

臺中市議會第3屆第5次臨時會

臺中市公車客運服務品質提升  
暨捷運綠線轉乘公共運輸規劃

專案報告



臺中市政府交通局

報告人：局長 葉昭甫

中華民國 109 年 8 月

## 目錄

壹、現況說明.....	2
貳、公車客運服務品質提升 .....	3
一、 公車服務品質提升執行計畫 .....	3
(一) 公車營運及服務評鑑.....	3
(二) 公車班次自動稽核 .....	4
(三) 提升無障礙公車比例.....	6
(四) 改善候車環境.....	7
(五) 電動公車的發展 .....	10
二、 結論 .....	12
參、捷運綠線轉乘公共運輸規劃 .....	13
一、 公車路線調整 .....	14
(一) 因應捷運綠線聯外接駁新闢公車路線.....	14
(二) 調整既有路線強化服務 .....	15
(三) 高度重疊或平行路線調整 .....	16
二、 結論 .....	16

## 壹、現況說明

在捷運未通車前，本市市區公車為服務民眾通勤通學的重要大眾運輸工具，目前本市市區公車路線已從縣市合併前的 54 條大幅增加至 237 條，每日有超過 9,600 班次服務民眾，且為推廣民眾搭乘市區公車，100 年起陸續實施 8 公里免費、10 公里免費，今年初更推出雙十公車免費政策，透過減輕民眾乘車負擔的誘因，民眾也漸漸習慣以公車作為日常的代步工具。

隨著搭乘民眾數量的增加，本市市區公車年運量已從 100 年的 0.55 億人次大幅成長至超過 1.3 億人次，透過公車路網建置及免費乘車政策雙管齊下，公車搭乘運量已是除台北都會區外最多公車運量的都市。除運量提升外，市區公車服務品質的提升更是本局持續精進的目標，本局除持續要求各客運業者提升服務品質外，每年度也辦理公車營運及服務評鑑，督促客運業者改善及提升公車服務品質，並實施公車班次全面自動稽核，落實營運計畫書的審議內容，有效提升本市市區公車準點率及班次可靠度，且因應無障礙乘車需求，鼓勵客運業者購置低地板公車，並持續強化候車環境，以營造友善便利的大眾運輸環境。

因應城市空氣污染防制議題，本局積極推行綠色交通，針對移動污染源廢氣排放問題，逐步引導公車客運業者將柴油公車汰換為電動公車，推行至今電動公車數量已達 182 輛，位居全國之冠，本(109)年底預計還有 8 輛電動公車投入市公車服務，屆時數量將成長至 190 台，佔本市公車總數 10%以上，後續也將積極配合中央推動「2030 市區公車電動化執行計畫」，鼓勵客運業者參加交通部各項電動大客車補助計畫。

除上開市區公車服務品質提升及綠色交通政策外，本局亦持續滾動式檢討各路線營運狀況，並要求業者必須強化道路交通安全管理，在行車安全無虞下，以符合多數民眾乘車需求為優先。故今年配合捷運綠線通車，刻正進行捷運綠線周邊公車路網調整，強化捷運車站聯外接駁運輸，提升整體大眾運輸乘車環境，提高

民眾搭乘大眾運輸之意願。

## 貳、公車客運服務品質提升

為提升公車客運服務品質，本局除持續邀集客運業者開會研商檢討提升公車服務品質外，本局在管理客運業者上也定期辦理汽車客運業營運及服務評鑑，督促客運業者改善營運績效及提升運輸服務水準，並於去年實施公車班次自動稽核，透班班自動稽查，**落實營運計畫書的審議內容**，有效提高市區公車營運班次可靠度及服務品質。

在硬體上，為了服務多元族群需求，除訂定「臺中市低地板公車駕駛員服務乘坐輪椅之身心障礙者上下車標準作業原則」及「臺中市公車駕駛員服務視障者上下車標準作業程序」要求公車駕駛員依上開 SOP 執行外，也鼓勵客運業者購置低地板公車及通用無障礙公車，配合候車環境的改善，營造友善大眾運輸環境，提高民眾搭乘市區公車意願。

### 一、公車服務品質提升執行計畫

#### (一)公車營運及服務評鑑

依據「大眾運輸營運與服務評鑑辦法」規定，主管機關每年度應辦理市區汽車客運營運與服務評鑑作業，本局依規定期辦理「汽車客運業營運及服務評鑑」，針對「場站設施與服務」、「運輸工具設備與安全」、「旅客服務品質與駕駛員管理」、「無障礙之場站設施」、「服務、運輸工具設備與安全、公司經營與管理」等五大項目，各項目下由數個指標組成，透過不同面向檢視本市市區公車服務構面，調查方式包括主管機關查核、路線隨車稽查、實地稽查、網頁稽查及電話稽查，其中部分指標由「秘密客」以匿名、隨機方式進行調查，部分以「調查員」公開稽查方式進行調查。為提升公車無障礙環境，本局已於去年首度邀請身

心障礙團體共同擔任「秘密客」實地搭乘公車稽查服務，透過實地稽查要求客運業者落實無障礙乘車服務。

評鑑結果除可作為督促客運業者改善營運績效及提升運輸服務水準外，也應用於後續獎懲、路線續營許可、經營審議開放路權與營運虧損補貼之依據，進而達到落實政府鼓勵大眾運輸政策，與提升本市市區公車服務品質之目的。

## (二) 公車班次自動稽核

公車各路線之班次數量與發班時刻都是需要詳載於路線營運計劃書中，並經市區客運審議委員會審議通過。但近年實施勞動新制，駕駛員招募較過去困難，人力問題導致部分路線發車脫、漏班等現象日趨嚴重，進而造成民眾投訴及降低搭乘的意願，本局為改善民眾對於公車異常發車的刻板印象，將 108 年訂為公車基礎環境改善年，並多次邀集客運業者召開會議討論稽核機制及滾動式檢討運能，自 108 年 10 月 1 日起實施全國首創**自動稽核機制**，透過公車動態進行班班查核，落實各條路線營運計畫書的審議內容，並加強督促客運業者改善班次異常情形，扭轉民眾對於公車脫班誤點的負面印象，實施至今公車發車異常比例由實施自動稽核前總異常比率約 10%降至目前低於 2%，隨著發車準點後，異常發車之人民申訴案件量亦有顯著下降，未來本局將持續滾動式檢討自動稽核機制，偕同各客運業者，一同精進服務品質，建立民眾搭乘信心，提升公車服務品質，進一步打造臺中市公車品牌。

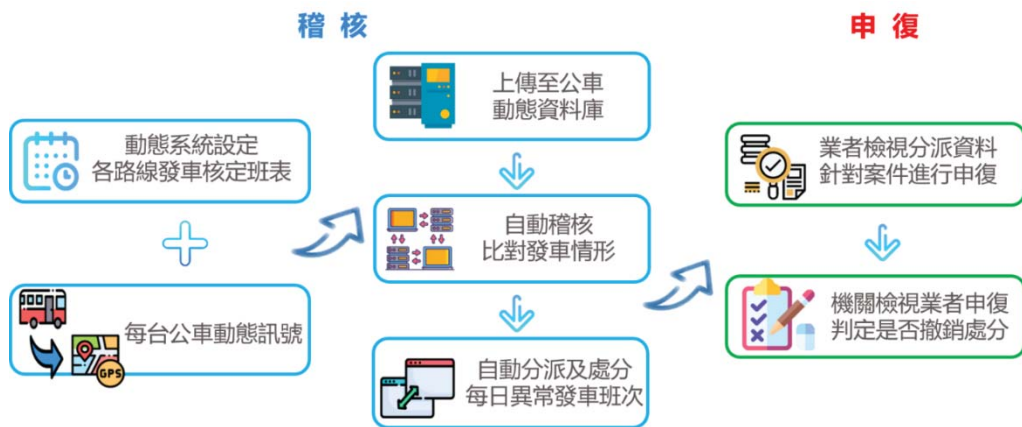


圖 1 自動稽核與業者申復流程

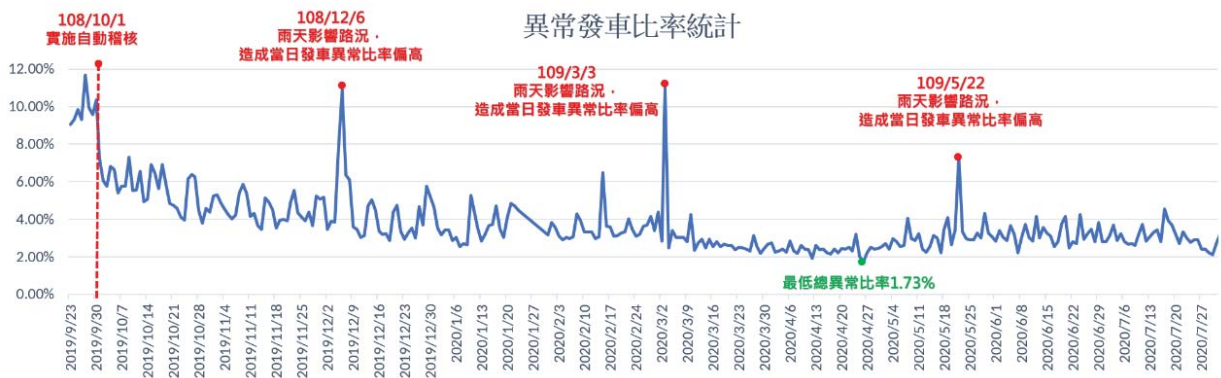


圖 2 市區客運異常發車比率

### 異常發車申訴案件數量統計

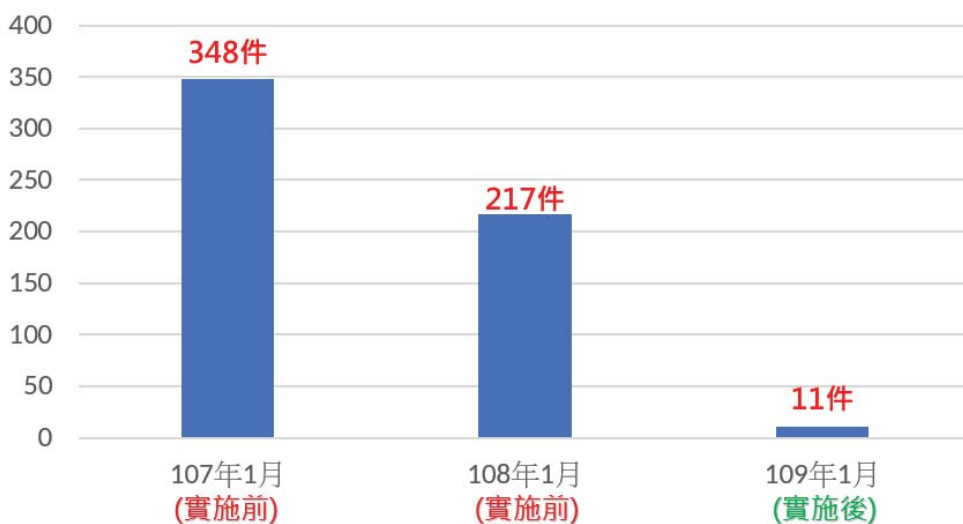


圖 3 實施自動稽核前後申訴案件統計

### (三) 提升無障礙公車比例

本局為便利老、弱、婦、孺及身心障礙人士等使用者的搭乘，每年皆積極爭取中央購車補助並鼓勵各客運業者以購置低地板公車或通用無障礙大客車等無障礙車種為優先考量。

低地板公車在設計上包括車門無階，踏步即可上車，且車身有側傾的功能，可降低車輛的高度，同時附有斜坡板及車廂內之無障礙輪椅空間，各項功能設計使低地板公車提供了更具人性化、安全及舒適的無障礙運輸服務。



圖 4 低地板公車斜坡板

通用無障礙大客車是普通大客車透過加裝油壓升降機及設置無障礙輪椅空間的方式，提供輪椅使用者乘車服務，適用於道路崎嶇或狹窄等低地板公車難以進入路段，或者行經高、快速道路等不可提供立位的路段，讓座位需求與無障礙服務取得平衡。

截至 109 年 7 月底本市已有 1,194 輛低地板公車及 15 輛通用無障礙大客車，佔整體市區公車車輛數 76.4%，未

來將持續推動無障礙公車服務，以營造更加友善之乘車環境。

除透過車輛環境改善營造友善乘車環境外，本局亦邀集身心障礙團體及本市市區公車業者共同訂定「臺中市低地板公車駕駛員服務乘坐輪椅之身心障礙者上下車標準作業原則」及「臺中市公車駕駛員服務視障者上下車標準作業程序」，透過前開服務標準原則規範市區公車駕駛之服務行為，督促客運業者確實落實執行無障礙服務。

#### (四)改善候車環境

##### 1. 公車候車亭

本市行政區於縣市合併後為擴大為 29 個行政區，市區公車路線亦因此大幅增加，考量民眾乘車權益及對候車設施需求殷切，本局積極於適當地點新建候車設施，以提升候車環境品質，進而增加民眾使用本市公車的意願，截至 109 年 8 月本市已有 733 座候車亭。

目前本市候車亭設計除提供民眾遮風避雨、防日曬等基本功能外，亦需考量人行道上行人通行權益，以符合人本精神，夜間照明亦以暖色系之設計理念，使公車於夜間行駛時有明顯地標可尋，亦能成為都市夜間美景之一，也讓民眾對候車能有另一種新的感受。

本局針對公車招呼站設置地點之人行道及地區設計出三種不同型式之候車亭，包含正向式、反向式及包覆式候車亭，以因應不同的設置地點，其中「反向式候車亭」係因應人行道空間條件限制常無法設置傳統公車候車亭之情形所設計，可設置於人行道寬度有限的公車站位，並同時保留人行道上無障礙通行空間，解決因人行道用地受限而無法設置候車亭情形。





圖 5 正向式候車亭



圖 6 包覆式候車亭



圖 7 反向式候車亭

本局將持續辦理候車亭新建工程，並依據不同地區特性設計不同型式之候車亭，且設置地點將以人行道為優先，並將學校、機關、車站、觀光地點等乘車需求點均優先納入考量，未來目標將於各行政區積極設置候車亭，加強原縣區候車設施之改善，並衡量更多元的候車亭型式，以利每一行政區之交通類公共建設均能平均發展，達到平衡城鄉差距目的，進一步提升民眾搭乘公車意願。

## 2. 智慧型站牌

本局為提升公車客運服務品質及改善本市公車招呼站候車環境，積極辦理建置智慧型站牌，截至 109 年 8 月已完成 935 座智慧型站牌，主動提供候車民眾公車動態相關訊息，降低民眾候車的焦慮感，且為提供更優質的大眾運輸服務品質及達到節能減碳目標，109 年度於 11 處候車亭試辦「太陽能電子紙智慧型站牌」，採用最新節能式電子紙科技，降低智慧型站牌耗電量，並透過太陽能發電，提供智慧型站牌所需電力，在無日光狀態下，智慧型站牌可維持設備運作達 2 週以上，更具節能省電效果，且無需等候台電供電，即可主動提供候車民眾公車動態相關訊息。



圖 8 太陽能電子紙智慧型站牌

另早期建置的獨立式智慧型站牌多數已逾使用年限，且電子產品使用多年後妥善率也較不佳，且每座僅能顯示 4 條公車路線動態資訊，倘公車站位路線數較多，則需設置多座站牌，不僅占用行人通行空間，也影響市容，因此本局著手進行汰換作業並於 108 年度完成三民路及崇德路等 28 處公車招呼站智慧型站牌汰舊換新，其新式智慧型站牌可輪播顯示多條公車路線，且為使民眾方便辨識公車站位及幹線路廊公車，於站牌設計時導入色彩意象，例如該路廊以黃色做為顏色識別，可有效提升民眾候車品質。

後續本局將持續編列相關預算及爭取中央補助，並檢視公車招呼站現地條件及搭乘人數來評估設置智慧型站牌之可行性，提升本市大眾運輸服務品質。

#### (五) 電動公車的發展

電動公車相較傳統柴油車的優勢，在於能源使用效率高、乘坐平穩舒適、不製造空氣污染、減少溫室效應且公車行駛時安靜無噪音，本局積極推動電動公車，102 年電動公車數量累計 10 輛，103 年度新增 4 輛，105 年度新增 30 輛，106 年度新增 27 輛，107 年度新增 74 輛，108 年度截至目前新增 32 輛，目前本市已有 182 輛電動公車，數量成長 10 倍以上，位居全國第一，預計年底再增加 8 輛電動公車投入市公車服務，屆時數量將成長至 190 台，佔本市公車總數 10% 以上。

本市目前已有 8 家客運業者採用電動公車營運，分布於 26 條公車路線，本局以政策進行引導，透過多樣措施，提供誘因鼓勵業者購買及經營意願，包含給予電動公車業者路權評選時優先順位、推動幹線公車電動化，目前主要市區幹道上已有文心幹線 800 路及崇德幹線 701 路均已採全電動公車營運，未來將持續於本市幹線路廊推動全電

動公車示範路線；另外，為了讓市民朋友能更加容易辨別，本局刻正規劃將所有電動公車車頭及車尾統一以白色底搭配綠色閃電標誌，提高民眾辨識度，讓民眾響應綠色交通更有感。

本局後續也將積極配合中央推動「2030 市區公車電動化執行計畫」，鼓勵客運業者參加交通部各項電動大客車補助計畫，並檢討電動公車發展策略，將市區所轄客運業者電動大客車之充電場站、營運路線作整體規劃，逐步營造本市低碳大眾運輸環境，目標在 111 年將本市電動公車數量推升至 350 輛，有效降低市區公車之廢氣排放污染。



圖 9 幹線路廊公車電動化



圖 10 本市電動公車

## 二、結論

公車服務品質的提升是本局持續努力的目標，也是全體市民所期盼改善的，本市市區公車經歷數十年不斷地推進，如今公車路網依趨近於完善及免費乘車持續推動下，市區公車目前已可服務多元的族群，本局將與客運業者持續精進服務作為，並參考國內外優良硬體設備引進本市服務，透過滾動式檢討精進公車服務品質提升執行計畫。

### 參、捷運綠線轉乘公共運輸規劃

臺中捷運綠線全線長度 16.71 公里，共設置 18 座車站，2 座平面車站及 16 座高架車站，路線東起自北屯區松竹路二號橋附近，以高架型式沿松竹路西行跨越臺鐵再左轉至北屯路，沿北屯路至文心路四段路口前右轉文心路，經文心南路由中山醫學大學後方轉到建國路，並跨越環中路高架橋及穿越中彰快速道路後，沿鐵路北側跨越筏子溪進入高鐵臺中站區。其中捷運松竹站、捷運大慶站及捷運高鐵臺中站為與臺鐵、高鐵的共構的轉乘車站。

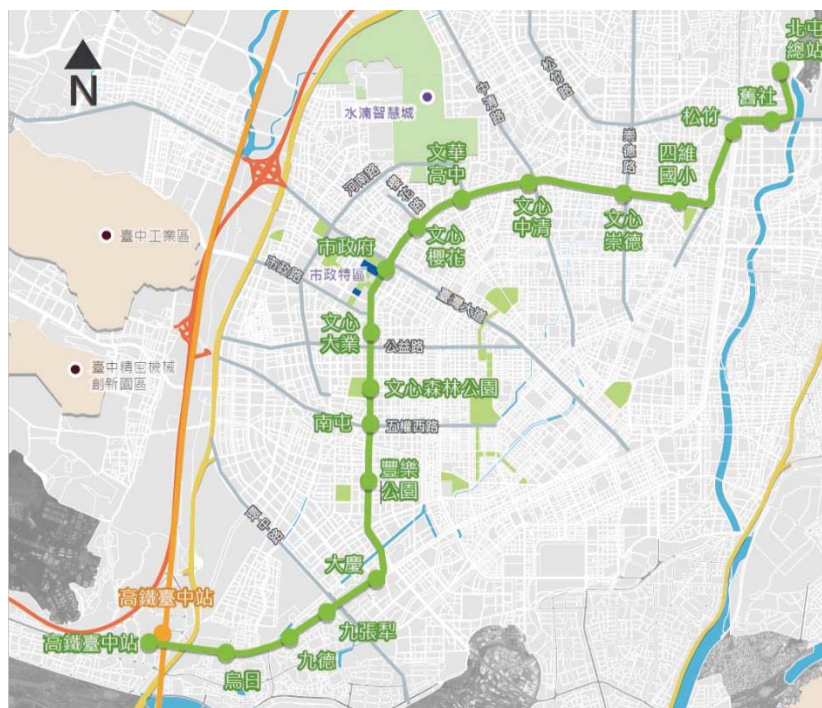


圖 11 捷運綠線路線圖

臺中捷運綠線工程完工通車後，可提昇臺鐵與高鐵聯外交通及轉運服務功能，促進大臺中地區民眾使用大眾運輸之便利性，並可帶動臺中都會區產業發展，紓解該區域運輸走廊之運輸需求，改善現有大眾運輸及道路交通環境。為此交通局檢討捷運綠線周邊公車路線，減少運具間相互競合並提供捷運車站聯外完善轉乘服務，進而有效發揮交通及轉運功能，提供民眾便捷公共運輸環境。

## 一、公車路線調整

因應捷運綠線通車營運，交通局目前已著手進行捷運沿線周邊公車路線分佈狀況的盤點作業，並擬定有運輸缺口的捷運車站採新闢路線、微調既有路線及高度重疊或平行路線調整等三大策略，進而強化捷運綠線車站聯外接駁運輸服務，調整後捷運綠線車站聯外公車路線總數已超過 90 條路線。



圖 12 捷運綠線各車站周邊公車路線數

### (一) 因應捷運綠線聯外接駁新闢公車路線

因應捷運綠線通車，交通局超前部屬自 108 年起陸續新闢公車路線強化捷運綠線車站聯外運輸服務，截至目前為止已新闢 5 條捷運接駁公車路線，分別是 83 路「捷運文心森林公園站-仁友停車場」服務捷運文心森林公園站、248 路「新烏日車站-修平科技大學」服務捷運高鐵臺中站、525 路「臺中刑務所演武場-社口」，服務捷運文心中清站、701 路「豐原車站-新建國市場」服務捷運文心崇德站、922 路「北屯區行政大樓-大坑九號步道」服務捷運舊社站、捷運松竹站，提供沿線地區民眾轉乘捷運的乘車服務。

表 1 因應未來捷運綠線車站所需而新闢公車路線

路線編號	名稱	服務車站	上路時間
701	「豐原車站-新建國市場」	捷運文心崇德站	108年4月29日
248	「新烏日車站-修平科技大學」	捷運高鐵臺中站	108年7月1日
83	「捷運文心森林公園站-仁友停車場」	捷運文心森林公園站	108年10月15日
922	「北屯區行政大樓-大坑九號步道」	捷運舊社站、捷運松竹站	108年10月16日
525	「臺中刑務所演武場-社口」	捷運文心中清站	109年8月19日

## (二) 調整既有路線強化服務

為發揮捷運綠線與公車運輸系統之有效整合，減少運具間捷運綠線主要係行駛於本市松竹路、北屯路、文心路及建國路等路段，沿線多屬本市都會地區，原先已經有相當完善的公車路網，為強化捷運綠線車站聯外服務，交通局盤點捷運綠線車站周邊公車路線，將部分行經捷運車站周邊鄰近地區公車透過路線延駛、繞駛等方式，串聯捷運車站，便利民眾轉乘至周邊地區，調整內容分述如下：

- 32 路公車：繞駛文心路(甘肅路-河南路)服務捷運文華高中站。
- 37 路公車：繞駛文心路(甘肅路-西屯路)服務捷運文心櫻花站。
- 151、152、153 路公車：單邊增停市政府站服務捷運市政府站。
- 921 路公車：延駛松竹路及敦富路服務捷運北屯總站及舊社站。
- 956 路公車：調整為目前改道路線，並增停潭子區中山路、北屯區松竹路沿線既有公車站位，服務捷運舊社站等。



### (三) 高度重疊或平行路線調整

為發揮捷運綠線與公車運輸系統之有效整合，減少運具間相互競合，交通局針對與捷運綠線重疊比例較高之 53 及 800 路公車進行調整作業，其中將路線單趟里程超過 26 公里以及尖峰行駛時間約 2 小時的 53 路公車裁切為兩段，北段為太原車站-文心森林公園及南段為省議會-臺中市議會，重疊區間為中央健保署至文心森林公園，民眾倘有往返南北段的相關乘車需求，可於該路段轉乘，裁切後可有效穩定沿線各車班到站間距，提供值得信賴運輸服務。

800 路為 107 年度新闢的捷運綠線先導公車，路線在文心路段僅停靠捷運沿線各站點，讓民眾提早熟悉捷運站名及乘車地點，因應捷運通車，已規劃將 800 路公車調整部分路段改行駛漢口路及大墩路等地區，透過路線調整串聯捷運車站周邊乘車需求，並增停沿線既有公車站位，便利民眾搭乘使用。

## 二、 結論

配合捷運綠線通車，相關公車路線調整作業均已持續進行，透過公車路線的調整，有效整合公共運輸系統，也避免捷運及公車運能兩者重疊，造成資源的浪費，除此之外亦可強化捷運聯外轉乘，便利民眾使用大眾運輸通勤就學、減少私人運具的使用，提升大眾運輸使用率，使城市交通運輸更為順暢及便捷，捷運綠線通車後也將持續滾動式檢討沿線民眾搭乘起訖與轉乘需求，並適時檢討路網，以利提供民眾便捷運輸服務。