

IBM<sup>®</sup> DB2<sup>®</sup> Universal Database



# 資料倉儲中心管理手冊

版本 7



IBM<sup>®</sup> DB2<sup>®</sup> Universal Database



# 資料倉儲中心管理手冊

版本 7

使用此資訊及其支援的產品之前，請先閱讀第415頁的『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。

在美國請撥 1-800-879-2755 或在加拿大則請撥 1-800-IBM-4YOU，以向您的 IBM 業務代表或 IBM 地區分公司訂購出版品。

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 1996, 2001. All rights reserved.

# 目錄

關於本書 . . . . .	ix	建立與 DB2 Universal Database 來源資料庫 的連接 . . . . .	47
誰應閱讀本書 . . . . .	ix	設定 DB2 DRDA 來源資料庫的存取 . . . . .	48
必備出版品 . . . . .	ix	必備產品 . . . . .	48
<b>第1章 關於資料倉儲 . . . . .</b>	<b>1</b>	定義 DB2 DRDA 來源資料庫的專用權 . . . . .	48
何謂資料倉儲? . . . . .	1	設定 DB2 Connect 閘道端 . . . . .	49
DB2 Universal Database 中的資料倉儲 . . . . .	1	連接 DB2 DRDA 來源資料庫 . . . . .	50
主旨區域 . . . . .	2	透過 AS/400 代理程式與遠端資料庫建立連接 的需求 . . . . .	50
倉儲來源 . . . . .	2	透過 AS/400 代理程式建立與本端及遠端資料 庫的連接 . . . . .	51
倉儲目標 . . . . .	2	透過 OS/390 代理程式與遠端資料庫連接的需 求 . . . . .	52
倉儲代理程式及代理程式端 程序及步驟 . . . . .	2	使用 DataJoiner . . . . .	52
倉儲作業 . . . . .	4	定義 DB2 倉儲來源 . . . . .	52
<b>第2章 設定倉儲 . . . . .</b>	<b>7</b>	存取遠端檔案 . . . . .	55
啓動資料倉儲中心 . . . . .	7	透過 Windows NT 或 Windows 2000 檔案 伺服器存取檔案 . . . . .	56
啓動倉儲伺服器及日誌器 . . . . .	7	以 NFS 存取檔案 . . . . .	56
啓動倉儲代理常駐程式 . . . . .	8	以 FTP 存取檔案 . . . . .	57
停止倉儲代理常駐程式 . . . . .	10	以使用 FTP 的「複製」檔案存取資料檔 . . . . .	58
啓動資料倉儲中心管理介面 . . . . .	11	定義檔案來源 . . . . .	58
定義代理程式端 . . . . .	13	存取非 DB2 資料庫倉儲來源 . . . . .	61
代理程式端配置 . . . . .	13	在 Windows NT 上設置非 DB2 資料庫倉儲 來源 . . . . .	61
倉儲伺服器與倉儲代理程式的連接需求 在 OS/390 上架構 TCP/IP . . . . .	16	在 AIX 或 Solaris 作業環境上設置非 DB2 資料庫倉儲來源 . . . . .	84
更新 OS/390 上的環境變數 . . . . .	17	在 OS/2 上設置非 DB2 資料庫倉儲來源 . . . . .	90
定義資料倉儲中心的代理程式端 . . . . .	17	在資料倉儲中心中定義非 DB2 資料庫倉儲來源 . . . . .	94
資料倉儲中心機密保護 . . . . .	19	開啓「倉儲來源」筆記本 . . . . .	95
定義倉儲使用者 . . . . .	22	新增倉儲來源的相關資訊 . . . . .	95
定義倉儲群組 . . . . .	24	指定代理程式端 . . . . .	95
<b>第3章 設定倉儲來源 . . . . .</b>	<b>27</b>	指定資料庫資訊 . . . . .	96
選取資料倉儲中心資料來源 . . . . .	27	匯入來源表格及概略表 . . . . .	96
Windows NT 或 Windows 2000 . . . . .	29	授與倉儲群組存取權限 . . . . .	97
AIX . . . . .	34	指定重試次數 . . . . .	97
Solaris 作業環境 . . . . .	39	定義與 DataJoiner 合用的倉儲來源 . . . . .	98
OS/2 . . . . .	43	<b>第4章 設定倉儲的存取作業 . . . . .</b>	<b>101</b>
設定對 DB2 Universal Database 來源資料庫的 存取權限 . . . . .	47	設定 DB2 Universal Database 倉儲 . . . . .	101
定義對 DB2 Universal Database 來源資料庫 的存取權限 . . . . .	47		

定義存取 DB2 Universal Database 倉儲的 專用權 . . . . .	101	匯出資料 . . . . .	161
建立與 DB2 Universal Database 倉儲的連 接 . . . . .	101	載入資料 . . . . .	163
設定 DB2 for AS/400 倉儲 . . . . .	102	操作檔案 . . . . .	176
使用 DB2 Connect . . . . .	102	定義「使用 FTP 複製檔案 (VWPRCPY)」 程式的值 . . . . .	176
使用 CA/400 . . . . .	103	定義「執行 FTP 指令檔 (VWPFTP)」程式 的值 . . . . .	177
設定 DB2 for OS/390 倉儲 . . . . .	105	定義「提出 OS/390 JCL 工作串流 (VWPMVS)」程式 . . . . .	178
定義 DB2 for OS/390 倉儲的專用權 . . . . .	105	在「資料倉儲中心」中設置抄寫 抄寫表格 . . . . .	180
建立與 DB2 for OS/390 倉儲資料庫的連接	105	定義資料倉儲中心中的抄寫來源 . . . . .	182
建立資料倉儲中心狀態表 . . . . .	106	定義使用者副本、時間點或基本聚集抄寫步 驟 . . . . .	183
定義資料倉儲中心的倉儲 . . . . .	106	定義變更聚集抄寫步驟 . . . . .	186
設定 DB2 EEE 倉儲 . . . . .	106	定義暫置表格抄寫步驟 . . . . .	188
定義 DB2 EEE 資料庫的專用權 . . . . .	106	從 SAP R/3 系統取出資料 . . . . .	191
建立與 DB2 EEE 資料庫的連接 . . . . .	107	定義 SAP 來源 . . . . .	191
定義資料倉儲中心的 DB2 EEE 資料庫	107	定義每一個來源商業物件的內容 . . . . .	192
定義與 DataJoiner 合用的倉儲 . . . . .	108	定義 SAP 步驟 . . . . .	192
使用 DataJoiner 建立目標表格 . . . . .	109	從 WebSphere Site Analyzer 資料庫取出資料	193
移動目標表格 . . . . .	110	定義 WebSphere Site Analyzer 來源 . . . . .	193
在遠端資料庫中建立或更新表格 . . . . .	110	定義 Web 傳輸輪詢步驟 . . . . .	194
定義倉儲目標 . . . . .	111	<b>第7章 轉換資料 . . . . .</b>	<b>197</b>
定義倉儲目標內容 . . . . .	112	結合來源直欄 . . . . .	197
定義主要鍵 . . . . .	116	轉換字碼 . . . . .	199
定義外來鍵 . . . . .	117	在結合中加入空值 . . . . .	200
建立倉儲資料庫中的資料倉儲中心狀態表格	118	產生星形結合 . . . . .	202
<b>第5章 定義及執程序 . . . . .</b>	<b>121</b>	過濾資料 . . . . .	203
定義主旨區域 . . . . .	122	新增計算直欄 . . . . .	204
定義程序 . . . . .	122	轉換目標表格 . . . . .	206
開啓程序 . . . . .	123	清除資料 . . . . .	206
將來源及目標新增到程序 . . . . .	123	產生鍵直欄 . . . . .	211
將步驟新增到程序 . . . . .	124	產生週期資料 . . . . .	213
步驟次類型 . . . . .	126	反轉資料 . . . . .	216
將步驟鏈結到來源和目標 . . . . .	138	設定基準資料 . . . . .	218
定義步驟次類型的基本值 . . . . .	141	變更日期欄位的格式 . . . . .	221
執行倉儲步驟 . . . . .	144	<b>第8章 計算統計值 . . . . .</b>	<b>223</b>
開發倉儲步驟 . . . . .	145	ANOVA 轉換程式 . . . . .	223
測試倉儲步驟 . . . . .	145	計算統計值 轉換程式 . . . . .	225
排程倉儲程序 . . . . .	148	計算小計 轉換程式 . . . . .	227
從資料倉儲中心之外啓動步驟 . . . . .	152	卡方 轉換程式 . . . . .	230
<b>第6章 移動資料 . . . . .</b>	<b>157</b>	相關 轉換程式 . . . . .	232
選取及插入資料 . . . . .	157	移動平均值 轉換程式 . . . . .	235
定義步驟 . . . . .	157		
增量確定 . . . . .	159		
載入及匯出資料 . . . . .	160		

迴歸 轉換程式 . . . . .	240	<b>第12章 維護倉儲資料庫 . . . . .</b>	<b>275</b>
<b>第9章 篩選名稱與位址資料 . . . . .</b>	<b>243</b>	重組資料 . . . . .	275
基本要求 . . . . .	243	定義 DB2 Universal Database REORG 程	
Trillium Software System 元件 . . . . .	244	式的值 . . . . .	275
使用 Trillium Batch System 與「資料倉儲中		定義 DB2 for OS/390 REORG 程式的值	276
心」 . . . . .	244	定義 DB2 for OS/390 公用程式的值 . . . . .	278
匯入 Trillium 描述資料 . . . . .	245	更新系統型錄統計值 . . . . .	282
對映描述資料 . . . . .	247	定義 DB2 UDB RUNSTATS 程式的值	282
限制 . . . . .	247	定義 DB2 OS/390 RUNSTATS 程式的值	283
撰寫 Trillium Batch System JCL 檔 . . . . .	248	使用 MQSeries 與「資料倉儲中心」 . . . . .	284
定義 Trillium Batch System 步驟 . . . . .	248	建立 MQSeries 訊息的概略表 . . . . .	285
使用 Trillium Batch System 使用者定義程式	249	匯入 MQSeries 訊息及 XML 描述資料	285
錯誤處理 . . . . .	250	<b>第13章 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心</b>	<b>289</b>
錯誤回覆碼 . . . . .	251	定義使用者定義程式 . . . . .	289
日誌檔 . . . . .	252	定義程式群組 . . . . .	289
<b>第10章 資料模型 . . . . .</b>	<b>253</b>	指定要用的程式 . . . . .	290
何謂 IBM ERwin Metadata Extract Program ?	253	指定要用的代理程式端 . . . . .	291
軟體需求 . . . . .	253	指定參數 . . . . .	292
程式檔 . . . . .	254	使用使用者定義程式步驟 . . . . .	293
建立標示語言檔 . . . . .	254	測試以使用者定義程式的步驟 . . . . .	294
匯入標示語言檔至「資料倉儲中心」 . . . . .	256	自行撰寫要與資料倉儲中心合用的程式 . . . . .	295
匯入標示語言檔至「資訊型錄管理程式」 . . . . .	257	傳送參數 . . . . .	296
疑難排解 . . . . .	258	傳回狀態資訊 . . . . .	297
ERwin 對「DB2 資料倉儲中心」對映 . . . . .	259	<b>第14章 維護資料倉儲中心 . . . . .</b>	<b>303</b>
ERwin 對「資訊型錄管理程式」對映 . . . . .	260	備份資料倉儲中心 . . . . .	303
<b>第11章 復新「OLAP 伺服器」資料庫 . . . . .</b>	<b>263</b>	展開倉儲 . . . . .	303
定義「OLAP 伺服器：預設 Calc		匯出和匯入資料倉儲中心描述資料 . . . . .	304
(ESSCALC1) 倉儲程式的值 . . . . .	264	將描述資料匯至另一個資料倉儲中心 . . . . .	304
定義「OLAP 伺服器：具有 Calc 規則的 Calc		匯入描述資料 . . . . .	306
(ESSCALC2) 倉儲程式的值 . . . . .	265	公佈資料倉儲中心描述資料 . . . . .	309
定義「OLAP 伺服器：自由格式的文字資料載		規劃公佈描述資料 . . . . .	310
入內容 (ESSDATA1) 倉儲程式的值 . . . . .	266	選取要公佈的描述資料 . . . . .	310
定義「OLAP 伺服器：從具有載入規則的檔案		更新公佈的描述資料 . . . . .	313
載入資料 (ESSDATA2) 倉儲程式的值 . . . . .	267	排程所公佈之描述資料的一般更新 . . . . .	314
定義「OLAP 伺服器：從具有載入規則的		檢視出版品更新的日誌檔 . . . . .	314
SQL 表格載入資料 (ESSDATA3) 倉儲程		將刪除的物件傳達到資訊型錄 . . . . .	314
式的值 . . . . .	268	變更作用中倉儲控制資料庫 . . . . .	315
定義「OLAP 伺服器：從不具有載入規則的檔		安裝時起始設定倉儲控制資料庫 . . . . .	316
案載入資料 (ESSDATA4) 倉儲程式的值 . . . . .	269	配置資料倉儲中心 . . . . .	316
定義「OLAP 伺服器：從檔案更新外框		變更資料倉儲中心內容 . . . . .	316
(ESSOTL1) 倉儲程式的值 . . . . .	270	<b>第15章 從資料倉儲中心內建立星狀綱目 . . . . .</b>	<b>319</b>
定義「OLAP 伺服器：更新 SQL 表格外框		設計資料倉儲中心中的倉儲綱目 . . . . .	320
(ESSOTL2) 程式的值 . . . . .	272	定義倉儲綱目 . . . . .	320

新增倉儲綱目的表格及概略表 . . . . .	321	定義 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB REORG (VWPREORG) 程式的值 . . . . .	359
自動合併表格 . . . . .	322	定義 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) 程式的值 . . . . .	360
新增非鍵值直欄之間的合併關係 . . . . .	322	定義 「Visual Warehouse 5.2 載入純文字檔到 DB2 UDB EEE (VWPLDPR)」程式 (僅 AIX) 的值 . . . . .	361
將倉儲綱目匯至 DB2 OLAP Integration Server . . . . .	323	<b>附錄E. 資料倉儲範例 . . . . . 363</b>	
使用 DB2 OLAP Integration Server 中的倉儲 綱目 . . . . .	325	安裝範例 . . . . .	363
建立框架並在 DB2 OLAP Integration Server 中載入多重維度 cube 的資料 . . . . .	327	建立範例資料庫 . . . . .	363
將描述資料匯至資料倉儲中心 . . . . .	328	建立倉儲資料庫 . . . . .	364
從資料倉儲中心中載入多重維度 cube . . . . .	330	使用範例內容 . . . . .	365
建立時程表，移入多重維度 cube . . . . .	331	檢視範例資料 . . . . .	365
公佈關於倉儲綱目的描述資料 . . . . .	332	檢視並修改範例描述資料 . . . . .	366
<b>附錄A. 資料倉儲中心日誌記載及追蹤資料 333</b>		提昇步驟 . . . . .	370
基本日誌記載功能 . . . . .	333	執行步驟 . . . . .	371
元件追蹤資料 . . . . .	334	檢視範例倉儲資料 . . . . .	371
倉儲程式與轉換程式 . . . . .	335	<b>附錄F. 將 Classic Connect 與資料倉儲中 心搭配使用 . . . . . 373</b>	
啟動錯誤追蹤檔 . . . . .	336	何謂 Classic Connect? . . . . .	373
<b>附錄B. 描述資料對映 . . . . . 337</b>		它有什麼功能? . . . . .	373
資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的 「描述資料對映」 . . . . .	337	它可以存取何種資料來源? . . . . .	373
資訊型錄管理程式 與 OLAP 伺服器之間的描 述資料對映 . . . . .	346	如何使用它? . . . . .	374
DB2 OLAP Integration Server 與資料倉儲中 心之間的描述資料對映 . . . . .	347	它擁有什麼元件? . . . . .	374
<b>附錄C. 資料倉儲中心移轉版本 5.2 定義的方 式 . . . . . 351</b>		設定環境 . . . . .	382
Visual Warehouse 物件與資料倉儲中心物件之 間的對映 . . . . .	351	硬體及軟體的基本要求 . . . . .	382
主旨 . . . . .	351	安裝及架構必備產品 . . . . .	382
倉儲 . . . . .	351	架構 OS/390 與 Windows NT 之間的通信協 定 . . . . .	384
業務概略表 . . . . .	351	通信選項 . . . . .	384
Visual Warehouse 程式 . . . . .	352	架構 TCP/IP 通信協定 . . . . .	385
機密保護變更 . . . . .	352	架構 LU 6.2 通訊協定 . . . . .	388
<b>附錄D. 定義 Visual Warehouse 5.2 相容 程式的值 . . . . . 353</b>		架構 Windows NT 從屬站 . . . . .	393
定義 「Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB 資料 匯出 (VWPEXPT1)」程式的值 . . . . .	353	安裝 Classic Connect Drivers 元件 . . . . .	393
定義 「Visual Warehouse DB2 UDB 資料載 入插入 (VWPLOADI)」程式的值 . . . . .	354	安裝 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式 . . . . .	393
定義 「Visual Warehouse DB2 UDB 資料載 入取代 (VWPLOADR)」程式的值 . . . . .	356	架構資料來源 . . . . .	393
		從 「Visual Warehouse 主電腦配接卡」向 Classic Connect 移轉 . . . . .	404
		<b>附錄G. 資料倉儲中心環境結構 . . . . . 407</b>	
		資料倉儲中心環境變數 . . . . .	407
		資料倉儲中心系統登錄更新 . . . . .	407
		資料倉儲中心配置檔 . . . . .	407



附錄H. Microsoft OLE DB 與 Data	建立 i2 步驟 . . . . .	412
Transaction Services 支援 . . . . .	注意事項 . . . . .	415
軟體需求 . . . . .	商標 . . . . .	417
限制 . . . . .	索引 . . . . .	419
建立 OLE DB 表格函數的概略表 . . . . .	洽詢 IBM . . . . .	429
建立 DTS 資料包的概略表 . . . . .	產品資訊 . . . . .	429
附錄I. 建立 i2 步驟 . . . . .		411
匯入 i2 來源的描述資料 . . . . .		411



---

## 關於本書

本書說明使用 IBM<sup>®</sup> 資料倉儲中心來建置和維護倉儲所需的步驟。倉儲是一個資料庫，其中含有從作業資料來源擷取及轉換的資訊式資料。

---

## 誰應閱讀本書

本書的適用讀者是使用資料倉儲中心來建置倉儲的管理者和倉儲設計者。讀者應具備關聯式資料庫管理系統的基本常識，概略瞭解 SQL，並請教能夠與不同資料來源建立連線的專家。

如果您要使用統計轉換程式，還應該熟悉統計技術。

---

## 必備出版品

在閱讀本書之前，您應該先閱讀 *DB2 Universal Database 快速入門*，為您的作業系統安裝資料倉儲中心。如果您有 *DB2 Warehouse Manager*，請閱讀 *DB2 Warehouse Manager 安裝手冊* 來安裝代理程式及轉換程式。

除了本書以外，您還需要下列主題的相關文件：

- Windows NT<sup>®</sup> 作業系統
- 要用作來源和目標的資料庫
- 要用的連接軟體



---

## 第1章 關於資料倉儲

DB2 Universal Database® 提供「資料倉儲中心」，它是自動化資料倉儲處理程序的元件。您可以使用該資料倉儲中心來定義移動及轉換倉儲資料的程序。然後，您可以使用此資料倉儲中心來排程、維護，並監督這些程序。

本章提供資料倉儲及資料倉儲作業的概觀。如需倉儲的詳細資訊，以及使用資料倉儲中心的相關資訊，請參閱資料倉儲中心的線上說明。

---

### 何謂資料倉儲？

內含作業資料的系統 (執行日常業務交易的資料) 包含有助於業務分析師的資訊。例如，分析師可以使用在年中的何時、何地銷售出何種產品的相關資訊尋找異常情況或設計未來的銷售策略。

不過，分析師在直接存取作業資料時可能出現一些問題：

- 他們可能不具備查詢作業資料庫的專門技術。例如，查詢 IMS™ 資料庫需要一種使用特殊類別操作語言 (DML) 的應用程式。一般而言，具備查詢作業資料庫專門技術的程式設計師必須負責全時維護資料庫及其應用程式。
- 效能對於許多作業資料庫 (例如銀行資料庫) 而言很重要。系統無法處理提出 ad hoc 查詢的使用者。
- 作業資料通常並不是適於業務分析師使用的最佳格式。例如，依產品、區域，以及季節彙總的銷售資料較原始資料更有助於分析師。

資料倉儲解決此類問題。在資料倉儲中，您可以建立資訊式資料的儲存處。資訊式資料是從作業資料取出、然後加以轉換以供決策用的資料。例如，資料倉儲工具可以從作業資料庫複製全部銷售資料、清除資料、執行計算以彙總資料，並將彙總的資料寫入與作業資料不同之資料庫中的目標。使用者可以在不影響作業資料庫下查詢分隔資料庫 (倉儲)。

---

### DB2 Universal Database 中的資料倉儲

下幾節說明可以用來建立並維護資料倉儲的物件。

## 主旨區域

主旨區域定義並聚合與業務的邏輯區域相關的程序。例如，如果您是在建立行銷及銷售資料的倉儲，則可定義「銷售」主旨區域及「行銷」主旨區域。然後，將與銷售相關的程序新增到「銷售」主旨區域下。同樣地，將與市場資料相關的定義新增到「市場」主旨區域下。

## 倉儲來源

倉儲來源識別可以提供資料給倉儲的表格及檔案。資料倉儲中心會使用倉儲來源中的規格來存取資料。來源可以是與您的網路有連接的任何關聯式來源或者非關聯式來源（表格、概略表或檔案）。

## 倉儲目標

倉儲目標是包含已經轉換之資料的資料庫表格或檔案。與倉儲來源類似，使用者可以使用倉儲目標將資料提供給其它倉儲目標。中心倉儲可以提供資料給部門伺服器，或者倉儲中主要的事實表格可以提供資料給彙總表格。

## 倉儲代理程式及代理程式端

倉儲代理程式負責管理資料來源和目標倉儲之間的資料流程。倉儲代理程式可用於 AIX<sup>®</sup>、AS/400<sup>®</sup>、OS/2<sup>®</sup>、OS/390<sup>®</sup>、Windows NT 作業系統及 Solaris 作業環境中。這些代理程式會使用「開放式資料庫連通性 (ODBC)」驅動程式或 DB2 CLI 來與不同的資料庫通信。

有多種代理程式可以處理來源與目標倉儲之間的資料轉送。您使用的代理程式的數目取決於現存的連接配置，以及您計劃要移至倉儲的資料量。如果需要相同代理程式的多個程序同時執行，則可以建立代理程式的附加案例。

代理程式可以是本端或遠端。本端倉儲代理程式是與倉儲伺服器安裝在同一的工作站上的代理程式。遠端倉儲代理程式是安裝在與倉儲伺服器有連通性的另一工作站上的代理程式。

代理程式端是安裝了代理程式軟體的工作站邏輯名稱。代理程式端名稱和 TCP/IP 主電腦名稱不同。一個單獨的工作站只能有一個 TCP/IP 主電腦名稱。但是，同一台工作站上卻可以定義多個代理程式端。一個邏輯名稱用來識別一個代理程式端。

預設代理程式端，稱為「預設 DWC 代理程式端」，是「資料倉儲中心」在起始設定倉儲控制資料庫期間定義於 Windows NT 上的本端代理程式。

## 程序及步驟

程序包含一系列執行特定的倉儲所用之資料轉換及移動的步驟。一般而言，程序會將來源資料移至倉儲。然後將資料聚集並彙總後留待倉儲使用。程序可以產生單一表格或一套彙總表格。程序同樣也可以執行部份特定類型的資料轉換。

步驟是對倉儲內部單一作業的定義。藉由使用 SQL 陳述式或呼叫程式，步驟定義了移動資料及轉換資料的方式。當您執行步驟時，將會在倉儲來源和倉儲目標之間進行資料轉送或資料的任何轉換。

步驟是資料倉儲中心中的邏輯實體，其定義：

- 與來源資料的鏈結。
- 輸出表格或檔案的定義及鏈結。
- 移入輸出表格或檔案的機制 (SQL 陳述式或程式) 及定義。
- 移入輸出表格或檔案的處理程序選項及排程。

假定您想要資料倉儲中心執行下列作業：

1. 從不同的資料庫擷取資料。
2. 將資料轉換成單一格式。
3. 將資料寫入資料倉儲的表格。

您應該建立包含幾個步驟的程序。每一個步驟會執行個別的作業，例如從資料庫取出資料，或者將其轉換為正確格式。您可能需要建立幾個步驟以徹底轉換、格式化資料，並將其放入最終表格。

當步驟或程序執行時，它可能會以下列方式影響目標：

- 用新建資料取代倉儲目標中的全部資料
- 將新資料附加到現存資料中
- 附加個別的資料版本

如果需要詳細資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。

您可以隨時執行步驟，或者可以排程步驟在某設定時間執行。您可以將步驟排定為只執行一次，也可以排定為重複執行，例如，在每個星期五執行。您也可以排程步驟依順序執行，以便一個步驟完成之後，下一個步驟開始執行。您可以排程步驟在另一個步驟完成時執行，不論其成功否。如果您排程一個程序，該程序中的第一個步驟會在已排定的時間執行。

下節說明可以在資料倉儲中心中找到的不同型類的步驟。如需步驟的詳細資訊，請參閱第121頁的『第5章 定義及執行程序』及資料倉儲中心的線上說明。

## SQL 步驟

SQL 步驟使用 SQL SELECT 陳述式從倉儲來源擷取資料，並產生 INSERT 陳述式將資料插入倉儲目標表格。

## 程式步驟

程式步驟的類型有：DB2 for AS/400 程式、DB2 for OS/390 程式、DB2 for UDB 程式、Visual Warehouse 5.2 DB2 程式、「OLAP 伺服器」程式、「檔案」程式，以及「抄寫」程式。這些步驟都會執行預先定義的程式及公用程式。

## 轉換程式步驟

轉換程式步驟是一些儲存程序及使用者定義的函數，指定您可以用來轉換資料的統計轉換程式或倉儲轉換程式。您可以用轉換程式來清除、反轉資料及設定資料基準、產生主要鍵和週期表格，以及進行各種統計計算。

在轉換程式步驟中，您可以指定其中一個統計轉換程式或倉儲轉換程式。當執行此程序時，轉換程式步驟會將資料寫入一或多個倉儲目標。

## 使用者定義的程式步驟

使用者定義程式步驟是資料倉儲中心中的邏輯實體，代表您想要資料倉儲中心啟動的特定業務轉換。因為每項業務有唯一的資料轉換需求，所以業務可以選擇撰寫自己的程式步驟或使用工具 (例如 ETI 或 Vality 提供的工具)。

例如，您可以撰寫執行下列功能的使用者定義程式：

1. 匯出表格資料。
2. 操作該資料。
3. 將資料寫入暫時輸出資源或倉儲目標中。

---

## 倉儲作業

建立資料倉儲涉及下列作業：

- 識別來源資料 (或作業資料) 並定義它作為倉儲來源使用。
- 建立一個用作倉儲的資料庫並定義倉儲目標。
- 為您要在倉儲中定義的程序群組定義主旨區域。
- 在程序中定義步驟，為倉儲資料庫指定將來源資料移動並轉換為相應格式的方法。
- 測試您定義的步驟並將它們排程為自動執行。
- 定義機密保護並監督資料庫的使用情況以管理倉儲。



- 如果您有 **DB2 Warehouse Manager** 套裝軟體，則在倉儲中建立資料的資訊型錄。資訊型錄是一個包含業務描述資料的資料庫。業務描述資料可協助使用者識別並找出組織中對他們有用的資料及資訊。倉儲使用者可以搜尋型錄以確定倉儲中有哪些可用的資料。
- 定義倉儲中資料的星狀綱目模型。星狀綱目是一種特殊設計，它包括多個維度表格（說明業務的各個方面），以及一個事實表格（包括業務的事實或測量）。例如，對於製造公司而言，有些維度表格就是產品、市場及時間。事實表格包含依季節在每個區域訂購之產品的交易資訊。

藉由使用 *Business Intelligence 教學指導*、檢視 *DB2 Universal Database 快速導覽*、讀取資料倉儲中心線上說明或本書，即可得知相關作業的詳細資訊。



---

## 第2章 設定倉儲

若要設定倉儲，必須登入資料倉儲中心，並指定資料倉儲中心存取來源及目標資料庫時將會使用的代理程式端。您也必須為將要定義給倉儲的物件定義機密保護。最後，您還需要設定主旨區域，其中包含移入倉儲所需程序的相關資訊。

本章說明設定倉儲所需的步驟，包括：

- 『啟動資料倉儲中心』。
- 第13頁的『定義代理程式端』。
- 第19頁的『資料倉儲中心機密保護』。

建置倉儲的程序是反覆的。您可以先從某一組假設開始，建置反映這些假設的倉儲。最後，您可以變更這些假設及這些假設所反映的倉儲。由於資料倉儲中心很容易安裝和使用，因此您無需重新建置倉儲即可進行變更。您可以依需反覆評估您的假設，並多次變更您的倉儲。資料倉儲中心會配合您的需要調整。

---

### 啟動資料倉儲中心

若要啟動資料倉儲中心，必須啟動資料倉儲中心的元件。部份元件會自動啟動，部分元件則需要手動啟動。

倉儲伺服器及日誌器安裝之後，啟動 Windows NT 時即會自動啟動。倉儲代理程式可以自動或手動啟動。您可以從「DB2 控制中心」手動開啓資料倉儲中心管理介面。

### 啟動倉儲伺服器及日誌器

倉儲伺服器及倉儲日誌器是作為「Windows NT 服務」來執行。若要啟動它們，必須在起始設定倉儲控制資料庫之後重新啟動系統。然後，除非將倉儲伺服器及日誌器變更為手動服務或停止 DB2 伺服器，否則每當啟動 Windows NT 時，它們都會自動啟動。如果停止 DB2 伺服器，則會切斷本端與遠端資料庫的連接。停止及重新啟動 DB2 伺服器後，您必須停止及重新啟動倉儲伺服器與日誌器才能復舊連接。

若要手動啟動倉儲伺服器及日誌器，請使用下列其中一個選項：

- 從 Windows NT 桌面：
  1. 按一下**開始 --> 設定 --> 控制台 --> 服務**。
  2. 向下捲動列示，直到**倉儲伺服器**出現為止。按一下**啟動**，再按一下**確定**。

## 設定倉儲

- 在 DOS 指令提示上鍵入下列指令：

```
NET START VWKERNEL
```

### 啓動倉儲代理常駐程式

倉儲伺服器可以當作倉儲代理程式使用，稱爲本端代理程式。本端代理程式被定義爲所有資料倉儲中心活動的預設倉儲代理程式。當倉儲伺服器啓動時，本端代理程式會自動啓動。

如果您安裝了 AIX 或 Solaris 作業環境倉儲代理程式，則倉儲代理常駐程式會自動啓動。

如果使用遠端 Windows NT 倉儲代理程式或 OS/2 倉儲代理程式，則您可以在安裝期間選擇以自動或手動方式來啓動倉儲代理常駐程式。

如果使用 AS/400 或 OS/390 倉儲代理程式，則必須手動啓動。

如需安裝倉儲代理程式的詳細資訊，請參閱 *DB2 Warehouse Manager 安裝手冊*。

#### 手動啓動 Windows NT 倉儲代理常駐程式

如果您安裝的是本端代理程式以外的 Windows NT 倉儲代理程式，則可如啓動任何 Windows NT 服務一樣手動啓動倉儲代理常駐程式。

1. 按一下開始 --> 設定 --> 控制台 --> 服務。
2. 向下捲動列示，直到倉儲代理常駐程式出現爲止。視需要進行變更，再按一下確定。

#### 手動啓動 OS/2 倉儲代理常駐程式

若要以手動方式啓動 OS/2 倉儲代理程式，請在 OS/2 指令提示上鍵入下列指令：

```
START /B "IBM Visual Warehouse-NT OS/2 Daemon" d:\directory\VWDAEMON.EXE
```

其中 d:\directory 是已安裝倉儲代理程式及倉儲代理常駐程式的磁碟機及目錄。

#### 手動啓動 AS/400 倉儲代理常駐程式

安裝 AS/400 倉儲代理程式之後，必須啓動倉儲代理常駐程式。

啓動代理常駐程式的使用者設定檔應具有 \*JOBCTL 權限。

若要啓動代理常駐程式，請在 AS/400 指令提示上輸入 STRVWD。STRVWD 指令會啓動在 QIWH 子系統中的 QIWH/IWHVWD (倉儲代理常駐程式)。此操作引發倉儲代理常駐程式啓動的所有倉儲代理程式程序在 QIWH 子系統中啓動。

若要驗證倉儲代理常駐程式是否已啓動，請：

1. 在 AS/400 指令提示上輸入 WRKACTJOB。
2. 尋找作業 VWD 及 IWH4MSGQ。若顯示這些作業，則表示倉儲代理常駐程式已啟動。

倉儲代理常駐程式會在背景中執行。

有時，您可能想要驗證已啟動的 AS/400 倉儲代理常駐程式是否仍在執行。例如，您整週都使用 AS/400 倉儲代理程式，然後在週末回家。當下星期一返回時，便應該在起始新的代理程式程序之前，先驗證倉儲代理常駐程式是否仍在作用中。

若要驗證 AS/400 倉儲代理常駐程式是否在作用中，請：

1. 在 AS/400 指令提示上輸入 WRKACTJOB。畫面中會出現作用中的作業。
2. 尋找與您啟動倉儲代理常駐程式時所使用之使用者 ID 相關的函數 PGM-IWHVWD。如果未顯示此函數，則表示倉儲代理程式不在作用中。

### 啟動 OS/390 倉儲代理常駐程式

在完成配置 OS/390 倉儲代理程式系統後，必須啟動倉儲代理常駐程式。OS/390 代理程式及 OS/390 代理常駐程式都在「UNIX®系統服務 (USS)」平台上執行。

若要在前景啟動倉儲代理常駐程式：

1. 藉由 OS/390 主電腦名稱及 USS 埠 Telnet 到 OS/390 上的 USS。
2. 在指令行上輸入 vwd，以在前景中啟動代理常駐程式。

若要在背景啟動倉儲代理常駐程式，請在 UNIX 系統服務 shell 下的指令行輸入 vwd>[/usr/lpp/DWC/logs/vwd.log] 2>&1 &。其中 [/usr/lpp/DWC/logs/vwd.log] 是您要傳送常駐程式訊息的目錄與路徑名稱。

若要透過 UNIX Shell 驗證倉儲代理常駐程式是否在執行中，請在 UNIX Shell 指令行上輸入 ps -e | grep vwd。

如果倉儲代理常駐程式是在執行中，且您擁有查看作業的權限，則會傳回與下列訊息類似的訊息：

```
$ ps -ef | grep vwd
MVSUSR2      198  16777537  - 13:13:22 ttyp0013  0:00 grep vwd
MVSUSR2      16777446 16777538  - 09:57:21 ttyp0002  0:00 vwd
```

如果倉儲代理常駐程式不在執行中，或您不擁有查看作業的權限，則會傳回與下列訊息類似的訊息：

```
$ ps -ef | grep vwd
MVSUSR2      198  16777537  - 13:13:22 ttyp0013  0:00 grep vwd
```

## 設定倉儲

若要透過 OS/390 主控台驗證倉儲代理常駐程式是否在執行中，請在 OS/390 指令提示上輸入 `D OMVS,A=ALL`。

如果倉儲代理常駐程式是在執行中，則在傳回的訊息中會顯示帶有 `vwd` 字串的作業。畫面中會顯示與下列訊息類似的訊息：

```
D OMVS,A=ALL
BPX0040I 13.16.15 DISPLAY OMVS 156
OMVS      000E ACTIVE          OMVS=(00)
USER      JOBNAME ASID        PID          PPID STATE   START     CT_SECS
MVSUSR2  MVSUSR24 00C5      16777446    16777538 HRI    09.57.20   .769
  LATCHWAITPID=          0 CMD=vwd
```

### 驗證倉儲伺服器與倉儲代理程式之間的通信

資料倉儲中心使用 `TCP/IP` 與遠端代理程式端進行通信。若要讓此通信發生，倉儲伺服器必須可以辨識代理程式端的完整主電腦名稱。同樣地，代理程式端也必須可以辨識倉儲伺服器的完整主電腦名稱。

若要驗證一端是否能辨識另一端的完整主電腦名稱，請在指令提示上使用 `ping` 指令。

例如，倉儲代理程式端的完整主電腦名稱是 `abc.xyz.commerce.com`。若要驗證倉儲伺服器能否辨識代理程式端的完整主電腦名稱，請在 `DOS` 指令提示上輸入：

```
ping abc.xyz.commerce.com
```

請確保您從代理程式端到倉儲伺服器及從倉儲伺服器到代理程式端，都進行了通信驗證。

## 停止倉儲代理常駐程式

有時，您可能需要停止倉儲代理常駐程式，例如，當您需要在 `Windows NT` 上變更倉儲代理程式及倉儲代理常駐程式的環境變數時。

### 停止 `Windows NT` 倉儲代理常駐程式

若要停止 `Windows NT` 倉儲代理常駐程式，請：

1. 按一下開始 --> 設定 --> 控制台 --> 服務。
2. 選取倉儲代理常駐程式。
3. 按一下停止。  
如此即會停止倉儲代理常駐程式。
4. 按一下確定。

**停止 AIX 或 Solaris 作業環境倉儲代理常駐程式**

僅當您想要變更倉儲代理程式及其對應之倉儲代理常駐程式的環境變數時，才需要停止 AIX 或 Solaris 作業環境倉儲代理常駐程式。

若要順利變更某個倉儲代理程式及其對應之倉儲代理常駐程式的環境變數，請：

1. 藉由編輯 IWH.ENVIRONMENT 檔案來變更倉儲代理程式及倉儲代理常駐程式的環境變數。
2. 顯示倉儲代理常駐程式的程序 ID。請在 AIX 或 Solaris 作業環境指令行上輸入：

```
ps -ef|grep vwd
```

畫面中會出現程序 ID。

3. 停止倉儲代理常駐程式。請在指令行上輸入：

```
kill processid
```

其中 *processid* 是步驟 2 中顯示的程序 ID。

當倉儲代理常駐程式停止時，依預設會立即重新啟動。當倉儲代理常駐程式重新啟動時，會使用新的環境變數。

**停止 AS/400 倉儲代理常駐程式**

有時，您可能需要停止 AS/400 倉儲代理常駐程式。

若要停止倉儲代理常駐程式，請在 AS/400 指令提示上輸入 ENDVWD。

在您輸入該指令之後，不是倉儲代理常駐程式停止，就是畫面中會顯示作業列示。如果顯示作業列示，則系統會結束狀態為 ACTIVE 的作業。

**停止 OS/390 倉儲代理常駐程式**

如果您需要停止代理常駐程式，請：

1. 判定常駐程式程序 ID。

您可以藉由在指令行上輸入 `ps -ef | grep vwd` 或 `D OMVS,A=ALL` 來判定常駐程式程序 ID。

2. 停止常駐程式。

您可以藉由在指令行上輸入 `kill [-9] pid` 來停止常駐程式程序，其中 `pid` 是常駐程式程序 ID。

**啓動資料倉儲中心管理介面**

若要啓動資料倉儲中心管理介面：

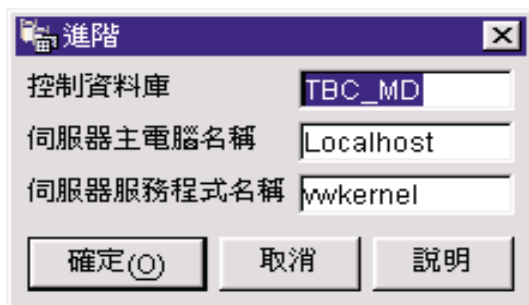
1. 啓動「DB2 控制中心」：

## 設定倉儲

- 在 Windows NT 上，按一下開始 --> 程式集 --> IBM DB2--> 控制中心。
- 在 AIX 或 Solaris 作業環境下，鍵入下列指令：

```
db2jstrt 6790  
db2cc 6790b
```

2. 在「DB2控制中心」視窗中，按一下工具 --> 資料倉儲中心。畫面中會出現「資料倉儲中心登入」視窗。
3. 如果您是第一次登入，請按一下**進階**。  
如此即會開啓「進階」視窗。
4. 在**控制資料庫**欄位中，鍵入 ODBC 系統資料集名稱 (系統 DSN)，即倉儲控制資料庫名稱。
5. 在**伺服器主電腦名稱**欄位中，鍵入裝有倉儲伺服器之工作站的 TCP/IP 主電腦名稱。



6. 按一下**確定**。  
「進階」視窗即會關閉。  
當您下一次登入時，資料倉儲中心將使用您在「進階」視窗中指定的設定值。
7. 在「登入」視窗的**使用者 ID** 欄位中，鍵入一個有效的資料倉儲中心使用者 ID。  
如果您是第一次登入，則請鍵入預設倉儲使用者 ID。
8. 在**通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。





9. 按一下**確定**。  
「資料倉儲中心登入」視窗即會關閉。

---

## 定義代理程式端

資料倉儲中心使用本端代理程式作為全部資料倉儲中心活動的預設代理程式。不過，您也許想要使用與包含倉儲伺服器之工作站位於不同端的倉儲代理程式。您必須將代理程式端 (它是安裝代理程式的工作站) 定義到「資料倉儲中心」。資料倉儲中心會使用此定義識別啟動代理程式的工作站。

若要使用倉儲代理程式，必須完成下列作業：

1. 確定放置該倉儲代理程式的位置。
2. 建立與本端資料庫及遠端資料庫的連接。
3. 如果是 OS/390 倉儲代理程式，請為倉儲代理常駐程式配置 TCP/IP、設定環境變數，並設定權限。
4. 啟動代理常駐程式。(請參閱第8頁的『啟動倉儲代理常駐程式』。)
5. 驗證倉儲伺服器與倉儲代理程式之間的通信。
6. 定義資料倉儲中心的代理格式端。

## 代理程式端配置

倉儲代理程式從倉儲伺服器接收 SQL 指令，然後將指令傳給來源資料庫或目標資料庫。

您可以以下列三種配置之一設定倉儲代理程式：

**倉儲代理程式、來源及目標均位於相同的工作站上。**

安裝倉儲代理程式的系統是將倉儲來源與倉儲目標包含在同一系統中之上，如第14頁的圖1所示。

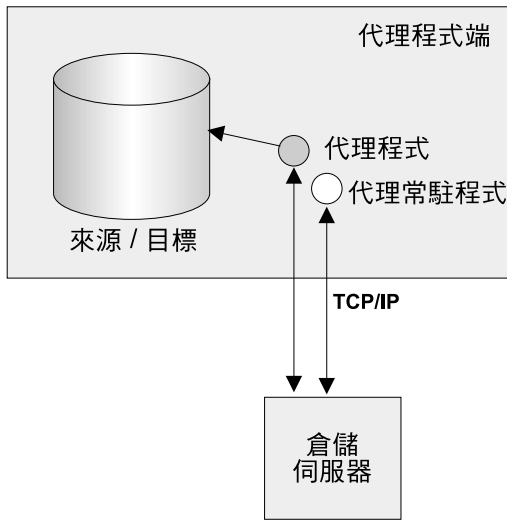


圖 1. 倉儲代理程式、倉儲來源及倉儲目標均位於相同的系統上。

倉儲伺服器同樣可以與倉儲代理程式、倉儲來源及倉儲目標位於相同的系統上。

在此配置中，倉儲代理程式會傳送從來源表格中取出資料的 SQL 陳述式。倉儲代理程式必要將會轉換資料，並將資料寫入目標表格。

**倉儲代理程式與倉儲目標位於相同的系統上。**

安裝倉儲代理程式的系統在包含倉儲目標表格，如第15頁的圖2所示。

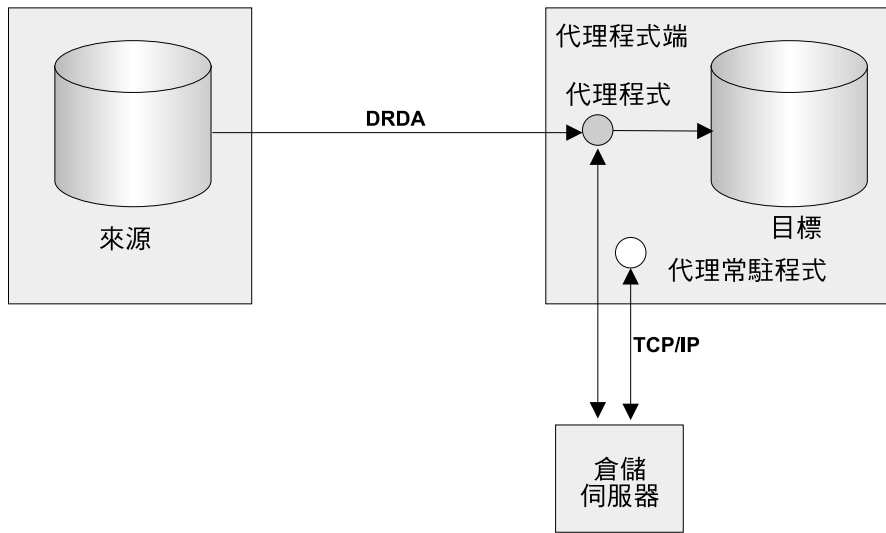


圖 2. 倉儲代理程式與倉儲目標位於相同的系統上。

在此配置中，倉儲代理程式會傳送從遠端來源中取出資料的 SQL 陳述式。倉儲代理程式必要將會轉換資料，並將資料寫入本端資料庫上的目標表格。

當來源與目標位於不同的系統上時，此配置能提供最佳的效能。

**倉儲代理程式與倉儲來源位於相同的系統上。**

安裝倉儲代理程式的系統包含倉儲來源，如第16頁的圖3所示。

## 設定倉儲

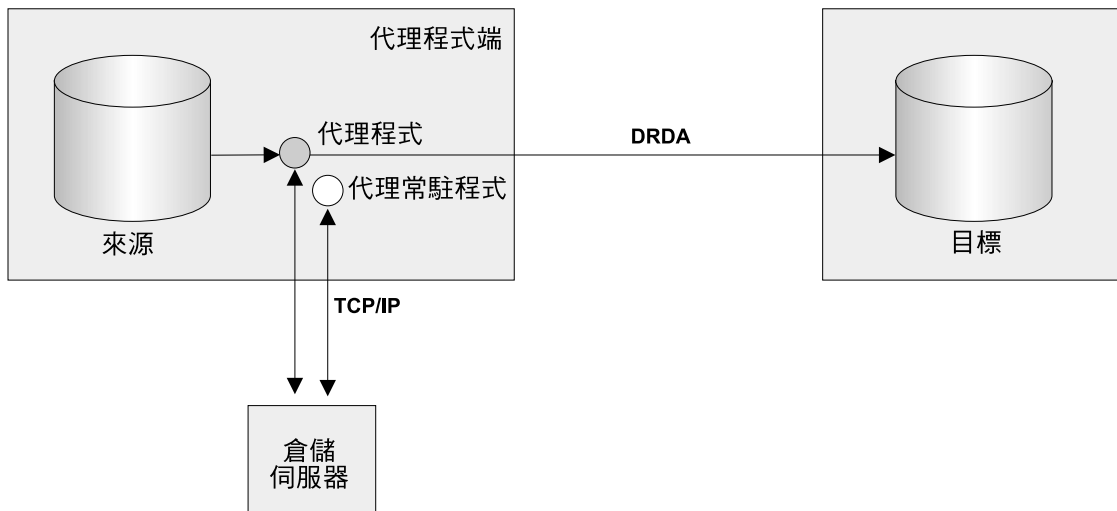


圖 3. 倉儲代理程式與倉儲來源位於相同的系統上。

在此配置中，倉儲代理程式會傳送從本端資料庫的倉儲來源中取出資料的 SQL 陳述式。倉儲代理程式必要將會轉換資料，並將資料寫入遠端資料庫中的目標表格。

在設定對資料的存取權限並確定倉儲代理程式的位置之後，您必須定義倉儲的機密保護。如需定義倉儲機密保護的相關資訊，請參閱第19頁的『資料倉儲中心機密保護』。

### 倉儲伺服器與倉儲代理程式的連接需求

倉儲伺服器使用 TCP/IP 與倉儲代理程式及倉儲代理常駐程式通信。若要讓此通信發生，倉儲伺服器必須可以辨識倉儲代理程式的完整主電腦名稱。同樣地，倉儲代理程式也必須可以辨識倉儲伺服器的完整主電腦名稱。

倉儲伺服器依預設會在 11001 埠向倉儲代理常駐程式傳送訊息，並在 11000 埠接收回應。倉儲日誌器則使用 11002 埠。如果另一個應用程式使用其中一個預設資料倉儲中心埠號，則您便可以變更資料倉儲中心所使用的埠號。如果需要變更埠號，請參閱 *DB2 Universal Database Troubleshooting Guide*。

### 在 OS/390 上架構 TCP/IP

若要配置 OS/390 上的 TCP/IP，請：

1. 在 OS/390 環境中，跳至 /etc/services 檔案或 'TCPIP.ETC.SERVICES' 檔案。

2. 將下列服務新增到檔案：

埠名稱	埠號
vwkernel	11000/tcp
vwd	11001/tcp
vwlogger	11002/tcp

## 更新 OS/390 上的環境變數

若要更新環境變數，請在啓動代理常駐程式的使用者起始目錄中新增下列變數到 .profile 檔案：

變數	附註
export VWS_LOGGING=/u/mydir/logs/	/u/mydir/logs/ 是您想要放置代理程式日誌的目錄。
export DSNAOINI='DBA1.INSTALIB(DSNAOINI)'	如需關於 INI 檔案的詳細資訊，請參閱 <i>DB2 UDB for OS/390 ODBC Guide and Reference</i> 。
export STEPLIB='DSN710.SDSNLOAD'	DSN710.SDSNLOAD 是 DB2 載入檔案庫。

新增下列變數到您的 INI 檔：

表 1.

變數	附註
export DSNAOTRC='DBA1.DSNAOTRC'	僅當您想要接收 CLI 追蹤時才使用。

## 定義資料倉儲中心的代理程式端

使用「代理程式端」筆記本可以為資料倉儲中心定義代理程式端。

如果您是在使用裝有倉儲伺服器的本端代理程式，則無需定義本端代理程式。系統會將它自動定義為預設代理程式端。

如果您想要代理程式存取使用者物件 (例如，LAN 磁碟機)，則應指定資料倉儲中心作為使用者程序執行，而不是作為系統程序來執行。

為資料倉儲中心定義代理程式端，不需要權限層次。

若要資料倉儲中心定義代理程式端，請：

1. 開啓「代理程式端」筆記本：

- a. 從「資料倉儲中心」樹狀結構，展開**管理**資料夾。
- b. 在**代理程式端**資料夾上按一下滑鼠右鍵，再按一下**定義**。畫面中會開啓「代理程式端」筆記本。

定義代理程式端

新建代理程式端

代理程式端 | 倉儲來源及目標 | 程式 |

名稱 San Jose

管理者 Adrienne

說明 This agent site has access to Marketing data in San Jose

附註

主電腦名稱 9.999.99.99

作業系統 Windows NT

代理程式模組名稱

作業系統登入

使用者 ID adrienne

通行碼 \*\*\*\*\*

驗證通行碼 \*\*\*\*\*

確定(O) 取消 說明

2. 在**名稱**欄位中，鍵入您為「資料倉儲中心」定義之代理程式端的名稱。此名稱長度不可超過 80 個字元。
3. 選用項目：在**管理者**欄位中，鍵入負責此代理程式端定義之倉儲管理者的名稱。
4. 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入代理程式定義的業務說明。此說明長度不可超過 254 個字元。
5. 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入有助於存取該「代理程式端」筆記本之使用者的詳細資訊。
6. 在**主電腦名稱**欄位中，鍵入已安裝該代理程式之系統或工作站的 IP 位址，或鍵入機器主電腦名稱。以 n.nnn.nn.nnn 形式鍵入 IP 位址。在**作業系統**欄位中，選取執行您的倉儲代理程式的作業系統。
7. 選用項目：在**代理程式模組名稱**欄位中，您可以在「IBM 軟體支援中心」指導下變更倉儲代理程式的名稱。預設值是 IWH2AGNT。

8. 如果需要，在**使用者 ID** 欄位中鍵入一個有效的代理程式端使用者 ID。如果不指定使用者 ID，則代理程式會假設倉儲伺服器（僅適用於預設代理程式）或代理常駐程式的性質。例如，如果倉儲代理常駐程式作為系統程序執行，則倉儲代理程式也作為系統程序執行。如果您指定一個使用者 ID，則倉儲代理程式會繼承使用者 ID 指定之使用者的性質。
9. 如果您已經提供了使用者 ID，則請在**通行碼**欄位中鍵入與使用者 ID 相關的通行碼。在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
10. 如果您已經定義倉儲來源及目標，則按一下**倉儲來源及目標**標籤。在**可用的倉儲來源及目標**列示中，選取您想要您的代理程式存取的倉儲來源，然後按一下 **>**。若要選取多重倉儲來源，請按住 **Ctrl** 按鍵，然後按一下您想要新增的來源。再按一下 **>**。如果您要新增列示中的所有項目，則請按一下 **>>**。
11. 選用項目：如果你的倉儲代理程式將要執行倉儲程式、轉換程式，或使用者定義的程式，則請按一下**程式**標籤。在**可用的程式**列示中，按一下您的倉儲代理程式要執行的程式或轉換程式，再按一下 **>**。若要選取多重程式，請按住 **Ctrl** 按鍵，再按一下您要新增的程式。然後，按一下 **>**。如果您要新增**可用的程式**列示中所有項目，請按一下 **>>**。
12. 按一下**確定**，為資料倉儲中心定義代理程式端。

如果您是在代理程式端上安裝倉儲程式，則必須先將為資料倉儲中心定義程式，才能使用它。如需詳細資訊，請參閱第289頁的『定義使用者定義程式』。

---

## 資料倉儲中心機密保護

因為資料倉儲中心會儲存不同資料庫與系統的使用者 ID 和通行碼，所以有一個與資料庫及作業系統機密保護不同的資料倉儲中心機密保護結構。該結構由倉儲群組及倉儲使用者組成。使用者必須屬於倉儲群組，才能獲得對資料倉儲中心物件的專用權及存取權限。倉儲群組是倉儲使用者及專用權的一個具名分組，亦即使用者執行功能的授權。倉儲使用者及倉儲群組無需與定義給倉儲控制資料庫的 DB 使用者及 DB 群組相符。

在起始設定期間，您要指定倉儲控制資料庫的 ODBC 名稱、一個有效的 DB2 使用者 ID，以及一個通行碼。資料倉儲中心會授權這個使用者 ID 和通行碼授權，以更新倉儲控制資料庫。在資料倉儲中心中，這個使用者 ID 是被定義為預設倉儲使用者。

**要訣：**對於倉儲控制資料庫支援的每一個作業系統，預設倉儲使用者均需取得不同類型的資料庫授權及作業系統授權。如需詳細資訊，請參閱 *DB2 Warehouse Manager 安裝手冊*。

## 設定倉儲

在登入資料倉儲中心時，資料倉儲中心會對照您的使用者 ID 與定義的倉儲使用者，來驗證您是否具備開啓資料倉儲中心管理介面的權限。

如果不想定義機密保護，您可以預設倉儲使用者的身份登入，存取所有資料倉儲中心物件，並執行所有資料倉儲中心功能。預設倉儲使用者是預設倉儲群組的一部份。除非將物件從倉儲群組中除去，否則您對此倉儲群組對資料倉儲中心中定義的全部物件都有存取權限。

不過，您可能需要不同的使用者群組在資料倉儲中心中具備不同的物件存取權限。例如，倉儲來源與倉儲目標會有與其對應之資料庫的使用者 ID 和通行碼。您可能希望限制對包含敏感資料的倉儲來源及倉儲目標的存取權限 (例如對人員資料的存取)。

藉由指定對倉儲群組的專用權，您可以限制使用者執行的動作。在資料倉儲中心中，可以為群組指定的專用權有兩種：管理專用權及作業專用權。

### 管理專用權

倉儲群組中的使用者可以定義並變更倉儲使用者與倉儲群組、變更資料倉儲中心內容、匯入描述資料，並在建立倉儲群組之後定義其中哪些倉儲群組具備對物件的存取權限。

### 作業專用權

倉儲群組中的使用者可以監督已排程之處理程序的狀態。

(透過擁有管理專用權的使用者) 可將專用權指派給群組。倉儲使用者若想擁有專用權，必須屬於擁有專用權的倉儲群組。

除專用權外，倉儲群組還包含群組中的使用者可以存取的物件列示。您可以指定對來源、目標及程序的存取權限。

例如，您可以定義一位倉儲使用者，讓他與使用資料倉儲中心的使用者相對應。然後，您還可以定義一個對特定倉儲來源有存取權限的倉儲群組，並將新使用者新增到倉儲群組。這位新使用者有權存取群組中的倉儲來源。

您可以為使用者提供多種權限。您可以包括倉儲群組中多種權限中的任意一種。也可以將一個倉儲使用者併入多個倉儲群組中。使用者所屬的群組組合是該使用者的整體權限。

當使用者將一個新的物件定義給資料倉儲中心，卻不具備管理專用權時，該使用者所屬的全部群組依預設對該新物件有存取權限。使用者可以指派存取權限的群組列示受限於他們所屬的群組。使用者將無法使用物件筆記本的「機密保護」頁。



使用者可以存取從來源的表格與概略表列示也將受到群組成員資格的限制，所以他們可以從他們具有存取權限的表格與概略表中作選擇。此外，使用者可以透過資料倉儲中心取得的動作也將受使用者具有的機密保護層次限制。例如，如果使用者不屬於對物件有存取權限的群組，則無法存取該物件的內容。

如需資料倉儲中心物件與定義或編輯該物件所需之群組成員資格間有何關係的摘要，請參閱『資料倉儲中心機密保護』線上說明。

資料倉儲中心藉由包括資料庫的使用者 ID 和通行碼，作為倉儲來源及倉儲目標的部份內容，以作用資料庫管理程式的機密保護性。

## 設定倉儲

圖4 顯示倉儲使用者、倉儲群組間，以及倉儲資料庫的使用者 ID 和通行碼之間的關係：

倉儲使用者 1

倉儲使用者 2

倉儲使用者 3

圖 4. 倉儲使用者、倉儲群組及倉儲資料庫的使用者 ID 和通行碼間的關係

### 定義倉儲使用者

資料倉儲中心透過使用者 ID 控制存取。當使用者登入時，系統會將使用者 ID 與定義於資料倉儲中心中的倉儲使用者作比較，以確定該使用者是否有存取資料倉儲中心的權限。您可以定義新的倉儲使用者，以提供存取資料倉儲中心的權限給其他使用者。

新增使用者的使用者 ID 不需要有作業系統或倉儲控制資料庫的權限。使用者 ID 只存在於資料倉儲中心中。

若要定義倉儲使用者，請：

1. 在主資料倉儲中心視窗的左側按一下**管理**資料夾。
2. 展開**倉儲使用者和群組**樹狀結構。
3. 在**倉儲使用者**資料夾上按一下滑鼠右鍵，再按一下**定義**。  
畫面中會開啓「定義倉儲使用者」筆記本。

The screenshot shows a dialog box titled "Define Warehouse User" with a "Security" tab selected. The "Name" field contains "Sample user", "Administrator" contains "Adrienne", and "Description" contains "This is a user of the Data Warehouse Center sample.". Under "Data Warehouse Center logon", "User ID" is "db2admin", "Password" and "Verify password" are masked with asterisks. The "E-mail notification" section has an empty "E-mail address" field. The "Active user" checkbox is checked. At the bottom are "OK", "Cancel", and "Help" buttons.

4. 在**名稱**欄位中，鍵入使用者的業務名稱。  
該名稱定義了資料倉儲中心內的使用者 ID。此名稱長度不可超過 80 個字元，包括空格。
5. 在**管理者**欄位中，鍵入該使用者的聯絡人。
6. 在**說明**欄位中，鍵入使用者的簡短說明。

**要訣：**您可以使用**說明與附註**欄位為倉儲提供定義的描述資料。然後您便可以在資訊型錄中公佈倉儲的描述資料。倉儲的使用者可以搜尋描述資料，以尋找包含他們需要查詢之資訊的倉儲。

7. 在**使用者 ID** 欄位中，鍵入新的使用者 ID。  
使用者 ID 的長度不可超過 60 個字元，且不可包含空格、破折號或特殊字元 (例如 @、#、\$、%、>、+、=)。它可以包含加底線的字元。
8. 在**通行碼**欄位中，鍵入通行碼。然後在**驗證通行碼** 欄位中，再次鍵入通行碼。  
通行碼的長度不可少於 6 個字元，且不可包含空格、破折號或特殊字元。

**要訣：**您可以在「定義倉儲使用者」筆記本的頁面上變更通行碼。

9. 驗證選取了**作用中使用者**勾選框。

## 設定倉儲

**要訣:** 您可以清除該勾選框，以暫時取消使用者對資料倉儲中心的存取權限，而不刪除該使用者的定義。

10. 按一下**確定**，以儲存倉儲使用者並關閉該筆記本。

### 定義倉儲群組

在資料倉儲中心中，倉儲群組包括在資料倉儲中心中執行某項作業並存取物件的授權。若要授權一或多個使用者執行作業，您必須定義倉儲群組，並將使用者新增到群組。

若要定義倉儲群組，請：

1. 在主資料倉儲中心視窗中的**倉儲群組**資料夾上按一下滑鼠右鍵，再按一下**定義**。

畫面中會開啓「倉儲群組」筆記本。

Selected privileges	
Name	Description
Administration	Authority to def
Operations	Authority to acc

2. 在**名稱**欄位中，鍵入新倉儲群組的名稱。
3. 選用項目：在**管理者**欄位中，鍵入新倉儲群組的聯絡人。
4. 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入新倉儲群組的簡短說明。

- 選用項目：在**附註欄位**中，鍵入管理者可能需要知道關於倉儲群組的任何附加資訊。
- 從**可用的專用權**列示中，選取您想要指定給倉儲群組的專用權，然後按一下 **>**。如此即會將您所選取的專用權移至**選取的專用權**列示中。

如果您想要指派**可用的專用權**列示中的所有專用權，請按一下 **>>**。

您可以從下列專用權中選取：

**管理** 倉儲群組中的使用者可以定義並變更倉儲使用者與倉儲群組、變更資料倉儲中心內容、匯入描述資料，並在建立倉儲群組之後定義其中哪些倉儲群組具備對物件的存取權限。

**作業** 倉儲群組中的使用者可以監督已排程之處理程序的狀態。

- 在「倉儲使用者」頁中，從**可用的使用者**列示中選取您要併入倉儲群組中的倉儲使用者，然後按一下 **>**。如此即會將您所選取的倉儲使用者移至**選取的使用者**列示中。

如果您想要併入**可用的的使用者**列示中所有現存的倉儲使用者，請按一下 **>>**。

- 在「倉儲來源及目標」頁中，從**可用的倉儲來源及目標**列示中，選取倉儲群組具備存取權限的倉儲來源與倉儲目標，然後按一下 **>**。如此即會將您所選取的倉儲來源與目標移至**選取的倉儲來源及目標**列示中。

如果您想讓倉儲群組擁有**可用的倉儲來源及目標**列示中所有倉儲來源與目標的存取權限，請按一下 **>>**。

**要訣：**您可以授權倉儲群組存取「定義倉儲群組」筆記本、「定義倉儲來源」或「定義倉儲目標」筆記本中的倉儲來源與倉儲目標。

- 在「程序」頁中，從**可用的程序**列示中選取倉儲群組將具有存取權限的程序，然後按一下 **>**。如此即會將您所選取的程序移至**選取的程序**列示中。

如果您想讓倉儲群組擁有**可用的程序**列示中所有程序的存取權限，請按一下 **>>**。

**要訣：**您可以授權倉儲群組存取「定義倉儲群組」筆記本或「定義程序」筆記本中的程序。

- 按一下**確定**，以儲存倉儲使用者群組並關閉該筆記本。



---

## 第3章 設定倉儲來源

在可以建立存取資料來源的步驟之前，您必須先執行下列作業：

- 確定您在倉儲中要使用哪些資料來源。
- 在您決定使用的來源與倉儲代理程式之間的連接設定。
- 為資料倉儲中心定義來源作為倉儲來源。

本章說明資料倉儲中心運作時所使用的資料來源類型，並告知您該如何設定對它們的存取權限。

---

### 選取資料倉儲中心資料來源

資料倉儲中心支援多種關聯式與非關聯式資料來源。請參閱表2與表3，取得支援來源清單。

表 2. 支援的 *IBM* 倉儲來源版本與版次

來源資料庫	版本/版次
IMS	5.1
DB2 Universal Database for Windows NT	5.2 - 7.1
DB2 Universal Database Enterprise Extended Edition	5.2 - 7.1
DB2 Universal Database for OS/2	5.2 - 7.1
DB2 Universal Database for AS/400	3.7 - 5.1
DB2 Universal Database for AIX	5.2 - 7.1
DB2 Universal Database for Solaris Operating Environment	5.2 - 7.1
DB2 Universal Database for OS/390	5.1 - 7.1
IBM DataJoiner <sup>®</sup>	2.1.1
DB2 for VM	5.3.4 或更新的版本
DB2 for VSE	7.1

表 3. 支援的非 *IBM* 倉儲來源版本與版次

來源資料庫	Windows NT	AIX
Informix	7.2.2 - 8.2.1	7.2.4 - 9.2.0
Oracle	7.3.2 - 8.1.5	8.1.5
Microsoft <sup>®</sup> SQL Server	7.0	

## 設定倉儲來源

表 3. 支援的非 IBM 倉儲來源版本與版次 (繼續)

來源資料庫	Windows NT	AIX
Microsoft Excel	97	
Microsoft Access	97	
Sybase	11.5	11.9.2

您可以使用來自下列資料庫與檔案的資料移入資料倉儲中心倉儲：

- 任何 DB2 系列資料庫
- Oracle
- Sybase
- Informix
- Microsoft SQL Server
- IBM DataJoiner

如何合用 DataJoiner 與資料倉儲中心的相關資訊，請參閱第98頁的『定義與 DataJoiner 合用的倉儲來源』。

- 「多重虛擬儲存體」(OS/390)、「虛擬機器 (VM)」與區域網路 (LAN) 檔案
- IMS 與「虛擬儲存體存取方法 (VSAM)」(附有 Data Joiner Classic Connect)

這些產品的版本與版次，以及產品先決條件的相關資訊，請參閱 *DB2 Warehouse Manager 安裝手冊*。

您也可以使用資料倉儲中心通用 ODBC 驅動程式來存取其它資料庫和檔案，例如，以工作站為基礎的試算表與 Lotus Notes 資料庫。

資料倉儲中心也包括幾個您可以用來存取非 IBM 資料的 Merant ODBC 驅動程式。安裝這些驅動程式的相關資訊，請參閱作業系統的 *DB2 Universal Database 快速入門*。

特定的倉儲代理程式支援特定的來源。表4 彙總哪些倉儲代理程式支援哪些來源。

表 4. 支援來源的倉儲代理程式

資料來源	Windows NT 或 Windows 2000 代理程式	AIX 代理程式	Solaris 作業環境代理程式	「IBM 作業系統/2 (OS/2)」代理程式	AS/400	OS/390
DB2 系列	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DataJoiner	✓	✓				



表 4. 支援來源的倉儲代理程式 (繼續)

資料來源	Windows NT 或 Windows 2000 代理程式	AIX 代理程式	Solaris 作業環境代理程式	「IBM 作業系統/2 (OS/2)」代理程式	AS/400	OS/390
Oracle	✓	✓	✓	✓		
Sybase	✓	✓	✓	✓		
Microsoft SQL Server	✓	✓	✓			
Informix	✓	✓	✓			
通用 ODBC 驅動程式	✓	✓	✓	✓		
本端檔案	✓	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>2</sup>
遠端檔案	✓	✓	✓	✓	✓	
IMS	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>		✓ <sup>3</sup>
VSAM	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>		✓ <sup>3</sup>

1. 當 DataJoiner 是在遠端工作站時，如果要存取 IMS 或 VSAM 資料，請對 DataJoiner 所在的節點做編目的動作，並在代理程式端上編目 DataJoiner 資料庫。
2. 純文字檔不能當成 OS/390 的 ODBC 來源加以存取，但可以當成倉儲公用程式的來源使用。

## Windows NT 或 Windows 2000

第30頁的表5列出 Windows NT 或 Windows 2000 所支援的資料來源，同時說明連接這些來源所需要的動作。

## 設定倉儲來源

表 5. Windows NT 或 Windows 2000 支援的資料來源的連接需求

來源資料庫或檔案：	Windows NT 或 Windows 2000 的必備產品：	如何連接：
DB2 Universal Database 資料庫	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> DB2 Universal Database 版本 7 伺服器或 DB2 從屬站</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在代理程式端安裝 DB2 伺服器或 DB2 從屬站。</li> <li>2. 編目遠端資料庫。</li> <li>3. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li> <li>4. 將資料庫公用程式和 ODBC (CLI) 連結到資料庫。</li> </ol>
DB2 DRDA 資料庫	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> DB2 Connect<sup>®</sup></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在閘道端安裝 DB2 Connect。</li> <li>2. 編目代理程式端上的閘道端節點。</li> <li>3. 編目代理程式端上的 DB2 Connect 資料庫。</li> <li>4. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol>
IMS (OS/390)	<p><b>資料庫存取程式：</b> 如果您不是使用 OS/390 代理程式，則必須使用下列其中一項程式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CROSS ACCESS ODBC 驅動程式與 DataJoiner Classic Connect</li> <li>• DataJoiner 和 DataJoiner Classic Connect</li> </ul> <p>如果您使用的是 OS/390 代理程式，則是 Classic Connect</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> 如果您是在使用 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式，則是 ODBC 如果您是在使用 DataJoiner，則是 TCP/IP 或 APPC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> 無</p>	<p>如果您是在使用 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立從代理程式端到主電腦的鏈結。</li> <li>2. 安裝及架構主電腦上的資料伺服器。</li> <li>3. 安裝及架構代理程式端的 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式。</li> <li>4. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol> <p>如果您是在使用 DataJoiner，請從 DataJoiner 工作站執行下列程序：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立從工作站到主電腦的鏈結。</li> <li>2. 在主電腦上安裝及架構配接卡。</li> <li>3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol> <p>從代理程式端：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 編目 DataJoiner 所在的節點。</li> <li>2. 編目 DataJoiner 資料庫。</li> </ol>

表 5. Windows NT 或 Windows 2000 支援的資料來源的連接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	Windows NT 或 Windows 2000 的必備產品：	如何連接：
VSAM (OS/390)	<p><b>資料庫存取程式：</b> 如果您不是使用 OS/390 代理程式，則必須使用下列其中一項程式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CROSS ACCESS ODBC 驅動程式與 DataJoiner Classic Connect</li> <li>• DataJoiner 和 DataJoiner Classic Connect</li> </ul> <p>如果您使用的是 OS/390 代理程式，則是 Classic Connect</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> 如果您是在使用 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式，則是 ODBC</p> <p>如果您是在使用 DataJoiner，則是 TCP/IP 或 APPC</p>	<p>如果您是在使用 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立從代理程式端到主電腦的鏈結。</li> <li>2. 安裝及架構主電腦上的資料伺服器。</li> <li>3. 安裝及架構代理程式端的 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式。</li> <li>4. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol> <p>如果您是在使用 DataJoiner，請從 DataJoiner 工作站執行下列程序：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立從工作站到主電腦的鏈結。</li> <li>2. 在主電腦上安裝及架構配接卡。</li> <li>3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol>
OS/390 檔案	<p><b>從屬站啟動程式：</b> 無</p> <p><b>資料庫存取程式：</b> FTP 或 NFS</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> TCP/IP (FTP 或 NFS)</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> 無</p>	<p>從代理程式端：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 編目 DataJoiner 所在的節點。</li> <li>2. 編目 DataJoiner 資料庫。</li> </ol> <p>建立從代理程式端到主電腦的鏈結。</p> <p>使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。</p> <p>使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。</p>
VM 檔案	<p><b>資料庫存取程式：</b> FTP 或 NFS</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> TCP/IP (FTP 或 NFS)</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> 無</p>	<p>建立從代理程式端到主電腦的鏈結。</p> <p>使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。</p> <p>使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。</p>

## 設定倉儲來源

表 5. Windows NT 或 Windows 2000 支援的資料來源的連接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	Windows NT 或 Windows 2000 的必備產品：	如何連接：
Sybase	<p>資料庫存取程式： 無</p> <p>來源/代理程式連接： ODBC</p> <p>從屬站啟動程式： Sybase Open Client-Library 10.0.4 或更新版本與適當的 Sybase Net-Library。</p> <p>如果是 Intel® 系統，則是 Sybase Open Client Library 版本 10.03 (或更新版)，以及適當的 Sybase Net-Library</p> <p>如果是 Alpha 系統，則是 Sybase Open Client Library 版本 11.01 (或更新版)，以及適當的 Sybase Net-Library</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 在代理程式端安裝 Open Client。</li><li>2. 依照從屬站啟動程式的指示，編目遠端資料庫。</li><li>3. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li></ol>
Oracle	<p>資料庫存取程式： 無</p> <p>來源/代理程式連接： ODBC</p> <p>從屬站啟動程式： Oracle SQL*Net V2</p> <p>資料庫從屬站需求</p> <p>如果是 Oracle 版本 7：SQL*Net 現行版本的適當 DLL 與 OCIW32.DLL。 例如， SQL*Net 2.3 需要 ORA73.DLL、CORE35.DLL、NLSRTL32.DLL、CORE350.DLL 與 OCIW32.DLL。</p> <p>如果是 Oracle 版本 8：若要存取在版本 8.0.3 或更新版本層次上的遠端 Oracle8 資料庫伺服器，請安裝 Oracle Net8 Client 版本 7.3.4.x、8.0.4 或更新版本。</p> <p>在 Intel 系統上，在您的路徑中安裝 Oracle Net8 Client 的適當 DLL (如 Ora804.DLL、PLS804.DLL 與 OCI.DLL)。</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 在代理程式端安裝 SQL*NET。</li><li>2. 依照從屬站啟動程式的指示，編目遠端資料庫。</li><li>3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li></ol>

表 5. Windows NT 或 Windows 2000 支援的資料來源的連接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	Windows NT 或 Windows 2000 的必備產品：	如何連接：
Informix	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> 如果是 Informix 5、Informix 6 與 Informix 7.x，則是 i-connect 7.2 如果是 Informix 7.x 與 Informix 9.x，則是 i-connect 9.x</p> <p><b>資料庫從屬站需求</b> Informix-Connect for Windows Platforms 2.x 或 Informix-Client Software Developer's Kit for Windows Platforms 2.x</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在代理程式端安裝 i-connect。</li> <li>2. 依照從屬站啟動程式的指示，編目遠端資料庫。</li> <li>3. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol>
Microsoft SQL Server	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> 如果要存取版本 6.0 的 DBMS，則是 Microsoft SQL Server DB-Library 和 Net-Library 版本 6.0 如果要存取版本 7.0 的 DBMS，則是 Microsoft SQL Server DB-Library 和 Net-Library 版本 7.0</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在代理程式端安裝 Microsoft SQL Server DB-Library 和 Net-Library。</li> <li>2. 依照從屬站啟動程式的指示，編目遠端資料庫。</li> <li>3. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol>
本端檔案	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> TCP/IP</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> 無</p>	<p>依需要提供前置存取指令、後置存取指令，或以上兩者。</p>

## 設定倉儲來源

表 5. Windows NT 或 Windows 2000 支援的資料來源的連接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	Windows NT 或 Windows 2000 的必備產品：	如何連接：
遠端檔案	資料庫存取程式： 無 來源/代理程式連接： TCP/IP 從屬站啟動程式： 無	1. 取得 FTP 伺服器或授權字串。 2. 識別可存取來源檔的使用者 ID 及通行碼。  使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。  使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。
Microsoft Access	資料庫存取程式： 無 來源/代理程式連接： ODBC 從屬站啟動程式： 無	1. 使用通用 ODBC 連接字串。 2. Microsoft Access 所支援的 ANSI SQL 資料類型之對映表的相關資訊，請參閱 Microsoft Access 說明主題。  將使用 Microsoft Access 的倉儲建立為來源資料庫的詳細指示，請參閱第77頁的『Microsoft Access』。
Microsoft Excel	資料庫存取程式： 無 來源/代理程式連接： ODBC 從屬站啟動程式： 無	1. 使用通用 ODBC 連接字串。 2. 請參閱 Microsoft Excel 說明主題，取得 Microsoft Excel 所支援的 ANSI SQL 資料類型的對映表。  將使用 Microsoft Excel 的倉儲建立為來源資料庫的詳細指示，請參閱第81頁的『Microsoft Excel』。

附註：

<sup>1</sup> 如果您是在 Windows 95 或 Windows 98 作業系統上使用 Sybase 從屬站，則必須在 autoexec.bat 檔中併入下列陳述式作為最後的陳述式：

```
CALL C:\SYBASE\BIN\WSYBSET.BAT
```

<sup>2</sup> 請參閱 *Warehouse Manager 安裝手冊*，取得 OS/390 代理程式的其餘相關資訊。

## AIX

第35頁的表6列示 AIX 所支援的資料來源，同時說明連接這些來源所需要的動作。

AIX 倉儲代理程式有兩個版本：一版用於 ODBC 存取權限，另一版用於 CLI 存取權限。在下列表格中列示的非 DB2 資料庫需要您安裝倉儲代理程式的 ODBC 版本。

若要驗證您安裝的倉儲代理程式版本，請鍵入下列指令：

```
ls -l /usr/bin/IWH2AGNT
```

如果指令傳回 db2cli，則表示您是在使用 DB2 CLI 版本。如果傳回 ivodbc，則表示所使用的是 ODBC 版本。

如果您是使用已鏈結的「資料倉儲中心」AIX 代理程式來存取 Merant ODBC 來源且要存取 DB2 資料庫，請在 .odbc.ini 檔案的 DB2 來源區段中變更 Driver= 屬性值，如下所示：

```
Driver=/usr/lpp/db2_07_01/lib/db2_36.o
```

下例是 AIX 的 ODBC 來源登錄範例：

```
[SAMPLE] Driver=/usr/lpp/db2_07_01/lib/db2_36.o
Description=DB2 ODBC Database
Database=SAMPLE
```

安裝及架構倉儲代理程式的相關資訊，請參閱 *DB2 Warehouse Manager 安裝手冊*。

表 6. AIX 支援的資料來源的連接需求

來源資料庫或檔案：	AIX 的必備產品：	如何連接：
DB2 Universal Database 資料庫	資料庫存取程式： 無  來源/代理程式連接： ODBC  從屬站啟動程式： DB2 UDB 版本 7 伺服器或 DB2 從屬站	1. 在代理程式端安裝 DB2 伺服器或 DB2 從屬站。 2. 編目遠端資料庫。 3. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。 4. 將資料庫公用程式和 ODBC (CLI) 連結到資料庫。
DB2 DRDA 資料庫	資料庫存取程式： 無  來源/代理程式連接： ODBC  從屬站啟動程式： DB2 Connect	1. 在閘道端安裝 DB2 Connect。 2. 編目代理程式端上的閘道端節點。 3. 編目代理程式端上的 DB2 Connect 資料庫。 4. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。

## 設定倉儲來源

表 6. AIX 支援的資料來源的連接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	AIX 的必備產品：	如何連接：
IMS (OS/390)	<p><b>資料庫存取程式：</b>            如果您不是使用 OS/390 代理程式，則是 DataJoiner 與 DataJoiner Classic Connect            如果您使用的是 OS/390 代理程式，則是 Classic Connect</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b>            TCP/IP 或 APPC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b>            無</p>	<p>從 DataJoiner 工作站：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立從工作站到主電腦的鏈結。</li> <li>2. 在主電腦上安裝及架構配接卡。</li> <li>3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol> <p>從代理程式端：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 編目 DataJoiner 所在的節點。</li> <li>2. 編目 DataJoiner 資料庫。</li> </ol>
VSAM (OS/390)	<p><b>資料庫存取程式：</b>            如果您不是使用 OS/390 代理程式，則是 DataJoiner 與 DataJoiner Classic Connect            如果您使用的是 OS/390 代理程式，則是 Classic Connect</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b>            TCP/IP 或 APPC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b>            無</p>	<p>從 DataJoiner 工作站：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立從工作站到主電腦的鏈結。</li> <li>2. 在主電腦上安裝及架構配接卡。</li> <li>3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol> <p>從代理程式端：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 編目 DataJoiner 所在的節點。</li> <li>2. 編目 DataJoiner 資料庫。</li> </ol>
OS/390 檔案	<p><b>資料庫存取程式：</b>            FTP 或 NFS</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b>            TCP/IP (FTP 或 NFS)</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b>            無</p>	<p>建立從代理程式端到主電腦的鏈結。</p> <p>使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。</p> <p>使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。</p>
VM 檔案	<p><b>資料庫存取程式：</b>            FTP 或 NFS</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b>            TCP/IP (FTP 或 NFS)</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b>            無</p>	<p>建立從代理程式端到主電腦的鏈結。</p> <p>使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。</p> <p>使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。</p>



表 6. AIX 支援的資料來源的連接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	AIX 的必備產品：	如何連接：
Sybase	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> Intersolv 版本 3.6 驅動程式管理程式 和 Sybase 驅動程式</p> <p><b>資料庫從屬站需求</b> 在非 DCE 環境 (ibsyb15 ODBC 驅動程式) : libct 檔案庫</p> <p>在 DCE 環境 (ibsyb1115 ODBC 驅 動程式) : Sybase 11.1 從屬站檔案庫 libct_r</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安裝具有 ODBC 存取權限的 AIX 版倉儲代理程式。</li> <li>2. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li> <li>3. 安裝 Open Client。</li> </ol>
Oracle	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> Intersolv 版本 3.6 驅動程式管理程式 和 Oracle 驅動程式</p> <p><b>資料庫從屬站需求</b> 如果是 Oracle 版本 7 : Oracle7 SQL*Net 與 Oracle7 SQL*Net 共用 檔案庫 (由 genclntsh script 建立)</p> <p>如果是 Oracle 版本 8 : Oracle8 Net8 與 Oracle8 SQL*Net 共用檔案庫 (由 genclntsh8 script 建立)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安裝具有 ODBC 存取權限的 AIX 版倉儲代理程式。</li> <li>2. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol>

## 設定倉儲來源

表 6. AIX 支援的資料來源的連接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	AIX 的必備產品：	如何連接：
Informix	<p>資料庫存取程式： 無</p> <p>來源/代理程式連接： ODBC</p> <p>從屬站啟動程式： Intersolv 版本 3.6 驅動程式管理程式 和 Informix 驅動程式</p> <p>資料庫從屬站需求 Informix-Connect 與 ESQL/C 版本 9.1.4 或更新版本</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 安裝具有 ODBC 存取權限的 AIX 版倉儲代理程式。</li><li>2. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li></ol>
Microsoft SQL Server	<p>資料庫存取程式： 無</p> <p>來源/代理程式連接： ODBC</p> <p>從屬站啟動程式： 資料倉儲中心 ODBC 驅動程式管理程 式<sup>1</sup></p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 安裝具有 ODBC 存取權限的 AIX 版倉儲代理程式。</li><li>2. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li></ol>
本端檔案	<p>資料庫存取程式： 無</p> <p>來源/代理程式連接： TCP/IP</p> <p>從屬站啟動程式： 無</p>	依需要提供前置存取指令、後置存取指令，或以上兩者。
遠端檔案	<p>資料庫存取程式： 無</p> <p>來源/代理程式連接： TCP/IP</p> <p>從屬站啟動程式： 無</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 取得 FTP 伺服器或授權字串。</li><li>2. 識別可存取來源檔的使用者 ID 及通行碼。</li></ol> <p>使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。</p> <p>使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。</p>

表 6. AIX 支援的資料來源的連接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	AIX 的必備產品：	如何連接：
附註：		
<sup>1</sup> 資料倉儲中心 ODBC 驅動程式與驅動程式管理程式是 Merant 提供的 DataDirect Connect ODBC 驅動程式與驅動程式管理程式。		
<sup>2</sup> 爲了在 Windows NT 或 Windows 2000 作業系統上連接 Sybase 來源，需要 Open Client。		
<sup>3</sup> 請參閱 <i>Warehouse Manager</i> 安裝手冊，取得 OS/390 代理程式的其餘相關資訊。		

## Solaris 作業環境

第40頁的表7列示 Solaris 作業環境所支援的資料來源，同時說明連接這些來源所需要的動作。

Solaris 作業環境倉儲代理程式有兩個版本：一版用於 ODBC 存取權限，另一版用於 CLI 存取權限。在下列表格中列示的非 DB2 資料庫需要您安裝倉儲代理程式的 ODBC 版本。

若要驗證您安裝的倉儲代理程式版本，請鍵入下列指令：

```
ls -l /usr/bin/IWH2AGNT
```

如果指令傳回 db2cli，則表示您是在使用 DB2 CLI 版本。如果傳回 ivodbc，則表示所使用的是 ODBC 版本。

如果您是使用適用於「Solaris 作業環境」的「資料倉儲中心」代理程式，且該程式已鏈結可以存取 Merant ODBC 來源並將存取 DB2 資料庫，則請在 .odbc.ini 檔的 DB2 來源區段中變更 Driver= 屬性值，如下所示：

```
Driver=/opt/IBMdb2/V7.1/lib/libdb2_36.so
```

下例是「Solaris 作業系統」的 ODBC 來源登錄範例：

```
[SAMPLE] Driver=/opt/IBMdb2/V7.1/lib/libdb2_36.so
Description=DB2 ODBC Database
Database=SAMPLE
```

安裝及架構倉儲代理程式的相關資訊，請參閱 *DB2 Warehouse Manager* 安裝手冊。

## 設定倉儲來源

表 7. Solaris 作業環境支援之資料來源的連接需求

來源資料庫或檔案：	Solaris 作業環境的必備產品：	如何連接：
DB2 Universal Database	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> DB2 UDB 版本 7 伺服器或 DB2 從屬站</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在代理程式端安裝 DB2 伺服器或 DB2 從屬站。</li> <li>2. 編目遠端資料庫。</li> <li>3. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li> <li>4. 將資料庫公用程式和 ODBC (CLI) 連結到資料庫。</li> </ol>
DB2 DRDA 資料庫	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> DB2 Connect</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在閘道端安裝 DB2 Connect。</li> <li>2. 編目代理程式端上的閘道端節點。</li> <li>3. 編目代理程式端上的 DB2 Connect 資料庫。</li> <li>4. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol>
IMS (OS/390)	<p><b>資料庫存取程式：</b> 如果您不是使用 OS/390 代理程式，則是 DataJoiner 與 DataJoiner Classic Connect 如果您使用的是 OS/390 代理程式，則是 Classic Connect</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC (至 DataJoiner 資料庫)</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> 無</p>	<p>從 DataJoiner 工作站：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立從工作站到主電腦的鏈結。</li> <li>2. 在主電腦上安裝及架構配接卡。</li> <li>3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol> <p>從代理程式端：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 編目 DataJoiner 所在的節點。</li> <li>2. 編目 DataJoiner 資料庫。</li> </ol>
VSAM (OS/390)	<p><b>資料庫存取程式：</b> 如果您不是使用 OS/390 代理程式，則是 DataJoiner 與 DataJoiner Classic Connect 如果您使用的是 OS/390 代理程式，則是 Classic Connect</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC (至 DataJoiner 資料庫)</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> 無</p>	<p>從代理程式端：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 編目 DataJoiner 所在的節點。</li> <li>2. 編目 DataJoiner 資料庫。</li> </ol>

表 7. Solaris 作業環境支援之資料來源的連接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	Solaris 作業環境的必備產品：	如何連接：
OS/390 檔案	資料庫存取程式： FTP 或 NFS 來源/代理程式連接： TCP/IP (FTP 或 NFS) 從屬站啟動程式： 無	建立從代理程式端到主電腦的鏈結。  使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。  使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。
VM 檔案	資料庫存取程式： FTP 或 NFS 來源/代理程式連接： TCP/IP (FTP 或 NFS) 從屬站啟動程式： 無	建立從代理程式端到主電腦的鏈結。  使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。  使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。
Sybase	資料庫存取程式： 無 來源/代理程式連接： ODBC 從屬站啟動程式： 如果是 Sybase 11，則是 Intersolv 版本 3.6 驅動程式管理程式與 Sybase 驅動程 式。 資料庫從屬站需求 在 DCE 環境 (ibsyb1115 ODBC 驅動 程式)：Sybase 11.1 從屬站檔案庫 libct_r。 在非 DCE 環境 (ibsyb15 ODBC 驅動 程式)：libct 檔案庫	1. 安裝具有 ODBC 存取權限的 Solaris 作業環境倉儲代理程式版本。 2. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。 3. 安裝 Open Client。

## 設定倉儲來源

表 7. Solaris 作業環境支援之資料來源的連接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	Solaris 作業環境的必備產品：	如何連接：
Oracle	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> 如果是 Oracle 版本 7.3.2，則是 Intersolv 版本 3.6 驅動程式管理程式與 Oracle 驅動程式。</p> <p><b>資料庫從屬站需求</b> 如果是 Oracle 版本 7：Oracle7 SQL*Net 與 Oracle7 SQL*Net 共用檔案庫（由 genlntsh script 建立）。  如果是 Oracle 版本 8：Oracle8 Net8 與 Oracle8 SQL*Net 共用檔案庫（由 genlntsh8 script 建立）。</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 安裝具有 ODBC 存取權限的 Solaris 作業環境倉儲代理程式版本。</li><li>2. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li></ol>
Informix	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> Intersolv 版本 3.6 驅動程式管理程式與 Informix 驅動程式。</p> <p><b>資料庫從屬站需求</b> Informix-Connect 與 ESQL/C 版本 9.1.3 或更新版本。</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 安裝具有 ODBC 存取權限的 Solaris 作業環境倉儲代理程式版本。</li><li>2. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li></ol>
Microsoft SQL Server	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> 資料倉儲中心 ODBC 驅動程式管理程式<sup>1</sup></p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 安裝具有 ODBC 存取權限的 AIX 版倉儲代理程式。</li><li>2. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li></ol>

表 7. Solaris 作業環境支援之資料來源的连接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	Solaris 作業環境的必備產品：	如何連接：
本端檔案	資料庫存取程式： 無  來源/代理程式連接： TCP/IP  從屬站啟動程式： 無	依需要提供前置存取指令、後置存取指令，或以上兩者。
遠端檔案	資料庫存取程式： 無  來源/代理程式連接： TCP/IP  從屬站啟動程式： 無	1. 取得 FTP 伺服器或授權字串。 2. 識別可存取來源檔的使用者 ID 及通行碼。  使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。  使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。

附註：

<sup>1</sup> 資料倉儲中心 ODBC 驅動程式與驅動程式管理程式是 Merant 提供的 DataDirect Connect ODBC 驅動程式與驅動程式管理程式。

<sup>2</sup> 爲了在 Windows NT 或 Windows 2000 作業系統上連接 Sybase 來源，需要 Open Client。

<sup>3</sup> 請參閱 *Warehouse Manager* 安裝手冊，取得 OS/390 代理程式的其餘相關資訊。

## OS/2

第44頁的表8列出 OS/2 所支援的資料來源，同時說明連接這些來源時所需要的動作。

## 設定倉儲來源

表 8. OS/2 支援的資料來源的連接需求

來源資料庫或檔案：	OS/2 的必備產品：	如何連接：
DB2 Universal Database 資料庫	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> DB2 UDB 版本 7 伺服器或 DB2 從屬站</p>	<p><b>如何連接：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在代理程式端安裝 DB2 伺服器或 DB2 從屬站。</li> <li>2. 編目遠端資料庫。</li> <li>3. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li> <li>4. 將資料庫公用程式和 ODBC (CLI) 連結到資料庫。</li> </ol>
DB2 DRDA 資料庫	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> DB2 Connect</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在閘道端安裝 DB2 Connect。</li> <li>2. 編目代理程式端上的閘道端節點。</li> <li>3. 編目代理程式端上的 DB2 Connect 資料庫。</li> <li>4. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol>
LAN BLOB 檔	<p><b>資料庫存取程式：</b> 無</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> TCP/IP</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> 無</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 取得 FTP 伺服器或授權字串。</li> <li>2. 識別可存取來源檔的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol> <p>使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。</p> <p>使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。</p>
IMS (OS/390)	<p><b>資料庫存取程式：</b> 如果您不是使用 OS/390 代理程式，則是 DataJoiner 與 DataJoiner Classic Connect 如果您使用的是 OS/390 代理程式，則是 Classic Connect</p> <p><b>來源/代理程式連接：</b> ODBC (至 DataJoiner 資料庫)</p> <p><b>從屬站啟動程式：</b> 無</p>	<p>如果您是在使用 DataJoiner，請從代理程式端執行下列程序：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 編目 DataJoiner 所在的節點。</li> <li>2. 編目 DataJoiner 資料庫。</li> </ol>



表 8. OS/2 支援的資料來源的連接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	OS/2 的必備產品：	如何連接：
VSAM (OS/390)	資料庫存取程式： DataJoiner 和 DataJoiner Classic Connect  來源/代理程式連接： ODBC (至 DataJoiner 資料庫)  從屬站啟動程式： 無	從代理程式端：  1. 編目 DataJoiner 所在的節點。 2. 編目 DataJoiner 資料庫。
OS/390 檔案	資料庫存取程式： FTP 或 NFS  來源/代理程式連接： TCP/IP (FTP 或 NFS)  從屬站啟動程式： 無	建立從代理程式端到主電腦的鏈結。  使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。  使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。
VM 檔案	資料庫存取程式： FTP 或 NFS  來源/代理程式連接： TCP/IP (FTP 或 NFS)  從屬站啟動程式： 無	建立從代理程式端到主電腦的鏈結。  使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。  使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。
Sybase	資料庫存取程式： 無  來源/代理程式連接： ODBC  從屬站啟動程式： Sybase Open Client Library for OS/2 版本 10、Intersolv 版本 3.6 驅動程式管理程式，及 Sybase 驅動程式	1. 在代理程式端安裝 Open Client。 2. 依照從屬站啟動程式的指示，編目遠端資料庫。 3. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。

## 設定倉儲來源

表 8. OS/2 支援的資料來源的連接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	OS/2 的必備產品：	如何連接：
Oracle	資料庫存取程式： 無 來源/代理程式連接： ODBC 從屬站啟動程式： Oracle SQL*Net for OS/2 版本 2.1.4、Intersolv 版本 3.6 驅動程式管理程式，及 Oracle 驅動程式	1. 在代理程式端安裝 SQL*NET。 2. 依照從屬站啟動程式的指示，編目遠端資料庫。 3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。
Informix	資料庫存取程式： 無 來源/代理程式連接： ODBC 從屬站啟動程式： Informix-Net for OS/2、「Intersolv 版本 3.6 驅動程式管理程式」，及 Informix 驅動程式	1. 在代理程式端安裝 Informix-Net。 2. 依照從屬站啟動程式的指示，編目遠端資料庫。 3. 識別對來源資料庫具有存取權的使用者 ID 及通行碼。
本端檔案	資料庫存取程式： 無 來源/代理程式連接： TCP/IP 從屬站啟動程式： 無	依需要提供前置存取指令、後置存取指令，或以上兩者。
遠端檔案	資料庫存取程式： 無 來源/代理程式連接： TCP/IP 從屬站啟動程式： 無	1. 取得 FTP 伺服器或授權字串。 2. 識別可存取來源檔的使用者 ID 及通行碼。  使用 NFS 來存取檔案的相關資訊，請參閱第56頁的『以 NFS 存取檔案』。  使用 FTP 來存取檔案的相關資訊，請參閱第57頁的『以 FTP 存取檔案』。

附註：

<sup>1</sup> 請參閱 *Warehouse Manager 安裝手冊*，取得 OS/390 代理程式的其餘相關資訊。

## 設定對 DB2 Universal Database 來源資料庫的存取權限

您可以使用任何 DB2 Universal Database 資料庫作為倉儲的來源資料庫。使用 DB2 Universal Database 的相關資訊，請參閱 *DB2 Universal Database 安裝與架構補充資料*。

若要設定對 DB2 Universal Database 來源資料庫的存取權限：

1. 定義來源資料庫的專用權。
2. 建立與來源資料庫的連接。

### 定義對 DB2 Universal Database 來源資料庫的存取權限

來源系統的系統管理者必須設定具有下列專用權的使用者 ID：

- BINDADD (資料庫層次專用權)
- CONNECT (資料庫層次專用權)

此外，對下列 SYSIBM 系統表格需要有明確的 SELECT 專用權：

- SYSIBM.SYSTABLES
- SYSIBM.SYSCOLUMNS
- SYSIBM.SYSDBAUTH
- SYSIBM.SYSTABAUTH
- SYSIBM.SYSINDEXES
- SYSIBM.SYSRELS
- SYSIBM.SYSTABCONST

對您要存取的任何表格也都需要有明確的 SELECT 專用權。

### 建立與 DB2 Universal Database 來源資料庫的連接

系統管理者定義好必要的專用權之後，便著手建立代理程式端與來源資料庫的連接：

1. 如果資料庫在遠端，必須設定和資料庫的通信。
2. 如果資料庫在遠端，則編目節點。
3. 編目資料庫。
4. 如果您是在使用 Windows NT、Windows 2000、OS/2 倉儲代理程式，或使用 ODBC 的 AIX 或 Solaris 作業環境倉儲代理程式版本，請將資料庫登記為 ODBC 系統 DSN。如果您所使用的 AIX、OS/390 或「Solaris 作業環境」倉儲代理程式是使用 CLI 介面，請使用 DB2 型錄公用程式對資料庫進行編目。

## 設定倉儲來源

5. 將資料庫公用程式和 ODBC (CLI) 連結到資料庫。每個從屬站類型都只需要一個連結。

---

## 設定 DB2 DRDA 來源資料庫的存取

使用閘道存取 DB2 Distributed Relational Database Architecture™ (DRDA®) 來源資料庫：

1. 驗證閘道伺服器已安裝好必備產品。
2. 定義來源資料庫的專用權。
3. 設定 DB2 Connect™ 閘道端。
4. 建立與來源資料庫的連接。

若要藉由直接連接方式存取 DB2 Distributed Relational Database Architecture™ (DRDA®) 來源資料庫，請建立與來源資料庫的連接。請參閱第50頁的『連接 DB2 DRDA 來源資料庫』，以取得逐步指示。

### 必備產品

如果您要從下列來源資料庫之一存取資料，您必須有一個閘道端。請架構 DRDA 的閘道端：

- DB2 Universal Database for AS/400®
- DB2 Universal Database for OS/390
- DB2 for VM
- DB2 for VSE

如需 DRDA 的相關資訊，請參閱 *Distributed Relational Database Architecture Connectivity Guide*。

如需 DB2 Connect 的相關資訊，請參閱下列書籍：

- *DB2 Connect 快速入門*
- *DB2 Connect User's Guide*
- *安裝與架構補充資料*

### 定義 DB2 DRDA 來源資料庫的專用權

來源系統的系統管理者必須設定一個使用者 ID，讓此 ID 在為 DRDA 所架構的伺服器中，擁有下列專用權：

- 對所有 DRDA 伺服器而言，使用者 ID 必須取得授權，才能連接 (CONNECT) 到資料庫。

此外，對下列系統表格，以及您要存取的任何表格，都需要有明確的 SELECT 專用權：

- SYSIBM.SYSTABLES
  - SYSIBM.SYSCOLUMNS
  - SYSIBM.SYSDBAUTH
  - SYSIBM.SYSTABAUTH
  - SYSIBM.SYSINDEXES
  - SYSIBM.SYSRELS
  - SYSIBM.SYSTABCONST
- 對於 DB2 Universal Database for OS/390 而言，使用者 ID 必須擁有下列其中一項權限：
    - SYSADM
    - SYSCTRL
    - BINDADD 和 CREATE IN COLLECTION NULLID 權限
  - 對於 DB2 for VSE 或 DB2 for VM 而言，使用者 ID 必須有 DBA 權限。如果要使用 BIND 指令的 GRANT 選項，NULLID 使用者 ID 必須擁有可將下列表格的權限授與給其它使用者的權限：
    - SYSTEM.SYSCATALOG
    - SYSTEM.SYSCOLUMNS
    - SYSTEM.SYSINDEXES
    - SYSTEM.SYSTABAUTH
    - SYSTEM.SYSKEYCOLS
    - SYSTEM.SYSSYNONYMS
    - SYSTEM.SYSKEYS
    - SYSTEM.SYSCOLAUTH
  - 對於 DB2 Universal Database for AS/400 而言，使用者 ID 必須擁有對 NULLID 的 CHANGE 權限或更高權限。

## 設定 DB2 Connect 閘道端

您的使用者 ID 設定了必要的專用權之後，請在閘道端執行下列作業：

1. 如果是 Windows NT 或 Windows 2000，請安裝 Microsoft SNA Server。
2. 安裝 DB2 Connect。
3. 架構 DB2 Connect 系統以便和來源資料庫通信。
4. 更新 DB2 節點目錄、系統資料庫目錄，以及 DCS 目錄。

### 連接 DB2 DRDA 來源資料庫

您必須在倉儲代理程式端建立與來源資料庫的連接：

1. 設定與 DB2 Connect 端的通信。
2. 編目 DB2 Connect 端的節點。
3. 編目資料庫。
4. 使用「ODBC 管理員」，將資料庫登記為「系統 DSN」。
5. 請依照 *DB2 Connect User's Guide* 的說明，將 DB2 Connect 公用程式連接到 DRDA 伺服器。每個從屬站類型都只需要一個連結。

**要訣：**在 Windows 32 位元系統上，您可以使用「DB2 UDB 從屬站架構輔助程式」完成此作業。請參閱 *IBM DB2 Universal Database for Windows 快速入門*，取得含有「DB2 UDB 從屬站架構輔助程式」登記資料庫的相關資訊。

---

### 透過 AS/400 代理程式與遠端資料庫建立連接的需求

透過使用「IBM 分散式關聯資料庫架構 (DRDA)」或在 TCP/IP 上使用 DRDA 的「系統網路架構 (SNA)」連接，您可以經由 AS/400 代理程式存取遠端資料庫。

您必須擁有 DRDA 連接才可以存取下列遠端資料庫：

- DB2 Universal Database for AS/400
- DB2 Universal Database for OS/390

當滿足下列條件時，您可以透過 AS/400 代理程式連接遠端資料庫：

- SNA 與遠端資料庫的連接是正確的。
- 遠端資料庫已編目在「AS/400 關聯式資料庫目錄」中。

**要訣：**如果滿足下列條件，則您應該可以連接「資料倉儲中心」中的遠端資料庫，並查詢該資料庫。

- 您可以透過 AS/400 代理程式連接遠端資料庫。
- 您可透過 AS/400 交談式 SQL 機能 (STRSQL) 查詢遠端資料庫。

透過 SNA 使用 DRDA 來連接不同類型資料庫的相關資訊，請參閱紅皮書 *Distributed Relational Database Cross Platform Connectivity and Application*。您也可以在此 <http://www.redbooks.ibm.com> 線上檢視此書。

透過 TCP/IP 使用 DRDA 的其餘相關資訊，請參閱 *Warehouse Manager 安裝手冊*

## 透過 AS/400 代理程式建立與本端及遠端資料庫的連接

您必須在代理程式端上，為您計劃作為「AS/400 關聯式資料庫」目錄中的倉儲來源或目標使用編目本端與遠端資料庫的名稱。您還必須在代理程式存取的遠端工作站上編目這些資料庫名稱。

您在代理程式端所編目的本端資料庫名稱，必須被編目為代理程式將要存取之遠端工作站上的遠端資料庫名稱。同樣，您在代理程式端所編目的遠端資料庫名稱，必須被編目為代理程式將要存取之遠端工作站上的本端資料庫名稱。

例如，Fred 正在建立資料倉儲。他想要編目資料庫的名稱，一個命名為「銷售」，另一個命名為「費用」。命名為「銷售」的資料庫與 AS/400 代理程式位於同一工作站上。命名為「費用」的資料庫位於代理程式將要存取的遠端工作站上。表9說明 Fred 應該如何在每一個工作站上編目每一個資料庫。

表9. 如何編目本端與遠端資料庫名稱。

資料庫名稱	位置	在代理程式端編目為本端或遠端資料庫	在遠端機器上編目為本端或遠端資料庫
銷售	代理程式端	本端	遠端
費用	機器代理程式存取	遠端	本端

如果來源資料庫與目標資料庫位於同一工作站，您必須將一個編目為本端資料庫，而將另一個編目為遠端資料庫。

若要將資料庫名稱新增到「AS/400 關聯式資料庫」目錄，請在 AS/400 指令提示上輸入下列指令：

```
ADDRDBDIRE databasename locationname
```

其中 databasename 是 AS/400 資料庫名稱，且 locationname 是 AS/400 工作站的位置名稱。您必須指定資料庫是本端的還是遠端的。

確定您已經提供資料庫名稱與位置名稱，即使它們的名稱相同。

對於本端資料庫而言，其位置名稱是 \*LOCAL 關鍵字。對於每一個遠端資料庫而言，位置欄位必須包含 SNA LU 名稱。

**注意：**如果變更了「遠端資料庫目錄」中的資料庫名稱，則必須更新每一個參照它的倉儲來源。不這樣做將導致倉儲來源資料庫連接錯誤。

您也可以使用 **WRKRDBDIRE** 指令來檢視、新增並除去遠端「關聯式資料庫」目錄項目。若要使用此指令，請在 AS/400 指令提示上輸入指令。如此即會顯示目前定義的遠端資料庫名稱列示。在視窗頂端會顯示一些選項。

## 設定倉儲來源

相關資訊，請參閱 AS/400 線上說明，以查看以上每一個指令。

---

### 透過 OS/390 代理程式與遠端資料庫連接的需求

您可以透過 TCP/IP，從使用「IBM 分散式關聯資料庫架構 (DRDA)」的 OS/390 代理程式，存取遠端資料庫。

必須擁有 DRDA 連接才可以存取下列遠端資料庫：

- DB2 Universal Database for OS/390
- DB2 Universal Database for AS/400
- Oracle、Sybase、Informix 與其它類似資料庫產品，當使用 DataJoiner® 時

藉由使用 DRDA 來連接不同類型資料庫的相關資訊，請參閱 *IBM Distributed Relational Database Architecture Reference*。

OS/390 代理程式可讓您透過 Classic Connect ODBC 驅動程式存取 IMS 與 VSAM 遠端資料庫。不可使用 Classic Connect ODBC 驅動程式來直接存取 DB2 Universal Database 資料庫。搭配使用 Classic Connect 與 IMS 和 VSAM 資料庫的相關資訊，請參閱第373頁的『附錄F. 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用』。

### 使用 DataJoiner

當您使用 OS/390 代理程式來存取 DataJoiner 版本 2 與其它 DataJoiner 資料來源時，需要 Systems Network Architecture (SNA) LU 6.2 作為通訊協定。雖然 DataJoiner 在版本 2.1 及版本 2.1.1 中支援 TCP/IP 作為應用要求程式，但不具有應用程式伺服器。因為 DataJoiner 不支援 DRDA 的兩階段確定 (DB2 Universal Database for OS/390 的需求)，所以 DataJoiner 也不可以用作 OS/390 的目標。

透過 SNA 使用 DRDA 來連接不同類型資料庫的相關資訊，請參閱 IBM 紅皮書 *Distributed Relational Database Cross Platform Connectivity*。您也可以在此 <http://www.redbooks.ibm.com> 線上檢視此書。

---

### 定義 DB2 倉儲來源

如果您是在使用倉儲代理程式遠端的來源資料庫，則必須在包含此倉儲代理程式的工作站上登記資料庫。

資料倉儲中心支援使用一般 SQL 識別字的來源表格。一般識別字：

- 開頭必須是字母
- 可以包括大寫字母、數字，以及底線
- 不能是保留字



如果表格在一般識別字中用到小寫字母，則在儲存時，資料倉儲中心會將它改成大寫字母。

資料倉儲中心不支援使用有定界符號之識別字的來源表格。有定界符號的識別字：

- 含括在引號中
- 可包括大寫字母和小寫字母、數字、底線，以及空格
- 可包括一個雙引號，由兩個連續的引號來表示

爲了節省時間，您可以將特定類型之表格、檔案與概略表的描述資料匯入資料倉儲中心。匯入描述資料會節省手動定義來源的時間。相關資訊，請參閱線上說明。

爲協助判斷資料來源內有哪些要用到的表格，您可以使用「範例內容」功能來檢視來源表格中的資料。每次檢視一個表格的資料。資料倉儲中心會顯示表格的所有直欄名稱，不論直欄內是否有名稱。最多可以顯示 200 列資料。

您可以在匯入表格定義之前或之後檢視資料。

倉儲使用者可以定義倉儲來源，但是只有屬於對倉儲來源有存取權限之倉儲群組的倉儲使用者才可以變更倉儲來源。

當您定義要透過 DRDA 闢道存取的 DB2 for VM 資料庫倉儲來源時，在使用 CLOB 與 BLOB 資料類型時應引用下列限制：

- 不能使用「範例內容」功能來檢視 CLOB 與 BLOB 資料類型的資料。
- 您不能將 CLOB 與 BLOB 資料類型的直欄與 SQL 步驟一起使用。這是有關 DB2 for VM 版本 5.2 伺服器的已知限制，在該版本中，無法使用 DRDA 將 LOB 物件傳輸到 DB2 版本 7 從屬站。

若要定義 DB2 Universal Database 倉儲來源，請：

1. 在**倉儲來源**資料夾上按一下滑鼠右鍵。
2. 按一下**定義 -> DB2 系列**，然後在功能表中按一下適用於您作業系統的 DB2 Universal Database 版本（如 **DB2 UDB for Windows NT**）。  
畫面中會開啓「定義倉儲來源」筆記本。
3. 在**名稱**欄位中，鍵入倉儲來源的業務名稱。  
您將在整個資料倉儲中心中使用此名稱來代表倉儲來源。
4. 在**管理者**欄位中，鍵入倉儲來源的聯絡人。
5. 在**說明**欄位中，鍵入資料的簡短說明。

## 設定倉儲來源

- 按一下**代理程式端**頁。在**可用的代理程式端**列示中即會顯示您可以選取的代理程式端。
- 從**可用的代理程式端**列示中，選取您要授與倉儲來源存取權限給它的代理程式端的名稱，然後按一下 **>**。如此即會將代理程式端新增至**選取的代理程式端**列示。現在，該代理程式端即可存取倉儲來源。  
若要併入**可用的代理程式端**列示中的所有項目，請按一下 **>>**。
- 按一下**資料庫**標籤。

The screenshot shows a dialog box titled "定義倉儲來源" (Define Storage Source) with a sub-header "新建倉儲來源" (New Storage Source). It has five tabs: "倉儲來源" (Storage Source), "代理程式端" (Agent), "資料庫" (Database), "表格與概略表" (Tables and Views), and "機密保護" (Security). The "資料庫" tab is active. The form contains the following fields:

- 資料庫名稱 (Database Name): SALES
- 系統名稱 (System Name):
- 使用者 ID (User ID): db2admin
- 通行碼 (Password): \*\*\*\*\*
- 驗證通行碼 (Verify Password): \*\*\*\*\*

At the bottom, there are three buttons: "確定" (OK), "取消" (Cancel), and "說明" (Help).

- 在**資料庫名稱**欄位中，鍵入實體資料庫名稱。如果您是要定義 OS/2 上的倉儲來源，請以大寫字母鍵入資料來源名稱。如果您是要定義 OS/390 資料來源，則此欄位為您資料庫的位置名稱。
- 在**使用者 ID** 欄位中，鍵入新的使用者 ID。
- 在**通行碼**欄位中，鍵入存取該資料庫之使用者 ID 的通行碼。
- 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入通行碼。
- 按一下**代理程式端**頁。在**可用的代理程式端**列示中即會顯示您可以選取的代理程式端。
- 從**可用的代理程式端**列示中，選取您要授與倉儲來源存取權的代理程式端名稱，然後按一下 **>**。如此即會將代理程式端新增至**選取的代理程式端**列示。現在，該代理程式端即可存取倉儲來源。  
若要併入**可用的代理程式端**列示中的所有項目，請按一下 **>>**。
- 按一下**表格與概略表**標籤。  
因為這些表格都在 DB2 資料庫中，所以您可以從 DB2 Universal Database 中匯入表定義，而無需對它們進行手動定義。

在 OS/400® 版本 4 版次 2 與版本 4 版次 3 上，您必須選取**概略表**資料夾來匯入系統表格。

16. 展開**表格**資料夾。

如此就會開啓「過濾器」視窗。

17. 按一下**確定**。

資料倉儲中心會顯示進度視窗。匯入可能會佔用一點時間。

如果倉儲來源選取了多個代理程式端，則倉儲伺服器會使用名稱排序在第一位的代理程式端 (取決於使用者的語言環境) 來匯入。

例如，您的倉儲來源選取了三個代理程式端：「預設代理程式」、「AIX 代理程式」及「OS/390™ 代理程式」。倉儲伺服器會使用名稱爲「AIX 代理程式」的代理程式端執行匯入作業。

匯入完成之後，資料倉儲中心會在**可用的表格與概略表**列示中列示匯入的物件。

18. 從**可用的表格與概略表**列示中，選取您要併入倉儲來源的表格與概略表，然後按一下 >。

您所選取的表格與概略表會移至**選取的表格與概略表**列示中。

19. 按一下**機密保護**標籤。

20. 選取倉儲群組，以授與群組中的使用者建立使用倉儲來源之步驟的能力。

21. 按一下 >。

倉儲群組即會移至**選取的機密保護群組**列示中。

接受筆記本中其餘的值。這些值的相關資訊，請參閱『倉儲來源』線上說明。

22. 按一下**確定**，儲存變更並關閉「定義倉儲來源」筆記本。

23. 按一下**倉儲 -> 內容**，開啓「資料倉儲中心」的「內容」筆記本。

24. 按一下**處理程序選項**標籤。

25. 在**計數**欄位中，鍵入您想要重試擷取的次數值，或使用欄位右側按鈕上的 ↑ 與 ↓ 來捲動列示，瀏覽您可以選取的值。

26. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉「資料倉儲中心」的「內容」筆記本。

---

## 存取遠端檔案

一個步驟有許多方法可以存取遠端工作站的檔案。本節列出若干您可爲步驟設定的存取方法。

### 透過 Windows NT 或 Windows 2000 檔案伺服器存取檔案

您可以使用資料檔作為步驟的來源檔。如果檔案不在代理程式端，而是透過 Windows NT 或 Windows 2000 檔案伺服器來存取，您必須知道下列各項需求。存取 LAN 伺服器上的遠端檔案，其需求和下列需求相近。

代理程式端必須有一個有權存取檔案的使用者 ID 及通行碼。代理程式端必須含有一個執行 NET USE 指令的 .bat 檔案。檔案至少必須包含下列這幾行：

```
NET USE drive: /DELETE  
NET USE drive: //hostname/sharedDrive password /USER:userid
```

其中：

- *drive* 是代理程式端上的共用磁碟機的磁碟機字母
- *hostname* 是遠端工作站的 TCP/IP 主電腦名稱
- *sharedDrive* 是檔案所在的遠端工作站上的磁碟機
- *password* 是存取共用磁碟機所需要的通行碼
- *userid* 是存取共用磁碟機所需要的使用者 ID

如果磁碟機字母在使用中，則檔案的第一行會釋放它。檔案的第二行負責建立連接。

當您定義代理程式端時，請指定用來存取檔案的使用者 ID 及通行碼。

當您定義檔案的倉儲來源時，請在「進階」視窗中的**前置存取指令**欄位中定義 .bat 檔案，該「進階」視窗是您在「倉儲來源」筆記本中的「檔案」筆記本頁中開啓的。

您也可以定義一個類似的 .bat 檔案，讓它在資料倉儲中心處理完檔案之後，刪除與遠端磁碟機的鏈結。如果您要執行此動作，請在「進階」視窗中的**前置存取指令**欄位中定義 .bat 檔案。

如果要使用來源資料檔，您也必須以 ODBC 將檔案登記為 IWH\_TEXT 的系統 DSN。請使用適當的驅動程式，例如，VISWHSE 3.6 32 位元 Textfile (\*.\*)。

### 以 NFS 存取檔案

從代理程式端存取檔案的另一個方法，是使用 TCP/IP 的「網路檔案系統 (NFS)」通信協定。當您使用 NFS 時，您必須在 NFS 指令中提供一個使用者 ID (如果您使用 Hummingbird 的 Maestro，則這必須是 NFS LINK)。您必須在「進階」視窗中的**前置存取指令**欄位中定義存取指令，該「進階」視窗是您在「倉儲來源」筆記本中的「檔案」筆記本頁中開啓的。

如果代理程式端未安裝 NFS，您可以依照第56頁的『透過 Windows NT 或 Windows 2000 檔案伺服器存取檔案』的說明，使用 NET USE 指令來存取 NFS。

如果要使用來源資料檔，您也必須以 ODBC 將檔案登記為 IWH\_TEXT 的系統 DSN。請使用適當的驅動程式，例如，VISWHSE 3.6 32 位元 Textfile (\*.\*)。

## 以 FTP 存取檔案

您可以使用 FTP 來存取遠端工作站的資料檔案。原則上，如果檔案小於或等於 20 MB，您可以使用 FTP。當您將使用遠端檔案的步驟提昇至測試模式時，系統會使用如同將步驟提昇至生產模式的檔案轉送方式來轉送檔案。如果檔案太大，提昇時間會比較長，代理程式端的空間也可能會用完。

防止此問題的方法之一，是在測試期間在遠端工作站放置一個虛擬檔案。另一個方法是用使用 FTP 的「複製」檔案，而不用 FTP (請參閱第58頁的『以使用 FTP 的「複製」檔案存取資料檔』)。

如果您計劃使用 FTP 指令 GET 或 PUT，將檔案從 OS/390 主電腦傳送至另一台遠端主電腦，則必須在 OS/390 系統的 JCL 模板中變更帳戶資訊。如需變更「資料倉儲中心」模板以取得 OS/390 系統上 FTP 支援的相關資訊，請參閱 *Warehouse Manager* 安裝手冊。

如果要使用 FTP 來存取資料檔：

1. 將檔案儲存在 FTP 站台上。
2. 宣告檔案具有**遠端檔案的倉儲來源類型**。
3. 請在「進階」視窗中指定**系統名稱、使用者 ID 及通行碼**，該「進階」視窗是您在「倉儲來源」筆記本中的「檔案」筆記本頁中開啓的。

當您將使用此來源的步驟提昇為測試模式時，資料倉儲中心會將該檔案轉送到代理程式端上的暫用檔。

如果您在存取安全 UNIX® 或「UNIX 系統服務」系統上的遠端檔案時遇到問題，請驗證您對於代理程式端定義中指定的使用者 \$HOME 目錄是否具有寫入權。

例如，代理程式端主電腦名稱是 glacier.stl.ibm.com。您想要使用遠端使用者 ID vwinst2，透過 FTP 將檔案從遠端網站 kingkong.stl.ibm.com 傳送到代理程式端。vwinst2/.netrc 檔案必須包含下列登錄：

```
machine glacier.stl.ibm.com login vwinst2
```

### 以使用 FTP 的「複製」檔案存取資料檔

您可以透過使用 FTP 的「複製」檔案在遠端工作站上存取資料檔。如果檔案大於 20 MB，請用使用 FTP 的「複製」檔案。當提昇步驟至「測試」狀態時，資料倉儲中心不會執行倉儲程式，因此不會轉送檔案。您也可以指定使用 FTP 的「複製」檔案的目標檔位置。

若要以使用 FTP 的「複製」檔案存取檔案，請：

1. 宣告檔案具有**本端檔案**的倉儲來源類型。
2. 定義兩個步驟來存取此大小的檔案：
  - a. 將第一個步驟定義為利用 FTP 倉儲程式的「複製」檔案。  
您可以使用此步驟，將檔案複製到代理程式端。
  - b. 將第二個步驟定義為使用您為檔案所建立的倉儲來源。  
此步驟將以本端檔案的方式來存取檔案。此檔案是第一個步驟的輸出檔。

### 定義檔案來源

您可以在倉儲來源中定義一或多個檔案。

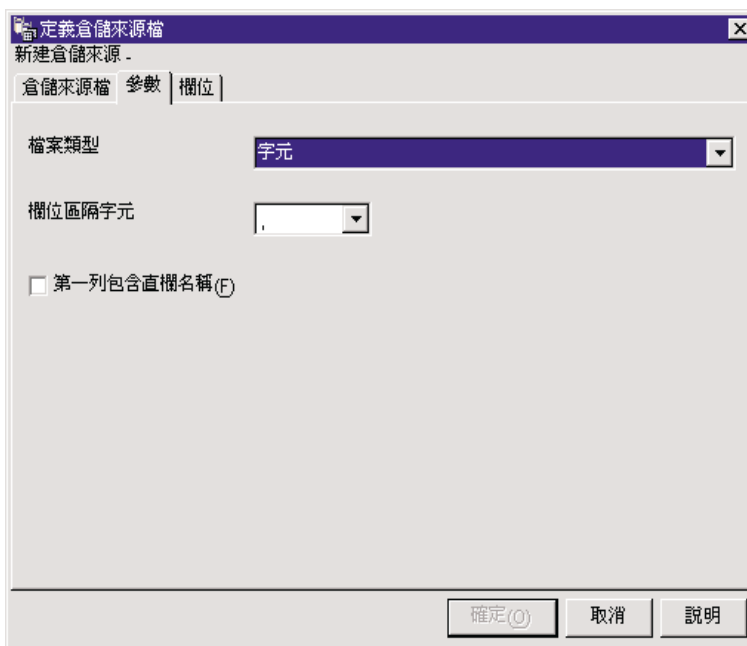
在為資料倉儲中心定義檔案之前，無法檢視「本端檔案」或「遠端檔案」倉儲來源中的資料。

若要定義檔案來源：

1. 在**倉儲來源**資料夾上按一下滑鼠右鍵。
2. 按一下**定義 -> 純文字檔**，然後按一下**本端檔案**或**遠端檔案**。  
如此即會開啓「倉儲來源」筆記本。
3. 在**名稱**欄位中，鍵入倉儲來源的業務名稱。
4. 在**管理者**欄位中，鍵入倉儲來源的聯絡人姓名。
5. 在**說明**欄位中，鍵入資料的簡短說明。
6. 按一下**代理程式端**標籤。在**可用的代理程式端**列示中即會顯示您可以選取的代理程式端。
7. 從**可用的代理程式端**列示中，選取您要授與倉儲來源存取權的代理程式端名稱，然後按一下 **>**。如此即會將代理程式端新增至**選取的代理程式端**列示。如此即可使用該代理程式端來存取倉儲來源。
8. 按一下**檔案**標籤。
9. 在**檔案**列示中的空白區域上按一下滑鼠右鍵，再按一下**定義**。  
畫面中會開啓「定義倉儲來源檔」筆記本。
10. 在**檔名**欄位中，鍵入完整的路徑與檔案。

檔名不可以包含空格。在 UNIX 系統上，檔名要區分大小寫。

11. 選用項目：在說明欄位中，鍵入檔案的簡短說明。
12. 選用項目：在附註欄位中，鍵入檔案的相關附註。
13. 選用項目：在業務名稱欄位中，鍵入檔案的業務名稱。
14. 按一下參數標籤。



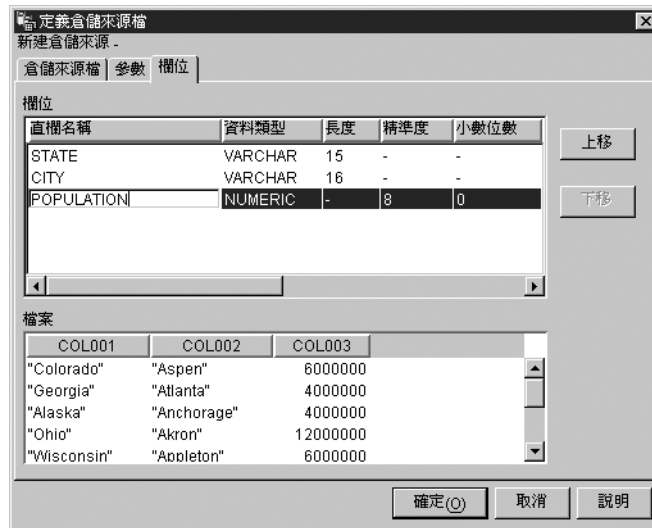
15. 從檔案類型列示中，選取檔案類型。
16. 在欄位區隔字元欄位中，指定作為定界符號使用的字元。只有在從檔案類型列示中選取字元時，才能使用此欄位。
17. 如果檔案的第一橫列包含直欄名稱，請選取第一列包含直欄名稱勾選框。資料倉儲中心會忽略直欄名稱，並從檔案中包含資料的第二列開始取出資料。  
如果您是在定義遠端檔案倉儲來源，請指定下列其中一項 FTP 傳送格式。
  - 選取 **ASCII**，可以 ASCII 格式傳送檔案。
  - 選取 **Binary**，可以二進位格式傳送檔案。
18. 按一下欄位標籤。

資料倉儲中心會讀取在「倉儲來源檔」頁上指定的檔案。它依據檔案中的欄位定義直欄，並在欄位列示中顯示直欄定義。它會在檔案預覽區域顯示範例資料。至多可以顯示 10 列範例資料。您可以捲動列示來查看所有範例資料。

## 設定倉儲來源

- 如果您想要變更資料倉儲中心產生的直欄名稱，請按兩下該直欄名稱。
- 鍵入直欄的新名稱。
- 按**輸入**。

新名稱即會在**直欄名稱**欄位中顯示。在下圖中，COL001 更名為 STATE。



- 按一下**確定**。
- 如此即會關閉「檔案」筆記本。
- 如果您需要指定前置或後置存取指令，請在倉儲來源筆記本的「檔案」頁上按一下**進階**按鈕。
- 畫面中會出現**進階**視窗。
- 在**前置存取指令**欄位中，鍵入用來存取本端檔案的指令。
- 在**後置存取指令**欄位中，鍵入存取該檔案之後使用的指令。
- 按一下**確定**，以儲存變更並關閉視窗。
- 按一下**機密保護**標籤。
- 選取倉儲群組，以授與群組中的使用者建立使用倉儲來源之步驟的能力。
- 按一下 **>**。倉儲群組即會移至**選取的機密保護群組**列示。
- 按一下**確定**，儲存變更並關閉「定義倉儲來源」筆記本。
- 按一下**倉儲 -> 內容**，開啓「資料倉儲中心」的「內容」筆記本。
- 按一下**處理程序選項**標籤。
- 在**計數**欄位中，鍵入您想要重試擷取的次數值，或使用欄位右側按鈕上的 **↑** 與 **↓** 來捲動列示，瀏覽您可以選取的值。



34. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉「資料倉儲中心」的「內容」筆記本。

---

## 存取非 DB2 資料庫倉儲來源

您也可以存取非 DB2 來源的資料。但必須先定義這些來源，才能建立存取它們的步驟。

對於某些來源而言，存取它們的方式可能不只一種。例如，您可以使用「資料倉儲中心 ODBC」驅動程式來存取許多非 DB2 資料庫。不過，您也可以使用 DataJoiner 來存取資料庫。搭配使用「資料倉儲中心」與 DataJoiner 的相關資訊，請參閱第98頁的『定義與 DataJoiner 合用的倉儲來源』。

## 在 Windows NT 上設置非 DB2 資料庫倉儲來源

下幾節說明如何在 Windows NT 上設定 Informix、Sybase、Oracle、Microsoft SQL Server、Microsoft Access、Microsoft Excel、IMS 及 VSAM 來源

### Informix

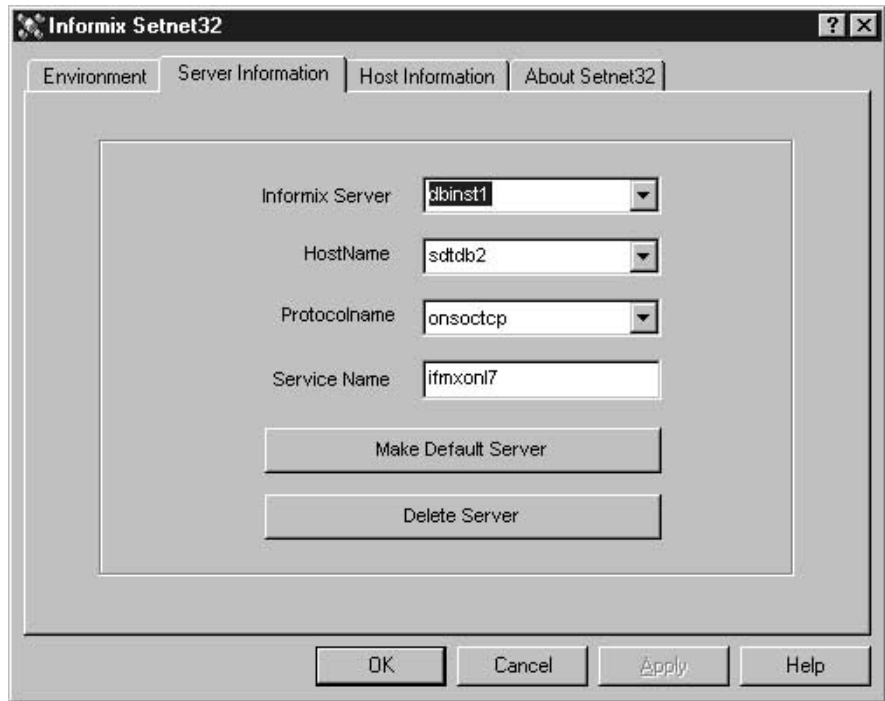
本節包含下列作業的各個步驟：

- 架構 Informix 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

**架構 Informix 從屬站:** 若要設定對 Informix 從屬站的存取權限，您必須使用 Informix-Setnet 32 公用程式架構 Informix 伺服器與主電腦資訊。

若要架構 Informix 伺服器資訊，請：

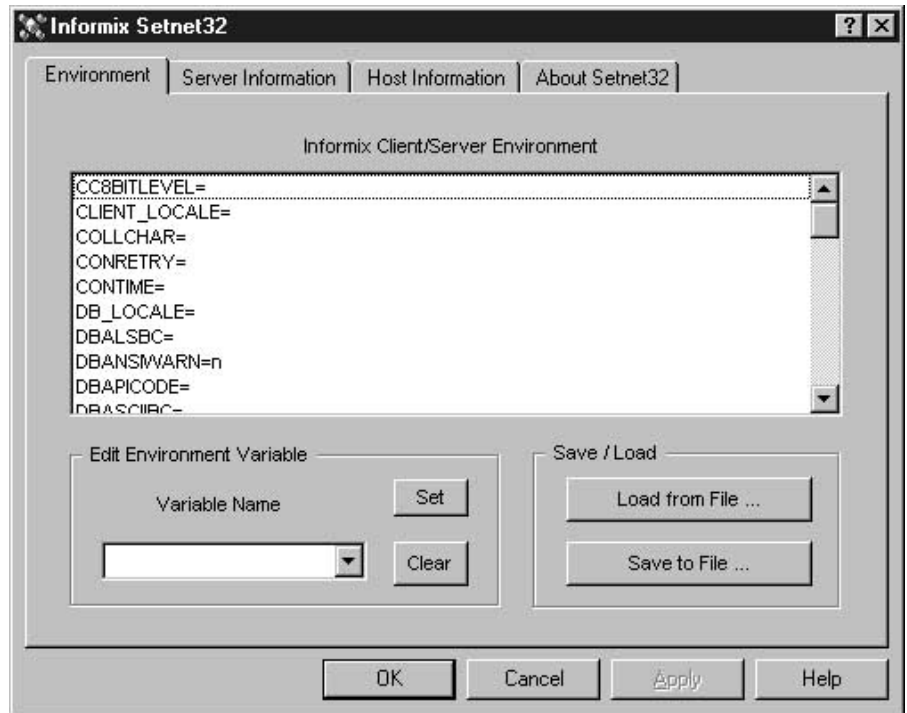
1. 按一下**開始 --> 程式集 --> Informix 從屬站 --> Setnet32**。  
畫面中會出現 Setnet32 視窗。
2. 按一下**伺服器資訊**標籤。



3. 請從 **Informix Server** 列示中，選取一個現存的 Informix 資料庫伺服器，或在 **Informix Server** 欄位中鍵入新建資料庫伺服器的名稱。
4. 從 **HostName** 下拉列示中，選取您要使用的帶有此資料庫伺服器的主電腦，或在 **HostName** 欄位中鍵入新建主電腦名稱。
5. 從 **Protocolname** 列示中，選取必要的網路通信協定。
6. 在**服務程式名稱**欄位中，鍵入指派給主電腦上的資料庫伺服器的服務程式名稱或埠號。

服務程式名稱必須定義於從屬工作站上 Windows NT 安裝目錄中的服務檔案之中。

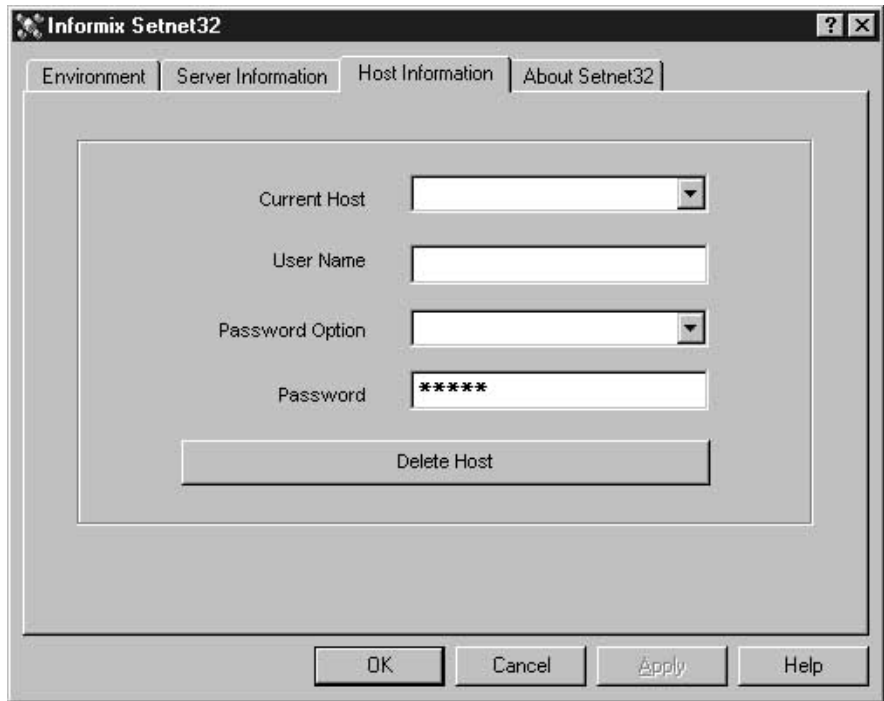
7. 按一下**環境**標籤。



8. 在**變數名稱**欄位中，鍵入 INFORMIXSERVER。
9. 按一下**設定**。
10. 按一下**確定**。

若要架構 Informix 主電腦資訊，請：

1. 在 Setnet32 視窗中，按一下**主電腦資訊**標籤。



2. 從現行主電腦列示中，選取您想要使用的主電腦名稱，來建立網路連接，或在現行主電腦欄位中鍵入一個名稱，來定義新的主電腦名稱。
3. 確保現行主電腦欄位中的使用者名稱是所選主電腦上的帳戶使用者名稱。
4. 在通行碼欄位中，輸入通行碼。
5. 按一下確定。

**安裝及架構 ODBC 驅動程式：** ODBC 驅動程式可以用來登記資料倉儲中心所要存取的來源、目標及控制資料庫。

如果您沒有存取 Informix 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自訂安裝」選項，從 DB2 Universal Database CD-ROM 中取得該驅動程式。選取並安裝適當驅動程式的相關資訊，請參閱作業系統的 *IBM DB2 Universal Database 快速入門*。

安裝好 ODBC 驅動程式之後，您必須在 ODBC 中以系統資料庫來源名稱 (DSN) 登記 Informix 資料庫，設定對該資料庫的存取權限。

若要在 Windows NT 中登記 ODBC 驅動程式的 DSN，請：

1. 按一下開始 --> 設定 --> 控制台。
2. 按兩下 **ODBC 資料來源**。

3. 按一下**系統 DSN** 標籤。
4. 按一下**新增**。
5. 選取要登記的 ODBC 驅動程式。
6. 按一下**完成**。  
畫面中會出現驅動程式設定視窗。
7. 按一下**一般事項**標籤。
8. 在**資料來源名稱**欄位中，輸入資料庫別名。
9. 在**資料庫說明**欄位中，鍵入資料庫的說明。
10. 在**資料庫名稱**欄位中，輸入資料庫的名稱。
11. 按一下**連接**標籤。
12. 在**預設使用者名稱**欄位中，鍵入使用者 ID。
13. 在**主電腦名稱**欄位中，鍵入伺服器名稱。
14. 在**服務程式名稱**欄位中，鍵入服務程式名稱。
15. 從**通信協定類型**列示中，選取 **onsoctcp**。
16. 按一下**確定**。
17. 從**系統資料來源**視窗中，選取所需的資料庫別名。
18. 按一下**確定**。
19. 關閉 ODBC 視窗。

### Sybase

本節包含下列作業的各個步驟：

- 架構 Sybase 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

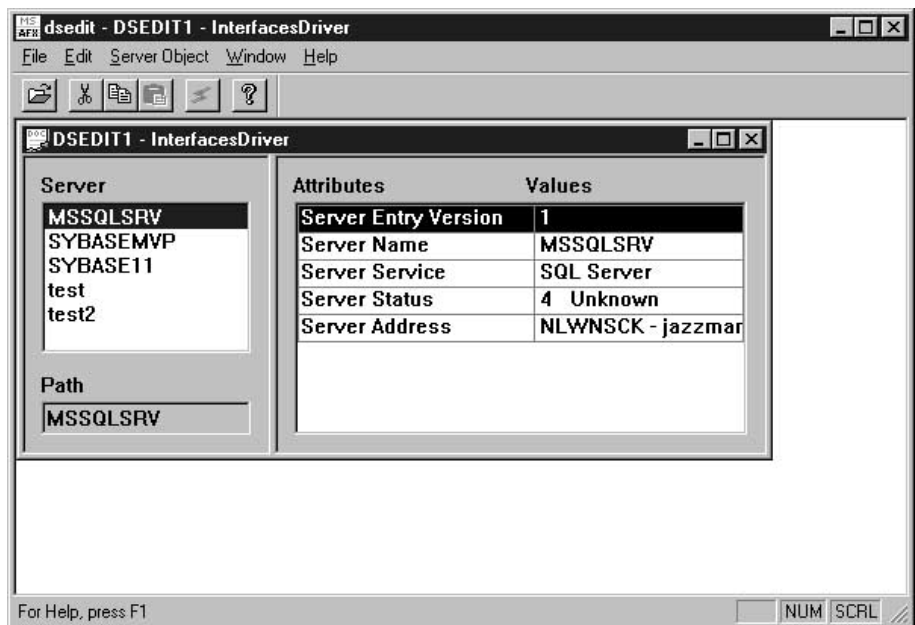
**架構 Sybase 從屬站:** 若要架構 Sybase 從屬站，請：

1. 按一下 **開始 --> 程式集 --> Sybase for Windows NT --> DSEDIT**。  
畫面中會出現 DSEDIT 視窗。



2. 從 **DS 名稱** 列示中，選取您想要的 DS 名稱。
3. 按一下**確定**。

畫面中會出現 InterfacesDriver 視窗。



4. 在「伺服器」視窗的列示中，選擇您想要架構的伺服器。
5. 如果您想要使用的伺服器不在列示中，請在列示中新建一個伺服器。

若要將新建伺服器新增至伺服器列示，請：

- a. 在「伺服器」視窗中，按一下滑鼠右鍵。
- b. 按一下**新增**。
- c. 在**名稱**欄位中，鍵入伺服器的名稱。

在「伺服器」視窗的右畫面中會顯示下列伺服器屬性：登錄版本、伺服器名稱、伺服器服務程式、伺服器狀態及伺服器位址。您應該保留登錄版本、伺服器服務程式及伺服器狀態的預設值。

- d. 選取**伺服器位址**屬性。
  - e. 從**伺服器物件**功能表中，選取**修改屬性**。  
選用項目：您可以按兩下屬性，或者在屬性上按一下滑鼠右鍵，然後選取**修改屬性**。
  - f. 從通信協定列示中，選取 **NLWNSCK**。  
選用項目：如果您要使用的通信協定不在列示中，請：
    - 1) 按一下**新增**。
    - 2) 從**通信協定**列示中，選取通信協定類型。
    - 3) 在**網路位址**欄位中，鍵入伺服器位址及埠號。
    - 4) 按一下**確定**。
  - g. 驗證您新增的伺服器是高亮度顯示的。
  - h. 按一下**確定**。
  - i. 驗證您想要架構的伺服器是高亮度顯示的。
6. 關閉 DSEdit 程式。

**安裝及架構 ODBC 驅動程式：** ODBC 驅動程式可以用來登記資料倉儲中心所要存取的來源、目標及控制資料庫。

若要針對 Sybase 啓用有定界符號的識別字支援，請在「ODBC 驅動程式設定」筆記本的「進階」頁中選取**啓用引號括住的識別字**勾選框。

如果您沒有存取 Sybase 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自訂安裝」選項，從 DB2 Universal Database CD-ROM 中取得該驅動程式。選取並安裝適當驅動程式的相關資訊，請參閱作業系統的 *IBM DB2 Universal Database 快速入門*。

安裝好 ODBC 驅動程式之後，您必須在 ODBC 中以系統資料庫來源名稱 (DSN) 登記 Sybase 資料庫，設定對該資料庫的存取權限。

若要在 Windows NT 中登記 ODBC 驅動程式的 DSN，請：

1. 按一下**開始 --> 設定 --> 控制台**。

## 設定倉儲來源

2. 按兩下 **ODBC 資料來源**。
3. 按一下**系統 DSN** 標籤。
4. 按一下**新增**。
5. 選取要登記的 ODBC 驅動程式。
6. 按一下**完成**。  
畫面中會出現驅動程式設定視窗。
7. 按一下**一般事項**標籤。
8. 在**資料來源名稱**欄位中，輸入資料庫別名。
9. 在**資料庫說明**欄位中，鍵入資料庫的說明。
10. 在**伺服器名稱**欄位中，鍵入伺服器名稱。
11. 在**資料庫名稱**欄位中，輸入資料庫的名稱。
12. 按一下**連接**標籤。
13. 在**預設登入 ID** 欄位中，鍵入登入 ID。
14. 在**工作站 ID** 欄位中，鍵入工作站 ID。
15. 按一下**確定**。
16. 從「系統資料來源」視窗中選取所需的資料庫別名。
17. 按一下**確定**。
18. 關閉 ODBC 視窗。

### Oracle

本節包含下列作業的各個步驟：

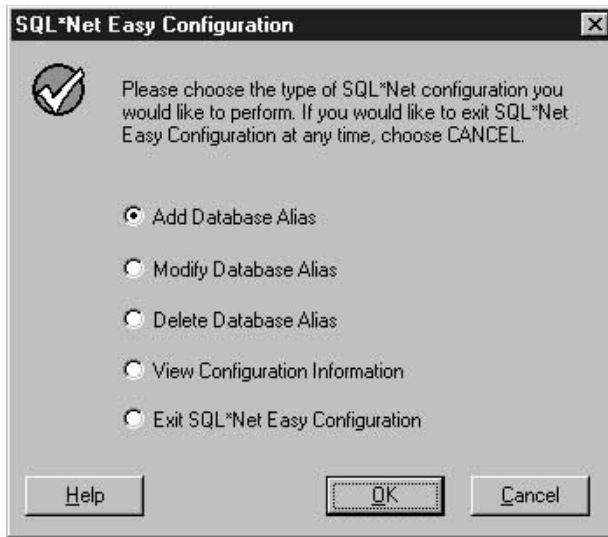
- 架構 Oracle 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

**架構 Oracle 7 從屬站:** 若要架構 Oracle 7 從屬站，請：

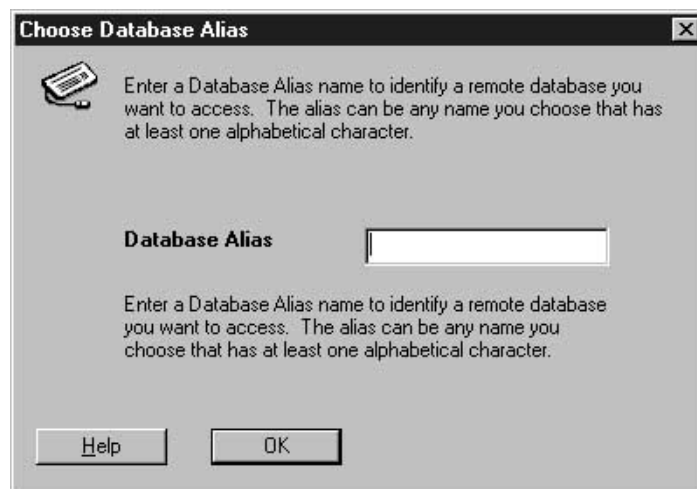
1. 按一下**開始 --> 程式集 --> Oracle for Windows NT --> SQL Net Easy Configuration**。

如此即會開啓「SQL Net Easy Configuration」視窗，並顯示幾個選項供從屬站架構使用。



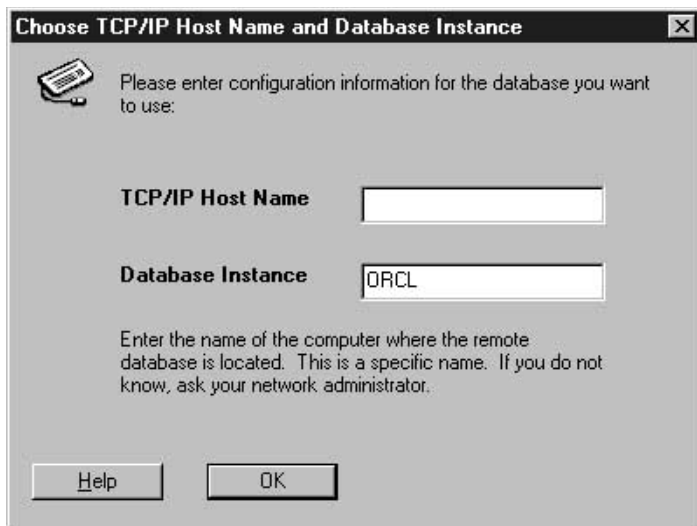


2. 按一下您想要的從屬站架構選項旁的圓鈕。  
您可以新增從屬站架構，或變更、檢視現存的架構。
3. 如果您按一下**新增資料庫別名**：
  - a.



按一下**確定**。

- b. 在**資料庫別名**欄位中，鍵入資料庫別名。
4. 按一下**確定**。



5. 在 **TCP/IP 主電腦名稱** 欄位中，鍵入 TCP/IP 主電腦名稱。
6. 在 **資料庫案例** 欄位中，鍵入資料庫案例，或使用預設值。
7. 按一下 **確定**。

畫面中會出現一個確認視窗。

8. 在確認視窗中複查資訊。
9. 如果該資訊是正確的，請按一下 **是**。

如果確認視窗中的資訊不正確，請：

- a. 按一下 **前頁** 直到出現含有不正確資訊的視窗。
- b. 更正資訊
- c. 重複步驟7到9。

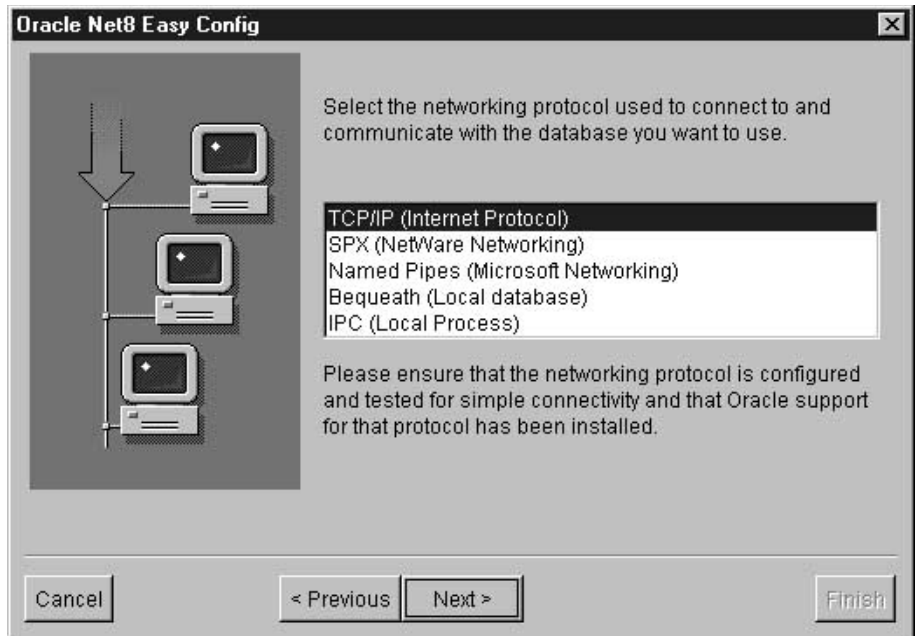
**架構 Oracle 8 從屬站:** 若要架構 Oracle 8 從屬站，請：

1. 按一下 **開始** --> **程式集** --> **Oracle for Windows NT** --> **Oracle Net8 Easy Configuration**。

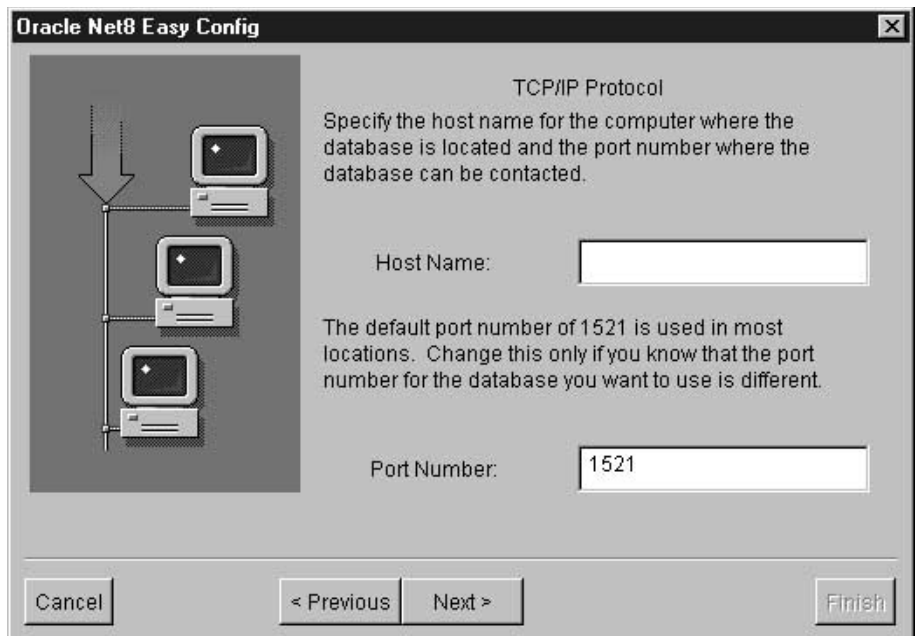
如此即會開啓「Oracle Net8 Easy Configuration」視窗，並顯示幾個選項供從屬站架構使用。



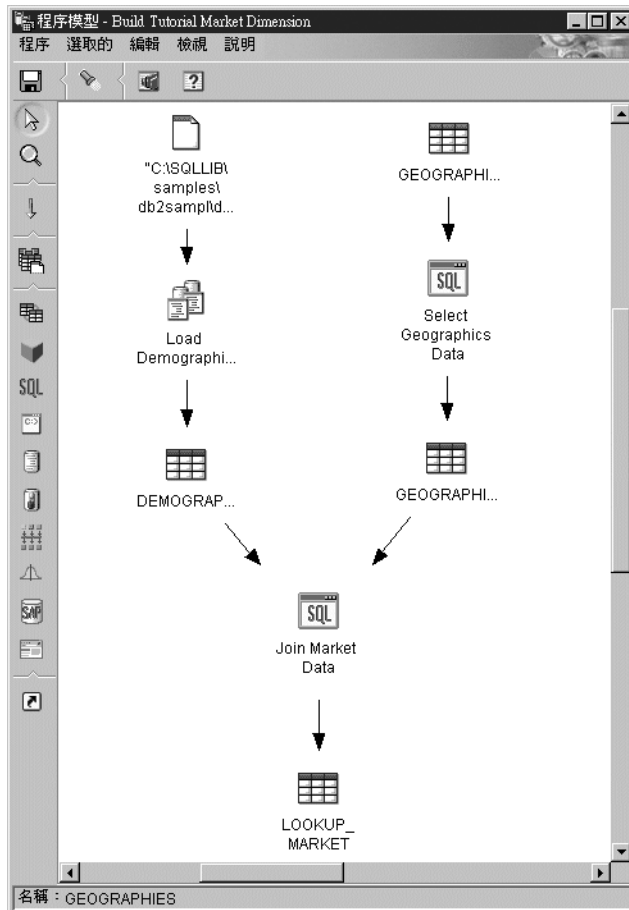
2. 按一下您想要的從屬站架構選項旁的圓鈕。  
您可以新增從屬站架構，或變更、檢視現存的架構。
3. 如果您按一下**新增**，還必須在**新增服務名稱**欄位中鍵入資料庫別名。
4. 按一下**下一步**。
5. 從「通信協定」視窗的列示中選取您想要的網路功能通信協定類型。



6. 按一下下一步。
7. 在「TCP/IP 通信協定」視窗的**主電腦名稱**欄位中，鍵入 TCP/IP 主電腦名稱。



8. 在「TCP/IP 通信協定」視窗的埠號欄位中，鍵入 TCP/IP 埠號。
9. 按一下下一步。
10. 在資料庫 SID 欄位中，鍵入資料庫 SID。



11. 按一下下一步。  
畫面中會出現「測試」視窗。
12. 按一下測試來測試架構。  
如果不想測試架構，請按一下下一步。  
如果按一下測試，請：
  - a. 在使用者 ID 欄位中，鍵入使用者 ID。
  - b. 在通行碼欄位內，鍵入通行碼。
  - c. 按一下測試。

## 設定倉儲來源

13. 按一下下一步。
14. 按一下**完成**  
畫面中會出現一個確認視窗。
15. 在確認視窗中複查資訊。
16. 如果確認視窗中的資訊是正確的，請按一下**完成**。  
如果確認視窗中的資訊不正確，請：
  - a. 按一下**前頁**直到出現含有不正確資訊的視窗。
  - b. 更正資訊
  - c. 重複步驟9到16。

**安裝及架構 ODBC 驅動程式：** ODBC 驅動程式可以用來登記資料倉儲中心所要存取的來源、目標及控制資料庫。

如果您沒有存取 Oracle 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自訂安裝」選項，從 DB2 Universal Database CD-ROM 中取得該驅動程式。選取並安裝適當驅動程式的相關資訊，請參閱作業系統的 *IBM DB2 Universal Database 快速入門*。

安裝好 ODBC 驅動程式之後，您必須在 ODBC 中以系統資料庫來源名稱 (DSN) 登記 Oracle 資料庫，設定對該資料庫的存取權限。

若要在 Windows NT 中登記 ODBC 驅動程式的 DSN，請：

1. 按一下**開始 --> 設定 --> 控制台**。
2. 按兩下 **ODBC 資料來源**。
3. 按一下**系統 DSN** 標籤。
4. 按一下**新增**。
5. 選取要登記的 ODBC 驅動程式。
6. 按一下**完成**。  
畫面中會出現驅動程式設定視窗。
7. 選取**一般事項**標籤。
8. 在**資料來源名稱**欄位中，輸入資料庫別名。
9. 在**資料庫名稱**欄位中，輸入資料庫的名稱。
10. 在**伺服器名稱**欄位中，鍵入伺服器名稱。
11. 按一下**確定**。
12. 從「系統資料來源」視窗中選取所需的資料庫別名。
13. 按一下**確定**。
14. 關閉 ODBC 視窗。

## Microsoft SQL Server

本節包含下列作業的各個步驟：

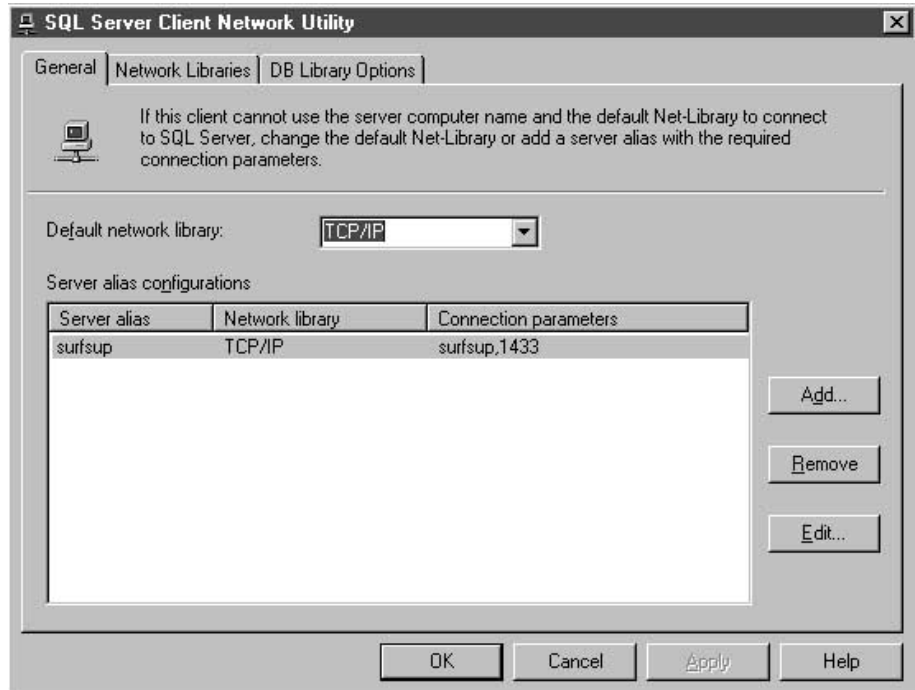
- 架構 Microsoft SQL Server 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

**架構 Microsoft SQL Server 從屬站：**若要設定對 Microsoft SQL Server 用戶端的存取權限，您必須使用「Microsoft SQL Server 用戶端網路公用程式」架構 Microsoft SQL Server 用戶端軟體。

若要架構 Microsoft SQL Server 用戶端，請：

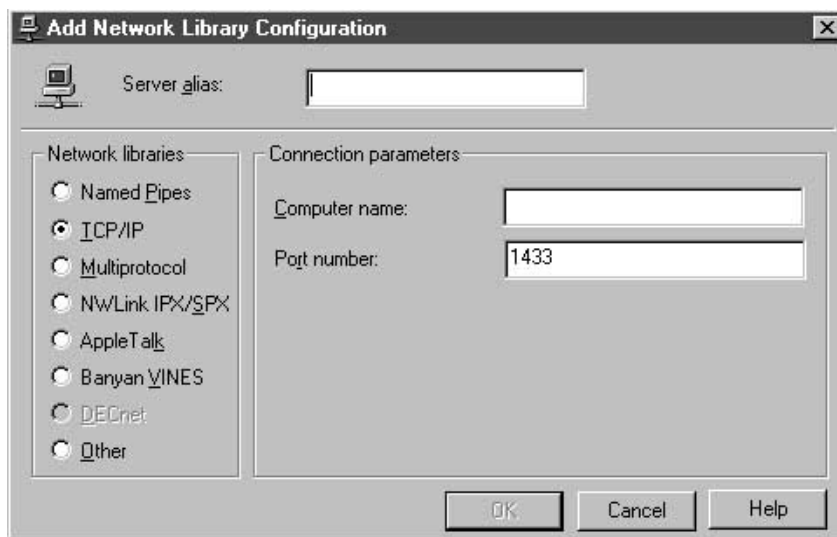
1. 按一下**開始** --> **程式集** --> **Microsoft SQL Server for Windows NT** --> **用戶端網路公用程式**。

畫面中會出現「SQL Server 用戶端網路公用程式」。



2. 在**預設網路程式庫**列示中，按一下 **TCP/IP**。
3. 從**伺服器別名組態**列示中，選取您想要的伺服器名稱。

**選用項目：**按一下**新增**，以將新的伺服器新增到列示中。畫面中會出現「新增網路程式庫組態」視窗。



- a. 在**伺服器別名**欄位中，鍵入伺服器名稱。
  - b. 在**電腦名稱**欄位中，鍵入伺服器名稱。  
此名稱應該與您在**伺服器別名**欄位中鍵入的名稱相同。
  - c. 在**埠號**欄位中，鍵入埠號。
  - d. 按一下**確定**，以關閉「新增網路程式庫組態」視窗。
  - e. 從**伺服器別名**組態列示中選取您剛才建立的伺服器名稱。
4. 按一下**確定**。

**安裝及架構 ODBC 驅動程式：** ODBC 驅動程式可以用來登記資料倉儲中心所要存取的來源、目標及控制資料庫。

如果您使用 Merant ODBC 驅動程式來存取 Microsoft SQL Server，請驗證系統路徑是否含有 `sqllib\odbc32` 目錄。

若要針對 Microsoft SQL Server 啟用有定界符號的識別字支援，請在「ODBC 驅動程式設定」筆記本的「進階」頁中選取**啟用引號括住的識別字**勾選框。

如果您沒有存取 Microsoft SQL Server 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自訂安裝」選項，從 DB2 Universal Database CD-ROM 中取得該驅動程式。選取並安裝適當驅動程式的相關資訊，請參閱作業系統的 *IBM DB2 Universal Database 快速入門*。

安裝好 ODBC 驅動程式之後，您必須在 ODBC 中，以系統資料庫來源名稱 (DSN) 登記 Microsoft SQL Server 資料庫，設定對該資料庫的存取權限。



若要在 Windows NT 中登記 ODBC 驅動程式的 DSN，請：

1. 按一下**開始 --> 設定 --> 控制台**。
2. 按兩下 **ODBC 資料來源**。
3. 按一下**系統 DSN** 標籤。
4. 按一下**新增**。
5. 選取要登記的 ODBC 驅動程式。
6. 按一下**完成**。  
畫面中會出現「ODBC SQL Server 驅動程式安裝」視窗。
7. 按一下**一般事項**標籤。
8. 在**資料來源名稱**欄位中，輸入資料庫別名。
9. 在**說明**欄位中，鍵入資料庫的說明。
10. 在**伺服器名稱**欄位中，鍵入您想要的伺服器名稱。
11. 在**資料庫名稱**欄位中，輸入您想要使用的資料庫的名稱。
12. 按一下**進階**標籤。
13. 在**預設登入**欄位中，鍵入使用者名稱。
14. 在**工作站 ID** 欄位中，鍵入工作站 ID。
15. 按一下**確定**。
16. 從「系統資料來源」視窗中選取所需的資料庫別名。
17. 按一下**確定**。
18. 關閉 ODBC 視窗。

### Microsoft Access

本節包含下列作業的各個步驟：

- 建立和編目 Microsoft Access 資料庫
- 建立和編目目標倉儲資料庫
- 定義使用該資料庫的倉儲

**建立和編目 Microsoft Access 資料庫：** 若要建立 Microsoft Access 資料庫：

1. 開啓 Microsoft Access。
2. 按一下**資料庫精靈**。
3. 按一下**確定**。  
畫面中會出現「新增」視窗，顯示資料庫模版。
4. 選取一個模版。
5. 按一下**確定**。

## 設定倉儲來源

6. 在**檔名**欄位內，輸入資料庫的名稱。
7. 按一下**建立**。  
畫面中會出現「資料庫」精靈。
8. 遵循提示，並按一下**完成**，建立資料庫。  
請記下資料庫的路徑和檔名，您稍後會用到它。
9. 建立表格，在表格中輸入資料。

若要在 ODBC 中編目資料庫，請：

1. 按一下**開始 --> 設定 --> 控制台**。
2. 按兩下 **ODBC**。
3. 按一下**系統 DSN**。  
如果沒有**系統 DSN** 按鈕，請參閱 *DB2 Universal Database Troubleshooting Guide*。
4. 按一下**新增**。
5. 在**安裝的 ODBC 驅動程式**列示中，選取 **Microsoft Access 驅動程式**。
6. 按一下**確定**。
7. 在**資料來源名稱**欄位中，輸入資料庫別名。
8. 選用項目：在**說明**欄位內輸入資料庫說明。
9. 按一下**選取**。
10. 從列示框中選取資料庫的路徑和檔名。
11. 按一下**確定**。
12. 按一下**進階**。
13. 在**登入名稱**欄位中，輸入使用者 ID。
14. 在**通行碼**欄位中，輸入通行碼。
15. 在**選項**列示中，驗證 **FIL** 的值是 **MS Access**。
16. 在「設定進階選項」視窗中，按一下**確定**。
17. 在「ODBC Microsoft Access 安裝」視窗中，按一下**確定**。
18. 按一下**關閉**。

**建立和編目目標倉儲資料庫：** 若要在 DB2 中建立目標倉儲資料庫，請：

1. 按一下**開始 --> 程式集 --> IBM DB2 --> 控制中心**，啟動「DB2 控制中心」。
2. 在**資料庫**資料夾上按一下滑鼠右鍵，再按一下**建立 --> 資料庫 (使用精靈)**。如此即會開啓「建立資料庫」精靈。
3. 在**資料庫名稱**欄位中，鍵入資料庫名稱。

4. 從**預設磁碟機**列示中，選取資料庫的磁碟機。
5. 選用項目：在**註解**欄位中，鍵入資料庫的說明。
6. 按一下**完成**。精靈中的所有其它欄位及頁面均為選用項目。如此即會建立資料庫，並在「DB2 控制中心」中列出。

若要在 ODBC 中編目目標倉儲資料庫，請：

1. 按一下**開始 --> 設定 --> 控制台**。
2. 按兩下 **ODBC**。
3. 按一下**系統 DSN**。  
如果沒有**系統 DSN** 按鈕，請參閱 *DB2 Universal Database Troubleshooting Guide*。
4. 按一下**新增**。
5. 在安裝的 **ODBC 驅動程式**列示中，按一下 **IBM DB2 ODBC 驅動程式**。
6. 按一下**確定**。
7. 在**資料來源名稱**欄位中，輸入資料庫別名。
8. 選用項目：在**說明**欄位內輸入資料庫說明。
9. 按一下**選取**。
10. 從列示框中選取資料庫的路徑和檔名。
11. 按一下**確定**。
12. 按一下**關閉**。

**定義使用資料庫的倉儲：** 若要為所建資料庫建立資料倉儲中心定義，請：

1. 遵循第94頁的『在資料倉儲中心中定義非 DB2 資料庫倉儲來源』中的指示，為 Microsoft Access 資料庫建立倉儲來源。為列出的參數指定下列中的各個值：
  - 在「資料庫」頁中：
    - 選取**自行設定 ODBC 連接字串**勾選框。
    - 在 **ODBC 連接字串**欄位中，輸入下列字串：
 

```
DSN=database-alias;UID=userID;PWD=password;
```

*database-alias*  
在 ODBC 中登記 Microsoft Access 資料庫時所用的名稱。

*userID* 在 ODBC 中登記 Microsoft Access 資料庫時指定的使用者 ID。

*password*  
在 ODBC 中登記 Microsoft Access 資料庫時指定的通行碼。
  - 在「代理程式端」頁上，指定 Microsoft Access 來源資料庫和 DB2 倉儲資料庫登記所在的代理程式端。

## 設定倉儲來源

- 在「表格」頁中：
  - a. 展開**表格**資料夾，從 Microsoft Access 資料庫匯入表格定義。
  - b. 按一下「過濾」視窗上的**確定**，以列示資料庫中的所有表格。  
驗證您在資料庫內建立的表格，確實都在**可用的表格**列示中。
  - c. 從**可用的表格**列示中，選取您要用的表格。
  - d. 按一下 **>**。  
該表格即會移至**選取的表格**列示。

### 註：

在「資料倉儲中心」來源中，Microsoft Access 資料庫的「備忘錄」欄位是以直欄大小超出 1 GB 的 LONG VARCHAR 資料類型表示。若要支援實際系統架構，「資料倉儲中心」會截斷超出 128 KB 的值。若要避免截斷倉儲來源的「備忘錄」欄位值，請在某一步驟中使用表格前，將接收「備忘錄」欄位資料的直欄資料類型從 LONG VARCHAR 變更為 CLOB。如果未變更直欄的資料類型，則任何大於 128 KB 的值都會被截斷。

若為 OS/390 與 OS/400，CLOB 資料類型的 DRDA 支援是必要的。從 DB2 版本 6 的 OS/390 開始，支援 CLOB 資料類型。從附有 DB FixPak 4 或更新版本 (PTF SF99104) 的 OS/400 版本 4 版次 4 開始，支援 CLOB 資料類型。針對 OS/400，日期標示為 1999 年 2 月的安裝磁碟版本 4 版次 4 亦含有 CLOB 資料類型的支援。

2. 遵循第101頁的『第4章 設定倉儲的存取作業』中的指示，為 DB2 資料庫建立倉儲。
3. 遵循第124頁的『將步驟新增到程序』中的指示，以建立步驟。賦予步驟下列屬性：
  - 它會使用 Microsoft Access 資料庫之倉儲來源中的一或多個來源表格。
  - 它會在 DB2 倉儲資料庫內建立一個目標表格。
4. 將步驟提昇為測試模式。
5. 在步驟上按一下滑鼠右鍵，再按一下**測試**，以執行步驟。
6. 驗證您在 Microsoft Access 資料庫內建立的資料，確實是在倉儲資料庫內。請在「DB2 命令行處理器」視窗上輸入下列指令：

```
select * from prefix.database-name
```

*prefix* 倉儲資料庫的字首 (如 IWH)。

*database-name*

倉儲資料庫的名稱。

您應該查看您在 Microsoft Access 資料庫內輸入的資料。

### Microsoft Excel

本節包含下列作業的各個步驟：

- 建立和編目 Microsoft Excel 資料庫
- 建立和編目目標倉儲資料庫
- 定義使用該資料庫的倉儲

**建立和編目 Microsoft Excel 資料庫：** 若要建立 Microsoft Excel 資料庫，請：

1. 開啓 Microsoft Excel。
2. 按一下**檔案 --> 新增**。  
畫面中會出現「新增」視窗，顯示試算表模版。
3. 選取一個模版。
4. 按一下**確定**。
5. 按一下**檔案 --> 儲存**，儲存試算表。
6. 在**檔名**欄位內，輸入試算表的名稱。
7. 按一下**儲存**。  
請記下試算表的路徑和檔名，您稍後會用到它。
8. 在試算表內輸入資料。

若要在 ODBC 中編目資料庫，請：

1. 按一下**開始 --> 設定 --> 控制台**。
2. 按兩下 **ODBC**。
3. 按一下**系統 DSN**。  
如果沒有**系統 DSN** 按鈕，請參閱 *DB2 Universal Database Troubleshooting Guide*。
4. 按一下**新增**。
5. 在安裝的 **ODBC 驅動程式**列示中，選取 **Microsoft Excel 驅動程式**。
6. 按一下**確定**。
7. 在**資料來源名稱**欄位中，輸入資料庫別名。
8. 選用項目：在**說明**欄位內輸入資料庫說明。
9. 從**版本**列示中，選取 **Excel 97**。
10. 按一下**選取工作手冊**。
11. 從列示框中選取資料庫的路徑和檔名。
12. 按一下**確定**。

## 設定倉儲來源

13. 在「ODBC Microsoft Excel 安裝」視窗中，按一下**確定**。
14. 按一下**關閉**。

如果您是在使用 Microsoft Excel 95/97 ODBC 驅動程式存取 Excel 試算表，則需為試算表內的每個工作表建立一個已命名的表格。若要為每個工作表建立一個已命名的表格，請：

1. 選取您要併入表格的直欄與橫列。
2. 按一下**插入 --> 名稱 --> 定義**。
3. 確定「定義名稱」視窗的**參照欄位**是否含有您在「步驟 1」中選取的資料格。如果沒有，請按一下**參照欄位**最右邊的圖示以併入所有選取的資料格。
4. 為標記的資料鍵入名稱 (或使用預設名稱)。
5. 按一下**確定**。

如果您是在未勾選**包括系統表格**勾選框的情況下定義倉儲來源，則此時便可匯入表格。

**建立和編目目標倉儲資料庫:** 若要在 DB2 中建立目標倉儲資料庫，請：

1. 按一下**開始 --> 程式集 --> IBM DB2 --> 控制中心**，啟動「DB2 控制中心」。
2. 在**資料庫**資料夾上按一下滑鼠右鍵，再按一下**建立 --> 資料庫 (使用精靈)**。如此即會開啓「建立資料庫」精靈。
3. 在**資料庫名稱**欄位中，鍵入資料庫名稱。
4. 從**預設磁碟機**列示中，選取資料庫的磁碟機。
5. 在**註解**欄位中，鍵入資料庫的說明。
6. 按一下**完成**。精靈中的所有其它欄位及頁面均為選用項目。如此即會建立資料庫，並在「DB2 控制中心」中列出。

若要在 ODBC 中編目目標倉儲資料庫，請：

1. 按一下**開始 --> 設定 --> 控制台**。
2. 按兩下 **ODBC**。
3. 按一下系統 **DSN**。

如果沒有系統 **DSN** 按鈕，請參閱 *DB2 Universal Database Troubleshooting Guide*。

4. 按一下**新增**。
5. 在安裝的 **ODBC 驅動程式**列示中，選取 **IBM DB2 ODBC 驅動程式**。
6. 按一下**確定**。
7. 在**資料來源名稱**欄位中，輸入資料庫別名。

8. 選用項目：在說明欄位內輸入資料庫說明。
9. 按一下**選取**。
10. 從列示框中選取資料庫的路徑和檔名。
11. 按一下**確定**。
12. 按一下**關閉**。

**定義使用資料庫的倉儲：** 若要為所建資料庫建立資料倉儲中心定義，請：

1. 遵循第94頁的『在資料倉儲中心中定義非 DB2 資料庫倉儲來源』中的指示，為 Microsoft Excel 試算表建立倉儲來源。為列出的參數指定下列中的各個值：
  - 在「資料庫」頁中：
    - 選取**自行設定 ODBC 連接字串**勾選框。
    - 在 **ODBC 連接字串**欄位中，輸入下列字串：
 

```
DSN=database-alias;UID=userID;PWD=password;
```

*database-alias*  
在 ODBC 中登記 Microsoft Excel 試算表時所用的名稱。

*userID* 在 ODBC 中登記 Microsoft Excel 試算表時指定的使用者 ID。

*password*  
在 ODBC 中登記 Microsoft Excel 試算表時指定的通行碼。
  - 在「代理程式端」頁中，指定 Microsoft Excel 來源試算表和 DB2 倉儲資料庫登記所在的代理程式端。
  - 在「表格」頁中：
    - a. 展開**表格**資料夾，從 Microsoft Excel 試算表匯入表格定義。
    - b. 按一下「過濾」視窗中的**確定**，列示試算表中的所有表格。  
驗證您在資料庫內建立的表格，確實都在**可用的表格**列示中。
    - c. 從**可用的表格**列示中，選取您要用的表格。
    - d. 按一下 **>**。  
該表格即會移至**選取的表格**列示。
2. 遵循第101頁的『第4章 設定倉儲的存取作業』中的指示，為 DB2 資料庫建立倉儲目標。
3. 遵循第124頁的『將步驟新增到程序』中的指示，以建立步驟。賦予步驟下列屬性：
  - 它會使用 Microsoft Excel 試算表之倉儲來源中的一或多個來源表格。
  - 它會在 DB2 倉儲資料庫內建立一個目標表格。
4. 將步驟提昇為測試模式。

## 設定倉儲來源

5. 在步驟上按一下滑鼠右鍵，再按一下**測試**，以執行步驟。
6. 驗證您在 Microsoft Excel 資料庫內建立的資料，確實在倉儲資料庫內。請在「DB2 命令行處理器」視窗上輸入下列指令：

```
select * from prefix.database-name
```

*prefix* 倉儲資料庫的字首 (如 IWH)。

*database-name*

倉儲資料庫的名稱。

您應該查看您在 Microsoft Access 資料庫內輸入的資料。

### IMS 與 VSAM

如果您的資料倉儲使用的是 IMS 或 VSAM 資料庫中的作業資料，請將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用。使用 Classic Connect，將非關聯式資料對映為虛擬關聯式格式。然後，使用 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式來存取該虛擬關聯式資料。接下來，您便可以在與該虛擬關聯式資料對應的資料倉儲中心中定義 IMS 或 VSAM 倉儲來源。

搭配使用 Classic Connect 與資料倉儲中心的相關資訊，請參閱第373頁的『附錄F. 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用』。

## 在 AIX 或 Solaris 作業環境上設置非 DB2 資料庫倉儲來源

下幾節說明如何在 AIX 或 Solaris 作業環境上設置 Informix、Sybase、Oracle，以及 Microsoft SQL Server 來源。

### Informix

本節包含下列作業的各個步驟：

- 架構 Informix 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

**架構 Informix 從屬站：** 若要在 AIX 或 Solaris 作業環境上架構 Informix 從屬站，請：

1. 開啓 sqlhosts 檔案。
2. 將新建登錄報表新增到該檔案。

若要保留相同格式，請複製並貼上範例報表。然後，變更下列步驟中說明的登錄資訊。

3. 輸入資料庫名稱。
4. 輸入通信協定類型 onsoctcp。
5. 輸入主電腦名稱。



## 6. 輸入埠名稱。

該埠名稱必須與從屬站電腦上 Windows 安裝目錄中的 `/etc/services` 檔案所定義的埠名稱相同。

圖5 顯示該新建登錄報表的 `sqlhosts` 檔案範例。

```
# Informix V5
database1    olsoc tcp      test0    ifmxfrst1
database2    olsoc tcp      test0    ifmxfrst2
```

圖 5. 已完成的 `sqlhosts` 檔案登錄報表

**安裝及架構 ODBC 驅動程式:** ODBC 驅動程式可以用來登記資料倉儲中心所要存取的來源、目標及控制資料庫。

如果您沒有存取 Informix 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自訂安裝」選項，從 DB2 Universal Database CD-ROM 中取得該驅動程式。選取並安裝適當驅動程式的相關資訊，請參閱作業系統的 *IBM DB2 Universal Database 快速入門*。

安裝好 ODBC 驅動程式之後，您必須設置對 Informix 資料庫的存取權限。

若要設置對 Informix 資料庫的存取權限，請：

1. 開啓 `.odbc.ini` 檔案。
2. 在該檔案的頂端定義 Informix 資料庫別名。
3. 將新建登錄新增到該檔案。
4. 輸入 ODBC 驅動程式的目錄位置。
5. 輸入資料庫說明。
6. 輸入資料庫名稱。
7. 輸入伺服器主電腦名稱。
8. 輸入登入 ID。
9. 輸入登入 ID 的通行碼。
10. 輸入伺服器名稱。
11. 輸入服務程式名稱。
12. 儲存並關閉該檔案。

第86頁的圖6 顯示 Informix 資料庫之已完成的登錄範例。

```
[INF72]
Driver=/home/db2_07_01/3.6/odbc/lib/ivinf12.so
Description=Informix7.23
Database=test7
HostName=xxyyy.zzz.ibm.com
LoginID=informix
Password=password
ServerName=ifmx72
Service=ifmxon72
```

圖 6. Informix 資料庫之已完成的 `.odbc.ini` 登錄

### Sybase

本節包含下列作業的各個步驟：

- 架構 Sybase 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

**架構 Sybase 從屬站：** 若要在 AIX 或 Solaris 作業環境上架構 Sybase 從屬站，請：

1. 開啓 `interfaces` 檔案。
2. 將新建登錄報表新增到該檔案。  
若要保留相同格式，請複製並貼上範例報表。然後，變更下列步驟中說明的登錄資訊。
3. 輸入您要用於 `CONNECT` 陳述式的資料庫別名。
4. 輸入查詢。
5. 輸入您要使用的通信協定。
6. 輸入伺服器主電腦名稱。
7. 輸入埠號。

圖7 顯示該新建登錄報表的 `interfaces` 檔案範例。

```
Sybase11
query tcp ether superman 2000
```

圖 7. 已完成的 `interfaces` 檔案登錄報表

**安裝及架構 ODBC 驅動程式：** ODBC 驅動程式可以用來登記資料倉儲中心所要存取的來源、目標及控制資料庫。

如果您沒有存取 Sybase 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自訂安裝」選項，從 DB2 Universal Database CD-ROM 中取得該驅動程式。選取並安裝適當驅動程式的相關資訊，請參閱作業系統的 *IBM DB2 Universal Database 快速入門*。

安裝好 ODBC 驅動程式之後，您必須設置對 Sybase 資料庫的存取權限。

若要設置對 Sybase 資料庫的存取權限，請：

1. 開啓 `.odbc.ini` 檔案。
2. 在該檔案的頂端定義 Sybase 資料庫別名。
3. 將新建登錄新增到該檔案。
4. 輸入 ODBC 驅動程式的目錄位置。
5. 輸入資料庫說明。
6. 將此資料庫類型定義為 **master**。
7. 輸入伺服器名稱。
8. 輸入登入 ID。
9. 輸入登入 ID 的通行碼。
10. 輸入 `interfaces` 檔案的目錄位置。
11. 選用項目：若要啓用有定界符號的識別字，請編輯 Sybase 資料來源以併入連接屬性 `EQI=1`。
12. 儲存並關閉該檔案。

圖8 顯示 Sybase 資料庫之已完成的登錄範例。

```
[Sybase10]
Driver=/home/db2_07_01/3.6/odbc/lib/ivsyb1112.so
Description=Sybase 10 ODBC Database
Database=master
ServerName=Sybase10
LogonID=sybase
Password=password
InterfacesFile=/public/sdt_lab/sybase/AIX/System10/interfaces
```

圖 8. Sybase 資料庫之已完成的 `.odbc.ini` 登錄

## Oracle

本節包含下列作業的各個步驟：

- 架構 Oracle 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

## 設定倉儲來源

**架構 Oracle 從屬站:** 若要在 AIX 或 Solaris 作業環境上架構 Oracle 從屬站，請：

1. 開啓 `tnsnames.ora` 檔案。
2. 將新建登錄報表新增到該檔案。  
若要保留相同格式，請複製並貼上範例報表。然後，變更下列步驟中說明的登錄資訊。
3. 輸入您要使用的通信協定。
4. 輸入伺服器主電腦名稱。
5. 輸入埠名稱。
6. 輸入 SID。

圖9顯示新建登錄報表的 `tnsnames.ora` 檔案範例。

```
# Oracle 8.1.5
Oracle8i=
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS =
        (PROTOCOL = TCP)
        (HOST = superman)
        (PORT = 2000)
      )
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SID=oracle8i)
    )
  )
```

圖 9. 已完成的 `tnsnames.ora` 檔案登錄報表

**安裝及架構 ODBC 驅動程式:** ODBC 驅動程式可以用來登記資料倉儲中心所要存取的來源、目標及控制資料庫。

如果您沒有存取 Oracle 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自訂安裝」選項，從 DB2 Universal Database CD-ROM 中取得該驅動程式。選取並安裝適當驅動程式的相關資訊，請參閱作業系統的 *IBM DB2 Universal Database 快速入門*。

安裝好 ODBC 驅動程式之後，您必須設置對 Oracle 資料庫的存取權限。

若要設置對 Oracle 資料庫的存取權限，請：

1. 開啓 `.odbc.ini` 檔案。
2. 在該檔案的頂端定義 Oracle 資料庫別名。
3. 將新建登錄新增到該檔案。

4. 輸入 ODBC 驅動程式的目錄位置。
5. 輸入伺服器名稱。
6. 輸入資料庫說明。
7. 儲存並關閉該檔案。

圖10 顯示 Oracle 資料庫之已完成的登錄範例。

```
[Oracle_8]
Driver=/home/db2_07_01/3.6/lib/ivor814.so
ServerName=Oracle8
Description=Oracle 8 ODBC Database
```

圖 10. Oracle 資料庫之已完成的 .odbc.ini 登錄

### Microsoft SQL Server

本節包含下列作業的各個步驟：

- 架構 Microsoft SQL Server 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

**架構 Microsoft SQL Server 從屬站:** 若要在 AIX 或 Solaris 作業環境上架構 Microsoft SQL Server 從屬站，請在該 AIX 或 Solaris 作業環境以及您安裝 Microsoft SQL Server 的 Windows 伺服器上都架構 TCP/IP。因為 Microsoft SQL Server 從屬站架構與 INI 檔案中的 ODBC 驅動程式架構結合在一起，所以您不需以其它動作來架構從屬站。相關資訊，請參閱作業系統的 *Merant DataDirect Connect ODBC Reference*。

**安裝及架構 ODBC 驅動程式:** ODBC 驅動程式可以用來登記資料倉儲中心所要存取的來源、目標及控制資料庫。

如果您沒有存取 Microsoft SQL Server 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自訂安裝」選項，從 DB2 Universal Database CD-ROM 中取得該驅動程式。選取並安裝適當驅動程式的相關資訊，請參閱作業系統的 *IBM DB2 Universal Database 快速入門*。

安裝好 ODBC 驅動程式之後，您必須設置對 Microsoft SQL Server 資料庫的存取權限。

若要設置對 Microsoft SQL Server 資料庫的存取權限，請：

1. 開啓 .odbc.ini 檔案。

## 設定倉儲來源

2. 在該檔案的頂端定義 Microsoft SQL Server 資料庫別名。
3. 將新建登錄新增到該檔案。
4. 輸入執行 Microsoft SQL Server 之伺服器的網路位址。
5. 輸入您對驅動程式應使用的 ANSI 定義行為的偏好設定。
6. 輸入資料庫名稱。
7. 輸入使用者 ID。
8. 輸入使用者 ID 的通行碼。
9. 輸入您對在 SQL 陳述式中辨識引號的偏好設定。
10. 輸入與您的資料庫合用的 TDS 版本。
11. 如果您是在使用 SQL Server 6.5，則請輸入您對建立 SQL Prepare 之暫時儲存程序的偏好設定。
12. 儲存並關閉該檔案。

架構 ODBC 驅動程式，以及 .odbc.ini 值與屬性的相關資訊，請參閱作業系統的 *Merant DataDirect Connect ODBC Reference*。

圖11 顯示 Microsoft SQL Server 資料庫的登錄範例。

```
[MSSQL6.5]
Driver=/home/db2_07_01/3.6/odbc/lib/ivmsss14.so
Address=xxyyy.zzz.ibm.com
AnsiNPW=yes
Database=test7
UID=MSSQL
PWD=password
QuotedID=no
TDS=4.2
UseProcForPrepare=1
```

圖 11. Microsoft SQL Server 資料庫之範例 .odbc.ini 登錄

## 在 OS/2 上設置非 DB2 資料庫倉儲來源

### Informix

本節包含下列作業的各個步驟：

- 架構 Informix 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

**架構 Informix 從屬站：** 若要在 OS/2 上架構 Informix 從屬站，請：

1. 按兩下 **Informix** 圖示。
2. 按兩下 **Setnet** 圖示。  
如此即會開啓「Informix-Net for OS/2 公用程式」視窗。
3. 在**主電腦名稱**欄位中，鍵入主電腦名稱。
4. 在**使用者名稱**欄位中，鍵入使用者名稱。
5. 在**服務程式名稱**欄位中，鍵入服務程式名稱。
6. 從**通信協定名稱**下捲列示中，選取通信協定。
7. 選取**通行碼**欄位中您的通行碼選項旁的圓鈕。
8. 按一下**儲存**。

**安裝及架構 ODBC 驅動程式:** ODBC 驅動程式可以用來登記資料倉儲中心所要存取的來源、目標及控制資料庫。

如果您沒有存取 Informix 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自訂安裝」選項，從 DB2 Universal Database CD-ROM 中取得該驅動程式。選取並安裝適當驅動程式的相關資訊，請參閱作業系統的 *IBM DB2 Universal Database 快速入門*。

安裝好 ODBC 驅動程式之後，您必須在 ODBC 中以系統資料庫來源名稱 (DSN) 登記 Informix 資料庫，設定對該資料庫的存取權限。

若要在 OS/2 上登記 ODBC 驅動程式的 DSN，請：

1. 按一下 **ODBC 管理程式**圖示。  
如果您已將「ODBC 管理程式」與 OS/2 代理程式一起安裝，而不是更新現存的「ODBC 代理程式」，則該圖示位於「資料倉儲中心代理程式」資料夾中。
2. 選取要登記的 ODBC 驅動程式。
3. 按一下**新增**。
4. 選取要登記的 ODBC 驅動程式，然後按一下**確定**。
5. 選取所需的資料庫別名，然後按一下**確定**。
6. 關閉 ODBC 視窗。

## Sybase

本節包含下列作業的各個步驟：

- 架構 Sybase 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

**架構 Sybase 從屬站:** 若要在 OS/2 上架構 Sybase 從屬站，請：

1. 按兩下 **Sybase** 圖示。

## 設定倉儲來源

2. 按兩下 **SQL 編輯**圖示。  
如此即會開啓「開啓」視窗。
3. 選取您要開啓的檔案。
4. 按一下**開啓**。
5. 從該視窗的列示中，選取所要的伺服器。  
如此即會開啓「伺服器」視窗。  
如果所要的伺服器未在列示中列出，則請：
  - a. 按一下**編輯 --> 新增服務程式**。
  - b. 在**名稱**欄位中，鍵入您要架構的伺服器名稱。
  - c. 按一下**編輯 --> 新增服務程式**。  
您必須設置主要服務程式與查詢服務程式。
  - d. 在**服務程式**列示中，按一下**主要**。
  - e. 在**網路驅動程式**列示中，選取所要的網路驅動程式。
  - f. 在**連接資訊**欄位中，鍵入伺服器名稱及埠號。
  - g. 按一下**確定**。
  - h. 按一下**編輯 --> 新增服務程式**。
  - i. 在**服務程式**列示中，按一下**查詢**。
  - j. 在**網路驅動程式**下捲列示中，選取所要的網路驅動程式。
  - k. 在**連接資訊**欄位中，鍵入伺服器名稱及埠號。
  - l. 按一下**確定**。
6. 按一下**結束 --> 結束編輯服務程式**。
7. 關閉視窗並結束程式。

**安裝及架構 ODBC 驅動程式：** ODBC 驅動程式可以用來登記資料倉儲中心所要存取的來源、目標及控制資料庫。

如果您沒有存取 Sybase 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自訂安裝」選項，從 DB2 Universal Database CD-ROM 中取得該驅動程式。選取並安裝適當驅動程式的相關資訊，請參閱作業系統的 *IBM DB2 Universal Database 快速入門*。

安裝好 ODBC 驅動程式之後，您必須在 ODBC 中以系統資料庫來源名稱 (DSN) 登記 Sybase 資料庫，設置對該資料庫的存取權限。

若要在 OS/2 上登記 ODBC 驅動程式的 DSN，請：

1. 按一下 **ODBC 管理程式**圖示。



如果您已將「ODBC 管理程式」與 OS/2 代理程式一起安裝，而不是更新現存的「ODBC 代理程式」，則該圖示位於「資料倉儲中心代理程式」資料夾中。

2. 選取要登記的 ODBC 驅動程式。
3. 按一下**新增**。
4. 選取要登記的 ODBC 驅動程式，然後按一下**確定**。
5. 選取所需的資料庫別名，然後按一下**確定**。
6. 關閉 ODBC 視窗。

### Oracle

本節包含下列作業的各個步驟：

- 架構 Oracle 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

**架構 Oracle 從屬站:** 若要在 OS/2 上架構 Oracle 從屬站，請使用 SQL\*Net for OS/2 從屬站。

若要架構 Oracle SQL\*Net for OS/2，請：

1. 跳至 \oraos2\network\admin 目錄。
2. 開啓 TNSNAMES.ORA 檔案。
3. 將新連接描述子新增給資料庫的檔案。  
該連接描述子必須包括下列資訊：
  - a. 描述子別名。
  - b. 通信協定配接卡類型。
  - c. 埠號
  - d. 主電腦名稱。
  - e. 系統 ID。
4. 在每個連接描述子欄位中，鍵入從屬站的資訊。
5. 儲存並關閉該檔案。

第94頁的圖12 顯示新建連接描述子登錄的 tnsnames.ora 檔案範例。

## 設定倉儲來源

```
testtcp = (DESCRIPTION=
           (ADDRESS=
            (PROTOCOL=tcp)(PORT=1111)(HOST=oracle))
           (CONNECT_DATA=(SID=ORACLE7)
           ))
```

圖 12. 已完成的 *tnsnames.ora* 連接描述子登錄

**安裝及架構 ODBC 驅動程式：** ODBC 驅動程式可以用來登記資料倉儲中心所要存取的來源、目標及控制資料庫。

如果您沒有存取 Oracle 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自訂安裝」選項，從 DB2 Universal Database CD-ROM 中取得該驅動程式。選取並安裝適當驅動程式的相關資訊，請參閱作業系統的 *IBM DB2 Universal Database 快速入門*。

安裝好 ODBC 驅動程式之後，您必須在 ODBC 中以系統資料庫來源名稱 (DSN) 登記 Oracle 資料庫，設置對該資料庫的存取權限。

若要在 OS/2 上登記 ODBC 驅動程式的 DSN，請：

1. 按一下 **ODBC 管理程式**圖示。  
如果您已將「ODBC 管理程式」與 OS/2 代理程式一起安裝，而不是更新現存的「ODBC 代理程式」，則該圖示位於「資料倉儲中心代理程式」資料夾中。
2. 選取要登記的 ODBC 驅動程式。
3. 按一下**新增**。
4. 選取要登記的 ODBC 驅動程式，然後按一下**確定**。
5. 選取所需的資料庫別名，然後按一下**確定**。
6. 關閉 ODBC 視窗。

---

## 在資料倉儲中心中定義非 DB2 資料庫倉儲來源

若要在資料倉儲中心中定義非 DB2 倉儲來源，您必須完成下列作業：

1. 開啓資料倉儲中心管理從屬站中的「倉儲來源」筆記本。
2. 新增倉儲來源的相關資訊。
3. 指定代理程式端存取倉儲來源。
4. 指定倉儲來源的資料庫資訊。
5. 將來源表格與概略表匯入倉儲來源，或自行建立表格。如需建立來源表格的相關資訊，請參閱線上說明的『定義倉儲來源表格』。
6. 授權倉儲群組存取倉儲來源。
7. 指定代理程式端存取倉儲來源。

- 指定重試資料擷取的頻率。

如果資料來源是使用 **Relational Connect** 與「建立暱名」陳述式所建立的，則無法使用資料來源在「資料倉儲中心」中匯入表格。若要使用資料來源作為來源表格，請在「資料倉儲中心」中定義非 **DB2** 倉儲來源，但不要匯入來源表格。您必須自行建立表格，並確定倉儲來源表格中的直欄是否對映資料來源中的直欄。

下列程序適用於 **Informix**、**Sybase**、**Oracle** 及 **Microsoft SQL Server** 倉儲來源。

## 開啓「倉儲來源」筆記本

- 按一下**開始 --> 程式集 --> IBM DB2 --> 控制中心**。  
如此即會開啓「控制中心」。
- 按一下「控制中心」工具列中的「資料倉儲中心」圖示。  
如此即會開啓「資料倉儲中心管理從屬站」。
- 在**倉儲來源**資料夾上按一下滑鼠右鍵。
- 按一下**定義**，然後按一下您要建立的「倉儲來源」類型。  
如此即會開啓「倉儲來源」筆記本。

## 新增倉儲來源的相關資訊

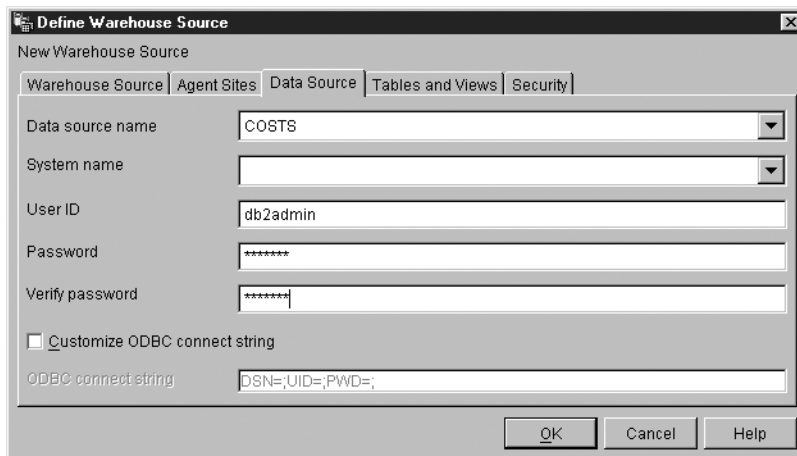
- 在「倉儲來源」頁的**名稱**欄位中，鍵入倉儲來源的業務名稱。選取的來源類型會決定您是否可以使用筆記本的後續頁面。  
您可以在整個「資料倉儲中心」中使用此名稱代表您的倉儲來源。
- 選用項目：在**管理者**欄位中，鍵入倉儲來源的聯絡人名稱。
- 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入資料的簡要說明。
- 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入倉儲來源的任何附加資訊。

## 指定代理程式端

- 按一下**代理程式端**標籤。  
您可選取的代理程式端即會顯示在**可用的代理程式端**列示中。
- 在**可用的代理程式端**列示中，選取您要授予倉儲來源存取權限給它的代理程式端名稱。
- 按一下 **>**。  
該代理程式端便會移至**選取的代理程式端**列示中。如此即可使用該代理程式端來存取倉儲來源。  
若要併入**可用的代理程式端**列示中的所有項目，請按一下 **>>**。

### 指定資料庫資訊

1. 按一下**資料來源**標籤。



2. 在**資料來源名稱**欄位中，指定系統資料來源名稱。  
若為非 DB2 來源，該資料來源名稱可能與資料庫名稱不同。
3. 在**系統名稱**欄位中，指定工作站的主電腦名稱，而這台工作站必須存有您將它定義為倉儲來源的資料庫或檔案。  
此步驟為選用項目。僅當您使用的資料庫或檔案，與另一個工作站上的資料庫或檔案同名時才使用。
4. 在**使用者 ID**欄位中，鍵入將從代理程式端工作站存取資料庫的使用者 ID。
5. 在**通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
6. 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
7. 選用項目：選取**自行設定 ODBC 連接字串**勾選框，輸入特定的連接字串。
8. 如果您選取的是「ODBC 連接字串」勾選框，請在**ODBC 連接字串**欄位中鍵入 ODBC 連接字串。

### 匯入來源表格及概略表

如果資料來源是使用 Relational Connect 與「建立暱名」陳述式加以建立的，則您必須自行定義來源表格。

1. 按一下**表格及概略表**標籤。
2. 根據您要匯入的物件類型而定，展開**表格或概略表**資料夾。

若要同時匯入表格與概略表，請在**可用的表格及概略表**列示的空白上按一下滑鼠右鍵，再按一下**復新**。

如此就會開啓「過濾器」視窗。

3. 使用「過濾」視窗選項，指定您要從資料庫匯入的物件類型。  
「過濾」視窗中的可用選項取決於您是要匯入表格還是要匯入概略表。
  - 選取**只擷取可供抄寫的那些表格**，以只擷取已啓用可供抄寫的表格。如果您是在匯入表格，則可使用此選項。
  - 選取**只擷取可供抄寫的那些概略表**，以只擷取已啓用可供抄寫的概略表。如果您是在匯入概略表，則可使用此選項。
  - 選取**包括系統表格**，以從資料庫擷取系統表格。如果您是在匯入表格，則可使用此選項。
  - 在**物件綱目**欄位中，鍵入一個搜尋字串 (包括萬用字元)，以定義包含要從資料庫傳回之物件的綱目名稱性質。  
例如，XYZ\* 會傳回帶有以 XYZ 字元開頭之綱目的表格與概略表。
  - 在**物件名稱**欄位中，鍵入一個搜尋字串 (包括萬用字元)，以定義將從資料庫傳回的表格與概略表名稱性質。  
例如，XYZ\* 會傳回以 XYZ 字元開頭的表格與概略表。
4. 按一下**確定**，以提交您所輸入的過濾基準。  
符合過濾準則的物件將由系統傳回，並在**可用的表格與概略表**列示中列出。
5. 從**可用的表格與概略表**列示中，選取您要併入倉儲來源的表格、概略表或個別直欄。
6. 按一下 **>**。  
所選取的表格、概略表或直欄便會移至**選取的表格與概略表**列示中。  
若要併入**可用的代理程式端**列示中的所有項目，請按一下 **>>**。

## 授與倉儲群組存取權限

1. 按一下**機密保護**標籤。
2. 從**可用的倉儲群組**列示中，選取您要授予倉儲來源存取權限給它的倉儲群組。
3. 按一下 **>**。  
所選群組便會移至**選取的倉儲群組**列示中。  
若要併入**可用的倉儲群組**列示中的所有項目，請按一下 **>>**。
4. 按一下**確定**，儲存變更並關閉「定義倉儲來源」筆記本。

## 指定重試次數

1. 在「資料倉儲中心」主視窗中，按一下**倉儲 -> 內容**以開啓「資料倉儲中心」的「內容」筆記本。

## 設定倉儲來源

2. 按一下**處理程序選項**標籤。
3. 在**計數**欄位中，指定重試資料擷取作業的次數。
4. 在**時與分**欄位中，指定在「資料倉儲中心」重試擷取作業前所需等待的時間量。

---

## 定義與 DataJoiner 合用的倉儲來源

DataJoiner 為步驟提供多種存取資料的好處。您不必使用非 IBM 資料庫的 ODBC 支援，您可以用 DataJoiner，以原來的資料庫通信協定來直接存取這些資料庫。您也可使用 DataJoiner 來寫入 Oracle 資料庫或其它非 IBM 的資料庫。透過 DataJoiner，您可以使用單一 SQL 陳述式和單一介面來存取和結合不同資料來源的資料。此介面會將不同的 IBM 和非 IBM 資料庫的差異隱藏起來。DataJoiner 會最佳化 SQL 陳述式來加強效能。

您可以定義將利用 DataJoiner 優點的「資料倉儲中心」步驟。首先定義使用 DataJoiner 資料庫的倉儲。然後定義寫入那些倉儲的步驟。

資料倉儲中心轉換程式不支援使用 DataJoiner 目標資料庫。

在您閱讀此節之前，請先閱讀第7頁的『第2章 設定倉儲』、第27頁的『第3章 設定倉儲來源』、第101頁的『第4章 設定倉儲的存取作業』，以及第121頁的『第5章 定義及執行程序』來瞭解倉儲的基本元件。您也應該熟悉如何在 DataJoiner 中建立伺服器對映表與暱名。

在 DataJoiner 中建立伺服器對映表的相關資訊，請參閱 *DB2 DataJoiner: Planning, Installation, and Configuration Guide*。

在 DataJoiner 中建立表格和暱名的相關資訊，請參閱 *DB2 DataJoiner: Administration Guide*。

請在資料倉儲中心中為每個 DataJoiner 來源資料庫分別定義不同的倉儲來源定義。定義倉儲資源之前，您必須先透過 DataJoiner 的伺服器對映，將每一個來源資料庫對映到 DataJoiner 資料庫。您可能也需要建立一個使用者對映表，將 DataJoiner 使用者 ID 及通行碼對映至來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。您在資料倉儲中心中為資源定義的使用者 ID 及通行碼即是與 DataJoiner 資料庫相對應的使用者 ID 及通行碼。您也必須為每一個要與資料倉儲中心合用的資料來源表格建立暱名。

下列範例說明如何建立伺服器對映表，以及如何建立表格的暱名：

```
CREATE SERVER MAPPING FROM oracle1 TO NODE "oranode"  
TYPE Oracle VERSION 7.2 PROTOCOL "sqlnet"
```

建立從 USER 到伺服器 oracle1 的使用者對應，authid 是 iwhserve，通行碼是 VWPW

為 ORACLE1.iwhserve.oratar 建立暱名 iwh.oracle\_target

- CREATE SERVER MAPPING 指令 (展開成幾行，是為了便於閱讀) 定義一個稱為 Oracle 1 的來源資料庫，其中：

*oracle1*

在 DataJoiner 中指出遠端資料庫的名稱。

*oranode*

定義在 Oracle TNSNAMES 檔內、負責指出目標 Oracle TCP/IP 主電腦和埠的項目

*Oracle* 資料庫類型。

7.2 資料庫的版本。

*sqlnet* 用來存取資料庫的方法，如 SQLNET for Oracle 或 dblink 或 ctplib for Sybase。

DATABASE 的值是空值，因為 Oracle 只接受每一節點一個資料庫。對於其它的資料來源而言，您可指定一個資料庫。在 DataJoiner 中建立伺服器對映表的相關資訊，請參閱 *DB2 DataJoiner: Planning, Installation, and Configuration Guide*。

- create user mapping 指令指定 DataJoiner 要用來連接遠端資料庫 (Oracle) 的使用者 ID。關鍵字 USER 是一個 DB2 特別暫存區，指定目前登入的使用者。使用者將以指定的使用者 ID 及通行碼 (iwhserve 及 VWPW) 連接遠端 Oracle 資料庫。
- create nickname 指令指定一個暱名 iwh.oracle\_target，代表遠端 Oracle 表格 ORACLE1.iwhserve.oratar。在 DataJoiner 中建立此暱名之後，便可以用此暱名來代換遠端表格的名稱。例如，如果指定 SELECT \* FROM iwh.oracle\_target，則 DataJoiner 會從 Oracle 表格 iwhserve.oratar 傳回資料。

建立對映與暱名之後，您即可定義倉儲來源。若要為每個倉儲來源定義來源表格，請匯入 DataJoiner 暱名作為表定義。在前面的範例中，您是從 DataJoiner 匯入 iwh.oracle\_target。





---

## 第4章 設定倉儲的存取作業

每一組使用者都要對倉儲進行存取作業。您所選之倉儲的作業系統，取決於容量規劃、使用者所用的作業系統以及您的網路限制。DB2 系列的資料庫可支援多種不同的容量需求，因此，您必須選取適用於您倉儲的資料庫。

倉儲使用者必須有權存取該倉儲資料庫。他們可以使用任何可存取 DB2 資料的應用程式。

---

### 設定 DB2 Universal Database 倉儲

您可以使用任何 DB2 Universal Database 資料庫作為倉儲。如果需要透過 DB2 Universal Database 伺服器或任何 DB2 從屬站連接到 DB2 Universal Database 資料庫的詳細資訊，請參閱 *DB2 Universal Database 安裝與架構補充資料*。

#### 定義存取 DB2 Universal Database 倉儲的專用權

設定倉儲之前，您需要先在目標系統上建立資料庫。然後設定一個擁有下列資料庫專用權的使用者 ID：

- CREATETAB (資料庫層次專用權)
- BINDADD (資料庫層次專用權)
- CONNECT (資料庫層次專用權)

此外，對下列系統表格需要有明確的 SELECT 專用權：

- SYSIBM.SYSTABLES
- SYSIBM.SYSCOLUMNS
- SYSIBM.SYSDBAUTH
- SYSIBM.SYSTABAUTH
- SYSIBM.SYSINDEXES
- SYSIBM.SYSRELS
- SYSIBM.SYSTABCONST

#### 建立與 DB2 Universal Database 倉儲的連接

定義必要的專用權之後，請在代理程式端執行下列作業：

1. 如果資料庫在遠端，則設定與目標系統間的通信。

2. 如果資料庫在遠端，則編目目標系統的節點。
3. 編目資料庫。
4. 如果使用 Windows NT 或 OS/2 倉儲代理程式，或是使用 ODBC 的 AIX、OS/390 或「Solaris 作業環境」倉儲代理程式版本，則將資料庫登記為 ODBC 系統 DSN。如果您所使用的 AIX 或 Solaris 作業環境倉儲代理程式是使用 CLI 介面，請使用 DB2 型錄公用程式對資料庫進行編目。
5. 將資料庫公用程式和 ODBC(CLI) 連結至目標資料庫。每一種類型的從屬站，只須執行一次連結作業。

---

## 設定 DB2 for AS/400 倉儲

您可以使用 DB2 Connect 或 Client Access/400 (CA/400) 來存取 DB2 for AS/400 倉儲。

### 使用 DB2 Connect

若要以 DB2 Connect 設定 DB2 for AS/400 倉儲的存取作業：

1. 驗證閘道伺服器已安裝好必備產品。
2. 定義存取倉儲的專用權。
3. 設定 DB2 Connect 閘道端。
4. 建立與到倉儲的連接。

#### 必備產品

如果您要從 DB2 for AS/400 倉儲存取資料，您需要有一個閘道端。請安裝 DB2 Connect 來配置 DRDA 的閘道端。

如需 DRDA 的相關資訊，請參閱 *Distributed Relational Database Architecture Connectivity Guide*。

如需 DB2 Connect 的相關資訊，請參閱下列書籍：

- *DB2 Connect Personal Edition 快速入門* 或 *DB2 Connect Enterprise Edition 快速入門*
- *DB2 Connect User's Guide*
- *Installing and Configuring DB2 Clients*

#### 定義 DB2 for AS/400 倉儲的專用權

目標系統的系統管理者必須設定一個使用者 ID，讓它在 NULLID 集合上，擁有 CHANGE 或以上的權限。

此外，對下列系統表格需要有明確的 SELECT 專用權：

- SYSIBM.SYSTABLES
- SYSIBM.SYSCOLUMNS
- SYSIBM.SYSINDEXES
- SYSIBM.SYSREFCST
- SYSIBM.SYSCST

使用者 ID 也需有 ALLOBJ 專用權，才能建立 AS/400 集合。

### 設定 DB2 Connect 閘道端

定義必要的專用權之後，請在閘道端執行下列作業：

1. 安裝 DB2 Connect。
2. 配置 DB2 Connect 系統，以便和目標資料庫通信。
3. 更新 DB2 節點目錄、系統資料庫目錄，以及 DCS 目錄。

### 建立與 DB2 for AS/400 倉儲的連接

請在代理程式端執行下列作業：

1. 設定與 DB2 Connect 端的通信。
2. 編目 DB2 Connect 端的節點。
3. 編目資料庫。
4. 使用「ODBC 管理員」，將資料庫登記為「系統 DSN」。
5. 請依照 *DB2 Connect User's Guide* 的說明，將 DB2 Connect 公用程式連接到 DRDA 伺服器。每一種類型的從屬站，只須執行一次連結作業。

## 使用 CA/400

若要設定 CA/400 來存取 DB2 for AS/400 資料庫：

1. 在 AS/400 上安裝最新的 Client Access PTF。

若要查閱最新 APAR 資訊的完整列示，以獲得您 AS/400 需要的 PTF 類型資訊，請訪問下列網頁：

<http://www-1.ibm.com/servers/eserver/series/clientaccess/>

2. 在**支援資訊**下方，選取 **Service Packs**。

在「Client Access Service Packs」網頁中，您可以找到有關最新的工作站 Service Pack 及主電腦 PTF 的資訊。

若要檢查您的作業系統的目前層次：

- a. 鍵入下列指令：

```
GO LICPGM
```

- b. 選取「選項 10」。

- c. 按 F11。
3. 確定已設定 AS/400 QUSER 通行碼 (未過期)。如果必要，您可以設定不使用通行碼。
  4. 在 WINNT\SYSTEM32\DRIVERS\ETC\HOSTS 檔案中輸入 AS/400 系統和 Windows NT 工作站的 TCP/IP 主電腦名稱。例如：

```
9.123.456.7    demo400
9.123.456.8    mypc
```

5. 在 Windows NT 工作站上安裝 CA/400。
6. 驗證 AS/400 系統上的所有伺服器是否都已在執行。請在 Windows NT 工作站的 DOS 指令提示下，輸入下列指令：

```
cwbping hostname ip
```

您將接收到如下的回應：

```
C:\>cwbping demo400 ip
```

```
IBM AS/400 Client Access for Windows 95/NT
Version 3 Release 1 Level 2
```

```
(C) Copyright IBM Corporation and Others 1984, 1995.
All rights reserved.
```

```
U.S. Government Users Restricted Rights - Use, duplication or
disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
Licensed Materials - Property of IBM
[9.180.160.17]
```

```
pinging server Port Mapper successful
pinging server as-central successful
pinging server as-database successful
pinging server as-dtaq successful
pinging server as-file successful
pinging server as-netprt successful
pinging server as-rmtcmd successful
pinging server as-signon successful
```

如果伺服器尚未啟動，請在 AS/400 系統上輸入下列指令來啟動伺服器：

```
STRHOSTSVR SERVER (*ALL)
```

7. 驗證 AS/400 是否有定義好的 DB2 資料庫名稱。您可以在 AS/400 上發出「使用關聯式資料庫目錄登錄 (WRKRDBDIRE)」指令來檢查此項目。  
如果 AS/400 沒有 DB2 資料庫名稱，當您試圖存取資料庫時，會出現 SQL0114 錯誤。
8. 在 Windows NT 系統變數 (不是使用者變數) 中，將 DB2CODEPAGE 環境變數設成 850。
9. 從 Web 網站下載最新的 CA/400 Service Pack 和 CWBCFG 公用程式。您可以從下列 Web 網頁中，取得如何下載 SP45545 和 cwbcfg.exe 的完整明細：

http://www-1.ibm.com/servers/eserver/series/clientaccess/service.htm

10. 引用這個 Service Pack，並執行 CWBCFG 公用程式，讓 CA/400 被當作 Windows NT 上的系統作業來執行。

如果您未引用 Service Pack SP45545 且未執行 CWBCFG 公用程式，則畫面中會出現下列錯誤訊息：

```
"IBM.[Client Access ODBC Driver (32 bit)][DB2/400 SQL] Communications failure. COMM RC=0x3"
CAUSE: according to the Rochester lab. the CA/400 connection was registered under the "current user" (HKEY_CURRENT_USERS) but should be under HKEY_USERS (.Default).
SOLUTION: you need to register the connection in the correct register, using the stand-alone utility cwbcfg.exe, which can be used to configure a session for the HKEY_USERS.Default user.
The correct syntax for cwbcfg is:
cwbcfg /host HOSTNAME /s
```

where HOSTNAME is the AS/400 name in your HOSTS file, (see step 3).

NOTE: the "/s" option is important. After this command you can verify that the NT registry is set up by running regedt32 and browse HKEY\_USERS (.Default)

11. 使用 CA/400 ODBC 驅動程式，將 AS/400 資料庫登記為系統 DSN。再依照需要，新增其它檔案庫，例如，DORMERK、QGPL、MYLIBRARY
12. 用 Lotus Approach® 或 Microsoft Query 來測試與 AS/400 資料庫的連接。  
如果出現 CA/400 錯誤，您可以按一下**解說**，取得錯誤的詳細說明。

---

## 設定 DB2 for OS/390 倉儲

資料倉儲中心預設會以 DB2 Universal Database 產品所支援的格式建立倉儲目標表格。您也可以自訂步驟以使用 DB2 for OS/390 中的目標表格。

### 定義 DB2 for OS/390 倉儲的專用權

設定倉儲之前，您需要先在目標系統上建立資料庫。然後設定一個擁有下列資料庫專用權的使用者 ID：

- 建立要用作倉儲的資料庫和表格空間。
- 提供資料庫的使用者 ID DBADM 專用權。

### 建立與 DB2 for OS/390 倉儲資料庫的連接

如果要建立與 DB2 for OS/390 資料庫的連接，請執行下列動作：

1. 設定 DB2 for OS/390 的存取作業。
2. 連接到倉儲資料庫。

## 建立資料倉儲中心狀態表

使用下列指令來建立「資料倉儲中心」狀態表：

```
CREATE TABLE IWH.BVBESTATUS (BVNAME VARCHAR(80) NOT NULL, RUN_ID INT NOT NULL,  
UPDATIME CHAR(26) NOT NULL) IN database-name.tablespace-name
```

### **database-name**

倉儲資料庫的名稱

### **tablespace-name**

包含資料庫的表格空間名稱

## 定義資料倉儲中心的倉儲

當您定義 DB2 for OS/390 倉儲的目標表格時，您必須指定要在其中建立該表格的表格空間。如果您未指定表格空間，DB2 for OS/390 會在為給定子系統所定義的預設 DB2 資料庫中建立表格。

若要指定表格空間：

1. 定義倉儲。
2. 定義或產生目標表格。
3. 在目標表格上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**內容**以開啓表格的「內容」筆記本。
4. 在**表格空間**欄位中，指定要在其中建立表格的表格空間。
5. 請驗證**授與公用**勾選框是否已清除。DB2 for VM 或 DB2 for VSE 不支援「資料倉儲中心」所建立的 GRANT 指令語法。
6. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉「表格」筆記本。

當您將步驟提昇為測試模式時，如果您指定資料倉儲中心建立目標表格，則資料倉儲中心便會在 DB2 for OS/390 資料庫中建立目標表格。

---

## 設定 DB2 EEE 倉儲

資料倉儲中心預設會以 DB2 Universal Database 產品所支援的格式建立倉儲目標表格。您也可以自訂步驟，以使用「DB2 UDB 企業 - 擴充版」(DB2 EEE) 中的目標表格。

## 定義 DB2 EEE 資料庫的專用權

設定倉儲之前，您需要先在目標系統上建立資料庫。然後設定一個擁有下列資料庫專用權的使用者 ID：

- 建立資料庫、節點群組和表格空間作為倉儲使用。
- 提供資料庫的使用者 ID BINDADD、CONNECT 與 CREATETAB 專用權。

## 建立與 DB2 EEE 資料庫的連接

遵循第101頁的『建立與 DB2 Universal Database 倉儲的連接』中的指示，從明確的 SELECT 專用權開始，來設定對於 DB2 EEE 的存取。

## 定義資料倉儲中心的 DB2 EEE 資料庫

設定好系統的存取作業之後，請在資料倉儲中心中執行下列作業，以使用 DB2 EEE 倉儲：

1. 定義倉儲目標。
2. 定義或產生目標表格。
3. 在目標表格上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**。  
如此會開啓「表格」筆記本。
4. 按一下**顯示 SQL**。  
如此會開啓「顯示 SQL」視窗。
5. 按一下**編輯**。  
畫面中會出現一個確認視窗。按一下**是**，編輯 SQL。
6. 您可以在 CREATE 陳述式的尾端加入下列子句：

```
IN tablespace-name PARTITIONING KEY (column-name) USING HASHING
```

**tablespace-name**

包含資料庫的表格空間名稱

**column-name**

作為分割使用的直欄名稱

7. 按一下**確定**。  
如此會關閉「編輯 SQL」視窗。
8. 按一下**確定**。  
如此即會關閉「表格」筆記本。  
當您將步驟提昇為測試模式時，資料倉儲中心會在 DB2 for OS/390 資料庫中建立目標表格。

---

## 定義與 DataJoiner 合用的倉儲

IBM DataJoiner 為步驟提供多種存取資料的好處。您不必使用非 IBM 資料庫的 ODBC 支援，您可以用 DataJoiner，以原來的資料庫通信協定來直接存取這些資料庫。您也可使用 DataJoiner 來寫入非 IBM 的資料庫。透過 DataJoiner，您可以使用單一 SQL 陳述式和單一介面來存取和結合不同資料來源的資料。此介面會將不同的 IBM 和非 IBM 資料庫的差異隱藏起來。DataJoiner 會最佳化 SQL 陳述式來加強效能。

您可以定義資料倉儲中心步驟來使用 DataJoiner 好處。首先定義使用 DataJoiner 資料庫的倉儲。然後定義寫入那些倉儲的步驟。

在您閱讀此節之前，請先閱讀第7頁的『第2章 設定倉儲』、第27頁的『第3章 設定倉儲來源』、第101頁的『第4章 設定倉儲的存取作業』，以及第121頁的『第5章 定義及執行程序』來瞭解倉儲的基本元件。您也應該熟悉如何在 DataJoiner 中建立伺服器對映表與暱名。

您可以在資料倉儲中心為每個 DataJoiner 目標資料庫建立不同的邏輯倉儲定義。例如，您可以為每個 Oracle 資料庫各定義倉儲，為每個 Sybase 資料庫定義另一個倉儲，依此類推。

您也可以指定同一個 DataJoiner 資料庫作為每個邏輯倉儲的資料庫。因為 DataJoiner 資料庫既是來源資料庫，又是目標資料庫，所以當資料倉儲中心產生 SQL 來擷取來源資料庫的資料，並將資料寫入目標資料庫時，資料倉儲中心會產生 SELECT INSERT 陳述式。之後，DataJoiner 會最佳化 DataJoiner 目標資料庫的查詢 (例如 Oracle 和 Sybase)。您可以利用 DataJoiner 的異質結合最佳化的好處，定義具有多個資料庫來源的步驟。

如果要以不同的資料倉儲中心代理程式來存取倉儲，您可以變更資料庫名稱、使用者 ID 和通行碼。

BVBESTATUS 表格含有倉儲資料庫內步驟版本的時間戳記。您必須在 DataJoiner 資料庫內，或在每個遠端資料庫內，建立一個 BVBESTATUS 表格。

如果您在 DataJoiner 資料庫建立 BVBESTATUS 表格，您必須使用兩階段確定，讓表格和遠端倉儲資料庫保持同步。

如果您在遠端資料庫建立 BVBESTATUS 表格，對表格所作的更新會和遠端資料庫在相同的確定範圍內。因為資料倉儲中心要求表格的名稱必須是 BVBESTATUS，因此每個遠端資料庫都必須有不同的 DataJoiner 資料庫。一個 DataJoiner 的暱名無法代表不同資料庫的多個表格。



如果要建立 `BVBESTATUS` 表格，您可以使用 `CREATE TABLE` 陳述式。例如，如果要在 Oracle 資料庫中建立這個表格，您可以發出下列指令：

```
CREATE TABLE BVBESTATUS (BVNAME, VARCHAR2(80) NOT NULL,  
                           RUN_ID NUMBER(10) NOT NULL,  
                           UPDATIME CHAR(26) NOT NULL)
```

建立這個表格之後，便可以在 DataJoiner 中建立 `IWH.BVBESTATUS` 表格的暱名。

如需在 DataJoiner 中建立表格與暱名的詳細資訊，請參閱 *DB2 DataJoiner：管理手冊*。

在 DataJoiner 中建立伺服器對映表的相關資訊，請參閱 *DB2 DataJoiner: Planning, Installation, and Configuration Guide*。

---

## 使用 DataJoiner 建立目標表格

透過 DataJoiner 版本 2.1.1 或更新版，資料倉儲中心可以直接將表格建立在遠端資料庫中，例如 Oracle。

若要建立目標表格：

1. 在 DataJoiner 資料庫中建立一個具有目標表格的步驟。
2. 在「表格」筆記本的**表格空間**欄位中，鍵入伺服器對映名稱。  
在第98頁的『定義與 DataJoiner 合用的倉儲來源』的範例中，伺服器對映表的名稱是 `Oracle 1`。
3. 判定當資料倉儲中心的預設表格名稱限定元是 `IWN` 時所應執行的動作：
  - 要求一個名稱為 `IWH` 的使用者 ID。
    - 變更表格名稱限定元，以符合您的使用者 ID。
    - 要求授與您的使用者 ID 建立、插入、更新和除去任何表格的專用權。
    - 要求授與您的使用者 ID `DBA` 權限。

如果您的目標資料庫使用者 ID 擁有可以使用與您的使用者 ID 不同的限定元來建立表格的專用權，則您可以繼續執行步驟 4。

4. 將步驟提昇為測試模式。
5. 執行該步驟以驗證是否已將正確資料寫入目標表格。
6. 將步驟提昇為生產模式。

如果您有在版本 2.1.1 之前的 DataJoiner 版本，您可以執行下列其中一項：

- 在 DataJoiner 資料庫中建立這個表格，再將它移到遠端資料庫。
- 在遠端資料庫中建立表格，更新遠端資料庫中的表格，或兩者。

如果您是在 Windows NT、UNIX 或 OS/2 上使用附有 DB2 版本 7.1 的 DataJoiner 與 FixPak 2 或更新版本，則可能會收到表示發生連結問題的錯誤。例如，在使用 DataJoiner 來源與「資料倉儲中心」版本 7 代理程式時，可能會收到下列錯誤：

```
DWC07356E 代理程式處理步驟 "?" 版本 "0"  
指令類型 "importTableNames" 失敗。  
SQL0001N 連結或前置編譯未順利  
完成。  
SQL0001N 找不到資料包 "NULLID.SQLL6D05"。  
SQLSTATE=51002 RC = 7356 RC2 = 8600
```

若要更正問題，請新增下列字行到 db2cli.ini 檔案：

```
[COMMON]  
DYNAMIC=1
```

在 UNIX 系統上，db2cli.ini 檔位於 .../sqllib/cfg 目錄中。在 Windows NT 上，db2cli.ini 檔位於 .../sqllib 目錄中。

## 移動目標表格

您可以在 DataJoiner 資料庫中建立和測試步驟，再將其移到遠端資料庫：

1. 在 DataJoiner 資料庫中建立一個具有目標表格的步驟。
2. 將步驟提昇為測試模式。
3. 執行該步驟以驗證與來源資料庫的連接是否有效，以及是否已將正確資料寫入目標表格。
4. 以手動方式，自行將這個表格移到遠端資料庫，如 Oracle。(您也可以使用模型或資料字典工具。) DataJoiner 表格的資料類型和 Oracle 表格必須相容。
  - a. 在 Oracle 資料庫中建立這個表格。
  - b. 刪除 DataJoiner 表格。

如需 DB2 資料類型如何對映 Oracle 資料類型的相關資訊，請參閱 *DB2 DataJoiner：規劃、安裝及配置手冊*。

5. 在 DataJoiner 中，以手動方式自行建立遠端表格的暱名。在資料倉儲中心中，暱名必須符合步驟的目標表格名稱。
6. 重新執行步驟以測試是否已正確地透過 DataJoiner 將資料移到目標。
7. 將步驟提昇為生產模式。

## 在遠端資料庫中建立或更新表格

您可以使用資料倉儲中心來更新遠端資料庫中的現存表格。當資料已存在，或您使用另一個工具 (如模型工具) 時，您可以使用這個選項來建立倉儲綱目。

1. 建立倉儲表格或使用現存倉儲表格。

2. 在 DataJoiner 中建立目標表格暱名。
3. 在「定義倉儲目標」筆記本的**表格**列示中選取表格，將暱名定義匯入倉儲。  
在表格的「內容」筆記本中，「直欄」頁會顯示已匯入的表格定義。
4. 在倉儲中建立步驟，選取匯入的表格作為該步驟的目標表格。如果在步驟筆記本的「處理程序選項」頁中出現**資料倉儲中心建立的表格**勾選框，請驗證當您提昇該步驟時該勾選框是否已清除。
5. 將步驟提昇為測試模式。
6. 執行步驟以測試對目標表格的存取。
7. 將步驟提昇為生產模式。

## 定義倉儲目標

您將倉儲來源定義為倉儲來源之後，再定義要包含資料的倉儲目標。資料倉儲中心支援 DB2 Universal Database 及 DB2 for AS/400 資料庫作為您的倉儲。您也可以變更目標表格的 CREATE 陳述式，來使用 DB2 EEE 和 DB2 for OS/390。如需詳細資訊，請參閱第106頁的『設定 DB2 EEE 倉儲』和第105頁的『設定 DB2 for OS/390 倉儲』。

如果資料來源是使用 Relational Connect 與「建立暱名」陳述式所建立的，則無法使用資料來源在「資料倉儲中心」中匯入表格。若要使用資料來源作為來源表格，請在「資料倉儲中心」中定義倉儲目標，但不要匯入目標表格。您必須自行建立表格，並確定倉儲目標表格中的直欄是否對映資料來源中的直欄。

表10列出資料倉儲中心支援的倉儲目標版本與版次。

表 10. 支援的 IBM 倉儲目標版本與版次

目標	版本/版次
DB2 Universal Database for Windows NT	6 - 7
DB2 Universal Database Enterprise-Extended Edition	6 - 7
DB2 Universal Database for OS/2	6 - 7
DB2 Universal Database for AS/400	3.1-5.1
DB2 Universal Database for AIX	6 -7
DB2 Universal Database for Solaris Operating Environment	6 -7
DB2 Universal Database for OS/390	5 - 7
DB2 DataJoiner	2.1.1
DB2 DataJoiner/Oracle	8
DB2 for VM	3.4 - 5.3.4

表 10. 支援的 IBM 倉儲目標版本與版次 (繼續)

目標	版本/版次
DB2 for VSE	3.2, 7.1
CA/400	3.1.2

## 定義倉儲目標內容

任何倉儲使用者都可以定義倉儲目標，但是只有對倉儲有存取權的倉儲群組成員才可以變更倉儲目標。如需定義使用者和機密保護群組的相關資訊，請參閱線上說明。

若要定義倉儲目標，請：

1. 在**倉儲目標**資料夾上按一下滑鼠右鍵。
2. 按一下**定義 -> DB2 系列**，然後選取適用於您作業系統的 DB2 Universal Database 版本。  
即會開啓「定義倉儲目標」筆記本。
3. 在**名稱**欄位中，鍵入倉儲目標的業務名稱。
4. 在**管理者**欄位中，鍵入倉儲目標的聯絡人。
5. 在**說明**欄位中，鍵入資料的簡短說明。
6. 按一下「代理程式端」頁。在**可用的代理程式端**列示中即會顯示您可以選取的網站。
7. 從**可用的代理程式端**列示中，選取您要授權存取您的倉儲目標的網站名稱，然後按一下 **>**。您的代理程式端就會新增到**選取的代理程式端**列示。這樣就可以使用該網站存取倉儲目標。  
若要併入**可用的代理程式端**列示中的所有項目，請按一下 **>>**。
8. 按一下**資料庫**標籤。
9. 在**資料庫名稱**欄位中，鍵入資料庫名稱。如果您是要定義 OS/2 上的倉儲目標，請以大寫字母鍵入資料庫名稱。若為 OS/390，則此欄位必須是資料庫的位置名稱。
10. 在**使用者 ID** 欄位中，鍵入可以從代理程式端存取資料庫的使用者 ID。
11. 在**通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
12. 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入通行碼。
13. 選用項目：在「目標資料庫」區域中，指定是否應在目標資料庫中建立「資料倉儲中心」轉換程式。如果您不想在目標資料庫中建立「資料倉儲中心」轉換程式，請按一下**捨棄或不要建立轉換程式**。

- 如果您捨棄此目標的轉換程式，則定義於倉儲目標中使用轉換程式的程序或步驟將不會執行。如果您日後決定要轉換程式，可以重新建立轉換程式。
- 捨棄此倉儲目標中的轉換程式將會影響與資料庫相關聯的其它倉儲目標。
- 若要建立轉換程式並以隔離方式執行它們，請按一下**建立轉換程式，並登記為隔離的**。
- 若要建立轉換程式並以非隔離方式執行它們，請按一下**建立轉換程式，並登記為非隔離的**。
- 當您將轉換程式從隔離變更為非隔離或從非隔離變更為隔離時，即會捨棄儲存程序並重新建立。此變更會影響與資料庫相關聯的其它倉儲目標。

**註：**在目標資料庫中建立「資料倉儲中心」轉換程式的選項不適用於 OS/390，因為 OS/390 不支援 script。如需在 OS/390 上建立轉換程式的相關資訊，請參閱 *DB2 Warehouse Manager 安裝手冊*。

14. 選用項目：在「倉儲目標」區域中，指定是否啓用轉換程式的倉儲目標。
  - 若要指定倉儲目標能夠使用轉換程式，請按一下**啓用轉換程式的目標**。如果此倉儲目標已啓用轉換程式，則**啓用轉換程式**應已選取。
  - 若要指定倉儲目標不能使用轉換程式，請按一下**不啓用轉換程式**。
15. 按一下**表格及概略表**標籤。
16. 如果資料來源是使用 Relational Connect 與「建立暱名」陳述式加以建立的，請略過並跳至第114頁的步驟16c。如果目標表格已存在，您可以從資料庫匯入其定義：
  - a. 展開**表格或概略表**資料夾。
 

在 OS/400 4.2 版及 4.3 版上，您必須選取**概略表**資料夾來匯入系統表格。如此就會開啓「過濾器」視窗。

    - 選用項目：選取**僅可以抄寫的表格**，以擷取已被啓用抄寫的表格。
    - 選用項目：選取**併入系統表格**，以從資料庫擷取系統表格。
    - 選用項目：在**物件綱目**欄位中，鍵入搜尋字串 (包括萬用字元)，以定義包含要從資料庫傳回之物件的綱目名稱性質。例如，XYZ\* 會傳回帶有以這些字元開頭之綱目的表格。
    - 選用項目：在**物件名稱**欄位中，鍵入搜尋字串 (包括萬用字元)，以定義要從資料庫傳回的表格名稱性質。例如，XYZ\* 會傳回以 XYZ 開頭的表格。
  - b. 按一下**確定**。

如果倉儲目標選取了多個代理程式端，則倉儲伺服器會使用名稱排在最前 (根據使用者的語言環境) 的代理程式端執行匯入作業。

例如，您的倉儲目標選取了三個代理程式端：「預設代理程式」、「AIX 代理程式」及「OS/390 代理程式」。倉儲伺服器會使用名稱爲「AIX 代理程式」的代理程式端執行匯入作業。

符合您輸入之過濾準則的物件會顯示在**可用的表格**列示中。

c. 如果目標表格不存在，請定義表格：

- 1) 在**選取的表格**列示中的空白處，按一下滑鼠右鍵。
- 2) 按一下**定義**。

如此即會開啓「定義倉儲目標表格」筆記本。

- 3) 在**表格綱目**欄位中，鍵入您建立倉儲資料庫所用的使用者 ID。
- 4) 在**表格名稱**欄位中，鍵入您建立之表格的完整名稱。此名稱長度不可超過 128 個字元，並且可以是一般或有定界符號的識別字。

資料倉儲中心支援使用一般 SQL 識別字的目標表格。一般識別字：

- 必須以字母開頭。
- 可以包括大寫字母、數字，以及底線。
- 不能是保留字。

如果表格在一般識別字中用到小寫字母，則在儲存時，資料倉儲中心會將它改成大寫字母。

資料倉儲中心不支援使用識別字中有定界符號的目標資源表格。有定界符號的識別字：

- 含括在引號中。
- 可包括大寫字母和小寫字母、數字、底線以及空格。
- 可包括一個雙引號，由兩個連續的引號來表示。

對於部份倉儲目標類型，表格名稱可能要區分大小寫，或存在其它限制。請參閱倉儲目標類型的文件，以取得命名慣例資訊。

- 5) 選用項目：在**表格空間**欄位中，指定要在其中建立表格的表格空間。
- 6) 選用項目：在**索引表格空間**欄位中，指定要在其中建立任何表格之索引的表格空間。
- 7) 在**表格名稱**欄位中，鍵入目標表格的名稱。
- 8) 在**說明**欄位中，鍵入該表格的說明。
- 9) 在**業務名稱**欄位中，鍵入表格的業務名稱（使用者可以瞭解的說明性名稱）。
- 10) 如果在執行移入此表格的步驟時，您想要資料倉儲中心建立此表格，請驗證已選取**資料倉儲中心建立表格**勾選框。

當您想要資料倉儲中心建立目標表格時 (例如，當目標表格是執行 SQL 步驟的結果時)，請使用此選項。如果您使用的是已定義的目標表格，請清除此勾選框。

- 11) 選用項目：選取**暫時資料**勾選框，將來源資料指定為暫時的並在移入接收資料的目標後立即刪除。
- 12) 如果想讓任何可存取資料庫的人存取該表格，請確認已選取**授與公用**勾選框。
- 13) 選用項目：在**版本數**欄位中，指定當程序執行時取代此表格中資料的次數。如果您想要「資料倉儲中心」在每一次程序執行時添加資料，即保留預設值 0。
- 14) 在**版本直欄**列示中，按一下您想要當成目標表格版本直欄使用的直欄。版本數必須大於 0，才能讓此欄位成為作用中。版本直欄的類型必須是整數。如果您想要「資料倉儲中心」在表格中建立版本直欄，請從列示中選取**<系統產生>**。
  - 系統產生直欄的使用方式與其它使用者定義的直欄類似。當版本數設定為 0，或當選取了「版本直欄」列示中的不同直欄時，不會自動除去系統產生直欄。如果未選取該直欄作為版本直欄，您可以在表格的「內容」筆記本中自行將它從「直欄」頁中除去。
  - 當版本直欄已經指定時，則會從「版本直欄」列示中除去「系統產生」選項。若要讓「系統產生」選項返回列示，請先將版本數設定為 0，然後將版本數設定為大於 0 的值。
  - 如果您建立一個以上的系統產生版本直欄，則要提供直欄唯一名稱。例如，第一個直欄稱為 RUN\_ID，第二個直欄稱為 RUN\_ID1，第三個直欄稱為 RUN\_ID2，依此類推。
  - 如果您指定了某一直欄作為版本直欄，然後從列示中選取不同的直欄，則新的直欄現在會是版本直欄。舊的版本直欄仍然留在表格中，但不再被指定為版本直欄。如果您不想讓它留在表格中，則必須自行除去舊的版本直欄。
- 15) 如果該表格是匯至 DB2 OLAP Integration Server 的維度表格或事實表格，請確認已選取 **OLAP 綱目的一部份**勾選框。
- 16) 按一下**直欄標籤**。
- 17) 在**直欄**頁上表格的空白處，按一下滑鼠右鍵，再按**新增**，或在列上按一下滑鼠右鍵，再按**插入**。如果您按一下**新增**，則會在所有其它列下新增一空白列。如果按一下**插入**，則有個空白列會插入到所選列之上。若要除去直欄，請在直欄上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**除去**。
- 18) 在**直欄名稱**欄位中，鍵入直欄名稱。

對於部份資料來源類型，直欄名稱可能要區分大小寫。請參閱資料來源類型的文件，以取得命名慣例資訊。

- 19) 在**資料類型**欄位中，指定直欄的資料類型。
- 20) 如果指定需要位元組計數的資料類型，還需在**長度**欄位中指定長度。例如，您必須指定 **CHAR** 資料類型的長度。
- 21) 如果指定 **DECIMAL** 資料類型，還需在**精準度**欄位中指定精準度。精準度是指數位的總數，其範圍為 1 至 131。
- 22) 如果指定 **DECIMAL** 資料類型，還需在**小數位數**欄位中指定小數位數。  
小數位數是指小數點右側的數字位數，其範圍為 0 到此數的精準度。
- 23) 若要確定字碼頁已適當轉換，請在 **CHAR** 或 **VARCHAR** 欄位包含文字的情況下，選取**是文字**勾選框。
- 24) 在表格中容許出現 **NULL** 值 (不存在或未知) 的情況下，請選取 **Nullable** 勾選框。
- 25) 選用項目：如果來源為抄寫來源，請選取**抄寫前**來擷取直欄的前像。
- 26) 選用項目：如果定義直欄以作變更擷取，請選取**抄寫後**。
- 27) 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入直欄的說明。
- 28) 按一下**確定**。

如此即會關閉「表格」筆記本。目標表格也會新增到選取的**表格**列示中的**表格**資料夾。

17. 按一下**機密保護**標籤。
18. 選取倉儲群組，以授與群組中的使用者建立使用此倉儲目標之步驟的能力。
19. 按一下 **>**。  
倉儲群組即會移至選取的**機密保護群組**列示中。
20. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉「倉儲目標」筆記本。

## 定義主要鍵

若要定義倉儲主要鍵，請：

1. 在「倉儲主要鍵」頁上，從您要定義為倉儲主要鍵的**可用的直欄**列示中選取直欄，然後按一下 **>**。您選取的直欄會移到**倉儲主要鍵直欄**列示。因為資料庫管理程式會使用倉儲主要鍵來有效地存取表格資料，所以您指定的直欄次序很重要。

若要併入**可用的直欄**列示中的全部直欄，請按一下 **>>**。

2. 若要除去倉儲主要鍵定義中的直欄，請選取**倉儲主要鍵直欄**列示中的直欄，然後按一下 **<**。



若要除去倉儲主要鍵定義中的全部直欄，請按一下 <<。

3. 選用項目：在**限制名稱**欄位中，鍵入表格的倉儲主要鍵限制名稱。您必須將直欄移到**倉儲主要鍵直欄**列示中，才可以編輯此欄位。  
資料倉儲中心會產生倉儲主要鍵限制的預設名稱。

如果您指定 OS/390 上表格的主要鍵，則必須在建立表格後定義表格的唯一索引。

## 定義外來鍵

您可以定義倉儲來源表格、倉儲來源概略表或倉儲目標表格的外來鍵。資料倉儲中心僅在合併程序中使用外來鍵。資料倉儲中心無法確定您為基礎資料庫定義的外來鍵。

定義外來鍵之前，您必須先瞭解外來鍵對應之母表格的綱目及名稱。

您可以在步驟處於開發或測試模式時，定義外來鍵。如果步驟處於開發模式，鍵會在您將步驟提昇為測試模式以建立表格時建立。如果步驟處於測試模式，資料倉儲中心會在您按一下**確定**時，變更表格以新增鍵。

若要定義外來鍵，請：

1. 在「外來鍵」頁上表格的空白處，按一下滑鼠右鍵，再按一下**定義**。如此即會開啓「定義外來鍵」視窗。
2. 選用項目：在**限制名稱**欄位中，鍵入表格的外來鍵限制名稱。  
如果您未提供名稱，資料倉儲中心會產生外來鍵限制的預設名稱。
3. 在**物件綱目**欄位中，選取母表格的表格綱目。
4. 在**物件名稱**欄位中，選取母表格的名稱。  
**主要鍵直欄**欄位顯示與您所指定之表格相關的主要鍵直欄。
5. 從**可用的直欄**列示中，選取您要定義為外來鍵的直欄，然後按一下 >。該直欄會移到**外來鍵直欄**列示。  
若要併入**可用的直欄**列示中的全部直欄，請按一下 >>。  
若要除去表格或概略表中的外來鍵定義，請選取**外來鍵直欄**列示中的直欄，然後按一下 <。  
若要除去外來鍵定義中的全部直欄，請按一下 <<。
6. 按一下**確定**。如此即會關閉「定義外來鍵」視窗，而您所定義的外來鍵會顯示在「外來鍵」頁的外來鍵列示中。

如果您選取了倉儲資料庫內的現存表格 (或已執行步驟)，則可檢視目標表格中的資料。每次檢視一個表格的資料。資料倉儲中心會顯示表格的所有直欄，最多不超過 200 行。

若要檢視資料，您可以按一下**範例資料**。

畫面中會出現「**範例資料**」視窗，並顯示一份資料範例。

---

## 建立倉儲資料庫中的資料倉儲中心狀態表格

使用者可以使用 **BVBESTATUS** 表格，依相符的時間戳記來結合表格，或依日期範圍而不是依版本號碼來查詢版本。

例如，對使用者而言，版本號碼 1010 可能沒有任何意義，但資料的擷取日期則有意義。因此，您可以建立一個目標表格的簡式概略表，讓使用者可以依據資料的擷取日期來查詢資料。

您必須以手動方式來建立狀態表。如果表格是以 Visual Warehouse 2.1 版來建立的，您必須先刪除表格，再重新建立。

若要建立狀態表，請：

1. 連接到目標倉儲資料庫。
2. 發出下列 **CREATE TABLE** 陳述式：

```
CREATE TABLE IWH.BVBESTATUS ( BVNAME VARCHAR(80) NOT NULL,  
RUN_ID INT NOT NULL, UPDATIME CHAR(26)NOT NULL );
```

您可能需要變更該陳述式，如下所示：

- 如果您的目標倉儲是在 DB2 for Windows NT、DB2 for OS/2、DB2 for AS/400、DB2 for AIX 或 UNIX 型平台的 DB2 之中，則請使用所示的陳述式。
- 如果您的目標倉儲在 DB2 for OS/390 之中，您可能需要指出要建立狀態表之資料庫和表格空間的名稱。您可以在 **CREATE TABLE** 陳述式的尾端加入下列子句：

```
IN database-name.tablespace-name
```

### **database-name**

要在其中建立 **BVBESTATUS** 表格的資料庫名稱

### **tablespace-name**

要在其中建立 **BVBESTATUS** 表格的表格空間名稱

- 如果您的目標倉儲是在 DB2 版本 5 - Extended Enterprise Edition 之中，您可能需要指出要建立狀態表的表格空間名稱，以及資料庫的分割鍵。您可以在 **CREATE TABLE** 陳述式的尾端加入下列子句：

```
IN tablespace-name partitioning-key (RUN_ID)  
USING HASHING
```

**tablespace-name**

要在其中建立 BVBESTATUS 表格的表格空間名稱

**partitioning key**

用於判定儲存某特定資料列之分割區的直欄名稱



---

## 第5章 定義及執行程序

定義好倉儲之後，您必須將有用的資訊移入倉儲。如果要執行這個動作，您必須瞭解使用者究竟需要什麼、有哪些可用的來源資料，以及資料倉儲中心如何將來源資料轉換成資訊。

若要識別並分組與業務之邏輯區域相關的程序，您首先要定義主旨區域。

例如，如果您是在建置業務及市場資料的倉儲，您要定義「銷售」主旨區域及「市場」主旨區域。然後，將與銷售相關的程序新增到「銷售」主旨區域下。同樣地，將與市場資料相關的定義新增到「市場」主旨區域下。

若要定義如何移動並轉換資料倉儲的資料，您必須在主旨區域內定義一個程序，其中包含轉換及移動程序中的程序。

在程序內，您會定義資料轉換步驟，這些步驟指定如何將來源格式的資料轉換為目標格式。每個步驟都會併入下列各項指定，來定義一個從來源格式到目標格式的資料轉換：

- 資料倉儲中心從中擷取資料的一或多個來源表格、概略表或檔案。  
您必須定義這些來源，讓其成為倉儲來源的一部份，然後才能在步驟中使用這些來源。(請參閱第27頁的『第3章 設定倉儲來源』。)
- 資料倉儲中心要將資料寫入其中的目標表格。  
根據步驟中的指定，您可以指定資料倉儲中心將要在倉儲資料庫中建立的表格，或者您也可以指定資料倉儲中心將要更新現存的表格。
- 如何轉換資料：
  - 發出指定要擷取什麼資料以及如何將資料轉換為目標格式的 SQL 陳述式。  
例如，SQL 陳述式可以選取多個來源表格的資料、結合表格，以及將結合的資料寫入目標表格中。
  - 執行倉儲程式或轉換程式。  
例如，您可能需要使用 DB2 大量載入和卸載公用程式來將資料轉送到倉儲之中。或者您可能也需要使用「清除」轉換程式來清除您的資料。您也可以將外部程式定義到資料倉儲中心作為使用者定義程式。

本章說明如何執行這些作業。

### 定義主旨區域

建立程序之前，您必須先定義主旨區域。任何使用者都可以定義或編輯主旨區域。

若要定義主旨區域，請：

1. 在資料倉儲中心樹狀結構的**主旨區域**資料夾上，按一下滑鼠右鍵，再按一下**定義**。  
即會開啓「定義主旨區域」筆記本。
2. 在**名稱**欄位中，鍵入主旨區域的業務名稱。  
該名稱長度不可超過 80 個字元 (包括空格)。
3. 選用項目：在**管理者**欄位中，鍵入此項目的聯絡人姓名，例如：您的資料庫管理者。  
名稱長度不可超過 80 個字元，並且要區分大小寫。名稱的第一個字元必須是英數字元。
4. 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入主旨區域的簡要說明。  
您最多可以鍵入 254 個字元。
5. 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入主旨區域的附加資訊。  
您最多可以鍵入 32,000 個字元。
6. 按一下**確定**，以在資料倉儲中心樹狀結構中建立主旨區域。

請參閱『定義程序』，以瞭解如何在此主旨區域下定義程序。

---

### 定義程序

定義程序物件以識別步驟順序。該順序可以是資料的轉換順序，步驟啓動的順序，或以上兩者。

若要定義程序物件，請：

1. 從資料倉儲中心視窗展開**主旨區域**樹狀結構。
2. 展開要包含該程序的主旨區域。
3. 在**程序**資料夾上按一下滑鼠右鍵，再按一下**定義**。  
如此即會開啓「定義程序」筆記本。
4. 在**名稱**欄位中，鍵入該程序的名稱。  
該名稱長度不可超過 80 個字元，並且區分大小寫。名稱的第一個字元必須是英數字元。您不可以使用 & 作為英文中的第一個字元。
5. 在**管理者**欄位中，鍵入程序物件的聯絡人姓名。

6. 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入程序的說明。  
您最多可以鍵入 254 個字元。
7. 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入程序的附加資訊。  
您最多可以鍵入 32,000 個字元。
8. 按一下**機密保護**標籤。
9. 在**可用的倉儲群組**列示中，按一下您要授與存取程序之權限的倉儲群組，再按一下 **>**。  
如果您想要選取**可用的倉儲群組**列示中的全部倉儲群組，請按一下 **>>**。  
您選取的倉儲群組會移到**選取的倉儲群組**列示中。
10. 按一下**確定**。  
如此即會關閉「定義程序」筆記本。當您展開**程序**資料夾時，即會顯示您的新程序。

---

## 開啓程序

開啓程序，這樣能以圖表形式定義程序中的資料流。

若要開啓程序，請：

1. 在程序上按一下滑鼠右鍵。
2. 按一下**開啓**。

---

## 將來源及目標新增到程序

若要定義資料流，您必須新增步驟轉換的每個來源以及從轉換中得到的目標表格。

若要將來源或目標新增到程序，請：

1. 按一下**新增資料**圖示：



在畫布中您想要放置表格的地方按一下滑鼠按鈕。如此即會開啓「新增資料」視窗。

2. 在**可用的來源及目標表格**列示中，展開**倉儲來源**或**倉儲目標**樹狀結構。  
即會顯示定義於倉儲的倉儲來源或倉儲目標列示。
3. 展開倉儲來源或倉儲目標的樹狀結構。
4. 展開**表格**、**概略表**或**檔案**樹狀結構。

## 定義及執执行程序

5. 選取您想要新增的表格、概略表或檔案。
6. 按一下 **>**，以將表格、概略表或檔案新增到選取的來源及目標表格列示中。  
若要將倉儲來源或倉儲目標的全部表格、概略表或檔案新增到程序，請選取**表格、概略表或檔案**資料夾，然後按一下 **>>**。
7. 按一下**確定**，以將您選取的表格、概略表及檔案新增到程序。如果您在表格已新增到程序後進行任何變更，則當您儲存程序時亦會儲存變更。  
您選取的表格、概略表及檔案即會顯示在「程序模型」視窗中。

---

## 將步驟新增到程序

您需要新增步驟，以定義如何將來源資料移動及轉換到目標資料之中。有四種主要類型的步驟：

### SQL 步驟

SQL 步驟使用 SQL SELECT 陳述式從倉儲來源擷取資料，並產生 INSERT 陳述式將資料插入倉儲目標表格。

### 倉儲程式步驟

倉儲程式步驟執行已預先定義的程式及公用程式。有數種類型的倉儲程式步驟：

- 檔案程式
- OLAP 程式
- Visal Warehouse 版本 5.2 程式
- 為特定 DB2 Universal Database 平台所設計的程式

特定作業系統的倉儲程式與該作業系統的代理程式包裝在一起。您安裝代理程式碼時，會同時安裝倉儲程式。

DSNUTILS 是一種 DB2 for OS/390 儲存程序，在 WLM 與 RRS 環境中執行。利用使用者定義的儲存程序介面，您可以使用 DSNUTILS 來執行任何已安裝的 DB2 公用程式。如需架構 DSNUTILS 儲存程序的相關資訊，請參閱 *Warehouse Manager 安裝手冊*。

在起始設定期間，會新增每個倉儲程式的定義。若要查看定義列示，請展開主資料倉儲中心視窗中的**程式與轉換程式**資料夾。

### 轉換程式步驟

轉換程式步驟是一些儲存程序及使用者定義的函數，指定您可以用來轉換資料的統計轉換程式或倉儲轉換程式。您可以用轉換程式來清除、反轉資料及設定資料基準、產生主要鍵和週期表格，以及進行各種統計計算。



在轉換程式步驟中，您可以指定其中一個統計轉換程式或倉儲轉換程式。當執行此程序時，轉換程式步驟會將資料寫入一或多個倉儲目標。

有數種類型的轉換程式步驟：

- 統計轉換程式
- 倉儲轉換程式

除了轉換程式步驟，還有一個是使用者定義函數的轉換程式。您可以將該轉換程式與 SQL 步驟一起使用。

特定作業系統的轉換程式與該作業系統的代理程式包裝在一起。您安裝代理程式碼時，會同時安裝倉儲程式。如需在 OS/390 與 AS/400 系統上設置倉儲轉換程式的相關資訊，請參閱 *Warehouse Manager 安裝手冊*。

限制：資料倉儲中心轉換程式不支援使用 DataJoiner 目標資料庫。

在起始設定期間，會新增每個轉換程式的定義。若要查看定義列示，請展開主資料倉儲中心視窗中的**程式與轉換程式**資料夾。

在您使用轉換程式之前：

- 在目標資料庫中安裝轉換程式。
- 從「倉儲目標」筆記本的「資料庫」頁，建立並登記轉換程式。
- 從「倉儲目標」筆記本的「資料庫」頁，啟用轉換程式的目標資料庫。
- 變更每個轉換程式的程式定義，以指定代理程式和目標資源。
- 確定來源和目標表格在同一個資料庫。

在您使用轉換程式與 iSeries (AS/400) 倉儲代理程式之前：

1. 在 IWH 集合中建立 Java 儲存程序。在 iSeries 指令行中輸入 WRKLIB IWH，檢查 IWH 集合是否存在於 iSeries 系統中。如果 IWH 集合不存在，請使用 CREATE COLLECTION IWH SQL 陳述式在 iSeries SQL 交談式畫面上建立集合 IWH。
2. 請完成下列步驟：
  - a. 設定環境。
  - b. 登記儲存程序。
  - c. 啟用轉換程式的目標資料庫。

如需完成這些步驟的相關資訊，請參閱 *DB2 Warehouse Manager 安裝手冊*

### 抄寫步驟

抄寫步驟副本指定在任何 DB2 關聯式資料庫中從一個位置 (來源) 到另一個位置 (目標) 的變更，並使兩個位置上的資料同步。來源和目標可以處於分散式網路之相同或不同機器上的邏輯伺服器中 (如 DB2 資料庫或 DB2 for OS/390 子系統或資料共享群組)。

您可以使用抄寫步驟，以使倉儲表格與作業表格同步，而不必在每次更新作業表格時還要完全載入表格。透過抄寫，您可以使用增量更新，讓資料保持為最新資料。

### SAP 步驟

請使用「SAP 資料取出」步驟自 SAP R/3 系統中取出 SAP 商業物件，並將它們匯入「資料倉儲中心」。相關資訊，請參閱第191頁的『從 SAP R/3 系統取出資料』。

### Web 傳輸步驟

請使用「Web 傳輸輪詢」來查詢 WebSphere Site Analyzer 資料匯入的狀態，以確定是否已從資料匯入將現行的 Web 傳輸資料複製到 WebSphere Site Analyzer Webmart 資料庫中的表格。當它是在「生產」模式時，您不能變更步驟。相關資訊，請參閱第193頁的『從 WebSphere Site Analyzer 資料庫取出資料』。

### i2 步驟

利用 i2 步驟來排程對 i2 企業運作模式、分散式資料中心與 OLAP cube 的更新。相關資訊，請參閱第411頁的『附錄I. 建立 i2 步驟』。

如果您需要這些類型的步驟中未提供的函數，則可撰寫自己的倉儲程式或轉換程式，並定義使用那些程式或轉換程式的步驟。撰寫您自己的倉儲程式的相關資訊，請參閱第295頁的『自行撰寫要與資料倉儲中心合用的程式』。

每組步驟 (除了 SQL 群組) 都有許多步驟次類型。在任何情況下 (除了 SQL 群組)，您可以選擇特定的步驟次類型來移動或轉換資料。例如，ANOVA 轉換程式是統計轉換程式群組的次類型。在 SQL 群組情況下，只有一種 SQL 步驟。您使用此步驟在您的倉儲來源或目標上執行 SQL 選取作業。

您可以將步驟的相關資訊 (如主旨區域、來源表格名稱與目標表格名稱) 列印到文字檔。若要列印步驟資訊到檔案，請在「程序模型」視窗的步驟圖示上按一下滑鼠右鍵，按一下**列印--> 列印至檔案**，然後指定您要列印資訊的檔案名稱。

## 步驟次類型

在第135頁的表17到第127頁的表11中列示了程式群組的步驟次類型。程式群組是相關程式的邏輯分組。例如，提供用於操作檔案的所有倉儲程式都在「檔案」倉儲程式群組中。所提供之倉儲程式及轉換程式的程式群組與「程序模型」視窗左側的圖示相對應。

表11列示檔案倉儲程式。

表 11. 檔案倉儲程式

名稱	說明	代理程式端						請參閱 ...
		Windows NT 2000	或 AIX	Solaris Op. Env.	OS/2	AS/400	OS/390	
使用 FTP 複製檔案 (VWPRCPY)	在代理程式端和遠端主電腦之間複製檔案。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第176頁的『定義「使用 FTP 複製檔案 (VWPRCPY)」程式的值』
執行 FTP 指令檔 (VWPFFTP)	執行您指定的任何 FTP 指令檔	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第177頁的『定義「執行 FTP 指令檔 (VWPFFTP)」程式的值』
以 ODBC 匯出資料至檔案 (VWPEXPT2)	在包含在 ODBC 所登記之資料庫的表格中選取資料，再將資料寫入有定界符號的檔案中。	✓	✓	✓	✓			第162頁的『定義「以 ODBC 將資料匯至檔案 (VWPEXPT2)」倉儲程式的值』
提出 OS/390 JCL 工作串流 (VWPMVS)	向 OS/390 系統提出要處理的 JCL 工作串流。	✓	✓	✓	✓		✓	第178頁的『定義「提出 OS/390 JCL 工作串流 (VWPMVS)」程式』

第128頁的表12列示 DB2 倉儲程式。

## 定義及執行程序

表 12. DB2 倉儲程式

名稱	說明	代理程式端						OS/390請參閱 ...
		Windows NT 或 2000	AIX	Solaris Op. Env.	OS/2	AS/400		
DB2 UDB 載入	將有定界符號檔案的資料載入 DB2 UDB 資料庫，置換或添加資料庫中的現存資料。	✓	✓	✓	✓			第163頁的『定義「DB2 Universal Database 載入」程式的值』
DB2 for AS/400 載入取代 (VWPLOADR)	將有定界符號文字檔的資料載入 DB2 for AS/400 資料庫，以新資料置換資料庫中的現存資料。					✓		第168頁的『定義「DB2 UDB for AS/400 資料載入取代 (VWPLOADR)」程式的值』
DB2 for AS/400 載入插入 (VWPLOADI)	將有定界符號檔案的資料載入 DB2 for AS/400 表格，將新資料添加到資料庫中的現存資料。					✓		第164頁的『定義「DB2 UDB for AS/400 資料載入插入 (VWPLOADI)」程式的值』
DB2 for OS/390 載入	將記錄載入到表格空間中的一或多個表格中。						✓	第172頁的『定義「DB2 for OS/390 載入」程式的值』
DB2 資料匯出 (VWPEXPT1)	將本端 DB2 資料庫的資料匯至有定界符號的檔案中。	✓	✓	✓	✓			第161頁的『定義「DB2 UDB 匯出 (VWPEXPT1)」倉儲程式的值』

表 12. DB2 倉儲程式 (繼續)

		代理程式端						
名稱	說明	Windows NT 或		Solaris Op.			請參閱 ...	
		2000	AIX	Env.	OS/2	AS/400 OS/390		
DB2 Runstats (VWPSTATS)	在指定的表格執行 DB2 RUNSTATS 公用程式。	✓	✓	✓	✓	✓	第282頁的『定 義 DB2 UDB RUNSTATS 程 式的值』  第283頁的『定 義 DB2 OS/390 RUNSTATS 程 式的值』	
DB2 Reorg (VWPREORG)	在指定的表格執行 DB2 REORG 和 RUNSTATS 公用程 式。	✓	✓	✓	✓	✓	第275頁的『定 義 DB2 Universal Database REORG 程式的 值』  第276頁的『定 義 DB2 for OS/390 REORG 程式的值』	

## 定義及執行程序

表13列示 OLAP Server™ 倉儲程式。

表 13. DB2 OLAP Server® 程式

名稱	說明	代理程式端					
		Windows NT 或 2000	AIX	Solaris Op. Env.	OS/2	AS/400	OS/390請參閱 ...
OLAP 伺服器：自由格式資料載入內容 (ESSDATA1)	使用自由格式資料載入，將以逗號定界的純文字檔的資料載入多維的 DB2 OLAP Server 資料庫。	✓	✓	✓		✓	第266頁的『定義「OLAP 伺服器：自由格式的文字資料載入內容 (ESSDATA1)」倉儲程式的值』
OLAP 伺服器：從具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA2)	使用載入規則，將來源純文字檔的資料載入多維的 DB2 OLAP Server 資料庫。	✓	✓	✓		✓	第267頁的『定義「OLAP 伺服器：從具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA2)」倉儲程式的值』
OLAP 伺服器：從具有載入規則的 SQL 表格載入資料 (ESSDATA3)	使用載入規則，將 SQL 表格資料載入多維的 DB2 OLAP Server 資料庫。	✓	✓	✓		✓	第268頁的『定義「OLAP 伺服器：從具有載入規則的 SQL 表格載入資料 (ESSDATA3)」倉儲程式的值』
OLAP 伺服器：從不具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA4)	不使用載入規則，將純文字檔的資料載入多維度的 OLAP 伺服器資料庫。	✓	✓	✓		✓	第269頁的『定義「OLAP 伺服器：從不具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA4)」倉儲程式的值』
OLAP 伺服器：從檔案更新外框 (ESSOTL1)	使用載入規則，從來源檔更新 DB2 OLAP Server 外框。	✓	✓	✓		✓	第270頁的『定義「OLAP 伺服器：從檔案更新外框 (ESSOTL1)」倉儲程式的值』

表 13. DB2 OLAP Server<sup>®</sup> 程式 (繼續)

		代理程式端						
名稱	說明	Windows		Solaris				請參閱 ...
		NT 或 2000	AIX	Op. Env.	OS/2	AS/400	OS/390	
OLAP 伺服器：更新 SQL 表格外框 (ESSOTL2)	使用載入規則，從 SQL 表格更新 DB2 OLAP Server 外框。	✓	✓	✓		✓		第272頁的『定義「OLAP 伺服器：更新 SQL 表格外框 (ESSOTL2)」程式的值』
OLAP 伺服器：預設 Calc (ESSCALC1)	呼叫與目標資料庫關聯的預設 DB2 OLAP Server 計算 Script。	✓	✓	✓		✓		第264頁的『定義「OLAP 伺服器：預設 Calc (ESSCALC1)」倉儲程式的值』
OLAP 伺服器：具有 Calc 規則的 Calc (ESSCALC2)	將指定的計算 Script 引用於 DB2 OLAP Server 資料庫。	✓	✓	✓		✓		第265頁的『定義「OLAP 伺服器：具有 Calc 規則的 Calc (ESSCALC2)」倉儲程式的值』

表14列示抄寫程式。

表 14. 抄寫程式

		代理程式端						
名稱	說明	Windows		Solaris				請參閱 ...
		NT 或 2000	AIX	Op. Env.	OS/2	AS/400	OS/390	
基本聚集	建立目標表格，此表格含有按指定間隔添加的使用者表格聚集資料。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第183頁的『定義使用者副本、時間點或基本聚集抄寫步驟』
變更聚集	建立目標表格，此表格含有以來源表格記錄的變更為基礎的聚集資料。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第186頁的『定義變更聚集抄寫步驟』

## 定義及執程序

表 14. 抄寫程式 (繼續)

		代理程式端						
名稱	說明	Windows NT 或 2000		AIX	Solaris Op. Env.			OS/2 AS/400 OS/390請參閱 ...
時間點	建立一個符合來源表格的目標表格，並新增一個時間戳記直欄。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第 183 頁的『定義使用者副本、時間點或基本聚集抄寫步驟』
暫置表格	建立一個持續變更資料表格，可作為更新多重目標表格資料的來源。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第 188 頁的『定義暫置表格抄寫步驟』
使用者副本	在複製的同時，建立一個符合來源表格的目標表格。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第 183 頁的『定義使用者副本、時間點或基本聚集抄寫步驟』

因為 Visual Warehouse 版本 5.2 部份 DB2 倉儲程式的指令行介面已經發生變更，因此 Visual Warehouse 版本 5.2 的 DB2 倉儲程式是個別支援的。表15列示了版本 5.2 倉儲程式。

表 15. Visual Warehouse 版本 5.2 倉儲程式

		代理程式端						
名稱	說明	Windows NT 或 2000		AIX	Solaris Op. Env.			OS/2 AS/400 OS/390請參閱 ...
DB2 載入取代 (VWPLOADR)	將有定界符號檔案的資料載入 DB2 UDB 資料庫，以新資料置換資料庫中的現存資料。	✓	✓	✓	✓			第356頁的『定義「Visual Warehouse DB2 UDB 資料載入取代 (VWPLOADR)」程式的值』



表 15. Visual Warehouse 版本 5.2 倉儲程式 (繼續)

名稱	說明	代理程式端						
		Windows NT 或 2000		AIX	Solaris Op. Env.		OS/2	AS/400
DB2 載入插入 (VWPLOADI)	將有定界符號檔案 的資料載入 DB2 表格，將新資料添 加到資料庫中的現 存資料。	✓	✓	✓	✓	✓		第354頁的『定 義 「Visual Warehouse DB2 UDB 資料載入 插入 (VWPLOADI)」 程式的值』
將純文字檔載入 DB2 UDB EEE (只限 AIX) (VWPLDPR)	將有定界符號檔案 的資料載入 DB2 EEE 資料庫，以新 資料置換資料庫中 的現存資料。		✓					第361頁的『定 義 「Visual Warehouse 5.2 載入純文字檔 到 DB2 UDB EEE (VWPLDPR)」 程式 (僅 AIX) 的值』
DB2 資料匯出 (VWPEXPT1)	將本端 DB2 資料 庫的資料匯至有定 界符號的檔案中。	✓	✓	✓	✓	✓		第353頁的『定 義 「Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB 資料 匯出 (VWPEXPT1)」 程式的值』
DB2 Runstats (VWPSTATS)	在指定的表格執行 DB2 RUNSTATS 公用程式。	✓	✓	✓	✓	✓		第360頁的『定 義 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) 程式的值』

## 定義及執行情序

表 15. Visual Warehouse 版本 5.2 倉儲程式 (繼續)

		代理程式端						
名稱	說明	Windows		Solaris				OS/390請參閱 ...
		NT 2000	或 AIX	Op. Env.	OS/2	AS/400		
DB2 (VWPREORG)	Reorg 在指定的表格執行 DB2 REORG 和 RUNSTATS 公用程式。	✓	✓	✓	✓			第359頁的『定義 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB REORG (VWPREORG) 程式的值』

所提供之倉儲程式的相關資訊，請參閱線上說明。

表16列示倉儲轉換程式。

表 16. 倉儲轉換程式

		代理程式端						
名稱	說明	Windows		Solaris			AS/400	OS/390請參閱 ...
		NT 2000	或 AIX	Op. Env.	OS/2	版本 4 版次 5 及更新 版本		
清除資料	取代資料值、除去資料列、裁剪數值、執行數字離散，以及除去空格。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第 206 頁的『清除資料』
產生鍵值表	產生或修改現存表格中一連串唯一鍵值。	✓	✓	✓	✓	✓		第 211 頁的『產生鍵直欄』
產生週期表	根據指定的參數或橫列的日期、時間、或兩者建立一個表格，並產生日期、時間或時間戳記值，以及選用的直欄。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第 213 頁的『產生週期資料』

表 16. 倉儲轉換程式 (繼續)

代理程式端								
名稱	說明	Windows		Solaris		AS/400		OS/390請參閱 ...
		NT 2000	或 AIX	Op. Env.	OS/2	版本 4 版次 5 及更新 版本	OS/390請參閱 ...	
反轉資料	反轉表格的橫列和直欄，將橫列轉換成直欄，將直欄轉換成橫列。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第 216 頁的『反轉資料』
基準資料	將來源表格中所選直欄的相關資料分組到目標表格的單一直欄中。來源表格的資料會分派到輸出表格中的特定資料群組中。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第 218 頁的『設定基準資料』

表17列示統計轉換程式。

表 17. 統計轉換程式

代理程式端								
名稱	說明	Windows		Solaris		AS/400		OS/390請參閱 ...
		NT 2000	或 AIX	Op. Env.	OS/2	版本 4 版次 5 及更 新版 本	OS/390請參閱 ...	
ANOVA	計算單向、雙向及三向的變異數分析；預估群組之間和之內的變異性，並計算估計值的比例；計算 P 值。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第 223 頁的『ANOVA 轉換程式』

## 定義及執行程序

表 17. 統計轉換程式 (繼續)

		代理程式端						AS/400 版本 4 版次 5 及更 新版 本	OS/390請參閱 ...
名稱	說明	Windows NT 或 2000	AIX	Solaris Op. Env.	OS/2				
計算統計值	對單一表格中的資料直欄計算其計數、總計、平均值、變異數、標準偏差、標準錯誤、最小值、最大值、範圍及變異係數。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第225頁的『計算統計值 轉換程式』	
計算小計	使用一個含有主要鍵的表格，對依據時間週期分組的數值計算連續小計，時間週期包括每週、每半個月、每月、每季或每年。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第227頁的『計算小計 轉換程式』	
卡方	執行卡方和卡方適合度測試，決定兩個變數值之間的關係，以及值的分佈是否與預期相符。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第230頁的『卡方 轉換程式』	
相互關係	藉由計算任何數目的輸入直欄配對的相關係數 R、共變異數、T 值及 P 值，求出兩個屬性之間的變更關聯性。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第232頁的『相關 轉換程式』	

表 17. 統計轉換程式 (繼續)

		代理程式端						
名稱	說明	Windows NT 或 2000		AIX	Solaris Op. Env.	OS/2	AS/400 版本 4 版次 5 及更 新版 本	OS/390請參閱 ...
		移動平均值	計算簡式移動平均值、指數移動平均值或連續總和，重新分佈事件以除去資料中的雜訊、隨機項目及大型的峰值或谷值。	✓	✓	✓	✓	✓
迴歸	顯示兩個不同變數之間的關係，並執行後向完整模組迴歸以顯示變數的相關程度。	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第240頁的『迴歸 轉換程式』

表18列示是使用者定義函數的轉換程式。

表 18. 使用者定義函數轉換程式

		代理程式端						
名稱	說明	Windows NT 或 2000		AIX	Solaris Op. Env.	OS/2	AS/400	OS/390請參閱 ...
		格式化日期與時間	變更來源表格日期欄位中的格式。	✓	✓	✓	✓	

本章的其餘部份提供使用步驟的一般資訊。後續章會提供定義和使用每個步驟次類型的詳細資訊。

### 將步驟鏈結到來源和目標

定義步驟的值之前，您可以使用資料鏈結，將步驟連接到適用的倉儲來源和目標。在某些情況下，資料倉儲中心可以為您產生目標表格。您可以將步驟鏈結到來源和目標，以透過步驟的轉換定義從來源到目標的資料流。

若要設定步驟，以使用資料來源，請使用「程序模型」視窗：

1. 按一下「程序模型」視窗左窗格中的步驟圖示。若要檢視步驟圖示的說明，請選取**概略表 --> 圖註**。
2. 按一下左窗格中的步驟圖示之後，請選取步驟次類型（如果適用的話）。
3. 將游標移到「程序模型」視窗，然後按一下滑鼠按鈕。如此即會在「程序模型」視窗中顯示步驟圖示。

您可以將步驟鏈結到其來源和目標。

若要鏈結步驟，請：

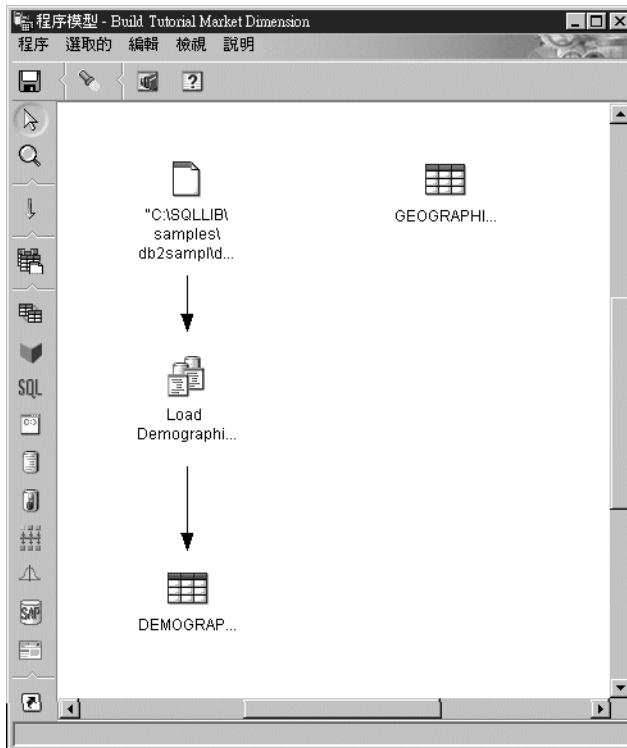
1. 按一下**鏈結**圖示：



2. 按一下**資料鏈結**圖示：



3. 按一下來源物件的中間，並將其拖曳到步驟。  
資料倉儲中心在來源和步驟之間會畫出一條線。  
這條線指出該來源包含步驟的來源資料。
4. 按一下步驟的中間，並將其拖曳到目標表格。

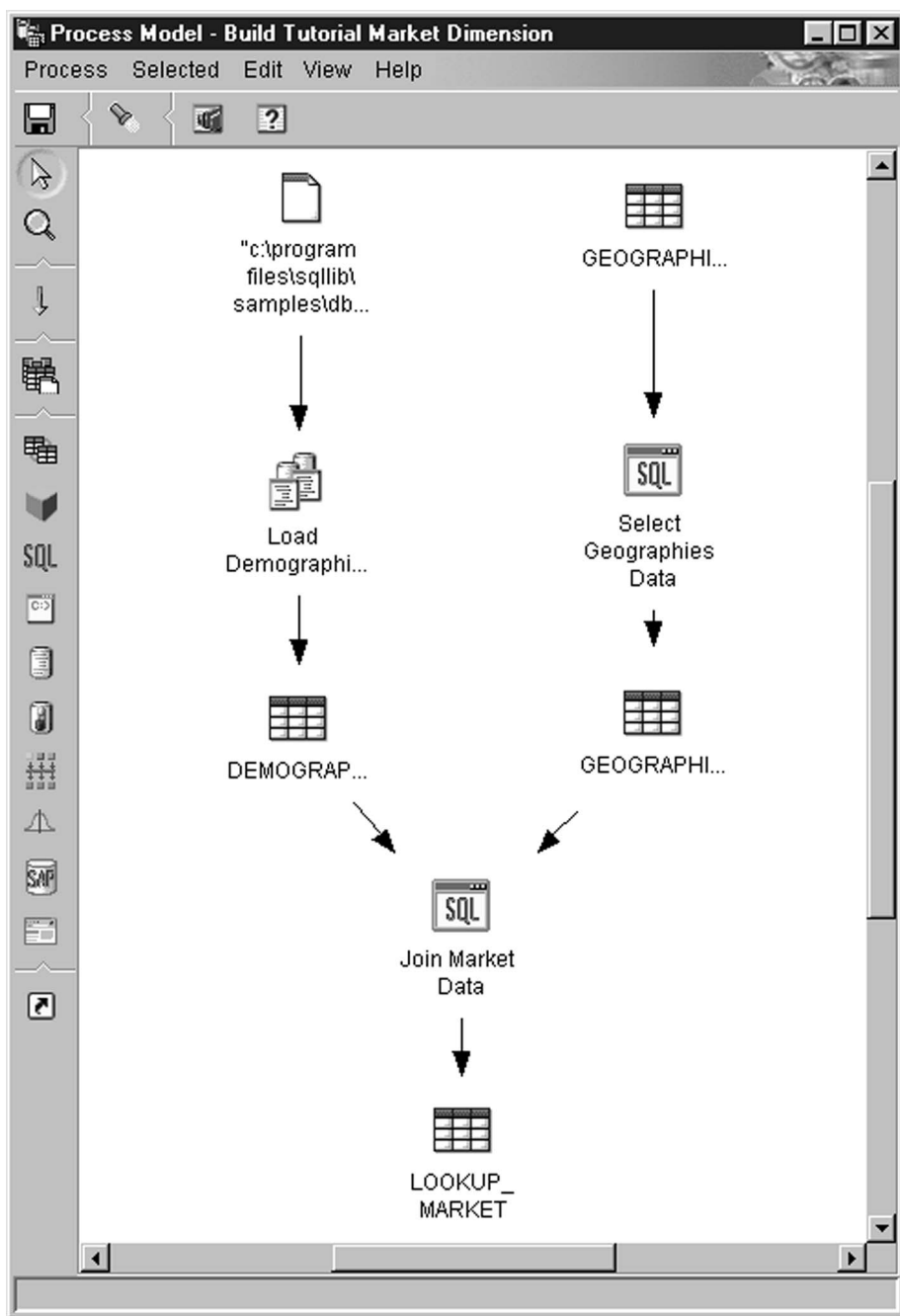


這條線指出該目標表格將包含步驟的目標資料。

如果您變更來源或目標的內容，則會自動儲存您所做的變更。如果您進行任何其他變更，如新增步驟，則必須明確地儲存變更才能讓變更成為永久性的。若要儲存變更，請按一下**程序 --> 儲存**。

在下列範例中，有兩種原始來源。檔案 `demographics.txt` 包含某些城市的獨特地理資料。`GEOGRAPHIES` 表格包含哪些產品在哪些地區銷售的資訊。「載入獨特地理資訊」步驟將獨特地理資訊資料載入到 `DEMOGRAPHICS_TARGET` 目標表格。「選取地理資料」步驟選取 `GEOGRAPHIES` 資料，並將該資料寫入 `GEOGRAPHIES_TARGET` 目標表格。「結合市場資料」步驟將兩個目標表格中的資料結合起來，並將該資料寫入 `LOOKUP_MARKET` 目標表格。您可以使用產生

的資料，依個體群分析銷售情況。





前述範例的相關資訊 (包括定義來源、步驟和目標的程序)，請參閱 *Business Intelligence 指導教學*。

## 定義步驟次類型的基本值

下幾節向您講述如何定義步驟的值。也提供關於步驟的基本資訊，包括步驟次類型使用的資料來源類型。例如，部份步驟次類型只使用倉儲目標表格，而其它則只使用倉儲來源或目標檔。

若要定義步驟的值，您必須首先開啓該步驟。在步驟上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**。

每個步驟次類型筆記本都包含四頁：

- 首頁包含關於步驟的一般資訊。這一頁含有在所有步驟次類型 (除了「抄寫」步驟次類型以外) 中的相同欄位和控制項。
- 「參數」頁包含定義步驟參數的值。這一頁含有每個步驟次類型的唯一欄位和控制項。
- 「直欄對映」頁包含在「參數」頁中選取的直欄和目標表格直欄之間的對映資訊。在某些情況下，您可以從「直欄對映」頁建立目標表格。並非所有步驟都使用「直欄對映」頁。
- 「處理程序選項」頁包含定義如何執行步驟的值。每組步驟在這一頁上含有不同的欄位和控制項。

### 提供關於步驟的一般資訊

步驟次類型筆記本的首頁以步驟類型命名。例如，ANOVA 轉換程式的首頁稱為「統計轉換程式」。步驟次類型筆記本首頁上的所有欄位對於所有步驟次類型都相同。

若要定義步驟次類型筆記本首頁的值，請：

1. 在**名稱**欄位中，鍵入步驟的新名稱，或是保留資料倉儲中心自動為步驟提供的名稱。
2. 選用項目：在**管理者**欄位中，鍵入負責維護此步驟的人員姓名。
3. 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入步驟的業務說明。此說明長度不可超過 254 個字元。
4. 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入對存取此步驟之使用者有用的詳細資訊。

### 定義參數值

請參閱步驟次類型說明，此說明進一步提供定義步驟次類型之參數值的相關資訊。

## 定義及執行程序

### 定義直欄對映資訊

在使用資料倉儲中心時，操作資料非常容易。您可以決定在倉儲資料庫中，要用到來源資料庫的哪些列和直欄 (或欄位)。之後，在步驟中定義這些列和直欄。

例如，您要建立一些和製造資料相關的步驟。每個製造端都維護一個負責說明它所製造之產品的關聯式資料庫。您為這四個製造端各建立了一個步驟。圖13是來源表格和倉儲表格之間的初始對映。

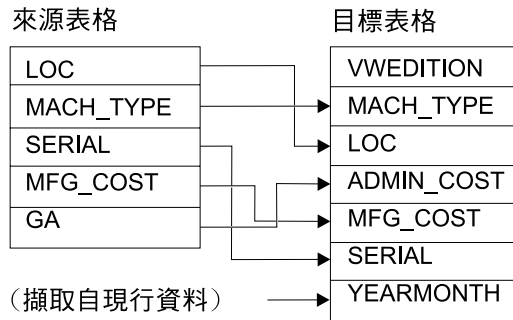


圖 13. 來源資料與倉儲表格的對映

只有某些步驟使用直欄對映。如果在定義步驟的參數值後，直欄對映頁是空白的，這些值會產生一個以上的直欄，且無法使用「產生預設表格」按鈕，則該步驟不使用直欄對映。提供直欄對映資訊即是選用項目。

在「直欄對映」頁上，將您在「參數」頁上定義之轉換中所得的輸出直欄對映到目標表格的直欄。在此頁上，「參數」頁的輸出直欄稱為來源直欄。來源直欄會列示於此頁的左側。與步驟相鏈結之輸出表格的目標直欄，則會列示在頁面的右側。使用「直欄對映」頁，可以執行下列作業：

- 若要建立對映，請按一下來源直欄，並按住滑鼠按鈕，將其拖曳到目標直欄上。此時，在來源直欄與目標直欄之間會出現一個箭頭。
- 若要建立對映而不使用滑鼠，請使用標籤與方向鍵來選取您要對映的來源與目標直欄。然後，使用 Tab 鍵跳至**對映**按鈕，並按下 Enter 鍵。在來源直欄與目標直欄間將會出現一個箭頭。
- 若要對映所有未對映的直欄，請按一下**新增直欄及對映**按鈕。然後，所有未對映的來源直欄均會依照直欄名稱、資料類型與大小屬性對映到目標直欄。如果沒有任何目標直欄相符，則會新增新的目標直欄。
- 若要刪除對映，請在箭頭上按一下滑鼠右鍵，再按一下**除去**。
- 若要變更目標直欄的名稱，請按兩下該直欄名稱，並鍵入新名稱。您也可以按兩下屬性，變更目標直欄的其它屬性。

### 建立預設目標表格:

1. 若要依照您在步驟中指定的參數建立預設目標表格：
2. 按一下「產生預設表格」按鈕。即會開啓「產生預設表格」視窗。
3. 在「倉儲目標」列示中，按一下要定義目標表格的倉儲目標。
4. 選用項目：在「表格綱目」列示中，鍵入或按一下目標表格的表格綱目名稱。
5. 選用項目：在「表格空間」列示中，鍵入或按一下目標表格的表格空間名稱。
6. 在「表格名稱」欄位中，鍵入目標表格的名稱。
7. 按一下「確定」。目標直欄即會顯示在頁面的右邊。
- 8.

若要從您定義的目標表格中除去直欄，請按一下**產生預設表格**或**新增直欄及對映**按鈕，在直欄上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**除去**。只有在建立目標表格後，未將變更儲存到步驟筆記本時才可以執行此動作。

對於某些步驟次類型而言，您在此頁上可以執行的動作會有所限制。對於其它步驟次類型而言，「參數」頁的直欄輸出可能會遵循某些規則。在接下來的步驟次類型說明中，將在適當位置說明此資訊。

### 定義處理程序選項

本節說明您需要用來定義所有筆記本都常用的「處理程序選項」欄位與控制項值。

若要提供處理程序選項的值，請：

1. 在「處理程序選項」頁上，**移入類型**欄位會顯示步驟次類型用來移入資料的方法。在某些情況下，您可以從多個移入類型中選擇。移入類型顯示於表19：

表 19. 移入類型

移入類型	說明
正常	添加固定版本組數的資料，然後在此後的時間取代一組的資料。例如，您的步驟在 12 個月內每個月添加一次資料。在第 13 個月，該步驟會用第 13 個月執行時產生的資料來取代寫入第一個月的資料。
添加	添加資料。
取代	取代資料。
受控制的程式	個體群由程式管理。
捨棄	捨棄、重建並移入表格。
抄寫	個體群由抄寫管理。

## 定義及執程序

2. 在**代理程式端**列示中，選取要執行您步驟的代理程式端。此列示中的選項會列出來源表格、目標表格，以及轉換程式或您所定義之程式的常用代理程式端。
3. 如果您要該選項即時執行步驟，請選取**即時執行**勾選框。如果您不選取此方框，則無法從「工作進度」視窗執行步驟。
4. 在**重試**區域中，指定重新執行步驟的次數 (如果需要重試)，以及下一次執行步驟之前所需等待的時間。

發生下列其中一項問題時，資料倉儲中心會重試步驟：

- 對執行失敗的步驟所依據的步驟作了變更。
- 資料倉儲中心無法傳送訊息給代理常駐程式。這種情況會在您想要執行的步驟使用了不在執行中的代理程式時發生。
- 資料倉儲中心無法傳送訊息給代理程式。這種情況會在您指定了錯誤的代理程式主電腦名稱，或與代理程式的連接中斷時發生。
- 當資料倉儲中心在接收代理程式的啟動確認時發生錯誤。
- 當資料倉儲中心在接收代理程式的訊息時發生錯誤。
- 代理程式的分頁檔空間不足。
- 代理程式端超載。

當下列其中一項回覆碼傳回時，資料倉儲中心也會重試資料的取出動作。

- DWC07902
  - DWC07903
  - DWC07904
  - DWC07905
  - DWC07906
  - DWC07907
5. 對於轉換程式步驟，請在**日誌表格**欄位中指定日誌表格。
  6. 對於轉換程式步驟，請在**追蹤層次**欄位中指定追蹤層次。

---

## 執行倉儲步驟

資料倉儲中心可讓您將步驟分類為下列三個模式，藉此管理步驟的開發：開發、測試或生產。模式決定您是否可以變更表格，以及資料倉儲中心是否可以根據排程來執行步驟。

## 開發倉儲步驟

當您第一次建立步驟時，步驟處於開發模式。在此模式下，您可以變更任何步驟內容。資料倉儲中心尚未在目標倉儲中建立步驟的表格。您無法執行步驟來測試它，資料倉儲中心也不會根據它的自動式排程來執行步驟。

## 測試倉儲步驟

您執行步驟以將資料移入目標。然後，您可以驗證結果是否和您預期的一樣。

執行步驟之前，您必須將步驟提昇為測試模式。

在步驟內容中，您可以指定資料倉儲中心將要建立步驟的目標表格。當您將步驟提昇為測試模式時，資料倉儲中心會建立目標表格。因此，將步驟提昇為測試模式之後，您只能進行對目標表格沒有破壞性的變更。例如，當目標表格的相關步驟處於測試模式時，您可以將直欄新增到此目標表格中，但無法除去目標表格中的直欄。

將步驟提昇為測試模式之後，您即可分別執行每個步驟。資料倉儲中心不會根據步驟的自動式排程來執行步驟。

### 將步驟提昇為測試模式

若要提昇步驟，請：

1. 在步驟上按一下滑鼠右鍵。
2. 按一下 **模式 --> 測試**。

確認視窗會問您是否要儲存該程序。按一下**是**。

資料倉儲中心即會開始建立目標表格，並開啓進度視窗。

若要驗證已建立目標表格，請：

1. 如果「DB2 控制中心」未開啓，請按一下**工具 --> 控制中心**，以從主資料倉儲中心視窗開啓「DB2 控制中心」。
2. 展開物件樹狀結構，直至看到倉儲資料庫為止。
3. 展開資料庫。
4. 展開**表格**資料夾。  
表格列示會顯示於視窗的「內容」窗格中。
5. 驗證目標表格確實在列示中。

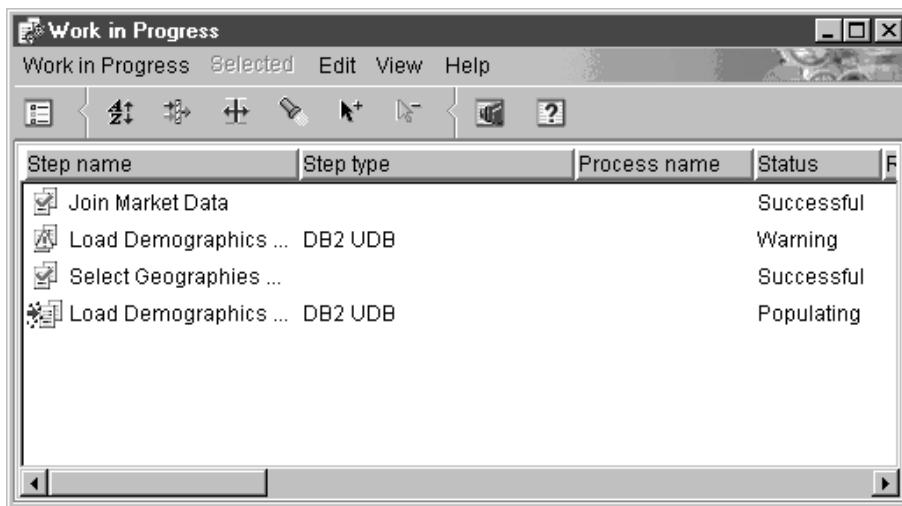
### 測試步驟

若要測試步驟，請：

1. 在「程序模型」的步驟上按一下滑鼠右鍵。

## 定義及執程序

2. 按一下**測試**。  
步驟即會開始執行。資料倉儲中心發出步驟的 SQL 陳述式，或啓動倉儲程式或轉換程式。步驟停止執行之後，畫面中會出現確認視窗。
3. 從主資料倉儲中心視窗，按一下**資料倉儲中心 --> 工作進度**。  
如此即會開啓「工作進度」視窗。



使用「工作進度」視窗，可以監督資料倉儲中心中所有正在執行或已排程之步驟的進度。您應該會看到正在執行之步驟的項目。步驟執行時，處於**移入中**狀態。處理程序應該會順利完成。不過，如果處理失效：

「工作進度」視窗的相關資訊，請參閱線上說明中的『工作進度--概觀』。

1. 選取此步驟。
2. 按一下**日誌**。  
畫面中會出現「日誌檢視器」視窗。
3. 尋找訊息類型為「執行期錯誤」的日誌記錄。
4. 選取一個記錄。
5. 按一下**明細**。

畫面中會出現「日誌檢視器明細」視窗。

如果**錯誤 RC1** 欄位值為 8410，則程式是在處理期間失效。您可以查看程式的線上說明中「回覆碼」區段內**錯誤 RC2** 欄位的值，此值為程式傳回的值。

轉換程式錯誤訊息與資料倉儲中心中的其它訊息不同：

- 轉換程式錯誤訊息的開頭是 **DWC14**。

- 轉換程式錯誤訊息、警告訊息，以及傳回的 SQL 程式碼都會儲存成輔助碼。因此，如果訊息開頭是 DWC14，則轉換程式 (儲存程序) 就是導致錯誤的原因。如果輔助碼包括 SQLCODE，則轉換程式中的 SQL 陳述式就是導致錯誤的原因。
- 倉儲資料庫內的輸出日誌表格含有詳細的錯誤訊息、警告訊息，以及 SQL 程式碼。在輸出日誌表格中，訊息類型是下列值之一：

**E**      錯誤  
**W**      警告  
**Q**      SQL 程式碼

**建議：**定期清除輸出日誌表格，讓它們不會包含已作廢的日誌資料。

6. 請查看程式日誌檔，以取得程式處理程序的相關資訊。這些程式會在 VWS\_LOGGING 環境變數所指定的目錄中。在 Windows NT 及 OS/2 上，VWS\_LOGGING 的預設值是 `xprogram files\sqllib\logging`，在 UNIX 及 OS/390 上，是 `/var/TWH`。

VWS\_LOGGING 的值是「架構」筆記本中**追蹤日誌目錄**欄位的預設值。如果您變更**追蹤日誌目錄**欄位的值，資料倉儲中心會將日誌檔寫入您指定的新目錄中，但 VWS\_LOGGING 的值不會變更。

請先查看 `trcppp.log` 檔。對於某些錯誤而言，這個文件會指出一些用以確定問題的額外日誌檔。

有一個常出現的問題，是由於將 Windows NT 代理程式當作系統程序來執行，而不是當作使用者程序來執行而造成的。當倉儲代理程式當作系統程序來執行時，因為該程序沒有使用者 ID，所以它沒有連接到網路磁碟機或產品的授權。這個問題的症狀包括代理程式找不到倉儲程式 (在「日誌檢視器明細」視窗內**錯誤 RC2 = 128** 或**錯誤 RC2 = 1**)，或代理程式無法執行程式的起始設定。

如果倉儲代理程式是當作使用者處理來執行，則倉儲代理程式會擁有使用者的特性，包括可以存取網路磁碟機或使用者已獲授權的程式。

如果要避免發生這些問題，請執行下列步驟：

- a. 執行下列步驟，變更要當作使用者處理來執行的倉儲伺服器、倉儲日誌器和倉儲代理常駐程式服務：
  - 1) 按兩下 Windows NT **控制台**資料夾中的**服務**圖示。
  - 2) 停止服務。
  - 3) 選取服務，然後按一下**啓動**。
  - 4) 按一下**這個帳戶**。
  - 5) 按一下**這個帳戶**欄位之後的 **...** 按鈕，以選取使用者 ID。

## 定義及執行程序

使用者 ID 必須擁有 Windows NT 的管理權限，以及任何必要的網路磁碟機的權限。

- 6) 輸入兩次使用者 ID 的通行碼。
  - 7) 按一下**確定**。
  - 8) 重新啟動服務。
- b. 如果您是在使用所提供的 OLAP 伺服器程式，請驗證 DB2 OLAP 或 Essbase 從屬站已安裝於執行這個程式之代理程式的某個本端磁碟機。
  - c. 如果您是在使用所提供的 OLAP 伺服器程式，請驗證 ARBORPATH 變數 (設定於 Essbase 從屬站或管理者) 已指定執行這個程式之代理程式的某個本端磁碟機，並指定為系統變數。

若要驗證步驟處理程序的結果，請：

1. 在「程序模型」視窗的目標表格上按一下滑鼠右鍵。
2. 按一下**範例內容**。

此時資料倉儲中心即會顯示表格中的資料子集。

您也可以從「DB2 控制中心」檢視資料的範例。在目標表格上按一下滑鼠右鍵，再按一下**範例內容**。

當您從程序模型產生器在倉儲目標表格上執行「範例內容」時，倉儲來源表格、倉儲目標表格與步驟都必須具有共同的代理程式端，否則該要求將會失敗。若要避免此問題，請針對您要使用的代理程式端，在「內容」筆記本的「程式」頁上選取步驟。

當您針對目標檔執行「範例內容」時，會使用選取列示上的第一個代理程式端。但是，資料庫維護作業可能會影響列示代理程式端的次序。如果選取的代理程式端不在與來源或目標檔相同的系統中，則範例內容會失敗。

## 排程倉儲程序

若要排程資料移動和轉換，您可以使用資料倉儲中心排程功能，或者也可以搭配使用資料倉儲中心和另一個提供排程功能的產品。

### 使用資料倉儲中心的排程功能

在資料倉儲中心中，有兩種方法可讓您啟動步驟。您可以指定執行完一個步驟之後啟動另一個步驟。或者您可以排程步驟，以在所指定的日期與時間啟動。您可以合併這兩個方法，來執行程序中的步驟。您可以排程第一個步驟在指定的日期與時間執行。然後，再指定執行完一個步驟之後啟動另一個步驟，接著指定執行完第二個步驟之後啟動第三個步驟，以此類推。



**指定步驟按順序執行：** 如果步驟使用由其它步驟轉換的資料，您可以排程步驟以在其它步驟完成處理程序之後啟動該步驟。

若要指定步驟按順序執行，請：

1. 在「程序模型」視窗中，按一下**作業流程圖**示：



2. 按一下下列其中一個圖示：

**成功時** 指出只有前一個步驟順利執行時才啟動步驟。

**完成時** 指出當前一個步驟順利完成或執行失敗時啟動步驟。

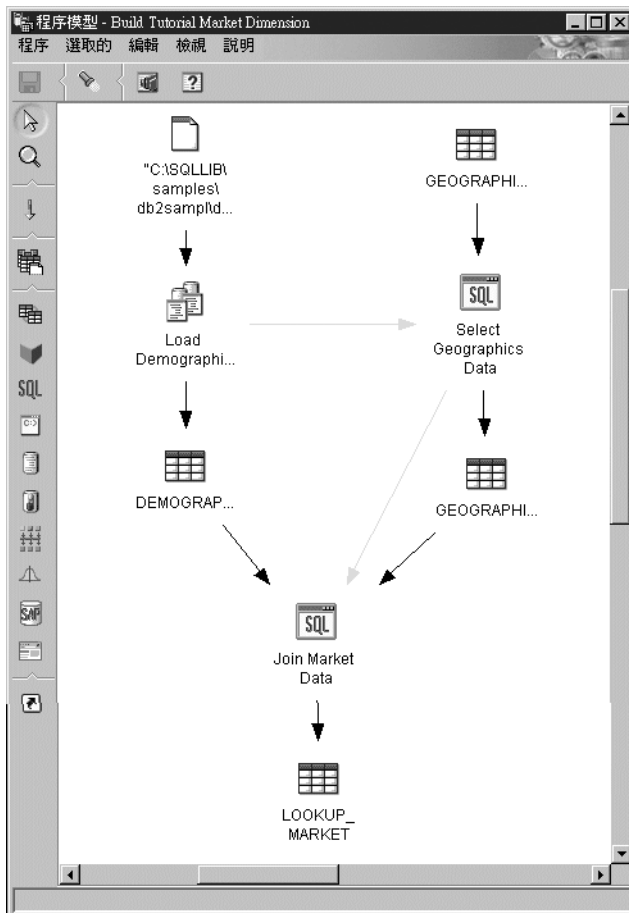
**失敗時** 指出只有前一個步驟失敗時才啟動步驟。

相關資訊，請參閱線上說明中的『排程步驟』。

3. 按一下要先執行的步驟。
4. 按住滑鼠按鈕，並將滑鼠拖曳到在第一個步驟之後要執行的步驟。
5. 釋放滑鼠按鈕。  
在畫布上兩個步驟之間會顯示一個箭頭，代表作業流程。
6. 為處理程序順序中的每一個步驟，重複步驟3到5。

此時步驟即會按您指定的次序執行。

例如，在下列圖表中，「載入個人背景資訊資料」步驟最先執行。當它完成執行時，會執行「選取地理資料」步驟。當「選取地理資料」步驟完成執行時，會執行「結合市場資料」步驟。



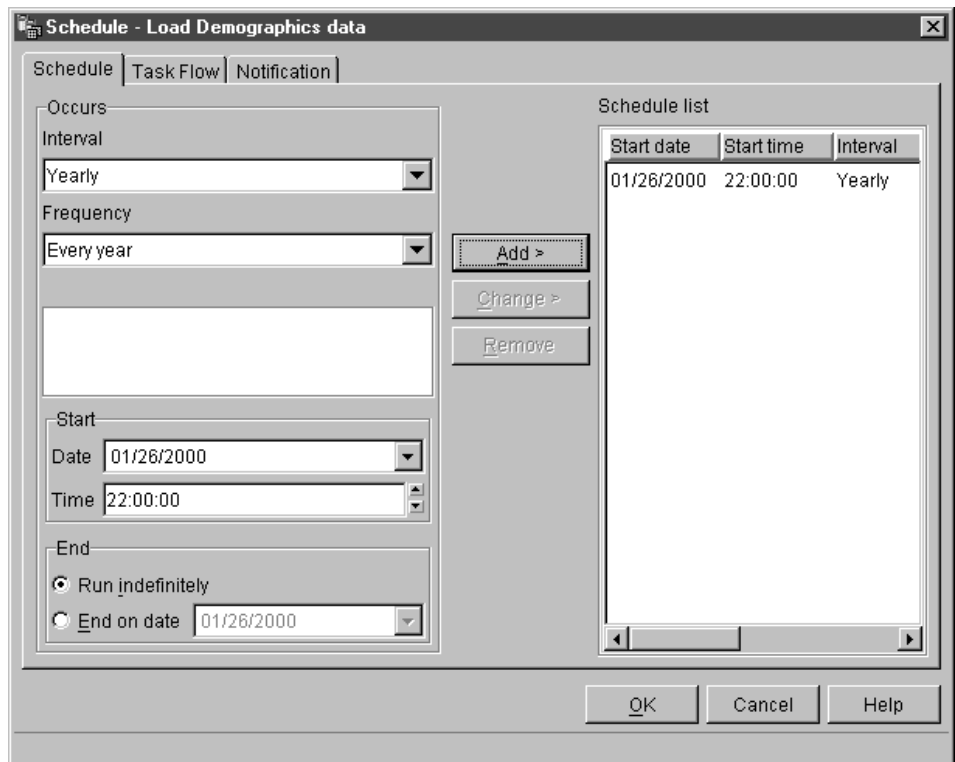
**排程步驟以在所指定的日期與時間啓動:** 您可以排程步驟，以在所指定的日期與時間啓動。當您排程步驟時，您可以指定步驟執行時的一或多個日期與時間。您也可以指定步驟只執行一次或按照所指定的時間間隔 (例如每星期六) 執行。

若要排程步驟，以在所指定的日期與時間啓動，請：

1. 在步驟上按一下滑鼠右鍵，再按一下**排程**。  
如此即會開啓「排程」筆記本。
2. 按一下**排程**標籤。
3. 從**間隔**列示中，按一下您想要執行步驟的間隔。  
預設選項為**每週**。
4. 從**頻率**列示中，按一下頻率和日。  
預設選項為**每星期五**。

5. 從**開始日期與時間**欄位中，選取步驟第一次執行的日期與時間。第一次執行之後，步驟將會按您指定的間隔和頻率執行。  
預設選項為當日晚上 10:00。
6. 在**結束**欄位中，指定結束排程的時間：無限期還是在特定日期。  
預設選項為排程將無限期執行。
7. 按一下**新增**。  
排程即會新增到**排程列示**中。
8. 按一下**確定**。  
如此即會建立所指定的排程。

在下列範例中，「載入個人背景資訊資料」步驟將每年執行一次，開始日期為 2000 年 1 月 26 日。該排程將會無限期執行。



### 搭配使用資料倉儲中心與其它產品的排程功能

您在定義步驟時可指定它的移入方式。您可以將步驟定義為外部移入，這表示資料倉儲中心會建立該目標表格，但卻由另一個程式來移入它。另一個程式會被排定時程，並在資料倉儲中心之外執行。

## 定義及執程序

例如，您將步驟定義為自外部移入。然後便可以使用 DPropR 的排程功能來移入目標表格。

### 將步驟提昇為生產模式

若要啟動您建立的排程和作業流程鏈結，必須將步驟提昇為生產模式。生產模式指出這些步驟處於其最終格式。在生產模式中，您只能變更不會影響該步驟產生之資料的設定值。您可以變更步驟的排程、處理程序選項 (移入類型除外) 或說明性資料。但無法變更步驟的參數。

若要將步驟提昇為生產模式，請：

1. 在步驟上按一下滑鼠右鍵。
2. 按一下**模式 > 生產**。

此時資料倉儲中心即會開啓進度視窗。

## 從資料倉儲中心之外啟動步驟

您可以使用外部觸發程式，不透過資料倉儲中心管理介面來啟動步驟。外部觸發程式是一個會呼叫資料倉儲中心的倉儲程式。

您無法從外部觸發程式執程序。

如需從 OS/390 啟動外部觸發程式的相關資訊，請參閱 *Warehouse Manager 安裝手冊*。

外部觸發程式由兩個元件組成：XTServer 和 XTClient。XTServer 與倉儲伺服器安裝在一起。XTClient 與全部代理程式類型的倉儲代理程式安裝在一起。

若要使用外部觸發程式來啟動具有單一位元組名稱的步驟，您必須在倉儲伺服器工作站與代理程式端上都安裝 JDK 1.1.7。如果您要啟動具有雙位元組名稱的步驟，則必須安裝 JDK 1.1.8。您也可以使用與「資料倉儲中心」與「控制中心」一起安裝的 JDK。

### 啟動外部觸發伺服器

對外部觸發從屬站發出指令之前，您必須先啟動外部觸發伺服器。

啟動外部觸發伺服器的語法如下：

**XTServer**

▶▶—Java—XTServer—TriggerServerPort—————▶▶

*TriggerServerPort*

為外部觸發伺服器指定的 TCP/IP 埠。

此值可以是 11001、11002、11003 或 11004。

**啓動外部觸發從屬站**

啓動外部觸發從屬站的語法如下：

**XTClient**

▶▶—Java—XTClient—ServerHostName—ServerPort—DWCUserID—DWCUserPassword—————▶▶

▶—StepName—Command—WaitForStepCompletion—RowLimit—————▶▶

*ServerHostName*

安裝倉儲伺服器所在工作站的 TCP/IP 主電腦名稱。

請指定一個完整的主電腦名稱。

*ServerPort*

為倉儲伺服器指定的 TCP/IP 埠。外部觸發從屬站必須使用與外部觸發伺服器相同的埠。

此值可以是 11001、11002、11003 或 11004。

*DWCUserID*

具有資料倉儲中心作業專用權的使用者 ID。

*DWCUserPassword*

使用者 ID 的通行碼。

*StepName*

要啓動之步驟的名稱。

這個名稱是區分大小寫的。如果名稱內含空格，請用雙引號 (『』) 括住它，例如 『Corporate Profit』。

*Command*

下列其中一個值：

- 1 移入

## 定義及執行程序

執行外部觸發程式時使用的使用者 ID 必須與包含該步驟的程序在相同的倉儲群組中。

### 2 提昇為測試模式

執行外部觸發程式時使用的使用者 ID 必須與包含該步驟的程序在相同的倉儲群組中。

### 3 提昇為生產模式

執行外部觸發程式時使用的使用者 ID 必須與包含該步驟的程序在相同的倉儲群組中。

### 4 降級為測試模式

執行外部觸發程式時使用的使用者 ID 必須與包含該步驟的程序在相同的倉儲群組中。

### 5 降級為開發模式

執行外部觸發程式時使用的使用者 ID 必須與包含該步驟的程序在相同的倉儲群組中。

#### *WaitForStepCompletion*

選用項目。此參數指出外部觸發程式是否要傳回步驟處理程序的結果。請選擇下列其中一個值：

1 等待步驟的完成，如果步驟順利完成，則傳回 0，如果步驟失敗，則傳回錯誤。

#### 0 或空白

不等待步驟的完成。

#### *RowLimit*

選用項目。此參數指出外部觸發程式是要擷取來源表格中的全部列還是幾列。您可以使用此參數，快速測試從大型資料庫擷取資料的步驟。請選擇下列其中一個值：

#### 0 或空白

提取全部列

*n* 提取 *n* 列

此參數只在步驟處於測試模式時才有效。

#### 範例

例如，您想要用 db2admin 的使用者 ID 和 db2admin 的通行碼，啟動 Corporate Profit 步驟，而外部觸發程式是在 dwserver 主電腦上。您可以發出下列指令：

```
java XTClient dwserver 11004 db2admin db2admin "Corporate Profit" 1
```

**狀態**

當您執行外部觸發程式時，它會傳送訊息給倉儲伺服器。如果訊息順利傳送，則外部觸發程式傳回回覆碼 0。

如果您指定了 *WaitForStepCompletion* 的參數值為 1，則外部觸發程式會等到步驟完成執行後，再傳回那次執行的回覆碼。

如果外部觸發程式無法傳送訊息給倉儲伺服器，則會傳回非零的回覆碼。當出現通信錯誤或身份驗證失敗時，回覆碼會與資料倉儲中心函數發出之對應的字碼相符。資料倉儲中心作業碼的相關資訊，請參閱 *DB2 Universal Database 訊息及原因碼*。





---

## 第6章 移動資料

根據您的需求而定，資料倉儲中心會提供幾種移動資料的不同方式。

- 若要移動少量資料，您可以使用 SQL 步驟選取來源資料，並將其插入目標表格。
- 若要移動大量資料，您可以使用匯出及載入倉儲程式，將資料從表格匯入檔案，然後將資料載入另一個表格中。如果 SQL 步驟的效能不符合您的需求，請嘗試使用匯出及載入倉儲程式。
- 若要將變更移到資料，而不移動全部來源，請合用抄寫來源及抄寫倉儲程式。

除以上方法之外，「DB2 控制中心」還有匯入及匯出公用程式供您移動資料。相關資訊，請參閱 *DB2 Universal Database Data Movement Utilities Guide and Reference*。

---

### 選取及插入資料

您可以使用 SQL 步驟，選取來源直欄並將資料從直欄插入目標表格。您可以指定資料倉儲中心根據來源資料產生目標表格，或使用來源資料來更新現存表格。

您可以將倉儲來源或倉儲目標用作 SQL 步驟的來源。在將步驟鏈結到「程序模型」視窗中的來源之前，此步驟無法使用「步驟」筆記本的「參數」頁。您也可以將此步驟鏈結到「程序模型」視窗中的目標。如果不將該步驟鏈結到目標，則可指定在步驟執行時建立表格。

**要訣：** 在建立版本 SQL 步驟時，依據使用情況，您可能要考慮建立版本直欄的非唯一索引，以加速刪除版本的效能。只有針對大型倉儲表格需要考慮此項，因為在插入少數橫列時會影響插入效能。

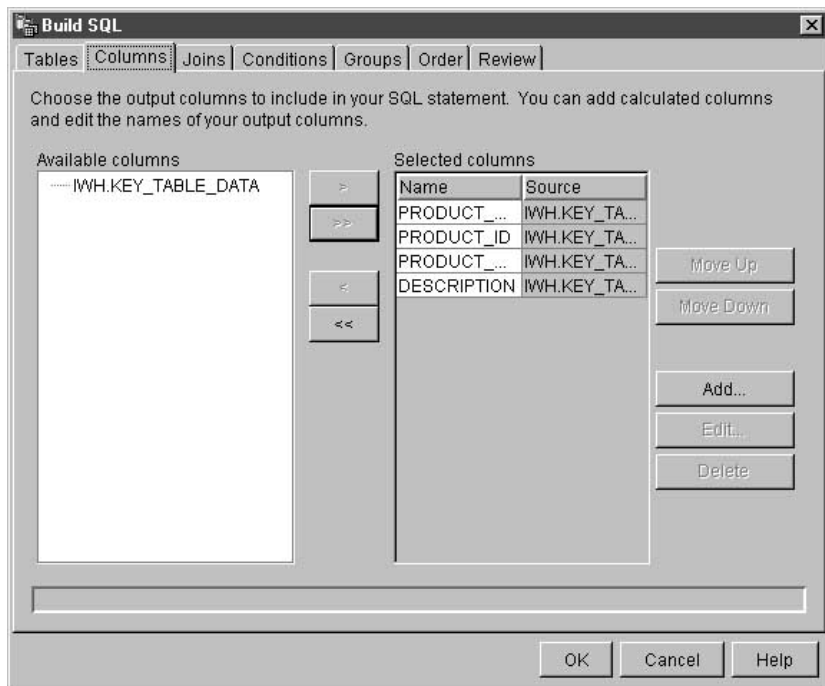
您無法變更處於生產模式的 SQL 步驟。

### 定義步驟

若要選取及插入資料，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「SQL 陳述式」頁上，使用 SQL 輔助程式或手動地建立 SQL 陳述式：

- 若要使用 SQL 輔助程式產生 SQL，請按一下**建置 SQL**。即會啟動 SQL 輔助程式。
  - a. 按一下**直欄標籤**。
  - b. 從**可用的直欄**列示中，選取您要併入目標表格的來源直欄，並按一下 **>**。  
若要將**可用的直欄**列示中的全部直欄併入目標表格，請按一下 **>>**。



- c. 按一下**完成**。  
即會關閉 SQL 輔助程式。
- d. 按一下**直欄對映**標籤，並檢查「資料倉儲中心」為您產生的直欄對映，或建立預設目標表格。如需從「直欄對映」頁建立預設目標表格的相關資訊，請參閱第143頁的『建立預設目標表格』。

在關閉 SQL 輔助程式之後，新產生的 SQL 會顯示在 **SQL 陳述式**欄位中。

- 若要手動地建立 SQL，或編輯 SQL 輔助程式產生的 SQL，請按一下**編輯**。此時可以使用「SQL 陳述式」欄位。但無法使用 SQL 輔助程式。

若要消除 SQL 陳述式欄位中的文字，請按一下**清除**。若要建立新的 SQL，則必須重新按一下**編輯**。

4. 選用項目：當您完成產生或編輯 SQL 陳述式後，按一下**測試**即可測試 SQL 查詢。資料倉儲中心會傳回查詢的範例結果。
5. 選用項目：在「直欄對映」頁上，檢視或修改直欄對映。相關資訊，請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』。
6. 在「處理程序選項」頁上的**移入類型**列示中，指定該步驟是添加還是取代目標中的資料。移入類型的相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
7. 在**代理程式端**列示中，選取要執行您步驟的代理程式端。此列示中的選項會列出來源表格及目標表格常用的代理程式端。
8. 如果您要隨時執行步驟的選項，請選取**即時執行**勾選框。您的步驟必須處於測試或生產模式，才能執行之。
9. 選用項目：如果步驟自外部移入，請選取**外部移入**勾選框，這表示步驟是由資料倉儲中心之外的某種方法啟動的。該步驟不需要在資料倉儲中心中執行任何其它方法，即可讓您變更模式為生產模式。  
若不選取**外部移入**勾選框，則此步驟必須排程，或鏈結到暫時表格（該表格必須是另一個步驟的輸入），或由其它程式啟動，您才可以將其變更為生產模式。
10. 在**重試**區域中，如果需要重試時指定重新執行該步驟的次數，以及下一次執行該步驟之前所需等待的時間。「重試」區域的相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
11. 如果沒有傳回任何列，或在步驟執行時發生 SQL 警告，請在**回覆碼**區域中選取您要接收的回覆碼層次。
12. 在**增量確定**勾選框和**每 x 列**欄位中，指定是否您要該步驟執行增量確定，若是，請指定您要該確定發生的頻率。增量確定的相關資訊，請參閱『增量確定』。
13. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 增量確定

增量確定是可用於全部 SQL 步驟的選項；這些步驟可讓您控制資料倉儲中心所管理資料的確定範圍。當代理程式要移動的資料量大到在該步驟的全部作業完成之前 DB2 日誌檔可能已填滿時，或您要儲存部份資料時，即可使用增量確定。如果移動的資料量超出已配置的 DB2 日誌檔最大值，則 SQL 步驟會完成，但有錯誤。

增量確定選項可讓您在執行確定之前指定要處理的列數（四捨五入到 16 的因數中最接近的一個）。代理程式會選取並插入資料，以增量的方式加以確定，直到順利完成資料的移動為止。當資料的移動順利完成時，即會除去過時的版本（若目標有版本的話）。

您可以考慮有關增量確定的下列情況：

- 如果您未指定增量確定，並且有錯誤傳回，則資料會回復到它的原始狀況。
- 在移入類型為「取代」的步驟中，只有在插入新資料時才能使用增量確定。在單一確定範圍內的舊資料會被刪除。如果您需要刪除資料而不用產生日誌記錄，則在您執行具有「添加」移入類型的 SQL 步驟之前，請先執行載入空白檔案的步驟。
- 如果在確定之後發生錯誤，則有「添加」移入類型但無版本的步驟可以包含部份資料。
- 如果在確定之後發生錯誤，則有「添加」移入類型及版本的步驟可以包含部份資料，但是不會刪除過時版本。
- 因為可能發生大量確定，所以資料庫效能可能會降低。
- 如果來源資料庫與目標資料庫相同，則無法最佳化 SQL。如果您指定增量確定，則資料倉儲中心會使用「選取」及「插入」邏輯，而不會使用「選取」中的最佳化「插入」。
- 使用增量確定並有版本的表格可能需要額外的表格空間，因為過時的版本在新版本順利插入之前，不會被刪除。

---

## 載入及匯出資料

您可以使用所提供的匯出程式 (如 DB2 資料匯出)，來擷取 DB2 資料庫中的資料，並將它寫入純文字檔。您可以使用所提供的載入程式 (如 DB2 載入取代)，來擷取檔案中的資料，並將它寫入其它 DB2 資料庫。

**建議：**當載入的資料量很大時，您可以使用這些程式，而不使用資料倉儲中心的 SQL 處理程序。您可以試驗看看，查看何種方式對您更有效。

這些大量載入及匯出程式可在有定界符號的資料檔及 DB2 資料庫上操作。資料庫伺服器不必常駐於代理程式端，但來源檔或目標檔則必須常駐於代理程式端。輸入欄位與輸出欄位的數目和次序必須相符。

這些程式會將日誌檔寫入 VWS\_LOGGING 環境變數所指定的目錄中。在 Windows NT 及 OS/2 上，VWS\_LOGGING 的預設值是 `x:\program files\sqllib\logging\`，在 UNIX 及 OS/390 上則是 `/var/TWH`，其中 `x` 是您安裝倉儲代理程式的磁碟機。

VWS\_LOGGING 環境變數的值是「架構」筆記本追蹤日誌目錄欄位的預設值。如果您變更追蹤日誌目錄欄位的值，則資料倉儲中心會將日誌檔寫入您指定的新目錄中，但 VWS\_LOGGING 的值不會變更。

如需取得這些程式的參數、限制及回覆碼的完整列示，請參閱線上說明中的『步驟與作業』。

下幾節說明如何定義 DB2 Universal Database 倉儲程式的不同步驟次類型。

在「DB2 UDB 匯出」和「DB2 UDB 載入」倉儲程式的各節中說明了如何定義這些程式的基本值。定義「DB2 Universal Database 插入」和「DB2 Universal Database 載入」倉儲程式進階特性的相關資訊，則說明在線上說明中。

## 匯出資料

您可以使用所提供的倉儲程式，將資料從 DB2 UDB 資料庫或定義於 ODBC 的資料庫中匯出。

### 定義「DB2 UDB 匯出 (VWPEXPT1)」倉儲程式的值

使用 DB2 UDB 匯出「步驟內容」筆記本，可以建立用來將資料從 DB2 Universal Database 表格或概略表匯至代理程式端檔案的步驟。

資料庫伺服器無需位於代理程式端。但是，目標檔必須位於代理程式端。

指定目標檔用於代理程式端時的名稱。如果目標檔不存在，則 DB2 UDB 匯出會建立目標檔，如果存在，則會取代它。

**基本要求：**來源表格或概略表必須與「程序模型」視窗中的步驟相鏈結。該步驟也必須與倉儲目標相鏈結。

DB2 UDB 匯出步驟不使用「直欄對映」頁。

若要定義執行「DB2 Universal Database 匯出」倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 選用項目：在「參數」頁上，指定匯出步驟的相關資訊：
  - 在**定界符號**群組框中，藉由在向下鍵上按一下滑鼠按鈕，變更定界符號類型，以顯示有效的定界符號列示，並從中選取一個定界符號：
    - 直欄定界符號指定用於定界每個匯至目標檔之直欄的字元。
    - 字元定界符號指定用於含括匯至目標檔之基本字元直欄的字元。
    - 小數點定界符號指定用作匯至目標檔之數字直欄小數點的字元。
  - 建立或更新 **SELECT 陳述式**欄位中的 SQL 陳述式：
    - 按一下**建置 SQL**，以開啓有助於您建置並產生 SQL 陳述式的 SQL 輔助程式。即會開啓「建置 SQL」視窗。

- 按一下**編輯**，以編輯顯示的 SQL 陳述式。SQL 陳述式欄位將成為可用。
  - 按一下**測試**，以測試顯示的 SQL 陳述式。即會開啓「範例內容」視窗。
  - 按一下**清除**，以清除顯示的 SQL 陳述式。即會刪除 SELECT 陳述式欄位中的 SQL 陳述式。
  - 若要指定匯出的進階選項，請按一下**進階**。請參閱此視窗的線上說明，以取得指定這些選項的相關資訊。
4. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
  5. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

### 定義「以 ODBC 將資料匯至檔案 (VWPEXPT2)」倉儲程式的值

使用「以 ODBC 將資料匯至檔案 (VWPEXPT2)」倉儲程式，可以在包含於 ODBC 中所登記之資料庫的表格上選取資料，並將資料寫入有定界符號的檔案。若要在 AIX 或 UNIX 上執行此程式，請使用倉儲代理程式的 ODBC 版本。

此步驟次類型會將倉儲來源檔或目標檔當作來源使用。您可以將來源連接到「程序模型」視窗中的步驟。其輸出檔會產生於代理程式端。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- OS/2

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義執行此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上的**直欄定界符號**欄位中，按一下或鍵入您要當作直欄定界符號使用的字元。
4. 使用 SQL 輔助程式或手動地建立或產生 SQL：
  - 若要使用 SQL 輔助程式產生 SELECT 陳述式，請按一下**建置 SQL**。即會開啓 SQL 輔助程式。關閉 SQL 輔助程式之後，新產生的 SQL 便會顯示在 SELECT 陳述式欄位中。
  - 若要手動地建立 SQL，或您要編輯 SQL 輔助程式產生的 SQL，請按一下**編輯**。此時可以使用「SELECT 陳述式」欄位，但無法使用 SQL 輔助程式。

- 選用項目：如果您要消除 **SELECT** 陳述式欄位中的文字，請按一下**清除**。若要建立新的 **SQL**，則必須重新按一下**編輯**。
- 選用項目：當您完成產生或編輯 **SQL** 後，按一下**測試**即可測試 **SQL** 查詢。資料倉儲中心會傳回查詢的範例結果。
  - 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
  - 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 載入資料

您可以使用提供的倉儲程式，將資料載入 **DB2 Universal Database**、**DB2 for AS/400** 及 **DB2 for OS/390** 資料庫。

### 定義「DB2 Universal Database 載入」程式的值

使用「**DB2 Universal Database 載入**步驟內容」筆記本，可以建立將資料從來源或目標檔載入 **DB2 Universal Database** 表格的步驟。

您可以將倉儲來源或目標用作此步驟次類型的來源。將該來源鏈結到「程序模型」視窗中的步驟次類型。然後，將步驟次類型鏈結到倉儲目標，或指定「資料倉儲中心」建立目標表格。

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義執行「**DB2 Universal Database 載入**」倉儲程式之步驟的值，請：

- 開啓步驟筆記本。
- 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
- 選用項目：在「參數」頁上，執行下列動作：
  - 在**載入模式**下拉列示中，選取載入模式。可能的值是：
    - INSERT** - 載入表格並將資料從檔案添加到現存表格。(此為預設值。)
    - REPLACE** - 載入表格並取代現存表格中的全部資料。
    - RESTART** - 重新啓動異常終止的載入程序。
    - TERMINATE** - 終止目前執行的載入程序。
  - 在**定界符號**群組框中，藉由在向下鍵上按一下滑鼠按鈕，變更定界符號類型，以顯示有效的定界符號列示，並從中選取一個定界符號：
    - 直欄定界符號指定用於定界每個載入檔案之直欄的字元。
    - 字元定界符號指定用於含括載入檔案之基本字元直欄的字元。
    - 小數點定界符號指定用作載入檔案之數字直欄小數點的字元。

- 若要指定載入的進階選項，請按一下**進階**。請參閱此視窗的線上說明，以取得指定這些選項的相關資訊。
  - 若要指定建立預設目標表格的步驟，請選取**依據參數建立倉儲目標表格**勾選框，並提供目標表格的相關資訊。請參閱第143頁的『建立預設目標表格』，以取得有關建立預設目標表格欄位的一般資訊。
4. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
  5. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

### 定義「DB2 UDB for AS/400 資料載入插入 (VWPLOADI)」程式的值

使用「DB2 UDB for AS/400 資料載入插入 (VWPLOADI)」程式，可以將資料從純文字檔載入 DB2 UDB for AS/400 表格中。載入作業會將新資料添加到表格中現存資料的結尾。

定義此步驟次類型之前，您必須將步驟連接到「程序模型產生器」中的倉儲來源及倉儲目標。

AS/400 施行 VWPLOADI 時可接受的來源檔是「整合檔案系統 (IFS)」(根檔案系統) 中的 AS/400 QSYS 來源檔成員或串流檔。

**要訣：**藉由使用 QSYS 檔成員，而不使用串流檔，您不僅可以增進效能，還可以改進儲存體效用。CPYFRMIMPF 會將整個串流檔複製到 QRESTORE，然後將副本載入您的表格中。請參閱 CPYFRMIMPF 的線上說明，以取得詳細資訊。

目標表格僅可以常駐於 QSYS 檔案系統。

您只能變更處於開發模式的步驟。

將新資料載入表格之前，程式會先將表格匯至備份檔，供您回復用。

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

**先決條件：** 若要使用此程式，您必須引用下列 PTF 到 AS/400 代理程式端：

表 20. PTF 需求

OS/400 系統	產品 ID	必要的 PTF	VWPLOADI 或 VWPLOADR 的 PTF
版本 4 版次 2	5769SS1	SF51534	SF46911, SF46976, SF49466
版本 4 版次 3	5769SS1	SF51535	SF49467
版本 4 版次 4	5769SS1	無	SF56124



這些 PTF 會提供執行 VWPLOADI 程式所需的 AS/400 CPYFRMIMPF 及 CPYTOIMPF 指令 (LOAD及 EXPORT)。這些 PTF 也會安裝這些指令的線上說明。

**機密保護:** 可以執行此程式和倉儲代理程式的使用者設定檔，必須至少具有要載入表格的讀取/寫入權限。

**基本要求:** 下列是對於 VWPLOADI 的基本要求。CPYFRMIMPF 指令限制的相關資訊，請參閱 CPYFRMIMPF 指令線上說明的限制一節。若要檢視此指令的線上說明，請在 AS/400 指令提示下，鍵入 CPYFRMIMPF，再按 F1 鍵。

1. 執行該程式之代理程式端的資料倉儲中心定義必須包括使用者 ID 及通行碼。資料庫伺服器無需位於代理程式端。但是，來源檔必須位於資料庫伺服器上。請依據在 DB2 伺服器系統上定義的名稱，指定來源檔的完整名稱。
2. 如果程式在處理期間偵測出失敗，則會清空表格。如果載入程序產生警告，則該程式會傳回如同順利完成時的狀態。
3. VWPLOADI 的預設行為會容許 LOAD (ERRLVL(\*NOMAX)) 期間的全部可回復資料發生錯誤。

若要置換此行為，請在 Filemod 字串參數中併入 ERLVL(n) 關鍵字，其中 n = 容許的可回復錯誤數。

您可以在 CPYFRMIMPF 指令的線上說明中找到 ERLVL 關鍵字的詳細資訊。

若要定義使用此程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 按一下**參數**標籤。
4. 選用項目：若要指定您載入程式的定界符號，請按一下**僅指定 MODSTRING 定界符號**。否則系統會使用**記錄、直欄、字串**，以及**小數點欄位**中的預設項目。

指定您載入程式的定界符號：

- 在**記錄**列示中，指定您要如何指示記錄的結尾。
- 在**直欄**列示中，指定您要當作直欄定界符號使用的字元。
- 在**字串**欄位中，指定您要用於指示字串的字元。
- 在**小數點**欄位中，指定您要用於指示小數點的字元。

5. 選用項目：若要將參數新增到程序，請按一下**鍵入 MODSTRING 參數**。在圓鈕下的欄位中，鍵入參數。

此欄位用於修改 CPYFRMIMPF 指令要輸入檔所具有的檔案性質。如果省略此參數，則系統會假設 CPYFRMIMPF 指令所要的全部預設值都是正確的。

輸入檔的部份預設性質是：

- 檔案是以逗點定界的。
- 字串和日期/時間值含括在引號中。
- 日期與時間值是 ISO 格式。
- 小數點用句點字元代表。

CPYFRMIMPF 指令之預設值的相關資訊，請參閱 CPYFRMIMPF 指令的 AS/400 線上說明。

Filemod 字串的格式是：

- a. 字串必須包含有效的 CPYFRMIMPF 指令關鍵字。CPYFRMIMPF 指令的全部有效關鍵字都說明在該指令的線上說明中。
- b. 每個關鍵字後面必須緊接著值。該值必須含括在括弧中。
- c. 每個關鍵字之間必須以空格分隔。

**基本要求：**某些參數需要您將值含括在兩個單引號中。例如，FLDDLM 指令必須將值含括在兩個單引號中。資料倉儲中心會產生 VWPLOADI 的 AS/400 CALL 陳述式，形式如下：

```
CALL PGM(QIWH/VWPLOADI) PARM('fromfile' 'totable' 'filemodstring')
```

將兩個單引號放在一起會告訴 AS/400 指令提示處理器，您的參數值包含單引號。這會防止命令行處理器將單引號與正常的參數結尾記號弄錯。

6. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
7. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

**追蹤及診斷資訊：** VWPLOADI 程式提供兩種診斷資訊：

- 回覆碼，在「資料倉儲中心概念」線上說明中有詳細的說明
- VWPLOADI 追蹤

**重要事項：**此程式的順利完成並不保證資料已正確轉送。若要更精確地處理錯誤，請使用 ERRLVL 參數。

**讀取 VWPLOADI 追蹤檔：** VWPLOADI 追蹤檔位於 /QIBM/UserData/TWH 目錄的「整合檔案系統」中。

VWPLOADI 追蹤檔有下列名稱格式：

```
VWxxxxxxxx.VWPLOADI
```

其中 xxxxxxxx 是產生檔案之 VWPLOADI 執行的程序 ID。

若要檢視工作站的追蹤檔，請：

1. 使用 Client Access/400，將 AS/400 根檔案系統對映到邏輯磁碟機，或使用 FTP，將檔案複製到工作站。
2. 使用文字編輯程式來開啓追蹤檔，以檢視資訊。

**透過 Client Access/400 來檢視 VWPLOADI 追蹤：** 若要使用 Client Access/400，將 AS/400 系統對映到 NT 工作站上的邏輯磁碟機，請：

1. 透過 TCP/IP，設定從 Client Access/400 到 AS/400 系統的連接。
2. 開啓「Windows NT 檔案總管」。
3. 從「檔案總管」功能表，按一下**工具 --> 對映網路磁碟機**。
4. 鍵入路徑名稱：

\\hostname\。

其中 hostname 是 AS/400 系統的完整 TCP/IP 主電腦名稱。

5. 按一下**確定**。

**基本要求：**如果您使用 Client Access/400 來存取追蹤檔，則必須為 Client Access/400 定義副檔名 .VWPLOADI。定義此副檔名會容許 Client Access/400 將帶有此副檔名的檔案內容從 EBCDIC 轉換到 ASCII。

若要為 Client Access/400 定義副檔名，請：

1. 從 Windows NT，選取**開始 --> 程式集 --> IBM AS400 Client Access --> Client Access 內容**。

如此即會開啓「Client Access」筆記本。

2. 按一下**網路磁碟機**標籤。
3. 在**副檔名：**欄位中，鍵入 .VWPLOADR。
4. 按一下**新增**。
5. 按一下**引用**。
6. 按一下**確定**。

您現在即可將資料載入任何 ASCII 文字編輯程式或文字處理器。

**AS/400 異常狀況：** 如果 VWPLOADI 發出的任何一個系統指令中有失敗，則會有異常碼記錄在 VWPLOADI 追蹤檔中。若要取得異常狀況的說明，請：

1. 在 AS/400 指令提示下，鍵入 DSPMSGD RANGE(xxxxxxx)，其中 xxxxxxx 是異常碼。例如，您可能鍵入 DSPMSGD RANGE(CPF2817)。

即會顯示「顯示格式的訊息文字」畫面。

2. 選取選項 **30**，以顯示全部資訊。即會顯示與下列訊息類似的訊息：

```
訊息 ID . . . . . : CPF2817
訊息檔 . . . . . : QCPFMSG
檔案庫 . . . . . : QSYS
訊息 . . . . . : 發生錯誤，複製指令結束。
原因 . . . . . : 複製檔案時發生錯誤。
回復 . . . . . : 請參閱先前列示的訊息。
更正錯誤，然後重新嘗試該請求。
```

VWPLOADR 追蹤檔的第二行會包含您要發出 WRKJOB 指令所需的資訊。

若要檢視排存檔，您可以在 WRKJOB 指令之後，剪下訊息檔名，並將之貼到 AS/400 指令提示上，然後按 Enter 鍵。檢視該工作的排存檔，以取得所發現之錯誤的附加資訊。

### 定義「DB2 UDB for AS/400 資料載入取代 (VWPLOADR)」程式的值

使用「DB2 UDB for AS/400 資料載入取代 (VWPLOADR)」程式，可以將資料從純文字檔載入 DB2 UDB for AS/400 表格中。載入作業會完全取代表格中的現存資料。

定義此步驟次類型之前，您必須將步驟連接到「程序模型產生器」中的倉儲來源及倉儲目標。

AS/400 施行 VWPLOADR 時可接受的來源檔是「整合檔案系統 (IFS)」(根檔案系統) 中的 AS/400 QSYS 來源檔成員或串流檔。

**要訣：**藉由使用 QSYS 檔成員，而不使用串流檔，您不僅可以增進效能，還可以改進儲存體效用。CPYFRMIMPF 會將整個串流檔複製到 QRESTORE，然後將副本載入您的表格。請參閱 CPYFRMIMPF 的線上說明，以取得詳細資訊。

目標表格僅可以常駐於 QSYS 檔案系統。

您只能變更處於開發模式的步驟。

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

**先決條件：** 若要使用此程式，您必須具有列示在第164頁的表20上的 PTF 並引用到 AS/400 代理程式端。這些 PTF 會提供 AS/400CPYFRMIMPF 及 CPYTOIMPF 指令 (LOAD 及 EXPORT)。這些指令可使 VWPLOADR 程式運作。這些 PTF 也會安裝這些指令的線上說明。

**機密保護：** 可以執行此程式和倉儲代理程式的使用者設定檔，必須至少具有要載入表格的讀取/寫入權限。

**基本要求:** 下列是對於 VWPLOADR 的基本要求。CPYFRMIMPF 指令限制的相關資訊，請參閱 CPYFRMIMPF 指令線上說明的限制一節。若要檢視此指令的線上說明，請在 AS/400 指令提示下，鍵入 CPYFRMIMPF，再按 F1 鍵。

- 執行該程式之代理程式端的資料倉儲中心定義必須包括使用者 ID 及通行碼。資料庫伺服器無需位於代理程式端。但是，來源檔必須位於資料庫伺服器上。請依據在 DB2 伺服器上定義的名稱，指定來源檔的完整名稱。
- 如果程式在處理期間偵測出失敗，則會清空表格。如果載入產生警告，則該程式會返回 (如同順利完成)。
- VWPLOADR 程式的施行不同於其它平台的 VWPLOADR。尤其是，如果載入作業因某種理由失敗時，它不會刪除全部已載入的記錄。

正常情況下，此程式在每次執行時都會取代目標表格中的全部資料，並自動刪除執行失敗的記錄。但是，如果載入作業失敗，則程式會避免使用目標表格中的資料。如果目標表格中有資料，它不會完成。

- VWPLOADR 的預設行為會容許 LOAD (ERRLVL(\*NOMAX)) 期間的全部可回復資料發生錯誤。

若要置換此行為，請在 Filemod 字串參數中併入 ERLVL(n) 關鍵字，其中 n = 容許的可回復錯誤數。

您可以在 CPYFRMIMPF 指令的線上說明中找到 ERLVL 關鍵字的詳細資訊。

定義程序以將本端檔案載入本端表格。此程序會啟動倉儲程式 AS/400 Load with Replace，並載入本端表格與本端檔案：

1. 定義來源檔的純文字檔倉儲來源。在**檔名**欄位中，鍵入完整的檔名（請參閱 iSeries Load with Replace 文件以取得命名規則）。
2. 使用倉儲提供的 AS/400 Load with Replace 程式建立步驟。如需建立 AS/400 Load with Replace 步驟的相關資訊，請參閱若要定義使用此程式的步驟值。
3. 選取純文字檔來源，並將來源檔新增到步驟。

**限制：**您不能在純文字檔中使用 SQL 陳述式。SQL 在版本 7 的 iSeries 倉儲代理程式中不受支援。您也不能利用 iSeries 倉儲代理程式來使用純文字檔的範例內容。資料的轉送必須使用 AS/400 Load with Replace 倉儲程式。

4. 從倉儲目標中選取目標表格並連接步驟。
5. 將步驟提昇至測試模式並執行。現在，目標表格即包含純文字檔中的所有來源資料。

若要定義使用此程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。

3. 按一下**參數**標籤。
4. 選用項目：若要指定載入程式的定界符號，請按一下**僅指定 MODSTRING 定界符號**。如果不按此圓鈕，則系統會假設在「記錄」、「直欄」、「字串」及「小數點」欄位中的預設項目是正確的。
5. 如果按一下**僅指定 MODSTRING 的定界符號**，則系統會指定載入程式的定界符號：
  - 在**記錄**列示中，指定您要如何指示記錄的結尾。
  - 在**直欄**列示中，指定您要當作直欄定界符號使用的字元。
  - 在**字串**欄位中，指定您要用於指示字串的字元。
  - 在**小數點**欄位中，指定您要用於指示小數點的字元。
6. 選用項目：若要將附加的參數新增到程序，請按一下**鍵入 MODSTRING 參數**。在圓鈕下的欄位中，鍵入參數。

此欄位用於修改 **CPYFRMIMPF** 指令要輸入檔所具有的檔案性質。如果省略此參數，則系統會假設 **CPYFRMIMPF** 指令所要的全部預設值都是正確的。

輸入檔的部份預設性質是：

- 檔案是以逗點定界的。
- 字串和日期/時間值含括在引號中。
- 日期與時間值是 **ISO** 格式。
- 小數點用句點字元代表。

**CPYFRMIMPF** 指令之預設值的相關資訊，請參閱 **CPYFRMIMPF** 指令的 **AS/400** 線上說明。

**Filemod** 字串的格式是：

- a. 字串必須包含有效的 **CPYFRMIMPF** 指令關鍵字。**CPYFRMIMPF** 指令的全部有效關鍵字都說明在該指令的線上說明中。
- b. 每個關鍵字後面必須緊接著值。該值必須含括在括弧中。
- c. 每個關鍵字之間必須以空格分隔。

**注意：**某些參數需要您將值含括在兩個單引號中。例如，**FLDDL**M 指令必須將值含括在兩個單引號中。資料倉儲中心會產生 **VWPLOADI** 的 **AS/400 CALL** 陳述式，形式如下：

```
CALL PGM(QIWH/VWPLOADI) PARM('fromfile' 'totable' 'filemodstring')
```

將兩個單引號放在一起會告訴 **AS/400** 指令提示處理器，您的參數值包含單引號。這會防止命令行處理器將單引號字元與正常參數結尾記號弄錯。

7. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
8. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

**追蹤及診斷資訊：** VWPLOADR 程式提供兩種診斷資訊：

- 回覆碼，在「資料倉儲中心概念」線上說明中有詳細的說明
- VWPLOADR 追蹤

**重要事項：**此程式的順利完成並不保證資料已正確轉送。若要更精確地處理錯誤，請使用 ERRLVL 參數。

**讀取 VWPLOADR 追蹤檔：** VWPLOADR 追蹤檔位於 /QIBM/UserData/IWH 目錄的「整合檔案系統」中。

VWPLOADR 追蹤檔有下列名稱格式：

VWxxxxxxx.VWPLOADR

其中 xxxxxxxx 是產生檔案之 VWPLOADR 執行的程序 ID。

若要檢視工作站的追蹤檔，請：

1. 使用 Client Access/400，將 AS/400 根檔案系統對映到邏輯磁碟機，或使用 FTP，將檔案複製到工作站。  
使用 Client Access/400 的有關資訊，請參閱『透過 Client Access/400 來檢視 VWPLOADR 追蹤』。
2. 使用文字編輯程式來開啓追蹤檔，以檢視資訊。

**透過 Client Access/400 來檢視 VWPLOADR 追蹤：** 若要使用 Client Access/400，將 AS/400 系統對映到 NT 工作站上的邏輯磁碟機，請：

1. 透過 TCP/IP，設定從 Client Access/400 到 AS/400 系統的連接。
2. 開啓「Windows NT 檔案總管」。
3. 從「檔案總管」功能表，選取工具 --> 對映網路磁碟機。
4. 鍵入路徑名稱：

\\hostname\。

其中 hostname 是 AS/400 系統的完整 TCP/IP 主電腦名稱。

5. 按一下**確定**。

**基本要求：**如果您使用 Client Access/400 來存取追蹤檔，則必須為 Client Access/400 定義副檔名 .VWPLOADR。定義此副檔名會容許 Client Access/400 將帶有此副檔名的檔案內容從 EBCDIC 轉換到 ASCII。

若要為 Client Access/400 定義副檔名，請：

1. 從 Windows NT，按一下**開始** → **程式集** → **IBM AS400 Client Access** → **Client Access** 內容。  
如此即會開啓「Client Access」筆記本。
2. 按一下**網路磁碟機**標籤。
3. 將 **.VWPLOADR** 鍵入**副檔名**：欄位中。
4. 按一下**新增**。
5. 按一下**引用**。
6. 按一下**確定**。

您現在即可將資料載入任何 ASCII 文字編輯程式或文字處理器。

**AS/400 異常狀況：** 如果 VWPLOADR 發出的任何一個系統指令中有失敗，則會有異常碼記錄在 VWPLOADR 追蹤檔中。若要取得異常狀況的說明，請：

1. 在 AS/400 指令提示下，鍵入 **DSPMSGD RANGE(xxxxxxx)**，其中 xxxxxxx 是異常碼。例如，您可能鍵入 **DSPMSGD RANGE(CPF2817)**。  
即會顯示「顯示格式的訊息文字」畫面。
2. 選取選項 **30**，以顯示全部資訊。即會顯示與下列訊息類似的訊息：

```
訊息 ID . . . . . : CPF2817
訊息檔 . . . . . : QCPFMSG
檔案庫 . . . . . : QSYS
訊息 . . . . . : 發生錯誤，複製指令結束。
原因 . . . . . : 複製檔案時發生錯誤。
回復 . . . . . : 請參閱先前列示的訊息。
                更正錯誤，然後重新嘗試該請求。
```

VWPLOADR 追蹤檔的第二行會包含您要發出 **WRKJOB** 指令所需的資訊。

若要檢視排存檔，您可以在 **WRKJOB** 指令之後，複製訊息檔名，並將之貼到 AS/400 指令提示上，然後按 **Enter** 鍵。檢視該工作的排存檔，以取得所發生之錯誤的附加資訊。

### 定義「DB2 for OS/390 載入」程式的值

使用「DB2 for OS/390 載入」倉儲程式，可以將記錄載入表格空間中的一或多個表格。

若要定義使用此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 定義要執行 **DSNUTILS** 儲存程序的倉儲目標。
2. 建立使用此倉儲程式的步驟。
3. 將步驟連接至目標。



4. 開啓步驟筆記本。
5. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
6. 在「參數」頁上，如果您要預先格式化表格空間或與表格相關之索引空間中的頁，請選取**預先格式化整個表格空間和索引空間**勾選框，將時常使用的 RBA (或頁) 和頻繁配置的 RBA 之間的可用頁，在表格空間和與表格相關的索引空間中預先格式化。預先格式化會在載入資料並建立索引之後發生。
7. 若要指定是將記錄載入空白還是非空白的表格空間，請選取**指定表格空間層次的 RESUME 選項**勾選框。
  - 按一下**否**，將記錄載入空白表格空間。如果表格空間為非空，並且您沒有指定 **REPLACE**，則 **LOAD** 程序結束時會帶有警告訊息。對於包含刪除列或除去表格列的非區段表格空間，使用 **REPLACE** 選項會更有效率。
  - 按一下**是**來排除表格空間，這會抑制各個分割區的並行處理。如果表格空間為空，則會發出警告訊息，但表格空間會被載入。載入開始於表格空間的現存資料結尾。標示為刪除列或除去表格列所佔據的空間不會被重覆使用。

如果表格空間不是空白的，且您不要取代內容（未勾選**載入前將表格空間及索引重設為空白**勾選框），則會發出 **DB2 UDB for OS/390 及 z/OS** 訊息，且公用程式工作步驟會以工作步驟狀況碼 8 終止。對於非區段表格空間，不會使用由標示為刪除的列或由除去表格列所佔據的空間。

8. 如果您要新載入的列取代表格空間中表格的全部現存列，而不是只取代您載入之表格的那些列，請選取**載入前將表格空間和索引重設為空**勾選框 (**LOAD REPLACE**)。
9. 指定**輸入資料檔類型**圓鈕中的一個，以選取輸入資料的字碼頁類型。如果您指定 **ASCII**、**數字**、**日期**、**時間**及**時間戳記**，則不會影響內部格式。
10. 選取**輸入記錄格式**勾選框，以識別輸入記錄格式。該格式必須與 **DB2 卸載格式 (UNLOAD)** 或 **SQL/DS™ 卸載格式** 相容。此動作會獨特地決定該輸入的格式。**INTO TABLE** 選項中不容許欄位規格。

**DB2 卸載格式**會指定輸入記錄格式與 **DB2 卸載格式** 相容。**DB2 卸載格式**是帶有 **UNLOAD ONLY** 選項之 **REORG** 的結果。由 **REORG** 公用程式卸載的輸入記錄會從它們被卸載的位置載入表格中。請勿在 **REORG UNLOAD ONLY** 和 **LOAD FORMAT UNLOAD** 之間新增或變更直欄規格。**DB2** 會將記錄從它們被卸載的位置重新載入同一個表格中。

**SQL/DS 卸載格式**會指定輸入記錄格式與 **SQL/DS 卸載格式** 相容。要載入表格中直欄的資料類型必須與 **SQL/DS** 表格中對應直欄的資料類型相同。長度大於 **DB2** 限制的 **SQL/DS** 字串無法被載入。

11. 選取**字串中禁止替代字元**勾選框，以禁止使用替代字元當作轉換結果放入字串中。選取此勾選框時，DB2 UDB for OS/390 與 z/OS 會確定替代字元是否已當成轉換結果放入字串中，並執行下列其中一項動作：
  - 如果捨棄處理程序是在作用中，DB2 會發出訊息 DSNU310I，並將記錄放入捨棄檔案中。
  - 如果捨棄處理程序不在作用中，DB2 會發出訊息 DSNU334I，公用程式則會異常終止。
12. 選取**輸入檔案的 CCSID** 勾選框，以指定至多三個輸入資料的編碼字集識別字 (CCSID)。在一個或全部欄位中，鍵入有效整數值。預設值 CCSID 是您安裝 DB2 Universal Database for OS/390 時選擇的值。如果與 CCSID 相關的任何一個欄位為空白，則該欄位會使用安裝預設值。您可以指定 SBCS、DBCS (雙位元組字集) 資料，或混合 DBCS (圖形與雙位元組字集)。
13. 選取**實施核對限制及參照限制**勾選框，讓 DB2 在有核對限制及參照限制時通知您。當實施核對限制，且載入作業偵測到違規時，DB2 會刪除錯誤列並發出訊息，以識別該列。如果您選擇實施核對限制，且參照限制存在，則需要排序輸入及排序輸出資料集。
14. 在**寫入捨棄資料集的最大記錄數**欄位中，指定寫入捨棄資料集的最大來源記錄數。該值範圍可以從 0 到 2,147,483,647。如果達到最大數目，則 LOAD 記錄處理程序會異常結束，捨棄資料集為空，並且您無法查出哪個記錄已捨棄。預設值是 0，也就是說，沒有最大值。在此情況中，整個輸入資料集可能被捨棄。
15. 在**捨棄資料集**欄位中，鍵入捨棄資料集的名稱。這是您指定捨棄的記錄數時所需的工作資料集。此資料集會保留未載入記錄的副本。它也會保留已載入，而後又要除去的記錄副本。它必須是 BSAM 服務可讀取的序列資料集。SYSDISC 是與資料集名稱相關的資料定義名稱。
16. 在**錯誤資料集**欄位中，鍵入錯誤處理之工作資料集的名稱。此資料會儲存載入處理中發生之錯誤的有關資訊。如果您在載入處理期間，指定要捨棄的記錄數，則會需要此欄位。SYSERR 是與資料集名稱相關的資料定義名稱。
17. 按一下**進階**，以開啓「DB2 for OS/390 載入表格空間」筆記本。您必須按一下此按鈕，否則載入將會失敗。透過此筆記本，您可以指定將資料載入表格的額外選項。您也可以選擇收集表格空間或索引（或兩者）的統計值。統計值會儲存在 DB2 for OS/390 型錄中。
18. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
19. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 使用 LOAD 公用程式，在 DB2 for z/OS 及 OS/390 表格間複製資料

如果您想要複製表格，可以將它卸載為純文字檔，然後將純文字檔載入不同的表格，通常您必須卸載資料、編輯卸載產生的載入控制陳述式，然後載入資料。使用 zSeries 倉儲代理程式，您可以指定將資料重新載入不同的表格而不用在步驟間停止，並自行編輯控制陳述式。

若要使用 LOAD 公用程式，在 DB2 for z/OS 與 OS/390 表格間複製資料：

1. 使用「同屬」介面以建立步驟，使用 UNLOAD 公用程式或 REORG TABLESPACE 公用程式卸載檔案。這兩種公用程式都會產生兩個輸出資料集，一個附有表格資料，另一個則附有可以新增至 LOAD 公用程式的公用程式控制陳述式。

下面是 DSNUTILS 參數的範例，您可以用於 Reorg Unload 步驟：

```
UTILITY_ID REORGULX
RESTART_NO
UTSTMT REORG TABLESPACE DBVW.USAINENT UNLOAD EXTERNAL
UTILITY_NAME REORG TABLESPACE
RECDSN DBVW.DSNURELD.RECDSN
RECDEVT SYSDA
RECSpace 50
PNCHDSN DBVW.DSNURELD.PNCHDSN
PNCHDEVT SYSDA
PNCHSPACE 3
```

2. 使用「同屬 DSNUTILS」介面來建立載入步驟。DSNUTILS 公用程式陳述式參數會指定公用程式控制陳述式。倉儲公用程式介面在公用程式陳述式欄位中接受檔名。您可以使用關鍵字 :FILE: 指定包含有效控制陳述式的檔案，並使用關鍵字 :TABLE: 指定您要載入的表格名稱。
3. 若要利用 LOAD 公用程式來使用前一個範例中的輸出，請在 LOAD 內容中引用下列參數值：

```
UTILITY_ID LOAD
RESTART_NO
UTSTMT :FILE:DBVW.DSNURELD.PNCHDSN:TABLE:[DBVW].INVENTORY
UTILITY_NAME LOAD
RECDSN DBVW.DSNURELD.RECDSN
RECDEVT SYSDA
```

4. 在 UTSTMT 欄位中，鍵入載入陳述式或使用 UNLOAD EXTERNAL 選項從 REORG 公用程式中產生的檔名。之前的範例適用於任何 DB2 for z/OS 及 OS/390 來源表格或目標表格，不論這些表格是在同一個或不同的 DB2 子系統中。控制陳述式純文字檔可以是 HFS 或原有的 OS/390 檔案。

如需 DSNUTILS 及適用於 OS/390 或 z/OS 的 DB2 公用程式相關資訊，請參閱 *DB2 for z/OS and OS/390 Utility Guide and Reference*。

## 操作檔案

下幾節說明如何定義倉儲檔案程式的不同步驟次類型。

### 定義「使用 FTP 複製檔案 (VWPRCPY)」程式的值

使用倉儲程式「使用 FTP 複製檔案 (VWPRCPY)」，可在代理程式端和遠端主電腦之間複製檔案。

在複製檔案到 OS/390 之前，您必須配置檔案的資料集。您不能傳送 VSAM 資料集。當您定義使用此倉儲程式的步驟時，請選取一個來源檔和一個目標檔。一個檔案必須儲存到代理程式端，而另一個檔案則必須儲存到 OS/390 系統上。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- AS/400
- OS/390
- OS/2

「直欄對映」頁不適用於此步驟次類型。

若要定義執行此倉儲程式的步驟，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上，按一下將檔案從遠端主電腦複製到代理程式端 (GET 方法) 或按一下將檔案從代理程式端複製到遠端主電腦 (PUT 方法)。
4. 在「傳送類型」區域中，按一下 **ASCII** 或 **二進位(B)**。
5. 在遠端系統名稱欄位中，鍵入要將資料複製到或從中複製資料的遠端系統名稱。
6. 在遠端使用者 ID 欄位中，鍵入用於連接遠端主電腦的使用者 ID。
7. 在遠端通行碼欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
8. 在驗證遠端通行碼欄位中，再次鍵入該通行碼。
9. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
10. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

如果您在存取安全 UNIX 或「UNIX 系統服務」系統上的遠端檔案時遇到問題，請驗證您對於代理程式端定義中指定的使用者 \$HOME 目錄是否具有寫入權。

例如，代理程式端的主電腦名稱是 glacier.stl.ibm.com。您想要使用遠端使用者 ID vwinst2，透過 FTP 將檔案從遠端網站 kingkong.stl.ibm.com 傳送到代理程式端。vwinst2/.netrc 檔案必須包含下列登錄：

```
machine glacier.stl.ibm.com login vwinst2
```

## 定義「執行 FTP 指令檔 (VWPFFTP)」程式的值

使用倉儲程式「執行 FTP 指令檔 (VWPFFTP)」，可以透過 FTP 從遠端主電腦傳送檔案。當您定義使用此倉儲程式的步驟時，請勿指定該步驟的來源表格或目標表格。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- AS/400
- OS/390
- OS/2

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義執行此倉儲程式的程序：

1. 在「資料倉儲中心」主視窗的倉儲來源資料夾上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**定義 -> 純文字檔 -> 遠端檔案**。在「檔案」頁中，按一下**進階**，然後指定主電腦名稱、使用者 ID 及通行碼。

**限制：**您不能在純文字檔中使用 SQL 陳述式。SQL 在版本 7 的 iSeries 倉儲代理程式中不受支援。

2. 定義 iSeries 上的本端純文字檔目標。
3. 建立步驟，附有使用 FTP 程式的倉儲「複製檔案」。
4. 將步驟連接至遠端來源及區域目標。
5. 開啓步驟筆記本。
6. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
7. 在「參數」頁上的**遠端系統名稱**欄位中，鍵入要存取的遠端系統名稱。

8. 在 **FTP 指令檔 (完整路徑名稱)** 欄位中，鍵入 FTP 指令檔的路徑和檔案名稱。

在 FTP 指令檔中，您必須以列示的次序，在不同的行上提供下列資訊：

- a. 使用者 ID
- b. 通行碼
- c. 一或多個 FTP 指令，每個指令都位於不同的行上

在下列範例中，藉由使用使用者 ID 及通行碼，您可以使用 FTP 來登入遠端主電腦，取得遠端檔案，並將其放置在指定的本端目錄中：

```
nst1
password
get /etc/services d:/udprcpy.out
quit
```

9. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
10. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。
11. 將此步驟鏈結至 AS/400 Load with Replace 步驟。
12. 連接區域目標檔案，作為 AS/400 Load with Replace 步驟的來源。
13. 連接區域目標表格至步驟。

兩個合併的步驟可以在 iSeries 的本端檔案上載入遠端純文字檔，然後將資料載入表格。

如果您在存取安全 UNIX 或「UNIX 系統服務」系統上的遠端檔案時遇到問題，請驗證您對於代理程式端定義中指定的使用者 \$HOME 目錄是否具有寫入權。

例如，代理程式端的主電腦名稱是 glacier.stl.ibm.com。您想要使用遠端使用者 ID vwinst2，透過 FTP 將檔案從遠端網站 kingkong.stl.ibm.com 傳送到代理程式端。~vwinst2/.netrc 檔案必須包含下列登錄：

```
machine glacier.stl.ibm.com login vwinst2
```

### 定義「提出 OS/390 JCL 工作串流 (VWPMVS)」程式

使用「提出 OS/390 JCL 工作串流 (VWPMVS)」倉儲程式，可以將常駐於 OS/390 的 JCL 工作串流提交到 OS/390 系統上執行。

該工作必須將 MSGCLASS 及 SYSOUT 遞送到已保留的輸出類別。

在您使用「提出 OS/390 JCL 工作串流」倉儲程式之前，請以您計畫對該程序使用的同一使用者 ID，從 TSO 執行 JCL 檔案，以對該 JCL 檔案進行測試。

如果 OS/390 主電腦名稱、使用者 ID 及通行碼是正確的，則此倉儲程式會順利執行。如果您要測試 JCL 產生之結果的有效性，則必須撰寫您自己的測試邏輯。

「提出 OS/390 JCL 工作串流」倉儲程式也會接收到代理程式端上的 JES 日誌檔。它會在提出新的處理工作之前，消除代理程式端上任何前次工作的 JES 日誌檔副本。它也會驗證工作完成後 JES 日誌檔是否下載入代理程式端。

「提出 OS/390 JCL 工作串流」倉儲程式需要 OS/390 上安裝 TCP/IP 3.2 或更新的版本。請驗證 FTP 服務在使用該程式之前已啟用。

當您定義使用此倉儲程式的步驟時，請勿指定該步驟的來源表格或目標表格。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- OS/390
- OS/2

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義執行此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁的 **MVS 系統名稱**欄位中，鍵入執行該工作的 OS/390 主電腦名稱。
4. 在 **MVS 使用者 ID** 欄位中，鍵入用來連接 OS/390 主電腦的使用者 ID。
5. 在 **MVS 通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
6. 在 **驗證 MVS 通行碼**欄位中，重新鍵入該通行碼。
7. 在 **MVS JCL 檔案**欄位中，鍵入要提出的 JCL 檔名。該名稱必須包含使用者 ID 及一個字元。
8. 在本端 **排存檔案完整的路徑名稱**欄位中，鍵入要接收 JES 日誌檔之代理程式端檔案的路徑及檔名。

如果 .netrc 檔不存在，則倉儲程式會在與 JES 檔案相同的目錄中建立檔案。如果 .netrc 檔存在，則倉儲程式會更名現存的檔案並建立新檔案。當程式完成處理程序時，會刪除它所建立的新 .netrc 檔，並將原來的檔案更名為 .netrc。

9. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
10. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

如果您在存取安全 UNIX 系統上的遠端檔案時遇到問題，請驗證使用者 ID 的起始目錄是否包含 .netrc 檔案。 .netrc 檔案必須包含一個登錄，該登錄含有代理程式端的主電腦名稱及您要使用的遠端使用者 ID。

例如，代理程式端的主電腦名稱是 glacier.stl.ibm.com。您想要使用遠端使用者 ID vwinst2，透過 FTP 將檔案從遠端網站 kingkong.stl.ibm.com 傳送到代理程式端。 ~vwinst2/.netrc 檔案必須包含下列登錄：

```
machine glacier.stl.ibm.com login vwinst2
```

---

## 在「資料倉儲中心」中設置抄寫

若要用「資料倉儲中心」設置及執行抄寫，則抄寫控制表格必須同時存在於倉儲控制資料庫與倉儲目標資料庫中。

抄寫控制表格必須同時存在於控制與目標資料庫。抄寫控制表格存在於 ASN 綱目，且控制表格名稱均以 IBMSNAP 起首。如果控制表格不存在，則當您在「控制中心」定義抄寫來源時會在資料庫中自動建立表格。

若要建立控制表格，請編輯在您定義抄寫來源時產生的 SQL。請除去插入 IBMSNAP\_REGISTER 表格的 SQL 陳述式及建立 CD 表格的陳述式。您也可以使用「DataJoiner 抄寫管理 (DJRA)」來建立控制表格。

若要在「資料倉儲中心」中設定抄寫，您必須完成下列步驟。

1. 選用項目：安裝 DJRA。

**註：**對於非 IBM 資料庫的抄寫而言，DJRA 是必要的，且建議使用於 AS/400 系統。如需安裝 DJRA 的相關資訊，請參閱 *Replication 指南與參考手冊*。

2. 設定「擷取」與「引用」程式。如需設置「擷取」與「引用」程式的相關資訊，請參閱 *Replication 指南與參考手冊*。

必須在要使用「擷取」與「引用」程式的每一個資料庫中連結這兩種程式。您不必建立通行碼檔案。「資料倉儲中心」會為定期抄寫方式自動建立通行碼檔案。



「資料倉儲中心」包括抄寫支援的 JCL 模板。如果您打算要使用 zSeries 倉儲代理程式來執行「引用」程式，則必須在此模板中變更 OS/390 或 z/OS 系統的帳戶與資料集資訊。相關資訊，請參閱 *Warehouse Manager 安裝手冊*。

3. 定義「控制中心」或 DJRA 中的抄寫來源。
4. 定義「資料倉儲中心」中的抄寫步驟。
5. 啟動與來源資料庫相同系統上的「擷取」程式。
6. 啟動「引用」程式。建議您在與目標資料庫相同的系統上啟動「引用」程式，但不是必要的。

當您啟動「引用」程式時：

- 使用您為步驟定義的同一個「引用限定元」
- 啟動「引用程式」時，使用目標伺服器作為控制伺服器名稱

如需「引用」程式參數的相關資訊，請參閱 *Replication 指南與參考手冊*。

7. 將「資料倉儲中心」中的抄寫步驟提昇為測試或生產。

---

## 抄寫表格

抄寫是指在多個位置中維護定義資料集的程式。它涉及將指定的變更從一個位置 (來源) 複製到另一個位置 (目標)，並使兩個位置中的資料同步。來源和目標可以處於分散式網路之相同或不同機器上的邏輯伺服器中 (如 DB2 資料庫或 DB2 for OS/390 子系統或資料共享群組)。

要使倉儲表格與作業表格同步，而不在每次更新作業表格時都完全載入表格時，則可以使用資料倉儲中心的抄寫功能。透過抄寫，您可以使用增量更新，讓資料保持為最新資料。

您可以使用資料倉儲中心來定義抄寫步驟，此步驟會抄寫任何 DB2 關聯式資料庫之間的變更。您也可以使用其它 IBM 產品 (如 DB2 DataJoiner 及 IMS DataPropagator™ NonRelational) 或非 IBM 產品 (如 Microsoft SQL Server 及 Sybase SQL Server)，以在各種資料庫產品 (關聯式及非關聯式) 間抄寫資料。所需的抄寫環境依據您何時想更新資料，以及您如何處理交易而定。

若要定義資料倉儲中心的抄寫步驟，您必須屬於對使用該步驟之程序具有存取權限的倉儲群組。

資料倉儲中心支援五種類型的抄寫：

### 使用者副本

產生目標表格，這些表格是抄寫來源的唯讀副本，且不會新增抄寫控制直欄。這些表格看起來像一般來源表格，是抄寫的好開端。它們是最普通類型的目標表格。

**時間點** 產生目標表格，這些表格是抄寫來源的唯讀副本，且會新增時間戳記直欄。該時間戳記直欄的原始值為空值。當抄寫變更時，則會新增值，以指示更新的時間。如果您要追蹤變更的時間，請使用此類型的表格。

### 基本聚集

產生唯讀表格，這些表格可彙總來源表格的內容。基本聚集抄寫表格對於固定追蹤來源表格狀態很有用。聚集表格使用 SQL 直欄函數 (如 SUM 和 AVG) 計算來源表格整個內容或對來源表格資料所作之最近變更的概要。

### 變更聚集

產生唯讀表格，這些表格可以彙總變更資料表格的內容以代替來源表格。此類型的抄寫對於追蹤在每個「引用」程式循環之間所作的變更很有用。

### 暫置表格

產生唯讀表格，這些表格包含來自確定交易的資料。這些表格也叫作一致變更資料表格 (CCD 表格)，如果這些表格是壓縮性、非壓縮性、完整或非完整的表格，則會包含不同資料。

- 壓縮性暫置表格僅包含列的最新值。「引用」程式僅會更新已位於壓縮性表格中的列。壓縮性表格在對於遠端位置的變更及熱點更新被抄寫到目標之前先暫置，這些變更及彙總這些熱點很有用。
- 非壓縮性暫置表格包含列的變更歷程。「引用」程式會將列添加到非壓縮性表格。非壓縮性暫置表格對於審核很有用。
- 完整暫置表格包含您要從來源表格抄寫的全部列。
- 非完整暫置表格在建立時是空白的，當對來源表格作變更時，則會添加列。

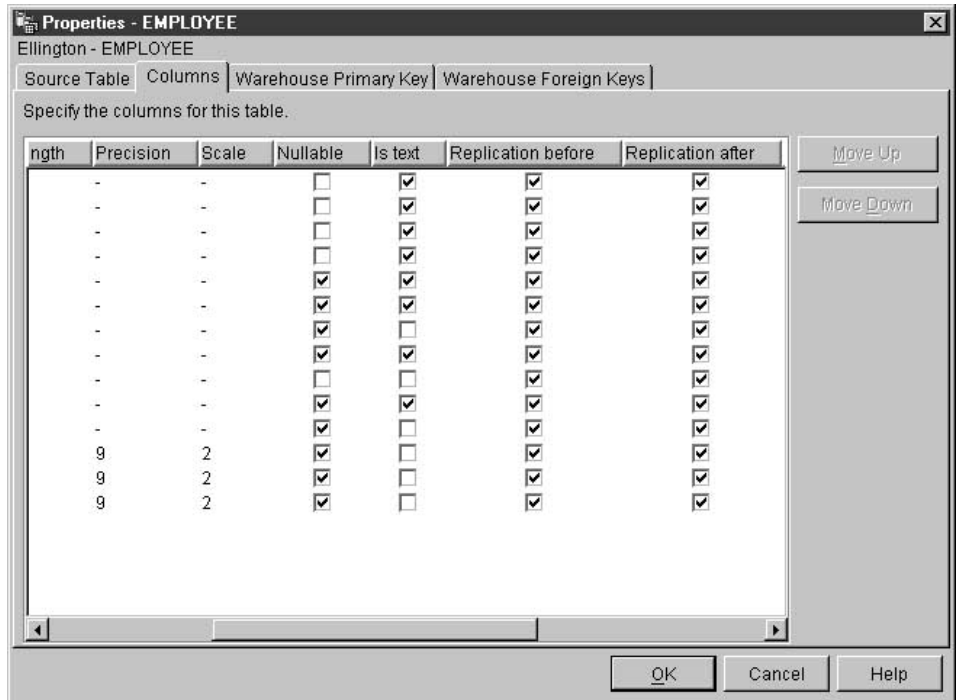
對於抄寫步驟而言，當提昇為測試模式時，將會建立目標表格，並產生定期抄寫設定。抄寫步驟在第一次執行時，會製作完整的復新副本。提昇抄寫步驟為生產模式將啓用已定義的排程。您只能變更處於開發模式的步驟。

## 定義資料倉儲中心中的抄寫來源

使用資料倉儲中心，您可以利用定義其它關聯式來源相同的方式來定義抄寫來源。除了可以從資料庫 (表格、概略表及系統表格) 傳回的其它資料庫物件之外，您可以選擇傳回抄寫啓用的表格或概略表。抄寫的表格或概略表在當成「資料倉

儲中心」抄寫來源使用之前，必須先使用「DB2 控制中心」或 DJRA 加以定義。如需定義表格或概略表作為抄寫來源的相關指示，請參閱 *DB2 Replication 指南與參考手冊*。

當您將抄寫啓用的表格定義為倉儲來源表格時，直欄名稱後面的前面或後面可以識別出前像與後像直欄。



如果您選擇從來源資料庫僅擷取抄寫啓用的表格，則僅會擷取抄寫啓用之表格中的直欄。

定義資料倉儲中心抄寫來源的相關指令，請參閱第52頁的『定義 DB2 倉儲來源』。

## 定義使用者副本、時間點或基本聚集抄寫步驟

用於使用者副本或時間點抄寫步驟的來源表格必須具有主要鍵。使用「DB2 控制中心」，可以為您要併入使用者副本或時間點抄寫步驟的各個表格定義主要鍵。

若要定義使用者副本、時間點或基本聚集抄寫步驟，請：

1. 定義程序物件。

2. 開啓程序物件。
3. 新增一或多個倉儲來源。
4. 新增一或多個倉儲目標。
5. 開啓步驟筆記本。
6. 指定步驟資訊：
  - 在**名稱**欄位中，鍵入該步驟的新名稱。或是保留資料倉儲中心自動提供給該步驟的名稱。
  - 選用項目：在**管理者**欄位中，鍵入負責維護此步驟的人員姓名。
  - 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入步驟的業務說明。此說明長度不可超過 254 個字元。
  - 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入對存取此步驟之使用者有用的詳細資訊。
7. 在「參數」頁上，從**可用的直欄**列示中，選取您要抄寫的直欄，然後按一下 **>**。您選取的直欄會移到**選取的直欄**列示中。**可用的直欄**列示僅顯示已為變更擷取啓用的直欄。

若要包括**可用的直欄**列示中的全部項目，請按一下 **>>**。
8. 選用項目：按一下**新增計算直欄**，開啓您可以在其中建立衍生直欄的視窗。您建立的衍生直欄會顯示在**選取的直欄**列示中。
9. 選用項目：若要選取您要抄寫的列，請將 **WHERE** 陳述式寫入次選取列。
10. 在「直欄對映」頁上，將您在「參數」頁上定義的輸出直欄對映到目標表格中的直欄。在本頁中，「參數」頁的輸出直欄稱為**來源直欄**。來源直欄會列示於此頁的左側。與步驟相鏈結之輸出表格的目標直欄，則會列示在頁面的右側。請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』，以取得可以使用「直欄對映」頁執行的作業相關資訊。

如果「參數」頁未產生輸出直欄，或此步驟尚未與目標表格鏈結，則無法使用本頁來對映直欄。部份步驟會禁止您變更直欄對映。
11. 在「處理程序選項」頁上，從**代理程式端**下拉列示中，選取要執行該步驟的代理程式端。此列示中的選項會列出來源表格及目標表格共用的代理程式端。
12. 抄寫步驟的「移入」類型可以只有一個值：**抄寫**。
13. 如果您要該選項即時執行步驟，請選取**即時執行**勾選框。步驟在執行之前，必須處於測試或生產模式。
14. 選用項目：如果步驟是自外部移入，即以資料倉儲中心之外的方式啓動，請選取**外部移入**勾選框。該步驟不需在資料倉儲中心執行任何其它方式，即可將此模式變更為生產模式。

若不選取**外部移入**勾選框，則此步驟必須排程，或鏈結到暫時表格（該表格必須是另一個步驟的輸入），或由其它程式啟動，您才可以將其變更為生產模式。

15. 在**重試**區域中，如果需要重試時，指定重新執行該步驟的次數，以及下一次執行該步驟之前所需等待的時間。
16. 在**抄寫控制資料庫**欄位中，選取包含「引用」程式之抄寫控制表格的控制資料庫或子系統。
17. 在**資料庫類型**列示中，選取抄寫控制資料庫的資料庫類型。
18. 在**使用者 ID** 欄位中，鍵入存取抄寫控制資料庫的使用者 ID。
19. 在**通行碼**欄位中，鍵入存取該資料庫之使用者 ID 的通行碼。
20. 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
21. 在**定期抄寫設定名稱**欄位中，鍵入定期抄寫設定的名稱。此名稱長度不可超過 18 個字元，但可以是一般或有定界符號的限定元。
22. 選用項目：在**引用限定元**欄位中，鍵入引用限定元的名稱。引用限定元名稱對每個定義的抄寫步驟都必須是唯一的。如果您未指定引用限定元，則「資料倉儲中心」會為您建立一個。
23. 選用項目：在**事件名稱**欄位中，鍵入事件名稱。事件名稱是放置在「引用」程式所讀取之事件表格中的事件名稱。事件名稱對每個定義的抄寫步驟都必須是唯一的。如果您未指定事件名稱，則資料倉儲中心會為您建立一個。
24. 在**區塊傳輸因數**欄位中，指定在定期抄寫週期期間，用於所抄寫之變更資料的分鐘數。
25. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉筆記本。
26. 將步驟鏈結到倉儲來源。
27. 將步驟鏈結到倉儲目標。
28. 啟動「擷取」程式。在您啟動「引用」程式之前，必須先啟動「擷取」程式。若要啟動「擷取」程式，請在 DOS 視窗中鍵入下列指令：
 

```
ASNCCP source-database COLD PRUNE
```

COLD 參數會指定冷開機並刪除 CD 表格中所有現存的資料。PRUNE 參數會告知擷取程式維護 IBMSNAP\_PRUNCNTL 表格。

仍將「擷取」程式維持在執行中，跳至步驟29。
29. 啟動「引用」程式。啟動「擷取」程式後，您可以隨時啟動「引用」程式。如需啟動「引用」程式的相關資訊，請參閱 *Replication 指南與參考手冊*。
30. 將步驟提昇為測試模式。
31. 執行步驟並測試之。

執行步驟時，即會更新 `IBMSNAP_SUBS_EVENT` 表格中的事件記錄，且會啟動 `IBMSNAP_SUBS_SET` 中的定期抄寫記錄。如果您在事件記錄已更新且定期抄寫記錄已啟動後更新原始的來源表格，則已變更的資料會移入 `CD` 表格。如果您在變更資料移入 `CD` 表格後執行抄寫步驟，且「引用」程式重新執行，則變更資料會從 `CD` 表格移至目標表格。

32. 排程步驟
33. 將步驟提昇為生產模式。

### 定義變更聚集抄寫步驟

變更聚集抄寫步驟會產生可使用控制表格中之變更資料的表格，但不會產生使用來源表格內容的表格。

若要定義變更聚集抄寫步驟，請：

1. 定義程序物件。
2. 開啓程序物件。
3. 新增一或多個倉儲來源。
4. 新增一或多個倉儲目標。
5. 開啓步驟筆記本。
6. 指定步驟資訊：
  - 在**名稱**欄位中，鍵入該步驟的新名稱，或是保留資料倉儲中心自動為該步驟提供的名稱。
  - 選用項目：在**管理者**欄位中，鍵入負責維護此步驟的人員姓名。
  - 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入步驟的業務說明。此說明長度不可超過 254 個字元。
  - 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入對存取此步驟之使用者有用的詳細資訊。
7. 在「參數」頁上，從**可用的直欄**列示中，選取您要抄寫的直欄，然後按一下 **>**。您選取的直欄會移到**選取的直欄**列示中。**可用的直欄**列示僅顯示為變更擷取所啓用的直欄。

如果您想要包括**可用的直欄**列示中的全部項目，請按一下 **>>**。
8. 選用項目：按一下**新增計算直欄**，開啓您可以在其中建立衍生直欄的視窗。您建立的衍生直欄會顯示在**選取的直欄**列示中。
9. 選用項目：若要選取您要抄寫的列，請將 `WHERE` 陳述式寫入次選取列。
10. 選用項目：若要新增計算直欄，請新增 `GROUP BY` 陳述式。您可以依據定義於 `GROUP BY` 陳述式中的群組來對列分組。
11. 在「直欄對映」頁上，將您在「參數」頁上定義的輸出直欄對映到目標表格的直欄。在本頁中，「參數」頁的輸出直欄稱為**來源直欄**。來源直欄會列示於

此頁的左側。與此步驟鏈結之輸出表格的目標直欄則會列在該頁的右側。請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』，以取得可以使用「直欄對映」頁執行的作業相關資訊。

如果「參數」頁未產生輸出直欄，或此步驟尚未與目標表格鏈結，則無法使用本頁來對映直欄。部份步驟會禁止您變更直欄對映。

12. 在「處理程序選項」頁上，從**代理程式端**下拉列示中，選取要執行該步驟的代理程式端。此列示中的選項會列出來源表格及目標表格共用的代理程式端。
13. 抄寫步驟的「移入」類型可以只有一個值：**抄寫**。
14. 如果您要該選項即時執行步驟，請選取**即時執行**勾選框。步驟在執行之前，必須處於測試或生產模式。
15. 選用項目：如果步驟是自外部移入，即以資料倉儲中心之外的方式啟動，請選取**外部移入**勾選框。該步驟不需在資料倉儲中心執行任何其它方式，即可將此模式變更為生產模式。  
若不選取**外部移入**勾選框，則此步驟必須排程，或鏈結到暫時表格（該表格必須是另一個步驟的輸入），或由其它程式啟動，您才可以將其變更為生產模式。
16. 在**重試**區域中，如果需要重試時，指定重新執行該步驟的次數，以及下一次執行該步驟之前所需等待的時間。
17. 在**抄寫控制資料庫**欄位中，選取包含「引用」程式之抄寫控制表格的控制資料庫或子系統。
18. 在**資料庫類型**列示中，選取抄寫控制資料庫的資料庫類型。
19. 在**使用者 ID** 欄位中，鍵入存取抄寫控制資料庫的使用者 ID。
20. 在**通行碼**欄位中，鍵入存取該資料庫之使用者 ID 的通行碼。
21. 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
22. 在**定期抄寫設定名稱**欄位中，鍵入定期抄寫設定的名稱。此名稱長度不可超過 18 個字元，但可以是一般或有定界符號的限定元。
23. 選用項目：在**引用限定元**欄位中，鍵入引用限定元的名稱。引用限定元名稱對每個定義的抄寫步驟都必須是唯一的。如果您未指定引用限定元，則「資料倉儲中心」會為您建立一個。
24. 選用項目：在**事件名稱**欄位中，鍵入事件名稱。事件名稱是放置在「引用」程式所讀取之事件表格中的事件名稱。事件名稱對每個定義的抄寫步驟都必須是唯一的。如果您未指定事件名稱，則資料倉儲中心會為您建立一個。
25. 在**區塊傳輸因數**欄位中，指定在定期抄寫週期期間，用於所抄寫之變更資料的分鐘數。
26. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉筆記本。

27. 將步驟鏈結到倉儲來源。
28. 將步驟鏈結到倉儲目標。
29. 請在 DOS 視窗中輸入下列指令以啟動「擷取」程式：

```
ASNCCP source-database COLD PRUNE
```

COLD 參數會指定冷開機並刪除 CD 表格中所有現存的資料。PRUNE 參數會告知擷取程式維護 IBMSNAP\_PRUNCNTL 表格。將「擷取」程式維持在執行中。在您啟動「引用」程式之前，必須先啟動「擷取」程式。

30. 啟動「引用」程式。啟動「擷取」程式後，您可以隨時啟動「引用」程式。如需啟動「引用」程式的相關資訊，請參閱 *Replication 指南與參考手冊*。
31. 將步驟提昇為測試模式。
32. 執行步驟並測試之。  
執行步驟時，即會更新 IBMSNAP\_SUBS\_EVENT 表格中的事件記錄，且會將 IBMSNAP\_SUBS\_SET 中的定期抄寫記錄登記為作用中。如果您在事件記錄已更新且定期抄寫記錄已啟動後更新原始的來源表格，則已變更的資料會移入 CD 表格。如果您在變更資料移入 CD 表格後執行抄寫步驟，且「引用」程式重新執行，則變更資料會從 CD 表格移至目標表格。
33. 排程步驟
34. 將步驟提昇為生產模式。

### 定義暫置表格抄寫步驟

暫置表格抄寫步驟會產生包含確定交易資料的唯讀表格。用於暫置表格抄寫步驟的來源表格必須具有主要鍵。使用「DB2 控制中心」，可以定義您要併入暫置表格抄寫步驟之各個表格的主要鍵。

若要定義暫置表格抄寫步驟，請：

1. 定義程序物件。
2. 開啓程序物件。
3. 新增一或多個倉儲來源。
4. 新增一或多個倉儲目標。
5. 開啓步驟筆記本。
6. 指定步驟資訊：
  - 在**名稱**欄位中，鍵入該步驟的新名稱。或是保留資料倉儲中心自動提供給該步驟的名稱。
  - 選用項目：在**管理者**欄位中，鍵入負責維護此步驟的人員姓名。



- 選用項目：在**說明欄**位中，鍵入步驟的業務說明。此說明長度不可超過 254 個字元。
  - 選用項目：在**附註欄**位中，鍵入對存取此步驟之使用者有用的詳細資訊。
7. 在「參數」頁上，從**可用的直欄**列示中，選取您要抄寫的直欄，然後按一下 **>**。您選取的直欄會移到**選取的直欄**列示中。**可用的直欄**列示僅顯示為變更擷取所啓用的直欄。

若要包括「可用的直欄」列示中的全部項目，請按一下 **>>**。
  8. 選用項目：按一下**新增計算直欄**，開啓您可以在其中建立衍生直欄的視窗。您建立的衍生直欄會顯示在**選取的直欄**列示中。
  9. 選用項目：若要選取您要抄寫的列，請將 **WHERE** 陳述式寫入次選取列。
  10. 選取項目：按一下**暫置表格選項**，變更表格內容。如果您選擇抄寫類型的「暫置表格」，則可用使用此選項。
  11. 在「直欄對映」頁上，將您在「參數」頁上定義的輸出直欄對映到目標表格的直欄。在本頁中，「參數」頁的輸出直欄稱為**來源直欄**。來源直欄會列示於此頁的左側。與步驟相鏈結之輸出表格的目標直欄，則會列示在頁面的右側。請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』，以取得可以使用「直欄對映」頁執行的作業相關資訊。

如果「參數」頁未產生輸出直欄，或此步驟尚未與目標表格鏈結，則無法使用本頁來對映直欄。部份步驟會禁止您變更直欄對映。
  12. 在「處理程序選項」頁上，從**代理程式端**下拉列示中，選取要執行該步驟的代理程式端。此列示中的選項會列出來源表格及目標表格共用的代理程式端。
  13. 抄寫步驟的「移入」類型可以只有一個值：**抄寫**。
  14. 如果您要該選項即時執行步驟，請選取**即時執行**勾選框。步驟在執行之前，必須處於測試或生產模式。
  15. 選用項目：如果步驟是自外部移入，即以資料倉儲中心之外的方式啓動，請選取**外部移入**勾選框。該步驟不需在資料倉儲中心執行任何其它方式，即可將此模式變更為生產模式。

若不選取**外部移入**勾選框，則此步驟必須排程，或鏈結到暫時表格（該表格必須是另一個步驟的輸入），或由其它程式啓動，您才可以將其變更為生產模式。
  16. 在**重試**區域中，如果需要重試時，指定重新執行該步驟的次數，以及下一次執行該步驟之前所需等待的時間。
  17. 在**抄寫控制資料庫**欄位中，選取包含「引用」程式之抄寫控制表格的控制資料庫或子系統。
  18. 在**資料庫類型**列示中，選取抄寫控制資料庫的資料庫類型。

19. 在**使用者 ID** 欄位中，鍵入存取抄寫控制資料庫的使用者 ID。
20. 在**通行碼**欄位中，鍵入存取該資料庫之使用者 ID 的通行碼。
21. 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
22. 在**定期抄寫設定名稱**欄位中，鍵入定期抄寫設定的名稱。此名稱長度不可超過 18 個字元，但可以是一般或有定界符號的限定元。
23. 選用項目：在**引用限定元**欄位中，鍵入引用限定元的名稱。引用限定元名稱對每個定義的抄寫步驟都必須是唯一的。如果您未指定引用限定元，則「資料倉儲中心」會為您建立一個。
24. 選用項目：在**事件名稱**欄位中，鍵入事件名稱。事件名稱是放置在「引用」程式所讀取之事件表格中的事件名稱。事件名稱對每個定義的抄寫步驟都必須是唯一的。如果您未指定事件名稱，則資料倉儲中心會為您建立一個。
25. 在**區塊傳輸因數**欄位中，指定在定期抄寫週期期間，用於所抄寫之變更資料的分鐘數。
26. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉筆記本。
27. 將步驟鏈結到倉儲來源。
28. 將步驟鏈結到倉儲目標。
29. 啟動「擷取」程式。在您啟動「引用」程式之前，必須先啟動「擷取」程式。若要啟動「擷取」程式，請在 DOS 視窗中輸入下列指令：  

```
ASNCCP source-database COLD PRUNE
```

COLD 參數會指定冷開機並刪除 CD 表格中所有現存的資料。PRUNE 參數會告知擷取程式維護 IBMSNAP\_PRUNCNTL 表格。仍將「擷取」程式維持在執行中，跳至步驟30。
30. 啟動「引用」程式。啟動「擷取」程式後，您可以隨時啟動「引用」程式。如需啟動「引用」程式的相關資訊，請參閱 *Replication 指南與參考手冊*。
31. 將步驟提昇為測試模式。
32. 執行步驟並測試之。  

執行時，即會更新 IBMSNAP\_SUBS\_EVENT 表格中的事件記錄，且會啟動 IBMSNAP\_SUBS\_SET 中的定期抄寫記錄。如果您在事件記錄已更新且定期抄寫記錄已啟動後更新原始的來源表格，則已變更的資料會移入 CD 表格。如果您在資料移入 CD 表格後執行抄寫步驟，且「引用」程式重新執行，則變更資料會從 CD 表格移至目標表格。
33. 排程步驟
34. 將步驟提昇為生產模式。

## 從 SAP R/3 系統取出資料

利用「SAP 資料取出」步驟，您可以將 SAP R/3 系統中定義的 SAP 商業物件資料匯入 DB2 資料倉儲。商業物件與商業元件提供 R/3 商業功能的物件導向概略表。然後，您可以使用 DB2 與「資料倉儲中心」的功能，進行資料分析、資料轉換或採集資料。

Connector for SAP R/3 要在 Microsoft Windows NT 或 Windows 2000（附有 Service Pack 1 或更新版本）上執行。SAP R/3 伺服器可以在任何支援的作業系統上執行。

## 定義 SAP 來源

當您定義 SAP 來源時，您會看到有關 SAP 商業物件的所有描述資料，包括主要欄位與參數名稱。您也會看到參數名稱的相關資訊，如資料類型、精準度、小數位數、長度及參數是否是必要的。亦可看到與 SAP 商業物件相關聯的所有基本與詳細參數。

若要對「資料倉儲中心」定義 SAP 來源：

1. 在**倉儲來源**資料夾上按一下滑鼠右鍵，按一下**定義**，然後按一下**SAP**。SAP 商業物件必須先存在於 R/3 系統中，然後您才可以在「資料倉儲中心」中定義它。
2. 在**名稱**欄位中，鍵入 SAP 來源的名稱。
3. 選用項目：在「**管理者**」欄位中，鍵入負責來源定義的人員姓名。
4. 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入來源的簡短說明。
5. 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入對存取來源內容的使用者可能有用的來源相關資訊。
6. 在「定義倉儲來源」視窗的「代理程式端」頁上，將一或多個代理程式端移至**選定的代理程式端**列示。選取已安裝了 SAP Connector 的代理程式端。
7. 在「定義倉儲來源」視窗的「SAP 來源」頁上，指定 SAP 來源的連接類型是否為應用程式伺服器或伺服器群組（如 R/3 的定義）。

若為應用程式伺服器，請提供應用程式伺服器名稱及伺服器的系統號碼（如 R/3 的定義）。您也可以選擇性地提供閘道主電腦與服務程式名稱，以及特定的目的地（區域工作站上 saprfc.ini 檔中的登錄）。

若為伺服器群組，請提供伺服器的系統 ID、訊息伺服器名稱、群組名稱及（選用性地）其目的地（區域工作站上 saprfc.ini 檔中的登錄）。若為應用程式伺服器或伺服器群組之一，請提供連接 R/3 伺服器的從屬站號碼、使用者 ID 及通行碼。

8. 在「定義倉儲來源」視窗的「商業物件」頁中，展開「商業物件」資料夾，然後從選取的 R/3 系統上所定義的商業物件列示中，選取要定義為此倉儲來源部份的特定 SAP 商業物件。

「資料倉儲中心」可能需要數分鐘的時間，以便從 R/3 系統中擷取商業物件列示，視網路傳輸量與 R/3 系統上的工作負荷而定。

### 定義每一個來源商業物件的內容

在您對「資料倉儲中心」定義 SAP 來源後，即可定義每一個來源商業物件的內容：

1. 展開樹狀結構中的 SAP 來源物件列示，然後按一下 SAP 來源的**商業物件**資料夾。
2. 在導引器的顯示明細中，在其中一個商業物件上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**內容**。
3. 在「內容」筆記本的「來源商業物件」頁，您會看到商業物件的說明，且可以加以編輯。
4. 在「內容」筆記本的「參數」頁上，您可以看到針對 R/3 系統中選取的商業物件所定義的參數，包括資料類型、長度、精準度及小數位數（如果適用的話）。也可以看到哪些參數是主要欄位及哪些參數是必要的。
5. 如果您想要商業物件的詳細資訊，則必須在「內容」筆記本的「直欄對映」頁上，將商業物件的主要欄位對映到商業物件之 **GetList** 方法（「商業應用程式設計介面」的一部份）中的匯出參數。按一下右邊的主要欄位，並將游標拖曳到匯出參數以將兩者對映在一起。您必須對映所有主要欄位，但不一定要對映所有匯出參數。

### 定義 SAP 步驟

若要定義步驟的內容：

1. 在「程序模型」視窗中，按一下 **SAP** 圖示，然後按一下畫布以新增步驟到程序。
2. 將步驟鏈結到 SAP 商業物件。
3. 在畫布的「SAP 步驟」上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**內容**。
4. 在**名稱**欄位中，鍵入 SAP 步驟的名稱。
5. 選用項目：在「**管理者**」欄位中，鍵入負責步驟定義的人員姓名。
6. 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入步驟的簡短說明。
7. 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入對存取來源內容的使用者有用的步驟相關資訊。

8. 在「內容」筆記本的「輸入參數」頁中，您會看到參數的列示，附有資料類型、長度、精準度及小數位數（如果適用的話）、預設值及參數是否必要的指示。必要時，您可以編輯值以指定從 SAP 系統匯入資料的過濾標準。
9. 在「輸出參數」頁上，從商業物件的可用參數列示中選取您要併入此取出步驟的參數。
10. 在「直欄對映」頁上，您可以產生預設表格以符合選取的輸出參數，或將輸出參數對映到現存的表格。輸出參數會被視為對映到倉儲目標直欄的來源直欄。相關資訊，請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』。
11. 在「處理程序選項」頁上，請指定移入類型、代理程式端、確定計數、重試次數與重試間隔。確定計數會指定 SAP 步驟在將指定的記錄數插入目標表格後發出 SQL COMMIT 陳述式。預設的確定計數是 0，表示 SAP 會在一個工作單元中插入所有記錄，然後發出 COMMIT 陳述式。

---

## 從 WebSphere Site Analyzer 資料庫取出資料

IBM WebSphere Site Analyzer (WSA) 是 Web 伺服器與應用程式伺服器的 IBM WebSphere 系列部份。WSA 可協助您分析網站的輸出及輸入傳輸。

Web Connector 可以讓您從 WebSphere Site Analyzer 資料庫或從 Webmart 中取出資料並放入資料倉儲中。Web Connector 提供輪詢步驟，可以檢查 WSA 是否從其資料匯入（日誌檔、表格及點選歷程資料）中將 Web 傳輸資料複製到 Webmart。

此檢查順利完成後，SQL 步驟會從 Webmart 將 Web 傳輸資料複製到倉儲目標。然後，您可以使用 DB2 及 DB2 Warehouse Manager 進行資料分析、資料轉換或採集資料。您也可以納入 WebSphere Commerce 資料與 Web 傳輸資料，以便能更完整地分析網站。定義 WSA 來源後，您可以在程序模型產生器中，從「資料倉儲中心」定義 Web 傳輸輪詢步驟。

Web Connector 會在與倉儲代理程式相同的平台上執行：Windows NT、Windows 2000、AIX 或「Solaris 作業環境」。

## 定義 WebSphere Site Analyzer 來源

若要對「資料倉儲中心」定義新的 WebSphere Site Analyzer 來源：

1. 在倉儲來源資料夾上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**定義**，再按一下**WebSphere Site Analyzer**。WSA Webmart 資料庫必須先存在於 WSA 系統上，然後您才可以在「資料倉儲中心」中定義 WSA 來源。只要 WSA 資料收集順利執行完成，即可完成此作業。

2. 在「定義倉儲來源」視窗的「倉儲來源」頁上，鍵入業務名稱並選用性地鍵入 WSA 來源的管理者名稱、說明及附註。
3. 在「定義倉儲來源」視窗的「代理程式端」頁上，將一或多個代理程式端移到選定的代理程式端方框。
4. 在「定義倉儲來源」視窗的「資料庫」頁上，填寫 DB2 資料庫的資料庫相關欄位，或如果 WSA Webmart 是 Oracle 資料庫，則自行設定 ODBC 連接字串。對於「資料庫」頁的 WebSphere Site Analyzer 內容區，請鍵入下列資訊：

### 網站名稱

在「專案資訊」筆記本中指定的專案名稱，是您在收集 Web 傳輸資料時為「WSA 專案」所定義的。

### 主電腦名稱

安裝了 IBM WebSphere Site 的虛擬主電腦名稱。通常這是安裝了 IBM WebSphere Site Analyzer 的工作站名稱。

### 埠號

WebSphere Application Server Webserver 接收的埠號。預設埠號是 80。如果您將此欄位留白，則當 WSA 在不安全的環境中執行時會使用埠號 80。當 WSA 在安全的環境中執行時，則使用預設埠號 443。如果它使用 SSL 進行加密，則該環境被視為安全環境。

### 使用者 ID

您用來登入 IBM WebSphere Site Analyzer 的使用者 ID。使用者 ID 的長度必須小於 128 個字元。此欄位是選用的，視 IBM WebSphere Site Analyzer 的架構而定。

### 通行碼

您用來登入 IBM WebSphere Site Analyzer 的使用者 ID 之通行碼。通行碼的長度必須小於 64 個字元。此欄位是選用的，視 IBM WebSphere Site Analyzer 的架構而定。

5. 在「定義倉儲來源」筆記本的「Web 來源資料」頁中，從可用的資料匯入、表格及概略表列示中選取您要併入此新倉儲來源的特定項目。

## 定義 Web 傳輸輪詢步驟

若要定義 Web 傳輸輪詢步驟：

1. 在「程序模型」視窗中，按一下 **Web 傳輸** 圖示，然後按一下畫布以新增步驟到程序。
2. 在畫布的 **Web 傳輸輪詢** 步驟上按一下滑鼠右鍵，然後按一下 **內容**。
3. 在「內容」筆記本的「Web 傳輸程式」頁上，鍵入業務名稱並選用性地鍵入 Web 傳輸步驟的管理者名稱、說明及附註。

4. 在「內容」筆記本的「參數」頁上，按一下倉儲來源名稱，然後選取其中一項可用的 WSA 來源。將您想要當成此步驟一部份輪詢的一或多個可用資料匯入，移到選取的資料匯入列示中。可用的資料匯入是您在定義 Web 傳輸來源時所指定的。
5. 在「內容」筆記本的「處理程序選項」頁上，指定代理程式端、輪詢間隔及時間長度、代理程式端重試次數與間隔。輪詢間隔及輪詢時間長度會指定「Web 傳輸輪詢」步驟檢查選取的資料匯入之資料收集狀態的頻率。輪詢時間長度必須大於輪詢間隔。輪詢時間長度的預設值是 60 分鐘，且輪詢間隔的預設值是 20 分鐘。當輪詢時間長度與輪詢間隔均設定為預設值時，則 Web 傳輸步驟在傳回最後一次輪詢狀態前，最多可以輪詢 WSA 伺服器三次。如果所有選取的資料匯入之資料收集狀態均是順利完成，則步驟會順利終止。  
步驟仍然保持啟用中，並在排定要執行步驟時啟動。





## 第7章 轉換資料

本章說明資料倉儲中心提供的轉換資料方法。它說明如何使用 SQL 步驟及倉儲轉換程式來轉換資料。

在許多情況下，您可以使用多種方法轉換資料。例如，若想要清除資料，您會有下列選擇：

表 21. 清除資料的方法

方法	說明	相關資訊，請參閱：
WHERE 子句	建置 SQL WHERE 子句，以限制從來源表格中擷取的列。	第203頁的『過濾資料』
公式和表示式	使用公式及表示式來刪除不需要的資料，以及建立您需要的資料。使用 SQL 輔助程式中的「表示式」視窗，來指定公式、常數和符記。	第204頁的『新增計算直欄』
「清除資料」轉換程式	使用「清除資料」轉換程式，可以在表格上執行以規則為基礎的尋找及置換作業。	第206頁的『清除資料』
倉儲程式	使用倉儲程式在來源資料上執行無法從上面方法中取得的任何函數。	第289頁的『第13章 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心』

### 結合來源直欄

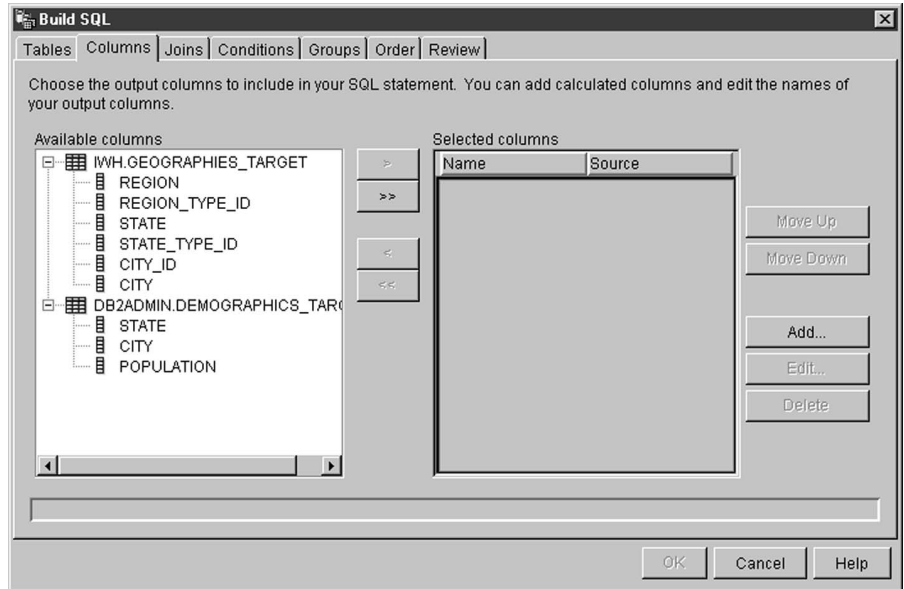
如果您選取多個來源，您也需要指定這些直欄的列要如何連結到表格的結合中。您可以使用 SQL 輔助程式來定義結合。

您必須在定義結合之前，先將來源鏈結到步驟上。

若要結合來源表格：

1. 定義 SQL 步驟。(請參閱第157頁的『選取及插入資料』。)
2. 開啓步驟。
3. 按一下 **SQL 陳述式** 標籤。

4. 按一下**建置 SQL**，以自動產生 SQL。(或者，您可以鍵入自己的 SQL。) 即會開啓 SQL 輔助程式。
5. 按一下**表格**標籤，並驗證來源已列示。
6. 按一下**直欄**標籤。



7. 從**可用的直欄**列示中，選取一個直欄，然後按一下 **>**。  
該直欄即會從**可用的直欄**列示移到**選取的直欄**列示中。  
按一下 **>>**，將**可用的直欄**列示中的全部直欄新增到**選取的直欄**列示中。
8. 按一下**結合**標籤。
9. 在其中一個表格中選取直欄。這些表格以其在**選取的表格**列示中顯示的次序顯示在「表格」頁上。
10. 在另一個表格中選取直欄。  
如果直欄中有相容的資料類型，則會顯示一條連接直欄的灰線，此時可以使用「結合」按鈕。  
如果直欄中沒有相容的資料類型，則在視窗底端的狀態區中會顯示錯誤訊息。
11. 按一下**結合類型**按鈕，以建立結合。  
SQL 輔助程式會在所選取的直欄之間畫一條紅線，表示表格已結合到該直欄。



12. 若需要其它結合，請重複前面的步驟。  
若要除去結合：
    - a. 選取已結合的直欄，或者按一下 **>** 或 **<**，以導覽到您要除去的結合。紅線會指出目前選取的結合。其它的結合則會以藍線指出。
    - b. 按一下**解除結合**。即會除去結合線。
  13. 按一下**複查**標籤，以檢視您剛建立的 SQL 陳述式。
  14. 按一下**確定**。  
即會關閉 SQL 輔助程式。
- 要訣：** 只有來源表格存在時，您才能使用「SQL 陳述式」頁的**測試**按鈕。如果您指定資料倉儲中心來建立表格，則必須將鏈結到那些作為目標表格之表格的步驟提昇為測試模式，才能建立表格。
15. 按一下**確定**。  
如此即會關閉「步驟內容」筆記本。

## 轉換字碼

在許多生產環境中，來源資料都含有編碼資訊。例如，您可能會在整個資料庫中，用某些字碼來參照一些組件號碼表。您也有一個負責將組件號碼關聯於各組

件的序號與說明的表格。在這些狀況下，您要讓倉儲中的資訊能包含各組件的名稱和說明。為達到這個目的，您必須將含有編號組件號碼的來源資料和解碼表結合起來。

首先，您必須定義此解碼表和編碼產品編號表，使它們成為倉儲來源的一部份。之後，再將那些表格選取為步驟的來源表格。然後，您在 SQL 輔助程式的「結合」頁上按一下**結合**，以結合這些表格。

另一個方法是使用 CASE 陳述式來將資料解碼。例如，某月份直欄內的資料是以數值編碼，而您想要將這個資料轉換成含有月份縮寫的字串。您可以發出下列陳述式：

```
CASE TBC.ORDER_HISTORY.ORDERMONTH WHEN 1 THEN 'Jan'  
WHEN 2 THEN 'Feb' WHEN 3 THEN 'Mar' WHEN 4 THEN 'Apr'  
WHEN 5 THEN 'May' WHEN 6 THEN 'Jun' WHEN 7 THEN 'Jul'  
WHEN 8 THEN 'Aug' WHEN 9 THEN 'Sep' WHEN 10 THEN 'Oct'  
WHEN 11 THEN 'Nov' WHEN 12 THEN 'Dec'  
END
```

### 在結合中加入空值

結合是預設為內部結合。您也可以按一下 SQL 輔助程式之「結合」頁上的**結合類型**，來要求其它型類的結合。下列是可用的結合類型：

- Inner join
- Left outer join
- Right outer join
- Full outer join

如果資料庫支援 OUTER JOIN 關鍵字，您可以擴充 Inner Join，來新增與其它表格沒有相符列的表格其中的列。

例如，您要結合兩個表格來取得每個部門經理的姓氏。第一個表格是「部門」表格，列出每個部門經理的員工編號。第二個表格是「員工」表格，列出員工編號和每一位員工的姓氏。不過，有些部門沒有經理，這時，部門經理的員工編號是空值。如果要併入所有部門，而不論其是否有經理，或是有經理時，也不論其經理姓氏，這時，您會產生一個 *Left Outer Join*。Left Outer Join 會併入第一個表格中符合第二個表格的列或是空值的列。它會產生如下的 SQL 陳述式：

```
SELECT DEPTNO, DEPTNAME, EMPNO, LASTNAME  
FROM DEPARTMENT LEFT OUTER JOIN EMPLOYEE  
ON MGRNO = EMPNO
```

*Right Outer Join* 與 *Left Outer Join* 一樣，不過，它是併入第二個表格中符合第一個表格的列或空值的列。*Full Outer Join* 則會併入兩個表格的相符列和空值列。

例如，您有兩個表格，「表格 1」和「表格 2」，資料如下：

表格 1	
直欄 A	直欄 B
1	A
2	B
3	C

表格 2	
直欄 C	直欄 D
2	X
4	2

您指定結合條件為「直欄 A」=「直欄 C」。不同結合類型的結果表格如下所示：

### Inner join

直欄 A	直欄 B	直欄 C	直欄 D
2	B	2	X

### Left outer join

直欄 A	直欄 B	直欄 C	直欄 D
1	A	NULL	NULL
2	B	2	X
3	C	NULL	NULL

### Right outer join

直欄 A	直欄 B	直欄 C	直欄 D
2	B	2	X
NULL	NULL	4	2

### Full outer join

直欄 A	直欄 B	直欄 C	直欄 D
1	A	NULL	NULL
2	B	2	X
3	C	NULL	NULL
NULL	NULL	4	2

如果您指定值 (a,c)，會得到下列結果：

1
2
3
4

## 產生星形結合

您可以產生一種星形結合 (*Star Join*)，它是由星狀綱目來定義之來源表格的結合。星狀綱目是一種由下列表格類型組成的特殊設計：

- 維度表格，負責說明業務的各個方面
- 事實表格，負責存放業務的相關事實

例如，如果您有一項銷售書籍的郵購業務，則您會有「客戶」、「書籍」、「型錄」和「會計年度」等維度表格。事實表格則含有在該會計年度期間，每個客戶在各個型錄中所訂購之書籍的相關資訊。

每個維度表格都有一個**主要鍵**，它是您選取的一或多個直欄，用以識別表格中的某一行。事實表格則含有**外來鍵**，對應於維度表格內的各個主要鍵。外來鍵是表格中的一個直欄，它的容許值必須是另一個表格的主要鍵。

當您要求星形結合時，資料倉儲中心會將維度表格的主要鍵和事實表格的外來鍵結合起來。在前面的範例中，「客戶」表格的主要鍵是「客戶編號」，每本書的主要鍵則是它的「書籍編號 (ISBN)」。每個表格中的每一項訂購中，都會有「客戶編號」和「書籍編號」這兩個外來鍵。星形結合會將客戶與書籍的相關資訊和各個訂購項目結合起來。

在資料倉儲中心中定義主要鍵及外來鍵的相關資訊，請參閱第111頁的『定義倉儲目標』。定義星狀綱目並將其匯至 OLAP Integration Server 的相關資訊，請參閱第319頁的『第15章 從資料倉儲中心內建立星狀綱目』。

---

## 過濾資料

當您建立步驟時，通常只會用到來源資料的某些子集。您可以只擷取符合某些準則的列。您可以使用資料倉儲中心來建置 SQL WHERE 子句，以限制從來源表格中擷取的列。

例如，您可以定義從最新的來源表格版本中選取列的步驟：

```
WHERE TBC.ORDER_HISTORY.RUN_ID = &cur_edtn.IWHDATA.TBC.ORDER_HISTORY
```

RUN\_ID 直欄含有步驟版本的資訊。&cur\_edtn 符記代表目前的步驟版本。因此，此 WHERE 子句會選取步驟版本等於目前版本的列。

若要建置 WHERE 子句，請使用 SQL 輔助程式的「條件」頁。

若要排除重複列，請選取**排除重複列 (SELECT DISTINCT)** 勾選框。此動作會刪除結果集內的每組重複列，只保留一個。

若要指定搜尋條件，請：

1. 從「步驟內容」筆記本的「SQL 陳述式」頁，按一下**建置 SQL**。即會開啓 SQL 輔助程式。
2. 按一下**條件**標籤。
3. 從**可用的直欄**列示中，選取要執行搜尋作業的直欄。
4. 從**運算子**列示中，選取運算子。
5. 在**值**列示中，鍵入一或多個值。每行輸入一個值。按一下**清除**，可以從值列示中除去全部的值。

如果您選取了**運算子**列示中的 **Between** 運算子，則您必須在**值**列示中每行輸入兩個值。值之間用 **&** 符號分隔。

您可以按一下**尋找**，搜尋適當的值。

您可以在**值**列示中指定主變數。若要執行此動作，請按一下**值**列示中的一行，再按一下**新增變數**。如此會開啓**新增變數**視窗。鍵入變數名稱，然後按一下**確定**。如此會關閉「新增變數」視窗，並該變數則會新增到「條件」頁的**值**列示中。

您可以在**值**列示中指定參數。如果指定了參數，其值就會用作搜尋條件。參數是以 `:parm` 的格式指定，其中，`parm` 是參數名稱。例如，`:empid` 是名為 `empid` 參數的有效格式。

6. 按一下**新增**，將條件新增到**條件**欄位。
7. 若要指定陳述式的附加搜尋條件，請按一下 **And** 或 **Or**。然後，依前述步驟來建置第二個搜尋條件。當您按一下**新增**時，後續的條件會增加到已顯示在**條件**欄位的條件中。

您可以編輯**條件**欄位中的文字。您可以高亮度標示**條件**欄位中想要除去的那部份條件，並按一下鍵盤上的**刪除**鍵，來除去搜尋條件。

若要建置複雜條件，請按一下**進階表示式**。如此即會開啓「表示式建置器 - 條件」視窗。使用**表示式建置器**的說明，請參閱線上說明中的『建置表示式』。

---

## 新增計算直欄

您也定義一些從其它直欄的值計算而得的直欄。例如，您只需要某個項目的訂購月份。您可以使用 **SQL DATE** 函數，將訂購日期轉換成 **DATE** 資料類型格式。之後，再使用 **MONTH** 函數來傳回日期的月份部份。計算直欄的 **SQL** 陳述式如下所示：

```
MONTH(DATE(TBC.ORDERS_MONTH.OrderDate))
```

您也可以使用計算直欄來進行資料的彙總。在許多情況下，來源資料的詳細程度會遠超過倉儲的需要。而您需要的只是來源資料內某類資料的彙總而已。您可能只是需要來源資料庫內某些元素的平均值、彙總或計數，而不是所有的資料。

資料倉儲中心可讓您輕易且正確地定義來源資料彙總的步驟。您可以使用標準 **SQL** 總計函數 (**AVG**、**COUNT**、**MAX**、**MIN** 和 **SUM**) 和 **SQL GROUP BY** 子句來建立彙總來源資料的步驟。

彙總步驟可以減輕網路的負載。在透過網路複製來源資料之前，它們會先在來源資料上執行總計作業。您也可以建立複合式步驟，讓它們使用彙總技術來彙總其它步驟。彙總可減少您建立的目標倉儲的大小。



如果要建立這種類型彙總的步驟，您可以在 SQL 輔助程式「表示式建置器」視窗的**函數**欄位中，按一下 **SUM** 函數。

例如，彙總一個月份內所銷售的所有項目，並以千元為單位來表示這個金額的步驟：

```
SUM(TBC.ITEMS_MONTH.Amount)/1000
```

若要定義計算直欄，請：

1. 從「步驟內容」筆記本的「SQL 陳述式」頁，按一下**建置 SQL**。  
即會開啓 SQL 輔助程式。
2. 按一下**直欄**標籤。
3. 按一下**新增**。

如此會開啓「表示式建置器」視窗。

您可以在**表示式**欄位中鍵入您的表示式，或是使用「表示式建置器」中的欄位及控制項來建置您的表示式。若要建置表示式：

- a. 使用**直欄**、**運算子**及**條件**列示，來選取表示式的元件。在特定的直欄、運算子或條件關鍵字上按兩下，將其新增到**表示式**欄位中。每一個按兩下的項目都會添加到**表示式**欄位的表示式中，因此請確定以您要項目顯示的次序來選取。
- b. 將特定的值新增到您的表示式。在**值**欄位中鍵入值，然後按一下勾號，將該值新增到**表示式**列示中。
- c. 若要將函數新增到您的表示式，請：
  - 1) 從**函數**列示中選取種類。**函數**欄位下的列示變為顯示所指定種類中的函數。
  - 2) 按兩下**函數**欄位下列示中的函數。
  - 3) 如此會開啓「函數參數」視窗。選取函數的格式，並指定參數值。
  - 4) 按一下**確定**。如此會關閉「函數參數」視窗。函數及其參數會顯示在「表示式建置器」的**表示式**欄位中。
- d. 若要將常數新增到您的表示式：
  - 1) 從**常數**列示中選取種類。**常數**欄位下的列示變為顯示所指定之種類的常數。
  - 2) 按兩下**常數**欄位下列示中的常數。該常數會新增到**表示式**欄位的表示式中。
- e. 在您的表示式中使用下列按鈕：
  - 依需要按一下 **And**、**Or**、**=**、**<>**、**(** 及 **)**，將那些運算子新增到您的表示式中。

## 轉換資料

- 按一下**清除**，將全部輸入從**表示式**欄位中除去。
  - 按一下**還原**，將您所作的最後一次變更從**表示式**欄位中除去。
  - 按一下**重做**，將**表示式**欄位中所作的最後一次變更取消。
- f. 完成您的表示式之後，請按一下**確定**。如此會關閉「表示式建置器」視窗，直欄表示式也會新增到「直欄」頁的**選取的直欄**列示中。
- g. 按一下新直欄的**名稱**欄位，然後鍵入該直欄的名稱。
- h. 按 Enter 鍵。
- i. 按一下**上移**及**下移**，將該直欄移到表格中適當的位置。

---

## 轉換目標表格

您可以使用倉儲轉換程式來執行下列基本資料轉換：

- 清除資料
- 產生鍵直欄
- 產生週期表格
- 反轉資料
- 設定基準資料

### 清除資料

使用「清除資料」轉換程式，可以在表格上執行以規則為基礎的尋找及置換作業。該轉換程式會找出您在步驟所存取之來源表格的資料直欄中指定的值。之後，該轉換程式會以您在步驟所寫入之表格內指定的置換值來更新對應的直欄。您可以從輸入表格選取多個直欄，讓它們轉記到輸出表格中。「清除資料」轉換程式未定義轉記直欄的規則或參數。

載入或匯入之後，您可以使用清除資料轉換程式來清除資料並建立資料值標準，讓它成為程序的一部份。請勿將這個轉換程式當作一般的資料直欄編輯器來使用。

您可以使用「清除資料」轉換程式來執行下列作業：

- 在選取的直欄中，將遺漏、無效或不一致的值置換為適當的替代值
- 除去不適用的資料列
- 裁剪數值
- 執行數值離散化
- 除去文字中的額外空格
- 將來源表格的直欄複製到目標表格中

只有來源表格及目標表格在相同的資料庫中，您才能使用「清除資料」轉換程式。來源表格必須是單一的倉儲表格。目標表格則是預設目標表格。

您可以選擇在尋找字串期間忽略大小寫和空格，也可以指定數值資料的容差值。

您只能變更處於開發模式的步驟。

您指定的每一個清除轉換會使用四種清除類型之一：

### 尋找及置換

執行基本的尋找及置換功能。

**離散化** 在值的範圍內執行尋找及置換功能。

**裁剪** 在值的範圍之內或之外執行尋找及置換功能。

**轉記** 指定輸入表格中的直欄，將其複製到輸出表格中。

**先決條件：**使用「清除資料」轉換程式之前，您必須先建立清除類型的規則表格。規則表格指定「清除資料」轉換程式在尋找及置換程序期間所使用的值。規則表格必須與來源表格及目標表格在同一個資料庫中。

### 建立清除轉換程式的規則表格

規則表格最少必須包含兩個直欄。一個直欄包含尋找值。另一個直欄包含置換值。每個直欄中的列都彼此相對映。

例如，規則表格中的直欄 1 及直欄 2 有如下顯示的值：

直欄 1	直欄 2
桌子	椅子
表格	燈

假設「直欄 1」包含尋找值，「直欄 2」包含置換值。當您執行該步驟時，「清除資料」轉換程式搜尋來源直欄的值「桌子」。無論在哪裡找到值「桌子」，都會在目標直欄之對應欄位中寫入值「椅子」。

「清除資料」轉換程式會將尋找直欄中未列示的值直接複製到目標表格。在此範例中，值「凳子」未列示在包含尋找值的直欄中。如果所選取的來源直欄包含值「凳子」，「清除」轉換程式會將「凳子」寫入目標直欄中對應的欄位。

下列表格說明必須包含在每個清除類型之規則表格中的直欄：

清除類型	規則表格中的最小直欄數	直欄目的
------	-------------	------

尋找及置換	2 - 3	<p>第一個直欄包含尋找值。</p> <p>第二個直欄包含取值。</p> <p>第三個直欄 (如果已指定) 包含規則指令資訊，但不是必要的。</p>
離散化	3 - 4	<p>第一個直欄包含尋找值範圍的下限值。</p> <p>第二個直欄包含尋找值範圍的上限值。</p> <p>第三個直欄包含置換值。</p> <p>第四個直欄 (如果已指定) 包含規則指令資訊，但不是必要的。</p>
裁剪	3 - 5	<p>第一個直欄包含尋找值範圍的下限值。</p> <p>第二個直欄包含尋找值範圍的上限值。</p> <p>第三個直欄包含置換值的下限值。</p> <p>第四個直欄包含置換值的上限值。</p> <p>第五個直欄 (如果已指定) 包含規則指令資訊，但不是必要的。</p> <p><b>要訣：</b>當使用「裁剪」清除類型時，您可以執行在值範圍之外搜尋的尋找及置換程序。</p>
轉記	無容許	未使用的規則表格

您可以使用「步驟」筆記本來重新排序輸出直欄。您可以變更「步驟」筆記本之「直欄對映」頁上的直欄名稱。

## 定義「清除資料」轉換程式

若要定義「清除資料」轉換程式：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上，定義您要在執行步驟時執行的清除轉換。在「轉換程式」定義表格上的任何地方按一下滑鼠右鍵，再按一下**新增**。即可將一列新增至表格中。
4. 在您剛新增之列中的「輸入」直欄標頭下，按一下並選取包含將要清除之資料的直欄名稱。
5. 在**清除類型**列示中，當步驟執行時，選取將在輸入直欄上執行的清除轉換類型。

若要將您的輸入直欄複製到目標表格，而不作任何變更，請按一下**轉記**。此時無法使用「規則」列示及「參數」列示。繼續執行步驟 7。

6. 在「規則」列示中，按一下 **...**，以指定步驟要用於您所選取之清除類型的規則表格。如此會開啓視窗。該視窗上的欄位會因您做出的選擇而不同。使用此視窗，來定義您所選取的清除類型規則。
  - 若要定義「尋找及置換」規則，請：
    - a. 從**規則表格**列示中選取規則表格。
    - b. 選取包含尋找值的直欄。按一下**可用的直欄**列示中的直欄，再按一下**尋找直欄**欄位旁的 **>**。
    - c. 選取包含取代值的直欄。按一下**可用的直欄**列示中的直欄，再按一下**置換直欄**欄位旁的 **>**。
    - d. 選用項目：選取包含規則表格中列之讀取順序的直欄。按一下**可用的直欄**列示中的直欄，再按一下**排序依據直欄**欄位旁的 **>**。
    - e. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉視窗。

### 限制：

- 尋找值的規則會依倉儲來源中輸入直欄的資料類型而變。尋找直欄的資料類型必須與輸入直欄的資料類型相符。
- 在數字尋找直欄中只容許輸入數字。
- 型樣字串只容許在字元直欄中輸入。型樣字串可以包含 **\_**，以代表任何單一字元，或是包含 **%**，以代表沒有字元或多個字元。如果型樣字串中包含 **\_** 或 **%**，請使用規則跳離字元。例如，假設跳離字元是 **\**。若要指定字元 **%**，請在規則表格的尋找直欄中鍵入 **\%**。對於數字或字元資料，都可以使用資料庫 **NULL** 值作為尋找或置換值。
- 若要定義「離散化」規則：

- a. 從**規則表格**列示中選取規則表格。
  - b. 選取包含要搜尋之下界值的規則表格中的直欄。在**可用的直欄**列示中選取直欄，然後按一下**低界限直欄**欄位旁的 **>**。
  - c. 選取包含要搜尋之上界值的規則表格中的直欄。在**可用的直欄**列示中選取直欄，然後按一下**高界限直欄**欄位旁的 **>**。
  - d. 選取包含置換值的規則表格中的直欄。在**可用的直欄**列示中選取直欄，然後按一下**置換值直欄**欄位旁的 **>**。
  - e. 選用項目：選取包含規則表格中列之讀取順序的直欄。按一下**可用的直欄**列示中的直欄，再按一下**排序依據直欄**欄位旁的 **>**。您選取的直欄應該是 **Integer** 類型。
  - f. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉視窗。  
**附註：**您可以使用字串或數值資料型類。對於您正使用的字集，會以語言環境特定的次序執行比較。
- 若要定義「裁剪」規則，請：
    - a. 從**規則表格**列示中選取規則表格。
    - b. 從包含下界值的規則表格中選取要搜尋的直欄。按一下**可用的直欄**列示中的直欄，再按一下**低界限直欄**欄位旁的 **>**。
    - c. 從包含上界值的規則表格中選取要搜尋的直欄。按一下**可用的直欄**列示中的直欄，再按一下**高界限直欄**欄位旁的 **>**。
    - d. 從包含下界取代值的規則表格中選取直欄。按一下**可用的直欄**列示中的直欄，再按一下**低界取代值直欄**欄位旁的 **>**。
    - e. 從包含上界取代值的規則表格中選取直欄。按一下**可用的直欄**列示中的直欄，再按一下**高界取代值直欄**欄位旁的 **>**。
    - f. 選用項目：選取包含規則表格中列之讀取順序的直欄。按一下**可用的直欄**列示中的直欄，再按一下**排序依據直欄**欄位旁的 **>**。您選取的直欄應該是 **Integer** 類型。
    - g. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉視窗。  
**附註：**您只可以將「裁剪」清除類型用於數值資料型類。若要避免低界或高界限剪輯內容，請在規則表格中指定資料庫 **NULL** 值。也可以使用資料庫 **NULL** 值作為置換值。
7. 在「參數」直欄中，按一下 **...**。依**輸入直欄**欄位中所指定之直欄的資料類型的不同，會開啟「字串參數」視窗或「數字參數」視窗。  
使用「字串參數」視窗中的控制項來自行設定「清除資料」轉換程式執行尋找及置換作業的方法。若要指定字串參數的資訊：
    - a. 在「指定字串設定值」區域中，選取適用的勾選框，以：

- 壓縮空格。會除去開頭及尾端的空格。兩個或兩個以上連續的內部空格會壓縮為一個空格。
  - 比對時忽略空格。空格會從輸入直欄、尋找、高界限及低界限直欄除去。
  - 忽略大小寫。當「清除」轉換程式執行相配處理程序時會忽略大小寫。
  - 如果值與規則表格中的直欄相符，則不要將其複製。如果值與規則表格中的直欄相符，則不要複製該值。
- b. 在「跳離字元」欄位中，鍵入跳離字元。例如，您可以指定 \。您無法使用字元 % 或 \_。空白欄位並不表示空白字元就是跳離字元。
  - c. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉視窗。

使用「數字參數」視窗中的控制項以指定轉換之容錯度的數值。預設值是 0.0。容錯度的數值是您應用於數字尋找值的數字。容錯度的數值容許剛超出尋找值或尋找值範圍之外的置換值。例如，您使用「離散化」清除類型，以下列方式取代尋找值數字範圍：用 1000 取代 23.50 -24.50。如果您指定容差為 0.10，則輸入資料 23.40 和 24.60 也會被 1000 取代。

若要指定容錯度的數值，請：

- a. 在「容錯度的數值」欄位中，鍵入容錯度的數值。
  - b. 如果您不想讓「清除資料」轉換程式在值與規則表格中的直欄相符時複製該值，請選取**找到符合的規則時不要將紀錄複製到輸出(D)** 勾選框。
  - c. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉視窗。
8. 依需要定義清除類型，數量不限。完成時，請按一下**直欄對映**標籤。如果想要修改直欄對映，或建立預設目標表格，請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』。
  9. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
  10. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 產生鍵直欄

使用「產生鍵值表」轉換程式來將唯一鍵新增到倉儲表格。

您可以使用兩種方式來變更鍵直欄中的值：

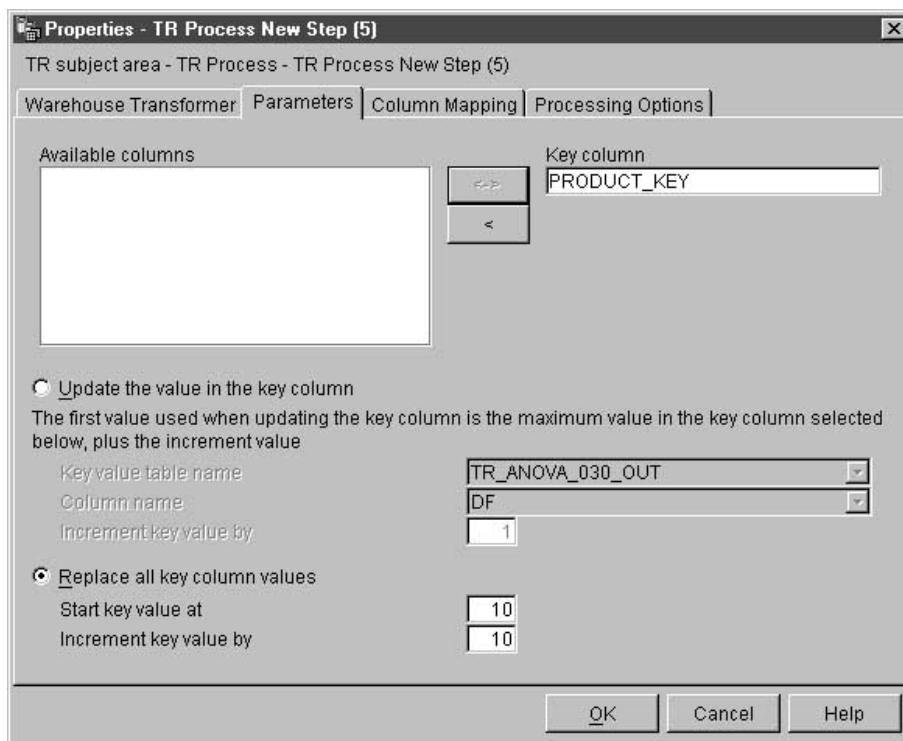
- 您可以根據倉儲目標之目標表格或其它表格中的 INT 或 SMALLINT 資料類型的直欄，來變更值。
- 您可以置換目標表格之鍵直欄中的所有索引鍵值。

「產生鍵值表」轉換程式使用倉儲目標表格作為來源。該轉換程式會寫入倉儲目標上的一個表格。在定義此步驟之前，請先將倉儲目標鏈結到「程序模型」視窗中的該步驟 (即將箭頭指向該步驟)。您只能變更處於開發模式的步驟。

此步驟無法使用直欄對映。

若要定義「產生鍵值表」轉換程式，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上的**可用的直欄**列示中，按一下您要對其指定索引鍵值的直欄。然後，按一下 **>**。選取的直欄不必一定是主要鍵直欄。



4. 指定您要根據所選取步驟中的直欄來更新鍵直欄中的值，還是要置換所有現存鍵直欄中的鍵直欄值。

若要根據所選步驟中的直欄來更新鍵直欄中的值：

- a. 按一下**更新鍵直欄中的值**。



- b. 在**鍵值表格名稱**列示中，在倉儲目標中選取包含目標表格的表格。您選取的表格必須包含已產生鍵值所依據的直欄。
- c. 在**直欄名稱**列示中，按一下您剛指定的已產生鍵值所依據的表格中的直欄。
- d. 在**依右列數值增加鍵值欄位**中，鍵入數字增量值。

當您選取「更新鍵直欄中的值」時，轉換程式只會更新表格中那些沒有鍵值的列。將附加的列插入表格時，在您重新執行轉換程式之前，鍵值是空值。

若要避免此問題，請執行第一次轉換程式，然後遵循4a中的步驟。

若要置換現存鍵直欄中的所有鍵直欄值：

- a. 按一下**置換所有的鍵直欄值**。
  - b. 在**開始鍵值於欄位**中，鍵入開始鍵值。
  - c. 在**依右列數值增加鍵值欄位**中，鍵入數字增量值。
5. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
  6. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 產生週期資料

使用「產生週期表」轉換程式來建立包含日期資訊直欄的週期表格，您可以在評估其它資料時使用該日期資訊（例如，決定某一時間週期內的銷售量）。

您可以依下列方式使用週期表格：

- 以每一列所產生的日期/時間值為基礎，建立一或多個輸出直欄來分析趨勢。
- 將週期表格結合到其它資料表格中。您可以將產生的表格用在以使用者需求為基礎的、較簡單的 **SQL SELECT** 陳述式。
- 當作一個起點，在轉換程式將其它直欄新增到產生的週期表格之後，建立起更複雜的資料表。

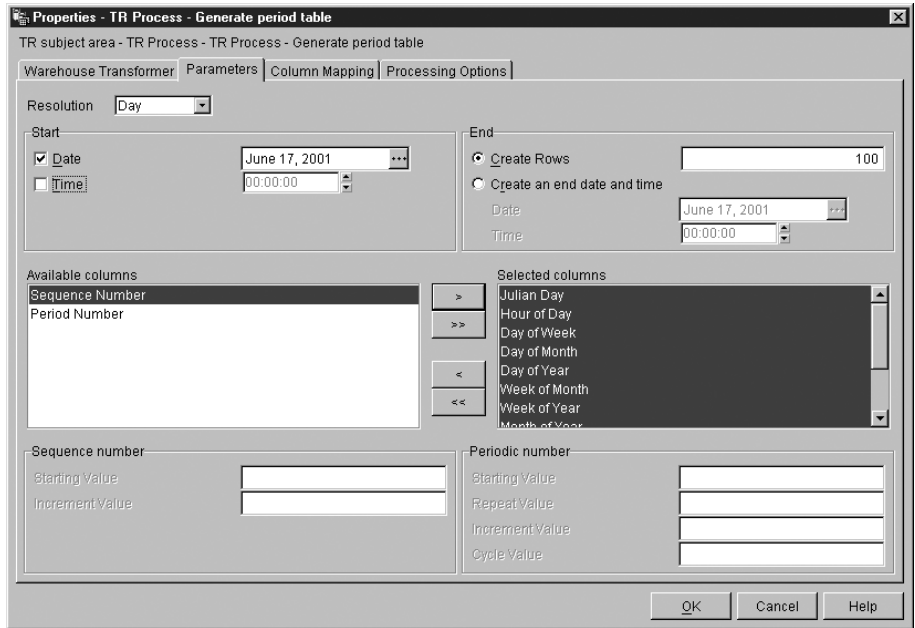
「產生週期表」轉換程式只能在目標表格上執行。若要順利使用該轉換程式，您必須將該轉換程式連接到目標。

您只能變更處於開發模式之步驟的步驟定義。

若要定義「產生週期表」轉換程式，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。

- 在「參數」頁上的**解析度**列示中，按一下週期表格之日期、時間或時間戳記直欄的解析度。



- 選取日期或時間勾選框（或者兩者都選）來指定開始週期值。之後，設定開始日期或時間（或兩者都設定）：

  - 若要建立帶有「日期」類型直欄的週期表格，請選取**日期**勾選框。然後按一下 **...**。會顯示日曆。使用 **<<** 及 **>>** 按鈕，翻看日曆上的月份。找到開始月份之後，請按一下日曆中的日期。
  - 若要建立帶有「時間」類型直欄的週期表格，請選取**時間**勾選框。然後按一下**時間**欄位中的時、分或秒，並使用箭頭按鈕來指定時間。
  - 若要建立帶有「時間戳記」類型直欄的週期表格，請選取這兩個勾選框，並指定開始日期及開始時間。
- 使用列數，或使用結束日期及時間（或使用兩者）來指定結束週期值：

- 若要指定將產生之週期列的總數，請按一下**建立列**，並在**建立列**欄位中，鍵入週期列的數目。

使用**建立列**欄位，作為設定週期表格之結束日期或時間的選擇方案。在此欄位中，您輸入轉換程式將在週期表格中產生之週期列的數目。此欄位為選用項目。

如果您決定不使用此欄位，則下列條件為真：

- 如果「產生週期表」轉換程式正在對「日期」直欄進行寫入操作，您必須選取**日期**欄位中的結束日期。結束日期必須大於開始日期。
- 如果「產生週期表」轉換程式正在對「時間」直欄進行寫入操作，您必須選取**時間**欄位中的結束時間。結束時間必須大於開始時間。
- 如果「產生週期表」轉換程式正在對「時間戳記」直欄進行寫入操作，您必須選取**日期**欄位中的日期及**時間**欄位中的時間。結束日期及時間必須大於開始日期及時間。
- 若要使用日期及時間 (或兩者) 來指定結束週期，請按一下**建立結束日期或時間**，並在**日期及時間**欄位中選取日期或時間 (或兩者都選)。

如果您未在**建立列**欄位中輸入值，您必須在「結束」區段的**日期及時間**欄位中輸入值。

根據下列條件，您在這些欄位中指定想要作為週期表格中輸入的最後日期/時間的日期或時間 (或兩者)：

- 如果「產生週期表」轉換程式正在對「日期」直欄進行寫入操作，您必須選取**日期**欄位中的結束日期。結束日期必須大於開始日期。
- 如果「產生週期表」轉換程式正在對「時間」直欄進行寫入操作，您必須選取**時間**欄位中的結束時間。結束時間必須大於開始時間。
- 如果「產生週期表」轉換程式正在對「時間戳記」直欄進行寫入操作，您必須選取**日期**欄位中的日期及**時間**欄位中的時間。結束日期及時間必須大於開始日期及時間。
- 選用項目：在**可用的直欄**列示中，按一下週期表格中要移入的一或多個直欄。然後，按一下 **>**。這些直欄會移到**選取的直欄**列示中。下列表格說明可用的直欄：

直欄	資料類型	附註
羅馬曆	Integer	開始日期為公元前 4712 年 1 月 1 日
一天中的小時	Integer	1 - 24
一週中的天	Integer	1 - 7 (根據語言環境而不同，預設是已使用的語言環境)
一月中的天	Integer	1 - 31
一年中的天	Integer	1 - 366
一月中的週	Integer	1 - 5 (月中的各週是從星期天開始)
一年中的週	Integer	1 - 53
一年中的月	Integer	1 - 12

一年中的季	Integer	1 - 4
年	Integer	Nnnn
日的名稱	Varchar	預設是已使用的語言環境
月的名稱	Varchar	預設是已使用的語言環境
順序號碼	Integer	此直欄需要您在「順序號碼」區段中輸入。如果您選取此選項，則「順序號碼」控制項變為可用。
週期數	Integer	此直欄需要您在「週期數」區段中輸入。如果您選取此選項，則「週期數」控制項變為可用。

- 如果您將順序號碼放置在選取的直欄列示中，請在開始值欄位中鍵入數字開始順序值。然後，在增量值欄位中鍵入數字增量值。
  - 如果您將週期數放置在選取的直欄列示中，請在開始值欄位中鍵入數字開始週期值。在重複值欄位中鍵入數字重複值。在增量值欄位中鍵入數字增量值。在循環值欄位中，鍵入數字循環值。
6. 選用項目：在「直欄對映」頁上，檢視或變更您的直欄對映。如果步驟未鏈結目標表格，您可以建立預設目標表格。相關資訊，請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』。
  7. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
  8. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 反轉資料

您可以使用「反轉資料」轉換程式來反轉表格內的列和直欄。當您使用「反轉資料」轉換程式時，來源表格的列會成為輸出表格的直欄，輸入表格的直欄則為輸出表格的列。直欄之間從上到下的資料次序會保留下來，變成列之後，會成為從左到右。

比方說，您可以將輸入表格想成一個矩陣。這個轉換程式會沿著表格左上角到右下角的對角線，交換表格內的資料。之後，這個轉換程式會將轉換過的資料寫入目標表格中。

您可以指定一個額外的直欄，其中含有從 1 開始的序數資料。這個直欄可幫助您在轉換程式反轉表格之後，將各個列識別出來。

您也可以來源表格中，指定一個要用作輸出表格內各直欄名稱的直欄。這個直欄稱為基準直欄。

每個基準群組中的分欄資料都必須有相同的資料類型，或是可透過自動昇級而彼此關聯的資料類型。資料類型自動昇級的相關資訊，請參閱 *IBM DB2 Universal Database: SQL Reference*。

**先決條件：**開始此作業之前，您必須先將倉儲資料庫中的來源表格連接到該步驟。您也可以指定該步驟將要對其進行寫入作業的目標表格，或者指定該步驟建立目標表格。您必須在步驟產生的目標表格中自行建立期望的輸出直欄。

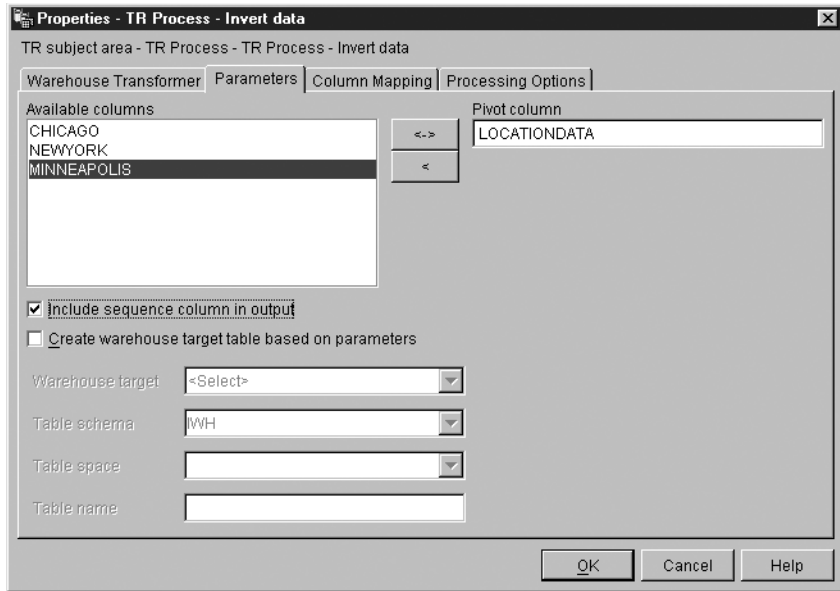
「反轉資料」轉換程式捨棄該現存的資料庫表格，並在每次執行期間重建之。每次使用此轉換程式執行步驟時，都會取代現存的資料，但是表格空間及表格索引會保留。

使用「反轉資料」轉換程式的步驟必須提昇為生產模式之後，您才可以看到生產的實際資料。

此步驟不使用「直欄對映」頁。

若要定義「反轉資料」轉換程式，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上的**可用的直欄**列示中，按一下包含目標表格直欄名稱之直欄的名稱。然後，按一下 **>**將所選取的直欄移到**基準直欄**欄位中。此直欄中的資料必須有下列一或多個資料類型：
  - CHAR
  - DATE
  - TIME
  - TIMESTAMP
  - SMALLINT
  - INTEGER
  - NUMERIC
  - DECIMAL



基準直欄中的所有資料必須少於 18 個字元。在需要物件名稱爲大寫字體的 DB2 系統上，英文字母會變爲大寫字體。

如果您不選取直欄，該轉換程式會假設表格只包含它應該反轉的全部原始資料。然後，該轉換程式會根據直欄號碼建立目標表格的直欄名稱。第一個直欄命名爲 1，第二個直欄命名爲 2，以此類推。

4. 選用項目：選取輸出勾選框中的**併入順序直欄**，以在包含已排序號碼列示的輸出表格中建立直欄。號碼列示開始於 1，並且增量爲 1。
5. 如果您的步驟未連接到目標表格，請選取**根據參數建立倉儲目標表格**。
6. 如果您選取了**根據參數建立倉儲目標表格**，請從**倉儲目標**列示中選取倉儲目標，並提供您要建立的目標表格之相關資訊。如需用來建立倉儲目標表格的欄位相關資訊，請參閱第143頁的『建立預設目標表格』。
7. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
8. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 設定基準資料

使用「基準資料」轉換程式，可以將相關資料從來源表格中所選取的直欄（稱爲基準直欄）中分組到目標表格的單一直欄（稱爲基準群組直欄）。您可以建立多個基準群組直欄。

您可以從來源表格選取多個直欄，讓它們轉記到輸出表格中。「基準資料」轉換程式不會變更這些直欄中的資料。

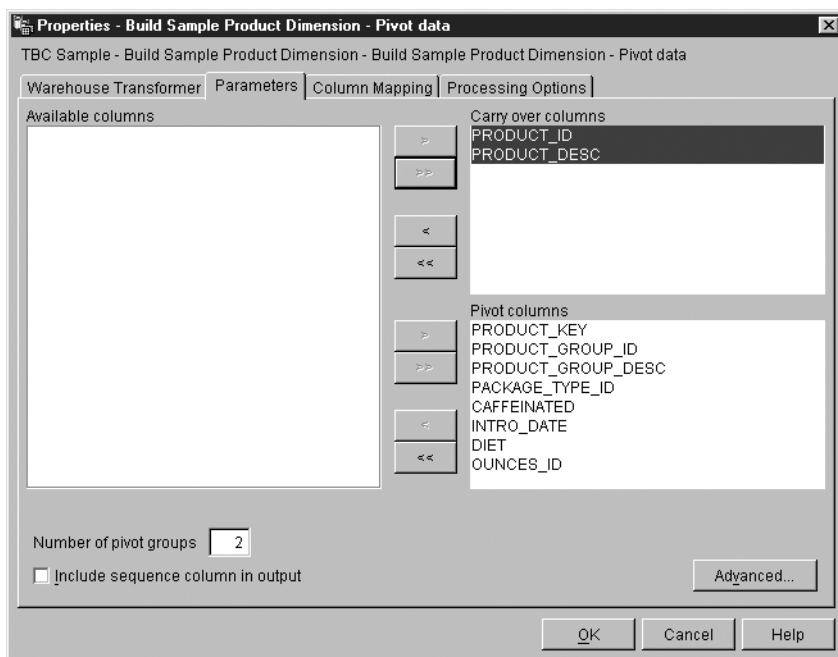
您可以指定一個額外的直欄，其中含有從 1 開始的序數資料。這個直欄可幫助您在轉換程式反轉表格之後，將各個列識別出來。

每個基準群組中的分欄資料都必須有相同的資料類型，或是可透過自動昇級而彼此關聯的資料類型。資料類型自動昇級的相關資訊，請參閱 *IBM DB2 Universal Database: SQL Reference*。

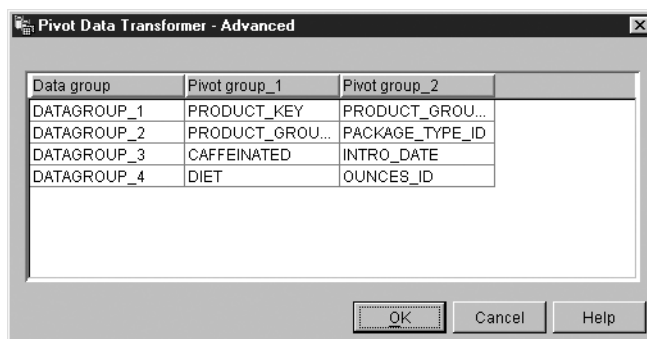
開始此作業之前，先將倉儲來源表格連接到「程序模型」視窗中的步驟。「基準資料」轉換程式使用相同資料庫中的現存目標表格，或者在包含倉儲來源的相同資料庫中建立目標表格。您只能變更處於開發模式之步驟的步驟定義。

若要定義「基準資料轉換程式」：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 按一下**參數**標籤。



4. 選用項目：在**可用的直欄**列示中，按一下您要轉記到目標表格而又不作任何變更的直欄。再按一下**轉記直欄**列示旁的 **>**。若要選取多個直欄，請在按一下直欄的同時按住 **Ctrl** 鍵。
5. 在**可用的直欄**列示中，按一下您要用作基準直欄的直欄。再按一下**基準直欄**列示旁的 **>**。
6. 在**基準群組數目**欄位中，鍵入您要建立的基準群組數目。您鍵入的群組數目必須是您所選取之基準直欄數目的約數。例如，如果您選取了 6 個基準直欄，您可以鍵入數字 1、2、3 或 6。如果您選取了 5 個基準直欄，您可以在此欄位中鍵入 1 或 5。
7. 如果您選取了基準直欄，請指定每個基準直欄的資料群組及基準群組：
  - a. 在「基準資料轉換程式」筆記本的「參數」頁上，按一下**進階**。如此會開啓「基準資料轉換程式 - 進階」視窗。



使用此視窗中的表格，可以定義您的基準群組。此表格中顯示的列數會因您在「參數」頁上所選取的基準直欄數目和指定的基準群組數目而不同。例如，如果您選取了 6 個基準直欄和 2 個基準群組，則會顯示 3 列。

- b. 按一下**資料群組**欄位。然後，鍵入資料群組的名稱。一個資料群組就是目標表格中的一個直欄。此直欄用來說明或標註收集在基準群組直欄中的資訊，使輸入表格的直欄標籤所呈現的資料原始意義，保留在輸出表格中。如果您將此欄位留為空白，並且只有一個基準群組，則基準直欄的名稱會在步驟執行時轉到所產生之結果輸出直欄的資料欄位中。
- c. 為每個基準群組選取基準直欄。在此表格中顯示的基準群組數目與您在「參數」頁上指定的基準群組數目相同。若要選取基準直欄，請按兩下**基準群組**欄位並選取直欄。您無法為多個基準群組選取直欄。您必須為基準群組中每個欄位選取直欄。
- d. 按一下**確定**。如此會關閉「基準資料轉換程式 - 進階」視窗。

如果您在「基準資料轉換程式」視窗中變更所選取的基準直欄，則您在此視窗中指定的資料群組及基準群組值會重設為空白。



8. 如果您想併入輸出表格中號碼已排序的直欄，請選取在輸出中併入順序直欄勾選框。
9. 選用項目：在「直欄對映」頁上，檢視或修改直欄對映，或建立預設的目標表格。相關資訊，請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』。
10. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
11. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 變更日期欄位的格式

使用 `FormatDate` 轉換程式，可以變更您的步驟將要複製到預設目標表格之來源表格中的日期欄位格式。您可以搭配任何其它轉換程式或倉儲程式來執行這個轉換程式。

`FormatDate` 轉換程式有多種標準日期格式，可讓您指定給輸入和輸出直欄。如果輸入直欄內的日期不符合指定的格式，轉換程式會在輸出表格內寫入空值。

如果**格式**列示中沒有您要用的格式，您可以在「轉換程式」視窗的**格式化字串**欄位內輸入一個格式。例如，如果輸入直欄內的日期結構類似 `Mar 2, 96` 或 `Jul 15, 83`，您可以輸入 `MMM D, YY`。

**輸出直欄**欄位的資料類型是 `VARCHAR(255)`。您不能從「函數參數 - `FormatDate`」頁的**種類**列示中選取「日期」、「時間」或「日期/時間」來變更資料類型。

若要使用 `FormatDate` 轉換程式，請：

1. 建立步驟，在安裝轉換程式的倉儲目標中，產生預設目標表格。
2. 鏈結到來源表格。
3. 在步驟「內容」筆記本的「SQL 陳述式」頁上，按一下**建置 SQL**。
4. 按一下**直欄**標籤。
5. 按一下**新增**。  
如此會開啓「表示式建置器」。
6. 在「表示式建置器」中，按兩下函數名稱列示中的 **`FormatDate`**。  
如此會開啓「函數引數 - `FormatDate`」視窗。
7. 在包含您要重新設定格式之日期或時間資訊的**可用的直欄**列示中，按一下直欄，再按一下 **>** 將所選取的欄位放在**輸入直欄**中。
8. 在該視窗的**輸入格式**區域中，指定輸入格式：
  - a. 從**種類**列示中選取輸入直欄的種類。

- b. 從**格式**列示中選取日期、時間或時間戳記的格式。 **範例**列示顯示您選取之格式的範例。**格式字串**欄位確認您的選擇。您也可以**在格式字串欄位中直接鍵入格式來指定格式**。
9. 在該視窗的**輸出格式**區域中，指定輸出格式：
  - a. 從**種類**列示中選取輸出直欄的種類。
  - b. 從**格式**列示中選取日期、時間或時間戳記的格式。 **範例**列示顯示您選取之格式的範例。**格式字串**欄位確認您的選擇。您也可以**在格式字串欄位中直接鍵入格式來指定格式**。
10. 按一下**確定**。

如此即會關閉「函數引數 - FormatDate」視窗，並且其表示式會顯示在「表示式建置器」視窗中。

---

## 第8章 計算統計值

您可以使用統計轉換程式來執行下列統計功能：

- 變異數分析 (ANOVA)
- 計算基本統計
- 計算小計
- 卡方檢定
- 卡方適合度檢定
- 相關分析
- 計算移動平均值
- 迴歸

---

### ANOVA 轉換程式

使用「變異數分析 (ANOVA)」轉換程式，可以在兩個表格中，以少量參數為基礎，產生統計計算。ANOVA 具有三種類型：單向 ANOVA、雙向 ANOVA 及三向 ANOVA。

ANOVA 類型的相關資訊，請參閱線上說明。

ANOVA 轉換程式可以得到兩個獨立的變異數評估。第一個評估以群組之間的變異性為基礎。第二個評估以群組之內的變異性為基礎。在 ANOVA 轉換程式計算這些評估之後，它會算出它們的比率。這個比率的重要性，可由一個分佈系列 (費雪的 F 分佈) 而得到說明。

這個轉換程式也可以計算 P 值。P 值是兩個群組的平均值相等的機率。小的 P 值所傾向的結論是平均值不同。例如，P 值為 0.02 表示範例平均值相等的機會為 2%。同樣的，大的 P 值傾向於兩個群組的平均值並非不同的結論。

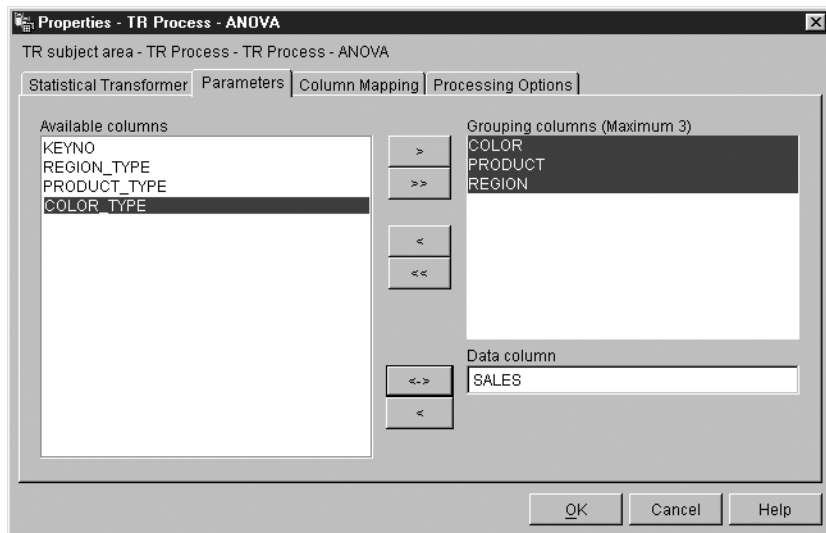
此步驟只能與同一資料庫中的表格搭配使用。將一個倉儲來源或目標表格用作 ANOVA 轉換程式的來源；將至多兩個倉儲目標表格用作 ANOVA 統計計算的目標。如果不想為 ANOVA 轉換選取目標表格，您可以指定 ANOVA 轉換程式在目標資料庫上建立表格。只有在「程序模型」視窗中將該步驟與某來源鏈結之後，此步驟次類型才能使用「參數」頁。

您每次使用此轉換程式執行步驟時，現存的資料都會被取代。在每次執行期間，ANOVA 轉換程式都會捨棄現存的資料庫表格，並重建之。

您只能變更處於開發模式的步驟。

若要定義 ANOVA 轉換程式，請：

1. 開啓 ANOVA 轉換程式的步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上，從**可用的直欄**欄位中，選取將用作 ANOVA 轉換程式之群組直欄的一或多個直欄。依您想要建立的 ANOVA 轉換程式類型而定，選取一、二或三個直欄，然後按一下**群組直欄**欄位旁的 >。



4. 在**可用的直欄**欄位中，按一下直欄名稱，再按一下**資料直欄**欄位旁的 >。此直欄不能用作群組直欄，而且必須包含數值資料。
5. 為您的轉換程式選取目標表格：
  - 如果您的 ANOVA 轉換程式是在使用並已鏈結到兩個目標表格，則選取其中一個表格，用於存放 ANOVA 統計資訊。從 **ANOVA 統計表格**列示中，為該 ANOVA 轉換程式選取統計目標表格。
6. 選用項目：在「直欄對映」頁上，您可以檢視「參數」頁上定義之轉換所得的輸出直欄，與目標表格上的直欄之間的對映。您不能變更這些對映。如需使用「直欄對映」頁可以執行的作業相關資訊，請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』。
7. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
8. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 計算統計值 轉換程式

使用「計算統計值」轉換程式，可以計算單一表格中任何數目之資料直欄的下列說明統計值：

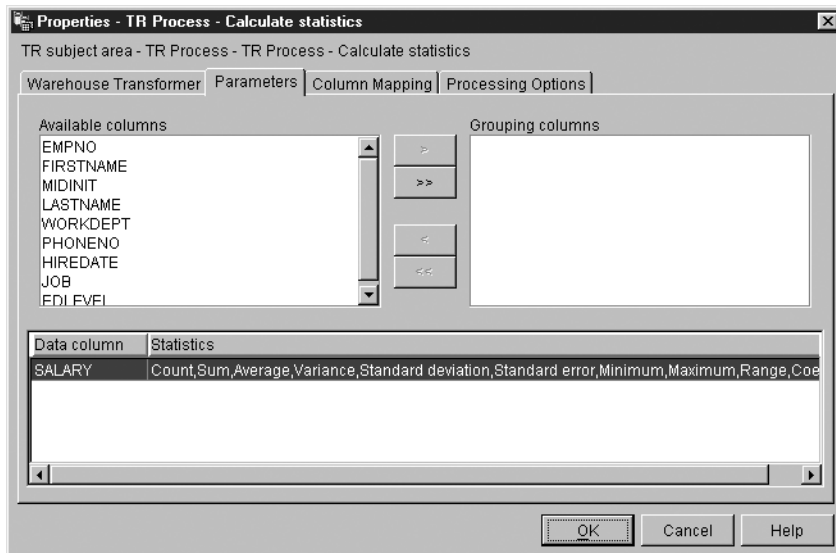
- 計數
- 和
- 平均值
- 變異數
- 標準差
- 標準錯誤
- 最小值
- 最大值
- 範圍
- 變化係數

若要使用「計算統計值」轉換程式，請將步驟連接到同一資料庫中的倉儲來源及倉儲目標。您也可以將步驟連接到倉儲來源，並指定步驟為您在同一資料庫中建立目標表格。

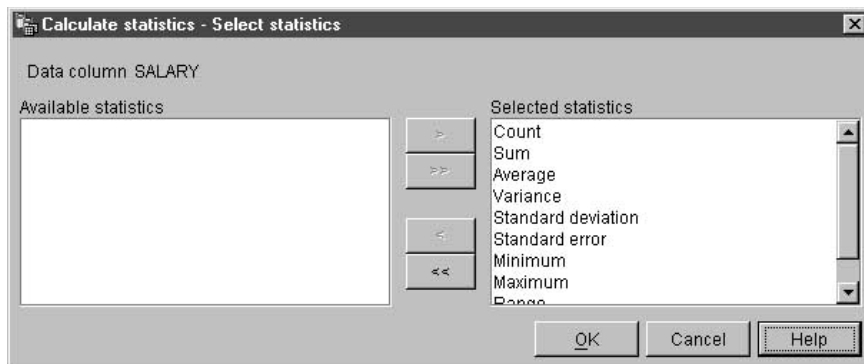
您只能變更處於開發模式的步驟。

若要定義「計算統計值」轉換程式的步驟，請：

1. 開啓「計算統計值」轉換程式的步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 按一下**參數**標籤。



4. 選用項目：從**可用的直欄**列示中，選取要用作群組直欄的任何直欄，然後按一下 **>**。群組直欄可以包含字元或數值資料。
5. 定義統計值計算：
  - a. 在「轉換程式」定義表格上的任何地方按一下滑鼠右鍵，再按一下**新增**。即可將一列新增至表格中。
  - b. 在新增列的「資料」直欄標題下，按一下並選取要計算統計值的直欄。
  - c. 按兩下**統計值欄位**，即可使用 ... 按鈕。
  - d. 按一下 ... 按鈕。如此即會開啓「計算統計值 - 選取統計值」視窗。



- e. 在**可用的統計值**列示中，按一下要在所選直欄上執行的一或多個統計值，然後，按一下 **>**。可供選取之統計值的類型會因輸入直欄之資料類型的不同而有所差別。字元資料類型只能使用「計數」函數。

- f. 適當地重複步驟 5a-e。
  - g. 按一下**確定**。如此即會關閉「基本統計值 - 選取統計值」視窗。  
統計值計算一經定義，就不能變更。若要重新定義它，必須先刪除不需要的定義。「計算統計值」轉換程式支援部份資料。例如，如果您選取某個直欄來定義其統計值，但未選取其統計值，則「計算統計值」轉換程式將儲存您的直欄選項。不過，您不能為具有部份資料選項的列對映直欄，也不能順利地執行具有部份資料選項的步驟。
6. 在「直欄對映」頁上，將統計計算所得的輸出直欄與目標表格中的直欄對映。用於統計計算的直欄名稱，以「參數」頁中選取的資料直欄以及為其選取的統計值為基礎。針對每個為資料直欄選取的統計值，均會建有一個直欄。例如，如果將統計值 Sum 與 Average 定義到資料直欄 Sales，則在「直欄對映」頁上會顯示直欄 Sales\_sum 與直欄 Sales\_average。如需使用「直欄對映」頁可以執行的作業相關資訊，請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』。  
如果「參數」頁未產生輸出直欄，或如果此步驟未鏈結目標表格且您未使用「直欄對映」頁建立目標表格，則不能使用本頁來對映直欄。部份步驟會禁止您變更直欄對映。
  7. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
  8. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 計算小計 轉換程式

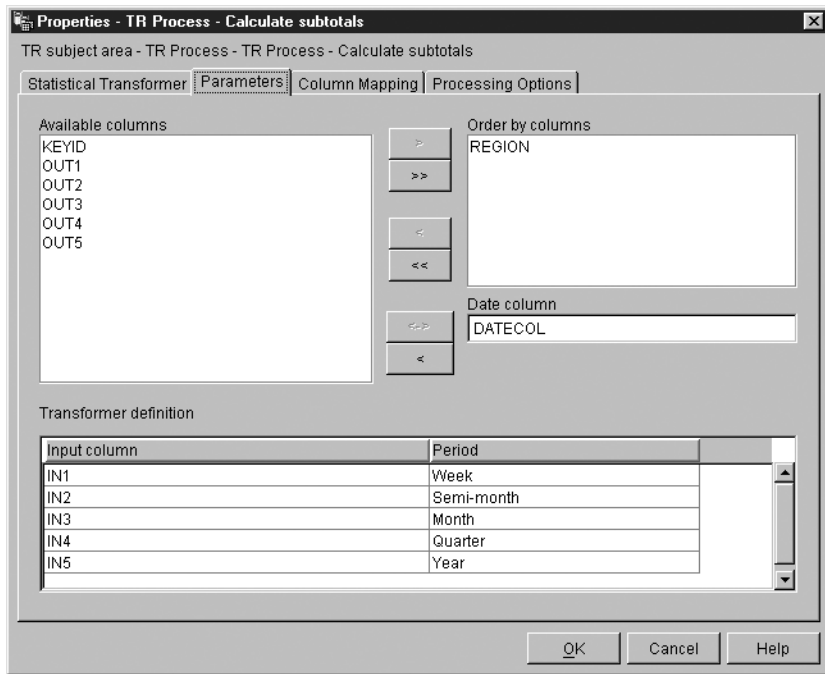
使用「計算小計」轉換程式，可以計算依據時間週期 (每週、每半個月、每月、每季或每年) 分組之數值集合的連續小計。例如，由於計算帳目的需求，需要經常產生基本時間週期的數值小計。這在公司的薪資計算上很常見，要求產生各種薪資資料之最新月及最新年的小計。

「計算小計」轉換程式使用倉儲目標表格作為來源。用作來源的表格必須包含主要鍵。如果您使用由「資料倉儲中心」所產生的目標表格，則必須先指定表格的主要鍵，然後才能用它作為來源。該轉換程式會寫入同一資料庫上的某個表格。在定義此步驟之前，請先將倉儲目標鏈結到「程序模型」視窗中的該步驟 (即將箭頭指向該步驟)。只有在「程序模型」視窗中與某來源鏈結時，此步驟次類型才能使用「參數」頁。您只能變更處於開發模式的步驟。

若要定義「計算小計」轉換程式，請：

1. 開啓「計算小計」轉換程式的步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。

- 按一下**參數**標籤。



- 選用項目：按一下**可用的直欄**列示中的直欄，以排序輸出資料。然後，按一下**依直欄值排序列示**旁的 **>**。
- 在**可用的直欄**列示中，按一下輸入表格中的日期直欄。直欄資料類型必須是 DATE 或 TIMESTAMP 類型。然後按一下**日期直欄欄位**旁的 **>**。
- 定義小計計算：
  - 在「轉換程式」定義表格上的任何地方按一下滑鼠右鍵，再按一下**新增**。即將一列新增至表格中。
  - 在新增列的**輸入直欄**標題下，按一下滑鼠左鍵並選取要計算小計的直欄名稱。僅列示可用的數字直欄。如果某數字直欄被其它列寫入或被選作群組直欄，則不會列示。已用作兩個或兩個以上列之輸入的直欄，不能再用作輸出直欄。
  - 在**週期直欄**標題下，按一下滑鼠左鍵並選取要計算的週期。
  - 重複步驟 6a-c，以定義其它的小計計算。
- 使用「直欄對映」頁，將輸出直欄從您的轉換程式對映到目標表格上的直欄。如果您沒有將轉換程式鏈結到輸出目標表格，則可以使用「直欄對映」頁來建立目標表格。如需使用「直欄對映」頁可以執行的作業相關資訊，請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』。



**對映直欄的限制：**

下列限制適用於一個步驟的單一案例。例如，假設有步驟 1 及步驟 2，則您可以在步驟 1 中使用直欄 B 作為來源直欄；而在步驟 2 中，又將它用作目標直欄。

- 由於計算小計轉換程式可以寫入其來源直欄，因此，可將輸入直欄與其本身對映。例如，您可以將來源直欄 A 與其本身對映：

來源直欄	目標直欄
A	A

如果某直欄是其它轉換程式定義列中的輸入直欄，則不能將它與其本身對映。例如，如果下列狀況為真，則不能將直欄 A 與其本身對映：

來源直欄	目標直欄
A_week	
A_month	

在此範例中，直欄 A 分別是兩個不同轉換程式定義中的輸入直欄。

- 對映到目標直欄的來源直欄，不能在同一步驟定義中用作其它對映的目標直欄。例如，假設有直欄 B、C 及 D，如果第一列指定如下：

來源直欄	目標直欄
B	C

因為直欄 B 對映為來源直欄，所以不容許下列對映：

來源直欄	目標直欄
D	B

- 如果將某直欄對映為目標，則在此步驟定義的其它對映中，不能再將它用作輸入直欄或目標輸出直欄。例如，假設有如下列橫列：

來源直欄	目標直欄
A	A
B	C

由於已將「直欄 A」及「直欄 C」指定為輸出直欄，因此，在其它列中，不能將它們用作輸入直欄或輸出直欄。

如果「參數」頁未產生輸出直欄，或如果此步驟未鏈結目標表格且您未使用「直欄對映」頁建立預設目標表格，則不能使用本頁來對映直欄。部份步驟會禁止您變更直欄對映。

8. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
9. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 卡方 轉換程式

使用「卡方」轉換程式，可以在數值資料直欄上，執行卡方檢定和卡方適合度檢定。這些檢定是非參數檢定。

您可以使用這些檢定的統計結果來判斷：

- 某個變數的值是否與另一個變數的值相關
- 某個變數的值是否相依於另一個變數的值
- 變數值的分佈是否符合您的預期

您可以利用較小的範例大小來使用這些檢定；或者在您考慮使用的變數可能無法正常分佈時使用這些檢定。卡方檢定和卡方適合度檢定都可以對無法精確測量的資料，進行最好的利用。

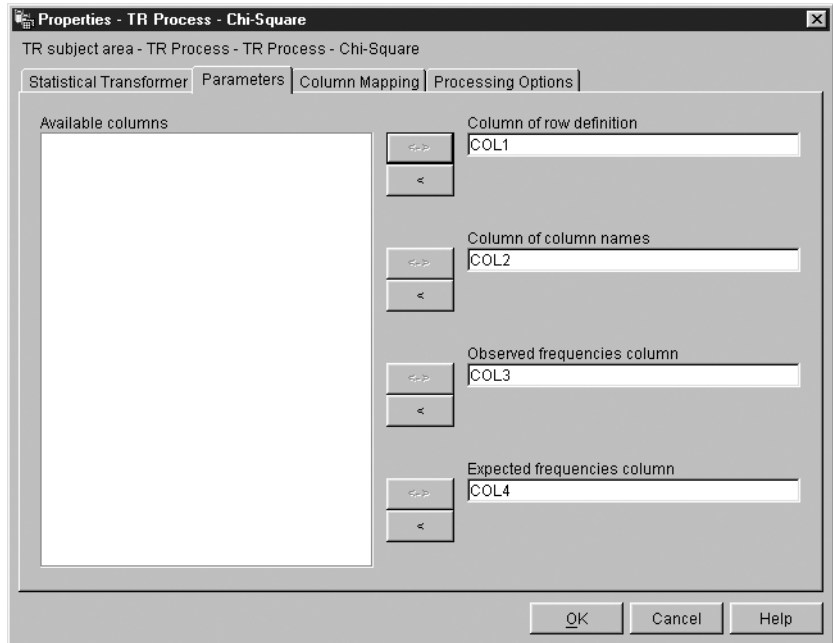
您可以選擇讓「卡方」轉換程式產生一個附加的輸出表格，稱為「期望值輸出表格」，並可選取某表格作為「期望值輸出表格」，或指定不產生該表格。

在「程序模型」視窗中設定此程序時，請將「卡方」步驟鏈結到某個倉儲目標表格。若要該步驟產生「期望值輸出表格」，請將其鏈結到同一資料庫中的另一個倉儲目標表格。

您只能變更處於開發模式之步驟的步驟定義。

若要定義「卡方」轉換程式，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上的**可用的直欄**列示中，按一下某個直欄。再按一下**橫列定義的直欄**欄位旁的 **>**。此欄位對於適合度計算及卡方計算而言，均為必要項目。若要以卡方計算的形式執行步驟，請跳至步驟 4。否則，請跳至步驟 5，步驟將以適合度計算的形式執行。



4. 若要定義卡方計算，請按一下**可用的直欄**列示中的直欄，再按一下「直欄名稱的直欄」欄位旁的 **>**。
5. 在**可用的直欄**列示中，按一下含有實際出現之頻率資料的直欄。此直欄必須是數字類型。然後，按一下**實際出現的頻率直欄**欄位旁的 **>**。
6. 在**可用的直欄**列示中，按一下含有期望頻率資料的直欄。此直欄必須是數字類型。然後，按一下**期望的頻率直欄**欄位旁的 **>**。此欄位對於適合度計算而言是必要項目；對於卡方計算則是選用項目。如果您指定一個期望的頻率直欄，則不能使用期望值輸出表格。
7. 在**期望值輸出表格**列示中，為期望值輸出表格選取目標表格。依據情況的不同，此欄位可以是選用項目，也可以是必要項目。
  - 如果只有一個目標表格鏈結到「程序模型」視窗中的卡方步驟，則此欄位是選用項目。若要建立期望值輸出表格，請選取目標表格，然後按一下**確定**，以儲存並關閉步驟。接下來，在「程序模型」視窗中將另一個表格鏈結到卡方步驟，以包含正規卡方輸出。最後，開啓卡方步驟，繼續定義該轉換程式的值。
  - 對於卡方計算而言，此欄位是選用項目。
  - 如果有兩個表格鏈結到「程序模型」視窗中的卡方步驟，則此欄位是必要項目。選取其中的一個表格作為期望值輸出表格。

8. 選用項目：在「直欄對映」頁上，您可以檢視「參數」頁上定義之轉換所得的輸出直欄，與目標表格上的直欄之間的對映。您不能變更這些對映。如果您沒有鏈結步驟的目標表格，則可以建立一個。如需使用「直欄對映」頁可以執行的作業相關資訊，請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』。
9. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
10. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 相關 轉換程式

使用「相互關係」轉換程式，可以判定一個屬性值 (如僱用時間) 的變更，與另一個屬性 (如薪資) 的變更之間相互關聯的程度。相關分析的資料由兩個輸入直欄組成；每個直欄都含有要注意的屬性值。「相互關係」轉換程式可以計算兩個輸入直欄間各種關聯程度。您可以為某個給定的輸入直欄配對，選取一個以上的統計值來計算。

您也可以將輸入直欄中的資料視為從一個較大的移入群中取得的範例，並使用「相互關係」轉換程式來測試移入中的各屬性之間是否相關。在這個脈絡中，*虛無假設*斷言這兩個屬性不相關，*替代假設* 則斷言這兩個屬性相關。

「相關」轉換程式會在一或多個任何輸入直欄配對上，進行下列中任何關於相關之統計的計算：

### 相關係數 $r$

相關係數  $r$  可用來表示資料的兩個屬性或直欄之間的線性關係性的大小。相關係數也稱為「皮爾森乘積動差相關係數」。  $r$  值的範圍在  $-1$  到  $+1$  之間，與計量單位無關。接近  $0$  的  $r$  值表示屬性間相關性較少；接近  $+1$  或  $-1$  的值則指示較大的相關性。

當兩個屬性有正的相關係數時，一個屬性值的增加表示第二個屬性值也同樣增加。小於  $0$  的相關係數表示負相關。也就是說，當一個屬性值增加時，另一個屬性值會傾向於降低。

我們來設想兩個變數  $x$  和  $y$ ：

- 如果  $r = 1$ ，則  $x$  和  $y$  會正面地完整相關。  $x$  和  $y$  的可能值都在同一條直線上，在  $(x,y)$  平面上呈現一條正切線。
- 如果  $r = 0$ ，則  $x$  和  $y$  會彼此不相關。它們沒有明顯的線性關係。不過，這不表示  $x$  和  $y$  在統計上互不相關。
- 如果  $r = -1$ ，則  $x$  和  $y$  會負面地完整相關。  $x$  和  $y$  的可能值都在同一條直線上，在  $(x,y)$  平面上呈現一條負切線。

**共變異數**

「共變異數」可用來表示兩個屬性或資料直欄之間的線性關係計量。共變異數值的範圍是負無限到正無限。不過，如果共變異數值太小或太大，無法由數字來表示，會以 NULL 來表示。

共變異數和相關係數不同，它相依於計量單位。例如，和英尺相較，以英寸來計量兩個屬性的值，會以 144 為因數而增加共變異數。

**T 值** T 值是測試兩個屬性為相關之假設時，所使用的 T 統計的觀察值。T 值的範圍在負無限和正無限之間。接近 0 的 T 值是虛無假設的證明，證明屬性之間不相關。遠離 0 的 T 值 (不論正負) 是替代假設的證明，證明屬性彼此相關。

T 統計的定義如下：

$$T = r * \text{SQRT}((n-2) / (1 - r*r))$$

其中， $r$  是相關係數， $n$  是輸入值配對數，SQRT 是平方根函數。

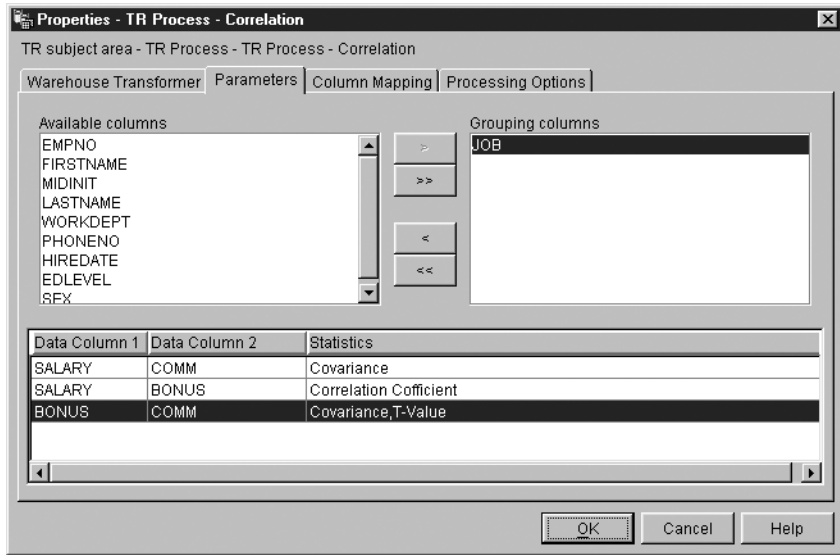
如果相關係數  $r$  是 -1 或 +1，則 T 值由 NULL 來表示。如果 T 值太小或太大，無法由數字來表示，會以 NULL 來表示。

**P 值** P 值是在虛無假設為真時，T 統計的絕對值會等於或超出觀察值 (T 值) 的機率。小的 P 值證明虛無假設為假，屬性事實上相關。

來源表格及目標表格必須處於倉儲資料庫中。此轉換程式可以依您的需要，在含有來源的同一倉儲資料庫中建立目標表格。您只能變更處於開發模式的步驟。

若要定義「相互關係」轉換程式步驟，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 按一下**參數**標籤。



4. 選用項目：按一下要用作群組直欄的直欄，再按一下 **>**。群組直欄可以包含字元或數值資料。
5. 定義相互關係統計值：
  - a. 在「轉換程式」定義表格上的任何地方按一下滑鼠右鍵，再按一下**新增**。即可將一列新增至表格中。
  - b. 在新增列的**資料直欄 1** 標題下，按一下並選取用於計算的第一個直欄。僅列示數字類型的直欄。
  - c. 在**資料直欄 2** 標題下，按一下並選取用於計算的第二個直欄。僅列示數字類型的直欄。在「資料直欄 2」中，您使用的直欄不能與「資料直欄 1」中所用的直欄相同。
  - d. 在新增列的**統計值**標題下按兩下，即可使用 ... 按鈕。
  - e. 按一下 ... 按鈕。如此即會開啓「相關 - 選取統計值」視窗。
  - f. 在**可用的統計值**列示中，按一下一或多個統計值，然後，按一下 **>**。統計值即會移至**選取的統計值**列示中。
  - g. 適當地重複步驟 5a-f。
  - h. 按一下**確定**。如此即會關閉「相關 - 選取統計值」視窗。  
 「相互關係」轉換程式支援部份資料。例如，如果您選取某個直欄來定義其統計值，但未選取其統計值，則「相互關係」轉換程式將儲存您的直欄選項。不過，您不能為具有部份資料選項的列對映直欄，也不能順利地執行具有部份資料選項的步驟。

6. 在「直欄對映」頁上，將相互關係統計所得的直欄對映到目標表格中的直欄。如果您沒有將轉換程式鏈結到輸出目標表格，則可以建立目標表格。  
用於相互關係統計的直欄名稱，以在「參數」頁上選取的資料直欄項目以及您為其選取的統計值為基礎。針對每個所選的統計值及其對應的資料直欄，均會建有一個直欄。例如，如果將相互關係統計值「共變異數」及 T 值定義到資料直欄 `Salary` 及 `Employment`，則在「直欄對映」頁上會顯示直欄 `Covariance_Salary_Employment` 與直欄 `T-value_Salary_Employment`。如需使用「直欄對映」頁可以執行的作業相關資訊，請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』。  
如果目標直欄對映到來源直欄，則對映會保持不變。如果「參數」頁未產生輸出直欄，或如果此步驟未鏈結目標表格且您未使用「直欄對映」頁建立預設目標表格，則不能使用本頁來對映直欄。部份步驟會禁止您變更直欄對映。
7. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
8. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 移動平均值 轉換程式

簡單移動平均值和指數平滑移動平均值，通常都能預測若干值的時間相關序列的未來曲線。移動平均值在業務或財務預測的時間序列分析上，有非常廣泛的用途。連續和則有很廣泛的其它財務用途。

您可以使用「移動平均值」轉換程式來計算下列值：

- 簡單移動平均值
- 指數移動平均值
- N 週期的資料連續和，其中，N 由使用者來指定

指數移動平均值也稱為指數平滑移動平均值。

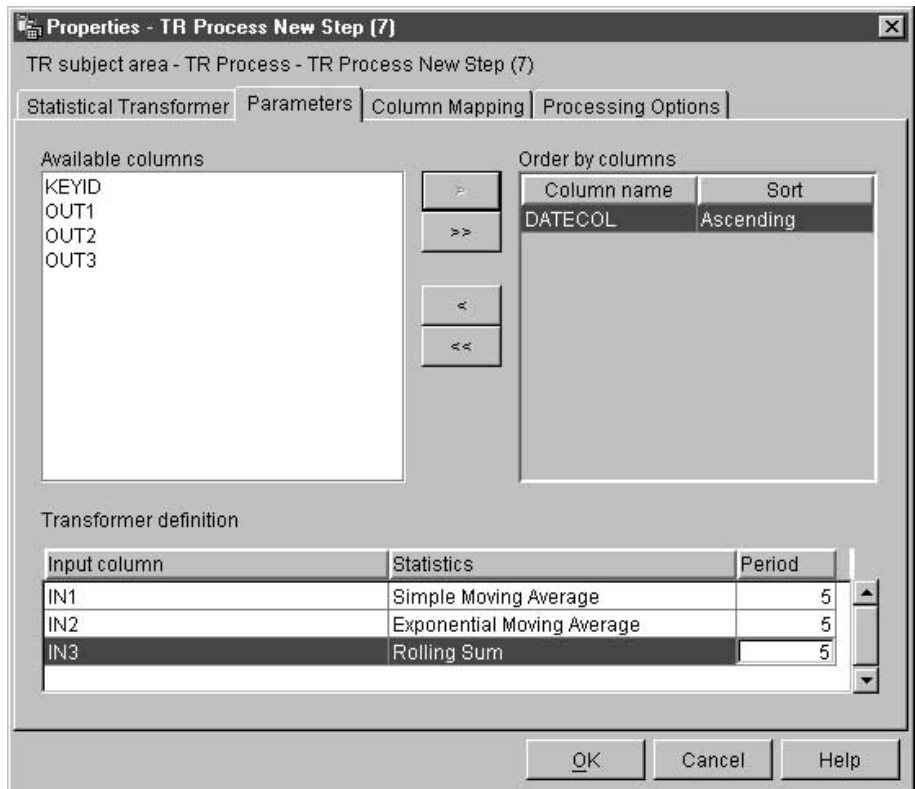
移動平均值會重新分佈在較寬的時間週期中簡短發生的事件。這個重新分佈可從時間序列資料中，除去雜音、隨機事件，以及大的尖峰或谷底。您可以將移動平均值方法引用於一組時間序列資料，來執行下列動作：

- 除去週期性變異的影響
- 擷取資料趨勢
- 加強長期循環
- 在執行高階分析之前，先平滑化資料集

「移動平均值」轉換程式使用倉儲目標表格作為來源。用作來源的表格必須包含主要鍵。如果您使用由「資料倉儲中心」所產生的目標表格，則必須先指定表格的主要鍵，然後才能用它作為來源。該轉換程式會寫入倉儲目標上的一個表格。在定義此步驟之前，請先將倉儲目標鏈結到「程序模型」視窗中的該步驟 (即將箭頭指向該步驟)。

若要定義「移動平均值」轉換程式，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上，在**可用的直欄**欄位中，按一下要用作群組直欄的直欄，再按一下 **>**。即會將直欄移至**依直欄值排序**欄位中。群組直欄可以包含字元或數值資料。



4. 針對**依直欄值排序**欄位中所列示的每個直欄，在**排序**列示中，按一下排序。選取**升序**，以升序排序；選取**降序**，以降序排序。
5. 定義移動平均值計算：



- a. 在「轉換程式」定義表格上的任何地方按一下滑鼠右鍵，再按一下**新增**。即可將一列新增至表格中。
  - b. 在新增列的「輸入」直欄標題下，按一下滑鼠左鍵，並選取要計算移動平均值的直欄。僅列示數字直欄。如果某數字直欄被其它列寫入或被選作群組直欄，則不會列示。已用作兩個或兩個以上列之輸入的直欄，不能再作為輸出直欄來使用。
  - c. 在**統計值直欄**標題下，按一下滑鼠左鍵並選取要計算的移動平均值類型。在「移動平均值」轉換程式中，可選取下列三個統計值之一：
    - 簡單移動平均值。簡單移動平均值 (SMA) 的定義如下：  

$$\text{SMA} [\text{row } i] = \text{SUM} (\text{前 } N \text{ 列的資料值}) / N$$
    - 指數移動平均值。指數移動平均值 (EMA) 的定義如下：  

$$\text{EMA} [\text{row } i] = (\text{Value} [\text{row } i] * K) + (\text{EMA} [\text{row } i-1] * (1-K))$$
 其中  $K = 2/(N+1)$   
 例如，對於一個四天的 EMA， $N = 4$ ， $K = 2/5$  且  $1-K = 3/5$ 。指數移動平均值也稱為指數平滑移動平均值。
    - N 週期的資料連續和，其中，N 由使用者來指定。連續總和 (RS) 的定義如下：  

$$\text{RS} [\text{row } i] = \text{SUM} (\text{前 } N \text{ 列的資料值})$$
  - d. 在**週期直欄**標題下，按兩下欄位，並鍵入要計算移動平均值的天數。例如，如果您要計算一週的移動平均值，請鍵入 7。您只能鍵入數位。系統會忽略其它按鍵。
  - e. 適當地重複步驟 5a-d。
6. 在「直欄對映」頁上，將輸出直欄從您的轉換程式對映到目標表格上的直欄。如果您沒有將轉換程式鏈結到目標表格，則可以建立目標表格。相關資訊，請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』。

轉換所得的直欄會列示在頁面的左側。這些直欄會依您在「參數」頁上，針對「輸入」直欄、「統計值」直欄及「週期」直欄所作的選擇而命名。例如，如果您在「參數」頁上，選取 SALARY 作為輸入直欄、EMA 作為計算，以及 7 作為週期，則在「直欄對映」頁的左側，會顯示 SALARY\_EMA\_7。

限制：

下列限制適用於一個步驟的單一案例。例如，假設有步驟 1 及步驟 2，則您可以在步驟 1 中使用直欄 B 作為來源直欄；而在步驟 2 中，又將它用作目標直欄。

- 由於移動平均值轉換程式可以寫入其來源直欄，因此，可將輸入直欄與其本身對映。例如，您可以將來源直欄 A 與其本身對映：

## 計算統計值

來源直欄	目標直欄
A	A

如果某直欄是其它轉換程式定義列中的輸入直欄，則不能將它與其本身對映。例如，如果下列狀況為真，則不能將直欄 A 與其本身對映：

來源直欄	目標直欄
A_EMA_7	
A_EMA_31	

在此範例中，直欄 A 分別是兩個不同轉換程式定義中的輸入直欄。

- 對映到目標直欄的來源直欄，不能在同一步驟定義中用作其它對映的目標直欄。例如，假設有直欄 B、C 及 D，如果第一列指定如下：

來源直欄	目標直欄
B	C

因為直欄 B 對映為來源直欄，所以不容許下列對映：

來源直欄	目標直欄
D	B

- 如果將某直欄對映為目標，則在此步驟定義的其它對映中，不能再將它用作輸入直欄或目標輸出直欄。例如，假設有下列橫列：

來源直欄	目標直欄
A	A
B	C

由於已將「直欄 A」及「直欄 C」指定為輸出直欄，因此，在其它列中，不能將它們用作輸入直欄或輸出直欄。

如果「參數」頁未產生輸出直欄，或如果此步驟未鏈結目標表格且您未使用「直欄對映」頁建立預設目標表格，則不能使用本頁來對映直欄。部份步驟會禁止您變更直欄對映。

- 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
- 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

### 迴歸 轉換程式

您可以使用「迴歸」轉換程式來識別相依變數和一或多個獨立變數之間的關係，並顯示它們之間的相關程度。使用此轉換程式，可以顯示價格變化對產品需求的影響、地理位置對通告效應的影響，以及兩組看似隨機的資料集是如何密切相關的。

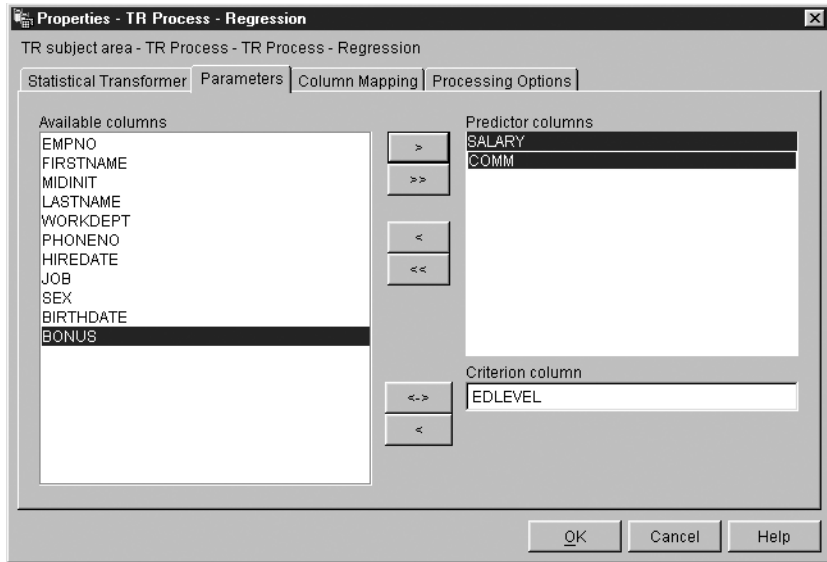
此轉換程式會執行後向的完整模組迴歸。所有的獨立變數在開始時都處於模型中，但每次執行均會除去一個不太重要的獨立變數，直至模型中僅剩下重要的獨立變數為止。

「迴歸」轉換程式會產生兩個附加的輸出表格：「ANOVA 彙總表格」及「等式變數表格」。

在此項作業開始之前，您必須先將「程序模型」視窗中的步驟鏈結到一個倉儲來源表格及三個倉儲目標表格。或者，您也可以將該步驟鏈結到來源，並指定其建立目標表格。這些表格必須處於相同的資料庫中。「迴歸」轉換程式將「迴歸」轉換所得的結果寫入一個倉儲目標上的表格，並在第二及第三個目標上建立「ANOVA 彙總表格」及「等式變數表格」。您只能變更處於開發模式的步驟。

若要定義「迴歸」轉換程式，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上，從**可用的直欄**列示 (含有迴歸計算中用來預測的獨立變數資料) 中，選取直欄。然後按一下**預測元直欄**列示旁的 **>**，即可將直欄新增至**預測元直欄**列示中。只可以使用數字資料類型的直欄。



4. 在**可用的直欄**列示中，按一下含有迴歸計算中用作基準之相依變數資料的直欄。再按一下**基準直欄**欄位旁的 **>**。只可以使用數字資料類型的直欄。
5. 在**彙總表格**列示中，選取一個目標表格，作為「ANOVA 彙總表格」。
6. 在**等式變數表格**列示中，選取一個目標表格作為「等式變數表格」。
7. 選用項目：在「直欄對映」頁上，您可以檢視「參數」頁上定義之轉換所得的輸出直欄，與目標表格上的直欄之間的對映。您不能變更這些對映。如果您沒有將轉換程式鏈結到目標表格，則可以建立目標表格。相關資訊，請參閱第142頁的『定義直欄對映資訊』。
8. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
9. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。



---

## 第9章 篩選名稱與位址資料

使用「資料倉儲中心」與 Trillium Software System 可以篩選名稱及位址資料。Trillium Software System 是一種名稱及位址篩選產品，可以重新格式化、標準化及驗證名稱與位址資料。您可以從使用者定義程式中啓動 Trillium Batch System 程式，即可在「資料倉儲中心」中使用 Trillium Software System。當您從 Trillium Batch System Script 或 JCL 匯入描述資料時，即會新增使用者定義程式到「倉儲」樹狀結構。

「資料倉儲中心」已經提供了 Vality and Evolutionary Technologies, Inc. 的工具整合。

---

### 基本要求

- 您必須在倉儲代理程式端或遠端主電腦上安裝 Trillium Software System。
- 在 UNIX 及 Windows 系統上，您必須將 Trillium Software System 的 bin 目錄路徑新增到 PATH 環境變數，才能讓代理程式執行 Trillium Batch System 程式。在 UNIX 上，您必須先新增 PATH 變數到 IWH.environment 檔案，然後才能啓動 vwdaemon 程序。
- 使用者必須瞭解如何使用 Trillium 軟體。

表22會顯示在「資料倉儲中心」中執行名稱與位址篩選的必要軟體。

表 22. 名稱與位址篩選的軟體需求

作業系統	必要的軟體
UNIX	Trillium Software System 版本 4.0  DB2 Universal Database Warehouse Manager 版本 7.2 倉儲代理程式
Windows NT 與 Windows 2000	Trillium Software System 版本 4.0  DB2 Universal Database Warehouse Manager 版本 7.2 倉儲代理程式  若為遠端存取，則主電腦必須具有 ftpd 及 rexecd 常駐程式。

## 篩選名稱與位址資料

表 22. 名稱與位址篩選的軟體需求 (繼續)

OS/390	Trillium Software System 版本 4.0，安裝在遠端 OS/390 主電腦上
	DB2 Universal Database Warehouse Manager 版本 7.2 倉儲代理程式，安裝在 UNIX、Windows NT 上
	必須安裝 TCP/IP 3.2 或更新版本
	OS/390 作業系統只有在當成遠端主電腦使用時受到支援

### Trillium Software System 元件

Trillium Software System 含有四個主要元件：轉換器 (converter)、剖析器 (parser)、地理編碼器 (geocoder) 及媒合器 (matcher)。請使用這些元件作為函數集，以執行名稱與位址篩選作業。您可以從使用者定義程式的 Trillium Batch System 中執行元件。

**轉換器** 使用轉換器可以將來源資料標準化，並轉換成指定的輸出格式。

**剖析器** 使用剖析器可以解譯名稱與位址來源資料，並建立有關來源資料的描述資料。

#### 地理編碼器

使用地理編碼器可以比較來源資料與郵政服務資料，以提供各種遺漏的資訊，如信差或加 4 碼的郵遞區號。地理編碼器也會執行與「美國統計調查」資料的媒合作業。

**媒合器** 使用媒合器可以比較類似的名稱與位址以識別重複的記錄。您可以使用媒合器來比較某一記錄與記錄群組，以執行參照符合。

### 使用 Trillium Batch System 與「資料倉儲中心」

在「資料倉儲中心」中，您可以匯入 Trillium Batch System 描述資料，並建立使用者定義程式步驟。此步驟會呼叫本端倉儲代理程式端或遠端倉儲代理程式端上的 Trillium Batch System Script。在「資料倉儲中心」中，Trillium Batch System Script 是附有來源及目標檔的步驟。來源檔是輸入資料檔，用於第一個 Trillium Batch System 指令。目標檔是輸出資料檔，由 Script 中的最後一個 Trillium 指令所建立。然後，即可將步驟複製到另一個程序中，與其它步驟一起使用。



圖14到圖17會顯示 Trillium Batch System 輸入及輸出資料檔與「資料倉儲中心」的來源與目標檔之間的關係。

```
REM Running the converter
pfcondrv -parmfile c:\tril40\us_proj\parms\pfcondrv.par
REM Running the parser
pfprsdrv -parmfile c:\tril40\us_proj\parms\pfprsdrv.par
REM Running the Matcher
cfmatdrv -parmfile c:\tril40\us_proj\parms\pfmatdrv.par
```

圖 14. 範例 Trillium Script 檔

```
INP_FNAME01 c:\tril40\us_proj\data\convinp
INP_DDL01 c:\tril40\us_proj\dict\input.ddl
```

圖 15. pfcondrv.par 檔的內容

```
OUT_DDNAME c:\tril40\us_proj\data\maout
DDL_OUT_FNAME c:\tril40\us_proj\dict\parseout.ddl
```

圖 16. pfmatdrv.par 檔的內容

```
c:\Tril40\us_proj\data\convinp (source file) ->
Trillium Batch System Step -> c:\tril40\us_proj\data\maout (target file)
```

圖 17. Trillium Batch System 步驟定義

## 匯入 Trillium 描述資料

若要將 Trillium 描述資料匯入「資料倉儲中心」：

1. 建立 Trillium Batch System Script 或 JCL。您可以使用任何 Script 或 JCL 撰寫工具來建立 Script 或 JCL 檔。
2. 在倉儲上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**匯入描述資料 -> Trillium**以開啓 Trillium Batch System 視窗。
3. 在 **Script 或 JCL** 欄位中，鍵入您要執行的 Trillium Batch System Script 或 JCL 檔名稱。
4. 在**輸入檔**欄位中，鍵入在指定的 Script 或 JCL 檔中第一個執行的 Trillium Batch System 程式輸入資料檔名稱。

5. 在**輸入 DDL** 欄位中，鍵入說明輸入資料檔的輸入 DDL 檔名稱。此檔案必須能在倉儲代理程式端上使用。
6. 在**輸出檔**欄位中，鍵入在 Script 或 JCL 檔中最後一個 Trillium Batch System 程式的輸出資料檔名稱。
7. 在**輸出 DDL** 欄位中，鍵入說明輸出資料檔的輸出 DDL 檔名稱。此檔案必須能在倉儲代理程式端上使用。
8. 選用項目：在**輸出錯誤檔**欄位中，鍵入您要使用的輸出錯誤檔名稱。此錯誤檔會從 Trillium Batch System 程式中擷取執行期錯誤。這些錯誤均記錄在 stderr 日誌中。對於區域主電腦，如果您沒有在此處指定名稱，則會建立預設輸出錯誤檔。如需輸出錯誤檔的相關資訊，請參閱第250頁的『錯誤處理』。
9. 按一下**連接**標籤。
10. 如果您正在匯入的 Trillium 描述資料是在倉儲代理程式端上，請按一下**區域主電腦**。

如果您正在匯入的 Trillium 描述資料不在倉儲代理程式端上：

- a. 按一下**遠端主電腦**，然後鍵入遠端系統的 TCP/IP 主電腦名稱，其中含有您正在匯入的描述資料。如果您選取**遠端主電腦**，則目標檔會建立為本端檔案，因為不支援遠端目標檔。您可以新增 FTP 步驟，將遠端檔案加入指定的區域目標檔中。
- b. 在**遠端作業系統**列示中，按一下您正在存取的遠端主電腦作業系統。
- c. 在**遠端使用者 ID** 欄位中，鍵入您正在存取的遠端主電腦之使用者 ID。
- d. 在**通行碼選項**列示中，選取通行碼選項以用於正在存取的遠端主電腦：

### 不需要通行碼

指定不需要任何通行碼，即可存取遠端主電腦上的描述資料。

### 擷取通行碼

指定要從使用者定義程式中擷取通行碼。

在**通行碼程式**欄位中，鍵入將擷取通行碼的通行碼程式名稱。程式必須是位於倉儲代理程式端上，並將通行碼寫入第一行上的輸出檔。

在**程式參數**欄位中，鍵入通行碼程式的參數。第一個參數必須是寫入通行碼的輸出檔。

### 稍後再輸入通行碼

指定稍後輸入通行碼。

在「內容」筆記本中，輸入執行 Trillium Batch System 程式的步驟通行碼。

11. 按一下**確定**，以匯入 Trillium 描述資料並關閉筆記本。如果 Script 或 JCL 不是從預設代理程式端執行，在 Trillium Batch System 步驟的「內容」筆記本中，指定您正在使用的倉儲代理程式端。

當匯入作業完成時，即會新增下列倉儲物件至「倉儲」樹狀結構。

- Trillium Batch System.*scriptName* 模板，其中 *scriptName* 是 Script 或 JCL 檔的名稱。
- Trillium Batch System 程序。
- Trillium Batch System 步驟，執行使用者定義程式。
- 在您匯入描述資料時指定的倉儲檔案來源與倉儲檔案目標。檔案來源與檔案目標是固定的檔案。
- Trillium Batch System 程式群組。

## 對映描述資料

若要建立來源與目標檔的描述資料，Trillium Software System 會讀取 Trillium DDL 檔。DDL 檔已轉換為表23中顯示的資料類型。

表 23. 對映 DDL 至「資料倉儲中心」資料類型

DDL 資料類型	倉儲資料類型
ASCII CHARACTER	CHARACTER( <i>n</i> )
ASCII NUMERIC	
EBCDIC CHARACTER	
EBCDIC NUMERIC	
其它類型	NUMERIC

**註：**只有 Trillium Software System 正在 OS/390 作業系統上執行時，才支援 EBCDIC CHARACTER 與 EBCDIC NUMERIC 資料類型。

變數 *n* 是字串中的字元數。

## 限制

您可以利用「資料倉儲中心」中的 Trillium DDL 與匯入描述資料作業，指定輸入及輸出 DDL 檔中的重疊欄位。但是，無法以 SQL 步驟或「範例內容」在「資料倉儲中心」中使用相對應的倉儲來源與倉儲目標檔。因為匯入描述資料作業會忽略涉及整個記錄的重疊欄位，您仍然可以指定這些欄位，但這些欄位將不會當成結果來源及目標檔中的直欄使用。

如果已指定錯誤檔，則 Script 的名稱不能含有任何空格。

---

### 撰寫 Trillium Batch System JCL 檔

如果您要撰寫 Trillium Batch System JCL 檔，則必須滿足下列需求。

- 工作名稱必須是使用者 ID 加上一個字元。
- 工作必須遞送至保留輸出類別。
- 執行 Trillium Batch System 程式的每一個工作步驟必須包含定義永久資料集的 `SYSTEM DD` 陳述式。資料集含有 Trillium Batch System 程式的錯誤。在提出 JCL 之前，會自動刪除此資料集。如需錯誤處理及報告的相關資訊，請參閱第250頁的『錯誤處理』。

當 Script 或 JCL 在遠端主電腦上執行時，必須指定輸出錯誤檔；否則，將不會擷取錯誤訊息並傳回「資料倉儲中心」。在 UNIX 或 Windows 上，擷取錯誤訊息的最簡單方式就是撰寫另一個呼叫 Trillium Batch System Script 的 Script 並將標準錯誤傳送至輸出檔。

```
//SYSTEM DD UNIT=&UNIT,  
//          DISP=(MOD,CATLG,KEEP),  
//          SPACE=(400,(20,20),,,ROUND),  
//          DSN=&PROJPREF.&TRILVER.&PROJECT.STDERR;
```

圖 18. 含有 `SYSTEM DD` 陳述式的工作步驟範例

### 在 UNIX 及 Windows 上撰寫 Trillium Batch System Script 檔

如果 Trillium Batch System Script 或參數檔含有輸入檔的相對路徑，則使用者必須在 Script 檔的開頭放置 `cd` 陳述式，表示 Script 檔的目錄。

---

### 定義 Trillium Batch System 步驟

在定義 Trillium Batch System 步驟之前，您必須匯入要在程序中使用的 Trillium 描述資料。若要新增 Trillium Batch System 步驟至程序：

1. 開啓程序模型產生器中的程序。
2. 按一下選用區上的 **Trillium Batch System** 圖示。
3. 按一下 **Trillium Batch System 程式 -> *programName***，其中 *programName* 是您要使用的 Trillium Batch System 程式名稱。
4. 按一下您想讓步驟出現的畫布位置。
5. 完成線上說明的主題「定義執行使用者定義程式的步驟」中的步驟。

## 使用 Trillium Batch System 使用者定義程式

Trillium Batch System 使用者定義程式隨附於 Windows NT 及 UNIX 版的「DB2 資料倉儲中心」版本 7.2。在您匯入 Trillium 描述資料時建立的 Trillium Batch System 步驟，會執行 Trillium Batch System 使用者定義程式。使用者定義程式會呼叫 Trillium Batch System Script 或 JCL。表 24 含有 Trillium Batch System Script 或 JCL 的參數。

表 24. Trillium Batch System Script 或 JCL 的參數

參數	值
遠端主電腦	<ul style="list-style-type: none"> <li>• localhost 是預設值。如果 Trillium Batch System 是安裝在倉儲代理程式端上，則使用此值。</li> <li>• 如果 Trillium Batch System 是安裝在遠端作業系統上，則為遠端主電腦名稱。</li> </ul>
Script 或 JCL	Script 或 JCL 的名稱
遠端作業系統	<p>遠端主電腦上作業系統的名稱。如果遠端主電腦參數的值是 localhost，則忽略此參數。有效值如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 若為 OS/390 作業系統，則是 MVS™</li> <li>• 若是 AIX、Solaris 作業環境、HP-UX 及 NUMA/Q 作業系統，則為 UNIX</li> <li>• 若為 Windows NT 及 2000 作業系統，則為 WIN</li> </ul>
遠端使用者 ID	具有發出遠端指令權限的使用者 ID。如果 RemoteHostName 的值是 localhost，則忽略此參數。

## 篩選名稱與位址資料

表 24. *Trillium Batch System Script* 或 *JCL* 的參數 (繼續)

通行碼選項	取得通行碼的方法。有效值如下：  <b>ENTERPASSWORD</b> 如果在下一個參數中傳送通行碼，則使用此值。  <b>PASSWORDNOTREQUIRED</b> 如果不需要任何通行碼，則使用此值。  <b>GETPASSWORD</b> 如果在下一個參數中傳送程式名稱，則使用此值。  需求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 程式必須位於代理程式端、將通行碼寫入輸出檔的第一行，且如果順利執行完成，則傳回 0。</li><li>• 「通行碼」參數的值必須是通行碼程式名稱。</li><li>• 「程式參數」參數值必須是以雙引號括住的字串。</li><li>• 字串中的第一個參數必須是撰寫通行碼的輸出檔名稱。</li></ul>
通行碼	有效值是通行碼或通行碼程式名稱。通行碼程式必須是在倉儲代理程式端的區域中。
程式參數	通行碼程式的參數。
輸出錯誤檔	輸出錯誤檔名稱
<b>註：</b> 本表中所有參數的資料類型均為 CHARACTER。	

## 錯誤處理

Trillium Batch System 程式會將錯誤訊息寫入 Windows NT 及 UNIX 作業系統上的標準錯誤 (stderr) 檔案，並寫入 OS/390 作業系統上的 SYSTEM 資料集。

若要從 Windows NT 或 UNIX 作業系統上的 Trillium Batch System 程式中擷取錯誤，必須將標準錯誤重新導向至輸出錯誤檔。

若要從 OS/390 作業系統上的 Trillium Batch System 程式中擷取錯誤，JCL 必須包含 SYSTEM DD 陳述式。

如果您在「匯入描述資料」視窗中指定輸出錯誤檔名稱，則您必須重新導向或儲存標準錯誤輸出至錯誤檔。「資料倉儲中心」會讀取檔案，並將含有字串 ERROR 的所有字行當成錯誤訊息報告。所有 Trillium Batch System 程式錯誤訊息均含有字串 ERROR。

如果沒有在倉儲代理程式端上執行的 Script 或在 JCL 中指定輸出錯誤檔，則「資料倉儲中心」會自動建立檔名，並將標準錯誤輸出重新導向至該檔案。如果發現錯誤，則不會刪除錯誤檔。錯誤檔是儲存在環境變數 VWS\_LOGGING 所指定的目錄中。檔名是 `tbsudp-date-time.err`，其中 `date` 是建立檔案的系統日期，且 `time` 是建立檔案的系統時間。下列檔名會顯示輸出錯誤檔名稱格式：

`tbsudp-021501-155606.err`

## 錯誤回覆碼

表 25. 錯誤碼與說明

錯誤碼	說明
0	成功
4	警告。當 Trillium Batch System 使用者定義程式存取暫用檔時，無法消除通行碼檔案或發生內部錯誤。  請檢查通行碼檔案的狀態，或在環境變數 VWS_LOGGING 指定目錄下的所有暫用檔。
8	參數的數量或值不正確。請讀取日誌檔或文件以取得正確的語法。
12	Trillium Batch System 使用者定義程式透過 FTP 連接遠端主電腦時，發生問題。請檢查 FTP 連接或主電腦名稱、使用者 ID 與通行碼。
16	Trillium Batch System 使用者定義程式無法建立日誌或內部檔。  請檢查看看使用者是否具有正確授權。請檢查看看是否磁碟已滿。
20	當 Trillium Batch System 使用者定義程式透過 FTP 在 OS/390 中刪除或取得檔案時，無法執行 OS/390 JCL 或發生錯誤。  請檢查 JESLogFile 以找出原因。
48	找不到環境變數 VWS_LOGGING 或無法建立日誌檔。請檢查日誌檔以取得相關資訊。
56	Trillium Batch System 使用者定義程式連接遠端主電腦時，無法執行 Windows NT 或 UNIX Script 或發生錯誤。請檢查連接或主電腦名稱、使用者 ID 與通行碼。
500	Script 或 JCL 檔傳回錯誤，或它沒有傳回錯誤，但錯誤檔卻含有資料。請檢查日誌檔以取得相關資訊。在 OS/390 上，亦請檢查 JESLogFile。

### 日誌檔

Trillium Batch System 使用者定義程式執行時，「資料倉儲中心」會在日誌檔中儲存所有診斷資訊。日誌檔的名稱是 `tbsudp-date-time.log`，其中 *date* 是建立檔案的系統日期，且 *time* 是建立檔案的系統時間。日誌檔是建立於代理程式端上環境變數 `VWS_LOGGING` 所指定的目錄中。如果 Trillium Batch System 使用者定義程式順利執行完成，則會刪除日誌檔。



---

## 第10章 資料模型

本章說明如何使用 IBM ERwin Metadata Extract Program 以從 ER1 檔案中取出描述資料，並建立「DB2 資料倉儲中心」或「資訊型錄管理程式」（以前是 DataGuide）標示語言檔。

---

### 何謂 IBM ERwin Metadata Extract Program ?

描述資料取出程式會取出所有物件，如儲存在輸入 ER1 檔案中的資料庫、表格及直欄，並將描述資料模型寫入「資料倉儲中心」或「資訊型錄管理程式」標示語言檔。亦會取出及建立「資訊型錄管理程式」的邏輯模型（含有實體及屬性），同時建立物件間（如資料庫與表格間及表格與實體間）所有相關的關係標示。對於沒有資料庫的表格，則會建立名稱爲 DATABASE 的預設資料庫。對於沒有綱目的表格，則會使用預設綱目 USERID。對於模型名稱，則使用 ER1 檔名。如需對映 ER1 屬性到「資料倉儲中心」或「資訊型錄管理程式」的相關資訊，請參閱第 259 頁的『ERwin 對「DB2 資料倉儲中心」對映』及第 260 頁的『ERwin 對「資訊型錄管理程式」對映』。

描述資料取出程式支援所有具有關聯式資料庫的 ER1 模型，包括 DB2、Informix、Oracle、Sybase、ODBC 資料來源與 Microsoft SQL Server。

---

### 軟體需求

若要執行描述資料取出程式，需要下列軟體：

- Windows NT 4.0 或更新版本
- ERwin 3.5.2 與 Service Pack 3 Build 466

若要匯入 ERwin 標示語言檔，需要下列軟體：

若為「資料倉儲中心」：

IBM DB2 Universal Database 版本 7.2

若為「資訊型錄管理程式」：

IBM DB2 Universal Database Warehouse Manager 7.2

模板標示語言檔 (.tag) 必須是在 VWS\_TEMPLATES 環境變數指向的目錄中。

類型標示語言檔 (.typ) 必須是在 DGWPATH 環境變數指向的目錄中。

---

### 程式檔

描述資料取出程式是安裝在 IBM DB2 目錄的 `sqllib\bin` 次目錄中。程式會在您的目錄中安裝下列檔案：

#### **flgerwin.exe**

主要移轉程式

#### **erwext.dll**

標示語言檔產生器 DLL

#### **cdmerwsn.dll**

ERwin API 外層類別 DLL

若要啟動取出程式，請在指令提示中發出 `flgerwin` 指令。

---

### 建立標示語言檔

若要建立「資料倉儲中心」或「資訊型錄管理程式」標示語言檔，請執行 `flgerwin.exe` 程式並提供兩個主要參數。如果您是要建立「資料倉儲中心」標示語言檔，則第一個參數是 `-dwc`，或如果您是要建立「資訊型錄管理程式」標示語言檔，則為 `-icm`。第一個參數是要從其中取出描述資料的 ER1 檔案名稱。第二個參數是輸出標示語言檔的名稱。若為「資料倉儲中心」標示語言檔，則第二個參數可以是 `-starschema` 或 `-m`。若為「資訊型錄管理程式」標示語言檔，第二個參數可以是 `-m`、`-u`、`-a` 或 `-d`。依預設值，取出程式會新增 `MERGE` 參數到「資料倉儲中心」標示語言檔。

指令語法是：

```
flgerwin inputFile.er1 outputFile.tag [-dwc] [-icm] [-m] [-u] [-a] [-d]
```

如果您想要建立星狀綱目，則指令的語法是：

```
flgerwin inputFile.er1 outputFile.tag [-dwc] [-starschema]
```

**-dwc** 第一個參數。會建立「資料倉儲中心」標示語言檔。選用的第二個參數是 `-m` 與 `-starschema`。

**-icm** 第一個參數。會建立「資訊型錄管理程式」標示語言檔。選用的第二個參數是 `-m`、`-u`、`-a` 與 `-d`。

#### **-starschema**

會建立 ERwin 模型星狀綱目標示語言檔。

**-m** 指定物件上的動作為 `MERGE`。

**-u** 指定物件上的動作為 `UPDATE`。

- a 指定物件上的動作爲 ADD。
- d 指定物件上的動作爲 DELETE。

描述資料取出程式是與描述資料（而不是資料）一起使用。在您完成 ERwin 標示語言檔匯入之後及使用目標表格之前，必須使通行碼及使用者 ID 相配。

若要合併描述資料與現存的資料庫資料：

1. 按一下內容 --> 資料庫 --> 使用者 ID。
2. 變更「資料倉儲中心」使用者 ID 與通行碼，以使合併的資料庫使用者 ID 與通行碼相配。
3. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉視窗。

使用描述資料取出程式，您可以匯入標示語言檔作爲目標。在新近匯入的描述資料中，尚未移入表格。您可以檢視這些表格作爲邏輯或實體表示法，然後建立倉儲步驟以移入從 ERwin 匯入的表格定義。

輸入 ER1 檔必須是在可寫入的狀態。執行描述資料取出程式後，ER1 檔會變成唯讀。若要將檔案變更為讀取/寫入模式，請使用指令，如下列範例所示：

```
attrib -r erwinsimplemode.er1
```

其中 erwinsimplemode.er1 是 ERwin 純文字檔名稱。

如果檔案是要用於現行的 ERwin 階段作業或如果偵測到某些錯誤狀況，則描述資料會將 ER1 檔案以唯讀狀態儲存。如果 ER1 檔案是在唯讀狀態中，則您可能會收到異常的程式終止錯誤訊息。描述資料取出程式會顯示目前正在處理的表格名稱。當描述資料取出程式處理完成時，您會收到一則參考訊息。

當您要自動合併維度表格與事實表格以建立星狀綱目時，處理程序會需要一段時間，視您使用的表格數而定。在處理程序期間，自動合併行是綠色的。儲存綱目後，字行會變成黑色。

使用自動產生的限制名稱以確保限制名稱是唯一的。

處理程序期間，您可能會收到訊息：「發現重複的直欄，無法取出直欄。」這是參考訊息，不會影響取出程式的完成。當外來鍵的實體名稱與目前正在處理的表格中某一直欄的實體名稱相同時，即會顯示此訊息。

### 匯入標示語言檔至「資料倉儲中心」

您可以使用兩種方法之一，將標示語言檔匯入至「資料倉儲中心」。您可以使用「資料倉儲中心」或指令行。

若要使用「資料倉儲中心」來匯入標示語言檔：

1. 按一下**開始 --> 程式集 --> IBM DB2 --> 控制中心**。即會開啓「DB2 控制中心」。
2. 開啓「資料倉儲中心」並登入。
3. 在倉儲上按一下滑鼠右鍵。即會開啓「匯入」視窗。
4. 按一下**匯入描述資料 -> ERwin**。即會開啓**匯入描述資料**視窗。
5. 在**輸入檔欄位**中，鍵入輸入標示語言檔的名稱，然後按一下**確定**。
6. 選取**取出星狀綱目**勾選框，將 ERwin 星狀綱目描述資料模型定義為倉儲綱目。

匯入完成後，您可以按一下**檢視 --> 復新**以檢視新步驟。

若要使用指令行來匯入標示語言檔，請輸入下列指令：

```
iwh2imp2 tag-filename log-pathname  
target-control-db userid password
```

#### **tag-filename**

標示語言檔的完整路徑和檔案名稱。

#### **log-pathname**

日誌檔的完整路徑名稱。

#### **target-control-db**

匯入的目標資料庫名稱。

**userid** 用來存取控制資料庫的使用者 ID。

#### **password**

用來存取控制資料庫的通行碼。

若要變更 DB2 資料庫定義並使它成為「資料倉儲中心」的來源，您可以變更標示語言檔：

- 針對您想當成來源使用的每一個資料庫，將 ISWH 標示從 ISWH(Y) 變更爲 ISWH(N)。
- 針對您想當成來源使用的每一個資料庫，將關係標示從 **:RELTYPE.TYPE(LINK) SOURCETYPE(SCGTARIR) TARGETTYPE(DATABASE)** 變更爲 **:RELTYPE.TYPE(LINK) SOURCETYPE(SCGSR CIR) TARGETTYPE(DATABASE)**。

匯入標示語言檔時，您可能會收到下列訊息： 訊息：DWC13238E 由 "DBNAME(\_\_\_\_) OWNER(\_\_\_\_) TABLE(\_\_\_\_) COLUMNS(\_\_\_\_)" 所識別的類型 "COLUMN" 物件在標示語言檔案中定義兩次。

這是一則參考訊息，且您的匯入已順利完成。如果實體中有名稱相同的外來鍵，或實體有名稱類似的直欄且受截斷影響或其它類似的情況，則您會收到此訊息。請檢查您的模型是否有重複的直欄名稱，並適當地進行變更。

---

## 匯入標示語言檔至「資訊型錄管理程式」

有兩種方式可以將標示語言檔匯入「資訊型錄管理程式」。您可以使用「資訊型錄管理者」或使用指令行。

若要使用「資訊型錄管理者」來匯入標示語言檔：

1. 按一下**開始** --> **程式集** --> **DB2** --> **資訊型錄管理程式**。
2. 按一下**型錄** --> **匯入**。即會開啓「匯入」視窗。
3. 按一下**尋找**以搜尋標示語言檔，然後按一下**匯入**。

匯入完成後，您可以按兩下**主旨**圖示，即會開啓一個視窗並顯示所有已匯入的模型與資料庫。

若要使用指令介面來匯入標示語言檔，請輸入下列指令：

```
DGUIDE /USERID userid /PASSWORD password
  /DGNAME dgname /IMPORT filename /LOGFILE
filename /ADMIN /RESTART (B|C)
```

**/USERID**

用來存取控制資料庫的使用者 ID。

**/PASSWORD**

此使用者 ID 的通行碼。

**/DGNAME**

「資訊型錄」名稱。

**/IMPORT**

標示語言檔的完整路徑和檔案名稱。

**/LOGFILE**

日誌檔的完整路徑名稱。

**/ADMIN** 指定使用者具有管理者權限。

### **/RESTART**

指定從標示語言檔的開頭啓動匯入（選項 **B**）或從前次確定點開始（選項 **C**，為預設值）。

---

## 疑難排解

如果您收到錯誤訊息，請察看此處的訊息，並取得如何解決錯誤的說明。

### **遺漏 ER1 輸入檔或標示輸出檔。**

描述資料取出程式需要特定次序的兩個參數。第一個參數是 **ER1** 檔案名稱。第二個參數是標示語言輸出檔的名稱。如果您指定現存標示語言檔的名稱，則將會改寫檔案。

### **Windows 系統異常程式終止。**

輸入 **ER1** 檔大概是在唯讀狀態。如果在您儲存 **ER1** 檔時發生問題，且描述資料取出程式將檔案放在唯讀狀態中，就會發生此錯誤。請在指令 `shell` 中發出指令：

```
attrib -r inputFile.er1
```

以將 **ER1** 檔的狀態變更為讀取/寫入。

### **無法開啓標示語言檔 <檔名>。**

檢查是否存有任何系統問題，使得無法在現行磁碟機上建立或開啓檔案。

### **找不到模板檔的路徑。**

未設定環境變數 `VWS_TEMPLATES`。請檢查是否安裝了「資料倉儲中心」。

### **找不到類型檔的路徑。**

未設定環境變數 `DGSPATH`。請檢查是否安裝了「資料倉儲中心」。

### **未支援的伺服器版本：<版本>**

您試著取出的輸入 **ER1** 檔是儲存在程式不支援的目標伺服器上。請啓動 **ERwin**，開啓 **ER1** 檔，然後按一下**伺服器 --> 目標伺服器**，然後選取適當的版本。相關資訊，請參閱第253頁的『軟體需求』。儲存 **ER1** 檔。

### **不明的 ERwAPI 錯誤。**

發生 **ERwin** API 錯誤，且程式無法取得錯誤相關資訊。請確定是否已安裝了 **ERwin 3.5.2**。您必須登記 **ERwin** API。

若要登記 **ERwin** API，請從安裝 **ERwin** 程式檔的目錄中執行下列指令：  
**regsvr32 er2api32.dll**。您會看到一則訊息：「er2api32.dll 中的 `DllRegisterServer` 已順利完成。」您可以從「資料倉儲中心」或從指令 `Shell` 發出 `flgerwin` 指令，啓動取出程式。

**取出程式錯誤：**<錯誤訊息>

請檢查錯誤訊息並採取適當的動作。這很有可能是內部取出程式錯誤，且必須向「IBM 軟體支援中心」報告此問題。

**不明的取出程式錯誤。**

發生不明錯誤。這很有可能是內部錯誤，且必須向「IBM 軟體支援中心」報告此問題。

**由於發生錯誤，取出程式已終止。**

發生錯誤，使得取出程式無法完成。請參照附加的錯誤訊息以解決問題，或聯絡「IBM 軟體支援中心」。

**ERwin 對「DB2 資料倉儲中心」對映**

表26到表28會顯示主要的 ERwin 物件屬性如何對應到「資料倉儲中心」標示：

表 26. 資料庫 - *WarehouseDatabase.tag* 或 *SourceDatabase.tag*

ERwin	指令行標示	資料倉儲中心
圖解名稱	NAME	倉儲來源或倉儲目標的名稱
圖解作者	RESPNSBL	聯絡人
資料庫名稱	DBNAME	資料庫名稱
資料庫版本	DBTYPE	資料庫類型
圖解說明	SHRTDESC	說明

表 27. 表格 - *Table.tag*

ERwin	指令行標示	資料倉儲中心
表格名稱	NAME	表格名稱
表格名稱	TABLES	表格名稱
資料庫名稱	DBNAME	不適用
表格擁有者	OWNER	表格綱目
表格註解	SHRTDESC	說明

表 28. 直欄 - *Column.tag*

ERwin	指令行標示	資料倉儲中心
直欄名稱	NAME	直欄名稱
資料類型	NATIVEDT	資料類型
長度	LENGTH	長度
小數位數	SCALE	小數位數

## 資料模型

表 28. 直欄 - *Column.tag* (繼續)

ERwin	指令行標示	資料倉儲中心
空值選項	NULLABLE	接受空值 (勾選框)
位置	POSNO	不適用
主要鍵	KEYPOSNO	不適用
資料庫名稱	DBNAME	不適用
表格擁有者	OWNER	不適用
表格名稱	TABLES	不適用
直欄註解	SHRTDESC	說明

### ERwin 對「資訊型錄管理程式」對映

表29到第261頁的表34會顯示主要的 ERwin 物件屬性如何對應到「資訊型錄管理程式」標示：

表 29. 資料庫 - *Database.tag*

ERwin	指令行標示	「資訊型錄管理程式」介面
圖解名稱	NAME	資料庫名稱
圖解作者	RESPNSBL	資料庫擁有者
資料庫名稱	DBNAME	資料庫名稱
資料庫版本	DBTYPE	資料庫類型
圖解說明	SHRTDESC	簡短的說明

表 30. 表格 - *TableOrView.tag*

ERwin	指令行標示	「資訊型錄管理程式」介面
表格名稱	NAME	表格名稱
表格名稱	TABLES	表格名稱
資料庫名稱	DBNAME	資料庫名稱
表格擁有者	OWNER	表格擁有者
表格註解	SHRTDESC	簡短的說明
ERwin API	TABLVIEW	定義代表一個概略表

表 31. 直欄 - *ColumnOrField.tag*

ERwin	指令行標示	「資訊型錄管理程式」介面
直欄名稱	NAME	直欄名稱
資料類型	DATATYPE	直欄的資料類型



表 31. 直欄 - *ColumnOrField.tag* (繼續)

ERwin	指令行標示	「資訊型錄管理程式」介面
長度	LENGTH	直欄長度
小數位數	SCALE	直欄的小數位數
空值選項	NULLS	直欄可以是空值 (?)
位置	POSNO	直欄位置
主要鍵	KEYPOSNO	主要鍵中直欄位置
ERwin API	ISKEY	直欄是否為鍵的一部份 (?)
ERwin API	UNIKEY	直欄是否為唯一鍵 (?)
資料庫名稱	DBNAME	資料庫名稱
表格擁有者	OWNER	表格擁有者
表格名稱	TABLES	表格名稱
直欄註解	SHRTDESC	簡短的說明
ERwin	ISTEXT	資料是文字 (?)
ERwin API	IDSRES	資料的轉換

表 32. 模型 - *Model.tag*

ERwin	指令行標示	「資訊型錄管理程式」介面
ER1 檔名	NAME	模型名稱
圖解作者	RESPNSBL	相關資訊...
圖解說明	SHRTDESC	簡短的說明

表 33. 實體 - *Entity.tag*

ERwin	指令行標示	「資訊型錄管理程式」介面
實體名稱	NAME	實體名稱
附註	SHRTDESC	簡短的說明
定義	LONGDESC	詳細說明
實體擁有者	RESPNSBL	相關資訊...

表 34. 屬性 - *Attribute.tag*

ERwin	指令行標示	「資訊型錄管理程式」介面
屬性名稱	NAME	屬性名稱
附註	SHRTDESC	簡短的說明
定義	LONGDESC	詳細說明

## 資料模型

表 34. 屬性 - *Attribute.tag* (繼續)

ERwin	指令行標示	「資訊型錄管理程式」介面
資料類型	DATATYPE	成員的資料類型
長度	LENGTH	成員長度

## 第11章 復新「OLAP 伺服器」資料庫

您可以使用倉儲程式來自動復新「OLAP 伺服器」資料庫。資料倉儲中心可協助排定三種「OLAP 伺服器」作業類型的時程：

- 載入資料
- 更新維度
- 執行計算

若要使用資料倉儲中心來將資料載入「OLAP 伺服器」資料庫，請：

1. 使用「Essbase 管理管理程式」，建立「OLAP 伺服器」應用程式及資料庫。請記下應用程式名稱、資料庫名稱、使用者 ID 以及通行碼。輸入倉儲程式時，會用到這個資訊。
  2. 使用「Essbase 管理管理程式」來定義資料庫概要。
  3. 定義要從「OLAP 伺服器」作業來源擷取的資料，以載入 Essbase 資料庫。您可以使用此資料來更新方法 (例如，使用 Essbase IMPORT 指令) 和維度 (例如，使用 BuildDimension 指令)。
  4. 定義一個從作業資料來源擷取資料的步驟，再依照步驟 3 的定義來建置該資料。
  5. 將步驟提昇為測試模式，並至少執行一次。
  6. 使用「Essbase 管理管理程式」，寫入並測試要將資料來源載入 Essbase 資料庫的載入規則。將載入規則儲存到資料庫，或儲存為倉儲代理程式端的檔案。您也可以定義計算 Script，讓它在載入資料之後執行。再將計算 Script 儲存在倉儲代理程式端的檔案中。  
如需定義載入規則和計算 Script 的相關資訊，請參閱 *DB2 OLAP Server Database 管理手冊*。
  7. 定義一個在 Hyperion Essbase 上使用倉儲程式之一 (如 DB2 OLAP：從具有載入規則的純文字檔載入資料 (ESSDATA2) ) 的步驟。使用「程序模型」視窗，以指定擷取資料的步驟是要啟動此步驟。
  8. 將步驟提昇為測試模式，並至少執行一次。
  9. 為擷取資料的步驟定義的時程表，並將該步驟提昇為生產模式。
- 第264頁的圖19會顯示資料倉儲中心和「OLAP 伺服器」之間的資料流程。

代理程式端與  
Essbase/DB2  
OLAP Client

圖 19. 資料倉儲中心和「OLAP 伺服器」之間的資料流程

如需完成此程序的詳細資訊，請參閱資料倉儲中心線上說明，以及 *OLAP 伺服器：使用 OLAP 伺服器*。

---

### 定義「OLAP 伺服器：預設 Calc (ESSCALC1)」倉儲程式的值

使用「OLAP 伺服器：預設 Calc (ESSCALC1)」倉儲程式，可以呼叫與目標資料庫相關的預設 Calc Script。「OLAP 伺服器」可以是「OLAP 伺服器」，或是 Essbase 伺服器。

當您選取使用「OLAP 伺服器：預設 Calc (ESSCALC1)」倉儲程式的步驟時，請勿將該步驟鏈結到來源或目標。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- AS/400

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義執行倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上的 **OLAP 伺服器系統名稱**欄位中，鍵入您要使用的 OLAP 伺服器名稱。
4. 在 **OLAP 伺服器應用程式名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器應用程式名稱。
5. 在 **OLAP 伺服器資料庫名稱**欄位中，鍵入呼叫預設 Calc Script 的 OLAP 伺服器資料庫名稱。
6. 在 **OLAP 伺服器使用者 ID**欄位中，鍵入用於連接 OLAP 伺服器資料庫的使用者 ID。
7. 在 **OLAP 伺服器通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。

8. 在**驗證 OLAP 伺服器通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
9. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
10. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 定義「OLAP 伺服器：具有 Calc 規則的 Calc (ESSCALC2)」倉儲程式的值

使用「OLAP 伺服器：具有 Calc 規則的 Calc (ESSCALC2)」倉儲程式，可以將指定的 Calc Script 引用到 OLAP 伺服器資料庫。OLAP 伺服器可以是「OLAP 伺服器」，或是 Essbase 伺服器。

當您選取使用此倉儲程式的步驟時，請勿將該步驟鏈結到來源或目標。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- AS/400

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義執行此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上的 **OLAP 伺服器系統名稱**欄位中，鍵入要使用的「OLAP 伺服器」名稱。
4. 在 **OLAP 伺服器應用程式名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器應用程式名稱。
5. 在 **OLAP 伺服器資料庫名稱**欄位中，鍵入呼叫 Calc Script 的 OLAP 伺服器資料庫名稱。
6. 在 **OLAP 伺服器使用者 ID** 欄位中，鍵入用於連接 OLAP 伺服器資料庫的使用者 ID。
7. 在 **OLAP 伺服器通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
8. 在**驗證 OLAP 伺服器通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。

9. 在 **Calc Script 檔名稱** 欄位中，鍵入要使用的 Calc Script 檔名稱。如果 Calc Script 位置旗號指示檔案位於 OLAP 伺服器系統，則檔名必須遵循指定代理程式或伺服器檔名的慣例。例如，如果您是在使用 Essbase 伺服器檔案，則必須指定無副檔名的檔名。  
您也必須使用「Essbase 應用程式管理程式」，建置 Calc Script 檔。若要執行此動作，您必須將 Calc Script 儲存在使用「Essbase 應用程式管理程式」的伺服器上。  
如果您程式的 Calc Script 檔位置旗號指示檔案位於代理程式端，則必須使用該代理程式端的檔案系統，指定完整檔名。
10. 從 **Calc Script 檔位置** 圓鈕群組中，選取 Calc Script 檔的位置 (由位置旗號指定)。
11. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
12. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

### 定義「OLAP 伺服器：自由格式的文字資料載入內容 (ESSDATA1)」倉儲程式的值

依據自由格式資料載入，使用「OLAP 伺服器：自由格式的文字資料載入內容」倉儲程式，可將資料從以逗號定界的純文字檔載入多重維度「OLAP 伺服器」資料庫。OLAP 伺服器可以是「OLAP 伺服器」，或是 Essbase 伺服器。

「OLAP 伺服器：自由格式的文字資料載入內容」倉儲程式會使用已選為程序步驟之來源的檔案。該步驟必須只選取一個來源檔。來源檔中的資料必須與 OLAP 伺服器框架值完全符合。選取的來源檔必須位於代理程式端。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- AS/400

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義執行此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。

3. 在「參數」頁上的 **OLAP 伺服器系統名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器名稱。
4. 在 **OLAP 伺服器應用程式名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器應用程式名稱。
5. 在 **OLAP 伺服器資料庫名稱**欄位中，鍵入呼叫預設 Calc Script 的 OLAP 伺服器資料庫名稱。
6. 在 **OLAP 伺服器使用者 ID** 欄位中，鍵入用於連接 OLAP 伺服器資料庫的使用者 ID。
7. 在 **OLAP 伺服器通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
8. 在**驗證 OLAP 伺服器通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
9. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
10. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 定義「OLAP 伺服器：從具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA2)」倉儲程式的值

依據載入規則，使用「OLAP 伺服器：從具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA2)」倉儲程式，可以將資料從純文字檔載入多重維度「OLAP 伺服器」資料庫。OLAP 伺服器可以是「OLAP 伺服器」，或是 Essbase 伺服器。

倉儲程式會使用選取的檔案，作為步驟來源。該步驟必須只選取一個來源檔。來源檔名必須遵循指定 OLAP 伺服器系統之從屬站或伺服器檔名的慣例。

如果您程式的檔案位置旗號指示檔案位於代理程式端，則必須在「步驟」筆記本「參數」頁上的**載入規則檔名**欄位中，指定完整檔名。

如果檔案位置旗號指示來源檔位於 OLAP 伺服器，您必須在「步驟」筆記本「參數」頁上的**載入規則檔名**欄位中，指定無副檔名的檔名。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- AS/400

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義執行此倉儲程式之步驟的值，請：

## 復新「OLAP 伺服器」資料庫

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上的 **OLAP 伺服器系統名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器名稱。
4. 在 **OLAP 伺服器應用程式名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器應用程式名稱。
5. 在 **OLAP 伺服器資料庫名稱**欄位中，鍵入呼叫預設 Calc Script 的 OLAP 伺服器資料庫名稱。
6. 在 **OLAP 伺服器使用者 ID** 欄位中，鍵入用於連接 OLAP 伺服器資料庫的使用者 ID。
7. 在 **OLAP 伺服器通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
8. 在**驗證 OLAP 伺服器通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
9. 在**載入規則檔名**欄位中，鍵入程式要使用的載入規則檔名。如果檔案位於 OLAP 伺服器上，則檔名不可有副檔名。如果檔案位於代理程式端，則您必須指定完整檔名。
10. 在**載入規則檔位置旗號**區域中，按一下規則檔所處的位置。
11. 在**來源檔位置旗號**區域中，按一下來源檔所處的位置。
12. 在 **OLAP 伺服器公用程式中斷旗號**區域中，指定發生錯誤時，是否停止 OLAP 伺服器公用程式。
13. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
14. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

### 定義「OLAP 伺服器：從具有載入規則的 SQL 表格載入資料 (ESSDATA3)」倉儲程式的值

依據載入規則，使用「OLAP 伺服器：從具有載入規則的 SQL 表格載入資料 (ESSDATA3)」倉儲程式，可以將資料從 SQL 來源載入多重維度「OLAP 伺服器」資料庫。OLAP 伺服器可以是「OLAP 伺服器」，或是 Essbase 伺服器。

「OLAP 伺服器：從具有載入規則的 SQL 表格載入資料」倉儲程式會使用為「步驟」筆記本中步驟之來源資料庫定義的使用者 ID 和通行碼。

當您選取使用此倉儲程式的步驟時，請將來源表格鏈結到步驟，但是不要將該步驟鏈結到目標。

此倉儲程式適用於下列作業系統：



- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- AS/400

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義使用此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上的 **OLAP 伺服器系統名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器名稱。
4. 在 **OLAP 伺服器應用程式名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器應用程式名稱。
5. 在 **OLAP 伺服器資料庫名稱**欄位中，鍵入呼叫預設 Calc Script 的 OLAP 伺服器資料庫名稱。
6. 在 **OLAP 伺服器使用者 ID** 欄位中，鍵入用於連接 OLAP 伺服器資料庫的使用者 ID。
7. 在 **OLAP 伺服器通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
8. 在**驗證 OLAP 伺服器通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
9. 在**載入規則檔名**欄位中，鍵入程式要使用的載入規則檔名。如果檔案位於「OLAP 伺服器」上，則檔名不可有副檔名。如果檔案位於代理程式端，則您必須指定完整檔名。
10. 在**載入規則檔位置旗號**區域中，按一下規則檔所處的位置。
11. 在 **OLAP 伺服器公用程式中斷旗號**區域中，指定發生錯誤時，是否停止 OLAP 伺服器公用程式。
12. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
13. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 定義「OLAP 伺服器：從不具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA4)」倉儲程式的值

不依據載入規則，使用「OLAP 伺服器：從不具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA4)」倉儲程式，可以將資料從純文字檔載入多重維度 OLAP 伺服器資料庫。OLAP 伺服器可以是「OLAP 伺服器」，或是 Essbase 伺服器。

## 復新「OLAP 伺服器」資料庫

當您選取使用此倉儲程式的步驟時，請將來源檔鏈結到步驟，但不要將步驟鏈結到目標表格。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Sun Solaris 作業環境
- AS/400

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義使用此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上的 **OLAP 伺服器系統名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器名稱。
4. 在 **OLAP 伺服器應用程式名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器應用程式名稱。
5. 在 **OLAP 伺服器資料庫名稱**欄位中，鍵入呼叫預設 Calc Script 的 OLAP 伺服器資料庫名稱。
6. 在 **OLAP 伺服器使用者 ID** 欄位中，鍵入用於連接 OLAP 伺服器資料庫的使用者 ID。
7. 在 **OLAP 伺服器通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
8. 在 **驗證 OLAP 伺服器通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
9. 在 **來源檔位置旗號**區域中，按一下來源檔所處的位置。
10. 在 **OLAP 伺服器公用程式中斷旗號**區域中，指定發生錯誤時，是否停止 OLAP 伺服器公用程式。
11. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
12. 按一下 **確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

### 定義「OLAP 伺服器：從檔案更新外框 (ESSOTL1)」倉儲程式的值

依據載入規則，使用「OLAP 伺服器：更新框架 (ESSOTL1)」倉儲程式，可以從來源純文字檔更新 OLAP 伺服器框架。OLAP 伺服器可以是「OLAP 伺服器」，或是 Essbase 伺服器。

「OLAP 伺服器：更新框架」倉儲程式會使用選取的檔案，作為步驟來源。該步驟必須只選取一個來源檔。來源檔名必須遵循 OLAP 伺服器指定代理程式或伺服器檔名的慣例。

如果倉儲程式的檔案位置旗號指示檔案位於代理程式端，則您必須在「步驟」筆記本「參數」頁的**載入規則檔名**欄位中，指定完整檔名。

如果檔案位置旗號指示來源檔位於 OLAP 伺服器，則您必須在「步驟」筆記本「參數」頁的**載入規則檔名**欄位中，指定無副檔名的檔名。

如需詳細資訊，請參閱 OLAP 伺服器文件。

當您選取使用此倉儲程式的步驟時，請將來源檔鏈結到步驟，但不要將步驟鏈結到目標表格。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- AS/400

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

## 復新「OLAP 伺服器」資料庫

若要定義使用此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上的 **OLAP 伺服器系統名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器名稱。
4. 在 **OLAP 伺服器應用程式名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器應用程式名稱。
5. 在 **OLAP 伺服器資料庫名稱**欄位中，鍵入呼叫預設 Calc Script 的 OLAP 伺服器資料庫名稱。
6. 在 **OLAP 伺服器使用者 ID** 欄位中，鍵入用於連接 OLAP 伺服器資料庫的使用者 ID。
7. 在 **OLAP 伺服器通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
8. 在**驗證 OLAP 伺服器通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
9. 在**載入規則檔名**欄位中，鍵入程式要使用的載入規則檔名。如果檔案位於 OLAP 伺服器上，則檔名不可有副檔名。如果檔案位於代理程式端，則您必須指定完整檔名。
10. 在**載入規則檔位置旗號**區域中，按一下規則檔所處的位置。在**來源檔位置旗號**區域中，按一下來源檔所處的位置。
11. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
12. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

### 定義「OLAP 伺服器：更新 SQL 表格外框 (ESSOTL2)」程式的值

依據載入規則，使用「OLAP 伺服器：更新 SQL 表格外框 (ESSOTL2)」倉儲程式，可以從 SQL 來源更新 OLAP 伺服器框架。OLAP 伺服器可以是「OLAP 伺服器」，或是 Essbase 伺服器。

當您選取使用此倉儲程式的步驟時，請將來源表格鏈結到步驟，但不要將該步驟鏈結到目標表格。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- AS/400

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義使用此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上的 **OLAP 伺服器系統名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器名稱。
4. 在 **OLAP 伺服器應用程式名稱**欄位中，鍵入要使用的 OLAP 伺服器應用程式名稱。
5. 在 **OLAP 伺服器資料庫名稱**欄位中，鍵入呼叫預設 Calc Script 的 OLAP 伺服器資料庫名稱。
6. 在 **OLAP 伺服器使用者 ID**欄位中，鍵入用於連接 OLAP 伺服器資料庫的使用者 ID。
7. 在 **OLAP 伺服器通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
8. 在**驗證 OLAP 伺服器通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
9. 在**載入規則檔名**欄位中，鍵入程式要使用的載入規則檔名。如果檔案位於 OLAP 伺服器上，則檔名不可有副檔名。如果檔案位於代理程式端，則您必須指定完整檔名。
10. 在**載入規則檔位置旗號**區域中，按一下規則檔所處的位置。
11. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
12. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。



---

## 第12章 維護倉儲資料庫

本章說明如何使用倉儲程式維護倉儲資料庫：

- 您可以使用 DB2 重組倉儲程式，重新排列實體儲存體中的表格。這樣可以消除片段，並確定表格是以有效率的方式儲存在資料庫中。您也可以使用重組來控制表格各列的儲存次序 (通常依據索引)。
- 您可以使用 DB2 Runstats 倉儲程式，收集有關表格及其索引之實體和邏輯性質的統計值。DB2 Universal Database 會使用這些統計值來決定存取資料的最佳方式。

如需調整及配置資料庫以達到最佳效能的相關資訊，請參閱 *DB2 Universal Database 管理手冊：效能*。

---

### 重組資料

您可以重組 DB2 Universal Database 表格中的資料，或重組 DB2 UDB for OS/390 表格空間或索引中的資料。

#### 定義 DB2 Universal Database REORG 程式的值

使用 DB2 UDB REORG 倉儲程式的「步驟內容」筆記本，可以建立用於重組 DB2 Universal Database 表格中資料的步驟。

您可以將倉儲來源或目標用作此步驟次類型的來源。REORG 程式會寫入來源表格。

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義執行 DB2 UDB REORG 倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啟步驟筆記本。
2. 指定關於程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 選用項目：在「參數」頁上，指定 REORG 步驟的相關資訊：
  - 在**使用暫時表格空間**欄位中，鍵入 REORG 步驟中所使用之暫時表格空間的名稱。
  - 在**使用索引**欄位中，鍵入 REORG 步驟中應使用的索引名稱。

4. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
5. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

### 定義 DB2 for OS/390 REORG 程式的值

使用「DB2 for OS/390 REORG 資料倉儲中心」程式來重組表格空間，可以增進存取效能並收回片段空間。此外，您可以重組分割表格空間的單一分割區。

若要定義使用此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上，請指定在重組之前、重組期間及重組之後程式處理資料的方式。若要指定重組參數：
  - a. 在**表格空間**欄位中，鍵入含有表格的表格空間名稱（並選用性地鍵入其所屬的資料庫）。
  - b. 選用項目：選取**記載重新載入期間記錄**勾選框，以記載重組程式重新載入階段期間的記錄。如果未記載記錄，則只有在製作映像檔副本後才能回復表格空間。DSNDB01 或 DSNDB06 中的所有表格空間，或已選取 SHRLEVEL REFERENCE 或 CHANGE 時，不接受在重新載入階段期間記載記錄。對於 LOB 表格空間而言，記載記錄是必要的。
  - c. 選用項目：選取**邏輯重設及重覆使用資料集**勾選框，以將資料載入非空白的資料集。
  - d. 選用項目：指定選項，以便在卸載資料後增進效能：
    - 選取**以表格空間掃描卸載資料，並以叢集次序排序資料**勾選框，以利用循序掃描來卸載資料。如果您沒有指定此選項，則重組程式會使用叢集索引來卸載資料。
    - 選取**並行排序索引鍵**勾選框，指定在 SORTBLD 階段以並行方式排序索引鍵來增進效能。
  - e. 選用項目：指定容許的存取類型：
    - 選取**無應用程式存取權**勾選框，以從正在重組的區域中卸載資料（同時，應用程式可以讀取但無法寫入該區域）、將資料重新載入至該區域（同時，應用程式沒有任何存取權），然後重新接受讀取/寫入存取權。對於 LOB 表格空間而言，此選項是必要的。
    - 選取**唯讀應用程式存取權**勾選框，從正在重組的區域中卸載資料（同時，應用程式可以讀取但無法寫入該區域）、將資料重新載入至該區域



的備用複本（同時，應用程式可以讀取但無法寫入原始複本）、交換資料集名稱以將應用程式的未來存取權從原始複本切換為備用複本，然後重新接受讀取/寫入存取權。

- 選取**讀寫應用程式存取權**勾選框，從正在重組的區域中卸載資料（同時，應用程式可以讀取並寫入該區域）、將資料重新載入至該區域的備用複本（同時，應用程式可以讀取/寫入該區域的原始複本）、引用原始複本的日誌到備用複本（同時，應用程式可以讀取，且通常可以寫入原始複本）、交換資料集名稱以將應用程式的未來存取權從原始複本切換為備用複本，然後重新接受讀取/寫入存取權。
- f. 選用項目：指定對映表資訊：
- 在**擁有者**欄位中，鍵入對映表的擁有者名稱。
  - 在**名稱**欄位中，鍵入對映表的名稱，重組程式會使用該表格對映區域原始複本中資料記錄的記錄識別字 (RID) 與備用複本中的對應 RID。此表格已經存在且含有索引。含有對映表的表格空間必須是區段，且不能是要重組的表格空間。
- g. 選用項目：在**卸載資料集**選項的**資料集名稱**欄位中，鍵入含有要被卸載的資料的資料集名稱。預設名稱是 **SYSREC**。該資料集必須是序列資料集，可以使用 **MVS BSAM** 存取方法加以讀取。
- 指定您有權配置其空間的直接存取儲存裝置類型。將經常存取的物件指定至快速裝置，並將不常使用的物件指定至較慢的裝置。您也可以指定磁帶機。
  - 為您的裝置配置相容的空間。如果儲存裝置是磁碟，則空間配置是以磁柱為單位。如果裝置類型是磁帶，則可以將此項留白。
- h. 選用項目：在**本端的主要複本資料集**選項的**資料集名稱**欄位中，鍵入主要複本資料集的名稱。此資料集含有映像檔副本資料集。預設名稱是 **SYSCOPY**。
- 指定您有權配置其空間的直接存取儲存裝置類型。將經常存取的物件指定至快速裝置，並將不常使用的物件指定至較慢的裝置。您也可以指定磁帶機。
  - 為您的裝置配置相容的空間。如果儲存裝置是磁碟，則空間配置是以磁柱為單位。如果裝置類型是磁帶，則可以將此欄位留白。
- i. 對於**輸入排序資料集名稱**與**輸出排序資料集**選項，請鍵入排序輸入與輸出（**SYSUT1** 及 **SORTOUT**）資料集的暫時工作檔名稱。當表格具有索引，或此筆記本之選項頁上的 **SORTKEYS** 沒有指定任何估計值或估計值為 0，則需要這些檔案。

- 指定您有權配置其空間的直接存取儲存裝置類型。將經常存取的物件指定至快速裝置，並將不常使用的物件指定至較慢的裝置。您也可以指定磁帶機。
  - 為您的裝置配置相容的空間。如果儲存裝置是磁碟，則空間配置是以磁柱為單位。如果裝置類型是磁帶，則可以將此欄位留白。
- j. 選用項目：在**DFSORT 暫時資料集的裝置類型**欄位中，鍵入裝置類型，由 DFSORT 動態配置暫時資料集。這可以是任何裝置類型，只要是 DFSORT 的 SORT 或 OPTION 選項之 DYNALLOC 參數可以接受的類型。
  - k. 選用項目：選取 **DFSORT 暫時資料集數目**勾選框，以使用 DFSORT 暫時資料集。鍵入排序應用程式動態配置的資料集數目。只有在之前的步驟中已選取裝置類型時，才能使用 SORTNUM 欄位。
  - l. 選用項目：按一下**進階**按鈕以開啓「重組表格空間」筆記本。在此筆記本中，您可以指定重組表格空間的額外選項。
4. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
  5. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

### 定義 DB2 for OS/390 公用程式的值

使用「DB2 for OS/390 公用程式」倉儲程式可以執行 DSNUTILS 支援的所有公用程式。如需 DSNUTILS 的相關資訊，請參閱 *DB2 Universal Database for OS/390 and z/OS Utility Guide and Reference*。

若要定義使用此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上，按兩下**參數值**欄位，將值新增給**參數名稱**欄位中所顯示的對應參數。參數列示及其說明如下：

#### UTILITY\_ID

指定此公用程式在 DB2 內的唯一識別字 (UID)。此識別字是 1 至 16 個字元的字串。

#### RESTART

指定此倉儲程式是否會重新啓動現行公用程式，若是，請指定何時重新啓動該倉儲程式。否或空值指示該公用程式是新建的，而不是重新啓動的。其它任何公用程式都不可有相同的公用程式識別字 (UID)。預設會是空值。

**UTSTMT**

指定公用程式的控制陳述式。這是 VARCHAR (32704) 類型的輸入參數。

**RETCODE**

指定公用程式的最高回覆碼。這是 INTEGER 類型的輸出參數。

**UTILITY\_NAME**

指定您要啟動的公用程式。在 UTSTMT 參數中僅指定需要資料集配置的單一公用程式。如需可以在此處指定的公用程式相關資訊，請參閱 *DB2 Universal Database for OS/390 and z/OS Utility Guide and Reference*。

**RECDSN**

指定將表格空間重組為卸載資料集時所需的編目資料集。如果您指定 RECDSN，則系統會將其配置到 SYSREC DDNAME。

**RECDEVT**

針對列示在 RECDSN 中之資料集所在的裝置，指定單元位址、同屬的裝置類型或使用者指派的群組名稱。

**RECSpace**

指定磁柱的數目，用作 RECDSN 所指定之資料集的主要空間配置。次要空間配置將是主要空間配置的 10%。

**DISCDSN**

指定當將表格空間重組為捨棄資料集，以保留記錄不重新載入時所使用的編目資料集名稱。如果指定 DISCDSN，則系統會將其配置到 SYSDISC DDNAME。

**DISCDEVT**

針對由 DISCDSN 指定之資料集所在的裝置，指定單元位址、同屬的裝置類型或使用者指派的群組名稱。

**DISCSpace**

指定磁柱的數目，用作 DISCDSN 所指定之資料集的主要空間配置。次要空間配置將是主要空間配置的 10%。

**PNCHDSN**

指定當依關鍵字 UNLOAD EXTERNAL 或 DISCARD 重組表格空間時所使用的編目資料集名稱。該資料集用於保留已產生的 LOAD 公用程式控制陳述式。如果指定 PNCHDSN 的值，則系統會將其配置到 SYSPUNCH DDNAME。

### **PNCHDEVT**

針對由 PNCHDSN 指定之資料集所在的裝置，指定單元位址、同屬的裝置類型或使用指派的群組名稱。

### **PNCHSPACE**

指定磁柱的數目，用作 PNCHDSN 所指定之資料集的主要空間配置。次要空間配置將是主要空間配置的 10%。

### **COPYDSN1**

指定目標 (輸出) 資料集的名稱。如果指定 COPYDSN1，則系統會將其配置到 SYSCOPY DDNAME。

### **COPYDEVT1**

針對由 COPYDSN1 指定之資料集所在的裝置，指定單元位址、同屬的裝置類型或使用指派的群組名稱。

### **COPYSPACE1**

指定磁柱的數目，用作 COPYDSN1 所指定之資料集的主要空間配置。次要空間配置將是主要空間配置的 10%。

### **COPYDSN2**

指定用作備份之目標 (輸出) 資料集的編目資料集名稱。如果指定 COPYDSN2，則系統會將其配置到 SYSCOPY2 DDNAME。

### **COPYDEVT2**

針對由 COPYDSN2 指定之資料集所在的裝置，指定單元位址、同屬的裝置類型或使用指派的群組名稱。

### **COPYSPACE2**

指定磁柱的數目，用作 COPYDSN2 所指定之資料集的主要空間配置。次要空間配置將是主要空間配置的 10%。

### **RCPYDSN1**

指定用作遠端網站主要副本之目標 (輸出) 資料集的編目資料集名稱。如果指定 RCPVDSN1，則系統會將其配置到 SYSRCPY1 DDNAME。

### **RCPYDEVT1**

針對 RCPYDSN1 資料集所在的裝置，指定單元位址、同屬的裝置類型或使用指派的群組名稱。

### **RCPYSPACE1**

指定磁柱的數目，用作 RCPYDSN1 所指定之資料集的主要空間配置。次要空間配置將是主要空間配置的 10%。

### **RCPYDSN2**

指定用作遠端網站備份之目標 (輸出) 資料集的編目資料集名稱。如果指定 RCPYDSN2，則系統會將其配置到 SYSRCPY2 DDNAME。

**RCPYDEVT2**

針對由 RCPYDSN2 指定之資料集所在的裝置，指定單元位址、同屬的裝置類型或使用者指派的群組名稱。

**RCPYSPACE2**

指定磁柱的數目，用作 RCPYDSN2 所指定之資料集的主要空間配置。次要空間配置將是主要空間配置的 10%。

**WORKDSN1**

指定需要作為工作資料集，用來排序輸入及輸出的編目資料集名稱。如果指定 WORKDSN1，則系統會將其配置到 SYSUT1 DDNAME。

**WORKDEVT1**

針對由 WORKDSN1 指定之資料集所在的裝置，指定單元位址、同屬的裝置類型或使用者指派的群組名稱。

**WORKSPACE1**

指定磁柱的數目，用作 WORKDSN1 所指定之資料集的主要空間配置。次要空間配置將是主要空間配置的 10%。

**WORKDSN2**

指定需要作為工作資料集，用來排序輸入及輸出的編目資料集名稱。如果使用非唯一的類型 1 索引，則需要該資料集。如果指定 WORKDSN2，則系統會將其配置到 SORTOUT DDNAME。

**WORKDEVT2**

針對由 WORKDSN2 指定之資料集所在的裝置，指定單元位址、同屬的裝置類型或使用者指派的群組名稱。

**WORKSPACE2**

指定磁柱的數目，用作 WORKDSN2 資料集的主要空間配置。次要空間配置將是主要空間配置的 10%。

**MAPDSN**

指定需要作為工作資料集，用 ENFORCE CONSTRAINTS 在 LOAD 期間進行錯誤處理的編目資料集名稱。LOAD 是可選用的。如果您指定 MAPDSN，則會將其配置到 SYSMAP DDNAME。

**MAPDEVT**

針對由 MAPDSN 指定之資料集所在的裝置，指定單元位址、同屬的裝置類型或使用者指派的群組名稱。

**MAPSPACE**

指定磁柱的數目，用作 MAPDSN 資料集的主要空間配置。次要空間配置將是主要空間配置的 10%。

### **ERRDSN**

指定需要作為工作資料集，進行錯誤處理的編目資料集名稱。如果指定 ERRDSN，則系統會將其配置到 SYSERR DDNAME。

### **ERRDEVT**

針對由 ERRDSN 指定之資料集所在的裝置，指定單元位址、同屬的裝置類型或使用者指派的群組名稱。

### **ERRSPACE**

指定磁柱的數目，用作 ERRDSN 資料集的主要空間配置。次要空間配置將是主要空間配置的 10%。

### **FILTRDSN**

指定需要作為工作資料集，進行錯誤處理的編目資料集名稱。如果指定 FILTRDSN，則系統會將其配置到 FILTER DDNAME。

### **FILTRDEVT**

針對由 FILTRDSN 指定之資料集所在的裝置，指定單元位址、同屬的裝置類型或使用者指派的群組名稱。

### **FILTRSPACE**

指定磁柱的數目，用作 FILTRDSN 資料集的主要空間配置。次要空間配置將是主要空間配置的 10%。

4. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
5. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 更新系統型錄統計值

您可以更新 DB2 UDB 或 DB2 for OS/390 資料庫的系統型錄統計值。

### 定義 DB2 UDB RUNSTATS 程式的值

使用 DB2 UDB RUNSTATS 倉儲程式的「步驟內容」筆記本，可以建立一個步驟；該步驟可以用於更新表格、表格索引或表格及其索引中資料上的系統型錄統計值。最佳化工具會使用這些統計值，以選擇存取資料的路徑。

一般而言，如果表格中的資料有大量變更，則需要更新統計值。

RUNSTATS 程式會使用倉儲目標作為來源及目標。在您定義步驟的值之前，請將倉儲目標鏈結到「程序模型」視窗中的步驟。

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義執行 DB2 UDB RUNSTATS 倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 選用項目：在「參數」頁上，指定 RUNSTATS 倉儲程式的相關資訊：
  - 按一下**表格的統計值**下方的圓鈕，指定您要為該表格所收集之統計值的層次。
  - 選取**索引的統計值**下方的圓鈕，指定為您要為該表格索引所收集之統計值的層次。
  - 使用**共用層次圓鈕**，以指定在收集統計值時，您希望其他使用者對該表格所具有的存取類型。
4. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
5. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 定義 DB2 OS/390 RUNSTATS 程式的值

使用 DB2 for OS/390 RUNSTATS 倉儲程式，可以收集表格空間中資料性質的相關彙總資訊。輸出會記錄在 DB2 for OS/390 型錄表格中。DB2 在執行連結處理期間，會使用此資訊選取資料的存取路徑。資料庫管理員可以使用該資訊，對資料庫設計進行評估，並輔助決定表格空間或索引必須在何時進行重組。

「直欄對映」頁不適用於此步驟次類型。

若要定義使用此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 定義執行公用程式的倉儲目標。
2. 新增 RUNSTATS 步驟到程序。
3. 連接步驟到目標。
4. 開啓步驟筆記本。
5. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
6. 在「參數」頁上，按一下**共用層次圓鈕**中的一個，指定您在收集統計值時，其它程式可以在表格空間上使用的存取權限。
  - 如果您要容許其它程式唯讀存取，請指定**僅供參考**。此為預設值。
  - 如果您要容許其它程式變更表格空間或索引，請指定**容許變更**。未作任何確定的資料可以被收集到統計彙總。

7. 按一下**報告統計值**圓鈕中的一個，指定是否產生一組可以報告已收集統計值的訊息。如果您要將一組訊息傳送給 **SYSPRINT** 資料集，請指定**是**。指定**否**，將不會傳送訊息給 **SYSPRINT**。此為預設值。
8. 按一下**型錄表格上的更新選項**圓鈕中的一個，指定是否將收集的統計值插入到 **DB2 for OS/390** 型錄表格：

### 更新存取路徑和空間統計值

收集統計值的結果會更新 **DB2** 型錄中的全部統計值。

### 只更新存取路徑統計值

收集統計值的結果只會更新用於存取路徑選項的型錄表格直欄。

### 只更新空間統計值

收集統計值的結果只會更新有助於資料庫管理員存取特定表格空間或索引狀態的型錄表格直欄。

### 不更新型錄表格

收集統計值的結果不會更新任何型錄統計值。只有在「報告統計值」圓鈕為**是**時，才可以使用該項。

9. 在**非索引直欄的百分比列數範例欄位**中，指定在收集非索引直欄統計值時，範例列數的百分比。有效值是百分之 1 至 百分之 100。預設值是百分之 25。如果您的表格空間是 **LOB** 表格空間，請勿使用此欄位。
10. 收集統計值之表格中的直欄會列示在**可用的直欄**列示中。在該直欄上按一下滑鼠，再按一下 **>**，可以將直欄從**可用的直欄**列示移到**選取的直欄**列示。按一下 **>>**，可以移動表格中的全部直欄。按一下 **<** 或 **<<**，可以將直欄從**選取的直欄**列示移到**可用的直欄**列示。**選取的直欄**列示中的全部直欄，是指收集的統計值所在的直欄。在一次表格空間統計作業中，您最多可以選取 10 個直欄。
11. 在**表格空間**欄位中，以大寫字母鍵入表格空間的名稱。如果表格空間不在資料庫 **DSNDB04** 中，則必須以含有該表格空間的資料庫名稱來定義表格空間名稱。例如，**SAMPLE.EMPLOYEE**。
12. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
13. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 使用 MQSeries 與「資料倉儲中心」

使用「資料倉儲中心」，您可以從 **MQSeries** 訊息佇列中存取資料作為 **DB2** 資料庫概略表。系統提供精靈以協助您建立 **DB2** 表格函數及 **DB2** 概略表，您可以透過它來存取資料。每一個 **MQSeries** 訊息均被視為有定界符號的字串，且會依據您的規格加以剖析並當成結果列傳回。此外，您可以存取 **XML** 文件的 **MQSeries** 訊



息作為倉儲來源。使用「資料倉儲中心」，您可以從 MQSeries 訊息佇列及 DB2 XML Extender 文件存取定義 (DAD) 檔案中匯入描述資料。

## 建立 MQSeries 訊息的概略表

建立概略表可以從 MQSeries 訊息佇列中存取資料。下列是適用的需求及限制。

### 基本要求

- DB2 Universal Database 版本 7.2。
- DB2 Warehouse Manager 版本 7.2。
- MQSeries 支援。

如需 MQSeries 需求的相关資訊，請參閱版本注意事項中的主題 “MQSeries”。

### 限制

當您在編目倉儲來源資料庫時，即會在倉儲代理程式端上編目資料庫別名。但是，當您建立 MQSeries 和 XML 概略表時，「資料倉儲中心」會假設資料庫別名也已在從屬工作站上定義，且會嘗試使用倉儲來源資料庫使用者 ID 及通行碼來連接它。如果連接成功，則會開啓精靈且您可以建立概略表。如果連接未順利完成，則會顯示一則警告訊息，且您必須編目或在精靈中選擇不同的資料庫別名。

請參閱「版本注意事項」的「SQL Reference」區段，以取得 MQ 訊息的最大長度。

## 建立 MQSeries 訊息的概略表

若要建立 MQSeries 訊息的概略表：

1. 在「資料倉儲中心」視窗中，展開倉儲來源樹狀結構。
2. 展開要包含概略表的倉儲來源。
3. 在概略表資料夾上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**建立 MQSeries 訊息...**。

即會開啓 MQSeries 精靈。當您完成精靈時，即會在「資料倉儲中心」中建立新的概略表。當您選取概略表時，即會存取 MQSeries 佇列，且每一則訊息都會依照您在精靈中的規格，當成有定界符號的字串加以剖析。

## 匯入 MQSeries 訊息及 XML 描述資料

下列需求及限制只有在您是要匯入 MQSeries 和 XML 描述資料時才適用。

### 基本要求

- DB2 Universal Database 版本 7.2。
- DB2 XML Extender 版本 7.2。
- MQSeries 支援。

如需 MQSeries 需求的相關資訊，請參閱版本注意事項中的主題 "MQSeries"。請參閱使用者定義的函數之設定區段，以取得設置倉儲來源的相關資訊。

### 限制

如果目標表格有主要或外來鍵，則匯出程序會失敗。您必須在「資料倉儲中心」中自行刪除這些鍵的定義，然後才能匯入 MQSeries 和 XML 描述資料。

### 匯入 MQSeries 訊息和 XML 描述資料

若要將 MQSeries 描述資料匯入「資料倉儲中心」：

1. 請準備倉儲目標資料庫：
  - 請定義倉儲目標，並登記及啟用轉換程式。
  - 啟用 DB2 XML Extender 的倉儲目標。請參閱 DB2 XML Extender 版本 7.2 版本注意事項，以取得相關資訊。
  - 建立「XML Extender 資料存取定義 (DAD)」檔案，以告知「資料倉儲中心」如何將 XML 文件的內容對映到倉儲表格。利用資料庫的 DAD 檔案，啟用 XML 集合。請參閱 DB2 XML Extender 版本 7.2 版本注意事項，以取得相關資訊。
2. 在倉儲上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**匯入描述資料 -> MQSeries** 以開啓**匯入描述資料**視窗。
3. 在 **AMI 服務程式**欄位中，鍵入要傳送訊息給它或從其中擷取訊息的服務程式點。
4. 在 **AMI 策略**欄位中，鍵入傳訊系統要用來執行作業的策略。
5. 在 **DAD 檔案**欄位中，鍵入 DB2 XML Extender DAD 檔案的名稱，或按一下省略符號 (...) 以搜尋檔案並加以選取。此檔案必須是本端檔案。
6. 在**倉儲目標**欄位中，選取要執行步驟的倉儲目標名稱。倉儲目標必須是已經定義過的。
7. 在**綱目**欄位中，鍵入綱目名稱以定義在 DAD 檔案中沒有限定元的表格名稱。預設綱目是您之前選取的倉儲目標之登入使用者 ID。
8. 選擇**目標選項**：
  - 如果您想要讓步驟在執行時取代目標表格內容，請按一下**取代表格內容**。
  - 如果您想要讓步驟在執行時添加至目標表格內容，請按一下**添加至表格內容**。
9. 按一下**確定**。  
即會關閉「匯入描述資料」視窗。

當匯入作業完成時，即會新增下列倉儲物件至「倉儲」樹狀結構。

- 名稱爲 MQSeries 和 XML 的主旨區域
- 名稱爲 MQSeries 和 XML 的程序

- 名稱爲 MQSeries 和 XML 的使用者定義程式群組
- 說明於 DAD 檔案中所有倉儲目標表格的定義
- <ServiceName>.<DAD 檔案基本名稱>.<倉儲目標名稱> 步驟
- <ServiceName>.<DAD 檔案基本名稱> 程式模板

如果倉儲目標代理程式端是遠端的，您必須變更步驟參數：

1. 在步驟上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**內容**以開啓步驟的「內容」筆記本。
2. 按一下**參數**標籤。
3. 將 DAD 檔案參數的名稱變更為遠端倉儲目標代理程式端上同一個 DAD 檔案的名稱。
4. 請確定「處理程序選項」頁上的**代理程式端**欄位含有正確的代理程式端。

### 使用 MQSeries 使用者定義程式

MQSeries 和 XML 儲存程序稱爲 **MQXMLXF**，且內含於 Windows NT 與 UNIX 版的「DB2 資料倉儲中心」版本 7.2 中。在您匯入 MQSeries 和 XML 描述資料時所建立的步驟會執行儲存程序。其參數說明於表35。

表 35. MQXMLXF 儲存程序的參數。

參數	值
MQSeries ServiceName	要傳送訊息給它或從其中擷取訊息的服務程式點名稱。
MQSeries PolicyName	傳訊系統要用來執行作業的策略名稱。
DAD 檔名	DB2 XML Extender DAD 檔案的名稱
TargetTableList	以逗點區隔的步驟的目標表格列示
選項	REPLACE 或 APPEND
RUN ID	步驟版本號碼（用於記載目的）

註：本表中所有參數的資料類型均爲 CHARACTER。

如果**選項**參數的值是 REPLACE，則儲存程序會從目標表格中刪除所有列。儲存程序也會呼叫 DB2 XML Extender 儲存程序，以移入所有現存 MQSeries 訊息的目標表格。

### 錯誤回覆碼

當步驟執行時，儲存程序可能會傳回錯誤碼 SQLCODE -443 及 SQLSTATE 38600。若要診斷錯誤，請參閱表36以取得可能的診斷文字。

表 36. 錯誤碼的診斷文字是由 MQXMLXF 使用者定義程式傳回。

錯誤碼	說明
-----	----

表 36. 錯誤碼的診斷文字是由 *MQXMLXF* 使用者定義程式傳回。(繼續)

<code>AMIRC=xxxx;&lt;log file name&gt;</code>	<code>xxxx</code> 是來自 AMI 層的回覆碼。請參閱 MQSeries 文件以取得詳細資訊。<log file name> 表示日誌檔的位置。
<code>XMLRC=xxxx;&lt;log file name&gt;</code>	<code>xxxx</code> 是來自 DB2 XML Extender 的回覆碼。請參閱 DB2 XML Extender 文件，以取得回覆碼的說明。<log file name> 表示日誌檔的位置。
<code>SQLCODE=xxxx;&lt;log file name&gt;</code>	<code>xxxx</code> 是在執行 SQL 要求時傳回的非零 SQLCODE。<log file name> 表示日誌檔的位置。

請參閱日誌檔，以取得所有錯誤的相關資訊。

### 錯誤日誌檔

「資料倉儲中心」會在 *MQXMLXF* 執行時，將所有診斷資訊儲存在日誌檔中。日誌檔的名稱是 `mxf<nnnnnnnn>.log`，其中 `<nnnnnnnn>` 是傳送至儲存程序的執行 ID。「資料倉儲中心」會在 `VWS_LOGGING` 環境變數指定的目錄中建立檔案。如果此環境尚未定義，則會在暫時目錄中建立日誌檔。

若要讓 UNIX 系統上的儲存程序看得見 `VWS_LOGGING` 環境變數，請在 **db2start** 指令之前使用 **db2set** 指令，將 `VWS_LOGGING` 新增至 `DB2ENVLIST` 環境變數。下列範例會顯示環境指令。

```
db2set DB2ENVLIST="AMT_DATA_PATH VWS_LOGGING"
```

如果步驟順利執行完成，則會刪除日誌檔。

---

## 第13章 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

您可以透過使用者定義程式，依需求使用最好的資料倉儲軟體，同時提供單一的控制點來管理該倉儲。資料倉儲中心將啟動您在排定時間時定義為使用者定義程式的應用程式。

例如，如果您有一個要用於倉儲表格的資料篩選程式，則可以將該資料篩選程式定義為使用者定義程式，並執行移入倉儲表格步驟之後啟動的程式步驟。

本章說明下列作業：

- 『定義使用者定義程式』
- 第293頁的『使用使用者定義程式步驟』
- 第295頁的『自行撰寫要與資料倉儲中心合用的程式』

---

### 定義使用者定義程式

使用者定義程式是指您建立的程式或供應商建立的程式。您可以為資料倉儲中心定義使用者定義程式，讓一或多個步驟可以使用該程式進行處理。如果您是在定義儲存程序，則必須確定目標資料庫中存在該儲存程序。如果您是在定義任何其它類型的程式，則必須在為資料倉儲中心定義程式之前，先將程式安裝到一或多個資料倉儲中心代理程式端。

如需設置 OS/390 或 AS/400 的儲存程序相關資訊，請參閱 *Warehouse Manager 安裝手冊*。

為資料倉儲中心定義使用者定義程式之後，該程式定義即可當作「程序模型」視窗中的一個步驟使用。

### 定義程式群組

使用者程式群組是指包含相關使用者定義程式的邏輯群組。為資料倉儲中心定義使用者定義程式之前，必須先建立使用者程式群組。

若要定義使用者程式群組，請：

1. 從資料倉儲中心，展開**管理者**資料夾。
2. 展開**程式與轉換程式**資料夾。
3. 在**使用者定義程式與轉換程式**資料夾上按一下滑鼠右鍵，再按一下**定義群組**。
4. 指定程式群組的資訊。您可以將資訊鍵入下列任何一個欄位。

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

- 在**名稱**欄位中，鍵入步驟的新名稱，或保留資料倉儲中心自動提供給步驟的名稱。
  - 選用項目：在**管理者**欄位中，鍵入負責維護此步驟的人員姓名。
  - 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入代理程式定義的業務說明。此說明長度不可超過 254 個字元。
  - 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入對存取此步驟之使用者有用的詳細資訊。
5. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉筆記本。

### 指定要用的程式

若要為資料倉儲中心定義使用者定義程式，請：

1. 從資料倉儲中心，展開**管理者**資料夾。
2. 展開**程式與轉換程式**資料夾。
3. 展開**使用者定義程式與轉換程式**資料夾。
4. 如果您是在定義新程式，請在程式群組上按一下滑鼠右鍵，再按一下**定義程式**。
5. 如果您是在編輯現存的程式定義，請展開程式群組資料夾。然後，在程式上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**。
6. 定義程式的資訊：
  - 在**名稱**欄位中，鍵入步驟的新名稱，
  - 在**管理者**欄位中，鍵入負責維護此程式之人員的姓名。
  - 在**說明**欄位中，鍵入程式的業務說明。此說明長度不可超過 254 個字元。
  - 在**附註**欄位中，鍵入對可以存取此步驟之使用者可能有用的詳細資訊。
  - 在**程序類型**欄位中，選取要定義程式的類型。
  - 在**程式名稱**欄位中，鍵入程式的完整名稱。
  - 如果程式類型是動態鏈結程式庫 (DLL)，請在**函數名稱**欄位中鍵入函數名稱。

- 如果程式類型是 DB2 儲存程序，請在**儲存程序名稱**欄位中鍵入綱目與程序的名稱。請使用下列語法：

```
schema.procedurename
```

## 指定要用的代理程式端

在「程式」筆記本的「代理程式端」頁中，您必須選取程式安裝所在的代理程式端。

如果您在定義代理程式端時指定了使用者 ID 和通行碼，則程式會被當作使用者程序來執行。如果您未指定使用者 ID 和通行碼，則無論倉儲代理程式定義與否，程序都會執行。

您可以在同一個工作站上，將某些程式當作使用者程序來執行，而將另一些程式當作系統程序來執行。若要執行這個動作，您必須在工作站上定義兩個代理程式端：一個有使用者 ID 和通行碼，一個沒有。

如果您是在定義轉換程式，則必須確定此程式所結合的倉儲代理程式與轉換程式所在的資料庫相關。如果指定給這個程式定義的倉儲代理程式與此頁所指定的目標資料庫不相關，則您會在建立使用此程式的步驟時接收到警告。

例如，您有下列倉儲代理程式、來源及目標：

代理程式	來源	目標
代理程式 A	來源 1	目標 1
		目標 2

假設「代理程式 A」與「來源 1」和「目標 1」相關。現在，假設轉換程式存在於「目標 2」上。如果選擇轉換程式定義中的「代理程式 A」，則您在嘗試建立步驟時會接收到警告。會發出此警告是因為「代理程式 A」與包含轉換程式的目標不相關。

若要使用「代理程式 A」，您必須讓它與「目標 2」相關，或將此轉換程式儲存到「目標 1」，並將「目標 1」新增到目標資源定義：

1. 依據要定義程式的類型，按一下**代理程式端**標籤，或**目標**標籤。
2. 如果您是在定義程式，請從**可用的代理程式端**列示中選取程式安裝所在的代理程式端，然後按一下**新增**。代理程式端名稱即會移入**選取的代理程式端**列示。請對程式安裝所在的每個代理程式端，重複此步驟。

如果您是在定義程式，請從**可用的目標**列示中選取儲存程序所在的目标，然後按一下**新增**。即會將該目標的名稱移入**選取的目标**列示。

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

3. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉筆記本。

如需如何定義代理程式端的詳細資訊，請參閱第13頁的『定義代理程式端』線上說明。

### 指定參數

在某些參數上，您可以使用預先定義的記號。資料倉儲中心會將這些符記替換為它們所表示的值。例如，在步驟目標資源的資料庫名稱中有一個符記：**&TDB**。如果您在參數列示中併入該符記，則資料倉儲中心會提供一個資料庫名稱，該名稱是由包含步驟鏈結目標表格的倉儲目標筆記本所定義。符記可讓您根據使用程式的步驟來變更傳送的值。

如果您要使用者定義程式從使用該程式之步驟所鏈結的來源擷取資料，您可以在參數列示中併入 **&STMT** 符記。此符記會指示資料倉儲中心傳送定義給該程式步驟的 **SELECT** 陳述式。**SELECT** 陳述式會含括在雙引號內，作為一個指令行參數傳送給程式。任何內含引號都會含括在跳離字元內。如果 **SELECT** 陳述式太長，可能會與作業系統最大參數數目的準則發生衝突。

如需有預先定義符記之參數的完整列示，請參閱線上說明的『選取參數欄位與控制項』。

若要將系統參數或系統符記新增到程式定義，請：

1. 開啓「定義使用者程式」筆記本。
2. 按一下**參數**標籤。
3. 按一下**新增**。
4. 在**類型**區域中，鍵入**系統參數**或**系統符記**。
5. 在**可用參數**欄位，選取參數或符記。當您做選擇時，可以按住 **CTRL** 鍵來選取多重參數或符記。
6. 按一下**確定**。

選取的參數或符記會列示在「定義使用者程式」筆記本的「參數」頁上。

**範例：**您要定義 Windows NT 工作站上定期檢查檔案的使用者定義程式。您想要使用此程式來尋找另一個步驟要載入資料庫的檔案。

程式使用下列參數：

- File name
- Polling interval
- Timeout interval



您可以使用「倉儲」目標檔名系統參數 (&TTBN) 來代表檔名。定義您自己的輪詢間隔與逾時間隔參數。

## 使用使用者定義程式步驟

定義好使用者定義程式之後，您可以定義使用該程式進行處理的各個步驟。

在定義執行使用者定義程式的步驟時，可以為該程式的參數值變更定義。如果變更程式的參數值，此變更僅會影響用於該步驟程式的案例。這些變更不影響原始程式定義。

若要永久變更使用者定義程式的參數值，則必須編輯程式定義。

如果您的使用者定義程式使用來源或目標的記號，則必須將此步驟鏈結到該來源或目標。

若要定義執行使用者定義程式的步驟，請：

1. 定義程序。
2. 在此程序上按一下滑鼠右鍵。按一下**開啓**。如此即會開啓「程序模型」視窗。
3. 在「程序模型」視窗的左窗格中，按一下使用者定義程式步驟圖示。若要檢視該步驟圖示的說明，請按一下**檢視 --> 圖註**。
4. 選取步驟次類型 (如果適用的話)。然後，將滑鼠移到「程序模型」視窗並按一下。
5. 將步驟鏈結到任何其它需要的來源或目標。
6. 在步驟上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**。

若要編輯「程序模型」視窗中的現存步驟，請按一下程序，再按一下**開啓**。即會開啓「程序模型」視窗。在步驟上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**。

若要編輯「程序模型」視窗之外的現存步驟，請按一下「倉儲」樹狀檢視畫面中的程序。程序中包含的物件列示會顯示在右框中。在步驟上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**。

7. 指定步驟資訊：
  - 在**名稱**欄位中，鍵入該步驟的新名稱，或保留資料倉儲中心自動定義給步驟的名稱。
  - 選用項目：在**管理者**欄位中，鍵入負責維護此步驟的人員姓名。此欄位是選用項目。
  - 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入步驟的業務說明。此說明長度不可超過 254 個字元。此欄位是選用項目。

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

- 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入對可以存取此步驟之使用者可能有用的詳細資訊。此欄位為選用項目。
8. 在「參數」頁上，檢視或編輯該程式使用的參數及參數值。若要編輯參數值，請按兩下參數的**參數值**欄位，並鍵入新的參數值。如果您變更參數值，則變更僅會影響此步驟執行之程式的案例。原始程式參數值不會變更。
  9. 在「處理程序選項」頁上的**代理程式端**列示中，選取要執行步驟的代理程式端。此列示中的選項是與來源表格、目標表格，及轉換程式或要定義程式相關的代理程式端。
  10. 如果您要該選項即時執行步驟，請選取**即時執行**勾選框。步驟在執行之前，必須處於測試或生產模式。
  11. 選用項目：如果步驟是自外部移入，即以資料倉儲中心之外的方式啟動，請選取**自外部移入**勾選框。該步驟不需在資料倉儲中心中執行任何其它方式，即可將此模式變更為生產模式。  
若不選取**外部移入**勾選框，則此步驟必須排程，或鏈結到暫時表格（該表格必須是另一個步驟的輸入），或由其它程式啟動，您才可以將其變更為生產模式。
  12. 在**重試**區域中，如果需要重試時，指定重新執行該步驟的次數，以及下一次執行該步驟之前所需等待的時間。
  13. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

**範例：**您可以定義使用前一節中所定義之使用者定義程式的步驟。該步驟無來源。因為您正在使用的檔案，將在依序執行的下一個步驟中，被當作來源使用，所以您必須使用將該檔案定義為此步驟的目標，然後再定義將檔案用作來源的載入步驟。載入步驟便會將檔案載入資料庫。

### 測試以使用者定義程式的步驟

定義好以使用者定義程式的步驟之後，請將步驟提昇為測試模式並執行該步驟。

若要將步驟提昇為測試模式，請：

1. 開啓「程序模型」視窗。
2. 在提昇步驟上按一下滑鼠右鍵。
3. 按一下**模式 --> 測試**。

提昇步驟之後，當您在**模式**上按一下滑鼠右鍵時，即會選取**測試**。

若要測試步驟，請：

1. 開啟「程序模型」視窗。
2. 在步驟上按一下滑鼠右鍵。
3. 按一下**測試**。
4. 按一下**確定**。

該步驟會出現在「工作進度」視窗上，狀態為**移入中**。處理程序應該會順利完成。不過，如果處理程序失敗，請參閱第145頁的『測試步驟』，以取得除錯的相關資訊。

測試步驟之後，您可以按照任何其它步驟一樣，以同一方式排程該步驟。如需排程步驟的詳細資訊，請參閱第148頁的『排程倉儲程序』。

---

## 自行撰寫要與資料倉儲中心合用的程式

您可以使用支援下列程式類型之一的任何語言來撰寫程式：可執行檔、批次程式、動態鏈結程式庫或儲存程序。

如果使用者定義程式的程式類型為可執行檔、批次程式、批次指令檔或動態鏈結程式庫，則它必須常駐於代理程式端。倉儲代理程式會依排定的時間來啟動程式。在 Windows NT 上，代理程式預設會被當作系統程序的身份來執行，也就是說，該程式無法存取需要使用者 ID 的資源或程式。此外，程式在存取時所需的任何環境變數，都必須是系統變數。

如果您使用 Object REXX for Windows 來撰寫使用者定義程式，則完成下列程序可以讓這些程式在 Windows NT 之下執行：

1. 將倉儲代理程式或伺服器服務定義為可與 Windows NT 桌面互動的系統程序：
  - a. 從**服務**列示中選取代理程式或伺服器服務。
  - b. 按一下**啟動**。
  - c. 按一下**系統帳戶**。
  - d. 選取容許**服務與桌面互動**勾選框。
2. 在倉儲代理程式或伺服器啟動程式之前，起始設定 Object REXX 環境。您可以從指令行執行任何 Object REXX 程式來起始設定環境。
3. 如果您的 Object REXX 程式發出 DB2 CONNECT 陳述式，請驗證這個陳述式是否如同下列範例所示，確實含有使用者 ID 和通行碼：

```
DB2 CONNECT TO testdb USER db2admin USING db2pass
```

如果使用者定義程式的程式類型為儲存程序，則該程式必須常駐在與執行程式之步驟相關的倉儲資料庫內。

### 傳送參數

在執行期間，資料倉儲中心會產生指令行參數列示，並將這些參數當作使用者定義程式的輸入來傳送。如果可能，在步驟使用這個程式之前，請先從指令行測試這個程式。

**範例：**您要撰寫 Windows NT 工作站上定期檢查檔案的使用者定義程式。它會使用下列參數：

- File name
- Polling interval
- Timeout interval

這個程式會如圖20所示來取得參數：

```

char *remoteFile    = argv[1];
int  interval = 5; // check every 5 minutes
int  timeout = 60; // time-out period in minutes

if( (argc==3) || (argc==4) )
{
    if( NumStrValidation( argv[2] ) ) // get polling interval
    {
        interval = atoi( argv[2] );
        if( interval == 0 )
            interval = 5; // used the original one
    }
    else
    {
        trace << "Invalid value for polling interval\n";
        flush(trace);
        return PARAMETER_ERROR;
    }

    if( argc==4 ) // get timeout period
    {
        if( NumStrValidation( argv[3] ) )
        {
            timeout= atoi( argv[3] );
            if( timeout == 0 )
                timeout = 480; // used the original one
        }
        else
        {
            trace << "Invalid value for timeout period\n";
            flush(trace);
            return PARAMETER_ERROR;
        }
    }
}

```

圖 20. 從指令行讀取參數

## 傳回狀態資訊

您的程式執行之後，必須傳回一個回覆碼給使用該程式的步驟。回覆碼必須是一個正整數。如果您的程式未傳回回覆碼，則使用該程式的步驟會失效。當**錯誤 RC 1**的值是 8410 時，資料倉儲中心會在「日誌明細」視窗的**錯誤 RC2**欄位中顯示回覆碼。如果**錯誤 RC2**的值是 0 時，則此程式會順利執行而不會發生錯誤。

您的程式還可以將其它狀態資訊傳回給資料倉儲中心：

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

- 另一個回覆碼，它可以和使用者定義程式所傳回的碼相同或不同。
- 警告旗號，它指示 SQL 會傳回警告碼，或指示使用者定義程式在來源表格中找不到資料。當設定此旗號時，使用該程式的步驟會在「作業工作進度」視窗內出現警告狀態。
- 資料倉儲中心將在「日誌檢視器明細」視窗的**系統訊息**欄位內顯示的訊息。
- 使用者定義程式所處理的資料列數，資料倉儲中心會將它顯示在步驟的「日誌檢視器明細」視窗內。
- 使用者定義程式所處理的資料位元組數，資料倉儲中心會將它顯示在步驟的「日誌檢視器明細」視窗內。
- SQLSTATE 回覆碼，資料倉儲中心會將它顯示在「日誌檢視器明細」視窗內的 SQL 狀態欄位中。

倉儲代理程式會將其它狀態資訊傳送給倉儲伺服器。

### 將資訊轉送給資料倉儲中心

如果要將其它狀態資訊轉送給代理程式，您的程式必須建立一個稱為**回應檔**的檔案，其中含有其它的狀態資訊。回應檔的路徑和檔案名稱指定於倉儲代理程式在呼叫倉儲程式之前所設定的 `VWP_LOG` 環境變數中。您的程式必須讀取這個使用適當系統呼叫的變數值，建立回應檔。使用者定義程式執行完成之後，倉儲代理程式會檢查回應檔是否存在。如果存在，則代理程式會處理這個檔案。否則，倉儲代理程式不會執行任何動作。如果使用者定義程式無法建立檔案，則應該會繼續執行。

### 回應檔的格式

您的使用者定義程式可以依照任何次序，將其它狀態資訊寫入回應檔中，不過，它必須使用下列格式來識別資訊。在下列列示中，使用了開始標籤 `<Tag>` 和結束標籤 `</Tag>` 將傳回的每個項目括住。每個開始標籤之後，都必須有一個結束標籤；同一列中不能有兩個開始標籤。例如，下面這一行是有效的標籤格式：

```
<RC>...</RC>...<MSG>...</MSG>
```

下面的內含標籤格式則無效：

```
<RC>...<MSG>...</RC>...</MSG>
```

您可以在回應檔中指定下列資訊：

**回覆碼** `<RC>return code</RC>`，其中 *return code* 是一個正整數。

### 回覆碼警告旗號

`<WARNING>1</WARNING>` 將回覆碼警告旗號設定為開啓。如果此旗號被設為開始，則「工作進度」視窗的步驟處理程序狀態為「警告」。

**資料倉儲中心系統訊息**

```
<MSG>message text\n</MSG>
```

```
message text
```

一或多個訊息的文字

**\n** 換行字元。如果有多個訊息，則在每個訊息的尾端併入這個字元。

**註解** <COMMENT>comment text</COMMENT>，其中 *comment text* 是註解文字。

**已處理的資料列數**

```
<ROWS>number of rows</ROWS>
```

其中 *number of rows* 是任何正整數。

**已處理的位元組數**

```
<BYTES>number of bytes</BYTES>
```

其中 *number of bytes* 是任何正整數。

**SQLSTATE**

```
<SQLSTATE>sqlstate string</SQLSTATE>
```

其中 *sqlstate string* 是長度大於 0 且小於等於 5 位數的任何字串。

圖21 顯示一個回應檔的範例。

```
<RC> 20</RC>
<ROWS>2345</ROWS>
<MSG> 參數類型不正確 </MSG>
<COMMENT> 請提供正確的參數類型 (PASSWORD
NOTREQUIRED, GETPASSWORD, ENTERPASSWORD)</COMMENT>
<BYTES> 123456</BYTES>
<WARNING> 1</WARNING>
<SQLSTATE>12345</SQLSTATE>
```

圖 21. 回應檔範例

**回應檔如何決定步驟的狀態**

根據下列由程式所設的值而定，顯示在日誌檢視器內的使用者定義程式回覆碼和步驟狀態也會有所不同：

- 使用者定義程式傳回的回覆碼值
- 是否有回應檔
- 回應檔內的回覆碼值
- 警告旗號是否設定為開啓

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

表37 列出這些值的可能組合，以及它們所產生的結果。

表 37. 回應檔的狀況和結果

狀況				結果	
				步驟狀態 <sup>1</sup>	錯誤 RC1 和 RC2 的值
使用者定義 程式回覆碼 為 0	沒有回應檔 <sup>2</sup>			順利完成	RC1 = 0; RC2 = 0
	有回應檔 <sup>2</sup>	回應檔內 <RC> 的值是 0 <sup>3</sup>	回應檔內未 設定 <WARNING>	順利完成	RC1 = 0; RC2 = 0
			回應檔內的 <WACNING> 的值是 1	警告	RC1 = 0; RC2 = 0
	有回應檔 <sup>2</sup>	回應檔內 <RC> 的值是 非 0 <sup>3</sup>	回應檔內未 設定 <WARNING>	失效	RC1 = 8410  (使用者定義 程式失敗) ; RC2 = 回應 檔內的 <RC> 值
			回應檔內 <WARNING> 的值是 1	警告	RC1 = 0; RC2 = 回應 檔內的 <RC> 值



表 37. 回應檔的狀況和結果 (繼續)

狀況		結果			
		步驟狀態 <sup>1</sup>	錯誤 RC1 和 RC2 的值		
使用者定義程式回覆碼是非零	沒有回應檔 <sup>2</sup>		失效	<b>RC1</b> = 8410 (使用者定義程式失敗)；  <b>RC2</b> = 使用者定義程式傳回的回覆碼	
	有回應檔 <sup>2</sup>	回應檔內 <RC> 的值是 0 <sup>3</sup>	回應檔內未設定 <WARNING>	順利完成	<b>RC1</b> = 0；  <b>RC2</b> = 0
			回應檔內 <WARNING> 的值是 1	警告	<b>RC1</b> = 0；  <b>RC2</b> = 0
		回應檔內 <RC> 的值是非 0	回應檔內未設定 <WARNING>	失效	<b>RC1</b> = 8410 (使用者定義程式失敗)；  <b>RC2</b> = 使用者定義程式傳回的回覆碼
			回應檔內 <WARNING> 的值是 1	警告	<b>RC1</b> = 0；  <b>RC2</b> = 回應檔內 <RC> 的值

## 註:

1. 步驟處理程序狀態，如「工作進度」視窗所示。
2. 資料倉儲中心會檢查回應檔是否存在，而不論使用者定義程式的回覆碼是 0 或非零。
3. 回應檔內 <RC> 的值會固定顯示為「日誌明細」視窗 **RC2** 欄位的值。

以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

---

## 第14章 維護資料倉儲中心

本章說明與維護資料倉儲中心相關的概念和程序。涵蓋下列主題：

- 『備份資料倉儲中心』
- 『展開倉儲』
- 第304頁的『匯出和匯入資料倉儲中心描述資料』
- 第309頁的『公佈資料倉儲中心描述資料』
- 第315頁的『變更作用中倉儲控制資料庫』
- 第316頁的『配置資料倉儲中心』

---

### 備份資料倉儲中心

您必須定期備份倉儲控制資料庫和所有倉儲資料庫。

若要備份倉儲控制資料庫，您可以使用標準的 DB2 備份和復原程序。

在備份控制資料庫之前，您必須先停止資料倉儲中心。若要關閉資料倉儲中心，請：

1. 在包含倉儲伺服器的工作站上，按一下**設定 --> 控制台 --> 服務**。畫面中會出現「服務」視窗。
2. 選取倉儲服務，然後按一下**停止**。
3. 對「服務」視窗內列出的每個倉儲服務，重複執行此步驟。  
倉儲日誌器和伺服器是相鏈結的；如果您停止倉儲日誌器，伺服器也會停止。但是，如果您停止倉儲伺服器，日誌器不會停止。
4. 停止了所有倉儲服務後，請按一下**關閉**。

如果要備份倉儲資料庫，您可以使用資料庫管理程式所提供的備份和復原程序。

---

### 展開倉儲

使用資料倉儲中心，您可以隨著倉儲的成長來擴充網路的配置。您可以在新工作站上加入新的倉儲代理程式和管理介面，也可以從現有配置中刪除代理程式和管理介面。

您也可以建立倉儲控制資料庫。如果您建立了倉儲控制資料庫，則必須再執行一次起始設定程序。如需詳細資訊，請參閱第315頁的『變更作用中倉儲控制資料庫』。

如果要在資料倉儲中心配置中新增管理介面或倉儲代理程式，請遵循各元件的安裝程序。若要從資料倉儲中心配置中刪除管理介面或倉儲代理程式，請除去那些元件。

如需安裝及除去資料倉儲中心元件的詳細資訊，請參閱作業系統的*DB2 Universal Database 快速入門*和 *DB2 Warehouse Manager 安裝手冊*。

---

### 匯出和匯入資料倉儲中心描述資料

您可以使用資料倉儲中心匯出及匯入功能，在下列作業系統中匯出及匯入物件定義：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境

匯出和匯入程序會耗用大量的系統資源。在匯出和匯入物件定義時，您可能必須限制使用其它程式。

由於匯入及匯出格式與版次有關，因此，您不能利用舊版次所匯出的檔案，從資料倉儲中心的一個版次移轉到另一個版次。如果您想要移轉資料倉儲中心，請參閱作業系統的*DB2 Universal Database 快速入門*。

另外，如果您想要製作倉儲控制資料庫的副本（例如，當您想要不同的測試和生產系統時），則可使用 *DB2 Universal Database* 匯出和載入公用程式來複製資料。但是，兩個資料庫的使用者 ID 和通行碼都必須與預設倉儲使用者相符，這樣使用者才可以登入資料倉儲中心。

### 將描述資料匯至另一個資料倉儲中心

要將描述資料匯至標示語言檔時，資料倉儲中心會找出您要匯出的物件，同時產生代表這些物件的標示語言陳述式。之後，它會將標示語言陳述式放在可以匯入到另一個資料倉儲中心的檔案中。

#### 規劃匯出描述資料

如果匯出程序，可能會匯出大量描述資料。匯出程序時，下列物件會同時匯出：

- 程序中包含的所有步驟。您無法匯出個別步驟。
- 程序的代理程式端。

- 程序中與步驟相關的任何使用者定義程式。
- 資料倉儲中心所需的內部物件，如 SQL 步驟的直欄對映。
- 程序和步驟的時程表資訊。您可以指定不匯出此資訊。
- 程序和基礎步驟使用的任何倉儲來源或倉儲目標定義。您可以選擇不匯出倉儲來源表格定義。
- 正在匯出之程序使用的輸出所屬的任何其它程序和步驟。
- 在選取的倉儲來源或倉儲目標中的所有表定義，如果您匯出的是倉儲來源或倉儲目標的話。
- 程式群組內的所有程式定義，如果您匯出的是程式群組的話。
- 倉儲綱目內的所有表定義，如果您匯出的是倉儲綱目的話。

### 將描述資料匯出至標示語言檔

若要匯出標示語言檔案，請：

1. 在資料倉儲中心中的「倉儲」節點上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**匯出描述資料 --> 交換檔案**。

如此即會開啓「匯出描述資料」視窗。

2. 指定您要將描述資料匯至的標示語言檔案。您可以：

- 使用**檔名欄位**中顯示的預設標示語言檔案。

在 Windows NT 系統上，檔案會寫入您啓動「DB2 控制中心」所使用的路徑和目錄。如果您沒有寫入該目錄的權限 (例如，如果在網路磁碟機上安裝了「控制中心」)，則該檔案會寫入 Windows NT 環境變數所指定的起始路徑和目錄 (通常為 C 磁碟機和根目錄)。

在 AIX 系統上，檔案會寫入您呼叫資料倉儲中心所使用的路徑和目錄。如果您沒有寫入該目錄的權限，則該檔案會寫入您的起始目錄。

- 鍵入路徑和檔案名稱。您必須併入正確的副檔名。
- 按一下 ...，以開啓您可以用來檢視可用檔案的視窗，並選取其中一個檔案。您選取的任何現存檔案都會被匯出描述資料改寫。

3. 在**可用的物件**列示中，選取您要匯出的物件，然後按一下 >。該物件即會移動到**選取的物件**列示。對於所有您要匯出的物件都要重複此步驟。

如果您要匯出樹狀結構中的所有可用物件，請按一下 >>。物件即會移動到**選取的物件**列示中。如果樹狀結構上的節點中不包含物件，就不會移動該物件。

4. 如果您不想匯出與正匯出之步驟相關的倉儲來源、表格和直欄的所有定義，請清除**匯出相依來源內容**勾選框。

5. 如果您不想匯出與您正在匯出的程序相關的排程資訊，請清除**併入時程表**勾選框。

### 6. 按一下**確定**。

「匯出資訊」視窗即會開啓，並顯示訊息，告知您匯出程序是否已順利完成。如果發生錯誤，「匯出描述資料」視窗會繼續開啓，讓您可以嘗試重新執行匯出程序。您可以在 *IBM DB2 Universal Database 訊息參考手冊* 中找到特定錯誤訊息的詳細資訊。

在單一匯出程序期間可以建立數個檔案。例如，當您匯出 **BLOB** 資料的描述資料定義時，便會建立多個標示語言檔案。匯出程序中建立的第一個檔案副檔名是 **.tag**。如果建立了多個檔案，則產生的每個附加檔案與副檔名為數字的標示語言檔案同名。

例如，如果您指定的標示語言檔名是 **e:\tag\steps.tag**，則附加標示語言檔案會命名為 **e:\tag\steps.1**、**e:\tag\steps.2** 等等。只有副檔名才會被用來識別基本標示語言檔案內的附加檔案，因此您可以將檔案移動到另一個目錄。但是，您不應更名檔案。您必須將檔案永久保存在同一個目錄中，否則將無法順利匯入檔案。

## 匯入描述資料

您可以匯入物件定義，在您的資料倉儲中心系統中使用。您可能想將範例資料匯入倉儲，或者在建立新倉儲原型時匯入資料。您可以匯入下列類型的描述資料：

- 交換檔案
- Erwin
- i2
- MQSeries
- Trillium

### 規劃匯入物件

當您匯入標示語言檔案時，其包含的描述資料會儲存在倉儲控制資料庫中。資料倉儲中心將接受不是由另一個資料倉儲中心系統產生的標示語言檔案。例如，您可以匯入由 **ETI** 產品產生的標示語言檔案。

非資料倉儲中心標示語言檔案中帶有未知 **OBJTYPE** 的任何物件都將被忽略，而處理程序仍會繼續。如果物件是已知 **OBJTYPE**，但是不包含資料倉儲中心所需的所有內容，則會發生錯誤。

**起始設定控制資料庫：** 如果您是在使用匯入公用程式建立新的資料倉儲中心，則必須在目標系統中起始設定一個新的倉儲控制資料庫。完成此作業之後，您便可以依需要匯出標示語言檔，數量沒有限制。

如需如何起始設定新控制資料庫的詳細資訊，請參閱第315頁的『變更作用中倉儲控制資料庫』。

**從一個資料倉儲中心系統匯入到另一個：** 完成匯出程序且建立了一個標示語言檔案之後，該檔案即可隨時匯到目標系統。

匯入檔案之前，請作下列考量：

- 命名考量

如果您是在使用匯入公用程式將倉儲來源從測試環境移動到生產環境，除非您想改寫倉儲來源定義，否則請確定生產環境中尚不存在同名的倉儲來源。

如果您將步驟匯入包含同名步驟的系統，那麼您必須刪除要改寫的步驟或將步驟變更為開發模式。否則，不僅不能更新該步驟，還會發生錯誤。

- 排序物件的匯入

使用邏輯次序匯入物件。標示語言檔案中參照但未定義的物件必須定義於目的地倉儲控制資料庫中。您可以先匯入在分隔標示語言檔案中參照的物件定義，或者在資料倉儲中心樹狀檢視畫面中定義該物件，來完成該定義操作。

例如，您可以先匯入倉儲來源定義。當倉儲來源定義已備妥使用時，您可以分別匯入主旨區域、倉儲目標定義及任何相對應的步驟。

- 如果您將標示語言檔案從一個系統移動到另一個系統，則必須同時移動所有與之相關的檔案，而且它們還必須存在於同一個目錄中。請參閱第305頁的『將描述資料匯出至標示語言檔』，以取得匯出程序期間可以建立之多個檔案的詳細資訊。

請不要使用匯入功能，從資料倉儲中心的前一版移轉。您必須一直使用資料倉儲中心的相同版本來匯入和匯出標示語言檔案。如需作業系統從資料倉儲中心之前一版移轉的相關資訊，請參閱*DB2 Universal Database 快速入門*。

### 匯入標示語言檔至資料倉儲中心

若要匯入標示語言檔至資料倉儲中心：

1. 在資料倉儲中心上的「倉儲」節點上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**交換檔案**。如此即會開啓「匯入描述資料」視窗。
2. 在**檔名**欄位中，鍵入您要匯入之標示語言檔案的名稱。如果您要搜尋要匯入的檔案，請按一下 ...。如此即會開啓「檔案」視窗。
3. 選取您要匯入的標示語言檔案，然後按一下**確定**。您選取的檔名會在「匯入描述資料」視窗的**檔名**欄位中顯示。
4. 如果之前指定的標示檔匯入失敗，則在**檢查點 ID** 欄位中，鍵入日誌檔中所記錄的最後一個檢查點 ID。如果之前沒有任何標示檔匯入失敗，請將檢查點 ID 欄位設定為 0。

5. 按一下**確定**。由標示語言檔案代表的描述資料便匯入到倉儲控制資料庫。

順利匯入之後，您將接收到回覆碼為 0 或回覆碼為警告的訊息，同時會關閉「匯入描述資料」視窗。發生錯誤時，倉儲控制資料庫不會確定任何變更。復新樹狀檢視畫面，以顯示您匯入的物件。

除了匯入標示語言檔外，您還可以匯入 ERwin、MQSeries、Trillium 及 i2 描述資料。

- 如需匯入 ERwin 描述資料的相關資訊，請參閱第256頁的『匯入標示語言檔至「資料倉儲中心」』。
- 如需匯入 MQSeries 描述資料的相關資訊，請參閱第285頁的『匯入 MQSeries 訊息及 XML 描述資料』。
- 如需匯入 Trillium 描述資料的相關資訊，請參閱第245頁的『匯入 Trillium 描述資料』。
- 如需匯入 i2 描述資料的相關資訊，請參閱第411頁的『匯入 i2 來源的描述資料』。

**匯入錯誤：** 如果匯入程序期間發生錯誤，您會接收到帶有錯誤回覆碼的錯誤訊息，而「匯入描述資料」視窗會保持開啓。

常見錯誤包括：

- 匯入的物件是相依於倉儲中不存在的另一個物件。
- 匯入的物件已存在於倉儲中，並有其它物件相依於該物件。
- 匯入已存在但不處於開發模式的步驟。
- 匯入未正確匯出的標示語言檔。

檢查日誌檔，以判定發生錯誤時匯入的是哪一個物件或關係。如果訊息中沒有列出物件，它就應該是日誌檔末尾之回覆碼和錯誤訊息資訊之前的最後一個物件。修正錯誤，然後重新匯入物件定義。如果您無法判定錯誤或無法修正，請與提供標示語言檔案的「IBM 軟體支援中心」或供應商聯繫。

### 後置匯入考量

順利匯入之後，您會接收到回覆碼為 0 的訊息，同時會關閉「匯入描述資料」視窗。

當您匯入描述資料時，所有物件均會被指定到預設安全群組。除非您是可以存取該物件的倉儲群組成員，否則匯入的主旨區域、倉儲來源或倉儲目標不會顯示在樹狀檢視畫面中與匯出的倉儲來源或倉儲目標相關的倉儲群組必須與使用那些物件的程序相關；部份倉儲群組可能無法匯出。如果未匯出您想讓倉儲來源和倉儲



目標與之相關的倉儲群組，則需將倉儲群組新增到資料倉儲中心系統。個別使用者的描述資料沒有匯出。您必須將使用者新增到資料倉儲中心。

資料倉儲中心將所有匯入的步驟指定為開發模式，這樣您便可以在將步驟提昇為測試或生產模式之前驗證步驟的完整性和正確性。

**使用匯入的物件之前：**必要時，請更新倉儲來源和倉儲目標 (資料庫名稱、使用者 ID 和通行碼) 的資料庫資訊。如果匯入了新代理程式端定義，則它們的通行碼也需更新。如果您匯入了擁有通行碼類型參數的任何程式，則必須重設那些值。

將使用者 ID 新增到可以存取所匯入之程序和倉儲目標的倉儲群組。

**執行匯入的步驟之前：**

1. 請確定由匯入之步驟參照的所有倉儲來源和倉儲目標資料庫已在資料倉儲中心系統中定義和配置。驗證您匯入的所有定義並變更所有參數，以符合新的環境。

匯入包括帶有合併之步驟的標示語言檔案之後，您可能會發現這些表格並未依預期放置在「程序模型」或「倉儲綱目模型」中。部份資訊不能從一個系統匯至另一個系統。您將需要使用「程序或倉儲綱目模型」視窗來重新定位步驟和星狀綱目。

2. 必要時提昇步驟。

**重新匯入標示語言檔案**若要重新匯入現存的步驟，該步驟必須處於開發模式，否則會發生錯誤。重新匯入之前，必須將步驟降級為開發模式。

大部份標示語言檔可以匯入多次，而不發生錯誤。如果標示語言檔包括主要鍵和外來鍵，則必須在重新匯入該檔案之前刪除這些鍵。

如果變更了表格或檔案中的直欄名稱或次序 (例如，重新定義了倉儲來源或倉儲目標表格)，則請在重新匯入同一個表格或步驟之前，從目標系統中刪除倉儲來源表格、檔案或步驟定義 (包括倉儲目標中的目標表格)。至少，請驗證直欄或欄位資訊是依您預期匯入的。

---

## 公佈資料倉儲中心描述資料

公佈描述資料是從資料倉儲中心到資訊型錄管理程式轉送描述資料的程序。資訊型錄是由資訊型錄管理程式管理的表格集合，包括幫助使用者識別並尋找組織中對他們有用之資料和資訊的業務描述資料。當您將描述資料公佈至資訊型錄時，即為一般使用者和系統分析師提供了一條查看倉儲內容的捷徑。

從資料倉儲中心，您可以公佈：

- 說明資料倉儲中心物件的描述資料。
- 說明 DB2 OLAP Server 或 Hyperion Essbase Server 物件的描述資料。

本章僅討論公佈資料倉儲中心描述資料。如需公佈 OLAP 伺服器描述資料的相關資訊，請參閱 *資訊型錄管理程式管理手冊*。

若要公佈描述資料，您必須使用資訊型錄管理程式來安裝 DB2 Warehouse Manager 資料包。資訊型錄管理程式在 Windows 32 位元作業系統上執行。如需資訊型錄可以處於之 DB2 Universal Database 平台的相關資訊，請參閱 *資訊型錄管理程式管理手冊*。

### 規劃公佈描述資料

公佈描述資料之前，您必須確定已建立了正確的環境。

1. 請確定您在正確的工作站上安裝並配置了必需的倉儲元件：  
如果倉儲伺服器端和資料倉儲中心管理介面元件處於不同的工作站，則二者都必須安裝 *資訊型錄管理程式 管理者功能*。  
資料倉儲中心管理介面必須連接到 *資訊型錄 API* 的 DB2 連接。
2. 請確定 *資訊型錄管理程式* 和資料倉儲中心的管理者使用者 ID 都擁有 Windows NT 管理者專用權。

在 AIX 及「Solaris 作業環境」中，安裝程序會設定要公佈的資訊型錄語言，然後匯出至「OLAP Integration Server」。如果您想要以安裝期間設定語言以外的其它語言使用這些函數，請在一行中輸入下列指令以建立下列軟鏈結：

#### 在 AIX 上

```
/usr/bin/ln -sf /usr/lpp/db2_07_01/msg/locale/flgnxolv.str  
/usr/lpp/db2_07_01/bin/flgnxolv.str
```

*locale* xx\_yy 格式中，語言的語言環境名稱

#### 在「Solaris 作業環境」上

```
/usr/bin/ln -sf /opt/IBMDB2/V7.1/msg/locale/flgnxolv.str  
/opt/IBMDB2/V7.1/bin/flgnxolv.str
```

*locale* xx\_yy 格式中，語言的語言環境名稱

### 選取要公佈的描述資料

第311頁的表38提供資料倉儲中心和 資訊型錄中物件類型之間的對映。將描述資料匯至資訊型錄時，資料倉儲中心會使用此對映。請參閱第337頁的『附錄B. 描述資料對映』，以取得物件類型和物件類型內容的明細對映。

表 38. 資料倉儲中心和資訊型錄物件類型之間的對映

資料倉儲中心物件類型	資訊型錄物件類型
程序	DWC 程序
步驟	轉換 (在表格或直欄層次)
直欄或欄位	直欄或欄位
倉儲來源或倉儲目標	資料庫, IMS 資料庫定義
主旨區域	業務主旨區域
表格或檔案	關聯式表格及概略表、檔案、IMS 區段
倉儲綱目	星狀綱目

公佈程序時，下列物件也會一起公佈：

- 程序中包含的所有步驟。您無法公佈個別步驟。
- 程序中與步驟相關的任何使用者定義程式。
- 程序和步驟的時程表資訊。
- 任何程序和基礎步驟使用的倉儲來源或倉儲目標定義。
- 任何其它程序和步驟其輸出是由正在公佈的程序使用的輸出。

選取「公佈資料倉儲中心描述資料」筆記本中**限制樹狀結構中物件的層次**選項，您可以限制公佈的基礎程序數量。

- 倉儲綱目內的所有表定義，如果您公佈的是倉儲綱目的話。
- 公佈所選倉儲來源或倉儲目標中的所有表定義。

**基本要求：**公佈描述資料之前，請確定您不是以管理者身份登入 資訊型錄管理程式。

若要選取您要公佈的描述資料，請：

1. 在資料倉儲中心的「倉儲」節點上，按一下滑鼠右鍵，再按一下**公佈描述資料**。如此即會開啓「公佈描述資料」視窗。
2. 在列示中的空白處按一下滑鼠右鍵，再按一下**資料倉儲中心描述資料**。如此即會開啓「公佈資料倉儲中心描述資料」筆記本。
3. 在**可用的物件**列示中，選取您要公佈的物件，然後按一下 **>**，該物件即會移到**選取的物件**列示。對於所有您要公佈的物件都要重複此步驟。

如果您要公佈所有可用的物件，請按一下 **>>**。如果樹狀結構上的節點中不包含物件，就不會移動該物件。

4. 按一下**同步化設定標籤**。

5. 在**型錄名稱**欄位中，鍵入您要將描述資料公佈至之資訊型錄的名稱。
6. 在**管理者使用者 ID** 欄位中，鍵入可以存取資訊型錄的使用者 ID。此使用者 ID 可以是資訊型錄管理者的 ID 或擁有特定管理專用權之資訊型錄使用者的 ID。
7. 在**管理者通行碼**欄位中，鍵入與使用者 ID 對應的通行碼。
8. 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入通行碼。
9. 從**將來源表格對映到目標倉儲**列示中選取一個選項，以指定在資訊型錄中公佈程序和來源表格時，您想要如何對映它們：
  - 按一下**在表格層次**，以在資訊型錄來源表格和目標表格之間產生資訊型錄轉換物件。在資訊型錄管理程式中，當您開啓資料庫物件的「樹狀」檢視畫面時，您將看到目標表格、轉換物件和來源表格。預設會選取此選項。
  - 按一下**在直欄層次**，以在資訊型錄來源直欄和目標直欄之間產生資訊型錄轉換物件。當您開啓資料庫物件的「樹狀」檢視畫面時，您將看到目標表格、目標直欄、轉換物件、來源表格和來源直欄。

您可以在直欄層次對映程序及它們的來源表格，以取得資料的明細檢視。
10. 選用項目：選取下列一個勾選框，以判定如何更新所公佈的描述資料。
  - 選取**更新時在資訊型錄中建立物件名稱及說明**，以使用資料倉儲中心中相同物件的名稱和說明取代現存的物件名稱和說明。如果想在資訊型錄中保存現存的物件和說明，請勿選取此勾選框。例如，如果您在資訊型錄中指定了物件的其它業務資訊，並且不想用更新的值改寫此資訊，請不要選取此勾選框。如果選取**更新之前刪除資訊型錄中的現存物件**，則此勾選框不可用。
  - 選取**更新之前刪除資訊型錄中的現存物件**，在從資料倉儲中心公佈更新的物件之前，刪除現存的物件。如果您想在資訊型錄中保存並更新現存的物件，請勿選取此勾選框。如果選取此勾選框，資訊型錄管理程式 會刪除與刪除的物件相關的所有物件，如資料庫和表格物件。系統將會更新樹狀檢視畫面，這樣就沒有與其它物件不相關的物件。
11. 選用項目：限制「樹狀」檢視畫面中公佈和顯示之物件層次的數量，您可以簡化樹狀結構在資訊型錄管理程式中的顯示。
  - a. 選取**限制樹狀結構中物件的層次**，以限制在「樹狀」檢視畫面中公佈並顯示之物件層次的數量。如果您未選取此勾選框，便會公佈並顯示所選物件下的所有物件。如果您指定了限制，則只公佈並顯示所選物件下的物件子集。
  - b. 按一下向上鍵或向下鍵，以指定在樹狀檢視畫面中公佈並顯示之物件層次數量的限制。預設限制值為 1。您指定的限制值越低，樹狀結構就會越簡化。

如果設定了限制，樹狀檢視畫面中公佈並顯示之物件層次的數量就會限制在您指定的層次數量範圍之內。

12. 按一下**確定**。

「公佈資訊」視窗即會開啓，並顯示公佈程序是否順利完成的訊息。「公佈資訊」視窗會顯示一個日誌檔的內容，列出哪些描述資料物件已順利。如果發生錯誤，則當您關閉「公佈資訊」視窗時，筆記本會保持開啓，您嘗試重新公佈物件。您可以在*IBM DB2 Universal Database 訊息參考手冊*中找到特定錯誤訊息的詳細資訊。

如果公佈順利，則當您關閉「公佈資訊」視窗時筆記本也會關閉，並且會有兩個出版品物件新增到「公佈描述資料」視窗中的出版品列示。一個出版品更新控制描述資料，另一個更新定義描述資料。*控制描述資料*是說明倉儲中資料變更的描述資料。步驟之處理程序更新表格的日期與時間就是控制描述資料的範例。*定義描述資料*是說明倉儲中的物件、資料來源和引用於資料之轉換的描述資料。直欄名稱、表格名稱和資料庫名稱是定義描述資料的範例。第一次公佈描述資料時，控制和定義描述資料都登記在資訊型錄中。更新描述資料時，您可以選擇要更新控制描述資料還是定義描述資料，或者兩者都選。

## 更新公佈的描述資料

公佈描述資料之後，您可以定期地使用出版品物件 (在公佈程序期間建立的)，將資料倉儲中心中所作的變更傳達到資訊型錄。此程序稱為*描述資料同步化*。

當您同步化描述資料時，在資訊型錄中登記之物件的描述資料會在執行出版品時更新，或根據您建立之出版品的時程表來進行更新。但在下列狀況下，不會更新資訊型錄中的描述資料：

- 在資料倉儲中心中建立新物件時。如果您將新物件新增到資料倉儲中心，則必須先公佈該物件。更新程序僅更新先前公佈過的物件。
- 先前公佈到資訊型錄之物件的名稱變更時

**基本要求：**如果您打算同步化描述資料，則必須使用資料倉儲中心倉儲控制資料庫作為您的資訊型錄資料庫。

若要更新已公佈的描述資料，請：

1. 在「公佈描述資料」視窗的**出版品列示**中您要執行的出版品上按一下滑鼠右鍵。
2. 按一下**執行**。

### 排程所公佈之描述資料的一般更新

您可以建立時程表，來自動更新先前公佈的描述資料。

若要将描述資料的一般更新排程到資訊型錄，請：

1. 開啓「公佈描述資料」視窗。
2. 在**出版品列示**中您要排程的出版品上按一下滑鼠右鍵，再按一下**排程**。如此即會開啓「排程」筆記本的「時程表」頁，這樣您便可以建立執行出版品所依據的時程表。

請參閱第148頁的『排程倉儲程序』，以取得使用「排程」筆記本的相關資訊。

### 檢視出版品更新的日誌檔

您可以檢視顯示出版品更新結果的日誌檔。這些檔案存在於 VWS\_LOGGING 環境變數指定的目錄中。Windows NT 之 VWS\_LOGGING 的預設值為 \sql1ib\logging，其中 x 是安裝 DB2 Universal Database 的磁碟機。系統會使用下列日誌檔名稱：

描述資料的類型	目的	日誌檔名稱
資料倉儲中心控制描述資料的更新	說明倉儲中物件的變更	ICMDWCD.OUT
資料倉儲中心定義描述資料的更新	說明倉儲中的物件、資料來源和引用於資料的轉換	ICMXCHG.OUT

### 將刪除的物件傳達到資訊型錄

刪除資料倉儲中心內的物件之後，這個物件的相關資訊會儲存在倉儲控制資料庫中。當同步化程序期間更新描述資料時，資料倉儲中心在其它變更匯入資訊型錄之前，會將這些刪除動作傳達到資訊型錄。順利完成描述資料的同步化時，資料倉儲中心會除去倉儲控制資料庫中的項目。因為資料倉儲中心除去了這些項目，所以刪除動作只能傳達到一個資訊型錄。如果您要讓刪除動作傳達到第二個資訊型錄，您必須以手動方式來刪除這些項目。

如果您變更了先前公佈到資訊型錄之倉儲物件的名稱，則必須重新公佈該物件，才能更新資訊型錄。原來的物件並沒有改寫，因此描述資料同步化之後，這兩個物件都存在於資訊型錄中；您必須以手動方式刪除原來的物件。

## 變更作用中倉儲控制資料庫

當您安裝倉儲伺服器時，會起始設定安裝期間指定的倉儲控制資料庫。在一般安裝期間，會建立並起始設定稱為 **DWCTRLDB** 的預設控制資料庫。起始設定是資料倉儲中心建立控制表格的程序，這些表格是儲存資料倉儲中心描述資料的必要表格。若要確定作用中控制資料庫的名稱，請在「資料倉儲中心登入」視窗中按一下**進階**。

若要使用作用中控制資料庫以外的控制資料庫，請使用「倉儲控制資料庫管理」工具來切換資料庫。「倉儲控制資料庫管理」工具會將您想要使用的資料庫登記為作用中倉儲控制資料庫。在使用「倉儲控制資料庫管理」工具前，您必須先停止倉儲伺服器。

資料倉儲中心將建立您在倉儲伺服器工作站上指定的資料庫（如果工作站上未存在該資料庫的話）。如果您想使用遠端資料庫，請在遠端系統上建立該資料庫，並在倉儲伺服器工作站上編目它。

「DB2 控制中心」或「命令行處理器」可能會指出倉儲控制資料庫是在不一致狀態。由於倉儲伺服器未對倉儲日誌器確定其起始啟動訊息，所以會出現此訊息。

若要起始設定新的倉儲控制資料庫：

1. 停止倉儲伺服器。請參閱第7頁的『啟動倉儲伺服器及日誌器』，以取得如何啟動及停止倉儲伺服器的相關資訊。
2. 按一下**開始 --> 程式集 --> IBM DB2 --> 倉儲控制資料庫管理**，開啓「倉儲控制資料庫管理」視窗。
3. 在**新控制資料庫**欄位中，鍵入您想要當成倉儲控制資料庫使用的資料庫名稱。
4. 在**綱目**欄位中，鍵入要用於資料庫的綱目名稱。
5. 在**使用者 ID**欄位中，鍵入具有資料庫存取權的使用者 ID。
6. 在**通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
7. 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入通行碼。
8. 按一下**確定**。

此視窗會保持開啓。**訊息**欄位會顯示指示建立和移轉程序狀態的訊息。

9. 程序完成之後，請按一下**取消**，以關閉視窗。
10. 重新啟動倉儲伺服器。
11. 啟動「資料倉儲中心」管理介面。
12. 在「資料倉儲中心登入」視窗中按一下**進階**，然後在「**控制資料庫**」欄位中鍵入新倉儲控制資料庫的名稱。

13. 按一下**確定**，以儲存變更。

### 安裝時起始設定倉儲控制資料庫

安裝時，若要起始設定的倉儲控制資料庫不是已建立的預設控制資料庫，則必須執行自訂安裝，並在「定義本端倉儲控制資料庫」視窗中變更名稱。安裝程序會以您指定的名稱建立資料庫、起始設定與資料倉儲中心一起使用的資料庫，並將該資料庫登記為作用中倉儲控制資料庫。

**註：**如果您引用 `fixpak` 或安裝新版次的 `DB2` 或 `DWC`，則必須移轉現存的控制資料庫以更新其中所含的物件。

安裝時，若要在安裝了倉儲伺服器以外的工作站上建立倉儲控制資料庫，請在自訂安裝時選取**倉儲本端控制資料庫**。安裝程序將建立資料庫。安裝後，您必須遵循第315頁的步驟，使用倉儲伺服器工作站上的「倉儲控制資料庫管理」視窗。請指定您在安裝時所指定的資料庫名稱。將會起始設定與資料倉儲中心一起使用的資料庫，並登記為作用中倉儲控制資料庫。

---

## 配置資料倉儲中心

您可以使用「資料倉儲中心內容」筆記本來變更資料倉儲中心安裝的廣域設定值。您可以在使用廣域設定值的物件中置換許多廣域設定值。例如，您可以使用「內容」筆記本，來指定當倉儲代理程式在來源表格或檔案中找不到列時，處理步驟的預設行為。您可以在特定步驟中改寫此廣域設定值。

工作站 (以及管理從屬站) 必須安裝有資料倉儲中心伺服器，才可以使用配置工具。

**重要事項：**「內容」筆記本中的部份欄位應該只在「IBM 軟體支援中心」的建議下變更。如需詳細資訊，請參閱「資料倉儲中心內容」筆記本的線上說明。

### 變更資料倉儲中心內容

使用「資料倉儲中心內容」筆記本，可以變更資料倉儲中心配置參數。例如，您可以變更預設通知訊息的參數，以適合您特定的業務狀況。

您必須擁有管理專用權，才能變更資料倉儲中心內容。

**若要變更資料倉儲中心內容，請：**

開啓「資料倉儲中心內容」筆記本：

1. 在倉儲物件上按一下滑鼠右鍵，並從蹦現功能表中選取**內容**。
2. 變更下列任何設定值：
  - 在「追蹤層次」頁上：



- |                   – 控制資料庫
  - |                   – ODBC
  - |                   – 伺服器
  - |                   – 代理程式
  - |                   – 日誌器
  - |           • 在「伺服器」頁：
    - |                   – 代理程式啟動/停止逾時
    - |                   – 當記錄總數相等時清除日誌
    - |                   – 重新啟動岔斷的工作
  - |           • 在「處理程序選項」頁：
    - |                   – 重試
    - |                   – 未傳回任何列
    - |                   – SQL 警告
  - |           • 在「通知訊息」頁：
    - |                   – 條件
    - |                   – 傳送者
    - |                   – 主旨
    - |                   – 系統參數
    - |                   – 訊息
    - |                   – 預設郵件伺服器
- 郵件伺服器必須支援 ESMTP。

3. 按一下**確定**，以儲存變更。

如需筆記本中設定值的詳細說明，請參閱「資料倉儲中心內容」筆記本的線上說明。

您也可以使用「資料倉儲中心內容」筆記本來執行資料倉儲中心元件追蹤。如需詳細資訊，請參閱第334頁的『元件追蹤資料』。



## 第15章 從資料倉儲中心內建立星狀綱目

本章說明如何使用資料倉儲中心建立星狀綱目。您可以使用 DB2 OLAP Integration Server 中的星狀綱目，定義支援 OLAP 客戶所需的多重維度 cube。多重維度 cube 是定義多重維度資料庫的一組資料或描述資料。

使用資料建置多重維度 cube 之前，您應該將篩選資料移入資料倉儲中心內的星狀綱目。

OLAP 模型是說明如何規劃測量業務的邏輯結構。該模型使用星狀綱目的格式。星狀綱目是設計成由多個說明業務的維度表格及一個內含業務各個相關事實的事實表格所組成。例如，如果您有一項銷售書籍的郵購業務，則會有客戶、書籍、型錄和會計年度等維度表格。事實表格則含有在該會計年度期間，每個客戶在各個型錄中所訂購之書籍的相關資訊。在資料倉儲中心中定義的星狀綱目稱為倉儲綱目。

表39 使用資料倉儲中心及 DB2 OLAP Integration Server，說明建立倉儲綱目和將資料載入結果多重維度 cube 的作業。此表格列示作業，並向您講述使用哪個產品和元件來執行每個作業。本章將對每一個作業作說明。

表 39. 建立星狀綱目並移入多重維度 cube 的作業

作業	完成作業，從	
	資料倉儲中心	DB2 OLAP Integration Server
定義您要當作 OLAP 多重維度 cube 的關聯式資料使用的倉儲目標。	X	
定義倉儲綱目。	X	
將倉儲綱目匯至 DB2 OLAP Integration Server。該倉儲綱目將會當作模型在 DB2 OLAP Integration Server 中使用。	X	
使用該模型 (倉儲綱目) 來定義模型的階層。		X
使用該模型來定義多重維度 cube 所依據的描述框架。		X

表 39. 建立星狀綱目並移入多重維度 *cube* 的作業 (繼續)

作業	完成作業，從	
	資料倉儲中心	DB2 OLAP Integration Server
建立用來將資料載入多重維度 <i>cube</i> 的指令 Script。		X
建立執行指令 Script 的批次檔。		X
匯出定義要從資料倉儲中心執行之批次檔的描述資料。以自動產生能使從資料倉儲中心載入和測試多重維度 <i>cube</i> 的排程成爲可能的物件。		X
排程由匯出程序建立的步驟，讓您可以移入多重維度 <i>cube</i> 。	X	

## 設計資料倉儲中心中的倉儲綱目

使用「倉儲綱目模型」視窗，可以產生並儲存與倉儲相關的倉儲綱目模型。您可以將倉儲綱目模型當作描述資料輕易地匯至 DB2 OLAP Integration Server (作爲 OLAP 模型)。

### 定義倉儲綱目

定義倉儲綱目之前，您必須先定義要當作倉儲綱目的來源表格使用的倉儲目標表格：

- 定義倉儲綱目的目標表格時，請選取您要當作維度表格或事實表格的目標表格使用的 **OLAP 綱目的一部份**勾選框 (在「定義倉儲目標表格」筆記本中)。
- **基本要求**：定義倉儲綱目的倉儲目標時，倉儲目標名稱必須完全相符定義倉儲目標所在的實體資料庫名稱。

請參閱第101頁的『第4章 設定倉儲的存取作業』，以取得定義倉儲目標的詳細資訊。

任何倉儲使用者都可以定義綱目中的表格，但只有可以存取含有表格之倉儲目標的倉儲群組成員才可以變更它。請參閱第19頁的『資料倉儲中心機密保護』，以取得詳細資訊。

若要定義倉儲綱目，請：

1. 在「資料倉儲中心」的**倉儲綱目**資料夾上，按一下滑鼠右鍵。
2. 按一下**定義**。  
如此即會開啓「定義倉儲綱目」筆記本。
3. 在**名稱**欄位中，鍵入綱目名稱。
4. 選用項目：在**管理者**欄位中，鍵入倉儲綱目之聯絡人的姓名。
5. 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入倉儲綱目的說明。如果將倉儲綱目的描述資料公佈到資訊型錄，則請使用此欄位的資訊作為倉儲綱目之簡要說明內容的值。
6. 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入您要新增的任何附註。如果將倉儲綱目的描述資料公佈到資訊型錄，則使用此欄位的資訊作為倉儲綱目之詳細說明內容的值。
7. 選用項目：若僅在一個資料庫中顯示表格，請選取**僅使用一個資料庫**勾選框，然後從**倉儲目標資料庫**列示中選取資料庫名稱。  
只有由一個資料庫中的表格組成的那些倉儲綱目才能匯至 DB2 OLAP Integration Server。
8. 按一下**確定**，以定義倉儲綱目。  
新倉儲綱目會新增到**倉儲綱目**資料夾下的樹狀結構中。

定義倉儲綱目之後，您可以開啓「倉儲綱目模型器」視窗來更新它。

## 新增倉儲綱目的表格及概略表

使用「新增資料」視窗，可以將倉儲目標表格、來源表格或來源概略表新增到選取的倉儲綱目。將倉儲綱目匯至 DB2 OLAP Integration Server (如第323頁的『將倉儲綱目匯至 DB2 OLAP Integration Server』中所述) 之前，請勿定義帳戶及時間維度的表格。

若要將維度表格及事實表格新增到倉儲綱目，請：

1. 開啓「新增資料」視窗：
  - a. 展開物件樹狀結構，直到您找到**倉儲綱目**資料夾為止。
  - b. 在倉儲綱目上按一下滑鼠右鍵，再按一下**開啓**。如此即會開啓「倉儲綱目模型器」視窗。
  - c. 按一下選用區中的**新增資料**圖示，再到畫布中您想要放置表格的地方按一下該圖示。如此即會開啓「新增資料」視窗。
2. 展開「倉儲目標」樹狀結構，直到您在**表格**資料夾下看到表格的列示為止。

3. 若要新增表格，請從**可用的表格**列示中選取要併入倉儲綱目的表格，然後按一下 **>**。**選取的表格**列示中的所有表格都包含「倉儲綱目模型器」畫布上的表格圖示。  
按一下 **>>**，將所有表格移至**選取的表格**列示。若要從**選取的表格**中除去表格，請按一下 **<**。若要從**選取的表格**中除去全部表格，請按一下 **<<**。
4. 若要建立新來源和目標表格，請在**可用的表格**樹狀結構中的**表格**資料夾上按一下滑鼠右鍵，再按一下**定義**。如此即會開啓「定義倉儲目標表格」或「定義倉儲來源表格」視窗。
5. 按一下**確定**。視窗中就會顯示您選取的表格。

## 自動合併表格

使用「倉儲綱目模型」視窗，可以自動合併表格。如果已定義倉儲主要鍵和倉儲外來鍵，並且按一下**自動合併**，就會自動合併選取的表格。如需定義目標表格之鍵值的詳細資訊，請參閱第111頁的『定義倉儲目標』。

1. 展開物件樹狀結構，直到您找到**倉儲綱目**資料夾爲止。
2. 在倉儲綱目上按一下滑鼠右鍵，再按一下**開啓**。如此即會開啓「倉儲綱目模型器」視窗。
3. 按住 **Ctrl** 鍵並按一下每個表格，以選取您要自動合併的表格。  
每個表格的主要鍵會以作爲鍵值一部份之直欄的圖示顯示。使用**概略表**功能表，以隱藏或顯示表格上的直欄。若要建立鏈結，兩個表格中的直欄必須都可見。當選取群組中的所有表格時，它們的狀態不必相同。
4. 按一下工具列上的**自動合併**圖示，或按一下**倉儲綱目 --> 自動合併**。主要鍵和外來鍵的關係將以綠色顯示。
5. 按一下工具列上的**儲存**圖示，或按一下**倉儲綱目 --> 儲存**來儲存您的動作。

## 新增非鍵值直欄之間的合併關係

使用「倉儲綱目模型」視窗，在顯示於畫布上的表格中新增非鍵值直欄之間的合併關係。您可以合併任何兩個直欄（不容許合併多個直欄）。

1. 展開物件樹狀結構，直到您找到**倉儲綱目**資料夾爲止。
2. 在倉儲綱目上按一下滑鼠右鍵，再按一下**開啓**。如此即會開啓「倉儲綱目模型器」視窗。請確定至少存在兩個定義於畫布上的表格。
3. 按住滑鼠按鈕的同時，按一下工具列上的**合併**圖示，再按一下第一個表格中的直欄。
4. 將游標移至第二個表格中的直欄，以建立合併關係。合併關係畫線將以黑色顯示。

5. 按一下工具列上的**儲存**圖示，或按一下**倉儲綱目 --> 儲存**，以儲存作為倉儲綱目一部份的合併關係。

圖22顯示定義好倉儲綱目之後，倉儲綱目可能呈現的樣子。

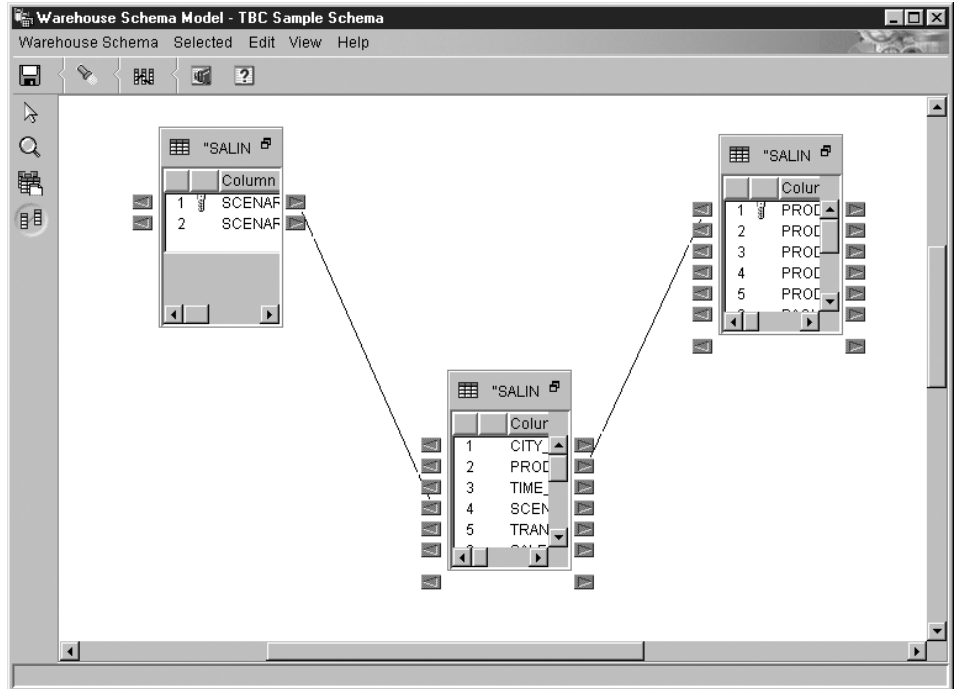


圖 22. 「倉儲綱目模型」視窗

## 將倉儲綱目匯至 DB2 OLAP Integration Server

使用「匯出倉儲綱目」筆記本，可以將倉儲綱目匯至 DB2 OLAP Integration Server (作為 OLAP 模型)。

若要匯出倉儲綱目，請：

1. 在資料倉儲中心的**倉儲節點**上按一下滑鼠右鍵，再按一下**匯出描述資料 --> OLAP Integration Server**。

如此即會開啓「匯出倉儲綱目」筆記本。

2. 從**可用的**列示中，選取您要匯出的倉儲綱目。只有定義時選取**僅使用一個資料庫**選項的倉儲綱目才可用於匯出。

3. 按一下 **>**。  
選取的綱目會移至**已選取**列示。
4. 按一下 **Integration Server** 標籤。
5. 在**型錄名稱**欄位中，鍵入倉儲綱目所要匯至的 DB2 OLAP Integration Server 型錄名稱。上一個用於匯出倉儲綱目的型錄名稱為預設值。
6. 在**型錄表格綱目名稱**欄位中，鍵入 DB2 OLAP Integration Server 型錄使用的型錄表格綱目名稱。
7. 選用項目：在**時間維度表格**欄位中，選取時間維度表格的名稱。如果您未選取名稱，或列示中不存在表格，會使用一般維度類型。如果選取了多個綱目匯出，則只有在選取的綱目中存在一般維度表格時才可以使用此欄位。  
在綱目儲存於 DB2 OLAP Integration Server 型錄之後，您便無法再變更維度類型。
8. 選用項目：在**帳戶維度表格**欄位中，選取帳戶維度表格的名稱。如果您未選取名稱，或列示中不存在表格，會使用一般維度類型。如果選取了多個綱目，則只有在選取的綱目中存在一般維度表格時才可以使用此欄位。  
在綱目儲存於 DB2 OLAP Integration Server 型錄之後，您便無法再變更維度類型。
9. 在**使用者 ID** 欄位中，鍵入您要用來存取 DB2 OLAP Integration Server 型錄的使用者 ID。
10. 在**通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
11. 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
12. 請選取下列一項，指定在 OLAP 模型已存在於 DB2 OLAP Integration Server 型錄時您要採取的動作。
  - 如果 OLAP 模型與倉儲綱目名稱相同，請按一下**將新資料新增到現存的 OLAP 模式**。  
如果選取此選項，則只有倉儲綱目中的新資訊才會新增到現存的 OLAP 模型。並且不會修改現存的資訊。例如，如果選取此選項，事實表格會保持不變，而且您不能變更任何維度。但可以新增新維度。
  - 如果 OLAP 模型與倉儲綱目名稱相同，請按一下**顯示訊息但不執行匯出**。  
如果選取此選項，則會顯示錯誤訊息，現存的模型也未修改。預設會選取此選項。
  - 如果 OLAP 模型與倉儲綱目名稱相同，請按一下**改寫現存的模式**。  
如果選取此選項，則系統會刪除 OLAP 模型的所有現存描述資料，並使用倉儲綱目的新描述資料取代它。
13. 按一下**確定**，將選取的倉儲綱目匯至 DB2 OLAP Integration Server 型錄。



如此即會關閉此筆記本，並在完成匯出之前顯示進度指示器。當匯出所有指定的倉儲綱目時，便會開啓「匯出資訊」視窗，顯示匯出的成功資訊或失效資訊。按一下**確定**，以關閉此視窗。

您可以檢視儲存匯出程序之追蹤資訊的日誌檔。此檔案存在於 VWS\_LOGGING 環境變數指定的目錄中。Windows NT 之 VWS\_LOGGING 的預設值為 \sqllib\logging，其中 x 是安裝 DB2 Universal Database 的磁碟機。日誌檔的名稱為 FLGNXHIS.LOG。

---

## 使用 DB2 OLAP Integration Server 中的倉儲綱目

匯出您在資料倉儲中心中設計的倉儲綱目之後，請使用 DB2 OLAP Integration Server 完成多重維度 cube 的設計。

若要檢視您匯出的倉儲綱目，請使用您在資料倉儲中心中使用的倉儲綱目名稱開啓 OLAP 模型 (倉儲綱目)。請確定您指定了當作資料來源用來定義模型之倉儲綱目的倉儲目標。第326頁的圖23 顯示當在 DB2 OLAP Integration Server 桌面上開啓模型時，模型呈現的樣子。如此會顯示您在事實表格和維度表格之間定義的合併關係。

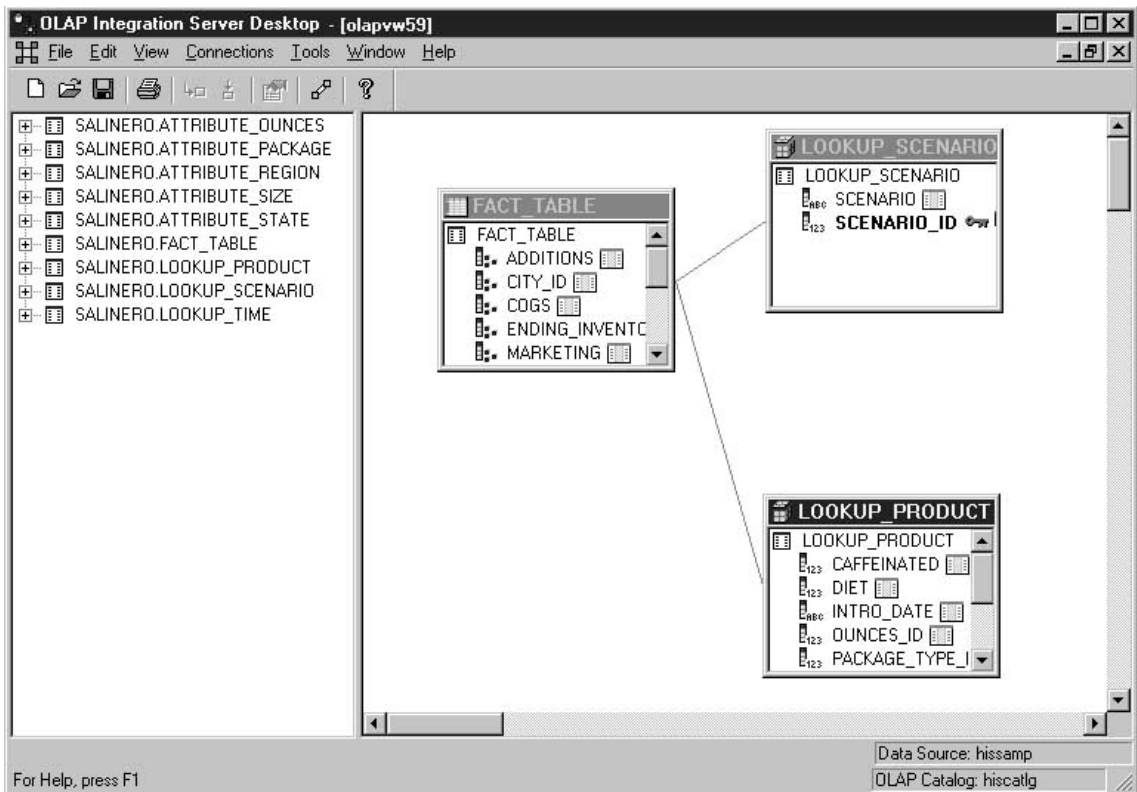


圖 23. 作為 OLAP 模型顯示的倉儲綱目

您必須從 DB2 OLAP Integration Server 中，完成下列作業：

1. 建立 OLAP 描述框架，它是您的多重維度 cube 所依據之 OLAP 模型 (倉儲綱目) 的子集。在描述框架中，您會定義 OLAP 模型間的階層。建立基於 OLAP 模型之描述框架的詳細資訊，請參閱 *OLAP Integration Server Model and User's Guide*。
2. 建立說明所有元素的框架，這些元素是定義多重維度 cube 所在之 Essbase 資料庫所需的元素。例如，您的框架將包含成員與維度的定義、成員及公式。您還要定義用來將資料載入 cube 的 Script。然後定義從中呼叫 Script 的批次檔。請參閱第327頁的『建立框架並在 DB2 OLAP Integration Server 中載入多重維度 cube 的資料』，以取得詳細資訊。
3. 將定義批次檔的描述資料匯至資料倉儲中心，讓您可以定期排程 cube 的載入。請參閱第328頁的『將描述資料匯至資料倉儲中心』。

## 建立框架並在 DB2 OLAP Integration Server 中載入多重維度 cube 的資料

本節說明如何建立框架，以及如何將框架與將資料載入多重維度 cube 的 Script 連結在一起。在框架與資料載入之後，即可透過試算表程式 (如 Lotus® 1-2-3® 或 Microsoft Excel) 存取結果 cube，以對資料進行分析。

如需視窗中欄位及控制項的詳細資訊，請參閱 DB2 OLAP Integration Server 的線上說明。

若要從 DB2 OLAP Integration Server 桌面中建立資料庫框架，請：

1. 開啓根據 OLAP 模型 (倉儲綱目) 建立的描述框架。
2. 按一下**框架 --> 成員及資料載入**。如此即會開啓「Essbase 應用程式及資料庫」視窗。
3. 在**應用程式名稱**欄位中，選取包含您要載入資料之 Essbase 資料庫的 OLAP 應用程式名稱。您也可以鍵入名稱。
4. 在**資料庫名稱**欄位中，鍵入您要載入資料的 OLAP 資料庫名稱。
5. 在剩餘欄位中鍵入任何其它選項，並按一下**下一步**。
6. 在「指令 Script」視窗中鍵入任何其它選項，並按一下**下一步**。
7. 在「排程 Essbase 載入」視窗中，按一下**現在**。
8. 按一下**完成**。

如此即會建立 OLAP 框架。然後，您必須建立載入 Script。

若要建立載入 Script，請：

1. 開啓倉儲綱目的描述框架。
2. 按一下**框架 --> 成員及資料載入**。如此即會開啓「Essbase 應用程式及資料庫」視窗。
3. 在**應用程式名稱**欄位中，選取包含您要載入資料之資料庫的 OLAP 應用程式名稱。您也可以鍵入名稱。
4. 在**資料庫名稱**欄位中，鍵入您要載入資料的 OLAP 資料庫名稱。
5. 在剩餘欄位中鍵入任何其它選項，並按一下**下一步**。
6. 在「指令 Script」視窗中鍵入任何其它選項，並按一下**下一步**。
7. 在「排程 Essbase 載入」視窗中，按一下**只儲存載入 Script**。
8. 按一下**儲存 Script**。如此即會開啓「儲存 Script 為」視窗。
9. 鍵入指令 Script 檔的名稱及副檔名。
10. 按一下**完成**。

將資料載入多重維度 cube 的新指令建立在 ..\IS\Batch\ 目錄中。指令 Script 包含下列項目：

- 包含 cube 之來源資料的 DB2 資料庫名稱。
- 將要儲存 cube 的 Essbase 資料庫。
- 要用於 cube 的 OLAP 型錄名稱。
- 將資料載入 cube 的指令。
- 定義 Script 時指定的任何計算選項。

圖24 顯示稱作 my\_script.script 之指令 Script 的範例。LOADALL 項目的換行並不重要。您可以將項目全部鍵入在一行上。

```
LOGIN oisserv
SETSOURCE "DSN=tbc;UID=user;PWD=passwd;"
SETTARGET "DSN=essserv;UID=user;PWD=passwd"
SETCATALOG "DSN=TBC_MD;UID=user;PWD=passwd;"
LOADALL "APP=app1;DBN=db1;OTL=TBC Metaoutline;FLT_ID=1;OTL_CLEAR=N;
CALC_SCRIPT=#DEFAULT#;"
STATUS
```

圖 24. OLAP 指令 Script: my\_script.script

建立框架及指令 Script 之後，您必須建立呼叫 Script 的批次檔。使用批次檔作為執行 Script 之資料倉儲中心步驟的參數，以載入多重維度 cube。

若要建立批次檔，請使用文字編輯程式，並輸入呼叫 Script 的指令。您可以建立與圖25中相類似的檔案，執行 my\_script.script。在這個範例中，不必輸入換行。

```
"C:\IS\bin\olapicmd" < "C:\IS\Batch\my_script.script" >
"C:\IS\Batch\my_script.log"
```

圖 25. 呼叫指令 Script 的 bat 檔案： my\_script.bat

my\_script.log 日誌檔顯示匯至資料倉儲中心之描述資料的資訊。它還顯示匯出程序是否順利完成。

## 將描述資料匯至資料倉儲中心

使用 DB2 OLAP Integration Server Administration 管理程式，可以將批次檔（載入多重維度 cube）的描述資料匯至資料倉儲中心。匯出程序會在資料倉儲中心中建立物件，使載入和測試 cube 成為可能。

在匯出描述資料之前，請確定您已依第320頁的『設計資料倉儲中心中的倉儲綱目』中所述定義了倉儲綱目的表格。

若要將描述資料匯至資料倉儲中心，請從 DB2 OLAP Integration Server 桌面開始：

1. 按一下工具 --> **Administration 管理程式**。如此即會開啓「Administration 管理程式」視窗。

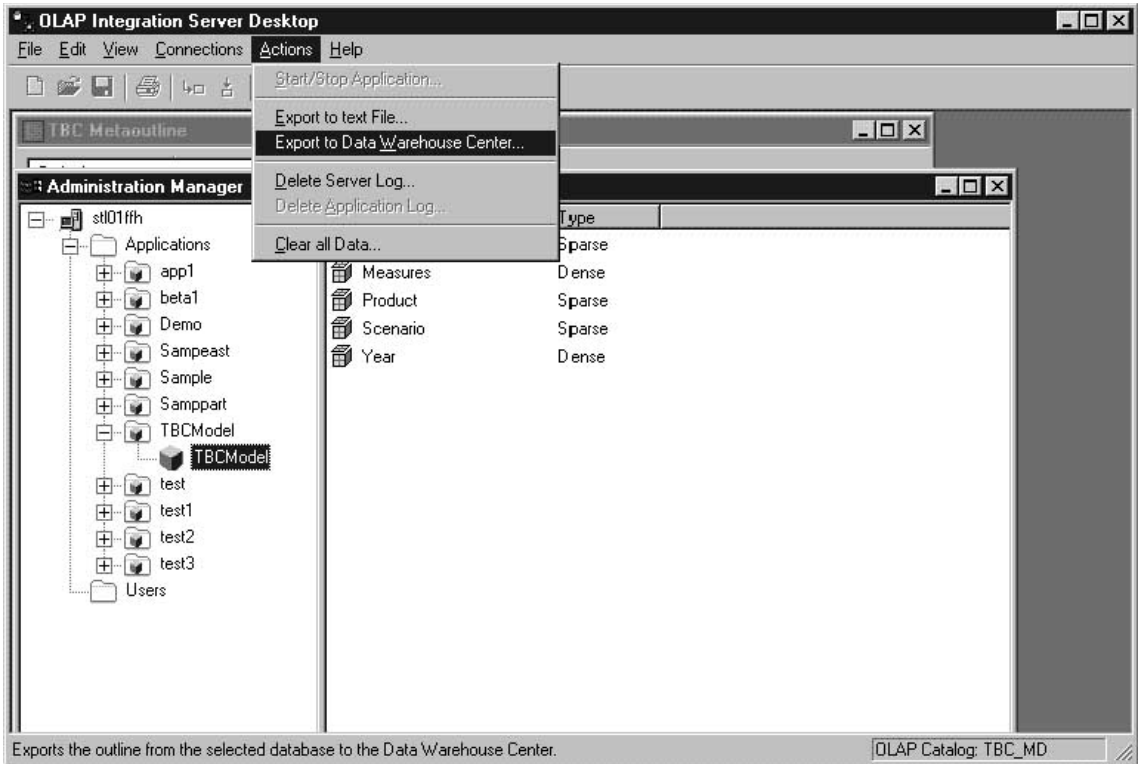


圖 26. 「Administration 管理程式」視窗

2. 展開**應用程式**資料庫，並在您要匯出其描述資料的資料庫上按一下滑鼠右鍵。
3. 按一下**動作** --> **匯至資料倉儲中心**。如此即會開啓「匯至資料倉儲中心」視窗。
4. 在 **OLAP 模型名稱**欄位中，鍵入您的描述框架所依據的模型（倉儲綱目）名稱。
5. 在**型錄 DSN**欄位中，鍵入在包含描述框架所依據之模型的 DB2 OLAP Integration Server 中的型錄資料庫來源名稱。
6. 在**使用者名稱**欄位中，鍵入用來連接型錄資料庫的使用者 ID。
7. 在**通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。

8. 在**表格綱目**欄位中，鍵入用於 DB2 OLAP Integration Server 型錄之表格的表格綱目。
9. 在**控制資料庫**欄位中，鍵入要將描述資料匯至其中之倉儲控制資料庫的名稱。
10. 在**使用者名稱**欄位 (對於 資料倉儲中心) 中，鍵入用來連接倉儲控制資料庫的使用者 ID。
11. 在**通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
12. 在**表格綱目**欄位中，鍵入用於倉儲綱目之表格的表格綱目。
13. 在**呼叫 OLAP Integration Server Script 的批次檔**欄位中，鍵入執行指令 Script 載入多重維度 cube 之批次檔的完整名稱。  
例如，鍵入 c:\is\batch\my\_script.bat。
14. 按一下**確定**。  
批次檔的描述資料將匯至資料倉儲中心。

請參閱日誌檔，取得匯至資料倉儲中心之描述資料的資訊。

請參閱『從資料倉儲中心中載入多重維度 cube』，以取得在資料倉儲中心中建立之物件的資訊。

---

## 從資料倉儲中心中載入多重維度 cube

當您從 DB2 OLAP Integration Server 匯出描述資料時，會建立下列資料倉儲中心物件，並使它與倉儲綱目中的目標表格相結合。

- 稱作 OLAP cube 的主旨區域
- 在主旨區域內，以下列格式命名的程序：

`servername.applicationname.databasename.outlinename`

*servername*

OLAP 伺服器名稱。

*applicationname*

包含 *databasename* 識別之資料庫的 OLAP 伺服器應用程式名稱。

*databasename*

包含 *outlinename* 識別之框架的 OLAP 伺服器資料庫名稱。

*outlinename*

您匯出之描述資料所屬的 OLAP 伺服器框架名稱。

- 與程序命名格式相同的步驟。

該步驟使用批次檔 (您已匯出其描述資料) 作為參數。當您在步驟的「內容」筆記本中按一下**參數**標籤時，**參數值**直欄顯示對 DB2 OLAP Integration Server 中建立的指令 Script 進行呼叫之批次程式的完整名稱。**參數值**直欄中的值與批次檔相符，該批次檔是您在「DB2 OLAP Integration Server 匯至資料倉儲中心」視窗的呼叫 **OLAP Integration Server Script 的批次檔**欄位中指定的。例如，「參數值」直欄可能顯示 c:\is\batch\my\_script.bat。

當您執行此步驟時，批次會檔呼叫此 Script 以載入多重維度 cube。

當您選取此程序時，構成倉儲綱目的表格會顯示在資料倉儲中心的右窗格中。當執行此步驟時，倉儲綱目表格會當作來源表格用來建置並移入多重維度 cube。維度表格是用作 OLAP 模型之成員的來源，事實表格是測量 (多重維度 cube) 的來源。

請參閱第347頁的『DB2 OLAP Integration Server 與資料倉儲中心之間的描述資料對映』，以取得 DB2 OLAP Integration Server 描述資料如何對映到資料倉儲中心描述資料的詳細資訊。

## 建立時程表，移入多重維度 cube

您可以排程載入多重維度 cube 的步驟，也可以提昇步驟以定期執行它。若要排程並提昇步驟，請：

1. 在步驟上按一下滑鼠右鍵，再按一下**排程**。如此即會開啓「排程」筆記本。
2. 使用「時程表」頁，可以定義您想要執行步驟的間隔。
3. 使用「排程」筆記本的「作業流程」頁，可以指定此步驟應該在您定義建立倉儲綱目之倉儲目標表格 (說明於第320頁的『設計資料倉儲中心中的倉儲綱目』) 的步驟順利完成之後執行。如需依據另一個步驟的成功與失敗來排程要執行之步驟的詳細資訊，請參閱第148頁的『排程倉儲程序』。
4. 在步驟上按一下滑鼠右鍵，再按一下**模式**。您可以按一下**測試**或**生產**，來執行此步驟。

順利排程並測試步驟之後，系統會移入使用倉儲綱目建立的多重維度 cube。第332頁的圖27顯示正在移入多重維度 cube 時的「工作進度」視窗。

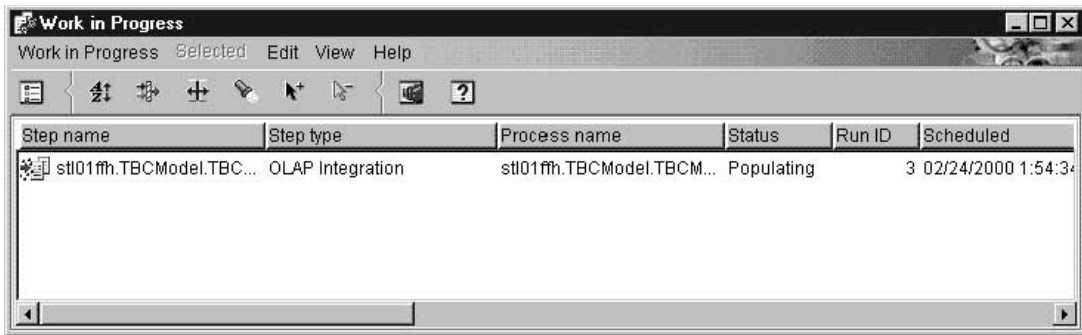


圖 27. 帶有正在移入 cube 之步驟的「工作進度」視窗

## 公佈關於倉儲綱目的描述資料

您可以使用「公佈資料倉儲中心描述資料」筆記本，將說明倉儲綱目中之表格的描述資料公佈到資訊型錄。請參閱第309頁的『公佈資料倉儲中心描述資料』，以取得詳細資訊。

倉儲綱目對映到 資訊型錄管理程式 中的星狀綱目。使用指令行介面，將 DB2 OLAP Integration Server 描述資料公佈到資訊型錄。當公佈 DB2 OLAP Integration Server 描述資料物件時，會在「多重維度資料庫內的維度」物件類型和資訊型錄中的表格物件之間建立鏈結關係。如果將倉儲綱目公佈到資訊型錄並公佈 DB2 OLAP Integration Server 描述資料，您會有一個 OLAP 模型之描述資料的完整描述。請參閱 *Information Catalog Manager 管理手冊*，以取得公佈 DB2 OLAP Integration Server 描述資料的詳細資訊。



---

## 附錄A. 資料倉儲中心日誌記載及追蹤資料

資料倉儲中心提供日誌記載功能的三個層次：

- 基本日誌記載功能
- 程式追蹤
- 啟動錯誤追蹤

為協助您診斷問題，在日誌記載的各個層次中，都含有許多種特性。此附錄說明資料倉儲中心的各個日誌記載層次及特性。

---

### 基本日誌記載功能

資料倉儲中心的基本日誌記載功能會擷取在執行期與建置期發生的所有事件及錯誤。此資訊儲存在倉儲控制資料庫中。日誌檢視器會顯示這些發生在執行期與建置期的事件及錯誤，以及與它們相關的任何訊息碼或回覆碼。

若要檢視執行期 (步驟處理程序) 的錯誤，請：

1. 開啓資料倉儲中心桌面。
2. 按一下**資料倉儲中心 --> 工作進度**。  
畫面中會出現「作業工作進度」視窗。
3. 選取要檢視其錯誤的步驟。
4. 按一下**日誌**。  
畫面中會出現「日誌檢視器」視窗，顯示所選步驟的執行期錯誤。

若要檢視建置期 (匯入表格、建立物件及步驟升級) 的錯誤，請：

1. 開啓「工作進度」視窗。
2. 按一下**工作進度 --> 顯示日誌**。  
畫面中會出現「日誌檢視器」視窗，顯示資料倉儲中心的建置期錯誤。

如需日誌檢視器所顯示的回覆碼及錯誤訊息的詳細說明，請參閱 *DB2 訊息及原因碼*。

日誌會保留各個記錄，直到已達指定的計數上限為止。到達計數上限之後，資料倉儲中心會自動刪除該日誌。

若要變更日誌的計數上限，請參閱「資料倉儲中心內容」筆記本的線上說明。

**註：建議：**將日誌記錄計數設定成可保存 3 至 4 天記錄量的大小。

您不能關閉基本的日誌記載功能。

您也可以利用「事件檢視器」應用程式，透過「Windows NT 應用程式事件」來檢視錯誤訊息。

---

### 元件追蹤資料

依據「IBM 軟體支援中心」的指示，執行資料倉儲中心追蹤，以產生程式執行的記錄。您可以執行 ODBC 追蹤、在倉儲控制資料庫上的追蹤，以及在倉儲伺服器、代理程式及日誌器元件上的追蹤。

在執行追蹤時，資料倉儲中心會將資訊寫入文字檔。步驟呼叫的資料倉儲中心程式也會將任何追蹤資訊寫入此目錄。這些檔案位在 `VWS_LOGGING` 環境變數所指定的目錄中。

若為 AS/400 系統，許多「倉儲中心」追蹤檔均儲存在 iSeries Integrated File System 中。若要編輯這些追蹤檔，您可以使用 FTP 將這些檔案移到工作站，或使用 Client Access for iSeries。相關資訊，請參閱 *Warehouse Manager 安裝手冊*。

`VWS_LOGGING` 的預設值是：

元件追蹤資料功能提供下列元件的相關資訊：

#### **Windows NT 與 OS/2**

`x:\program files\sqllib\logging`

#### **UNIX 及 OS/390**

`/var/IWH`

#### **AS/400**

`/QIBM/UserData/IWH`

資料倉儲中心在 Windows NT 上寫入下列檔案：

#### **AGNT $nnnn$ .LOG**

包含追蹤資訊。其中  $nnnn$  是倉儲代理程式的數字程序 ID，依據作業系統的不同，可以是 4 或 5 個字元。

#### **AGNT $nnnn$ .SET**

包含代理程式的環境設定。其中  $nnnn$  是倉儲代理程式的數字程序 ID，依據作業系統的不同，可以是 4 或 5 個字元。

#### **IWH2LOG.LOG**

包含日誌器元件的追蹤結果。

**IWH2SERV.LOG**

包含倉儲伺服器的追蹤結果。

**IWH2DDD.LOG**

包含倉儲控制資料庫的追蹤結果。

如果您執行的是 UNIX 代理程式，則資料倉儲中心會在 UNIX 工作站上寫入下列檔案：

**startup.log**

包含倉儲代理常駐程式啟動的相關追蹤資訊。

**vwdaemon.log**

包含倉儲代理常駐程式處理的相關追蹤資訊。

若要執行資料倉儲中心元件追蹤，請：

1. 在倉儲物件上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**。
2. 依據「IBM 軟體支援中心」的指示，為倉儲控制資料庫、ODBC 連接、伺服器、代理程式或日誌器指定追蹤層次。
3. 按一下**確定**。
4. 依要求重新啟動服務。
5. 執行失敗的作業。
6. 重複步驟 1 至 4，將追蹤層次設定回 0。

---

## 倉儲程式與轉換程式

提供的倉儲程式和轉換程式會將錯誤寫入日誌檔中。

**倉儲程式**

提供的倉儲程式會將資訊寫入 `VWS_LOGGING` 環境變數所指定的目錄。將日誌檔傳送給「IBM 軟體支援中心」之後，請刪除日誌檔的目錄。

如需詳細資訊，請參閱特定倉儲程式的線上說明。

**轉換程式**

您可以記錄使用轉換程式時所產生的錯誤。若要啟用日誌記載，請在「步驟」筆記本的「處理選項」頁中指定日誌表格名稱，再將 `.n` 字尾加到日誌表格名稱的尾端。`n` 的值代表日誌層次：

- |          |                       |
|----------|-----------------------|
| <b>0</b> | 不記錄                   |
| <b>1</b> | 只記錄錯誤                 |
| <b>2</b> | 記錄錯誤和警告 (這是預設的日誌記錄層次) |

### 3 記錄錯誤、警告和參考訊息 (如轉換程式的啟動和結束)

例如，如果要指示名稱爲 MyLogTable、含有日誌層次 3 或以下的日誌登錄的日誌表格，您可以指定 MyLogTable:3。

您可以在日誌表格名稱的後面併入表格空間名稱。如果您要執行這個動作，請將日誌層次附加到表格空間名稱。

例如，如果要指示名稱爲 MyLogTable、位在 MyTableSpace 表格空間內且含有日誌層次 3 或以下的日誌登錄的日誌表格，您可以指定 MyLogTable,MyTableSpace:3。

#### 引用程式

您可以追蹤當您使用「引用」程式時所產生的錯誤。若要啓用追蹤「引用」程式，請在「倉儲內容」頁上設定「代理程式追蹤」值 = 4。當「代理程式追蹤」= 4 時，「代理程式」會進行「引用」程式的完整追蹤。

如果 CD 表格中沒有任何資料，則尚未啓動「擷取」程式，或您尚未更新來源表格以建立變更資料。

---

## 啓動錯誤追蹤檔

當日誌器不執行時，資料倉儲中心會自動建立三個日誌檔。這三個日誌檔名稱是 IWH2LOGC.LOG、IWH2LOG.LOG 和 IWH2SERV.LOG。資料倉儲中心會將檔案儲存在 VWS\_LOGGING 環境變數所指定的目錄內。

這些日誌是：

#### IWH2LOGC.LOG

當日誌器不執行時，程序會將訊息寫入這個檔案。資料倉儲中心伺服器與 OLE 伺服器會寫入這個檔案。該檔案只有在日誌器停止時才會存在。檔案包含所有無法傳送的訊息的完整內容。

#### IWH2LOG.LOG

日誌器會在無法啓動它自己或已開啓追蹤時，建立這個檔案。當日誌器無法啓動它自己，且無法寫入資料倉儲中心日誌時，會在這個檔案內寫入主要的診斷資訊。這在未啓動 DB2 或檔案系統已滿時，非常重要。如果日誌器停止時出現五聲嗶聲，您應該要查看這個檔案。如果日誌器無法啓動，則伺服器也無法啓動。

#### IWH2SERV.LOG

伺服器日誌包含啓動訊息，且會在「伺服器」追蹤開啓時逐漸變大。

## 附錄B. 描述資料對映

此附錄列示下列描述資料的物件類型與物件類型內容：

- 資訊型錄管理程式 描述資料對資料倉儲中心描述資料，其說明請見本頁下方的『資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的「描述資料對映」』。
- 資訊型錄管理程式 描述資料對 OLAP 伺服器描述資料，說明請見第346頁的『資訊型錄管理程式 與 OLAP 伺服器之間的描述資料對映』。
- 資料倉儲中心描述資料對 DB2 OLAP Integration Server 描述資料，說明請見第347頁的『DB2 OLAP Integration Server 與資料倉儲中心之間的描述資料對映』。

### 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的「描述資料對映」

下列表格顯示每一個物件類型的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映。資訊型錄管理程式 直欄顯示物件之「說明」概略表中的物件類型內容。資料倉儲中心直欄顯示多種物件內容筆記本中出現的物件內容的名稱。在有些情況下，資料倉儲中心內容資訊 (如步驟的處理程序時間戳記) 會取自「工作進度」視窗。

表 40. 為資料庫物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

資訊型錄管理程式描述資料	資料倉儲中心描述資料
名稱	倉儲來源或倉儲目標名稱
簡要說明	說明
詳細說明	附註
用來存取資料的 URL	N/A
動作	N/A
資料庫或子系統名稱	資料庫名稱
資料庫類型	此內容的值可為 RELATIONAL 或 FILE。 該對映由倉儲來源或倉儲目標類型衍生。
代理程式類型	N/A
資料庫位置	N/A
資料庫主電腦伺服器名稱	系統名稱
系統程式頁面	此描述資料在資料倉儲中心的內部。 <sup>1</sup>

表 40. 為資料庫物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映 (繼續)

資料庫伺服器類型與資料庫擴充類型。	該對映由倉儲來源或倉儲目標類型衍生。  例如，如果您的倉儲目標是 DB2 Universal Database for Windows NT 資料庫，則該資料庫伺服器類型為 DB2 系列。該資料庫擴充類型為 DB2 NT。
資料庫擁有者	N/A
前次變更的時間戳記來源定義	資料庫定義的前次更新時間戳記。  此描述資料在資料倉儲中心的內部。 <sup>1</sup>
資料庫狀態	N/A
資料庫擴充類型	資料庫次類型與資料庫版本。  該對映由倉儲來源或倉儲目標類型衍生。例如，如果您的倉儲目標是 DB2 Universal Database for Windows NT 資料庫，則該資料庫擴充類型為 DB2 NT。
建立的時間戳記來源定義	N/A
進一步資訊	管理者
<b>註:</b>	
1. 如果內容是指定在資料倉儲中心的內部，則該內容不會顯示。	

表 41. 為 IMS DBD (資料庫說明定義) 物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

資訊型錄管理程式描述資料	資料倉儲中心描述資料
名稱	倉儲來源名稱
簡要說明	說明
詳細說明	附註
動作	N/A
前次復新的資料庫	N/A
進一步資訊	管理者
資料庫擁有者	N/A
資料庫主電腦伺服器名稱	系統名稱
資料庫伺服器類型	資料庫類型與資料庫版本。  該對映由倉儲來源類型衍生。IMS DBD 的內容值是 IMS。

表 41. 為 IMS DBD (資料庫說明定義) 物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映 (繼續)

資料庫或子系統名稱	資料來源名稱
資料庫類型	將此內容設為 HIERARCHICAL。 該對映由倉儲來源類型衍生。
資料庫擴充類型	資料庫次類型與資料庫版本。 該對映由倉儲來源類型衍生。IMS DBD 的內容值是 IMS。
資料庫狀態	N/A
IMS 存取方法	N/A
作業系統存取方法	N/A
共用的索引名稱	N/A
用來存取資料的 URL	N/A
建立的時間戳記來源定義	N/A
前次變更的時間戳記來源定義	IMS DBD 的前次更新時間戳記。 此描述資料在資料倉儲中心的內部。 <sup>1</sup>
<b>註:</b>	
1. 如果內容是指定在資料倉儲中心的內部，則該內容不會顯示。	

表 42. 為關聯式表格或檢視物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

資訊型錄管理程式描述資料	資料倉儲中心描述資料
名稱	表格名稱
簡要說明	說明
詳細說明	N/A
用來存取資料的 URL	N/A
動作	N/A
型錄備註	N/A
本端資料庫別名	N/A
前次復新的表格資料	將表格當作目標表格執行並使用之步驟的前次完成時間戳記。 此資訊顯示在「工作進度」視窗中。

表 42. 為關聯式表格或檢視物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映 (繼續)

轉換程式類型	此內容的值是資料倉儲中心。  在資料倉儲中心中沒有此內容的特定描述資料。
資料庫或子系統名稱	倉儲來源或含有該表格之倉儲目標資料庫的資料庫名稱
表格擁有者	表格綱目
表格名稱	表格名稱
前次變更的時間戳記來源定義	表格定義的前次更新時間戳記。  此描述資料在 資料倉儲中心 的內部。 <sup>1</sup>
基本表格擁有者名稱	N/A
基本表格名稱	N/A
轉換程式執行模式	N/A
前次執行的轉換程式	N/A
轉換程式執行頻率	N/A
部份或完整的表格複製/更新	N/A
複製/更新的資料處於一致狀態	N/A
型錄復新/更新頻率	N/A
前次變更的轉換程式	N/A
編譯的轉換程式	N/A
表格類型	該對映由倉儲來源或含有該表格之資料庫的倉儲目標次類型衍生。  例如，如果您的倉儲來源或目標是 DB2 Universal Database for Windows NT 資料庫，則資料庫表格類型為 DB2 NT。
定義代表一個概略表	N/A
表格的內部 IDS 名稱	N/A
將表格當作維度表格使用	維度表格
資料庫主電腦伺服器名稱	倉儲來源或含有該表格之倉儲目標資料庫的系統名稱。
建立的時間戳記來源定義	N/A
進一步資訊	倉儲來源或含有該表格之倉儲目標資料庫的管理者。



表 42. 為關聯式表格或檢視物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映 (繼續)

註:
1. 如果內容是指定在資料倉儲中心的內部，則該內容不會顯示。

表 43. 為直欄或欄位物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

資訊型錄管理程式描述資料	資料倉儲中心描述資料
名稱	直欄或欄位名稱
簡要說明	說明
詳細說明	N/A
用來存取資料的 URL	N/A
動作	N/A
型錄備註	N/A
直欄或欄位的資料類型	資料類型
主要鍵中直欄或欄位的位置	N/A
直欄或欄位的長度	長度或精準度 (依據資料類型而定)
直欄或欄位的小數位數	小數位數
直欄或欄位可否為空值	可為空值
直欄或欄位的位置	在直欄或欄位列示中的位置，此列示顯示在倉儲來源或倉儲目標的表格或檔案筆記本中。
資料庫或子系統名稱	倉儲來源或含有該直欄之表格所在的倉儲目標的資料庫名稱。
表格擁有者	含有該直欄之表格的表格綱目。
表格名稱	含有該直欄之表格的名稱。
包含維度	N/A
直欄或欄位名稱	直欄名稱
檔名	含有該欄位之檔案 (限資料倉儲中心檔案) 的檔名
直欄或欄位相對於起點的位元組偏移	此欄位在固定類型之檔案中的偏移。 此描述資料在資料倉儲中心的內部。 <sup>1</sup>
直欄或欄位是否為鍵的一部份	N/A
直欄或欄位是否為唯一鍵	N/A
資料是前像、後像，抑或是計算的	N/A

表 43. 為直欄或欄位物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映 (繼續)

用來移入直欄的來源直欄/欄位名稱或表示式	N/A
前次變更的時間戳記來源定義	直欄定義的前次更新時間戳記。 此描述資料在資料倉儲中心的內部。 <sup>1</sup>
用來代表 NULL 值的字串	N/A
日期解析	N/A
直欄或欄位的精準度	N/A
為資料文字	為文字 此內容的值是 Y 或 N。
資料庫主電腦伺服器名稱	含有該直欄之表格所在的資料庫的系統名稱。
前次復新的直欄或欄位	N/A
建立的時間戳記來源定義	N/A
進一步資訊	含有該直欄之表格所在的資料庫的管理者。
直欄順序性	N/A
<b>註:</b>	
1. 如果內容是指定在資料倉儲中心的內部，則該內容不會顯示。	

表 44. 為檔案物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

資訊型錄管理程式描述資料	資料倉儲中心描述資料
名稱	此內容的值由檔名衍生。
簡要說明	說明
詳細說明	N/A
用來存取資料的 URL	N/A
動作	N/A
前次復新的資訊	將檔案當作目標檔案執行並使用之步驟的前次完成時間戳記。
轉換程式類型	此內容的值是資料倉儲中心。 在資料倉儲中心中沒有此內容的特定描述資料。
資料庫主電腦伺服器名稱	倉儲來源或含有該檔案之倉儲目標的系統名稱。

表 44. 為檔案物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映 (繼續)

資料庫或子系統名稱	倉儲來源或含有該檔案之倉儲目標的資料庫名稱。
檔案擁有者	N/A
檔案路徑或目錄	檔案路徑或目錄的內容值由檔名衍生。
檔名	此內容的值由檔名衍生。
檔案類別或類型	檔案類型
前次變更的來源定義	檔案定義的前次更新時間戳記。  此描述資料在資料倉儲中心的內部。 <sup>1</sup>
前次執行的轉換程式	N/A
轉換程式執行頻率	N/A
部份或完整的檔案複製/更新	N/A
複製/更新的資料處於一致狀態	N/A
前次變更的轉換程式	N/A
前次編譯的轉換程式	N/A
建立的時間戳記來源定義	N/A
進一步資訊	倉儲來源或含有該檔案之倉儲目標的管理者。
<b>註:</b>	
1. 如果內容是指定在資料倉儲中心的內部，則該內容不會顯示。	

表 45. 為 IMS 區段物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

資訊型錄管理程式描述資料	資料倉儲中心描述資料
名稱	表格名稱
簡要說明	說明
詳細說明	N/A
用來存取資料的 URL	N/A
動作	N/A
資料庫或子系統名稱	資料來源名稱
區段名稱	N/A
區段的最大長度	N/A
區段的最小長度	N/A
實際邏輯子區段來源	N/A
邏輯父連接按鍵來源	N/A

表 45. 為 IMS 區段物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映 (繼續)

前次執行的轉換程式	N/A
轉換程式執行頻率	N/A
前次變更的時間戳記來源定義	區段定義的前次更新時間戳記。 此描述資料在資料倉儲中心的內部。 <sup>1</sup>
資料庫主電腦伺服器名稱	IMS 資料庫定義 (DBD) 的系統名稱
區段擁有者	N/A
前次復新的區段	N/A
建立的時間戳記來源定義	N/A
進一步資訊	包含區段的 IMS DBD 的管理者。
<b>註:</b>	
1. 如果內容是指定在資料倉儲中心的內部，則該內容不會顯示。	

表 46. 為轉換物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

資訊型錄管理程式描述資料	資料倉儲中心描述資料
名稱	步驟名稱
簡要說明	說明
詳細說明	N/A
用來存取資料的 URL	N/A
動作	N/A
轉換識別字	轉換的唯一識別字。 此描述資料在資料倉儲中心的內部。 <sup>1</sup>
轉換程式名稱	程式名稱
轉換類別或類型	程式類型
來源直欄/欄位名稱、表示式或參數	對 SQL 步驟而言，此內容的值是 SQL statement。對非-SQL 步驟而言，此值為該步驟的任何「參數」值的連接。
前次變更的來源定義	步驟定義的前次更新時間戳記。 此描述資料在資料倉儲中心的內部。 <sup>1</sup>
資料庫主電腦伺服器名稱	目標資料庫系統名稱
轉換擁有者	N/A
來源順序	N/A
轉換順序性	N/A

表 46. 為轉換物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映 (繼續)

轉換雙向性	N/A
建立的時間戳記來源定義	N/A
進一步資訊	管理者
<b>註:</b>	
1. 如果內容是指定在資料倉儲中心的內部，則該內容不會顯示。	

表 47. 為業務主旨區域物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

資訊型錄管理程式描述資料	資料倉儲中心描述資料
名稱	主旨區域名稱
簡要說明	說明
詳細說明	附註
動作	N/A
資料復新頻率	N/A
用來存取資料的 URL	N/A
檔名	N/A
進一步資訊	管理者

表 48. 為星狀綱目物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

資訊型錄管理程式描述資料	資料倉儲中心描述資料
名稱	倉儲綱目名稱
簡要說明	說明
詳細說明	附註
動作	N/A
進一步資訊	管理者
用來存取資料的 URL	N/A
前次變更的時間戳記來源定義	倉儲綱目定義的前次更新時間戳記。 此描述資料在資料倉儲中心的內部。 <sup>1</sup>
<b>註:</b>	
1. 如果內容是指定在資料倉儲中心的內部，則該內容不會顯示。	

表 49. 為資料倉儲中心程序物件建立的 資訊型錄管理程式 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

資訊型錄管理程式描述資料	資料倉儲中心描述資料
名稱	程序名稱
簡要說明	說明
詳細說明	程序附註
動作	N/A
進一步資訊	管理者
用來存取資料的 URL	N/A
前次變更的時間戳記來源定義	程序定義的前次更新時間戳記。 此描述資料在資料倉儲中心的內部。 <sup>1</sup>
<b>註:</b>	
1. 如果內容是指定在資料倉儲中心的內部，則該內容不會顯示。	

## 資訊型錄管理程式 與 OLAP 伺服器之間的描述資料對映

表50顯示 OLAP 伺服器描述資料與 資訊型錄管理程式 共用物件類型之間的對映。OLAP 伺服器描述資料是指 DB2 OLAP Server、DB2 OLAP Integration Server 或 Hyperion Essbase Server 的描述資料。

當您將 DB2 OLAP Integration Server 描述資料公佈到資訊型錄時，會在「多重維度資料庫內的維度」物件類型與表格物件之間建立鏈結關係。

表格的左欄顯示 Essbase API 結構的名稱。右欄顯示 資訊型錄管理程式 物件與物件類型內容。

表 50. OLAP 伺服器描述資料與 資訊型錄管理程式 共用物件類型之間的對映

OLAP 伺服器描述資料	資訊型錄管理程式 描述資料
框架	多重維度資料庫
OLAP 物件之四個部份的名稱採用下列格式：server.application.database.outline	名稱
指示寬度及深度限制的訊息	詳細說明
OLAP 伺服器（「名稱」的第一部份）	資料庫主電腦伺服器名稱
OLAP 資料庫（「名稱」的第三部份）	資料庫或子系統名稱
N/A	資料庫類型 此內容的值為 MULTIDIMENSIONAL。

表 50. OLAP 伺服器描述資料與 資訊型錄管理程式 共用物件類型之間的對映 (繼續)

在 ESSB_OUTLINEINFO_T 中的 usOutlineType	資料庫擴充類型 此內容的值可為 NORMAL 或 CURRENCY。
N/A	資料庫狀態 此內容的值為 PRODUCTION。
框架內的維度	多重維度資料庫內的維度
來自 EssOtlGetMemberAlias 或名稱的維度別名	名稱
OLAP 伺服器	資料庫主電腦伺服器名稱
OLAP 資料庫	資料庫或子系統名稱
OLAP 應用程式	使用應用程式名稱
維度名稱	維度名稱
在 ESS_MBRINFO_T 中的 usCategory	維度類別或類型
維度中的成員	多重維度資料庫內的成員
來自 EssOtlGetMemberAlias 或名稱的成員別名	名稱
OLAP 伺服器	資料庫主電腦伺服器名稱
OLAP 資料庫	資料庫或子系統名稱
OLAP 應用程式	使用應用程式名稱
維度名稱	維度名稱
成員名稱	成員名稱
來自 EssGetMemberCalc 的前次 Calc 字串或 Calc 字串	衍生自
在 ESS_MBRINFO_T 中的 usShare	將此內容視為一個共享成員 (擁有多個父節點的成員)。

## DB2 OLAP Integration Server 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

表51顯示 DB2 OLAP Integration Server 描述資料與資料倉儲中心描述資料之間的對映。

表 51. DB2 OLAP Integration Server 描述資料與資料倉儲中心物件及標示語言之間的對映

<b>DB2 OLAP Integration Server 描述資料</b>	<b>資料倉儲中心描述資料標示語言</b>
N/A	SubjectArea - OLAP Cubes

表 51. DB2 OLAP Integration Server 描述資料與資料倉儲中心物件及標示語言之間的對映 (繼續)

OLAP cube 名稱 此內容值之四個部份的名稱採用下列格式： server.application.database.outline	程序名稱
OLAP cube 名稱 此內容值之四個部份的名稱採用下列格式： server.application.database.outline	步驟名稱
資料來源	SourceDataBase (在控制資料庫中預先存在)
此內容是基於對 DB2 OLAP Integration Server 型錄 (OA_INFO 表格) 的查詢；而 DB2 OLAP Integration Server 型錄是基於下列直欄： PHYSICAL_TABLE。	StepInputTable 針對來源資料庫中的每個表格都建有 StepInputTable 物件。
此內容是基於對 DB2 OLAP Integration Server 型錄 (OM_INFO 表格) 的查詢；而 DB2 OLAP Integration Server 型錄是基於下列直欄：  直欄 MODEL_NAME 與 MODEL_ID get MODEL_DATA_SOURCE	DatabaseName
此內容是基於對 DB2 OLAP Integration Server 型錄 (OA_INFO 表格) 的查詢；而 DB2 OLAP Integration Server 型錄是基於下列直欄：  MODEL_NAME 與 MODEL_ID get PHYSICAL_TABLE  僅使用句點右側的名稱 (不帶綱目)。	TablePhysicalName
OLAP cube 名稱 此內容值之四個部份的名稱採用下列格式： server.application.database.outline	Cube 名稱
N/A	StepViewVWPOutputTable
OLAP cube 名稱 此內容值之四個部份的名稱採用下列格式： server.application.database.outline	步驟名稱
N/A	VWPProgramTemplate - Build OLAP Cube
N/A	VWPProgramTemplateParameter



表 51. DB2 OLAP Integration Server 描述資料與資料倉儲中心物件及標示語言之間的對映 (繼續)

N/A	VWPProgramInstance
N/A	VWPProgramInstanceParameter
DB2 OLAP Integration Server 批處理檔名	VWPProgramInstanceParameterData
N/A	VWP Group - OLAP Integration



---

## 附錄C. 資料倉儲中心移轉版本 5.2 定義的方式

資料倉儲中心與 Visual Warehouse 版本 5.2 具有不同的物件模型。閱讀此附錄，即可瞭解資料倉儲中心如何將版本 5.2 的定義移轉到資料倉儲中心。

---

### Visual Warehouse 物件與資料倉儲中心物件之間的對映

表52顯示 Visual Warehouse 物件與資料倉儲中心物件之間的對映。

表 52. Visual Warehouse 物件與資料倉儲中心物件之間的對映

Visual Warehouse 版本 5.2	資料倉儲中心
主旨	主旨區域
資訊資源或資訊來源	倉儲來源
倉儲	主旨區域與倉儲目標
業務概略表	步驟

除這些物件之外，資料倉儲中心會新增一個程序物件，此物件包含完成某項倉儲作業所需的一系列步驟。移轉之後，請查看所建的程序，並決定需要建立的其它程序。您可以在程序之間移動步驟，也可以在主旨區域之間移動程序。移動步驟及程序，以將步驟分成較小的程序 (成爲單一作業)。

#### 主旨

在資料倉儲中心中，會有一個爲 Visual Warehouse 版本 5.2 主旨建立的對應主旨區域。該主旨區域與版本 5.2 主旨同名。每個主旨區域均包含一個程序。請將程序命名爲主旨區域名稱 - 程序 1，其中主旨區域名稱是指包含程序的主旨區域名稱。

#### 倉儲

在資料倉儲中心中，會有一個爲 Visual Warehouse 版本 5.2 倉儲建立的對應主旨區域。該主旨區域與版本 5.2 倉儲同名。每個主旨區域均包含一個程序。請將程序命名爲主旨區域名稱 - 程序 1，其中主旨區域名稱是指包含程序的主旨區域名稱。

#### 業務概略表

該主旨區域及程序與內含業務概略表的主旨或倉儲相對應。每個業務概略表將在該主旨區域及程序中擁有一個對應的步驟。如果業務概略表包含在主旨及倉儲中，則其所對應的步驟也將併入 **VW 至 DWC 移轉主題**主旨區域及 **VW 至 DWC 程序**程序中。您必須瀏覽這些步驟，並決定步驟的適當主旨區域及程序。

## 資料倉儲中心移轉版本 5.2 定義的方式

每個步驟都會有一個與其相關的類型及次類型。如果業務概略表使用了程式或轉換程式，則步驟將具有該程式或轉換程式的類型及次類型。如果業務概略表使用了 SQL，則步驟將具有 SQL 類型。

觸發程式與並行重疊關係不復存在。觸發程式已被移轉至獨立步驟。並行重疊關係已轉換成時程表。

如果您想將 Visual Warehouse 描述資料同步化業務概略表移轉到「資料倉儲中心」，請在您移轉倉儲控制資料庫前，先將業務概略表提昇至「生產」狀態。如果業務概略表是在生產模式中，則其排程會移轉到「資料倉儲中心」。如果業務概略表不在生產模式中，則會在測試模式中移轉且不附帶排程。您不能將已移轉的步驟提昇為生產模式。您必須在「資料倉儲中心」中重新建立同步化步驟，然後刪除移轉的步驟。

### Visual Warehouse 程式

在資料倉儲中心中，Visual Warehouse 程式已作了以下變更：

- 「資料倉儲中心發佈」機能取代描述資料同步化 Visual Warehouse 程式。
- DB2 Universal Database、DB2 for AS/400 及 DB2 for OS/390 均有新版本的 DB2 程式。Visual Warehouse 版本 5.2 中舊有的 DB2 程式版本仍存在，您可以到稱為「Visual Warehouse 版本 5.2 DB2 程式」的程式群組中取用它。
- 「DB2 OLAP 程式」程式群組現名為「OLAP 伺服器程式」。

---

### 機密保護變更

下列 Visual Warehouse 機密保護專用權不復存在：

- 業務概略表定義
- 業務概略表維護
- 資源定義
- Visual Warehouse 程式定義

只有「管理」及「作業」專用權仍保留在資料倉儲中心中。

針對業務概略表，不再提供「更新機密保護群組」。曾與 Visual Warehouse 倉儲或主旨相關的機密保護群組，也將與含有自倉儲或主旨移轉的業務概略表的程序相關。

---

## 附錄D. 定義 Visual Warehouse 5.2 相容程式的值

此附錄為 Visual Warehouse 5.2 的使用者，提供在資料倉儲中心中執行 Visual Warehouse 5.2 程式的相關資訊。

---

### 定義「Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB 資料匯出 (VWPEXPT1)」程式的值

使用此步驟，可以執行資料倉儲中心中的「Visual Warehouse DB2 UDB 資料匯出 (VWPEXPT1)」倉儲程式。您可以使用該「資料匯出」程式，匯出本端 DB2 資料庫中的資料。

在定義此步驟次類型值之前，請在「程序模型」視窗中先將倉儲來源連接到此步驟。系統會依據您的來源定義，自動定義此步驟次類型的參數值。

若匯出程序產生警告，則該程式會傳回如同順利完成時的狀態。

此程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- OS/2

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義使用此程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上，按兩下 SELECT 陳述式的**參數值**欄位，然後為該程式指定 SELECT 陳述式。
4. 選用項目：按兩下「檔案類型修飾元字串」參數的**參數值**欄位，並鍵入該檔案類型修飾元字串。例如，「檔案類型修飾元字串」參數 "coldel" 指示直欄必須以逗點區隔。請不要在 codel 與逗點之間插入空格。請確定您將此參數含括在雙引號內。否則，命令行處理器會將部份字元解譯成檔案重新導向字元。
5. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。

## 定義 Visual Warehouse 5.2 相容程式的值

- 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 定義 「Visual Warehouse DB2 UDB 資料載入插入 (VWPLOADI)」程式的值

使用此步驟，可以執行資料倉儲中心中的 「Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB 資料載入插入 (VWPLOADI)」 倉儲程式。您可以使用 VWPLOADI，將資料從純文字檔載入 DB2 表格，附加到現存的資料中。

將該步驟連接至倉儲來源以及「程序模型」視窗中的一個倉儲目標。

「Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB 載入插入」倉儲程式，會從「程序模型」視窗及您的步驟定義中，取出下列步驟及倉儲來源參數值：

- 選為該步驟之來源的純文字檔。該步驟必須僅有一個所選取的來源檔。來源檔包含的欄位號碼及次序，必須與目標表格的相同。僅支援有定界符號的 ASCII (ASCII DEL) 來源檔。如需有定界符號之檔案格式的相關資訊，請參閱 *DB2 指令參考手冊*。
- 倉儲目標資料庫名稱。若要存取 DB2 資料庫，您必須擁有 SYSADM 或 DBADM 授權。「DB2 UDB 載入插入」程式不支援多節點資料庫。對於多節點資料庫，請使用 DB2 UDB Extended Enterprise Edition 的「載入純文字檔到 DB2 EEE(VWPLDPR)」程式。
- 倉儲目標的使用者 ID 和通行碼。
- 為步驟定義的目標表格。

這些參數是預先定義的。您無需為這些參數指定值。此外，該步驟還會傳送您提供值的其它參數。將新資料載入表格之前，程式會先將表格匯至備份檔，供您回復用。

**建議：**在目標表格專用的 DB2 表格空間中建立目標表格。您建立的任何專用表格空間，預設都會供所有未指定表格空間的新建表格使用。如果處理失敗，DB2 可能會將整個表格空間置於保留狀態，而使該表格空間不可存取。若要避免此保留問題發生，請為不使用此載入程式的步驟，再建一個專用表格空間。

若要建立表格空間，請輸入：

```
CREATE TABLESPACE tablespace-name MANAGED BY SYSTEM USING ('d:/directory')
```

其中 *directory* 是指要包含該資料庫的目錄。DB2 會為您建立該目錄。

**限制：**執行該程式之倉儲代理程式端的資料倉儲中心定義必須包括使用者 ID 和通行碼。DB2 載入公用程式不能由名為 SYSTEM 的使用者執行。請確定已為使用該程式的步驟，在倉儲來源及倉儲目標中選取了相同的倉儲代理程式端。資料

庫伺服器無需位於代理程式端。但是，來源檔必須位於資料庫伺服器上。請依據在 DB2 伺服器上定義的名稱，指定來源檔的完整名稱。

如果倉儲程式在處理過程中偵測到失敗，則會清空表格。如果載入產生警告，則該程式會傳回如同順利完成時的狀態。

倉儲程式不會收集資料庫統計值。請在完成大型載入之後，執行 DB2 UDB RUNSTATS 程式。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- OS/2

「直欄對映」頁不適用於此步驟。

若要定義使用此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 按兩下「備份檔名稱」參數的**參數值**欄位，並鍵入該備份檔的完整名稱。
4. 按兩下「檔案類型修飾元字串」參數的**參數值**欄位，並鍵入該檔案類型修飾元字串。例如，「檔案類型修飾元字串」參數 "coldel" 指示直欄必須以逗點區隔。請不要在 coldel 與逗點之間插入空格。請確定您將此參數含括在雙引號內。否則，命令行處理器會將部份字元解譯成檔案重新導向字元。

檔案類型修飾元可以使用下列修飾元：

修飾元	說明
Chardel <i>x</i>	<i>x</i> 為單字元字串定界符號。預設值是雙引號 (")。您指定的字元會取代雙引號，用來將字串含括在內。您可以將單引號 (') 指定成下列字串定界符號： Modified by chardel ''

## 定義 Visual Warehouse 5.2 相容程式的值

Coldel <i>x</i>	<i>x</i> 為單字元直欄定界符號。預設值是逗點 (,)。您所指定的字元會取代逗點，用以顯示直欄的結束。請不要在 coldel 與逗點之間插入空格。將此參數含括在雙引號內。否則，命令行處理器會將部份字元解譯成檔案重新導向字元。在下列範例中， coldel ; 會造成匯出公用程式將它找到的所有分號 (;) 均解譯為直欄定界符號： Db2 'export to temp of del modified by coldel; select * from staff where dept = 20'
Dateisiso	Dateisiso 會導致所有日期資料值以 ISO 格式匯出。
Decplusblank	Decplusblank 會導致正小數值以空格為字首，而不是以加號 (+) 為字首。預設動作是用加號作為正小數值的字首。
Decpt <i>x</i>	<i>x</i> 是小數點字元之句點的單字元取代物。預設值是句點 (.)。您所指定的字元會當作小數點字元取代句點。

請參閱 *DB2 Utilities* 書籍，以取得有關修飾元的詳細資訊。

5. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
6. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 定義 「Visual Warehouse DB2 UDB 資料載入取代 (VWPLOADR)」程式的值

使用此步驟，可以執行資料倉儲中心中的「Visual Warehouse 5.2 DB2 資料載入取代 (VWPLOADR)」倉儲程式。您可以將資料從純文字檔載入 DB2 表格，以取代現存的資料。

將該步驟連接至倉儲來源以及「程序模型」視窗中的一個倉儲目標。

「Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB 載入取代」倉儲程式，會從「程序模型」視窗及您的步驟定義中，取出下列步驟及倉儲來源參數值：

- 選為該步驟之來源的純文字檔。該步驟必須只選取一個來源檔。來源檔包含的欄位號碼及次序，必須與目標表格的相同。僅支援有定界符號的 ASCII (ASCII DEL) 來源檔。如需有定界符號之檔案格式的相關資訊，請參閱 *DB2 指令參考手冊*。



- 倉儲目標資料庫名稱。若要存取 DB2 資料庫，您必須擁有 SYSADM 或 DBADM 授權。此程式不支援多節點資料庫。對於多節點資料庫，請使用 DB2 UDB Extended Enterprise Edition 的「載入純文字檔到 DB2 EEE(VWPLDPR)」程式。
- 倉儲目標的使用者 ID 和通行碼。
- 為步驟定義的目標表格。

這些參數是預先定義的。您無需為這些參數指定值。

**建議：**在目標表格專用的 DB2 表格空間中建立目標表格。您建立的任何專用表格空間，都將供所有未指定表格空間的新建表格使用。如果處理失敗，DB2 可能會將整個表格空間置於保留狀態，而使該表格空間不可存取。若要避免此保留問題發生，請為不使用此載入程式的步驟，再建一個專用表格空間。

若要建立表格空間，請輸入：

```
CREATE TABLESPACE tablespace-name MANAGED BY SYSTEM USING ('d:/directory')
```

其中 *directory* 是指要包含該資料庫的目錄。DB2 會建立該目錄。

**限制：**執行該程式之代理程式端的資料倉儲中心定義必須包括使用者 ID 和通行碼。DB2 載入公用程式不能由名為 SYSTEM 的使用者執行。請確定已為使用該倉儲程式的步驟在倉儲來源及倉儲目標中選取了相同的代理程式端。資料庫伺服器無需位於代理程式端。但是，來源檔必須位於資料庫伺服器上。請依據在 DB2 伺服器上定義的名稱，指定來源檔的完整名稱。

如果倉儲程式在處理過程中偵測到失敗，則會清空表格。如果載入產生警告，則該程式會傳回如同順利完成時的狀態。

「DB2 UDB 載入取代」程式在載入過程中會收集資料庫統計值，所以您無需在此程式執行之後執行 DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) 程式。

此倉儲程式適用於下列作業系統：

- Windows NT
- AIX
- Solaris 作業環境
- AS/400
- OS/2

若要定義使用此程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。

## 定義 Visual Warehouse 5.2 相容程式的值

2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 選用項目：在「參數」頁上，按兩下「檔案類型修飾元字串」參數的**參數值**欄位，並鍵入該檔案類型修飾元字串。例如，「檔案類型修飾元字串」參數 "coldel" 指示直欄必須以逗點區隔。請不要在 coldel 與逗點之間插入空格。請確定您將此參數含括在雙引號內。否則，指令行會將部份字元解譯成檔案重新導向字元。

檔案類型修飾元可以使用下列修飾元：

修飾元	說明
Chardel <i>x</i>	<i>x</i> 為單字元字串定界符號。預設值是雙引號 (")。您指定的字元會取代雙引號，用來將字串含括在內。您可以將單引號 (') 指定成下列字串定界符號： Modified by chardel ''
Coldel <i>x</i>	<i>x</i> 為單字元直欄定界符號。預設值是逗點 (.)。您所指定的字元會取代逗點，用以顯示直欄的結束。請不要在 coldel 與逗點之間插入空格。將此參數含括在雙引號內。否則，命令行處理器會將部份字元解譯成檔案重新導向字元。在下列範例中，coldel ; 會造成匯出公用程式將它找到的所有分號 (;) 均解譯為直欄定界符號： Db2 "export to temp of del modified by coldel; select * from staff where dept = 20"
Dateisiso	Dateisiso 會導致所有日期資料值以 ISO 格式匯出。
Decplusblank	Decplusblank 會導致正小數值以空格為字首，而不是以加號 (+) 為字首。預設動作是用加號作為正小數值的字首。
Decpt <i>x</i>	<i>x</i> 是小數點字元之句點的單字元取代物。預設值是句點 (.)。您所指定的字元會當作小數點字元取代句點。

請參閱 *DB2 Utilities* 書籍，以取得有關修飾元的詳細資訊。

- 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
- 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 定義 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB REORG (VWPREORG) 程式的值

使用此步驟，可以執行資料倉儲中心中的 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB REORG (VWPREORG) 程式。此步驟會執行目標表格上的 DB2 UDB REORG 公用程式。

在該程式完成之後，您便可以排程此步驟，讓它在程式的目標表格上執行。在「程序模型」視窗中，請在該步驟與倉儲目標之間畫一個資料鏈結。

Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB REORG 倉儲程式，會從「程序模型」視窗及您的步驟定義中，取出下列步驟及倉儲來源參數值：

- 倉儲目標資料庫名稱。

## 定義 Visual Warehouse 5.2 相容程式的值

- 倉儲目標的使用者 ID 和通行碼。
- 為步驟定義的目標表格。

這些參數是預先定義的。您無需為這些參數指定值。

若要定義使用此程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
4. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 定義 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) 程式的值

使用此步驟，可以執行資料倉儲中心中的 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) 倉儲程式。

此步驟會執行目標表格上的 DB2 UDB RUNSTATS 公用程式。在該程式完成之後，您便可以排程此步驟，讓它在程式的目標表格上執行。在「程序模型」視窗中，請在該步驟與倉儲目標之間畫一個資料鏈結。

Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS 倉儲程式，會從「程序模型」視窗及您的步驟定義中，取出下列步驟及倉儲來源參數值：

- 倉儲目標資料庫名稱。
- 倉儲目標的使用者 ID 和通行碼。
- 為步驟定義的目標表格。

這些參數是預先定義的。您無需為這些參數指定值。

若要定義使用此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
4. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 定義「Visual Warehouse 5.2 載入純文字檔到 DB2 UDB EEE (VWPLDPR)」程式 (僅 AIX) 的值

使用此步驟，可以執行資料倉儲中心中的「Visual Warehouse 5.2 載入純文字檔到 DB2 UDB EEE (VWPLDPR)」程式 (僅 AIX)。此步驟會將資料從有定界符號的純文字檔載入 DB2 Universal Database Extended Enterprise Edition 資料庫，以取代現存的資料。

在您使用此倉儲程式之前，必須先熟悉平行系統概念及平行載入。

VWPLDPR 程式在將資料載入平行資料庫的過程中，會執行下列步驟：

1. 連接到目標資料庫
2. 獲得該資料庫的目標分割對映表。
3. 分割輸入檔，以便每個檔案均可載入到節點上。
4. 在所有節點上執行遠端載入。

如果節點上的載入步驟失敗，則 VWPLDPR 程式會執行以下動作：

1. 為每個節點建置一個空白載入資料檔。程式會作如下動作：
2. 載入空白資料檔。

VWPLDPR 程式會從「程序模型」視窗及您的步驟定義中，取出下列步驟及倉儲來源參數值：

- 選為該步驟之來源的純文字檔。該步驟必須只選取一個來源檔。僅支援有定界符號 (DEL) 的檔案。輸入檔及分割檔必須位於資料庫載入所涉及的所有節點共用的檔案系統上。共用的檔案系統必須裝載在所有節點的同一目錄上。該目錄必須夠大，以包含檔案分割之前和之後的輸入檔。
- 倉儲目標資料庫名稱。
- 倉儲目標的使用者 ID 和通行碼。
- 為步驟定義的目標表格。

這些參數是預先定義的。您無需為這些參數指定值。此外還有您必須指定值的一些參數。

在載入之後，「載入純文字檔到 DB2 UDB EEE」程式不會執行 DB2 RUNSTATS 公用程式。如果您想在載入之後自動執行 RUNSTATS 公用程式，請為執行 RUNSTATS 的程序新增一個步驟。

**建議：**在目標表格專用的 DB2 表格空間中建立目標表格。您建立的任何專用表格空間，都將供所有未指定表格空間的新建表格使用。如果處理失敗，DB2 可能會將

## 定義 Visual Warehouse 5.2 相容程式的值

整個表格空間置於保留狀態，而使該表格空間不可存取。若要避免此保留問題發生，請為不使用此載入程式的步驟，再建一個專用表格空間。

若要建立表格空間，請輸入：

```
CREATE TABLESPACE tablespace-name MANAGED BY SYSTEM USING (d:/directory')
```

其中 *directory* 是指要包含該資料庫的目錄。DB2 會建立該目錄。

此程式在 AIX 上執行。

若要定義使用此倉儲程式之步驟的值，請：

1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第141頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上，為下列參數提供值：
  - a. 按兩下「直欄定界符號」參數的**參數值**欄位，並鍵入該直欄定界符號。最常見的值為逗點 (,) 或分號 (;)。
  - b. 按兩下該字串參數的**參數值**欄位，並鍵入該字串參數。最常見的值為雙引號 (")，輸入成 "\"。
  - c. 按兩下「小數定界符號」參數的**參數值**欄位，並鍵入該小數定界符號。最常見的值是句點 (.) 或逗點 (,)。
  - d. 按兩下本端、非共用檔案目錄參數的**參數值**欄位，並鍵入該本端、非共有的檔案目錄。
  - e. 按兩下參數的「路徑名稱及字首」的**參數值**欄位，並鍵入該參數的路徑名稱及字首。每個檔案的名稱都會包含該字首及一個數字識別字。
  - f. 按兩下「分段鍵」參數的**參數值**欄位，並為每個分段鍵鍵入一個參數。該分段鍵的格式必須為 *db2split* 資料庫公用程式所使用的格式。格式一般是這樣的：*col1,1,,N,integer* 之後緊隨著 *col3,3,,5N,character*
4. 在「處理程序選項」頁上，提供了步驟處理方式的相關資訊。相關資訊，請參閱第143頁的『定義處理程序選項』。
5. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 附錄E. 資料倉儲範例

DB2 Universal Database 提供了一個資料倉儲範例，以利於您熟悉資料倉儲中心。您可以執行其中的範例資料及描述資料，在倉儲資料庫中建立表格。

透過安裝並執行範例，您可以瞭解來源與目標資料之間的關係，以及在資料倉儲中心中移動與轉換資料的定義。

範例在資料倉儲中心中定義了一個星狀綱目。此星狀綱目有三個維度表格：

- PRODUCT
- SCENARIO
- TIME

它還有一個事實表格，稱作 FACT TABLE。

---

### 安裝範例

您只能在 Windows NT 上安裝「資料倉儲」範例。在 Windows NT 上進行 DB2 Universal Database 的基本安裝時，即會安裝此範例。您也可以自訂安裝時，透過選取**開始**元件，或**開始**元件的**起始步驟**及**範例資料庫**子元件來安裝範例。

您必須將範例與倉儲伺服器安裝在同一工作站上。

---

### 建立範例資料庫

安裝完範例檔案之後，您必須建立範例資料庫。若要建立資料庫，請：

1. 開啓「起始步驟」視窗。
2. 按一下**建立範例資料庫**。  
如此即會開啓「建立 SAMPLE 資料庫」視窗。
3. 選取**資料倉儲範例**勾選框。
4. 按一下**確定**。
5. 安裝資料倉儲範例時，會出現一個視窗，請您設定用來存取範例的 DB2 使用者 ID 及通行碼。
  - a. 鍵入您想使用的使用者 ID 及通行碼。您必須指定有效的 DB2 使用者 ID 及通行碼。
  - b. 按一下**確定**。

如此即會開啓一個進度視窗。資料庫建立之後，請按一下**確定**。

系統將使用 ODBC 登記您所建立的資料庫。

如此即會建立下列資料庫：

#### **DWCTBC**

包含教學指導中「資料倉儲」部份所需的作業來源表格。

#### **TBC\_MD**

包含資料倉儲中心的描述資料。

---

## **建立倉儲資料庫**

您必須為執行範例期間產生的資料建立資料庫。

若要建立資料庫，請：

1. 啓動「DB2 控制中心」：

- 在 Windows NT 上，按一下**開始 --> 程式集 --> IBM DB2 --> 控制中心**。
- 在 AIX 或 Solaris 作業環境下，鍵入下列指令：

```
db2jstrt 6790  
db2cc 6790b
```

2. 在**資料庫**資料夾上按一下滑鼠右鍵，再按一下**建立 --> 資料庫 (使用精靈)**。如此即會開啓「建立資料庫」精靈。

3. 在**資料庫名稱**欄位中，鍵入資料庫名稱：

```
SAMPWHS
```

若想使用其它名稱，您必須在「TBC 範例目標」倉儲目標中變更資料庫的名稱。否則將無法執行範例。

4. 從**預設磁碟機**列示中，選取資料庫的磁碟機。

5. 在**註解**欄位中，鍵入資料庫的說明：

```
Sample warehouse database
```

6. 按一下**完成**。精靈中的所有其它欄位及頁面均為選用項目。如此即會建立 SAMPWHS 資料庫，並列示在「DB2 控制中心」中。

使用 ODBC 登記資料庫有數種方式。您可以使用 Windows NT 上的「從屬站架構輔助程式」、「DB2 命令行處理器」或 Windows NT 上的「ODBC32 資料來源管理者」。下列指令適用於「從屬站架構輔助程式」。



如需「命令行處理器」的詳細資訊，請參閱 *DB2 Universal Database 指令參考文件*。如需「ODBC32 資料來源管理者」的詳細資訊，請參閱「管理者」中的線上說明。

若要在 Windows NT 上使用 ODBC 登記 SAMPWHS 資料庫，請：

1. 按一下**開始 --> 程式集 --> IBM DB2 --> 從屬站架構輔助程式**，啓動「從屬站架構輔助程式」。如此即會開啓「從屬站架構輔助程式」視窗。
2. 從資料庫列示中選取 **SAMPWHS**。
3. 按一下**內容**，開啓「資料庫內容」視窗。
4. 選取**使用 ODBC 登記此資料庫**。採用作為系統資料來源預設選項。此選項表示，系統上的所有使用者都可使用該資料。
5. 按一下**確定**。所有其它欄位均為選用項目。如此即會使用 ODBC 登記 SAMPWHS 資料庫。

---

## 使用範例內容

使用「範例內容」可以檢視倉儲表格中所含的資料範例。請從「表格」資料夾（其中含有您要當成範例的表格）中執行「範例內容」，或從程序模型產生器的表格圖示執行。

當您從程序模型產生器執行倉儲目標上的「範例內容」時，倉儲來源、倉儲目標及步驟必須具有共同的代理程式端，否則要求將會失敗。若要避免此問題，請針對您要使用的代理程式端，在「內容」筆記本的「程式」頁上選取步驟。

當您針對目標檔執行「範例內容」時，會使用選取列示上的第一個代理程式端。但是，資料庫維護作業可能會影響列示代理程式端的次序。如果選取的代理程式端不在與來源或目標檔相同的系統中，則範例內容會失敗。

在純文字檔來源上，使用 AS/400 代理程式的「範例內容」要求會失敗。

## 檢視範例資料

DWCTBC 資料庫包含範例倉儲的來源表格。該資料庫包含下列表格：

- SALES
- INVENTORY
- PRODUCTION\_COSTS
- GEOGRAPHIES
- SCENARIO
- TIME

- PRODUCT

若要檢視這些表格中的資料，請：

1. 從「DB2 控制中心」展開 DWCTBC 資料庫中的物件，直至看見**表格**資料夾為止。
2. 按一下資料夾。在右窗格中，您會看見資料庫的所有表格。
3. 尋找您想要檢視的表格。在表格上按一下滑鼠右鍵，再按一下**範例內容**。  
如此即會顯示表格的 200 列。直欄名稱會顯示在視窗上方。您可能需要向右捲動以查看所有直欄；向下捲動以查看所有列。

---

## 檢視並修改範例描述資料

若要存取範例，您必須登入資料倉儲中心，將 TBC\_MD 指定為倉儲控制資料庫。

若 TBC\_MD 資料庫不在含有倉儲伺服器之工作站的本端，則必須在該工作站上將它編目為遠端資料庫；若此資料庫不在含有資料倉儲中心管理從屬站之工作站的本端，則必須在該工作站上編目它。

若要登入資料倉儲中心，請：

1. 在「DB2 控制中心」中，按一下**工具 --> 資料倉儲中心**。系統將以您的「DB2 控制中心」使用者名稱及通行碼，自動嘗試登入資料倉儲中心。如此即會開啓「資料倉儲中心登入」視窗。
2. 按一下**進階**。  
如此即會開啓「進階」視窗。
3. 在**控制資料庫**欄位中，鍵入 TBC\_MD，這是範例中倉儲控制資料庫的名稱。
4. 在**伺服器主電腦名稱**欄位中，鍵入倉儲伺服器安裝所在之工作站的 TCP/IP 主電腦名稱。
5. 按一下**確定**。

如此即會關閉「進階登入」視窗。

下次登入時，資料倉儲中心將使用您在「進階登入」視窗中指定的設定值。如果您在第一次登入「DB2 控制中心」時，使用的是定義到資料倉儲中心的使用者 ID，則當您按一下**工具 --> 資料倉儲中心**時，資料倉儲中心會採用該使用者 ID，自動為您登入。

6. 在「登入」視窗中的**使用者 ID** 欄位中，鍵入您在建立「資料倉儲」範例資料庫時所指定的使用者 ID。
7. 在**通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
8. 按一下**確定**。

如此即會關閉「資料倉儲中心登入」視窗，此時您已登入到資料倉儲中心。

登入資料倉儲中心之後，您可以檢視並修改範例描述資料的內容：

1. 展開**倉儲來源**資料夾。

如此即會顯示「TBC 範例來源」倉儲來源。

2. 在 **TBC 範例來源**倉儲來源上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**，以檢視倉儲來源的內容。
3. 在「資料庫」頁的**系統名稱**欄位中，指定範例資料庫所在之工作站的主電腦名稱。  
此步驟為選用項目。僅當您使用的資料庫或檔案，與另一個工作站上的資料庫或檔案同名時才使用。
4. 在**使用者 ID** 欄位中，鍵入您在建立範例資料庫時指定的使用者 ID。
5. 在**通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
6. 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
7. 按一下**確定**，以關閉筆記本。

8. 按一下**表格**資料夾，倉儲來源中的表格即會顯示在視窗右側。

倉儲來源包含下列表格：

- GEOGRAPHIES
- INVENTORY
- PRODUCT
- SCENARIO
- TIME
- PRODUCTION\_COSTS
- SALES

9. 在表格上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**，以檢視其內容。

10. 按一下**確定**或**取消**，以關閉筆記本。

11. 展開**倉儲目標**資料夾。

如此即會顯示「TBC 範例目標」倉儲目標。

12. 在 **TBC 範例目標**倉儲目標上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**，以檢視倉儲目標的內容。
13. 在「資料庫」頁的**系統名稱**欄位中，指定範例資料庫所在之工作站的主電腦名稱。

此步驟為選用項目。僅當您使用的資料庫或檔案，與另一個工作站上的資料庫或檔案同名時才使用。

14. 在**使用者 ID** 欄位中，鍵入您在建立範例資料庫時指定的使用者 ID。
15. 在**通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
16. 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入該通行碼。
17. 按一下**確定**，以關閉筆記本。
18. 展開**主旨區域**資料夾。  
如此即會顯示 **TBC 範例**主旨區域的圖示。
19. 在 **TBC 範例**主旨區域按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**，以檢視主旨區域的內容。
20. 完成檢視之後，按一下**確定**或**取消**，以關閉筆記本。
21. 展開 **TBC 範例**主旨區域樹狀結構。
22. 展開**程序**資料夾。  
在該資料夾下會顯示四個程序：
  - 建置範例事實表格
  - 建置範例產品維度
  - 建置範例情節維度
  - 建置範例時間維度
23. 在**建置範例事實表格**程序上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**開啓**。  
即會開啓「程序模型」視窗。  
該程序包含下列物件：
  - 三個來源：
    - SALES
    - PRODUCTION\_COSTS
    - INVENTORY
  - 一個稱爲「事實表格 SQL」的 SQL 步驟。該步驟會合併程序中的來源，並新增三個直欄：CITY\_ID、TIME\_ID 及 SCENARIO\_ID。
  - 一個稱爲 TARGET FACT TABLE 的目標表格。
  - 一個「選取時間」步驟的捷徑。此捷徑可用來爲在此範例中要執行的步驟排程順序。

若要檢視程序中物件的描述資料，請在物件上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**。按一下**確定**或**取消**，以關閉筆記本。
24. 在**建置範例產品維度**程序上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**開啓**。  
即會開啓「程序模型」視窗。  
該程序包含下列物件：

- 一個稱為 **PRODUCT** 的來源。
- 一個稱為「選取產品」的 **SQL** 步驟。該步驟會選取來源中的所有直欄。
- 一個產生的目標表格，稱為 **TARGET PRODUCT**。
- 一個「選取實務範例」步驟的捷徑。此捷徑可用來為在此範例中要執行的步驟排程順序。

若要檢視程序中物件的描述資料，請在物件上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**。按一下**確定**或**取消**，以關閉筆記本。

25. 在**建置範例情節維度**程序上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**開啓**。

即會開啓「程序模型」視窗。

該程序包含下列物件：

- 一個稱為 **SCENARIO** 的來源。
- 一個稱為「選取實務範例」的 **SQL** 步驟。該步驟會選取來源中的所有直欄。您不能使用「**SQL 輔助程式**」來編輯此步驟中的 **SQL**。**SQL** 是在由「**SQL 輔助程式**」建立後加以編輯。
- 一個產生的目標表格，稱為 **TARGET SCENARIO**。
- 一個「選取時間」步驟的捷徑。此捷徑可用來為在此範例中要執行的步驟排程順序。

若要檢視程序中物件的描述資料，請在物件上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**。按一下**確定**或**取消**，以關閉筆記本。

26. 在**建置範例時間維度**程序上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**開啓**。

即會開啓「程序模型」視窗。

該程序包含下列物件：

- 一個稱為 **TIME** 的來源。
- 一個稱為「選取時間」的 **SQL** 步驟。該步驟會選取來源中的所有直欄。
- 一個產生的目標表格，稱為 **TARGET TIME**。
- 一個「事實表格 **SQL**」步驟的捷徑。此捷徑可用來為在此範例中要執行的步驟排程順序。

若要檢視程序中物件的描述資料，請在物件上按一下滑鼠右鍵，再按一下**內容**。按一下**確定**或**取消**，以關閉筆記本。

27. 展開**倉儲綱目**資料夾。

28. 在倉儲綱目上按一下滑鼠右鍵，再按一下**開啓**。

如此即會開啓「倉儲綱目模型」視窗。它包含下列表格：

- **TARGET FACT TABLE**

- TARGET PRODUCT
- TARGET SCENARIO
- TARGET TIME

---

## 提昇步驟

執行步驟之前，您必須將步驟提昇至測試模式，然後再提昇至生產模式。您必須依步驟執行的次序提昇它們：

1. 選取產品
2. 選取實務範例
3. 選取時間
4. 事實表格 SQL

若要將步驟提昇至測試模式，請：

1. 在**建置範例產品維度**程序上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**開啓**。
2. 在「選取產品」步驟上按一下滑鼠右鍵，再按一下**模式 --> 測試**。  
「資料倉儲中心」會顯示進度視窗。待資料倉儲中心完成處理之後，您才能開始下一步程序。
3. 重複步驟1與2，完成將步驟提昇至測試模式的其餘步驟：
  - 「建置範例情節維度」程序中的「選取實務範例」步驟。
  - 「建置範例時間維度」程序中的「選取時間」步驟。
  - 「建置範例事實表格」程序中的「事實表格 SQL」步驟。

若要將步驟提昇至生產模式，請：

1. 在**建置範例產品維度**程序上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**開啓**。
2. 在「選取產品」步驟上按一下滑鼠右鍵，再按一下**模式 --> 生產**。  
資料倉儲中心即會開始建立目標表格，並會顯示一個進度視窗。待資料倉儲中心完成處理之後，您才能開始下一步程序。
3. 重複步驟1與2，完成將步驟提昇至生產模式的其餘步驟：
  - 「建置範例情節維度」程序中的「選取實務範例」步驟。
  - 「建置範例時間維度」程序中的「選取時間」步驟。
  - 「建置範例事實表格」程序中的「事實表格 SQL」步驟。

---

## 執行步驟

若要執行步驟，請先執行「範例產品」步驟。在此步驟處理完之後，再依次開始執行後續步驟。

若要執行「範例產品」步驟，請：

1. 在資料倉儲中心主視窗中，按一下**倉儲 --> 工作進度**。  
如此即會開啓「工作進度」視窗。您可以透過「工作進度」視窗，來監督資料倉儲中心中所有步驟執行或排程的進度。
2. 按一下**工作進度 --> 執行新步驟**。  
如此即會開啓「執行新步驟」視窗。
3. 選取「範例產品」步驟，並按一下 **>**。
4. 按一下**確定**。  
您應該會看到正在執行之步驟的項目。當步驟執行時，它處於「移入中」狀態；步驟完成執行之後，它應處於「順利完成」狀態。在這些連續的步驟中，一個步驟處理完之後，下一個步驟即會開始執行，並進入「移入中」狀態。

---

## 檢視範例倉儲資料

您建立的 SAMPWHS 資料庫會包含步驟處理的結果。該資料庫包含下列表格：

- TARGET FACT TABLE
- TARGET PRODUCT
- TARGET SCENARIO
- TARGET TIME

若要檢視這些表格中的資料，請：

1. 從「DB2 控制中心」展開 SAMPWHS 資料庫中的物件，直至看見**表格**資料夾爲止。
2. 按一下資料夾。在右窗格中，您會看見資料庫的所有表格。
3. 尋找您想要檢視的表格。在表格上按一下滑鼠右鍵，再按一下**範例內容**。  
如此即會顯示表格的 200 列。直欄名稱會顯示在視窗上方。您可能需要向右捲動以查看所有直欄；向下捲動以查看所有列。





---

## 附錄F. 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

您可以將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用，以存取 IMS 及 VSAM 資料庫中的資料。

---

### 何謂 Classic Connect ?

針對儲存在「資訊管理系統 (IMS)」資料庫及 OS/390 上「虛擬儲存體存取方法 (VSAM)」資料集中的非關聯式資料，Classic Connect 提供讀取權。透過所提供的通信、資料存取及資料對映的功能，您可以利用關聯式查詢來讀取非關聯式資料。

本章包含下列幾節內容：

- 『它有什麼功能？』
- 『它可以存取何種資料來源？』
- 第374頁的『如何使用它？』
- 第374頁的『它擁有什麼元件？』

#### 它有什麼功能？

藉由從資料倉儲中心步驟發出標準 SQL 查詢，Classic Connect 可讓您存取非關聯式資料，就像從 DB2 資料庫存取資料一樣。

#### 它可以存取何種資料來源？

Classic Connect 提供對 IMS 資料庫及 VSAM 資料集的唯一讀關聯式存取。它會建立一個完整的邏輯關聯式資料庫，填入資料到帶有與 IMS 或 VSAM 資料庫中實際資料對映的邏輯表格。具體來說：

- 對於 VSAM 而言，每個邏輯表對應一個 VSAM 資料集。該資料集的每一個欄位對映邏輯表的一個直欄；資料集的每筆記錄對映邏輯表的一個橫列。Classic Connect 可以從 VSAM KSDS、RRDS 及 ESDS 資料集讀取資料。
- 對於 IMS 而言，每一個邏輯表對應一個 IMS 完整功能資料庫中一條路徑的一或多個區段。一條路徑之多個區段的欄位對應一個邏輯表的多個直欄。給定路徑的每一組唯一區段案例對應邏輯表中的一個橫列。

使用此關聯式結構，Classic Connect 可以對照 IMS 資料庫及 VSAM 資料集解譯由使用者提出的關聯式查詢。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

您可以為單一資料來源 (如一組 VSAM 資料集或單一 IMS 資料庫) 定義多個邏輯資料庫。在一個邏輯資料庫中可以定義多個邏輯表。

您可以為單一資料實體 (如一組 VSAM 資料集或一個 IMS 區段) 定義多個邏輯表。例如，一個 VSAM 資料集可擁有多個專為它定義的邏輯表，每一個邏輯表均以不同的方式對映資料。

### 如何使用它？

如果您的資料倉儲使用的是 IMS 或 VSAM 資料庫中的作業資料，請將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用。使用 Classic Connect，將非關聯式資料對映為虛擬關聯式格式。然後，使用 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式來存取該虛擬關聯式資料。接下來，您便可以在與該虛擬關聯式資料對應的資料倉儲中心中定義 IMS 或 VSAM 倉儲來源。

### 它擁有什麼元件？

「將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用」包含下列幾個主要元件：

- 第375頁的『倉儲代理程式』
- 第375頁的『CROSS ACCESS ODBC 驅動程式』
- 第376頁的『Classic Connect 資料伺服器』
- 第378頁的『企業伺服器』
- 第380頁的『資料對映程式』

第375頁的圖28顯示 Classic Connect 及其元件是如何融入資料倉儲中心的整體架構。

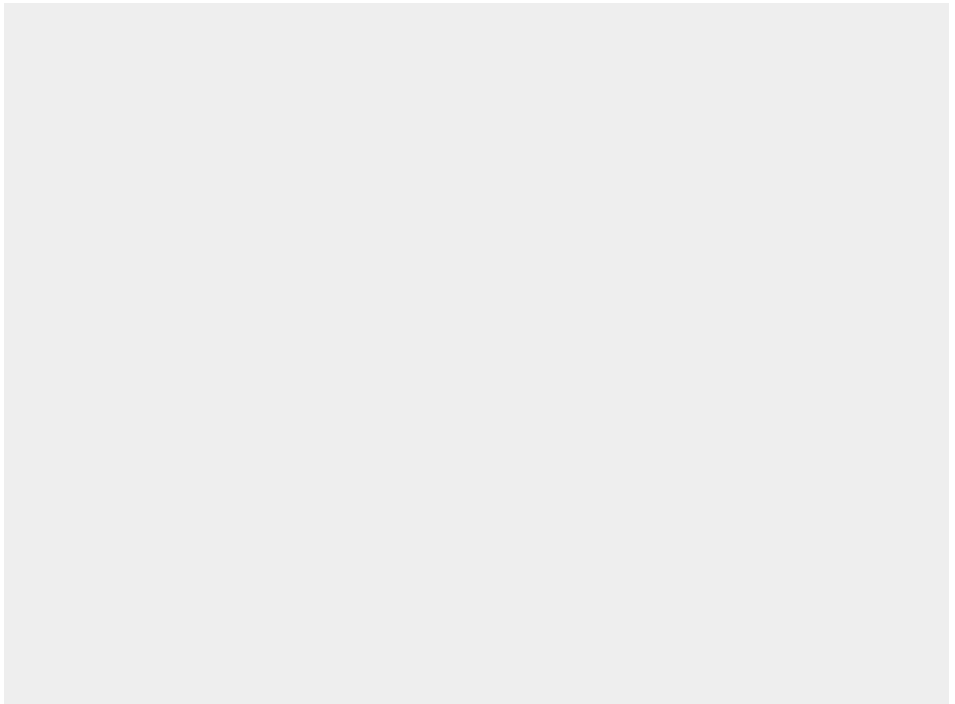


圖 28. Classic Connect 架構

### 倉儲代理程式

倉儲代理程式負責管理資料來源和目標倉儲之間的資料流程。倉儲代理程式使用「CROSS ACCESS ODBC 驅動程式」與 Classic Connect 通信。

### CROSS ACCESS ODBC 驅動程式

Open Database Connectivity (ODBC) 介面可讓應用程式使用「結構化查詢語言 (SQL)」陳述式，來存取關聯式及非關聯式資料庫管理系統中的資料。如需設置 z/OS 及 OS/390 的 ODBC 介面相關資訊，請參閱 *Warehouse Manager 安裝手冊*。

ODBC 架構由下列四個元件組成：

- 相容 ODBC 的應用程式會執行處理程序，並呼叫 ODBC 函數提出 SQL 陳述式並擷取結果。
- 「驅動程式管理程式」會代表應用程式載入驅動程式。
- 驅動程式會處理 ODBC 函數呼叫、向特定的資料來源提出 SQL 要求，並將結果傳回該應用程式。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

- 資料來源由使用者所要存取的資料組成。該資料來源名稱，與 CROSS ACCESS 資料伺服器架構檔中資料來源名稱相同。
- 「驅動程式管理程式」與驅動程式會充當成一個處理 ODBC 函數呼叫的單元。

### Classic Connect 資料伺服器

所有資料的存取皆由 Classic Connect 資料伺服器來執行。資料伺服器負責執行以下功能：

- 接受來自資料倉儲中心的 SQL 查詢。
- 判定所要存取的資料類型。
- 將 SQL 查詢重新寫成所需的原始檔或資料存取語言。單一 SQL 存取可轉換成多個原始資料要求。
- 以同屬 SQL 查詢重寫及檔案或資料庫特定的最佳化為基礎，對查詢做最佳化處理。
- 查詢多個資料來源用於 JOIN。
- 將結果集轉換成一致的關聯式格式，其中牽涉到將非關聯式資料重組後，放入直欄及橫列。
- 依需要排序結果集。例如 ORDER BY。
- 向 Classic Connect 描述資料型錄發出所有從屬站型錄查詢。

Classic Connect 資料伺服器會接受 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式及 OS/390 上的範例應用程式發出的連接要求。

在資料伺服器中可以執行下列五種類型的服務：

- 包括 MTO 操作員介面的範圍控制器服務
- 起始設定服務
- 連接處理程式服務
- 查詢處理器服務
- 日誌器服務

**範圍控制器服務：** 範圍控制器是資料伺服器的主要元件。它負責啟動、停止及監督資料伺服器的所有其它元件。這些不同的元件即稱為服務。系統會將這些服務當作個別載入模組，以獨立 OS/390 作業的形式，在資料伺服器位址空間中執行。服務可以擁有多個案例；且每個案例可支援多個使用者。

範圍控制器會依據 SERVICE INFO ENTRY 參數設定值，判定要啟動哪些服務。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

包含於範圍控制器服務之中的「OS/390 主要終端操作員 (MTO)」介面，可讓您顯示並控制資料伺服器提供的各項服務及其所服務的使用者。使用此介面，您還可以對該資料伺服器進行動態架構。

**起始設定服務：** 作為特殊作業，起始設定服務可以起始設定及終止基礎資料庫管理系統或 OS/390 系統元件之各種類型的介面。目前提供三種起始設定服務：

### **IMS BMP/DBB 起始設定服務**

用來起始設定 IMS 範圍控制器，以利用 BMP/DBB 介面存取 IMS 資料。

### **IMS DRA 起始設定服務**

用來起始設定 Classic Connect DRA 介面，並連接到一個 IMS DBCTL 範圍，以利用 DRA 介面存取 IMS 資料。

### **WLM 起始設定服務**

用來起始設定「OS/390 工作負荷管理程式」子系統，並使用「WLM 系統結束」登記該子系統。容許以 WLM 目標模式處理各個查詢。

**連接處理程式服務：** 連接處理程式 (CH) 服務作業負責監聽來自資料倉儲中心的連接要求，並將連接要求遞送至相應的查詢處理器作業，以進行後續處理。

Classic Connect 提供三個可由該 CH 作業載入的典型傳輸層模組：

- TCP/IP
- SNA LU 6.2
- OS/390 交互記憶體服務。

OS/390 從屬站應用程式 (DJXSAMP) 可以使用上述任何一種方法與資料伺服器連接。但我們建議本端從屬站使用 OS/390 交互記憶體服務。資料倉儲中心可以使用 TCP/IP 或 SNA 與遠端資料伺服器通信。

**查詢處理器服務：** 查詢處理器是資料伺服器的元件，它負責將從屬站 SQL 轉換成資料庫及檔案特定的資料存取要求。它將 IMS 與 VSAM 資料視為單一資料來源，並且能處理用來存取 IMS 或 VSAM，或者 IMS 及 VSAM 的 SQL 陳述式。利用多個查詢處理器，可以分別控制架構參數 (如影響追蹤及主管程式的架構參數)，以滿足各個應用程式的需求。

查詢處理器可以服務 SELECT 陳述式。它會呼叫一或多個子系統介面 (SSI)，來存取某個 SQL 要求中所提及的目標資料庫或檔案系統。查詢處理器可以支援下列 SSI：

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

### IMS BMP/DBB 介面

容許透過 IMS 範圍控制器存取 IMS 資料。該範圍控制器被限制在資料伺服器的單一 PSB 範圍內，限制了一個資料伺服器所能處理的並行使用者數目。

### IMS DRA 介面

容許使用 IMS DRA 介面來存取 IMS 資料。DRA 介面支援多個 PSB，並且是唯一一種支援大量使用者的介面。我們建議您使用此介面。

### VSAM 介面

容許存取 VSAM ESDS、KSDS 或 RRDS 檔案。此介面亦支援替代索引的使用。

Classic Connect 提供一個 RUNSTATS 公用程式，可用來更新邏輯表的移入統計值及其相關索引及鍵值。查詢處理器可以利用此資訊對 JOIN 做最佳化處理。

**日誌器服務:** 日誌器服務是一項用來監督系統及排解疑難的作業。單一日誌器作業可以在資料伺服器中執行。在正常作業期間，您不會需要該項服務。

### 企業伺服器

企業伺服器是一個選用的元件。您可以用它來管理跨多個資料來源的大量並行使用者。企業伺服器包含的作業與資料伺服器所使用的相同，但不包含查詢處理器及起始設定服務。

圖29顯示企業伺服器如何融入 Classic Connect 架構：

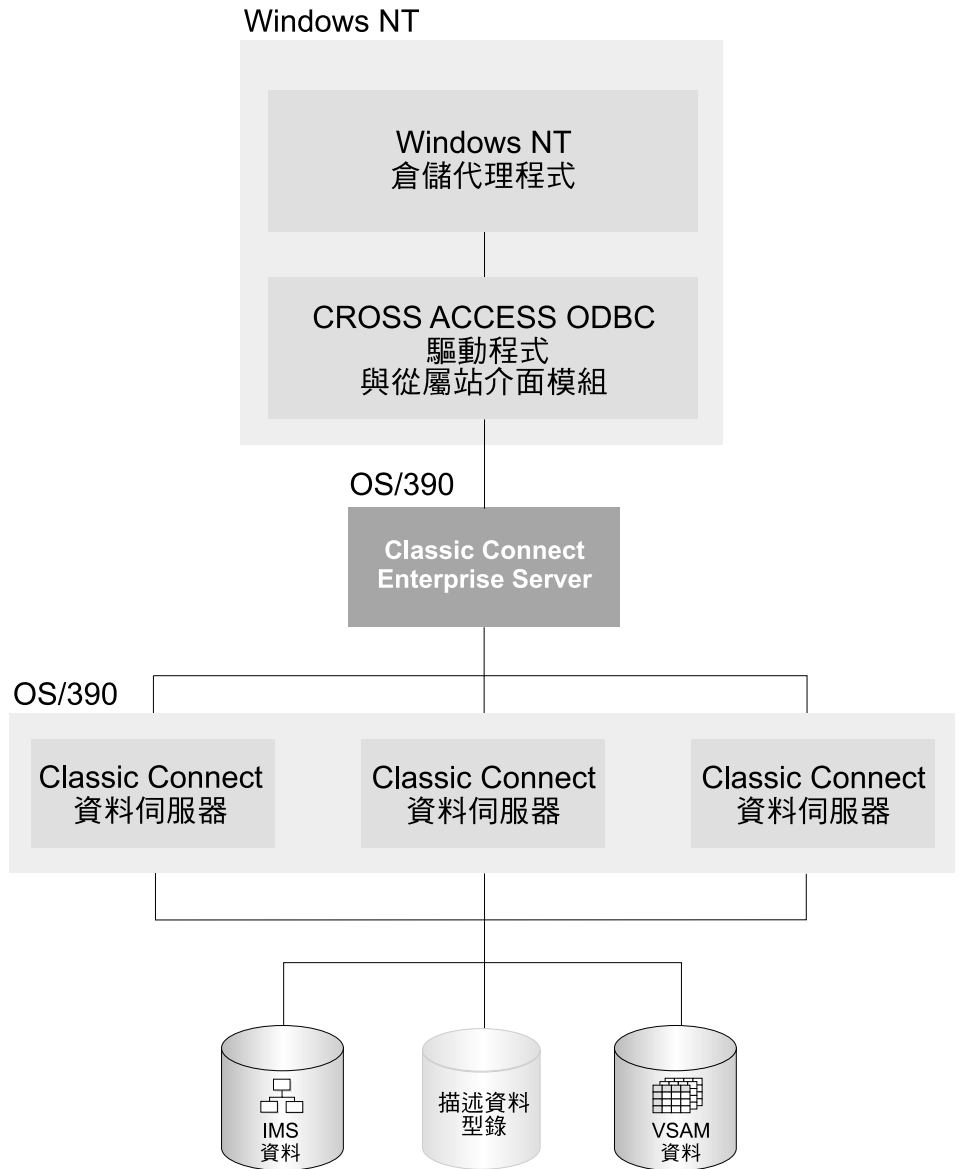


圖 29. 施行企業伺服器的 Classic Connect 架構

與資料伺服器類似，企業伺服器的連接處理程式負責監聽從屬站連接要求。不過，收到連接要求之後，企業伺服器並不將要求轉遞給查詢處理器作業進行處理，而是先將其轉遞給資料來源處理程式 (DSH)，然後再送給資料伺服器做處理。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

企業伺服器會維護從屬站應用程式與目標資料伺服器之間的端到端連接。它負責在從屬站應用程式與資料伺服器之間傳送及接收訊息。

您還可以利用企業伺服器來執行平衡資料流量。藉由使用架構參數，企業伺服器可以判定將要與其通信之資料伺服器的位置，並判定執行那些資料伺服器的平台是否與企業伺服器的平台相同。

如果無案例在作用中，則企業伺服器會自動啟動本端資料伺服器。如果目前作用中的案例已達到所能服務之並行使用者數目的上限，或者目前作用中的所有案例都處於忙線中，它亦會啟動本端資料伺服器的其它案例。

### 資料對映程式

Classic Connect 非關聯式資料對映程式是一個以 Microsoft Windows® 為基礎的應用程式。它可以自動化許多建立非關聯式資料結構之邏輯表定義所需的作業。其目標是以一或多個關聯式表格的方式檢視單一檔案或檔案的一部份。對映必須在保持基礎資料庫或檔案之結構完整性的條件下才能完成。

資料對映程式可以解譯定義非關聯式資料之內容及結構的現存實體資料定義。該工具使用一種預設定義的方法，可以將管理工作量縮至最小。

藉由依據現存的非關聯式資料定義 (COBOL 記錄定義檔) 建立描述資料文法，資料對映程式可以為非關聯式資料結構建立邏輯表定義。使用描述資料文法作為對 Classic Connect 描述資料公用程式的輸入，可以建立描述資料型錄。此型錄會定義非關聯式資料結構如何與相應的邏輯表對映。查詢處理器作業會利用描述資料型錄，輕鬆地完成將資料從非關聯式資料結構存取及轉換至關聯式結果集。

資料對映程式匯入公用程式會依據 COBOL 記錄定義檔，建立起始邏輯表。您可以採用一種視像化點按式環境來修正這些起始邏輯表，以符合網站及使用者特定的需求。您可以利用資料對映程式自動建立的起始表定義，或依需要自行設定這些定義。

您可以建立對映到單一實體檔或資料庫的多個邏輯表。例如，某網站可以建立多個表定義，與一個員工 VSAM 檔案完全對映。部門經理可使用其中一個表格來存取本部門員工的資訊；HR 經理可使用一個表格來存取所有員工的資訊；HR 辦事員也可使用一個表格來存取非機密性資訊；員工們可利用一個表格來查詢他們自己的福利體系。依據使用者的需求自行設定這些表格定義，不僅有利於一般使用者，而且也是值得推薦的作法。

第381頁的圖30使用資料對映程式顯示資料管理工作流程。



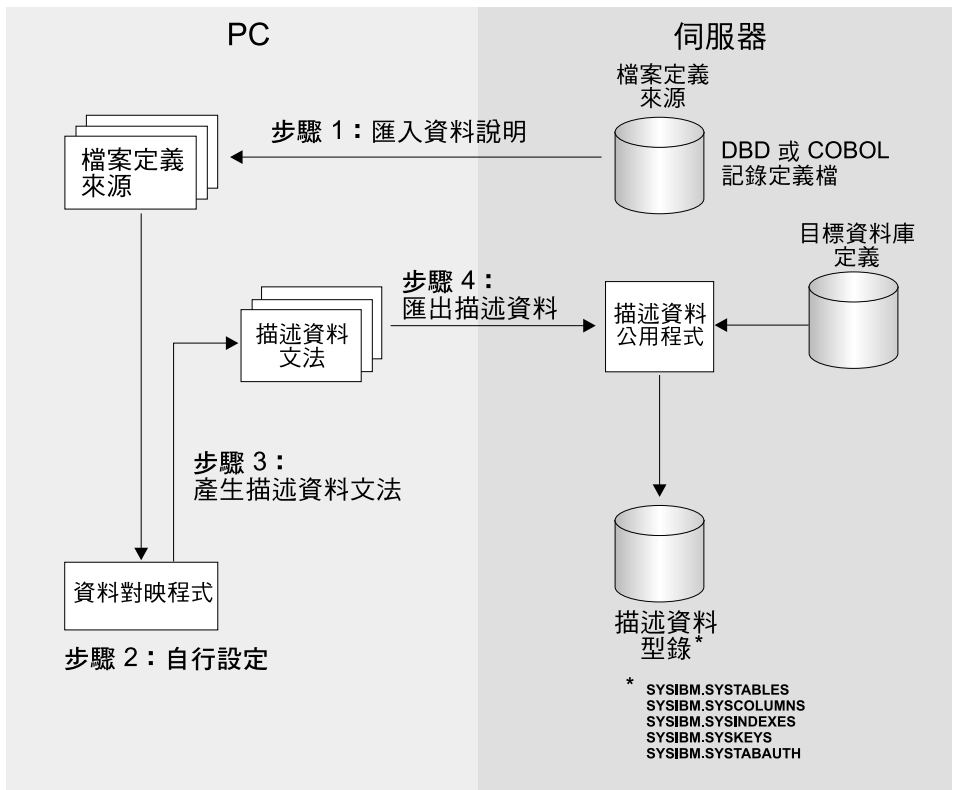


圖 30. 資料對映程式工作流程

資料對映程式包括內含的 FTP 支援，可以方便地從大型電腦上傳入及傳出檔案。

圖30的步驟說明如下：

1. 將現存的非關聯式資料說明匯入資料對映程式。COBOL 記錄定義檔及 IMS 資料庫定義 (DBD) 均可匯入資料對映程式。

資料對映程式會依據 COBOL 記錄定義檔資訊，建立預設邏輯表定義。如果您接受這些預設表定義，請略過以下步驟，直接跳至步驟3。

2. 依使用者的需要，修正或自行設定預設表定義。例如，匯入 VSAM 客戶主檔案的記錄佈置，會建立預設 Customer\_Table。從原始表格可以另外建立兩個表格：
  - Marketing\_Customer\_Table (只包含銷售部門所需的資料項目)
  - Service\_Customer\_Table (只包含支援代表所需的資料項目)
3. 產生實際的描述資料文法，供 OS/390 上的描述資料公用程式使用。
4. 將邏輯表定義匯至資料庫或檔案常駐的大型電腦。然後，這些定義會被輸入描述資料公用程式，形成描述資料型錄。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

完成這些步驟之後，您即可將 Classic Connect 作業元件與工具及應用程式搭配使用，以存取您的非關聯式資料。

---

### 設定環境

本節彙總了設定 Classic Connect 與資料倉儲中心之間的整合的基本要求。

#### 硬體及軟體的基本要求

整合所需的軟體：

- DataJoiner Classic Connect 版本 2.1
- DB2 Universal Database 版本 7

您可以選擇利用 DataJoiner Classic Connect 資料對映程式來產生描述資料文法。從下面的網站可以取得資料對映程式：

<http://www.software.ibm.com/data/datajoiner/news.html#newcxa>

#### 安裝及架構必備產品

完成表53中彙總的作業，以設定 Classic Connect 與資料倉儲中心之間的整合。相關資訊，請參閱每項作業中所列示的文件。

表 53. 安裝及架構作業的摘要

作業	內容	位置
瞭解整合	何謂 Classic Connect ?	第373頁的『何謂 Classic Connect ?』
	概念與術語	<i>DataJoiner Classic Connect: Installation, Configuration, and Reference Guide</i> 的第 2 章

表 53. 安裝及架構作業的摘要 (繼續)

安裝及架構資料伺服器	系統需求與規劃	<i>DataJoiner Classic Connect: Installation, Configuration, and Reference Guide</i> 的第 3 章
	在 OS/390 上安裝 Classic Connect	<i>DataJoiner Classic Connect: Installation, Configuration, and Reference Guide</i> 的第 4 章
	資料伺服器的安裝及驗證程序	<i>DataJoiner Classic Connect: Installation, Configuration, and Reference Guide</i> 的第 6 章
	資料伺服器設定簡介	<i>DataJoiner Classic Connect: Installation, Configuration, and Reference Guide</i> 的第 6 章
	架構 OS/390 與 Windows NT 之間的通信協定	第384頁的『架構 OS/390 與 Windows NT 之間的通信協定』
安裝及架構從屬工作站	架構 Windows NT 從屬站	第393頁的『架構 Windows NT 從屬站』
	定義代理程式端	第13頁的『定義代理程式端』
使用 IMS 或 VSAM 倉儲來源	對映非關聯式資料並建立查詢	<i>DataJoiner Classic Connect: Installation, Configuration, and Reference Guide</i> 的第 13 章及 <i>DataJoiner Classic Connect: Data Mapper Installation and User's Guide</i> 的第 13 章
	最佳化	<i>DataJoiner Classic Connect: Installation, Configuration, and Reference Guide</i> 的第 14 章
	定義倉儲來源	第94頁的『在資料倉儲中心中定義非 DB2 資料庫倉儲來源』

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

表 53. 安裝及架構作業的摘要 (繼續)

從「Visual Warehouse 主電腦配接卡」移轉	從「Visual Warehouse 主電腦配接卡」向 Classic Connect 移轉	第404頁的『從「Visual Warehouse 主電腦配接卡」向 Classic Connect 移轉』
------------------------------	--	--

### 架構 OS/390 與 Windows NT 之間的通信協定

Classic Connect 支援 TCP/IP 及 SNA LU 6.2 (APPC) 通信協定，在 Visual Warehouse 代理程式與 Classic Connect 資料伺服器之間建立通信。作為第三個通信協定，交互記憶體可用於 OS/390 上的本端從屬站通信。

本章說明您在架構 Classic Connect 之前，必須先對 TCP/IP 及 SNA 通信協定所作的修改，並包含下列幾節：

- 通信選項
- 架構 TCP/IP 通信協定
- 架構 LU 6.2 通訊協定

#### 通信選項

Classic Connect 支援下列通信選項：

- 交互記憶體
- SNA
- TCP/IP

#### 交互記憶體

應使用交互記憶體來架構本端 OS/390 從屬站應用程式 (DJXSAMP)，以存取資料伺服器。與 SNA 及 TCP/IP 不同，使用 OS/390 交互記憶體介面無需設定的基本要求。此介面使用 OS/390 資料空間及 OS/390 符記命名服務，在從屬站應用程式與資料伺服器之間進行通信。

每一個交互記憶體資料空間支援多達 400 名的並行使用者，儘管在實際操作中，由於資源的限制，此數目可能會減少。若要在資料伺服器上支援多於 400 名的使用者，請架構多項連接處理程式服務，並賦予每項服務不同的資料空間名稱。

下列範例是對通信複合位址欄位的說明：

XM1/DataSpace/Queue

因為您無需修改交互記憶體的任何架構設定值，所以對此通信協定，我們在此不作詳細討論。

### SNA

SNA 通信協定較複雜。它支援硬體壓縮，可以明顯地減少線上實際的資料傳輸量。不幸的是，相較於 TCP/IP，使用 SNA 的基礎設施要求及設定時間通常會更昂貴。

### TCP/IP

單一 TCP/IP 連接處理程式服務所服務的並行使用者數目最多可達 255 名。依據您的 TCP/IP 子系統的不同，可能還會有進一步的限制。

在指定的埠號上建立多個階段作業。在該埠上進行的階段作業數是所要支援之並行使用者數目，加上一個監聽階段作業 (連接處理程式藉由此監聽階段作業，從遠端從屬站接受連接)。在使用 TCP/IP 時，如果它要求您指定單一埠上所能進行的階段作業數，則您必須確定已定義適當的階段作業數目。否則，會導致從屬站應用程式連接資料伺服器失敗。

## 架構 TCP/IP 通信協定

本節說明您在 OS/390 系統與 Windows NT 系統上架構 Classic Connect 的 TCP/IP 通信介面時必須執行的步驟。還包括專門為說明 TCP/IP 參數關係而設計的 TCP/IP 規劃模板與工作表。

與 Classic Connect 一起運作的 TCP/IP CI 有兩種類型：IBM 的 TCP/IP 和 Berkeley Socket。依您使用的 TCP/IP CI 類型的不同，您的架構亦會有所差異。如果您的網站不使用 TCP/IP，請跳到第388頁的『架構 LU 6.2 通訊協定』。

兩種介面均容許 Classic Connect 與 OS/390 TCP/IP 堆疊進行通信。Berkeley Socket 可讓您在 IBM 的 TCP/IP 需要數字 IP 位址及埠號的地方，使用主電腦及服務程式名稱。Berkeley Socket 可以使用區域主電腦檔案，來取代呼叫 DNS。但是，Berkeley Socket 與 IBM 的 TCP/IP 均需要 TCP/IP 位址空間名稱。

### 在 OS/390 上架構 TCP/IP

Classic Connect 的 TCP/IP 與 IBM 及 Interlink 的 Berkeley Socket TCP/IP 都相容。本節說明如何使用 IBM 的 TCP/IP 架構 Classic Connect。IBM 及 Interlink 之 TCP/IP 的相關資訊，請參閱適當產品的相關文件。

IBM 與 Interlink 都支援 Berkeley Socket。Berkeley Socket 版本在 DJXDSCF 成員中需要一個附加的參數，稱為 TASK PARAMETER。該參數會識別 Interlink 子系統名稱以及 IBM 的架構資料集位置。在架構資料集內，使用者必須指定用於啟動 TCP/IP 位址空間名稱的啟動作業程序名稱，也可以指定 TCP/IP DNS IP 位址。若未傳送環境變數，則系統會使用預設值 TCPIP 作為位址空間名稱及標準架構檔的高階限定元 (hlq)：

- hlq.TCPIP.DATA
- hlq.ETC.HOSTS

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

- hlq.ETC.PROTOCOLS
- hlq.ETC.SERVICES
- hlq.ETC.RESOLV.CONF

Classic Connect 以特定的搜尋次序尋找資料集，不論 Classic Connect 是否設定了 hlq。

請為正安裝 Classic Connect 的 OS/390 系統確定下列值，並將這些值輸入第388頁的圖31的工作表部份。

### IP 位址或主電腦名稱

取得 OS/390 系統的主電腦名稱或 IP 位址。

使用主電腦名稱需要有一個已架構的區域 HOSTS 檔案或一個領域名稱伺服器。如果涉及到領域名稱伺服器，則會需要額外的執行時間，才能將 HOST 名稱解析為正確的 IP 位址。但是，建議的作法是：在遠端從屬站架構檔中使用主電腦名稱，以增強可讀性並方便日後作架構變更。

使用主電腦名稱，還會使您在環境變更的情況下變更 IP 位址的工作更輕鬆。如果使用了主電腦名稱，則無需頻繁地對資料伺服器/遠端從屬站進行重新架構。Classic Connect 的價格將可能有所下降，而且，網路管理者可以變更 OS/390 及從屬站領域名稱伺服器中的主電腦名稱的 IP 位址。資料伺服器重新啟動後，它會自動監聽新建的 IP 位址，接收來自遠端從屬站的連接要求。當該資料伺服器連有遠端從屬站時，它會自動使用分派給主電腦名稱的新建 IP 位址，而不對 Classic Connect 架構檔作任何變更。

若為 IBM 的 TCP/IP，請確定正安裝 Classic Connect 之主電腦的 IP 位址或主電腦名稱。如果您是在卸載裝置上執行 OS/390 TCP/IP，請指定 OS/390 映像檔上的 TCP/IP 堆疊的位址，而不是指定卸載閘道之 IP 堆疊的位址。

### 埠號

為每個將自從屬站存取的資料伺服器，取得一個大於 1024 的唯一埠 (socket) 號。

該埠號不能與已定義成供其它應用程式 (包括位於相同 OS/390 系統上的其它 Classic Connect 資料伺服器) 使用的埠號相同。使用的埠號若不唯一將導致該資料伺服器在啟動時失敗。若要確定某個埠號是否已分派給另一個應用程式，請從「排存顯示及搜尋機能 (SDSF)」日誌發出下列指令：

```
TSO NETSTAT SOCKETS
```

因為部份網站會將某些埠號限制在特定的應用程式中使用，所以您還應該與您的網路管理者聯絡，以確定您所選的埠號是否唯一且有效。

您也可以有選擇地替換已分派給系統埠號的服務程式名稱。

IBM 之 TCP/IP 的服務程式名稱、位址，及調整值包括在一系列資料集中：

- hlq.TCPIP.DATA
- hlq.ETC.HOSTS
- hlq.ETC.PROTOCOLS
- hlq.ETC.SERVICES
- hlq.ETC.RESOLV.CONF

其中 hlq 代表這些資料集的高階限定元。您既可以接受預設的高階限定元 (TCPIP)，也可以專門為 Classic Connect 定義一個高階限定元。

確定了這些值之後，便可以使用第388頁的圖31來完成 TCP/IP 通信的 OS/390 架構。

### 在 Windows NT 上架構 TCP/IP

您必須對 Windows NT 機器進行架構，以尋找 OS/390 上的資料伺服器。

#### 1. 解析從屬站上的主電腦位址。

如果您是在使用從屬站架構檔中的 IP 位址，則可以略過此步驟。

從屬工作站必須知道它嘗試連接的主電腦伺服器位址。解析主電腦位址有兩種方法：

- 在您的網路上使用名稱伺服器。此為建議方法。架構 TCP/IP 以使用名稱伺服器的相關資訊，請參閱您的 TCP/IP 文件。

如果您已在網路上使用了名稱伺服器，請跳到步驟2。

- 在本端 HOSTS 檔案中，指定主電腦位址。在 Windows NT 從屬站上，HOSTS 檔案位於 %SYSTEMROOT%\SYSTEM32\DRIVERS\ETC 目錄中。

針對下列伺服器的主電腦名稱，為從屬站上的 HOSTS 檔案新增項目：

```
9.112.46.200 stplex4a # Classic Connect 的主電腦位址
```

其中 9.112.46.200 為 IP 位址，stplex4a 為 HOSTNAME。如果伺服器與從屬站位於相同的網際網路網域，則此名稱可以是一般主電腦名稱。如果伺服器與從屬站不在相同的網域，則該名稱必須為完整領域名稱（如 stplex4a.stl.ibm.com，其中 stl.ibm.com 為領域名稱的範例。

#### 註：

- a. 您必須以一個註解 (# 註解) 結束最後一行，或在該行行尾按 Enter 鍵，以插入行尾字元。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

- b. 您應參照 TCP/IP 產品的文件，以取得解析主電腦位址的特定資訊。
2. 在從屬站上更新 SERVICES 檔案。

如果您是在使用從屬站架構檔中的埠號，則可以略過此步驟。

若要取得 TCP/IP 支援，必須將下列資訊新增到從屬站上的 SERVICES 檔案。

```
ccdatser 3333 # stplex4a 上的 CC 資料伺服器
```

SERVICES 檔案位於 %SYSTEMROOT%\SYSTEM32\DRIVERS\ETC 目錄中。

### TCP/IP 通信模板與工作表

圖31的左側為您提供 OS/390 架構之 TCP/IP 值的範例集；在稍後架構資料伺服器與從屬站的步驟中，將用到這些值。將該圖的右側作為模板，可輸入您自己的值。

TCP/IP-MVS	
MVS hostname or IP address	not used *
subsystem name	9.112.46.200
port number or service name for data server	tcp
	3333

\* This example uses an IP address rather than a hostname

TCP/IP-MVS	
MVS hostname or IP address	<input type="text"/>
subsystem name	<input type="text"/>
port number or service name for data server	<input type="text"/>

圖 31. TCP/IP 通信模板與工作表

## 架構 LU 6.2 通訊協定

本節說明您在 OS/390 系統與 Windows NT 系統上架構 Classic Connect 的 LU 6.2 (SNA/APPC) 通信時，所須確定的值以及必須執行的步驟。

### 基本要求：

對於 Classic Connect 與 DataJoiner for Windows NT 之間的連接，您需要 Microsoft SNA Server 版本 3.0 與 Service Pack 3 或更新的版本。

本節中的資訊是針對 Microsoft SNA Server 版本 3.0 而提供。架構 Microsoft SNA Server 設定檔的相關資訊，請參閱適當的產品文件。本節還包括專門為說明 OS/390 與 Windows NT 上之 LU 6.2 參數關係，並協助您完成 LU 6.2 架構而設計的通信模板與工作表。



### 在 OS/390 上架構 LU 6.2

如果您是在使用 LU 6.2 從 DataJoiner 存取 Classic Connect，則需要在 OS/390 系統上架構 VTAM® 表定義。定義包括：

- 模式表格登錄
- 應用程式 ID  
對資料伺服器而言，該應用程式 ID 必須是唯一的。使用的值若不唯一將導致該資料伺服器在啟動時失敗。

與 TCP/IP 不同，您可以為穿過 SNA 網路傳輸層的資料指定分封大小。不過，此決策應由網路管理者作出，因為它涉及對複雜路徑以及機器/節點功能的考量。一般而言，通信媒體的頻寬，或管道越寬，RU 的大小就應越大。

### 在 Windows NT 上架構 LU 6.2

本節說明您要將 SNA LU 6.2 通信協定應用到 Windows NT 從屬站時所需架構的值。

為每個 Windows NT 系統，架構下列值：

- SNA Server 內容設定檔
- SNA Server 的連接  
此範例假設您已安裝了 SNA DLC 802.2 鏈結服務程式。請與網路管理者聯絡，以取得本端及遠端節點資訊。
- 本端 APPC LU 設定檔  
LU 名稱及網路必須與「SNA Server 的連接」設定檔的本端節點值相符。LU 必須為獨立的 LU 類型。
- 遠端 APPC LU 設定檔  
要存取的每個 Classic Connect 資料伺服器或企業伺服器都必須具有一個這樣的設定檔。它必須支援平行階段作業。它將與『在 OS/390 上架構 LU 6.2』中討論且在 OS/390 的 VTAM 表定義中架構的應用程式 ID 相符。
- APPC 模式  
請參閱第391頁的圖32中的模式 CX62R4K。它的最大 RU 大小為 4096。
- CPIC 代號名稱  
要存取的每個 Classic Connect 資料伺服器或企業伺服器都必須具有一個這樣的代號名稱。對於給定 OS/390 系統上的 Classic Connect 資料伺服器或企業伺服器而言，此設定檔中參考的 TP 名稱必須是唯一的。

在您輸入這些值之後，請儲存該架構，然後停止並重新啟動 SNA 伺服器。當 SNA Server 及「連接」(在此範例中，分別為 OTTER 及 SNA OS/390) 為「作用中」時，連接即可與應用程式一起進行測試。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

### APPC 通信模板與工作表

第391頁的圖32提供了 VTAM®與 SNA 值的範例集，供您參考。第392頁的圖33是圖32的副本，但不含提供的值，您可以將它用作工作表，輸入 LU 6.2 架構特定的 VTAM 及 SNA 值。您將需要這些在此工作表中輸入的值，才能完成後續章節中的架構步驟。

SNA Server

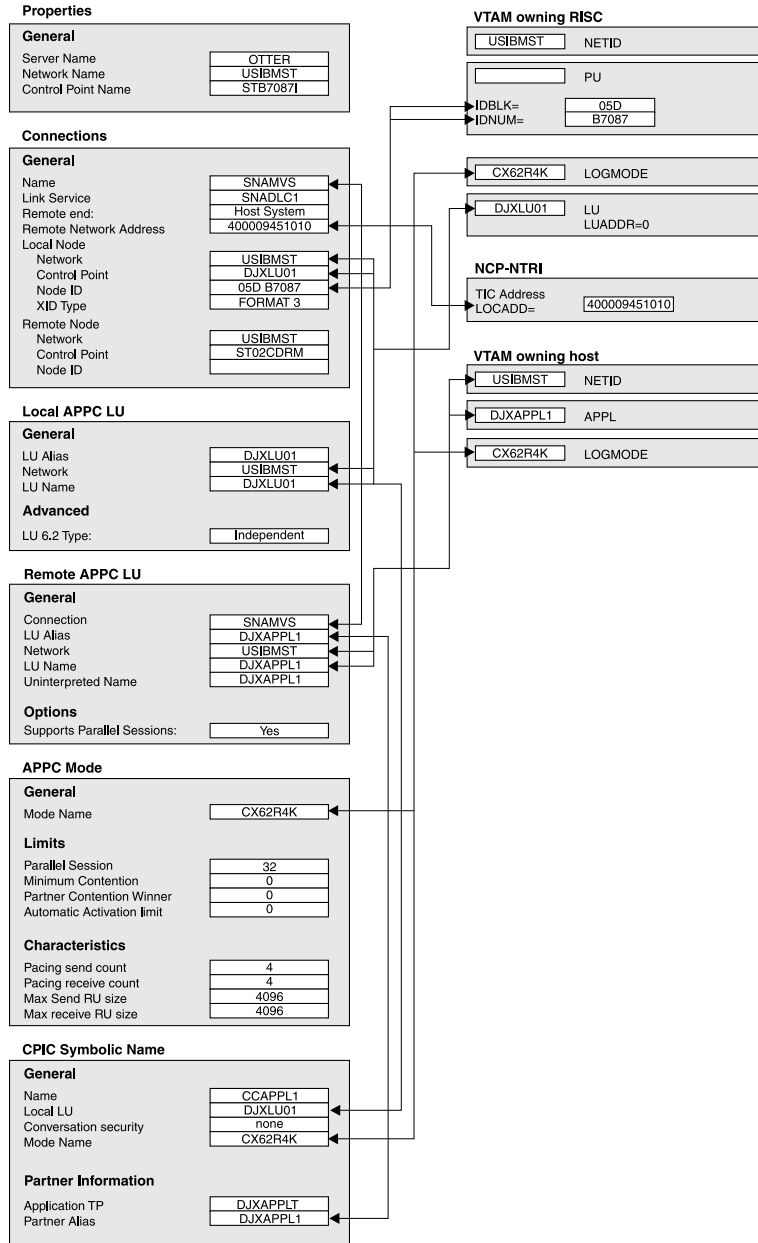


圖 32. LU 6.2 架構模板

# 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

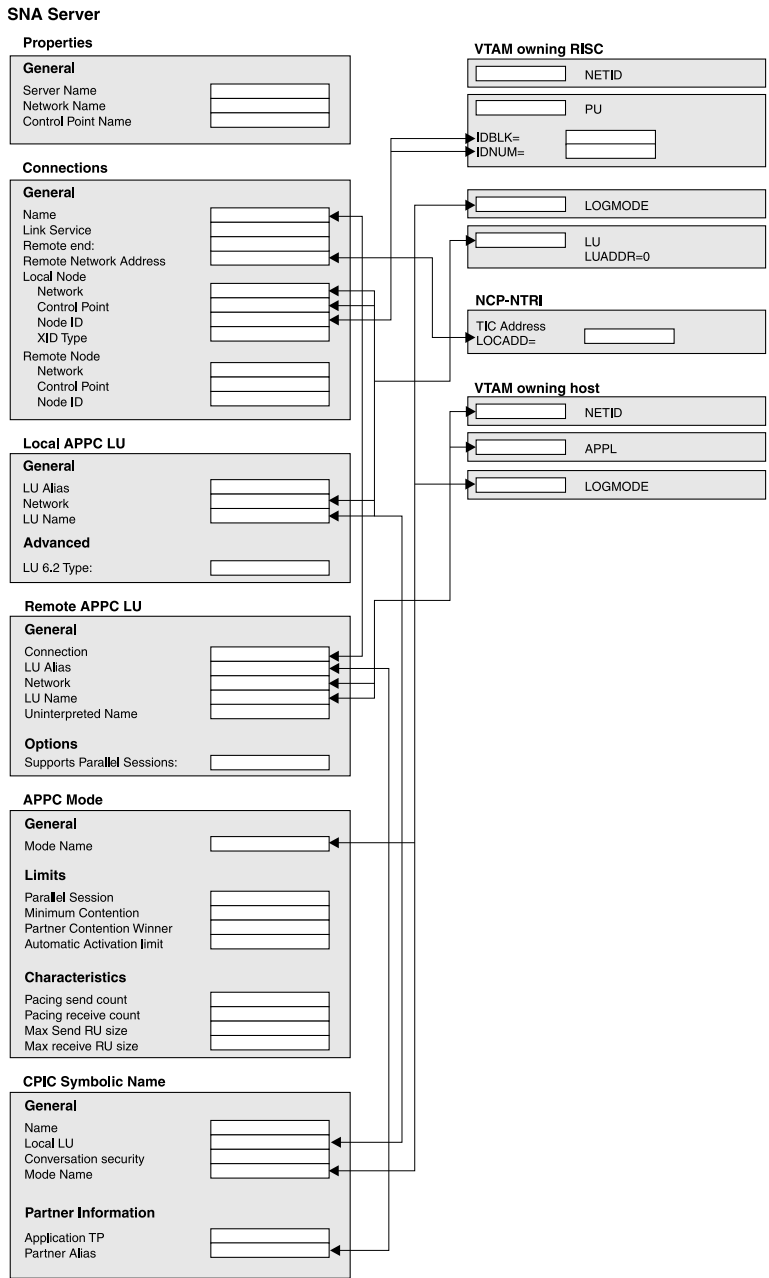


圖 33. LU 6.2 架構工作表

## 架構 Windows NT 從屬站

本節說明如何安裝 Classic Connect Drivers 元件及 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式，以及如何使用 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式來架構資料來源。

### 安裝 Classic Connect Drivers 元件

安裝 Classic Connect ODBC 驅動程式：

1. 將 Warehouse Manager CD-ROM 插入光碟機。
2. 在發射台按一下**安裝**。
3. 在「選取產品」視窗中，驗證是否已選取了 **DB2 Warehouse Manager** 勾選框，然後按一下**下一步**。
4. 在「選取安裝類型」視窗中，選取**自訂安裝**，然後按一下**下一步**。
5. 在「選取元件」視窗中，選取 **Classic Connect 驅動程式**及**倉儲代理程式**，然後清除所有其它的勾選框，再按一下**下一步**。
6. 在「開始複製檔案」視窗中，請複查您的選擇。  
如果您想要變更任何選擇，請按一下**上一步**以返回可以變更選項的視窗。
7. 按一下**下一步**以開始安裝。

### 安裝 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式

執行自訂安裝 DB2 Warehouse Manager 版本 7，並選取 Classic Connect Drivers 元件，以安裝 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式。驅動程式的安裝不是 DB2 Warehouse Manager 的一般安裝部份。

CROSS ACCESS ODBC 驅動程式會安裝在 SQLLIB 目錄的 ODBC32 次目錄中。安裝完成後，您必須自行新增驅動程式的路徑（例如，C:\Program Files\SQLLIB\ODBC32）到 PATH 系統環境變數。如果您已安裝了另一個版本的 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式，請在另一個版本的路徑前放置 ...\SQLLIB\ODBC32\ 路徑。作業系統會使用路徑中的第一個目錄，其中含有 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式。

### 架構資料來源

CROSS ACCESS ODBC 資料來源是使用「ODBC 管理員」登記並架構的。每個資料來源的唯一架構參數在此公用程式中保持不變。

您可以在單一系統上定義多個資料來源。例如，單一的 IMS 系統既可以擁有稱為 **MARKETING\_INFO** 的資料來源，也可以擁有稱為 **CUSTOMER\_INFO** 的資料來源。每個資料來源名稱均應提供該資料的唯一說明。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

### 架構的先決條件

若要嘗試架構 ODBC 驅動程式，下列資訊是不可缺少的。如果缺少此資訊中任何一項，請與您的系統管理者聯絡。

- 要在「ODBC 管理員」中定義的 CROSS ACCESS 資料來源名稱
- 如果您是在使用 TCP/IP：
  - 執行資料伺服器之主電腦系統的 IP 位址
  - 分派給資料伺服器的 TASK INFO ENTRY 參數中 TCP/IP 連接處理程式的埠號。
- 如果您是在使用 LU 6.2：
  - 在 SNA Server 中定義之傳送端資訊記錄 (SIR 出埠) 的名稱。
  - 主電腦元件的資料壓縮層次。

在架構 ODBC 驅動程式之前，請先確定您要使用的連接處理程式已設定了 Windows 從屬站 (透過 TCP/IP 或 LU 6.2)。

對於 Classic Connect 與 DataJoiner for Windows NT 之間的 APPC 連接，您需要 Microsoft SNA Server 版本 3 Service Pack 3 或更新的版本。

### 指定資料來源

為所有目前已安裝的 ODBC 驅動程式定義的資料來源，均列示在「ODBC 資料來源管理者」視窗中。從此視窗，您可以：

- 新增並架構資料來源。
- 修改資料來源的架構。
- 刪除資料來源。

若要開啓「ODBC 資料來源管理者」視窗，請：

1. 在您的桌面上按一下**開始**，再按一下**設定**。
2. 按一下**控制台**。
3. 開啓 ODBC 圖示。如此即會開啓「ODBC 資料來源管理者」視窗。

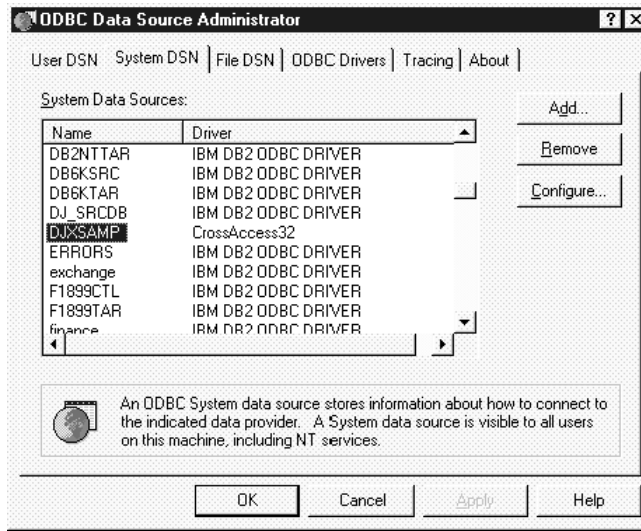


圖 34. 「ODBC 資料來源管理者」視窗

此視窗在「系統 DSN」頁上顯示資料來源與驅動程式的列示。

#### 新增並架構資料來源

若要新增並架構資料來源，請：

1. 開啓「ODBC 資料來源管理者」視窗
2. 在「系統 DSN」頁上，按一下**新增**。如此即會開啓「建立新資料來源」視窗。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用



圖 35. 「建立新資料來源」視窗

3. 按一下 CrossAccess32。
4. 按一下**完成**。如此即會開啓 CROSS ACCESS Communications Protocol 視窗。
5. 選取一個通信介面，以與您正架構的資料來源搭配使用。

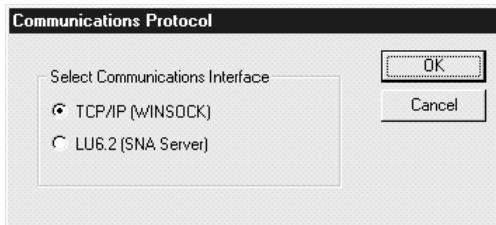


圖 36. 「通訊協定」視窗

6. 按一下**確定**。如此即會開啓 CROSS ACCESS ODBC Data Source Configuration 視窗。

在此視窗中，您可以輸入新建資料來源的參數，也可以修改現存資料來源的參數。多數參數必須符合伺服器架構中指定的值。如果您不知道這些參數的設定值，請與 Classic Connect 系統管理者聯絡。

您在此視窗中輸入的參數會因您使用 TCP/IP 或 LU 6.2 通信介面的不同而異。

- 若為 TCP/IP 通信介面，請參閱第397頁的『架構 TCP/IP 通信』。



- 若為 LU 6.2 通信介面，請參閱第399頁的『架構 LU 6.2 通信』。

### 架構 TCP/IP 通信

使用「CROSS ACCESS ODBC 資料來源架構」視窗，可以：

- 給資料來源命名。
- 架構 TCP/IP 通信設定
- 指定必需的授權。

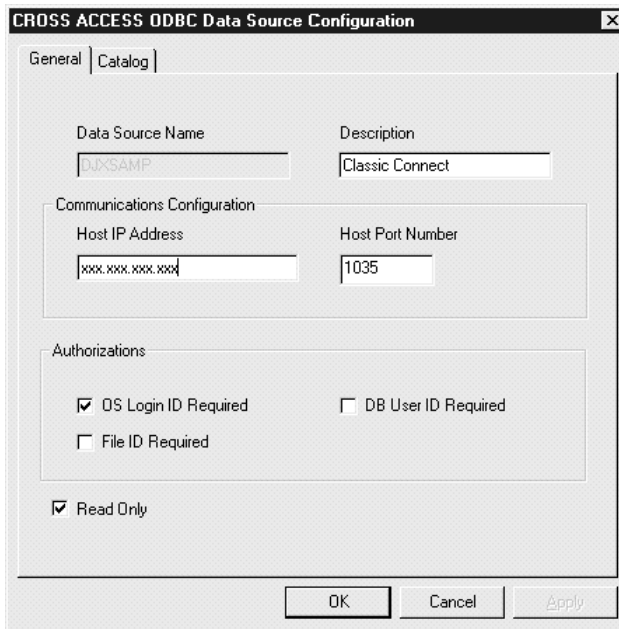


圖 37. TCP/IP 的「CROSS ACCESS ODBC 資料來源架構」視窗

若要架構 TCP/IP 通信，請：

1. 在**資料來源名稱**欄位中，鍵入資料來源的名稱。此名稱必須與該資料伺服器架構檔之 QUERY PROCESSOR SERVICE INFO ENTRY 的欄位 2 相符。(相關範例，請參閱 *DataJoiner Classic Connect: Installation, Configuration, and Reference Guide* 的第 9 章。)
2. 在**說明**欄位中，輸入資料來源的簡要說明。
3. 在**主電腦 IP 位址**欄位中，鍵入資料伺服器的 IP 位址。此欄位以主電腦名稱或帶點十進數表示法，指定安裝資料伺服器之主電腦的 IP 位址。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

4. 在主電腦之埠號碼欄位中，鍵入分派給元件 TCP/IP 通信的埠號 (socket)。此號碼必須與資料伺服器架構檔之 TCP/IP SERVICE INFO ENTRY 的欄位 10 相符。(相關範例，請參閱 *DataJoiner Classic Connect: Installation, Configuration, and Reference Guide* 的第 9 章。)
5. 選取下列一或多個勾選框：
  - **必要的 OS 登入 ID**。選取此方框，可以讓畫面在您登入作業系統時，提示您輸入使用者 ID 及通行碼。
  - **必要的 DB 使用者 ID**。選取此方框，可以讓畫面在您登入資料庫系統 (如 DB2 或 Sybase) 時，提示您輸入使用者 ID 及通行碼。
  - **必要的檔案 ID**。選取此方框，可以讓畫面在您存取資料庫時，提示您輸入使用者 ID 及通行碼。某些資料庫 (如模型 204) 需要檔案 ID 和通行碼。
6. 指定資料來源是否具有更新功能。預設為唯讀存取。

**設定資料庫型錄選項:** 使用「型錄」頁，可以執行下列作業：

- 指定型錄表格選項。
- 指定游標管理。

若要設定資料庫型錄選項，請：

1. 在「CROSS ACCESS ODBC 資料來源架構」視窗中，按一下**型錄**標籤。

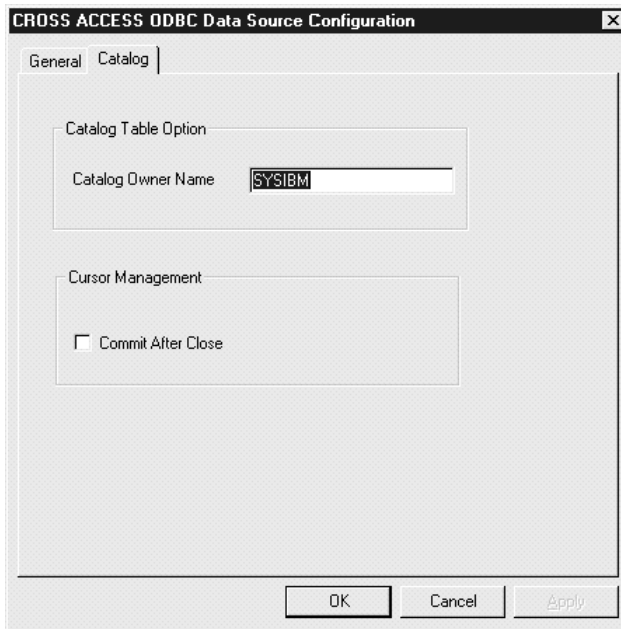


圖 38. 「CROSS ACCESS ODBC 資料來源架構」視窗

2. 在**型錄擁有者名稱**欄位中，鍵入資料庫型錄擁有者的姓名。
3. 如果您想要 ODBC 驅動程式在應用程式發出 CLOSE CURSOR 呼叫之後，自動發出 COMMIT 呼叫，請選取**關閉後確定**勾選框。在某些資料庫系統上，游標開啓期間會發生資源鎖定。這些鎖定只能由 COMMIT 呼叫及 CLOSE CURSOR 呼叫釋放。

如果您未勾選此方框，游標會在 COMMIT 呼叫未發出的情況下被釋放。

4. 按一下**確定**。

如此即會儲存 TCP/IP 通信資訊。

### 架構 LU 6.2 通信

使用「CROSS ACCESS ODBC 資料來源架構」視窗，可以：

- 識別資料來源。
- 架構 LU 6.2 通信設定。
- 指定必需的授權。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

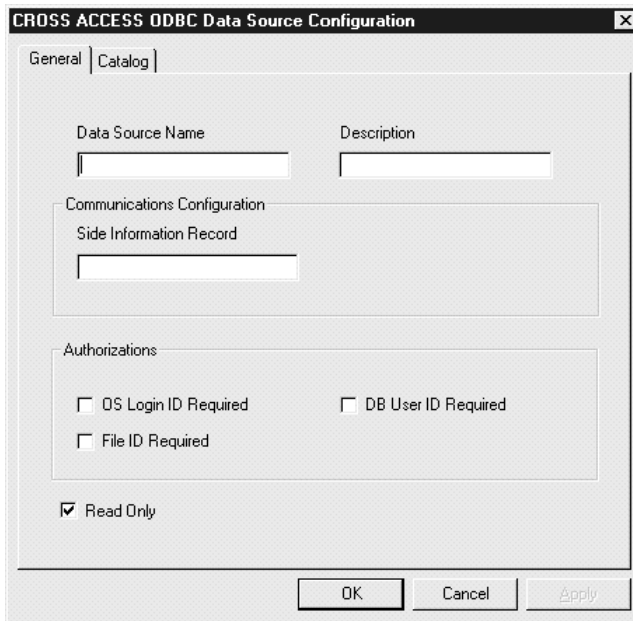


圖 39. LU 6.2 的「CROSS ACCESS ODBC 資料來源架構」視窗

若要架構 LU 6.2 通信，請：

1. 在**資料來源名稱**欄位中，鍵入資料來源的名稱。此名稱必須與該資料伺服器架構檔之 **QUERY PROCESSOR SERVICE INFO ENTRY** 的欄位 2 相符。(相關範例，請參閱 *DataJoiner Classic Connect: Installation, Configuration, and Reference Guide* 的第 9 章。)
2. 在**說明**欄位中，輸入資料來源的簡要說明。
3. 在**週邊資訊記錄**欄位中，鍵入週邊資訊記錄 (SIR) 名稱。

該 SIR 名稱是指定義在 SNA 伺服器中的週邊資訊記錄 (在第392頁的圖33中也稱 CPIC 代號名稱)。此 SIR 必須包括代表資料伺服器的架構參數。

4. 選取下列一或多個勾選框：
  - **必要的 OS 登入 ID**。選取此方框，可以讓畫面在您登入作業系統時，提示您輸入使用者 ID 及通行碼。
  - **必要的 DB 使用者 ID**。選取此方框，可以讓畫面在您登入資料庫系統 (如 DB2 或 Sybase) 時，提示您輸入使用者 ID 及通行碼。
  - **必要的檔案 ID**。選取此方框，可以讓畫面在您存取資料庫時，提示您輸入使用者 ID 及通行碼。某些資料庫 (如模型 204) 需要檔案 ID 和通行碼。
5. 清除該**唯讀**勾選框，以指示該資料來源具有更新功能。預設為唯讀存取。

**設定資料庫型錄選項：** 使用「型錄」頁，可以執行下列作業：

- 指定型錄表格選項。
- 指定游標管理。

若要設定資料庫型錄選項，請：

1. 在「架構」視窗中，按一下**型錄**標籤。

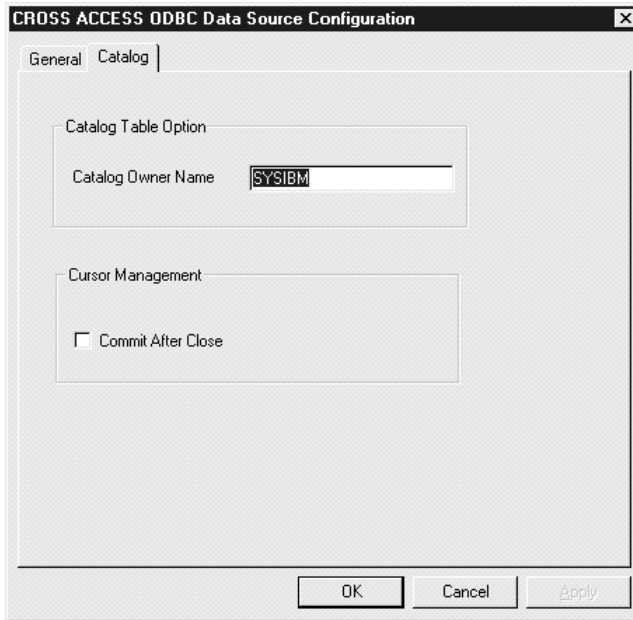


圖 40. 「資料庫型錄選項」視窗

2. 在**型錄擁有者名稱**欄位中，鍵入資料庫型錄擁有者的姓名。
3. 如果您想要 ODBC 驅動程式在應用程式發出 CLOSE CURSOR 呼叫之後，自動發出 COMMIT 呼叫，請選取**關閉後確定**勾選框。在某些資料庫系統上，游標開啓期間會發生資源鎖定。這些鎖定只能由 COMMIT 呼叫及 CLOSE CURSOR 呼叫釋放。

如果您未勾選此方框，游標會在 COMMIT 呼叫未發出的情況下被釋放。

4. 按一下**確定**。

如此即會儲存 LU 6.2 通信資訊。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

### 架構 ODBC 驅動程式

CROSS ACCESS ODBC 驅動程式會維護所有 CROSS ACCESS 資料來源所共有的架構參數集合。這些參數的架構作業是在「CROSS ACCESS 管理者」視窗中執行。下列步驟顯示如何架構 ODBC 驅動程式參數。

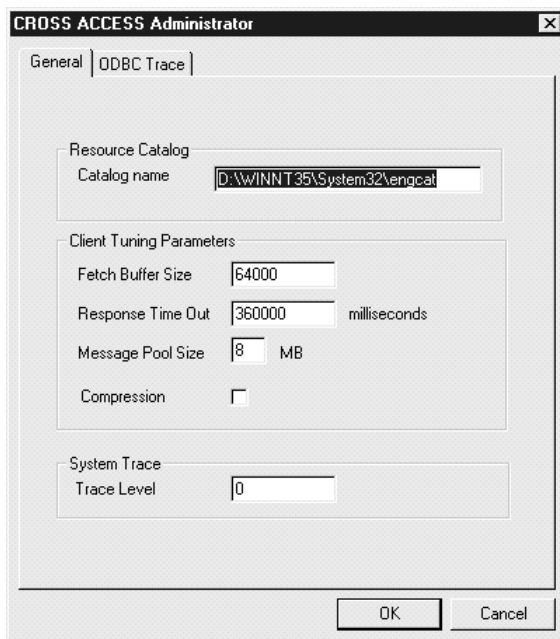


圖 41. 「CROSS ACCESS 管理者」視窗的「一般事項」頁

1. 從「CROSS ACCESS 管理者」視窗的「一般事項」頁，在**型錄名稱**欄位中，鍵入語言型錄的完整路徑名稱。此值是必要項目。

語言型錄包括用特定的語言撰寫的訊息，系統使用 CROSS ACCESS 架構檔中包含的一個檔案來指向此語言型錄。

2. 選用項目：在**提取緩衝區大小**欄位中，鍵入 CROSS ACCESS 提取緩衝區的大小。

此值會藉由控制在單一提取要求中傳回的資料量來調整訊息區塊傳輸。系統會儘可能多地將資料列壓縮到指定大小的提取緩衝區。例如，如果提取緩衝區設定為 10,000 位元組，每個橫列設定為 2,000 位元組，則系統可以按照每接到一個提取要求壓縮 5 列的速度進行壓縮。如果傳回的單一橫列不能裝入指定的緩衝區，則提取緩衝區會進行內部擴充，以容納該單一資料列。若要關閉訊息區塊傳輸，請將此參數設為 1。該值必須介於 1 及 64,000 之間 (包括 1 和 64,000)。預設值為 10,000。

3. 選用項目：在**回應逾時**欄位中，鍵入該服務程式在終止連接之前，必須等待預期回應的最大時間量。

您可以指定下列時間間隔：

- nMS = 毫秒數
- nS = 秒數
- nM = 分鐘數

在 0 到 1000MS，0 到 60S，或 0 到 60M 之間指定一個值。預設值為 6M。

4. 在**訊息儲存池大小**欄位中，鍵入用於所有記憶體架構的記憶體大小。此值是必要項目。

以位元組為單位指定該值。實際可用的最大值應為比資料堆大小小 2 MB。如果指定的值小於 1 MB，則會使用 1 MB 這個值。如果可取得的儲存體大小小於指定的值，則會採用所提供的最大值。最大的容許值為 2,097,152,000 位元組 (2 GB)。預設值為 1,048,575 位元組 (1 GB)。

5. 您可以選擇性地針對在所有作業之間 (內部及外部) 以及啟動程式與 ODBC 驅動程式之間的資料傳輸，指定資料壓縮是處於開啓狀態，還是關閉狀態。在**壓縮**欄位中，鍵入下列值中的一個：

- 1 資料壓縮處於開啓狀態。
- 2 資料壓縮處於關閉狀態。

預設值為 2 (關閉)。

6. 選用項目：在**追蹤層次**欄位中，鍵入與 ODBC 驅動程式寫入追蹤日誌的資訊量相對應的值。該值必須是介於 0 到 4 的整數，其中：

- 0 無記載的追蹤資訊。
- 1 記載的追蹤資訊量最小。
- 4 記載的追蹤資訊量最大。

此追蹤不同於 ODBC 追蹤；它是 Visual Warehouse 使用的 ODBC 驅動程式所特有的。

7. 在「CROSS ACCESS 管理者」視窗中，按一下 **ODBC 追蹤** 標籤。

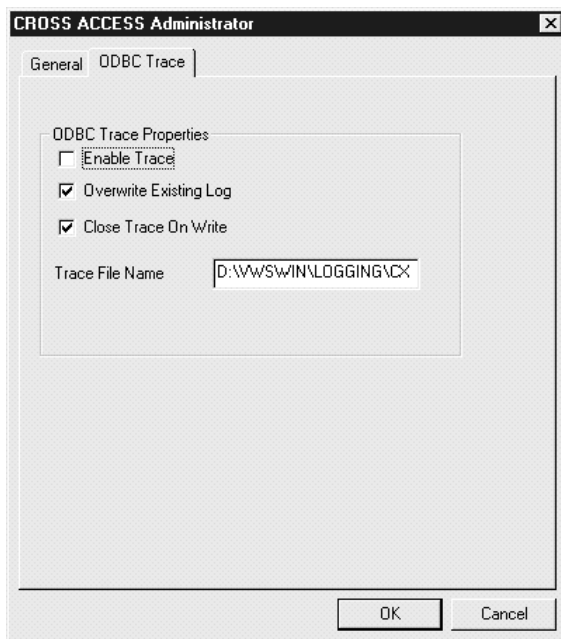


圖 42. 「CROSS ACCESS 管理者」視窗的「ODBC 追蹤」頁

8. 選取**啟用追蹤**方框，以產生 ODBC 追蹤。
9. 選取**改寫現存的日誌**方框，以改寫現存的日誌追蹤。
10. 如果您想讓驅動程式在每一則訊息寫入後都關閉追蹤日誌，請選取**寫入後關閉追蹤**方框。
11. 在**追蹤檔名稱**欄位中，指定追蹤檔的名稱。  
如果未指出目錄，則會在「程式檔」目錄的子目錄中建立該追蹤檔，該「程式檔」目錄與向 ODBC 資料來源發出查詢的工具相對應。
12. 按一下**確定**。

---

### 從「Visual Warehouse 主電腦配接卡」向 Classic Connect 移轉

若要從「Visual Warehouse V1.3 主電腦配接卡」向 Classic Connect 移轉，請：

1. 編輯「描述資料」公用程式。範例「描述資料公用程式 JCL」可在 SDJXSAMP 成員 DJXMETAU 中找到。相關資訊，請參閱 *DataJoiner Classic Connect: Installation, Configuration, and Reference Guide* 的附錄 A。
2. 提供有效的工作卡並修改 DJX 高階限定元。
3. 如果您是在對映 IMS 資料，請修改 IMS 高階限定元及 DBDLIB DD 陳述式。



## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

4. 如果您是在使用 DD 名稱代表 VSAM 檔案，請將具有相同 DD 名稱的 DD 陳述式新增到「描述資料公用程式 JCL」中。
5. 第一次執行「描述資料」公用程式時，需要建立描述資料型錄檔。與「Visual Warehouse 主電腦配接卡」不同，IMS 及 VSAM 描述資料可存在於相同的型錄中。
6. 將與「Visual Warehouse 主電腦配接卡」搭配使用的描述資料文法檔案作為輸入，定義給「描述資料」公用程式。
7. 驗證對 JCL 中所指之資料集的執行與存取權。
8. 提出「描述資料」公用程式以便執行，並複查輸出。
9. 依需要安裝並架構 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式。
10. 調整「Visual Warehouse 主電腦配接卡」設定，以使用 Classic Connect：
  - a. 開啓「倉儲來源」筆記本。
  - b. 從倉儲來源類型列示中，選取 **IMS** 或 **VSAM**。
  - c. 選取資料庫標籤。
  - d. 變更資料來源名稱，使其與您在架構 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式時使用的資料來源名稱相同。
  - e. 關閉「倉儲來源」筆記本。
11. 執行使用已修改之倉儲來源的步驟，確保其順利執行。

將 **Classic Connect** 與資料倉儲中心搭配使用

---

## 附錄G. 資料倉儲中心環境結構

此附錄中的資訊說明資料倉儲中心的構造方式，以及它與作業系統相互作用的方式。

---

### 資料倉儲中心環境變數

在表54 中，磁碟機字母 C 代表本端磁碟機。

表 54. Windows 的資料倉儲中心環境變數更新

環境變數：	會新增至，或經修改，以併入：
PATH (用來存取「資料倉儲中心」程式碼)	C:\Program Files\SQLLIB\BIN
LOCPATH (由「資料倉儲中心主電腦配接卡從屬站」使用)	C:\Program Files\SQLLIB\ODBC32\LOCALE
VWS_TEMPLATES	C:\Program Files\SQLLIB\TEMPLATES
VWS_LOGGING	C:\Program Files\SQLLIB\LOGGING
VWSPATH	C:\Program Files\SQLLIB

---

### 資料倉儲中心系統登錄更新

下列值會新增至 Windows NT 或 Windows 2000 系統登錄中的 HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\IBM\DB2\DataWarehouseCenter\ServiceParams：

值名稱	值資料
資料庫名稱	< 控制 DB 名稱 >
日誌目錄	< disk:\dir\>
通行碼	< 通行碼 >
限定元	< 表格限定元 >
使用者 ID	< DB2 使用者 ID >

---

### 資料倉儲中心配置檔

在 TCP/IP 配置資訊中已作了以下更新：

## 資料倉儲中心環境變數

```
TCP/IP SERVICES:  
vwkernel    11000/tcp  
vwlogger    11002/tcp
```

---

## 附錄H. Microsoft OLE DB 與 Data Transaction Services 支援

您可以使用「資料倉儲中心」，從 OLE DB 提供者存取資料作為 DB2 資料庫概略表。您可以使用「資料倉儲中心」隨附的「OLE DB 輔助」精靈，以建立 DB2 OLE DB 表格函數與 DB2 概略表，您可以透過它來存取資料。

Microsoft Data Transformation Services (DTS) 可以讓您在 OLE DB 來源與目標間匯入、匯出及轉換資料，以建置資料倉儲及資料中心。DTS 是與 Microsoft SQL Server 一起安裝。所有 DTS 作業均儲存在 DTS 資料包中，您可以使用 Microsoft OLE DB Provider for DTS Packages 來執行及存取資料包。因為您可以從 DTS 中存取資料包作為 OLE DB 來源，您也可以使用 DTS 資料包的「OLE DB 輔助」精靈來建立概略表，方法與 OLE DB 資料來源相同。當您在執行期存取概略表時，會執行 DTS 資料包，且 DTS 資料包中的作業目標表格會變成已建立的概略表。

在「資料倉儲中心」中建立概略表後，它的使用方法就像其它概略表一樣。例如，您可以合併 DB2 表格與 SQL 步驟中的 OLE DB 來源。當您在 SQL 步驟中使用新的概略表時，即會呼叫 DTS 提供者且會執行 DTS 資料包。

---

### 軟體需求

下列是適用的軟體需求。

- DB2 Universal Database for Windows NT 版本 7.2，作為倉儲目標資料庫
- DB2 Warehouse Manager 版本 7.2

---

### 限制

- 如果倉儲目標資料庫是在版本 7.2 之前建立的，則必須在安裝 DB2 Universal Database for Windows NT 版本 7.2 後執行 db2upd7 指令。
- 當您在編目倉儲來源資料庫時，即會在倉儲代理程式端上編目資料庫別名。但是，當您啟動精靈時，「資料倉儲中心」會假設資料庫別名也已在從屬工作站上定義，且會嘗試使用倉儲來源資料庫使用者 ID 及通行碼來連接它。如果連接成功，則會啟動精靈且您可以建立概略表。如果連接未順利完成，則會顯示一則警告訊息，且您必須編目或在精靈中選擇不同的資料庫別名。
- 若要在 DTS 資料包中識別特定表格，您必須在建立目標表格的 DataPumpTask 之「工作流程內容」視窗上，選取「選項」頁的 **DSO 列集提供者** 勾選框。如果

您開啓多個 DSO 列集提供者屬性，則只會使用第一個選取步驟的結果。選取概略表時，即會傳回其目標表格的列集，且會忽略您在後續步驟中建立的所有其它列集。

- 當您輸入精靈的表格名稱時，請使用步驟名稱，它會顯示在作業「工作流程內容」筆記本的「選項」頁上。
- 當您輸入精靈的表格名稱時，請使用步驟名稱，它會顯示在作業「工作流程內容」筆記本的「選項」頁上。
- DTS 資料包連接字串的語法與 `dtsrun` 指令相同。

---

### 建立 OLE DB 表格函數的概略表

若要建立 OLE DB 表格函數的概略表：

1. 在「資料倉儲中心」視窗中，展開倉儲來源樹狀結構。
2. 展開要包含概略表的倉儲來源。
3. 在概略表資料夾上按一下滑鼠右鍵，然後按一下 **建立 OLE DB 表格函數**。  
即會開啓「OLE DB 輔助」精靈。精靈會引導您完成作業，在倉儲來源資料庫中建立新的概略表。

---

### 建立 DTS 資料包的概略表

若要建立 DTS 資料包的概略表：

1. 在「資料倉儲中心」視窗中，展開倉儲來源樹狀結構。
2. 展開要包含概略表的倉儲來源。
3. 在概略表資料夾上按一下滑鼠右鍵，然後按一下 **Microsoft OLE DB Provider for DTS Packages**。  
即會開啓「OLE DB 輔助」精靈。精靈會引導您完成作業，在倉儲來源資料庫中建立新的概略表。

如需 DTS 的相關資訊，請參閱 Microsoft Platform SDK 2000 文件，其中含有如何建置精靈連接 DTS 提供者時必要提供者字串的詳細說明。

---

## 附錄I. 建立 i2 步驟

使用 Connector for i2 TradeMatrix BPI，您可以排程對 i2 企業運作模式、分散式資料中心與 OLAP cube 的更新。您必須安裝 DB2 Warehouse Manager Connector。相關資訊，請參閱 *DB2 Warehouse Manager 安裝手冊*。

i2 TradeMatrix Business Process Intelligence (BPI) 產品是 i2 Technologies, Inc. 的一種企業全面性分析及報告解決方案。有了 BPI，您即可使用 i2 TradeMatrix BPI Architect 建立維度、測量（事實）、階層、層次等等的「線上分析程序 (OLAP)」定義。這些定義均儲存在「i2 商業儲存庫」的組織模型中。您可以從儲存在「i2 商業儲存庫」之組織模型的定義中建立企業運作模式。您可以部署企業運作模式，以在分散式資料中心 (DDM) 中建立星狀綱目與事實表格。從這些星狀綱目表格中，您可以建立 OLAP cube 結構以進行報告與分析。

使用 Connector for i2 TradeMatrix BPI，您可以：

- 將變更匯入已部署的 BPI 企業運作模式描述資料。
- 更新 BPI 分散式資料中心與企業運作模式的 i2 OLAP cube。

Connector for i2 TradeMatrix BPI 會產生步驟，管理從現存的輸入檔（標準 BPI 以逗號分隔變數 (CSV) 格式）中載入 i2 維度與事實表格，以及載入 OLAP cube。在匯入 i2 來源的描述資料後，「資料倉儲中心」會建立並移入 i2 載入步驟的**程序**資料夾。因為 i2 載入步驟是由「資料倉儲中心」控制，您可以控制步驟執行的時間及頻率，或讓步驟在需要時執行。

Connector for i2 TradeMatrix BPI 要在 Microsoft Windows NT 或 Windows 2000 上執行。i2 TradeMatrix 企業運作模式來源則可以在任何支援的平台上。

---

### 匯入 i2 來源的描述資料

若要將 i2 來源的描述資料匯入「資料倉儲中心」：

1. 在倉儲資料夾上按一下滑鼠右鍵，按一下**匯入描述資料**，然後按一下 **i2**。  
您只能從已部署的 i2 企業運作模式中將描述資料匯入「資料倉儲中心」。
2. 在「匯入描述資料」視窗的「連接」頁上，鍵入含有「i2 TradeMatrix BPI 商業儲存庫」的 DB2 資料庫名稱、「i2 商業儲存庫」的綱目名稱及用來連接資料庫的使用者 ID 與通行碼。

## 建立 i2 步驟

3. 在「匯入描述資料」視窗的「目標」頁上，選取代理程式端、主旨區域、程序、倉儲目標及目標的綱目名稱。選取您要從其中匯入描述資料的已部署企業運作模式。

倉儲代理程式端是執行 Connector for i2 TradeMatrix BPI 的工作站，其中安裝了「i2 TradeMatrix BPI Engine」，且在其中已對 DDM（倉儲目標）進行編目。

---

## 建立 i2 步驟

在匯入 i2 來源的描述資料後，「資料倉儲中心」會建立並移入 i2 載入步驟的**程序**資料夾。當您開啓「程序模型」視窗時，步驟已新增至畫布且可當成模板使用，以執行 i2 載入步驟。

**限制：**更新「BPI 企業運作模式」事實表格與 OLAP cube 的 i2 步驟只能參照已部署且與單一的事實表格及 OLAP cube 相關聯的「BPI 企業運作模式」。i2 步驟不支援已部署至多個事實表格與 OLAP cube 的「企業運作模式」。

若要定義步驟的內容，請在畫布的其中一個「i2 步驟」上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**內容**，或按兩下其中一個「i2 步驟」。

在載入 i2 維度與事實表格的步驟「內容」視窗中，您必須指定下列參數的值：

### 維度名稱

維度的名稱。

### 維度類型

維度的類型。可以是「相符」或「不相符」。

### 成員檔案名稱

「BPI 匯入」目錄中的檔案名稱，含有變更的維度成員。

### 階層結構檔名

「BPI 匯入」目錄中的檔案名稱，含有維度的階層結構變更。

### 別名檔名

「BPI 匯入」目錄中的檔案名稱，含有維度的別名變更。

### 屬性檔名

「BPI 匯入」目錄中的檔案名稱，含有維度的屬性變更。

### 企業運作模式

與步驟相關的企業運作模式名稱。

### 身分類型

成員資料的匯入方法：

**0** 依據字碼



- 1 依據唯一名稱
- 2 依據系列

### 階層結構格式

階層結構成員間的關係：

- 0 親子關係
- 1 平面階層結構關係
- 2 雪花式關係

### 字串的雙引號

輸入檔中的資料是否具有引號：

- 真 字串有引號。
- 假 字串沒有引號。

### 固定長度

輸入檔中的資料是否有固定長度：

- 真 資料有固定長度。
- 假 資料沒有固定長度。

### 定界符號

輸入檔中的資料如何分隔：

- 0 資料是以逗點 (,) 區隔。
- 1 資料是以管道字元分隔。
- 2 資料是以 TAB 字元區隔。

在載入 i2 OLAP cube 的步驟「內容」視窗中，您必須指定下列參數的值：

### 企業運作模式

與步驟相關的企業運作模式名稱。

### 定義檔名稱

「BPI 匯入」目錄中的檔案名稱，說明資料檔中所含的資料維度與測量。

### 資料檔名稱

「BPI 匯入」目錄中的檔案名稱，含有變更的事實表格資料。

### 身分類型

成員資料的匯入方法：

- 0 依據字碼
- 1 依據唯一名稱
- 2 依據系列

### 資料檔格式

輸入檔的格式：

- 0 資料是使用於單一直欄事實表格。
- 1 資料是使用於多重直欄事實表格。

## 建立 i2 步驟

### 字串的雙引號

輸入檔中的資料是否具有引號：

**真** 字串有引號。

**假** 字串沒有引號。

### 固定長度

輸入檔中的資料是否有固定長度：

**真** 資料有固定長度。

**假** 資料沒有固定長度。

### 定界符號

輸入檔中的資料如何分隔：

**0** 資料是以逗點 (,) 區隔。

**1** 資料是以管道字元分隔。

**2** 資料是以 TAB 字元區隔。

**重要事項：**如果您不想對特定的參數指定值，則必須對該參數指定值 `NULL`。不能將它留白。

Connector for i2 TradeMatrix BPI 未建立當成 i2 步驟來源資料使用的以逗號分隔變數 (CSV) 檔案。CSV 檔案必須先存在於倉儲代理程式端的「BPI 匯入」目錄中，然後您才可以執行 i2 步驟。

---

## 注意事項

而在其它國家中，IBM 不見得有提供本書中所提的各項產品、服務或功能。要知道在您所在之區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、其它國家或兩者的商標。

ACF/VTAM	IBM
AISPO	IMS
AIX	IMS/ESA
AIX/6000	LAN Distance
AIXwindows	MVS
AnyNet	MVS/ESA
APPN	MVS/XA
AS/400	Net.Data
BookManager	OS/2
CICS	OS/390
C Set++	OS/400
C/370	PowerPC
DATABASE 2	QBIC
DataHub	QMF
DataJoiner	RACF
DataPropagator	RISC System/6000
DataRefresher	RS/6000
DB2	S/370
DB2 Connect	SP
DB2 Extenders	SQL/DS
DB2 OLAP Server	SQL/400
DB2 Universal Database	System/370
Distributed Relational Database Architecture	System/390
DRDA	SystemView
eNetwork	VisualAge
Extended Services	VM/ESA
FFST	VSE/ESA
First Failure Support Technology	VTAM
	WebExplorer
	WIN-OS/2

下列術語是其它公司的商標或註冊商標：

Microsoft、Windows、Windows NT 是微軟公司的商標或註冊商標。

Java 及所有與 Java 有關的商標與標誌，以及 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國、其它國家或兩者的商標。

Tivoli 與 NetView 是 Tivoli Systems Inc. 在美國、其它國家或兩者的商標。

UNIX 是 X/Open Company Limited 在美國、其它國家或兩者的註冊商標，須經該公司授權始可使用。

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。

# 索引

索引順序以中文字，英文字，及特殊符號之次序排列。

## 〔三劃〕

子系統介面 377  
小計，計算 227

## 〔四劃〕

反轉資料 轉換程式 216  
日誌 333  
日誌表格 147, 336  
日誌層次 336  
日誌器服務 378  
日誌檔  
    MQSeries 288

## 〔五劃〕

主旨區域 2  
主要鍵 203  
主電腦名稱 386  
以 ODBC 將資料匯至檔案倉儲程式  
    162  
代理程式 375  
代理程式端 2  
    定義 13  
    配置 13  
代理程式端，預設 2  
代理程式，倉儲 2  
卡方 轉換程式 230  
外來鍵 203  
外部觸發程式 152  
    回覆碼 155  
    狀態 155  
    範例 154  
平衡資料流量 380  
皮爾森乘積動差相關係數 232  
目標 13

目標 (繼續)  
    支援的版本與版次 111  
    新增 123  
    鏈結到步驟 138  
目標直欄  
    對映至來源直欄 142  
目標表格  
    在遠端資料庫中更新現存表格  
        110  
    使用 DataJoiner 建立 109  
    移動 110  
目標資料庫，匯出考量 304

## 〔六劃〕

交互記憶體 384  
企業伺服器  
    定義 378  
    施行 379  
共變異數 233  
列印  
    步驟 124  
名稱與位址篩選，Trillium 243  
回應時間輸出 403  
回應檔 298  
在遠端資料庫中更新現存表格 110  
多重維度 cube  
    載入資料 327  
字碼轉換 199  
安裝必備產品 382  
自外部移入的步驟 151

## 〔七劃〕

伺服器排程模式 316  
作業  
    倉儲 4  
作業資料 1  
完整模組迴歸 240  
抄寫表格 181  
改寫現存的日誌 404

更新環境變數 407  
步驟  
    反轉資料 216  
    以 ODBC 將資料匯至檔案 162  
    卡方 轉換程式 230  
    用來過濾來源資料 203  
    列印 124  
    字碼轉換 199  
    次類型 126  
    自外部移入 151  
    使用 FTP 複製檔案 176  
    使用者定義程式的使用 293  
    使用者副本 183  
    狀態  
        和使用者定義程式回饋 299  
    相關 轉換程式 232  
    計算小計 轉換程式 227  
    計算統計值 轉換程式 225  
    時間點 183  
    迴歸 轉換程式 240  
    基本聚集 183  
    基準資料 218  
    執行 144  
    執行 FTP 指令檔 177  
    從資料倉儲中心之外啓動 152  
    排程 148  
    清除資料 206  
    產生週期表 213  
    產生鍵值表格 211  
    移動平均值 轉換程式 235  
    提出 OS/390 JCL 工作串流 178  
    提昇  
        生產模式 152  
        測試模式 145  
測試 145  
開發 145  
彙總 204  
新增 124  
對映來源直欄至目標直欄 142  
暫置表格 188

步驟 (繼續)

模式

定義 144

測試 145

開發 145

鏈結到來源和目標 138

變更聚集 186

ANOVA 轉換程式 223

DB2 for AS/400 資料載入取代  
168

DB2 for AS/400 資料載入插入  
164

DB2 for OS/390 載入 172

DB2 Universal Database 匯出  
161

DB2 Universal Database 載入  
163

i2 124

「OLAP 伺服器：自由格式的文字  
資料載入內容」倉儲程式 266

「OLAP 伺服器：更新 SQL 表格  
外框 (ESSOTL2)」倉儲程式  
272

「OLAP 伺服器：具有 Calc 規則  
的 Calc (ESSCALC2)」倉儲程式  
265

「OLAP 伺服器：從不具有載入規則  
的檔案載入資料  
(ESSDATA4)」倉儲程式 269

「OLAP 伺服器：從具有載入規則  
的 SQL 表格載入資料  
(ESSDATA3)」倉儲程式 268

「OLAP 伺服器：從具有載入規則  
的檔案載入資料 (ESSDATA2)」  
倉儲程式 267

「OLAP 伺服器：從檔案更新外框  
(ESSOTL1)」倉儲程式 270

「OLAP 伺服器：預設 Calc  
(ESSCALC1)」倉儲程式 264

SAP 124

SQL

選取及插入資料 157

Web 傳輸 124

步驟 (倉儲中) 3

步驟，建立

i2 412

系統程序 147

## 〔八劃〕

事件檢視器 334

事實表格 202

使用 DataJoiner 建立目標表格 109

使用 FTP 複製檔案倉儲程式 176

使用者定義函數 221

使用者定義程式

回應 297

回覆碼 297

和 SELECT 陳述式 292

和步驟狀態 299

定義 289, 290

參數 296

將代理程式變更為使用者程序

147

測試 294

撰寫 295

MQSeries 287

Object REXX for Windows 295

使用者定義程式步驟 4

使用者副本步驟 183

使用者程序 147

來源 13

抄寫 181, 182

非 DB2

定義 94

非 DB2, 連接 61

設定

存取作業 27

DB2 闢道端 49

新增 123

檔案

定義 58

鏈結到步驟 138

類型 27

DB2

定義 52

DB2 for VM 48

DB2 for VSE 48

DB2 Universal Database for  
AS/400 48

DB2 Universal Database for  
OS/390 48

來源 (繼續)

DB2 系列產品 47

IMS 30, 36, 40, 44, 84

Informix

OS/2 90

UNIX 84

Windows NT 61

Informix 7.2 33, 38, 42, 46

LAN 檔案 34, 38, 43, 46

Microsoft Access 77

連接需求 34

Microsoft Excel 81

連接需求 34

Microsoft SQL Server 33, 38, 42

UNIX 89

Windows NT 75

Oracle

OS/2 93

UNIX 87

Windows NT 68

Oracle 7 32, 37, 42, 46

OS/390 31, 36, 41, 45

Sybase 32, 37, 41, 45

OS/2 91

UNIX 86

Windows NT 65

VM 檔案 31, 36, 41, 45

VSAM 31, 36, 40, 45, 84

來源直欄

對映至目標直欄 142

定義

代理程式端 13

步驟 124

反轉資料 216

以 ODBC 將資料匯至檔案  
162

使用 FTP 複製檔案 176

使用者副本 183

時間點 183

基本聚集 183

基準資料 218

執行 FTP 指令檔 177

清除資料 206

產生週期表 213

產生鍵值表格 211



- 定義 (繼續)
- 步驟 (繼續)
  - 提出 OS/390 JCL 工作串流 178
  - 暫置表格 188
  - 變更聚集 186
  - DB2 for AS/400 資料載入取代 168
  - DB2 for AS/400 資料載入插入 164
  - DB2 for OS/390 載入 172
  - DB2 Universal Database 匯出 161
  - DB2 Universal Database 載入 163
  - 使用者定義程式 290
  - 來源
    - 與 DataJoiner 合用 98, 108
  - 倉儲
    - 與 DataJoiner 合用 108
  - 倉儲目標
    - 在 資料倉儲中心 111
    - DB2 for EEE 107
    - DB2 for OS/390 106
  - 專用權
    - DB2 Common Server 101
    - DB2 for AS/400 102
    - DB2 for EEE 106
    - DB2 for OS/390 105
    - DB2 for VM 48
    - DB2 for VSE 48
    - DB2 Universal Database for AS/400 48
    - DB2 Universal Database for OS/390 48
    - DB2 系列 47
  - 程式群組 289
  - 程序 122
  - 資訊資源 52
  - 機密保護 19
  - SQL
    - SQL 157
- 定義步驟
  - 使用者副本 183
- 定義來源
  - 抄寫 182
- 表格空間名稱 336
- 非倉儲來源
  - 支援的版本與版次 27
- 非參數檢定 230
- 非關聯式資料 373
- 非關聯式資料對映程式 380
- 〔九劃〕**
- 型錄名稱 402
- 建立連接 51
- 後向迴歸 240
- 指數平滑移動平均值 235
- 星形結合 202
- 星狀綱目 5, 202
  - 建立 319
  - 說明 319
- 架構的先決條件 394
- 查詢處理器 377
- 相關 轉換程式 232
- 相關係數 232
- 計算 Script 263
- 計算小計 轉換程式 227
- 計算直欄
  - 定義 204
- 計算統計值 轉換程式 225
- 〔十劃〕**
- 倉儲 1
  - 支援的資料庫 111
  - 作業 4
  - 物件 1
  - 設定 7
  - 設定存取 101
  - 程式
    - 定義 121
    - 資料篩選 197
  - 概觀 1
  - 對映至來源資料 142
  - 選擇 101
  - DB2 Common Server 產品 101
  - DB2 EEE
    - 專用權 106
  - DB2 for AS/400
    - 專用權 102
- 倉儲 (繼續)
  - DB2 for AS/400 (繼續)
    - DB2 閘道端 103
  - DB2 for OS/390
    - 專用權 105
  - 倉儲代理常駐程式
    - 停止 11
  - AS/400
    - 啟動 8
    - 驗證活動 9
  - OS/2
    - 啟動 8
  - OS/390
    - 啟動 9
  - Windows NT
    - 啟動 8
  - 倉儲代理程式 2
  - 倉儲代理程式, 本端 2
  - 倉儲代理程式, 遠端 2
  - 倉儲目標 2
    - 定義 111
  - 倉儲步驟 3
    - 使用者定義程式 4
    - 程式 4
    - 轉換程式 4
    - SQL 4
  - 倉儲來源 2
    - 支援的版本與版次 27
    - 定義 52
  - 倉儲程式
    - 以 ODBC 將資料匯至檔案 162
    - 在步驟中使用 293
    - 使用 FTP 複製檔案 176
    - 參數 292
    - 執行 FTP 指令檔 177
    - 提出 OS/390 JCL 工作串流 178
    - DB2 for AS/400 資料載入取代 168
    - DB2 for AS/400 資料載入插入 164
    - DB2 for OS/390 載入 172
    - DB2 Universal Database 匯出 161
    - DB2 Universal Database 載入 163
    - OLAP 伺服器 263

- 倉儲程式 (繼續)
  - OLAP 伺服器：自由格式的文字資料載入內容 266
  - OLAP 伺服器：更新 SQL 表格外框 (ESSOTL2) 272
  - OLAP 伺服器：具有 Calc 規則的 Calc (ESSCALC2) 265
  - OLAP 伺服器：從不具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA4) 269
  - OLAP 伺服器：從具有載入規則的 SQL 表格載入資料 (ESSDATA3) 268
  - OLAP 伺服器：從具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA2) 267
  - OLAP 伺服器：從檔案更新外框 (ESSOTL1) 270
  - OLAP 伺服器：預設 Calc (ESSCALC1) 264
- 倉儲程序 3
- 倉儲概觀 1
- 倉儲綱目
  - 公佈描述資料 332
  - 合併表格 322
  - 在 DB2 OLAP Integration Server 中使用 325
  - 自動合併表格 322
  - 定義 320
  - 匯至 DB2 OLAP Integration Server 323
  - 新增表格及概略表 321
- 倉儲轉換程式
  - 反轉資料 216
  - 基準資料 218
  - 清除資料 206
  - 產生週期表 213
  - 產生鍵值表格 211
- 時間序列分析 235
- 時間點步驟 183
- 核心主電腦名稱 316
- 記號 292
- 記錄錯誤 335
- 訊息 146
- 訊息儲存池大小 403
- 訊息類型 147
- 起始設定
  - 定義 315
  - 參數 315
  - 類型 315
- 起始設定服務 377
- 起始設定第二個控制資料庫 315
- 迴歸 轉換程式 240
- 迴歸, 完整模組 240
- 迴歸, 後向 240
- 追蹤
  - 目錄 316
  - 層次 316, 403
  - 檔名 404
- 配置 13
  - 必備產品 382
  - 本端 OS/390 從屬站 384
  - 資料來源 393
- IMS 84
- Informix
  - OS/2 90
  - UNIX 84
  - Windows NT 61
- LU 6.2 389
- LU 6.2 通信 399
- Microsoft Access 77
- Microsoft Excel 81
- Microsoft SQL Server
  - UNIX 89
  - Windows NT 75
- ODBC 驅動程式 402
- Oracle
  - OS/2 93
  - UNIX 87
  - Windows NT 68
- Sybase
  - OS/2 91
  - UNIX 86
  - Windows NT 65
- TCP/IP 385, 387
- TCP/IP 通信 397
- VSAM 84
- 配置資料倉儲中心
  - 安裝 316
  - 使用「OLAP 伺服器」 263
  - 變更 303
- 配置檔 407

## 〔十一劃〕

- 參數替代 292
- 埠號 386
- 基本統計 225
- 基本聚集步驟 183
- 基準資料 轉換程式 218
- 執行 FTP 指令檔倉儲程式 177
- 專用權
  - 對於 DB2 倉儲 101
- DB2 Common Server
  - 倉儲 101
- DB2 for AS/400
  - 倉儲 102
- DB2 for EEE
  - 倉儲 106
- DB2 for OS/390
  - 倉儲 105
- DB2 for VM 48
- DB2 for VSE 48
- DB2 Universal Database for AS/400
  - 來源 48
- DB2 Universal Database for OS/390 48
- DB2 系列
  - 來源 47
- 專案規劃
  - 選取來源 27
  - 選擇倉儲 101
- 從 DataJoiner 將目標表格移動到遠端資料庫 110
- 從 Visual Warehouse 主電腦配接卡移轉 404
- 從屬站連接要求 379
- 控制架構參數 377
- 控制資料庫
  - 安裝一個新的 315
  - 起始設定 315
  - 匯出考量 304
- 控制資料庫通行碼 316
- 排程步驟 148
- 啓用追蹤 404
- 啓動
  - 倉儲代理常駐程式 AS/400 8

- 啓動 (繼續)
  - 倉儲代理常駐程式 (繼續)
    - OS/2 8
    - OS/390 9
    - Windows NT 8
- 啓動資料倉儲中心
  - 日誌器 7
  - 伺服器 7
  - 管理介面 11
- 清除資料 轉換程式 206
- 清除類型 207
- 產生週期表 轉換程式 213
- 產生鍵值表格 轉換程式 211
- 移動平均值 轉換程式 235
- 移動資料
  - 抄寫 181
- 統計轉換程式
  - 卡方 轉換程式 230
  - 相關 轉換程式 232
  - 計算小計 轉換程式 227
  - 計算統計值 轉換程式 225
  - 迴歸 轉換程式 240
  - 移動平均值 轉換程式 235
  - ANOVA 轉換程式 223
- 統計, 計算 225
- 設定
  - 日誌目錄 336
- 設定倉儲 7
- 設定資料庫型錄選項 398, 401
- 通用 ODBC 驅動程式 27
- 通信複合位址欄位 384
- 通信選項 384
- 連接
  - 至來源
    - DB2 for VM 50
    - DB2 for VSE 50
    - DB2 Universal Database for AS/400 50
    - DB2 Universal Database for OS/390 50
    - DB2 系列 47
  - 至倉儲
    - DB2 Common Server 101
    - DB2 EEE 107
    - DB2 for AS/400 103
    - DB2 for OS/390 105

- 連接 (繼續)
  - 建立
    - AS/400 代理程式 51
    - OS/390 代理程式 52
  - 連接處理程式 377
  - 連接需求
    - 在倉儲伺服器與倉儲代理程式間 16
    - 在遠端資料庫之間 50
  - 連續小計 227
  - 連續和 235

## 〔十二劃〕

- 備份資料倉儲中心 303
- 復原
  - 使用日誌檔來復原 333
  - 備份資料倉儲中心 303
- 描述資料 4
  - 公佈至資訊型錄 309
  - 同步化 資訊型錄管理程式 313
  - 在資訊型錄中更新 313
    - 建立的日誌檔 314
  - 將刪除的物件傳達至資訊型錄 314
  - 將資料倉儲中心與 資訊型錄管理程式 對映 337
  - 將資料倉儲中心與 DB2 OLAP Integration Server 對映 347
  - 設定環境以公佈至資訊型錄 310
  - 匯出及匯入, 概觀 304
  - 匯至標示語言檔案 304
  - 與 資訊型錄管理程式 及 OLAP 伺服器的對映 346
- 描述資料文法 380
- 描述資料, 匯入 i2 來源 411
- 插入資料 157
- 提出 OS/390 JCL 工作串流倉儲程式 178
- 提取緩衝區大小 402
- 提昇步驟
  - 生產模式 152
  - 測試模式 145
- 測試
  - 步驟 145
  - 使用者定義程式 294

- 測試步驟 145
- 測試模式 145
  - 「登入」視窗 11
- 登入資料倉儲中心桌上管理程式 11
  - 「程式」筆記本
    - 「代理程式端」頁 291
    - 「參數」頁 292
- 程式步驟 4
- 程式群組
  - 定義 289
- 程序
  - 定義 122
  - 開啓 123
  - 新增
    - 目標 123
    - 來源 123
- 程序 (倉儲中) 3
- 筆記本
  - 程式
    - 「代理程式端」頁 291
    - 「參數」頁 292

- 結合
  - 星形結合 202
    - Full Outer Join 201
    - Left Outer Join 200
    - Outer Join 200
    - Right Outer Join 200
- 結合來源直欄 197
- 虛擬關聯式資料 374
- 視窗
  - 登入 11
- 診斷 333
- 費雪的 F 分佈 223
- 週期表格 213
- 開啓程序 123
- 開發步驟 145
- 開發模式 145

## 〔十三劃〕

- 傳訊
  - MQSeries 285
- 匯入
  - 物件定義 306
  - 起始設定控制資料庫 306

匯入 (繼續)  
    從一個資料倉儲中心系統到另一個  
        307  
匯入，正在匯入，標示語言檔，  
    DWC 256  
匯入，標示語言檔，ICM，資訊型錄  
    管理程式 257  
彙總 204  
新增資料來源 395  
業務描述資料 4  
概要 263  
資料  
    作業 1  
    插入 157  
    資訊式 1  
    過濾 203  
    選取 157  
    檢視  
        目標表格 117  
        來源表格 53  
    轉換 197  
資料伺服器 376  
資料來源處理程式 379  
資料倉儲中心 1  
    內容，變更 316  
    日誌器，啟動 7  
    伺服器，啟動 7  
    狀態表  
        和 DataJoiner 108  
        建立 118  
    記號 292  
    配置檔 407  
    從外部啟動步驟 152  
    備份 303  
    登入 11  
    對映至資訊型錄管理程式物件類型  
        310  
    機密保護，定義 19  
    環境變數 407  
    OLE DB 支援 409  
資料倉儲中心程式  
    位置 295  
資料對映程式  
    工作流程 381  
    說明 380  
資料篩選的公式和表示式 197

資料篩選，名稱與位址篩選 243  
資訊式資料 1  
資訊型錄 4  
資訊型錄管理程式  
    公佈描述資料 309  
資訊型錄管理程式物件類型  
    對映至資料倉儲中心物件類型  
        310  
載入規則 263  
過濾資料 203  
預設代理程式端 2  
預測 235

## 〔十四劃〕

對映 步驟 到資料來源 142  
對映非關聯式資料 374, 380  
管理介面，啟動 11  
維度表格 202

## 〔十五劃〕

增量確定 159  
寫入後關閉追蹤 404  
撰寫  
    使用者定義程式 295  
暫置表格步驟 188  
標示語言檔 304  
標示語言檔、DWC、ICM、ERwin  
    檔、ER1 檔 254  
標準架構檔 385  
範例  
    外部觸發程式 154  
    使用倉儲程式來執行資料篩選  
        197  
    星形結合 203  
    星狀綱目 202  
    彙總 205  
    對映來源資料到目標表格 142  
    ANOVA 轉換程式 223  
    DataJoiner 伺服器對映 99  
    Left Outer Join 200  
    SQL DATE 函數 204  
    WHERE 子句 203

範例資料  
    檢視  
        目標表格 117  
        來源表格 53  
範圍控制器 376  
複製資料  
    z/OS 及 OS/390 表格之間 175  
適合度檢定 230

## 〔十六劃〕

機密保護 19  
輸出日誌表格 147  
選取來源 27  
選取資料 157  
選擇倉儲 101  
錯誤訊息 146  
錯誤處理 146  
錯誤，記錄 335

## 〔十七劃〕

儲存程序 295  
壓縮 403  
檔案，配置 407  
環境變數 407  
    更新 407  
總計直欄 218  
鍵  
    主要 203  
    外部 203  
鍵直欄 211  
鍵值 211

## 〔十八劃〕

簡單移動平均值 235  
轉換  
    字碼 199  
    資料 197  
轉換程式步驟 4  
轉換程式，設定 125

## 〔十九劃〕

關聯式查詢 373

## 〔二十劃〕

警告訊息 146

## 〔二十三劃〕

變更配置 303

變更聚集步驟 186

變異數分析 223

變數 407

環境 407

邏輯表 374

邏輯資料庫 374

驗證通信 10

## A

ANOVA 轉換程式 223

## B

Berkeley Socket 385

BVBESTATUS 表格

建立 118

for OS/390 資料庫 106

BVBESTATUS表格

和 DataJoiner 108

## C

CASE 陳述式 200

Classic Connect

非關聯式資料對映程式 380

倉儲代理程式 375

資料伺服器 376

資料倉儲中心步驟 373

Client Access/400 103

Connector

i2 411

CROSS ACCESS ODBC 驅動程式

375

## D

DataJoiner

在遠端資料庫中更新現存表格

110

存取來源與目標資料 98, 108

伺服器對映範例 99

定義

來源 98, 108

倉儲 108

建立目標表格 109

移動目標表格 110

DB2

在主電腦系統中，存取作為來源

48

倉儲 101

DB2 Common Server

存取為目標 101

專用權 101

連接至倉儲 101

DB2 Connect 102

DB2 EEE

倉儲目標 107

DB2 for AS/400

存取為目標 102

專用權 102

連接至倉儲 103

DB2 for AS/400 資料載入取代倉儲程  
式 168

DB2 for AS/400 資料載入插入倉儲程  
式 164

DB2 for EEE

專用權 106

連接至倉儲 107

DB2 for OS/390

倉儲目標 106

專用權 105

授與公用內容 106

連接至倉儲 105

DB2 for OS/390 載入倉儲程式 172

DB2 for VM

存取為來源 48

專用權 48

設定 DB2 Connect 閘道端 49

連接至來源 50

DB2 for VSE

存取為來源 48

專用權 48

授與公用內容 106

設定 DB2 Connect 閘道端 49

連接至來源 50

DB2 OLAP Integration Server

多重維度 cube

在時程表上，從資料倉儲中心

載入 330

多重維度 cube，載入資料 327

將描述資料匯至資料倉儲中心

328

與資料倉儲中心之間的描述資料對  
映 347

DB2 Universal Database for AS/400

存取為來源 48

專用權 48

設定 DB2 Connect 閘道端 49

連接至來源 50

DB2 Universal Database for OS/390

存取為來源 48

專用權 48

設定 DB2 Connect 閘道端 49

連接至來源 50

DB2 Universal Database 匯出倉儲程  
式 161

DB2 Universal Database 載入倉儲程  
式 163

DB2 系列

存取為來源 47

專用權 47

連接至來源 47

DB2 閘道端 49

DJXSAMP 377

DRDA 48

DSNUTILS 124

DWC

OLE DB 支援 409

## F

FormatDate 轉換程式 221

Full Outer Join 201

## H

Hyperion Essbase 倉儲程式 263

## I

i2

步驟 124

IMS BMP/DBB

介面 378

起始設定服務 377

IMS DRA

介面 378

起始設定服務 377

IMS 連接需求 30, 36, 40, 44

IMS 邏輯表 373

Informix 7.2 連接需求 33, 38, 42, 46

IP 位址 386

IWH2LOGC.LOG 336

IWH2LOG.LOG 336

IWH2SERV.LOG 336

## L

LAN 連接需求 34, 38, 43, 46

Left Outer Join 200

LU 6.2 架構

工作表 392

範例 391

## M

Microsoft Access

連接需求 34

Microsoft Excel

連接需求 34

Microsoft SQL Server 連接需求 33, 38, 42

MQSeries

安裝需求 285

使用者定義程式 287

建立概略表 285

匯入 285

與「資料倉儲中心」一起使用 284

MQSeries (繼續)

錯誤日誌檔 288

XML 描述資料及 285

MTO 介面 377

## O

Object REXX for Windows 295

ODBC

通用驅動程式 27

ODBC 驅動程式 375

OLAP 伺服器

與 資訊型錄管理程式 之間的描述  
資料對映 346

「OLAP 伺服器」倉儲程式 263

「OLAP 伺服器：自由格式的文字資  
料載入內容」倉儲程式 266

「OLAP 伺服器：更新 SQL 表格外  
框 (ESSOTL2)」倉儲程式 272

「OLAP 伺服器：具有 Calc 規則的  
Calc (ESSCALC2)」倉儲程式 265

「OLAP 伺服器：從不具有載入規則  
的檔案載入資料 (ESSDATA4)」倉  
儲程式 269

「OLAP 伺服器：從具有載入規則的  
SQL 表格載入資料 (ESSDATA3)」  
倉儲程式 268

「OLAP 伺服器：從具有載入規則的  
檔案載入資料 (ESSDATA2)」倉儲  
程式 267

「OLAP 伺服器：從檔案更新外框  
(ESSOTL1)」倉儲程式 270

「OLAP 伺服器：預設 Calc  
(ESSCALC1)」倉儲程式 264

OLE DB 支援 409

Oracle 7 連接需求 32, 37, 42, 46

OS/390

複製表格資料 175

OS/390 從屬站應用程式 377

OS/390 檔案連接需求 31, 36, 41, 45

Outer Join 200

## P

P 值 223, 233

## R

Right Outer Join 200

## S

SAP

步驟 124

SELECT 陳述式 292

SNA 通信協定 385

SQL

總計函數 204

CASE 陳述式 200

GROUP BY 子句 204

JOIN 子句 199

OUTER JOIN 關鍵字 200

SELECT 陳述式 292

SUM 函數 205

WHERE 子句 203

WHERE 子句和資料篩選 197

SQL 步驟 4

SQL 程式碼 146

Sybase 連接需求 32, 37, 41, 45

## T

T 值 233

TCP/IP

架構工作表 388

架構範例 388

配置資訊 407

通信協定 385

## U

UDP

MQSeries 287

## V

VM 檔案連接需求 31, 36, 41, 45

VSAM

介面 378

邏輯表 373

VSAM 連接需求 31, 36, 40, 45

## W

### Warehouse Manager

Connector for i2 TradeMatrix BPI

建立 i2 步驟 412

匯入 i2 來源的描述資料 411

### Web 傳輸

步驟 124

WHERE 子句 203

WHERE 子句, 用於資料篩選 197

### Windows NT

事件檢視器 334

WLM 起始設定服務 377

## X

### XTClient

語法 153

## Z

### z/OS

複製表格資料 175





---

## 洽詢 IBM

在洽詢 DB2 客戶支援中心之前，請查看 *Troubleshooting Guide* 來取得您的特定技術問題的說明。如果您仍然需要協助，在洽詢 DB2 客戶支援中心之前，請遵循程序來蒐集相關的必要資訊。

若要取得 DB2 Universal Database 產品的相關資訊，或是訂購該系列產品，請洽詢當地 IBM 分公司的業務代表，或是 IBM 授權的軟體經銷商。

如果您住在美國當地，請撥下列一組電話號碼：

- 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

---

## 產品資訊

DB2 Universal Database 產品資訊可由電話取得，或造訪全球資訊網於 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>。

此站台包含有關於技術圖書庫、訂購書籍、從屬站下載、新聞群組、FixPak、新聞及 Web 資源鏈結的最新資訊。

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的 IBM 的資訊，請造訪 IBM Worldwide 網頁：  
<http://www.ibm.com/planetwide>。

在某些國家中，IBM 授權的代理商應該洽詢他們的產品支援體系來取得相關資訊。



折疊線

台北市 110 基隆路一段 206 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
臺灣北區郵政管理局 登記
北台字第 0587 號

(免貼郵票)

寄件人

姓名：

地址：

寄

折疊線

# 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。





SC40-0496-01

