



架構和組件 Element Software

NetApp
November 12, 2025

目錄

架構和組件	1
了解SolidFire架構	1
常用網址	2
查找更多信息	2
SolidFire軟體介面	2
NetApp Element軟體使用者介面	2
NetApp Element軟體 API	3
NetApp Element vCenter Server 插件	3
NetApp混合雲控制	3
管理節點使用者介面	3
其他整合實用程式和工具	3
查找更多信息	4
SolidFire Active IQ	4
更多資訊	4
Element軟體的管理節點	5
SolidFire全快閃儲存的管理服務	5

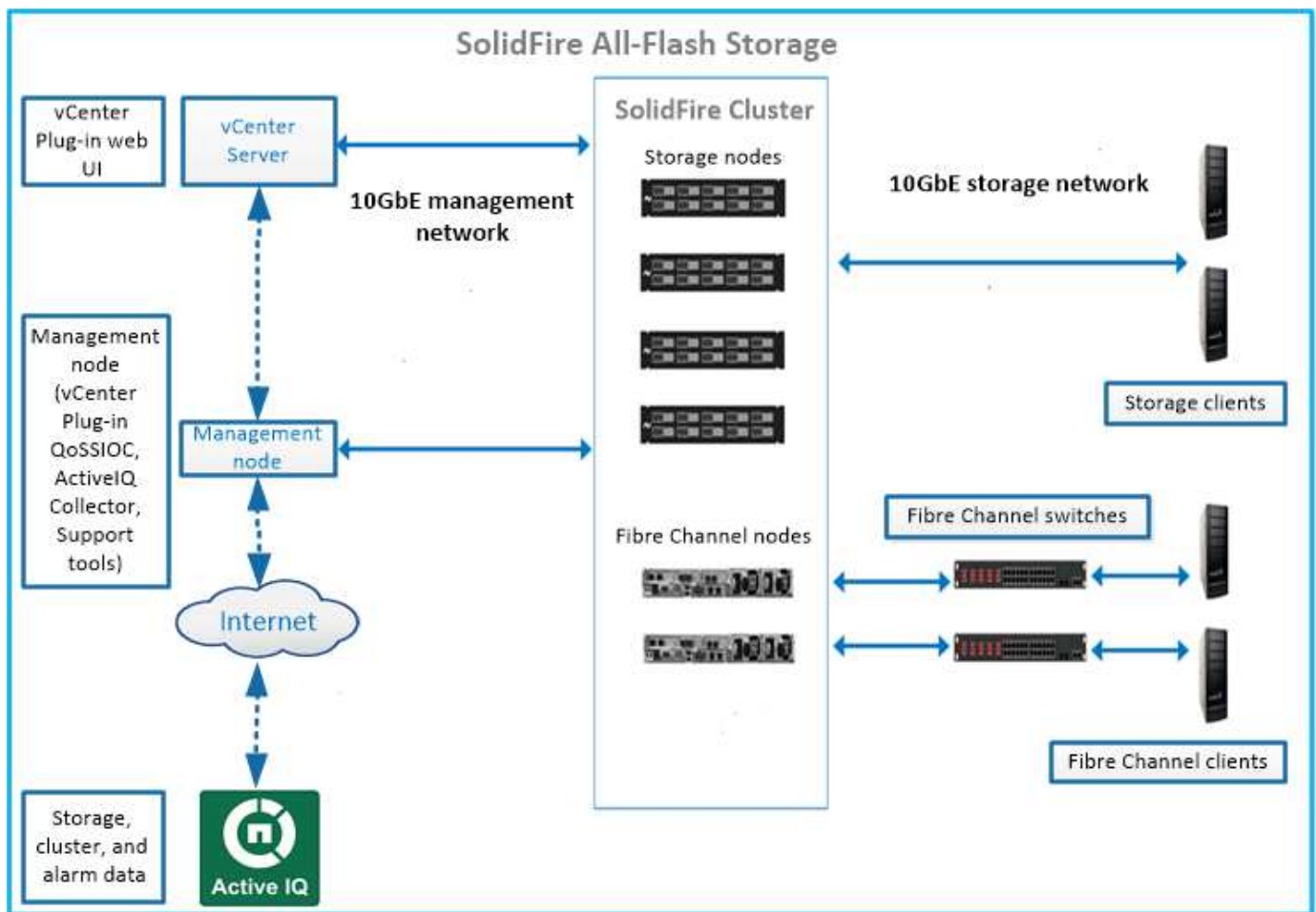
架構和組件

了解SolidFire架構

SolidFire全快閃儲存系統由獨立的硬體元件（驅動器和節點）組成，這些元件組合成一個儲存資源池，NetApp Element軟體在每個節點上獨立運作。此單一儲存系統透過 Element 軟體 UI、API 和其他管理工具作為一個整體進行管理。

SolidFire儲存系統包含下列硬體元件：

- 叢集：SolidFire儲存系統的中心，由多個節點組成。
- 節點：組成叢集的硬體元件。節點分為兩種類型：
 - 儲存節點，即包含多個磁碟機的伺服器。
 - 光纖通道 (FC) 節點，用於連接到 FC 用戶端
- 驅動器：用於儲存節點，以儲存叢集的資料。儲存節點包含兩種類型的磁碟機：
 - 卷元資料驅動儲存訊息，該資訊定義叢集中的捲和其他物件。
 - 塊驅動器用於儲存卷的資料塊。



您可以使用 Element Web UI 和其他相容工具來管理、監控和更新系統：

- ["SolidFire軟體介面"](#)
- ["SolidFire Active IQ"](#)
- ["Element軟體的管理節點"](#)
- ["管理服務"](#)

常用網址

以下是您在使用SolidFire全快閃儲存系統時常用的 URL：

網址	描述
<code>https://[storage cluster MVIP address]</code>	存取NetApp Element軟體使用者介面。
https://activeiq.solidfire.com	監控資料並接收有關任何效能瓶頸或潛在系統問題的警報。
<code>https://[management node IP address]</code>	存取NetApp Hybrid Cloud Control 以升級您的儲存安裝和更新管理服務。
<code>https://[IP address]:442</code>	透過每個節點的使用者介面，存取網路和叢集設置，並使用系統測試和實用程式。 "了解更多。"
<code>https://[management node IP address]/mnode</code>	使用管理節點的管理服務 REST API 和其他功能。 "了解更多。"
<code>https://[management node IP address]:9443</code>	在 vSphere Web Client 中註冊 vCenter 外掛程式包。 "了解更多。"

查找更多信息

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

SolidFire軟體介面

您可以使用不同的NetApp Element軟體介面和整合實用程式來管理SolidFire儲存系統。

選項

- [NetApp Element軟體使用者介面](#)
- [NetApp Element軟體 API](#)
- [NetApp Element vCenter Server 插件](#)
- [NetApp混合雲控制](#)
- [\[管理節點使用者介面\]](#)
- [\[其他整合實用程式和工具\]](#)

NetApp Element軟體使用者介面

使您能夠設定 Element 儲存、監控叢集容量和效能，以及管理跨多租用戶基礎架構的儲存活動。Element

是SolidFire叢集的核心儲存作業系統。Element 軟體在叢集中的所有節點上獨立運行，使叢集中的節點能夠將資源組合起來，以單一儲存系統的形式呈現給外部用戶端。Element 軟體負責整個系統的叢集協調、擴展和管理。該軟體介面基於 Element API 建置。

["使用 Element 軟體管理儲存"](#)

NetApp Element軟體 API

使您能夠使用一組物件、方法和例程來管理 Element 儲存。Element API 是基於 HTTPS 上的 JSON-RPC 協定。您可以透過啟用 API 日誌在 Element UI 中監控 API 操作；這樣您就可以看到向系統發出的方法。您可以同時啟用請求和回應，以查看系統如何回應發出的方法。

["使用 Element API 管理儲存"](#)

NetApp Element vCenter Server 插件

使您能夠使用 VMware vSphere 中 Element UI 的替代介面來設定和管理執行 Element 軟體的儲存叢集。

["NetApp Element vCenter Server 插件"](#)

NetApp混合雲控制

使您能夠升級 Element 儲存和管理服務，並使用NetApp Hybrid Cloud Control 介面管理儲存資產。

["使用NetApp Hybrid Cloud Control 管理和監控儲存"](#)

管理節點使用者介面

管理節點包含兩個使用者介面：一個用於管理基於 REST 的服務的使用者介面，以及一個用於管理網路和叢集設定以及作業系統測試和實用程式的節點使用者介面。透過 REST API UI，您可以存取與服務相關的 API 選單，這些 API 可以從管理節點控制基於服務的系統功能。

其他整合實用程式和工具

雖然您通常使用NetApp Element、NetApp Element API 和NetApp Element vCenter Server 插件來管理儲存，但您也可以使用其他整合實用程式和工具來存取儲存。

Element CLI

["Element CLI"](#)使您能夠使用命令列介面控制SolidFire儲存系統，而無需使用 Element API。

Element PowerShell Tools

["Element PowerShell Tools"](#)使您能夠使用一系列使用 Element API 的 Microsoft Windows PowerShell 函數來管理SolidFire儲存系統。

元素 SDK

["元素 SDK"](#)您可以使用以下工具管理您的SolidFire叢集：

- Element Java SDK：讓程式設計師能夠將 Element API 與 Java 程式語言整合。

- [Element .NET SDK](#)：讓程式設計師能夠將 Element API 與 .NET 程式設計平台整合。
- [Element Python SDK](#)：讓程式設計師能夠將 Element API 與 Python 程式語言整合。

SolidFire Postman API 測試套件

使程式設計師能夠使用一系列["郵差"](#)測試 Element API 呼叫的函數。

SolidFire儲存複製適配器

["SolidFire儲存複製適配器"](#)與 VMware Site Recovery Manager (SRM) 集成，以實現與複製的SolidFire儲存叢集的通訊並執行受支援的工作流程。

SolidFire vRO

["SolidFire vRO"](#)提供了一種便捷的方式，可以使用 Element API 透過 VMware vRealize Orchestrator 管理SolidFire儲存系統。

SolidFire VSS 提供者

["SolidFire VSS 提供者"](#)將 VSS 影集副本與 Element 快照和克隆整合在一起。

查找更多信息

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

SolidFire Active IQ

["SolidFire Active IQ"](#)是一個基於網路的工具，提供叢集範圍資料的持續更新歷史視圖。您可以針對特定事件、閾值或指標設定警報。SolidFire Active IQ讓您能夠監控系統效能和容量，並隨時了解叢集運作狀況。

您可以在SolidFire Active IQ中找到有關您系統的以下資訊：

- 節點數量及節點狀態：正常、離線或故障
- CPU、記憶體使用情況和節點限速的圖形化表示
- 節點詳細信息，例如序號、機箱插槽位置、型號以及儲存節點上運行的NetApp Element軟體版本。
- 虛擬機器相關的 CPU 和儲存訊息

要了解有關SolidFire Active IQ 的信息，請參閱 ["SolidFire Active IQ文檔"](#)。

更多資訊

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp Element vCenter Server 插件"](#)
- [NetApp支援網站](#) > [Active IQ工具](#)

Element軟體的管理節點

這"管理節點 (mNode)"是一個虛擬機，它與一個或多個 Element 軟體儲存叢集並行運作。它用於升級和提供系統服務，包括監控和遙測、管理叢集資產和設定、運行系統測試和實用程序，以及啟用NetApp支援存取以進行故障排除。

管理節點與儲存叢集互動以執行管理操作，但它不是儲存叢集的成員。管理節點定期透過 API 呼叫收集有關叢集的信息，並將此資訊報告給Active IQ以進行遠端監控（如果已啟用）。管理節點也負責協調叢集節點的軟體升級。

從 Element 11.3 版本開始，管理節點作為微服務主機運行，允許在主要版本之外更快地更新選定的軟體服務。這些微服務或"管理服務"會作為服務包頻繁更新。

SolidFire全快閃儲存的管理服務

從 Element 11.3 版本開始，*管理服務*託管在"管理節點"這樣，就可以在主要版本發布之外更快地更新特定軟體服務。

管理服務為SolidFire全快閃儲存提供集中式和擴充式管理功能。這些服務包括"NetApp混合雲控制"Active IQ系統遙測、日誌記錄和服務更新，以及 vCenter Element 外掛程式的 QoSSIOC 服務。



詳細了解"管理服務發布"。

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。