

# 虛擬社會隱憂 網路位址號碼耗盡

## 政府推動IPv4/IPv6雙協定網路環境

IPv4

IPv6

網際網路蓬勃發展，全球43億個位址不夠用，截至今年11月時只剩4%(約1.6億個IP)，國際網路號碼資源組織(Number Resource Organization, NRO)預測全球IPv4位址即將於2011年至2012年枯竭，造成虛擬社會隱憂，無法讓新的人、新的應用服務加入網路社會。IPv4位址的耗盡，勢必會衝擊全球各地企業和組織未來的網路新發展。

網路上身不再是夢想，包括電腦、手機、電子書、數位相機或網路廣播電視在內的任何設備，於任何時間、任何地點都可以輕鬆連上網路。任何物件上網，都要有一個網路位址以接收訊息或指令。固定IP的好處，就是傳出或接收都可找到固定位址。

目前分配給電腦的IPv4位址長度為32位元，其位址格式為210.130.1.1，由4組、每組8個2進位數字組成的IPv4網路位址編碼系統，是30年前由美國人所主導。由於當時沒有很多人用電腦，2的32次方可產生約43億個位址，理論上似乎永遠用不完，但隨著網路科技普及，任何人都可以用多種上網設備，隨時隨地上網，位址自然不夠使用。

IPv6是新一代的位址編號系統，共使用8組，每組有4個16進位數字，可產生2的128次方數量IP(等於43億連乘4次，大約是3.4後面有38個0的天文數字)，每個人都可分配到數不清、用不完的IP，其目

的在考慮物件連網時每物件都可配到IP位址；此外IPv6的位址格式與IPv4不同，8組位址數字用冒號分隔，格式記錄為[3ffe:0507:0001:0:0:0:0:1]。

IPv6因為網路位址用不完，不僅固定網路位址容易辨識，不易冒用、誤用，安全性更高，行動通訊或任何移動物品都可以有一個專屬的IP，位址不必分享共用，使用更方便。

政府正積極推動「IPv4/IPv6雙協定(Dual-Stack)網路環境」，除了彌補網路位址編碼空間的不足，也因應網路大環境改變，讓網路應用服務的發展更具彈性；目前國內國中及國小網路骨幹環境已經完成建置IPv6/IPv4雙模繞送之環境，後續將建議縣市教育網路中心在適當時機調整使用者端設定，即可使用IPv6定址模式傳送資料。

透過台灣網路資訊中心的協助，國內網路服務環境已邁向IPv6/IPv4雙協定網路環境，未來平順轉到IPv6位址編碼後，網路世界變成無窮大的空間。



**全球IPv4位址倒數計時**

<http://www.ipv6.org.tw/counter.html>

本專欄雙周三見刊，電子版見<http://www.twnic.net.tw/>

意見回饋 [http:// 網路專題意見回饋.台灣](http://網路專題意見回饋.台灣)