

## PowerVault ME5 for Virtualization

以合理價格提供效能與可靠性，提升虛擬環境的能力

現代 IT 環境利用虛擬化來整合工作負載、提高敏捷性及降低營運成本，且依賴程度越來越高。為了充分實現這些優勢，鞏固虛擬化基礎架構之基礎的儲存平台必須在效能、簡易性與經濟實惠性之間取得平衡。Dell PowerVault ME5 儲存裝置是大規模進行虛擬化並維持成本效益的明智選擇，此裝置能夠滿足專為中小型企業、分公司及部門使用案例打造的速度需求和區塊儲存。本解決方案簡介概述在 VMware vSphere 和 Microsoft Hyper-V 等虛擬化環境中部署 PowerVault ME5 的重要考量、建議實務及技術需求。

### Dell PowerVault



#### 簡單

PowerVault ME5 提供直覺式介面和輕鬆管理，能夠簡化營運，讓資料儲存與管理從未如此輕鬆。簡單明瞭的設計化繁為簡，釋放出更多時間和資源，讓您可以專心實現業務目標，不會發生中斷狀況。

#### 迅速

PowerVault ME5 的設計以達到 99.999% 可用性為目標，可提供快速、高效率且可靠的效能，並可加快資料存取速度和最佳化儲存裝置，進而降低成本。本產品設計可靠，能夠保護資料同時簡化管理工作，讓您安心地專注於推動業務成長。

#### 價格合理

PowerVault ME5 提供高效能的儲存裝置，而且採購成本低廉、總體擁有成本符合成本效益，並採用依成長付費的彈性模式。本產品可讓企業流暢擴充、將預算最佳化，並且專心取得成功，無須作出任何妥協。

### PowerVault ME5 與虛擬化：完美搭配

PowerVault ME5 是專為虛擬化工作負載所打造，提供高達 800,000 IOPS 的效能，並配備雙主動式控制器，結合成一個小巧且具有成本效益的產品方案。其支援多種連線能力選項，包括 iSCSI、光纖通道和 SAS，具備靈活性，適合成為各種規模和複雜性的虛擬化部署的基礎。無論是作為虛擬機器的主要儲存裝置、備份目標，或是支援測試與開發環境，ME5 平台皆能提供企業級的功能以及可靠且可擴充的效能。

### 使用案例和部署彈性

PowerVault ME5 是各種虛擬化使用案例的理想選擇。常見的部署包括 vSphere 或 Hyper-V 叢集的虛擬機器資料存放區、測試/開發工作負載的儲存集區，以及備份或災難回復組態中使用的次要磁碟區。以下三種主要模式，組織可以擇一來部署 ME5：作為透過 iSCSI 或光纖通道連接的 SAN，或是作為使用 SAS 連接在一台或兩台主機的直連式儲存 (DAS) 陣列。IT 團隊可以藉由這樣的彈性打造符合業務和預算需求的儲存基礎結構。

### 虛擬化環境的主要考量

PowerVault ME5 支援 VMware ESXi 8.0 及以上版本，以及在 Windows Server 2022 和以上版本執行的 Microsoft Hyper-V。這兩個平台均受益於 ME5 的區塊儲存功能，在運用精簡佈建和自動化分層來最佳化容量使用率的時候更是如此。儲存管理員應根據工作負載特性選取適當的 RAID 層級：RAID 10 適用於效能密集型應用程式，RAID 5 或 6 適用於一般用途 VM。透過 ME5 的精簡佈建和儲存集區，我們可以有效率地使用儲存空間以及彈性分配資源。

## 網路組態與最佳實務

在虛擬化 SAN 部署中，正確的網路組態是實現效能與復原能力的重要因素。針對 iSCSI 部署，Dell 建議實作專用儲存 VLAN、啟用巨型訊框，以及使用網路介面卡成組來提供路徑備援。主機和儲存目標之間的正確分區和備援路徑則對光纖通道部署有所助益。直連式 SAS 連線雖然比較簡易，仍然要包含雙控制器以及用於容錯移轉保護的佈線。

對於多路徑的啟用與設定，在 VMware 中應使用循環制政策，在 Windows 環境中則使用 MPIO，以確保平衡使用各個儲存路徑並避免發生瓶頸。因為 PowerVault ME5 支援 ALUA (Asymmetric Logical Unit Access)，故能確保容錯移轉流暢以及最佳化路徑選擇。

## VMware 和 Hyper-V 整合

VMware 使用者只要佈建 VMFS 資料存放區，即可將 PowerVault ME5 直接與其 vSphere 環境整合。Dell 的 vCenter 附掛程式可直接在熟悉的管理介面內進一步簡化儲存佈建、監控及效能分析作業。Hyper-V 管理員可以將 ME5 磁碟區部署為叢集共用磁碟區 (CSV)，以支援主機之間維持高可用性。

快照和磁碟區副本可以按排程或手動觸發，以保護 VM 並從使用者錯誤或損壞中快速復原。這些功能可透過直覺式的 PowerVault Manager 介面或 CLI 工具存取，且無需額外授權。

## 監控、管理與資料保護

PowerVault ME5 利用其現代化的網頁型 GUI，即 PowerVault Manager 提供即時健全狀況、效能指標和佈建控制功能，能夠簡化系統監督工作。SNMP 和電子郵件警示可以主動監控儲存狀況。與第三方工具如 vCenter、SCVMM 或 Dell OpenManage 整合，能夠更深入地掌握更廣泛 IT 環境中的資訊。

為了確保業務連續性，ME5 雙控制器架構的原始設計即可提供高可用性。如果控制器或路徑發生故障，I/O 會自動以透明方式重新導向。透過原生的快照和複製功能進一步強化資料保護，讓系統管理員可以建立健全的資料復原策略，並在需要時將資料複製到次要 ME5 系統作為異地保護。

## 效能調整與驗證

若要在虛擬化環境中充分發揮 PowerVault ME5 的效能，Dell 建議您定期調整效能。這包括在主機系統上設置最佳佇列深度、在適當情況下啟用主機端快取，以及使用 VMware IOAnalyzer 或 IOMeter 等工具定期對工作負載進行基準測試。透過監控歷史效能趨勢，管理員可以確認增長模式並作出明智的擴展決策。

## 摘要

在虛擬化環境中部署 Dell PowerVault ME5，是集經濟實惠性、簡易性及企業級功能於一身的強大組合。對於想要將 VMware、Hyper-V 或兩者上的重要工作負載虛擬化的組織而言，因為其具備彈性的連線能力、現代化的資料保護功能及高可用性，是儲存平台的理想選擇。IT 團隊遵守網路組態、儲存佈建及效能調整的最佳實務，即可確保其虛擬化基礎結構不但健全，且可以隨時擴展。PowerVault ME5 專為 VM 打造，但是定價符合企業需求。

## 朝改善虛擬化效能和可靠性邁出下一步

立即聯絡 Dell Technologies 專家，討論您的具體需求，並為貴組織打造量身打造的解決方案。



[深入瞭解](#) Dell PowerVault Storage



[聯絡](#) Dell Technologies 專家