

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373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, 2000. All rights reserved.

## 目錄

關於本書 . . . . .	vii	建立與 DB2 Universal Database 來源資料庫 的連接 . . . . .	44
誰應閱讀本書 . . . . .	vii	設定 DB2 DRDA 來源資料庫的存取 . . . . .	44
必備出版品 . . . . .	vii	必備產品 . . . . .	45
<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 . . . . .	45
何謂資料倉儲? . . . . .	1	設定 DB2 Connect 關道端 . . . . .	46
DB2 Universal Database 中的資料倉儲 . . . . .	1	連接 DB2 DRDA 來源資料庫 . . . . .	46
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 . . . . .	47
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 . . . . .	47
倉儲目標 . . . . .	2	透過 OS/390 代理程式與遠端資料庫連接的需 求 . . . . .	48
倉儲代理程式及代理程式端 程序及步驟 . . . . .	2	使用 DataJoiner . . . . .	49
倉儲作業 . . . . .	4	定義 DB2 倉儲來源 . . . . .	49
<b>第2章 設定倉儲 . . . . .</b>	<b>7</b>	存取遠端檔案 . . . . .	52
啟動資料倉儲中心 . . . . .	7	透過 Windows NT 或 Windows 2000 檔案 伺服器存取檔案 . . . . .	52
啟動倉儲伺服器及日誌器 . . . . .	7	以 NFS 存取檔案 . . . . .	53
啟動倉儲代理常駐程式 . . . . .	8	以 FTP 存取檔案 . . . . .	54
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 . . . . .	54
啟動資料倉儲中心管理介面 . . . . .	11	定義檔案來源 . . . . .	55
定義代理程式端 . . . . .	13	存取非 DB2 資料庫倉儲來源 . . . . .	59
代理程式端配置 . . . . .	13	在 Windows NT 上設置非 DB2 資料庫倉儲 來源 . . . . .	59
倉儲伺服器與倉儲代理程式的連接需求 . . . . .	16	在 AIX 或「Solaris 作業環境」上設置非 DB2 資料庫倉儲來源 . . . . .	82
配置 OS/390 上的 TCP/IP . . . . .	16	在 OS/2 上設置非 DB2 資料庫倉儲來源 . . . . .	88
更新 OS/390 上的環境變數 . . . . .	17	在資料倉儲中心中定義非 DB2 資料庫倉儲來源 . . . . .	92
為資料倉儲中心定義代理程式端 . . . . .	17	開啓「倉儲來源」筆記本 . . . . .	92
資料倉儲中心機密保護 . . . . .	19	新增倉儲來源的相關資訊 . . . . .	93
定義倉儲使用者 . . . . .	22	指定代理程式端 . . . . .	93
定義倉儲群組 . . . . .	23	指定資料庫資訊 . . . . .	93
<b>第3章 設定倉儲來源 . . . . .</b>	<b>27</b>	匯入來源表格及概略表 . . . . .	94
選取資料倉儲中心資料來源 . . . . .	27	授與倉儲群組存取權限 . . . . .	95
Windows NT 或 Windows 2000 . . . . .	28	指定預設重試次數 . . . . .	96
AIX . . . . .	33	定義與 DataJoiner 合用的倉儲來源 . . . . .	96
Solaris 作業環境 . . . . .	37	<b>第4章 設定倉儲的存取作業 . . . . .</b>	<b>99</b>
OS/2 . . . . .	40	設定 DB2 Universal Database 倉儲 . . . . .	99
設定對 DB2 Universal Database 來源資料庫的 存取權限 . . . . .	43		
定義對 DB2 Universal Database 來源資料庫 的存取權限 . . . . .	44		

定義存取 DB2 Universal Database 倉儲的專用權 . . . . .	99	載入資料 . . . . .	157
建立與 DB2 Universal Database 倉儲的連接 . . . . .	99	操作檔案 . . . . .	168
設定 DB2 for AS/400 倉儲 . . . . .	100	定義「使用 FTP 複製檔案 (VWPRCPY)」程式的值 . . . . .	168
使用 DB2 Connect . . . . .	100	定義「執行 FTP 指令檔 (VWPFTP)」程式的值 . . . . .	169
使用 CA/400 . . . . .	101	定義「提出 OS/390 JCL 工作串流 (VWPMVS)」程式 . . . . .	170
設定 DB2 for OS/390 倉儲 . . . . .	103	抄寫表格 . . . . .	172
定義 DB2 for OS/390 倉儲的專用權 . . . . .	103	定義資料倉儲中心中的抄寫來源 . . . . .	173
建立與 DB2 for OS/390 倉儲資料庫的連接 . . . . .	103	定義使用者副本、時間點或基本聚集抄寫步驟 . . . . .	174
建立資料倉儲中心狀態表 . . . . .	103	定義變更聚集抄寫步驟 . . . . .	176
定義資料倉儲中心的倉儲 . . . . .	104	定義暫置表格抄寫步驟 . . . . .	179
設定 DB2 EEE 倉儲 . . . . .	104	<b>第7章 轉換資料 . . . . .</b>	<b>183</b>
定義 DB2 EEE 資料庫的專用權 . . . . .	104	結合來源直欄 . . . . .	183
建立與 DB2 EEE 資料庫的連接 . . . . .	105	轉換字碼 . . . . .	186
定義資料倉儲中心的 DB2 EEE 資料庫 . . . . .	105	在結合中加入空值 . . . . .	186
定義與 DataJoiner 合用的倉儲 . . . . .	106	產生星形結合 . . . . .	188
使用 DataJoiner 建立目標表格 . . . . .	107	過濾資料 . . . . .	189
移動目標表格 . . . . .	108	新增計算直欄 . . . . .	190
在遠端資料庫中建立或更新表格 . . . . .	108	轉換目標表格 . . . . .	192
定義倉儲目標 . . . . .	109	清除資料 . . . . .	192
定義倉儲目標內容 . . . . .	109	產生鍵直欄 . . . . .	197
定義主要鍵 . . . . .	113	產生週期資料 . . . . .	200
定義外來鍵 . . . . .	113	反轉資料 . . . . .	203
建立倉儲資料庫中的資料倉儲中心狀態表格 . . . . .	114	設定基準資料 . . . . .	206
<b>第5章 定義及執行程序 . . . . .</b>	<b>117</b>	變更日期欄位的格式 . . . . .	209
定義主旨區域 . . . . .	118	<b>第8章 計算統計值 . . . . .</b>	<b>211</b>
定義程序 . . . . .	119	ANOVA 轉換程式 . . . . .	211
開啓程序 . . . . .	119	計算統計值 轉換程式 . . . . .	214
將來源及目標新增到程序 . . . . .	120	計算小計 轉換程式 . . . . .	217
將步驟新增到程序 . . . . .	120	卡方 轉換程式 . . . . .	221
步驟次類型 . . . . .	122	相關 轉換程式 . . . . .	224
將步驟鏈結到來源和目標 . . . . .	134	移動平均值 轉換程式 . . . . .	228
定義步驟次類型的基本值 . . . . .	136	迴歸 轉換程式 . . . . .	233
執行倉儲步驟 . . . . .	140	<b>第9章 復新「OLAP 伺服器」資料庫 . . . . .</b>	<b>237</b>
開發倉儲步驟 . . . . .	140	定義「OLAP 伺服器：預設 Calc (ESSCALC1)」倉儲程式的值 . . . . .	238
測試倉儲步驟 . . . . .	140	定義「OLAP 伺服器：具有 Calc 規則的 Calc (ESSCALC2)」倉儲程式的值 . . . . .	239
排程倉儲程序 . . . . .	143	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 . . . . .	240
從資料倉儲中心之外啓動步驟 . . . . .	147		
<b>第6章 移動資料 . . . . .</b>	<b>151</b>		
選取及插入資料 . . . . .	151		
定義步驟 . . . . .	151		
增量確定 . . . . .	153		
載入及匯出資料 . . . . .	154		
匯出資料 . . . . .	154		

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 . . .	241	將刪除的物件傳達到資訊型錄 . . . . .	281
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 . . . . .	242	起始設定第二個倉儲控制資料庫 . . . . .	282
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 . . .	244	配置資料倉儲中心 . . . . .	282
定義「OLAP 伺服器：從檔案更新外框 (ESSOTL1)」倉儲程式的值 . . . . .	245	變更資料倉儲中心內容 . . . . .	283
定義「OLAP 伺服器：更新 SQL 表格外框 (ESSOTL2)」程式的值 . . . . .	246		
<b>第10章 維護倉儲資料庫 . . . . .</b>	<b>249</b>	<b>第13章 從資料倉儲中心內建立星狀綱目 . . .</b>	<b>285</b>
重組資料 . . . . .	249	設計資料倉儲中心中的倉儲綱目 . . . . .	286
定義 DB2 Universal Database REORG 程 式的值 . . . . .	249	定義倉儲綱目 . . . . .	286
定義「DB2 UDB for OS/390 重組表格空 間」程式的值 . . . . .	250	新增倉儲綱目的表格及概略表 . . . . .	287
更新系統型錄統計值 . . . . .	254	自動合併表格 . . . . .	288
定義 DB2 UDB RUNSTATS 程式的值 . . . . .	254	新增非鍵值直欄之間的合併關係 . . . . .	288
定義 DB2 UDB OS/390 RUNSTATS 程 式的值 . . . . .	255	將倉儲綱目匯至 DB2 OLAP Integration Server . . . . .	289
<b>第11章 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心</b>	<b>257</b>	使用 DB2 OLAP Integration Server 中的倉儲 綱目 . . . . .	291
定義使用者定義程式 . . . . .	257	建立框架並在 DB2 OLAP Integration Server 中載入多重維度 cube 的資料 . . . . .	292
定義程式群組 . . . . .	257	將描述資料匯至資料倉儲中心 . . . . .	294
指定要用的程式 . . . . .	258	從資料倉儲中心中載入多重維度 cube . . . . .	296
指定要用的代理程式端 . . . . .	258	建立時程表，移入多重維度 cube . . . . .	297
指定參數 . . . . .	259	公佈關於倉儲綱目的描述資料 . . . . .	298
使用使用者定義程式步驟 . . . . .	260		
測試以使用者定義程式的步驟 . . . . .	263	<b>附錄A. 資料倉儲中心日誌記載及追蹤資料</b>	<b>299</b>
自行撰寫要與資料倉儲中心合用的程式 . . . . .	264	基本日誌記載功能 . . . . .	299
傳送參數 . . . . .	265	元件追蹤資料 . . . . .	300
傳回狀態資訊 . . . . .	266	倉儲程式與轉換程式 . . . . .	301
		啟動錯誤追蹤檔 . . . . .	302
<b>第12章 維護資料倉儲中心 . . . . .</b>	<b>271</b>	<b>附錄B. 描述資料對映 . . . . .</b>	<b>303</b>
備份資料倉儲中心 . . . . .	271	Information Catalog Manager 與資料倉儲中心 之間的「描述資料對映」 . . . . .	303
展開倉儲 . . . . .	271	Information Catalog Manager 與 OLAP 伺 服器之間的描述資料對映 . . . . .	312
匯出和匯入資料倉儲中心描述資料 . . . . .	272	DB2 OLAP Integration Server 與資料倉儲中 心之間的描述資料對映 . . . . .	314
將描述資料匯至另一個資料倉儲中心 . . . . .	272	<b>附錄C. 定義資料倉儲中心移轉版本 5.2 的方 式 . . . . .</b>	<b>317</b>
匯入描述資料 . . . . .	274	Visual Warehouse 物件與資料倉儲中心物件之 間的對映 . . . . .	317
公佈資料倉儲中心描述資料 . . . . .	277	主旨 . . . . .	317
規劃公佈描述資料 . . . . .	277	倉儲 . . . . .	317
選取要公佈的描述資料 . . . . .	278	業務概略表 . . . . .	317
更新公佈的描述資料 . . . . .	280	Visual Warehouse 程式 . . . . .	318
排程所公佈之描述資料的一般更新 . . . . .	281	機密保護變更 . . . . .	318
檢視出版品更新的日誌檔 . . . . .	281		

<b>附錄D. 定義 Visual Warehouse 5.2 相容程式的值</b>	<b>319</b>
定義「Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB 資料匯出 (VWPEXPT1)」程式的值	319
定義「Visual Warehouse DB2 UDB 資料載入插入 (VWPLOADI)」程式的值	320
定義「Visual Warehouse DB2 UDB 資料載入取代 (VWPLOADR)」程式的值	322
定義 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB REORG (VWPREORG) 程式的值	325
定義 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) 程式的值	325
定義「Visual Warehouse 5.2 載入純文字檔到 DB2 UDB EEE (VWPLDPR)」程式 (僅 AIX) 的值	326
<b>附錄E. 資料倉儲範例</b>	<b>329</b>
安裝範例	329
建立範例資料庫	329
建立倉儲資料庫	330
檢視範例資料	331
檢視並修改範例描述資料	331
提昇步驟	335
執行步驟	336
檢視範例倉儲資料	337
<b>附錄F. 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用</b>	<b>339</b>
何謂 Classic Connect?	339
它有什麼功能?	339
它可以存取何種資料來源?	339
如何使用它?	340
它擁有什麼元件?	340
Setting up the environment	348
硬體及軟體的基本要求	348
安裝及架構必備產品	348
架構 OS/390 與 Windows NT <sup>®</sup> 之間的通信協定	350
通信選項	350
架構 TCP/IP 通信協定	351
架構 LU 6.2 通訊協定	354
架構 Windows NT 從屬站	359
安裝 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式	359
架構資料來源	359
從「Visual Warehouse 主電腦配接卡」向 Classic Connect 移轉	369
<b>附錄G. 資料倉儲中心環境結構</b>	<b>371</b>
資料倉儲中心環境變數	371
資料倉儲中心系統登錄更新	371
資料倉儲中心配置檔	371
<b>注意事項</b>	<b>373</b>
商標	375
<b>索引</b>	<b>377</b>



---

## 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。然後在「銷售」主旨區域下新增與銷售相關的程序。同樣地，您可以新增在「行銷」主旨區域下新增與行銷資料相關的定義。

## 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 Default DWC AgentSite，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138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117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 陳述式從倉儲來源中取出資料，並產生 INSERT 陳述式以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* 指導教學、檢視 *DB2 Universal Database Quick Tour*、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，並建置一個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，否則每當啟動 Windows NT 時，它們都會自動啟動。

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. 向下捲動清單，直到**倉儲伺服器**出現為止。按一下**啟動**，再按一下**確定**。
- 在 DOS 指令提示上鍵入下列指令：

```
NET START VWKERNEL
```

## 設定倉儲

### 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 Installation Guide*。

#### 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. 向下捲動清單，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該擁有作爲「使用者類別」的 \*PGMR (連結能力) 與 \*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<sup>®</sup>系統服務 (USS)」平台上執行。

若要啟動倉儲代理常駐程式，請：

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。

選用項目：若要在背景中啟動代理常駐程式，請在指令行上輸入 `vwd > /u/mydir/vwd.backgr &`，其中 `vwd.backgr` 是儲存訊息的檔案。

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
```

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`。

## 設定倉儲

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，依預設會立即重新啓動。當倉儲代理常駐程式重新啓動時，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 ENDVW。

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清單。如果顯示作業清單，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，請：

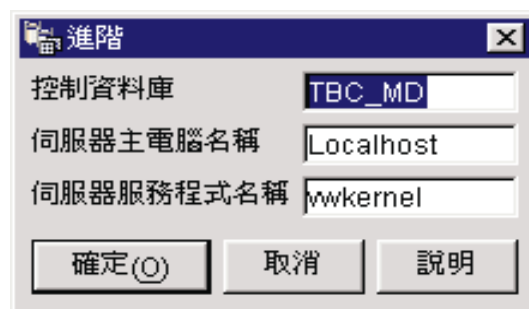
1. 啓動「DB2 控制中心」：

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

```
db2jstrt 6790
db2cc 6790b
```

## 設定倉儲

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**。  
畫面中會出現「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。

## 設定倉儲

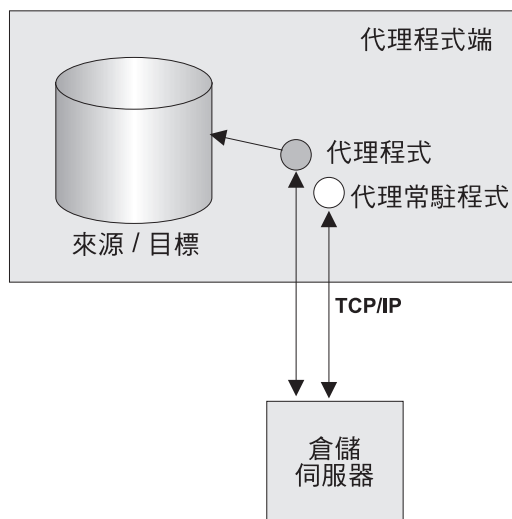


圖 1. 倉儲代理程式、倉儲來源及倉儲目標均位於相同的系統上。

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。



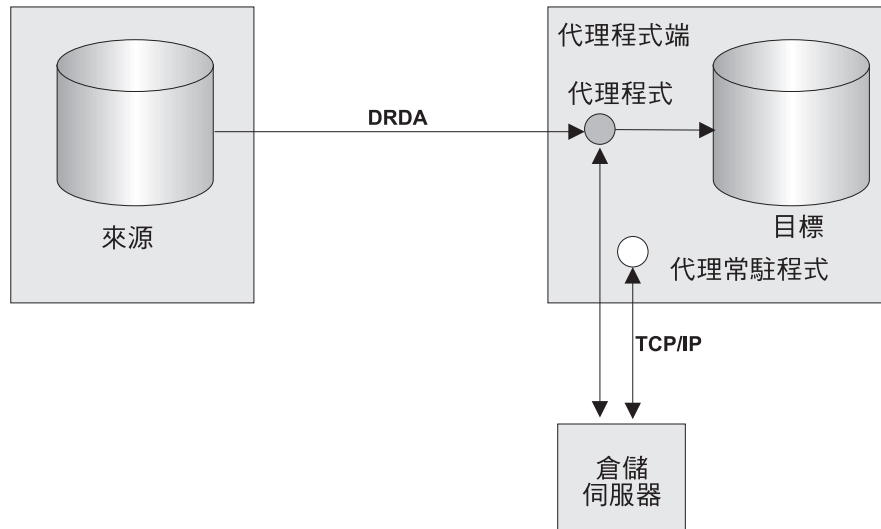


圖 2. 倉儲代理程式與倉儲目標位於相同的系統上。

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

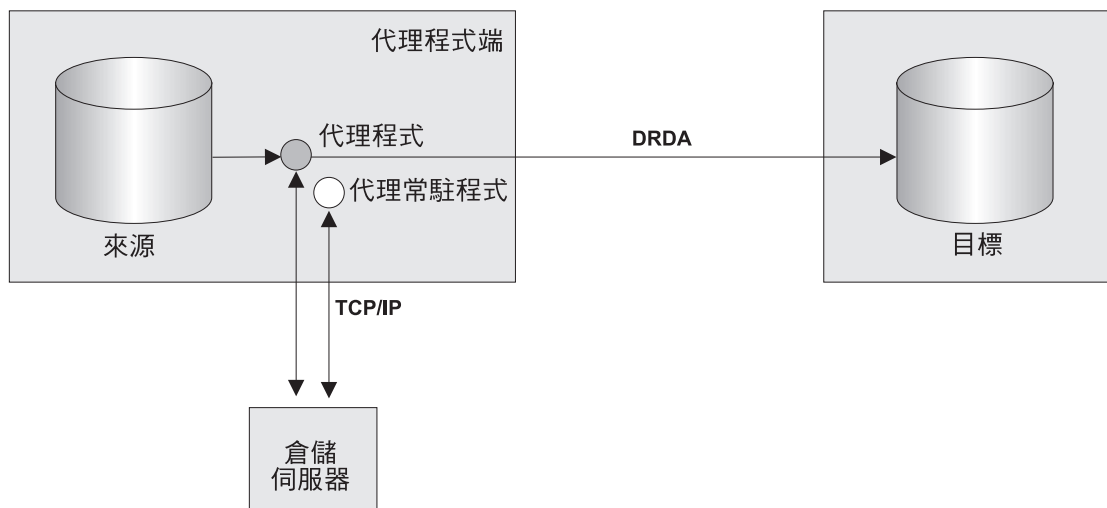


圖 3. 倉儲代理程式與倉儲來源位於相同的系統上。

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*。

### 配置 OS/390 上的 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，請將下列變數新增到 .profile 檔案：

變數	附註
匯出 VWS_LOGGING=/u/mydir/logs/	/u/mydir/logs/ 是您想要放置代理程式日誌的目錄。
匯出 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>
匯出 DSNAOTRC='DBA1.DSNAOTRC'	僅當您想要接收 CLI 追蹤時才使用。
匯出 STEPLIB='DSN610.SDSNLOAD'	DSN610.SDSNLOAD 是 DB2 載入檔案庫。

## 為資料倉儲中心定義代理程式端。

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。

## 設定倉儲

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 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 255 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. 如果您已經提供一個使用者 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，重新鍵入通行碼。
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**清單中，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 **>**。如果您要新增清單中的所有項目，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**清單中，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**清單中所有項目，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257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。使用者必須屬於一個倉儲群組，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 Installation Guide*。

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。

## 設定倉儲

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清單。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清單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清單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

## 設定倉儲

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。

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：

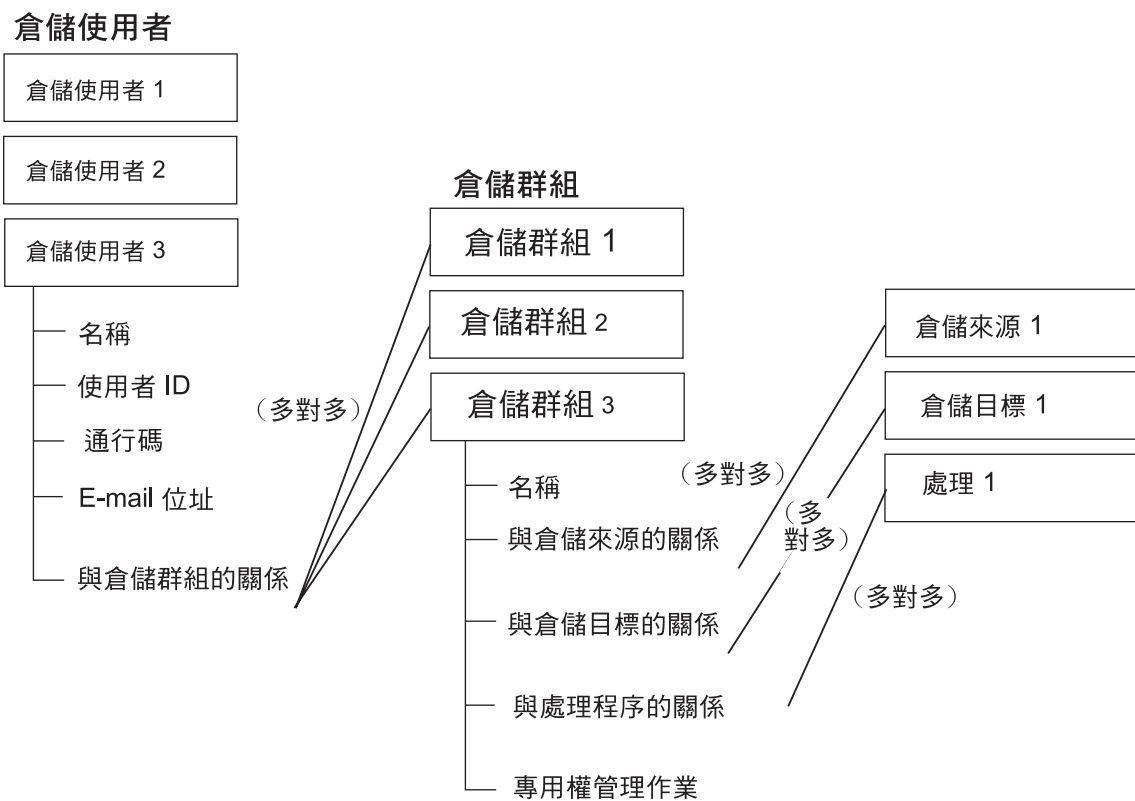


圖 4. 倉儲使用者、倉儲群組及倉儲資料庫的使用者 ID 和通行碼間的關係

## 設定倉儲

### 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。

若要定義一個倉儲使用者，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。

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。

**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。

## 設定倉儲

定義倉儲群組

新建倉儲群組

倉儲群組 | 倉儲使用者 | 倉儲來源及目標 | 程序

名稱: Sample Warehouse Group

管理者: Adrienne

說明: This is a warehouse group that contains users of the sample.

附註:

可用的專用權

選取的專用權

名稱	說明
管理	定義及修改使用:
作業	存取工作進度功

確定(O) | 取消 | 說明

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。
5. 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。
6. 從**可用的專用權**清單中，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**清單中。  
如果您想要指派**可用的專用權**清單中的所有專用權，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，以及在建立倉儲群組之後，定義其中哪些倉儲群組具有對物件有存取權限。  
**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。
7. 在「倉儲使用者」頁中，從**可用的使用者**清單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**清單中。  
如果您想要併入**可用的使用者**清單中所有現存的倉儲使用者，請按一下 **>>**。

8. 在「倉儲來源及目標」頁中，從**可用的倉儲來源及目標**清單中，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**清單中。

如果您想讓倉儲群組擁有**可用的倉儲來源及目標**清單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。

9. 在「程序」頁中，從**可用的程序**清單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**清單中。

如果您想讓倉儲群組擁有**可用的程序**清單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。

10. 按一下**確定**，以儲存倉儲使用者群組並關閉該筆記本。

## 設定倉儲

---

## 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。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<sup>®</sup> 系列資料庫
- Oracle
- Sybase
- Informix
- Microsoft<sup>®</sup> SQL Server
- IBM DataJoiner<sup>®</sup>

如何合用 DataJoiner 與資料倉儲中心的相關資訊，請參閱第96頁的『定義與 DataJoiner 合用的倉儲來源』。

- 「多重虛擬儲存體」(OS/390<sup>®</sup>)、「虛擬機器 (VM)」，以及區域網路 (LAN) 檔案
- IMS<sup>®</sup> 與「虛擬儲存體存取方法 (VSAM)」(附帶 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*。

## 設定倉儲來源

特定的倉儲代理程式支援特定的來源。表1 彙總哪些倉儲代理程式支援哪些來源。

表 1. 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	✓	✓				
Oracle	✓	✓	✓	✓		
Sybase	✓	✓	✓	✓		
Microsoft SQL Server	✓	✓	✓			
Informix	✓	✓	✓			
通用 ODBC 驅動程式	✓	✓	✓	✓		
本端檔案	✓	✓	✓	✓		
遠端檔案	✓	✓	✓	✓		
IMS	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>		
VSAM	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>		

1. 當 DataJoiner 是在遠端工作站時，如果要存取 IMS 或 VSAM 資料，請編錄 DataJoiner 所常駐的節點及代理程式端的 DataJoiner 資料庫。

## Windows NT 或 Windows 2000

第29頁的表2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。

表 2. 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	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 Universal Database 版本 7 伺服器或 DB2 從屬站	<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. 編錄遠端資料庫。</li> <li>3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li> <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	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在開道端安裝 DB2 Connect。</li> <li>2. 編錄代理程式端上的開道端節點。</li> <li>3. 編錄代理程式端上的 DB2 Connect 資料庫。</li> <li>4. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol>
IMS (OS/390)	資料庫存取程式： 下列其中一項程式： <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> 來源/代理程式連接： 如果您是在使用 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式，ODBC 如果您是在使用 DataJoiner、TCP/IP 或 APPC  從屬站啟動程式： 無	如果您是在使用 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式 <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> 如果您是在使用 DataJoiner，請從 DataJoiner 工作站執行下列的程序： <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> 從代理程式端： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 編錄 DataJoiner 所在的節點。</li> <li>2. 編錄 DataJoiner 資料庫。</li> </ol>

## 設定倉儲來源

表 2. 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> 下列其中一項程式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CROSS ACCESS ODBC 驅動程式和 DataJoiner Classic Connect</li> <li>• DataJoiner 和 DataJoiner Classic Connect</li> </ul> <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，ODBC 如果您是在使用 DataJoiner，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. 編錄 DataJoiner 所在的節點。</li> <li>2. 編錄 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53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54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53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54頁的『以 FTP 存取檔案』。</p>



表 2. 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	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 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  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	1. 在代理程式端安裝 Open Client。 2. 依照從屬站啟動程式的指示，編錄遠端資料庫。 3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。
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 V2	1. 在代理程式端安裝 SQL*NET。 2. 依照從屬站啟動程式的指示，編錄遠端資料庫。 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： 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	1. 在代理程式端安裝 i-connect。 2. 依照從屬站啟動程式的指示，編錄遠端資料庫。 3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。

## 設定倉儲來源

表 2. 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：
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： 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，編錄遠端資料庫。</li> <li>3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol>
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>	<p>依需要提供前置存取指令、後置存取指令，或者以上兩者。</p>
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53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54頁的『以 FTP 存取檔案』。</p>

表 2. 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：
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 75 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 78 頁的『Microsoft Excel』。

## AIX

第 34 頁的表 3 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：一個用於 ODBC 存取權限，另一個用於 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。

若要驗證您安裝的是倉儲代理程式的哪一個版本，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。

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 3. 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. 編錄遠端資料庫。 3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。 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. 編錄代理程式端上的閘道端節點。 3. 編錄代理程式端上的 DB2 Connect 資料庫。 4. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。
IMS (OS/390)	資料庫存取程式： DataJoiner 和 DataJoiner Classic Connect 來源/代理程式連接： TCP/IP 或 APPC 從屬站啟動程式： 無	從 DataJoiner 工作站： 1. 建立從工作站到主電腦的鏈結。 2. 在主電腦上安裝及架構配接卡。 3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。 從代理程式端： 1. 編錄 DataJoiner 所在的節點。 2. 編錄 DataJoiner 資料庫。
VSAM (OS/390)	資料庫存取程式： DataJoiner 和 DataJoiner Classic Connect 來源/代理程式連接： TCP/IP 或 APPC 從屬站啟動程式： 無	從 DataJoiner 工作站： 1. 建立從工作站到主電腦的鏈結。 2. 在主電腦上安裝及架構配接卡。 3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。 從代理程式端： 1. 編錄 DataJoiner 所在的節點。 2. 編錄 DataJoiner 資料庫。

表 3. 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：
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53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54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53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54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： Intersolv 版本 3.6 驅動程式管理程式 和 Sybase 驅動程式	1. 安裝具有 ODBC 存取權限的 AIX 版倉儲代理程式。 2. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。
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： Intersolv 版本 3.6 驅動程式管理程式 和 Oracle 驅動程式	1. 安裝具有 ODBC 存取權限的 AIX 版倉儲代理程式。 2. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。

## 設定倉儲來源

表 3. 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	資料庫存取程式： 無  來源/代理程式連接： ODBC  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	<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>
Microsoft SQL Server	資料庫存取程式： 無  來源/代理程式連接： ODBC  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>	<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>
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，或者以上兩者。
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	<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53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54頁的『以 FTP 存取檔案』。</p>

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。

## Solaris 作業環境

表4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：一個用於 ODBC 存取權限，另一個用於 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。

若要驗證您安裝的是倉儲代理程式的哪一個版本，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。

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 4. 「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	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. 編錄遠端資料庫。 3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。 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. 編錄代理程式端上的閘道端節點。 3. 編錄代理程式端上的 DB2 Connect 資料庫。 4. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。

## 設定倉儲來源

表 4. 「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：
IMS (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 DataJoiner 工作站： 1. 建立從工作站到主電腦的鏈結。 2. 在主電腦上安裝及架構配接卡。 3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。 從代理程式端： 1. 編錄 DataJoiner 所在的節點。 2. 編錄 DataJoiner 資料庫。
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. 編錄 DataJoiner 所在的節點。 2. 編錄 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53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54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53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54頁的『以 FTP 存取檔案』。



表 4. 「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：
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 驅動程式管理程式和 Sybase 驅動程 式	<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>
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： 如果是 Oracle 版本 7.3.2，則是Intersolv 版本 3.6 驅動程式管理程式和 Oracle 驅動程式	<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	資料庫存取程式： 無  來源/代理程式連接： ODBC  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	<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>
Microsoft SQL Server	資料庫存取程式： 無  來源/代理程式連接： ODBC  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>	<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 4. 「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：
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，或者以上兩者。
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53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54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。

## OS/2

表5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。

表 5. 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	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. 編錄遠端資料庫。 3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。 4. 將資料庫公用程式和 ODBC (CLI) 連結到資料庫。

表 5. 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：
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在閘道端安裝 DB2 Connect。</li> <li>2. 編錄代理程式端上的閘道端節點。</li> <li>3. 編錄代理程式端上的 DB2 Connect 資料庫。</li> <li>4. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。</li> </ol>
LAN BLOB 檔	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	<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53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54頁的『以 FTP 存取檔案』。</p>
IMS (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	<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. 編錄 DataJoiner 所在的節點。</li> <li>2. 編錄 DataJoiner 資料庫。</li> </ol>
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	<p>從代理程式端：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 編錄 DataJoiner 所在的節點。</li> <li>2. 編錄 DataJoiner 資料庫。</li> </ol>

## 設定倉儲來源

表 5. OS/2 支援的資料來源的连接需求 (繼續)

來源資料庫或檔案：	OS/2 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53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54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53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54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，編錄遠端資料庫。 3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。
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，編錄遠端資料庫。 3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。

表 5. 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：
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，編錄遠端資料庫。 3. 識別可存取來源資料庫的使用者 ID 及通行碼。
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53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54頁的『以 FTP 存取檔案』。

### 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® 資料庫來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。

## 設定倉儲來源

### 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一個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，則編錄節點。
3. 編錄資料庫。
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 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錄。
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

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

1. 驗證闡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™ 闡道端。

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46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

如果要架構 DRDA 的伺服器，請安裝 DB2 Connect。

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 Quick Beginnings* 產品版
- *DB2 Connect User's Guide*
- *Installation and Configuration Supplement*

## 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

## 設定倉儲來源

- 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. 編錄 DB2 Connect 端的節點。
3. 編錄資料庫。
4. 使用「ODBC 管理程式」，將資料庫登記成「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

只有透過使用「IBM 分散式關聯資料庫架構 (DRDA)」的「系統網路架構 (SNA)」連接，您才可以透過 AS/400 代理程式存取遠端資料庫。目前，AS/400 代理程式不能透過 TCP/IP 支援 DRDA。

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。
- 遠端資料庫已編錄在「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 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錄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錄這些資料庫名稱。

您在代理程式端所編錄的本端資料庫名稱，必須被編錄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錄的遠端資料庫名稱，必須被編錄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。他想要編錄資料庫的名稱，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。第48頁的

## 設定倉儲來源

頁的表6說明 Fred 應該如何在每一個工作站上編錄每一個資料庫。

表 6. 如何編錄本端與遠端資料庫名稱。

資料庫名稱	位置	在代理程式端編錄為本端或遠端資料庫	在遠端機器上編錄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，您必須將一個編錄為本端資料庫，而將另一個編錄為遠端資料庫。

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 資料庫的名稱，`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清單。在視窗頂端會顯示一些選項。

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<sup>®</sup> 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339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。因為 DataJoiner 版本 2 及其它 DataJoiner 資料來源不支援 TCP/IP，所以 TCP/IP 不可以與 DataJoiner 版本 2 及其它 DataJoiner 資料來源搭配使用。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 <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：

- 含括在雙引號之內
- 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

## 設定倉儲來源

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。

爲判斷資料來源內有哪些要用到的表格，您可以檢視來源表格內的資料。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。它會顯示最多 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。

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**。  
畫面中會開啓「定義倉儲來源」筆記本。
3. 在**倉儲來源名稱**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。
6. 在**倉儲來源類型**清單中，爲您的作業系統（例如 **DB2 UDB for Windows NT**），選取 DB2 Universal Database 的版本。
7. 按一下**代理程式端**頁。在**可用的代理程式端**清單中即會顯示您可以選取的代理程式端。
8. 從**可用的代理程式端**清單中，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**清單。該代理程式端現在就可以存取倉儲來源了。  
若要併入**可用的代理程式端**清單中所有項目，請按一下 **>>**。
9. 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). The dialog has several 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), "檔案" (Files), "機密保護" (Security), and "再試" (Retry). The "Database" tab is active. The fields are as follows:

- 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 right, there are three buttons: "確定(O)" (OK), "取消" (Cancel), and "說明" (Help).

10. 在**資料庫名稱**欄位中，鍵入實體資料庫的名稱。
11. 在**使用者 ID** 欄位中，鍵入新的使用者 ID。
12. 在**通行碼**欄位中，鍵入將要存取資料庫之使用者 ID 的通行碼。
13. 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入通行碼。
14. 按一下**代理程式端**頁。在**可用的代理程式端**清單中即會顯示您可以選取的代理程式端。
15. 從**可用的代理程式端**清單中，選取您要授與其對倉儲來源存取權限之代理程式端的名稱，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**清單。該代理程式端現在就可以存取倉儲來源了。  
若要併入**可用的代理程式端**清單中所有項目，請按一下 **>>**。
16. 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 4.2 及 OS/400 版本 4.3 上，您必須選取**概略表**資料夾才可以匯入系統表格。

## 設定倉儲來源

17. 展開**表格**資料夾。  
畫面中會出現「過濾」視窗。
18. 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，您為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」與「MVS™ 代理程式」。倉儲伺服器會使用命名為「AIX代理程式」的代理程式端來匯入。  
匯入完成之後，資料倉儲中心會在**可用的表格與概略表**清單中列示匯入的物件。
19. 從**可用的表格與概略表**清單中，選取您想要併入倉儲來源的表格與概略表。  
若要併入**可用的表格與概略表**清單中的所有項目，請按一下 **>>**。  
您所選取的表格與概略表會移至**選取的表格與概略表**清單中。
20. 按一下**機密保護**標籤。
21. 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。
22. 按一下 **>**。  
倉儲群組即會移至**選取的機密保護群組**清單中。  
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。
23. 按一下**重試**標籤。
24. 在**重試**頁上的**預設重試次數**欄位中，鍵入您想要重試擷取的次數值，或者使用該欄位右側按鈕上的向上鍵與向下鍵捲動清單，瀏覽可選的值。
25. 在**預設重試間隔**欄位中，指定資料倉儲中心重試擷取資料之前所需等待的時間。使用**小時**與**分鐘**欄位右側的向上鍵與向下鍵捲動清單，瀏覽可選的值。
26. 按一下**確定**，儲存變更並關閉「定義倉儲來源」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。本節列出若干您可為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52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 (\*.\*)。

## 設定倉儲來源

### 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『以使用 FTP 的「複製」檔案存取資料檔』)。

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 系統上的遠端檔案時遇到問題，請驗證包含 .netrc 檔案之使用者 ID 的起始目錄。 .netrc 檔案必須含有一個包括代理程式端主電腦名稱與您要使用的遠端使用者 ID 的登錄。

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。

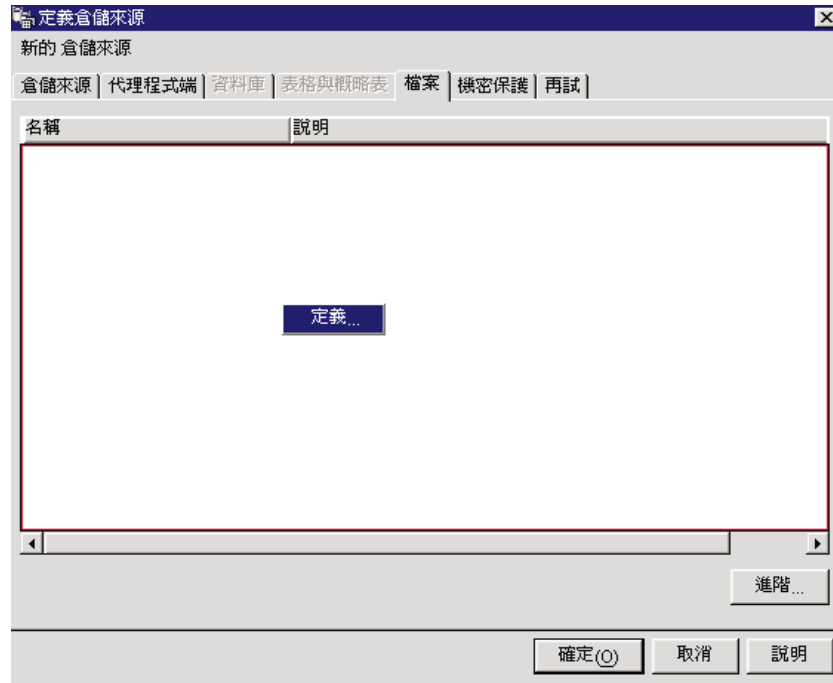
在為資料倉儲中心定義檔案之前，無法檢視「本端檔案」或「遠端檔案」倉儲來源中的資料。

若要定義「檔案」來源，請：

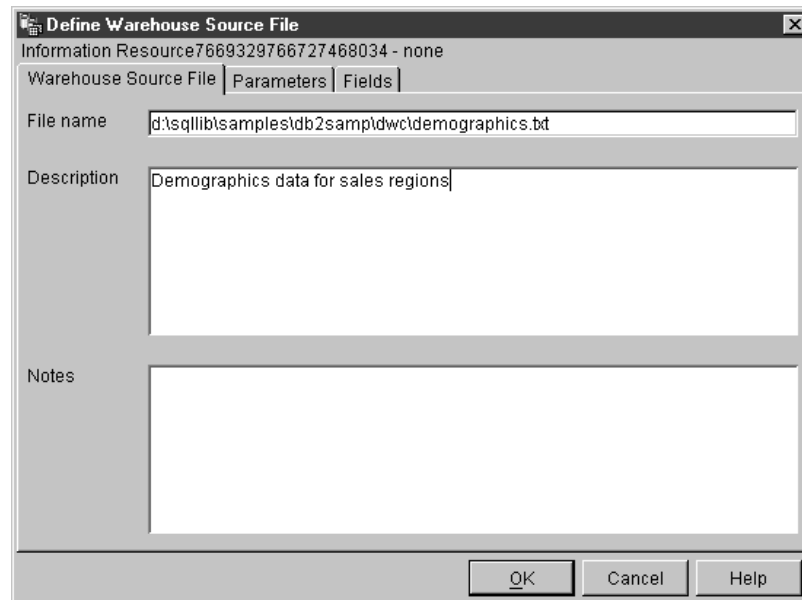
1. 在**倉儲來源**資料夾上，按一下滑鼠右鍵。
2. 按一下**定義**。  
畫面中會開啓「倉儲來源」筆記本。
3. 在**倉儲來源名稱**欄位中，鍵入倉儲來源的業務名稱：
4. 在**管理者**欄位中，鍵入您的名稱作為倉儲來源的聯絡人。
5. 在**說明**欄位中，鍵入使用者的簡短說明。
6. 在**倉儲來源類型**清單中，按一下**本端檔案**或**遠端檔案**。
7. 按一下**代理程式端**頁。在**可用的代理程式端**清單中即會顯示您可以選取的代理程式端。
8. 從**可用的代理程式端**清單中，選取您要授與倉儲來源存取權限給它的代理程式端的名稱，然後按一下 **>**。如此即會將代理程式端新增至**選取的代理程式端**清單。該代理程式端現在就可以存取倉儲來源了。  
若要併入**可用的代理程式端**清單中所有項目，請按一下 **>>**。
9. 按一下**檔案標籤**。

## 設定倉儲來源

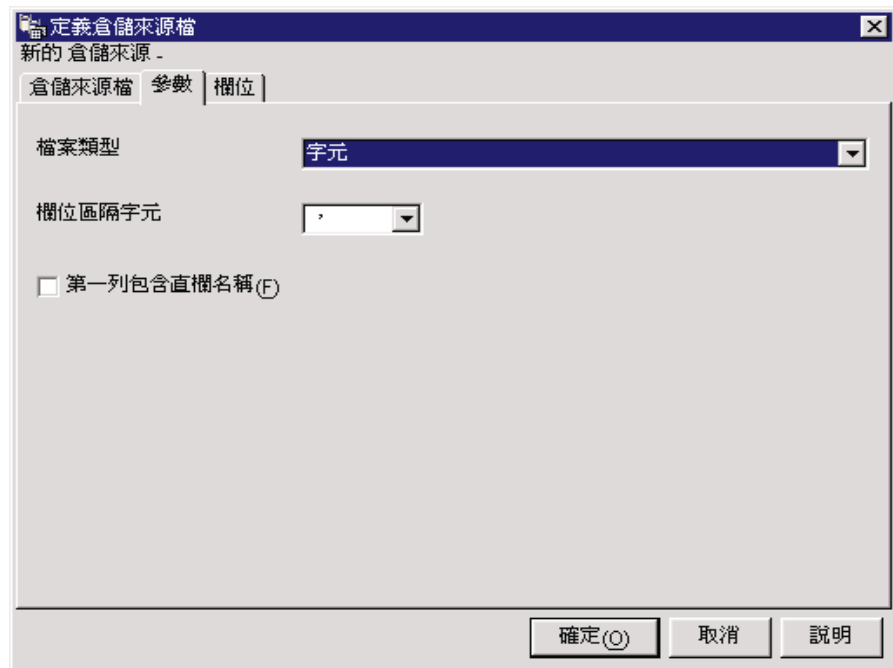
10. 在**檔案**清單中的空白區域上按一下滑鼠右鍵，再按一下**定義**。



畫面中會開啓「定義倉儲來源檔」筆記本。



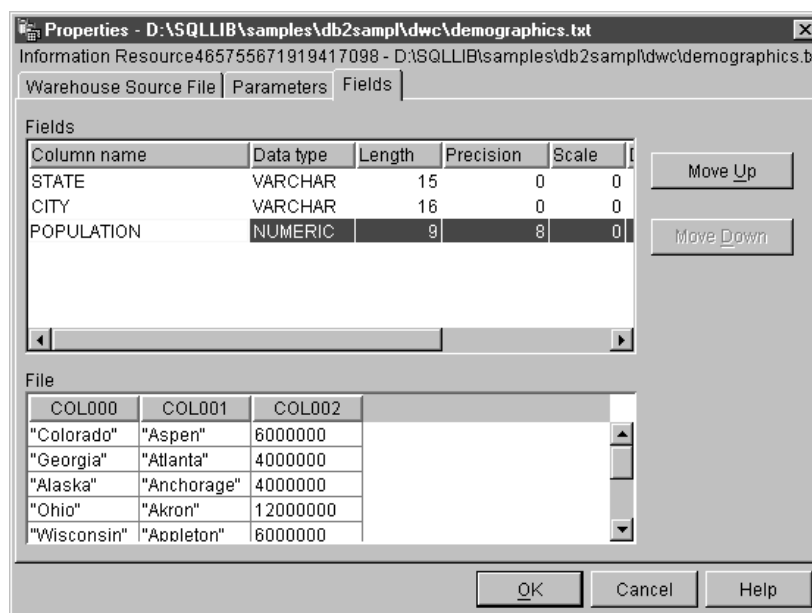
11. 在**檔名**欄位中，鍵入完整的路徑與檔案。  
檔名不可以包含空格。在 UNIX® 系統中，檔名要區分大小寫。
12. 在**說明**欄位中，鍵入檔案的簡短說明。
13. 按一下**參數**標籤。



14. 從**檔案類型**清單中，選取檔案類型。
15. 在**欄位區隔字元**欄位中，指定作為定界符號使用的字元。只有從**檔案類型**清單中選取了**字元**時，此欄位才在作用中。
16. 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(F)**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。
17. 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**清單中顯示直欄定義。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。您可以捲動清單來查看所有範例資料。

## 設定倉儲來源

18. 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。
19. 鍵入直欄的新名稱。
20. 按輸入。  
新名稱即會在直欄名稱欄位中顯示。在下圖中，將 COL000 更名為 STATE。



21. 按一下**確定**。  
如此即會關閉「檔案」筆記本。
22. 如果您要為存取指令指定將前置或後置存取指令，請在倉儲來源筆記本的「檔案」頁中按一下**進階按鈕**。  
畫面中會出現**進階視窗**。
23. 在**前置存取指令**欄位中，鍵入用來存取本端檔案的指令。
24. 在**後置存取指令**欄位中，鍵入存取該檔案之後使用的指令。
25. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉該視窗。
26. 按一下**機密保護**標籤。
27. 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。
28. 按一下 **>**。倉儲群組即會移至選取的**機密保護群組**清單。
29. 按一下**重試**標籤。
30. 在**重試**頁上的**預設重試次數**欄位中，鍵入您想要重試擷取的次數值，或者使用該欄位右側按鈕上的向上鍵與向下鍵捲動清單，瀏覽可選的值。

31. 在**預設重試間隔**欄位中，指定資料倉儲中心重試擷取資料之前所需等待的時間。使用**小時**與**分鐘**欄位右側的向上鍵與向下鍵捲動清單，瀏覽可選的值。
32. 按一下**確定**，儲存變更並關閉「定義倉儲來源」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96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：

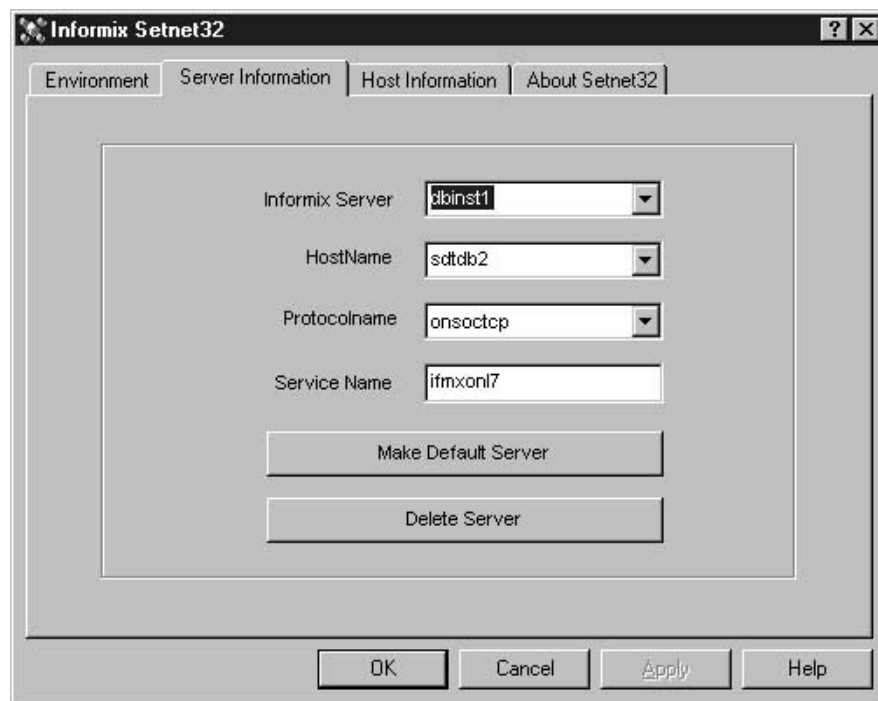
- 架構 Informix 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

**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。

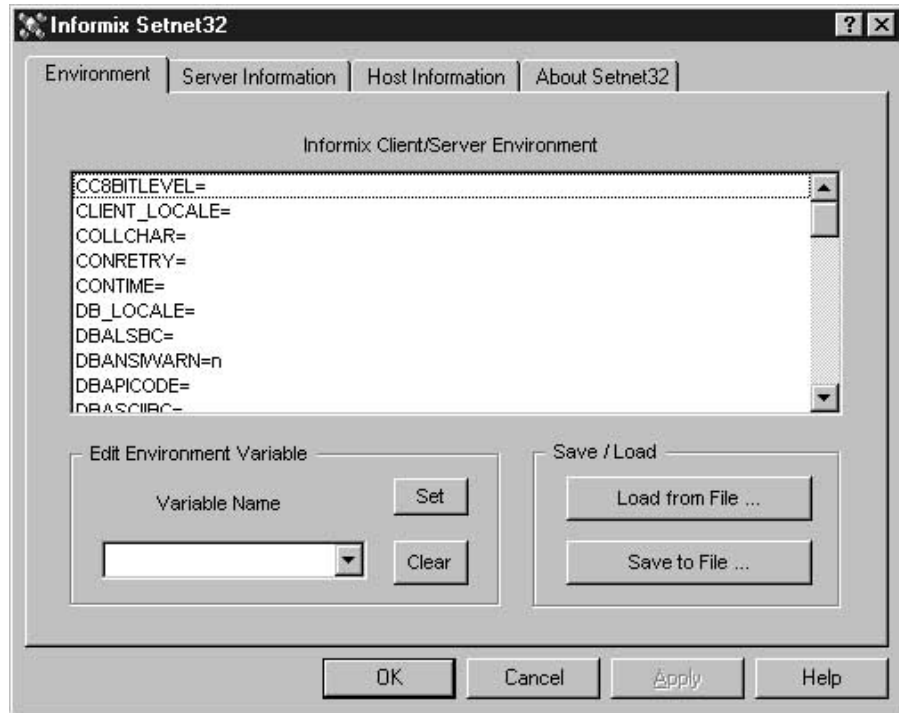
## 設定倉儲來源



3. 請從 **Informix Server** 清單中，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** 下拉清單中，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** 清單中，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。

## 設定倉儲來源



2. 從現行主電腦清單中，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「自行設定」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**欄位內，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**清單中，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：

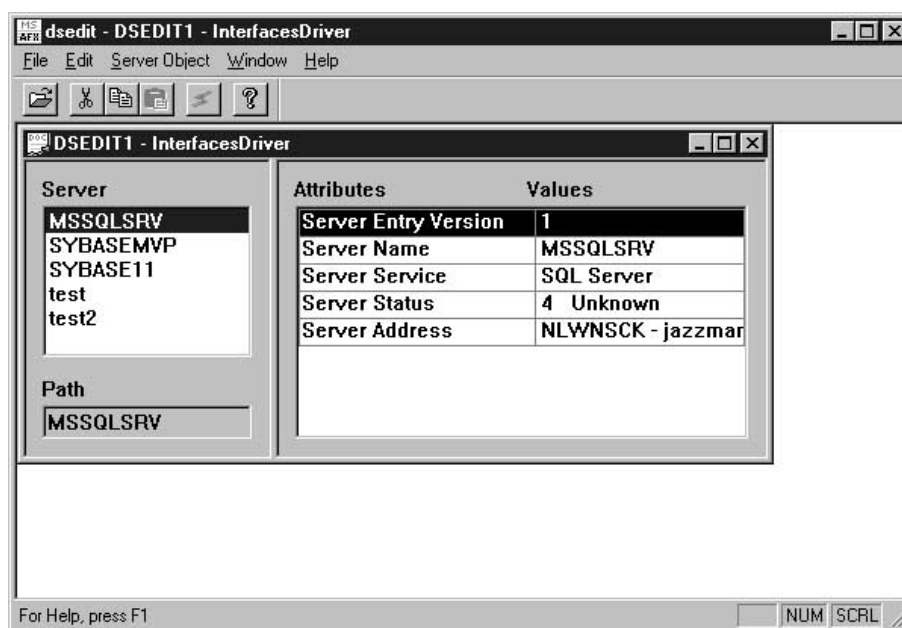
1. 按一下 **開始 --> 程式集 --> Sybase for Windows NT --> DSEDIT**。  
畫面中會出現 DSEDIT 視窗。

## 設定倉儲來源



2. 從 **DS 名稱**清單中，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」視窗的清單中，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清單中，請在清單中新建一個伺服器。

若要將新建伺服器新增至伺服器清單，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. 從通信協定清單中，選取 **NLWNSCK**。

選用項目：如果您要使用的通信協定不在清單中，請：

- 1) 按一下**新增**。
- 2) 從**通信協定**清單中，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。

如果您沒有存取 Sybase 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自行設定」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**。
2. 按兩下 **ODBC 資料來源**。

## 設定倉儲來源

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。

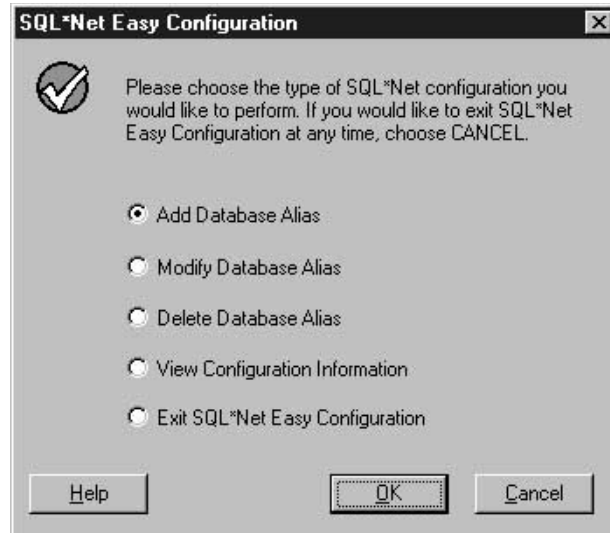
### Oracle

本節包含下列作業的各個步驟：

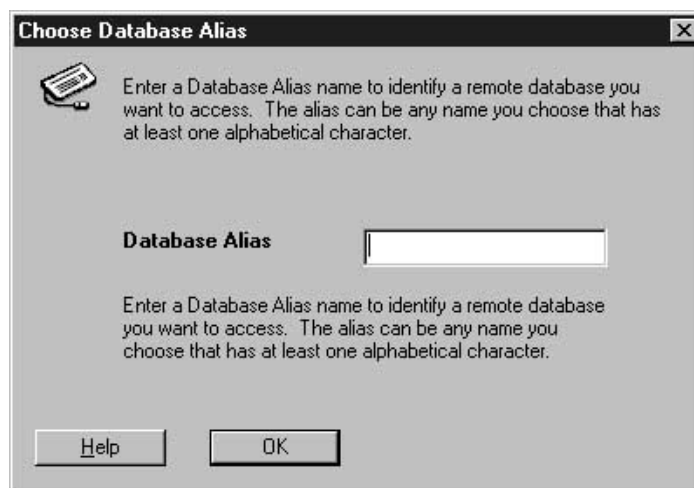
- 架構 Oracle 從屬站
- 安裝及架構 ODBC 驅動程式

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

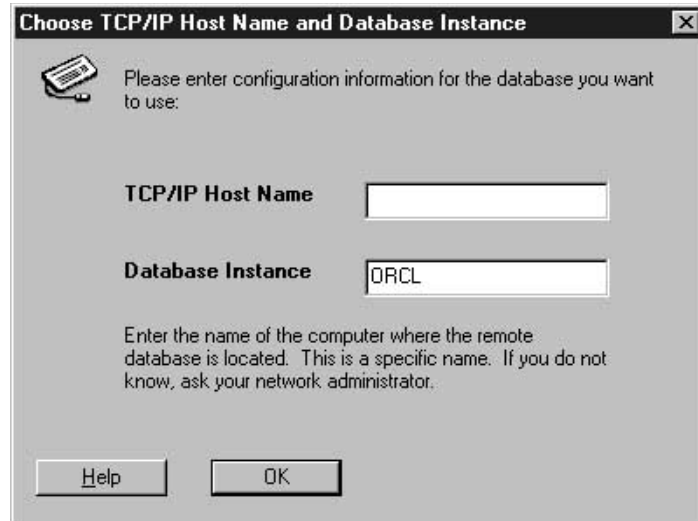


2. 按一下您想要的從屬站架構選項旁的圓鈕。  
您可以新增從屬站架構，或變更、檢視現存的架構。
3. 如果您按一下**新增資料庫別名**：
  - a.



- 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**。

## 設定倉儲來源



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。

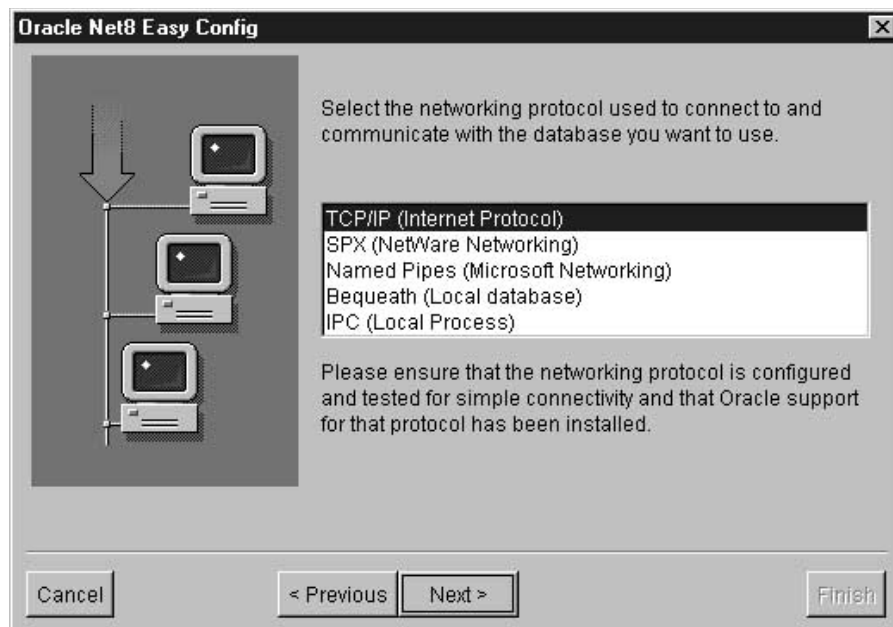
**架構 Oracle 8 從屬站:** 若要架構 Oracle 8 從屬站，請：

1. 按一下**開始 --> 程式集 --> Oracle for Windows NT --> Oracle Net8 簡易架構**。  
如此即會開啓「Oracle Net8 簡易架構」視窗，並顯示幾個選項供從屬站架構使用。

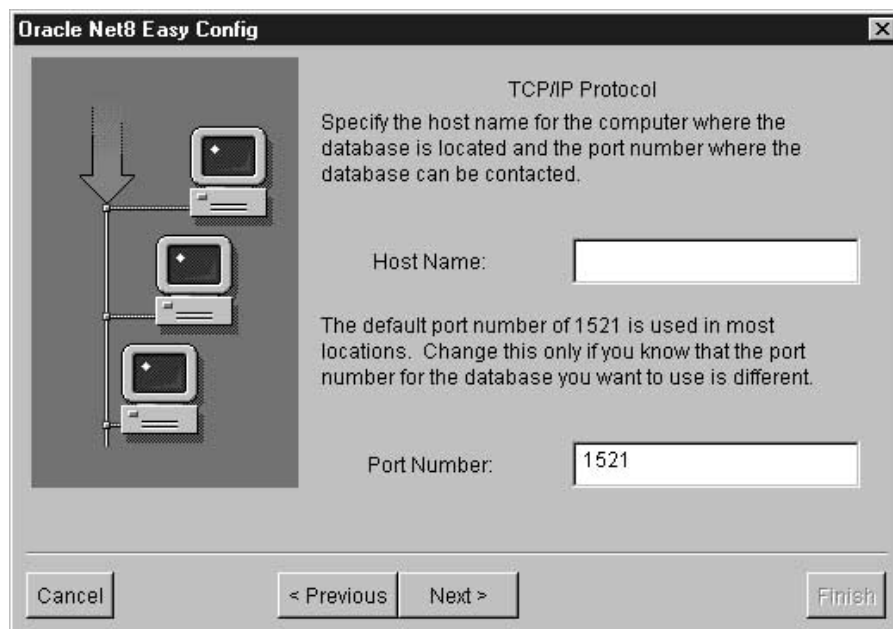


2. 按一下您想要的從屬站架構選項旁的圓鈕。  
您可以新增從屬站架構，或變更、檢視現存的架構。
3. 如果您按一下**新增**，還必須在**新增服務名稱**欄位中鍵入資料庫別名。
4. 按一下**下一步**。
5. 從「通信協定」視窗的清單中選取您想要的網路功能通信協定類型。

## 設定倉儲來源

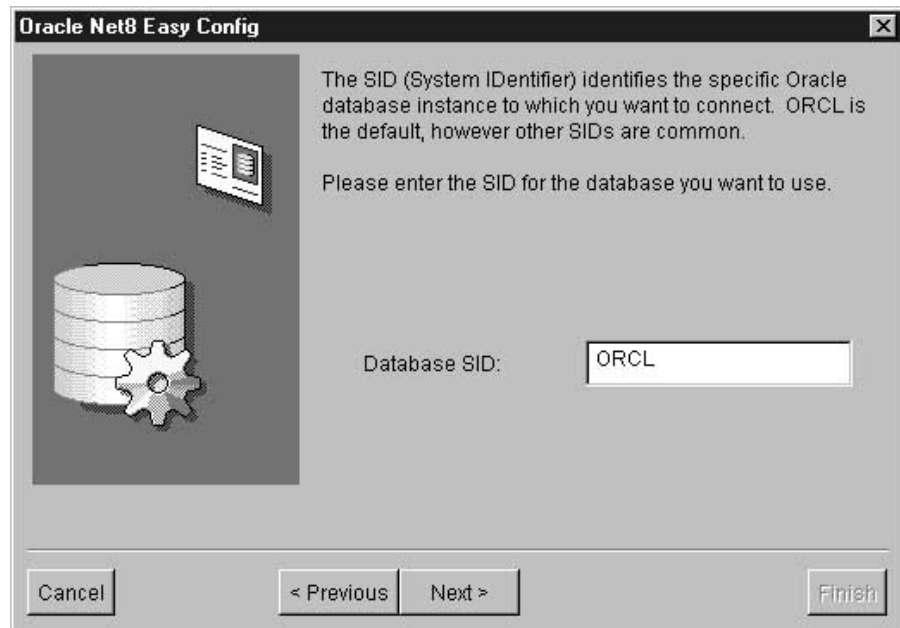


6. 按一下下一步。
7. 在「TCP/IP 通信協定」視窗的主電腦名稱欄位中，鍵入 TCP/IP 主電腦名稱。





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。
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。

## 設定倉儲來源

- 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 資料庫所要的 ODBC 驅動程式，則可使用「自行設定」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

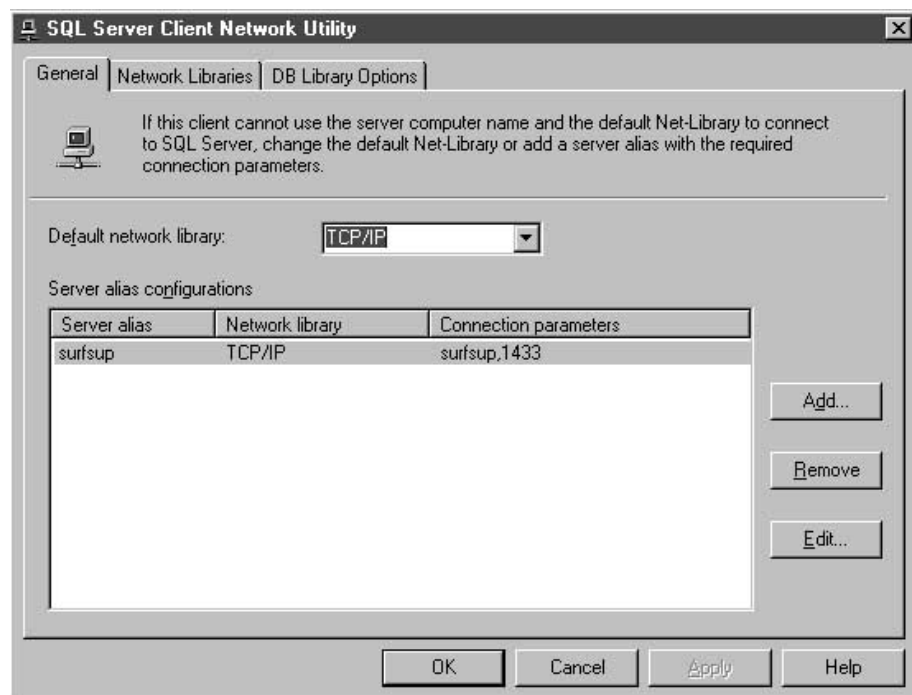
## 設定倉儲來源

**架構 Microsoft SQL Server 從屬站:** 若要設定對 Microsoft SQL Server 從屬站的存取權限，您必須使用「Microsoft SQL Server 從屬站網路公用程式」架構 Microsoft SQL Server 從屬站軟體。

若要架構 Microsoft SQL Server 從屬站，請：

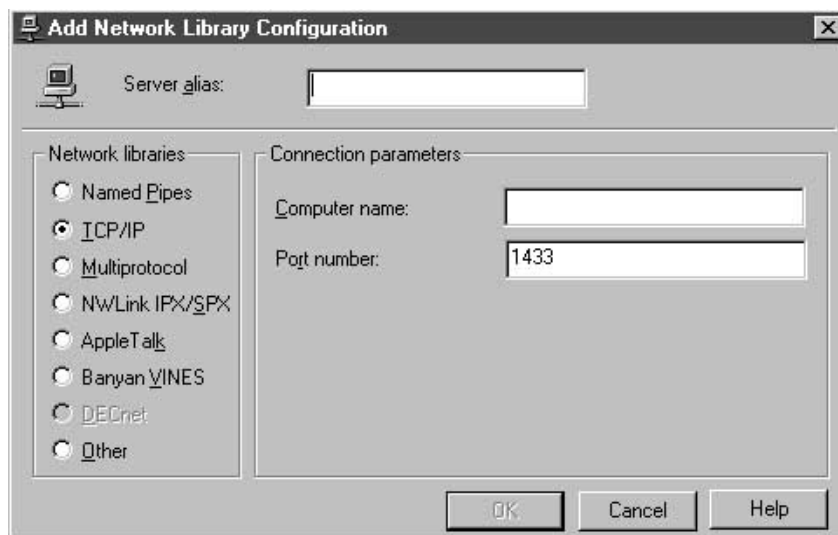
1. 按一下**開始 --> 程式集 --> Microsoft SQL Server for Windows NT --> 從屬站網路公用程式**。

畫面中會出現「SQL Server 從屬站網路公用程式」。



2. 在**預設網路檔案庫**清單中，按一下 **TCP/IP**。
3. 從**伺服器別名架構**清單中，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清單中。畫面中會出現「新增網路檔案庫架構」視窗。

## 設定倉儲來源



- 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「新增網路檔案庫架構」視窗。
  - e. 從**伺服器別名**架構清單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。

如果您沒有存取 Microsoft SQL Server 資料庫所需的 ODBC 驅動程式，則可使用「自行設定」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：

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

**建立和編錄 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**。
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。

## 設定倉儲來源

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 中編錄資料庫，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**清單中，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. 從清單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**清單中，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**。

**建立和編錄目標倉儲資料庫：** 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，鍵入資料庫的名稱。
4. 從**預設磁碟機**清單中，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**。此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 中編錄目標倉儲資料庫，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**清單中，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**欄位中，輸入資料庫說明。
9. 按一下**選取**。
10. 從清單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92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 資料庫建立一個倉儲來源。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。
  - 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。

## 設定倉儲來源

驗證您在資料庫內建立的表格，確實都在**可用的表格**清單中。

- c. 從**可用的表格**清單中，選取您要用的表格。
- d. 按一下 **>**。

該表格即會移至**選取的表格**清單。

2. 遵循第99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120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. 將步驟提昇至測試模式。
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，確實都在倉儲資料庫內。請在「DB2 指令行處理器」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：

- 建立和編錄 Microsoft Excel 資料庫
- 建立和編錄目標倉儲資料庫
- 定義使用資料庫的倉儲

**建立和編錄 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 中編錄資料庫，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**清單中，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**欄位中，輸入資料庫說明。
9. 從**版本**清單中，選取 **Excel 97**。
10. 按一下**選取工作手冊**。
11. 從清單框中選取資料庫的路徑和檔名。
12. 按一下**確定**。
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. 選取所需的直欄及橫列。
2. 按一下**Excel --> 插入 --> 名稱 --> 定義**。
3. 為標記的資料鍵入名稱 (或使用預設名稱)。
4. 按一下**確定**。

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

**建立和編錄目標倉儲資料庫：** 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」。

## 設定倉儲來源

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，鍵入資料庫的名稱。
4. 從**預設磁碟機**清單中，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**。此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 中編錄目標倉儲資料庫，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**清單中，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**欄位中，輸入資料庫說明。
9. 按一下**選取**。
10. 從清單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92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 試算表建立一個倉儲來源。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**清單中。
  - c. 從**可用的表格**清單中，選取您要用的表格。
  - d. 按一下 **>**。  
該表格即會移至**選取的表格**清單。
- 2. 遵循第99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120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. 將步驟提昇至測試模式。
- 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，確實在倉儲資料庫內。請在「DB2 指令行處理器」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，則請搭配使用 Classic Connect 與資料倉儲中心。使用 Classic Connect，將非關聯式資料對映到虛擬關聯式格式。然後，使用 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式存取虛擬關聯式資料。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。

## 設定倉儲來源

搭配使用 Classic Connect 與資料倉儲中心的相關資訊，請參閱第339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  o1soctcp  test0     ifmxfrst1
database2  o1soctcp  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「自行設定」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。

圖6 顯示 Informix 資料庫之已完成的登錄範例。

```
[INF72]
Driver=/home/merant/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

## 設定倉儲來源

**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「自行設定」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. 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/merant/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

**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。

第86頁的圖9顯示新建登錄報表的 *tnsnames.ora* 檔案範例。

## 設定倉儲來源

```
# 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 資料庫所要的 ODBC 驅動程式，則可使用「自行設定」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。

第87頁的圖10 顯示 Oracle 資料庫之已完成的登錄範例。



```
[Oracle_8]
Driver=/home/merant/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「自行設定」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。
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。

## 設定倉儲來源

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/merant/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 資料庫的 .odbc.ini 登錄範例

## 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**下捲清單中，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「自行設定」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，您必須以系統資料庫來源名稱 (DSN) 登記 Informix 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。

### 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。
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. 從該視窗的清單中，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清單中列出，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。

## 設定倉儲來源

- 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**清單中，按一下**主要**。
  - e. 在**網路驅動程式**清單中，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**清單中，按一下**查詢**。
  - j. 在**網路驅動程式**下捲清單中，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「自行設定」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。

圖12 顯示新建連接描述子登錄的 tnsnames.ora 檔案範例。

```
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「自行設定」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*。

## 設定倉儲來源

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。
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。
8. 指定重試資料擷取的頻率。

下幾節中說明的內容適用於 Informix、Sybase、Oracle，以及 Microsoft SQL Server 倉儲來源。

### 開啓「倉儲來源」筆記本

1. 按一下**開始 --> 程式集 --> IBM DB2 --> 控制中心**。  
如此即會開啓「控制中心」。
2. 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」。
3. 在**倉儲來源**資料夾上按一下滑鼠右鍵。
4. 選取**定義**。

如此即會開啓「倉儲來源」筆記本。

### 新增倉儲來源的相關資訊

1. 在「倉儲來源」頁的**名稱**欄位中，鍵入倉儲來源的業務名稱。  
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。
2. 選用項目：在**管理者**欄位中，鍵入倉儲來源的聯絡人名稱。
3. 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入資料的簡要說明。
4. 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入倉儲來源的任何附加資訊。
5. 從**倉儲來源類型**下捲清單中，選取一個資料來源。所選的來源類型會決定您是否可以使用筆記本的後續頁面。

### 指定代理程式端

1. 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**清單中。
2. 在**可用的代理程式端**清單中，選取您要授予倉儲來源存取權限給它的代理程式端名稱。
3. 按一下 **>**。  
該代理程式端便會移至**選取的代理程式端**清單中。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**清單中的所有項目，請按一下 **>>**。

### 指定資料庫資訊

1. 按一下**資料庫**標籤。

## 設定倉儲來源

The screenshot shows the 'Define Warehouse Source' dialog box with the following details:

- Tab: Warehouse Source
- Data source name: COSTS
- System name: (empty)
- User ID: db2admin
- Password: (masked with asterisks)
- Verify password: (masked with asterisks)
- Customize ODBC connect string:
- ODBC connect string: DSN=;UID=;PWD=;

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，指定一個工作站的主電腦名稱，而這個工作站必須存有您將它定義為倉儲來源的資料庫或檔案。  
此步驟是選用項目，且僅當您使用的資料庫或檔案與其它工作站上的另一個資料庫或檔案具有相同名稱時，才能使用。
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，輸入一個特定的連接字串。
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

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**清單的空白上按一下滑鼠右鍵，再按一下**復新**。

如此即會開啓「過濾」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(R)**，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(E)**，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(S)**，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**清單中列出。
5. 從**可用的表格與概略表**清單中，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**清單中。  
若要併入**可用的代理程式端**清單中的所有項目，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**清單中，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**清單中。  
若要併入**可用的倉儲群組**清單中的所有項目，請按一下 **>>**。

## 設定倉儲來源

### 指定預設重試次數

1. 按一下**重試**標籤。
2. 在**預設重試次數**欄位中，鍵入您要重試擷取的次數值。  
您可以使用該欄位右側按鈕上的向上鍵和向下鍵捲動清單，以瀏覽可選的值。
3. 在**預設重試間隔**欄位中，指定在資料倉儲中心重試資料擷取作業之前所需等待的時間。  
使用**小時與分鐘**欄位右側的向上鍵和向下鍵捲動清單，以瀏覽可選的值。
4. 按一下**確定**，儲存變更並關閉「倉儲來源」筆記本。

---

## 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。您首先定義使用 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99頁的『第4章 設定倉儲的存取作業』，以及第117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稱。

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 中建立表格和暱稱的相關資訊，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稱。

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稱：

```
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* 建立暱稱 *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 *dblib* 或 *ctlib 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` 指令指定一個暱稱 *iwh.oracle\_target*，代表遠端 *Oracle* 表格 *ORACLE1.iwhserve.oratar*。在 *DataJoiner* 中建立此暱稱之後，便可以用此暱稱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。

建立對映與暱稱之後，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* 暱稱作為表定義。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 Installation and Configuration Supplement*。

#### 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，則編錄目標系統的節點。
3. 編錄資料庫。
4. 如果使用 Windows NT 或 OS/2 倉儲代理程式，或是 AIX 版本， 或使用 ODBC 的「Solaris 作業環境」倉儲代理程式，則將資料庫登記為 ODBC 系統 DSN。如果您使用的是 AIX 或使用 CLI 介面的「Solaris 作業環境」倉儲代理程式，則使用 DB2 型錄公用程式編錄資料庫。
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。

如果需要 DRDA 的詳細資訊，請參閱 *Distributed Relational Database Architecture Connectivity Guide*。

如果需要 DB2 Connect 的相關資訊，請參閱下列書籍：

- *DB2 Connect Personal Edition Quick Beginnings* 或 *DB2 Connect Enterprise Edition Quick Beginnings*
- *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. 編錄 DB2 Connect 端的節點。
3. 編錄資料庫。
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 資訊的完整清單，以獲得您 AS/400 需要的 PTF 類型資訊，請訪問下列網頁：

<http://www.as400.ibm.com/clientaccess/>
2. 在 **支援資訊** 下方，選取 **Service Packs**。
 

在「從屬站存取 Service Packs」網頁中，您可以找到有關最新工作站 Service Packs 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.as400.ibm.com/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，再按一下**內容**。  
如此會開啓「表格」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. 按一下**確定**。

如此會關閉「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99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。這個介面會將不同的 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99頁的『第4章 設定倉儲的存取作業』和第117頁的『第5章 定義及執行程序』以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稱。

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 資料庫各定義一個倉儲，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 的暱稱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 表格的暱稱。

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

如需在 DataJoiner 中建立伺服器對映表的詳細資訊，請參閱 *DB2 DataJoiner：規劃、安裝及配置手冊*。

---

## 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**表格空間名稱**欄位中，鍵入伺服器對映名稱。  
在第96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. 判定因為資料倉儲中心的預設表格名稱限定元是 IWN，所以您需要執行哪些動作：
  - 要求一個名稱爲 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. 將步驟提昇爲測試模式。
5. 執行該步驟以驗證是否已將正確資料寫入目標表格。
6. 將步驟提昇爲生產模式。

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。

## 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稱。在資料倉儲中心中，暱稱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 中建立目標表格暱稱。
3. 選取「倉儲目標」筆記本內表格清單中的表格，將暱稱定義匯入倉儲。  
在「表格」筆記本中，「直欄」頁會顯示匯入的表格定義。
4. 在該倉儲中建立步驟，選取匯入的表格作為該步驟的目標表格。在「步驟內容」筆記本的「處理程序選項」頁上，並不會選取資料倉儲中心建立的表格勾選框。當您提昇步驟時，請驗證這個勾選框仍未選取。
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104頁的『設定 DB2 EEE 倉儲』和第103頁的『設定 DB2 for OS/390 倉儲』。

### 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**。  
如此即會開啓「倉儲目標」筆記本。
3. 在**倉儲目標名稱**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，鍵入資料的簡要說明。
6. 從**倉儲目標類型**清單中，選取您作業系統的 DB2 Universal Database 版本。
7. 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**。
8. 按一下「代理程式端」頁。在**可用的代理程式端**清單中即會顯示您可以選取的網站。
9. 從**可用的代理程式端**清單中，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**清單。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**清單中的所有項目，請按一下 **>>**。
10. 按一下**資料庫標籤**。
11. 在**資料庫名稱**欄位中，鍵入資料庫名稱。
12. 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。
13. 在**通行碼**欄位中，鍵入使用者 ID 的通行碼。
14. 在**驗證通行碼**欄位中，再次鍵入通行碼。

15. 按一下**表格及概略表**標籤。

16. 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**，以擷取那些已啓用抄寫的表格。
- 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，鍵入一個搜尋字串 (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：Default Agent、AIX Agent 及 MVS Agent。倉儲伺服器會使用名稱爲 AIX Agent 的代理程式端執行匯入作業。

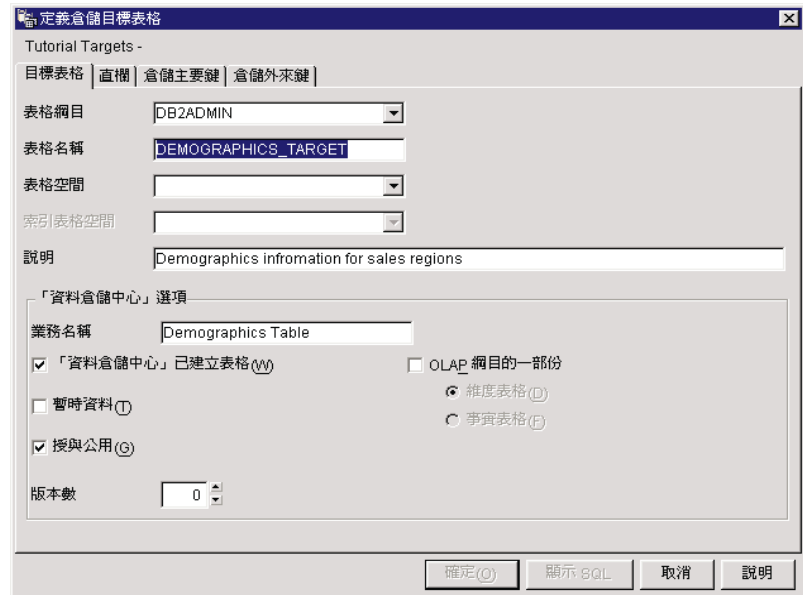
符合您輸入之過濾準則的物件會顯示在**可用的表格**清單中。

如果目標表格不存在，請定義表格：

- 1) 在**選取的表格**清單中的空白處，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，鍵入該表格的業務名稱 (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) 如果想讓可以存取資料庫的任何人存取該表格，請確認已選取**授與公用權限**勾選框。
- 12) 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。
- 13) 按一下**直欄**欄標。
- 14) 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**。如果按一下**新增**，則有個空白列會新增到所有其它列之下。如果按一下**插入**，則有個空白列會插入到所選列之上。
- 15) 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。
- 16) 在**資料類型**欄位中，指定直欄的資料類型。
- 17) 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。
- 18) 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。
- 19) 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。
- 20) 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。
- 21) 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。

- 22) 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。
- 23) 選用項目：如果定義直欄以作變更擷取，請選取**抄寫後**。
- 24) 選用項目：在**說明欄**位中，鍵入直欄的說明。
- 25) 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**選取的表格清單**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 **>**。  
倉儲群組會移到**選取的機密保護群組**清單中。
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**清單中選取直欄，然後按一下 **>**。您選取的直欄會移到**倉儲主要鍵直欄**清單。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**清單中的全部直欄，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**清單中的直欄，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**清單中，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。

## 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**清單中，選取您要定義爲外來鍵的直欄，然後按一下 **>**。該直欄會移到**外來鍵直欄**清單。  
若要併入**可用的直欄**清單中的全部直欄，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**清單中的直欄，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」頁的外來鍵清單中。

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 第 5 版 - 擴充企業版」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，您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。

## 定義及執行情序

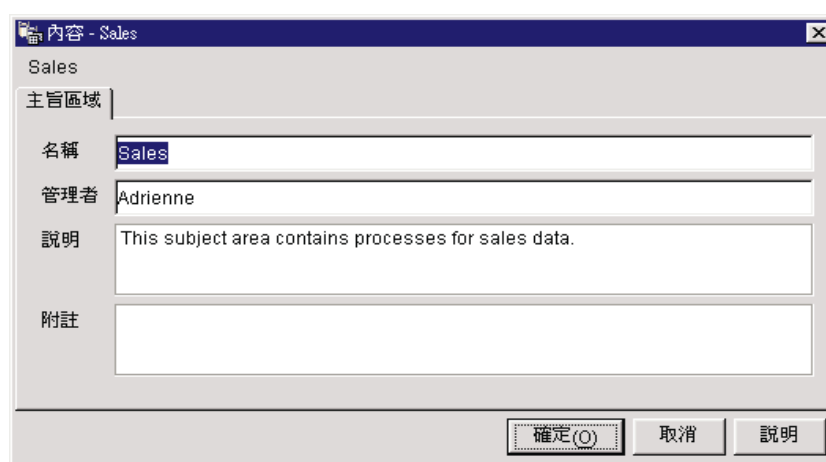
### 定義主旨區域

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**。

如此即會開啓「主旨區域內容」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**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。
4. 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。
5. 按一下**確定**，以在資料倉儲中心樹狀結構中建立主旨區域。

請參閱第119頁的『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，步驟啟動的順序，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**清單中，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**清單中的全部倉儲群組，請按一下 >>。  
您選取的倉儲群組會移到**選取的倉儲群組**清單中。
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**。

## 定義及執行程序

---

### 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**清單中，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清單。
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。
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清單中。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。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。

在起始設定期間，會新增每個倉儲程式的定義。若要查看定義清單，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

轉換程式步驟是指定統計或倉儲轉換程式的儲存程序和使用使用者定義的函數，可讓您進行資料的轉換。您可以使用轉換程式來清除、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，指定其中一個統計或倉儲轉換程式。當您執行程序時，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。

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。若要查看定義清單，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。

### 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 (如 DB2 資料庫或 DB2 for OS/390 子系統或資料共享群組)。

## 定義及執行情序

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，您就可以使用增量更新，讓資料保持為最新資料。

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264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。

### 步驟次類型

在第132頁的表13到表7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7列示檔案倉儲程式。

表 7. 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 168 頁的『定義「使用 FTP 複製檔案 (VWPRCPY)」程式的值』
執行 FTP 指令檔 (VWPFTP)	執行您指定的任何 FTP 指令檔	✓	✓	✓	✓	✓	✓	第 169 頁的『定義「執行 FTP 指令檔 (VWPFTP)」程式的值』

表 7. 檔案倉儲程式 (繼續)

名稱	說明	代理程式端					
		Windows NT 或 2000	AIX	Solaris Op. Env.	OS/2	AS/400	OS/390請參閱 ...
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 156 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 170 頁的『定義「提出 OS/390 JCL 工作串流 (VWPMVS)」程式』

表8列示 DB2 倉儲程式。

表 8. DB2 倉儲程式

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 ...
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 157 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 162 頁的『定義「DB2 UDB for AS/400 資料載入取代 (VWPLOADR)」程式的值』

## 定義及執行程序

表 8. DB2 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	OS/390請參閱 ...
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 158 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 166 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 155 頁的 『定義「DB2 UDB 匯出 (VWPEXPT1)」 倉儲程式的 值』
DB2 Runstats (VWPSTATS)	在指定的表格執行 DB2 RUNSTATS 公用程式。	✓	✓	✓	✓	✓	第 254 頁的 『定義 DB2 UDB RUNSTATS 程式的值』  第 255 頁的 『定義 DB2 UDB OS/390 RUNSTATS 程式的值』

表 8. DB2 倉儲程式 (繼續)

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 (VWPREORG)	Reorg 在指定的表格執行 DB2 REORG 和 RUNSTATS 公用程式。	✓	✓	✓	✓		✓	第 249 頁的『定義 DB2 Universal Database REORG 程式的值』  第 250 頁的『定義「DB2 UDB for OS/390 重組表格空間」程式的值』

表9列示 OLAP Server™ 倉儲程式。

表 9. DB2 OLAP Server 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		
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，將以逗號定義的純文字檔的資料載入多維的 DB2 OLAP Server 資料庫。	✓	✓	✓		✓		第 240 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』

## 定義及執行程序

表 9. DB2 OLAP Server 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	OS/390請參閱 ...
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241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242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244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245頁的『定義「OLAP 伺服器：從檔案更新外框 (ESSOTL1)」倉儲程式的值』



表 9. DB2 OLAP Server 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	OS/390請參閱 ...
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246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238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239頁的『定義「OLAP 伺服器：具有 Calc 規則的 Calc (ESSCALC2)」倉儲程式的值』

表10列示抄寫程式。

表 10. 抄寫程式

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 ...
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174頁的『定義使用者副本、時間點或基本聚集抄寫步驟』

## 定義及執行程序

表 10. 抄寫程式 (繼續)

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	
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 176 頁的『定義變更聚集抄寫步驟』
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 174 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 179 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 174 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。第 129 頁的表 11 列示了版本 5.2 倉儲程式。

表 11. Visual Warehouse 版本 5.2 倉儲程式

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 ...
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 322 頁的『定義「Visual Warehouse DB2 UDB 資料載入取代 (VWPLOADR)」程式的值』
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 320 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 326 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 319 頁的『定義「Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB 資料匯出 (VWPEXPT1)」程式的值』

## 定義及執行程序

表 11. 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	OS/390請參閱 ...
DB2 Runstats (VWPSTATS)	在指定的表格執行 DB2 RUNSTATS 公用程式。	✓	✓	✓	✓		第 325 頁的 『定義 Visual Warehouse 5.2 DB2 UDB RUNSTATS (VWPSTATS) 程式的值』
DB2 Reorg (VWPREORG)	在指定的表格執行 DB2 REORG 和 RUNSTATS 公用程 式。	✓	✓	✓	✓		第 325 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 12 列示倉儲轉換程式。

表 12. 倉儲轉換程式

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 ...
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 192 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 197 頁的 『產生鍵直 欄』

表 12. 倉儲轉換程式 (繼續)

名稱	說明	代理程式端					
		Windows NT 2000	或 AIX	Solaris Op. Env.	OS/2	AS/400	OS/390請參閱 ...
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 200 頁的『產生週期資料』
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 203 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 206 頁的『設定基準資料』

第132頁的表13列示統計轉換程式。

## 定義及執行情序

表 13. 統計轉換程式

名稱	說明	代理程式端					
		Windows NT 2000	或 AIX	Solaris Op. Env.	OS/2	AS/400	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 211 頁的『ANOVA 轉換程式』
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214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217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221頁的『卡方 轉換程式』

表 13. 統計轉換程式 (繼續)

名稱	說明	代理程式端					
		Windows NT 或 2000	AIX	Solaris Op. Env.	OS/2	AS/400	OS/390請參閱 ...
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224頁的『相關 轉換程式』
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。	✓	✓	✓	✓		第228頁的『移動平均值 轉換程式』
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233頁的『迴歸 轉換程式』

表14列示是使用者定義函數的轉換程式。

表 14. 使用者定義函數轉換程式

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 ...
格式化日期與時間	變更來源表格日期欄位中的格式。	✓	✓	✓	✓		第209頁的『變更日期欄位的格式』

## 定義及執行情序

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：

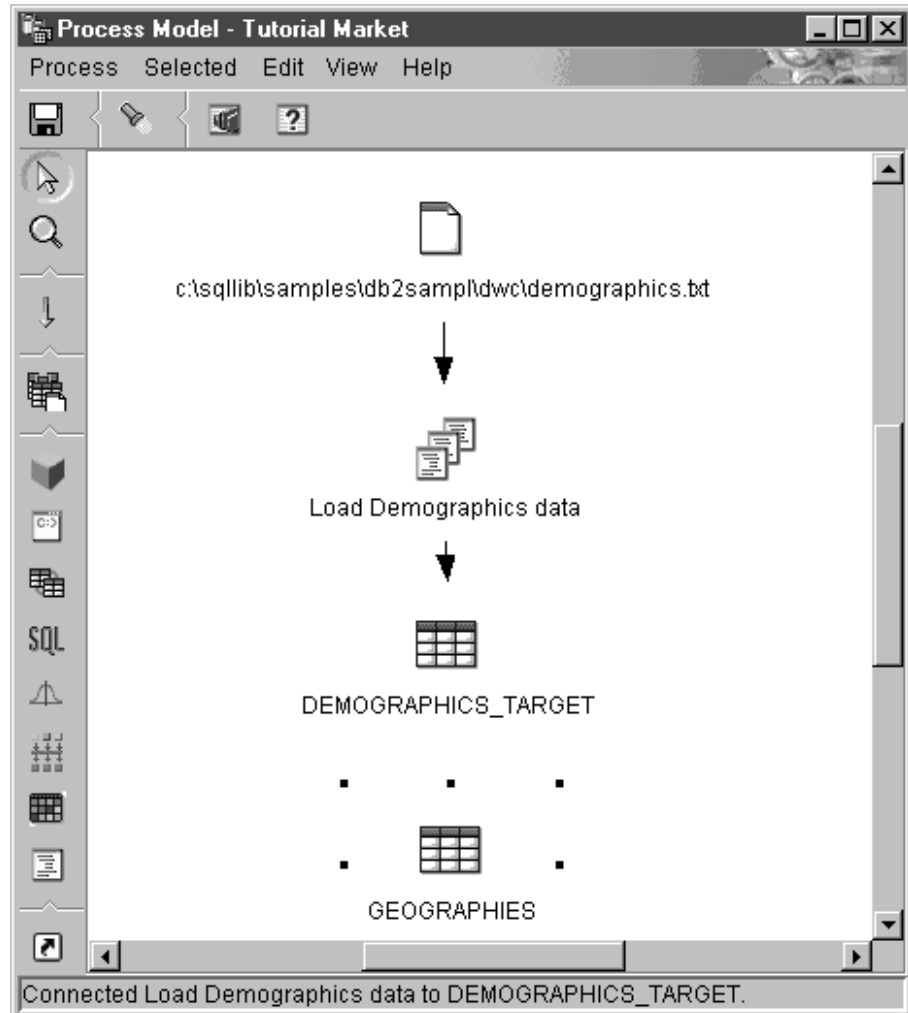


2. 按一下**資料鏈結**圖示：



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。



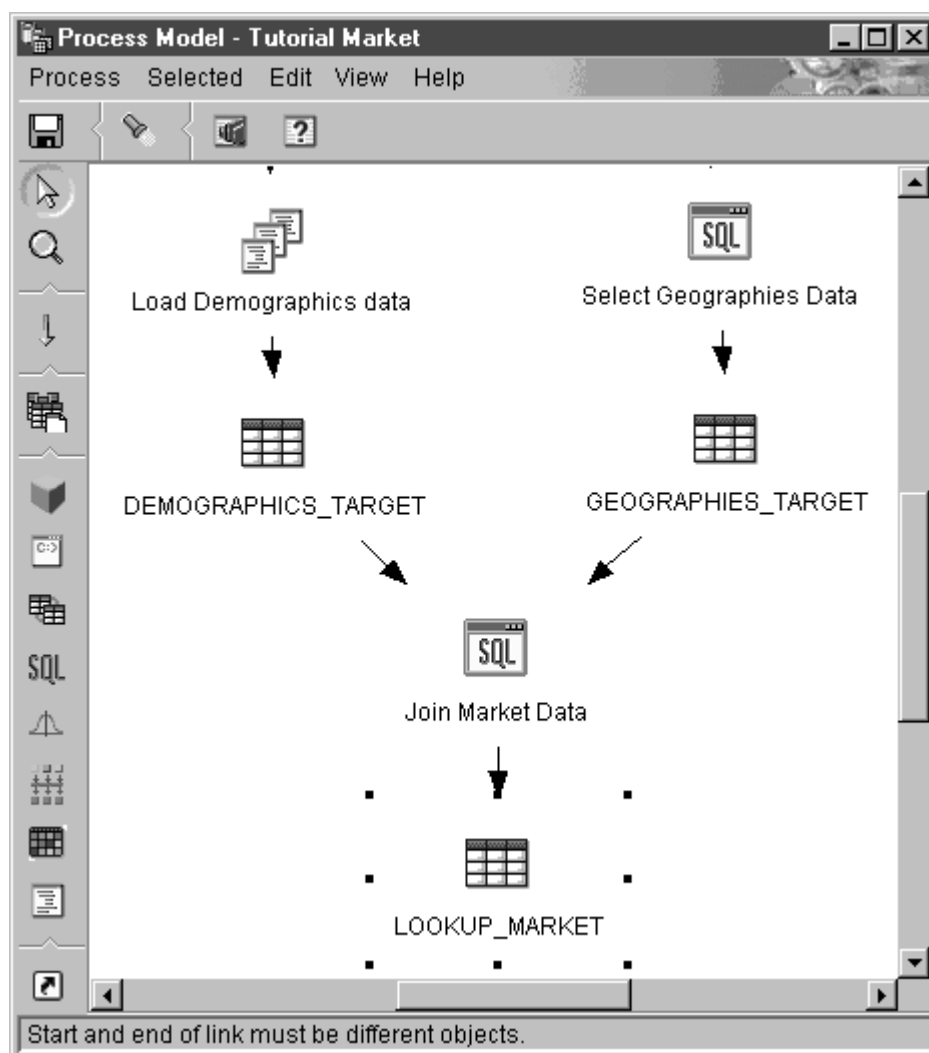


這條線指出該目標表格將包含步驟的目標資料。

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

## 定義及執行情序

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。在該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「參數」頁中所選的直欄和目標表格直欄之間的對映資訊。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，鍵入該步驟的業務說明。此說明長度不可超過 255 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。第138頁的圖13是來源表格和倉儲表格之間的初始對映。

## 定義及執行程序

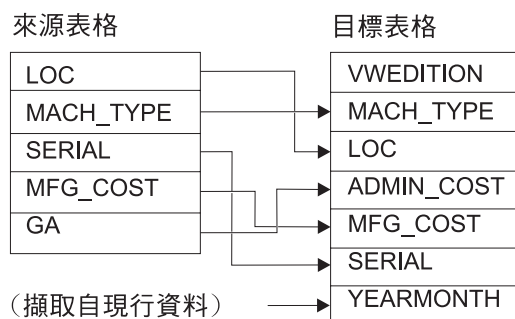


圖 13. 來源資料與倉儲表格的對映

只有某些步驟使用直欄對映。如果在定義步驟參數值之後，直欄對映頁是空白的，而且這些值會產生一個以上的直欄，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。與此步驟鏈結之輸出表格的目標直欄則會列在此頁的右側。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，將它拖曳到目標直欄上。此時，來源直欄和目標直欄之間會出現一個箭頭。

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。

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。移入類型顯示於第139頁的表15：

表 15. 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。

- 在代理程式端清單中，選取要執行您步驟的代理程式端。此清單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。
- 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。
- 選用項目：如果步驟自外部移入，請選取**外部移入(P)** 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(P)** 勾選框，則該步驟必須排程，或鏈結到暫時表格（該表格必須是另一個步驟的輸入），或由其它步驟啟動，您才可以將其模式變更為生產模式。
- 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

## 定義及執行情序

- DWC07903
  - DWC07904
  - DWC07905
  - DWC07906
  - DWC07907
6. 對於轉換程式步驟，請在**日誌表格**欄位中指定日誌表格。
  7. 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。

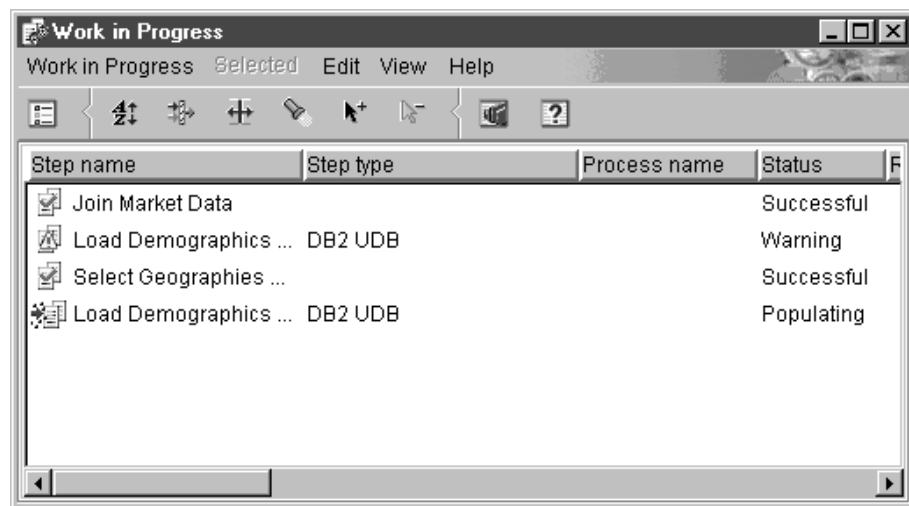
若要驗證已建立目標表格，請：

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爲止。
3. 展開資料庫。
4. 展開**表格**資料夾。  
表格清單會顯示於視窗的「內容」窗格中。
5. 驗證目標表格確實在清單中。

### 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。
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：

## 定義及執行情序

「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：

<b>E</b>	錯誤
<b>W</b>	警告
<b>Q</b>	<b>SQL</b> 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. 查看程式的日誌檔，以取得有關程式處理的詳細資訊。這些程式會在 **VWS\_LOGGING** 環境變數所指定的目錄中。在 **Windows NT** 和 **OS/2** 上，**VWS\_LOGGING** 的預設值是 `x:\vswin\logging\`，在 **UNIX** 上，是 `/var/IWH`。**VWS\_LOGGING** 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，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 `trcxxx.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。



## 定義及執行情序

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、倉儲日誌程式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**啟動**。
  - 4) 按一下**此帳戶**。
  - 5) 按一下**此帳戶**欄位之後的 ... 按鈕，以選取使用者 ID。  
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**。

## 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

## 定義及執行情序

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」視窗的**作業流程**圖示上按一下滑鼠按鈕：



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。

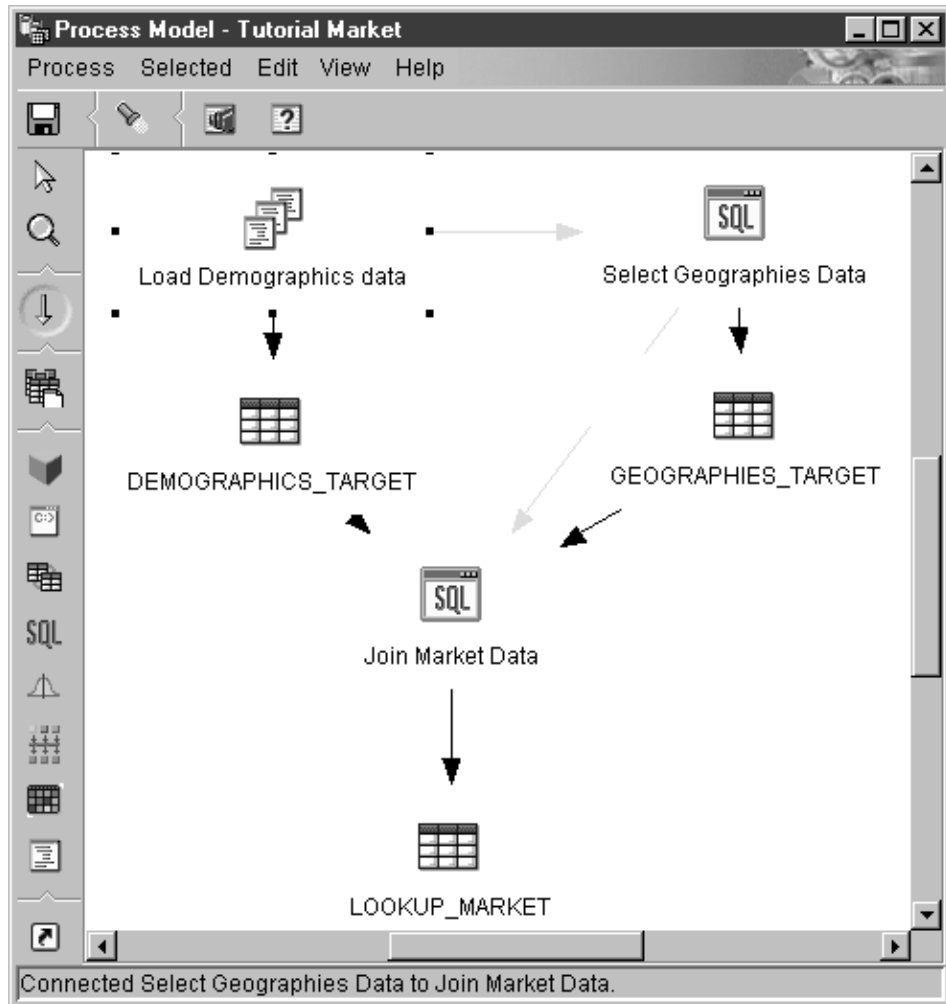
**失敗時** 指出只有前一個步驟失敗時才啟動步驟。

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**清單中，按一下您想要執行步驟的間隔。

## 定義及執行程序

預設選項為**每週**。

4. 從**頻率**清單中，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。

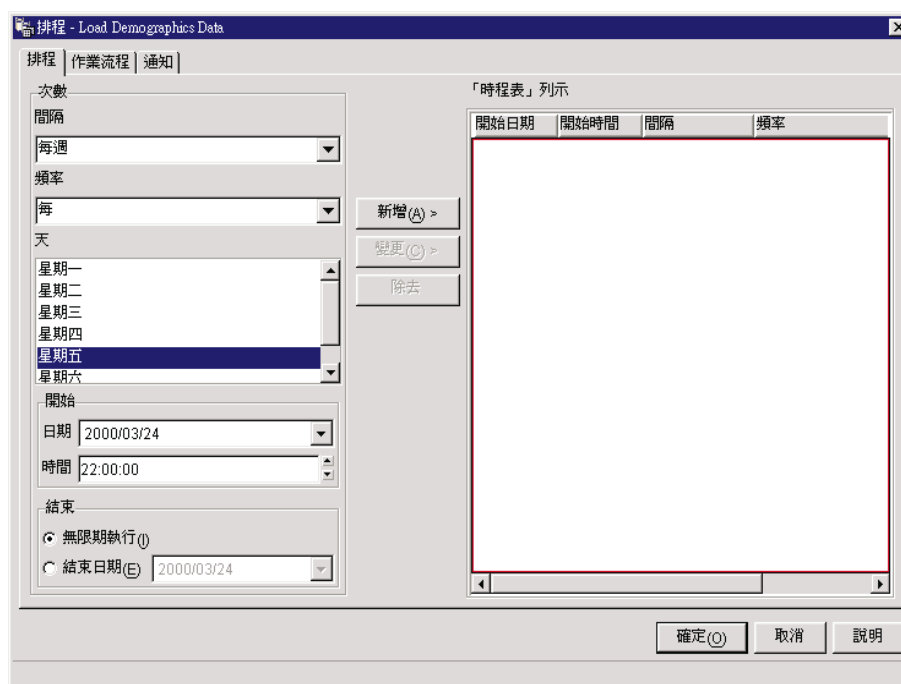
7. 按一下**新增**。

排程即會新增到**排程清單**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(P)，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。

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行程序。

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，您必須在倉儲伺服器工作站和代理程式端都已安裝了 JDK 1.1.7 或更新的版本。

### 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。

啟動外部觸發從屬站的語法如下：

#### XTServer

```
▶—Java—XTServer—TriggerClientPort—▶
```

#### TriggerServerPort

為外部觸發從屬站指定的 TCP/IP 埠。

## 定義及執行程序

此值通常是 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。

此值通常是 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

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

## 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。

### 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 0 回覆碼。

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。

## 定義及執行情序

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 Messages and Reason Codes*。



---

## 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。

您無法變更處於生產模式的 SQL 步驟。

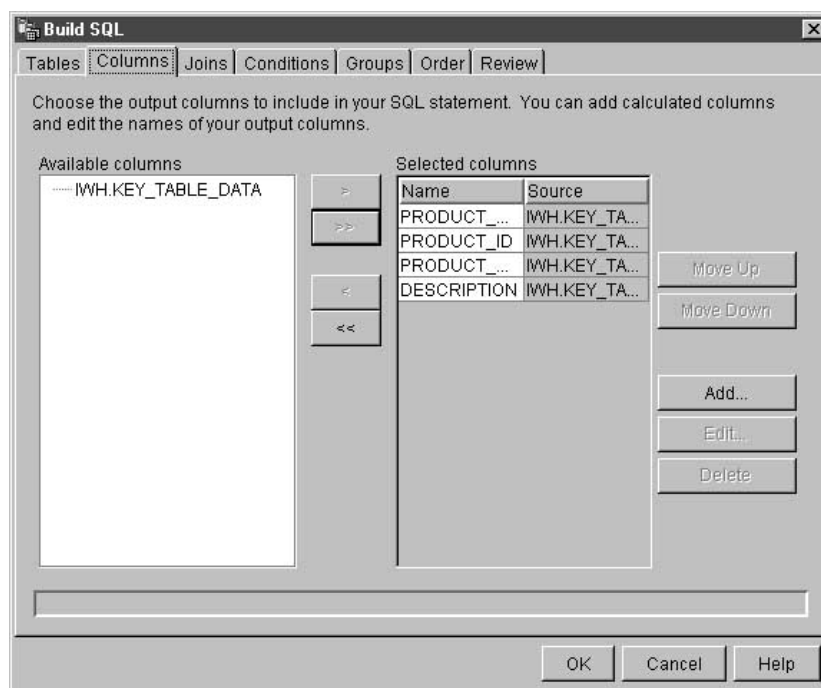
### 定義步驟

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137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「SQL 陳述式」頁上，使用 SQL Assist 或手動地建立 SQL 陳述式：
  - 若要使用 SQL Assist 產生 SQL，請按一下 **建置 SQL**。即會啓動 SQL Assist。
  - a. 按一下 **直欄** 標籤。
  - b. 從 **可用的直欄** 清單中，選取您要併入目標表格的來源直欄，並按一下 **>**。

## 移動資料

若要將可用的直欄清單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 Assist。

d. 按一下**直欄對映**標籤，檢視資料倉儲中心產生的直欄對映。

在關閉 SQL Assist 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 Assist 產生的 SQL，請按一下**編輯**。此時可以使用「SQL 陳述式」欄位。但無法再使用 SQL Assist。

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 137 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**清單中，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 138 頁的『定義處理程序選項』。
7. 在**代理程式端**清單中，選取您要執行步驟的代理程式端。此清單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(P)** 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(P)** 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。
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138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(I)** 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。
- 如果您為具有「取代」移入類型的步驟指定增量確定，則在確定之後發生錯誤時，倉儲不會復置到原始狀況。
- 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。

## 移動資料

- 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 和 OS/2 上，VWS\_LOGGING 的預設值是 `x:\vswswin\logging\`；在 UNIX 上，則是 `/var/IWH`，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清單，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137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**群組框上，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清單，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 Assist。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 陳述式欄位將成爲可用。
    - 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，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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。

## 移動資料

### 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137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 Assist 或手動地建立或產生 SQL：
  - 若要使用 SQL Assist 產生 SELECT 陳述式，請按一下**建置 SQL**。即會開啓 SQL Assist。關閉 SQL Assist 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 Assist 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 Assist。

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**。
5. 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。資料倉儲中心便會傳回查詢的範例結果。
6. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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。

## 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當作此步驟次類型的來源使用。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。

「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：

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137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 選用項目：在「參數」頁上，執行下列動作：
  - 在**載入模式**下拉清單中，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清單，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。
4. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138頁的『定義處理程序選項』。
5. 按一下**確定**，儲存變更並關閉步驟筆記本。

## 移動資料

### 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：

指令 PTF：	5769SS100	VRM420	SF46911
程式碼 PTF：	5769SS100	VRM420	SF46976
維護 PTF：	5769SS100	VRM420	SF49466

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 ERRVL(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 ERRVL 關鍵字的詳細資訊。

若要定義執行此程式之步驟的值，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137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**清單中，指定您要如何指示記錄的結尾。
- 在**直欄**清單中，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。

## 移動資料

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。這會防止指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，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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：

```
VWxxxxxxx.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 從屬站存取** -> **從屬站存取內容**。  
如此即會開啓「從屬站存取」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：

```

Message ID . . . . . : CPF2817
Message file . . . . . : QCPFMSG
Library . . . . . : QSYS
Message . . . . . : 發生錯誤，複製指令結束。
Cause . . . . . : 複製檔案時發生錯誤。
Recovery . . . . . : 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。

## 移動資料

### 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，您必須引用下列 PTF 到 AS/400 代理程式端：

指令 PTF：	5769SS100	VRM420	SF46911
程式碼 PTF：	5769SS100	VRM420	SF46976
維護 PTF：	5769SS100	VRM420	SF49466

這些 PTF 會提供 AS/400 CPYFRMIMPF 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。

若要定義執行此程式之步驟的值，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137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**清單中，指定您要如何指示記錄的結尾。
  - 在**直欄**清單中，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。

## 移動資料

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。這會防止指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，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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：

```
VWxxxxxxxx.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，請參閱第165頁的『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從屬站存取** → **從屬站存取內容**。  
如此即會開啓「從屬站存取」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：

```
Message ID . . . . . : CPF2817
Message file . . . . . : QCPFMSG
Library . . . . . : QSYS
Message . . . . . : 發生錯誤，複製指令結束。
```

## 移動資料

Cause . . . . . : 複製檔案時發生錯誤。  
Recovery . . . . : 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. 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137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 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。
4. 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。

如果表格空間為非空，並且您不取代內容 (未選取**載入前將表格內容或索引重設為空**勾選框)，則會發出 DB2 UDB for OS/390 訊息，並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，標為刪除列或除去表格列所佔據的空間，不會被使用。

5. 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)。



6. 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。
7. 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。

8. 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。當選取此勾選框，並且 DB2 UDB for OS/390 判定出已使用替代字元作為轉換結果放入字串時，它會執行下列一種動作：
  - 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。
9. 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)。
10. 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。
11. 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。
12. 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

## 移動資料

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。

13. 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。
14. 按一下**進階**，以開啓「**DB2 for OS/390 載入表格空間**」筆記本。透過此筆記本，您可以指定將資料載入表格的額外選項。您也可以選取，以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。
15. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138頁的『定義處理程序選項』。
16. 按一下**確定**，以儲存變更並關閉步驟筆記本。

---

## 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/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137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，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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。您要使用遠端使用者 ID vminst2，透過 FTP 將檔案從遠端網站 kingkong.stl.ibm.com 傳送到代理程式端。該 ~vminst2/.netrc 檔案必須包含下列登錄：

```
machine glacier.stl.ibm.com login vminst2
```

### 定義「執行 FTP 指令檔 (VWPFTP)」程式的值

使用倉儲程式「執行 FTP 指令檔 (VWPFTP)」，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/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。

## 移動資料

2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 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。
4. 在 **FTP 指令檔 (完整路徑名稱)** 欄位中，鍵入 FTP 指令檔的路徑和檔名。  
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
```

5. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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。

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。該 ~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。如果 FTP 階段作業逾時，則即使 JCL 在 OS/390 系統上最終順利執行，此程式也會傳回 FTP 錯誤。

「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/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137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「參數」頁上的 **MVS 系統名稱**欄位中，鍵入執行該工作所在的 MVS 主電腦名稱。
4. 在 **MVS 使用者 ID** 欄位中，鍵入用於連接 MVS 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。您必須在與 JES 檔案相同的目錄中定義 .netrc 檔案。
9. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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。

## 移動資料

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。該 ~vwinst2/.netrc 檔案必須包含下列登錄：

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

---

## 抄寫表格

抄寫是指在多個位置中維護定義資料集的程序。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 與 DataPropagator™ NonRelational)或非 IBM 產品(如 Microsoft SQL Server 與 Sybase SQL Server)，以抄寫許多關聯式或非關聯式資料庫產品間的資料。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

產生表格，這些表格可使用控制表格中的變更資料，但不會使用來源表格的內容。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。

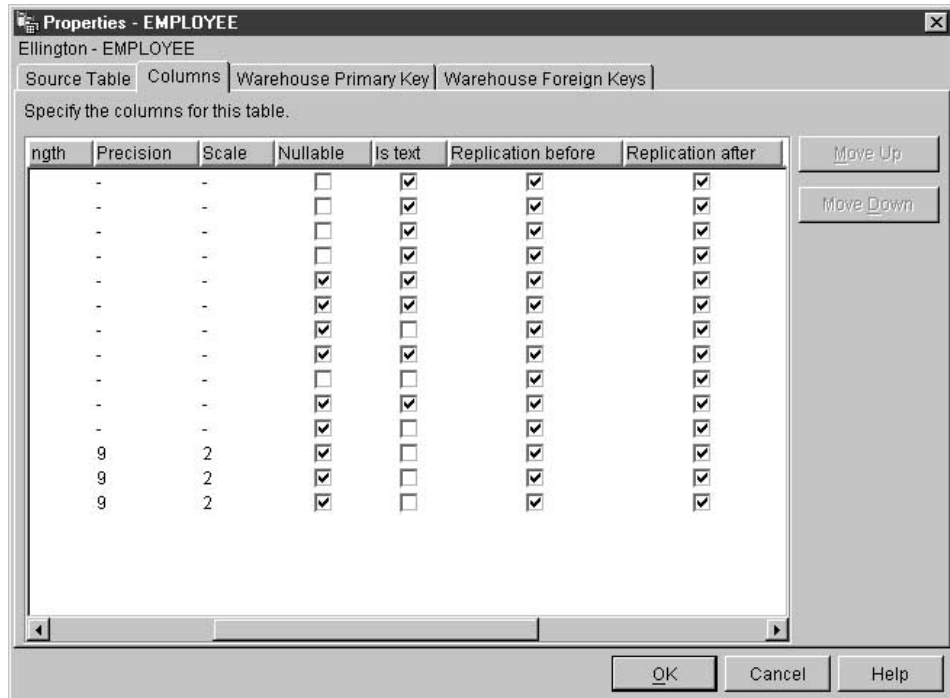
對於抄寫步驟而言，當提昇為測試模式時，將會建立目標表格，並產生定期抄寫設定。抄寫步驟在第一次執行時，會製作完整的復新副本。提昇抄寫步驟為生產模式將啟用已定義的排程。您只能變更處於開發模式的步驟。

## 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啟用的表格或概略表。表格或概略表在用作「資料倉儲中心」抄寫來源之前，必須先使用「DB2 控制中心」將其定義給抄寫。將表格或概略表定義為抄寫來源的相關指令，請參閱 *DB2 Replication Guide and Reference*。

當您將抄寫啟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。

## 移動資料



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49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」，可以爲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，鍵入該步驟的業務說明。此說明長度不可超過 255 個字元。
  - 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入對存取此步驟的使用者會有用的詳細資訊。
7. 在「參數」頁上，從**可用的直欄**清單中，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**清單中。**可用的直欄**清單僅顯示已為變更擷取啓用的直欄。
- 若要包括**可用的直欄**清單中的全部項目，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**清單中。
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」頁上定義之 **SQL** 陳述式所產生的輸出直欄，對映到目標表格中的直欄。在此頁上，「參數」頁的輸出直欄稱為來源直欄。來源直欄會列在該頁的左側。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。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。
  - 若要刪除對映，請在箭頭上按一下滑鼠右鍵，再按一下**刪除**。
  - 如果處於測試或生產模式的步驟皆未使用輸出表格，您便可以變更目標表格的屬性。若要變更目標直欄的名稱，請按兩下直欄名稱，並鍵入新名稱。您也可以按兩下屬性，修改目標直欄的任何其它屬性。
  - 若要在清單中移動目標表格，請選取該直欄。然後，按一下向上鍵或向下鍵按鈕。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，或此步驟尚未與目標表格鏈結，且您未在「參數」頁上指定自動產生預設表格，則您將無法使用此頁來對映直欄。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**下拉清單中，選取要執行該步驟的代理程式端。此清單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. 如果您需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。

## 移動資料

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啟動，請選取**外部移入(P)** 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(P)** 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**清單中，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. 將步驟提昇為測試模式。
29. 執行步驟並測試之。
30. 排程步驟
31. 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名稱。
  - 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入該步驟的業務說明。此說明長度不可超過 255 個字元。
  - 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入對存取此步驟的使用者會有用的詳細資訊。
7. 在「參數」頁上，從**可用的直欄**清單中，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**清單中。**可用的直欄**清單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**清單中的全部項目，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**清單中。
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」頁上定義之 **SQL** 陳述式所產生的輸出直欄，對映到目標表格中的直欄。在此頁上，「參數」頁的輸出直欄稱為來源直欄。來源直欄會列在該頁的左側。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。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。
  - 若要刪除對映，請在箭頭上按一下滑鼠右鍵，再按一下**刪除**。
  - 如果處於測試或生產模式的步驟皆未使用輸出表格，您便可以變更目標表格的屬性。若要變更目標直欄的名稱，請按兩下直欄名稱，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。
  - 若要在清單中移動目標表格，請選取該直欄。然後，按一下向上鍵或向下鍵按鈕。如果目標直欄對映到來源直欄，則對映會保持不變。

## 移動資料

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，且您未在「參數」頁上指定自動產生預設表格，則您將無法使用此頁來對映直欄。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**下拉清單中，選取要執行該步驟的代理程式端。此清單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. 如果您需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。
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(P)** 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(P)** 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**清單中，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. 將步驟提昇為測試模式。
30. 執行步驟並測試之。
31. 排程步驟
32. 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名稱。
  - 選用項目：在**說明**欄位中，鍵入該步驟的業務說明。此說明長度不可超過 255 個字元。
  - 選用項目：在**附註**欄位中，鍵入對存取此步驟的使用者會有用的詳細資訊。
7. 在「參數」頁上，從**可用的直欄**清單中，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**清單中。**可用的直欄**清單僅顯示為變更擷取所啓用的直欄。  
若要包括「可用的直欄」清單中的全部項目，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**清單中。
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」頁上定義之 **SQL** 陳述式所產生的輸出直欄，對映到目標表格中的直欄。在此頁上，「參數」頁的輸出直欄稱為來

## 移動資料

源直欄。來源直欄會列在該頁的左側。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。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。
- 若要刪除對映，請在箭頭上按一下滑鼠右鍵，再按一下**刪除**。
- 如果處於測試或生產模式的步驟皆未使用輸出表格，您便可以變更目標表格的屬性。若要變更目標直欄的名稱，請按兩下直欄名稱，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。
- 若要在清單中移動目標表格，請選取該直欄。然後，按一下向上鍵及向下鍵按鈕。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，或此步驟尚未與目標表格鏈結，且您未在「參數」頁上指定自動產生預設表格，則您將無法使用此頁來對映直欄。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**下拉清單中，選取要執行該步驟的代理程式端。此清單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. 如果您需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。
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(P)** 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(P)** 勾選框，則此步驟必須具有排程，或與其它步驟之暫時輸入表格相鏈結，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**清單中，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。此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. 將步驟提昇為測試模式。
30. 執行步驟並測試之。
31. 排程步驟
32. 將步驟提昇為生產模式。

移動資料



---

## 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 16. 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189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 Assist 中的「表示式」視窗，來指定公式、常數和符記。	第190頁的『新增計算直欄』
「清除資料」轉換程式	使用「清除資料」轉換程式在表格上執行以規則為基礎的尋找及置換作業。	第192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257頁的『第11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 Assist 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。

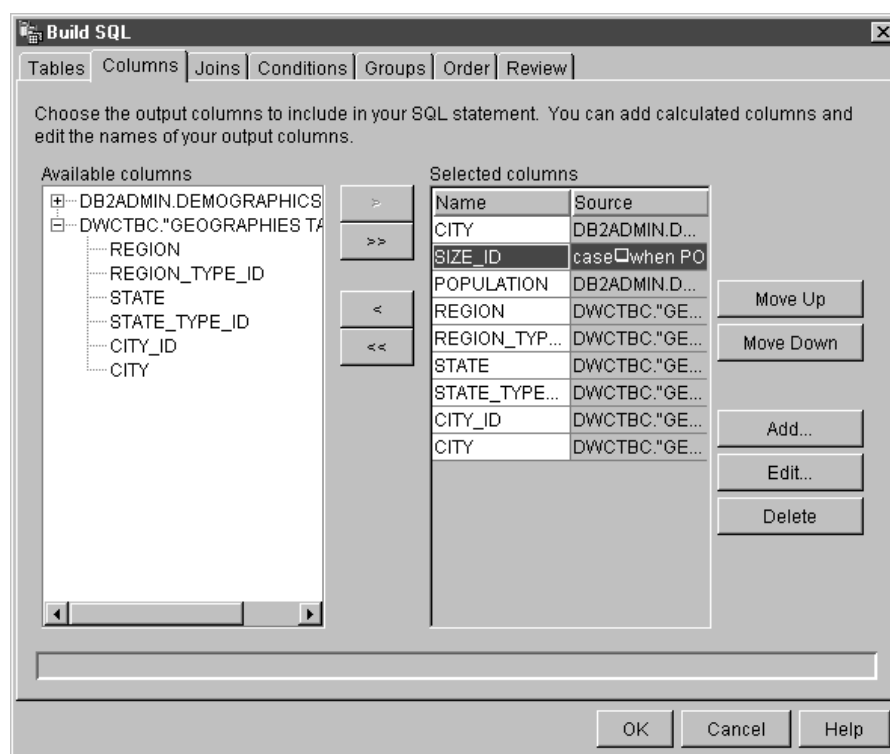
若要結合來源表格：

1. 定義 SQL 步驟。(請參閱第151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。)

## 轉換資料

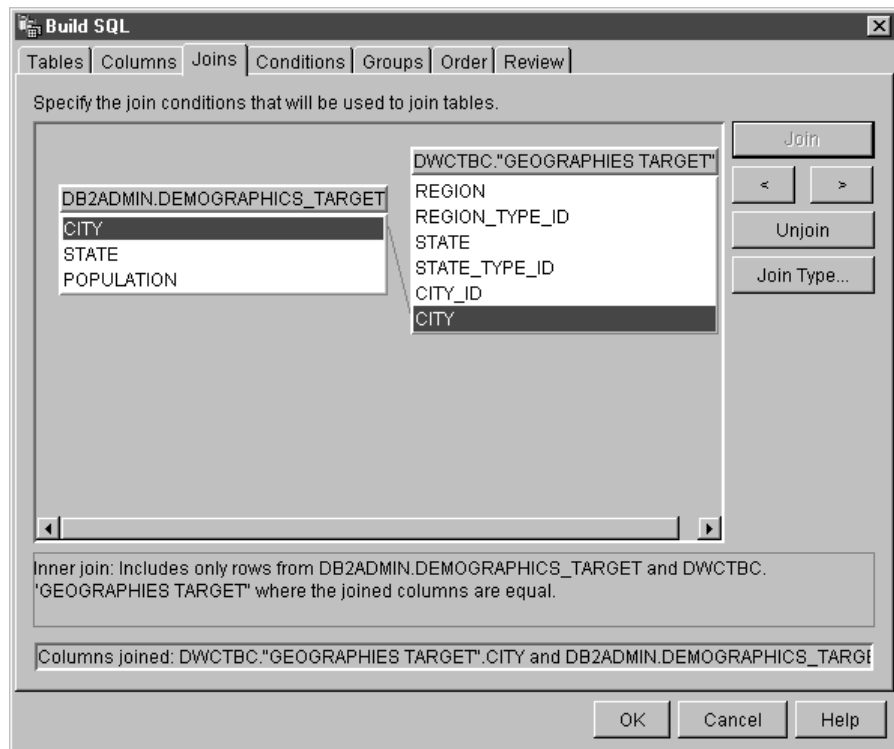
如此會開啓 SQL Assist。

5. 按一下**表格**標籤，並驗證來源已列示。
6. 按一下**直欄**欄標。



7. 從**可用的直欄**清單中，選取一個直欄，然後按一下 **>**。  
該直欄即會從**可用的直欄**清單移到**選取的直欄**清單中。  
按一下 **>>**，將**可用的直欄**清單中的全部直欄新增到**選取的直欄**清單中。
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**清單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 Assist 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**。  
如此即會關閉 SQL Assist。
- 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。

## 轉換資料

### 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 Assist 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 Assist 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

## 轉換資料

### 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列。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109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285頁的『第13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 Assist 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**。  
如此會開啓 SQL Assist。
2. 按一下**條件**標籤。
3. 從**可用的直欄**清單中，選取要執行搜尋作業的直欄。
4. 從**運算子**清單中，選取運算子。
5. 在**值**清單中，鍵入一或多個值。每行輸入一個值。按一下**清除**，可以從**值**清單中除去全部的值。

如果您選取了**運算子**清單中的 **Between** 運算子，則您必須在**值**清單中每行輸入兩個值。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**清單中指定主變數。若要執行此動作，請按一下**值**清單中的一行，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**清單中。

您可以在**值**清單中指定參數。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。

## 轉換資料

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 Assist** 「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**。  
如此會開啓 **SQL Assist**。
2. 按一下**直欄**欄標。
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**清單，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**清單中。
- c. 若要將函數新增到您的表示式，請：
  - 1) 從**函數**清單中選取種類。**函數**欄位下的清單變為顯示所指定種類中的函數。
  - 2) 按兩下**函數**欄位下清單中的函數。
  - 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**清單中選取種類。**常數**欄位下的清單變為顯示所指定之種類的常數。
  - 2) 按兩下**常數**欄位下清單中的常數。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。
  - 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**清單中。
- 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。

## 轉換資料

---

### 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	第一個直欄包含尋找值。 第二個直欄包含取代值。 第三個直欄 (如果已指定) 包含規則指令資訊，但不是必要的。

## 轉換資料

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137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**。一列橫列會新增到該表格。
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**清單中，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」清單及「參數」清單。繼續執行步驟 7。

6. 在「規則」清單中，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**清單中選取規則表格。
    - b. 選取包含尋找值的直欄。按一下**可用的直欄**清單中的直欄，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**清單中的直欄，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**清單中的直欄，再按一下**排序依據直欄**欄位旁的 **>**。
    - e. 按一下**確定**，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**清單中選取規則表格。
    - 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**清單中選取直欄，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**清單中選取直欄，然後按一下**高界限直欄**欄位旁的 **>**。

## 轉換資料

- d. 選取包含置換值的規則表格中的直欄。在**可用的直欄**清單中選取直欄，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**清單中的直欄，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**清單中選取規則表格。
    - 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**清單中的直欄，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**清單中的直欄，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**清單中的直欄，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**清單中的直欄，再按一下**高界取代值直欄**欄位旁的 **>**。
    - f. 選用項目：選取在規則表格中包含讀取列順序的直欄。按一下**可用的直欄**清單中的直欄，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**，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，會開啓「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**，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**，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，請參閱第137頁的『定義直欄對映資訊』。
  9. 在「處理程序選項」頁上提供了如何處理步驟的資訊。相關資訊，請參閱第138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

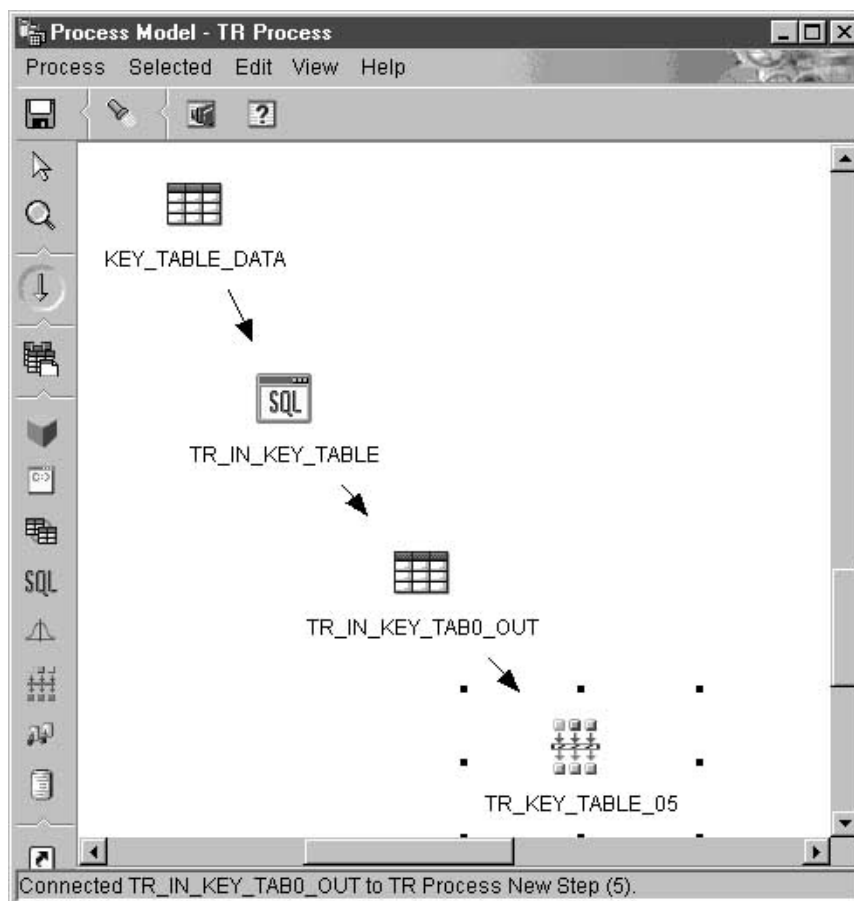
使用「產生鍵值表」轉換程式來將唯一鍵新增到倉儲表格。

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。轉換程式對倉儲目標的表格進行寫入作業。定義此步驟之前，使用箭頭指向該步驟來將倉儲目標鏈結到「程序模型」視窗中的步驟。您只能變更處於開發模式的步驟。

## 轉換資料

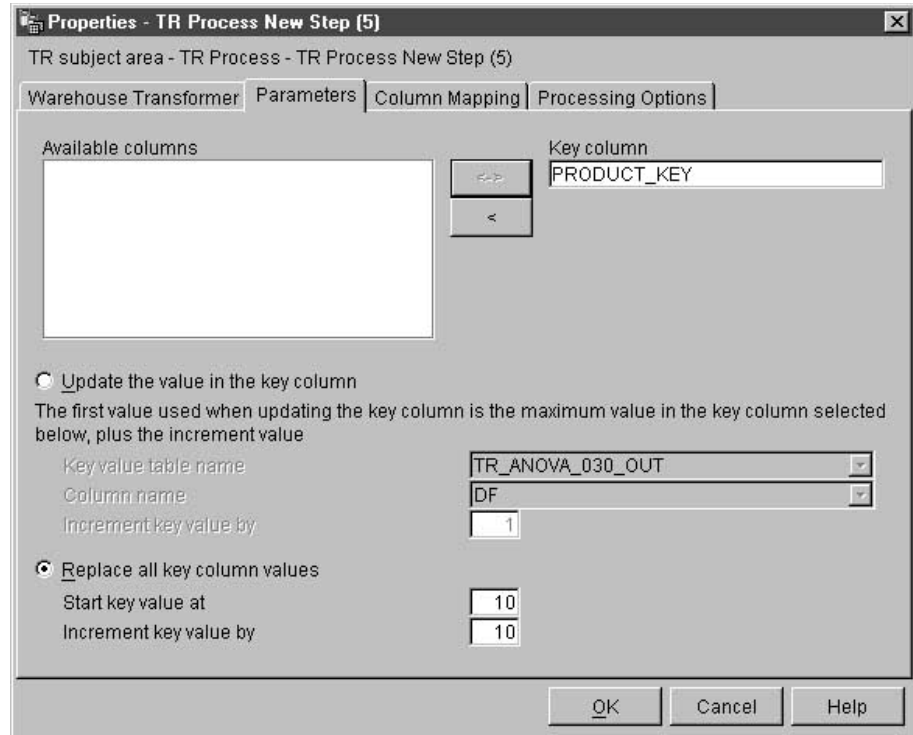


此步驟無法使用直欄對映。

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137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**清單中，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. 按一下鍵直欄中的**更新值**。
- b. 在**鍵值表格名稱**清單中，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**清單中，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。

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(R)**。
  - 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」頁上提供了如何處理步驟的資訊。相關資訊，請參閱第138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。

## 轉換資料

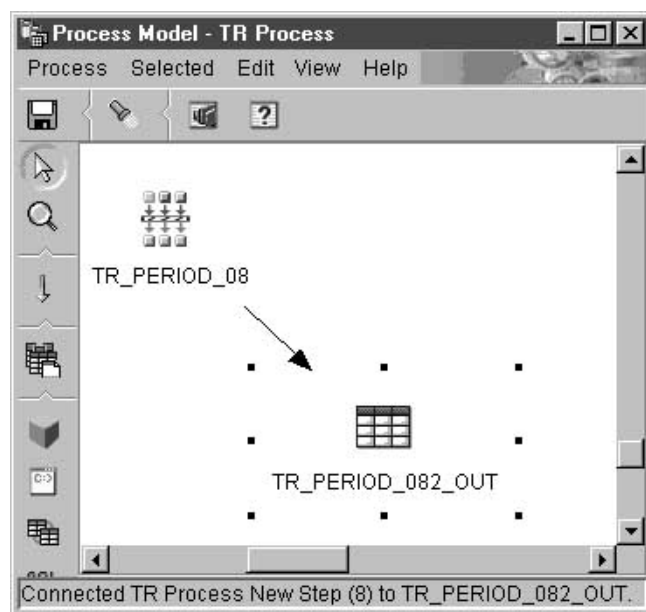
### 產生週期資料

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 (例如，判定一定時間週期內的銷售量)，您可以在評估其它資料時，使用該日期資訊。

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137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。

3. 在「參數」頁上的**解析度**清單中，按一下週期表格之日期、時間或時間戳記直欄的解析度。

4. 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。
5. 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(C)**，並在**建立列(C)**欄位中，鍵入週期列的數目。

## 轉換資料

使用**建立列(C)** 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(C)** 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**清單中，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**清單中。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清單中，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清單中，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。
  - 如果您的步驟尚未鏈結到目標，並且您想要自動建立此轉換程式的目標表格，請按一下**根據參數建立倉儲目標表格(C)**。
  - 如果您按了一下**根據參數建立倉儲目標表格(C)**，請從倉儲目標清單中，選取您想要資料倉儲中心在其上建立表格的倉儲目標名稱。
6. 選用項目：在「直欄對映」頁上，檢視或變更您的直欄對映。相關資訊，請參閱第137頁的『定義直欄對映資訊』。
  7. 在「處理程序選項」頁上提供了如何處理步驟的資訊。相關資訊，請參閱第138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。

## 轉換資料

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。

「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。

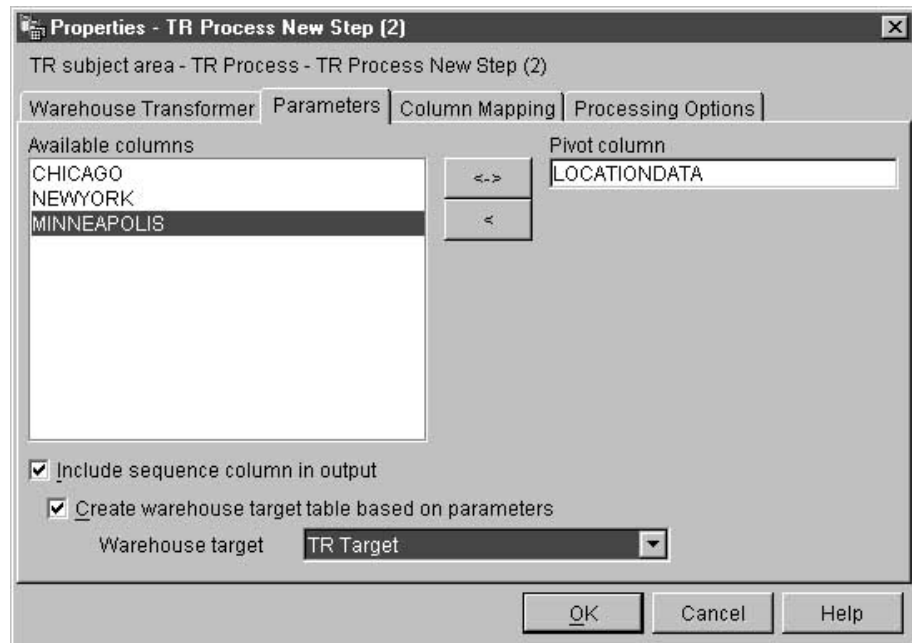
使用「反轉資料」轉換程式的步驟必須提昇為生產模式之後，您才可以看到生產的實際資料。

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137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**清單中，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



基準直欄中的全部資料必須少於 18 個字元。在需要物件名稱為大寫字體的 DB2 系統上，英文字母會變更為大寫字體。

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。第一個直欄命名為 1，第二個直欄命名為 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(I)**，以在包含已排序號碼清單的輸出表格中建立直欄。號碼清單開始於 1，並且增量為 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(C)**。
6. 如果您選取了**根據參數建立倉儲目標表格(C)**，請再選取倉儲目標清單中的倉儲目標。
7. 在「處理程序選項」頁上提供了如何處理步驟的資訊。相關資訊，請參閱第138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。

## 轉換資料

### 設定基準資料

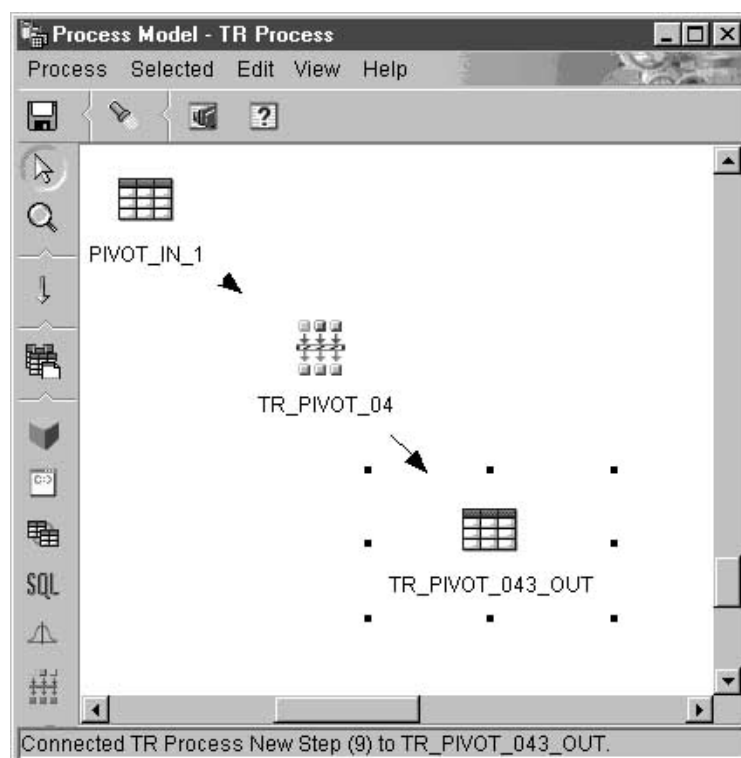
使用「基準資料」轉換程式，可以將相關資料從來源表格中所選取的直欄 (稱為基準直欄) 中分組到目標表格的單一直欄 (稱為基準群組直欄)。您可以建立多個基準群組直欄。

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*。

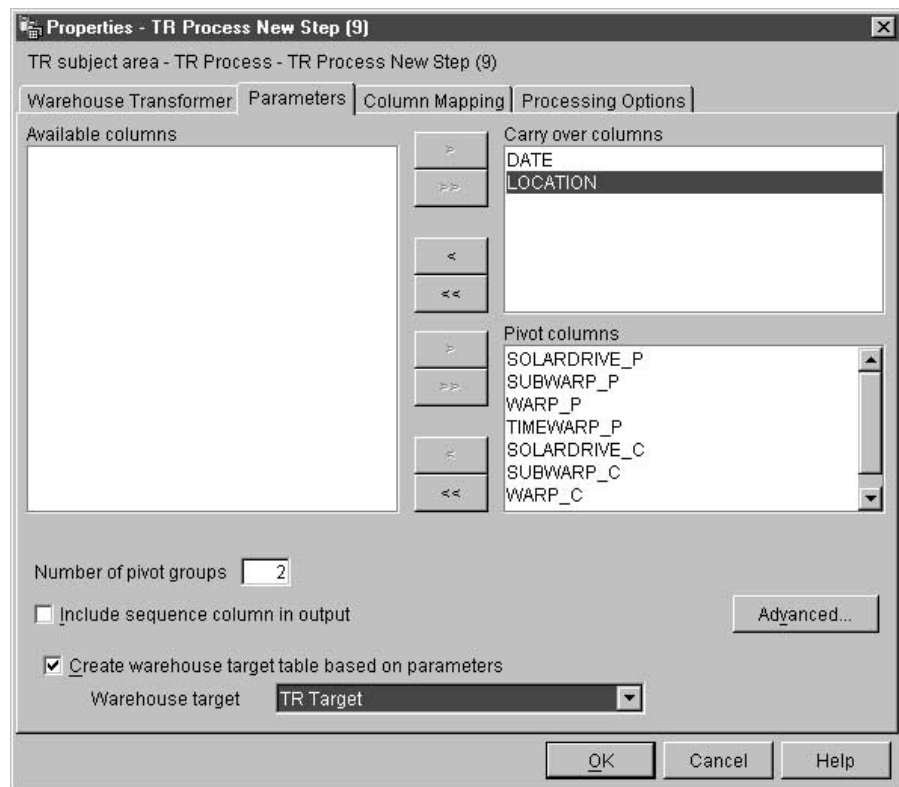
開始此作業之前，先將倉儲來源表格連接到「程序模型」視窗中的步驟。「基準資料」轉換程式使用相同資料庫中的現存目標表格，或者在包含倉儲來源的相同資料庫中建立目標表格。您只能變更處於開發模式之步驟的步驟定義。





若要定義轉換程式：

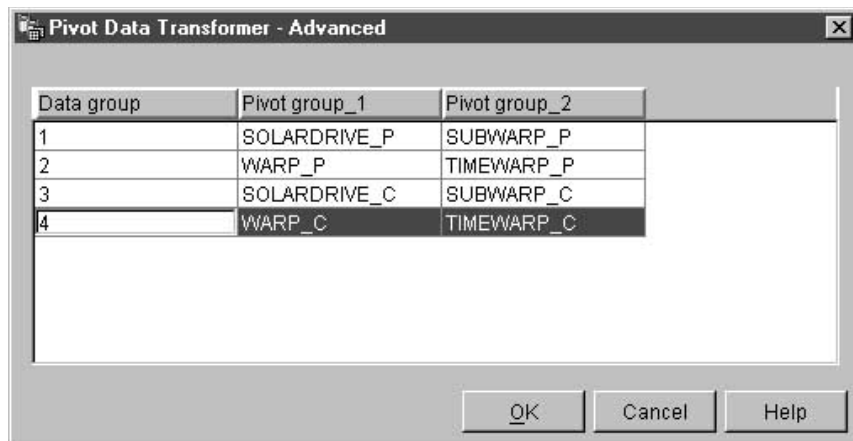
1. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於轉換程式的一般資訊。相關資訊，請參閱第137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 按一下**參數**標籤。



4. 選用項目：在**可用的直欄**清單中，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**清單旁的 >。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**清單中，按一下您要用作基準直欄的直欄。再按一下**基準直欄**清單旁的 >。
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：

## 轉換資料

- 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(I)勾選框。
9. 選用項目：在「直欄對映」頁上，檢視或修改您的直欄對映。相關資訊，請參閱第137頁的『定義直欄對映資訊』。
10. 在「處理程序選項」頁上提供了如何處理步驟的資訊。詳細資訊，請參閱第138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。

如果格式清單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`。

在**輸入直欄**欄位中選取之直欄的資料類型決定輸出直欄的資料類型。例如：

- 「日期」類型的輸入直欄會成為輸出直欄中的「日期」類型。
- 「時間」類型的輸入直欄會成為輸出直欄中的「時間」類型。
- 「時間戳記」類型的輸入直欄會成為輸出直欄中「時間戳記」、「日期」或「時間」類型 (因您選取之輸出的種類而不同)。

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. 從「SQL 陳述式」頁，按一下**建置 SQL**。
4. 按一下**直欄**欄標。
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，按兩下函數名稱清單中的 **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**清單中，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**清單中選取輸入直欄的種類。
  - b. 從**格式**清單中選取日期、時間或時間戳記的格式。範例清單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**清單中選取輸出直欄的種類。

## 轉換資料

- b. 從**格式**清單中選取日期、時間或時間戳記的格式。 **範例**清單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。

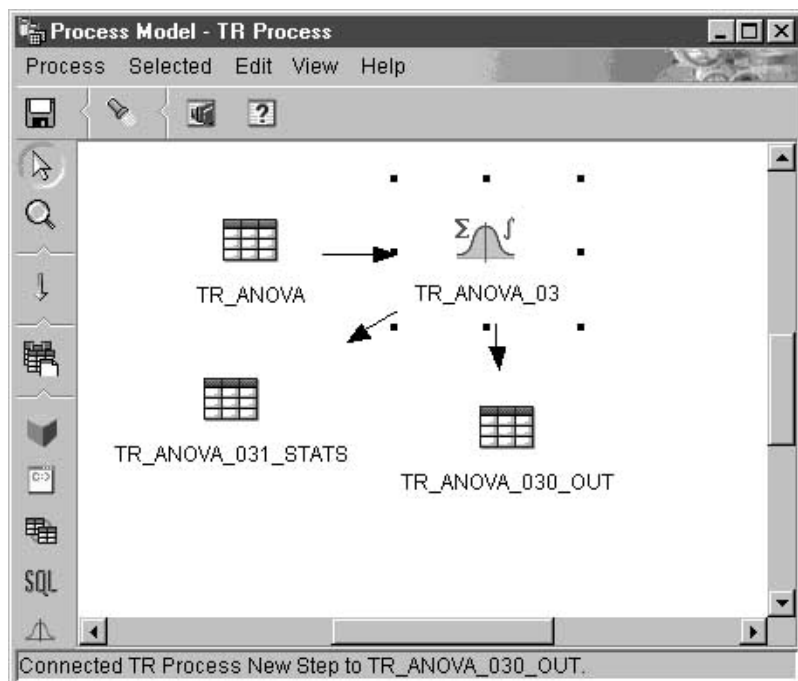
ANOVA 類型的相關資訊，請參閱線上說明。

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。

## 計算統計值

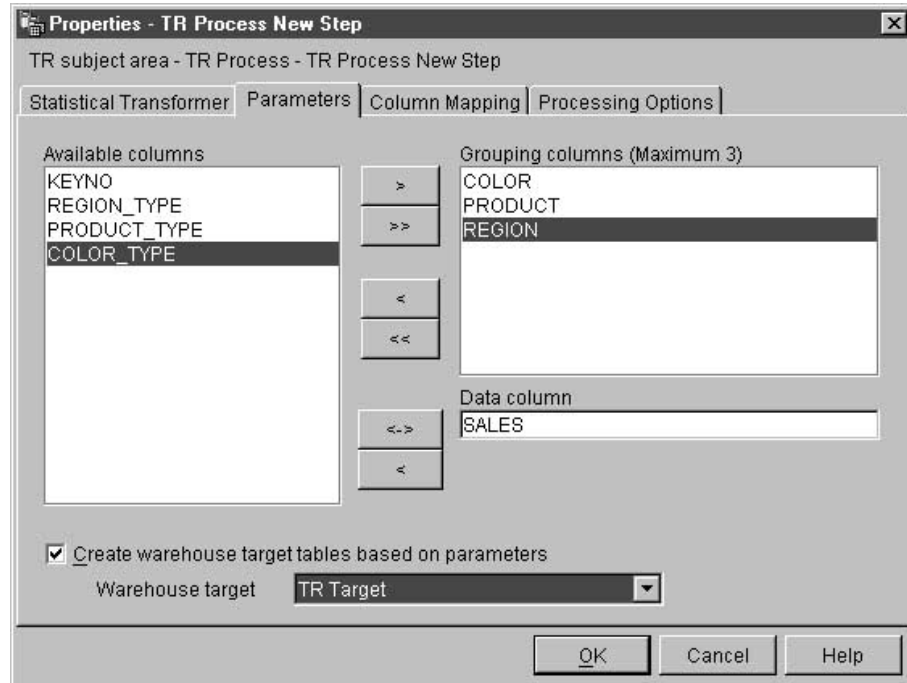


您每次使用此轉換程式執行步驟時，現存的資料都會被取代。在每次執行期間，ANOVA 轉換程式都會捨棄現存的資料庫表格，並重建之。

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137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**清單中，為該 ANOVA 轉換程式選取統計目標表格。
  - 如果您的步驟尚未與特定的目標表格鏈結，請選取**依據參數建立倉儲目標表格**勾選框，依據您在此頁上指定的參數，建立目標表格。如果選取此勾選框，則必須從**倉儲目標**清單中，選取倉儲目標。
6. 選用項目：在「直欄對映」頁上，您可以檢視在「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。如果沒有處於測試或生產模式的步驟使用該輸出表格，您便可以變更目標直欄的名稱。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。
7. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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。

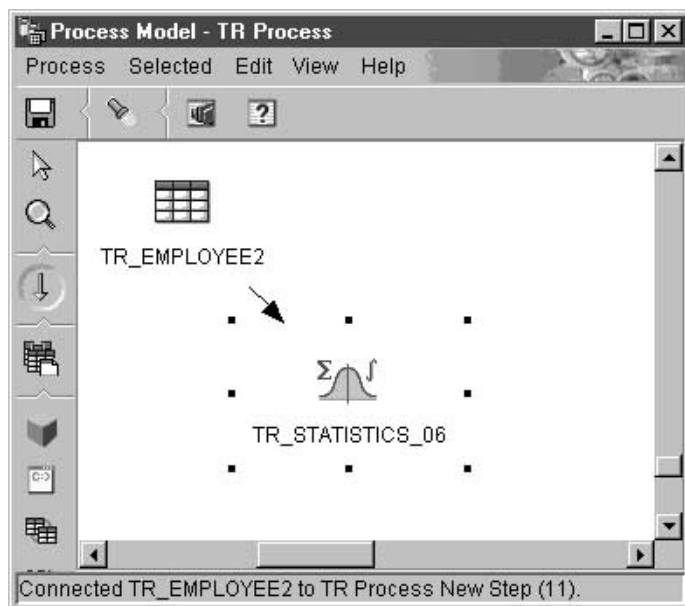
## 計算統計值

### 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。



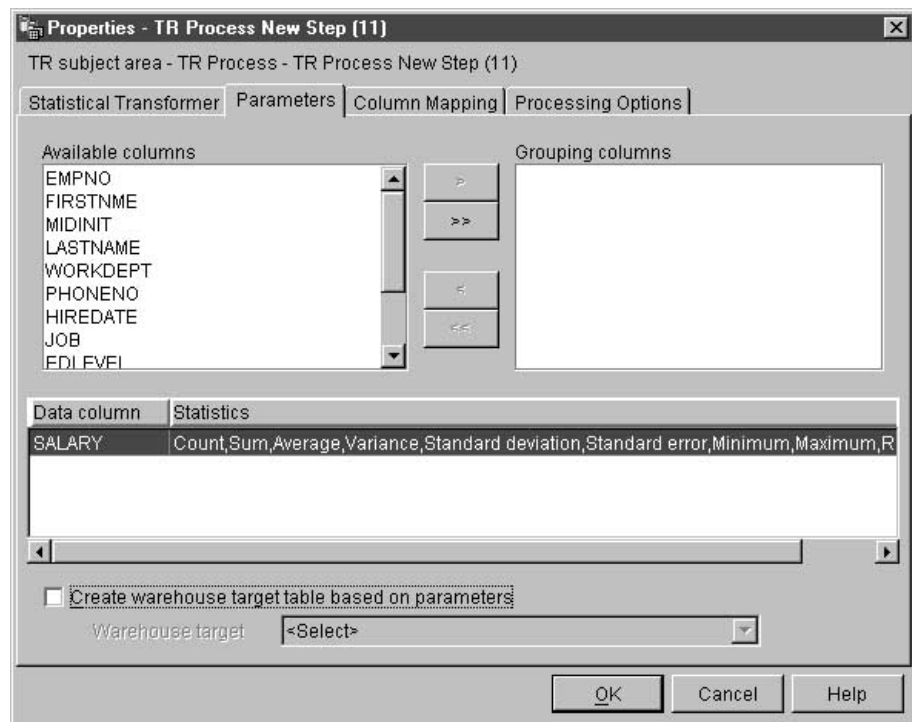
您只能變更處於開發模式的步驟。



## 計算統計值

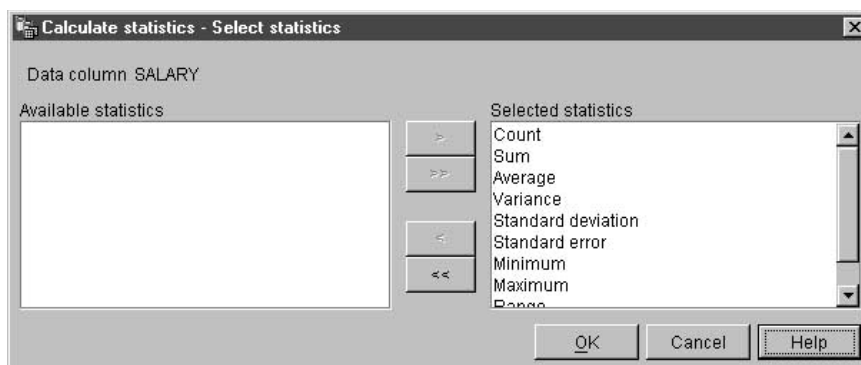
若要定義「計算統計值」轉換程式的步驟，請：

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137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**清單中，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」定義表格的任一位置按一下滑鼠右鍵，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。

## 計算統計值



- e. 在**可用的統計值**清單中，按一下要在所選直欄上執行的一或多個統計值，再按一下 **>**。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。

輸出直欄會列示在該頁面的左側、**來源直欄**標題的下方。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，將它拖曳到目標直欄上。此時，來源直欄和目標直欄之間會出現一個箭頭。
- 若要刪除對映，請在箭頭上按一下滑鼠右鍵，再按一下**刪除**。如果處於測試模式或生產模式的步驟皆未使用該輸出表格，您便可以變更目標直欄的屬性。
- 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。

如果「參數」頁未產生輸出直欄，或此步驟尚未鏈結到目標表格，且您未在「參數」頁中指定自動產生預設表格，則您將無法使用此頁面來對映直欄。有些步驟會不允許您變更直欄對映。

7. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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。

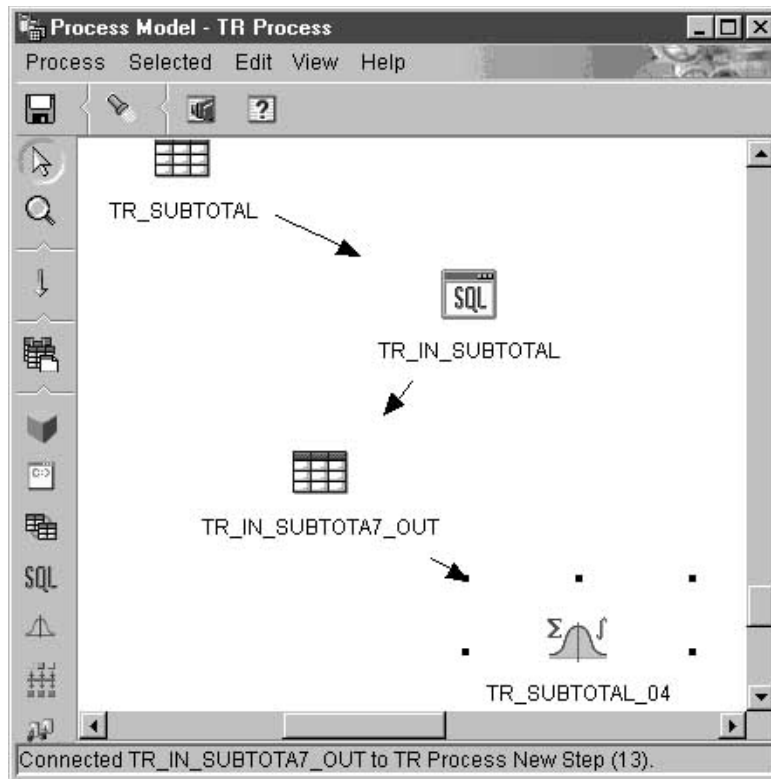
---

### 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。

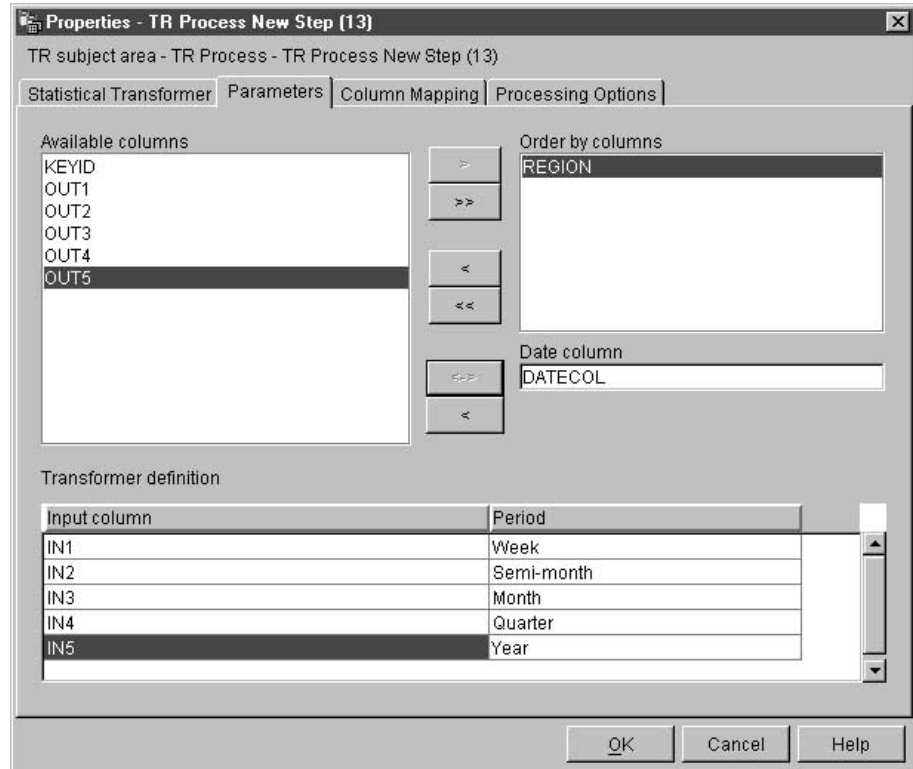
「計算小計」轉換程式使用倉儲目標表格作為來源。用作來源的表格必須包含主要鍵。該轉換程式會寫入同一資料庫上的某個表格。在定義此步驟之前，請先將倉儲目標鏈結到「程序模型」視窗中的該步驟 (即將箭頭指向該步驟)。只有在「程序模型」視窗中與某來源鏈結時，此步驟次類型才能使用「參數」頁。您只能變更處於開發模式的步驟。

## 計算統計值



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137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：按一下可用的直欄清單中的直欄，以排序輸出資料。然後，按一下依直欄值排序清單旁的 >。
5. 在可用的直欄清單中，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 >。
6. 定義小計計算：
  - a. 在「轉換程式」定義表格的任一位置按一下滑鼠右鍵，再按一下**新增**，即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。
  - c. 在**週期直欄**標題下，按一下滑鼠左鍵並選取要計算的週期。
  - d. 重複步驟 6a-c，以定義其它的小計計算。
7. 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。在該頁面的左側、「來源直欄」標題的下方，會列示轉換所得的直欄。這些直欄會依您在「參數」頁上，針對「輸入」直欄及「週期」直欄所作的選擇而命

## 計算統計值

名。例如，如果您在「參數」頁上選取 SALARY 作為輸入直欄、週期為 Month，則在「直欄對映」頁的左側，會顯示「SALARY\_Month」。目標表格中的直欄會列示在頁面的右側。

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。

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，將它拖曳到目標直欄上。此時，來源直欄和目標直欄之間會出現一個箭頭。
- 若要刪除對映，請在箭頭上按一下滑鼠右鍵，再按一下**刪除**。如果處於測試模式或生產模式的步驟皆未使用該輸出表格，您便可以變更目標直欄的屬性。
- 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。

如果「參數」頁未產生輸出直欄，或此步驟尚未鏈結到目標表格，且您未在「參數」頁中指定自動產生預設表格，則您將無法使用此頁面來對映直欄。有些步驟會不允許您變更直欄對映。

8. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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：

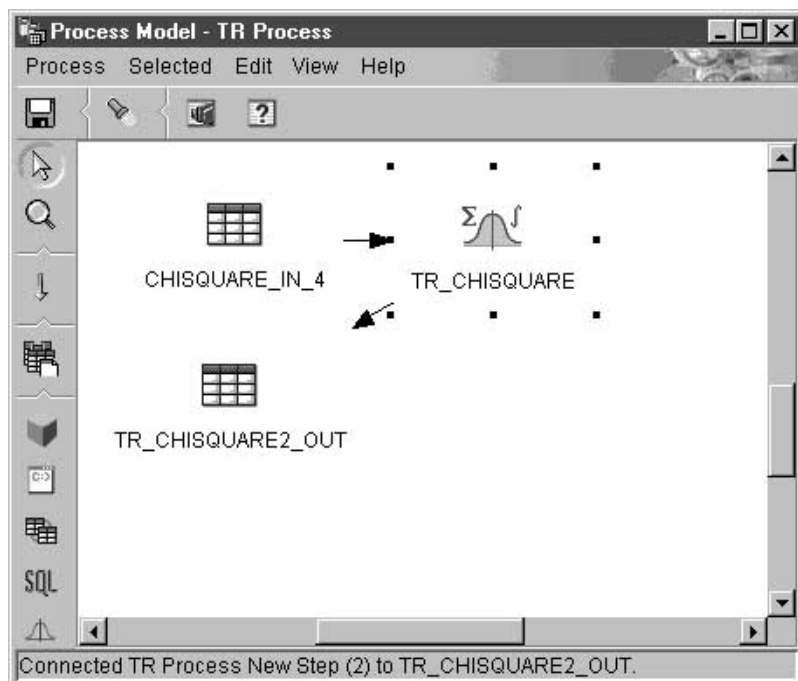
- 某個變數的值是否與另一個變數的值相關
- 某個變數的值是否相依於另一個變數的值
- 變數值的分佈是否符合您的預期

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。

## 計算統計值

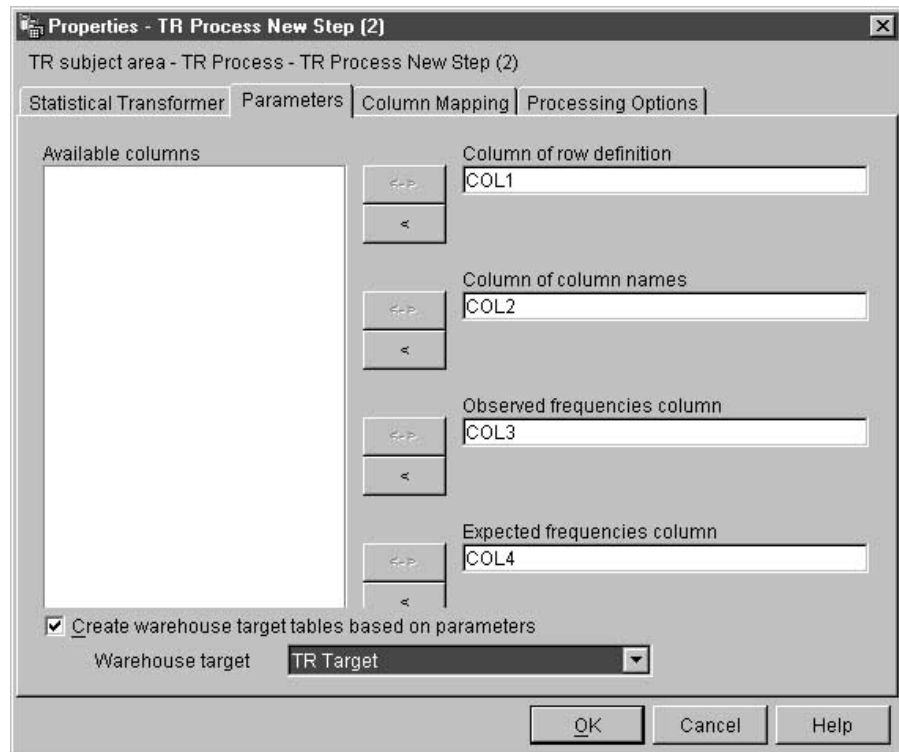


您只能變更處於開發模式之步驟的步驟定義。

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137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**清單中，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**清單中的直欄，再按一下「直欄名稱的直欄」欄位旁的 **>**。
5. 在**可用的直欄**清單中，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**清單中，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**清單中，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。

## 計算統計值

- 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，您可以檢視在「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。如果沒有處於測試或生產模式的步驟使用該輸出表格，您便可以變更目標直欄的名稱。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。
- 9. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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：

$$T = r * \text{SQRT}((n-2) / (1 - r*r))$$

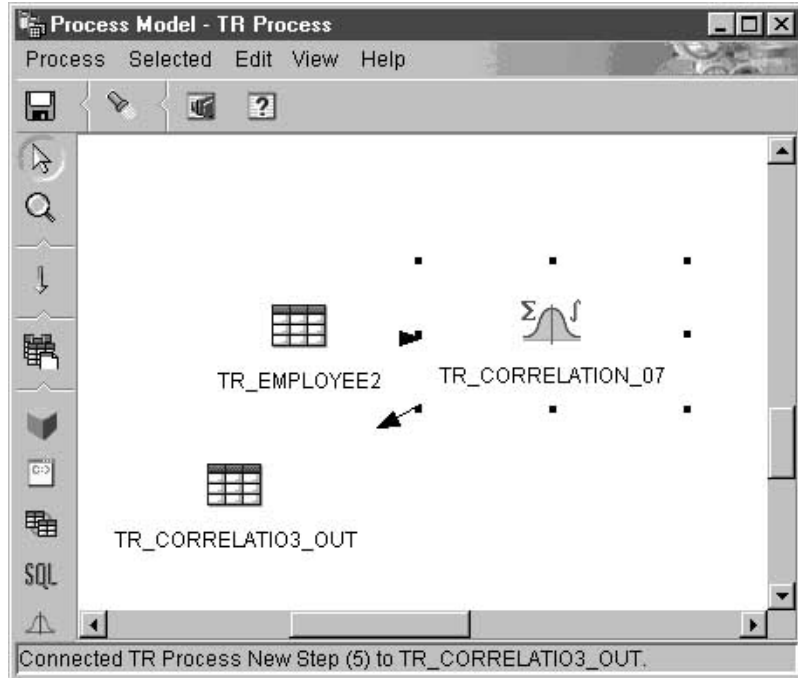
其中， $r$  是相關係數， $n$  是輸入值配對數，SQRT 是平方根函數。

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。

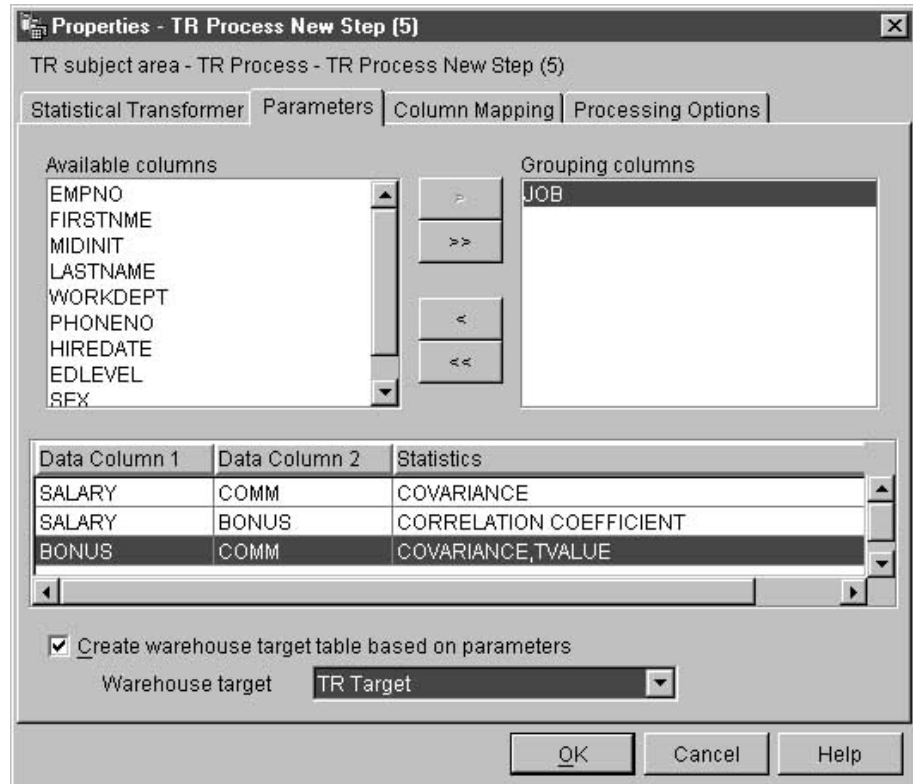
來源表格及目標表格必須處於倉儲資料庫中。此轉換程式可以依您的需要，在含有來源的同一倉儲資料庫中建立目標表格。您只能變更處於開發模式的步驟。

## 計算統計值



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137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」定義表格的任一位置按一下滑鼠右鍵，再按一下**新增**，即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**清單中，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**清單中。
  - g. 適當地重複步驟 5a-f。

## 計算統計值

- 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。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。輸出直欄會列示在該頁面的左側、**來源直欄**標題的下方。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，將它拖曳到目標直欄上。這時，在來源直欄與目標直欄之間會出現一個箭頭。
  - 若要刪除對映，請在箭頭上按一下滑鼠右鍵，再按一下**刪除**。如果處於測試模式或生產模式的步驟皆未使用該輸出表格，您便可以變更目標直欄的屬性。
  - 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。

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，或此步驟尚未鏈結到目標表格，且您未在「參數」頁中指定自動產生預設表格，則您將無法使用此頁面來對映直欄。有些步驟會不允許您變更直欄對映。

7. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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

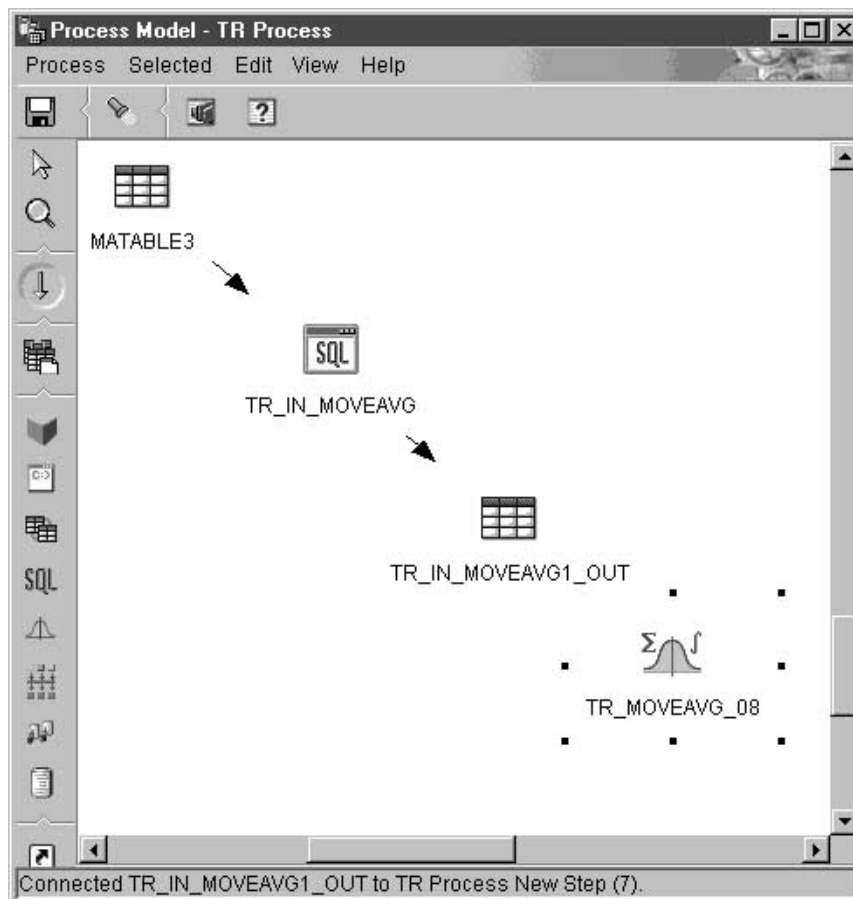
指數移動平均值也稱為指數平滑移動平均值。

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。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)。

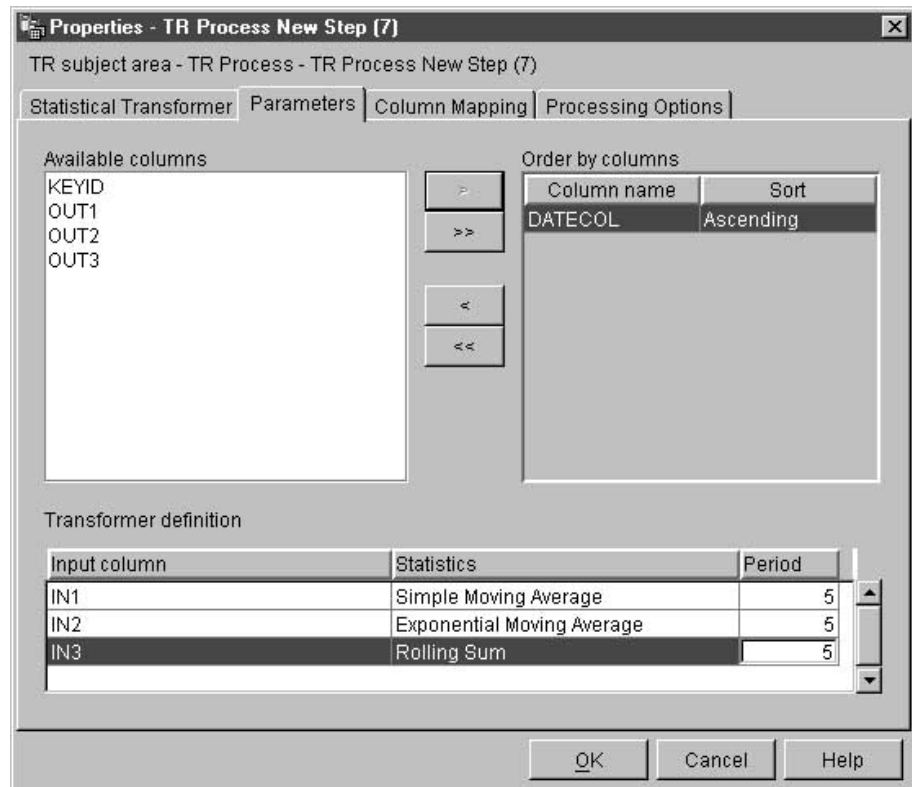
## 計算統計值



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137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，在排序清單中，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」定義表格的任一位置按一下滑鼠右鍵，再按一下**新增**，即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：

## 計算統計值

$$\text{EMA} [\text{row } i] = (\text{Value} [\text{row } i] * K) + (\text{EMA} [\text{row } i-1] * (1-K))$$

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。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：

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。

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，將它拖曳到目標直欄上。此時，來源直欄和目標直欄之間會出現一個箭頭。
- 若要刪除對映，請在箭頭上按一下滑鼠右鍵，再按一下**刪除**。如果處於測試模式或生產模式的步驟皆未使用該輸出表格，您便可以變更目標直欄的屬性。
- 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，修改目標直欄的其它屬性。

如果「參數」頁未產生輸出直欄，或此步驟尚未鏈結到目標表格，且您未在「參數」頁中指定自動產生預設表格，則您將無法使用此頁面來對映直欄。有些步驟會不允許您變更直欄對映。

7. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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。

## 迴歸 轉換程式

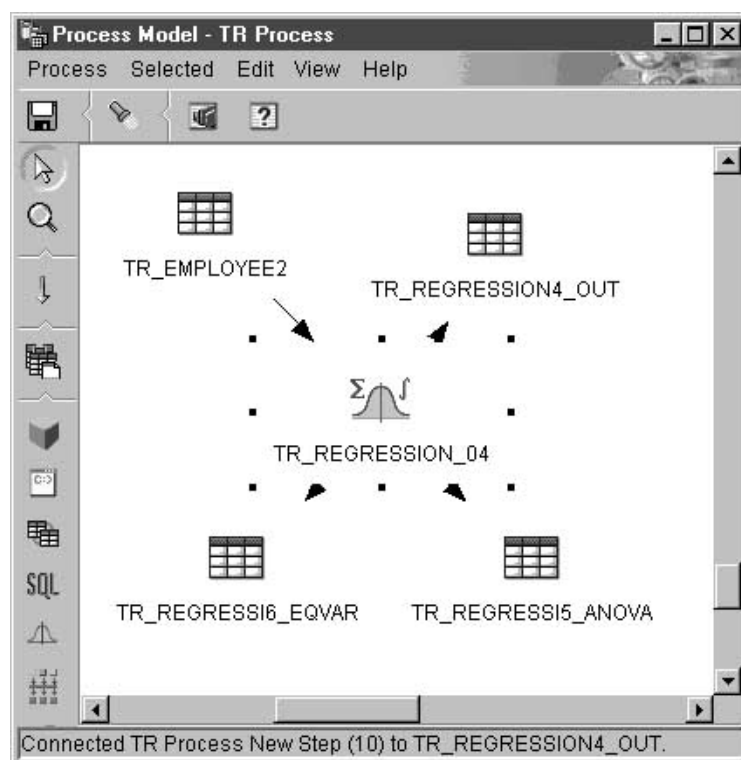
您可以使用「迴歸」轉換程式來識別相依變數和一或多個獨立變數之間的關係，並顯示它們之間的相關程度。使用此轉換程式，可以顯示價格變化對產品需求的影響、地理位置對通告效應的影響，以及兩組看似隨機的資料集是如何密切相關的。

## 計算統計值

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」。

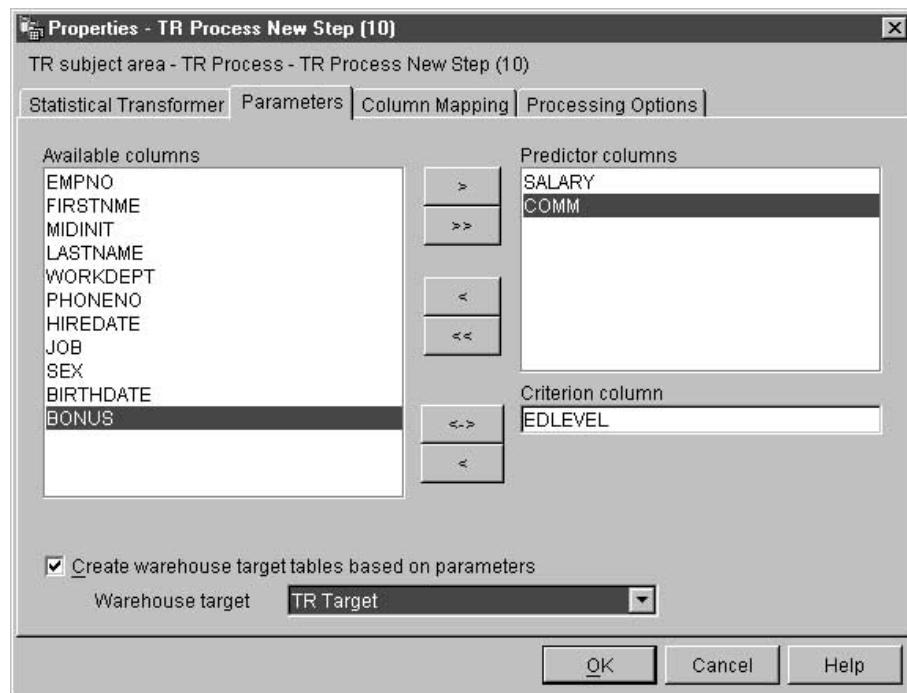
在此項作業開始之前，您必須先將「程序模型」視窗中的步驟鏈結到一個倉儲來源表格及三個倉儲目標表格。或者，您也可以將該步驟鏈結到來源，並指定其建立目標表格。這些表格必須處於相同的資料庫中。「迴歸」轉換程式將「迴歸」轉換所得的結果寫入一個倉儲目標上的表格，並在第二及第三個目標上建立「ANOVA 彙總表格」及「等式變數表格」。您只能變更處於開發模式的步驟。



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137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。

3. 在「參數」頁上，從可用的直欄清單 (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清單旁的 >，即可將直欄新增至預測元直欄清單中。只可以使用數字資料類型的直欄。



4. 在可用的直欄清單中，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. 在彙總表格清單中，選取一個目標表格，作為「ANOVA 彙總表格」。
6. 在等式變數表格清單中，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。如果沒有處於測試或生產模式的步驟使用該輸出表格，您便可以變更目標直欄的名稱。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。
8. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。相關資訊，請參閱第138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。

計算統計值

---

## 第9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238頁的圖14會顯示資料倉儲中心和「OLAP 伺服器」之間的資料流程。

## 復新「OLAP 伺服器」資料庫

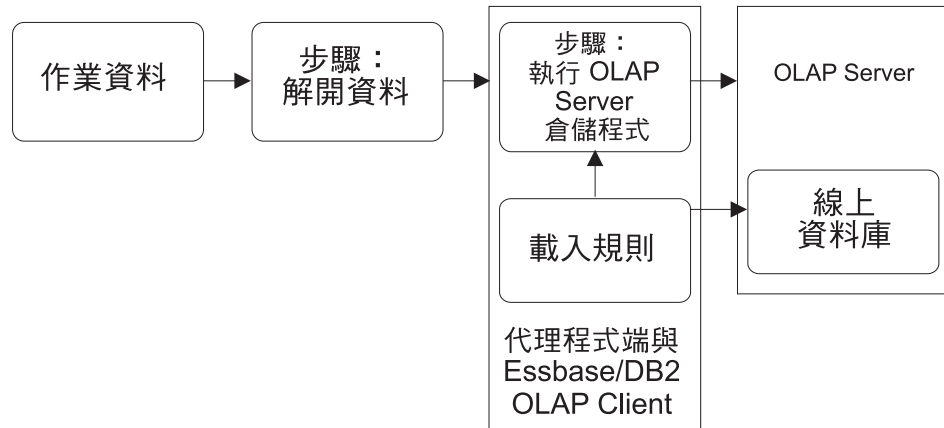


圖 14. 資料倉儲中心和「OLAP 伺服器」之間的資料流程

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」可以是一個「OLAP 伺服器」，或是一個 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。如果需要詳細資訊，請參閱第137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。



## 復新「OLAP 伺服器」資料庫

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，提供如何處理步驟的相關資訊。如果需要詳細資訊，請參閱第138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 伺服器可以是一個「OLAP 伺服器」，或是一個 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。如果需要詳細資訊，請參閱第137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。

## 復新「OLAP 伺服器」資料庫

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，提供如何處理步驟的相關資訊。如果需要詳細資訊，請參閱第138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 伺服器可以是一個「OLAP 伺服器」，或是一個 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。如果需要詳細資訊，請參閱第137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，提供如何處理步驟的相關資訊。如果需要詳細資訊，請參閱第138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 伺服器可以是一個「OLAP 伺服器」，或是一個 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

## 復新「OLAP 伺服器」資料庫

- 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。如果需要詳細資訊，請參閱第137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，提供如何處理步驟的相關資訊。如果需要詳細資訊，請參閱第138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 伺服器可以是一個「OLAP 伺服器」，或是一個 Essbase 伺服器。

## 復新「OLAP 伺服器」資料庫

「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。如需詳細資訊，請參閱第137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，提供如何處理步驟的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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。

## 復新「OLAP 伺服器」資料庫

### 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 伺服器可以是一個「OLAP 伺服器」，或是一個 Essbase 伺服器。

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
- 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。如需詳細資訊，請參閱第137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，提供如何處理步驟的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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 伺服器可以是一個「OLAP 伺服器」，或是一個 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。

若要定義使用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。如需詳細資訊，請參閱第137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。

## 復新「OLAP 伺服器」資料庫

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，提供如何處理步驟的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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 伺服器可以是一個「OLAP 伺服器」，或是一個 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。如需詳細資訊，請參閱第137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。



## 復新「OLAP 伺服器」資料庫

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，提供如何處理步驟的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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。

復新「OLAP 伺服器」資料庫

---

## 第10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 Reorg 倉儲程式，重新排列實體儲存體中的表格，除去片斷，並確定該表格已有效地儲存在資料庫中。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/300 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. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於程式的一般資訊。如需詳細資訊，請參閱第137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，提供如何處理步驟的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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 OS/390 重組表格空間」程式的值

使用「DB2 UDB for OS/390 重組表格空間」倉儲程式，可以重組表格空間或索引，以增進存取效能並收回碎塊空間。此外，您可以重組分段索引或分段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。如需詳細資訊，請參閱第137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。參數清單及其說明如下：

### 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

指定您要啓動的公用程式。在 UTSTMT 參數中僅指定需要資料集配置的單一公用程式。該公用程式名稱是下列其中一項：

- REORG INDEX
- REORG LOB
- REORG TABLESPACE

**RECDSN**

指定將表格空間重組為卸載資料集時所需的編錄資料集。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錄資料集名稱。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錄資料集名稱。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者指派的群組名稱。

**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者指派的群組名稱。

**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) 資料集的編錄資料集名稱。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者指派的群組名稱。

**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) 資料集的編錄資料集名稱。  
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者指派的群組名稱。

**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) 資料集的編錄資料集名稱。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錄資料集名稱。  
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錄資料集名稱。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錄資料集名稱。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，進行錯誤處理的編錄資料集名稱。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，進行錯誤處理的編錄資料集名稱。如果指定 FILTRDSN，則系統會將其配置到 FILTER DDNAME。

### **FILTRDEV**

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，提供如何處理步驟的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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。

您可以將倉儲來源或目標用作此步驟次類型的來源。RUNSTATS 程式會寫入來源表格。在定義此步驟的值之前，請先將來源鏈結到「程序模型」視窗中的步驟次類型。

「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。如需詳細資訊，請參閱第137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，提供如何處理步驟的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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 OS/390 RUNSTATS 程式的值

使用 DB2 UDB for OS/390 RUNSTATS 倉儲程式，可以收集有關表格空間、索引及分割區中資料性質的彙總資訊。輸出會記錄在 DB2 UDB 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. 開啓步驟筆記本。
2. 指定關於倉儲程式的一般資訊。如需詳細資訊，請參閱第137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 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。
4. 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。
5. 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。

6. 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。
7. 收集統計值之表格中的直欄會列示在**可用的直欄**清單中。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**清單移到**選取的直欄**清單。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**清單移到**可用的直欄**清單。**選取的直欄**清單中的全部直欄，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。
8. 在「處理程序選項」頁上，提供如何處理步驟的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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11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260頁的『使用使用者定義程式步驟』
- 第264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。

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。
  - 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。

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

- 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 255 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，鍵入該步驟的新名稱。
  - 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 255 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。

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

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**清單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**清單。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**清單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**清單。
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**。如果您在參數清單中併入該符記，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。

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

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，您可以在參數清單中併入 &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清單，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. 開啟「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。

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

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。程序中包含的物件清單會顯示在右框中。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 255 個字元。此欄位是選用項目。
  - 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。此欄位是選用項目。
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**清單中，選取要執行步驟的代理程式端。此清單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. 若要隨時執行步驟的選項，請選取**即時執行(M)** 勾選框。步驟在執行之前，必須處於測試或生產模式。

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

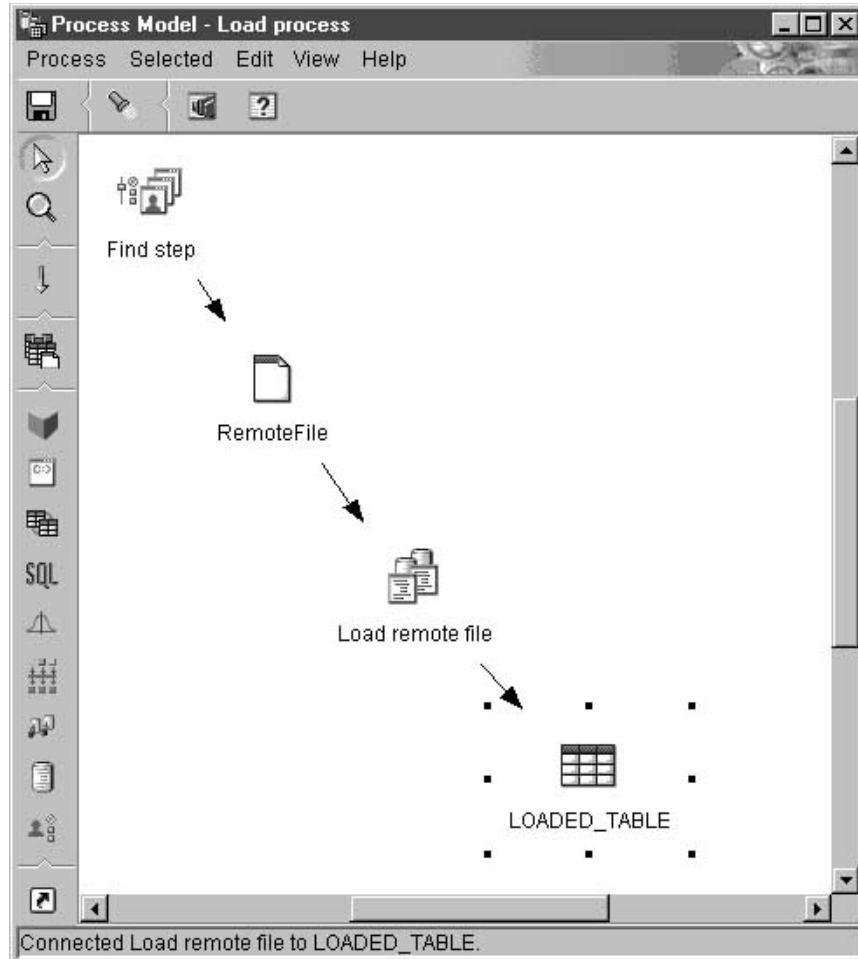
11. 選用項目：如果步驟是自外部移入，即以資料倉儲中心之外的方式啟動，請選取**自外部移入**勾選框。該步驟不需在資料倉儲中心中執行任何其它方式，即可將此模式變更為生產模式。

若不選取**外部移入(P)** 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. 開啓「程序模型」視窗。

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

2. 在該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141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143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**服務清單**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清單，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15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 15. 從指令行讀取參數

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

### 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：

- 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。在下列清單中，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16 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 16. 回應檔範例

## 以使用者定義程式擴充資料倉儲中心

### 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

表17 列出這些值的可能組合，以及它們所產生的結果。

表 17. 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 <WARNING> 的值是 1	警告	RC1 = 0; RC2 = 0
		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 17. 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12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272頁的『匯出和匯入資料倉儲中心描述資料』
- 第277頁的『公佈資料倉儲中心描述資料』
- 第282頁的『起始設定第二個倉儲控制資料庫』
- 第282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。

## 維護資料倉儲中心

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282頁的『起始設定第二個倉儲控制資料庫』。

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 Quick Beginnings* 和 *DB2 Warehouse Manager Installation Guide*。

---

## 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 Quick Beginnings*。

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. 在資料倉儲中心的「倉儲」節點上，按一下滑鼠右鍵，再按一下**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。資料倉儲中心會自動連接適當的副檔名。
  - 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。
3. 在**可用的物件**清單中，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**清單。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**清單中。如果樹狀結構上的節點不包含物件，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匯出之程序相關的時程表資訊 (包括透過作業流程和通知而產生關聯的步驟和程序)，請清除**併入時程表**勾選框。
6. 按一下**確定**。

## 維護資料倉儲中心

「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 Message Reference* 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。

#### 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282頁的『起始設定第二個倉儲控制資料庫』。

**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273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 Quick Beginnings*。

### 將描述資料匯入資料倉儲中心

若要將描述資料匯入資料倉儲中心，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 **匯入描述資料**。  
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. 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，控制資料庫中不會確定任何變更。

**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。

## 維護資料倉儲中心

- 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。

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。

除非您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 Information Catalog Manager 轉送描述資料的程序。資訊型錄是由 Information Catalog Manager 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目錄時，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 *Information Catalog Manager Administration Guide*。

若要公佈描述資料，您必須使用 Information Catalog Manager 來安裝 DB2 Warehouse Manager 資料包。Information Catalog Manager 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 *Information Catalog Manager Administration Guide*。

### 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 Information Catalog Manager 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 Information Catalog Manager 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。

## 維護資料倉儲中心

### 選取要公佈的描述資料

表18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303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 18. 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(L)** 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 Information Catalog Manager。

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. 在清單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**清單中，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**清單。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**清單中選取一個選項，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 Information Catalog Manager 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**更新時在資訊目錄中建立物件名稱及說明(G)**，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，Information Catalog Manager 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 Information Catalog Manager 中的顯示。

## 維護資料倉儲中心

- a. 選取**限制樹狀結構中物件的層次(L)**，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 Message Reference* 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」視窗中的出版品清單。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)，將資料倉儲中心所作的變更傳達至資訊型錄。這個程序稱為**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**出版品清單**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。

若要將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**出版品清單**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143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 `\sql1lib\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。

## 維護資料倉儲中心

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。

---

### 起始設定第二個倉儲控制資料庫

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。起始設定是資料倉儲中心建立控制表的程序，資料倉儲中心描述資料的儲存必須透過這些控制表進行。如果您的控制資料庫不只一個，則可使用「資料倉儲中心--控制資料庫管理」視窗來起始設定第二個倉儲控制資料庫。不過，每次只能啟動一個倉儲控制資料庫。

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 (如果工作站上不存在該資料庫的話)。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錄它。

若要起始設定第二個倉儲控制資料庫，請：

1. 開啓「倉儲控制資料庫」視窗，按一下**開始 --> 程式集 --> IBM DB2 --> 倉儲控制資料庫管理**。
2. 在**新控制資料庫**欄位中，鍵入您要建立之新控制資料庫的名稱。
3. 在**綱目**欄位中，鍵入要用於資料庫的綱目名稱。
4. 在**使用者 ID** 欄位中，鍵入可以存取資料庫之使用者 ID 的名稱。
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，再次鍵入通行碼。
7. 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。
8. 程序完成之後，請按一下**取消**，以關閉視窗。

---

### 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，處理步驟的預設行爲。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「伺服器」頁：
    - 代理程式啓動/停止逾時
    - 當記錄總數相等時清除日誌
    - 重新啓動岔斷的工作
  - 在「處理程序選項」頁：
    - 沒有傳回列
    - SQL 警告
  - 在「通知訊息」頁：
    - 條件
    - 傳送者
    - 主旨
    - 標頭
    - 訊息
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300頁的『元件追蹤資料』。



## 第13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19 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 19. 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 19. 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 cube 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 cube 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 cube。	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99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**清單中選取資料庫名稱。  
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289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清單為止。
3. 若要新增表格，請從**可用的表格**清單中選取要併入倉儲綱目的表格，然後按一下 **>**。**選取的表格**清單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**清單。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109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**，以儲存作爲倉儲綱目一部份的合併關係。

第289頁的圖17顯示定義好倉儲綱目之後，倉儲綱目可能呈現的樣子。

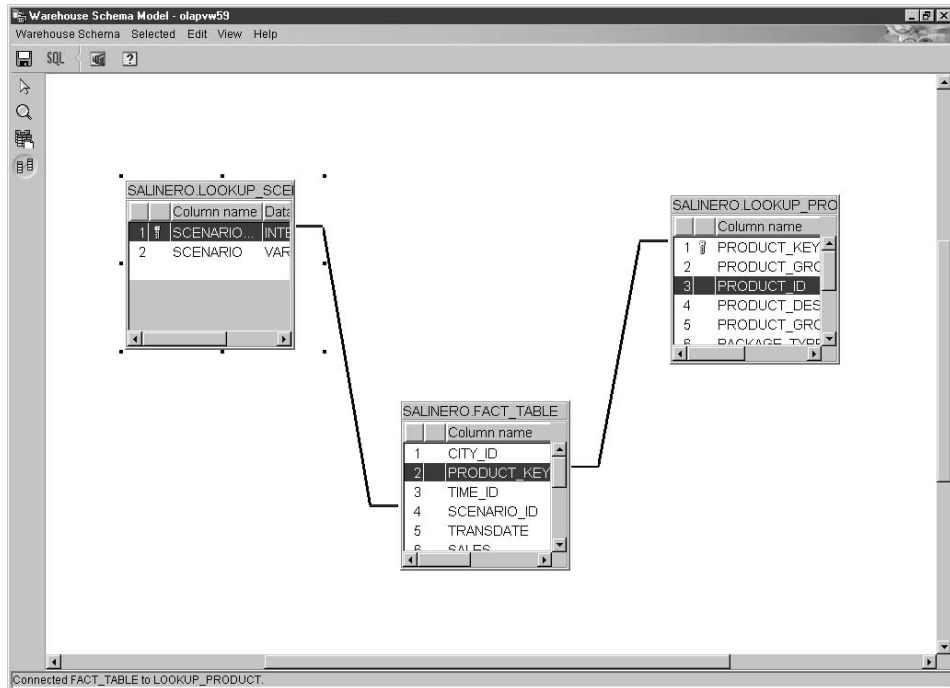


圖 17. 「倉儲綱目模型」視窗

## 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 整合伺服器**。  
如此即會開啓「匯出倉儲綱目」筆記本。
2. 從**可用的**清單中，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**清單。
4. 按一下**整合伺服器**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。如果未選取名稱，或清單中不存在表格，則系統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。  
當綱目儲存於 DB2 OLAP Integration Server 型錄之後，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，或清單中不存在表格，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。圖18 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。

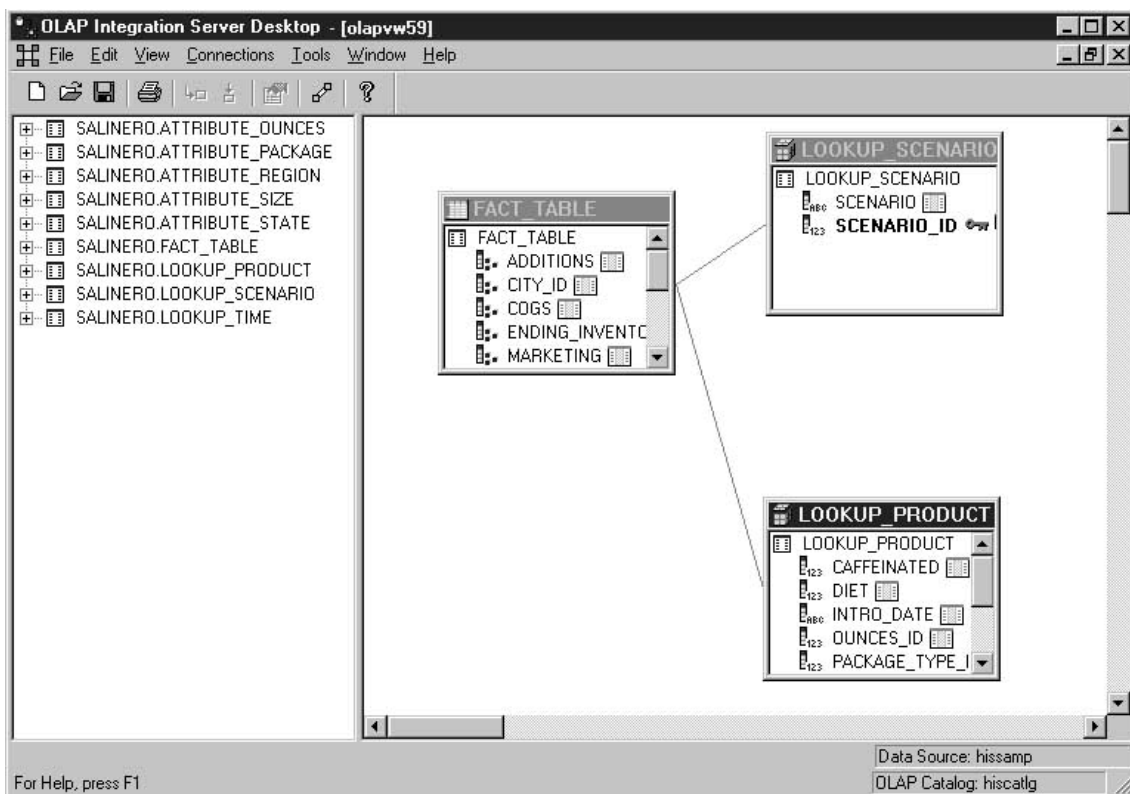


圖 18. 作為 OLAP 模型顯示的倉儲綱目

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『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294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19 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 19. 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。您可以建立與第294頁的圖20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 20. 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286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。



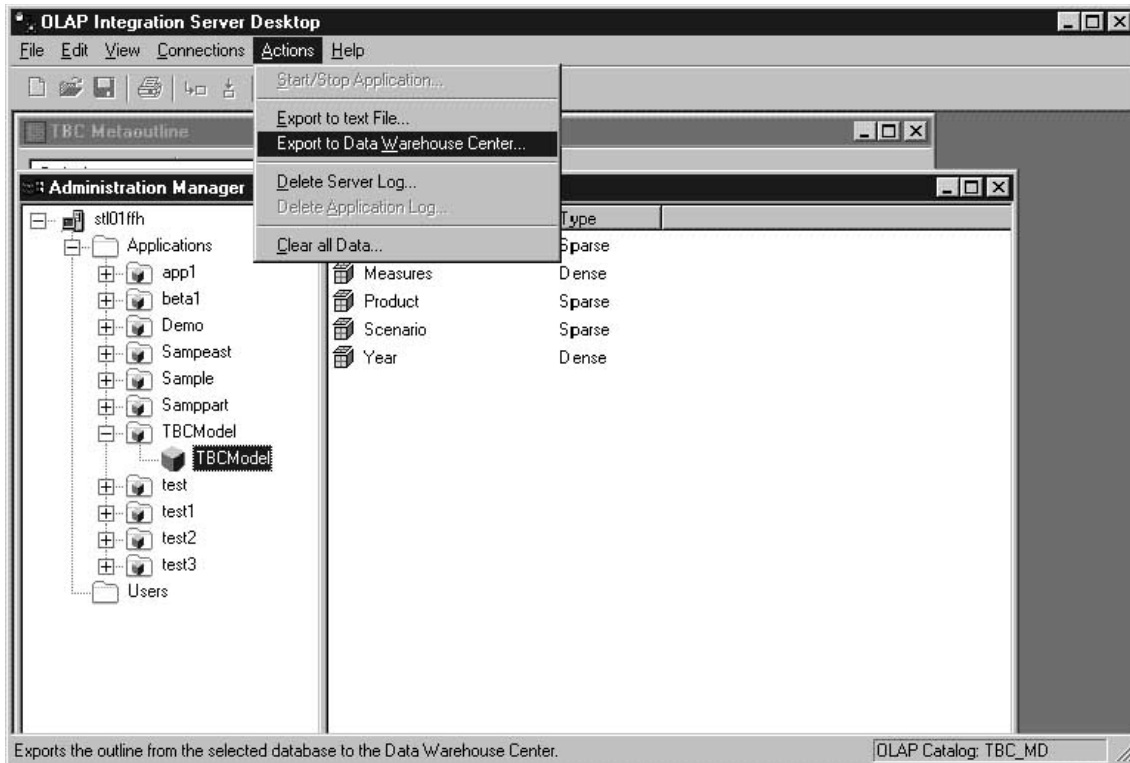


圖 21. 「Administration 管理程式」視窗

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 整合伺服器 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 整合伺服器 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。圖22顯示在資料倉儲中心中顯示的已建立物件。

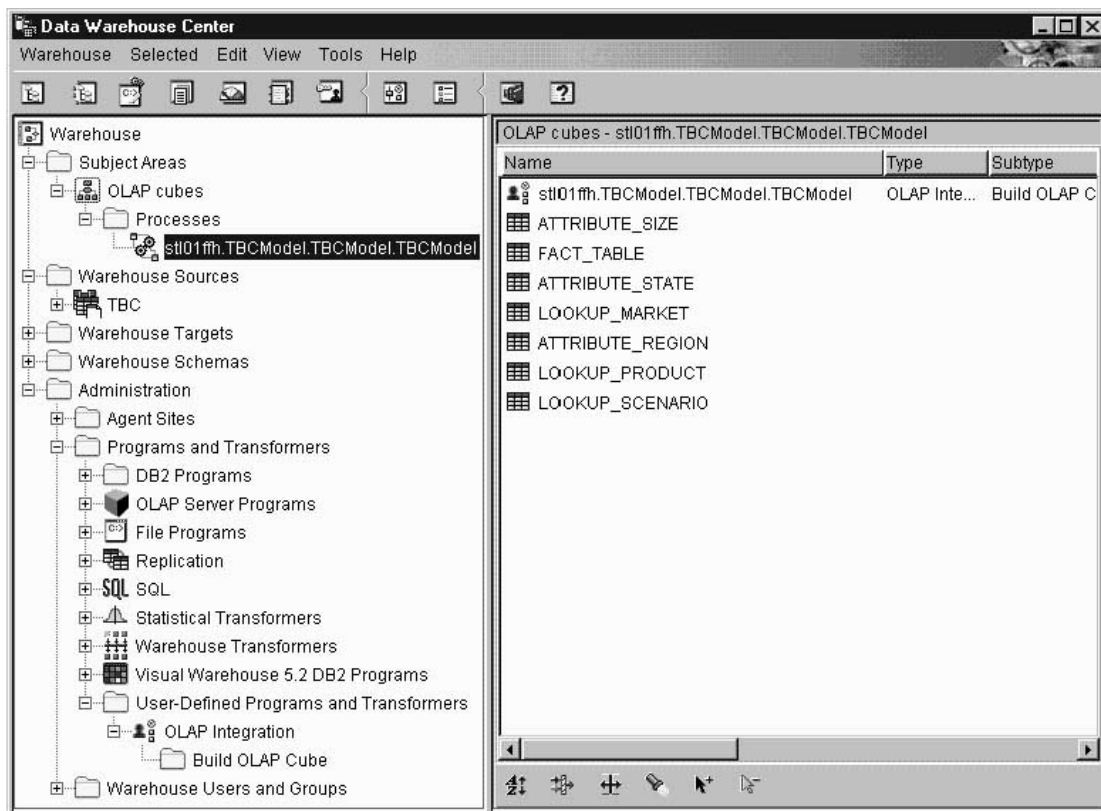


圖 22. 當從 DB2 OLAP Integration Server 匯出描述資料時建立的物件

請參閱第314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286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143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。圖23當正在移入多重維度 cube 時，畫面中會顯示「工作進度」視窗。

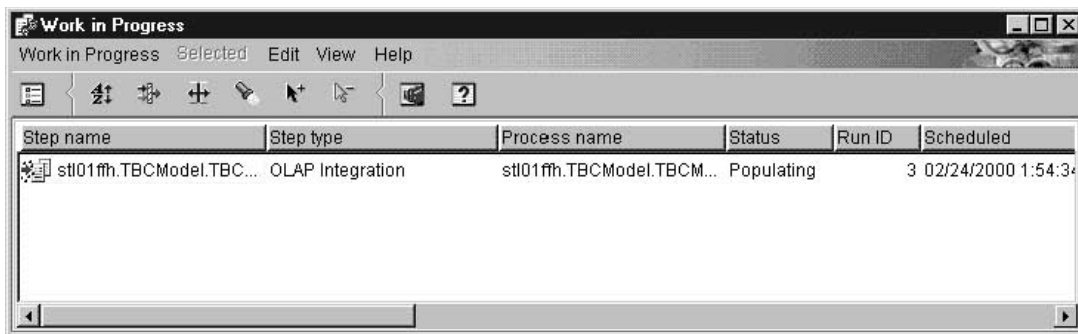


圖 23. 帶有正在移入 cube 之步驟的「工作進度」視窗

## 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277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 Information Catalog Manager 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
- 啓動錯誤追蹤

爲協助您診斷問題，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爲止。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。

## 資料倉儲中心日誌記載及追蹤資料

**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。

`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:\sql\lib\logging`

**UNIX** `/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。其中的 `nnnn` 是代理程式的程序 ID，依據作業系統的不同，可為 4 或 5 個字元。

### AGNT`nnnn`.SET

包含代理程式的環境設定。其中的 `nnnn` 是代理程式的程序 ID，依據作業系統的不同，可為 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。

**vwd daemon.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：

- 0** 不記錄
- 1** 只記錄錯誤
- 2** 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，如果要指示名稱為 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。

## 資料倉儲中心日誌記載及追蹤資料

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，如果要指示名稱為 `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`。

---

### 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：

- Information Catalog Manager 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『Information Catalog Manager 與資料倉儲中心之間的「描述資料對映」』。
- Information Catalog Manager 描述資料對 OLAP 伺服器描述資料，說明請見第 312頁的『Information Catalog Manager 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 314頁的『DB2 OLAP Integration Server 與資料倉儲中心之間的描述資料對映』。

---

### Information Catalog Manager 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 Information Catalog Manager 與資料倉儲中心之間的描述資料對映。Information Catalog Manager 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 20. 為資料庫物件建立的 Information Catalog Manager 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

Information Catalog Manager 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 20. 為資料庫物件建立的 *Information Catalog Manager* 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 21. 為 *IMS DBD* (資料庫說明定義) 物件建立的 *Information Catalog Manager* 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

<b>Information Catalog Manager</b> 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 21. 為 IMS DBD (資料庫說明定義) 物件建立的 Information Catalog Manager 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 22. 為關聯式表格或檢視物件建立的 Information Catalog Manager 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

Information Catalog Manager 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 22. 為關聯式表格或檢視物件建立的 *Information Catalog Manager* 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 22. 為關聯式表格或檢視物件建立的 *Information Catalog Manager* 與資料倉儲中心之間的描述資料對映 (繼續)

<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 23. 為直欄或欄位物件建立的 *Information Catalog Manager* 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

Information Catalog Manager 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	在直欄或欄位清單中的位置，此清單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 23. 為直欄或欄位物件建立的 *Information Catalog Manager* 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 24. 為檔案物件建立的 *Information Catalog Manager* 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

<b>Information Catalog Manager 描述資料</b>	<b>資料倉儲中心 描述資料</b>
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 24. 為檔案物件建立的 *Information Catalog Manager* 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 25. 為 *IMS* 區段物件建立的 *Information Catalog Manager* 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

<b>Information Catalog Manager 描述資料</b>	<b>資料倉儲中心 描述資料</b>
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

表 25. 為 IMS 區段物件建立的 *Information Catalog Manager* 與資料倉儲中心之間的描述資料對映 (繼續)

邏輯父連接按鍵來源	N/A
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 26. 為轉換物件建立的 *Information Catalog Manager* 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

<b>Information Catalog Manager 描述資料</b>	<b>資料倉儲中心 描述資料</b>
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



表 26. 為轉換物件建立的 *Information Catalog Manager* 與資料倉儲中心之間的描述資料對映 (繼續)

來源順序	N/A
轉換順序性	N/A
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 27. 為業務主旨區域物件建立的 *Information Catalog Manager* 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

<b>Information Catalog Manager 描述資料</b>	<b>資料倉儲中心 描述資料</b>
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 28. 為星狀綱目物件建立的 *Information Catalog Manager* 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

<b>Information Catalog Manager 描述資料</b>	<b>資料倉儲中心 描述資料</b>
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 29. 為資料倉儲中心程序物件建立的 *Information Catalog Manager* 與資料倉儲中心之間的描述資料對映

Information Catalog Manager 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。	

## Information Catalog Manager 與 OLAP 伺服器之間的描述資料對映

表30顯示 OLAP 伺服器描述資料與 Information Catalog Manager 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 Information Catalog Manager 物件與物件類型內容。

表 30. OLAP 伺服器描述資料與 *Information Catalog Manager* 共用物件類型之間的對映

OLAP 伺服器描述資料	Information Catalog Manager 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

表 30. OLAP 伺服器描述資料與 Information Catalog Manager 共用物件類型之間的對映 (繼續)

N/A	資料庫類型 此內容的值為 MULTIDIMENSIONAL。
在 ESB_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31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 31. 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

DB2 OLAP Integration Server 描述資料	資料倉儲中心描述資料標示語言
N/A	SubjectArea - OLAP Cubes
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

表 31. 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	步驟名稱
N/A	VWPProgramTemplate - Build OLAP Cube
N/A	VWPProgramTemplateParameter
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. 定義資料倉儲中心移轉版本 5.2 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32顯示 Visual Warehouse 物件與資料倉儲中心物件之間的對映。

表 32. 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。

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。

## 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。如需詳細資訊，請參閱第137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，指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，提供步驟處理方式的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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 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

庫伺服器無需在代理程式端上。但來源檔則必須在資料庫伺服器上。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。請在完成一個大型載入之後，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
- AS/400
- 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。如需詳細資訊，請參閱第137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，指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 x	x 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 (') 指定成下列字元字串定界符號：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，指令行處理器會將部份字元解譯成檔案重新導向字元。在如下範例中，coldel ; 會導致匯出公用程式將其發現的所有分號 (;) 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，提供步驟處理方式的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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。該步驟必須僅有一個選取的來源檔。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。此程式不支援多節點資料庫。針對多節點資料庫，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。資料庫伺服器無需在代理程式端上。但來源檔則必須在資料庫伺服器上。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。

- 指定關於倉儲程式的一般資訊。如需詳細資訊，請參閱第137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
- 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 (') 指定成下列字元字串定界符號：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，指令行處理器會將部份字元解譯成檔案重新導向字元。在如下範例中，coldel ; 會導致匯出公用程式將其發現的所有分號 (;) 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，提供步驟處理方式的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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。
- 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。如需詳細資訊，請參閱第137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「處理程序選項」頁上，提供步驟處理方式的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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。如需詳細資訊，請參閱第137頁的『提供關於步驟的一般資訊』。
3. 在「處理程序選項」頁上，提供步驟處理方式的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱第138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一個節點上。
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。該步驟必須僅有一個選取的來源檔。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')
```

其中的 *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。如需詳細資訊，請參閱第137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。如需詳細資訊，請參閱第138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**清單中，為資料庫選取磁碟機。

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「從屬站配置輔助程式」、「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「從屬站配置輔助程式」。

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 --> 從屬站配置輔助程式**，啟動「從屬站配置輔助程式」。如此即會開啓「從屬站配置輔助程式」視窗。
2. 從資料庫清單中選取 **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。

---

## 檢視範例資料

The DWCTBC database contains the source tables for the sample warehouse. 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錄為遠端資料庫；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錄它。

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」頁中的**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：
  - 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：
  - 範例事實表格

- 範例產品
  - 範例情節
  - 範例時間
23. 在**範例事實表格**程序上按一下滑鼠右鍵，再按一下**開啓**。  
如此即會開啓「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**範例產品**程序上按一下滑鼠右鍵，再按一下**開啓**。  
如此即會開啓「程序模型」視窗。  
該程序包含下列物件：
- 一個稱爲 PRODUCT 的來源。
  - 一個稱爲「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，稱爲 TARGET PRODUCT。
  - 一個「選取實務範例」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。
25. 在**範例情節**程序上按一下滑鼠右鍵，再按一下**開啓**。  
如此即會開啓「程序模型」視窗。  
該程序包含下列物件：
- 一個稱爲 SCENARIO 的來源。
  - 一個稱爲「選取實務範例」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 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**範例時間** 程序上按一下滑鼠右鍵，再按一下**開啓**。

如此即會開啓「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**範例產品**程序上按一下滑鼠右鍵，再按一下**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，完成將步驟提昇至測試模式的其餘步驟：
  - 在「範例情節」程序中的「選取實務範例」步驟。
  - 在「範例時間」程序中的「選取時間」步驟。
  - 在「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**範例產品**程序上按一下滑鼠右鍵，再按一下**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：
  - 在「範例情節」程序中的「選取實務範例」步驟。
  - 在「範例時間」程序中的「選取時間」步驟。
  - 在「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**。

您應該會看見一個項目，表示步驟正在執行。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。



---

## 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 ?

Classic Connect 針對儲存於「資訊管理系統 (IMS™)」資料庫及 OS/390™ 上的「虛擬記憶體存取方法 (VSAM)」資料集中的非關聯式資料，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340頁的『如何使用它？』
- 第340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，在與虛擬關聯式資料對應的資料倉儲中心中，您便可以定義 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341頁的『倉儲代理程式』
- 第342頁的『CROSS ACCESS ODBC 驅動程式』
- 第342頁的『Classic Connect 資料伺服器』
- 第344頁的『企業伺服器』
- 第346頁的『資料對映程式』

第341頁的圖24顯示 Classic Connect 及其元件是如何配合資料倉儲中心整體架構。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

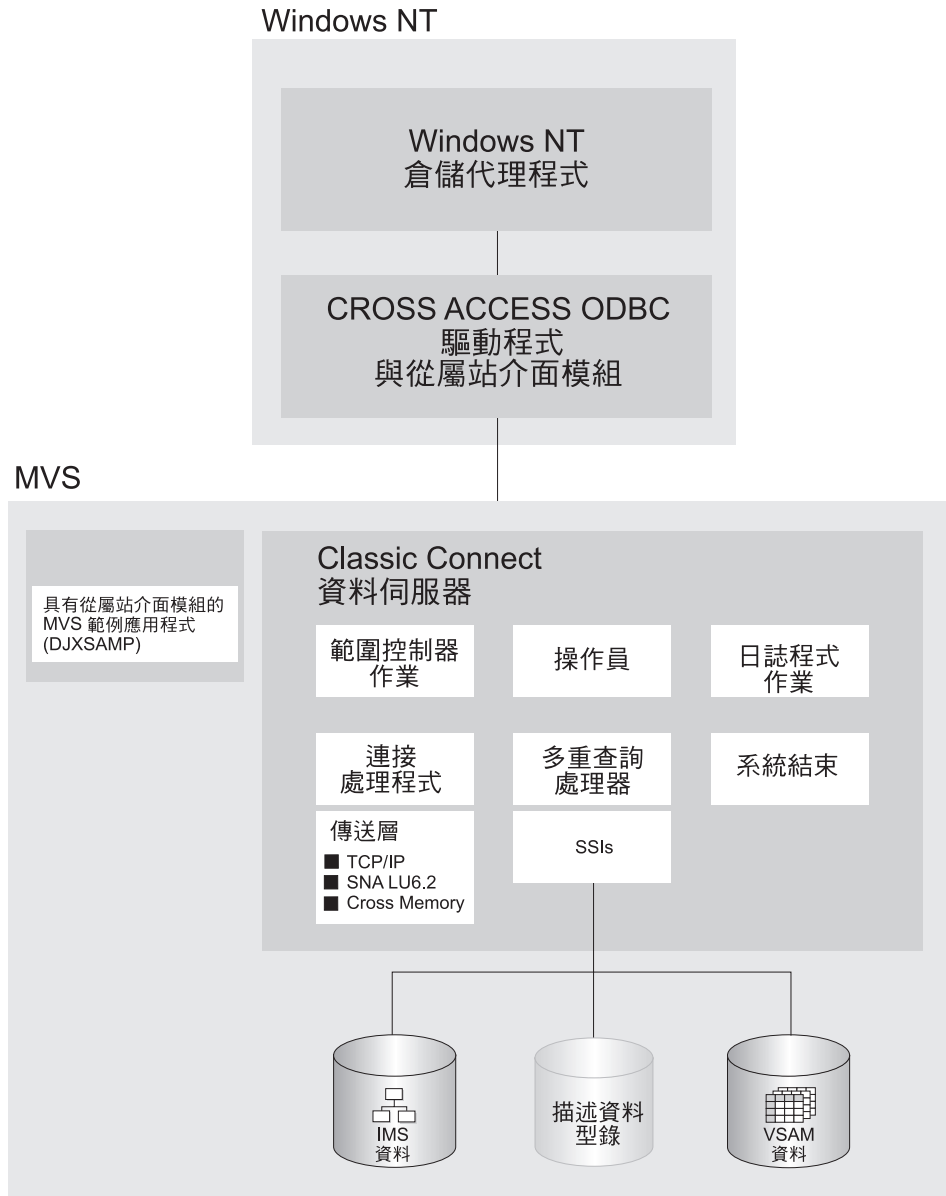


圖 24. Classic Connect 架構

### 倉儲代理程式

倉儲代理程式會管理資料來源與目標倉儲之間的資料流。倉儲代理程式使用「CROSS ACCESS ODBC 驅動程式」與 Classic Connect 通信。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

### 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。

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。
- 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



## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

- 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。

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。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

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：

### 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。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

圖25顯示企業伺服器如何配合 Classic Connect 架構：

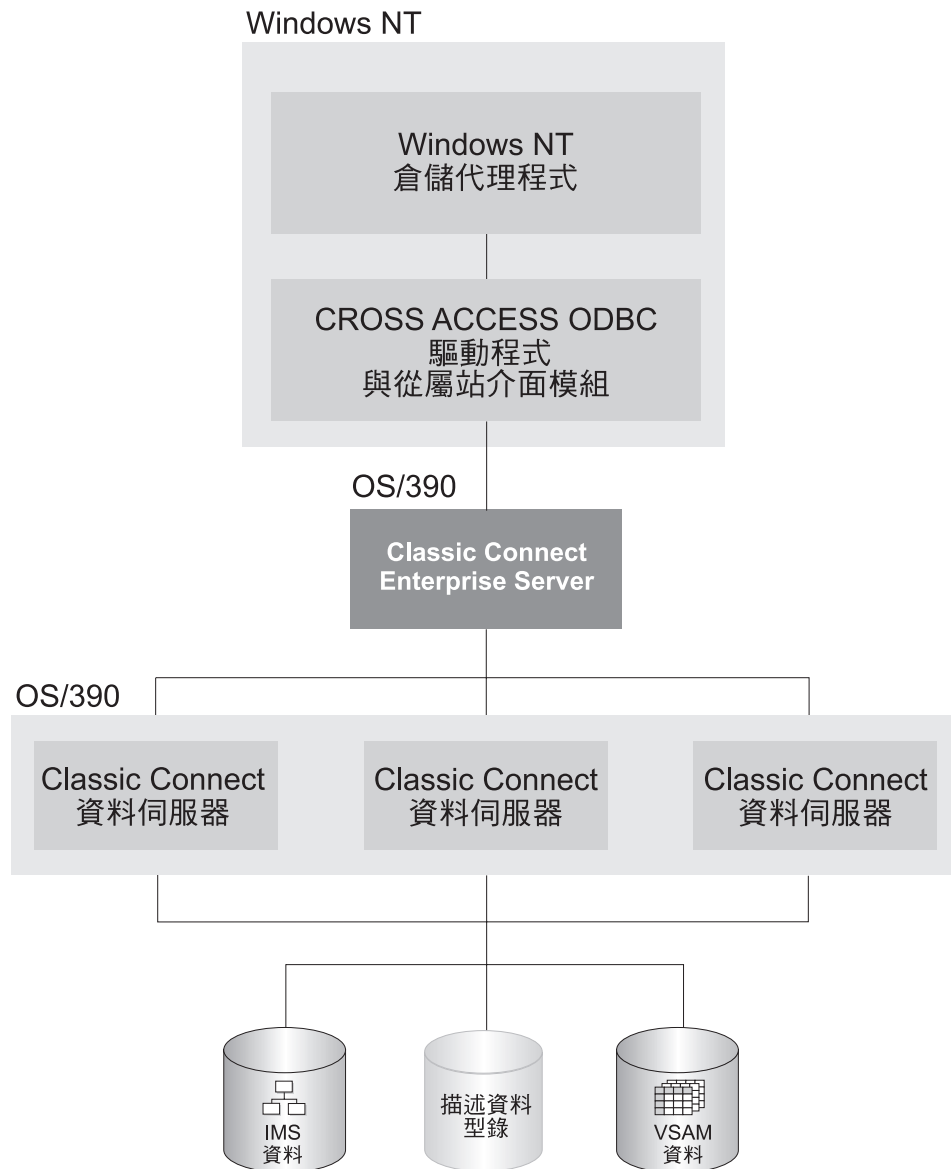


圖 25. 施行企業伺服器的 Classic Connect 架構

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347頁的圖26使用資料對映程式顯示資料管理工作流程。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

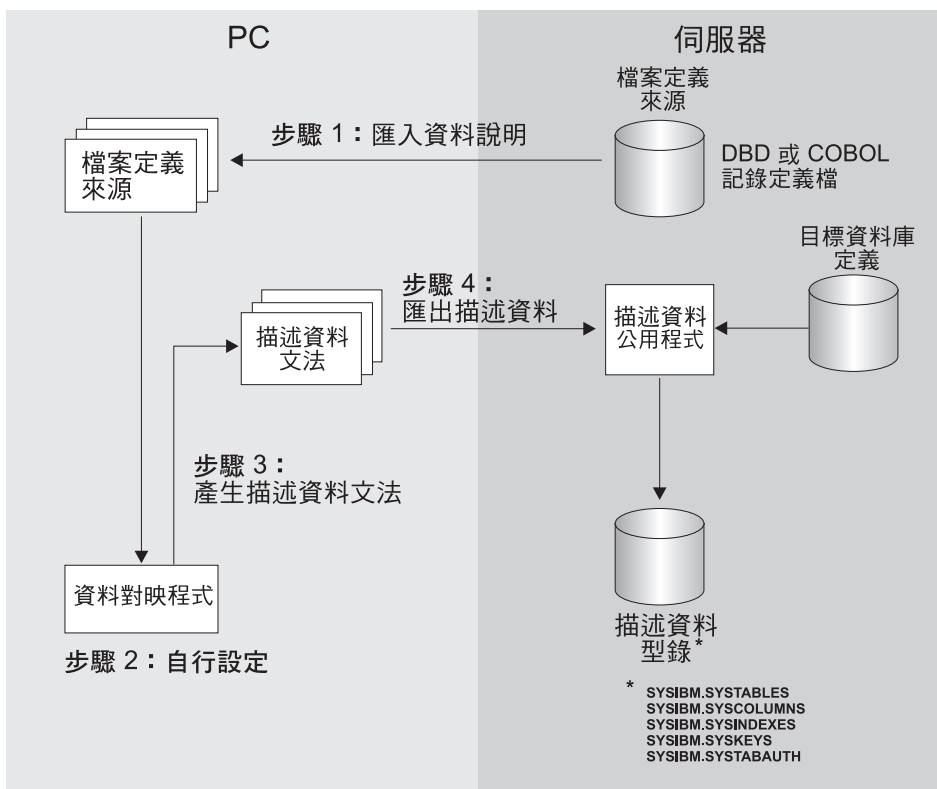


圖 26. 資料對映程式工作流程

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26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。

---

### Setting up the environment

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33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 33. 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339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

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

表 33. 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350頁的『架構 OS/390 與 Windows NT <sup>®</sup> 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359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92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 33. 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369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。



## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

### 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354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354頁的圖27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，而不是指定卸載開道之 IP 堆疊的位址。

### 埠號

為每個將從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。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

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354頁的圖27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。
- 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。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

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。

```
ccdatsr 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27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	
subsystem name	
port number or service name for data server	

圖 27. 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：

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

- 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。它將與第354頁的『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357頁的圖28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357頁的圖28提供了 VTAM 與 SNA 值的範例集，供您參考。第358頁的圖29是圖28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。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

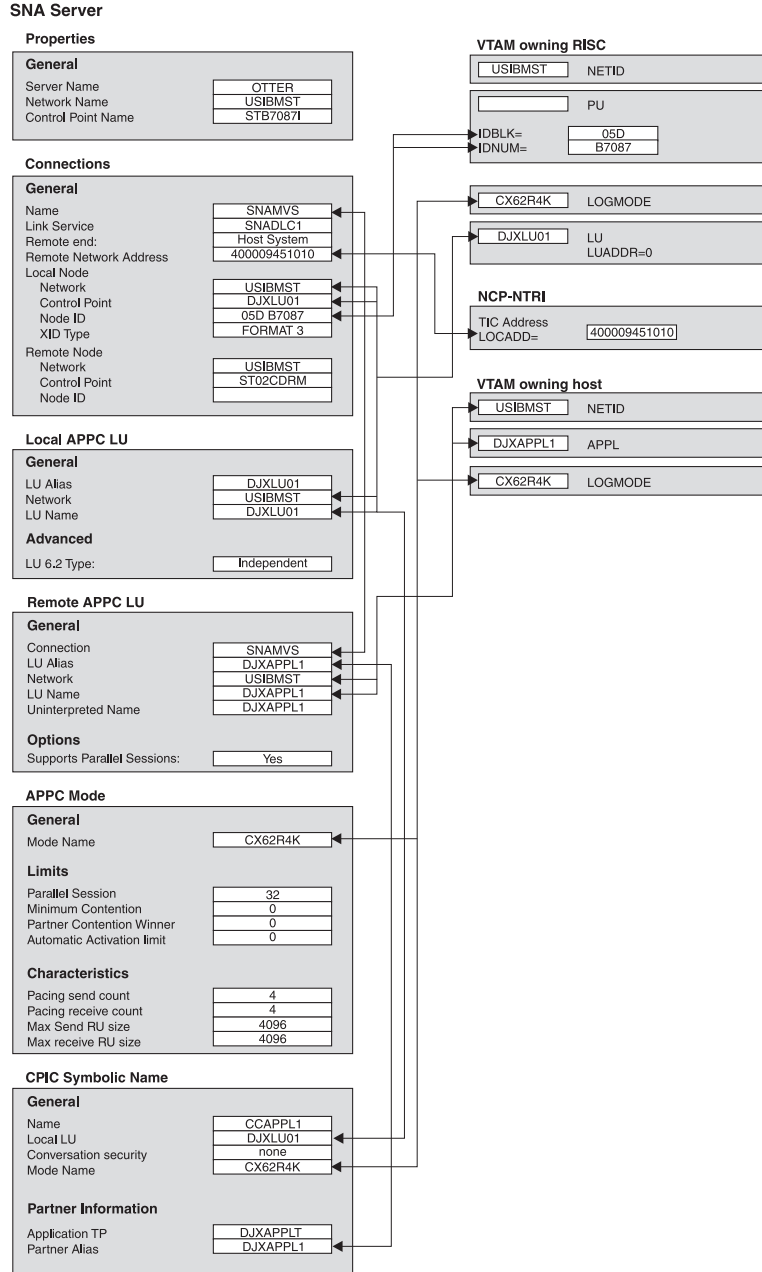


圖 28. LU 6.2 架構模板

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

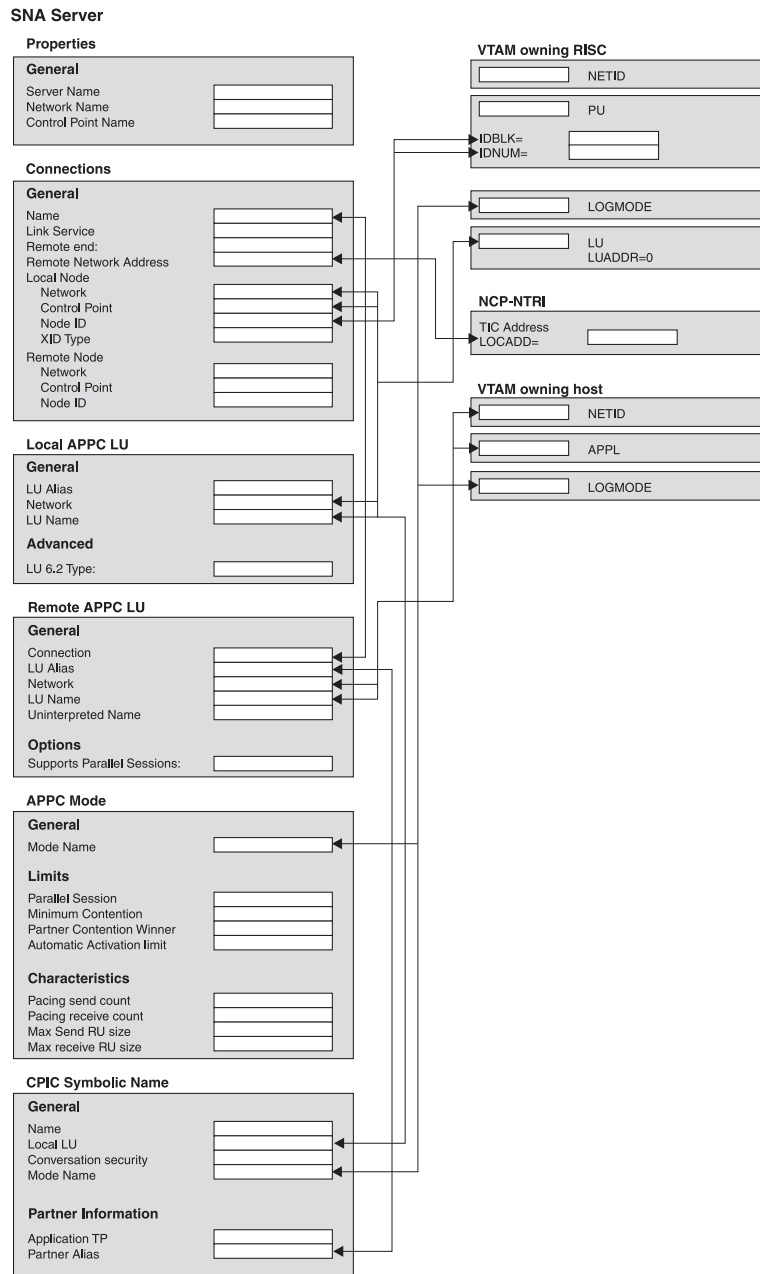


圖 29. LU 6.2 架構工作表



## 架構 Windows NT 從屬站

本節說明如何安裝 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式，以及如何使用該驅動程式架構資料來源。

### 安裝 CROSS ACCESS ODBC 驅動程式

CROSS ACCESS ODBC 驅動程式會自動與資料倉儲中心一起安裝。請選取倉儲伺服器或 Windows NT 倉儲代理程式。

### 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。

#### 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。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

- 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 30. 「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清單。

### 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 31. 「建立新資料來源」視窗

3. 按一下 CrossAccess32。
4. 按一下完成。The CROSS ACCESS Communications Protocol window opens.
5. 選取一個通信介面，以與您正架構的資料來源搭配使用。

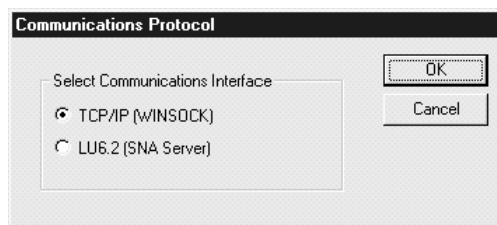


圖 32. 「通訊協定」視窗

6. 按一下確定。The CROSS ACCESS ODBC Data Source Configuration window opens.

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362頁的『架構 TCP/IP 通信』。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

- 若為 LU 6.2 通信介面，請參閱第364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。

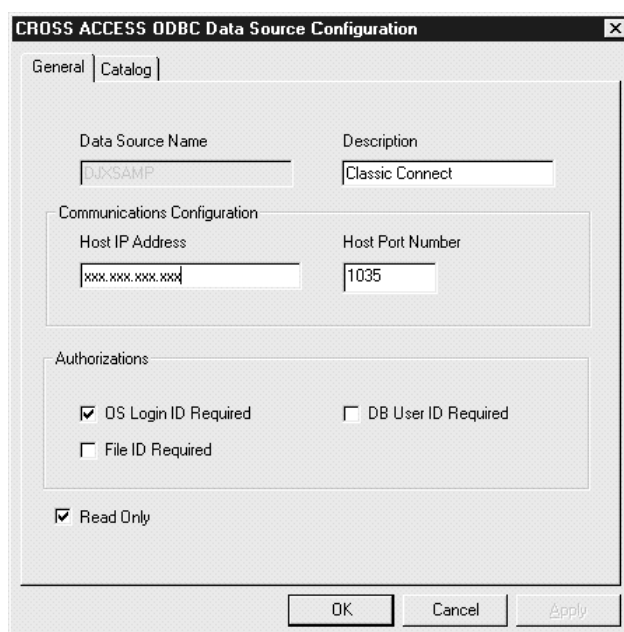


圖 33. TCP/IP 的「CROSS ACCESS ODBC 資料來源架構」視窗

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。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

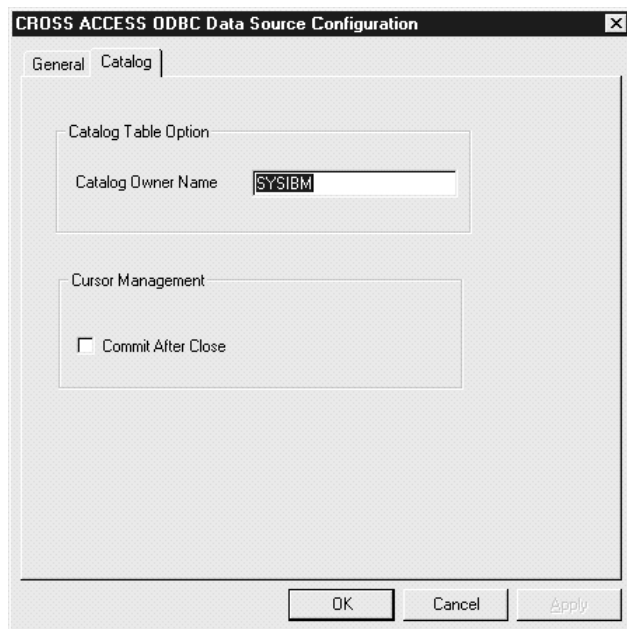


圖 34. 「CROSS ACCESS ODBC 資料來源架構」視窗

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

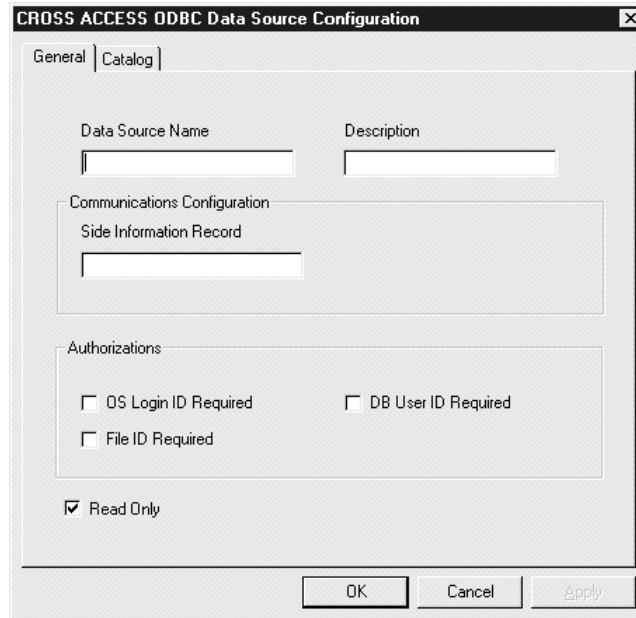


圖 35. LU 6.2 的「CROSS ACCESS ODBC 資料來源架構」視窗

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358頁的圖29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。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

**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。

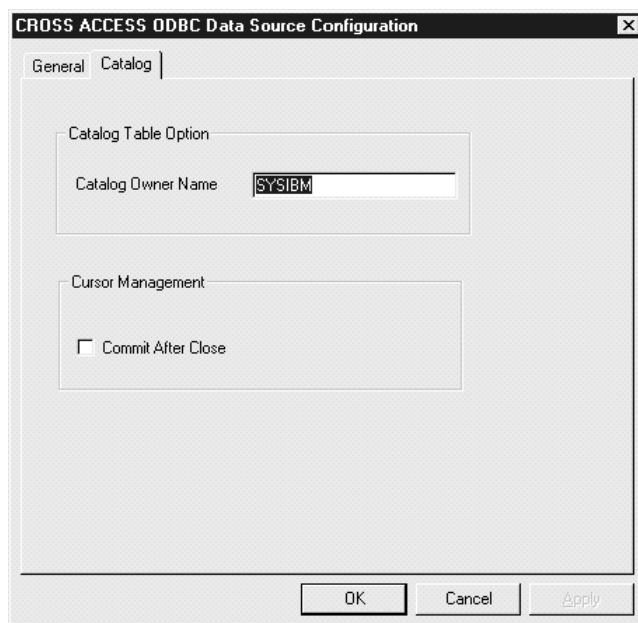


圖 36. 「資料庫型錄選項」視窗

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。

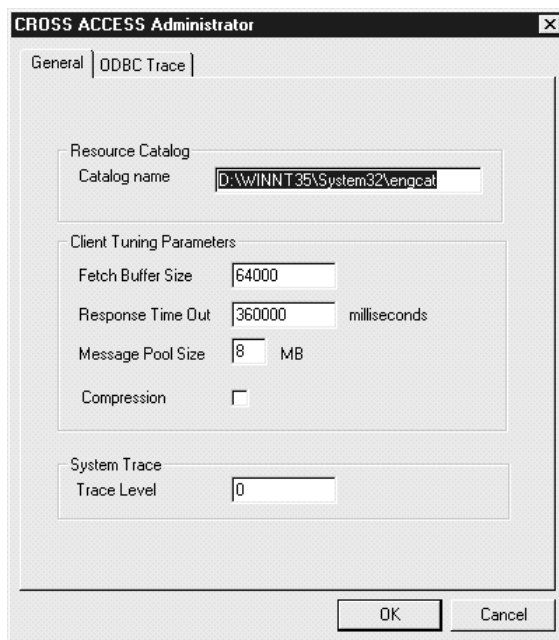


圖 37. 「CROSS ACCESS 管理者」視窗的「一般事項」頁

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。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

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設為比資料堆大小小 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) 以及啓動程式與 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。

## 將 Classic Connect 與資料倉儲中心搭配使用

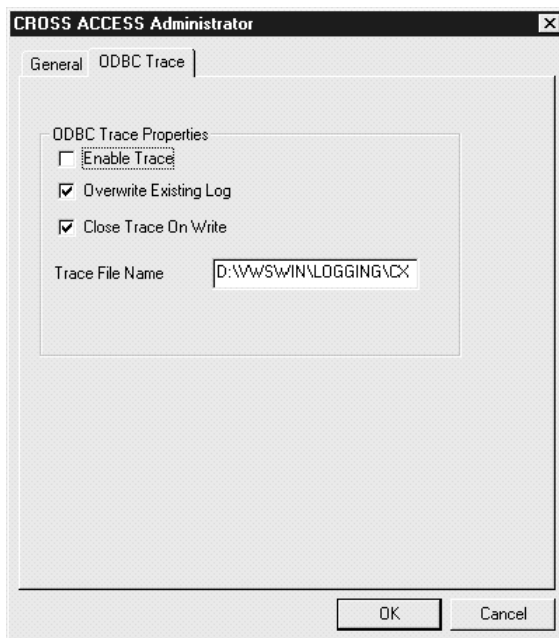


圖 38. 「CROSS ACCESS 管理者」視窗的「ODBC 追蹤」頁

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. 從倉儲來源類型清單中，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。

---

## 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34 中，磁碟機字母 C 代表本端磁碟機。

表 34. 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 and C:\Program Files\SQLLIB\ODBC32
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\ServiceParms：

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：

## 資料倉儲中心配置檔

```
TCP/IP SERVICES:  
vwkernel    11000/tcp  
vwlogger    11002/tcp
```

---

## 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  
1150 Eglinton Ave. East  
North York, Ontario  
M3C 1H7  
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。為了提供完整的說明，這些範例包括個人、公司、廠牌和產品名稱。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 (以星號 (\*) 標示) 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 DistanceMVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
AS/400	OS/2
BookManager	OS/390
CICS	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	QBIC
DATABASE 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000
DataRefresher	S/370
DB2	SP
DB2 Connect	SQL/DS
DB2 Extenders	SQL/400
DB2 OLAP Server	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational Database Architecture	SystemView
DRDA	VisualAge
eNetwork	VM/ESA
Extended Services	VSE/ESA
FFST	VTAM
First Failure Support Technology	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 以及所有與 Java 有關的商標與標章，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 (以兩顆星號 (\*) 標示) 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 344  
小計, 計算 217

### 〔四劃〕

反轉資料 轉換程式 203  
日誌 299  
日誌表格 142, 301  
日誌層次 301  
日誌器服務 344

### 〔五劃〕

主旨區域 2  
主要鍵 188  
主電腦名稱 352  
以 ODBC 將資料匯至檔案倉儲程式 156  
代理程式 341  
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 221  
外來鍵 188  
外部觸發程式 147  
    回覆碼 149  
    狀態 149  
    範例 149  
平衡資料流量 346  
皮爾森乘積動差相關係數 224  
目標 13  
    新增 120  
    鏈結到步驟 134  
目標直欄  
    對映至來源直欄 137

目標表格  
    在遠端資料庫中更新現存表格 108  
    使用 DataJoiner 建立 107  
    移動 108  
目標資料庫, 匯出考量 272

### 〔六劃〕

交互記憶體 350  
企業伺服器  
    定義 344  
    施行 345  
共變異數 225  
回應時間輸出 368  
回應檔 266  
在 OS/390 上架構  
    LU 6.2 354  
    TCP/IP 351  
在 Windows NT 上架構  
    LU 6.2 355  
    TCP/IP 353  
在遠端資料庫中更新現存表格 108  
多重維度 cube  
    載入資料 292  
字碼轉換 186  
安裝必備產品 348  
自外部移入的步驟 147

### 〔七劃〕

伺服器排程模式 282  
作業  
    倉儲 4  
作業資料 1  
完整模組迴歸 234  
抄寫表格 172  
改寫現存的日誌 369  
更新環境變數 371  
步驟  
    反轉資料 203  
    以 ODBC 將資料匯至檔案 156

### 步驟 (繼續)

卡方 轉換程式 221  
用來過濾來源資料 189  
字碼轉換 186  
次類型 122  
自外部移入 147  
使用 FTP 複製檔案 168  
使用者定義程式的使用 260  
使用者副本 174  
狀態  
    和使用者定義程式回饋 268  
相關 轉換程式 224  
計算小計 轉換程式 217  
計算統計值 轉換程式 214  
時間點 174  
迴歸 轉換程式 233  
基本聚集 174  
基準資料 206  
執行 140  
執行 FTP 指令檔 169  
從 資料倉儲中心 之外啓動 147  
排程 143  
清除資料 192  
產生週期表 200  
產生鍵值表格 197  
移動平均值 轉換程式 228  
提出 OS/390 JCL 工作串流 170  
提昇  
    生產模式 147  
    測試模式 140  
測試 140, 141  
開發 140  
彙總 190  
新增 120  
對映來源直欄至目標直欄 137  
暫置表格 179  
模式  
    定義 140  
    測試 140  
    開發 140  
鏈結到來源和目標 134

## 索引

### 步驟 (繼續)

- 變更聚集 176
- ANOVA 轉換程式 211
- DB2 for AS/400 資料載入取代 162
- DB2 for AS/400 資料載入插入 158
- DB2 for OS/390 載入 166
- DB2 Universal Database 匯出 155
- DB2 Universal Database 載入 157
  - 「OLAP 伺服器：自由格式的文字資料載入內容」倉儲程式 240
  - 「OLAP 伺服器：更新 SQL 表格外框 (ESSOTL2)」倉儲程式 246
  - 「OLAP 伺服器：具有 Calc 規則的 Calc (ESSCALC2)」倉儲程式 239
  - 「OLAP 伺服器：從不具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA4)」倉儲程式 244
  - 「OLAP 伺服器：從具有載入規則的 SQL 表格載入資料 (ESSDATA3)」倉儲程式 242
  - 「OLAP 伺服器：從具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA2)」倉儲程式 241
  - 「OLAP 伺服器：從檔案更新外框 (ESSOTL1)」倉儲程式 245
  - 「OLAP 伺服器：預設 Calc (ESSCALC1)」倉儲程式 238

### SQL

- 選取及插入資料 151
- 步驟 (倉儲中) 3
- 系統程序 143

## 〔八劃〕

- 事件檢視器 300
- 事實表格 188
- 使用 DataJoiner 建立目標表格 107
- 使用 FTP 複製檔案倉儲程式 168
- 使用者定義函數 209
- 使用者定義程式
  - 回應 266

### 使用者定義程式 (繼續)

- 回覆碼 266
- 和 SELECT 陳述式 259
- 和步驟狀態 268
- 定義 257, 258
- 參數 265
- 將代理程式變更為使用者程序 143
- 測試 263
- 撰寫 264
- Object REXX for Windows 264

### 使用者定義程式步驟 4

### 使用者副本步驟 174

### 使用者程序 143

### 來源 13

- 抄寫 172, 173
- 非 DB2
  - 定義 92
- 非 DB2, 連接 59
- 設定
  - 存取作業 27
  - DB2 閘道端 46
- 新增 120
- 檔案
  - 定義 55
- 鏈結到步驟 134
- 類型 27
- DB2
  - 定義 49
- DB2 for VM 45
- DB2 for VSE 45
- DB2 Universal Database for AS/400 45
- DB2 Universal Database for OS/390 45
- DB2 系列產品 43
- IMS 29, 34, 38, 41, 81
- Informix
  - OS/2 88
  - UNIX 82
  - Windows NT 59
- Informix 7.2 31, 36, 39, 43
- LAN 檔案 32, 36, 40, 43
- Microsoft Access 75
  - 連接需求 33
- Microsoft Excel 78

### 來源 13 (繼續)

- 連接需求 33
- Microsoft SQL Server 32, 36, 39
- UNIX 87
- Windows NT 72
- Oracle
  - OS/2 91
  - UNIX 85
  - Windows NT 66
- Oracle 7 31, 35, 39, 42
- OS/390 30, 35, 38, 42
- Sybase 31, 35, 39, 42
  - OS/2 89
  - UNIX 83
  - Windows NT 63
- VM 檔案 30, 35, 38, 42
- VSAM 30, 34, 38, 41, 81

### 來源直欄

- 對映至目標直欄 137

### 定義

- 代理程式端 13
- 步驟 120
  - 反轉資料 203
  - 以 ODBC 將資料匯至檔案 156
  - 使用 FTP 複製檔案 168
  - 使用者副本 174
  - 時間點 174
  - 基本聚集 174
  - 基準資料 206
  - 執行 FTP 指令檔 169
  - 清除資料 192
  - 產生週期表 200
  - 產生鍵值表格 197
  - 提出 OS/390 JCL 工作串流 170
  - 暫置表格 179
  - 變更聚集 176
- DB2 for AS/400 資料載入取代 162
- DB2 for AS/400 資料載入插入 158
- DB2 for OS/390 載入 166
- DB2 Universal Database 匯出 155

- 定義 (繼續)
- DB2 Universal Database 載入 157
  - 使用者定義程式 258
  - 來源
    - 與 DataJoiner 合用 96, 106
  - 倉儲
    - 與 DataJoiner 合用 106
    - 倉儲目標
      - 在 資料倉儲中心 109
      - DB2 for EEE 105
      - DB2 for OS/390 104
    - 專用權
      - DB2 Common Server 99
      - DB2 for AS/400 100
      - DB2 for EEE 104
      - DB2 for OS/390 103
      - DB2 for VM 45
      - DB2 for VSE 45
      - DB2 Universal Database for AS/400 45
      - DB2 Universal Database for OS/390 45
      - DB2 系列 44
    - 程式群組 257
    - 程序 119
    - 資訊資源 49
    - 機密保護 19
    - SQL
      - SQL 151
  - 定義步驟
    - 使用者副本 174
  - 定義來源
    - 抄寫 173
  - 表格空間名稱 301
  - 非參數檢定 221
  - 非關聯式資料 339
  - 非關聯式資料對映程式 346
- 〔九劃〕**
- 型錄名稱 367
  - 建立連接 47
  - 後向迴歸 234
  - 指數平滑移動平均值 228
  - 星形結合 188
  - 星狀綱目 5, 188
- 星狀綱目 5, 188 (繼續)
- 建立 285
  - 說明 285
  - 架構
    - 必備產品 348
    - 本端 OS/390 從屬站 350
    - 資料來源 359
  - IMS 81
  - Informix
    - OS/2 88
    - UNIX 82
    - Windows NT 59
  - Microsoft Access 75
  - Microsoft Excel 78
  - Microsoft SQL Server
    - UNIX 87
    - Windows NT 72
  - Oracle
    - OS/2 91
    - UNIX 85
    - Windows NT 66
  - Sybase
    - OS/2 89
    - UNIX 83
    - Windows NT 63
  - VSAM 81
  - 架構的先決條件 359
  - 查詢處理器 343
  - 相關 轉換程式 224
  - 相關係數 224
  - 計算 Script 237
  - 計算小計 轉換程式 217
  - 計算直欄
    - 定義 190
  - 計算統計值 轉換程式 214
- 〔十劃〕**
- 倉儲 1
    - 支援的資料庫 109
    - 作業 4
    - 物件 1
    - 設定 7
    - 設定存取 99
    - 程式
      - 定義 117
      - 資料篩選 183
  - 倉儲 1 (繼續)
    - 概觀 1
    - 對映至來源資料 137
    - 選擇 99
    - DB2 Common Server 產品 99
    - DB2 EEE
      - 專用權 104
    - DB2 for AS/400
      - 專用權 100
    - DB2 閘道端 101
    - DB2 for OS/390
      - 專用權 103
    - 倉儲 轉換程式
      - 反轉資料 203
      - 基準資料 206
      - 清除資料 192
      - 產生週期表 200
      - 產生鍵值表格 197
    - 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 109
    - 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
      - 定義 49
    - 倉儲程式
      - 以 ODBC 將資料匯至檔案 156
      - 在步驟中使用 260
      - 使用 FTP 複製檔案 168
      - 參數 259

## 索引

- 倉儲程式 (繼續)
  - 執行 FTP 指令檔 169
  - 提出 OS/390 JCL 工作串流 170
  - DB2 for AS/400 資料載入取代 162
  - DB2 for AS/400 資料載入插入 158
  - DB2 for OS/390 載入 166
  - DB2 Universal Database 匯出 155
  - DB2 Universal Database 載入 157
  - OLAP 伺服器 237
  - OLAP 伺服器：自由格式的文字資料載入內容 240
  - OLAP 伺服器：更新 SQL 表格外框 (ESSOTL2) 246
  - OLAP 伺服器：具有 Calc 規則的 Calc (ESSCALC2) 239
  - OLAP 伺服器：從不具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA4) 244
  - OLAP 伺服器：從具有載入規則的 SQL 表格載入資料 (ESSDATA3) 242
  - OLAP 伺服器：從具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA2) 241
  - OLAP 伺服器：從檔案更新外框 (ESSOTL1) 245
  - OLAP 伺服器：預設 Calc (ESSCALC1) 238
- 倉儲程序 3
- 倉儲概觀 1
- 倉儲綱目
  - 公佈描述資料 298
  - 合併表格 288
  - 在 DB2 OLAP Integration Server 中使用 291
  - 自動合併表格 288
  - 定義 286
  - 匯至 DB2 OLAP Integration Server 289
  - 新增表格及概略表 287
- 時間序列分析 228
- 時間點步驟 174
- 核心主電腦名稱 282
- 記號 259
- 記錄錯誤 301
- 訊息 142
- 訊息儲存池大小 368
- 訊息類型 142
- 起始設定
  - 定義 282
  - 參數 282
  - 類型 282
- 起始設定服務 343
- 起始設定第二個控制資料庫 282
- 迴歸 轉換程式 233
- 迴歸, 完整模組 234
- 迴歸, 後向 234
- 追蹤
  - 目錄 282
  - 層次 282, 368
  - 檔名 369
- 配置 13
  - LU 6.2 通信 364
  - ODBC 驅動程式 367
  - TCP/IP 通信 362
- 配置 資料倉儲中心
  - 使用「OLAP 伺服器」 237
- 配置資料倉儲中心
  - 安裝 282
  - 變更 271
- 配置檔 371
- 〔十一劃〕
- 參數替代 259
- 埠號 352
- 基本統計 214
- 基本聚集步驟 174
- 基準資料 轉換程式 206
- 執行 FTP 指令檔倉儲程式 169
- 專用權
  - 對於 DB2 倉儲 99
  - DB2 Common Server 倉儲 99
  - DB2 for AS/400 倉儲 100
  - DB2 for EEE 倉儲 104
- 專用權 (繼續)
  - DB2 for OS/390 倉儲 103
  - DB2 for VM 45
  - DB2 for VSE 45
  - DB2 Universal Database for AS/400 來源 45
  - DB2 Universal Database for OS/390 45
  - DB2 系列 來源 44
- 專案規劃
  - 選取來源 27
  - 選擇倉儲 99
- 從 DataJoiner 將目標表格移動到遠端 資料庫 108
- 從 Visual Warehouse 主電腦配接卡移轉 369
- 從屬站連接要求 345
- 控制架構參數 343
- 控制資料庫
  - 安裝一個新的 282
  - 起始設定 282
  - 匯出考量 272
- 控制資料庫通行碼 282
- 排程步驟 143
- 啓用追蹤 369
- 啓動
  - 倉儲代理常駐程式
    - AS/400 8
    - 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 192
  - 清除類型 192
  - 產生週期表 轉換程式 200
  - 產生鍵值表格 轉換程式 197
  - 移動平均值 轉換程式 228
  - 移動資料
    - 抄寫 172

- 統計 轉換程式
  - 卡方 轉換程式 221
  - 相關 轉換程式 224
  - 計算小計 轉換程式 217
  - 計算統計值 轉換程式 214
  - 迴歸 轉換程式 233
  - 移動平均值 轉換程式 228
  - ANOVA 轉換程式 211
- 統計, 計算 214
- 設定
  - 日誌目錄 302
- 設定倉儲 7
- 設定資料庫型錄選項 363, 366
- 通用 ODBC 驅動程式 27
- 通信複合位址欄位 350
- 通信選項 350
- 連接
  - 至來源
    - DB2 for VM 46
    - DB2 for VSE 46
    - DB2 Universal Database for AS/400 46
    - DB2 Universal Database for OS/390 46
    - DB2 系列 44
  - 至倉儲
    - DB2 Common Server 99
    - DB2 EEE 105
    - DB2 for AS/400 101
    - DB2 for OS/390 103
  - 建立
    - AS/400 代理程式 47
    - OS/390 代理程式 48
- 連接處理程式 343
- 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 47
- 連續小計 217
- 連續和 228
- 〔十二劃〕**
- 備份資料倉儲中心 271
- 復原
  - 使用日誌檔來復原 299
  - 備份資料倉儲中心 271
- 描述資料 4
  - 公佈至資訊型錄 277
  - 同步化 Information Catalog Manager 280
  - 在資訊型錄中更新 280
    - 建立的日誌檔 281
  - 將刪除的物件傳達到資訊型錄 281
  - 將資料倉儲中心與 DB2 OLAP Integration Server 對映 314
  - 將資料倉儲中心與 Information Catalog Manager 對映 303
  - 設定環境以公佈至資訊型錄 277
  - 匯出及匯入, 概觀 272
  - 匯至標示語言檔案 272
    - 與 Information Catalog Manager 及 OLAP 伺服器的對映 312
- 描述資料文法 346
- 插入資料 151
- 提出 OS/390 JCL 工作串流倉儲程式 170
- 提取緩衝區大小 367
- 提昇步驟
  - 生產模式 147
  - 測試模式 140
- 測試
  - 步驟 140
  - 使用者定義程式 263
- 測試步驟 141
- 測試模式 140
  - 「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 258
    - 「參數」頁 259
- 程式步驟 4
- 程式群組
  - 定義 257
- 程序
  - 定義 119
  - 開啓 119
  - 新增
    - 目標 120
    - 來源 120
- 程序 (倉儲中) 3
- 筆記本
  - 程式
    - 「代理程式端」頁 258
    - 「參數」頁 259
- 結合
  - 星形結合 188
  - Full Outer Join 187
  - Left Outer Join 186
  - Outer Join 186
  - Right Outer Join 187
- 結合來源直欄 183
- 虛擬關聯式資料 340
- 視窗
  - 登入 11
- 診斷 299
- 費雪的 F 分佈 211
- 週期表格 200
- 開啓程序 119
- 開發步驟 140
- 開發模式 140
- 〔十三劃〕**
- 匯入
  - 物件定義 274
  - 起始設定控制資料庫 274
  - 從一個資料倉儲中心系統到另一個 274
- 彙總 190
- 新增資料來源 360
- 業務描述資料 4
- 概要 237
- 資料
  - 作業 1
  - 插入 151
  - 資訊式 1
  - 過濾 189
  - 選取 151
  - 檢視
    - 目標表格 114
    - 來源表格 50
  - 轉換 183
  - 資料伺服器 342
  - 資料來源處理程式 345
  - 資料倉儲中心 1
    - 內容, 變更 283
    - 日誌器, 啓動 7

## 索引

資料倉儲中心 1 (繼續)  
伺服器，啟動 7  
狀態表  
    和 DataJoiner 106  
    建立 114  
記號 259  
配置檔 371  
從外部啟動步驟 147  
備份 271  
登入 11  
對映至Information Catalog  
    Manager物件類型 278  
機密保護，定義 19  
環境變數 371  
資料倉儲中心 程式  
    位置 264  
資料對映程式  
    工作流程 347  
    說明 346  
資料樣本  
    檢視  
        來源表格 50  
資料篩選的公式和表示式 183  
資訊目錄 4  
資訊式資料 1  
載入規則 237  
過濾資料 189  
預設代理程式端 2  
預測 228

### 〔十四劃〕

對映 步驟 到資料來源 137  
對映非關聯式資料 340, 346  
管理介面，啟動 11  
維度表格 188

### 〔十五劃〕

增量確定 153  
寫入後關閉追蹤 369  
撰寫  
    使用者定義程式 264  
暫置表格步驟 179  
標示語言檔 272  
標準架構檔 351  
範例  
    外部觸發程式 149

範例 (繼續)  
    使用倉儲程式來執行資料篩選  
        183  
    星形結合 188  
    星狀綱目 188  
    彙總 190  
    對映來源資料到目標表格 137  
    ANOVA 轉換程式 211  
    DataJoiner 伺服器對映 97  
    Left Outer Join 186  
    SQL DATE 函數 190  
    WHERE 子句 189

範例資料  
    檢視  
        目標表格 114  
範圍控制器 343  
適合度檢定 221

### 〔十六劃〕

機密保護 19  
輸出日誌表格 142  
選取來源 27  
選取資料 151  
選擇倉儲 99  
錯誤訊息 142  
錯誤處理 142  
錯誤，記錄 301

### 〔十七劃〕

儲存程序 264  
壓縮 368  
檔案，配置 371  
環境變數 371  
    更新 371  
總計直欄 206  
鍵  
    主要 188  
    外部 188  
鍵直欄 197  
鍵值 197

### 〔十八劃〕

簡單移動平均值 228  
轉換  
    字碼 186

轉換 (繼續)  
    資料 183  
轉換程式步驟 4  
轉換程式，設定 121

### 〔十九劃〕

關聯式查詢 339

### 〔二十劃〕

警告訊息 142

### 〔二十三劃〕

變更配置 271  
變更聚集步驟 176  
變異數分析 211  
變數 371  
    環境 371  
邏輯表 340  
邏輯資料庫 340  
驗證通信 10

## A

ANOVA 轉換程式 211

## B

Berkeley Socket 351  
BVBESTATUS 表格  
    建立 114  
    for OS/390 資料庫 103  
BVBESTATUS表格  
    和 DataJoiner 106

## C

CASE 陳述式 186  
Classic Connect  
    非關聯式資料對映程式 346  
    倉儲代理程式 341  
    資料伺服器 342  
    資料倉儲中心步驟 339  
Client Access/400 101



CROSS ACCESS ODBC 驅動程式  
342

## D

### DataJoiner

在遠端資料庫中更新現存表格  
108  
存取來源與目標資料 96, 106  
伺服器對映範例 97  
定義  
    來源 96, 106  
    倉儲 106  
建立目標表格 107  
移動目標表格 108

### DB2

在主電腦系統中, 存取作為來源  
44  
倉儲 99

### DB2 Common Server

存取為目標 99  
專用權 99  
連接至倉儲 99

### DB2 Connect 100

### DB2 EEE

倉儲目標 105

### DB2 for AS/400

存取為目標 100  
專用權 100  
連接至倉儲 101

### DB2 for AS/400 資料載入取代倉儲程式 162

### DB2 for AS/400 資料載入插入倉儲程式 158

### DB2 for EEE

專用權 104  
連接至倉儲 105

### DB2 for OS/390

倉儲目標 104  
專用權 103  
連接至倉儲 103

### DB2 for OS/390 載入倉儲程式 166

### DB2 for VM

存取為來源 44  
專用權 45  
設定 DB2 Connect 閘道端 46  
連接至來源 46

### DB2 for VSE

存取為來源 44  
專用權 45  
設定 DB2 Connect 閘道端 46  
連接至來源 46

### DB2 OLAP Integration Server

多重維度 cube  
    在時程表上, 從資料倉儲中心  
    載入 296  
多重維度 cube, 載入資料 292  
將描述資料匯至資料倉儲中心  
294  
與資料倉儲中心之間的描述資料對  
映 314

### DB2 Universal Database for AS/400

存取為來源 44  
專用權 45  
設定 DB2 Connect 閘道端 46  
連接至來源 46

### DB2 Universal Database for OS/390

存取為來源 44  
專用權 45  
設定 DB2 Connect 閘道端 46  
連接至來源 46

### DB2 Universal Database 匯出倉儲程式 155

### DB2 Universal Database 載入倉儲程式 157

### DB2 系列

存取為來源 43  
專用權 44  
連接至來源 44

### DB2 閘道端 46

### DJXSAMP 343

### DRDA 44

## F

### FormatDate 轉換程式 209

### Full Outer Join 187

## H

### Hyperion Essbase 倉儲程式 237

## I

### IMS BMP/DBB

介面 344

### IMS BMP/DBB (繼續)

起始設定服務 343

### IMS DRA

介面 344  
起始設定服務 343

### IMS 連接需求 29, 34, 38, 41

### IMS 邏輯表 339

### Information Catalog Manager

公佈描述資料 277

### Information Catalog Manager 物件類型

對映至資料倉儲中心物件類型  
278

### Informix 7.2 連接需求 31, 36, 39, 43

### IP 位址 352

### IWH2LOGC.LOG 302

### IWH2LOG.LOG 302

### IWH2SERV.LOG 302

## L

### LAN 連接需求 32, 36, 40, 43

### Left Outer Join 186

### LU 6.2 架構

工作表 358

範例 357

## M

### Microsoft Access

連接需求 33

### Microsoft Excel

連接需求 33

### Microsoft SQL Server 連接需求 32, 36, 39

### MTO 介面 343

## O

### Object REXX for Windows 264

### ODBC

通用驅動程式 27

### ODBC 驅動程式 342

### OLAP 伺服器

與 Information Catalog Manager  
之間的描述資料對映 312

## 索引

- 「OLAP 伺服器」倉儲程式 237
- 「OLAP 伺服器：自由格式的文字資料載入內容」倉儲程式 240
- 「OLAP 伺服器：更新 SQL 表格外框 (ESSOTL2)」倉儲程式 246
- 「OLAP 伺服器：具有 Calc 規則的 Calc (ESSCALC2)」倉儲程式 239
- 「OLAP 伺服器：從不具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA4)」倉儲程式 244
- 「OLAP 伺服器：從具有載入規則的 SQL 表格載入資料 (ESSDATA3)」倉儲程式 242
- 「OLAP 伺服器：從具有載入規則的檔案載入資料 (ESSDATA2)」倉儲程式 241
- 「OLAP 伺服器：從檔案更新外框 (ESSOTL1)」倉儲程式 245
- 「OLAP 伺服器：預設 Calc (ESSCALC1)」倉儲程式 238
- Oracle 7 連接需求 31, 35, 39, 42
- OS/390 從屬站應用程式 343
- OS/390 檔案連接需求 30, 35, 38, 42
- Outer Join 186
  
- P**
- P 值 211, 225
  
- R**
- Right Outer Join 187
  
- S**
- SELECT 陳述式 259
- SNA 通信協定 351
- SQL
  - 總計函數 190
  - CASE 陳述式 186
  - GROUP BY 子句 190
  - JOIN 子句 186
  - OUTER JOIN 關鍵字 186
  - SELECT 陳述式 259
  - SUM 函數 190
  - WHERE 子句 189
  - WHERE 子句和資料篩選 183
- SQL 步驟 4
- SQL 程式碼 142
- Sybase 連接需求 31, 35, 39, 42
  
- T**
- T 值 225
- TCP/IP
  - 架構工作表 354
  - 架構範例 354
  - 配置資訊 371
  - 通信協定 351
  
- V**
- VM 檔案連接需求 30, 35, 38, 42
- VSAM
  - 介面 344
  - 邏輯表 339
- VSAM 連接需求 30, 34, 38, 41
  
- W**
- WHERE 子句 189
- WHERE 子句, 用於資料篩選 183
- Windows NT
  - 事件檢視器 300
- WLM 起始設定服務 343
  
- X**
- XTClient
  - 語法 148

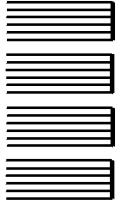
IBM DB2 Universal Database  
資料倉儲中心管理手冊  
版本 7

SC40-0496-00

折疊線

台北市敦化南路一段二號十二樓

臺灣國際商業機器股份有限公司  
中文支援中心 啟



廣告回信
台灣地區郵政管理局 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。





Part Number: CT60JTC

Printed in Singapore

SC40-0496-00



CT60JTC

