



儲存 Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/element-software-128/concepts/concept_solidfire_concepts_volumes.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

儲存	1
卷	1
持續性卷	1
虛擬磁碟區 (vVols)	1
綁定	1
協定端點	1
儲存容器	2
VASA 提供者	2
卷訪問群組	2
發起者	3

儲存

卷

NetApp Element儲存系統使用磁碟區來設定儲存。磁碟區是可透過網路由 iSCSI 或光纖通道用戶端存取的區塊設備。

Element 儲存空間可讓您為使用者帳戶建立、檢視、編輯、刪除、複製、備份或還原磁碟區。您還可以管理叢集上的每個卷，並在卷存取組中新增或刪除卷。

持續性卷

持久性磁碟區允許將管理節點配置資料儲存在指定的儲存叢集上，而不是儲存在本機虛擬機器上，以便在管理節點遺失或移除時可以保留資料。持久性磁碟區是管理節點上可選但建議的配置。

安裝和升級腳本中包含啟用持久卷的選項"[部署新的管理節點](#)"。持久卷是 Element 軟體儲存叢集上的捲，其中包含主機管理節點 VM 的管理節點配置訊息，這些資訊在 VM 生命週期結束後仍然存在。如果管理節點遺失，替代的管理節點虛擬機器可以重新連接到遺失的虛擬機器並還原其配置資料。

如果在安裝或升級過程中啟用持久性磁碟區功能，則會自動建立多個磁碟區。這些磁碟區與任何基於 Element 軟體的磁碟區一樣，可以使用 Element 軟體 Web UI、NetApp Element vCenter Server 外掛程式或 API 查看，具體取決於您的偏好和安裝情況。持久性磁碟區必須透過 iSCSI 連接到管理節點並正常運行，才能維護可用於復原的最新設定資料。



在安裝或升級過程中，會建立與管理服務關聯的持久性磁碟區並將其指派給新帳戶。如果您使用的是持久性卷，請勿修改或刪除該卷或其關聯的帳戶。

虛擬磁碟區 (vVols)

vSphere Virtual Volumes 是 VMware 的一種儲存範式，它將 vSphere 的大部分儲存管理從儲存系統轉移到 VMware vCenter。使用虛擬磁碟區 (vVols)，您可以根據個別虛擬機器的需求分配儲存空間。

綁定

NetApp Element叢集選擇最佳協定端點，建立將 ESXi 主機和虛擬磁碟區與該協定端點關聯的綁定，並將該綁定傳回 ESXi 主機。綁定完成後，ESXi 主機可以對綁定的虛擬磁碟區執行 I/O 操作。

協定端點

VMware ESXi 主機使用稱為協定端點的邏輯 I/O 代理程式與虛擬磁碟區進行通訊。ESXi 主機將虛擬磁碟區綁定到協定端點以執行 I/O 作業。當主機上的虛擬機器執行 I/O 操作時，關聯的協定端點會將 I/O 導向與其配對的虛擬磁碟區。

NetApp Element叢集中的協定端點會作為 SCSI 管理邏輯單元運作。每個協定端點均由叢集自動建立。叢集中的每個節點都會建立一個對應的協定端點。例如，一個四節點叢集將有四個協定端點。

iSCSI 是NetApp Element軟體唯一支援的協定。不支援光纖通道協定。協定端點不能由使用者刪除或修改，不

與帳戶關聯，也不能加入到磁碟區存取群組。

儲存容器

儲存容器是映射到NetApp Element帳戶的邏輯結構，用於報告和資源分配。它們匯集了儲存系統能夠提供給虛擬磁碟區的原始儲存容量或聚合儲存能力。在 vSphere 中建立的 VVol 資料儲存體會對應到單一儲存容器。預設情況下，單一儲存容器擁有來自NetApp Element叢集的所有可用資源。如果需要更精細的多租用戶管理，可以建立多個儲存容器。

儲存容器的功能與傳統帳戶類似，可以包含虛擬捲和傳統卷。每個叢集最多支援四個儲存容器。要使用 VVols 功能，至少需要一個儲存容器。在建立 VVols 期間，您可以在 vCenter 中發現儲存容器。

VASA 提供者

要讓 vSphere 識別NetApp Element叢集上的 vVol 功能，vSphere 管理員必須向 vCenter 註冊NetApp Element VASA Provider。VASA 提供者是 vSphere 和 Element 叢集之間的帶外控制路徑。它負責代表 vSphere 在 Element 叢集上執行請求，例如建立虛擬機器、使虛擬機器可供 vSphere 使用以及向 vSphere 通告儲存功能。

VASA 提供者作為 Element 軟體中的叢集主程式的一部分運作。叢集主節點是一個高可用性服務，可以根據需要故障轉移到叢集中的任何節點。如果叢集主節點發生故障轉移，VASA 提供者也會隨之轉移，從而確保 VASA 提供者的高可用性。所有設定和儲存管理任務都使用 VASA 提供程序，該提供者處理 Element 叢集上所需的任何變更。



對於 Element 12.5 及更早版本，請勿向單一 vCenter 執行個體註冊多個NetApp Element VASA 提供者。如果新增了第二個NetApp Element VASA 提供程序，則所有 VVOL 資料儲存都將無法存取。



如果您已將 VASA 提供者註冊至 vCenter，則可透過升級修補程式獲得最多 10 個 vCenter 的 VASA 支援。若要進行安裝，請按照 VASA39 清單中的說明進行操作，並從下列位置下載 .tar.gz 檔案：["NetApp軟體下載"](#)地點。NetApp Element VASA 提供者使用NetApp憑證。透過此補丁，vCenter 可以直接使用未經修改的證書，以支援多個 vCenter 用於 VASA 和 VVols。請勿修改證書。VASA 不支援自訂 SSL 憑證。

查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp Element vCenter Server 插件"](#)

卷訪問群組

透過建立和使用磁碟區存取群組，您可以控制對一組磁碟區的存取。當您將一組磁碟區和一組啟動器與磁碟區存取群組關聯時，此存取群組將授予這些啟動器對該群組磁碟區的存取權限。

NetApp SolidFire儲存中的磁碟區存取群組允許 iSCSI 發起程式 IQN 或光纖通道 WWPN 存取一組磁碟區。新增至存取群組的每個 IQN 都可以在不使用 CHAP 驗證的情況下存取群組中的每個磁碟區。將每個 WWPN 新增至存取群組，即可啟用對存取群組中磁碟區的光纖通道網路存取。

磁碟區存取群組具有以下限制：

- 每個卷訪問組最多可有 128 個發起者。
- 每個卷最多可有 64 個訪問組。
- 一個訪問群組最多可以包含 2000 卷。
- 一個 IQN 或 WWPN 只能屬於一個磁碟區存取群組。
- 對於光纖通道集群，單一磁碟區最多可以屬於四個存取組。

發起者

發起程序允許外部客戶端存取叢集中的捲，作為客戶端與磁碟區之間通訊的入口點。您可以使用發起程序來實現基於 CHAP 而不是基於帳戶的儲存磁碟區存取。將單一發起程序新增至磁碟區存取群組後，磁碟區存取群組成員無需驗證即可存取新增至該群組的所有儲存磁碟區。發起者只能屬於一個存取群組。

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。