

XCubeDAS

| XD5300 系列



產品特色

- 採用最新 12Gb SAS 3.0 技術
- 完整的產品系列選擇
- 彈性擴充
- 雙主動控制器和高可用性設計，無單點故障
- 10 x 12Gb/s SAS 寬連接埠和總計 480Gb/s 頻寬
- 高達 24,000MB/s 順序讀取及 22,000MB/s 順序寫入傳輸量，以及高達 420 萬的順序 IOPS
- 支援多種連接拓撲、磁碟分區及運行時自動配置
- 直覺的 CubeView DAS 中央管理軟體
- 完整支援 HBA 和 RAID 控制卡
- 與 VMwar vSAN 及微軟 Windows Server 2016 相容
- 綠色環保技術





P1 / 目錄

P2 / 系列概述

P2 / 多種機型規格

P3 / 雙主動控制器及高可用性設計

P4 / 卓越的性能

P5 / 彈性擴充

P6 / 支援多種連接拓撲和彈性配置

P7 / QSAN CubeView 中央管理軟體

P8 / 可交互運作性

P8 / 廣泛的相容性

P9 / 綠色環保技術

P10 / 配件

P11 / 硬體規格

P12 / 軟體

XCubeDAS XD5300 系列概述

QSAN XCubeDAS XD5300 系列是一套為伺服器擴充且具有成本效益的 DAS(直連式儲存)或 JBOD(集束磁碟)。同時也是 QSAN SAN(儲存區域網路)XCubeSAN 系列 RAID 的擴充機箱。

多種機型規格

XD5300 系列具有多種機型規格，包含 3.5 吋硬碟架 4U24 槽位(XD5324 型號)、3U16 槽位(XD5316 型號)、2U12 槽位(XD5312 型號)和 2.5 吋硬碟架 2U26 槽位(XD5326 型號)的機型。多種規格的選擇，配合使用者的預算考量及機架密度的限制，使得佈建上有更多的彈性。



XD5324



XD5316



XD5312



XD5326

QSAN XD5326 型號(2.5" 2U26 槽位)是業界首款高密度、全閃存、低功耗的 DAS 儲存系統。它擁有比主流市場上 2U24 槽位的產品多了兩個磁碟槽(可提高容量約 8%)。可降低每一單位成本，節省機架的使用空間。

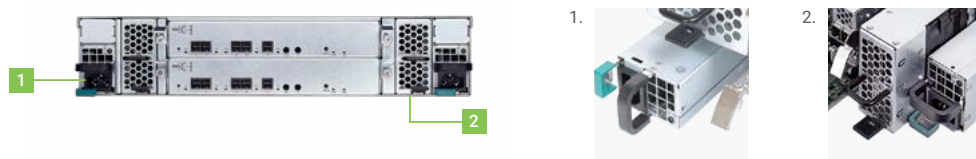
雙主動控制器及高可用性設計

XCubeDAS XD5300 DAS 儲存系統，為所有主要功能提供全冗餘套件，包含雙控制器、電源供應器、風扇模組、主機連接埠及擴充連接埠。除了熱插拔組件外，XD5300 可於系統不停機狀況下，自動更新韌體，透過多重路徑及雙控制器來平衡 I/O 負載。

· 冗餘和熱插拔組件

XD5300 系列採用全模組化及無電纜架構的設計。除了雙主動控制器，所有的內部關鍵零組件，如電源模組、風扇模組和熱插拔模組均提供了容錯的功能。

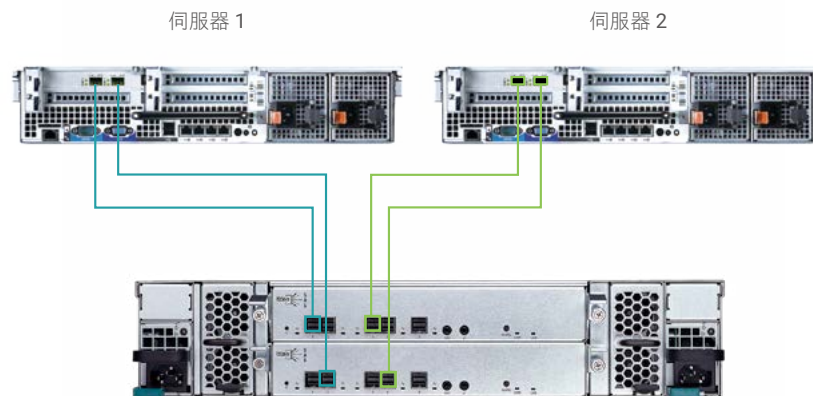
在任何組件故障時，系統立即通知管理者，警報將會被啟動且中央管理軟體會明確顯示有風險或已經發生故障的組件。IT 管理員可以簡易地更換故障的組件，而不影響系統的正常運作。



完整的冗餘模組化設計

· 多重路徑儲存存取

提供一個具有容錯及負載平衡的儲存系統，在系統中從硬碟、背板、擴展器實體鏈路和前端連接埠到主機的資料路徑都必須同時具有硬體和良好設計的韌體冗餘保護。XCubeDAS XD5300 系列採用完全冗餘路徑來保護每個資料的 I/O，並與微軟 Windows MPIO（多路徑輸入輸出）、叢集和 Linux 的多重路徑相容。作業系統中的多重路徑軟體層可利用冗餘路徑來提供性能加強，如負載平衡、路徑循環、容錯轉移和動態重組。

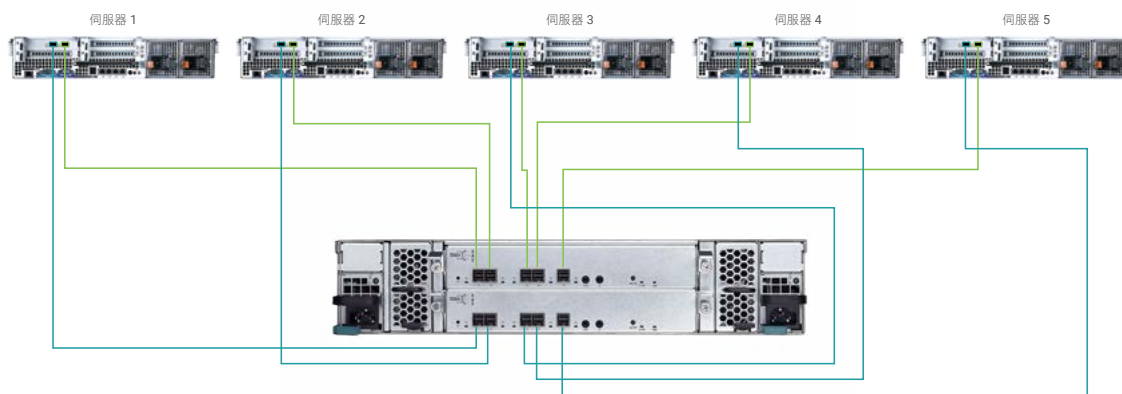


MPIO(多路徑輸入輸出) 高可用性拓撲於叢集伺服器

卓越的性能

XD5300 解決方案為直連式儲存設立了一個新標竿。該系列提供智能和彈性的執行配置，支援 10 個 12Gb/s SAS 連接埠，且允許 IT 管理員充份利用系統的 480Gb/s 資料頻寬在各種應用。

充分優化的 12Gb/s SAS 儲存系統，整合 QSAN 頂尖效率的韌體、良好配置的硬體、各 12Gb/s SAS 連接埠紮實的全通道頻寬及中央管理軟體，賦予 XCubeDAS XD5300 除了 24,000MB/s¹ 順序讀取及 20,000MB/s¹ 順序寫入傳輸量之外，還具備點到點超過 420 萬² 的順序 IOPS。



該系列提供超大傳輸量和超大範圍的資料頻寬，10 個 12Gb/s SAS 寬連接埠的運行配置和多款機箱的選擇，所以此系列非常適合影片編輯、高效能運算、儲存雲、資料串流、廣播、虛擬化和資料中心。

· 12Gb SAS 控制器

12Gb SAS 3.0 是目前市面上最新最快的驅動介面。是 SAS 2.0 (6Gb) 資料傳輸速率的兩倍，與 6Gb SAS 2.0 硬碟保持向下相容。它的優點是，可以有彈性的購買價格相對較低的 6Gb SAS 硬碟進行初始安裝，或利用現有的 6Gb SAS 硬碟，同時確保您需要時加購的新硬碟可遷移到 12Gb SAS 3.0。



6Gb SAS

12Gb SAS

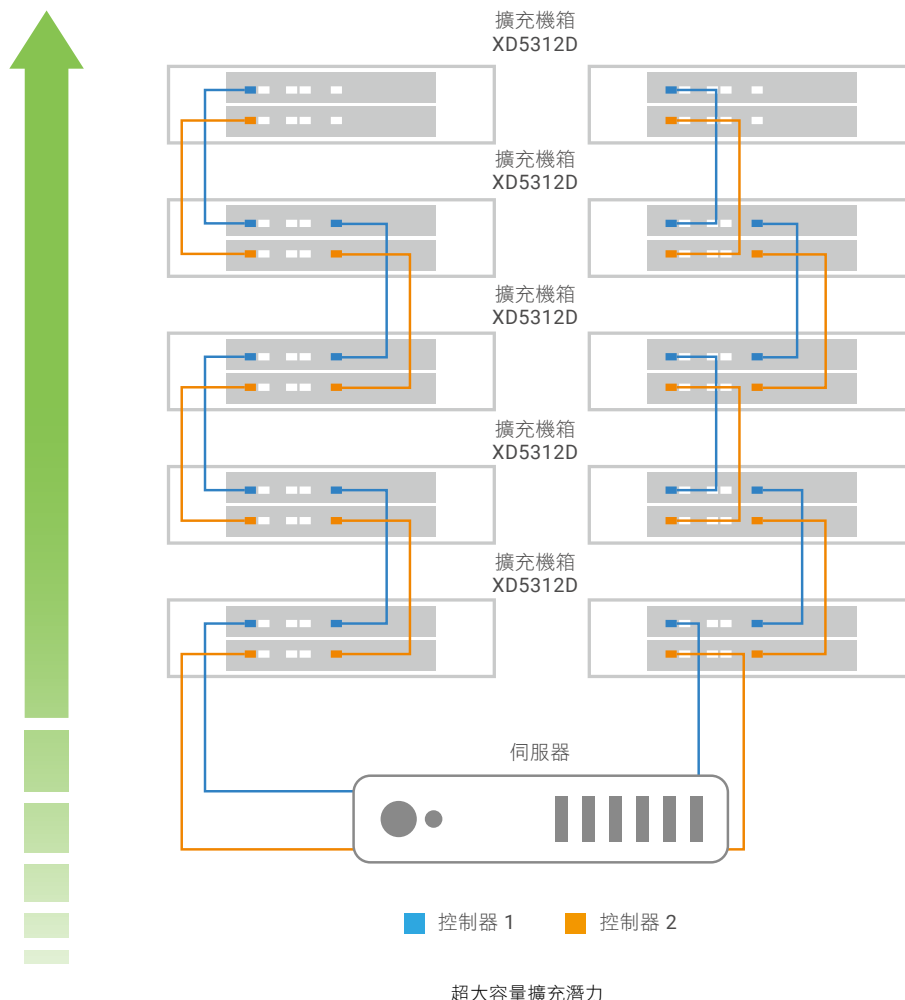
12Gb SAS 向下相容 6Gb SAS

¹ 測試環境為 5 台伺服器，使用 Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS HBA，IOmeter 工具程式，1MB I/O 大小，非快取命中，32 個佇列深度，24 x 12Gb SAS SSD 固態硬碟。

² 該數字源自使用 24 x 12Gb SAS SSD 固態硬碟，非快取命中，順序小 I/O (4KB)。

彈性擴充

XD5300 機架式擴充系列可供硬碟做彈性的配置。XD5324/XD5316/XD5312 型號的 3.5 吋硬碟架機箱，支援 3.5 吋和 2.5 吋 SAS、近線 SAS HDD、和 2.5 吋 SAS、SATA³ SSD。還有 2.5 吋硬碟架機箱 XD5326 型號，可支援 2.5 吋 SAS、近線 SAS HDD 和 2.5 吋 SAS、SATA³ SSD。



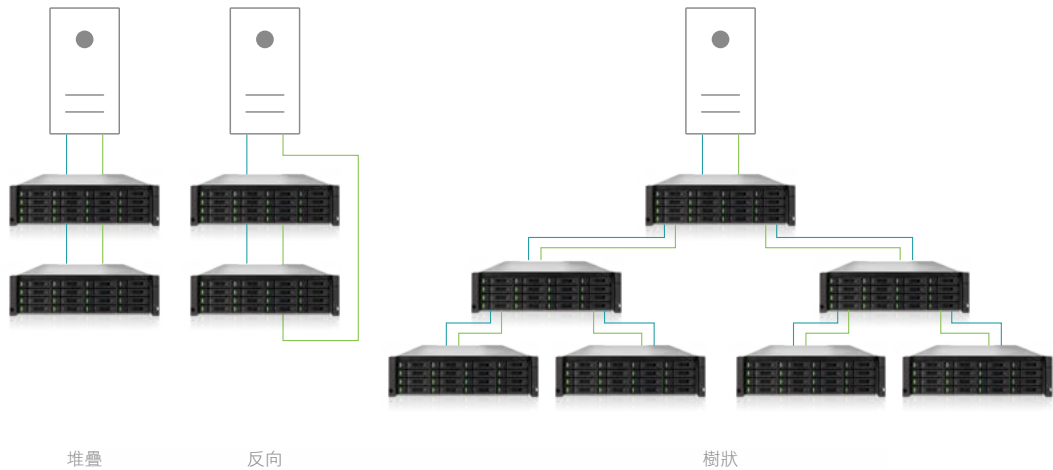
可支援硬碟最大的數量取決於 HBA 和 RAID 控制卡的容量⁴。QSAN XCubeSAN SAN 系列儲存系統，可支援連接多達十台 XD5300 系列不同的機箱混合，可擴充至 286 顆硬碟 (包含 SAN 儲存系統)。

³ 雙控制器系統中 2.5" SATA 磁碟需要 6Gb MUX 板。

⁴ HBA 和 RAID 控制卡有指定磁碟 / 設備支援的最大數量。Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS HBA 支援多達 1,024 個磁碟 / 設備，Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS RAID 控制卡多達 240 個磁碟 / 設備，而 ATTO 12G/s SAS HBA 支援多達 2,048 個磁碟。

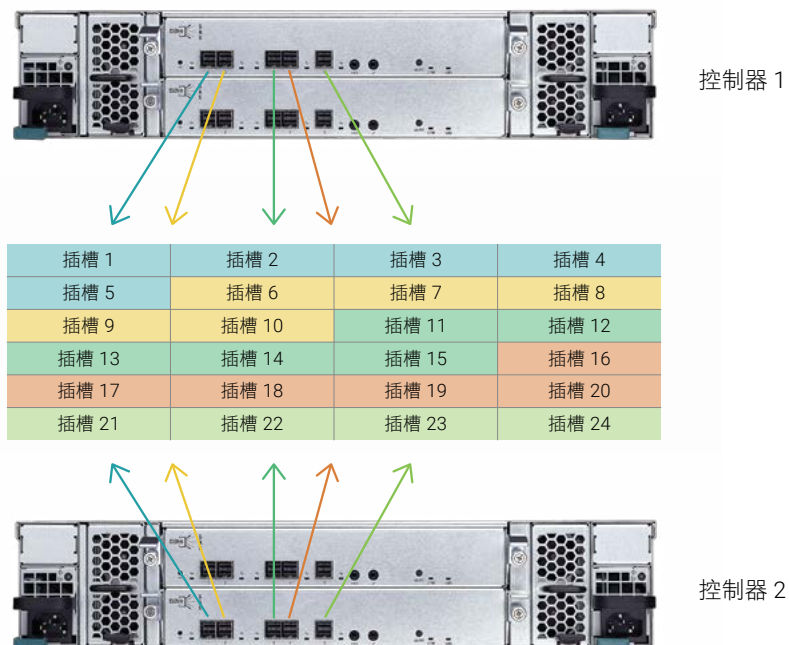
支援多種連接拓撲和彈性配置

XD5300 具備所有 12Gb/s SAS 拓撲和所有主機和擴充連接埠的配置。XD5300 系列支援所有 12Gb/s SAS 拓撲，包含堆疊、反向和樹狀。XD5300 系列可以自由地配置以配合各種伺服器的連結。每個系統最多可支援 10 個 12Gb/s SAS 連接埠，此功能對於用戶能明確地定義資源的規劃，而使 XD5300 系統的效能和容量達到最高的可利用性，成為了決定性的關鍵因素。



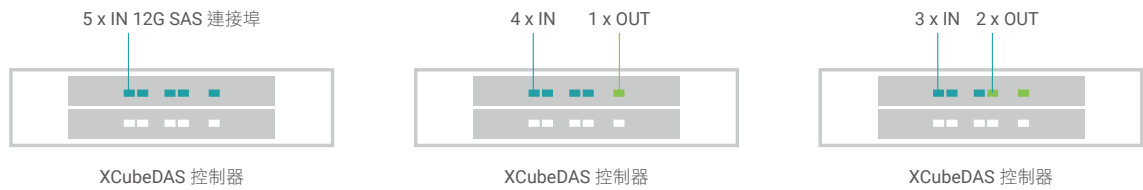
磁碟分區

用戶可以選擇特定的磁碟群組並為其定義一個區域。每個系統最多可以有 5 個區域。每個區域可以被分配到至少 1 個 12Gb/s SAS 的連接埠。即使在直接連接系統的情境之下，磁碟分區功能提供了更好的安全控管。用戶可以在多個伺服器上使用不同的區域，連結到相同的 DAS 系統，且仍對不同區域具有不同的存取控制。



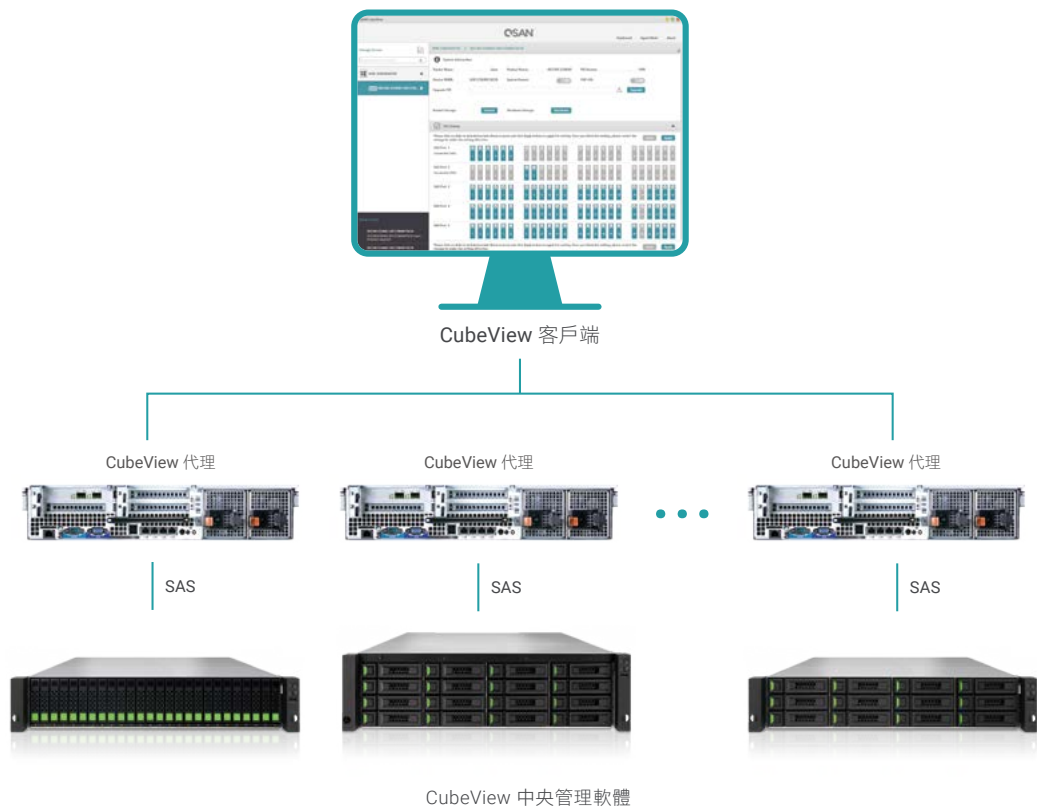
運行時自動配置

XD5300 控制器的主機和擴充連接埠可以在運行時自動配置或更改 IN / OUT⁵，以滿足不同的應用和環境的需求。該設定立即生效，無需重新啟動系統。為達到較佳的效能，建議使用下列的 5 IN、4 IN / 1 OUT 或 3 IN / 2 OUT 配置。



QSAN CubeView 中央管理軟體

CubeView CMS (中央管理軟體) 可以監視和管理系統日誌、硬碟狀態、機箱狀態、磁碟分區功能、韌體更新及系統溫度、電壓和風扇速度等歷史記錄。系統也支援指令行和 S.E.S.(SCSI 機箱服務)，允許 IT 管理員能完整控制儲存系統和靈活配置來強化管理。



⁵ IN：連接到主機；OUT：連接到擴充機箱

可交互運作性

XD5300 系列具有高度可交互運作性，它支援以下的主機伺服器的作業系統和虛擬化環境運作：

- Windows Server 2008, 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016
- SLES (SUSE Linux Enterprise Server) 10, 11, 12
- RHEL (Red Hat Enterprise Linux) 5, 6, 7
- CentOS (Community ENTERprise Operating System) 6, 7
- Solaris 10, 11
- FreeBSD 9, 10
- Mac OS X 10.11 或後續版本
- VMware vSAN
- Citrix
- Windows Hyper-V & Storage Spaces



廣泛的相容性

QSAN 的產品開發及測試部門投入了大量的測試資源，來驗證和週邊設備包含 HBA、RAID 控制卡、SAS HDD 和 SSD，以確保能和 XD5300 系列具有最大相容性。

XD5300 系列支援相容的 HBA 和 RAID 控制卡⁶ 如下：

- Broadcom (LSI) 12Gb/s 和 6Gb/s SAS HBA
- Broadcom (LSI) 12Gb/s 和 6Gb/s SAS RAID 控制卡
- ATTO 12Gb/s 和 6Gb/s SAS HBA
- ATTO 6Gb/s SAS RAID 控制卡⁷

此外，QSAN 完全相容市場最主流的 SAS HDD 和 SSD 的測試。我們的用戶擁有最佳的選購彈性，從市場最先進的 HDD 或 SSD 閃存硬碟中，購買最佳性價比的硬碟以符合他們的需求，且顯著的降低 IT 基礎設施投資成本。

詳細相容性表格可以在 QSAN 的官網上下載：<https://qsan.com/rdht4a>



⁶ 在 QSAN 的嚴格相容性測試後，不推薦使用 Microsemi Adaptec HBA 和 RAID 控制卡。

⁷ 目前 ATTO 沒有 12Gb/s SAS RAID 控制卡。

綠色環保技術

QSAN 致力於建構高效率和低碳排量的設備。為了保護地球和我們的環境，XD5300 系列產品，採用各種綠色環保技術達到節能減碳。



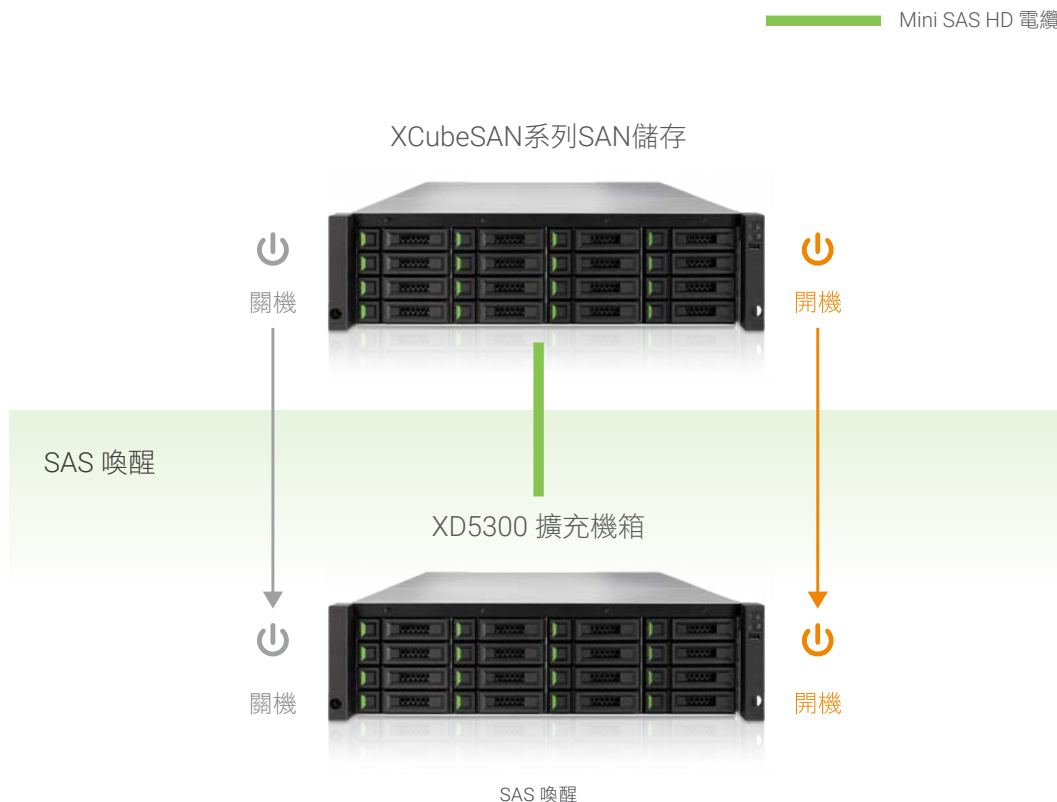
· 80 PLUS 鉑金電源

XD5300 產品系列均配備了雙重冗餘 80 PLUS 鉑金級認證電源模組，以達到最佳能源效率。當負載達 50% 時，這些電源可以提供高達 92% 的 AC 到 DC 的電源轉換效率。這意味著我們的電源供應可大幅降低系統功耗和發熱。

· SAS 喚醒技術

搭配使用 XCubeSAN 系列的 SAN 儲存設備，QSAN 的 SAS 喚醒技術允許管理者透過 QSAN 專有的 SAS 電纜線，對 XD5300 的擴充系統進行遠端開 / 關機控制。SAS 喚醒確保擴充系統在 SAN 儲存系統因進行維護或其它原因關閉後，不會因空轉而持續消耗電力。SAS 喚醒可允許使用者在必要時開機，以避免不必要的電力浪費。另一個優點是 SAN 開機後，擴充系統會自動啟動，無需擔心因為忘記開關機順序造成卷降級。

下圖顯示，XCubeSAN 系列 SAN 儲存系統收到用戶端電腦所發送的訊息後，系統如何自動開機及啟動 SAS 喚醒功能開啟連接的 XD5300 擴充系統。



配件 /

型號	圖片	描述	應用模型
CBL-CNL		控制台電纜，電話插孔，1 米	XD5324 XD5316 XD5312 XD5326
CBL-12SW150		具有 SAS 喚醒功能的 SAS 12G 擴充電纜， SFF-8644 轉 SFF-8644，1.5 米 (此電纜不適合連接 HBA 或 RAID 卡)	
CBL-12SH150		SAS 12G 擴充電纜， SFF-8644 轉 SFF-8644，1.5 米	
SLR-RM3640		滑軌	
HDT-351		3.5" 磁碟托盤	XD5324 XD5316 XD5312
HDM-351		SATA 6Gb MUX 板及 HDT-351 適用支架 (限 2.5" SATA 硬盤)	
HDT-251		2.5" 磁碟托盤	XD5326
HDM-251		SATA 6Gb MUX 板及 HDT-251 適用支架	

硬體規格 /



型號	XD5324D (雙控) XD5324S (單控)	XD5316D (雙控) XD5316S (單控)	XD5312D (雙控) XD5312S (單控)	XD5326D (雙控) XD5326S (單控)
機箱外型	4U24 槽位、LFF	3U16 槽位、LFF	2U12 槽位、LFF	2U26 槽位、SFF
I/O 控制器	雙主動控制器或可升級的單控制器			
主機和擴充連接 (每個控制器)	5 x 12Gb/s SAS 寬連接埠 (SFF-8644)			
硬碟類型	混合搭配 3.5" 及 2.5" SAS、近線 SAS 硬碟 2.5" SAS、SATA [®] SSD 固態硬碟			2.5" SAS、近線 SAS 硬碟 2.5" SAS、 SATA [®] SSD 固態硬碟
支援 HBA 和 RAID 卡 ⁹	Broadcom (LSI) 12Gb/s 和 6Gb/s SAS HBA Broadcom (LSI) 12Gb/s 和 6Gb/s SAS RAID 控制卡 ATTO 12Gb/s 和 6Gb/s SAS HBA ATTO 6Gb/s SAS RAID 控制卡			
擴充能力	QSAN SAN 儲存系統最多可接 10 台擴充機箱			
支援 SAN 型號	QSAN XCubeSAN XS5200 和 XS3200 系列			
尺寸 (H x W x D)	19" 機架式 170.3 x 438 x 515 mm	19" 機架式 130.4 x 438 x 515 mm	19" 機架式 88 x 438 x 515 mm	19" 機架式 88 x 438 x 491 mm
電源	80 PLUS 鉑金，兩個冗餘 770W (1+1)			
	交流輸入	100 - 127V 10A, 50-60Hz 200 - 240V 5A, 50-60Hz	直流輸出	+12V 63.4A +5VSB 2.0A
風扇模組	2 組熱插拔 / 冗餘風扇模組			

保固和法規

保固	系統：3 年
法規	CE、FCC、BSMI、VCCI、KCC

運作環境

溫度	運作溫度：0 至 40°C 運輸溫度：-10°C 至 50°C
相對濕度	運作相對濕度：20% 至 80%，非冷凝 非運作相對濕度：10% 至 90%

⁸ 雙控制器系統中 2.5" SATA 磁碟需要 6Gb MUX 板。

⁹ HBA 和 RAID 控制卡有指定磁碟 / 設備支援的最大數量。Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS HBA 支援多達 1,024 個磁碟 / 設備，Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS RAID 控制卡多達 240 個磁碟 / 設備，而 ATTO 12G/s SAS HBA 支援多達 2,048 個磁碟。

軟體 /

簡易管理

- 直覺的 CubeView DAS 中央管理軟體
- 支援 S.E.S.
- 支援 CLI (指令行介面)

主機和擴充接口配置

- 自動配置
- 建議配置
- 5 IN
- 4 IN 1 OUT
- 3 IN 2 OUT

支援連接拓撲

- 堆疊
- 反向
- 樹狀

安全性

- 磁碟分區

綠色與能源效率

- 80 PLUS 白金電源
- 喚醒 SAS 可在 QSAN XCubeSAN 系列需要時打開或喚醒系統

支援主機作業系統

- Windows Server 2008, 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016
- SLES 10, 11, 12
- RHEL 5, 6, 7
- CentOS 6, 7
- Solaris 10, 11
- FreeBSD 9, 10
- Mac OS X 10.11 或後續版本

支援軟體定義和超融合解決方案

- VMware vSAN
- 微軟 Windows Server Storage Spaces



QSAN Technology, Inc. | 了解更多訊息請到 QSAN 官網: www.qsan.com

地址: 台灣台北市內湖區 114 瑞湖路 103 號 4 樓 電子郵件: sales@qsan.com 電話: +886-2-7720-2118 傳真: +886-2-7720-0295

©Copyright 2017 QSAN Technology, Inc. 版權所有 XCubeDAS 和 XCubeSAN 為 QSAN Technology, Inc 的商標。
其他各商標為各該所有人的產權。產品功能、規格及外觀，如有變更恕不另行通知。
2017 年 3 月