

QNAP

TS-251B

搭載 Intel® 雙核處理器
家用機種也能玩 PCIe 擴充應用



HDMI[™]
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE



全民版多媒體 NAS 搭載 Intel 2.0GHz 處理器



雙核心 **J3355**
代號 Apollo Lake 處理器

2.0GHz
基頻

2.5GHz
突頻



雙通道記憶體支援

最高 DDR3L-1866

2 x SODIMM 插槽，最高總和 **8 GB**



TS-251B-2G

2 GB RAM (1 x **2 GB**)

TS-251B-4G

4 GB RAM (1 x **4 GB**)

TS-251B

QNAP

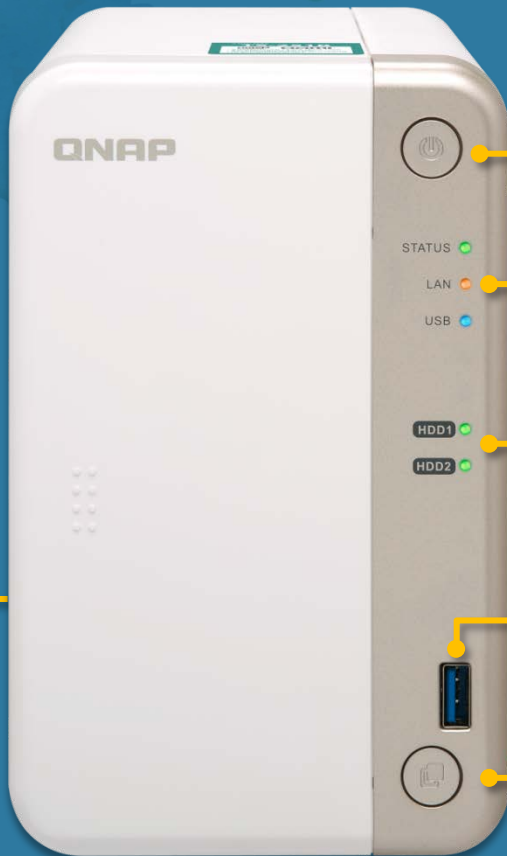


TS-251B 前方配置

2 x 3.5"/2.5"
SATA 6Gb/s
HDD/SSD



可鎖式磁吸前蓋



電源鍵

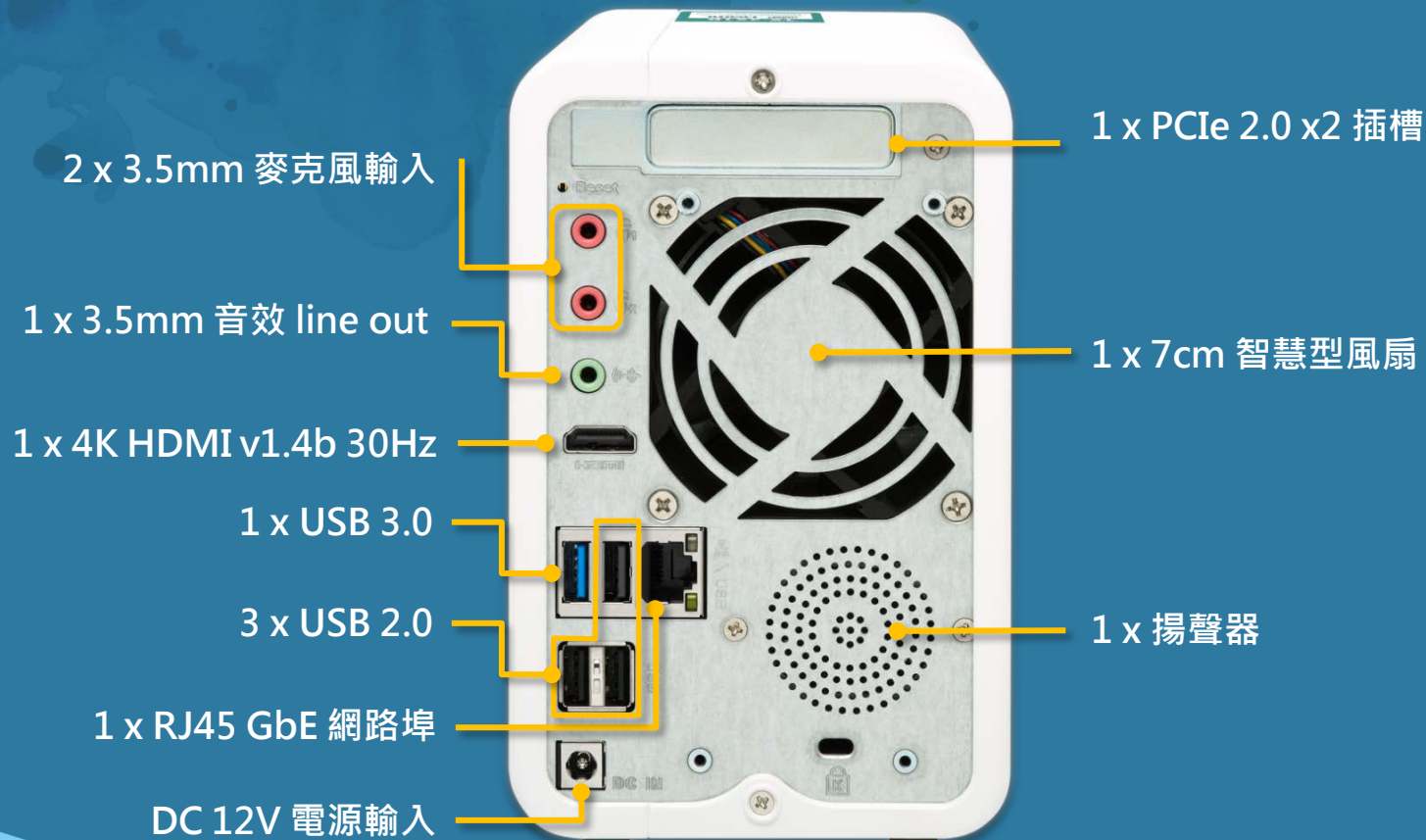
LED狀態燈:
系統、網路、USB

LED狀態燈:
Drive 1, Drive 2

1 x USB 3.0 埠

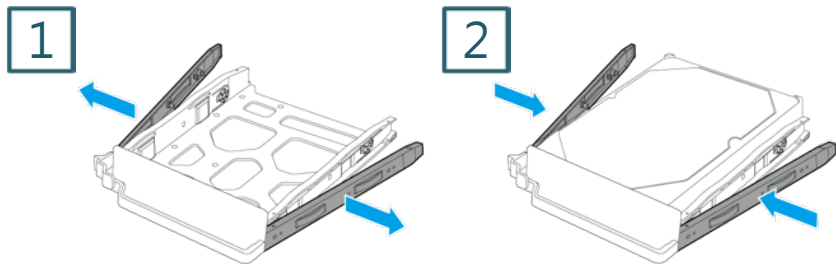
備份鍵

TS-251B 後方配置

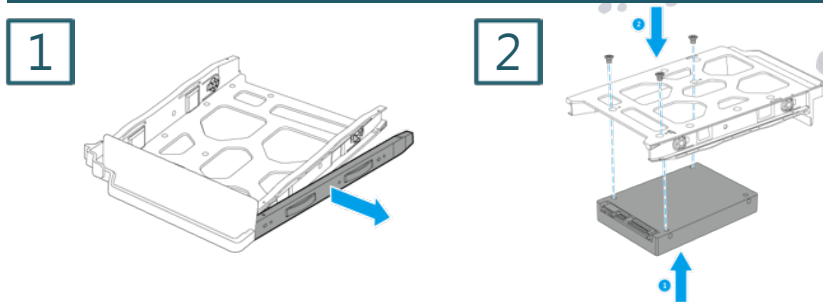


快速上手的硬碟與 PCIe 擴充卡安裝

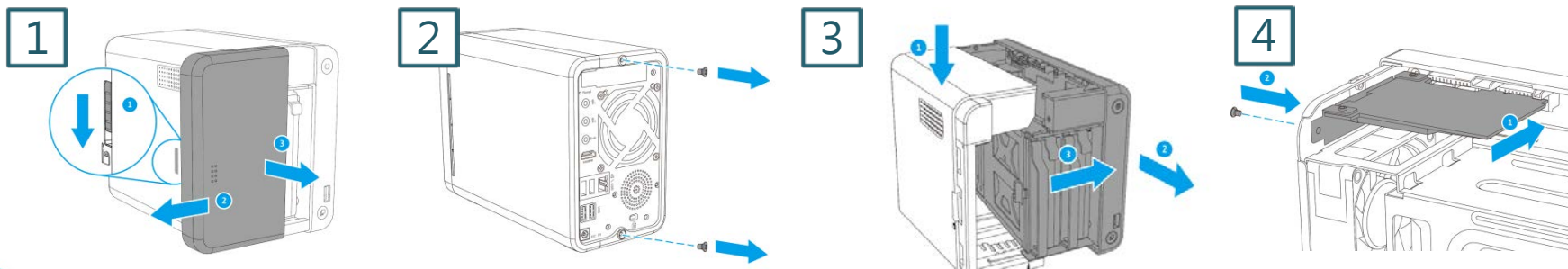
3.5 吋 HDD：免工具安裝



2.5 吋 HDD/SSD：螺絲固定



移除前蓋與後方螺絲即可移除單邊側蓋以安裝 PCIe 擴充卡



全方位多媒體專家

HDMI™
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

4K HDMI v1.4b 30Hz 輸出



整合揚聲器供智慧語音提示與
音樂播放、雙麥克風輸入插孔



最高 2 路 4K 影片即時轉檔



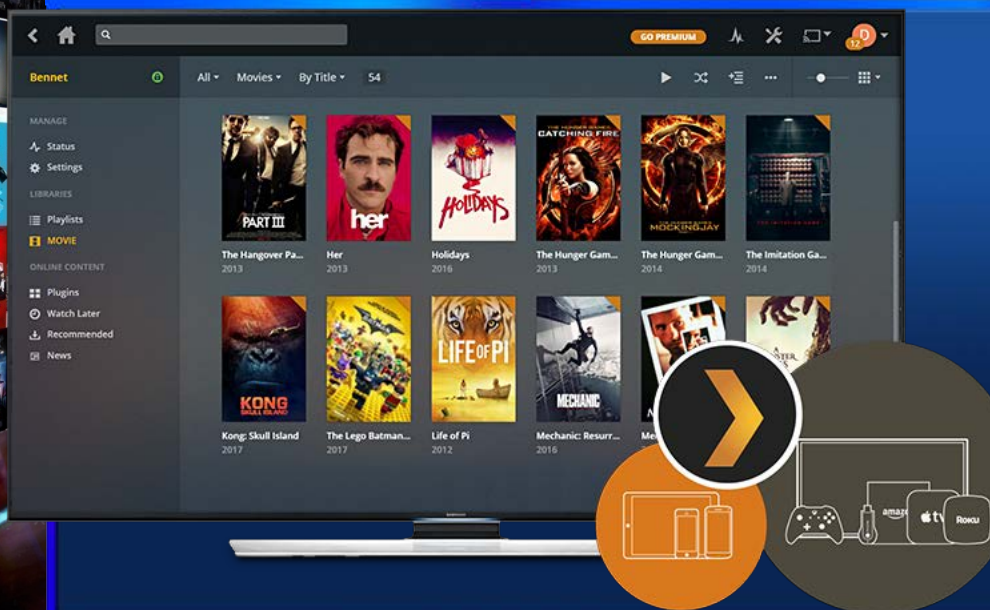
使用 Cinema28 串流多媒體至各
房間的影音播放裝置



選購 RM-IR004 紅外線遙控器

4K 影片即時轉檔

整合高達 700MHz 的 Intel® HD Graphics 500 繪圖晶片,提供 2 路 4K 影片硬體解碼播放與轉檔,可即時將 4K 影片轉檔為在各裝置上順暢播放的格式。



Plex Media Server 媒體伺服器



Plex App 多元使用方式



網路串流



Roku



Chromecast



amazon fireTV



apple tv

網路串流



智慧電視(Smart TV)



電腦

網路串流



手機



平板

本地播放
HDMI



電視 / 螢幕

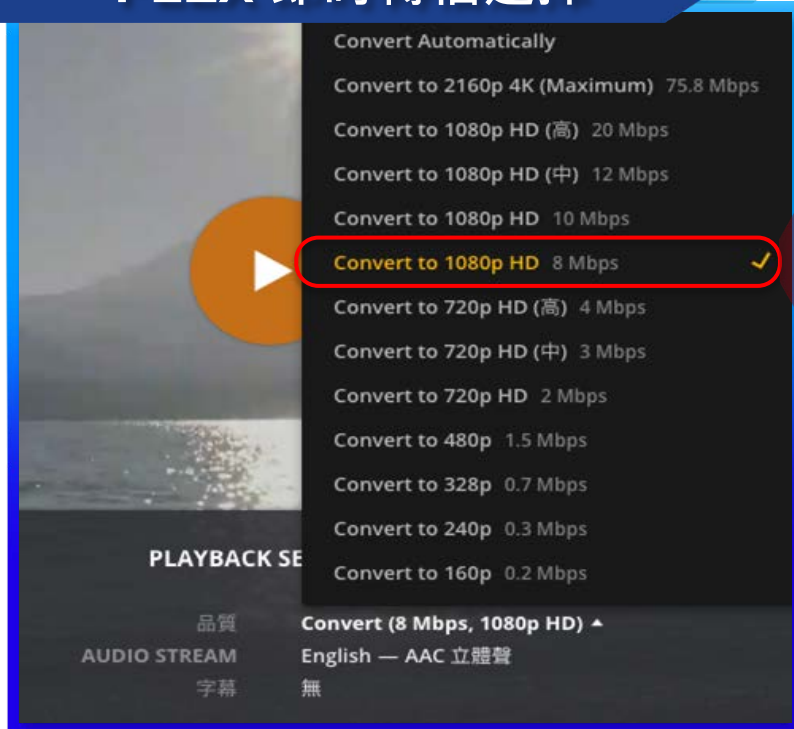
Plex Pass 付費會員功能多更多

功能	免費	付費
支援各類媒體格式	✓	✓
支援各類裝置	✓	✓
媒體庫管理	✓	✓
串流至其他裝置，例如：Apple TV	✓	✓
預告片/花絮	✗	✓
硬體加速轉檔	✗	✓

更多資料請參考 PLEX 官方網站：<https://www.plex.tv/>

Plex 即時影片轉檔

PLEX 即時轉檔選擇



The screenshot shows the Plex playback settings menu. On the left is a video player with a play button. The menu lists various conversion options with their respective bitrates. The option 'Convert to 1080p HD 10 Mbps' is highlighted with a red circle and a checkmark. Below the list, the 'PLAYBACK SETTINGS' section shows '品質' (Quality) set to 'Convert (8 Mbps, 1080p HD) ^', 'AUDIO STREAM' set to 'English — AAC 立體聲', and '字幕' (Subtitles) set to '無' (None).

Conversion Option	Bitrate
Convert Automatically	
Convert to 2160p 4K (Maximum)	75.8 Mbps
Convert to 1080p HD (高)	20 Mbps
Convert to 1080p HD (中)	12 Mbps
Convert to 1080p HD	10 Mbps
Convert to 1080p HD	8 Mbps ✓
Convert to 720p HD (高)	4 Mbps
Convert to 720p HD (中)	3 Mbps
Convert to 720p HD	2 Mbps
Convert to 480p	1.5 Mbps
Convert to 328p	0.7 Mbps
Convert to 240p	0.3 Mbps
Convert to 160p	0.2 Mbps

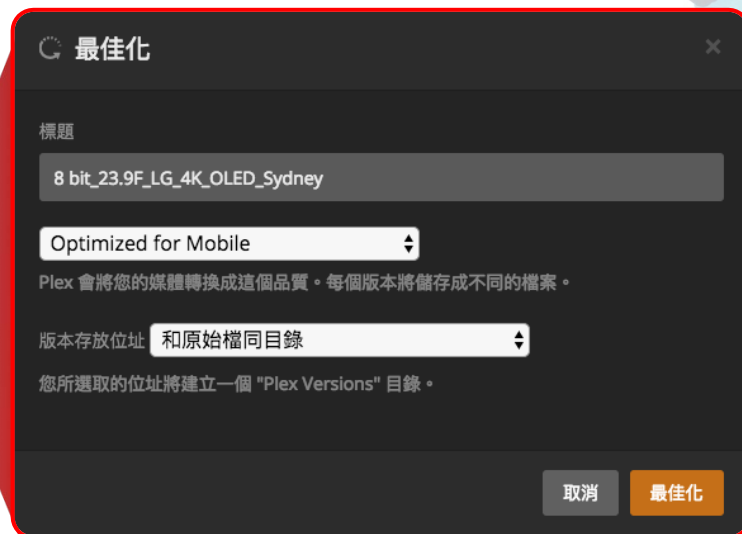
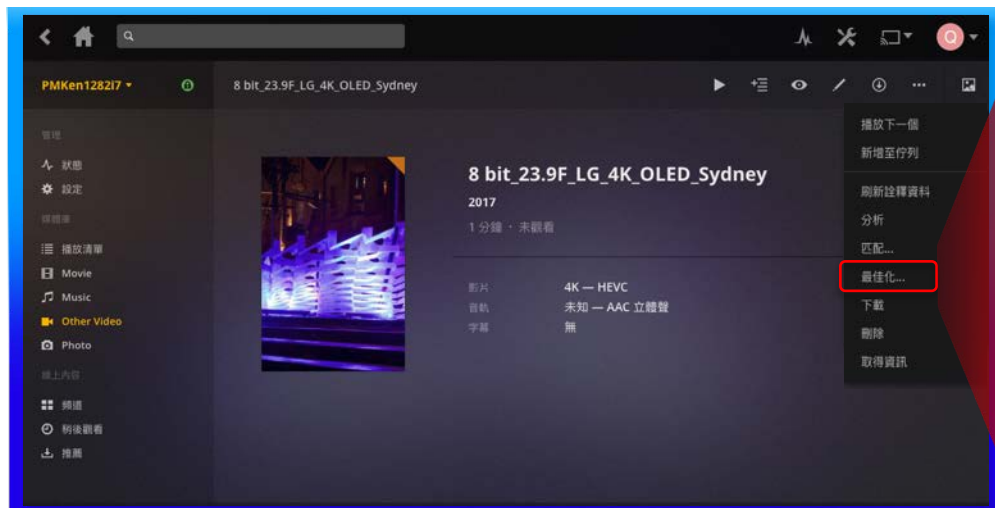
PLAYBACK SETTINGS

Setting	Value
品質 (Quality)	Convert (8 Mbps, 1080p HD) ^
AUDIO STREAM	English — AAC 立體聲
字幕 (Subtitles)	無 (None)

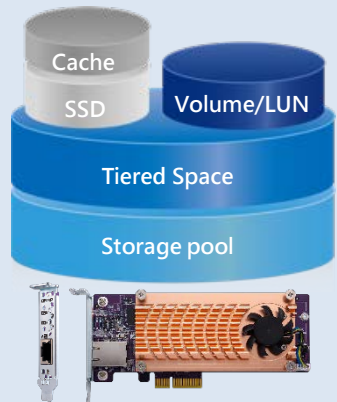
品質：
選擇轉檔品質，
畫面品質越高需要的
網路頻寬越大

Plex 離線轉檔

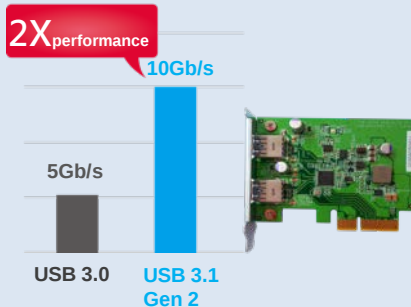
Plex 離線轉檔使用方式



會 "增值" 的高 CP 值 NAS



QM2 M.2 SSD / 10GbE
網路擴充卡



2 埠 USB A 型 3.1 Gen 2
10Gbps 擴充卡



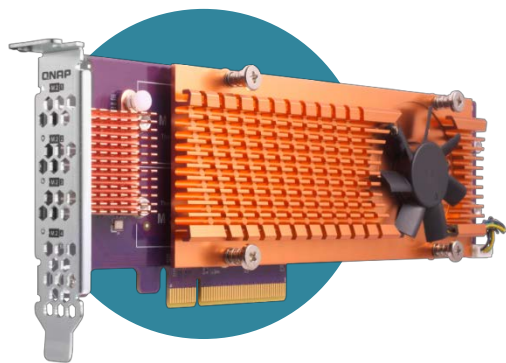
雙頻併發 2.4 GHz/5 GHz
無線擴充卡(AP 功能)

1 個 PCIe 2.0 x2 插槽

QNAP

Demo

安裝 PCIe 擴充卡



TS-251B



TS-251B 選購配件

記憶體模組



RAM-4GDR3LA0-SO-1866

RAM-2GDR3LA0-SO-1866

USB 3.1 Gen 2 10Gbps 擴充卡



USB-U31A2P01



有線網路卡



LAN-10G2SF-MLX



QXG-10G1T



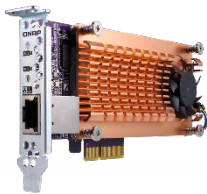
LAN-1G2T-I210

無線網路卡



QWA-AC2600

QM2 M.2 SSD/10GbE 網路擴充卡



QM2-2S

QM2-2P

QM2-2S10G1T

QM2-2P10G1T

... 等

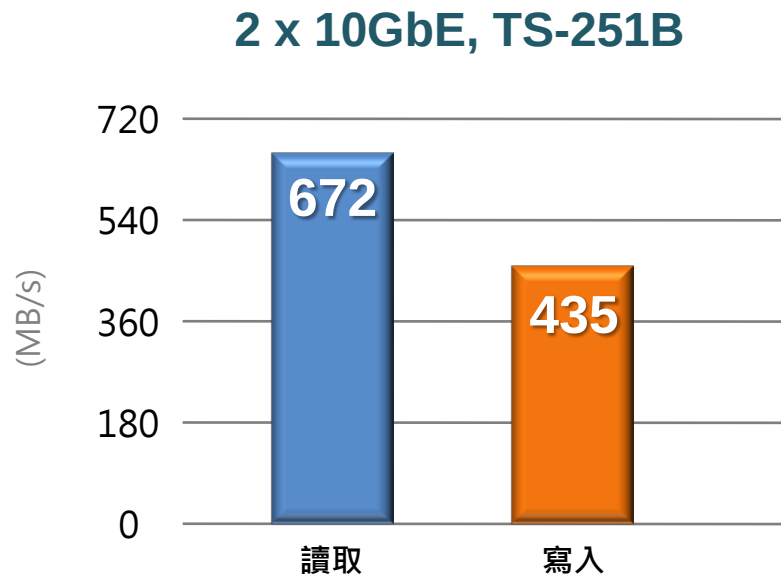
256GB M.2 SATA 6Gb/s SSD*



SSD-M2080-256GB-B01

* 欲安裝 M.2 SSD 到 TS-251B, 需安裝 QM2 擴充卡

透過 PCIe 擴充 10GbE 網路



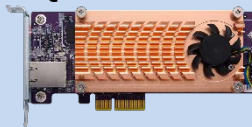
2 x SFP+

LAN-10G2SF-MLX



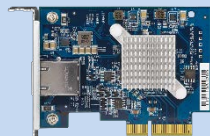
1 x 10GBASE-T

QM2-2S10G1T
QM2-2P10G1T



1 x 10GBASE-T

QXG-10G1T



Tested in QNAP lab. Results vary depending on the environment.

Test Configurations: NAS: TS-251B, QTS 4.3.4

RAID Configuration: RAID 0; 2 x Intel S3500 240GB SSDs (SSDSC2BB240G4);

QNAP LAN-10G2SF-MLX 2 port 10GbE SFP+

Client PC: Intel® Core™ i7-4770 3.40GHz CPU; DDR3L 1600Hz

16GB; WD 1TB WD10EZEX; Intel Gigabit CT (MTU 1500) ;

Windows® 7 Professional 64bit SP1 & Windows 8.1 Pro 64-bit

Demo

10GbE 網路效能

QXG-10G1T

1 x 10GBASE-T
2 x 2.5"SSD: RAID 0



TS-251B



用 QM2 卡為無 SSD 專用槽的 TS-251B 擴充應用

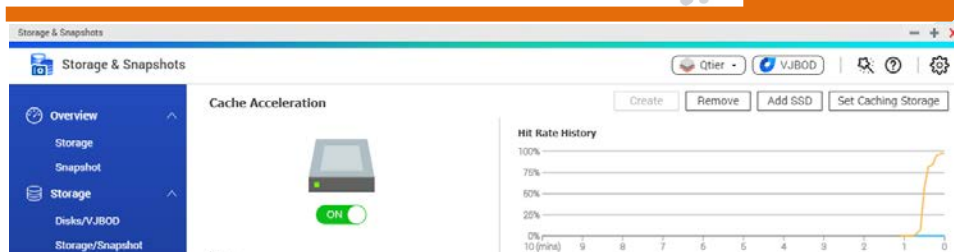


QM2-2S



隨機存取效能大幅提升

SSD 快取



SSD tier

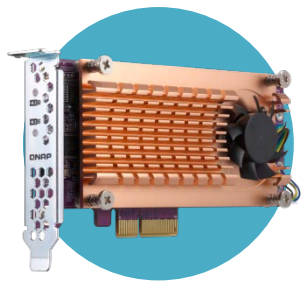
效能與總儲存空間擴充雙重效益



透過 QM2-2S-220A 卡新增兩個 M.2 SATA SSD 埠

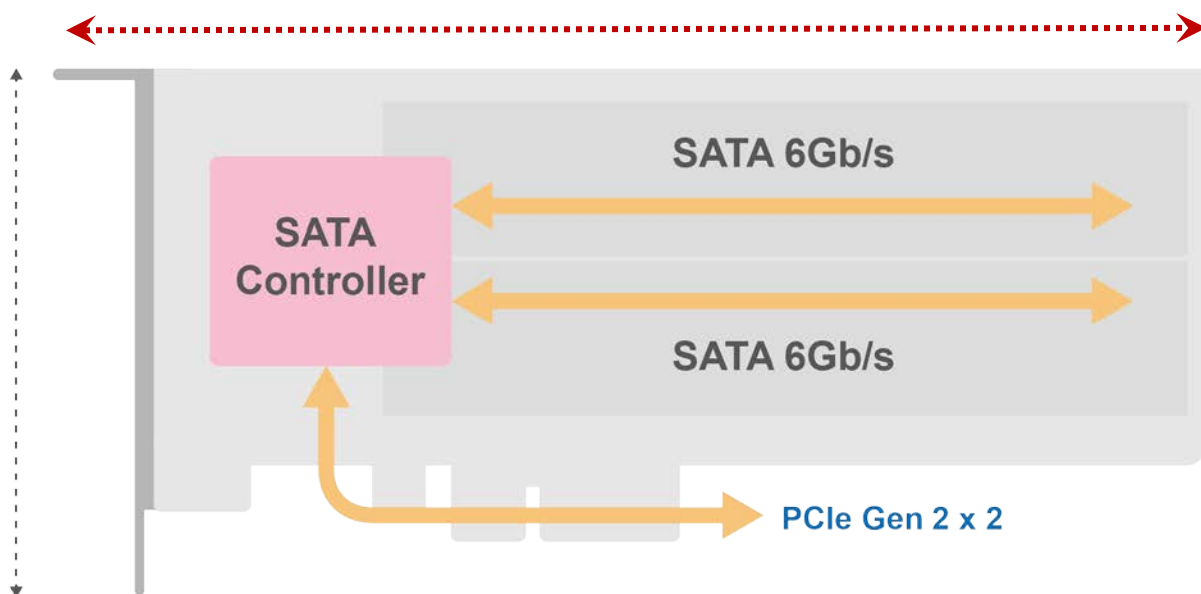
QM2-2S-220A

2 x M.2 2280 SATA 6Gb/s



68.9mm

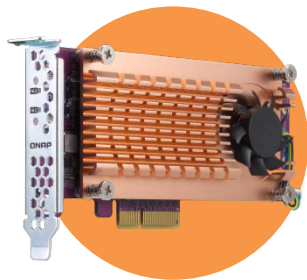
147 mm



透過 QM2-2P-244A 卡新增兩個 M.2 NVMe SSD 埠

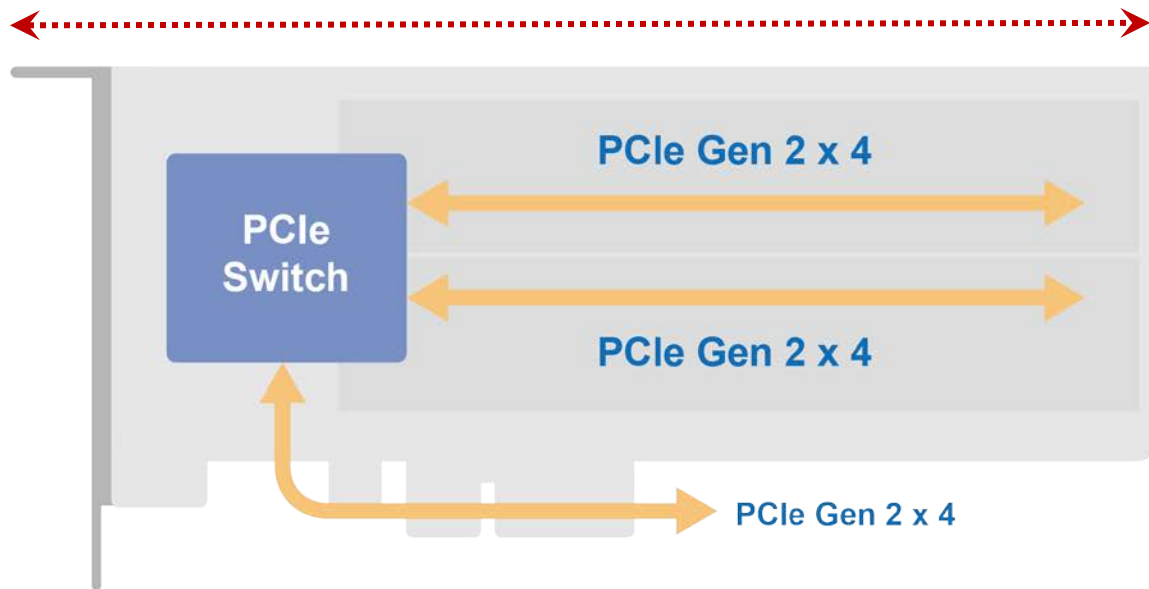
QM2-2P-244A

2 x M.2 2280 NVMe PCIe



68.9mm

147 mm

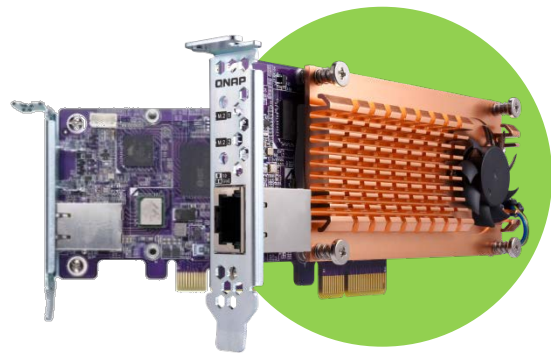


透過 QM2-2S10G1T 卡新增兩個 M.2 SATA SSD 埠與 10GBASE-T

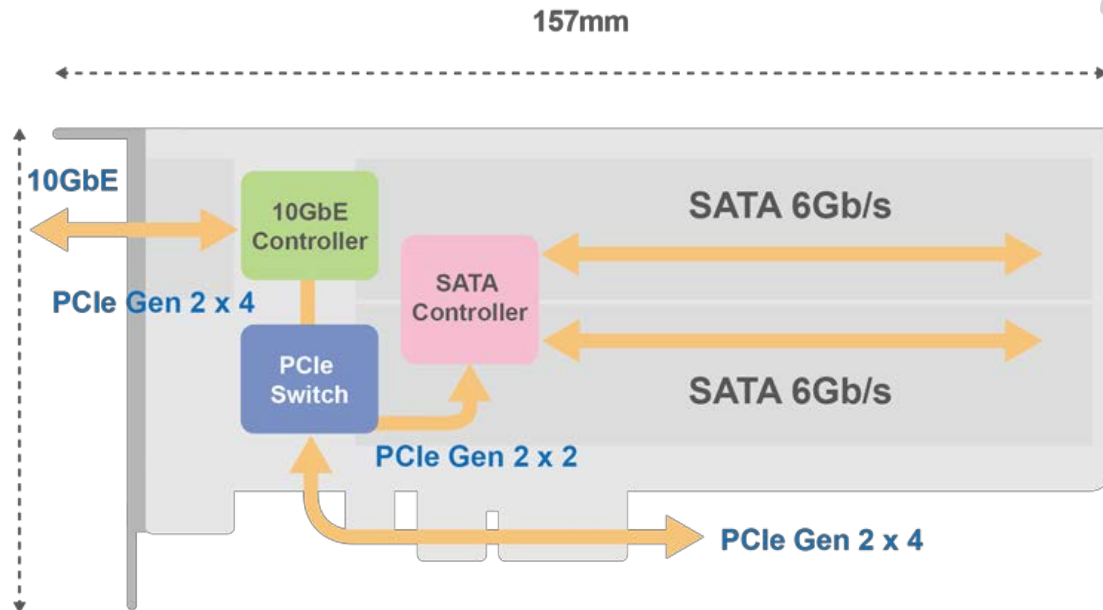
QM2-2S10G1T

2 x M.2 2280 SATA 6Gb/s SSD +
1 x 10GBASE-T (10G/5G/2.5G/1G/100M)

10GbE
進階版



68.9mm

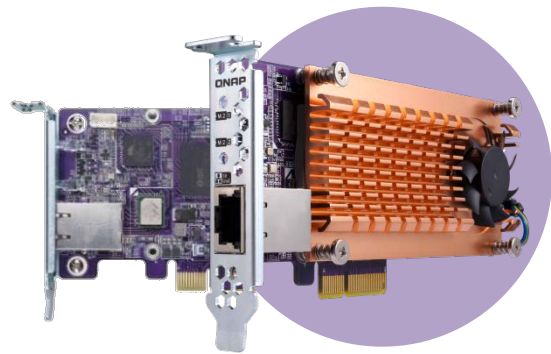


透過 QM2-2P10G1T 卡新增兩個 M.2 NVMe SSD 埠與 10GBASE-T

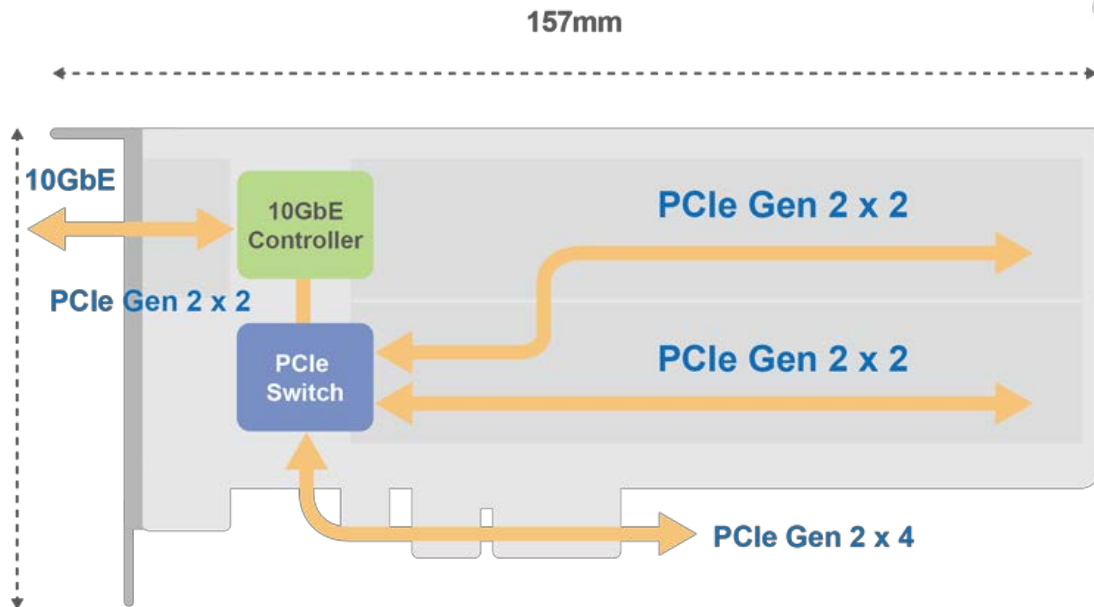
QM2-2P10G1T

2 x M.2 2280 NVMe PCIe SSD +
1 x 10GBASE-T (10G/5G/2.5G/1G/100M)

10GbE
進階版



68.9mm



Demo

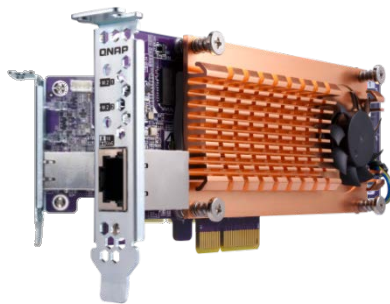
Qtier 10GbE 效能

QM2-2S10G1T

1 x 10GBASE-T

2 x M.2 SATA SSD: RAID 1

2 x HDD: RAID 1



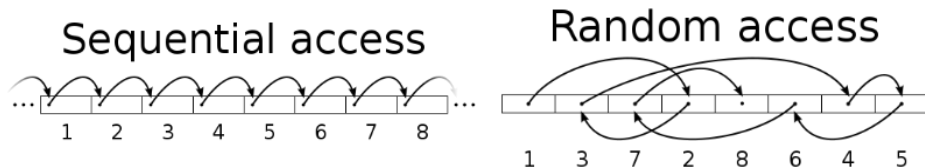
TS-251B



SSD 固態硬碟在高速網路時代的重要性

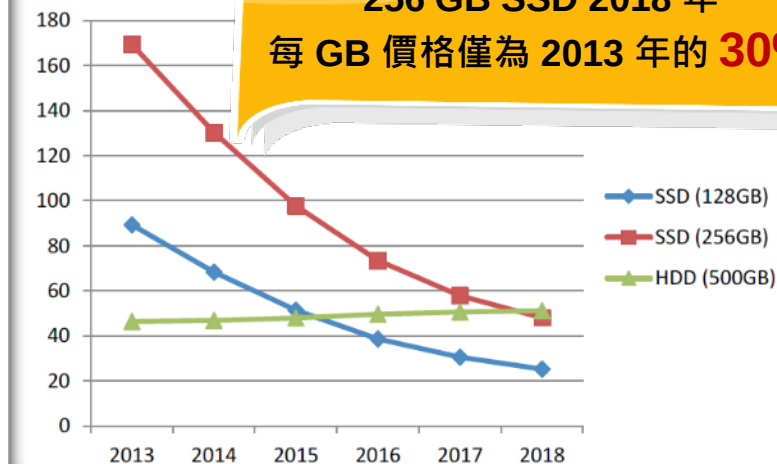
- SSD 用在儲存設備，除了加速檔案存取，更重要是為多個用戶或企業應用提供傳統機械式硬碟難以企及的隨機讀寫效能 (IOPS)。
- 在 2018 年，10GbE 網路以及 SSD 價位雙雙來到新低點。
- 選好 SSD 後，更要選對儲存設備！

磁碟種類	連續寫入(MB/s)	隨機寫入(IOPS)
HDD	100	350
SSD	300	60000



資料來源: <https://www.sandisk.com/business/datacenter/resources/white-papers/the-ssd-enabled-pc-total-cost-of-ownership>

SSD 廠商自行統計價格趨勢圖
256 GB SSD 2018 年
每 GB 價格僅為 2013 年的 **30%**



SSD 廠商 SanDisk 蒐集全球特定 SSD 與 HDD 價格走勢

SSD 內建預留空間配置 (Over Provisioning)

- SSD 作為 Flash 記憶體，應以 Gibibyte (GiB) 二進位計算原始容量，每 GB 有 $2^{30} = 1,073,741,824$ Bytes。
- 但作為儲存裝置，SSD 以 Gigabyte (GB) 十進位回報容量，每 GB 有 $10^9 = 1,000,000,000$ Bytes。
- 也就是 SSD 每 GB 至少均有 73,741,824 Bytes (7.37%) 的自帶預留空間配置，做為 Garbage Collection，而企業級的 SSD 可能預留更多。

SSD 實際容量(GiB)	SSD 標示容量 (GB)	SSD韌體設計 內建預留空間 OP%	實際 預留空間 OP%	NAS 中顯示容量 (GiB)
256 GB	256 GB	0%	7%	238 GB
256 GB	240 GB	7%	15%	223 GB
256 GB	200 GB	28%	37%	186 GB

在 NAS 系統中的容量顯示實際上均是以 GiB 計算

資料來源: <https://www.seagate.com/tw/zh/tech-insights/ssd-over-provisioning-benefits-master-ti/>

Data Source: <https://www.kingston.com/us/ssd/maintaining>

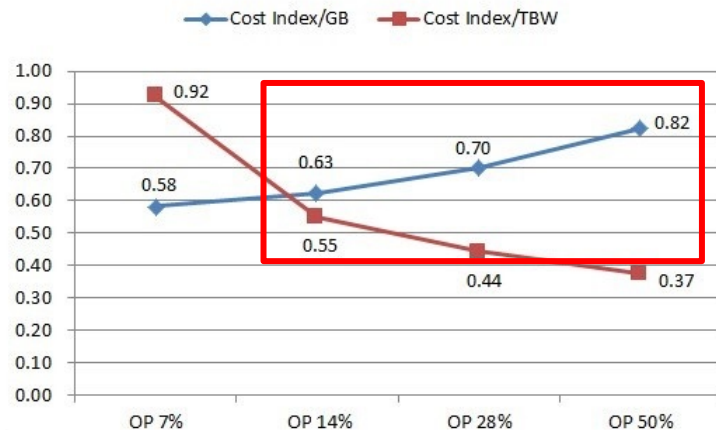
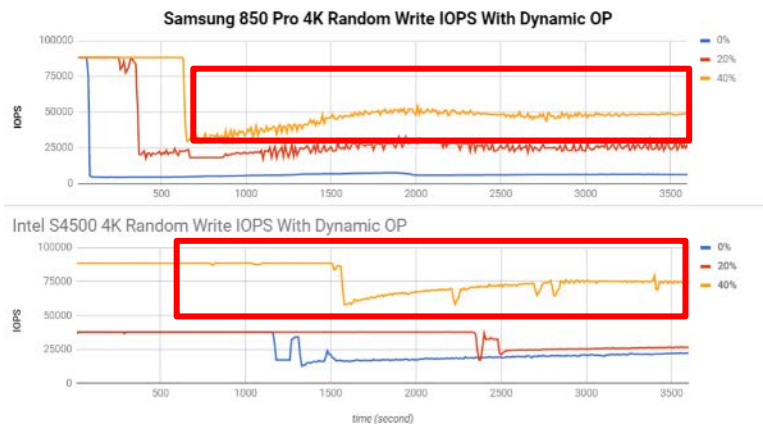
- 除了 SSD 硬體上有固定的內建預留空間配置，QTS 4.3.5 導入軟體定義的 SSD 外掛預留空間配置，可因應不同應用彈性調整設定。
- SSD 預留空間配置有內建、有外掛，效果更好。



軟體定義 SSD 外掛預留空間配置的優勢

- 在壽命和持續寫入效能上帶來巨大優勢，使消費級別 SSD 可接近企業級 SSD 的壽命與效能，如果使用企業級 SSD 則優勢更上一層。
- 降低了使用者的 TCO (Total Cost of Ownership)。

(註：雖然直接可用空間減少，但實際使用到的 SSD 空間仍不變。)



參考資料 <http://www.atpinc.com/technology/ssd-over-provisioning-benefits-configure>

建立軟體定義 SSD 外掛預留空間配置

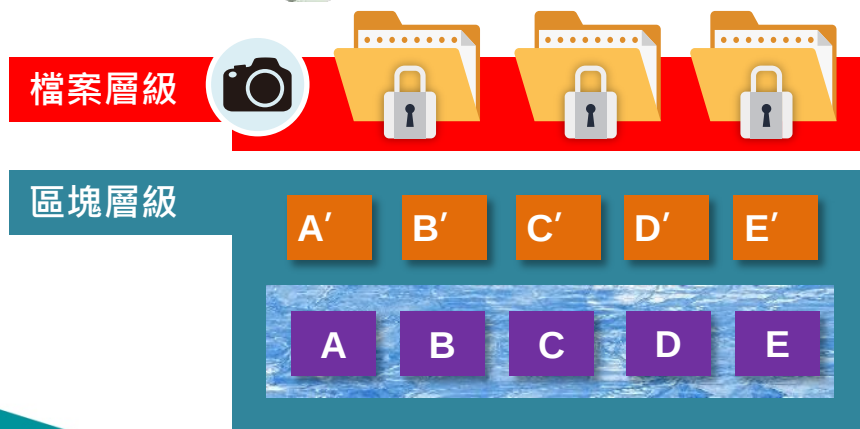
- 在升級到 QTS 4.3.5 後，新建立的 SSD 全域快取、Qtier 儲存池或靜態磁碟區，均可設置1%~60%的外掛預留空間
- 獨立於 SSD 供應商規格外的設定，操作簡單便利。

注意: 已經存在的SSD快取或資料儲存空間，需要移除 (若為儲存空間應先備份資料) 後重新建立，才可啟用外掛預留空間配置。

為什麼要使用快照：阻擋勒索軟體攻擊

- 以區塊為特性的備份方式，讓一般快照不會在檔案系統上(如檔案總管)直接可見。
- 不僅可解決人為意外修改或刪除備份資料的問題，更使備份 NAS 在受到惡意勒索軟體攻擊時，有可快速回復的方法。

經由使用者電腦或外接裝置入侵的勒索軟體，無法覆蓋快照



QNAP 快照技術特色

1. 完整支援儲存池上的磁碟區(及其檔案層級 LUN)，及區塊層級LUN。
2. 輕而易舉的快照擷取、管理與還原方式。
3. 以市場上穩定的 EXT4 檔案系統開發「磁碟區外」快照。
4. 機種彈性依記憶體數量決定快照數量。

(每個 1TB 磁碟區/LUN 的快照約需 0.5 MB 的 RAM 保持掛載 Snapshot)

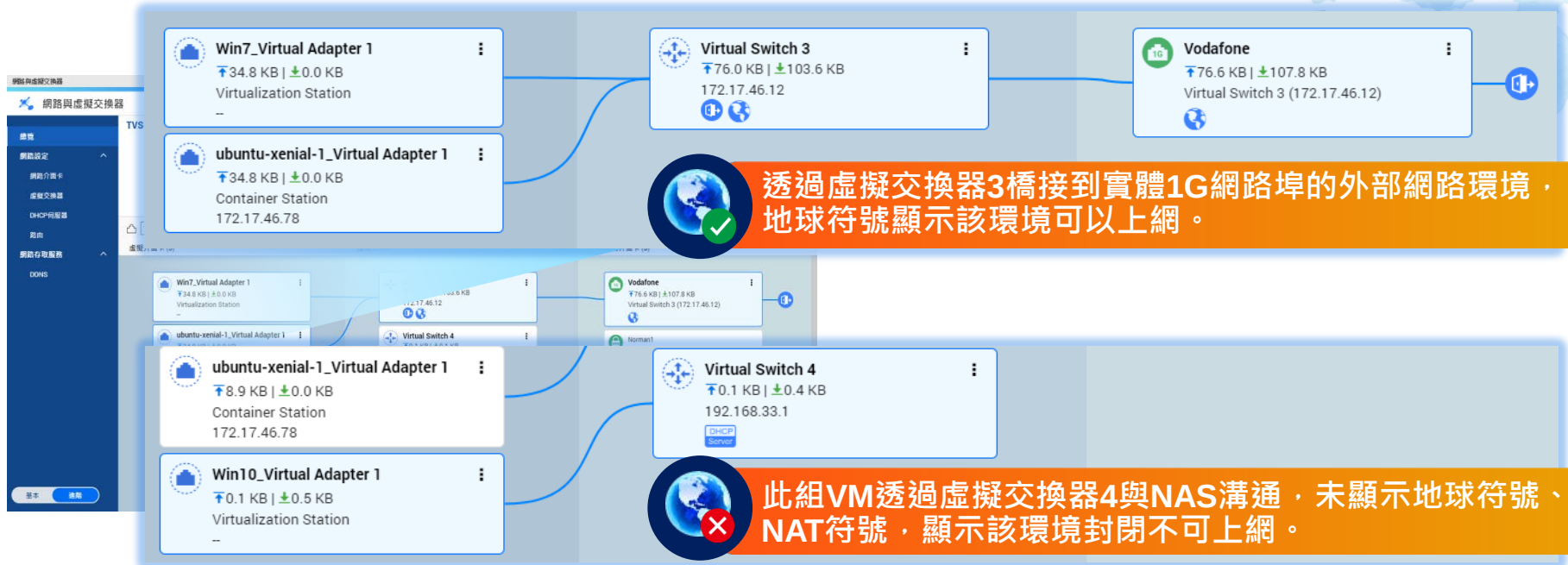
RAM 大小	NAS 代表型號	整台 NAS 可具有 快照數量	每個 Volume/ LUN 快照數量
2GB	TS-251B-2G	64	32
4GB 及以上	TS-251B-4G	1024	256

QNAP NVS (網路與虛擬交換器)

QNAP NVS 以高速串接虛擬與實體網路，是連接您裝置與 NAS 的最佳利器！



總覽畫面讓網路配置一目瞭然



無線也要高速 QNAP 出品 Wireless 擴充卡



+ QWA-AC2600 PCIe AC 無線擴充卡

TS-251B

QNAP

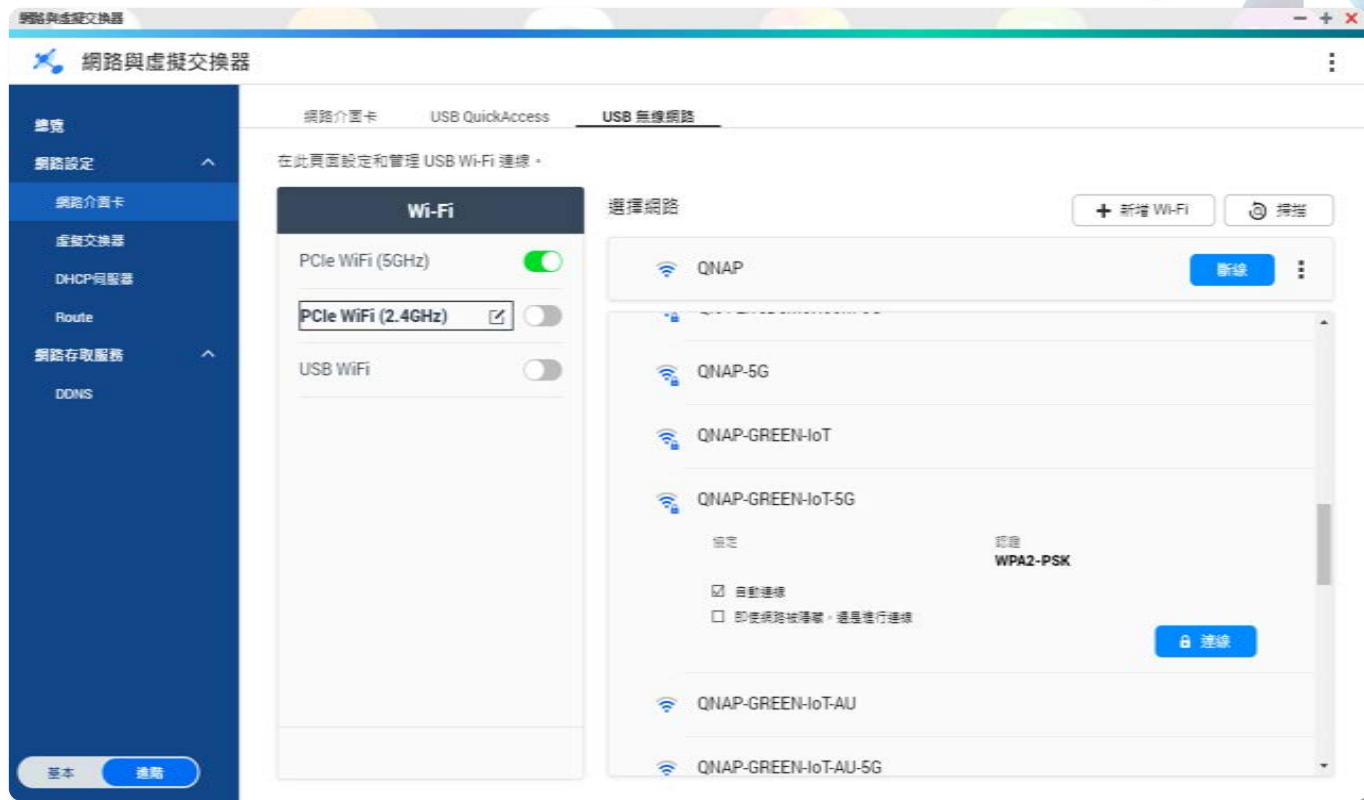


無線連線能力

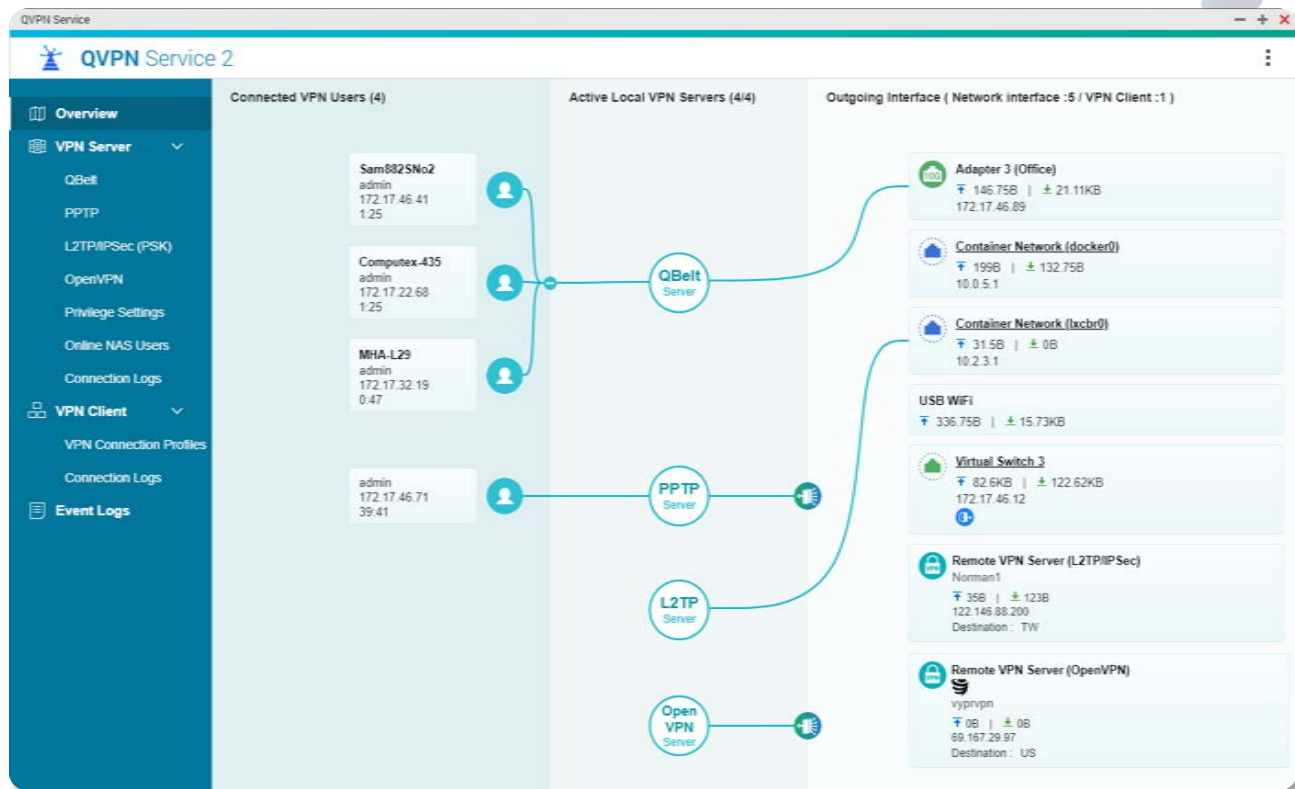
當 NAS 所在的環境不便佈建網路線時，
可用無線網路來連結。



簡單易懂的無線網路連線設定介面



QVPN 狀態總覽，一目瞭然



QNAP 專屬 VPN 協定 - QBelt



安全的加密連線：
利用 DTLS 建立 SSL
連線，底層採用 AES-
256 bit 加密



全新的 VPN 專屬協定：
減少既有的 VPN 特徵
值，降低被偵測的機會



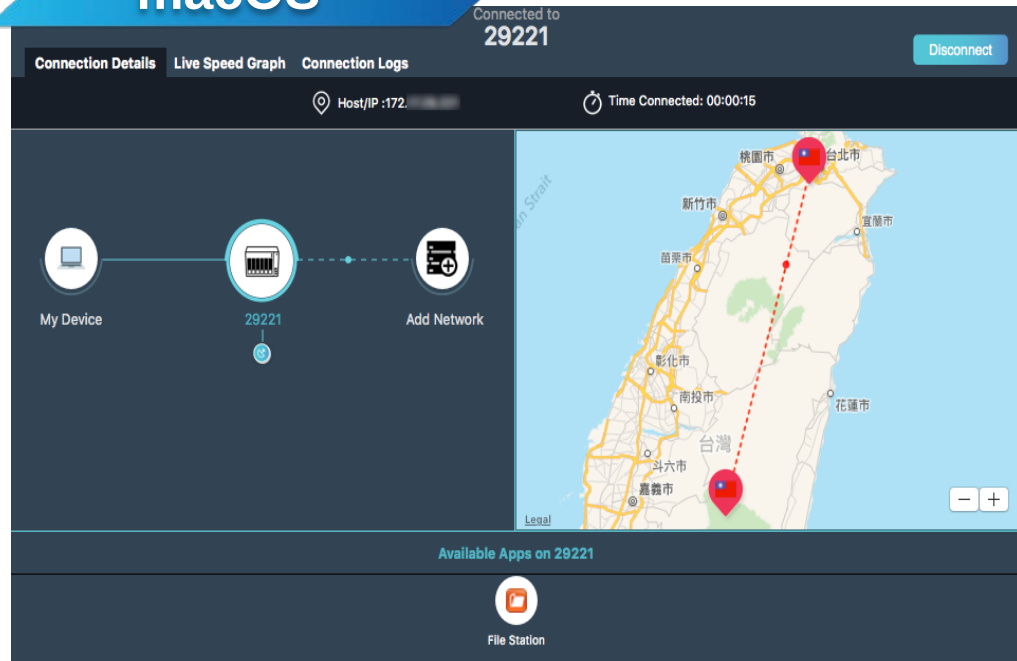
各種裝置上的
專屬連線工具



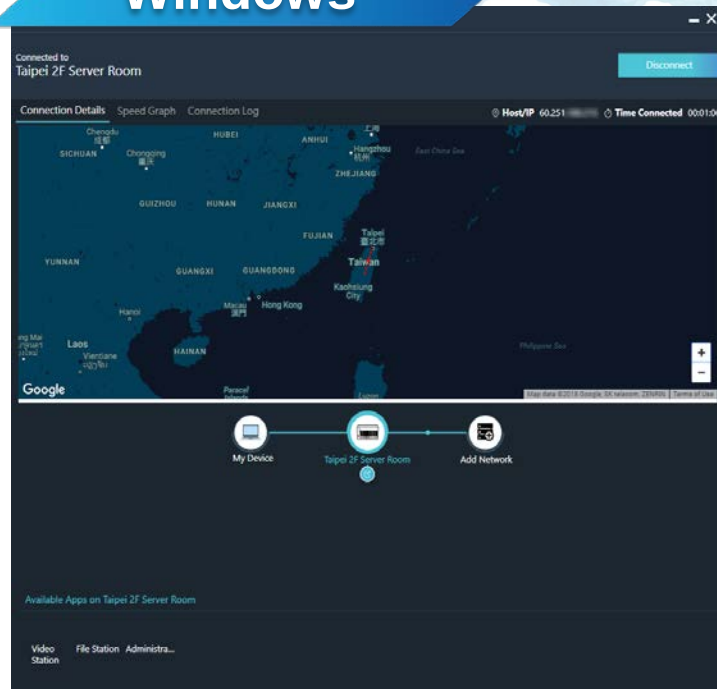
操作容易 快速上手

即將推出的全新桌面連線工具

macOS

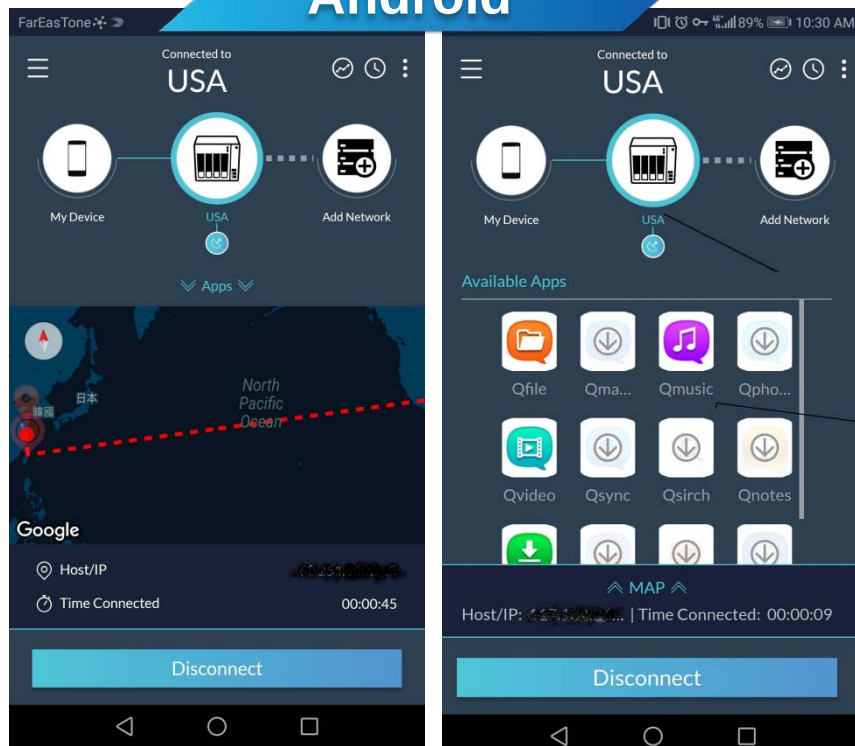


Windows

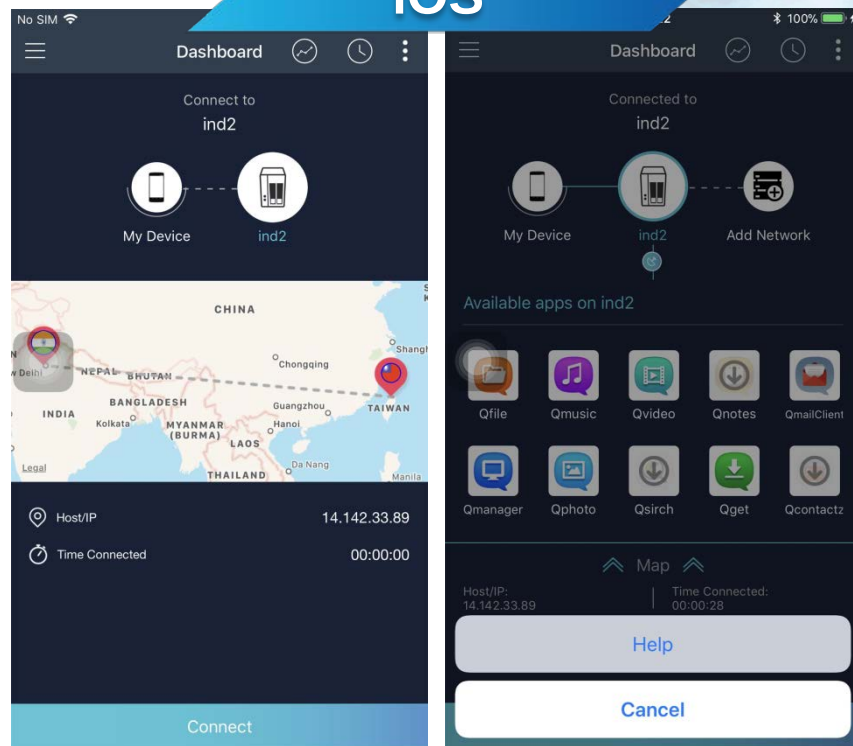


即將推出的手機連線 App

Android



iOS



QTS 與虛擬化應用提升生產力

一機多系統

運行 Windows/Linux 虛擬機與各式軟體容器



虛擬機工作站
(Virtualization Station)



軟體容器工作站
(Container Station)



QVR Pro 監控應用，守護環境安全



5,000+ 支相容網路攝影機

8 路免費攝影機頻道

128 路最高攝影機頻道支援總數

QUSBCam2 觀看 USB 攝影機影像



- Surveillance Station 5.1
- 2 路免費頻道
- 32 路最高總頻道數擴充

利用 Virtual JBOD 擴充 NAS 容量

最高 8 個 VJBOD 連線



TS-832XU

1GbE / 10GbE
iSCSI VJBOD 連線



TS-832X



新一代萬元內超值神機

NAS 型號	QNAP TS-251B	Synology DS218+
處理器	Intel x86 Celeron J3355 雙核心 2.0 GHz，突增頻率至 2.5 GHz	
記憶體	TS-251B-2G: 2GB (可擴充至 8GB) TS-251B-4G: 4GB (可擴充至 8GB)	2GB (可擴充至 6GB)
PCIe 插槽	1 x Gen2 (x2) 插槽	---
10GbE 網路	可透過 PCIe 網卡擴充	---
讀寫效能	讀取 672 MB/s; 寫入 435 MB/s	讀寫最高 113MB/s
M.2 SSD 加速	可透過 PCIe QM2 卡擴充	---
硬體加速轉檔	有	有
HDMI 輸出	4K HDMI v1.4b 30Hz，支援紅外線遙控器	---
USB 3.0 / 2.0	USB 3.0: 2 USB 2.0: 3	USB 3.0: 3 USB 2.0: 0
音效輸出輸入	2 x 3.5mm MIC in + 3.5mm line out + 揚聲器	---
攝影機頻道授權數	免費: 8 / 最高: 128	免費: 2 / 最高: 25

QNAP

TS-251B

搭載 Intel® 雙核處理器
家用機種也能玩 PCIe 擴充應用



HDMITM
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE



©2018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。