



適用於公有雲的VMware NetApp Solutions

NetApp
September 26, 2024

目錄

適用於公有雲的VMware	1
NetApp混合式多雲端與VMware的總覽	1
適用於VMware的NetApp解決方案	5
NetApp混合式多雲端搭配VMware的支援組態	8
超大規模擴充組態中的VMware	8
超大規模雲端中的NetApp儲存設備	36
摘要與結論：為何選擇NetApp混合式多雲端搭配VMware	116

適用於公有雲的VMware

NetApp混合式多雲端與VMware的總覽

大多數IT組織都採用混合式雲端優先方法。這些組織正處於轉型階段、客戶正在評估其目前的IT環境、然後根據評估與探索練習、將工作負載移轉至雲端。

客戶移轉至雲端的因素包括彈性與爆發、資料中心結束、資料中心整合、生命週期結束案例、合併、併購等。此移轉的原因可能因組織及其各自的業務優先順序而異。移轉至混合雲時、在雲端中選擇適當的儲存設備、對於釋放雲端部署和彈性的威力十分重要。

公有雲的VMware Cloud選項

本節說明各雲端供應商如何在各自的公有雲產品中支援 VMware 軟體定義資料中心（SDDC）和 / 或 VMware Cloud Foundation（VCF）堆疊。

Azure VMware解決方案



Azure VMware 解決方案是一種混合雲服務、可在 Microsoft Azure 公有雲中提供功能完整的 VMware SDDC。Azure VMware解決方案是第一方的解決方案、由Microsoft完全管理及支援、並由VMware運用Azure基礎架構進行驗證。這表示當部署Azure VMware解決方案時、客戶會獲得VMware的ESXi用於運算虛擬化、vSAN用於超融合式儲存設備、以及NSX的網路與安全功能、同時充分利用Microsoft Azure的全球知名度、領先同級的資料中心設施、以及接近豐富的原生Azure服務與解決方案生態系統。

AWS上的VMware Cloud



VMware Cloud on AWS 將 VMware 的企業級 SDDC 軟體帶入 AWS Cloud

、並可最佳化存取原生 AWS 服務。以VMware Cloud Foundation為後盾、AWS上的VMware Cloud整合了VMware的運算、儲存和網路虛擬化產品（VMware vSphere、VMware vSAN和VMware NSX）、以及VMware vCenter Server管理功能、經過最佳化、可在專屬、靈活、裸機的AWS基礎架構上執行。

Google Cloud VMware Engine



Google Cloud VMware Engine 是一項基礎架構即服務（IaaS）產品、以 Google Cloud 的高效能可擴充基礎架構和 VMware Cloud Foundation 堆疊（VMware vSphere、vCenter、vSAN 和 NSS-T）為基礎。此服務可讓您快速移轉至雲端、順暢地將現有的 VMware 工作負載從內部環境移轉或擴充至 Google Cloud Platform、而無需花費成本、精力或風險重新架構或重新設計應用程式。這項服務是由 Google 銷售及支援的服務、與 VMware 密切合作。



SDDC 私有雲和 NetApp Cloud Volumes 共置可提供最佳效能、並將網路延遲降至最低。

您知道嗎？

無論使用何種雲端、部署 VMware SDDC 時、初始叢集都包含下列產品：

- 使用 vCenter Server 應用裝置進行運算虛擬化的 VMware ESXi 主機進行管理
- VMware vSAN 超融合式儲存設備整合了每個 ESXi 主機的實體儲存資產
- VMware NSX 提供虛擬網路與安全性、並搭配 NSX Manager 叢集進行管理

儲存組態

對於計畫裝載儲存密集工作負載並在任何雲端代管 VMware 解決方案上橫向擴充的客戶、預設的超融合式基礎架構要求擴充時必須同時使用運算與儲存資源。

透過與 Azure NetApp Files NetApp Cloud Volumes 整合、例如：《關於 NetApp ONTAP 的 Amazon FSX》、Cloud Volumes ONTAP 《關於 NetApp 的支援》、《關於所有三大大型超大規模系統的支援》和 Cloud Volumes Service 《關於 Google Cloud 的支援》、客戶現在可以選擇獨立擴充儲存設備、而且只能視需要將運算節點新增至 SDDC 叢集。

附註：

- VMware 不建議使用不平衡的叢集組態、因此擴充儲存設備意味著增加更多主機、這意味著擁有更高的 TCO。
- 只能有一個 vSAN 環境。因此、所有的儲存流量都會直接與正式作業工作負載競爭。
- 您無法選擇提供多個效能層級來調整應用程式需求、效能和成本。

- 輕鬆達到叢集主機上建置的vSAN儲存容量限制。使用NetApp Cloud Volumes將儲存設備擴充至裝載作用中資料集、或將層級較低的資料擴充至持續儲存設備。

適用於NetApp的Amazon FSX、功能齊全的功能、包括所有三大大型超大規模擴充系統、以及適用於Google Cloud的功能、均可搭配訪客VM一起使用。Azure NetApp Files ONTAP Cloud Volumes ONTAP Cloud Volumes Service這種混合式儲存架構是由vSAN資料存放區所組成、其中包含客體作業系統和應用程式二進位資料。應用程式資料會透過來賓型iSCSI啟動器附加至VM、或是透過NFS/SMB掛載直接與Amazon FSX for NetApp ONTAP、Cloud Volume ONTAP Sfor Azure NetApp Files Google Cloud進行通訊Cloud Volumes Service。此組態可讓您輕鬆克服vSAN儲存容量所帶來的挑戰、可用空間取決於所使用的閒置空間和儲存原則。

讓我們來考慮在AWS上的VMware Cloud上使用三節點SDDC叢集：

- 三節點SDDC的總原始容量= 31.1TB（每個節點約10TB）。
- 新增額外主機之前所需保留的寬限空間= 25%= (.25 x 31.1TB) = 7.7TB。
- 閒餘空間減除後的可用原始容量= 23.4TB
- 可用的有效可用空間取決於套用的儲存原則。

例如：

- RAID 0 =有效可用空間= 23.4TB（可用原始容量/ 1）
- RAID 1 =有效可用空間= 11.7TB（可用原始容量/2）
- RAID 5 =有效可用空間= 17.5TB（可用原始容量/1.33）

因此、使用NetApp Cloud Volumes做為與來賓連線的儲存設備、有助於擴充儲存設備並最佳化TCO、同時滿足效能與資料保護需求。



在寫入本文檔時、來賓儲存設備是唯一可用的選項。隨著補充NFS資料存放區支援的推出、我們也會提供額外的文件 ["請按這裡"](#)。

值得記住的重點

- 在混合式儲存模式中、將層級1或高優先順序的工作負載放在vSAN資料存放區上、以因應任何特定的延遲需求、因為它們是主機本身的一部分、而且位於鄰近範圍內。針對可接受交易延遲的任何工作負載VM、使用來賓機制。
- 使用NetApp SnapMirror®技術、將工作負載資料從內部部署ONTAP的SnapMirror系統複寫到Cloud Volumes ONTAP適用於NetApp ONTAP的Sf2或Amazon FSX、以便使用區塊層級機制輕鬆移轉。這不適用於Azure NetApp Files「不適用於」和「Cloud Volumes服務」。若要將資料移轉至Azure NetApp Files或雲端Volume Services、請根據使用的檔案傳輸協定、使用NetApp XCP、BlueXP複製與同步、rsync或Robocopy。
- 測試顯示、從個別SDDC存取儲存設備時、會有2至4毫秒的額外延遲。在對應儲存設備時、請將額外延遲因素納入應用程式需求。
- 若要在測試容錯移轉和實際容錯移轉期間掛載與來賓連線的儲存設備、請確認iSCSI啟動器已重新設定、SMB共用的DNS已更新、而且Fstab中的NFS掛載點已更新。
- 請確定已在VM內部正確設定來賓Microsoft多重路徑I/O（MPIO）、防火牆及磁碟逾時登錄設定。



這僅適用於來賓連線的儲存設備。

NetApp雲端儲存設備的優點

NetApp雲端儲存設備具備下列優點：

- 透過獨立擴充運算儲存設備、改善運算對儲存設備的密度。
- 可讓您減少主機數、進而降低整體TCO。
- 運算節點故障不會影響儲存效能。
- 藉由Azure NetApp Files 利用功能強大的功能來調整磁碟區大小、以調整穩定狀態工作負載的規模、進而避免資源過度配置、進而達到最佳成本效益。
- 利用NetApp的儲存效率、雲端分層和執行個體類型修改功能Cloud Volumes ONTAP、您可以以最佳方式新增及擴充儲存設備。
- 避免只在需要時才新增過度資源配置。
- 高效率的Snapshot複本與複本可讓您快速建立複本、而不會對效能造成任何影響。
- 使用Snapshot複本的快速恢復功能、協助解決勒索軟體攻擊。
- 跨區域提供有效率的遞增區塊傳輸型區域性災難恢復和整合式備份區塊層級、可提供更好的RPO和RTO。

假設

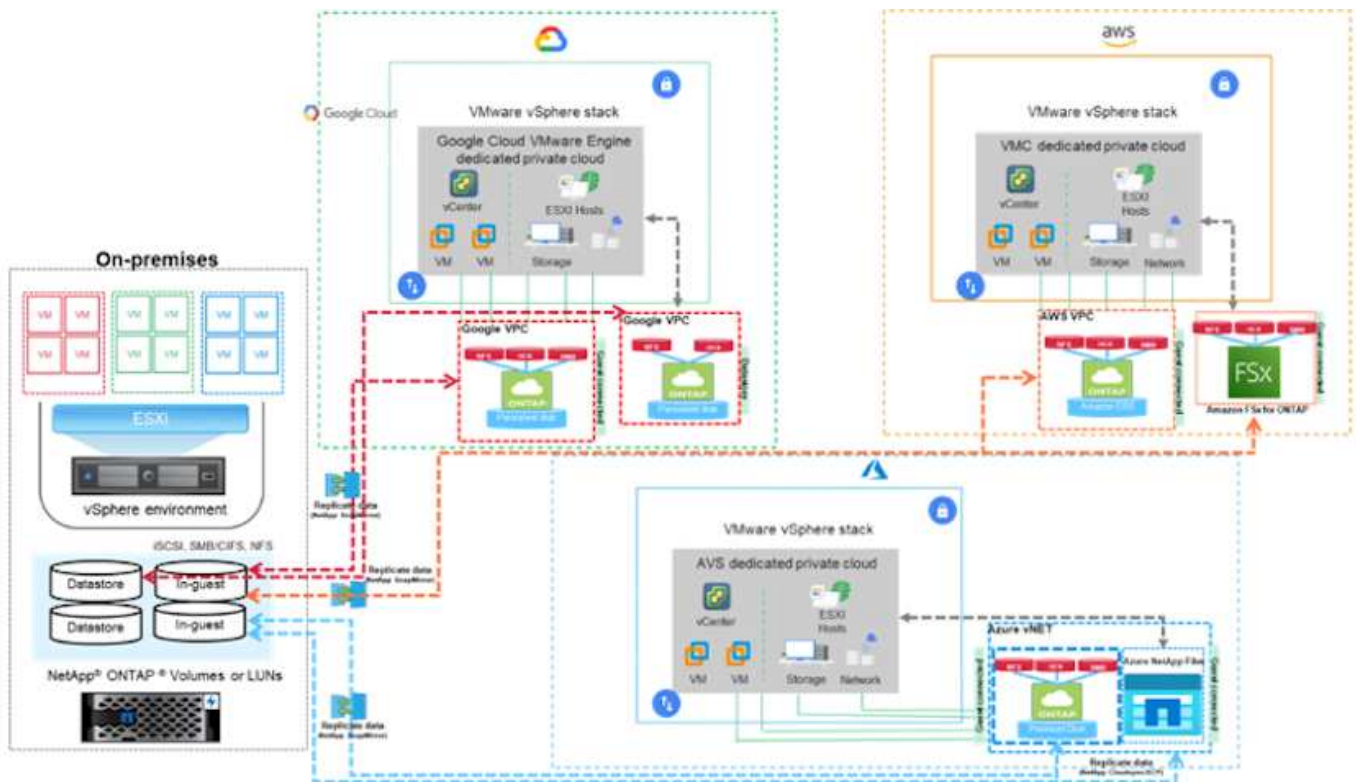
- SnapMirror技術或其他相關的資料移轉機制已啟用。從內部部署到任何超大規模雲端、都有許多連線選項可供選擇。使用適當的途徑、並與相關的網路團隊合作。
- 在寫入本文檔時、來賓儲存設備是唯一可用的選項。隨著補充NFS資料存放區支援的推出、我們也會提供額外的文件 ["請按這裡"](#)。



請與NetApp解決方案架構設計師及各自的超大規模雲端架構設計師接洽、以規劃及調整儲存設備規模、以及所需的主機數量。NetApp建議您先找出儲存效能需求、再使用Cloud Volumes ONTAP VMware解決方案、以適當的處理量來完成儲存執行個體類型或適當的服務層級。

詳細架構

從高層面來看、此架構（如下圖所示）涵蓋如何使用NetApp Cloud Volumes ONTAP 解決方案、Cloud Volumes Service 以供Google Cloud使用的支援、以及Azure NetApp Files 以客戶儲存選項形式、在多家雲端供應商之間實現混合式多雲連線和應用程式可攜性。



適用於VMware的NetApp解決方案

深入瞭解NetApp為三（3）個主要超大規模擴充系統帶來的功能、包括NetApp作為來賓連線儲存設備或輔助NFS資料存放區、移轉工作流程、延伸/突增至雲端、備份/還原及災難恢復。

挑選您的雲端、讓NetApp為您提供更多優勢！



若要查看特定超大規模擴充程式的功能、請按一下該超大規模擴充程式的適當索引標籤。

從下列選項中選取、跳至所需內容的區段：

- "超大規模擴充組態中的VMware"
- "NetApp儲存選項"

超大規模擴充組態中的VMware

如同內部部署、規劃雲端型虛擬化環境對於成功建立虛擬機器和移轉的正式作業就緒環境來說、是非常重要的。

AWS / VMC

本節說明如何在AWS SDDC上設定及管理VMware Cloud、並搭配可用的選項來連接NetApp儲存設備。



客體內儲存設備是唯一支援的將Cloud Volumes ONTAP 功能連接到AWS VMC的方法。

設定程序可分為下列步驟：

- 部署及設定適用於AWS的VMware Cloud
- 將VMware Cloud連接至FSX ONTAP VMware

檢視詳細資訊 ["VMC的組態步驟"](#)。

Azure / AVS

本節說明如何設定及管理Azure VMware解決方案、以及如何搭配可用的選項來連接NetApp儲存設備。



客體內儲存設備是唯一支援的連線Cloud Volumes ONTAP 至Azure VMware解決方案的方法。

設定程序可分為下列步驟：

- 註冊資源供應商並建立私有雲
- 連線至新的或現有的ExpressRoute虛擬網路閘道
- 驗證網路連線能力並存取私有雲端

檢視詳細資訊 ["AVS的組態步驟"](#)。

GCP / GCV

本節說明如何設定及管理GCVE,並搭配可用的選項來連接NetApp儲存設備。



客體內儲存設備是唯一支援的方法、可將Cloud Volumes ONTAP 「效益」和「雲端Volume服務」連線至GCVE。

設定程序可分為下列步驟：

- 部署及設定GCVE
- 啟用對GCVE的私有存取

檢視詳細資訊 ["GCVE.的組態步驟"](#)。

NetApp儲存選項

NetApp 儲存設備可在三個主要的大型超大型超大型超大型擴充器中、以多種方式使用、無論是以來賓連線或作為補充 NFS 資料存放區。

請造訪 ["支援的NetApp儲存選項"](#) 以取得更多資訊。

AWS / VMC

AWS支援下列組態的NetApp儲存設備：

- FSX ONTAP 支援以客為本的連線儲存設備
- 以客體連線儲存設備形式提供的資訊 (CVO) Cloud Volumes ONTAP
- FSX ONTAP 不只是NFS的補充資料存放區

檢視詳細資訊 ["VMC的來賓連線儲存選項"](#)。檢視詳細資訊 ["VMC的補充NFS資料存放區選項"](#)。

Azure / AVS

Azure以下列組態支援NetApp儲存設備：

- 以客體連線儲存設備的形式提供Azure NetApp Files
- 以客體連線儲存設備形式提供的資訊 (CVO) Cloud Volumes ONTAP
- 作為NFS補充資料存放區的能力 (ANF Azure NetApp Files)

檢視詳細資訊 ["AVS的來賓連線儲存選項"](#)。檢視詳細資訊 ["AVS的補充NFS資料存放區選項"](#)。

GCP / GCV

Google Cloud支援下列組態的NetApp儲存設備：

- 以客體連線儲存設備形式提供的資訊 (CVO) Cloud Volumes ONTAP
- 以客體連線儲存設備的形式提供資訊 (CVS) Cloud Volumes Service
- 作為NFS補充資料存放區的CVS Cloud Volumes Service

檢視詳細資訊 ["GCVE的來賓連線儲存選項"](#)。

深入瞭解 ["NetApp Cloud Volumes Service 支援Google Cloud VMware Engine的資料儲存區 \(NetApp部落格\)"](#) 或 ["如何使用NetApp CVS做為Google Cloud VMware Engine的資料存放區 \(Google部落格\)"](#)

NetApp / VMware雲端解決方案

有了NetApp和VMware雲端解決方案、許多使用案例都能輕鬆部署到您選擇的超大規模環境中。VMware將主要雲端工作負載使用案例定義為：

- 保護 (包括災難恢復和備份/還原)
- 移轉
- 延伸

AWS / VMC

"瀏覽NetApp的AWS / VMC解決方案"

Azure / AVS

"瀏覽適用於Azure / AVS的NetApp解決方案"

GCP / GCV

"瀏覽適用於Google Cloud Platform (GCP) / GCV的NetApp解決方案"

NetApp混合式多雲端搭配VMware的支援組態

瞭解NetApp儲存設備在主要大型大型大型大型大型擴充系統中的支援組合。

	來賓連線	補充NFS Datastor
* AWS *	CVO FSX ONTAP"詳細資料"	FSX ONTAP"詳細資料"
* Azure *	CVO ANF"詳細資料"	ANF"詳細資料"
* GCP*	CVO CVS"詳細資料"	CVS"詳細資料"

超大規模擴充組態中的VMware

在雲端供應商中設定虛擬化環境

如需如何在每個受支援的超大規模擴充系統中設定虛擬化環境的詳細資訊、請參閱此處。

AWS / VMC

本節說明如何在AWS SDDC上設定及管理VMware Cloud、並搭配可用的選項來連接NetApp儲存設備。



客體內儲存設備是唯一支援的將Cloud Volumes ONTAP 功能連接到AWS VMC的方法。

設定程序可分為下列步驟：

- 部署及設定適用於AWS的VMware Cloud
- 將VMware Cloud連接至FSX ONTAP VMware

檢視詳細資訊 "[VMC的組態步驟](#)"。

Azure / AVS

本節說明如何設定及管理Azure VMware解決方案、以及如何搭配可用的選項來連接NetApp儲存設備。



客體內儲存設備是唯一支援的連線Cloud Volumes ONTAP 至Azure VMware解決方案的方法。

設定程序可分為下列步驟：

- 註冊資源供應商並建立私有雲
- 連線至新的或現有的ExpressRoute虛擬網路閘道
- 驗證網路連線能力並存取私有雲端

檢視詳細資訊 "[AVS的組態步驟](#)"。

GCP / GCV

本節說明如何設定及管理GCVE,並搭配可用的選項來連接NetApp儲存設備。



客體內儲存設備是唯一支援的方法、可將Cloud Volumes ONTAP 「效益」和「雲端Volume服務」連線至GCVE。

設定程序可分為下列步驟：

- 部署及設定GCVE
- 啟用對GCVE的私有存取

檢視詳細資訊 "[GCVE.的組態步驟](#)"。

在AWS上部署及設定虛擬化環境

如同內部部署、在AWS上規劃VMware Cloud對於成功建立虛擬機器和移轉的正式作業就緒環境而言、是非常重要的。

本節說明如何在AWS SDDC上設定及管理VMware Cloud、並搭配可用的選項來連接NetApp儲存設備。



客體內儲存設備是目前唯一支援的連線Cloud Volumes ONTAP 功能、可將VMware (CVO) 連線至AWS VMC。

設定程序可分為下列步驟：

"AWS上的VMware Cloud" 在AWS生態系統中為VMware工作負載提供雲端原生體驗。每個VMware軟體定義資料中心 (SDDC) 都會在Amazon Virtual Private Cloud (VPC) 上執行、並提供完整的VMware堆疊 (包括vCenter Server)、NSX-T軟體定義網路、vSAN軟體定義儲存設備、以及一或多個ESXi主機、為您的工作負載提供運算與儲存資源。

本節說明如何在AWS上設定及管理VMware Cloud、並搭配Amazon FSX for NetApp ONTAP 時使用Cloud Volumes ONTAP、以及/或在AWS上搭配來賓儲存設備使用VMware Cloud。



客體內儲存設備是目前唯一支援的連線Cloud Volumes ONTAP 功能、可將VMware (CVO) 連線至AWS VMC。

設定程序可分為三個部分：

註冊AWS帳戶

註冊以取得 ["Amazon Web Services帳戶"](#)。

假設尚未建立AWS帳戶、您就需要AWS帳戶才能開始使用。無論是新的或現有的、您都需要在帳戶中擁有管理權限、才能執行此程序中的許多步驟。請參閱 ["連結"](#) 如需AWS認證資料的詳細資訊、

註冊My VMware帳戶

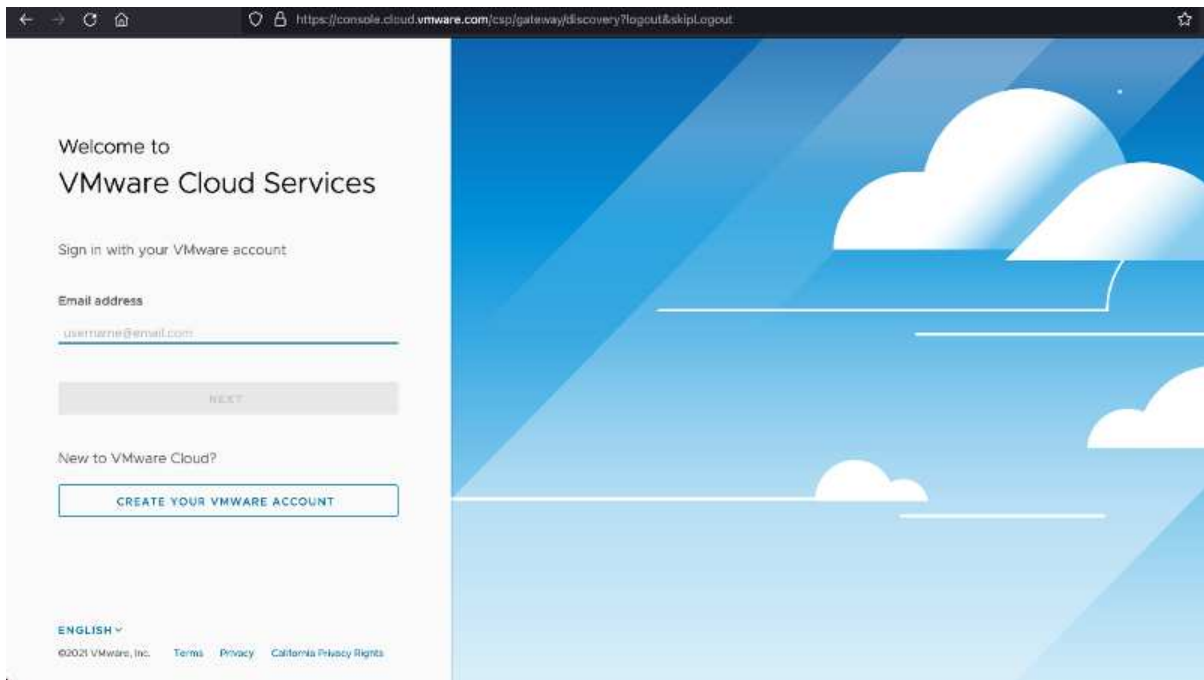
註冊以取得 ["我的VMware"](#) 帳戶。

若要存取VMware的雲端產品組合 (包括AWS上的VMware Cloud)、您需要VMware客戶帳戶或My VMware帳戶。如果您尚未建立VMware帳戶、請建立該帳戶 ["請按這裡"](#)。

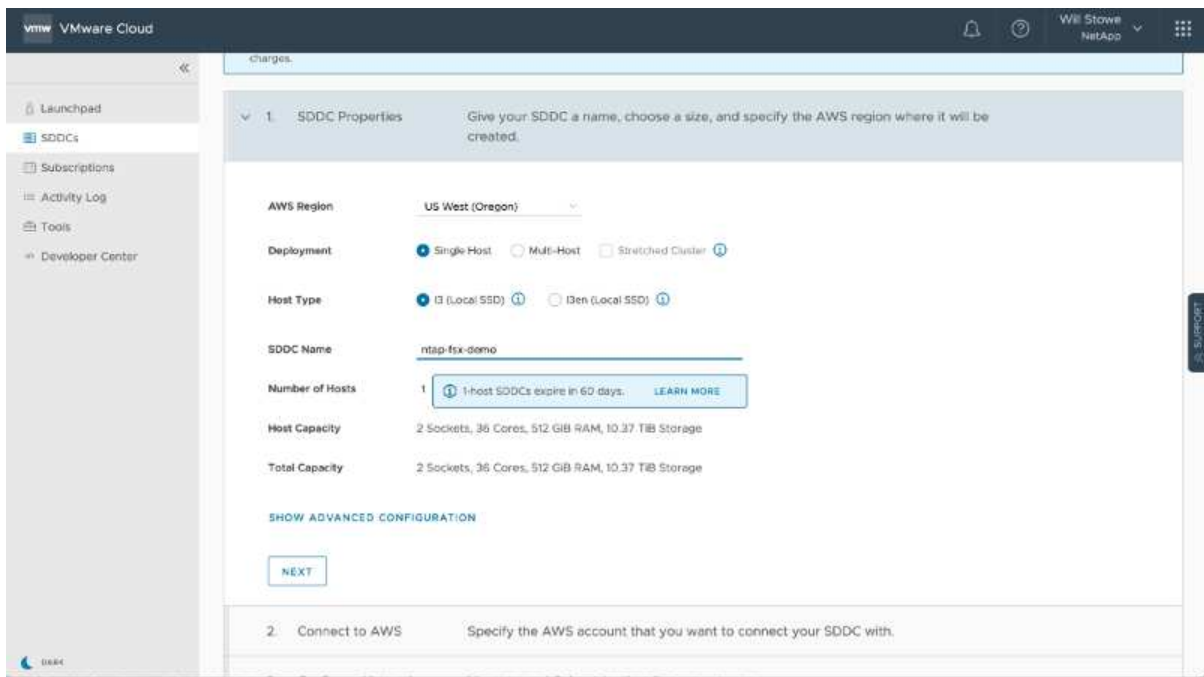
在VMware Cloud中配置SDDC

設定VMware帳戶並執行適當規模調整之後、部署軟體定義的資料中心是在AWS服務上使用VMware Cloud的下一步。若要建立SDDC、請挑選一個AWS區域來裝載它、為SDDC命名、然後指定您希望SDDC包含多少ESXi主機。如果您尚未擁有AWS帳戶、您仍可建立包含單一ESXi主機的入門組態SDDC。

1. 使用現有或新建的VMware認證資料登入VMware Cloud Console。



2. 設定AWS區域、部署和主機類型、以及SDDC名稱：



3. 連線至所需的AWS帳戶、然後執行AWS Cloud formation堆疊。

CloudFormation > Stacks > Create stack

Quick create stack

Template

Template URL
https://vmware-sddc.s3.us-west-2.amazonaws.com/1eb9d184-a706-448b-abb8-692aad0a25d0/mq5johktcleoh8l5b75ntega9cc4bdd7iffq07nv7v16fk36

Stack description
This template is created by VMware Cloud on AWS for SDDC deployment and maintenance. Please do not remove.

Stack name

Stack name
vmware-sddc-formation-a87f51c9-e5ac-4bb4-9d1e-9a3dabd197b7

Stack name can include letters (A-Z and a-z), numbers (0-9), and dashes (-).

Parameters

Parameters are defined in your template and allow you to input custom values when you create or update a stack.

Feedback English (US) © 2008–2021, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved. Privacy Policy Terms of Use Cookie preferences

Stack name

Stack name
vmware-sddc-formation-a87f51c9-e5ac-4bb4-9d1e-9a3dabd197b7

Stack name can include letters (A-Z and a-z), numbers (0-9), and dashes (-).

Parameters

Parameters are defined in your template and allow you to input custom values when you create or update a stack.

No parameters
There are no parameters defined in your template.

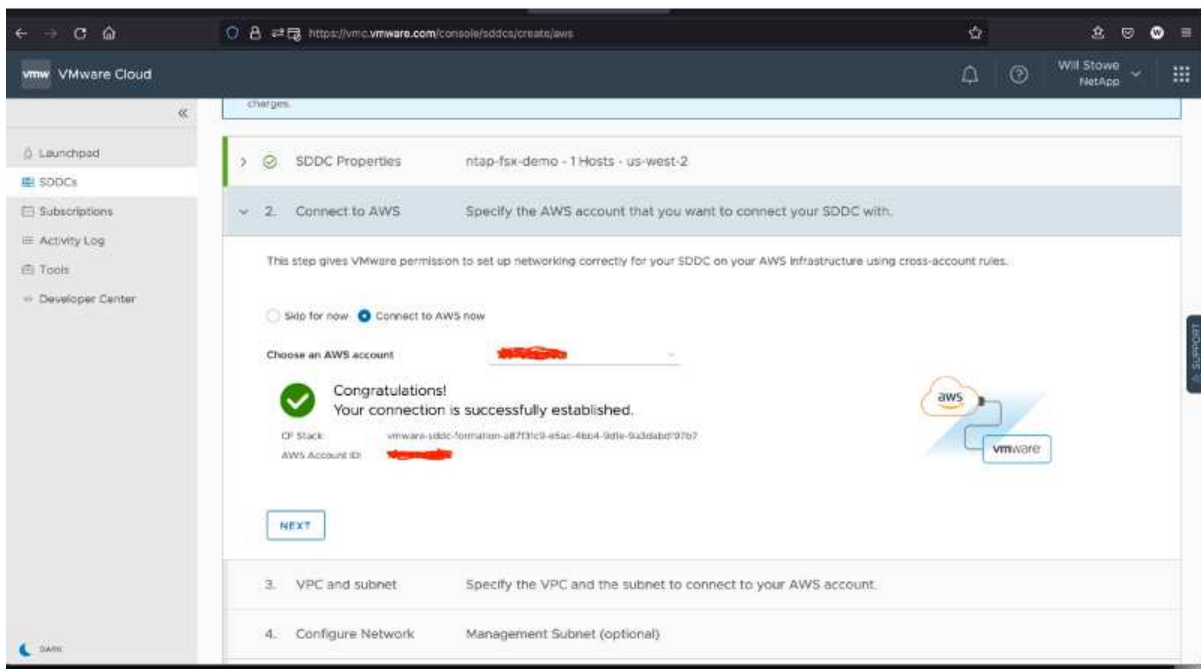
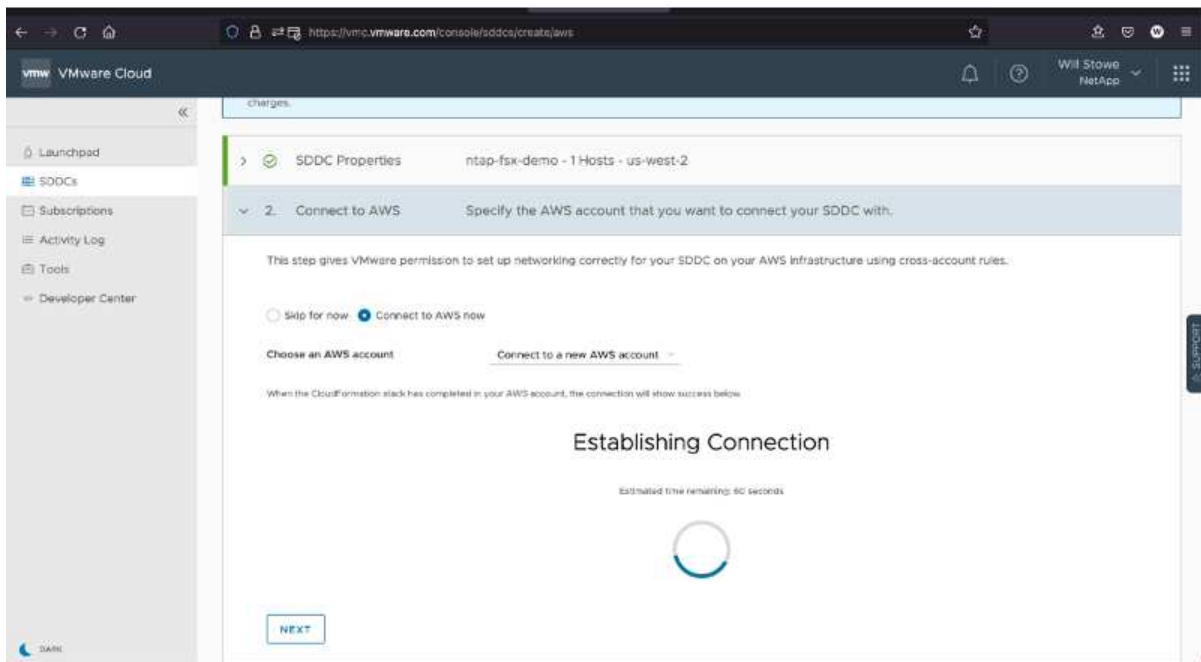
Capabilities

The following resource(s) require capabilities: [AWS::IAM::Role]
This template contains Identity and Access Management (IAM) resources that might provide entities access to make changes to your AWS account. Check that you want to create each of these resources and that they have the minimum required permissions. [Learn more](#)

I acknowledge that AWS CloudFormation might create IAM resources.

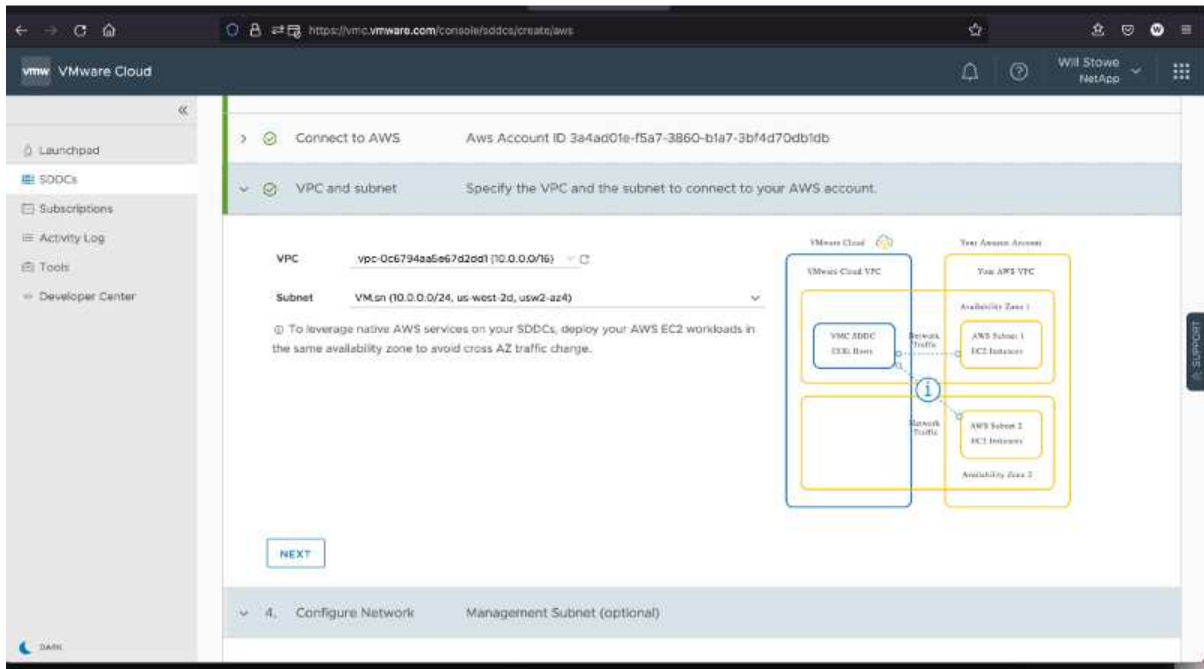
Cancel Create change set Create stack

Feedback English (US) © 2008–2021, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved. Privacy Policy Terms of Use Cookie preferences

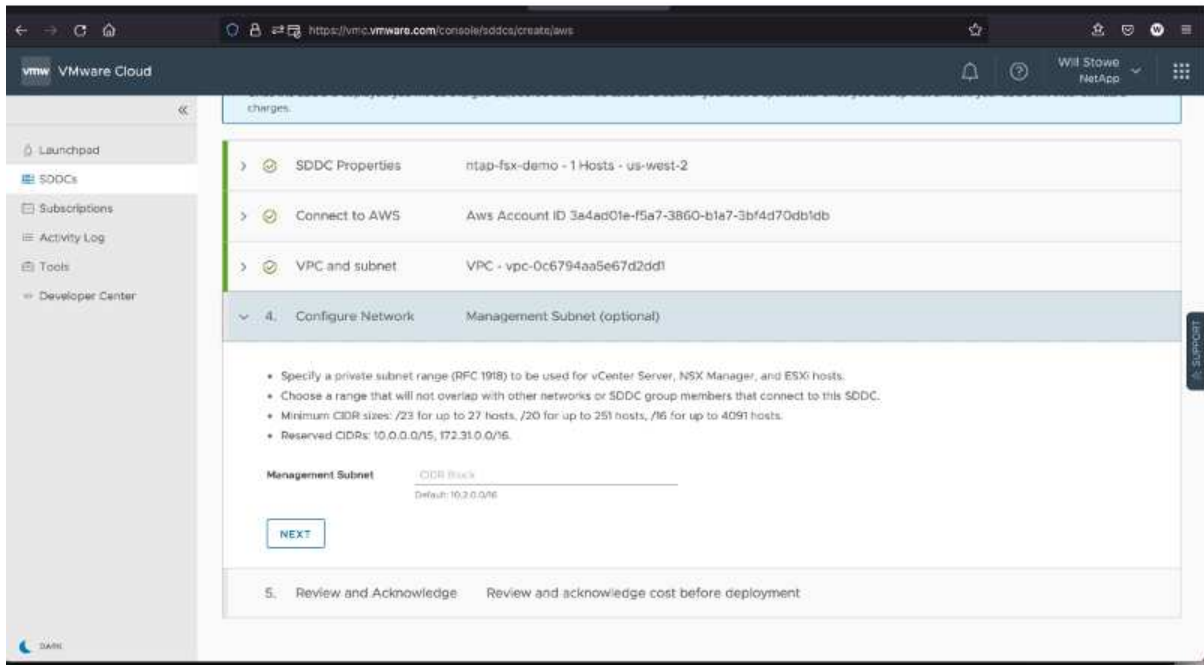


此驗證使用單一主機組態。

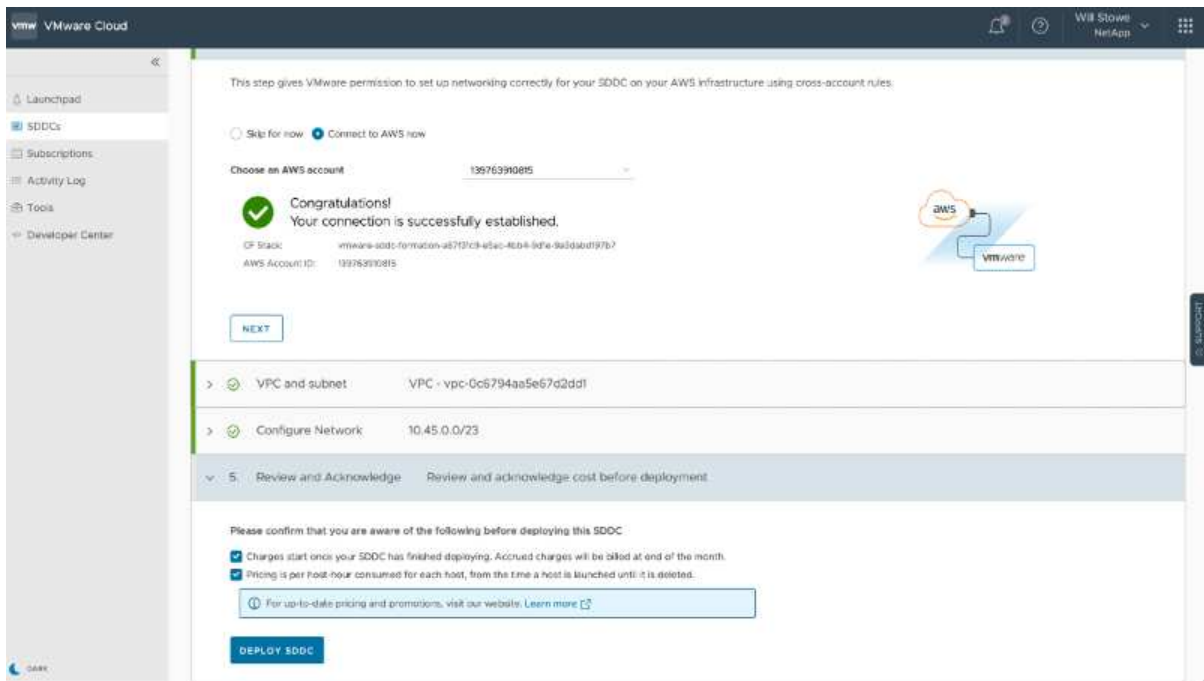
4. 選取所需的AWS VPC、以連接VMC環境。



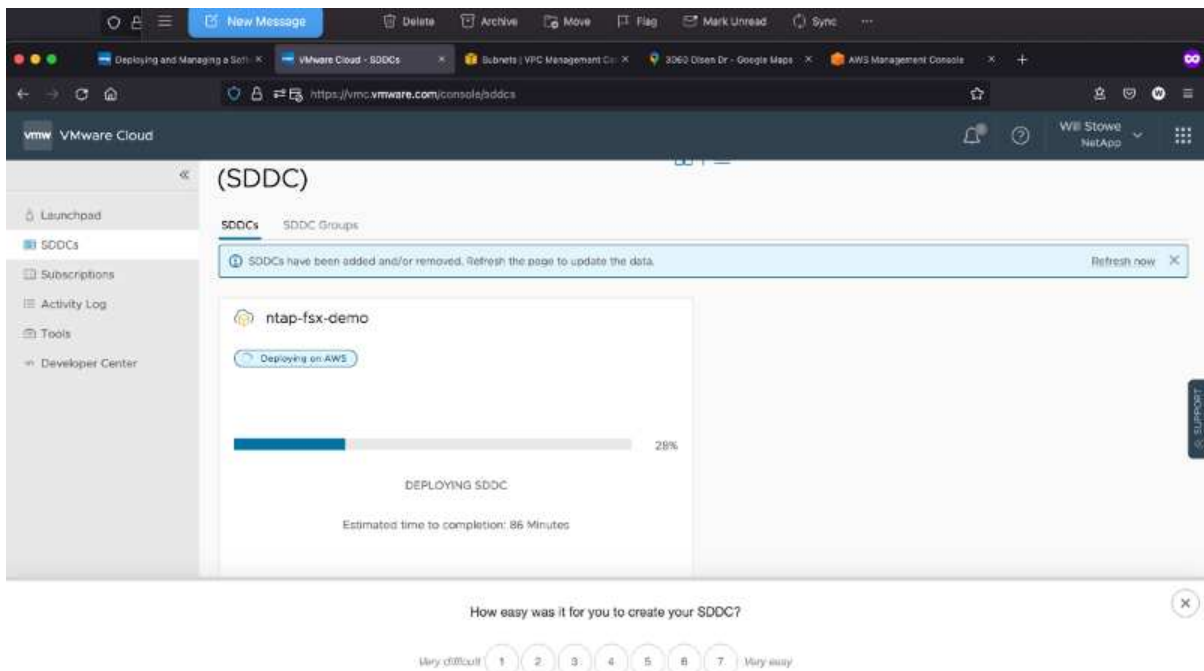
5. 設定VMC管理子網路；此子網路包含vCenter、NSX等VMC託管服務。請勿選擇與任何其他需要連線至SDDC環境的網路重疊的位址空間。最後、請遵循以下所述的CIDR大小建議。



6. 檢閱並確認SDDC組態、然後按一下「部署SDDC」。



部署程序通常需要約兩小時才能完成。



7. 完成後、SDDC即可開始使用。

The screenshot displays the VMware Cloud interface for Software-Defined Data Centers (SDDC). The main heading is "Software-Defined Data Centers (SDDC)". On the left, a navigation sidebar includes "Launchpad", "SDDCs", "Subscriptions", "Activity Log", "Tools", and "Developer Center". The top right corner shows "VMware VMware Cloud" and "VMware vCenter".

The central panel shows details for an SDDC named "ntap-fsx-demo", which is in a "Ready" state. Below the name, there are three key metrics: CPU (82.8 GHz), Memory (512 GiB), and Storage (10.37 TiB). A table provides further details:

Region	US West (Oregon)	Clusters	1
Type	VMC on AWS SDDC	Hosts	1
Availability Zones	us-west-2a	Costs	36

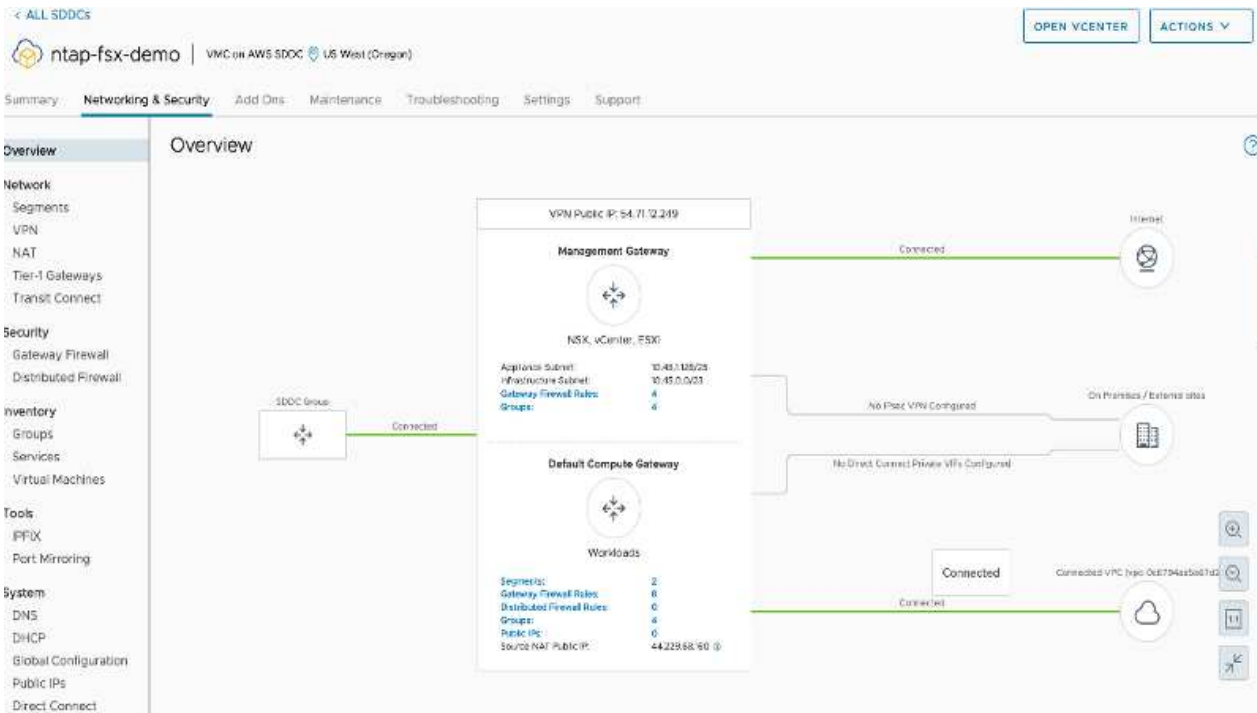
Below the table, there are buttons for "VIEW DETAILS", "OPEN vCENTER", and "ACTIONS". At the bottom of the panel, there are links for "BACK TO TOP" and "GO TO GRID VIEW".

如需SDDC部署的逐步指南、請參閱 ["從VMC主控台部署SDDC"](#)。

將VMware Cloud連接至FSX ONTAP VMware

若要將VMware Cloud連接至FSX VMware ONTAP、請完成下列步驟：

1. 完成VMware Cloud部署並連線至AWS VPC後、您必須將Amazon FSX for NetApp ONTAP 支援部署至新的VPC、而非原始連線的VPC（請參閱下方螢幕快照）。如果FSX（NFS和SMB浮動IP）部署在連線的VPC上、則無法存取。請記住Cloud Volumes ONTAP、像是支援的iSCSI端點、在連線的VPC上運作正常。



2. 在同一個地區部署額外的VPC、然後將Amazon FSX for NetApp ONTAP 支援VPC部署到新的VPC。

在VMware Cloud主控台中設定SDDC群組、可提供連線至部署FSx的新VPC所需的網路組態選項。在步驟3中、確認已勾選「為您的群組設定VMware Transit Connect將會產生每個附件和資料傳輸的費用」、然後選擇「建立群組」。此程序可能需要幾分鐘的時間才能完成。

VMware Cloud

WBI Stowe NetApp

< Create SDDC Group

1. Name and Description Create a name and description for your group

Name

Description

NEXT

2. Membership Members: 1

3. Acknowledgement

Please confirm that you are aware of the following before creating this SDDC Group.

Configuring VMware Transit Connect for your group will incur charges per attachment and data transfers.

Create firewall rules to establish connectivity between the SDDCs in the group. [Learn More](#)

CREATE GROUP

VMware Cloud

WBI Stowe NetApp

< Create SDDC Group

1. Name and Description Name: sddcgroup01

2. Membership Select SDDCs to be part of your group

<input checked="" type="checkbox"/>	Name	Site ID	Location	Version	Management OSB
<input checked="" type="checkbox"/>	ntap-5xx-demo	829b6e22-92af-42db-acd3-9e4e07a908b5	US West (Oregon)	1.14.0.14	10.45.0.0/23

Items per page: 100 1-1 of 1 items

NEXT

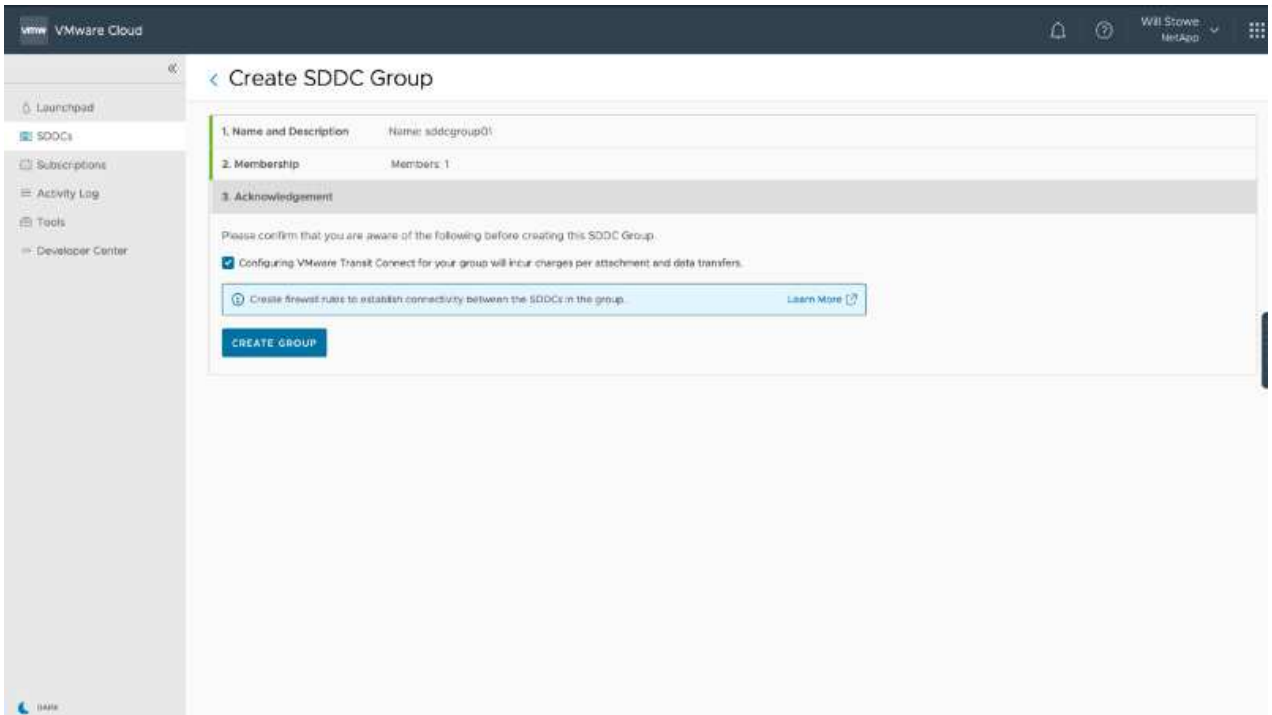
3. Acknowledgement Review and acknowledge requirements before creating the group.

Please confirm that you are aware of the following before creating this SDDC Group.

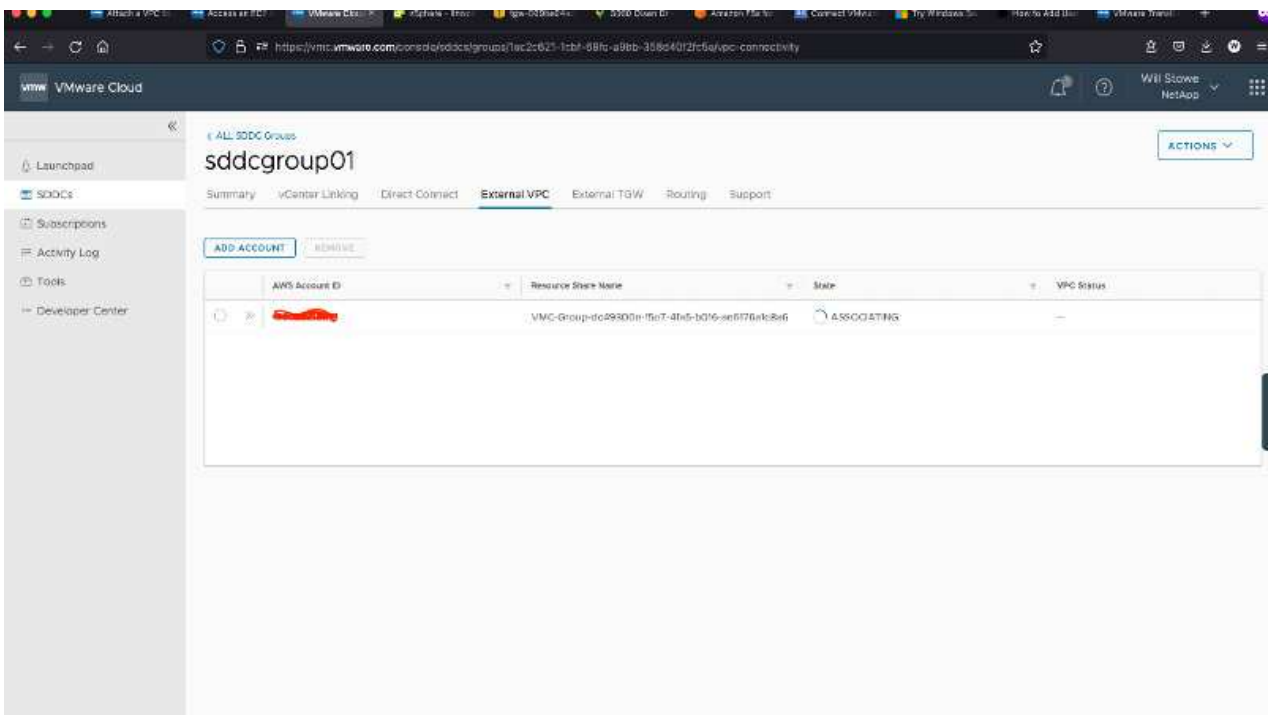
Configuring VMware Transit Connect for your group will incur charges per attachment and data transfers.

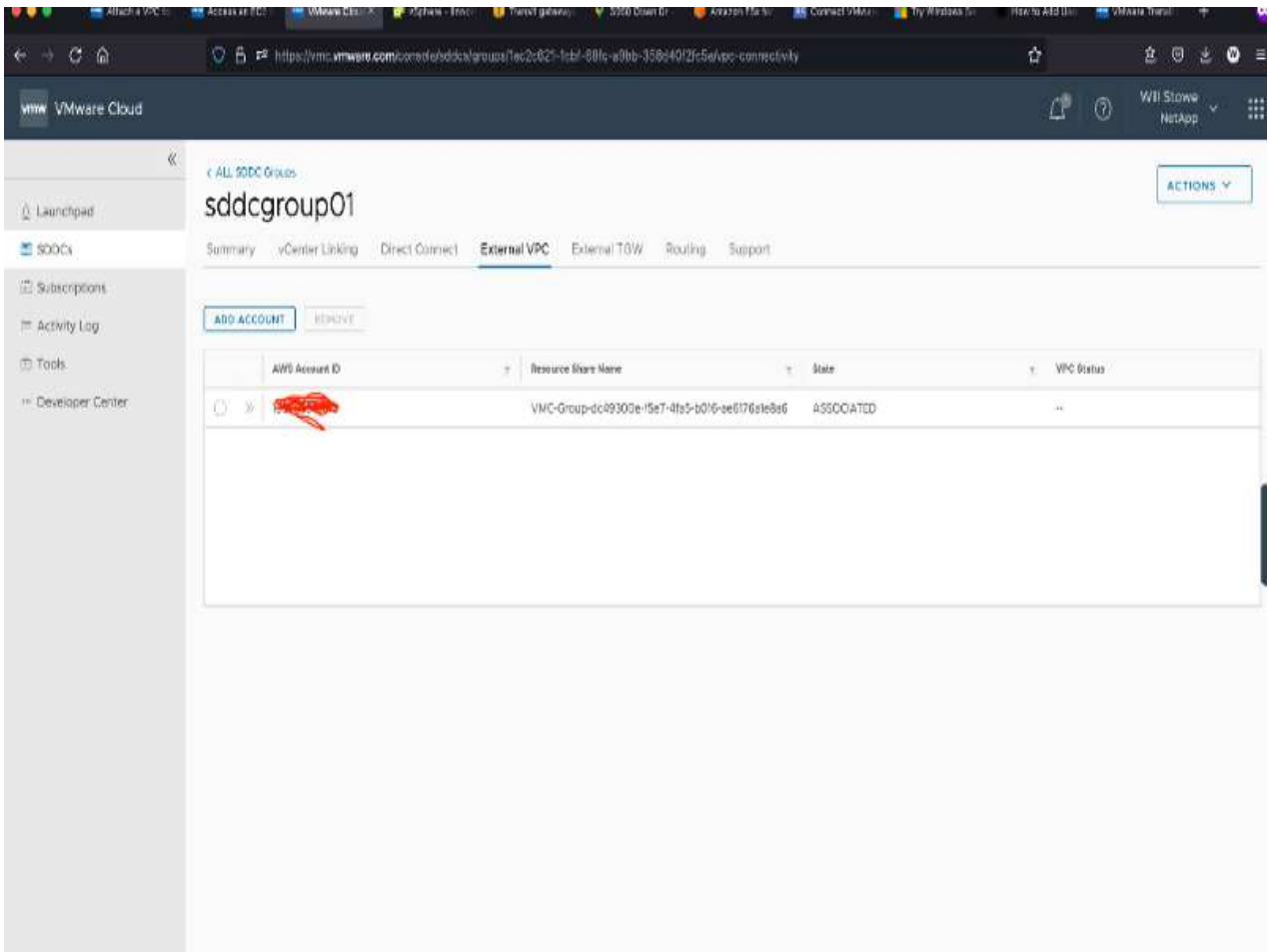
Create firewall rules to establish connectivity between the SDDCs in the group. [Learn More](#)

CREATE GROUP

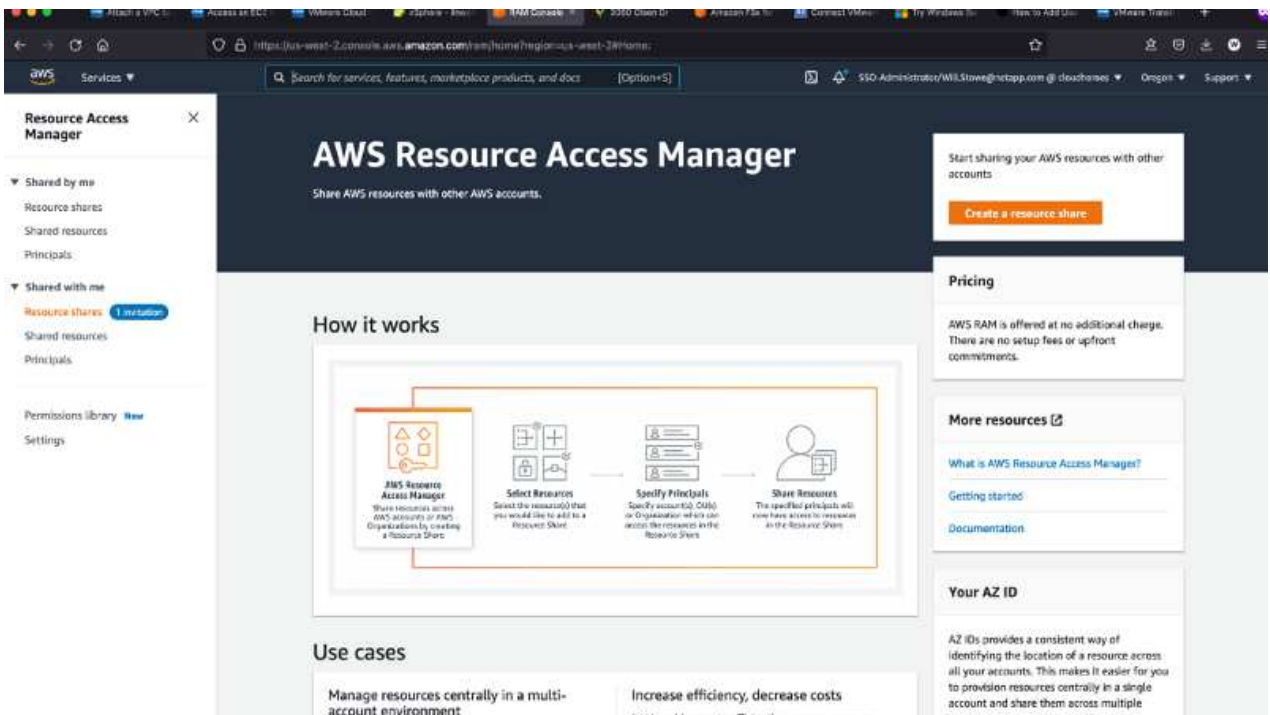


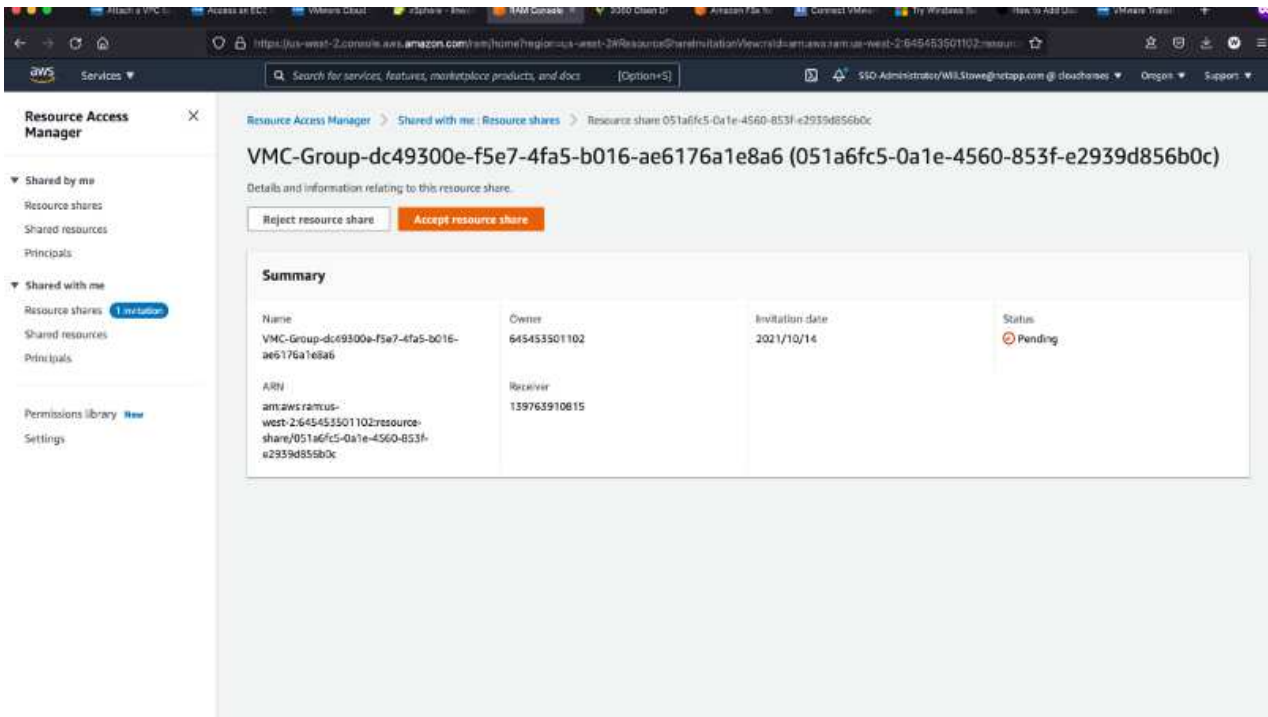
3. 將新建立的VPC附加至剛建立的SDDC群組。選取「外部VPC」索引標籤、然後遵循 "連接外部VPC的說明" 給群組。此程序可能需要10至15分鐘才能完成。



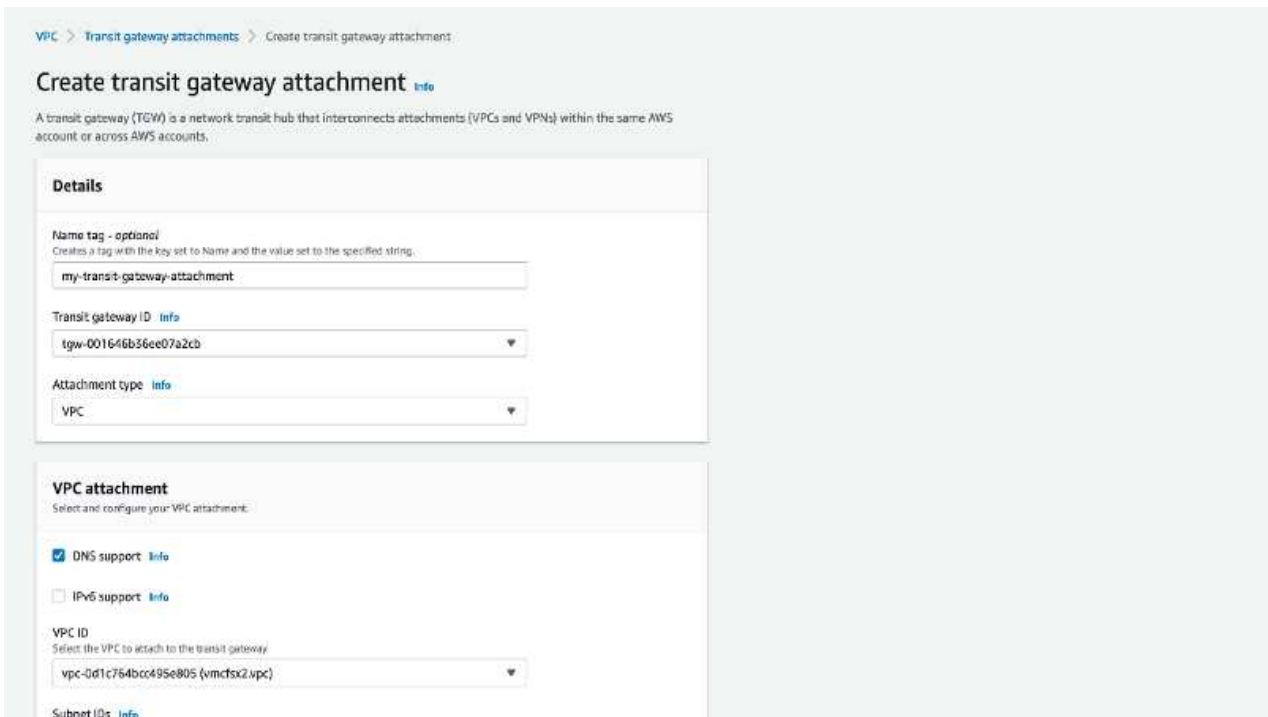


4. 在外部VPC程序中、系統會透過AWS主控台、透過資源存取管理程式提示您移至新的共用資源。共享資源是 "AWS Transit閘道" 由VMware Transit Connect管理。

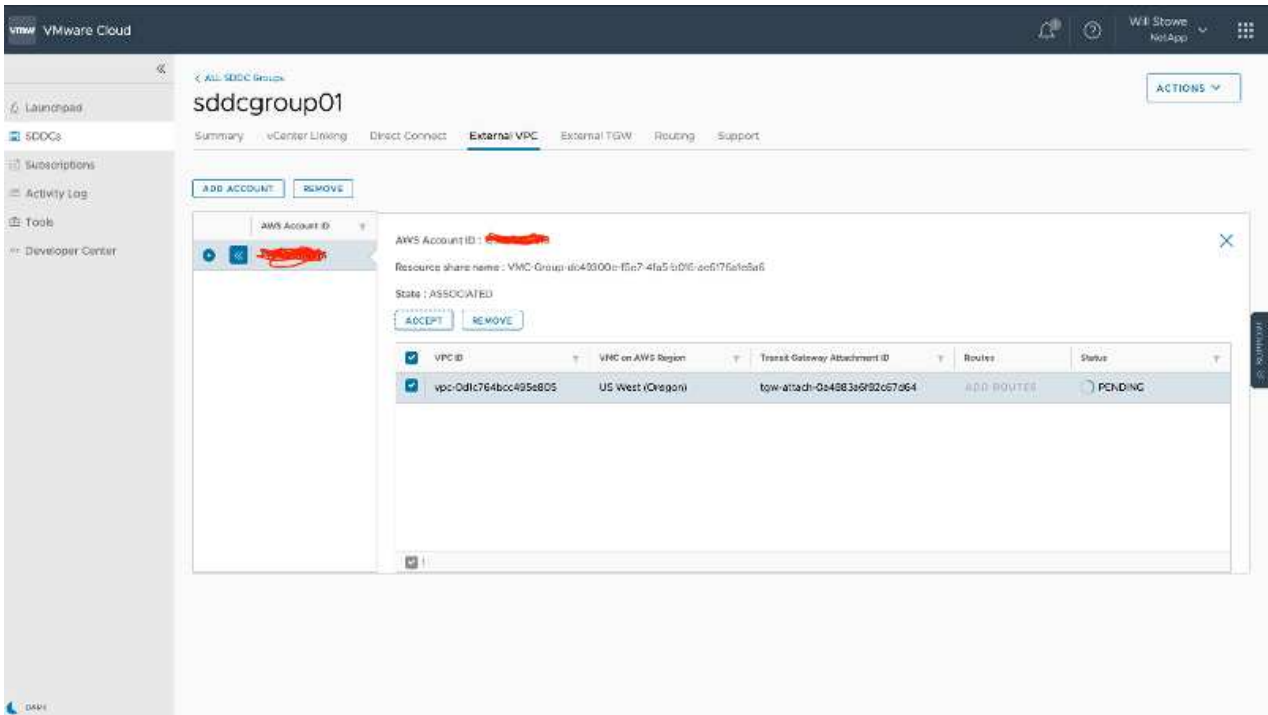




5. 建立Transit Gateway附件。

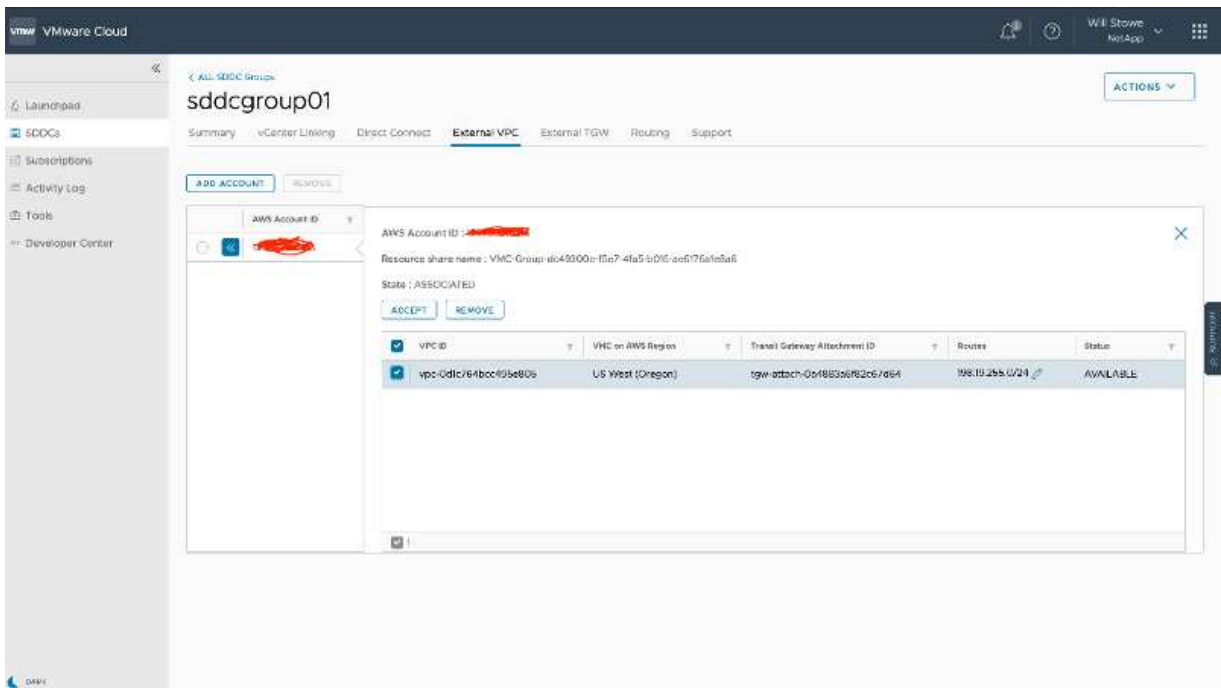


6. 回到VMC主控台、接受VPC附件。完成此程序大約需要10分鐘。

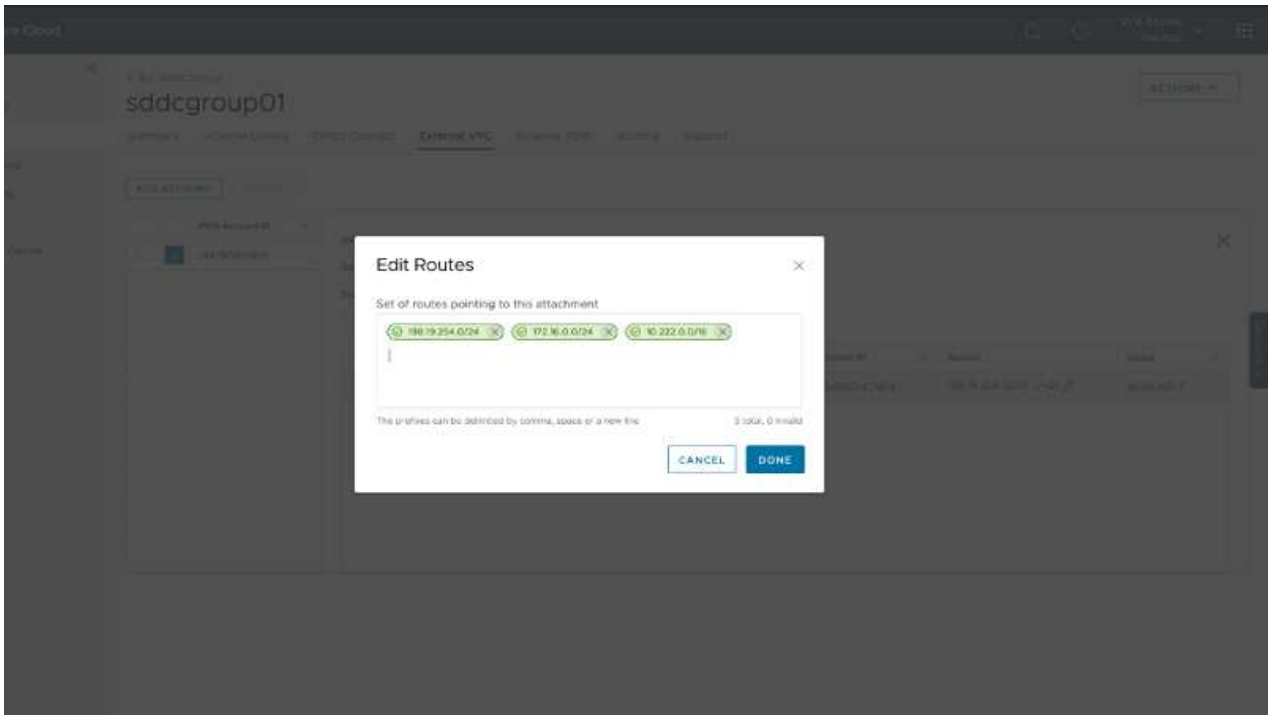


7. 在「外部VPC」索引標籤中、按一下「路由」欄中的編輯圖示、然後新增下列必要路由：

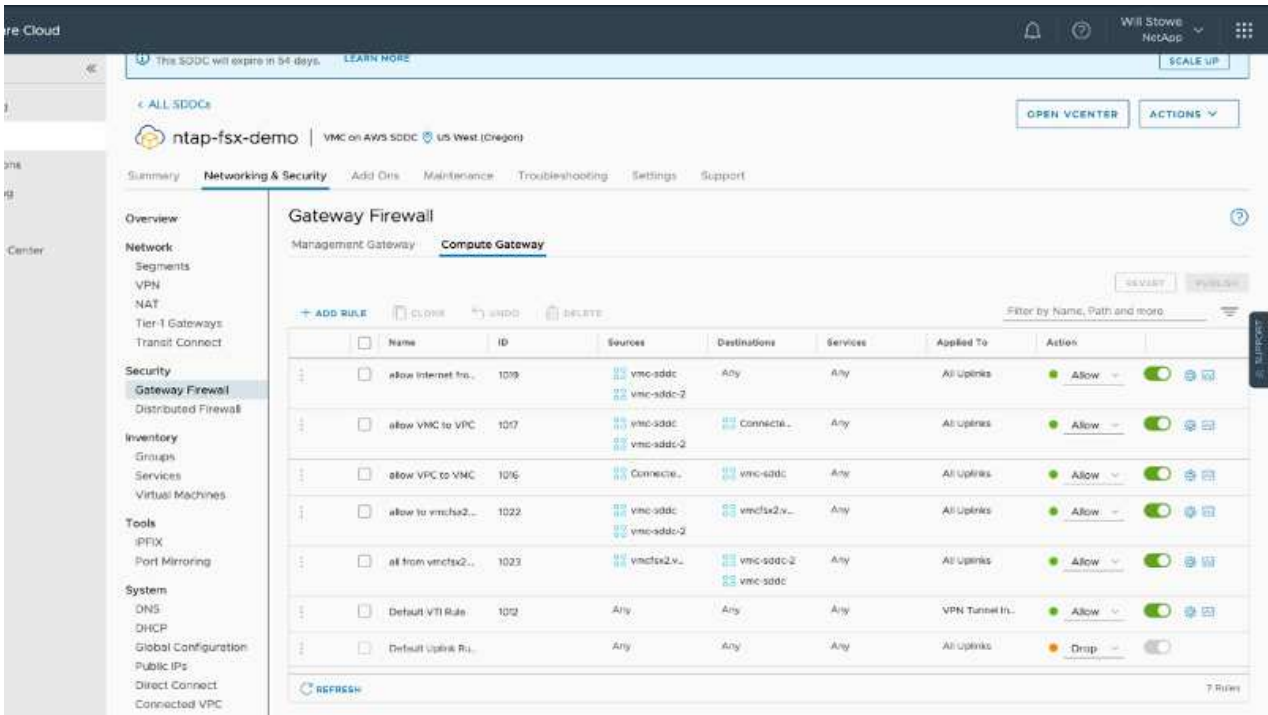
- Amazon FSx for NetApp ONTAP 的浮動IP範圍路由 "浮動IP"。
- 適用於靜態的浮動IP範圍路由Cloud Volumes ONTAP（若適用）。
- 新建立外部VPC位址空間的路由。



8. 最後、允許雙向流量 "防火牆規則" 以存取FSx/CVO。請依照下列步驟操作 "詳細步驟" 適用於SDDC工作負載連線的運算閘道防火牆規則。



9. 為管理和運算閘道設定防火牆群組之後、即可存取vCenter、如下所示：



下一步是根據ONTAP 您的需求、確認Amazon FSX Sfor Cloud Volumes ONTAP 支援功能已設定完成、而且已配置磁碟區以卸載vSAN的儲存元件、以最佳化部署。

在Azure上部署及設定虛擬化環境

如同內部部署、規劃Azure VMware解決方案對於成功建立虛擬機器和移轉的正式作業就緒

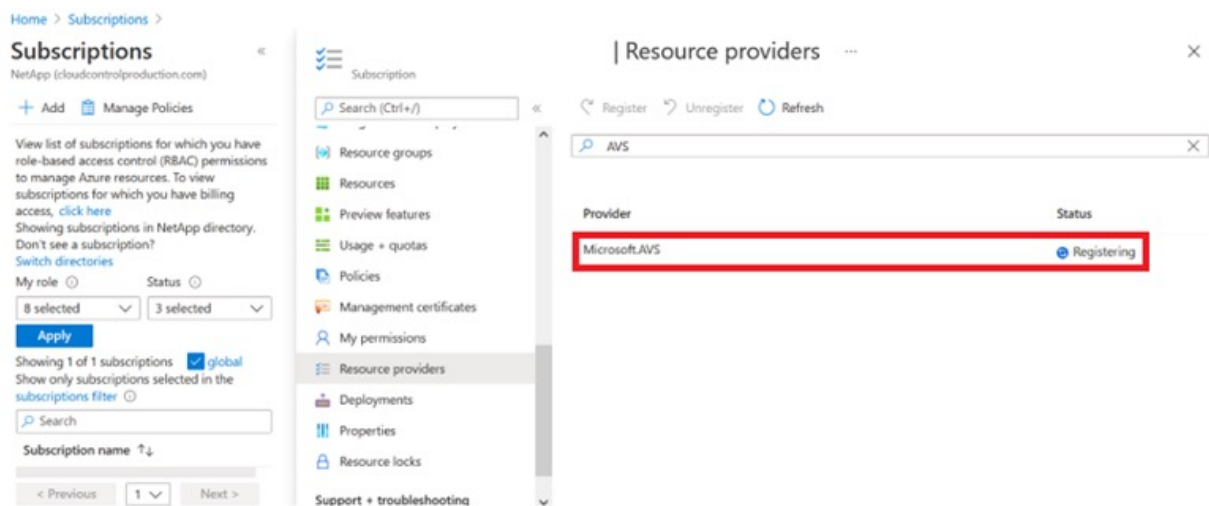
環境而言、是非常重要的。

本節說明如何設定及管理Azure VMware解決方案、以及如何搭配可用的選項來連接NetApp儲存設備。

設定程序可分為下列步驟：

若要使用Azure VMware解決方案、請先在指定的訂閱中註冊資源供應商：

1. 登入Azure入口網站。
2. 在Azure入口網站功能表上、選取All Services（所有服務）。
3. 在「所有服務」對話方塊中、輸入訂閱內容、然後選取「訂閱」。
4. 若要檢視、請從訂閱清單中選取訂閱。
5. 選取資源供應商、然後在搜尋中輸入microsoft.AVS。
6. 如果資源供應商尚未登錄、請選取「註冊」。



Provider	Status
Microsoft.OperationsManagement	Registered
Microsoft.Compute	Registered
Microsoft.ContainerService	Registered
Microsoft.ManagedIdentity	Registered
Microsoft.AVS	Registered
Microsoft.OperationalInsights	Registered
Microsoft.GuestConfiguration	Registered

7. 在資源供應商註冊之後、請使用Azure入口網站建立Azure VMware解決方案私有雲。
8. 登入Azure入口網站。
9. 選取「Create a New Resource (建立新資源)」。
10. 在「搜尋市場」文字方塊中、輸入Azure VMware解決方案、然後從結果中選取。
11. 在Azure VMware解決方案頁面上、選取建立。
12. 從「基礎」索引標籤、在欄位中輸入值、然後選取「檢閱」+「建立」。

附註：

- 若要快速入門、請在規劃階段收集所需資訊。
- 選取現有的資源群組、或為私有雲建立新的資源群組。資源群組是部署及管理Azure資源的邏輯容器。
- 請確定CIDR位址是唯一的、且不會與其他Azure虛擬網路或內部部署網路重疊。CIDR代表私有雲端管理網路、用於叢集管理服務、例如vCenter Server和NSxT-T Manager。NetApp建議使用/22位址空間。在此範例中、使用10.21.0/22。

Create a private cloud ...

Prerequisites *** Basics** Tags Review and Create

Project details

Subscription *

Resource group * [Create new](#)

Private cloud details

Resource name *

Location *

Size of host *

Number of hosts * [Find out how many hosts you need](#)

CIDR address block

Provide IP address for private cloud for cluster management. Make sure these are unique and do not overlap with any other Azure vnets or on-premise networks.

Address block for private cloud *

[Review and Create](#) [Previous](#) [Next: Tags >](#)

資源配置程序約需4至5小時。程序完成後、請從Azure入口網站存取私有雲、確認部署是否成功。部署完成時、會顯示「成功」狀態。

Azure VMware解決方案私有雲需要Azure虛擬網路。由於Azure VMware解決方案不支援內部部署vCenter、因此需要採取其他步驟、才能與現有的內部部署環境整合。也需要設定ExpressRoute電路和虛擬網路閘道。等待叢集資源配置完成時、請建立新的虛擬網路、或使用現有的網路來連線至Azure VMware解決方案。

Home >

 **nimoavspriv**  
AVS Private cloud


 Delete

 Overview

 Activity log

 Access control (IAM)

 Tags

 Diagnose and solve problems

Settings

 Locks

Manage

 Connectivity

 Identity

 Clusters

Essentials

Resource group [\(change\)](#)
[NimoAVSDemo](#)

Status
Succeeded

Location
East US 2

Subscription [\(change\)](#)
[SaaS Backup Production](#)

Subscription ID
b58a041a-e464-4497-8be9-9048369ee8e1

Tags [\(change\)](#)
[Click here to add tags](#)

Address block for private cloud
10.21.0.0/22

Primary peering subnet
10.21.0.232/30

Secondary peering subnet
10.21.0.236/30

Private Cloud Management network
10.21.0.0/26

vMotion network
10.21.1.128/25

Number of hosts
3

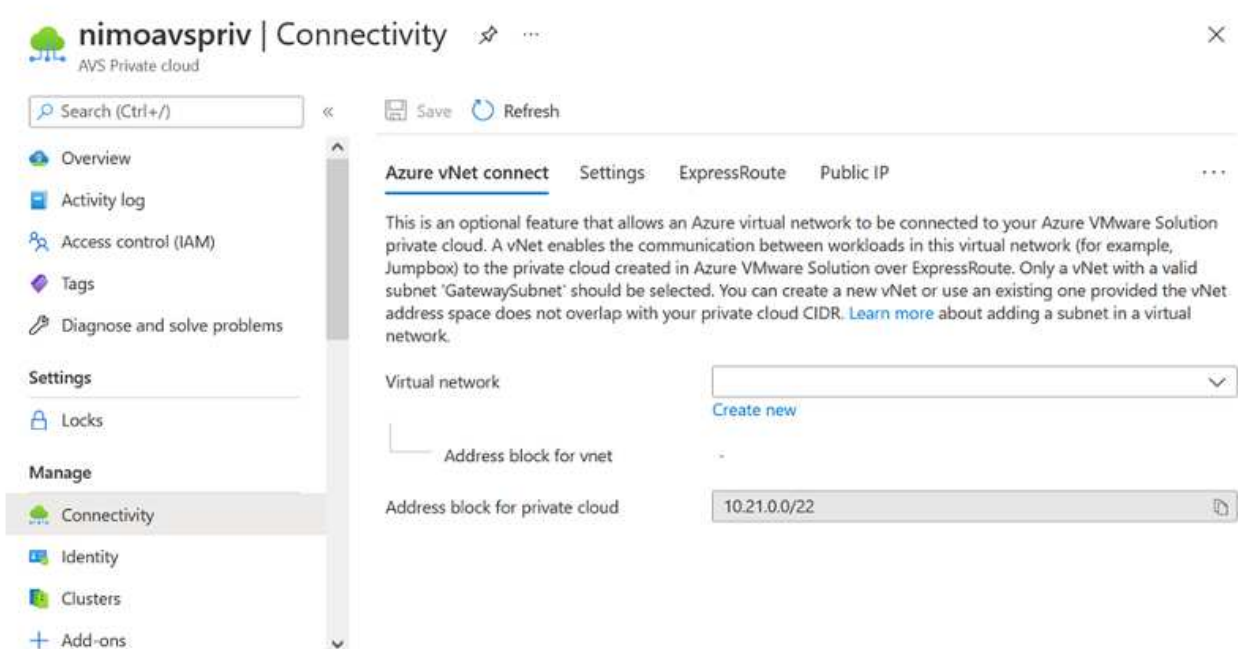
連線至新的或現有的ExpressRoute虛擬網路閘道

若要建立新的Azure虛擬網路（vnet）、請選取Azure vnet Connect索引標籤。或者、您也可以使用「建立虛擬網路」精靈、從Azure入口網站手動建立一個：

1. 前往Azure VMware解決方案私有雲、並在「Manage（管理）」選項下存取「Connectivity（連線能力）」。
2. 選取Azure Vnet Connect。
3. 若要建立新的vnet、請選取「Create New」（建立新的）選項。

此功能可讓Vnet連線至Azure VMware解決方案私有雲。vnet可自動建立所需元件（例如跳接箱、Azure NetApp Files 共享服務（例如：VMware、VMware、Cloud Volume ONTAP 等）、並透過ExpressRoute建立在Azure VMware解決方案中的私有雲、藉此在虛擬網路中的工作負載之間進行通訊。

附註：vnet位址空間不應與私有雲端CIDR重疊。



4. 提供或更新新vnet的資訊、然後選取「確定」。

Create virtual network



This virtual network enables the communication between workloads in this virtual network (e.g. a JumpHost) to the private cloud created in Azure VMware Solution over an Express route. A default address range and a subnet is selected for this virtual network. For changing the default address range and subnet of this virtual network, follow these steps: Step 1: Change the "Address Range" to desired range (e.g. 172.16.0.0/16). Step 2: Add a subnet under "Subnets" with the name as "GatewaySubnet" and provide subnet's address range in CIDR notation (e.g. 172.16.1.0/24). [Learn more about virtual networks](#)

Name *

Address space
The virtual network's address space specified as one or more address prefixes in CIDR notation (e.g. 10.0.0.0/16).

<input type="checkbox"/> Address range	Addresses	Overlap	
<input type="checkbox"/> 172.24.0.0/16	172.24.0.4 - 172.24.255.254 (65531 addresses)	None	
<input type="text"/>	(0 Addresses)	None	

Subnets
The subnet's address range in CIDR notation (e.g. 10.0.0.0/24). It must be contained by the address space of the virtual network.

<input type="checkbox"/> Subnet name	Address range	Addresses	
<input type="checkbox"/> GatewaySubnet	172.24.0.0/24	172.24.0.4 - 172.24.0.254 (251 addresses)	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	(0 Addresses)	

提供位址範圍和閘道子網路的vnet會建立在指定的訂閱和資源群組中。



如果您手動建立vnet、請建立一個虛擬網路閘道、並以適當的SKU和ExpressRoute做為閘道類型。部署完成後、請使用授權金鑰、將ExpressRoute連線連接至內含Azure VMware Solution私有雲的虛擬網路閘道。如需詳細資訊、請參閱 "[在Azure中設定VMware私有雲端的網路功能](#)"。

Azure VMware解決方案不允許您使用內部部署的VMware vCenter來管理私有雲。而是需要跨接主機才能連線至Azure VMware Solution vCenter執行個體。在指定的資源群組中建立跳接主機、然後登入Azure VMware Solution vCenter。這台跨接主機應該是在為連線所建立的同一個虛擬網路上的Windows VM、並應提供vCenter和NSX Manager的存取權。

Create a virtual machine

Basics Disks Networking Management Advanced Tags Review + create

Create a virtual machine that runs Linux or Windows. Select an image from Azure marketplace or use your own customized image. Complete the Basics tab then Review + create to provision a virtual machine with default parameters or review each tab for full customization. [Learn more](#)

Project details

Select the subscription to manage deployed resources and costs. Use resource groups like folders to organize and manage all your resources.

Subscription *

Resource group * [Create new](#)

Instance details

Virtual machine name *

Region *

Availability options

Image * [See all images](#)

Azure Spot instance

Size * [See all sizes](#)

虛擬機器佈建完成後、請使用「Connect（連線）」選項來存取RDP。

Home > CreateVm-MicrosoftWindowsServer.WindowsServer-201-20210812120806 > nimAVSJH

nimAVSJH | Connect

- Search (Ctrl+/)
- Overview
- Activity log
- Access control (IAM)
- Tags
- Diagnose and solve problems
- Settings
 - Networking
 - Connect
 - Disks
 - Size

To improve security, enable just-in-time access on this VM. →

RDP SSH BASTION

Connect with RDP

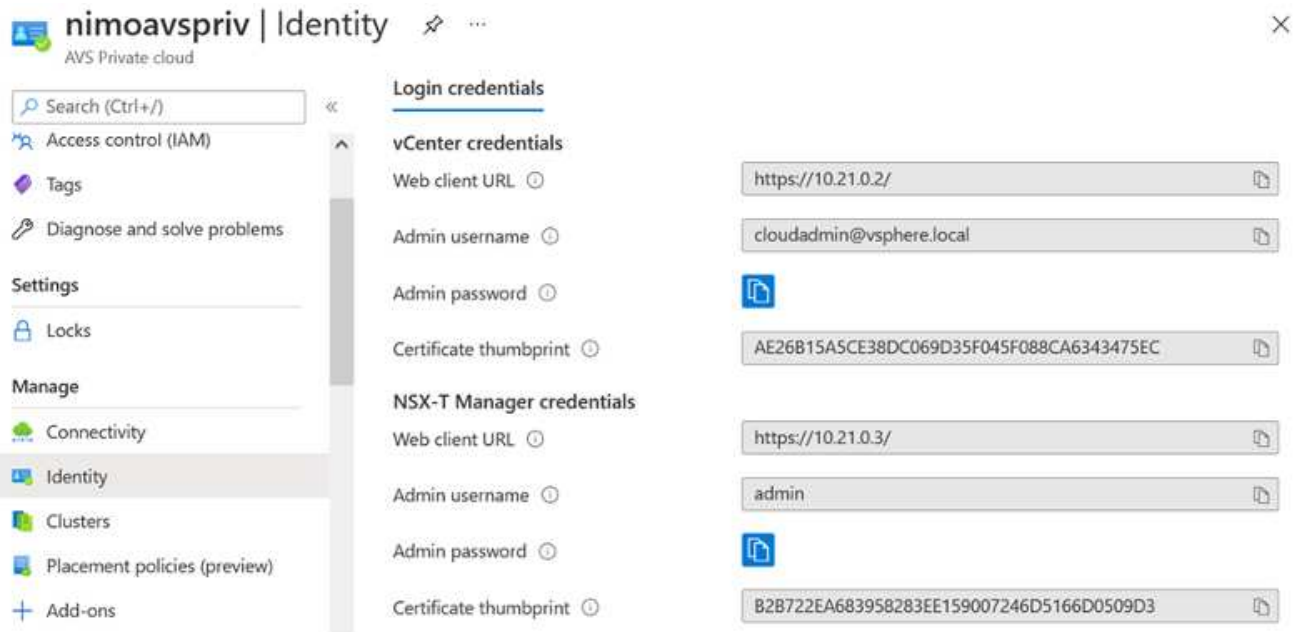
To connect to your virtual machine via RDP, select an IP address, optionally change the port number, and download the RDP file.

IP address *

Port number *

[Download RDP File](#)

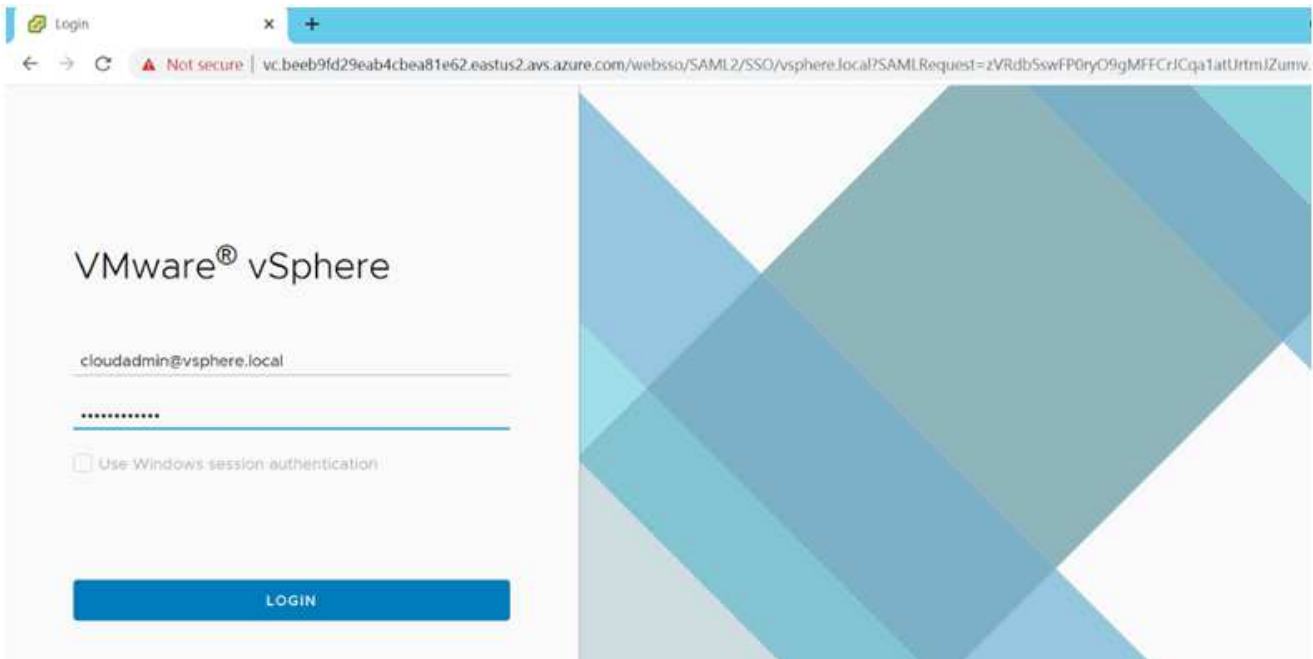
使用Cloud admin使用者、從這個新建立的跨接主機虛擬機器登入vCenter。若要存取認證資料、請前往Azure入口網站並瀏覽至Identity（位於私有雲端的「Manage（管理）」選項下）。您可以從這裡複製私有雲端vCenter和NSX T Manager的URL和使用者認證資料。

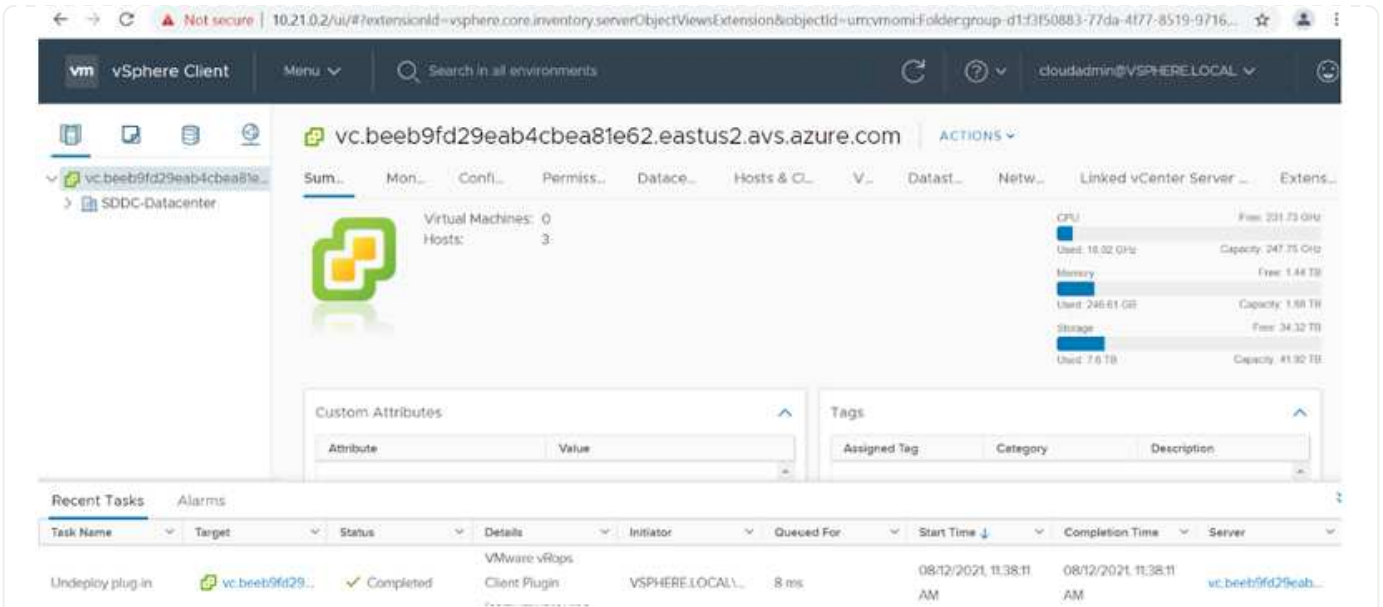


在Windows虛擬機器中、開啟瀏覽器並瀏覽至vCenter Web用戶端URL ("https://10.21.0.2/") 並使用管理員使用者名稱 * cloudadmin@vpile.pil*、然後貼上複製的密碼。同樣地、您也可以使用Web用戶端URL來存取NSxT-T Manager ("https://10.21.0.3/") 並使用管理員使用者名稱貼上複製的密碼、以建立新區段或修改現有的層間道。



每個已配置SDDC的Web用戶端URL各不相同。





Azure VMware解決方案SDDC現在已完成部署與設定。善用ExpressRoute Global Reach、將內部部署環境連接至Azure VMware解決方案私有雲。如需詳細資訊、請參閱 "[Azure VMware解決方案的對等內部部署環境](#)"。

在Google Cloud Platform (GCP) 上部署及設定虛擬化環境

如同內部部署、規劃Google Cloud VMware Engine (GCVM) 對於成功建立虛擬機器和移轉的正式作業就緒環境而言、是非常重要的。

本節說明如何設定及管理GCVE,並搭配可用的選項來連接NetApp儲存設備。

設定程序可分為下列步驟：

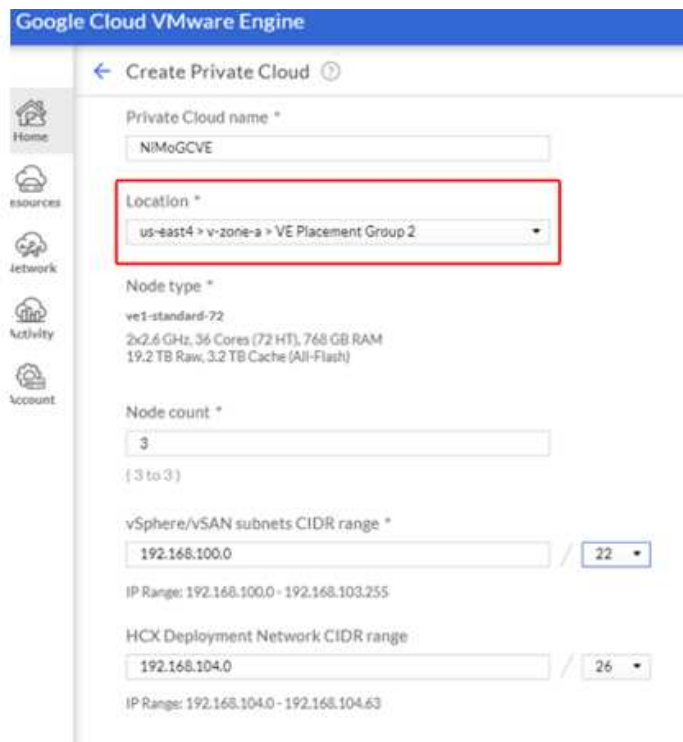
部署及設定GCVE

若要在GCP上設定GCVE環境、請登入GCP主控台、然後存取VMware Engine入口網站。

按一下「New Private Cloud」（新私有雲端）按鈕、然後輸入所需的GCV私有用雲端組態。在「位置」上、請務必在部署CVS/CVO的相同地區/區域中部署私有雲端、以確保最佳效能和最低延遲。

先決條件：

- 設定VMware引擎服務管理IAM角色
- "啟用VMware Engine API存取和節點配額"
- 請確定CIDR範圍不會與任何內部部署或雲端子網路重疊。CIDR範圍必須為/27或更高。



Google Cloud VMware Engine

← Create Private Cloud ⓘ

Private Cloud name *
NIMoGCVE

Location *
us-east4 > v-zone-a > VE Placement Group 2

Node type *
ve1-standard-72
2x2.6 GHz, 36 Cores (72 HT), 768 GB RAM
19.2 TB Raw, 3.2 TB Cache (All-Flash)

Node count *
3
(3 to 3)

vSphere/vSAN subnets CIDR range *
192.168.100.0 / 22
IP Range: 192.168.100.0 - 192.168.103.255

HCX Deployment Network CIDR range
192.168.104.0 / 26
IP Range: 192.168.104.0 - 192.168.104.63

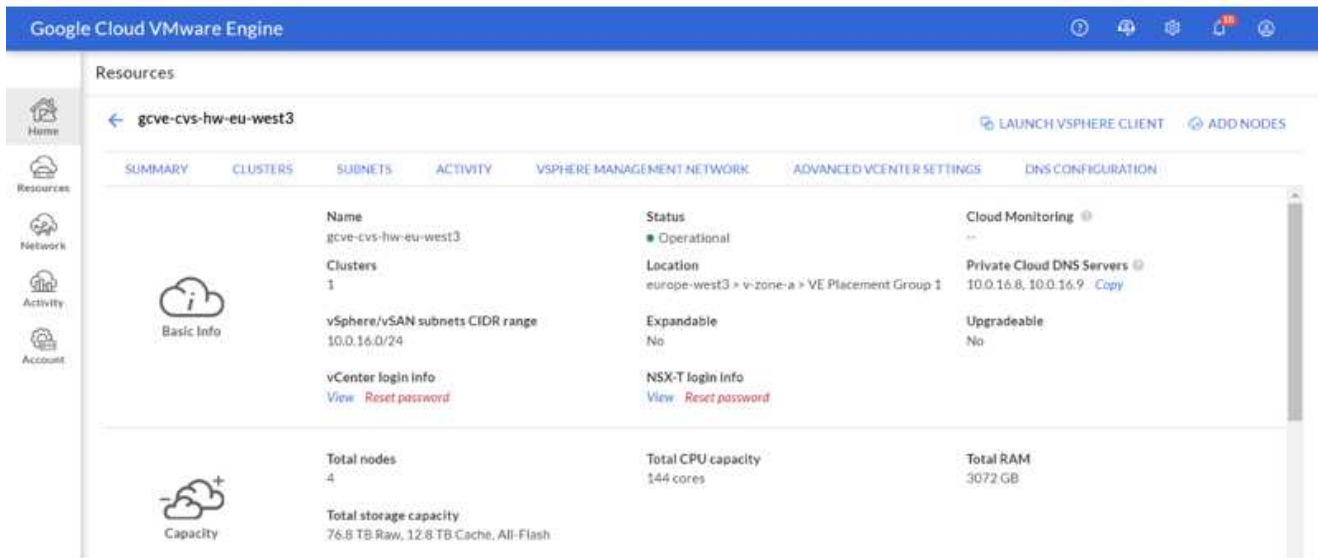
附註：建立私有雲端可能需要30分鐘到2小時的時間。

一旦私有雲端資源配置完成、請設定私有雲端存取、以實現高處理量和低延遲的資料路徑連線。

如此可確保Cloud Volumes ONTAP 執行了某些執行個體的VPC網路能夠與GCVR私有雲端通訊。若要這麼做、請遵循 "[GCP文件](#)"。對於Cloud Volume Service、請Cloud Volumes Service 在租戶主機專案之間執行一次對等、以建立VMware Engine與VMware Infrastructure之間的連線。如需詳細步驟、請遵循此步驟 "[連結](#)"。

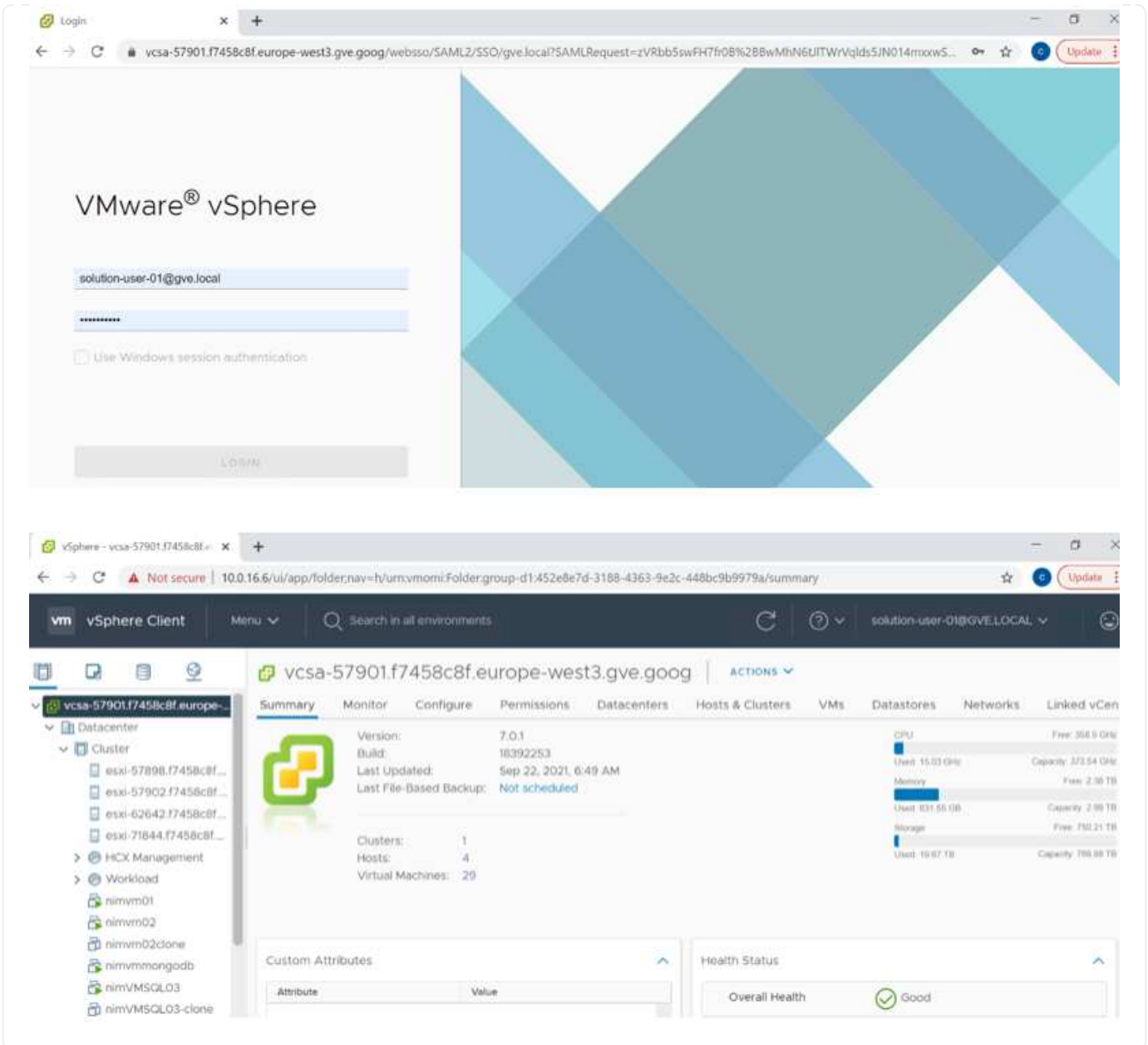
Tenant P...	Service	Region	Routing Mode	Peered Project ID	Peered VPC	VPC Peering Sta...	Region Status
ke841388caa56b...	VPC Network	europa-west3	Global	cv-performance-te...	cloud-volumes-vpc	Active	Connected
jbd729510b3ebbf...	NetApp CVS	europa-west3	Global	y2b6c17202af6dc...	netapp-tenant-vpc	Active	Connected

使用CloudOwner@gve.estil使用者登入vCenter。若要存取認證資料、請前往VMware Engine入口網站、前往資源、然後選取適當的私有雲。在基本資訊區段中、按一下vCenter登入資訊 (vCenter Server、HCX Manager) 或NSX-T登入資訊 (NSX Manager) 的檢視連結。



在Windows虛擬機器中、開啟瀏覽器並瀏覽至vCenter Web用戶端URL ("https://10.0.16.6/")、並將管理員使用者名稱作為 CloudOwner@gve.本人、然後貼上複製的密碼。同樣地、您也可以使用Web用戶端URL來存取NSxT-T Manager ("https://10.0.16.11/") 並使用管理員使用者名稱貼上複製的密碼、以建立新區段或修改現有的層間道。

若要從內部部署網路連線至VMware Engine私有雲、請善用雲端VPN或雲端互連來進行適當的連線、並確保所需的連接埠是開放的。如需詳細步驟、請遵循此步驟 "[連結](#)"。



將 **NetApp Cloud Volume Service** 補充資料存放區部署至 **GCVE**

請參閱 ["使用 NetApp CVS 將補充 NFS 資料存放區部署至 GCVE 的程序"](#)

超大規模雲端中的**NetApp**儲存設備

適用於公有雲供應商的**NetApp**儲存選項

在三大大型超大規模擴充系統中探索**NetApp**儲存設備的選項。

AWS / VMC

AWS支援下列組態的NetApp儲存設備：

- FSX ONTAP 支援以客為本的連線儲存設備
- 以客體連線儲存設備形式提供的資訊 (CVO) Cloud Volumes ONTAP
- FSX ONTAP 不只是NFS的補充資料存放區

檢視詳細資訊 "[VMC的來賓連線儲存選項](#)"。檢視詳細資訊 "[VMC的補充NFS資料存放區選項](#)"。

Azure / AVS

Azure以下列組態支援NetApp儲存設備：

- 以客體連線儲存設備的形式提供Azure NetApp Files
- 以客體連線儲存設備形式提供的資訊 (CVO) Cloud Volumes ONTAP
- 作為NFS補充資料存放區的能力 (ANF Azure NetApp Files)

檢視詳細資訊 "[AVS的來賓連線儲存選項](#)"。檢視詳細資訊 "[AVS的補充NFS資料存放區選項](#)"。

GCP / GCV

Google Cloud支援下列組態的NetApp儲存設備：

- 以客體連線儲存設備形式提供的資訊 (CVO) Cloud Volumes ONTAP
- 以客體連線儲存設備的形式提供資訊 (CVS) Cloud Volumes Service
- 作為NFS補充資料存放區的CVS Cloud Volumes Service

檢視詳細資訊 "[GCVE的來賓連線儲存選項](#)"。

深入瞭解 "[NetApp Cloud Volumes Service 支援Google Cloud VMware Engine的資料儲存區 \(NetApp部落格\)](#)" 或 "[如何使用NetApp CVS做為Google Cloud VMware Engine的資料存放區 \(Google部落格\)](#)"

TR-4938：在ONTAP AWS上安裝VMware Cloud、將Amazon FSX for VMware當作NFS資料存放區

本文件概述如何在 AWS 上使用 VMware Cloud 將 Amazon FSX for ONTAP 掛載為 NFS 資料存放區。

NetApp公司Niyazz Mohamed

簡介

每個成功的組織都走上轉型與現代化的道路。在這項流程中、公司通常會利用現有的VMware投資來充分發揮雲端效益、並探索如何移轉、突發、擴充及提供災難恢復功能、使流程盡可能順暢無礙。移轉至雲端的客戶必須評估使用案例的彈性與爆發、資料中心結束、資料中心整合、生命週期結束案例、合併、併購等。

雖然AWS上的VMware Cloud是大多數客戶偏好的選擇、因為它能夠為客戶提供獨特的混合式功能、但有限的原生儲存選項限制了它對於具有大量儲存工作負載的組織的效用。由於儲存設備直接與主機相連、因此擴充儲存設備

的唯一方法是新增更多主機、如此一來、儲存密集工作負載的成本就會增加35%至40%以上。這些工作負載需要額外的儲存設備和隔離效能、而非額外的馬力、但這表示需要支付額外的主機費用。這就是 "最近整合" 使用ONTAP VMware Cloud on AWS、即可輕鬆處理儲存與效能密集的工作負載。

讓我們來思考下列案例：客戶需要八部主機來處理馬力（vcpU/vMem）、但他們也需要大量的儲存設備。根據評估結果、他們需要16台主機來滿足儲存需求。如此一來、整體TCO就會增加、因為他們必須在真正需要更多儲存設備的情況下、購買所有額外的馬力。這適用於任何使用案例、包括移轉、災難恢復、突發、開發/測試、等等。

本文件將引導您完成在ONTAP AWS上配置和附加FSXfor VMware做為VMware Cloud的NFS資料存放區所需的步驟。



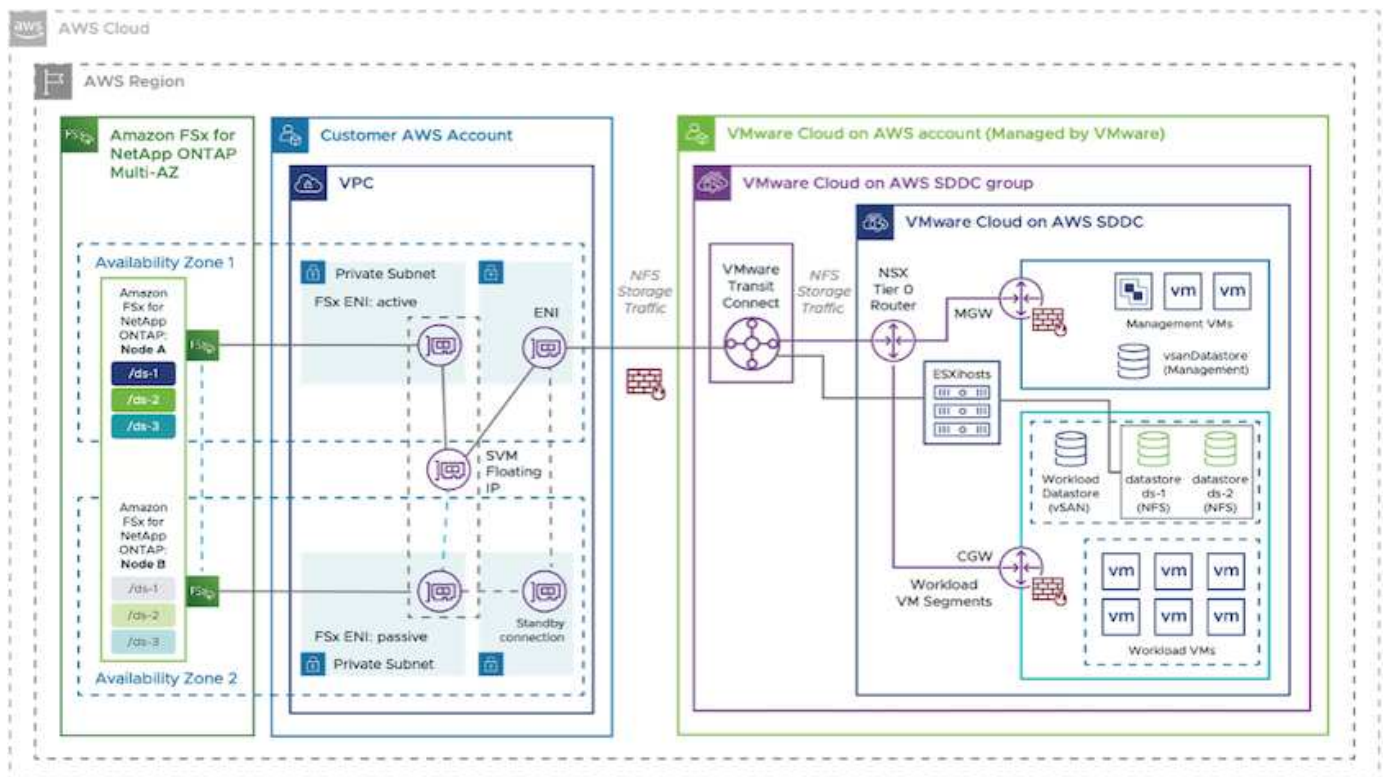
此解決方案也可從VMware取得。請造訪 "[VMware Cloud技術區](#)" 以取得更多資訊。

連線選項



AWS上的VMware Cloud可同時支援針對ONTAP VMware的多AZ和單一AZ部署FSX。

本節說明高層連線架構、以及實作解決方案以擴充SDDC叢集儲存設備所需的步驟、而不需要新增其他主機。



高階部署步驟如下：

1. 在ONTAP 新指定的VPC中建立Amazon FSX以供支援。
2. 建立SDDC群組。
3. 建立VMware Transit Connect和TGW附件。
4. 設定路由（AWS VPC和SDDC）和安全群組。

使用ONTAP AWS上的VMware Cloud設定Amazon FSX for NetApp功能

Amazon FSx for NetApp ONTAP 的支援文件共享和LUN可從在VMware Cloud AWS上的VMware SDDC環境中建立的VM掛載。這些磁碟區也可以安裝在Linux用戶端上、並使用NFS或SMB傳輸協定對應到Windows用戶端、而LUN則可在透過iSCSI掛載時、以區塊裝置的形式在Linux或Windows用戶端上存取。可ONTAP 透過下列步驟快速設定適用於NetApp的Amazon FSX。

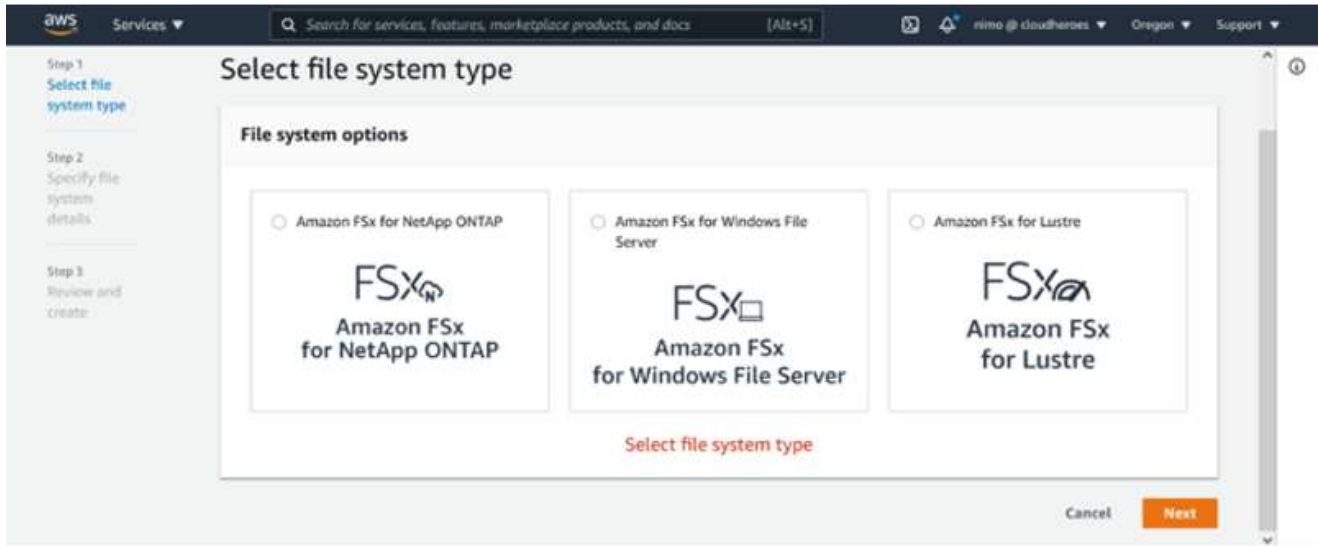


Amazon FSX for NetApp ONTAP 的VMware解決方案和AWS上的VMware Cloud必須位於相同的可用度區域、才能達到更好的效能、並避免在可用度區域之間傳輸資料。

建立及掛載Amazon FSX for ONTAP Sf6 Volume

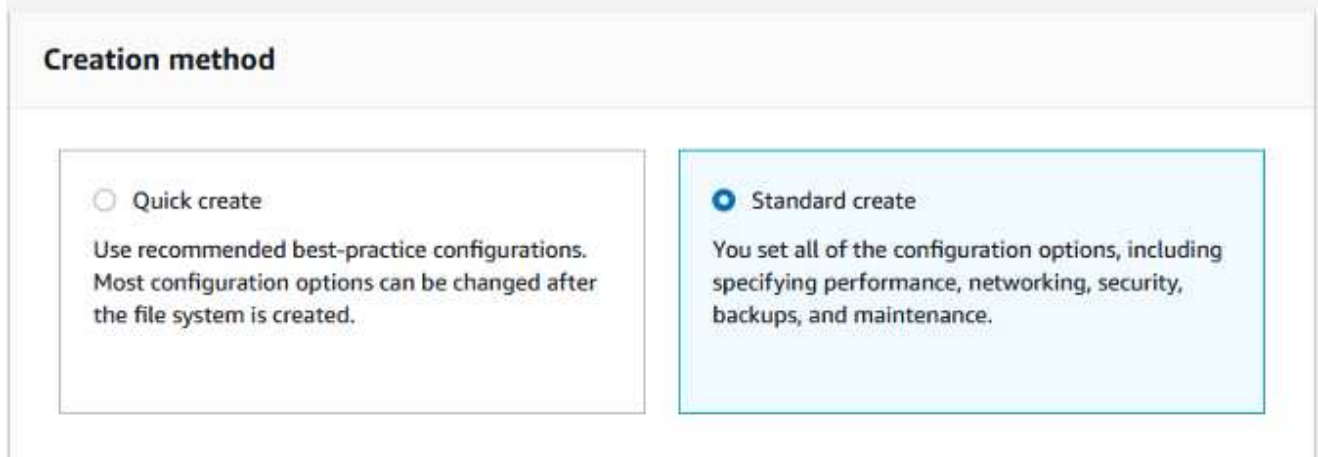
若要建立及掛載適用於NetApp ONTAP 的Amazon FSX for NetApp Sfor the File System、請完成下列步驟：

1. 開啟 "[Amazon FSX主控台](#)" 然後選擇Create file system（建立檔案系統）以啟動檔案系統建立精靈。
2. 在「Select File System Type」（選取檔案系統類型）頁面上、選擇Amazon FSX for NetApp ONTAP 解決方案、然後選擇「Next」（下一步）。此時將顯示Create File System（創建文件系統）頁面。



1. 在「Networking（網路）」區段中、針對Virtual Private Cloud（VPC）選擇適當的VPC和偏好的子網路、以及路由表。在此情況下、會從下拉式清單中選取vmcfsx2.VPC。

Create file system



1. 對於建立方法、請選擇「標準建立」。您也可以選擇「快速建立」、但本文件使用「標準建立」選項。

File system details

File system name - optional [Info](#)

vmcfsxval2

Maximum of 256 Unicode letters, whitespace, and numbers, plus + - = _ : /

SSD storage capacity [Info](#)

1024

Minimum 1024 GB; Maximum 192 TB.

Provisioned SSD IOPS

Amazon FSx provides 3 IOPS per GB of storage capacity. You can also provision additional SSD IOPS as needed.

Automatic (3 IOPS per GB of SSD storage)

User-provisioned

Throughput capacity [Info](#)

The sustained speed at which the file server hosting your file system can serve data. The file server can also burst to higher speeds for periods of time.

512 MB/s (Recommended)

1. 在「Networking (網路)」區段中、針對Virtual Private Cloud (VPC) 選擇適當的VPC和偏好的子網路、以及路由表。在此情況下、會從下拉式清單中選取vmcfsx2.VPC。

Network & security

Virtual Private Cloud (VPC) [Info](#)

Specify the VPC from which your file system is accessible.

vmcfsx2.vpc | vpc-0d1c764bcc495e805

VPC Security Groups [Info](#)

Specify VPC Security Groups to associate with your file system's network interface.

Choose VPC security group(s)

sg-018896ea218164ccb (default) X

Preferred subnet [Info](#)

Specify the preferred subnet for your file system.

subnet02.sn | subnet-013675849a5b99b3c (us-west-2b)

Standby subnet

subnet01.sn | subnet-0ef956cebf539f970 (us-west-2a)

VPC route tables

Specify the VPC route tables associated with your file system.

VPC's default route table

Select one or more VPC route tables

Endpoint IP address range

Specify the IP address range in which the endpoints to access your file system will be created.

No preference

Select an IP address range



在「Networking（網路）」區段中、針對Virtual Private Cloud（VPC）選擇適當的VPC和偏好的子網路、以及路由表。在此情況下、會從下拉式清單中選取vmcfsx2.VPC。

1. 在「安全性與加密」區段中、針對加密金鑰選擇AWS金鑰管理服務（AWS KMS）加密金鑰、以保護檔案系統閒置的資料。在「檔案系統管理密碼」中、輸入fsxadmin使用者的安全密碼。

Security & encryption

Encryption key [Info](#)

AWS Key Management Service (KMS) encryption key that protects your file system data at rest.

aws/fsx (default) ▼

Description	Account	KMS key ID
Default master key that protects my FSx resources when no other key is defined	139763910815	72745367-7bb0-499c-acc0-4f2c0a80e7c5

File system administrative password

Password for this file system's "fsxadmin" user, which you can use to access the ONTAP CLI or REST API.

- Don't specify a password
- Specify a password

Password

••••••••

Confirm password

••••••••

1. 在虛ONTAP 擬機器中、指定與vsadmin搭配使用的密碼、以便使用REST API或CLI來管理功能。如果未指定密碼、則可使用fsxadmin使用者來管理SVM。在Active Directory區段中、請務必將Active Directory加入SVM、以進行SMB共用資源的資源配置。在「預設儲存虛擬機器組態」區段中、提供此驗證中儲存設備的名稱、即使用自我管理的Active Directory網域來配置SMB共用。

Default storage virtual machine configuration

Storage virtual machine name

SVM administrative password

Password for this SVM's "vsadmin" user, which you can use to access the ONTAP CLI or REST API.

Don't specify a password

Specify a password

Password

Confirm password

Active Directory

Joining an Active Directory enables access from Windows and MacOS clients over the SMB protocol.

Do not join an Active Directory

Join an Active Directory

1. 在「預設Volume組態」區段中、指定Volume名稱和大小。這是NFS Volume。若要提升儲存效率、請選擇「啟用」以開啟ONTAP「不支援的儲存效率」功能（壓縮、重複資料刪除和壓縮）、或選擇「停用」以關閉這些功能。

Default volume configuration

Volume name

Maximum of 203 alphanumeric characters, plus _ , -

Junction path

The location within your file system where your volume will be mounted.

Volume size

Minimum 20 MiB; Maximum 104857600 MiB

Storage efficiency

Select whether you would like to enable ONTAP storage efficiencies on your volume: deduplication, compression, and compaction.

Enabled (recommended)

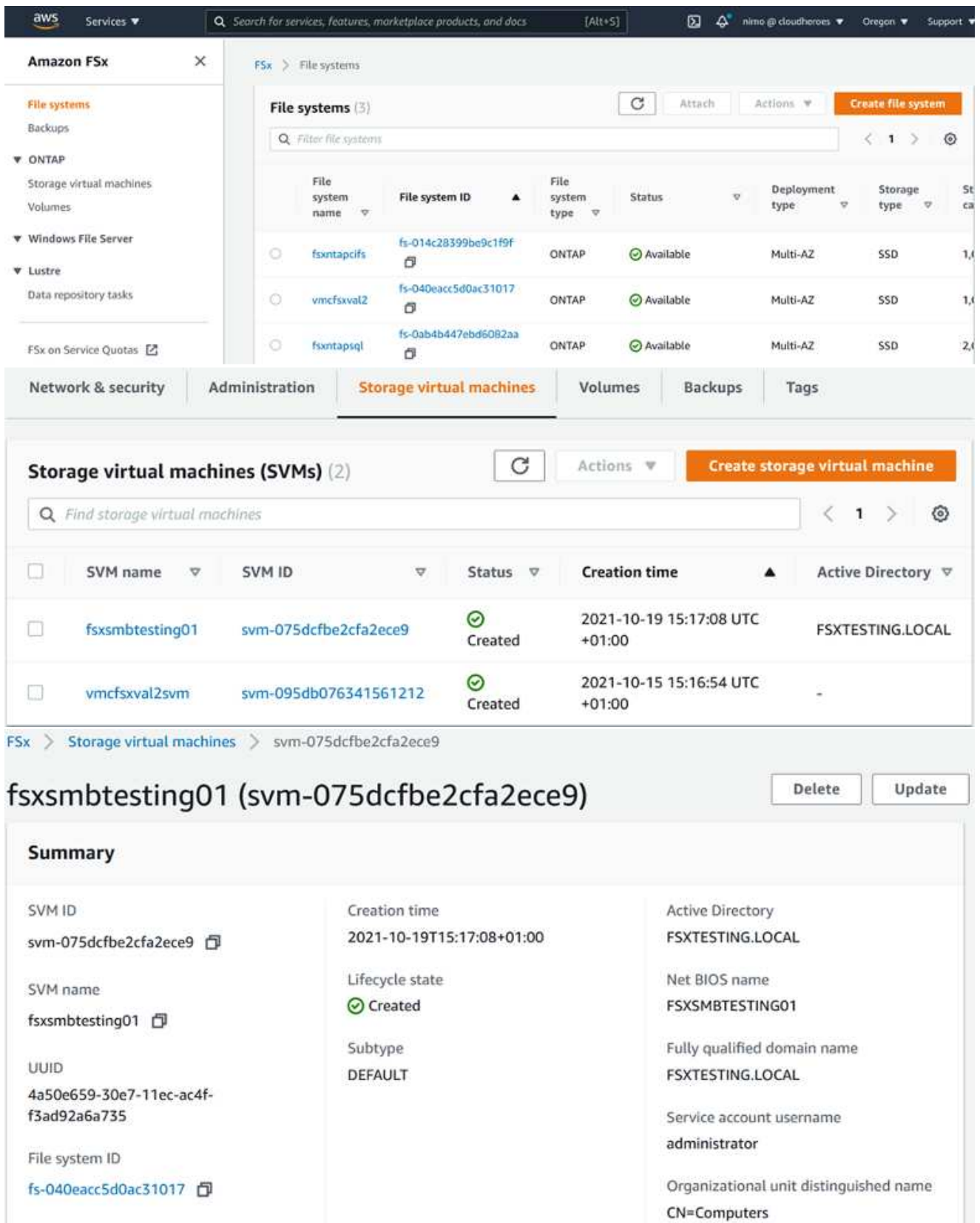
Disabled

Capacity pool tiering policy

You can optionally enable automatic tiering of your data to lower-cost capacity pool storage.

1. 檢閱「Create File System (建立檔案系統)」頁面上顯示的檔案系統組態。

2. 按一下建立檔案系統。



File systems (3)

File system name	File system ID	File system type	Status	Deployment type	Storage type	St ca
fsxntapcifs	fs-014c28399be9c1f9f	ONTAP	Available	Multi-AZ	SSD	1,4
vmcfsxval2	fs-040eacc5d0ac31017	ONTAP	Available	Multi-AZ	SSD	1,4
fsxntapsql	fs-0ab4b447ebd6082aa	ONTAP	Available	Multi-AZ	SSD	2,4

Storage virtual machines (SVMs) (2)

SVM name	SVM ID	Status	Creation time	Active Directory
fsxmbtesting01	svm-075dcfbe2cfa2ece9	Created	2021-10-19 15:17:08 UTC +01:00	FSXTESTING.LOCAL
vmcfsxval2svm	svm-095db076341561212	Created	2021-10-15 15:16:54 UTC +01:00	-

fsxmbtesting01 (svm-075dcfbe2cfa2ece9)

Delete Update

Summary

SVM ID	Creation time	Active Directory
svm-075dcfbe2cfa2ece9	2021-10-19T15:17:08+01:00	FSXTESTING.LOCAL
SVM name	Lifecycle state	Net BIOS name
fsxmbtesting01	Created	FSXSMBTESTING01
UUID	Subtype	Fully qualified domain name
4a50e659-30e7-11ec-ac4f-f3ad92a6a735	DEFAULT	FSXTESTING.LOCAL
File system ID		Service account username
fs-040eacc5d0ac31017		administrator
		Organizational unit distinguished name
		CN=Computers

如需詳細資訊、請參閱 ["Amazon FSx for NetApp ONTAP 功能入門"](#)。

依照上述方式建立檔案系統之後、請使用所需的大小和傳輸協定來建立磁碟區。

1. 開啟 "Amazon FSX主控台"。
2. 在左側導覽窗格中、選擇「檔案系統」、然後選擇ONTAP 您要建立Volume的作業系統。
3. 選取Volume（磁碟區）索引標籤。
4. 選取「Create Volume（建立Volume）」索引標籤。
5. 此時將出現Create Volume（創建Volume）對話框。

為了進行示範、本節會建立NFS磁碟區、以便輕鬆掛載於AWS上VMware雲端上執行的VM。nfsdemov01的建立方式如下所示：

The screenshot shows the 'Create volume' dialog box with the following configuration:

- File system:** fs-040eacc5d0ac31017 | vmcfsxval2
- Storage virtual machine:** svm-095db076341561212 | vmcfsxval2svm
- Volume name:** nfsdemov01
- Junction path:** /nfsdemov01
- Volume size:** 1024
- Storage efficiency:** Disabled
- Capacity pool tiering policy:** Auto

Buttons: Cancel, Confirm

在ONTAP Linux用戶端上掛載FSX*

以掛載ONTAP 上一步建立的FSXSf問題Volume。在AWS SDDC上VMC內的Linux VM中、完成下列步驟：

1. 連線至指定的Linux執行個體。
2. 使用Secure Shell (SSH) 在執行個體上開啟終端機、然後以適當的認證登入。
3. 使用下列命令建立磁碟區掛載點的目錄：

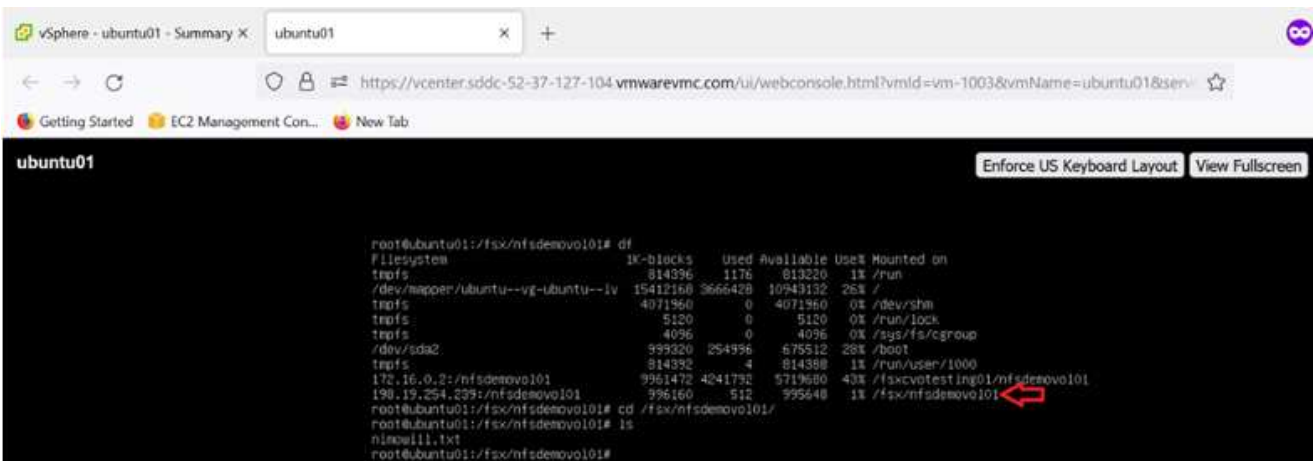
```
$ sudo mkdir /fsx/nfsdemov0101
```

. 將Amazon FSX for NetApp ONTAP SfNFS Volume掛載到上一步建立的目錄。

```
sudo mount -t nfs nfsvers=4.1,198.19.254.239:/nfsdemov0101  
/fsx/nfsdemov0101
```

```
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemov0101# mount -t nfs 198.19.254.239:/nfsdemov0101 /fsx/nfsdemov0101
```

1. 執行後、請執行df命令來驗證掛載。



```
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemov0101# df
Filesystem            1k-blocks    Used Available Use% Mounted on
tmpfs                  814396      1176    814320   1% /run
/dev/mapper/ubantu--vg-ubantu--lv 15412160 3666428 10943132 26% /
tmpfs                  4071960     0    4071960   0% /dev/shm
tmpfs                   5120        0     5120    0% /run/lock
tmpfs                   4096        0     4096    0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda2              599320 254996  57512 28% /boot
tmpfs                   814392     4    814388   1% /run/user/1000
172.16.0.2:/nfsdemov0101 9961472 4241792 5719680 43% /fsx/votesting01/nfsdemov0101
198.19.254.239:/nfsdemov0101 996160 512 995648 1% /fsx/nfsdemov0101
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemov0101# cd /fsx/nfsdemov0101/
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemov0101# ls
nfsnow11.txt
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemov0101#
```

在ONTAP Linux用戶端上掛載FSX*

若要管理及對應Amazon FSX檔案系統上的檔案共用、必須使用共用資料夾GUI。

1. 開啟「開始」功能表、然後使用「以系統管理員身分執行」執行fsmgmt . msc。這樣做會開啟「共用資料夾GUI」工具。
2. 按一下「行動」>「所有工作」、然後選擇「連線至其他電腦」。
3. 對於另一台電腦、請輸入儲存虛擬機器（SVM）的DNS名稱。例如、本範例使用FSXSMBTESTIN01.FSXTESTIN.local。



若要在Amazon FSX主控台找到SVM的DNS名稱、請選擇「儲存虛擬機器」、選擇「SVM」、然後向下捲動至「端點」以尋找SMB DNS名稱。按一下「確定」。Amazon FSX檔案系統會出現在共用資料夾的清單中。

Endpoints

Management DNS name

svm-075dcfbe2cfa2ece9.fs-040eacc5d0ac31017.fsx.us-west-2.amazonaws.com

NFS DNS name

svm-075dcfbe2cfa2ece9.fs-040eacc5d0ac31017.fsx.us-west-2.amazonaws.com

SMB DNS name

FSXSMBTESTING01.FSXTESTING.LOCAL

iSCSI DNS name

iscsi.svm-075dcfbe2cfa2ece9.fs-040eacc5d0ac31017.fsx.us-west-2.amazonaws.com

Management IP address

198.19.254.9

NFS IP address

198.19.254.9

SMB IP address

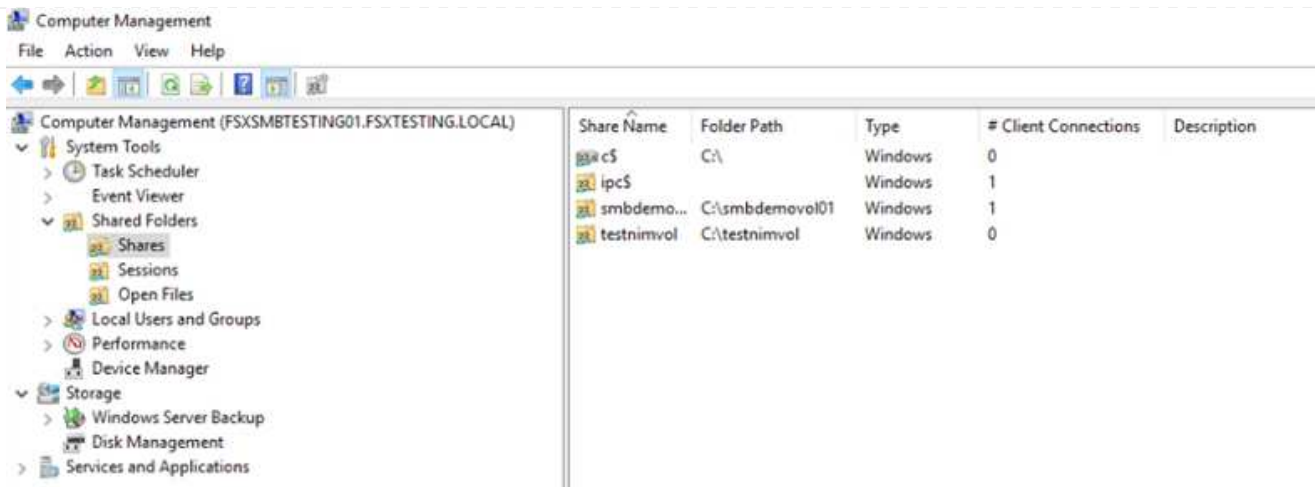
198.19.254.9

iSCSI IP addresses

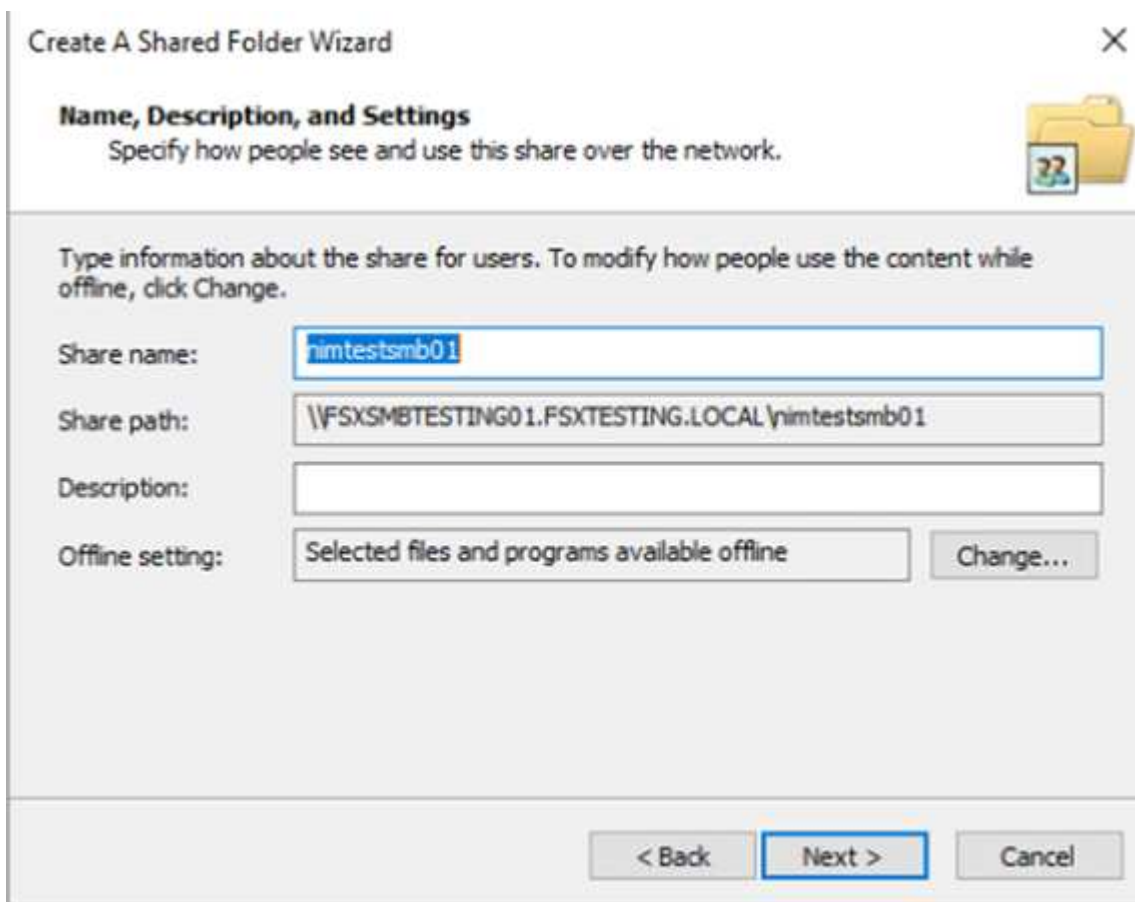
10.222.2.224, 10.222.1.94



1. 在「共享資料夾」工具中、選擇左窗格中的「共享」、即可查看Amazon FSX檔案系統的作用中共用。



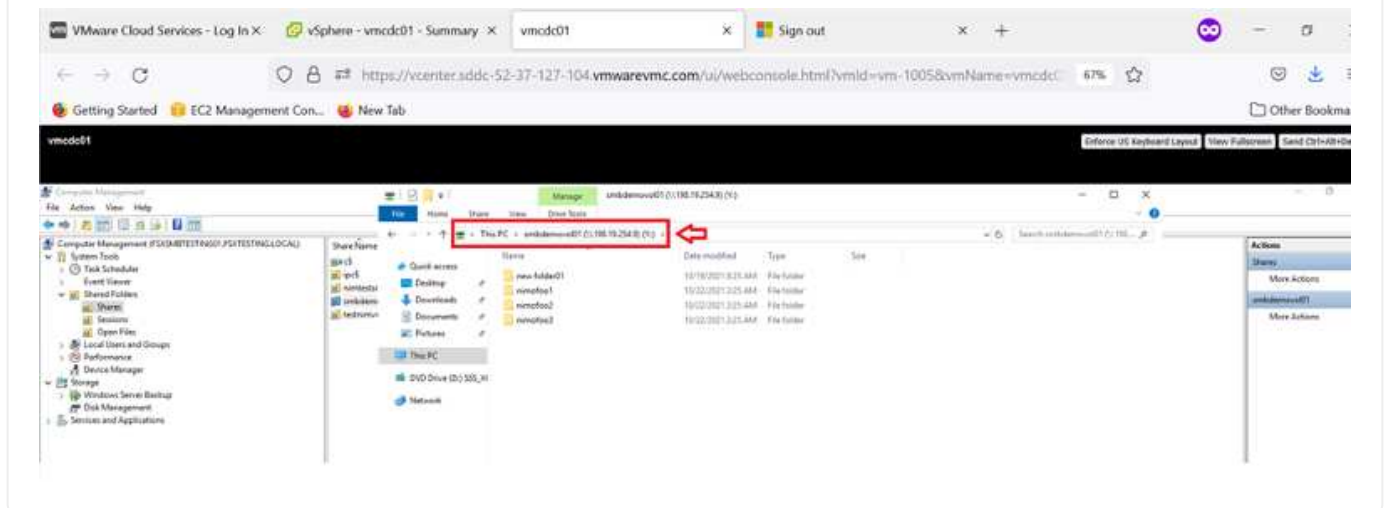
1. 現在請選擇新的共用區、然後完成「建立共用資料夾」精靈。





若要深入瞭解如何在Amazon FSX檔案系統上建立及管理SMB共用區、請參閱 ["建立SMB共用"](#)。

1. 連線到位後、即可附加SMB共用區並用於應用程式資料。若要完成此作業、請複製共用路徑、然後使用「對應網路磁碟機」選項、將磁碟區掛載到AWS SDDC上VMware Cloud上執行的VM上。



使用ONTAP iSCSI將FSX for NetApp的LUN連接至主機

使用ONTAP iSCSI將FSX for NetApp的LUN連接至主機

FSX的iSCSI流量會透過上一節所提供的路由、通過VMware Transit Connect/AWS Transit Gateway傳輸。若要在Amazon FSX for NetApp ONTAP 支援中設定LUN、請遵循所找到的文件 "[請按這裡](#)"。

在Linux用戶端上、請確定iSCSI精靈正在執行。配置LUN後、請參閱有關使用Ubuntu進行iSCSI組態的詳細指南（範例）。"[請按這裡](#)"。

本文將說明如何將iSCSI LUN連接至Windows主機：

在FSX中配置LUN以供NetApp ONTAP 使用：

1. 使用ONTAP FSX的管理連接埠存取NetApp Sfor ONTAP the Sfor the Sfor the文件系統。
2. 依照規模調整輸出所示、以所需大小建立LUN。

```
FsxId040eacc5d0ac31017::> lun create -vserver vmcfsexval2svm -volume  
nimfsxscsivol -lun nimofsxlun01 -size 5gb -ostype windows -space  
-reserve enabled
```

在此範例中、我們建立的LUN大小為5g (5368709120)。

1. 建立必要的igroup來控制哪些主機可以存取特定LUN。

```
FsxId040eacc5d0ac31017::> igroup create -vserver vmcfsexval2svm -igroup  
winIG -protocol iscsi -ostype windows -initiator iqn.1991-  
05.com.microsoft:vmcdc01.fsxtesting.local
```

```
FsxId040eacc5d0ac31017::> igroup show
```

Vserver	Igroup	Protocol	OS Type	Initiators
---------	--------	----------	---------	------------

vmcfsexval2svm

	ubuntu01	iscsi	linux	iqn.2021- 10.com.ubuntu:01:initiator01
--	----------	-------	-------	---

vmcfsexval2svm

	winIG	iscsi	windows	iqn.1991- 05.com.microsoft:vmcdc01.fsxtesting.local
--	-------	-------	---------	--

顯示兩個項目。

1. 使用下列命令將LUN對應至igroup：

```

FsxId040eacc5d0ac31017::> lun map -vserver vmcfsxval2svm -path
/vol/nimfsxscsivol/nimofsxln01 -igroup winIG

FsxId040eacc5d0ac31017::> lun show

Vserver      Path                               State  Mapped  Type
Size
-----
-----
vmcfsxval2svm

          /vol/blocktest01/lun01          online mapped  linux
5GB

vmcfsxval2svm

          /vol/nimfsxscsivol/nimofsxln01 online mapped  windows
5GB

```

顯示兩個項目。

1. 將新配置的LUN連接至Windows VM：

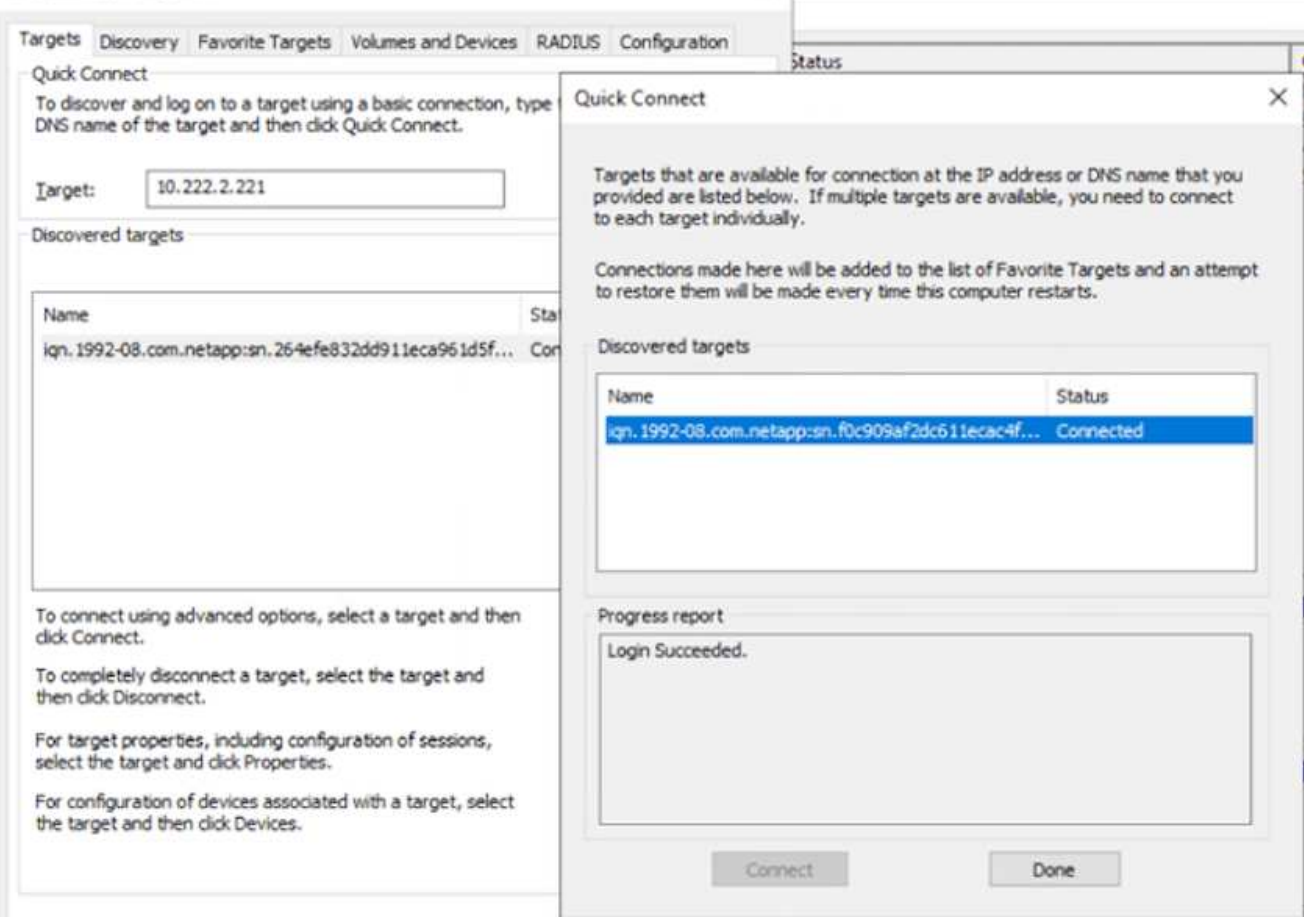
若要在AWS SDDC上連接位於VMware雲端上的Windows主機、請完成下列步驟：

1. 將RDP移至AWS SDDC上VMware Cloud上的Windows VM。
2. 瀏覽至「伺服器管理員」>「儀表板」>「工具」>「iSCSI啟動器」、以開啟「iSCSI啟動器內容」對話方塊。
3. 在「Discovery (探索)」索引標籤中、按一下「Discover Portal (探索入口網站)」或「Add Portal (新增入口網站)」、然後輸入iSCSI目標連接埠的IP位
4. 從「目標」索引標籤中選取探索到的目標、然後按一下「登入」或「連線」。
5. 選取「啟用多重路徑」、然後選取「電腦啟動時自動還原此連線」或「將此連線新增至最愛目標清單」。按一下進階。



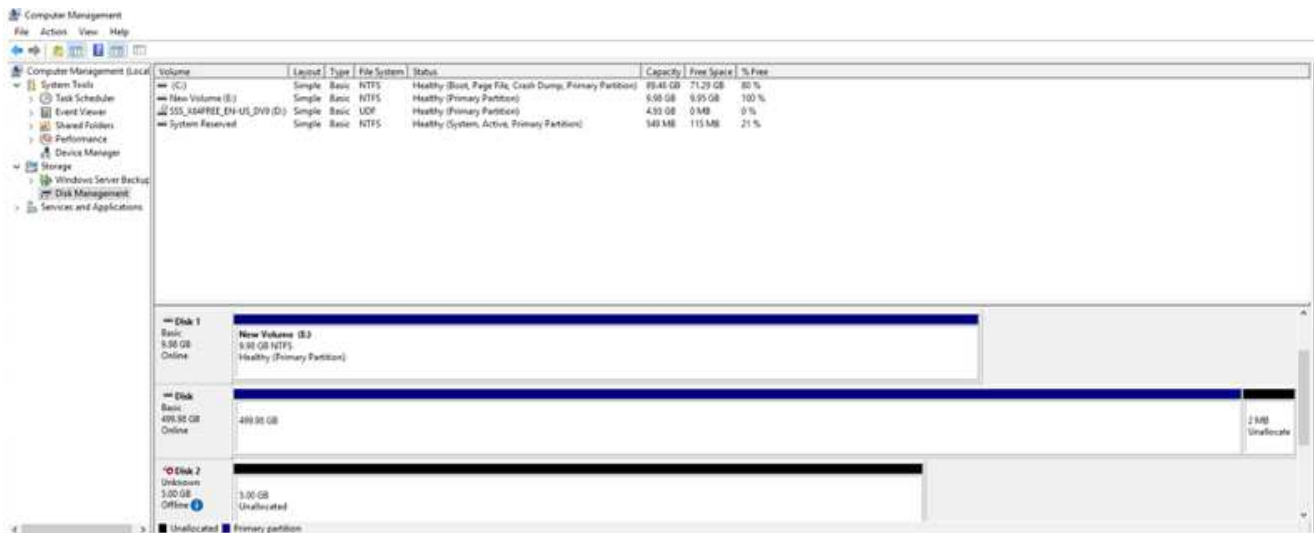
Windows主機必須與叢集中的每個節點建立iSCSI連線。原生DSM會選取最佳路徑。

iSCSI Initiator Properties



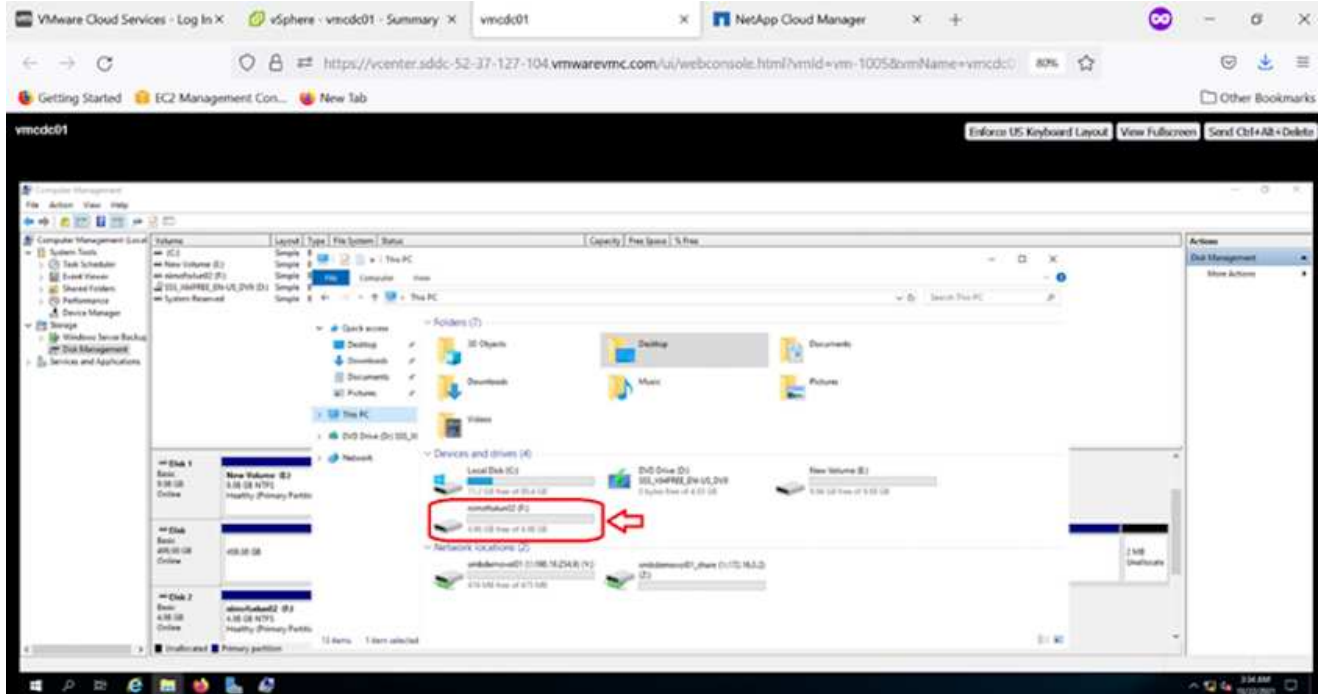
儲存虛擬機器（SVM）上的LUN會在Windows主機上顯示為磁碟。主機不會自動探索任何新增的磁碟。完成下列步驟、觸發手動重新掃描以探索磁碟：

1. 開啟Windows電腦管理公用程式：「開始」>「系統管理工具」>「電腦管理」。
2. 展開導覽樹狀結構中的「Storage（儲存）」節點。
3. 按一下「磁碟管理」。
4. 按一下「行動」>「重新掃描磁碟」。



當Windows主機首次存取新LUN時、它沒有分割區或檔案系統。完成下列步驟、即可初始化LUN、並選擇性地使用檔案系統格式化LUN：

1. 啟動Windows磁碟管理。
2. 以滑鼠右鍵按一下LUN、然後選取所需的磁碟或磁碟分割類型。
3. 依照精靈中的指示進行。在此範例中、磁碟機F：已掛載。



驗證 (CVO) Cloud Volumes ONTAP

NetApp以NetApp的整套儲存軟體為基礎、是領先業界的雲端資料管理解決方案、原生可在Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure和Google Cloud Platform (GCP) 上使用。Cloud Volumes ONTAP ONTAP

這是ONTAP 由軟體定義的版本、會消耗雲端原生儲存設備、讓您在雲端和內部環境中擁有相同的儲存軟體、減少重新訓練IT人員以全新方法管理資料的需求。

CVO讓客戶能夠無縫地將資料從邊緣移至資料中心、移至雲端和移回、將混合式雲端整合在一起、所有這些都是透過單一窗格管理主控台NetApp Cloud Manager進行管理。

根據設計、CVO提供極致效能和進階資料管理功能、即使是雲端最嚴苛的應用程式、也能輕鬆滿足需求

以客體連線儲存設備形式提供的資訊 (CVO) Cloud Volumes ONTAP

在Cloud Volumes ONTAP AWS中部署新的執行個體（自行執行）

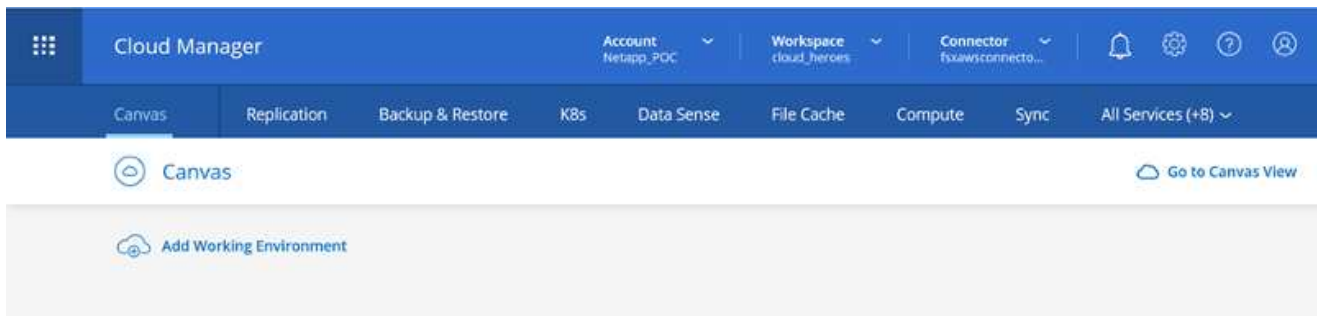
您可以從在AWS SDDC環境的VMware Cloud上建立的VM掛載支援資源和LUN。Cloud Volumes ONTAP這些磁碟區也可掛載於原生AWS VM Linux Windows用戶端、而LUN Cloud Volumes ONTAP 則可在透過iSCSI掛載時、以區塊裝置的形式在Linux或Windows用戶端上存取、因為它支援iSCSI、SMB及NFS傳輸協定。只需幾個簡單步驟、即可設定各個資料區。Cloud Volumes ONTAP

若要将磁碟區從內部部署環境複製到雲端以進行災難恢復或移轉、請使用站台對站台VPN或DirectConnect、建立與AWS的網路連線。將內部部署的資料複製到Cloud Volumes ONTAP 內部部署的不適用範圍。若要在內部部署Cloud Volumes ONTAP 和不斷系統之間複製資料、請參閱 "[設定系統之間的資料複製](#)"。

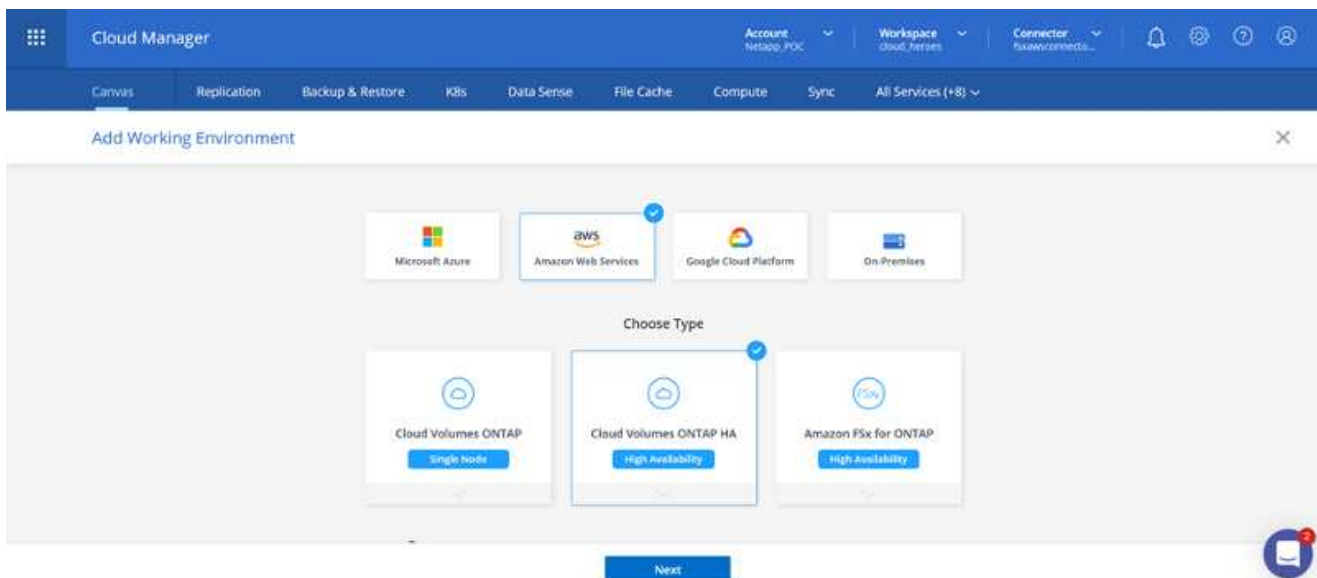


使用 "[Sizer Cloud Volumes ONTAP](#)" 以準確調整Cloud Volumes ONTAP 實體執行個體的大小。此外、也要監控內部部署效能、以作為Cloud Volumes ONTAP 參考資料的輸入。

1. 登入NetApp Cloud Central；「Fabric View（架構檢視）」畫面隨即顯示。找到Cloud Volumes ONTAP 「解決方案」索引標籤、然後選取「前往Cloud Manager」。登入之後、便會顯示「畫版」畫面。



1. 在Cloud Manager首頁上、按一下「Add a Working Environment（新增工作環境）」、然後選取AWS做為雲端和系統組態類型。



1. 提供要建立的環境詳細資料、包括環境名稱和管理員認證資料。按一下「繼續」。

↑ Previous Step

Instance Profile

139763910815

netapp.com-cloud-volumes-...

Credential Name

Account ID

Marketplace Subscription

[Edit Credentials](#)

Details

Working Environment Name (Cluster Name)

fsxcvotesting01

[+ Add Tags](#)

Optional Field | Up to four tags

Credentials

User Name

admin

Password

Confirm Password

[Continue](#)

1. 選取 Cloud Volumes ONTAP 部署的附加服務、包括 BlueXP 分類、BlueXP 備份與還原、以及 Cloud Insights。按一下「繼續」。



Data Sense & Compliance



Backup to Cloud



Monitoring

[Continue](#)

1. 在「HA部署模型」頁面上、選擇「多可用度區域」組態。

↑ Previous Step

Multiple Availability Zones



Provides maximum protection against AZ failures.



Enables selection of 3 availability zones.



An HA node serves data if its partner goes offline.

[Extended Info](#)

Single Availability Zone



Protects against failures within a single AZ.



Single availability zone. HA nodes are in a placement group, spread across distinct underlying hardware.



An HA node serves data if its partner goes offline.

[Extended Info](#)

1. 在「Region & VPC (地區與VPC)」頁面上、輸入網路資訊、然後按一下「Continue (繼續)」。

↑ Previous Step

AWS Region: US West | Oregon

VPC: vpc-0d1c764bcc495e805 - 10.222.0.0/16

Security group: Use a generated security group

Node 1:

Availability Zone: us-west-2a

Subnet: 10.222.1.0/24

Node 2:

Availability Zone: us-west-2b

Subnet: 10.222.2.0/24

Mediator:

Availability Zone: us-west-2c

Subnet: 10.222.3.0/24

Continue

1. 在「連線能力與SSH驗證」頁面上、選擇HA配對與中介器的連線方法。

↑ Previous Step

Nodes

SSH Authentication Method: Password

Mediator

Security Group: Use a generated security group

Key Pair Name: nimokey

Internet Connection Method: Public IP address

Continue

1. 指定浮動IP位址、然後按一下「Continue（繼續）」。

[↑ Previous Step](#)

Floating IP addresses are required for cluster and SVM access and for NFS and CIFS data access. These floating IPs can migrate between HA nodes if failures occur. To access the data from outside the VPC, [you can set up an AWS transit gateway](#).

You must specify IP addresses that are outside of the CIDR blocks for all VPCs in the selected AWS region.

Floating IP address for cluster management

Floating IP address 1 for NFS and CIFS data

Floating IP address 2 for NFS and CIFS data

Floating IP address for SVM management (Optional)

[Continue](#)

1. 選取適當的路由表以納入通往浮動IP位址的路由、然後按一下「Continue (繼續)」。

[↑ Previous Step](#)

Select the route tables that should include routes to the floating IP addresses. This enables client access to the Cloud Volumes ONTAP HA pair. If you leave a route table unselected, clients that are associated with the route table cannot access the HA pair.

Additional information ⓘ

Name	Main	ID	Associate with Subnet	Tags
<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	rtb-00b2d30c3f68fdbdd	0 Subnets	1 Tags

1 Route Tables | The main route table is the default for the VPC

[Continue](#)

1. 在「Data Encryption (資料加密)」頁面上、選擇「AWS託管加密」。

↑ Previous Step

AWS Managed Encryption

AWS is responsible for data encryption and decryption operations. Key management is handled by AWS key management services.

Default Master Key: `aws/ebs`

[Change Key](#)

Continue

1. 選取使用許可選項：「隨用隨付」或「BYOL」以使用現有的授權。在此範例中、會使用隨用隨付選項。

Create a New Working Environment Cloud Volumes ONTAP Charging Methods & NSS Account

Cloud Volumes ONTAP Charging Methods

[Learn more about our charging methods](#)



Pay-As-You-Go by the hour



Bring your own license

NetApp Support Site Account *(Optional)*

[Learn more about NetApp Support Site \(NSS\) accounts](#)

To register this Cloud Volumes ONTAP to support, you should add NetApp Support Site Account.

Don't have a NetApp Support Site account? Select go to finish deploying this system. After its created, use the Support Registration option to create an NSS account.

Continue

1. 根據要部署在AWS SDDC上VMware雲端上執行的VM上的工作負載類型、選擇幾個預先設定的套件。



Select a preconfigured Cloud Volumes ONTAP system that best matches your needs, or create your own configuration. Preconfigured settings can be modified at a later time.

[Change Configuration](#)



POC and small workloads
Up to 500GB of storage



Database and application data
production workloads



Cost effective DR
Up to 500GB of storage



Highest performance production
workloads

Continue

1. 在「Review & Approve (檢閱與核准)」頁面上、檢閱並確認所做的選擇。若要建立Cloud Volumes

ONTAP 此實例、請按一下「Go (執行)」。

Create a New Working Environment

Review & Approve

↑ Previous Step **fsxcvotesting** Show API request

AWS | us-west-2 | HA

This Cloud Volumes ONTAP instance will be registered with NetApp support under the NSS Account **mchad**.

I understand that Cloud Manager will allocate the appropriate AWS resources to comply with my above requirements. [More information >](#)

Overview	Networking	Storage
Storage System:	Cloud Volumes ONTAP HA	HA Deployment Model: Multiple Availability Zones
License Type:	Cloud Volumes ONTAP Explore	Encryption: AWS Managed
Capacity Limit:	2TB	Customer Master Key: aws/efs

Go

1. 完成供應後、此功能會列在「畫版」頁面上的工作環境中。Cloud Volumes ONTAP

Canvas | Replication | Backup & Restore | KBs | Data Sense | File Cache | Compute | Sync | All Services (+8) v

Canvas Go to Tabular View

Add Working Environment

- vmcfswal2 (fsa for ONTAP)
9 Volumes | 26.49 GiB Capacity | AWS
- fsxcvotesting01 (Cloud Volumes ONTAP)
46 GiB Capacity | AWS
- Amazon S3
4 Buckets | 2 Regions | AWS

fsxcvotesting01 On

DETAILS
Cloud Volumes ONTAP | AWS | HA

SERVICES

- Replication: Off Enable
- Backup & Restore: Loading... Loading...

SMB Volume的其他組態

1. 工作環境準備好之後、請確定CIFS伺服器已設定適當的DNS和Active Directory組態參數。您必須先執行此步驟、才能建立SMB Volume。

The screenshot shows the 'Create a CIFS server' form in the AWS console for the account 'fsxcvotesting01'. The form includes the following fields:

- DNS Primary IP Address:** 192.168.1.3
- DNS Secondary IP Address (Optional):** Example: 127.0.0.1
- Active Directory Domain to join:** fsxcvotesting.local
- Credentials authorized to join the domain:** Username and Password fields.

Buttons for 'Save' and 'Cancel' are visible at the bottom.

1. 選取CVO執行個體以建立磁碟區、然後按一下Create Volume（建立磁碟區）選項。選擇適當的大小、然後由Cloud Manager選擇內含的Aggregate、或使用進階分配機制將其放置在特定的Aggregate上。在此示範中、SMB被選取為傳輸協定。

The screenshot shows the 'Volume Details, Protection & Protocol' form in the AWS console. The form is divided into two main sections:

- Details & Protection:**
 - Volume Name:** smbdemov01
 - Size (GB):** 100
 - Snapshot Policy:** default
 - Default Policy:** Default Policy
- Protocol:**
 - NFS:** Unselected
 - CIFS:** Selected
 - iSCSI:** Unselected
 - Share name:** smbdemov01_share
 - Permissions:** Full Control
 - Users / Groups:** Everyone;
 - Valid users and groups separated by a semicolon

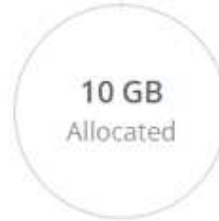
A 'Continue' button is located at the bottom of the form.

1. 在配置磁碟區之後、磁碟區會出現在「Volumes（磁碟區）」窗格下方。由於CIFS共用區已配置完成、因此您應授予使用者或群組檔案和資料夾的權限、並確認這些使用者可以存取共用區並建立檔案。

INFO

Disk Type	GP2
Tiering Policy	None
Backup	OFF

CAPACITY



1.67 MB
EBS Used

1. 建立磁碟區之後、請使用mount命令、從AWS SDDC主機上VMware Cloud上執行的VM連線至共用區。
2. 複製下列路徑、然後使用「對應網路磁碟機」選項、將磁碟區掛載到AWS SDDC中VMware Cloud上執行的VM上。

Mount Volume smbdemov01

Access from inside the VPC using Floating IP

Auto failover between nodes
The IP address automatically migrates between nodes if failures occur

Go to your machine and enter this command

```
\\172.16.0.2\smbdemov01_share
```

Copy

Access from outside the VPC using AWS Private IP

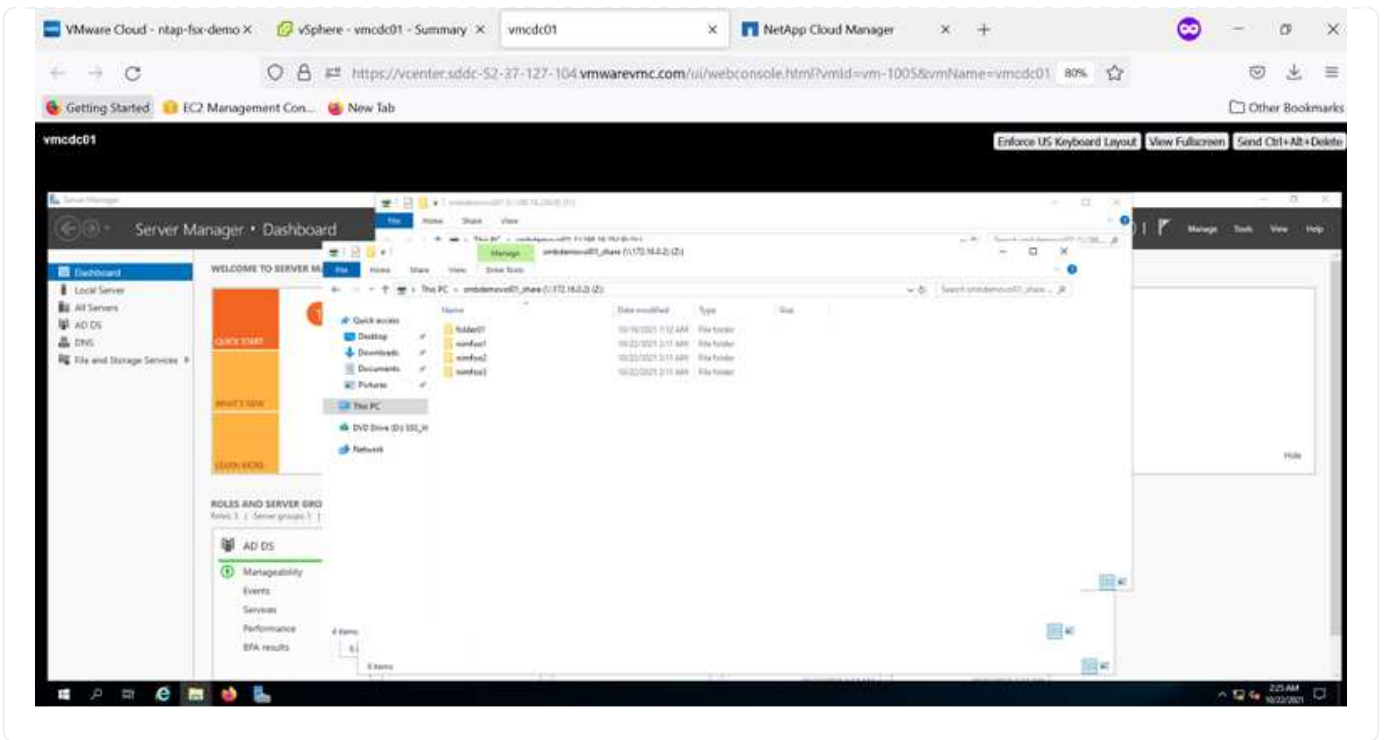
No auto failover between nodes
The IP address does not migrate between nodes if failures occur

To avoid traffic between nodes, mount the volume by using the primary node's IP address:

```
\\10.222.1.100\smbdemov01_share
```

Copy

If the primary node goes offline, mount the volume by using the HA partner's IP address:



將LUN連接至主機

若要將Cloud Volumes ONTAP LUN連接至主機、請完成下列步驟：

1. 在Cloud Manager的「Canvases」頁面上、按兩下Cloud Volumes ONTAP「功能性環境」以建立及管理Volume。
2. 按一下「Add Volume (新增Volume)」>「New Volume (新Volume)」、選取「iSCSI (iSCSI)」、然後按一按「繼續」。

Create new volume in fsxcvotesting01 Volume Details, Protection & Protocol

Details & Protection

Volume Name: Size (GB):

Snapshot Policy:
 Default Policy

Protocol

NFS CIFS **iSCSI** What about LUNs?

Initiator Group ?

Map Existing Initiator Groups Create Initiator Group

Operating System Type

Select Initiator Groups: 1 (of 3) Groups

- winIG | windows
iqn.1991-05.com.microsoft:vmcdc01.fsxtestin...

[Continue](#)

1. 配置磁碟區之後、選取磁碟區、然後按一下「Target IQN」。若要複製iSCSI合格名稱 (IQN)、請按一下複製。設定從主機到 LUN 的 iSCSI 連線。

若要針對位於AWS SDDC上VMware Cloud上的主機完成相同的作業、請完成下列步驟：

1. 將RDP移至AWS上VMware雲端上的VM。

2. 開啟「iSCSI啟動器內容」對話方塊：「伺服器管理員」>「儀表板」>「工具」>「iSCSI啟動器」。
3. 在「Discovery (探索)」索引標籤中、按一下「Discover Portal (探索入口網站)」或「Add Portal (新增入口網站)」、然後輸入iSCSI目標連接埠的IP位
4. 從「目標」索引標籤中選取探索到的目標、然後按一下「登入」或「連線」。
5. 選取「啟用多重路徑」、然後選取「電腦啟動時自動還原此連線」或「將此連線新增至最愛目標清單」。按一下進階。

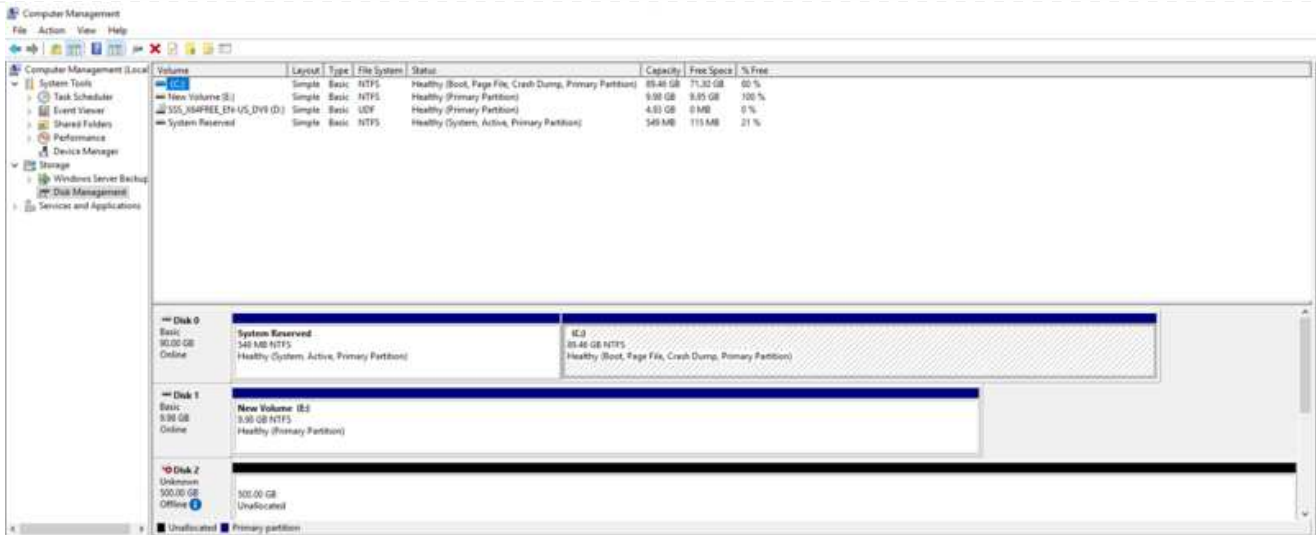


Windows主機必須與叢集中的每個節點建立iSCSI連線。原生DSM會選取最佳路徑。



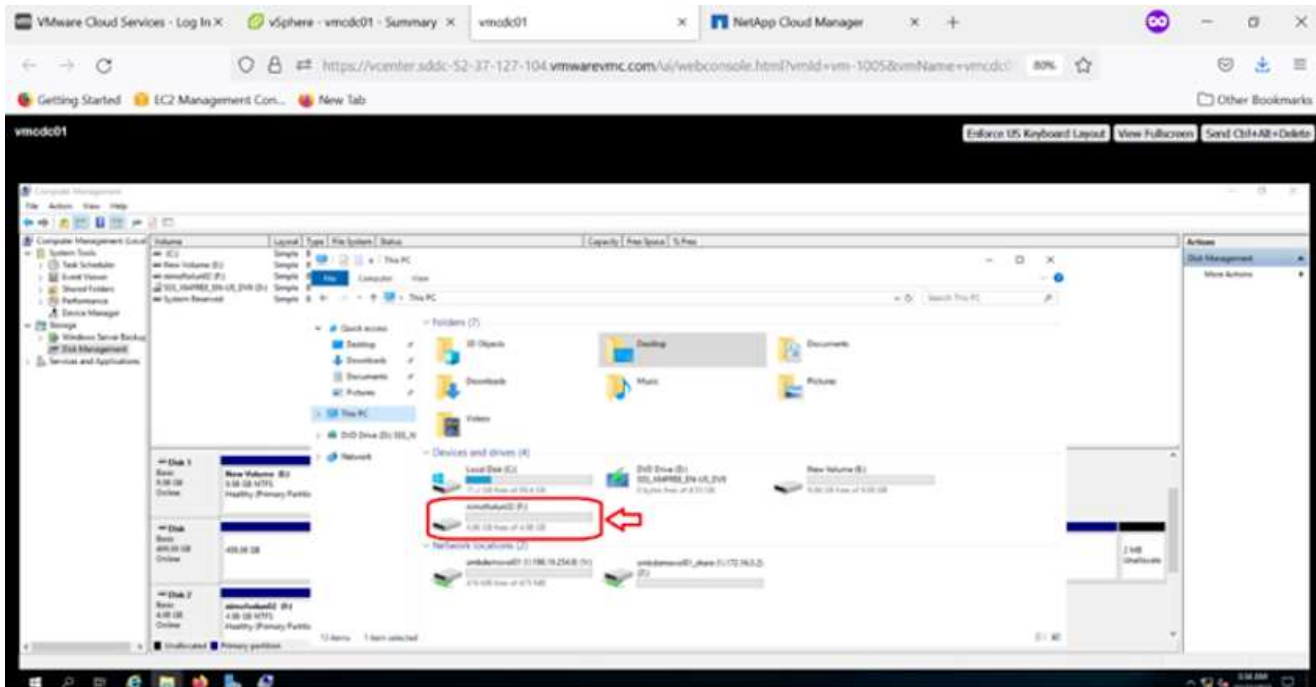
SVM的LUN會顯示為Windows主機的磁碟。主機不會自動探索任何新增的磁碟。完成下列步驟、觸發手動重新掃描以探索磁碟：

1. 開啟Windows電腦管理公用程式：「開始」>「系統管理工具」>「電腦管理」。
2. 展開導覽樹狀結構中的「Storage (儲存)」節點。
3. 按一下「磁碟管理」。
4. 按一下「行動」>「重新掃描磁碟」。



當Windows主機首次存取新LUN時、它沒有分割區或檔案系統。初始化LUN；並可選擇完成下列步驟、以檔案系統格式化LUN：

1. 啟動Windows磁碟管理。
2. 以滑鼠右鍵按一下LUN、然後選取所需的磁碟或磁碟分割類型。
3. 依照精靈中的指示進行。在此範例中、磁碟機F：已掛載。



在Linux用戶端上、確定iSCSI精靈正在執行。配置LUN之後、請參閱Linux套裝作業系統的iSCSI組態詳細指南。例如、可以找到Ubuntu iSCSI組態 ["請按這裡"](#)。若要驗證、請從Shell執行lsblk cmd。

若要從Cloud Volumes ONTAP AWS SDDC上VMC內的VM掛載支援功能（DIY）檔案系統、請完成下列步驟：

1. 連線至指定的Linux執行個體。
2. 使用安全Shell（SSH）開啟執行個體上的終端機、然後以適當的認證登入。
3. 使用下列命令建立磁碟區掛載點的目錄。

```
$ sudo mkdir /fsxcvotesting01/nfsdemov0101  
• 將Amazon FSX for NetApp ONTAP SfnFS Volume掛載到上一步建立的目錄。
```

```
sudo mount -t nfs nfsvers=4.1,172.16.0.2:/nfsdemov0101  
/fsxcvotesting01/nfsdemov0101
```



ANF資料存放區解決方案總覽

每個成功的組織都走上轉型與現代化的道路。在這項流程中、企業通常會使用現有的VMware投資、同時善用雲端效益、並探索如何使移轉、突發、擴充及災難恢復程序盡可能順暢無礙。移轉至雲端的客戶必須評估彈性與爆發、資料中心結束、資料中心整合、生命週期結束案例、併購等問題。每個組織採用的方法可能會因其各自的業務優先順序而有所不同。選擇雲端型作業時、選擇效能適當且障礙最小的低成本模式、是關鍵目標。除了選擇適當的平台、儲存設備和工作流程協調對於釋放雲端部署和彈性的強大威力而言、更是極為重要。

使用案例

雖然Azure VMware解決方案為客戶提供獨特的混合式功能、但有限的原生儲存選項限制了其對於具有大量儲存工作負載的組織的使用效益。由於儲存設備直接與主機相連、因此擴充儲存設備的唯一方法是新增更多主機、此一來、儲存密集工作負載的成本就會增加35%至40%以上。這些工作負載需要額外的儲存容量、而非額外的馬

力、但這表示需要支付額外的主機費用。

讓我們來思考下列案例：客戶需要六台主機來處理馬力（vcpU/vMem）、但他們也需要大量的儲存設備。根據評估結果、他們需要12台主機來滿足儲存需求。如此一來、整體TCO就會增加、因為他們必須在真正需要更多儲存設備的情況下、購買所有額外的馬力。這適用於任何使用案例、包括移轉、災難恢復、突發、開發/測試、等等。

Azure VMware解決方案的另一個常見使用案例是災難恢復（DR）。大多數組織都沒有防礙災難恢復策略、或是難以證明只是為了災難恢復而執行重影資料中心的理由。系統管理員可能會透過試運行式叢集或隨需叢集來探索零佔用空間的災難恢復選項。然後、他們可以擴充儲存設備、而不需要新增額外的主機、這可能是一個吸引人的選項。

因此、總的來說、使用案例可分為兩種類別：

- 使用ANF資料存放區擴充儲存容量
- 使用ANF資料存放區做為災難恢復目標、在軟體定義的資料中心（SDDC）之間、從內部部署或Azure區域內進行成本最佳化的恢復工作流程。本指南深入探討如何使用Azure NetApp Files NetApp為資料存放區提供最佳化的儲存（目前為公開預覽） 搭配Azure VMware解決方案中同級最佳的資料保護與DR功能、可讓您從vSAN儲存設備卸載儲存容量。



如需使用ANF資料存放區的其他資訊、請聯絡您所在地區的NetApp或Microsoft解決方案架構設計師。

Azure中的VMware Cloud選項

Azure VMware解決方案

Azure VMware解決方案（AVS）是一種混合雲服務、可在Microsoft Azure公有雲中提供功能完整的VMware SDDC。AVS是第一方的解決方案、由Microsoft完全管理及支援、並由VMware驗證、使用Azure基礎架構。因此、客戶可獲得VMware ESXi用於運算虛擬化、vSAN用於超融合式儲存設備、NSX用於網路和安全性、同時還能充分利用Microsoft Azure的全球知名度、領先同級的資料中心設施、以及接近豐富的原生Azure服務與解決方案生態系統。Azure VMware解決方案SDDC與Azure NetApp Files VMware解決方案的結合、可提供最佳效能、並將網路延遲降至最低。

無論使用何種雲端、部署VMware SDDC時、初始叢集都包含下列元件：

- 使用vCenter伺服器應用裝置進行運算虛擬化的VMware ESXi主機進行管理。
- VMware vSAN超融合式儲存設備整合了每個ESXi主機的實體儲存資產。
- VMware NSX提供虛擬網路與安全性、並搭配NSX Manager叢集進行管理。

結論

無論您的目標是全雲端或混合雲、Azure NetApp Files 透過無縫接軌的應用程式層資料需求、提供絕佳的選項來部署及管理應用程式工作負載及檔案服務、同時降低TCO。無論使用案例為何、請選擇Azure VMware解決方案搭配Azure NetApp Files VMware解決方案、以快速實現雲端效益、一致的基礎架構、以及跨內部部署和多個雲端的作業、工作負載的雙向可攜性、以及企業級容量和效能。這是用來連接儲存設備的熟悉程序和程序。請記住、這只是資料的變更位置、加上新名稱；工具和程序都維持不變、Azure NetApp Files 而VMware協助最佳化整體部署。

重點摘要

本文件的重點包括：

- 現在、您可以在Azure NetApp Files AVS SDDC上使用效能不實的資料存放區。
- 縮短應用程式回應時間、提供更高的可用度、以便在需要時隨時隨地存取工作負載資料。
- 透過簡單且即時的調整大小功能、簡化vSAN儲存設備的整體複雜度。
- 利用動態重新塑造功能、保證關鍵任務工作負載的效能。
- 如果您的目的地是Azure VMware Solution Cloud、Azure NetApp Files 那麼針對最佳化部署而言、最佳化的儲存解決方案就是理想選擇。

何處可找到其他資訊

若要深入瞭解本文所述資訊、請參閱下列網站連結：

- Azure VMware解決方案文件

["https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-vmware/"](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-vmware/)

- 本文檔 Azure NetApp Files

["https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-netapp-files/"](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-netapp-files/)

- 將Azure NetApp Files 物件資料存放區附加至Azure VMware解決方案主機（預覽）

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-vmware/attach-azure-netapp-files-to-azure-vmware-solution-hosts?tabs=azure-portal/>

適用於Azure的NetApp來賓連線儲存設備選項

Azure可透過原生Azure NetApp Files 的不穩定（anf）服務或Cloud Volumes ONTAP 使用支援以客體連線的NetApp儲存設備（CVO）。

產品統計（ANF） Azure NetApp Files

支援Azure的企業級資料管理與儲存、讓您輕鬆管理工作負載與應用程式。Azure NetApp Files將工作負載移轉至雲端、然後在不犧牲效能的情況下執行。

解決障礙、讓您將所有檔案型應用程式移至雲端。Azure NetApp Files第一次、您不需要重新建構應用程式、也能在不複雜的情況下、持續為應用程式提供儲存設備。

由於此服務是透過Microsoft Azure Portal提供、因此使用者在Microsoft企業協議中享有完整的託管服務。由Microsoft管理的世界級支援、讓您完全安心。此單一解決方案可讓您快速輕鬆地新增多重傳輸協定工作負載。您可以建置及部署Windows和Linux檔案型應用程式、即使是舊有環境也沒問題。

以客體連線儲存設備的形式提供**Azure NetApp Files**

使用Azure NetApp Files Azure VMware解決方案 (AVS) 設定功能

您可以從Azure VMware解決方案SDDC環境中建立的VM掛載支援資料共享。Azure NetApp Files由於Azure NetApp Files 支援SMB和NFS傳輸協定、因此也可以在Linux用戶端上掛載磁碟區並對應至Windows用戶端。只需五個簡單步驟即可設定各個資料區。Azure NetApp Files

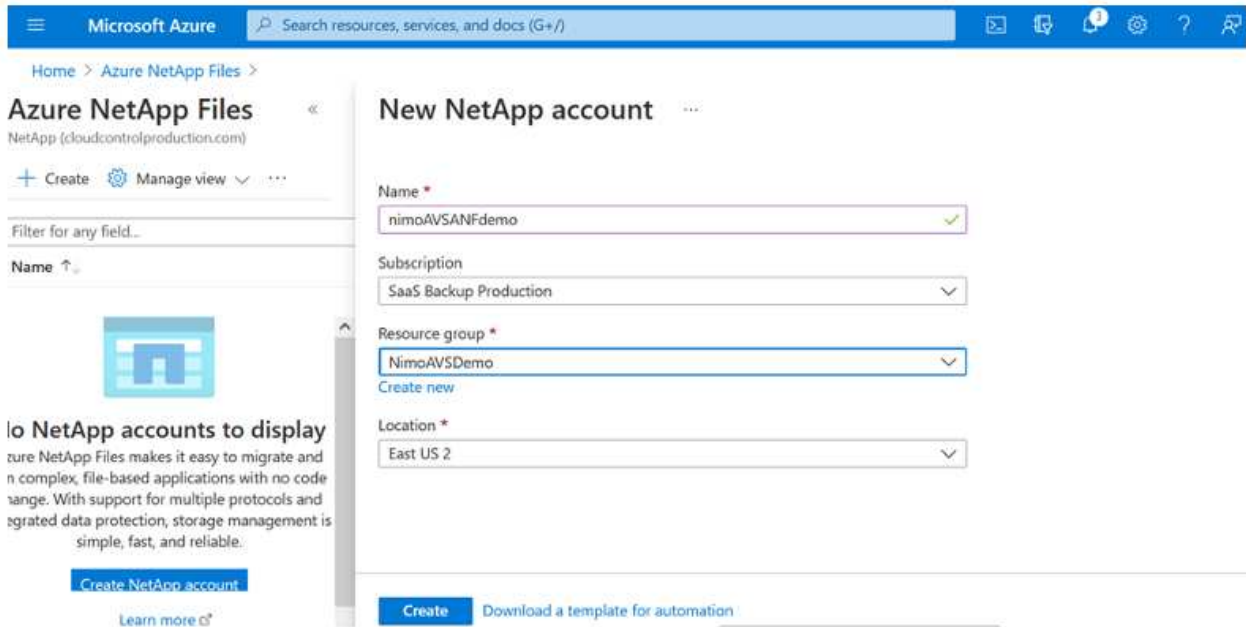
VMware解決方案的VMware解決方案必須位於同一個Azure地區。Azure NetApp Files

建立及掛載Azure NetApp Files 功能

若要建立及掛載Azure NetApp Files 此功能、請完成下列步驟：

1. 登入Azure Portal並存取Azure NetApp Files 功能。使用Azure NetApp Files AZ供應商Register --namespace--wait_命令來驗證對該服務的存取權、並登錄Azure NetApp Files 該資源供應商。Microsoft.NetApp註冊完成後、請建立NetApp帳戶。

如需詳細步驟、請參閱 "[共享Azure NetApp Files](#)"。本頁將引導您逐步完成程序。



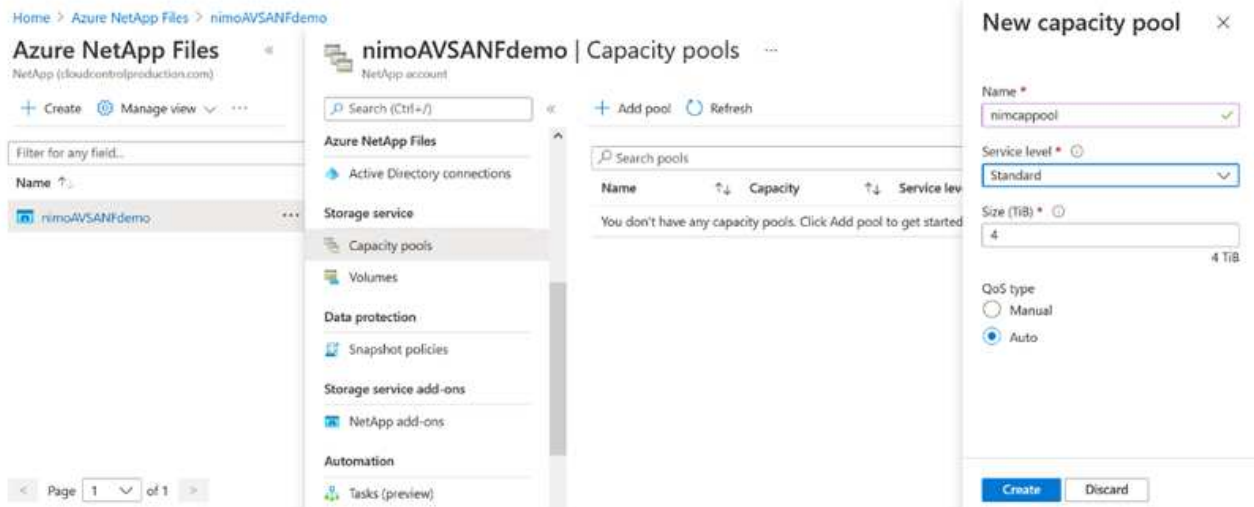
The screenshot shows the Azure Portal interface for creating a new NetApp account. The page title is "New NetApp account". The form includes the following fields:

- Name: nimoAVSANFdemo
- Subscription: SaaS Backup Production
- Resource group: NimoAVSDemo
- Location: East US 2

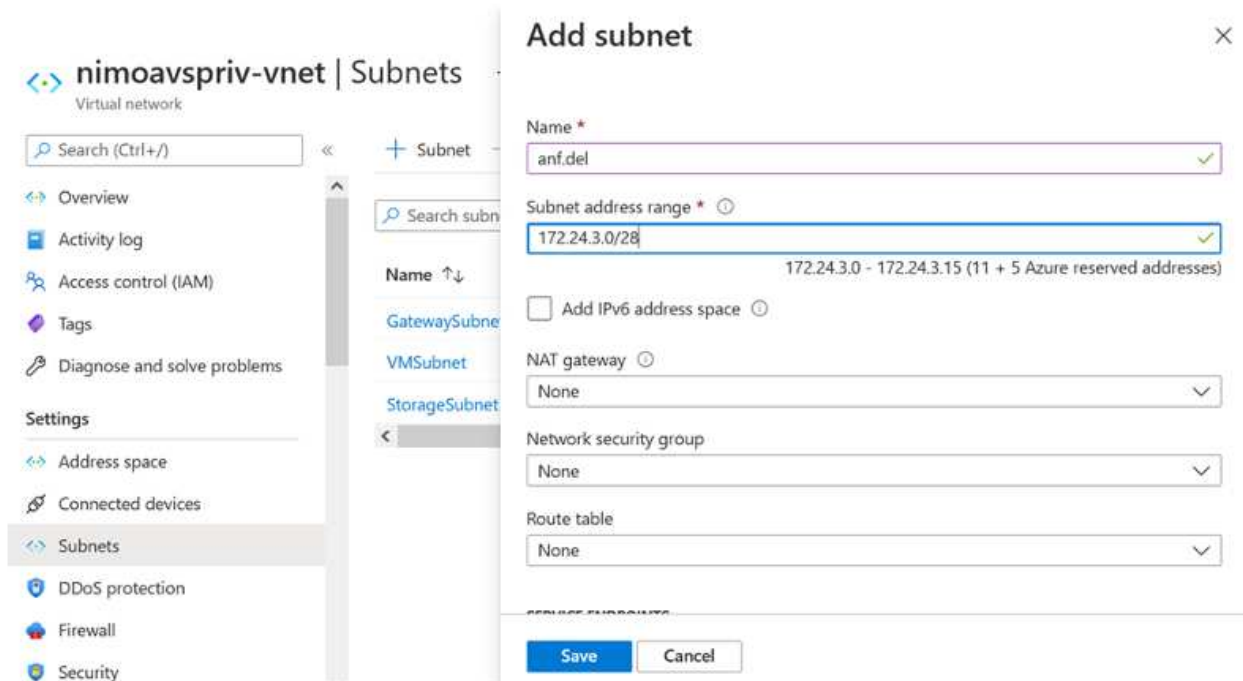
At the bottom of the form, there is a "Create" button and a link to "Download a template for automation".

2. 建立NetApp帳戶之後、請使用所需的服務層級和大小來設定容量資源池。

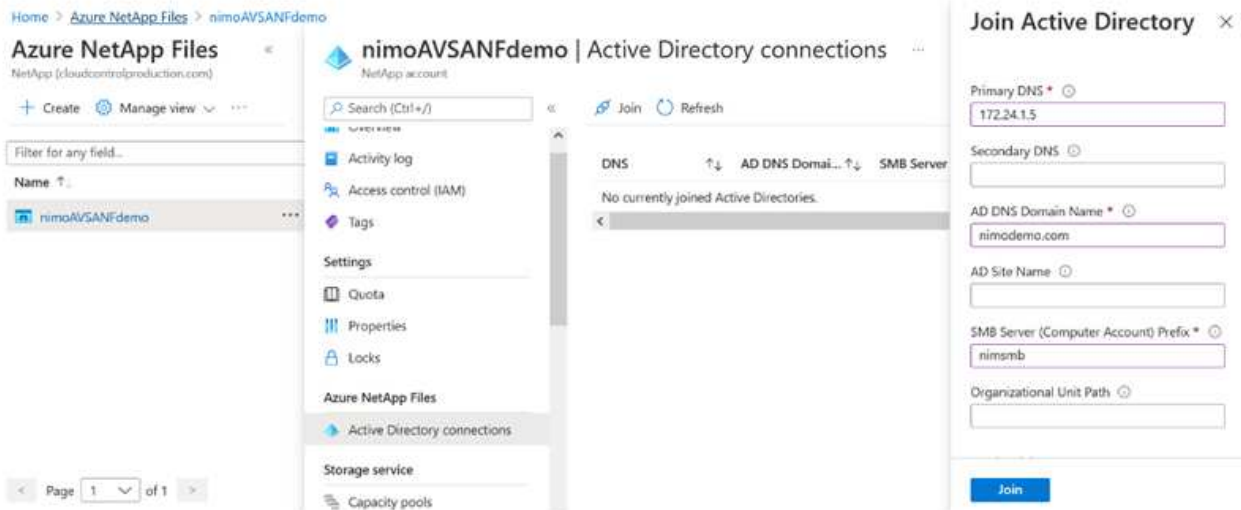
如需詳細資訊、請參閱 "[設定容量資源池](#)"。



3. 設定委派的子網路 Azure NetApp Files 以供使用、並在建立磁碟區時指定此子網路。如需建立委派子網路的詳細步驟、請參閱 ["將子網路委派 Azure NetApp Files 給"](#)。

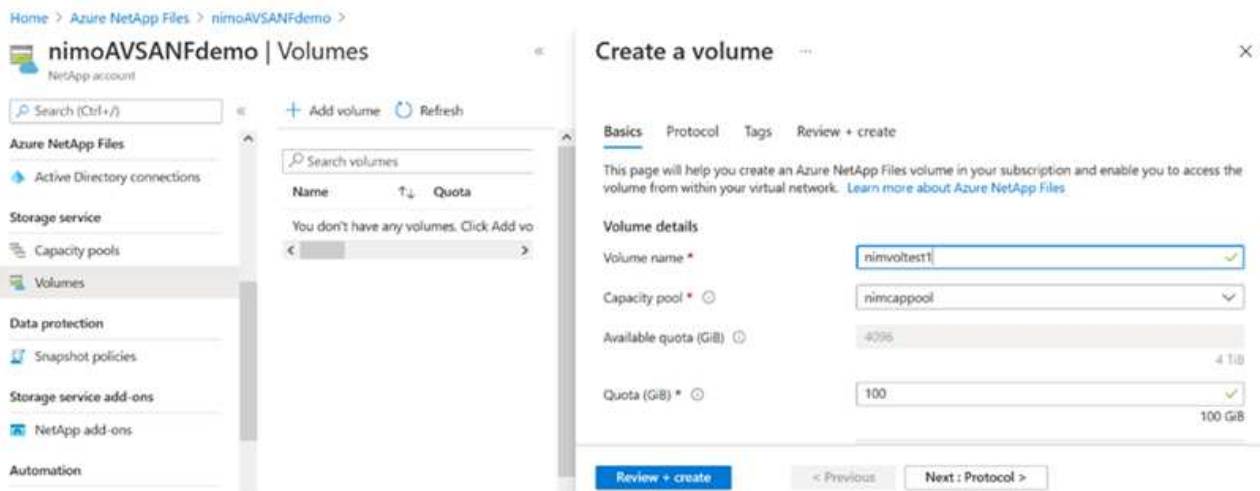


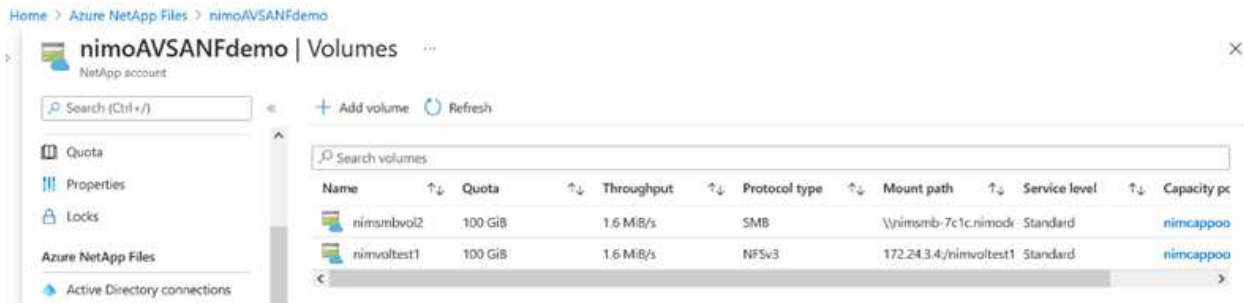
4. 使用容量集區刀鋒下的 Volume 刀鋒來新增 SMB Volume。在建立 SMB 磁碟區之前、請先確認已設定 Active Directory 連接器。



5. 按一下「Review + Create (檢閱+建立)」以建立SMB Volume。

如果應用程式是SQL Server、則啟用SMB持續可用度。

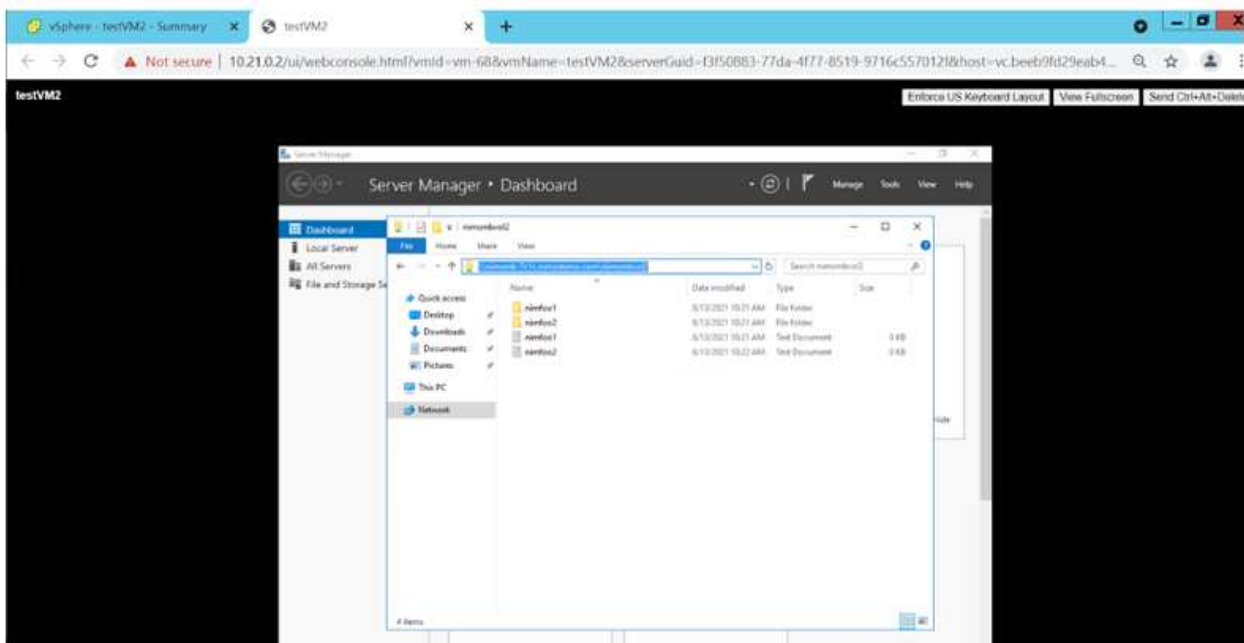


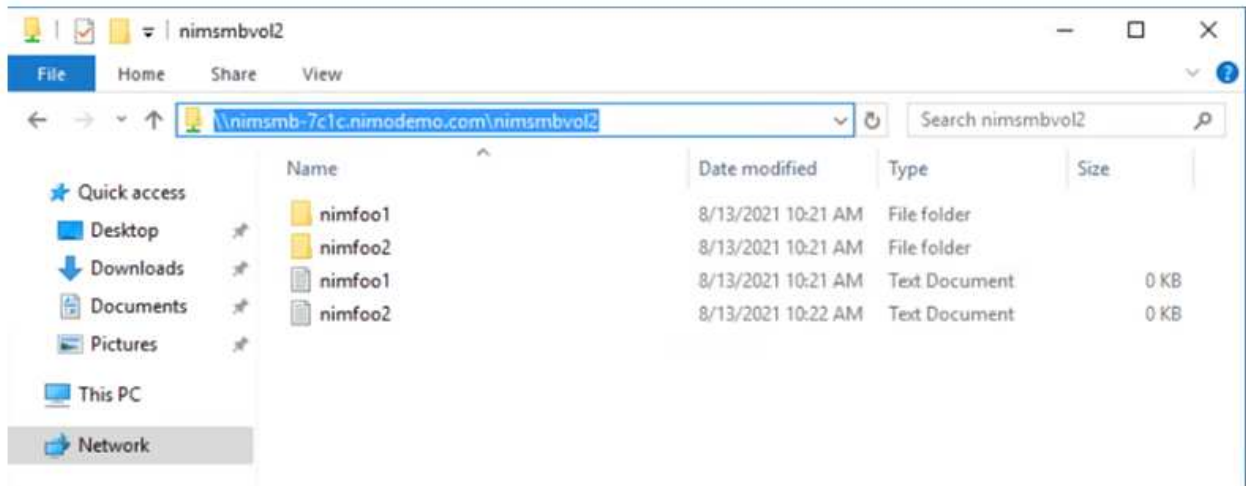


如需深入瞭解 Azure NetApp Files 解根據大小或配額而提供的效能、請參閱 "[效能考量 Azure NetApp Files](#)"。

6. 連線到位後、即可掛載磁碟區並用於應用程式資料。

若要完成此作業、請從 Azure 入口網站按一下 Volumes 刀鋒、然後選取要掛載的磁碟區、並存取掛載指示。複製路徑、然後使用「對應網路磁碟機」選項、將磁碟區掛載到執行 Azure VMware Solution SDDC 的 VM 上。





7. 若要在Azure VMware Solution SDDC上執行的Linux VM上掛載NFS Volume、請使用相同的程序。使用Volume重新塑造或動態服務層級功能來滿足工作負載需求。

```
nimoadmin@nimoadmin-virtual-machine:~$ sudo mount -t nfs -o rw,hard,tcp 172.24.3.4:/niodemonfsv1 /home/nimoadmin/nimodemo11
nimoadmin@nimoadmin-virtual-machine:~$ df
Filesystem                1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
udev                      8168112         0  8168112   0% /dev
tmpfs                     1639548         1488  1638060   1% /run
/dev/sda5                 50824704 7902752  40310496  17% /
tmpfs                     8197728         0  8197728   0% /dev/shm
tmpfs                     5120            0    5120     0% /run/lock
tmpfs                     8197728         0  8197728   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0                56832          56832     0 100% /snap/core18/2128
/dev/loop2                66688          66688     0 100% /snap/gtk-common-the
mes/1515
/dev/loop1                224256         224256     0 100% /snap/gnome-3-34-180
4/72
/dev/loop3                52224          52224     0 100% /snap/snap-store/547
/dev/loop4                33152          33152     0 100% /snap/snapd/12704
/dev/sda1                 523248         4    523244   1% /boot/efi
tmpfs                     1639544         52  1639492   1% /run/user/1000
/dev/sr0                  54738          54738     0 100% /media/nimoadmin/VMw
are Tools
172.24.3.4:/niodemonfsv1 104857600         0 104857600  0% /home/nimoadmin/nimodemo11
nimoadmin@nimoadmin-virtual-machine:~$
```

如需詳細資訊、請參閱 ["動態變更磁碟區的服務層級"](#)。

驗證 (CVO) Cloud Volumes ONTAP

NetApp以NetApp的整套儲存軟體為基礎、是領先業界的雲端資料管理解決方案、原生可在Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure和Google Cloud Platform (GCP) 上使用。Cloud Volumes ONTAP

這是ONTAP 由軟體定義的版本、會消耗雲端原生儲存設備、讓您在雲端和內部環境中擁有相同的儲存軟體、減少重新訓練IT人員以全新方法管理資料的需求。

CVO讓客戶能夠無縫地將資料從邊緣移至資料中心、移至雲端和移回、將混合式雲端整合在一起、所有這些都是透過單一窗格管理主控台NetApp Cloud Manager進行管理。

根據設計、CVO提供極致效能和進階資料管理功能、即使是雲端最嚴苛的應用程式、也能輕鬆滿足需求

以客體連線儲存設備形式提供的資訊 (CVO) **Cloud Volumes ONTAP**

在Cloud Volumes ONTAP Azure中部署全新的功能

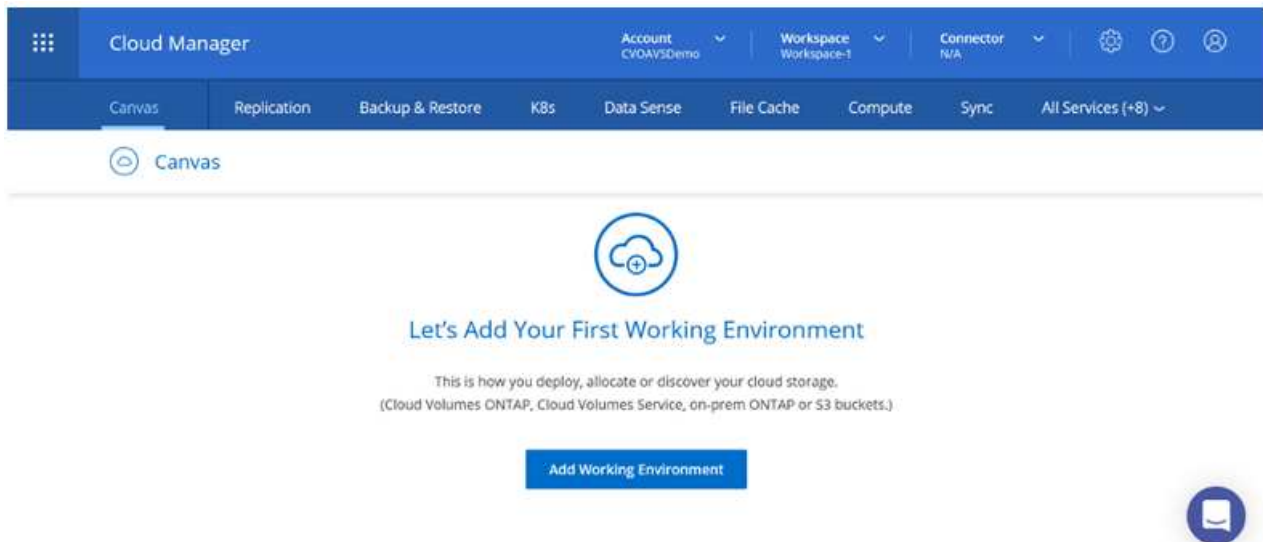
您可以從Azure VMware解決方案SDDC環境中建立的VM掛載支援資源和LUN。Cloud Volumes ONTAP由於Cloud Volumes ONTAP 支援iSCSI、SMB及NFS傳輸協定、所以也可在Linux用戶端和Windows用戶端上掛載這些磁碟區。只需幾個簡單步驟、即可設定各個資料區。Cloud Volumes ONTAP

若要將磁碟區從內部部署環境複寫至雲端以進行災難恢復或移轉、請使用站台對站台VPN或ExpressRoute、建立與Azure的網路連線。將內部部署的資料複寫到Cloud Volumes ONTAP 內部部署的不適用範圍。若要在內部部署Cloud Volumes ONTAP 和不間斷系統之間複寫資料、請參閱 "[設定系統之間的資料複寫](#)"。

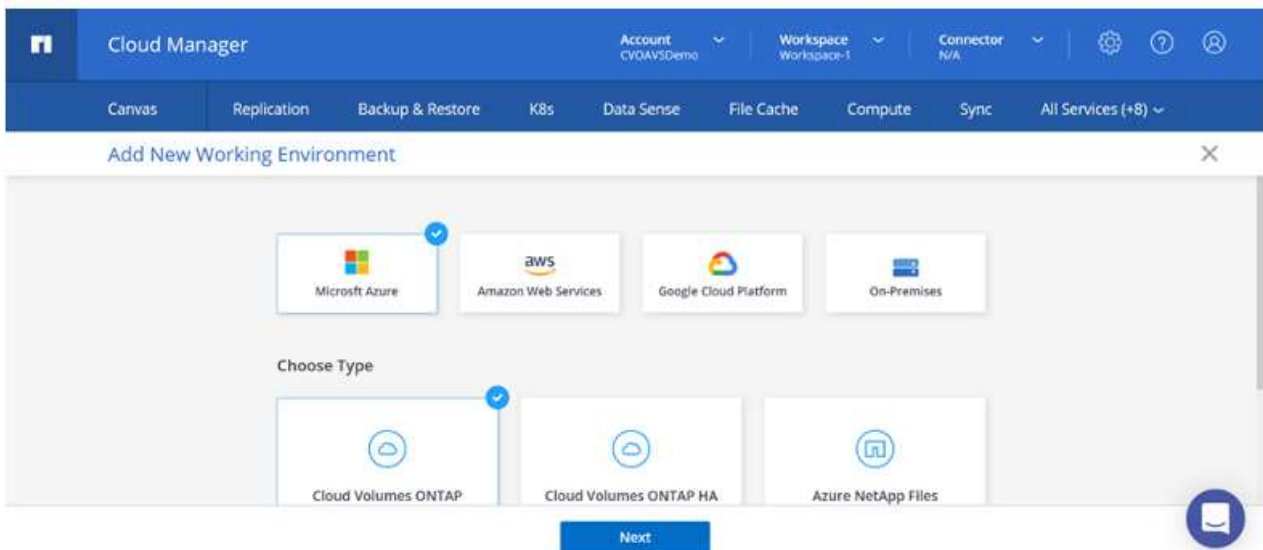


使用 "[Sizer Cloud Volumes ONTAP](#)" 以準確調整Cloud Volumes ONTAP 實體執行個體的大小。同時監控內部部署的效能、以做Cloud Volumes ONTAP 為VMware內部資料的輸入。

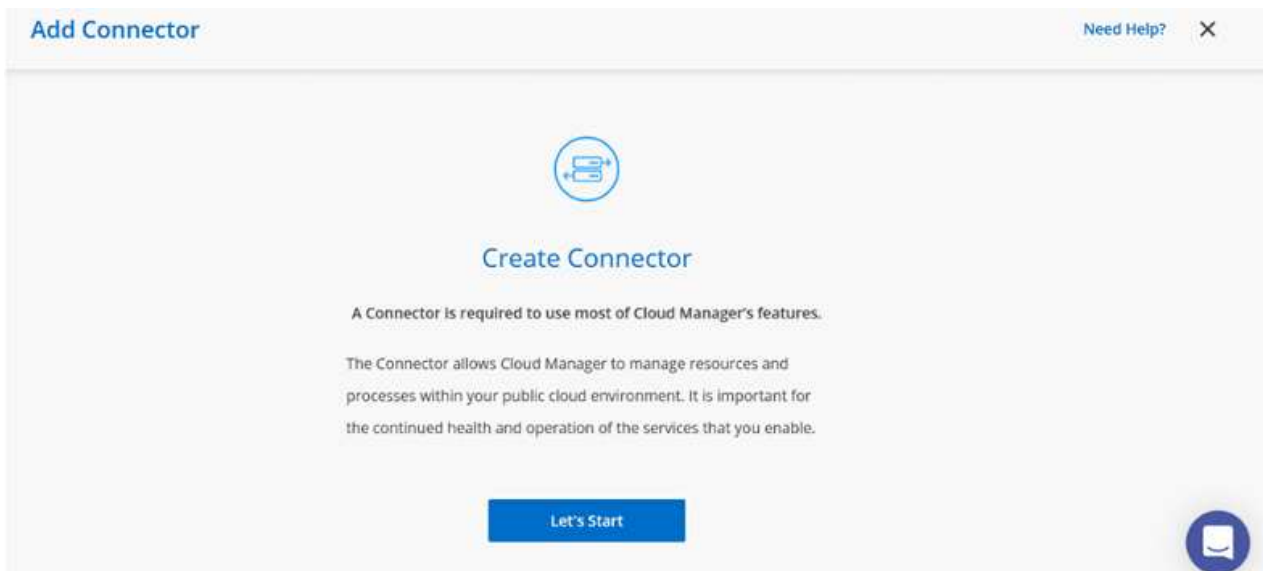
1. 登入NetApp Cloud Central：「Fabric View（架構檢視）」畫面隨即顯示。找到Cloud Volumes ONTAP 「解決方案」索引標籤、然後選取「前往Cloud Manager」。登入之後、便會顯示「畫版」畫面。



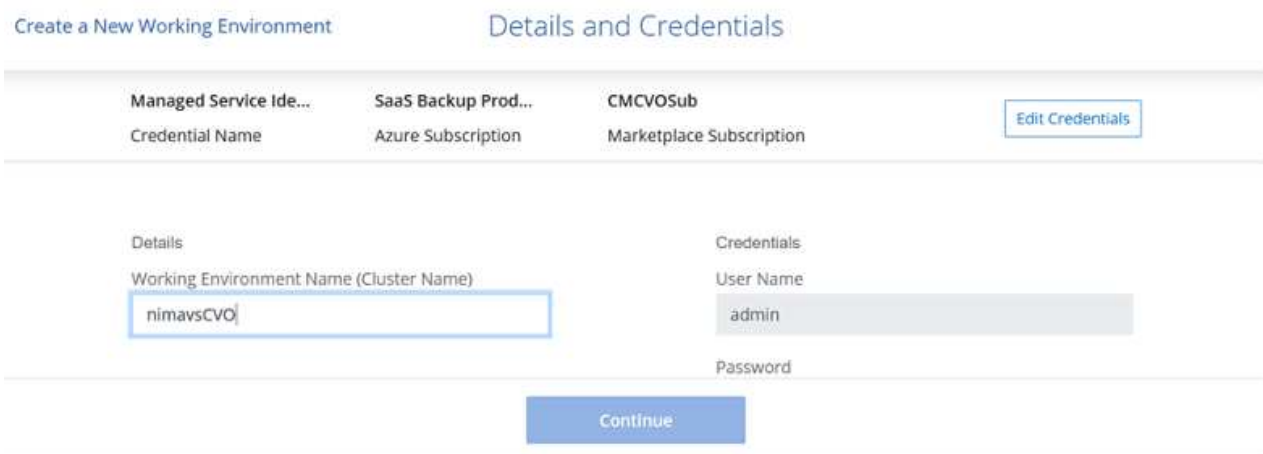
2. 在Cloud Manager首頁上、按一下「Add a Working Environment（新增工作環境）」、然後選取「Microsoft Azure」做為雲端和系統組態類型。



3. 建立第一個Cloud Volumes ONTAP 運作環境時、Cloud Manager會提示您部署Connector。



4. 建立連接器之後、請更新詳細資料和認證欄位。



5. 提供要建立的環境詳細資料、包括環境名稱和管理員認證資料。將Azure環境的資源群組標記新增為選用參數。完成後、按一下「Continue (繼續)」。

Create a New Working Environment Details and Credentials

Details

Working Environment Name (Cluster Name)

nimavsCVO

+ Add Resource Group Tags Optional Field

Credentials

User Name

admin

Password

.....

Confirm Password

.....

Continue

6. 選取 Cloud Volumes ONTAP 部署的附加服務、包括 BlueXP 分類、BlueXP 備份與還原、以及 Cloud Insights。選取服務、然後按一下「Continue (繼續)」。

Create a New Working Environment Services

Data Sense & Compliance [On] [v]

Backup to Cloud [On] [v]

Monitoring [On] [v]

Continue

7. 設定Azure位置和連線能力。選取要使用的Azure區域、資源群組、vnet和子網路。

Create a New Working Environment Location & Connectivity

Azure Region

East US 2

Availability Zone (Optional)

Select an Availability Zone

VNet

nimoavspriv-vnet | NimoAVSDemo

Subnet

172.24.2.0/24

Resource Group

Create a new group Use an existing group

Resource Group Name

nimavsCVO-rg

Security Group

Generated security group Use existing security group

I have verified network connectivity between the Cloud Manager server and the selected VNet.

Continue

8. 選取使用許可選項：「隨用隨付」或「BYOL」以使用現有的授權。在此範例中、會使用隨用隨付選項。

Create a New Working Environment Cloud Volumes ONTAP Charging Methods & NSS Account

Cloud Volumes ONTAP Charging Methods

[Learn more about our charging methods](#)

Pay-As-You-Go by the hour

Bring your own license

NetApp Support Site Account (Optional)

[Learn more about NetApp Support Site \(NSS\) accounts](#)

To register this Cloud Volumes ONTAP to support, you should add NetApp Support Site Account.

Don't have a NetApp Support Site account? Select go to finish deploying this system. After its created, use the Support Registration option to create an NSS account.

[Continue](#)

9. 針對各種工作負載類型、可在多個預先設定的套件之間進行選擇。


Create a New Working Environment Preconfigured Packages

Select a preconfigured Cloud Volumes ONTAP system that best matches your needs, or create your own configuration. Preconfigured settings can be modified at a later time. [Change Configuration](#)

 POC and small workloads
Up to 500GB of storage

 Database and application data production workloads

 Cost effective DR
Up to 500GB of storage

 Highest performance production workloads

[Continue](#)

10. 接受兩項有關啟動 Azure 資源支援與配置的協議。若要建立 Cloud Volumes ONTAP 此解決方案、請按一下「Go (執行)」。

Create a New Working Environment Review & Approve

nimavsCVO
Azure | East US 2

I understand that in order to activate support, I must first register Cloud Volumes ONTAP with NetApp. [More information >](#)

I understand that Cloud Manager will allocate the appropriate Azure resources to comply with my above requirements. [More information >](#)

[Overview](#) [Networking](#) [Storage](#)

[Go](#)

11. 完成供應後、此功能會列在「畫版」頁面上的工作環境中。Cloud Volumes ONTAP

Add Working Environment

SINGLE
nimavsCVO
Cloud Volumes ONTAP
Freemium



nimavsCVO On

DETAILS

Cloud Volumes ONTAP | Azure | Single

SERVICES

Replication

Enter Working Environment



SMB Volume的其他組態

1. 工作環境準備好之後、請確定CIFS伺服器已設定適當的DNS和Active Directory組態參數。您必須先執行此步驟、才能建立SMB Volume。

The screenshot shows the 'Create a CIFS server' configuration page in the nimavsCVO console. The page has a header with the 'nimavsCVO' logo and 'Azure Managed Encryption' status. Below the header, there are tabs for 'Volumes' and 'Replications'. A 'Create a CIFS server' button is visible, along with a '+ Advanced' link. The configuration fields are as follows:

DNS Primary IP Address:	172.24.1.5	Active Directory Domain to join:	nimodemo.com
DNS Secondary IP Address (Optional):	Example: 127.0.0.1	Credentials authorized to join the domain:	nimoadmin [masked password]

2. 建立SMB Volume是一項簡單的程序。選取CVO執行個體以建立磁碟區、然後按一下Create Volume（建立磁碟區）選項。選擇適當的大小、然後由Cloud Manager選擇內含的Aggregate、或使用進階分配機制將其放置在特定的Aggregate上。在此示範中、SMB被選取為傳輸協定。

The screenshot shows the 'Volume Details, Protection & Protocol' configuration page. The page is divided into two main sections: 'Details & Protection' and 'Protocol'.

Details & Protection:

Volume Name:	nimavssmbvol1	Size (GB):	50
Snapshot Policy:	default		

Protocol:

NFS | **CIFS** | iSCSI

Share name:	nimavssmbvol1_share	Permissions:	Full Control
Users / Groups:	Everyone;		

A blue 'Continue' button is located at the bottom of the page.

3. 在配置磁碟區之後、該磁碟區會出現在「Volumes（磁碟區）」窗格下方。由於CIFS共用區已配置完成、因此請授予使用者或群組檔案和資料夾的權限、並確認這些使用者可以存取共用區並建立檔案。如果從內部部署環境複製磁碟區、則不需要執行此步驟、因為檔案和資料夾權限都會保留為SnapMirror複製的一部分。

Volumes

1 Volume | 50 GB Allocated | 1.74 MB Total Used (1.74 MB in Disk, 0 KB in Blob)

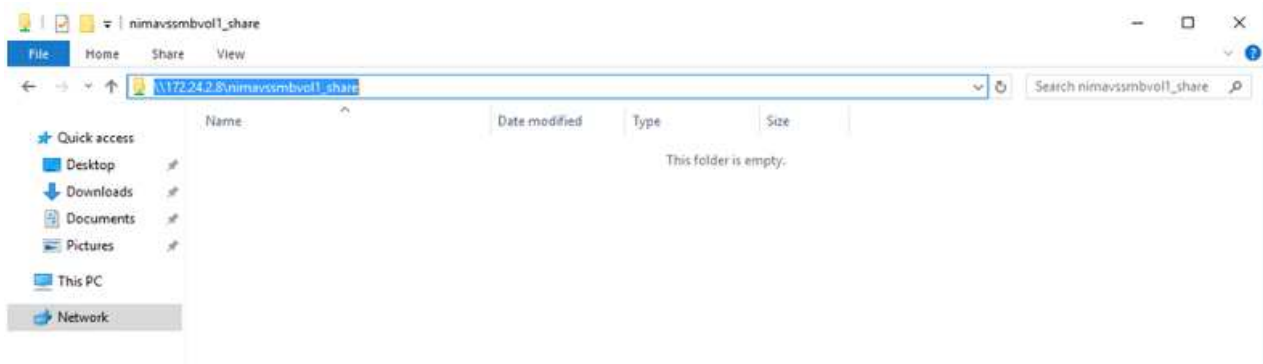
INFO		CAPACITY	
Disk Type	PREMIUM_LRS	50 GB Allocated	1.74 MB Disk Used
Tiering Policy	Auto		0 GB Blob Used
Backup	OFF		

4. 建立磁碟區之後、請使用mount命令、從Azure VMware Solution SDDC主機上執行的VM連線至共用區。
5. 複製下列路徑、然後使用「對應網路磁碟機」選項將磁碟區掛載到執行Azure VMware Solution SDDC的VM上。

Mount Volume nimavssmbvol1

Go to your machine and enter this command

```
\\172.24.2.8\nimavssmbvol1_share
```



將LUN連接至主機

若要將LUN連線至主機、請完成下列步驟：

1. 在「畫版」頁面上、按兩下Cloud Volumes ONTAP 「功能不全」環境以建立及管理Volume。
2. 按一下「Add Volume (新增Volume)」 > 「New Volume (新Volume)」、然後選取「iSCSI (iSCSI)」、按一下「繼續」。

The screenshot displays the configuration interface for a new iSCSI volume. On the left, under 'Details & Protection', the volume name is 'nimavsscsi1' and the size is 500 GB. The snapshot policy is set to 'default'. On the right, under 'Protocol', 'iSCSI' is selected. The 'Initiator Group' section shows 'Create Initiator Group' as the chosen option, with 'avsvmlG' entered in the field. A blue 'Continue' button is located at the bottom center of the form.

3. 配置磁碟區之後、選取磁碟區、然後按一下「Target IQN」。若要複製iSCSI合格名稱 (IQN)、請按一下複製。設定從主機到 LUN 的 iSCSI 連線。

若要針對駐留在Azure VMware Solution SDDC上的主機達成相同目標：

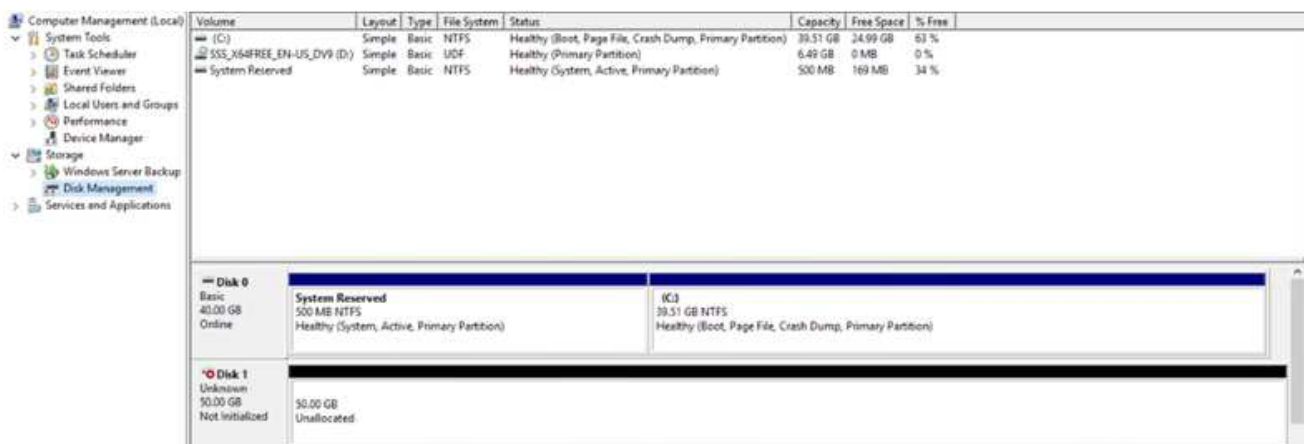
- a. 將RDP移至Azure VMware Solution SDDC上裝載的VM。
- b. 開啟「iSCSI啟動器內容」對話方塊：「伺服器管理員」 > 「儀表板」 > 「工具」 > 「iSCSI啟動器」。
- c. 在「Discovery (探索)」索引標籤中、按一下「Discover Portal (探索入口網站)」或「Add Portal (新增入口網站)」、然後輸入iSCSI目標連接埠的IP位
- d. 從「目標」索引標籤中選取探索到的目標、然後按一下「登入」或「連線」。
- e. 選取「啟用多重路徑」、然後選取「電腦啟動時自動還原此連線」或「將此連線新增至最愛目標清單」。按一下進階。

附註：Windows主機必須與叢集中的每個節點建立iSCSI連線。原生DSM會選取最佳路徑。



儲存虛擬機器（SVM）上的LUN會在Windows主機上顯示為磁碟。主機不會自動探索任何新增的磁碟。完成下列步驟、觸發手動重新掃描以探索磁碟：

1. 開啟Windows電腦管理公用程式：「開始」>「系統管理工具」>「電腦管理」。
2. 展開導覽樹狀結構中的「Storage（儲存）」節點。
3. 按一下「磁碟管理」。
4. 按一下「行動」>「重新掃描磁碟」。

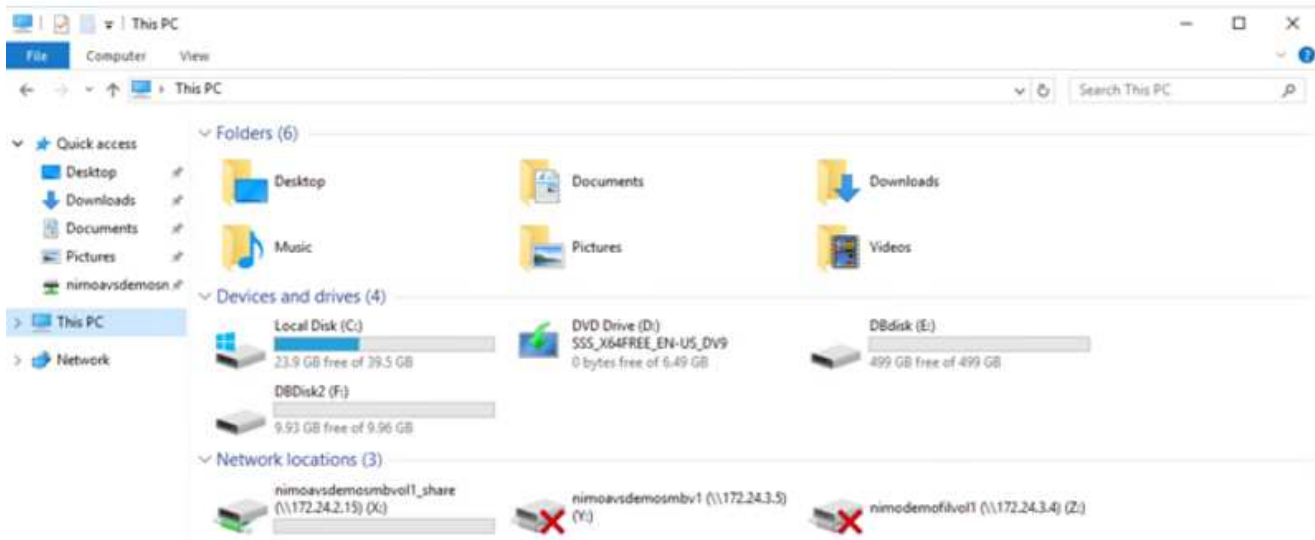
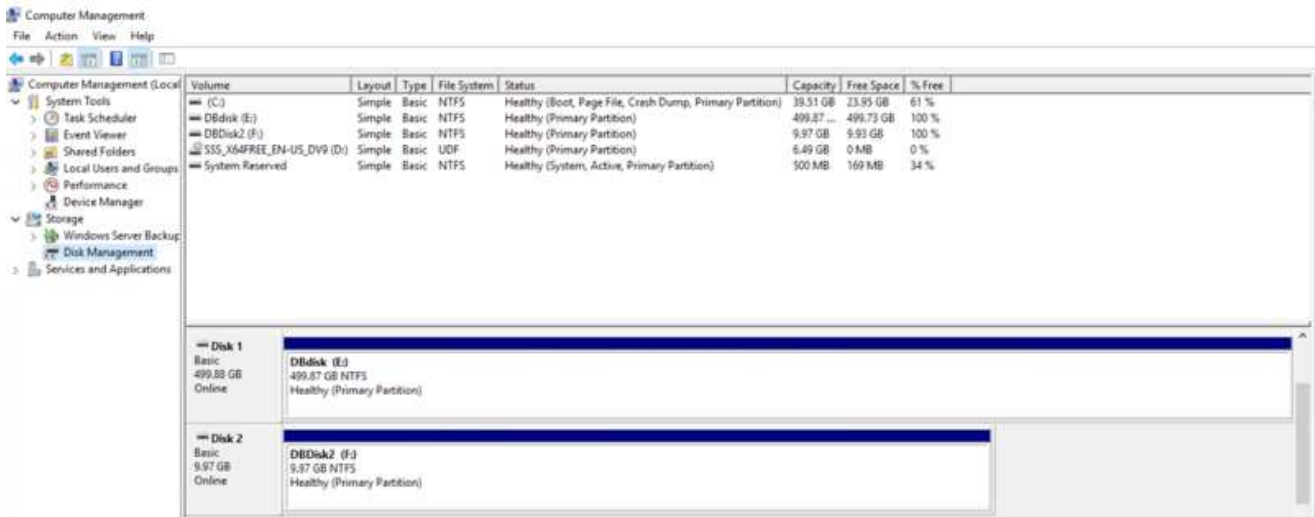


當Windows主機首次存取新LUN時、它沒有分割區或檔案系統。初始化LUN；並可選擇完成下列步驟、以檔案系統格式化LUN：

1. 啟動Windows磁碟管理。

2. 以滑鼠右鍵按一下LUN、然後選取所需的磁碟或磁碟分割類型。

3. 依照精靈中的指示進行。在此範例中、磁碟機E：已掛載



Google Cloud VMware Engine 補充 NFS 資料存放區、含 NetApp 雲端 Volume Service

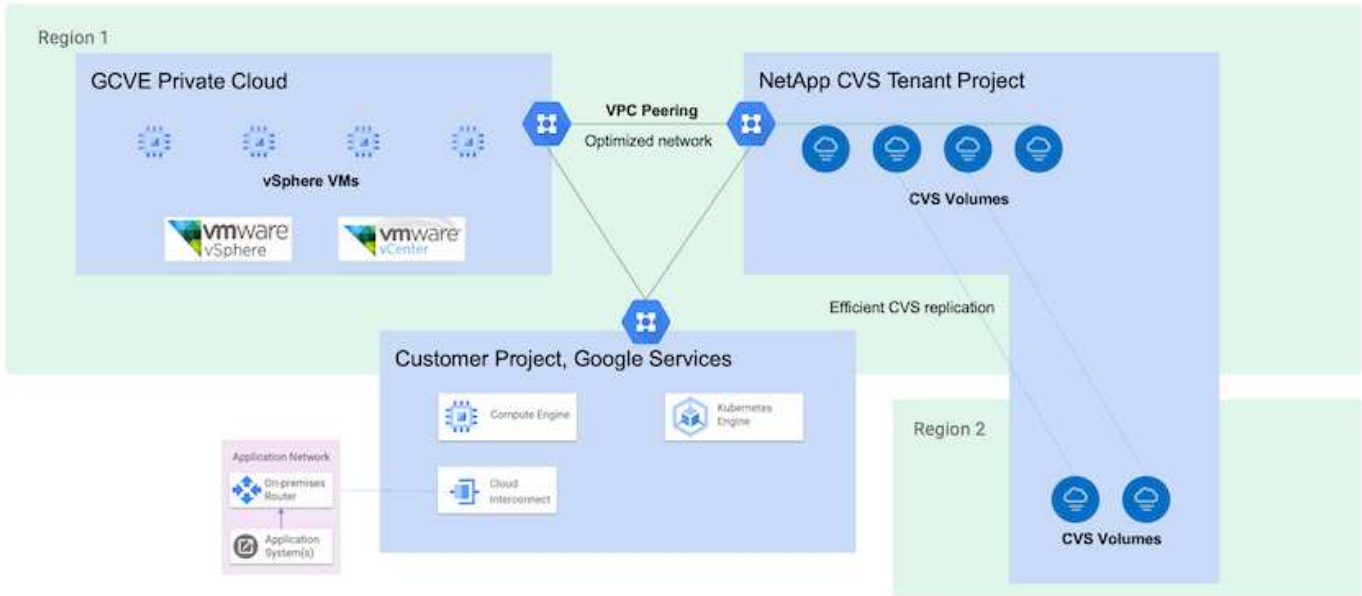
客戶可以使用 NetApp Cloud Volume Service 的 NFS 補充資料存放區來擴充 Google Cloud VMware Engine 的儲存容量。

總覽

作者：NetApp Suresh ThopPay

需要在 Google Cloud VMware Engine (GCVE) 環境中增加儲存容量的客戶、可以使用 NetApp Cloud Volume Service 來裝載作為補充 NFS 資料存放區。

在 NetApp Cloud Volume Service 上儲存資料可讓客戶在不同地區之間複寫資料、以防止萬用磁碟機發生災難。



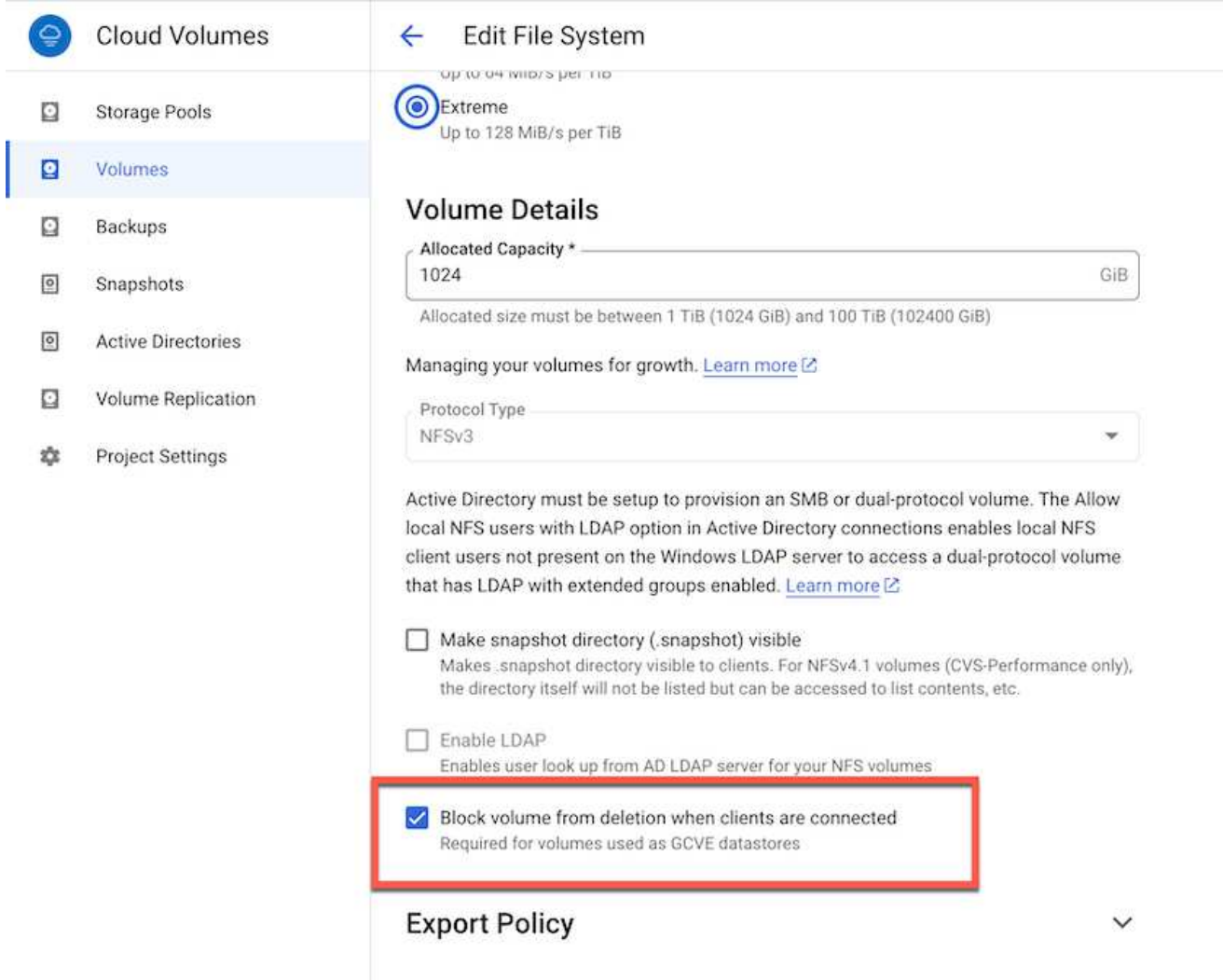
在 GCVE 上從 NetApp CVS 掛載 NFS 資料存放區的部署步驟

配置 CVS 效能 Volume

NetApp Cloud Volume Service Volume 可以透過進行資源配置
 "使用 [Google Cloud Console](#)"
 "使用 [NetApp BlueXP 入口網站或 API](#)"

將 **CVS Volume** 標記為不可刪除的

為了避免在 VM 執行時意外刪除 Volume、請確保將該 Volume 標示為不可刪除、如下面的螢幕快照所示。



The screenshot shows the 'Edit File System' configuration page in the NetApp Cloud Volumes console. The left sidebar contains navigation options: Cloud Volumes, Storage Pools, Volumes (selected), Backups, Snapshots, Active Directories, Volume Replication, and Project Settings. The main content area shows the 'Extreme' performance tier with a speed of 'Up to 128 MiB/s per TiB'. Under 'Volume Details', the 'Allocated Capacity' is set to 1024 GiB. The 'Protocol Type' is set to NFSv3. A red box highlights the checkbox 'Block volume from deletion when clients are connected', which is checked. Below this, the 'Export Policy' section is partially visible.

如需詳細資訊、請參閱["正在建立 NFS Volume"](#)文件。

確保 **NetApp CVS** 租戶 **VPC** 存在 **GCVE** 上的私有連線。

若要掛載 NFS 資料存放區、GCVE 與 NetApp CVS 專案之間應該存在私有連線。
如需詳細資訊、請參閱 ["如何設定私有服務存取"](#)

掛載 **NFS** 資料存放區

如需如何在 GCVE 上掛載 NFS 資料存放區的指示、請參閱 ["如何使用 NetApp CVS 建立 NFS 資料存放區"](#)



由於 vSphere 主機是由 Google 管理、因此您無法安裝 NFS vSphere API for Array Integration (VAAI) vSphere 安裝套件 (VIB)。
如果您需要虛擬磁碟區 (vVol) 支援、請通知我們。
如果您想要使用巨型框架、請參閱 ["GCP 上支援的最大 MTU 大小"](#)

利用 NetApp 雲端 Volume Service 節省成本

若要深入瞭解 NetApp Cloud Volume Service 可為您的 GCVE 儲存需求節省的潛在成本、請查看 ["NetApp ROI 計算機"](#)

參考連結

- ["Google 部落格：如何使用 NetApp CVS 做為 Google Cloud VMware Engine 的資料存放區"](#)
- ["NetApp 部落格：將儲存豐富應用程式移轉至 Google Cloud 的更佳方式"](#)

適用於GCP的NetApp儲存選項

GCP支援客戶連線的NetApp儲存設備Cloud Volumes ONTAP 搭配使用NetApp功能（CVO）或Cloud Volumes Service 使用支援功能（CVS）。

驗證（CVO） Cloud Volumes ONTAP

NetApp以NetApp的整套儲存軟體為基礎、是領先業界的雲端資料管理解決方案、原生可在Amazon Web Services（AWS）、Microsoft Azure和Google Cloud Platform（GCP）上使用。Cloud Volumes ONTAP ONTAP

這是ONTAP 由軟體定義的版本、會消耗雲端原生儲存設備、讓您在雲端和內部環境中擁有相同的儲存軟體、減少重新訓練IT人員以全新方法管理資料的需求。

CVO讓客戶能夠無縫地將資料從邊緣移至資料中心、移至雲端和移回、將混合式雲端整合在一起、所有這些都是透過單一窗格管理主控台NetApp Cloud Manager進行管理。

根據設計、CVO提供極致效能和進階資料管理功能、即使是雲端最嚴苛的應用程式、也能輕鬆滿足需求

以客體連線儲存設備形式提供的資訊（CVO） Cloud Volumes ONTAP

在Cloud Volumes ONTAP Google Cloud部署功能（自行部署）

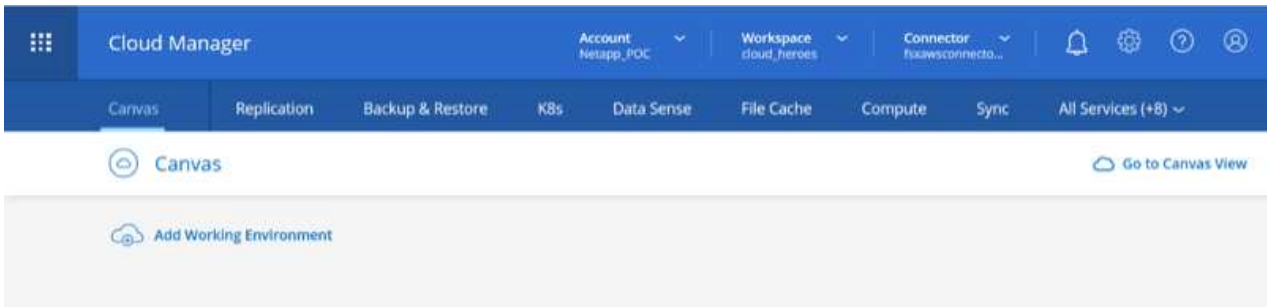
可從GCVN私有雲端環境中建立的VM掛載支援資源和LUN。Cloud Volumes ONTAP這些磁碟區也可掛載於Linux用戶端、Windows用戶端和LUN、在透過iSCSI掛載時、可在Linux或Windows用戶端上作為區塊裝置存取、因為Cloud Volumes ONTAP 此功能支援iSCSI、SMB及NFS傳輸協定。只需幾個簡單步驟、即可設定各個資料區。Cloud Volumes ONTAP

若要將磁碟區從內部部署環境複製至雲端、以進行災難恢復或移轉、請使用站台對站台VPN或雲端互連、建立與Google Cloud的網路連線。將內部部署的資料複製到Cloud Volumes ONTAP 內部部署的不適用範圍。若要在內部部署Cloud Volumes ONTAP 和不間斷系統之間複製資料、請參閱 [xref:./ehc/"設定系統之間的資料複製"](#)。

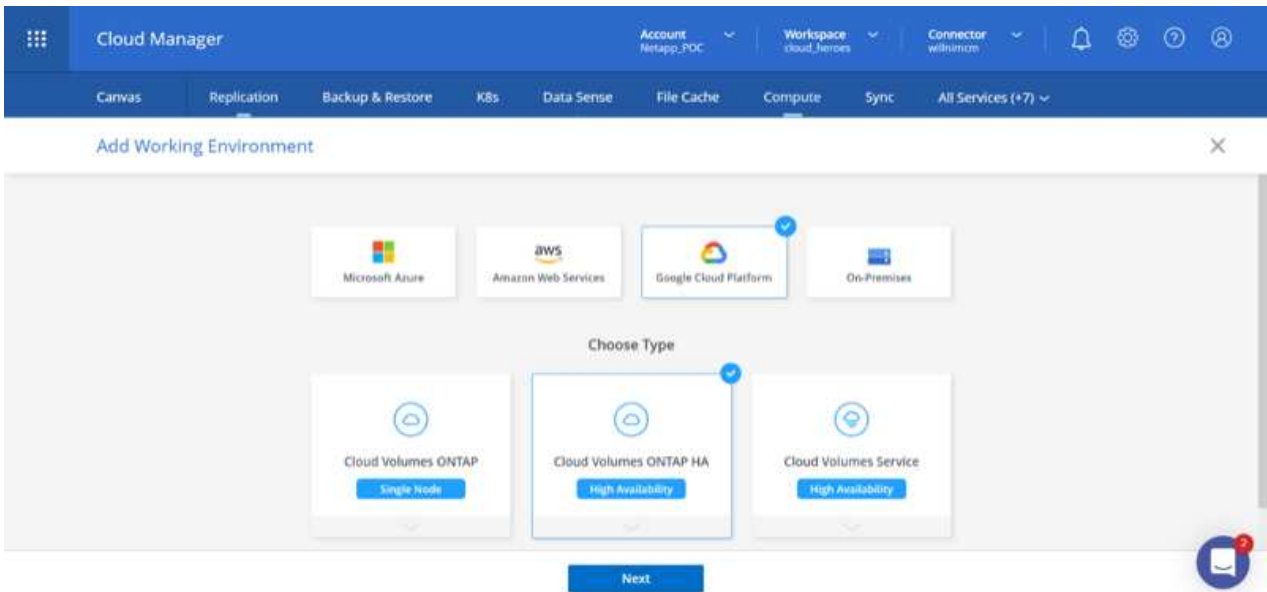


使用 "Sizer Cloud Volumes ONTAP" 以準確調整Cloud Volumes ONTAP 實體執行個體的大小。同時監控內部部署的效能、以做Cloud Volumes ONTAP 為VMware內部資料的輸入。

1. 登入NetApp Cloud Central：「Fabric View（架構檢視）」畫面隨即顯示。找到Cloud Volumes ONTAP 「解決方案」索引標籤、然後選取「前往Cloud Manager」。登入之後、便會顯示「畫版」畫面。



2. 在Cloud Manager的「CanvasTM」索引標籤上、按一下「Add a Working Environment（新增工作環境）」、然後選取「Google Cloud Platform（Google Cloud Platform）」做為雲端和系統組態類型。然後按「Next（下一步）」。



3. 提供要建立的環境詳細資料、包括環境名稱和管理員認證資料。完成後、按一下「Continue（繼續）」。

[↑ Previous Step](#)CV-Performance-Testing
Google Cloud ProjectHCLMainBillingAccountSubs...
Marketplace Subscription[Edit Project](#)

Details

Working Environment Name (Cluster Name)

cvogcveva

Service Account



Notice: A Google Cloud service account is required to use two features: backing up data using Backup

Credentials

User Name

admin

Password

Confirm Password

[Continue](#)

4. 選取或取消選取Cloud Volumes ONTAP 適用於不支援的部署附加服務、包括Data Sense & Compliance或Backup to Cloud。然後按一下「Continue（繼續）」。

提示：停用附加服務時、會顯示驗證快顯訊息。在CVO部署之後、可新增/移除附加服務、如果不需要、請考慮取消選取附加服務、以避免成本。

[↑ Previous Step](#)

Data Sense & Compliance



Backup to Cloud



WARNING: By turning off Backup to Cloud, future data recovery will not be possible in case of data corruption or loss

[Continue](#)

5. 選取位置、選擇防火牆原則、然後選取核取方塊以確認網路連線至Google Cloud儲存設備。

↑ Previous Step Location

GCP Region

europe-west3

GCP Zone

europe-west3-c

 I have verified connectivity between the target VPC and Google Cloud storage.

Connectivity

VPC

cloud-volumes-vpc

Subnet

10.0.6.0/24

Firewall Policy

 Generated firewall policy Use existing firewall policy

Continue

6. 選取使用許可選項：「隨用隨付」或「BYOL」以使用現有的授權。在此範例中、會使用Freemium選項。然後按一下「Continue（繼續）」。

↑ Previous Step Cloud Volumes ONTAP Charging Methods

Learn more about our charging methods


 Pay-As-You-Go by the hour

 Bring your own license

 Freemium (Up to 500GB)

NetApp Support Site Account

Learn more about NetApp Support Site (NSS) accounts

NetApp Support Site Account

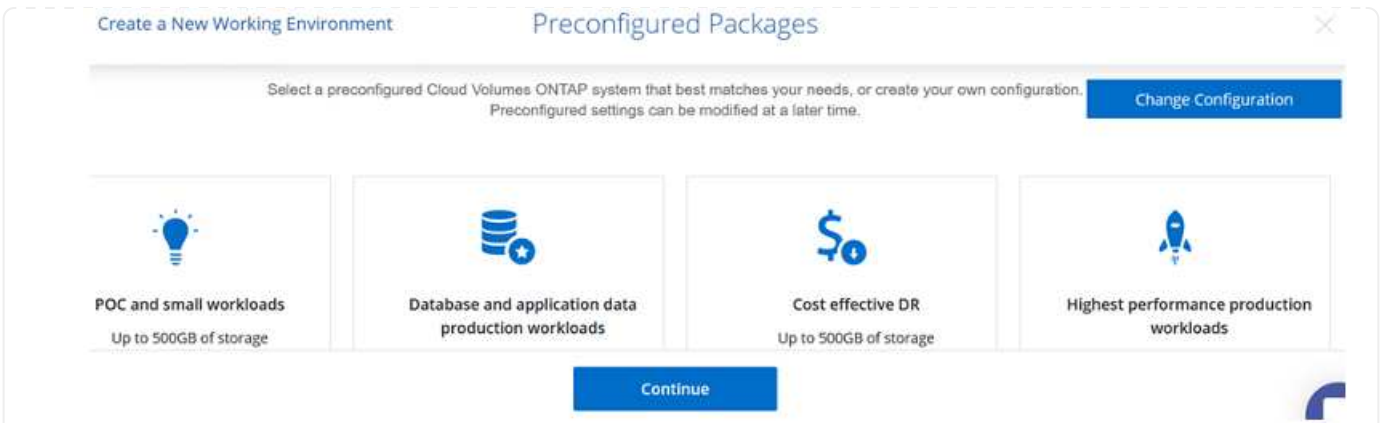
mchad

To add a new NetApp Support Site account, go to the Support - NSS Management tab.

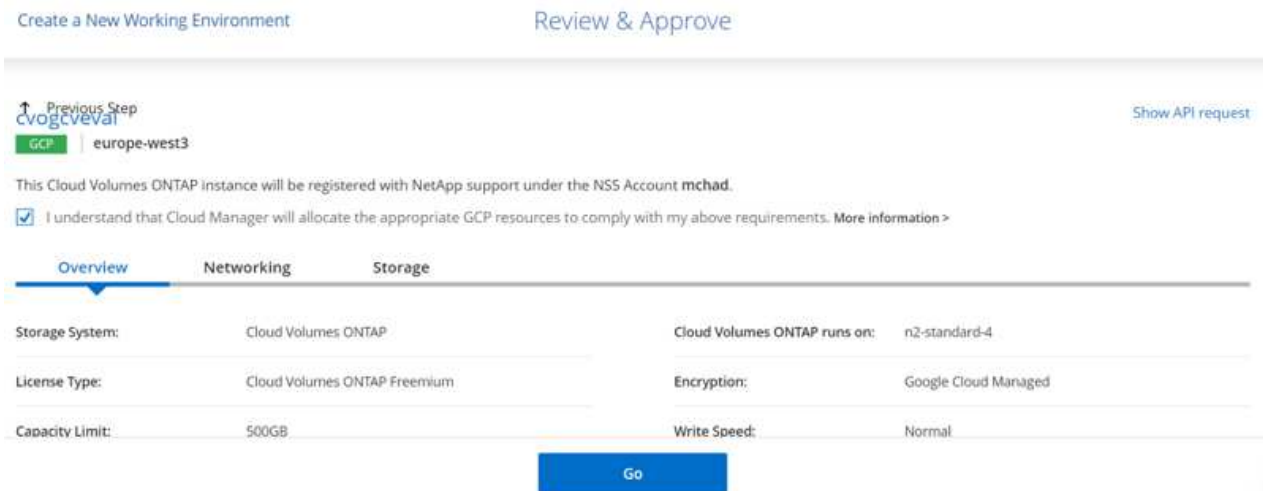
Continue

7. 根據將部署在AWS SDDC上VMware雲端上的VM上的工作負載類型、選擇幾個預先設定的套件。

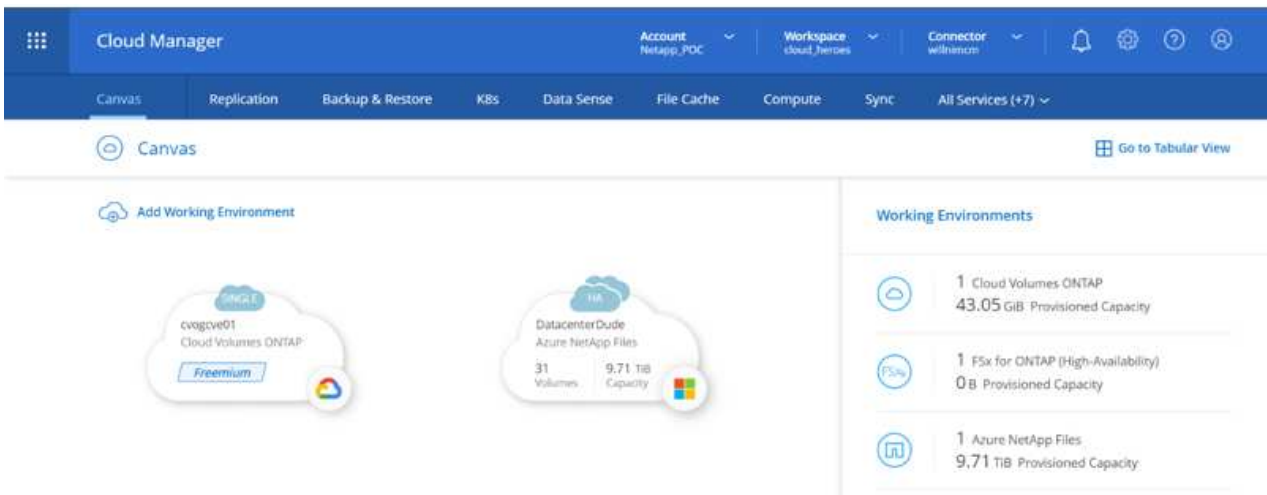
提示：按ONTAP 一下「Change Configuration（變更組態）」、將滑鼠移到方塊上以取得詳細資料、或自訂CVO元件和版本。



- 在「Review & Approve (檢閱與核准)」頁面上、檢閱並確認所做的選擇。若要建立Cloud Volumes ONTAP 此實例、請按一下「Go (執行)」。



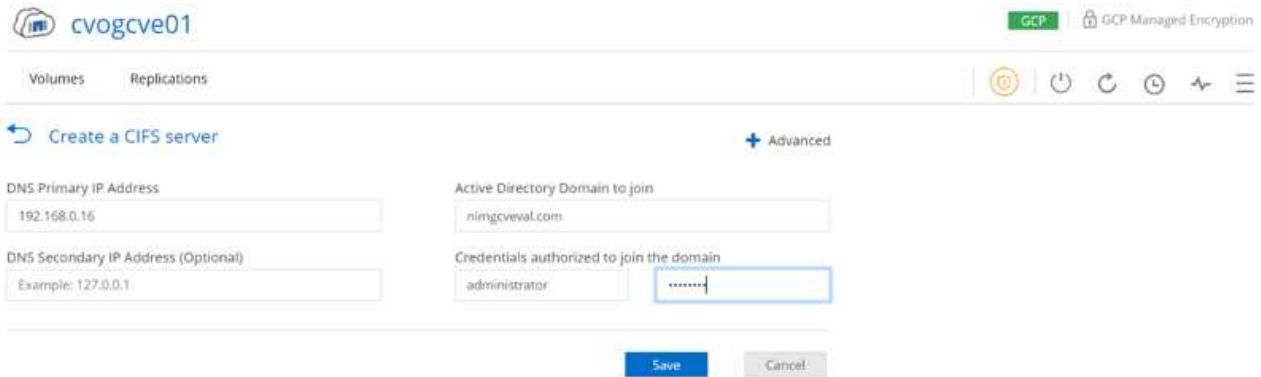
- 完成供應後、此功能會列在「畫版」頁面上的工作環境中。Cloud Volumes ONTAP



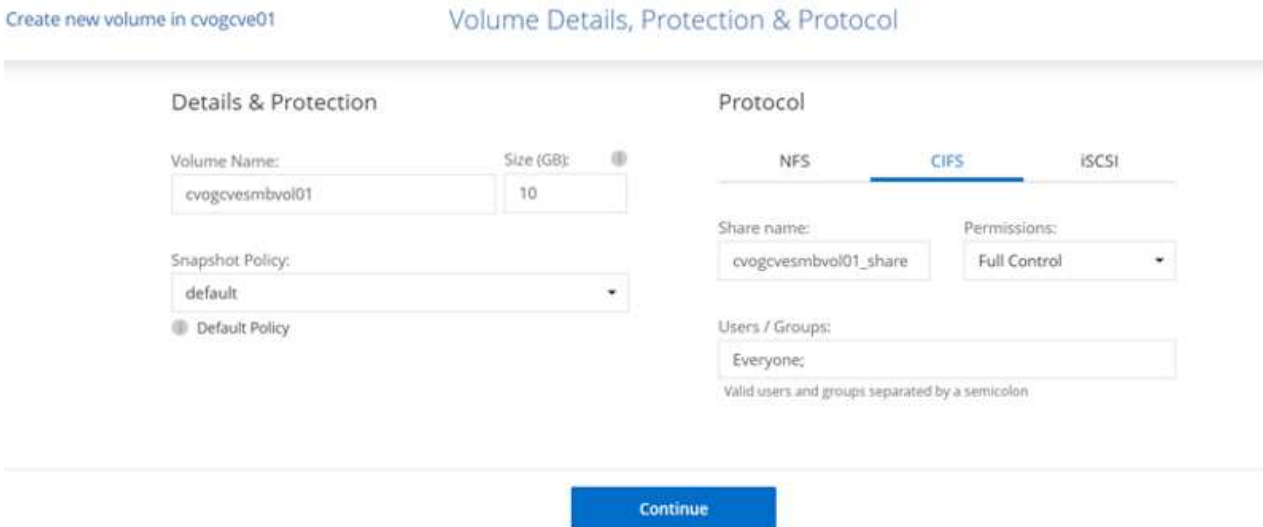
SMB Volume的其他組態

1. 工作環境準備好之後、請確定CIFS伺服器已設定適當的DNS和Active Directory組態參數。您必須先執行此步驟、才能建立SMB Volume。

提示：按一下「Menu (功能表)」圖示 (o)、選取「Advanced (進階)」以顯示更多選項、然後選取「CIFS setup (CIFS設定)」。



2. 建立SMB Volume是一項簡單的程序。在畫版中、按兩下Cloud Volumes ONTAP 執行作業的環境以建立及管理磁碟區、然後按一下「Create Volume (建立磁碟區)」選項。選擇適當的大小、然後由Cloud Manager選擇內含的Aggregate、或使用進階分配機制將其放置在特定的Aggregate上。在此示範中、CIFS/SMB被選取為傳輸協定。



3. 在配置磁碟區之後、該磁碟區會出現在「Volumes (磁碟區)」窗格下方。由於CIFS共用區已配置完成、因此請授予使用者或群組檔案和資料夾的權限、並確認這些使用者可以存取共用區並建立檔案。如果從內部部署環境複寫磁碟區、則不需要執行此步驟、因為檔案和資料夾權限都會保留為SnapMirror複寫的一部分。

提示：按一下Volume功能表 (o) 以顯示其選項。

cvogcvesmbvol01 ONLINE

INFO

Disk Type	PD-SSD
Tiering Policy	None

CAPACITY

10 GB Allocated

1.84 MB Disk Used

4. 建立磁碟區之後、請使用mount命令顯示磁碟區連線指示、然後從Google Cloud VMware Engine上的VM連線至共用區。

cvogcve01

Volumes Replications

Mount Volume cvogcvesmbvol01

Go to your machine and enter this command

```
\\10.0.6.251\cvogcvesmbvol01_share
```

Copy

5. 複製下列路徑、然後使用「對應網路磁碟機」選項、在Google Cloud VMware Engine上執行的VM上掛載磁碟區。

Specify the drive letter for the connection and the folder that you want to connect to:

Drive:

Folder:

Example: \\server\share

Reconnect at sign-in

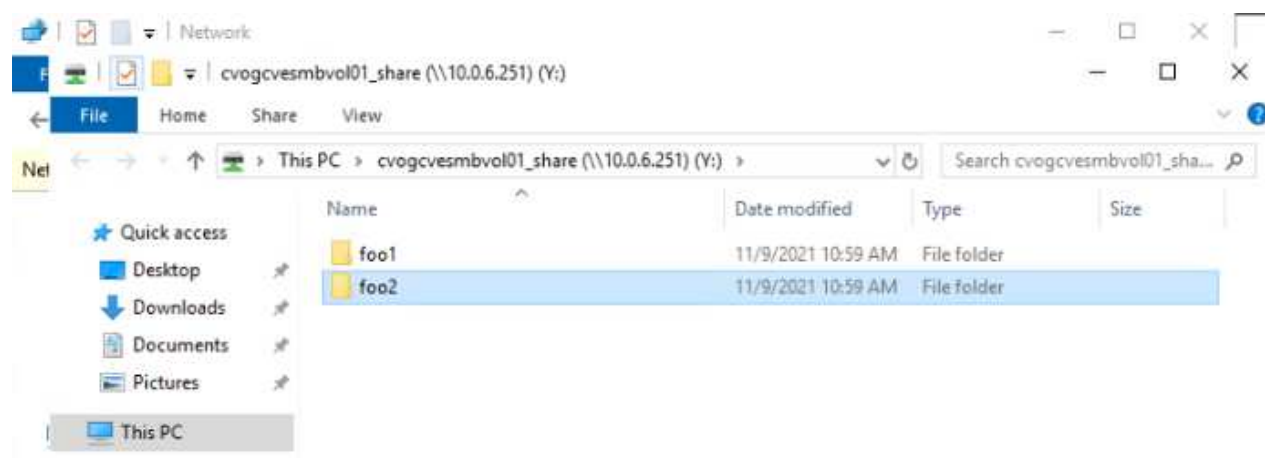
Connect using different credentials

[Connect to a Web site that you can use to store your documents and pictures.](#)

Finish

Cancel

一旦完成對應、就能輕鬆存取、並據此設定NTFS權限。



將Cloud Volumes ONTAP 支援的LUN連接到主機

若要將Cloud Volumes ONTAP LUN連接至主機、請完成下列步驟：

1. 在「畫版」頁面上、按兩下Cloud Volumes ONTAP 「功能不全」環境以建立及管理Volume。
2. 按一下「Add Volume (新增Volume)」 > 「New Volume (新Volume)」、然後選取「iSCSI (iSCSI)」、按一下「繼續」。

Create new volume in cvogcve01

Volume Details, Protection & Protocol

Details & Protection

Volume Name: cvogcvescilun01 Size (GB): 10

Snapshot Policy: default

Protocol

NFS CIFS **iSCSI**

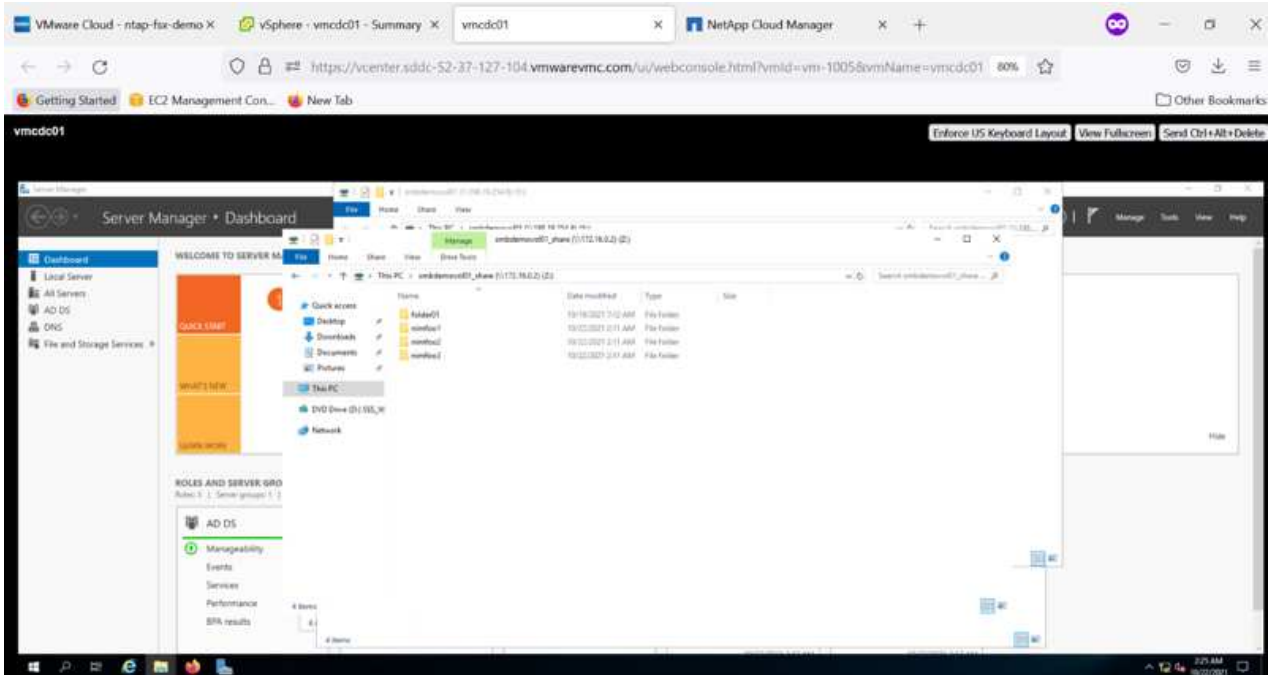
Initiator Group

Map Existing Initiator Groups Create Initiator Group

Initiator Group: WinIG

Operating System Type: Windows

Continue



3. 配置磁碟區後、選取Volume (Volume) 功能表 (o)、然後按一下Target IQN。若要複製iSCSI合格名稱 (IQN)、請按一下複製。設定從主機到 LUN 的 iSCSI 連線。

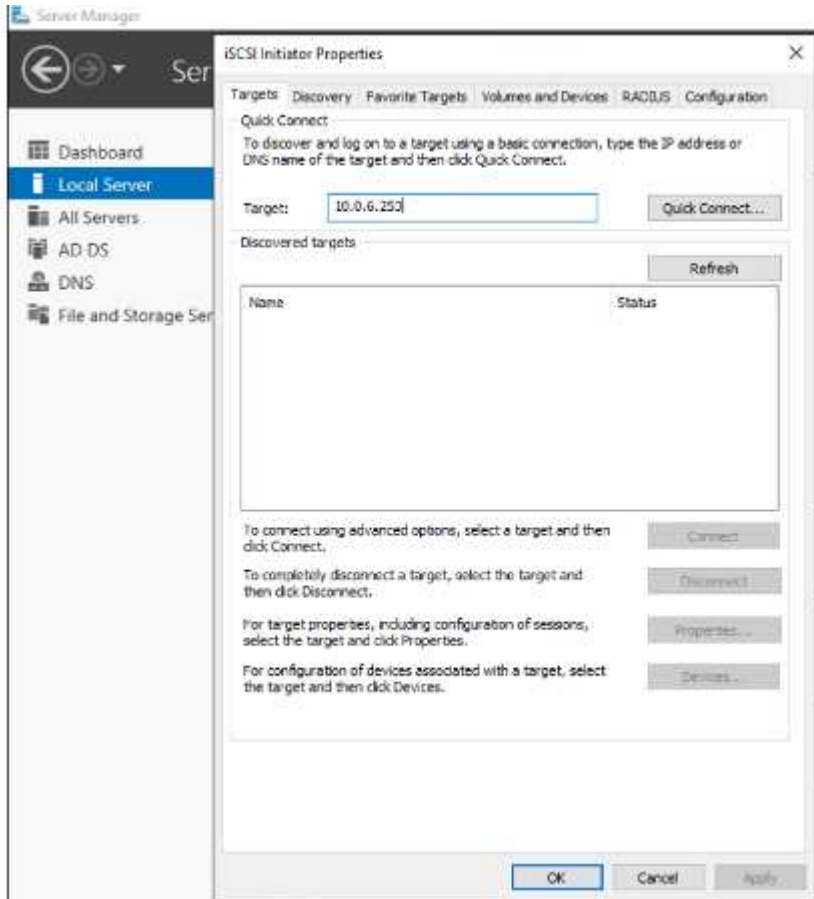
若要針對位於Google Cloud VMware Engine上的主機達成相同的目標：

1. 從RDP移至Google Cloud VMware Engine上裝載的VM。
2. 開啟「iSCSI啟動器內容」對話方塊：「伺服器管理員」 > 「儀表板」 > 「工具」 > 「iSCSI啟動器」。

3. 在「Discovery (探索)」索引標籤中、按一下「Discover Portal (探索入口網站)」或「Add Portal (新增入口網站)」、然後輸入iSCSI目標連接埠的IP位
4. 從「目標」索引標籤中選取探索到的目標、然後按一下「登入」或「連線」。
5. 選取「啟用多重路徑」、然後選取「電腦啟動時自動還原此連線」或「將此連線新增至最愛目標清單」。按一下進階。

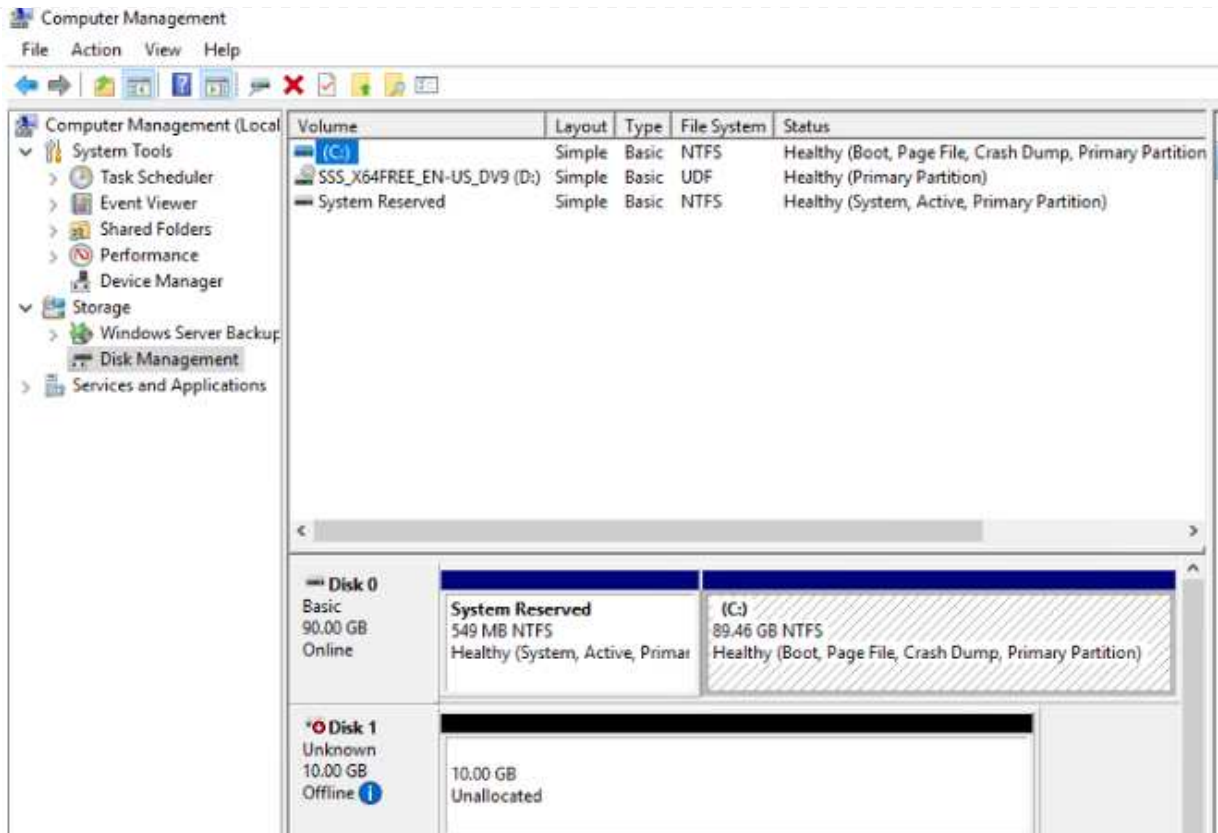


Windows主機必須與叢集中的每個節點建立iSCSI連線。原生DSM會選取最佳路徑。



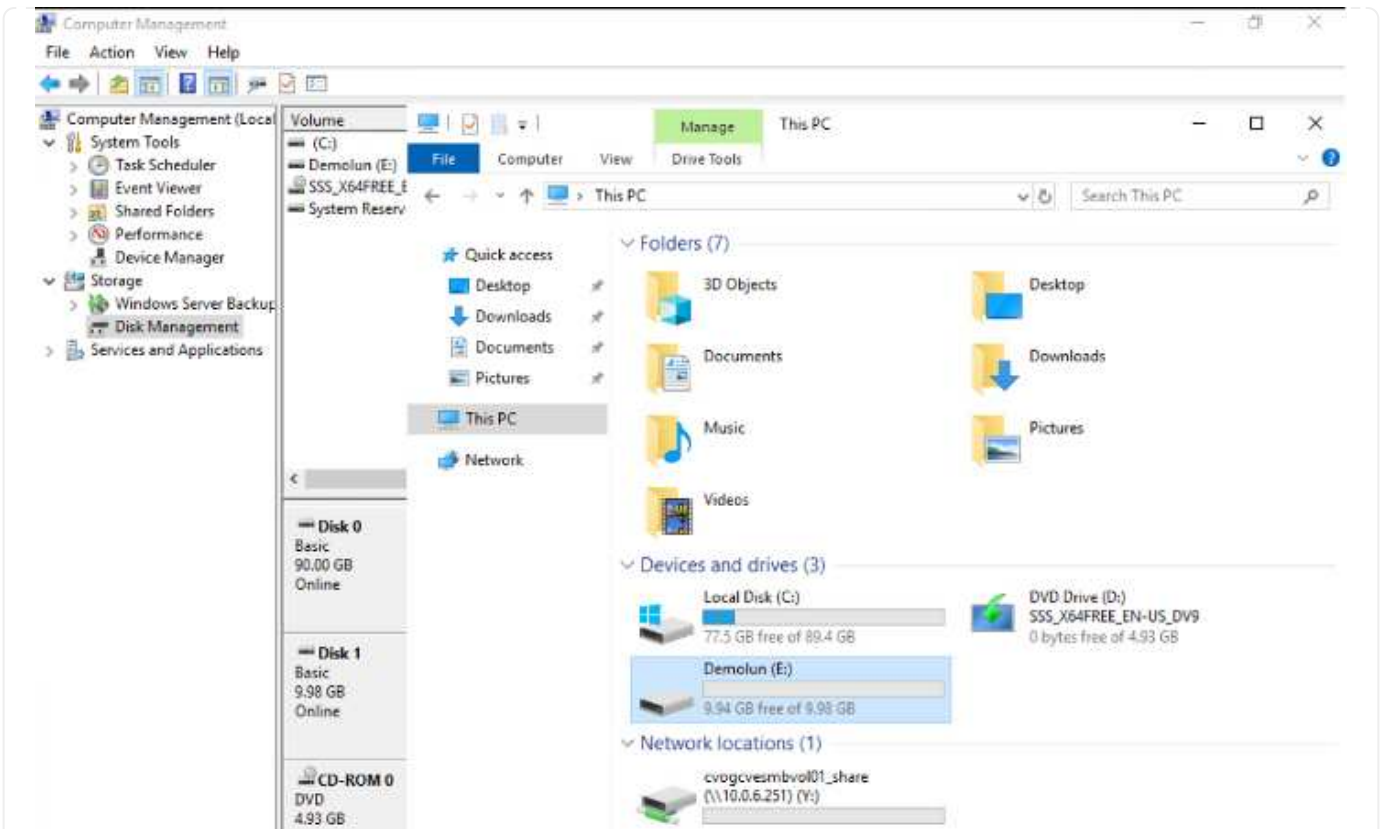
儲存虛擬機器 (SVM) 上的LUN會在Windows主機上顯示為磁碟。主機不會自動探索任何新增的磁碟。完成下列步驟、觸發手動重新掃描以探索磁碟：

- a. 開啟Windows電腦管理公用程式：「開始」>「系統管理工具」>「電腦管理」。
- b. 展開導覽樹狀結構中的「Storage (儲存)」節點。
- c. 按一下「磁碟管理」。
- d. 按一下「行動」>「重新掃描磁碟」。



當Windows主機首次存取新LUN時、它沒有分割區或檔案系統。初始化LUN；並可選擇完成下列步驟、以檔案系統格式化LUN：

- 啟動Windows磁碟管理。
- 以滑鼠右鍵按一下LUN、然後選取所需的磁碟或磁碟分割類型。
- 依照精靈中的指示進行。在此範例中、磁碟機F：已掛載。



在Linux用戶端上、確定iSCSI精靈正在執行。配置LUN後、請參閱此處的詳細指南、瞭解如何使用Ubuntu進行iSCSI組態設定。若要驗證、請從Shell執行lsblk cmd。

```

ntiaz@ntnubu01:~$ lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
loop0 7:0 0 55.4M 1 loop /snap/core18/2128
loop1 7:1 0 219M 1 loop /snap/gnome-3-34-1804/72
loop2 7:2 0 65.1M 1 loop /snap/gtk-common-themes/1515
loop3 7:3 0 51M 1 loop /snap/snap-store/547
loop4 7:4 0 32.3M 1 loop /snap/snapd/12704
loop5 7:5 0 32.5M 1 loop /snap/snapd/13640
loop6 7:6 0 55.5M 1 loop /snap/core18/2246
loop7 7:7 0 4K 1 loop /snap/bare/5
loop8 7:8 0 65.2M 1 loop /snap/gtk-common-themes/1519
sda 8:0 0 16G 0 disk
├─sda1 8:1 0 512M 0 part /boot/efi
├─sda2 8:2 0 1K 0 part
└─sda5 8:5 0 15.5G 0 part /
sdb 8:16 0 1G 0 disk

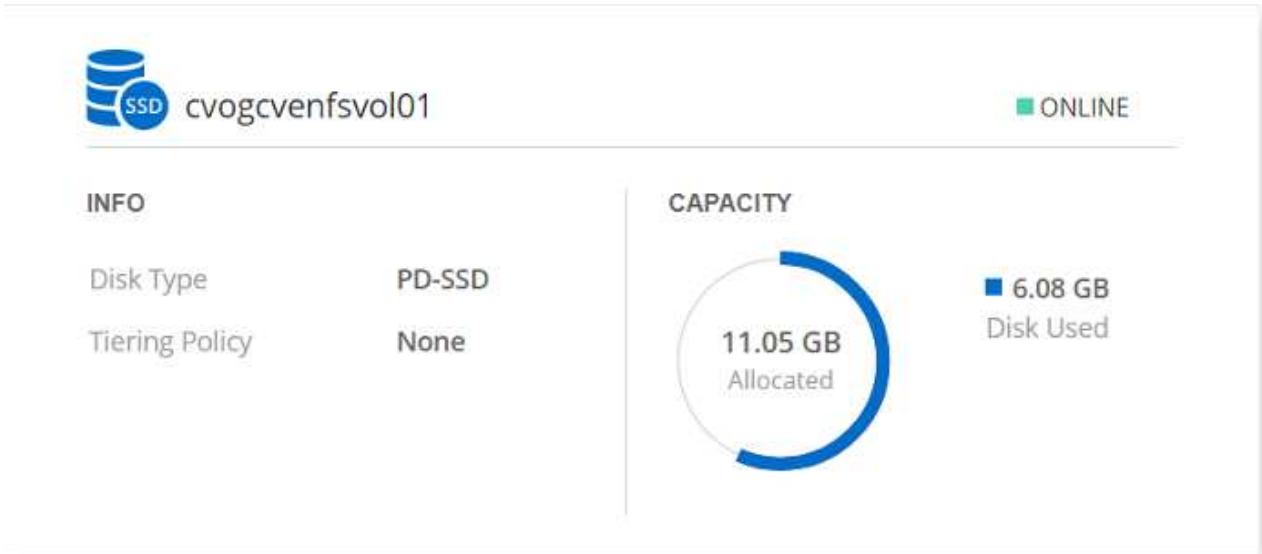
ntiaz@ntnubu01:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            1.9G   0 1.9G   0% /dev
tmpfs           394M  1.5M 392M   1% /run
/dev/sda5       16G   7.6G  6.9G  53% /
tmpfs           2.0G   0  2.0G   0% /dev/shm
tmpfs           5.0M   0  5.0M   0% /run/lock
tmpfs           2.0G   0  2.0G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop1     219M  219M   0 100% /snap/gnome-3-34-1804/72
/dev/loop2     66M   66M   0 100% /snap/gtk-common-themes/1515
/dev/loop3     51M   51M   0 100% /snap/snap-store/547
/dev/loop0     56M   56M   0 100% /snap/core18/2128
/dev/loop4     33M   33M   0 100% /snap/snapd/12704
/dev/sda1      511M  4.0K 511M   1% /boot/efi
tmpfs          394M   64K 394M   1% /run/user/1000
/dev/loop5     33M   33M   0 100% /snap/snapd/13640
/dev/loop6     56M   56M   0 100% /snap/core18/2246
/dev/loop7    128K  128K   0 100% /snap/bare/5
/dev/loop8     66M   66M   0 100% /snap/gtk-common-themes/1519
/dev/sdb       976M  2.6M 907M   1% /mnt

```

若要從Cloud Volumes ONTAP Google Cloud VMware Engine內的VM掛載支援（DIY）檔案系統、請依照下列步驟進行：

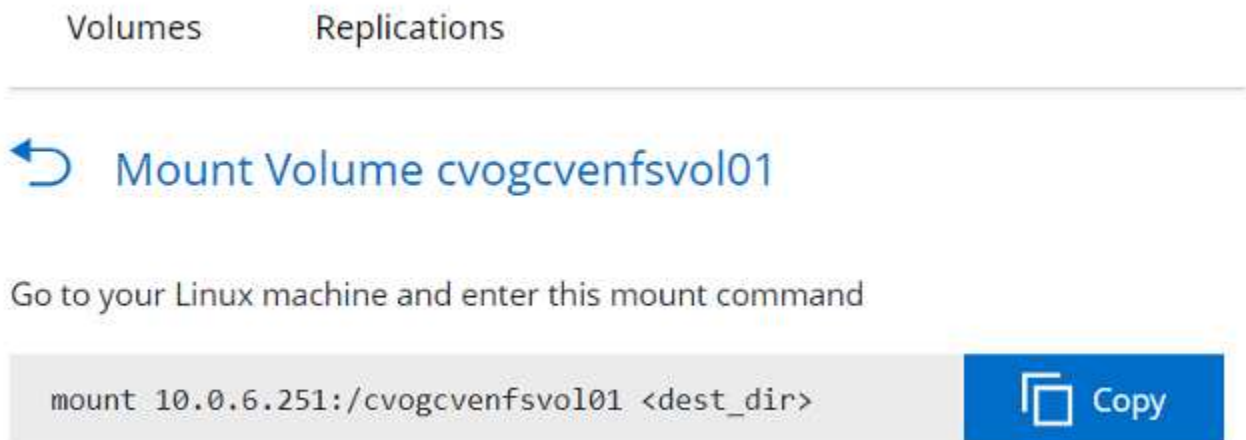
請依照下列步驟配置Volume

1. 按一下「Volumes（磁碟區）」索引標籤中的「Create New Volume
2. 在「Create New Volume」（建立新磁碟區）頁面上、選取一個磁碟區類型：



The screenshot displays the configuration for a volume named **cvogcvenfsvol01**, which is currently **ONLINE**. It is categorized as **PD-SSD** with a **None** tiering policy. The capacity section shows that **11.05 GB** has been allocated, and **6.08 GB** of disk space is currently used.

3. 在「Volumes（磁碟區）」索引標籤中、將滑鼠游標放在磁碟區上、選取功能表圖示（o）、然後按一下「Mount Command（掛載命令）」。



The screenshot shows the 'Mount Volume cvogcvenfsvol01' dialog box. It includes a 'Mount Command' section with the command `mount 10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01 <dest_dir>` and a 'Copy' button.

4. 按一下複製。
5. 連線至指定的Linux執行個體。
6. 使用安全Shell（SSH）開啟執行個體上的終端機、然後以適當的認證登入。
7. 使用下列命令建立磁碟區掛載點的目錄。


```
$ sudo mkdir /cvogcvtst
```

```
root@nimubu01:~# sudo mkdir cvogcvtst
```

8. 將Cloud Volumes ONTAP 流通NFS磁碟區掛載到上一步建立的目錄。

```
sudo mount 10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01 /cvogcvtst
```

```
root@nimubu01:~# sudo mount -t nfs 10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01 cvogcvtst
```

Filesystem	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
udev	1978500	0	1978500	0%	/dev
tmpfs	402272	1432	400840	1%	/run
/dev/sda5	15929256	7832332	7268048	52%	/
tmpfs	2011352	0	2011352	0%	/dev/shm
tmpfs	5120	0	5120	0%	/run/lock
tmpfs	2011352	0	2011352	0%	/sys/fs/cgroup
/dev/loop0	128	128	0	100%	/snap/bare/5
/dev/loop1	56832	56832	0	100%	/snap/core18/2128
/dev/loop2	56832	56832	0	100%	/snap/core18/2246
/dev/loop4	66688	66688	0	100%	/snap/gtk-common-
themes/1515					
/dev/loop6	52224	52224	0	100%	/snap/snap-store/
547					
/dev/loop5	66816	66816	0	100%	/snap/gtk-common-
themes/1519					
/dev/loop7	33280	33280	0	100%	/snap/snapd/13640
/dev/loop8	224256	224256	0	100%	/snap/gnome-3-34-
1804/72					
/dev/sda1	523248	4	523244	1%	/boot/efi
tmpfs	402268	52	402216	1%	/run/user/1000
/dev/sdb	515010816	42016812	446763220	9%	/home/nlyaz/cvsts
t					
/dev/loop9	43264	43264	0	100%	/snap/snapd/13831
10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01	13199552	8577536	4622016	65%	/root/cvogcvtst

CVS (CVS) Cloud Volumes Service

Cloud Volumes Services (CVS) 是一套完整的資料服務產品組合、可提供進階雲端解決方案。Cloud Volumes Services支援主要雲端供應商的多種檔案存取傳輸協定（NFS和SMB支援）。

其他優點與功能包括：使用Snapshot保護資料與還原；在內部部署或雲端上複寫、同步及移轉資料目的地的特殊功能；以及在專屬Flash儲存系統層級上提供一致的高效能。

以客體連線儲存設備的形式提供資訊（CVS） Cloud Volumes Service

使用Cloud Volumes Service VMware Engine設定功能

可從VMware Engine環境中建立的VM掛載支援資源。Cloud Volumes Service由於Cloud Volumes Service支援SMB和NFS傳輸協定、因此也可以在Linux用戶端上掛載磁碟區並對應至Windows用戶端。只需簡單的步驟即可設定各個資料區。Cloud Volumes Service

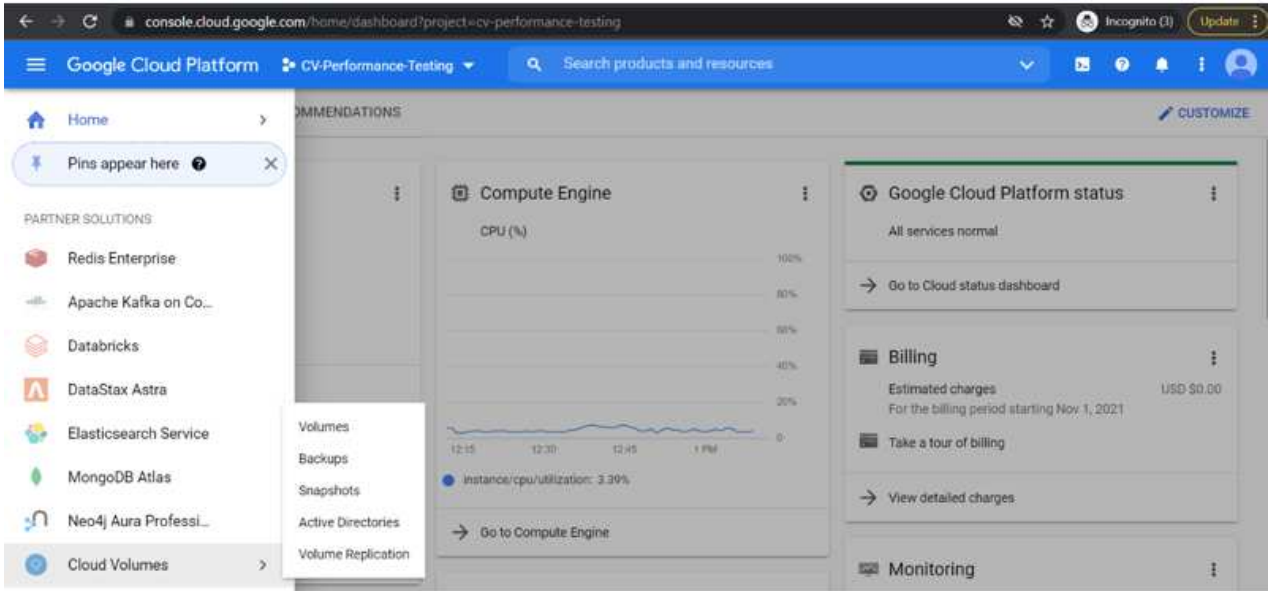
Cloud Volume Service和Google Cloud VMware Engine私有雲必須位於相同的地區。

若要Cloud Volumes Service 從Google Cloud Marketplace購買、啟用及設定NetApp for Google Cloud的NetApp解決方案、請依照下列詳細說明操作 "[指南](#)"。

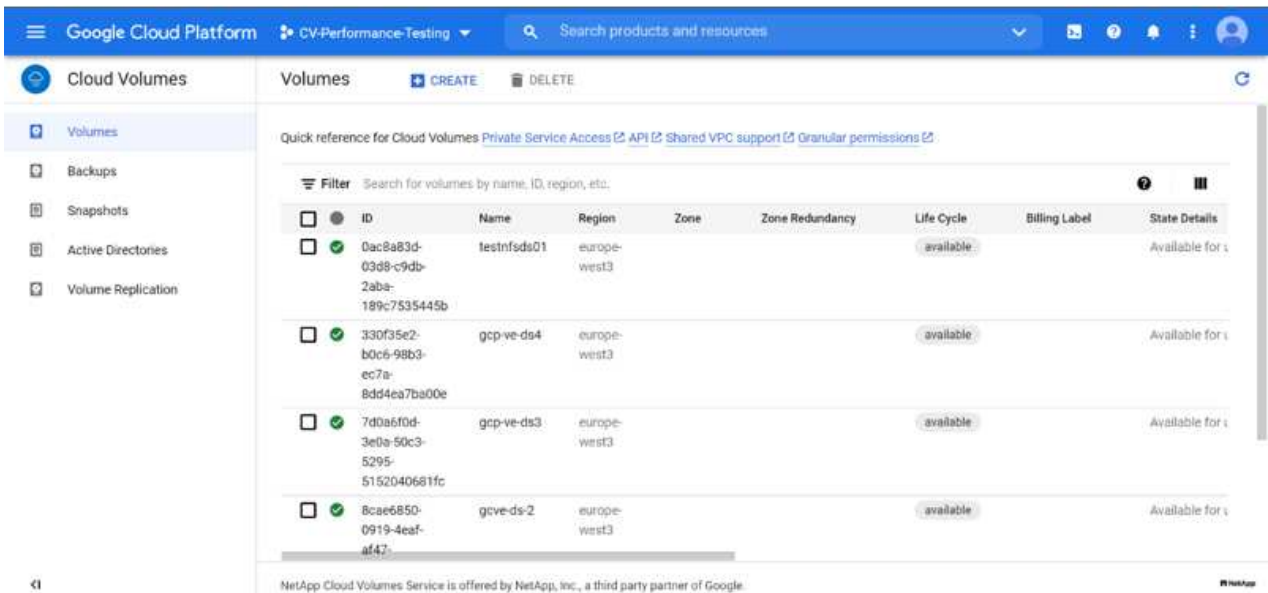
建立CVS NFS磁碟區至GCVG私有雲

若要建立及掛載NFS磁碟區、請完成下列步驟：

1. 從Google雲端主控台的合作夥伴解決方案存取Cloud Volumes。











2. 在Cloud Volumes主控台中、前往Volumes（磁碟區）頁面、然後按一下Create（建立）。










3. 在「Create File System」（建立檔案系統）頁面上、指定計費機制所需的磁碟區名稱和計費標籤。

4. 選取適當的服務。若為GCVE/、請根據應用程式工作負載需求、選擇CVs-Performance和所需的服務層級、以改善延遲並提高效能。








5. 為Volume和Volume路徑指定Google Cloud區域（該專案中所有雲端磁碟區的Volume路徑必須是唯一的）

 Cloud Volumes	← Create File System
<ul style="list-style-type: none">  Volumes  Backups  Snapshots  Active Directories  Volume Replication 	<p>Region</p> <p>Region availability varies by service type.</p> <p>Region * <input type="text" value="europe-west3"/> </p> <p>Volume will be provisioned in the region you select.</p> <p>Volume Path * <input type="text" value="nimCVSNFSol01"/> </p> <p>Must be unique to the project.</p>

6. 選取磁碟區的效能等級。

 Cloud Volumes	← Create File System
<ul style="list-style-type: none">  Volumes  Backups  Snapshots  Active Directories  Volume Replication 	<p>Service Level</p> <p>Select the performance level required for your workload.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Standard Up to 16 MiB/s per TiB</p> <p><input type="radio"/> Premium Up to 64 MiB/s per TiB</p> <p><input type="radio"/> Extreme Up to 128 MiB/s per TiB</p> <p>Snapshot <input type="text" value="Snapshot"/> </p> <p>The snapshot to create the volume from.</p>

7. 指定磁碟區的大小和傳輸協定類型。在此測試中、使用NFSv3。

 Cloud Volumes	← Create File System
<ul style="list-style-type: none">  Volumes  Backups  Snapshots  Active Directories  Volume Replication 	<p>Volume Details</p> <p>Allocated Capacity * <input type="text" value="1024"/> GiB</p> <p>Allocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)</p> <p>Protocol Type * <input type="text" value="NFSv3"/> </p> <p><input type="checkbox"/> Make snapshot directory (.snapshot) visible Makes .snapshot directory visible to clients. For NFSv4.1 volumes (CVS-Performance only), the directory itself will not be listed but can be accessed to list contents, etc.</p> <p><input type="checkbox"/> Enable LDAP Enables user look up from AD LDAP server for your NFS volumes</p>

8. 在此步驟中、選取可存取磁碟區的VPC網路。確保VPC對等作業已就緒。

提示：如果VPC對等處理尚未完成、則會顯示快顯按鈕、引導您完成對等處理命令。開啟Cloud Shell工作階段、執行適當的命令、讓您的VPC與Cloud Volumes Service 效能提升者對等。如果您決定事先準備VPC對等、請參閱這些指示。

The screenshot shows the 'Create File System' configuration page. On the left is a navigation menu with 'Volumes' selected. The main content area is titled 'Create File System' and contains the 'Network Details' section. This section includes a checkbox for 'Shared VPC configuration', a dropdown menu for 'VPC Network Name' (currently showing 'cloud-volumes-vpc'), and a checkbox for 'Use Custom Address Range' (currently showing 'netapp-addresses').

9. 新增適當的規則來管理匯出原則規則、然後選取對應NFS版本的核取方塊。

附註：除非新增匯出原則、否則無法存取NFS磁碟區。

The screenshot shows the 'Export Policy' configuration page. The 'Rules' section contains 'Item 1' with 'Allowed Clients 1' set to '0.0.0.0/0'. Under 'Access', 'Read & Write' is selected. Under 'Root Access', 'On' is selected. Under 'Protocol Type', 'Allows Matching Clients for NFSv3' is checked. A note below states: 'Must select for Protocol type NFSv3. Optional for Protocol Type Both. Do not select for NFSv4.1'.

10. 按一下「儲存」以建立磁碟區。

The screenshot shows a table of created file systems. The first row is highlighted and contains the following information: a green checkmark icon, a long alphanumeric ID, the name 'nimnfsdemods02', the location 'europa-west3', the status 'Available for use', the performance tier 'CVS-Performance', and the size 'NFSv3 : 10.53.0.4/nimnfsdemods02'.

將NFS匯出安裝到VMware Engine上執行的VM

在準備掛載NFS磁碟區之前、請確定私有連線的對等狀態列示為「Active」（作用中）。狀態為「作用中」時、請使用mount命令。

若要掛載NFS Volume、請執行下列步驟：

1. 在Cloud Console中、前往Cloud Volumes（雲端磁碟區）> Volumes（磁碟區）。
2. 前往「Volumes（磁碟區）」頁面
3. 按一下您要掛載NFS匯出的NFS磁碟區。
4. 向右捲動、按一下「Show More（顯示更多）」下方的「Mount Instructions（掛載指示）」

若要從VMware VM的客體作業系統內執行掛載程序、請依照下列步驟進行：

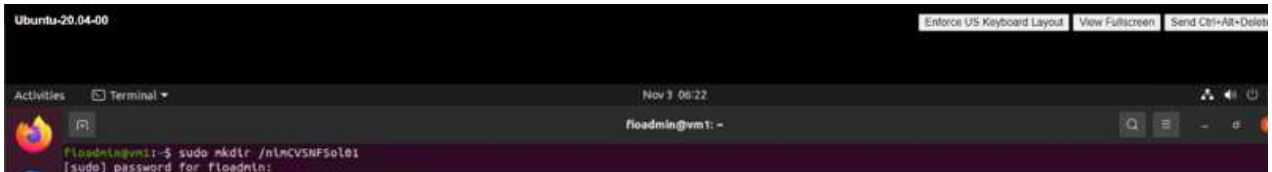
1. 在虛擬機器上使用SSH用戶端和SSH。
2. 在執行個體上安裝NFS用戶端。
 - a. 在Red Hat Enterprise Linux或SUSE Linux執行個體上：

```
sudo yum install -y nfs-utils  
.. 在Ubuntu或Debian執行個體上：
```

```
sudo apt-get install nfs-common
```

3. 在執行個體上建立新目錄、例如「/NimCVSNFSol01」：

```
sudo mkdir /nimCVSNFSol01
```



4. 使用適當的命令掛載磁碟區。實驗室命令範例如下：

```
sudo mount -t nfs -o rw,hard,rsize=65536,wsiz=65536,vers=3,tcp  
10.53.0.4:/nimCVSNFSol01 /nimCVSNFSol01
```

```
root@vm1:~# sudo mkdir /nimCVSNFSol01  
root@vm1:~# sudo mount -t nfs -o rw,hard,rsize=65536,wsiz=65536,vers=3,tcp 10.53.0.4:/nimCVSNFSol01 /nimCVSNFSol01
```

```

root@vni:~# df
Filesystem            1K-blocks      Used    Available  Use% Mounted on
udev                  16409952         0    16409952   0% /dev
tmpfs                  3288328         1500     3286748   1% /run
/dev/sdb5             61145932    19231356     38778832  34% /
tmpfs                 16441628         0     16441628   0% /dev/shm
tmpfs                  5120           0         5120   0% /run/lock
tmpfs                 16441628         0     16441628   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0             128            128           0 100% /snap/bare/5
/dev/loop1             56832          56832           0 100% /snap/core18/2128
/dev/loop2             66688          66688           0 100% /snap/gtk-common-themes/1515
/dev/loop4             66816          66816           0 100% /snap/gtk-common-themes/1519
/dev/loop3             52224          52224           0 100% /snap/snap-store/547
/dev/loop5             224256        224256           0 100% /snap/gnome-3-34-1804/72
/dev/sdb1             523248         4         523244   1% /boot/efi
tmpfs                  3288324         28     3288296   1% /run/user/1000
10.53.0.4:/gcve-ds-1  107374182400 1136086016 106238096384 2% /base
/dev/napper/nfsprdvgl-prod01 419155968 55384972 363770996 14% /datastore1
/dev/loop8             33280          33280           0 100% /snap/snapd/13270
/dev/loop6             33280          33280           0 100% /snap/snapd/13640
/dev/loop7             56832          56832           0 100% /snap/core18/2246
10.53.0.4:/nlmCVSNFSol01 107374182400 256 107374182144 1% /nlmCVSNFSol01
root@vni:~#

```

建立SMB共用並掛載到VMware Engine上執行的VM

對於SMB磁碟區、請確定在建立SMB磁碟區之前已設定Active Directory連線。

Active Directory connections CREATE DELETE

Create a Windows Active Directory connection to your existing AD server. This is a prerequisite step before creating volumes with the SMB protocol type. [Learn more](#)

Filter Search for Active Directory connections by ID, username, DNS, netBIOS, region, etc.

<input type="checkbox"/>	Username	Domain	DNS Servers	NetBIOS Prefix	OU Path	AD Server Name	KDC IP	Region	Status
<input type="checkbox"/>	administrator	nimgcveval.com	192.168.0.16	nimsmb	CN=Computers			europa-west3	In Use

一旦AD連線就位、請以所需的服務層級建立磁碟區。除了選取適當的傳輸協定之外、步驟就像建立NFS Volume一樣。

1. 在Cloud Volumes主控台中、前往Volumes（磁碟區）頁面、然後按一下Create（建立）。
2. 在「Create File System」（建立檔案系統）頁面上、指定計費機制所需的磁碟區名稱和計費標籤。

← Create File System

Volume Name

Name *
nimCVSMBvol01

A human readable name used for display purposes.

Billing Label

Label your volumes for billing reports, queries.

Supported with CVS-Performance service type; can be set with CVS service type but not available for billing at this time.

[+ ADD LABEL](#)

3. 選取適當的服務。若為GCVE/、請根據工作負載需求選擇CVs-Performance和所需的服務層級、以改善延遲並提高效率。

← Create File System

Service Type

Cloud Volumes Service is offered as two service types: CVS and CVS-Performance. Select the service type that matches your workload needs. [Region availability](#) varies by service type. [Learn more](#)

CVS

Offers volumes created with zonal high availability.

CVS-Performance

Offers 3 performance levels and improved latency to address higher performance application requirements.

Volume Replication

Secondary

Select to create volume as a destination target for volume replication. Applicable only to CVS-performance volumes.

4. 為Volume和Volume路徑指定Google Cloud區域（該專案中所有雲端磁碟區的Volume路徑必須是唯一的）

← Create File System

Region

Region availability varies by service type.

Region *

europa-west3

Volume will be provisioned in the region you select.

Volume Path *

nimCVSMBvol01

Must be unique to the project.

5. 選取磁碟區的效能等級。

← Create File System

Service Level

Select the performance level required for your workload.

- Standard
Up to 16 MiB/s per TiB
- Premium
Up to 64 MiB/s per TiB
- Extreme
Up to 128 MiB/s per TiB

Snapshot

The snapshot to create the volume from.

- 指定磁碟區的大小和傳輸協定類型。在此測試中、使用SMB。

← Create File System

Volume Details

Allocated Capacity *

1024

GiB

Allocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)

Protocol Type *

SMB

- Make snapshot directory (.snapshot) visible
Makes .snapshot directory visible to clients. For NFSv4.1 volumes (CVS-Performance only), the directory itself will not be listed but can be accessed to list contents, etc.
- Enable SMB Encryption
Enable this option only if you require encryption of your SMB data traffic.
- Enable CA share support for SQL Server, FSLogix
Enable this option only for SQL Server and FSLogix workloads that require continuous availability.
- Hide SMB Share
Enable this option to make SMB shares non-browsable

- 在此步驟中、選取可存取磁碟區的VPC網路。確保VPC對等作業已就緒。

提示：如果VPC對等處理尚未完成、則會顯示快顯按鈕、引導您完成對等處理命令。開啟Cloud Shell工作階段、執行適當的命令、讓您的VPC與Cloud Volumes Service 效能提升者對等。如果您決定事先準備VPC對等、請參閱這些資訊 "[說明](#)"。

Network Details

Shared VPC configuration

Provide the host project name when deploying in a shared VPC service project.

VPC Network Name *

cloud-volumes-vpc

Select the VPC Network from which the volume will be accessible. This cannot be changed later.

Use Custom Address Range

Reserved Address range

netapp-addresses

SHOW SNAPSHOT POLICY

SAVE

CANCEL

8. 按一下「儲存」以建立磁碟區。

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6a4552ed-7378-7302-be28-21a169374f28	nimCVSMBvol01	europa-west1	Available for use	CVS-Performance	Primary	Standard	SMB : \\nimsmb-3830.nimgcveval.com\nimCVSMBvol01
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	---------------	--------------	-------------------	-----------------	---------	----------	--

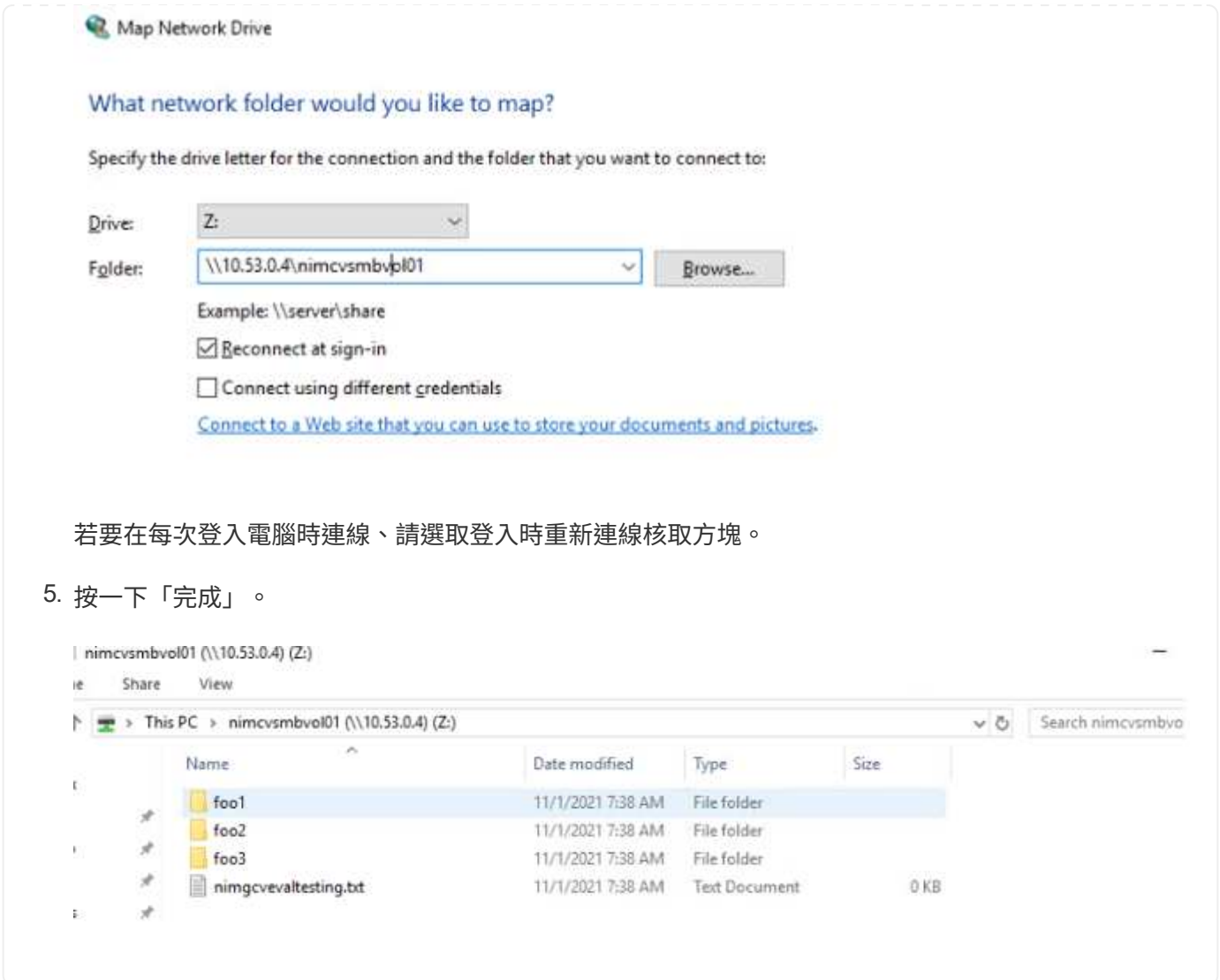
若要掛載SMB Volume、請執行下列步驟：

1. 在Cloud Console中、前往Cloud Volumes（雲端磁碟區）> Volumes（磁碟區）。
2. 前往「Volumes（磁碟區）」頁面
3. 按一下您要對應SMB共用區的SMB Volume。
4. 向右捲動、按一下「Show More（顯示更多）」下方的「Mount Instructions（掛載指示）」

若要從VMware VM的Windows來實作業系統中執行掛載程序、請依照下列步驟進行：

1. 按一下「開始」按鈕、然後按一下「電腦」。
2. 按一下「對應網路磁碟機」。
3. 在「磁碟機」清單中、按一下任何可用的磁碟機代號。
4. 在資料夾方塊中、輸入：

```
\\nimsmb-3830.nimgcveval.com\nimCVSMBvol01
```



若要在每次登入電腦時連線、請選取登入時重新連線核取方塊。

5. 按一下「完成」。

AWS、Azure和GCP上的補充NFS資料存放區可用度

深入瞭解全球區域對AWS、Azure和Google Cloud Platform (GCP) 上的補充NFS資料存放區的支援。

AWS區域可用度

AWS / VMC上的補充NFS資料存放區可用度由Amazon定義。首先、您需要判斷VMC和FSxN是否在指定的區域中可用。接下來、您需要判斷該區域是否支援FSxN補充NFS資料存放區。

- 檢查VMC的可用度 "[請按這裡](#)"。
- Amazon定價指南提供FSxN (FSx ONTAP) 的可用位置資訊。您可以找到這些資訊 "[請按這裡](#)"。
- VMC的FSxN補充NFS資料存放區即將推出。

在資訊仍在發佈期間、下表將目前對VMC、FSxN和FSxN的支援識別為補充NFS資料存放區。

美洲

* AWS地區*	* VMC可用度*	* FSX ONTAP 不間斷供應*	* NFS資料存放區可用度*
美國東部（北維吉尼亞州）	是的	是的	是的
美國東部（俄亥俄州）	是的	是的	是的
美國西部（北加州）	是的	否	否
美國西部（俄勒岡州）	是的	是的	是的
GovCloud（美國西部）	是的	是的	是的
加拿大（中部）	是的	是的	是的
南美洲（聖保羅）	是的	是的	是的

最後更新日期：2022年6月2日。

EMEA

* AWS地區*	* VMC可用度*	* FSX ONTAP 不間斷供應*	* NFS資料存放區可用度*
歐洲（愛爾蘭）	是的	是的	是的
歐洲（倫敦）	是的	是的	是的
歐洲（法蘭克福）	是的	是的	是的
歐洲（巴黎）	是的	是的	是的
歐洲（米蘭）	是的	是的	是的
歐洲（斯德哥爾摩）	是的	是的	是的

最後更新日期：2022年6月2日。

亞太地區

* AWS地區*	* VMC可用度*	* FSX ONTAP 不間斷供應*	* NFS資料存放區可用度*
亞太地區（悉尼）	是的	是的	是的
亞太地區（東京）	是的	是的	是的
亞太地區（大阪）	是的	否	否
亞太地區（新加坡）	是的	是的	是的
亞太地區（首爾）	是的	是的	是的
亞太地區（Mumbai）	是的	是的	是的
亞太地區（雅加達）	否	否	否
亞太地區（香港）	是的	是的	是的

Azure區域可用度

Azure / AVS上補充NFS資料存放區的可用度由Microsoft定義。首先、您需要判斷AVS和ANF是否在特定地區提供。接下來、您需要判斷該區域是否支援ANF補充NFS資料存放區。

- 查看AVS和ANF的可用度 ["請按這裡"](#)。
- 檢查ANF補充NFS資料存放區的可用度 ["請按這裡"](#)。

GCP區域可用度

GCP區域上市時間將於GCP上市時公佈。

摘要與結論：為何選擇NetApp混合式多雲端搭配VMware

NetApp Cloud Volumes搭配適用於大型超大規模擴充系統的VMware解決方案、可為想要運用混合雲的組織提供極大潛力。本節其餘部分提供使用案例、說明整合NetApp Cloud Volumes可實現真正的混合式多雲功能。

使用案例1：最佳化儲存設備

使用RVtoolsouting執行規模調整練習時、總是能清楚看出、馬力（vcpU/vMem）的規模與儲存設備平行。許多時候、組織發現自己的儲存空間需要磁碟機的大小、遠超馬力所需的大小。

透過整合NetApp Cloud Volumes、組織可以透過簡單的移轉方法實現vSphere型雲端解決方案、無需重新建立平台、無需變更IP、也無需變更架構。此外、此最佳化可讓您擴充儲存設備佔用空間、同時將vSphere中所需的主機數量維持在最低、但不會變更可用的儲存階層架構、安全性或檔案。這可讓您最佳化部署、並將整體TCO降低35%至45%。這項整合也可讓您在數秒內將儲存設備從溫儲存設備擴充至正式作業層級的效能。

使用案例2：雲端移轉

企業組織正面臨從內部部署資料中心移轉應用程式至公有雲的壓力、原因有多種：即將到期的租賃期限；從資本支出（資本支出）移轉至營運支出（營運支出）支出的財務指示；或只是由上而下的任務、將一切移至雲端。

當速度至關重要時、只有簡化的移轉方法才可行、因為為了適應雲端的特定IaaS平台而重新建立平台和重構應用程式的速度緩慢且昂貴、通常需要數月的時間。將NetApp Cloud Volumes與具頻寬效率的SnapMirror複寫結合、以利連接客體的儲存設備（包括結合應用程式一致的Snapshot複本和HCX的RDM）、實現雲端特定移轉（例如 Azure移轉）、或是用於複寫VM的協力廠商產品）、這項移轉作業比仰賴耗時的I/O篩選機制更容易。

使用案例3：資料中心擴充

當資料中心因為季節性需求尖峰或是組織內部的穩定成長而達到容量限制時、移轉至雲端代管的VMware以及NetApp Cloud Volumes是一項簡單的解決方案。運用NetApp Cloud Volumes、可在可用度區域之間提供高可用度、並提供動態擴充功能、輕鬆建立、複寫及擴充儲存設備。運用NetApp Cloud Volumes可克服延伸叢集的需求、將主機叢集容量降至最低。

使用案例4：災難恢復至雲端

在傳統的方法中、如果發生災難、複寫到雲端的VM將需要在還原之前、先轉換至雲端本身的Hypervisor平台、而非在危機期間處理的工作。

透過使用NetApp Cloud Volumes進行與來賓連線的儲存設備、並使用SnapCenter 內部部署的VMware和SnapMirror複寫、以及公有雲虛擬化解決方案、可以設計出更好的災難恢復方法、讓VM複本能夠在完全一致的VMware SDDC基礎架構上還原、並搭配雲端特定的恢復工具（例如 Azure Site Recovery）或同等的協力廠商工具、例如Veeam。這種方法也能讓您快速執行災難恢復訓練、並從勒索軟體中恢復。如此一來、您也可以隨需新增主機、以擴充至完整正式作業環境進行測試或災難期間。

使用案例5：應用程式現代化

應用程式放入公有雲之後、組織就會想要利用數百種強大的雲端服務來進行現代化和擴充。使用NetApp Cloud Volumes之後、現代化是一項簡單的程序、因為應用程式資料並未鎖定在vSAN中、因此可在多種使用案例（包括Kubernetes）中進行資料移動。

結論

無論您的目標是全雲端或混合雲、NetApp Cloud Volumes都能提供絕佳的選項來部署及管理應用程式工作負載、以及檔案服務和區塊傳輸協定、同時讓應用程式層的資料需求順暢無礙、進而降低TCO。

無論使用案例為何、請選擇您最喜愛的雲端/超大規模伺服器搭配NetApp Cloud Volumes、以快速實現雲端效益、一致的基礎架構、以及跨內部部署和多個雲端的作業、工作負載的雙向可攜性、以及企業級容量和效能。

這是用來連接儲存設備的熟悉程序。請記住、這只是以新名稱變更資料的位置、工具和程序都維持不變、而NetApp Cloud Volumes則有助於最佳化整體部署。

版權資訊

Copyright © 2024 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 保留隨時變更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。