



## 網路架構 ONTAP 9

NetApp  
February 12, 2026

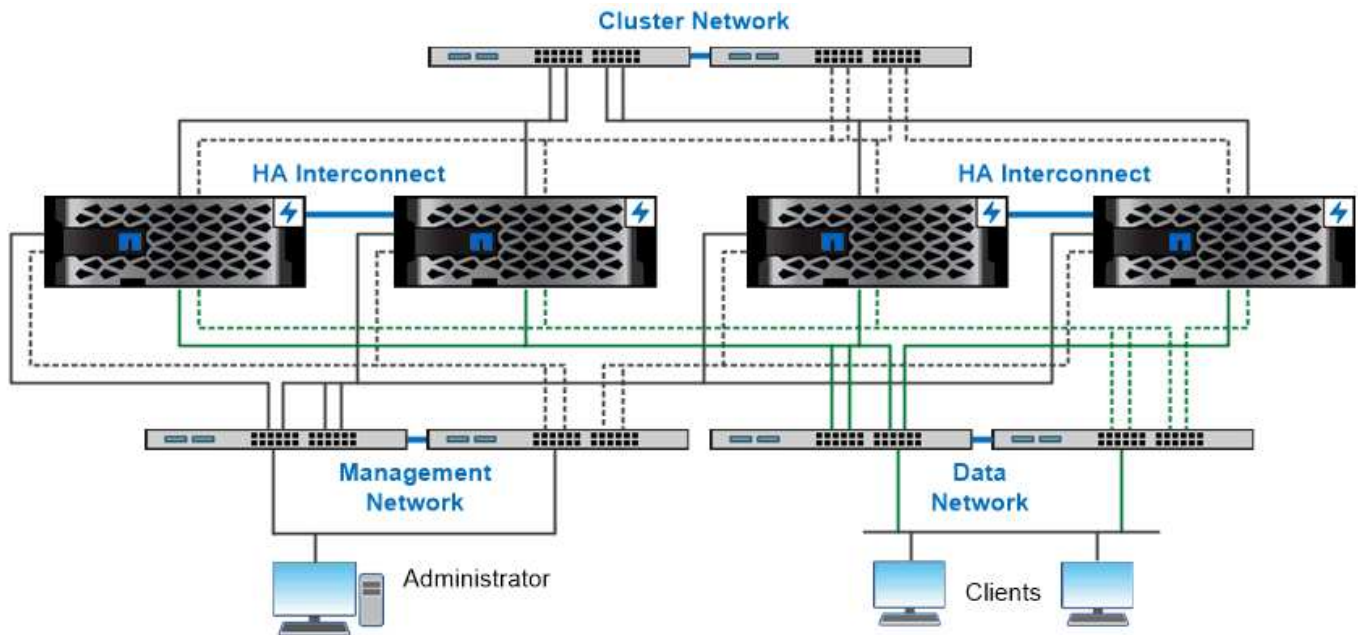
# 目錄

網路架構	1
網路架構總覽	1
邏輯連接埠	1
介面群組	1
VLAN	1
支援業界標準網路技術	2
IPspaces	2
DNS負載平衡	3
SNMP設陷	3
FIPS法規遵循	3
RDMA 總覽	3
NFS over RDMA	3
叢集互連 RDMA	3

# 網路架構

## 網路架構總覽

實作資料中心的網路架構ONTAP 通常包含叢集互連、叢集管理的管理網路、以及資料網路。NIC（網路介面卡）提供實體連接埠以供乙太網路連線使用。HBA（主機匯流排介面卡）提供實體連接埠以供FC連線使用。



*The network architecture for an ONTAP datacenter implementation typically consists of a cluster interconnect, a management network for cluster administration, and a data network.*

## 邏輯連接埠

除了每個節點上提供的實體連接埠之外、您也可以使用 `_logical` 連接埠來管理網路流量。邏輯連接埠是介面群組或VLAN。

### 介面群組

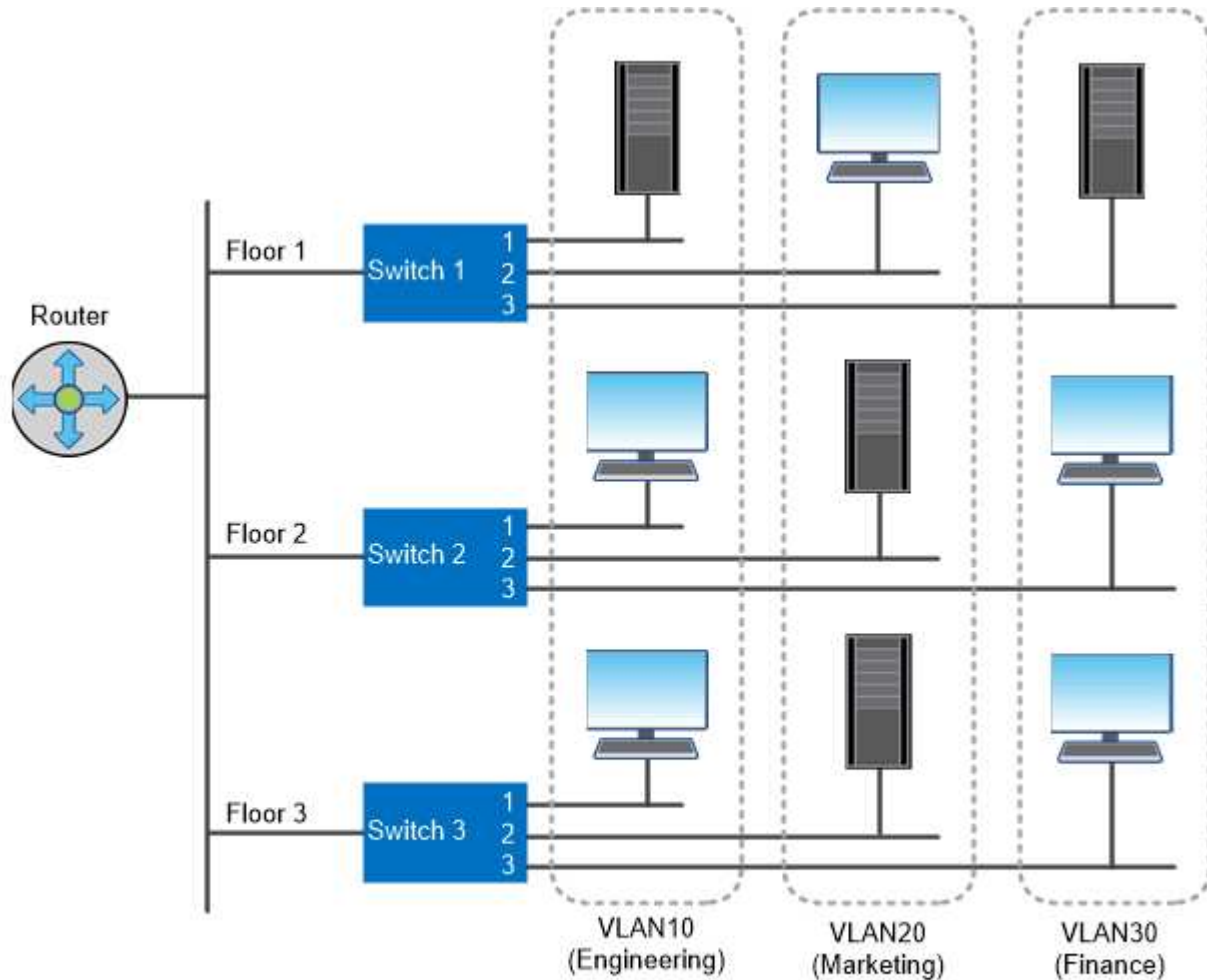
`_Interface Groups` 將多個實體連接埠合併為單一邏輯「trunk port」。您可能想要在不同的PCI插槽中建立一個介面群組、由NIC的連接埠組成、以確保不會發生插槽故障、進而降低業務關鍵流量。

介面群組可以是單一模式、多重模式或動態多重模式。每種模式都提供不同的容錯層級。您可以使用任一類型的多重模式介面群組來平衡網路流量負載。

### VLAN

`_vlans` 可將流量從網路連接埠（可能是介面群組）分隔成以交換器連接埠為基礎而非實體邊界所定義的邏輯區段。屬於VLAN的 `_end-stations` 是根據功能或應用程式而定。

您可以依部門（例如工程與行銷部門）或專案（例如release1和release2）來分組終端站台。由於終端站台的實體鄰近與VLAN無關、因此終端站台可在地理上處於遠端位置。



*You can use VLANs to segregate traffic by department.*

## 支援業界標準網路技術

支援所有主要的產業標準網路技術。ONTAP關鍵技術包括IPspaces、DNS負載平衡及SNMP設陷。

廣播網域、容錯移轉群組及子網路的說明請參閱 [NAS路徑容錯移轉](#)。

### IPspaces

您可以使用 `_IPspace_` 為叢集中的每個虛擬資料伺服器建立不同的IP位址空間。這樣做可讓管理性分隔網路網域中的用戶端存取叢集資料、同時使用相同IP位址子網路範圍中重疊的IP位址。

例如、服務供應商可以為使用相同IP位址的租戶設定不同的IPspace、以存取叢集。

## DNS負載平衡

您可以使用\_DNS負載平衡\_、在可用的連接埠之間分散使用者網路流量。DNS伺服器會根據介面上掛載的用戶端數目、動態選取流量的網路介面。

## SNMP設陷

您可以使用\_SNMP陷阱\_定期檢查作業臨界值或故障。SNMP設陷會擷取從SNMP代理程式非同步傳送至SNMP管理程式的系統監控資訊。

## FIPS法規遵循

所有SSL連線均符合聯邦資訊處理標準（FIPS）140-2。ONTAP您可以開啟和關閉SSL FIPS模式、全域設定SSL傳輸協定、以及關閉任何弱式加密器、例如RC4。

## RDMA 總覽

ONTAP 的遠端直接記憶體存取（RDMA）產品支援對延遲敏感的高頻寬工作負載。RDMA可讓資料直接複製到儲存系統記憶體和主機系統記憶體之間、避免CPU中斷和負荷。

## NFS over RDMA

從功能組態9.10.1開始ONTAP、您就可以進行設定 "[NFS over RDMA](#)" 在支援NVIDIA GPU的主機上、啟用NVIDIA GPUDirect Storage以GPU加速工作負載。



SMB 協定不支援 RDMA。

## 叢集互連 RDMA

叢集互連 RDMA 可減少延遲，縮短容錯移轉時間，並加速叢集中節點之間的通訊。

從 ONTAP 9.10.1 開始、當與 X1151A 叢集 NIC 搭配使用時、某些硬體系統支援叢集互連 RDMA。從 ONTAP 9.13.1 開始、X91153A NIC 也支援叢集互連 RDMA。請參閱下表、瞭解不同 ONTAP 版本支援哪些系統。

系統	支援 <b>ONTAP</b> 的支援版本
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFF A50</li> <li>• AFF A30</li> <li>• AFF A20</li> <li>• AFF C80</li> <li>• AFF C60</li> <li>• AFF C30</li> <li>• ASA A50</li> <li>• ASA A30</li> <li>• ASA A20</li> </ul>	ONTAP 9.16.1 及更新版本
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFF A1K</li> <li>• AFF A90</li> <li>• AFF A70</li> <li>• ASA A1K</li> <li>• ASA A90</li> <li>• ASA A70</li> <li>• FAS90</li> <li>• FAS70</li> </ul>	ONTAP 9.15.1 及更新版本
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 解答900 AFF</li> <li>• ASA A900</li> <li>• FAS9500</li> </ul>	ONTAP 9.13.1 及更新版本
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 解答400 AFF</li> <li>• ASA A400</li> </ul>	更新版本ONTAP

根據適當的儲存系統設定，使用叢集互連 RDMA 不需要額外的組態。

## 版權資訊

Copyright © 2026 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。