code*，且回覆碼是 *return\_code*。

解說： 引用程式無法寫入日誌檔。

使用者回應： 如需回覆碼的其餘相關資訊，請參照說明特定作業系統問題判定的手冊。

---

**ASN1034I** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式起始設定順利完成。

解說： 當引用處理的起始設定順利完成時，即會發出此訊息。

使用者回應： 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1035E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式無法存取定期抄寫直欄表格。錯誤碼是 *error\_code*。 **SQLSTATE** 是 *sqlstate*。 **SQLCODE** 是 *sqlcode*。 **SQLERRM** 是 *sqlerrm*。 **SQLERRP** 是 *sqlerrp*。伺服器名稱是 *server\_name*。表格名稱是 *table\_name*。

解說： 在執行 SQL 陳述式時，發生了一個錯誤。

使用者回應： 請參照您的資料庫訊息參考手冊，取得 SQL 相關資訊。

---

**ASN1036E** **APPLY** *apply\_qualifier*。表示式 *expression* 的直欄類型 *col\_type* 無效。錯誤碼是 *error\_code*。

解說： 定期抄寫直欄表格中的 COL\_TYPE 直欄值無效。

使用者回應： 將值變更為 A、B、C、D、F、L 或 R。

---

**ASN1038E** **APPLY** *apply\_qualifier*。未在定期抄寫直欄表格中指定任何直欄或表示式名稱。

解說： 必須指定複製陳述式的直欄名稱或表示式。

使用者回應： 請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的「抄寫設定」說明，以取得定期抄寫定義需求的相關資訊。

---

**ASN1039E** **APPLY** *apply\_qualifier*。無法開啓引用程式規劃 *plan\_name*。錯誤碼是 *error\_code*。回覆碼是 *return\_code*。原因碼是 *reason\_code*。

解說： 無法開啓引用程式規劃。

使用者回應： 請參照 Apply for z/OS Program Directory。

---

**ASN1040E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式發現 z/OS 錯誤。錯誤碼是 *error\_code*，且回覆碼是 *return\_code*。

解說： z/OS 系統作業的執行失敗。

使用者回應： 請參照您的 z/OS 系統檔案庫資訊。

---

**ASN1041I** **APPLY** *apply\_qualifier*。使用子系統名稱 *subsystem* 啟動引用程式。

解說： 此訊息是通知您：引用程式是利用指定的子系統名稱啟動的。

使用者回應： 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1042W APPLY *apply\_qualifier***。呼叫參數過多。

**解說：** 當您呼叫引用程式時，指定的參數數目超過容許的最大值。

**使用者回應：** 請參照適用您作業系統的「擷取程式及引用程式」一章，以取得適當呼叫參數數目的相關資訊。

---

**ASN1043E APPLY *apply\_qualifier***。已經有一個執行中的引用案例是使用此引用程式限定元 *qualifier*。錯誤碼是 *error\_code*，且原因碼是 *reason\_code*。

**解說：** 驗證嘗試失敗。

**使用者回應：** 請確定在此使用者 ID 下，只有一個具有指定引用限定元的案例在此子系統或資料庫上執行。

---

**ASN1044I APPLY *apply\_qualifier***。引用程式將有 *number* 分 *number* 秒的時間會變成非作用中。

**解說：** 引用程式是非作用中。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1045I APPLY *apply\_qualifier***。使用資料庫 *database* 啟動引用程式。

**解說：** 此訊息是通知您：引用程式是在哪一個資料庫中執行。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1047I APPLY *apply\_qualifier***。指定了太多直欄。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 為定期抄寫中的成員指定了太多直欄。

**使用者回應：** 使用者必須減少為定期抄寫成員所指定的直欄數。支援的最大直欄數取決於所有直欄名

稱的總長度。如果直欄名稱的長度較短，就可以指定較多的直欄。

---

**ASN1048E APPLY *apply\_qualifier***。執行引用週期失敗。請參閱引用追蹤表以取得完整明細：*text*

**解說：** 引用週期失敗。在訊息中，*text* 分別指出了 *target\_server*、*target\_owner*、*target\_table*、*stmt\_number* 及 *cntl\_server*。

**使用者回應：** 請檢查審核追蹤表中的 APPERRM 欄位，確定引用週期失敗的原因。

---

**ASN1049E APPLY *apply\_qualifier***。引用程式發現系統錯誤。錯誤碼是 *error\_code*。回覆碼是 *return\_code*。

**解說：** 無法執行系統作業。

**使用者回應：** 請參照您作業系統的系統檔案庫資訊。

---

**ASN1050E APPLY *apply\_qualifier***。引用程式在更新目標表格時，發現無效的作業。錯誤碼是 *error\_code*。要引用的作業是 *operation*。

**解說：** 從來源表格提取而來的橫列的作業欄位無效。

**使用者回應：** 請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1051E APPLY *apply\_qualifier***。引用程式在來源 *source* 表格及目標表格間偵測到間隙。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 引用程式偵測到在引用程式可以複製變更資料之前，擷取程式已遺失該資料。例如，擷取程式可能已冷開機或可能發生保留限制刪改。

**使用者回應：** 請檢查控制表格，來判斷為什麼產生間隙的原因。在您重設控制表格資訊，來重新執行定義之前，請採用適當的動作，保留資料的完整性。

---

**ASN1052E APPLY *apply\_qualifier*。引用程式找不到 ASNLOAD 程式。**

**解說：** 引用程式在現行目錄中找不到 ASNLOAD 程式。

**使用者回應：** 請確定 ASNLOAD 是在您要呼叫引用程式的目錄中。

---

**ASN1053E APPLY *apply\_qualifier*。執行 ASNLOAD 跳出常式失敗。回覆碼是 *return\_code*。**

**解說：** ASNLOAD 跳出常式偵測到錯誤，並將錯誤資訊傳回引用程式。下列值是有效的回覆碼：

98

發生異常錯誤 (ASNLOAD 跳出常式因異常錯誤而失敗。將不會執行任何處理程序。)

99

已提供 DB2 *pwdfile* 關鍵字 - 找不到通行碼檔案 (已傳送 *pwdfile* 參數，但找不到任何通行碼檔案。這是一個錯誤，將不會執行任何連線或其它處理程式。)

100

具有 *user/using* 詞組的 DB2 連接失敗 - 發現 *pwdfile* (使用加密引用通行碼檔案中所提供的值，執行具有 *user/using* 詞組的連接。找到 DB2 伺服器的通行碼檔案及 *userid/password* 組合，但連線失敗。)

101

沒有 *user/using* 詞組的 DB2 連接失敗 - 找不到 *pwdfile* (因為未提供通行碼檔案，所以執行沒有 *user/using* 詞組的連線。連線失敗。)

102

沒有 *user/using* 詞組的 DB2 連接失敗 - 找到 *pwdfile*，但沒有任何登錄 (執行沒有 *user/using* 詞組的連線，因為在 DB2 伺服器的 *pwdfile* 中找不到任何伺服器登錄。連線失敗。)

103

具有 *user/using* 詞組的 DB2 連接失敗 - 使用

*asnload.ini* 中的 *uid/pwd* (使用 *asnload.ini* 檔案中所提供的值，執行具有 *user/using* 詞組的連線。找到 DB2 伺服器的此檔案及 *userid/password* 組合，但連線失敗。)

104

沒有 *user/using* 詞組的 DB2 連接失敗 - 找不到 *asnload.ini* (執行沒有 *user/using* 詞組的連線，因為找不到 *asnload.ini* 檔案。連線失敗。)

105

沒有 *user/using* 詞組的 DB2 連接失敗 - 找不到伺服器的 *uid/pwd* (執行沒有 *user/using* 詞組的連線。找到 *asnload.ini* 檔案，但未提供任何 *uid/pwd* 組合。連線失敗。)

106

使用者指定 *LOADX\_TYPE* = 2，未提供任何使用者程式碼 (使用者已將表格

*ASN.IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR* 中 *LOADX\_TYPE* 的值設定為值 2，表示使用者在 ASNLOAD 跳出常式中提供自訂程式碼。然而，找不到此程式碼，且當引用程式傳送 *LOADX\_TYPE* 值 2 時，ASNLOAD 跳出常式失敗。)

107

DB2 匯入公用程式失敗 (匯入公用程式無法執行。公用程式傳回的 SQL 程式碼是當成原因碼傳送。)

108

DB2 匯出公用程式失敗 (匯出公用程式無法執行。公用程式傳回的 SQL 程式碼是當成原因碼傳送。)

109

DB2 載入公用程式失敗 (載入公用程式無法執行。公用程式傳回的 SQL 程式碼是當成原因碼傳送。)

110

DB2 載入公用程式失敗 - 以 *crossload* 呼叫 (載入公用程式無法執行。從游標選項中使用載入呼叫載入公用程式。公用程式傳回的 SQL 程式碼是當成原因碼傳送。)

111

使用者已將 `LOADX_TYPE` 設定為無效值 (以使用者設定的 `LOADX_TYPE` 值呼叫 `ASNLOAD` 跳出常式。此環境的 `LOADX_TYPE` 值無效，且 `ASNLOAD` 跳出常式失敗。)

112

`LOADX_TYPE 3` 需要選擇暱稱 (`ASNLOAD` 跳出常式失敗。以使用者設定的 `LOADX_TYPE` 值呼叫 `ASNLOAD` 跳出常式。此環境的 `LOADX_TYPE` 值無效，除非為遠端 DB2 來源表格建立暱稱，並將暱稱儲存在 `ASN.IBMSNAP_SUBS_MEMBR` 表格中。)

113

`LOADX_TYPE 4` 與目標表格不相容 (`ASNLOAD` 跳出常式失敗。以使用者設定的 `LOADX_TYPE` 呼叫 `ASNLOAD` 跳出常式。此環境的 `LOADX_TYPE` 值無效，因為 DB2 Linux/UNIX/Windows 載入公用程式無法執行目標表格。)

114

`LOADX_TYPE 5` 與目標表格不相容 (`ASNLOAD` 跳出常式失敗。以使用者設定的 `LOADX_TYPE` 呼叫 `ASNLOAD` 跳出常式。此環境的 `LOADX_TYPE` 值無效，因為 DB2 匯入公用程式無法執行目標表格。)

115

`ASNDLCOPY` 跳出常式已失敗 (`ASNLOAD` 跳出常式呼叫 `ASNDLCOPY` 跳出常式，因為有定期抄寫設定成員的 `DATALINK` 直欄。 `ASNDLCOPY` 跳出常式失敗；因此，載入此定期抄寫設定成員的處理也失敗。)

**使用者回應：** 請檢查回覆碼及相對應的說明 (如上述)。請檢查 `ASNLOAD` 訊息檔案及 DB2 公用程式產生的訊息檔案中的附加資訊，如果適用的話。

---

**ASN1054E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式在 `IBMSNAP_REGISTER` 或 `IBMSNAP_PRUNCNTL` 表格中找不到任何橫列對應到定期抄寫設定成員，該成員具有設定名稱 *set\_name*、來源擁有者是 *src\_ownr*、來源表格是 *src\_tbl*、且來源概略表限定元是 *src\_view\_qual*。

**解說：** 來源表格登記不正確或不完整。

**使用者回應：** 請捨棄並重新定義登錄。

---

**ASN1055E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式找不到來源擁有者 *src\_ownr*、來源表格 *src\_tbl*、來源概略表限定元 *src\_view\_qual*、目標擁有者 *tgt\_ownr* 及目標表格 *tgt\_tbl* 的刪改控制資訊。

**解說：** 來源表格登記不正確。

**使用者回應：** 捨棄定期抄寫後重做。

---

**ASN1056E** **APPLY** *apply\_qualifier*。因為缺少使用者 ID/通行碼，引用程式無法連接至伺服器。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 「引用程式」找不到通行碼及使用者 ID，無法連接伺服器。

**使用者回應：** 請確定「引用程式」通行碼檔確實存在。「引用程式」通行碼檔常駐在您啟動「引用程式」的同一目錄中。若是使用 DB2 Universal Database Satellite Edition，請確定已定義從屬站系統的通行碼及使用者 ID。

---

**ASN1057E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式無法讀取引用通行碼檔案中的通行碼。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 引用程式找不到通行碼。

**使用者回應：** 如果您想要使用 `AUTHENTICATION=SERVER` 方法，則必須提供通行碼，如您作業系統的「擷取程式及引用程式」一



章中「引用程式」一節所述。

---

**ASN1058E APPLY apply\_qualifier。**引用程式無法關閉通行碼檔案。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 引用程式無法關閉通行碼檔案。

**使用者回應：** 請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1059E APPLY apply\_qualifier。**引用程式偵測到通行碼檔案中 *line* 行的語法無效。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 引用程式無法辨識通行碼檔案中的某一行。

**使用者回應：** 請更正通行碼檔案中的語法錯誤。請參閱您作業系統的「擷取程式及引用程式」一章中的「引用程式」一節。

---

**ASN1060E APPLY apply\_qualifier。**無法動態配置暫時工作檔。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 在動態配置期間，遇到了一個系統錯誤。

**使用者回應：** 請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1061E APPLY apply\_qualifier。**指定的關鍵字參數無效。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 指定的呼叫參數無效，且該參數已被引用程式忽略。

**使用者回應：** 請更正呼叫參數。請參閱您作業系統的「擷取程式及引用程式」一章中的「引用程式」一節。

---

**ASN1062W APPLY apply\_qualifier。**引用程式必須使用 **SELECT** 及 **INSERT** 陳述式來執行此定期抄寫設定成員的完整復新。下列資訊專屬於此定期抄寫設定成員：設定名稱是 *set\_name*、來源擁有者是 *source\_owner*、來源表格是 *source\_table*、來源概略表限定元是 *source\_view\_qual*、目標擁有者是 *target\_owner* 且目標表格是 *target\_table*。

**解說：** ASNLOAD 跳出常式無法偵測到使用者指定的 LOADX\_TYPE 值，且無法使用任何公用程式來處理此定期抄寫設定成員。因此，ASNLOAD 跳出常式會將完整復新控制權傳回引用程式。ASNLOAD 跳出常式目前不支援且無法處理部份目標表格類型 (如 Sybase 及 MS SQL Server 目標表格)。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。然而，您可以將這些定期抄寫設定成員的 LOADX\_TYPE 值設定為 1，以避免 ASNLOAD 跳出常式執行不必要的處理程序。

---

**ASN1063E APPLY apply\_qualifier。**定期抄寫設定不得具有 200 個以上的成員。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 定期抄寫的數目已超出所容許的最大數目 200。

**使用者回應：** 從定期抄寫設定中除去多餘的成員。

---

**ASN1064W APPLY apply\_qualifier。**引用程式無法執行定期抄寫設定 *set\_name* 的完整復新，因為此來源的擷取程式尚未冷開機。

**解說：** 引用程式無法嘗試執行定期抄寫設定的完整復新，因為此來源的擷取程式從未冷開機，且尚未準備好處理由引用程式所插入的 CAPSTART 信號。

**使用者回應：** 請啟動此來源的擷取程式。

---

**ASN1065E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式無法執行定期抄寫設定 *set\_name* 的完整復新，因為已登錄的來源表格 *source\_owner.source\_table* 處於已停止狀態。

**解說：** 引用程式無法執行此定期抄寫設定的完整復新，因為其中一個來源登錄處於已停止狀態 (IBMSNAP\_REGISTER 表格中的 STATE 直欄值已設定為 'S')。如果登錄發生需要使用者介入的問題時，則擷取程式會將登錄置於已停止狀態。登錄的已擷取資料的完整性可能是可接受的，且引用程式必須執行完整復新。(如果登錄的來源表格已變更且沒有任何資料擷取，則會發生此狀況。)

**使用者回應：** 請使用產生的擷取錯誤訊息中的資訊，修正已停止的登錄。請以手動方式將 IBMSNAP\_REGISTER 表格中的 STATE 直欄值設定為 'I' (非作用中)。然後，引用程式即可執行完整復新。

---

**ASN1066E** **APPLY** *apply\_qualifier*。發生內部引用程式錯誤。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 發生內部引用程式錯誤。

**使用者回應：** 請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1067E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式偵測到更新衝突及補償的遭拒交易。請參閱工作單元表格，取得詳細資訊。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 有多個應用程式已從不同位置中，更新表格中的同一列。有些交易已被拒絕及補償。

**使用者回應：** 請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的「表格結構」說明，以取得其餘相關資訊。

---

**ASN1068E** **APPLY** *apply\_qualifier*。由於 RI 違規，引用程式已停用定期抄寫。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 將資料從來源表格複製到抄寫表格時，偵測到一個參照整合性違規。「引用程式」已終止且定期抄寫已被停用。

**使用者回應：** 請更正參照整合性錯誤，然後重新啟動定期抄寫。

---

**ASN1070E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式無法鎖定目標表格。ERRCODE 是 *error\_code*。SQLSTATE 是 *sqlstate*。SQLCODE 是 *sqlcode*。SQLERRM 是 *sqlerrm*。SQLERRP 是 *sqlerrp*。伺服器名稱是 *server\_name*。表格名稱是 *table\_name*。

**解說：** 引用程式無法在檢查更新衝突前鎖定目標表格。

**使用者回應：** 在重新啟動「引用程式」前，請驗證所有的目標表格是否均可供使用。

---

**ASN1071E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式無法重新定位工作檔。錯誤碼是 *error\_code*。

**解說：** 引用程式在讀取暫時工作檔時，引用程式偵測到錯誤。

**使用者回應：** 請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1072E** **APPLY** *apply\_qualifier*。引用程式找不到 ASNDONE 程式。

**解說：** 引用程式找不到使用者跳出程式 ASNDONE。

**使用者回應：** 請驗證 ASNDONE 程式是否位在正確的目錄中。

---

**ASN1073E APPLY *apply\_qualifier*。無法執行 ASNDONE 程式。回覆碼是 *return\_code*。**

**解說：** 在呼叫使用者跳出程式 ASNDONE 時，發生錯誤。

**使用者回應：** 請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1074E APPLY *apply\_qualifier*。引用程式找不到 ASNDLCOPY 程式。**

**解說：** 引用程式在現行搜尋路徑中找不到 ASNDLCOPY 程式。

**使用者回應：** 請新增 ASNDLCOPY 程式到搜尋路徑，並重新執行引用程式。

---

**ASN1075E APPLY *apply\_qualifier*。ASNDLCOPY 程式失效。回覆碼是 *return\_code*。您可以在 ASNDL *appl\_qualset\_namecapture\_server target\_server*.LOG 檔案中取得進一步的資訊。**

**解說：** ASNDLCOPY 程式偵測到錯誤，並將錯誤資訊傳回引用程式。下列值是有效的回覆碼：

98

發生異常錯誤。

99

傳送到 ASNDLCOPY 程式的引數無效。

100

無法配置記憶體。

101

無法開啓 ASNDLSRVMAP 架構檔。

102

ASNDLSRVMAP 架構檔中的登錄數超出最大值限制。

103

在 ASNDLSRVMAP 架構檔中發現無效的登錄。

104

在 ASNDLUSER 架構檔中，找不到給定的檔案伺服器的任何使用者登入資訊。

105

在 ASNDLPARM 架構檔中發現無效的登錄。

106

無法開啓 ASNDLUSER 架構檔。

107

在 ASNDLUSER 架構檔中發現無效的登錄。

108

讀取輸入檔時發現 I/O 錯誤。

109

在輸入檔中發現無效的登錄。

110

無法開啓輸入檔。

111

無法開啓結果檔。

112

寫入結果檔時發生 I/O 錯誤。

113

起始設定 FTP 通訊協定的控制通道時，發生錯誤。

114

透過控制通道傳送資料時，發生錯誤。

115

無法以給定的使用者及通行碼登入檔案伺服器。

116

複製常駐程式尚未啓動。

117

起始設定 FTP 通訊協定的資料通道時，發生錯誤。

118

無法從來源檔案伺服器中擷取檔案。

119

無法在目標檔案伺服器上儲存檔案。

120

在被動模式中轉送檔案時，發生錯誤。

121

找不到給定檔案參照的路徑對映。

122

執行 FTP BINARY 命令時，發生錯誤。

123

執行 FTP SIZE 命令時，發生錯誤。

124

執行 FTP MODTIME 命令時，發生錯誤。

125

執行 FTP SITE UMASK 命令時，發生錯誤。

126

執行 FTP SITE TOUCH 命令時，發生錯誤。

127

執行 FTP SITE CHMOD 命令時，發生錯誤。

**使用者回應：** 請檢查回覆碼及其相對應的意義 (如上述)。回覆碼是依據與產品一起出貨的範例 ASNDLCOPY 程式。日誌檔中提供了進一步的資訊。

---

**ASN1076E 引用程式無法讀取由 ASNDLCOPY 程式所產生的結果檔格式。**

**解說：** 由 ASNDLCOPY 程式所產生的結果檔不是預期的格式。

**使用者回應：** 如果您已修改 ASNDLCOPY 程式，請檢查您的變更是否為造成無效格式的原因。如果您的變更不是問題的成因，則請檢查您的電腦是否有足夠的空間供結果檔使用。

---

**ASN1077E APPLY *apply\_qualifier*。引用程式在更新目標表格時，發現無效的 DATALINK 直欄值。錯誤碼是 *error\_code*。**

**解說：** 從來源表格所提取的橫列之 DATALINK 直欄欄位無效。

**使用者回應：** 請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1078E APPLY *apply\_qualifier*。ASNDLCOPY 程式已由信號 *signal\_number* 終止。您可以在 *filename* 檔案中取得進一步的資訊。**

**解說：** ASNDLCOPY 程式已由給定的信號異常終止。

**使用者回應：** 請檢查指定的日誌檔以取得錯誤原因。如果您修改 ASNDLCOPY 程式且此信號是由修改的程式碼所產生，請修正程式碼並重新執行。否則，請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1097I APPLY *apply\_qualifier*。引用程式已停止。**

**解說：** 之前所報告的錯誤造成引用程式停止。

**使用者回應：** 請修正在這個訊息之前所報告的錯誤。

---

**ASN1207E APPLY *apply\_qualifier*。未啓動 *subscription* 的定期抄寫。**

**解說：** 所選取的定期抄寫不在作用中。

**使用者回應：** 請啓動定期抄寫，或選取另一個。

---

**ASN1210E APPLY *apply\_qualifier*。在關鍵字 *-q* 之後，必須指定引用限定元。**

**解說：** 您必須在關鍵字 *-q* 後指定引用限定元。

**使用者回應：** 請指定關鍵字 *-q* 後的引用限定元。

---

**ASN1212E** **APPLY** *apply\_qualifier*。在關鍵字 *keyword* 後發現唯讀設定名稱 *set\_name*。

解說： 在關鍵字 U 或 D 之後，指定了一個唯讀設定名稱。

使用者回應： 請僅指定關鍵字 U 及 D 的抄寫來源。

---

**ASN1221I** **APPLY** *apply\_qualifier*。在 *time* 時，已順利復新了設定 *set\_name* 的 *number* 個橫列。

解說： 這個訊息僅供參考而已。

使用者回應： 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1242E** **APPLY** *apply\_qualifier*。發生 SQL 錯誤。ERRCODE 是 *error\_code*，SQLSTATE 是 *sqlstate*，SQLCODE 是 *sqlcode*，SQLERRM 是 *sqlerrm*，SQLERRP 是 *sqlerrp*，表格名稱是 *table\_name*。

解說： 這個訊息僅供參考而已。

使用者回應： 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1243E** **APPLY** *apply\_qualifier*。在 **ASN.IBMSNAP\_SUBS\_SET** 表格中沒有合格的定期抄寫。

解說： 未選取定期抄寫設定，或引用限定元無效。

使用者回應： 驗證定期抄寫名稱和引用限定元。

---

**ASN1304E** **APPLY** *apply\_qualifier*。ASNSAT 程式已因發生「擷取程式」錯誤而終止。

解說： 「擷取程式」傳回錯誤。

使用者回應： 從「擷取程式」日誌檔中判斷錯誤。

---

**ASN1305E** **APPLY** *apply\_qualifier*。ASNSAT 程式已因發生「引用」錯誤而終止。

解說： 「引用程式」傳回錯誤。

使用者回應： 從「引用」日誌檔中判斷錯誤。

---

**ASN1310E** **APPLY** *apply\_qualifier*。ASNSAT 程式嘗試呼叫「擷取程式」時，發現系統錯誤。回覆碼是 *return\_code*。

解說： 呼叫 ASNCAP 時，發生作業系統錯誤。

使用者回應： 請確定「擷取程式」位於執行路徑中。

---

**ASN1311E** **APPLY** *apply\_qualifier*。ASNSAT 程式嘗試呼叫「引用程式」時，發現系統錯誤。回覆碼是 *return\_code*。

解說： 在呼叫 ASNAPPLY 時，發生作業系統錯誤。

使用者回應： 請確定「引用程式」位於執行路徑中。

---

**ASN1312E** **APPLY** *apply\_qualifier*。未設定預設的目標伺服器 **DB2DBDFT**。

解說： 使用者未指定目標伺服器名稱，ASNSAT 程式無法從 **DB2DBDFT** 決定預設資料庫名稱。

使用者回應： 在 -t 關鍵字後面指定目標伺服器名稱。

---

**ASN1314E** **APPLY** *apply\_qualifier*。ASNSAT 取得預設的「引用」限定元時，發生 SQL 錯誤。SQLSTATE 是 *sqlstate*，SQLCODE 是 *sqlcode*。

解說： 使用者未指定「引用」限定元。ASNSAT 擷取 USER 特別登記時發生錯誤。

使用者回應： 請在 -q 關鍵字後面，指定「引用」限定元。

---

---

**ASN1315E** **APPLY** *apply\_qualifier*。無法連接資料庫伺服器。**SQLSTATE** 是 *sqlstate*，**SQLCODE** 是 *sqlcode*。

解說：嘗試連接目標資料庫時發生錯誤。

使用者回應：請參照您的資料庫訊息參考手冊。

---

**ASN1316E** **APPLY** *apply\_qualifier*。ASNSAT 嘗試連結時發生錯誤。**SQLSTATE** 是 *sqlstate*，**SQLCODE** 是 *sqlcode*。

解說：嘗試自動連結時發生錯誤。

使用者回應：請確定連結檔案存在於 `sqllib\bnd` 目錄中。

---

**ASN1317E** **APPLY** *apply\_qualifier*。ASNSAT 從 **ASN.IBMSNAP\_REGISTER** 表格中取得 **CD\_TABLE** 值時，發生 **SQL** 錯誤。**SQLSTATE** 是 *sqlstate*，**SQLCODE** 是 *sqlcode*。

解說：從登記表格中選取時，發生 **SQL** 錯誤。

使用者回應：請參照您的資料庫訊息參考手冊。

---

**ASN1318E** **APPLY** *apply\_qualifier*。ASNSAT 試圖取得 **DB2** 節點類型時，發生 **SQL** 錯誤。**SQLSTATE** 是 *sqlstate*，**SQLCODE** 是 *sqlcode*。

解說：擷取節點類型架構參數時發生錯誤。

使用者回應：請參照您的資料庫訊息參考手冊。

---

**ASN1500I** 「抄寫」動作 *action\_name* 已在 *timestamp* 時啓動，其架構層次為 *architecture\_level*。擷取伺服器是 *capture\_serveralias*，且擷取綱目是 *capture\_schema*。

解說：*action name* 的有效值是 *Create Capture server control tables* 及 *Drop Capture server control tables*。

使用者回應：此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1501I** 「抄寫」動作 *action\_name* 已在 *timestamp* 時啓動，其架構層次為 *architecture\_level*。擷取伺服器是 *capture\_serveralias*，遠端伺服器是 *remote\_servername*，且擷取綱目是 *capture\_schema*。

解說：*action name* 的有效值是 *Create Capture server control tables* 及 *Drop Capture server control tables*。

使用者回應：此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1502I** 「抄寫」動作 *action\_name* 已在 *timestamp* 時啓動，其架構層次為 *architecture\_level*。引用控制伺服器是 *apply\_serveralias*。

解說：*action name* 的有效值是 *Create Apply server control tables* 及 *Drop Apply server control tables*。

使用者回應：此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1503I** 「抄寫」動作 *action\_name* 已在 *timestamp* 時啓動。擷取伺服器是 *capture\_serveralias*，擷取綱目是 *capture\_schema*，來源擁有者是 *source\_owner*，且來源表格、概略表或暱稱是 *source\_table*。

解說：*action name* 的有效值是 *Create Registration*、*Drop Registration*、*Alter Registration*、*Add Registration* 及 *Promote Registration*。

使用者回應：此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1504I** 「抄寫」動作 *action\_name* 已在 *timestamp* 時啓動。擷取伺服器是 *capture\_serveralias*，遠端伺服器是 *remote\_server*，擷取綱目是 *capture\_schema*，來源擁有者是 *source\_owner*，且來源表格、概略表或暱稱是 *source\_table*。

**解說：** *action name* 的有效值是 *Create Registration* 及 *Drop Registration*。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1505I** 「抄寫」動作 *action\_name* 已啓動。定期抄寫設定資訊如下：引用控制伺服器是 *control\_server*，引用限定元是 *apply\_qualifier*，設定名稱是 *set\_name*，遠端伺服器 *remote\_servername* 的目標伺服器是 *target\_server*，遠端伺服器 *remote\_servername* 的擷取伺服器是 *capture\_server*，且擷取綱目是 *capture\_schema*。

**解說：** *action name* 的有效值是 *Create Subscription Set*、*Drop Subscription Set*、*Alter Subscription Set* 及 *Promote Subscription Set*。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1506I** 「抄寫」動作 *action\_name* 已在 *timestamp* 時啓動。定期抄寫設定資訊如下：引用控制伺服器是 *control\_server*，引用限定元是 *apply\_qualifier*，設定名稱是 *set\_name*，目標伺服器是 *target\_server*，遠端伺服器 *remote\_servername* 的擷取伺服器是 *capture\_server*，且擷取綱目是 *capture\_schema*。

**解說：** *action name* 的有效值是 *Create Subscription Set*、*Drop Subscription Set*、*Alter Subscription Set* 及 *Promote Subscription Set*。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1507I** 「抄寫」動作 *action\_name* 已在 *timestamp* 時啓動。定期抄寫設定資訊如下：引用控制伺服器是 *control\_server*，引用限定元是 *apply\_qualifier*，設定名稱是 *set\_name*，遠端伺服器 *remote\_server* 的目標伺服器是 *target\_server*，擷取伺服器是 *capture\_server*，且擷取綱目是 *capture\_schema*。

**解說：** *action name* 的有效值是 *Create Subscription Set*、*Drop Subscription Set*、*Alter Subscription Set* 及 *Promote Subscription Set*。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

---

**ASN1508I** 「抄寫」動作 *action\_name* 已在 *timestamp* 時啟動。定期抄寫設定資訊如下：引用控制伺服器是 *control\_server*，引用限定元是 *apply\_qualifier*，設定名稱是 *set\_name*，目標伺服器是 *target\_server*，擷取伺服器是 *capture\_server*，且擷取綱目是 *capture\_schema*。

解說: *action name* 的有效值是 *Create Subscription Set*、*Drop Subscription Set*、*Alter Subscription Set* 及 *Promote Subscription Set*。

使用者回應: 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1510I** 「抄寫」動作 *action\_name* 已順利在 *timestamp* 時啟動。

解說: *action name* 的有效值是 *Create Capture server control tables*、*Drop Capture server control tables*、*Create Apply control server control tables* 及 *Drop Apply control server control tables*。

使用者回應: 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1511I** 來源擁有者 *source\_owner* 及來源表格、概略表或暱稱 *source\_table* 的「抄寫」動作 *action\_name* 已順利結束。

解說: *action name* 的有效值是 *Create Registration*、*Drop Registration*、*Alter Registration*、*Add Registration Column* 及 *Promote Registration*。

使用者回應: 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1512I** 引用限定元 *apply\_qual*、設定名稱 *set\_name* 的「抄寫」動作 *action\_name* 已順利結束。

解說: *action name* 的有效值是 *Create Subscription Set*、*Drop Subscription Set*、*Alter Subscription Set*、*Add Statements to Subscription Set*、*Drop Statements from Subscription Set* 及 *Promote Subscription Set*。

使用者回應: 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1513I** 引用限定元 *apply\_qual*、設定名稱 *set\_name*、**who's on first** *whos\_on\_first*、來源擁有者 *source\_owner*、來源表格 *source\_table*、來源概略表限定元 *source\_view\_qual*、目標擁有者 *target\_owner* 及目標表格 *target\_table* 的「抄寫」動作 *action\_name* 已順利結束。

解說: 下列是 *action name* 的有效值：

- *Add Subscription Member*
- *Add Subscription Member Column*
- *Drop Subscription Member*

使用者回應: 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1514I** 「抄寫」動作已在 *timestamp* 時結束，並具有 *successful* 個成功、*errors* 個錯誤及 *warning* 個警告。

解說: 這個訊息僅供參考而已。

使用者回應: 不須採取任何動作。



---

**ASN1550E** 「抄寫」動作 *action\_name* 因錯誤而結束。遺漏輸入參數 *input\_parameter* 的值。

**解說:** 此動作的輸入參數是必要的，但卻遺漏了。

**使用者回應:** 請提供必要的參數，並重新執行「抄寫」動作。

---

**ASN1551E** 「抄寫」動作 *action\_name* 因錯誤而結束。輸入參數 *input\_parameter* 的值 *value* 不正確。原因碼是 *reason\_code*。

**解說:** 提供給輸入參數的值不是有效值。下列是原因碼的有效值：

- 0 區塊傳輸分鐘值應在 0-999 之間。
- 1 「確定計數」值應在 0-999 之間。
- 2 「伺服器類型」值應是「擷取伺服器」。
- 3 「表格類型」值應是下列類型之一：
  - USERTABLE
  - CCD TABLE
  - POINT IN TIME
  - BASE AGGREGATE
  - CHANGE AGGREGATE
  - REPLICA
  - USERCOPY
- 4 「遠端伺服器名稱」值應是 NULL。
- 5 「伺服器類型」值應是下列其中一項類型：
  - 擷取伺服器
  - 控制伺服器
  - 擷取及控制伺服器
  - 擷取、控制及目標伺服器
- 6 內部 CCD 表格必須是不完整的。
- 7 引用限定元超出 18 個字元的長度上限。
- 8 設定名稱超出 18 個字元的長度上限。

- 9 事件名稱的長度必須在 18 個字元以下。
- 10 來源擷取綱目名稱超出 30 個字元的長度上限。
- 11 目標擷取綱目名稱超出 30 個字元的長度上限。
- 12 BEFORE\_OR\_AFTER 陳述式值必須是 A、B 或 S。
- 13 EI\_OR\_CALL 值必須是 C 或 E。
- 14 SQLSTATES 長度必須是 50 位數以下。
- 15 SQLSTATES 必須是數字
- 16 CONFLICT\_LEVEL 必須是零 (0) 或 NONE。
- 17 CHGONLY 值必須是 N。
- 18 外部 CCD 表格是未壓縮的且含有 LOB 直欄。
- 19 CONFLICT\_LEVEL 必須在 0 和 2 之間。
- 20 CHGONLY 值必須是 Y 或 N。
- 21 RECAPTURE 值必須是 Y 或 N。
- 22 DISABLE\_REFRESH 值必須是 0 或 1。
- 23 CHG\_UPD\_TO\_DEL\_INS 值必須是 Y 或 N。
- 24 STOP\_ON\_ERROR 值必須是 Y 或 N。
- 25 BEFORE\_IMG\_PREFIX 值只得是一個字元。
- 26 在之前的實務範例中，相對應的表格空間未將新表格空間旗號設定為真。
- 27 表格名稱不是有效的控制表格。請參照「抄寫指南與參考手冊」，以取得有效的控制表格清單。

**使用者回應:** 請提供輸入參數的有效值，然後重新執行抄寫動作。請參閱線上說明以取得詳細資訊。

---

**ASN1552E** 「抄寫」動作 *action\_name* 因錯誤而結束。輸入參數 *input\_parameter1* 的值 *value1* 與輸入參數 *input\_parameter2* 的值 *value2* 不相容。

**解說：** 提供給「抄寫」參數的值與另一個參數規格衝突。

**使用者回應：** 請提供輸入參數的有效值，並重新執行「抄寫」動作。請參閱線上說明以取得詳細資訊。

---

**ASN1553E** 輸入參數 *input\_parameter1* 的值 *value1* 與現存定期抄寫設定 *subscription\_set* 的值 *value2* 不相容。引用限定元為 *apply\_qual* 及 *who's on first whoson\_first*。

**解說：** 提供給「抄寫」參數的值與現存定期抄寫設定的值之一相衝突。

**使用者回應：** 請提供輸入參數的有效值或變更定期抄寫設定定義，然後重新執行「抄寫」動作。請參閱線上說明以取得詳細資訊。

---

**ASN1560E** 抄寫動作因錯誤而結束。發現 SQL 錯誤。SQL 訊息：*sql\_message*。

**解說：** 在執行 SQL 陳述式時，發生了一個錯誤。

**使用者回應：** 請參照您的資料庫訊息參考手冊，取得 SQL 相關資訊。

---

**ASN1561E** 無法建立對伺服器 *server\_alias* 的連線。發現 SQL 錯誤。SQL 訊息：*sql\_message*。

**解說：** 無法建立對指定伺服器的連線。

**使用者回應：** 請參照您的資料庫訊息參考手冊，取得 SQL 相關資訊。請驗證使用者 ID 及通行碼資訊是否正確。

---

**ASN1562E** 「抄寫」動作因錯誤而結束。發生異常錯誤。參考碼 *reference\_code*。

**解說：** 因為執行時間錯誤，無法執行指定的動作。

**使用者回應：** 請聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1563E** 「抄寫」動作 *action\_name* 因錯誤而結束。「抄寫」架構層次 *arch\_level* 不支援伺服器 *server\_alias*。

**解說：** 指定的「抄寫」架構層次在指定的伺服器作業系統、版本或版次上不受支援。此時，*arch\_level* 的唯一有效值是 *0801*。

**使用者回應：** 請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」中的章節，以取得支援訊息中指定抄寫架構的作業系統、版本及版次相關資訊。

---

**ASN1564E** 「抄寫」動作 *action\_name* 因錯誤而結束。擷取綱目 *capture\_schema* 的擷取伺服器「抄寫」架構層次不支援此「抄寫」動作。

**解說：** 在 *captureschema.IBMSNAP\_REGISTER* 中的抄寫架構層次不容許指定的抄寫動作。

**使用者回應：** 請在嘗試此動作之前，先將擷取伺服器控制表格移轉至 *0801*。

---

**ASN1565E** 「抄寫」動作 *action\_name* 因錯誤而結束。引用控制伺服器「抄寫」架構層次不支援此抄寫動作。

**解說：** 在 *ASN.IBMSNAP\_SUBS\_SET* 中的「抄寫」架構層次不容許指定的「抄寫」動作。

**使用者回應：** 請在嘗試此動作之前，先將引用控制伺服器控制伺服器移轉至 *0801*。

---

**ASN1567W** 無法讀取表格空間 *tablespace\_name* 的表格空間配置區資訊，因為在檔案庫 *library\_name* 中找不到 DB2 儲存程序 *procedure\_name*。

**解說：** 在擷取或目標 DB2 伺服器上找不到「DB2 儲存程序」READTSCINFOS。需要儲存程序來擷取該伺服器的 DB2 表格空間配置區資訊。

**使用者回應：** 請確定儲存程序是否存在於伺服器中：檢查 `sqllib` 目錄的函數目錄中是否存有檔案 `db2rtsc`。如果伺服器是 V8 之前的伺服器，則檔案 `db2rtsc` 可能不存在。如果儲存程序不存在，則請編輯輸出 Script 中提供的表格空間配置區定義。

---

**ASN1568E** DB2 *object objectname* 的名稱長度 *length* 超出 *allowed\_limit* 的容許限制。

**解說：** 第二個參數中所提供的 DB2 物件類型容許長度小於第三個參數所提供的實際物件長度。至於在「內容」檔案中，下列是 *object* 的有效值：*Table*、*Index*、*Tablespace*、*Table owner*。

**使用者回應：** 請參照 DB2 SQL Reference，並提供正確的名稱長度。

---

**ASN1569E** 要建立的 DB2 物件名稱與類型 *objecttype* 的現存名稱 *objectowner.objectname* 相同。

**解說：** 無法建立 DB2 物件，因為已經有一個類型相同且同名的 DB2 物件。至於在「內容」檔案中，下列是 *object* 的有效值：*Table*、*Index*、*Tablespace*、*Table owner*。

**使用者回應：** 請提供尚未存在於 DB2 中的物件名稱，並重新發出「抄寫」作業。

---

**ASN1570E** DB2 物件 *object objectowner.objectname* 不存在。

**解說：** DB2 物件不存在於 DB2 型錄中。針對抄寫動作，此物件必須存在，以便定義為定期抄寫設定的來源或目標。此物件可能已定義為現存登錄或定

期抄寫設定定義的一部份，但是在 DB2 型錄中找不到。至於在「內容」檔案中，下列是 *object* 的有效值：*Table*、*Index*、*Tablespace*、*Table owner*。

**使用者回應：** 請提供已存在於 DB2 中的名稱，並重新發出「抄寫」作業。如果物件已定義為現存登錄或定期抄寫設定定義的一部份，請驗證物件是否存在於 DB2 型錄中。

---

**ASN1571E** 無法建立 DB2 表格 *tableowner.tablename*：資料類型 *datatype* 及直欄 *column\_name* 的 DB2 定義無效。原因碼是 *reason\_code*。

**解說：** 下列是 *reason code* 的有效值：

- 0 資料類型在此平台上不受支援。
- 1 直欄長度在此平台上不受支援。
- 2 直欄的精準度或小數位數在此平台上不受支援。

**使用者回應：** 請參照適當 DB2 平台的 SQL Reference。

---

**ASN1572E** 類型為 *object\_type* 的 DB2 物件 *objectowner.objectname* 之橫列大小 *row\_size* 超出其 DB2 緩衝池橫列大小 *bufferpool\_rowsize*。無法建立 DB2 物件。

**解說：** 表格的橫列大小不能超出該表格的表格空間頁大小。表格空間頁大小是衍生自所屬的緩衝池頁大小。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 您可能必須在不同的表格空間中建立表格。請參照您的 DB2 作業系統文件。

---

**ASN1573E** 類型為 *object\_type* 的 DB2 物件 *objectowner.objectname* 之直欄數 *number\_columns* 超出 DB2 限制 *db2\_limit*。無法建立 DB2 物件。

**解說：** DB2 物件（表格或索引）所含的直欄數取決於 DB2 作業系統，但不能超出預先定義的數。不產

生任何 Script。下列是物件類型的有效值：*table*、*index*。

**使用者回應：**請重新設計 DB2 物件。

---

**ASN1574E 表格空間 *tablespace\_name* 的 DB2 PageSize *page\_size* 無效。原因碼 *reason\_code*。**

**解說：**表格空間的 PageSize 必須是有效值，才能順利建立表格空間。下列是原因碼的有效值：

**0** PageSize 不等於給定緩衝池的 PageSize。

**1** PageSize 不等於下列其中一項：  
4K、8K、16K、32K。

**使用者回應：**請參照 DB2 SQL Reference 以取得適當的 PageSize 範圍或值。

---

**ASN1575W 將在 DB2 預設的表格空間中建立 DB2 表格 *tableowner.tablename*。**

**解說：**未指定任何表格空間名稱以指示建立指定表格的位置，所以將在 DB2 預設的表格空間中建立表格。如果預設表格空間規格不適用於指定的表格，則這可能會是一個問題。

**使用者回應：**請參照 SQL Reference 以取得 DB2 預設值。如果您需要表格在它自己的表格空間中，則請以適當的規格重新發出「抄寫」作業。如果預設值適用於表格，則不需要任何動作。

---

**ASN1576W 將在 DB2 預設索引空間或表格空間中建立 DB2 索引 *index\_name*。**

**解說：**未提供要建立指定索引的表格空間 (指工作站作業系統) 或索引空間 (指 z/OS 作業系統)。因此，會使用 DB2 預設值建立索引。如果預設規格不適用於指定的索引，則這可能會是一個問題。

**使用者回應：**請參照 SQL Reference 以取得 DB2 預設值。如果您需要索引是在它自己的表格空間或索引空間中，請以適當的規格重新發出「抄寫」作業。如果預設值適用於索引，則不需要任何動作。

---

**ASN1577W 將在 DB2 預設資料庫中建立 DB2 表格空間 *tablespace*。**

**解說：**僅針對 z/OS 作業系統，表示未提供可以建立指定表格空間的資料庫。因此，會使用 DB2 預設值建立表格空間。如果預設規格不適用於指定的表格空間，則這可能會是一個問題。

**使用者回應：**請參照 SQL Reference 以取得 DB2 預設值。如果您需要表格空間是在它自己的資料庫中，請以適當的規格重新發出「抄寫」作業。如果預設值適用於表格空間，則不需要任何動作。

---

**ASN1578I 將在 DB2 預設儲存體群組中建立 DB2 表格空間 *tablespace*。**

**解說：**僅針對工作站及 z/OS 作業系統，表示未提供可以建立指定表格空間的儲存體群組。因此，會使用 DB2 預設值建立表格空間。如果預設規格不適用於指定的表格空間，則這可能會是一個問題。

**使用者回應：**請參照 SQL Reference 以取得 DB2 預設值。如果您需要表格空間是在它自己的儲存體群組中，請以適當的規格重新發出「抄寫」作業。如果預設值適用於表格空間，則不需要任何動作。

---

**ASN1579I 將在 DB2 預設儲存體群組中建立 DB2 索引 *index\_name*。**

**解說：**僅針對工作站及 z/OS 作業系統，表示未指定可以建立 DB2 索引的儲存體群組。因此，DB2 會使用預設規格建立索引。如果預設規格不適用於指定的索引，則這可能會是一個問題。

**使用者回應：**請參照 SQL Reference 以取得 DB2 預設值。如果您需要索引是在它自己的儲存體群組中，請以適當的規格重新發出「抄寫」作業。如果預設值適用於索引，則不需要任何動作。

---

**ASN1580I 將在 DB2 預設緩衝池中建立 DB2 表格空間 *tablespace*。**

**解說：**若僅指工作站及 z/OS 作業系統，則為未提供可以建立指定表格空間的緩衝池。因此，會使用 DB2 預設值建立表格空間。如果預設規格不適用於

指定的表格空間，則這可能會是一個問題。

**使用者回應:** 請參照 SQL Reference 以取得 DB2 預設值。如果您需要表格空間是在它自己的緩衝池中，請以適當的規格重新發出「抄寫」作業。如果預設值適用於表格空間，則不需要任何動作。

---

**ASN1581I** 將在 DB2 預設緩衝池中建立 DB2 索引 *index\_name*。

**解說:** 若僅指工作站及 z/OS 作業系統，則為未提供可以建立指定索引的緩衝池。因此，會使用 DB2 預設值建立索引。如果預設規格不適用於指定的索引，則這可能會是一個問題。

**使用者回應:** 請參照 SQL Reference 以取得 DB2 預設值。如果您需要索引是在它自己的緩衝池中，請以適當的規格重新發出「抄寫」作業。如果預設值適用於索引，則不需要任何動作。

---

**ASN1582W** 將在緩衝池 *buffer\_pool* 中建立表格空間 *tablespace*，但緩衝池不存在或不是在作用中。

**解說:**

- 若為 DB2 UDB 資料庫上的應用程式，是指可以建立指定表格空間的緩衝池不存在。
- 若為 DB2 for z/OS 資料庫上的應用程式，是指可以建立表格空間的緩衝池未在作用中。

**使用者回應:**

- 若為 DB2 UDB 資料庫，請確定執行 Script 時緩衝池存在。
- 若為 DB2 for z/OS 資料庫，請確定執行 Script 時緩衝池是在作用中。
- 

---

**ASN1583E** 資料庫 *tablespace* 的 **PageSize** *page\_size* 不符合預設的緩衝池 **PageSize**。

**解說:** 給定的 **PageSize** 不符合預設緩衝池的 **PageSize**。無法建立表格空間。

**使用者回應:** 請變更 **PageSize** 或選擇另一個緩衝池。

---

**ASN1584E** 「抄寫」動作 *action\_name* 因錯誤而結束。擷取綱目 *capture\_schema* 的擷取伺服器「抄寫」架構層次 *arch\_level* 不是有效的架構層次。

**解說:** 在 *captureschema.IBMSNAP\_REGISTER* 中的「抄寫」架構層次不容許指定的「抄寫」動作。

**使用者回應:** 請以手動方式捨棄擷取控制伺服器上的控制表格，因為其架構層次不受支援。請以有效的架構層次建立控制表格。

---

**ASN1585E** 「抄寫」動作 *action\_name* 因錯誤而結束。引用控制伺服器「抄寫」架構層次 *arch\_level* 不是有效的架構層次。

**解說:** 在 *ASN.IBMSNAP\_SUBS\_SET* 中的「抄寫」架構層次不容許指定的「抄寫」動作。

**使用者回應:** 請以手動方式捨棄引用控制伺服器上的控制表格，因為其架構層次不受支援。請以有效的架構層次建立控制表格。

---

**ASN1586W** 將在 DB2 預設資料庫中建立 DB2 表格 *tableowner.tablename*。

**解說:** 僅針對 z/OS 作業系統，表示未提供可以建立指定表格的資料庫。因此，會使用 DB2 預設值建立表格。如果預設規格不適用於指定的表格，則這可能會是一個問題。

**使用者回應:** 請參照 SQL Reference 以取得 DB2 預設值。如果您需要表格空間是在它自己的資料庫中，請以適當的規格重新發出「抄寫」作業。如果預設值適用於表格，則不需要任何動作。

---

**ASN1587E** DB2 物件 *db2object\_name* 的參數 *parameter\_name* 值 *value* 無效，其類型為 *type*。

**解說：** 提供的值無效或與另一個參數值相衝突。

**使用者回應：** 請參照 SQL Reference 以取得有效值。

---

**ASN1588E** 對 DB2 伺服器 *server\_name* 提供的參數編碼方法的值 *encoding\_scheme* 無效。

**解說：** 提供給編碼方法的值在伺服器的 DB2 版本上無效。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請參照 SQL Reference，以取得 DB2 版本上編碼方法的有效值。

---

**ASN1589W** 表格空間 *tSPACE* 的表格空間配置區 *container* 大小計算造成不正確的配置區大小。因此，配置區大小已變更為 *size* MB 的大小。

**解說：** 表格空間配置區大小計算出的值太低而無法用於有效表格空間配置區定義中。為了確使 DB2 將接受此定義，已對表格空間配置區定義提供了抄寫特定的配置區大小下限。

**使用者回應：** 若計算是依據現行來源表格大小的百分比，請檢查來源表格是否含有資料，及來源表格的統計值是否是最新的 (使用 RUNSTATS 公用程式)。若計算是依據橫列數，請檢查橫列數是否合理。

---

**ASN1590E** DB2 表格空間 *table\_sp\_name* 是已分割的，且位在 DB2 *object\_type* *group* 中。它不應分割，且應位在 *object\_type* **IBMCATGROUP** 中。

**解說：** 提供的表格空間是分割的表格空間，且不在 DB2 型錄節點或分割區群組中。不支援在分割的表格空間中建立抄寫控制表格。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請指定未分割的表格空間。

---

**ASN1600E** 找不到 REMOTE SERVER *remote\_servername*。

**解說：** 在「聯合型錄」表格

SYSIBM.SYSSERVERS、直欄 REMOTE\_SERVER 中，找不到指定的遠端伺服器名稱。無法存取非 DB2 關聯式伺服器。

**使用者回應：** 請驗證提供給遠端伺服器名稱的輸入並重新呼叫動作，或適當地移入「聯合型錄」表格。

---

**ASN1601E** 找不到 REMOTE SERVER *remote\_servername* 的 REMOTE AUTHID 資訊。

**解說：** 針對所提供的 REMOTE\_SERVER 值，在「聯合型錄」表格 SYSIBM.SYSXXXXX 中找不到遠端身分驗證資訊。無法存取非 DB2 關聯式伺服器。

**使用者回應：** 請驗證提供給遠端伺服器名稱的輸入並重新呼叫動作，或適當地移入「聯合型錄」表格。

---

**ASN1602E** 伺服器 *server\_alias* 不支援存取「聯合」伺服器。

**解說：** 只有在 DB2 UDB Workstation V8 更高的版本上，才支援「聯合」抄寫功能。

**使用者回應：** 請確定指定的資料庫伺服器不是上述列示之一，或沒有對不支援該功能的伺服器發出抄寫作業。

---

**ASN1603E** 「抄寫」引用控制伺服器不能在非 IBM 伺服器上。

**解說：** 非 DB2 關聯式伺服器可以是抄寫擷取控制伺服器或目標伺服器，但不能是引用控制伺服器。

**使用者回應：** 請指定 DB2 伺服器作為「抄寫」引用控制伺服器。

---

---

**ASN1604E** 遠端表格 *remoteowner.tablename* 存在於非 IBM 伺服器上，但在「聯合」伺服器中找不到提供的暱稱 *nicknameowner.nickname*。

**解說：** 指定的遠端表格存在於遠端資料庫上，但在聯合資料庫中找不到相對應的暱稱。

**使用者回應：**

1. 請參照 DB2 Federated 手冊，以取得如何建立暱稱的相關資訊。
2. 請在聯合資料庫中建立暱稱。
3. 請重新發出「抄寫」作業。

---

**ASN1605E** 暱稱 *nicknameowner.nickname* 存在於「聯合」伺服器中，但在非 IBM 伺服器中找不到遠端表格 *remoteowner.remotetable*。

**解說：** 指定遠端表格的暱稱存在，但在遠端資料庫中不存在相對應的遠端表格。這是在建立「抄寫」定義時定義的不一致狀態。

**使用者回應：**

1. 請捨棄暱稱。
2. 視表格類型而定，執行下列動作：
  - 如果表格是使用者表格，請在遠端伺服器中建立遠端表格。
  - 如果表格是擷取控制伺服器上的抄寫控制表格，請執行下列動作：
    - a. 從擷取控制伺服器上的現存控制表格中複製資料。
    - b. 捨棄擷取控制伺服器上的控制表格。
    - c. 在擷取控制伺服器上建立控制表格。
3. 在聯合伺服器中建立「暱稱」。
4. 重新發出「抄寫」作業。

---

**ASN1606W** 暱稱 *nickname\_owner.nickname\_name* 存在於「聯合」伺服器中，但在非 IBM 伺服器中找不到遠端表格 *table\_owner.table\_name*。

**解說：** 指定遠端表格的暱稱存在，但在遠端資料庫中不存在相對應的遠端表格。雖然這是一個遺留的暱稱，但在捨棄「抄寫」定義時仍會保留此不一致狀態。產生一個 Script。

**使用者回應：** 在捨棄抄寫定義時，未捨棄來源暱稱。若要確保能擁有一致的型錄，請捨棄暱稱。

---

**ASN1607W** 強烈建議您變更為定期抄寫目標所定義的暱稱

*nickname\_owner.nickname\_name*：將直欄 *column\_name* 的本端資料類型從 *existing\_local\_datatype* 變更為 *recommended\_local\_datatype*，並確定適當的來源對目標直欄資料類型對映。

**解說：** 在來源直欄資料類型及其相對應的暱稱目標直欄資料類型間發現不符，未違反 DB2 相容性規則，但可能會造成原來非 IBM 一般使用者應用程式的問題。在直欄資料的抄寫期間，未發生問題。如果一般使用者應用程式擷取資料，就會發生問題。例如，如果暱稱資料類型的建立是利用從非 DB2 關聯式資料類型對 DB2 資料類型的預設對映，則直欄將保留大量的資料類型值，這些值可能會與更具限制性資料類型的一般使用者應用程式需求相衝。產生一個 Script。

**使用者回應：** 請檢查目標，以確定您在目標上所需的暱稱資料類型確實是來源直欄資料類型。如果它是，則請發出 ALTER NICKNAME 陳述式以變更暱稱直欄的本端資料類型。當您將暱稱本端資料類型變更為與來源直欄資料類型相同時，即會強制非 DB2 關聯式伺服器上的一般使用者應用程式察看與來源直欄資料類型相同的資料類型。

---

**ASN1608I** 來源的暱稱 *source\_nickname* 及「一致性變更資料 (CCD)」表格的暱稱 *ccd\_nickname* 具有已變更的直欄資料類型：本端資料類型直欄 *local\_datatype* 已設定為 *changed\_datatype*，因為遠端資料類型是 *remote\_datatype*。原因碼 *reason\_code*。

**解說：** 在建立 CCD 的暱稱時，即會發出此訊息。暱稱會依據在非 DB2 關聯式伺服器中建立的 CCD 資料類型而變更，以確定適當的資料類型設定。若無法執行此動作，會造成不適當的「抄寫」行為。產生一個 Script，它會更新使用者提供的定義。

**使用者回應：** 如果「抄寫」更新是可接受的，則不需要任何動作。

---

**ASN1609E** 暱稱 *nicknameowner.nickname* 存在於「聯合」伺服器中，但遠端表格 *remotewowner.remotetable* 未包含所有必要直欄。

**解說：** 目標表格暱稱存在，但只含有定期抄寫中所要求的直欄子集。

**使用者回應：** 請使用另一個「暱稱」作為目標表格，或變更定期抄寫以符合現存暱稱中的直欄。

---

**ASN1620E** 擷取伺服器控制表格及引用控制伺服器控制表格均已存在。擷取伺服器控制表格存在的架構層次為 *capturearch\_level*，且擷取綱目為 *capture\_schema*。引用控制伺服器控制表格存在的架構層次為 *applyarch\_level*。

**解說：** 表格 *captureschema.IBMSNAP\_REGISTER* 及 *captureschema.IBMSNAP\_SUBS\_SET* 已經存在於給定的伺服器上。

**使用者回應：**

- 如果現存 *captureschema.IBMSNAP\_REGISTER* 控制表格的架構層次是 *0201*：

- 如果現存 *captureschema.IBMSNAP\_REGISTER* 中已經移入有效的「抄寫」定義，請將擷取伺服器控制表格移轉至 *0801* 架構。
- 如果表格是空的，則只要捨棄 *V8* 之前的擷取伺服器控制表格，然後重新發出「抄寫」作業。
- 如果現存控制表格的架構層次不是 *0201*，請考慮以不同的擷取綱目名稱建立擷取伺服器控制表格。
- 如果現存 *IBMSNAP\_SUBS\_SET* 控制表格的架構層次是 *0201*：
  - 如果現存 *ASN.IBMSNAP\_SUBS\_SET* 表格中已經移入有效的「抄寫」定義，請將引用控制伺服器控制表格移轉至 *0801* 架構。
  - 如果表格是空的，則只要捨棄 *V8* 之前的引用控制伺服器控制表格，然後重新發出「抄寫」作業
- 如果現存控制表格的架構層次不是 *0201*，請考慮在不同的伺服器上建立引用控制伺服器控制表格。

---

**ASN1621W** 在控制表格 *controlowner.controltable* 中至少發現一個橫列。捨棄此控制表格會造成捨棄儲存在表格中的所有「抄寫」定義。

**解說：** 捨棄的控制表格不是空的。如果執行產生的 Script，則會刪除抄寫控制資訊。

**使用者回應：** 只有在您確定下列相依關係時，才能執行產生的 Script：

- 瞭解從擷取控制伺服器中捨棄控制表格，對現存相依定期抄寫設定所造成的影響。
- 瞭解從引用控制伺服器中捨棄控制表格，對現存相依定期抄寫設定所造成的影響（針對多層實務範例）。
- 您不想讓「抄寫」再執行這些定義的擷取或引用處理。

如果架構層次是 *0201*，請在捨棄控制表格之前，先將擷取或引用控制伺服器控制表格移轉到 *0801* 架構。



---

**ASN1622E 「抄寫」動作 *action\_name* 因錯誤而結束。找不到必要的控制表格 *controloverner.controltable*。**

**解說：** 抄寫定義儲存在「抄寫」控制表格中。這些表格必須存在，然後才能建立登錄或定期抄寫定義。您可以使用 `IBMSNAP_REGISTER` 表格的存在性，以針對特定的擷取綱目，檢查擷取控制伺服器的控制表格是否已存在。您可以使用 `IBMSNAP_SUBS_SET` 表格的存在性，檢查引用控制伺服器上的控制表格是否已存在。在檢查定期抄寫成員的存在性時，即會檢查 `IBMSNAP_SUBS_MEMBR` 的存在性。

**使用者回應：** 如果控制表格 `IBMSNAP_SUBS_MEMBR` 不存在，則您的環境是處於不一致狀態。您必須從引用控制伺服器中捨棄所有控制表格，然後在嘗試動作之前先建立它們。

另外，如果控制表格 `IBMSNAP_REGISTER` 或 `IBMSNAP_SUBS_SET` 不存在，請在控制伺服器上新增登錄或定期抄寫定義之前先建立它們。否則，您可以執行下列動作：

1. 如果您是要執行登錄相關動作，請檢查是否已提供了適當的擷取綱目；或是否已提供適當的擷取控制伺服器作為輸入。
2. 如果您是要執行定期抄寫相關動作，請檢查是否已提供了適當的引用控制伺服器作為輸入。
3. 如果您是要建立定期抄寫設定，其中含有必須在目標伺服器上自動登錄的目標表格 (CCD 或抄本)，則請檢查在定期抄寫目標伺服器上，是否已存在擷取控制伺服器的適當控制表格。

---

**ASN1623W 找不到「抄寫」控制表格 *controloverner.controltable* 且未捨棄。**

**解說：** 已發出 `Drop Capture control tables` 或 `Drop Apply control server control tables` 動作，但遺漏了控制表格。Script 將不會產生該控制表格的適當 DROP 陳述式。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1624I 伺服器 *server\_alias* 不是 *capture\_schema* 的已知「抄寫擷取」伺服器。**

**解說：** 找不到 `captureschema.IBMSNAP_REGISTER` 表格。當適當的擷取伺服器控制表格 (包括 `IBMSNAP_REGISTER` 表格) 存在於伺服器上時，伺服器會定義為「抄寫擷取」伺服器。

**使用者回應：** 如果必要，請建立適當的擷取伺服器控制表格。

---

**ASN1625I 伺服器 *server\_alias* 不是已知的「抄寫引用」控制伺服器。**

**解說：** 找不到 `ASN.IBMSNAP_SUBS_SET` 表格。當適當的引用控制伺服器控制表格 (包括 `IBMSNAP_SUBS_SET` 表格) 存在於伺服器上時，伺服器會定義為「抄寫引用」伺服器。

**使用者回應：** 如果必要，請在引用控制伺服器上建立適當的控制表格。

---

**ASN1626E 已存在架構層次 *arch\_level* 的擷取伺服器控制表格，且具有相同的擷取綱目。**

**解說：** 表格 `captureschema.IBMSNAP_REGISTER` 已存在於給定的伺服器上。

**使用者回應：**

- 如果現存 `captureschema.IBMSNAP_REGISTER` 表格的架構層次是 `0801`，請考慮下列選項：
  - 執行命令是不必要的，因為已經存在具有相同擷取綱目的表格。
  - 在不同的擷取綱目下執行命令。
- 如果現存 `captureschema.IBMSNAP_REGISTER` 控制表格的架構層次是 `0201`：
  - 如果現存 `captureschema.IBMSNAP_REGISTER` 已經移入有效的「抄寫」定義，請將擷取控制伺服器控制表格移轉至 `0801` 架構。
  - 如果控制表格是空的，則只要捨棄 V8 之前的擷取伺服器控制表格並重新發出「抄寫」作業。

否則，架構層次無效。您必須先以手動方式捨棄表格，然後才能嘗試建立表格。

---

**ASN1627E** 已經存在具有相同「擷取綱目」的部份擷取伺服器控制表格，但無法確定其架構層次。

**解說：**雖然在給定的伺服器上找到其它擷取伺服器控制表格，但表格

`captureschema.ASN.IBMSNAP_REGISTER` 不存在。在捨棄表格前，無法建立擷取伺服器控制表格。擷取伺服器上的「抄寫」定義處於不一致狀態。

**使用者回應：**請捨棄剩餘的擷取伺服器控制表格以清除擷取控制伺服器定義，然後重新發出「建立控制表格」作業。發生資料流失，所以在發出捨棄作業之前，請先查看剩餘控制表格的內容。

---

**ASN1628E** 擷取伺服器控制表格不是在所要求的架構層次上。

**解說：**表格 `captureschema.IBMSNAP_REGISTER` 不是以所提供的架構層次存在。不產生任何 Script。

**使用者回應：**請在適當的擷取控制伺服器的適當架構層次及擷取綱目上，重新發出抄寫作業。

---

**ASN1629E** 找不到具有所提供的擷取綱目的擷取伺服器控制表格。

**解說：**沒有任何控制表格存在於擷取控制伺服器上。不捨棄任何控制表格，且不產生任何 Script。

**使用者回應：**請在適當的擷取控制伺服器的適當架構層次及擷取綱目上，重新發出抄寫作業。

---

**ASN1630W** 已經存在具有「擷取綱目」`capture_schema` 的部份擷取伺服器控制表格，但無法確定其架構層次。針對所提供的架構層次 `arch_level` 及「擷取綱目」，「抄寫」動作 `action_name` 將捨棄可能不屬於所提供的架構層次的控制表格。

**解說：**表格 `captureschema.IBMSNAP_REGISTER` 不存在於擷取伺服器上。「抄寫」架構層次不明，且

如果您提供不正確的架構層次，則可能會流失重要資料。不會執行任何檢查，以判定是否可以推論出特定的擷取伺服器控制表格架構層次。如果控制表格存在，則會被捨棄。產生一個 Script。

**使用者回應：**請以適當的 DB2 抄寫架構層次，重新發出作業。

---

**ASN1631E** 已經存在架構層次 `arch_level` 的引用控制伺服器控制表格。

**解說：**表格 `ASN.IBMSNAP_SUBS_SET` 已存在於給定的伺服器上。不產生任何 Script。

**使用者回應：**如果現存 `ASN.IBMSNAP_SUBS_SET` 控制表格的架構層次是 `0201`：

- 如果現存 `ASN.IBMSNAP_SUBS_SET` 中已經移入有效的「抄寫」定義，則引用控制伺服器控制表格會移轉至 `0801` 架構。
- 如果表格是空的，則只要捨棄 V8 之前的引用控制伺服器控制表格，然後重新發出「抄寫」作業。

否則，架構層次無效。您必須先以手動方式捨棄表格，然後才能嘗試建立表格。

---

**ASN1632E** 已經存在部份引用控制伺服器控制伺服器，但無法確定其架構層次。

**解說：**雖然在給定的伺服器上找到其它引用控制伺服器控制表格，但表格 `ASN.IBMSNAP_SUBS_SET` 不存在。在捨棄表格前，無法建立引用控制伺服器控制表格。引用控制伺服器上的「抄寫」定義處於不一致狀態。不產生任何 Script。

**使用者回應：**請捨棄引用控制伺服器上的剩餘控制表格，以清除引用控制伺服器抄寫定義。請重新發出 `Create control table` 作業。發生資料流失，所以在發出 `Drop` 作業前，請先查看剩餘控制表格的內容。

---

**ASN1633E** 引用控制伺服器控制伺服器不在所要求的架構層次上。

**解說:** 表格 `ASN.IBMSNAP_SUBS_SET` 不是以所要求的架構層次存在。不產生任何 `Script`。

**使用者回應:** 請在適當引用控制伺服器的適當架構層次上，重新發出抄寫作業。

---

**ASN1634E** 找不到任何引用控制伺服器控制表格。

**解說:** 在引用控制伺服器中，沒有任何要捨棄的控制表格。不產生任何 `Script`。

**使用者回應:** 請在適當引用控制伺服器的適當架構層次上，重新發出抄寫作業。

---

**ASN1635W** 已經存在部份引用控制伺服器控制表格，但無法確定其架構層次。針對所提供的架構層次 `arch_level`，「抄寫」動作 `action_name` 將捨棄可能不屬於所提供的架構層次的控制表格。

**解說:** 表格 `ASN.IBMSNAP_SUBS_SET` 不存在於引用控制伺服器上。「抄寫」架構層次不明，且如果您提供不正確的架構層次，則可能會流失重要資料。不會執行任何檢查，以判定是否可以推論出特定的引用控制伺服器控制表格架構層次。如果控制表格存在，則會被捨棄。產生一個 `Script`。

**使用者回應:** 請以適當的 `DB2` 抄寫架構層次，重新發出作業。

---

**ASN1636E** 引用限定元 `apply_qual` 且設定名稱 `set_name` 的「手動完整復新」之「抄寫」動作已因錯誤而結束。擷取程式未轉換來源成員 `sourceowner.sourcetable` 及目標成員 `targetowner.target_table` 中 `capschema.IBMSNAP_PRUNCNTL` 表格的同步點。

**解說:** 同步點小於 0 或等於十六進位零。

**使用者回應:** 請確定您已執行 `before load script` 以轉換十六進位零，且擷取程式正在伺服器上執行。

---

**ASN1637E** 引用限定元 `apply_qualifier` 且設定名稱 `set_name` 的「手動完整復新」之抄寫動作已因錯誤而結束。在給定的定期抄寫設定中，至少有一個目標定期抄寫設定成員的目標結構大於 8。沒有任何定期抄寫設定成員適用於手動完整復新。

**解說:** 在給定的定期抄寫設定中，至少有一個目標定期抄寫設定成員的目標結構大於 8。手動完整復新不支援大於 8 的目標結構。

**使用者回應:** 請確定定期抄寫設定成員的目標結構小於或等於 8，然後重新發出抄寫作業。

---

**ASN1638W** 具有目標 `targetowner.targetname` 及來源 `sourceowner.sourcenname` 的定期抄寫設定成員不完整。此定期抄寫設定成員未併入手動完整復新中。

**解說:** 手動完整復新僅支援完整目標。給定的定期抄寫設定成員不完整且無法併入。

**使用者回應:** 不須採取任何動作。

---

---

**ASN1639E** 引用限定元 *apply\_qualifier* 且設定名稱 *set\_name* 的「手動完整復新」之抄寫動作已因錯誤而結束。在給定的定期抄寫設定中，沒有任何目標定期抄寫設定成員是完整的或適用於手動完整復新。

**解說：** 手動完整復新僅支援完整目標，且沒有任何目標是完整的。

**使用者回應：** 請確定定期抄寫設定中至少有一個定期抄寫設定成員是完整的，然後重新發出抄寫作業。

---

**ASN1640E** 引用限定元 *apply\_qualifier* 且設定名稱 *set\_name* 的抄寫動作因錯誤而結束。在定期抄寫設定中，沒有任何定期抄寫設定成員。

**解說：** 定期抄寫設定不含任何定期抄寫設定成員。

**使用者回應：** 請至少新增一個定期抄寫設定成員到定期抄寫設定，然後重新發出抄寫作業。

---

**ASN1641E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。只有透過 **OS/400** 命令，才能在 **OS/400** 系統上支援此動作。

**解說：** 抄寫中心及命令行均不支援 **OS/400** 系統上的抄寫動作。可能的動作為：建立擷取伺服器控制表格、建立引用伺服器控制表格、捨棄擷取伺服器控制表格或捨棄引用伺服器控制表格。

**使用者回應：** 請發出 **OS/400** 命令以執行抄寫動作。

---

**ASN1650I** 抄寫動作 *action\_name* 已在 *timestamp* 時啟動。監督伺服器是 *server\_name*，且 *Group\_or\_Contact* 名稱是 *group\_name\_or\_contact\_name*。

**解說：** 抄寫動作已在指定的監督伺服器上啟動。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1653I** *group\_contact\_or\_condition\_name* 的抄寫動作 *action\_name* 已順利在 *timestamp* 時結束。監督伺服器是 *server\_name*。

**解說：** 抄寫動作已在指定的監督伺服器上順利結束。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1654E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。輸入參數 *parameter-name* 的長度 *parameter\_length* 超出限制 *maximum-limit*。

**解說：** 指定的輸入參數的長度超出可容許的長度上限。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請驗證輸入參數值，然後重新輸入參數值。

---

**ASN1655E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。輸入參數 *input\_parameter* 的值 *input\_value* 不正確。

**解說：** 指定的輸入參數的值不正確。

**使用者回應：** 請參照您的文件，以取得有效的參數值。

---

**ASN1656E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。遺漏了輸入參數 *input\_parameter* 的值。

**解說：** 此動作需要此指定輸入參數的值。然而，該值遺漏。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請輸入此必要輸入參數的值，然後重新執行抄寫動作。

---

**ASN1657E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。至少必須指定一個選用參數值。

**解說：** 在發出命令時，若其中的每一個參數值都是選用的，則您必須至少指定一個選用參數值。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請以正確的參數重新發出命令。

---

**ASN1658E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。輸入參數 *input\_parameter1* 的值 *value1* 必須不同於輸入參數 *input\_parameter2* 的值 *value2*。

**解說：** 某一輸入參數的值與另一個輸入參數的值相同，將會建立不一致的定義。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請以有效的參數值重新發出命令。

---

**ASN1659E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。連絡人 *contact-name* 已經存在。

**解說：** 指定的連絡人名稱已經存在於 ASN.IBMSNAP\_CONTACTS 表格的其中一個橫列中。連絡人名稱必須是唯一的。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請以不同的連絡人名稱重新發出命令。

---

**ASN1660E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。連絡人 *contact-name* 不存在。

**解說：** 指定的連絡人名稱不存在於 ASN.IBMSNAP\_CONTACTS 表格的任一橫列中。連絡人名稱必須存在於 ASN.IBMSNAP\_CONTACTS 表格中，然後您才可以變更、替換、委派或捨棄名稱。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請以不同的連絡人名稱重新發出命令。

---

**ASN1661E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。無法捨棄連絡人 *contact-name*，因為捨棄連絡人會清空每一個相關的群組。

**解說：** 一個群組至少應有一個相關的連絡人。指定的連絡人是每一個相關群組中的最後一個連絡人，且不能捨棄最後一個連絡人。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請在嘗試捨棄連絡人之前，先捨棄每一個相關的群組。

---

**ASN1662E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。無法捨棄連絡人 *contact-name*，因為連絡人與一或多個狀況相關聯。

**解說：** 您嘗試捨棄的連絡人名稱是與擷取或引用元件狀況相關的唯一連絡人。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請在 DROP CONTACT 命令中使用 SUBSTITUTE 選項或使用 SUBSTITUTE 命令，以變更狀況的連絡人名稱。如果您不需要狀況，請捨棄狀況，然後捨棄連絡人。

---

**ASN1663E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。開始日期的指定值 *startdate\_value* 大於結束日期的指定值 *enddate\_value*。

**解說：** 您不能輸入比結束日期晚的開始日期。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請以有效的日期組合重新發出命令。

---

**ASN1664E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。群組 *group-name* 已經存在。

**解說：** 指定的群組名稱已經存在於 ASN.IBMSNAP\_GROUPS 表格的其中一個橫列中。群組名稱必須是唯一的。

**使用者回應：** 請變更群組名稱，然後重新發出命令。

---

---

**ASN1665E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。群組 *group\_name* 不存在。

**解說：** 指定的群組名稱不存在於 ASN.IBMSNAP\_GROUPS 表格的任一橫列中。群組名稱必須存在於 ASN.IBMSNAP\_GROUPS 表格中，然後您才可以變更或捨棄群組名稱。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請驗證群組名稱，然後重新發出命令。

---

**ASN1666E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。無法捨棄群組 *group\_name*，因為它與一或多個狀況相關聯。

**解說：** 您嘗試捨棄的群組是與擷取或引用元件狀況相關的唯一群組。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 為了捨棄群組，請變更相關狀況的連絡人，然後重新發出命令。

---

**ASN1667E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。連絡人 *contact-name* 與指定的群組 *group\_name* 沒有任何關聯。

**解說：** 您嘗試捨棄的連絡人名稱未與指定的群組相關聯。

**使用者回應：** 請驗證指定的連絡人名稱，然後重新發出命令。

---

**ASN1668E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。連絡人 *contact-name* 已經與指定的群組 *group\_name* 相關聯。

**解說：** 您指定的連絡人名稱已經與指定的群組相關聯。

**使用者回應：** 不須採取任何動作。

---

**ASN1671E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。監督限定元 *mon-qual*、伺服器 *server-name*、綱目或限定元 *schema-or-qualifier* 及定期抄寫設定名稱 *set-name* 的警示狀況 *condition-name* 已經存在。

**解說：** 在監督控制伺服器上，已經存在您嘗試以相同指定參數建立的警示狀況。

**使用者回應：** 請驗證此警示狀況，然後重新發出命令。

---

**ASN1672E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。不存在監督限定元 *mon-qual*、伺服器 *server-name*、綱目或限定元 *schema-or-qualifier* 及定期抄寫設定名稱 *set-name* 的警示狀況 *condition-name*。

**解說：** 您嘗試捨棄或變更的警示狀況不存在於監督控制伺服器上。

**使用者回應：** 請驗證警示名稱，然後重新發出命令。

---

**ASN1673W** 狀況 *condition\_name* 只在引用限定元層次上有效。

**解說：** 具有定期抄寫設定名稱值的狀況名稱無效。將忽略定期抄寫設定的名稱。

**使用者回應：** 請勿指定定期抄寫設定名稱值。

---

**ASN1674W** 狀況 *condition\_name* 只有在隨處更新定期抄寫設定時有效。

**解說：** 狀況名稱只有在隨處更新定期抄寫設定時有效。

**使用者回應：** 請勿設定此狀況。此狀況將被忽略。

---

**ASN1675I** 這是「抄寫中心」的測試訊息。

**解說：** 此訊息是用來傳送測試電子郵件，以驗證在連絡人中輸入的電子郵件位址。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1677E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。引用限定元 *apply-qual* 及定期抄寫設定名稱 *set-name* 不存在於伺服器 *server-name* 上。

**解說:** 引用限定元及定期抄寫設定名稱不存在於在指定引用控制伺服器的 ASN.IBMSNAP\_SUBS\_SET 表格中。

**使用者回應:** 請提供有效的引用限定元及有效的定期抄寫設定名稱。

---

**ASN1678E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。擷取綱目 *cap-schema* 不存在於伺服器 *server-name* 中。

**解說:** 擷取綱目不存在於指定擷取控制伺服器的 ASN.IBMSNAP\_CAPSCHEMAS 表格中。

**使用者回應:** 請提供有效的擷取綱目。

---

**ASN1679E** 抄寫動作 *action\_name* 因錯誤而結束。您嘗試替換的連絡人 *contact\_name* 未與狀況相關聯。

**解說:** 連絡人名稱不存在於 ASN.IBMSNAP\_CONDITIONS 表格中。只有當連絡人存在於 ASN.IBMSNAP\_CONDITIONS 表格時，才可以替換它。不產生任何 Script。

**使用者回應:** 請提供有效的連絡人名稱。

---

**ASN1680I** 「抄寫」動作 *action\_name* 已在 *time* 時啓動。監督伺服器是 *server\_name*。

**解說:** 這個訊息僅供參考而已。

**使用者回應:** 不需要採取任何動作。

---

**ASN1681E** 「抄寫」動作因錯誤而結束。已經存在於「架構層次」*arch\_level* 的監督控制表格。

**解說:** 監督控制表格已經存在於監督伺服器上。

**使用者回應:** 如果現存監督表格的架構層次是 0801，則因為表格已經存在，所以不需要執行命令。

---

**ASN1682E** 「抄寫」動作因錯誤而結束。找不到任何監督控制表格。

**解說:** 沒有任何要捨棄的監督控制表格。將不產生任何 Script。

**使用者回應:** 請針對含有監督控制表格的適當伺服器，重新發出抄寫作業。

---

**ASN1700E** 登錄中不能含有資料類型 *data\_type* 的直欄  
*tableowner.tablename.columnname*。  
原因碼 *reason\_code*。

**解說:** 依照定義，「抄寫擷取」機制無法支援該直欄。對於指定直欄的登錄，不會產生任何 Script。下列是原因碼的有效值：

- 0 不支援資料類型。
- 1 直欄已經登錄。
- 2 z/OS fieldproc 直欄。
- 3 此直欄不可定義為前像直欄。
- 4 在聯合的 DB2 中，不支援該資料類型。
- 5 直欄不存在於來源物件中。
- 6 已登錄的 LOB 直欄數已超出該表格的最大值。
- 7 直欄名稱是以前像字首起首。
- 8 此直欄不可定義為前像直欄或後像直欄。

**使用者回應:** 請檢查「原因碼」，以取得直欄無法登錄的原因。請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」，以取得其餘說明或限制。

---

**ASN1701E** 為給定的表格空間 *tablespace\_name* 所提供的 **locksize** 值 *lock\_size* 無效。

**解說:** 在 z/OS 作業系統的情況中，Locksize 應等於 P(PAGE)、R(ROW) 或 A(ANY)。

**使用者回應:** 請提供正確的 locksize，然後重新提出動作。

---

**ASN1702W** 已登錄直欄 *objectowner.objectname.columnname* 的抄寫定義已變更為支援 **NULL** 值。

**解說:** 前像直欄必須支援 NULL 值。如果沒有顯示任何前像直欄值，則 INSERT 陳述式將失敗。會產生一個 Script，以更新使用者提供的定義。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考；不需要採取任何動作。

---

**ASN1703E** 無法登錄變更擷取抄寫的表格 *tableowner.tablename*。原因碼 *reason\_code*。

**解說:** 依照定義，「抄寫擷取」機制無法支援此表格。不產生任何 Script。下列是原因碼的有效值：

- 0 表格具有 z/OS validproc。
- 1 現存的內部 CCD 表格。
- 2 現存的 CD 表格。
- 3 DB2 型錄表格 (Windows、UNIX、iSeries)
- 4 表格已登記。
- 5 內部 CCD 表格的來源不是已登錄的來源。
- 6 來源是一個 CD 表格且無法登錄。
- 7 此來源名稱在此階段作業中重複。
- 8 來源是抄寫控制表格。
- 9 不是登錄所識別的來源直欄之一。
- 10 已登錄的 LOB 直欄數已超出此表格的最大值。

11 不支援結構化資料類型。

12 前像字首只能有一個字元。

13 發生內部錯誤。

**使用者回應:** 請檢查「原因碼」，以取得無法登錄變更擷取抄寫表格的原因。請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」，以取得其餘說明與限制。

---

**ASN1704E** 無法登錄概略表 *viewowner.viewname*。原因碼 *reason\_code*。

**解說:** 依照定義，「抄寫擷取」機制無法支援概略表。不產生任何 Script。下列是原因碼的有效值：

- 0 未登錄概略表的任何相依表格。
- 1 概略表相依的來源表格直欄未登錄。
- 2 概略表是在內部 CCD 上。
- 3 概略表已登錄。
- 4 概略表具有 OUTER JOIN 語法。
- 5 概略表中有一個以上的表格或概略表直欄具有函數，但在每一個表格的概略表定義中未提供任何相互關係。
- 6 概略表含有對聚集函數的參照。
- 7 概略表含有次選擇/子查詢。
- 8 概略表含有對另一個概略表的參照。
- 9 概略表具有 UNION。
- 10 未提供直欄的相互關係。
- 11 基本表格沒有綱目名稱。
- 12 基本表格不存在。
- 13 概略表含有當成「表格」的「表格表示式」。
- 14 相依表格不存在。
- 15 無法登錄概略表上的概略表。
- 16 給定的來源物件不是概略表。
- 17 此來源概略表在此階段作業中重複。



- 18 無法支援概略表定義。
- 19 概略表在概略表定義中具有星號 (\*)，而非特定的直欄名稱。
- 20 概略表含有 CCD 及非 CCD 表格的結合。

**使用者回應:** 請檢查「原因碼」，以取得無法登錄概略表的原因。請參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」，以取得其餘說明與限制。

---

**ASN1705E 變更資料 object**  
*objectowner.objectname* 已經存在於伺服器中。

**解說:** 變更資料表格或概略表無法用於要登錄的現行來源中，因為它已經存在於擷取伺服器上。不產生任何 Script。

**使用者回應:** 請提供不同的變更資料物件名稱。

---

**ASN1706W 直欄 *column\_name* 已新增到已登錄的來源 *sourceowner.sourcename* 中。已登錄的來源會維護「內部 CCD」表格。新直欄必須先新增到 CCD 表格定期抄寫成員中，然後才能新增到任何現存或尚未存在的定期抄寫成員中。**

**解說:** 如果在相依定期抄寫設定中需要新直欄，您必須先將直欄新增到內部 CCD 定期抄寫成員，然後才能將直欄新增到任何必要的定期抄寫成員中。

**使用者回應:** 請提供不同的變更資料物件名稱。

---

**ASN1707W 在「擷取伺服器」上發出擷取 REINIT 命令後，*sourceowner.sourcename* 的「抄寫」動作「變更登錄」才會生效。**

**解說:** 已順利更新登錄來源。然而，擷取程式無法辨識相對應的 *captureschema.IBMSNAP\_REGISTER* 表格更新，直到 REINIT 命令強迫它這麼做。產生一個 Script。若要讓 Script 的結果生效，則必須使用擷取命令。

**使用者回應:** 若要讓變更立即生效：

1. 執行已產生的 Script。
2. 針對適當的擷取綱目，發出適當擷取程式的 REINIT。

---

**ASN1708E 表格、概略表或暱稱 *objectowner.objectname* 不是「抄寫」登錄來源。**

**解說:** 上面所指定的「抄寫」物件未定義於抄寫控制表格中。不產生任何 Script。

**使用者回應:** 請確定已在命令中正確地指定物件，且該物件存在。

---

**ASN1709W 捨棄已登錄的來源 *sourceowner.sourcename* 後，相關的定期抄寫設定將不再有效。**

**解說:** 定期抄寫成員是依賴定義來源成員的基礎來源登錄。如果您捨棄已登錄的來源表格，則定期抄寫設定的相依來源成員就不再有效。您可以在擷取控制伺服器的 *captureserver.IBMSNAP\_PRUNCNTL* 表格中找到與指定登錄來源相關的定期抄寫設定，其中 SOURCE\_OWNER 與 SOURCE\_TABLE 對應到已捨棄的登錄來源。適當的引用控制伺服器與定期抄寫設定名稱是 *IBMSNAP\_PRUNCNTL* 表格中的直欄。如果引用程式正在執行，則相關的定期抄寫設定就會失敗。產生一個 Script。

**使用者回應:** 如果登錄來源有相依定期抄寫設定，請在執行 Script 之前停用或捨棄相依定期抄寫設定。

---

**ASN1710W 捨棄登錄來源 *sourceowner.sourcetable* 後，相依概略表登錄來源將不再有效。**

**解說:** 概略表登錄是依賴組成概略表定義的表格之基礎登錄。如果您捨棄已登錄的來源表格，則會使以該表格為依據的所有概略表登錄無效。您可以在擷取伺服器的 *captureserver.IBMSNAP\_REGISTER* 表格中找到可能會受到影響的概略表，其中 PHYS\_CHANGE\_OWNER 及 PHYS\_CHANGE\_TABLE 與捨棄的登錄來源中的

CD\_OWNER 及 CD\_TABLE 相同。如果引用程式正在執行中，則相依於概略表登錄的相關定期抄寫設定會失敗。產生一個 Script。

**使用者回應：** 如果登錄來源有相依概略表登錄，請在執行 Script 之前停用或捨棄適當的定期抄寫設定或概略表登錄。

---

**ASN1711W** 來源 *sourceowner.sourcename* 仍在作用中，所以捨棄它會造成擷取失敗。

**解說：** 作用中登錄有一個 SYNCHPOINT 值，該值在其 captureschema.IBMSNAP\_REGISTER 表格中不是 NULL。當擷取程式啟動時，它預期所有作用中登錄一定存在且是有效的。所以，必須對擷取程式發出信號表示登錄來源已被捨棄，因為捨棄動作會使登錄資訊無效。無法提供該資訊給擷取程式，會造成擷取程式失敗。會產生一個 Script，但尚未備妥執行。

**使用者回應：**

1. 請停用適當的登錄 (透過「抄寫中心 GUI」、或利用發出 STOP 信號及 CMD 的命令類型)。
2. 等待 captureschema.IBMSNAP\_SIGNAL 表格中的 SIGNAL\_STATE 值變成「完成」。
3. 執行捨棄登錄的 Script。

---

**ASN1712E** 表格、概略表或暱稱 *objectowner.objectname* 不是有效的「抄寫」登錄來源。原因碼 *reason\_code*。

**解說：** 在擷取伺服器控制表格中，發現此登錄來源的不一致資訊。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請捨棄登錄來源並重新建立登錄。

---

**ASN1713E** 無法停用登錄來源 *sourceowner.sourcename*。原因碼 *reason\_code*。

**解說：** 下列是原因碼的有效值：

0 來源登錄為 FULL REFRESH，因此無法停用。

1 來源是 CCD，且無法停用 CCD 登錄。

2 來源是概略表，且無法停用概略表登錄。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1714E** 無法變更登錄來源 *sourceowner.sourcename*。原因碼 *reason\_code*。

**解說：** 下列是原因碼的有效值：

0 此來源的 CD 表格具有 RRN 直欄 (僅限 iSeries)。RRN 直欄必須是表格中的最後一個直欄，所以無法變更來源。

1 來源是概略表，且無法變更概略表登錄。

2 來源已登錄進行完整復新，且無法變更。

3 來源表格直欄不符合要變更的直欄。

4 直欄是 LOB、DATALINK 或 ROWID 資料類型，不可定義為前像值。

5 前像直欄值不能是 NULL。

6 尚未登錄給定直欄的後像值。

7 如果前像字首是與現存登錄來源一起使用，則無法更新它。

8 使用現行前像字首，會讓此登錄來源中的其中一個直欄變得不明確。

9 前像字首只能有一個字元。

10 發生內部錯誤。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1715E** 「抄寫」動作因錯誤而結束。原來的 OS/400 訊息是 *as400native\_message*。

**解說：** 在 OS/400 作業系統或 iSeries 伺服器上發出適當的命令時，發生錯誤。不產生任何 Script。

**使用者回應:** 請參照「OS/400 主控台日誌」，以取得其餘詳細的錯誤資訊。

---

**ASN1716W** 「抄寫」動作結束且附有警告。原來的 OS/400 訊息是 *as400native\_message*。

**解說:** 在 OS/400 作業系統或 iSeries 伺服器上發出適當的命令時，發生警告。產生一個 Script。

**使用者回應:** 請參照「iSeries 主控台日誌」，以取得其餘詳細的警告資訊。

---

**ASN1717I** 「抄寫」動作以「參考子句」結束。原來的 OS/400 訊息是 *as400native\_message*。

**解說:** 在 OS/400 作業系統或 iSeries 伺服器上發出適當的命令時，發生參考訊息。產生一個 Script。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1718E** 無法登錄暱稱 *nicknameowner.nickname*。原因碼 *reasoncode*。

**解說:** 依照定義，抄寫擷取機制不支援暱稱。不產生任何 Script。下列是原因碼的有效值：

- 0 內部 CCD 表格 (您的 CD 表格) 已經存在。
- 1 暱稱是在原來的型錄表格上。
- 2 暱稱已登錄。
- 3 聯合登錄預期暱稱作為要登錄的來源。
- 4 沒有任何直欄適用於擷取程式。
- 5 所提供的暱稱與稍早的登錄重複，但尚未執行相對應的 Script。
- 6 聯合登錄僅支援使用者表格。
- 7 聯合登錄僅支援非壓縮及非完整 CCD 表格。

- 8 所提供的 CCD 暱稱與稍早登錄的 CCD 暱稱重複，但該登錄的 Script 尚未執行。

**使用者回應:** 請檢查原因碼，以確定無法登錄暱稱的原因。請參閱線上說明，以取得其餘說明或限制。

---

**ASN1719W** 將捨棄在登錄來源 *nicknameowner.nickname* 中定義的非 IBM 觸發函式。使用者稍後在這些觸發函式中提供的任何附加邏輯都將遺失。

**解說:** 捨棄已登錄的來源，即表示捨棄在來源登錄期間所建立的所有物件，而不管之後的更新。產生一個 Script。

**使用者回應:** 如果必要，請在捨棄登錄來源之前複製觸發函式邏輯。

---

**ASN1720E** 在 *capschema.IBMSNAP\_REGISTER* 表格中找不到來源暱稱 *nicknameowner.nickname* 的「變更資料」表格資訊。

**解說:** 在 *captureschema.IBMSNAP\_REGISTER* 表格中找到給定來源暱稱的橫列，但遺漏了該來源的 CCD 表格資訊。需要「變更資料」表格資訊來捨棄抄寫定義。不產生 Script。

**使用者回應:** 請確定已提供正確的來源名稱，然後重新呼叫動作。

---

**ASN1722W** 概略表 *view\_owner.viewname* 將登錄為完整復新，因為此概略表的所有基本表格均登錄為完整復新。

**解說:** 概略表必須登錄為完整復新，因為此概略表的基本表格登錄為只能完整復新或是未登錄抄寫來源。

**使用者回應:** 不須採取任何動作。

---

**ASN1723W** 概略表 *viewowner.viewname* 將登錄為進行變更擷取抄寫，因為此概略表中的一或多個基本表格已登錄進行變更擷取抄寫。

**解說:** 必須登錄概略表以進行變更擷取抄寫，因為此概略表的基本表格已登錄進行變更擷取抄寫。

**使用者回應:** 不須採取任何動作。

---

**ASN1724E** 您正在非 DB2 關聯式伺服器上建立的物件名稱，與類型 *objecttype* 的 *objectowner.objectname* 相同。

**解說:** 無法建立您指定的物件，因為非 DB2 關聯式伺服器上具有相同類型及相同名稱的現存物件。

**使用者回應:** 請提供物件的唯一名稱，然後重新發出「抄寫」作業。

---

**ASN1725W** 名稱為 *triggerowner.trigger\_name* 的觸發函式已經存在於遠端表格 *remoteowner.remotetablename* 上。在您確定如何合併現存觸發函式的内容與產生的觸發函式定義前，不得執行產生的 **Script**。

**解說:** 在非 DB2 關聯式資料庫的遠端表格中，已經存在具有此名稱的觸發函式。如果您在產生的 **Script** 中執行 **CREATE TRIGGER** 陳述式，RDBMS 可能不會指出發生衝突，且可能會接著改寫您的現存觸發函式。或者，RDBMS 可能會傳回 **SQL** 錯誤，表示物件已經存在。無法自訂產生的觸發函式名稱，因為在捨棄登錄時無法捨棄自訂的觸發函式。

**使用者回應:** 首先，請確定如何合併預先存在的觸發函式與產生的觸發函式。然後，請建立您自己的 **Script** 以合併現存的邏輯與抄寫工具所產生的觸發函式邏輯，或更新抄寫工具所產生的 **Script** 以併入現存的觸發函式定義。

---

**ASN1726W** 名稱為 *triggerowner.trigname* 的觸發函式不存在於遠端伺服器 *rmtservername* 的遠端表格 *owner.tablename* 中。

**解說:** 觸發函式不存在於遠端資料庫。觸發函式可能已被捨棄。

**使用者回應:** 不須採取任何動作。

---

**ASN1727I** 登錄來源 *registered\_source* 已停用。

**解說:** 指定的登錄來源已經停用。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1728W** 來源表格 *sourceowner.sourcetable* 的變更資料 (CD) 表格 *cdowner.cdname* 之 **CCSID** *Unicode\_ASCII\_EBCDIC* 不符合擷取綱目 *capture\_schema* 的 **IBMSNAP\_UOW** 表格之 **CCSID** *Unicode\_ASCII\_EBCDIC*。

**解說:** 對於給定的擷取綱目，如果 **ASN.IBMNSNAP\_MEMBR** 表格中的直欄 **JOIN\_UOW\_CD** 設定為 *Y*，則引用程式將結合 **IBMSNAP\_UOW** 表格及給定來源的 **CD** 表格。如果相關定期抄寫設定成員的目標類型不是使用者副本，或如果在定期抄寫設定成員的 **WHERE** 子句中使用了 **IBMSNAP\_UOW** 表格的任何直欄，則此直欄含有 *Y*。如果引用程式結合具有不同編碼方法的表格，則會發生錯誤。如需編碼方法的相關資訊，請參照「抄寫指南與參考手冊」的「附錄 B」。

**使用者回應:** 對於將使用此登錄的定期抄寫成員，請以使用者副本類型定義目標表格，且不在 **WHERE** 子句中使用任何 **IBMSNAP\_UOW** 直欄。

---

---

**ASN1729E** 無法捨棄暱稱 *nicknameowner.nickname* 的登錄。原因碼是 *reasoncode* 。

**解說：** 無法捨棄此暱稱的登錄。不產生任何 Script。下列是原因碼的有效值：

**0** 指定的暱稱與之前登錄捨棄中所含的暱稱重複。然而，該登錄捨棄的 Script 尚未執行。

**使用者回應：** 請複查原因碼說明，並參照「DB2 抄寫指南與參考手冊」以取得其餘說明與限制。

---

**ASN1800E** 在引用控制伺服器 *server\_alias* 上，已經存在引用限定元 *apply\_qual*、**Who's On First** *whos\_onfirst* 的定期抄寫設定 *set\_name* 。

**解說：** 就引用限定元及引用控制伺服器而言，只能有一個同名的定期抄寫設定。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請建立新的設定名稱，或新增新成員到現存設定。

---

**ASN1801E** 陳述式號碼 *statement\_number* 與陳述式字串長度 *statement\_stringlength* 相關聯，該長度超出引用控制伺服器 *server\_alias* 上引用限定元 *apply\_qual*、設定名稱 *set\_name*、**who's on first** 值 *whos\_onfirst* 的最大陳述式長度。

**解說：** 陳述式長度超出容許的限制（在 V8 中是 1024）。不產生任何 Script。

**使用者回應：** 請重做陳述式字串，使其長度小於容許限制。

---

**ASN1802W** 定期抄寫來源成員是以 **RECAPTURE='N'** 定義。抄本目標的所有變更將不會傳達至其它抄本目標。

**解說：** 在隨處更新實務範例中，當 **RECAPTURE='N'** 時，將不會在來源上重新擷取某一

目標抄本中的變更。如果有一個以上的目標抄本訂閱相同來源，則在某一目標抄本中的變更將不會反映在其它抄本目標中。

**使用者回應：** 如果您想要將變更傳達至其它抄本目標，請設定 **RECAPTURE='Y'**。

---

**ASN1803I** 現存的 *orphan\_statements* 定期抄寫設定陳述式是來自於之前已定義、且在之後捨棄的定期抄寫設定。在提供的引用控制伺服器上，並未針對定期抄寫設定、所提供的引用限定元，捨棄這些遺留的陳述式。

**解說：** 之前的定期抄寫設定已被捨棄，而沒有捨棄所有適當的陳述式。針對新定期抄寫設定所產生的 Script，會共用與之前捨棄的定期抄寫設定相同的名稱。未捨棄之前的定期抄寫「陳述式」。

**使用者回應：** 請發出「捨棄定期抄寫陳述式」以刪除遺留的陳述式。

---

**ASN1804I** 在所提供的引用控制伺服器上，定期抄寫設定 **MAX\_SYNCH\_MINUTES** *maxsynch\_minutes* 不在提供的定期抄寫設定及引用限定元的容許範圍內。使用「抄寫」預設值來代替。

**解說：** 此直欄的有效範圍是 0 到 999。

**使用者回應：** 如果 30 分鐘的預設值是可接受的，則不需要採取任何動作。

---

**ASN1805I** 在所提供的引用控制伺服器上，定期抄寫設定 **COMMIT\_COUNT** *commitcount\_value* 不在提供的定期抄寫設定及引用限定元的容許範圍內。使用「抄寫」預設值來代替。

**解說：** 此直欄的有效範圍是 0 到 999。

**使用者回應：** 如果 0 分鐘的預設值是可接受的，則不需要採取任何動作。

**ASN1806E** 引用限定元 *apply\_qualifier*、定期抄寫設定名稱 *set\_name*、**who's on first** 值 *whos\_on\_first*、來源成員 *sourceowner.sourcetable*、來源概略表限定元 *source\_view\_qual*、目標成員 *targetowner.targettable* 的抄寫動作因錯誤而結束。無法新增定期抄寫設定成員到所提供的定期抄寫設定。原因碼 *reason\_code*。

**解說:** 如果已新增成員，則定期抄寫設定就不會有效。不產生任何 Script。下列是原因碼的有效值：

- 0 定期抄寫設定已達到成員的最大限制。
- 1 擷取綱目的來源成員與擷取綱目的定期抄寫設定成員不同。
- 2 iSeries 來源成員與定期抄寫設定交易日誌不同。
- 3 壓縮的表格成員結構與其它成員結構不相容。
- 4 來源成員不支援變更擷取抄寫，但目標成員依賴於變更擷取。目標結構是 CCD 或抄本表格，但來源沒有任何 CD 表格。
- 5 來源成員不是完整表格。
- 6 目標成員定義預期目標表格存在，但目標表格不存在。
- 7 目標成員定義要求建立目標表格，但目標表格已經存在。
- 8 設定僅含有完整復新支援的目標表格，但新成員支援變更擷取抄寫。
- 10 設定僅含有變更擷取抄寫支援的目標表格，但新成員僅支援完整復新。
- 11 抄本規則：如果目標成員是抄本，則來源可以是抄本或使用表格。
- 12 此作業系統不支援目標結構。
- 13 目標結構是 CCD，它已設定為登錄來源(自動登錄)，但結構不完整
- 14 未登錄來源成員。

- 15 來源成員直欄具有直欄定義，但目標類型不是聚集。
- 16 在定期抄寫設定中，至少有一個已排除的目標直欄的預設值既不是可為 NULL，也不是 NOT NULL。
- 17 目標成員是無法更新的概略表。
- 18 定期抄寫設定成員已存在。
- 19 找不到對登錄來源具有有效對映的目標直欄或表示式。
- 20 找到多個有效的來源，但其定義尚未一致。
- 21 外部 CCD 表格是未壓縮的且含有 DataLink 或 LOB 直欄。
- 22 來源成員交易日誌檔案庫或交易日誌名稱不符。
- 23 遠端交易日誌名稱無效。
- 24 交易日誌名稱或檔案庫無效。
- 25 不容許以遠端日誌登載的抄本表格。
- 26 指定登錄來源表格的內部 CCD 表格已經存在。
- 27 內部 CCD 表格的來源及目標伺服器必須相同。
- 28 內部 CCD 表格必須是不完整的。
- 29 來源表格是遠端登載，且含有 LOB 或 DATALINK 直欄。
- 30 在 IBMSNAP\_PRUNCNTL 表格中沒有任何相關資訊。
- 31 在 IBMSNAP\_PRUNE\_SET 表格中沒有任何相關資訊。
- 32 不容許以概略表作為來源的內部 CCD 表格。

**使用者回應:** 請依據原因碼，在不同的定期抄寫設定中建立新成員，或建立新成員的新定期抄寫設定。

---

**ASN1807I** 在參考子句所提供的引用控制伺服器上，定期抄寫成員已新增到提供的定期抄寫設定及引用限定元中。原因碼 *reason\_code*。

**解說：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。產生一個 Script。下列是原因碼的有效值：

- 0 抄本與唯讀目標成員混合的新設定結果。
- 1 定期抄寫設定支援交易確定計數，但目標成員不可用於交易處理程序。
- 2 至少有一個成員的目標成員是 CCD 表格，但不是所有成員都具有目標成員 CCD 表格。在相同的設定中，含有不同代的表格。
- 3 目標成員是未壓縮的、不完整的 CCD 表格，沒有 IBMSNAP 中的額外直欄。基本上，此目標表格與 CD 表格是相同的。

**使用者回應：** 請複查說明中的原因碼，然後使用下列選項回應：

- 0 考慮將所有抄本表格保留在一個設定中，並將唯讀表格保留在另一個設定中。
- 1 考慮將支援交易處理程序的所有目標類型保留在相同的設定中，並將其它表格保留在另一個設定中。
- 2 若要維護各設定上資料的一致經歷時間，請考慮將所有 CCD 目標表格 (同一代的一部份) 保留在相同的設定中。同時，考慮將所有非 CCD 目標表格保留在不同的設定中。第二個設定會視第一個設定中的資料而有不同的作用，例如，中層暫置。
- 3 考慮您是否需要 CCD 目標表格。

---

**ASN1808E** 引用限定元 *apply\_qualifier*、設定名稱 *set\_name*、**Who's On First** *whos\_on\_first*、來源成員 *sourceowner.sourcetable*、來源概略表限定元 *source\_view\_qual*、目標成員 *targetowner.targettable* 的「抄寫」動作因錯誤而結束。定期抄寫目標成員預期要更新它的索引鍵直欄，但至少有一個索引鍵未在定期抄寫來源成員中登錄它的前像直欄。

**解說：** 目標表格容許更新它的索引鍵 (PRIMARY\_KEY\_CHG = 'Y')。若要支援此需求，引用程式需要存取索引鍵的前像直欄。所以，這些前像直欄必須存在於來源成員的「變更資料」表格中。如果它們不存在，則引用程式會失敗。不產生 Script。

**使用者回應：** 對於定期抄寫目標索引的每一個直欄：

- 檢查是否已在擷取伺服器的來源成員中登錄該直欄的前像直欄。
- 如果沒有，請登錄適當的前像直欄。

---

**ASN1809W** 「抄寫」動作預期要更新定期抄寫索引鍵直欄，但將新增定期抄寫成員到定期抄寫設定而不容許更新目標索引鍵直欄。原因碼 *reason\_code*。

**解說：** 在上面列出的情況下，PRIMARY\_KEY\_CHG 設定值是無意義的。置換使用者提供定義的「抄寫」定義更新時，會產生一個 Script。下列是原因碼的有效值：

- 0 目標表格類型  
CCD : PRIMARY\_KEY\_CHG 無效。
- 1 IBMSNAP\_REGISTER 表格中的  
CHG\_UPD\_TO\_DEL\_INS 值已設定為 Y。
- 2 目標表格不是已壓縮的。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1810W** 在來源伺服器上所定義的定期抄寫來源成員具有「DB2 參照整合性」限制，但定期抄寫目標成員是未保留這些限制的「抄本」。

**解說：**抄本端上的 DB2 不會強制執行目標表格上的參照整合性限制。這可能不是抄本端上想要的行為。會產生一個 Script，且此 Script 可能還不能執行。

**使用者回應：**如果必要，請更新產生的 Script 以在目標上併入適當的參照限制。

---

**ASN1811W** 目標定期抄寫成員的索引定義無法保證目標上的適當唯一性。原因碼 *reason\_code*。

**解說：**就部份目標類型而言，引用程式會依賴唯一索引定義來正確地更新及刪除目標表格中的橫列。如果所提供的索引不能保證唯一性，則引用程式會重做。請瞭解您的應用程式，以確定不會發生此狀況。下列是原因碼的有效值：

- 0 至少有一個直欄是由 SQL 函數產生，它不保證索引的唯一性。
- 1 在唯一索引中，可為 NULL 直欄不是由 SQL 函數產生。

**使用者回應：**對於定期抄寫目標索引的每一個直欄：

- 檢查引用控制伺服器 ASN.IBMSNAP\_SUBS\_COLS 中的直欄類型 COL\_TYPE 是否為 F
- 如果如此，請將索引直欄表示式重新定義為不併入 SQL 表示式，或從索引鍵中除去該直欄 (ASN.IBMSNAP\_SUBS\_COLS 的 IS\_KEY 直欄設定為 N)。

---

**ASN1812E** 引用限定元 *apply\_qualifier*、設定名稱 *set\_name*、*who's on first* 值 *whos\_on\_first*、來源成員 *sourceowner.sourcetable*、來源概略表限定元 *source\_view\_qual*、目標成員 *targetowner.targettable* 的「抄寫」動作因錯誤而結束。無法新增定期抄寫目標成員，因為必要的目標鍵無效。原因碼 *reason\_code*。

**解說：**需要唯一索引的目標成員之目標類型是時間點、使用者副本、抄本表格及壓縮的 CCD。如果這些目標沒有唯一索引，則引用程式會失敗。不產生 Script。下列是原因碼的有效值：

- 0 目標表格已經不存在，但無法從來源表格中衍生出目標鍵資訊。
- 1 找不到也無法衍生目標鍵資訊，且未定義 CD 表格的 RRN (僅限 iSeries)。
- 2 目標表格或概略表已經存在，但遺漏了必要的目標鍵資訊。
- 3 目標表格或概略表已存在，但目標鍵資訊與現存的分割鍵資訊不相容。

**使用者回應：**請定義有效的目標鍵。針對下列原因碼，採取特定動作：

- 0 在來源表格上建立適當的唯一索引，以便使用它來衍生抄寫建議的索引。
- 2 提供必要的目標鍵資訊。
- 3 參照 SQL Reference，以取得有關分割索引的 DB2 規則。例如，您提供的鍵值可能未包含必要的分割鍵。

---

**ASN1813I** 在來源伺服器上所定義的定期抄寫來源成員具有一些 DB2 限制，但定期抄寫目標成員未保留這些限制。原因碼 *reason\_code*。

**解說：**如果在目標成員定義期間未指定，則 DB2 不會強制執行來源表格上的限制。這可能不是抄本表格伺服器上想要的行為。會產生一個 Script，但可能



尚未準備好要執行。請參照下列原因碼的有效值，以取得限制說明：

- 0 在目標成員中至少有一個 NOT NULL WITH DEFAULT 子句。
- 1 分割的表格空間。

**使用者回應：** 如果必要，請更新產生的 Script 以在目標上併入適當的 DB2 限制。

---

**ASN1814E** 無法新增資料類型 *datatype* 的目標直欄 *column\_name* 到定期抄寫目標成員 *tableowner.tablename* 中。原因碼 *reason\_code*。

**解說：** 定期抄寫成員無法完成定期抄寫直欄檢查。不產生 Script。下列是原因碼的有效值：

- 0 「抄寫」不支援直欄資料類型。DB2 不支援的資料類型發出訊息 ASN1648E。
- 1 目標資料類型與相對應的來源資料類型不相容。
- 2 在來源表格登錄中找不到直欄。
- 3 聯合目標不支援直欄類型。
- 4 目標直欄是 LOB。LOB 直欄數超出目標成員的上限。
- 5 來源直欄含有 SQL 直欄函數，但目標成員結構既不是基本聚集，也不是變更聚集。
- 6 目標表格類型是抄本，且來源直欄是 LOB 直欄。
- 7 目標表格類型是抄本，且來源直欄是 DATALINK 值。但 CONFLICT\_LEVEL > 0。
- 8 不支援具有 LOB 直欄的未壓縮 CCD 目標表格。
- 9 直欄不在現存的目標表格中。

**使用者回應：** 請複查說明中的原因碼並回應，如下所示：

- 0 將資料類型變更為支援的資料類型。
- 1 確定目標資料類型符合來源資料類型。

- 2 登錄來源表格的直欄。
- 3 選擇聯合目標支援的有效資料類型。
- 4 確定目標成員上的 LOB 直欄數不超過容許的限制。
- 5 變更來源直欄表示式或目標表格結構。
- 6 從定期抄寫成員中除去抄本目標的 LOB 直欄。
- 7 如果抄本需要大於 0 的衝突層次，則從定期抄寫成員中除去 DATALINK 直欄。否則，請變更抄本衝突層次。
- 8 除去 LOB 直欄。
- 9 驗證直欄名稱。

---

**ASN1815E** 「抄寫」動作因錯誤而結束。如果引用限定元 *apply\_qual*、**Who's On First** *whos\_on\_first* 的定期抄寫設定 *set\_name* 是空的，則會被捨棄，但此設定至少有一個成員存在。無法捨棄定期抄寫設定。

**解說：** 不捨棄定期抄寫設定，因為有一個成員存在於所提供的引用控制伺服器上的 ASN.IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR 中，且該成員適用於特定定期抄寫設定的已提供引用限定元。不產生 Script。

**使用者回應：** 請捨棄仍然存在的定期抄寫成員，然後捨棄定期抄寫設定。另外，請發出 *Drop Subscription Set* 作業，而不需要清空定期抄寫設定。

---

**ASN1816W** 定期抄寫設定至少含有一個成員，一旦捨棄定期抄寫設定，也將自動捨棄該成員。

**解說：** 順利捨棄定期抄寫設定時，也會自動捨棄集合中的所有成員。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1818W** 以新的定期抄寫「WHERE 子句」述詞更新定期抄寫成員。之前的定期抄寫成員述詞已經存在。新的述詞資訊將改寫它們。

**解說：** 指定的成員已含有述詞。新述詞會改寫舊述詞。產生一個 Script。

**使用者回應：** 請提供抄寫作業的完整述詞子句。如果沒有所有現存的述詞子句，則您可能需要更新述詞子句。

---

**ASN1819W** 已順利停用定期抄寫設定。然而，請注意：停用定期抄寫設定會直接影響該定期抄寫設定之所有來源成員的擷取刪改邏輯。

**解說：** 在引用程式移入相依定期抄寫成員前，擷取刪改邏輯不會刪改任何 CD 表格。產生一個 Script。如果停用定期抄寫設定不是理想選擇，而捨棄定期抄寫設定是更好的選擇時，則可能需要更新。請參閱下面。

**使用者回應：** 如果定期抄寫設定將停用相當時間且會影響 CD 表格的刪改處理，或如果對相依登錄來源的 CD 表格的影響將劇烈衝擊到擷取程式及擷取伺服器 CD 表格，則請考慮捨棄定期抄寫設定並在日後重建它，而非只是停用它。另外，請停用適當的登錄。

---

**ASN1820E** 定期抄寫設定 *set\_name*、引用限定元 *apply\_qual*、Who's On First *whos\_on\_first* 的「抄寫」字串含有無效的 DB2 語法。字串類型是 *string\_type*、字串文字是 *string\_text* 且「SQL 訊息」是 *sql\_message*。

**解說：** 指定的字串無效。不產生 Script。

**使用者回應：** 請更正適當的物件語法，然後重新發出「抄寫」作業。

---

**ASN1821W** 如果此定期抄寫設定所含的目標成員是其目標伺服器上的登錄來源，則捨棄現存的定期抄寫設定後，相依定期抄寫設定將不再有效。

**解說：** 相依定期抄寫會依賴其來源成員表格的存在。如果這些來源成員是當成抄寫目標維護，且這些目標已被捨棄，則當引用程式處理相依定期抄寫設定時會失敗。如果目標伺服器上的 *captureserver.IBMSNAP\_PRUNCNTL* 含有 *SOURCE\_OWNER* 或 *SOURCE\_TABLE* 橫列，且這些橫列的值是將被捨棄的目標表格，則相依定期抄寫設定可能會受到影響。產生一個 Script。

**使用者回應：** 如果必要，請在執行 Script 之前，先停用或捨棄相依定期抄寫設定。

---

**ASN1822E** 引用限定元 *apply\_qual*、設定名稱 *set\_name*、來源成員 *sourceowner.sourcename*、目標成員 *targetowner.targetname* 的「抄寫」動作因錯誤而結束。在提供的定期抄寫設定中，不存在所提供的定期抄寫成員。

**解說：** 在提供的引用控制伺服器上，在提供的引用限定元的 *ASN.IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR* 中找不到指定的成員。

**使用者回應：** 請確定引用限定元、設定名稱、成員名稱及所提供的控制伺服器是正確的。

---

**ASN1823E** 在引用控制伺服器 *server\_alias* 上，不存在引用限定元 *apply\_qual*、Who's On First *whos\_onfirst* 的定期抄寫設定 *set\_name*。

**解說：** 在所提供的引用控制伺服器上，在提供的引用限定元的 *ASN.IBMSNAP\_SUBS\_SET* 中找不到指定的定期抄寫設定。

**使用者回應：** 請確定引用限定元、設定名稱、成員名稱及所提供的控制伺服器是正確的。

---

**ASN1824W** 以數值為 0 的 **COMMIT\_COUNT** 來更新定期抄寫設定。

**解說:** 來源是多個表格的概略表，且設定的確定計數是 NULL。強制設定的「確定計數」值為 0。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1825W** 捨棄成員的「抄寫」動作未捨棄概略表。

**解說:** 即使要求捨棄概略表，但未依照要求完成該動作。

**使用者回應:** 您必須以手動方式捨棄概略表。

---

**ASN1826W** 在提供的來源伺服器上，不存在擷取綱目 *capture\_schema*。

**解說:** 在新增任何成員到定期抄寫設定前，請確定擷取綱目存在。

**使用者回應:** 請以指定的擷取綱目，在來源伺服器上建立擷取伺服器控制表格。

---

**ASN1827W** 目標成員 *target\_member* 的直欄 *target\_columnname* 未保留來源成員 *source\_member* 中相對應直欄 *source\_columnname* 的 DB2 直欄屬性。原因碼 *reason\_code*。

**解說:** 來源直欄的 DB2 直欄屬性與相對應的目標直欄不同。下列是原因碼的有效值：

1

來源直欄可為 NULL，而目標直欄是不可為 NULL。

2

來源直欄是不可為 NULL，而目標直欄是可為 NULL。

3

來源直欄有預設值，而目標直欄沒有。

4

目標直欄有預設值，而來源直欄沒有。

**使用者回應:** 如果原因碼是 1，則請檢查在將引用到目標直欄的來源直欄中是否有 NULL 值。如果必要，請將目標直欄變更為「可為 NULL」。另外，如果必要，請更新產生的 Script 以在目標上併入適當的 DB2 屬性。

---

**ASN1828E** 引用限定元 *apply\_qual*、設定名稱 *set\_name*、來源成員

*sourceowner.source\_name*、目標成員 *targetowner.targetname* 的「抄寫」動作因錯誤而結束。當定期抄寫目標伺服器是非 IBM 目標伺服器時，則不支援該動作，或支援但有限制。原因碼是 *reason\_code*。

**解說:** 有一些現行限制。不產生任何 Script。下列是原因碼的有效值：

0 不受支援。

1 支援下列目標表格結構：時間點、CCD、使用者副本。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1829I** 發現定期抄寫目標表格的有效暱稱 *nicknameowner.nickname*。強制執行直欄資料類型對映規則。依照原樣使用暱稱。

**解說:** 在聯合資料庫中發現此定期抄寫的有效現存目標暱稱 (直欄資料類型對映檢查是有效的)；然而，沒有檢查以驗證在非 DB2 關聯式資料庫伺服器上目標表格是否存在。

**使用者回應:** 請確定存在提供暱稱的遠端表格。否則，引用程式會失敗。

---

**ASN1830E** 引用限定元 *apply\_qualifier*、定期抄寫設定 *set\_name*、**whos on first** 值 *whos\_on\_first*、來源成員 *sourceowner.sourcetable*、來源概略表限定元 *source\_view\_qual*、目標成員 *targetowner.targettable* 及述詞 *predicate* 的「抄寫」動作因錯誤而結束。無法新增定期抄寫設定成員到此定期抄寫設定。原因碼是 *reason\_code*。

**解說：** 定期抄寫設定成員無效，不會產生任何 Script。可能的原因碼為：

**0** 述詞參照非現存 CD 或 UOW 表格中的直欄。

**使用者回應：** 請驗證指定述詞的精確度，並參照文件以取得進階變更述詞特性的相關資訊。

---

**ASN1831E** 「抄寫」動作因錯誤而結束。在引用控制伺服器 *control\_server* 上，不存在引用限定元 *apply\_qual*、**whos on first** 值 *whos\_onfirst* 的定期抄寫設定 *set\_name* 之定期抄寫陳述式。

**解說：** 在具有此引用限定元的指定定期抄寫設定名稱中，不存在任何定期抄寫陳述式。

**使用者回應：** 請驗證此引用限定元下的指定定期抄寫設定名稱，是否含有定期抄寫設定陳述式。

---

**ASN1832W** 名稱為 *column\_name* 的直欄已經存在於 **ASN.IBMSNAP\_SUBS\_COLS** 控制表格中。

**解說：** 指定的直欄已經存在於 **ASN.IBMSNAP\_SUBS\_COLS** 表格中。

**使用者回應：** 不須採取任何動作。

---

**ASN1833E** 來源表格 *sourceowner.sourcetable* 的變更資料 (CD) 表格 *cdowner.cdname* 之 **CCSID** *Unicode\_ASCII\_EBCDIC* 不符合擷取綱目 *capture\_schema* 的 **IBMSNAP\_UOW** 表格之 **CCSID** *Unicode\_ASCII\_EBCDIC*。所提供的定期抄寫成員定義需要結合這兩個表格。

**解說：** 對於給定的擷取綱目，如果相關定期抄寫設定成員的目標類型不是使用者副本，或如果定期抄寫設定成員的 WHERE 子句中使用 **IBMSNAP\_UOW** 表格的任何直欄，則引用程式將結合 **IBMSNAP\_UOW** 表格與給定來源的 CD 表格。如果引用程式在處理這類以給定來源表格與擷取綱目定義的定期抄寫設定成員時，是利用結合來源表格的 CD 表格與 **IBMSNAP\_UOW** 表格的方式，則會發生錯誤，因為表格的編碼方法不同。如需編碼方法的相關資訊，請參照「抄寫指南與參考手冊」的「附錄 B」。

**使用者回應：** 您可以

- 選取使用者副本的目標類型，而不在定期抄寫成員的 WHERE 子句中使用 **IBMSNAP\_UOW** 表格的直欄，或
- 使用不同的擷取綱目登錄來源，並使用與新擷取綱目的 **IBMSNAP\_UOW** 表格相同的編碼方法，在表格空間中建立 CD 表格。

---

**ASN1834W** 在定期抄寫設定中將使用 **ASN** 的預設目標擷取綱目。

**解說：** 定期抄寫設定需要目標擷取綱目，且會使用預設值 **ASN**。

**使用者回應：** 如果預設值適用於此定期抄寫設定的目標「擷取綱目」直欄，則不需要採取任何動作。

---

**ASN1835W** 已新增資料類型 *datatype* 的目標直欄 *column\_name* 到定期抄寫設定成員目標 *tableowner.tablename*，但資料類型 *datatype* 的相對應來源直欄 *column\_name* 可能含有不適用於目標直欄的資料。原因碼 *reason\_code*。

**解說：** 來源直欄定義未完全符合目標直欄定義。因此，如果引用程式從來源中選取的資料不適用於目標直欄，則引用程式可能會失敗或可能修改來源資料 (截斷它)。備註：如果應用程式未產生讓引用程式失敗的資料，則定義不符不會有任何問題。

下列是原因碼的有效值：

- 1  
目標直欄長度小於已解析的來源直欄表示式。
- 2  
目標直欄小數位數小於已解析的來源直欄表示式。
- 3  
目標直欄精準度小於已解析的來源直欄表示式。
- 4

只有某些來源值的目標及來源直欄資料類型相容。

**使用者回應：** 如果可能，請將目標端上的定義變更為與來源定義相容。(這通常會由在目標端上執行的應用程式產生。)

如果您必須保留不相符的定義 (因為您有特定理由，目標定義必須不同於來源定義)，則請複查應用程式以確定定義不符不會造成執行時間問題。

---

**ASN1836W** 將不捨棄目標表格 *owner.name*，因為它已在擷取綱目 *schemaname* 下登錄為來源。

**解說：** 目標表格已在指定的綱目下登錄為來源。如果捨棄表格，則登錄將不再有效。

**使用者回應：** 請捨棄表格的登錄，然後捨棄表格。

---

**ASN1837W** 未捨棄 DB2 目標 *tableowner.tablename*。

**解說：** 目標表格是抄本或外部「一致性變更資料」表格 (CCD)，且它已在目標伺服器上登錄，所以它可能是相依目標的來源。無法自動捨棄表格。

**使用者回應：** 請捨棄抄本或外部 CCD 表格的登錄來源。然後，請以手動方式捨棄 DB2 目標表格，或刪除抄本或外部 CCD 定期抄寫成員。刪除成員將會捨棄 DB2 目標表格。

---

**ASN1900E** 表格或概略表 *objectowner.objectname* 無法提升至新伺服器。原因碼 *reason\_code*。

**解說：** 下列是原因碼的有效值：

- 0  
提升要求不支援此作業系統上的表格類型。
- 1  
提升所需的伺服器作業系統必須符合目標伺服器作業系統。
- 2  
表格或概略表不存在。

**使用者回應：** 請複查說明中的原因碼並回應，如下所示：

- 0  
此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。
- 1  
現行限制。
- 2  
驗證表格或概略表是否存在於來源伺服器作業系統。

---

**ASN1901E** 無法提供擷取伺服器 *capture\_server* 上擷取綱目 *captureschema* 的登錄來源 *sourceowner.sourcenam*。原因碼 *reason\_code*。

**解說：** 下列是原因碼的有效值：

- 0  
表格或概略表不是已登錄的來源。
- 1  
登錄來源是一個抄本表格。
- 2  
登錄來源是在 DB2 for iSeries 上，但具有遠端交易日誌。
- 3  
表格或概略表已經提升。

- 4 抄寫提升登錄功能不支援概略表上的概略表。

**使用者回應:** 請複查說明中的原因碼並回應，如下所示：

- 0 您在 IBMSNAP\_REGISTER 表格中所指定的表格或概略表不含指定擷取綱目的登錄。無法提升此特定擷取綱目的表格或概略表登錄。
- 1 您在 captureschema.IBMSNAP\_REGISTER 表格中所指定的表格是抄本類型 (具有 SOURCE\_STRUCTURE 直欄值 7)。表格無法提升為登錄來源。只能提升定期抄寫設定環境定義中的抄本，以確保在來源使用者表格與抄本目標間維護適當的定義。
- 2 以遠端交易日誌維護 DB2 for iSeries 上的登錄來源，該來源只能以 SQL Script 提升。

---

**ASN1902W** 在執行 Script 之前，請確定綱目存在於提升的擷取伺服器上。如果物件不存在於提升的擷取伺服器上，則「抄寫」定義將是不完整的。

**解說:** 提升作業容許您提供新的擷取伺服器及新的擷取伺服器綱目。然而，提升作業不會連接到新擷取伺服器，以驗證擷取伺服器與綱目的名稱及存在性。在執行 Script 之前，您必須驗證此資訊，以確定 Script 能順利執行。

**使用者回應:** 若要產生必要的物件，在執行 Script 之前先執行適當的 SQL。

---

**ASN1903W** 物件 *objectowner.objectname* 不存在於提升的引用控制伺服器，而部份已提升的物件相依於該物件的存在。無法建立此物件，會造成提升的引用控制伺服器上的「抄寫」定義不完整。  
原因碼 *reason\_code*。

**解說:** 因為提升作業可讓您提供新引用控制伺服器名稱，所以作業會偵測部份必要物件是否存在，以確保能適當地執行產生的 Script。產生一個 Script，

但還不能執行。下列是原因碼的有效值：

- 0 引用控制伺服器控制伺服器不存在。
- 1 已提升設定中所有來源成員的登錄資訊。

**使用者回應:** 若要產生必要的物件，在執行 Script 之前先執行適當的 SQL。

---

**ASN1904I** 在提供的引用控制伺服器上，提供的引用限定元的定期抄寫成員已順利提升。原因碼 *reason\_code*。

**解說:** 此訊息僅供參考；不需要採取任何動作。產生一個 Script，在執行前可能需要部份更新。下列是原因碼的有效值：

- 0 來源成員結構與目標成員結構不相容。
- 1 目標成員是抄本 (replica1)，同時也是另一個抄本 (replica2) 的來源成員。replica2 中登錄橫列的 RECAPTURE 值不容許在 replica2 上抄寫使用者表格的更新。
- 2 來源成員是一個使用者表格，也是一個以上抄本 (replica1 及 replica2) 的來源成員。使用者表格中登錄橫列的 RECAPTURE 值不容許在 replica2 上抄寫 replica1 的更新，反之亦然。

**使用者回應:** 請複查說明中的原因碼並回應，如下所示：

- 0 檢查 ASN.IBMSNAP\_SUBS\_MEMBR 表格的 TARGET\_STRUCTURE 直欄。直欄中的值應與相對應來源成員 captureschema.IBMSNAP\_REGISTER 表格的 SOURCE\_STRUCTURE 直欄相容。
- 1, 2 如果必要，請更新值。

---

**ASN1905W** 主電腦系統與新系統上的擷取伺服器別名及擷取綱目名稱相同。如果在主電腦系統上執行產生的抄寫定義，則無法運作。

**解說:** 提升作業偵測到主電腦與新系統上的擷取伺服器別名及擷取綱目名稱相同。必須修改產生的 SQL Script，否則它在執行時會失敗。

**使用者回應:** 請採取下列其中一項動作：1) 對主電腦或新系統，以不同的擷取伺服器別名與擷取綱目名稱，執行相同的作業。2) 或者，在產生的 Script 中變更擷取伺服器別名或擷取綱目名稱。

---

**ASN1950E ASNCLP :** 發現非預期的符記 *token\_name*。有效的符記包括 *list\_of\_tokens*。

**解說:** 輸入的命令語法不正確。

**使用者回應:** 請檢查文件以驗證命令語法。

---

**ASN1951E ASNCLP :** 輸入的命令中具有無效的設定檔 *profile\_name*。

**解說:** 設定檔必須存在，然後才能在命令中使用它。

**使用者回應:** 請發出相對應的 SET PROFILE 命令，然後重新輸入失敗的命令。

---

**ASN1952E ASNCLP :** 程式發生內部錯誤。

**解說:** 「抄寫」命令行處理器發現無法回復的錯誤狀況。

**使用者回應:** 請取得錯誤的日誌檔，並聯絡「IBM 軟體支援中心」。

---

**ASN1953I ASNCLP :** 命令已完成。

**解說:** 此 ASNCLP 階段作業的所有命令均已順利完成。請注意：此階段作業中的部份個別命令可能產生錯誤、警告或參考訊息。

**使用者回應:** 請檢查 ASNCLP 日誌檔，以取得此階段作業中命令所產生的所有錯誤、警告或參考訊息。

---

**ASN1954E ASNCLP :** 命令失敗。

**解說:** 在 ASNCLP 階段作業中，至少有一個命令失敗，且處理程序已停止。

**使用者回應:** 請查詢 ASNCLP 日誌檔以診斷錯誤。然後，修正錯誤，並重試命令。

---

**ASN1955I ASNCLP :** 程式將使用下列檔案：  
*capture\_script\_file\_name* 代表擷取 SQL  
Script、*control\_script\_file\_name* 代表控制 SQL  
Script、*target\_script\_file\_name* 代表目標 SQL Script 及 *log\_file\_name* 代表日誌檔。

**解說:** ASNCLP 階段作業會在指定的檔案中產生資訊。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1956I ASNCLP :** 現在，程式會產生動作的 Script：*action\_name*。

**解說:** 此命令的所有輸入已順利剖析完成，且會立即呼叫產生 Script 的命令。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1957E ASNCLP :** 輸入參數 *input\_parameter* 的值 *value* 不正確。原因碼是 *reason\_code*。

**解說:** 輸入參數的值不正確。下列值是有效的原因碼：

- 1 輸入參數是一個字元值，但應是數值。
- 2 輸入參數是數值，但應是一個字元值。
- 3 命令行處理器無法存取指定的檔案。

**使用者回應:** 請檢查原因碼，並提供有效的輸入參數值。

---

**ASN1976E** *pgmname* : *program\_qualifier* 。指定的資料庫別名 *db\_alias\_name* 已經存在於通行碼檔案 *password\_file\_name* 。

**解說：** 您指定的鍵值已經存在於通行碼檔案中。

**使用者回應：** 請使用 **MODIFY** 參數代替 **ADD** 參數，重新輸入此命令。

---

**ASN1977E** *pgmname* : *program\_qualifier* 。遺漏了輸入參數 *parameter\_name* 的值。

**解說：** 必須指定上述輸入參數。

**使用者回應：** 請使用有效的輸入參數值，重新呼叫公用程式。

---

**ASN1978E** *pgmname* : *program\_qualifier* 。輸入參數 *parameter\_name* 的值太長。

**解說：** **asnpwd** 命令支援的資料庫別名最大長度是 8 個字元，使用者 **ID** 及通行碼的最大長度是 128 個字元。使用者 **ID** 及通行碼的特定長度需視您使用的作業系統而定。

**使用者回應：** 請以有效長度的輸入參數呼叫 **API** 。

---

**ASN1979E** *pgmname* : *program\_qualifier* 。程式發現非預期的符記 *token\_name* 。預期的符記包括 *list\_of\_tokens* 。

**解說：** 輸入的命令語法不正確。

**使用者回應：** 請檢查文件以驗證命令語法。

---

**ASN1980E** *pgmname* : *program\_qualifier* 。程式未順利完成，因為 *reason* 。

**解說：** **asnpwd** 命令發現系統問題，如訊息中的指示。

**使用者回應：** 請依據訊息中的資訊，採取動作。請在修正錯誤後，重新輸入命令。

---

---

**ASN1981I** *pgmname* : *program\_qualifier* 。使用通行碼檔案 *password\_file\_name* 的程式已順利完成。

**解說：** **asnpwd** 命令已順利完成。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN1982E** *pgmname* : *program\_qualifier* 。指定的資料庫別名 *db\_alias\_name* 不存在於通行碼檔案 *password\_file\_name* 。

**解說：** 您以 **MODIFY** 或 **DELETE** 參數指定的鍵值不存在於通行碼檔案。

**使用者回應：** 請使用 **ADD** 參數，重新輸入命令。

---

**ASN1983E** *pgmname* : *program\_qualifier* 。程式找不到通行碼檔案 *password\_file\_name* 。

**解說：** 找不到任何通行碼檔案。

**使用者回應：** 請驗證通行碼檔案是否存在於指定的路徑中。如果您是第一次使用「通行碼管理」公用程式，請使用 **INIT** 參數。

---

**ASN1984E** *pgmname* : *program\_qualifier* 。程式無法起始設定，因為通行碼檔案 *password\_file\_name* 已經存在。

**解說：** 通行碼檔案已經存在於指定的路徑中。

**使用者回應：** 請驗證通行碼檔案是否已被刪除。然後，重試命令。

---

**ASN1985E** *pgmname* : *program\_qualifier* 。程式在使用通行碼檔案 *password\_file\_name* 時，發現內部錯誤。

**解說：** 作業系統在嘗試存取通行碼檔案時，產生異常錯誤。沒有任何有關此錯誤的資訊可用。然而，如果以手動方式編輯通行碼檔案而造成檔案格式變更，則可能發生此錯誤。

---



**使用者回應:** 請重試命令。如果問題持續發生，請使用 `INIT` 參數以建立新的通行碼檔案。

---

**ASN5101I MONITOR** *monitor\_qualifier*。 「抄寫警示監督程式」已順利啓動。

**解說:** 在順利啓動「抄寫警示監督程式」後，即會出現此訊息。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5102I MONITOR** *monitor\_qualifier*。 「抄寫警示監督程式」已順利起始設定，且正在監督 *number-of-alert-conditions* 警示狀況。

**解說:** 「抄寫警示監督程式」已順利啓動。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5103I MONITOR** *monitor\_qualifier*。 「抄寫警示監督程式」已順利重新起始設定，且正在監督 *number-of-alert-conditions* 警示狀況。

**解說:** 「抄寫警示監督程式」已順利重新起始設定。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5104W MONITOR** *monitor\_qualifier*。 *number-of-alert-conditions* 警示狀況已被忽略。

**解說:** 「抄寫警示監督程式」已起始設定或重新起始設定。部份無效的警示狀況可能已被排除，如之前發出的訊息所述。

**使用者回應:** 請檢查 `IBMSNAP_CAPTRACE` 表格，以取得已排除的警示狀況相關訊息。

---

**ASN5107I MONITOR** *monitor\_qualifier*。 「抄寫警示監督程式」已停止。

**解說:** 「抄寫警示監督程式」已終止。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5110I MONITOR** *monitor\_qualifier*。 「警示監督程式」發現 **SQL** 錯誤。  
**ERRCODE** 是 *error\_code*。  
**SQLSTATE** 是 *sqlstate*。  
**SQLCODE** 是 *sqlcode*。  
**SQLERRM** 是 *sqlerrm*。  
**SQLERRP** 是 *sqlerrp*。  
伺服器名稱是 *server\_name*。表格名稱是 *table\_name*。

**解說:** 在執行 `SQL` 陳述式時，發生了一個錯誤。

**使用者回應:** 請參照您的資料庫訊息參考手冊，取得 `SQL` 錯誤碼的說明。

---

**ASN5111I MONITOR** *monitor\_qualifier*。已從表格 *schema.table-name* 中刪改了 *number-of-rows* 個橫列。

**解說:** 「抄寫警示監督程式」刪改了 `IBMSNAP_ALERTS` 或 `IBMSNAP_MONTRACE` 表格中的橫列。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5112E MONITOR** *monitor\_qualifier*。當程式刪改表格 *schema.table-name* 時，刪改程式失敗，其 **SQLCODE** 是 *sqlcode*。

**解說:** 刪改程式在執行刪改作業時失敗。

**使用者回應:** 請讀取有關此 `SQLCODE` 的相對應動作，並更正錯誤。

---

**ASN5116E** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。監督限定元不存在於監督控制伺服器 *monitor-server* 上。

**解說：**「抄寫警示監督程式」在此監督控制伺服器上找不到監督限定元。

**使用者回應：**請驗證與 *monitor\_qual* 參數一起使用的監督限定元名稱是否正確。

---

**ASN5117E** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。在「監督伺服器」*monitor\_server* 上，沒有此監督限定元的任何有效「警示狀況」。

**解說：**「抄寫警示監督程式」找不到此監督限定元的任何警示狀況。

**使用者回應：**請驗證與 *monitor\_qual* 參數一起使用的監督限定元名稱是否正確，然後檢查警示狀況是否已啓用。同時，請檢查之前發出的任何訊息。

---

**ASN5118E** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。程式無法連接至監督控制伺服器 *server\_name*。SQLCODE 是 *sqlcode*，且 SQLSTATE 是 *sqlstate*。

**解說：**監督程式嘗試連接至監督控制伺服器，但因相對應的 SQLCODE 而失敗。

**使用者回應：**請讀取此 SQLCODE 的相對應動作，並更正錯誤。

---

**ASN5119E** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。程式無法連接至伺服器 *server\_name*。SQLCODE 是 *sqlcode*，且 SQLSTATE 是 *sqlstate*。

**解說：**當監督程式嘗試連接至受監督的擷取或引用控制伺服器時，SQL CONNECT 陳述式失敗。

**使用者回應：**請讀取有關此 SQLCODE 的相對應動作，並更正錯誤。

---

---

**ASN5121E** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。元件 *component*、伺服器 *server*、綱目或限定元 *schema\_or\_qualifier* 及狀況名稱 *condition* 的警示狀況連絡人不存在。

**解說：**此警示狀況的指定連絡人不存在於 IBMSNAP\_CONTACTS 表格中。

**使用者回應：**請驗證連絡人資訊，然後更正警示狀況。

---

**ASN5122E** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。連絡人群組 *group-name* 不存在或是空的。元件是 *component*，伺服器是 *server*，綱目或限定元是 *schema\_or\_qualifier* 且狀況名稱是 *condition*。

**解說：**警示狀況中的指定連絡人群組在 IBMSNAP\_CONTACTGRP 表格中沒有相對應的連絡人，或不存在於 IBMSNAP\_CONTACTGRP 表格中。連絡人群組不能是空的。

**使用者回應：**請驗證此群組的連絡人，然後更正警示狀況。

---

**ASN5123E** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。找不到表格 *table-name*。擷取控制伺服器是 *capture-server*。綱目是 *schema*。狀況名稱是 *condition-name*。

**解說：**「抄寫警示監督程式」在嘗試監督擷取控制伺服器上的狀況時，找不到表格。

**使用者回應：**請驗證表格是否存在於擷取控制伺服器上，或更正警示狀況。

---

---

**ASN5124E MONITOR** *monitor\_qualifier*。找不到表格 *table-name*。引用控制伺服器是 *apply-control-server*。引用限定元是 *apply\_qualifier*。定期抄寫設定名稱是 *set-name*。狀況名稱是 *condition-name*。

**解說：**「抄寫警示監督程式」在嘗試監督引用控制伺服器上的狀況時，找不到表格。

**使用者回應：**請驗證表格存在於引用控制伺服器上，或更正警示狀況。

---

**ASN5125E MONITOR** *monitor\_qualifier*。找不到引用限定元 *apply\_qualifier* 或定期抄寫設定 *set-name*。

**解說：**「抄寫警示監督程式」在嘗試監督引用控制伺服器上的狀況時，找不到引用限定元或定期抄寫設定。

**使用者回應：**請驗證引用限定元及定期抄寫設定存在於引用控制伺服器上，或更正警示狀況。

---

**ASN5126E MONITOR** *monitor\_qualifier*。傳送通知時發生錯誤。回覆碼是 *rc*。

**解說：**嘗試傳送警示通知時，ASNMAIL 跳出程式傳回錯誤。錯誤的原因可能包括：

- 1 SMPT 通訊協定失敗。請向您的管理員驗證電子郵件伺服器的位址。
  - 2 SMPT Socket 失敗。請驗證您電子郵件伺服器或從屬站的架構。
  - 3 電子郵件位址無效。請驗證電子郵件位址。
  - 4 軟體錯誤。
- 99 找不到 ASNMAIL 結束程式。

**使用者回應：**若為回覆碼 1 及 2，請驗證您的電子郵件伺服器及從屬站架構。若為回覆碼 3，請檢查電子郵件位址是否正確。若為回覆碼 99，請驗證 ASNMAIL 結束程式的安裝是否正確。

---

**ASN5127E MONITOR** *monitor\_qualifier*。在表格 *table-name* 的直欄 *column-name* 中存有無效的值 *value*。

**解說：**此訊息表示「抄寫警示監督程式」在程式起始設定期間，發現直欄值無效。

**使用者回應：**請驗證指定表格中直欄定義的值。

---

**ASN5129I MONITOR** *monitor\_qualifier*。伺服器 *server-name* 上的「抄寫警示監督程式」報告電子郵件警示。

**解說：**「抄寫警示監督程式」傳送電子郵件警示。

**使用者回應：**此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5130I MONITOR** *monitor\_qualifier*。擷取控制伺服器是 *capture\_message*。擷取控制伺服器是 *capture-server*。綱目是 *schema*。監督控制伺服器是 *monitor-server*。

**解說：**「抄寫警示監督程式」在處理 CAPTURE\_ERRORS 或 CAPTURE\_WARNINGS 狀況時，從 IBMSNAP\_CAPTRACE 表格中擷取了擷取程式訊息。

**使用者回應：**請讀取擷取程式訊息，然後採取適當的動作。同時，請檢查擷取控制伺服器的任何錯誤或警告。

---

**ASN5131I MONITOR** *monitor\_qualifier*。引用控制伺服器是 *apply\_message*。引用控制伺服器是 *apply-server*。引用限定元是 *apply\_qualifier*。監督控制伺服器是 *monitor-server*。

**解說：**「抄寫警示監督程式」在處理 APPLY\_SUBSFALING、APPLY\_ERRORS 或 APPLY\_WARNINGS 警示狀況時，從 IBMSNAP\_APPLYTRAIL 或 IBMSNAP\_APPLYTRACE 表格中擷取了引用程式訊息。

**使用者回應：**請讀取引用程式訊息，然後採取適當

的動作。同時，請檢查引用控制伺服器的任何錯誤或警告。

---

**ASN5133I** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。在過去 *number\_of\_minutes* 分鐘內，下列警示 *message\_number* 已發生 *number\_of\_times* 次。將暫停此警示的通知。

**解說：** 當偵測到的警示次數，在 MAX\_NOTIFICATIONS\_MINUTES 參數指定的分鐘數（預設值是 60 分鐘）內達到 MAX\_NOTIFICATIONS\_PER\_ALERT 參數指定的次數（預設值是 3）時，則會發出此訊息。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5134I** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。已發出警示。

**解說：** 此訊息文字會出現在「抄寫警示監督程式」所傳送的電子郵件警示主旨行中。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5135W** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。在 *lower\_bound\_time* 及 *upper\_bound\_time* 間，伺服器 *server\_name*、綱目或限定元 *schema\_qual\_name*、狀況名稱 *condition\_name* 的警示次數 *number\_of\_alerts* 太多。

**解說：** 「警示監督程式」已達到監督週期所容許的警示最大值 (1024)，或無法為它們配置記憶體。「警示監督程式」將傳送通知，且將更新監督控制伺服器並將重新連接至在下一個狀況啟動的伺服器。指定警示狀況的部份警示可能未傳送出去及插入監督控制伺服器。

**使用者回應：** 您應在伺服器中直接驗證指定的警示狀況，以檢查警示是否遺失。

---

**ASN5136W** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。在呼叫 **DAS** 元件時發生錯誤。伺服器是 *server\_name*，綱目或限定元是 *schema\_qual\_name* 且狀況名稱是 *condition\_name*，其回覆碼是 *rc*。

**解說：** 在處理給定伺服器的狀況名稱時，DAS 元件傳回錯誤。

**使用者回應：** 請驗證 DAS 是否在從屬站及遠端伺服器中正確地執行。

---

**ASN5150W** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。「擷取程式」未在執行。擷取控制伺服器是 *capture\_server*，且綱目是 *schema*。

**解說：** 警示狀況 CAPTURE\_STATUS 指出擷取程式未在執行中。

**使用者回應：** 請驗證指定擷取控制伺服器上的擷取程式狀態。

---

**ASN5151W** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。自擷取程式的前次確定超出臨界值後的經歷時間。擷取控制伺服器是 *capture-server*。綱目是 *schema*。前次確定時間是 *time*。臨界值是 *minutes* 分鐘。

**解說：** CAPTURE\_LASTCOMMIT 警示狀況偵測到在現行時間戳記與 IBMSNAP\_RESTART 表格中 MAX\_COMMIT\_TIME 直欄值間的差距，大於 IBMSNAP\_CONDITIONS 表格中 PARM\_INT 直欄值所指定的此警示狀況臨界值。

**使用者回應：** 請檢查擷取控制伺服器，並判定確定延遲的原因。

---

**ASN5152W MONITOR** *monitor\_qualifier*。目前的擷取潛伏期超出臨界值。擷取控制伺服器是 *capture\_server*。綱目是 *schema*。擷取潛伏期是 *latency* 秒。臨界值是 *threshold* 秒。

**解說：** CAPTURE\_CLATENCY 警示狀況偵測到 IBMSNAP\_RESTART 表格中 CURR\_COMMIT\_TIME 及 MAX\_COMMIT\_TIME 直欄值間的差距，大於 IBMSNAP\_CONDITIONS 表格中 PARM\_INT 直欄值所指定的此警示狀況臨界值。

**使用者回應：** 請檢查擷取控制伺服器，並判定擷取潛伏期的原因。

---

**ASN5153W MONITOR** *monitor\_qualifier*。歷程擷取潛伏期超出臨界值。擷取控制伺服器是 *capture\_server*。綱目是 *schema*。擷取潛伏期是 *latency* 秒。臨界值是 *threshold* 秒。

**解說：** CAPTURE\_HLATENCY 警示狀況偵測到 IBMSNAP\_CAPMON 表格中 MONITOR\_TIME 及 SYNCHTIME 直欄值間的差距，大於 IBMSNAP\_CONDITIONS 表格中 PARM\_INT 直欄值所指定的此警示狀況臨界值。此潛伏期值可能對應到過去的潛伏期，但有助於追蹤隨時間而變更的潛伏期趨勢。

**使用者回應：** 請檢查擷取控制伺服器，並判定擷取潛伏期的原因。

---

**ASN5154W MONITOR** *monitor\_qualifier*。擷取程式所使用的記憶體超出臨界值。擷取控制伺服器是 *capture\_server*。綱目是 *schema*。使用的記憶體數量是 *memory MB*。臨界值是 *threshold MB*。

**解說：** CAPTURE\_MEMORY 警示狀況偵測到 IBMSNAP\_CAPMON 表格中的 CURRENT\_MEMORY 直欄值，大於 IBMSNAP\_CONDITIONS 表格中 PARM\_INT 直欄

值所指定的此警示狀況臨界值。

**使用者回應：** 請檢查擷取控制伺服器，然後判定過量使用記憶體的原因。如果必要，請修改擷取程式的 *memory\_limit* 參數。

---

**ASN5160W MONITOR** *monitor\_qualifier*。引用程式未在執行中。引用控制伺服器是 *apply\_server*，且引用限定元是 *apply\_qualifier*。

**解說：** APPLY\_STATUS 警示狀況偵測到引用程式未在執行中。

**使用者回應：** 請驗證指定引用控制伺服器上的引用程式狀態。

---

**ASN5161W MONITOR** *monitor\_qualifier*。定期抄寫設定是在非作用中，且處於錯誤狀態。引用控制伺服器是 *apply-control-server*。引用限定元是 *apply\_qualifier*。定期抄寫設定的名稱是 *set-name*。who's on first 值是 *wof*，且 *lastsuccess* 值是 *timestamp*。

**解說：** APPLY\_SUBSINACT 警示狀況偵測到定期抄寫設定是在非作用中，且狀態不等於零 (0)。

**使用者回應：** 如果定期抄寫設定應在作用中，請在引用控制伺服器上檢查此定期抄寫設定。

---

**ASN5162W MONITOR** *monitor\_qualifier*。發生完整復新。引用控制伺服器是 *apply-control-server*。引用限定元是 *apply\_qualifier*。定期抄寫設定的名稱是 *set-name*。who's on first 值是 *wof*，且目標表格是 *table-name*。

**解說：** APPLY\_FULLREFRESH 警示狀況偵測到在過去的監督週期期間，目標表格已復新。

**使用者回應：** 如果完整復新發生錯誤，請驗證此指定目標表格的完整復新原因。

---

**ASN5163W MONITOR** *monitor\_qualifier*。定期抄寫的延遲超出臨界值。引用控制伺服器是 *apply-control-server*。引用限定元是 *apply-qualifier*。定期抄寫設定的名稱是 *set-name*。 **who's on first** 值是 *wof*。延遲的時間是 *time*，且臨界值是 *threshold* 秒。

**解說：** APPLY\_SUBSDELAYED 警示狀況偵測到符合下列狀況的定期抄寫設定： CURRENT\_TIMESTAMP 減 LASTRUN 大於臨界值。

**使用者回應：** 請檢查之前的訊息，以察看此定期抄寫設定是否發生錯誤，並驗證引用程式是否執行中。

---

**ASN5164W MONITOR** *monitor\_qualifier*。定期抄寫中重做的橫列超出臨界值。引用控制伺服器是 *apply-control-server*。引用限定元是 *apply-qualifier*。定期抄寫設定的名稱是 *set-name*。 **who's on first** 值是 *wof*。重做的橫列數是 *rows*，且臨界值是 *threshold* 個橫列。

**解說：** APPLY\_REWORKED 警示狀況偵測到定期抄寫設定的 SET\_REWORKED 直欄值（在 IBMSNAP\_APPLYTRAIL 表格中）超出指定的臨界值。

**使用者回應：** 請驗證重做此橫列數的原因。

---

**ASN5165W MONITOR** *monitor\_qualifier*。定期抄寫設定中的交易已被拒絕。引用控制伺服器是 *apply-control-server*。引用限定元是 *apply-qualifier*。定期抄寫設定的名稱是 *set-name*。 **who's on first** 值是 *wof*。遭拒的交易數是 *transactions*。

**解說：** APPLY\_TRANSREJECT 警示狀況偵測到此定期抄寫設定的遭拒交易。

**使用者回應：** 請驗證這些交易被拒絕的原因。

---

**ASN5166W MONITOR** *monitor\_qualifier*。需要手動完整復新。引用控制伺服器是 *apply-control-server*。引用限定元是 *apply-qualifier*。定期抄寫設定的名稱是 *set-name*。

**解說：** 指定的定期抄寫設定需要完整復新。

**使用者回應：** 請驗證需要完整復新的原因。

---

**ASN5167W MONITOR** *monitor\_qualifier*。端對端潛伏期超出臨界值。引用控制伺服器是 *apply-control-server*。引用限定元是 *apply-qualifier*。定期抄寫設定的名稱是 *set-name*、「端對端」潛伏期是 *latency* 秒且臨界值是 *threshold* 秒。

**解說：** APPLY\_LATENCY 警示狀況偵測到此定期抄寫設定的端對端潛伏期，大於 IBMSNAP\_CONDITIONS 表格中 PARM\_INT 直欄值所指定的此警示狀況臨界值。

**使用者回應：** 請檢查引用控制伺服器，以判定此過量端對端潛伏期值的原因。

---

**ASN5190W MONITOR** *monitor\_qualifier*。儲存程序失敗，其 **SQLCODE** 是 *sqlcode* 及 **SQL** 訊息是 *sql\_message*。

**解說：** 使用者定義的警示狀況（以 DB2 儲存程序實施）傳回非零的 **SQLCODE** 值。

**使用者回應：** 採取的動作需視儲存程序的施行而定。如果訊息指出異常狀況，則請聯絡您的 **DBA**。

---

**ASN5191W MONITOR** *monitor\_qualifier*。 *message*

**解說：** 當使用者定義的警示狀況發出警告訊息時，即會出現此訊息。

**使用者回應：** 請讀取發出的訊息，並採取適當的動作。

---

**ASN5192E** **MONITOR** *monitor\_qualifier*。  
*message*

**解說:** 當使用者定義的警示狀況發出錯誤訊息時，即會出現此訊息。

**使用者回應:** 請讀取發出的訊息，並採取適當的動作。

---

**ASN5200E** **ASNSCRT**：抄寫處理類型是必要參數，且在呼叫 **asnsCRT** 命令時必須指定它。

**解說:** 呼叫 **asnsCRT** 命令，但未使用指定的抄寫處理類型。

**使用者回應:** 請重新輸入具有抄寫處理類型 **-C**、**-A** 或 **-M** 的命令。

---

**ASN5201E** **ASNSCRT**：資料庫案例是必要參數，且在呼叫 **asnsCRT** 命令時必須指定它。

**解說:** 呼叫 **asnsCRT** 命令，但未使用指定的資料庫案例。

**使用者回應:** 請重新輸入具有資料庫案例名稱的命令。

---

**ASN5202E** **ASNSCRT**：抄寫處理路徑是必要參數，且在呼叫 **asnsCRT** 命令時必須指定它。

**解說:** 呼叫 **asnsCRT** 命令，但沒有使用指定的抄寫處理路徑。

**使用者回應:** 請重新輸入具有 **asnCap**、**asnApply** 或 **asnMon** 命令路徑的命令。

---

**ASN5203E** **ASNSCRT**：擷取伺服器是必要參數，且在呼叫此 **asnsCRT** 命令時必須指定它。

**解說:** 呼叫 **asnsCRT** 命令，但沒有使用指定的擷取控制伺服器。

**使用者回應:** 請重新輸入具有擷取控制伺服器名稱的命令。

---

**ASN5204E** **ASNSCRT**：引用控制伺服器是必要參數，且在呼叫此 **asnsCRT** 命令時必須指定它。

**解說:** 呼叫 **asnsCRT** 命令，但未使用指定的引用控制伺服器。

**使用者回應:** 請重新輸入具有引用控制伺服器名稱的命令。

---

**ASN5205E** **ASNSCRT**：引用限定元是必要參數，且在呼叫此 **asnsCRT** 命令時必須指定它。

**解說:** 呼叫 **asnsCRT** 命令，但未使用指定的引用限定元。

**使用者回應:** 請重新輸入具有引用限定元的命令。

---

**ASN5206E** **ASNSCRT**：監督控制伺服器是必要參數，且在呼叫此 **asnsCRT** 命令時必須指定它。

**解說:** 呼叫 **asnsCRT** 命令，但未使用指定的監督控制伺服器。

**使用者回應:** 請重新輸入具有監督控制伺服器名稱的命令。

---

**ASN5207E** **ASNSCRT**：監督限定元是必要參數，且在呼叫此 **asnsCRT** 命令時必須指定它。

**解說:** 呼叫 **asnsCRT** 命令，但未使用指定的監督限定元。

**使用者回應:** 請重新輸入具有監督限定元的命令。

---

**ASN5208I ASNSCRT : 抄寫服務 *service\_name* 已順利建立。**

**解說:** `asnsCRT` 命令已順利建立指定的服務。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5209I ASNSCRT : 抄寫服務 *service\_name* 已順利啓動。**

**解說:** `asnsCRT` 命令已順利啓動指定的服務。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5210E ASNSCRT : 抄寫服務 *service\_name* 未建立，因為顯示名稱已存在 (以服務程式名稱或以另一個顯示名稱) 於服務控制管理程式資料庫中。**

**解說:** `asnsCRT` 命令無法建立指定的服務，因為顯示名稱已經以另一個服務程式名稱或顯示名稱存在於服務控制管理程式資料庫中。

**使用者回應:** 請跳至服務控制管理程式資料庫，然後除去具有重複服務程式或顯示名稱的服務。然後，請重新輸入命令。

---

**ASN5211E ASNSCRT : 抄寫服務 *service\_name* 未建立，因為指定的服務程式名稱無效。**

**解說:** `asnsCRT` 命令無法建立指定的服務，因為系統 API 傳回錯誤碼，表示服務程式名稱不正確。指定的服務可能在案例名稱、資料庫名稱或綱目名稱中含有特殊字元。在服務程式名稱中，不容許特殊字元。

**使用者回應:** 如果可能，請變更案例名稱、資料庫名稱或綱目名稱。然後，請重新輸入命令。

---

**ASN5212E ASNSCRT : 抄寫服務 *service\_name* 未建立，因為指定的服務程式名稱已經存在。**

**解說:** `asnsCRT` 命令無法建立指定的服務，因為在服務控制管理程式中已經存在另一個具有相同服務程式名稱的服務。

**使用者回應:** 請除去具有相同服務程式名稱的現存服務。然後，請重新輸入命令。

---

**ASN5213E ASNSCRT : 抄寫服務 *service\_name* 未啓動，因為找不到服務二進位檔案。**

**解說:** `asnsCRT` 命令無法啓動指定的服務，因為無法使用 `PATH` 環境變數所指定的系統路徑呼叫相對應的 `asncap`、`asnapply` 或 `asnmon` 命令。如果已提供完整路徑，則 `asnsCRT` 命令在該路徑中找不到 `asncap`、`asnapply` 或 `asnmon` 命令。

**使用者回應:** 請確定指定的路徑是正確的。然後，請重新輸入命令。

---

**ASN5214E ASNSCRT : 抄寫服務 *service\_name* 未啓動，因為服務案例已經執行中。**

**解說:** `asnsCRT` 命令無法啓動指定的服務，因為服務已經在執行中。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5215E ASNSCRT : 抄寫服務 *service\_name* 未啓動，因為服務相依的 DB2 案例服務不存在或已標示為刪除。**

**解說:** `asnsCRT` 命令無法啓動指定的服務，因為相對應的 DB2 案例服務不存在或已被刪除。

**使用者回應:** 請驗證相對應的 DB2 案例服務是否存在於服務控制管理程式中。然後，請重新輸入命令。

---



---

**ASN5216E ASNSCRT**：抄寫服務 *service\_name* 未啓動，因為此服務相依的另一個服務無法啓動。

**解說：** `asnsCRT` 命令無法啓動指定的服務，因為相對應的 DB2 案例服務無法啓動。

**使用者回應：** 請驗證相對應的 DB2 案例服務是否已在服務控制管理程式中啓動。然後，請重新輸入命令。

---

**ASN5217E ASNSCRT**：抄寫服務 *service\_name* 未啓動，因為服務已停用。

**解說：** `asnsCRT` 命令無法啓動指定的服務，因為服務已在服務控制管理程式中停用。

**使用者回應：** 請驗證服務控制管理程式中的服務啓動類型是否設定為自動或手動。然後，請重新輸入命令。

---

**ASN5218E ASNSCRT**：抄寫服務 *service\_name* 未啓動，因為服務無法登入。如果是從不具有適當「登入為服務」存取權的帳戶中啓動服務，則會發生此錯誤。

**解說：** `asnsCRT` 命令無法啓動指定的服務，因為相對應的 DB2 案例服務無法登入。

**使用者回應：** 請跳至服務控制管理程式，然後找出指定的服務。請驗證提供的帳戶名稱及通行碼是否正確。然後，請重新輸入命令。

---

**ASN5219E ASNSCRT**：抄寫服務 *service\_name* 未啓動，因為服務已標示為刪除。

**解說：** `asnsCRT` 命令無法啓動指定的服務，因為服務已被刪除。

**使用者回應：** 請關閉服務控制管理程式視窗。然後，請重新輸入命令。

---

**ASN5220E ASNSDROP**：服務程式名稱是必要參數，且在呼叫 `asnsdrop` 命令時必須指定它。

**解說：** 呼叫 `asnsdrop` 命令，但未使用指定的服務程式名稱。

**使用者回應：** 請重新輸入具有服務程式名稱的命令。

---

**ASN5221I ASNSDROP**：服務 *service\_name* 已順利除去。

**解說：** 以指定的服務程式名稱呼叫 `asnsdrop` 命令。

**使用者回應：** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5222E ASNSDROP**：無法除去抄寫服務 *service\_name*，因為所要求的存取遭拒。

**解說：** `asnsdrop` 命令無法除去指定的服務程式名稱，因為使用者沒有適當的許可權可以除去它。

**使用者回應：** 請驗證現行使用者是否具有登入相對應 DB2 案例的許可權。然後，請重新輸入命令。

---

**ASN5223E ASNSDROP**：無法除去抄寫服務 *service\_name*，因為指定的服務程式名稱無效。

**解說：** `asnsdrop` 命令無法除去指定的服務程式名稱，因為服務程式名稱含有非法的特殊字元。

**使用者回應：** 請跳至服務控制管理程式，然後找出指定的服務。請驗證服務程式名稱是否有效，然後重新輸入命令。

---

**ASN5224E ASNSDROP**：無法除去抄寫服務 *service\_name*，因為指定的服務不存在。

**解說：** `asnsdrop` 命令無法除去指定的服務程式名稱，因為服務程式名稱不存在於服務控制管理程式中。

**使用者回應:** 請跳至服務控制管理程式，然後找出指定的服務。請驗證服務程式名稱是否正確，然後重新輸入命令。

---

**ASN5225E ASNSDROP : 無法停止抄寫服務 *service\_name*，因為其它執行中的服務相依於它。未除去 *service\_name*。**

**解說:** `asnsdrop` 命令無法除去指定的服務，因為其它相依於此指定服務的服務目前正在執行中。

**使用者回應:** 請跳至服務控制管理程式，然後停止相依於此指定服務的所有服務。然後，請重新輸入命令。

---

**ASN5226E ASNSDROP : 無法除去抄寫服務 *service\_name*，因為系統正在關機。**

**解說:** `asnsdrop` 命令無法除去指定的服務，因為作業系統正在關機。

**使用者回應:** 請在系統重新啟動後，重新輸入命令。

---

**ASN5227I ASNSDROP : 無法除去抄寫服務 *service\_name*，因為它已標示為刪除。**

**解說:** `asnsdrop` 命令無法除去指定的服務，因為指定的服務已被刪除。

**使用者回應:** 此訊息僅供參考，不需要採取任何動作。

---

**ASN5228E *pgmname* : 命令無法 *command\_action* 抄寫服務 *service\_name*，因為系統呼叫 *API\_func\_name* 傳回非預期的錯誤碼 *error\_code*。**

**解說:** `asnsctrl` 及 `asndrop` 命令發出系統呼叫，以使用服務。指定的系統呼叫傳回非預期的錯誤碼，使給定的命令無法完成所要求的動作。

**使用者回應:** 請重新輸入命令。此錯誤碼可能表示只是暫時的系統狀況。如需有關錯誤碼的進一步相

關資訊，請檢查您的作業系統文件。

---

**ASN5229E ASNSCRT : 帳戶是必要參數，且在呼叫 `asnsctrl` 命令時必須指定它。**

**解說:** 呼叫 `asnsctrl` 命令，但未使用相對應 DB2 案例的指定帳戶名稱。

**使用者回應:** 請以相對應 DB2 案例的帳戶名稱，重新輸入命令。

---

**ASN5230E ASNSCRT : 通行碼是必要參數，且在呼叫 `asnsctrl` 命令時必須指定它。**

**解說:** 呼叫 `asnsctrl` 命令，但未使用相對應 DB2 案例的指定通行碼。

**使用者回應:** 請以相對應 DB2 案例的通行碼，重新輸入命令。

---

**ASN5231E ASNSCRT : 抄寫服務 *service\_name* 未啟動，因為在帳戶參數上指定的帳戶名稱不存在。**

**解說:** 呼叫 `asnsctrl` 命令所使用的相對應 DB2 案例帳戶名稱不明。

**使用者回應:** 請跳至服務控制管理程式，然後找出指定的服務。請驗證提供的帳戶名稱及通行碼是否正確。然後，請重新輸入命令。

---

**ASN5232E ASNSCRT : 未指定必要參數 *path*。**

**解說:** 當成服務啟動時，抄寫命令必須含有命令專用的路徑關鍵字 (`asncap` 中的 `capture_path`、`asnapply` 中的 `apply_path`，以及 `asnmon` 中的 `monitor_path`) 所指定的路徑。如果已指定路徑關鍵字，則若未發生任何錯誤，即會登錄該服務。

如果未指定路徑關鍵字，則 `asnsctrl` 命令會擷取 DB2 廣域登錄設定檔變數 `DB2PATH`。如果此變數含有非 NULL 值，則 `asnsctrl` 命令會使用 `DB2PATH` 的值以新增適當的路徑關鍵字到命令。如果此變數未設定，則 `asnsctrl` 命令無法登錄服務。

**使用者回應:** 在您指定適當的路徑關鍵字後，或在

您定義 DB2 廣域登錄設定檔變數 DB2PATH 後，  
請重新輸入命令。



---

## 附錄 A. z/OS 上的 UNICODE 及 ASCII 編碼方法

DB2 DataPropagator for OS/390 and z/OS 版本 7 或更新版本支援 UNICODE 與 ASCII 兩種編碼方法。若要開發 UNICODE 編碼方法，您必須至少具有 DB2 for OS/390 and z/OS 版本 7，且必須手動建立或轉換 DB2 DataPropagator 來源、目標及控制表格（詳述於下面的章節）。不過，即使您不修改任何編碼方法，現存的抄寫環境都會使用 DB2 DataPropagator for OS/390 and z/OS 版本 7 或更新版本。如果您的系統是 UNICODE 系統，則您必須在「擷取程式」、「引用程式」或「抄寫警示監督程式」的 BIND PLAN 及 PACKAGE 命令上新增 ENCODING(EBCDIC)。

---

### 選擇編碼方法

如果來源表格、CD 表格及目標表格使用相同的編碼方法，則您可以將抄寫環境中的資料轉換需求縮至最小。為表格選擇編碼方法時，請遵循單一 CCSID 規則：

使用 ASCII 或 EBCDIC 或 UNICODE CCSID 對表格空間資料進行編碼。表格空間內的所有表格都必須使用相同的編碼方法。SQL 陳述式參考之所有表格的編碼方法必須相同。此外，概略表及結合中使用的所有表格也必須都使用相同的編碼方法。

如果您不遵循單一 CCSID 規則，則 DB2 會在連結或執行期間偵測到違規，並傳回 SQLCODE -873。

哪個表格應當是 ASCII 或 UNICODE 要依您的主/從架構而定。為表格選擇編碼方法時，請尤其遵循這些規則：

- DB2 for OS/390 上的來源表格或目標表格可以是 EBCDIC、ASCII 或 UNICODE。在任何支援的 DBMS（DB2 系列或帶有 DataJoiner 的非 DB2）中，它們既可從具有相同或不同編碼方法的表格進行複製，亦可向這些表格進行複製。
- 在 DB2 for OS/390 來源伺服器上，如果建立定期抄寫設定時，目標類型是 USERCOPY 及 JOIN\_UOW\_CD=Y，則相同伺服器上的 CD 及 UOW 表格無需使用相同的編碼方法。否則，CD 及 UOW 表格必須使用相同的編碼方法。
- 信號 (IBMSNAP\_SIGNAL) 表格應當採取 EBCDIC 編碼方法，以便「擷取程式」從信號表格選取信號時，無需將信號轉換為 EBCDIC。
- 同一台控制伺服器上的所有控制表格 (ASN.IBMSNAP\_SUBS\_xxxx) 都必須使用相同的編碼方法。

- 其他控制表格可以使用任意編碼方法。

---

## 設定編碼方法

若要為表格指定適當的編碼方法，請修改用於產生表格的 SQL。

1. 建立使用適當編碼方法的新來源表格與目標表格，或變更現存目標表格與來源表格的編碼方法。建議您在變更現存表格的編碼方法之前，先停止「擷取程式」及「引用程式」，變更之後再冷開機「擷取程式」，並重新啟動「引用程式」。若要變更現存表格（在表格空間內必須具有相同的編碼方法）的編碼方法：
  - a. 使用「重組表格空間」公用程式，來卸載現存的表格空間。
  - b. 捨棄現存的表格空間。
  - c. 重建表格空間，指定新的編碼方法。
  - d. 使用「載入」公用程式，來將舊資料載入新的表格空間。

請參閱 *DB2 Universal Database for OS/390 and z/OS Utility Guide and Reference*, SC26-9945，以取得「載入」及「重組」公用程式的詳細資訊。

2. 使用「抄寫中心」來建立使用適當編碼方法的新控制表格。
3. 使用「重組」及「載入」公用程式，來修改現存控制表格及 CD 表格的編碼方法。
4. 使用「抄寫中心」來建立新的抄寫來源或定期抄寫設定時，請指定適當的編碼方法。

*SQL Reference*, SC26-9014 包含 CCSID 的詳細資訊。

## 附錄 B. 「擷取程式」如何處理交易日誌登錄類型 (iSeries)

下表說明「擷取程式」如何處理不同交易日誌登錄類型。

表 100. 「擷取程式」按照交易日誌登錄來處理

交易日誌碼 <sup>3</sup>	登錄類型	說明	處理
C	CM	確定記錄變更集	在 UOW 表格中插入記錄。
C	RB	ROLLBACK	沒有插入 UOW 列。
F	AY	引用於實體檔成員的已登載變更	發出 ASN2004 訊息和檔案的完整復新。
F	CE	變更實體檔的資料結尾	發出 ASN2004 訊息和檔案的完整復新。
F	CR	實體檔成員被清除	發出 ASN2004 訊息和檔案的完整復新。
F	EJ	結束實體檔成員的日誌登載	發出 ASN2004 訊息和檔案的完整復新。
F	IZ	實體檔成員已起始設定	發出 ASN2004 訊息和檔案的完整復新。
F	MD	從實體檔 (DLTLIB、DLTF 或 RMVM) 除去成員	發出 ASN2004 訊息並嘗試完整復新。
F	MF	釋放實體檔成員的儲存體	發出 ASN2004 訊息和檔案的完整復新。
F	MM	含有成員的實體檔被除去 (檔案庫的「更名物件」RNMOBJ、檔案的「移動物件」MOV OBJ)	發出 ASN2004A 訊息並嘗試完整復新。
F	MN	含有成員的實體檔被更名 (檔案的 RNMOBJ、「更名成員」RNMM)	發出 ASN2004A 訊息並嘗試完整復新。
F	MR	復置實體檔成員	發出 ASN2004 訊息和檔案的完整復新。
F	RC	從實體檔成員除去已登載的變更	發出 ASN2004 訊息和檔案的完整復新。
F	RG	實體檔成員重組	如果來源表格的 RRN 要用作抄寫鍵，請發出 ASN2004 訊息及檔案的完整復新。

表 100. 「擷取程式」按照交易日誌登錄來處理 (繼續)

交易日誌碼 <sup>3</sup>	登錄類型	說明	處理
J	NR	下一個交易日誌接收器的識別字	重設「擷取程式」。
J	PR	前一個交易日誌接收器的識別字	增加唯一順序號碼計數器。
R	DL	從實體檔成員刪除記錄	在 CD 表格上插入 DLT 記錄。
R	DR	針對回復所刪除的記錄	在 CD 表格上插入 DLT 記錄。
R	PT	記錄新增至實體檔成員	在 CD 表格上插入 ADD 記錄。
R	PX	記錄直接新增至實體檔成員	在 CD 表格上插入 ADD 記錄。
R	UB	在實體檔成員中的記錄的未更新表格內容已更新	請參閱附註 1。
R	UP	在實體檔成員中的記錄的更新後表格內容已更新	請參閱附註 1。
R	BR	記錄的未更新表格內容已因回復而更新	請參閱附註 2。
R	UR	記錄的更新後表格內容因回復而更新	請參閱附註 2。

**註:**

1. 若登錄表格的 PARTITION\_KEYS\_CHG 直欄是 N，R-UP 壓縮檔和 R-UB 壓縮檔會在 CD 表格中形成單一 UPD 記錄。否則 R-UB 壓縮檔會在 CD 表格插入 DLT 記錄，R-UP 壓縮檔會在 CD 表格插入 ADD 記錄。
2. 若登錄表格的 PARTITION\_KEYS\_CHG 直欄是 N，R-UR 壓縮檔和 R-BR 壓縮檔會在 CD 表格中形成單一 UPD 記錄。否則 R-BR 壓縮檔會在 CD 表格插入 DLT 記錄，R-UR 壓縮檔會在 CD 表格插入 ADD 記錄。
3. 下列值用於交易日誌程式碼：

- C** 確定控制作業
- F** 資料庫檔案作業
- J** 交易日誌或交易日誌接收器作業
- R** 特定記錄的作業



「擷取程式」忽略其它所有交易日誌登錄類型。



---

## 附錄 C. 從應用程式 (UNIX、Windows) 內啟動抄寫程式

您可以從應用程式內，藉由呼叫常式來啟動一個抄寫循環的任意抄寫程式（「擷取程式」、「引用程式」、「抄寫警示監督程式」）。但因為 API 僅支援同步執行，所以若要使用這些常式，您必須指定「擷取程式」的 AUTOSTOP 選項，並指定「引用程式」的 COPYONCE 選項。

API 及其各自 make 檔的範例位於下列目錄：

**NT**     sqllib\samples\repl

**UNIX**   sqllib/samples/repl

那些目錄包含下列用於啟動「擷取程式」的檔案：

### **capture\_api.c**

在 Windows 或 UNIX 上啟動「擷取程式」的範例程式碼。

### **capture\_api\_nt.mak**

Windows 上範例程式碼的 make 檔。

### **capture\_api\_unix.mak**

UNIX 上範例程式碼的 make 檔。

那些目錄包含下列用於啟動「引用程式」的檔案：

### **apply\_api.c**

在 Windows 或 UNIX 上啟動「引用程式」的範例程式碼。

### **apply\_api\_nt.mak**

Windows 上範例程式碼的 make 檔。

### **apply\_api\_unix.mak**

UNIX 上範例程式碼的 make 檔。

那些目錄包含下列用於啟動「抄寫警示監督程式」的檔案：

### **monitor\_api.c**

在 Windows 或 UNIX 上啟動「抄寫警示監督程式」的範例程式碼。

### **monitor\_api\_nt.mak**

Windows 上範例程式碼的 make 檔。

### **monitor\_api\_unix.mak**

UNIX 上範例程式碼的 make 檔。



---

## 名詞解釋

### 一劃

**一致性變更資料 (CCD) 表格 (consistent-change data table).** 一種抄寫目標表格類型，用於儲存歷程、審核或暫置資料。 CCD 表格也可以是抄寫來源。亦請參閱完整 CCD 表格 (*complete CCD table*)、壓縮 CCD 表格 (*condensed CCD table*)、外部 CCD 表格 (*external CCD table*)、內部 CCD 表格 (*internal CCD table*)、非完整 CCD 表格 (*noncomplete CCD table*) 及非壓縮 CCD 表格 (*noncondensed CCD table*)。

**一般識別字 (ordinary identifier).** (1) 在 SQL 中，其後接著零或多個字元的字母，每一個字元都是一個字母 (a-z 及 A-Z)、符號、數字或底線，它們是用來形成一個名稱。(2) 在 DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 中，其後接著零或多個字元的大寫字母，其中每一個字元都是大寫字母、號碼、阿拉伯數字或底線字元。

### 二劃

**二進位大型物件 (binary large object (BLOB)).** 一連串的位元組，其大小範圍從 0 位元組到 2 GB 減 1 位元組。此字串沒有相關的字碼頁及字集。 BLOB 可包含映像檔、音效及視訊資料。亦請參閱字元大型物件 (*character large object*) 及雙位元組字元大型物件 (*double-byte character large object*)。

### 三劃

**大型物件 (large object (LOB)).** 一連串的位元組，大小範圍從 0 位元組到 2 GB 減 1 位元組。它可以是下列三種類型之一：二進位大型物件 (二進位)、字元大型物件 (單一位元組字元或混合式) 或雙位元組字元大型物件 (雙位元組字元)。

**子集 (subset).** 從來源表格的一部份 (而不是整個表格) 抄寫資料到目標表格。您可以依照橫列或依照直欄製訂子集。

**工作單元.** (1) 一連串應用程式處理內的可回復作業。任何時刻，應用程式處理都是單一的工作單元，但是應用程式處理的使用生命可能會與許多工作單元有關係，這是因為確定或 ROLLBACK 作業的原因。在 DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 多位置更新作業中，單一工作單元可以含有數個回復單元。交易的同義字。(2) 在「資訊型錄中心」中，應用程式處理中可回復的作業順序。任何時刻，應用程式處理都是單一的工作單元，但是應用程式處理的使用生命可能會與許多工作單元有關係，這是因為確定或 ROLLBACK 作業的原因。

**工作單元 (UOW) 表格 (unit-of-work table).** 儲存在擷取控制伺服器的一種抄寫控制表格，其中含有從資料庫日誌或交易日誌讀取的確定記錄。這些記錄中所含的回復單元 ID，可以用來結合工作單元表格與 CD 表格，以產生交易一致性變更資料。

**工作檔 (work file).** 引用程式在處理定期抄寫設定時所使用的一種暫存檔。

### 四劃

**不定期連接 (occasionally connected).** 一種抄寫架構，其中的目標伺服器不是一直連接網路。此架構可以讓使用者連接主要資料來源一段短時間，以同步化本端資料庫與來源的資料。

**內部 CCD 表格 (internal CCD table).** 無法直接定期抄寫的一種 CCD 表格，因為它不是已登錄的抄寫來源。它在登錄表格中沒有自己的橫列；它是以前相關已登錄的抄寫來源橫列之 CCD\_OWNER 及 CCD\_TABLE 直欄加以識別。請對照外部 CCD 表格 (*external CCD table*)。亦請參閱一致性變更資料 (CCD) 表格 (*consistent-change data table*)。

**引用伺服器 (Apply server).** 執行引用程式的系統。請對照引用控制伺服器 (*Apply control server*)。

**引用限定元 (apply qualifier).** 一種區分大小寫的字串，可識別引用程式案例的唯一定期抄寫設定。

**引用控制伺服器 (Apply control server).** 內含引用控制表格的資料庫，其中儲存定期抄寫設定及定期抄寫設定成員的相關資訊。請對照引用伺服器 (*Apply server*)。

**引用程式 (Apply program).** 依據適用的來源至目標規則，用來復新或更新抄寫目標表格的程式。請對照擷取程式 (*Capture program*) 及擷取觸發函式 (*Capture trigger*)。

**引用週期 (Apply cycle).** 從來源表格抄寫資料到目標表格的時間間隔。

**引用潛伏期 (Apply latency).** 抄寫完成一個週期所需的大約測量時間。亦請參閱擷取潛伏期 (*Capture latency*)。

**日誌 (log).** (1) 用來記錄系統中變更的檔案。(2) 一種記錄集合，說明在 DB2 Universal Database for OS/390 執行期間內所發生的事件，並指出它們的順序。因此，在 DB2 Universal Database for OS/390 執行期間內發生失敗事件時，可以使用記錄的資訊進行回復。(3) 請參閱資料庫日誌 (*database log*)。

## 五劃

**主要表格.** 在隨處更新抄寫中，抄寫表格中資料的原始來源表格。如果已啓用抄寫衝突偵測，則會保留主要表格的變更，但會拒絕抄寫表格的變更。亦請參閱隨處更新抄寫 (*update-anywhere replication*)、抄寫表格 (*replica table*) 及衝突偵測 (*conflict detection*)。

**主要鍵值 (primary key).** 一種唯一鍵，是表格定義的一部份。一種主要鍵，它是參照限制定義的預設母鍵。它是一個直欄或直欄的組合，可唯一地識別表格中的橫列。

**以交易為基礎的抄寫 (transaction-based replication).** 一種抄寫處理程序類型，當交易在來源表格中確定時，即會將每一個交易抄寫到目標表格。請對照交易一致性抄寫 (*transaction-consistent replication*)。

**可為 NULL (nullable).** 一種狀況，直欄的值、函數參數，或結果可以沒有值。

**外部 CCD 表格 (external CCD table).** 可以直接訂閱的一種 CCD 表格，因為它是已登錄的抄寫來源。它在登錄表格中有自己的橫列，其中是以 SOURCE\_OWNER 及 SOURCE\_TABLE 直欄加以識別。亦請參閱一致性變更資料表格 (*consistent-change data table*)。請對照內部 CCD 表格 (*internal CCD table*)。

**本端資料庫 (local database).** 一種資料庫，實際位置是在使用中的工作站上。請對照遠端資料庫。

**未確定讀取 (uncommitted read (UR)).** 一種隔離層次，可讓應用程式存取其它交易的未確定變更。除非其它應用程式試圖捨棄或變更此表格，否則應用程式不會從讀取的列其它鎖定其它應用程式。

**目標伺服器 (target server).** 內含抄寫目標表格的資料庫。

**目標表格 (target table).** 一種表格，是從已登錄的抄寫來源中抄寫變更的目標。它可以是使用者副本表格、時間點表格、基本聚集表格、變更聚集表格、CCD 表格或抄寫表格。

## 六劃

**交易 (transaction).** (1) 工作站和程式、兩個工作站或兩個完成特定動作或結果的程式之間的交換。交易範例如客戶的存款登錄及後續的客戶餘額更新。工作單元的同義字。(2) 一種 Net.Data 呼叫。如果使用持續性的 Net.Data，則交易可擴及多個 Net.Data 呼叫。

**交易一致性抄寫 (transaction-consistent replication).** 一種抄寫處理程序類型，所有交易更新的最後結果都會抄寫到目標表格。請對照以交易為基礎的抄寫 (*transaction-based replication*)。

**交易日誌 (journal).** 若為 iSeries 系統，則是一種系統物件，可以識別要登載的物件、現行的交易日誌接收器及系統中交易日誌的所有交易日誌接收器。亦請參閱交易日誌接收器 (*journal receiver*)。

**交易日誌接收器 (journal receiver).** 若為 iSeries 系統，則為一種系統物件，其中含有發生登載的事件 (如變更資料庫檔案、變更其它已登載的物件或機密保護相關事件) 時所新增的交易日誌登錄。亦請參閱交易日誌 (*journal*)。

**交易日誌登載 (journaling).** 若為 iSeries 系統，則為在交易日誌中記錄物件 (如實體檔案成員或存取路徑) 之變更，或由系統或使用者函數存放交易日誌登錄的一種處理程序。

**交易日誌登錄 (journal entry).** 若為 iSeries 系統，則為交易日誌接收器中的一項記錄，其中含有已登載的變更或其它已登載的活動等相關資訊。亦請參閱交易日誌碼 (*journal code*) 及交易日誌登錄類型 (*journal entry type*)。

**交易日誌登錄類型 (journal entry type).** 若為 iSeries 系統，則為交易日誌登錄中 2 個字元的欄位，可識別系統產生的交易日誌登錄之作業類型，或使用者產生的交易日誌登錄之交易日誌登錄類型；例如，PT 是寫入作業的登錄類型。亦請參閱交易日誌碼 (*journal code*)。

**交易日誌碼 (journal code).** 若為 iSeries 系統，則為交易日誌登錄中的單一字元碼，可識別交易日誌登錄的種類。例如，F 表示檔案上的作業；R 表示記錄上的作業等等。亦請參閱交易日誌登錄 (*journal entry*)。

**交易日誌識別字 (journal identifier, JID).** 若為 iSeries 系統，則為啟動某一特定物件的日誌登載時指定給該物件的唯一識別字。藉由此 JID 值，交易日誌登錄會與某一特定物件產生關聯。

**交易模式處理程序.** 一種定期抄寫設定處理程序類型，引用程式會從來源 CD 表格中擷取資料，依照來源上所使用的相同確定順序，將資料引用到目標表格。引用程式會一起處理所有定期抄寫設定成員的交易，而非循序處理。請對照表格模式處理程序 (*table-mode processing*)。

**同步抄寫 (synchronous replication).** 又稱為即時抄寫，是一種抄寫類型，會在來源交易範圍內連續遞送更新。

**同步點 (synchpoint).** 最近引用週期期間內，最後一次引用變更的 DB2 日誌的抄寫控制表格值，或交易日誌記錄序號。此值也可以用來協調刪改 CD 表格。

**同層級表格 (peer table).** 定義為對等式抄寫架構一部份的抄寫來源或目標表格。

**多層抄寫 (multi-tier replication).** 一種抄寫架構，在此架構中，會將變更從某一資料庫的抄寫來源抄寫到另一個資料庫的抄寫目標，且變更會從此抄寫目標中再度抄寫到另一個資料庫的抄寫目標。

**字元大型物件 (character large object (CLOB)).** 為字元順序 (單一位元組、多位元組或兩者)，其大小範圍從 0 位元組到 2 GB (減 1 位元組)。一般來說，每當遇到可能會超出 VARCHAR 類型限制的字串時就使用字元大型物件值。也稱為字元大型物件字串。亦請參閱二進位大型物件 (*binary large object*) 及雙位元組字元大型物件 (*double-byte character large object*)。

**成員 (member).** 請參閱定期抄寫設定成員。

**有區隔字元的識別字 (delimited identifier).** 以引號 (") 括住的一連串字元。此順序必須由一個後面有 0 或其它字元的字母組成，它們是字母、數字或底線字元。亦請參閱一般識別字 (*ordinary identifier*)。

## 七劃

**伺服器 (server).** 請參閱資料庫伺服器 (*database server*)。

**冷開機 (cold start).** (1) 若為 DB2 抄寫，則是啟動擷取程式，但不使用之前擷取程式作業中重新啟動資訊的一種處理程序。請對照**暖開機**。(2) 利用起始程式載入程序，啟動系統或程式的一種處理。(3) DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 會重新啟動而不處理任何日誌記錄的一種處理程序。

**刪改 (pruning).** 從抄寫控制表格、CD 表格、CCD 表格或擷取或引用日誌檔中，除去過期資料的作業。

**即時抄寫 (real-time replication).** 請參閱**同步抄寫 (synchronous replication)**。

**完整 CCD 表格 (complete CCD table).** 一種 CCD 表格，起始時含有抄寫來源表格或概略表的所有橫列，以及來源表格或概略表中的所有述詞。請對照**非完整 CCD 表格 (noncomplete CCD table)**。亦請參閱**一致性變更資料 (CCD) 表格 (consistent-change data table)**。

**完整復新 (full refresh).** 一種處理，會將符合抄寫來源表格的登錄及定期抄寫設定述詞的所有資料，複製到目標表格。完整復新會取代目標表格中的所有現存資料。在資料分送架構中，完整復新必須在抄寫任何其它資料前完成。請對照**變更擷取抄寫 (change-capture replication)**。

**序列化 (serialization).** (1) 項目的連續次序。(2) 控制存取資源的一種處理，以保護資源的完整性。

**抄寫 (replication).** 在一個以上位置中，維護已定義的資料集的一種處理。它涉及將某一位置 (來源) 的指定變更複製到另一個位置 (目標)，並同步化這兩個位置上的資料。

**抄寫中心 (Replication Center).** DB2 Replication 的圖形式使用者介面，會顯示擷取及引用控制伺服器、已登錄的來源、定期抄寫設定與監督控制伺服器。從「抄寫中心」，抄寫管理員也可以執行擷取及引用程式的作業。

**抄寫分析程式 (Replication Analyzer).** 一種程式，可以分析設定問題、架構錯誤及效能事項的抄寫環境。

**抄寫來源 (replication source).** 登錄為抄寫來源的資料庫表格、概略表或暱稱。此類型表格的變更會被擷取，並複製到定期抄寫設定成員中所定義的目標表格。亦請參閱**定期抄寫設定 (subscription set)** 及**定期抄寫設定成員 (subscription-set member)**。

**抄寫表格 (replica table).** 在隨處更新抄寫中的一種目標表格類型，該表格可以在區域環境中更新，也可以透過定期抄寫設定定義，以接收來自主要表格的更新。如果已啟用抄寫衝突偵測，則會拒絕抄寫表格的變更，但是會保留主要表格的變更。亦請參閱**隨處更新抄寫 (update-anywhere replication)**、**主要表格 (master table)** 及**衝突偵測 (conflict detection)**。

**抄寫控制表格 (replication control table).** 一種表格，其中儲存抄寫定義或控制資訊。

**抄寫管理員 (replication administrator).** 負責登錄抄寫來源及建立定期抄寫設定的使用者。該使用者也可以執行擷取與引用程式。

**抄寫警示監督程式 (Replication Alert Monitor).** 程式集，可以監督擷取及引用程式的活動，並可依據使用者定義的警示狀況，傳送通知給特定的使用者。

## 八劃

**事件排程時間 (event timing).** 啟動定期抄寫週期時所使用之最精確的控制方法。若要使用事件排程時間，您必須指定事件名稱及您要處理該事件的時間。請對照**間隔排程時間 (interval timing)**。

**使用者定義的類型 (user-defined type (UDT)).** 指非資料庫管理程式原有的資料類型，是由使用者所建立。在 DB2 Universal Database 中，使用**特殊類型 (distinct type)** 一詞來代替使用者定義的類型 (user-defined type)。

**使用者複製表格 (user copy table).** 一種抄寫目標表格，其內容符合所有或部份已登錄的來源表格，且只含有使用者資料直欄。



**來源伺服器 (source server).** 內含已登錄抄寫來源的資料庫。

**來源表格 (source table).** 一種表格，其中含有要抄寫到目標表格的資料。請對照**目標表格**。

**定期抄寫 (subscription).** (1) 建立定期抄寫設定及定期抄寫設定成員的處理。請對照**登錄 (registration)**。(2) 請參閱**定期抄寫設定**。

**定期抄寫設定 (subscription set).** 一種抄寫定義，控制定期抄寫週期期間內的變更資料抄寫。定期抄寫設定可以含有零或多個定期抄寫設定成員。

**定期抄寫設定成員 (subscription-set member).** 一種抄寫定義，會對映已登錄的抄寫來源與抄寫目標。每一個成員可定義目標表格的結構，以及要從來源表格抄寫的橫列與直欄。

**定期抄寫週期 (subscription cycle).** 一種處理，在此處理中，引用程式會擷取給定期抄寫設定的變更資料，將變更抄寫到目標表格，然後更新適當的抄寫控制表格以反映其狀態及目前的進度。

**拉出架構 (pull configuration).** 一種抄寫架構，在此架構中，引用程式會在目標伺服器上執行；引用程式會從來源伺服器中拉出更新，並將更新引用到目標。請對照**傳出架構 (push configuration)**。

**拒絕的異動 (rejected transaction).** 交易中含有抄寫表格的一或多個更新，而這些更新與主要表格相衝突。

**物件 (object).** (1) 可以利用 SQL 建立或操作的任何東西 -- 例如，表格、概略表、索引或資料包。(2) 在物件導向的設計或程式設計中，這是一種由資料及與該資料相關的作業所組成的抽象物件。(3) 若為 NetWare，則為定義於網路中的一種實體，因此，對於檔案伺服器具有給定的存取權。(4) 在「資訊型錄中心」中，指代表某一單元或不同資訊群組的項目。每一個「資訊型錄中心」物件均可識別及說明資訊，但不含實際資訊。例如，物件可以提供報告名稱、列出其建立日期並說明其目的。

**表格模式處理程序 (table-mode processing).** 定期抄寫設定處理程序的一種類型，引用程式可以從來源 CD 表格擷取所有資料，然後將資料 (一次一個成員) 引用到每一個目標表格，最後確定它的工作。請對照**交易模式處理程序 (transaction-mode processing)**。

**非 DB2 關聯式資料庫伺服器 (non-DB2 relational database server).** 一種 Informix 資料庫伺服器，或 IBM 以外供應商的關聯式資料庫伺服器。

**非同步抄寫 (asynchronous replication).** 在更新來源表格的原始交易範圍之外，將資料從來源表格複製到目標表格的處理程序。請對照**同步抄寫 (synchronous replication)**。

**非完整 CCD 表格 (noncomplete CCD table).** 一種 CCD 表格，在起始時是空的，且在抄寫來源發生變更時，即會在此表格中添加橫列。請對照**完整 CCD 表格 (complete CCD table)**。亦請參閱**一致性變更資料 (CCD) 表格 (consistent-change data table)**。

**非壓縮 CCD 表格.** 一種 CCD 表格，其中每一個索引鍵值可以有一個以上的橫列。這些重複的橫列代表表格橫列值的變更歷程。請對照**壓縮 CCD 表格 (condensed CCD table)**。亦請參閱**一致性變更資料 (CCD) 表格 (consistent-change data table)**。

## 九劃

**信號 (signal).** 抄寫的通信機制，可以讓擷取、引用及監督程式在彼此間非同步通信。

**保存日誌 (archive log).** (1) 已關閉且不再需要正常處理程序的日誌檔集合。這些檔案保留供 ROLL-FORWARD 回復使用。(2) DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 日誌的一部份，含有自現行日誌中複製的日誌記錄。保存日誌所保留的記錄為舊的且不再適用於現行日誌。

**保留限制刪改 (retention-limit pruning).** 使用擷取程式刪除比使用者指定限制更舊的 CD 及 UOW 表格。

**前像 (before-image).** 交易更新之前的抄寫來源表格直欄內容，如同變更資料 (CD) 表格或在資料庫日誌或交易日誌中的記錄。請對照更新後表格內容。

**後像 (after-image).** 記錄在變更資料 (CD) 表格、或在資料庫日誌或交易日誌中的來源表格直欄更新內容。請對照前像 (*before-image*)。

**述詞 (predicate).** 搜尋條件中元素表示或隱含比較作業的。

**重做 (rework).** (1) 如果抄寫目標表格中的插入，因橫列已經存在於目標表格中而失效，則將插入轉換為更新。(2) 如果抄寫目標表格中的更新，因橫列不存在於目標表格中而失效，則將更新轉換為插入。

**重新擷取 (recapture).** 在隨處更新抄寫中，擷取抄寫表格上的變更，然後將這些變更轉遞到主要表格或到其它抄寫表格。

## 十劃

**差異更新 (differential refresh).** 請參閱變更擷取抄寫 (*change-capture replication*)。

**時間點表格 (point-in-time table).** 一種抄寫目標表格類型，表格的內容符合來源表格的全部或部分，且具有新增的直欄，以識別在來源系統上插入或更新特定橫列時的大約時間。

**時間戳記 (timestamp).** 由日期與時間組成的一個七部份的值，以年、月、日、小時、分、秒，及微秒來表示。

**特殊類型 (distinct type).** 一種在內部呈現為現存類型 (其來源類型) 的使用者定義資料類型，但在語意上視為獨立而不相容的類型。請參閱使用者定義的類型 (*UDT*)。

**追蹤 (trace).** (1) 一種 DB2 Universal Database for z/OS and OS/390 機能，可以監督及收集監督、審核、效能、帳戶、統計及有用性 (廣域) 資料。(2)

若為 DB2 抄寫的機能，則會針對擷取程式、引用程式或抄寫警示監督程式，提供收集監督、審核及效能資料的能力。

## 十一劃

**區塊提取 (block fetch).** 一項 DB2 功能，可同時擷取 (或提取) 大量的橫列。使用區塊提取可以明顯地減少跨網路傳送訊息的數量。區塊提取只適用於未更新資料的游標。

**區塊傳輸 (blocking).** 連結應用程式時指定的選項。它可讓通信子系統快取多列資訊，所以每一個 FETCH 陳述式就不需要在網路上為每一個要求傳輸一個橫列。亦請參閱區塊提取 (*block fetch*)。

**參照限制 (referential constraints).** 一種參照整合性規則，外來鍵的非 Null 值只有在同時是母鍵的值時才有效。

**參照整合性 (referential integrity).** 資料庫的狀態，在此狀態下，所有外來鍵的全部值都是有效的。維護參照整合性需要對變更表格 (已定義參照限制) 資料的所有作業強制執行參照限制。

**唯一索引 (unique index).** 一種索引，會確定沒有相同的按鍵值儲存在表格內。

**唯一鍵 (unique key).** 一種按鍵，它會被限制住，好讓其中沒有兩個值會一樣。

**基本聚集表格 (base aggregate table).** 一種抄寫目標表格類型，內含從抄寫來源表格聚集的資料。其中包含時間戳記，以標示出引用程式執行聚集的時間。請對照變更聚集表格 (*change aggregate table*)。

**從屬站 (client).** 與資料庫伺服器通信及存取資料庫伺服器的任何程式 (或在其上執行程式的工作站)。

**控制中心 (Control Center).** 為 DB2 圖形介面，可顯示資料庫物件 (例如，資料庫及表格) 及它們彼此之間的關係。從「控制中心」，您可以執行由「DBA 公用程式」、Visual Explain 及「效能監督程式」工具所提供的作業。

**控制伺服器 (control server).** 一種資料庫伺服器，內含擷取、引用或監督程式的抄寫控制表格。亦請參閱引用控制伺服器 (*Apply control server*)、擷取控制伺服器 (*Capture control server*) 及監督控制伺服器 (*Monitor control server*)。

**控制表格 (control table).** 請參閱抄寫控制表格 (*replication control table*)。

**授權記號 (authorization token).** (1) 與交易相關的符記。(2) 若為 DB2 Universal Database for z/OS，則為相關 ID。(3) 若為 DB2 Universal Database for iSeries，則為造成交易之工作的工作名稱。

**異質抄寫 (heterogeneous replication).** DB2 及非 DB2 關聯式資料庫之間的抄寫。亦請參閱聯合資料庫系統 (*federated database system*)。

## 十二劃

**提升 (promote).** 將定期抄寫設定或已登錄來源的抄寫定義從某一資料庫複製到另一個資料庫，而不需重新登錄來源或重建定期抄寫設定。

**登錄 (registration).** (1) 登錄 DB2 表格、概略表或暱稱作為抄寫來源的一種處理。請對照定期抄寫 (*subscription*)。(2) 請參閱抄寫來源 (*replication source*)。

**結合 (join).** 一種 SQL 關聯式作業，可依照相符的直欄值，自兩或多個表格中擷取資料。

**開放式資料庫連接 (Open Database Connectivity (ODBC)).** 一種 API，可以利用可呼叫的 SQL 存取資料庫管理系統，而不需要使用 SQL 前置處理器。ODBC 架構可以讓使用者新增模組，稱為資料庫驅動程式，這些模組會在執行時將應用程式鏈結到其所選取的資料庫管理系統。應用程式不需要直接鏈結到所有支援的資料庫管理系統的模組上。

**間隔排程時間 (interval timing).** 控制啟動定期抄寫週期時間的最簡單方法。若要使用間隔排程時間，您必須指定啟動定期抄寫週期的日期及時間並

設定時間間隔，以說明執行定期抄寫週期的頻率。請對照事件排程時間 (*event timing*)。

**間隙 (gap).** 「擷取程式」無法讀取某範圍日誌或異動日誌記錄的狀況，所以有可能遺失變更資料。

**階層式拒絕 (cascade rejection).** 指因為抄寫異動與偵測到衝突而被拒絕的異動相關聯，而拒絕此抄寫異動的處理。

## 十三劃

**傳出架構 (push configuration).** 一種抄寫架構，在此架構中，引用程式會在來源伺服器或目標伺服器以外的抄寫伺服器上執行；引用程式會從來源伺服器中傳出更新，並將更新引用到目標。請對照拉出架構 (*pull configuration*)。

**暖開機 (warm start).** (1) 一種重新啟動的動作，它可讓之前起始的輸入與輸出工作佇列再次使用。(2) 若為 DB2 抄寫，則為使用擷取控制表格中的現存資料以啟動擷取程式的一種處理。請對照冷開機。

**概略表 (view).** (1) 由查詢產生的資料所組成的邏輯表格。概略表是以基本表格的基礎設定為基礎，且概略表中的資料是取決於基本表格上執行的選取類型查詢。(2) 一種查閱物件相關資訊，或是物件內所含的資訊。每一個概略表都會顯示有關其物件的不同資訊。

**溢出檔 (spill file).** 引用程式建立的暫存檔，用來保留資料以更新目標表格。

**資料分送 (data distribution).** 內含單一來源表格的抄寫架構，可以將該來源表格的變更抄寫到一個或多個唯讀目標表格。在抄寫到目標表格之前，表格必須含有來源表格的完整資料集。

**資料包 (package).** 程式準備期間所產生的一種控制結構，用來執行 SQL 陳述式。

**資料合併 (data consolidation).** 內含一個唯讀目標資料庫的抄寫架構。目標表格中含有一或多個來源表格的資料橫列。

**資料庫日誌 (database log).** 一組主要與次要日誌檔，由記錄資料庫所有變更的日誌記錄組成。資料庫日誌是用來 Rollback 未確定的交易 (工作單元) 變更，並將資料庫回復成一致狀態。

**資料庫伺服器。** 本端應用程式或中間資料庫伺服器所發出之要求的目標。在 DB2 環境中，資料庫伺服器功能是由分散式資料機能所提供，可用來存取本端應用程式或用作中間資料庫伺服器之遠端資料庫伺服器上的 DB2 資料。

**資料庫管理系統 (database management system, DBMS).** 資料庫管理程式的同義字。

**資料庫管理程式 (database manager).** 一種管理資料的電腦程式，其作法是提供集中式控制服務、資料獨立性、有效存取的複雜實體結構、完整性、復原、資料流通控制、私密性和機密保護。

**資料區塊 (data blocking).** 在引用週期期間，抄寫特定分鐘數以取得變更資料的一種處理。

## 十四劃

**對等式抄寫 (peer-to-peer replication).** 一種抄寫架構，在此架構中，所有同層級表格既是已登錄的來源，也是讀取/寫入目標，且沒有任何完整復新的主要來源表格。在此架構中，在同層級表格間沒有任何抄寫階層結構。請對照隨處更新抄寫 (*update-anywhere replication*)。亦請參閱多層抄寫 (*multi-tier replication*)。

**監督限定元 (Monitor qualifier).** 一種區分大小寫的字串，可識別抄寫監督程式處理的案例。

**監督控制伺服器 (Monitor control server).** 內含抄寫監督控制表格的一種資料庫，其中儲存抄寫將監督的警示狀況之相關資訊。

**端對端潛伏期 (end-to-endlatency).** 抄寫擷取變更並將那些變更引用到目標資料庫所需的大約時間測量。亦請參閱引用潛伏期 (*Apply latency*) 及擷取潛伏期 (*Capture latency*)。

**聚集表格 (aggregate table).** 一種唯讀抄寫目標表格，內含來源表格的資料集合。此資料是以 SQL 直欄函數 (如 MIN、MAX、SUM 或 AVG) 為基礎。

**遠端資料庫 (remote database).** 一種資料庫，實際位置是在非使用中的工作站上。請對照本端資料庫。

## 十五劃

**審核追蹤 (audit trail).** 指資料，以鏈結一連串事件的邏輯路徑表示，可用來追蹤影響記錄內容的交易。

**廣域記錄 (global record).** 登錄表格中的橫列，定義擷取程式特定案例的廣域抄寫性質。

**暫存表格 (temporary table).** 保存暫時資料的表格。舉例來說，暫時表格對保存或排序含有大量橫列之中間查詢結果非常有用。建立的暫時表格及宣告的暫時表格是由不同 SQL 陳述式所建立的兩種暫時表格。

**暫置表格 (staging table).** 一種 CCD 表格，用來在抄寫資料到目標資料庫前儲存資料。用於暫置資料的 CCD 表格可以當成中間來源運作，以將資料更新到一或多個目標表格。亦請參閱一致性變更資料表格 (*consistent-change-data table*)。

**暱稱 (nickname).** (1) 一種識別字，聯合伺服器用來參照資料來源物件，如表格或概略表。(2) 定義於 DB2 DataJoiner 資料庫的一種名稱，代表非 DB2 資料庫中的實體資料庫物件 (如表格或儲存程序)。

**潛伏期 (latency).** 更新抄寫來源，並讓更新出現在抄寫目標上所需的時間。

**熱點更新 (hot-spot update).** 短時間內，對相同橫列進行一連串的重複更新。

**衝突偵測 (conflict detection).** 在隨處更新抄寫架構中，衝突偵測是參照下列其中一項處理：

- 偵測限制錯誤的處理。

- 偵測在相同抄寫週期期間，使用者或應用程式是否在來源及目標表格中更新同一橫列的處理。偵測到衝突時，會拒絕引起衝突的交易。

## 十六劃

**橫列擷取規則 (row-capture rules).** 以已登錄的直欄變更爲基礎的規則，定義擷取程式何時及是否寫入橫列至 CD 表格，或擷取觸發函式何時及是否寫入橫列至 CCD 表格。

**隨處更新抄寫.** 一種抄寫架構，其中所有的表格都是已登錄的來源及讀寫目標。一個表格是所有其它表格的完整復新主要來源表格。在此架構中，在來源及目標表格間有隱含的抄寫階層結構。請對照對等式抄寫 (*peer-to-peer replication*)。亦請參閱多層抄寫 (*multi-tier replication*)、主要表格 (*master table*) 及抄寫表格 (*replica table*)。

## 十七劃

**壓縮 CCD 表格 (condensed CCD table).** 只含有橫列最新現行值的一種 CCD 表格，且每一個索引鍵值只有一橫列。請對照非壓縮 CCD 表格 (*noncondensed CCD table*)。亦請參閱一致性變更資料 (CCD) 表格 (*consistent-change data table*)。

**壓縮 (condensed).** 一種表格屬性，表示表格含有現行資料，而非資料的變更歷程。壓縮表格含有表格中每一個主要鍵值的一橫列。最後，壓縮表格可以用來提供現行資訊供復新之用。

**聯合資料庫系統 (federated database system).** 分散式資料庫管理系統 (DBMS) 的特殊類型。聯合系統可讓您查詢及操作位在其它伺服器上的資料。資料可以在資料庫管理程式 (如 Oracle、Sybase 及 Microsoft SQL Server) 中，或可以在清單或儲存處 (如試算表、網站或資料中心)。SQL 陳述式可以在單一陳述式中參照多個資料庫管理程式或個別的資料庫。例如，您可以結合 DB2 Universal Database 表格、Oracle 表格及 Sybase 概略表中的資料。

**鍵 (key).** 爲一直欄或爲直欄的有序集成，可以從表格、索引或參照限制的說明中加以識別。相同的直欄可以是多個鍵的一部份。

## 十八劃

**擷取控制伺服器 (Capture control server).** (1) 內含擷取控制表格的資料庫，其中儲存了已登錄之抄寫來源表格的相關資訊。(2) 執行擷取程式的系統。

**擷取程式.** 讀取資料庫日誌或交易日誌記錄，以擷取 DB2 來源表格變更的一種程式。請對照引用程式 (*Apply program*) 及擷取觸發函式 (*Capture trigger*)。

**擷取綱目 (Capture schema).** 擷取程式的特定案例所使用的擷取控制表格綱目。

**擷取潛伏期.** 擷取程式最近確定 CD 表格資料的大約測量時間。亦請參閱引用潛伏期 (*Apply latency*)。

**擷取觸發函式 (Capture trigger).** 一種機制，可擷取在非 DB2 關聯式來源表格上執行的刪除、插入及更新作業。對照擷取程式和引用程式。

**鎖定 (locking).** 資料庫管理程式用來確保資料完整性的一種機制。鎖定可防止並行使用者存取不一致的資料。

**鎖定 (lock).** (1) 將事件序列化或存取資料的方法。(2) 避免單一應用程式程序所做的未確定變更被另一個應用程式程序所察覺，以及避免一個應用程式程序被另一個程序所存取的資料來更新的一種方法。

**雙位元組字元大型物件 (double-byte character large object (DBCLOB)).** 一連串的雙位元組字元，大小範圍從 0 位元組到 2 GB。此資料類型可用來儲存大型雙位元組文字物件。也稱爲雙位元組字元大型物件字串。這種字串一定有一個關聯字碼頁。

## 十九劃

**關聯式資料庫管理系統 (relational database management system, RDBMS).** 組織並提供關聯式資料庫存取權之硬體與軟體的集合。

## 二十劃

**觸發函式 (trigger).** (1) 資料庫中的一種物件，執行特定 SQL 陳述式時，由資料庫管理程式間接呼叫。亦請參閱擷取觸發函式 (*Capture trigger*)。 (2) 存放於 DB2 資料庫的一組 SQL 陳述式，會在 DB2 表格中發生某一事件時執行。

**警示狀況 (alert condition).** 使用者指定的監督抄寫狀況，符合此狀況時，「抄寫警示監督程式」即會傳送通知給某個人或某個群組，表示發生錯誤或達到作業臨界值。

## 二十三劃

**變更資料表格 (change data (CD) table).** 擷取控制伺服器上的一種抄寫表格，內含抄寫來源表格的變更資料。

**變更聚集表格 (change aggregate table).** 一種抄寫目標表格類型，內含以 CD 表格內容為依據的聚集資料。其中包括兩個時間戳記，以標記變更寫入 CD 表格的時間間隔。請對照基本聚集表格 (*base aggregate table*)。

**變更擷取抄寫 (change-capture replication).** 擷取抄寫來源表格的變更並將變更引用到抄寫目標表格的處理程序。請對照 *完整復新 (full refresh)*。

## B

**BLOB.** 請參閱二進位大型物件 (*binary large object*)。

## C

**CCD 表格 (CCD table).** 請參閱一致性變更資料 (*CCD*) 表格 (*consistent-change data table*)。

**CD 表格 (CD table).** 請參閱變更資料表格 (*change data table*)。

**CLOB.** 字元大型物件 (*Character large object*)。

## D

**DBCLOB.** 雙位元組字元大型物件 (*Double-byte character large object*)。

**DBMS.** 資料庫管理系統。

## L

**LOB.** 請參閱大型物件 (*large object*)。

## N

**NULL 值 (null value).** 未指定任何值的參數位置。

## O

**ODBC.** 請參閱開放式資料庫連接 (*Open Database Connectivity, ODBC*)。

**ODBC 驅動程式 (ODBC driver).** 執行 ODBC 函數呼叫，與資料原始檔相互作用的一種驅動程式。

## R

**RDBMS.** 請參閱關聯式資料庫管理系統 (*relational database management system, RDBMS*)。

## U

**UDT.** 請參閱使用者定義的類型 (*user-defined type, UDT*)。

**Unicode.** 一種國際字元編碼方法，是 ISO 10646 標準的子集。每一個字元支援均是使用唯一的 2 位元碼加以定義的。

# 索引

索引順序以中文字，英文字，及特殊符號之次序排列。

## 〔一劃〕

一致性變更資料 (CCD) 表格

內部

多重目標表格 78

外部

多層抄寫 80

抄寫來源 80

使用情況

多層抄寫 80

歷程或審核 78

非 DB2 關聯式資料來源

使用 CCD 表格 39

非關聯式資料原始檔

使用 CCD 表格 37

結構

目標伺服器 500

擷取控制伺服器 454

新增 UOW 直欄 78

鎖定於 11

一致性變更資料 (CCD) 表格

非關聯式資料原始檔

維護 CCD 表格 58

## 〔二劃〕

二進位大型物件 (BLOB)

抄寫注意事項 92

## 〔三劃〕

三層抄寫架構 81

大型抄寫工作 66

大型物件 (LOB)

抄寫注意事項 92

工作單元 (UOW) 表格

刪除 218, 471

工作單元 (UOW) 表格 (繼續)

結構 471

儲存體需求 8

CCD 表格中的直欄 78

工作管理物件 33

## 〔四劃〕

內部 CCD 表格

多重目標表格 78

內部結合為來源 55

分成子集

目標上的直欄 85

目標上變更的橫列 85

登錄的直欄 41

進階技術

在 CD 表格上使用觸發函式

102

在登錄期間 101

使用述詞 103

使用概略表 102

變更的登錄橫列 42

分析程式

適用 OS/400

呼叫參數 359

建立 SQL 資料包 30

適用 UNIX，呼叫參數 284

適用 Windows，呼叫參數 284

分析程式報告

ANZDPR 命令 358

asanalyze 命令 283

分割

定期抄寫設定 187

分散式回復點 202

分圖常駐程式

ASNDLCPYD 98

DLFM\_ASNCPYD 96

引用工作 (APPLY\_JOB) 表格 474

引用加入佇列 (APPENQ) 表格 473

引用拖曳 (APPLYTRAIL) 表格

刪除 219

引用限定元

在定期抄寫設定中變更 195

在啟動引用程式時使用 131, 140

命名規則 279

相關的定期抄寫設定數目 63

監督狀態 157

引用限定元交互參照 (AUTHKN) 表

格 449

引用追蹤 (APPLYTRACE) 表格

刪除 219

結構 474

引用追蹤 (APPLYTRAIL) 表格

結構 475

引用控制伺服器

控制表格 473

新增到抄寫中心 235

引用控制表格

清單 473

APPENQ (引用加入佇列) 473

APPLYTRACE (引用追蹤) 474

APPLYTRAIL (引用追蹤) 475

APPLY\_JOB (引用工作) 474

SUBS\_COLS (定期抄寫直欄) 479

SUBS\_EVENT (定期抄寫事  
件) 481

SUBS\_MEMBR (定期抄寫成  
員) 481

SUBS\_SET (定期抄寫設定) 485

SUBS\_STMTS (定期抄寫陳述  
式) 489

引用程式

交易模式處理程序 69

使用者 ID 20

命令 281

表格模式處理程序 69

效能資料 153

訊息 156

迷你週期 66

執行時間處理陳述式 106

授權需求 20

排程 70, 427

## 引用程式 (繼續)

產量分析 157

### 通信

- 抄寫中心 429
- 抄寫警示監督程式 433
- 擷取程式 429, 430
- 擷取觸發函式 429, 431

### 連接 15

溢出檔, 儲存體需求 8

資料區塊傳輸 66

潛伏期分析 157

### 適用 OS/400

- 建立 SQL 資料包 30
- 停止 142, 367
- 排程 428
- 啓動 140, 395
- 設定 29, 31
- 檢查狀態 153
- ALWINACT 參數 400
- APYQUAL 參數 398
- COPYONCE 參數 401
- CTLSVR 參數 398
- DELAY 參數 400
- FULLREFPGM 參數 399
- INACTMSG 參數 399
- JOB 參數 397
- OPTSNGSET 參數 402
- RTYWAIT 參數 400
- SUBNFYPM 參數 399
- TRACE 參數 398
- TRLREUSE 參數 401
- USER 參數 397

### 適用 UNIX

- 狀態 282
- 架構 27
- 停止 142, 282
- 啓動 131, 286, 593
- 設定 25
- 通行碼檔案 22
- 連結 27
- 操作 282
- 檢查狀態 151
- apply\_path 參數 133, 287
- apply\_qual 參數 133, 282, 287

## 引用程式 (繼續)

### 適用 UNIX (繼續)

- control\_server 參數 134, 282, 287
- copyonce 參數 134, 289
- delay 參數 135, 290
- errwait 參數 135, 290
- inamsg 參數 135, 288
- loadxit 參數 136, 288
- logreuse 參數 136, 288
- logstdout 參數 136, 288
- notify 參數 137, 289
- opt4one 參數 137, 290
- pwdfile 參數 137, 288
- sleep 參數 137, 289
- spillfile 參數 138, 291
- sqlerrorcontinue 參數 139, 291
- term 參數 139, 291
- trlreuse 參數 140, 290

### 適用 Windows

- 狀態 282
- 停止 142, 282
- 啓動 286
- 操作 282
- apply\_path 參數 287
- apply\_qual 參數 282, 287
- control\_server 參數 282, 287
- copyonce 參數 134, 289
- delay 參數 290
- errwait 參數 290
- inamsg 參數 288
- loadxit 參數 288
- logreuse 參數 288
- logstdout 參數 136, 288
- notify 參數 289
- opt4one 參數 290
- pwdfile 參數 288
- sleep 參數 137, 289
- spillfile 參數 138, 291
- sqlerrorcontinue 參數 291
- term 參數 139, 291
- trlreuse 參數 140, 290

### 適用 z/OS

- 狀態 282
- 停止 142, 282
- 啓動 131, 286

## 引用程式 (繼續)

### 適用 z/OS (繼續)

- 設定 30
- 操作 282
- 檢查狀態 151
- lapply\_path 參數 133
- apply\_path 參數 287
- apply\_qual 參數 133, 282, 287
- control\_server 參數 134, 282, 287
- copyonce 參數 134, 289
- db2\_subsystem 參數 135, 287
- delay 參數 135, 290
- errwait 參數 135, 290
- inamsg 參數 135, 288
- loadxit 參數 136, 288
- logreuse 參數 136, 288
- logstdout 參數 136, 288
- notify 參數 137, 289
- opt4one 參數 137, 290
- pwdfile 參數 137, 288
- sleep 參數 137, 289
- spillfile 參數 138, 291
- term 參數 139, 291
- trlreuse 參數 140, 290

### 操作 246

### Windows 版

- 架構 27
- 啓動 131, 593
- 設定 25
- 通行碼檔案 22
- 連結 27
- 操作 131
- 檢查狀態 151
- apply\_path 參數 133
- apply\_qual 參數 133
- control\_server 參數 134
- delay 參數 135
- errwait 參數 135
- inamsg 參數 135
- loadxit 參數 136
- logreuse 參數 136
- notify 參數 137
- opt4one 參數 137
- pwdfile 參數 137



引用程式 (繼續)  
 Windows 版 (繼續)  
   sqlerrorcontinue 參數 139  
 z/OS 版  
   啓動 419

日誌  
 規劃影響 11

日誌記錄  
 保留 210  
 維護 210  
 壓縮字典 (z/OS) 213  
 擷取之前保存 6

水平 (橫列) 子集  
 在來源 42

水平 (橫列) 分成子集  
 在目標上 85

片斷  
 水平  
   在目標上 85  
   在來源 42  
 垂直  
   在目標上 85  
 垂直的  
   在來源 41  
 對等式抄寫 10

## 〔五劃〕

主要表格 (隨處更新)  
 概觀 82

主要表格 (隨處更新)  
 重新擷取更新 47

主要鍵  
 用作目標鍵 88  
 邏輯分割 47  
 OS/400 的相關記錄號碼 54

以事件為基礎的排程法 70

外部 CCD 表格  
 多層抄寫 80

未更新表格內容直欄  
 變更聚集表格 86

目標  
 設定檔 232

目標伺服器  
 日誌影響 6  
 表格 499

目標表格  
 引用直欄子集 85  
 引用橫列子集 85  
 片斷化 85  
 抄寫  
   使用情況 82  
   定義 74  
   結構 504  
   衝突偵測 10  
 使用者定義 76, 84  
 使用者副本  
   使用情況 76  
   定義 74  
   結構 504  
 定義目標鍵 87  
 定義直欄 85  
 定義橫列 85  
 表格結構、快速參照 447  
 時間點  
   使用情況 76  
   定義 74  
   結構 503

基本聚集  
 使用情況 77  
 定義 74  
 結構 499

強制執行完整復新 244  
 清單 499  
 新直欄 107  
 對映到來源表格 72  
 維護 221  
 儲存體需求 7  
 變更聚集  
   使用情況 77  
   定義 74  
   結構 500

CCD (一致性變更資料)  
 概觀 74

CCD (一致性變更資料)  
 結構 500

目標索引 87  
 目標鍵 87  
 目標鍵直欄  
 更新 88

## 〔六劃〕

交叉載入器公用程式 148

交易  
 記憶體的使用者 3

交易日誌  
 使用 31  
 使用遠端交易日誌功能 54  
 建立 31  
 為來源表格建立 31  
 啓動 32  
 設定 31  
 登錄為來源 37  
 登錄類型 589  
 預設訊息佇列 34  
 管理 32  
 QSQRN 交易日誌 31

交易日誌工作  
 檢查狀態 153

交易日誌訊息佇列 34

交易日誌接收器  
 刪除交易日誌接收器跳出常式 34  
 系統管理 33  
 使用者管理 33  
 保留 212  
 為來源表格建立 31  
 現行, 大小 6  
 管理 32  
 維護 210  
 臨界值 33

交易產量比率  
 擷取觸發函式 11

交易模式處理程序 6, 69

再起始設定擷取程式  
 適用 UNIX 129  
 適用 z/OS 129  
 Windows 版 129

名稱  
 抄寫服務程式 424  
 定期抄寫設定 185  
 擷取觸發函式 11  
 顯示名稱 424

合併  
 定期抄寫設定 192  
 觸發函式 11

- 回復
    - 擷取程式
      - 適用 UNIX 129, 298
      - 適用 Windows 298
      - 適用 z/OS 129, 298
      - Windows 版 129
  - 回復點, 分散式 202
  - 多重目標表格 78
  - 多層抄寫
    - 定義定期抄寫設定 80
  - 字元大型物件 (CLOB)
    - 抄寫注意事項 92
  - 字首, 前像 46
  - 字碼頁
    - 相容的 12
    - 轉換 12
    - DB2CODEPAGE 環境變數 12
  - 自訂, SQL Script 109
  - 自動刪改 217
  - 自動重新啟動管理程式 (ARM) 421
- 〔七劃〕**
- 伺服器
    - 新增到抄寫中心 235
  - 冷開機, 擷取程式
    - 適用 OS/400 405, 411
    - 適用 UNIX 296
    - 適用 Windows 296
    - 適用 z/OS 296
  - 冷開機, 擷取程式
    - 適用 UNIX 123
    - 適用 z/OS 123
    - Windows 版 123
  - 冷開機, 「擷取程式」
    - 防止 220
  - 刪改控制 (PRUNCNTL) 表格 457
  - 刪改設定 (PRUNE\_SET) 表格 459
  - 刪改鎖定 (PRUNE\_LOCK) 表格 458
  - 刪除
    - 引用拖曳 (APPLYTRAIL) 表格 219
    - 引用追蹤 (APPLYTRACE) 表格 219
    - 信號 (SIGNAL) 表格 219
    - 控制表格 217
  - 刪除 (繼續)
    - 擷取追蹤 (CAPTRACE) 表格 219
    - 擷取程式
      - 適用 UNIX 298
      - 適用 Windows 298
      - 適用 z/OS 298
    - 擷取監督 (CAPMON) 表格 219
    - CD (變更資料) 表格 218
    - UOW (工作單元) 表格 218
    - UOW (工作單元) 表格 471
  - 刪除交易日誌接收器跳出常式
    - 除去 34
    - 登錄 35
    - 關於 34
  - 完全更新抄寫
    - 片斷 10
    - 定義定期抄寫設定 82
    - 重新擷取變更 47
    - 衝突偵測
      - 規劃 10
      - 概觀 52
      - 需求 45, 52
  - 完整復新複製
    - 強迫 244
    - 登錄選項 42
    - iSeries 版引用程式 55
    - iSeries 的引用程式 399
  - 抄寫中心
    - 目標物件設定檔 232
    - 刪除定義 244
    - 使用者 ID 及通行碼 229
    - 來源物件設定檔 231
    - 建立定期抄寫設定 238
    - 除去定義 244
    - 停用定期抄寫設定 241
    - 強制執行完整復新 244
    - 控制表格 233
    - 控制表格設定檔 230
    - 啟用變更擷取的資料庫 236
    - 啟動 227
    - 啟動定期抄寫設定 241
    - 設定檔 230
    - 通信
      - 引用程式 429
      - 抄寫警示監督程式 432
  - 抄寫中心 (繼續)
    - 通信 (繼續)
      - 擷取程式 429
      - 擷取觸發函式 429
    - 連接 15
    - 提升函數 206
    - 提升定期抄寫設定 243
    - 提升登錄的表格或概略表 242
    - 登錄來源 237
    - 發射台 228
    - 新增伺服器 235
    - 說明 225
    - 操作引用程式 246
    - 操作抄寫警示監督程式 246
    - 操作擷取程式 245
  - 抄寫中心的使用者 ID 229
  - 抄寫中心的通行碼 229
  - 抄寫分析程式
    - 適用 OS/400
      - 呼叫參數 359
      - 建立 SQL 資料包 30
      - 適用 UNIX, 呼叫參數 284
      - 適用 Windows, 呼叫參數 284
  - 抄寫事件協調 199
  - 抄寫來源
    - 定期抄寫 64
    - 登錄
      - 直欄 41
      - 非 DB2 關聯式資料來源 39
      - 概略表 57
      - 橫列 42
      - DB2 表格 37
      - IMS 資料來源 37
    - 結合 55
    - 對映到目標表格 72
    - 維護 CCD 表格 58
    - CCD (一致性變更資料) 表格 80
  - 抄寫命令
    - 更新資料庫架構 26
    - 備份資料庫 26
    - 適用 OS/400
      - ADDDPRREG 322
      - ADDDPRSUB 330
      - ADDDPRSUBM 347
      - ADDEXITPGM 35
      - ANZDPR 358

抄寫命令 (繼續)

適用 OS/400 (繼續)

ANZDPRJRN 34  
 CHGDPRCAPA 361  
 CHGJRN 33  
 CRTDPRTBL 366  
 CRTJRN 31  
 ENDDPRAPY 367  
 ENDDPRCAP 127, 370  
 ENDJOB 371  
 GRTPRAUT 30, 372  
 GRTOBJAUT 30  
 INZDPRCAP 383  
 OVRDPRCAPA 384  
 RCVJRNE 32  
 RMVDPRREG 389  
 RMVDPRSUB 390  
 RMVDPRSUBM 392  
 RMVEXITPGM 34  
 RVKDPRAUT 394  
 SBMJOB 428  
 STRDPRAPY 141, 395  
 STRDPRCAP 404  
 STRJRNPf 32  
 WRKDPRTRC 412  
 WRKJOB 153  
 WRKREGINF 34  
 WRKSBJJOB 153  
 WRKSBSJOB 153

適用 UNIX

asnacmd 282  
 asnanalyze 283  
 asnapply 286  
 asncap 292  
 asncmd 298  
 asnmcmd 303  
 asnmon 305  
 asnpwd 309  
 asntrc 315

適用 Windows

asnacmd 282  
 asnanalyze 283  
 asnapply 286  
 asncap 292  
 asncmd 298  
 asnmcmd 303

抄寫命令 (繼續)

適用 Windows (繼續)

asnpwd 309  
 asnsrt 311  
 ansndrop 314

適用 z/OS

asnacmd 282  
 asnapply 286  
 asncap 292  
 asncmd 298  
 asnmcmd 303  
 asnmon 305  
 asntrc 315  
 ADDJOBSCDE 428  
 ASNL2RNx 419  
 AT 427, 428  
 AT NetView  
 z/OS 版引用程式 428  
 z/OS 版擷取程式 428  
 CRTJRNRCV 31  
 db2rc 227  
 DSPJRN 168  
 Windows 版  
 asnmon 305  
 asntrc 315  
 z/OS 版  
 MODIFY 420  
 \$TA JES2  
 z/OS 版引用程式 428  
 z/OS 版擷取程式 428

抄寫服務

建立 311  
 捨棄 314

抄寫服務程式

名稱 424  
 建立 423  
 捨棄 425  
 操作 425

抄寫表格

定義 74  
 定義讀取-寫入目標表格 82  
 重新擷取更新 47  
 結構 504

抄寫訊息

507

抄寫環境

複製 206

抄寫警示監督程式

刪除 164

定義連絡人 159  
 指定執行時間 163  
 重新起始設定 167  
 記憶體使用情況 5  
 追蹤 164  
 停止 167  
 控制表格 158  
 授權需求 22  
 排程 167, 427, 428  
 設定通知 165, 166  
 通信

引用程式 433

抄寫中心 432

擷取程式 433

複製連絡人 160

適用 UNIX

啟動 161, 305, 593  
 連結 28  
 操作 303  
 檢查狀態 151

適用 Windows

操作 303

適用 z/OS

啟動 161, 305  
 操作 303  
 檢查狀態 151

操作 246

選取警示狀況 160

儲存輸出來源 163

關於 158

變更連絡人 160

ASNMAIL 結束 166

Windows 版

啟動 161, 305, 593  
 連結 28  
 檢查狀態 151

z/OS 版

啟動 419

批次作業

記憶體的使用者 3

執行 419

更名直欄 106

更新

視為刪除及插入 47

更新 (繼續)

衝突 52

更新主要鍵直欄 47

更新資料庫架構命令 26

系統啟動的作業 420

系統變更交易日誌管理 33

身分驗證, 一般使用者

適用 UNIX 15, 22

Windows 版 15, 22

## 〔八劃〕

事件, 協調 199

使用者 ID

引用程式 20

授權 19

通行碼檔案 22

適用抄寫警示監督程式 22

適用擷取觸發函式 20

擷取程式版 19

使用者定義表格 76, 84

使用者定義資料類型 91

使用者副本表格

使用情況 76

定義 74

結構 504

來源

定期抄寫 64

設定檔 231

提升 242

登錄

抄寫中心 237

非 DB2 關聯式 39

概略表 55, 57

DB2 表格 37

IMS 資料來源 37

登錄直欄 41

登錄橫列 42

登錄選項

完整復新複製 42

使用遠端交易日誌 54

直欄 (垂直的) 子集 41

前像字首 46

前像直欄 43

後像直欄 43

相關記錄號碼 54

來源 (繼續)

登錄選項 (繼續)

重新擷取變更 (隨處更新)

47

將更新視為刪除及插入 47

發生錯誤時停止擷取程式 46

衝突偵測 52

橫列 (水平) 子集 42

變更擷取抄寫 42

維護 CCD 表格 58

CCD (一致性變更資料) 表格 80

來源日誌, 維護 210

來源伺服器

非 DB2 關聯式

日誌影響 11

DB2

日誌影響 6

來源系統, 維護 209

來源表格

建立交易日誌 31

新增直欄 173

對映到目標表格 72

維護 209

擷取遺失的資料 221

呼叫參數

分析程式

適用 OS/400 359

適用 UNIX 284

適用 Windows 284

引用程式

適用 OS/400 140, 397

適用 UNIX 132, 287

適用 Windows 287

適用 z/OS 132, 287

Windows 版 132

抄寫警示監督程式

適用 UNIX 306

適用 z/OS 306

Windows 版 306

擷取程式

適用 OS/400 111, 124, 405

適用 UNIX 116, 293

適用 Windows 293

適用 z/OS 116, 293

Windows 版 116

命令

請參看 抄寫命令

命名

引用限定元規則 279

監督限定元規則 279

適用於 Windows 服務程式 280

擷取綱目規則 279

定期抄寫成員 (SUBS\_MEMBER) 表格  
148, 481

定期抄寫事件 (SUBS\_EVENT) 表格  
登記事件 70

結構 481

定期抄寫來源 64

定期抄寫直欄 (SUBS\_COLS) 表格  
479

定期抄寫設定

分割 187

引用限定元的數目 63

合併 192

多層抄寫 80

完全更新抄寫 82

直欄 85

建立 64, 181, 238

迷你週期 66

除去 198, 390

停用 197, 241

參照整合性 84

執行時間處理陳述式 106

排程

事件型 70

時間 70

啓動 241

啓動層次 66

處理模式 69

提升 243

新增 330

新增成員 72, 182

資料一致性 84

橫列 85

儲存程序 70

變更

引用限定元 195

名稱 185

屬性 185

SQL 陳述式 70

定期抄寫設定 (SUBS\_SET) 表格

- 485
- 定期抄寫設定成員
  - 引用直欄子集 85
  - 引用橫列子集 85
  - 多層抄寫 80
  - 完全更新抄寫 82
  - 每個定期抄寫設定的數目 62
  - 定義目標鍵 87
  - 直欄之間的對映 86
  - 除去 392
  - 新增 72, 182, 347
  - 對映資料類型 86
  - 選取目標類型 74
- 定期抄寫陳述式 (SUBS\_STMTS) 表格 489
- 定期抄寫週期 66
- 抽象資料類型 91
- 服務控制管理程式 (SCM)
  - 命名抄寫服務程式 424
  - 建立抄寫服務 311
  - 建立抄寫服務程式 423
  - 捨棄抄寫服務 314
  - 捨棄抄寫服務程式 425
  - 操作抄寫服務程式 425
- 服務程式
  - Windows SCM 423
- 物件
  - 重新啟動 176
  - 停止擷取變更 175
  - 停用 175
  - 登錄 171
  - 變更屬性 172
- 狀態
  - 引用程式 151, 153
  - 交易日誌工作 153
  - 抄寫警示監督程式 151
  - 擷取程式 151, 153
- 直欄
  - 分成子集
    - 在目標上 85
    - 在來源 41
  - 可用來抄寫 41
  - 在目標表格中定義 85
  - 在來源表格中登錄 41
  - 更名 106

直欄 (繼續)

- 前像 43
- 後像 43
- 計算 107
- 計算的 85
- 從來源對映到目標 86
- 新增到登錄的來源表格 173
- OS/400 上的相關記錄號碼 54
- 直欄 (垂直的) 子集
  - 在來源 41
- 直欄 (垂直) 分成子集
  - 在目標上 85
- 空間資料類型 91
- 表格
  - 引用控制伺服器上 473
  - 目標伺服器上 499
  - 目標表格
    - 維護 221
    - 請參看 目標表格
  - 在擷取控制伺服器上 448
  - 抄寫 10, 504
  - 使用者副本 504
  - 重新啟動 176
  - 時間點 503
  - 除去登錄 178
  - 停止擷取變更 175
  - 停用 175
  - 基本聚集 499
- 控制表格
  - 刪除 217
  - 建立 23
  - 重組 215
  - 動態 214
  - 連通性失效回復 221
  - 維護 214
  - 靜態 216
  - I/O 錯誤復原 221
  - RUNSTATS 公用程式 215
- 登錄
  - 非 DB2 關聯式 39
  - 程序 171
  - DB2 37
- 結構 435
- 新增直欄 173
- 監督控制伺服器上 491
- 維護 CCD 表格 58

表格 (繼續)

- 衝突偵測 10
- 變更聚集 500
- 變更屬性 172
- ALERTS (監督警示) 491
- APPENQ (引用加入佇列) 473
- APPLYTRACE (引用追蹤) 474
- APPLYTRAIL (引用追蹤) 475
- APPLY\_JOB (引用工作) 474
- AUTHTKN (引用限定元交互參照) 449
- CAPENQ (擷取加入佇列) 449
- CAPMON (擷取監督) 450
- CAPMON (擷取監督) 219
- CAPPARMS (擷取參數) 451
- CAPSCHEMAS (擷取綱目) 448
- CAPTRACE (擷取追蹤) 454
- CAPTRACE (擷取追蹤) 219
- CCD (一致性變更資料)
  - 擷取控制伺服器 454
- CCD (一致性變更資料)
  - 目標伺服器 500
- CD (變更資料) 456
- CONDITIONS (監督狀況) 492
- CONTACTGRP (監督群組連絡人) 495
- CONTACTS (監督連絡人) 495
- GROUPS (監督群組) 496
- MONENQ (監督加入佇列) 496
- MONSERVERS (監督伺服器) 496
- MONTRACE (監督追蹤) 497
- PRUNCNTL (刪改控制) 457
- PRUNE\_LOCK (刪改鎖定) 458
- PRUNE\_SET (刪改設定) 459
- REGISTER (登錄) 461
- REG\_EXT (登錄擴充) 459
- REG\_SYNCH (登錄同步化) 466
- RESTART (重新啟動) 467
- SEQTABLE (順序性) 468
- SIGNAL (信號) 469
- SUBS\_COLS (定期抄寫直欄) 479
- SUBS\_EVENT (定期抄寫事件) 481
- SUBS\_MEMBR (定期抄寫成員) 148, 481

## 表格 (繼續)

- SUBS\_SET (定期抄寫設定) 485
- SUBS\_STMTS (定期抄寫陳述式) 489
- UOW (工作單元) 471
- 表格結構 435
- 表格模式處理程序 6, 69
- 非 DB2 關聯式資料來源
  - 使用 CCD 表格 39
  - 來源伺服器 11
  - 限制
    - 多層抄寫 80
    - 聚集表格 77
    - 隨處更新 47, 52, 82
  - 登錄 39
  - 鎖定 11
- 非作用中的定期抄寫設定 66
- 非關聯式資料原始檔
  - 使用 CCD 表格 37
  - 維護 CCD 表格 58

## 〔九劃〕

### 信號

- 設定分散式回復點 202
- CAPSTART 203
- CAPSTOP 205
- STOP 201, 202
- USER 199

### 信號 (SIGNAL) 表格

- 刪除 219
- 結構 469
- 前像字首 46
- 前像直欄
  - 限制 45
  - 登錄 43
- 垂直 (直欄) 分成子集
  - 在目標上 85
- 垂直的 (直欄) 子集
  - 在來源 41
- 型錄表格, 登錄 37
- 建立定期抄寫設定 238
- 建立控制表格 23
- 後像直欄 43

## 架構

- 引用程式
  - 適用 UNIX 27
  - Windows 版 27
- 抄寫警示監督程式
  - 適用 UNIX 28
  - Windows 版 28
- 連接 15
- 擷取程式
  - 適用 UNIX 26
  - Windows 版 26
- 相異復新抄寫
  - 請參看 變更擷取抄寫
- 相對時間 70
- 相關 ID 55
- 相關記錄號碼
  - 支援 OS/400 54
  - 用作目標鍵 88
  - 作為 OS/400 的主要鍵 54
- 要訣
  - 估計使用空間 5
  - 使用 sleep 而非 copyonce 參數 135
  - 驗證已經開始擷取變更 115
  - 驗證服務程式設定是否正確 423
- 計算直欄 85
  - 來源表格 77
  - 建立 107
  - CD 表格 77
- 述詞
  - 分成子集 103
  - 對目標表格定義 85
- 重組
  - 控制表格 215
- 重新啓動
  - 物件 176
  - 表格 176
  - 登錄 176
- 重新啓動 (RESTART) 表格 467
- 重新連結, 資料包及規劃 215
- 重新擷取變更 (隨處更新) 47
- 限制
  - 使用者定義資料類型 91
  - 抽象資料類型 91
  - 直欄名稱, 限制 45
  - 空間資料類型 91

## 限制 (繼續)

- 非 DB2 關聯式資料來源 47, 52
- 特殊資料類型 91
- 現存的目標表格 84
- 異質抄寫 44, 80, 82
- 概略表 58
- 資料暗碼化 91
- 資料類型 91
- 儲存程序 106
- ASCII 表格 587
- CCD 表格 82
- DATALINK 值 52, 82
- DB2 Enterprise Server Edition 42
- DB2 Extenders 大型物件 92
- EDITPROC 子句 91
- FIELDPROC 子句 91
- LOB 資料類型 82
- LONG VARGRAPHIC 資料類型 91
- Microsoft SQL Server 44
- Oracle 來源 44
- Sybase 44
- Unicode 表格 587
- VALIDPROC 子句 91
- WHERE 子句 86

## 〔十劃〕

### 時間排程法 70

### 時間點表格

- 使用情況 76
- 結構 503
- 特殊資料類型 91
- 抄寫

- 大型物件 (LOB) 92
- DATALINK 值 93

### 秘訣

- 使用 sleep 而非 copyonce 參數 138
- 使用帶有 ASNDONE 的儲存程序 144
- 使用儲存程序進行其它設定處理 143
- 從引用追蹤表格中刪除橫列 140
- 檢查引用是否順利處理設定 139

## 索引

- 目標表格 87
- 記載需求
  - 目標伺服器 6
  - 非 DB2 關聯式來源伺服器 11
  - DB2 來源伺服器 6
- 記憶體
  - 引用程式 4
  - 交易 3
  - 抄寫警示監督程式 5
  - 批次作業 3
  - 使用 CAPMON 表格調整 4
  - 定期抄寫設定 5
  - 規劃 3
  - 登錄 4
  - 擷取程式 3
  - 讀取日誌記錄 4
- 訊息 155, 156, 507
- 訊息佇列, 適用交易日誌 34
- 迷你週期 66
- 追蹤機能
  - 適用 OS/400 412
  - 適用 UNIX 315
  - 適用 z/OS 315
  - Windows 版 315

## 〔十一劃〕

### 停止

- 引用程式
  - 適用 OS/400 142, 367
  - 適用 UNIX 142, 282
  - 適用 Windows 282
  - 適用 z/OS 142, 282
  - Windows 版 142
- 抄寫警示監督程式
  - 適用 UNIX 167, 303
  - 適用 Windows 303
  - 適用 z/OS 167, 303
  - Windows 版 167
- 擷取程式
  - 適用 OS/400 127, 370
  - 適用 UNIX 127, 298
  - 適用 Windows 298
  - 適用 z/OS 127, 298
  - Windows 版 127
- 停止擷取變更 175
- 停用
  - 定期抄寫設定 66, 197
  - 登錄物件 175
- 停用定期抄寫設定 241
- 動態控制表格 214
- 區塊傳輸因數 66
- 區隔字元, 在產生的 SQL Script 中 110
- 參照整合性 84
- 參數, 呼叫
  - 分析程式
    - 適用 UNIX 284
    - 適用 Windows 284
  - 引用程式
    - 適用 OS/400 140, 397
    - 適用 UNIX 132, 287
    - 適用 Windows 287
    - 適用 z/OS 132, 287
    - Windows 版 132
- 擷取程式
  - 適用 OS/400 405
  - 適用 UNIX 293
  - 適用 Windows 293
  - 適用 z/OS 293
- 參數, 呼叫
  - 分析程式
    - 適用 OS/400 359
  - 抄寫警示監督程式
    - 適用 UNIX 306
    - 適用 z/OS 306
    - Windows 版 306
  - 擷取程式
    - 適用 UNIX 116
    - 適用 z/OS 116
    - Windows 版 116
- 國家語言支援 (NLS) 12
- 基本聚集表格
  - 使用情況 77
  - 定義 74
  - 結構 499
- 執行時間處理 70, 106
- 執行, SQL Script 109
- 控制伺服器, 新增到抄寫中心 235

## 控制表格

- 引用
  - 建立 234
- 引用控制伺服器 444
- 引用控制伺服器上 473
- 目標伺服器 447
- 在擷取控制伺服器上 448
- 刪除 217
- 快速參照
  - 引用控制伺服器 444
  - 目標伺服器 447
  - 擷取伺服器 441
  - 簡介 436
- 取消 OS/400 的權限 394
- 建立
  - 引用 234
  - 在 OS/400 上 23, 366
  - 在 UNIX 及 Windows 上 23
  - 在 z/OS 上 23
  - 多組 24
  - 抄寫警示監督程式 235
  - 對於抄寫警示監督程式 158
  - 適用非 DB2 關聯式來源 24
  - 擷取 233
- 重組 215
- 重新連結, 資料包及規劃 215
- 動態 214
- 授與 OS/400 的權限 19
- 捨棄
  - 對於抄寫警示監督程式 159
- 設定檔 230
- 連通性失效回復 221
- 監督
  - 建立 235
  - 監督控制伺服器上 491
- 維護 214
- 靜態 216
- 儲存體需求 7
- 擷取
  - 建立 233
- 擷取伺服器 441
- ALERTS (監督警示) 491
- APPENQ (引用加入佇列) 473
- APPLYTRACE (引用追蹤) 474
- APPLYTRAIL (引用追蹤) 475
- APPLY\_JOB (引用工作) 474

控制表格 (繼續)

AUTHTKN (引用限定元交互參照) 449  
 CAPENQ (擷取加入佇列) 449  
 CAPMON (擷取監督)  
 結構 450  
 CAPMON (擷取監督)  
 刪除 219  
 CAPPARMS (擷取參數)  
 結構 451  
 CAPSCHEMAS (擷取綱目) 448  
 CAPTRACE (擷取追蹤)  
 結構 454  
 CAPTRACE (擷取追蹤)  
 刪除 219  
 CCD (一致性變更資料)  
 擷取控制伺服器 454  
 CCD (一致性變更資料)  
 目標伺服器 500  
 CD (變更資料) 456  
 CONDITIONS (監督狀況) 492  
 CONTACTGRP (監督群組連絡人) 495  
 CONTACTS (監督連絡人) 495  
 GROUPS (監督群組) 496  
 I/O 錯誤復原 221  
 MONENQ (監督加入佇列) 496  
 MONSERVERS (監督伺服器)  
 496  
 MONTRACE (監督追蹤) 497  
 MONTRAIL (監督追蹤) 498  
 OS/400 的授與權限 372  
 OS/400 的授權需求 31  
 PRUNCNTL (刪改控制) 457  
 PRUNE\_LOCK (刪改鎖定) 458  
 PRUNE\_SET (刪改設定) 459  
 REGISTER (登錄) 461  
 REG\_EXT (登錄擴充) 459  
 REG\_SYNCH (登錄同步化) 466  
 RESTART (重新啟動) 467  
 RUNSTATS 公用程式 215  
 SEQTABLE (順序性) 468  
 SIGNAL (信號) 469  
 SUBS\_COLS (定期抄寫直欄) 479  
 SUBS\_EVENT (定期抄寫事件) 481

控制表格 (繼續)

SUBS\_MEMBR (定期抄寫成員) 481  
 SUBS\_SET (定期抄寫設定) 485  
 SUBS\_STMTS (定期抄寫陳述式) 489  
 UOW (工作單元) 471  
 接收器大小, 現行 6  
 授權  
 引用程式 20  
 對於擷取程式 19  
 適用抄寫警示監督程式 22  
 適用管理 17, 19  
 適用擷取觸發函式 20  
 排程  
 抄寫程式 427  
 定期抄寫設定 70  
 啟動  
 引用程式  
 適用 OS/400 140, 395  
 適用 UNIX 131, 286, 593  
 適用 Windows 286  
 適用 z/OS 131, 286  
 Windows 版 131, 593  
 z/OS 版 419  
 抄寫警示監督程式  
 適用 UNIX 161, 305, 593  
 適用 z/OS 161, 305  
 Windows 版 161, 305, 593  
 z/OS 版 419  
 擷取程式  
 使用 Windows 服務程式 423  
 適用 OS/400 124, 404  
 適用 UNIX 115, 292, 593  
 適用 Windows 292  
 適用 z/OS 115, 292  
 Windows 版 115, 593  
 z/OS 版 419  
 啟動抄寫中心 227  
 啟動定期抄寫設定 66, 241  
 現存的表格作為目標表格 84  
 現行接收器大小 6, 33  
 產生的 SQL Script 109  
 產量  
 引用程式 157  
 擷取程式 155

產量比率

擷取觸發函式 11  
 異質抄寫  
 限制  
 多層抄寫 80  
 聚集表格 77  
 隨處更新 47, 82  
 CCD 表格 43  
 登錄來源 39  
 規劃  
 日誌影響 5, 11  
 交易產量比率 11  
 於 CCD 表格鎖定 11  
 記憶體 3  
 衝突偵測 10, 52  
 儲存體需求 5  
 觸發函式的共存性 11  
 規劃, 重新連結 215  
 設定  
 引用程式  
 適用 OS/400 29  
 適用 UNIX 25  
 Windows 版 25  
 交易日誌 31  
 抄寫警示監督程式 28  
 擷取程式  
 適用 OS/400 29  
 適用 UNIX 25  
 適用 Windows 25  
 設定檔  
 目標物件 232  
 來源物件 231  
 控制表格 230  
 說明 230  
 設定環境變數  
 擷取程式 25  
 通行碼檔案  
 儲存 22  
 asnpwd 命令 309  
 連接  
 在 DB2 平台之間 15, 16  
 到 iSeries 伺服器 16  
 到 z/OS 伺服器 16  
 連通性  
 控制表格失效回復 221



## 連結

### 引用程式

- 適用 UNIX 27
  - 適用 z/OS 30
  - Windows 版 27
- ### 抄寫警示監督程式
- 適用 UNIX 28
  - Windows 版 28

### 擷取程式

- 適用 UNIX 26
- 適用 z/OS 30
- Windows 版 26

## 連絡人

- 對於抄寫警示監督程式 159

## 〔十二劃〕

### 備份資料庫命令 26

### 提升

- 抄寫架構 206
- 定期抄寫設定 243
- 登錄的表格或概略表 242

### 登錄

#### 來源選項

- 完整復新複製 42
- 使用遠端交易日誌 54
- 直欄 (垂直的) 子集 41
- 前像字首 46
- 前像直欄 43
- 後像直欄 43
- 相關記錄號碼 54
- 重新擷取變更 (隨處更新) 47
- 將更新視為刪除及插入 47
- 發生錯誤時停止擷取程式 46
- 衝突偵測 52
- 橫列 (水平) 子集 42
- 變更擷取抄寫 42

#### 物件 171

#### 表格 171

#### 非 DB2 關聯式資料來源 39

#### 重新啓動 176

#### 除去 178, 389

#### 停止擷取變更 175

#### 停用 175

#### 新增 322

### 登錄 (繼續)

#### 新增直欄 173

#### 概略表

- 程序 171
- 概觀 55, 57

#### 屬性, 變更 172

#### DB2 表格 37

#### IMS 資料來源 37

#### 登錄 (REGISTER) 表格 461

#### 登錄同步化 (REG\_SYNCH) 表格 466

#### 登錄來源 237

#### 登錄擴充 (REG\_EXT) 表格 459

#### 登錄變數

##### DB2CODEPAGE 12, 26

##### DB2DBDFT 26

##### DB2INSTANCE 25

#### 發生錯誤時停止擷取程式選項 46

#### 發射台 228

#### 結合為來源 55

#### 結束字元, 在產生的 SQL Script 中 110

#### 診斷檔案

##### 儲存體 8, 9

#### 間隔排程時間 70

#### 間隙偵測 78

#### 順序性 (SEQTABLE) 表格 468

## 〔十三劃〕

### 暖開機, 擷取程式

#### 適用 OS/400 405

#### 適用 UNIX 296

#### 適用 Windows 296

#### 適用 z/OS 296

### 暖開機, 擷取程式

#### 適用 OS/400 411

#### 適用 UNIX 123

#### 適用 z/OS 123

#### Windows 版 123

#### 概略表

##### 使用相關 ID 55

##### 限制 55, 57, 58

##### 登錄

##### 作為來源 57

##### 程序 171

### 概略表 (繼續)

#### 登錄 (繼續)

##### 概觀 55

##### 變更屬性 172

#### 溢出檔

##### 引用程式的儲存體 9

##### 診斷檔案的儲存體 8

##### 擷取程式的儲存體 9

#### 碎塊管理

##### 完全更新抄寫 10

#### 置換屬性 (OS/400)

##### 擷取程式 384

#### 資料

##### 分成子集

##### 在 CD 表格上使用觸發函式 102

##### 在登錄期間 101

##### 使用述詞 103

##### 使用概略表 102

##### 使用概略表指定述詞 103

##### 防止雙重刪除 57

##### 從來源表格中擷取 221

##### 進階子集技術 101

##### 操作 105

##### 轉換

##### 更名直欄 106

##### 定期抄寫時 106

##### 建立計算直欄 107

##### 登錄時 105

##### 顯示歷史 153

#### 資料一致性 84

#### 資料包, 重新連結 215

#### 資料共用模式 422

#### 資料庫, 針對變更擷取啓用 236

#### 資料區塊傳輸 66

#### 資料暗碼化限制 91

#### 資料鏈結

##### 抄寫 93

#### 資料類型

##### 抄寫

##### 大型物件 (LOB) 92

##### DATALINK 值 93

##### 直欄之間的對映 86

##### 限制 91

#### 跳出常式

##### 刪除交易日誌接收器 (OS/400) 34

## 跳出常式 (繼續)

ASNDLCOPY 95

ASNDONE

使用 143

ASNLOAD

自訂 148

使用 145

適用 OS/400 149

適用 UNIX 145

適用 z/OS 147

Windows 版 145

## 預設

對於擷取參數 (OS/400) 112, 113

對於擷取參數

(UNIX、Windows、z/OS) 111,

116

## 預設值

針對引用參數 (OS/400) 141

針對引用參數 (UNIX、Windows

及 z/OS) 132

## 〔十四劃〕

### 實務

引用程式的狀態 268

先決條件 249

作業 266

抄寫資料 264

更新來源表格 266

建立引用控制表格 256

建立引用通行碼檔案 263

建立定期抄寫設定 256

建立連絡人 272

建立監督控制表格 270

建立擷取控制表格 252

停止擷取程式及引用程式 269

啟用抄寫的來源資料庫 253

啟動抄寫警示監督程式 275

規劃 250

設定 252

登錄來源 253

監督抄寫 270

選取引用程式的警示狀況 273

選取擷取程式的警示狀況 272

擷取程式的狀態 267

## 對映

來源直欄到目標直欄 86

來源表格到目標表格 72

表格之間的資料類型 86

對等式抄寫, 衝突偵測 10

疑難排解命令

asnlrc 315

WRKDPRTTRC 412

監督

自動化 158

程式狀態 153

適用 OS/400 168

歷史趨勢 153

監督加入佇列 (MONENQ) 表格 496

監督伺服器 (MONSERVERS) 表格

496

監督狀況 (CONDITIONS) 表格 492

監督限定元, 命名規則 279

監督追蹤 (MONTRACE) 表格 497

監督追蹤 (MONTRAIL) 表格 498

監督控制伺服器

建立控制表格 158

控制表格 491

新增到抄寫中心 235

監督控制表格

清單 491

ALERTS (監督警示) 491

CONDITIONS (監督狀況) 492

CONTACTGRP (監督群組連絡

人) 495

CONTACTS (監督連絡人) 495

GROUPS (監督群組) 496

MONENQ (監督加入佇列) 496

MONSERVERS (監督伺服器)

496

MONTRACE (監督追蹤) 497

MONTRAIL (監督追蹤) 498

監督連絡人 (CONTACTS) 表格 495

監督程式

請參看 抄寫警示監督程式

監督群組 (GROUPS) 表格 496

監督群組連絡人 (CONTACTGRP) 表

格 495

監督警示 (ALERTS) 表格 491

磁碟空間

需求 5

## 磁碟空間 (繼續)

暫存檔 8

管理

授權需求 17

網路連接性 15

綱目

命名規則 279

變更 178

聚集表格

基本聚集 77, 499

變更聚集 77, 500

遠端交易日誌作為來源 54

遠端來源表格 54

## 〔十五劃〕

### 審核

冷開機 78

來源資料 45

資料間隙 78

廣域記錄 462

暫停

擷取程式

適用 UNIX 128, 298

適用 Windows 298

適用 z/OS 128, 298

Windows 版 128

暫置抄寫 81

暫置資料 80

暱稱

交叉載入器公用程式 148

限制

多層抄寫 80

聚集表格 77

隨處更新 47, 82

CCD 表格 43

登錄 39

潛伏期

引用程式 157

擷取程式 155

編輯, SQL Script 109

衝突

防止 10

衝突偵測

完全更新抄寫 10

規劃 10

## 衝突偵測 (繼續)

- 概觀 52
- 對等式抄寫 10
- 需求 45
- 層次 53
- 複製抄寫架構 206
- 調整
  - commit\_interval 參數 4
  - memory\_limit 參數 4

## 〔十六劃〕

### 操作

- 引用程式 246, 282
- 抄寫警示監督程式 246, 303
- 擷取程式 245, 298

### 操作資料

- 更名直欄 106
- 定期抄寫時 106
- 建立計算直欄 107
- 登錄時 105

### 橫列

- 分成子集
  - 在目標上 85
  - 在來源 42
- 可用來抄寫 42
- 在目標表格中定義 85
- 在來源表格登錄 42

### 橫列 (水平) 子集

- 在來源 42

### 橫列 (水平) 分成子集

- 在目標上 85

### 橫列擷取規則 42

### 歷程資料

- 來源資料 45
- CCD 表格 78
- 靜態控制表格 216

## 〔十七劃〕

### 儲存程序

- 為定期抄寫設定定義 70
- 操作資料 106

### 儲存體

- 引用程式診斷檔案 9
- 引用程式溢出檔 9

## 儲存體 (繼續)

- 目標表格 7
- 控制表格 7
- 診斷檔案 8
- 資料庫日誌及交易日誌資料 6
- 需求 5
- 暫存檔 8
- 擷取程式診斷檔案 9
- 擷取程式溢出檔 9
- CD 表格 8
- UOW 表格 8

### 壓縮字典 (z/OS) 213

### 應用程式

- 啟動抄寫程式的地方 593

### 檔

- asndone.smp 143
- asnload.ini 149
- \*.APP.log 136
- \*.CAP.log 120
- \*.err 139
- \*.sqe 139

### 檔案

- 溢出 8

### 環境變數

- 擷取程式 25
- DB2CODEPAGE 12, 26
- DB2DBDFT 26
- DB2INSTANCE 25
- LIBPATH 26

## 〔十八劃〕

### 擷取日誌檔 120

### 擷取加入佇列 (CAPENQ) 表格 449

### 擷取追蹤 (CAPTRACE) 表格

- 刪除 219
- 結構 454

### 擷取參數 (CAPPARMS) 表格

- 使用 113
- 變更 127

### 擷取參數 (CAPPARMS) 表格

- 結構 451

### 擷取控制伺服器

- 多重擷取綱目 24
- 控制表格 448
- 新增到抄寫中心 235

## 擷取控制表格

- 清單 448
- AUTHTKN (引用限定元交互參照) 449
- CAPENQ (擷取加入佇列) 449
- CAPMON (擷取監督) 450
- CAPPARMS (擷取參數)
  - 使用 113
  - 變更 127
- CAPPARMS (擷取參數)
  - 結構 451
- CAPSCHEMAS (擷取綱目) 448
- CAPTRACE (擷取追蹤) 454
- CCD (一致性變更資料) 454
- CD (變更資料) 456
- PRUNCNTL (刪改控制) 457
- PRUNE\_LOCK (刪改鎖定) 458
- PRUNE\_SET (刪改設定) 459
- REGISTER (登錄) 461
- REG\_EXT (登錄擴充) 459
- REG\_SYNCH (登錄同步化) 466
- RESTART (重新啟動) 467
- SEQTABLE (順序性) 468
- SIGNAL (信號) 469
- UOW (工作單元) 471

### 擷取程式

- 在執行時變更行爲 125
- 冷開機防止 220
- 使用者 ID 19
- 命令 281
- 信號 199
- 效能資料 153
- 記憶體的使用者 3
- 訊息 155
- 執行多個 24
- 授權需求 19
- 排程 427
- 啟動位置 119
- 產量分析 155
- 設定參數預設值 113
- 設定環境變數 25
- 通信
  - 引用程式 429, 430
  - 抄寫中心 429
  - 抄寫警示監督程式 433
- 連接 15

## 擷取程式 (繼續)

潛伏期分析 155

### 適用 OS/400

交易日誌和交易日誌接收器, 管理 32

冷開機參數 405

冷開機, 自動 411

建立 SQL 資料包 29, 30

重新起始設定 383

停止 127, 370

授權需求 19

排程 428

啟動 124, 404

設定 29, 31

進度 168

暖開機參數 405

置換屬性 384

預設參數 112, 113

操作 111

檢查狀態 153

變更屬性 361

CAPCTLLIB 參數 407

CLNUPITV 參數 407

FRCFRQ 參數 410

JOB 參數 406

JRN 參數 408

LAG 參數 410

MEMLMT 參數 409

MONITV 參數 409

MONLMT 參數 408

RESTART 參數 405

RETAIN 參數 409

TRCLMT 參數 408

WAIT 參數 406

### 適用 UNIX

回復 129, 298

冷開機參數 123, 296

刪除 298

狀態 298

架構 26

重新起始設定 129, 298

停止 127, 298

啟動 115, 292, 593

設定 25

連結 26

暖開機參數 123, 296

## 擷取程式 (繼續)

### 適用 UNIX (繼續)

預設參數 111

暫停 128, 298

操作 111, 298

檢查狀態 151

變更參數 298

autoprun 參數 117, 294, 300

autostop 參數 117, 294, 301

capture\_path 參數 118, 293

capture\_schema 參數 293, 299

capture\_schema 擷取程式 118

capture\_server 參數 119, 293, 299

commit\_interval 參數 119, 294, 301

lag\_limit 參數 119, 294, 301

logreuse 參數 120, 294, 301

logstdout 參數 120, 294, 301

memory\_limit 參數 120, 295, 301

monitor\_interval 參數 121, 295, 301

monitor\_limit 參數 121, 295, 302

prune\_interval 參數 121, 295, 302

retention\_limit 參數 122, 295, 302

sleep\_interval 參數 123, 295, 302

startmode 參數 123, 296

term 參數 124, 297, 302

trace\_limit 參數 124, 297, 302

### 適用 Windows

回復 298

冷開機參數 296

刪除 298

狀態 298

重新起始設定 298

停止 298

啟動 292

暖開機參數 296

暫停 298

操作 298

變更參數 298

## 擷取程式 (繼續)

### 適用 Windows (繼續)

autoprun 參數 294, 300

autostop 參數 294, 301

capture\_path 參數 293

capture\_schema 參數 293, 299

capture\_server 參數 293, 299

commit\_interval 參數 294, 301

lag\_limit 參數 294, 301

logreuse 參數 294, 301

logstdout 參數 294, 301

memory\_limit 參數 295, 301

monitor\_interval 參數 295, 301

monitor\_limit 參數 295, 302

prune\_interval 參數 295, 302

retention\_limit 參數 295, 302

sleep\_interval 參數 295, 302

startmode 參數 296

term 參數 297, 302

trace\_limit 參數 297, 302

### 適用 z/OS

回復 129, 298

冷開機參數 123, 296

刪除 298

狀態 298

重新起始設定 129, 298

停止 127, 298

啟動 115, 292

設定 30

暖開機參數 123, 296

預設參數 111

暫停 128, 298

操作 111, 298

檢查狀態 151

變更參數 298

autoprun 參數 117, 294, 300

autostop 參數 117, 294, 301

capture\_path 參數 118, 293

capture\_schema 參數 293, 299

capture\_schema 擷取程式 118

capture\_server 參數 119, 293, 299

commit\_interval 參數 119, 294, 301

## 擷取程式 (繼續)

### 適用 z/OS (繼續)

- lag\_limit 參數 119, 294, 301
- logreuse 參數 120, 294, 301
- logstdout 參數 120
- memory\_limit 參數 120, 295, 301
- monitor\_interval 參數 121, 295, 301
- monitor\_limit 參數 121, 295, 302
- prune\_interval 參數 121, 295, 302
- retention\_limit 參數 122, 295, 302
- sleep\_interval 參數 123, 295, 302
- startmode 參數 123, 296
- term 參數 124, 297, 302
- trace\_limit 參數 124, 297, 302

### 操作 245

變更參數值 113

變更綱目 178

### OS/400

交易日誌登錄類型 589

### Windows 版

回復 129

冷開機參數 123

架構 26

重新起始設定 129

停止 127

啟動 115, 593

設定 25

連結 26

暖開機參數 123

預設參數 111

暫停 128

操作 111

檢查狀態 151

autoprune 參數 117

autostop 參數 117

capture\_path 參數 118

capture\_schema 擷取程式 118

capture\_server 參數 119

commit\_interval 參數 119

lag\_limit 參數 119

## 擷取程式 (繼續)

### Windows 版 (繼續)

- logreuse 參數 120
- logstdout 參數 120
- memory\_limit 參數 120
- monitor\_interval 參數 121
- monitor\_limit 參數 121
- prune\_interval 參數 121
- retention\_limit 參數 122
- sleep\_interval 參數 123
- startmode 參數 123
- term 參數 124
- trace\_limit 參數 124

### z/OS 版

啟動 419

擷取程式信號 199

擷取監督 (CAPMON) 表格

刪除 219

結構 450

擷取綱目

使用多重 24

命名規則 279

變更 178

擷取綱目 (CAPSCHEMAS) 表格 448

擷取觸發函式

名稱 11

授權需求 20

規劃 10

通信

引用程式 429, 431

抄寫中心 429

與先前存在的觸發函式衝突 11

轉換資料 12

更名直欄 106

定期抄寫時 106

建立計算直欄 107

登錄時 105

鎖定

於 CCD 表格 11

雙位元組大型物件 (DBCLOB)

抄寫注意事項 92

雙重刪除 57

## 〔二十劃〕

觸發函式

合併 11

在 CD 表格上 102

抑制資料擷取 102

擷取資料 10

警示狀況

對於抄寫警示監督程式 160

警示監督程式

請參看 抄寫警示監督程式

## 〔二十一劃〕

屬性

對定期抄寫設定變更 185

對登錄物件變更 172

## 〔二十二劃〕

讀取相依關係 53

## 〔二十三劃〕

變更資料 (CD) 表格

刪除 218

結構 456

彙總內容 77

儲存體需求 8

變更聚集表格

使用情況 77

定義 74

結構 500

變更擷取

啓用 236

變更「擷取」參數

適用 UNIX 298

適用 Windows 298

適用 z/OS 298

變更擷取抄寫

登錄選項 42

說明 42

變更擷取參數

適用 OS/400 361

邏輯分割鍵

說明 47

顯示名稱 424

## [數字]

lapply\_path 參數 133

## A

ADDDPRREG 命令 322  
ADDDPRSUB 命令 330  
ADDDPRSUBM 命令 347  
ADDEXITPGM 命令 35  
ADDJOBSCDE 命令 428  
ALERTS (監督警示) 表格 491  
alert\_prune\_limit 參數 164  
ALWINACT 參數 400  
ANZDPR 命令 358  
ANZDPRJRN 命令 34  
APPENQ (引用加入佇列) 表格 473  
APPLHEAPSZ 架構參數 26  
APPLYTRACE (引用追蹤) 表格  
結構 474  
APPLYTRACE (引用追蹤) 表格  
刪除 219  
APPLYTRAIL (引用追蹤) 表格  
結構 475  
APPLYTRAIL (引用拖曳) 表格  
刪除 219  
APPLY\_JOB (引用工作) 表格 474  
apply\_path 參數 287  
apply\_qual 參數 133, 282, 287  
APYQUAL 參數 398  
ARM (自動重新啟動管理程式) 421  
ASCII 表格 587  
ASN 訊息 507  
asnacmd 命令 282  
asnanalyze 命令 283  
asnapply 命令 286  
asnacp 命令 292  
asnccmd 命令 298  
ASNDLCOPY 跳出常式 95  
ASNDLCOPYD 分圖常駐程式 98  
ASNDONE 跳出常式  
使用 143  
遭拒的交易 53  
asndone.smp 檔案 143  
ASNL2RNx 命令 419  
ASNLOAD 跳出常式  
用於 DATALINK 抄寫 94  
先決條件 145  
自訂行爲 148  
使用 asnload.ini 檔案 149  
使用交叉載入器公用程式 148  
建立的檔案 146  
說明 145  
適用 OS/400 149  
適用 UNIX 145  
適用 z/OS 147  
錯誤處理常式 145  
Windows 版 145  
asnload.ini 檔案 149  
ASNMAIL 結束 166  
asnmcmd 命令 303  
asnmon 命令 305  
ASNPLXFY 公用程式 422  
asnpwd 命令 309  
asnscrt 命令 311  
asnscdrop 命令 314  
asntrc 命令 315  
AT NetView 命令  
z/OS 版引用程式 428  
z/OS 版擷取程式 428  
AT 命令  
引用程式 427, 428  
抄寫警示監督程式 427, 428  
擷取程式 427, 428  
AUTHTKN (引用限定元交互參照) 表格 449  
autoprune 參數  
在抄寫警示監督程式中刪改 164  
概觀 117  
與 asncap 命令搭配使用 294  
與 asnccmd 命令搭配使用 300  
autostop 參數 117, 294, 301

## B

BLOB (二進位大型物件)  
抄寫注意事項 92

## C

CALL 程序  
爲定期抄寫設定定義 70  
執行時期處理程序之前及之後  
106  
CAPCTLLIB 參數 407  
CAPENQ (擷取加入佇列) 表格 449  
CAPMON (擷取監督) 表格  
結構 450  
CAPMON (擷取監督) 表格  
刪除 219  
CAPPARMS (擷取參數) 表格  
使用 113  
變更 127  
CAPPARMS (擷取參數) 表格  
結構 451  
CAPSCHEMAS (擷取綱目) 表格 448  
CAPSTART 信號 203  
CAPSTOP 信號 205  
CAPTRACE (擷取追蹤) 表格  
結構 454  
CAPTRACE (擷取追蹤) 表格  
刪除 219  
capture\_path 參數 118, 293  
capture\_schema 參數 293, 299  
capture\_schema 擷取程式 118  
capture\_server 參數 119, 293, 299  
CCD (一致性變更資料) 表格  
內部  
多重目標表格 78  
外部  
多層抄寫 80  
抄寫來源 80  
使用情況  
多層抄寫 80  
歷程或審核 78  
非 DB2 關聯式資料來源  
使用 CCD 表格 39  
非關聯式資料原始檔  
使用 CCD 表格 37  
結構  
擷取控制伺服器 454  
新增 UOW 直欄 78

CCD (一致性變更資料) 表格  
結構  
目標伺服器 500  
CCD (一致性變更資料) 表格  
非關聯式資料原始檔  
維護 CCD 表格 58  
鎖定於 11  
CD (變更資料) 表格  
結構 456  
彙總內容 77  
觸發函式在 102  
CD (變更資料) 表格  
用於結合 55  
刪除 218  
適用概略表 55  
儲存體需求 8  
CD (變更資料) 概略表 55  
CHGDPRCAPA 命令 361  
CHGJRN 命令 33  
CLNUPITV 參數 407  
CLOB (字元大型物件)  
抄寫注意事項 92  
cold 啟動模式 123  
commit\_interval 參數  
概觀 119  
與 asncap 命令搭配使用 294  
與 asncmd 命令搭配使用 301  
調整 4  
CONDITIONS (監督狀況) 表格 492  
CONTACTGRP (監督群組連絡人) 表格 495  
CONTACTS (監督連絡人) 表格 495  
control\_server 參數 134, 282, 287  
COPYONCE 參數 401  
copyonce 參數 134, 289  
CRTDPRTBL 命令 366  
CRTJRN 命令 31  
CRTJRNRCV 命令 31  
CTLSVR 參數 398

## D

Data Links Manager 抄寫常駐程式  
96  
DATALINK 值  
抄寫 93

DATALINK 值 (繼續)  
限制 52, 82  
儲存更新 47  
ASNDCOPY 跳出常式 95  
ASNDCOPYD 分圖常駐程式 98  
DLFM\_ASNCOPYD 分圖常駐程式  
96  
DB2 Enterprise Server Edition  
限制 42  
DB2 Extenders  
限制 92  
DB2 抄寫  
授權需求 17  
DB2 的架構參數  
APPLHEAPSZ 26  
DBHEAP 26  
LOGBUFSZ 26  
LOGFILSIZ 26  
LOGPRIMARY 26  
LOGSECOND 26  
MAXAPPLS 26  
DB2 表格  
登錄 37  
DB2 概略表  
登錄 57  
DB2CODEPAGE 環境變數 12, 26  
DB2DBDFT 環境變數 26  
DB2INSTANCE 環境變數 25  
db2rc 命令 227  
db2\_subsystem 參數 135, 287  
DBADM 18, 19  
DBCLOB (雙位元組大型物件)  
抄寫注意事項 92  
DBHEAP 架構參數 26  
DELAY 參數 400  
delay 參數 135, 290  
DLFM\_ASNCOPYD 分圖常駐程式  
96  
DPR 登錄 (OS/400)  
除去 389  
新增 322  
DSPJRN 命令 168

## E

EDITPROC 子句  
限制, 壓縮 91  
email\_server 參數 165  
ENDDPRAPY 命令 367  
ENDDPRCAP 命令 127, 370  
ENDJOB 命令 371  
errwait 參數 135, 290

## F

FIELDPROC 子句  
限制, 壓縮 91  
FRCFRQ 參數 410  
FULLREFPGM 參數 399

## G

GROUPS (監督群組) 表格 496  
GRTDPRAUT 命令 30  
語法 372  
GRTOBJAUT 命令 30

## I

IMS DataPropagator 37  
IMS 資料來源  
使用 CCD 表格 37  
登錄 37  
維護 CCD 表格 58  
INACTMSG 參數 399  
inamsg 參數 135, 288  
INZDPRCAP 命令 383  
iSeries 伺服器  
連接 16  
I/O 錯誤復原, 控制表格 221

## J

JCL  
啟動「引用程式」 419  
啟動「抄寫警示監督程式」 419  
啟動「擷取程式」 419  
JOBID 參數 397, 406  
JOIN\_UOW\_CD 直欄 103

JRN 參數 408

## L

LAG 參數 410

lag\_limit 參數 119, 294, 301

LIBPATH 26

loadxit 參數 136, 288

LOB (大型物件)

抄寫注意事項 92

隨處更新限制 82

LOGBUFFSZ 架構參數 26

LOGFILSIZ 架構參數 26

LOGPRIMARY 架構參數 26

logreuse 參數 (針對引用程式) 136

logreuse 參數 (對於擷取程式) 120

logreuse 參數 (適用「引用程式」) 288

logreuse 參數 (適用「擷取程式」) 294, 301

logreuse 參數 (對於抄寫警示監督程式) 163

LOGSECOND 架構參數 26

logstdout 參數 (針對引用程式) 136

logstdout 參數 (對於擷取程式) 120

logstdout 參數 (適用「引用程式」) 288

logstdout 參數 (適用「擷取程式」) 294, 301

logstdout 參數 (對於抄寫警示監督程式) 163

LONG VARGRAPHIC 資料類型 91

## M

MAXAPPLS 架構參數 26

max\_notifications\_minutes 參數 165

max\_notifications\_per\_alert 參數 165

MAX\_SYNC\_MINUTES, 資料區塊傳輸 66

MEMLMT 參數 409

memory\_limit 參數

概觀 120

與 asncap 命令搭配使用 295

與 asncmd 命令搭配使用 301

調整 4

Microsoft SQL Server

抄寫限制 44

MODIFY 命令 420

MONENQ (監督加入佇列) 表格 496

monitor\_errors 參數 166

monitor\_interval 參數 (對於擷取程式) 121

monitor\_interval 參數 (適用「擷取程式」) 295, 301

monitor\_interval 參數 (對於抄寫警示監督程式) 163

monitor\_limit 參數 121, 295, 302

monitor\_path 參數 163

MONITV 參數 409

MONLMT 參數 408

MONSERVERS (監督伺服器) 表格 496

MONTRACE (監督追蹤) 表格 497

MONTRAIL (監督追蹤) 表格 498

MVS 主控台 419

## N

NLS (國家語言支援) 12

notify 參數 137, 289

## O

opt4one 參數 137, 290

OPTSNGSET 參數 402

Oracle 來源  
限制 44

OS/400 資料來源  
使用遠端日誌登載 54

OVRDPRCAPA 命令 384

## P

PREDICATES 直欄 103

PRUNCNTL (刪改控制) 表格 457

prune\_interval 參數 121, 295, 302

PRUNE\_LOCK (刪改鎖定) 表格 458

PRUNE\_SET (刪改設定) 表格 459

pwdfile 參數 137, 288

## R

RCVJRNE 命令 32

REGISTER (登錄) 表格 461

REG\_EXT (登錄擴充) 表格 459

REG\_SYNC (登錄同步化) 表格 466

RESTART (重新啟動) 表格 467

RESTART 參數 405

RETAIN 參數 409

retention\_limit 參數 122, 295, 302

RMVDPREG 命令 389

RMVDPRSUB 命令 390

RMVDPRSUBM 命令 392

RMVEXITPGM 命令 34

Roll-Forward 回復 26

ROWID 92

RRN 54

RTYWAIT 參數 400

runonce 參數 163

RUNSTATS 公用程式 215

RVKDPRAUT 命令 394

## S

SBMJOB 命令 428

SCM (服務控制管理程式)

建立抄寫服務 311

捨棄抄寫服務 314

SCM (服務控制管理程式)

命名抄寫服務程式 424

建立抄寫服務程式 423

捨棄抄寫服務程式 425

操作抄寫服務程式 425

SEQTABLE (順序性) 表格 468

SIGNAL (信號) 表格

刪除 219

SIGNAL (信號) 表格

結構 469

sleep 參數 137, 289

sleep\_interval 參數 123, 295, 302

spillfile 參數 138, 291

SQL Script 109

SQL 陳述式

為定期抄寫設定定義 70

執行時間處理 106



## SQL 資料包

- 為引用程式建立 30
- 為抄寫分析程式建立 30
- 為擷取程式建立 29, 30

## SQL 檔案, 編輯 109

sqlerrorcontinue 參數 139, 291

startmode 參數 123, 296

STOP 信號 201, 202

STRDPRAPY 命令 141, 395

STRDPRCAP 命令 404

STRJRNP 命令 32

SUBNFYPM 參數 399

SUBS\_COLS (定期抄寫直欄) 表格  
479

SUBS\_EVENT (定期抄寫事件) 表格  
登記事件 70  
結構 481

SUBS\_MEMBR (定期抄寫成員) 表格  
148, 481

SUBS\_SET (定期抄寫設定) 表格  
485

SUBS\_STMTS (定期抄寫陳述式) 表  
格 489

## Sybase

抄寫限制 44

SYSADM 18, 19

## T

term 參數 (針對引用程式) 139

term 參數 (對於擷取程式) 124

term 參數 (適用「引用程式」) 291

term 參數 (適用「擷取程式」) 297,  
302

TRACE 參數 398

trace\_limit 參數

在抄寫警示監督程式中刪改 164  
概觀 124

與 asncap 命令搭配使用 297

與 asncmd 命令搭配使用 302

與 asnmon 命令搭配使用 307

TRCLMT 參數 408

TRLREUSE 參數 401

trlreuse 參數 140, 290

TSO 419

## U

Unicode 表格 587

UOW (工作單元) 表格  
刪除 218

CCD 表格中的直欄 78

UOW (工作單元) 表格  
刪除 471

結構 471

儲存體需求 8

UOW\_CD\_PREDICATES 直欄 103

USER 信號 199

USER 參數 397

## V

VALIDPROC 子句 91

## W

WAIT 參數 406

warmns 啟動模式 123

warmsa 啟動模式 123

warmsi 啟動模式 123

WHERE 子句

橫列子集 85

PREDICATES 直欄限制 103

Windows 服務控制管理程式  
(SCM) 423

Windows 服務程式名稱 280

WRKDPTRC 命令 412

WRKJOB 命令 153

WRKREGINF 命令 34

WRKSBMJOB 命令 153

WRKSBSJOB 命令 153

## Z

z/OS 伺服器

連接 16

## 〔特殊字元〕

# 區隔字元 110

\$TA JES2 命令 428

\*.APP.log 檔案 136

\*.CAP.log 檔案 120

\*.err 檔案 139

\*.sqs 檔案 139

; 區隔字元 110



---

## 注意事項

在其它國家中，IBM 可能不會提供本書中所提的各項產品、服務或功能。要知道您所在區域是否可用到這些產品與服務時，請向當地的 IBM 服務代表查詢。本書在提及 IBM 產品、程式或服務時，不表示或暗示只能使用 IBM 的產品、程式或服務。只要未侵犯 IBM 的智慧財產權，任何功能相當的產品、程式或服務都可以取代 IBM 的產品、程式或服務。不過，其它非 IBM 產品、程式或服務在運作上的評價與驗證，其責任屬於使用者。

在這本書或文件中可能包含著 IBM 所擁有之專利或專利申請案。本書使用者並不享有前述專利之任何授權。 您可以用書面方式來查詢授權，來函請寄到：

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.

若要查詢有關二位元組 (DBCS) 資訊的特許權限事宜，請聯絡您國家或地區的 IBM 智慧財產部門，或者用書面方式寄到：

IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106, Japan

**下列段落若與該國或地區之法律條款抵觸，即視為不適用：** IBM 僅以現狀提供本書，而不提供任何明示或默示之保證（包括但不限於可售性或符合特定效用的保證）。若有些地區在某些交易上並不允許排除上述保證，則該排除無效。

本書中可能會有技術上或排版印刷上的訛誤。因此，IBM 會定期修訂；並將修訂後的內容納入新版中。同時，IBM 得隨時改進並（或）變動本書中所提及的產品及（或）程式。

本書對於非 IBM 網站的援引只是為了方便而提供，並不對這些網站作任何認可。該些網站上的內容並非本 IBM 產品內容的一部份，用戶使用該網站時應自行承擔風險。

當您提供資訊給 IBM 時，您即授權予 IBM 以其認為適當的方式來使用或分送資訊，而不必對您負起任何責任。

本程式之獲授權者若希望取得相關資料，以便使用下列資訊者可洽詢 **IBM**。其下列資訊指的是：(1) 獨立建立的程式與其它程式 (包括此程式) 之間更換資訊的方式 (2) 相互使用已交換之資訊方法。若有任何問題請聯絡：

**IBM Canada Limited**  
Office of the Lab Director  
8200 Warden Avenue  
Markham, Ontario  
L6G 1C7  
CANADA

上述資料的取得有其特殊要件，在某些情況下必須付費方得使用。

本書所描述的任何程式及其所有可用的授權著作是由 **IBM** 所提供，並受到「**IBM** 客戶合約」、「國際程式授權合約」或雙方之間任何同等合約條款之規範。

此間所含之任何效能資料，皆是得自控制的環境之下；因此不同作業環境之下所得的結果，可能會有很大的差異。部份測量可能是在開發中的系統上執行，因此不保證可以從一般的系統獲致相同的結果。甚至有部份的測量，是利用插補法而得的估計值，其實際結果可能會有所不同。本書的使用者應根據其特有的環境，驗證出適用的資料。

本書所提及之非 **IBM** 產品資訊，係一由產品的供應商，或其出版的聲明或其它公開管道取得。**IBM** 並未測試過這些產品，也無法確認這些非 **IBM** 產品的執行效能、相容性、或任何對產品的其它主張是否完全無誤。如果您對非 **IBM** 產品的性能有任何的疑問，請逕向該產品的供應商查詢。

有關 **IBM** 未來動向的任何陳述，僅代表 **IBM** 的目標而已，並可能於未事先聲明的情況下有所變動或撤回。

本書中含有日常商業活動所用的資料及報告範例。爲了提供完整的說明，這些範例包括個人、公司、廠牌和產品的名稱。這些名稱全屬虛構，若與任何公司的名稱和住址雷同，純屬巧合。

著作權授權：

本書包含原始語言的範例應用程式，用以說明各種作業平台上的程式設計技術。您可以基於研發、使用、銷售或散佈符合作業平台 (用於執行所撰寫的範例程式) 之應用程式設計介面的應用程式等目的，以任何形式複製、修改及散佈這些範例程式，而無需付費給 **IBM**。但這些範例皆未經過完整的測試。因此，**IBM** 不會保證或暗示這些程式的穩定性、服務能力或功能。

這些範例程式或是任何衍生著作的每一份拷貝或任何部份，都必須具有下列的著作權聲明：

© (*your company name*) (*year*). Portions of this code are derived from IBM Corp. Sample Programs. © Copyright IBM Corp. *\_enter the year or years\_*. All rights reserved.

---

## 商標

下列術語是 IBM 公司在美國及 (或) 其它國家的商標，且最少用於 DB2 UDB 文件圖書庫的其中一份文件中。

ACF/VTAM	LAN Distance
AISPO	MVS
AIX	MVS/ESA
AIXwindows	MVS/XA
AnyNet	Net.Data
APPN	NetView
AS/400	OS/390
BookManager	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	pSeries
CICS	QBIC
Database 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000
DataRefresher	S/370
DB2	SP
DB2 Connect	SQL/400
DB2 Extenders	SQL/DS
DB2 OLAP Server	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational Database Architecture	SystemView
DRDA	Tivoli
eServer	VisualAge
Extended Services	VM/ESA
FFST	VSE/ESA
First Failure Support Technology	VTAM
IBM	WebExplorer
IMS	WebSphere
IMS/ESA	WIN-OS/2z/OS
iSeries	zSeries

下列術語是其它公司的商標或註冊商標，且最少用於 DB2 UDB 文件圖書庫的其中一份文件中：

Microsoft、Windows、Windows NT 以及 Windows 商標是 Microsoft Corporation 在美國及 (或) 其它國家的商標。

Intel 及 Pentium 商標是 Intel Corporation 在美國及 (或) 其它國家的商標。

Java 以及所有與 Java 有關的商標是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及 (或) 其它國家的商標。

UNIX 是 The Open Group 在美國及其它國家的註冊商標。

其它公司、產品或服務名稱可能是其它公司的商標或服務標誌。





---

## 洽詢 IBM

在美國，請撥以下其中一個電話來連絡 IBM：

- 1-800-237-5511，客戶支援中心
- 1-888-426-4343，取得可用服務選項的資訊
- 1-800-IBM-4YOU (426-4968)，DB2 市場銷售

在加拿大，請撥以下其中一個電話來連絡 IBM：

- 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378)，客戶支援中心
- 1-800-465-9600，取得可用服務選項的資訊
- 1-800-IBM-4YOU (1-800-426-4968)，DB2 市場銷售

若要尋找您所在之國家或地區的 IBM 辦事處，請查閱位於 [www.ibm.com/planetwide](http://www.ibm.com/planetwide) 網站的「IBM 全球聯絡站名錄 (IBM Directory of Worldwide Contacts)」。

---

## 產品資訊

您可以藉由電話或透過全球資訊網 (WWW) [www.ibm.com/software/data/db2/udb](http://www.ibm.com/software/data/db2/udb)，取得 DB2 Universal Database 產品的相關資訊。

該網站包含了技術圖書庫、訂購書籍、從屬站下載、新聞群組、修正檔案、新聞及 Web 資源鏈結等最新資訊。

如果您住在美國當地，請撥下列一組電話號碼：

- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255)，訂購產品或取得一般資訊。
- 1-800-879-2755，訂購出版品。

關於如何聯絡美國以外地區的 IBM 的資訊，請跳至 [www.ibm.com/planetwide](http://www.ibm.com/planetwide) IBM Worldwide 頁面。



## 讀者意見表

為使本書盡善盡美，本公司極需您寶貴的意見；懇請您使用過後，撥冗填寫下表，惠予指教。

請於下表適當空格內，填入記號（✓）；我們會在下一版中，作適當修訂，謝謝您的合作！

評估項目	評估意見	備註
正確性	內容說明與實際程序是否符合	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	參考書目是否正確	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
一致性	文句用語及風格，前後是否一致	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	實際畫面訊息與本書所提之畫面訊息是否一致	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
完整性	是否遺漏您想知道的項目	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	字句、章節是否有遺漏	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
術語使用	術語之使用是否恰當	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	術語之使用，前後是否一致	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
可讀性	文句用語是否通順	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	有否不知所云之處	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
內容說明	內容說明是否詳盡	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	例題說明是否詳盡	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
排版方式	本書的形狀大小，版面安排是否方便使用	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	字體大小，顏色編排，是否有助於閱讀	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
目錄索引	目錄內容之編排，是否便於查考	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	索引語錄之排定，是否便於查考	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	※評估意見為 "否" 者，請於備註欄說明。	

其他：（篇幅不夠時，請另紙說明。）

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

上述改正意見，一經採用，本公司有合法之使用及發佈權利，特此聲明。

IBM DB2 Universal Database  
抄寫指南與參考手冊  
版本 8

SC40-0751-00

折疊線

110 台北市基隆路一段二百零六號

臺灣國際商業機器股份有限公司  
大中華研發中心 軟體國際部 啟

廣告回信
台灣北區郵政管理局 臺北
北台字第 0587 號

(免貼郵票)

寄件人 姓名：  
地址：

寄

折疊線





Part Number: CT191TC

Printed in Singapore

SC40-0751-00



(1P) P/N: CT191TC



Spine information:



IBM® DB2™ Universal  
Database

DB2 抄寫指南與參考手冊

版本 8