



Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 發行說明

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
September 04, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/cloud-volumes-ontap-9161-relnotes/index.html> on September 04, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 發行說明	1
Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 中的新功能	2
9.16.1 P5 (2025 年 7 月 28 日)	2
9.16.1 P4 (2025 年 7 月 8 日)	2
9.16.1 P3 (2025 年 5 月 29 日)	2
9.16.1 P2 (2025 年 4 月 17 日)	2
9.16.1 P1 (2025 年 4 月 17 日)	2
9.16.1 GA (2025 年 3 月 6 日)	2
升級說明	3
如何升級	3
支援的升級路徑	3
停機時間	3
Cloud Volumes ONTAP授權概述	4
支援的配置	5
AWS 中Cloud Volumes ONTAP支援的配置	5
支援的節點數	5
支援的存儲	5
支援的 EC2 計算	7
支援的區域	9
Azure 中Cloud Volumes ONTAP支援的配置	9
許可證支援的配置	9
支援的磁碟大小	19
支援的區域	20
Google Cloud 中Cloud Volumes ONTAP支援的配置	20
許可證支援的配置	20
支援的磁碟大小	24
支援的區域	24
儲存限制	25
AWS 中Cloud Volumes ONTAP的儲存限制	25
許可證的最大系統容量	25
總計限制	25
EC2 執行個體的磁碟和分層限制	26
儲存虛擬機器限制	29
文件和卷限制	31
iSCSI 儲存限制	31
Azure 中Cloud Volumes ONTAP的儲存限制	32
許可證的最大系統容量	32
總計限制	32
VM 大小的磁碟和分層限制	33

儲存虛擬機器限制	40
文件和卷限制	41
iSCSI 儲存限制	41
Google Cloud 中Cloud Volumes ONTAP的儲存限制	42
許可證的最大系統容量	42
總計限制	43
磁碟和分層限制	43
儲存虛擬機器限制	43
邏輯儲存限制	44
iSCSI 儲存限制	45
Cloud Volumes ONTAP HA 對不支援立即恢復存儲	45
Cloud Volumes ONTAP的已知問題	46
已知限制	47
所有雲端供應商中Cloud Volumes ONTAP的已知限制	47
不支援的ONTAP功能	47
最大並發複製操作數	47
雲端提供者快照不得用於您的備份和復原計劃	48
Cloud Volumes ONTAP僅支援預留和按需 VM 實例	48
不應使用自動應用程式資源管理解決方案	48
軟體更新必須由BlueXP完成	48
不得從雲端提供者的控制台修改Cloud Volumes ONTAP部署	48
磁碟和聚合必須由BlueXP管理	48
SnapManager許可限制	48
第三方代理和擴展的局限性	48
AWS 中Cloud Volumes ONTAP的已知限制	49
AWS Outpost 限制	49
快閃記憶體快取限制	49
Amazon CloudWatch 報告的誤報	49
Cloud Volumes ONTAP HA 對不支援立即恢復存儲	49
Azure 中Cloud Volumes ONTAP的已知限制	49
使用 Azure VM 擴充功能的限制	50
快閃記憶體快取限制	50
高可用性部署的局限性	50
單一可用區域中 HA 部署的限制	50
Google Cloud 中Cloud Volumes ONTAP的已知限制	50
資料包鏡像的限制	50
Google Private Service Connect 限制	50
與雲端供應商合作開發Cloud Volumes ONTAP	51
協作支持最佳實踐	51
Azure 維護事件	51
法律聲明	52

版權	52
商標	52
專利	52
隱私權政策	52
開源	52

Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 發行說明

Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 中的新功能

Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 包含新的增強功能。

BlueXP 的最新版本還引入了其他功能和增強功能。查看 ["BlueXP 發行說明"](#) 了解詳情。

9.16.1 P5 (2025 年 7 月 28 日)

9.16.1 P5 修補程式現已可在 Azure 和 Google Cloud 中為 Cloud Volumes ONTAP 部署和升級。但此版本暫不支援在 AWS 中部署和升級。BlueXP 提示您將現有系統升級至此修補程式版本。

["查看 P5 補丁修復的錯誤列表"](#) (需要登入 NetApp 支援站點)。

9.16.1 P4 (2025 年 7 月 8 日)

9.16.1 P4 修補程式現已可在 Azure 和 Google Cloud 中為 Cloud Volumes ONTAP 部署和升級。但此版本暫不支援在 AWS 中部署和升級。BlueXP 提示您將現有系統升級至此修補程式版本。

["查看 P4 補丁修復的錯誤列表"](#) (需要登入 NetApp 支援站點)。

9.16.1 P3 (2025 年 5 月 29 日)

9.16.1 P3 修補程式現已可在 Azure 和 Google Cloud 中為 Cloud Volumes ONTAP 部署和升級。但此版本暫不支援在 AWS 中部署和升級。BlueXP 提示您將現有系統升級至此修補程式版本。

["查看 P3 補丁修復的錯誤列表"](#) (需要登入 NetApp 支援站點)。

9.16.1 P2 (2025 年 4 月 17 日)

9.16.1 P2 修補程式現已可在 Azure 和 Google Cloud 中為 Cloud Volumes ONTAP 部署和升級。但此版本暫不支援在 AWS 中部署和升級。BlueXP 提示您將現有系統升級至此修補程式版本。

["查看 P2 補丁修復的錯誤列表"](#) (需要登入 NetApp 支援站點)。

9.16.1 P1 (2025 年 4 月 17 日)

9.16.1 P1 修補程式現已可在 Azure 和 Google Cloud 中為 Cloud Volumes ONTAP 部署和升級。但此版本暫不支援在 AWS 中部署和升級。BlueXP 提示您將現有系統升級至此修補程式版本。

["查看 P1 補丁修復的錯誤列表"](#) (需要登入 NetApp 支援站點)。

9.16.1 GA (2025 年 3 月 6 日)

現在您可以使用 Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 通用可用性版本在 Azure 和 Google Cloud 中進行部署和升級。但此版本暫不支援在 AWS 中部署和升級。BlueXP

升級說明

閱讀這些說明以了解有關升級到此版本的更多資訊。

如何升級

Cloud Volumes ONTAP的升級必須從BlueXP完成。您不應使用系統管理員或 CLI 升級Cloud Volumes ONTAP。這樣做會影響系統穩定性。

["了解當BlueXP通知您時如何升級"](#)。

支援的升級路徑

您可以從 Azure 和 Google Cloud 中的 9.15.1 版本升級至Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 GA。BlueXP將提示您將符合條件的Cloud Volumes ONTAP系統升級至此版本。



對於 AWS，系統不會提示您進行此升級。AWS 不支援升級到Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 GA。

停機時間

- 單節點系統升級最多需要 25 分鐘的時間才能使系統離線，在此期間 I/O 會中斷。
- 升級 HA 對不會造成中斷，且 I/O 也不會中斷。在此無中斷升級過程中，每個節點都會同時升級，以繼續為客戶端提供 I/O 服務。

Cloud Volumes ONTAP授權概述

Cloud Volumes ONTAP有多種授權選項。每個選項都可以讓您選擇符合您需求的消費模式。

新客戶可以使用以下授權選項。

基於容量的許可包

基於容量的許可使您能夠按 TiB 容量支付Cloud Volumes ONTAP費用。該許可證與您的NetApp帳戶相關聯，只要許可證提供足夠的容量，您就可以根據許可證為多個系統收費。

基於容量的許可可以_包_的形式提供。部署Cloud Volumes ONTAP系統時，您可以根據業務需求從多個授權包中進行選擇。

["套餐" 關於基於容量的許可證的更多信息](#)

Keystone Flex 訂閱

一種按需付費的訂閱式服務，為那些喜歡 OpEx 消費模式而非前期資本支出或租賃的用戶提供無縫的混合雲端體驗。

收費基於Keystone Flex 訂閱中一個或多個Cloud Volumes ONTAP HA 對的承諾容量大小。

對於已經購買許可證或擁有有效市場訂閱的現有客戶，以前的按節點許可模式仍然可用。

["了解有關這些許可選項的更多信息"](#)

支援的配置

AWS 中 Cloud Volumes ONTAP 支援的配置

AWS 支援多種 Cloud Volumes ONTAP 配置。

支援的節點數

Cloud Volumes ONTAP 在 AWS 中可作為單節點系統使用，也可作為高可用性 (HA) 節點對使用，以實現容錯和無中斷操作。

不支援將單節點系統升級到 HA 對。如果您想在單節點系統和 HA 對之間切換，則需要部署新系統並將資料從現有系統複製到新系統。

支援的存儲

Cloud Volumes ONTAP 支援多種類型的 EBS 磁碟和 S3 物件存儲，用於資料分層。最大儲存容量由您選擇的許可證決定。

透過許可證支援存儲

每個許可證支援不同的最大系統容量。最大系統容量包括基於磁碟的儲存以及用於資料分層的物件儲存。NetApp 不支援超出此限制。

基於容量的許可證

	免費增值	基於容量的許可證
最大系統容量（磁碟 + 物件儲存） ¹	500 GiB	靈活 ²
支援的磁碟類型	• 通用 SSD（gp3 和 gp2）^{3,5} • 預配置 IOPS SSD (io1)³ • 吞吐量最佳化 HDD (st1)⁴	冷資料分層至 S3

筆記：

1. 對於 HA 對，容量限制針對整個 HA 對。它不是每個節點的。例如，如果您使用 Premium 許可證，則兩個節點之間最多可以擁有 368 TiB 的容量。
2. 對於某些配置，磁碟限制會阻止您僅使用磁碟來達到容量限制。在這些情況下，您可以透過以下方式達到容量限制 ["將非活動資料分層到物件儲存"](#)。有關磁碟限制的信息，請參閱["儲存限制"](#)。

透過基於容量的許可，每個Cloud Volumes ONTAP系統都支援分層到物件儲存。總分層容量可以擴展到雲端提供者的儲存桶限制。雖然許可證沒有施加容量限制，但您應該遵循 ["FabricPool最佳實踐"](#)確保在配置和管理分層時實現最佳效能、可靠性和成本效率。

3. 當使用具有所有Cloud Volumes ONTAP配置的 SSD 時，可啟用增強的寫入效能。
4. 使用吞吐量最佳化 HDD (st1) 時，不建議將資料分層到物件儲存。
5. AWS 本機區域中的Cloud Volumes ONTAP設定僅支援通用 SSD (gp2) 磁碟類型。AWS 本機區域中的Cloud Volumes ONTAP不支援其他磁碟類型。

基於節點的許可證

	PAYGO 探索	PAYGO 標準	PAYGO 保費	基於節點的 BYOL
最大系統容量（磁碟+物件儲存）	2 TiB	10 TiB	368 TiB ²	每個許可證 368 TiB ²

筆記：

1. 對於 HA 對，容量限制針對整個 HA 對。它不是每個節點的。例如，如果您使用 Premium 許可證，則兩個節點之間最多可以擁有 368 TiB 的容量。
2. 對於某些配置，磁碟限制會阻止您僅使用磁碟來達到容量限制。在這些情況下，您可以透過以下方式達到容量限制 ["將非活動資料分層到物件儲存"](#)。有關磁碟限制的信息，請參閱["儲存限制"](#)。
3. 除 PAYGO Explore 外，使用具有所有Cloud Volumes ONTAP配置的 SSD 時，均可啟用增強的寫入效能。
4. 使用吞吐量最佳化 HDD (st1) 時，不建議將資料分層到物件儲存。
5. AWS 本機區域中的Cloud Volumes ONTAP設定僅支援通用 SSD (gp2) 磁碟類型。

支援的磁碟大小

在 AWS 中，一個聚合最多可以包含 6 個大小相同的磁碟。但是，如果您的配置支援 Amazon EBS 彈性磁碟區功能，則聚合最多可以包含 8 個磁碟。 ["了解有關彈性卷支持的更多信息"](#)

通用 SSD (gp3 和 gp2)	預先設定 IOPS SSD (io1)	吞吐量最佳化 HDD (st1)
• 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 6 TiB • 8 TiB • 16 TiB	• 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 6 TiB • 8 TiB • 16 TiB	• 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 6 TiB • 8 TiB • 16 TiB

支援的 EC2 計算

每個 Cloud Volumes ONTAP 授權支援不同的 EC2 執行個體類型。為了您的方便，下表顯示了每個支援的執行個體類型的 vCPU、RAM 和頻寬。 ["您應該參考 AWS 以獲取有關 EC2 執行個體類型的最新完整詳細信息"](#)。

Cloud Volumes ONTAP 可以在預留或按需 EC2 執行個體上執行。不支援使用其他實例類型的解決方案。

下表中顯示的頻寬與每個執行個體類型記錄的 AWS 限制相符。這些限制與 Cloud Volumes ONTAP 所能提供的限制並不完全一致。有關預期效能，請參閱 ["NetApp 技術報告 4383：Amazon Web Services 中 Cloud Volumes ONTAP 與應用程式工作負載的效能特徵"](#)。

執照	支援的實例	虛擬 CPU	記憶體	快閃記憶體 ¹	網路頻寬 (Gbps)	EBS 頻寬 (Mbps)	寫入速度快 ²
探索或任何其他許可證	m5.xlarge ⁶	4	16	不支援	最多 10 個	最多 4,750	支援 (僅限單節點)
標準或任何其他許可證	r5.xlarge ⁶	4	32	不支援	最多 10 個	最多 4,750	支援 (僅限單節點)
	m5a.2xlarge	8	32	不支援	最多 10 個	最多 2,880	支援
	m5.2xlarge ⁶	8	32	不支援	最多 10 個	最多 4,750	支援

執照	支援的實例	虛擬 CPU	記憶體	快閃記憶體 ¹	網路頻寬 (Gbps)	EBS 頻寬 (Mbps)	寫入速度快 ²
Premium 或任何其他許可證	m5n.2xlarge	8	32	不支援	最多 25 個	最多 4,750	支援
	r5.2xlarge ⁶	8	64	不支援	最多 10 個	最多 4,750	支援
	r5d.2xlarge	8	64	支援	最多 10 個	最多 4,750	支援
	c5d.4xlarge	16	32	支援	最多 10 個	4,570	支援
	m5.4xlarge ⁶	16	64	不支援	最多 10 個	4,750	支援
	m5dn.4xlarge	16	64	支援	最多 25 個	4,750	支援
	m5d.8xlarge	32	128	支援	10	6,800	支援
	r5.8xlarge	32	256	不支援	10	6,800	支援
	c5.9xlarge	36	72	不支援	10	9,500	支援
	c5d.9xlarge	36	72	支援	10	9,500	支援
	c5n.9xlarge	36	96	不支援	50	9,500	支援
	c5a.12xlarge	48	96	不支援	12	4,750	支援
	c5.18xlarge	64 ⁴	144	不支援	25	19,000	支援
	c5d.18xlarge	64 ⁴	144	支援	25	19,000	支援
	m5d.12xlarge	48	192	支援	12	9,500	支援
	m5dn.12xlarge	48	192	支援	50	9,500	支援
	c5n.18xlarge	64 ⁴	192	不支援	100	19,000	支援
	m5a.16xlarge	64	256	不支援	12	9,500	支援
	m5.16xlarge	64	256	不支援	20	13,600	支援
	r5.12xlarge ³	48	384	不支援	10	9,500	支援
	m5dn.24xlarge	64 ⁴	384	支援	100	19,000	支援
	m6id.32xlarge	64 ⁴	512	支援	50	40,000	支援

1. 一些實例類型包括本地 NVMe 存儲，Cloud Volumes ONTAP將其用作_Flash Cache_。Flash Cache 透過即時智慧型快取最近讀取的使用者資料和NetApp元資料來加快資料存取速度。它對於隨機讀取密集型工作負載（包括資料庫、電子郵件和文件服務）非常有效。必須在所有磁碟區上停用壓縮才能利用 Flash Cache 效能改進。["了解有關閃存的更多信息"](#)。

2. 使用 HA 對時，Cloud Volumes ONTAP支援大多數執行個體類型的高寫入速度。使用單節點系統時，所有

實例類型都支援高寫入速度。"[了解有關選擇寫入速度的更多信息](#)"。

3. r5.12xlarge 實例類型具有已知的可支援性限制。如果節點因崩潰而意外重啟，系統可能無法收集用於排除故障和找出問題根源的核心檔案。如果發生這種情況，客戶將接受風險和有限的支援條款並承擔所有支援責任。此限制影響新部署的 HA 對和從 9.8 升級的 HA 對。此限制不會影響新部署的單節點系統。
4. 雖然這些 EC2 執行個體類型支援超過 64 個 vCPU，Cloud Volumes ONTAP 僅支援最多 64 個 vCPU。
5. 當您選擇 EC2 執行個體類型時，您可以指定它是共用執行個體還是專用執行個體。
6. 以下 EC2 執行個體類型系列（大小從 xlarge 到 4xlarge）支援 AWS 本地區域：M5、C5、C5d、R5 和 R5d。"[您應該參考 AWS 以獲取有關本地區域中支援的 EC2 執行個體類型的最新完整詳細信息](#)"。

AWS 本機區域中的這些執行個體類型不支援高寫入速度。

不再支援 c4、m4 和 r4 實例

Cloud Volumes ONTAP 不再支援 AWS 中的 c4、m4 和 r4 EC2 執行個體類型。如果您的系統在 c4、m4 或 r4 執行個體上執行，請變更為 c5、m5 或 r5 實例。除非您變更實例類型，否則您無法升級到此版本。

["了解如何變更 Cloud Volumes ONTAP 的 EC2 執行個體類型"](#)。

有關詳細信息，請參閱：

- "[知識庫 \(KB\) 文章：將 AWS Xen CVO 執行個體轉換為 Nitro KVM](#)"
- "[知識庫文章：無法將實例類型從 r4 變更為 r5，且出現磁碟數量錯誤](#)"
- "[詳細了解這些執行個體類型的可用性和支援終止情況](#)"

支援的區域

有關 AWS 區域支援，請參閱 "[Cloud Volumes 全球區域](#)"。

Azure 中 Cloud Volumes ONTAP 支援的配置

Azure 支援多種 Cloud Volumes ONTAP 設定。

許可證支援的配置

Cloud Volumes ONTAP 在 Azure 中可作為單節點系統使用，也可作為高可用性 (HA) 節點對使用，以實現容錯和無中斷操作。

不支援將單節點系統升級到 HA 對。如果您想在單節點系統和 HA 對之間切換，則需要部署新系統並將資料從現有系統複製到新系統。

Cloud Volumes ONTAP 可以在雲端提供者提供的預留或按需 VM 執行個體上執行。不支援使用其他 VM 實例類型的解決方案。

有關支援的實例規格，請參閱 "[Microsoft Azure 文件](#)"。

單節點系統

在 Azure 中將 Cloud Volumes ONTAP 部署為單節點系統時，您可以從下列基於容量或基於節點的授權配置中進行選擇。

Cloud Volumes ONTAP 可以在雲端提供者提供的預留或按需 VM 執行個體上執行。不支援使用其他 VM 實例類型的解決方案。

基於容量的許可證

	免費增值	已優化 ⁵	基於容量的授權（ Essentials 和 Professional ）
最大系統容量（磁碟+物件儲存）	500 GiB	透過基於容量的許可，每個Cloud Volumes ONTAP系統都支援分層到物件儲存。總分層容量可以擴展到雲端提供者的儲存桶限制。雖然許可證沒有施加容量限制，但您應該遵循 " FabricPool最佳實踐 "確保在配置和管理分層時實現最佳效能、可靠性和成本效率。	支援的虛擬機器類型

	免費增值	已優化 ⁵	基於容量的授權 (Essentials 和 Professional)
• DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E4ds_v4 • E8ds_v4 • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • L8s_v3 ² • L16s_v3 ² • L32s_v3 ² • L48s_v3 ² • L64s_v3 ²	• DS4_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5	• DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • L8s_v3 ² • L16s_v3 ² • L32s_v3 ² • L48s_v3 ² • L64s_v3 ²	支援的磁碟類型 ⁴

筆記：

- ¹ 在 Azure 中部署 Cloud Volumes ONTAP 的新執行個體時，BlueXP 上不再可選擇 DS_v2 和 Es_v3 機器系列。這些系列將僅在較舊的現有系統中保留和支援。從 9.12.1 版本開始，Azure 僅支援 Cloud Volumes ONTAP 的新部署。我們建議您切換到 Es_v4 或任何其他與 Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 及更高版本相容的系列。但是，DS_v2 和 Es_v3 系列機器將可用於透過 API 進行的新部署。
- ² 此 VM 類型包括本機 NVMe 存儲，Cloud Volumes ONTAP 將其用作 Flash Cache。Flash Cache 透過即時智慧型快取最近讀取的使用者資料和 NetApp 元資料來加快資料存取速度。它對於隨機讀取密集型工作負載（包括資料庫、電子郵件和文件服務）非常有效。[了解更多](#)。

在 Azure 上設定 Flash Cache 所需的最低 ONTAP 版本是 9.13.1 GA。

3. ³ 這些 VM 類型使用 ["超固態硬碟"](#)用於 VNV RAM，可提供更好的寫入效能。

如果在部署新的Cloud Volumes ONTAP系統時選擇其中任何一種 VM 類型，則無法變更為不使用 Ultra SSD 作為 VNV RAM 的另一種 VM 類型。例如，您無法從 E8ds_v4 變更為 E8s_v3，但可以從 E8ds_v4 變更為 E32ds_v4，因為這兩種 VM 類型都使用 Ultra SSD。同樣，當您部署新的Cloud Volumes ONTAP系統時，您不能將 VM 類型變更為不支援 Premium SSD v2 託管磁碟的類型。要了解有關高級 SSD v2 託管磁碟支援的配置的更多信息，請參閱 ["具有共享託管磁碟的 HA 單可用區域配置"](#)。

相反，如果您使用任何其他 VM 類型部署了Cloud Volumes ONTAP，則無法變更為使用 Ultra SSD 作為 VNV RAM 的 VM 類型。例如，您不能從 E8s_v3 變更為 E8ds_v4。

4. ⁴ 有關單節點部署中支援的磁碟類型的資訊，請參閱 ["Azure（單節點）"](#)。使用單節點系統時，所有實例類型都支援高寫入速度。您可以在部署期間或之後的任何時間從BlueXP啟用高速寫入。 ["了解有關選擇寫入速度的更多信息"](#)。使用 SSD 時可實現增強的寫入效能。
5. ⁵ 從 2025 年 8 月 11 日開始，Cloud Volumes ONTAP優化授權將被棄用，並且將不再可在 Azure 市場中購買或續訂以進行即用即付 (PAYGO) 訂閱。有關更多信息，請參閱 ["優化許可證的可用性終止"](#)。

基於節點的許可證

	PAYGO 探索	PAYGO 標準	PAYGO 保費	基於節點的 BYOL
最大系統容量（磁碟+物件儲存）	2 TiB ⁵	10 TiB	368 TiB	每個許可證 368 TiB

	PAYGO 探索	PAYGO 標準	PAYGO 保費	基於節點的 BYOL
支援的虛擬機器類型	• E4s_v3 ¹ • E4ds_v4 ³ • E4ds_v5	• DS4_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • E8s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E8ds_v5 • L8s_v3 ²	• DS5_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³	• DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • L8s_v3 ² • L16s_v3 ² • L32s_v3 ² • L48s_v3 ² • L64s_v3 ²
支援的磁碟類型 ⁴	標準 HDD 託管磁碟、標準 SSD 託管磁碟和高級 SSD 託管磁碟			

筆記：

- ¹ 在 Azure 中部署 Cloud Volumes ONTAP 的新執行個體時，BlueXP 上不再可選擇 DS_v2 和 Es_v3 機器系列。這些系列將僅在較舊的現有系統中保留和支援。從 9.12.1 版本開始，Azure 僅支援 Cloud Volumes ONTAP 的新部署。我們建議您切換到 Es_v4 或任何其他與 Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 及更高版本相容的系列。但是，DS_v2 和 Es_v3 系列機器將可用於透過 API 進行的新部署。
- ² 此 VM 類型包括本機 NVMe 存儲，Cloud Volumes ONTAP 將其用作 Flash Cache。Flash Cache 透過即時智慧型快取最近讀取的使用者資料和 NetApp 元資料來加快資料存取速度。它對於隨機讀取密集型工作負載（包括資料庫、電子郵件和文件服務）非常有效。["了解更多"](#)。
- ³ 這些 VM 類型使用 ["超固態硬碟"](#) 用於 VNVram，可提供更好的寫入效能。

如果在部署新的Cloud Volumes ONTAP系統時選擇其中任何一種 VM 類型，則無法變更為不使用 Ultra SSD 作為 VNV RAM 的另一種 VM 類型。例如，您無法從 E8ds_v4 變更為 E8s_v3，但可以從 E8ds_v4 變更為 E32ds_v4，因為這兩種 VM 類型都使用 Ultra SSD。

相反，如果您使用任何其他 VM 類型部署了Cloud Volumes ONTAP，則無法變更為使用 Ultra SSD 作為 VNV RAM 的 VM 類型。例如，您不能從 E8s_v3 變更為 E8ds_v4。

4. ⁴ 使用單節點系統時，所有實例類型都支援高寫入速度。您可以在部署期間或之後的任何時間從BlueXP啟用高速寫入。["了解有關選擇寫入速度的更多信息"](#)。使用 SSD 時可實現增強的寫入效能。
5. ⁵PAYGO Explore 不支援將資料分層到 Azure Blob 儲存體。

HA 對

在 Azure 中將Cloud Volumes ONTAP部署為 HA 對時，您可以從下列設定中進行選擇。

HA 與頁 Blob 對

您可以將下列設定與 Azure 中現有的Cloud Volumes ONTAP HA 頁 Blob 部署一起使用。



任何新部署均不支援 Azure 頁 Blob。

基於容量的許可證

	免費增值	已優化 ⁴	基於容量的授權 (Essentials 和 Professional)
最大系統容量 (磁碟+物件儲存)	500 GiB	透過基於容量的許可，每個Cloud Volumes ONTAP系統都支援分層到物件儲存。總分層容量可以擴展到雲端提供者的儲存桶限制。雖然許可證沒有施加容量限制，但您應該遵循 " FabricPool最佳實踐 "確保在配置和管理分層時實現最佳效能、可靠性和成本效率。	支援的虛擬機器類型
• DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹	• DS4_v2 • DS13_v2 • E8s_v3 • E8ds_v4 ³ • E8ds_v5	• DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹	支援的磁碟類型

筆記：

- ¹ 使用 HA 對時，Cloud Volumes ONTAP支援這些 VM 類型的高寫入速度。您可以在部署期間或之後的任何時間從BlueXP啟用高速寫入。"[了解有關選擇寫入速度的更多信息](#)"。
- ² 僅在需要 Azure 維護控制時才建議使用此 VM。由於價格較高，不建議用於任何其他用例。
- ³ 這些虛擬機器僅在Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 或更早版本的部署中支援。使用這些 VM 類型，您可以將現有的頁 blob 部署從Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 升級到 9.12.1。您無法使用Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 或更高版本執行新的頁面 blob 部署。
- ⁴ 從 2025 年 8 月 11 日開始，Cloud Volumes ONTAP優化授權將被棄用，並且將不再可在 Azure 市場中以即用即付 (PAYGO) 訂閱的方式購買或續訂。有關更多信息，請參閱 "[優化許可證的可用性終止](#)"。

基於節點的許可證

	PAYGO 標準	PAYGO 保費	基於節點的 BYOL
最大系統容量（磁碟+物件儲存）	10 TiB	368 TiB	每個許可證 368 TiB
支援的虛擬機器類型	• DS4_v2 • DS13_v2 • E8s_v3 • E8ds_v4 ³ • E8ds_v5	• DS5_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E48s_v3 ¹ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹	• DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹
支援的資料盤類型	頁面 blob		

筆記：

- ¹ 使用 HA 對時，Cloud Volumes ONTAP支援這些 VM 類型的高寫入速度。您可以在部署期間或之後的任何時間從BlueXP啟用高速寫入。["了解有關選擇寫入速度的更多信息"](#)。
- ² 僅在需要 Azure 維護控制時才建議使用此 VM。由於價格較高，不建議用於任何其他用例。
- ³ 這些虛擬機器僅在Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 或更早版本的部署中支援。使用這些 VM 類型，您可以將現有的頁 blob 部署從Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 升級到 9.12.1。您無法使用Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 或更高版本執行新的頁面 blob 部署。

具有共享託管磁碟的 HA 對

在 Azure 中將Cloud Volumes ONTAP部署為 HA 對時，您可以從下列設定中進行選擇。

基於容量的許可證

	免費增值	已優化 ⁷	基於容量的授權 (Essentials 和 Professional)
最大系統容量 (磁碟+物件儲存)	500 GiB	透過基於容量的許可，每個Cloud Volumes ONTAP系統都支援分層到物件儲存。總分層容量可以擴展到雲端提供者的儲存桶限制。雖然許可證沒有施加容量限制，但您應該遵循 " FabricPool最佳實踐 "確保在配置和管理分層時實現最佳效能、可靠性和成本效率。	支援的虛擬機器類型
• E8ds_v4 • E32ds_v4 ¹ • E48ds_v4 ¹ • E80ids_v4 ^{1,2} • E8ds_v5 ⁴ • E20ds_v5 ^{1,4} • E32ds_v5 ^{1,4} • E48ds_v5 ^{1,4} • E64ds_v5 ^{1,4} • L8s_v3 ^{1,3,5} • L16s_v3 ^{1,3,5} • L32s_v3 ^{1,3,5} • L48s_v3 ^{1,3,5} • L64s_v3 ^{1,3,5}	• E8ds_v4 • E8ds_v5 ⁴	• E8ds_v4 • E32ds_v4 ¹ • E48ds_v4 ¹ • E80ids_v4 ^{1,2} • E8ds_v5 ⁴ • E20ds_v5 ^{1,4} • E32ds_v5 ^{1,4} • E48ds_v5 ^{1,4} • E64ds_v5 ^{1,4} • L8s_v3 ^{1,3,5} • L16s_v3 ^{1,3,5} • L32s_v3 ^{1,3,5} • L48s_v3 ^{1,3,5} • L64s_v3 ^{1,3,5}	支援的磁碟類型 ⁶

筆記：

- ¹ 使用 HA 對時，Cloud Volumes ONTAP支援這些 VM 類型的高寫入速度。您可以在部署期間或之後的任何時間從BlueXP啟用高速寫入。"[了解有關選擇寫入速度的更多信息](#)"。
- ² 僅在需要 Azure 維護控制時才建議使用此 VM。由於價格較高，不建議用於任何其他用例。
- ³ 從ONTAP版本 9.13.1 開始支援多個可用區域。
- ⁴ 從ONTAP版本 9.14.1 RC1 開始支援多個可用區域。
- ⁵ 此 VM 類型包括本機 NVMe 存儲，Cloud Volumes ONTAP將其用作_Flash Cache_。Flash Cache透過即時智慧型快取最近讀取的使用者資料和NetApp元資料來加快資料存取速度。它對於隨機讀取密集型工作負載（包括資料庫、電子郵件和文件服務）非常有效。"[了解更多](#)"。
- ⁶ 有關 HA 部署單可用區和多可用區系統資料的內部磁碟的信息，請參閱 "[Azure \(HA 對\)](#)"。

7. ⁷ 自 2025 年 8 月 11 日起，Cloud Volumes ONTAP 優化授權將被棄用，並且將不再可在 Azure 市場中以即用即付 (PAYGO) 訂閱的方式購買或續訂。 ["優化許可證的可用性終止"](#)。

基於節點的許可證

	PAYGO 標準	PAYGO 保費	基於節點的 BYOL
最大系統容量 (磁碟+物件儲存)	10 TiB	368 TiB	每個許可證 368 TiB
支援的虛擬機器類型	• E8ds_v4 ⁴ • E8ds_v5 • L8s_v3 ^{4,5}	• E32ds_v4 ^{1,4} • E48ds_v4 ^{1,4} • E80ids_v4 ^{1,2,4} • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹ • L16s_v3 ^{1,4,5} • L32s_v3 ^{1,4,5} • L48s_v3 ^{1,4,5} • L64s_v3 ^{1,4,5}	• E8ds_v4 ⁴ • E32ds_v4 ^{1,4} • E48ds_v4 ^{1,4} • E80ids_v4 ^{1,2,4} • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹ • L16s_v3 ^{1,4,5} • L32s_v3 ^{1,4,5} • L48s_v3 ^{1,4,5} • L64s_v3 ^{1,4,5}
支援的磁碟類型	託管磁碟		

筆記：

- ¹ 使用 HA 對時，Cloud Volumes ONTAP 支援這些 VM 類型的高寫入速度。您可以在部署期間或之後的任何時間從 BlueXP 啟用高速寫入。 ["了解有關選擇寫入速度的更多信息"](#)。
- ² 僅在需要 Azure 維護控制時才建議使用此 VM。由於價格較高，不建議用於任何其他用例。
- ³ 這些 VM 類型僅支援在共用託管磁碟上執行的單一可用區域配置中的 HA 對。
- ⁴ 這些 VM 類型支援在共用託管磁碟上執行的單一可用區和多可用區配置中的 HA 對。對於 Ls_v3 VM 類型，從 ONTAP 版本 9.13.1 開始支援多個可用區域。對於 Eds_v5 VM 類型，從 ONTAP 版本 9.14.1 RC1 開始支援多個可用區域。
- ⁵ 此 VM 類型包括本機 NVMe 存儲，Cloud Volumes ONTAP 將其用作 `_Flash Cache_`。Flash Cache 透過即時智慧型快取最近讀取的使用者資料和 NetApp 元資料來加快資料存取速度。它對於隨機讀取密集型工作負載（包括資料庫、電子郵件和文件服務）非常有效。 ["了解更多"](#)。

支援的磁碟大小

在 Azure 中，一個聚合最多可以包含 12 個類型和大小相同的磁碟。

單節點系統

單節點系統使用 Azure 託管磁碟。支援以下磁碟大小：

進階 SSD	標準固態硬碟	標準硬碟
• 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 8 TiB • 16 TiB • 32 TiB	• 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 8 TiB • 16 TiB • 32 TiB	• 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 8 TiB • 16 TiB • 32 TiB

HA 對

HA 對使用 Azure 託管磁碟。支援以下磁碟類型和大小。

(在 9.12.1 版本之前部署的 HA 對支援頁面 blob。)

高級固態硬碟

- 500 GiB
- 1 TiB
- 2 TiB
- 4 TiB
- 8 TiB
- 16 TiB (僅限託管磁碟)
- 32 TiB (僅限託管磁碟)

支持的區域

有關 Azure 區域支持，請參閱 "[Cloud Volumes 全球區域](#)"。

Google Cloud 中 Cloud Volumes ONTAP 支援的配置

Google Cloud 支援多種 Cloud Volumes ONTAP 配置。

許可證支援的配置

Cloud Volumes ONTAP 在 Google Cloud 中可作為單節點系統使用，也可作為高可用性 (HA) 節點對使用，以實現容錯和無中斷操作。

不支援將單節點系統升級到 HA 對。如果您想在單節點系統和 HA 對之間切換，則需要部署新系統並將資料從現

有系統複製到新系統。

Cloud Volumes ONTAP可以在雲端提供者提供的預留或按需 VM 執行個體上執行。不支援使用其他 VM 實例類型的解決方案。

基於容量的許可證

	免費增值	已優化 ⁴	基於容量的授權 (Essentials 和 Professional)
最大系統容量 (磁碟+物件儲存)	500 GiB	透過基於容量的許可，每個Cloud Volumes ONTAP系統都支援分層到物件儲存。總分層容量可以擴展到雲端提供者的儲存桶限制。雖然許可證沒有施加容量限制，但您應該遵循 " FabricPool最佳實踐 "確保在配置和管理分層時實現最佳效能、可靠性和成本效率。	支援的機器類型 ¹
• n1-標準-8 ¹ • n1-標準-32 ¹ • n2-標準-4 • n2-標準-8 • n2-標準-16 • n2-標準-32 • n2-標準-48 • n2-標準-64	• n2-標準-4 • n2-標準-8	• n1-標準-8 ¹ • n1-標準-32 ¹ • n2-標準-4 • n2-標準-8 • n2-標準-16 • n2-標準-32 • n2-標準-48 • n2-標準-64	支援的磁碟類型 ²

筆記：

- ¹ 在 Google Cloud 中部署Cloud Volumes ONTAP的新實例時，BlueXP上不再可選擇 n1 系列機器。n1 系列機器將保留，並且僅在較舊的現有系統中支援。從 9.8 版本開始，Google Cloud 才支援Cloud Volumes ONTAP的新部署。我們建議您切換到與Cloud Volumes ONTAP 9.8 及更高版本相容的 n2 系列機器。不過，n1 系列機器將可用於透過 API 進行的新部署。

新的Cloud Volumes ONTAP系統不再支援 custom-4-16384 機器類型。如果您現有的系統正在此機器類型上運行，您可以繼續使用它，但我們建議切換到 n2-standard-4 機器類型。

- ² 磁碟限制可防止您僅透過使用磁碟就達到最大系統容量限制。您可以透過以下方式達到容量限制 "[將非活動資料分層到物件儲存](#)"。

"[詳細了解 Google Cloud 中的磁碟限制](#)"。

- ³ 使用平衡持久性磁碟和效能 (SSD) 持久性磁碟時，可啟用增強寫入效能。

從Cloud Volumes ONTAP 9.13.0 開始，*Flash Cache*、高寫入速度以及更高的 8,896 位元組最大傳輸單元 (MTU) 可用於下列 HA 對部署實例：

- n2-標準-16

- n2-標準-32
- n2-標準-48
- n2-標準-64

您可以在部署符合條件的實例類型時啟用_Flash Cache_和高寫入速度。若要啟用更高的 8,896 位元組最大傳輸單元，您必須為部署選擇 VPC-1、VPC-2 或 VPC-3。更高的 MTU 可實現更高的網路吞吐量。有關啟動這些部署的更多信息，請參閱 ["在 Google Cloud 中啟動 HA 對"](#)。



Flash 快取、高寫入模式和 8,896 的 MTU 依賴功能，無法在配置的實例中單獨停用。

4. ⁴ 自 2025 年 8 月 11 日起，Cloud Volumes ONTAP Optimized 授權將被棄用，並且將不再可在 Google Cloud 市場中以即用即付 (PAYGO) 訂閱的方式購買或續訂。有關信息，請參閱 ["Cloud Volumes ONTAP 的新功能"](#)。

基於節點的許可證

	PAYGO 探索	PAYGO 標準	PAYGO 保費	基於節點的 BYOL
最大系統容量 (磁碟+物件儲存)	2 TB ²	10 TiB	368 TiB	每個許可證 368 TiB
支援的機器類型 ³	• n2-標準-4	• n1-標準-8 ³ • n2-標準-8	• n1-標準-32 ³ • n2-標準-16 • n2-標準-32 • n2-標準-48 • n2-標準-64	• n1-標準-8 ³ • n1-標準-32 ³ • n2-標準-4 • n2-標準-8 • n2-標準-16 • n2-標準-32 • n2-標準-48 • n2-標準-64
支援的磁碟類型	平衡持久性磁碟 ⁴ 、效能 (SSD) 持久性磁碟 ⁴ 和標準 (HDD) 持久性磁碟。			

筆記：

1. ¹ 磁碟限制可以防止您僅透過使用磁碟就達到最大系統容量限制。您可以透過以下方式達到容量限制 ["將非活動資料分層到物件存儲"](#)。

["詳細了解 Google Cloud 中的磁碟限制"](#)。

2. ² PAYGO Explore 不支援將資料分層到 Google Cloud Storage。

3. ³ 在 Google Cloud 中部署 Cloud Volumes ONTAP 的新實例時，BlueXP 上不再可選擇 n1 系列機器。n1 系列機器將保留，並且僅在較舊的現有系統中支援。從 9.8 版本開始，Google Cloud 才支援 Cloud Volumes ONTAP 的新部署。我們建議您切換到與 Cloud Volumes ONTAP 9.8 及更高版本相容的 n2 系列機器。然而，n1 系列機器將可用於透過 API 執行的新部署。

新的 Cloud Volumes ONTAP 系統不再支援 custom-4-16384 機器類型。如果您現有的系統正在此機器類型上運行，您可以繼續使用它，但我們建議切換到 n2-standard-4 機器類型。

4. ⁴ 使用平衡持久性磁碟和效能 (SSD) 持久性磁碟時，可啟用增強寫入效能。

BlueXP介面顯示了標準和 BYOL 支援的額外機器類型：n1-highmem-4。然而，這種機器類型並不適合生產環境。我們僅將其用於特定的實驗室環境。

從Cloud Volumes ONTAP軟體版本 9.13.0 開始，以下 HA 對部署實例可以使用_Flash Cache_、高寫入速度以及更高的 8,896 位元組最大傳輸單元 (MTU)：

- n2-標準-16
- n2-標準-32
- n2-標準-48
- n2-標準-64

您可以在部署符合條件的實例類型時啟用_Flash Cache_和高寫入速度。若要啟用更高的 8,896 位元組最大傳輸單元，您必須為部署選擇 VPC-1、VPC-2 或 VPC-3。更高的 MTU 可實現更高的網路吞吐量。有關啟動這些部署的更多信息，請參閱 ["在 Google Cloud 中啟動 HA 對"](#)。



Flash 快取、高寫入模式和 8,896 的 MTU 依賴功能，無法在配置的實例中單獨停用。

有關特定機器類型的更多信息，請參閱 Google Cloud 文件：

- ["n1系列通用機型"](#)
- ["N2系列通用機型"](#)

支援的磁碟大小

在 Google Cloud 中，一個聚合最多可以包含 6 個類型和大小相同的磁碟。支援以下磁碟大小：

- 100GB
- 500GB
- 1TB
- 2TB
- 4TB
- 8TB
- 16TB
- 64TB

支援的區域

有關 Google Cloud 區域支持，請參閱 ["Cloud Volumes 全球區域"](#)。

儲存限制

AWS 中 Cloud Volumes ONTAP 的儲存限制

Cloud Volumes ONTAP 具有儲存配置限制，以提供可靠的操作。為了獲得最佳效能，請不要將系統配置為最大值。

許可證的最大系統容量

最大系統容量包括基於磁碟的儲存以及用於資料分層的物件儲存。

NetApp 不支援超出系統容量限制。如果達到許可容量限制，BlueXP 將顯示需要操作的訊息，並且不再允許您新增其他磁碟。

對於某些配置，磁碟限制會阻止您僅使用磁碟來達到容量限制。在這些情況下，您可以透過以下方式達到容量限制 ["將非活動資料分層到物件存儲"](#)。有關更多詳細信息，請參閱下面的容量和磁碟限制。

基於容量的許可證的容量限制

透過基於容量的許可，每個 Cloud Volumes ONTAP 系統都支援分層到物件儲存。總分層容量可以擴展到雲端提供者的儲存桶限制。雖然許可證沒有施加容量限制，但您應該遵循 ["FabricPool 最佳實踐"](#) 確保在配置和管理分層時實現最佳效能、可靠性和成本效率。請參閱 ["AWS 文件"](#) 了解更多。

其他許可證類型的容量限制

執照	最大系統容量（磁碟+物件儲存）
免費增值	500 GiB
PAYGO 探索	2 TiB（Explore 不支援資料分層）
PAYGO 標準	10 TiB
PAYGO 保費	368 TiB
基於節點的許可證	2 PiB（需要多個許可證）

對於 **HA**，許可證容量限制是針對每個節點還是整個 **HA** 對？

容量限制針對的是整個 **HA** 對。它不是每個節點的。例如，Premium 許可證允許兩個節點使用最多 368 TiB。

對於 **AWS** 中的 **HA** 系統，鏡像資料是否計入容量限制？

不，不是這樣的。AWS **HA** 對中的資料在節點之間同步鏡像，以便在發生故障時資料可用。例如，如果您在節點 A 上購買了一個 8 TiB 磁碟，BlueXP 也會在節點 B 上指派 8 TiB 磁碟用於鏡像資料。雖然預置了 16 TiB 的容量，但只有 8 TiB 計入許可證限制。

總計限制

Cloud Volumes ONTAP 使用 EBS 磁碟區作為磁碟並將它們分組為 `_聚合_`。聚合為磁碟區提供儲存。

範圍	限制
最大聚合體數量	單節點：與磁碟限制相同 HA 對：一個節點中有 18 個

範圍	限制
最大骨材尺寸 ²	• 96 TiB 原始容量 • 彈性卷的原始容量為 128 TiB³
每個聚合的磁碟數 ⁴	• 1-6 • 1-8 附彈性卷³
每個聚合的最大 RAID 群組數	1

筆記：

1. 您無法在 HA 對中的兩個節點上建立 18 個聚合，因為這會超出資料磁碟限制。
2. 最大聚合大小取決於其磁碟，不包括用於資料分層的物件儲存。
3. 如果您的配置支援 Amazon EBS 彈性磁碟區功能，則聚合最多可包含 8 個磁碟，從而提供最多 128 TiB 的容量。預設情況下，當您使用 gp3 或 io1 磁碟時，Cloud Volumes ONTAP 9.11.0 及更高版本的系統會啟用 Amazon EBS Elastic Volumes。"[了解有關彈性卷支持的更多信息](#)"
4. 聚合中的所有磁碟必須具有相同的大小。

EC2 執行個體的磁碟和分層限制

容量限制會根據您使用的 EC2 執行個體類型系列以及您使用的是單節點系統還是 HA 對而有所不同。

以下註釋提供了有關您將在下表中看到的數字的詳細資訊：

- 磁碟限制特定於包含使用者資料的磁碟。

此限制不包括啟動磁碟和根磁碟。

- 列出了單獨使用磁碟以及使用磁碟和冷資料分層到物件儲存時的最大系統容量。
- Cloud Volumes ONTAP 使用 EBS 磁碟區作為磁碟，最大磁碟大小為 16 TiB。

基於容量的授權不同部署模式的限制

以下磁碟限制適用於使用基於容量的許可包的 Cloud Volumes ONTAP 系統。"[了解 Cloud Volumes ONTAP 授權選項](#)"



有關單節點和 HA 配置的最大系統容量和資料分層容量限制，請參閱[\[cap-license-aws\]](#)。

單節點

實例	每個節點的最大磁碟數	僅使用磁碟的最大系統容量
c5、m5 和 r5 實例	21	336 TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	19 ¹	304 TiB

1. 此實例類型比其他實例類型具有更多的本機 NVMe 磁碟，這意味著支援的資料磁碟數量較少。

HA 對

實例	每個節點的最大磁碟數	僅使用磁碟的最大系統容量
c5、m5 和 r5 實例	18	288 TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	16 ¹	256 TiB

1. 此實例類型比其他實例類型具有更多的本機 NVMe 磁碟，這意味著支援的資料磁碟數量較少。

基於節點的授權的不同部署模式的限制

以下磁碟限制適用於使用基於節點的許可的Cloud Volumes ONTAP系統，這是上一代許可模型，允許您按節點許可Cloud Volumes ONTAP。現有客戶仍可獲得基於節點的授權。

您可以為Cloud Volumes ONTAP BYOL 單節點或 HA 對系統購買多個基於節點的許可證，以分配超過 368 TiB 的容量，最高可達經過測試和支援的最大系統容量限制 2 PiB。請注意，磁碟限制可能會阻止您僅使用磁碟就達到容量限制。您可以透過以下方式超越磁碟限制 ["將非活動資料分層到物件存儲"](#)。 ["了解如何在Cloud Volumes ONTAP新增額外的系統許可證"](#)。儘管Cloud Volumes ONTAP支援的最大測試和支援系統容量為 2 PiB，但超過 2 PiB 限制會導致系統配置不受支援。

從Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 開始，AWS Secret Cloud 和 Top Secret Cloud 區域支援購買多個基於節點的授權。

帶有 PAYGO Premium 的單節點

實例	每個節點的最大磁碟數	僅使用磁碟的最大系統容量	磁碟和資料分層的最大系統容量
c5、m5 和 r5 實例	21 ¹	336 TiB	368 TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	19 ²	304 TiB	368 TiB

1. 21 個資料磁碟是Cloud Volumes ONTAP_新_部署的限制。如果升級使用 9.7 或更早版本建立的系統，則系統將繼續支援 22 個磁碟。由於從 9.8 版本開始新增了核心磁碟，因此使用這些實例類型的新系統支援的資料磁碟減少了一個。
2. 此實例類型比其他實例類型具有更多的本機 NVMe 磁碟，這意味著支援的資料磁碟數量較少。

具有 BYOL 的單節點

實例	每個節點的最大磁碟數	一個許可證的最大系統容量		多個許可證的最大系統容量	
		僅磁碟	磁碟+資料分層	僅磁碟	磁碟+資料分層
c5、m5 和 r5 實例	21 ¹	336 TiB	368 TiB	336 TiB	2 PiB

實例	每個節點的最大磁碟數	一個許可證的最大系統容量		多個許可證的最大系統容量	
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	19 ²	304 TiB	368 TiB	304 TiB	2 PiB

- 21 個資料磁碟是Cloud Volumes ONTAP_新_部署的限制。如果升級使用 9.7 或更早版本建立的系統，則系統將繼續支援 22 個磁碟。由於從 9.8 版本開始新增了核心磁碟，因此使用這些實例類型的新系統支援的資料磁碟減少了一個。
- 此實例類型比其他實例類型具有更多的本機 NVMe 磁碟，這意味著支援的資料磁碟數量較少。

HA 與 PAYGO Premium 配對

實例	每個節點的最大磁碟數	僅使用磁碟的最大系統容量	磁碟和資料分層的最大系統容量
c5、m5 和 r5 實例	18 ¹	288 TiB	368 TiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	16 ²	256 TiB	368 TiB

- 18 個資料磁碟是Cloud Volumes ONTAP_新_部署的限制。如果升級使用 9.7 或更早版本建立的系統，則系統將繼續支援 19 個磁碟。由於從 9.8 版本開始新增了核心磁碟，因此使用這些實例類型的新系統支援的資料磁碟減少了一個。
- 此實例類型比其他實例類型具有更多的本機 NVMe 磁碟，這意味著支援的資料磁碟數量較少。

HA 與 BYOL 對

實例	每個節點的最大磁碟數	一個許可證的最大系統容量		多個許可證的最大系統容量	
		僅磁碟	磁碟+資料分層	僅磁碟	磁碟+資料分層
c5、m5 和 r5 實例	18 ¹	288 TiB	368 TiB	288 TiB	2 PiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	16 ²	256 TiB	368 TiB	256 TiB	2 PiB

- 18 個資料磁碟是Cloud Volumes ONTAP_新_部署的限制。如果升級使用 9.7 或更早版本建立的系統，則系統將繼續支援 19 個磁碟。由於從 9.8 版本開始新增了核心磁碟，因此使用這些實例類型的新系統支援的資料磁碟減少了一個。
- 此實例類型比其他實例類型具有更多的本機 NVMe 磁碟，這意味著支援的資料磁碟數量較少。

儲存虛擬機器限制

某些配置可讓您為Cloud Volumes ONTAP建立額外的儲存虛擬機器 (SVM)。

["了解如何建立額外的儲存虛擬機"](#)。

許可證類型	儲存虛擬機器限制
免費增值	總共 24 個儲存虛擬機器 ^{1,2}
基於容量的 PAYGO 或 BYOL ³	總共 24 個儲存虛擬機器 ^{1,2}
基於節點的 PAYGO	• 1 個用於提供資料的儲存虛擬機 • 1 個用於災難復原的儲存虛擬機
基於節點的 BYOL ⁴	• 總共 24 個儲存虛擬機器^{1,2}

1. 根據您使用的 EC2 執行個體類型，該限制可能會更低。以下部分列出了每個實例的限制。
2. 這 24 個儲存虛擬機器可以提供資料或配置用於災難復原 (DR)。
3. 對於基於容量的許可，額外的儲存虛擬機器無需額外的許可費用，但每個儲存虛擬機器至少需支付 4 TiB 的容量費用。例如，如果您建立兩台儲存虛擬機，每個虛擬機具有 2 TiB 的預先設定容量，則總共需要支付 8 TiB 的費用。
4. 對於基於節點的 BYOL，除了預設隨Cloud Volumes ONTAP附帶的第一個儲存虛擬機器之外，每個額外的_資料服務_儲存虛擬機器都需要附加授權。聯絡您的客戶團隊以取得儲存虛擬機器附加許可證。

為災難復原 (DR) 配置的儲存虛擬機器不需要附加授權（它們是免費的），但它們會計入儲存虛擬機器限制。例如，如果您有 12 個資料服務儲存虛擬機和 12 個為災難復原配置的儲存虛擬機，那麼您已達到限制並且無法建立任何其他儲存虛擬機。

EC2 執行個體類型的儲存虛擬機器限制

建立額外的儲存虛擬機器時，需要為連接埠 e0a 指派私人 IP 位址。下表列出了每個介面的最大私有 IP 數量，以及部署Cloud Volumes ONTAP後連接埠 e0a 上可用的 IP 位址數量。可用 IP 位址的數量直接影響該配置的最大儲存虛擬機器數量。

以下所列的實例適用於 c5、m5 和 r5 實例系列。

配置	實例類型	每個介面的最大私人 IP	部署後剩餘的 IP	沒有管理 LIF 的最大儲存虛擬機器數 ^{2,3}	具有管理 LIF ^{2,3} 的最大儲存虛擬機器
單節點	*.xlarge	15	9	10	5
	*.2xlarge	15	9	10	5
	*.4xlarge	30	24	24	12
	*.8xlarge	30	24	24	12
	*.9xlarge	30	24	24	12
	*.12xlarge	30	24	24	12
	*.16xlarge	50	44	24	12
	*.18xlarge	50	44	24	12
	*.24xlarge	50	44	24	12
單一可用區內的 HA 對	*.xlarge	15	10	11	5
	*.2xlarge	15	10	11	5
	*.4xlarge	30	25	24	12
	*.8xlarge	30	25	24	12
	*.9xlarge	30	25	24	12
	*.12xlarge	30	25	24	12
	*.16xlarge	50	45	24	12
	*.18xlarge	50	45	24	12
	*.24xlarge	50	44	24	12
多可用區中的 HA 對	*.xlarge	15	12	13	13
	*.2xlarge	15	12	13	13
	*.4xlarge	30	27	24	24
	*.8xlarge	30	27	24	24
	*.9xlarge	30	27	24	24
	*.12xlarge	30	27	24	24
	*.16xlarge	50	47	24	24
	*.18xlarge	50	47	24	24
	*.24xlarge	50	44	24	12

1. 此數字表示部署和設定Cloud Volumes ONTAP後，連接埠 e0a 上有多少個剩餘的私有 IP 位址可用。例如，*.2xlarge 系統每個網路介面最多支援 15 個 IP 位址。當在單一 AZ 中部署 HA 對時，會為連接埠 e0a 指派 5 個私人 IP 位址。因此，使用 *.2xlarge 執行個體類型的 HA 對剩餘 10 個私人 IP 位址可用於額外的儲存虛擬機器。
2. 這些欄位中列出的數字包括BlueXP預設建立的初始儲存 VM。例如，如果此列列出 24，則表示您可以建立 23 個額外的儲存虛擬機，總共 24 個。

3. 儲存虛擬機器的管理 LIF 是可選的。管理 LIF 提供與SnapCenter等管理工具的連結。

因為它需要私人 IP 位址，所以它會限制您可以建立的額外儲存虛擬機器的數量。唯一的例外是多個 AZ 中的 HA 對。在這種情況下，管理 LIF 的 IP 位址是浮動 IP 位址，因此它不計入私有 IP 限制。

文件和卷限制

邏輯儲存	範圍	限制
文件	最大尺寸 ²	128TB
	每卷最大數量	取決於容量大小，最多 20 億
* FlexClone卷*	分層克隆深度 ¹	499
* FlexVol卷*	每個節點的最大值	500
	最小尺寸	20MB
	最大尺寸 ³	300 TiB
Qtree	每個FlexVol volume的最大值	4,995
快照副本	每個FlexVol volume的最大值	1,023

1. 分層克隆深度是可從單一FlexVol volume建立的FlexClone磁碟區嵌套層次結構的最大深度。
2. 從ONTAP 9.12.1P2 開始，限制為 128 TB。在ONTAP 9.11.1 及更早版本中，限制為 16 TB。
3. 使用以下工具和最低版本支援建立最大大小為 300 TiB 的FlexVol volume：
 - 從Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 和 9.13.0 P2 開始的系統管理員和ONTAP CLI
 - 從Cloud Volumes ONTAP 9.13.1 開始的BlueXP

iSCSI 儲存限制

iSCSI儲存	範圍	限制
LUN	每個節點的最大值	1,024
	最大 LUN 映射數	1,024
	最大尺寸	16 TiB
	每卷最大數量	512
igroups	每個節點的最大值	256
發起者	每個節點的最大值	512
	每個 igroup 的最大值	128
iSCSI 會話	每個節點的最大值	1,024
LIF	每個連接埠的最大值	32
	每個連接埠集的最大值	32

iSCSI儲存	範圍	限制
連接埠集	每個節點的最大值	256

Azure 中Cloud Volumes ONTAP的儲存限制

Cloud Volumes ONTAP具有儲存配置限制，以提供可靠的操作。為了獲得最佳效能，請不要將系統配置為最大值。

許可證的最大系統容量

Cloud Volumes ONTAP系統的最大系統容量由其許可證決定。最大系統容量包括基於磁碟的儲存以及用於資料分層的物件儲存。

NetApp不支援超出系統容量限制。如果達到許可容量限制，BlueXP將顯示需要採取行動的訊息並阻止您新增更多磁碟。

基於容量的許可證的容量限制

透過基於容量的許可，每個Cloud Volumes ONTAP系統都支援分層到物件儲存。總分層容量可以擴展到雲端提供者的儲存桶限制。雖然許可證沒有施加容量限制，但您應該遵循 "[FabricPool最佳實踐](#)"確保在配置和管理分層時實現最佳效能、可靠性和成本效率。請參閱 "[託管磁碟的 Azure 文件](#)"和 "[Azure Blob 儲存體文檔](#)"。

其他許可證類型的容量限制

執照	最大系統容量（磁碟+物件儲存）
免費增值	500 GiB
PAYGO 探索	2 TiB（Explore 不支援資料分層）
PAYGO 標準	10 TiB
PAYGO 保費	368 TiB
基於節點的許可證	2 PiB（需要多個許可證）

對於 **HA**，許可證容量限制是針對每個節點還是整個 **HA** 對？

容量限制針對的是整個 HA 對。它不是每個節點的。例如，如果您使用 Premium 許可證，則兩個節點之間最多可以擁有 368 TiB 的容量。

總計限制

Cloud Volumes ONTAP使用 Azure 儲存體作為磁碟並將它們分組為_聚合_。聚合為磁碟區提供儲存。

範圍	限制
最大聚合體數量	與磁碟限制相同
最大聚合尺寸 ¹	單節點原始容量為 384 TiB ² 具有 PAYGO 的單節點原始容量為 352 TiB 具有頁 Blob 的 HA 對原始容量為 96 TiB 具有託管磁碟的 HA 對原始容量為 384 TiB
每個聚合的磁碟數	1-12 ³

範圍	限制
每個聚合的最大 RAID 群組數	1

筆記：

1. 聚合容量限制基於組成聚合的磁碟。此限制不包括用於資料分層的物件儲存。
2. 如果使用基於節點的許可，則需要兩個 BYOL 許可證才能達到 384 TiB。
3. 聚合中的所有磁碟必須具有相同的大小。

VM 大小的磁碟和分層限制

容量限制因虛擬機器大小和系統類型（單節點或 HA 對）而異。

以下註釋解釋了表格中的數字：

- 磁碟限制特定於包含使用者資料的磁碟。

這些限制不包括根磁碟、核心磁碟和 VNVDRAM。

- 您可以看到單獨使用磁碟時以及使用磁碟和冷資料分層到物件儲存時的最大系統容量。
- 使用託管磁碟的單節點和 HA 系統每個磁碟最多有 32 TiB。支援的磁碟數量因 VM 大小而異。
- 使用頁 Blob 的 HA 系統每頁 Blob 最多有 8 TiB。支援的磁碟數量因 VM 大小而異。
- 針對具有特定 VM 大小的單節點系統所列出的 896 TiB 磁碟限制是經過測試的限制。

基於容量的授權不同部署模式的限制

以下磁碟限制適用於使用基於容量的許可包的Cloud Volumes ONTAP系統。"[了解Cloud Volumes ONTAP授權選項](#)"。



有關單節點、單一可用區域中具有頁 blob 的 HA 對以及單一和多個可用區域中具有共享託管磁碟的 HA 對的最大系統容量和資料分層容量限制，請參閱[\[cap-license-azure\]](#)。

單節點

VM大小	每個節點的最大資料磁碟數	僅使用磁碟的最大系統容量
DS4_v2	29	896 TiB
DS5_v2	61	896 TiB
DS13_v2	29	896 TiB
DS14_v2	61	896 TiB
DS15_v2	61	896 TiB
E4s_v3	5	160 TiB
E8s_v3	13	416 TiB
E32s_v3	29	896 TiB

VM大小	每個節點的最大資料磁碟數	僅使用磁碟的最大系統容量
E48s_v3	29	896 TiB
E64is_v3	29	896 TiB
E4ds_v4	5	160 TiB
E8ds_v4	13	416 TiB
E32ds_v4	29	896 TiB
E48ds_v4	29	896 TiB
E80ids_v4	61	896 TiB
E4ds_v5	5	160 TiB
E8ds_v5	13	416 TiB
E20ds_v5	29	896 TiB
E32ds_v5	29	896 TiB
E48ds_v5	29	896 TiB
E64ds_v5	29	896 TiB
L8s_v3	12	384 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

具有頁 **Blob** 的單一可用區域中的 **HA** 對

VM大小	HA 對的最大資料磁碟數量	僅使用磁碟的最大系統容量
DS4_v2	29	232 TiB
DS5_v2	61	488 TiB
DS13_v2	29	232 TiB
DS14_v2	61	488 TiB
DS15_v2	61	488 TiB
E8s_v3	13	104 TiB
E48s_v3	29	232 TiB
E8ds_v4	13	104 TiB
E32ds_v4	29	232 TiB
E48ds_v4	29	232 TiB
E80ids_v4	61	488 TiB

具有共享託管磁碟的單一可用區域中的 **HA** 對

VM大小	HA 對的最大資料磁碟數量	僅使用磁碟的最大系統容量
E8ds_v4	12	384 TiB
E32ds_v4	28	896 TiB
E48ds_v4	28	896 TiB
E80ids_v4	28	896 TiB
E8ds_v5	12	384 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB
E32ds_v5	28	896 TiB
E48ds_v5	28	896 TiB
E64ds_v5	28	896 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

具有共享託管磁碟的多個可用區域中的 **HA** 對

VM大小	HA 對的最大資料磁碟數量	僅使用磁碟的最大系統容量
E8ds_v4	12	384 TiB
E32ds_v4	28	896 TiB
E48ds_v4	28	896 TiB
E80ids_v4	28	896 TiB
E8ds_v5	12	384 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB
E32ds_v5	28	896 TiB
E48ds_v5	28	896 TiB
E64ds_v5	28	896 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

基於節點的授權的不同部署模式的限制

以下磁碟限制適用於使用基於節點的許可的Cloud Volumes ONTAP系統。基於節點的許可是上一代模型，可讓您按節點許可Cloud Volumes ONTAP。現有客戶仍可獲得基於節點的授權。

您可以為Cloud Volumes ONTAP BYOL 單節點或 HA 對系統購買多個基於節點的許可證，以分配超過 368 TiB 的容量，最高可達經過測試和支援的最大系統容量限制 2 PiB。請注意，磁碟限制可能會阻止您僅使用磁碟就達到容量限制。您可以透過以下方式超越磁碟限制 ["將非活動資料分層到物件存儲"](#)。 ["了解如何在Cloud Volumes ONTAP新增額外的系統許可證"](#)。Cloud Volumes ONTAP支援的最大測試和支援系統容量為 2 PiB，超過 2 PiB 限制將導致系統配置不受支援。

單節點

單節點有兩種基於節點的授權選項：PAYGO Premium 和 BYOL。

帶有 PAYGO Premium 的單節點

VM大小	每個節點的最大資料磁碟數	僅使用磁碟的最大系統容量	磁碟和資料分層的最大系統容量
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB
E32s_v3	29	368 TiB	368 TiB
E48s_v3	29	368 TiB	368 TiB
E64is_v3	29	368 TiB	368 TiB
E32ds_v4	29	368 TiB	368 TiB
E48ds_v4	29	368 TiB	368 TiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB
E20ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	29	896 TiB	2 PiB

具有 BYOL 的單節點

VM大小	每個節點的最大資料磁碟數	一個許可證的最大系統容量		多個許可證的最大系統容量	
		僅磁碟	磁碟+資料分層	僅磁碟	磁碟+資料分層
DS4_v2	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS13_v2	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
L8s_v2	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E4s_v3	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8s_v3	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E32s_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48s_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E64is_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E4ds_v4	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E4ds_v5	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8ds_v5	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E20ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB

HA 對

HA 對有兩種設定類型：頁 blob 和多可用區域。每個配置都有兩個基於節點的授權選項：PAYGO Premium 和 BYOL。

PAYGO Premium：單一可用區域中具有頁面 Blob 的 HA 對

VM大小	HA 對的最大資料磁碟數 量	僅使用磁碟的最大系統容量	磁碟和資料分層的最大系統容量
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB
E8s_v3	13	104 TiB	368 TiB
E48s_v3	29	232 TiB	368 TiB
E32ds_v4	29	232 TiB	368 TiB
E48ds_v4	29	232 TiB	368 TiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB

PAYGO Premium：具有共享託管磁碟的多可用區域配置中的 HA 對

VM大小	HA 對的最大資料磁碟數 量	僅使用磁碟的最大系統容量	磁碟和資料分層的最大系統容量
E32ds_v4	28	368 TiB	368 TiB
E48ds_v4	28	368 TiB	368 TiB
E80ids_v4	28	368 TiB	368 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	28	896 TiB	2 PiB

BYOL：單一可用區域中具有頁面 **blob** 的 **HA** 對

VM大小		HA對的最大資料磁碟數量	一個許可證的最大系統容量		多個許可證的最大系統容量	
			僅磁碟	磁碟+資料分層	僅磁碟	磁碟+資料分層
DS4_v2	29		232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
DS5_v2	61		368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
DS13_v2	29		232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
DS14_v2	61		368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
DS15_v2	61		368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
E8s_v3	13		104 TiB	368 TiB	104 TiB	2 PiB
E48s_v3	29		232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E8ds_v4	13		104 TiB	368 TiB	104 TiB	2 PiB
E32ds_v4	29		232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E48ds_v4	29		232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E80ids_v4	61		368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB

BYOL：具有共用託管磁碟的多可用區域配置中的 HA 對

VM大小		HA對的最大資料磁碟數量	一個許可證的最大系統容量		多個許可證的最大系統容量	
			僅磁碟	磁碟+資料分層	僅磁碟	磁碟+資料分層
E8ds_v4	12		368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E32ds_v4	28		368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E48ds_v4	28		368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E80ids_v4	28		368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E8ds_v5	12		368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E20ds_v5	28		368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E32ds_v5	28		368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E48ds_v5	28		368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E64ds_v5	28		368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB

儲存虛擬機器限制

某些配置可讓您為Cloud Volumes ONTAP建立額外的儲存虛擬機器 (SVM)。

這些都是經過測試的極限。不支援設定更多儲存虛擬機器。

["了解如何建立額外的儲存虛擬機"](#)。

許可證類型	儲存虛擬機器限制
免費增值	總共 24 個儲存虛擬機器 ^{1,2}
基於容量的 PAYGO 或 BYOL ³	總共 24 個儲存虛擬機器 ^{1,2}
基於節點的 BYOL ⁴	總共 24 個儲存虛擬機器 ^{1,2}
基於節點的 PAYGO	• 1 個用於提供資料的儲存虛擬機 • 1 個用於災難復原的儲存虛擬機

1. 這 24 個儲存虛擬機器可以提供資料或配置用於災難復原 (DR)。

2. 每個儲存虛擬機器最多可以有三個 LIF，其中兩個是資料 LIF，一個是 SVM 管理 LIF。
3. 對於基於容量的許可，額外的儲存虛擬機器無需額外的許可費用，但每個儲存虛擬機器至少需支付 4 TiB 的容量費用。例如，如果您建立兩台儲存虛擬機，每個虛擬機具有 2 TiB 的預先設定容量，則總共需要支付 8 TiB 的費用。
4. 對於基於節點的 BYOL，除了預設隨Cloud Volumes ONTAP附帶的第一個儲存虛擬機器之外，每個額外的_資料服務_儲存虛擬機器都需要附加授權。聯絡您的客戶團隊以取得儲存虛擬機器附加許可證。

用於災難復原 (DR) 的儲存虛擬機器不需要附加許可證，但它們會計入儲存虛擬機器限制。例如，如果您有 12 個資料服務和 12 個 DR 儲存虛擬機，則您已達到限制並且無法建立更多虛擬機。

文件和卷限制

邏輯儲存	範圍	限制
文件	最大尺寸 ²	128TB
	每卷最大數量	取決於容量大小，最多 20 億
* FlexClone卷*	分層克隆深度 ¹	499
* FlexVol卷*	每個節點的最大值	500
	最小尺寸	20MB
	最大尺寸 ³	300 TiB
Qtree	每個FlexVol volume的最大值	4,995
快照副本	每個FlexVol volume的最大值	1,023

1. 分層克隆深度是可從單一FlexVol volume建立的FlexClone磁碟區嵌套層次結構的最大深度。
2. 從ONTAP 9.12.1P2 開始，限制為 128 TB。在ONTAP 9.11.1 及更早版本中，限制為 16 TB。
3. 使用以下工具和最低版本支援建立最大大小為 300 TiB 的FlexVol volume：
 - 從Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 和 9.13.0 P2 開始的系統管理員和ONTAP CLI
 - 從Cloud Volumes ONTAP 9.13.1 開始的BlueXP

iSCSI 儲存限制

iSCSI儲存	範圍	限制
LUN	每個節點的最大值	1,024
	最大 LUN 映射數	1,024
	最大尺寸	16 TiB
	每卷最大數量	512
igroups	每個節點的最大值	256

iSCSI儲存	範圍	限制
發起者	每個節點的最大值	512
	每個 igroup 的最大值	128
iSCSI 會話	每個節點的最大值	1,024
LIF	每個連接埠的最大值	32
	每個連接埠集的最大值	32
連接埠集	每個節點的最大值	256

Google Cloud 中Cloud Volumes ONTAP的儲存限制

Cloud Volumes ONTAP具有儲存配置限制，以提供可靠的操作。為了獲得最佳效能，請不要將系統配置為最大值。

許可證的最大系統容量

Cloud Volumes ONTAP系統的最大系統容量由其許可證決定。最大系統容量包括基於磁碟的儲存以及用於資料分層的物件儲存。

NetApp不支援超出系統容量限制。如果達到許可容量限制，BlueXP將顯示需要操作的訊息，並且不再允許您新增其他磁碟。

對於某些配置，磁碟限制會阻止您僅使用磁碟來達到容量限制。您可以透過以下方式達到容量限制 ["將非活動資料分層到物件存儲"](#)。請參閱下面的磁碟限制以了解更多詳細資訊。

基於容量的許可證的容量限制

透過基於容量的許可，每個Cloud Volumes ONTAP系統都支援分層到物件儲存。總分層容量可以擴展到雲端提供者的儲存桶限制。雖然許可證沒有施加容量限制，但您應該遵循 ["FabricPool最佳實踐"](#)確保在配置和管理分層時實現最佳效能、可靠性和成本效率。請參閱 ["Google Cloud 文件"](#)了解更多。

其他許可證類型的容量限制

執照	最大系統容量（磁碟+物件儲存）
免費增值	500GB
PAYGO 探索	2 TB（Explore 不支援資料分層）
PAYGO 標準	10TB
PAYGO 保費	368TB
基於節點的許可證	2 PiB（需要多個許可證）

對於 HA 對，許可容量限制是針對每個節點還是整個 HA 對？

容量限制針對的是整個 HA 對。它不是每個節點的。例如，如果您使用 Premium 許可證，則兩個節點之間最多可以擁有 368 TB 的容量。

對於 HA 對，鏡像資料是否計入許可容量限制？

不，不是這樣的。HA 對中的資料在節點之間同步鏡像，以便在 Google Cloud 發生故障時資料可用。例如，如

果您在節點 A 上購買了 8 TB 磁碟，BlueXP 也會在節點 B 上指派 8 TB 磁碟用於鏡像資料。雖然設定了 16 TB 的容量，但只有 8 TB 計入許可證限制。

總計限制

Cloud Volumes ONTAP 將 Google Cloud Platform 磁碟分組為_聚合_。聚合為磁碟區提供儲存。

範圍	限制
最大資料聚合數 ¹	- 單節點 99 - 整個 HA 對為 64
最大骨材尺寸	256 TB 原始容量 ²
每個聚合的磁碟數	1-6 ³
每個聚合的最大 RAID 群組數	1

筆記：

1. 資料聚合的最大數量不包括根聚合。
2. 組成聚合的磁碟決定了聚合容量限制。此限制不包括用於資料分層的物件儲存。
3. 聚合中的所有磁碟必須具有相同的大小。

磁碟和分層限制

下表顯示了僅使用磁碟以及使用磁碟和冷資料分層到物件儲存的最大系統容量。磁碟限制特定於包含使用者資料的磁碟。這些限制不包括啟動磁碟、根磁碟或 NVRAM。

範圍	限制
最大資料磁碟數	- 單節點系統為 124 - 對於 HA 對，每個節點 123 個
最大磁碟大小	64TB
僅使用磁碟的最大系統容量	256 TB ¹
磁碟和冷資料分層到 Google Cloud Storage 儲存桶的最大系統容量	取決於許可證。請參閱上面的最大系統容量限制。

¹ 此限制由 Google Cloud Platform 中的虛擬機器限制定義。

儲存虛擬機器限制

某些配置可讓您為 Cloud Volumes ONTAP 建立額外的儲存虛擬機器 (SVM)。

這些都是經過測試的極限。不支援配置更多儲存虛擬機器。

["了解如何建立額外的儲存虛擬機"](#)。

許可證類型	儲存虛擬機器限制
免費增值	共 24 個儲存虛擬機器 ¹
基於容量的 PAYGO 或 BYOL ²	共 24 個儲存虛擬機器 ¹
基於節點的 BYOL ³	共 24 個儲存虛擬機器 ¹
基於節點的 PAYGO	• 1 個用於提供資料的儲存虛擬機 • 1 個用於災難復原的儲存虛擬機

1. 這 24 個儲存虛擬機器可以提供資料或配置用於災難復原 (DR)。
2. 對於基於容量的許可，額外的儲存虛擬機器無需額外的許可費用，但每個儲存虛擬機器至少需支付 4 TiB 的容量費用。例如，如果您建立兩台儲存虛擬機，每個虛擬機具有 2 TiB 的預先設定容量，則總共需要支付 8 TiB 的費用。
3. 對於基於節點的 BYOL，除了預設隨Cloud Volumes ONTAP附帶的第一個儲存虛擬機器之外，每個額外的_資料服務_儲存虛擬機器都需要附加授權。聯絡您的客戶團隊以取得儲存 VM 附加授權。

為災難復原 (DR) 配置的儲存虛擬機器不需要附加授權（它們是免費的），但它們會計入儲存虛擬機器限制。例如，如果您有 12 個資料服務儲存虛擬機和 12 個為災難復原配置的儲存虛擬機，那麼您已達到限制並且無法建立任何其他儲存虛擬機。

邏輯儲存限制

邏輯儲存	範圍	限制
文件	最大尺寸 ²	128TB
	每卷最大數量	取決於容量大小，最多 20 億
* FlexClone卷*	分層克隆深度 ¹²	499
* FlexVol卷*	每個節點的最大值	500
	最小尺寸	20MB
	最大尺寸 ³	300 TiB
Qtree	每個FlexVol volume的最大值	4,995
快照副本	每個FlexVol volume的最大值	1,023

1. 分層克隆深度是可從單一FlexVol volume建立的FlexClone磁碟區嵌套層次結構的最大深度。
2. 從ONTAP 9.12.1P2 開始，限制為 128 TB。在ONTAP 9.11.1 及更早版本中，限制為 16 TB。
3. 使用以下工具和最低版本支援建立最大大小為 300 TiB 的FlexVol volume：
 - 從Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 和 9.13.0 P2 開始的系統管理員和ONTAP CLI
 - 從Cloud Volumes ONTAP 9.13.1 開始的BlueXP

iSCSI 儲存限制

iSCSI儲存	範圍	限制
LUN	每個節點的最大值	1,024
	最大 LUN 映射數	1,024
	最大尺寸	16TB
	每卷最大數量	512
igroups	每個節點的最大值	256
發起者	每個節點的最大值	512
	每個 igroup 的最大值	128
iSCSI 會話	每個節點的最大值	1,024
LIF	每個連接埠的最大值	1
	每個連接埠集的最大值	32
連接埠集	每個節點的最大值	256

Cloud Volumes ONTAP HA 對不支援立即恢復存儲

節點重啟後，夥伴必須同步資料才能返回儲存。重新同步資料所需的時間取決於節點關閉時客戶端寫入的資料量以及復原期間的資料寫入速度。

["了解在 Google Cloud 中執行的Cloud Volumes ONTAP HA 對中的儲存運作原理"](#)。

Cloud Volumes ONTAP的已知問題

已知問題指明了可能會阻止您成功使用此版本產品的問題。

此版本中沒有特定於Cloud Volumes ONTAP 的已知問題。

您可以在以下位置找到ONTAP軟體的已知問題 ["ONTAP發行說明"](#)。

已知限制

所有雲端供應商中Cloud Volumes ONTAP的已知限制

已知限制標識了該產品的此版本不支援或無法與其正確互通的平台、裝置或功能。仔細審查這些限制。

以下限制適用於所有雲端供應商中的Cloud Volumes ONTAP：AWS、Azure 和 Google Cloud。

不支援的ONTAP功能

Cloud Volumes ONTAP不支援以下功能：

- 聚合級線上重複資料刪除
- 聚合級後台重複資料刪除
- 磁碟維護中心
- 磁碟清理
- FabricPool鏡像
- 光纖通道 (FC)
- 快閃記憶體池
- 無限卷
- 介面組
- 節點內 LIF 故障轉移
- MetroCluster
- 多管理員驗證

在Cloud Volumes ONTAP上啟用多管理員驗證將導致不受支援的設定。

- RAID4、RAID-DP、RAID-TEC（支援RAID0）
- 服務處理器
- SnapLock Compliance和企業模式（僅支援 Cloud WORM）
- SnapMirror同步
- VLAN
- SMB 持續可用性 (CA)

"持續可用的 SMB 共享"不支援無中斷運作。

最大並發複製操作數

無論實例類型或機器類型為何，Cloud Volumes ONTAP 的最大並發SnapMirror或SnapVault傳輸數為每個節點 100 個。

雲端提供者快照不得用於您的備份和復原計劃

您不應將雲端提供者的快照用作Cloud Volumes ONTAP資料備份和復原計畫的一部分。您應該始終使用ONTAP Snapshot 副本或第三方備份解決方案來備份和還原託管在Cloud Volumes ONTAP上的資料。

["了解如何使用BlueXP backup and recovery備份和還原ONTAP數據"](#)。



WAFL檔案系統中的ONTAP一致性點決定資料一致性。只有ONTAP可以使WAFL檔案系統靜止以進行崩潰一致性備份。

Cloud Volumes ONTAP僅支援預留和按需 VM 實例

Cloud Volumes ONTAP可以在雲端提供者提供的預留或按需 VM 執行個體上執行。不支援其他類型的 VM 實例。

不應使用自動應用程式資源管理解決方案

自動應用程式資源管理解決方案不應管理Cloud Volumes ONTAP系統。這樣做可能會導致更改不受支援的配置。例如，解決方案可能會將Cloud Volumes ONTAP變更為不支援的 VM 執行個體類型。

軟體更新必須由BlueXP完成

Cloud Volumes ONTAP的升級必須從BlueXP完成。您不應使用系統管理員或 CLI 升級Cloud Volumes ONTAP。這樣做會影響系統穩定性。

不得從雲端提供者的控制台修改Cloud Volumes ONTAP部署

從雲端提供者的控制台變更Cloud Volumes ONTAP配置會導致設定不受支援。BlueXP建立和管理的Cloud Volumes ONTAP資源的任何變更都可能影響系統穩定性和 BlueXP 管理系統的能力。



初始部署後，支援修改用於Cloud Volumes ONTAP資源的 Azure 訂閱名稱。

磁碟和聚合必須由BlueXP管理

所有磁碟和聚合都必須直接從BlueXP建立和刪除。您不應從其他管理工具執行這些操作。這樣做會影響系統穩定性，妨礙將來添加磁碟的能力，並可能產生冗餘的雲端供應商費用。

SnapManager許可限制

Cloud Volumes ONTAP支援SnapManager每伺服器許可證。不支援每個儲存系統（SnapManager套件）許可證。

第三方代理和擴展的局限性

Cloud Volumes ONTAP虛擬機器執行個體不支援第三方代理程式和 VM 擴充。

AWS 中Cloud Volumes ONTAP的已知限制

以下已知限制特定於 Amazon Web Services 中的Cloud Volumes ONTAP。請務必查看["所有雲端供應商對Cloud Volumes ONTAP的限制"](#)。

AWS Outpost 限制

如果您有 AWS Outpost，則可以透過在工作環境精靈中選擇 Outpost VPC 在該 Outpost 中部署Cloud Volumes ONTAP。體驗與駐留在 AWS 中的任何其他 VPC 相同。請注意，您需要先在 AWS Outpost 中部署連接器。

需要指出的是，存在一些限制：

- 目前僅支援單節點Cloud Volumes ONTAP系統
- 可與Cloud Volumes ONTAP一起使用的 EC2 執行個體僅限於 Outpost 中可用的執行個體
- 目前僅支援通用 SSD (gp2)

快閃記憶體快取限制

C5D 和 R5D 實例類型包括本機 NVMe 存儲，Cloud Volumes ONTAP將其用作_Flash Cache_。請注意以下限制：

- 必須在所有磁碟區上停用壓縮才能利用Cloud Volumes ONTAP 9.12.0 之前的 Flash Cache 效能改進。部署或升級至Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 時，您無需停用壓縮。

您可以在從BlueXP建立磁碟區時選擇無儲存效率，也可以建立磁碟區然後 ["使用 CLI 停用資料壓縮"](#)。

- Cloud Volumes ONTAP不支援重新啟動後快取重新預熱。

Amazon CloudWatch 報告的誤報

Cloud Volumes ONTAP在空閒時不會釋放 CPU，因此 ["亞馬遜雲端監控"](#)可以報告 EC2 執行個體的高 CPU 警告，因為它看到 100% 的使用率。您可以忽略該警報。ONTAP統計指令顯示 CPU 的真實使用情況。

Cloud Volumes ONTAP HA 對不支援立即恢復存儲

節點重啟後，夥伴必須同步資料才能返回儲存。重新同步資料所需的時間取決於節點關閉時客戶端寫入的資料量以及復原期間的資料寫入速度。

["了解在 AWS 中執行的Cloud Volumes ONTAP HA 對中的儲存運作原理"](#)。

Azure 中Cloud Volumes ONTAP的已知限制

以下已知限制特定於 Microsoft Azure 中的Cloud Volumes ONTAP。請務必查看["所有雲端供應商對Cloud Volumes ONTAP的限制"](#)。

使用 **Azure VM** 擴充功能的限制

Cloud Volumes ONTAP不支援 Azure 虛擬機器 (VM) 擴展，因為它們會影響BlueXP管理作業。在部署期間，BlueXP會阻止在您的虛擬機器上安裝任何擴充功能。如果您現有的Cloud Volumes ONTAP VM 上已安裝擴展，請聯絡 Microsoft Azure 支援將其刪除。如需指導，請參閱知識庫 (KB) 文章 ["Azure VM 管理擴充功能可以安裝到 Cloud Volume ONTAP中嗎？"](#)

從 2025 年 7 月 14 日開始，如果在您的Cloud Volumes ONTAP VM 上偵測到 VM 擴展，NetApp將發送電子郵件並在BlueXP中通知您。

快閃記憶體快取限制

Cloud Volumes ONTAP使用某些 VM 類型中的本機 NVMe 儲存作為_Flash Cache_。請注意此限制：

- 不支援重啟後快取重新預熱。

高可用性部署的局限性

某些區域不支援高可用性 (HA) 對。

["查看受支援的 Azure 區域列表"](#)。

單一可用區域中 **HA** 部署的限制

從Cloud Volumes ONTAP 9.15.1 開始，您可以在 Azure 中的單一可用區域 (AZ) 中以 HA 模式部署虛擬機器 (VM) 執行個體。有關支援此功能的標準的信息，請參閱 ["在 Azure 中的單一可用性區域中部署 HA 對"](#)。

如果Cloud Volumes ONTAP版本早於 9.15.1 或未符合上述任何條件，則先前利用可用性集的部署模型將生效。這僅適用於 HA 配置。

Google Cloud 中Cloud Volumes ONTAP的已知限制

以下已知限制特定於 Google Cloud Platform 中的Cloud Volumes ONTAP。請務必查看["所有雲端供應商對Cloud Volumes ONTAP的限制"](#)。

資料包鏡像的限制

["資料包鏡像"](#)必須在部署Cloud Volumes ONTAP的 Google Cloud VPC 中停用。

如果啟用封包鏡像，Cloud Volumes ONTAP將無法正常運作。

Google Private Service Connect 限制

如果你利用 ["Google Private Service Connect"](#)在部署Cloud Volumes ONTAP 的VPC 中，您需要實作 DNS 記錄，將流量轉送到所需的 ["BlueXP API 端點"](#)。

Private Service Connect 目前不支援將Cloud Volumes ONTAP中的資料分層儲存到 Google Cloud Storage 儲存桶中。

與雲端供應商合作開發Cloud Volumes ONTAP

了解NetApp如何與雲端供應商合作解決潛在問題。

協作支持最佳實踐

NetApp致力於向被授權者提供支持，並將在被授權者報告Cloud Volumes ONTAP技術支援問題時採取商業上合理的努力來解決該問題。NetApp和適用的雲端供應商對彼此的授權軟體或基礎架構沒有任何直接支援義務。

NetApp已實施旨在與適用的雲端供應商聯繫的工具，以解決可能由適用的雲端供應商服務導致的客戶技術問題。但是，保持無縫支援流程的最佳方式是客戶 (i) 與NetApp和適用的雲端供應商保持當前的支援合同，以及 (ii) 在出現技術問題且客戶需要明確哪些產品或服務導致這些技術問題時，與NetApp和適用的雲端供應商協調聯合升級會議。

Azure 維護事件

Microsoft 計畫並以程式方式宣布其 Azure 虛擬機器 (VM) 基礎架構上的維護事件，這些事件可能會影響Cloud Volumes ONTAP VM。這些活動將在維護時段前 15 分鐘宣布。

Cloud Volumes ONTAP高可用性 (HA) 對支援對維護事件進行特殊處理。為了保持應用程式的健康，我們執行預防性接管以優先考慮穩定性，因為任何超過 15 秒的連線遺失都會停用故障轉移功能。

當宣布維護視窗時，目標節點的伙伴節點將執行接管。維護完成後，將啟動返還。恢復後，HA 對預計將恢復到健康狀態。如果沒有出現這種情況，請聯絡NetApp支援尋求協助。請注意，維護事件每次僅針對 HA 對中的一個虛擬機，並且通常在相對較短的時間內同時針對兩個節點。

使用Cloud Volumes ONTAP非連續可用 CIFS 共享的 CIFS/SMB 用戶端在發生接管時以及會話所使用的聚合交還給聚合的主節點時，都會遇到會話遺失的情況。這是 CIFS/SMB 協定本身的限制。您可以使用經批准的第三方產品來避免接管和交還導致的問題。如需進一步協助，請聯絡NetApp支援。



"持續可用的 SMB 共享" Cloud Volumes ONTAP不支援無中斷操作。

法律聲明

法律聲明提供對版權聲明、商標、專利等的存取。

版權

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

商標

NETAPP、NETAPP 標誌和NetApp商標頁面上列出的標誌是NetApp, Inc. 的商標。其他公司和產品名稱可能是其各自所有者的商標。

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

專利

NetApp擁有的專利的最新清單可在以下位置找到：

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

隱私權政策

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

開源

通知文件提供有關NetApp軟體中使用的第三方版權和許可的資訊。

- ["Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 公告"](#)
- ["ONTAP通知"](#)

版權資訊

Copyright © 2025 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。