

GM-1000

3U 20-bay Intel® Xeon® E 雙主機 QuTS hero
專用機，搭載 ZFS 企業級檔案系統，適合企業資
料交互備份與混合雲應用

QuTS^{hero}



GM-1000

企業級作業系統

使用 ZFS 的 QuTS hero



GM-1000

QNAP 推出的第三款 QuTS hero 專用機： 為什麼我們企業級 NAS 選用 ZFS 檔案系統

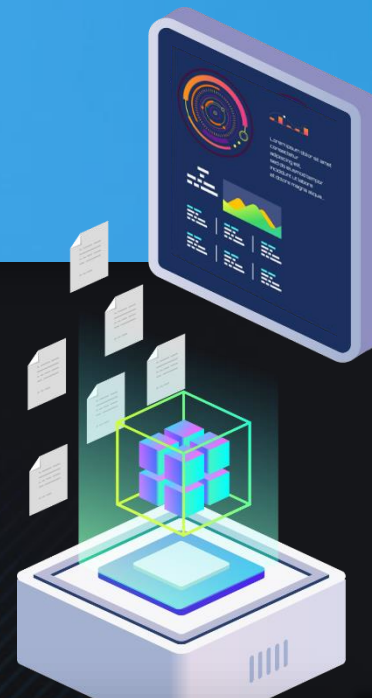
因為我們知道，企業重視這些...

企業大量導入 All Flash 方案，SSD
消耗成為 IT 成本結構的關鍵

企業資料失之毫釐差之千里，確
保資料完整性至關重要

數位轉型仰賴大量數據分析，需
要 PB 等級的單位儲存空間

即時的災難復原能力，完整的資
料備援保護是企業的競爭力指標



強大的在線資料縮減技術 – 能大幅延長 SSD 的使用壽命

必須在存入前減量才有效用

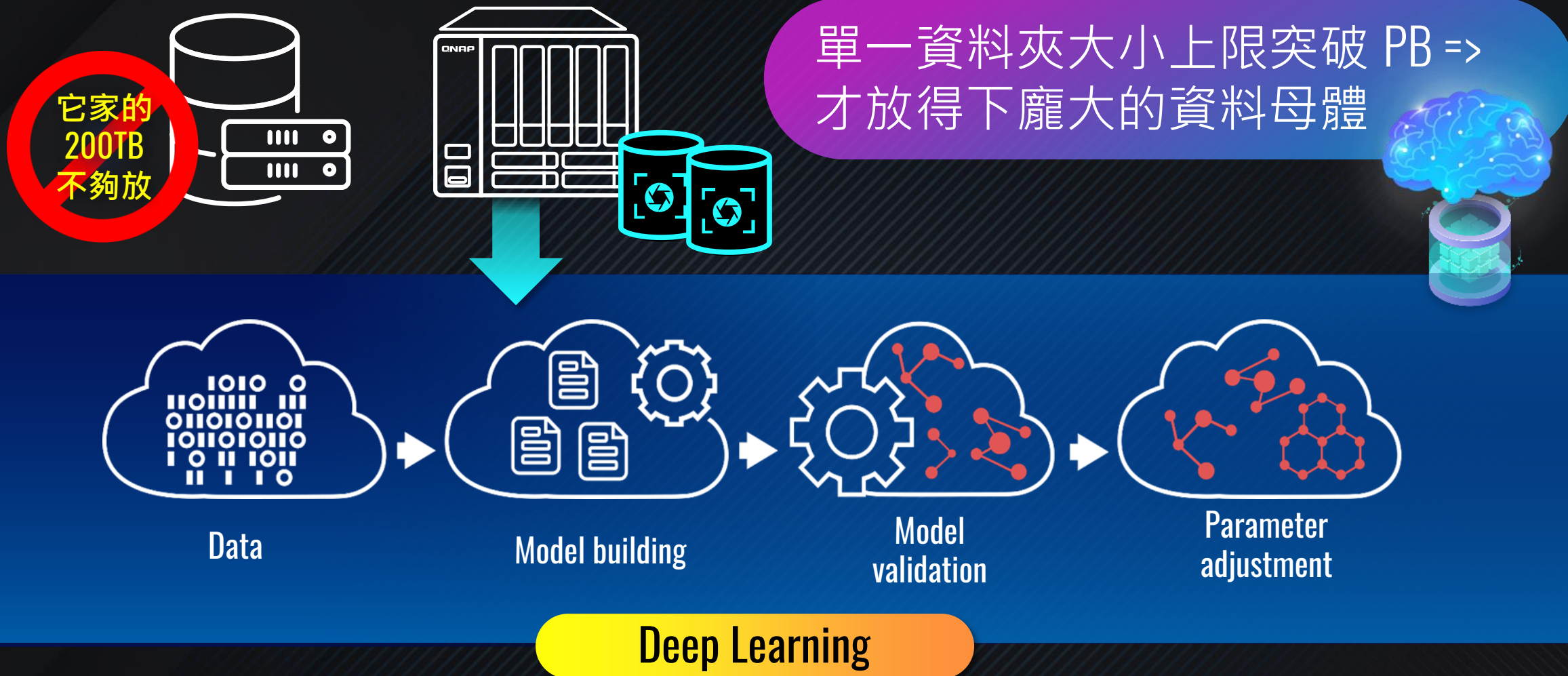
ZFS 檔案系統的重複數據刪除與壓縮功能

透過資料減量來大幅減少 SSD 的寫入次數，ZFS 檔案系統也因此成為 All Flash / 高速SSD系統的最佳搭配夥伴。

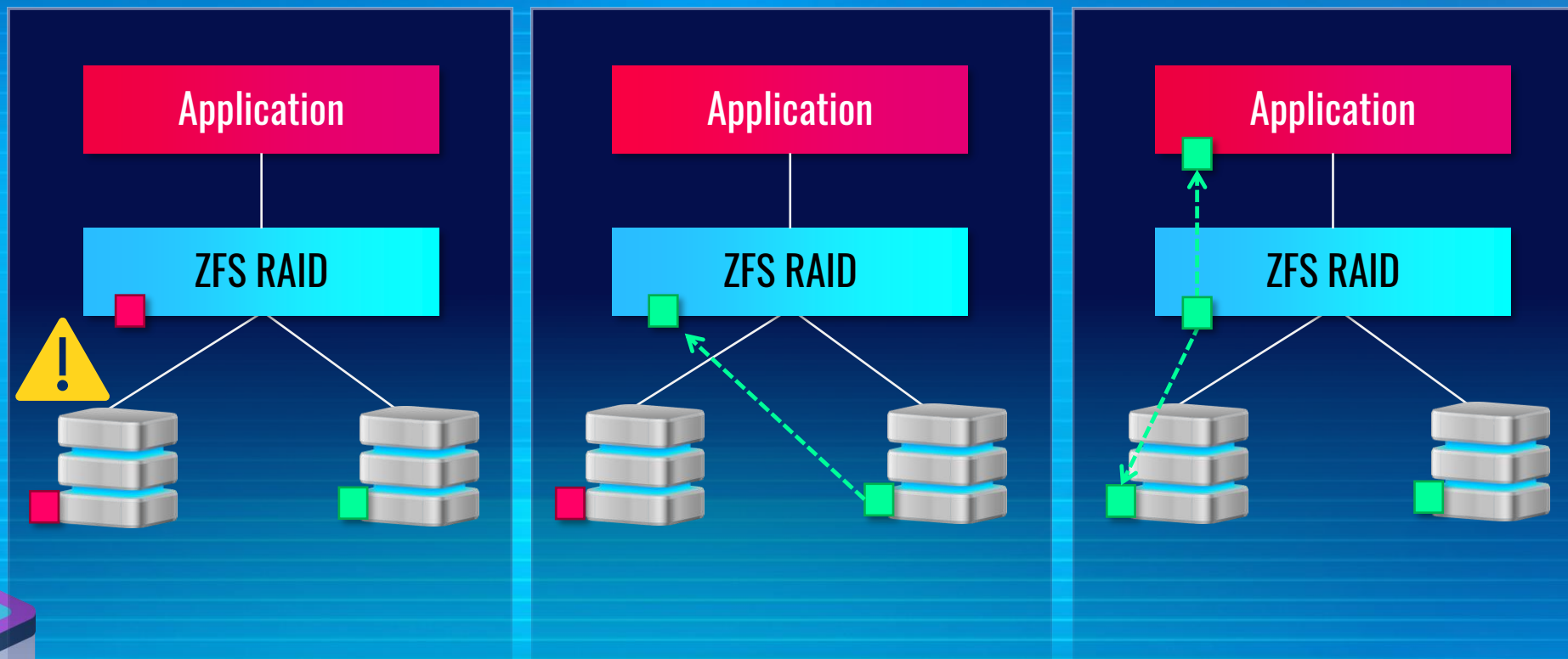


突破想像的巨量儲存 –

是進行大數據分析 / 邊緣運算 / AI 推論的最佳資料載體



強大的資料自我修復能力



能避免系統運行中的原始數據損壞



並一次提供三階段的備份方式： 給您最齊全的資料備援保護



RPO : 每天 / 週期性



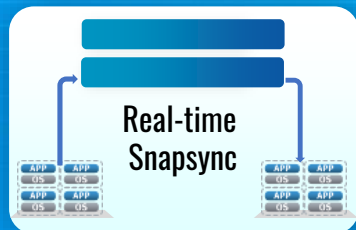
HBS 3:
檔案類型, 多版本控制
實現備份321的最佳工具



RPO : 每小時 / 24小時 / 365天

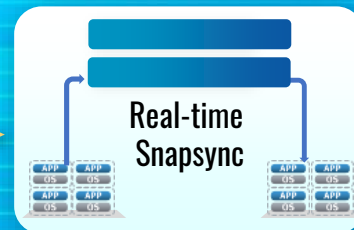


Snapshot & Replica:
區塊層級, 多版本控制, ZFS
提供最輕負載量的快照,
完全不影響儲存效能

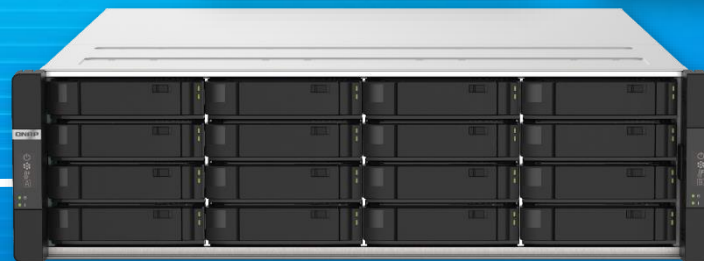


Coming Soon...

RPO : 即時性 / 隨時隨地



Snapsync:
區塊層級, 讓系統始終維持
一份在最新狀態的資料副本

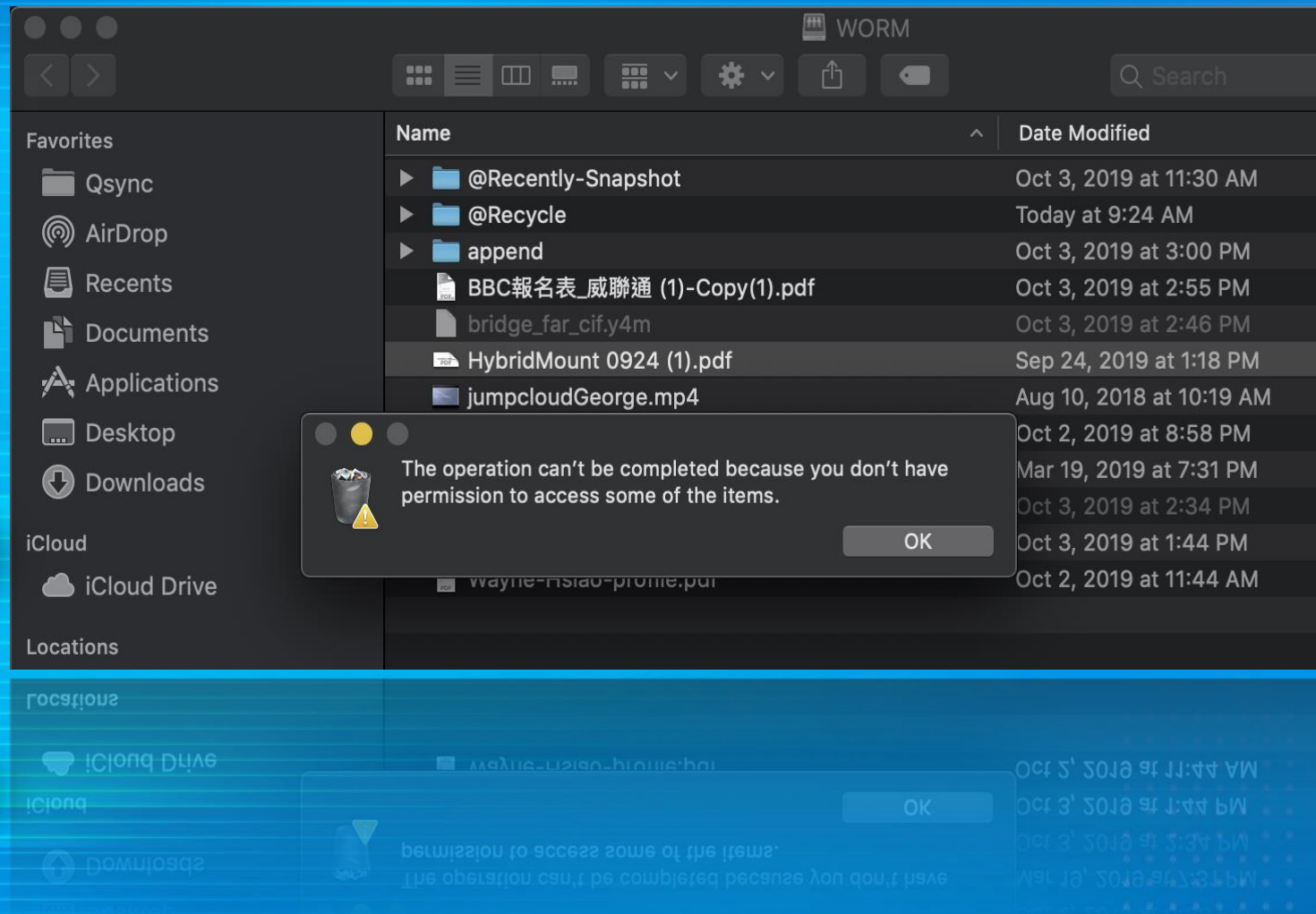


專用的WORM (一寫多讀) 功能

WORM 適用於特殊機關應用, 用於避免修改已保存資料的需求。啟用此功能後, 共用資料夾的數據只允許寫入並讀取, 使用者不能再進行修改或刪除, 以確保資料的唯一性。

Enterprise Mode: 只能透過 QuTS hero UI 或 SSH登入使用QCLI 指令來刪除共享資料夾

Compliance Mode: 完全不能刪除資料夾, 只能卸載儲存池並刪除後才能移除資料



GM-1000 規格

深入介紹



GM-1000

企業儲存設備需求

企業購買多台 NAS 需求

- 因應不同的應用提供不同的儲存設備
例如：虛擬化應用、檔案共享、資料封存
- 不同的 NAS 分給不同的部門使用
- 一台為主要工作，另一台 NAS 作為近端或遠端的資料備份(備援)主機



經濟的儲存設備投資

老舊儲存設備的困境

- 效能不足：已經不足以應付現在的應用
- 空間不足：資料儲存空間已滿
- 硬體壽命已達年限

老舊儲存設備的結局

- 整機報廢，採購新品
- 舊主機挪作其他應用 (硬體壽命已達年限??)

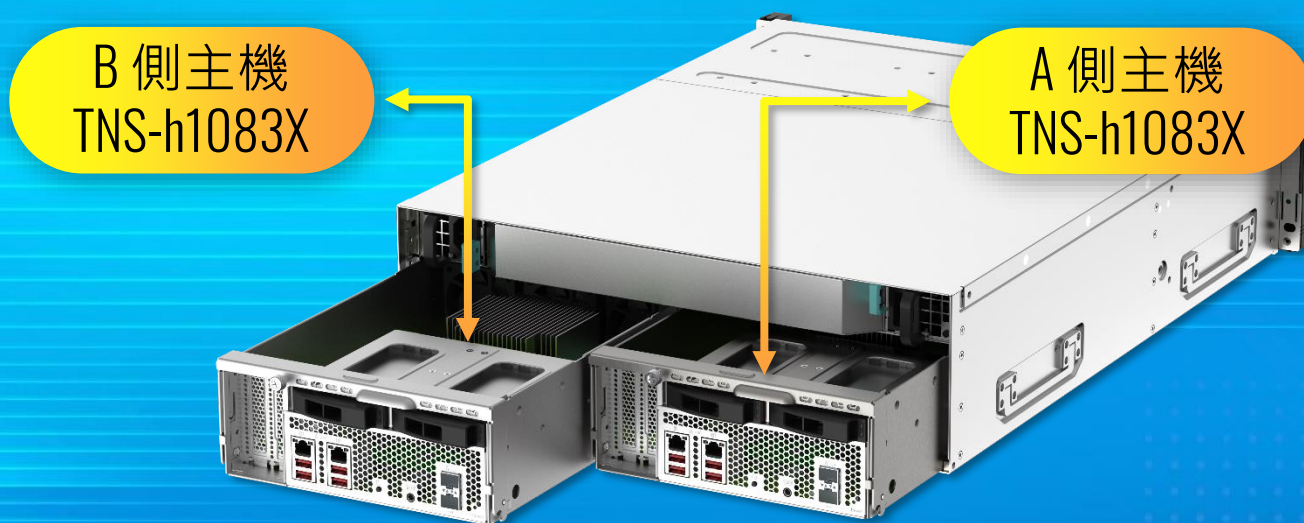
怎麼樣的投資才最具經濟效益？



GM-1000

雙主機 雙效能

- 3U 機構內含兩台獨立運作的 NAS 主機
- 共享 770W 備援式電源
- 出貨搭載 QuTS hero 作業系統



GM-1000 系統組成



1 x TEC-2N16 機箱

- 機箱型號：TEC-2N16-770W
- 3U 16-bay機箱
- 可安裝兩個節點主機
- 支援 16 x 3.5"/2.5" SATA 硬碟托盤
- 內建 2 x 770瓦備援式電源



2 x TNS-h1083X 主機

- Intel Xeon E processor
- 4 x DDR4 DIMM
- 2 x 10GbE SFP+ 與 2 x 2.5GbE 網路埠
- 2 x U.2 NVMe Gen3 x4/ SATA 6Gb/s 埠
- 2 x M.2埠 (NVMe Gen3 x2)

- 可抽換式設計主機
- 便於快速維護、升級
- 未來升級可以直接更換節點主機，節省機箱重複購置費用

硬碟配置

A 側主機

2 x U.2 插槽

A 側主機硬碟

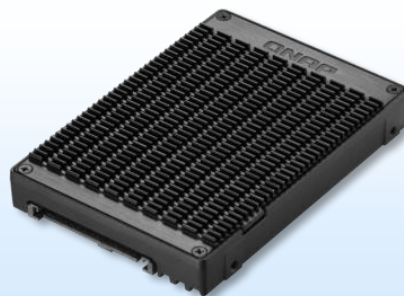
B 側主機

2 x U.2 插槽

B 側主機硬碟

每台主機可支援10顆硬碟

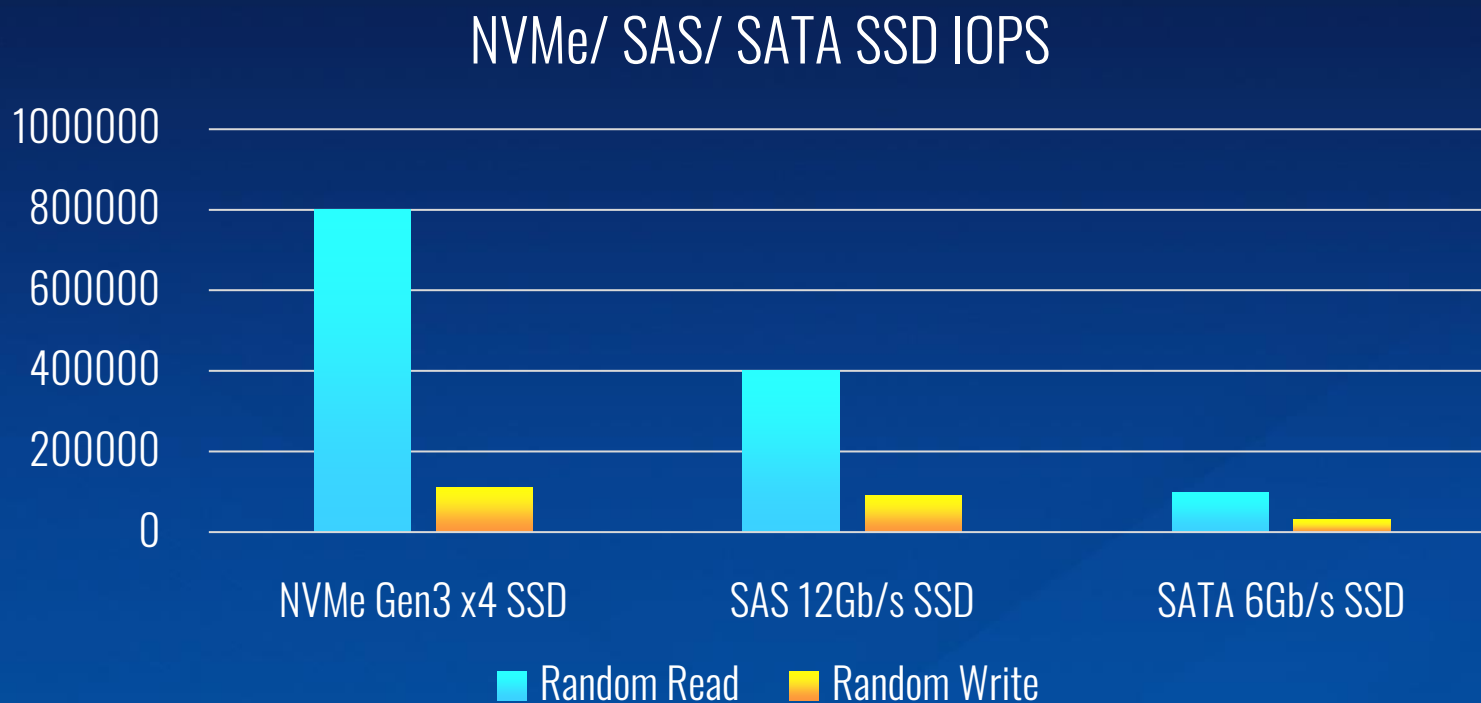
- 前方八顆3.5吋硬碟
- 每台主機後方兩個2.5吋U.2
 - 支援NVMe Gen3 x4 SSD
 - 支援SATA 6Gb/s SSD
 - 支援QDA-UMP/QDA-U2MP



- QDA-U2MP
U.2 轉 2 x NVMe M.2 SSD
- QDA-UMP
U.2 轉 1 x NVMe M.2 SSD

可用高速 U.2 埠做為高速存取 / 快取 / 系統碟

- QuTS hero 採用ZFS檔案系統，高速儲存裝置作為系統碟可以提升整體效能
- TNS-h1083X提供兩個NVMe Gen3 x4 U.2埠，可提供高達 800K 隨機讀取與 110K隨機寫入 IOPS



經濟省空間的設計



2 x TS-883XU-RP

VS.



1 x GM-1000

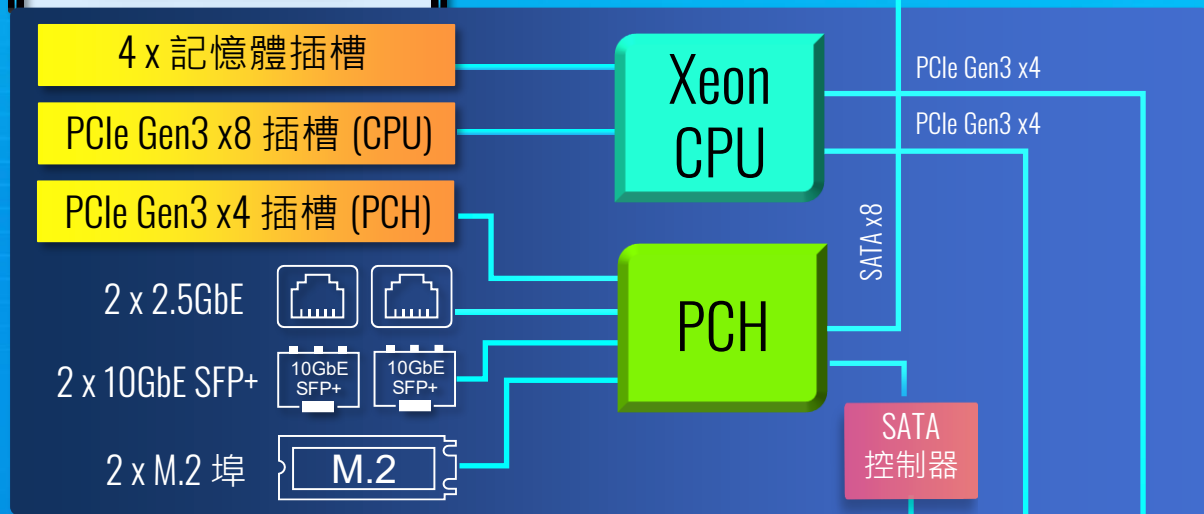
機櫃空間需求	需要佔用 4U 空間	僅需 3U 空間
電源供應器	300W x4	770W x2
系統維護與備品	須將整台機器卸下機櫃	抽屜式設計的節點主機，方便硬體升級更新維護與送修
產品未來升級性	重新購買完整主機	更換節點主機即可升級

系統方塊圖

TEC-2N16



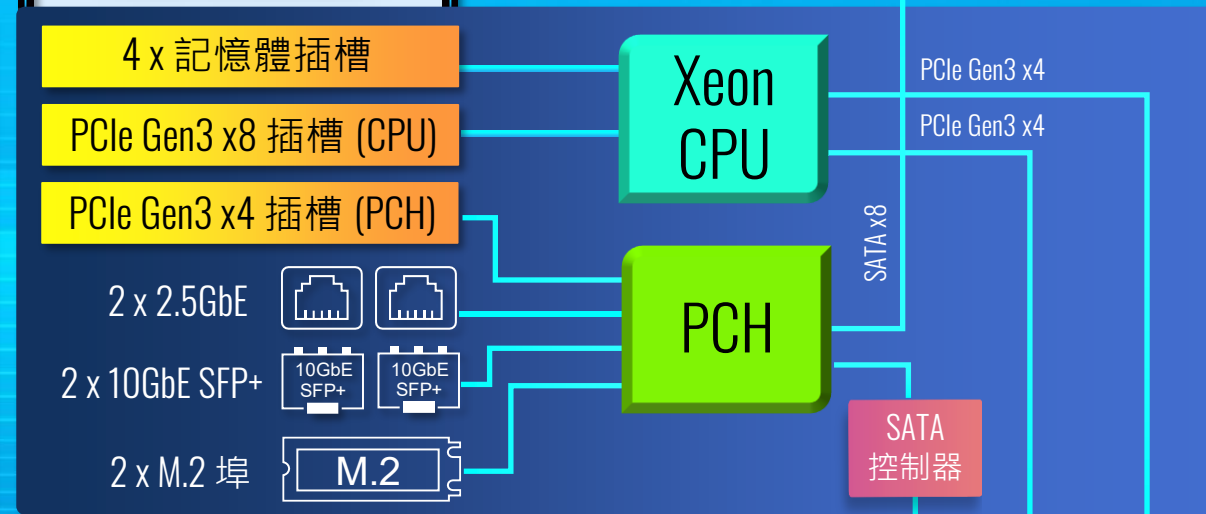
TNS-h1083X



2 x U.2 埠 (後方)



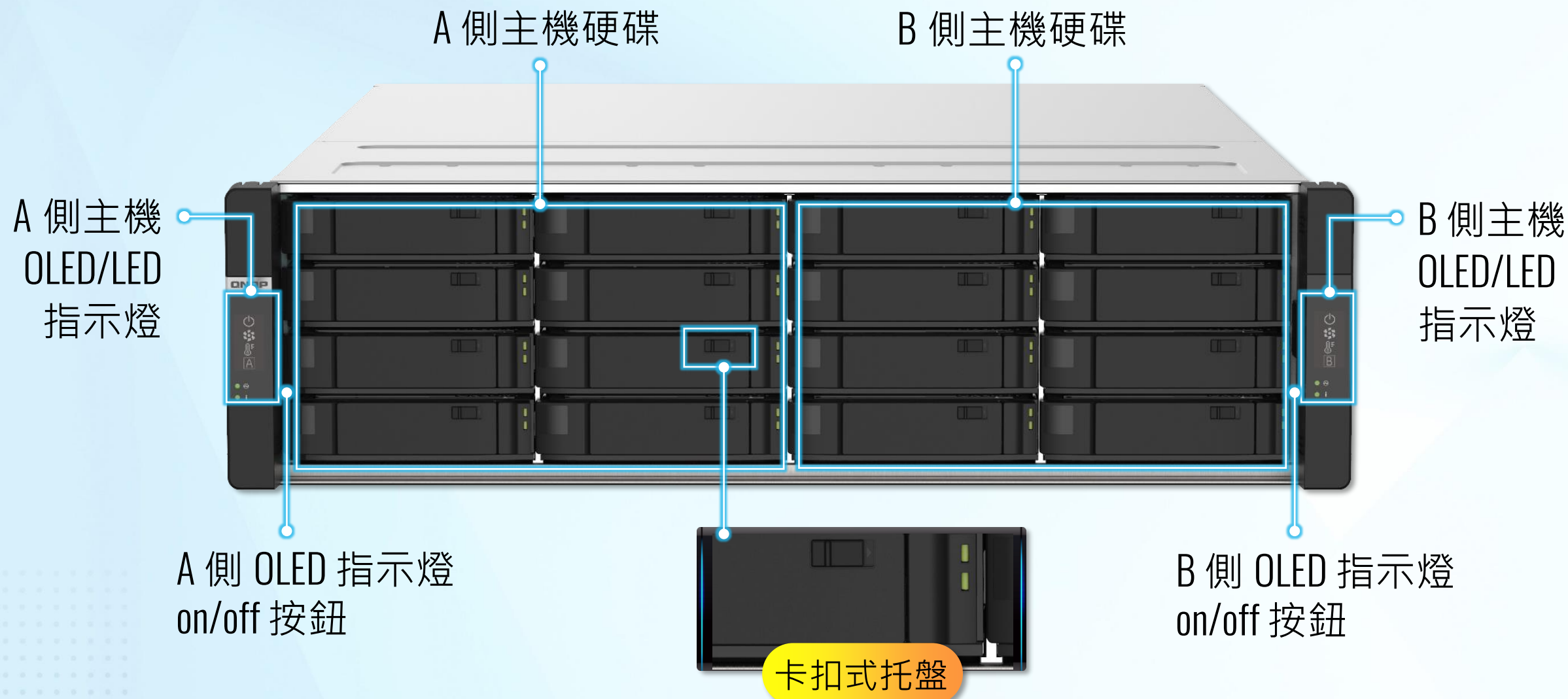
TNS-h1083X



2 x U.2 埠 (後方)



TEC-2N16 機箱規格



前面版指示燈

節點電源指示燈

節點風扇狀態

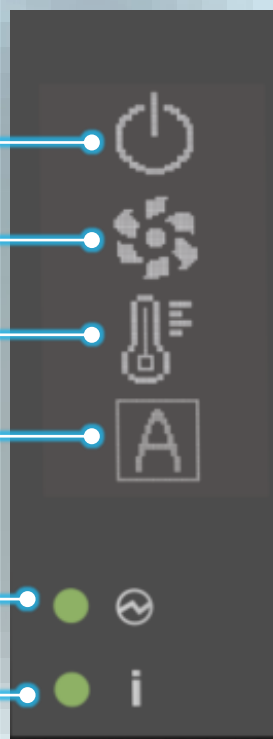
節點系統溫度

節點位置

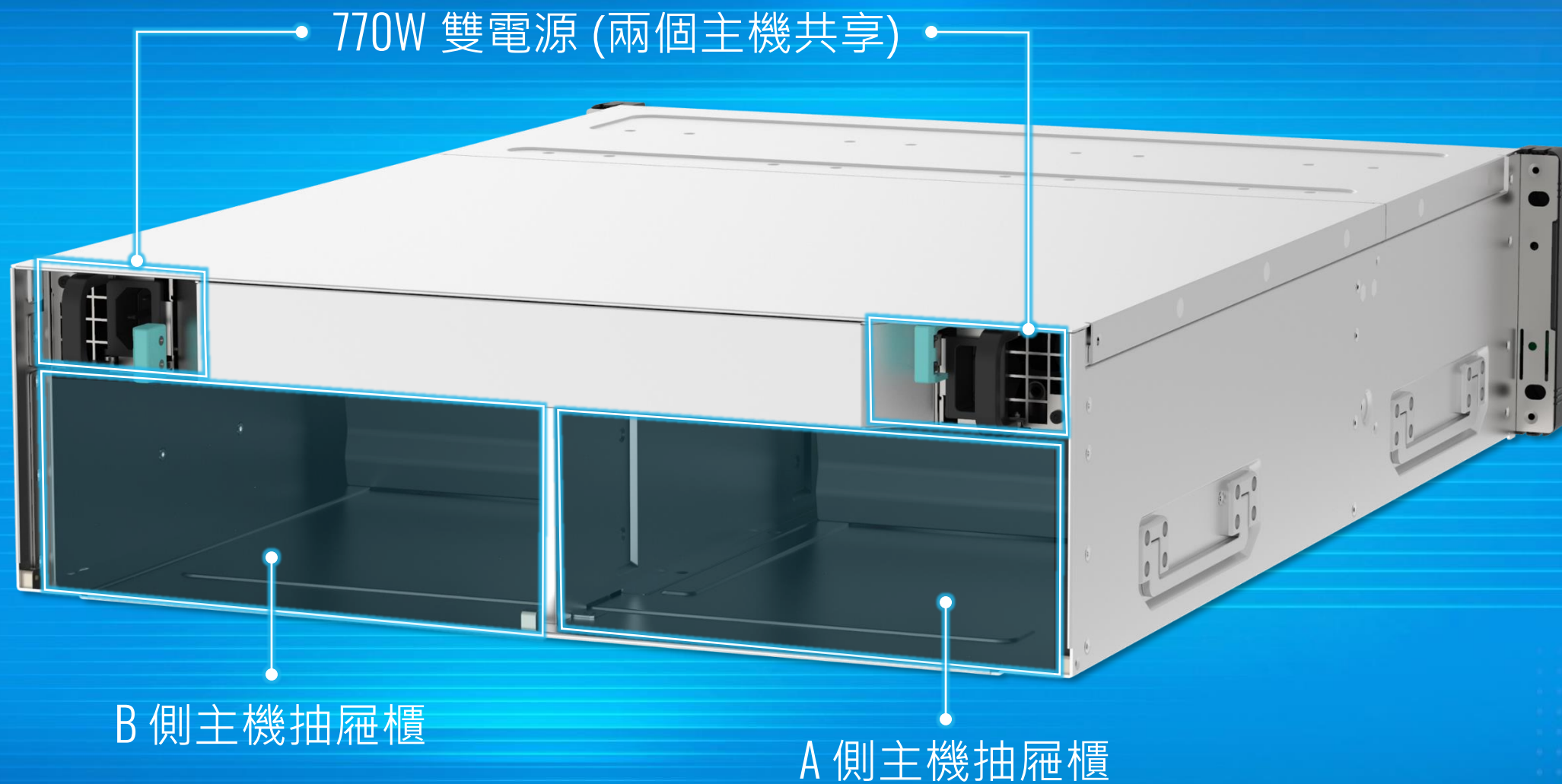
機箱電源狀態

節點系統狀態

OLED on/off 按鈕



TEC-2N16 背面



TNS-h1083X 節點主機規格



TNS-h1083X-E2234-8G

- Intel® Xeon® E-2234 4核心 / 8執行緒 3.6 GHz 處理器，最高突頻至 4.8 GHz
- 8GB DDR4 ECC RAM (2 x 4GB)
- 2 x 10GbE SFP+ 與 2 x 2.5GbE 網路埠
- 2 x U.2 埠 (NVMe Gen3 x4/ SATA 6Gb/s)
- 2 x M.2埠 (NVMe Gen3 x2)

TNS-h1083X-E2236-16G

- Intel® Xeon® E-2236 6核心 / 12執行緒 3.4 GHz 處理器，最高突頻至 4.8 GHz
- 16GB DDR4 ECC RAM (2 x 8GB)
- 2 x 10GbE SFP+ 與 2 x 2.5GbE 網路埠
- 2 x U.2 port (NVMe Gen3 x4/ SATA 6Gb/s)
- 2 x M.2 port (NVMe Gen3 x2)



搭載 Intel Xeon E 企業級處理器



Intel® Xeon® E-2236

6 核心 / 12 執行緒處理器

3.4 GHz，最高突頻至 4.8 GHz

Intel® Xeon® E-2234

4 核心 / 8 執行緒處理器

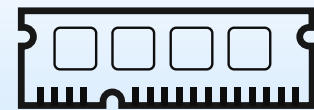
3.6 GHz，最高突頻至 4.8 GHz

支援 ECC 記憶體 (Error Correcting Code)

維持可靠性

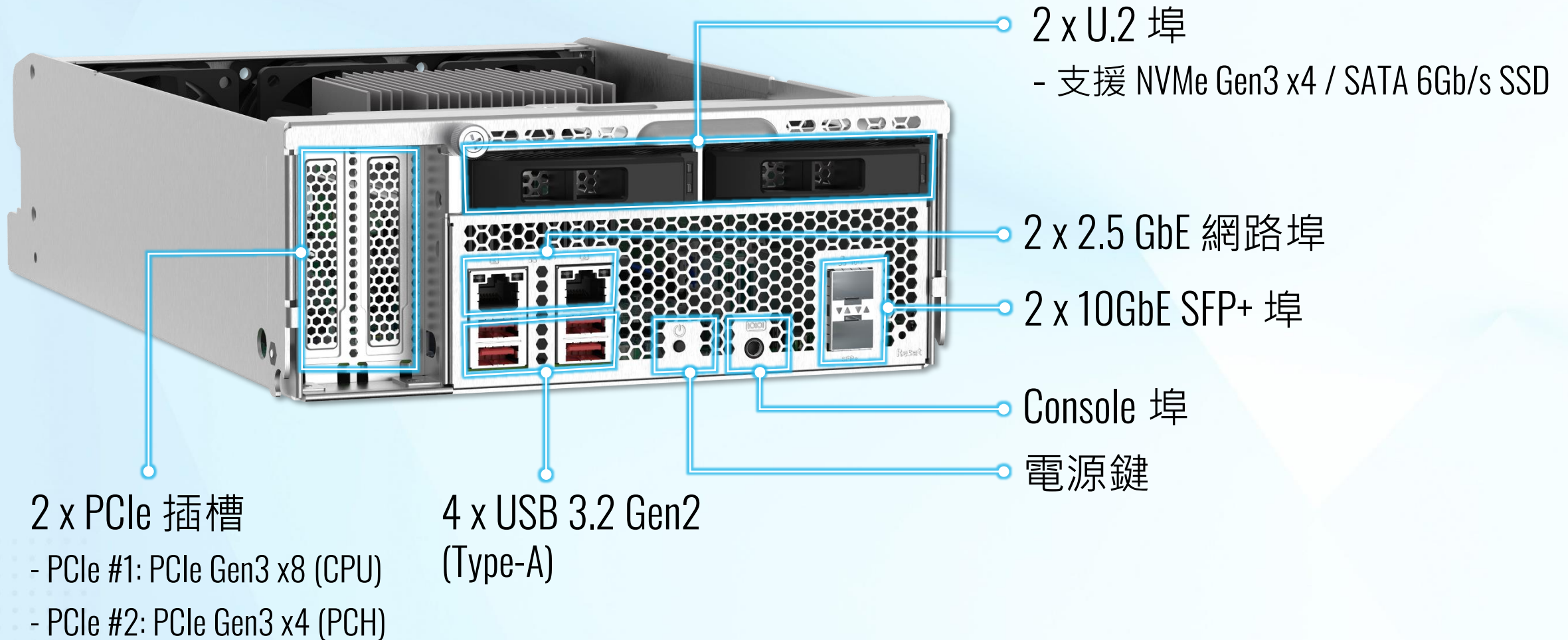
避免資料毀損

ECC

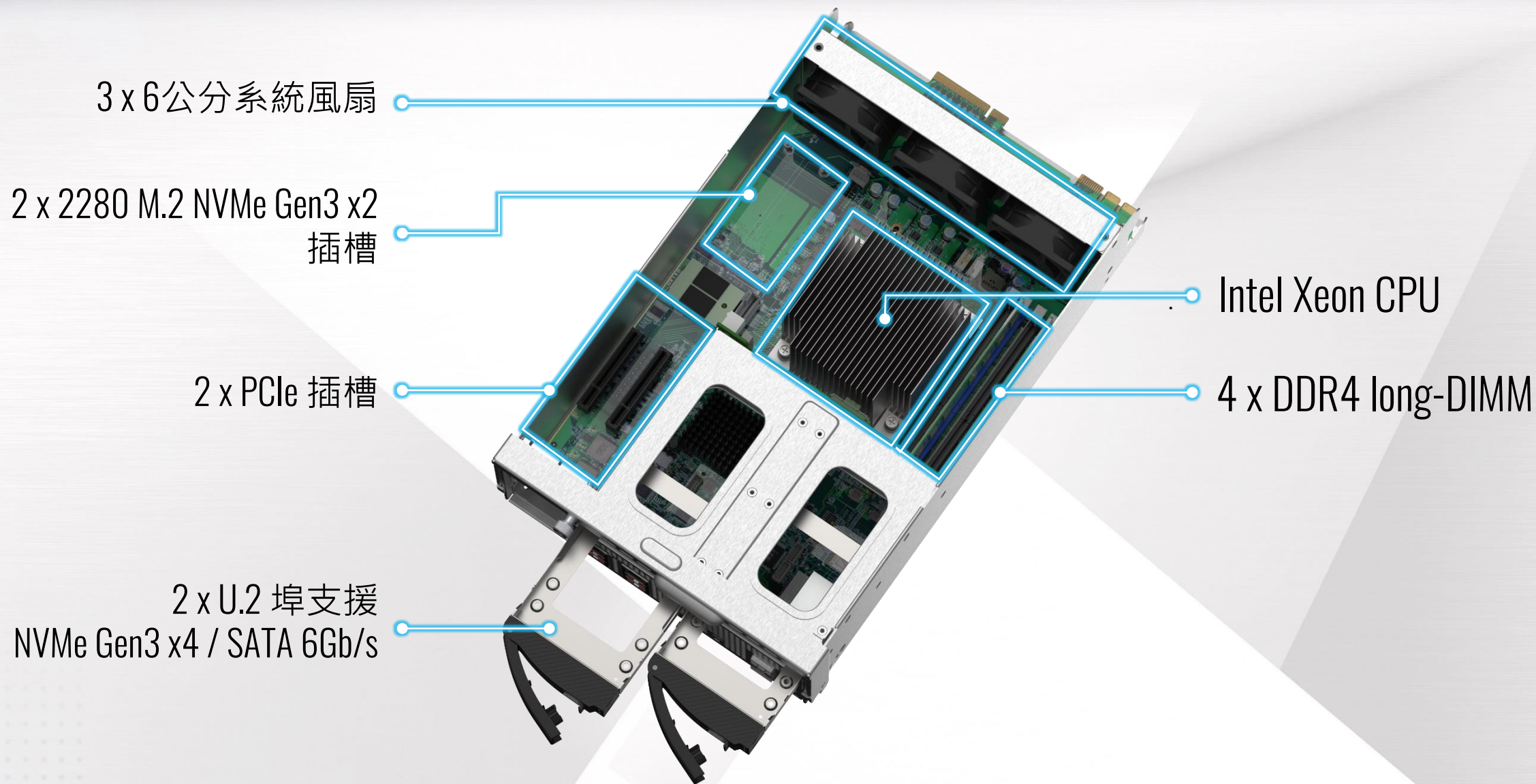


- Intel Xeon 處理器支援 ECC 記憶體，能自動偵測並即時修正單一位元錯誤。
- 系統支援高達 **128GB** 記憶體

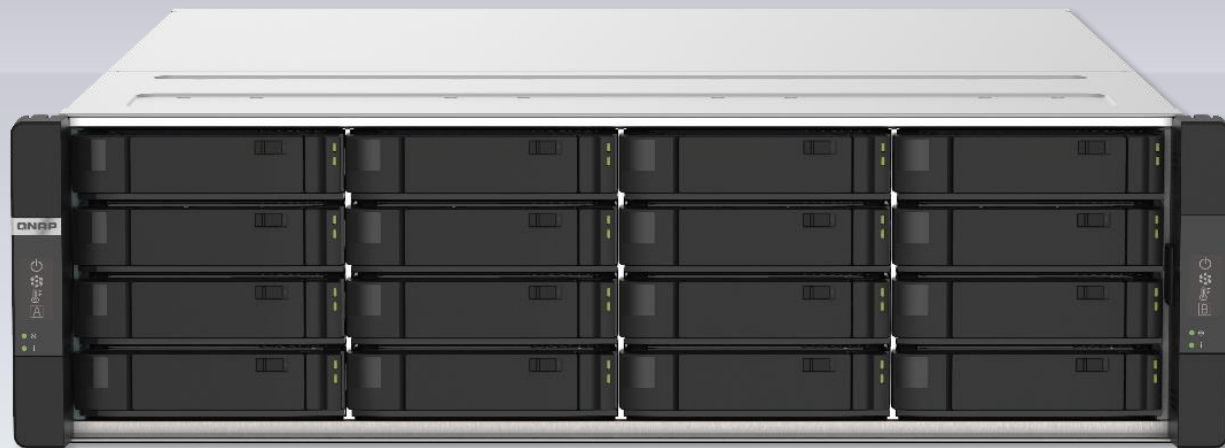
TNS-h1083X 主機背面



TNS-h1083X 主機內部設計



GM-1000 訂購資訊



SKUs	機箱	節點主機	CPU	記憶體
GM-1001	1 x TEC-2N16-770W	2 x TNS-h1083X-E2234-8G	Intel Xeon E-2234	8 GB (2 x 4GB)
GM-1002		2 x TNS-h1083X-E2236-16G	Intel Xeon E-2236	16 GB (2 x 8GB)

使用介面差異－登入頁面

TNS-h1083-1D87
(A Side)

admin

.....

☒ Remember me

☐ Secure login

Login

QNAP QuTShero

QuTS hero

顯示登入的
主機位置

使用介面差異 – Storage Manager



顯示登入側
主機的硬碟

使用介面差異 – 儲存與快照總管

Storage & Snapshots

Storage & Snapshots

Overview
Storage
Snapshot
Storage
Disks/VJBOD
Storage/Snapshots
Cache Acceleration
External Storage
Snapshot Backup
Snapshot Replica
Snapshot Vault
iSCSI & Fibre Channel
HybridMount

NAS Host

- ☐ M.2 SSD 1
- ☐ M.2 SSD 2
- ☐ Disk 1
- ☐ Disk 2
- ☒ Disk 3
- ☐ Disk 4
- ☐ Disk 5
- ☐ Disk 6
- ☐ Disk 7
- ☐ Disk 8
- ☐ U.2 SSD 1
- ☐ U.2 SSD 2

NAS Host
172.17.30.49

Performance test VJBOD Recover

NAS4D8E90

Disk Info Disk Health Action RAID Group

Disk Information

Good

Manufacturer: WDC
Model: WD5000AZRX-00L4HB0
Disk Capacity: 465.76 GB (500 GB)
Bus Type: SATA
Status: Ready

Current Speed: 6 Gbps
Maximum Speed: 6 Gbps
Temperature: 27°C / 80°F
Disk Access History (I/O): Good
Disk SMART Information: Good

Disk Type:
SSD Disk
Adapter

Used Type:
Data Spare Free
Cache None

顯示主機所能
管理的硬碟

使用介面差異 – Network and Virtual Switch

顯示登入側主機的硬碟/網路埠

Network & Virtual Switch

網路設定

總覽

網路設定

網路介面卡

DHCP伺服器

網路存取服務

DDNS

TNS-h1083X (A Side)

系統預設網路埠：
Adapter 2

實體網路介面卡：
1 / 4 (已使用 / 總共)

虛擬介面卡：
0 / 0 (已使用 / 總共)

目前廣域網路 IP：
113.196.188.97

主要DNS伺服器：
10.8.2.11

次要DNS伺服器：
172.16.2.11

詳細模式

全部

圖示

虛擬介面卡 (0)

虛擬交換器 (0)

實體網路介面卡 (1)

Adapter 2

↑10.3 KB | ↓163.6 KB

172.17.30.85

WOL

GM-1000

應用實例



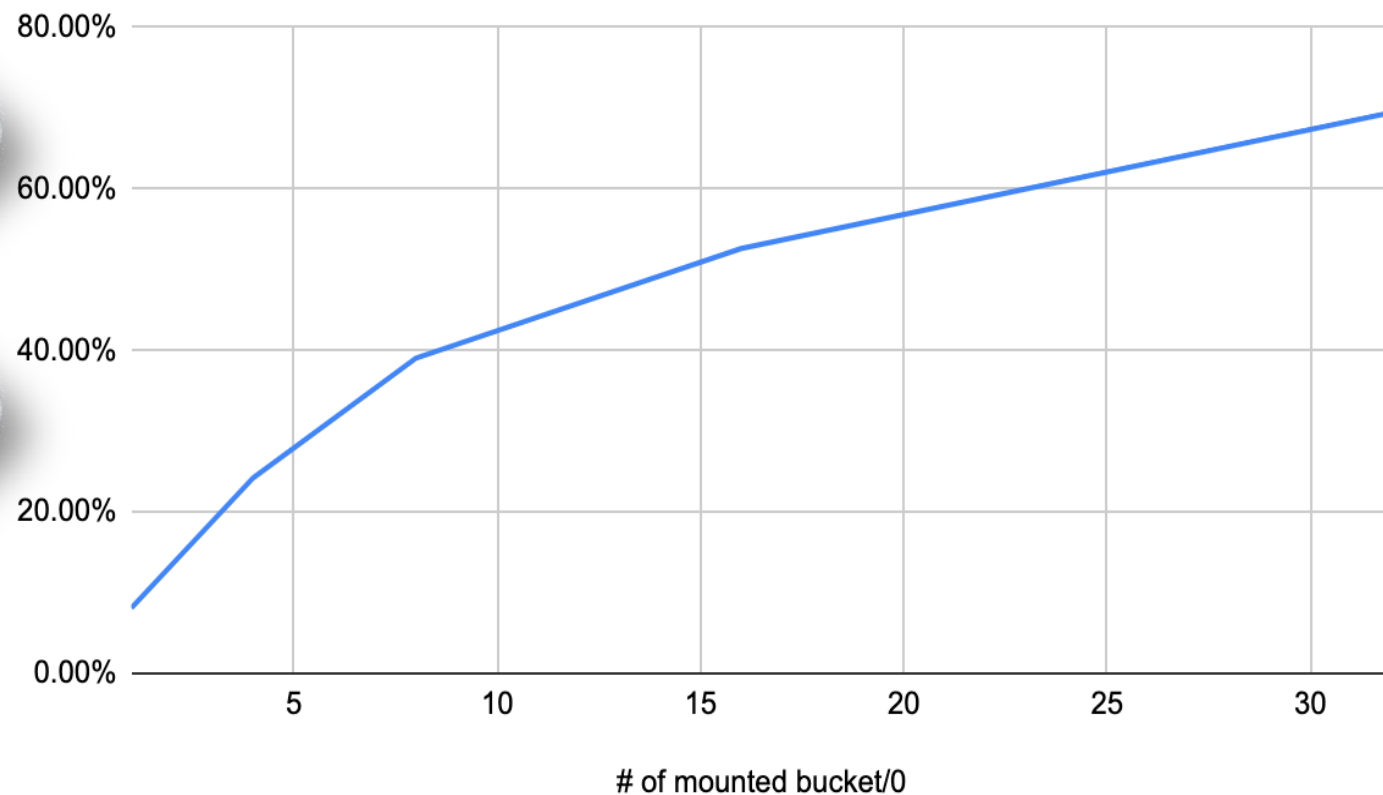
GM-1000

雲網關硬體資源需求

雲端掛載較佔用 CPU 資源

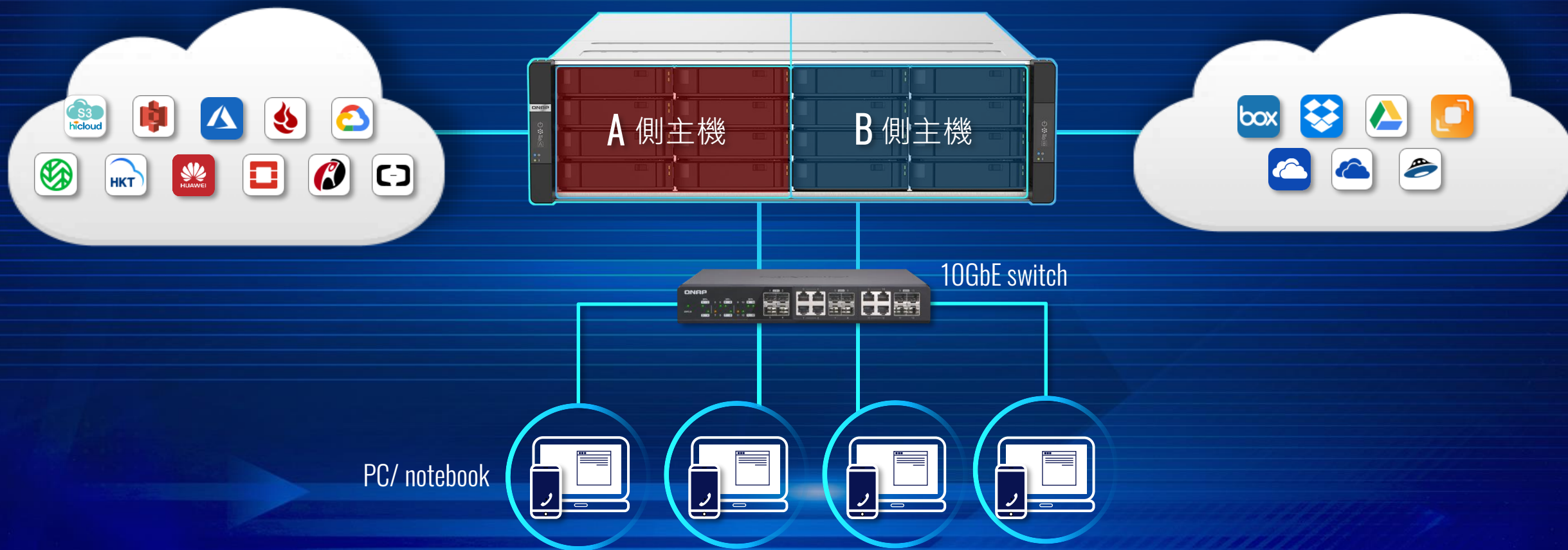
CPU 的運算能力與核心數
決定最高可掛載數量

CPU Loading when operation

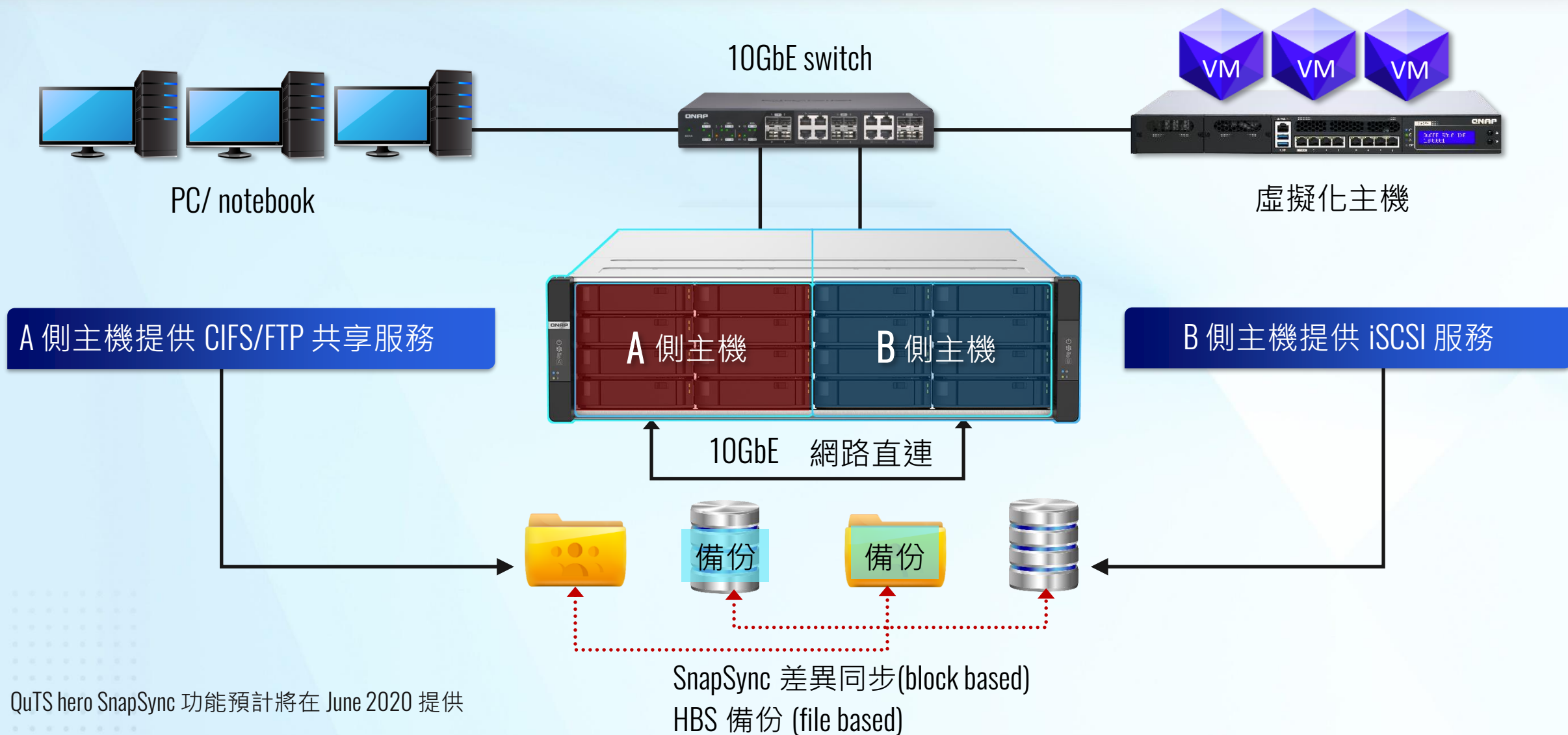


QNAP 雲網關最佳主機

- 兩台主機雙倍的運算能力
- 掛載不同的雲空間，提供服務分流

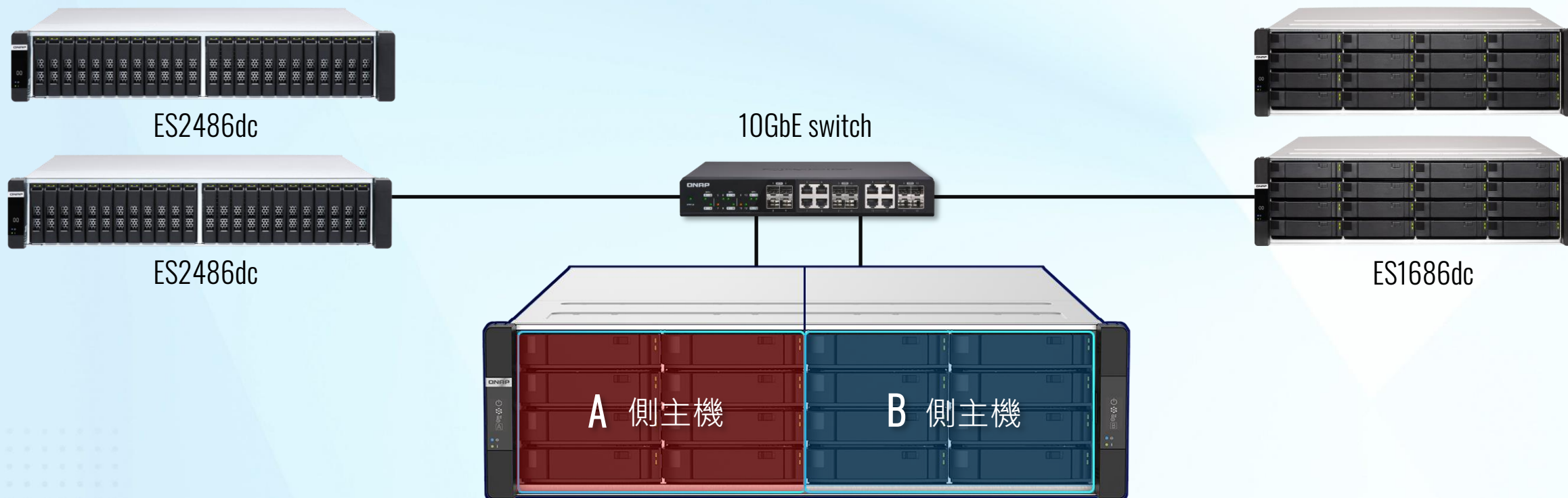


雙主機 服務分流 交互備份



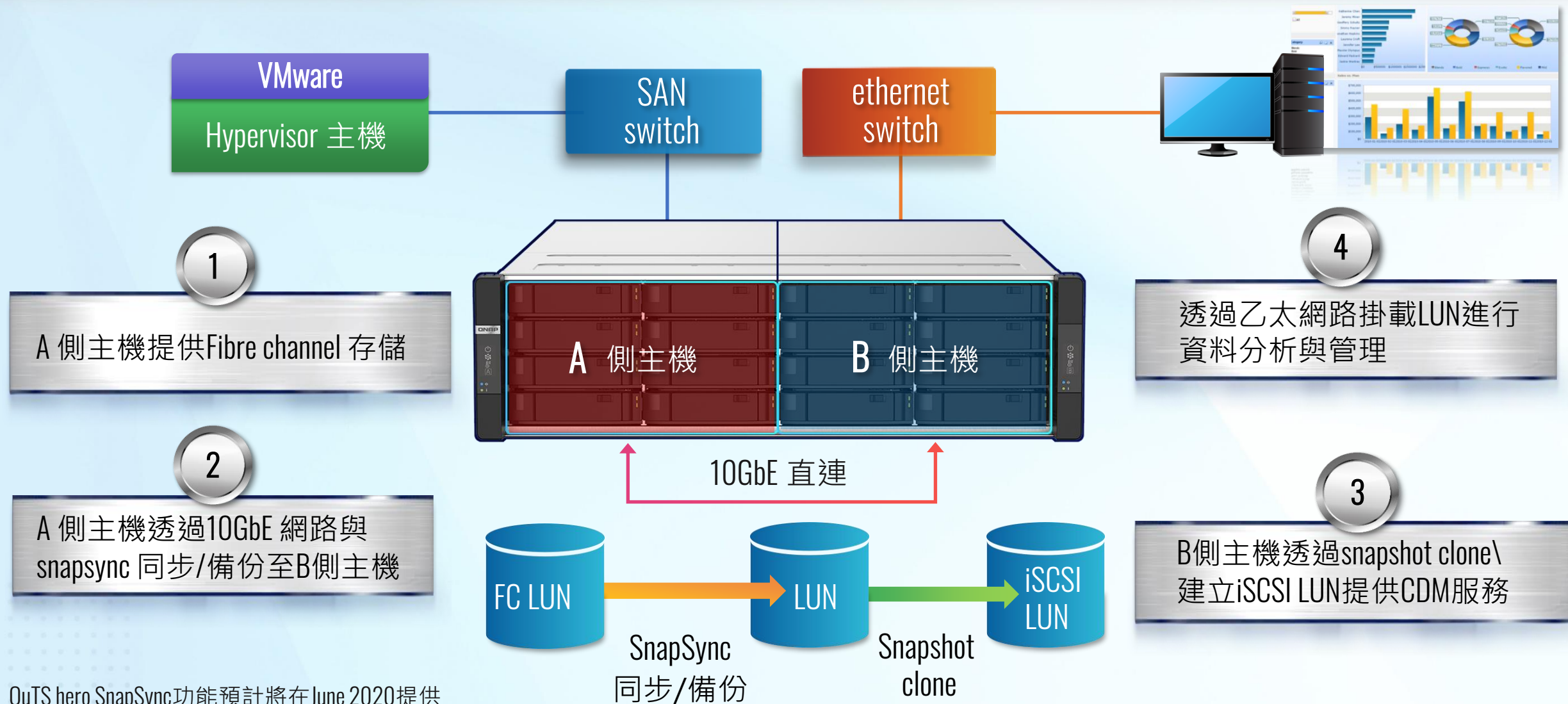
備份多台的 QNAP ES NAS

- QES 與 QuTS hero 同樣支援 ZFS 檔案系統
- SnapSync 提供 ES NAS 快速同步/備份

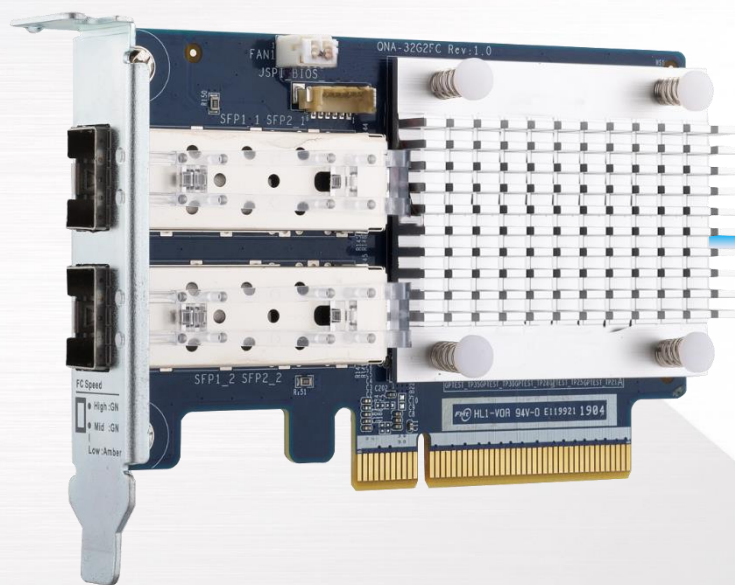


- QuTS hero SnapSync 功能預計將在 June 2020 提供
- ES NAS 作業系統需要 QES 2.1 以上版本

建立 FC-SAN 儲存 備份與複本資料管理



QNAP 32Gb/16Gb Fibre Channel 介面卡



QNA-32G2FC
Dual-port 32Gbps
FC adapter

QNA-16G2FC
Dual-port 16Gbps
FC adapter

適用於 **QNAP NAS** 的高速且經濟實惠的 **QNAP FC** 存儲適配器

* 不支援 Windows/Linux 主機

Optional FC 收發器



- **TRX-32GFC SFP-SR**
32Gb/16Gb/8Gb

- **TRX-16GFC SFP-SR**
16Gb/8Gb/4Gb

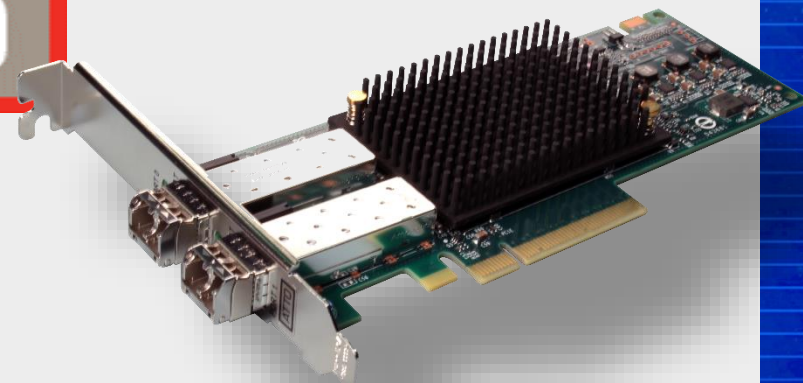
支援的 Fibre Channel 介面卡

與業界領先的 FC 介面卡供應商合作，提供最經濟的 FC SAN 存儲解決方案



支援 Marvell
Qlogic 32Gb/16Gb/8Gb/4Gb FC adapters

ATTO



支援 ATTO
Celerity 32Gb/16Gb FC adapters

TL SATA JBOD 擴充櫃提供

多通道 SATA 6Gb/s 傳輸，滿足高效與經濟需求



TL-D400S



TL-D800S



TL-D1600S



TL-R1200S-RP



TL-R400S

- 單條 SFF-8088 線材即可提供高達 4 x SATA 6Gb/s = 24 Gb/s 傳輸速度。多條併用可達主機與 JBOD 間最高 64 Gb/s 傳輸效能。
- 附贈 QXP PCIe SATA 擴充卡與連接線材，即買即用
- 支援 NAS QTS / QTS hero、Windows、Ubuntu / Linux

QXP 擴充卡讓主機瞬間新增多埠 SATA 6Gb/s 連線能力

QXP-400eS-A1164

PCIe 4 埠 SATA 擴充卡



- 外接線材埠數: 1 x SFF-8088
- 支援硬碟數: 4 x SATA 6Gb/s
- 最高理論速度: PCIe 3.0 x2 (1.97 GB/s)
- 外形尺寸: 78.8 x 68.9 mm 半高設計
- 隨附於 TL-D400S & TL-R400S

• 內附適用於各式主機的長短擋板

QXP-800eS-A1164

PCIe 8 埠 SATA 擴充卡



- 外接線材埠數: 2 x SFF-8088
- 支援硬碟數: 8 x SATA 6Gb/s
- 最高理論速度: PCIe 3.0 x4 (3.94 GB/s)
- 外形尺寸: 117.15 x 68.9 mm 半高設計
- 隨附於 TL-D800S

• 提供獨立購買選項以供日後快速替換主機或是單獨更換損壞的配件卡

QXP-1600eS

PCIe 16 埠 SATA 擴充卡



- 外接線材埠數: 4 x SFF-8644
- 支援硬碟數: 16 x SATA 6Gb/s
- 最高理論速度: PCIe 3.0 x8 (7.88 GB/s)
- 外形尺寸: 117.15 x 68.9 mm 半高設計
- 隨附於 TL-D1600S & TL-R1200S-RP

隨附 QXP 擴充卡與外接線材，即買即用



TL-D400S

+



1 x QXP-400eS-A1164
PCIe 4 埠 SATA 擴充卡

+



1 x 1M SFF-8088 線材



TL-D800S

+



1 x QXP-800eS-A1164
PCIe 8 埠 SATA 擴充卡

+

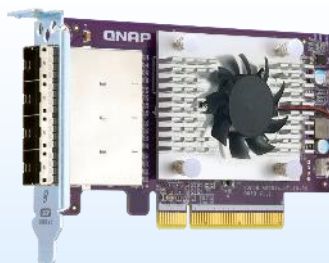


2 x 1M SFF-8088 線材



TL-D1600S

+



1 x QXP-1600eS
PCIe 16 埠 SATA 擴充卡

+



4 x 1M SFF-8088 轉 SFF-8644 線材

隨附 QXP 擴充卡與外接線材，即買即用



TL-R400S

+



1 x QXP-400eS-A1164
PCIe 4 埠 SATA 擴充卡

+



1 x 1M SFF-8088 線材



TL-R1200S-RP

+



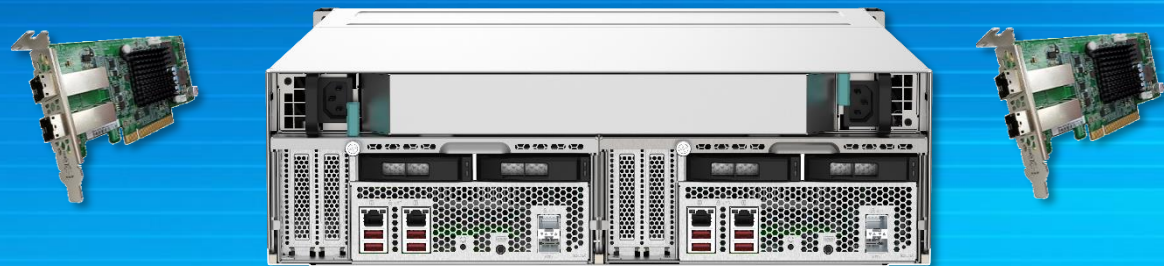
1 x QXP-1600eS
PCIe 16 埠 SATA 擴充卡

+



3 x 1M SFF-8088 轉 SFF-8644 線材

大容量的 SAS 12Gb/s JBOD 儲存擴充



SAS-12G2E SAS 擴充卡(選購)



REXP-1620U-RP

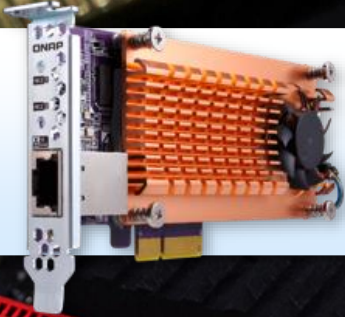


REXP-1620U-RP

- 每台主機均可支援串接八台 QNAP SAS JBOD (REXP 系列)
- 每台主機支援高達138顆硬碟，1PB+ 的原始儲存空間 (raw capacity)

多樣化的擴充可能

QNAP QM2
擴充卡



40/25/10GbE
網路擴充卡



光纖通道
擴充卡



USB 3.1 Gen 2
擴充卡



SAS 12Gb/s
儲存擴充卡





GM-1000

GM-1000

您的最佳選擇！

QuTS^{hero}