

# 強化基本架構配置 改善連線效率

1 廣域網路及伺服器端負載平衡 各有所長



涉及企業網路連線品質順暢或效能不彰的原因相當多，首先要從既有的網路架構談起，這也是多數企業在建置網路基礎建設時經常忽略的一環，假設網路架設計先天不良，必定會造成傳輸效率不彰，例如Local Route亂跳動，或是產生Loop現象，或是不斷有多餘封包送出送入，產生廣播封包等，在在都成為網路頻寬使用不良的原因，因此，在建置整體基礎建設時，一定要有好的網路拓樸規劃。

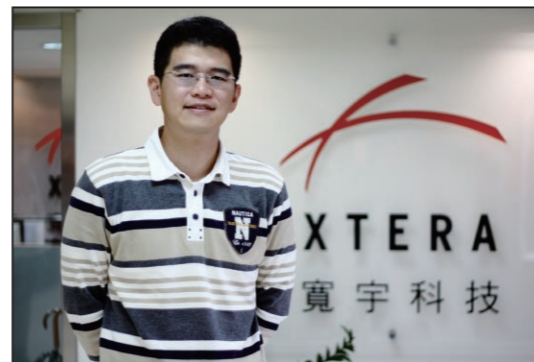
當網路架構建置完成，開始企業日常運作後，首當其衝的問題就是廣域網路頻寬大小是否合用，如果頻寬不足以應付日常企業網路流量，則可以選擇每月投入更多成本增加頻寬大小。不過現在市場中盛行的廣域網路加速優化（WAN Optimization）解決方案，能夠讓企業在既有的頻寬之下，做到更優化的傳輸效能，讓使用者感覺頻寬變大，實際上則是最佳化既有頻寬。

廣域網路加速優化設備在實

際部署上，對企業營運的效率確實能帶來幫助，主要應用壓縮、Cache重複資料比對、TCP優化等技術，但是由於每種技術都有其限制，因此雖然越來越受到企業用戶青睞，但是當中的限制還是存在，以壓縮技術來說，對於影音的壓縮效果有限，而Cache技術僅對重複資料有用，但重複資料不多時效果就不明顯，TCP優化目前僅針對少部分的應用程式。上述解決方案前提在於頻寬大小不能與實際企業流量相差太大，如果企業租用的既有頻寬本來就不敷使用，採用廣域網路加速的設備會有一定效果，但最終還是必須增加頻寬大小。

## 廣域網路負載平衡

當頻寬大小或租用線路增加時，對於企業網路頻寬使用提高可用性的另一項考量，就是要確保企業租用的廣域網路線路不斷線，讓營運持續不中斷，因此，欲做到廣域網路高可用性（High availability）



▲寬宇科技市場技術處產品經理陳建良表示，廣域網路負載平衡機制的重要性在於確保企業網路不中斷，讓企業營運相關應用能夠持續提供。

較為成熟的解決方案，是以廣域網路負載平衡（WAN load balance）為考量首選。

寬宇科技市場技術處產品經理陳建良表示，現在企業網路使用上比以往更凸顯出的需求，是在於網路穩定性的部份，可以逐漸觀察出目前對於Fail-over的需求漸漸大於頻寬大小的需求；以往企業IT部門考量增加頻寬是單純為了應付增加的流量，而現在增加兩條到三條廣域網路線路，目的則是為了不要斷線，如果單一線路不穩定，更換再大的頻寬也沒有用。以中型到大型的企業來說，對頻寬需求較大，雖

然一次能夠租用20M至30M的頻寬大小，在單一線路上就能夠滿足內部使用者連線的需求，但是還是會另外租用備援線路；預算夠會選擇兩條大頻寬線路，而預算不夠則會租用小線路作為備援，當主線路斷線時，至少還有備用的線路讓營運不中斷，這也浮現出廣域網路負載平衡設備的必要性。

陳建良舉例，以寬宇科技AscenLink廣域網路負載器部署的案例來看，有證券業客戶因為有很多不同的證券交易點，Intranet是MPLS的架構超過20M的大頻寬，因為沒有太多預算再牽一條20M的線路，因此部署AscenLink後將另外據點5M的線路做VPN，主要的目的就在於主要線路斷線時，網路運作慢一點沒關係，但是最重要是不能中斷，並且可以在最短時間內把主線路修復。

## 伺服器負載平衡

而整體網路架構環境中，除了聯外的廣域網路線路可能是連線效能不彰的問題點之外，供應使用者存取的伺服器端也可能是問題所在。原因在於伺服器的資源沒辦法充分的供應使用者存取，讓既有伺服器資源浪費，且影響到內部網路傳輸效率，造成伺服器閒置或是伺服器無法應付大量連線，直接影響使用者經驗，也是企業網路連線品質效率必須考量的一部份，因此協助分

配伺服器資源的伺服器負載平衡解決方案（Server load balance）就展現其功能上的價值。

A10 Networks電信事業部經理黃志輔指出，內部網路在沒有伺服器負載平衡設備的情況下，會出現許多網管人員和伺服器管理員不願看到的問題，例如A應用由A伺服器處理，B應用由B伺服器處理，單一伺服器處理單一應用，但是當A伺服器發生當機狀況時，就面臨服務中斷的問題，由於沒有任何伺服器硬體廠商能夠保證設備100%不當機，且發生中斷的原因除了硬體本身之外，可能還有環境溫度考量等外因，因此，有部署伺服器負載平衡設備時，讓A、B兩台伺服器同時提供A、B的應用，確保服務供應不中斷。

他進一步表示，企業網路不能因為伺服器有擴充需求，以及維護的問題，而將服務中斷，部署伺服器負載平衡器就能夠保障網路後端存取不中斷，當要擴充時也容易，不影響應用，也不用急於將舊伺服器汰換。

在選擇伺服器負載平衡解決方案時，也有伺服器廠商提供以軟體執行方式做出伺服器叢集，好處在於資料庫能夠同步，但是限制在於伺服器的數量太多時就會顯得較為複雜，如果採用硬體架構的伺服器負載平衡設備，後端伺服器幾乎不需要更動，維護管理也較為容易。黃志輔舉例，一般規模10台左右的伺



▲A10 Networks電信事業部經理黃志輔指出，以硬體設備方式部署伺服器負載平衡，將帶給企業伺服器資源優化分配、方便擴充伺服器、易於維護、免停機等好處。

伺服器數量可以用叢集的方式並不會產生問題，但是當數量超過上百台甚至更多時，還是建議部署專門的伺服器負載平衡設備。

用Appliance的方式部署的好處在於，建置容易且擴充容易，伺服器負載平衡設備可支援超過上百台伺服器，且目前Load balance的機制已經發展相當多樣化，例如針對後端伺服器進行Healthy Check，檢查每台設備的流量、提供服務的狀態等。此外，也進步到可以做傳輸內容的優化，黃志輔表示，伺服器負載平衡器有SSL加密功能，也能夠協助壓縮HTTP，讓傳輸更快，同時也有Cache的功能，當需要提供大量圖片內容的網站時，就能夠明顯看到傳輸加速。 [網管人]