



適用於 **MySQL** 的**SnapCenter**插件 SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

目錄

適用於 MySQL 的SnapCenter插件	1
適用於 MySQL 的SnapCenter插件概述	1
使用適用於 MySQL 的SnapCenter插件可以做什麼	1
適用於 MySQL 的SnapCenter插件功能	1
SnapCenter Plug-in for MySQL 支援的儲存類型	2
MySQL 插件所需的最低ONTAP權限	3
為 MySQL 的SnapMirror和SnapVault複製準備儲存系統	6
MySQL 的備份策略	6
定義 MySQL 的備份策略	6
Linux主機上的資源自動發現	7
支援的備份類型	7
SnapCenter Plug-in for MySQL 如何使用一致性群組快照	7
SnapCenter如何管理日誌備份	7
確定 MySQL 備份計畫的注意事項	7
MySQL 所需的備份作業數量	8
MySQL 資料庫外掛程式的備份命名約定	8
MySQL 的還原與復原策略	8
定義 MySQL 資源的還原與復原策略	8
手動新增的 MySQL 資源支援的復原策略類型	9
自動發現的 MySQL 支援的復原策略類型	9
自動發現的 MySQL 的復原操作類型	9

適用於 MySQL 的SnapCenter插件

適用於 MySQL 的SnapCenter插件概述

適用於 MySQL 資料庫的SnapCenter外掛程式是NetApp SnapCenter software的主機端元件，可實現 MySQL 資料庫的應用程式感知資料保護管理。MySQL 資料庫外掛程式可自動執行SnapCenter環境中 MySQL 資料庫的備份、復原和複製。

SnapCenter支援單一實例 MySQL 設定。您可以在 Linux 和 Windows 環境中使用 MySQL 資料庫外掛程式。在 Windows 環境中，MySQL 將作為手動資源得到支援。

安裝 MySQL 資料庫外掛程式後，您可以使用具有NetApp SnapMirror技術的SnapCenter在另一個磁碟區上建立備份集的鏡像副本。您也可以使用具有NetApp SnapVault技術的插件來執行磁碟到磁碟的備份複製，以符合標準。

適用於 MySQL 的SnapCenter外掛程式支援ONTAP和 Azure NetApp檔案儲存佈局上的 NFS 和 SAN。

支援VMDK、vVol、RDM虛擬儲存佈局。

不支援符號連結。

使用適用於 MySQL 的SnapCenter插件可以做什麼

在您的環境中安裝 MySQL 資料庫外掛程式時，您可以使用SnapCenter備份、還原和複製 MySQL 執行個體。您也可以執行支援這些操作的任務。

- 新增實例。
- 建立備份。
- 從備份中復原。
- 克隆備份。
- 安排備份作業。
- 監控備份、復原和克隆作業。
- 查看備份、復原和克隆作業的報告。

適用於 MySQL 的SnapCenter插件功能

SnapCenter與插件應用程式以及儲存系統上的NetApp技術整合。若要使用 MySQL 資料庫插件，您需要使用SnapCenter圖形使用者介面。

- 統一的圖形使用者介面

SnapCenter介面提供跨插件和環境的標準化和一致性。SnapCenter介面可讓您跨外掛程式完成一致的備份、復原和複製作業、使用集中式報表、使用一目了然的儀表板視圖、設定基於角色的存取控制 (RBAC) 以及監控所有外掛程式中的作業。

- 自動化中央管理

您可以安排備份作業、設定基於政策的備份保留以及執行復原作業。您也可以透過設定SnapCenter發送電子郵件警報來主動監控您的環境。

- 無中斷**NetApp**快照複製技術

SnapCenter使用NetApp快照技術和 MySQL 資料庫外掛程式來備份資源。

使用 MySQL 外掛程式還可帶來以下好處：

- 支援備份、復原和複製工作流程
- RBAC 支援的安全性和集中角色委派

您也可以設定憑證，以便授權的SnapCenter使用者擁有應用程式等級的權限。

- 使用NetApp FlexClone技術建立節省空間的資源時間點副本，用於測試或資料擷取

您要建立克隆的儲存系統上需要有FlexClone許可證。

- 作為建立備份的一部分，支援ONTAP的一致性群組 (CG) 快照功能。
- 能夠跨多個資源主機同時執行多個備份

在單次操作中，當單一主機中的資源共用同一磁碟區時，快照就會合併。

- 能夠使用外部命令建立快照。
- 支援 XFS 檔案系統上的 Linux LVM。

SnapCenter Plug-in for MySQL 支援的儲存類型

SnapCenter支援實體機器和虛擬機器 (VM) 上的多種儲存類型。在安裝 MySQL 的SnapCenter插件之前，您必須驗證對您的儲存類型的支援。

機器	儲存類型
實體伺服器	• FC 連接的 LUN • iSCSI 連接的 LUN • NFS 連結卷

機器	儲存類型
VMware ESXi	- 透過 FC 或 iSCSI ESXi HBA 連線的 RDM LUN 主機匯流排適配器 (HBA) 掃描可能需要很長時間才能完成，因為SnapCenter會掃描主機中存在的所有主機匯流排適配器。 您可以編輯位於 <code>/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/modules/SCU/Config</code> 的 LinuxConfig.pm 文件，將 SCSI_HOSTS_OPTIMIZED_RESCAN 參數的值設定為 1，以僅重新掃描 HBA_DRI VBA 中列出的那些參數的值。 - iSCSI LUN 由 iSCSI 啟動器直接連接到客戶系統 - NFS 資料儲存上的 VMDK - VMFS 上的 VMDK 已建立 - NFS 磁碟區直接連接到客戶系統 - NFS 和 SAN 上的 vVol 資料存儲 vVol 資料儲存只能使用適用於 VMware vSphere 的ONTAP Tools 進行設定。

MySQL 插件所需的最低ONTAP權限

所需的最低ONTAP權限會根據您用於資料保護的SnapCenter插件而有所不同。

- 全存取指令： ONTAP 9.12.1 及更高版本所需的最低權限
 - 事件產生自動支援日誌
 - 工作歷史顯示
 - 工作停止
 - 倫
 - lun 創建
 - lun 創建
 - lun 創建
 - lun 刪除
 - lun igroup 新增
 - lun igroup 創建
 - lun igroup 刪除
 - lun igroup 重新命名
 - lun igroup 重新命名

- lun igroup 秀
- lun 映射新增報告節點
- lun 映射創建
- lun映射刪除
- lun 映射刪除報告節點
- 倫圖秀
- lun修改
- lun 移入磁碟區
- lun 離線
- 倫在線
- lun 持久預留清除
- lun 大小調整
- lun 序號
- 倫秀
- SnapMirror 策略新增規則
- snapmirror 策略修改規則
- snapmirror 策略刪除規則
- SnapMirror 策略顯示
- SnapMirror 恢復
- SnapMirror 顯示
- snapmirror 顯示歷史記錄
- SnapMirror 更新
- snapmirror 更新 ls 設定
- snapmirror 清單目標
- 版本
- 卷克隆創建
- 卷克隆顯示
- 卷克隆拆分開始
- 卷克隆拆分停止
- 卷創建
- 捲銷毀
- 卷文件克隆創建
- 磁碟區文件顯示磁碟使用情況
- 卷離線

- 在線量
- 音量修改
- 卷 qtree 創建
- 卷 qtree 刪除
- 卷 qtree 修改
- 卷 qtree 顯示
- 音量限制
- 音量顯示
- 卷快照創建
- 卷快照刪除
- 卷快照修改
- 磁碟區快照修改-快照鎖定到期時間
- 磁碟區快照重命名
- 卷快照還原
- 卷快照恢復文件
- 卷快照顯示
- 解除安裝卷
- 虛擬伺服器 CIFS
- 虛擬伺服器 CIFS 共享創建
- 虛擬伺服器 CIFS 共享刪除
- vservers cifs 影子複製顯示
- vservers cifs 共享顯示
- 虛擬伺服器 CIFS 顯示
- 虛擬伺服器匯出策略
- 虛擬伺服器匯出策略創建
- 虛擬伺服器匯出策略刪除
- 虛擬伺服器匯出策略規則創建
- 虛擬伺服器匯出策略規則顯示
- 虛擬伺服器匯出策略顯示
- 虛擬伺服器 iSCSI
- vservers iscsi 連線顯示
- 虛擬伺服器顯示
- 唯讀指令：ONTAP 8.3.0 及更高版本所需的最低權限
 - 網路介面

- 網路介面顯示
- 虛擬伺服器

為 MySQL 的SnapMirror和SnapVault複製準備儲存系統

您可以使用具有ONTAP SnapMirror技術的SnapCenter插件在另一個磁碟區上建立備份集的鏡像副本，並使用ONTAP SnapVault技術執行磁碟到磁碟備份複製，以滿足標準合規性和其他與治理相關的目的。在執行這些任務之前，您必須在來源磁碟區和目標磁碟區之間配置資料保護關係並初始化該關係。

SnapCenter完成 Snapshot 作業後對SnapMirror和SnapVault執行更新。SnapMirror和SnapVault更新作為SnapCenter作業的一部分執行；不要建立單獨的ONTAP計畫。



如果您從NetApp SnapManager產品前往SnapCenter，並且對所配置的資料保護關係感到滿意，則可以跳過此部分。

資料保護關係將主儲存（來源磁碟區）上的資料複製到輔助儲存（目標磁碟區）。初始化關係時，ONTAP會將來源磁碟區上所引用的資料區塊傳送到目標磁碟區。



SnapCenter不支援SnapMirror和SnapVault磁碟區之間的連鎖關係（**Primary > Mirror > Vault**）。您應該使用扇出關係。

SnapCenter支援版本靈活的SnapMirror關係的管理。有關版本靈活的SnapMirror關係及其設定方法的詳細信息，請參閱 ["ONTAP 文件"](#)。

MySQL 的備份策略

定義 MySQL 的備份策略

在建立備份作業之前定義備份策略有助於您獲得成功復原或複製資源所需的備份。您的服務等級協定 (SLA)、復原時間目標 (RTO) 和復原點目標 (RPO) 在很大程度上決定了您的備份策略。

關於此任務

SLA 定義了預期的服務等級並解決了許多與服務相關的問題，包括服務的可用性和效能。RTO 是服務中斷後必須恢復業務流程的時間。RPO 定義了必須從備份儲存中復原的檔案的年齡策略，以便在故障後復原常規作業。SLA、RTO 和 RPO 有助於資料保護策略。

步驟

1. 確定何時應該備份資源。
2. 確定您需要多少個備份作業。
3. 決定如何命名您的備份。
4. 決定是否要建立基於 Snapshot 副本的策略來備份資料庫的應用程式一致的快照。
5. 決定是否要使用NetApp SnapMirror技術進行複製或使用NetApp SnapVault技術進行長期保留。

6. 確定來源儲存系統和SnapMirror目標上的快照的保留期限。
7. 確定是否要在備份作業之前或之後執行任何命令，並提供前言或後記。

Linux主機上的資源自動發現

資源是 Linux 主機上由SnapCenter管理的 MySQL 執行個體。安裝SnapCenter Plug-in for MySQL 外掛程式後，該 Linux 主機上的 MySQL 執行個體將自動被發現並顯示在資源頁面中。

支援的備份類型

備份類型指定您要建立的備份類型。 SnapCenter支援基於快照複製的 MySQL 資料庫備份類型。

基於快照副本的備份

基於快照副本的備份利用NetApp快照技術來建立 MySQL 資料庫所在磁碟區的線上只讀副本。

SnapCenter Plug-in for MySQL 如何使用一致性群組快照

您可以使用外掛程式為資源組建立一致性組快照。一致性群組是一個可以容納多個磁碟區的容器，以便您可以將它們作為一個實體進行管理。一致性組是多個磁碟區的同時快照，提供一組磁碟區的一致副本。

您也可以指定儲存控制器對快照進行一致分組的等待時間。可用的等待時間選項有*緊急*、中等*和*寬鬆。您也可以在一致的群組快照操作期間啟用或停用任意位置寫入檔案佈局 (WAFL) 同步。 WAFL同步提高了一致性組快照的效能。

SnapCenter如何管理日誌備份

SnapCenter管理儲存系統和檔案系統層級的資料備份。

確定 MySQL 備份計畫的注意事項

確定備份計畫的最關鍵因素是資源的變化率。您可能每小時備份一次使用頻繁的資源，而可能每天備份一次很少使用的資源。其他因素包括資源對您的組織的重要性、您的服務等級協定 (SLA) 和您的復原點目標 (RPO)。

備份計畫分為兩部分，如下所示：

- 備份頻率（執行備份的頻率）

備份頻率（對於某些外掛程式也稱為計畫類型）是策略配置的一部分。例如，您可以將備份頻率設定為每小時、每天、每週或每月。

- 備份計畫（確切執行備份的時間）

備份計畫是資源或資源組配置的一部分。例如，如果您有一個資源組，該資源組的策略配置為每週備份，則

可以將計劃配置為每週四晚上 10:00 進行備份

MySQL 所需的備份作業數量

決定所需備份作業數量的因素包括資源的大小、使用的磁碟區數、資源的變化率以及服務等級協定 (SLA)。

MySQL 資料庫外掛程式的備份命名約定

您可以使用預設快照命名約定，也可以使用自訂命名約定。預設備份命名約定會在快照名稱中新增時間戳，以協助您識別副本的建立時間。

快照使用以下預設命名約定：

`resourcegroupname_hostname_timestamp`

您應該對備份資源組進行邏輯命名，如下例所示：

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

在這個例子中，語法元素具有以下含義：

- *dts1* 是資源組名稱。
- *mach1x88* 是主機名稱。
- *03-12-2015_23.17.26* 是日期和時間戳記。

或者，您可以在保護資源或資源群組時選擇「使用自訂名稱格式進行 Snapshot 複製」來指定 Snapshot 名稱格式。例如，`customtext_resourcegroup_policy_hostname` 或 `resourcegroup_hostname`。預設情況下，時間戳後綴會加入到快照名稱中。

MySQL 的還原與復原策略

定義 MySQL 資源的還原與復原策略

您必須在還原和復原資料庫之前定義一個策略，以便能夠成功執行還原和復原作業。



僅支援手動恢復資料庫。

步驟

1. 確定手動新增的 MySQL 資源支援的還原策略
2. 確定自動發現的 MySQL 資料庫支援的復原策略
3. 確定要執行的復原操作的類型。

手動新增的 **MySQL** 資源支援的復原策略類型

您必須先定義一個策略，然後才能使用SnapCenter成功執行還原作業。手動新增的MySQL資源的復原策略有兩種。



您無法還原手動新增的 MySQL 資源。

完成資源恢復

- 恢復資源的所有磁碟區、qtree 和 LUN



如果資源包含磁碟區或 qtree，則在這些磁碟區或 qtree 上選擇還原的快照之後拍攝的快照將被刪除，且無法復原。此外，如果任何其他資源託管在相同的磁碟區或 qtree 上，則該資源也會被刪除。

自動發現的 **MySQL** 支援的復原策略類型

您必須先定義一個策略，然後才能使用SnapCenter成功執行還原作業。

完整資源復原是自動發現的 MySQL 資料庫支援的復原策略。這將恢復資源的所有磁碟區、qtree 和 LUN。

自動發現的 **MySQL** 的復原操作類型

適用於 MySQL 的SnapCenter外掛程式支援單一檔案SnapRestore以及自動發現的MySQL 資料庫的連接和複製還原類型。

單檔**SnapRestore**在 **NFS** 環境中針對以下場景執行：

- 如果僅選擇*完整資源*選項
- 當選擇的備份來自SnapMirror或SnapVault二級位置，並且選擇了「完整資源」選項時

單一檔案**SnapRestore**在 **SAN** 環境中針對下列場景執行：

- 如果僅選擇*完整資源*選項
- 從SnapMirror或SnapVault二級位置選擇備份，並選擇「完整資源」選項時

版權資訊

Copyright © 2025 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。