《》（英文）Cloud Volumes ONTAP

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
December 08, 2023

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/cloud-volumes-ontap-9111-relnotes/index.html on December 08, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

《》（英文）Cloud Volumes ONTAP 1
更新內容Cloud Volumes ONTAP 2
9.11.1 第 12 頁（ 2023 年 12 月 8 日） 2
9.11.1 P6（2023年2月19日） 2
9.11.1 P4（2022年12月18日） 2
9.11.1 P3（2022年10月19日） 2
9.11.1 GA（2022年8月1日） 2
9.11.1 RC1（2022年6月7日） 2
全新不受支援ONTAP 的功能 4
升級附註 4
適用於本產品的授權Cloud Volumes ONTAP 6
支援的組態 7
AWS支援的組態 7
Azure支援的組態 10
Google Cloud支援的組態 13
儲存限制 16
AWS的儲存限制 16
Azure的儲存限制 22
Google Cloud的儲存限制 28
已知問題 32
已知限制 33
所有雲端供應商的限制 33
AWS的已知限制 34
Azure的已知限制 35
Google Cloud的已知限制 36
雲端供應商整合 37
協作支援最佳實務做法 37
Azure維護活動 37
法律聲明 38
版權 38
商標 38
專利 38
隱私權政策 38
開放原始碼 38

《》（英文）Cloud Volumes ONTAP

更新內容Cloud Volumes ONTAP

更新功能包括更新功能。Cloud Volumes ONTAP

最新版的BlueXP也會提供其他功能和增強功能。請參閱 "BlueXP版本說明" 以取得詳細資料。

9.11.1 第 12 頁（ 2023 年 12 月 8 日）

所有雲端供應商現在均可使用 Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 P12 修補程式。BlueXP會提示您將現有系統升級至此修補程式版本。

"檢視 P12 修補程式中修正的錯誤清單"（需登入 NetApp 支援網站）。

9.11.1 P6（2023年2月19日）

如果Cloud Volumes ONTAP 您有執行3.9.26版或更新版本的Connector、則現在可以使用適用於Azure的9.11.1 P6修補程式。BlueXP會提示您將現有系統升級至此修補程式版本。

"檢視在p6修補程式中修正的錯誤清單"（需登入 NetApp 支援網站）。

9.11.1 P4（2022年12月18日）

如果Cloud Volumes ONTAP 您有執行3.9.24版或更新版本的Connector、現在所有雲端供應商都可以使用9.11.1 P4修補程式。BlueXP會提示您將現有系統升級至此修補程式版本。

"檢視P4修補程式中修正的錯誤清單"（需登入 NetApp 支援網站）。

9.11.1 P3（2022年10月19日）

如果Cloud Volumes ONTAP 您有執行3.9.22版或更新版本的Connector、現在所有雲端供應商都可以使用9.11.1 P3修補程式。BlueXP會提示您將現有系統升級至此修補程式版本。

"檢視P3修補程式中修正的錯誤清單"（需登入 NetApp 支援網站）。

9.11.1 GA（2022年8月1日）

目前已推出《The General Availability》（GA）版Cloud Volumes ONTAP 的《The》（英文）。GA版本包含錯誤修正。

9.11.1 RC1（2022年6月7日）

AWS、Azure和Google Cloud現已提供適用的發行候選版本1。Cloud Volumes ONTAP此版本包含下列新功能與增強功能。

效能提升

我們已提升9.11.1或更新版本中新集合體的讀取效能。

提高儲存效率

從9.11.1版開始、所有啟用儲存效率的新磁碟區都將包含一項稱為溫度敏感儲存效率的新壓縮功能。不再使用前一代壓縮功能。

溫度敏感的儲存效率會根據資料溫度或資料使用頻率來壓縮資料。冷資料或不常使用的資料會以較高的壓縮比率重新壓縮、以提高儲存效率。

AWS中的VPC共享

AWS現在支援搭配VPC共享的支援使用支援的功能組。Cloud Volumes ONTAPVPC共用功能可讓您的組織與其他AWS帳戶共用子網路。網路（VPC、子網路和路由表）位於VPC擁有者帳戶中、而HA組態的EC2執行個體則位於使用共用子網路的參與者帳戶中。

"瞭解如何在共用子網路中部署HA配對"

全新AWS區域支援

AWS雅加達地區（ap東南3區）現在支援此功能。Cloud Volumes ONTAP

"檢視Cloud Volumes ONTAP 支援區域的完整清單以供參閱"

全新Azure區域支援

Azure Brazil東南亞地區現已支援此功能。Cloud Volumes ONTAP

"檢視Cloud Volumes ONTAP 支援區域的完整清單以供參閱"

Google Cloud支援24個儲存VM

大多數組態現在支援24個儲存VM Cloud Volumes ONTAP 、可在Google Cloud中使用支援。

- "深入瞭解Google Cloud中的儲存VM限制"
- "瞭解如何在Cloud Volumes ONTAP Google Cloud中建立資料服務儲存VM以供其使用"

新的Google Cloud區域支援

目前在Milan（歐洲-西8）地區支援的是支援的2個HA配對。Cloud Volumes ONTAP

"檢視Cloud Volumes ONTAP 支援區域的完整清單以供參閱"

修改新儲存VM的LIF服務

從本版本開始、如果您在Cloud Volumes ONTAP AWS或Azure的某個更新HA配對上建立新的儲存VM、則需要修改儲存VM的網路服務原則。需要修改服務、因為Cloud Volumes ONTAP 這樣可確保支援功能可將iSCSI LIF用於傳出管理連線。

請注意Cloud Volumes ONTAP 、由於BlueXP API會在建立期間為您設定LIF服務、因此不需要在Google Cloud中修改LIF服務。

您需要執行的命令會在下列頁面中指定：

- "瞭解如何在AWS中建立額外的儲存VM"
- "瞭解如何在Azure中建立額外的儲存VM"

全新不受支援ONTAP 的功能

不支援更新於《支援使用者驗證ONTAP 功能的更新功能：Cloud Volumes ONTAP在Cloud Volumes ONTAP 支援的情況下、在支援的系統上啟用多管理員驗證、將會產生不受支援的組態。

升級附註

請閱讀這些附註、深入瞭解升級至此版本的相關資訊。

如何升級

必須從BlueXP完成升級。Cloud Volumes ONTAP您不應 Cloud Volumes ONTAP 使用 System Manager 或 CLI 來升級功能。這樣做可能會影響系統穩定性。

"瞭解如何在BlueXP通知您時進行升級"。

支援的升級途徑

您可以從Cloud Volumes ONTAP 9.11.0版和9.10.1版升級至版本的版本。BlueXP會提示您將合格Cloud Volumes ONTAP 的更新版升級至此版本。

所需版本的**Connector**

BlueXP Connector必須執行3.9.19版或更新版本、才能部署新Cloud Volumes ONTAP 的版本的更新版本、並將現有系統升級至9.11.1版。

連接器的自動升級預設為啟用、因此您應該執行最新版本。

停機

- 單一節點系統的升級可讓系統離線長達25分鐘、在此期間I/O會中斷。
- 升級 HA 配對不中斷營運、而且 I/O 不中斷。在此不中斷營運的升級程序中、會同時升級每個節點、以繼續為用戶端提供 I/O 服務。

使用 **C4** 、 **M4** 和 **R4 EC2** 執行個體類型在 **AWS** 中升級

在 AWS 中、新的 Cloud Volumes ONTAP 部署不再支援 C4 、 M4 和 R4 EC2 執行個體類型。如果現有的系統執行於c4、m4或r4執行個體類型、則必須變更為c5、m5或R5執行個體系列中的執行個體類型。如果您無法變更執行個體類型、則必須在升級之前啟用增強的網路功能。

"瞭解如何使用 C4 、 M4 和 R4 EC2 執行個體類型升級 AWS"。
"瞭解如何變更EC2執行個體類型Cloud Volumes ONTAP 以供使用"。

請參閱 "NetApp支援" 以深入瞭解這些執行個體類型的終止可用度和支援。

適用於本產品的授權Cloud Volumes ONTAP

提供不同的授權選項、讓您選擇符合需求的消費模式。Cloud Volumes ONTAP

下列授權選項適用於新客戶。

容量型授權套件

容量型授權可讓您針對Cloud Volumes ONTAP 容量的每個TiB付費。授權與您的NetApp帳戶相關聯、只要授權有足夠的容量可用、您就能根據授權向多個系統收取費用。

容量型授權的形式為_package_。當您部署Cloud Volumes ONTAP 一套解決方案時、您可以根據業務需求、從多個授權套件中進行選擇。

Keystone Flex 訂閱

以隨成長付費訂閱為基礎的服務、可為偏好營運成本使用模式的使用者、提供無縫的混合雲體驗、以供預先支付資本支出或租賃之用。

充電是根據Cloud Volumes ONTAP 您在Keystone Flex訂閱中一或多對的已認可容量大小而計算。

先前的個別節點授權模式仍適用於已購買授權或正在訂閱市場的現有客戶。

"深入瞭解這些授權選項"

支援的組態

AWS支援的組態

AWS支援多Cloud Volumes ONTAP 種支援的支援功能。

支援的節點數

AWS可在單一節點系統中使用、也可作為高可用度（HA）節點配對、以提供容錯功能和不中斷營運。Cloud Volumes ONTAP

不支援將單一節點系統升級為HA配對。如果您想在單一節點系統和HA配對之間切換、則需要部署新系統、並將資料從現有系統複寫到新系統。

支援的儲存設備

支援多種EBS磁碟類型、以及S3物件儲存、以利資料分層。Cloud Volumes ONTAP最大儲存容量取決於您選擇的授權。

依授權提供儲存支援

每個授權都支援不同的最大系統容量。最大系統容量包括磁碟型儲存設備、以及用於資料分層的物件式儲存設備。NetApp不支援超過此限制。

	Freemium	**PAYGO**瀏覽	**PAYGO**標準	**PAYGO Premium**	節點型**BYOL**	容量型授權
最大系統容量（磁碟+物件儲存）[1]	500 GiB	2 TiB	10 TiB	368TiB [2]	每個授權368TiB [2]	2 PIB [2]

1. 對於HA配對、容量限制是針對整個HA配對。不是每個節點。例如、如果您使用Premium授權、則兩個節點之間最多可有368TiB的容量。
2. 在某些組態中、磁碟限制會讓您無法單獨使用磁碟來達到容量限制。在這些情況下、您可以達到容量上限 "將非作用中資料分層至物件儲存設備"。如需磁碟限制的相關資訊、請參閱 "儲存限制"。
3. 除了Cloud Volumes ONTAP PAYGO Explore之外、使用SSD搭配所有的支援功能組態時、都會啟用增強的寫入效能。
4. 使用處理量最佳化的HDD（ST1）時、不建議將資料分層至物件儲存設備。

支援的磁碟大小

在 AWS 中、 Aggregate 最多可包含 6 個大小相同的磁碟。但是如果您的組態支援Amazon EBS彈性Volume功能、則Aggregate最多可包含8個磁碟。 "深入瞭解彈性磁碟區的支援"

通用**SSD**（**GP3**和**gp2**）	已配置的**IOPS SSD**（**IO1**）	處理量最佳化的**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**運算

每Cloud Volumes ONTAP 個支援不同EC2執行個體類型的支援。為了方便起見、下表顯示每種支援執行個體類型的vCPU、RAM和頻寬。 "您應該參閱AWS以取得EC2執行個體類型的最新完整詳細資料"。

下表所示的頻寬與每個執行個體類型的AWS記錄限制相符。這些限制並不完全符合Cloud Volumes ONTAP 本公司所能提供的功能。如需預期效能、請參閱 "NetApp 技術報告 4383 ： Cloud Volumes ONTAP 運用應用程式工作負載、將 Amazon Web Services 中的功能特性化"。

授權	支援的執行個體	**VCPU**	**RAM**	**Flash Cache**（快閃快取）[1]	網路頻寬（**Gbps**）	**EBS**頻寬（**Mbps**）	高速寫入速度[2]
瀏覽或任何其他授權	M5.xLarge	4.	16	不支援	最多10個	最多4、750次	支援（僅限單一節點）
標準或任何其他授權	R5.xlarge	4.	32	不支援	最多10個	最多4、750次	支援（僅限單一節點）
	m5a.2xlarge	8.	32	不支援	最多10個	最多2、880	支援
	m5.2xLarge	8.	32	不支援	最多10個	最多4、750次	支援

授權	支援的執行個體	VCPU	RAM	Flash Cache（快閃快取）[1]	網路頻寬（Gbps）	EBS頻寬（Mbps）	高速寫入速度[2]
高級版或任何其他授權	m5n.2xlarge	8.	32	不支援	最多25個	最多4、750次	支援
	r5.2xlarge	8.	64	不支援	最多10個	最多4、750次	支援
	r5d.2xlarge	8.	64	支援	最多10個	最多4、750次	支援
	c5d.4xlarge	16	32	支援	最多10個	4、570	支援
	M5.4xLarge	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	128/128	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 [4]	96	不支援	12.	4、750	支援
	c5.18xlarge	48 [4]	144.	不支援	25	19、000	支援
	c5d.18xlarge	48 [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	48 [4]	192.	不支援	100	19、000	支援
	m5a.16xlarge	48 [4]	256	不支援	12.	9、500	支援
	m5.16xlarge	48 [4]	256	不支援	20	13、600	支援
	r5.12xlarge [3]	48	384..	不支援	10.	9、500	支援
	m5dn.24xlarge	48 [4]	384..	支援	100	19、000	支援

1. 某些執行個體類型包括本機NVMe儲存設備、Cloud Volumes ONTAP 這些儲存設備使用做為_Flash Cache。Flash Cache 可透過即時智慧快取來加速資料存取、快取最近讀取的使用者資料和 NetApp 中繼資料。它適用於隨機讀取密集的工作負載、包括資料庫、電子郵件和檔案服務。所有磁碟區都必須停用壓縮、才能充分發揮 Flash Cache 效能的改善效益。 "深入瞭解 Flash Cache"。
2. 使用HA配對時、支援大部分執行個體類型的高速寫入速度。Cloud Volumes ONTAP使用單一節點系統時、所有執行個體類型都支援高速寫入。 "深入瞭解如何選擇寫入速度"。

3. r5.12xlarge執行個體類型具有已知的支援限制。如果節點因發生緊急狀況而意外重新開機、系統可能不會收集用於疑難排解的核心檔案、而會造成問題的根本原因。客戶接受風險及有限支援條款、並在發生此情況時承擔所有支援責任。此限制會影響新部署的HA配對和從9.8升級的HA配對。此限制不會影響新部署的單一節點系統。
4. 雖然這些EC2執行個體類型支援超過48個vCPU、Cloud Volumes ONTAP 但支援多達48個vCPU。
5. 當您選擇EC2執行個體類型時、可以指定它是共用執行個體或專屬執行個體。
6. 可在保留或隨需EC2執行個體上執行。Cloud Volumes ONTAP不支援使用其他執行個體類型的解決方案。

支援的地區

如需AWS區域支援、請參閱 "Cloud Volumes全球區域"。

Azure支援的組態

Azure支援多Cloud Volumes ONTAP 種支援的支援功能。

依授權支援的組態

Azure中提供的支援可作為單一節點系統、以及高可用度（HA）節點配對、以提供容錯能力和不中斷營運。Cloud Volumes ONTAP

不支援將單一節點系統升級為HA配對。如果您想在單一節點系統和HA配對之間切換、則需要部署新系統、並將資料從現有系統複寫到新系統。

單一節點系統

當您在Cloud Volumes ONTAP Azure中部署以單節點系統的方式部署時、可以從下列組態中進行選擇：

	Freemium	**PAYGO**瀏覽	**PAYGO**標準	**PAYGO Premium**	節點型**BYOL**	容量型授權
最大系統容量（磁碟**+**物件儲存）	500 GiB	2 TiB [1]	10 TiB	368TiB	每個授權368TiB	2 PIB

	Freemium	PAYGO瀏覽	PAYGO標準	PAYGO Premium	節點型BYOL	容量型授權
支援的虛擬機器類型	• DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 • L8s_v2 [2] • E4s_v3 • E8s_v3 • E32s_v3 [3] • E48s_v3 [3] • E64is_v3 [3] • E4ds_v4 [3] • E8ds_v4 [3] • E32ds_v4 [3] • E48ds_v4 [3] • E80ids_v4 [3]	• E4s_v3 • E4ds_v4 [3]	• DS4_v2 • DS13_v2 • E8s_v3 • E8ds_v4 [3]	• DS5_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 • E32s_v3 [3] • E48s_v3 [3] • E64is_v3 [3] • E32ds_v4 [3] • E48ds_v4 [3] • E80ids_v4 [3]	• DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 • L8s_v2 [2] • E4s_v3 • E8s_v3 • E32s_v3 [3] • E48s_v3 [3] • E64is_v3 [3] • E4ds_v4 [3] • E8ds_v4 [3] • E32ds_v4 [3] • E48ds_v4 [3] • E80ids_v4 [3]	• DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 • L8s_v2 [2] • E4s_v3 • E8s_v3 • E32s_v3 [3] • E48s_v3 [3] • E64is_v3 [3] • E4ds_v4 [3] • E8ds_v4 [3] • E32ds_v4 [3] • E48ds_v4 [3] • E80ids_v4 [3]
支援的磁碟類型[4]	標準HDD託管磁碟、標準SSD託管磁碟和優質SSD託管磁碟					

附註：

1. PAYGO Explore不支援資料分層至Azure Blob儲存設備。
2. 這種VM類型包括本機NVMe儲存設備、Cloud Volumes ONTAP 這些儲存設備以_Flash Cache的形式使用。Flash Cache 可透過即時智慧快取來加速資料存取、快取最近讀取的使用者資料和 NetApp 中繼資料。它適用於隨機讀取密集的工作負載、包括資料庫、電子郵件和檔案服務。所有磁碟區都必須停用壓縮、才能充分發揮 Flash Cache 效能的改善效益。 "深入瞭解"。
3. 這些VM類型使用 "超SSD" 適用於VNVRAM、可提供更佳的寫入效能。

   如果您在部署新Cloud Volumes ONTAP 的支援系統時選擇任何一種VM類型、就無法改用另一種VM類型、也就是_不使用適用於VNVRAM的Ultra SSD。例如、您無法從E8ds_v4變更為E8s_v3、但您可以從E8ds_v4變更為E32ds_v4、因為這兩種VM類型都使用Ultra SSD。

   相反地、如果您Cloud Volumes ONTAP 使用任何其他VM類型來部署支援功能、您將無法變更為使用Ultra SSD來執行VNVRAM的VM類型。例如、您無法從E8s_v3變更為E8ds_v4。

4. 使用單一節點系統時、所有執行個體類型都支援高速寫入。您可以在部署期間或之後的任何時間、從BlueXP啟用高速寫入速度。 "深入瞭解如何選擇寫入速度"。
5. 使用SSD時可啟用增強的寫入效能。

6. 如需Azure地區支援、請參閱 "Cloud Volumes全球區域"。
7. 可在雲端供應商的保留或隨需VM執行個體上執行。Cloud Volumes ONTAP不支援使用其他VM執行個體類型的解決方案。

HA 配對

在Cloud Volumes ONTAP Azure中部署以HA配對形式部署的時、您可以從下列組態中進行選擇。

	Freemium	**PAYGO**標準	**PAYGO Premium**	節點型**BYOL**	容量型授權
最大系統容量（磁碟+物件儲存）	500 GiB	10 TiB	368TiB	每個授權368TiB	2 PIB
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 • E32ds_v4 [1] • E48ds_v4 [1] • E80ids_v4 [1]	• DS4_v2 • DS13_v2 • E8ds_v4	• DS5_v2 [1] • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] • E8s_v3 • E48s_v3 [1] • E32ds_v4 [1] • E48ds_v4 [1] • E80ids_v4 [1]	• DS4_v2 • DS5_v2 [1] • DS13_v2 • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] • E8s_v3 • E48s_v3 [1] • E8ds_v4 • E32ds_v4 [1] • E48ds_v4 [1] • E80ids_v4 [1]	• DS4_v2 • DS5_v2 [1] • DS13_v2 • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] • E8s_v3 • E48s_v3 [1] • E8ds_v4 • E32ds_v4 [1] • E48ds_v4 [1] • E80ids_v4 [1]
支援的磁碟類型	優質網頁				

附註：

1. 使用HA配對時、支援這些VM類型的高速寫入速度。Cloud Volumes ONTAP您可以在部署期間或之後的任何時間、從BlueXP啟用高速寫入速度。 "深入瞭解如何選擇寫入速度"。
2. 建議僅在需要Azure維護控管時才使用此VM。由於價格較高、因此不建議用於任何其他使用案例。
3. Azure中的HA配對不支援PAYGO Explore。
4. 如需Azure地區支援、請參閱 "Cloud Volumes全球區域"。
5. 可在雲端供應商的保留或隨需VM執行個體上執行。Cloud Volumes ONTAP不支援使用其他VM執行個體類型的解決方案。

支援的磁碟大小

在Azure中、Aggregate最多可包含12個相同類型和大小的磁碟。

單一節點系統

單一節點系統使用Azure託管磁碟。支援下列磁碟大小：

優質**SSD**	標準**SSD**	標準**HDD**
• 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 配對

HA配對使用優質網頁瀏覽器。支援下列磁碟大小：

- 500 GiB
- 1 TiB
- 2 TiB
- 4 TiB
- 8 TiB

Google Cloud支援的組態

Google Cloud支援多Cloud Volumes ONTAP 種支援的支援功能。

依授權支援的組態

在Google Cloud Platform中、可將其作為單一節點系統、並以高可用度（HA）節點配對的形式提供、以提供容錯能力和不中斷營運。Cloud Volumes ONTAP

不支援將單一節點系統升級為HA配對。如果您想在單一節點系統和HA配對之間切換、則需要部署新系統、並將資料從現有系統複寫到新系統。

	Freemium	**PAYGO**瀏覽	**PAYGO**標準	**PAYGO Premium**	節點型**BYOL**	容量型授權
最大系統容量（磁碟**+**物件儲存）[1]	500 GB	2 TB [2]	10 TB	3668 TB	每個授權368TB	2 PIB

	Freemium	PAYGO瀏覽	PAYGO標準	PAYGO Premium	節點型BYOL	容量型授權
支援的機器類型[3]	• N1-標準8 • N1-標準32 • n2-Standard-4 • n2-Standard-8. • n2-Standard-16 • n2-Standard-32	• n2-Standard-4	• N1-標準8 • n2-Standard-8.	• N1-標準32 • n2-Standard-16 • n2-Standard-32	• N1-標準8 • N1-標準32 • n2-Standard-4 • n2-Standard-8. • n2-Standard-16 • n2-Standard-32	• N1-標準8 • N1-標準32 • n2-Standard-4 • n2-Standard-8. • n2-Standard-16 • n2-Standard-32
支援的磁碟類型[4]	分區式持續磁碟（SSD、平衡式和標準）					

附註：

1. 磁碟限制可防止您單獨使用磁碟、達到最大系統容量限制。您可以達到容量上限 "將非作用中資料分層至物件儲存設備"。

   "深入瞭解Google Cloud的磁碟限制"。

2. PAYGO Explore不支援將資料分層至Google Cloud Storage。
3. 全新Cloud Volumes ONTAP 的功能不再支援custom 4-16384機器類型。

   如果您在此機器類型上執行現有的系統、您可以繼續使用、但我們建議您切換至n2-Standard-4機器類型。

4. 使用SSD時可啟用增強的寫入效能。
5. BlueXP介面顯示標準和BYOL支援的其他機器類型：NA-HIGHEM-4。不過、這種機器類型並不適用於正式作業環境。我們僅針對特定的實驗室環境提供此功能。
6. 如需Google Cloud Platform區域支援、請參閱 "Cloud Volumes全球區域"。
7. 可在雲端供應商的保留或隨需VM執行個體上執行。Cloud Volumes ONTAP不支援使用其他VM執行個體類型的解決方案。

支援的磁碟大小

在Google Cloud中、Aggregate最多可包含6個相同類型和大小的磁碟。支援下列磁碟大小：

- 100 GB
- 500 GB
- 1 TB

- 2 TB
- 4 TB
- 8 TB
- 16 TB
- 64 TB

儲存限制

AWS的儲存限制

提供可靠作業的儲存組態限制。Cloud Volumes ONTAP為獲得最佳效能、請勿將系統設定為最大值。

依授權提供的最大系統容量

整個系統的最大容量Cloud Volumes ONTAP 取決於其授權。最大系統容量包括磁碟型儲存設備、以及用於資料分層的物件式儲存設備。

NetApp不支援超過系統容量限制。如果您達到授權容量上限、則BlueXP會顯示必要行動訊息、不再允許您新增其他磁碟。

在某些組態中、磁碟限制會讓您無法單獨使用磁碟來達到容量限制。在這些情況下、您可以達到容量上限 "將非作用中資料分層至物件儲存設備"。如需詳細資料、請參閱下方的容量和磁碟限制。

授權	最大系統容量（磁碟+物件儲存）
Freemium	500 GiB
PAYGO瀏覽	2 TiB（Explore不支援資料分層）
PAYGO標準	10 TiB
PAYGO Premium	368TiB
節點型授權	2 PIB （需要多個授權）
容量型授權	2 PIB

對於**HA**、每個節點或整個**HA**配對的授權容量限制是多少？

容量限制適用於整個HA配對。不是每個節點。例如、如果您使用Premium授權、則兩個節點之間最多可有368TiB的容量。

對於**AWS**中的**HA**系統、鏡射資料是否會根據容量限制計算？

不、這不需要。AWS HA配對中的資料會在節點之間同步鏡射、以便在發生故障時提供資料。例如、如果您在節點A上購買8個TiB磁碟、則BlueXP也會在節點B上配置8個TiB磁碟、用於鏡射資料。雖然已配置16個TiB容量、但根據授權上限只計算8個TiB。

Aggregate限制

使用EBS磁碟區做為磁碟、並將其分組為_aggregate。Cloud Volumes ONTAPAggregate可為磁碟區提供儲存設備。

參數	限制
最大集合體數	單一節點：與磁碟限制HA配對相同：節點上有18個[1]

參數	限制
最大Aggregate大小：[2]	• 96 TiB原始容量 • 128 TiB原始容量、含彈性磁碟區[3]
每個Aggregate的磁碟數[4]	• 1-6 • 1-8個彈性Volume [3]
每個Aggregate的RAID群組數目上限	1.

附註：

1. 無法在HA配對的兩個節點上建立18個Aggregate、因為這樣做會超過資料磁碟限制。
2. 最大Aggregate大小是根據組成Aggregate的磁碟而來。此限制不包括用於資料分層的物件儲存設備。
3. 如果您的組態支援Amazon EBS彈性磁碟區功能、則Aggregate最多可包含8個磁碟、最多可提供128 TiB的容量。使用GP3或IO1磁碟時、Amazon EBS Elastic Volumes功能預設會在_new _ Cloud Volumes ONTAP版本9.11.0或更新的系統上啟用。 "深入瞭解彈性磁碟區的支援"
4. 集合體中的所有磁碟大小必須相同。

EC2執行個體的磁碟和分層限制

容量限制會因您使用的EC2執行個體類型系列、以及您使用的是單一節點系統或HA配對而有所不同。

下列附註提供您在下表中所見數字的詳細資料：

- 磁碟限制僅適用於包含使用者資料的磁碟。

  限制不包括開機磁碟和根磁碟。

- 當單獨使用磁碟、使用磁碟和冷資料分層至物件儲存設備時、會列出最大系統容量。
- 使用EBS磁碟區做為磁碟、磁碟大小上限為16 TiB。Cloud Volumes ONTAP

容量型授權限制

下列磁碟限制適用於Cloud Volumes ONTAP 使用容量型授權套件的各個系統。 "深入瞭Cloud Volumes ONTAP解功能多樣的授權選項"

單一節點

執行個體	每個節點的磁碟數上限	僅使用磁碟就能達到最大系統容量	利用磁碟和資料分層來最大化系統容量
c5、m5和R5執行個體	21	336 TiB	2 PIB
m5dn.24xlarge	19 [1]	304. TiB	2 PIB

1. 此執行個體類型的本機NVMe磁碟數量比其他執行個體類型多、這表示支援的資料磁碟數量較少。

HA 配對

執行個體	每個節點的磁碟數上限	僅使用磁碟就能達到最大系統容量	利用磁碟和資料分層來最大化系統容量
c5、m5和R5執行個體	18	288 TiB	2 PIB
m5dn.24xlarge	16[1]	256 TiB	2 PIB

1. 此執行個體類型的本機NVMe磁碟數量比其他執行個體類型多、這表示支援的資料磁碟數量較少。

節點型授權限制

下列磁碟限制適用於Cloud Volumes ONTAP 使用節點型授權的支援系統、這是前一代授權模式、可讓您依Cloud Volumes ONTAP 節點授權使用。現有客戶仍可使用節點型授權。

您可以為 Cloud Volumes ONTAP BYOL 單一節點或 HA 配對系統購買多個節點型授權、以分配超過 368 TiB 的容量、最多可分配 2 PIB 的最大測試和支援系統容量限制。請注意、磁碟限制可能會讓您無法單獨使用磁碟來達到容量限制。您可以超越磁碟限制 "將非作用中資料分層至物件儲存設備"。 "瞭解如何將額外的系統授權新增Cloud Volumes ONTAP 至功能完善"。雖然 Cloud Volumes ONTAP 支援最多 2 個 PIB 的最大測試和支援系統容量、但超過 2 個 PIB 限制會導致系統組態不受支援。

AWS Secret Cloud 和 Top Secret Cloud 地區支援從 Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 開始購買多個節點型授權。

單一節點搭配**PAYGO Premium**

執行個體	每個節點的磁碟數上限	僅使用磁碟就能達到最大系統容量	利用磁碟和資料分層來最大化系統容量
c5、m5和R5執行個體	21 [1]	336 TiB	368TiB
m5dn.24xlarge	19 [2]	304. TiB	368TiB

1. 21個資料磁碟是_new _部署Cloud Volumes ONTAP 的限制。如果您升級使用9.7版或更早版本所建立的系統、系統將繼續支援22個磁碟。由於從9.8版開始新增核心磁碟、因此在使用這些執行個體類型的新系統上可減少一張資料磁碟。
2. 此執行個體類型的本機NVMe磁碟數量比其他執行個體類型多、這表示支援的資料磁碟數量較少。

單一節點搭配**BYOL**

執行個體	每個節點的磁碟數上限	單一授權即可達到最大系統容量		最多可容納多個授權的系統容量	
		單獨磁碟	磁碟+資料分層	單獨磁碟	磁碟+資料分層
c5、m5和R5執行個體	21 [1]	336 TiB	368TiB	336 TiB	2 PIB
m5dn.24xlarge	19 [2]	304. TiB	368TiB	304. TiB	2 PIB

1. 21個資料磁碟是_new _部署Cloud Volumes ONTAP 的限制。如果您升級使用9.7版或更早版本所建立的系統、系統將繼續支援22個磁碟。由於從9.8版開始新增核心磁碟、因此在使用這些執行個體類型的新系統上可減少一張資料磁碟。

2. 此執行個體類型的本機NVMe磁碟數量比其他執行個體類型多、這表示支援的資料磁碟數量較少。

HA與PAYGO Premium配對

執行個體	每個節點的磁碟數上限	僅使用磁碟就能達到最大系統容量	利用磁碟和資料分層來最大化系統容量
c5、m5和R5執行個體	18 [1]	288 TiB	368TiB
m5dn.24xlarge	16 [2]	256 TiB	368TiB

1. 18個資料磁碟是_new _部署Cloud Volumes ONTAP 的限制。如果您升級使用9.7版或更早版本所建立的系統、系統將繼續支援19個磁碟。由於從9.8版開始新增核心磁碟、因此在使用這些執行個體類型的新系統上可減少一張資料磁碟。
2. 此執行個體類型的本機NVMe磁碟數量比其他執行個體類型多、這表示支援的資料磁碟數量較少。

HA與BYOL配對

執行個體	每個節點的磁碟數上限	單一授權即可達到最大系統容量		最多可容納多個授權的系統容量	
		單獨磁碟	磁碟+資料分層	單獨磁碟	磁碟+資料分層
c5、m5和R5執行個體	18 [1]	288 TiB	368TiB	288 TiB	2 PIB
m5dn.24xlarge	16 [2]	256 TiB	368TiB	256 TiB	2 PIB

1. 18個資料磁碟是_new _部署Cloud Volumes ONTAP 的限制。如果您升級使用9.7版或更早版本所建立的系統、系統將繼續支援19個磁碟。由於從9.8版開始新增核心磁碟、因此在使用這些執行個體類型的新系統上可減少一張資料磁碟。
2. 此執行個體類型的本機NVMe磁碟數量比其他執行個體類型多、這表示支援的資料磁碟數量較少。

儲存**VM**限制

有些組態可讓您建立更多的儲存VM（SVM）以Cloud Volumes ONTAP 供支援。

"瞭解如何建立額外的儲存VM"。

授權類型	儲存**VM**限制
* Freemium *	總共24個儲存VM、共1、2、^
容量型**PAYGO**或**BYOL**[3]	總共24個儲存VM、共1、2、^
基於節點的**PAYGO**	• 1個儲存VM、用於處理資料 • 1個儲存VM、用於災難恢復
節點型**BYOL**[4]	• 總共24個儲存VM、共1、2、^

1. 此限制可能較低、視您使用的EC2執行個體類型而定。每個執行個體的限制列於下節。
2. 這24個儲存虛擬機器可提供資料、或是設定災難恢復（DR）。
3. 對於容量型授權、額外的儲存虛擬機器不需要額外的授權成本、但每個儲存虛擬機器的最低容量費用為4 TiB。例如、如果您建立兩個儲存VM、每個VM都有2個TiB的已配置容量、則總共會收取8 TiB的費用。
4. 對於節點型BYOL、Cloud Volumes ONTAP 預設情況下、除了第一部隨附的儲存虛擬機器之外、每個額外的_dataServing儲存虛擬機器都需要附加授權。請聯絡您的客戶團隊、以取得儲存VM附加授權。

   您設定用於災難恢復（DR）的儲存VM不需要附加授權（免費）、但它們確實會根據儲存VM的限制而計算。例如、如果您有12個資料服務儲存VM和12個儲存VM設定用於災難恢復、則您已經達到極限、無法建立任何其他儲存VM。

依**EC2**執行個體類型限制儲存**VM**

建立額外的儲存VM時、您需要將私有IP位址分配給連接埠e0a。下表列出每個介面的私有IP數量上限、Cloud Volumes ONTAP 以及部署完使用費率後、連接埠e0a上可用的IP位址數量。可用IP位址的數量、直接影響該組態的儲存VM數量上限。

以下列出的執行個體適用於c5、m5和R5執行個體系列。

組態	執行個體類型	每個介面的私有**IP**上限	部署後仍有**IPS**[1]	最大儲存**VM**數、不含管理**LIF ^2**、**3**	使用管理**LIF ^2**、**3**的最大儲存**VM**數
單一節點	*。xlarge	15	9.	10.	5.
	*。2個大	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AZ*的HA配對	*。xlarge	15	10.	11.	5.
	*。2個大	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.

組態	執行個體類型	每個介面的私有IP上限	部署後仍有IPS[1]	最大儲存VM數、不含管理LIF ^2、3	使用管理LIF ^2、3的最大儲存VM數
多個AZ*中的HA配對	*。xlarge	15	12.	13.	13.
	*。2個大	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Cloud Volumes ONTAP 在部署及設定完物件後、連接埠e0a上有多少可用的_Remained_私有IP位址。例如、。**2xLarge**系統每個網路介面最多可支援**15**個**IP**位址。在單一**AZ**中部署**HA**配對時、會將**5**個私有**IP**位址分配給連接埠**e0a**。因此、使用。2xLarge執行個體類型的HA配對、還有10個私有IP位址可供其他儲存VM使用。
2. 這些欄中所列的數字、包括了BlueXP預設會建立的初始儲存VM。例如、如果此欄中列出24個、表示您可以建立23個額外的儲存VM、總共24個。
3. 儲存VM的管理LIF為選用功能。管理LIF可連線至SnapCenter 諸如VMware等管理工具。

   因為它需要私有IP位址、所以會限制您可以建立的額外儲存VM數量。唯一的例外是多個AZs中的HA配對。在這種情況下、管理LIF的IP位址是_浮 點IP位址、因此不會計入_Private IP限制。

檔案與**Volume**限制

邏輯儲存設備	參數	限制
檔案	最大尺寸	16 TiB
	每個Volume的最大值	磁碟區大小視情況而定、高達20億
* FlexClone Volumes *	階層式複製深度[1]	499年
《》卷* FlexVol	每個節點的最大值	500
	最小尺寸	20 MB
	最大尺寸	100 TiB
* qtree *	每FlexVol 個速度區塊的最大值	4、995
* Snapshot複本*	每FlexVol 個速度區塊的最大值	1、023

1. 階層式複製深度是FlexClone Volume的巢狀階層架構深度上限、可從單FlexVol 一的實體磁碟區建立。

iSCSI儲存限制

iSCSI儲存設備	參數	限制
* LUN*	每個節點的最大值	1 、 024
	LUN對應的最大數目	1 、 024
	最大尺寸	16 TiB
	每個Volume的最大值	512
群組	每個節點的最大值	256
啟動器	每個節點的最大值	512
	每個igroup的最大值	128/128
* iSCSI工作階段*	每個節點的最大值	1 、 024
生命	每個連接埠的上限	32
	每個連接埠集的上限	32
* PortSets*	每個節點的最大值	256

Azure的儲存限制

提供可靠作業的儲存組態限制。Cloud Volumes ONTAP為獲得最佳效能、請勿將系統設定為最大值。

依授權提供的最大系統容量

整個系統的最大容量Cloud Volumes ONTAP 取決於其授權。最大系統容量包括磁碟型儲存設備、以及用於資料分層的物件式儲存設備。

NetApp不支援超過系統容量限制。如果您達到授權容量上限、則BlueXP會顯示必要行動訊息、不再允許您新增其他磁碟。

授權	最大系統容量（磁碟+物件儲存）
Freemium	500 GiB
PAYGO瀏覽	2 TiB（Explore不支援資料分層）
PAYGO標準	10 TiB
PAYGO Premium	368TiB
節點型授權	2 PIB （需要多個授權）
容量型授權	2 PIB

對於**HA**、每個節點或整個**HA**配對的授權容量限制是多少？

容量限制適用於整個HA配對。不是每個節點。例如、如果您使用Premium授權、則兩個節點之間最多可有368TiB的容量。

Aggregate限制

使用Azure儲存設備做為磁碟、並將其分組為_aggregate。Cloud Volumes ONTAPAggregate可為磁碟區提供儲存設備。

參數	限制
最大集合體數	與磁碟限制相同
最大Aggregate大小為[1]	384 TiB原始容量、適用於單一節點[2] 352 TiB原始容量、適用於單一節點、搭配PAYGO 96 TiB原始容量、適用於HA配對
每個集合體的磁碟數	1-12[3]
每個Aggregate的RAID群組數目上限	1.

附註：

1. Aggregate容量限制是根據組成Aggregate的磁碟而來。此限制不包括用於資料分層的物件儲存設備。
2. 如果使用節點型授權、則需要兩個BYOL授權才能達到384 TiB。
3. 集合體中的所有磁碟大小必須相同。

磁碟和分層限制、依**VM**大小而定

容量限制會因您使用的VM大小、以及您使用的是單一節點系統或HA配對而有所不同。

下列附註提供您在下表中所見數字的詳細資料：

- 磁碟限制僅適用於包含使用者資料的磁碟。

  限制不包括根磁碟、核心磁碟和VNVRAM。

- 當單獨使用磁碟、使用磁碟和冷資料分層至物件儲存設備時、會列出最大系統容量。
- 單一節點系統使用託管磁碟、每個磁碟最多32 TiB。支援的磁碟數量會因VM大小而異。
- HA配對使用優質頁面區塊做為磁碟、每頁區塊最多8個TiB。支援的磁碟數量會因VM大小而異。
- 針對具有特定VM大小的單一節點系統所列出的896 TiB磁碟型限制、是_已測試_的限制。

容量型授權限制

下列磁碟限制適用於Cloud Volumes ONTAP 使用容量型授權套件的各個系統。 "深入瞭Cloud Volumes ONTAP解功能多樣的授權選項"

單一節點

VM大小	每個節點的實體磁碟數**MAX Data**	僅使用磁碟就能達到最大系統容量	利用磁碟和資料分層來最大化系統容量
DS4_v2	29	896 TiB	2 PIB
DS5_v2	61.	896 TiB	2 PIB

VM大小	每個節點的實體磁碟數**MAX Data**	僅使用磁碟就能達到最大系統容量	利用磁碟和資料分層來最大化系統容量
DS13_v2	29	896 TiB	2 PIB
DS14_v2	61.	896 TiB	2 PIB
DS15_v2	61.	896 TiB	2 PIB
L8s_v2	13.	416 TiB	2 PIB
E4s_v3	5.	160 TiB	2 PIB
E8s_v3	13.	416 TiB	2 PIB
E32s_v3	29	896 TiB	2 PIB
E48s_v3	29	896 TiB	2 PIB
E64is_v3	29	896 TiB	2 PIB
E4ds_v4	5.	160 TiB	2 PIB
E8ds_v4	13.	416 TiB	2 PIB
E32ds_v4	29	896 TiB	2 PIB
E48ds_v4	29	896 TiB	2 PIB
E80ids_v4	61.	896 TiB	2 PIB

HA 配對

VM大小	**HA**配對的實體磁碟**MAX Data**	僅使用磁碟就能達到最大系統容量	利用磁碟和資料分層來最大化系統容量
DS4_v2	29	232TiB	2 PIB
DS5_v2	61.	488TiB	2 PIB
DS13_v2	29	232TiB	2 PIB
DS14_v2	61.	488TiB	2 PIB
DS15_v2	61.	488TiB	2 PIB
E8s_v3	13.	104 TiB	2 PIB
E48s_v3	29	232TiB	2 PIB
E8ds_v4	13.	104 TiB	2 PIB
E32ds_v4	29	232TiB	2 PIB
E48ds_v4	29	232TiB	2 PIB
E80ids_v4	61.	488TiB	2 PIB

節點型授權限制

下列磁碟限制適用於Cloud Volumes ONTAP 使用節點型授權的支援系統、這是前一代授權模式、可讓您依Cloud Volumes ONTAP 節點授權使用。現有客戶仍可使用節點型授權。

您可以為 Cloud Volumes ONTAP BYOL 單一節點或 HA 配對系統購買多個節點型授權、以分配超過 368 TiB 的容量、最多可分配 2 PIB 的最大測試和支援系統容量限制。請注意、磁碟限制可能會讓您無法單獨使用磁碟來達到容量限制。您可以超越磁碟限制 "將非作用中資料分層至物件儲存設備"。 "瞭解如何將額外的系統授權新增Cloud Volumes ONTAP 至功能完善"。雖然 Cloud Volumes ONTAP 支援最多 2 個 PIB 的最大測試和支援系統容量、但超過 2 個 PIB 限制會導致系統組態不受支援。

單一節點搭配**PAYGO Premium**

VM大小	每個節點的實體磁碟數**MAX Data**	僅使用磁碟就能達到最大系統容量	利用磁碟和資料分層來最大化系統容量
DS5_v2	61.	368TiB	368TiB
DS14_v2	61.	368TiB	368TiB
DS15_v2	61.	368TiB	368TiB
E32s_v3	29	368TiB	368TiB
E48s_v3	29	368TiB	368TiB
E64is_v3	29	368TiB	368TiB
E32ds_v4	29	368TiB	368TiB
E48ds_v4	29	368TiB	368TiB
E80ids_v4	61.	368TiB	368TiB

單一節點搭配**BYOL**

VM大小	每個節點的實體磁碟數**MAX Data**	單一授權即可達到最大系統容量		最多可容納多個授權的系統容量	
		單獨磁碟	磁碟+資料分層	單獨磁碟	磁碟+資料分層
DS4_v2	29	368TiB	368TiB	896 TiB	2 PIB
DS5_v2	61.	368TiB	368TiB	896 TiB	2 PIB
DS13_v2	29	368TiB	368TiB	896 TiB	2 PIB
DS14_v2	61.	368TiB	368TiB	896 TiB	2 PIB
DS15_v2	61.	368TiB	368TiB	896 TiB	2 PIB
L8s_v2	13.	368TiB	368TiB	416 TiB	2 PIB
E4s_v3	5.	160 TiB	368TiB	160 TiB	2 PIB
E8s_v3	13.	368TiB	368TiB	416 TiB	2 PIB
E32s_v3	29	368TiB	368TiB	896 TiB	2 PIB
E48s_v3	29	368TiB	368TiB	896 TiB	2 PIB
E64is_v3	29	368TiB	368TiB	896 TiB	2 PIB
E4ds_v4	5.	160 TiB	368TiB	160 TiB	2 PIB
E8ds_v4	13.	368TiB	368TiB	416 TiB	2 PIB

VM大小	每個節點的實體磁碟數MAX Data	單一授權即可達到最大系統容量		最多可容納多個授權的系統容量	
E32ds_v4	29	368TiB	368TiB	896 TiB	2 PIB
E48ds_v4	29	368TiB	368TiB	896 TiB	2 PIB
E80ids_v4	61.	368TiB	368TiB	896 TiB	2 PIB

HA與PAYGO Premium配對

VM大小	HA配對的實體磁碟MAX Data	僅使用磁碟就能達到最大系統容量	利用磁碟和資料分層來最大化系統容量
DS5_v2	61.	368TiB	368TiB
DS14_v2	61.	368TiB	368TiB
DS15_v2	61.	368TiB	368TiB
E8s_v3	13.	104 TiB	368TiB
E48s_v3	29	232TiB	368TiB
E32ds_v4	29	232TiB	368TiB
E48ds_v4	29	232TiB	368TiB
E80ids_v4	61.	368TiB	368TiB

HA與BYOL配對

VM大小	HA配對的實體磁碟MAX Data	單一授權即可達到最大系統容量		最多可容納多個授權的系統容量	
		單獨磁碟	磁碟+資料分層	單獨磁碟	磁碟+資料分層
DS4_v2	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PIB
DS5_v2	61.	368TiB	368TiB	488TiB	2 PIB
DS13_v2	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PIB
DS14_v2	61.	368TiB	368TiB	488TiB	2 PIB
DS15_v2	61.	368TiB	368TiB	488TiB	2 PIB
E8s_v3	13.	104 TiB	368TiB	104 TiB	2 PIB
E48s_v3	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PIB
E8ds_v4	13.	104 TiB	368TiB	104 TiB	2 PIB
E32ds_v4	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PIB
E48ds_v4	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PIB

VM大小	HA配對的實體磁碟MAX Data	單一授權即可達到最大系統容量		最多可容納多個授權的系統容量	
E80ids_v4	61.	368TiB	368TiB	488TiB	2 PIB

儲存VM限制

有些組態可讓您建立更多的儲存VM（SVM）以Cloud Volumes ONTAP 供支援。

這些是測試的限制。雖然理論上可以設定額外的儲存VM、但不受支援。

"瞭解如何建立額外的儲存VM"。

授權類型	儲存VM限制
* Freemium *	總共24個儲存VM、共1、2、^
容量型PAYGO或BYOL[3]	總共24個儲存VM、共1、2、^
節點型BYOL[4]	總共24個儲存VM、共1、2、^
基於節點的PAYGO	• 1個儲存VM、用於處理資料 • 1個儲存VM、用於災難恢復

1. 這24個儲存虛擬機器可提供資料、或是設定災難恢復（DR）。
2. 每個儲存VM最多可有三個生命期、其中兩個為資料生命期、另一個為SVM管理LIF。
3. 對於容量型授權、額外的儲存虛擬機器不需要額外的授權成本、但每個儲存虛擬機器的最低容量費用為4 TiB。例如、如果您建立兩個儲存VM、每個VM都有2個TiB的已配置容量、則總共會收取8 TiB的費用。
4. 對於節點型BYOL、Cloud Volumes ONTAP 預設情況下、除了第一部隨附的儲存虛擬機器之外、每個額外的_dataServing儲存虛擬機器都需要附加授權。請聯絡您的客戶團隊、以取得儲存VM附加授權。

   您設定用於災難恢復（DR）的儲存VM不需要附加授權（免費）、但它們確實會根據儲存VM的限制而計算。例如、如果您有12個資料服務儲存VM和12個儲存VM設定用於災難恢復、則您已經達到極限、無法建立任何其他儲存VM。

檔案與Volume限制

邏輯儲存設備	參數	限制
檔案	最大尺寸	16 TiB
	每個Volume的最大值	磁碟區大小視情況而定、高達20億
* FlexClone Volumes *	階層式複製深度[1]	499年

邏輯儲存設備	參數	限制
《》卷* FlexVol	每個節點的最大值	500
	最小尺寸	20 MB
	最大尺寸	100 TiB
* qtree *	每FlexVol 個速度區塊的最大值	4、995
* Snapshot複本*	每FlexVol 個速度區塊的最大值	1、023

1. 階層式複製深度是FlexClone Volume的巢狀階層架構深度上限、可從單FlexVol 一的實體磁碟區建立。

iSCSI儲存限制

iSCSI儲存設備	參數	限制
* LUN*	每個節點的最大值	1 、 024
	LUN對應的最大數目	1 、 024
	最大尺寸	16 TiB
	每個Volume的最大值	512
群組	每個節點的最大值	256
啟動器	每個節點的最大值	512
	每個igroup的最大值	128/128
* iSCSI工作階段*	每個節點的最大值	1 、 024
生命	每個連接埠的上限	32
	每個連接埠集的上限	32
* PortSets*	每個節點的最大值	256

Google Cloud的儲存限制

提供可靠作業的儲存組態限制。Cloud Volumes ONTAP為獲得最佳效能、請勿將系統設定為最大值。

依授權提供的最大系統容量

整個系統的最大容量Cloud Volumes ONTAP 取決於其授權。最大系統容量包括磁碟型儲存設備、以及用於資料分層的物件式儲存設備。

NetApp不支援超過系統容量限制。如果您達到授權容量上限、則BlueXP會顯示必要行動訊息、不再允許您新增其他磁碟。

在某些組態中、磁碟限制會讓您無法單獨使用磁碟來達到容量限制。您可以達到容量上限 "將非作用中資料分層至物件儲存設備"。如需詳細資料、請參閱下列磁碟限制。

授權	最大系統容量（磁碟+物件儲存）
Freemium	500 GB
PAYGO瀏覽	2 TB（Explore不支援資料分層）
PAYGO標準	10 TB
PAYGO Premium	3668 TB
節點型授權	2 PIB （需要多個授權）
容量型授權	2 PIB

對於**HA**配對、每個節點或整個**HA**配對的授權容量限制是多少？

容量限制適用於整個HA配對。不是每個節點。例如、如果您使用Premium授權、則兩個節點之間最多可有368TB的容量。

對於**HA**配對、鏡射資料是否會根據授權容量限制計算？

不、這不需要。HA配對中的資料會在節點之間同步鏡射、以便在Google Cloud發生故障時提供資料。例如、如果您在節點A上購買8 TB磁碟、則BlueXP也會在節點B上配置8 TB磁碟、用於鏡射資料。雖然已配置16 TB容量、但根據授權上限、僅需8 TB。

Aggregate限制

可將Google Cloud Platform磁碟分組為_aggregate。Cloud Volumes ONTAPAggregate可為磁碟區提供儲存設備。

參數	限制
最大資料集合數[1]	• 99個用於單一節點 • 64個（用於整個HA配對）
最大Aggregate大小	256 TB原始容量[2]
每個集合體的磁碟數	1-6 [3]
每個Aggregate的RAID群組數目上限	1.

附註：

1. 資料集合體的最大數量不包括根Aggregate。
2. Aggregate容量限制是根據組成Aggregate的磁碟而來。此限制不包括用於資料分層的物件儲存設備。
3. 集合體中的所有磁碟大小必須相同。

磁碟和分層限制

下表顯示單一磁碟的最大系統容量、以及磁碟和冷資料分層至物件儲存設備的最大系統容量。磁碟限制僅適用於包含使用者資料的磁碟。限制不包括開機磁碟、根磁碟或NVRAM。

參數	限制
最大資料磁碟數	• 124適用於單一節點系統 • 每個節點123個、適用於HA配對
最大磁碟大小	64 TB
僅使用磁碟即可獲得最大系統容量	256 TB [1]
利用磁碟和冷資料分層、將系統容量最大化至Google Cloud Storage儲存庫	視授權而定。請參閱上述的最大系統容量限制。

此限制是由Google Cloud Platform中的虛擬機器限制所定義。

儲存**VM**限制

有些組態可讓您建立更多的儲存VM（SVM）以Cloud Volumes ONTAP 供支援。

這些是測試的限制。雖然理論上可以設定額外的儲存VM、但不受支援。

"瞭解如何建立額外的儲存VM"。

授權類型	儲存**VM**限制
* Freemium *	總共24個儲存VM [1]
容量型**PAYGO**或**BYOL**[2]	總共24個儲存VM [1]
節點型**BYOL**[3]	總共24個儲存VM [1]
基於節點的**PAYGO**	• 1個儲存VM、用於處理資料 • 1個儲存VM、用於災難恢復

1. 這24個儲存虛擬機器可提供資料、或是設定災難恢復（DR）。
2. 對於容量型授權、額外的儲存虛擬機器不需要額外的授權成本、但每個儲存虛擬機器的最低容量費用為4 TiB。例如、如果您建立兩個儲存VM、每個VM都有2個TiB的已配置容量、則總共會收取8 TiB的費用。
3. 對於節點型BYOL、Cloud Volumes ONTAP 預設情況下、除了第一部隨附的儲存虛擬機器之外、每個額外的_dataServing儲存虛擬機器都需要附加授權。請聯絡您的客戶團隊、以取得儲存VM附加授權。

   您設定用於災難恢復（DR）的儲存VM不需要附加授權（免費）、但它們確實會根據儲存VM的限制而計算。例如、如果您有12個資料服務儲存VM和12個儲存VM設定用於災難恢復、則您已經達到極限、無法建立任何其他儲存VM。

邏輯儲存限制

邏輯儲存設備	參數	限制
檔案	最大尺寸	16 TB
	每個Volume的最大值	磁碟區大小視情況而定、高達20億
* FlexClone Volumes *	階層式複製深度：[12]	499年
《》卷* FlexVol	每個節點的最大值	500
	最小尺寸	20 MB
	最大尺寸	100 TB
* qtree *	每FlexVol 個速度區塊的最大值	4、995
* Snapshot複本*	每FlexVol 個速度區塊的最大值	1、023

1. 階層式複製深度是FlexClone Volume的巢狀階層架構深度上限、可從單FlexVol 一的實體磁碟區建立。

iSCSI儲存限制

iSCSI儲存設備	參數	限制
* LUN*	每個節點的最大值	1 、 024
	LUN對應的最大數目	1 、 024
	最大尺寸	16 TB
	每個Volume的最大值	512
群組	每個節點的最大值	256
啟動器	每個節點的最大值	512
	每個igroup的最大值	128/128
* iSCSI工作階段*	每個節點的最大值	1 、 024
生命	每個連接埠的上限	1.
	每個連接埠集的上限	32
* PortSets*	每個節點的最大值	256

已知問題

已知問題可識別可能導致您無法成功使用本產品版本的問題。

本版本Cloud Volumes ONTAP 中沒有任何特定於此版本的已知問題。

您可以在中找到ONTAP 有關的已知問題 "發行說明 ONTAP"。

已知限制

所有雲端供應商的限制

已知限制指出本產品版本不支援的平台、裝置或功能、或是無法與產品正確互通的平台、裝置或功能。請仔細檢閱這些限制。

下列限制適用於Cloud Volumes ONTAP 所有雲端供應商的解決方案：AWS、Azure和Google Cloud。

最大並行複寫作業數

無論執行個體類型或機器類型為何、每個節點的並行SnapMirror或SnapVault 支援Cloud Volumes ONTAP 物件傳輸數量上限為100。

雲端供應商快照不得用於您的備份與還原計畫

您不應將雲端供應商的快照作為Cloud Volumes ONTAP 還原資料的備份與恢復計畫的一部分。您應該一律使用ONTAP 「不間斷快照複本」或第三方備份解決方案來備份及還原Cloud Volumes ONTAP 以「支援」為主的資料。

"瞭解如何使用Cloud Backup Service 此功能來備份及還原ONTAP 還原不知道的資料"。

由資料一致性決定資料一致性。ONTAP WAFL只ONTAP 有當WAFL 機時、才能靜止不動的檔案系統來進行一致的備份。

支援保留和隨需VM執行個體Cloud Volumes ONTAP

可在雲端供應商的保留或隨需VM執行個體上執行。Cloud Volumes ONTAP不支援其他類型的VM執行個體。

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 功能完善的系統。否則可能會變更不受支援的組態。例如、解決方案Cloud Volumes ONTAP 可能會變更為不受支援的VM執行個體類型。

軟體更新必須由BlueXP完成

必須從BlueXP完成升級。Cloud Volumes ONTAP您不應 Cloud Volumes ONTAP 使用 System Manager 或 CLI 來升級功能。這樣做可能會影響系統穩定性。

不得從雲端供應商的主控台修改部署Cloud Volumes ONTAP

從Cloud Volumes ONTAP 雲端供應商的主控台變更支援的支援功能組態、會導致不受支援的組態設定。任何對BlueXP所建立及管理的支援資源所做的變更Cloud Volumes ONTAP 、都會影響系統穩定性和BlueXP管理系統的能力。

磁碟和集合體必須從**BlueXP**進行管理

所有磁碟和集合體都必須直接從BlueXP建立和刪除。您不應從其他管理工具執行這些動作。這樣做可能會影響系統穩定性、阻礙未來新增磁碟的能力、並可能產生備援雲端供應商費用。

不受授權限制**SnapManager**

支援以伺服器為單位的各個伺服器授權。SnapManager Cloud Volumes ONTAP不SnapManager 支援每個儲存系統（不支援此套件）授權。

不支援**ONTAP** 的支援功能

下列功能Cloud Volumes ONTAP 不支援使用下列功能：

- Aggregate層級即時重複資料刪除技術
- Aggregate層級背景重複資料刪除技術
- 反勒索軟體
- 磁碟維護中心
- 磁碟資料抹除
- 鏡射FabricPool
- 光纖通道（FC）
- Flash資源池
- 無限Volume
- 介面群組
- 內部網路模式LIF容錯移轉
- MetroCluster
- 多管理員驗證

  在Cloud Volumes ONTAP 支援的情況下、在支援的系統上啟用多管理員驗證、將會產生不受支援的組態。

- Google Cloud中的S3（Azure和AWS支援S3傳輸協定）ONTAP
- RAID4、RAID-DP、RAID-TEC 功能（支援RAID0）
- 服務處理器
- 支援一致性與企業模式（僅支援Cloud WORM）SnapLock
- SnapMirror同步
- VLAN

AWS的已知限制

下列已知限制僅適用於Cloud Volumes ONTAP Amazon Web Services的功能。請務必同時檢閱 "所有雲端供應商的不完整功能Cloud Volumes ONTAP"。

AWS Outpost限制

如果您有 AWS Outpost 、您可以 Cloud Volumes ONTAP 在「工作環境」精靈中選取 Outpost VPC 、在該 Outpost 中部署功能不全。體驗與 AWS 中的任何其他 VPC 相同。請注意、您必須先在 AWS Outpost 部署 Connector 。

有幾項限制可以指出：

- 目前僅 Cloud Volumes ONTAP 支援單一節點的不支援系統
- 您可以搭配 Cloud Volumes ONTAP 使用的 EC2 執行個體僅限於您的據點所提供的項目
- 目前僅支援通用SSD（gp2）

Flash Cache限制

C5D和R5D執行個體類型包括本機NVMe儲存設備、Cloud Volumes ONTAP 可做為_Flash Cache。請注意下列限制：

- 所有磁碟區都必須停用壓縮、才能充分發揮 Flash Cache 效能的改善效益。

  從BlueXP建立磁碟區時、您可以選擇「無儲存效率」、也可以先建立磁碟區、然後再建立 "使用 CLI 停用資料壓縮"。

- 重新開機後的快取重新溫熱功能不支援 Cloud Volumes ONTAP 使用此功能。

Amazon CloudWatch回報的誤報

當閒置時、不釋放CPU Cloud Volumes ONTAP "Amazon CloudWatch" 可針對EC2執行個體回報高CPU警告、因為它能看到100%的使用率。您可以忽略此警報。使用「flex統計 資料」命令可顯示CPU的實際使用量。ONTAP

不支援立即儲存恢復的部分Cloud Volumes ONTAP

節點重新開機後、合作夥伴必須先同步資料、才能退回儲存設備。重新同步資料所需的時間取決於節點當機時用戶端寫入的資料量、以及恢復期間的資料寫入速度。

"瞭解儲存設備如何在Cloud Volumes ONTAP AWS上執行的一套功能不只是一套"。

Azure的已知限制

下列已知限制僅適用於Cloud Volumes ONTAP Microsoft Azure中的功能。請務必同時檢閱 "所有雲端供應商的不完整功能Cloud Volumes ONTAP"。

Flash Cache限制

Standard_L8s_v2 VM類型包含本機NVMe儲存設備、Cloud Volumes ONTAP 此儲存設備用作_Flash Cache。請注意Flash Cache的下列限制：

- 所有磁碟區都必須停用壓縮、才能充分發揮 Flash Cache 效能的改善效益。

從BlueXP建立磁碟區時、您可以選擇「無儲存效率」、也可以先建立磁碟區、然後再建立 "使用 CLI 停用資料壓縮"。

- 重新開機後的快取重新溫熱功能不支援 Cloud Volumes ONTAP 使用此功能。

HA 限制

某些地區不支援HA配對。

"檢視支援的Azure地區清單"

Google Cloud的已知限制

下列已知限制僅適用於Cloud Volumes ONTAP Google Cloud Platform的功能。請務必同時檢閱 "所有雲端供應商的不完整功能Cloud Volumes ONTAP"。

封包鏡射的限制

"封包鏡射" 必須在部署Cloud Volumes ONTAP 了下列項目的Google Cloud VPC中停用。

啟用封包鏡射時、無法正常運作。Cloud Volumes ONTAP

Google Private Service Connect限制

如果您善用 "Google Private Service Connect" 在您部署Cloud Volumes ONTAP 的VPC中、您需要實作DNS記錄、將流量轉送至所需的 "BlueXP API端點"。

Private Service Connect目前不支援將Cloud Volumes ONTAP 資料從功能區分層至Google Cloud Storage儲存庫。

雲端供應商整合

本頁說明NetApp如何與雲端供應商合作、以解決可能發生的問題。

協作支援最佳實務做法

NetApp致力於為被授權人提供支援、並在Cloud Volumes ONTAP 獲授權人回報時、利用商業上合理的努力來解決有關的技術支援問題。NetApp與適用的雲端供應商對於彼此的授權軟體或基礎架構沒有任何直接支援義務。

NetApp已實作工具、目的是針對可能因適用的雲端供應商服務而導致的客戶技術問題、與適用的雲端供應商建立連結。不過、 維持無縫支援流程的最佳方法是：（i）與NetApp及適用的雲端供應商維持目前的支援合約、以及（ii）在發生技術問題且客戶需要清楚說明時、與NetApp及適用的雲端供應商協調聯合提報會議 導致這些技術問題的產品或服務。

Azure維護活動

Microsoft會在Azure虛擬機器（VM）基礎架構上排程並以程式設計方式宣布可能影響Cloud Volumes ONTAP 到某些虛擬機器的維護事件。這些活動會在維護時間前15分鐘公布。

支援針對維護事件進行特殊處理、以利Cloud Volumes ONTAP 實現高可用度（HA）配對。為了維持應用程式健全狀況、我們會執行預防性接管、以排定穩定性的優先順序、因為連線中斷超過15秒將會停用容錯移轉功能。

當維護時段公佈時、目標節點的合作夥伴節點將執行接管。維護完成後、系統會啟動一個恢復功能。恢復之後、HA配對應該會恢復正常狀態。如果沒有發生這種情況、請聯絡NetApp支援部門以尋求協助。請注意、維護事件一次針對HA配對中的其中一個VM、通常兩個節點都會在相對短的時間內鎖定。

使用Cloud Volumes ONTAP 非持續可用CIFS共用的CIFS/SMB用戶端、在發生接管時、以及工作階段所使用的集合體被賦予Aggregate主節點時、都會發生工作階段遺失的情況。這是CIFS/SMB傳輸協定本身所造成的限制。客戶可能希望使用第三方產品、以避免接管和恢復可能產生的問題。如需進一步協助、請聯絡NetApp支援部門。

法律聲明

法律聲明提供版權聲明、商標、專利等存取權限。

版權

"https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"

商標

NetApp 、 NetApp 標誌及 NetApp 商標頁面上列出的標章均為 NetApp 、 Inc. 的商標。其他公司與產品名稱可能為其各自所有者的商標。

"https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"

專利

如需最新的 NetApp 擁有專利清單、請參閱：

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

隱私權政策

"https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"

開放原始碼

通知檔案提供有關 NetApp 軟體所使用之協力廠商版權與授權的資訊。

- "AWS中的《關於此問題的資訊Cloud Volumes ONTAP"
- "Google Cloud中的《關於解決此問題的注意事項Cloud Volumes ONTAP"
- "關於本產品的注意事項ONTAP"

版權資訊

Copyright © 2023 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。