

CA Spectrum®

資料庫管理指南

9.4 版



CA Technologies 產品參考資料

本指南參考 CA Spectrum®。

連絡技術支援

如需線上技術協助及完整的地址清單、主要服務時間以及電話號碼，請洽「技術支援」，網址為：<http://www.ca.com/worldwide>。

本文件包含內嵌說明系統與文件 (以下稱為「文件」) 僅供您參考之用，且 CA 得隨時予以變更或撤銷。

未經 CA 事先書面同意，任何人不得對本「文件」之任何部份或全部內容進行影印、傳閱、再製、公開、修改或複製。此「文件」為 CA 之機密與專屬資訊，您不得予以洩漏或用於任何其他用途，除非 (i) 您與 CA 已另立協議管理與本「文件」相關之 CA 軟體之使用；或 (ii) 與 CA 另立保密協議同意使用之用途。

即便上述，若您為「文件」中所列軟體產品之授權使用者，則可列印或提供合理份數之「文件」複本，供您以及您的員工內部用於與該軟體相關之用途，但每份再製複本均須附上所有 CA 的版權聲明與說明。

列印或提供「文件」複本之權利僅限於軟體的相關授權有效期間。如果該授權因任何原因而終止，您有責任向 CA 以書面證明該「文件」的所有複本與部份複本均已經交還 CA 或銷毀。

在相關法律許可的情況下，CA 係依「現狀」提供本文件且不做任何形式之保證，其包括但不限於任何針對商品適銷性、適用於特定目的或不侵權的暗示保證。在任何情況下，CA 對於您或任何第三方由於使用本文件而引起的直接、間接損失或傷害，其包括但不限於利潤損失、投資損失、業務中斷、商譽損失或資料遺失，即使 CA 已被明確告知此類損失或損害的可能性，CA 均毋須負責。

「文件」中提及之任何軟體產品的使用均須遵守相關授權協議之規定，本聲明中任何條款均不得將其修改之。

此「文件」的製造商為 CA。

僅授與「有限權利」。美國政府對其之使用、複製或公開皆受 FAR 條款 12.212，52.227-14 與 52.227-19(c)(1) - (2) 與 DFARS 條款 252.227-7014(b)(3) 中所設之相關條款或其後續條約之限制。

Copyright © 2014 CA. All rights reserved. 本文提及的所有商標、商品名稱、服務標章和公司標誌均為相關公司所有。

目錄

第 1 章：總覽	7
SpectroSERVER 資料庫.....	7
Distributed Data Manager (DDM) 資料庫.....	8
第 2 章：SpectroSERVER 資料庫維護	11
資料庫備份.....	11
線上備份.....	11
手動備份.....	17
還原資料庫.....	18
載入資料庫.....	19
初始化和載入資料庫.....	20
載入開發人員資訊.....	21
移除資料庫鎖定.....	21
匯入和匯出模型類型.....	23
從資料庫損毀復原.....	23
SpectroSERVER 資料庫疑難排解.....	24
在安裝/升級後使用 SSdbload 載入舊物件.....	24
不當使用 SSdbload 的 -i 選項.....	24
複製作業系統與平台之間的資料庫檔案.....	24
模型化目錄和模型的載入順序.....	25
使用相同的開發人員 ID 將模型化目錄物件新增至多個資料庫.....	25
資料庫檔案和目錄的 UNIX 檔案存取權限.....	25
CA Spectrum 資料庫工具.....	25
db_remove.....	26
dbtool.....	27
MapUpdate.....	34
HostUpdate.....	34
報告.....	35
SSdbload.....	43
SSdbsave.....	47
資料庫模型轉換工具 (DBconv).....	49
第 3 章：DDM 資料庫維護	59
資料庫安全性.....	59

資料庫大小管理.....	60
資料庫備份.....	60
post_olb_script	61
ddm_save.....	62
ddm_backup	62
備份注意事項.....	63
資料庫還原.....	63
ddm_load	63
還原注意事項.....	64
資料庫維護和最佳化.....	64
db_maintenance.pl	65
db_optimize.pl	65
DDM 資料庫查詢.....	66
其他資料庫公用程式.....	68
Archive Manager 資源	68
DDM 和 Archive Manager 疑難排解	70
ARCHMGR.OUT 中的錯誤訊息.....	70
未列出任何事件.....	72

第 1 章：總覽

這一章提供 CA Spectrum 資料庫維護的總覽，而且討論 SpectroSERVER (SS) 和 Distributed Data Manager (DDM) 資料庫。

本指南從具有多個 SpectroSERVER 的分散式網路環境方面，討論 CA Spectrum 資料庫管理。雖然分散式運算是業界標準，但本指南中的資訊可適用於非分散式環境。CA Spectrum 中的分散式資料庫管理包含數個 CA Spectrum 資料庫維護層級。必須遵循各種模型化規則和程序，並有數個應用程式可用於管理分散式 CA Spectrum 網路與其關聯的資料庫。

本指南描述如何維護屬於各 SpectroSERVER 的本機伺服器以及代表多個 SpectroSERVER 的歷史資料庫。

本節包含以下主題：

[SpectroSERVER 資料庫](#) (位於 p. 7)

SpectroSERVER 資料庫

位於 $\$SPECROOT/SS$ 目錄的 SpectroSERVER 資料庫包含下列資訊：

- 模型化目錄 (模型類型和關係)，亦即所有網路資訊的結構
- 屬於此 SpectroSERVER 的已建立模型
- 網路事件和統計資料的儲存區域

代表 OneClick 中網路裝置的圖示會報告從實際裝置的 *模型* (軟體模擬) 擷取的資訊。此模型會在 SpectroSERVER 資料庫中加以維護，並使用來自數個來源的資訊進行更新。從 SpectroSERVER 的其中一次執行保留至下一次執行的資訊也會儲存在 SpectroSERVER 資料庫中。

Distributed Data Manager (DDM) 資料庫

每個 SpectroSERVER 都有 Distributed Data Manager (DDM) 資料庫可儲存 CA Spectrum 事件和統計資料，而且可供多個範圍使用。用戶端應用程式 (例如 CA Spectrum Report Manager 和 CA Spectrum AlarmNotifier) 即可依照範圍要求、接收和整理資料。DDM 資料庫位於 SpectroSERVER `$SPECROOT/mysql/data/ddmdb` 目錄中。

附註：如需詳細資訊，請參閱《*分散式 SpectroSERVER 管理指南*》。

如同 SpectroSERVER 資料庫，CA 所開發程式的多個並行使用者無法同時存取 DDM 資料庫。CA Spectrum 會套用軟鎖定檔案 (`$SPECROOT/SS/DDM/.DDMDB.LOCK`)，防止多個 CA 開發的應用程式同時進行存取。在特定情況下 (例如，從異常關機復原)，可以移除軟鎖定檔案。

重要！ 當 CA 開發的應用程式遇到資料庫鎖定檔案時，會出現錯誤訊息來警示您。但是，非 CA 工具和應用程式可能無法檢查此鎖定，因此不會產生任何訊息。如果這些非 CA 實體能夠略過鎖定，則可能導致資料庫損毀。允許任何非 CA 工具或應用程式存取 CA Spectrum 資料庫前，最好先確認所有 CA Spectrum 程序都已關閉。

Archive Manager 可控制 DDM 與 SpectroSERVER 資料庫之間及 DDM 資料庫與用戶端應用程式之間的所有通訊。

更多資訊：

[移除資料庫鎖定](#) (位於 p. 21)

Archive Manager

每個範圍都會 Archive Manager 伺服器，可從 SpectroSERVER 擷取事件和統計資料、壓縮這些資料，以及在 DDM 資料庫中進行儲存。資料壓縮可儲存更多的效能資料，並減少應用程式與 DDM 資料庫之間的網路流量。

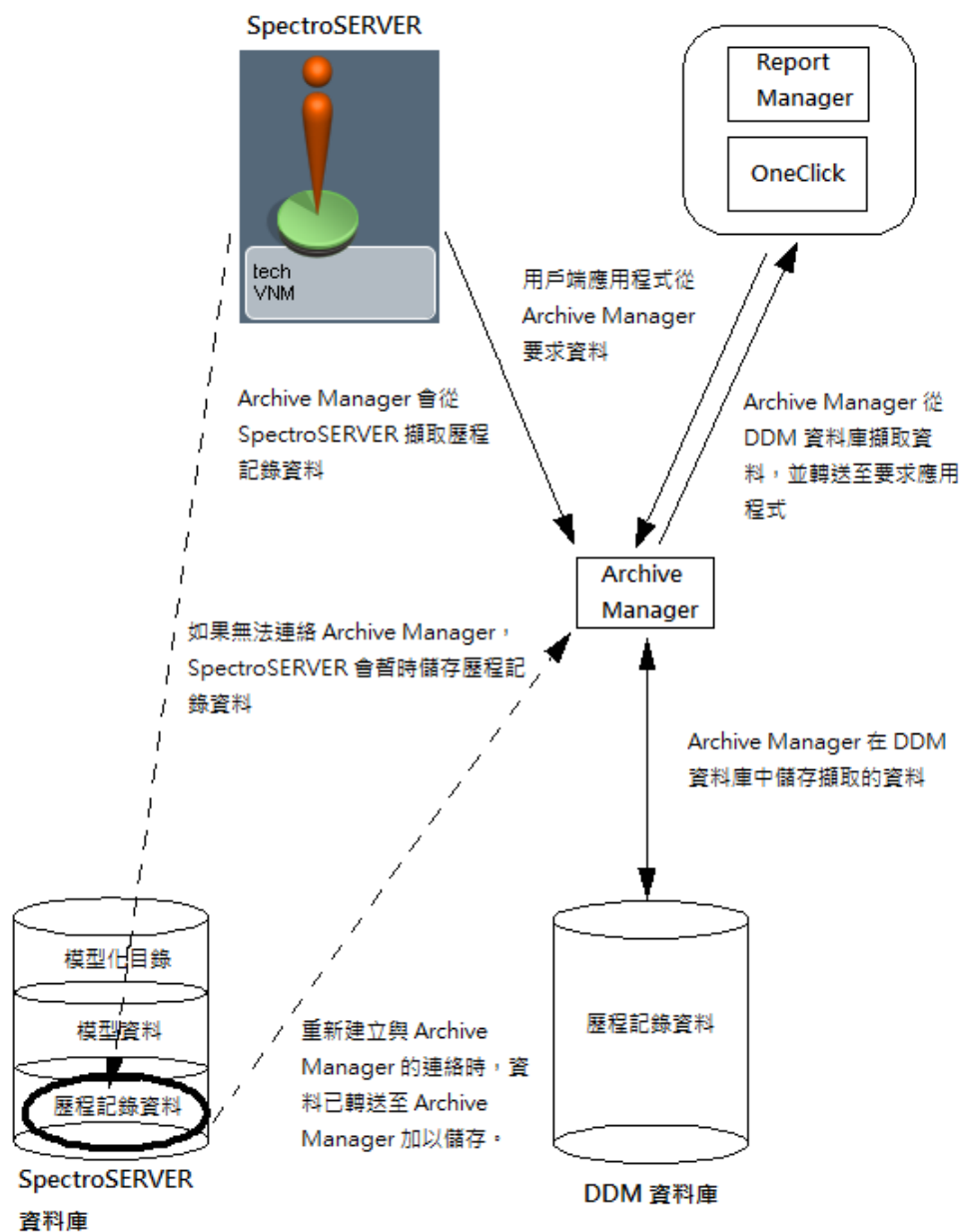
如圖所示，若 SpectroSERVER 無法連絡 Archive Manager，則 SpectroSERVER 會儲存事件和統計資料，直到重建聯繫為止。然後 SpectroSERVER 會將資料傳送至 Archive Manager 進行儲存。`.vnmrc` 檔案中的 [事件] 和 [統計資料封存] 選項可決定 SpectroSERVER 儲存的資料量。`.configrc` 檔案中的選項可決定歷史資料儲存在 DDM 資料庫中的時間長度。

附註：如需詳細資訊，請參閱《*分散式 SpectroSERVER 管理指南*》。

Archive Manager 也可提供下列資訊，以回應來自用戶端應用程式的要求：

- 可取得資訊的範圍清單
- 對於每個範圍：可用資訊的時間範圍及可取得資訊的模型類型清單
- 對於每個模型類型：可取得資訊的模型清單
- 對於每個模型：可取得資訊的屬性清單
- 指定的時間範圍內的統計資料
- 指定的時間範圍內的事件資料

下圖顯示 SpectroSERVER 與 DDM 資料庫之間的互動。



第 2 章： SpectroSERVER 資料庫維護

這一章說明 SpectroSERVER 資料庫的資料庫維護程序。 Distributed Data Manager (DDM) 資料庫的維護程序會在〈[DDM 資料庫維護](#) (位於 p. 59)〉中個別討論。

本節包含以下主題：

[資料庫備份](#) (位於 p. 11)

[還原資料庫](#) (位於 p. 18)

[SpectroSERVER 資料庫疑難排解](#) (位於 p. 24)

[CA Spectrum 資料庫工具](#) (位於 p. 25)

資料庫備份

建立資料庫的定期備份複本是資料庫維護的基礎。資料庫的可靠備份複本可讓您在電源故障或其他系統中斷情形後，立即還原資料庫。

CA Spectrum 提供兩種執行 SpectroSERVER 資料庫備份的方法：

- 在 SpectroSERVER 正在執行的情況下自動進行。
- 在 SpectroSERVER 關閉的情況下手動進行。

重要！ 這一節中描述的資料庫備份方法 (線上備份和 SSdbsave 公用程式) 是唯一支援的 SpectroSERVER 資料庫備份方法。使用協力廠商備份軟體可能會導致資料庫損毀。

線上備份

「線上備份」可讓您建立 SpectroSERVER 資料庫的備份複本，而不需關閉 SpectroSERVER。您可以根據本身的需求執行隨需線上備份，或是排程要自動執行的定期備份。如果磁碟空間有限，您可以將線上備份配置為自動使用 CA Spectrum gzip 公用程式壓縮備份檔案。

線上備份會儲存整個資料庫，包含模型化目錄和模型。但是，線上備份與手動備份作業都不會儲存下列資訊：

- 快取的事件資訊
- 警報
- 快取的統計資訊
- DDM 資料庫中的歷史記錄 (請參閱以下附註)
- SpectroSERVER 資源檔案 (.vnmrc)

會將線上備份活動記錄為與 VNM 模型相關聯的事件。CA Spectrum 會將備份作業期間遇到的錯誤視為警報而進行回報。

線上備份會在兩大步驟中執行儲存：

1. 製作複本，以保留資料庫檔案的「快照」。

在此第一個步驟中，輪詢、設陷處理和網路管理活動都會暫停。雖然此程序相對而言較短，但最好考量安排自動儲存作業的頻率和時間。執行複製作業的時間取決於您的工作站硬體和資料庫大小。

2. 使用與手動資料庫儲存公用程式 `SSdbsave` 相同的格式，儲存複本 (並視需要進行壓縮)。

線上備份本身不會儲存 DDM 資料庫。但是，您可以將 `post_olb_script` 配置為自動執行，並且在每次執行 SpectroSERVER 資料庫的線上備份時儲存 DDM 資料庫。

附註：在容錯環境中，確認您在執行線上備份之前，已在主要和次要 SpectroSERVER 中記錄為相同的使用者。

更多資訊：

[線上備份事件和警報](#) (位於 p. 16)

備份檔案維護

啓用自動備份後，備份檔案可累積在備份目錄中，並耗盡可用的磁碟空間。若要避免備份失敗，偶爾刪除檔案或將備份檔案移到更永久的儲存媒體。

配置線上備份

在配置線上備份時，可以指定備份間隔以及第一個排定備份的日期和時間。如需更多進階的排程選項，請使用 `$SPECROOT/SS-Tools` 目錄中的 `StartOnlineBackup` 應用程式初始化線上備份。您可以從「工作排程器」或主機系統的 `crontab` 啟動 `StartOnlineBackup` 應用程式。`StartOnlineBackup` 應用程式中的進階排程選項可避免日光節約時間影響排定備份的問題。

請依循下列步驟：

1. 在 OneClick 中開啓 [通用拓撲] 檢視，然後選取 VNM 模型。
2. 按一下 [資訊] 索引標籤，然後展開 [線上資料庫備份] 子檢視。
3. 視需要配置下列設定：

自動備份

若已啓用，就會跟據在 [備份間隔] 設定中指定的時間間隔，使用 [線上備份] 功能自動執行線上備份。

備份間隔

指定自動備份之間的時間間隔 (以小時和分鐘為單位)。我們建議使用預設間隔 24 小時 0 (零) 分鐘，讓資料庫每天都在相同時間進行備份。輸入任何值。例如，168 小時 0 分鐘 (為期一週的間隔) 和 10,080 分鐘 (也是為期一週的間隔) 相等。

下一個備份日期和時間

顯示下一次排程備份的日期和時間。您可以指定第一次備份的日期和時間。但是，後續備份會依在 [備份間隔] 設定中指定的間隔執行。

備份壓縮

若已啓用，系統會先使用壓縮公用程式壓縮備份檔案，然後再寫入磁碟。壓縮後的檔案會以附加 `.gz` 尾碼的檔案名稱進行儲存。若已停用，儲存檔案時不會進行壓縮。預設值為已啓用。

備份檔案名稱的前置詞

指定備份檔案名稱中使用者定義的部份。預設前置詞為“db_”。但是，您可以指定任何字元字串，為您執行 SpectroSERVER 所在的系統建立有效的檔案名稱。若未設定，檔案名稱不會新增前置詞。

檔案名稱前置詞表示執行備份的日期和時間，其格式如下：
yyyymmdd_hhmm.SSdb [.gz]

格式	說明
yyyy	4 位數的年份
MM	月份
dd	當月的 1 至 31 日
hh	當天的 1 至 24 小時
mm	分鐘 - 00 至 59
gz	表示已壓縮的備份 (僅限已壓縮的檔案)
SSdb	所有資料庫儲存檔案的預設前置詞

備份目錄

指定用於儲存備份檔案的目錄。我們建議使用本機目錄。預設目錄為 `$SPECROOT/SS-DB-Backup`。

需要的最小磁碟空間 (MB)

指定必須可用於初始化線上備份的最小磁碟空間。預設臨界值為 20 MB。如果在可用磁碟空間低於臨界值時初始化自動備份，則會產生黃色警報。可能的原因指出由於磁碟空間不足而備份失敗。

4. 按一下 [立即開始備份] 按鈕，使用目前的設定隨時初始化備份。

線上資料庫備份公用程式會先暫停 SpectroSERVER 作業。然後會複製並儲存資料庫。

附註：進行中線上備份作業的狀態會顯示在 [立即開始備份] 按鈕旁邊。如果發生錯誤，則 [事件] 索引標籤和 [警報] 索引標籤上會顯示事件和相關聯的警報。如需在線上備份期間產生的事件和警報清單，請參閱 [線上備份事件和警報](#) (位於 p. 16)。

StartOnlineBackup 應用程式

StartOnlineBackup 應用程式可讓您在作業系統中，使用排程應用程式來安排定期備份。例如，您可以在 Windows 環境中使用 [工作排程器]，或在 Solaris 環境中使用 `crontab`。使用這些應用程式可避免日光節約時間影響排定備份的潛在問題。此應用程式是使用自動備份安裝設定的較複雜替代方式。

您可以從「工作排程器」或 `crontab` 啟動 StartOnlineBackup 應用程式。此應用程式位於 `SPECROOT/SS-Tools` 目錄中。StartOnlineBackup 會使用下列語法：

```
StartOnlineBackup -lh <landscape handle>
```

您可以在 VNM 模型的 [資訊] 索引標籤上的 [線上資料庫備份] 子檢視中，設定 StartOnlineBackup 的備份參數。下列參數例外：自動備份、備份間隔、下一個備份日期和時間。

更多資訊：

[配置線上備份](#) (位於 p. 13)

利用線上備份檔案還原資料庫

「線上備份」所產生的未壓縮備份檔案會以與下列檔案相同的格式儲存：使用 `SSdbsave` 公用程式搭配 `-cm` 選項所儲存的檔案。

附註：使用 CA Spectrum 隨附的 `gzip` 公用程式，以還原具有 `.gz` 尾碼的壓縮檔案。此公用程式可將檔案還原為 `SSdbsave` 公用程式所使用的格式。

更多資訊：

[還原資料庫](#) (位於 p. 18)

線上備份事件和警報

下列事件和警報與線上備份相關聯。

事件代碼	事件	事件原因	建立警報
0x00010903	OB_EVENT_GEN_FAILURE	資料庫開啓失敗	紅色
0x00010903	OB_EVENT_GEN_FAILURE	資料庫關閉失敗	紅色
0x00010903	OB_EVENT_GEN_FAILURE	導致備份失敗的任何其他原因	橘色
0x00010904	OB_EVENT_BACKUP_ON	自動備份剛剛才由使用者啓用	否
0x00010906	OB_EVENT_BACKUP_STARTED	線上備份已開始	否
0x00010907	OB_EVENT_BACKUP_COMPLETED	線上備份已順利完成	否
0x00010908	OB_EVENT_NO_FILE_OR_DIRECTORY	檔案/目錄不存在，或是沒有讀取和執行權限	黃色 橘色
0x0001090a	OB_EVENT_NO_CREATE_BACKUP_DIR	無法建立備份目錄	橘色
0x0001090b	OB_EVENT_LOW_DISK_SPACE	磁碟空間不足，備份失敗	黃色
0x0001090c	OB_EVENT_COPY_FAILED	資料庫複製失敗	紅色
0x0001090e	OB_EVENT_DB_INCONSISTENT	資料庫不一致	橘色
0x00010920	OB_EVENT_OFFLINE_SAVE_FAILED	儲存程序的離線部份失敗	紅色
0x00010921	OB_EVENT_VNM_RESUMED	繼續正常作業，SpectroSERVER 已暫停	否
0x00010922	OB_EVENT_BAD_FILENAME	指定的檔案名稱不是有效的 Posix 目錄名稱	橘色
0x00010924	OB_EVENT_DBSYNC_FAILED	嘗試同步處理備份伺服器失敗	橘色

手動備份

您可以使用 CA Spectrum 隨附的 `SSdbsave` 資料庫公用程式，手動建立資料庫的備份。您的資料庫包含一個範本資訊目錄，可用於建立模型 (模型類型、關係和規則) 及模型本身。您可以使用 `SSdbsave` 建立資料庫的備份複本，其中包含上述任一或兩者元件。我們建議執行完整儲存，其中包含模型化目錄和模型。

更多資訊：

[SSdbsave](#) (位於 p. 47)

建立完整備份

您可以建立資料庫的完整備份複本。完整備份包含模型化目錄 (模型類型階層、關係和規則) 和模型本身。

請依循下列步驟：

1. 導覽至 `$SPECROOT/SS` 目錄。
2. 確認存取 SpectroSERVER 資料庫的 SpectroSERVER 或任何其他程式都不在執行中。

附註：首次安裝時，此公用程式位於 `$SPECROOT/SS-Tools` 目錄中。如果系統路徑陳述式中未設定此位置，您必須使用完整路徑、使用相對路徑、移動檔案，或將它連結至與 SpectroSERVER 資料庫相同的目錄。

3. 輸入下列命令以儲存模型化目錄和模型：

```
../SS-Tools/SSdbsave -cm <save_file>
```

儲存檔案的建議命名方式就是納入日期戳記和 `save` 命令的旗標。在此例中，您使用 “c” (目錄) 和 “m” (模型) 旗標；因此，假設今天是 2013 年 10 月 14 日，請輸入 `db_20131014_cm` 作為儲存檔案名稱。

已建立名為 “`db_20001014_cm.SSdb`” 的檔案。已自動新增 “.SSdb” 尾碼。

建立分割備份

雖然可以每天變更 SpectroSERVER 資料庫中的模型，但只有在您執行升級安裝、新增管理模組或使用模型類型編輯器直接進行變更時，模型化目錄才會變更。因此，如果您的資料庫非常大，則可以將備份分割以節省時間。您可利用分割備份定期儲存模型，但模型化目錄只能在變更後才能儲存。然後，您可將模型化目錄的備份儲存在安全的地方。此備份檔案連同最近儲存的模型資訊，可一起提供完整資料庫備份。

以下程序描述如何在 2013 年 10 月 14 日執行資料庫的分割備份、為模型化目錄建立一個儲存檔案，以及為模型建立個別檔案。

請依循下列步驟：

1. 導覽至 `$SPECROOT/SS` 目錄。
2. 確認存取 SpectroSERVER 資料庫的 SpectroSERVER 或任何其他程式都不在執行中。

附註：首次安裝時，此公用程式位於 `$SPECROOT/SS-Tools` 目錄中。如果系統路徑陳述式中未設定此位置，您必須使用完整路徑、使用相對路徑、移動檔案，或將它連結至與 SpectroSERVER 資料庫相同的目錄。

3. 輸入下列命令，僅儲存模型化目錄：

```
../SS-Tools/SSdbsave -c db_20131014_c
```

4. 輸入下列命令，僅儲存您的模型：

```
../SS-Tools/SSdbsave -m db_20131014_m
```

模型化目錄會儲存在名為 `db_20131014_c.SSdb` 的檔案中，而模型則儲存在名為 `db_20131014_m.SSdb` 的檔案中。

附註：以定期方式或在您對網路模型進行重大變更時儲存模型。當您安裝新版的 CA Spectrum、新增管理模組，或使用模型類型編輯器進行任何目錄變更時，儲存模型化目錄。

還原資料庫

您的 CA Spectrum 資料庫中有一個模型化目錄，其中包含模型類型階層和關係、代表您網路中實體的模型，以及開發人員資訊。SSdbload 資料庫公用程式可讓您執行下列工作：

- 載入先前備份的資料庫檔案。
- 初始化資料庫並載入先前備份且含有模型化目錄的資料庫檔案。
- 載入開發人員資訊。

載入資料庫

若未發生資料庫損毀，您可以使用下列命令來載入備份檔案，而不需先初始化資料庫：

```
SSdbload -l
```

您可以使用 `SSdbload` 公用程式，將 `SSdbsave` 公用程式建立的檔案內容以及使用 `CA Spectrum` 線上備份工具儲存的未壓縮檔案載入資料庫中。

附註：使用 `CA Spectrum` 隨附的 `gzip` 公用程式，以還原具有 `.gz` 尾碼的壓縮檔案。此公用程式可將檔案還原為 `SSdbsave` 公用程式所使用的格式。

`SSdbload` 會讀取儲存檔案，以判斷已儲存的資訊類型 (模型化目錄和模型)。接著會從資料庫中移除所有對應資訊，並將備份資訊載入資料庫中。例如，載入只包含模型的儲存檔案 (僅使用 `-m` 選項儲存) 時，`SSdbload` 會先刪除資料庫中的所有模型資訊，然後從儲存檔案載入模型資訊。

同樣地，當您載入只包含目錄的儲存檔案時，此作業會刪除資料庫中的目錄，然後從儲存檔案載入目錄。如果您建立了個別的備份檔案 (其中一個適用於模型化目錄，另一個包含模型資訊)，請先載入目錄 (模型類型和關聯) 資訊，然後載入模型資訊。

重要！ 您無法使用 `-l` 選項將其他目錄或模型載入現有的資料庫中。`-l` 選項不會使資料庫的內容擴增。它會判斷載入的儲存檔案內容，而在載入之前，移除所有同類型的現有資訊。

請依循下列步驟：

1. 導覽至 `$SPECROOT/SS` 目錄。
2. 確認存取 SpectroSERVER 資料庫的 SpectroSERVER 或任何其他程式都不在執行中。
3. 執行 `SSdbload` 命令，並提供要載入資料庫結構中的檔案名稱：

```
../SS-Tools/SSdbload -l <filename>
```

附註：首次安裝時，此公用程式位於 `$SPECROOT/SS-Tools` 目錄中。如果系統路徑陳述式中未設定此位置，您必須使用完整路徑、使用相對路徑、移動檔案，或將它連結至與 SpectroSERVER 資料庫相同的目錄。

4. 如果在步驟 3 載入的備份檔案只包含目錄資訊，請重複步驟 3，並替換含有模型資訊的備份檔案名稱。

此資料庫可立即提供使用。

初始化和載入資料庫

您可以在單一作業中初始化和載入資料庫。初始化資料庫時會移除模型化目錄、模型資訊、廠商資訊和未封存的事件和統計資料記錄，而且會重新整理所有的資料庫檔案。(為了使資料庫保持一致，當您初始化 SpectroSERVER 資料庫時，也必須使用 `ddm_load` 初始化歷史資料庫)。

如果您懷疑資料庫損毀，請一律初始化資料庫。初始化資料庫後，`-l` 選項會接著根據建立備份檔案時使用的 `SSdbsave` 選項，載入新資料庫資訊 (模型化目錄和模型)。

重要！ `-i` 選項會移除資料庫中的所有模型、模型類型、關係、廠商資訊，以及所有未封存的事件和統計資料記錄。執行含 `-i` 選項的 `SSdbload` 時，您可以載入目錄以啟動沒有模型的 SpectroSERVER。也可以完全還原資料庫。載入同時使用 `SSdbsave -c` 和 `-m` 選項儲存的一個備份檔案，或載入分割備份 (分別使用 `-c` 和 `-m` 選項儲存的檔案)，即可還原資料庫。

如果使用分割備份，請對載入的每個備份檔案執行一次 `SSdbload`。對第一個 `SSdbload` 僅使用一次 `-i` 選項。目錄必須在模型之前載入。

若要在一項作業中進行初始化和載入，請使用 `-i` 選項搭配 `-l` 選項。建議將此方法用於從使用 `-c` 和 `-m` 選項搭配 `SSdbsave` 儲存的檔案，載入新的資料庫資訊。

請依循下列步驟：

1. 導覽至含有資料庫的目錄。
2. 確認存取 SpectroSERVER 資料庫的 SpectroSERVER 或任何其他程式都不在執行中。
3. 如果在初始化資料庫時使用比目前可執行檔還要舊的 `.after` 檔案，請審慎小心。如果 `.after` 檔案比可執行檔還要舊，您所預期的資訊可能不會出現。請參考 `SSdbload`，以取得 `.after` 檔案的說明。

4. 輸入下列 `SSdbload`：

```
../SS-Tools/SSdbload -i -l <filename>
```

資料庫便會初始化，然後會從您指定的備份檔案載入資訊。此資料庫便隨時可供使用。

更多資訊：

[SSdbload](#) (位於 p. 43)

載入開發人員資訊

已登錄的開發人員得以使用 `SSdbload` 搭配 `-d` 選項，將開發人員資訊 (包含您的開發人員 ID 的檔案) 載入 SpectroSERVER 資料庫中。您必須在資料庫的任何初始化作業之後，重新載入開發人員資訊，但是在初始化之間，只能載入此資訊一次。使用 `-d` 選項嘗試執行第二個 `SSdbload` 時會產生錯誤訊息，而開發人員資訊維持不變。

重要！ 將開發人員資訊僅載入一個資料庫中，並在該資料庫上執行所有模型化目錄編輯。如有需要，可以使用 `SSdbload` 將修改內容傳播至其他資料庫。但是，在多個伺服器上載入相同的開發人員資訊，可能會導致模型類型、屬性或關係控制代碼重複。重複項目會使各範圍的歷史資料無法產生關聯。

請依循下列步驟：

1. 導覽至 `$SPECROOT/SS` 目錄。
2. 確認存取 SpectroSERVER 資料庫的 SpectroSERVER 或任何其他程式都不在執行中。

附註：首次安裝時，`SSdbsave` 位於 `$SPECROOT/SS-Tools` 目錄中。如果其位置未設定於系統路徑陳述式中，您必須使用完整路徑、相對路徑、予以移動，或將它連接至與 SpectroSERVER 資料庫相同的目錄。

3. 輸入下列命令：

```
../SS-Tools/SSdbload -d <developer filename>
```

移除資料庫鎖定

每當 CA 開發的程式存取 CA Spectrum 資料庫時，它會在該資料庫目錄中建立鎖定檔案。SpectroSERVER 資料庫中的鎖定檔案叫做 `.VNMDB.LOCK`。DDM 資料庫中的鎖定檔案叫做 `.DDMDB.LOCK`。鎖定檔案可作為一項指標，表示資料庫目前使用中，無法由其他 CA 開發的程式存取。

下列 CA 開發的程式會建立鎖定檔案：

- converter
- dbtool
- lh_set
- mte (模型類型編輯器)
- 報告

- SpectroSERVER
- SSdbdelete
- SSdbload
- SSdbsave

當 CA 開發的程式達到正常終止，則會移除鎖定檔案。但是，CA 開發的程式有時會異常終止，而鎖定檔案則會遭到忽略。若未移除，鎖定檔案會阻止存取此資料庫的其他 CA 開發程式執行。當鎖定檔案存在，而其他 CA 開發的程式啟動後，會出現下列訊息：

```
資料庫已經由下列使用者鎖定：<user id>，  
依程序：<process name>，  
透過程序 ID：<process id>，  
在網路節點上：<node name>，  
開始時間：<date/time stamp>
```

您可以手動移除您認為因為異常終止而遭到忽略的 .VNMDB.LOCK 或 .DDMDB.LOCK 檔案，但您必須先確認程式不在執行中。如果程式仍在執行中（而且使優先順序較高的程式無法存取資料庫），請先嘗試正常終止此程式。如果無法這麼做，您可以使用 UNIX kill 命令（沒有選項）或「Windows 工作管理員」中的 [結束程序] 按鈕來停止程式。上述任一方法都可移除鎖定檔案。

如果程式異常終止，您可以視情況導覽至 *\$SPECROOT/SS* 或 *\$SPECROOT/SS/DDM* 目錄，並輸入下列其中一個命令，即可移除鎖定檔案：

- `rm .VNMDB.LOCK` (用以從 SS 目錄移除鎖定)
- `rm .DDMDB.LOCK` (用以從 DDM 目錄移除鎖定)

重要！ 為了維護資料庫的完整性，先前被您在強制情況下從 *\$SPECROOT/SS* 或 *\$SPECROOT/SS/DDM* 目錄中移除鎖定檔案的 SpectroSERVER 與 DDM 資料庫，都必須還原。SpectroSERVER 必須在您執行資料庫還原作業後，才會重新啟動。

此外，請記住 .VNMDB.LOCK 和 .DDMDB.LOCK 檔案不會阻止非 CA 開發的程式存取資料庫，而且當此類程式遇到這類鎖定时，並不會產生錯誤訊息。因此，允許任何非 CA 工具或應用程式存取 CA Spectrum 資料庫之前，您必須確定存取該資料庫的所有 CA Spectrum 程序都已關閉。

更多資訊：

[還原資料庫](#) (位於 p. 18)

匯入和匯出模型類型

dbtool 公用程式可讓您從 SpectroSERVER 資料庫匯入和匯出模型類型和相關聯的物件 (屬性、關係和中繼規則)。

更多資訊：

[dbtool](#) (位於 p. 27)

從資料庫損毀復原

有好幾種情況 (包含硬體故障和電源中斷) 會導致資料庫損毀並產生如下的錯誤訊息：

```
Sep 18 15:42:39 ERROR at CsSSDbRp.cc(642):  
表格無法開啓 @ TableImpl.cc:674(0x2)  
Db::open: 沒有該檔案或目錄  
無法開啓資料庫。 VNM 存在。  
範圍未初始化。 VNM 存在。
```

當 SpectroSERVER 或其他應用程式產生未立即構成特定原因 (例如: 缺少使用者模型、出現資料庫鎖定等等) 的錯誤訊息時，也可能發生資料庫損毀。

如果您已維護定期備份的排程，通常只需使用 SSdbload 公用程式初始化資料庫並重新載入資料庫的最後已知「儲存良好」版本，也就是，同時包含模型化目錄和模型而且在出現任何損毀跡象前建立的資料庫，即可在遺失最少資訊的情況下，從資料庫損毀復原。如果沒有資料庫的已知儲存良好版本，或是在您重新載入您認為是良好儲存版本的資料庫之後，應用程式錯誤持續存在，請連絡 CA 支援代表。

更多資訊：

[SSdbload](#) (位於 p. 43)

SpectroSERVER 資料庫疑難排解

這一節說明客戶向 CA 支援部門回報的一些常見問題。

在安裝/升級後使用 SSdbload 載入舊物件

在安裝或升級後使用 SSdbload 載入舊的模型、模型類型或關係，可能會造成嚴重的資料庫問題。避免這些問題的最佳方法就是瞭解 SSdbload 的運作方式。當您嘗試使用 -l 選項載入檔案時，SSdbload 會查看此檔案以判斷其內含的物件類型 (這取決於搭配 SSdbsave 用來建立檔案的選項旗標)。對於檔案中的每個物件類型 (模型化目錄和/或模型)，SSdbload 會先從資料庫中移除該類型的所有現有物件。例如，若您執行：

```
SSdbload -l somefile_c.SSdb
```

若打算以舊的模型化目錄更新最近升級的資料庫，可使用儲存檔案中的模型化目錄取代資料庫中的模型化目錄。這可能會使資料庫無法使用，因為已升級的模型化目錄可能需要使用新版的 CA Spectrum。此外，透過模型類型編輯器進行的所有修改內容可能會遺失。

不當使用 SSdbload 的 -i 選項

使用 SSdbload 工具的 -i 選項會帶來某些可能嚴重的影響。使用此選項時，會移除資料庫中的所有現有物件。移除的物件包含模型類型、模型、關係、屬性、規則、未封存的事件及未封存的統計資料。因此，若執行下列命令：

```
SSdbload -i -l somefile_m.SSdb
```

而且 somefile_mSSdb 檔案僅包含模型，則會載入失敗。如果您對只含模型化目錄的檔案 (也就是僅使用 -c 選項儲存的檔案) 執行相同命令，結果產生的資料庫只包含從檔案載入的模型類型和關係。先前存在資料庫中的所有其他物件都會遺失，包含所有使用者建立的模型。

複製作業系統與平台之間的資料庫檔案

資料庫檔案 (*.db、*.ix、log.*) 為作業系統/平台專用。不支援將資料庫從某一個作業系統或平台複製到另一個作業系統或平台。移動這些檔案內含資料的唯一支援方式，就是在來源電腦上執行 SSdbsave 以及在目的地電腦上執行 SSdbload。只要這些工具存在於每部電腦上，而且已針對其各自伺服器進行編譯，資料就能轉移成功。

模型化目錄和模型的載入順序

您一定要瞭解有關 CA Spectrum 模型的兩個事實：

- 模型就是定義於模型化目錄中之模型類型的執行個體。
- 模型與模型類型具有相依性關係。

如果指定模型的模型類型不存在或不是正確版本，則嘗試載入含有該模型的檔案會失敗。載入從該模型化目錄建立的模型之前，一律先載入任何必備的模型化目錄。

使用相同的開發人員 ID 將模型化目錄物件新增至多個資料庫

使用 模型類型編輯器 將模型化目錄物件 (模型類型、關係和屬性) 新增至資料庫時，這些物件會被指派唯一的控制代碼。此控制代碼是由作用中開發人員 ID 與該物件類型的下一個可用序號所構成。但是，每個資料庫會獨立指派及維護這些序號。因此，如果使用相同的開發人員 ID 將新物件新增至其他資料庫，同一個的控制代碼可表示每個資料庫中的不同物件。在分散式 SpectroSERVER 環境中，此種衝突會使各範圍的歷史資料無法產生關聯。

若要避免控制代碼重複的問題，只需在其中一個資料庫中修改模型化目錄資訊。使用 `SSdbsave` 搭配 `-c` 選項儲存變更，然後視需要使用 `SSdbload` 搭配 `-l` 選項，將變更傳播至其他資料庫。

資料庫檔案和目錄的 UNIX 檔案存取權限

為了讓 SpectroSERVER 和資料庫工具運作正常，您必須具備所有資料庫檔案 (*.db、*.ix、log.*) 以及內含這些檔案之目錄的寫入權限。如果您收到來自其中一個資料庫工具或 SpectroSERVER 的訊息，而該訊息表示程式「無法開啓鎖定檔案」，請檢查資料庫檔案和目錄的權限。

CA Spectrum 資料庫工具

這一節說明下列資料庫工具、公用程式或指令檔：

- db_remove
- dbtool
- HostUpdate

- MapUpdate
- 報告
- SSdbload
- SSdbsave
- 資料庫模型轉換工具 (DBconv)

附註：首次安裝時，上列所有工具都位於 `$SPECROOT/SS-Tools` 目錄中。如果工具的位置未設定於系統路徑陳述式中，請使用完整路徑，或將它移到與 SpectroSERVER 資料庫相同的目錄中。

db_remove

此公用程式會從 SpectroSERVER 資料庫的模型化目錄中移除過時的模型類型 (與其關聯的原始屬性和中繼規則)。

附註：此工具不適用於一般用途。除非 CA 發出特定指示或技術通報，否則請勿執行 `db_remove`。如需詳細資訊，請連絡 CA 支援代表。

此公用程式的格式如下：

```
db_remove [-debug] [<MTH_FILE>]
```

-debug

啓用詳細資訊訊息輸出。

<MTH_FILE>

指定文字檔案，該檔案包含要從資料庫中移除的模型類型控制代碼清單 (以空格分隔)。

錯誤

警告：模型類型 `Type 0x???????` - “*模型類型名稱*” 無法移除。

在您 (或其他廠商或合作夥伴) 已從移除中的模型類型衍生新模型類型的不可見事件中，您會看見此訊息。在這種情況下，執行模型類型編輯器以查看從此模型類型衍生何種類型。然後將衍生的模型類型移到未過時的衍生點。最後，使用原始 `MTH_FILE` 重新執行 `db_remove` 工具。

警告：模型類型 Type 0x???????? - “模型類型名稱” 目前參考於預設屬性值中。參考發生於屬性 0x???????? - “屬性名稱”，位於模型類型 0x???????? - “模型類型名稱”。

如果您 (或其他廠商或合作夥伴) 已從將參考從屬性 (MODELTYPE_HANDLE 或 list-of MODELTYPE_HANDLE) 的預設值新增至移除中模型類型控制代碼的值，您會看見此訊息。此訊息不會阻止移除模型類型。但是，請調查屬性的預設值。根據其使用方式而定，移除參考或以未過時的適當模型類型控制代碼加以取代。

dbtool

隨著網路成長，您通常會在資料庫中新增模型類型。在某些情況下，您可能想新增模型類型，而不需安裝新資料庫。您可以使用 dbtool 公用程式完成下列相關工作：

- 從 SpectroSERVER 資料庫中的永久目錄匯出模型類型。
- 將模型類型匯入 SpectroSERVER 資料庫的永久目錄中。
- 顯示 (傾印) 匯出檔案的內容。

傾印功能會將輸出傳送至工作站的標準輸出，通常就是您的顯示畫面。但是，您也可以將輸出傳送至檔案或印表機。

模型類型編輯器 包含可供匯出和匯入模型類型的類似功能。但是，dbtool 公用程式可讓您指定多個檔案作為命令列引數。因此，此程式適合用於一組檔案的批次處理。

附註：如需詳細資訊，請參閱《模型類型編輯器 使用者指南》。

視功能 (匯出、匯入或傾印) 而定，`dbtool` 公用程式會使用下列其中一個檔案類型：

- 副檔名為 `.m` 的模型類型清單檔案。此檔案包含模型類型 ID 代碼清單。每個 ID 會出現在個別一行上 (以歸位字元分隔)，或在同一行上以空格與其他 ID 分隔。您可以使用偏好的殼層文字編輯器，建立這些檔案。
- 副檔名為 `.e` 的擷取檔案。您可以使用 `dbtool` 匯出功能或使用模型類型編輯器，建立這些二進位檔 (也稱為目錄檔案)。這些檔案包含資料庫中列於關聯的 `*.m` 檔案中之模型類型的所有相關資訊 (如果 `dbtool` 已產生一個 `*.m` 檔案)。或者，如果模型類型編輯器產生目錄檔案，這些檔案會包含所選模型類型的相關資訊。

目錄檔案就是使用電子郵件檔案、DVD 等其他媒體，將模型類型從某一個系統轉移至另一個系統的方法。

重要！ 執行 `dbtool` 前，請關閉 `SpectroSERVER` 及任何存取 `SpectroSERVER` 資料庫的其他程式，包含協力廠商程式。一律從包含 `SpectroSERVER` 資料庫的目錄執行 `dbtool`。

`dbtool` 公用程式會載入此資料庫，以便在可行時使用符號名稱。

此公用程式的格式如下：

```
dbtool      [dump <file>.e [ <file>.e ...] ]
dbtool      [dump_mt <file>.e [ <file>.e ...] ]
dbtool      [import <file>.e [ <file>.e ...] .xml [ <file>.xml ...] ]
dbtool      [export <file>.m [ <file>.m ...] ]
```

dump

以可讀取的形式顯示指定之 `.e` 檔案 (目錄檔案) 的內容。和 `dump_mt` 引數不同，此引數的輸出中不僅包含模型類型資訊，還包含屬性、關係和中繼規則資訊。您可以視需要指定要傾印多個目錄檔案。

附註： 此選項只會報告起源於所匯出模型類型之屬性的屬性名稱。此選項不會提供延伸的旗標、OID 前置詞值或 OID 參考值之變更的輸出。

此引數不會在資料庫上運作。

dump_mt

以可讀取的形式顯示列於指定的 `.e` 檔案中的模型類型相關資訊。您可以視需要指定要傾印多個目錄檔案。和 `dump` 引數不同，此引數的輸出中不包含屬性、關係或中繼規則資訊。

此引數不會在資料庫上運作。

import

將指定的 .e 檔案或 .xml 檔案中的模型類型、屬性、關係和中繼規則匯入資料庫中。您可以視需要指定要匯入多個目錄檔案。

匯入已存在資料庫中的模型類型時，會產生有關重新定義之模型類型的警告訊息。可以忽略此警告訊息。

export

使用指定的 .m 檔案建立目錄檔案，該目錄檔案包含 .m 檔案中模型控制代碼所指定的模型類型。您可以指定多個 .m 檔案，以建立多個目錄檔案。

.m 檔案中的模型類型控制代碼項目必須是開頭加上“0x” (零後面接著小寫“x”) 的十六進位整數。此外，這些項目必須以至少一個空白字元或以新行字元分隔。

help

顯示關於命令的使用資訊。

更多資訊：

[將目錄檔案的內容導向輸出裝置](#) (位於 p. 32)

使用 dbtool 匯出模型類型

您可以使用 dbtool 公用程式匯出模型類型。

附註：您可以僅匯出使用目前已載入 SpectroSERVER 資料庫中的開發人員 ID 所建立的模型類型、屬性和關係 (和關聯的中繼規則)。該開發人員 ID 是這些物件的「擁有者」。如果您不是匯入作業內含模型類型或其他物件的擁有者，則匯入作業會終止並顯示錯誤訊息。

匯出程序產生的目錄檔案 (.e 檔案) 包含下列資訊：

- 起源於所匯出模型類型的屬性描述元。
- 已特殊化的屬性描述元 (例如，指定預設值以覆寫繼承的值)。
- 關係和關聯的中繼規則，其中的模型類型和任何上階模型類型都是以先行詞或述詞的形式加入。

「外緣」模型類型有至少一個基礎模型類型不是在同一個 *.e 檔案中匯出。這些類型的差異在於其包含從非內含基礎模型類型繼承而來的屬性值和副檔名。如此可確保這些值和副檔名的可用性。

請依循下列步驟:

1. 將工作目錄變更為含有您的資料庫的目錄。
2. 確認 dbtool 公用程式位於目前目錄中或是在系統搜尋路徑中。或者，稍後當您叫用 dbtool 命令 (步驟 4) 時，請使用適當的相對或絕對路徑名稱。
3. [建立 .m 檔案](#) (位於 p. 30)，以指定要匯出的模型類型。
4. 使用下列命令匯出模型類型：

```
../SS-Tools/dbtool [export<filename_1l>.m [<filename_2>.m ... ] ]
```

以下為命令範例：

```
../SS-Tools/dbtool export smart_hub.m smart_router.m
```

此例中的命令可匯出在 smart_hub.m 中定義的模型類型，並將產生的輸出寫入名為 smart_hub.e 的檔案中。接著會以相同方式處理 smart_router.m。

建立 .m 檔案

dbtool 公用程式的匯出功能會使用一或多個 *.m 檔案，指定模型類型控制代碼所要匯出的模型類型。使用 dbtool 執行匯出之前，請使用偏好的殼層文字編輯器，建立一或多個檔案。

通常，要匯出的模型類型清單包含所匯出模型類型需要的任何基礎模型類型，以及不在目的地資料庫中的基礎模型類型。但是，相依性通常受限於一或多個「核心」目錄內含的特定常用基礎模型類型。這些目錄已納入為基本 CA Spectrum 系統的一部份。

請依循下列步驟:

1. 以開頭加上 "0x" (零後面接著小寫 "x") 的十六進位整數形式輸入模型控制代碼項目。0x 應緊接著由 4 位數開發人員 ID 加上 4 位數序號所構成的 8 位數。
2. 以至少一個空白字元或以新行字元分隔模型控制代碼項目。

3. 以 .m 副檔名來命名可列出控制代碼的檔案。

例如，以下清單指定有 5 個模型類型 (使用預設開發人員 ID 建立) 可供匯出：

```
0xffff0003 0xffff0008  
0xffff0017 0xffff0023  
0xffff0045
```

這個範例會產生一個 *.e 檔案，其中包含使用目前載入之開發人員 ID (在此例中為預設開發人員 ID) 建立的第 3、第 8、第 17、第 23 和第 45 個模型類型的資料庫資訊。

重要！ 必須將資料庫存取限制為一次存取一個應用程式。當 dbtool 正在使用中，所有其他應用程式 (包含 OneClick 和 模型類型編輯器) 均無法存取。當 CA 開發的程式自動鎖定其他 CA 產品時，若協力廠商應用程式略過此警告，則可能發生資料庫損毀。

使用 dbtool 匯入模型類型

您可以使用 dbtool 匯入功能，將模型類型從先前使用 dbtool 匯出功能或使用 模型類型編輯器 建立的一或多個目錄檔案 (.e 檔案) 匯入 SpectroSERVER 資料庫中。

必須將資料庫存取限制為一次只存取一個應用程式。當 dbtool 正在使用中，所有其他應用程式 (包含 OneClick 和 模型類型編輯器) 都無法存取。當 CA 開發的程式自動鎖定其他 CA 產品時，若協力廠商應用程式忽略或略過此警告，則可能發生資料庫損毀。

請依循下列步驟：

1. 備份 SpectroSERVER 資料庫。
2. 將目前的工作目錄變更為含有您的資料庫的目錄。
3. 確認要匯入的模型類型檔案位於目前目錄中或是在系統搜尋路徑中。

4. 如果您的資料庫已初始化 (副檔名為 .d 和 .k 的檔案)，請繼續下一個步驟。否則，使用 `SSdbload -i -l` 公用程式命令，初始化資料庫及載入核心模型類型衍生。

5. 使用下列命令匯入模型類型：

```
../SS-Tools/dbtool import [<filename_1.e> ... <filename_n.e>]
```

以下為命令範例：

```
../SS-Tools/dbtool import rmon1.e rmon2.e
```

匯入最後一個來源檔案的內容之後，會出現一則訊息，表示作業已完成。

將目錄檔案的內容導向輸出裝置

當您透過 `dump` 引數或 `dump_mt` 引數執行 `dbtool` 公用程式時，公用程式會將輸出傳送至工作站的標準輸出裝置，通常就是您的顯示畫面。如果您要將輸出直接重新導向至檔案或印表機，請在命令列中提供標準 UNIX 管線命令，視需要重新導向輸出。

範例 1

下列命令會將名為 `rmon.e` 之目錄檔案的輸出傾印至工作站的標準輸出裝置：

```
dbtool dump rmon.e
```

輸出會在工作站上一次顯示出來，如果太長，您只會看見輸出的結尾 (也就是，您的顯示能夠顯示的許多行文字)。

範例 2

以下命令會將相同目錄檔案的輸出傾印成前一個範例，但輸出會以遞增顯示檔案的形式傳送至工作站畫面，對您顯示第一個畫面：

```
dbtool dump rmon.e | more
```

若要在檢視畫面時前進連續幾行，您可按 **Return** 鍵；若要前進到下一個畫面，您可按空白鍵。

範例 3

以下命令會將相同目錄檔案的輸出傾印成前一個範例，但輸出會寫入至 ASCII 檔案名稱 filesave.out：

```
dbtool dump rmon.e > dumpouts/filesave.txt
```

檔案會建立於您必須先行建立的 `$SPECROOT/SS/dumpouts` 目錄中。

範例 4

以下命令會將相同目錄檔案的輸出傾印成前一個範例，但輸出會以列印檔案的形式傳送至 <ptr> 指定的印表機：

```
dbtool dump rmon.e > lpr -P<ptr>
```

dbtool 疑難排解

以下是執行 dbtool 時可能遇到的錯誤：

資料庫無法開啓

SpectroSERVER 資料庫未出現在目前目錄中。

資料庫檔案遺失或遺失讀取和/或寫入權限

您未將開發人員 ID 載入資料庫中，或您不是指定之資料庫的有效使用者。

資料庫已經由下列使用者鎖定：<user id>

依程序：<process name>

透過程序 ID：<process id>

在網路節點上：<node name>

開始時間：<date/time stamp>

資料庫已遭到其他程序鎖定。

更多資訊：

[載入開發人員資訊](#) (位於 p. 21)

[移除資料庫鎖定](#) (位於 p. 21)

MapUpdate

MapUpdate 是用於修改和顯示範圍對應的公用程式。此程式位於 `$SPECROOT/SS-Tools` 目錄中，並可執行下列工作：

- 移除範圍對應中的範圍項目
- 顯示目前的範圍對應

如果您正在移除次要 SpectroSERVER，請務必執行 MapUpdate，從主要 SpectroSERVER 上已載入範圍的清單中移除次要 SpectroSERVER。如果您對範圍項目使用逾時值，請在次要 SpectroSERVER 上的範圍項目逾時之前，執行 MapUpdate -remove。否則，您可能無法從主要 SpectroSERVER 的已載入範圍清單中正確移除次要 SpectroSERVER。

附註：在舊版 CA Spectrum 中，範圍項目預設會在一小時後逾時，並會從範圍對應中自動移除。從 CA Spectrum 9.2.2 開始，範圍項目依預設不再逾時。您必須使用 MapUpdate，手動移除範圍對應中的項目。您可以對範圍項目使用逾時值。如需詳細資訊，請參閱《*分散式 SpectroSERVER 管理指南*》。

此命令的格式如下：

```
MapUpdate [-remove LANDSCAPE_HANDLE] [-precedence PRECEDENCE] [-view]
```

-remove LANDSCAPE_HANDLE

指定要移除之範圍的控制代碼。您必須先關閉想要移除的 SpectroSERVER。此外，如果您正在移除次要 SpectroSERVER，則主要 SpectroSERVER 必須在執行中。

預設值：0x400000

-precedence PRECEDENCE

要移除之範圍的優先順序值。

-view

若已提供，則顯示目前的範圍對應。

HostUpdate

位於 SS-Tools 目錄中的 HostUpdate 公用程式可讓您針對您指定的主機，移除依主機分割的所有範圍對應項目。

HostUpdate [-remove *HOSTNAME*] [-view]

-remove

輸入主機名稱，以移除您指定之主機的所有項目。

附註：主機項目會自動從範圍對應中逾時。因此，此選項可能不是必填項目。但是，如果自動逾時機制失敗，或您想要在逾時間隔之前移除項目，即可使用此選項。

-view

顯示依主機分割的所有項目。

報告

此命令列公用程式 (位於 *SS-Tools* 目錄中) 可讓您顯示目前模型化目錄中選取的物件清單。從 *SpectroSERVER* 資料庫的安裝目錄執行報告。

此命令會在報告產生期間鎖定資料庫。因此，您一次只能執行一份報告。

附註：執行報告之前，您必須先關閉 *SpectroSERVER* 及任何存取 *SpectroSERVER* 資料庫的其他程式，例如 *VNM*、模型類型編輯器 或任何協力廠商公用程式。否則，可能會發生資料庫損毀。

此公用程式的格式如下：

```
reports [-mtype <name_pattern>] [-relation <name_pattern>] [-handle <handle>]
[-attrflags <defglmprsvw>] [-fields <cdefgimnotvGE>] [-types <bierdtcgmMRlaoIAOTU>]
[-recursive]
[-invisible] [-lists] [-nolists] [-groups] [-help]
```

-mtype

指定要納入報告中的模型類型。名稱包含指定之文字字串的所有模型類型都會納入。例如，若模型類型為 *IRM*，則報告會列出 *Hub_CSI_CIRM*、*Hub_CSI_IRM2*、*Hub_CSI_SIRM* 的區段，以及名稱含有“*IRM*”字元字串的所有其他模型類型。

附註：您可以將句號 (.) 當作「所有適用」項目的萬用字元替換。請謹慎使用萬用字元選項，因為顯示報告所需的時間會很長。從 *\$SPECROOT/SS* 目錄執行下列命令，以顯示所有模型類型的報告 (但不含屬性資訊)：

```
../SS-Tools/reports -mtype . -fields e
```

-relation

指定要納入報告中的關係。輸出會列出模型類型彼此之間的關係。

附註：您可以將句號 (.) 當作「所有適用」項目的萬用字元替換。從 `$SPECROOT/SS` 目錄執行下列命令，以顯示所有關係的報告：

```
../SS-Tools/reports -rel .
```

-handle

指定要納入報告中之模型類型的十六進位控制代碼 (含或不含前述的“0x”前置詞)。控制代碼包含指定之文字字串的所有模型類型都會納入。除了接受模型類型控制代碼而非名稱字串以外，此引數與 `mtype` 引數相似。

例如，若指定的控制代碼為 `0x180027`，則報告會納入使用 `0x180000` 開發人員 ID 建立之第 27 個模型類型的區段。如果控制代碼為 `180`，報告不僅會納入使用該開發人員 ID 建立的所有模型類型，還會納入控制代碼中有這三個數字的任何其他模型類型。

-attrflags defglmprsvw

篩選報告，在報告中只納入已設定下列其中一個指定旗標之模型類型的屬性。

d

資料庫

e

外部

f

全域

g

已保證

l

已記錄

m

記憶體

p

Polled

r
可讀取

s
共用

v
保留

w
可寫入

附註：輸入兩個連續的單引號或雙引號字元，而非等同於輸入所有旗標的旗標清單。如果您納入此引數，但未指定一個值，則 **reports** 公用程式會因發生錯誤而失敗。說明檔案隨即顯示。如需這些屬性元件的詳細說明，請參閱《*模型類型編輯器 使用者指南*》。

-fields cdefgimnotvGE

篩選報告，只納入指定的屬性元件 (欄位)。

c
建立者模型類型

d
OID 參考

e
未列印屬性資訊

f
旗標

g
輪詢群組

i
屬性 ID

m
資訊清單常數名稱

n
含開發人員 ID 的名稱

o
OID 前置詞

t
類型

v
預設值

G
群組 ID

E
列舉的值清單

附註：輸入兩個連續的單引號或雙引號字元，而非等同於輸入所有旗標的旗標清單。如果您納入此引數，但未指定一個值，則 **reports** 公用程式會因發生錯誤而失敗。說明檔案隨即顯示。如需這些屬性元件的詳細說明，請參閱《*模型類型編輯器 使用者指南*》。

-types bierdtcgmMRLazolAGOTU

篩選報告，只納入指定類型的屬性：

b
布林值

i
整數

e
列舉

r
實數

d
日期

t
時間

c
計數器

g

量測計

m

模型控制代碼

M

模型類型控制代碼

R

關係控制代碼

l

範圍控制代碼

a

屬性 ID

z

文字字串

o

物件 ID

l

IP 位址

A

代理程式 ID

O

八位元組字串

T

已標記八位元組

U

64 位元不帶正負號的整數

-recursive

在報告中納入子系 (子件)。

-invisible

在報告中納入下列模型類型：

- 符合搜尋模式的所有可見模型類型 ([可見的] 模型類型旗標已設為 **true**)
- 以目前載入的開發人員 ID 建立並符合搜尋模式的所有不可見模型類型 ([可見的] 模型類型旗標已設為 **false**)。

-lists

在報告中僅納入允許多個值的屬性。

-nolists

在報告中不納入允許多個值的屬性。

-groups

在報告中納入模型類型群組。

-help

顯示有關命令的使用資訊。

更多資訊：

[執行模型類型報告](#) (位於 p. 40)

執行模型類型報告

模型類型報告會列出特定模型類型的屬性資訊。若要執行模型類型報告，請使用下列語法：

```
../SS-Tools/ \  
reports [-mtype <model type>][-attrflags w][-fields][-invisible]
```

或

```
../SS-Tools/ \  
reports [-handle <model handle>][-attrflags ""][-fields][-invisible]
```

例如，以下命令可產生 HUB_CSI_IRM2 模型類型的報告：

```
reports -mtype HUB_CSI_IRM2 -attrflags e -fields don -invisible
```


報告會列出已設定 [外部] 旗標的所有屬性。對於納入的每個屬性，報告都會識別 [OID 參考]、[OID 前置詞] 和 [名稱] (使用開發人員 ID)。報告還會納入指定之模型類型的基礎模型類型 (上層模型類型) 完整清單；基礎模型類型會依繼承順序列出。

報告會傳送至工作站的標準輸出裝置。

更多資訊：

[將報告導向輸出裝置](#) (位於 p. 41)

將報告導向輸出裝置

報告公用程式會將輸出傳送至工作站的標準輸出裝置，通常就是顯示畫面。若要將輸出直接重新導向至檔案或印表機，請在命令列中提供標準 UNIX 管線命令。

範例 1

以下命令可產生 HUB_CSI_IRBM 模型類型的報告：

```
reports -mtype HUB_CSI_IRBM -attrflags e -fields n
```

報告包含標準標頭區段，可識別模型類型開發人員、其名稱和控制代碼、6 個屬性旗標的狀態，以及直接基礎模型類型的身分識別。報告的其餘部份受限於已設有外部旗標的屬性，而且報告中的明細項目僅列出屬性名稱。

報告只會在工作站畫面上顯示一次。如果報告太長，您只能看見報告的結尾 (您的顯示可以顯示的文字行數上限)。

範例 2

以下命令會產生相同的報告，但報告會以遞增顯示檔案的形式傳送至工作站畫面，對您顯示第一個畫面：

```
reports -mtype HUB_CSI_IRBM -attrflags e -fields n | more
```

Return 鍵可讓您在檢視畫面時前進連續幾行；空白鍵可讓您看見下一個畫面。

範例 3

以下命令會產生相同的報告，並將報告寫入目前目錄中名為 REPORT_1 的 ASCII 檔案：

```
reports -mtype HUB_CSI_IRBM -attrflags e -fields n > REPORT_1
```

如果目前目錄中存在同名的檔案，則會由新報告所覆寫。

您可以在報告檔案名稱的開頭加上目錄路徑。

範例 4

以下命令會產生相同的報告，並將報告當作列印檔案傳送至 <ptr> 指定的印表機：

```
reports -mtype HUB_CSI_IRBM -attrflags e -fields n > lpr -P<ptr>
```

執行關係報告

關係報告會根據選取的關係，列出模型類型彼此之間的關係。若要執行關係報告，請使用下列語法：

```
../SS-Tools/reports -rel <relation>
```

其中 <relation> 是要納入報告中的關係名稱。一次指定一個關係。

例如，以下命令可產生 Connects_to 關係的報告：

```
../SS-Tools/reports -rel Connects_to
```

報告會列出 Connects_to 關係中的每個循序規則，並傳送至工作站的標準輸出裝置。如需將報告寫入檔案中或傳送到印表機的資訊，請參閱〈[將報告導向輸出裝置](#) (位於 p. 41)〉。

更多資訊：

[將報告導向輸出裝置](#) (位於 p. 41)

SSdbload

此公用程式 (位於 `$SPECROOT/SS-Tools` 目錄中) 可讓您利用先前建立的備份檔案還原 SpectroSERVER 資料庫、載入開發人員 ID 資訊，或設定容錯環境中 SpectroSERVER 的優先順序值。

附註：如需建立容錯的詳細資訊，請參閱《*分散式 SpectroSERVER 管理指南*》。

執行 SSdbload 前，您必須先關閉 SpectroSERVER 及任何存取 SpectroSERVER 資料庫的其他程式。

此公用程式的格式如下：

```
SSdbload [-quiet] [-initialize] [-developer <DEV_INFO_FILE>] [-load] [-models]
[-catalog] [-replace <PRECEDENCE>] [-add <PRECEDENCE>] [-port <PORT_NO>] [-showmap]
[-version]
[-extension] [-new_primary <NEWHOSTNAME>]
[<SAVE_FILE>]
```

其中引數名稱的第一個字母會以粗體顯示，您可以僅使用此字母，而非輸入整個字串。

-quiet

停用提示功能 (互動模式)。適合用於在指令檔中執行載入命令。

-initialize

移除模型化目錄、所有模型，以及所有未封存的事件和統計資料記錄，以初始化資料庫。

重要！ 如果您使用 **-i (initialize)** 選項，則必須至少還原此目錄。如果使用分割備份，則必須對載入的每個備份檔案執行一次 **SSdbload**。 **-i** 選項只能使用一次，特別是第一次執行 **SSdbload** 時。先載入模型化目錄，再載入模型。

-developer

載入您使用 `<DEV_INFO_FILE>` 變數指定的開發人員資訊檔案。

附註：將開發人員資訊僅載入一個資料庫中，並在該資料庫上執行所有模型化目錄編輯。在多個伺服器上載入相同的開發人員資訊，可能會導致模型類型、屬性和關係控制代碼重複。

-d 選項可用於載入開發人員資訊，但僅限一次。使用 **-d** 選項嘗試執行第二個 **SSdbload** 時會產生錯誤訊息，而開發人員資訊維持不變。

-load

將您使用 <SAVE_FILE> 變數指定的儲存檔案中的物件載入資料庫中。

重要！ -l (load) 選項不適用於將模型或模型化目錄元件加入現有資料庫中。該選項不會使資料庫的內容擴增；它會先移除類型與儲存檔案內含類型相同的所有現有資訊，然後載入儲存檔案的內容。例如，若儲存檔案是使用 SSdbsave -m 選項建立的而且僅包含模型 (而不包含模型化目錄)，則 SSdbload -l 選項不會影響現有的模型化目錄。但是，它會移除所有現有的模型，並以儲存檔案內含的模型取代之。

-models

從您使用 <SAVE_FILE> 變數指定的儲存檔案載入模型。

-catalog

從指定的儲存檔案載入模型化目錄 (模型類型、關係和規則)。

-replace

只能在容錯環境中，以您使用 <PRECEDENCE> 變數指定的新值，取代目前指派給特定 SpectroSERVER 的優先順序值。

-add

只能在容錯環境中，使用 <PRECEDENCE> 變數將優先順序值指派給特定 SpectroSERVER。

-port

搭配 -add 或 -replace 引數使用，以指定 SpectroSERVER 的連接埠號碼。如果您未使用 <PORT_NO> 變數指定特定連接埠，則預設會使用在 .vnmrc 檔案中針對 comm.port 資源指定的連接埠。

-showmap

列印範圍對應資訊，顯示哪個範圍載入於哪個伺服器上以及屬於哪個優先順序層級。

-version

顯示 SSdbload 版本以及您嘗試載入的已儲存檔案版本。如果版本不相容，則會顯示錯誤訊息 (即使您在無訊息模式中操作)，而且不會載入檔案。

-extension

停用副檔名強制功能。

-new_primary

當您載入儲存於另一個範圍的資料庫時必須使用此引數。使用 `<NEWHOSTNAME>` 變數，以您載入資料庫的主機名稱替範圍命名。否則，會為範圍提供 SpectroSERVER 中原先儲存範圍的主機名稱。

<SAVE_FILE>

要載入的備份檔案名稱。備份可以是使用 `SSdbsave` 公用程式或線上備份功能儲存的檔案。也可以是 CA Spectrum 安裝程式建立的其中一個儲存檔案。

每次成功執行此程式，就會在 `$SPECROOT/SS` 目錄中建立兩個儲存檔案，每個檔案都包含正在安裝的模型化目錄複本。第一個是副檔名為 `.after` 並有日期戳記的檔案。然後建立 `.after` 檔案的複本，其名稱為 “`legacy.SSdb`” (覆寫任何先前的 `legacy.SSdb` 檔案)。

使用 `legacy.SSdb` 檔案，以最近安裝的模型化目錄來重新初始化資料庫。視需要使用 `.after` 檔案，還原與特定安裝相關聯的目錄。

`.after` 檔案名稱中緊接在日期戳記後的循序計數器，可讓您區分在同一天建立的多個檔案，例如：

```
db_20001014,1.after.sldb
db_20001014,2.after.SSdb
db_20001014,3.after.SSdb
```

如果用來初始化資料庫的 `.after` 檔案比目前的可執行檔還要舊，則預期的資訊可能不存在資料庫中，而且無法透過 `OneClick` 存取。

範例

若要初始化資料庫並從先前儲存的檔案 “`db_950318_cm`” 載入模型化目錄 (模型類型與關係) 和模型資訊，您可使用下列命令：

```
SSdbload -il db_950318_cm
```

錯誤

無法開啓資料庫。

SpectroSERVER 資料庫不存在目前目錄中。

資料庫已經由下列使用者鎖定：`<user id>`

依程序：`<process name>`

透過程序 ID：`<process id>`

在網路節點上：`<node name>`

開始時間：`<date/time stamp>`

資料庫已遭到其他程序鎖定。

儲存檔案版本：<version_number>。

SSdbload 版本：<version_number>。此版本的 SSdbload 無法載入儲存檔案。無法以 <version_number> 版本的 CA Spectrum 載入此儲存檔案。。已儲存為第 <version_number> 版。

如果偵測到不相容的版本，SSdbload 就不讓您載入儲存檔案。如果您已指定 [-version] 引數，則會產生此錯誤訊息。即使您指定 -quiet 選項，也會適時顯示此訊息。

無法以 <version_number> 版本的 CA Spectrum 載入此儲存檔案。。已儲存為第 <version_number> 版。

如果偵測到不相容的版本，SSdbload 就不讓您載入儲存檔案。如果您已指定 [-version] 引數，則會產生此錯誤訊息。即使您指定 -quiet 選項，也會適時顯示此訊息。

附註：如果在載入期間偵測到非嚴重的屬性描述元錯誤，SSdbload 會在包含資料庫的目錄中建立名為 SSdbload.log 的記錄檔。以下是此檔案中的非嚴重屬性項目範例：

重要！ <SSdbload path>/SSdbload Can't read attribute 10004 in model 400000

更多資訊：

[移除資料庫鎖定](#) (位於 p. 21)

變更主機名稱

如果您變更單一 SpectroSERVER 主機的主機名稱，則不必在進行變更前使用 SSdbsave，後來再使用 SSdbload。資料庫會自動變更，以反映新的主機名稱，而當您重新啟動 SpectroSERVER 時，控制台中會出現下列訊息：

This database was previously loaded on <old hostname> port <old port number>, but is now being loaded on <new hostnames> port <new port number>.

但是，在包含一或多個備份 SpectroSERVER 的容錯環境中，伺服器會依據與其主機名稱相關聯的優先順序值，辨識彼此之間的關係。因此，若要保留容錯關係，請依下列順序使用 SSdbsave 和 SSdbload，以變更主要 (或次要) SpectroSERVER 的主機名稱：

1. 使用 SSdbsave 和 -cm 選項來儲存資料庫。
2. 變更主機名稱。

- 執行含有 `-il` 和 `-replace` 選項的 `SSdbload`，使用在步驟 1 建立的儲存檔案重新載入資料庫。重新載入可讓資料庫建立新主機名稱與現有優先順序值的關聯：

```
SSdbload -il -replace <precedence> <save file>
```

更多資訊：

[SSdbsave](#) (位於 p. 47)

[SSdbload](#) (位於 p. 43)

SSdbsave

此公用程式 (位於 `$SPECROOT/SS-Tools` 目錄中) 可讓您建立現有 SpectroSERVER 資料庫之模型化目錄 (模型類型和關係) 的複本及/或其內含的實際模型與相關聯的資料。

執行 `SSdbload` 前，您必須先關閉 SpectroSERVER 及任何存取 SpectroSERVER 資料庫的其他程式。

此公用程式的格式如下：

```
SSdbsave [-quiet] [-extension] [-version]  
[-catalog] [-models] <SAVE_FILE>
```

其中引數名稱的第一個字母會以粗體顯示，您可以僅使用此字母，而非輸入完整名稱。

-quiet

停用互動模式/verbose 模式。

-extension

停用檔案副檔名強制功能。

-version

顯示 `SSdbsave` 的版本。版本號碼隨附在儲存檔案中。若在儲存檔案時使用此引數，會出現一則訊息，表示可用於載入已儲存檔案的 `SSdbload` 版本。

-models

在儲存檔案中納入模型。

-catalog

在儲存檔案中納入模型化目錄 (模型類型、關係和規則)。

<SAVE_FILE>

指定已儲存資料庫的目的地檔案名稱。儲存檔案的建議命名方式就是納入日期戳記以及用於儲存的選項旗標。例如，名為 db_20121014_cm 的檔案表示在 2012 年 10 月 14 日使用 “c” (模型) 和 “m” (模型) 選項執行的備份。

輸出範例

以下是使用 -models 與 -catalogs 引數執行 SSdbsave 時產生的輸出範例 (./SS-Tools/SSdbsave -mc Mar16_2013DB)。要儲存的資料庫檔案名稱爲 Mar16_2013DB。此輸出的最後一行表示可用來載入此已儲存檔案的 Ssdbload 版本號碼。

儲存的模型類型數：3493

儲存的關係數：92

儲存的模型數：103

SSdbsave 已經成功地將資料庫模型和目錄資訊另存爲 'Mar16_2013DB.SSdb'。

此檔案可使用 Ssdbload 的第 7.0.0.000 版加以載入。

錯誤

無法開啓資料庫

SpectroSERVER 資料庫不存在目前目錄中。

資料庫已經由下列使用者鎖定：<user id>

依程序：<process name>

透過程序 ID：<process id>

在網路節點上：<node name>

開始時間：<date/time stamp>

資料庫已遭到其他程序鎖定。

SSdbsave：警告。預期的屬性：找不到 0x999999，模型：0x999999，模型類型：0x999999 Cs Whatever MT。處理繼續

SSdbsave 在嘗試儲存沒有對應屬性描述元的模型屬性值時，會顯示此訊息。如果使用者或開發人員移除屬性，就會出現此資訊。

資料庫模型轉換工具 (DBconv)

此公用程式 (位於 `$SPECROOT/SS-Tools` 目錄中) 可讓您將 CA Spectrum 資料庫中的一組模型從某個模型類型轉換為另一個模型類型。DBconv 也可用來在一組模型中重新搜索應用程式及重新配置介面。

此公用程式的格式如下：

```
DBconv [-file=]<Input File Name>  
[-src_mth=]<Source Model Type Handle>  
[-dest_mth=]<Destination Model Type Handle>  
[-landscape=]<Landscape Handle>  
[-rediscover=]原因 : <d><i>  
[-all_landscapes] [-test=]<Test Level> [-quiet] [-debug]
```

DBconv 和配置

DBconv 可以從輸入檔案 (在命令列上指定) 或從命令列本身取得其配置。若要取得命令列選項清單，請執行不含選項的 DBconv。

-file

指定要使用的輸入檔案。

-src_mth

指定要轉換的來源模型類型控制代碼。若已指定 `-rediscover`，請指定已重新搜索的模型類型。

-dest_mth

指定要轉換的目標模型類型控制代碼。覆寫輸入檔案中的設定。若已指定 `-rediscover`，則會忽略此選項。

-landscape

指定要搜尋模型的範圍控制代碼。

預設值：0x400000

-all_landscapes

指定在所有範圍中搜尋模型。

-test

測試層級 0 (預設值) 表示真的發生轉換。測試層級 1 表示 DBconv 在驗證命令列和輸入檔案後立即停止處理。測試層級 2 表示未刪除舊模型，且未建立新模型。

-quiet

指定除了錯誤訊息以外，沒有任何輸出。

-debug

指定應有額外輸出。

-rediscover

若已指定此選項，則不會轉換已找到的模型。但是，會對找到的每個模型執行下列一或多個指定動作：

d

針對找到的每個裝置模型，終結所有應用程式模型。

r

將「重新搜索應用程式」動作傳送至已找到的每個裝置模型。

i

將「重新配置介面」動作傳送至已找到的每個裝置模型。

附註：您可在命令列上以任何順序指定上述動作。但是，這些動作一律以此處顯示的順序執行。

DBconv 命令列使用範例

以下是在命令列上使用 DBconv 工具的典型範例：

- 僅使用指定的輸入檔案執行轉換：

```
$ DBconv -file=config.dbc
```

- 在所有已知範圍中，將所有 GnSNMPDev 模型轉換為 Smart Switch Router：

```
$ DBconv -src_mth=0x3d0002 -dest_mth=0x2c60000 -all_landscapes
```

- 在範圍 0x400000 中，將所有 GnSNMPDev 模型轉換為 Smart Switch Router：

```
$ DBconv -src_mth=0x3d0002 -dest_mth=0x2c60000 -landscape=0x400000
```

- 針對每個範圍中的每個 SmartSwitch Router，終結所有應用程式、重新搜索應用程式，然後重新配置介面：

```
$ DBconv -src_mth=0x2c60000 -rediscover=rdi -all_landscapes
```

- 針對範圍 0x400000 中的每個 SmartSwitch Router，重新配置介面：

```
$ DBconv -src_mth=0x2c60000 -rediscover=i -landscape=0x400000
```

附註：在執行時，DBconv 會經歷一個簡短的初始階段和一個較長的第二階段，並在視窗中顯示哪一個階段作用中。不會轉換無法連絡的模型；在每種情況下，都會顯示錯誤訊息。這些錯誤訊息的可能原因如下：

- 指定的模型類型所代表的裝置已失去連絡
- 指定的模型類型不在資料庫中
- SpectroSERVER 並未回應
- SpectroSERVER 沒有適用於您的使用者 ID 的模型

使用 DBconv 搭配輸入檔案

DBconv 可以搭配或不搭配輸入檔案使用。如果您想使用輸入檔案，請使用 `<$SPECROOT>/SS-Tools` 目錄中的 `template.dbc` 檔案作為起始點。

輸入檔案包含數個區段，可讓您自訂比命令列引數更加精確的轉換。它是由數個區段所組成，除了 [配置] 區段以外，其他都是選用區段。使用此處指定的區段格式和大小寫。會忽略空白行和以 '#' 字元 (井字符號) 開頭的行。

DBconv 輸入檔案的元素

下一節描述即將搭配 DBconv 使用之輸入檔案的必要和選用內容。

配置 (必填)

此區段包含單一配置項目，如下所述。

附註：在輸入檔案的 [配置] 區段中，只有 `Source_Model_Type`、`Destination_Model_Type` 和 `Landscape_Handle` 欄位是必填欄位。其他所有欄位都是選填欄位。

範例：

```
Configuration {
Source_Model_Type = 0x3d0002
Destination_Model_Type = 0x2c60000
Reconnect_Sleep_Time = 90
Dont_Change_Discovery_Attributes = true
Models_To_Convert = 0
Landscape_Handle = all
Is_Obsolete_Model_Type = false
Relation_Section_Ignores = false
}
```

- **Source_Model_Type = <舊模型類型控制代碼>**
要轉換的來源模型類型控制代碼。必須是十六進位且前面加上“0x”。
- **Destination_Model_Type = <新模型類型控制代碼>**
要轉換的目標模型類型控制代碼。必須是十六進位且前面加上“0x”。
- **Landscape_Handle = <範圍控制代碼>**
指定進行轉換的範圍。若已指定 'all'，則 DBconv 會切換為企業模式並轉換所有範圍中的模型類型。若已指定 'selection'，則會使用在 Landscapes { } 區段中指定的所有範圍。
- **Models_To_Convert = <要轉換的最大模型>**
如果以大於零的值指定此行，則資料庫轉換作業只會轉換指定的舊型模型數目。如果此值為 0，則會轉換所有模型。
- **Reconnect_Sleep_Time = <睡眠時間>**
允許的可配置睡眠期間 (以秒為單位)，在此時間之間，Model_State 會變更為作用中，並嘗試重新連線連接埠。預設值為 60 (秒)。
- **Reconnect_Interval = <秒>**
執行 Reconnect_Sleep_Time 之後，DBconv 會嘗試重新連線介面和連接埠。如果此時間之後的模型仍未變成作用中 (直到建立所有的模型和應用程式，有些裝置模型才會變成作用中)，則 DBconv 會等待指定的時間量，然後再試一次。預設值為 30 (秒)。
- **Reconnect_Interval_Count = <計數>**
此選項控制 DBConv 嘗試重新連線介面和連接埠的次數。預設值為 30 (次)。
- **Dont_Change_Discovery_Attributes = <true/false>**
若為 false，轉換程式會修改舊模型類型中的 Discovery 相關屬性。這是為了強迫 Discovery 使用新模型類型，而非舊模型類型。如果 (a) 舊模型類型為 GnSNMPDev，或 (b) 舊模型類型和新模型類型相同，此參數預設為 true。預設值為 false。

- **Is_Obsolete_Model_Type = <true/false>**

此參數會轉換模型類型中已設定 [過時] 旗標 (若已設定，您就無法讀取任何屬性) 的模型。在此情況下，轉換期間不會讀取/驗證/寫入任何屬性。不會存取任何介面或連接埠。但是會處理模型的關係。這表示如果裝置模型透過此旗標轉換，則會建立沒有名稱、IP 位址等的新模型。預設值為 **false**。

- **Relation_Section_Ignores = <true/false>**

此參數會解譯 **Left_Relationships** 和 **Right_Relationships** 區段。如果此值為 **false**，則只有在左/右區段中指定的關聯會還原為裝置模型 (如果左/右區段皆空白，則不會還原)。如果此參數為 **true**，則會還原所有關聯 (指定的關聯除外)。這不會影響裝置模型左邊的 **CONNECTS_TO**，因為 **DBconv** 會一直嘗試還原此項目，以保持在裝置已模型化的檢視中。

- **Convert_Scm_Configs = <true/false>**

此參數用來決定 **SCM** 配置是否隨著模型類型轉換。如果此參數配置為 **true**，則也會轉換代表即將轉換之模型/模型類型的 **SCM** 設定。共用 **SCM** 配置會轉換為目的地模型類型，而非共用 **SCM** 配置會轉換為目的地模型控制代碼和模型類型。

附註：主機 **SCM** 配置會有效轉移，但是在轉換期間可能會遺失屬性配置。

- **Convert_Sanm_Policies = <true/false>**

此參數決定 **SANM** 原則是否隨著模型類型轉換。若設為 **true**，則任何原則中來源模型類型名稱的任何參考都會轉換為目的地模型類型名稱。

- **範圍**

要轉換的範圍清單。為了讓 **DBconv** 能隨時注意此區段，[配置] 區段中的 **Landscape_Handle** 項目應設定為 'all'。

範例：

```
Landscapes {  
0x400000  
0x80c00000  
}
```

- **Model_Handles**

要轉換的模型清單。如果您只要轉換某些模型，請在此區段中輸入其模型控制代碼。其他所有模型都會被忽略。

範例：

```
Model_Handles {  
0x80c00be6  
0x80c00be8  
}
```

- **Transfer_Attributes**

要從舊模型轉移到新模型中的屬性清單。確定這些屬性對新舊模型類型均有效。請注意，[網路位址] 和 [社群名稱] 屬性一律會轉移，所以不需要在此區段中加以指定。

範例：

```
Transfer_Attributes {  
0x001006e  
0x00010024  
}
```

- **Transpose_Attributes**

要從舊模型轉置到新模型中的屬性清單。確定這些屬性對新舊模型類型均有效。新舊屬性必須是相同類型。

範例：

```
Transpose_Attributes {  
0x001006e = 0x001884  
0x00010024 = 0x777533  
}
```

- **Set_Attributes**

強制放入資料的屬性清單。確認這些屬性均有效，而且資料對屬性類型有效。

範例：

```
Set_Attributes {  
0x001006e = Router 42  
0x00010024 = public  
}
```

- **Transfer_Port_Attributes**

要從舊模型的連接埠儲存到新模型的連接埠中的屬性清單。

範例：

```
Transfer_Port_Attributes {  
0x00011564  
}
```

- **Right_Relationships**

已忽略或納入其與右側舊模型之關聯的關係清單。(如需詳細資料，請參閱此區段中的 **Relation_Section_Ignores** 參數)。

範例：

```
Right_Relationships {  
0x10004  
0x230000  
}
```

- **Left_Relationships**

已忽略或納入其與左側舊模型之關聯的關係清單。(如需詳細資料，請參閱此區段中的 **Relation_Section_Ignores** 參數)。

範例：

```
Left_Relationships {  
0x10004  
0x230000  
}
```

- **Object_ID_Exists**

必須存在每個目標裝置上的 MIB 物件清單。如果所有 MIB 物件都存在並可讀取，即可轉換目標裝置。

範例：

```
Object_ID_Exists {  
1.3.6.1.4.1.52.2501.1.270.4.1.1.5  
1.3.6.1.4.1.52.2501.1.1.5  
}
```

- Filter_Attributes

用來選取模型的屬性清單。在找到的任何舊模型中 `attribute_id` 的 `attribute_value` 若等於在 `Filter_Attributes` 行中提供的值，則會選取此模型。對於 `text_string` 屬性，`attribute_value` 只需是從舊模型傳回之字串的子字串。

範例：

```
Filter_Attributes {
0x10053 = 1.3.6.1.4.1.49.2.3.5
0x10b5a = Network Administrator
0x1154f = false
}
```

- Advanced_Transfer_Attributes

能夠透過已知的關係路徑，從裝置模型相關之任意數目的模型轉移屬性。輸入檔案中可以納入任意數目的這些區段。

語法：

```
Advanced_Transfer_Attributes {
Path = <Relation Path>
Identifier = <Identifier Attribute>
If <Attribute ID> = <Value>
If ModelType = <Model Type ID>
Transfer = <Attribute to transfer>
Transpose <Dest Attribute ID> = <Src Attribute ID>
}
```

說明：

Path = <Relation Path> [必要]

指定如何尋找要轉移的模型。關係路徑可指定一組以 '!' 分隔的關係名稱。關係路徑中的元素數目沒有限制。

範例：

Path = HASPART

尋找裝置模型的 HASPART 關係右邊的所有模型，也就是，所有的介面。

Path = Contains.HASPART

掃描 Contains 關係右邊的所有模型。針對每個模型，掃描 HASPART 關係右邊的模型，而找到的模型就是進行移轉的模型。

- Identifier = <Identifier Attribute> [必要]

找到關係路徑所指定的模型集時，需有方法可比對這些模型與轉換後資料庫中的模型，因為模型控制代碼將會變更。DBconv 會讀取 Identifier 所指定的屬性值。然後嘗試比對此值與轉換後的模型。如果找到相符項目，DBconv 會將此模型視為等同於轉換前的模型。Component_OID 是此項目的常見屬性。

範例：

Identifier = 0x1006a

If <Attribute ID> = <Value>

這是篩選項目。如果 <Attribute ID> 的值等於 <Value>，則只會轉移或轉置指定的屬性。

範例：

只有在 ifType 等於 6 時，下列三行才會比對所有介面 (以 Component_OID 識別)：

Path = HASPART

Identifier = 0x1006a

If 0x1134c = 6

If ModelType = <Model Type ID>

如果模型類型符合 <Model Type ID>，則篩選項目只會轉移或轉置指定的屬性。

範例：

以下比對 RS-8000 上的所有 SSR_PortIf 介面。

Path = HASPART

Identifier = 0x1006a

If ModelType = 0x2c60006

- Transfer = <Attribute to transfer>

指定要轉移的屬性。項目數目沒有限制。需要有一個 Transfer 或一個 Transpose 項目。

範例：

Transfer = 0x11564

- **Transpose <Dest Attribute ID> = <Src Attribute ID>**

指定要轉置的屬性。它會採用在 <Src Attribute ID> 中指定的值，並將其寫入至 <Dest Attribute ID>。這兩個屬性的類型必須相同。需要有一個 Transfer 或一個 Transpose 項目。

範例：

以下項目會複製 RS-8000 上的 VLAN 名稱並寫入 [附註] 欄位中。

Transpose 0x11564 = 0x2c604dd

以下項目會從 RS-8000 上的所有 SS-PortIf 模型複製 [附註] 和 [PollingStatus]：

```
Advanced_Transfer_Attributes {  
  Path = HASPART  
  Identifier = 0x1006a  
  If ModelType = 0x2c60006  
  Transfer = 0x11564  
  Transfer = 0x1154f  
}
```

- **Transfer_Notes**

能夠從指定的區域複製 [附註] 欄位。每一行都會轉譯為 **Advanced_Transfer_Attributes** (如這一節先前所述)。

範例：

```
Transfer_Notes {  
  裝置  
  介面  
  應用程式  
  模組  
  連接埠  
}
```

可指定一或多個欄位，以複製指定的類別 (裝置、介面等等) 中所有模型的 [附註] 欄位。

第 3 章：DDM 資料庫維護

本節包含以下主題：

- [資料庫安全性](#) (位於 p. 59)
- [資料庫大小管理](#) (位於 p. 60)
- [資料庫備份](#) (位於 p. 60)
- [資料庫還原](#) (位於 p. 63)
- [資料庫維護和最佳化](#) (位於 p. 64)
- [DDM 資料庫查詢](#) (位於 p. 66)
- [其他資料庫公用程式](#) (位於 p. 68)
- [Archive Manager 資源](#) (位於 p. 68)
- [DDM 和 Archive Manager 疑難排解](#) (位於 p. 70)

資料庫安全性

若要提高 Distributed Data Manager 資料庫的安全性，請在 CA Spectrum 安裝之後，執行下列其中一個平台特定程序。

在 **Windows** 上：

1. 以 Administrator 身分登入。
2. 使用 [Windows 檔案總管] 導覽至 `$SPECROOT/SS/DDM` 目錄。
3. 以滑鼠右鍵按一下 `.configrc` 檔案並選取 [內容]。
4. 按一下 [安全性] 索引標籤，檢查 [權限] 面板，然後按一下 [進階] 按鈕。
5. 確定只列出 “Administrator” 或 “CA Spectrum Users” 群組。

如果您看見 “Everyone” 項目或任何其他人員或群組，請予以刪除。一定要清除可讓父系的可繼承權限傳播至子物件的這項設定。此設定位於權限的 [進階] 選項之下。

在 **Solaris** 上：

1. 以 root 身分登入。
2. 導覽至 `$SPECROOT/SS/DDM` 目錄。
3. 輸入下列命令：

```
chmod 600 .configrc
```

資料庫大小管理

管理 DDM 資料庫的大小，可讓資料庫更有效地執行。若要控制 DDM 資料庫的大小，您可以限制將事件和統計資料記錄至您網路的重要元件。若要管理資料庫大小，您可以採取下列步驟：

- 停用統計資料的記錄，以限制記錄的資料。將 .vnmrc 檔案中的 stats_logging_enabled 參數設定為 FALSE。

附註：

- stats_logging_enabled 的預設值為 FALSE。但是，如果您從舊版進行升級，請驗證此設定。
- 如需 .vnmrc 檔案的詳細資訊，請參閱《*分散式 SpectroSERVER 管理指南*》。

- 限制儲存的事件資料量。在 EventDisp 檔案中，針對其歷程記錄不重要的事件停用 'E' 記錄旗標。

附註：如需詳細資訊，請參閱《*事件配置使用者指南*》。

- 對於您未主動監控的模型，停用或縮減記錄功能。在 [模型資訊] 檢視中將 [記錄比率] (每一記錄的輪詢數目) 設定為零，即可停用個別模型的記錄功能。或使用 [屬性編輯器] 來停用特定類型之所有模型的記錄功能。例如，若您想要報告使用者連接埠的流量統計資料，請將所有使用者連接埠的 [輪詢與記錄的比率] 設定為零。

若要降低記錄頻率，請使用上述任何一種方法來提高記錄比率。

附註：如需詳細資訊，請參閱《*模型化和管理 IT 基礎架構管理指南*》。

資料庫備份

如同 SpectroSERVER 資料庫，DDM 資料庫需要定期備份，才能在硬體或作業系統故障的情況下完整復原。理想情況下，每天都備份這兩個資料庫，以確保目前資料的可用性並使資料庫保持同步。

但是，DDM 資料庫通常比 SpectroSERVER 資料庫大很多，因此需要更多時間進行備份。此外，在備份期間必須關閉 Archive Manager。因此，重新啟動時，往往需要處理可觀的待處理歷史記錄。處理待處理記錄可能會對 SpectroSERVER 效能造成負面影響。基於上述原因，我們通常建議每週備份 DDM 資料庫，而更加頻繁備份 SpectroSERVER 資料庫 (最好是每天)。

附註：當您還原其中一個資料庫，但未還原另一個資料庫時，DDM 和 SpectroSERVER 資料庫可能會不同步。例如，您在星期天備份這兩個資料庫。您在星期一建立模型，然後遇到系統當機並以星期天的儲存檔案還原 SS 資料庫。還原的 SS 資料庫不再包含您所建立的模型，但該模型的歷史記錄在 DDM 資料庫中。此外，如果重建此模型，則無法重新同步化原始模型中的 DDM 記錄與針對已重建模型所產生的新記錄。每當您還原 SpectroSERVER 資料庫時，一律還原 DDM 資料庫，即可避免這種衝突。

您可以使用 [ddm_save](#) (位於 p. 62) 或 [ddm_backup](#) (位於 p. 62) 工具，隨時執行 DDM 資料庫備份。但是，您也可以使用「線上備份」功能，自動備份 DDM 資料庫。「線上備份」會使用 `post_olb_script`。因為使 SpectroSERVER 與 DDM 資料庫保持同步極為重要，所以此指令檔為 DDM 備份偏好的方法。

重要！ 這一節中描述的工具 (`post_olb_script`、`ddm_backup` 和 `ddm_save`) 是唯一支援的 DDM 資料庫備份方法。使用協力廠商備份軟體可能會導致資料庫損毀。

post_olb_script

此指令檔可讓您協調自訂指令檔的執行與使用「線上備份」執行的 SpectroSERVER 資料庫備份。此指令檔位於 `$(SPECROOT)/SG-Support/CsScript` 目錄中。當您使用預設設定進行執行時，`post_olb_script` 會在指定一天 (預設值為星期天) 完成的任何「線上備份」後，立即備份 DDM 資料庫。

若要以預設設定執行 `post_olb_script` 檔案，請從 `$(SPECROOT)/SG-Support/CsScript` 複製此檔案。使用文字編輯器來移除每一行開頭的井字符號 (`#`)，以啟動檔案的最後 11 行。DDM 資料庫備份已排程在星期天執行的任何「線上備份」之後 (目標日=0)。因此，如果您將「線上備份」安排為每天執行，DDM 資料庫就會每週自動備份。

附註：在 CA Spectrum 升級安裝期間，會自動執行複製作業。複製之前，請先確認此檔案尚不存在，以免回復為預設設定。

如果您需要更頻繁的 DDM 資料庫備份，僅取消註解 `post_olb_script` 檔案的最後 5 行。並未指定任何「目標日」。因此，在每次使用「線上備份」進行 SpectroSERVER 資料庫備份之後，就會備份 DDM 資料庫。

更多資訊：

[線上備份](#) (位於 p. 11)

ddm_save

ddm_save 公用程式 (位於 `$SPECROOT/SS/DDM` 目錄中) 會將歷史資料庫完整儲存至您指定的檔案。執行命令前，先使用 [控制台] 關閉 Archive Manager，然後在儲存完成時予以重新啟動。

附註： ddm_save 公用程式不會從 DDM 資料庫移除任何資料，而會將它複製到指定的檔案。

此公用程式的格式如下：

```
ddm_save [-extension] [-quiet] <SAVE_FILE>
```

其中引數名稱的第一個字母會以粗體顯示，您可以僅使用此字母，而非輸入完整名稱。

-extension

ddm_save 預設會將 .tgz 副檔名指派給檔案。若已指定此引數，則儲存的檔案沒有副檔名。

-quiet

停用互動模式/verbose 模式。

<SAVE_FILE>

指定已儲存資料庫的目的地檔案名稱。

附註： ddm_save 命令會將必要的資料庫檔案儲存至預設副檔名為 .tgz 的 gzip 壓縮 tar 檔案格式。

ddm_backup

ddm_backup 公用程式 (位於 `$SPECROOT/SS/DDM` 目錄中) 會關閉 Archive Manager、執行 ddm_save 命令，然後在儲存完成時重新啟動 Archive Manager。

此公用程式的格式如下：

```
ddm_backup <SAVE_FILE>
```

<SAVE_FILE>

指定已儲存資料庫的目的地檔案名稱。提供包含目的地檔案名稱的完整檔案路徑，以將檔案儲存在該位置。如果未指定完整檔案路徑，此檔案會儲存在 DDM 目錄中。

更多資訊：

[ddm_save](#) (位於 p. 62)

備份注意事項

- 執行備份的頻率愈高，可能遺失的資料就愈少。
 - 備份歷史資料並不會從 DDM 資料庫中移除該資料。
 - 根據 `.configrc` 檔案中的 `MAX_STAT_DAYS` 和 `MAX_EVENT_DAYS` 設定，會從 DDM 資料庫中清除 (永久移除) 歷史記錄。如需詳細資訊，請參閱「[Archive Manager 資源](#) (位於 p. 68)」。
- 預設設定為 45 天。只要有任何記錄達到指定的存留期，此後每天都會發生清除。因此，每天都會清除最早一天的資料。
- 如果使用 `ddm_save` 方法，則必須在備份完成時使用 [控制台] 重新啟動 Archive Manager。

資料庫還原

在硬體或作業系統故障的情況下，載入使用任何一個支援的備份方法所建立的儲存檔案，以還原 DDM 資料庫：`post_olb_script`、`ddm_backup` 或 `ddm_save`。

儲存檔案會使用下一節中描述的 `ddm_load` 工具進行載入。

`ddm_load`

此公用程式 (位於 `$SPECROOT/SS/DDM` 目錄中) 可讓您還原 DDM 資料庫。首先，它會初始化 DDM 目錄 (移除其中的所有資料)，然後載入您指定的儲存檔案。如果您正在載入儲存檔案或目錄，則會自動發生初始化。如果您想清除 DDM 目錄並重頭開始，才需要 `-initialize` 選項。使用該選項時，也需要相關 SpectroSERVER 的範圍控制代碼。

在您執行命令前，從 [控制台] 關閉 Archive Manager。然後在還原完成時予以重新啟動。

此命令的格式如下：

```
ddm_load [-quiet] [-initialize <LANDSCAPE_HANDLE>] [-events_init]
[-stats_init][<SAVE_FILE>]
```

其中引數名稱的第一個字母會以粗體顯示，您可以僅使用此字母，而非輸入完整字串。

-quiet

停用提示 (互動模式)。適合用於在指令檔中執行載入命令。

-initialize

移除 DDM 資料庫中的所有資料。僅搭配 LANDSCAPE_HANDLE 引數使用。

<LANDSCAPE_HANDLE>

指定正在初始化其資料庫之 SpectroSERVER 的範圍控制代碼。

-events_init

僅初始化 (移除) DDM 資料庫中的事件記錄。

-stats_init

僅初始化 (移除) DDM 資料庫中的統計資料記錄。

<SAVE_FILE>

指定要載入的備份檔案名稱。ddm_load 公用程式支援新的 gzip 壓縮 tar 檔案格式和舊版專屬檔案格式。

還原注意事項

- 若要使資料庫保持同步，每次還原 SpectroSERVER 資料庫時都必須還原 DDM 資料庫。
- 指定之儲存檔案中的某些記錄可能在您重新載入前，已達到其清除日期。因此，只要重新啟動 Archive Manager，就會清除這些記錄。
- 請在還原完成時重新啟動 Archive Manager。

資料庫維護和最佳化

下列幾節討論您要讓 DDM 資料庫有效執行所能執行的指令檔。

db_maintenance.pl

此指令檔位於 `$SPECROOT/SS/DDM/scripts` 目錄中，可移除 DDM 資料庫中所有未參照的統計資料記錄。未參照的記錄通常建立於刪除模型時。經過一段時間後，其關聯的記錄會遭到清除，並在資料庫中留下一些不必要的殘餘物。

重要！ `db_maintenance.pl` 指令檔只能在 `Archive Manager` 已關閉的狀態下執行。請仔細權衡執行此指令檔的可能優點與關閉 `Archive Manager` 的缺點。

請勿將此指令檔安排為定期執行。偶爾執行即可，有時在刪除範圍中極大量的模型時執行。執行此指令檔所獲得的效能提升不是很顯著。若已終結許多模型 (例如整個範圍)，則只需在例行維護時執行此指令檔。

我們建議在執行此指令檔前，先執行 `db_optimize.pl` 指令檔。此外，我們建議在對生產環境影響最小的時候執行此指令檔。在未最佳化的大型資料庫上或含有許多事件記錄的資料庫上，此指令檔的執行速度非常慢。

此指令檔的格式如下：

```
./db_maintenance.pl [-q]
```

-q

(無訊息) 停用提示功能 (互動模式)。

更多資訊：

[db_optimize.pl](#) (位於 p. 65)

db_optimize.pl

此指令檔位於 `$SPECROOT/SS/DDM/scripts` 目錄中。它可以輕易最佳化 DDM 資料庫中的所有表格。

最佳化表格有兩大好處：

- 加快將查詢傳送至 DDM 資料庫的速度。
- 已復原從清除的記錄取得的磁碟空間。

根據您的效能需求而定，可以將此指令檔排程為每週或每個月執行。請記住，根據 DDM 資料庫的大小和分散程度而定，執行此指令檔所需的時間可能很可觀。

附註： `db_optimize.pl` 指令檔所需的可用磁碟空間超出 `$$SPECROOT/mysql/data/ddmdb` 目錄中最大檔案的大小。我們建議在執行此指令檔前，先備份您的資料庫檔案。

此指令檔可以在 **Archive Manager** 已啟動的狀態下執行。但是，在表格最佳化之間會產生 10 分鐘的延遲，讓 **Archive Manager** 得以從鎖定中的資料庫復原。

此指令檔的格式如下：

```
./db_optimize.pl[-q]
```

-q

(無訊息) 停用提示功能 (互動模式)。

DDM 資料庫查詢

這一節提供的查詢，可協助您判斷正在產生哪些事件以及產生這些事件的模型。我們提供的查詢可協助您判斷特定裝置是否產生過多事件，或是否需要變更統計資料的儲存天數。根據 DDM 資料庫事件表格的大小而定，執行這些查詢可能需要一些時間。

附註： 如需設定 `MAX_STAT_DAYS` 參數值 (可控制資料的儲存天數) 的資訊，請參閱〈[Archive Manager 資源](#) (位於 p. 68)〉。

若要登入 MySQL：

在命令提示字元，於 `$$SPECROOT/mysql/bin` 中輸入下列命令：

```
mysql -uroot -proot ddmdb
```

在 UNIX 上，請同時傳入下列引數：

```
-S $$SPECROOT/mysql/tmp/mysql.sock
```

`mysql>` 提示字元隨即出現。

若要查詢 DDM (ddmdb) 資料庫：

在 `mysql>` 提示字元，輸入下列任一查詢：

- 若要顯示表格統計資料：

```
SHOW TABLE STATUS LIKE "event";
```
- 若要取得事件的總數：

```
SELECT COUNT(*) FROM event;
```
- 若要取得在特定日期後發生的事件數目：

```
SELECT COUNT(*)  
FROM event  
WHERE utime >= UNIX_TIMESTAMP("yyyy-mm-dd");
```
- 若要取得最常產生的前十大事件：

```
SELECT HEX(type), COUNT(*) AS cnt  
FROM event  
GROUP BY type  
ORDER BY cnt DESC  
LIMIT 10;
```
- 若要取得包含最多事件的前十大模型：

```
SELECT HEX(e.model_h), m.model_name, COUNT(*) AS cnt  
FROM event e, model m  
WHERE e.model_h=m.model_h  
GROUP BY e.model_h  
ORDER BY cnt DESC  
LIMIT 10;
```
- 若要取得事件的前十大高數量日期：

```
SELECT DATE(FROM_UNIXTIME(UTIME)) AS x, COUNT(*) AS cnt  
FROM event  
GROUP BY x  
ORDER BY cnt DESC  
LIMIT 10;
```
- 若要取得最近十天的事件數量：

```
SELECT date(from_unixtime(utime)) AS x, COUNT(*) AS cnt  
FROM event  
GROUP BY x  
ORDER BY x DESC  
LIMIT 10;
```

其他資料庫公用程式

CA Spectrum 提供三個 MySQL 資料庫公用程式，這三個公用程式都安裝 `$SPECROOT/mysql/bin` 目錄中。

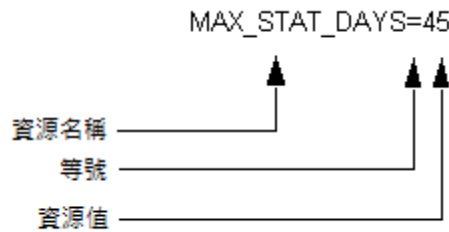
- `myisamchk` 可讓您在 MySQL 伺服器已停止的情況下，檢查及修復 MyISAM 表格。
- `mysqlcheck` 類似於 `myisamchk`。但是，您不需要停止伺服器，即可檢查或修復表格。此公用程式也可最佳化及分析表格。
- `mysqladmin` 可讓您執行管理作業，例如檢查伺服器配置或捨棄資料庫。

附註：如需使用 MySQL 公用程式的詳細資訊，請參閱 <http://www.mysql.com> 上提供的文件。

Archive Manager 資源

Archive Manager 資源就是可控制歷史記錄處理方式的設定。這些資源也可讓 Archive Manager 與 SpectroSERVER 和 DDM 資料庫通訊。

Archive Manager 資源已定義於 `.configrc` 檔案，該檔案位於 `$SPECROOT/SS/DDM` 目錄中。這些資源是以 “`resource = resource_value`” 形式列出，如下所示。



.configrc 檔案定義了下列 Archive Manager 資源：

ARCH_MGR_SOCKET_NUMBER

識別 Archive Manager 用於接聽 VNM 和 SSAPI 用戶端要求的連接埠。

預設值：0xbafe

AUTO_REPAIR_DB

控制 Archive Manager 是否自動嘗試修復損毀的 DDM 資料庫。根據預設，此參數不會列在 .configrc 檔案中，因此並未啟用。若要啟用自動修復功能，請將 AUTO_REPAIR_DB=TRUE 新增至 .configrc 檔案。若要停用自動修復功能，請將此值設定為 FALSE 或從 .configrc 檔案移除此項目。

預設值：已停用

DDM_DATABASE_NAME

Archive Manager 與 DDM 資料庫之間需要通訊。安裝 CA Spectrum 時會自動讀入預設值。不建議變更此值。

預設值：ddmdb

DDM_DATABASE_PORT

指定用來連接 MySQL 資料庫伺服器的連接埠。

DDM_DATABASE_HOSTNAME

Archive Manager 與 DDM 資料庫之間需要通訊。安裝 CA Spectrum 時會自動設定預設值。不建議變更此值。

預設值：本機主機

DDM_DATABASE_PASSWORD

Archive Manager 與 DDM 資料庫之間需要通訊。安裝期間會自動讀入預設值。不建議變更此值。

預設值：CA Spectrum 安裝擁有者使用者名稱密碼

DDM_DATABASE_USERNAME

Archive Manager 與 DDM 資料庫之間需要通訊。安裝期間會自動讀入預設值。不建議變更此值。

預設值：CA Spectrum 安裝擁有者使用者名稱

DDM_SOCKET_NUMBER

已被取代。此資源不會出現在未來版本中。

LANDSCAPE_PRECEDENCE

目前不支援的資源。

MAX_DB_CONNECTIONS

指定 Archive Manager 可用於服務要求的最大同時 MySQL 連線數目。

預設值： 25

MAX_EVENT_DAYS

指定事件資料的最大儲存天數。若已超過 MAX_EVENT_DAYS，則會清除較舊的資料。

預設值： 45

MAX_STAT_DAYS

指定統計資料的最大儲存天數。若已超過 MAX_STAT_DAYS，則會清除較舊的資料。

預設值： 45

TIME_TOLERANCE_IN_SECONDS

指定針對記錄資料所回報的時間戳記與實際記錄時間之間可允許的最大秒數差異。時間允差值愈大，即可更有效地壓縮資料，進而保留 CPU 和磁碟資源。但是，準確度會隨著此值提高而受到影響。

預設值： 300

DDM 和 Archive Manager 疑難排解

這一節說明 Archive Manager 和 DDM 資料庫相關問題的可能原因和解決方案。

ARCHMGR.OUT 中的錯誤訊息

徵兆

我收到下列訊息：

```
<date/time> ArchMgr.cc(591) 發生錯誤：無法在：<hostname>, 0xbeef 開啓到 SpectroSERVER  
的連線 錯誤表示 SpectroSERVER 已關閉。 會在 60 秒之後再次嘗試。
```

解決方案

SpectroSERVER 尚未就緒。Archive Manager 會在 SpectroSERVER 啟動時自動啟動，但直到 SpectroSERVER 準備就緒才可連線。在初始啟動和 SpectroSERVER 關閉時一律會顯示此訊息。

徵兆

Archive Manager 一旦連線或重新連線，就會出現下列訊息：

```
<date/time> : ArchMgr 已成功以 DDM 名稱服務進行登錄 - <ip_address> (<machine_name> )。
```

徵兆

當我嘗試啟動 Archive Manager 時，我收到下列訊息：

```
<date/time> : ArchMgr 正在關閉...
```

解決方案

Archive Manager 已關閉，因為 SpectroSERVER 不包含嘗試啟動之使用者的 CA Spectrum 使用者模型。

徵兆

我收到下列訊息：

```
<date/time> : ArchMgr 已成功關閉。
```

如果此訊息持續存在，請檢查 [OneClick 主控台] 中的 [使用者] 索引標籤，確認 ArchMgr 程序的擁有者有使用者存在。

徵兆

我收到下列訊息：

```
<date/time> : ArchMgr 以使用者 '<user_name>' 啟動
```

```
<date/time> : ArchMgr 正在驗證資料庫
```

偵測到資料庫損毀：

```
ddmdb.statistic_ul64 - 記錄 delete-link-chain 已損毀
```

```
ddmdb.statistic_ul64 - Corrupt
```

開啓 DDM 資料庫時發生錯誤。損毀一個或多個表格。

復原選項：

1. 執行 `ArchMgr -repair` 以嘗試復原
2. 使用 `ddm_load <savefile>` 載入有效 DDM 儲存檔
3. 使用 `ddm_load -i <LANDSCAPE_HANDLE>` 初始 DDM 資料庫

```
<date/time> : ArchMgr 無效資料庫錯誤。
```

解決方案

DDM 資料庫已損毀，無法予以載入。您可以使用 `ddm_load` 命令，載入已儲存的 DDM 資料庫或初始化 DDM 資料庫。您也可以嘗試使用 `ArchMgr -repair` 命令，修復現有的資料庫檔案。

若要執行 `ArchMgr -repair` 命令，請導覽至 `$SPECROOT/SS/DDM` 目錄並輸入：

```
./ArchMgr -repair
```

順利完成修復時，就會出現下列訊息：

「ArchMgr 已成功修復資料庫。」

若要讓 Archive Manager 自動嘗試修復損毀的 DDM 資料庫，請在 `.configrc` 檔案中使用 `auto_repair_db` 選項。如需詳細資訊，請參閱「[Archive Manager 資源](#) (位於 p. 68)」。

未列出任何事件

徵兆

[事件] 索引標籤上未列出任何事件，而且 [伺服器 (連線狀態)] 按鈕正閃爍黃色燈號。當您連按兩下此按鈕時，[連線狀態] 對話方塊會對 [事件] 和 [檢視] 服務顯示 [關閉] 狀態，但是對 [範圍] 服務顯示 [開啓] 狀態。

解決方案

Archive Manager 不在執行中或未連線至 SpectroSERVER。檢查 [控制台] 中的 [控制] 功能表，確認 Archive Manager 服務已啓動。若已啓動，請檢查 `$SPECROOT/SS/DDM/ARCHMGR.OUT` 檔案中的 Archive Manager 錯誤。