



HyperManager 使用手冊

虛擬磁碟管理

重要資訊

本文檔中使用以下標識說明相關重要資訊。



說明資訊

說明資訊，用來解釋相關重要資訊，說明系統的一些必要操作。



提示資訊

提示資訊，用來說明為確保設備設置成功或者正常工作而需要特別關注的操作或資訊。



重要資訊

重要資訊，用來明確系統的使用習或者相關安全資訊。



禁止資訊

禁止資訊，用來明確系統的相關限制操作。不當的操作可能導致設置無法生效，資料丟失或者設備損壞。



目錄

1	文件資訊.....	4
1.1	修訂記錄.....	4
1.2	文件說明.....	4
1.3	版本相容性.....	4
1.4	讀者對象.....	4
2	虛擬磁碟.....	5
2.1	副本數.....	5
2.2	重建優先順序.....	6
2.3	磁碟頁面.....	6
2.4	壓縮演算法.....	6
2.5	快取記憶體.....	6
2.6	虛擬磁碟清單.....	7
2.7	虛擬磁碟詳情.....	8
2.8	建立虛擬磁碟.....	8
2.9	虛擬磁碟操作.....	12
2.10	虛擬磁碟擴充.....	15
3	技術支援.....	26

1 文件資訊

1.1 修訂記錄

該文檔為首次發佈。

表 1-1 修訂記錄

文件版本	發佈日期	修訂者	修訂說明
V1.0	2025-12	逐鹿	3.0 版本使用手冊發佈。
V2.0	2026-04	逐鹿	3.1 版本使用手冊發佈。

1.2 文件說明

本文檔為 HyperManager 使用者手冊，介紹了 HyperManager 的功能及操作說明。

1.3 版本相容性

本文件的軟體版本配套如表 1-2 所示。

表 1-2 版本配套

軟體名稱	軟體版本
HyperManager	3.1

1.4 讀者對象

系統管理人員

技術支援工程師

維運人員



2 虛擬磁碟

虛擬磁碟是在雲儲存之上的一種產品形態，可以為虛擬機器提供每個區塊儲存叢集服務，可滿足大部分通用業務場景下的資料儲存需求。目前平臺對資料磁碟提供建立及管理的服務，從而為虛擬機器擴展儲存使用。

根據叢集規模以及硬體情況，每個區塊儲存叢集的總 IOPS 和總輸送量是相對確定的。

在使用過程中，會遇到：

當叢集的負載快達到峰值時，每個 I/O 請求的延遲會顯著上升的情況；部分虛擬磁碟無限制地進行讀寫操作，從而導致其他虛擬磁碟的 I/O 延遲上升，降低其他虛擬磁碟的 IOPS 和輸送量。

為了解決上述情況，保證平臺人員更加合理地使用虛擬磁碟，平臺支援使用者對虛擬磁碟的 IOPS 和輸送量進行調整。

儲存類型為 HyperStor 時，虛擬磁碟支援自訂設置磁碟頁面、壓縮演算法和快取記憶體，掛載到虛擬機器時默認繼承虛擬機器的副本數和重建優先順序設置。

2.1 副本數

通過配置副本數，在節點之間建立對應副本並同步複製資料，當磁碟或節點故障時，提供資料的高可用性。不同情況下的副本數情況如下表所示：

場景	可選副本數量
小於 5 節點超融合	1、2 (默認)
5 節點及以上超融合	1、2、3 (默認)



2.2 重建優先順序

節點或磁碟硬體發生故障時，重建優先順序較高的虛擬磁碟會比重建優先順序較低的虛擬磁碟更早地完成副本重建。取值範圍 1~10，其中 1 表示最低優先順序，10 表示最高優先順序。

2.3 磁碟頁面

通過設置磁碟頁面，定義資料儲存單元（塊大小），以便於與應用程式頁面大小對齊，當磁碟頁面大小與應用程式頁面大小一致時，可以極大提高 IO 讀寫效率。

2.4 壓縮演算法

用於壓縮磁碟資料，提高儲存空間的利用率。

壓縮演算法可選：

- LZ4：提供壓縮比與 CPU 使用率的最佳平衡；
- Gzip_opt：提供比 LZ4 更好的壓縮比，但 CPU 使用率更高；
- Gzip_high：提供最高的壓縮比，但 CPU 使用率也最高；
- 禁用壓縮：資料落入磁碟時，不對資料進行壓縮處理；

2.5 快取記憶體

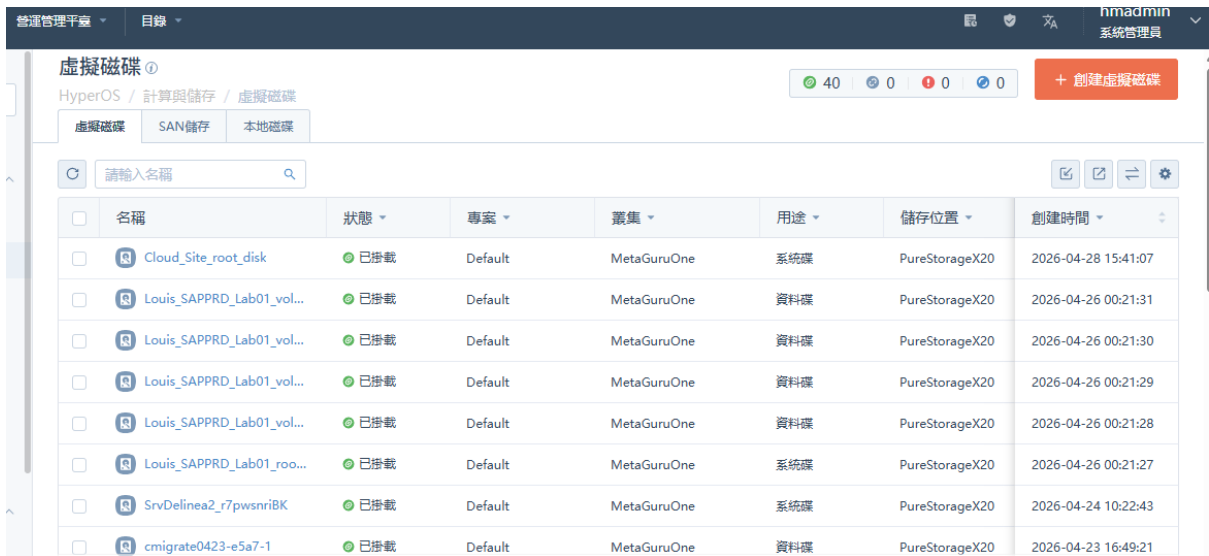
開啟快取記憶體功能：讀 IO 會首先嘗試從 SSD 的快取記憶體中查詢資料，以提高讀性能，但開啟後會導致一部分 SSD 緩存空間被佔用。

禁用快取記憶體功能：將釋放 SSD 緩存空間，可將空間提供給需要大量讀操作的虛擬磁碟使用。如果虛擬磁碟上讀操作極少，禁用後對性能幾乎沒有影響；如果虛擬磁碟上讀操作很多，禁用後讀性能會明顯下降。

2.6 虛擬磁碟清單

【虛擬磁碟】：針對各個虛擬機器的虛擬磁碟使用情況，既可以在虛擬機器詳情頁面的虛擬磁碟標籤頁進行查看管理，也可以在虛擬磁碟清單頁面統一查看管理所選可用區內所有的虛擬磁碟。

選擇【功能表】>【雲環境】>【虛擬磁碟】，進入虛擬磁碟清單頁面。在虛擬磁碟清單頁面，可以查看所選可用區內所有虛擬磁碟的資訊，包括：名稱、狀態、專案、叢集、用途、儲存位置、儲存類型、容量、掛載虛擬機器、建立時間。並可以對虛擬磁碟進行掛載、卸載、擴充、限速等操作。



名稱	狀態	專案	叢集	用途	儲存位置	創建時間
Cloud_Site_root_disk	已掛載	Default	MetaGuruOne	系統碟	PureStorageX20	2026-04-28 15:41:07
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default	MetaGuruOne	資料碟	PureStorageX20	2026-04-26 00:21:31
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default	MetaGuruOne	資料碟	PureStorageX20	2026-04-26 00:21:30
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default	MetaGuruOne	資料碟	PureStorageX20	2026-04-26 00:21:29
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default	MetaGuruOne	資料碟	PureStorageX20	2026-04-26 00:21:28
Louis_SAPPRD_Lab01_roo...	已掛載	Default	MetaGuruOne	系統碟	PureStorageX20	2026-04-26 00:21:27
SrvDelinea2_r7pwsnr18K	已掛載	Default	MetaGuruOne	系統碟	PureStorageX20	2026-04-24 10:22:43
cmigrate0423-e5a7-1	已掛載	Default	MetaGuruOne	資料碟	PureStorageX20	2026-04-23 16:49:21



禁止資訊

系統磁碟不支援掛載、卸載、刪除操作。

2.7 虛擬磁碟詳情

在虛擬磁碟清單頁，點擊虛擬磁碟名稱，可以查看虛擬磁碟詳情。



The screenshot shows the 'Virtual Disks' (虛擬磁碟) management page. On the left is a list of disks, and on the right is a detailed view for the selected disk 'SrvDelinea2_r7pwsnrIBK'.

名稱	狀態	專案
Cloud_Site_root_disk	已掛載	Default
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default
Louis_SAPPRD_Lab01_roo...	已掛載	Default
SrvDelinea2_r7p...	已掛載	Default
cmigrate0423-e5a7-1	已掛載	Default

基本資訊	
名稱	SrvDelinea2_r7pwsnrIBK
狀態	已掛載
專案	Default
叢集	MetaGuruOne
用途	系統碟
儲存位置	PureStorageX20
儲存類型	FC-SAN
配置方式	精簡配置
容量	200GB
虛擬機/模板	SrvDelinea2_kvjax
儲存性能優化	關閉

也可以在虛擬機器詳情頁面的虛擬磁碟標籤頁，點擊虛擬磁碟名稱，查看虛擬磁碟詳情。



The screenshot shows the 'Virtual Machine' (虛擬機) details page for 'SrvDelinea2_kvJax'. The 'Virtual Disks' (虛擬磁碟) tab is active, displaying a table of disks.

名稱	儲存類型	儲存位置	容量	用途	狀態	磁碟加密	創建時間
SrvDelinea2_r7pwsnrIBK	FC-SAN	PureStorageX20	200 GB	系統碟	正常	不加密	2026-04-24 10:22:43

2.8 建立虛擬磁碟

虛擬磁碟頁面建立虛擬磁碟

選擇【功能表】>【雲環境】>【虛擬磁碟】，進入虛擬磁碟清單頁面。點擊【+建立虛擬磁碟】，進入建立虛擬磁碟頁面。

創建虛擬磁碟 

專案*	Default
名稱*	Volume_zgV7X
叢集*	MetaGuruOne
儲存類型*	<input checked="" type="radio"/> FC-SAN <input type="radio"/> IP-SAN
配置方式 	<input checked="" type="radio"/> 精簡配置 <input type="radio"/> 完整配置
儲存位置*	PureStorageX20_ISO
儲存性能優化 	<input type="checkbox"/>
IOPS限制*	<input checked="" type="radio"/> 不限制 <input type="radio"/> 限制
傳輸量限制*	<input checked="" type="radio"/> 不限制 <input type="radio"/> 限制
磁碟加密 	<input checked="" type="radio"/> 不加密 <input type="radio"/> AES 256 <input type="radio"/> SM4

【項目】：選擇虛擬磁碟所在的專案。虛擬磁碟只能掛載給歸屬於同一項目的虛擬機。

【名稱】：填寫虛擬磁碟名稱。2~20 個字元，支援英文大小寫、數字、中文、連字號以及底線。

【叢集】：選擇虛擬磁碟所屬叢集。

【儲存類型】：選擇虛擬磁碟的儲存類型。

【配置方式】：選擇虛擬磁碟的配置方式，支援精簡配置或者完整配置，默認精簡配置。僅 SAN 儲存可配置。

【磁碟頁面】：應用程式和硬碟之間 IO 請求的大小，默認為 4K。僅 HyperStor 儲存可配置。



【壓縮演算法】：虛擬磁碟的壓縮演算法，預設為 LZ4。僅 HyperStor 儲存可配置。

【快取記憶體】：是否開啟快取記憶體，默認開啟。僅 HyperStor 儲存可配置。

【Turbo 模式】：通過 vhost-user 方案優化虛擬磁碟的性能。

【儲存位置】：選擇虛擬磁碟的儲存位置。

【儲存性能優化】：是否開啟儲存性能優化，預設關閉。開啟後，使用執行緒模式處理磁碟 IO 可提高儲存性能，但會對物理伺服器 CPU 產生額外開銷。

【IOPS 限制】：填寫 IOPS 限制值，範圍 75~25000，默認不限制。

【輸送量限制】：填寫輸送量限制值，範圍 1~1000MB/s，默認不限制。

【磁碟加密】：開啟磁碟（不包含直通磁碟）加密功能，可選擇 AES 256 或 SM4 加密演算法。AES 256 為國際通用的對稱加密演算法，SM4 則是我國自主研發的國密加密演算法。啟用磁碟加密後，平臺在讀寫虛擬磁碟資料時將自動進行加解密操作。這樣一來，虛擬磁碟中的資料將無法通過其他途徑直接讀取，從而大幅提升資料的安全性。

【容量】：填寫虛擬磁碟的容量大小。當所選叢集為 HyperOS 時，HyperStor、HyperSDS 類型虛擬磁碟容量範圍為 10~65536GB，Local Storage 類型虛擬磁碟容量範圍為 10~16384GB，FC-SAN 或 IP-SAN 類型下，精簡配置的虛擬磁碟容量範圍 10~16384GB，完整配置的虛擬磁碟容量範圍 10~4096GB。

【數量】：填寫批量建立的虛擬磁碟數量，範圍 1~10。

【項目剩餘配額】：展示所選項目的剩餘配額情況。

【預估費用】：展示針對該虛擬磁碟月花費的估算值。

虛擬機器頁面建立虛擬磁碟



選擇【功能表】>【雲環境】>【虛擬機器】，進入虛擬機器清單頁面。在虛擬機器列表點擊虛擬機器名稱進入虛擬機器詳情，在詳情頁面選擇【虛擬磁碟】標籤頁，點擊【新增】按鈕，如圖所示。

新增虛擬磁碟

精簡配置時，資料碟最大容量為16384GB；完整配置時，資料碟最大容量為4096GB。

名稱 *

Volume_1ezXV

儲存位置 *

PureStorageX20_ISO(儲存類型: FC-SAN, 剩餘可用: 5348GB)

配置方式 ⓘ *

精簡配置 完整配置

容量 *

GB

儲存性能優化 ⓘ

IOPS限制 *

不限制 限制

傳輸量限制 *

取消 確認

【名稱】：填寫虛擬磁碟名稱。2~20 個字元，支援英文大小寫、數字、中文、連字號以及底線。

【容量】：填寫虛擬磁碟的容量大小，如果是 HyperOS 的物理叢集，儲存類型為 HyperStor 或 HyperSDS 時，容量範圍為 10~65536GB；儲存類型為 Local Storage

時，容量範圍為 10~16384GB，儲存類型為 FC-SAN 或 IP-SAN 時，精簡配置的虛擬磁碟容量範圍是 10~16384GB，完整配置的虛擬磁碟容量範圍是 10~4096GB。

【磁碟頁面】：應用程式和硬碟之間 IO 請求的大小，默認為 4K。僅 HyperStor 儲存具備此屬性。

【壓縮演算法】：用於壓縮磁碟資料，提高儲存空間的磁碟利用率。默認為 LZ4。僅 HyperStor 儲存具備此屬性。

LZ4：提供壓縮比與 CPU 使用率的最佳平衡；

Gzip_opt：提供比 LZ4 更好的壓縮比，但 CPU 使用率更高；

Gzip_high：提供更高的壓縮比，但 CPU 使用率也最高；

【快取記憶體】：是否開啟快取記憶體，默認開啟。僅 HyperStor 儲存具備此屬性。

【Turbo 模式】：通過 vhost-user 方案優化虛擬磁碟的性能。

【配置方式】：選擇虛擬磁碟的配置方式，可以選擇精簡配置或完整配置，默認精簡配置。僅 SAN 儲存具備此屬性。

【儲存性能優化】：是否開啟儲存性能優化，預設關閉。開啟後，使用執行緒模式處理磁碟 IO 可提高儲存性能，但會對物理伺服器 CPU 產生額外開銷。

【IOPS 限制】：填寫 IOPS 限制值，範圍 75~25000，默認不限制。

【輸送量限制】：填寫輸送量限制值，範圍 1~1000MB/s，默認不限制。

【磁碟加密】：開啟磁碟（不包含直通磁碟）加密功能。

2.9 虛擬磁碟操作

虛擬磁碟清單頁面：

虛擬磁碟支援掛載到虛擬機器，從虛擬機器卸載，擴充，限速，刪除、遷移和修改專案

等操作。具體說明如下：

- 建立：新增一塊數據磁碟；
 - 掛載：虛擬磁碟是未掛載狀態時可操作，系統磁碟不支援掛載操作。
 - 卸載：虛擬磁碟是已掛載狀態時可操作，系統磁碟不支援卸載操作；
 - 擴充：虛擬磁碟是未掛載或已掛載狀態時可操作；
- ✓ 類型為 Local Storage：HyperOS 的物理叢集，系統磁碟和資料磁碟擴充上限為 16384GB。
 - ✓ 類型為 HyperStor：HyperOS 的物理叢集，系統磁碟擴充上限為 10240GB，數據磁碟擴充上限為 65536GB。
 - ✓ 類型為 HyperSDS：HyperOS 的物理叢集，系統磁碟和資料磁碟擴充上限為 65536GB。
 - ✓ 類型為 FC-SAN 或 IP-SAN：精簡配置時，HyperOS 的物理叢集，系統磁碟和資料磁碟最大擴充至 16384GB；完整配置時，系統磁碟和資料磁碟最大擴充至 4096GB。
- 限速：虛擬磁碟是未掛載或已掛載狀態時，提供磁碟的 IOPS 和輸送量限速功能。IOPS 限速範圍 75~25000，輸送量限速範圍 1~1000MB/s。
 - 遷移：虛擬磁碟處於未掛載狀態時可操作，支援虛擬磁碟在同一物理叢集內在以下組合間兩兩遷移：
 - ✓ HyperStor 與 Local Storage
 - ✓ HyperStor 與 IP-SAN
 - ✓ HyperStor 與 FC-SAN

- ✓ HyperSDS 與 Local Storage
 - ✓ HyperSDS 與 IP-SAN
 - ✓ HyperSDS 與 FC-SAN
 - ✓ Local Storage 與 FC-SAN
 - ✓ Local Storage 與 IP-SAN
 - ✓ FC-SAN 與 IP-SAN
 - ✓ FC-SAN 與 FC-SAN
 - ✓ IP-SAN 與 IP-SAN
 - ✓ 同節點不同 Local Storage
 - ✓ 不同節點不同 Local Storage
- 刪除：虛擬磁碟處於未掛載狀態時可操作，系統磁碟不支援刪除操作。
 - 修改專案：以“虛擬磁碟”為主體進行修改項目，只能修改未掛載的虛擬磁碟。

虛擬機器詳情-虛擬磁碟標籤頁：

虛擬磁碟支援建立、擴充、限速、刪除等操作。具體說明如下：

- 建立：新增一塊資料磁碟並掛載到當前虛擬機器。
 - 擴充：虛擬磁碟處於正常狀態時可操作。
- ✓ 類型為 Local Storage：HyperOS 的物理叢集，系統磁碟和資料磁碟擴充上限為 16384GB。
 - ✓ 類型為 HyperStor：HyperOS 的物理叢集，系統磁碟擴充上限為 10240GB，數據磁碟擴充上限為 65536GB。
 - ✓ 類型為 HyperSDS：HyperOS 的物理叢集，系統磁碟和資料磁碟擴充上限為

65536GB。

- ✓ 類型為 FC-SAN 或 IP-SAN：精簡配置時，HyperOS 的物理叢集，系統磁碟和資料磁碟最大擴充至 16384GB；完整配置時，系統磁碟和資料磁碟最大擴充至 4096GB。
- 限速：虛擬磁碟處於正常時，提供磁碟的 IOPS 和輸送量限速功能。IOPS 限速範圍 75~25000，輸送量限速範圍 1~1000MB/s。
- 刪除：虛擬磁碟處於正常狀態時可操作，系統磁碟不支持刪除操作。刪除虛擬磁碟時，會將該虛擬磁碟從當前虛擬機器上卸載，並刪除該磁碟的所有資料。
- 卸載：將虛擬磁碟從當前虛擬機器上卸載，系統磁碟不支持卸載。

2.10 虛擬磁碟擴充

雲管理平臺提供對系統磁碟和資料磁碟的擴充能力，以應對業務儲存空間不足需要擴展的情況。



說明資訊

針對 HyperOS 雲環境，不同儲存類型的擴充上限如下：

- HyperStor 類型的系統磁碟擴充上限 10TB，資料磁碟擴充上限 64TB；
- HyperSDS 類型的系統磁碟和資料磁碟擴充上限 64TB；
- Local Storage 類型的系統磁碟和資料磁碟擴充上限 16TB；
- FC-SAN 或 IP-SAN 精簡配置的系統磁碟和資料磁碟擴充上限 16TB，完整配置的系統磁碟和數據磁碟擴充上限 4TB。

可以選擇【功能表】>【雲環境】>【虛擬磁碟】，進入虛擬磁碟清單頁面。滑鼠懸浮到

虛擬磁碟對應行，在更多操作中選擇擴充，進入到擴充動作頁面，如圖所示。

虛擬磁碟 40

HyperOS / 計算與儲存 / 虛擬磁碟

虛擬磁碟 | SAN儲存 | 本地磁碟

請輸入名稱

名稱	狀態	專案	叢集	用途	儲存位置
Cloud_Site_root_disk	已掛載	Default	MetaGuruOne	系統碟	PureStorageX20
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default	MetaGuruOne	資料碟	PureStorageX20
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default	MetaGuruOne	資料碟	PureStorageX20
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default	MetaGuruOne	資料碟	PureStorageX20
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default	MetaGuruOne	資料碟	PureStorageX20
Louis_SAPPRD_Lab01_vol...	已掛載	Default	MetaGuruOne	系統碟	PureStorageX20
SrvDelinea2	已掛載	Default	MetaGuruOne	系統碟	PureStorageX20
cmigrate042	已掛載	Default	MetaGuruOne	資料碟	PureStorageX20
HyperMigra	已掛載	Default	MetaGuruOne	系統碟	PureStorageX20

掛載
卸載
遷移
擴充
限速
刪除
修改專案

也可以選擇【功能表】>【雲環境】>【虛擬機器】>【虛擬磁碟標籤頁】，在虛擬機器詳情頁面的虛擬磁碟標籤頁內進行擴充操作。

WinSrv-vmware

遠端操作 | 開機 | 重啟 | 遷移 | 中止 | 暫停 | 鎖定 | 釋放資源 | 強制關機 | 刪除 | 更多

詳情 | 監控 | **虛擬磁碟** | 其他磁碟 | 綁定資源 | 快照列表 | 告警 | 事件

請輸入名稱

名稱	儲存類型	儲存位置	容量	用途	狀態	磁碟加密	創建時間
WinSrv-vmware_root_disk	FC-SAN	PureStorageX20	100 GB	系統碟	正常	不加密	2026-04-12 23:24:28

擴充
限速

平臺目前支援系統磁碟和資料磁碟的擴充。

 提示資訊

資料磁碟在已掛載和未掛載的狀態下均可擴充。

已掛載的資料磁碟執行擴充操作後，需要到虛擬機器內手動執行命令才生效。

虛擬機器的系統磁碟執行擴充操作後，需要重啟虛擬機器擴充才生效。

系統磁碟擴充 (Linux)

在虛擬磁碟標籤頁，選中具體的系統磁碟，點擊操作列中的【擴充】，輸入擴充後配置，點擊【擴充】；



頁面上擴充成功後，登錄到虛擬機器內查看擴充結果；



```
[root@host-123-123-123-148 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sr0 11:0 1 1024M 0 rom
sr1 11:1 1 462K 0 rom
vda 253:0 0 40G 0 disk
└─vda1 253:1 0 40G 0 part /
vdb 253:16 0 50G 0 disk /backup
[root@host-123-123-123-148 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sr0 11:0 1 1024M 0 rom
sr1 11:1 1 462K 0 rom
vda 253:0 0 50G 0 disk
└─vda1 253:1 0 40G 0 part /
vdb 253:16 0 50G 0 disk /backup
[root@host-123-123-123-148 ~]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda1        40G  1.2G   39G   3% /
devtmpfs         449M    0  449M   0% /dev
tmpfs            460M    0  460M   0% /dev/shm
tmpfs            460M    0  453M   2% /run
tmpfs            460M    0  460M   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs            92M    0   92M   0% /run/user/0
/dev/vdb         50G    33M   50G   1% /backup
[root@host-123-123-123-148 ~]#
```

此時擴充還沒有生效，需要重啟虛擬機器才能使擴充生效；

```
[root@host-123-123-123-148 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sr0 11:0 1 1024M 0 rom
sr1 11:1 1 462K 0 rom
vda 253:0 0 50G 0 disk
└─vda1 253:1 0 50G 0 part /
vdb 253:16 0 50G 0 disk
[root@host-123-123-123-148 ~]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda1        50G  1.2G   49G   3% /
devtmpfs         449M    0  449M   0% /dev
tmpfs            460M    0  460M   0% /dev/shm
tmpfs            460M    0  453M   2% /run
tmpfs            460M    0  460M   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs            92M    0   92M   0% /run/user/0
[root@host-123-123-123-148 ~]#
```

至此，系統磁碟擴充成功。

系統磁碟擴充 (Windows)

在頁面上擴充系統磁碟後，對應系統磁碟分區的檔案系統並未擴充。您需要連接實際擴充檔案系統。本範例以 Windows 7 為例。擴充前的系統磁碟容量為 40GB，擴充為 50GB，檔案系統類型為 NTFS。

在虛擬磁碟標籤頁，選中具體的系統磁碟，點擊【操作-擴充】，輸入擴充後配置，

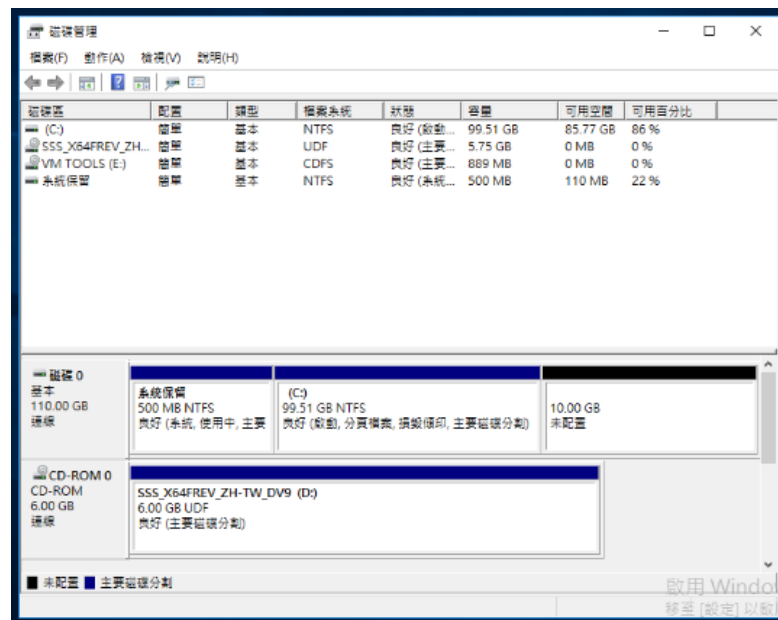
點擊【擴充】；



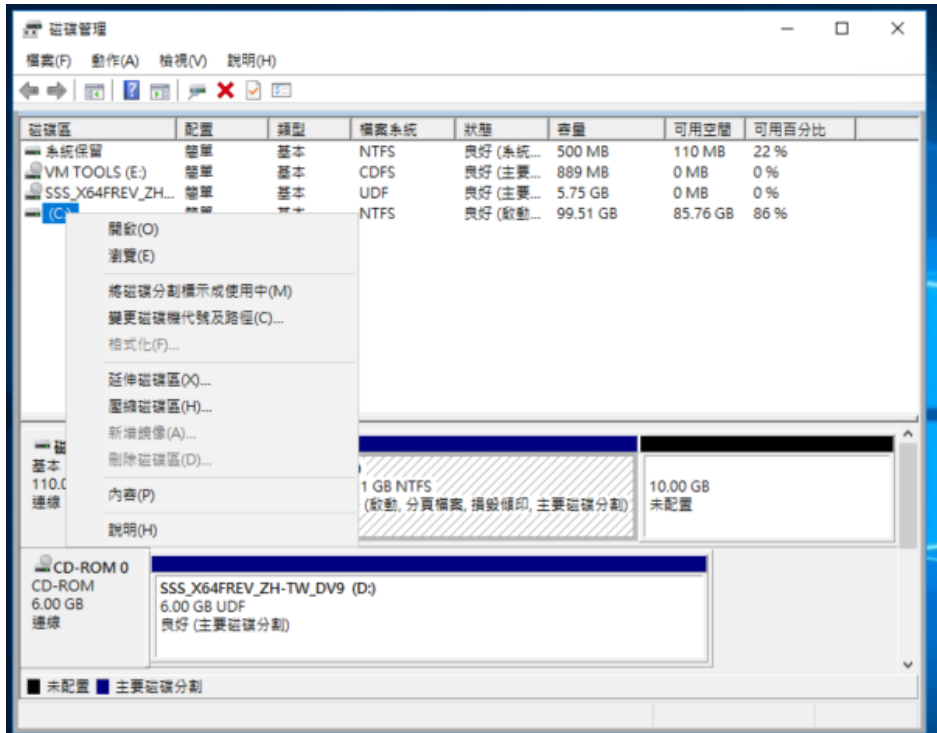
頁面上擴充成功後，連接到虛擬機器實例，進入電腦管理頁面，選擇【儲存】>

【磁碟管理】查看系統磁碟大小，此時擴充還沒有生效：

重啟虛擬機器後，再次進入電腦管理進行查看，此時能看到新增的空間：

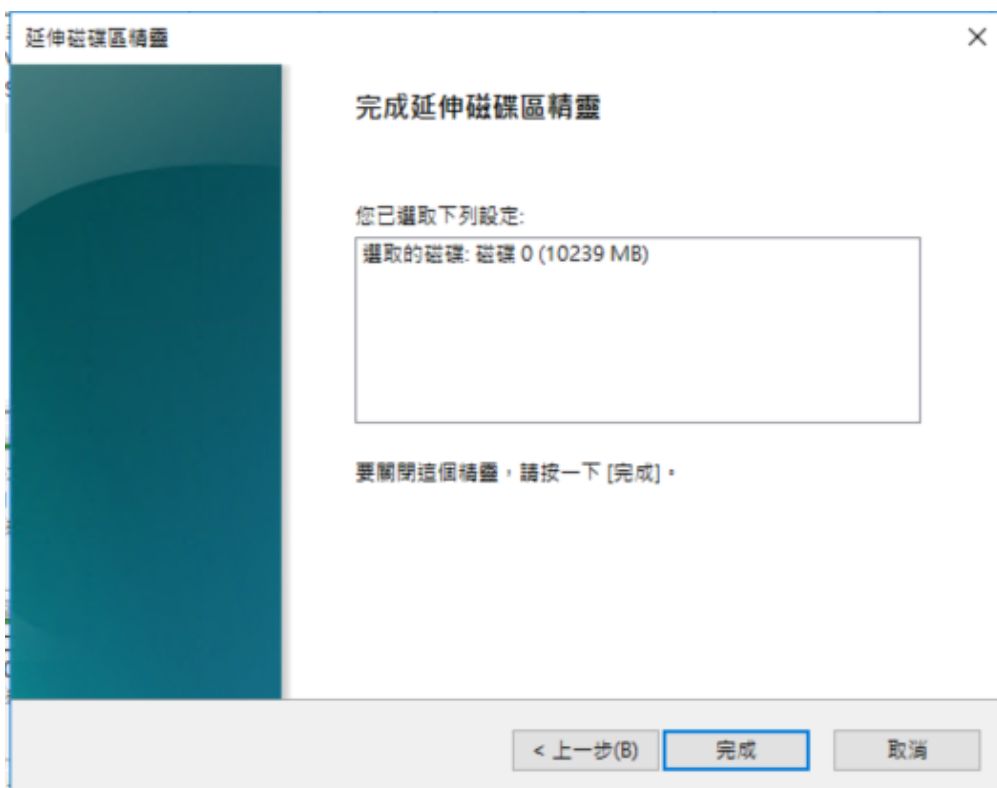
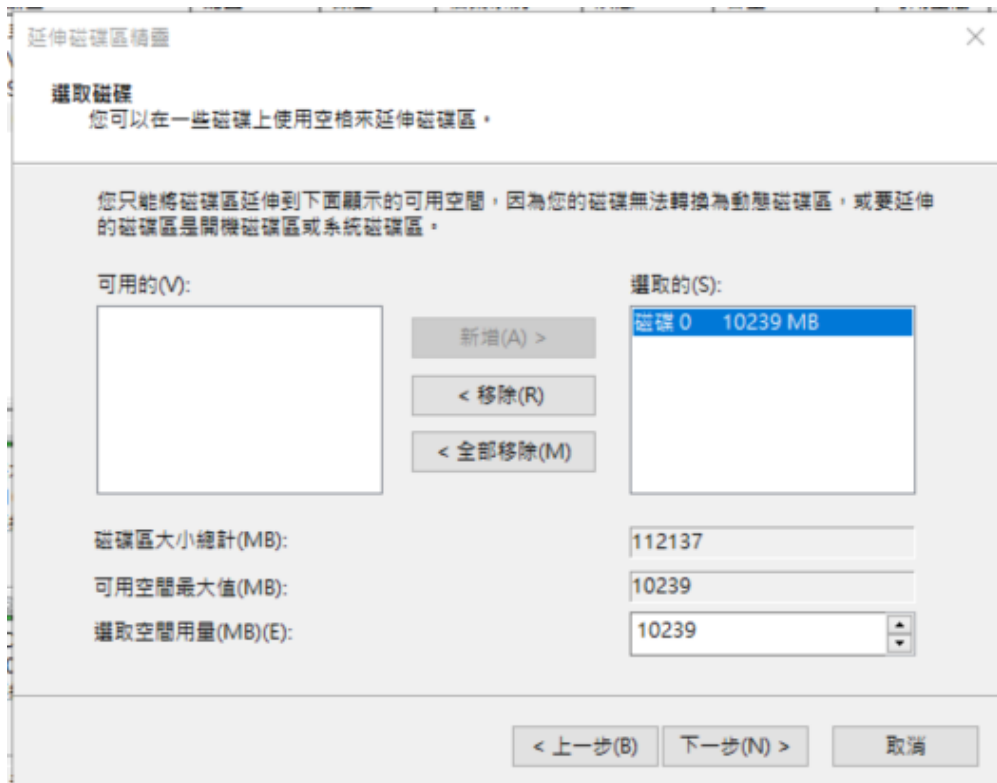


在磁碟 0 主要分割區的空白處按右鍵，並選擇延伸磁碟區；

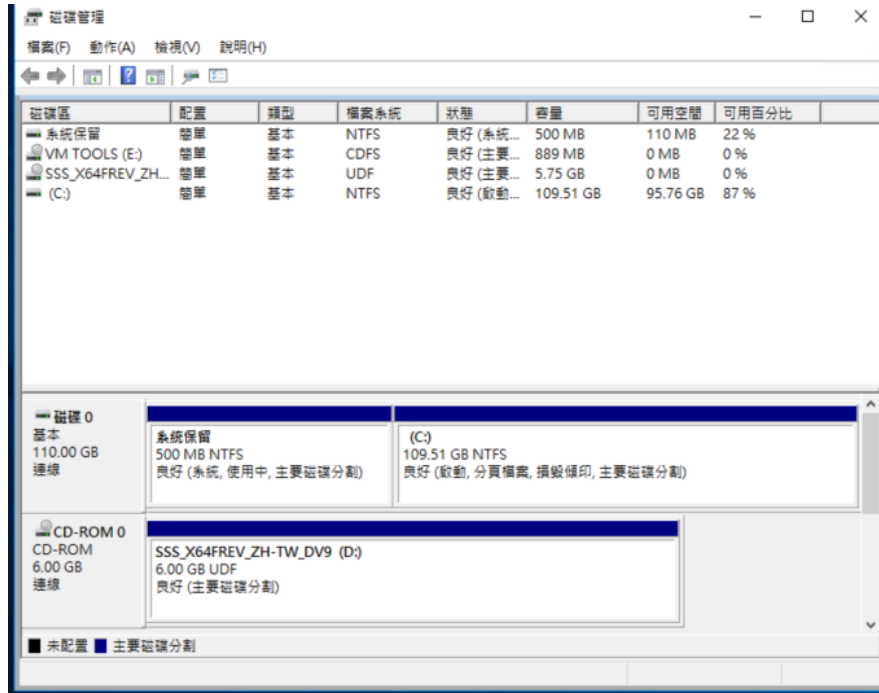


根據延伸磁碟區的指示完成延伸磁碟區操作；





完成後，新增空間會自動合入原來的卷中，如下圖所示：



至此，系統磁碟擴充完成。

數據磁碟擴充 (Linux)

由於頁面上擴充虛擬磁碟只是擴大儲存容量，不會擴充檔案系統，所以資料磁碟如果沒有格式化分區掛載檔案系統，擴充直接生效，如果已經格式化分區掛載檔案系統，需要通過手動修改才能生效。

注：關於格式化分區掛載檔案系統，詳細步驟如下：

1. 連接虛擬機器實例；
2. 運行 `fdisk -l` 查看資料磁碟，資料磁碟盤符一般從 `/dev/vdb` 開始編號；
3. 運行以下命令，建立一個單分區的資料磁碟；
 - a) 運行 `fdisk -u /dev/vdb` 命令：分區數據磁碟。
 - b) 輸入 `p`：查看資料磁碟分區情況，資料磁碟最開始預設是沒有分區的。
 - c) 輸入 `n`：建立一個新分區。

- d) 輸入 p：選擇分區類型為主要磁碟分割。
 - e) 輸入分區編號並按 Enter。僅建立一個分區的情況下，輸入 1。
 - f) 輸入第一個可用的磁碟區編號：按 Enter 使用預設值即可。
 - g) 輸入最後一個磁碟區編號：按 Enter 使用預設值即可。
 - h) 輸入 p：查看該資料磁碟的規劃分區情況。
 - i) 輸入 w：開始分區，並在完成分區後推出。
4. 運行 `mkfs.xfs /dev/vdb1` 命令在新分區上建立一個檔案系統。
 5. 運行 `mkdir /data` 命令建立一個掛載點。
 6. 運行 `mount /dev/vdb1 /data` 命令掛載檔案系統。
 7. 運行 `df -h` 命令查看目前磁碟空間和使用情況。
 8. 至此，格式化分區掛載檔案系統完成。

在虛擬磁碟標籤頁，選中具體的資料磁碟，點擊【操作-擴充】，輸入擴充後配置，點擊【擴充】；



擴充

精簡配置系統碟最大支援擴充至16384GB，資料碟最大支援擴充至16384GB；擴充只是擴大了硬碟的物理空間，之後還需到虛擬機系統中手動擴大邏輯分區空間。

當前容量
50 GB

配置方式
精簡配置

擴充後配置 *
GB

取消 確認

頁面上擴充成功後，登錄到虛擬機器內查看擴充結果；



```

[root@host-123-123-123-148 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sr0   11:0    1 1024M  0 rom
sr1   11:1    1   462K  0 rom
vda   253:0    0   40G  0 disk
└─vda1 253:1    0   40G  0 part /
vdb   253:16   0   40G  0 disk /backup
[root@host-123-123-123-148 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sr0   11:0    1 1024M  0 rom
sr1   11:1    1   462K  0 rom
vda   253:0    0   40G  0 disk
└─vda1 253:1    0   40G  0 part /
vdb   253:16   0   50G  0 disk /backup
[root@host-123-123-123-148 ~]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda1       40G  1.2G   39G   3% /
devtmpfs        449M    0  449M   0% /dev
tmpfs           460M    0  460M   0% /dev/shm
tmpfs           460M  7.0M  453M   2% /run
tmpfs           460M    0  460M   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           92M     0   92M   0% /run/user/0
/dev/vdb        40G   33M   40G   1% /backup

```

此時擴充還沒有生效，需要執行命令 `xfs_growfs /dev/vdb` (其中 `/dev/vdb` 為擴充的資料磁碟) 才能使擴充生效；

```

[root@host-123-123-123-148 ~]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda1       40G  1.2G   39G   3% /
devtmpfs        449M    0  449M   0% /dev
tmpfs           460M    0  460M   0% /dev/shm
tmpfs           460M  7.0M  453M   2% /run
tmpfs           460M    0  460M   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           92M     0   92M   0% /run/user/0
/dev/vdb        40G   33M   40G   1% /backup
[root@host-123-123-123-148 ~]# xfs_growfs /dev/vdb
meta-data=/dev/vdb             isize=512    agcount=6, agsize=1966080 blks
=                               sectsz=512   attr=2, projid32bit=1
=                               crc=1       finobt=0  spinodes=0
data      =                       bsize=4096  blocks=10485760, imaxpct=25
=                               sunit=0     swidth=0 blks
naming    =version 2              bsize=4096  ascii-ci=0  ftype=1
log       =internal             bsize=4096  blocks=3840, version=2
=                               sectsz=512  sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime  =none                 extsz=4096  blocks=0, rtextents=0
data blocks changed from 10485760 to 13107200
[root@host-123-123-123-148 ~]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda1       40G  1.2G   39G   3% /
devtmpfs        449M    0  449M   0% /dev
tmpfs           460M    0  460M   0% /dev/shm
tmpfs           460M  7.0M  453M   2% /run
tmpfs           460M    0  460M   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           92M     0   92M   0% /run/user/0
/dev/vdb        50G   33M   50G   1% /backup

```

至此，資料磁碟擴充成功。

數據磁碟擴充 (Windows)

本範例以 Windows7 為例，資料磁碟原始容量 20G，擴充到 30G，格式為 NTFS。

在頁面上對資料磁碟進行掛載操作後，連接到虛擬機器實例，查看掛載的資料磁碟，此時會進入初始化磁碟步驟，直接點擊確定即可。

選中初始化的磁碟，在空白處右鍵點擊【新增簡單磁碟區】

根據【新增簡單磁碟區】的提示一步步完成新增簡單磁碟區的建立。

當新增簡單磁碟區完成格式化後狀態如下所示時，即可正常使用。

在虛擬磁碟標籤頁，選中具體的資料磁碟，點擊【操作-擴充】，輸入擴充後配置，點擊【擴充】；

頁面提示擴充完成後，連接到虛擬機器實例，進入電腦管理，選擇【儲存】>【磁碟管理】，在功能表列選擇【操作】>【重新掃描磁碟】，此時會看到新增的磁碟空間：

在主要磁碟 1 分割的空白處按右鍵，並選擇延伸磁碟區，根據延伸磁碟區的提示一步步完成擴展後，新增空間會自動合入原磁碟區。

點擊完成，此時查看磁碟容量即為擴充後的容量：

至此，資料磁碟擴充成功。



3 技術支援

感謝貴單位一直以來對我們工作的理解與支持。我們衷心希望透過持續優化服務，為貴單位提供更滿意的產品與周到的服務。若造成您的不便，敬請見諒。如有任何問題，歡迎隨時與我們聯繫並提供您的回饋。

客服信箱：Hyper_Service@metaguru.com.tw