

智慧型公車站牌建置計畫

新北市政府交通局

隨著本市公共運輸需求增加，民眾對於公車資訊即時性及候車環境安全性之要求逐漸提升。現行部分公車站位仍以傳統站牌為主，民眾無法即時掌握公車到站資訊，容易因候車時間不確定而產生焦慮，進而影響搭乘公共運輸之意願，因此智慧型公車站牌建置逐漸成為重要交通議題。

依據本局 111 年於板橋區萬坪公園站之觀察統計，男女性查看智慧站牌之比例皆約 60%，顯示不同性別皆有使用智慧站牌之需求。另考量女性相較男性更重視候車環境之安全性與便利性，尤其於夜間、人流較少或較偏遠之候車地點，若無法即時掌握公車到站時間，容易增加候車不安感，進而降低女性搭乘公共運輸之意願。此外，高齡者及身心障礙者亦可能因傳統站牌資訊不足，而增加候車困難與交通使用障礙。

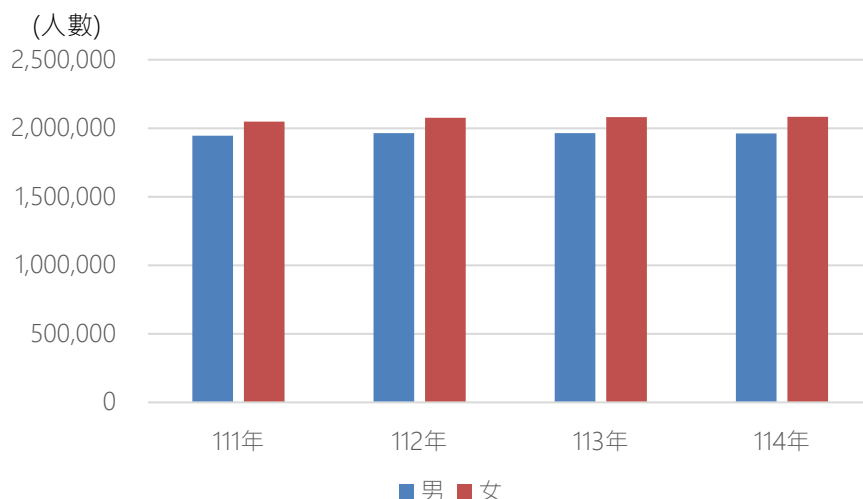
本計畫透過建置智慧型公車站牌，提供即時到站資訊及候車時間預測功能，協助不同性別及不同族群民眾掌握乘車資訊，減少長時間候車之不確定性，提升公共運輸使用便利性及安全感，並有助建構更具友善性、安全性及性別平等之公共運輸候車環境。

一、性別統計分析

(一) 新北市女性人口持續高於男性，性比例¹呈逐年下降趨勢

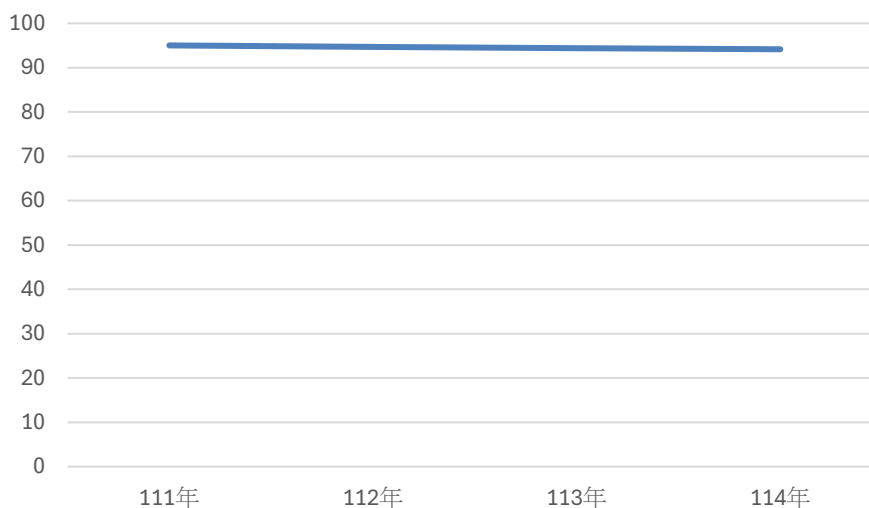
111 年至 114 年間，新北市男性人口維持於 196 萬人左右，女性人口則由 204 萬 8 千餘人增加至 208 萬 3 千餘人。觀察各年度性比例，由 111 年 95.0 下降至 114 年 94.2，呈逐年下降趨勢，顯示女性人口成長幅度相對高於男性人口，致女性人口與男性人口之差距逐漸增加。

¹ 性比例係指男性人口對女性人口的比例，亦即每百個女子所當男子數。



圖一 111 年至 114 年新北市男女人口數

資料來源：新北市政府民政局。

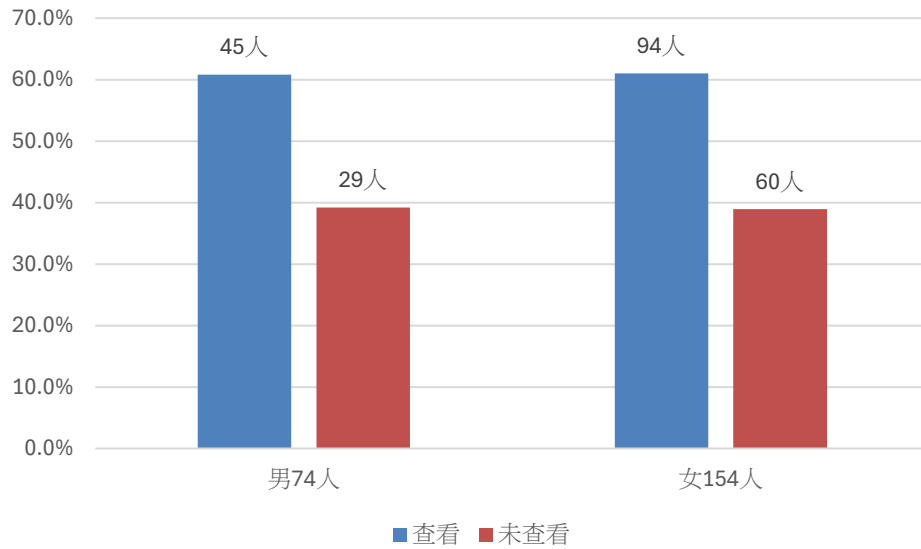


圖二 111 年至 114 年新北市性比例

資料來源：新北市政府民政局。

(二) 候車民眾使用智慧型公車站牌情形分析

依據本局 111 年於板橋區萬坪公園站辦理之候車民眾觀察統計，該次觀察係以現場目視方式，觀察候車民眾是否抬頭查看智慧型公車站牌資訊，並依性別記錄其查看情形。共計觀察 228 位候車民眾，其中男性 74 人、女性 154 人；查看智慧型公車站牌資訊者計 139 人，其中男性 45 人、女性 94 人。經分析，男性查看智慧型公車站牌比例約 60.8%，女性查看比例約 61.0%，兩者比例相近，顯示不同性別民眾皆有利用智慧型公車站牌取得乘車資訊之需求。

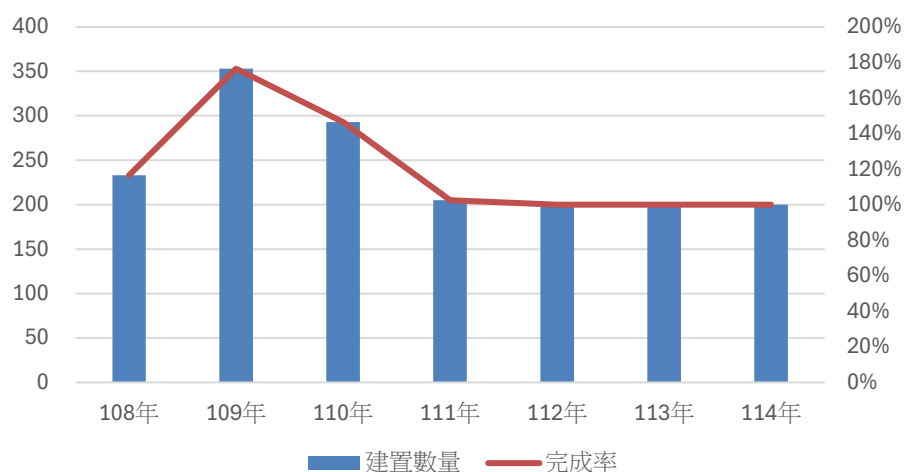


圖三 111 年萬坪公園站不同性別查看智慧型公車站牌比例

資料來源：新北市政府交通局整理。

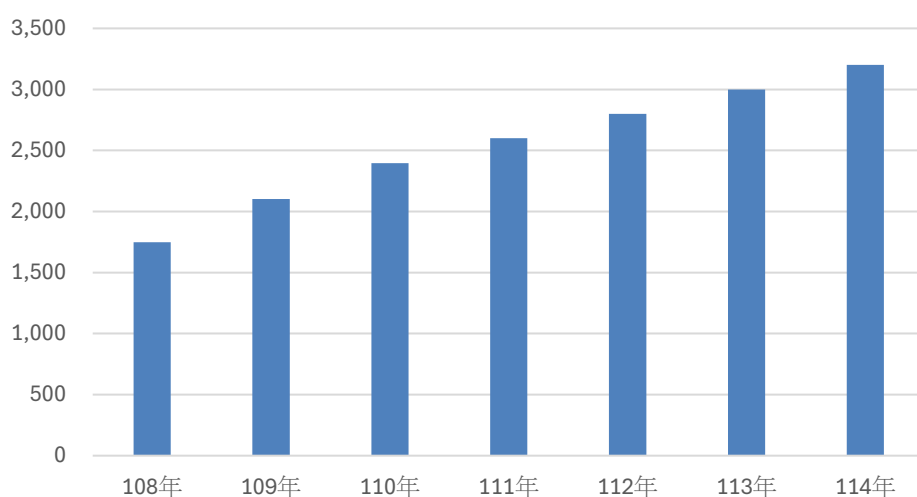
(三) 歷年建置智慧公車站牌情形分析

由 108 年至 114 年智慧型公車站牌建置成果觀察，本計畫以每年預計建置 200 座為年度目標，各年度完成率均達 100% 以上，其中 108 年至 111 年分別完成 233 座、353 座、293 座及 205 座，完成率分別為 116.50%、176.50%、146.50% 及 102.50%，均超過年度建置目標；112 年至 114 年則每年完成 200 座，完成率均為 100.00%，顯示本計畫近年已逐步趨於穩定執行。累計建置數量由 108 年 1,749 座增加至 114 年 3,200 座，呈逐年成長趨勢，反映智慧型公車站牌建置成果持續累積，有助擴大候車資訊服務涵蓋範圍，並提升不同性別民眾取得即時乘車資訊之便利性。



圖四 108 年至 114 年智慧公車站牌建置數量及達成率

資料來源：新北市政府交通局整理。



圖五 108 年至 114 年智慧公車站牌累計建置數量

資料來源：新北市政府交通局整理。

二、促進性別平等之規劃及目標

(一)確定預期成果

藉由建置智慧型公車站牌，提供即時到站資訊及候車時間預測等服務，提升公共運輸服務品質，協助民眾掌握乘車資訊並降低候車期間之不確定性，進而提高公共運輸使用便利性及使用意願；同時考量女性、高齡者及身心障礙者等不同族群之候車需求，提升資訊可及性及候車安全感，以營造友善、安全且便利之公共運輸候車環境。

為衡量智慧型公車站牌建置推動成果，爰以智慧型公車站牌年度建置數量作為統計指標；本市公車站位計 5,716 處，截至目前累計已建置智慧型公車站牌 3,200 座，建置率約 56%，尚需建置 2,516 座始可達全市公車站位智慧化建置目標。依目前預算編列及執行情形，短期規劃以每年建置 200 座智慧型公車站牌為目標；中期以累計建置數量穩定增加、建置率逐步提升為目標；長期則以全市公車站位智慧型公車站牌建置率逐步達 100% 為推動方向。惟實際建置數量及完成期程仍須視年度預算編列情形、站位設置條件、施工期程及後續維護管理需求滾動檢討調整。

(二)發展並選擇方案

為提升民眾取得即時乘車資訊之便利性，降低候車不確定性，並提升候車安全感及公共運輸使用意願，本計畫研擬以下方案：

1、持續建置智慧型公車站牌提升不同性別民眾候車資訊可近性及安全感：考量因素包括性別效益、服務效益、預算經費、設置條件及維護管理。該方案係透過持續建置智慧型公車站牌，提供即時到站資訊及候車時間預測功能，可直接提升不同性別民眾取得乘車資訊之便利性，降低候車不確定性，並有助提升候車效率及候車安全感；惟需考量建置經費、設置空間、電力設備及後續維護管理等因素，推動成本相對較高。

2、加強智慧型站牌功能宣導提升不同性別民眾資訊取得及使用便利性：考量因素包括性別效益、宣導成本、執行期程、既有資源運用及限制因素。該方案係透過網站、社群媒體及相關宣導活動，加強宣導智慧型公車站牌功能及使用方式，以提升不同性別民眾認知及使用率。該方案可運用既有資源辦理，執行成本較低，且可於短期內提升智慧型公車站牌服務效益；惟宣導措施仍須以既有智慧型公車站牌建置成果為基礎，其對提升服務品質之效益較屬間接。

(三)分析並提出意見

方案一係透過持續建置智慧型公車站牌，提供即時到站資訊及候車時間預測功能，可直接提升民眾取得乘車資訊之便利性，降低候車不確定性，並有助提升候車效率及候車安全感。惟該方案需考量建置經費、設置空間、電力設備及後續維護管理等因素，推動成本相對較高。

方案二係透過網站、社群媒體及相關宣導活動，加強宣導智慧型公車站牌功能及使用方式，以提升民眾認知及使用率。該方案可運用既有資源辦理，執行成本較低，且可於短期內提升智慧型公車站牌服務效益；惟宣導措施仍須以既有智慧型公車站牌建置成果為基礎，其對提升服務品質之效益較屬間接。

綜合評估後，考量智慧型公車站牌建置已納入本局長期推動計畫，並規劃逐年辦理建置作業，透過提供即時到站資訊及候車時間預測功能，可有效提升公共運輸服務品質及候車便利性，並降低候車不確定性。後續將搭配相關功能宣導措施，以提升民眾使用率及服務效益，爰擇定方案一作為本計畫推動方向，並輔以方案二加強宣導推廣，以提升民眾使用意願及計畫執行效益。

(四)執行決策之溝通

本計畫由本局持續辦理智慧型公車站牌建置作業，並透過本局網站、社群媒體及相關宣導活動，向民眾宣導智慧型公車站牌功能及使用方式，以提升民眾對智慧型公車站牌之認知及使用率。另將適時蒐集民眾使用意見，作為後續推動智慧型公車站牌建置及服務精進之參考。

(五)評估與監督

本計畫智慧型公車站牌建置作業已持續辦理中，後續將依年度建置計畫逐步推動相關設施建置，並持續督導辦理情形，以確保智慧型公車站牌功能及服務品質。另將視實際使用情形及民眾需求，適時檢視相關設施及宣導措施之執行成效，作為後續規劃及精進之參考。