

QXG-100G2SF-E810

100GbE QSFP28 網路擴充卡

全快閃儲存陣列的最佳搭檔

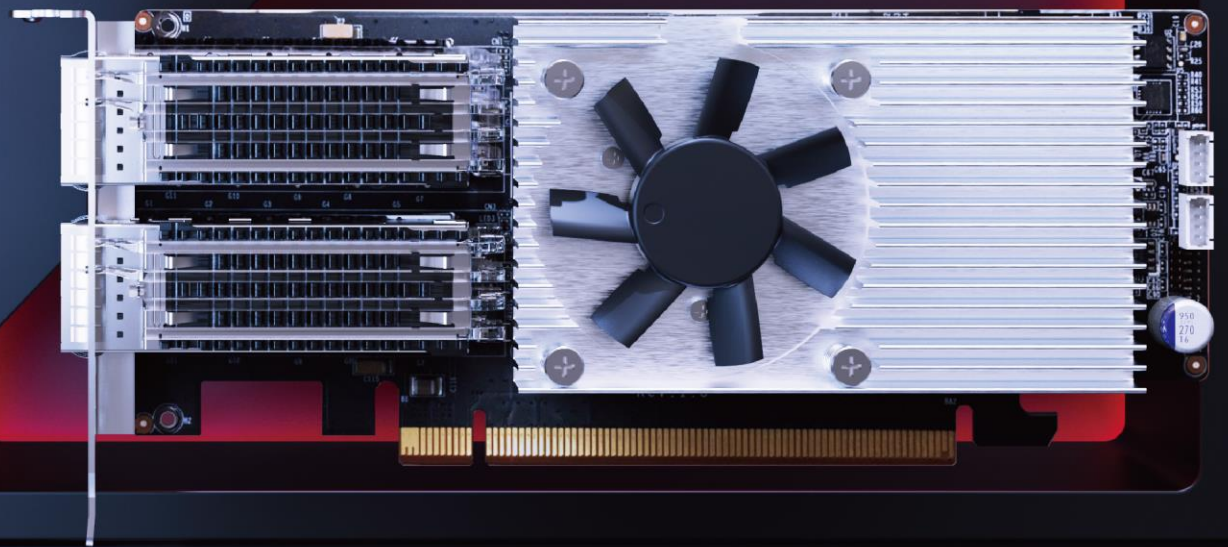


intel

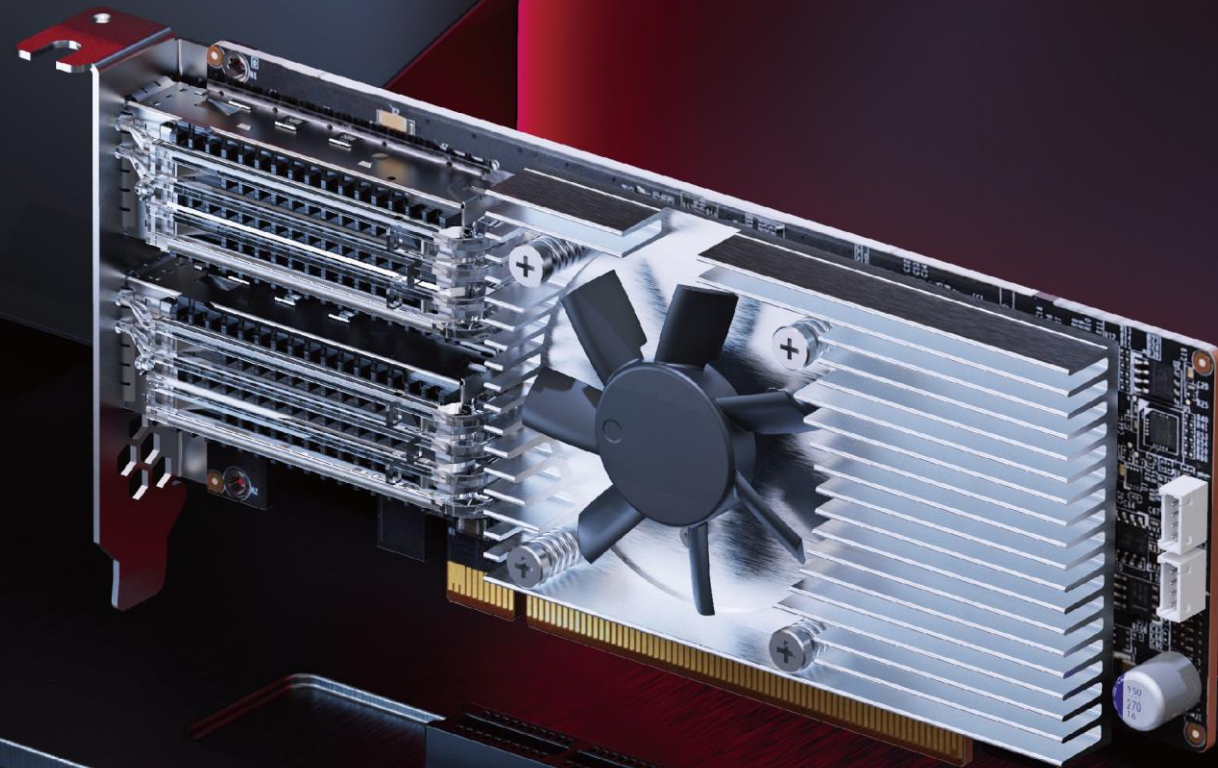


Smart
NIC

SR-IOV

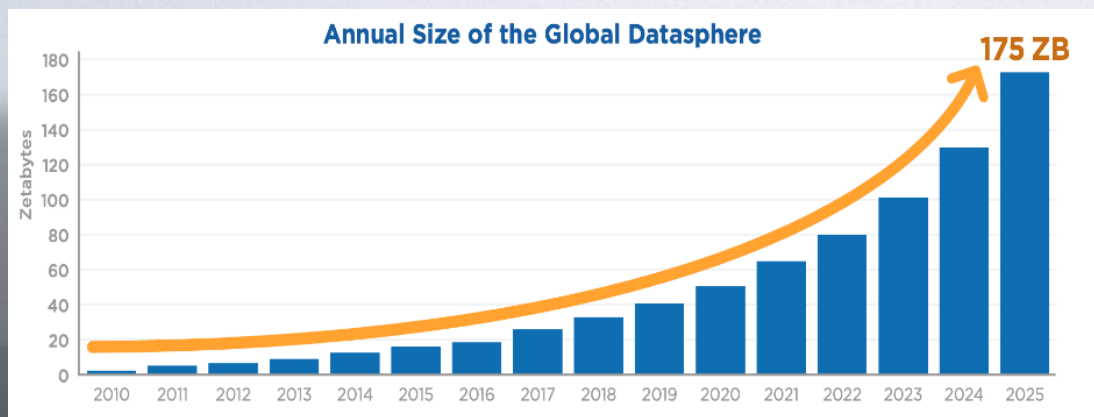


數位轉型下的 儲存需求

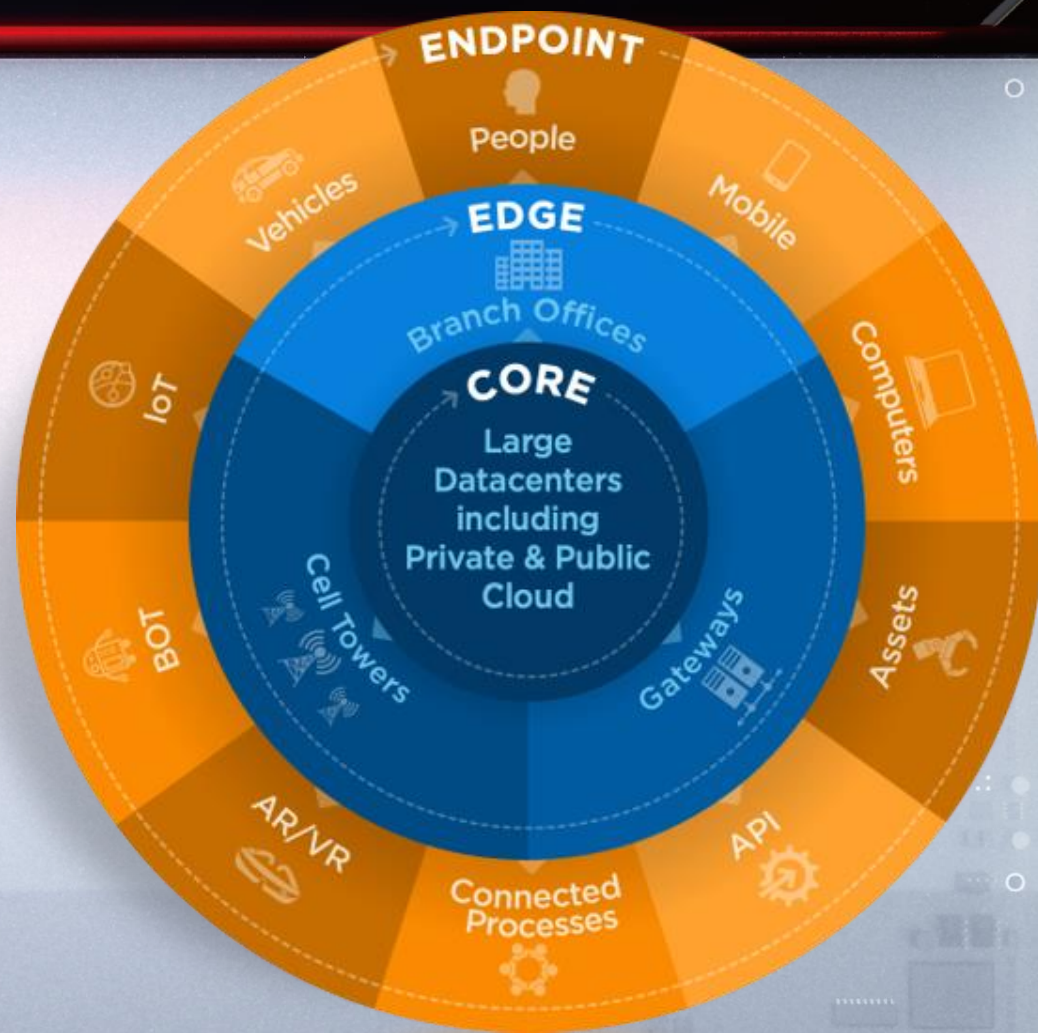


數據驅動下的數位轉型浪潮

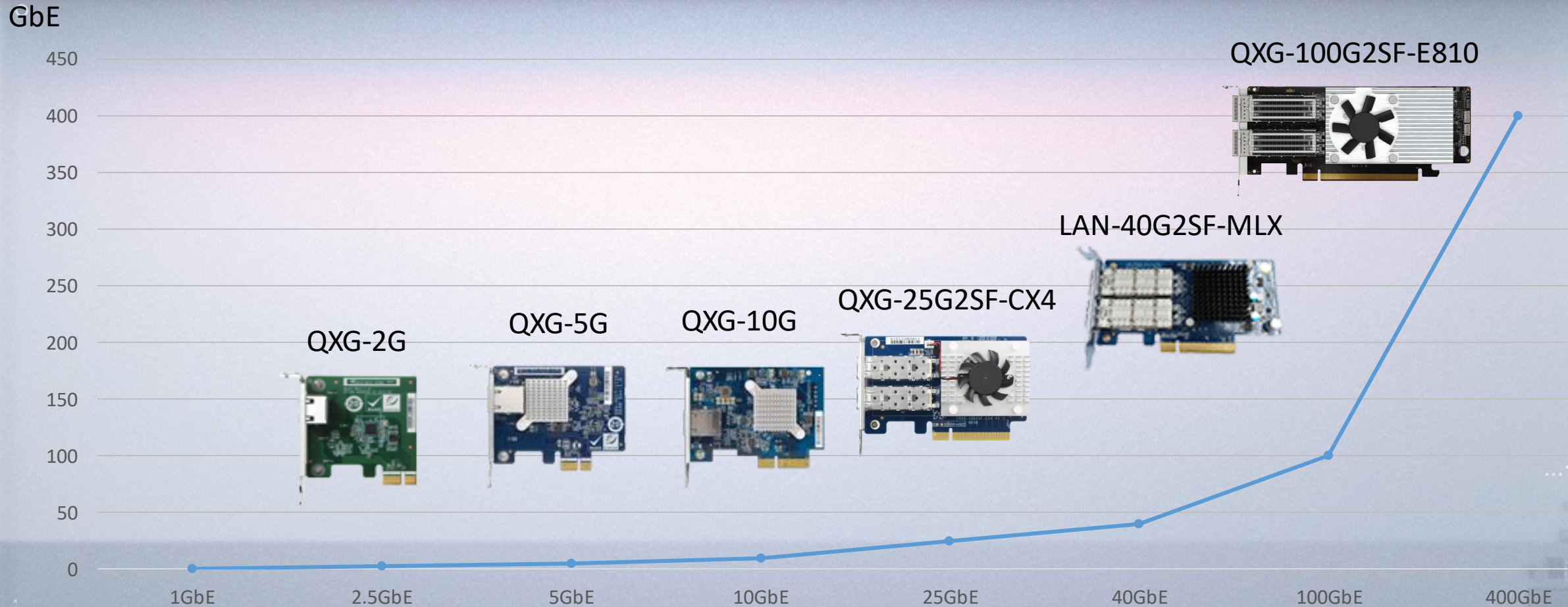
數位轉型的基礎來自於大量的原始數據，海量數據需要經過高速分析後即時提供出有意義結果作為決策依據，因此高效能、低延遲的全快閃儲存



資料來源：Data Age 2025, sponsored by Seagate with data from IDC Global DataSphere, Nov 2018



網路速度的飛躍



QNAP 全快閃儲存 (AFA) 系列

- ZFS 系統提升安全性及資料減量技術
 - 提升儲存效率與投資報酬率
 - 去重複(de-duplication)、在線壓縮(inline compression)、資料壓實(data compaction)

TS-h3088XU

2U 30-bay 2.5-inch **SATA** SSD
ZFS 檔案系統

TS-h3088XU-RP-W1270-64G

TS-h3088XU-RP-W1250-32G

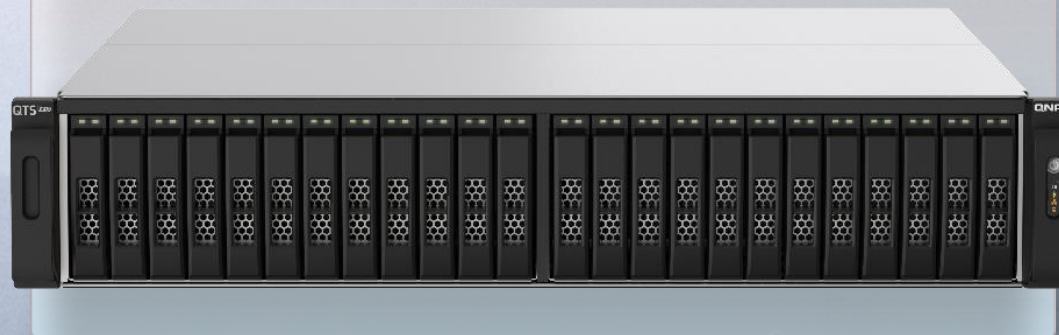


TS-h2490FU

2U 24-bay 2.5-inch **U.2 NVMe** SSD
ZFS 檔案系統

TS-h2490FU-7302P-128G

TS-h2490FU-7232P-64G



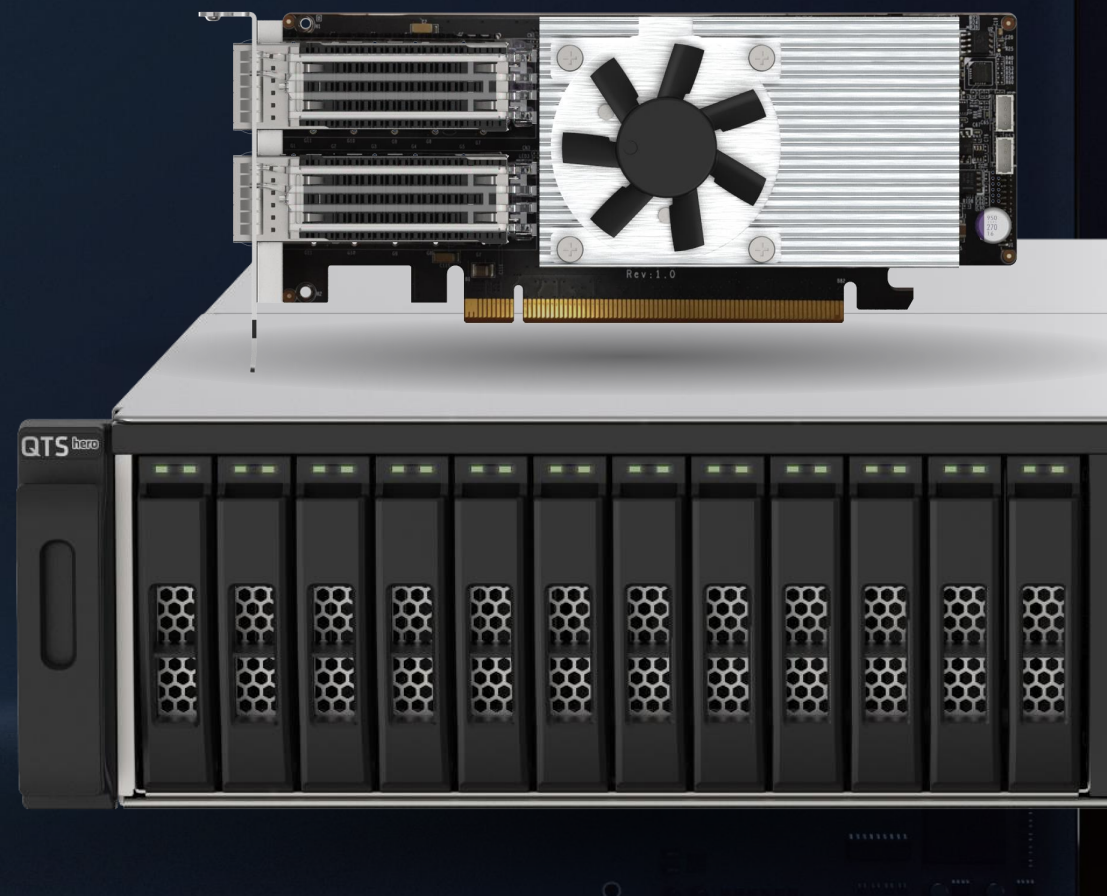
TS-h2490FU NAS 產品型號

TS-h2490FU-7302P-128G

- AMD EPYC **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 **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)



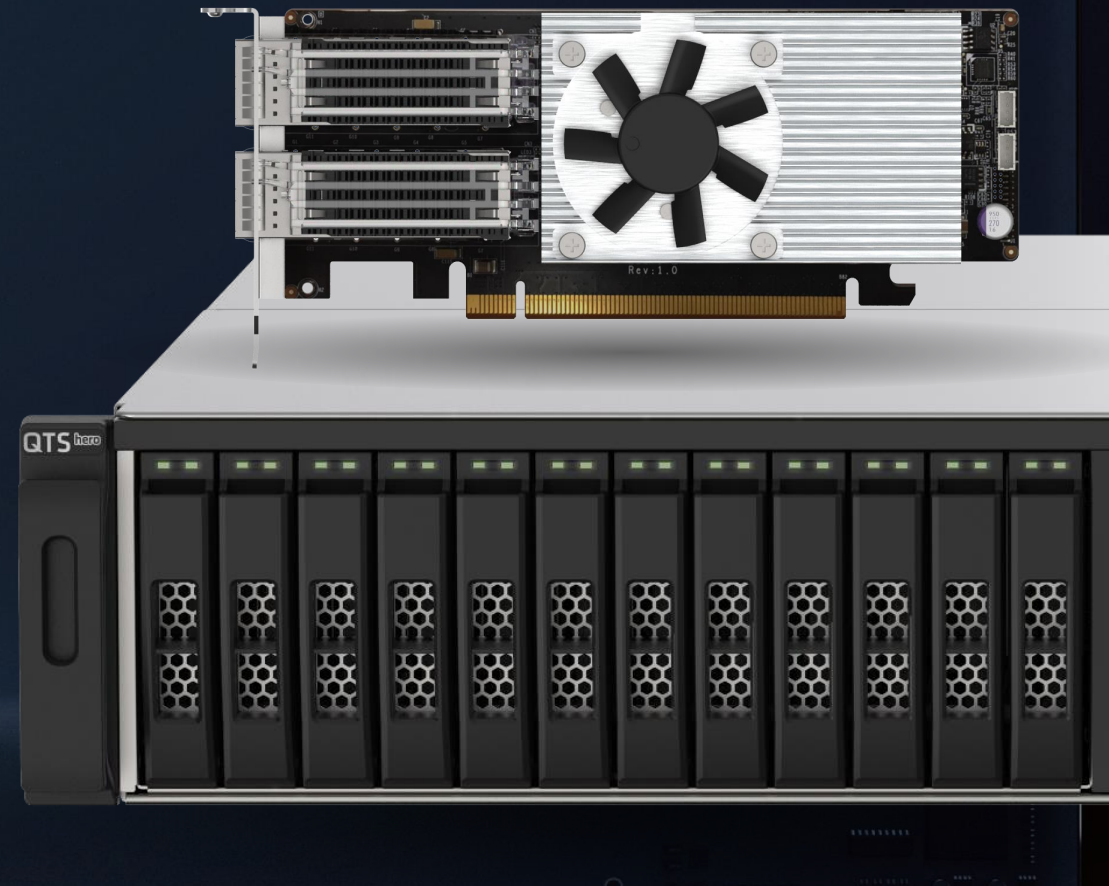
TS-h3088XU NAS 產品型號

TS-h3088XU-RP-W1270-64G

- Intel Xeon W **8核心/16執行緒, 3.4 GHz** (Max. 5.0GHz)
- **64GB** DDR4 UDIMM ECC 記憶體 (4 x 16GB)
- **2x SFP28 25GbE**網路埠 (25GbE/10GbE/1GbE)

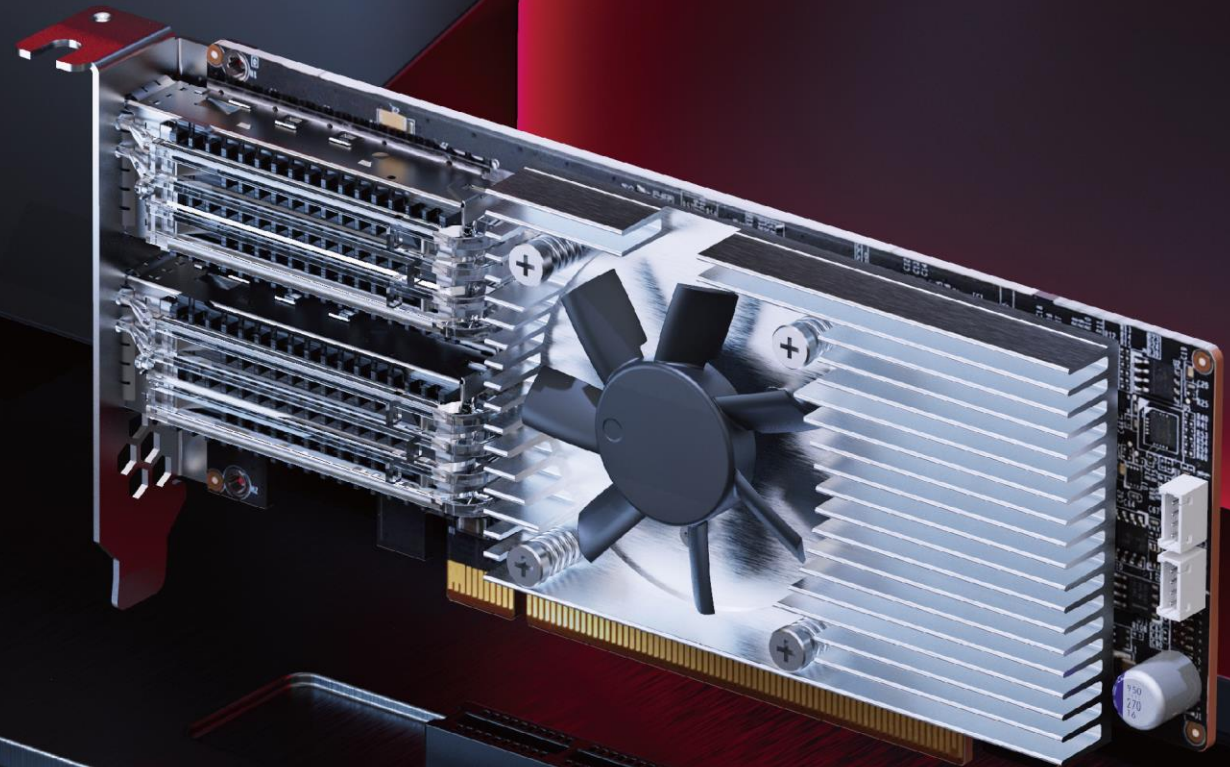
TS-h3088XU-W1250-32G

- Intel Xeon W **6核心/12執行緒, 3.3 GHz** (Max. 4.7GHz)
- **32GB** DDR4 UDIMM ECC記憶體 (2 x 16GB)
- **2 x SFP28 25GbE**網路埠 (25GbE/10GbE/1GbE)



QXG-100G2SF-E810

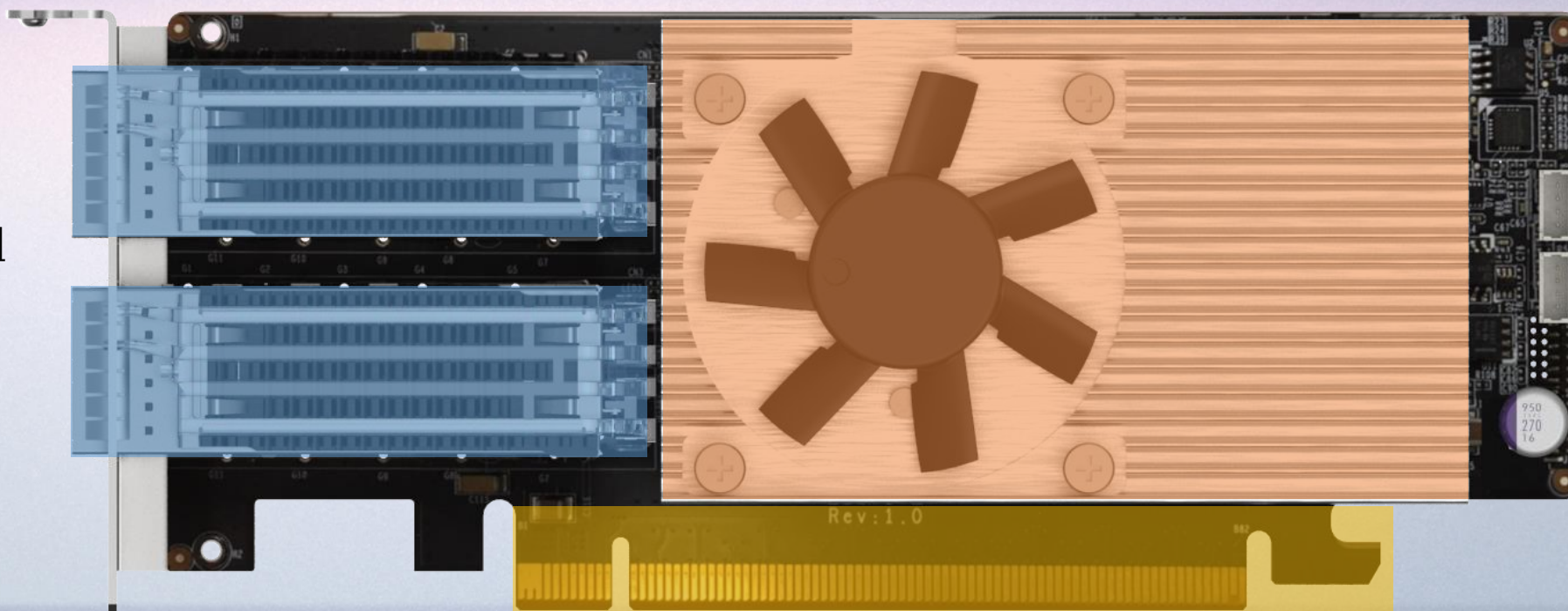
100GbE 網路擴充卡



QXG-100G2SF-E810 外觀配置

配有高效能主動式風扇的散熱鰭片

2 x 帶有散熱片模組的QSFP28 連接埠



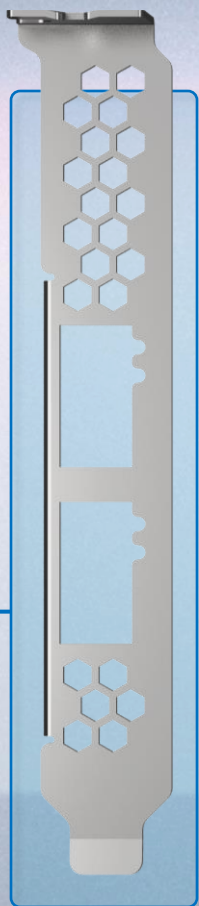
PCI Express 4.0 x16 匯流排 (向下支援PCI Express 3.0)

SFP, SFP+, SFP28, QSFP28



QXG-100G2SF-E810 提供全高和半高擋板， 搭配 Low-profile 設計能適用於多數機箱

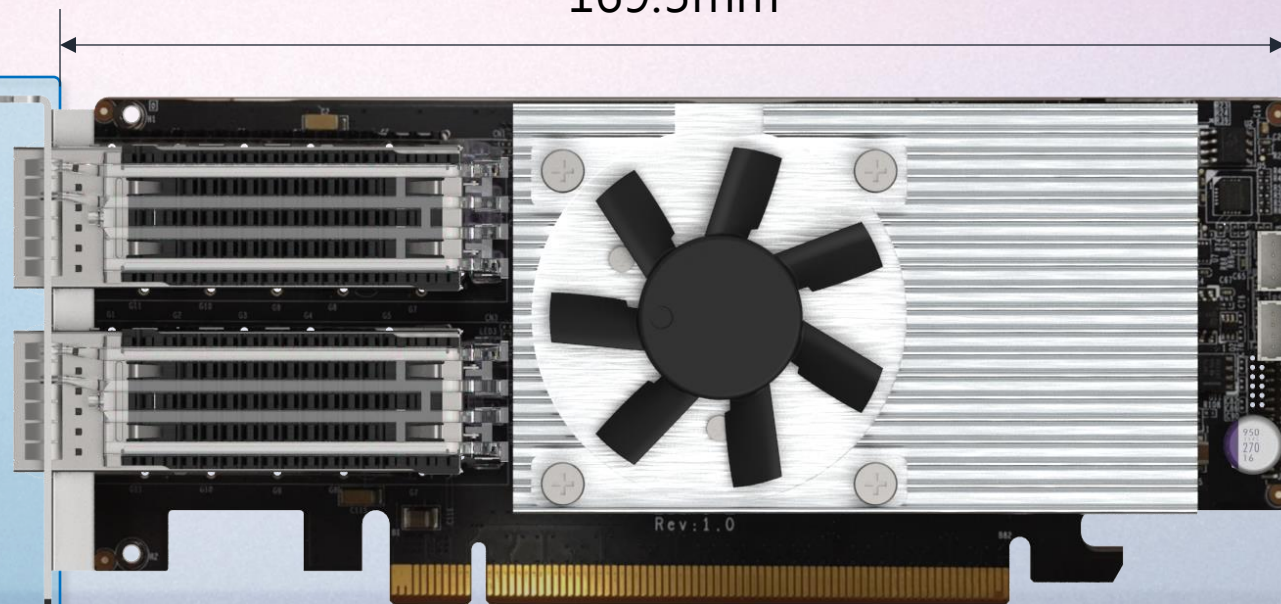
附贈全高擋板



預裝半高擋板



169.5mm



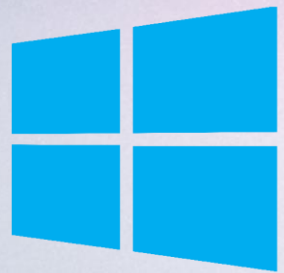
68.9mm

QXG-100G2SF-E810 規格介紹

QXG-100G2SF-E810

| | |
|--|---|
| Ethernet controller | Intel E800 Series Ethernet controller; E810-CAM2 |
| PCI-Express interface | PCI-Express 4.0 x16 (support PCI Express 3.0) |
| Connector | QSFP28 |
| Transmission speed | 100GbE, 50GbE, 25GbE, 10GbE |
| Supported operating systems | QuTS hero 4.5.2 and later QTS 4.5.2 and later Linux Windows 10 Windows Server 2016/2019 |
| Dimension | 169.5 x 68.9 mm |
| Support cable & transceiver | CAB-DAC15M-QSFP28 (*coming soon later) CAB-DAC15M-QSFP28-B4 (*coming soon later) |

全新雙埠100GbE網路擴充卡 支援QNAP作業系統及多種不同的作業系統



Windows
Server



Red Hat



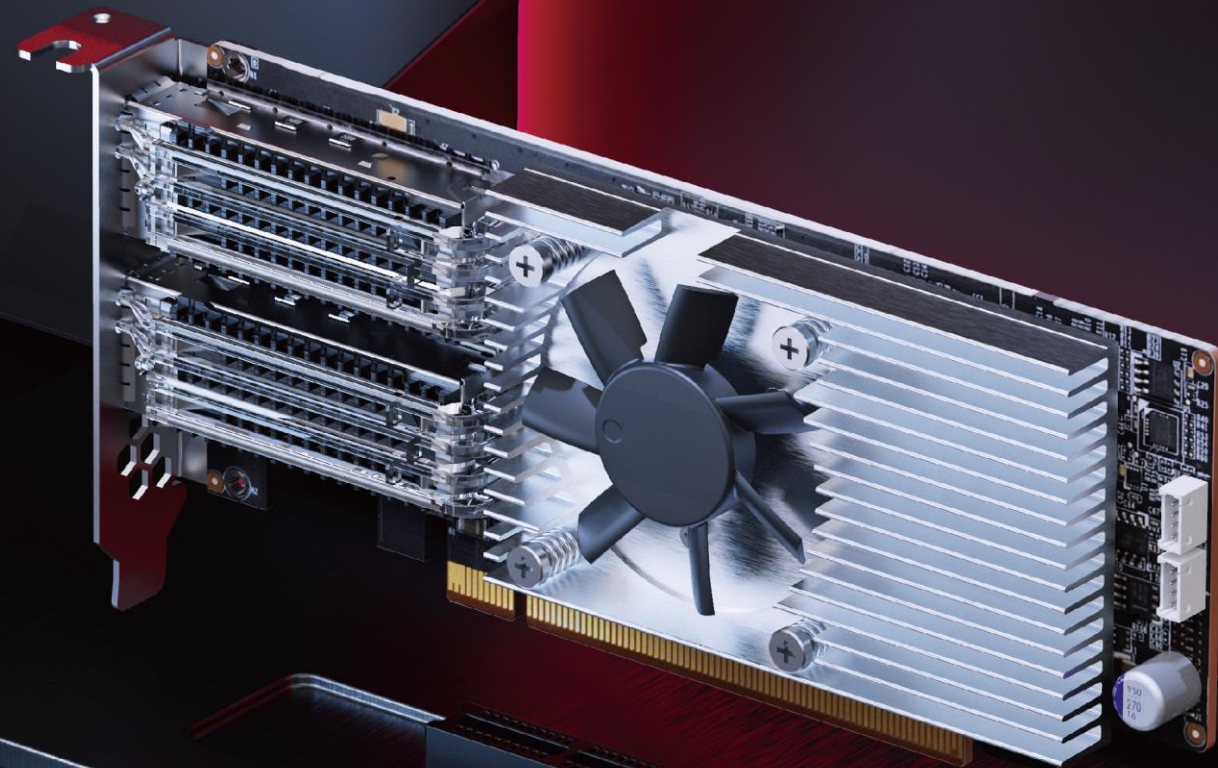
ubuntu®

QTS

QuTS hero
edition

QXG-100G2SF-E810

軟體功能



QXG-100G2SF-E810 支援 QoS, SR-IOV, iWRAP, RDMA, RoCE 等多種技術

用於連線的 Intel® 虛擬化技術

| | |
|--|---|
| 晶片 QoS 與流量管理 | 是 |
| 彈性連接埠分割 ? | 是 |
| 虛擬機器裝置佇列 (Virtual Machine Device Queues) ? | 是 |
| 支援 PCI-SIG* SR-IOV ? | 是 |

進階技術

| | |
|---|------------|
| 乙太網路光纖通道 (FCoE) ? | 否 |
| MACsec IEEE 802.1 AE ? | 否 |
| IEEE 1588 ? | 是 |
| 在 Intel® vPro™ 技術下受支援 | 否 |
| iWARP/RDMA ? | 是 |
| RoCEv2/RDMA ? | 是 |
| Intel® Data Direct I/O 技術 ? | 是 |
| 智慧型卸載 | 是 |
| 乙太網路儲存 | SMB Direct |

<https://ark.intel.com/content/www/tw/zh/ark/products/187410/intel-ethernet-controller-e810-ca.m2.html>

QXG-100G2SF-E810 將會 QTS 後續版本中陸續支援 iWARP/RDMA, SR-IOV 及 Link Aggregation



支援 iWARP/RDMA，通過 IP 網路實現 RDMA，可實現低延遲、高輸送量的直接記憶體到記憶體的網路上的通信，進而消除不必要的資料搬移。

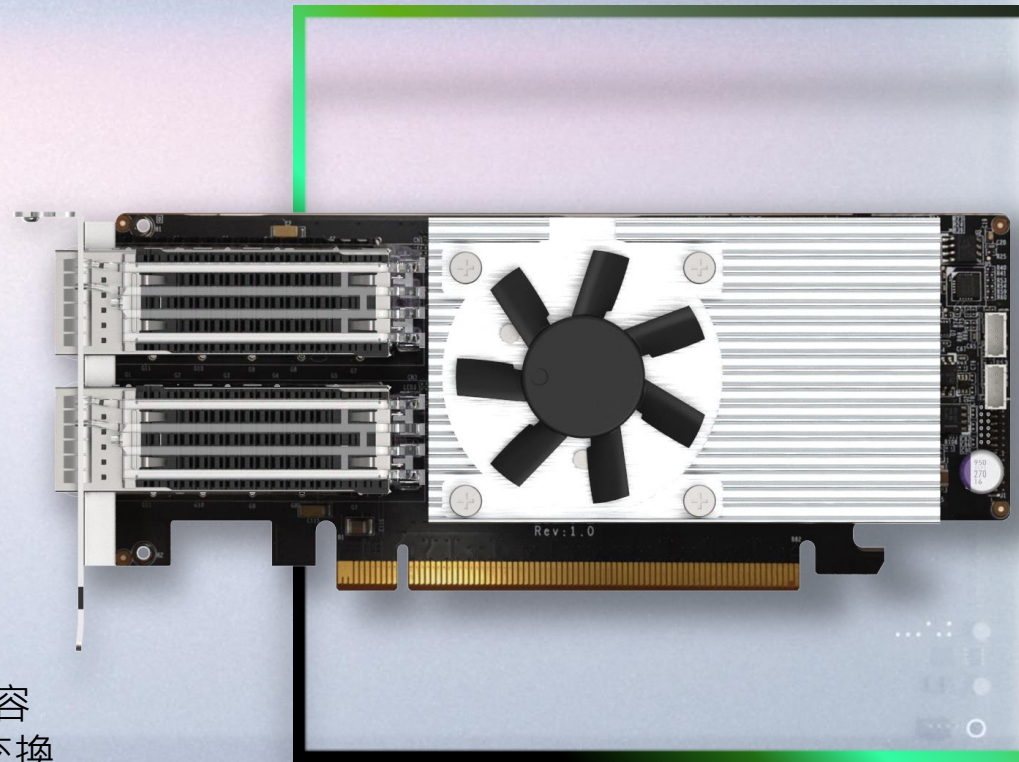


SR-IOV 網路 I/O 虛擬化，將實體網卡的頻寬資源直接分配給虛擬機，可減少網路頻寬耗損而提升網路效率達 20% 以上，且更加穩定，亦有助於減少 Hypervisor 的 CPU 耗損。

註：僅特定 NAS 機種支援 [SR-IOV 技術](#)



搭配高速 25/50/100 網路交換器使用，可配置 Failover 容錯切換，當網路發生故障時，兩組 100GbE 的路徑透過交換器可達到冗餘/備用網路，確保服務不中斷。



連接埠分割

QXG-100G2SF-E810 支援連接埠分割模式，可透過搭配指定線材將網路卡分割成以下模式

- A. 2 x 100GbE (使用標準 QSFP28-QSFP28 線材: CAB-DAC15M-QSFP28)
- B. 2 x 50GbE (使用標準 QSFP28-QSFP28 線材: CAB-DAC15M-QSFP28)
- C. 4 x 25GbE (使用一轉四線材 QSFP28 - 4 x SFP28 線材: CAB-DAC15M-QSFP28-B4)
- D. 8 x 10GbE (使用一轉四線材 QSFP28 - 4 x SFP28 線材: CAB-DAC15M-QSFP28-B4)

```
epctw64e -nic1 -get
```

```
>epct -nic=1 -get
```

```
Available Port Options:
```

| Active Option | Port Option (Gbps) | Quad 0 | | | | Quad 1 | | | | |
|---------------|--------------------|--------|-----|----|----|--------|-----|----|----|----|
| | | L0 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | |
| X | 4x25 | -> | 25 | 25 | 25 | 25 | - | - | - | - |
| | 2x1x100 | -> | 100 | - | - | - | 100 | - | - | - |
| | 2x2x25 | -> | 25 | 25 | - | - | 25 | 25 | - | - |
| | 2x50 | -> | 50 | - | 50 | - | - | - | - | - |
| | 8x10 | -> | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | 100 | -> | 100 | - | - | - | - | - | - | - |



Windows Server



Windows / Linux 使用方式

適用於Windows/Linux [點此](#) 下載 Intel EPCT (Ethernet Port Config Tool)

*QTS / QuTS hero 預計於後續版本支援

*範本以Windows為例，Linux 指令請參考Intel Read me文件

*設定完後需要重新啟動

將您的 TS-h2490FU 升級成 100GbE 的網路，迎戰更高強度的企業級應用

- TS-h2490FU 安裝 QXG-100G2SF-E810 網路擴充卡，搭配 100GbE 網路交換機提升至 100GbE 網路環境
- 未來在 QTS/QuTS hero 中也將支援分割連接埠模式，搭配 25GbE 交換機有更彈性的選擇。也可透過連接埠分割，直接將 100G 網路擴充卡連接到四台 25GbE 或 八台 10GbE 的終端設備

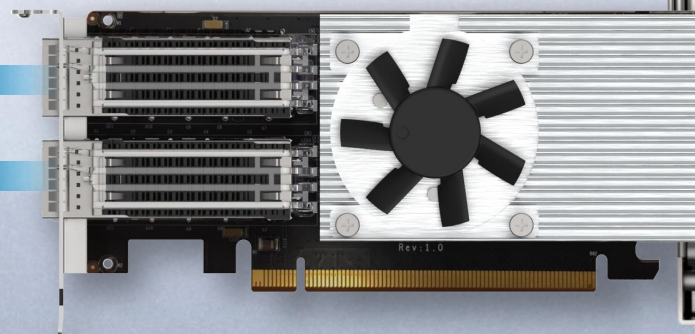
25GbE SFP28



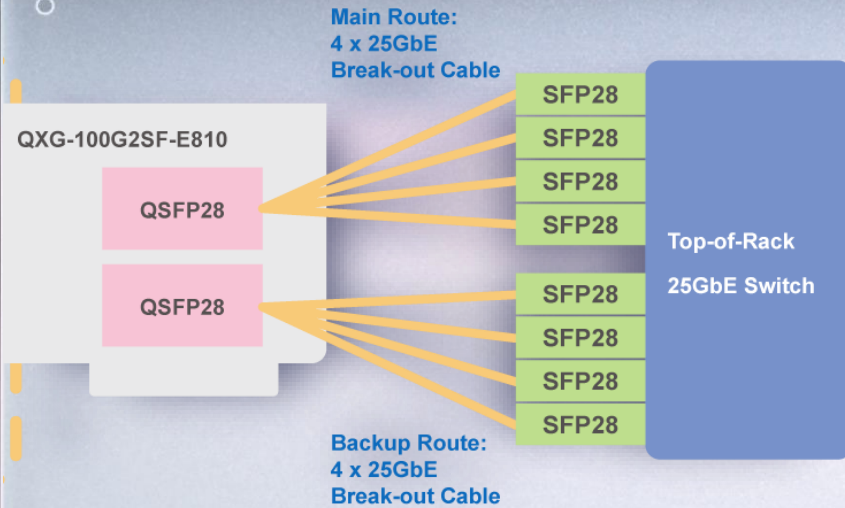
Mellanox 25 / 100 GbE Switch (SN2010)

CAB-DAC15M-QSFP28

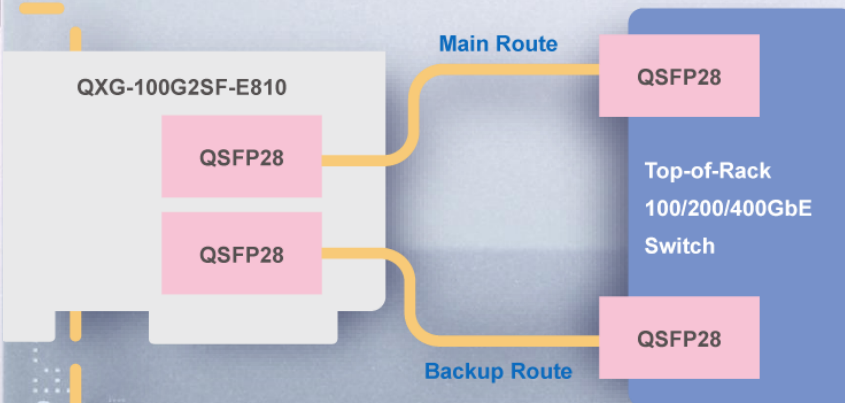
CAB-DAC15M-QSFP28-B4



搭配高速交換器，打造高效、低延遲數據中心



透過QSFP28 – 4 SFP28線材連接到25Gb交換機



透過QSFP28線材連接到25Gb交換機

QXG-100G2SF-E810 網路擴充卡可搭配高速網路交換器使用，除了直連 100GbE 埠，亦可透過一分為四的分接纜線與交換器上的 25GbE 埠對接；並由交換器端設定網路容錯移轉 (Failover) 的備援機制，確保網路服務不中斷的高可靠性。

CAB-DAC15M-QSFP28-B4



即將推出

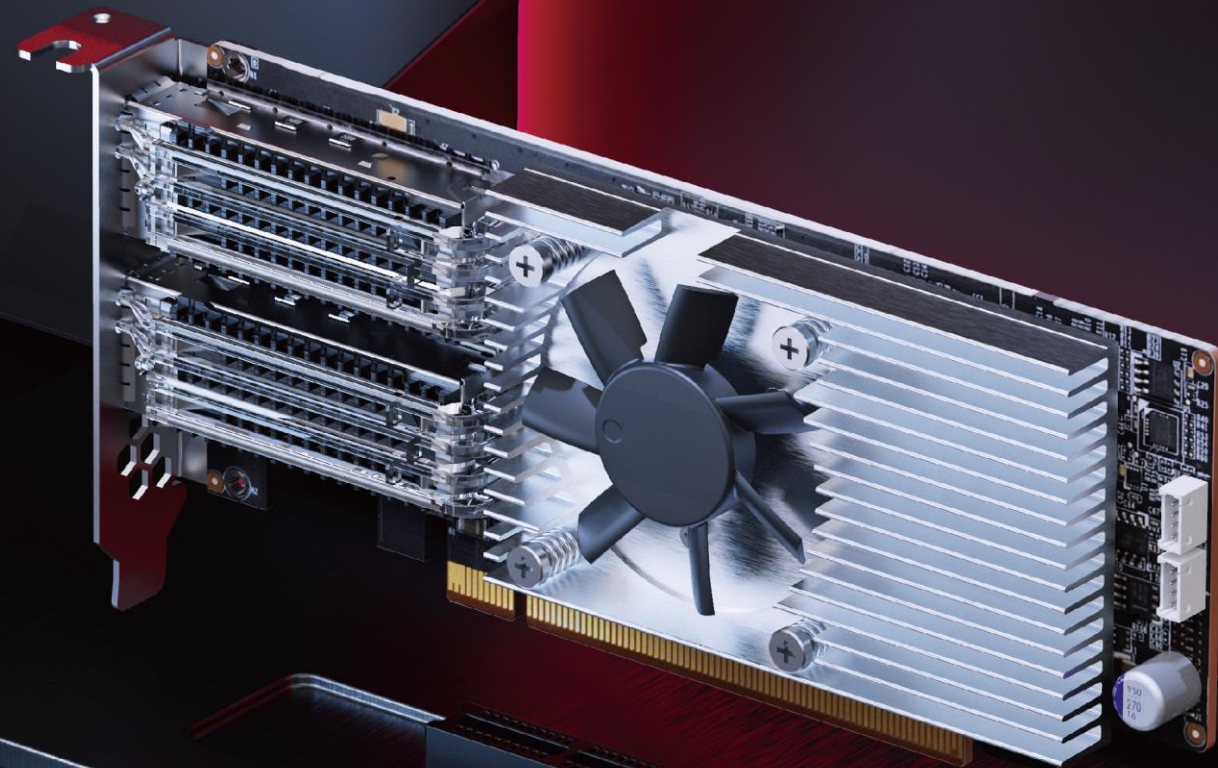
CAB-DAC15M-QSFP28



即將推出

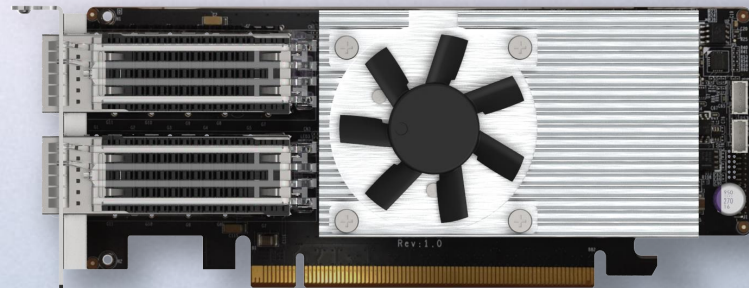
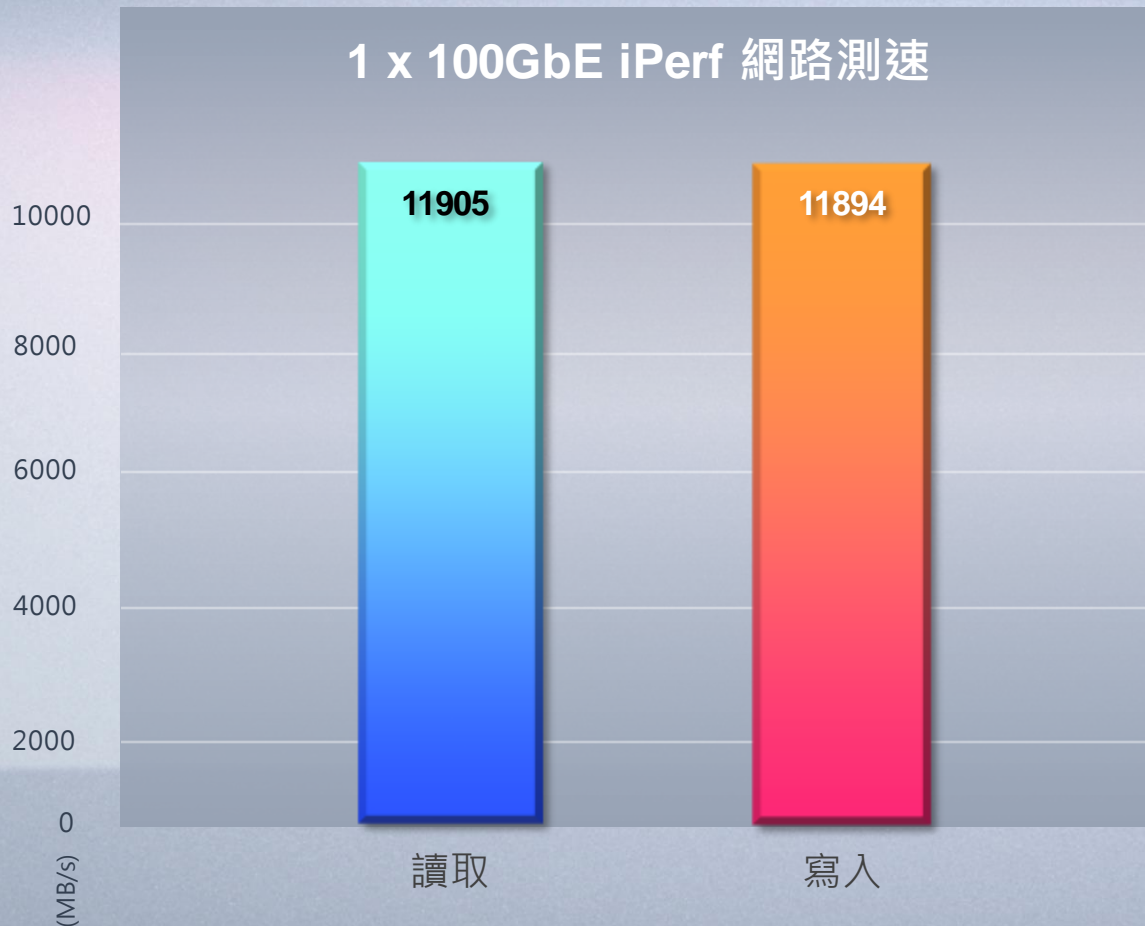
QXG-100G2SF-E810

100GbE 效能

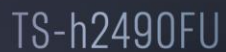
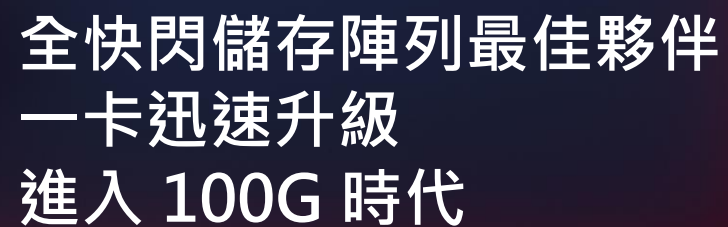




QXG-100G2SF-E810 實測接近滿速 99Gbps 的傳輸效能

1 x 100GbE iPerf 網路測速



測試環境:
NAS | TS-h2490FU-7232P-64GB with QXG-100G2SF-E810
客戶端 PC | OS: Ubuntu 20.04
CPU: Xeon Scalable
RAM: 64GB
NIC: QXG-100G2SF-E810
MTU 9000

The QNAP logo is located in the top right corner of the image, rendered in a white, bold, sans-serif font.The model number 'TS-h2490FU' is printed in white on the top left of the server rack, positioned above the drive bays.The product name 'QXG-100G2SF-E810' is displayed in large, white, bold, sans-serif font within a dark red, rounded rectangular box on the right side of the image.The text '全快閃儲存陣列最佳夥伴' (Best partner for full flash storage array) is written in white, sans-serif font, positioned above '一卡迅速升級' (One card, rapid upgrade).
The text '一卡迅速升級' (One card, rapid upgrade) is written in white, sans-serif font, positioned between the two lines of text.
The text '進入 100G 時代' (Enter 100G era) is written in white, sans-serif font, positioned at the bottom of the text block.