

打造智慧永續的臺北市

李維斌 臺北市政府資訊局局長

壹、前言

臺灣在極端氣候變遷影響下，災害風險高於其他地區，最近十餘年來，大大小小災害不斷，除了地理環境影響外，人口密度高，過度開發，不透水面積增加，也是臺灣在強颱與豪雨威脅下，容易造成災害的主要原因。隨著全球暖化及氣候變遷加劇，城市的永續發展，氣候異常調適及回復能力是當今臺北市亟須重視的課題。聯合國秘書長潘基文表示：「氣候變遷威脅得來不易的和平、繁榮，以及數十億人的機會。我們不是在這裡空談，而是要締造歷史。」。

有鑒於全球暖化日趨嚴重，氣候變遷導致能源耗竭，環保綠能議題受到全世界矚目，臺北市身為地球公民的一份子，為因應全球氣候變遷的挑戰，尋求永續發展契機，於 2004 年 1 月 28 日成立「臺北市永續發展委員會」，將永續發展思維納入市府施政作為，以推動臺北市成為「永續生態城市」為理想，落實「全球思考，在地行動」為共識與原則。為降低臺北市溫室氣體排放，落實各機關學校溫室氣體減量行動，臺北市政府於 2008 年 7 月 8 日訂定「臺北市推動節能減碳方案」，以打造低碳城市為目標。

為達到「節能減碳 永續發展」之目標，臺北市政府以綠能 ICT 的思維，並以「多用網路，

少用馬路」的核心理念，推動智慧城市計畫，致力建置全市寬頻網路基礎建設，提供市民無所不在網路環境，同時強化電子化政府，建置市政雲服務，提供單一窗口及網路申辦服務，透過全面普及的通訊設備及快速、無障礙的網路連接服務，使民眾不出門能辦大小事，「以網路代替馬路」之便民措施，落實「節能減碳」的目標。

貳、臺北市智慧城市永續發展成果

臺北市在建構低碳節能城市做法上，除了從政策面著手，並分別就輔導、獎勵、教育宣導、補助等多管齊下，也藉由綠能科技與資訊科技為打造綠色智慧城市，進行各項市政服務的整合與優化，營造一個有效率且創新的便民 e 化政府，使市民享有友善、安全、安心、便利的居住環境，打造臺北市成為一個宜居、永續發展的幸福城市。茲列舉智慧城市建設發展成果，如下：

一、基礎網路建設

(一) 市民免費無線上網服務 (Taipei Free)

臺北市政府以落實無線寬頻城市、帶動資訊產業之發展及照顧弱勢族群縮減數位落差為目標，自 2011 年 7 月於臺北市室內外公共場所推動免費無線上網服務 (Taipei Free)，提供臺北市內活動的民眾及國際觀光商務人士便利免

費的公共無線上網服務，目前已在全市包括捷運車站、市立圖書館、市立醫院、各區行政中心、交通轉運站、運動中心、為民服務機關等室內公共場所；主要幹道、商圈、觀光夜市及公園等室外公共場所，以及聯營公車等，設置 6,000 個以上的熱點 AP，讓民眾可以透過 Wi-Fi 熱點上網取得市政服務與各項公開資訊。

Taipei Free 自 2011 年啟用迄今，已養成市民使用習慣。近期每月使用人次約 350 萬至 400 萬之間，累計使用人次已超過 1 億 2000 萬，每人使用流量也有穩定成長從 4.65M 到現在將近 15M。

臺北市政府 Taipei Free 服務，推動成效受到國際正面評價，2014 年美國有線電視新聞網（CNN）與英國每日電訊報（The Telegraph）等國際知名媒體，先後將臺北市評選為「全球最佳免費無線上網城市」第 1 名，並將「免費無線上網」（Free Wi-Fi）列為「臺灣十大世界第一好」（10 things Taiwan does better than anywhere else）。

（二）光纖到府（FTTH）

臺北市政府為提升臺北市光纖到府（FTTH）的普及率，以釋出市有公共設施附掛光纖纜線作為對價，於 2011 年 12 月底完成光纖案的招標作業，委由廠商（臺灣智慧光網）負責建設、營運，打造臺北市成為全國第一個光纖智慧城市，實現高速、優質且低價的國家寬頻政策目標。本案採廣義民間參與公共建設（BOT），無動支公務預算，以釋出市有公共設施附掛光纖纜線作為對價，廠商預計投入 476 億，契約期為 25 年，合約屆滿線路所有權將收歸臺北市政府所有。

預計在全臺北市 12 個行政區布建 8,000 公里以上的光纖網路鋪設，達到 80% 的家戶覆蓋率，更以達到全市家戶 95% 覆蓋率為目標，提供更多市民雙向 100Mbps 以上（可達 2.5G）的優質網路服務，推估每年市民約可節省 2.4 至 4.8 億元；對於弱勢族群電路租用費率，亦將提供 5 折的折扣優惠，達到市民、業者與市府三贏的局面。

截至去（2014）年底，光纖網路建設進度全市家戶覆蓋率已逾 60%，並已於內湖、南港、松山 3 區開臺營運，陸續還有信義區即將營運開放市民申請，預計今年底可達成全市 80% 家戶覆蓋率。

二、開放資料（Open Data）

臺北市政府以本市原有之市民生活資料庫為基礎，盤點府內各機關擁有的資訊資產，於 2011 年 9 月 1 日完成臺北市資料開放平臺建置並上線，成為亞洲第二（僅落後新加坡）、臺灣第一推動 Open Data 的城市，加速「開放政府、全民參與」的施政文化成形，達到對全民開放、共享與合作之目標。近來，透過透明性（transparency）、公眾參與（public participation）及協同合作（collaboration）3 項創新策略，鼓勵民眾參與，建立政府與社會、人民溝通的友善管道。

截至 2015 年 1 月底，上架之開放資料集數量有 356 項，其中有 262 項資料提供 API 介接，累積服務次數超過 4,600 萬次。政府開放資料政策推動迄今 3 年多，成為臺灣城市導入 Open Data 的典範。

未來臺北市除持續遵循中央發布之資料開放政策及規範外，亦將規劃推動第 2 波全府資



料盤點，並廣納公共建議以促進公民參與，瞭解民眾對於政府施政之需求，持續關注供給端與需求端的平衡，以滿足公民參與公共事務的權利。

三、便民服務

(一)「1999 市民熱線」服務

1999 市民熱線是臺北市政府對民眾服務的重要平臺，透過這個高效率的機制，每天 24 小時全年無休地服務 270 萬市民。市民遇到市政相關問題，只要用電話撥打 1999，就能立即獲得相關服務。平均每個月接聽 19 萬通電話，提供市政諮詢、派工、陳情申訴及轉接電話等各項服務，對各類型案件都訂有處理時限，只要市民一提出需求，服務就以分鐘為單位，開始倒數計時，務必在時限內準確地完成市民交付的任務。

1999 熱線啟用之後，6 年來公文量減少 197 萬件，因為整合各單位的行政資源，以單一窗口對市民服務，市民可以即時、直接的得到幫助，因此服務滿意度達到 8 成以上。整體服務品質贏得了香港亞太顧客服務協會（APCSC）頒發的 3 個傑出顧客關係服務類獎項以及 2013 臺灣地區服務業大調查「便民專線類」的冠軍，許多國際城市包括波士頓、雅加達及上海等都前來臺北，學習 1999 的營運方式。

(二)「愛臺北市政雲」服務

臺北市政府以「整合服務」及「多元通路」之概念，打造「愛臺北市政雲」服務，彙集來自不同局處之各項服務與資料，像是常會用到的交通類資訊（公車動態、停車場資訊、Youbike 資訊等）、生活類資訊（天氣資訊、行政辦公日曆表、停水資訊等），或是可節省等候時間之各大醫院看診資訊、戶政事務所、地

政事務所及區公所之櫃檯叫號進度查詢，以及大家喜愛的休閒觀光資訊（文化快遞活動資訊、愛遊動物園—動物園地圖導覽、景點資訊）等超過 70 種，將市民最需要的重點服務項目加以集中並妥善分類，提供民眾可利用行動裝置、電腦或電視隨時、隨地依不同生活情境需要，使用各種多元化服務。

「愛臺北市政雲」提供之服務項目，各種便利應用可透過單一服務窗口取得，提供市民快速尋得各種有感且便利的不打烊整合式服務內容，讓市政便民服務如同生活中的水、電、天然瓦斯等基礎設施一般，取用變得更加便利。

四、健康雲端照護

為強化市民自我健康管理的效能，臺北市政府規劃建構雲端化的自主照護模式，建立臺北市政府的健康雲入口網，藉由各區遠距照護站及智慧型裝置端點作為使用者介面，對民眾的健康狀況進行長時間的監控，有助於醫療照護更能精確的診斷。此外，民眾在生活中運用雲端醫療儀器測量自我的生理健康狀況，其量測資料自動上傳健康雲端入口網，民眾和照顧的醫療人員可以方便地取得相關資料，以利健康管理。

另一方面，因為多樣的醫療資料彙整於臺北市政府健康雲內，醫療人員將可以更完整的瞭解民眾的健康問題，政府無須利用個資資料，而運用雲端運算技術統計分析健康雲相關資料，以作為未來政府推動衛生政策的參考方針。

五、城市安全數位錄影監視系統

為了守護市民安全，臺北市政府自 2007 年起規劃設置 1 萬 3,699 支監視器，將各治安、交通要點影像，以封閉型網路傳輸至各警察外

勤單位設置之工作站，歷經 4 年建置期，於 2013 年 3 月 7 日完成系統驗收正式啟用。錄影監視系統之運用，在暴力與竊盜案件有良好的犯罪偵防成效，不但有效壓制嚇阻，且破案率呈逐年成長的趨勢，尤其搶奪案件破獲率更於 2012 及 2013 年達到百分百，監視器之運用已成為偵辦此類案件的主要工具。

六、綠色運輸

（一）完成綠色運輸服務路網

面對全球暖化的環境變遷，「以人為本、環境永續」已成為全球各城市制訂交通政策之新潮流，為了讓臺北市邁向更宜居的城市，臺北市政府以城市永續的理念發展，提供人本永續交通環境，構建捷運為線、公車為面之綿密大眾運輸路網，輔以自行車等綠色運具接駁，提供完整密集的綠色運輸服務路網，並提供順暢便捷之道路環境。

去年底松山線完工後，臺北市捷運二期路網已完成，共計有 116 個車站，總營運長度 129.2 公里，在 2014 年每日平均有 183 萬人搭乘，是臺北市大眾運輸主幹，再搭配綿密的公車路網，以及公共自行車、計程車等，提供市民第一哩及最後一哩的完整綠運輸路網。

至 2014 年止，臺北市聯營公車共有 284 條路線，其中包含一般公車、捷運接駁公車、山區小型公車、市民小巴、跨市快速公車等路線，2014 年每日運量達 143 萬人，未來將調整檢討公車路線，透過乘車大數據資料分析，調整公車整體路網，可望提供市民更便捷的公車服務。

（二）推動自行車及行人友善空間

臺北市政府推出了公共自行車租賃系統一

YouBike，並於 2013 年擴展至北市各行政區，補足市民第一哩暨最後一哩完善的接駁服務。Youbike 提供跨站借還車之 24 小時無人自動化服務，註冊簡易即可輕鬆地租借自行車。在自行車使用風氣日盛下，臺北市的自行車市占率從 2003 年約 1% 提升到 2013 年 5.2%，並領先國際間先進城市，如新加坡、倫敦、巴黎、紐約、奧克蘭等，到 2015 年 2 月底止，在臺北市共建置完成 196 站，提供 6,406 輛車。

另外，臺北市主辦「Velo-city Global 2016」，除了與主要都市自行車發展接軌，發展未來優質自行車騎乘新文化外，並以建置「棋盤式自行車路網」提升自行車騎乘環境，另將檢視次要道路設置「自行車優先道」，及持續增設自行車停車位，使臺北市自行車環境永續穩健發展。

除了自行車環境，臺北市政府亦著手改善行人通行環境，進行人行道鋪面更新、騎樓整平，提供行人及無障礙使用者暢行無阻的環境。在沒有設置人行道的 12 公尺以下巷道，為維護行人的通行安全，繪設標線型人行道，以路權分享的觀念提供行人通行空間，並持續在臺北市推動機車退出騎樓、人行道，累積至 2014 年 11 月底，共實施了 581.1 公里，占臺北市人行道比率 45%，提供行人友善且安全的通行環境。

（三）發展智慧型整合即時交通資訊

臺北市政府自 2009 年起首創開放即時動態交通資訊介接申請，提高即時交通資訊的應用範圍及流通度，另鑑於智慧型手機之興起，考量即時交通資訊應用於手持式裝置可帶給用路人之便利，首創全國整合各種即時交通資訊及結合適地性服務（Location Based Service）於



2011年4月開發「臺北好行 App」，滿足市民在臺北市所有交通資訊需求，一次取得公車、道路、停車、捷運、YouBike、計程車、藍色公路、城際運輸及航班等即時交通資訊。健全的公共運輸網絡，使民眾可以更加無縫地轉乘大眾運輸工具，進而減少私人運具使用。

至2015年1月，臺北好行累計下載96萬9,330次，103年每月平均查詢交通資訊816萬次，最高查詢次數達1,496萬次。健全的公共運輸網絡，使民眾可以更加無縫地轉乘大眾運輸工具，進而減少私人運具使用。

參、臺北智慧城市發展重點

為了持續推動智慧城市永續發展願景，規劃籌組智慧城市委員會，擬定未來智慧城市發展策略與方針，打造永續發展智慧臺北城，並秉持以民意為基礎，落實「開放政府、全民參與、公開透明」的政治理念，提供市民公開透明的市政資訊及反映管道。近期在智慧城市發展上，將著手優先發展的重點項目，如下：

一、精進政府開放資料

為實現「開放政府、全民參與」之施政目標，除持續遵循中央發布之資料開放政策及規範外，正進行全府資料盤點，並透過公民參與委員會廣泛蒐集民間建議，據以檢討並改善本府資料開放之相關法規、資料集及平臺架構。

二、成立臺北無線網路聯盟

臺北市政府目前提供包含捷運站、停車場、轉運站、市政機關、圖書館等數千個服務熱區，隨著使用者數量大幅攀升、網路壅塞、熱點不足等問題，在市府預算有限，無法無止境增加免費無線熱點的情形下，唯有藉由合作模式增加熱區數量，整合民間的無線網路資源，擴大本市無線

網路服務範圍，因此於2015年3月20日宣示成立「臺北無線網路聯盟」，目標將結合 Taipei Free 與民間百貨、超商、咖啡廳等私人場域的無線上網服務，未來民眾可以到「臺北無線網路聯盟」成員的服務場所，使用該處的無線網路服務，真正達到「友善無線城市」的目標。聯盟的成立除了與民間合作，也將與中央 iTaiwan 進行整合，讓在公眾區域或公務機關所提供的免費無線網路都叫做 iTaiwan，達成一個帳號全臺北市皆可上網之目標，減少重複投入的資源浪費。

三、完善寬頻網路基礎建設

完成12個行政區光纖到府網路，提供市民完善寬頻網路環境，將市政服務深入每一家庭，未來將結合保全門禁、感測安防、遠距照護、遠端監控等服務，連接至手機、PC或TV，隨時隨地享有智慧、便利、舒適、安全的環境生活。並配合中央政策，持續開放本府公有房地架設4G基地臺，以完善本市4G基礎建設，促進產業開發，推展4G行動創新應用服務，構建智慧寬頻應用城市。

四、建立大數據分析平臺

除原有市政資料外，積極建立各種溝通管道以蒐集、彙整民眾反應議題，建立共通分析平臺，瞭解民眾關注的相關議題、方向及程度，提供各局處依各自專業洞燭先機，作為往後施政的參考依據。

五、i-Voting 網路投票

為落實「全民參與」之施政理念，透過 i-Voting 網路投票系統聆聽市民的聲音，與市民攜手打造更豐富完善的生活環境。

六、智慧化的臺北市公共住宅

智慧化的臺北市公共住宅社區：臺北市政府計畫於 8 年興建 5 萬戶的公共住宅，將建設成智慧社區，包括南港區東明公宅等，臺北市公共住宅不只是提供房子，更有 4 大特色：（一）整合智慧科技，打造成為智慧社區。（二）提撥總施工經費之 1%，將設置公共藝術融入於社區環境內。（三）社區內的自來水將可直接飲用。（四）提供含有托嬰、托老、公共保母中心、就業服務中心及身心障礙福利機構等整合功能的混居社區，結合社區營造理念，讓公共住宅更有「家」的感覺。在整合智慧科技方面，這些公共住宅必備條件有節水、節電、智慧瓦斯表和水表系統、裝置水質監測系統、防水閘門設備監視、光纖到府網路系統、門禁管理系統等，藉由相關智慧科技的應用，使住戶的生活更安全、舒適及便利。

七、推動臺北生活實驗室

為鼓勵新創事業發展，鼓勵企業將臺北市作為創業實驗之領域，設置「Living Lab @ Taipei（臺北生活實驗室）」平臺，由市府提供行政協

調或補助，讓創新者以臺北市為實驗場域，並輔導後續產品化，不僅可改善公共服務品質，也可輔導創新產業並提升產值，促進臺北市的經濟發展，創造民、產、官多贏局面。目前洽談的合作實驗計畫，包括甫於美國 CES（國際消費電子大展）中奪得多項獎項的 gogoro 公司的智能電動車，以及與全球性聯盟組織的「Fab Lab Taipei」合作，由市府提供場地及外圍服務，Fab Lab Taipei 進行軟體操作，將臺北打造成全世界的創客天堂；另外，計畫與北科大合作打造「IoT Living Lab（物聯網生活實驗室）」，相關聚集經濟效益，俾利 IOT 產業的創新推動。

肆、結語

為使臺北市成為更永續、更健康及更適合民眾居住之城市，臺北市政府以過去推動永續工作經驗為基礎，考量未來氣候環境的變化及人口結構變化，以嶄新的思維與遠見，規劃未來 50 年的永續行動方案，打造健康宜居生態臺北永續願景構想。

