



需求 Element Software

NetApp
November 19, 2025

目錄

- 需求 1
 - 如需詳細資訊、請參閱 1
- 網路 1
 - 以取得更多資訊 1
- 執行Element軟體的叢集交換器組態 1
 - 以取得更多資訊 2
- 網路連接埠需求 2
 - 以取得更多資訊 6

需求

開始之前、您應該先檢閱部署NetApp Element 此軟體的先決條件、包括網路和連接埠需求。

- ["網路需求"](#)
- ["交換器組態"](#)
- ["網路連接埠需求"](#)

如需詳細資訊、請參閱

- ["零件與元件軟體文件SolidFire"](#)

網路

支援的網路設定包含交換器和連接埠需求。SolidFire這些實作取決於您的系統。

以取得更多資訊

- ["執行Element軟體的叢集交換器組態"](#)
- ["網路連接埠需求"](#)
- ["零件與元件軟體文件SolidFire"](#)
- ["vCenter Server的VMware vCenter外掛程式NetApp Element"](#)

執行Element軟體的叢集交換器組態

該產品具備特定的交換器需求和最佳實務做法、NetApp Element 可提供最佳的儲存效能。

儲存節點需要10或25GbE乙太網路交換器、視特定節點硬體而定、才能進行iSCSI儲存服務和節點內部叢集服務通訊。1GbE交換器可用於下列類型的流量：

- 管理叢集和節點
- 節點之間的叢集內管理流量
- 叢集節點與管理節點虛擬機器之間的流量

*最佳實務做法：*在設定叢集流量的乙太網路交換器時、您應該實作下列最佳實務做法：

- 對於叢集中的非儲存流量、請部署一對1GbE交換器、以提供高可用度和負載共享。
- 在儲存網路交換器上、成對部署交換器、並設定及使用巨型框架（MTU大小9216位元組）。如此可確保成功安裝、並消除因封包分散而導致的儲存網路錯誤。

元素部署至少需要兩個網路區段、每個區段的流量類型如下：

- 管理
- 儲存/資料

根據NetApp H系列儲存節點機型和規劃的佈線組態、您可以使用不同的交換器來實體分隔這些網路、或使用VLAN以邏輯方式分隔這些網路。不過、在大多數部署中、您都需要使用VLAN以邏輯方式分隔這些網路。

儲存節點必須能夠在部署之前、部署期間及部署後進行通訊。

如果您要為儲存節點實作個別的管理網路、請確定這些管理網路之間有網路路由。這些網路必須指派閘道、而且閘道之間必須有路由。確保每個新節點都有指派的閘道、以利節點與管理網路之間的通訊。

下列項目需要使用：NetApp Element

- 所有連接至NetApp H系列儲存節點的交換器連接埠、都必須設定為跨距樹狀結構邊緣連接埠。
 - 在Cisco交換器上、視交換器機型、軟體版本和連接埠類型而定、您可以使用下列其中一個命令來執行此作業：
 - 「ming-tree連接埠類型edge」
 - 「ming-tree連接埠類型edge trunk」
 - 「平移樹狀結構」
 - 「移動樹狀結構」 portfast trunk
 - 在Mellanox交換器上、您可以使用「shoitming-tree port type edge」命令來執行此作業。
- 處理儲存流量的交換器必須支援每個連接埠至少10GbE的速度（每個連接埠最多支援25GbE）。
- 處理管理流量的交換器必須支援每個連接埠至少1GbE的速度。
- 您必須在處理儲存流量的交換器連接埠上設定巨型框架。主機必須能夠端點對端傳送9000位元組封包、才能順利安裝。
- 所有儲存節點之間的往返網路延遲不應超過2毫秒。

有些節點透過專屬的管理連接埠、提供額外的頻外管理功能。NetApp H300S、H500S和H700S節點也允許透過連接埠A進行IPMI存取最佳實務做法是為環境中的所有節點設定頻外管理、以簡化遠端管理。

以取得更多資訊

- ["網路和交換器需求NetApp HCI"](#)
- ["零件與元件軟體文件SolidFire"](#)
- ["vCenter Server的VMware vCenter外掛程式NetApp Element"](#)

網路連接埠需求

您可能需要允許下列 TCP 和 UDP 連接埠透過資料中心的邊緣防火牆、以便遠端管理系統、並允許資料中心外部的用戶端連線至資源。視您使用系統的方式而定、可能不需要其中一些連接埠。

除非另有說明、否則所有連接埠都是 TCP 、而且所有 TCP 連接埠都必須支援 NetApp 支援伺服器、管理節點和執行 Element 軟體的節點之間的三向信號交換通訊。例如、管理節點來源上的主機透過 TCP 連接埠 443 與儲存

叢集 MVIP 目的地上的主機通訊、而目的地主機則透過任何連接埠回傳給來源主機。



在管理節點、執行Element軟體的節點和叢集MVIP之間啟用ICMP。

下表使用下列縮寫：

- MIP：管理IP位址、每節點位址
- Sip：儲存IP位址、每節點位址
- MVIP：管理虛擬IP位址
- SVIP：儲存虛擬IP位址

來源	目的地	連接埠	說明
iSCSI用戶端	儲存叢集MVIP	443..	(選用) UI和API存取
iSCSI用戶端	儲存叢集SVIP	3260	用戶端iSCSI通訊
iSCSI用戶端	儲存節點Sip	3260	用戶端iSCSI通訊
管理節點	<code>sfsupport.solidfire.com</code>	22	反轉SSH通道以支援存取
管理節點	儲存節點MIP	22	SSH存取以取得支援
管理節點	DNS伺服器	53個TCP / udp	DNS查詢
管理節點	儲存節點MIP	442-44	使用者介面和API存取儲存節點和元件軟體升級
管理節點	儲存叢集MVIP	442-44	使用者介面和API存取儲存節點和元件軟體升級
管理節點	<code>monitoring.solidfire.com</code>	443..	儲存叢集報告Active IQ 功能
管理節點	儲存叢集MVIP	443..	使用者介面和API存取儲存節點和元件軟體升級
管理節點	<code>repo.netapp.com</code>	443..	提供必要元件的存取權限、以便在內部部署中安裝/更新。
管理節點	儲存節點BMC / IPMI	623 udp	RMCP連接埠。這是管理已啟用IPMI的系統所需的。
管理節點	見證節點	9442.	每節點組態API服務

來源	目的地	連接埠	說明
管理節點	vCenter Server	9443	vCenter外掛程式登錄。登錄完成後、即可關閉連接埠。
SNMP伺服器	儲存叢集MVIP	161udp	SNMP輪詢
SNMP伺服器	儲存節點MIP	161udp	SNMP輪詢
儲存節點BMC / IPMI	管理節點	623 udp	RMCP連接埠。這是管理已啟用IPMI的系統所需的。
儲存節點MIP	DNS伺服器	53個TCP / udp	DNS查詢
儲存節點MIP	管理節點	80	Element軟體升級
儲存節點MIP	S3/Swift端點	80	(選用) 與S3/Swift端點之間的HTTP通訊、以供備份與還原
儲存節點MIP	NTP伺服器	123 udp	NTP
儲存節點MIP	管理節點	162 udp	(選用) SNMP設陷
儲存節點MIP	SNMP伺服器	162 udp	(選用) SNMP設陷
儲存節點MIP	LDAP伺服器	389個TCP/IP	(選用) LDAP查詢
儲存節點MIP	管理節點	443..	元素儲存軟體升級
儲存節點MIP	遠端儲存叢集MVIP	443..	遠端複寫叢集配對通訊
儲存節點MIP	遠端儲存節點MIP	443..	遠端複寫叢集配對通訊
儲存節點MIP	S3/Swift端點	443..	(選用) 與S3/Swift端點之間的HTTPS通訊、以供備份與還原
儲存節點MIP	管理節點	514個TCP/IP / udp 10514 TCP/IP / udp	系統記錄轉送

來源	目的地	連接埠	說明
儲存節點MIP	系統記錄伺服器	514個TCP/IP / udp 10514 TCP/IP / udp	系統記錄轉送
儲存節點MIP	LDAPS伺服器	636 TCP / udp	LDAPS查詢
儲存節點MIP	遠端儲存節點MIP	2181	叢集間通訊、以進行遠端複寫
儲存節點Sip	遠端儲存節點Sip	2181	叢集間通訊、以進行遠端複寫
儲存節點Sip	儲存節點Sip	3260	節點間iSCSI
儲存節點Sip	遠端儲存節點Sip	4000至4020	遠端複寫節點對節點資料傳輸
系統管理員PC	管理節點	442-44	HTTPS UI存取管理節點
系統管理員PC	儲存節點MIP	442-44	HTTPS UI和API存取儲存節點
系統管理員PC	管理節點	443..	HTTPS UI和API存取管理節點
系統管理員PC	儲存叢集MVIP	443..	HTTPS UI和API存取儲存叢集
系統管理員PC	儲存節點基板管理控制器 (BMC) /智慧型平台管理 介面 (IPMI) H410 和H600系列	443..	HTTPS UI和API存取節點遠端控制
系統管理員PC	儲存節點MIP	443..	HTTPS儲存叢集建立、部署後UI存取 儲存叢集
系統管理員PC	儲存節點BMC/IPMI H410 和H600系列	623 udp	遠端管理控制傳輸協定連接埠。這是 管理已啟用IPMI的系統所需的。
系統管理員PC	見證節點	8080	見證節點個別節點的Web UI
vCenter Server	儲存叢集MVIP	443..	vCenter外掛程式API存取
vCenter Server	遠端外掛程式	8333	遠端vCenter外掛程式服務
vCenter Server	管理節點	8443.	(選用) vCenter外掛程式QoSSIOC 服務。

來源	目的地	連接埠	說明
vCenter Server	儲存叢集MVIP	844	vCenter VASA供應商存取（僅VVols）
vCenter Server	管理節點	9443	vCenter外掛程式登錄。登錄完成後、即可關閉連接埠。

以取得更多資訊

- ["零件與元件軟體文件SolidFire"](#)
- ["vCenter Server的VMware vCenter外掛程式NetApp Element"](#)

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。