

QNAP

QGD-1602P

10GbE 智能終端 PoE 交換器

全新 QuWAN 整合 SD-WAN 軟體定義廣域網路，搭配連接埠升速，讓網路應用及效能更進化



Intel® QuickAssist Technology



大綱解析

- Guardian 智能終端 PoE 交換器系列的新成員
- 現行 Guardian 智能終端 PoE 交換器的使用回饋
- QGD-1602P 效能全面升級
- 功能與特色
 - ✓ 20GbE 內部網路頻寬
 - ✓ PoE 功能
 - ✓ 虛擬機應用解決方案
 - ✓ QuWAN - SD-WAN 解決方案 (SD-WAN)
- 一機滿足彈性網路部署

PoE ⚡

供電設備產品演進



第3代 悍將 Guardian 智能終端 PoE 交換器

QGD-1602P

- 10GbE SFP+
- Intel Atom® C3558/C3758
- Intel QAT 技術
- 在 QTS 上運行虛擬機應用
- 混合雲儲存應用
- IEEE 802.3bt
- SD-WAN (QuWAN)



QGD-1600P

- Intel Celeron® J4125
- 搭載 QTS 作業系統
- 虛擬機應用
- 混合雲儲存應用
- IEEE 802.3bt

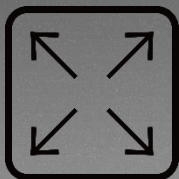


現行 Guardian 智能終端 PoE 交換器的使用回饋

QCD-1602P

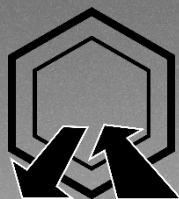
我的網路應用需要更高網路速度

- 2.5GbE 電腦/NAS 已經很普遍
- 市面上很多 Wi-Fi 路由器已支援 2.5GbE



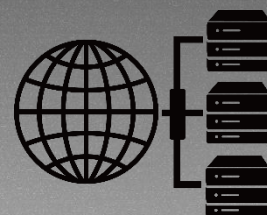
QTS 與交換器之間的內部網路頻寬可以增加嗎？

- 多重虛擬機在目前機型透過內部網路與交換器傳送資料時，網路頻寬是 2GbE



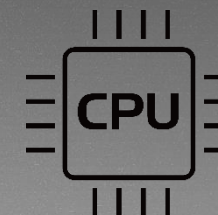
為什麼只有一個 QTS 管理埠？

- 不同虛擬機應用網路部署要分享同一個 QTS 管理埠



可以有更強大的 CPU 提供給我的虛擬機嗎？

- 目前機型只有一款四核處理器可選擇



QGD-1600P vs QGD-1602P

QGD-1600P



Intel® Celeron® J4115
四核 1.8 GHz 處理器

14 x 1GbE RJ45 網路埠
2 x 1GbE RJ45/SFP Combo網路埠

1 x 1GbE 管理埠

4 x 802.3bt PoE供電埠(最高60W)
12 x 802.3af/at PoE 供電埠

2GbE 內部網路頻寬

最大 8GB 記憶體

NEW

QGD-1602P



Intel® Atom® C3558/C3758 四核/八核 2.2 GHz 處理器



8 x 1G/2.5GbE RJ45 網路埠
8 x 1GbE RJ45網路埠
2 x 10GbE SFP+ 網路埠



2 x 1G/2.5G/5GbE 管理埠
2 x 1GbE 管理埠



4 x 802.3bt **PoE供電埠(最高90W)**
12 x 802.3af/at PoE 供電埠



20GbE 內部網路頻寬



最大 64GB 記憶體

QGD-1602P

Performance
upgrade!



■ 功能升級

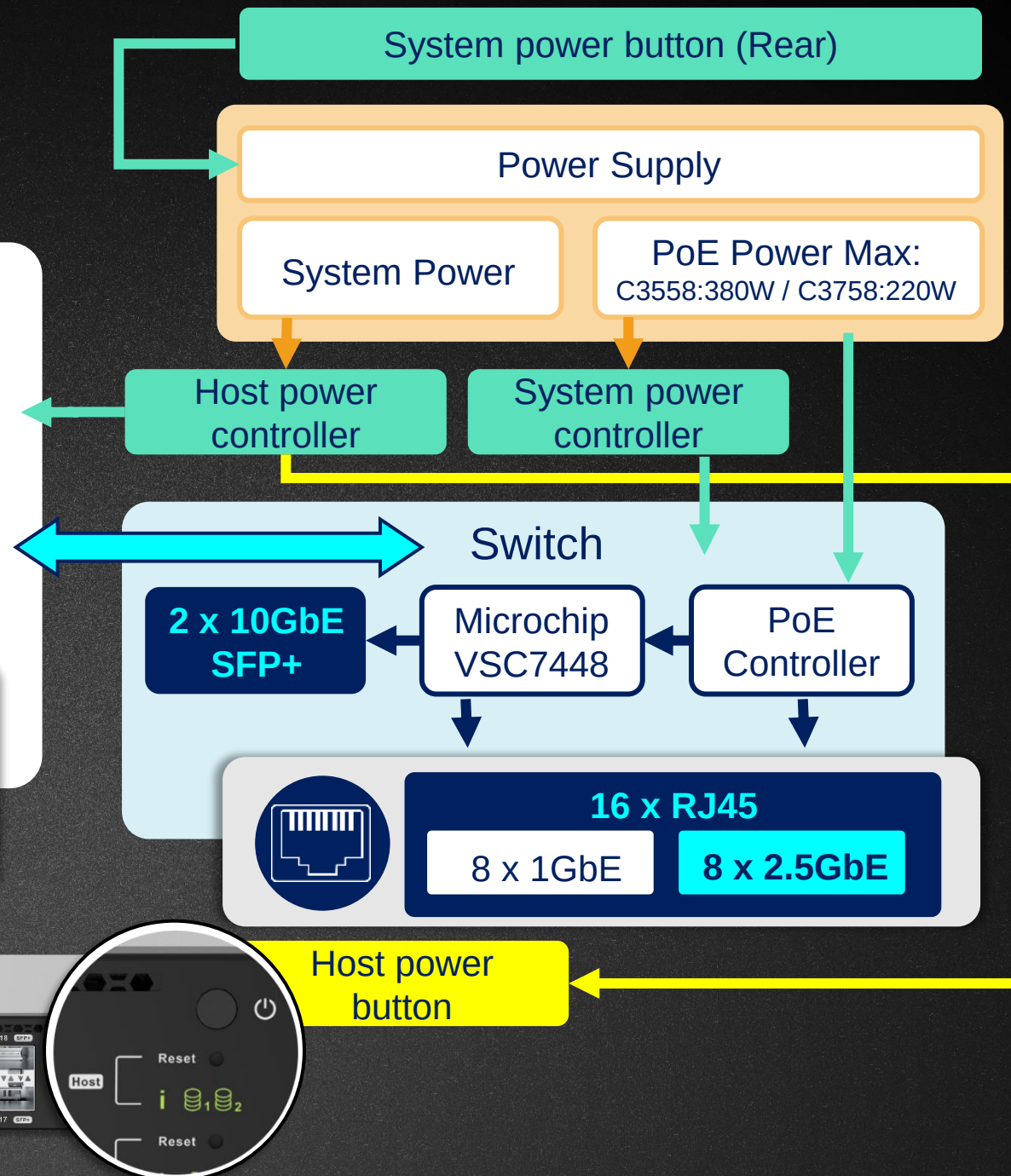
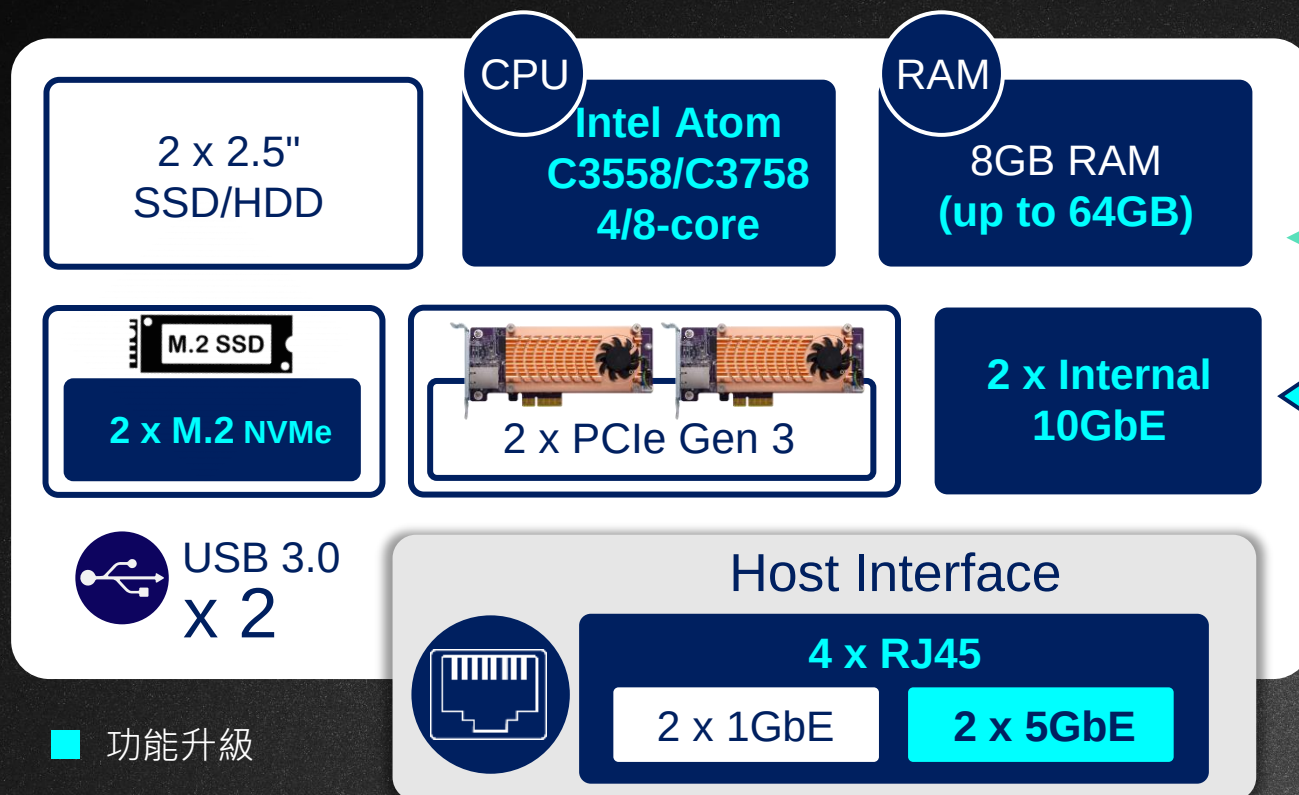
QNAP

QGD-1602P

Guardian 硬體功能與特色



QGD-1602P 硬體架構



20GbE 內部網路頻寬

QGD-1602P

QTS主機



Intel® Atom®
C3558/C3758
4/8-core

內部網路
10GbE

內部網路
10GbE

虛擬機 (VM)

交換器

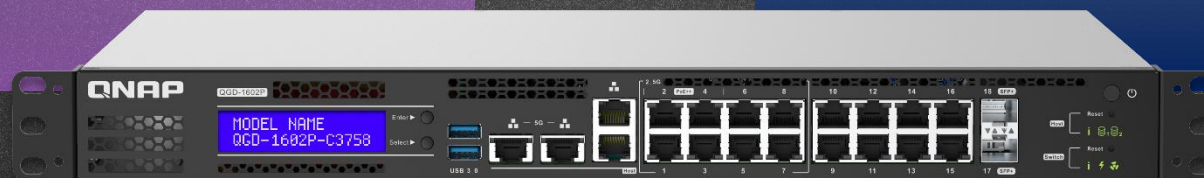
內部網路
10GbE

內部網路
10GbE



MICROCHIP

Microchip
VSC7448



QGD-1602P 支援 Intel® QAT

QGD-1602P

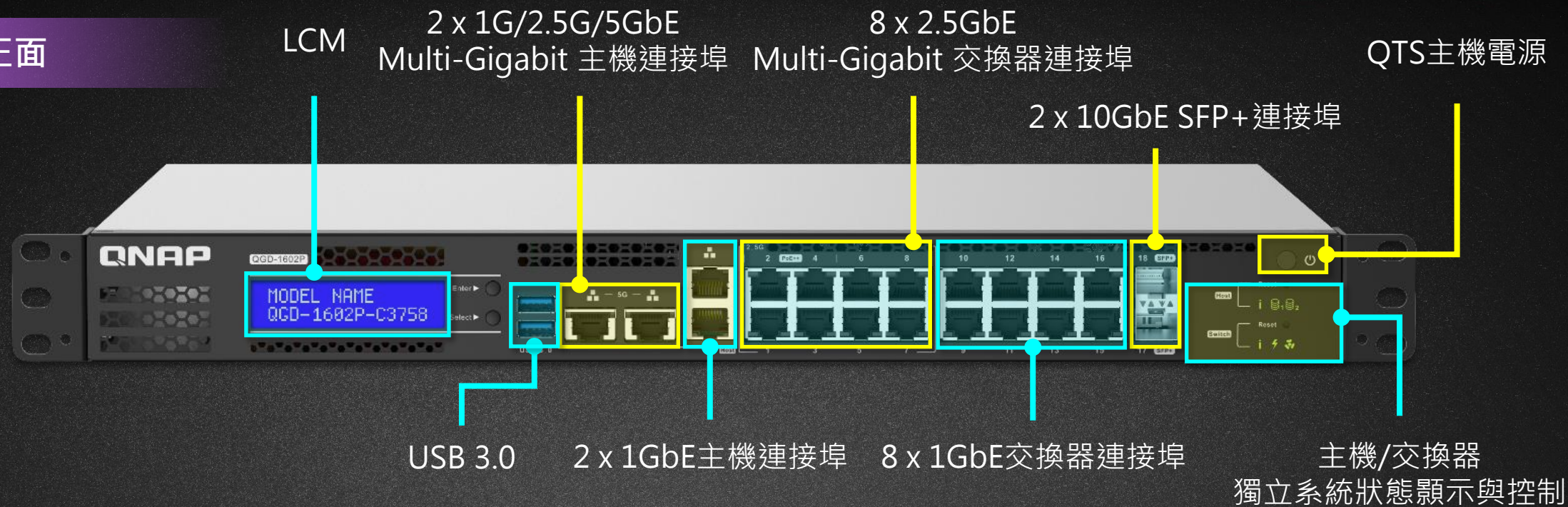
QGD-1602P 支援 Intel® QuickAssist 技術 (Intel® QAT)，可支援最高 20 Gbps 的壓縮/加密吞吐量，大幅提升 IPsec VPN 傳輸效能。



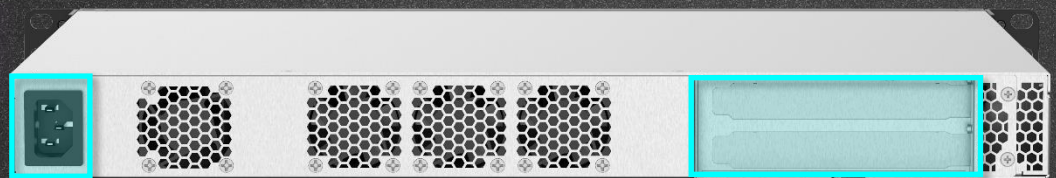
QGD-1602P 硬體配置

QGD-1602P

正面



背面



QGD-1602P 硬體配置

QGD-1602P



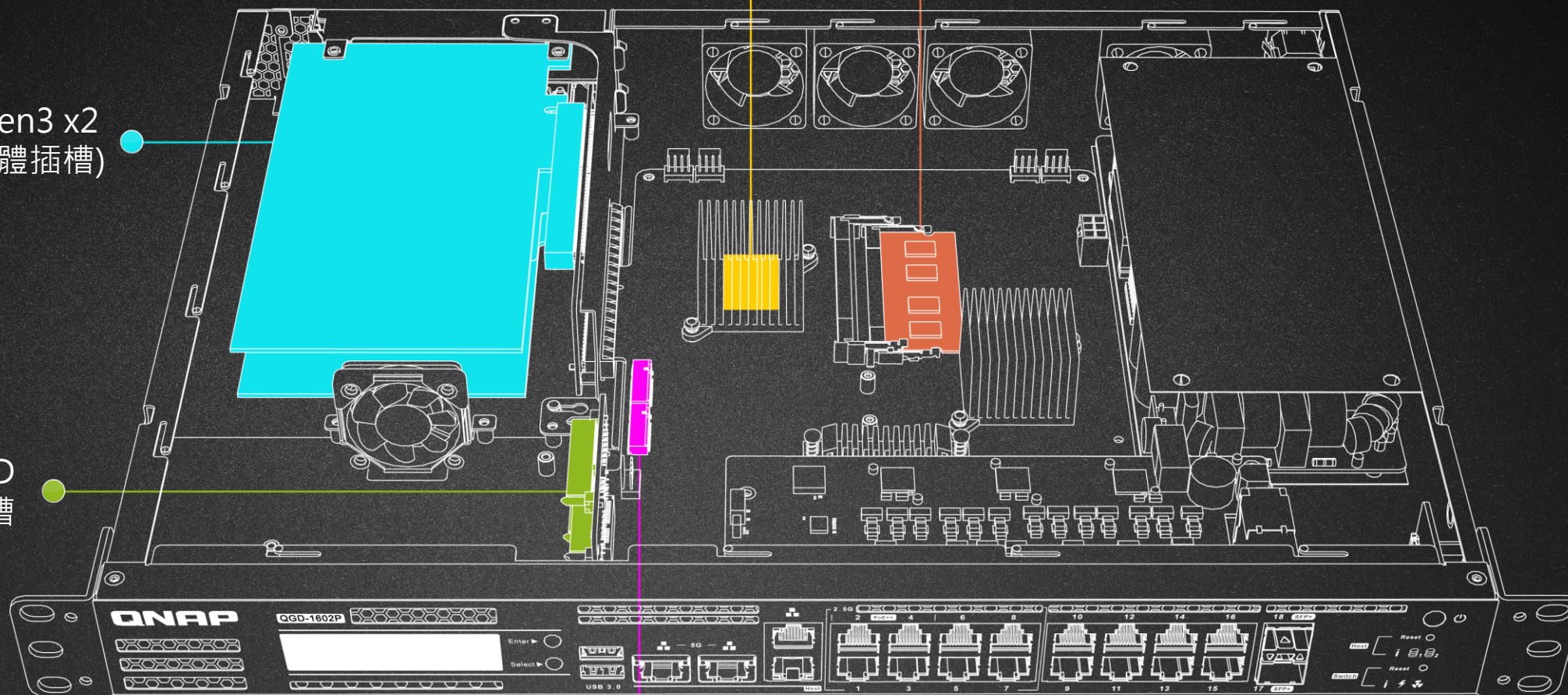
Intel® Atom® 處理器

DDR4 記憶體

2 x PCIe Gen3 x2
頻寬插槽 (x4 實體插槽)

2.5 吋 HDD / SSD
硬碟槽

2 x M.2 NVMe SSD 插槽



QNAP

QGD-1602P

PoE 功能



Guardian 智能終端 PoE 交換器 - PoE 功能特色

QGD-1602P

1 支援新一代 IEEE 802.3bt 供電標準

2 PoE 裝置排程設定

3 高總供電功率設計
最高達 380 瓦 PoE 供電預算

4 支援 4 埠 90 瓦電力 (PoE++) ;
12 埠 30 瓦電力 (PoE+)

5 攝影機裝置遠端重啟

6 智慧供電優先順序

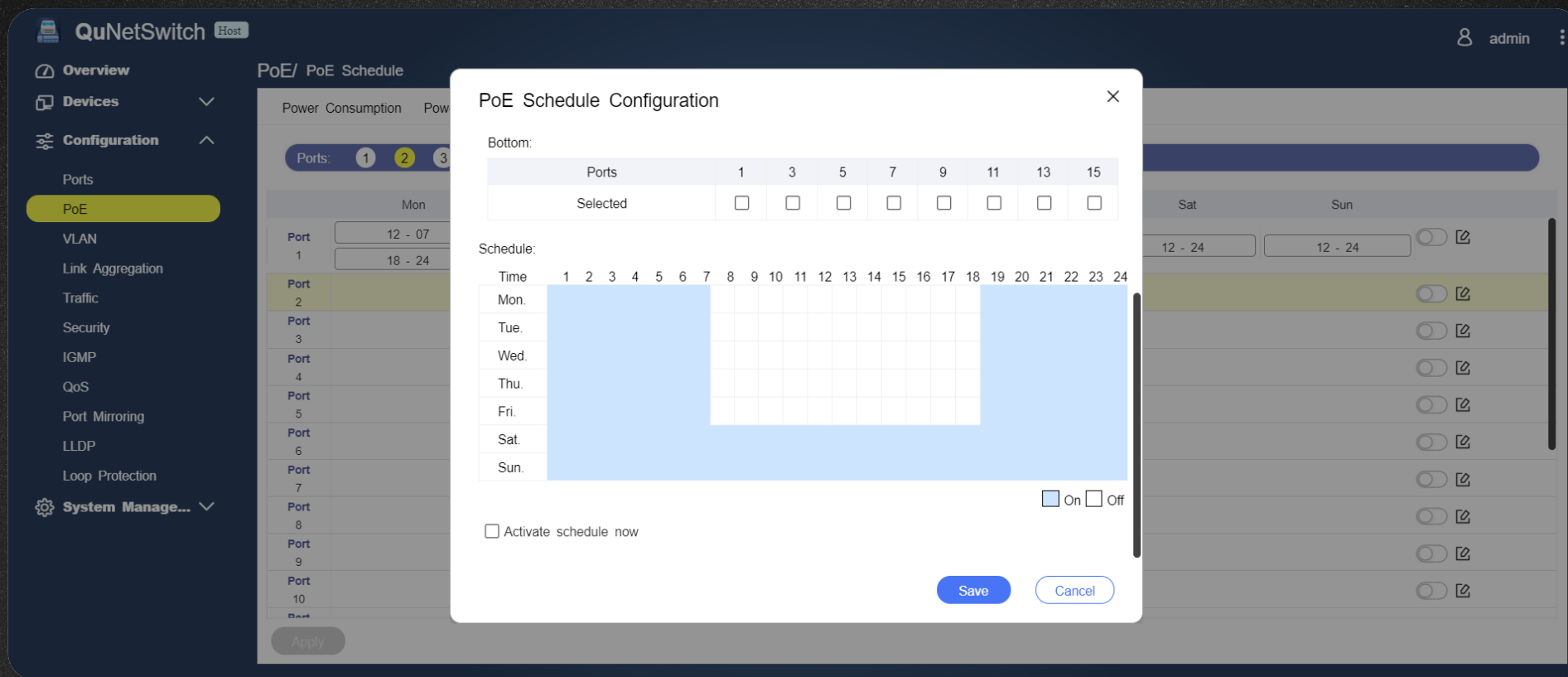
7 遠端智能集中式
監控與管理介面



支援 PoE 供電排程管理

QCD-1602P

具備 PoE 排程功能，能設定指定工作日與時段供電，達到節能又省電的效益，替您直接省下額外電力成本。



支援遠端登入管理介面

QCD-1602P

Guardian 支援 PoE 遠端管理介面，不論您在何地何處，都能遠端登入管理您的 PoE 裝置，並監控裝置電力消耗使用狀況。

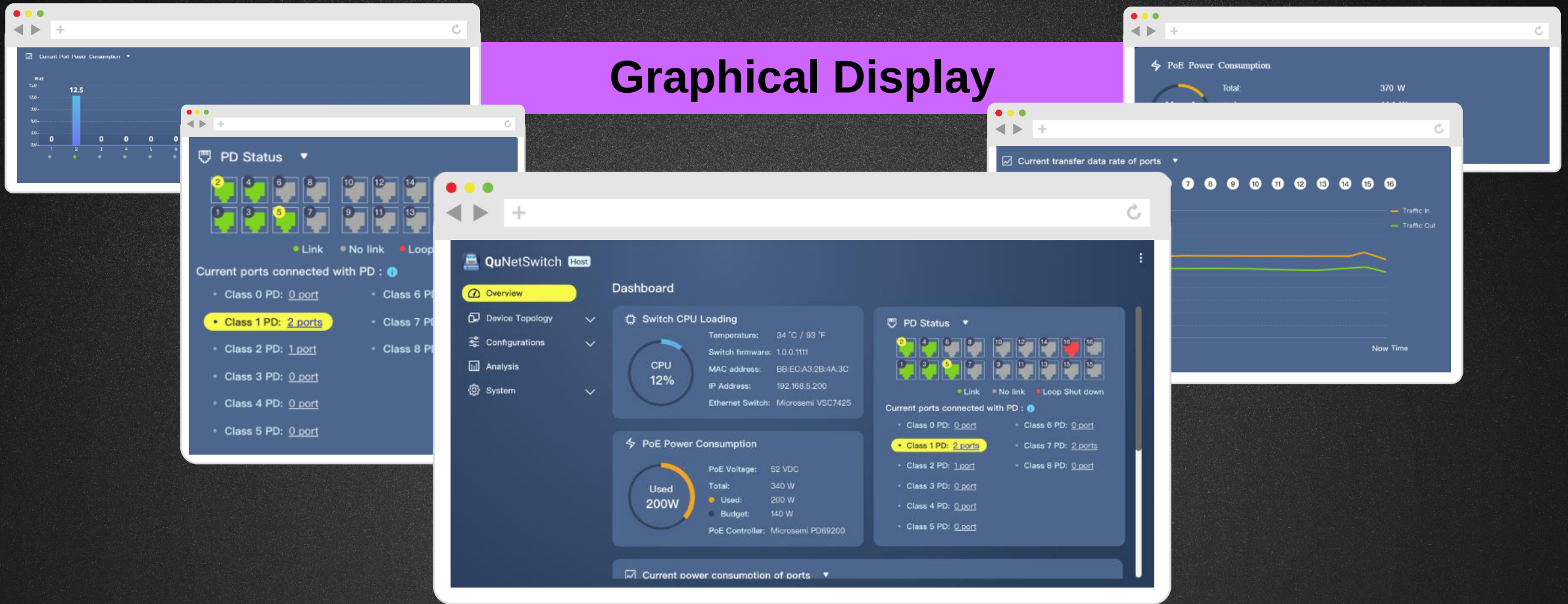


圖像化數據資料顯示

QCD-1602P

Guardian 提供豐富的圖像化 PoE 數據資訊，包含：即時的功率消耗狀態、可用瓦數資訊、各 PoE 埠運作狀態等資訊，企業能有效掌握設備電力使用狀態。

Graphical Display



QNAP

QGD-1602P

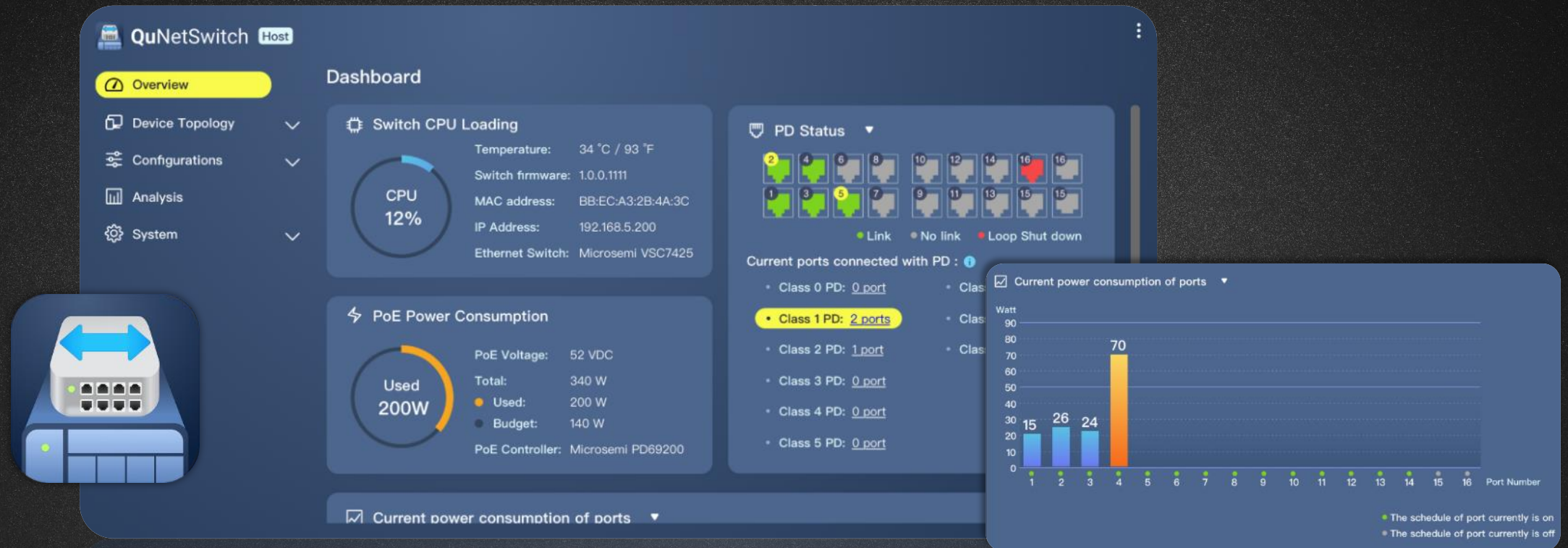
Layer 2 網管功能



QuNetSwitch 友善直覺的圖像化管理介面

QCD-1602P

Guardian 系列提供直覺友善的網頁管理介面，讓使用者可以輕易進行裝置資訊監控、設定配置、韌體更新、進階網管功能設定等操作。



QuNetSwitch Layer 2 網管功能，一應俱全

QCD-1602P

支援 IGMP Snooping

優化群播 (Multicast) 效能有助於線上媒體串流、VoIP 等頻寬密集與對於時間延遲敏感度高的應用。

虛擬區域網路 (VLAN)

依據管理員、一般使用者、員工或訪客等需求隔離企業內的流量，強化網路安全。



Port Trunking (LACP)

結合兩條實體線路成為一條高速虛擬資料傳輸路徑，加大傳輸速度，並增強網路連線可靠性。

QoS 優化流量管理

根據埠口或VLAN群組劃分，配置不同的網路使用優先權，以確保服務品質，同時使網路傳輸效率最佳化。

QuNetSwitch Layer 2 網管功能，一應俱全

QCD-1602P

ACL 存取控制安全機制

支援存取控制機制，可以設定多個存取規則，指定特定協定、IP 位址、子網路遮罩和網路埠存取條件。

迴圈偵測和保護

在網路產生迴圈時，將有問題的網路埠立即關閉，有效避免癱瘓網路機率。



支援連接埠鏡像 (Port Mirroring)

讓網路管理員捕捉特定連接埠的資料 (封包) 來監控網路或進行故障排除。

Jumbo frame 支援

支援 Jumbo frame，有助於提升整體資料傳輸效率。

QNAP

QGD-1602P

虛擬機 / SD-WAN 解決方案



運行虛擬機與軟體容器，一機多系統

QCD-1602P

Virtualization Station (虛擬機工作站) 和 Container Station (軟體容器工作站) 引領全方位的混合虛擬應用解決方案。無論您的需求為何，皆可仰賴 QNAP 完整的虛擬化應用支援。為您的虛擬化需求挑選合適的部署策略，也可以很簡單！



Virtualization Station

OpenWrt
Wireless Freedom

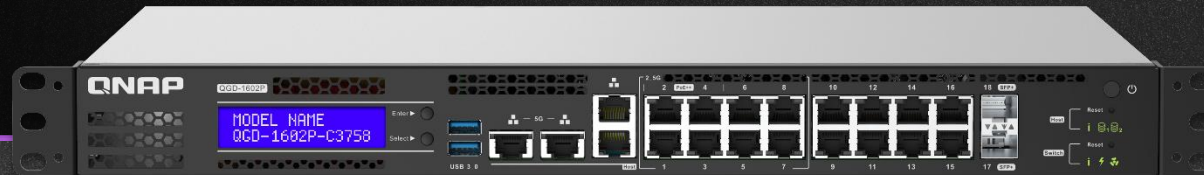
MikroTik
RouterOS

pfSense



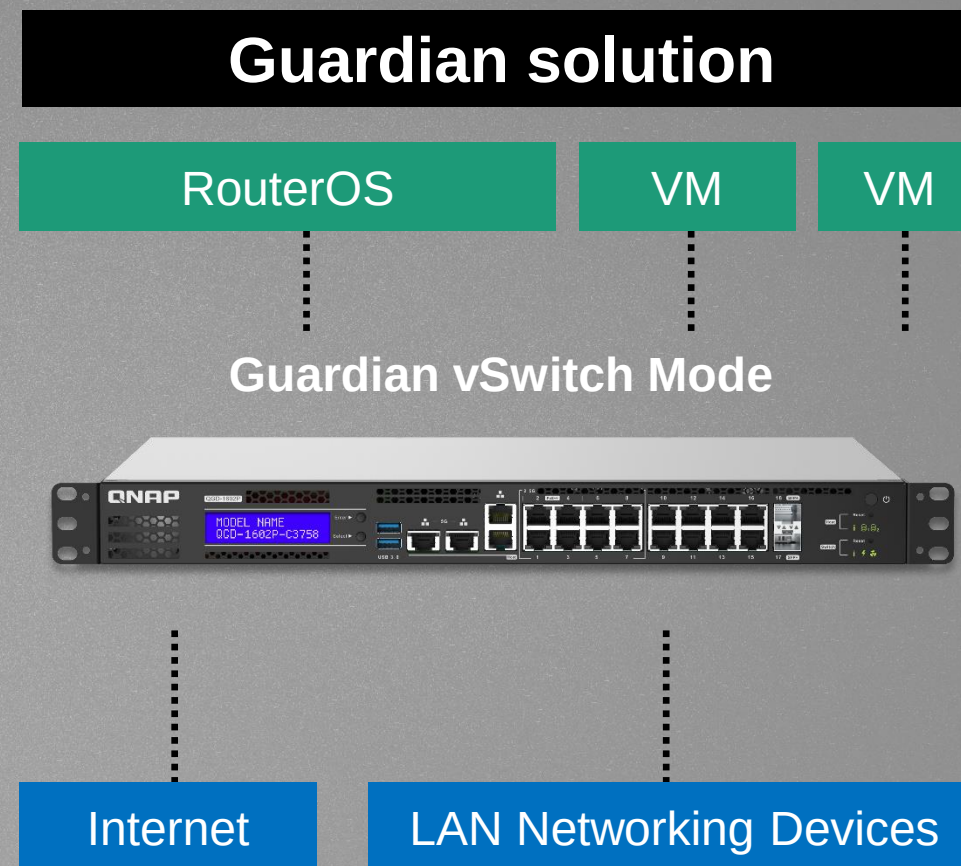
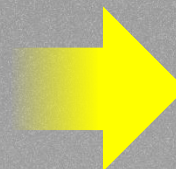
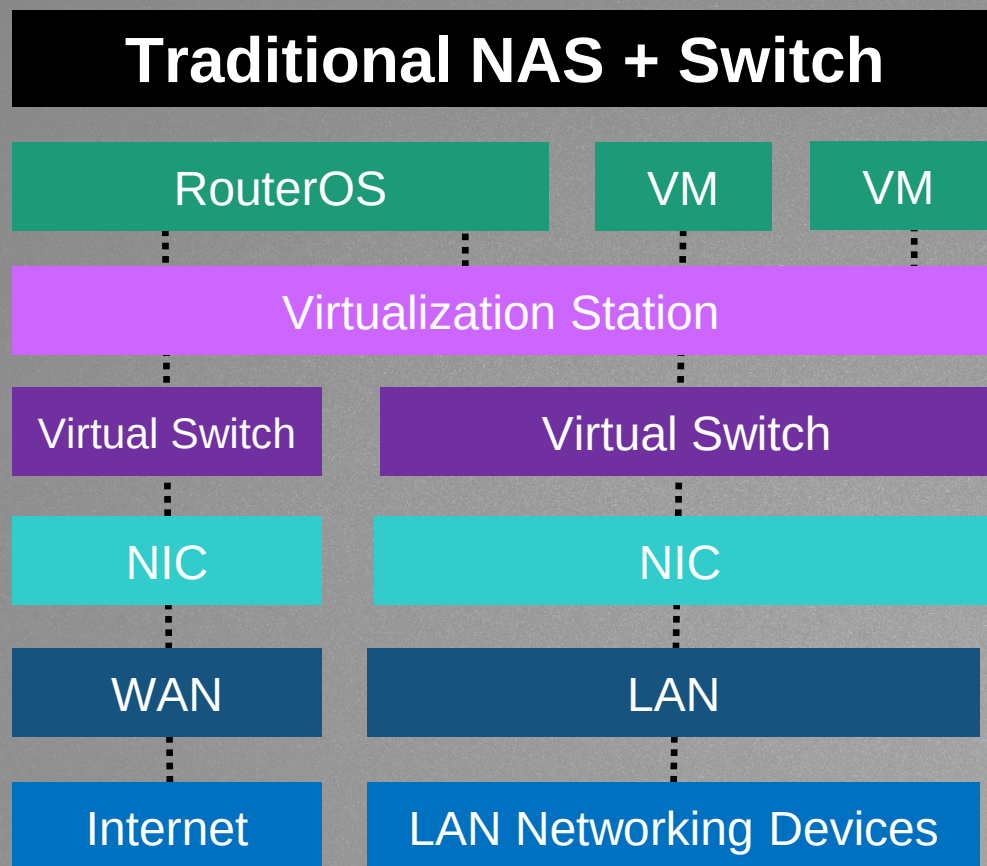
Container Station

ZABBIX



Guardian 提供快速便利的 VM 部署

QCD-1602P

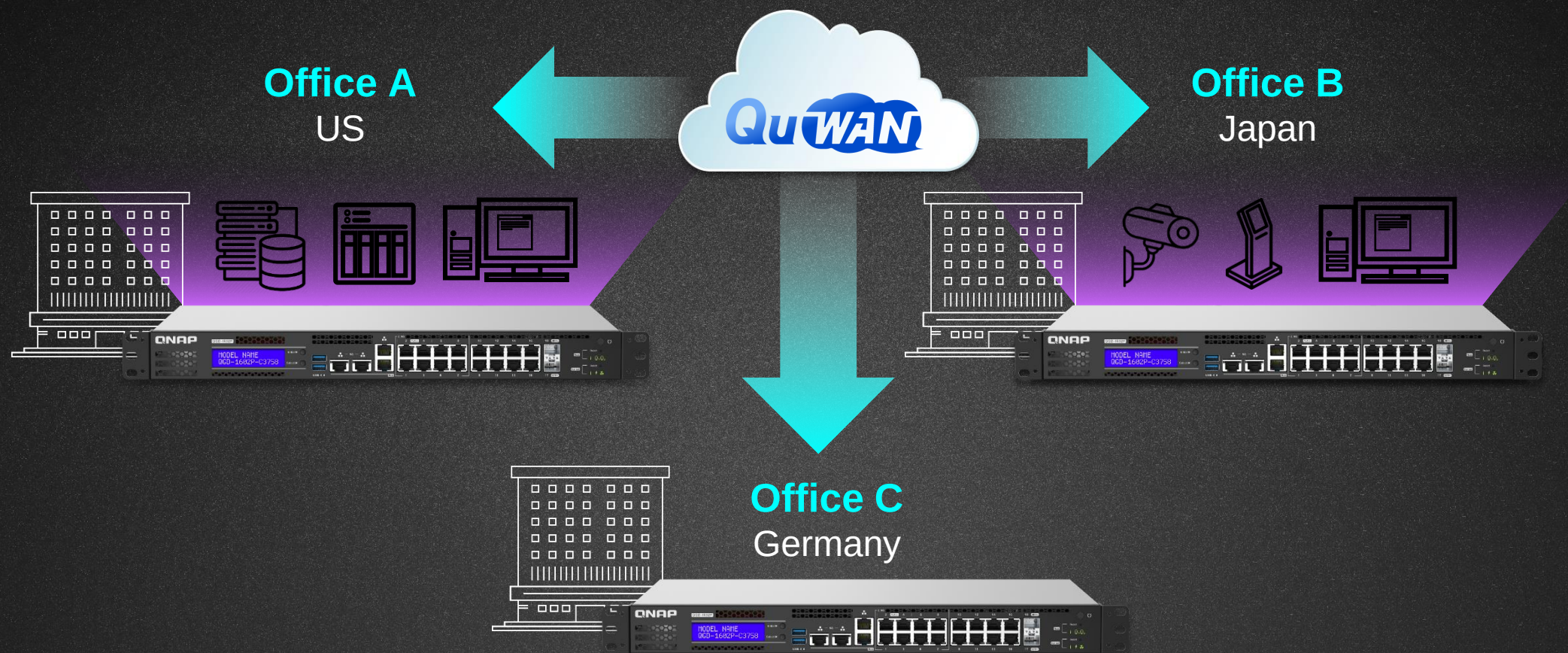


QuWAN – SD-WAN 解決方案

QGD-1602P

QGD-1602P 支援安裝 QNAP SD-WAN 解決方案 – QuWAN

QuWAN 滿足中小企業各分點辦公室快速組建企業內部網路的需求。

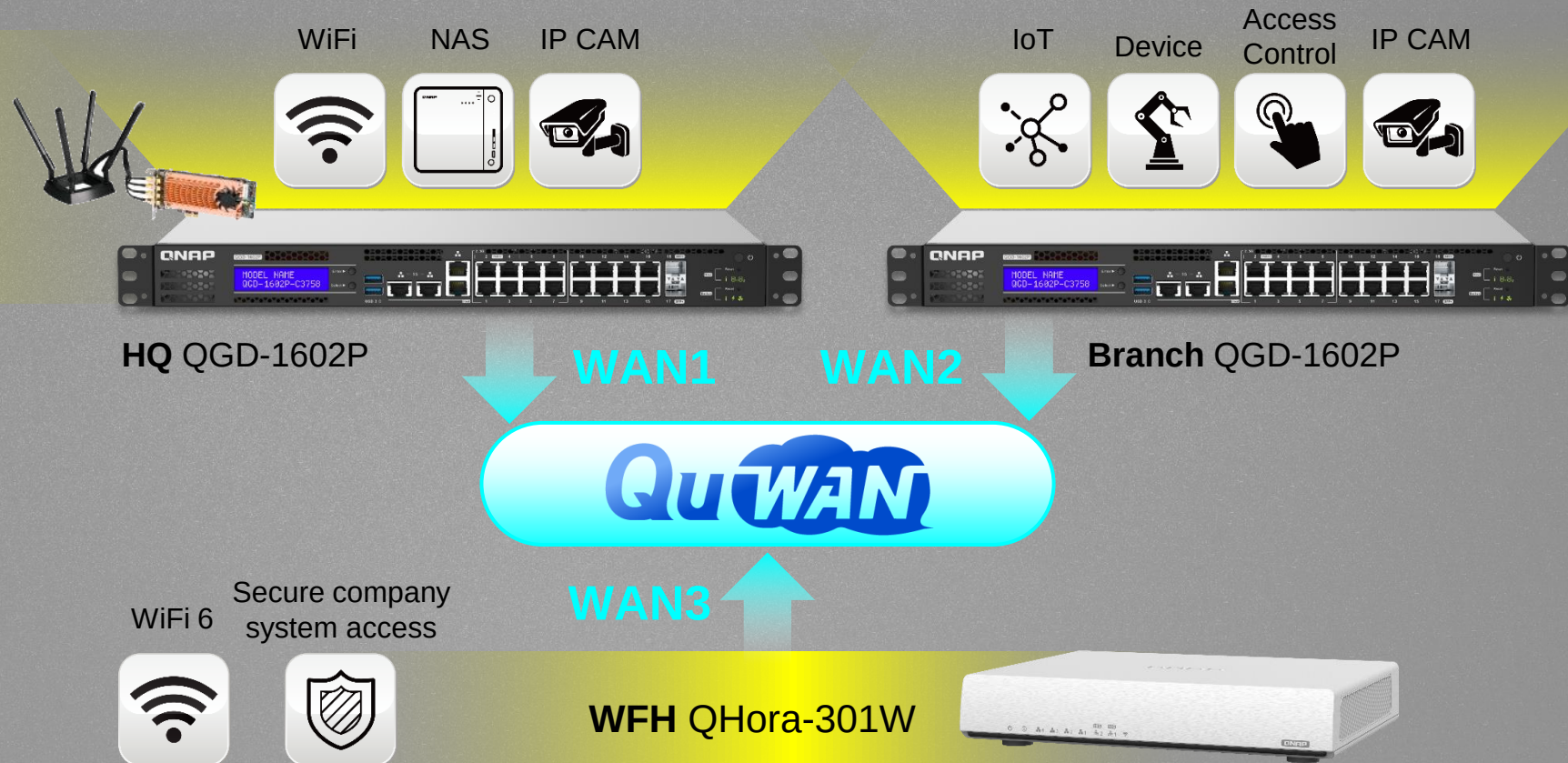


Guardian X QWA-AC2600 SD-WAN 解決方案

QGD-1602P

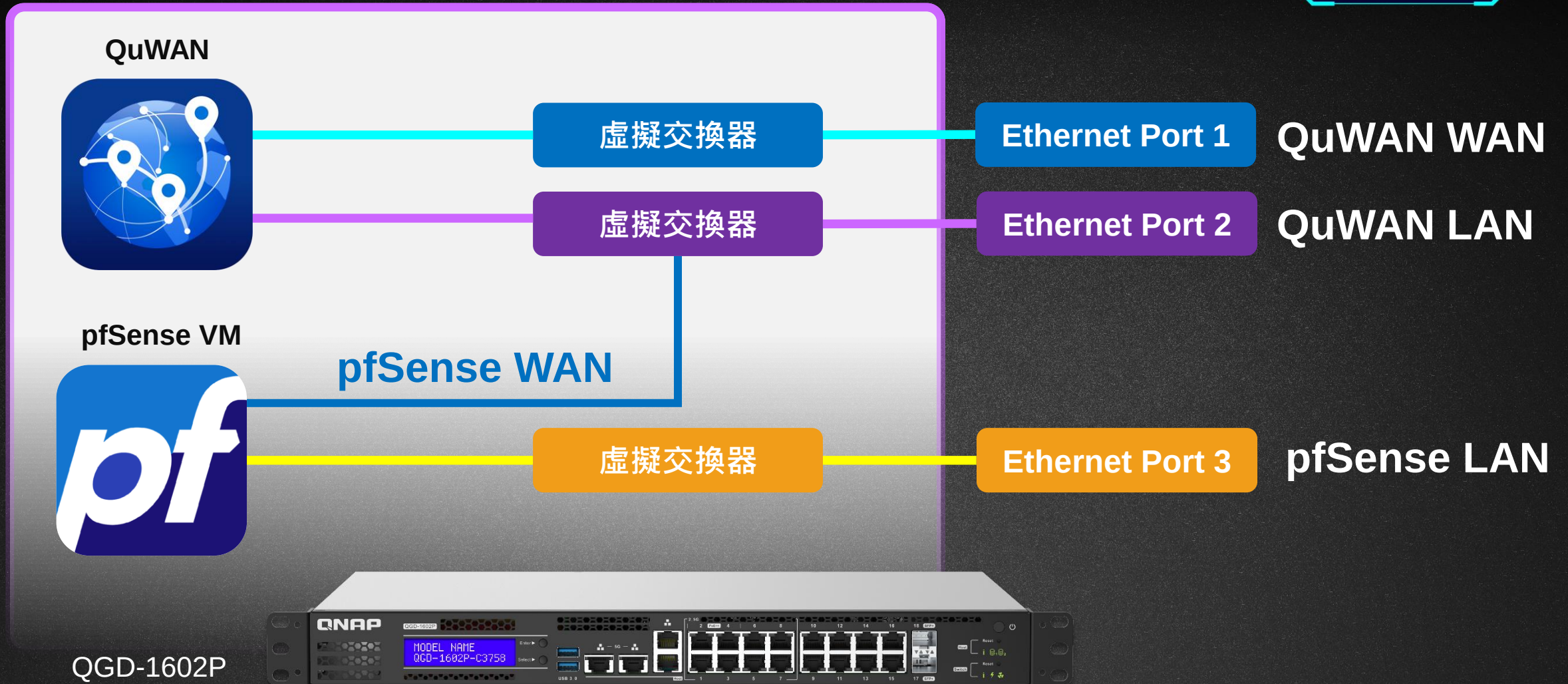
- 各辦公室據點可通過 QuWAN 快速組建私有網路
- 搭配 QWA-2600AC 無線網卡，無線分享網路給裝置

QWA-2600AC
無線網路接入點模式



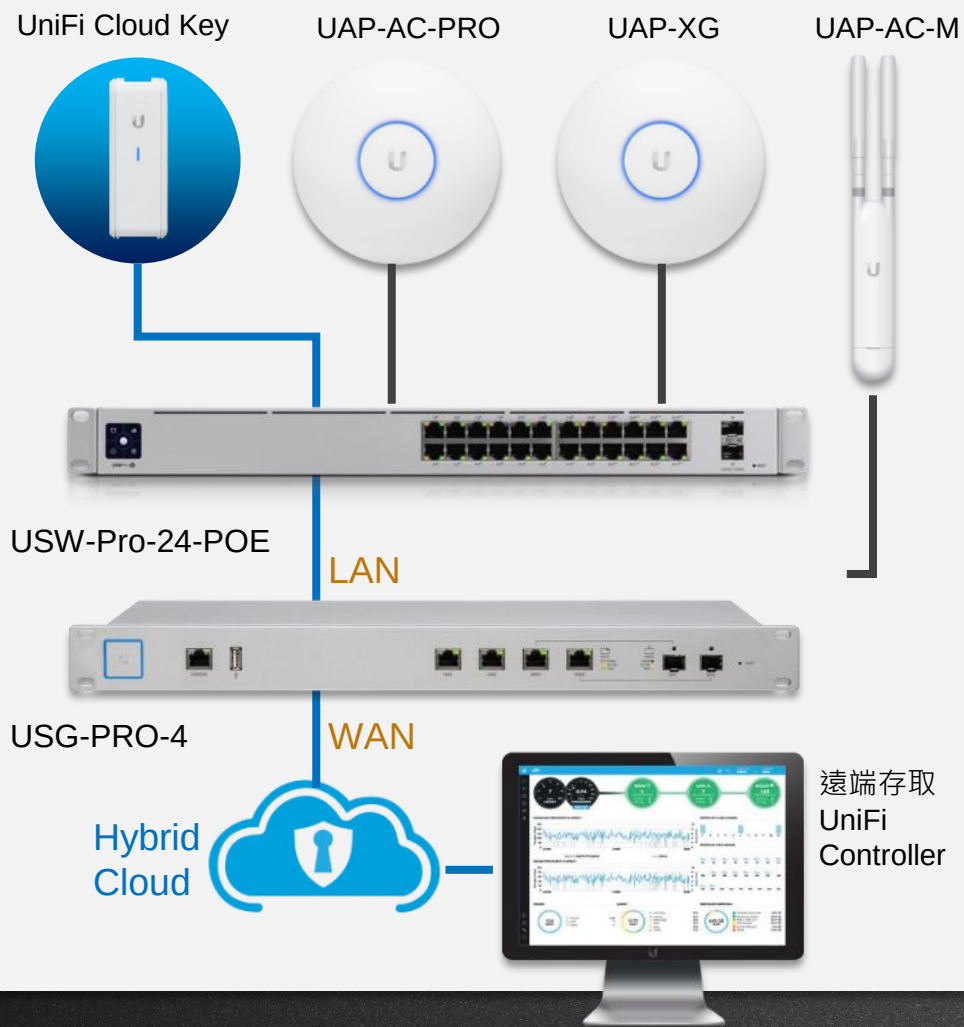
Guardian X QuWAN X pfSense

QGD-1602P

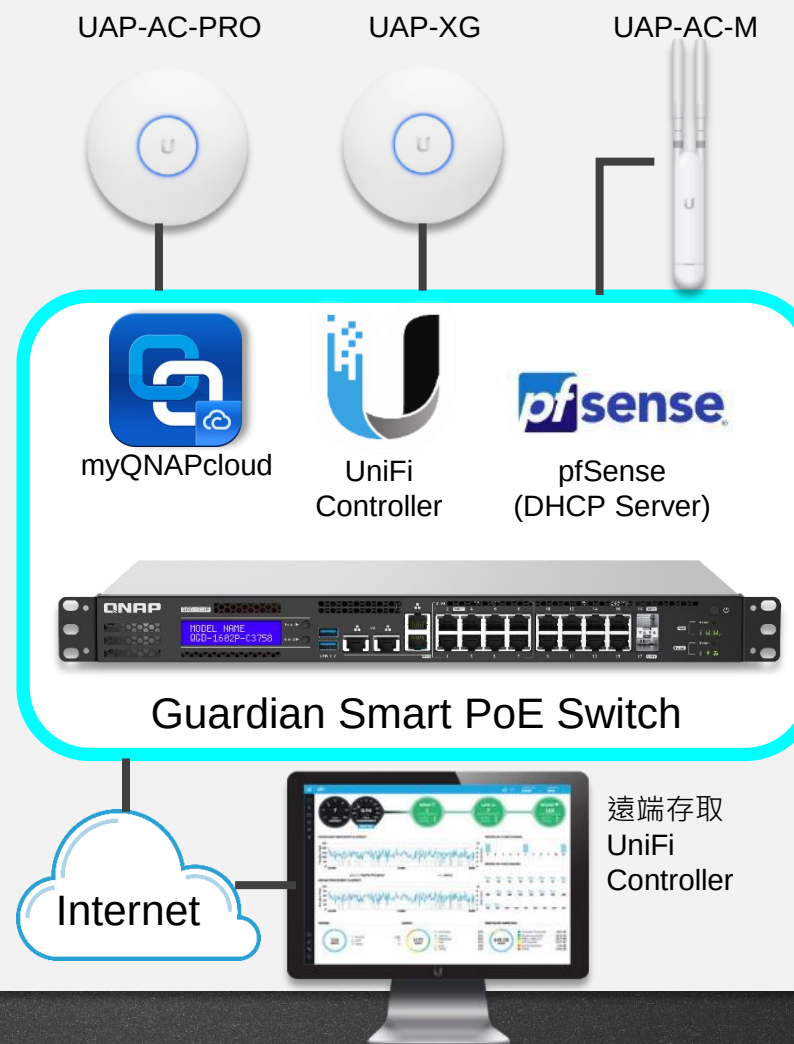


Guardian 商用無線 AP 基地整合式解決方案

一般佈建方式



Guardian 解決方案



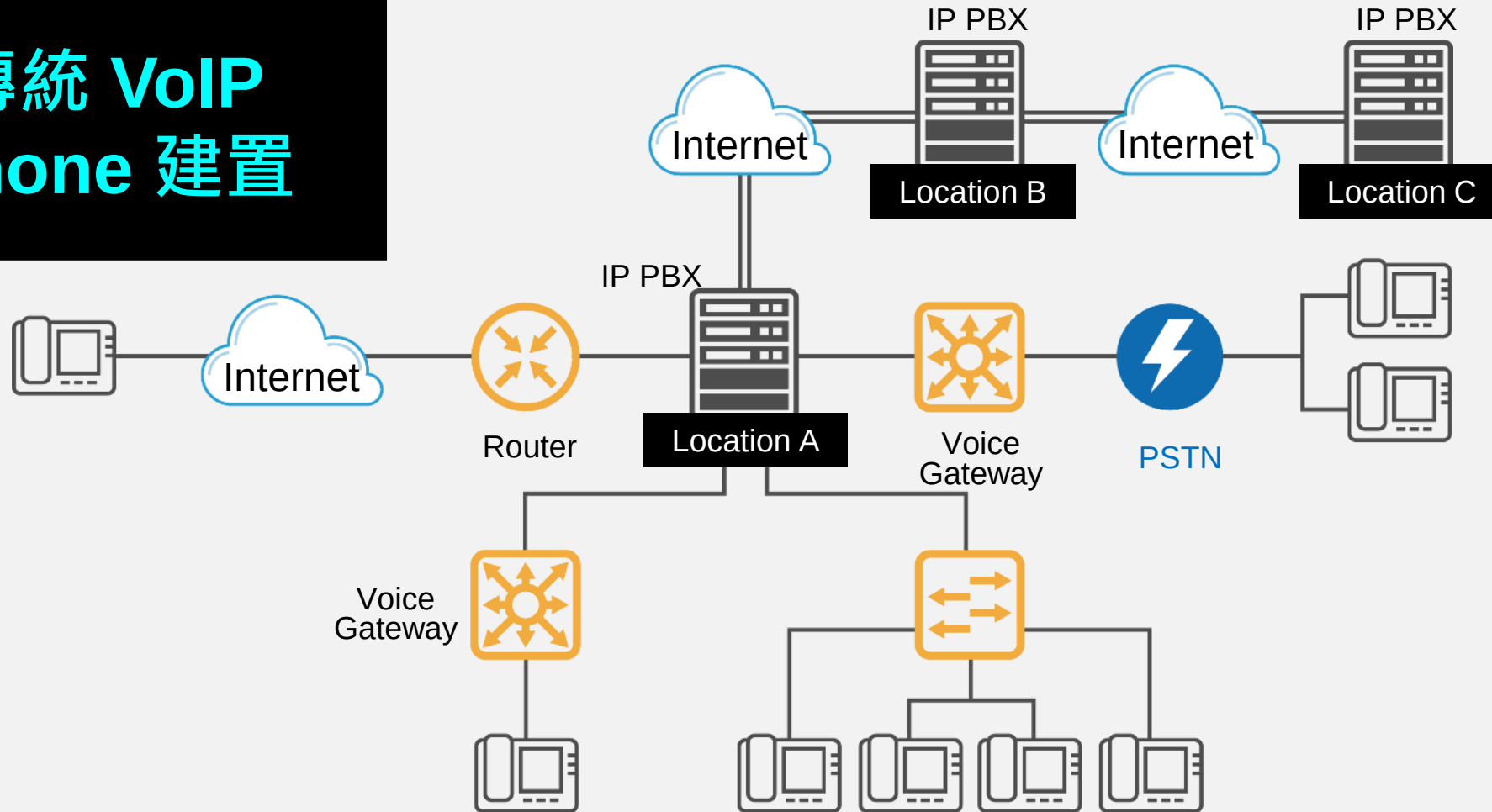
優勢

1. 一機功能抵三機，省下大空間
2. 高擴充性功能，對應未來企業成長需求
3. 整合虛擬機作其他應用

Guardian 帶來 IP Phone 整合式解決方案

QCD-1602P

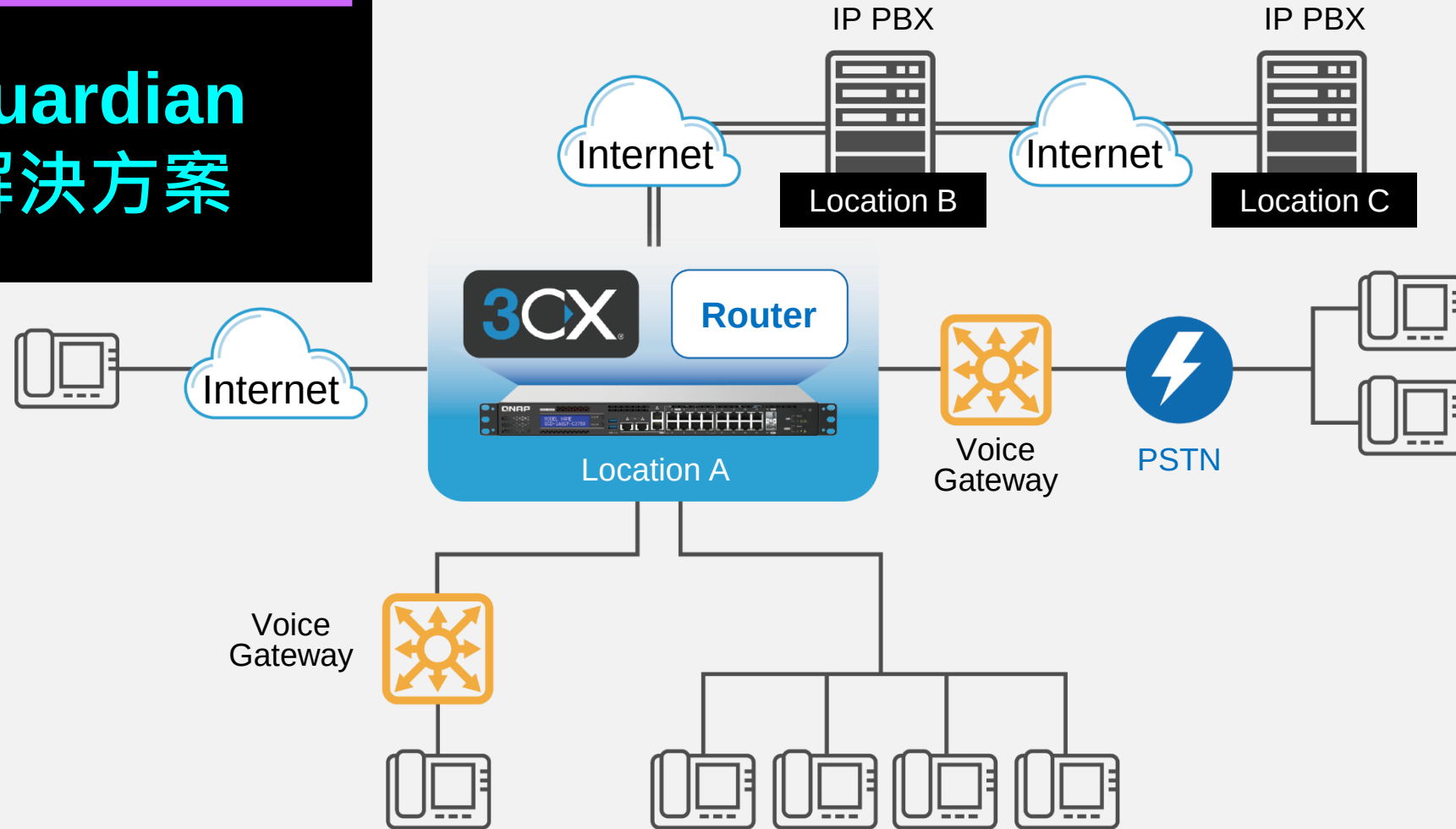
傳統 VoIP Phone 建置



Guardian 帶來 IP Phone 整合式解決方案

QCD-1602P

Guardian 解決方案



QNAP

QGD-1602P

一機滿足彈性網路部署



彈性 Guardian 選擇滿足 VM 部署

QGD-1602P



型號	CPU 核心數	記憶體	建議 VM 部署
QGD-1600P	4	8GB max	2
QGD-1602P-C3558	4	64GB max	4
QGD-1602P-C3758	8	64GB max	6

中小型餐廳 / 零售商店業者 應用架構圖

PoE 供電

4K PTZ 監控

攝影機需求，
可以遠端監控
環境安全



電子菜單

PoE 平板點餐系
統，點餐快速又
便利



POS 機系統

POS 機消費行
為分析與統計
資料儲存



Wi-Fi 5/6

無線網路
提供客人免費
Wi-Fi 服務上網



數位顯示看板

投放促銷資訊、特
色菜單等內容



QuWAN

2.5GbE NAS 資料儲存/備份

客戶資料保存、工作文件資料、
Mail Server

QuWAN

組建總部與分部的內部網絡



一機滿足彈性網路部署

虛擬機

QuWAN



QVR Pro



2 x 10GbE internal

QGD-1602P



4x 2.5GbE PoE (802.3bt)



4K PTZ 監控



POS



電子菜單

8 x 1GbE PoE (802.3at)



Internet

WIFI 6 QHora-301W
at AP mode

2 x SFP+ ports



用戶電腦/手機

一機滿足彈性網路部署

虛擬機

QuWAN

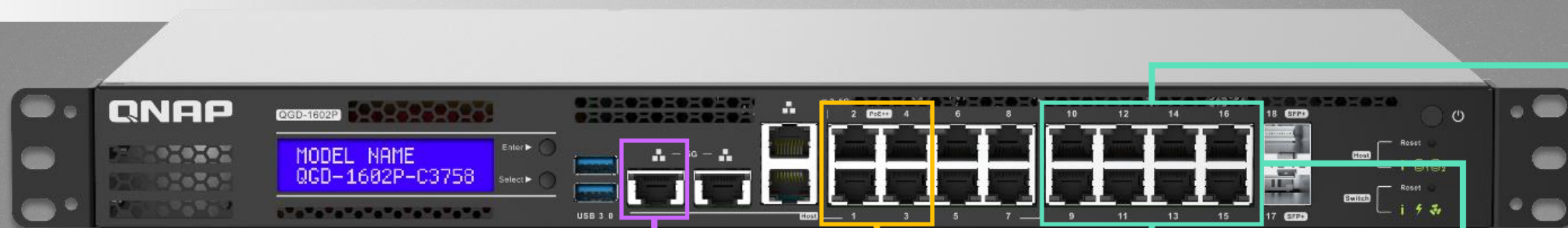


QVR Pro



2 x 10GbE internal

QGD-1602P



5GbE Host port



Internet

4x 2.5GbE PoE (802.3bt)



PoE供電
4x4 無線接
入點(AP)



用戶電腦/手機

PoE供電
監控



POS



電子菜單



8 x 1GbE PoE (802.3at)

中小企業/小型工作室 應用架構圖

PoE

4K PTZ 監控

攝影機需求，
可以遠端監控
環境安全



Wi-Fi 5/6

無線網路
提供
工作 Wi-Fi 服務



2.5/5/10GbE 網路設備

支援各種 2.5/5/10GbE 網
路設備



防火牆

保護內部網路資料，避免外
部入侵攻擊與內部網路攻擊



網路喚醒裝置

裝置休眠或異常關機下，仍能開啟服
務，兼顧了省電與維護便利的需求



QuWAN

QuWAN
組建總部與分部的
內部網絡



■ 功能升級

一機滿足彈性網路部署

虛擬機

QuWAN



QVR Pro

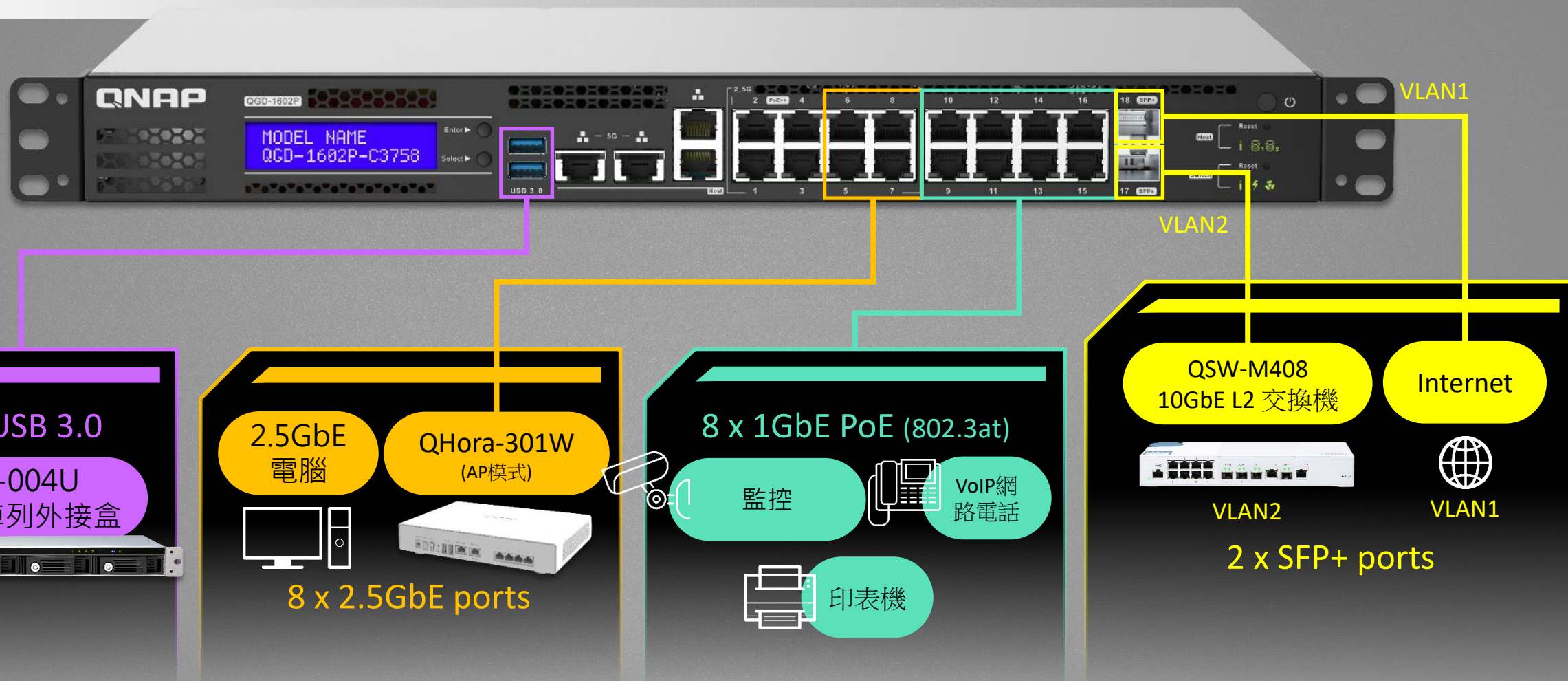
FreePBX

VLAN



2 x 10GbE internal

QGD-1602P

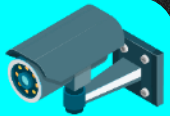


中小企業/小型工作室 應用架構圖

PoE

4K PTZ 監控

攝影機需求，
可以遠端監控
環境安全



Wi-Fi 5/6

無線網路
提供
工作 Wi-Fi 服務



2.5/5/10GbE 網路設備

支援各種 2.5/5/10GbE 網
路設備



通透模式防火牆 (pfSense)

使用防火牆保護內部網路資料而不需要更
改設備IP設定



pfSense



MikroTik
RouterOS

Multi-WAN via RouterOS
負載平衡/ Failover



功能升級

一機滿足彈性網路部署

虛擬機

MikroTik
RouterOS

pfSense



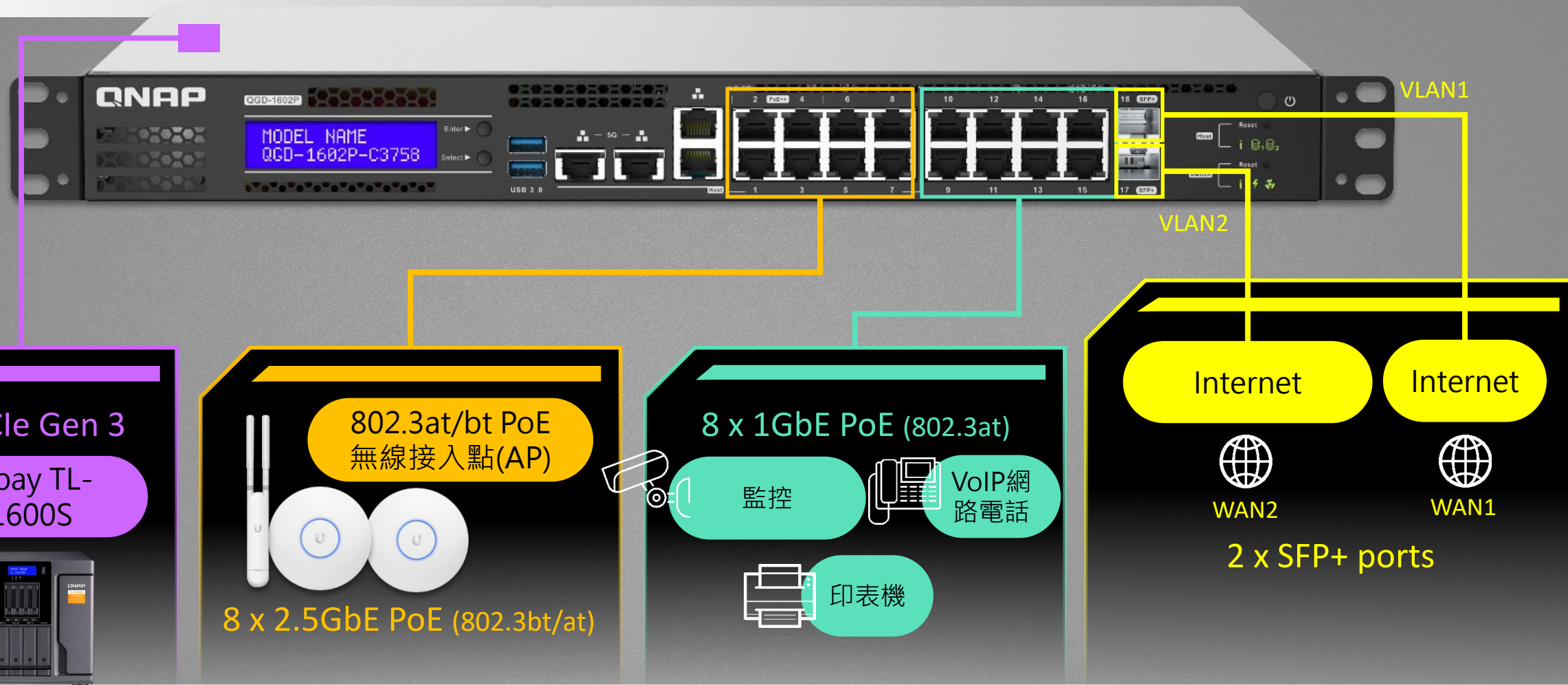
FreePBX

VLAN

10GbE

2 x 10GbE internal

QGD-1602P

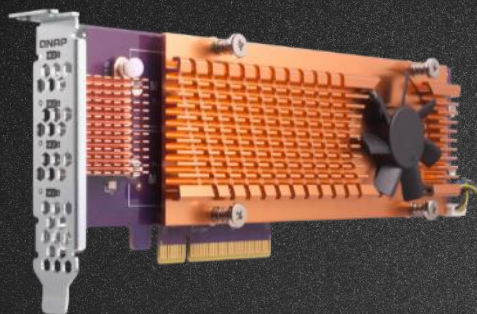


PCIe 彈性擴充多元應用

QGD-1602P

Guardian QGD-1602P 具備二個 PCIe 擴充槽，您可依需求彈性配置各式 QNAP PCIe 擴充卡。

QM2



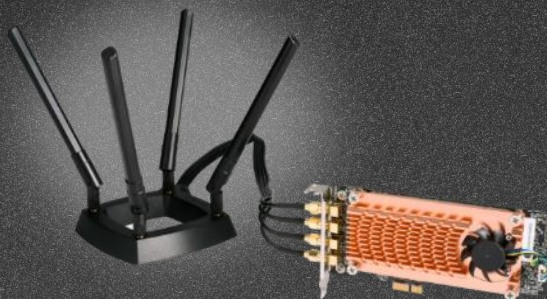
SSD

- QM2-2S-220A
- QM2-2P-244A
- QM2-2P-344
- QM2-2P-384

SSD+NIC

- QM2-2S10G1TA
- QM2-2P10G1TA

QWA-AC2600



QWA-AC2600

USB 3.2 Gen 2 (10Gbps)



USB-U31A2P01

QNAP TR & TL 儲存擴充裝置可彈性 新增 QGD-1602P 儲存空間或作為備份空間

QGD-1602P

QNAP TL & TR 儲存擴充裝置可為 QGD-1602P 擴充空間。不僅支援所有一般儲存池可做的操作，也可建立快照備份任務將磁碟區及 LUN 的快照備份到外接的擴充裝置上。

作為快照保險庫
備份本機快照



作為 NAS 擴充儲存
空間存放檔案



2 x PCIe Gen3



TL & TR 儲存擴充裝置系列



QGD-1602P



2 x USB 3.2 Gen 1

透過 USB 使用 QNAP TR & TL 儲存擴充設備 新增 QGD-1602P 儲存空間

QGD-1602P

- USB-C 3.2 Gen2 10Gbps JBOD
- 搭配軟體 RAID 使用
- Windows / Mac/ Ubuntu QNAP JBOD Manager 工具軟體
- USB-C 3.2 Gen 1 5Gbps / Gen 2 10Gbps RAID
- 內建硬體 RAID 0/1/5/10，適合跨不同作業系統使用，可透過機身後方指撥開關或是軟體方式設定 RAID 模式
- Windows / Mac QNAP External RAID Manager 工具軟體



8-bay TL-D800C



12-bay TL-R1200C-RP



隨附 1 公尺
C 對 A 線材



2-bay TR-002



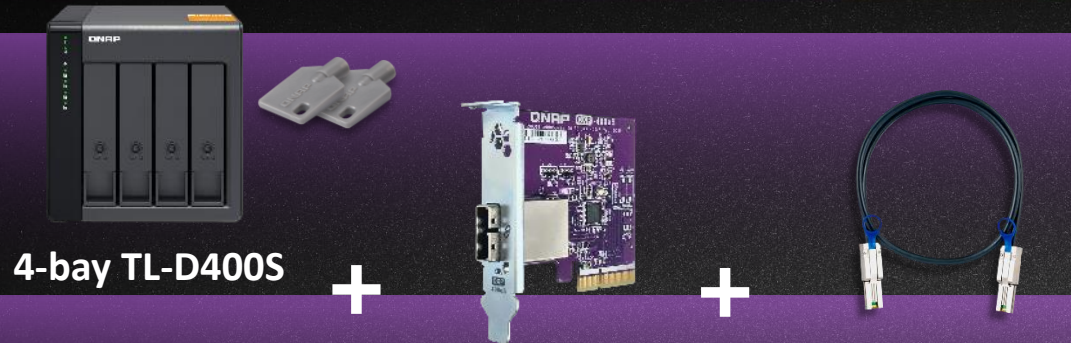
4-bay TR-004



4-bay TR-004U

透過 PCIe 使用 QNAP TL 儲存擴充設備 新增 QGD-1602P 儲存空間

QGD-1602P

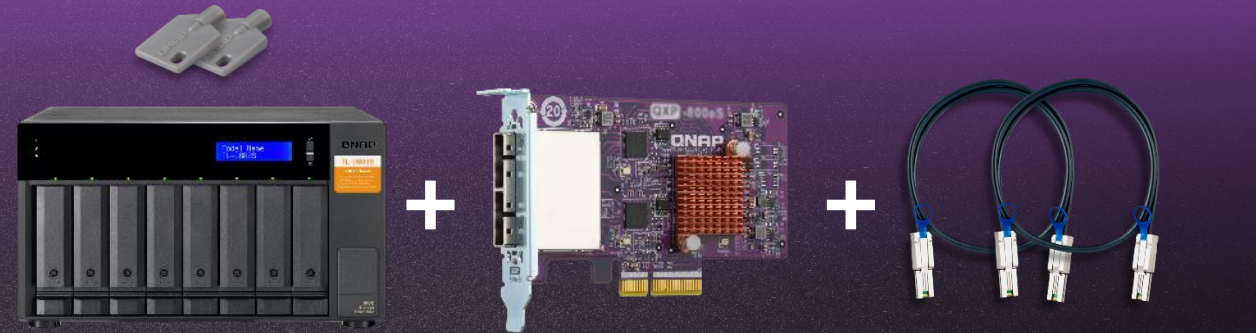


4-bay TL-D400S

1 x **QXP-400eS-A1164**
PCIe 4-port SATA card

1 x **1M SFF-8088**
cable

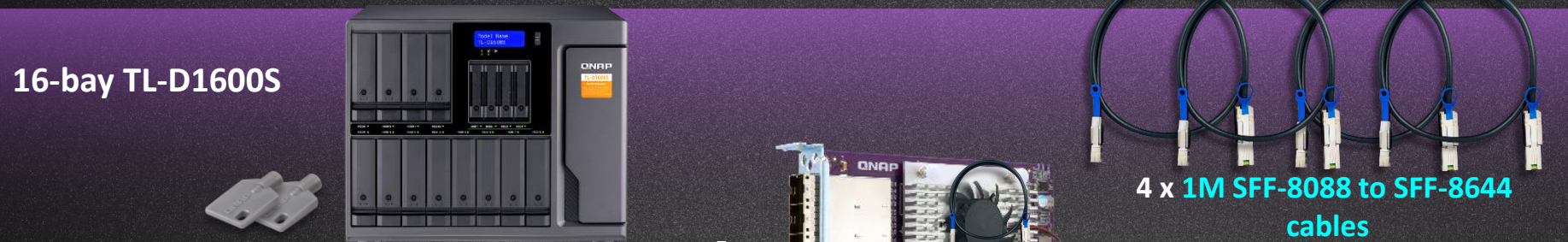
4-bay TL-R400S



8-bay TL-D800S

1 x **QXP-800eS-A1164**
PCIe 8-port SATA card

2 x **1M SFF-8088** cables



16-bay TL-D1600S

4 x **1M SFF-8088 to SFF-8644**
cables

12-bay TL-R1200S-RP



1 x **QXP-1600eS**
PCIe 16-port SATA card



3 x **1M SFF-8088 to SFF-8644**
cables

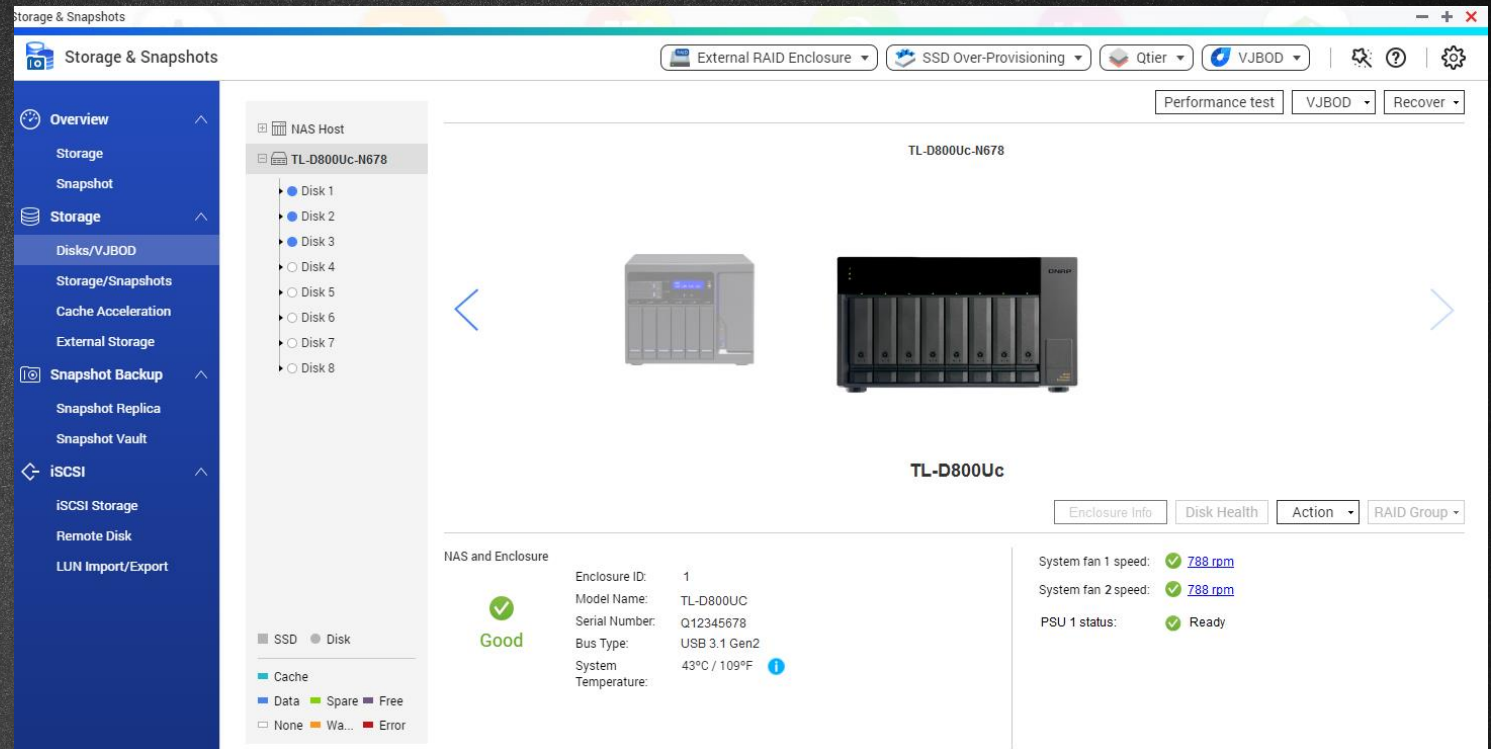
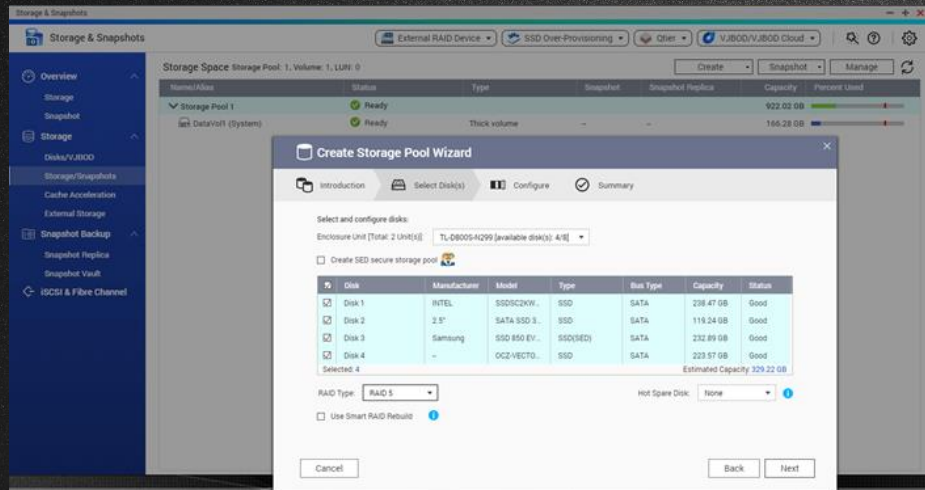
- 高速 PCIe Gen3 介面 SATA JBOD
- 搭配軟體 RAID 使用
- Windows / Mac / Ubuntu QNAP JBOD Manager 工具軟體

使用 QTS 作業系統管理外接儲存擴充設備

QCD-1602P

QTS 監控外接儲存擴充裝置裡的磁碟資訊

- 磁碟客製溫度報警
- S.M.A.R.T 資訊測試
- Seagate IronWolf 磁碟健康管理 (IHM)*
- 磁碟壞軌掃描*
- 磁碟安全抹除功能
- 磁碟讀寫效能測試*

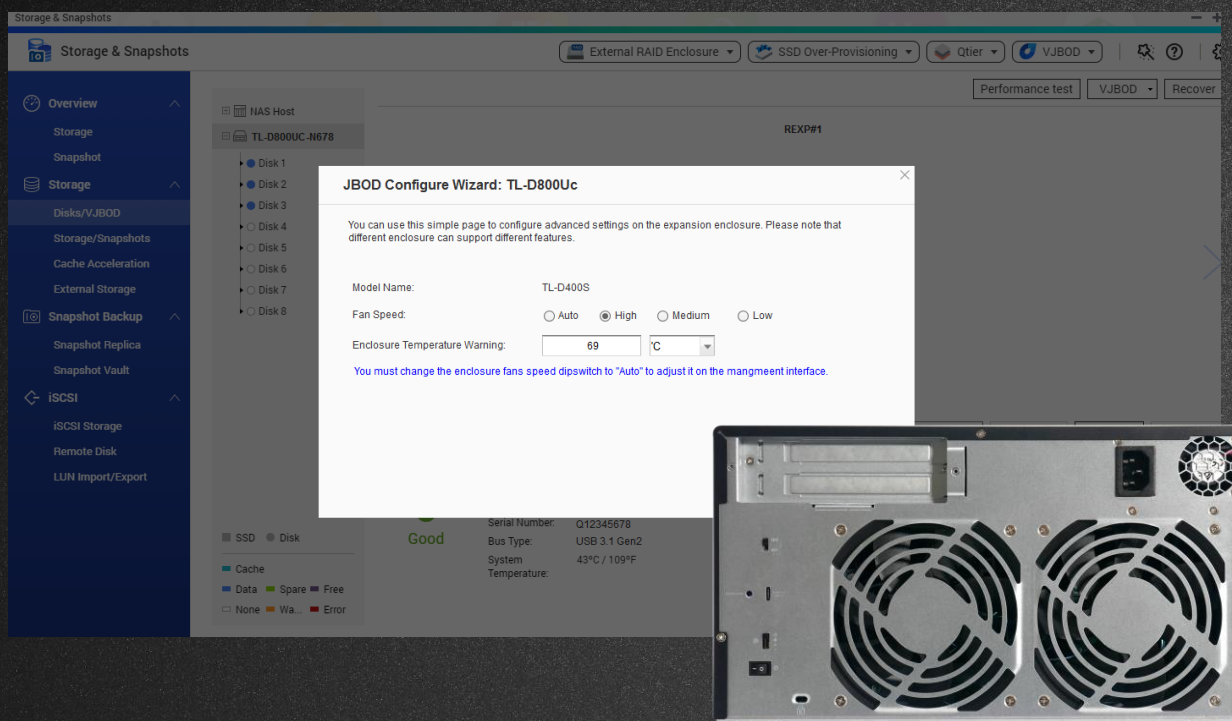


註: 具備硬體 RAID 功能的 TR-002, TR-004, 與 TR-004U 會由內建的 RAID 晶片管理硬碟自身健康狀態因此並不支援全部 QTS 磁碟操作功能例如壞軌掃描、Seagate IHM、與效能測試等。

QTS 導入外接儲存擴充裝置機箱管理功能

QCD-1602P

- 在 24 小時不停運作的使用情境下，機箱的溫度管理更顯重要。
- SSD/HDD 的使用壽命將明顯受到工作溫度的影響。
- 可從 QTS UI 直接遠端監看與設定儲存擴充設備的風扇轉速，並設定機箱報警溫度。



Storage Temperature		Acceleration Factor	Max storage duration at end of drive life
(°C)	(°K)		
85	358	168	2 days
80	353	101	4 days
75	348	60	6 days
70	343	35	10 days
65	338	20	18 days
60	333	11.5	32 days
55	328	6.5	56 days
50	323	3.5	104 days
45	318	1.9	192 days
40	313	1	365 days
35	308	0.52	1.9 years
30	303	0.26	3.8 years
25	298	0.13	7.8 years
20	293	0.062	16 years
15	288	0.029	34 years
10	293	0.013	75 years

一機兩用，內部擴充和磁碟歸檔隨選即用

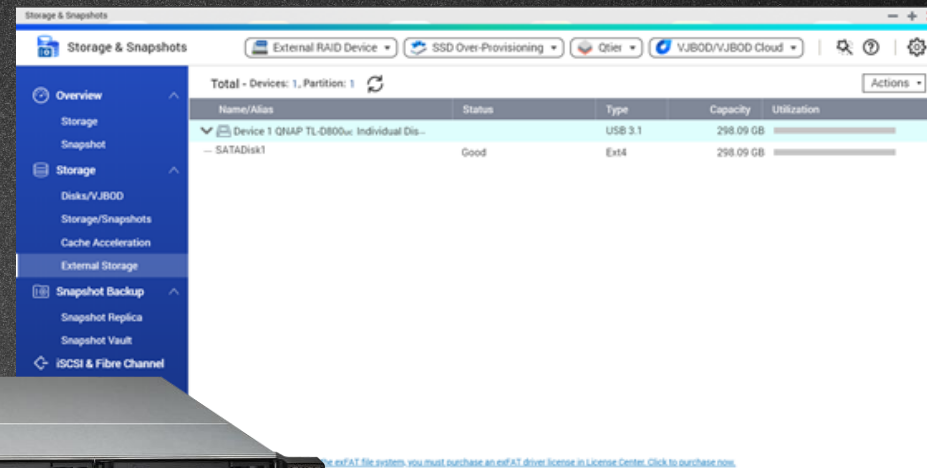
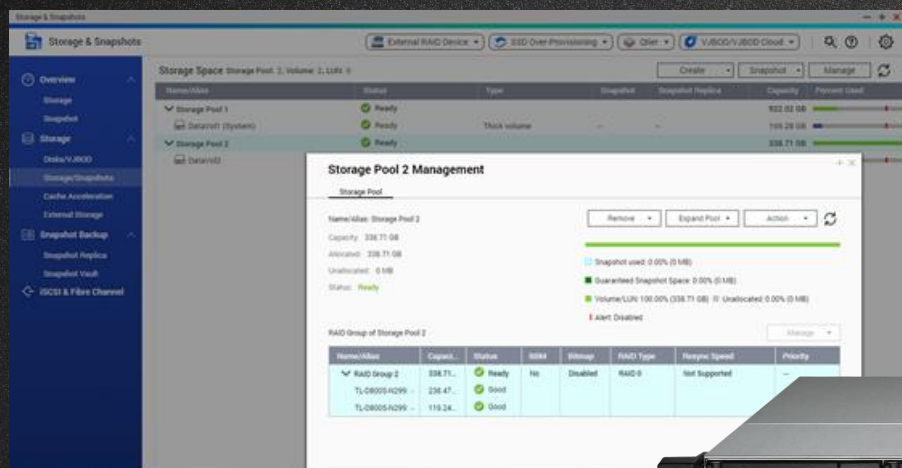
QGD-1602P

RAID & 儲存池

所有磁碟均可被儲存與快照總管所識別，再配置成 RAID 組態的獨立儲存池。適合應用於純 QGD 或 NAS 環境。

外接磁碟模式

每顆獨立的硬碟外接磁碟模式，例如 8 bay JBOD 就會顯示 8 個獨立空間，4-bay TR-004 RAID 就會顯示單一大空間或多個獨立空間，適合應用於跨作業系統平台的資料交換。



- ⚠ TL & TR 系列無法直接被用於擴充 QGD 本機及其他機箱上的儲存空間。
- TR 裝置只能支援 RAID 0/1/5/10 and JBOD 模式。

便捷、高效率的 QGD-1602P 儲存擴充解決方案

QGD-1602P



TL SATA JBOD

TL USB JBOD

TR RAID

連線類型	PCIe (多通道 SATA 6Gbps)	USB-C 3.2 Gen2 10Gbps	TR-002: USB-C 3.2 Gen2 10Gbps TR-004: USB-C 3.2 Gen1 5Gbps TR-004U: USB-C 3.2 Gen1 5Gbps
槽位數	4: TL-D400S, TL-R400S 8: TL-D800S 12: TR-R1200S-RP 16: TL-D1600S	8: TL-D800C 12: TL-R1200C-RP	2: TR-002 4: TR-004, TR-004U
支援作業系統	QNAP QTS, Windows, Linux/Ubuntu	QNAP QTS, Windows, Mac, Linux/Ubuntu	QNAP QTS, Windows, Mac, Linux/Ubuntu QTS u
QTS 磁碟監控與儲存池	有		
QTS 磁碟操作如壞軌掃描、Seagate IHM、效能測試等	有	有	X (由 RAID 晶片自動監控磁碟健康)
硬體 RAID 保護	X (需仰賴主機作業系統的軟體 RAID 功能)		有 (RAID 0/1/5/10)
RAID 組態遷移與容量擴充	有	有	X
QGD-1602P 最大連接數	2	1*	2*

* TR 與 TL USB 介面儲存擴充裝置合併的總連接數不能超過 2 台。

QNAP

QGD-1602P

是您最好的選擇



Intel® QuickAssist Technology

