



Q-Balancer NG 次世代廣域網路頻寬負載平衡器

打造智能與彈性的企業網路

許多企業採用 MPLS 線路等傳統網路服務，在不同位置辦公室間，傳輸各種關鍵業務應用，例如：視訊會議、語音、ERP 與 CRM 等。但傳統網路服務月租費用昂貴，部署與維護所需人力與時間也相對較高。雲端應用在企業界普遍使用，具多分點之企業網路，除了滿足企業內部應用的網路存取，也需要考慮雲端應用的存取效能。然而，傳統專有網路服務無法兼顧雲端應用的網路需求。

許多企業因此採用寬頻網路，以政策性路由做流量分流，或做為傳統廣域網路的備援方案。Q-Balancer NG 是專門為混合廣域網路架構所設計之次世代廣域網路頻寬負載平衡方案，可整併多組不同形態廣域網路所構成的混合廣域網路架構，例如：MPLS、4G LTE、與 ADSL 等網路連線，優化企業應用程式在多雲網路上的傳輸。

軟體定義廣域網路

分支機構網路閘道

Q-Balancer NG 可部署為分支機構網路閘道設備，內建直覺易懂的操作管理介面，提供資訊人員快速完成網路設置，減少企業對昂貴網路專家的依賴。內建多合一的網路功能，減少其他網路設備項目的需求，例如：路由器、DHCP 伺服器、防火牆等硬體設備。導入 Q-Balancer NG 設備後，分支機構網路的網路設備數量與管理難度，將因此得以大幅降低。

總部端網路閘道

部署在總部網路的 Q-Balancer NG 設備，扮演 VPN Concentrator 角色，在當分支機構與總部網路間建立 VPN 通道時使用，並提供管理者企業內所有 VPN 通道管理與監控的機制。並可視實際需求，擴展設備上廣域網路頻寬吞吐量。部署在總部網路的閘道 Q-Balancer NG 設備，可採用實體或虛擬設備方式，部署在企業辦公室或雲端。

集中管理系統

集中管理系統可供資訊人員，在單一位置進行企業整體網路流量監控與產生報告，並可適度進行配置與維護網路。集中管理系統以虛擬方式部署在企業總部網路或雲端等任何有網路的位置，內建網路集中管理功能，例如：政策中心、軟體升級、設置檔案備份、點到點網路狀態監控與分支機構設備管控等功能。

智慧型廣域網路管理

內建廣域網路頻寬負載平衡技術，將網路流量在多重路徑上有效分配。Q-Balancer NG 可動態計算出最佳路徑，優化關鍵應用的交付。無論網路條件如何動態變化，仍可確保企業的重要業務，在網路上傳輸暢通無阻。

強化傳統企業網路

Q-Balancer NG 支援各種不同型態的網路連線，內建覆蓋網路通道 (Overlay Network) 的設置功能，供企業以網際網路建立虛擬私有通道。當傳統網路發生故障時，提供線路故障流量移轉的備援機制。當網路發生故障、遲延、或掉封包等情況時，設備可針對線路故障，提供容錯移轉備援，確保網路傳輸可靠性。利用開放與基於軟體定義的網路技術，提供企業彈性且簡單的混合廣域網路連線。

彈性擴充

利用開放的軟體定義的廣域網路技術，提供企業彈性且簡單的混合廣域網路連線能力。當企業面對因應業務成長而伴隨而來的頻寬擴充需求，無需另購昂貴硬體設備與專用線路。只需增加寬頻網路，即可提高整體網路頻寬。多分點或全球性企業更可以採用靈活方式擴展網路規模，彈性且快速建置分支機構網路。

產品效益

- 提升網際網路可靠性與效能。
- 優化關鍵應用程式交付。
- 強化企業私有網路可靠性與效能。
- 有效卸載昂貴電路。
- 增加企業網路擴充彈性。
- 確保內送流量連線對企業伺服器存取。
- 降低網路前置投資與維運成本。
- 降低潛在網路攻擊威脅。
- 打造穩定可靠且符合成本效益分支機構網路連線。
- 提供動態路由多重路徑。
- 透過零接觸配置部署降低人力成本與時間。
- 簡化分支機構網路架構
- 增加網路可視性。




產品特色

廣域網路頻寬負載平衡

企業採用 Q-Balancer NG 廣域網路頻寬負載平衡設備，可確保網路傳輸快速順暢。當有網路發生故障等意外情況時，將流量轉移至其餘可用路徑，保障對外連線暢通不致中斷。可依據企業業務政策，將外送流量動態引導至最佳路徑，或分配在多重路徑上。結合智慧型頻寬負載平衡演算功能、政策性路由、動態路徑選擇、與網路偵測機制，動態地將外送流量引導至最佳路徑。企業得以更有效地運用整體頻寬資源，因應業務增長而逐步增加頻寬資源。

VPN 通道頻寬整併

將單一 VPN 會話連線分割，以封包為單位透過多重路徑分流傳送至目的地，達成邏輯性網路頻寬整併，加速 VPN 傳輸。VPN 通道頻寬整併的設置，可在設備上以自動配置方式完成，也可以透過集中管理系統，以滑鼠拖曳方式完成。

內送流量負載平衡

依據線路狀態條件與內建演算法，提供內送請求 IP 位址解析，藉此將內送請求引導至效能最佳或負載最小的路徑上，這也避免內送請求被引導至中斷或擁塞的路徑上。管理者也可透過設置有效地將內送流量分配在可用路徑上，提高頻寬資源使用效率。利用內送流量負載平衡功能，強化了託管服務對內送請求的可用性和效能。

多路徑動態路由共用

在較具規模的企業網路中，配置動態路由協議相較於設置靜態路由策略，網管人員工作量可因此大幅減少。Q-Balancer 可在多重路徑上分享路由表，且無需昂貴路由器或專屬備援網路或 BGP 協定等，利用低成本寬頻網路或 4G LTE 網路，建構虛擬通道作為備援路徑，當主要線路發生故障時，仍得以透過備援路徑轉發數據。

視訊與語音傳輸優化

視訊或語音等即時應用 UDP 封包傳輸，可透過設備內建前向錯誤更正 (Forward Error Correction, FEC) 技術優化。當網路發生不穩定情況，例如：封包丟失等情況時，接收端得以快速回復不受影響。透過多重 FEC 通道搭配 Q-Balancer NG 的封包分流技術傳輸，除了可以優化即時應用的傳輸，亦可以達成頻寬整併，用戶享有雙重效益。

企業應用辨識與分流

基於企業網路安全政策需要，分支網路設備可辨識特定應用程式流量，再依據企業網路政策決定路徑。例如：將網路流量經由傳統網路，引導至企業總部網路，經防火牆進行安全檢測後再行送至目的地。網頁瀏覽或非業務有關外送流量，依據企業網路業務政策需要，透過寬頻網路直接派送至網際網路，降低傳統網路回程的頻寬使用與可能發生的瓶頸。

廣域網路虛擬化

提供採用混合廣域網路的企業，關鍵應用程式流量的交付優化的能力。搭配內建應用層政策性路由，可依據企業的業務需要，對特定應用程式做路由設置。搭配演算法與廣域網路即時偵測，在多組不同型態網路間，動態地將流量引導至最適合路徑。

多重路徑頻寬管理

內建策略性路由頻寬管理機制，以細分的方式制定頻寬管理政策，達成有效網路頻寬分配，保障關鍵應用傳輸。

網路安全

保護企業網路連續性，透過正確配置內建安全機制，設備可作為分支機構的網路安全防護層，成為分支機構主要的防火牆，也可搭配現有網路安全設備保護企業網路。

零接觸網路部署模式

透過集中管理系統，資訊團隊得以快速配置、部署、與管理企業網路。企業資訊團隊在單一電腦管理平台上，進行所有分支機構設備管理，集中管理系統同時可提供詳細的應用程式及廣域網路效能報告，供商業分析和頻寬資源使用預測。

強制門戶

內建強制門戶功能，當成訪客的網路閘道。提供企業的好處包括：分離訪客與企業員工的網路流量、限制使用者數據使用、蒐集資訊、行銷、與企業保護的能力。

流量日誌與報表

Q-Balancer NG 內建流量報表功能，以易讀的格式記錄分析使用者在網路上的活動，幫助資訊部門了解企業網路內部發生的事件。



軟體功能

廣域網路頻寬負載平衡

- Hybrid WAN
- Policy-based Routing
MAC, IP, User Identity, Service Port, Connection, Packet, Geo-Locations, URL (Custom, Inbuilt), Applications, & Schedule
- Load Balancing Modes
Weighted Round-Robin, Downlink, Uplink, Total Traffic, Persistent, Response, Jitter, Optimum Routing Path, Redirect, Priority, & Failover

VPN 頻寬整合與故障移轉備援

- Seamless Failover & Fallback
- Private & Dynamic IP Support
- Tunnel Encryption (DES, 3DES, AES)
- Auto-Provision Tunneling & Policy
- Forward Error Correction

遠端存取 VPN

- PPTP & L2TP over IPSec
Local Authentication
External Authentication via Radius
- IPSec
IKE V1 & V2, Preshared key, Digital Certificates
External Authentication via Radius

點對點虛擬私有網路

- IPSec Tunnel Compatible with Cloud VPN
- IPSec Tunnel Compatible with Major 3rd Party VPN
- Layer 2 & 3 Proprietary Tunnel Termination
Private & Dynamic IP Support, Tunnel Encryption (DES, 3DES, AES), Hash Algorithms (MD5/SHA-1) Authentication Methods (Pre-shared key), IPSec NAT Traversal, Tunnel Status, Dead Peer Detection, Perfect Forward Secrecy (D-H Group 1, 2, 5), Domain Name Support for Tunnel End Points, Hub & Spoke VPN, Routings for RIP, OSPF, & BGP, Automated Tunnel Failover, Session-Based Load Balancing

MPLS 網路強化

- WAN Virtualization
- Granular Local Internet Breakout
- Intelligent Traffic Steering
- Multi-Path Routing (Static & Dynamic Routes)
- Virtual Appliance

內送流量故障移轉備援與負載平衡

- Multi-Domains
- Multi-Records
- IPv4/ IPv6
- DNSSEC
- Load Balancing Modes
Response Time, Available Bandwidth, Weighted Round-Robin by Connection, Priority, & Failover

路徑健康狀態監控

- Ping, Trace Route, Connection to Specified Port,
Packet loss, Latency, Jitter, Interval Adjustment

多重路徑頻寬管理

- Policy-Based QoS
MAC, IP, User Identity, Service Port, Geo-Location, URL (Custom, Inbuilt), Applications, Priority, Minimum & Maximum, Individual/Shared, Schedule, Real-Time Usage Monitoring
- Service Priority

網路功能

- NAT
- IPSec NAT Traversal
- Server Mapping
- Static Route
- RIP, OSPF, BGP
- Multiple DHCP Server & Relay
- DNS
Server, Relay, Redirection, Routing, Drop
- LACP NIC Bonding
- IEEE 802.1q VLAN
- WAN IP Address Assignment
Static, PPPoE, DHCP, DDNS
- Inbuilt Wireless WAN & LAN Support
- Multiple Public IP Pass-Through
- ARP Proxy
- Bridge Mode
WAN Failover
Multiple Bridges in a LAN Bypass Pair
- IPv4/IPv6 Dual Stack
- SIP & H.323 NAT Traversal
- Bandwidth Reduction
- L4 Server High Availability & Load Balancing
- Global Server Failover & Load Balancing
- Application-Aware Routing

網路安全

- Stateful Inspection Firewall
- Domain Name Filtering
- Web Content Filtering
- DDoS Prevention
- Connection Limit
- ARP Spoofing Prevention

強制門戶

- Login Page Templates
- QoS
- Policy-based Control
- Time/ Quota
- Whitelist Destinations by Domain Name/ IP Address / IP Network
- Exempted Clients
- Local Authentication (RADIUS)
- Landing page

彈性頻寬擴充

- Bandwidth Throughput, Number of WAN Links, Number of Tunnels

即時動態

- Links (Link Status, Download/Upload Usage, Latency, Packet Loss, and Sessions)
- Current Flow (Path, IP, Port, Protocol, and Applications, Suspicious Flow)
- Volume and Sessions for Individual Policy Rule
- Individual QoS Rule
- LAN Hosts
- Admin Events

流量日誌與監控

- Syslog
- On-Appliance Viewing
Drilldown
Multi-Format - Tabular, Graphical
Exportable Formats - PDF, Excel
Log Viewer - Sessions, Top 10 Services, Top 10 Sessions, Distribution by Interface and Application, Dropped by Policy Routing, DNS for Inbound & Outbound, Breakdown by WAN/LAN/Dynamic Path Selection, Blocked Hackers' IP

報表

- Email Notification of Reports
Automated Report Scheduling
- On-Appliance Reporting
Drilldown
Multi-Format- Tabular, Graphical
Exportable Formats- PDF, Excel
QReport- Sessions, Top 10 Services, Top 10 Sessions, Distribution by Interface and Application, Dropped by Policy Routing, DNS for Inbound & Outbound, Breakdown by WAN/LAN/Dynamic Path Selection, Blocked Hackers' IP

設備管理

- Web-based UI (HTTP & HTTPS)
- Command Line (Serial Console & SSH)
- Multiple Admin Levels
- Handheld Devices Compatible
- Firmware Upgrades via Web UI
- Automated Configuration Backup
- Automated Firmware Upgrades
- System Auto Recovery
- NTP Server Support
- SNMP
- Email Alert
- Events Notification Center
- Built-in Diagnostic Tools
- VRRP High Availability
Configuration Synchronization, Firmware Version
- Centralized Management System
Device Provisioning, Device Management, Device Monitoring & Reporting



實體設備

型號	QB-MESH	QB-200	QB-300	QB-500	QB-2000
建議使用單位	遠端 / 小型 / 分支辦公室	中小型機構	中小型機構	中大型機構	大型機構 / 數據中心 / 學校
建議使用者數量 ¹	50 ~ 150	100 ~ 300	100 ~ 500	300 ~ 2000	1500 ~ 20000+

系統

頻寬吞吐量 (bps)	500 M	200 ~ 2000 M	300 ~ 4000 M	500 ~ 5000 M	2 ~ 20 G
廣域網路連線數支援	4 ~ 7	5 ~ 10	7 ~ 25	7 ~ 52	7 ~ 52
同時連線數	50K	100K	800K	2M	8M
每秒連線數	5K	10K	40K	150K	550K

硬體

CPU	Quad Core	Quad Core	Quad Core	Quad Core	Quad Core
網路介面 (GbE)	4	4/6	8	8 ~ 12 ⁷	8 ~ 24 ⁷
硬體旁路模式 (Pairs) ²	•	•	•	1/2	2
使用者定義網路介面	•	•	•	•	•
內建4G LTE 模組 ³	•	•	•	•	•
支援 USB 4G 數據機 ⁴	1	1	1	1	1
Wi-Fi 無線網路支援 ⁵	•	•	○	○	○
GPS 介面 (Female 天線接頭)	•	○	○	○	○
QBReport ⁶	•	•	•	•	•

尺寸&重量

外型規格	Desktop	Desktop	1U	1U	1U
寬 x 深 x 高 (mm)	195 x 138 x 70	200 x 174 x 44/ 210 x 214 x 44	428 x 321 x 44	428 x 321 x 44	430 x 450 x 44
淨重 (Kg)	2	1.2	4.5	4.5	8.5

¹ 規劃建議使用，設備並無使用數量之軟體限制。² 可擴充選購 LAN Bypass 模組。³ 可擴充4G LTE 模組，QB-MESH 支援最多達 4 組。⁴ 透過 USB 4G 數據機的廣域網路連線，僅供備援模式使用。⁵ Wi-Fi 模組為選購。⁶ QBReport 報表功能為選購。⁷ QB-2000 與 QB-500 支持擴充 GbE/10GbE/40GbE (QB-2000 only) LAN 模組。⁸ 產品規格更改不另行通知。

虛擬設備

型號	QB-VHUB	QB-V2000	QB-MANAGER
部署模式	VPN Concentrator (VPNC)	Large / VPNC	Centralized Management System
頻寬吞吐量 (bps)	Unlimited	2 ~ 20	Unlimited
Hypervisor Supported	VMware ESXi 6.5 or above	VMware ESXi 6.5 or above	VMware ESXi / ESX 5.0 or above
最少數量網路介面	2	2	2
最少數量 vCPU	2	2	2
最小數量記憶體 (GB)	4	4	4
最小數量儲存空間 (GB)	2	2	1000

* QB-V2000 支援與 QB-2000 同等級效能。

** 完整硬體規格請參照各型號規格表。