

16-bay Enterprise ZFS NAS

企業級 ES1642dc/ES1640dc

搭載 ZFS 的 Intel® Xeon® E5 雙控儲存設備



由電池保護的專屬
NVRAM寫入快取



**Active-Active
HA**
For Nearly Zero
Downtime
雙控制器



QES
QNAP Enterprise
System
作業系統



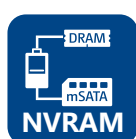
ZFS
Zettabyte File
System
檔案系統

支援雙控
儲存擴充設備

EJ1602 JBOD
EJ1600 JBOD

SnapSync

企業不中斷服務
災難復原解決方案



OpenStack

雲平台運算
資料中心的最佳儲存方案

完整支援OpenStack Cinder驅動程式，可完美搭配HPE Helion，高可靠性與高擴充彈性二合一，實現值得企業信任的關鍵資料儲存。



為企業虛擬化關鍵應用而生

隨技術進步與普及，昔日看似高不可攀，僅在昂貴的大型主機才有機會實現的高階伺服器應用，如平台虛擬化、災難復原、雲端整合等解決方案，現已成為企業應用中不可或缺的核心技術。

以美國中小企業為例，遠端虛擬桌面（VDI）自 2014 年至 2019 年，預估將有 30% 以上的年增率，等同於「六年內成長六倍」的市場規模，由此可見虛擬化應用需求愈趨明顯。而當虛擬化應用部署完成後，更重要的是為維持企業高可用性的服務，主機需擁有災難發生時可立即接手的備援環境，來確保服務持續不中斷。

ES1642dc / ES1640dc 是 QNAP 針對企業關鍵任務及虛擬化應用打造的全新產品線，採用 Intel® Xeon® E5 雙控架構，擁有高可用的特性，運行 ZFS（Zettabyte File System）檔案系統、完美搭配 HPE Helion 平台，並完整支援虛擬化環境，為您帶來「真正企業級」雲平台運算資料中心儲存方案。ES1642dc / ES1640dc 搭載全新打造的 QES 作業系統，提供幾乎毫無數量限制的快照功能（Snapshot）、區塊層級資料重複刪除技術（Data Deduplication）及整合容量回收機能的精簡配置（Thin Provisioning with Reclaim），幫助企業打造最具儲存經濟效益的遠端虛擬桌面（VDI）平台及關鍵任務資料倉儲。

QNAP 提供的不僅僅是一個值得企業信賴的儲存設備，更是一氣呵成的整體儲存解決方案。ES1642dc / ES1640dc 作為 QNAP 完整儲存產品線最關鍵的一塊拼圖，延續 QTS 的使用者體驗，幫助企業用戶享受最低的學習曲線與最快的佈署速度。並支援與現行的 QNAP NAS 完美搭配應用。是預算有限的中小企業，或是商業關鍵任務應用的大型 IT 部門的最佳選擇。



目錄

- 1 企業級 Xeon® E5 雙控架構 ZFS NAS
- 3 ZFS (Zettabyte File System) 檔案儲存管理
- 7 Snapshot 本地快照與 Snapsync 異地快照同步
- 11 VMware® / Hyper-V™ 虛擬化應用
- 13 六道資料安全防護
- 15 全方位作業系統 QES 1.1.2
- 19 手機行動 App
- 20 電腦應用工具
- 21 企業應用案例
- 25 硬體規格 & JBOD 擴充設備規格
- 25 選購配件 & 10/40GbE 網卡相容性清單
- 26 軟體規格



ES1642dc / ES1640dc Enterprise ZFS NAS

硬體架構

NVRAM 寫入快取

具備電池資料保護的DRAM寫入快取及Flash讀取加速，提供領先業界的隨機寫入效能表現。

5-1

BBU電池模組 - 供給斷電時維持NVRAM的充足電力。

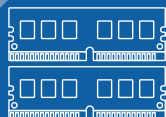
5-2

(1.) NVRAM專用DDR3記憶體模組 - 支援16GB容量，由BBU支持C2F所需電力。



寫入快取
記憶體模組

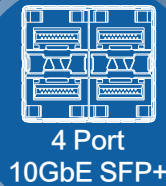
(2.) 雙通道DDR3系統主記憶體 - 單條支援16GB / 32GB，總計32GB/64GB容量。



系統主
記憶體

5-3

mSATA SSD - 系統無預警斷電時，透過C2F技術將DRAM的快取資料寫入mSATA SSD，確保資料不遺失。



4 Port
10GbE SFP+

02 4 x 10GbE SFP+網路介面 2 x 10GbE 10base-T SFP+網路介面

內建4埠10GbE SFP+，滿足iSCSI / NFS / CIFS各種網路資料傳輸需求。

01 雙主動式控制器

當單一控制器故障，另一組可立即接手，提供不停機的高可用度。

03 40GbE網卡

PCIe插槽可支援雙埠 QSFP+介面GbE網卡，提供巨量資料傳輸應用潛力，並可簡化網路布線。

04 SAS 12Gb/s (ES1642dc) SAS 6Gb/s (ES1640dc) 及SSD的雙控制器架構

提供企業更多樣化的硬碟選擇。

*亦支援SATA硬碟（需選購配件）

06 雙Mini-SAS通道JBOD架構 12Gb/s (EJ1602) 6Gb/s (EJ1600)

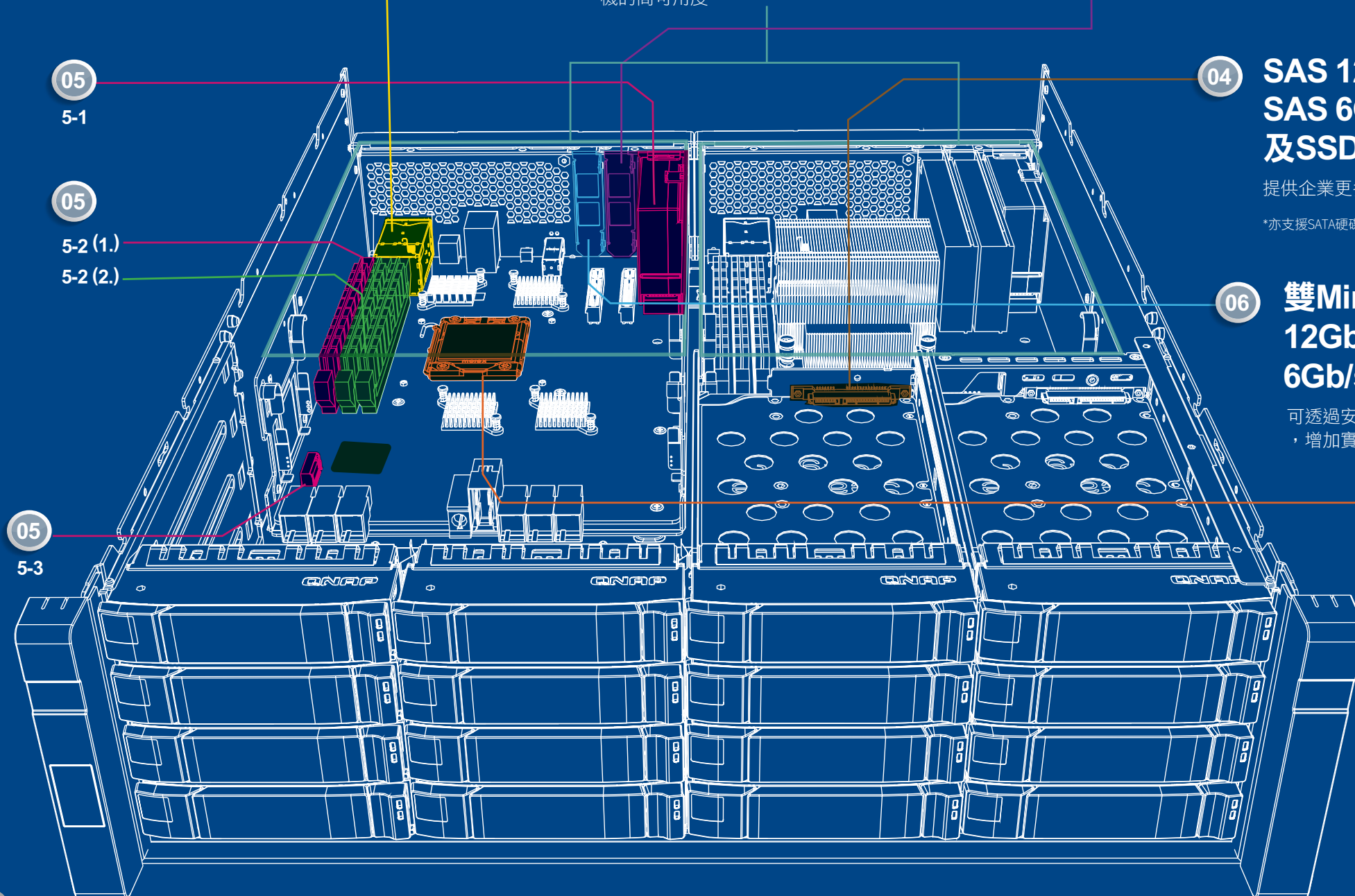
可透過安裝企業級雙控儲存擴充設備（EJ系列），增加實體容量至1PB以上。



SATA-to-SAS
(選購配件)

07 Intel Xeon E5-2420v2 系列處理器

提供軟體定義儲存和商業關鍵任務應用所需的充沛效能。



雙主動式控制器 大解析

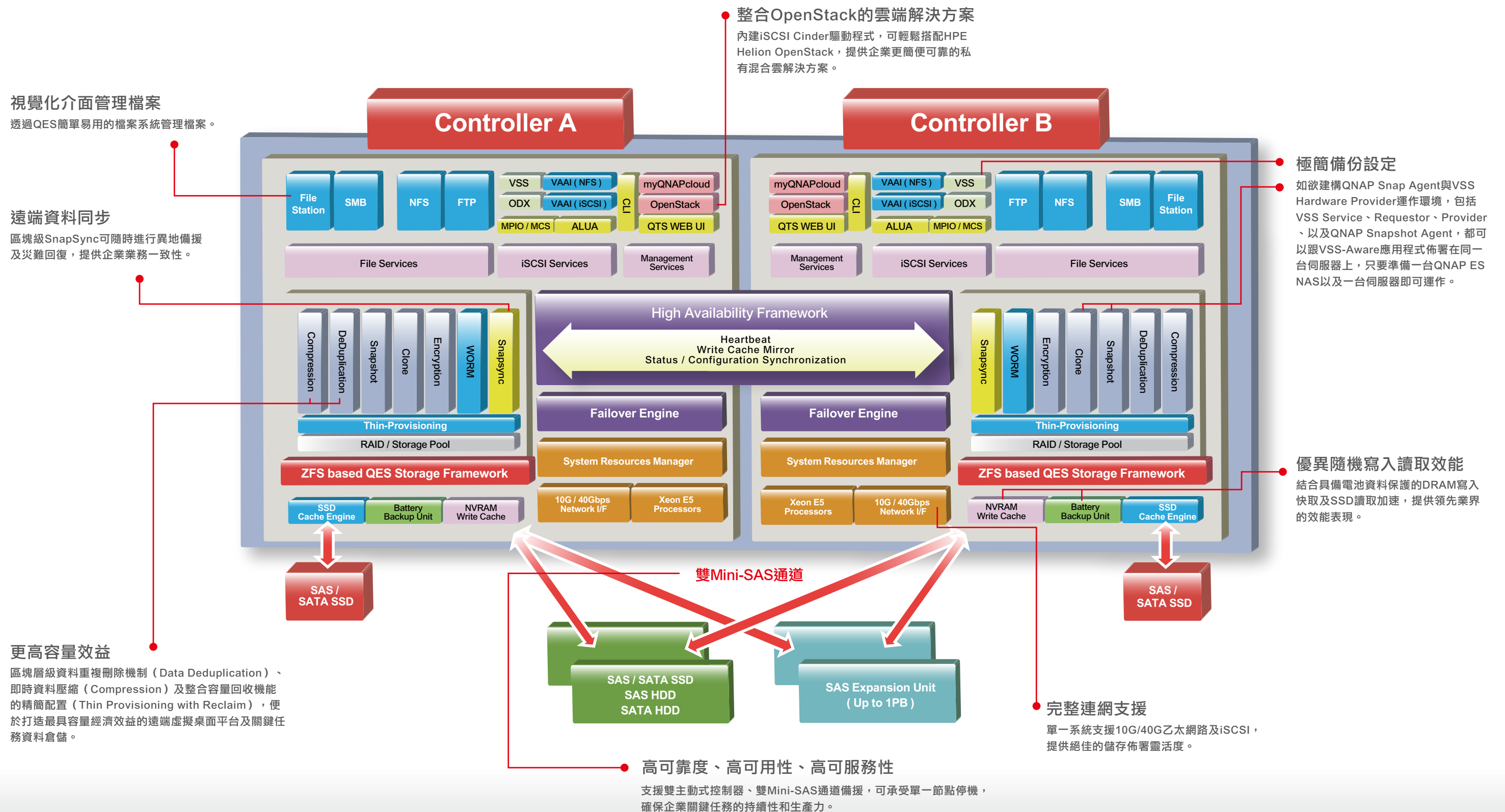
雙主動式控制器、雙Mini-SAS通道備援、遠端資料同步，軟硬兼備，確保企業關鍵任務的持續性和生產力。

QNAP打造結合FreeBSD核心與ZFS檔案系統的QES作業系統

以FreeBSD核心為基礎，搭載ZFS檔案系統的全新世代QES（QNAP Enterprise System）作業系統，擁有更勝傳統Linux作業系統及EXT4檔案系統的穩定度及功能性，不僅具備QTS前所未見的高可用性功能，更是跨入OpenStack私有雲的第一步。

ES1642dc / ES1640dc
Enterprise ZFS NAS

軟體架構



企業級 Xeon® E5 雙控架構 ZFS NAS

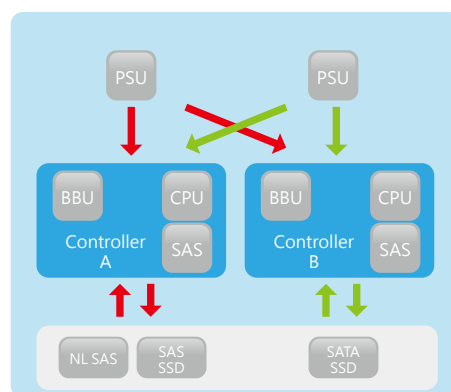
為充分發揮 QES 的最大潛能，提供用戶如假包換的「真正企業級」體驗，QNAP 竭盡全力打造一系列全新 ES (Enterprise Storage) NAS 系列與發展規劃，不僅奠定關鍵企業儲存的最穩固地基，更是對未來長期採用 QES 企業用戶的承諾。

展現近乎不停機的高可用服務

QNAP 企業級 ZFS NAS 系列 ES1642dc / ES1640dc 內建雙控制器，搭載兩組高效能 Intel® Xeon® E5-2420 v2 處理器，支援雙主動式控制器 (Dual active-active)，是專為資料中心打造的企業級儲存系統。當其中一組控制器故障，系統將自動進行故障轉移切換 (failover)，故障的控制器會釋出磁碟區與資源的控制權，讓另一組控制器進行接管 (takeover) 立即備援，無需立即維修。並且支援在不停機的狀態下來更換故障的控制器，提供企業不停機的高可用度。



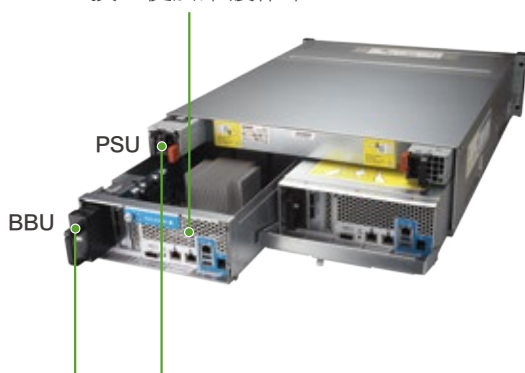
Active-Active HA 雙控制器



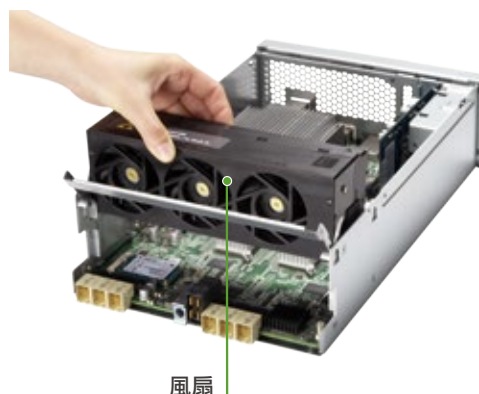
現場可更換單元設計

QNAP 企業級 ZFS NAS 系列採用現場可更換單元 (FRU, Field Replaceable Unit) 設計，可毫不費力地從外部不停機更換受損部件。不限於控制器本體，亦適用於散熱風扇模組、電源供應器 (PSU)，及 Copy-To-Flash 專用電池模塊 (BBU)，易於服務建置與維護作業。

控制器本體可輕鬆從外部更換，便於維護作業。



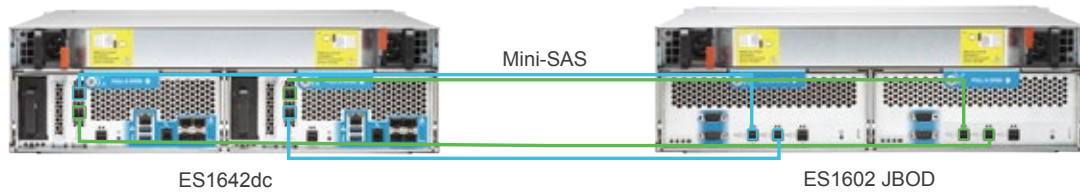
電源供應器 (PSU)，及 Copy-To-Flash 專用電池模塊 (BBU) 無需拆解工具，可直接從外部替換。



亦可快速更換風扇。

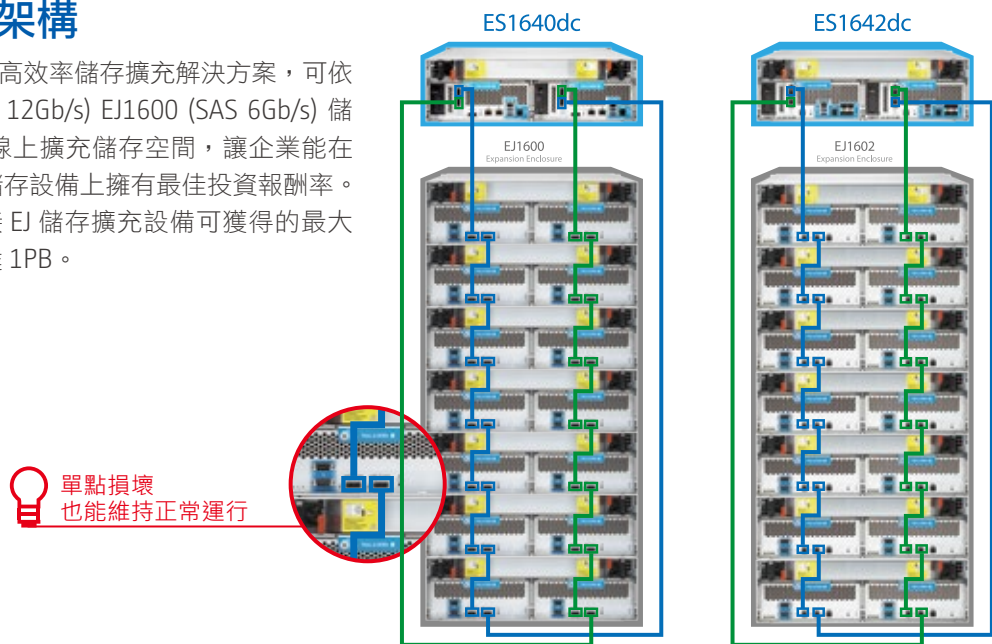
彈性地擴充儲存空間

QNAP Enterprise JBOD (EJ) 產品系列是專為 QNAP 企業級 ZFS NAS 設計的雙控儲存空間擴充設備。只需將 ES1642dc / ES1640dc 透過高速 Mini-SAS 傳輸線串接多台擴充設備，即插即用，便能輕鬆不停機的儲存空間擴充，具有高密度、高效率、高可擴充性的優點。



雙迴路機箱連結架構

ES1642dc / ES1640dc 提供高效率儲存擴充解決方案，可依需求串接多台 EJ1602 (SAS 12Gb/s) EJ1600 (SAS 6Gb/s) 儲存擴充設備，不停機即可線上擴充儲存空間，讓企業能在大檔儲存與虛擬化應用的儲存設備上擁有最佳投資報酬率。ES1642dc / ES1640dc 串接 EJ 儲存擴充設備可獲得的最大原始容量與單一儲存池可達 1PB。

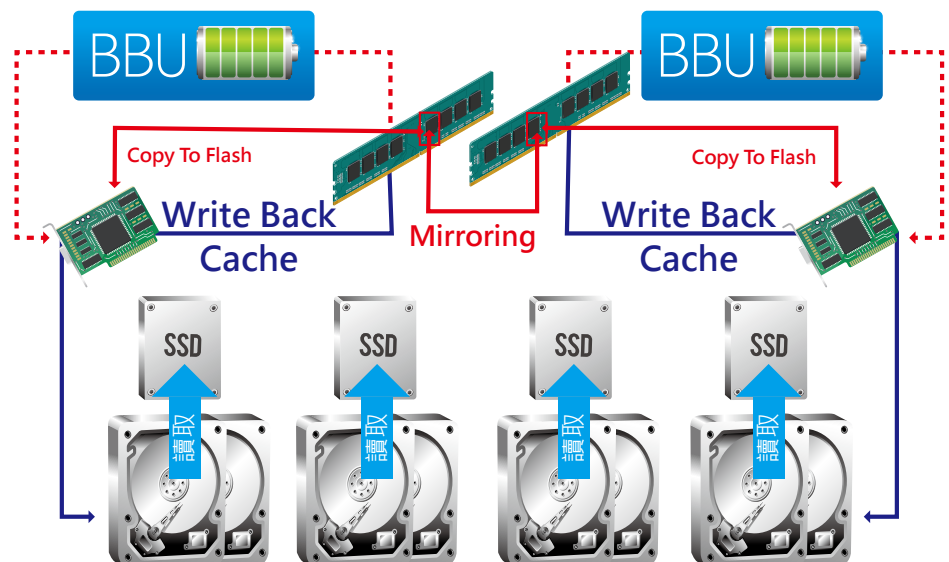


企業級的快取技術

QNAP ZFS NAS 採用 NVRAM 作為寫入快取。當斷電時亦無需擔憂，系統可透過獨立的 Copy-To-Flash 專用電池模塊（BBU）來供應電力，確保瞬間斷電時，NVRAM 中的快取資料可以毫無遺漏地寫回專用 mSATA SSD 模組。

近一步提昇資料可靠度的 NVRAM 鏡像 DRAM 寫入快取

因宇宙射線碰撞導致半導體儲存位元翻轉的軟錯誤（Soft Error）在近來年成為越來越大的潛在危險，雙控制器 NVRAM 的 DRAM 快取彼此鏡像（Mirror）備份保障快取資料正確性無虞。



ZFS (Zettabyte File System) 檔案儲存系統

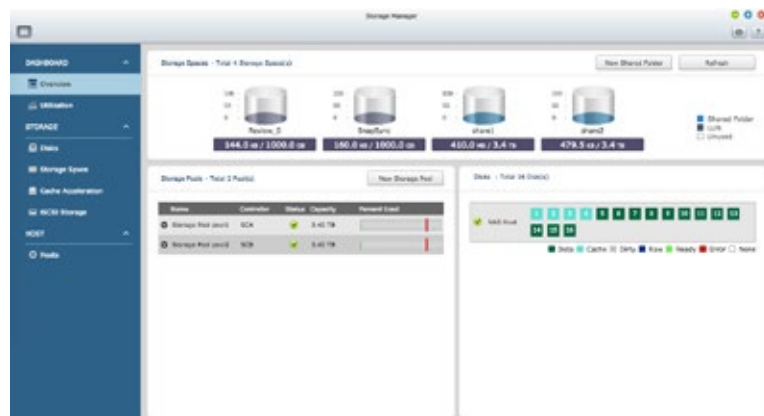
結合邏輯磁碟管理功能的 ZFS 檔案系統，不僅提供傲視業界的容量擴充性、靈活容量管理的儲存池架構、資料完整性機制、充分發揮 SSD 效能的快取功能、幾乎無次數限制的快照 (Snapshot) 與快照副本 (Clone) 服務，以及提昇容量利用率的資料重複刪除技術 (Data Deduplication)、即時資料壓縮 (Inline Compression)、精簡配置 (Thin Provisioning) 等高階系統儲存設備的專業功能。

智能儲存空間總管

以直覺式、圖形化的使用介面，整齊呈現各式管理儲存空間的工具及選項。無論是從儀表板上總覽儲存空間分配，或是管理磁碟區、儲存空間、硬碟、iSCSI、乃至快照備份，儲存空間總管均可提供一個集中式管理介面，讓儲存管理更加容易。

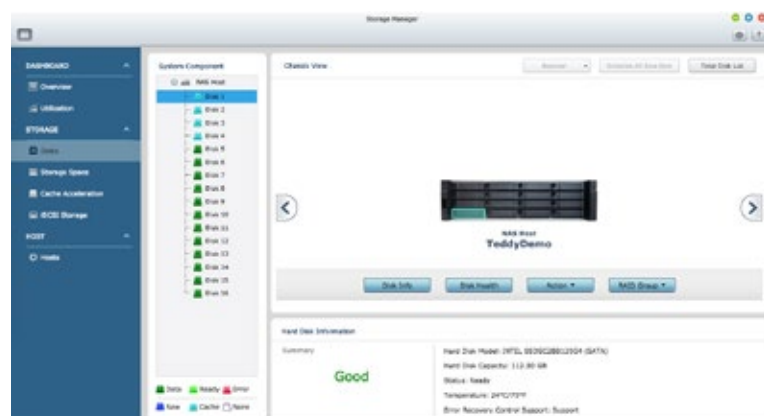
儀表板

儲存空間總管的儀表板功能提供 IT 管理員快速的檢視頁面，可輕鬆確認儲存空間的配置狀態。QES 儲存空間提供了一個更加安全和靈活的方式來存儲和管理資料。這種新一代儲存空間擁有強大功能，像是儲存池與多重容錯式磁碟陣列 (RAID)、支援空間回收的精簡配置、以及線上容量擴展。



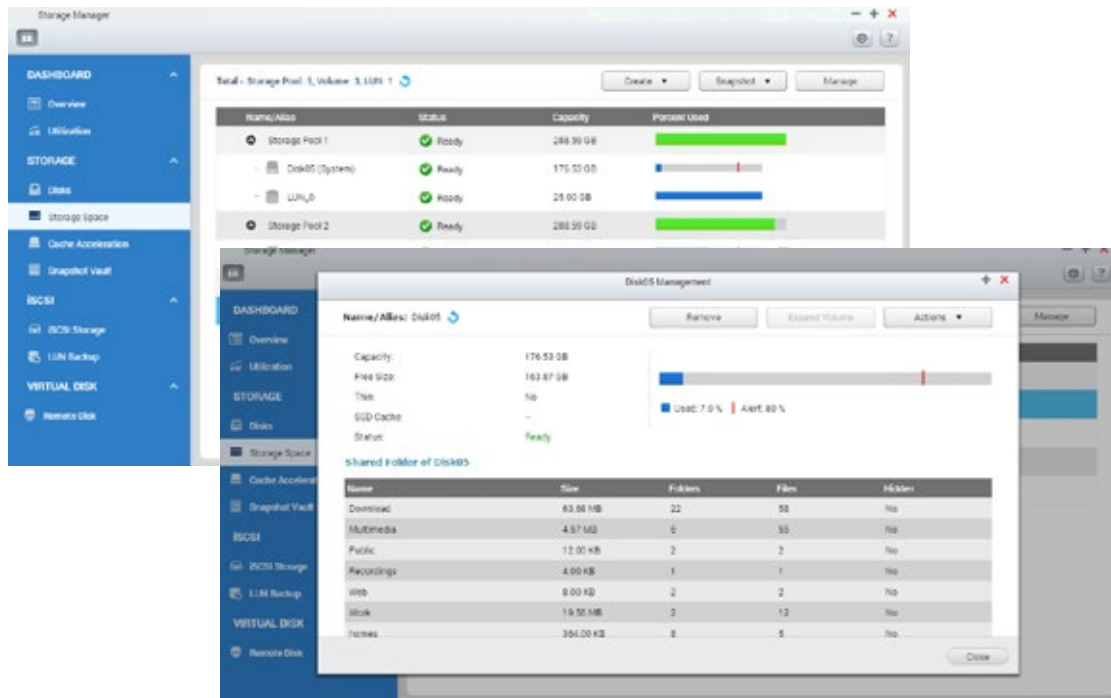
硬碟管理與儲存空間 (Storage management)

IT 管理者可以從硬碟資訊得知目前 RAID 群組配置狀態，確保系統運作在最大效能。並在儲存空間中將多個不同層級的 RAID 群組集結成單一、整合的儲存池，能更彈性地利用儲存空間，也能同時顧及資料備援的保護性。



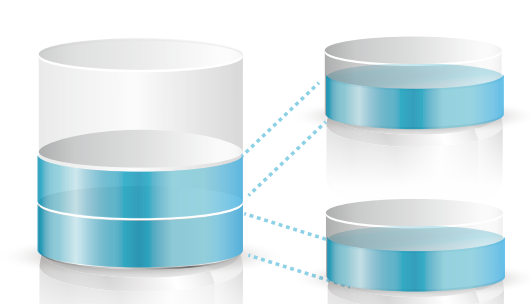
儲存空間配置

QES 讓 IT 管理者可在儲存池上建立多個儲存空間（LUN / 共享資料夾），並同時列出 NAS 上可用的儲存池、相關 RAID、共享資料夾及 iSCSI LUN。使用者可快速建立、移除及擴充儲存池、設定臨界值、管理 RAID 群組及建立儲存空間。企業可依據不同的工作群組建立不同的儲存應用。而每個磁碟區以及 LUN 磁碟空間可在線上立即擴充。



精簡配置儲存空間 (Thin provisioning)

在分配給各工作群組使用的儲存空間容量時，可以突破限制，設定大於實際磁碟區容量的空間。而實際磁碟區容量僅會在資料寫入時才被消耗。精簡配置磁碟區讓空間使用更有效率。



僅計算實際用到的容量，空間運用更靈活。

完整配置儲存空間 (Thick provisioning)

可用來立即分配儲存空間的容量。儲存空間會被立即配置為儲存空間。並且已建立的空間不能再被其他儲存空間利用。



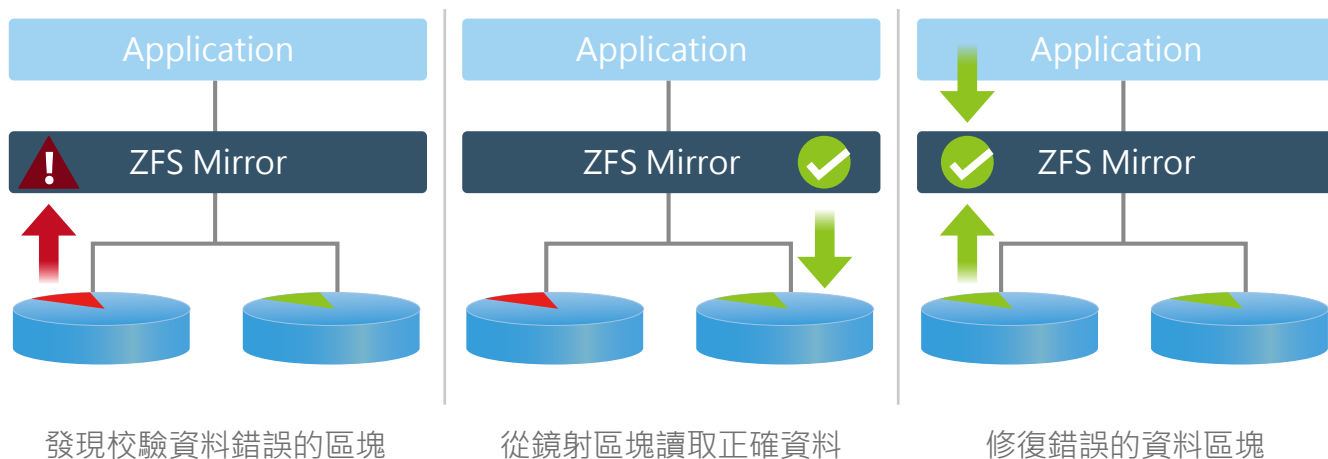
預先分配儲存空間容量，分配後的空間無法再被利用。

iSCSI LUN

QES 支援區塊層級（Block-level）的 iSCSI LUN。每個目標可配置多個 LUN 和多個 iSCSI 目標。iSCSI LUN 建立於儲存池上的儲存空間能當作資料儲存使用。以區塊為層級的 iSCSI LUN 可減少儲存負載，且增進資料讀寫效能。

資料自我修復能力 (Self-Healing)

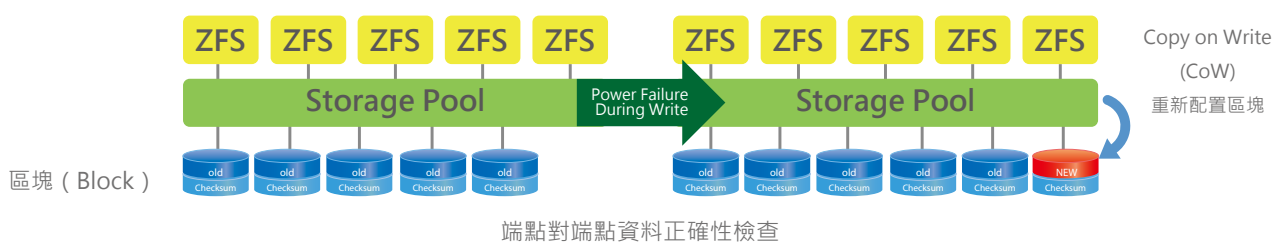
QES 對所有資料區塊進行 Checksum，如發現因硬體（如破損的傳輸線）、驅動程式或 Metadata 出錯所導致的靜態資料破損（Silent Data Corruption），下次讀取此區塊時，會因發現 Checksum 結果不一致，再用冗余（Redundant）資料自動修復，進一步確保資料的正確性。



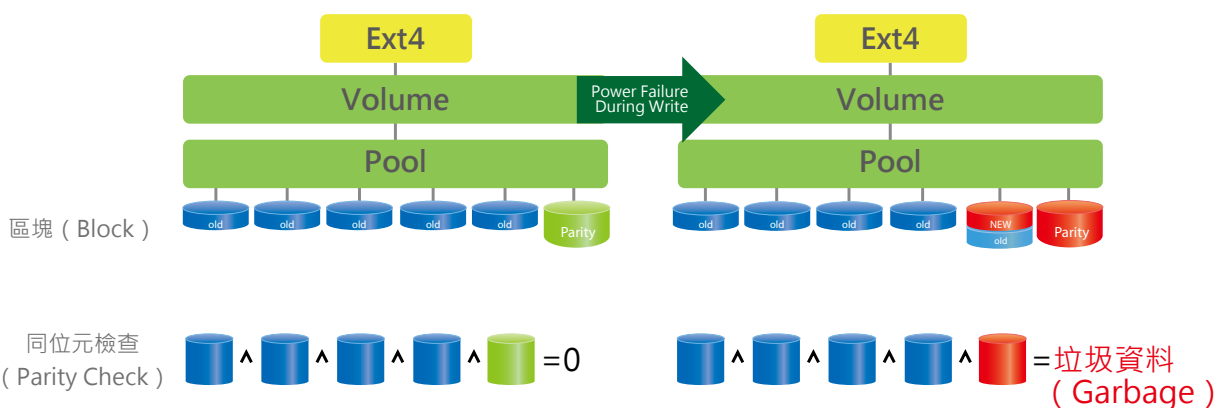
強固的 ZFS RAID-Z 磁碟陣列架構

RAID-Z 架構可享有傳統磁碟陣列所無法實現的 PB 等級容量時的高速建置效率，透過重新配置區塊（Copy on Write）技術可避免傳統磁碟陣列的一些問題，例如：非同步寫入問題（Write Hole）等。

ZFS RAID-Z 磁碟陣列架構

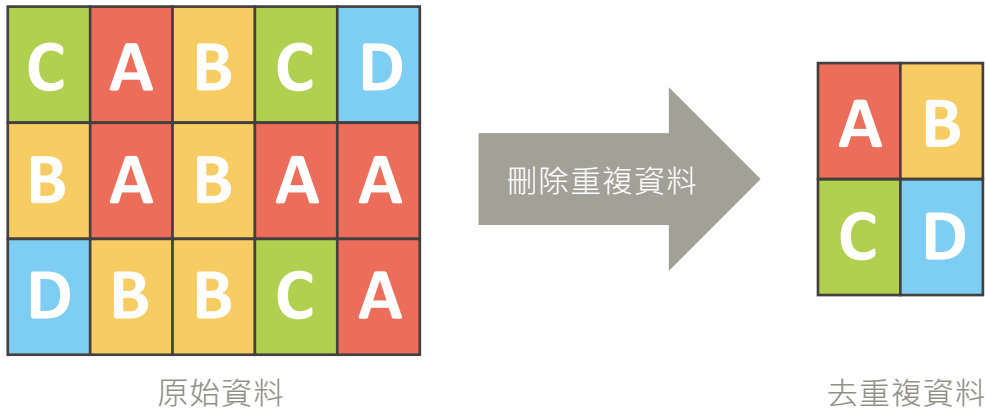


傳統磁碟陣列



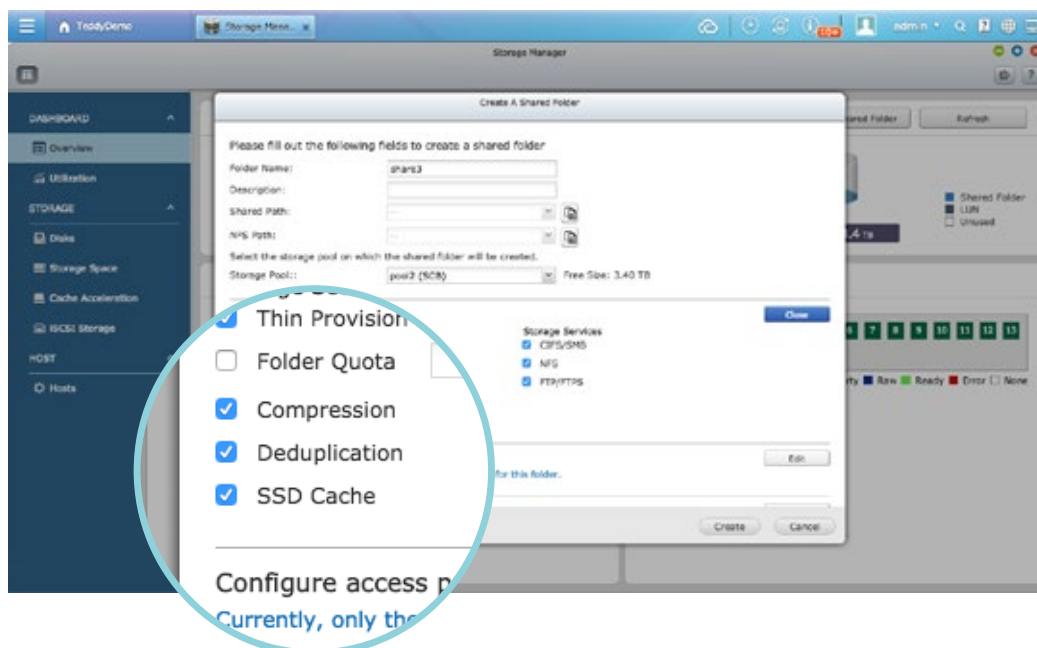
資料重複刪除技術

同時存放大量相同作業系統及應用程式的遠端虛擬桌面應用，動輒擁有非常驚人的資料重複性（高達 95% 以上），QES 透過資料重複刪除（Data Deduplication）機制，且因資料縮減，可有效將資料放入記憶體或 SSD 快取中，提昇運作效能。



即時資料壓縮

QES 支援即時資料壓縮（Inline Compression），相較其他儲存設備，相同容量 ES1642dc / ES1640dc 可存放更多的實際資料，讓可用磁碟容量隨時保持在最佳化的狀態，提高投資報酬率。



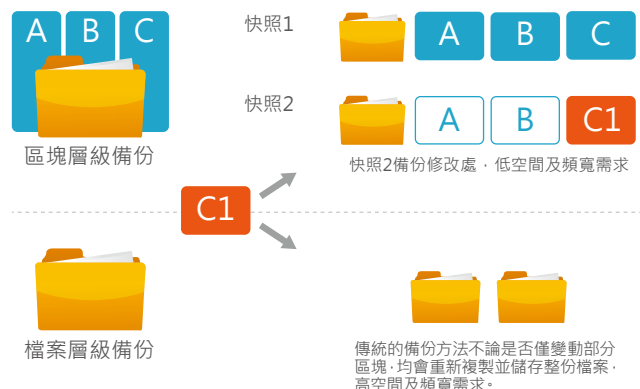
建立共享資料夾或 iSCSI LUN 時，可直接在介面上啟用資料重複刪除以及資料壓縮機制。若建立時未啟用，也可之後再調整設定。

Snapshot 本地快照與 Snapsync 異地異機快照同步

QNAP 的儲存空間（共享資料夾 / LUN）快照技術，以寫入時複製（Copy on Write）的方式記錄當前檔案的使用狀態，於系統發生問題時，可以利用快照技術迅速將檔案回復至正常狀態，進而提升企業的復原點目標（RPO, Recovery Point Objective）與復原時間目標（RTO, Recovery Time Objective）。

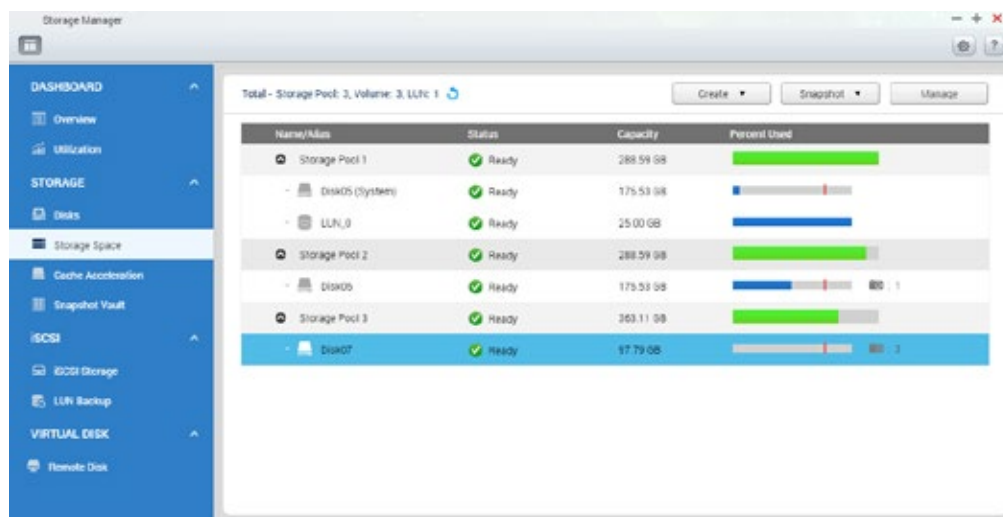
QNAP 快照技術再提升

QNAP 快照功能為區塊層級（Block-Based）的快照技術，相較於傳統的檔案備份方式，使用者每次都要重新備份並儲存整個檔案，區塊層級備份僅會備份被修改處，可有效減少備份所需空間，結合 ZFS 檔案系統，支援 LUN 與 shared Folder 快照，系統最多可支援多達 65536 份快照，且快照排程可設定以數分鐘、數小時、每日、每週、每月自動建立快照，不僅實現快照還原，更可以少量空間便可達到多個版本的備份。



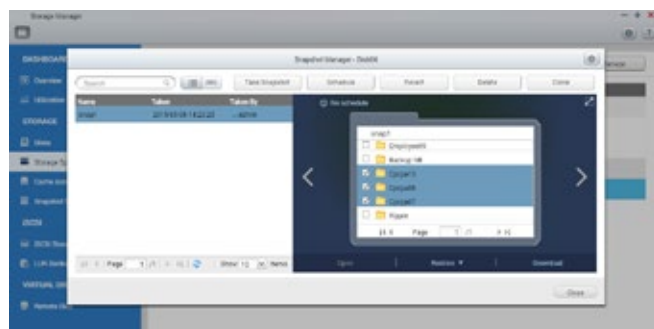
本機快照 (Local Snapshot) 不間斷的資料保護

傳統備份方式會將所有資料儲存為單一檔案，不僅佔用大量儲存空間，也增加尋找檔案的困擾。QNAP 快照技術提供檔案層級的資料回復，您可以選擇回復單一資料夾或單一檔案，增加資料回復的彈性。



友善而直覺的介面

您可透過快照管理員中的資料可視視窗，直接看到快照中的資料夾內容。時間軸式的介面可快速瀏覽不同的檔案快照版本，且只需數個點選就可完成檔案回復。友善而直覺的操作方式大幅降低資料回復的操作門檻。



使用快照複製快速建立資料副本

快速建立儲存空間（共享資料夾 / LUN）的副本，使用者可快速存取副本內的檔案，你將可以自由地修改快照副本內容，使其符合您的需求。

與 Rsync / NAS to NAS 整合

備份管理中心的 Rsync（Real Time Sync）／ RTRR（Real Time Remote Replication）功能將整合 QNAP 快照。當 QNAP NAS 在執行 Rsync／ RTRR 任務時，會先使用快照技術凍結資料，確保備份中的資料不受到干擾，並將備份當下的檔案同步且保存到遠端伺服器上（或遠端儲存空間內）。此技術可確保備份檔案的一致性。

Snapshot Agent 與 VMware / Microsoft VSS 整合

QNAP 快照支援 VMware／ Microsoft VSS 儲存介面。當 QNAP NAS 進行備份時，QNAP 快照會透過 Snapshot Agent 通知 VMware／ Microsoft VSS 停止其執行中任務，並將掛載到本機上的 iSCSI LUN 自動轉由 QNAP NAS 執行快照及儲存任務。此舉不但可減輕系統負擔，更確保資料完整性。

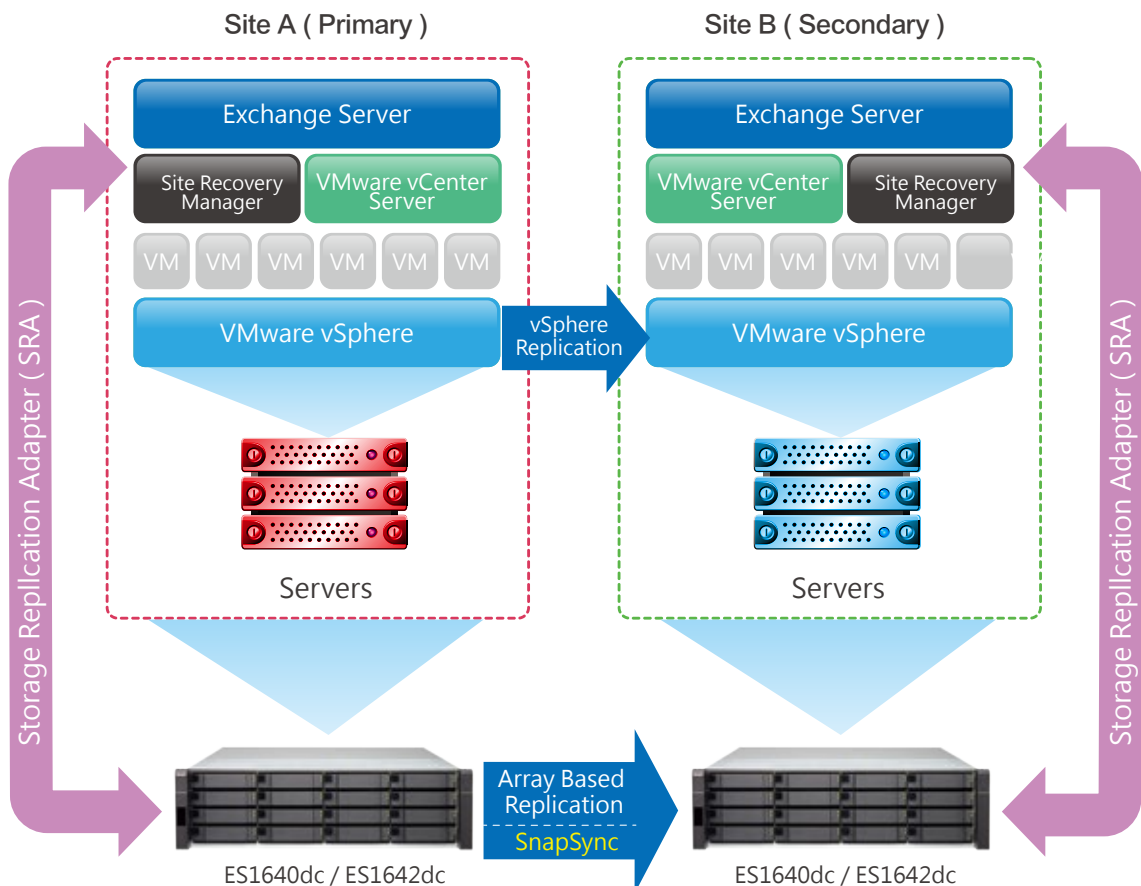
異地異機快照同步 (Snapsync) 建立雙重快照備份

備份管理中心的快照同步功能可讓您同時將快照建立在本機 ES1642dc / ES1640dc 上，並另外儲存一份快照至遠端伺服器，為您寶貴的資料提供最完整的備援服務。

企業級災難備援解決方案

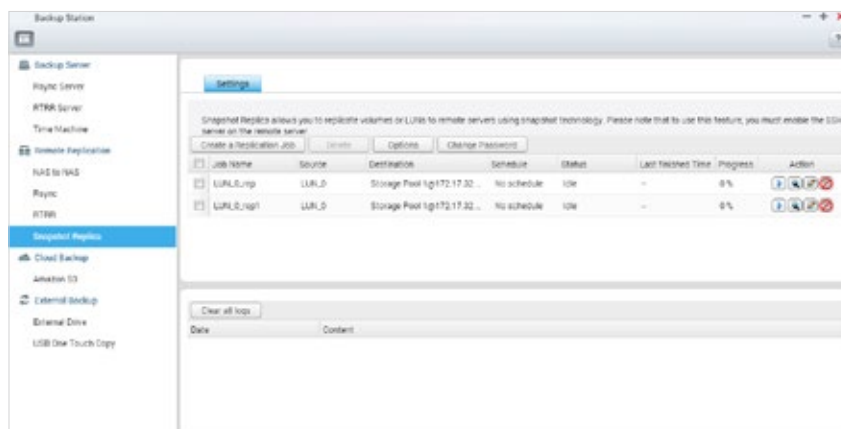
QES Snapsync 將本地端共享資料夾或 iSCSI LUN 的快照及歷史快照透過網際網路備份至目的端供使用者還原。備份期間只會第一次執行時做完整的備份。在接下來每次的排程備份當中，系統會比較來源端與目的端共享資料夾或 iSCSI LUN 的差異，僅針對異動過的區塊來進行備份。大幅降低每次備份傳送的資料量，縮短備份所需時間。

此外，透過 QNAP SRA 插件與第三方備援方案 VMware Site Recovery Manager 可提供陣列等級的異地備援。利用 Snapsync 功能，當使用者遇到本地端機房設備問題，導致網路服務中斷時，可在短時間內將重要的服務快速即時地在異地機房重建，待本地機房設備復原後，再回復至原本配置。



在異地端 NAS 直接使用快照資料

當您需要備份的檔案時，您不需要將備份快照執行還原後才能使用，可直接在備份端的 QNAP NAS 透過同步保險庫的管理介面，將快照掛載成儲存空間（共享資料夾 / LUN）。快照磁碟區的檔案可透過 File Station 或 Backup Station 快速將檔案個別讀取出來。快照 iSCSI LUN 可由其他電腦的 iSCSI Initiator 讀出。



備援最佳化設定

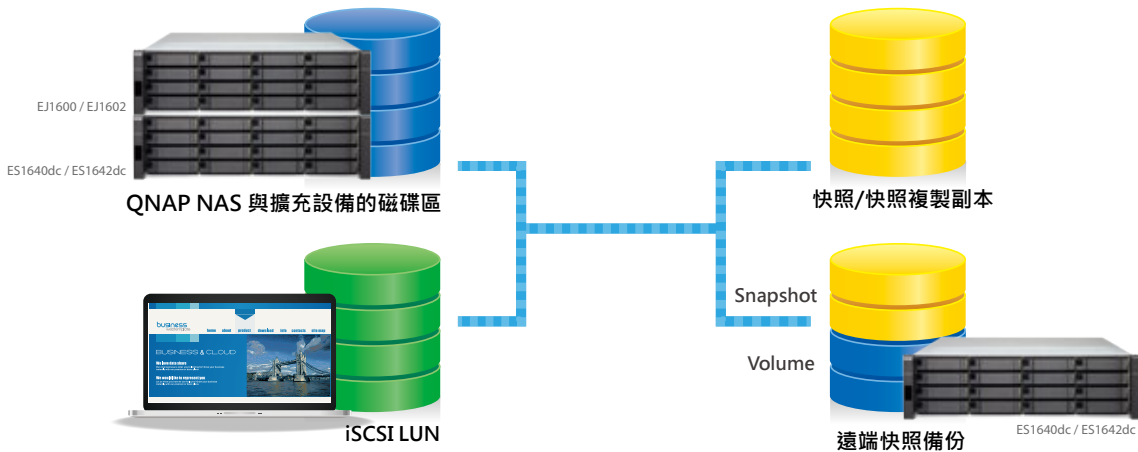
為避免在快照同步的傳輸過程中可能產生的風險，快照同步提供了多項貼心的選項，包含：傳輸加密、檔案壓縮，或是傳輸速度控制等。

	Snapsync	RTRR	Rsync	NAS to NAS
支援 QNAP 系統	QES	QTS	QES / QTS	
資料備份範圍	共享資料夾 / LUN	共享資料夾	共享資料夾	
傳輸模式	Block-based	File-Level File-based	File-Level block-based	
資料變動處理	僅傳輸變動區塊	傳輸整份新的檔案	傳輸新的檔案，並透過計算傳輸檔案異動區塊	
執行時機	排程	即時 / 排程	排程	
傳輸壓縮	支援	未支援	未支援	
資料壓縮	支援	支援	支援	
傳輸重複刪除	支援	未支援	未支援	
NVRAM 寫入快取	支援 (ZFS ZIL)	未支援	未支援	
異地備援的遠端系統	QES	QTS	QES / QTS	
異地備援	支援	未支援	支援	
VMWare Storage Replication Adaptor (SRA) for Site Recovery Manager (SRM)	支援	未支援	未支援	
適用情境	- 需要高效能的資料備份或異地備援，無論是區域網路內快速傳輸，距離較遠的遠距傳輸，都能有最好的效能。 - 辦公室應用，會修改的許多小檔案。b. 虛擬化應用，會對單一檔案虛擬機映像檔，如作局部修改。c. 資料備份，資料間只作差異備份。d. 異地備援，透過 SRA，完全支援 VMWARE SRM enterprise solution。		- 需要傳輸僅做部分修改的大檔案 - 距離較遠的檔案傳輸，例如透過網際網路時	

QNAP 快照技術的好處

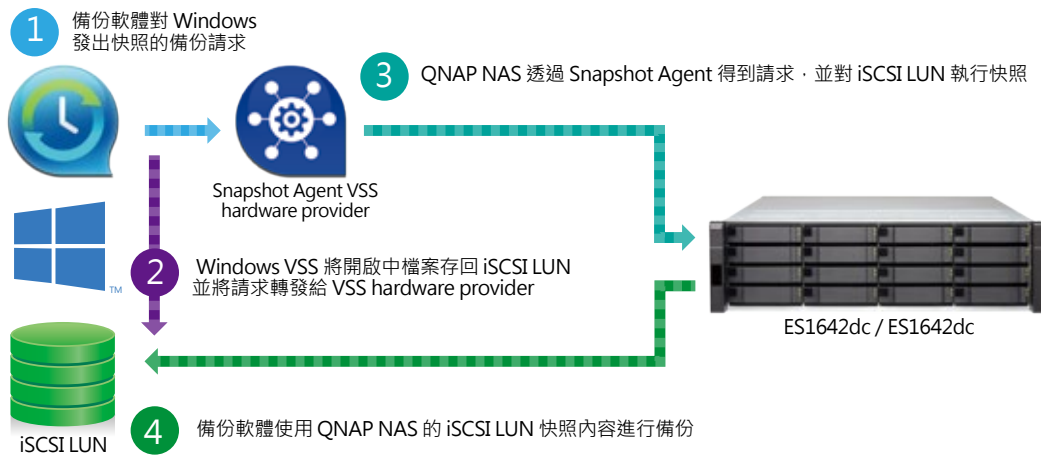
高度使用彈性

不論是 iSCSI LUN、ES1642dc / ES1640dc 自身的磁碟區，乃至 EJ 擴充設備（JBOD）中的磁碟區都可以使用 QNAP 快照技術來完整備份。您可以透過建立異地異機快照備份來提升檔案安全性。



應用程式一致性

使用 Snapshot Agent 將 QNAP QES 和 使用其 iSCSI LUN 的遠端服務器進行連接來確保快照的一致性。當 ES1642dc / ES1640dc 進行快照時，遠端服務器中執行的應用如 VMware virtual machines, Hyper-V virtual machines, SQL server 以及 Windows file server 等將可先把使用中的資料從記憶體寫入至 iSCSI LUN 如 ES1642dc / ES1640dc，確保 QES 中快照的完整性。而 Snapshot Agent 也包含 VSS Hardware Provider for Windows，讓 Windows 中的備份軟體也可以主動發送要求讓 ES1642dc / ES1640dc 進行快照，減少服務器的負擔。

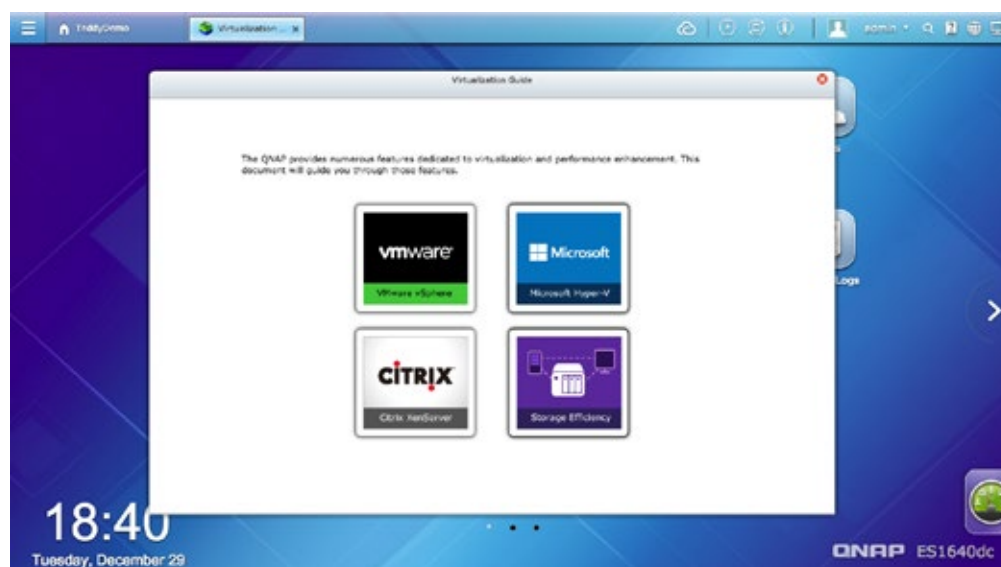


VMware / Hyper-V 虛擬化應用

ES1642dc / ES1640dc 可透過 iSCSI 及 NFS 傳輸協定，提供企業功能強大且富彈性的伺服器虛擬化儲存方案，並與 VMware® Ready™、Microsoft® Hyper-V™ 知名大廠虛擬化認證，支援完善的虛擬化解決方案。

完整的虛擬化支援與認證

QNAP ES1642dc / ES1640dc 系列通過 VMware® Ready™ vSphere 6 認證，支援 VAAI；通過 Microsoft® Hyper-V™ 認證，支援 ODX、Windows Server 2012。兼容於 Citrix® Ready 計畫的 XenServer™ 6.0。



Block VAAI、NAS VAAI

VAAI 是 VMware 整合 vStorage 的 API，允許 ESXi 主機卸載儲存裝置的負荷量，QNAP ES1642dc / ES1640dc 整合並 iSCSI 與 NAS 均通過 VMware 認證，可提供客戶最佳效能的虛擬化環境。在 iSCSI 應用時，支援 Full Copy、Block Zeroing、Hardware-Assisted Locking 及 Thin Provisioning with Space Reclamation，在 NAS 環境則支援 Full File Clone、Extended Statistics、Native Snapshot with Linked Clones 與 Reserve Space。

集中管理資訊的 vSphere Client Plug-In 與 vSphere Web Client Plug-In 允許管理者在 vSphere Client 的控制台直接管理 QNAP ES1642dc / ES1640dc，使得管理作業更集中、更容易。

Microsoft Hyper-V

QNAP ES1642dc / ES1640dc 支援 ODX（Offloaded Data Transfer），可作為 Windows Server 2012 虛擬化環境中的高效能共享資料夾 / iSCSI 儲存解決方案，可啟動虛擬環境中的 Full Copy 功能，無需再透過 Windows 伺服器來執行讀取及寫入，降低 Windows 伺服器的負荷量，並直接提昇資料移動及複製資料的效能。

集中管理資訊的 QNAP SMI-S Provider 允許管理者在微軟的系統中心虛擬機管理器（SCVMM）直接管理 QNAP ES1642dc / ES1640dc，使得管理作業更集中、更容易。

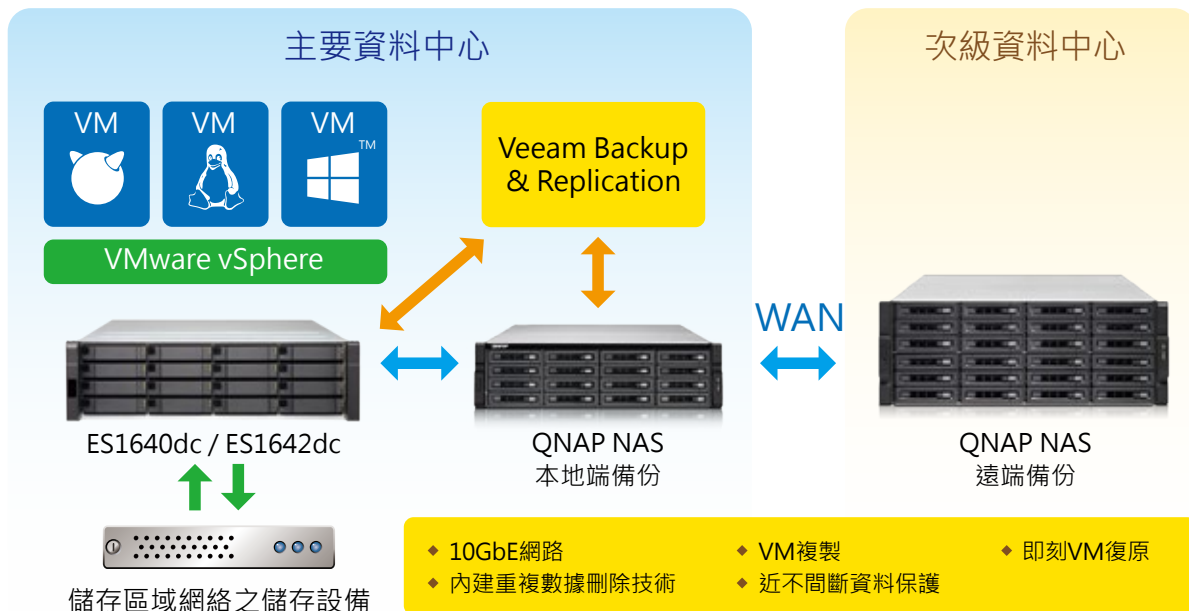
兼顧安全與彈性之儲存空間利用

ES1642dc / ES1640dc 對於空間的利用提供了彈性的管理，如高效能的 iSCSI 儲存解決方案。您可以建立 iSCSI LUNs 並可以將其配對至 iSCSI targets 及精簡配置 (Thin provisioning) 等功能，提供更具彈性的管理及分配。並提供 CHAP 認證，強化虛擬化部署的資訊安全。

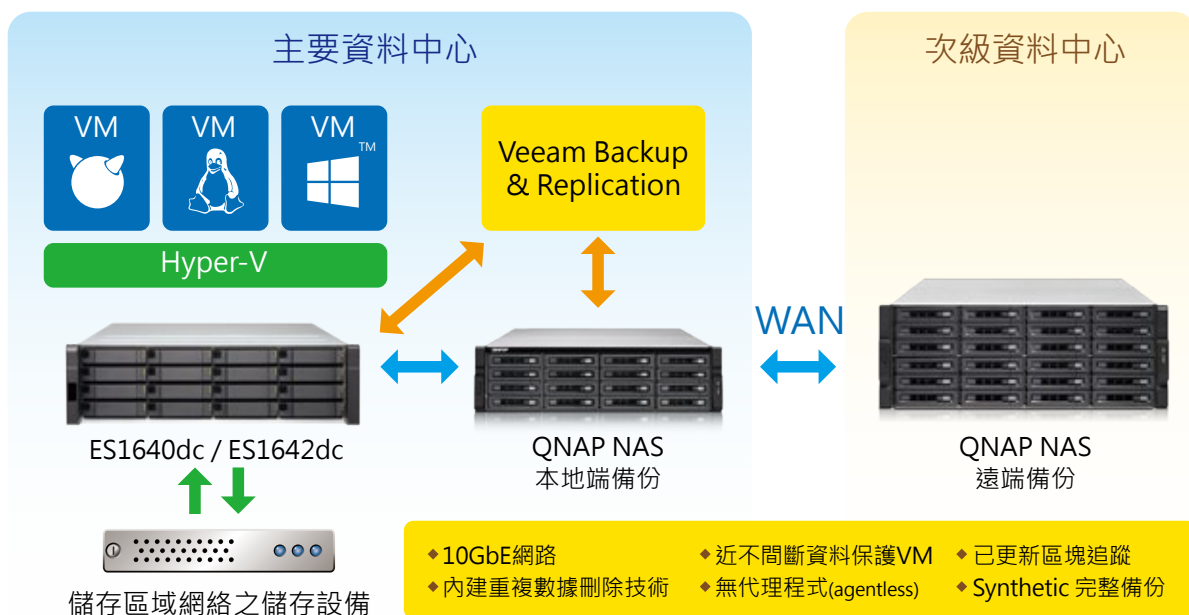
QNAP 與 Veeam 備份解決方案

Veeam Backup & Replication 軟體結合了 QNAP NAS，給 VMware 及 Hyper-V 提供了一個具有成本效益，基於磁碟之備份解決方案，如此最大限度地減少資料存取傳輸動作，並且動態調整規模，以滿足高要求的企業環境需求。此經濟實惠，完整的解決方案，可以設定一個或多個 QNAP NAS 裝置作為備份儲存，複製虛擬機器並且備份至一個遠端站台，作為有效率的災難復原解決方案。

Solution for VMware®



Solution for Hyper-V™



六道關卡保護您的資料

硬體的故障或來自網際網路的惡意入侵，所造成的重要資料遺失或外洩，往往會帶給企業無可計算的莫大損失。近來資訊安全危機浮現，網路儲存方案的安全性逐漸受到重視，企業機密檔案尤其需要受到嚴密保護。有鑑於此，QNAP 提供全方位的六道防護，為重要資料層層把關，降低被竊風險，讓企業可將精力專注於資料的應用上。



1. 網路環境防護

連線管理 (黑 / 白名單)

設定 IP 或特定網段，利用黑名單或白名單方式過濾可疑 IP 來源，並將欲連線至 ES1642dc / ES1640dc 的使用者加入允許或拒絕存取清單，以確保連線安全。舉例來說，IT 管理者可將 IP 封鎖條件設定為「一分鐘內登入失敗達五次，則封鎖此 IP 一小時、一天，或永久封鎖等。」被設定為被封鎖的 IP，其主機將無法連線至 ES1642dc / ES1640dc。當 IT 管理者發現線上使用者有異常停留過久或從可疑 IP 來源登入時，也可即時手動封鎖，避免造成系統安全受侵害。



服務連結

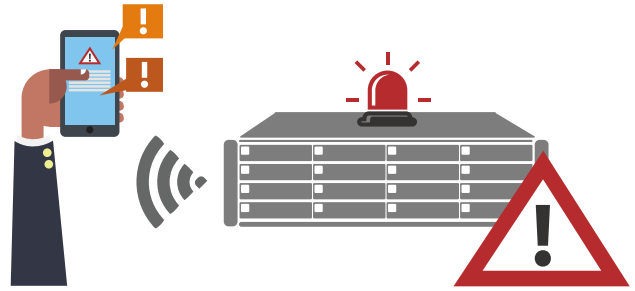
配有多個網路埠的 ES1642dc / ES1640dc 伺服器通常都允許各種網路服務經由每個網路埠進入存取資料，這樣一來會降低資料的安全性。QNAP 提供服務連結功能，您可以指定哪些服務可由哪些網路介面存取（如企業裡，重要資料理應僅有特定的人員能透過指定的通訊協定或是內部 IP 來存取。）藉由允許或拒絕特定的網路服務透過指定的網路埠來存取，確保系統的安全；同時，除安全防護外，將特定的網路服務連結到固定的網路埠，還可確保企業重要服務享有最適網路頻寬的好處。



2. 系統通知

推播服務

在 QES 中，您可以設定以 E-mail 或簡訊方式來接收重要訊息，當 ES1642dc / ES1640dc 發生系統故障、其他錯誤或警告信息時，可以隨時透過手持裝置接收重要訊息。便利且快速地掌握系統最新狀況，讓 IT 管理者在最短時間內處理，降低資料損失的風險。

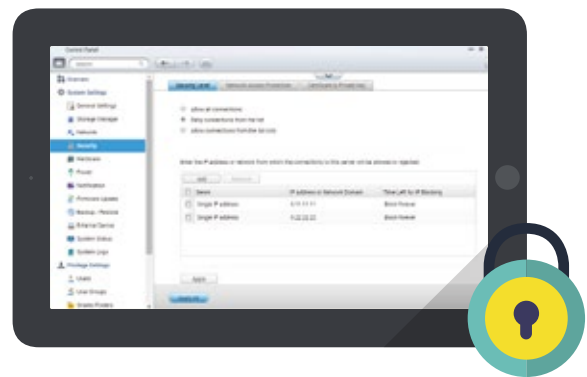


3. 傳輸加密保護

網路傳輸加密

先進的 AES 加密演算法確保硬碟上共用資料夾的機密性，只要沒有密碼，任何人均無法獲取 ES1642dc / ES1640dc 上的內容。另外，透過網際網路的資料傳輸也可被加密，讓您在存取如 File Station 和 FTP 等服務時保有資料安全。

ES1642dc / ES1640dc 支援 SSL 和 SSH 以提供安全的資料傳輸與連線。IT 管理者可在 ES1642dc / ES1640dc 上設定僅允許以加密的 HTTPS (SSL over HTTP) 方式提供存取。SSH 加密連線是為了在不安全的網路中對資料的機密性與完整性多一層保護。



4. 資料加密防護

共享資料夾 / LUN 加密

QES 支援 LUN / 共享資料夾加密功能，為儲存在 ES1642dc / ES1640dc 中的資料安全嚴格把關。當使用者啟動 ES1642dc / ES1640dc 並嘗試掛載加密磁碟區時，系統會要求輸入金鑰密碼，否則所有的資料將沒有辦法被存取。此功能可有效防止磁碟或機器被竊時，ES1642dc / ES1640dc 中的資料受到未經允許的存取。



5. 本機快照

QNAP 的全機磁碟區 (Volume) 共享資料夾 / LUN 快照技術，以寫入時複製 (Copy on Write) 的方式紀錄當前檔案的使用狀態。當系統發生問題時，可以利用快照技術迅速將檔案回復至正常的狀態。

6. 異地異機同步快照

搭配備份管理中心 (Backup Station) 內的快照同步功能，還可將磁碟區快照備份至遠端伺服器以建立完善的備份防護網。重重保護，不再擔心誤刪資料。

全方位作業系統 QES 1.1.2

QES 為 ES1642dc / ES1640dc 作業系統，承襲現行 QNAP NAS 作業系統 QTS 簡單、易用的操作介面，縮短導入企業的學習門檻，加快佈署建置速度，無縫接軌服務中的現行 QNAP NAS。從桌面到雲端，搭載 QES 作業系統的 ES1642dc / ES1640dc 不僅成為伺服器虛擬化與遠端虛擬桌面應用的最堅固地基，更成為 QNAP NAS 跨入企業私有雲應用的橋樑。

簡單、易用的 QES 桌面

QES 直覺式使用者介面，讓 ES1642dc / ES1640dc 操作超流暢、超順手。智能化桌面提供分類整齊的主選單，不管是找尋應用功能、建立桌面捷徑或群組捷徑、即時監控系統資訊都超方便。



智能儀表板

輕點 QES 桌面右下方按鈕，讓您一覽系統狀態，隨時掌握系統／硬碟健康、資源監控、硬碟資訊、儲存空間、排程任務、即時產品／韌體版本等重要訊息。您也能夠將儀表板中的項目拖曳至桌面，隨時監看重要資訊。當 NAS 系統遭遇嚴重狀況（如硬碟毀損），儀表板會呈現橘色，通知目前線上的管理者，立即採取行動修復，避免重要資料遺失。



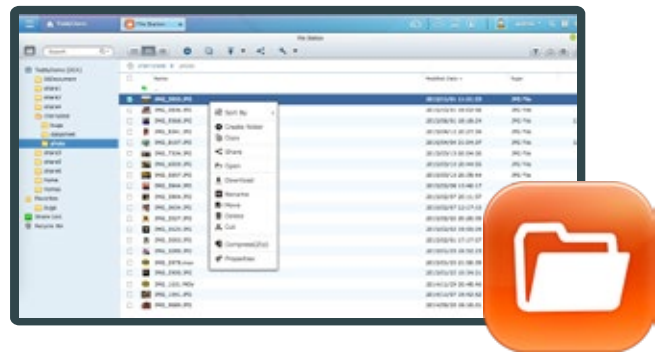
多工模式 VS 個人化桌面

QES 讓您可以一次開啟多個視窗，大幅提升工作效率。您可以將執行中的應用程式縮小至工具列上，並繼續使用其他應用程式，透過工具列還能快速在不同應用程式中切換。QES 提供三個桌面，讓您可以依照自己的喜好及習慣，將應用程式從選單拖曳至不同桌面，還能夠將同類應用程式推疊成群組，建立個人化桌面，進而提升工作效率。



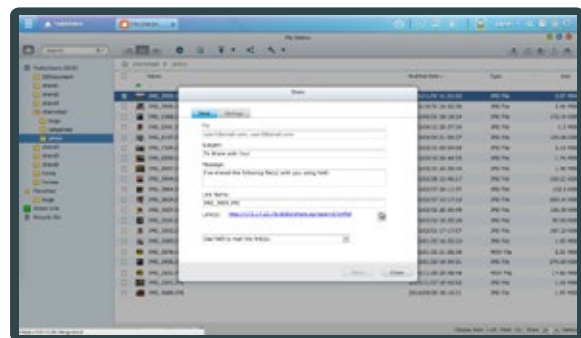
File Station 一個視窗管理所有檔案

如同您電腦中的檔案總管，File Station 可針對檔案及資料夾進行更名、複製、搬移、刪除、壓縮、解壓縮等操作。您可以將檔案由電腦拖曳至 File Station 視窗，輕鬆將檔案上傳至 NAS。此外，您也可以將檔案分享給朋友，不再受限於 NAS 使用者，還能開啟雙向檔案上傳，讓分享變得無遠弗屆。



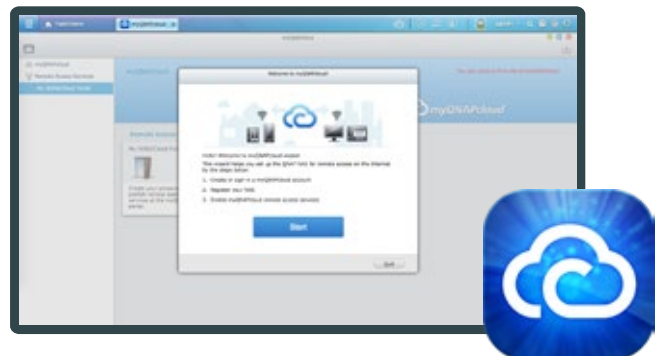
分享功能再升級

透過電子郵件進行分享檔案下載連結，與先設定好 SMTP 伺服器，即可以設定完成的 email 帳號進行分享。或者也可以僅建立分享連結後，將該連結貼到欲想分享的地方。雙向檔案分享：您可利用分享連結，快速與親朋好友分享大量照片。此外，在選取檔案上傳功能後，您的朋友也可以直接透過該連結上傳與您分享的檔案至 File Station 中，無須使用者帳號。分享的檔案還可設定下載期限。



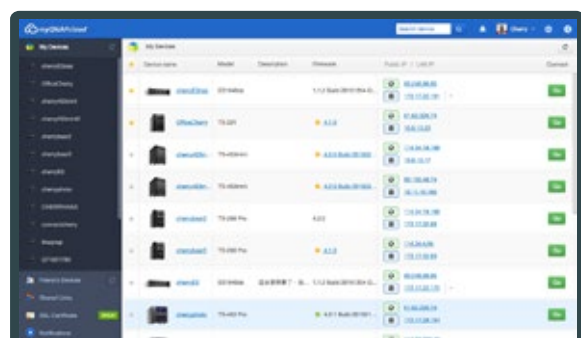
myQNAPcloud 輕鬆設定遠端存取

QES 簡化了遠端連線的設定流程。您只需要隨著啟用精靈的步驟引導，即可透過 myQNAPcloud 隨時隨地存取 ES1642dc / ES1640dc 中的資料，享受便利且安全的雲端服務。



myQNAPcloud ID (QID) 會員服務

「QID」是您專屬的身份，可讓您透過 myQNAPcloud 入口網站 (www.myqnapcloud.com)，連線至 ES1642dc / ES1640dc 來存取檔案。並利用網頁 myQNAPcloud 網站簡易用的介面管理多台裝置與檔案，讓多台 QNAP NAS 連線資訊一覽無遺。

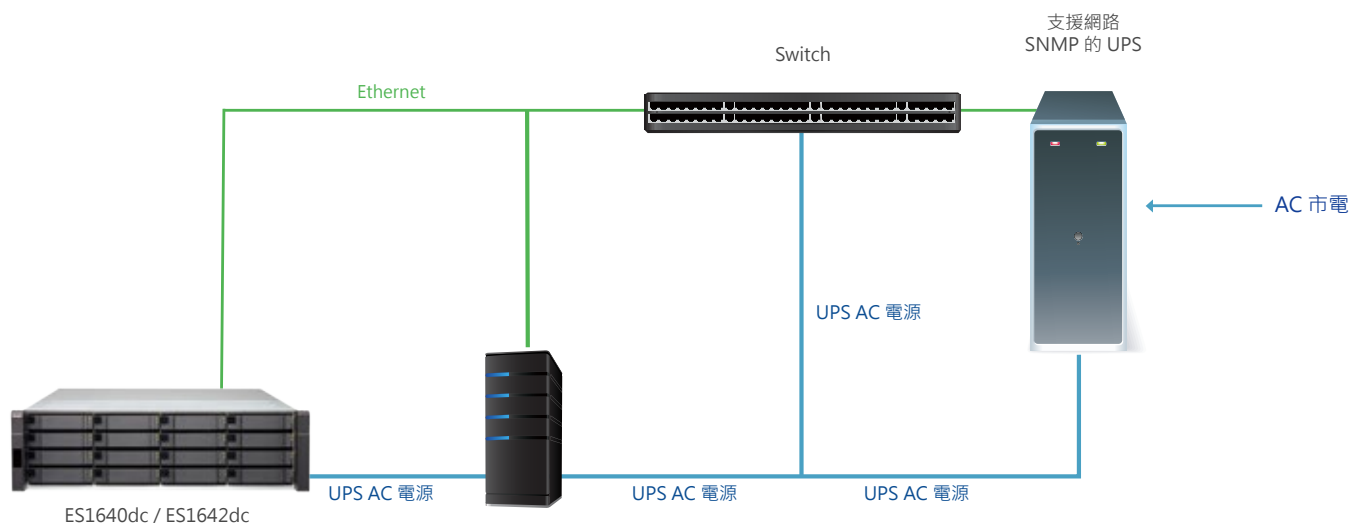


不斷電系統設定 (UPS)

啟動不斷電系統支援可以保護您的 ES1642dc / ES1640dc 因電力突發性中斷而不正常關機。在電力中斷的狀態下，ES1642dc / ES1640dc 會自動關閉系統，或在偵測完畢連線的 UPS 伺服器的狀態後進入自動保護模式。您可在 QES〔控制台〕>〔系統設定〕>〔外接裝置〕>〔不斷電系統〕來進行設定。

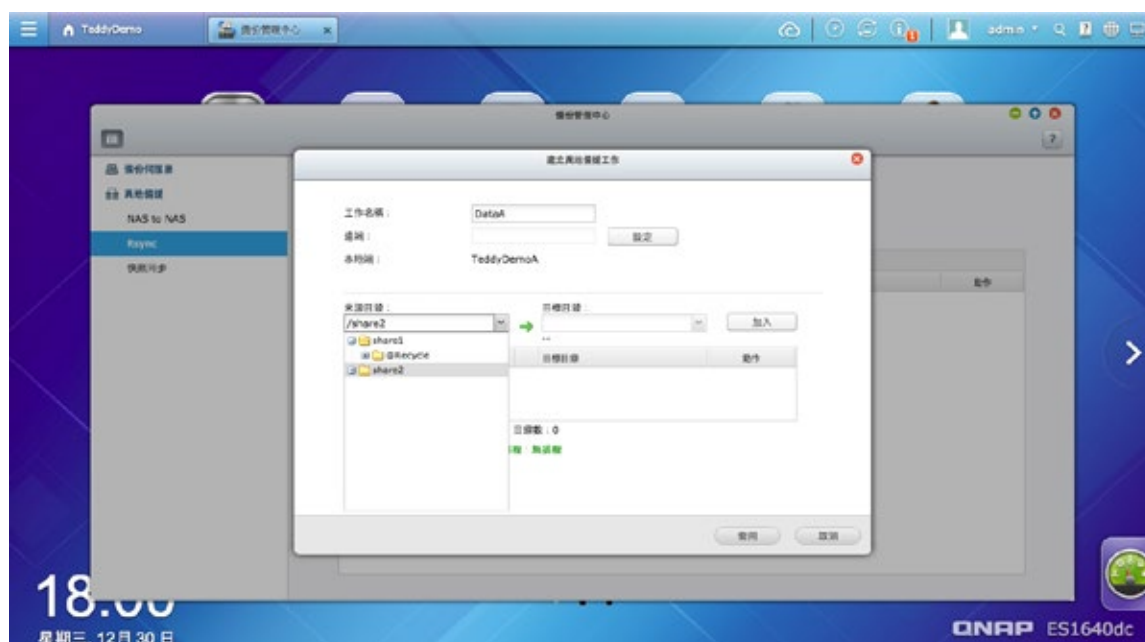
SNMP 網路型 UPS 使用情境

當 ES1642dc / ES1640dc 和 SNMP-based 的 UPS 伺服器連上同一個網路後，在介面上選擇〔SNMP 連接〕，並輸入網路 SNMP UPS 伺服器 IP 位址即可設定斷電通知。



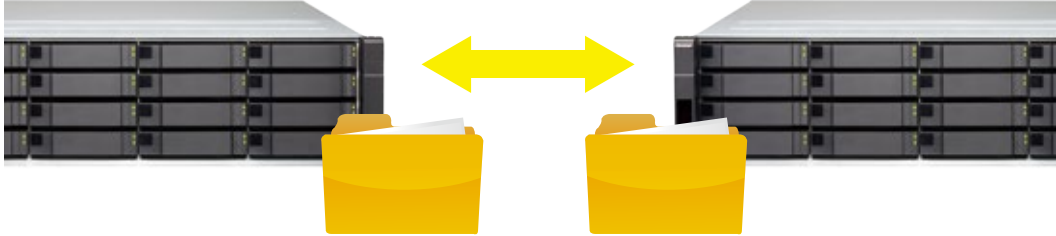
備份管理中心 (Backup Station)

在資訊爆炸的時代，因應不同的應用與安全需求，您將資料儲存在不同的裝置與雲端服務中，卻沒有一個系統能集中散落各地的資料。為此我們推出了多項應用服務讓您可以輕鬆將資料備份至 ES1642dc / ES1640dc。並且提供完整的災難備援方式，包括將 NAS 上的資料備份或同步到電腦或遠端伺服器。



遠端異地備份與同步

您的電腦或是另一台 QNAP NAS，也可以是完整備份方案的一環。透過 QNAP Rsync 技術，就能輕鬆地將資料從 ES1642dc / ES1640dc，備份至另一台 QNAP NAS。也可以透過 CIFS/SMB 或 FTP 將資料同步到另一台電腦。



電腦與 NAS 之間的備份工具

除了備份管理中心的功能，QNAP 特別為 Windows® 使用者開發了 NetBak Replicator，讓您可以快速將電腦中的資料備份至 ES1642dc / ES1640dc。除此之外，我們也支援多款電腦備份工具，滿足您不同的備份需求。

1. NetBak Replicator

QNAP 特別為 Windows® 使用者開發了 NetBak Replicator 幫助您將 Windows 電腦上的文件、照片、音樂、影片、字型、電子郵件等檔案輕鬆備份至一台或多台 QNAP NAS 中。操作方法非常簡單，只需幾個點擊，即可完成即時備份、排程備份及自動備份的執行。您也可以設定在備份完成後自動關機來節省能源，過濾某些檔案不用備份，或是寄送電子郵件通知備份完成。

2. 第三方備份軟體

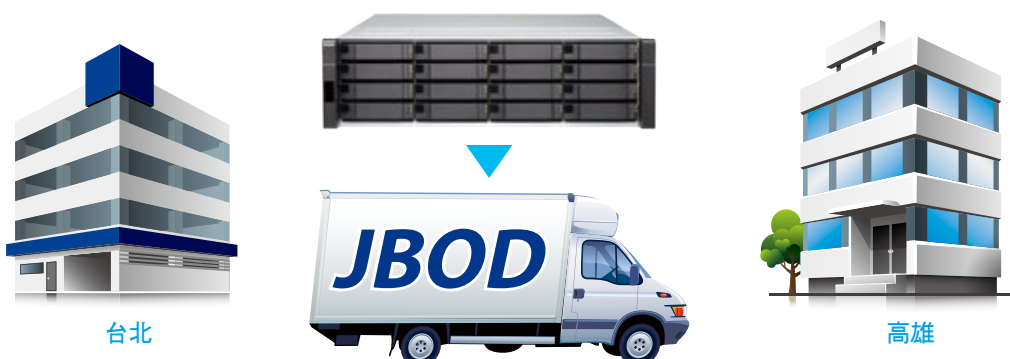
QNAP ES1642dc / ES1640dc 相容於多個知名的備份工具，如 Acronis® True Image、Symantec® Backup Exec 等等。對於已經在使用這些軟體的使用者，能夠快速又方便地將資料備份到 ES1642dc / ES1640dc 上。

3. 虛擬平台備份伺服器

QNAP ES1642dc / ES1640dc 相容於 VMware® ESX server、Citrix® XenServer 和 Microsoft® Hyper-V 等虛擬伺服器，易於整合於虛擬化環境中，作為虛擬機次級備份方案使用。

JBOD 儲存池漫遊 (POOL ROAMING)

QES 提供 JBOD 儲存池漫遊 (POOL ROAMING) 功能，讓您毋須透過網路也能快速地進行資料轉移。您只需要將 ES1642dc / ES1640dc 接上高效能 QNAP 儲存擴充設備 EJ1602/EJ1600，即使離線也能透過 JBOD 將資料輕鬆轉移至另一台 NAS，此外還能作為複製初始來源 (Replication Seeding)。



手機應用程式

讓您在 ES1642dc / ES1640dc 上更便利數位時代來臨，環境已經成熟；普及的智慧型行動裝置，完善的網路環境，讓我們不在只依靠有線上網，只要有行動裝置，隨時隨地可以連結網際網路。而 QNAP 更針對種種的使用情境，推出搭配 ES1642dc / ES1640dc 使用的行動 App，充實您在生活上的運用。

Qfile 輕鬆存取 NAS 上的檔案

Qfile 讓您透過行動裝置遠端存取 NAS 上的檔案，可瀏覽多種類型的文件檔案，縮圖呈現更方便快速尋找檔案。並支援上傳 / 下載功能，可將檔案下載至行動裝置做離線閱讀，也可以將照片手動 / 自動上傳至 NAS 備份。



Qmanager 輕鬆管理個人私有雲

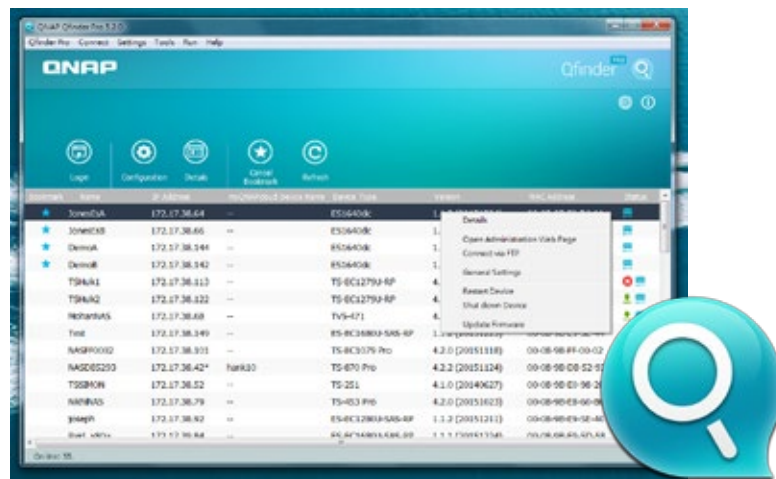
透過行動裝置輕鬆管理使用者及共用資料夾權限。支援遠端查詢使用者、使用者群組、及共用資料夾狀態。並提供方便簡潔的界面，讓您輕鬆管理備份任務透過行動裝置，遠端查詢目前的備份作業。亦可遠端查詢系統紀錄，連線紀錄，並且直接遠端管理 QNAP NAS（如關機或重新啟動、辨識 QNAP NAS 位置、遠端開機 WOL）。



您可以利用這些小工具不僅可幫助您提高工作效率，更讓 ES1642dc / ES1640dc 的連線、系統安裝、檔案備份等任務變得格外容易。

Qfinder Pro 迅速連線及設定 ES1642dc / ES1640dc

Qfinder Pro 應用程式可以讓您快速地搜尋、連線並安裝區域網路內的 ES1642dc / ES1640dc，讓您不用再煩惱 NAS 安裝後要如何連線。您僅需下載並安裝應用程式，Qfinder Pro 會自動搜尋區域網路內的 ES1642dc / ES1640dc，接著雙擊 NAS 即可連線至 QES 系統。



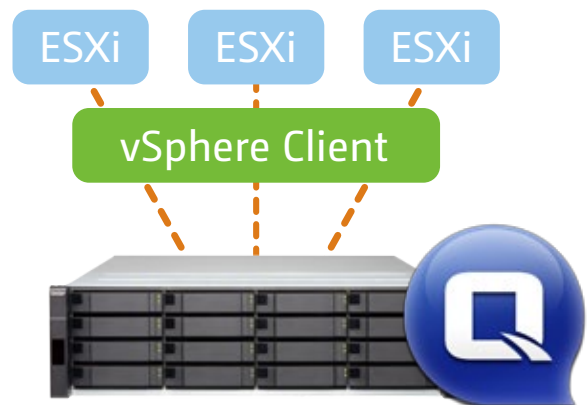
NetBak Replicator

輕鬆備份您的電腦資料

免費的 QNAP NetBak Replicator 幫助您將 Windows 電腦上的文件、照片、音樂、影片、字型、電子郵件或整顆硬碟的檔案輕鬆備份至 ES1642dc / ES1640dc 中。操作方法非常簡單，只要幾個點擊，即可完成即時備份、排程備份及自動備份的執行。NetBak Replicator 也支援 FTP 和 WebDAV，透過網路備份至遠端伺服器。

vSphere Client plug-in 管理 VMware 儲存區叢集

QNAP NAS 支援 vSphere Client Plug-in，允許管理者在 vSphere Client 控制台直接管理 ES1642dc / ES1640dc 上的 VMware 儲存區叢集 (datastores)。在大規模的伺服器虛擬化環境中，虛擬主機管理可變得更集中、更簡便。管理者可輕鬆控管 ES1642dc / ES1640dc 以及儲存區叢集，只要幾個點擊，即可快速地在多個 ESXi 虛擬主機上建立儲存區叢集。



企業應用案例

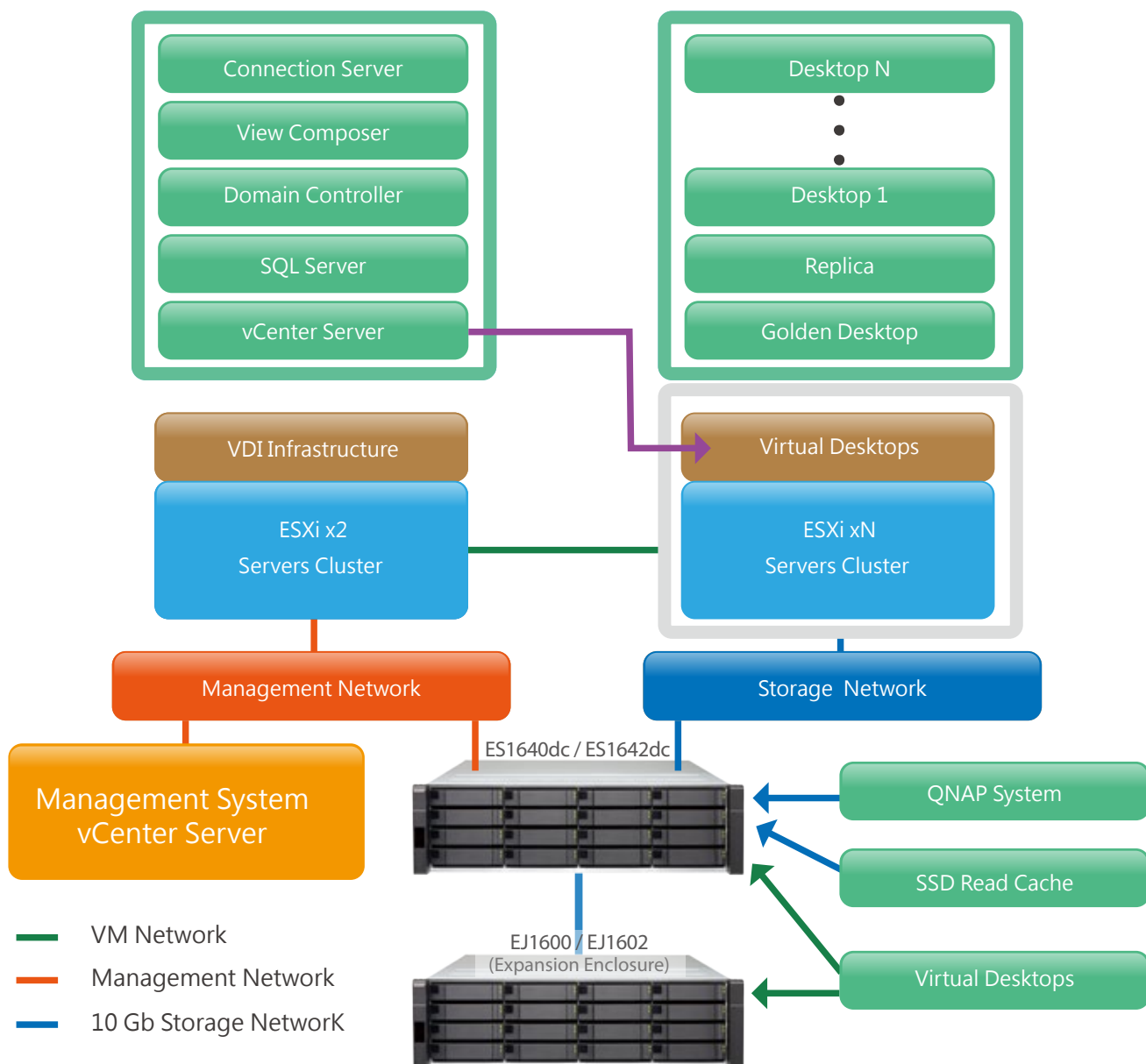
案例 1: 打造單機超過 250 個遠端虛擬桌面 (VDI 用戶端)

遠端虛擬桌面佈署應用潛在發生開機風暴 (Boots Storm) 的風險，影響使用者體驗。因此一套可同時滿足容量需求並降低開機風暴發生機率的強固儲存系統是絕對的必要品。透過有效利用 SSD 讀取快取、資料重複刪除與壓縮，這些問題在 QES 上可迎刃而解。

一般桌機應用的 IO 存取在穩定狀態時是寫入密集 (寫入 80%，讀取 20%)，整體架構理應為此最佳化，但同時時間內使用者大量登入遠端虛擬桌面時，卻是截然不同的讀取密集行為 (讀取 90%，寫入 10%)，此時 SSD 讀取快取就是治癒讀取風暴的最佳良方，用高速快閃記憶體去吸收短期內高密度讀取的「震盪」。QNAP 不僅有效利用 SSD 讀取快取支撐 IOPS，提昇開機風暴時的遠端虛擬桌面整體效能，更可因「順便」緩步提昇寫入效能，提昇整體生產力。

遠端虛擬桌面應用先天的資料高重複性 (如上百套相同作業系統實際上共同連結單一 Clone)，讓區塊層級資料重複刪除與壓縮機制更有效節約所需要的實際容量，一般而言，資料重複刪除機制可節省約 95% 的實際容量需求，大幅精簡後的虛擬桌面作業系統檔案，更易於被快取，減少磁碟存取，激增實際的效能表現。

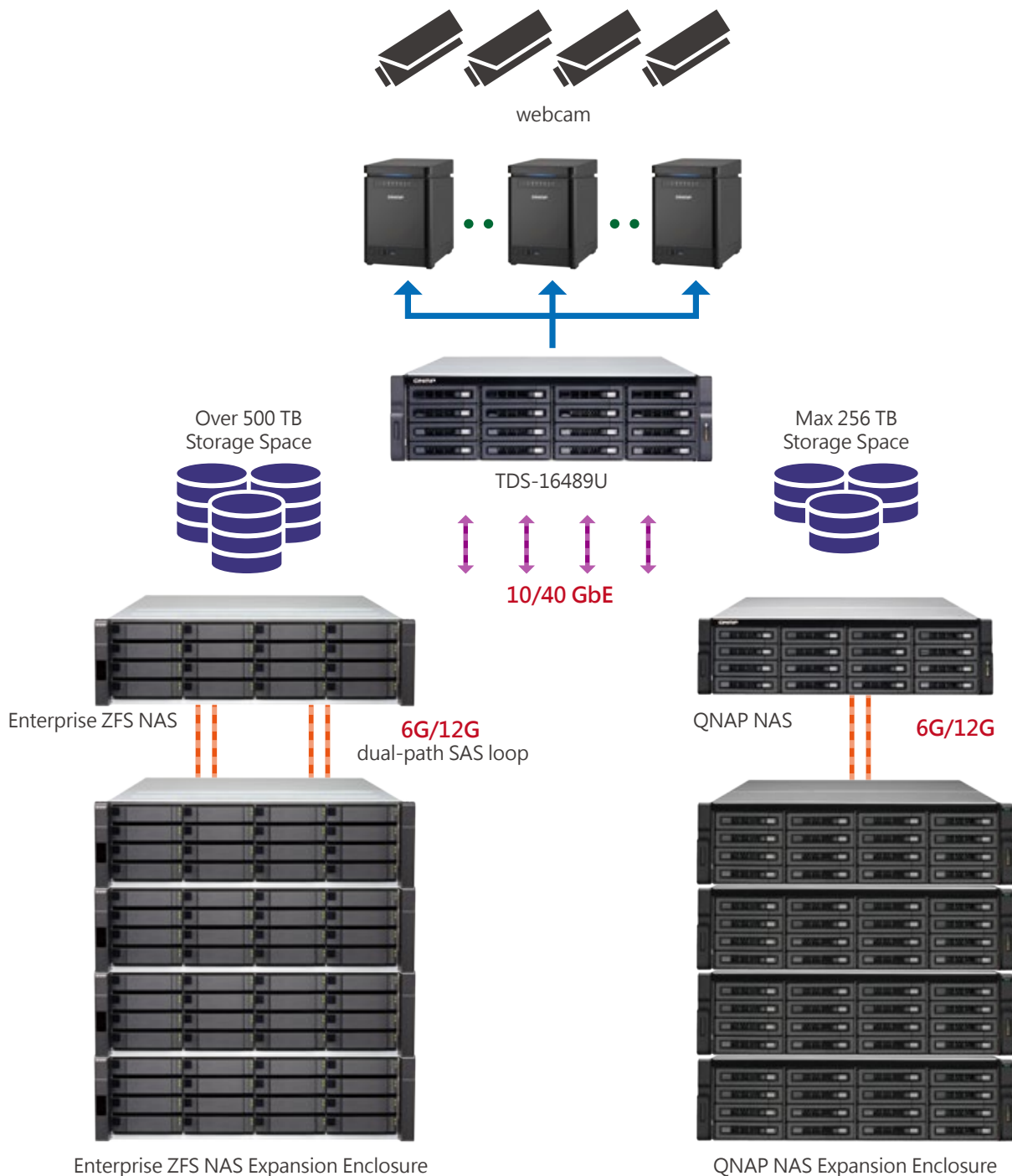
虛擬桌面部署應用



案例 2：輕鬆打造 500TB 以上超大儲存容量的企業監控應用環境。

將連接在 IP 網路上的數位攝影機內容存放於網路儲存設備的數位監控，已逐漸成為各行各業必備的技術需求，而為了避免遺漏任何蛛絲馬跡，可最短時間內迅速建置的超大儲存容量、可自我修復靜態資料錯誤的先進檔案系統、與幾乎永不停機的高可靠儲存設備，均缺一不可。QES 採用的 ZFS 檔案系統，可用極短時間建置 500TB 以上等級的儲存空間，Copy-On-Write (CoW) 架構提供高效能快照以便於備份作業，內建的 Checksum 機制進一步確保儲存資料的完整性，而 QNAP Enterprise ZFS NAS 的雙主動式控制器高可用度架構，更可提供幾乎不停機的雙重保障，作為打造天衣無縫遠端監控系統的最可靠地基。

快速建置數位監控解決方案

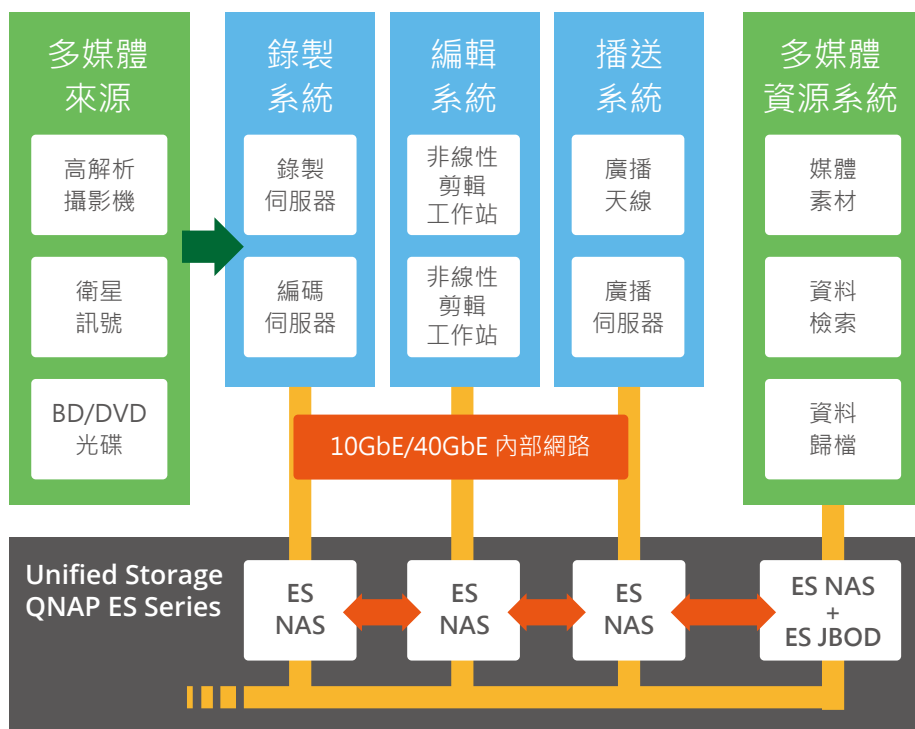
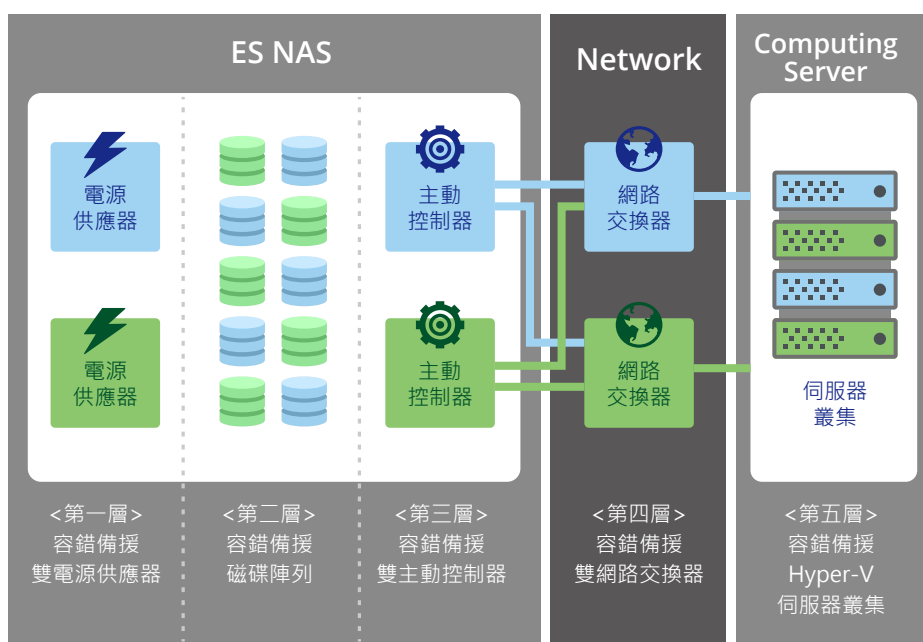


企業應用案例

案例 3：建立高效可靠的影音工作站

在一般大型影音工作室與中小型電視台中，從前端處理到後端輸出都有專業分工。除了每個環節都需要高效可靠的計算工作站外，更重要的是需要一台具備大容量與確保服務不中斷的儲存共享裝置。QNAP ES1642dc / ES1640dc 具備雙主動控制器特點，能夠提供近零停機時間（Near Zero-Downtime）的持續服務，勝任關鍵業務（Business-critical）的儲存需求。對分秒必爭，無法忍受工作節奏中斷的新聞製作者來說是最佳夥伴。此外，ES1642dc / ES1640dc 優異擴充彈性的優勢，還可搭配 QNAP EJ 磁碟擴充設備 EJ1602/EJ1600，提供高達 500TB 以上的單一儲存池，成為各種歸檔文件最佳處所。

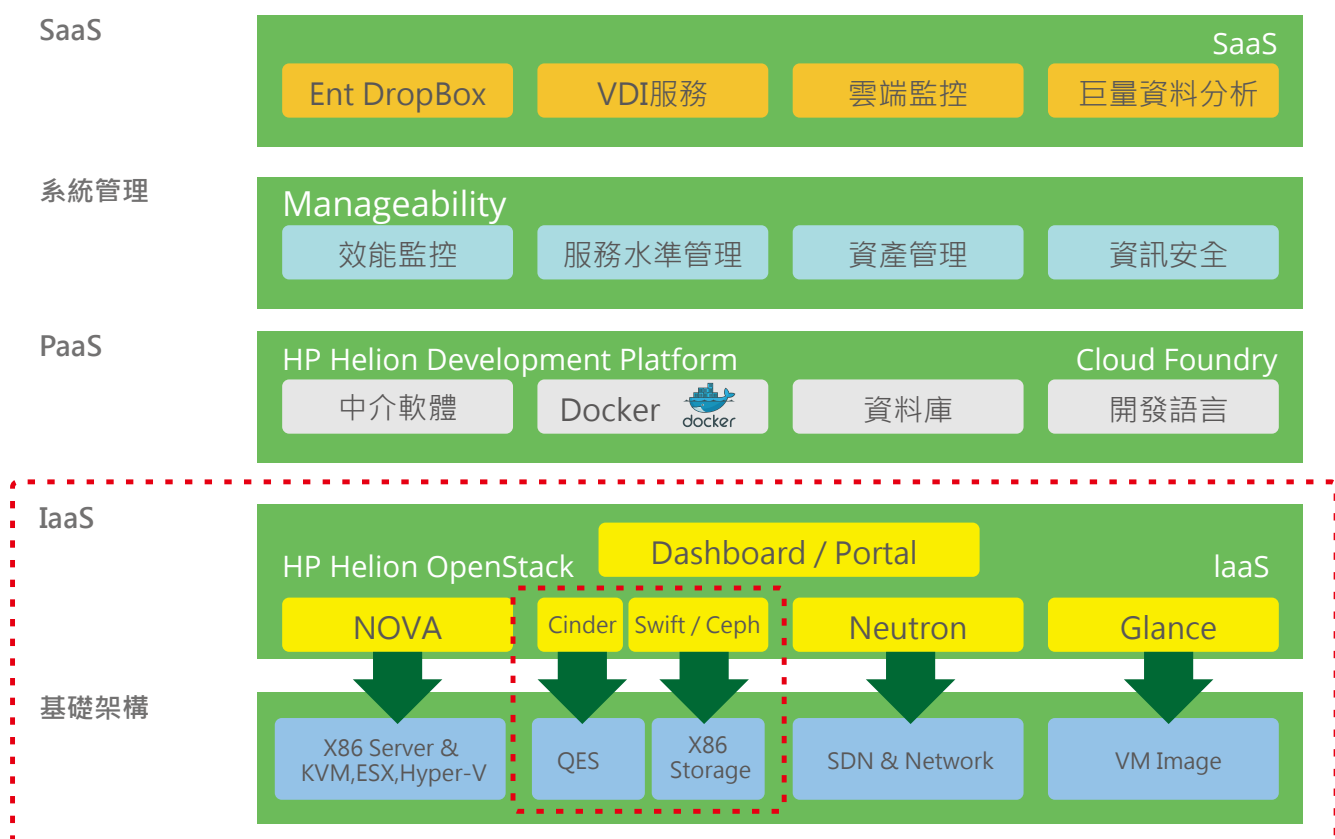
提升網路傳輸效率，QNAP ES1642dc / ES1640dc 具備 ODX（Offloaded Data Transfer）技術，再搭配內建新款 Windows 作業系統工作站，最多可降低相關傳輸網路頻寬至 0.1%，讓原本規劃的網路架構，能夠直接無痛迎接高效能機種，不會成為塞車瓶頸。



案例 4：最高性價比的企業雲儲存方案

OpenStack 近年來成為企業建置私有雲平台的顯學，而 OpenStack 相關組織在內部儲存，更強推 Ceph 與 Swift 等分散式儲存架構。其技術用戶多為大型 ISP 與 ICP 業者的分散式儲存，適合巨量物件讀取，但單一物件管理及存取速度，則可能無法滿足一般企業對內部儲存的要求。況且建置高效能、易於維護 OpenStack 的環境其實是非常艱困的工作，傳統的區塊儲存仍是較理想的方案。

QNAP QES 不僅支援 Cinder Node Driver，並提供 OpenStack 環境的高效能區塊儲存服務。既享有各種 OpenStack 管理功能的加速優勢，比開源分散儲存技術快上五至十倍，安裝門檻又低，無需專家支援，維護成本合理。無論人力與硬體需求都遠較低。更重要的是，QES 搭配 Helion 系統有相當好的表現，可迅速連接 Helion OpenStack，在 QES 上快速佈署虛擬機服務。此外，QES 還可進一步搭配其他支援標準 RDP 的 VDI 產品，使用 HPE Helion 結合 QES，並搭配 OpenStack 最知名的 OpenVDI 管理系統，來建置高效能、低成本的雲桌面辦公環境。



您的需要，我們知道

企業應用是一百個人就有一百零一的問題的複雜世界，為了讓 ES1642dc / ES1640dc 能充分展現對客戶的價值，我們成立專業 Pre Sales 團隊，殫精竭慮、持之以恆研究客戶需求，以最淺顯易懂的佈署應用指南與技術白皮書，呈現給需要 QNAP 解決方案以創造業務價值的客戶。

硬體規格



型號	ES1642dc	ES1640dc
機型	3U · 機架式	
處理器	Intel Xeon E5-2420 v2 六核心處理器 (2.2GHz, 15MB L3, 80W TDP)	
記憶體 (每一控制器)	DDR3 ECC RDIMM 16GB x2 (總計 32GB) 16GB x 1 (NVRAM)	
內部支援硬碟數量	總計 16 x 2.5/3.5 吋硬碟 及 SSD	16 x 2.5/3.5 吋硬碟 及 SSD
硬碟介面	SAS 12Gb/s ; 相容 SAS 6Gb/s 、 SATA 及 SSD (安裝 SATA 裝置須選購轉板)	SAS 6Gb/s ; 相容 SATA 及 SSD (安裝 SATA 裝置須選購轉板)
JBOD 擴充介面 (每一控制器)	雙埠 Mini-SAS 12Gb/s ports (SFF-8644)	雙埠 Mini-SAS 6Gb/s ports (SFF-8088)
備援 NVRAM (每一控制器)	M.2 2280 作為 NVRAM (SATA 訊號)	mSATA 作為 NVRAM
10G 網路埠 (每一控制器)	4, SFP+ (Intel XL710-AM1)	2, RJ45 (Intel X540-BT2)
PCIe 擴充槽數量 (每一控制器)	PCIe Slot x8 (Gen3 x8 訊號) : 預留 40GbE 網路卡擴充 PCIe Slot x4 (Gen2 x4 訊號) : 預先安裝雙埠 Mini-SAS 卡	
風扇 (每一控制器)	可更換散熱風扇模組 (60*60*38mm, 16000 RPM/12v/2.8A x 3)	
電源	770W 1+1 熱抽換熱備援電源供應器 (100-240V@50/60Hz)	
Copy-To-Flash 專用電池模塊 (BBU)	12V, 2200 mAh	
溫度	0° C to 40 °C	
相對濕度	5 % to 95 %	
尺寸 (mm)	618 (深) x 446.2 (寬) x 132 (高)	
重量	淨重 (NAS) : 26.75 kg / 58.85 lb 毛重 (含配件跟包裝) : 32.87 kg / 72.31 lb	

JBOD 擴充設備規格



擴充設備機型	EJ1602	EJ1600
機型	3U · 機架式	
最大支援硬碟數量	16 x 2.5 / 3.5 吋硬碟	
硬碟介面	SAS 12Gb/s ; 相容 SAS 6Gb/s 、 SATA 及 SSD (安裝 SATA 裝置須選購轉板)	SAS 6Gb/s ; 相容 SATA 及 SSD (安裝 SATA 裝置須選購轉板)
JBOD 連接埠 (每一控制器)	雙埠 Mini-SAS 12Gb/s ports (SFF-8644)	雙埠 Mini-SAS 6Gb/s ports (SFF-8088)
風扇 (每一控制器)	可更換散熱風扇模組 (60*60*38mm, 16000 RPM/12v/2.8A x 3)	
電源	450W 100-240V@50/60Hz (熱抽換熱備援電源供應器)	
溫度	0° C to 40 °C	
相對濕度	5 % to 95 %	
尺寸 (mm)	618 (深) x 446.2 (寬) x 132 (高)	
重量 (淨重)	淨重 (主機) : 24.11 kg/ 53.04 lb 毛重 (含配件跟包裝) : 32.48 kg/ 71.46 lb	

選購配件

類別	訂購料號	產品描述
SAS 卡	 SAS-12G2E-U	雙埠儲存擴充卡，SAS 12Gbps
滑軌	 RAIL-E02	E02 series (Chassis) 滑軌，最大可支撐 57kg
記憶體	 RAM-16GDDR3EC-RD-1600	16GB DDR3 ECC RDIMM 1600MHz
線材	 CAB-SAS10M-8644	MiniSAS 外接線材 (SFF-8644 to SFF-8644) · 1.0m
	 CAB-SAS05M-8644	MiniSAS 外接線材 (SFF-8644 to SFF-8644) · 0.5m
	 CAB-SAS10M-8088	MiniSAS 外接線材 (SFF-8088 to SFF-8088) · 1.0m
	 CAB-SAS05M-8088	MiniSAS 外接線材 (SFF-8088 to SFF-8088) · 0.5m
	 CAB-SAS10M-8644-8088	MiniSAS 外接線材 (SFF-8644 to SFF-8088) · 1.0m
電池備用模組 (BBU)	 BBU-A01-2200MAH	電池備用模組 (用於 NVRAM 寫入保護)
SATA 轉板	 LSISS9252	SATA-to-SAS 轉板 (請向 Avago 購買)

軟體規格

Operating System

- QES 1.1 (based on FreeBSD)

Supported Clients

- Windows 7 (32/64-bit), Windows 8 (32/64-bit), Windows 10 (32/64-bit), Windows Server 2008 R2/2012/2012R2
- Apple Mac OS X
- Linux & UNIX
- Supports space reclaim
- Supports snapshots
 - Supports Shared Folder/LUN snapshot
 - Snapshot manager
 - Snapshot clone
 - Snapshot agent for Windows VSS and VMware
- Support inline deduplication for Shared Folder/LUN
- Support inline compression for Shared Folder/LUN
- Support inline encryption for Shared Folder/LUN
- Support WORM (Write Once Read Many) for Shared Folder
- Online LUN expansion
- Online Share Folder quota expansion
- Online storage pool expansion
- Hard drive S.M.A.R.T.
- S.M.A.R.T predict data migration
- Time-Limited Error Recovery (TLER)
- Storage expansion via QNAP EJ-1600 series expansion units
- JBOD ID Reinitialized
- JBOD enclosure roaming
- RAID recovery
- Checksum for end-to-end data integrity
- Silence error detection and self-healing
- Pool scrub for data verification

Supported Browsers

- Microsoft Internet Explorer 10+
- Mozilla Firefox 8+
- Apple Safari 4+
- Google Chrome

Multilingual Support

- Chinese (Traditional & Simplified), Czech, Danish, Dutch, English, Finnish, French, German, Greek, Hungarian, Italian, Japanese, Korean, Norwegian, Polish, Portuguese (Brazil), Romanian, Russian, Spanish, Swedish, Thai, Turkish

File System

- ZFS

Networking

- TCP/IP (IPv4 & IPv6)
- 10/40 Gigabit NICs with jumbo frame (LACP, Load Balance, Failover, Round Robin)
- Service binding based on network interfaces
- Proxy client
- DHCP client
- Protocols: SMB2/SMB3, NFS v3/NFS v4, FTP, FTPS, TFTP, HTTP, HTTPS, SSH, iSCSI, SNMP, SMTP, and SMC
- Bonjour Discovery

Security

- Network access protection with auto-blocking: SSH, HTTP(S), FTP, SMB
- SMB host access control for shared folders
- FIPS 140-2 validated AES 256-bit shared folder and LUN data encryption
- Importable SSL certificates

Storage Management

- Storage space utilization monitoring
- Storage pool with RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, RAID TP, Triple Mirror
- Global hot spare
- SSD read cache
- NVRAM write cache (BBU-protected)
- Scheduled Backup Battery Unit (BBU) learning
- Supports share folder/LUN with thin provisioning
- Supports LUN with instant provisioning
- Supports share folder quota

High Availability

- Active-Active/Active-Standby dual controller for NAS
- Active-Active dual controller for JBOD expander
- Automatically hardware error detection and failover
- Automatically fallback when hardware recovered
- Data port network failover
- Management port network failover
- Nearly zero downtime high availability
- Dual SAS link loop
- MPIO and ALUA for iSCSI high availability
- Link aggregation for network high availability
- Support SMB3 Continuous Availability (CA)

Power Management

- Wake on LAN
- Internal hard drive standby mode
- Automatic power on after power recovery
- Network UPS support with SNMP management

Access Right Management

- Batch users creation
- Import/Export users
- User quota management
- Local user access control for SMB and FTP
- Subfolder permissions support for SMB, FTP, and File Station

Domain Authentication Integration

- Microsoft Active Directory support
- LDAP client
- Domain users login via SMB, FTP, and File Station

10/40GbE 網卡相容性清單

10GBASE-T 介面

類別	訂購料號	產品描述
QNAP	 LAN-10G2T-U	機架型雙埠 10GbE 網路卡 · 短版 · cat6A 網路線
Intel	 X520-T2 (E10G42BT)	桌上型雙埠 10GbE 網路卡 · cat6A 網路線

SFP+ OPTIC 介面

類別	訂購料號	產品描述
QNAP	 LAN-10G2SF-MLX-U	雙埠 10 Gigabit 網路卡
Intel	 X520-SR2 (10G42BFSR)	雙埠 10 Gigabit 網路卡 · 短程光纖網路線

直連 SFP+ DAC (Direct Attach Copper) 介面

類別	訂購料號	產品描述
Intel	 X520-DA2 (E10G42BTDA)	雙埠 10 Gigabit 網路卡 · 直連 SFP+ 介面 (direct attach copper 線)

QSFP 介面

類別	訂購料號	產品描述
QNAP	 LAN-40G2SF-MLX-U	雙埠 QSFP 40 Gigabit 網路卡

Administration

- Multi-window, multi-tasking based system management
- Movable icons and personalized desktop
- Smart toolbar and dashboard for neat system status display
- Smart fan control
- SNMP (v2 & v3)
- Resource monitor
- Network recycle bin for file deletion via SMB and File Station
- Automatic Cleanup
- File Type Filter
- Comprehensive logs (events & connection)
- Syslog client
- System settings backup and restore
- Restore to factory default
- Command Line Interface (CLI)

File Server

- Shared folder for SMB, NFS and FTP
- File sharing across Windows, Mac, and Linux/UNIX
- Windows ACL
- Advanced folder permissions for SMB, FTP

FTP Server

- FTP over SSL/TLS (Explicit)
- FXP support
- Passive ftp port range control

File Station

- Supports sharing download links and upload links
- Supports sharing to other NAS users
- Drag-n-drop Files via Chrome and Firefox Browsers
- File Compression (ZIP or 7z)
- Creation of and sending download links for sharing public files with expiration date and password protection
- Mobile App: Qfile for file browsing and management

Backup Station

- Remote replication server over Rsync
- Remote replication server over SnapSync
- Scheduled backup
- Snapshot support for Rsync
- Compression, Dedup, and transfer rate limitation over SnapSync
- Desktop backup with QNAP NetBak Replicator for Windows
- Third party backup software support: Veeam backup & replication, Acronis True Image, Arcserve backup, EMC retrospect, Symantec Backup Exec, etc.

Virtualization

- Server Virtualization & Clustering
- VMWare vSphere (ESXi 5.5, 6.0)
- VMWare Block VAAI
 - Thin Provisioning with Space Reclamation

- HW Assisted Locking
- Full Copy
- Block Zero
- VMWare NAS VAAI
- VMWare vSphere Web Client Plugin
- Native Snapshot for Linked Clones
- File Cloning
- Extended Stats
- VMWare vSphere Client Plugin
- VMWare vSphere Web Client Plugin
- Citrix XenServer (6.2)
- Windows Server 2012 R2 Hyper-V
- Support Microsoft ODX
- QNAP SMI-S provider for Microsoft SCVMM
- QNAP VSS Hardware Provider
- QNAP Snapshot Agent for VMWare
- QNAP Snapshot Agent for Windows

Cloud

- OpenStack Cinder driver

iSCSI (IP SAN)

- iSCSI target with multi-LUNs per target (Up to 255 targets/LUNs combined)
- Support LUN mapping
- Support host ACL access
- Online LUN capacity expansion
- Support for SPC-3 persistent reservation
- Support ALUA
- Supports MPIO & MC/S
- iSCSI LUN snapshot and replication

Design and specifications are subject to change without notice.

QNAP 關鍵應用最重要的一塊拼圖！

ES1640dc / ES1640dc 系列

整合 HPE Helion 平台豪取私有雲儲存的關鍵一哩



- ◆ 由Snapshot Agent通知系統處理快照準備，因此可提供連續且不中斷服務且應用程式一致(Application Consistency)的快照。
- ◆ SnapSync將本地端共享資料夾以及iSCSI LUN快照透過網際網路備份至目的端、只針對異動過的區塊做備份。
- ◆ 可承受單節點故障的雙控制器、雙迴路架構。
- ◆ QES可輕鬆搭配HPE Helion，提供企業更簡便可靠的私有混合雲解決方案，確保企業在密集虛擬化環境下仍能享有不停機的高可用、高穩定服務。

QNAP 威聯通科技股份有限公司

電話：02-2641 2000 傳真：02-2641 0555 信箱：qnapsales@qnap.com

地址：221 新北市汐止區中興路 22 號 3 樓

威聯通科技得保留隨時修改的權利，不另行通知。

©2016 著作權為威聯通科技股份有限公司所有。威聯通科技並保留所有權利。威聯通科技股份有限公司所使用或註冊之商標或標章。檔案中所提及之產品及公司名稱可能為其他公司所有之商標。

Celeron is a trademark of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries.
All trademarks are the property of their respective owners.

荷蘭 (倉儲服務)

信箱:nlsales@qnap.com
電話:+31(0)107600830

德國

信箱:desales@qnap.com
電話:+49-89-381562990

中國

信箱:cnsales@qnap.com.cn
電話:+86-400-628-0079

印度

信箱:indiasales@qnap.com

美國

信箱:usasales@qnap.com
電話:+1-909-595-2782

泰國

信箱:thsales@qnap.com
電話:+66-2-5415988



51000-024071-RS
201501 (CH)