

臺中市議會第4屆第4次定期會

臺中市公車造成(女大生)死傷車禍
調查與檢討、市府預防公車事故措
施及加強駕駛勞動環境、保障行人
安全專案報告



臺中市政府交通局

報告人：局長 葉昭甫

中華民國 113 年 10 月 8 日

目錄

壹、 公車死亡車禍事故調查.....	4
貳、 公車事故檢討及精進作為.....	5
一、 公車品質管理.....	5
二、 車輛設備加強.....	7
參、 公車駕駛勞動環境改善作為.....	9
一、 提高公車駕駛待遇.....	9
二、 落實公車業者工時稽查.....	9
肆、 行人交通安全.....	10
一、 交通工程現況說明.....	10
二、 交通工程改善對策.....	10
三、 交通安全宣導.....	17
伍、 結語.....	19

壹、公車死亡車禍事故調查

113 年 9 月 22 日晚間 9 時 13 分，巨業交通 305 路公車(車號:772-U8)行經綠川東街左轉中山路口時，於行穿線上之行人發生碰撞事故，導致一死一傷，經交通局調閱行車數據，車輛當下行車時速(如圖 1)，本車輛已裝設先進駕駛輔助系統(ADAS)，但因駕駛未落實「路口轉向停看行」，導致反應不及碰撞行人，造成一死一傷，本局已配合警察局與地檢署調閱相關行車影帶釐清事故原因，詳細調查結果仍待檢調偵辦。

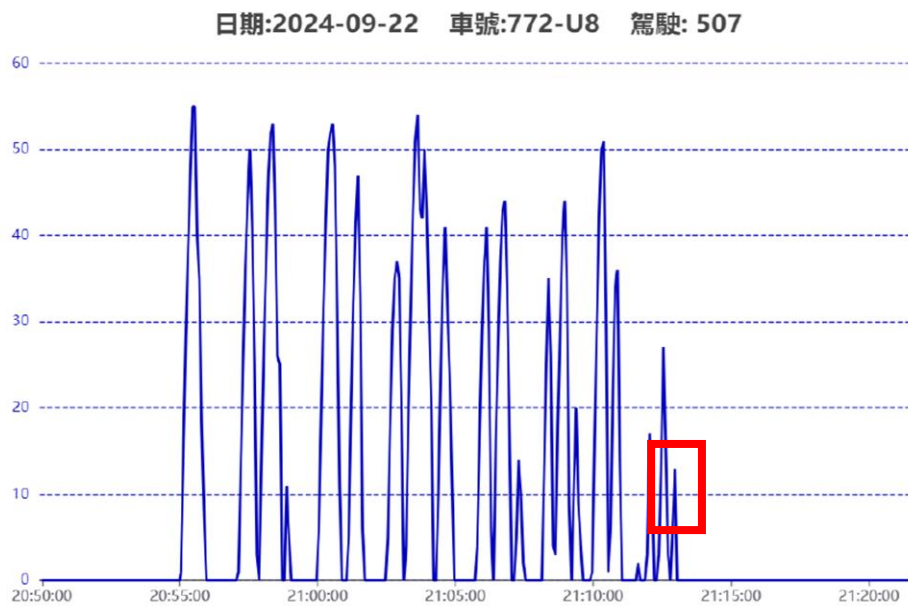


圖 1、行車車速紀錄

貳、公車事故檢討及精進作為

為避免行人事故再次發生，113 年 9 月 23 日本局緊急召開市區公車服務品質及行車安全檢討會議，從「公車品質管理」及「公車設備加強」兩大面向精進，透過管理督導機制要求客運業者嚴格落實「路口轉向停看行」，強化公車駕駛安全意識，並編列預算補助公車安全設備，透過實質硬體設備輔助，預防潛在交通風險，以提升大眾運輸及用路人道路交通安全環境。

一、公車品質管理

(一) 加強駕駛員道安教育訓練

本局自 111 年起不定期召開公車服務品質及行車安全檢討會議，要求客運業者加強行車安全教育，並分別於去(112)年 1 月辦理「路口轉向停看行、您行我也行」公車安全宣示活動，及今(113)年 6 月與臺中市區監理所合辦「路口轉向停看行」行車安全教育訓練(如圖 2)，透過司機實地演練「路口轉向停看行」動作(如圖 3)，加深駕駛員路口轉向安全觀念，以維護行人安全。

本次巨業交通發生重大行人交通事故，為強化公車駕駛員對於「路口轉向停看行」觀念，本局於 113 年 9 月 23 日召開市區公車服務品質及行車安全檢討會議(如圖 4)，要求所有市區客運業者在 10 天內分批召回所有駕駛員進行行車安全教育訓練(如圖 5)，並重申公車司機無論路口是否有行人通行，務必落實「路口轉向停看行」，待確認公車周遭無其他用路人才可於路口轉彎。



圖 2、行車安全教育訓練



圖 3、實地演練「路口轉向停看行」



圖 4、行車安全檢討會議



圖 5、召回駕駛員進行教育訓練

(二) 加強路口實際稽查次數

本局自 111 年起不定期派員至路口辦理公車路口轉向停看行稽查，自 111 年至 113 年 9 月，本局共稽查 3,926 輛公車，計 26 輛公車違規未停讓行人，針對每案均依契約規定處分 5,000 元，並請客運業者召回違規駕駛員加強教育訓練。

因應本次巨業交通重大行人事故，本局與警察局、臺中區監理所於 113 年 9 月份辦理 3 場聯合稽查(如圖 6)，透過高強度稽查督導公車司機落實「路口轉向停看行」，並要求客運業者落實內部管理作為，派員至高風險路口進行自主稽核，部分業者於路口手舉「路口轉向停看行」牌面，提醒公車駕駛員於路口轉向時落實「停、看、行」動作(如圖 7)，將路口轉向停看行動作加深於駕駛員意識，提升駕駛行車安全。



圖 6、本局及相關單位路口稽查

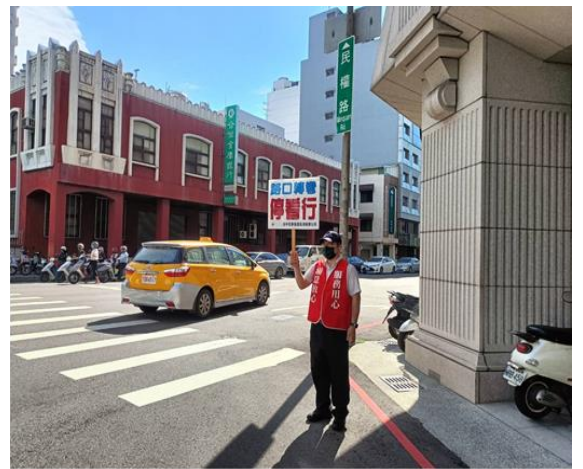


圖 7、客運業者於路口宣導

(三) 公車評鑑行車安全配分調整

本局依「大眾運輸營運與服務評鑑辦法」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，各項目下再由數個指標組成，透過不同面向檢視本市市區公車服務構面，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，評鑑結果除可做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。

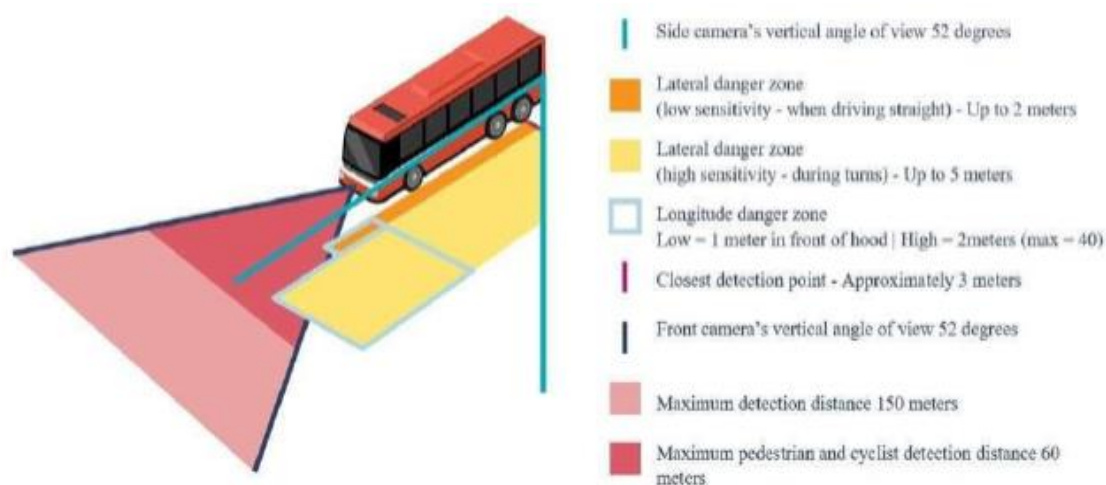
為提升公車服務品質，本局每年度皆會辦理公車評鑑作業，並已將評鑑指標中有關行車安全的配分提高，透過提高公車評鑑行車安全佔總分的比例及持續辦理行車安全教育訓練，督促業者重視改善行車安全，公車評鑑成績高低將影響客運業者年度虧損補貼款可請領額度，透過此年度評鑑機制，來要求督促客運業者持續提高公車服務品質及服務競爭力。

二、車輛設備加強

大客車屬於大型車輛，容易有視野死角，為保障公車行駛安全，全市所有公車都依照監理法規安裝行車視野輔助系統，輔助駕駛員避免發生交通意外；但因大客車有內輪差(車輛轉彎時的前內輪的轉彎半徑與後內輪的轉彎半徑之差)與視野死角，偶有用路人因不清楚前述原理，不自覺將自己暴露在大型車輛視線死角區域，提升事故風險，這些原因往往成為重大車禍的主要肇因之一，無形上增加了許多社會負擔。

先進駕駛輔助系統(ADAS)如圖 8 可以利用感測器偵測大客車車體周遭環境，提醒駕駛員留意路況，大客車駕駛除可直接目視注意車外狀況，藉由先進設備提醒向駕駛員示警，降低駕駛員的視線死角，減少駕駛行為中的人為失誤，以利採取規避行動並避免發生事故，維護行人用路安全。

為輔助公車駕駛提升行車安全，本局自 112 年起分兩年補助業者裝設先進駕駛輔助系統(ADAS)，補助每輛公車增設系統費用之 49%，補助以 5 萬元為上限，截至 113 年 9 月，本市已完成 1,101 輛公車裝設，占全市公車



數約 8 成，並預計於今年底完成本市全數車輛安裝。

圖 8、公車裝設 ADAS 系統

參、公車駕駛勞動環境改善作為

一、提高公車駕駛待遇

為因應疫情後全國性大客車駕駛流失問題，本局透過營造駕駛員好「薪」的工作環境，盼讓公車業成為大眾運輸界的幸福企業，本市自 112 年 11 月起調高「市區公車合理營運成本」及「基本里程運價」，同步要求客運業者為駕駛員調薪，繼台中客運率先每個月為駕駛員加薪 4,000 元，包含統聯客運、中台灣客運、豐原客運、中鹿客運、全航客運、巨業交通、東南客運、建明客運及近期加入的睿奕交通等也宣布跟進加薪行列，實質提升公車從業環境。

二、落實公車業者工時稽查

為避免駕駛員過勞問題影響行車安全，本局每年皆會對每家業者進行工時稽查，並於今年起提升稽查頻率至半年 1 次，若有駕駛員每日駕車時間超過 10 小時，或連續 2 個工作日間未連續休息 10 小時等違規情形發生，本局將依汽車運輸業管理規則第 19-2 條規定要求各客運業者遵守相關規定進行排班調度，倘有違反上述規定，亦將依公路法第 77 條開罰，目前為止本局已完成今年度 14 家業者上半年工時稽查。

另為督導業者遵守工時規定，每年進行的市區公車評鑑作業亦已將「駕駛員工時稽查」納入評鑑項目評分，該評鑑成績倘若落入乙等，將直接影響客運業者年度營運虧損補貼金額。

肆、行人交通安全

一、 交通工程現況說明

為落實人本交通政策，交通局配合「行人優先交通安全行動綱領」、「道路交通安全基本法」，及「行人交通安全設施條例」，改善行人經常出入之各易肇事路段與路口，提升行人安全。透過公共建設與友善環境規劃，健全道路車道標線設計，增設與調整行人號誌、綠底行穿線及其他標線、標誌、號誌等行人安全設施，打造更友善之人本環境道路，以提升道路品質與人車安全，進而落實公共通行環境整體的改善。

交通局已盤點各級學校 398 所、醫院 67 所、商圈 67 處、國民運動中心 12 處及前 20 大公共運輸場站等行人眾多之路口周邊號誌化路口，以新設行人燈、綠底行穿線（綠斑馬）、退縮行穿線、行人專用與早開時相等行人友善設施，以空間和時間區分人車流動，並持續爭取中央補助，改善行人通行環境，未來本局持續針對易肇事地點，推動分型態分層逐級討論，運用碰撞構圖分析路口的詳細碰撞型態，邀集執法及工程單位與會研擬改善對策，滾動檢討交通安全作為，強力防制事故，維護各類用路人通行安全和交通順暢。

二、 交通工程改善對策

交通局為擴大行人友善環境，配合人本交通政策及提升道路安全，持續推動標誌、標線與號誌等交通管制設施改善，以空間及時間區別人車流動，降低潛在衝突機會，以維持安全。

標誌、標線部分，交通局持續設置行人庇護島、退縮行穿線、標線型人行道、綠斑馬，以區別人車通行之空間，提醒用路人注意行人穿越斷面；號誌部分，於行人流量大易與車輛交織之路口，設置行人專用、早開、遲閉等行人友善時相，藉由時間區隔人車，降低人車衝突，提升安全性。

另除路口改善工程外，交通局亦與建設局及都發局通力合作，辦理實體人行道和騎樓等路側人行設施改善，各改善方式臚列如下：

（一）實體人行道：

本府持續辦理實體人行道的整建，迄 113 年 9 月已累計建置改

善實體人行道 118.2 公里以上，其中 113 年度施作者計 11 處，全長 1403.7m 以上。另通學步道改善 123 處以上，藉由實體人車區隔設



施，提升學童與其餘行人之安全。另藉由路口截角外推及無障礙坡道，提供行人安全路口停等空間，並便利身障者使用人行設施。

圖 9、路口截角外推



圖 10、通學步道

(二) 騎樓整平：

本府都發局與相關局處、公所、里長協助及民眾參與下，逐步改善台中市騎樓高差及破損鋪面，建構友善無障礙的徒步環境。截至 112 年底，已推動 113 條路段，全長 173,501 公尺。113 年度預計將執行 15 處路段，並秉持以人為本的理念持續推動。



圖 11、北區雙十路



圖 12、路口截角外推

(三) 退縮行人穿越道線：

為避免汽車駕駛人因車輛 A 柱影響行車視線，導致未注意行人通過路口，交通局一併檢視路口行人通過路口最短距離辦理「行穿線退縮」，減少高齡者通過路口時間，提升安全性，截至 113 年 9 月底累計辦理 166 處。



圖 13、西屯區臺灣大道



圖 14、大甲區中山路

(四)設置綠底行穿線（綠斑馬）：

交通局將分年檢討各級學校、醫院、商圈、公共場站、運動中心周邊行人穿越道線，敷設彩色鋪面「綠斑馬」，提升該行人穿越道線自明性，促使用路人注意該處為行人穿越路口斷面應減速慢行，提升行人安全，截至 113 年 9 月底累計辦理 765 處。



圖 15、太平區中平十九街



圖 16、石岡區豐勢路

(五)標線型人行道：

交通局、建設局與區公所於實體人行廊道不足處，配合民眾與學校等地方需求，現勘確認可行性及施作範圍後，增設標線型人行道，以完善學校與社區之通學人行廊道，健全本市行人通行系統。截至 113 年 9 月底，標線型人行道設置 190 條(約 20.6 公里)。



圖 17、清水區糠榔國小



圖 18、霧峰區霧峰國小

(六)行人專用與早開時相：

鑑於部分路口人行流量大，易導致轉向車輛與行人交織，影響行人安全與紓解效率，交通局持續檢討學校、醫院周邊路口，並考量道路幾何環境及人車流量分佈變化，設置「行人專用時相」或「行人早開時相」，藉由專用時相區隔人車，或提供行人優先通行時段，降低人車衝突，並提升安全性。行人專用時相與早開時相，截至 113 年 9 月底，各累計辦理 137 處與 357 處。



圖 19、東區臺中路由建中街口



圖 20、西區三民路由四維街口

(七)增設行人專用號誌：

交通局為維護行人安全，刻正盤點於各級學校、醫院、商圈、公共場站、運動中心旁行人量大路口，設置行人專用號誌，以提醒



行人通行時段，提升道路安全。另針對高齡者經常出入處，評估設置放大型行人燈，其燈面較普通型大 125%，可提升高齡及視力不佳之行人辨識行人安全通行時段，達到無障礙之目標，截至 113 年 3 月底累計辦理 2,115 處，包含 25 處放大型行人燈。

圖 21、西屯區逢甲商圈

圖 22、霧峰區中正路四德路口

(八)提升路口照明、增設行穿線照明燈：

本府建設局已於 10 大易肇事路口更換高流明數燈具及新市政特區台灣大道與惠來路口、台灣大道與朝富路口、市政路與惠中路口等 43 處換裝四臂燈桿，預計平均照度可由原本 12lux 增加至 15lux，提升約 25%照度。另將色溫調整成 5000k 白色 LED 燈，可改善黃色鈉光燈演色性，易造成視覺昏暗的問題，除了節約電力外，亦可提供安全通行道路空間。

另為強化通勤行人穿越路口安全，除於捷運等周邊路口，增設放大型行人燈外，交通局試辦 LED 感應照明燈，結合號誌電源，並以控制器控制，於行人綠燈時段點亮，以提醒夜間穿越路口之車輛注意通過路口之行人，並減速慢行禮讓，提升通行安全。113 年 9 月底累計增設 23 處行穿線照明燈。



圖 23、行穿線照明燈

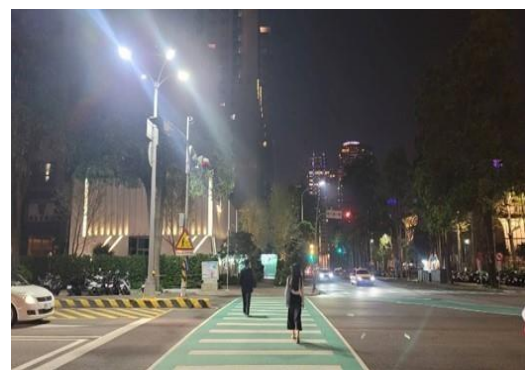


圖 24、優化路口照明

(九)增設行人庇護島：

為兼顧路口效率安全，交通局除定期檢討幹道路口支道最小綠燈時間是否符合設置規則規定外，針對於設有足夠寬度分隔島之幹道，且人行需求較高，致行人穿越幹道有安全之虞路口，評估增設 Z 字形與一般型「庇護島」，迄 113 年 9 月底已累積設置 257 處。



圖 25、西屯區工業區一路臺灣大道口

圖 26、北區忠明路華興街口

(十)碰撞構圖會議：

本府交通局持續盤點年度本市前 30 大易肇事路口、各分局前 5 大易肇事路口及各分局每月前 3 大易肇事路口，透過碰撞構圖分析碰撞類型，召開會議邀集道路管養機關及警政機關，找出潛在問題，並建立改善指標（如右轉側撞、交叉撞等）。會議中互相交流執法與工程經驗後，凝聚改善方案，並依會議決議方案辦理會勘，獲地方共識後，用工程、教育與執法(3E)方式改善，持續追蹤執行後成效，以營造安全的行車環境。迄 113 年 9 月底累計討論 114 處路口。

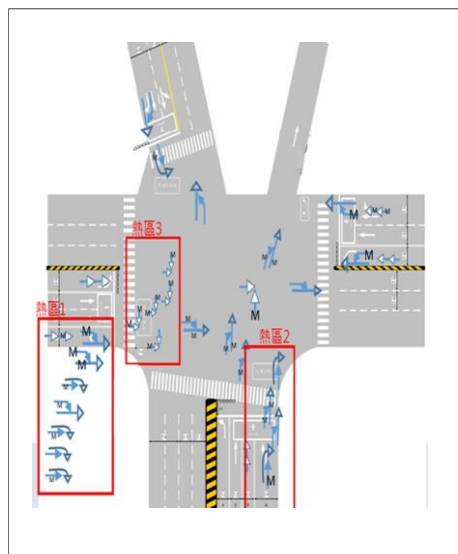


圖 27、碰撞構圖

(十一) 「交通肇事防制暨改善小組」會議：

本府交通局定期召開「交通肇事防制暨改善小組」(以下簡稱交改小組)會議，每月追蹤觀察本市相關事故特性、各行政區事故概況及觀測指標、本市「連續2季高肇事路口」、「經會勘討論仍無法有效改善之路口」及「各分局轄區內嚴重高肇事路口」、A2類交通事故防制及其他相關議題路口改善等綜合性資訊，並邀集專家學者、本市道安工作小組團隊(二工處、監理所、警察局及轄區分局、交通局、建設局、教育局、新聞局、車鑑會等)共同檢視研討轄內易肇事路口(段)或相關道安改善工作事項，追蹤肇事熱時、熱區及車種，滾動檢討交通事故統計資料，持續深入分析目標事故族群及其熱區，藉此會議達到各小組的橫向溝通及資源整合之目的。

三、交通安全宣導

(一) 跨局處體驗式道安宣導活動

本局結合教育局、警察局、新聞局及台中區監理所跨局處合作成立「交通安全宣導團」，利用各類管道加強宣導行人安全觀念，透過辦理體驗式道安宣導活動及舉牌宣導方式，針對高肇事族群辦理「主題式創新」宣導活動，加強宣導行人走行穿線、「酒後不開車」觀念、留意小綠人秒數安全過路口等觀念宣導，以多元宣導方式，貫徹「交通宣導與執法並重」之政策，灌輸民眾路權觀念，導正民眾正確用路行為全面性加強市民行人道路交通安全觀。截至 113 年已前往社區、鄰里、機關、團體（社團）及學校等場所跨域合作辦理 93 場次交安宣導，共計宣導超過一萬人次。

(二) 無號誌化路口模擬體驗

為提升行經無號誌路口停讓及禮讓行人的觀念，透過實際體驗區，讓駕駛人實際體驗無號誌化路口模擬行駛，了解行經路口應減速慢行及禮讓行人的重要性。

(三) 強化行人交通安全風險意識

為強化行人自身「安全過馬路」、「路口慢看停」等交通安全風險意識，113 年推廣「交通安全繪本、護老顧小教育紮根」計畫，以兒童及高齡者為受眾，透過繪本製作、說故事劇場、鼓勵親子共讀等各面向讓交安知識深入學童及高齡者日常生活。並結合「陸爸爸說演故事劇場」，跨機關辦理台中地區高齡者及國中小交通安全繪本說故事宣導活動。

(四) 強化學生及高齡者對於「內輪差」、「視野死角」、「安全過馬路」、「路口停讓」的認知

為強化學生與高齡者對於「內輪差」、「視野死角」、「安全過馬路」、「路口停讓」的認知，整合交通、警政、路老師及監理單位，進行「大型車內輪差與視野死角體驗活動」，包括：大型車視野死角實地體驗、講解內輪差危險區域、路口停讓、高齡者如何安全過馬路等。



圖 28、行人交通安全宣導活動



圖 29 行人交通安全宣導活動

伍、結語

交通安全沒有任何妥協的空間，本局將透過工程、教育及執法3E面向進行交通安全改善，捍衛市民交通安全，未來將與建設局、警察局等跨局處合作，持續推動易肇事路口交通改善、公車駕駛員安全教育訓練、行人安全宣導等多面精進作為，期望能達到交通零死亡的願景。