



讓上網速度更順暢 不可不知的五招小撇步

假設有一條高速公路，最高速限可以讓汽車開到時速 180 公里，但如果車主開的是老爺車，或同時有很多車上路，或大家都要去同一地方，這條高速公路的車況，勢必將會變得十分壅塞。縱使公路標榜極速可達 180 公里，全程實際平均時速，也會低於這個數字。

這就是大家最常抱怨網路速度不夠快的原因。

一般民眾常有一個誤解，認為家裡的網路傳輸速率，24 小時都「應該」跟申裝速率（牌告速率）是一樣的，所以測速發現低於申裝速率時，就會產生困惑。

對此，請容我們誠懇地向您解釋「Best Effort」的觀念。

目前家庭用網路接取網際網路（Internet）是透過「Best Effort」的方式進行傳輸，這也是全球電信業者的一致性作法。「Best Effort」的傳輸方式是按照網路負載狀況，儘量以「最佳」傳輸速率傳送資料，一般家庭的使用，在離峰時段網路環境下，通常是綽綽有餘的。

依據國際標準 ITU-T Y.1221 以及 Y.1541，一般家庭用網路的網路品質分類歸屬為「Best Effort」，在這個標準下，牌告速率指的是電信服務業者寬頻設施可提供之最大線路速率（line rate）；但實際上的連線速率，會因上網終端設備（如消費者的電腦）、距離、用戶所在位置的環境，以及到訪網站的連外頻寬等因素而變化。

若大型企業或是電子商務公司在業務量達到一定規模後，因應其特殊需求會要求電信業者一定要確保網路傳輸的速率和品質，電信業者有能力且會依照用戶的需求，提供專屬的專線服務，同時也會詳細向用戶說明在費率上肯定較一般Best Effort服務高出許多。

讓上網更順暢的小撇步

一般消費者可能不瞭解，影響上網速率因素十分複雜，一般是以寬頻業者所提供給消費者的寬頻數據機做為雙方之責任界接點，以區隔是業者端、或用戶端本身設備與線路的問

題。經過統計，民眾抱怨寬頻上網速率不符合預期，除了部份為寬頻服務業者所提供之電路品質不佳之外，部分原因則是來自用戶端電腦作業系統影響、家庭網路及周邊設備效能不佳，或家中有多部電腦共用網路上網；此外，連接之網站對外頻寬壅塞影響，也是頗為常見的問題。

如果消費者希望上網能更順暢，除了要選擇品質好的寬頻服務業者，也別忘了檢視一下家中的網路環境，只要掌握一些注意事項，相信就可以改善許多上網速率不夠快的問題。

小撇步1 檢查家中的終端設備軟硬體

電腦作業系統的參數設定不理想（例如，作業系統未調校、未開啟高效能TCP）、電腦CPU老舊或網卡軟體未更新、電腦內建網路卡的速度設定未改為100Mbps全雙工，或是電腦儲存空間不足且同時執行過多應用程式時，可能無法充分發揮電腦高速網路傳輸效能。此外，有些防毒軟體的掃描功能與防火牆，也有可能影響速率。

小撇步2 檢視家中連網設備的處理效能

消費者可能自行建置IP分享器、交換器、無線路由器等網路設備作為家庭網路連線與上網使用，如果購置設備之處理效能較不理想、無線網路未支援802.11n高傳輸速率，或是連線信號強度受到空間阻隔、頻段重疊等干擾，也可能影響傳輸速率及穩定度。

小撇步3 是否有多台電腦共用

家庭中有多部電腦共用網路上網時，當有

部分電腦進行檔案傳輸，例如：上傳、下載檔案、啟用P2P服務……等，皆會佔用寬頻頻寬，影響其他電腦傳輸速率。即使只連一部電腦，卻同時連結至多個網站，也會感覺速率變慢。

小撇步4 留意家中的屋內自備線狀況是否良好

消費者屋內的自備線不良、接續點不良或受潮，也有可能影響測速結果。

小撇步5 同一時間是否同時使用多台CPE

CPE設備（Customer Premises Equipment）泛指讓用戶得以連上網路、進行傳輸應用服務的各種裝置設備，使用網路的CPE愈多，當然測出來的速度也會被影響。比如說，消費者電腦測速時，若同時收視MOD，或是使用其他有線或無線設備上網，就會影響測速結果。

當然，除了上述消費者家中網路環境會影響上網速率，端對端連線速率也是影響上網速率的一環。消費者使用的ADSL或FTTx網路，是開放給公眾、讓大家可以透過合理的費用來享受寬頻的服務。因此，只要傳送端與接收端之端對端（End-to-End）連線有某段網路因使用者過多而出現壅塞，連線品質就可能受到影響。就像一開始提到在高速公路上如果某路段壅塞，高速公路標榜的車速再快，實際行車速率也不可能達到，是同樣的道理。雖然一般消費者沒辦法避免高速公路車多壅塞的情形，至少可以把家中的網路環境調校到比較理想的狀況，也就是把老爺車換成性能好一點的車，當路況改善時，自然開起車來就能順暢無阻了。

簡易寬頻測速方式三步驟

- 1.請依照HiNet測速網站說明 (<http://speed.hinet.net/start>)，調校電腦系統至最佳狀態。
- 2.請務必以單一電腦用網路線，直接與中華電信數據機連接，移除其他連線的裝置或電腦。
- 3.依說明下載HiNet測速軟體 (<http://speed.hinet.net/drspeed>) 進行測速。