

# DELL UNITY XT 混合式快閃記憶體陣列 (HFA) 和全快閃記憶體陣列儲存裝置 (DC 電源 – 符合 NEBS\* 認證標準)



Dell Unity XT 儲存陣列專為提升效能、最佳化效率與簡化多雲端體驗之旅而設計，可簡化 IT 轉型路徑，充分發揮您的資料資產潛能。與過去的 Dell Unity 機型相比，Unity XT 陣列的混合式快閃記憶體陣列 (HFA) 和全快閃記憶體陣列 (AFA) 的 IOPS 提高兩倍、記憶體更多，且磁碟機數量增加 50%。這些符合成本效益的儲存系統配備雙主動式控制器，並包含大量全方位企業級軟體。Unity XT AFA 提供保證可因應未來的 3:1 資料減量比，而 Unity XT 混合式快閃記憶體陣列 (HFA) 則適合不需要 NVMe 架構之速度和低延遲的工作負載。

## 架構

Unity XT 儲存系統採用適用於區塊、檔案和 VMware vVols 的整合式統一架構，並同時支援原生 NAS、iSCSI 和 Fibre Channel 通訊協定。每個系統均採用雙主動式儲存處理器、完整的 12 Gb SAS 後端連線能力，以及 Dell 專利的多核心架構作業環境，搭配多雲端互用性提供無與倫比的效能與效率。透過磁碟陣列機櫃 (DAE) 新增額外的儲存容量。

\*DC 產品符合 NEBS 第 3 級認證標準和 ETSI 規範，並通過下列標準認證：GR-63-CORE、GR-1089-CORE 和 ETSI EN 300 386、EN 300 132-2、EN 300 753、EN 300 019

## 實體規格

	380/380F	480/480F
最少/最多磁碟機數目	最少 6 個 SSD 或 10 個 HDD/最多 500	最少 6 個 SSD 或 10 個 HDD/最多 750
陣列機櫃	可容納 25 部 2.5 吋磁碟機的 2U 磁碟處理器機櫃 (DPE)	
磁碟機櫃 (DAE - 磁碟陣列機櫃)	所有 2U 機型皆支援 25 個 2.5 吋磁碟機托盤，3U 機型可支援 80 個 2.5 吋磁碟機托盤，或 15 個 3.5 吋磁碟機托盤。	
待機電源系統	Dell Unity 系統的供電方式為每個 DPE/DAE 有 2 個電源供應器 (PS)。當同組的電源供應器被移除或故障時，每個電源供應器都可以提供電力給整個模組使用。停電期間的 DPE 電力是由電池備份 (BBU) 模組所提供。BBU 位在 SP 機櫃內，而且會提供電力給單一模組 (電源區域)	
RAID 選項	1/0、5、6	
每個陣列的 CPU	2 顆 Intel CPU、每個陣列 12 核心、1.7 GHz	2 顆雙插槽 Intel CPU、每個陣列 32 核心、1.8 GHz
每個陣列的系統記憶體/快取	128 GB	192 GB
每個陣列的 FAST 快取上限*	最多 800 GB	最多 1.2 TB
總快取 <sup>A</sup>	最多 928 GB	最多 1.39 TB
每個陣列的 Mezzanine 卡數目上限 <sup>B</sup>	不適用	2
每個陣列的 IO 模組數量上限 <sup>C</sup>	4	4

DELL UNITY XT

每個陣列的內嵌 SAS IO 連接埠數目	4 個 4 通道 12 Gb/s SAS 連接埠，供 BE (後端) 連線使用	4 個 4 通道 12Gb/s SAS 連接埠供 BE 連線使用
<b>380/380F</b>		<b>480/480F</b>
每個陣列的選用 SAS IO 連接埠數目	不適用	8 個 4 通道或 4 個 8 通道 12 Gb/s SAS 連接埠 (供 BE 連線使用)
每個陣列的基礎 12 Gb/s SAS BE 匯流排數目	2 個 4 線	2 個 4 線
每個陣列的 12 Gb/s SAS BE 匯流排數目上限	2 個 4 線	6 個 4 通道；或 2 個 4 通道和 2 個 8 通道
每個陣列的 FE (前端) 連接埠總數上限 (所有類型)	20	24
每個陣列的啟動器數目上限	1,024	2,048
每個陣列的 FC 連接埠數目上限	20	16
每個陣列的內嵌 CNA 連接埠數目	4 個連接埠：8/16 Gb FC <sup>D</sup> 、10GbE IP/iSCSI 或 1 Gb RJ45	不適用
1 Gbase-T/iSCSI 每個陣列連接埠總數上限	20	24
10/25 GbE/iSCSI 每個陣列連接埠總數上限	20 – 10GbE 16 – 25GbE	24
最大原始容量 <sup>E</sup>	2.4 PB	4.0 PB
SAN 主機數目上限	512 個	1,024
集區數目上限	20	30
每個陣列的 LUN 數目上限	1,000	1,500
最大 LUN 容量	256 TB	256 TB
每個陣列的檔案系統大小上限	1000	1500
檔案系統大小上限	256 TB	256 TB
每個陣列的附加快照數目上限 (區塊)	1000	1500
作業系統支援	請參閱 <a href="http://dell.com">dell.com</a> 的 Dell 簡易支援矩陣	

<sup>A</sup> 混合式陣列專用  
<sup>B</sup> 每個儲存處理器 (SP) 1 張 Mezzanine 卡，鏡射。  
<sup>C</sup> 每個儲存處理器 2 個 IO 模組，鏡射。  
<sup>D</sup> 單一模式與多模式皆提供 16 Gb。  
<sup>E</sup> 最大原始容量將會因購買時提供的磁碟機大小而異。

## 2 DELL UNITY XT

## 連線能力

透過 Mezzanine 卡和 IO 模組提供連線選項，既可供檔案使用以獲得 NFS/SMB 連線能力，亦可供區塊儲存使用以獲得 FC 和 iSCSI 主機連線能力 (請參閱上表，瞭解各 SP 支援的模組數目)。

連接介面選項		
類型	說明	詳細資料
融合式網路配接卡 (CNA) 連接埠	兩個內嵌式 CNA 連接埠 (檔案與區塊)	僅在 380/380F 系統上，每個 SP 有 2 個 CNA 連接埠，可用於 8/16Gb FC、10GbE IP/iSCSI 或 1Gb
Mezzanine 卡*或 IO 模組	四連接埠 10Gbase-T 模組 (檔案與區塊)	四連接埠 10Gbase-T 以太網路 IP/iSCSI 模組，配備四個 10Gbase-T 以太網路連接埠，以銅線連線至以太網路交換器
Mezzanine 卡*或 IO 模組	四連接埠 10 Gb/s 光纖模組 (檔案與區塊)	四連接埠 10 GbE IP/iSCSI 模組，可選擇 SFP+ 光纖連線或主動/被動雙軸電纜銅線連線至以太網路交換器
Mezzanine 卡*或 IO 模組	四連接埠 25 Gb/s 光纖模組 (檔案與區塊)	四連接埠 10 GbE IP/iSCSI 模組，可選擇 SFP+ 光纖連線或被動雙軸電纜銅線連線至以太網路交換器
Mezzanine 卡*或 IO 模組	四連接埠 32 Gb/s Fibre Channel 模組 (僅限區塊)	四連接埠 FC 模組，其中四個連接埠自動協商至 4/8/16 或 8/16/32 Gbps；使用單一模式或多模式光纖 SFP 和 OM2/OM3/OM4 佈線，直接連線至主機 HBA 或 FC 交換器
IO 模組	四連接埠 12 Gb/s SAS V3.0 模組*	四連接埠 SAS 模組，用於後端儲存裝置 (DAE) 連線至儲存處理器。每個 SAS 連接埠都有 4 個通道/連接埠 (12 Gbps)，提供 48 Gbps 的額定輸送量。安裝的 80 磁碟機 DAE 也提供 8 通道連線能力，利用一對 SAS 連接埠提供高頻寬以增加效能。
* 適用於 480/480F 機型		

## 纜線長度上限

短波光纖 OM4：125 公尺 (16 Gb)、190 公尺 (8 Gb)、400 公尺 (4 Gb) 及 500 公尺 (2 Gb)

## 後端 (磁碟機) 連線能力

每個儲存處理器會連接至兩對冗餘四通道 (12 Gb/秒) 序列連接 SCSI (SAS) 匯流排的其中一側，讓儲存處理器或匯流排故障時，磁碟機仍能持續連接主機。所有機型都需要四個「系統」磁碟機，並支援平台特定的磁碟數量上限 (請參閱上方的實體規格表)。Dell Unity XT 380 機型的每個系統磁碟機為 107 Gb，而 Dell Unity XT 480、680 和 880 機型的作業環境軟體和資料結構則使用 150 GB。

磁碟陣列機櫃 (DAE)	
	25 個 2.5 吋磁碟機 DAE
支援的磁碟機類型	快閃式記憶體與 SAS
控制器介面	12 Gb SAS

## 3 DELL UNITY XT

## 混合式系統：支援的媒體

系統類別	類型	用量/用途	額定容量	格式化容量*	介面	DPE 25 個磁碟機	25 個 2.5 吋 磁碟機 DAE
混合式	SSD (SAS)	全快閃式記憶體或混合集區	800 GB	733.5 GB	12 Gb SAS	✓	✓
混合式	10K HDD (SAS)	混合集區	600 GB	536.7 GB	12 Gb SAS	✓	✓
混合式	10K HDD (SAS)	混合集區	1.8 TB	1650.8 GB	12 Gb SAS	✓	✓

\*GB = Base2 GiB (GiB = 1024x1024x1024)  
所有磁碟機皆為 520 位元組/磁區。  
所有磁碟機均為非 SED。透過儲存控制器完成靜態資料加密

## 全快閃式記憶體系統：支援的媒體

系統類別	類型	用量/用途	額定容量	格式化容量*	介面	DPE 25 個磁碟機	25 個 2.5 吋 磁碟機 DAE
全快閃式記憶體	SSD (SAS)	全快閃式記憶體	1.92 TB	1751.9 GB	12 Gb SAS	✓	✓
全快閃式記憶體	SSD (SAS)	全快閃式記憶體	3.84 TB	3503.9 GB	12 Gb SAS	✓	✓

\*GB = Base2 GiB (GiB = 1024x1024x1024)  
所有磁碟機皆為 520 位元組/磁區。  
所有磁碟機均為非 SED。透過儲存控制器完成靜態資料加密

## Dell Unity OE 通訊協定和軟體設備

透過各種軟體套裝、附掛程式、驅動程式和套件提供各種通訊協定和進階功能的支援。

### 支援的通訊協定和設施

SMB 通訊協定的存取型列舉 (ABE)	位址解析通訊協定 (ARP)	區塊通訊協定：iSCSI、Fibre Channel (FCP SCSI-3)
Container Storage Interface (CSI) 驅動程式	控制器型靜態資料加密 (D@RE) · 搭配自我管理金鑰	DFS 分散式檔案系統 (Microsoft) 作為葉節點或獨立根伺服器
Fibre Channel 和 iSCSI 直接附加主機	支援宣告的動態存取控制 (DAC)	失效安全網路功能 (FSN)
網際網路控制訊息通訊協定 (ICMP)	Kerberos 認證	符合 Key Management Interoperability Protocol (KMIP) 規範的 D@RE 外部金鑰管理員
LDAP (輕量型目錄存取通訊協定)	LDAP SSL	檔案連結聚合 (IEEE 802.3ad)
鎖定管理員 (NLM) v1、v2、v3 及 v4	管理與資料連接埠 IPv4 和/或 IPv6	UNIX 和 SMB 用戶端專用 (Microsoft、Apple、Samba) NAS 伺服器多重通訊協定
網路管理協定 (NDMP) v1 至 v4、2 向和 3 向	網路資訊服務 (NIS) 用戶端	網路狀態監控器 (NSM) v1 網路狀態監控器 (NSM) v1
網路時間通訊協定 (NTP) 用戶端	NFS v3/v4 安全支援	NT LAN 管理員 (NTLM)

Portmapper v2	REST API：開啟使用 HTTP 要求的 API 來提供管理功能	危害性物質限制指令 (RoHS) 法規遵循
RSVD v1 for Microsoft Hyper-V	SMB 通訊協定的簡易主目錄存取	與 SMI-S v1.6.1 相容的 Dell Unity 區塊與檔案用戶端
簡單郵件傳輸協定 (SMTP)	簡單網路管理協定 v2c 和 v3 (SNMP)	虛擬 LAN (IEEE 802.1q)
VMware® Virtual Volumes (vVols) 2.0	VMware® vRealize™ Orchestrator (vRO) 附掛程式	

## 安全性與法規遵循 (適用於所有 Dell Unity XT 系統 · Dell UnityVSA 除外)

美國國防部資訊網路核准產品清單 (DODIN APL) – Dell Unity O.E. v5.2列於其中。

通用條件

控制器型靜態資料加密 (D@RE) 含自我管理金鑰

符合 KMIP 規範的 D@RE 外部金鑰管理員

FIPS 140-2 Level 1 驗證

IPv6 和雙堆疊 (IPv4) 運作模式

原生 SHA2 憑證

安全性技術實作指南/安全要求指南 (STIG/SRG)

支援 TLS 1.2 並停用 TLS 1.0/1.1

檔案層保留：符合 SEC 規則 17a-4 (f) 要求的企業 FLR-E 和法規遵循 FLR-C

## 軟體

全包式基礎軟體

管理軟體：

- Unisphere：Element Manager
- Unisphere Central：整合式操作介面和警示
- CloudIQ：雲端型儲存裝置分析
- Thin Provisioning
- 所有 Unity XT 平台支援的動態集區
- 在線資料減量：所有 Unity XT 平台均支援零偵測/重複資料刪除/壓縮功能
- 主機群組
- 主動協助：設定遠端支援、線上聊天、開啟服務要求等。
- 服務品質 (區塊和 vVols)
- 適用於 VMware® vRealize™ 的 Dell Storage Analytics 配接卡
- 檔案和區塊分層/封存至公有/私有雲端 (Cloud Tiering Appliance)
- 檔案層保留 (FLR-E 和 FLR-C)

統一通訊協定：

- 檔案
- 區塊
- vVols

本機保護：

- 控制器型加密 (選用) · 搭配自我管理或外部金鑰管理
- 本機時間點副本 (快照和精簡複製)
- AppSync Basic
- Dell Common Event Enabler；AntiVirus Agent、Event Publishing Agent

遠端保護：

- 原生非同步區塊與檔案複寫
- 原生同步區塊與檔案複寫
- MetroSync Manager (可自動執行同步檔案複寫與容錯移轉工作階段的選用軟體)
- 快照傳送

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dell RecoverPoint Basic</li> </ul> 遷移： <ul style="list-style-type: none"> <li>原生區塊與檔案從舊版 Dell VNX 遷移</li> <li>SAN 複製提取：從第三方陣列進行整合式區塊遷移</li> </ul> 混合陣列的效能最佳化： <ul style="list-style-type: none"> <li>FAST 快取記憶體</li> <li>FAST VP</li> </ul>
介面通訊協定	NFSv3、NFSv4、NFSv4.1；CIFS (SMB 1)、SMB 2、SMB 3.0、SMB 3.02 及 SMB 3.1.1；FTP 和 SFTP；FC、iSCSI 和 VMware Virtual Volumes (vVols) 2.0
選用解決方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>AppSync Advanced</li> <li>Connectrix SAN</li> <li>Dell Data Protection 軟硬體平台</li> <li>Dell RecoverPoint Advanced</li> <li>Dell RP4VM</li> <li>PowerPath Migration Enabler</li> <li>PowerPath 多重路徑</li> <li>Unity XT Metro Node</li> <li>VPLEX</li> </ul>
請注意：如需軟體授權的詳細資訊，請聯絡您的銷售代表	

## 虛擬化解決方案

Dell Unity 透過各種軟體套裝和套件提供各式通訊協定和進階功能支援，包括但不限於：

- OpenStack Cinder Driver：用於隨需分配和管理 OpenStack 環境的區塊磁碟區
- OpenStack Manila Driver：用於管理 OpenStack 環境共用的檔案系統
- Dell Virtual Storage Integrator (VSI) for VMware vSphere™：用於隨需分配、管理和複製
- VMware Site Recovery Manager (SRM) 整合：管理容錯移轉和故障復原，帶來快速又可靠的災難回復功能
- 虛擬化 API 整合：VMware：VAAI 和 VASA。Hyper-V：卸載資料傳輸 (ODX) 和卸載檔案複製
- Ansible Module for Unity

## 電氣規格

所有電源數字均代表產品組態的最差情況，在周圍溫度為 20° C 至 25° C 的環境下運作的正常值上限。

在周圍溫度更高的環境運作時，此處提供的機箱電源數字可能會增加。

磁碟處理器機櫃 (DPE)		
	380F/380 DPE 25 個 2.5 吋 SFF 磁碟機，4 個 IO 模組	480F/480 DPE 25 個 2.5 吋 SFF 磁碟機，4 個 IO 模組
<b>電源</b>		
DC 線電壓	-39 至 -72 V DC (額定 -48 V 或 -60 V 電力系統)	
DC 線電流 (運作時最大值)	-39 V DC 時最高 25.7 A -48 V DC 時最高 20.5 A -72 V DC 時最高 13.9 A	-39 V DC 時最高 27.6 A -48 V DC 時最高 22.1 A -72 V DC 時最高 14.9 A
耗電量 (運作時最大值)	-39 V DC 時最高 1001.4 W -48 V DC 時最高 982.2 W -72 V DC 時最高 999.6 W	-39 V DC 時最高 1078 W -48 V DC 時最高 1059 W -72 V DC 時最高 1075 W

散熱 (運作時最大值)	-39 V DC 時最高 3.61 x 10 <sup>6</sup> J/hr · (3,150 Btu/hr) -48 V DC 時最高 3.54 x 10 <sup>6</sup> J/hr · (3,088 Btu/hr) -72 V DC 時最高 3.60 x 10 <sup>6</sup> J/hr · (3,142 Btu/hr)	-39 V DC 時最高 3.88 x 10 <sup>6</sup> J/hr · (3678 Btu/hr) -48 V DC 時最高 3.81 x 10 <sup>6</sup> J/hr · (3613 Btu/hr) -72 V DC 時最高 3.87 x 10 <sup>6</sup> J/hr · (3668 Btu/hr)
湧浪電流	尖峰值為 40 A · 依據 EN300 132-2 第 4.7 節中極限曲線的規定	
DC 保護	每個電源供應器配置 50 A 保險絲	
DC 入口類型	Positronics PLBH3W3M4B0A1/AA	
配對 DC 連接器	Positronics PLBH3W3F0000/AA ; Positronics Inc. · <a href="http://www.connectpositronics.com">www.connectpositronics.com</a>	
耐受時間	-50 V 輸入時最低 1 ms	
電流分配	各電源供應器之間全負載 ± 5%	
<b>尺寸</b>		
重量 公斤/磅	空機櫃 24.60/54.11	空機櫃 25.90/57.10
垂直大小	2 NEMA 單位	2 NEMA 單位
高度 公分/吋	8.88/3.5	8.72/3.43
寬度 公分/吋	44.76/17.62	44.72/17.61
深度 公分/吋	61.39/24.17	79.55/31.32
請注意：DPE 和 DAE 的耗電量值是以滿載機櫃 (電源供應器、磁碟機和 I/O 模組) 為依據。		

## 磁碟陣列機櫃 (DAE)

	25 個 2.5 吋磁碟機 DAE
<b>電源</b>	
DC 線電壓	-39 至 -72 V DC (額定 -48 V 或 -60 V 電力系統)
DC 線電流 (運作時最大值)	-39 V DC 時最高 11.0 -48 V DC 時最高 9.10 A -72 V DC 時最高 6.2 A
耗電量 (運作時最大值)	-39 V DC 時最高 428 W -48 V DC 時最高 437 W -72 V DC 時最高 448 W
散熱 (運作時最大值)	-39 V DC 時最高 1.54 x 10 <sup>6</sup> J/hr · (1,460 Btu/hr) -48 V DC 時最高 1.57 x 10 <sup>6</sup> J/hr · (1,491 Btu/hr) -72 V DC 時最高 1.61 x 10 <sup>6</sup> J/hr · (1,529 Btu/hr)
湧浪電流	尖峰值為 40 A · 依據 EN300 132-2 第 4.7 節中極限曲線的規定
DC 保護	每個電源供應器配置 50 A 保險絲
DC 入口類型	Positronics PLBH3W3M4B0A1/AA
配對 DC 連接器	Positronics PLBH3W3F0000/AA ; Positronics Inc. · <a href="http://www.connectpositronics.com">www.connectpositronics.com</a>
耐受時間	-50 V 輸入時最低 1 ms
電流分配	各電源供應器之間全負載 ± 5%

## 重量和尺寸

重量 公斤/磅	空機櫃：10.0/22.1 滿載：20.23/44.61
垂直大小	2 NEMA 單位
高度 公分/吋	8.46/3.40
寬度 公分/吋	44.45/17.5
深度 公分/吋	33.02/13
請注意：DPE 和 DAE 的耗電量值是以滿載機櫃 (電源供應器、磁碟機和 I/O 模組) 為依據。	

## 作業環境

Dell Unity XT 480/480F 機型符合 ASHRAE 設備類別 A3，380/380F 機型符合 ASHRAE 設備類別 A4。

	說明	規格
建議運作範圍	在此限制範圍內設備運作的情況最可靠，而且資料中心運作會達到合理的節能狀態。	露點溫度為 5.5° C (59° F) 時，運作溫度為 18° C 至 27° C (64.4° F 至 80.6° F)。
持續容許範圍之運作	可能使用資料中心節能技巧 (例如自然冷卻) 來改善資料中心整體效率。這些技巧可能導致設備入口的情況超出建議範圍，但仍維持在持續容許範圍內。在此範圍內設備運作沒有任何時數限制。	最高露點溫度為 21° C (69.8° F) (最高濕球溫度) 且相對濕度為 20% 至 80% 時，運作溫度為 5° C 至 35° C (50° F 至 95° F)。超過海拔 950 公尺後每升高 300 公尺，最大容許乾球溫度降低 1° C (超過海拔 3117 英尺每升高 547 英尺降低 1° F)。
罕見運作情況 (限制偏移範圍)	在每天或每年的某些時段，設備入口的情況可能超出持續容許範圍，但仍在擴大的罕見範圍內。在此範圍內，設備運作時間必須維持在年度運作時數的 10% 以內。	露點溫度為 -12° C 時為 35° C 至 40° C (設備未受陽光直射)，露點溫度為 24° C (最大濕球溫度) 時相對濕度為 8% 至 85%。在持續容許範圍外 (10° C 至 35° C) 運作時，系統在最低 5° C 或最高 40° C 的溫度下，運作時間最長至每年運作時數的 10%。若溫度介於 35° C 至 40° C (95° F 至 104° F)，超過海拔 950 公尺後每升高 175 公尺，最大容許乾球溫度降低 1° C (超過海拔 3117 英尺每升高 319 英尺降低 1° F)。
特殊運作 (限制偏移範圍) 僅適用 ASHRAE 4	在每天或每年的某些時段，設備入口的情況可能超出持續容許範圍，但仍在擴大的特殊運作範圍內。在此範圍內，設備運作時間必須維持在年度運作時數的 1% 以內。	露點溫度為 -12° C 時為 40° C 至 45° C (設備未受陽光直射)，露點溫度為 24° C (最大濕球溫度) 時相對濕度為 8% 至 90%。在持續容許範圍外 (10° C 至 35° C) 運作時，系統在最低 5° C 或最高 45° C 的溫度下，運作最長可達每年運作時數的 1%。若溫度介於 35° C 至 45° C (95° F 至 104° F)，超過海拔 950 公尺後每升高 125 公尺，最大容許乾球溫度降低 1° C (超過海拔 3117 英尺每升高 228 英尺降低 1° F)。
溫度梯度		20° C/小時 (36° F/小時)
海拔	運作最高海拔高度	3050 公尺 (10,000 英尺)



## 法規遵循聲明

Dell 資訊科技設備符合所有當前適用的法規要求，包括市場上的電磁相容性、產品安全性以及環保法規。

詳細的法規資訊以及法規遵循驗證等方面的資訊，請參閱 Dell 法規遵循網站。[http://dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance)



[深入瞭解](#) Dell Unity XT  
解決方案



[聯絡](#) Dell 專家