



使用**System Manager**進行**Volume**與**LUN**管理

ONTAP 9

NetApp
June 19, 2024

目錄

使用System Manager進行Volume與LUN管理	1
System Manager的Volume管理總覽	1
管理磁碟區	1
管理LUN	7
擴充儲存設備	9
使用壓縮、壓縮及重複資料刪除技術來節省儲存空間	11
透過移動LUN來平衡負載	11
將磁碟區移到另一個層級、以平衡負載	12
使用「可執行教戰手冊」來新增或編輯磁碟區或LUN	12
管理儲存效率原則	14
使用配額管理資源	16
設定配額以限制資源使用	16
複製磁碟區和LUN以供測試	16
在System Manager中搜尋、篩選及排序資訊	17
System Manager中的容量測量	20

使用System Manager進行Volume與LUN管理

System Manager的Volume管理總覽

從使用者支援的功能中開始ONTAP、您可以使用System Manager來管理邏輯儲存設備、例如FlexVol：支援的功能包括：功能區、LUN、qtree、儲存效率及配額。

如果您使用的是傳統的System Manager（僅ONTAP 適用於更新版本的版本）、請參閱 ["管理邏輯儲存設備"](#)

管理磁碟區

管理 Volume 總覽

在System Manager中顯示磁碟區清單之後、您可以執行各種動作來管理磁碟區。



步驟

1. 在System Manager中、按一下* Storage > Volumes *。

隨即顯示Volume清單。

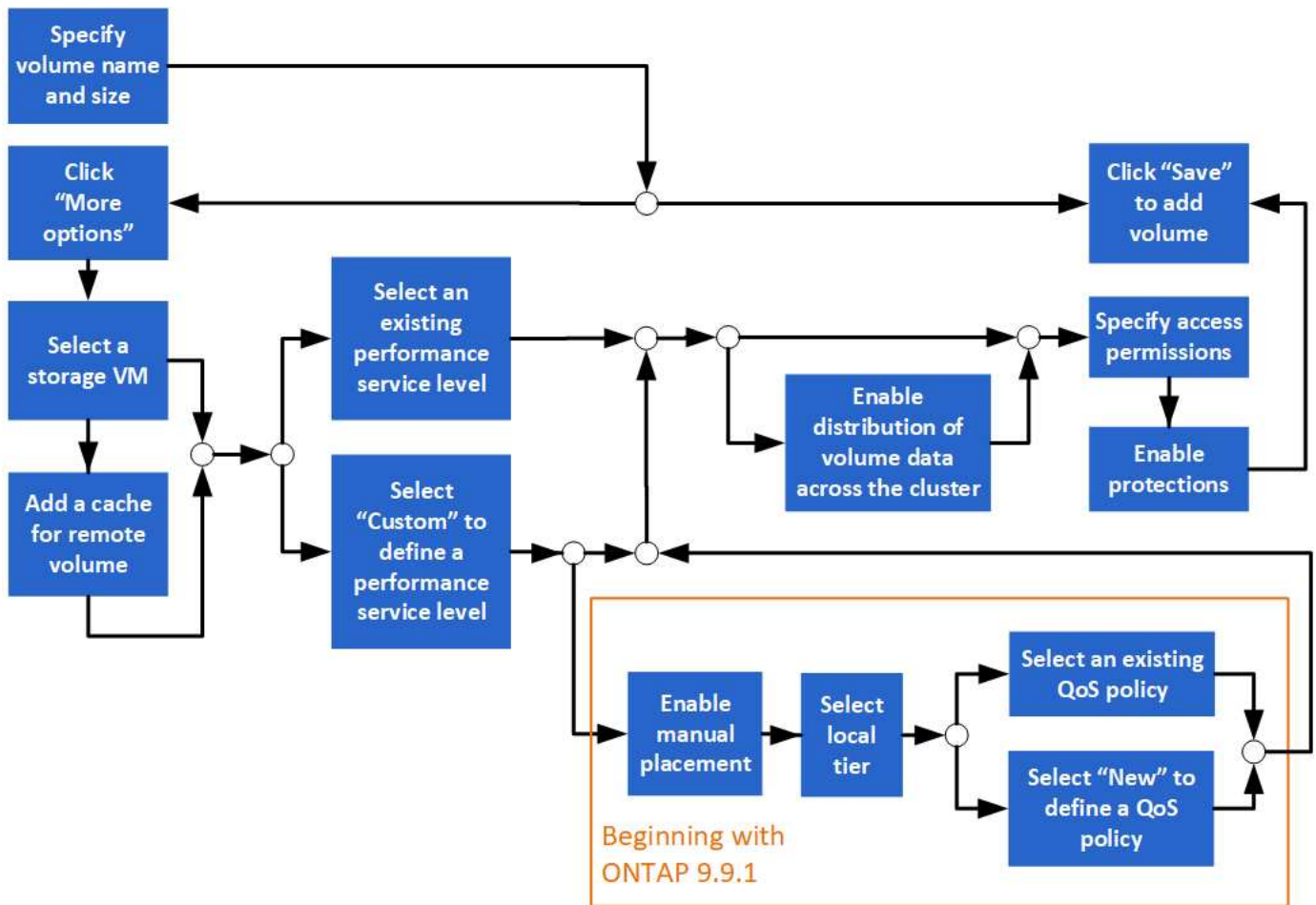
2. 您可以執行下列動作：

若要執行此工作...	請採取下列行動...
新增Volume	按一下  Add 。請參閱 "新增Volume" 。
管理多個Volume	核取磁碟區旁的方塊。 <ul style="list-style-type: none">• 按一下  Delete 刪除選取的磁碟區。• 按一下  Protect 將保護原則指派給選取的磁碟區。• 按一下  More 若要為所有選取的磁碟區選取下列其中一項動作：<ul style="list-style-type: none">◦ 啟用配額◦ 離線◦ 移動◦ 顯示刪除的Volume

<p>管理單一Volume</p>	<p>按一下Volume旁的 ，然後選取下列其中一項要執行的動作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 編輯 • 重新調整大小（從ONTAP 版本號1.10.1開始、僅適用於線上磁碟區和DP FlexVol 等量） • 刪除 • 複製 • 離線（或上線） • 啟用配額（或停用配額） • 編輯匯出原則 • 編輯掛載路徑 • 移動 • 編輯雲端層設定 • 保護
<p>重新命名Volume</p>	<p>您可以從概觀頁面重新命名 Volume 。</p> <p>按一下  然後修改磁碟區名稱旁邊的名稱。</p>

新增Volume

您可以建立磁碟區、並將其新增至已設定為NFS或SMB服務的現有儲存VM。



開始之前

- 為NFS或SMB服務設定的儲存VM應存在於叢集中。
- 從 ONTAP 9.13.1 開始、您可以在新磁碟區上預設啟用容量分析和活動追蹤。在 System Manager 中、您可以管理叢集或儲存 VM 層級的預設設定。如需詳細資訊、請參閱 [啟用檔案系統分析](#)。

步驟

1. 請前往*儲存> Volumes *。
2. 選取 **+ Add**。
3. 指定磁碟區的名稱和大小。
4. 請執行下列其中一個步驟：

選取此按鈕 ...	若要執行此動作...
儲存	磁碟區是使用系統預設值建立和新增的。不需要執行其他步驟。
更多選項	請前往 [step5] 定義Volume的規格。

5. [\[\[step5、Step 5\]](#)如果您先前已指定磁碟區名稱和大小、則會顯示這些名稱和大小。否則、請輸入名稱和大小。
6. 從下拉式清單中選取儲存VM。

只會列出使用NFS傳輸協定設定的儲存VM。如果只有一個使用NFS傳輸協定設定的儲存VM可供使用、則不

會顯示「儲存VM」欄位。

7. 若要新增遠端磁碟區的快取、請選取*新增遠端磁碟區的快取*、然後指定下列值：

- 選取叢集。
- 選取儲存VM。
- 選取您要做為快取磁碟區的磁碟區。

8. 在*儲存與最佳化*區段中、指定下列值：

- a. Volume的容量已顯示、但您可以加以修改。
- b. 在*效能服務層級*欄位中、選取服務層級：

當您選取此服務層級...	發生這種情況...
現有的服務層級、例如「極致」、「效能」或「價值」。 只會顯示適用於系統平台AFF（例如、NetApp FAS 或其他平台）的服務層級。	系統會自動選擇本機層級或階層。請前往 [step9] 。
自訂	請前往 [step8c] 定義新的服務層級。

c. [\[\[step8c、Step 8c\]](#)從ONTAP 更新至更新版9.9.1開始、您可以使用System Manager手動選取要放置所建立Volume的本機層（如果您已選取「Custom」（自訂）服務層級）。



如果您選取*新增為遠端Volume的快取*或*跨叢集散佈Volume資料*（請參閱下文）、則無法使用此選項。

當您做出此選擇時...	您執行這些步驟...
手動放置	手動放置已啟用。停用「跨叢集*分散磁碟區資料」選項（請參閱下文）。請前往 [step8d] 以完成程序。
無選擇	未啟用手動放置。系統會自動選取本機層。請前往 [step9] 。

- a. [\[\[step8d、Step 8d\]](#)從下拉式功能表中選取本機層級。
- b. 選取QoS原則。

選取「現有」以從現有原則清單中選擇、或選取「新增」以輸入新原則的規格。

9. [\[\[step9、Step 9\]](#)在*最佳化選項*區段中、判斷您是否要在叢集之間分散磁碟區資料：

當您做出此選擇時...	發生這種情況...
跨叢集散佈 Volume 資料	您要新增的Volume會變成FlexGroup 一個不全的Volume。如果您先前選擇*手動放置*、則無法使用此選項。
無選擇	根據FlexVol 預設、您要新增的Volume會變成一個不全的Volume。

10. 在「存取權限」區段中、指定已設定磁碟區之傳輸協定的存取權限。

從功能更新9.11.1開始ONTAP、新的Volume預設將無法共用。您可以確認下列核取方塊已勾選、以指定預設存取權限：

- *透過NGS*匯出：使用「預設」匯出原則建立磁碟區、讓使用者能夠完整存取資料。
- 透過**SMB/CIFS/CIFS**共享：以自動產生的名稱建立共享區、您可以加以編輯。存取權授予「所有人」。此外、您也可以指定權限層級。

11. 在* Protection (保護) *區段中、指定磁碟區的保護。

- 從 ONTAP 9.12.1 開始、您可以選取 * 啟用 Snapshot 複本 (本機) *、然後選擇 Snapshot 複本原則、而非使用預設。
- 如果您選取*啟用SnapMirror (本機或遠端) *、請從下拉式清單中指定目的地叢集的保護原則和設定。

12. 選擇*保存*。

磁碟區即會建立並新增至叢集和儲存VM。



您也可以將本冊的規格儲存至可執行的教戰手冊。如需詳細資料、請前往 ["使用「可執行教戰手冊」來新增或編輯磁碟區或LUN"](#)。

將標記指派給磁碟區

從 ONTAP 9.14.1 開始、您可以使用系統管理員將標記指派給磁碟區、以識別屬於類別的物件、例如專案或成本中心。

關於這項工作

您可以將標記指派給磁碟區。首先、您需要定義並新增標記。然後、您也可以編輯或刪除標記。

您可以在建立 Volume 時新增標記、也可以稍後新增標記。

您可以指定金鑰並使用「關鍵字：值」格式將值關聯至標籤、藉此定義標籤。例如："Dept:Engineering (部門：工程)" 或 "location：San Jose (地點：San Jose)"。

建立標記時、應考慮下列事項：

- 金鑰的長度下限為 1 個字元、不可為 null。值可以是 null。
- 可以使用多個值來配對金鑰、方法是以逗號分隔值、例如「'location：San Jose、Torontora'」
- 標記可用於多個資源。
- 金鑰必須以小寫字母開頭。
- 刪除磁碟區時、將會刪除指派給磁碟區的標籤。
- 如果從恢復佇列復原磁碟區、則無法恢復標記。
- 如果移動或複製磁碟區、則會保留標籤。
- 在災難恢復關係中指派給儲存 VM 的標籤會複寫到合作夥伴站台的磁碟區上。

步驟

若要管理標記、請執行下列步驟：

1. 在 System Manager 中、按一下 * Volumes (磁碟區) *、然後選取您要新增標記的磁碟區。

標記列在 * 標記 * 區段中。

2. 按一下 * 管理標記 * 以修改現有標記或新增標記。

您可以新增、編輯或刪除標記。

若要執行此動作...	執行下列步驟...
新增標記	<ol style="list-style-type: none"> a. 按一下 * 新增標記 * 。 b. 指定金鑰及其值 (以逗號分隔多個值) 。 c. 按一下「* 儲存 *」。
編輯標記	<ol style="list-style-type: none"> a. 修改 Key 和 *Values (可選) * 字段中的內容。 b. 按一下「* 儲存 *」。
刪除標記	<ol style="list-style-type: none"> a. 按一下  在您要刪除的標記旁邊。

恢復刪除的磁碟區

如果您不小心刪除一FlexVol 或多個不小心刪除的功能、可以使用System Manager來恢復這些磁碟區。從功能性的問題9.8開始ONTAP、您也可以使用System Manager來恢復FlexGroup 功能性的功能。您也可以透過清除磁碟區來永久刪除磁碟區。

磁碟區保留時間可在儲存VM層級上設定。根據預設、Volume保留時間設為12小時。

選取已刪除的磁碟區

步驟

1. 按一下「儲存設備>磁碟區」。
2. 按一下*更多>顯示刪除的磁碟區*。
3. 選取磁碟區、然後按一下所需的動作以恢復或永久刪除磁碟區。

重設Volume組態

刪除磁碟區會刪除該磁碟區的相關組態。恢復磁碟區並不會重設所有組態。恢復磁碟區後、請手動執行下列工作、將磁碟區恢復至原始狀態：

步驟

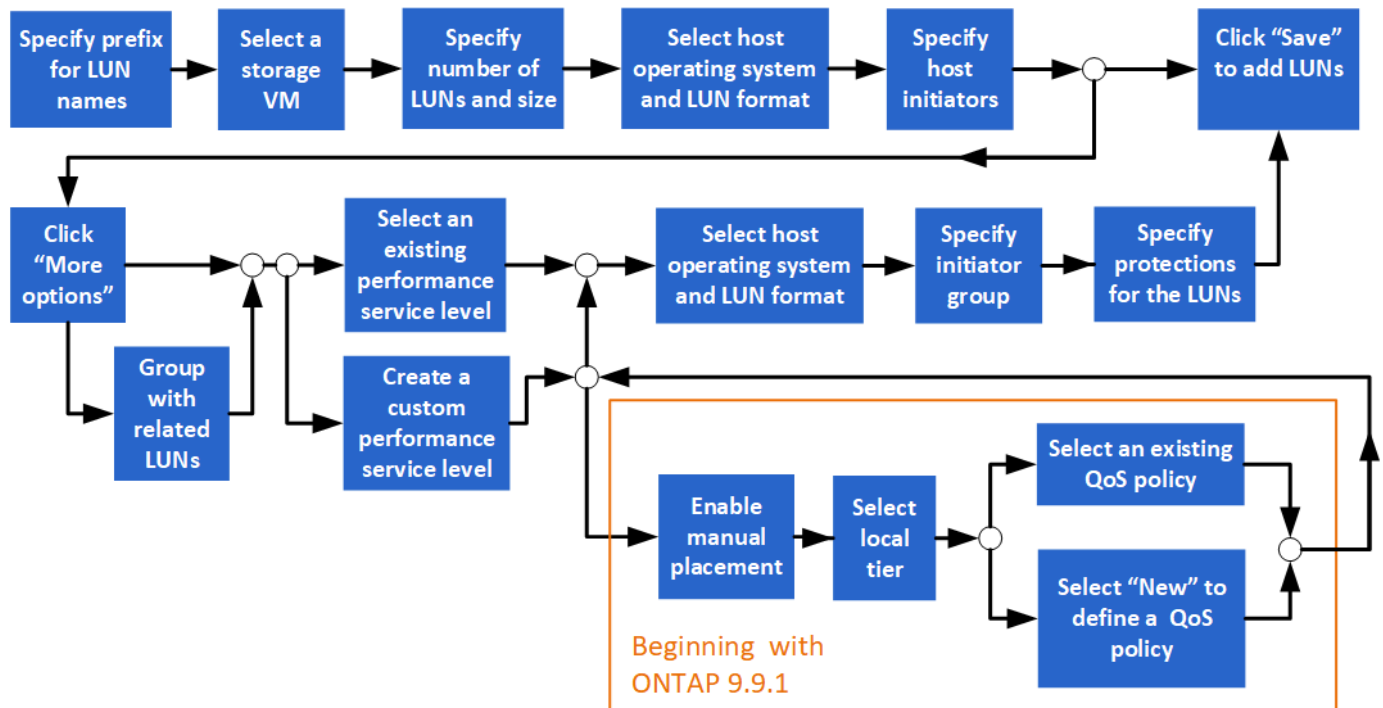
1. 重新命名Volume。
2. 設定交會路徑 (NAS)。
3. 建立磁碟區 (SAN) 中LUN的對應。
4. 將Snapshot原則與匯出原則與磁碟區建立關聯。

5. 新增磁碟區的配額原則規則。
6. 為磁碟區新增QoS原則。

管理LUN

您可以建立LUN、並將其新增至已設定SAN傳輸協定的現有儲存VM。您也可以將 LUN 分組或重新命名。

新增LUN



開始之前

叢集中應該存在設定為SAN服務的儲存VM。

步驟

1. 轉至* Storage > LUN*。
2. 按一下 **+ Add**。
3. 指定在每個LUN名稱開頭使用的前置詞。（如果您只要建立一個LUN、請輸入LUN名稱。）
4. 從下拉式清單中選取儲存VM。

僅列出針對SAN傳輸協定所設定的儲存VM。如果只有一個設定為SAN傳輸協定的儲存VM可供使用、則不會顯示「儲存VM」欄位。

5. 指出您要建立多少LUN、以及每個LUN的大小。
6. 從下拉式清單中選取主機作業系統和LUN格式。
7. 輸入主機啟動器、並以逗號分隔。

8. 執行下列其中一項動作：

按一下此按鈕...	若要執行此動作...
儲存	LUN是以您輸入的規格建立。系統預設值用於其他規格。不需要執行其他步驟。
更多選項	請前往 [step9-define-add-specs] 定義LUN的其他規格。

9. [\[\[step9-defend-add-specs](#)、Step 9]如果您先前輸入LUN首碼、則會顯示該首碼、但您可以加以修改。否則、請輸入前置詞。

10. 從下拉式清單中選取儲存VM。

僅列出針對SAN傳輸協定所設定的儲存VM。如果只有一個設定為SAN傳輸協定的儲存VM可供使用、則不會顯示「儲存**VM**」欄位。

11. 確定LUN的分組方式：

當您做出此選擇時...	發生這種情況...
*使用相關LUN*進行分組	LUN將與儲存VM上現有磁碟區上的相關LUN一起分組。
無選擇	LUN將會在稱為「Container」的磁碟區上分組。

12. 在*儲存與最佳化*區段中、指定下列值：

a. 如果您先前輸入LUN、則LUN的數量和容量已經顯示、但您可以加以修改。否則、請輸入值。

b. 在*效能服務層級*欄位中、選取服務層級：

當您選取此服務層級...	發生這種情況...
現有的服務層級、例如「極致」、「效能」或「價值」。 只會顯示適用於系統平台AFF（例如、NetApp FAS 或其他平台）的服務層級。	系統會自動選擇本機層級。請前往 [step13] 。
自訂	請前往 [step12c] 定義新的服務層級。

c. [\[\[step12c](#)、Step 12c]從ONTAP 更新到更新版9.9.1開始、您可以使用System Manager手動選取您要放置所建立LUN的本機層（如果您已選取「Custom」（自訂）服務層級）。

當您做出此選擇時...	您執行這些步驟...
手動放置	手動放置已啟用。請前往 [step12d] 以完成程序。
無選擇	未啟用手動選擇。系統會自動選取本機層。請前往 [step13] 。

d. [\[\[step12d](#)、Step 12D]從下拉式功能表中選取本機層級。

e. 選取QoS原則。

選取「現有」以從現有原則清單中選擇、或選取「新增」以輸入新原則的規格。

13. [[step13、Step 13]在「主機資訊」區段中、主機作業系統和LUN格式已顯示、但您可以加以修改。

14. 在*主機對應*下、選取LUN的啟動器類型：

- * 現有啟動器群組 *：選取顯示清單的啟動器群組。
- * 使用現有啟動器群組新增啟動器群組 *：指定新群組的名稱，然後選取您要用來建立新群組的群組。
- 主機啟動器：指定新啟動器群組的名稱、然後按一下「+新增啟動器」將啟動器新增至群組。

15. 在* Protection（保護）*區段中、指定LUN的保護。

如果您選取*啟用SnapMirror（本機或遠端）*、請從下拉式清單中指定目的地叢集的保護原則和設定。

16. 按一下「* 儲存 *」。

LUN會建立並新增至叢集和儲存VM。




您也可以將這些LUN的規格儲存至可執行的教戰手冊。如需詳細資料、請前往 ["使用「可執行教戰手冊」來新增或編輯磁碟區或LUN"](#)。

重新命名 LUN

您可以從概觀頁面重新命名 LUN。

步驟

1. 在 System Manager 中、按一下 * LUN*。
2. 按一下  在您要重新命名的 LUN 名稱旁邊、然後修改 LUN 名稱。
3. 按一下「* 儲存 *」。

擴充儲存設備

使用System Manager、您可以增加磁碟區或LUN的大小、以便讓主機有更多可用空間。LUN的大小不得超過所含磁碟區的大小。

從ONTAP 功能更新9.12.1開始、當您輸入新的磁碟區容量時、「調整磁碟區大小」視窗會顯示調整磁碟區大小對資料空間和Snapshot複本保留的影響。

- [\[增加磁碟區的大小\]](#)
- [增加LUN的大小](#)


此外、您也可以將LUN新增至現有磁碟區。使用ONTAP 搭載NetApp技術的System Manager時、程序會有所不同

- [新增LUN至現有磁碟區（ONTAP NetApp 9.7）](#)
- [新增LUN至現有磁碟區（ONTAP 《》）](#)

此外、從ONTAP 功能介紹9.8開始、您可以使用System Manager將LUN新增至現有磁碟區。


增加磁碟區的大小

步驟

1. 按一下「儲存設備>磁碟區」。
2. 將游標移到您要增加大小的磁碟區名稱上。
3. 按一下 。
4. 選擇*編輯*。
5. 提高容量價值。
6. 檢閱*現有*和*新*資料空間及Snapshot保留詳細資料。

增加LUN的大小

步驟

1. 單擊* Storage (儲存設備) > LUN*。
2. 將游標移到您要增加大小的LUN名稱上。
3. 按一下 。
4. 選擇*編輯*。
5. 提高容量價值。

新增LUN至現有磁碟區 (ONTAP NetApp 9.7)

若要將System Manager搭配ONTAP 使用以更新版本的版本9.7、將LUN新增至現有的磁碟區、您應該先切換至「經典檢視」。

步驟

1. 登入ONTAP System Manager (更新)。
2. 按一下*經典檢視*。
3. 選擇* Storage (儲存設備) > LUN > Create* (建立*)
4. 指定要建立LUN的詳細資料。
5. 指定LUN應新增至哪個現有磁碟區或qtree。

新增LUN至現有磁碟區 (ONTAP 《》)

從功能介紹9.8開始ONTAP、您可以使用System Manager將LUN新增至現有的磁碟區、該磁碟區至少有一個LUN。

步驟

1. 單擊* Storage (儲存設備) > LUN*。
2. 按一下*「Add+*」。
3. 填寫* Add LUN* (添加LUN*) 窗口中的字段。
4. 選擇*更多選項*。

5. 選中標有* Group with related LUN*的複選框。
6. 在下拉式欄位中、選取要新增其他LUN的磁碟區上存在的LUN。
7. 填寫其餘欄位。對於*主機對應*、請按一下其中一個選項按鈕：
 - *現有的啟動器群組*可讓您從清單中選取現有的群組。
 - *新的啟動器群組*可讓您在欄位中輸入新的群組。

使用壓縮、壓縮及重複資料刪除技術來節省儲存空間


對於非AFF叢集上的磁碟區、您可以一起執行重複資料刪除、資料壓縮及資料壓縮、或是獨立執行、以達到最佳的空間節約效益。

- 重複資料刪除技術可消除重複的資料區塊
- 資料壓縮會壓縮資料區塊、以減少所需的實體儲存容量。
- 資料壓縮可在較少空間中儲存更多資料、以提升儲存效率。



非AFF叢集上的磁碟區支援這些工作。從使用者支援功能支援功能支援功能（如即時重複資料刪除和即時壓縮）、從ONTAP 功能支援功能支援到AFF 功能齊全的所有即時儲存效率功能（如即時重複資料刪除和即時資料壓縮）、均可預設用於支援功能。

步驟

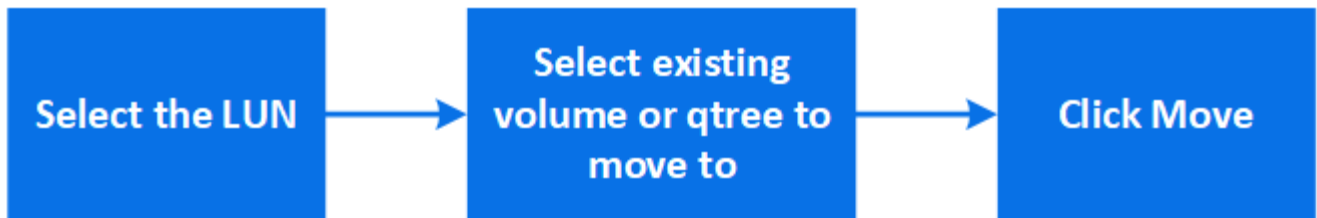
1. 按一下「儲存設備>磁碟區」。
2. 在您要儲存儲存設備的Volume名稱旁、按一下 。
3. 按一下*編輯*並捲動至*儲存效率*。
4. Optional ：如果您要啟用背景重複資料刪除、請確認核取方塊已勾選。
5. Optional ：如果您要啟用背景壓縮、請指定儲存效率原則、並確定核取此核取方塊。
6. Optional ：如果您要啟用即時壓縮、請確認核取方塊已勾選。

透過移動LUN來平衡負載

您可以將LUN移至儲存VM內的其他磁碟區、以平衡負載、或將其移至效能較高的服務層級磁碟區、以提升效能。

移動限制

- 無法將LUN移至同一個磁碟區內的qtree。
- 使用CLI從檔案建立的LUN無法透過System Manager移動。
- 無法移動處於線上且提供資料的LUN。
- 如果目的地磁碟區中的已配置空間無法包含LUN、則無法移動LUN（即使已在磁碟區上啟用自動擴充功能）。
- 無法使用System Manager來移動位於整個資料區上的LUN SnapLock。



步驟

1. 單擊* Storage（儲存設備）> LUN*。
2. 選取您要移動的LUN、然後按一下*移動*。
3. 選取您要將LUN移至的現有磁碟區。如果磁碟區包含qtree、請選取qtree。



在移動作業進行期間、LUN會同時顯示在來源和目的地Volume上。

將磁碟區移到另一個層級、以平衡負載

從功能介紹9.8開始ONTAP、您可以使用System Manager將磁碟區移至另一層、以平衡負載。

從功能支援的9.9開始、您也可以根據對作用中和非作用中資料儲存的分析、來移動磁碟區。ONTAP如需詳細資訊、請參閱 ["檔案系統分析總覽"](#)。

步驟

1. 按一下「儲存設備>磁碟區」。
2. 選取您要移動的磁碟區、然後按一下*移動*。
3. 選取您要將磁碟區或磁碟區移至的現有層（Aggregate）。

使用「可執行教戰手冊」來新增或編輯磁碟區或LUN

從《支援》9.9.1開始ONTAP、您可以在想要新增或編輯Volume或LUN時、搭配System Manager使用「可執行教戰手冊」。

此功能可讓您多次使用相同的組態、或是在新增或編輯磁碟區或LUN時、以稍微變更的方式使用相同組態。

啟用或停用可執行的教戰手冊

您可以啟用或停用使用System Manager的Ansible教戰手冊。

步驟

1. 在System Manager中、前往叢集設定頁面中的UI設定：
叢集>設定
2. 在「* UI設定*」下、將滑桿開關變更為「已啟用」或「已停用」。

將Volume組態儲存至可執行的教戰手冊

建立或修改Volume組態時、您可以將組態儲存為可執行教戰手冊檔案。

步驟

1. 新增或編輯磁碟區：
 - Volume > Add* (或 * Volume > Edit*)
2. 指定或編輯Volume的組態值。
3. 選擇*儲存至可執行教戰手冊*、將組態儲存至可執行教戰手冊檔案。

下載的壓縮檔包含下列檔案：

- **variable.yaml**：您輸入或修改以新增或編輯 Volume 的值。
- **volumeAdd.yaml** (或 **volumeEdit.yaml**)：從讀取輸入時、建立或修改值所需的測試案例 **variable.yaml** 檔案：

將LUN組態儲存至可執行教戰手冊

當您建立或修改LUN的組態時、可以將組態儲存為「可執行教戰文檔」。

步驟

1. 新增或編輯LUN：
 - LUN > Add* (或* LUN > Edit *)
2. 指定或編輯LUN的組態值。
3. 選擇*儲存至可執行教戰手冊*、將組態儲存至可執行教戰手冊檔案：


下載的壓縮檔包含下列檔案：

- **variable.yaml**：您輸入或修改以新增或編輯 LUN 的值。
- **lunAdd.yaml** (或 **lunEdit.yaml**)：從讀取輸入時、建立或修改值所需的測試案例 **variable.yaml** 檔案：

從全球搜尋結果下載Ansible Playbook檔案

進行全域搜尋時、您可以下載Ansible Playbook檔案。

步驟

1. 在搜尋欄位中、輸入「volume」（磁碟區）或「LUN」（LUN）或「Playbook」（教戰手冊）。
2. 尋找搜尋結果：「Volume Management (Ansible Playbook)」（Volume Management (Ansible Playbook)）或「LUN Management (Ansible Playbook)」（LUN管理 (Ansible Playbook)）。
3. 按一下  下載Ansible Playbook檔案。

使用Ansible教戰手冊檔案

可修改及執行Ansible教戰手冊檔案、以指定磁碟區和LUN的組態。

關於這項工作

您可以使用兩個檔案來執行作業（「新增」或「編輯」）：

如果您想要...	使用此變數檔案...	並使用此執行檔案...
新增Volume	volumeAdd-variable.yaml	valueAdd.yaml
編輯Volume	volumeEdit-variable.yaml	volumeEdit.yaml
新增 LUN	lunAdd-variable.yaml	lunAdd.yaml
編輯LUN	lunEdit-variable.yaml	lunEdit.yaml

步驟

1. 修改變數檔案。

該檔案包含您用來設定磁碟區或LUN的各種值。

- 如果您未變更值、請留下註解。
- 如果您修改這些值、請移除註解。

2. 執行相關的執行檔案。

執行檔包含從變數檔案讀取輸入時、建立或修改值所需的測試案例。

3. 輸入您的使用者登入認證資料。

管理儲存效率原則

從功能介紹9.8開始ONTAP、您可以使用System Manager來啟用、停用、新增、編輯FAS或刪除儲存VM於支援系統上的效率原則。




此功能不適用於AFF 非對稱系統。

步驟

1. 選擇*儲存>儲存VM*
2. 選取您要管理其效率原則的儲存VM。
3. 在*設定*索引標籤上、選取 在*效率政策*一節中。隨即顯示該儲存VM的效率原則。

您可以執行下列工作：

- *按一下「狀態」欄中的切換按鈕、啟用或停用效率原則。
- 按一下「Add+」來新增效率原則。
- 按一下「編輯」「效率原則」 在原則名稱的右側、選取*編輯*。

- 按一下「刪除」*效率原則  在原則名稱的右側、選取*刪除。

效率原則清單

- 自動

指定在背景中持續執行重複資料刪除。此原則適用於所有新建立的磁碟區、以及尚未手動設定為背景重複資料刪除的所有升級磁碟區。如果您將原則變更為「預設」或任何其他原則、「自動」原則就會停用。

如果磁碟區從非AFF系統移至AFF 某個支援系統、預設會在目的地節點上啟用「自動」原則。如果磁碟區從AFF 一個支援節點移至非AFF節點、則目的地節點上的「自動」原則預設會被「僅限內嵌」原則取代。

- 政策

指定效率原則的名稱。

- 狀態

指定效率原則的狀態。狀態可以是下列其中一項：

- 已啟用

指定可將效率原則指派給重複資料刪除作業。

- 已停用

指定效率原則已停用。您可以使用狀態下拉式功能表來啟用原則、稍後再指派給重複資料刪除作業。

- 執行者

指定是根據排程執行儲存效率原則、還是根據臨界值（變更記錄臨界值）執行。

- * QoS原則*

指定儲存效率原則的QoS類型。QoS類型可以是下列其中一種：

- 背景

指定QoS原則在背景執行、如此可降低對用戶端作業的潛在效能影響。

- 盡最大努力

指定QoS原則是最佳方式執行、可讓您將系統資源的使用率最大化。

- 最大執行時間

指定效率原則的最長執行時間長度。如果未指定此值、則會執行效率原則、直到作業完成為止。

詳細資料區域

效率原則清單下方的區域會顯示所選效率原則的其他資訊、包括排程原則的排程名稱和排程詳細資料、以及臨界值型原則的臨界值。

使用配額管理資源

從使用者介面9.7開始ONTAP、您可以使用System Manager來設定及管理使用量配額。

如果您使用ONTAP 的是使用無法使用的CLI來設定及管理使用量配額、請參閱 "[邏輯儲存管理](#)"。

如果您使用舊OnCommand 版的《支援ONTAP 更新版本的支援功能》來設定及管理使用量配額、請參閱下列版本的資訊：

- "[供應資料ONTAP](#)"
- "[S29.5文件ONTAP](#)"
- "[供應資料ONTAP](#)"
- "[部分9.3文件ONTAP](#)"
- "[部分9.2歸檔文件ONTAP](#)"
- "[ONTAP 9.0 歸檔文件](#)"

配額總覽

配額提供一種方法來限制或追蹤使用者、群組或qtree所使用的磁碟空間和檔案數目。配額會套用至特定的Volume或qtree。

您可以使用配額來追蹤及限制磁碟區中的資源使用量、並在資源使用量達到特定層級時提供通知。

配額可以是軟的或硬的。軟配額會導致ONTAP 當超過指定的限制時、不再傳送通知、硬配額則會在超過指定的限制時、防止寫入作業成功。

設定配額以限制資源使用

新增配額以限制配額目標可以使用的磁碟空間量。

您可以為配額設定硬限制和軟限制。

硬額度會對系統資源造成硬限制、導致超出限制的任何作業都會失敗。軟配額會在資源使用量達到特定層級時傳送警告訊息、但不會影響資料存取作業、因此您可以在超出配額之前採取適當的行動。

步驟

1. 按一下「儲存設備>配額」。
2. 按一下「* 新增 *」。

複製磁碟區和LUN以供測試

您可以複製磁碟區和LUN、以建立可寫入的暫存複本進行測試。複本反映資料目前的時間點狀態。您也可以使用複本、讓更多使用者存取資料、而不需讓他們存取正式作業資料。




FlexClone 授權應該是 "[已安裝](#)" 儲存系統上的。

複製磁碟區

建立磁碟區的複本、如下所示：

步驟


1. 按一下「儲存設備>磁碟區」。
2. 按一下  在您要複製的磁碟區名稱旁。
3. 從列表中選擇* Clone (克隆) *。
4. 指定複本的名稱、然後完成其他選擇。
5. 按一下* Clone (複製) *、然後確認Volume Clone (磁碟區複製) 出現在Volume (磁碟區) 清單中。

或者、您也可以從*總覽*複製磁碟區、此功能會在您檢視磁碟區詳細資料時顯示。

複製LUN

建立LUN的複本、如下所示：

步驟

1. 單擊* Storage (儲存設備) > LUN*。
2. 按一下  在您要複製的LUN名稱旁。
3. 從列表中選擇* Clone (克隆) *。
4. 指定複本的名稱、然後完成其他選擇。
5. 按一下* Clone (複製) *、然後確認LUN複製出現在LUN清單中。

或者、您也可以從*總覽*複製LUN、以在檢視LUN詳細資料時顯示。

建立LUN複製時、System Manager會在需要空間時自動刪除複本。

在System Manager中搜尋、篩選及排序資訊

您可以在System Manager中搜尋各種動作、物件和資訊主題。您也可以表格資料中搜尋特定項目。

System Manager提供兩種搜尋類型：

- [\[全域搜尋\]](#)

當您在每個頁面頂端的欄位中輸入搜尋引數時、System Manager會搜尋整個介面以尋找相符項目。然後您可以排序及篩選結果。

從《支援》9.12.1開始ONTAP、System Manager也會提供NetApp 支援網站 來自《支援》的搜尋結果、提供相關支援資訊的連結。

- [\[表格網格搜尋\]](#)

從ONTAP 功能表9.8開始、當您在表格網格頂端的欄位中輸入搜尋引數時、System Manager只會搜尋該表

格的欄和列、以尋找相符項目。

全域搜尋

在System Manager的每個頁面頂端、您可以使用全域搜尋欄位來搜尋介面中的各種物件和動作。例如、您可以依名稱搜尋不同的物件、瀏覽器欄位（左側）中可用的頁面、各種行動項目（例如「Add Volume」（新增Volume）或「Add License」（新增授權）、以及外部說明主題的連結。您也可以篩選及排序結果。



若要獲得更好的結果、請在登入一分鐘後執行搜尋、篩選及排序、並在建立、修改或刪除物件五分鐘後執行。

取得搜尋結果

搜尋不區分大小寫。您可以輸入各種文字字串、以尋找所需的頁面、動作或資訊主題。最多列出20個結果。如果找到更多結果、您可以按一下*顯示更多*來檢視所有結果。下列範例說明典型搜尋：

搜尋類型	範例搜尋字串	搜尋結果範例
依物件名稱	Vol_	儲存 VM 上的 VOL_LUN_DEST : svm0 (Volume) /vol/vol... 儲存 VM 上的 est1/LUN : svm0 (LUN) svm0 : vol_lun_dest1 角色:目的地 (關係)
依介面中的位置	Volume	新增 Volume (行動) 保護—總覽 (頁面) 恢復刪除的磁碟區 (說明)
行動	新增	新增 Volume (行動) 網路—總覽 (頁面) 擴充磁碟區和 LUN (說明)
透過說明內容	SAN	儲存設備—總覽 (頁面) SAN 概觀 (說明) 為資料庫配置 SAN 儲存設備 (說明)

來自世界各地的搜尋結果NetApp 支援網站

從功能表9.12.1開始ONTAP、Active IQ 系統管理員會顯示另一欄的結果、提供NetApp 支援網站 鏈結至該資訊的鏈結、包括System Manager產品資訊。

搜尋結果包含下列資訊：

- 資訊標題、這是HTML、PDF、EPUB或其他格式文件的連結。
- 內容類型、可識別它是產品文件主題、知識庫文章或其他類型的資訊。
- 內容摘要說明。
- *建立日期*第一次發佈日期。
- *更新*上次更新的日期。

您可以執行下列動作：


行動	結果
按一下* ONTAP 《系統管理程式》*、然後在搜尋欄位中輸入文字。	搜尋結果包含NetApp 支援網站 系統管理程式的相關資訊。
按一下*所有產品*、然後在搜尋欄位中輸入文字。	搜尋結果包括NetApp 支援網站 所有NetApp產品的完整資訊、不只適用於System Manager。
按一下搜尋結果。	來自此功能的資訊NetApp 支援網站 會顯示在個別的瀏覽器視窗或索引標籤中。
按一下*查看更多結果*。	如果結果超過十項、您可以在第十項結果之後按一下*查看更多結果*、以檢視更多結果。每次按一下*查看更多結果*、就會顯示另外十個結果（若有）。
複製連結。	連結會複製到剪貼簿。您可以將連結貼到檔案或瀏覽器視窗中。
按一下  。	顯示結果的面板會固定、因此當您在另一個面板中工作時、結果仍會保持顯示。
按一下  。	結果面板不再固定且已關閉。

篩選搜尋結果

您可以使用篩選器來縮小結果範圍、如下列範例所示：

篩選器	語法	範例搜尋字串
依物件類型	類型：	Volume : vol_2
依物件大小	鍵入<<size-symbol ><數字><單位>	LUN<500mb.
以中斷的磁碟為依據	「毀損的磁碟」或「不良的磁碟」	不正常的磁碟
透過網路介面	<IP位址>	172.22.108.21

排序搜尋結果

當您檢視所有搜尋結果時、這些結果會依字母順序排序。您可以按一下來排序結果  Filter 並選擇您要如何排序結果。

表格網格搜尋

從ONTAP 功能表9.8開始、每當系統管理員以表格網格格式顯示資訊時、表格頂端會出現搜尋按鈕。

當您按一下*搜尋*時、會出現一個文字欄位、您可以在其中輸入搜尋引數。System Manager會搜尋整個表格、並只顯示含有符合搜尋引數的文字的列。

您可以使用星號 (*) 做為「萬用字元」字元來取代字元。例如、搜尋 **vol** 可能會提供包含下列項目的列：

- Vol_122_D9
- VOL_LUN_dest1
- 第2866卷
- volspec1.
- volim_dest_765
- Volume
- Volume新4
- Volume 9987

System Manager中的容量測量

系統容量可測量為實體空間或邏輯空間。從 ONTAP 9.7 開始、系統管理員提供實體和邏輯容量的測量。

以下說明說明兩種測量結果之間的差異：

- * 實體容量 *：實體空間是指磁碟區或本機層所使用的實體儲存區塊。由於儲存效率功能（例如重複資料刪除和壓縮）的資料減少、實體已用容量的值通常會小於邏輯已用容量的值。
- 邏輯容量：邏輯空間是指磁碟區或本機層中的可用空間（邏輯區塊）。邏輯空間是指理論空間的使用方式、不需計算重複資料刪除或壓縮的結果。所用邏輯空間的值來自已使用的實體空間量、以及已設定的儲存效率功能（例如重複資料刪除和壓縮）所節省的成本。這項測量結果通常比實際使用的容量大、因為它包含Snapshot複本、複製及其他元件、而且不反映資料壓縮及實體空間的其他縮減。因此、總邏輯容量可能高於已配置空間。



在System Manager中、容量表示法並不代表root儲存層 (Aggregate) 容量。

已用容量的測量

根據您使用的System Manager版本、已用容量的測量結果會有所不同、如下表所述：

System Manager版本	容量使用詞彙	所指容量類型
9.9.1及更新版本	已用邏輯	使用的邏輯空間 如果已啟用儲存效率設定)
9.7和9.8	已使用	使用的邏輯空間 (如果已啟用儲存效率設定)
9.5 和 9.6 (經典檢視)	已使用	使用的實體空間

容量測量術語

以下術語用於說明容量：

- * 分配容量 *：已分配給儲存 VM 中磁碟區的空間量。
- * 可用 *：儲存資料或在儲存 VM 或本機層中配置磁碟區的可用實體空間量。
- * 跨磁碟區容量 *：儲存 VM 上所有磁碟區的已用儲存設備和可用儲存空間總和。
- * 用戶端資料 *：用戶端資料（實體或邏輯）使用的空間量。
 - 從 ONTAP 9.13.1 開始、用戶端資料所使用的容量稱為 * 邏輯使用 *、而 Snapshot 複本所使用的容量則會個別顯示。
 - 在 ONTAP 9.12.1 及更早版本中、新增至 Snapshot 複本所使用容量的用戶端資料所使用的容量稱為 * 邏輯使用 *。
- 已提交：本機層的已提交容量。
- 資料減量：
 - 從 ONTAP 9.13.1 開始、資料減量比率會顯示如下：
 - 在 *Capacity* 面板上顯示的資料減量值是邏輯使用空間與實體使用空間的比率、而不考慮使用 Snapshot 複本等儲存效率功能時所達成的顯著減量。
 - 顯示詳細資料面板時、您會同時看到顯示在總覽面板上的比率、以及所有邏輯使用空間與實體使用空間的整體比率。此值稱為「* 使用 Snapshot Copies *」、包含使用 Snapshot 複本和其他儲存效率功能所帶來的效益。
 - 在 ONTAP 9.12.1 及更早版本中、資料減量比率顯示如下：
 - * 容量 * 面板上顯示的資料減量值是所有邏輯使用空間與實體使用空間的整體比率、其中包括使用 Snapshot 複本和其他儲存效率功能所帶來的效益。
 - 當您顯示詳細資料面板時、您會同時看到總覽面板上顯示的 * 整體 * 比率、以及僅由用戶端資料使用的邏輯使用空間與僅由用戶端資料使用的實體使用空間（稱為 * 不含 Snapshot 複本和複本 *）的比率。
- * 使用的邏輯 *：
 - 從 ONTAP 9.13.1 開始、用戶端資料所使用的容量稱為 * 邏輯使用 *、而 Snapshot 複本所使用的容量則會個別顯示。
 - 在 ONTAP 9.12.1 及更早版本中、新增至 Snapshot 複本所使用容量的用戶端資料所使用的容量稱為 * 邏輯使用 *。
- 邏輯使用量%：目前已用邏輯容量與已配置容量的百分比、不含 Snapshot 保留量。此值可以大於 100%、因為其中包含了 Volume 的效率節約效益。
- * 最大容量 *：為儲存 VM 上的磁碟區分配的最大空間量。
- 實體已用：磁碟區或本機層實體區塊所使用的容量。
- 實體已用%：與已配置的容量相比、磁碟區實體區塊所使用的容量百分比。
- * 已配置容量 *：已從 Cloud Volumes ONTAP 系統配置且已準備好儲存使用者或應用程式資料的檔案系統（Volume）。
- 保留：保留給本機層中已配置磁碟區的空間量。
- * 已使用 *：包含資料的空間量。

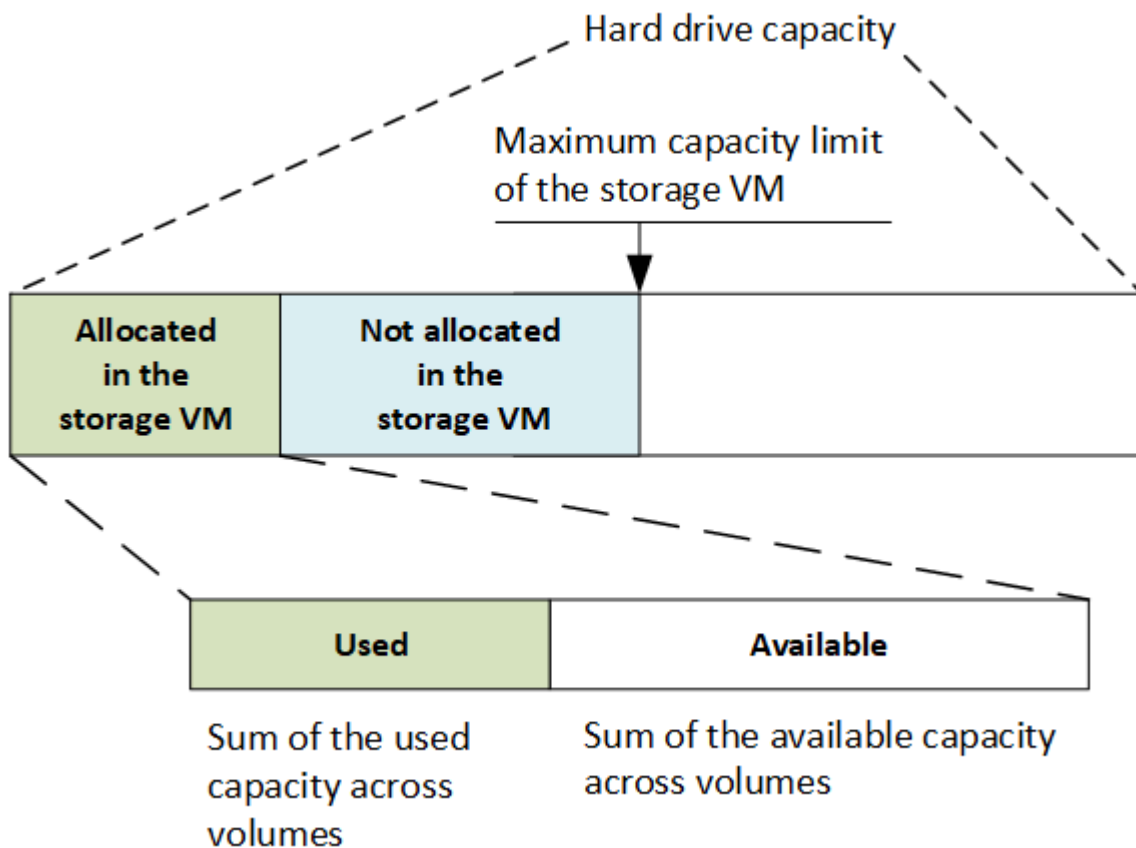
- 已用及保留：實體已用空間與保留空間的總和。

儲存 VM 的容量

儲存 VM 的最大容量取決於磁碟區的總分配空間加上剩餘的未分配空間。

- Volume 的分配空間是 FlexVol Volume、FlexGroup Volume 和 FlexCache Volume 的已用容量和可用容量的總和。
- 磁碟區的容量會包含在總和中、即使在磁碟區受到限制、離線或刪除之後也會包含在恢復佇列中。
- 如果磁碟區設定為自動擴充、則會以總和來使用磁碟區的最大自動調整大小值。如果沒有自動擴充、則會以總和來使用 Volume 的實際容量。

下表說明各體積容量的測量與最大容量限制之間的關係。



從 ONTAP 9.13.1 開始、叢集管理員就可以 "為儲存 VM 啟用最大容量限制"。但是、儲存 VM 若包含用於資料保護、SnapMirror 關係或 MetroCluster 組態的磁碟區、則無法設定儲存限制。此外、配額也無法設定為超過儲存 VM 的最大容量。

設定最大容量限制後、就無法將其變更為小於目前分配容量的大小。

當儲存 VM 達到其最大容量限制時、就無法執行某些作業。System Manager 提供中後續步驟的建議 **"洞見"**。

容量測量單位

System Manager會根據位元組為1024 (2^{10} 的二進位元組來計算儲存容量。

- 從 ONTAP 9.10.1 開始、儲存容量單位會在系統管理員中顯示為 KiB 、 MiB 、 GiB 、 TiB 和 PiB 。
- 在 ONTAP 9.10.0 及更早版本中、這些單位會在系統管理員中顯示為 KB 、 MB 、 GB 、 TB 及 PB 。



系統管理程式中用於處理量的單位、對於ONTAP 所有版本的不只是kb/s、MB/s、GB/s、TB/s和PB/s。

System Manager中顯示ONTAP 的容量單位、適用於更新版本的版本	System Manager中顯示的容量單位ONTAP、適用於更新版本的NetApp	計算	以位元組為單位的值
KB	Kib	1024	1024位元組
MB	MiB	$1010^* 1024.$	1、048、576位元組
GB	Gib	$1010^* 101010^* 1024.$	1、073、741、824位元組
TB	TiB	$101010^* 1010^* 1024.10^* 1024.7$	1、099、511、627、776位元組
PB	PiB	1010* 10大於10* 10大於10大於10大於10大於10大於10大於10大於10大於10大於	1、125,899,906,842,624 位元組

相關資訊

["監控System Manager中的容量"](#)

["磁碟區的邏輯空間報告與強制"](#)

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。