



管理備份與還原作業

Active IQ Unified Manager 9.8

NetApp
April 16, 2024

目錄

管理備份與還原作業	1
虛擬應用裝置備份與還原程序	1
使用MySQL資料庫傾印進行備份與還原	1
使用NetApp Snapshot進行備份與還原	6
將Unified Manager虛擬應用裝置移轉至Linux系統	10

管理備份與還原作業

您可以建立Unified Manager備份、並在系統故障或資料遺失時、使用還原功能將備份還原至相同（本機）系統或新（遠端）系統。

根據您安裝Unified Manager的作業系統、以及所管理的叢集和節點數量、有三種備份和還原方法：

作業系統	部署規模	建議的備份方法
VMware vSphere	任何	Unified Manager虛擬應用裝置的VMware快照
Red Hat Enterprise Linux或CentOS Linux	小	Unified Manager MySQL資料庫傾印
	大	NetApp Snapshot of Unified Manager資料庫
Microsoft Windows	任何	Unified Manager MySQL資料庫傾印

以下各節將說明這些不同的方法。

虛擬應用裝置備份與還原程序

安裝在虛擬應用裝置上的Unified Manager備份與還原模式、是擷取及還原完整虛擬應用程式的映像。

下列工作可讓您完成虛擬應用裝置的備份：

1. 關閉虛擬機器電源、並取得Unified Manager虛擬應用裝置的VMware快照。
2. 在資料存放區上建立NetApp Snapshot複本、以擷取VMware快照。

如果資料存放區不是裝載在執行ONTAP VMware vCenter軟體的系統上、請遵循儲存設備廠商的準則來建立VMware快照的備份。

3. 將NetApp Snapshot複本（或等效快照）複寫到替代儲存設備。
4. 刪除VMware快照。

您應該使用這些工作來實作備份排程、以確保Unified Manager虛擬應用裝置在發生問題時受到保護。

若要還原VM、您可以使用所建立的VMware快照、將VM還原至備份時間點狀態。

使用MySQL資料庫傾印進行備份與還原

MySQL資料庫傾印備份是Unified Manager資料庫和組態檔的複本、可在系統故障或資料

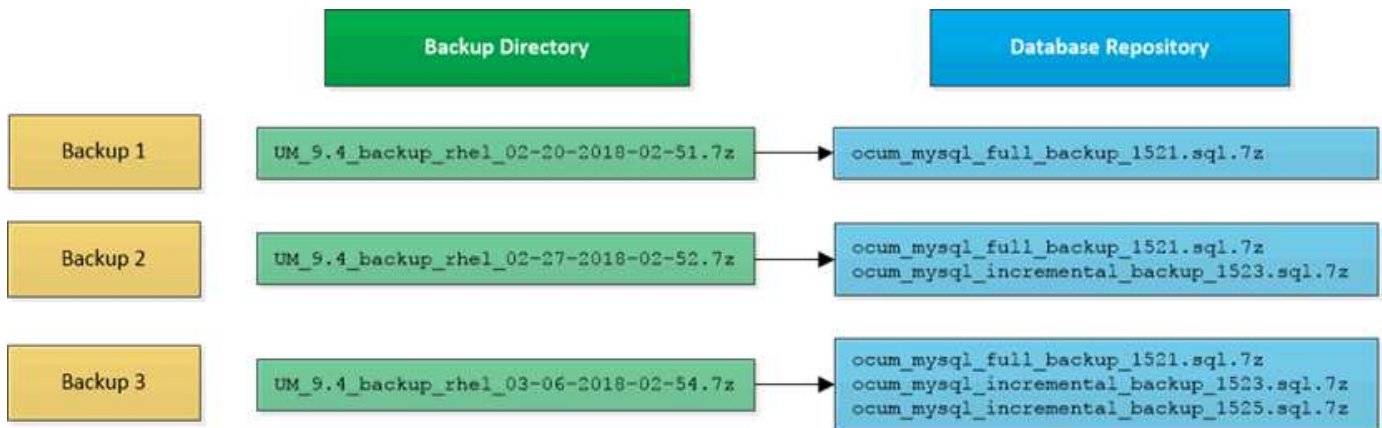
遺失時使用。您可以排程將備份寫入本機目的地或遠端目的地。強烈建議您定義Unified Manager主機系統外部的遠端位置。



當Unified Manager安裝在Linux和Windows伺服器上時、MySQL資料庫傾印是預設的備份機制。對於Red Hat Enterprise Linux或CentOS Linux系統、如果Unified Manager管理大量的叢集和節點、或是您的MySQL備份需要花費數小時才能完成、您可以使用NetApp Snapshot備份方法。

資料庫傾印備份是由備份目錄中的單一檔案和資料庫儲存庫目錄中的一或多個檔案所組成。備份目錄中的檔案非常小、因為它只包含指向位於資料庫儲存庫目錄中的檔案的指標、而這些檔案是重新建立備份所需的。

第一次產生資料庫備份時、會在備份目錄中建立單一檔案、並在資料庫儲存庫目錄中建立完整備份檔案。下次產生備份時、會在備份目錄中建立單一檔案、並在資料庫儲存庫目錄中建立遞增備份檔案、其中包含與完整備份檔案的差異。當您建立額外的備份時、此程序會持續執行、直到達到最大保留設定為止、如下圖所示。



請勿重新命名或移除這兩個目錄中的任何備份檔案、否則任何後續的還原作業都會失敗。

如果您將備份檔案寫入本機系統、則應啟動程序、將備份檔案複製到遠端位置、以便在發生需要完整還原的系統問題時使用。

在開始備份作業之前、Unified Manager會執行完整性檢查、確認所有必要的備份檔案和備份目錄都存在且可寫入。它也會檢查系統上是否有足夠的空間來建立備份檔案。

請注意、您只能在相同版本的Unified Manager上還原備份。例如、如果您在Unified Manager 9.7上建立備份、則只能在Unified Manager 9.7系統上還原備份。

設定資料庫傾印備份的目的地和排程

您可以設定Unified Manager資料庫傾印備份設定、以設定資料庫備份路徑、保留計數和備份排程。您可以啟用每日或每週排程備份。根據預設、排程備份會停用、但您應該設定備份排程。

開始之前

- 您必須具有「操作員」、「應用程式管理員」或「儲存管理員」角色。
- 在您定義為備份路徑的位置、至少必須有150 GB的可用空間。

建議您使用Unified Manager主機系統外部的遠端位置。

- 在Linux系統上安裝Unified Manager時、請確認「jboss」使用者對備份目錄具有寫入權限。
- 在Unified Manager收集15天的歷史效能資料時、您不應安排在新增叢集之後立即執行備份作業。

關於這項工作

第一次執行備份所需的時間比後續備份多、因為第一次備份是完整備份。完整備份可能超過1 GB、可能需要三到四小時。後續備份是遞增的、所需時間較短。



如果您發現遞增備份檔案的數量對於配置用於備份的空間而言太大、您可以定期建立新的完整備份、以取代舊的完整備份及其所有子遞增檔案。另一個選項是、如果Linux系統上安裝了Unified Manager、您可能會想要開始使用NetApp Snapshot備份方法。

步驟

1. 在左導覽窗格中、按一下*一般*>*資料庫備份*。
2. 在「資料庫備份」頁面中、按一下「備份設定」。
3. 設定備份路徑、保留計數和排程的適當值。

保留計數的預設值為10；您可以使用0建立無限備份。

4. 選取*排程每日*或*排程每週*按鈕、然後指定排程詳細資料。
5. 按一下「*套用*」。

結果

資料庫傾印備份檔案是根據排程建立。您可以在「資料庫備份」頁面中看到可用的備份檔案。

相關資訊

["如何在Active IQ Unified Manager 還原中啟動新的遞增備份鏈"](#)

什麼是資料庫還原

MySQL資料庫還原是將現有Unified Manager備份檔案還原至相同或不同Unified Manager伺服器的程序。您可以從Unified Manager維護主控台執行還原作業。

如果您在同一個（本機）系統上執行還原作業、而且備份檔案都儲存在本機、您可以使用預設位置執行還原選項。如果您在不同的Unified Manager系統（遠端系統）上執行還原作業、則必須先將備份檔案（或檔案）從次要儲存設備複製到本機磁碟、然後再執行還原選項。

在還原過程中、您會登出Unified Manager。還原程序完成後、您可以登入系統。

還原功能是針對特定版本及平台而設計。您只能在相同版本的Unified Manager上還原Unified Manager MySQL備份。Unified Manager支援下列平台案例的備份與還原：

- 虛擬應用裝置備份至Red Hat Enterprise Linux或CentOS
- Red Hat或CentOS Linux備份至Red Hat Enterprise Linux或CentOS
- Windows備份到Windows

如果您要將備份映像還原至新伺服器、在還原作業完成之後、您需要產生新的HTTPS安全性憑證、然後重新啟動Unified Manager伺服器。將備份映像還原至新伺服器時、如果需要、您也需要重新設定SAML驗證設定。



將Unified Manager升級至較新版本的軟體後、無法使用舊的備份檔案來還原映像。為了節省空間、升級Unified Manager時會自動移除所有舊的備份檔案（最新檔案除外）。

還原Linux系統上的MySQL資料庫備份

如果發生資料遺失或資料毀損、您可以將Unified Manager還原至先前的穩定狀態、並將資料遺失降至最低。您可以使用Unified Manager維護主控台、將Unified Manager資料庫還原至本機或遠端的Red Hat Enterprise Linux或CentOS系統。

開始之前

- 您必須擁有安裝Unified Manager的Linux主機的root使用者認證資料。
- 您必須擁有授權使用者ID和密碼、才能登入Unified Manager伺服器的維護主控台。
- 您必須將Unified Manager備份檔案和資料庫儲存庫目錄的內容複製到要執行還原作業的系統。

建議您將備份檔案複製到預設目錄 `/data/ocum-backup`。資料庫儲存庫檔案必須複製到 `/database-dumps-repo` 下的子目錄 `/ocum-backup` 目錄。

- 備份檔案必須為 `.7z` 類型。

關於這項工作

還原功能是針對平台和版本而設計。您只能在相同版本的Unified Manager上還原Unified Manager備份。您可以將Linux備份檔案或虛擬應用裝置備份檔案還原至Red Hat Enterprise Linux或CentOS系統。



如果備份資料夾名稱包含空格、您必須在雙引號中包含絕對路徑或相對路徑。

步驟

1. 如果您要在新伺服器上執行還原、安裝Unified Manager之後、安裝完成後、不會啟動UI或設定任何叢集、使用者或驗證設定。備份檔案會在還原程序期間填入此資訊。
2. 使用Secure Shell連線至Unified Manager系統的IP位址或完整網域名稱。
3. 使用維護使用者（umadmin）名稱和密碼登入系統。
4. 輸入命令 `maintenance_console` 然後按Enter。
5. 在維護主控台*主功能表*中、輸入*備份還原*選項的編號。
6. 輸入*還原MySQL備份*的編號。
7. 出現提示時、請輸入備份檔案的絕對路徑。

```
Bundle to restore from: /data/ocum-  
backup/UM_9.8.N151113.1348_backup_rhel_02-20-2020-04-45.7z
```

還原作業完成後、您可以登入Unified Manager。

完成後

還原備份之後、如果OnCommand Workflow Automation 無法使用此伺服器、請執行下列步驟：

1. 在Workflow Automation伺服器上、將Unified Manager伺服器的IP位址變更為指向最新機器。
2. 在Unified Manager伺服器上、如果擷取在步驟1中失敗、請重設資料庫密碼。

在Windows上還原MySQL資料庫備份

在資料遺失或資料毀損的情況下、您可以使用還原功能、將Unified Manager還原至先前的穩定狀態、同時將遺失降至最低。您可以使用Unified Manager維護主控台、將Unified Manager MySQL資料庫還原至本機Windows系統或遠端Windows系統。

開始之前

- 您必須擁有Windows系統管理員權限。
- 您必須將Unified Manager備份檔案和資料庫儲存庫目錄的內容複製到要執行還原作業的系統。

建議您將備份檔案複製到預設目錄 `\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup`。資料庫儲存庫檔案必須複製到 `\database_dumps_repo` 下的子目錄 `\backup` 目錄。

- 備份檔案必須為 `.7z` 類型。

關於這項工作

還原功能是針對平台和版本而設計。您只能在相同版本的Unified Manager上還原Unified Manager MySQL備份、而且只能在Windows平台上還原Windows備份。



如果資料夾名稱包含空格、您必須在雙引號中包含備份檔案的絕對路徑或相對路徑。

步驟

1. 如果您要在新伺服器上執行還原、安裝Unified Manager之後、安裝完成後、不會啟動UI或設定任何叢集、使用者或驗證設定。備份檔案會在還原程序期間填入此資訊。
2. 以系統管理員認證登入Unified Manager系統。
3. 以Windows系統管理員身分啟動PowerShell。
4. 輸入命令 `maintenance_console` 然後按Enter。
5. 在維護主控台*主功能表*中、輸入*備份還原*選項的編號。
6. 輸入*還原MySQL備份*的編號。
7. 出現提示時、請輸入備份檔案的絕對路徑。

```
Bundle to restore from:  
\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup\UM_9.8.N151118.2300_bac  
kup_windows_02-20-2020-02-51.7z
```

還原作業完成後、您可以登入Unified Manager。

完成後

還原備份之後、如果OnCommand Workflow Automation 無法使用此伺服器、請執行下列步驟：

1. 在Workflow Automation伺服器上、將Unified Manager伺服器的IP位址變更為指向最新機器。
2. 在Unified Manager伺服器上、如果擷取在步驟1中失敗、請重設資料庫密碼。

使用NetApp Snapshot進行備份與還原

NetApp Snapshot備份會建立Unified Manager資料庫和組態檔的時間點映像、以便在系統故障或資料遺失時還原。您排定ONTAP 要定期將Snapshot備份寫入任一個VMware叢集上的磁碟區、以便隨時取得最新的複本。



只有在Red Hat Enterprise Linux或CentOS Linux伺服器上安裝Unified Manager時、才能使用此功能。

Snapshot備份所需時間極短、通常只需幾分鐘、而且Unified Manager資料庫鎖定時間很短、因此幾乎不會中斷安裝。映像會佔用最少的儲存空間、而且會產生可忽略的效能負荷、因為它只會記錄自上次Snapshot複本以來對檔案所做的變更。由於Snapshot是在ONTAP 整個叢集上建立、因此您可以利用SnapMirror等其他NetApp功能、視需要建立二線保護。

在開始備份作業之前、Unified Manager會執行完整性檢查、以確認目的地系統是否可用。

請注意、您只能在相同版本的Unified Manager上還原Snapshot備份。例如、如果您在Unified Manager 9.8上建立備份、則只能在Unified Manager 9.8系統上還原備份。

建立儲存備份的磁碟區

您可以建立一個磁碟區、將Snapshot備份儲存在ONTAP 您的任一位來自ONTAP 於《名系》管理程式或ONTAP 《名列》CLI的「名列」叢集上。

開始之前

叢集、儲存VM和Volume必須符合下列需求：

- 叢集需求：
 - 必須安裝不含更新版本的更新版本ONTAP
 - 它應位於統一化管理器伺服器附近的地理位置
 - Unified Manager可以監控、但不需要

- 儲存VM需求：
 - 必須啟用CIFS/SMB或NFS服務
 - 名稱交換器和名稱對應必須設定為使用「files」
 - 必須在NFS伺服器上啟用NFSv4、並在用戶端和儲存VM上指定NFSv4 idDomain
 - 為對應用戶端使用者所建立的本機使用者
 - 確定已選取「All Read/Write」（全部讀取/寫入）存取權
 - 請確定匯出原則中的超級使用者存取設為「any」
- Volume需求：
 - 磁碟區大小應至少為Unified Manager /opp/NetApp/data目錄的兩倍
 - 使用命令 `du -sh /opt/netapp/data/` 以檢查目前大小。
 - 安全樣式必須設定為UNIX
 - 必須停用本機快照原則
 - 應啟用Volume自動調整大小
 - 效能服務層級應設定為高IOPS且低延遲的原則、例如「Extreme」

關於這項工作

如需建立NFS Volume的詳細步驟、請參閱 ["如何在ONTAP S19中設定NFSv4"](#) 和 ["《S9 NFS組態快速指南》ONTAP"](#)。

指定Snapshot備份的目的地位置

您可以在ONTAP 已在任一個叢集中設定的Volume上設定Unified Manager Snapshot備份的目的地位置。您可以從Unified Manager維護主控台定義位置。

開始之前

- 您必須擁有安裝Unified Manager的Linux主機的root使用者認證資料。
- 您必須擁有授權使用者ID和密碼、才能登入Unified Manager伺服器的維護主控台。
- 您必須擁有叢集管理IP位址、儲存VM名稱、Volume名稱、以及儲存系統使用者名稱和密碼。
- 您必須將磁碟區掛載到Unified Manager主機、而且必須有掛載路徑。

步驟

1. 使用Secure Shell連線至Unified Manager系統的IP位址或完整網域名稱。
2. 使用維護使用者（umadmin）名稱和密碼登入系統。
3. 輸入命令 `maintenance_console` 然後按Enter。
4. 在維護主控台*主功能表*中、輸入*備份還原*選項的編號。
5. 輸入* Configure NetApp Snapshot Backup（配置NetApp Snapshot備份）*的編號。

6. 輸入* NFS組態*的數字。
7. 檢閱您需要提供的資訊、然後輸入*輸入備份組態詳細資料*的號碼。
8. 若要識別要寫入Snapshot的磁碟區、請輸入叢集管理介面的IP位址、儲存VM的名稱、磁碟區名稱、儲存系統使用者名稱和密碼、以及掛載路徑。
9. 請確認此資訊並輸入 y。

系統會執行下列工作：

- 建立與叢集的連線
 - 停止所有服務
 - 在磁碟區中建立新目錄、然後複製Unified Manager資料庫組態檔
 - 從Unified Manager刪除檔案、並建立新資料庫目錄的symlink
 - 重新啟動所有服務
10. 結束維護主控台並啟動Unified Manager介面、以建立Snapshot備份排程（如果您尚未執行此操作）。

定義Snapshot備份排程

您可以使用Unified Manager UI設定Unified Manager Snapshot備份建立的排程。

開始之前

- 您必須具有「操作員」、「應用程式管理員」或「儲存管理員」角色。
- 您必須從維護主控台設定NetApp Snapshot備份設定、以識別快照建立的目的地。
- 在Unified Manager收集15天的歷史效能資料時、您不應安排在新增叢集之後立即執行備份作業。

關於這項工作

Snapshot備份只需幾分鐘就能建立、Unified Manager資料庫只會鎖定幾秒鐘。

步驟

1. 在左導覽窗格中、按一下*一般*>*資料庫備份*。
2. 在「資料庫備份」頁面中、按一下「備份設定」。
3. 在* Retention Count*（保留計數）字段中輸入要保留的Snapshot副本的最大數量。

保留計數的預設值為10。Snapshot複本的最大數量取決ONTAP於叢集上的版本：ONTAP 1020 for the 0、9.4及更新版本、250 for ONTAP the 0 for the 0、9.3 and later。無論ONTAP使用何種版本、您都可以將此欄位保留空白、以實作最大值。

4. 選取*排程每日*或*排程每週*按鈕、然後指定排程詳細資料。
5. 按一下「*套用*」。

結果

Snapshot備份檔案是根據排程建立。您可以在「資料庫備份」頁面中看到可用的備份檔案。

完成後

由於此磁碟區和快照的重要性、您可能需要為此磁碟區建立一或兩個警示、以便在下列情況下通知您：

- 磁碟區空間已滿90%。使用事件* Volume Space Full*來設定警示。

您可以使用ONTAP「支援系統管理程式」或ONTAP「支援功能」CLI來新增容量至磁碟區、使Unified Manager資料庫不會耗盡空間。

- 快照數量接近最大值。使用事件*快照複本太多*來設定警示。

您可以使用ONTAP「支援系統管理程式」或ONTAP「支援功能」CLI刪除舊的快照、以便隨時有新的快照備份空間。

您可以在「警示設定」頁面中設定警示。

還原Snapshot備份

如果發生資料遺失或資料毀損、您可以將Unified Manager還原至先前的穩定狀態、並將資料遺失降至最低。您可以使用Unified Manager維護主控台、將Unified Manager Snapshot資料庫還原至本機或遠端Red Hat Enterprise Linux或CentOS系統。

開始之前

- 您必須擁有安裝Unified Manager的Linux主機的root使用者認證資料。
- 您必須擁有授權使用者ID和密碼、才能登入Unified Manager伺服器的維護主控台。

關於這項工作

還原功能是針對平台和版本而設計。您只能在相同版本的Unified Manager上還原Unified Manager備份。

步驟

1. 使用Secure Shell連線至Unified Manager系統的IP位址或完整網域名稱。
2. 使用維護使用者（umadmin）名稱和密碼登入系統。
3. 輸入命令 `maintenance_console` 然後按Enter。
4. 在維護主控台*主功能表*中、輸入*備份還原*選項的編號。
5. 輸入*使用NetApp Snapshot備份與還原*的號碼。

如果您要在新伺服器上執行還原、安裝Unified Manager之後、安裝完成後、不會啟動UI或設定任何叢集、使用者或驗證設定。輸入* Configure NetApp Snapshot Backup（配置NetApp Snapshot備份）*的編號、並依照在原始系統上設定的方式來設定Snapshot備份設定。

6. 輸入*使用NetApp Snapshot還原*的號碼。

7. 選取您要還原的Snapshot備份檔案、然後按Enter。
8. 還原程序完成後、請登入Unified Manager使用者介面。

完成後

還原備份之後、如果OnCommand Workflow Automation 無法使用此伺服器、請執行下列步驟：

1. 在Workflow Automation伺服器上、將Unified Manager伺服器的IP位址變更為指向最新機器。
2. 在Unified Manager伺服器上、如果擷取在步驟1中失敗、請重設資料庫密碼。

將Unified Manager虛擬應用裝置移轉至Linux系統

如果您想要變更執行Unified Manager的主機作業系統、可以將Unified Manager MySQL資料庫傾印備份從虛擬應用裝置還原至Red Hat Enterprise Linux或CentOS Linux系統。

開始之前

- 在虛擬應用裝置上：
 - 您必須具有「操作員」、「應用程式管理員」或「儲存管理員」角色。
 - 您必須知道Unified Manager維護使用者的名稱、才能進行還原作業。
- 在Linux系統上：
 - 您必須依照安裝指南中的指示、在RHEL或CentOS伺服器上安裝Unified Manager。
 - 此伺服器上的Unified Manager版本必須與使用備份檔案的虛擬應用裝置版本相同。
 - 安裝後、請勿啟動UI或在Linux系統上設定任何叢集、使用者或驗證設定。備份檔案會在還原程序期間填入此資訊。
 - 您必須擁有Linux主機的root使用者認證資料。

關於這項工作

這些步驟說明如何在虛擬應用裝置上建立備份檔案、將備份檔案複製到Red Hat Enterprise Linux或CentOS系統、然後將資料庫備份還原到新系統。

步驟

1. 在虛擬應用裝置上、按一下*管理*>*資料庫備份*。
2. 在「資料庫備份」頁面中、按一下「備份設定」。
3. 將備份路徑變更為 /jail/support。
4. 在「排程」區段中、選取*排程為每日*、然後輸入超過目前時間數分鐘的時間、以便很快建立備份。
5. 按一下「*套用*」。
6. 請等待數小時、以便產生備份。

完整備份可能超過1 GB、需要三到四小時才能完成。

7. 以root使用者身分登入安裝Unified Manager的Linux主機、然後從複製備份檔案 /support 在使用scp的虛擬應用裝置上.root@<rhel_server>:/# scp -r admin@<vapp_server_ip_address>:/support/*

```
root@ocum_rhel-21:/# scp -r admin@10.10.10.10:/support/* .
```

請確定您已複製 .7z 備份檔案及所有 .7z 中的儲存庫檔案 /database-dumps-repo 子目錄。

8. 在命令提示字元中、還原備份：um backup restore -f /<backup_file_path>/<backup_file_name>

```
um backup restore -f /UM_9.7.N151113.1348_backup_unix_02-12-2019-04-16.7z
```

9. 還原作業完成後、請登入Unified Manager Web UI。

完成後

您應該執行下列工作：

- 產生新的HTTPS安全性憑證、然後重新啟動Unified Manager伺服器。
- 將Linux系統的備份路徑變更為預設設定 (/data/ocum-backup) 、或選擇新路徑、因為沒有 /jail/support Linux系統上的路徑。
- 如果使用WFA、請重新設定Workflow Automation連線的兩端。
- 如果您使用SAML、請重新設定SAML驗證設定。

在您確認Linux系統上的所有功能都正常運作之後、您可以關閉Unified Manager虛擬應用裝置並將其移除。

版權資訊

Copyright © 2024 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。