

產品資料表



QSAN 網路附加儲存

XCubeNAS 5112 2組7項

容量優化且經濟高效的機架式網路附加儲存

關鍵優勢

為密集型工作負載做好效能準備

- 具備快閃儲存架構，與選購的 10 GbE，以靈活的資料傳輸速度加速 I/O 密集型工作負載，確保流暢的使用者體驗。

適用大頻寬擴充的 I/O

- 可擴充到數 PB 等級，對儲存卷或儲存池大小沒有實際限制。根據您的需要最大限度地提高可用性，以便將任務關鍵型資料方便地儲存在單一儲存池中。

多層的安全性

- WORM (單寫多讀)、儲存池加密和 SED (自加密硬碟) 提供安全且強大的檔案夾、儲存池和硬碟等級，保護使用者免受網路攻擊和實體盜竊。

按需求擴充容量到 PB 大小

XCubeNAS 5112R (19" 2U 18 槽位) 和 5112RE (19" 2U 14 槽位) 是一款高密度網路附加儲存系統，可為其容量和成本提供最佳價值。擁有強大的 I/O 擴充能力，且它為檔案儲存和備份提供了綜合經濟高效的解決方案，透過將各種應用整合到一台 XCubeNAS 中，可靈活地擴充到數 PB 大小等級，從而節省額外的投資。

適用於所有平台的儲存

XCubeNAS 可以替代檔案伺服器、整合應用程式和虛擬伺服器。它還可以利用現有網路簡化整合儲存的過程。

- 支援 AFP / CIFS / FTP / iSCSI / NFS / WebDAV 多種協定給所有應用。
- 支援 Windows AD 和 LDAP 目錄服務以及 Windows ACL 和進階 ACL，以實現穩定的檔案服務。

從本地、邊緣到雲端的完整備份解決方案

隨著資料呈指數級增長並被視為每個企業推動創新的基礎，XCubeNAS 提供基於全面備份應用和 PB 等級可擴充性的智慧備份歸檔策略是現代資訊技術的完美解決方案。

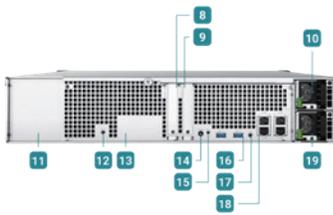
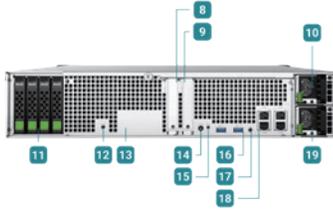
- XMirror - 定期在多個 XCubeNAS 設備之間同步儲存卷或檔案夾的內容。對文件的任何修改都將複製到其他 XCubeNAS。
- 即時遠端複製 - 透過定期將資料複製到不同的分支，可以在災難發生時復原您的資料。
- 快照和副本 - 管理員可以更好地控制資料版本，並透過快照對檔案夾和 LUN 執行時間點復原。
- 雲備份和同步 - 支援公有雲備份：相容中華電信 hcloud S3、Amazon S3 和 S3 相容儲存。支援雲端同步：Google 雲端硬碟、微軟 OneDrive、Dropbox。

保護您的業務免受任何威脅

QSM 不斷提高我們的安全等級，以保護儲存的資料，並從軟體到實體中堅持行業的最佳實踐。另外，具有多款內建備份應用程式，可幫助您完成資料備份和資料的完整性。QSM 可以確保您的資產在我們的統合儲存中得到妥善處理。

QSAN

外觀



1. 機箱狀態指示燈
2. 機箱存取指示燈
3. 機箱電源按鈕 / 指示燈
4. 硬碟狀態指示燈
5. 硬碟電源指示燈
6. USB 埠
7. UID (唯一標識碼) 按鈕 / 指示燈
8. 主機卡插槽 1 (主機卡是選購配件)
9. 主機卡插槽 2 (主機卡是選購配件)
10. 電源供應單元 1
11. 2.5" NVMe U.2 SSD (RE 型號不支援)
12. 重設為出廠預設按鈕
13. 空的
14. 控制台埠
15. 蜂鳴器靜音按鈕
16. USB 埠
17. UID (唯一標識碼) 指示燈
18. 2.5 GbE (RJ45) 網路埠
19. 電源供應單元 2

系統規格

| 型號 | XN5112R | XN5112RE |
|--------------------------|---|--|
| 架構 | 單控制器 | |
| 中央處理器 | Intel® Xeon® 64 位元雙核心 | |
| 處理器 | Intel® Xeon® 64 位元雙核心 | |
| 記憶體 | 8 GB DDR4 ECC DIMM | |
| 預先安裝記憶體模組 | 8 GB DDR4 ECC DIMM | |
| 記憶體插槽總數 | 4 | |
| 記憶體可擴充至 | 256 GB | |
| 儲存裝置 | | |
| 硬碟槽數量 | 3.5" 槽位 x 12 (Hot Swap) 2.5" 槽位 x 4 M.2 槽位 x 2 | 3.5" 槽位 x 12 (Hot Swap) M.2 槽位 x 2 |
| 搭配擴充單元之最大硬碟槽數量 | 426 | 422 |
| 相容硬碟類型 | 3.5" SATA HDD & 2.5" SATA SSD 2.5" NVMe U.2 SSD NVMe M.2 SSD | 3.5" SATA HDD & 2.5" SATA SSD NVMe M.2 SSD |
| 硬碟介面 | SATA x 12 (6Gb/s) NVMe U.2 x 4 (PCIe Gen 3x2) NVMe M.2 x 2 (PCIe Gen 3x2) | SATA x 12 (6Gb/s) NVMe M.2 x 2 (PCIe Gen 3x2) |
| 最大內部原始儲存容量 | 333 TB | 272 TB |
| 搭配擴充單元之最大原始儲存容量 | 9,309 TB | 9,248 TB |
| 硬碟熱插拔支援 | 是 (M.2 插槽不支援熱插拔) | 是 (M.2 插槽不支援熱插拔) |
| 連接埠 | | |
| PCIe 擴充埠 | (Gen4x8 插槽) x 1、(Gen4x4 插槽) x 1 | |
| 2.5 GbE RJ45 網路埠 | 4 (標配) | |
| 10 GbE SFP+ 網路埠 | 2 (選購) | |
| 10 GbE RJ45 (TCP/IP) 網路埠 | 2 (標配) | |
| 擴充和外部連接埠 | | |
| 12 Gb/s 寬連接埠 | 2 (選購) | |
| USB 埠 | 1 (前) / 2 (後) | |
| 其他 | 控制台埠 x 1 | |
| 軟體規格 | | |
| 儲存作業系統 | QSM | |
| RAID 類型 | 0 / 1 / 5 / 6 / Z3 / 10 / 50 / 60 | |
| 儲存效率 | 精簡配置 / 重複資料刪除 / 壓縮 | |
| 軟體加速 | 混合 SSD 快取 / 自動分層 | |
| 資料保護 | 快照 / 本地儲存卷複製 | |
| 遠端複製 | Rsync / XMirror / 非同步 | |
| 安全 | SED / WORM / 儲存池加密 | |
| 支援協定 | AFP / CIFS / FTP / iSCSI / NFS / WebDAV | |
| 管理 | 網路使用者介面 / 序列控制台 / RESTful API / S.E.S. / LCM | |
| 外觀 | | |
| 尺寸 (高 x 寬 x 深) (公厘) | 88 x 438 x 515 | |
| 淨重 (公斤) | 11.6 | 11.1 |
| 總重 / 毛重 (公斤) | 16.2 | 15.7 |
| 其他 | | |
| 系統風扇 | 2 個 | |
| 電源供應器 | 450 W x 2 備援容錯 (80 PLUS 白金認證) | |
| 電源輸入 | 100 - 240 VAC · 50 - 60 Hz | |
| 電源消耗功率 | 299 W | 255 W |
| 英熱單位 | 1,020 BTU | 869 BTU |
| 認證標章 | CE / FCC / BSMI | |
| 標準保固 | 系統：5 年 | |



QSAN 儲存管理

QSM 資料管理系統

統合儲存 / 網路附加儲存的企業資料管理

關鍵優勢

未雨綢繆

- 以 ZFS 128 位元為基礎的檔案系統提供了幾乎無限的檔案大小、無縫的次代系統升級和高效能

可靠

- 借助各種內建備份應用程式來幫助您的資料完整性，並不斷發展安全等級以保護從軟體到實體的資料

管理簡易

- 使用 QSM，您可以部署統合儲存，提供資源監控和自動負載均衡器，幫助管理您在全球的數位資產

概述

QSM (QSAN 儲存管理系統) 是專為 QSAN 統合儲存產品而設計的創新儲存作業系統。以 Linux 和 128 位元 ZFS (Zeta 位元組檔案系統) 為基礎，QSM 不僅繼承了 ZFS 的原生優秀特性，還改善了多項定制優化增強功能，使得統合儲存系列成為高效能、高效率 and 優越的網路附加儲存設備。

保持業務不間斷

未經警告的服務中斷會給您的公司帶來巨大的隱性成本，QSM 是一款高可用性和彈性的軟體，具有

- 智慧故障轉移，軟體 / 硬體升級和更換無需停機
- 硬碟漫遊
- 動態資料儲存池 (RAID 技術)

為了幫助公司最大限度地減少系統停機時間並緩解問題，確保關鍵業務應用程式永遠上線。

儲存資料安全且完整

資料洩漏和惡意軟體的日益增多意味著您的資料安全系統和程序至關重要。QSM 構建以安全第一為理念的儲存，具有

- 網路保護
- 實體硬碟保護
- 儲存池加密
- 資料完整性

為您最重要的資產與資料提供全面保護。

完整高效的資料備份

QSM 提供全面有效的備份解決方案有效應對現代企業的資料威脅

- 多樣化的備份計劃
- 企業級功能

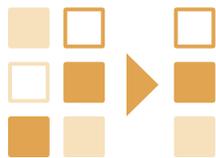
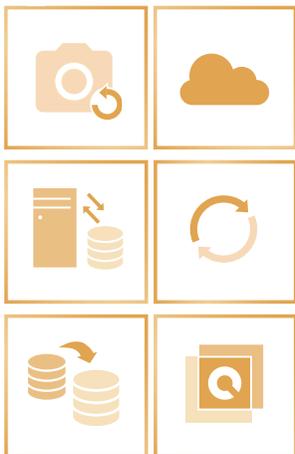
幫助您設計完整且高效的備份解決方案，以最大限度地降低資料丟失的風險。

在 QSM 中完成所有業務

QSM 量身定做的儲存池技術，有效滿足資料的完整性、可擴充性、高效能和可用性等多樣化的儲存需求。

- 快速部署
- 虛擬化伺服器
- 多樣化的 RAID 類型、協定和網路速度
- 高擴充性

所有這些都可以用 QSM 來完成。



| Data Safety | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Physical Protection SED | |
| Network | Software |
| IP-Blocking | WORM |
| Internet SSL | Antivirus |
| Firewall | AES-256 |
| Service Binding | Security Evolving |

軟體功能

以 ZFS 為基礎的作業系統

ZFS 提供 ZFS 校驗和與寫入時複製技術來保持資料的完整性。

- ZFS 校驗和 - ZFS 會計算校驗和，並將其與原始校驗和進行比較，如果不一樣，則自動修復損壞，使用來自其他鏡像的資料來確保資料的正確性。
- 寫入時複製 - 這種機制保證舊資料在斷電或系統崩潰的情況下安全保存，否則在其他情況下會導致資料遺失。

完善的企業備份功能

QSM 伺服器涵蓋本地和遠端的快照計劃，讓您靈活自信且無憂地工作。還提供同步多站點資料複製以確保業務連續性。

- XMirror - 定期在多個統合儲存設備之間同步儲存卷或資料夾的內容。
- 快照和副本 - 因寫入時發生的變更，快照記錄共享資料夾和 iSCSI LUN 的狀態，而複製可以在不同設備之間傳輸變更。
- 遠端複製 - 遠端備份資料副本可以透過實時遠端備份分發到您信任的儲存位置。
- XReplicator - XReplicator 是一款免費的實用工具，可幫助您輕鬆備份硬碟、分區、資料夾或檔案的映像，或整台個人電腦作為裸機備份。
- 雲備份和 S3 - QSM 提供雲服務備份，確保您可以將資料備份到多個雲服務，如 Amazon S3、iCloud S3 和 S3 相容服務。

擴大儲存容量

QSM 伺服器提供重複資料刪除、壓縮、以及精簡配置等功能以節省儲存空間，達到有效的成本控制。

- 內建重複資料刪除 - 區塊級功能，檢查資料的區塊相似性並自動刪除冗餘資料物件以減少儲存容量的使用。
- 壓縮 - 減少儲存資料，幫助資訊技術人員減少您需要購買和維護的資料量。
- 自動分層 (適用於區塊等級) - 可以顯著減少企業應用的苛刻工作負載並提高效能。
- 精簡配置 - 讓各種服務和應用程式使用相同的儲存空間，而不限制每個服務和應用程式可以使用多少配額。

主動面對現代安全威脅

QSM 提供主動積極的保護策略來確保您當前的資料，以最大限度地降低潛在風險。

- WORM (一次寫入多次讀取) - WORM 可以保護您的資料免受加密勒索軟體的侵害，這些勒索軟體秘密安裝在受害者的系統上並加密他們的檔案，使他們無法存取。
- SED (自加密硬碟) - 有了這項技術，即使實體硬碟被盜或放錯地方，透過產生 AK (身份驗證密鑰) 可防止未經授權的存取，以及其中的資料仍然可以防止洩露。
- 使用 AES-256 的儲存資料加密 - QSM 支援對內部硬碟和外部 USB / eSATA 硬碟進行最高規格 AES 256 位元加密。
- 記憶體快取保護 (適用於 XCubeNXT 系列) - 當發生意外斷電時，此功能會將記憶體快取資料安全地傳輸到非揮發性的快閃儲存設備。
- 使用權限控制(Access control)和防火牆(Firewall)可在不同程度上阻止特定的IP，預防駭客藉由跳板IP入侵。
- SSH (rsync backup加密協定)/SSL (datasevice加密協定)，確保同步資料傳輸安全性。
- 快照鎖定(Snapshot lock)，以防止駭客將快照索引進行加密勒索行為。



強大的存儲容量

QSM 是一個以 ZFS 為基礎的檔案系統，ZFS 是一個 "128 位元" 的檔案系統，128 位元是最大的位址，它可以管理幾乎無限的儲存容量。每個 ZFS 儲存池、檔案系統和單個檔案都可以儲存數十億個檔案和快照。此功能使您無需購買額外設備即可升級業務，無限容量適合各種應用。

虛擬化認證

QSM 通過了 VMware® Ready™ 和 Microsoft® Hyper-V™ 認證。無論您採用哪種虛擬化環境，QSM 都是一款實用高效的儲存系統，供您部署在任何虛擬化平台中。QSM 可用於主要儲存庫和作為現有主要儲存的備份。作為備份儲存設備，QSM 支援廣泛的第 3 方虛擬機備份軟體列表，以確保您的虛擬機和資料永遠不會有遺失的風險。

虛擬機管理程式

在 QSM 中，內建的 Hypervisor Manager (虛擬機管理程式) 是一款易於使用的應用程式，使您能夠直接在統合儲存上建立和管理運行的虛擬機。能夠託管多個虛擬化環境，確保各種客製服務和應用程式在同一時間得到很好的呈現，而無需額外的硬體投資。此外，這些虛擬機是隔離的，降低了潛在資料洩漏或作業干擾的風險。這些功能使 QSM 成為部署企業應用程式的理想多租戶環境。

| | |
|---------|---------|
| redhat | solaris |
| freeBSD | CentOS |
| Windows | ubuntu |
| Linux | android |

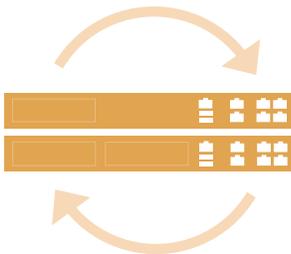
RESTful API

QSM 提供標準的 RESTful API。該系統可以使用 RESTful API 部署到資訊技術管理系統中，讓資訊技術管理人員持續使用現有的管理工具，即使是初次使用的使用者也能自信地完成管理工作，大大降低了組織的學習成本。

先進的技術

QSAN 永不斷線技術

您的業務不間斷。隨著資料使用量的增長，停機可能會給您的企業帶來巨大的成本。QSM 透過減少停機時間確保業務連續性，同時保持關鍵應用和資料不斷線並可供依賴它們的人存取。



使用 Active Cluster 實現簡單的業務連續性

叢集控制器設計允許控制器或任何控制器組件完全失效而不影響操作。兩個控制器同時實時提供儲存服務。如果一個控制器發生故障，另一個控制器可以透明且無縫地接管所有儲存服務。

一切都是不中斷的

- 當您的統合儲存託管數百個應用程式時，停機將帶來巨大的隱性成本。這就是為什麼保持儲存活著是業務的關鍵部分。例如：
- 無中斷硬體升級和更換：XCubeNXT 系列中的所有關鍵組件，包含控制器、風扇模組或電源供應單元均可熱插拔，無需停機即可進行故障轉移。
- 無中斷軟體升級：透過聰明的故障轉移，當另一個控制器發生故障或進行升級時，兩個控制器都可以接管所有服務。



軟體規格

| | |
|-------------------|--|
| 作業系統 | 64 位元嵌入式 Linux |
| 統合儲存伺服器 | NAS 應用伺服器 / iSCSI 儲存 / 光纖通道儲存 |
| 檔案伺服器 | 跨 Windows / Mac / Linux / UNIX 的檔案共享和集中管理 |
| 備份伺服器 | 快照和複製 / 區塊級快照和複製 / 計劃快照和手動快照 快照保留原則 / XMirror / 時光機 ¹ / 外部儲存設備備份 公有雲備份：HiCloud S3、Amazon S3 和 S3 相容公有雲同步： 谷歌雲端硬碟、微軟 OneDrive、Dropbox |
| 連接 | IPv4 / IPv6 |
| 聯網 | VLAN / 鏈接聚合 (支援 11 種綁定模式) / 多 IP 設定 / Gigabit 巨型封包 |
| 檔案系統 | ZFS / EXT2 / EXT3 / EXT4 / FAT / NTFS / HFS |
| 支援的作業系統 | Windows / Mac OS X / Linux (2.6 或更高版本) / UNIX |
| 儲存管理 | RAID 0、1、5、6、Z3、10、50、60 全域和專用備用硬碟 / 硬碟管理 / 硬碟 S.M.A.R.T. 檢查 / 即時可用 RAID / 快速 RAID 重建多儲存池和儲存卷管理 / 內建 iSCSI 啟動器和目標擴充機制 儲存容量管理 / 儲存池和儲存卷臨界值通知 線上儲存池擴充和遷移 / 線上儲存卷擴充 自動分層 (適用於區塊等級) / 外部儲存設備管理 / 儲存池加密 / 硬碟快取 / 資料擦 除混合 SSD 快取 / 重複數據刪除 (儲存卷和 LUN) / 快照 (資料夾和 LUN) 壓縮 (儲存卷和 LUN) / LUN 精簡配置 / SED (自加密硬碟) |
| 高可用性 ² | 雙主動模式 (主動 / 主動) NAS 控制器 支援 ALUA 管理埠故障遷移 控制器、電源供應單元、風扇模組和雙埠硬碟介面的容錯和冗餘模組組件 雙埠硬碟槽位連接器 多路徑 I/O 和負載平衡支援 (MPIO、MC/S、Trunking 和 LACP) 韌體更新，系統不停機 快取到閃存記憶體保護 |
| 使用者管理 | 本地和網域使用者和群組管理 / 應用程式權限 / 使用者配額 / 使用者家資料夾 Windows AD 和 LDAP 支援 / 信任網域並支援最多 200,000 個網域使用者 |
| 資料夾管理 | 進階 ACL / Windows ACL / 在 Windows 網路上隱藏共享資料夾 WORM (一次寫入多次讀取) 保護 / 資料夾配額 / 檔案保留 |
| 系統工具 | NTP / SNMP / 預防病毒 / IP 存取控制 / 支援韌體(firmware)更新服務 中/英文Web管理即時資源 (中央處理器、內存、儲存、儲存池、處理程序) / 硬體 / 網路資源監控 |
| 電源管理 | 電源排程 / LAN 喚醒 / 不斷電系統設定 |
| 系統優化設定 | 服務綁定 ¹ / SSD Trim |
| 日誌 | 系統日誌 / 系統連接和資料傳輸日誌 |
| 通知 | 電子郵件 / SNMP / syslog / RESTful API |
| 檔案管理員 | 檔案管理員 (網頁使用者界面) |
| 服務 | iSCSI / FCP / CIFS / AFP / NFS / FTP / WebDAV / Bonjour / HTTP / TCP/IP |
| 虛擬化 | Windows Hyper-V / 儲存空間 / VMware 認證 / VAAI / VASA 供應商程式、vVol |
| 多款瀏覽器支援 | Google Chrome / Microsoft Edge / Apple Safari / Mozilla Firefox |
| 實用工具 | XFinder / XInsight / XReplicator |
| 備註 | 1. 僅部分機型支援該功能。 2. 雙控制器型號支援該功能。 3. 本案提供8顆 3.5" SATA 7200RPM 8TB。 |