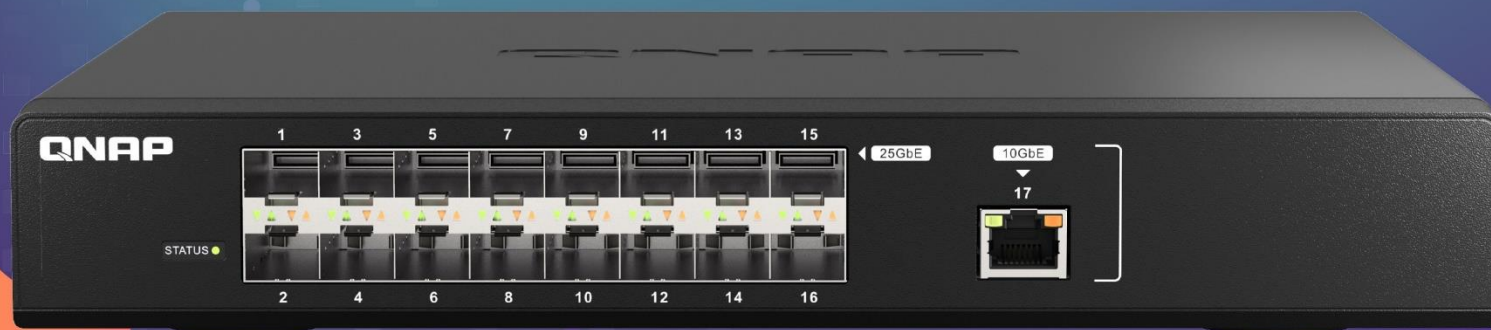


QNAP

# QSW-M5216-1T

L2 25/10GbE 網管型交換器

合理預算即可佈署高速網路應用，中小企業網通最佳解



25GbE



MARVELL™

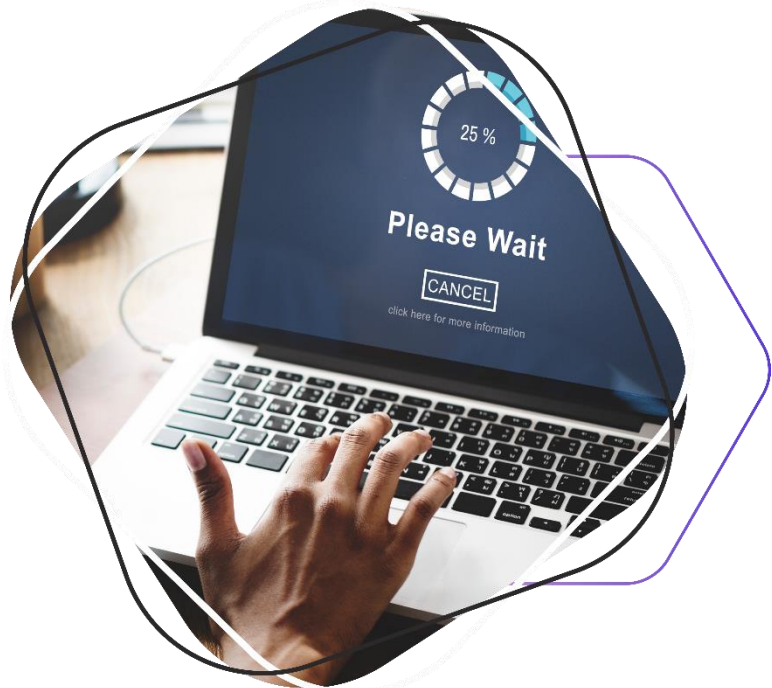
QNAP



10GbE不夠用怎麼辦？



# 已經是10GbE網路，但是.....



每次點擊，都要等待一些時間



檔案傳輸很不穩定



備份到一半連線中斷，檔案不見

**10GbE已經不夠用了!**

# 你有以下解決方案

- 鏈路聚合 (LAG, Link Aggregation)
- 存取分流
- QoS (Quality of Service)
- 升級到25GbE或40GbE

# 鏈路聚合 (LAG, Link Aggregation)

## 優點

---

- 於現有環境提高頻寬, 對整體線路架構改動不大

## 缺點

---

- 占用接口增加
- 10GbE+10GbE不等於20GbE



# 存取分流

## 優點

---

- 將使用的負載分流至不同的server/NAS

## 缺點

---

- 需增加更多設備
- 成本增加
- 線路可能要重新鋪設
- 要重新更改設定, 複雜程度高
- 最大頻寬還是沒變

# QoS



## 優點

---

- 不須改動線路與添購設備

## 缺點

---

- 實際頻寬不變, 人數或存取變多時, 只能依照設定優先等級去服務

# 升級到25GbE 或40GbE

- 佈建成本?
- 未來升級?



# 沒有IT工程師跟相關知識怎麼辦？



存取分流

Quality of Service  
(QoS)

鏈路聚合  
(LACP)

這些是什麼？要怎麼做？



# 比較 25GbE 與 40GbE 線材

Characteristics/Requirement	25GbE	40GbE
Clock Rate	25.78GHz	10.31GHz
Connector	SFP28	QSFP+
Cable Material Cost	Low	High
Simpler Transition to 100G	Yes	No



# 為何25GbE未來更容易升級至100GbE

Easy for upgrading from transceiver point of view

Ethernet Types	10G	40G	25G	100G
Lane Speed (Gbps)	10	10	25	25
Lanes Per Port	1	4	1	4



QNAP



25GbE將網速提升到下一個層次



# 市面上25GbE交換器訴求？

可能不適合一般為了頻寬升級的用戶

**Enterprise Network**  
大型企業網路

**Data Center**  
數據中心





# 市面上25GbE交換器規格？

- 多Port數:24~48或更多 ports
- 操作介面及功能複雜
- 因為設計是應用在data center等大型環境



# 價格昂貴

- 一般使用者或無特別需求者不會購買
- 週邊設備沒有都25GbE需求者也未必會購買

48X1/10/25GBPS SFP28 AC PSU

FAN

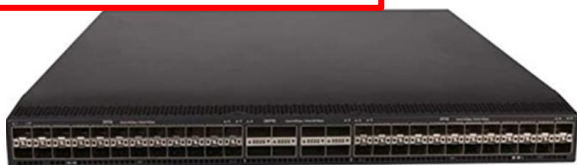
New  
\$18,348<sup>84</sup>



48 SFP28 Ports, 8

QSFP28 Ports Data Center Smart  
Ethernet Switch

New  
\$11,000<sup>00</sup>



48P 10/25G 4P 100G

Brand: Visipax

New (4) from \$7,467.00



Brand: Amazon Renewed

- 48 x 10/25-Gbps and 6 x 40/100-Gbps QSFP28 ports
- 1/10/25-Gbps speeds
- 650W AC 930W DC or 1200W HVAC/HVDC

Renewed (2) from \$10,387.00

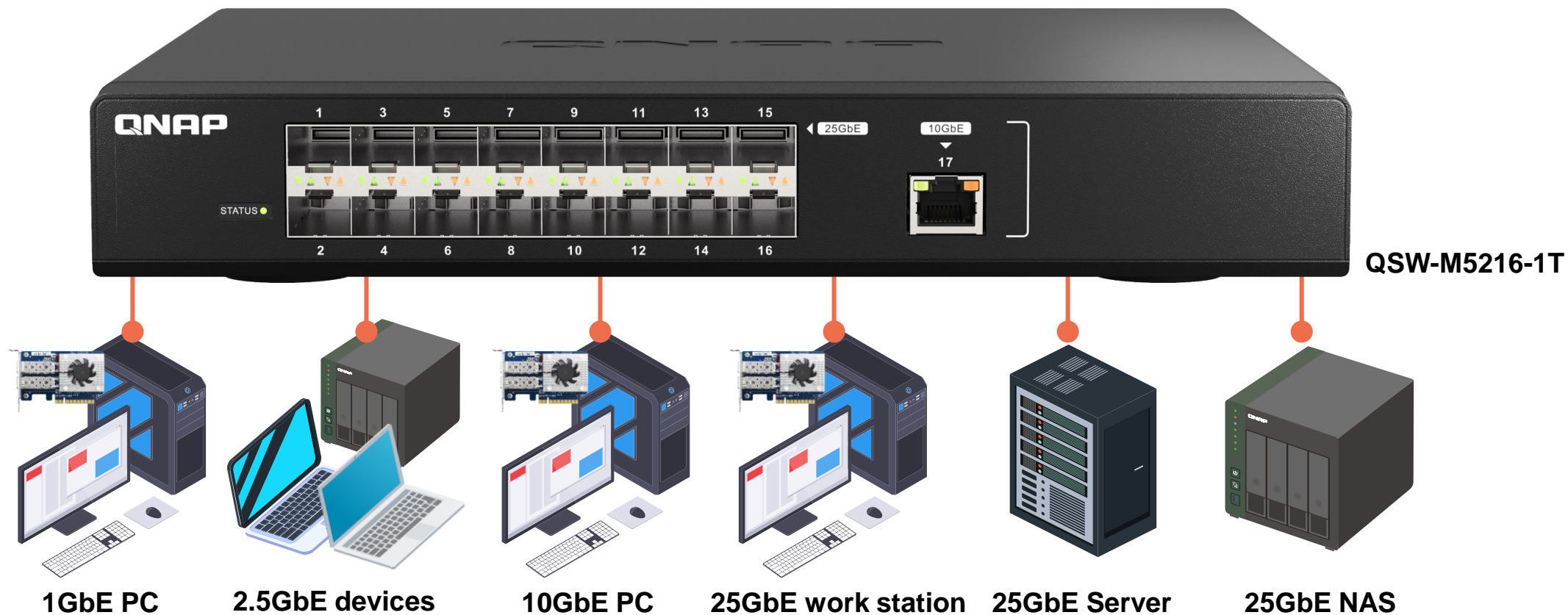


# 高性價的 25GbE交換器: QSW-M5216-1T



# 需要升級所有週邊設備至25GbE嗎？

QSW-M5216可同時滿足RJ45、SFP、SFP+、SFP28不同接頭的需求

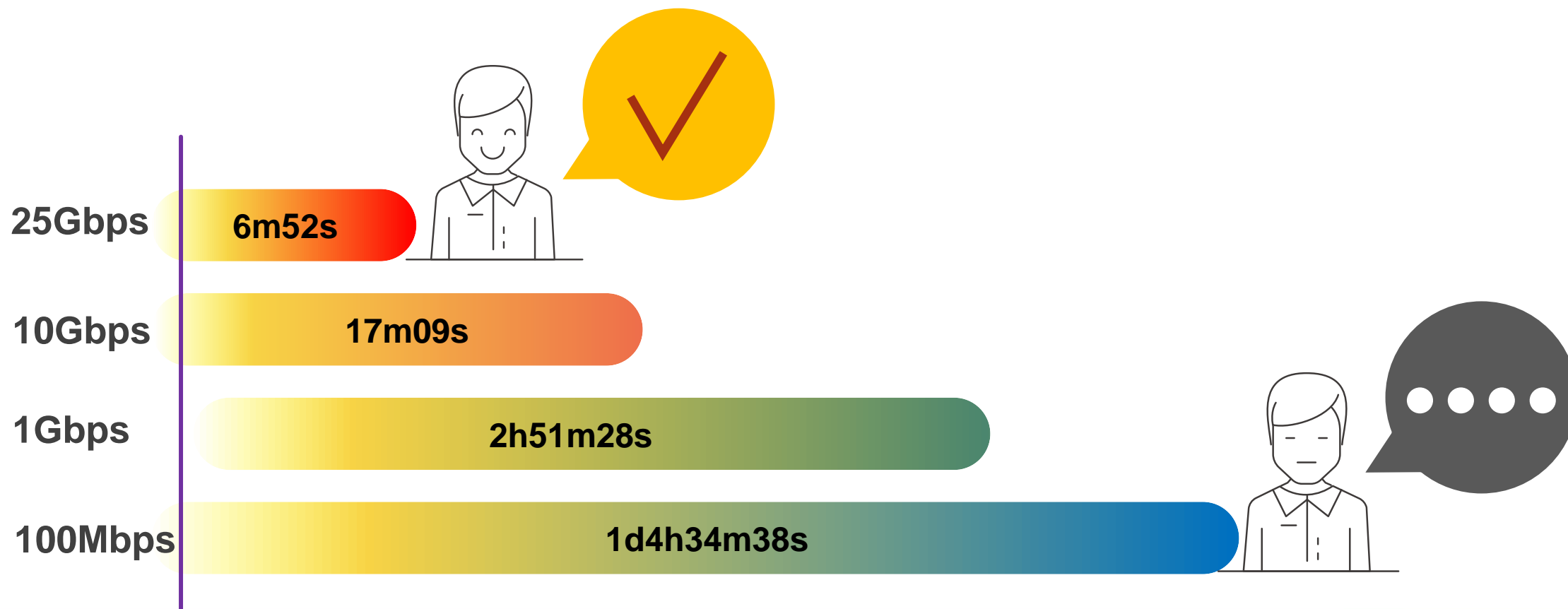




# 25GbE到底有多快？

## 備份1 TB所需預估時間

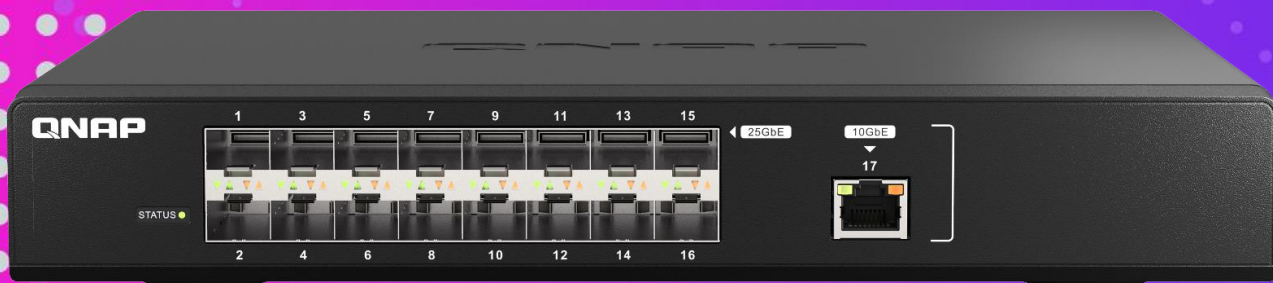
條件: Effective Data Rate 95%, Payload Data Rate (w/ Overhead) 90%



# QSW-M5216-1T更貼近中小企業的需求

- 價格親民
  - 用合理價格就可以購得25GbE交換機
- 無痛升級
  - 1GbE SFP跟10GbE SFP+可升級到25GbE SFP28，未來25GbE SFP28也可升級100GbE QSFP28

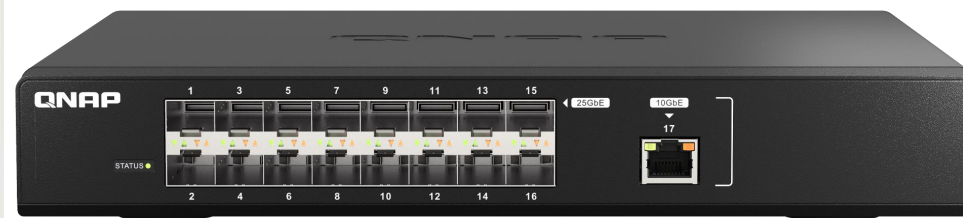
QNAP



## QSW-M5216-1T硬體介紹



# QSW-M5216硬體規格



QSW-M5216-1T	
25GbE SFP28 (backward compatible with 10GbE SFP+/1GbE SFP)	16
10GbE NBASE-T (support five speeds 10GbE/5GbE/2.5GbE/1GbE/100M)	1
Switching Bandwidth	820Gbps
Packet buffer size	48Mbit
Jumbo Frame	9Kbytes
MAC table	32K
Fan	Yes



# QSW-M5216-1T 介面介紹

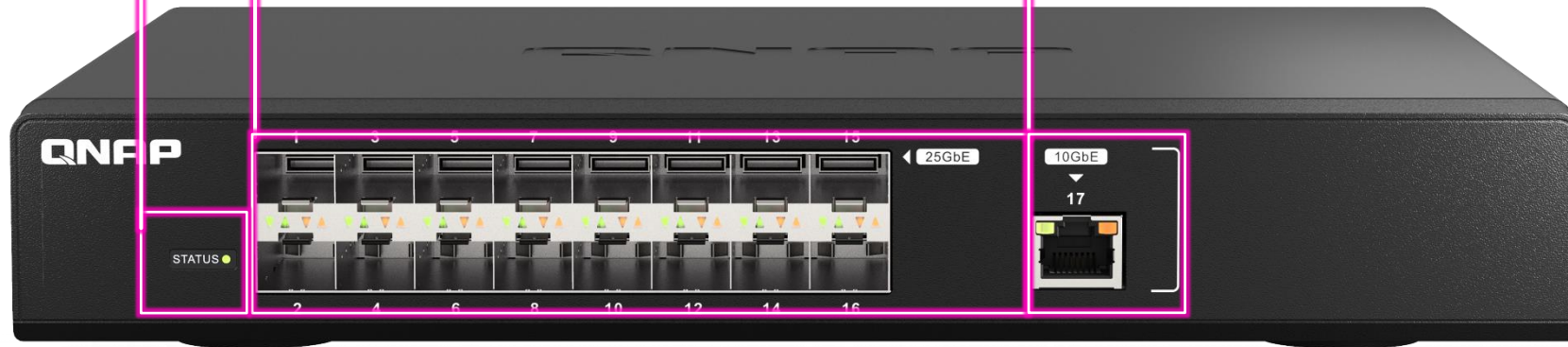
**Status LED**

**25GbE SFP28**

backward compatible with 10GbE SFP+/1GbE SFP

**10GbE RJ45**

support five speeds 10GbE/5GbE/2.5GbE/1GbE/100M



# QSW-M5216-1T 介面介紹

Power input

RJ45 Management port

RS232 console port



Reset button

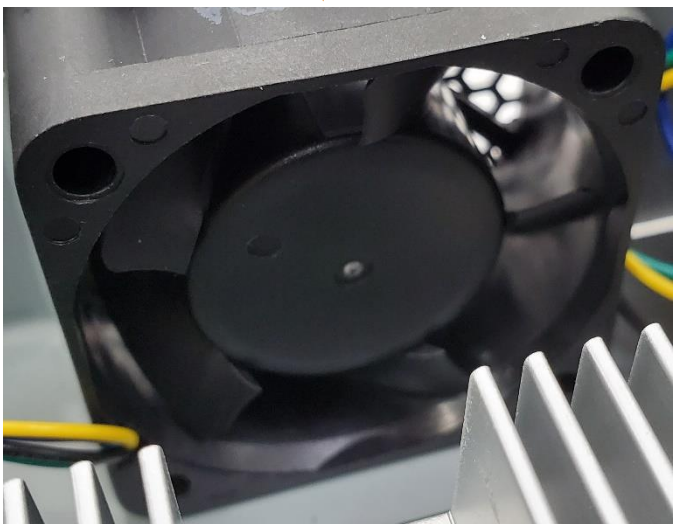
K-Slot



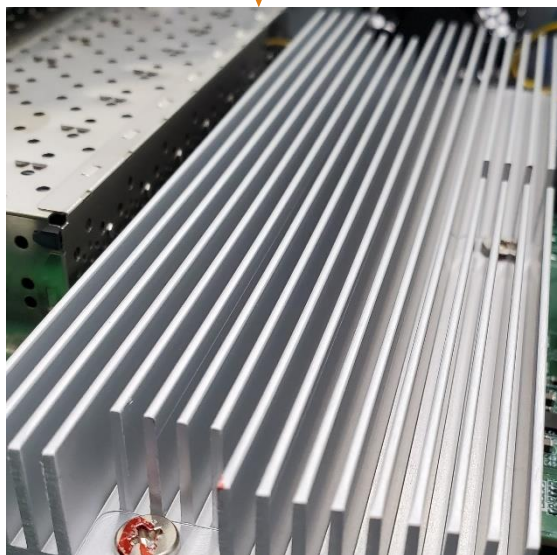


# 除了外在, 也重視內在

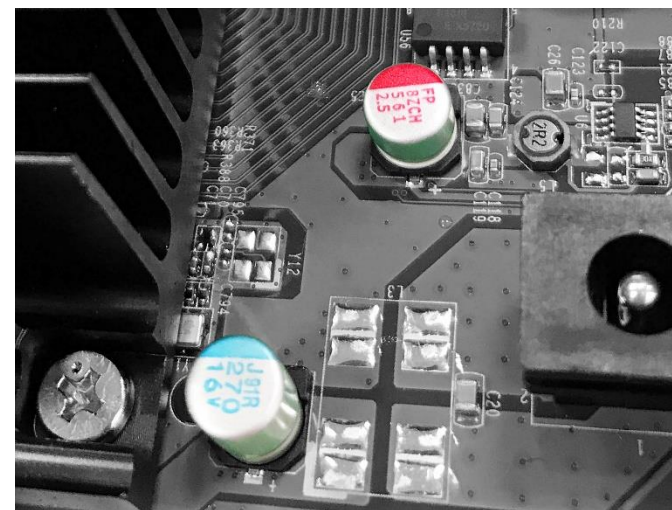
PWM 雙滾珠軸承風扇



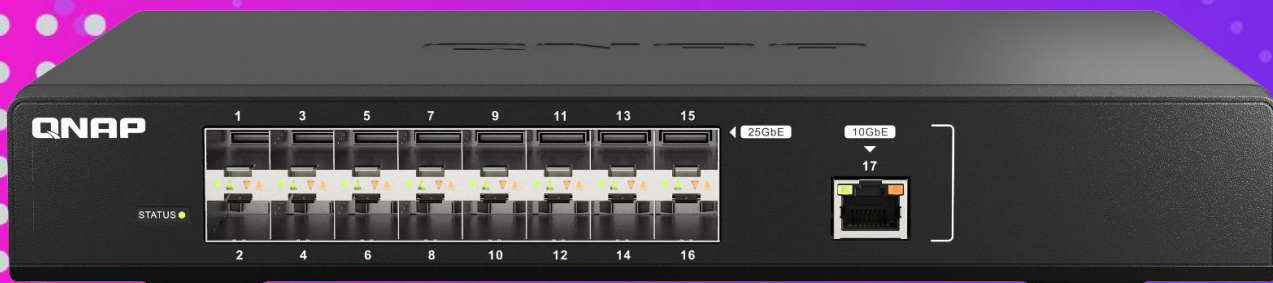
大面積、全覆蓋散熱片



固態電容



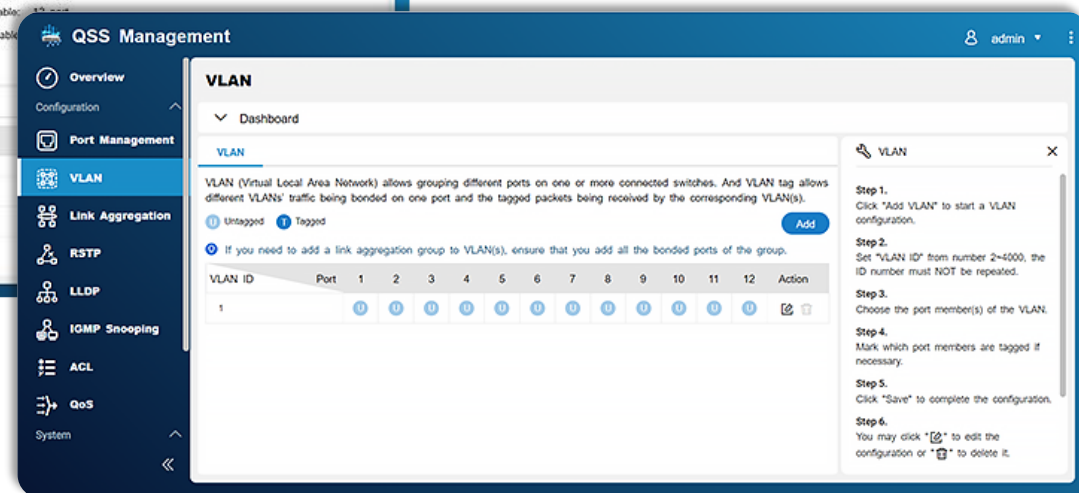
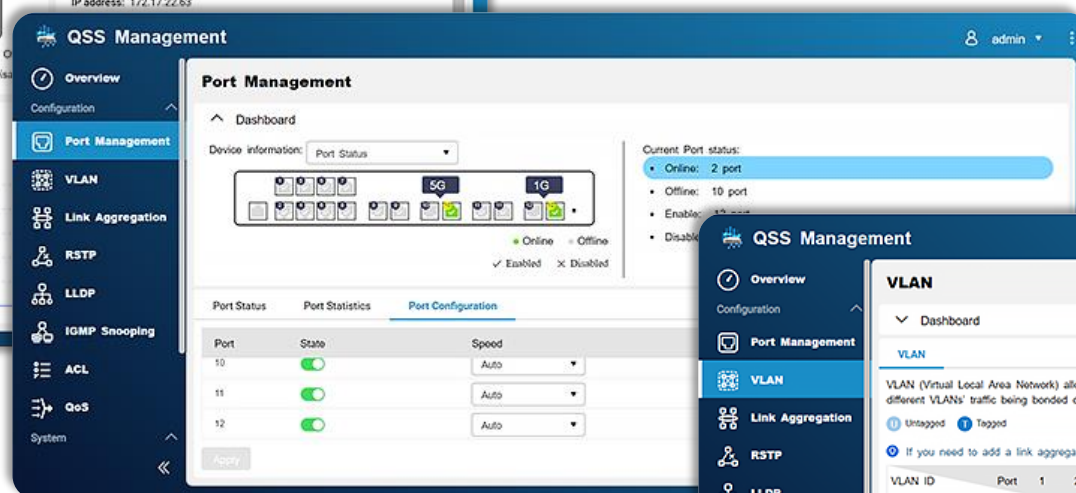
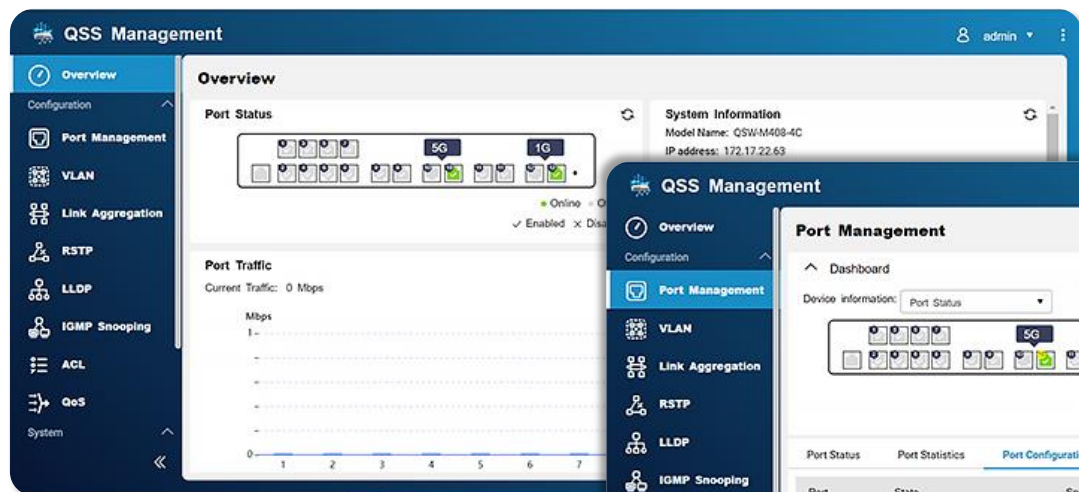
QNAP



## QSW-M5216-1T軟體介紹

# 簡單明瞭的介面設計

- 簡潔、圖像化
- 設定引導





# 明確分割工作室內各別網路

- 虛擬區域網路 (VLAN) 可以明確獨立出不同的部門網路
- 方便管理, 不同網路間可有條件相連
- 也可分隔員工及來賓網路



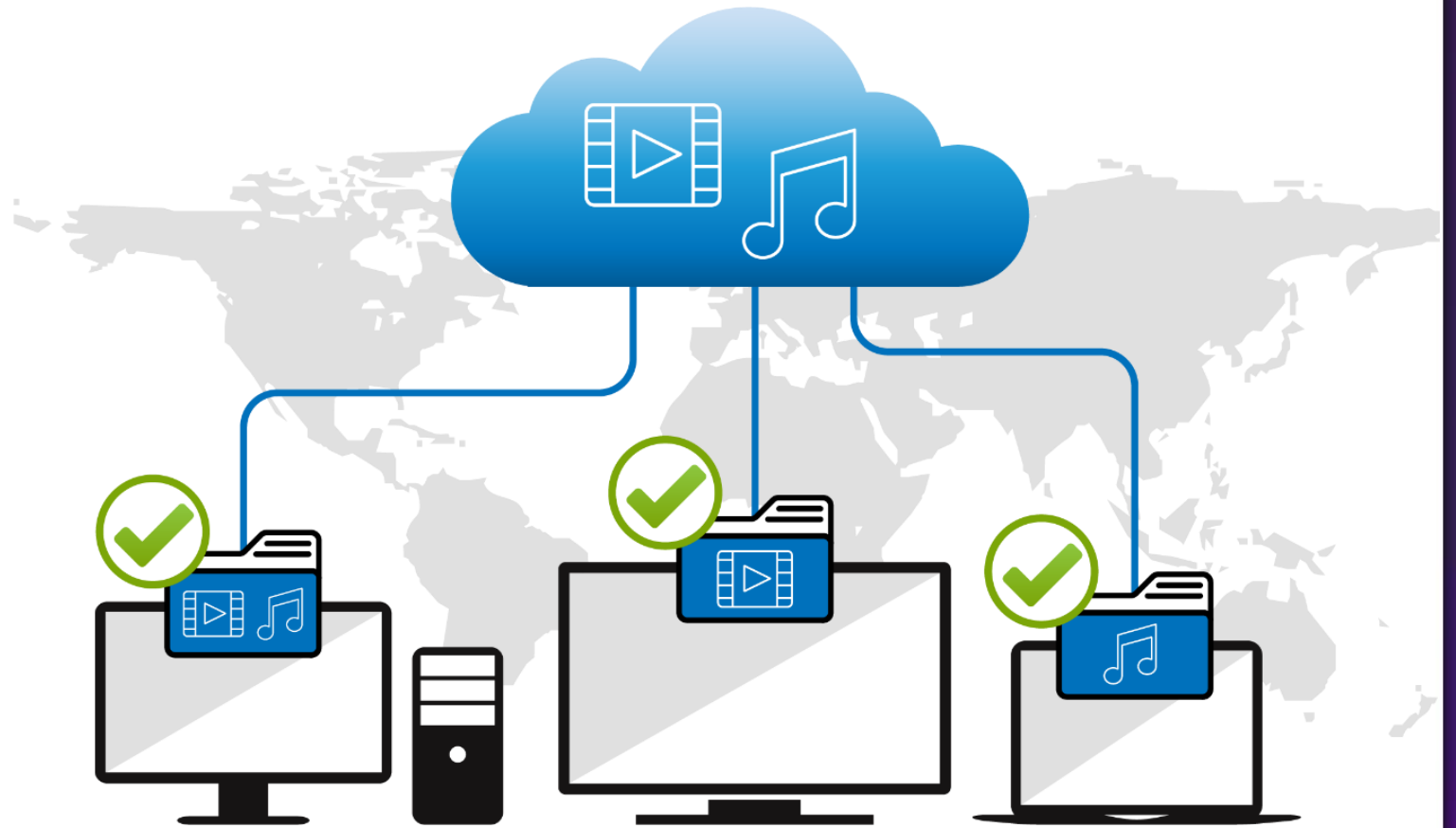
# 多接條網路線也可以提高網速

- 鏈路聚合 (LAG, Link Aggregation) 可以讓多條網路線的網速相加，變成更大的網路頻寬
- 快速又直接的讓網速更上一層樓
- 搭配100G分接4 25GbE接口線，接4 port 25GbE並設定鍊路聚合，另一端可接100GbE 接口



# 準確記錄及配發影音串流給設備

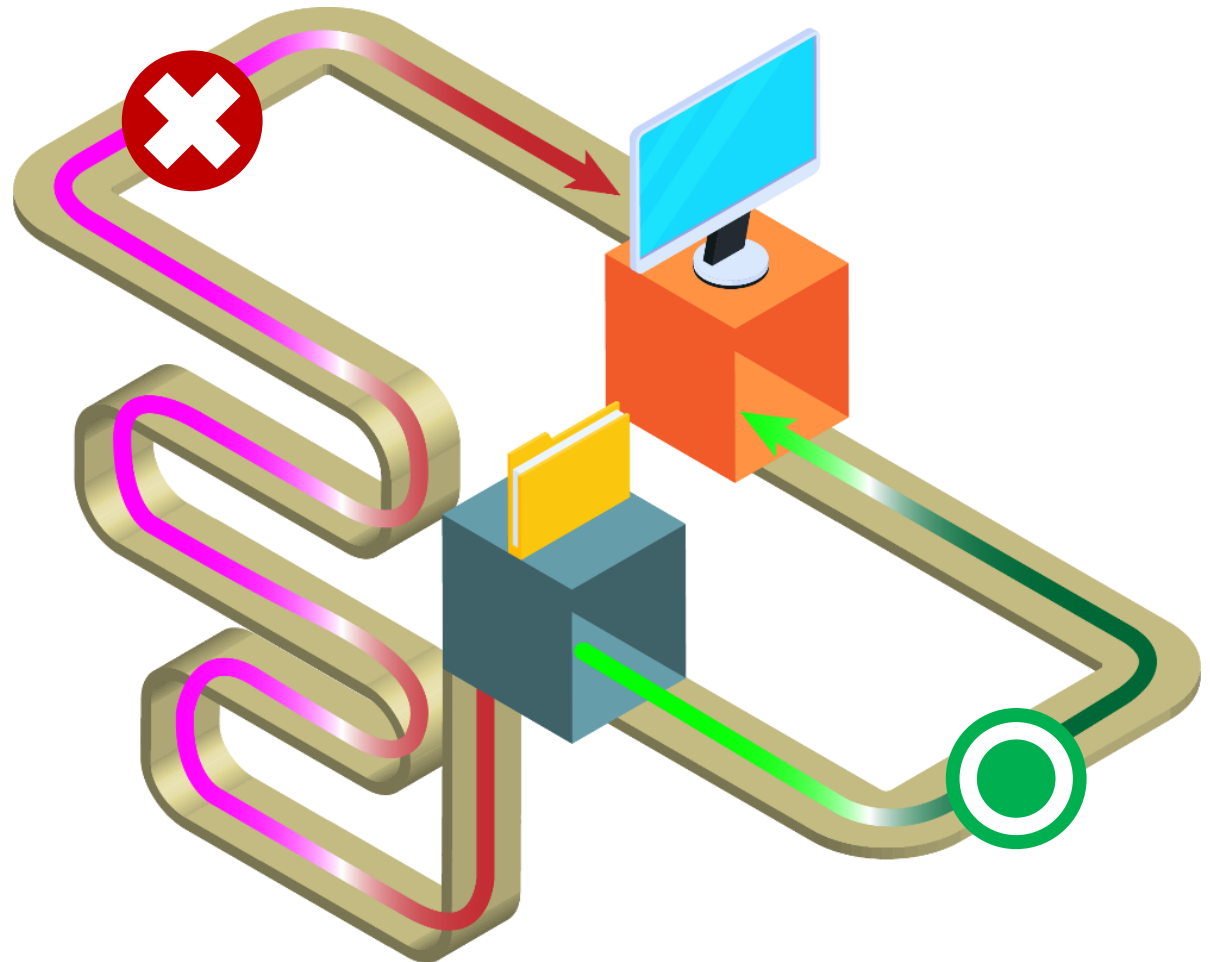
- 群組監聽協定 (IGMP snooping) 可以準確記錄所有影音串流分配方式
- 不會因為誤傳或少傳封包導致影音中斷或品質不佳





# 隨時優化網路傳輸路徑

- 透過生成樹協定 (RSTP, Rapid Spanning Tree Protocol) 隨時監控及優化網路傳輸路徑
- 網路架構再複雜，檔案永遠用最快的路徑來傳輸



# 軟體版本檢查



- 一鍵自動更新
- 交換機自動偵測有無新軟體
- 手動更新

# 當然 QSW-M5216-1T 還有很多功能

透過流量控制 (IEEE 802.3x) 監看網路擁塞情況, 避免掉包



週邊設備偵測 (LLDP), 讓管理者一目了然那些設備連接到交換機



節能設計 (IEEE 802.3az) 及風扇轉速控制, 減少不必要的電能消耗



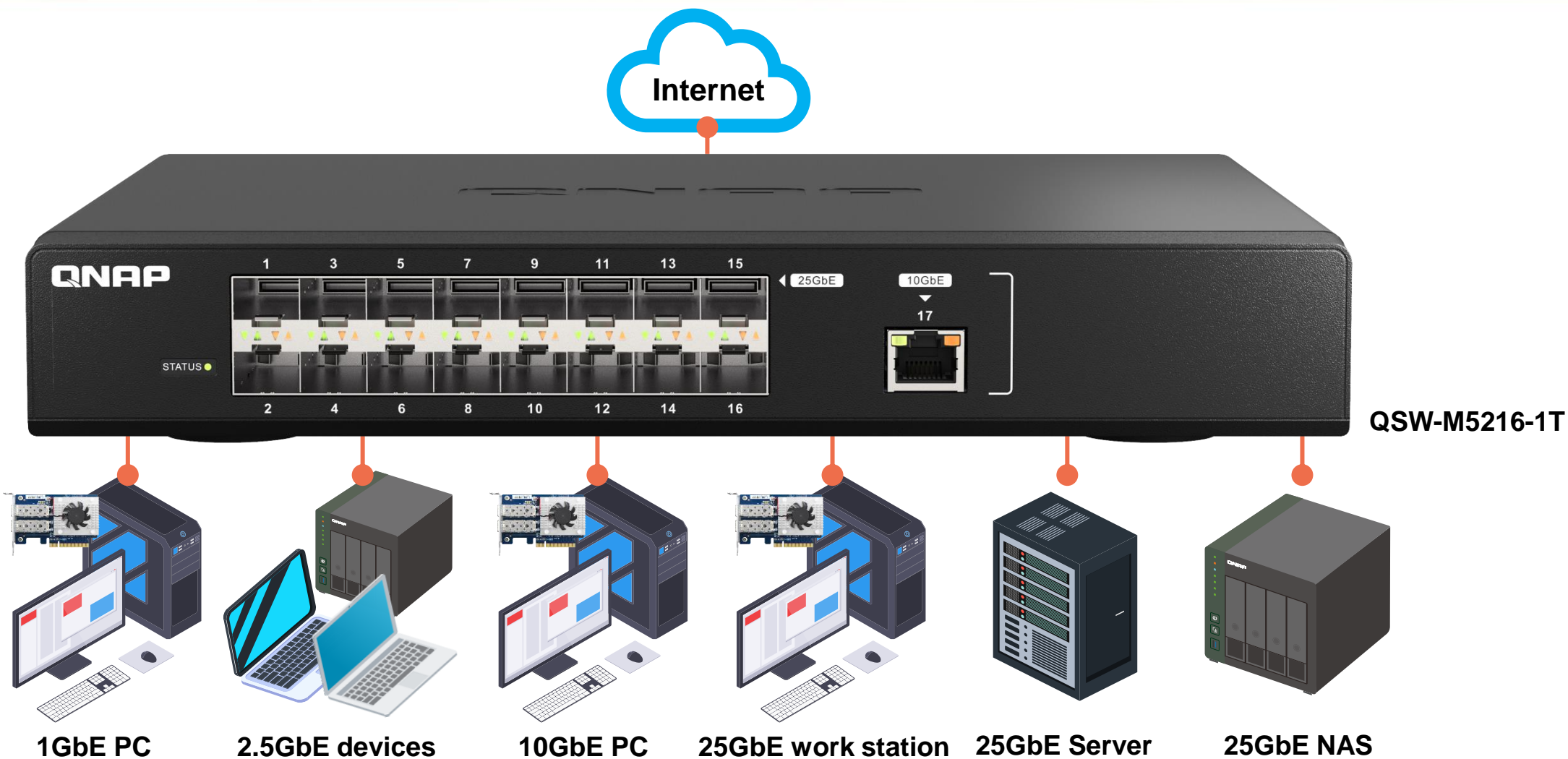


**QNAP**

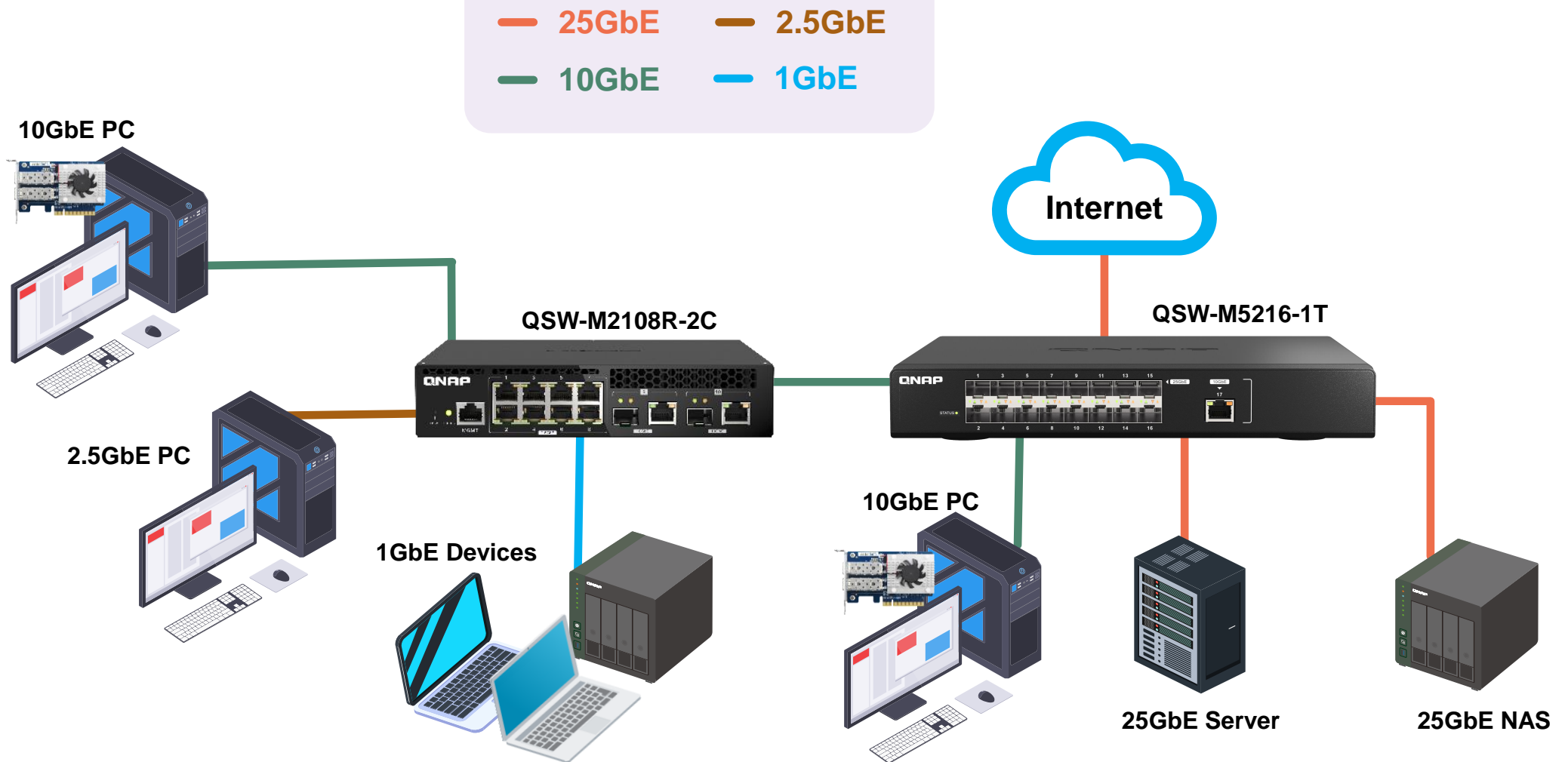


客人可以如何佈建QSW-M5216?

# 從單一10GbE switch升級至25GbE

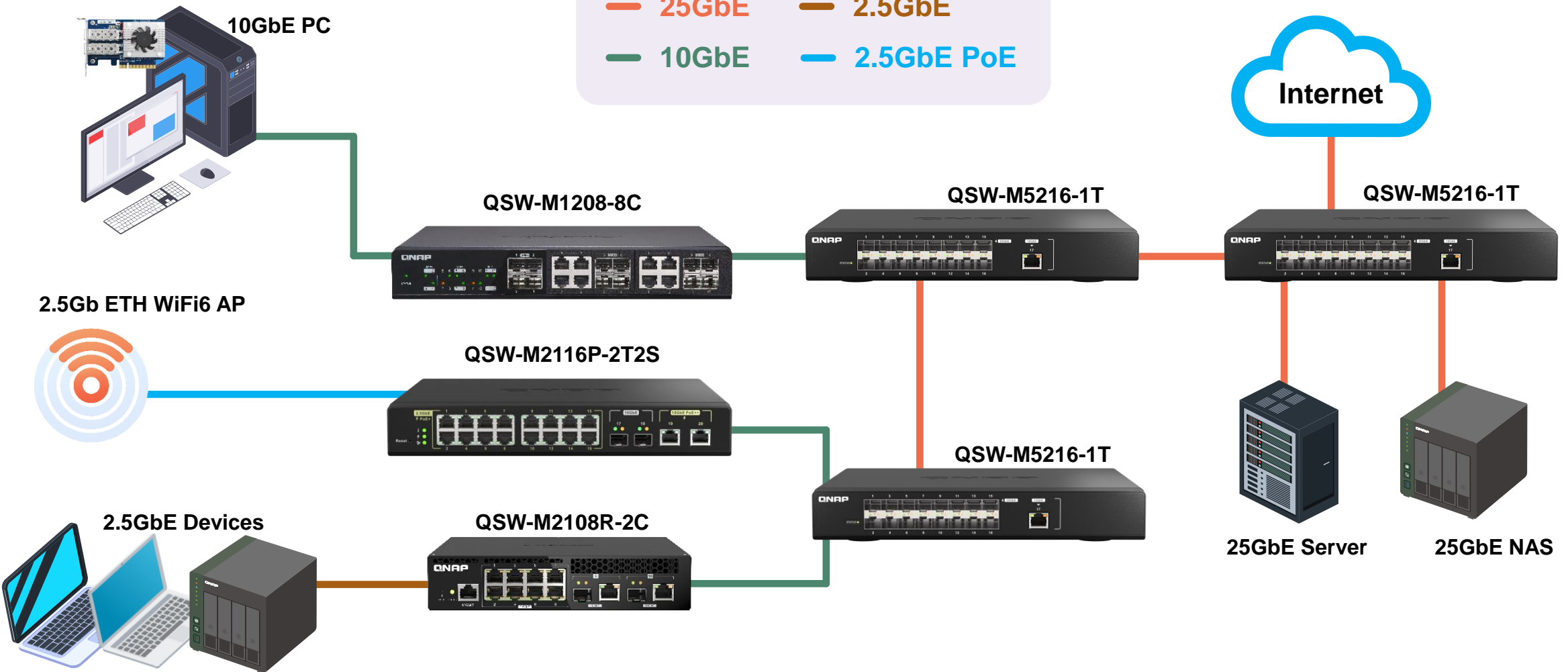


# 多媒體工作室升級NAS與網路至25GbE





# 中型辦公室骨幹網路需要更高頻寬(100~150人)



**QNAP**



## QNAP 25GbE戰隊完整搭配

# 全快閃 2U 24-bay U.2 NVMe SSD 25GbE NAS

**QuTS** hero  
edition

AMD  
**EPYC**



TS-h2490FU

## TS-h2490FU-7302P-128G

- AMD EPYC 7302P **16核心/32執行緒, 3.0 GHz** (Max. 3.3GHz)
- **128GB** DDR4 RDIMM ECC 記憶體 (8 x 16GB)
- **4** x SFP28 25GbE網路埠 (25GbE/10GbE/1GbE)

## TS-h2490FU-7232P-64G

- AMD EPYC 7232P **8核心/16執行緒, 3.1 GHz** (Max. 3.2GHz)
- **64GB** DDR4 RDIMM ECC記憶體 (8 x 8GB)
- **2** x SFP28 25GbE網路埠 (25GbE/10GbE/1GbE)



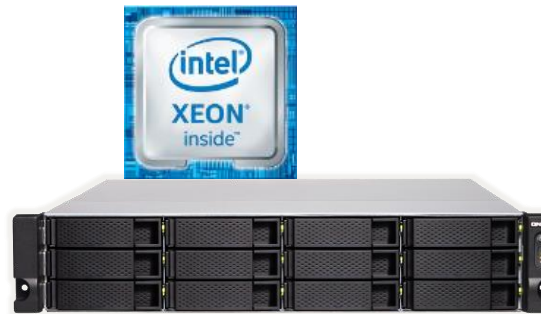
# 更多 25GbE-ready QNAP SMB NAS



**TS-h3088XU-RP**

- Intel Xeon W **1250 /1270**
- **2** x SFP28 25GbE網路埠  
(25GbE/10GbE/1GbE)

Slot 1: PCIe Gen3 x8 or x4  
Slot 2: PCIe Gen3 x4  
Slot 3: PCIe Gen3 x4



**TS-hx83XU**

- Intel Xeon E series
- **2** x SFP+ 10GbE網路埠  
(10GbE/1GbE)

1U: Gen3 x16 (CPU)  
2U & 3U : Slot 2 with Gen3 x8 (CPU)  
4U: slot 4 with Gen3 x8 (CPU)



**TVS-h1288X**

**TVS-h1688X**

- Intel Xeon W **1250 /1270**
- **2** x RJ45 10GbE網路埠  
(10GbE/5GbE/2.5GbE/1GbE/100M)

Slot 1: PCIe Gen3 x8  
Slot 2: PCIe Gen3 x4  
Slot 3: PCIe Gen3 x4

\*25GbE 網路埠在某些機型為選配。客戶須額外購買 QXG-25G2SF-CX6 25GbE 網卡。更多支援 25GbE 機種請以 [相容性列表](#) 為準

# 完整的 10GbE / 25GbE / 100GbE 配件

QXG-25G2SF-CX6

QXG-25G2SF-CX4



25GbE SFP28 DAC

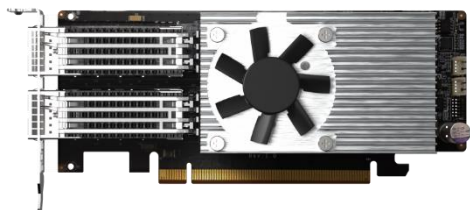
CAB-DAC30M-SFP28  
CAB-DAC15M-SFP28



10GbE SR Transceiver

TRX-10GSFP-SR-MLX

QXG-100G2SF-E810



100GbE QSFP28 DAC

CAB-DAC15M-Q28  
CAB-DAC15M-Q28B4



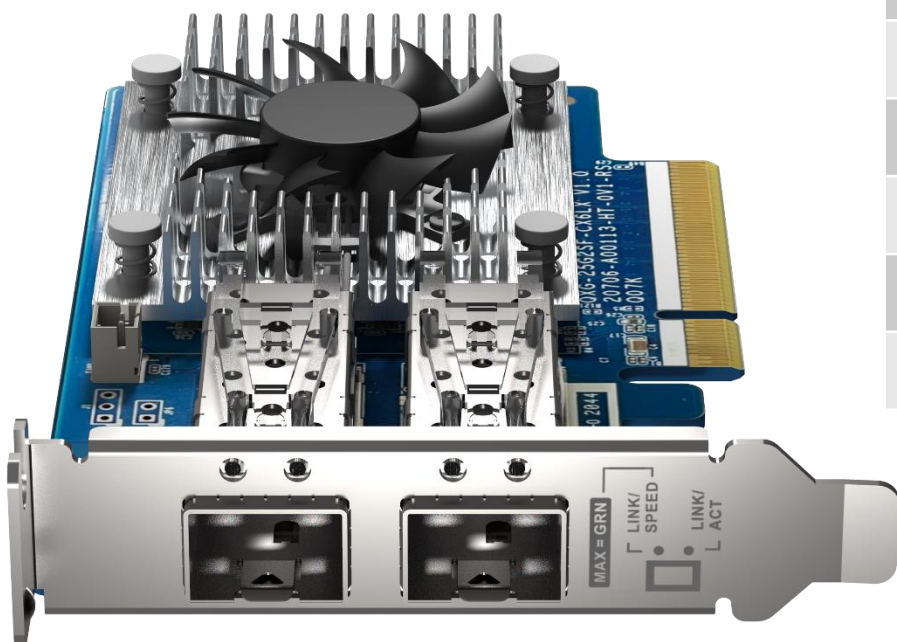
25GbE SR Transceiver

TRX-25GSFP28-SR

# QNAP 25GbE 高速網卡支援 NAS 與 PC/server

## QXG-25G2SF-CX6 雙埠 25GbE SFP28 半高網卡

- 2 x SFP28 接口
- 支援 25GbE / 10GbE 雙速



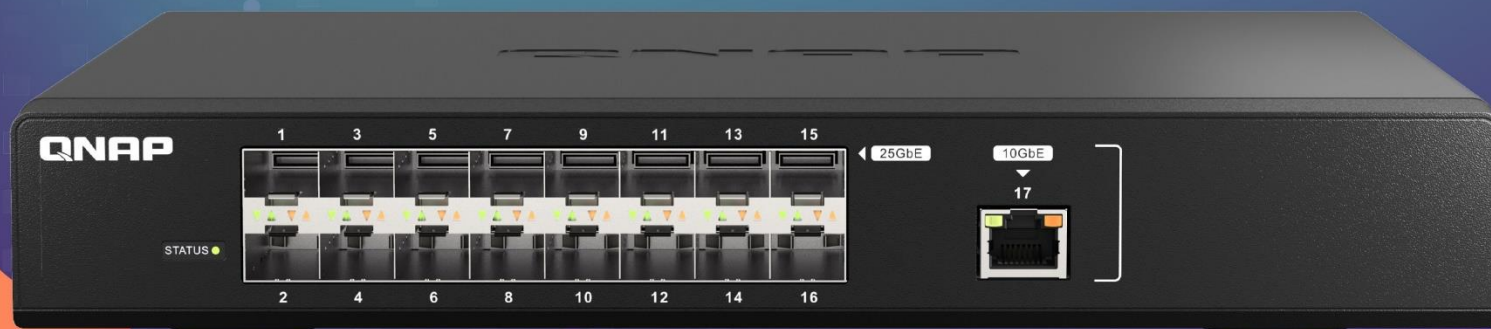
	QXG-25G2SF-CX4	QXG-25G2SF-CX6
PCIe express	Gen3 x8	<b>Gen4 x8</b>
Message Rate	70Mpps	<b>75Mpps</b>
PTP (1588)	N/A	<b>Supported</b>
Secure boot	N/A	<b>Supported</b>
VirtIO acceleration	N/A	<b>Yes</b>
RoCE v1/v2	Supported	Supported
RDMA	Supported	Supported
SR-IOV	Supported	Supported



QNAP

# QSW-M5216-1T

是您最好的選擇！



25GbE



LAYER 2



MARVELL™

©2021 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。