

「物聯網」為核心建設智慧城市

作者：香港中文大學工程學院副院長（外務）、香港資訊科技聯會主席 黃錦輝

今天的互聯網已是人與人之間（Person to Person, P2P）不可或缺的資訊科技平台。科技發展一日千里，網絡連線活動已超越人際間的連繫，例如雪櫃與超級市場連線達到適時補缺、汽車與地圖連線達到自動導航等已非天方夜譚；這些應用廣泛利用機器與機器之間（Machines to Machines, M2M）的互聯技術，構造了當今市場炙手可熱的「物聯網」（Internet Of Things, IOT）。

「物聯網」商機無限。據國際科技市場研究公司 Gartner 近期預測，全世界裝備有「物聯網」功能的智能物品，至 2020 年將會由今天的 9 億件暴升 30 倍至 260 億件，基於今天的全球人口數目計算，即平均約每百人周邊存在 37 件，再者全球「物聯網」商業總值預測於 2020 年將會高達 3000 億美元。不約而同地，「物聯網」也被列為《國家十二五規劃》之《科技篇》中的重點發展科技之一。

三大難題發展未如理想

近年，隨着射頻識別（Radio Frequency Identification, RFID）技術在工商業及日常生活的應用日益增加，「物聯網」的概念於多年前已應運而生。然而，儘管世界多國政府一直有意拓展「物聯網」業務，但結果卻未如理想。「物聯網」發展工程進展緩慢，主要是因為發展商面對三方面的挑戰，包括：基礎建設、商業應用及安全性等問題。

在基建方面，現時常用的「網際網絡通訊協定第四版」（Internet Protocol version 4, IPv4）的地址空間狹窄，最多只能識別約 43 億件物體而已（源於 2^{32} 個地址），遠遠不能應付 2020 年的 260 億件。有見及此，互聯網工程工作組（Internet Engineering Task Force, IETF）推出 IPv6 制式，把地址空間擴至 2^{128} 個，而可識別物品多達 3.4×10^{38} 件。可是，儘管政府大力支持，但由於 IPv6 基建費用高昂，加上市場缺乏大型商業應用，因此，工商業界對 IPv6 投資不太積極。

此外，最近 IPv6 的保安出現嚴重漏洞，美國網絡安全技術公司 Proofpoint 發現全球有超過 10 萬件網絡智慧產品（如雪櫃、洗衣機、電視、報警器等）被黑客入侵，導致它們在 2013 年 12 月底至 2014 年 1 月初期間，發送了 75 萬封垃圾電郵。這現象難免令普羅大眾對這類產品大失信心，嚴重影響「物聯網」的發展。

港擁優勢宜積極推廣

回到香港，在政府剛公布的《2014 數碼 21 資訊科技策略》諮詢文件中，「物聯網」是其中四類點名發展技術之一。雖然發展這技術充滿挑戰，但在經濟發展過程中「有危才有機」，筆者認為，香港絕對有條件去接受這挑戰。香港地方雖小，但科技發達，如互聯網滲透率 74.5%，每百人擁有 230 部移動電話等。政府自 2003 年便推動 IPv6 研究，今天香港互聯網交換中心、各大學、數碼港、科學院等機構均支持 IPv6 制式。

物流業是「物聯網」的主要應用，而物流正是香港的支柱產業；再加上香港擁有健全的法制，可適當地保障用戶的資訊安全。在這些正面條件下，香港發展「物聯網」產業的風險應可大大減輕。政府宜從小做起，可考慮在沙田區科學園及南區數碼港等地區附近創建實驗「智慧城市」，並在區內廣泛應用「物聯網」技術。日後當實驗成功之後，政府可把技術延伸到其他香港地區，甚至是內地其他城市。

要落實「智慧城市」計劃，政府不同部門需要與不同機構緊密協作。筆者認為策劃及推行這類跨部門、科技主導項目，正是未來「創新及科技局」的任務。