

副政府資訊科技總監林偉喬先生於
二零一二年三月九日
促進 NGL/IPv6 技術在教育界推行及使用研討會
的致辭全文

吳(建平)教授、吳(南)博士、譚(偉豪)議員、曹(國英)部長、各位嘉賓：

大家好！今天我非常高興出席由香港下一代互聯網學會舉辦的「促進 NGL/IPv6 技術在教育界推行及使用研討會」，跟大家分享香港特區政府推動互聯網規約版本六(IPv6)的一些經驗。目前，香港獲分配的 IPv4 地址有一千一百多萬個，平均每名香港市民可分配到多於一個 IPv4 地址。驟眼看來，這一千一百多萬個 IP 地址好像足夠使用，但細心一想，假如我們將來的家庭電器、公眾地方的照明設施、閉路電視和各類型的感應器等都需要 IP 地址的話，目前 IP 地址的數量便會不敷應用。所以我們認同提高對 IPv6 的認知和鼓勵採用 IPv6 的重要性。為迎合這個發展趨勢，香港特區政府也率先在政府的資訊科技基礎建設和電子服務上逐步採用了 IPv6。

IPv6 的發展情況

首先我會簡單介紹一下 IPv6 的發展情況。在去年六月八日，全球超過四百間組織，其中包括多個主流網站及互聯網服務供應商，採用了 IPv6 營運主要服務，並連續進行了二十四小時的測試。測試結果顯示，全球互聯網在採用 IPv6 方面已經準備就緒。我們預期今年 IPv6 應用勢頭將會加快。為了進一步推動 IPv6 的應用，今年六月六日將定為全球採用 IPv6 計劃“World IPv6 Launch”的日子，當天參與的組織將永久採用 IPv6 營運

主要服務。隨著更多 IPv6 產品和服務的出現，預期使用者對 IPv6 的需求將與日俱增。

IPv4 地址的耗盡是另一個推動採用 IPv6 的關鍵因素。這對獲分配的 IPv4 地址不足以配合互聯網迅速發展的地區影響最大，就內地而言，配額不足的情況非常嚴重。截至去年十二月，內地的上網人口已超過五億一千多萬，與二零一零年相比，增加了五千五百八十萬。然而，內地獲分配的 IPv4 地址則只有三億三千萬個，遠低於需求。據估計，在未來五年，內地固網用戶將需要額外五億個 IP 地址，而移動互聯網用戶更需要多十億個 IP 地址，遠遠超出現時全球未分配的 IPv4 地址的總和。

鑒於亞太地區獲分配的 IPv4 地址已經幾乎耗盡，採用 IPv6 是唯一能長遠解決 IP 地址短缺的方案。在去年十二月舉行的國務院常務會議中，國家訂下了發展下一代互聯網產業的規劃。在二零一三年年底前，將會開展小規模的商用 IPv6 試點，以期形成成熟的商業模式和技術演進路線；到二零一四至一五年，商用 IPv6 將被大規模採用，並實現 IPv4 與 IPv6 互用。香港作為內地經貿的緊密合作伙伴，我們應該把握機遇，因應內地大規模採用 IPv6 所產生的商機而作出部署。

IPv4 地址的短缺是全球性的問題，預計歐洲獲分配的 IPv4 地址將在今年內耗盡，而美洲和非洲的 IPv4 地址亦預計在二零一三至一四年耗盡。

一些發展中的地區，未來數年對 IP 地址會有殷切的需求，故亦無可避免地令 IPv6 的需求增加。推廣採用 IPv6 急不容緩。

政府推廣 IPv6 的經驗

接著下來，我會和大家分享香港特區政府推廣 IPv6 的經驗。香港的大專院校已經早於二零零四年通過香港學術及研究網絡（HARNET）連接到其他有關 IPv6 研究的學術網絡。香港的互聯網基礎建設現時已經支援 IPv6，多間互聯網供應商均有提供 IPv6 的商用服務。

IPv6 是「數碼 21」資訊科技策略採納的主要技術之一。政府已率先採用 IPv6 標準，並推動香港逐步採用 IPv6。政府的核心互聯網基礎建設，包括政府主幹網絡、中央互聯網通訊閘系統、電子政府基建服務等現已支援 IPv6，設於這基建上的政府網站及電子郵件系統都能同時支援 IPv4 和 IPv6。此外，一些支援 IPv6 的政府網站，例如“香港政府一站通”、政府資訊科技總監辦公室和電訊管理局的網站等，均獲“IPv6 論壇”頒發“IPv6 網站服務認證”標誌（IPv6 enabled website logo）。政府資訊科技總監辦公室也建立了 IPv6 的測試設施，以供各部門測試其電子服務。在提升公共服務方面，政府還計劃在今年推出同時支援 IPv4 和 IPv6 的新一代政府 Wi-Fi 無線上網服務，方便市民接達日漸普及的 IPv6 網站及網上服務。

對公眾方面，政府資訊科技總監辦公室在去年十月贊助了一個名為“啟動 IPv6 計劃”的項目，向市民及中小型企業推廣對 IPv6 的認知。

“啟動 IPv6 計劃”項目會分階段推出一系列宣傳產品及活動，包括於短期內推出的專題網站和宣傳小冊子，以及在未來數月推出的電台節目、消費者指南，展覽和研討會等。

政府推行 IPv6 的心得

以下，我會從四方面和大家分享一下政府推行 IPv6 的一些心得：

首先，我們相信預早規劃是最關鍵的成功因素之一。早在二零零六年，我們已經開展有關 IPv6 計劃，並在二零零八年之前，對 IPv6 進行測試。這不單為技術人員提供足夠的時間作準備，亦可通過正規和在職培訓，令員工汲取必要的技能。

第二方面是開展 IPv6 計劃的策略。我們的策略是先以簡單部署為原則，然後逐步開展有關 IPv6 計劃。這策略對於好像政府這類大型機構尤為重要。在二零零八年，我們先在政府骨幹網路啟動 IPv6，然後逐步推展至其他資訊科技基礎設施。政府互聯網網站和電子郵件系統，亦分別於二零零九年和二零一零年開始支援 IPv6。這個策略使我們能以漸進方式體驗到採用 IPv6 的好處，也讓我們能夠根據經驗，逐步完善操作流程。在提升系統的階段，我們會儘量以同一設備同時支援 IPv4 和 IPv6 協定。這有助減少我們對 IPv6 開展初期所需的改動和投資。

第三方面是網絡和系統管理。實施 IPv6 實際上是要採用新的技術來引入一個新的網絡。為了減低資訊保安風險和行政管理工作，我們總結每個

步驟中獲得的經驗，並且逐步在系統中啟動 IPv6。另外，我們還應用了保安工具來檢測、預防和管理 IPv6 的安全威脅，以應付引入 IPv6 的潛在風險。

最後是產品和應用程式的測試。雖然有關產品聲稱可以支援 IPv6，但我們發現這些產品對支援 IPv6 的程度各有差異。此外，我們還需要檢查應用程式是否可同時於 IPv4 和 IPv6 網絡上運作。引入 IPv6 技術支援和驗證機構的協助也加強了我們對 IPv6 這新興技術在實施和支援上的信心。政府資訊科技總監辦公室網站和香港政府一站通網站，已於去年年初進行全面的測試，確保市民能使用 IPv6 來獲取這些網站的內容。

以上是特區政府推行 IPv6 的一些心得。上述的措施，有助政府更順利推行 IPv6。

結語

透過這個講座，希望可讓大家對 IPv6 有更深入的了解。以後在採購和資訊科技有關的產品和服務時，大家亦可以同時考慮 IPv6 方面的支援。最後多謝香港下一代互聯網學會舉辦這次講座，並邀請吳教授及其他業界代表分享關於下一代互聯網技術方面的經驗。我謹祝今天的講座圓滿成功。

多謝各位。