

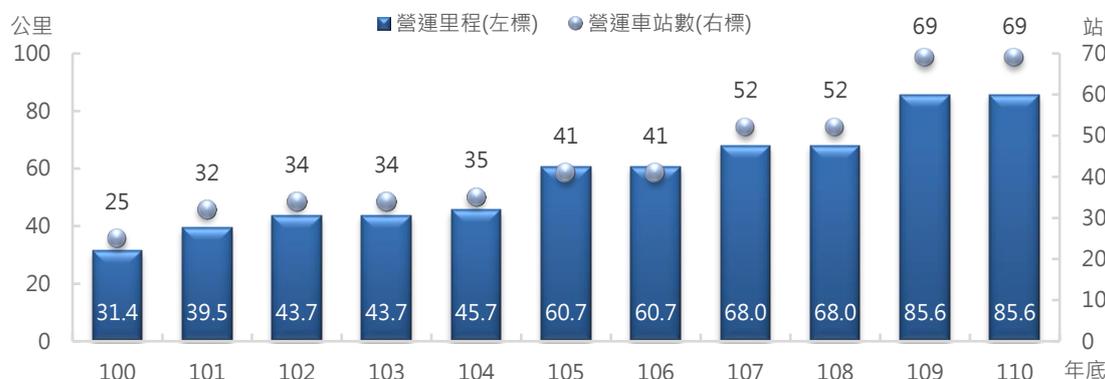
新北交通轉型，智慧運輸任我行

公務統計科 吳昱廷

交通建設是都市發展不可或缺的一環，也是衡量一座城市繁榮與否的基礎指標。新北市身為人口第一大城，交通運輸需求日益殷切。晚近受惠於網路資訊發達，如何善用車聯網、雲端運算、大數據、人工智慧及 5G 網路等資訊科技，建構一個便捷優質的交通運輸體系，係新北市政府(以下簡稱市府)長期努力目標。爰此，本文擬以捷運、公路運輸及公共自行車三方面，闡述近年新北市各項交通建設，以及市府如何運用智慧科技推動交通轉型，並供作施政參考。

一、110 年底新北市捷運車站數達 69 站，營運里程數 85.6 公里，較 100 年底成長近 2 倍，反映新北市捷運覆蓋率逐年提升

新北市自升格以來持續推動捷運路網建設，隨著機場線、環狀線第一階段與淡海輕軌第一期¹正式通車，截至 110 年底新北市捷運車站數達 69 站，較 100 年底之 25 站(增加 44 站)成長 1.8 倍，同時期營運里程數成長 1.7 倍，由 31.4 公里增至 85.6 公里，反映新北市捷運覆蓋率逐年提升。當三環六線全數竣工後，新北市捷運路網更臻完善，預期可大幅縮短通勤時間。其中，淡海輕軌是市府改善淡水地區聯外交通，帶動淡海新市鎮發展的重要政績，不論通勤、通學或是觀光旅遊，都能提供市民更完善便利的運輸服務，長遠來看也能促進新地區開發與舊市區更新，進一步平衡區域發展(圖一)。



圖一 100 至 110 年底新北市境內捷運路線營運里程及車站數

資料來源：新北市政府捷運工程局。

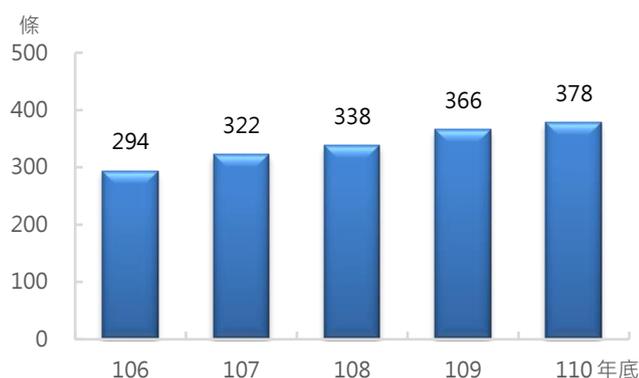
二、公路運輸

(一)110 年底新北市市區汽車核定路線數 378 條，較 106 年底成長 28.6%

新北市幅員廣大，除了以捷運系統作為交通運輸骨幹，仍需透過公車系統延伸才能充分發揮交通運輸服務。由於地緣關係，新北市與臺北市及基隆市形成臺北都會區，大量就業人口及工商活動衍生出龐大的運輸需求。因此，市府發展多元公車路網，以提升新北市公共交通運輸服務品質。截至 110 年底新北市核定 378 條公車路線，較 106 年底之 294 條，增加 84 條新路線，增幅 28.6%。除了市區公車外，新北市公車路網另有捷運先導公車 3 條、跳蛙公車 62 條，以及行駛於新北

¹ 淡海輕軌第一期：包含綠山線及藍海線第一期，分別於 107 年底及 109 年底通車營運。

市境內之快速公車 61 條(其中 41 條為跨市快速公車)，滿足各種旅次與長、短程需求(圖二)。



圖二 106 至 110 年底新北市市區公車核定路線數

資料來源：新北市政府交通局。

值得一提的是，新北市率先將物聯網(IoT)技術導入公車服務，首創「手機預約下車」服務。公車內設置 LCD 螢幕即時顯示「即將到達站位」、「各站預約下車狀況」、「預計到達時間」等資訊，當乘客透過手機預約下車，在

公車即將到站前，手機會震動且跳出下車提示訊息，並自動亮起下車鈴。從此搭乘公車不再擔心會坐過站，也能避免司機因過站而緊急停靠等危險情況發生。

(二)投入 76 輛電動公車投入運輸服務，以及建置 5 處公車充電場站，市府發展低碳公共運輸服務不遺餘力

根據統計，110 年底新北市機動車輛登記數 329 萬 4,089 輛，與 106 年底之 320 萬 6,986 輛相比，成長 2.7%，其增幅較同時期人口成長率 0.5% 為高。由於新北市機動車輛為數眾多，空氣汙染排放量亦十分可觀。為降低私人機動運具²使用率，以因應共享運具發展趨勢，市府於 110 年核定 4 家共享運具業者於新北市試營運，累計投入共享汽車 1,263 輛與共享機車 1 萬 7,246 輛，並結合既有公共運輸路網，滿足市民日常通勤需求。

另外，市府響應行政院 2030 年市區公車全面電動化政策，爰編列相關補助市區公車汰舊換新為電動大客車，鼓勵各客運業者將傳統柴油公車升級為電動公車。市府初步規畫於市區及北海岸等觀光景點率先推動電動公車服務，截至 110 年底已導入 76 輛電動公車，以及建置 5 處公車充電場站。111 年預計還有 40 輛電動公車即將投入運輸服務，屆時新北市將有 116 輛電動公車，以及 8 處公車充電場站，逐步擴大電動公車車隊，反映市府發展綠能低碳公共運輸服務不遺餘力，為環境永續發展盡棉薄之力(表一)。

表一 新北市電動公車及共享運具發展情形

單位：輛、處

年別	電動公車	公車充電場站	共享汽車	共享機車
109 年底	40	3	250	1,647
110 年底	76	5	1,263	17,246

資料來源：新北市政府交通局。

附註：110 年 5 月 31 日前共享運具係採試辦方式於新北市境內營運。

(三)建置公車動態資訊系統與設置智慧型公車站牌，即時掌握公車動態

早期資訊系統尚未投入公路運輸應用時，公車族群僅能透過表定班表推估公車到站時間。隨著科技進步，各市縣政府紛紛建置公車動態資訊系統，透過車輛定位與通訊技術提供乘客即時完整的公車動態。市府自 96 年建置公車動態資訊系統後，民眾可透過網路或手機 APP 查詢公車動態，自行預估候車時間。又為擴

² 私人機動運具：包含機車、自用小客車、自用大客車、自用小貨車、自用大貨車。

大應用，市府於公車候車亭增設附掛式智慧型站牌，對於無候車亭之公車站則設置獨立式智慧型站牌，以 6 公分大字體顯示公車動態，對於銀髮公車族群來說無疑是一大福音。此外，針對部分公車站及偏鄉地區接電困難的問題，則建置新版太陽能電子紙智慧站牌。依成果來看，截至 111 年 4 月底新北市累計已完成智慧型站牌 2,343 座、太陽能電子紙智慧站牌 122 座，方便候車民眾掌握即時公車動態(表二)。

表二 新北市智慧型站牌設置情形

單位：座

年(月)底別	智慧型站牌	太陽能電子紙智慧站牌
106 年底	770	-
107 年底	1,440	-
108 年底	1,749	-
109 年底	2,048	54
110 年底	2,277	118
111 年 4 月底	2,343	122

資料來源：新北市政府交通局。

三、110 年底新北市公共自行車租賃系統設置 1,389 站，自行車數 2 萬 3,744 輛，撐起新北市交通網路最初及最後一哩路

由於自行車具備省能源、低汙染及短程接駁等優點，已逐漸成為各市縣政府極力推廣之綠色運輸工具。新北市自 103 年導入「YouBike 1.0 微笑單車」，讓單車族享有「跨市借還」服務。110 年更推出 YouBike 2.0 系統，採太陽能感應智慧車機模式，其租借方式也更為多元。除了以往的悠遊卡，亦能透過手機 QR code 掃碼³租借，服務全面升級。另外，YouBike 2.0 系統車柱採太陽能面板供電，不僅搭上資通訊科技的順風車，更能節省能源消耗，一舉數得。

目前新北市公共自行車系統提供 YouBike 1.0 加 2.0 雙核心服務，市府初步規劃在「跨市邊境⁴」、「捷運路廊」以及已錄案規劃增設站點處優先設置 YouBike 2.0 系統，方便民眾順利借還。從數據來看，110 年底新北市公共自行車租賃系統設置 1,389 站，自行車數 2 萬 3,744 輛；其中有 720 站，2,430 輛自行車為 YouBike 2.0。市府持續

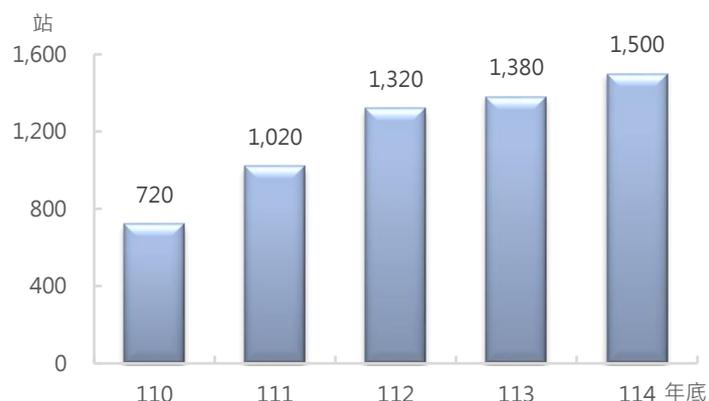
表三 新北市公共自行車設施一覽

單位：站、輛

年底別	租借站	自行車數
106 年底	440	12,201
107 年底	516	15,371
108 年底	594	19,602
109 年底	638	20,265
110 年底	1,389	23,744

資料來源：新北市政府交通局。

附註：110 年底 YouBike 2.0 租借站數計 720 站，2,430 輛公共自行車。



圖三 110 年至 114 年新北市 YouBike 2.0 預估建置進度

資料來源：新北市政府交通局。

³ 需使用 YouBike 2.0 官方 App 並綁定信用卡。

⁴ 板橋區、中和區、永和區、新店區、汐止區、淡水區、三重區與蘆洲區等 8 個與臺北市相鄰的行政區。

增加 YouBike 2.0 設站區域及站點數，YouBike 1.0 的車輛則依使用年限批次升級，目標在 114 年將 YouBike 2.0 租借站擴增至 1,500 站，以提高租借普及性，撐起新北市交通網路最初及最後一哩路(表三、圖三)。

四、發展智慧運輸三部曲：陸續推出「市政交通儀表板」、「交通戰情室」與「智慧運輸中心」，將新北市打造成智慧交通城

新北市腹地廣大，交通路網複雜，隨著 5G 及物聯網時代來臨，交通資訊愈趨即時，資料量也愈來愈龐大。市府持續推動交通轉型，運用智慧科技解決交通沉痾，建構完整都市路網，領先全國於今(111)年 4 月推出「市政交通儀表板」，將「即時預警」、「多元資訊地圖」及「統計分析」三種資訊界面匯入單一平台，以視覺化方式呈現即時車流量，同時介接多個交通單位的資料庫，提供停車場資訊、公共運輸營運概況、交通事故通報、施工管理及劇烈天氣預警等交通資訊，讓決策當局有效預判交通現況，進而提升管理效率。此外，市府預計於 9 月啟用「交通戰情室」，每當發生重大交通事故、交通異常堵塞、或是面臨天然災害等突發狀況時，市府各相關單位能夠立即進駐，共同研擬應變策略及管制措施。另，市府規劃於年底成立「智慧運輸中心」，整合新北市既有的八大交通系統⁵，秉持人本交通的初衷，將新北市打造成智慧交通城，提供市民便捷交通環境，重塑城市新風貌。

⁵ 係指捷運、輕軌、公共自行車、公車、共享汽(機)車、智慧電動巴士及智慧停車。