



管理LUN ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

目錄

管理LUN	1
編輯LUN QoS原則群組	1
將LUN轉換成命名空間	1
使LUN離線	1
在 ONTAP 中調整 LUN 大小	2
增加LUN的大小	2
減少LUN的大小	4
移動LUN	4
刪除LUN	5
複製LUN之前須知	6
檢查LUN的已設定和已用空間	7
使用Storage QoS控制及監控LUN的I/O效能	7
可有效監控LUN的工具	8
轉換LUN的功能與限制	8
正確對齊LUN的I/O不一致概觀	9
使用LUN OS類型實現I/O對齊	10
Linux的特殊I/O對齊考量	10
Solaris LUN的特殊I/O對齊考量	10
ESX開機LUN報告未對齊	10
解決LUN離線問題的方法	11
疑難排解主機上看不到的iSCSI LUN	11

管理LUN

編輯LUN QoS原則群組

從 ONTAP 9.10.1 開始，您可以使用系統管理員同時在多個 LUN 上指派或刪除服務品質 (QoS) 原則。



如果QoS原則是在磁碟區層級指派、則必須在磁碟區層級進行變更。您只能在LUN層級編輯QoS原則（如果原先是在LUN層級指派）。

步驟

1. 在System Manager中、按一下* Storage > LUN*。
2. 選取您要編輯的LUN。

如果您一次編輯多個LUN、則LUN必須屬於同一個儲存虛擬機器（SVM）。如果您選取的LUN不屬於同一個SVM、則不會顯示編輯QoS原則群組的選項。

3. 按一下*更多*並選取*編輯QoS原則群組*。

將LUN轉換成命名空間

從ONTAP 《支援支援支援支援服務的支援服務：支援支援ONTAP 服務》的功能、從功能性的9.11.1開始、您可以使用支援服務器的CLI、將現有的LUN就地轉換為NVMe命名空間。

開始之前

- 指定的LUN不應有任何現有的igroup對應。
- LUN 不應位於 MetroCluster 配置的 SVM 中或 SnapMirror 活動同步關係中。
- LUN不應是傳輸協定端點或繫結至傳輸協定端點。
- LUN不應具有非零前置碼和/或後置串流。
- LUN不應是Snapshot的一部分、也不應是SnapMirror關係的目的地端、做為唯讀LUN。

步驟

1. 將 LUN 轉換為 NVMe 命名空間：

```
vserver nvme namespace convert-from-lun -vserver -lun-path
```

使LUN離線

從《Syl9.10.1》開始、ONTAP 您可以使用System Manager將LUN離線。在發行版《僅供參考》9.10.1之前ONTAP、您必須使用ONTAP CLI使LUN離線。

系統管理員

步驟

1. 在System Manager中、按一下* Storage（儲存設備）>LUN*。
2. 使單一LUN或多個LUN離線

如果您想...	執行此操作...
使單一LUN離線	在 LUN 名稱旁、按一下  並選取 * 離線 *。
使多個LUN離線	1. 選取您要離線的LUN。 2. 按一下*更多*並選取*離線*。

CLI

使用CLI時、一次只能讓一個LUN離線。

步驟

1. 使 LUN 離線：

```
lun offline <lun_name> -vserver <SVM_name>
```

在 ONTAP 中調整 LUN 大小

您可以增加或減少LUN的大小。

關於這項工作

此程序適用於 FAS、AFF 和 ASA 系統。如果您擁有 ASA r2 系統（ASA A1K、ASA A90、ASA A70、ASA A50、ASA A30、ASA A20 或 ASA C30），請遵循[這些步驟](#)增加儲存單元的大小。ASA R2 系統提供專為僅限 SAN 的客戶所提供的簡化 ONTAP 體驗。



無法調整Solaris LUN的大小。

增加LUN的大小

LUN的大小取決ONTAP 於您的版本。

版本ONTAP	最大LUN大小
ONTAP 9.12.1P2 及更新版本	AFF 、 FAS 和 ASA 平台為 128 TB

更新版本ONTAP	• 128 TB （適用於 All Flash SAN Array （ASA）平台） • 非 ASA 平台為 16 TB
ONTAP 9.5 、 9.6 、 9.7	16TB
更新版本ONTAP	原始LUN大小的10倍、但不超過16TB、即最大LUN大小。 例如、如果您建立100 GB LUN、則只能將其擴充至1、000 GB。 LUN的實際最大大小可能不恰好為16TB。將限制捨位至稍低的值。ONTAP

您不需要將LUN離線以增加大小。不過、增加大小之後、您必須重新掃描主機上的LUN、讓主機識別大小的變更。

範例 1. 步驟

系統管理員

利用ONTAP 《不含更新版本的系統管理程式》（9.7及更新版本）來增加LUN的大小。

1. 在System Manager中、按一下* Storage > LUN*。
2. 按一下  並選取 * 編輯 *。
3. 在*儲存與最佳化*之下、增加LUN的大小並*儲存*。

CLI

利用NetApp CLI增加LUN的大小ONTAP。

1. 增加LUN的大小：

```
lun resize -vserver <SVM_name> -volume <volume_name> -lun <lun_name>
-size <lun_size>
```

如"[指令參考資料ONTAP](#)"需詳細 `lun resize` 資訊，請參閱。

2. 驗證LUN大小是否增加：

```
lun show -vserver <SVM_name>
```

將LUN的實際最大大小捨去執行的作業系統、使其稍微低於預期值。ONTAP此外、實際LUN大小可能會因LUN的作業系統類型而稍有不同。若要取得正確的調整大小值、請在進階模式中執行下列命令：

```
set -unit B
```

```
lun show -fields max-resize-size -volume volume_name -lun lun_name
```

+ 如"[指令參考資料ONTAP](#)"需詳細 `lun show` 資訊，請參閱。

1. 重新掃描主機上的LUN。
2. 遵循主機文件、讓主機檔案系統能夠看到新建立的LUN大小。

減少LUN的大小

在減少LUN大小之前、主機必須先將包含LUN資料的區塊移轉到較小LUN大小的邊界。您應該使用 SnapCenter 之類的工具、確保正確減少 LUN 、而不會截斷包含 LUN 資料的區塊。不建議手動減少LUN大小。

當您減少LUN的大小後、ONTAP 即可自動通知啟動器LUN大小已減少。不過、主機可能需要採取其他步驟、才能辨識新的LUN大小。如需減少主機檔案結構大小的特定資訊、請參閱主機文件。

移動LUN

您可以在儲存虛擬機器（SVM）內的磁碟區之間移動LUN、但無法跨SVM移動LUN。在SVM內跨磁碟區移動的LUN會立即移動、而且不會中斷連線。

開始之前

如果您的 LUN 使用選擇性 LUN 對應（SLM）、您應該 "[修改 SLM 報告節點清單](#)" 在您移動 LUN 之前、包括目的地節點及其 HA 合作夥伴。

關於這項工作

在LUN搬移期間、不會保留重複資料刪除、壓縮及壓縮等儲存效率功能。必須在LUN移動完成後重新套用。

透過快照進行資料保護時，資料會在磁碟區層級執行。因此、當您搬移LUN時、LUN屬於目的地Volume的資料保護配置。如果您沒有為目的地磁碟區建立快照，則不會建立 LUN 的快照。此外，LUN 的所有快照都會保留在原始磁碟區中，直到刪除這些快照為止。

您無法將LUN移至下列磁碟區：

- SnapMirror目的地Volume
- SVM根磁碟區

您無法移動下列類型的LUN：

- 已從檔案建立的LUN
- 處於NVFail狀態的LUN
- 處於負載共享關係中的LUN
- 傳輸協定端點類別LUN

當叢集中的節點執行不同的ONTAP版本時，只有當來源磁碟區的版本高於目標磁碟區的版本時，您才可以在不同節點上的磁碟區之間移動 LUN。例如，如果來源磁碟區的節點運行的是ONTAP 9.15.1，而目標磁碟區的節點執行的是ONTAP 9.16.1，則您無法移動 LUN。您可以在執行相同ONTAP版本的節點上的磁碟區之間移動

LUN ○



對於1 TB或更大的Solaris OS類型LUN、主機在LUN移動期間可能會發生逾時。對於此類型的LUN、您應該先卸載LUN、然後再開始移動。

範例 2. 步驟

系統管理員

使用ONTAP NetApp System Manager (9.7及更新版本) 搬移LUN。

從ONTAP《事物》9.10.1開始、您可以在移動單一LUN時、使用System Manager建立新的Volume。在《支援資料表：更新資料表：更新資料表：更新資料表：更新資料表：更新資料表：更新資料表：更新資料表：更新資料表：更新資料表：更新資料表：更新資料表：更新資料表。ONTAP

步驟

1. 在System Manager中、按一下* Storage (儲存設備) >LUN*。
2. 在您要移動的 LUN 上按一下滑鼠右鍵、然後按一下 並選取 * 移動 LUN*。

在《S209.10.1》中、選取以將LUN移至*現有Volume *或*新Volume *。ONTAP

如果您選擇建立新的Volume、請提供Volume規格。

3. 按一下*移動*。

CLI

使用ONTAP NetApp CLI移動LUN。

- ### 1. 移動LUN：

```
lun move start
```

在極短的期間內、LUN會顯示在來源和目的地磁碟區上。這是預期的做法、並在行動完成後予以解決。

2. 追蹤移動狀態並確認成功完成：

```
lun move show
```

相關資訊

- "選擇性LUN對應"

删除LUN

如果不再需要LUN、您可以從儲存虛擬機器（SVM）刪除LUN。

開始之前

必須先從其igroup取消對應LUN、才能將其刪除。

步驟

1. 確認應用程式或主機未使用LUN。
2. 從igroup取消對應LUN：

```
lun mapping delete -vserver <SVM_name> -volume <volume_name> -lun  
<LUN_name> -igroup <igroup_name>
```

3. 刪除 LUN：

```
lun delete -vserver <SVM_name> -volume <volume_name> -lun <LUN_name>
```

4. 確認您已刪除 LUN：

```
lun show -vserver <SVM_name>
```

Vserver	Path	State	Mapped	Type	Size
vs5	/vol/vol16/lun8	online	mapped	windows	10.00GB

複製LUN之前須知

在複製LUN之前、您應該注意某些事項。

叢集管理員可以使用、在叢集中的儲存虛擬機器（SVM）之間複製 LUN `lun copy` 命令。叢集管理員必須使用建立儲存虛擬機器（SVM）對等關係 `vserver peer create` 執行跨 SVM LUN 複製作業之前的命令。來源磁碟區中必須有足夠空間可用於SIS複製。

快照中的 LUN 可作為命令的來源 LUN `lun copy`。當您使用命令複製 LUN `lun copy` 時，LUN 複本會立即可供讀寫存取。建立LUN複本後、來源LUN將維持不變。來源LUN和LUN複本均以不同LUN序號的唯一LUN形式存在。對來源LUN所做的變更不會反映在LUN複本中、而對LUN複本所做的變更不會反映在來源LUN中。來源LUN的LUN對應不會複製到新的LUN；必須對應LUN複本。

透過快照進行資料保護時，資料會在磁碟區層級執行。因此、如果您將LUN複製到與來源LUN磁碟區不同的磁碟區、則目的地LUN將受目的地磁碟區的資料保護方案所管制。如果您沒有為目的地磁碟區建立快照，則不會建立LUN 複本的快照。

複製LUN是不中斷營運的作業。

您無法複製下列類型的LUN：

- 已從檔案建立的LUN
- 處於NVFIL狀態的LUN
- 處於負載共享關係中的LUN
- 傳輸協定端點類別LUN

如"[指令參考資料ONTAP](#)"需詳細 `lun copy` 資訊，請參閱。

檢查LUN的已設定和已用空間

瞭解LUN所使用的已設定空間和實際空間、有助於判斷空間回收時可回收的空間量、包含資料的保留空間量、以及配置的總大小與LUN實際使用的大小。

步驟

1. 檢視已設定空間與LUN實際使用空間：

```
lun show
```

以下範例顯示VS3儲存虛擬機器（SVM）中LUN使用的空間與實際空間的設定空間：

```
lun show -vserver vs3 -fields path, size, size-used, space-reserve
```

vserver	path	size	space-reserve	size-used
vs3	/vol/vol0/lun1	50.01GB	disabled	25.00GB
vs3	/vol/vol0/lun1_backup	50.01GB	disabled	32.15GB
vs3	/vol/vol0/lun2	75.00GB	disabled	0B
vs3	/vol/volspace/lun0	5.00GB	enabled	4.50GB

4 entries were displayed.

如"[指令參考資料ONTAP](#)"需詳細 `lun show` 資訊，請參閱。

使用Storage QoS控制及監控LUN的I/O效能

您可以將LUN指派給Storage QoS原則群組、藉此控制LUN的輸入/輸出（I/O）效能。您可以控制I/O效能、確保工作負載達到特定的效能目標、或是調節對其他工作負載造成負面影響的工作負載。

關於這項工作

原則群組會強制執行最大處理量限制（例如100 MB/s）。您可以建立原則群組而不指定最大處理量、以便在控制工作負載之前監控效能。

您也可以將FlexVol 含有VMware磁碟區和LUN的儲存虛擬機器（SVM）指派給原則群組。

請注意下列有關將LUN指派給原則群組的需求：

- LUN必須由原則群組所屬的SVM所包含。

您可以在建立原則群組時指定SVM。

- 如果您將LUN指派給原則群組、則無法將包含Volume或SVM的LUN指派給原則群組。

如需如何使用Storage QoS的詳細資訊、請參閱 ["系統管理參考資料"](#)。

步驟

1. 使用 `qos policy-group create` 建立原則群組的命令。

如["指令參考資料ONTAP"](#)需詳細 ``qos policy-group create`` 資訊，請參閱。

2. 使用 `lun create` 命令或 `lun modify` 命令 `-qos-policy-group` 將 LUN 指派給原則群組的參數。

如["指令參考資料ONTAP"](#)需詳細 ``lun`` 資訊，請參閱。

3. 使用 `qos statistics` 檢視效能資料的命令。

4. 如有必要、請使用 `qos policy-group modify` 命令來調整原則群組的最大處理量限制。

如["指令參考資料ONTAP"](#)需詳細 ``qos policy-group modify`` 資訊，請參閱。

可有效監控LUN的工具

我們提供各種工具、協助您有效監控LUN、避免空間不足。

- 利用免費工具、您可以管理環境中所有叢集的所有儲存設備。Active IQ Unified Manager
- System Manager是ONTAP 內建於支援功能的圖形化使用者介面、可讓您在叢集層級手動管理儲存需求。
- 支援以單一檢視方式顯示儲存基礎架構、並可讓您設定自動監控、警示及報告LUN、磁碟區及集合體的儲存空間不足的時間。OnCommand Insight

轉換LUN的功能與限制

在SAN環境中、將7-Mode Volume移轉至ONTAP VMware時、需要中斷服務。您需要關閉主機才能完成轉換。轉換完成後、您必須先更新主機組態、才能開始ONTAP 在VMware中提供資料

您需要排定維護時間、以便關閉主機並完成轉換。

LUN已從Data ONTAP 以7-Mode運作的VMware移轉至ONTAP 支援VMware的功能和限制、會影響LUN的管理方式。

您可以使用轉換的LUN執行下列作業：

- 使用檢視 LUN `lun show` 命令
- 使用檢視從 7-Mode 磁碟區轉換的 LUN 庫存 `transition 7-mode show` 命令

- 從 7-Mode 快照還原磁碟區

還原磁碟區會轉換快照中擷取的所有 LUN

- 使用命令從 7-Mode 快照還原單一 LUN `snapshot restore-file`
- 在 7-Mode 快照中建立 LUN 的複本
- 從 7-Mode 快照中擷取的 LUN 還原一系列區塊
- 使用 7-Mode 快照建立磁碟區的 FlexClone

您無法對轉換的LUN執行下列動作：

- 存取磁碟區中擷取的快照備份 LUN 複本

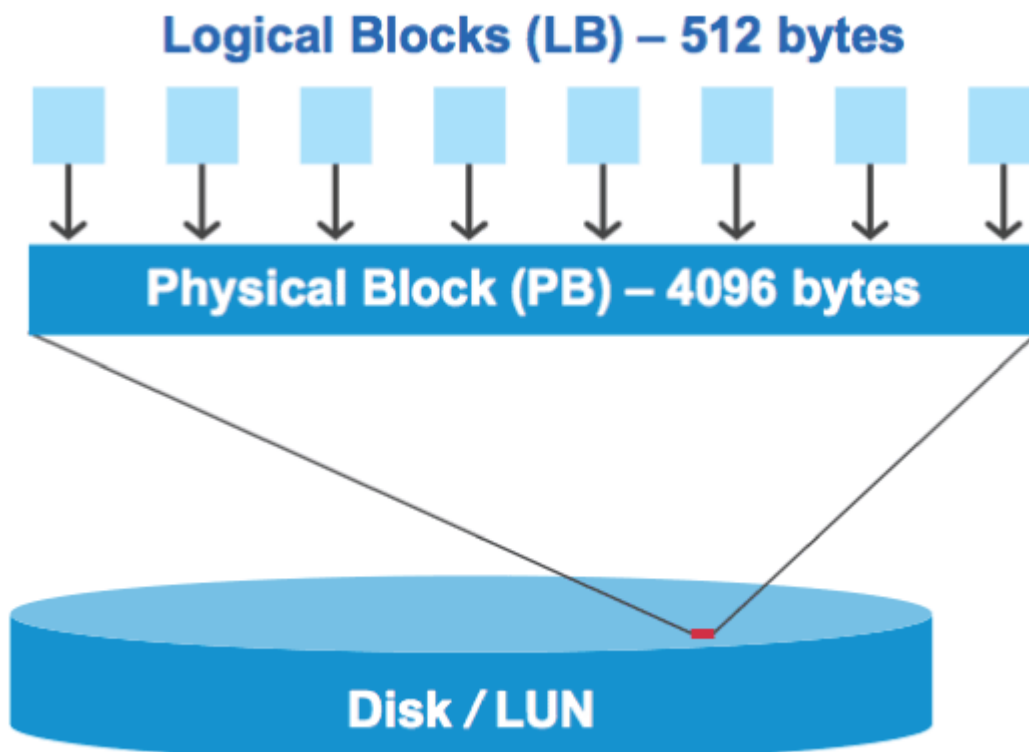
相關資訊

- ["複本型轉換"](#)
- ["LUN顯示"](#)

正確對齊LUN的I/O不一致概觀

可能會在正確對齊的LUN上報告I/O不一致。ONTAP一般而言、只要您確信LUN已正確配置且分割表正確無誤、就可以忽略這些錯誤對齊警告。

LUN和硬碟均以區塊形式提供儲存設備。由於主機上磁碟的區塊大小為512位元組、因此LUN會向主機顯示該大小的區塊、而實際上是使用較大的4-KB區塊來儲存資料。主機使用的512位元組資料區塊稱為邏輯區塊。LUN用來儲存資料的4-KB資料區塊稱為實體區塊。這表示每個4-KB實體區塊中有八個512位元組的邏輯區塊。



主機作業系統可在任何邏輯區塊開始讀取或寫入I/O作業。只有在實體區塊的第一個邏輯區塊開始時、才會將I/O作業視為已對齊。如果I/O作業是從邏輯區塊開始、而邏輯區塊並非實體區塊的開頭、則I/O會被視為未對齊。自動偵測錯誤對齊、並在LUN上報告。ONTAP然而、I/O不一致的存在並不一定代表LUN也未對齊。可能會在正確對齊的LUN上報告未對齊的I/O。

如果您需要進一步調查，請參閱["NetApp知識庫：如何辨識 LUN 上未對齊的 IO？"](#)

如需修正對齊問題的工具相關資訊、請參閱下列文件：+

- ["Windows Unified Host Utilities 7.1"](#)
- ["配置 SAN 儲存文件"](#)

使用LUN OS類型實現I/O對齊

對於 ONTAP 9.7 或更早版本、您應該使用建議的 ONTAP LUN `ostype` 最符合您作業系統的值、以符合您的作業系統分割配置、達到 I/O 一致性。

主機作業系統所採用的分割區配置是造成I/O錯誤的主要因素。某些 ONTAP LUN `ostype` 值使用特殊偏移值「前置字元」來啟用主機作業系統所使用的預設分割配置。



在某些情況下、可能需要使用自訂的分割表來達成I/O對齊。不過、對於 `ostype` 值大於 "`prefix`" 的值 0，自訂分割區可能會產生未對齊的 I/O

有關在ONTAP 9.7 或更早版本中配置的 LUN 的更多信息，請參見["NetApp知識庫：如何辨識 LUN 上未對齊的 IO"](#)。



根據預設、在 ONTAP 9.8 或更新版本中配置的新 LUN、其前置碼和後置碼大小為零、適用於所有 LUN OS 類型。依預設、I/O 應與支援的主機作業系統一致。

Linux的特殊I/O對齊考量

Linux發行版本提供多種方式來使用LUN、包括做為資料庫、各種Volume Manager和檔案系統的原始裝置。當用作原始設備或邏輯Volume中的實體Volume時、不需要在LUN上建立分割區。

對於RHEL 5及更早版本、以及SLES 10及更早版本、如果不使用Volume Manager、您應該將LUN分割成一個以對齊偏移開始的分割區、亦即八個邏輯區塊中的一個甚至多個區段。

Solaris LUN的特殊I/O對齊考量

在決定是否應該使用時、您需要考量各種因素 `solaris ostype` 或 `solaris_efi ostype`。

請參閱 "[《Solaris主機公用程式安裝與管理指南》](#)" 以取得詳細資訊。

ESX開機LUN報告未對齊

用作ESX開機LUN的LUN通常會以ONTAP 未對齊的方式回報。ESX會在開機LUN上建立多個分割區、因此很難對齊。未對齊的ESX開機LUN通常不是效能問題、因為未對齊的I/O總容量很小。假設 LUN 已與 VMware 正確配置 `ostype`、不需採取任何行動。

相關資訊

解決LUN離線問題的方法

當沒有空間可供寫入時、LUN會離線以保留資料完整性。LUN空間不足、可能會因為各種原因而離線、您可以透過多種方法來解決此問題。

如果...	您可以...
Aggregate已滿	• 新增更多磁碟。 • 使用 <code>volume modify</code> 用於壓縮具有可用空間的磁碟區的命令。 • 如果您有可用空間的空間保證磁碟區、請將磁碟區空間保證變更為 <code>none</code> 使用 <code>volume modify</code> 命令。
Volume已滿、但包含的Aggregate中有可用空間	• 如需空間保證磁碟區、請使用 <code>volume modify</code> 命令來增加磁碟區大小。 • 對於精簡配置的磁碟區、請使用 <code>volume modify</code> 命令以增加磁碟區的最大大小。 如果未啟用 Volume 自動擴充、請使用 <code>volume modify -autogrow-mode</code> 以啟用它。 • 使用命令手動刪除快照，或使用 <code>`volume snapshot autodelete modify`</code> 命令自動刪除 <code>`volume snapshot delete`</code> 快照。

相關資訊

["磁碟與本機層（Aggregate）管理"](#)

["邏輯儲存管理"](#)

疑難排解主機上看不到的iSCSI LUN

iSCSI LUN在主機上顯示為本機磁碟。如果儲存系統LUN無法作為主機上的磁碟使用、您應該確認組態設定。

組態設定	處理方式
纜線	確認主機與儲存系統之間的纜線已正確連接。

組態設定	處理方式
網路連線能力	驗證主機與儲存系統之間是否有TCP/IP連線。 - 從儲存系統命令列ping用於iSCSI的主機介面： <pre>ping -node node_name -destination host_ip_address_for_iSCSI</pre> - 從主機命令列ping用於iSCSI的儲存系統介面： <pre>ping -node node_name -destination host_ip_address_for_iSCSI</pre>
系統需求	確認組態的元件符合資格。此外、請確認您擁有正確的主機作業系統（OS）Service Pack層級、啟動器版本、ONTAP 版本、以及其他系統需求。互通性對照表包含最新的系統需求。
巨型框架	如果您在組態中使用巨型框架、請確認網路路徑中的所有裝置都已啟用巨型框架：主機乙太網路NIC、儲存系統及任何交換器。
iSCSI服務狀態	確認iSCSI服務已獲得授權、並已在儲存系統上啟動。
啟動器登入	確認啟動器已登入儲存系統。如果是 iscsi initiator show 命令輸出顯示沒有啟動器登入、請檢查主機上的啟動器組態。此外、請確認儲存系統已設定為啟動器的目標。
iSCSI節點名稱（IQN）	確認您在igroup組態中使用正確的啟動器節點名稱。在主機上、您可以使用啟動器工具和命令來顯示啟動器節點名稱。在igroup和主機上設定的啟動器節點名稱必須相符。
LUN對應	確認LUN已對應至igroup。在儲存系統主控台上、您可以使用下列其中一個命令： - lun mapping show 顯示所有 LUN 及其對應的 igroup 。 - lun mapping show -igroup 顯示對應至特定 igroup 的 LUN 。
iSCSI LIF已啟用	確認iSCSI邏輯介面已啟用。

相關資訊

- ["NetApp 互通性對照表工具"](#)
- ["LUN對應顯示"](#)

版權資訊

Copyright © 2026 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

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

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

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

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

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

商標資訊

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