



國家運輸安全調查委員會

重大運輸事故 調查報告

中華民國 113 年 11 月 17 日

1131117 臺北市大有公車忠孝東路往東鎮江街口追
撞大都會公車事故

報告編號：TTSB-HOR-26-04-002

報告日期：民國 115 年 4 月

依據中華民國運輸事故調查法，本調查報告僅供改善運輸安全之用。

中華民國運輸事故調查法第 5 條：

運安會對於重大運輸事故之調查，旨在避免運輸事故之再發生，不以處分或追究責任為目的。

摘要報告

民國 113 年 11 月 17 日 0905 時，一輛大有巴士股份有限公司 212 路線公車，行經臺北市中正區忠孝東路一段往東接近鎮江街口時，在未有煞車之情況下，撞擊並推擠一輛等待右轉之大都會汽車客運股份有限公司 49 路線公車左後方車尾，並使其再往前推撞行人及鎮江街對向車道之營業小客車，本次事故造成 1 人死亡、1 人重傷及 15 人輕傷

依據中華民國運輸事故調查法相關內容，國家運輸安全調查委員會為負責本次事故調查之獨立機關。受邀參與本次事故調查之機關(構)包括：交通部、交通部公路局、臺北市政府交通局、大有巴士股份有限公司及大都會汽車客運股份有限公司等。

本事故調查報告草案於民國 115 年 3 月完成，依程序函送相關機關(構)提供意見；經彙整相關意見後，調查報告於民國 115 年 4 月 10 日經運安會第 85 次委員會審議通過後發布調查報告。

本次事故調查經綜合事實資料及分析結果，獲得之調查發現共計 12 項，運輸安全改善建議共計 7 項。

壹、調查發現

與可能肇因有關之調查發現

1. 事故駕駛員未注意到前方公車右轉時左側車尾尚停在路口中外車道之延伸範圍，隨後在未有任何閃避反應及煞車之情況下，以約 45 公里/小時之車速撞上前方公車左後方車尾，並使其再往前推撞行人及對向車道之營業小客車。

與風險有關之調查發現

1. 事故駕駛員於事故前連續 2 晚睡眠不足，事故當日駕車精神與警覺狀態

持續衰退，且在事故趟次時配戴單耳無降噪耳機撥放音樂，不排除事故前已存在恍神、注意力分散、短期記憶力降低等疲勞徵狀機會。

2. 事故駕駛員於事故前 3 個月曾出現連續 2 次出勤日過長、連續早起執勤與高駕車時數，可能存在長期工作負荷累積與睡眠不足之疲勞情形。
3. 考量事故駕駛員於民國 107 年至事故前有 2 次頭部外傷病史與認知能力下降症狀，且醫理與研究顯示頭部外傷可能產生行為與認知改變，不排除暫時認知能力降低進而增加安全駕駛操作風險。
4. 大有安排所屬駕駛員勤務時，未能預留時間調動之彈性，導致駕駛員工作與休息時間無法符合勞動基準法與汽車運輸業管理規則等相關法規之規範；而所屬駕駛員在班表預排後私下換班，大有亦未確認實際出勤之班表是否合法規。
5. 臺北市公共運輸處現行透過每月抽查 1 日之管理方式，難以判別個別駕駛員之連續出勤狀態是否符合汽車運輸業管理規則第 19-2 條之相關規定。
6. 前方公車駕駛員靠最外側車道左側行駛，致使壓縮左側之行車安全側向間隔；又因公車其轉彎特性，使左側車尾跨越最外側車道延伸至路口之範圍，有遭其他車道車輛追撞之風險。
7. 忠孝東路一段與鎮江街口公車右轉與直行之交通量均高，然忠孝東路一段鄰近鎮江街路口之車道寬度雖已符合該規範要求，惟皆採用市區道路及附屬工程設計規範之最小值規劃，致使在此路口延伸範圍內直行及右轉之公車較無法保持較寬安全行車側向間隔，而可能有中外車道直行公車與最外側車道等待右轉公車追撞之風險。
8. 事故駕駛員因未繫安全帶，使其在撞擊後摔落至座椅下，未能即時做出適當之車輛操作。

其他調查發現

1. 事故駕駛員平時執勤即有未繫安全帶之習慣，已違反道路交通安全規則第 89 條之規定；大有雖利用車內影像抽查駕駛員駕車情形，但未能有效改善事故駕駛員此項不安全情況。
2. 我國 59 歲以下職業駕駛人之體檢項目及流程與一般駕駛人無異，相較於國外也較為寬鬆；且醫療人員未有說明指引供其能更明確判定駕駛人體況對於駕車之影響及標準；在醫療資訊無法完整介接且體檢項目及流程較為簡單之狀況下，監理機關於職業駕照核發及審驗時，無法以現行之體檢制度有效掌握職業駕駛人之體況。
3. 事故車輛及前方公車均屬 M3 類車種，未有法規規定其座椅型式，業者可能因營運考量而選擇不同型式之座椅。而前方公車為低椅背型式座椅，其高度及材質無法有效保護乘客之頭頸部位，且因多數乘客未使用安全帶，亦使其身軀飛離座椅並撞擊到車內硬體設施致身體其他部位擦挫傷。

貳、運輸安全改善建議

致大有巴士股份有限公司

1. 駕駛員有請假或調班等需求時，應確保其調整後之實際勤務符合勞動基準法及汽車運輸業管理規則之出勤、休息及駕車時間規定，避免駕駛員之勤務安排造成疲勞之可能。
2. 招聘駕駛員時，應透過交通部公路局監理服務網檢視其過往事故紀錄或違規之頻率，並要求主動提出有可能影響駕車之健康史，以評估駕駛員是否適任；另確保所屬駕駛員在執勤時有正確使用安全帶。

致臺北市政府交通局

1. 檢視與事故地點類似之道路型式及車流組成的路口，應用交通工程或其他改善方式，降低公車右轉對道路交通安全之影響。

2. 強化現行對所轄市區汽車客運業者之管理方式，掌握駕駛員駕車時間及連續出勤日之基本狀況，如善用所蒐集之車機(含駕駛人身分識別功能)資訊進行數據分析，俾於勞動檢查未能頻繁進行時仍可確保駕駛員能有妥適之勤務安排。
3. 督導大有巴士股份有限公司對於所屬駕駛員之排班、調班等調度工作能合乎勞動基準法及汽車運輸業管理規則之出勤、休息及駕車時間規定，避免駕駛員因勤務安排不當而造成疲勞之可能。

致交通部公路局

1. 重新評估現行職業駕駛人體檢項目，並確保駕駛人在體檢過程中填列自我聲明之正確性及可靠度；另規劃明確之檢查流程、標準或相關指引手冊，以利專業醫療人員篩選出具高風險體況之駕駛人。

致交通部

1. 向客運業者、座椅廠及車體打造廠宣導有關乘客椅背高度對頭頸部之安全保護性，供客運業者作為市區公車座椅選擇之參考，以降低乘客因事故致受傷之風險或嚴重度。

目錄

摘要報告.....	i
目錄.....	v
圖目錄.....	viii
表目錄.....	ix
常見中英（外）文名詞暨縮寫對照表	x
第 1 章 事實資料.....	1
1.1 事故經過.....	1
1.2 人員傷害.....	3
1.3 事故車輛損害情況.....	3
1.3.1 事故車輛基本資料	3
1.3.2 事故車輛檢視.....	4
1.4 其他損害.....	8
1.5 人員資料.....	9
1.5.1 事故駕駛員基本資料	9
1.5.2 駕駛員事故前 72 小時活動	11
1.6 保養、維修與定檢紀錄.....	13
1.6.1 保養、維修紀錄	13
1.6.2 定期檢驗紀錄.....	14
1.7 天氣資料.....	14
1.8 事故現場基本資料.....	14
1.8.1 道路線形與標誌標線	14
1.8.2 號誌.....	17
1.8.3 周邊公車路線營運資料	17
1.8.4 臺北市公車（含聯營公車）事故統計資料	20
1.9 紀錄器.....	21
1.9.1 事故車輛.....	21

1.9.2 前方公車.....	23
1.9.3 計程車.....	24
1.10 現場量測資料.....	26
1.10.1 事故現場量測.....	26
1.10.2 座椅規格量測.....	27
1.11 醫療與病理.....	28
1.11.1 醫療救護作業.....	28
1.11.2 罹難者相驗.....	29
1.11.3 乘員傷勢情形.....	29
1.11.4 駕駛員事故前醫療狀況	32
1.12 生還因素.....	33
1.12.1 座位與安全裝備配置	33
1.12.2 緊急應變與疏散.....	33
1.13 測試與研究.....	34
1.14 組織與管理.....	36
1.14.1 運輸業者經營管理	36
1.14.2 主管機關管理作為	38
1.14.3 我國職業駕駛人駕照管理及體檢制度	41
1.14.4 國外職業駕駛人體檢制度	44
1.14.5 道路設計相關法規	46
1.14.6 大客車座椅之安全審驗與檢測法規	50
1.15 其他資料.....	52
1.15.1 訪談摘要.....	52
1.15.2 事件序.....	72
第 2 章 分析.....	73
2.1 影響事故駕駛員操作之可能因素	73
2.1.1 駕車疲勞分析.....	73

2.1.2 影響駕駛員操作相關醫學因素.....	76
2.2 職業駕駛人體檢制度.....	78
2.3 駕駛員勤務管理.....	80
2.3.1 業者管理.....	80
2.3.2 主管機關監理.....	82
2.4 生還因素.....	82
2.4.1 乘員傷勢與原因分析.....	82
2.4.2 市區公車座椅規範.....	84
2.5 道路交通環境之影響.....	85
第 3 章 結論.....	91
3.1 與可能肇因有關之調查發現.....	91
3.2 與風險有關之調查發現.....	92
3.3 其他發現.....	93
第 4 章 運輸安全改善建議.....	95
4.1 改善建議.....	95
4.2 已完成或進行中之改善措施.....	96
附錄 1 事故車輛行車視野輔助系統抄件.....	97
附錄 2 前方公車行車影像抄件.....	100
附錄 3 事故駕駛員執勤紀錄（班表疲勞風險評估分析）.....	103
附錄 4 事故駕駛員事故前 3 個月之疲勞指數評估結果.....	106
附錄 5 事故駕駛員事故前 3 個月之出勤及駕車時間.....	109
附錄 6 職業駕駛執照登記書、體格檢查表.....	112

圖目錄

圖 1.1-1 事故地點示意圖	1
圖 1.1-2 事故現場照片	2
圖 1.3-1 事故車輛外部損害情形	6
圖 1.3-2 事故車輛內部損害情形	7
圖 1.4-1 前方公車受損情形	8
圖 1.4-2 計程車受損情形	9
圖 1.8-1 忠孝東路一段橫斷面車道寬度現場量測資料	15
圖 1.8-2 鎮江街橫斷面車道寬度現場量測資料	16
圖 1.8-3 忠孝東路及鎮江街時制計畫	17
圖 1.9-1 事故車輛車速資料	22
圖 1.9-2 事故發生時事故車輛之行車視野輔助系統影像	23
圖 1.9-3 前方公車數位碼表紀錄	23
圖 1.9-4 事故發生時前方公車之行車視野輔助系統影像	24
圖 1.9-5 計程車之 EDR 紀錄事故後縱向速度變化量	26
圖 1.10-1 道路交通事故現場圖	26
圖 1.10-2 事故車輛乘客座椅椅背尺寸	27
圖 1.10-3 前方公車乘客座椅椅背尺寸	28
圖 1.11-1 事故車輛乘員座位、傷勢分布及安全帶使用情形示意圖	31
圖 1.11-2 前方公車乘員座位、傷勢分布及安全帶使用情形示意圖	32
圖 2.4-1 前方公車乘員乘坐情形	84
圖 2.5-1 前方公車右前向後及左前向後鏡頭影像抄件	86
圖 2.5-2 前方公車事故前停等位置	87
圖 2.5-3 事故車輛及前方公車撞擊前相對位置示意圖	88
圖 2.5-4 事故車輛及前方公車碰撞位置示意圖	88
圖 2.5-5 事故地點公車車流示意圖	89

表目錄

表 1.2-1 傷亡統計表	3
表 1.3-1 事故車輛行照登錄資料	4
表 1.3-2 事故車輛胎紋深度及胎壓	5
表 1.6-1 事故車輛保養及維修紀錄	13
表 1.8-1 時相及參數秒數	17
表 1.8-2 事故地點周邊公車站公車路線營運資料	18
表 1.8-3 臺北市公車近 5 年事故資料統計	20
表 1.8-4 臺北市公車近 5 年事故資料統計-違規肇事原因	20
表 1.9-1 事故前 5 筆之 GPS 紀錄	21
表 1.9-2 計程車之 EDR 記錄事故前車輛動態資料	25
表 1.11-1 本次事故乘員傷勢情形	30
表 1.14-1 臺北市公共運輸處行車安全業務檢查表	39
表 1.14-2 各年齡層職業駕照駕駛人之體檢項目	43
表 1.15-1 事件時序表	72

常見中英（外）文名詞暨縮寫對照表

ACM	Airbag Control Module	氣囊控制模組
ADAS	Advanced Driver Assistant System	先進駕駛輔助系統
CFR	Code of Federal Regulations	聯邦規則彙編
CMV	Commercial Motor Vehicles	商用車輛
DVLA	Driver and Vehicle Licensing Agency	英國駕駛與車輛駕駛執照核發局
ECU	Engine Control Unit	引擎控制單元
EDR	Event Data Recorder	事件資料紀錄器
FMCSA	Federal Motor Carrier Safety Administration	聯邦汽車運輸安全管理局
GPS	Global Positioning System	全球定位系統
IPTM	Institute of Police Technology and Management	美國警察科技及管理研究所
LTA	Land Transport Authority	新加坡陸路運輸管理局
OHCA	Out-of-Hospital Cardiac Arrest	到院前心肺功能停止
OMS	Operation Management System	營運管理系統
TCU	Transmission Control Unit	傳動控制單元
TRG	Time to Trigger	運算啟動時間
UTC	Coordinated Universal Time	世界協調時

第 1 章 事實資料

1.1 事故經過

民國 113 年 11 月 17 日 0905 時¹，一輛大有巴士股份有限公司（以下簡稱大有）212 路線公車（以下簡稱事故車輛），行經臺北市中正區忠孝東一段往東接近鎮江街口²時，在未有煞車之情況下，撞擊並推擠一輛等待右轉之大都會汽車客運股份有限公司（以下簡稱大都會）49 路線公車（以下簡稱前方公車）左後方車尾，並使其再往前推撞行人及鎮江街對向車道之營業小客車（以下簡稱計程車），本次事故造成 1 人死亡、1 人重傷及 15 人輕傷，事故地點如圖 1.1-1。



圖 1.1-1 事故地點示意圖

依據大有提供之駕駛員排班資料，事故車輛之駕駛員（以下簡稱事故駕駛員）前一日於 1527 時結束勤務，事故當日 0545 時至 0728 時完成第 1

¹ 除非特別註記，本報告所列時間皆為臺北時間，即世界協調時（Coordinated Universal Time, UTC）加 8 小時，採 24 小時制。

² 事故地點座標為北緯 25°02'42.7"，東經 121°31'17.2"。

趟勤務，0755 時出發執行第 2 趟勤務，該趟次執勤時未繫安全帶。依據事故車輛行車視野輔助系統影像，0904:19 時事故車輛與前方公車相繼行駛於忠孝西路一段往東方向中外車道，兩車通過中山南北路口時，前方公車改行駛於最外側車道，事故車輛繼續行駛於中外車道，0905:19 時前方公車開始閃爍右側方向燈欲右轉鎮江街，0905:21 時煞車燈亮起，並於 0905:26 時在鎮江街口略轉向右，停止於鎮江街口行人穿越線前方，等待行人通過，但其左側車尾跨越至中外車道延伸路口之範圍；然事故車輛於 0905:30 時行經鎮江街口時，事故駕駛員未有減速或閃避之操作，直接撞上前方公車之左側車尾，使前方公車再往前推撞 1 名行人並將其捲入車底，隨後再持續往前推撞鎮江街對向車道之計程車後，停止於鎮江街對向車道上，事故現場如圖 1.1-2。



圖 1.1-2 事故現場照片

1.2 人員傷害

依據臺北市政府警察局（以下簡稱北市警局）卷宗資料及受傷人員診斷證明書，本事故造成行人 1 名死亡、前方公車乘客 1 名重傷、事故車輛 2 位乘客、前方公車駕駛員與 11 位乘客及計程車駕駛員等共 15 人輕傷，傷勢情形詳 1.11 節，人員傷亡統計如表 1.2-1；其他未受傷乘客於事故發生後自行離開現場，故人數無法確認。

表 1.2-1 傷亡統計表

傷亡情況	事故車輛		前方公車		計程車	行人	總計
	駕駛員	乘客	駕駛員	乘客	駕駛員		
死亡	0	0	0	0	0	1	1
重傷 ³	0	0	0	1	0	0	1
輕傷	0	2	1	11	1	0	15
總計	0	2	1	12	1	1	17

1.3 事故車輛損害情況

1.3.1 事故車輛基本資料

事故車輛登記於大有，車輛廠牌為台灣宇通（以下簡稱宇通）⁴，車輛型式為 6128HG，係前單軸後單軸之營業大客車；交通部核以安審（105）字第 1645 號車輛型式安全審驗合格證明，事故車輛行照登錄資料如表 1.3-1。該車於民國 105 年 12 月 1 日出廠⁵，車上未配置先進駕駛輔助系統（Advanced Driver Assistant System, ADAS）。

³ 為利探討影響乘員生還之因素，本報告將受傷人員之傷勢區分為重傷與輕傷兩類，凡符合下列任一條件者，皆歸類為重傷：骨折但不包括手指、拇指或腳趾之骨折；造成截肢者；造成肩部、臀部、膝蓋或脊椎脫臼者；造成單眼或雙眼暫時性或永久性失去視力者；化學物品或熱金屬灼傷，或任何穿透性傷害，造成單眼或雙眼傷害者；造成體溫過低或熱性病者；受傷人員需要搶救者；須住院治療二十四小時以上者；直接導致喪失意識者；因吸入、攝入或經由皮膚吸收某種物質，導致急性疾病需要醫療者。

⁴ 事故車輛由台灣宇通車業股份有限公司製造，車輛維修保養相關事宜則由大有自行辦理。

⁵ 民國 108 年後出廠之大客車，依車輛安全檢測基準之規定，須配置緊急煞車輔助系統（Autonomous emergency braking, AEB）。

表 1.3-1 事故車輛行照登錄資料

項目	內容
牌照號碼	FAB-978
車主	大有巴士股份有限公司
發照日期	民國 105 年 12 月 1 日
出廠年月	民國 105 年 11 月
引擎號碼	ISB6.7E5285B22209512
車身號碼	LZYTAGE66G1046330
座位/立位	25 / 24
車重/載重/總重	11.7 / 4.6 / 16.3 公噸
車長/車寬/車高	1206 / 250 / 318.6 公分
軸距/前輪距/後輪距	587.5 / 209.6 / 183.6 公分
能源種類	柴油
排氣量	6,692 立方公分 (c.c.)
輪數	6 (前軸 2 輪、後軸 4 輪)
輪胎規格	275 / 70 R22.5 ⁶
車身式樣及附加配備	廂式、低地板、輪椅區
顏色	淺藍、白

1.3.2 事故車輛檢視


1.3.2.1 事故車輛輪胎檢視

本會於民國 113 年 11 月 17 日 (事故當日) 進行事故車輛之輪胎型式、胎紋深度及胎壓之記錄與量測，量測結果及外觀皆正常⁷。相關紀錄如表 1.3-2。

⁶ 其中 275 為輪胎截面寬度 275 公釐、70 為輪胎扁平比 (單位為百分比)、R 表示輪胎為徑向層結構、22.5 為輪圈直徑 (單位為英吋)。

⁷ 依據高速公路及快速公路交通管制規則第 14 條胎面磨耗指示點及 CNS 1431 汽車用外胎標準規範：最小胎紋之規定為 1.6 公釐；冷胎壓建議值皆為 130 磅/平方英吋，惟目前法規並未規範胎壓之上、下限。

表 1.3-2 事故車輛胎紋深度及胎壓

車號：FAB-978				
車種：營業大客車，輪胎規格 ⁸ ：275/70R22.5				
胎紋/胎壓（公釐/磅每平方英吋）				
前左輪			前右輪	
(12.5 / 108.6)			(12.6 / 108.5)	
後左輪			後右輪	
外側	內側		內側	外側
(5.4 / 104.4)	(5.7 / - ⁹)		(2.5 / -)	(3.8 / 110.3)

1.3.2.2 事故車輛損害狀況

外部損害狀況

事故車輛主要受損區域為車體右前方，右前方之骨架受壓扭曲、前門框凹陷、車門脫落、前擋風玻璃破裂及右側第 1 面玻璃破裂且脫落等情況，事故車輛外部損害情形詳圖 1.3-1。

⁸ 此為事故車輛上實際裝備之輪胎規格。

⁹ 事故車輛之後方內輪皆因輪圈型式及量測設備之限制，未進行胎壓量測。



圖 1.3-1 事故車輛外部損害情形

內部損害狀況

事故車輛內部主要受損包含前方內裝部分損害及車門脫落，前擋風玻璃碎片亦散落於站立區域；駕駛座、乘客座位區皆無受損。事故車輛內部損害情形詳圖 1.3-2。



圖 1.3-2 事故車輛內部損害情形

1.3.2.3 事故車輛行車電腦檢視

本會於民國 114 年 1 月 21 日會同事故車輛之變速器製造商（台灣采埃弗傳動科技股份有限公司，以下簡稱采埃弗）及引擎製造商（台灣康明斯動力有限公司，以下簡稱康明斯），至事故車輛置放處辦理行車電腦¹⁰讀取作業。資料讀取結果，僅有 1 項故障碼為實時時鐘¹¹資料異常。

¹⁰ 事故車輛裝備可記憶故障資料之行車電腦共有 2 套，分別為傳動控制單元（Transmission Control Unit, TCU）及引擎控制單元（Engine Control Unit, ECU）。

¹¹ 實時時鐘（Real Time Clock），係指電腦中紀錄時間之晶片，可記錄並輸出精準時間；若長時間斷電可能造成時間出現錯誤。

1.4 其他損害

前方公車

前方公車登記於大都會，車輛廠牌為大金龍，車輛型式為 KL5850，係前單軸後單軸之營業大客車；因受事故車輛撞擊並推撞計程車，其損害位置主要分布於車尾左側及車頭下方蒙皮位置，前方公車之損害情形詳圖 1.4-1。



圖 1.4-1 前方公車受損情形

計程車

計程車為營業小客車，車輛廠牌為豐田，車輛型式為 Wish，因受前方公車撞擊，其損害主要位於車頭左前方之引擎蓋與保險桿位置，計程車之損害情形詳圖 1.4-2。



圖 1.4-2 計程車受損情形

1.5 人員資料

1.5.1 事故駕駛員基本資料

事故駕駛員為 23 歲女性，民國 112 年 10 月 16 日取得交通部公路局（以下簡稱公路局）核發之普通大客車駕駛執照後至大有任職、受訓，民國 113 年 1 月 16 日再考取職業大客車駕駛執照，初期 1 個月執行藍 25 路線勤務，之後調任至 212 直達車路線勤務至事故發生當日，駕駛公車之經驗約 10 個月，以駕駛事故車輛為主。

訓練紀錄

事故駕駛員自民國 112 年 11 月開始參加大有之職前訓練，11 月參加 4 次、12 月 1 次、民國 113 年 1 月 8 次，職前訓練內容詳 1.14.1 節，惟民國 113 年 1 月 16 日取得職業大客車駕駛執照開始執行勤務後，未見事故駕駛員之在職訓練紀錄。最近一次參加公路局公路人員訓練所辦理之大客車職業駕駛人定期訓練初訓班之日期為民國 113 年 1 月 23 日，有效日期至民國 116 年 1 月 22 日。

違規紀錄

事故駕駛員自民國 108 年至事故前一日，近 5 年違規紀錄共計有 15 次；其中 3 次為駕駛事故車輛時之違規，分別為未依規定使用方向燈、轉彎或變換車道不依標誌、標線、號誌指示以及闖紅燈各 1 次；另有 3 次駕駛普通小客車時之違規，分別為行駛高速公路未繫安全帶、在設有禁止停車標線之處所停車以及轉彎或變換車道不依標誌、標線、號誌指示各 1 次；其餘 9 次為騎乘機車時之違規，包含闖紅燈 3 次、使用手持行動電話 2 次、轉彎或變換車道不依標誌、標線、號誌指示 2 次、不按遵行之方向行駛及未依規定戴安全帽各 1 次。

另事故駕駛員在民國 104 年至民國 107 年間有未滿 18 歲之人駕駛機車違規 10 次、闖紅燈 3 次、使用手持行動電話 1 次、未依規定戴安全帽 1 次、其他違規 2 次。

事故後酒精檢測

事故後北市警局中正第一分局對事故駕駛員進行酒測。檢測結果顯示：吐氣所含酒精濃度每公升 0.00 毫克。

事故後尿液檢驗

事故後北市警局中正第一分局對事故駕駛員進行尿液採集，並由檢驗單位進行 5 類¹²濫用藥物初步檢驗。檢測結果顯示：5 項藥物皆呈陰性。

體格檢查

依據事故駕駛員民國 113 年勞工體檢紀錄，檢查結果顯示：肌肉骨骼、神經系統、頭頸部等理學檢查無明顯異常；聽力、辨色力檢查無明顯異常；矯正視力左眼 1.5、右眼 1.2；部分檢查項目雖有應處理及注意事項，但醫師判斷為無須回診。

另事故駕駛員接受前揭勞工體檢時於「一般作業員工健康檢查問卷」自評過去無骨折、手術開刀、癲癇等病史；然依據國內醫療院所神經外科診斷證明書之記載，事故駕駛員於民國 107 年 2 月 16 日至 3 月 15 日住院接受開顱血腫清除手術，經醫師診斷為「頭部外傷、顱骨骨折併硬腦膜上血腫，以及右臂神經叢損傷」。

1.5.2 駕駛員事故前 72 小時活動

依據事故駕駛員出勤紀錄及訪談紀錄，事故駕駛員於民國 113 年 11 月 14 日執行 4 趟駕駛勤務，11 月 15 日休假，11 月 16 日執行 4 趟駕駛勤務，11 月 17 日執行 2 趟駕駛勤務，於第 2 趟發生本次事故。

¹² 安非他命類（安非他命、甲基安非他命）、搖頭丸（MDA、MDMA）、鴉片類（可待因、嗎啡）、大麻代謝物、愷他命（愷他命、甲基愷他命）等 5 類。

11月14日：0410時起床，睡眠品質良好；0430時駕駛自用車抵達公司，0540時發車執行第1趟駕駛勤務，0731時返回總站後休息，0800時發車執行第2趟駕駛勤務，1027時返回總站後休息，1100時發車執行第3趟駕駛勤務，1318時返回總站後休息，1325時發車執行第4趟駕駛勤務，1546時返回總站後結束當日勤務。下班後處理私人事務，自述就寢時間未知。

11月15日：1200時起床，睡眠品質良好；本日休假，白天處理私人事務，約2200時就寢，就寢後即入睡。

11月16日：0410時起床，睡眠品質良好；0430時駕駛自用車抵達公司，0550時發車執行第1趟駕駛勤務，0720時返回總站後休息，0755時發車執行第2趟駕駛勤務，1000時返回總站後休息，1035時發車執行第3趟駕駛勤務，1241時返回總站後休息，1315時發車執行第4趟駕駛勤務，1527時結束返回總站後當日勤務，下班後處理私人事務，2230時就寢，就寢後即入睡。

11月17日：0410時起床，睡眠品質良好；0430時駕駛自用車抵達公司，0545時發車執行第1趟駕駛勤務，0728時返回總站後休息，0755時執行第2趟駕駛勤務，0908時發生本事故。

事故駕駛員於訪談時表示，休假日之睡眠時數可達12小時，執勤日之睡眠時數約7小時。另表示平時有眼睛酸痛情形，故偶爾服用含葉黃素之護眼保健品。自述事故當日無身體不適，可與乘客維持互動。

有關事故當日精神狀況，事故駕駛員於起床後至第1趟勤務期間，自評¹³精神狀況為「3 精神狀況不錯，還算正常，足以應付任務」；第2趟執勤時，自評「4 精神狀況稍差，有點感到疲累」；事故時自評「5 有相當程度

¹³ 事故駕駛員使用本會「疲勞自我評估表」自評事故發生過程之精神狀況。疲勞自我評估表係以1分至7分（自低至高）評定疲勞程度。1分為警覺力處於最佳狀態；完全清醒的；感覺活力充沛，7分為極度疲累，無法有效率地執行工作，快要睡著。

的疲累感，警覺力有些鬆懈」。

1.6 保養、維修與定檢紀錄

1.6.1 保養、維修紀錄

依據大有提供之車輛保養、維修紀錄表，事故車輛之保養及維修作業皆為公司自行辦理，事故前最後一次保養為民國 113 年 10 月 18 日之定期保養，進廠里程為 362,821 公里，保養項目包括更換機油、機油芯及電瓶液等項目，同時進行下車鈴立柱、喇叭、防夾控制盒等零件之查修與更換。事故車輛自民國 113 年 6 月至事故當日之保養及維修紀錄如表 1.6-1。

表 1.6-1 事故車輛保養及維修紀錄

項次	日期 (民國)	里程數 (公里)	備註
1	113 年 10 月 18 日	362,821	16 萬公里保養、查修下車鈴立柱、喇叭及防夾控制盒等。
2	113 年 9 月 21 日	359,442	無法入檔、更換選檔器
3	113 年 9 月 3 日	356,771	更換方向燈繼電器及下車鈴立柱
4	113 年 8 月 27 日	355,722	更換水泵浦及添加水箱水
5	113 年 8 月 16 日	354,109	後視鏡校正、電腦調校及更換輪胎
6	113 年 8 月 9 日	352,955	定期保養、更換左後視鏡及異音查修
7	113 年 8 月 2 日	351,818	更換右照地鏡及喇叭
8	113 年 7 月 15 日	349,307	更換後煞車來令片及警示線
9	113 年 7 月 4 日	347,749	更換車門電磁閥及保險絲
10	113 年 7 月 1 日	347,215	後門防夾及選檔器檢修
11	113 年 6 月 28 日	346,931	更換左雨刷及大燈
12	113 年 6 月 27 日	346,735	更換車門警示系統、防夾控制盒、下車鈴立柱及喇叭
13	113 年 6 月 12 日	344,718	更換下車鈴控制盒、下車鈴及水位警報傳感器等
14	113 年 6 月 7 日	344,080	更換熱排與送風馬達、氣壓管及車門警示系統
15	113 年 6 月 6 日	344,008	驗車前整備，更換大燈等共 11 處燈泡
16	113 年 6 月 3 日	343,434	無法發動，查修電源線路

1.6.2 定期檢驗紀錄

依據公路局提供之車輛定檢紀錄，事故車輛最後一次定期檢驗日期為民國 113 年 6 月 6 日，檢驗項目包含前輪定位、煞車測試、車身及底盤等項目，檢驗結果皆合格。

1.7 天氣資料

依據交通部中央氣象署提供事故地點附近臺北氣象站（位於事故地點西南方約 1.1 公里處）資料，事故當日 0900 時，氣溫為攝氏 23.9 度，天氣陰¹⁴，降水量 0 公釐，風速 2 公尺/秒，風向為 120 度。

1.8 事故現場基本資料

1.8.1 道路線形與標誌標線

忠孝東路

事故地點位於臺北市忠孝東路一段及鎮江街交岔口，忠孝東路一段之幾何條件與交通工程設施如下：

1. 公路等級分類：省道台 5 線（市區道路路段）。
2. 行車速限：50 公里/小時。
3. 道路橫斷面¹⁵：為雙向 8 車道（雙向內車道為忠孝東路車行地下道車道），設有中央分隔島為 2.8 公尺；東向內側車道寬度為 3.5 公尺、中內車道 3 公尺、中外車道 3 公尺、最外側車道 3.8 公尺（含側溝 0.8 公尺）、人行道寬度 5.3 公尺；西向內側車道寬度為 3.7 公尺、中內車道 3.1 公尺、中外車道 3 公尺、最外側車道 3.8 公尺（含側溝 0.6 公尺）、機車停等區

¹⁴ 依據事故車輛之行車視野輔助系統影像畫面。

¹⁵ 臺北市政府交通管制工程處於民國 114 年 12 月 2 日量測資料，其中最外側車道為 3.8 公尺（係含側溝 0.8 公尺）。

左緣距離中外車道左側車道線為 0.4 公尺、人行道寬度為 8.9 公尺，東向車道寬度尺寸詳圖 1.8-1。

4. 鋪面：瀝青混凝土鋪面。
5. 標誌：機車二段式左轉標誌。
6. 標線：東向道路邊線外側為紅色緣石、內側為黃實線；最外側、中外、中內 3 車道共繪製 2 車道分道線、中內及內側車道之間繪製雙白線；最外側及中外車道前方繪製機車停等區；最外側車道繪製直行及右轉箭頭、中外及中內及內側車道皆繪製直行箭頭；路口繪製車道停止線及行人穿越道，詳圖 1.8-1。

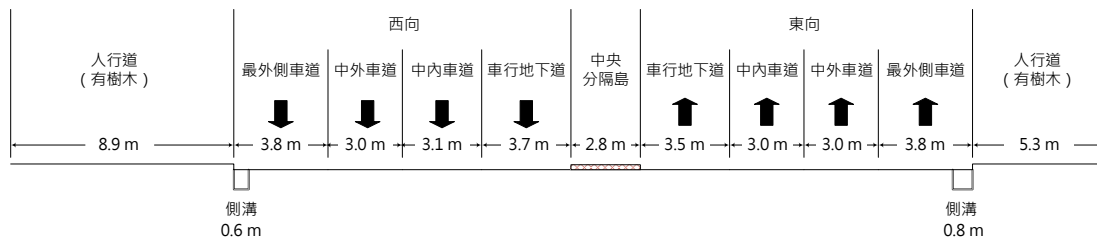
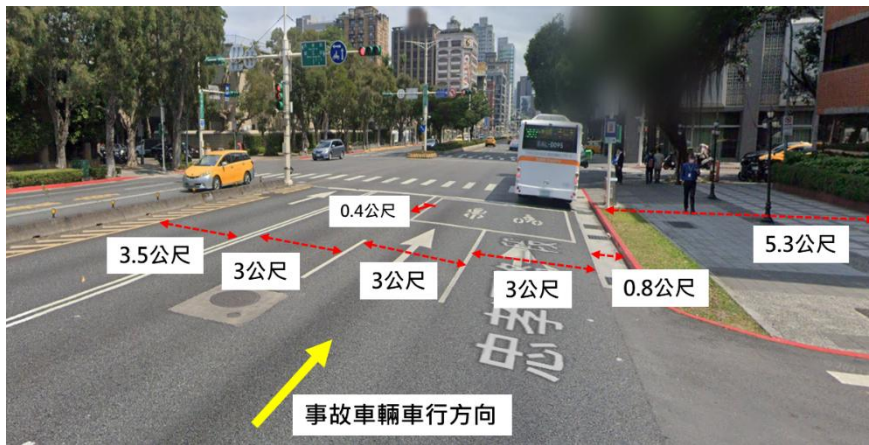


圖 1.8-1 忠孝東路一段橫斷面車道寬度現場量測資料

鎮江街

1. 公路等級分類：市區道路。
2. 行車速限：50 公里/小時。
3. 道路橫斷面¹⁶：為雙向 2 車道，北向車道寬度 6.2 公尺（含側溝 0.8 公尺）、人行道寬度 3.5 公尺；南向車道寬度 6 公尺（含側溝 0.6 公尺）、人行道寬度 4.3 公尺，詳圖 1.8-2。
4. 鋪面：瀝青混凝土鋪面。
5. 號誌標誌：行車管制號誌（時制計畫詳表 1.8-1）。
6. 標線：雙向道路邊線外側皆為紅色緣石、繪有車道分道線、車道停止線、待轉區及行人穿越道，詳圖 1.8-2。

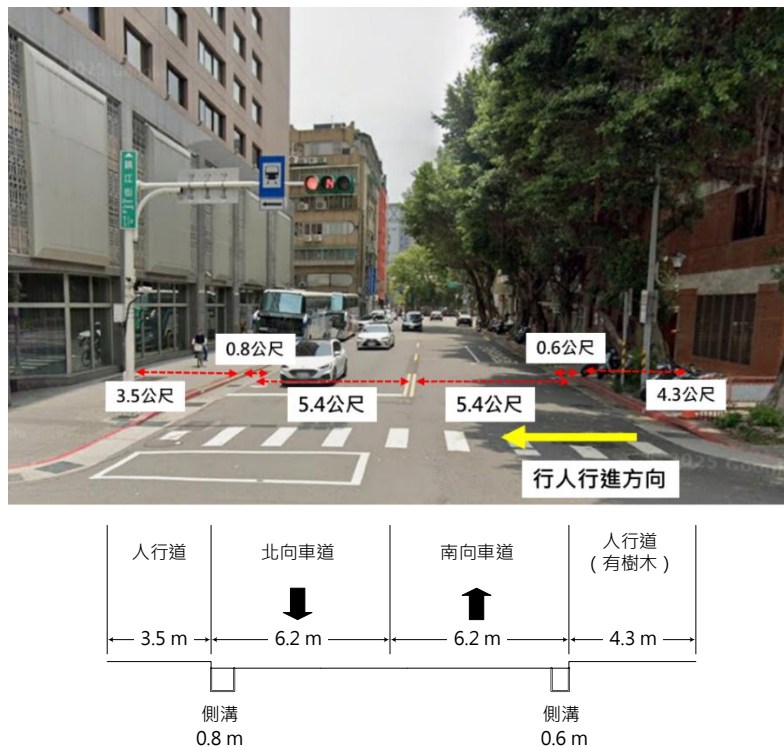


圖 1.8-2 鎮江街橫斷面車道寬度現場量測資料

¹⁶ 本會量測之橫斷面資料。

1.8.2 號誌

依據臺北市政府提供該路口時制計畫，該時制計畫為 4 時相，其中時相 1 為東西向（忠孝東路）行人早開 5 秒之綠燈時相、時相 2 為東西向（忠孝東路）車輛及行人綠燈時相、時相 3 為南北向（鎮江街）行人早開 5 秒之綠燈時相，時相 4 為南北向（鎮江街）車輛及行人綠燈時相。依據行車影像資料，事故當時位於時相 2，時制計畫詳圖 1.8-3 及表 1.8-1。

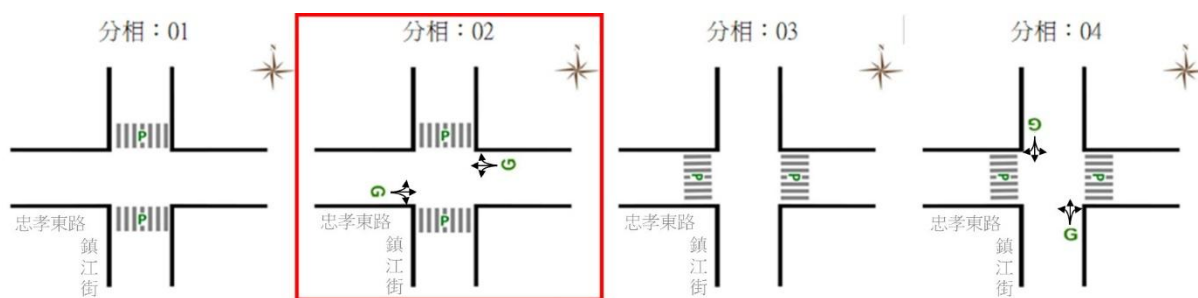


圖 1.8-3 忠孝東路及鎮江街時制計畫

表 1.8-1 時相及參數秒數

時制	時相 1	時相 2	時相 3	時相 4
秒數	5	90	5	50
參數	0,0,0,0*	3,3,10,13	0,0,0,0	3,3,30,5
*參數順序為：黃、全紅、行人閃、行人停				

1.8.3 周邊公車路線營運資料

鎮江街南向距忠孝東路口約 25 公尺處設有 1 公車站，為「行政院」站，自忠孝東路向右轉至鎮江街之公車路線分別有 49、246 及 307（經莒光路/經西藏路）等 3 公車線；忠孝東路東向距鎮江街口約 73 公尺處設有 1 公車站，為「捷運善導寺」站有 22 線等 17 條公車路線停靠，各公車路線及營運資訊詳表 1.8-2。

表 1.8-2 事故地點周邊公車站公車路線營運資料

公車站	路線	起訖點	營運時間及班距	平日班次數 (班次/日)
鎮江街 (南向) - 行政院	49	建國北路- 東園	平日：0530 至 2200 時，固定班次 假日：0545 至 2200 時，固定班次	27
	246	普濟堂- 東園	平日：0630 至 1800 時，固定班次 假日：0700 至 1300 時，固定班次	5
	307	板橋- 撫遠街	平日：0500 至 2210 時，尖峰 3 至 5 分、離峰 5 至 7 分 假日：0500 至 2210 時，7 至 10 分	192
忠孝東路 (東向) - 捷運善導 寺	15 和平 幹線	萬芳社區- 衡陽路	平日：0520 至 2300 時，尖峰 4 至 6 分、離峰 5-10 分 假日：0520 至 2300 時，10 至 20 分	151
	22	吳興街- 衡陽路	平日：0530 至 2300 時，尖峰 5 至 10 分、離峰 10 至 15 分 假日：0540 至 2300 時，7 至 10 分	92
	39	三重- 臺北車站	平日：0550 至 2300 時，尖峰 4 至 6 分、離峰 5 至 10 分 假日：0600 至 2300 時，10 至 15 分	147
	205	中華科技 大學-東園	平日：0530 至 2210 時，尖峰 12 至 15 分、離峰 15 至 20 分 假日：0530 至 2210 時，20 至 30 分	61
	212	舊莊- 青年公園 (含直達 車、夜間公 車)	平日：0520 至 2230 時，尖峰 12 至 15 分、離峰固定班次 假日：0520 至 2230 時，固定班次	45
	232	蘆洲- 捷運善導 寺	平日：0530 至 2230 時，固定班次 假日：0530 至 2230 時，固定班次	26
	232 副 忠孝 幹線	蘆洲-松山 車站	平日：0530 至 2230 時，尖峰 4 至 6 分、離峰 5 至 20 分、2130 後固定班次 假日：0530 至 2230 時，15 至 20 分、 2130 後固定班次	104
	257	新莊聯合	平日：0500 至 2200 時，尖峰 12 至 15	40

公車站	路線	起訖點	營運時間及班距	平日班次數 (班次/日)
		辦公大樓- 南港花園 社區	分、離峰固定班次 假日：0500 至 2200 時，固定班次	
	262	宏國德霖 科技大學- 民生社區	平日：0530 至 2130 時，尖峰 12 至 15 分、離峰固定班次 假日：0600 至 2310 時，固定班次	42
	262 區	中和- 民生社區	平日：0500 至 2220 時，尖峰 6 至 8 分、離峰 14 至 20 分 假日：0515 至 2200 時，10 至 20 分	81
	265	土城- 行政院	平日：0530 至 2200 時，固定班次 假日：0530 至 2200 時，固定班次	26
	265 區	重慶國中- 行政院	平日：0440 至 2230 時，尖峰 7 至 10 分、離峰 10 至 15 分 假日：0440 至 2230 時，15 至 20 分	90
	276	舊莊- 衡陽路	平日：0600 至 2100 時，尖峰 15 至 20 分、離峰固定班次 假日：0600 至 2100 時，固定班次	38
	299	新莊- 永春高中	平日：0500 至 2325 時，尖峰 5 至 8 分、離峰 10 至 15 分 假日：0500 至 2325 時，10 至 20 分	99
	600	南港高工- 臺北車站	平日：0630 至 1800 時，固定班次 假日：0800 至 1000 時，固定班次	6
	604	板橋- 臺北車站	平日：0530 至 2200 時，固定班次 假日：0530 至 2200 時，固定班次	42
	605	汐止- 臺北車站	平日：0530 至 2230 時，尖峰 15 至 20 分、離峰固定班次 假日：0530 至 2230 時，固定班次	28
	671	景美女中- 臺北車站	平日：0530 至 2300 時，尖峰 12 至 15 分、離峰 15 至 20 分 假日：0530 至 2300 時，固定班次	63

1.8.4 臺北市公車（含聯營公車）事故統計資料

統計民國 109 年至民國 113 年 10 月事故資料，事故發生地點以路口發生事故最多，占比 47.9%、其次為路段，占比 37.5%、第三為站牌附近，占比 12.6%，詳表 1.8-3。

表 1.8-3 臺北市公車近 5 年事故資料統計

年份 地點	109	110	111	112	113	合計
路口	330 (49.3%)	295 (47.9%)	298 (46.3%)	395 (47.4%)	267 48.9%	1,585 (47.9%)
路段	237 (35.4%)	219 (35.6%)	251 (39%)	328 (39.3%)	204 (37.4%)	1,239 (37.5%)
站牌附近	85 (12.7%)	91 (14.8%)	80 (12.4%)	101 (12.1%)	61 (11.2%)	418 (12.6%)
其他 ¹⁷	17 (2.5%)	11 (1.8%)	14 (2.2%)	10 (1.2%)	14 (2.6%)	66 (2%)
合計	669 (100%)	616 (100%)	643 (100%)	834 (100%)	546 (100%)	3,308 (100%)

統計民國 109 年至民國 113 年 10 月事故資料共計有 3,308 件，有違規者計有 1,348 件(40.7%)，其中前三大違規原因分別為換道不當占比 17.7%、其次為行駛未注意前方人車動態占比 16.1%、第三為未保持安全間隔占比 15.3%，詳表 1.8-4。

表 1.8-4 臺北市公車近 5 年事故資料統計-違規肇事原因

年份 地點	109	110	111	112	113	合計
換道不當	47 (18.3%)	35 (15.1%)	51 (20.9%)	64 (18.6%)	41 (15.2%)	238 (17.7%)
行駛未注意前方人車動態	37 (14.4%)	31 (13.4%)	43 (17.6%)	58 (16.8%)	48 (17.8%)	217 (16.1%)

¹⁷ 其他包含圓環、橋上及隧道資料。

地點 \ 年份	109	110	111	112	113	合計
未保持安全間隔	28 (10.9%)	37 (15.9%)	44 (18%)	65 (18.8%)	32 (11.9%)	206 (15.3%)
其他 ¹⁸	145 (56.4%)	129 (55.6%)	106 (43.4%)	158 (45.8%)	149 (55.2%)	687 (51%)
合計	257 (100%)	232 (100%)	244 (100%)	345 (100%)	279 (100%)	1,348 (100%)

1.9 紀錄器

事故車輛之紀錄器資料包含全球定位系統 (Global Positioning System, GPS)、數位式行車紀錄器及行車視野輔助系統等裝置；前方公車亦有裝備數位式行車紀錄器及行車視野輔助系統；計程車配備事件資料紀錄器 (Event Data Recorder, EDR)。本節就本會取得之資料敘述如後。

1.9.1 事故車輛

GPS

事故車輛裝備之 GPS 車機，紀錄頻率約 20 至 30 秒/筆，其資料僅記錄站牌資訊 (到、離站之站名與時間) 及是否異常，並未記錄車輛之精確位置。事故前 5 筆之 GPS 到離站紀錄如表 1.9-1 所示。

表 1.9-1 事故前 5 筆之 GPS 紀錄

GPS 時間	站牌資訊	異常
0902:19 時	離：中華路北站	-
0904:16 時	進：臺北車站 (忠孝)	-
0904:44 時	離：臺北車站 (忠孝)	-
0905:29 時	進：捷運善導寺站	-
0915:49 時	進：捷運善導寺站	異常停留

¹⁸ 其他包含不明原因肇事 (13.7%)、起駛未讓 (疏忽) (7%)、左右轉違規 (5.9%) 等約 29 項。

數位式行車紀錄器

事故車輛係裝備審驗合格之行車紀錄器（數位式行車紀錄器），依據紀錄器資料，事故車輛撞擊前方停等之前方公車時，車速約為 45 公里/小時，事故前之車速資料如圖 1.9-1 所示。

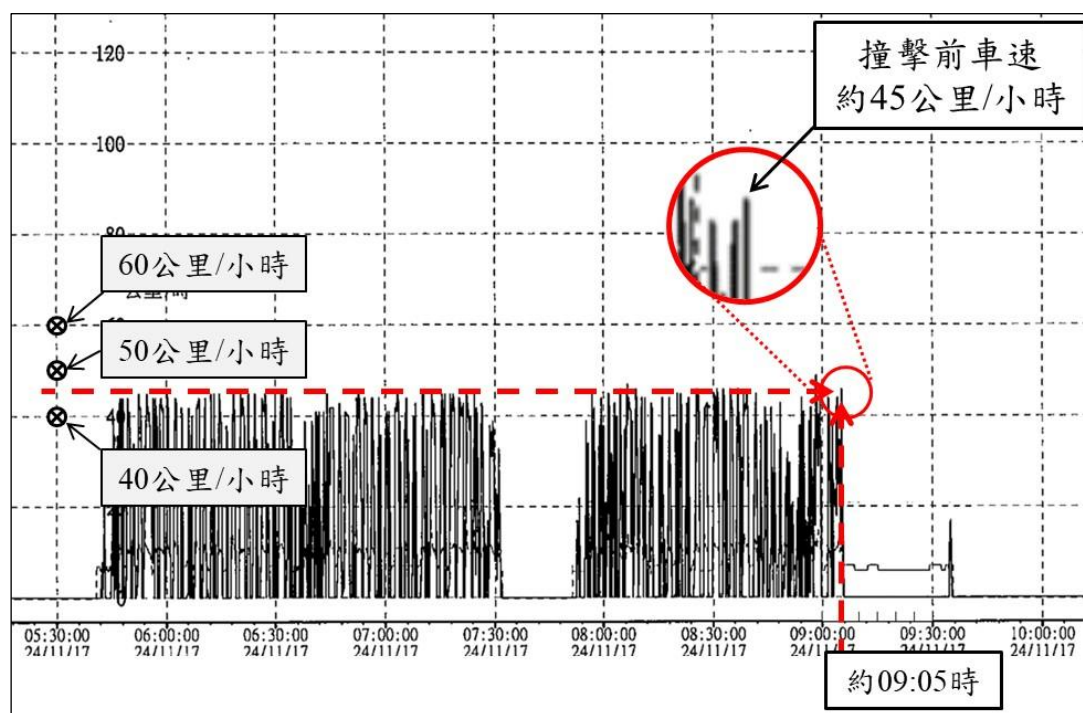


圖 1.9-1 事故車輛車速資料

行車視野輔助系統

事故車輛之行車視野輔助系統共有 8 個鏡頭，分別為車輛前方、駕駛座、左側由前向後、右側由前向後（無畫面）、左側由後向前、右側由後向前、乘客區由後向前以及中門，畫面時間即為車載 GPS 時間，惟並未包含車速資料。事故當時畫面如圖 1.9-2。

另依據本系統前方、駕駛座、左側由後向前、右側由後向前及乘客區由後向前等 5 畫面，製作之影像抄件如附錄 1。



圖 1.9-2 事故發生時事故車輛之行車視野輔助系統影像

1.9.2 前方公車

數位式行車紀錄器

前方公車裝備審驗合格之行車紀錄器（數位式行車紀錄器），依據紀錄器資料，前方公車受撞擊時之車速為 0 公里/小時，事故前之車速資料如圖 1.9-3 所示。

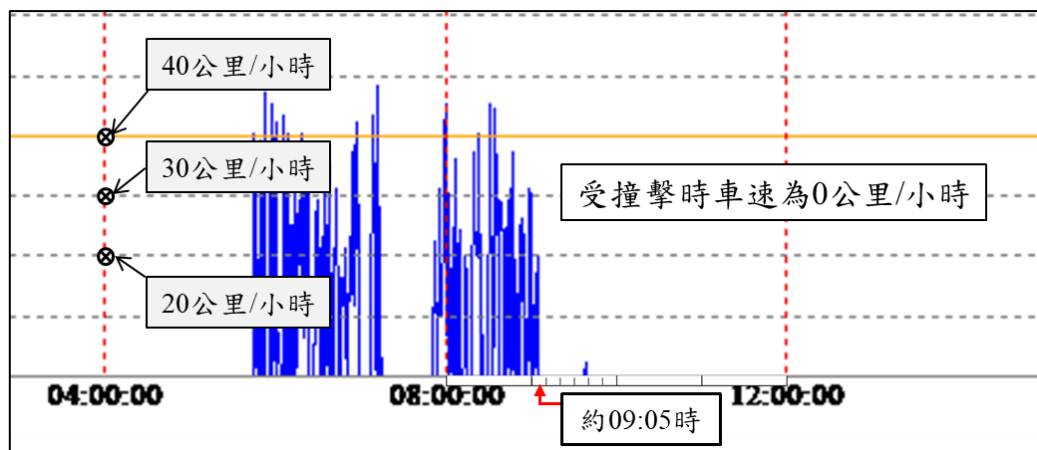


圖 1.9-3 前方公車數位碼表紀錄

行車視野輔助系統

前方公車之行車視野輔助系統共有 8 個鏡頭，分別為車輛前方、左側

由前向後、右側由前向後、左側由後向前、右側由後向前、乘客區前方由前向後、乘客區後方由後向前以及中門，畫面時間亦依據 GPS 時間進行同步¹⁹，惟並未包含車速資料，事故發生時畫面如圖 1.9-4。

另依據本系統之正前方、左前向後、右前向後、左後向前、右後向前、乘客區前方向後、乘客區後方向前及中門等 8 影像畫面，製作之影像抄件如附錄 2。



圖 1.9-4 事故發生時前方公車之行車視野輔助系統影像

1.9.3 計程車

EDR

本事故計程車之 EDR（又稱氣囊控制模組 Airbag Control Module, ACM），可記錄車輛事故前（Pre-crash）之氣囊狀態、檔位、車速、煞車及引擎轉速等資訊，亦可記錄受撞擊後之速度變化量（Delta-V，亦稱為事故

¹⁹ 前方公車與事故車輛之 GPS 時間約相差 2 秒。

衝擊 Crash Pulse)。

依據 EDR 紀錄資料，計程車事故前氣囊狀態正常、排檔位置為 D 檔、車輛為靜止(怠速)狀態並踩踏煞車²⁰(有踩踏煞車時 EDR 會記錄為開啟)，相關資料如表 1.9-2。

表 1.9-2 計程車之 EDR 記錄事故前車輛動態資料

車輛氣囊故障診斷紀錄狀況						完成
自故障碼設定後之啟動循環						0
自故障碼設定後之氣囊警示燈點亮時間(分鐘)						0
故障碼紀錄						無
事故前車輛動態紀錄狀況						完成
事故前車輛動態至氣囊運算啟動時間 (Time to Trigger, TRG)(毫秒)						200
時間	-4.2	-3.2	-2.2	-1.2	-0.2	0 (TRG)
車速	0	0	0	0	0	0
煞車	開啟	開啟	開啟	開啟	開啟	開啟
引擎轉速	400	400	400	400	400	400

因計程車之速度量自撞擊後 90 毫秒至 110 毫秒皆未變化，因此判定其撞擊持續時間為 110 毫秒²¹，撞擊過程中速度變化量為-3.9 公里/小時(負值表示計程車受到來自前方之撞擊)，如圖 1.9-5 所示。

²⁰ 依據計程車之 EDR 資料限制說明，煞車踏板之訊號僅會記錄開啟或關閉 (On/Off)。

²¹ 依據美國警察科技及管理研究所 (Institute of Police Technology and Management, IPTM) 說明，大多數事故之撞擊持續時間約介於 100 毫秒至 150 毫秒之間，另依據美國 Part 563 Event Data Recorder 相關規範，若速度量變化資料在 20 毫秒內之增減小於 0.5 英里/小時 (0.8 公里/小時)，即可視為撞擊已結束。

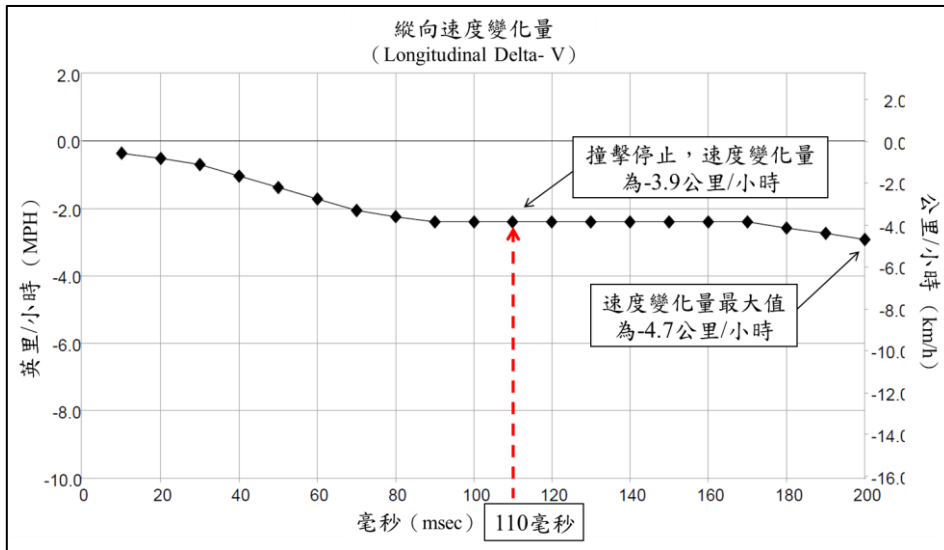


圖 1.9-5 計程車之 EDR 紀錄事故後縱向速度變化量

1.10 現場量測資料

1.10.1 事故現場量測

本次事故發生地點位於臺北市中正區忠孝東路一段東向與鎮江街口，事故發生後北市警局交通警察大隊中正第一分隊繪製道路交通事故現場圖，如圖 1.10-1。

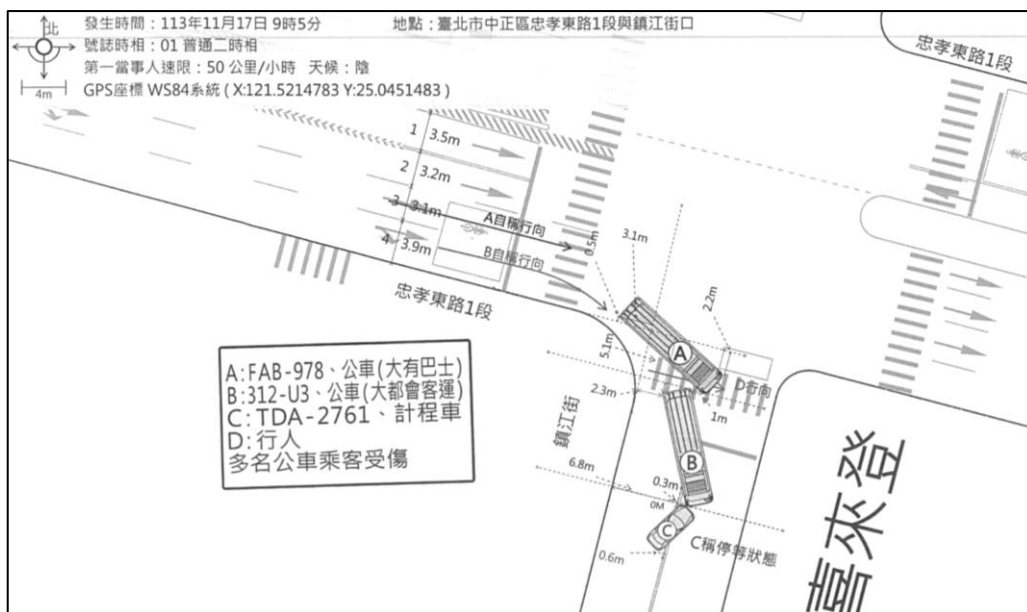


圖 1.10-1 道路交通事故現場圖

1.10.2 座椅規格量測

事故後檢視事故車輛及前方公車之乘客座椅皆未明顯受損，惟部分乘客有向後撞擊椅背致頭部受傷情形，本會為確認座椅高度對乘客頭部傷勢之影響，故針對座椅椅背高度與寬度進行量測²²，量測結果如下：

事故車輛

車內乘客座椅為高椅背座椅，座椅椅背頂端距椅墊平面高度（以下稱椅背高度）為 700 公釐、寬度 420 公釐；座椅整體以填充物包覆，詳圖 1.10-2。



圖 1.10-2 事故車輛乘客座椅椅背尺寸

前方公車

車內乘客座椅為低椅背座椅，座椅椅背高度 627 公釐、寬度介於 227（窄處）至 366（寬處）公釐，座椅椅背頂端結構無填充物包覆，詳圖 1.10-3。

²² 鑑於我國對 M3 類車輛座椅椅背高度及寬度尚未明確訂定量測方法，本會以量測前揭車輛座椅之椅背頂端向下延伸線與椅墊後緣之水平面相交之垂直高度為其椅背高度，椅背頂端左右兩側垂直縱向平面距離為椅背寬度。

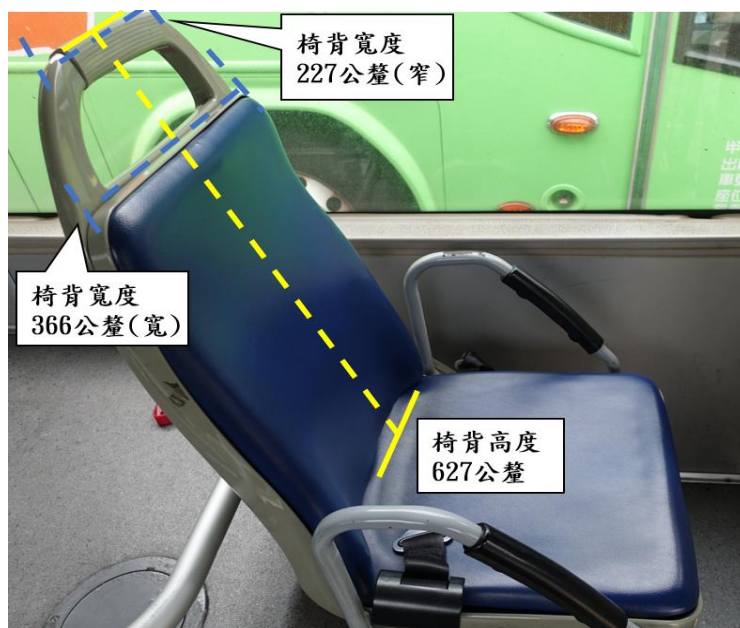


圖 1.10-3 前方公車乘客座椅椅背尺寸

1.11 醫療與病理

1.11.1 醫療救護作業

臺北市政府消防局（以下簡稱北市消防局）於事故當日 0908 時接獲報案，獲知臺北市中正區忠孝東路與鎮江街口發生 1 輛大有所屬公車追撞 1 輛停讓行人之大都會所屬公車後，再推撞 1 名行人及 1 輛計程車，隨即派遣消防人員赴現場救援。

首批消防人員於 0910 時抵達現場並初步確認傷亡人數後回報北市消防局救災救護指揮中心（以下簡稱救指中心）；救指中心於 0918 時啟動大量傷病患機制，隨後增派消防人員趕赴現場支援，現場則成立救護站進行受傷乘員²³檢傷分類。加派人員於 0919 時抵達現場後，於 0924 時將受困前方公車車底之 1 名 OHCA²⁴行人救出，隨即送往國立臺灣大學醫學院附設

²³ 乘員包含駕駛員、乘客、導遊或隨團服務人員。

²⁴ 到院前心肺功能停止（Out-of-Hospital Cardiac Arrest, OHCA），泛指傷、病患在送達醫院的急診室前已出現死亡的症狀，例如心肺功能停止。

醫院（以下簡稱臺大醫院）救治。

其他加派人員與車組於 0931 時陸續抵達事故現場，受傷乘員在接受初步醫療處置後分別送往臺大醫院、台北馬偕紀念醫院、國泰醫療財團法人國泰綜合醫院、臺北市立聯合醫院仁愛與中興院區等 5 家醫院救治。事故當日共計出動 61 名消防人員，以及 10 輛消防車、4 輛指揮車與 18 輛救護車執行醫療救護作業。

1.11.2 罹難者相驗

本次事故造成 1 名受困前方公車車底之行人罹難。依臺灣臺北地方檢察署民國 113 年 11 月 17 日開立之相驗屍體證明書，直接引起死亡之原因為：「頭胸軀幹多處外傷、四肢多處擦挫傷、顱骨骨折、兩側氣血胸、骨盆骨折」，先行原因為「交通事故」。

1.11.3 乘員傷勢情形

本會依乘客訪談紀錄、診斷證明書及大量傷病患緊急醫療救護資料，整理事故車輛、前方公車與計程車之乘員傷勢情形。

事故車輛計 2 名受傷乘客，皆輕傷，以上下肢挫傷為主；前方公車計 1 名駕駛員與 12 名乘客受傷，駕駛員因撞擊致頭部鈍傷並伴隨輕度腦震盪症候群，12 名乘客中有 1 名坐於左側第 4 排靠走道乘客重傷，為頭部外傷併顱內出血，其餘 11 名乘客輕傷，多因撞擊致頭部、頸部、胸背部、腰部或上、下肢擦挫傷或扭傷等。計程車計 1 名駕駛員輕傷，因受撞擊致胸部挫傷。本次事故乘員傷勢情形詳表 1.11-1，事故車輛及前方公車之乘員座位、傷勢分布及安全帶使用情形²⁵如圖 1.11-1、圖 1.11-2。

²⁵ 前方公車計 6 名泰籍乘客，於事故後翌日返國，故未能安排訪談取得事故時狀態與安全帶使用情形，其座位分布係參考前方公車之行車視野輔助系統影像推測事故時之座位資訊；其餘未受傷乘客於事故後自行離開，故未能確認其所坐位置，無法於圖中標記。

表 1.11-1 本次事故乘員傷勢情形

序號	是否乘坐於座位	性別	年齡	傷勢
事故車輛				
臺北市立聯合醫院中興院區				
1	是	女	54	右側手臂及小腿撕裂傷、左側小腿擦傷
台灣基督長老教會馬偕醫療財團法人馬偕紀念醫院				
2	否	女	63	右側肩膀挫傷、右側腳踝挫傷
前方公車				
臺北市立聯合醫院仁愛院區				
3	是	男	63	頭部鈍傷伴隨皮下血腫、左側膝部、肩膀及右側髖部與下背擦挫傷
4	是	女	64	頭部外傷併顱內出血 ²⁶
5	是	男	54	頭部鈍傷，伴隨輕度腦震盪症狀
臺北市立聯合醫院中興院區				
6	是	女	71	右後頭部挫傷、胸部挫傷
台灣基督長老教會馬偕醫療財團法人馬偕紀念醫院				
7	是	女	50	頸部肌肉、筋膜和肌腱拉傷
8	是	女	47	兩側膝部挫傷、頸部肌肉、筋膜和肌腱拉傷
9	是	女	53	頭部挫傷、頸部肌肉、筋膜和肌腱拉傷
10	是	男	56	頸部肌肉、筋膜和肌腱拉傷

²⁶ 依據醫療檢傷處理紀錄顯示乘客頭部傷勢係頭部後方遭外物撞擊導致。

序號	是否乘坐於座位	性別	年齡	傷勢
國立臺灣大學附設醫院				
11	是	女	72	頸部扭傷
12	是	男	72	左膝挫傷
13	是	男	61	頸部扭傷
國泰醫療財團法人國泰綜合醫院				
14	是	男	25	前胸壁挫傷、右側食指擦傷
15	是	女	28	腦震盪、枕部挫傷
計程車				
國立臺灣大學附設醫院				
16	是	男	55	前胸壁挫傷

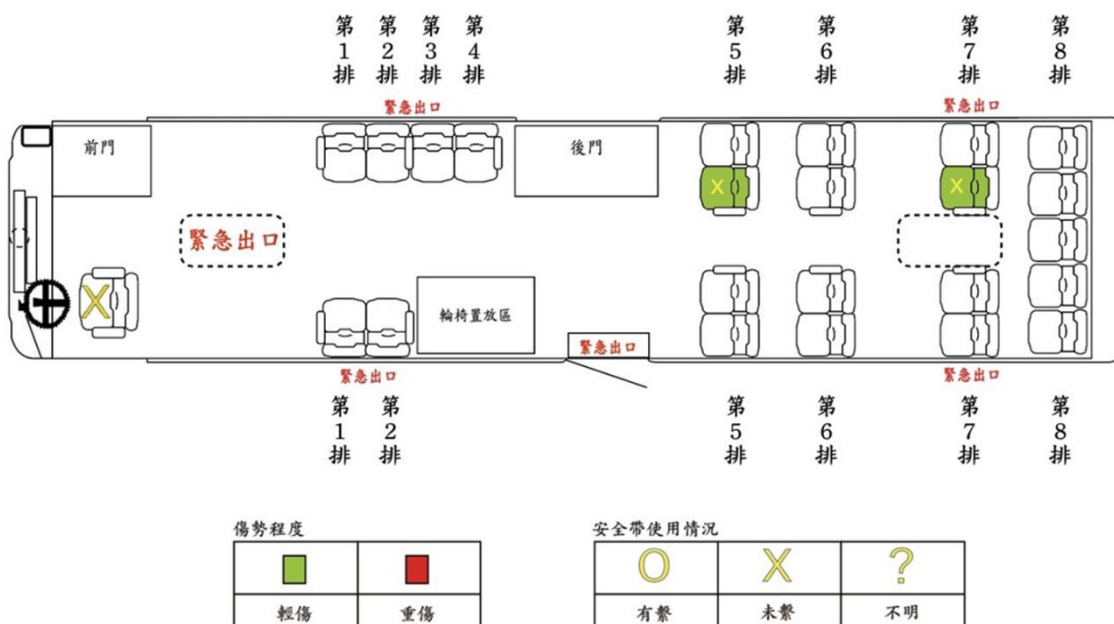


圖 1.11-1 事故車輛乘員座位、傷勢分布及安全帶使用情形示意圖

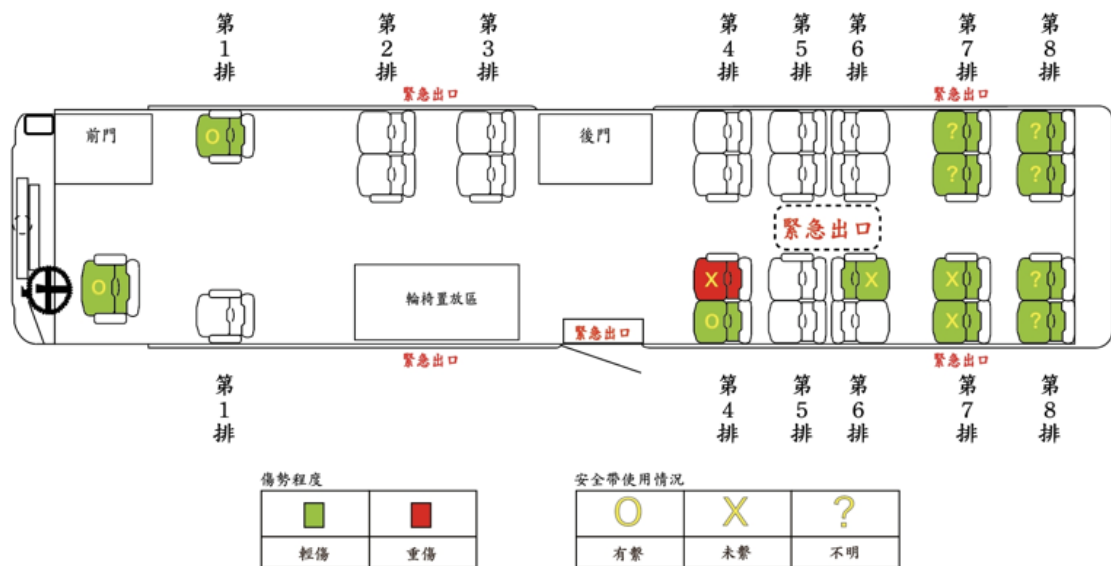


圖 1.11-2 前方公車乘員座位、傷勢分布及安全帶使用情形示意圖

1.11.4 駕駛員事故前醫療狀況

事故駕駛員於民國 107 年 2 月 16 日發生車禍後受傷並送至亞東紀念醫院（以下簡稱亞東）救治，經醫師診斷右側顱骨骨折併硬腦膜上血腫，接受開顱血腫清除手術（以下簡稱開顱手術），術後另診斷右臂神經叢損傷。事故駕駛員於同年 3 月 15 日自亞東出院後，於 3 月 24 日、4 月 21 日與 6 月 4 日於亞東神經外科門診追蹤，由醫師開立止痛、止暈等藥物治療，期間同時在衛生福利部樂生療養院（以下簡稱樂生）復健科接受 12 次門診治療²⁷，治療結果顯示「...活動功能已有改善」。

事故駕駛員於民國 109 年 4 月 2 日再次發生車禍送至淡水馬偕紀念醫院（以下簡稱淡水馬偕）救治，急診期間出現頭暈、想吐與畏光等神經學症狀，經醫師診治後當日出院；同年 4 月 6 日至淡水馬偕神經外科門診就醫，並向醫師表示該次事故後持續有噁心、想吐、畏光、頭痛與暈眩等症狀，經醫師診斷為頭部外傷併腦震盪症候群，四肢肌力評估為正常。

²⁷ 樂生復健科治療期間自民國 107 年 3 月 19 日至 4 月 19 日。

民國 109 年 6 月 28 日事故駕駛員赴樂生急診，並向醫師表示遭人用安全帽打擊頭部；經醫師評估於左側大腦枕葉血腫，四肢肌力評估為正常且活動功能良好，診斷結果為頭部外傷併腦震盪症候群，事故駕駛員經診治後於當日出院。

民國 113 年 6 月 29 日事故駕駛員因頭痛、頭暈、記憶較差之症狀至亞東神經外科門診就醫²⁸；經醫師觀察邏輯與表達能力較差、情緒略躁。依該次門診紀錄，醫師臨床臆測為輕度認知功能障礙(Mild Cognitive Dysfunction)並安排腦電波檢查。同年 7 月 12 日之腦電波檢查結果正常。

1.12 生還因素

1.12.1 座位與安全裝備配置

事故後檢視事故車輛、前方公車之安全帶宣導與功能，結果如下：

安全帶宣導標示

- 事故車輛：第 1 排、第 5 排座位旁及第 8 排中間面向走道座位下方設置有安全帶宣導標示。
- 前方公車：第 1 排、第 4 排座位旁設置有安全帶宣導標示。

安全帶功能

事故車輛與前方公車除駕駛員座位為 3 點式安全帶外，其餘皆為 2 點式安全帶。檢視 2 車座椅安全帶，所有座位之安全帶功能與外觀皆無異常。

1.12.2 緊急應變與疏散

本節依乘客訪談紀錄摘錄事故車輛及前方公車之駕駛員應變與乘客疏

²⁸ 依事故駕駛員亞東紀念醫院就醫紀錄，神經外科醫師於民國 107 年 6 月 4 日開立 3 個月回診醫囑；惟查該院就醫紀錄，駕駛員自該次門診後至民國 113 年 6 月 28 日未有神經外科門診紀錄。

散過程如下：

事故駕駛員

事故後，事故駕駛員立即以手機通知大有站務人員，並確認車上乘客受傷情形。因前車門擠壓變形無法開啟，遂開啟後車門疏散乘客至路旁等待救援，接著再回車上拿取衛生紙協助 1 名受傷乘客止血，離開事故車輛後發現許多未受傷之乘客已陸續離開現場，尚有 2 名乘客留在現場等待救援，其中 1 名手部流血，另 1 名為手部疼痛之年長乘客，消救人員抵達現場後將 2 名乘客送醫治療。

事故駕駛員照顧受傷乘客期間，經前方公車駕駛員轉述獲知 1 名行人被壓於前車車底下，惟其與前方公車駕駛員因車上無適當機具，無法對該名行人施予救援。

前方公車駕駛員

前方公車駕駛員於事故時因頭部遭撞擊而暈眩，事故後在意識略清醒後開啟前車門並下車查看車外狀況，查看期間車上乘客陸續自行下車，故未留意乘客狀態與受傷情形；事故後不久消救人員即抵達現場展開救援，陸續將受傷乘客及駕駛員送往醫院診治。

1.13 測試與研究²⁹

大有駕駛員班表疲勞風險評估

本會使用班表疲勞風險評估分析系統³⁰，評估業者在駕駛員排班可能產生之疲勞風險。本分析系統係依科學上對疲勞原因之瞭解而發展之電腦分析程式，分析過程不考慮人員睡眠需求、睡眠品質、藥物影響等個別差異，

²⁹ 本節摘錄本會為執行事故調查所進行之測試與研究，目的係為建構事實，此部分內容之分析與結論屬於事實資料之一部分；本會另將於第 2 章分析章節中，綜合考量所有事證，提出本案整體性分析與結論。

³⁰ 本系統說明可參考：<https://www.frmc.com/products/fri/>

所得結果為疲勞指數 (Fatigue Index)，係指執勤期間 (Duty Period) 執勤人員產生高度疲勞³¹之平均可能性 (Average Probability)。疲勞指數最低為 0，最高為 100，數值越高代表該值勤期間產生高度疲勞之機率越大。

經整理事故駕駛員自民國 113 年 9 月 1 日至 11 月 17 日 (事故當日) 執勤紀錄 (詳附錄 3)，本會使用班表疲勞風險評估分析系統，評估事故前大有對事故駕駛員勤務安排之疲勞指數 (結果詳附錄 4) 說明如下：

1. 各執勤日之第 1 趟發車時間，除 9 月 30 日、10 月 27 日為 1555 時、0945 時，其餘皆於 0520 時至 0555 時發車；駕車趟次平均 4 趟，每趟平均 125.55 分鐘；駕車勤務結束時間因各執勤日安排之總趟次與時間而異；另各執勤日每趟休息時間平均 30.85 分鐘。
2. 事故前除各有 1 次連續 15 日與連續 20 日駕車勤務，勤務安排以連續 5 至 6 日為主，計有 5 次。連續駕車勤務之間皆為 1 日間隔。
3. 連續 20 日 (9 月 7 日至 26 日) 之駕車勤務型態產生高度疲勞機會介於 12.22% 至 27.98%；間隔 1 日休息後，因前期所累積之高度疲勞機會尚未完全消除，然再繼續連續 5 日 (9 月 28 日至 10 月 2 日) 之駕車勤務型態產生高度疲勞機會將達到 6.08% 至 33.8%。
4. 連續 15 日 (10 月 10 日至 24 日) 之駕車勤務型態產生高度疲勞機會介於 9.43% 至 31.32%；間隔 1 日休息後，再繼續連續 6 日 (10 月 26 日至 31 日) 之駕車勤務型態產生高度疲勞機會將達到 15.48% 至 20.68%。
5. 其他連續 6 日以下之駕車勤務產生高度疲勞的機會則介於 6.53% 至 22.03% 之間。

³¹ 高度疲勞係指個體嗜睡程度落在 Karolinska 個體嗜睡程度量表 8 至 9 分之間；量表分數共分 9 等級，從 1 分極度警覺 (Extremely Alert) 至 9 分為非常想睡、要保持清醒需付出相當之努力，且個體須與睡眠驅力對抗才能保持清醒 (Very Sleepy, Great Effort Keeping Awake, Fighting Sleep)。

1.14 組織與管理

1.14.1 運輸業者經營管理

大有係民國 58 年 3 月 24 日成立³²之汽車運輸業者，主要業務為公路汽車客運及市區汽車客運，事故發生時約有 72 位駕駛員、76 輛車，分配於 3 處場站，營運市區公車路線共 6 條（212 直、212 正、北環幹線、藍 25、88 及 257），營運區域為臺北市及新北市。

管理規範

大有主要係依據公司制定之「大有巴士股份有限公司工作規則」進行管理，主要內容包含人員僱用、工資、工時與休時、考核與獎懲、職災補償、保險福利等相關規定事項。

平時會由專責人員負責查看行車影像、處理投訴與違規等業務，每位駕駛員每月平均抽查 1 次以確認駕車狀況及服務態度，若為值勤狀況較不佳之駕駛員，則會提高頻率至每週 1 至 2 次。

教育訓練

依據大有主管人員訪談紀錄，在聘僱新進駕駛員時，會安排學科及術科之課程；學科部分主要係針對工作環境介紹、公司文化、防禦駕駛觀念、行車安全教育、事故案例、服務表現等，術科部分則包含實車駕駛及車輛系統、配備教學，會由專責人員指導新進駕駛員實際道路駕駛並觀察其駕車狀況決定訓練時間長度或適職與否，通常新手駕駛員職前訓練時間需 1 個月³³，若為有經驗的駕駛員最短約 1 週。

在職訓練則會每月辦理並請當月生日之駕駛員參加，視狀況安排當月行車安全教育內容，每年會安排 2 次車輛無障礙服務之訓練，另會針對違

³² 民國 113 年 7 月 17 日經新北市政府核准變更登記。

³³ 訓練頻率約每週 3 至 5 天，每天 3 至 4 小時。

規、事故等即時性狀況加強駕駛員之個別輔導；事故前，大有曾因事故駕駛員之駕駛習慣問題多次進行個別輔導，惟未留下相關紀錄，且事故駕駛員入職後並未見其在職訓練之簽到紀錄。

勤務管理

大有共有 3 處場站，每站約有 3 位管理人員，負責各站行政庶務及駕駛員排班調度等業務。調度人員會預排班表，讓駕駛員提前 1 個月安排休假，排班完成後每週會提前預告下週班表，再依實際出勤狀況微調，所有排班結果會由協理進行審核，以符合勞動基準法及汽車運輸業之相關法規。

每日之駛車憑單由調度人員填寫班次，駕駛員依憑單上之時間發車，每趟勤務結束返站後再由調度人員填寫返回時間，所有勤務時間會由站務人員彙整後送交由協理審核。駕駛員可在每趟勤務之間隔時間於場站內或車上休息。

勞動基準法（以下簡稱勞基法）第 30 條第 1 項規定，勞工正常工作時間每日不得超過 8 小時，每週不得超過 40 小時；同法第 32 條第 2 項規定，雇主延長勞工之工作時間連同正常工作時間，一日不得超過 12 小時，一個月不得超過 46 小時，但大有屬勞動部指定得適用二週變形工時³⁴之行業。此外，營業大客車駕駛人亦須符合運管規則第 19-2 條每日駕車時間 10 小時之上限，且連續駕車 4 小時應休息 30 分鐘、連續兩個工作日之間應連續休息 10 小時以上。

依據大有所提供之班表、駛車憑單以及車輛 GPS 資料，事故駕駛員於事故前 3 個月之出勤及駕車時間統計如附錄 5。事故駕駛員在事故當（11）月共出勤 13 日，出勤時數、駕車時數以及兩日間隔休息時數均未發現有違

³⁴ 經勞動部指定之行業，雇主經工會同意，或經勞資會議同意後，得依勞基法第 30 條第 2 項規定實施「2 週彈性工時制度」，得將其 2 週內 2 日之帳常工作時數分配於其他工作日，其分配於其他工作日之時數，每日不得超過 2 小時，但每週正常工時單週不得超過 48 小時、每 2 週不得超過 80 小時，又每週至少 1 日例假，每 2 週內之例假及休息日至少 4 日，且原則上不得使勞工連續工作超過 6 日。

反法規之狀況；惟再往前檢視 2 個月之資料發現，事故駕駛員在 9 月份共出勤 28 日，其中有連續上班 20 日³⁵之情形，出勤時數超過 12 小時有 17 日，駕車時數超過 10 小時有 15 日，然當中兩日間隔休息時間不足 10 小時之情況僅有 1 日，以上情形分別違反勞基法及運管規則；另 10 月份共出勤 28 日，其中有連續上班 15 日之情形，然每日出勤時數與駕車時數未發現有異常狀況。

1.14.2 主管機關管理作為

依據公路法第 4 條，經營市區汽車客運業者，若屬直轄市者，係向該直轄市公路主管機關申請；大有屬臺北市之市區汽車客運業者，故由臺北市公共運輸處（以下簡稱公運處）負責其營運之管理業務。

管理機制

在營運安全管理部分，公運處主要係透過「臺北市市區汽車客運業營運與服務評鑑執行要點」及「臺北市市區公車營運與服務品質督導及評鑑委員會³⁶作業要點」，對所轄之市區汽車客運業者進行每年 2 次之營運與服務評鑑（以下簡稱評鑑）及行車安全業務檢查，檢查項目如表 1.14-1；另每年亦辦理 2 次場站檢查，檢查項目包含場站休息環境、車輛硬體設施及駕駛員酒測狀況等。根據近 3 年共 6 次之評鑑結果，大有共取得 2 次甲等（80 分以上，未滿 90 分）、4 次乙等（70 分以上，未滿 80 分）。

³⁵ 因事故駕駛員在排定之執勤日請假部分趟次，故大有將原本預排之趟次調整至休假日，使其在 9 月份有連續工作日達 20 日及 10 月份有連續工作日達 15 日之情形，詳見附錄 5。

³⁶ 委員會組成共 19 人，由臺北市政府交通局局长兼任召集人、副局长兼任副召集人，其餘組成代表為交通局、勞動局、法務局、研究發展考核委員會、公運處、交通部、臺北市公車聯營管理委員會、財團法人中華民國消費者文教基金會及身心障礙團體代表各 1 人、專家學者 5 人、臺北市民眾代表 3 人。

表 1.14-1 臺北市公共運輸處行車安全業務檢查表

檢查項目	檢查內容	配分
一般行車教育訓練	<p>訓練課程包含禮讓行人、交通事故、緊急事件應變、性騷擾防制、防災訓練、實車體驗「速率感知」與「搖晃體驗」及電動公車緊急事故應變，檢查內容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 課程內容及形式（實做照片或影像）。 2. 課程週期。 3. 訓練對象。 4. 訓練人次。 <p>（含電動公車緊急事故應變計畫、防災演練或提報消防計畫至消防主管機關核備之情形）</p>	15
駕駛員管考及健康管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 駕駛員勤務安排規劃。 2. 駕駛人駕駛資格查核。 3. 駕駛員勤前教育、勤務前身體精神狀況檢查紀錄、酒精測試及血壓量測。 4. 駕駛員定期健康檢查結果相關分析。 5. 對於駕駛員健康情形異常之列管追蹤（請陳列追蹤人員名單及就診紀錄）。 6. 超速駕駛員之懲處及追蹤。 7. 酒測器功能是否正常及是否確實校正。 8. 反（拒）毒具體工作辦理情形。 9. 駕駛員行車安全及服務優良之獎勵及缺失處罰機制。 	20
行車稽查作業管考成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行車稽查勤務及紀錄（含左轉保護時向之路口路線自主稽查情形）。 2. 行車稽查結果處理情形（含左轉保護時向之路口路線自主稽查）。 3. 民眾申訴案件處理情形。 4. 行車缺失駕駛員之列管考核。 5. 公司內部稽查情形比較分析及所提改進作為。 6. 主管機關交辦民眾申訴查處情形。 7. 公車行車影像紀錄器舉發停靠區違停情形。 	20
公車行車事故防制與管理作為	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行車事故資料比較分析及改進作為。 2. 行車事故及行車違規駕駛員之追蹤輔導成效。 3. 行車事故責任教育宣導執行成果（如違規記點、吊銷吊扣駕照、後續民事及刑事責任、對他人及家庭之影響層面）。 4. 重大行車事故考核成效。 5. 行車事故通報及處理。 6. 議會召開協調會件數、完成和解件數及完成和解比例。 7. 民眾反映案件紀錄及追蹤。 	20
車輛行車紀錄與安	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行車紀錄器之妥善率、維修及定期校正（含封條黏貼完整性）。 2. 行車紀錄卡超速查核情形及數位行車紀錄器之管理分析。 	20

檢查項目	檢查內容	配分
全設施維護管考	3. 車輛保養維修情形及紀錄(含電動公車車輛及充電設備之定期保養資料)。 4. 車輛各級保養執行情形及統計分析(山區路線個別陳列資料)。 5. 凡法規規範及公運處要求設置之設施設置情形(含車門感應控制器、超速蜂鳴器、轉彎蜂鳴器、車輛安全門及車窗擊破器、車輛防捲入裝置、禁止站立區、悠遊卡機設置位置及駕駛座側設淨空區域)。 6. 當期場站檢查及車輛檢查之缺失改善情形。 7. 用電場所安全定期檢驗紀錄。	
各季自評報告辦理情形	每季提報情形。	5

平時每 2 週會辦理 1 次由公運處同仁執行之隨車及定點檢查，確認駕駛員在駕駛安全及服務品質之情形，或是擇一路口檢查駕駛員轉彎時之操作及車輛警示設施是否符合安全要求；此外，公運處每日會安排臺北市轄內所有公車業者彼此督導檢查，包含候車時間、車輛設備檢查、服務態度、行車紀律等。

駕車時間與其他違規事項

營業大客車駕駛員之工作時間除需依據勞基法規定外，仍需依循汽車運輸業管理規則第 19-2 條之規定，確保其駕車時間符合法規。臺北市之市區公車業者須將車輛上之 GPS 資料上傳至臺北市公車營運管理系統 (Operation Management System, OMS)，公運處人員每月會挑選 1 日檢視轄內所有公車駕駛員之駕車時間³⁷，近 3 年 (民國 111 年至民國 113 年) 透過 OMS 查核進而舉發大有之次數共計 135 次。另勞動檢查部分係由臺北市政府勞動局執行，近 3 年之檢查結果顯示，大有於民國 112 年有 2 項違規，其中與勤務安排相關之 1 項違規為駕駛員更換班次時，未提供連續 11 小時之休息時間；另民國 113 年有 1 項違規，則係勞工未有足夠之休息時

³⁷ 公運處係以車輛該趟次發車至返回場站之時間認定為駕車時間，當中之停等、怠速並不會扣除，但整日之駕車時間門檻考量市區公車常受路況之影響，故從寬認定為 11 小時。

間³⁸（即本案事故駕駛員）。

市區公車速限為 40 公里/小時，公運處每月挑選平日及假日各 1 日抽查轄內 10%之車輛數行車紀錄紙，以 45 公里/小時為門檻值，若超速車輛數占抽查車輛數比例超過 5%者，亦會視為業者之營運缺失之一。

大有近 3 年遭公運處發函共 207 次，其中 163 次（79%）係與發車時間有關之投訴，其他投訴案件亦多為駕駛員服務品質之項目，均由公運處依據「臺北市政府交通局處理市區汽車客運業違反公路法第七十七條第一項事件統一裁罰基準」進行舉發。前述所有營運管理項目之缺失均會影響業者在評鑑中所取得之分數，若評鑑結果持續不佳者，後續也會透過減少虧損補貼及營運車輛數作為對業者之懲處方式。

對駕駛員之訓練與輔導

公運處每年會辦理 12 次行車安全講習，該講習會優先安排高風險、曾發生有責肇事或行車違規之駕駛員參加，轄內所有公車駕駛員約 5 年會參加 1 次講習，主要授課內容包含防禦性駕駛觀念或是標準作業流程，亦會安排專家學者針對事故的部分與駕駛員交流討論。另每年亦辦理 4 次服務品質講習，調訓對象為民眾申訴「服務態度欠佳」相關缺失之駕駛員，每梯次約 40 位駕駛員參加。

1.14.3 我國職業駕駛人駕照管理及體檢制度

駕駛執照考驗

依據道路交通安全規則（以下簡稱道安規則）第 60 條第 1 項規定，考領職業駕駛執照（以下簡稱駕照）須年滿 20 歲；同法第 63 條第 1 項規定，申請汽車駕照考驗者，均應先經體格檢查及體能測驗（以下簡稱體檢）合

³⁸ 經勞動部查核 10 月份大有提供之事故駕駛員發車憑單，該員有連續工作達 9 小時 30 分鐘，但未有至少 30 分鐘之休息時間之情形。

格，並檢同申請書等文件向公路監理機關報名。

另依道安規則第 54 條第 1 項規定，59 歲（含）以下職業汽車駕駛人之駕駛執照須每 3 年審驗 1 次；年滿 60 歲之職業駕駛人，則每 1 年審驗駕照 1 次，職業小型車駕駛人至多可領用駕照至 70 歲，汽車運輸業所屬之職業大型車駕駛人則至多領用駕照至 68 歲。

駕照考驗體檢

針對 59 歲以下之職業駕駛人，其體檢結果須符合道安規則第 64 條之合格基準，體檢項目與普通駕照駕駛人完全相同，包含視力、辨色力、聽力、四肢與活動能力，駕駛人亦無癲癇或其他足以影響汽車駕駛之疾病，以及無酒精、麻醉劑及興奮劑中毒等情形。

而年滿 60 歲之職業駕駛人，其體檢結果除須符合道安規則第 64 條之合格基準，另須符合同法第 64-1 條所列之檢查項目合格基準；針對 68 至 70 歲小型車及汽車運輸業所屬 65 至 68 歲大型車之職業駕駛人，其體檢結果須符合道安規則第 64 條、第 64-1 條第 1 項及第 2 項所列檢查項目之合格基準，且須另外通過認知功能測驗或經醫療院所確認未患失智症。

另外，不論是否欲考領職業駕駛執照，所有駕駛人須在體檢時於其駕照登記書之「其他記載事項」欄位中，自我檢核並簽署聲明無癲癇、無酒精、麻醉劑及興奮劑中毒、身心狀況無影響汽車駕駛之虞，亦未患有其他足以影響汽車駕駛之疾病，並同意體檢醫師調閱健保就醫資料、行政機關利用跨機關資料勾稽。

我國職業駕照不同年齡之體格檢查項目差異，詳表 1.14-2；各式駕駛執照登記書、體格檢查表詳附錄 6。

表 1.14-2 各年齡層職業駕照駕駛人之體檢項目

職業駕駛人 年齡	道安規則第 64 條之 檢查項目	道安規則第 64-1 條之 檢查項目	
59 歲以下	<ul style="list-style-type: none"> 視力、辨色力、聽力、四肢健全、活動能力達合格基準 無癲癇、未經專科醫師診斷認定其身心狀況有影響汽車駕駛之虞、亦無其他足以影響汽車駕駛之疾病 無酒精、麻醉劑及興奮劑中毒 視野達合格基準、無夜盲症 	-	-
60 歲以上		<ul style="list-style-type: none"> 血壓、胸部 X 光大片檢查、心電圖檢查達合格基準 未患有高血壓等特定疾病³⁹ 	-
68 至 70 歲 小型車、 65 至 68 歲 大型車			<ul style="list-style-type: none"> 睡眠品質⁴⁰問卷評估達合格基準 運動心電圖檢查達合格基準 尿液檢驗、血液檢驗、生化檢驗達合格基準

³⁹ 依據道安規則第 64-1 條第 1 項，年滿 60 歲職業駕駛人之體檢合格基準亦包含未患有以下疾病：

- (一) 患有高血壓，經臨床診斷不足以勝任緊急事故應變，經休息三十分鐘後，平均血壓之收縮壓達一百六十毫米汞柱 (mm/Hg) 或舒張壓達一百毫米汞柱 (mm/Hg)。
- (二) 患有糖尿病且血糖無法控制良好。
- (三) 患有冠狀動脈疾病及其他心臟疾病，經臨床診斷不足以勝任緊急事故應變。
- (四) 患有癲癇、腦中風、眩暈症、重症肌無力等身體障礙致不堪勝任工作。
- (五) 患有呼吸道疾病史者肺功能用力肺活量 (FVC) 或一秒最大呼氣量 (FEV1/FVC) 低於百分之六十之預測值。
- (六) 有客觀事實足以認定其身心狀況不能處理日常事務、有明顯傷害他人或自己之虞或有傷害行為，經專科醫師診斷認定者。
- (七) 患有慢性酒精中毒及藥物依賴成癮。
- (八) 患有經常性打呼合併白天嗜睡者，白天嗜睡指數大於十二。但接受多功能睡眠檢查評估治療有效者，不在此限。
- (九) 其他：患有法定傳染病未經治癒且須強制隔離治療，或患有其他疾病致不堪勝任工作。

⁴⁰ 匹茲堡睡眠品質量表 (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)。

1.14.4 國外職業駕駛人體檢制度

國外職業駕駛人體檢制度以英國、美國及新加坡為例，摘要說明如下。

英國

在英國若為 Group 2（貨車或巴士）之駕駛人，需完成 D4 醫學檢查報告（D4 medical examination report）⁴¹，駕駛人除初次取得 Group 2 執照時需進行該項檢查外，在 45 歲⁴²時必須再次更新駕照，此後至 65 歲前，每 5 年必須更換一次駕照，65 歲後每年需更新一次駕照。

D4 醫學檢查報告需由駕駛人自行填寫個人基本資料，其餘醫學或體況判定均由體檢醫師問診後填寫結果，針對視力評估、神經系統疾病⁴³、糖尿病、心臟疾病、精神疾病、藥物濫用、睡眠障礙等醫學狀況，皆有非常詳細之詢問項目，另在體檢報告最後之申請人聲明部分，清楚敘明該表格之使用目的以及宣告如有虛假陳述將有可能面臨刑事起訴之處分。

英國駕駛與車輛駕駛執照核發局（Driver and Vehicle Licensing Agency, DVLA）公布之「D4 醫學檢查報告之資訊及有效筆記（適用於第 2 組貨車或巴士駕照）（D4 medical examination report for a Group 2, lorry or bus licence - Information and useful notes）³⁹」明確列出前述之醫學項目之條件，故所有欲申請 Group 2 駕照之人員，均可透過該文件瞭解體檢之條件，並初判自身體況是否可申請職業駕照，且該文件中提及：Group 2 駕駛人的體檢標準係高於 Group 1（汽車及摩托車）駕駛人。另 DVLA 亦提供評估駕駛能力之醫

⁴¹ D4 醫學檢查報告（D4 medical examination report）表格及 D4 醫學檢查報告之資訊及有效筆記-適用於第 2 組貨車或巴士駕照）（D4 medical examination report for a Group 2, lorry or bus licence - Information and useful notes）之內容詳參：

<https://www.gov.uk/government/publications/d4-medical-examiner-report-for-a-lorry-or-bus-driving-licence>。

⁴² 45 歲前雖未有強制性之定期體檢，但駕駛人若健康狀況發生任何可能影響安全駕駛之變化，必須主動告知 DVLA，需通報之情況包含癲癇、中風、多次昏厥、需要以胰島素治療之糖尿病、嚴重之睡眠障礙、其他可能影響駕車之嚴重身心問題等。

⁴³ 在神經系統疾病部分，DVLA 特別敘明若曾接受大型腦部手術或近期曾有嚴重之頭部損傷，可拒絕駕駛人申請或吊銷其執照

療專業人員指南 (Assessing fitness to drive - a guide for medical professionals) 作為可更仔細評估駕駛人健康狀況之指引。

美國

商用車輛 (Commercial Motor Vehicles, CMV) 駕駛人之體格檢查標準，必須依據聯邦規則彙編 (Code of Federal Regulations, CFR) Title 49/Subtitle B/Chapter III/Subchapter B/Part 391/Subpart E 中商用車輛駕駛人之體能資格及考試 (Physical Qualifications and Examinations) 之相關規定，另在 49 CFR 391.41 駕駛人身體素質要求 (Physical qualifications for drivers) 及 49 CFR 391.43 醫學檢查；體檢證明 (Medical examination; certificate of physical examination)，更明列商用車駕駛人必須符合之健康標準，其中包含視力、聽力、癲癇/中樞神經疾病、糖尿病、心血管疾病、呼吸系統疾病、血壓、肌肉骨骼/四肢、腎臟疾病、精神疾病、藥物濫用或成癮等項目。

依據聯邦汽車運輸安全管理局 (Federal Motor Carrier Safety Administration, FMCSA) 公告之醫學檢查報告表 (Medical Examination Report Form)⁴⁴ 中，駕駛人需自行填寫基本資料及健康史，包含有無接受過手術，另列出 32 項醫學狀況請駕駛人確認是否曾有過該狀況發生，後續再由體檢醫師依據前列駕駛人提供之訊息以及可用之醫療紀錄進行判斷。該份報告表後方提供駕駛人及體檢醫師詳細之填寫說明及參考之法規，且在駕駛人簽名處敘明其提供之資訊如有錯誤或虛假陳述可能導致體檢無效，且違反美國聯邦法規之相關規定。

體檢醫師可給予最長 2 年之有效期限之體檢醫師證明 (Medical Examiner's Certificate)，或視駕駛人之健康狀況給予 3、6、12 個月較短之有效期限，並非依據年齡作為體檢頻率之判斷。另 FMCSA 亦發布醫學檢

⁴⁴ 表格內容詳參：

<https://www.fmcsa.dot.gov/regulations/medical/medical-examination-report-form-commercial-driver-medical-certification>。

查人員手冊（Medical Examiner's Handbook）供體檢醫師參考使用。

新加坡

新加坡陸路運輸管理局（Land Transport Authority, LTA）針對職業駕駛執照申請（Vocational Licence Application）訂有每3年更換一次之規定，67歲後駕照效期會視狀況縮短，通常為1年1期，最高可持有至75歲。

在職業駕照的醫學檢查報告（Medical Examination Report）⁴⁵中，駕駛人僅需填列個人基本資料，其餘與醫學相關之症狀皆由體檢醫師進行檢查及填列，項目包含X光、視力及血壓檢查，體檢醫師需與申請人確認過往病史，包含神經系統及精神疾病、嚴重頭痛/偏頭痛、痙攣或抽搐、昏厥或暈眩、頭部傷勢或腦震盪、眼部疾病、色盲、夜視能力不佳、耳聾、氣喘、心臟疾病、心悸或呼吸困難、其它生理或心理疾病以及是否接受過外科手術之紀錄，另體檢醫師需檢查申請人是否有可見之身體殘疾、傷口或手術之跡證、關節運動及神經系統是否異常、精神疾病之徵兆、任何心血管系統之疾病、聽力以及是否有酗酒或用藥之習慣。若有特殊病症，如曾有心臟手術、中風、末期腎衰竭、癌症等較嚴重之病況，另需由專科主治醫師填列適應性結果，相關體檢標準較普通車輛駕駛人嚴格許多，主要為嚴重疾病之狀況排除。

該份報告表格內雖無造假或隱匿之違法相關警語，但仍敘明請駕駛人應如實陳述並聲明未有隱瞞之個人資訊，也未做出誤導性之陳述。

1.14.5 道路設計相關法規

市區道路及附屬工程設計標準

第11條 市區道路車道寬度規定如下：

一、供汽車行駛之車道寬度依設計速率訂定，於快速道路者，不得小於

⁴⁵ 表格內容詳參：

https://onemotoring.lta.gov.sg/content/dam/onemotoring/Forms/VL_Medical_Form.pdf

- 三點二五公尺；於主要道路及次要道路者，不得小於三公尺；於服務道路者，不得小於二點八公尺。
- 二、機車道寬度不得小於一點五公尺。
- 三、腳踏自行車道寬度不得小於一點二公尺。
- 四、公車專用道寬度，不得小於三公尺。
- 五、慢車道寬度不得小於二公尺。但道路寬度不足者，慢車道寬度不得小於一點五公尺。

市區道路及附屬工程設計規範

第二篇 道路工程設計

第二章 道路橫斷面設計

2.2 車道寬

2.2.1 汽車行駛之車道

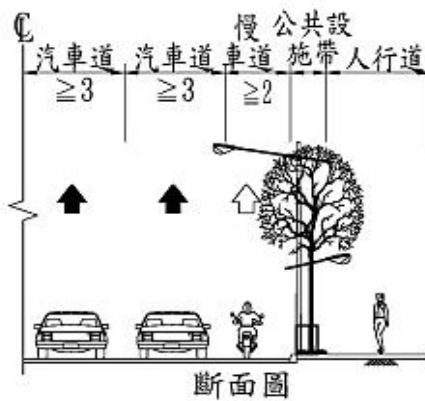
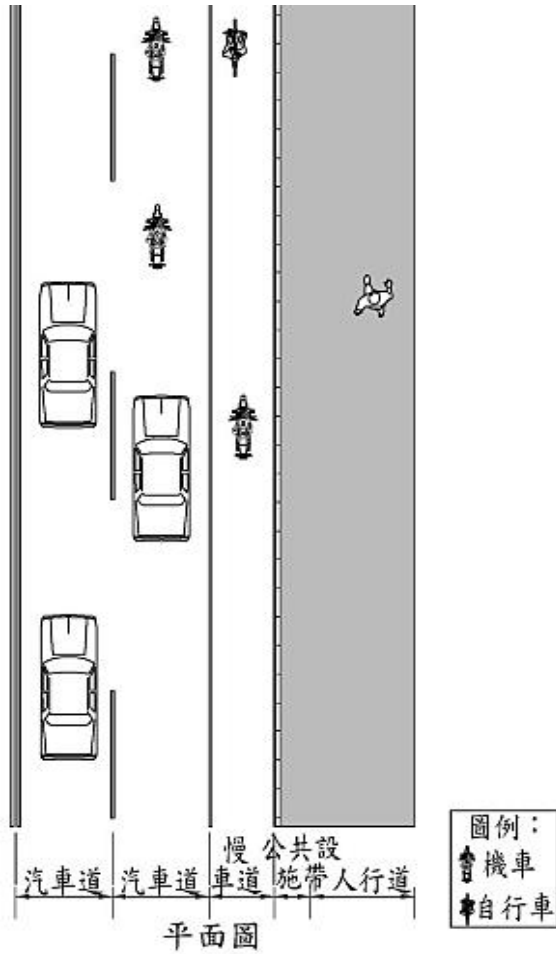
供汽車行駛之車道（以下簡稱汽車道），其寬度規定如下：

1. 快速道路每車道寬度以 3.5 公尺以上為宜，最小不得小於 3.25 公尺。
2. 主要道路及次要道路每車道寬度不得小於 3.0 公尺。
3. 服務道路每車道寬度不得小於 2.8 公尺。

2.2.2 慢車道

慢車道係指在有劃分快慢車道之道路，供機車及慢車使用之車道，其寬度規定如下：

1. 採非實體分隔設計，其寬度不得小於 2.0 公尺。但道路寬度不足者，慢車道寬度不得小於 1.5 公尺，設置參考如圖 2.2.1 所示。
2. 採實體分隔設計，其寬度以 3.0 公尺以上為宜，不得小於 2.5 公尺。



非實體分隔 (單位:公尺)
 註:道路劃設慢車道時,則無最外側車道。

圖 2.2.1 慢車道配置參考圖

2.2.3 最外側車道

最外側車道係指主要道路、次要道路及服務道路，在未劃設慢車道情況下，供汽車、機車及慢車使用，其寬度規定如下：

1. 採非實體分隔設計，其車道之最小寬度應依 2.2.1 節規定辦理，且不宜大於 4.5 公尺，設置參考如圖 2.2.2。
2. 採實體分隔設計且為單一車道時，車道加路肩寬度宜大於 4.5 公尺。

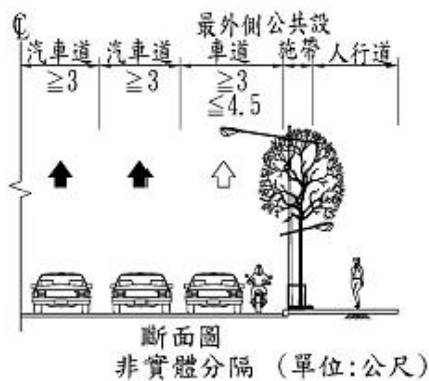
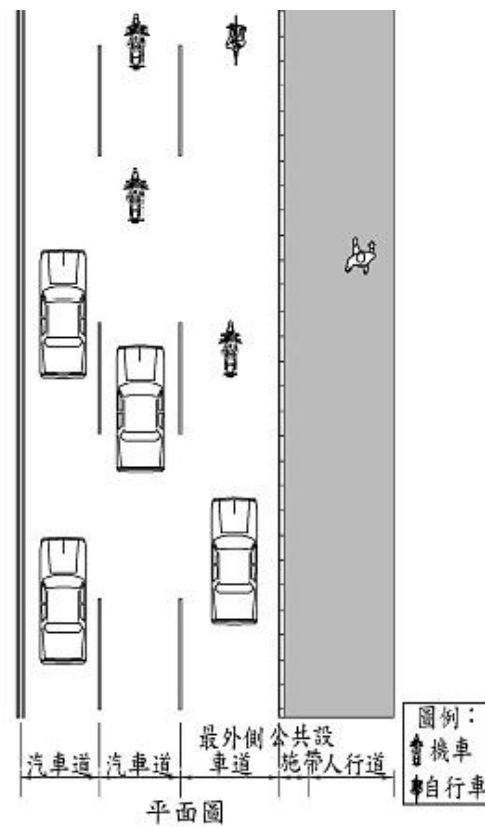


圖 2.2.2 最外側車道配置參考圖

4.2.6 轉向車道

轉向車道包括平面交叉口需停等之左、右轉車道，及不需停等直接銜接轉向彎道之加、減速車道；需停等之左、右轉車道中，包含變換車道進入之減速車道長度（車道漸變段）及儲車長度。

1. 轉向車道寬度

(1) 轉向車道宜與直行車道同寬度，不得小於2.7公尺。需停等之轉向車道，得不設緣石淨距及路肩。

(2) 減速車道或車道漸變段之長度及寬度漸變比例規定如表 4.2.6 所示。

2. 轉向車道長度應考量車道配置、轉向交通量及號誌時相等因素，綜合評估後設置。

1.14.6 大客車座椅之安全審驗與檢測法規

依據我國公路法第 63 條第 1 項及第 5 項規定，車輛辦理新領牌照前均應依交通部「車輛型式安全審驗管理辦法」及「車輛安全檢測基準」等規定辦理型式安全審驗，取得車輛型式安全審驗合格證明書後，始得辦理登記、檢驗、領照及道路行駛。以下摘錄與本案事故車輛有關之審驗規定，以利後續分析使用。

車輛型式安全審驗管理辦法

第二條 本辦法所用名詞釋義如下：

一、車輛型式安全審驗：指車輛申請新領牌照前，對其特定車型之安全及規格符合性所為之審驗。

五、安全檢測：指車輛或其裝置依本辦法規定之車輛安全檢測基準所為之檢測。

車輛安全檢測基準

附件一、車輛安全檢測項目之車種代號及其適用規定

2. M 類車輛：

2.1 M1：指以載乘人客為主之 4 輪以上車輛，且其座位數（含駕駛座）未逾 9 座者。

2.2 M2：指以載乘人客為主之 4 輪以上車輛，且其座位數（含駕駛座）逾 9 座但車輛總重量未逾五公噸者。

2.3 M3：指以載乘人客為主之 4 輪以上車輛，且其座位數（含駕駛座）逾 9 座且車輛總重量逾 5 公噸者。

附件四十九、座椅強度

1. 實施時間及適用範圍：

1.1 中華民國 97 年 1 月 1 日起，使用於 M 及 N 類車輛之新形式座椅及中華民國 99 年 1 月 1 日起，使用於 M 及 N 類車輛之各形式座椅，其座椅強度，應符合本項規定。

5. 安裝在 M2 及 M3 類車輛乘客用之座椅、座椅固定裝置及座椅之安裝應符合下列規範，但 22 座以上市區公車，22 座以下且有立位之公車，及選擇符合 4. 規範之 M2 車輛除外：

5.1 座椅及座椅安裝之規範

5.1.1 一般規範：

5.1.1.1 座椅依製造廠之要求可選擇執行動態測試或是執行靜態測試 1 及 2。

5.1.1.3 所有的前向座椅皆應符合本規範。

5.1.1.4 座椅的參考高度至少 1 公尺；

事故車輛係民國 105 年出廠、核定座位數為 24 個立位及 25 個座位、總重 16.3 公噸；前方公車係民國 103 年出廠、核定座位數為 24 個立位及 27 個座位、總重 16.3 公噸，皆屬車輛安全檢測基準附件一界定之 M3 類車輛；另查附件四十九，惟 M3 類車輛之 22 座以上市區公車不適用 M3 類車輛之座椅安裝規範，故我國現行對 M3 類車輛之 22 座以上市區公車座椅之安裝規範係僅須完成座椅結構強度審驗，但無須辦理座椅規格審驗及安全檢測。

1.15 其他資料

1.15.1 訪談摘要

1.15.1.1 事故駕駛員

受訪者於民國 112 年 10 月入職大有，民國 113 年 2 月開始執行勤務，為第 1 份客運駕駛相關工作。

事故發生經過⁴⁶

受訪者於事故當日 0410 時起床，起床時精神狀況可，0430 時駕駛自用車自家中出發，約 0500 時抵達公司，0545 時自總站（舊莊二站）發車，執行第 1 趟駕駛勤務（212 直達車），約 0735 時返回總站後，於車上休息期間進食並使用手機；0755 時發車執行第 2 趟駕駛勤務，於該趟勤務中發生本次事故。

受訪者第 2 趟駕駛勤務自總站發車後至事故前未有特殊狀況，事故前駕車行駛於忠孝東路一段，於事故車輛接近忠孝東路一段與鎮江街交會路口前約距離 20 公尺處看到前方公車；當時號誌顯示為綠燈，受訪者之車輛與前車皆行駛在最右側車道（共 4 車道），該車道有直行與右轉道標。事故車輛共 4、5 個檔位，受訪者使用 D 檔、以時速約 40 公里/小時行駛，平時也都有開啟輔助煞車。事故前，前方公車準備右轉，事故車輛要繼續直行。

⁴⁶ 訪談內容之各時間紀錄均為受訪者口述，仍須依紀錄器資料之時間為準。

受訪者考量事故當天通過事故路口後緊接有一停靠站（捷運善導寺站），且當時有乘客按下車鈴，故提早將車輛行駛於最右側車道以利進站⁴⁷。

以下彙整受訪者 3 次訪談說明事故發生前之認知：

- 第 1 次訪談：認為前車在綠燈狀態已持續一段時間下應會起步，惟當再察覺車仍繼續停於原處，因此在有踩腳煞車、但可能過晚之情況下碰撞前車。
- 第 2 次訪談：認為前車係行駛在事故車輛正前方，但當時並未注意周遭車輛相對位置，對當時是行駛在哪個車道、前車燈號變換等情況已無任何印象，僅記得有煞車。
- 第 3 次接受訪談：本會播放事故車輛之車前影像供受訪者參考。受訪者表示，影像顯示前車是在右側車道欲右轉，有部分車身在事故車輛所行駛之車道，但當時應該是認為事故車輛可以過得去，也不記得是否有踩腳煞車。但受訪者表示，平時若踩下煞車踏板，必須右腳抬起後往左移動再往下踩踏才可制動煞車，無法以腳後跟為支點向左轉動腳掌踩踏煞車踏板。

另受訪者因眼睛較不適應光線過亮環境，事故前在執行第 2 趟勤務時自覺外在環境較亮，故有將前擋玻璃上之遮陽板拉下，但未戴墨鏡駕車。而執行事故趟次期間，有使用手機連接無降噪功能之藍牙耳機聆聽音樂，手機置於儀表板左側，耳機配戴於左耳，事故發生時仍在播放音樂，但自覺音量不大。

事故前精神與身體狀況

受訪者於事故當日 0410 時起床後至執行第 1 趟駕駛勤務期間之精神狀況，自評為「3 精神狀況不錯，還算正常，足以應付任務」；第 2 趟執勤時自覺有些疲累感，自評當時「4 精神狀況稍差，有點感到疲累」；事故時自評疲勞程度為「5 有相當程度的疲累感，警覺力有些鬆懈」。

⁴⁷ 依據事故車輛行車視野輔助系統影像顯示，事故發生前係行駛於中外車道，並未如受訪者所表示係行駛至最右側之車道。

受訪者認為疲累感可能與前一晚照顧家人與處理私事，以及公司在上班期間安排之每趟間隔時間過久有關。平時若駕車時感覺精神不佳，會以嚼口香糖、進食等方式提神，並利用兩車趟間之休息時間於車內休息。

有關身體健康狀況，受訪者過去未曾於身心科或精神科就醫，身體健康狀況可，偶有因眼睛痠痛有服用葉黃素保健品。事故前除左手臂因不明原因痠痛外，未有其他身體不適情形，亦未服用任何藥物。受訪者為左手操控方向盤，但認為左手臂痠痛對事故當日駕車未造成影響。

受訪者身高約 153 公分，駕駛車輛時，仍可正常操作方向盤及踩踏主煞車，除了車輛的開門按鈕距離較遠，其餘設備皆可正常使用，視野亦良好。

事故前一日勤務安排、作息與睡眠

受訪者事故前一日在完成其他非駕駛相關作業後約於 1600 時離開公司。下班後處理私人與照顧家人等事務，約 2130 時至 2200 時返家，約 2300 時就寢，很快即入睡，未有睡眠障礙；事故駕駛表示於隔日無值勤及休假日情況下，當日睡眠時數可至 12 小時，而於平常值勤日時所需之睡眠時數約為 7 小時。

有關駕駛勤務安排，公司安排受訪者每日上班執行 4 趟駕駛勤務，前兩趟約 2 小時，後兩趟約 2.5 小時（含加油時間）。然而，以受訪者實際執勤經驗，在結束第 2 趟勤務並返回總站，至第 3 趟發車時間之間隔有時達 1 至 1.5 小時。受訪者認為若利用此期間小睡，起床後再執勤會更感疲累。另其表示公司雖有提供駕駛員休息地點（大有巴士舊莊站），但因駛往休息地點之道路狹窄，若遇其他在對向之公車易發生擦撞，故通常將車輛停放於附近停車點後於車內休息。另受訪者表示，為提高收入，有時會於每月 5 天之休假日再額外安排車趟（加班）。

新進駕駛員之訓練

受訪者於民國 113 年 1 月考取職業大客車執照後，接受大有為期 1 個

月之訓練，每日上午 9 時至下午 3、4 時，與其他新進駕駛員一同於大有中華站之場站空地練習駕駛車輛，每次練習車上約 3、4 人至 9 人不等，有時會有資深駕駛陪同。至民國 113 年 2 月起，受訪者開始正式執行勤務，駕駛路線為藍 25，並於約 1 個月後換至 212 直達車（事故路線）至事故發生當日。

公司管理制度

大有駕駛員每個月至少休 5 天假且可自行決定排休日期。受訪者表示，雖然知道有工作時間跟休息時間的規範，但公司並沒有特別說明，也不清楚確切的時間限制是多少，而且在客運業普遍缺工情況下，很難能落實這樣的規定。

此外，受訪者僅於入職第 1 天接受車輛介紹與保養方式說明，後續並未參加任何由大有辦理之行車安全教育訓練；但就管理方面而言，公司會存取並檢視行車紀錄卡與車內影像等紀錄，若駕駛員有超速駕駛情況，會以每次超速扣薪之方式，警惕駕駛員避免超速行駛。

車輛設備之使用與保養

事故車輛為自動排檔，配有按鍵式之輔助煞車，雖然受訪者不清楚輔助煞車系統之型式，但平時駕駛事故車輛時皆會持續開啟其功能，並搭配 D 檔行駛，以維持安全行車速率；而該功能開啟時，約可降低至少 5 公里/小時之行駛速率。若車速較快需減速，或有靠站、停等紅燈之需求，則會透過腳煞車停駐車輛。

受訪者認為，事故發生前，車內影像設備所記錄到的「逼——逼——」蜂鳴器聲響聽起來像是方向燈⁴⁸，但受訪者表示當時並未使用方向燈，且當時事故車輛的行駛速率仍在速限內並未超速，因此受訪者研判該聲響應非來

⁴⁸ 第 2 次接受電話訪談時，受訪者表示事故前並未聽到任何警示聲響；而第 3 次接受訪談時，本會播放事故車輛之車內影像供受訪者參考，該影像設備同時記錄到車內「逼——逼——」之聲響。

自事故車輛。另外，事故車輛上亦配備行車紀錄器及其他輔助設備，若車輛超速或偵測到有人車靠近時，蜂鳴器會發出告警聲響；但事故車輛的警示設備似乎有異常，當有人車靠近時，有時可能會響起告警聲、有時卻不會。

受訪者表示，事故時未繫安全帶，平常駕車時亦無繫安全帶之習慣，主要係因事故車輛駕駛座之安全帶雖可正常插入帶扣，但實際使用上有時安全帶有過鬆或回收功能不良⁴⁹等情況；然而，由於車輛維修必須佔用駕駛員自己的時間，後續還得自行補回出勤趟數，否則會被扣錢，因此受訪者未曾向公司反映安全帶異常問題。

受訪者通常會前一晚先行檢查車輛各項設備，例如查看水箱水是否足夠，但偶爾會早上才檢查；每次於中華站進行保養時，也會請維修技師一次盤點所有零件之使用狀況，如有異狀會立即進行更換。

其他補充意見

受訪者認為要減少類似事故，有以下 2 點個人建議：(1)車輛行車號誌與行人穿越道專用號誌應在不同時間點分別開通；(2)駕駛員於轉彎路口執行指差確認時通常不會拉起手煞車，僅以踩著腳煞車讓車輛停下，惟若在未踩緊煞車或如本次事故發生之後車追撞下，更容易使前車車輛向前移動或被往前推移。受訪者表示，其在通過轉彎路口且同時有行人穿越道時，係習慣以腳踩著煞車，使車輛緩速慢停下，並在確認無行人穿越後再鬆開煞車通過。

1.15.1.2 前方公車駕駛員

駕駛員經歷

受訪者於民國 100 年 6 月入職大都會服務至今，入職前僅有駕駛一般

⁴⁹ 受訪者表示，安全帶有「綁死、勒太緊」的情況，導致受訪者碰不到方向盤。

小客車經驗。平常皆行駛 49 路線。

事故經過

受訪者於路口的行人穿越道前進行指差確認並等待行人通過時，突然遭後方車輛追撞。

駕駛習慣

右轉彎時因駕駛車輛較大，且右後方為死角，受訪者會先將車身偏左再往前，使前輪（駕駛座）與路口對齊後，將車頭偏右轉以獲得最大視野，並停等在行人穿越道前，用眼睛及後照鏡觀察是否有人車通行並執行指差確認，確認安全後再進行轉彎。

於直線路段駕駛時，會時刻留意左右兩側車道是否有其他車輛切入，且因車輛較大，而車道較小，一般會將車輛保持於車道正中間，否則就會侵入至其他車道。

對於事故地點及側溝的認知

事故當日受訪者行駛於忠孝東路時，車輛右側皆未行駛於側溝上，並保持於車道正中間行駛；受訪者表示一般而言不會將車輛行駛於側溝上，側溝屬於路肩範圍，除非要閃避其他車輛或進入公車停靠站上下客時，才會短暫行駛在側溝上。

相關建議

受訪者認為車道比較小，如松江路的公車專用道，若其他車道的車輛稍微入侵車道，沒有任何餘裕空間可以避讓。另外，對於指差確認，目前認為沒有造成困擾，只是行車速度會變慢，有聽聞其他駕駛人可能尚未養成指差確認習慣，在路口時急煞車進行指差確認時被後車追撞，後車可能會預設公車會直接轉彎，不知道會停止進行指差確認。

受訪者表示，建議道路標線設置可以考量公車行駛路線並適度調整，例

如從復興北路右轉民權東路時，理應行駛右轉專用道，但時常有貨車駕駛違規卸貨占用右轉專用道，建議在直行車道增加右轉標線，否則於直行車道右轉則有被開罰單的風險；另外還有行駛松江路時，經過南京東路口時須於下一個路口右轉，然公車專用道劃設雙邊禁止變換車道線（雙白實線）而非單邊禁止變換車道線（白實線及白虛線），導致必須違規跨越雙白線，建議未來可以進行改善。

1.15.1.3 大有主管人員

受訪者於大有服務數十年，在業務管理、排班調度、車輛管理、人員管理都有相關經驗。

駕駛員聘用與考核

聘用駕駛員時，需先確認持有合格大客車駕駛執照，再經由面試瞭解其駕駛經歷，確認錄取後會安排駕駛員訓練，但事前並未確認過駕駛員之違規或事故紀錄。若為新手駕駛需訓練約 1 個月，每週上課 3 至 5 天，每次 3 至 4 個小時，每次有 3 至 5 位新進駕駛員在同一輛車上練習。駕駛員入職前，須至交通部民用航空局航空醫務中心體檢。

駕駛員訓練內容大致分為以下 2 部分：

1. 學科：受訪者會安排事故案例，將重點放在防禦駕駛、行車安全教育、違規注意及服務表現等。
2. 術科（含道路駕駛、車輛維修保養）：無制式課表，但會由 1 位 10 年以上駕駛經驗的駕駛員擔任班長，專責訓練新進駕駛員，由於班長對車輛有足夠的熟悉度，可依其自身經驗及駕駛習慣指導；除道路駕駛外，班長也負責教育駕駛員認識車上設備，例如主動式安全配備，班長會告知學員距離多少、什麼情境下會警示。

上述職前訓練期間，由班長向公司回報出勤情況，並督導簽到作業，作為計算薪酬的依據，但受訪者表示，大有並未留存本次事故駕駛員參與職

前訓練之簽到資料，因此無法提供本會。而在職前訓練期間，公司會依據駕駛狀況及反應靈敏度，評估駕駛員適職與否，如果考核不過將予以淘汰。

駕駛員排班與調度

大有 3 個場站共計 8 至 9 位站務人員，各場站會先讓駕駛員提前 1 個月預排休假（每月最少休 5 天）；然而，能排班的駕駛員經常不足，若遇駕駛員臨時有事及身體不適，都會造成調度上的困難，部分駕駛員就會有私下換班情況⁵⁰使班表變動頻繁，也容易造成管理上的不便。

受訪者表示，過去事故駕駛員因為想多賺錢而要求增加排班，大有亦曾多為其安排 1、2 趟班次，這些多安排的班也都有向調度報備，但事故駕駛員在事故發生前幾個月的排班時數皆正常，大多執行 0500 到 1600 時之間的班次。

駕駛員發第 1 班車之前會進行出車前檢查及酒測，後續若休息時間超過 1 小時，會在下一趟發車前再次進行酒測。駕駛員在各趟次間如有休息需求，大有在中華場站設有組合屋，可提供 10 多位駕駛員休息；舊庄場站亦有 2 個 20 呎貨櫃屋，下層為駕駛員休息空間及辦公室，上層為宿舍，共可提供 6 至 8 位駕駛住宿及休息。

駕駛員入職後之訓練及輔導

大有會依照駕駛員生日月份安排例行性的行車安全教育訓練，若駕駛員違規或遭民眾投訴，會為其安排臨時性輔導，但情況較為嚴重則會加強個別輔導，第 1 次將由調度站主管執行，第 2 次以上或情節嚴重者，則由受訪者親自輔導。

為能瞭解駕駛員實際執勤狀況，稽查室有 1 位同仁專責監看行車影像、處理民眾投訴（包含急煞、未繫安全帶、催促乘客等）、違規及肇事紀錄。

⁵⁰ 事故駕駛員並無與其他駕駛員換班情況。

每位駕駛員平均每月會被抽查 1 次，稽查同仁會透過行車影像確認駕駛員之駕車狀況，約 7 至 8 成的駕駛員皆遵守法規；針對另外 2 至 3 成駕駛習慣較不佳的駕駛員，則會將抽查頻率增加至每週 1 至 2 次，事故駕駛員因平時有較多不良紀錄，而將其列為不定期抽查對象。

大有雖設有獎懲制度，若駕駛員平時不違規，可領 1 萬 5 千至 2 萬元左右的獎勵金；對於大部分駕駛員確實有很大的激勵作用，但對駕駛習慣不佳駕駛員來說，仍難以改變其駕駛習慣，就管理層面而言，要以教育誘導之方式令其改善有其難度，故對少數習慣不佳之駕駛員，若屢勸無效就會予以汰除。另公司有要求駕駛員在行車過程中不得使用行動電話及耳機。

對事故駕駛員之瞭解

事故駕駛員為新手駕駛員，雖與一般新手相比反應較靈敏、技術較好，但開車太過急躁，前方路況稍有不順就猛按喇叭、催促前車，也未有防禦駕駛概念。過去受訪者曾數次輔導事故駕駛員，通常個別輔導後其駕駛狀況會略有改善，但隔一段時間後還是會恢復其駕駛習慣；受訪者亦表示，在本次事故發生前，原本就有計畫將事故駕駛員解聘，但考量其仍為新手，應給予改善機會，另一方面則是近年駕駛員招聘不易，因此直至本次事故發生前仍決定繼續留用。

主管機關作為

大有主管機關為公運處，公運處每半年會進行 1 次評鑑，最近一次評鑑於民國 113 年 11 月辦理，評鑑時會抽查自主管理資料、教育訓練紀錄、排班資料、行車安全配備及場站稽查等，亦會抽查駛車憑單與 GPS 紀錄，公司資料都儲存在雲端，公運處可隨時查詢。

此外，臺北市勞動檢查處每季對公車業者進行 1 次勞動檢查，從大有提供的名單中抽查個別駕駛員的駛車憑單，若有資料缺失問題，會要求補齊相關資料。

1.15.1.4 公運處主管人員

受訪者於民國 113 年 9 月至臺北市公共運輸處（以下簡稱公運處）業務稽查科擔任科長一職。業務稽查科有 22 位同仁，其中有 1 位科長、1 位視導、3 位股長及 17 名承辦同仁，主要針對臺北市內所管轄之 15 間公車業者進行稽核管理工作，並辦理常態檢查與評鑑等業務。

對市區公車業者的管理機制

直轄市政府對大眾運輸業者管理作為，係依據交通部訂定之「大眾運輸營運與服務評鑑辦法」自行訂定評鑑執行要點及其他細項。目前臺北市針對市區汽車客運業訂有「臺北市市區汽車客運業營運與服務評鑑執行要點」，依臺北市交通環境及發展大眾運輸需求，經「臺北市市區公車營運與服務品質督導及評鑑委員會」討論並調整評鑑項目後，報交通部同意依此辦理評鑑作業。臺北市轄內公車業者管理或稽核方式分別論述如下：

1. 評鑑

每年委託外部單位辦理 2 次市區汽車客運業營運與服務評鑑，評鑑指標共分為五大類⁵¹26 項指標，包含營運績效、駕駛員及車輛管理、業者自我稽核評估、違規⁵²申訴（如民眾投訴、肇事傷亡、交通違規、勞動違規）狀況、行車安全業務檢查結果等，資料交由評鑑單位進行資料統整與分析，再由臺北市市區公車營運與服務品質督導及評鑑委員會審議後公告。

業者亦需配合依評鑑報告內之各項評分結果及缺失建議進行改善，若評鑑結果連續 2 次乙等且分數退步之業者，則會以減少虧損補貼或吊扣最高公里營收路線配車額進行懲處，也會追蹤評鑑成績較差之業者進行輔導，

⁵¹ 場站設施與服務指標、運輸工具設備與安全指標、旅客服務品質與駕駛長管理指標、無障礙之場站設施、服務、運輸工具設備與安全，以及公司經營與管理指標等五大類。

⁵² 由臺北市政府警察局及新北市政府（交通警察大隊）提供事故及傷亡資料、由臺北市交通事件裁決所及新北市交通事件裁決處提供公車違規案件，另由雙北市勞動單位提供業者是否有違反勞基法之裁處。

以確保業者維持一定程度之營運及安全管理之作為。

2. 行車安全業務檢查

每年辦理 2 次行車安全業務檢查，評分也會成為評鑑之統計分數來源之一。通常檢查重點會放在行車教育訓練、駕駛員的管考及健康管理、行車稽查作業管考結果、業者自我稽核、SOP 落實情形、公車事故防制與管理作為、行車紀錄與安全設施維護等項目。

3. 場站檢查

每年辦理 2 次場站檢查，臺北市所轄業者約有 95 個場站，由公運處主管及同仁至業者之場站進行檢查，主要檢查項目包含場站休息環境、車輛硬體設施（如路線圖、安全門、滅火器、斜坡板等），另外也會檢查憑單上駕駛員是否有如實際出車狀況執行酒測並記錄，如有缺失也會列為評鑑扣分的項目之一。

4. 隨車稽查

約 2 週會辦理 1 天隨車稽查，由公運處選擇路線車輛後，自行上車檢查行車安全、服務品質之狀況是否符合公運處要求之行車規定（如使用方向燈、闖紅燈、是否依規定站位停靠等），也會依照稽核表內之項目進行檢查。

5. 定點稽查

約 2 週辦理 1 天定點稽查，公運處於指定路口檢查轄管之公車駕駛員是否依規定執行右轉指差確認、左轉減速慢行及轉彎蜂鳴器是否正常運作。

6. 聯合稽查

每週一至週五每日辦理聯合稽查，由轄管 14 間業者互相督導檢查，業者每日需派員至公運處報到，並由公運處分派當日檢查業務（如 A 公司檢查 B 公司，B 公司檢查 C 公司等，以此類推），再依照表單內之項目進行檢

查，或公運處有特別要求之項目也會請業者彼此檢查。

受訪者表示，針對臺北市轄內公車業者隨車稽查、定點稽查及聯合稽查項目，每年總計辦理約有 9,000 車次。

上述檢查或稽查所發現之缺失，會列在評鑑報告內供業者參考，公運處亦函請業者改善各項指標，業者收到評鑑報告後，須於 2 週內提出改善說明，再由公運處召開檢討會議，除有立即性之必要外（如民眾投訴），需由業者配合調閱行車影像這類有時間性之限制之項目，才會隨時通知業者。

公車資訊管理應用

臺北市所轄之市區公車，均會將車機資料上傳至公運處之系統，向外部民眾提供之資訊即為公車動態顯示，而公運處內部則是利用臺北市公車 OMS 進行管理，業者端也可透過該系統看見車機原始的上傳資料，而公運處端會再多出其他統計資料可供管理使用。

OMS 除接收車機自行上傳之資料之外，業者也必須上傳預排之班表及各車輛搭配之駕駛員，以供公運處比對車輛是否有依據核定路線及班次時間行駛，另公運處也會透過該系統每月抽查駕駛員之駕車時間，相關查核結果也會函文業者進行後續裁處。

對公車駕駛員之訓練、輔導

公運處持續每年辦理 12 次的行車安全講習，每梯次會請 70 位駕駛員參加，優先調訓高風險、曾發生有責肇事或行車違規之駕駛員，名額則依比例分配給臺北市區之公車業者，轄內所有公車駕駛員約 5 至 6 年可參加 1 次公運處辦理的講習。由公運處同仁擔任講師，針對防禦性駕駛觀念或是標準作業流程等內容進行授課，另會邀請肇事鑑定的委員或警察大學教授針對事故案例和駕駛員交流討論。此外，會辦理 4 次服務品質講習，調訓對象為民眾申訴「服務態度欠佳」相關缺失之公車駕駛員，每梯次約 30 至 40 位駕駛員參訓。

另臺北市公車公會亦於民國 114 年 3 月成立公車學院，強化轄內公車駕駛員之安全意識及服務品質，參加的對象主要會針對新手駕駛員或是高風險駕駛員進行優先調訓，提供實務或駕車技術之經驗傳承。

1.15.1.5 公路局駕照管理業務人員

受訪者背景與業務職掌⁵³

受訪者 A 自民國 97 年進入交通部公路局服務，期間曾輪調至其他單位，目前任職於監理組駕駛人管理科。自民國 113 年 7 月起，開始承辦職業駕駛人綜合管理業務（含體檢）。

受訪者 B 為交通部公路局監理組駕駛人管理科科长，於民國 113 年 8 月調任。

現行職業駕駛人體檢與駕照審驗制度

依據「道路交通安全規則」（下稱道安規則）第 54 條，職業駕駛人之駕駛執照每 3 年須審驗 1 次，審驗時亦須檢附 3 個月內有效的體格檢查合格證明。未滿 60 歲的職業駕駛人，其體檢標準與項目須符合道安規則第 64 條之規定，與持有普通駕照之自用車駕駛人相同；針對年滿 60 歲的職業駕駛人，駕駛執照審驗改為每年 1 次，且須檢附符合道安規則第 64 條之 1 第 1 項規定之體格檢查合格證明；而 68 至 70 歲小型車及汽車運輸業所屬 65 至 68 歲大型車之職業駕駛人，除駕照每年審驗、體格檢查須符合道安規則第 64 條及第 64 條之 1 第 1 項之規定外，另須符合道安規則第 64 條之 1 第 2 項更加嚴格之體檢標準，如睡眠品質問卷評估、運動心電圖檢查，以及尿液檢驗、血液檢驗、生化檢驗等項目。

駕駛人須經指定醫療院所或體檢代辦所辦理體檢，取得體格檢查之合格證明後，監理機關才能核准換照。駕照審驗制度之目的在定期確認職業

⁵³ 受訪者 A 及受訪者 B 同時受訪。

駕駛人的身體功能與體能狀況，若駕駛人未通過標準，則無法繼續持有職業汽車駕駛執照。

現行職業駕駛人體檢項目制定之考量

與職業駕駛人體檢制度相關之法規修訂，交通部會先提交該部「駕駛人醫學諮詢委員會」召開會議討論，該委員會係由具備醫療領域不同背景的專家學者組成（2年1任），主要由家醫科醫師針對體格檢查標準與項目提供專業建議，交通部或公路局可隨時因應議題需求召開諮詢會議。

職業汽車駕駛人係以駕駛汽車為職業，因此監理機關對其管理強度較強。依據道安規則第54條規定，職業汽車駕駛人之駕駛執照，應自發照之日起每滿3年審驗1次，審驗日期前後1個月內須向公路監理機關申請，並於審驗時檢附經第64條規定體格檢查合格證明；雖然59歲以下職業駕駛人體檢項目與普通駕駛人無異，但持有普通駕照之駕駛人無須定期換照，因此相較之下仍有管理強度之差異。

各年齡層之體檢項目係依道安規則第64條及第64條之1規定辦理，其項目係經相關會議檢討及參考國外相關國家經驗，並經交通部「交通部駕駛人醫學諮詢會」會議討論通過，以修訂相關法規；未來公路局亦將持續滾動檢討，以精進職業駕駛人管理制度。

現行體檢制度之限制

職業駕駛人在「職業汽車駕駛執照登記書」之表單中，須自我聲明並切結身體狀況，雖其文字遵循相關領域專家之建議，力求淺顯易懂，但駕駛人仍可能因不理解醫學名詞、刻意隱瞞（如癲癇病史）或無法明確判定自身狀況是否影響駕車而未能據實以報；且現行規定職業駕駛人每3年定期審驗1次，但每次審驗之間，若駕駛人發生重大意外或手術，監理機關無從得知。

另外，由於體檢僅能反映當下駕駛人之身體概況，若駕駛人未主動告

知或有異狀本人卻不自知，醫師恐難以察覺間歇性發作之疾病（如癲癇），目前法規對於駕駛人刻意隱蔽之狀況亦無相關罰則，因此該登記書之自我聲明欄位，在體檢時可能無法完全達到預期之功能。

醫師主要根據登記書之表單項目執行體檢業務，監理機關並無額外提供作業指南或提醒事項，建議體檢醫師如何針對駕駛人之特殊情形做進一步確認，現行表單亦無法呈現駕駛人的用藥狀況或慢性病（如糖尿病）的嚴重程度，醫師僅能憑其專業判斷，建議檢查結果有異的駕駛人至其他專科門診檢查。

公路局近年持續探討與衛生單位介接醫療資料（如癲癇、失智及視覺障礙）的可能性，以輔助醫師評估駕駛人身心狀況，然而衛生單位與相關民間團體可能考量醫療體系負荷、個資保護、以及病患被標籤化等議題，因此在資料共享上，跨部會間仍有許多需溝通協調之處。

針對特殊健康狀況駕駛人之管理

公路局刻正參考國外做法（如尿液檢驗、體能測驗等）進行制度調整的討論，但我國運具持有、車流環境等特性與其他國家不盡相同，不見得能完全參考其他國家的制度。

由於癲癇的發病時機不確定性較高，針對頑性癲癇等可能影響行車安全的疾病，交通部已於民國 113 年與衛福部達成共識，並於民國 114 年 1 月起介接約三千多筆頑性癲癇駕駛人的資料。公路局蒐集相關資料後，會主動通知名單上的駕駛人，如駕駛人有繼續持有駕照的需求，必須出具由醫師開立的「2 年內未發病證明」，方可換發效期為 2 年之駕照，此機制促使駕駛人自我評估是否適合繼續持有駕照，目前亦有駕駛人因此自願繳回駕照。

另外，有關道路交通管理處罰條例第 92 條之 2 新增體格變化繳回駕照相關規定，立法院於民國 114 年 6 月修法草案，涵蓋患有視覺功能障礙、失智症、癲癇或其他足以影響汽車駕駛之體格體能變化情形，刻正審議中。

1.15.1.6 神經外科醫師

受訪者為事故駕駛員民國 107 年 2 月 16 日因車禍在亞東住院及門診之診治醫師，對駕駛員於亞東就醫情形提出說明。

事故駕駛員於民國 107 年 2 月 16 日車禍後送至亞東，因右側顱骨骨折合併硬腦膜上血腫，且有顱內壓增高、大量出血等狀況，故安排緊急開顱手術，術後於加護病房觀察治療，穩定後再轉普通病房；住院期間另因右臂無力安排檢查，結果為右臂神經叢受損。考量事故駕駛員術後治療過程無其他合併症，故安排民國 107 年 3 月 15 日出院，後續於門診追蹤 3 次。另民國 113 年 6 月 29 日駕駛員因有頭痛、頭暈、記憶較差之症狀再次至門診就醫 1 次。

一般而言受訪者通常安排頭部外傷病患 3 個月回診 1 次，追蹤至少 1 年，病況穩定再調整為 6 個月追蹤 1 次；門診時通常以口頭提醒每位頭部外傷病患應盡量避免開車或從事高風險活動，惟非每位病患皆能依循，故立法應為解決之道。依據亞東病歷紀錄，事故駕駛員在民國 107 年 6 月 4 日第 3 次回診後，未再依受訪者安排之回診時間返院追蹤。受訪者曾於事故駕駛員回診時提醒應盡量避免開車，但僅為口頭告知，未記載於病歷，故不應作為事故判定證據。

有關事故駕駛員頭部外傷術後及臂神經叢受損狀況，其術後腦部相關檢查無明顯問題，可應付日常談話與生活自理，且無身心障礙。臨床上硬腦膜上血腫為頭部外傷中預後⁵⁴最佳之一類腦傷，主要因該類頭部外傷造成腦實質受損機會較低，且經立即性醫療處置對腦部減壓後，多數病患可恢復一般生活自理能力；另右臂神經叢受損部分，其於民國 107 年 3 至 6 月之 3 次門診紀錄顯示右上肢肌力仍較弱，但民國 113 年 6 月 29 日門診紀錄已無右臂無力情形。

⁵⁴ 預後係指對疾病未來進展與結果，包括疾病之痊愈、復發、惡化、併發症、後遺症等預測。

臨床上病患在頭部外傷後有一定癲癇發作之可能，故受訪者在病患急性期治療期間會開立癲癇的預防性用藥，通常抗癲癇藥物開立以 1 至 2 星期為原則。事故駕駛員於民國 107 年 2 月至 3 月住院期間未發現癲癇發作或相關症狀，出院後 3 次門診期間（民國 107 年 3 月 24 日至 6 月 4 日）雖未服用抗癲癇藥物，然於民國 113 年 6 至 7 月 2 次門診期間之腦電波檢查結果正常，故未有直接證據支持駕駛員有癲癇發作事實。惟單次腦電波檢查結果無法獲得病患腦部完整放電型態，故醫師臨床上需要時亦會安排病患接受 24 小時腦電波監測。

有關頭部外傷後對心智狀態影響，受訪者表示硬腦膜上血腫雖為預後最佳之腦傷，惟許多病患在頭部外傷時已造成腦部神經系統損傷，使其行為與認知和病前不同。然而，前述因腦傷造成之行為與認知改變僅能以醫理推斷，無法直接證實病患之行為與認知改變為頭部外傷之直接原因。此外，頭部外傷雖為引發病患精神症狀之其一誘發原因，但尚有生活型態、藥物、酒癮等其他應考量之因素。依民國 113 年 6 月 29 日門診紀錄，事故駕駛員有頭痛、頭暈、記憶較差之主訴，門診觀察有邏輯與表達能力較差、情緒略躁等狀況，故受訪者臆測事故駕駛員可能有輕度認知功能障礙，並安排 1 次腦電波檢查，檢查結果為正常。

本會於訪談過程表示事故駕駛員在事故前依行車影像紀錄曾出現短暫表情與眼神呆滯之狀態，對此，受訪者認為使個體出現前述狀態未必為癲癇發作（如失神性發作），亦可能為其他如低血壓、低血糖、藥物、疲勞等其他因素造成。

1.15.1.7 神經醫學專科醫師

受訪者為我國神經醫學專科醫師，擁有神經科專科、神經科重症與睡眠醫學專科，對事故駕駛員事故前之醫療紀錄與病況，提出醫學相關見解。

頭部外傷病況說明

依事故駕駛員自民國 107 年 1 月至 113 年 7 月於亞東、淡水馬偕及樂

生之就醫紀錄（以下簡稱前述期間就醫紀錄），事故駕駛員於民國 107 年 2 月 16 日因車禍送至亞東，經檢查發現大腦右側硬腦膜上出現血腫等傷勢。臨床上硬腦膜上血腫，相較蜘蛛網膜下腔出血或顱內出血等頭部外傷之預後佳，且事故駕駛員年輕，發生上述醫學狀況時，正由亞東診治且處置快速，術後應有較佳恢復之可能。另其硬腦膜上血腫在右側，如壓迫腦組織應造成左側無力等後遺症，惟從亞東出院後之就醫紀錄未有左側無力或肌張力異常，或因左側肢體問題影響日常活動之紀錄，推測民國 107 年 2 月之右側硬腦膜上血腫應未造成明顯後遺症。

依亞東神經外科民國 113 年 6 月 29 日就醫紀錄有記憶力差與輕度認知功能障礙，受訪者表示輕度認知功能障礙應為醫師臨床臆斷，非正式診斷，惟建議應藉神經專科、神經心理學檢查確認駕駛員記憶不佳之主訴，是否為注意力問題所致並釐清可能原因，如長期睡眠剝奪、物質使用、癲癇小發作⁵⁵所產生之短暫記憶空白等。

有關頭部外傷對疲勞之影響，未見有研究針對硬腦膜上血腫病患探究疲勞出現機會。另有關硬腦膜上血腫於病後出現視野改變之後遺症，未見事故駕駛員就醫紀錄中有視野改變之紀錄；另其右側硬腦膜上血腫若產生視野改變應會影響左視野，惟事故車輛撞擊前方大客車前，前方大客車係位於事故駕駛員右側，故若有視野改變之後遺症，與事故駕駛員未識別到右前方車輛之關聯較低。

臂神經叢損傷病況說明

臂神經叢損傷病患若非整條神經斷掉，損傷之神經會隨時間逐漸再生，故具可恢復性；臨床上病患只要神經因拉扯受傷，有機會透過肌電圖看出，如事故駕駛員民國 107 年 2 月亞東住院期間之肌電圖檢查報告顯示之肌肉

⁵⁵ 癲癇性失神（Absence Seizure 或 Petit Mal）。患者發作時常見之特徵為數秒鐘瞪眼、失神、呆滯，或在說話、動作時停止說話或終止動作，呈現與外界脫節之狀態，呈現短暫意識喪失。

去神經支配⁵⁶現象。

事故駕駛員出院後接受復健科治療，紀錄顯示活動功能已改善；另民國 109 年 4 月、6 月在淡水馬偕及樂生醫療紀錄顯示肌力正常、肢體活動功能佳，受訪者依此推測事故駕駛員右臂神經叢損傷已恢復，未留下明顯後遺症。

對事故駕駛員病史與事故前狀態之見解

臨床上若病患有多次自摔或交通事故，通常會詳細蒐集病史並瞭解事故原因與事故前狀態，如是否有發呆、恍神等，抑或對車禍發生過程無法回憶。若病患未能回憶事故經過，應會安排進一步神經學檢查，以排除是否受藥物影響意識，或有未被診斷之癲癇小發作造成短暫意識喪失與記憶空白。另癲癇小發作時間可能短至 1 至 2 秒，且部分病患在確診前亦可能未認知到自身患有癲癇。

事故前約 2 秒，行車視野影像顯示事故駕駛員咀嚼口香糖頻率明顯變緩，疑似神情略顯呆滯，其於事故後 3 次訪談描述事故發生情況之內容均不一，也未能正確回憶車輛所在車道、無法確認是否踩煞車等，與臨床上某些大腦疾病病患因無法回憶內容而出現虛談現象類似，建議事故駕駛員可再接受完整之神經專科評估。另事故駕駛員民國 113 年 7 月在亞東神經外科門診之腦波結果雖正常，惟該結果僅表示檢查期間腦部無異常放電，無法證實檢查時間外大腦是否存在異常放電。

⁵⁶ 去神經支配 (denervation) 係指患者之神經受損或其作用被阻斷，致無法正常或有效支配肌肉之運作，臨床上可反映在患者肌肉力量之喪失。

1.15.1.8 車輛安全審驗中心（書面訪談）

大客車乘客座椅安全檢測規定說明

我國大客車乘客座椅相關規定係訂定於交通部「車輛型式安全審驗管理辦法」第 14 條附表附件二「車輛規格規定」之第 4.1.14.2 至 4.1.14.6 節有關椅墊面積、座墊距地高、座椅空間及第 4.1.21.4、4.1.21.7 至 4.1.21.8 節有關博愛座及其相鄰裝置，以及附件四十九「座椅強度」之第 3、4 節座椅強度與第 5 節座椅及座椅安裝；惟無訂定有座椅椅背高度規範。另因目前我國大客車乘客座椅安全檢測法規係參考聯合國車輛安全法規 UNECE R80 制定，並因考量與歐盟等先進國家法規相同，故 22 座以上市區公車及 22 座以下且有立位之公車不適用於前揭第 5 節座椅及座椅安裝之規定。

乘客頭頸部之安全性評估項目

依據交通部「車輛型式安全審驗管理辦法」第 14 條附表附件四十九「座椅強度」第 5 節座椅及座椅安裝項下之第 5.1.3、5.1.4 及 5.1.5 節之動態、靜態測試規定，其中動態測試係以前碰撞為測試情境，規範有乘員身體傷害指數之要求，以維護乘員頭部、胸腔及大腿骨的安全性；另第 5.1.4 節及 5.1.5 節之靜態測試，係依椅背後部之能量吸收試驗確認椅背的任何組成固定件及配件應不會導致人員在衝擊時受傷。

乘客座椅椅背高度規範

依據該中心對國際間先進國家車輛安全檢測法規之瞭解，歐盟、日本及美國等國家對於公車乘客座椅椅背高度未訂定相關規範。

1.15.2 事件序

本小節依事故車輛 GPS 紀錄及行車視野輔助系統影像資料彙整事件時序，詳表 1.15-1。

表 1.15-1 事件時序表

項目	時間	說明	資料來源
1	0545 時	事故駕駛員發車執行第 1 趟駕駛勤務	GPS 紀錄
2	0728 時	事故駕駛員完成第 1 趟駕駛勤務返回場站	
3	0755 時	事故駕駛員發車執行第 2 趟駕駛勤務	
4	0904 時	事故車輛與前方公車相繼行駛於忠孝西路一段往東方向	行車視野 輔助系統 影像
5	0905:11 時	前方公車通過忠孝西路一段與中山南北路口，並駛入最外側車道	
6	0905:16 時	事故車輛通過忠孝西路一段與中山南北路口，並駛入中外車道	
7	0905:19 時	前方公車開始閃爍右側方向燈	
8	0905:21 時	前方公車煞車燈亮起	
9	0905:25 時	前方公車煞車燈熄滅並開始向右轉	
10	0905:26 時	前方公車煞車燈亮起並於行穿線前停止	
11	0905:29 時	前方公車煞車燈熄滅，改亮起右側方向燈，此時車輛仍為停止狀態，然左側車尾跨越至中外車道延伸路口之範圍	
12	0905:30 時	事故車輛撞擊前方公車左側車尾，並推擠前方公車	
13	0905:32 時	前方公車撞上通過行穿線之行人	
14	0905:34 時	前方公車再往前推撞鎮江街對向車道之計程車	
15	0905:39 時	所有車輛停止	

第 2 章 分析

依據事故車輛之行車視野輔助系統影像及車輛檢測結果，事故車輛之輪胎及轉向系統、煞車系統無異常狀況；事故駕駛員持有公路局核發之有效駕駛執照，其過去違規紀錄與本案無直接關聯，亦無證據顯示本事故與酒精及藥物有關。另事故駕駛員在駕車過程中習慣性未繫安全帶，已違反道路交通安全規則第 89 條之規定。

與本事故相關之因素包括駕駛員操作、職業駕駛人體檢制度、勤務管理、生還因素及道路環境等，相關議題分析如後。

2.1 影響事故駕駛員操作之可能因素

依據事故車輛行車視野輔助系統影像顯示，0905:16 時事故車輛通過中山南北路口後即行駛於忠孝東路一段東向中外車道上，在事故發生前，事故駕駛員數次查看兩側照後鏡以及微修正方向盤，並且持續有嚼食口香糖之動作；0905:26 時事故駕駛員之右腳向右移至油門踏板，同時前方公車已在最外側車道右轉停等於鎮江街之行人穿越道前，並亮起右方向燈；0905:29 時事故駕駛員出現疑似呆滯、動作靜止之情形，而未注意到前方公車左側車尾停在路口中外車道之延伸範圍，隨後在未有任何閃避反應之情況下；於 0905:31 時撞上前方公車；另事故駕駛員因未繫安全帶，使其在撞擊後摔落至座椅下，未能即時做出適當之車輛操作。

前述事故發生經過與事故駕駛員在歷次訪談中所描述之行車狀態、認知及實際操作皆有明顯差異（詳 1.15.1.1 節），且事故駕駛員自述有疲憊之感受，經瞭解其勤務安排、過往之事故態樣及病史，本會認為皆可能對其駕車注意力及專注度有所影響，該狀況與本次事故發生之關係分析如後。

2.1.1 駕車疲勞分析

疲勞係人員因睡眠不足、持續清醒時間過長、作息與生理時鐘不同步，以及工作負荷過高等因素，而處於生理或心理功能減損狀態，進而降低駕

車所需之注意力、警覺性、判斷與快速反應等能力。市區汽車客運駕駛員為輪班性質工作，較非輪班工作者容易出現因睡眠不足、睡眠債或工作負荷累積而產生之疲勞機會⁵⁷。

依 1.5.2 節、1.13 節、附錄 4 與事故駕駛員訪談紀錄之事實資料，以及北市警局調查筆錄，事故駕駛員於事故前可能存在影響駕車操作之疲勞條件與徵狀，分述如下。

疲勞條件

事故駕駛員自民國 113 年 9 月至事故前共計 69 日出勤日，其中有 67 日（97%）第一趟發車時間在 0520 時至 0555 時。考量駕駛員報到前尚有個人盥洗、30 分鐘通勤與發車前準備時間，前揭 67 日出勤日起床時間可能與 1.5.2 節記錄之 0410 時相近，夜晚入睡時間可能因生理節律特性與 1.5.2 節記錄之 2200 時至 2230 時接近，使其在連續出勤日之睡眠時數可能多在 6 至 7 小時以下，而存在長期睡眠時數不足之疲勞條件。

事故駕駛員在前揭出勤日期間以連續 5 至 6 日出勤型態為主，期間有 2 次連續出勤日數分別為 15 日與 20 日，以及有 17 日出勤時數每日超過 12 小時，違反勞基法相關規定⁵⁸；另有 15 日駕車時數每日超過 10 小時，違反運管規則第 19-2 條，故不排除尚有連續出勤與高駕車時數累積之工作負荷而形成疲勞條件。且依據附錄 4 之班表疲勞風險評估分析結果，亦支持前揭出勤型態易使人員在連續出勤數日逐漸累積疲勞風險，並在前一次連續出勤數日累積之疲勞風險尚未緩解前，仍繼續下一次連續數日勤務。

事故駕駛員於事故前連續 2 晚主要睡眠，雖自述品質良好，惟時數僅

⁵⁷ 相關文獻可參考：(1) National Sleep Foundation (2012) 2012 Sleep in America Poll: Planes, Trains, Automobiles and Sleep. Washington (DC): The Foundation; (2) Anund, A., Ihlström, J., Fors, C., Kecklund, G., & Filtness, A. (2016). Factors associated with self-reported driver sleepiness and incidents in city bus drivers. *Industrial health*, 54(4), 337-346; (3) Miller, K. A., Filtness, A. J., Anund, A., Pilkington-Cheney, F., Maynard, S., & Dahlman, A. S. (2024). Exploring sleepiness and stress among London bus drivers: an on-road observational study. *Accident Analysis & Prevention*, 207, 107744.

⁵⁸ 相關資訊可參考勞基法第 32 條第 2 項及本報告註腳 37 之說明。

6 小時 10 分鐘、5 小時 40 分鐘，皆較出勤日睡眠習慣短少逾 50 分鐘至 80 分鐘⁵⁹，且低於醫學建議成人每日為維持健康與警覺性之 8 小時睡眠時數⁶⁰，存在短期睡眠不足之疲勞條件。

疲勞徵狀

事故駕駛員表示當日自 0410 時起床後自覺精神狀態隨時間持續衰退；執行事故趟次勤務於發車時已出現疲累感，該趟次駕車期間配戴單耳無降噪耳機聆聽音樂⁶¹，事故發生時自覺有相當程度疲累且影響警覺力。曾表示事故發生前不記得車道位置與煞車操作，直至事故車輛撞擊前方公車產生碰撞聲響才覺察發生事故⁶²，另也在訪談時陳述錯誤之車道位置及操作方式，不排除駕駛員事故期間存在恍神、注意力分散、短期記憶力降低等疲勞的徵狀⁶³。

綜上，事故駕駛員於事故前 3 個月曾出現連續 2 次出勤日過長、連續早起執勤與高駕車時數，存在長期工作負荷累積與睡眠不足之疲勞條件，且事故前連續 2 晚主要睡眠時數亦顯不足，使其於事故當日 0410 時起床後至事故前駕車期間之精神與警覺狀態持續衰退，導致駕駛車輛撞擊前方公

⁵⁹ 依加拿大運輸安全委員會之疲勞調查指引 (2014)，事故前三個主要睡眠時段，存在任一睡眠時段短少超過 30 分鐘之情況即存在短期睡眠不足之狀況。依 1.5.2 節，事故駕駛員執勤日之睡眠需求約 7 小時，休假日之睡眠時數可達 12 小時。

⁶⁰ 美國國家睡眠學會建議之成人每日所需維持健康與警覺性之 8 小時連續不中斷睡眠。

⁶¹ 目前我國現行法規未強制要求駕車不得聆聽音樂，惟大有內部規定駕駛員駕車過程中不得使用耳機。研究指出適當的音樂可達到提神或情緒調節之功能，另也有反面意見認為在複雜的道路環境中聆聽音樂可能增加認知負荷影響，然仍需取決於所聆聽之內容、節奏或音量，且個人感受及受影響之程度難以量化或重現。

⁶² 依北市警局交通警察大隊中正第一分隊道路交通事故調查筆錄，事故駕駛員對肇事前之車輛行進方向、車道、與對方相對位置及肇事經過情形說明如下：...駕駛大有巴士公車 FAB-978 從忠孝東路一段西往東第 2 或 3 車道直行，我真的不記得我在哪個車道，我本來要同車道繼續直行往東。號誌是綠燈，我行駛時未發現異狀，突然就碰一聲，一次的碰撞聲，才知道發生車禍，我又全忘記怎麼發生的了....

⁶³ 疲勞之常見症狀，可參考：“Fatigue Risk Management System for the Canadian Aviation. Industry – Fatigue Risk Management Strategies for Employees.” TP 14573E, April. 2007.

車前已存在恍神、注意力分散、短期記憶力降低等疲勞徵狀。

2.1.2 影響駕駛員操作相關醫學因素

駕駛大客車為一項高度用腦與認知功能之作業。研究顯示⁶⁴，頭部外傷可能造成病患持續性注意力下降、反應時間增加、多工作業能力降低等認知缺損。因此，駕駛員若存在頭部外傷病史，駕車時可能增加出現車道偏移、煞車反應延遲或情境覺察能力降低等安全風險。

事故駕駛員曾於民國 107 年 2 月 16 日因道路交通事故送亞東就醫，檢查發現大腦右側顱骨骨折合併硬腦膜上血腫遂進行開顱手術清除，但術後另發現右臂神經叢損傷⁶⁵。亞東就醫紀錄與神經外科醫師、神經專科醫師訪談紀錄顯示，該次頭部外傷無明顯會影響事故駕駛員左側肢體活動之後遺症，可應付日常溝通與生活自理；後續右臂神經叢損傷於治療後已改善，事故前之就醫紀錄顯示肌力已恢復，無明顯影響右臂活動之機會。然而，經檢視事故前醫療與訪談紀錄發現：

1. 事故駕駛員在前揭民國 107 年發生頭部外傷並接受開顱手術後至事故間尚有 2 次伴隨神經學症狀之頭部外傷病史⁶⁶，增加大腦神經損傷並影響駕車所需之注意力、判斷與反應等認知能力機率⁶⁷；

⁶⁴ 相關研究與技術文件可參考：(1) Schanke, A. K., & Sundet, K. (2000). Comprehensive driving assessment: neuropsychological testing and on-road evaluation of brain injured patients. *Scandinavian journal of psychology*, 41(2), 113-121. (2) Lococo, K. H. Staplin, L., & Schultz, M. W. (2018, July). The effects of medical conditions on driving performance: A literature review and synthesis (Report No. DOT HS 812 526). Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.

⁶⁵ 本節分析之事實資料來源為 1.11.4 節駕駛員事故前醫療紀錄、1.15.1.5 節神經外科醫師（駕駛員頭部外傷主治醫師）及 1.15.1.6 節國內神經醫學專科醫師訪談紀錄。

⁶⁶ 係指發生於民國 109 年 4 月 2 日之車禍造成駕駛員頭部外傷併腦震盪症候群，以及民國 109 年 6 月 28 日遭他人以安全帽敲擊頭部造成頭部外傷血腫併暈眩症狀。

⁶⁷ 依神經外科醫師訪談紀錄：臨床上雖無法直接證實頭部外傷病患之行為與認知改變為頭部外傷所致，惟醫理可推斷頭部外傷存在造成腦部神經損傷進而改變行為與認知之機會；神經科醫師據此會告知頭部外傷病患應盡量避免開車或從事高風險活動。事故駕駛員之頭部外傷診治醫師亦曾於門診口頭提醒事故駕駛員應盡量避免開車，惟未記載於病歷。另相關醫學研究可參考：Prins, M. L., Hales, A., Reger, M., Giza, C. C., & Hovda, D. A. (2011). Repeat traumatic brain injury in the juvenile rat is associated with increased axonal injury and cognitive impairments. *Developmental neuroscience*, 32(5-6),

2. 事故駕駛員在前揭開顱手術出院後未持續依醫囑定期於門診追蹤，至事故前 5 個月時可能因自覺認知能力降低而回診，雖未接受完整神經心理學檢查⁶⁸，但考量事故駕駛員主訴與醫師門診評估皆有認知能力下降，其中記憶力不佳可能與注意力不足有關⁶⁹。因此，考量事故駕駛員事故前有多次頭部外傷造成腦損傷之風險，不排除事故前已存在認知能力下降之條件；
3. 事故後事故駕駛員接受北市警局調查筆錄與本會 3 次訪談，對事故時事故車輛所在車道位置、前車燈號變換、煞車踩踏等資訊皆未能正確回憶，且表示事故發生過程未注意周遭車輛位置，此與其主訴記憶變差、注意力維持能力不佳、神經外科醫師觀察事故駕駛員邏輯與表達能力較差相符，惟前揭事故駕駛員表示事故前未注意車前動態與操作表現亦可能部分受到疲勞影響。

以上顯示，雖無證據支持本次事故發生時事故駕駛員之不安全駕車行為係受民國 107 年事故之後遺症影響，惟考量其於民國 107 年至事故前尚有 2 次頭部外傷病史、事故前 5 個月自覺存在認知能力不佳，且神經外科醫師門診觀察與本會訪談皆顯示事故駕駛員可能存在認知能力下降，不排除事故前已存在頭部外傷病史造成認知功能下降條件，進而增加安全駕駛大客車之風險。

510-518.

⁶⁸ 神經心理學檢查相關說明可參考：<https://www.ntuh.gov.tw/neur/Fpage.action?muid=&fid=4206>

⁶⁹ 依神經醫學專科醫師訪談紀錄：事故駕駛員於民國 113 年 6 月 29 日神經外科門診紀錄顯示有記憶力差與輕度認知功能障礙之臆斷。基於臨床上常見病患主訴記憶問題為注意力失效所致，故駕駛員記憶差亦可能為注意力問題所致。

2.2 職業駕駛人體檢制度

以英國、新加坡及美國為例，民眾在申請一般駕照時無須進行體檢⁷⁰，但若民眾欲申請職業駕駛執照，除在體檢時需執行各國共通性之可量測項目（如：身高、體重、視力、辨色力、聽力等）外，更詳細臚列各項可能影響行車安全之醫學狀況供體檢醫師向申請者逐一確認（詳 1.14.4 節），若發現申請者有可能影響駕車之醫學狀況，則會轉介至專科或其主治醫師判定申請者是否適合擔任職業駕駛人，並將結果填列至檢查報告中；另英國與美國更為體檢醫師提供詳細之評估指引，讓實際執行檢查之第一線醫療人員有標準化之規範可依循；美國之體檢醫師更可視申請者之體況，給予 3 個月至 2 年不等之駕照有效年限，而並非以年紀作為區分，可見上述國家對於職業駕駛人體況之要求甚高且較一般民眾嚴謹許多。而我國除前述之可量測之項目外，僅需由體檢醫師當面確認四肢及活動力、身心狀況、有無惡疾⁷¹等，且未提供醫療人員相關評估指南，全憑體檢醫師個人經驗進行判斷。

多數國家在執行職業駕駛人體檢時，除體檢醫師應確認之項目外，申請者亦需填列自我聲明，英國及美國於法規中或體檢表中明文規定，駕駛人有自我揭露相關醫療狀況之義務，或是隱匿自身醫療狀況或提供不實資料藉以取得駕照，將可能面臨罰則，另申請者可透過體檢相關文件或指引手冊，明確理解可能影響駕車之病況條件，進而做出真實體況之聲明。

而我國係在職業汽車駕駛執照登記書中自行勾選是否有癲癇、影響駕車之身心狀況或疾病，以及酒精、麻醉劑及興奮劑中毒之情形，該文件中

⁷⁰ 申請人仍須自行檢視身體狀況以評估是否適合駕駛。以英國為例，若駕駛人發現身體狀況已不適合駕車，須自行向 DVLA 申報，並依指示填寫相關評估問卷，如隱匿可能影響安全駕車之醫療狀況，或提供不實資料以取得駕照，可能面臨相關罰則，若因此而發生交通事故，亦可能遭起訴；新加坡則於道路交通法（Road Traffic Act 1961）第 37 條中明文規定，駕駛人申請駕照時，必須以書面方式聲明是否患有任何可能導致其駕駛機動車輛對公共安全造成危險之疾病或殘疾；而美國各州一般駕駛人取得駕照之規定不盡相同，大多僅需要通過視力測驗，但駕駛人仍有義務評估自己的體能與精神狀況是否可能影響駕駛安全，若刻意隱瞞自身情況，將可能觸犯聯邦法規。

⁷¹ 我國職業駕駛人之體檢相關文件中，未有明確定義何謂惡疾。

雖有提醒申請者需據實表明，然多數人非專業醫療背景，在未有相關指引說明下，難以自行判斷其症狀對於駕車之影響，又或者對其自身狀況瞭解程度較低、未能意識到其體況問題，另可能有極少數申請者隱匿或蓄意提供不實資訊，均可能使該聲明結果未能呈現申請者真實體況供體檢醫師參考；且該文件中未有明確之文字提醒填寫者需負擔之義務及責任，無法有效約束或使申請者審慎填寫。

綜觀歐美與新加坡等國家，對於職業駕駛人之體檢標準相較於一般駕駛人更為嚴格，檢查流程與參考文件之訂定亦較我國嚴謹。雖各國民情不同，相關制度不宜一體適用，然職業駕駛人肩負乘載寶貴生命與重要物資之使命，不僅應具備嫻熟之駕駛技能與法規常識，更應訂立一明確適宜之體況標準，以確保車載乘客、貨物與用路人之安全。

駕照審驗頻率及醫療狀況掌握

我國現行駕照審驗時檢附之體檢合格證明，僅可得知駕駛人於檢查當下之身體狀況，當駕駛人取得駕照後，其體格、體能可能會在每次駕照審驗期間產生變化，如體況退化、發生車禍致腦傷、神經系統損傷或癲癇發作等，使其身體狀況可能不適合繼續駕駛車輛，致監理機關無法於下一次駕照審驗前掌握到該項資訊，且若上述病況在體檢過程中未能被體檢醫師察覺或駕駛人未誠實告知，其不適合駕車之狀況仍無法透過體檢制度被發現。

過去公路局曾多次探討與衛生單位介接駕駛人醫療紀錄之可能性，然衛生醫療機關或特定疾病之非營利組織重視病患個資，考量特定身心狀況之民眾可能會因資料揭露而遭他人以負面之刻板印象看待，因此醫療紀錄與健康檢查等敏感性個資無法由其他單位蒐集或使用。歷經多次跨部會間之溝通與協調，交通部與衛生福利部達成共識，自民國 114 年 1 月起，公路局可取得患有頑性癲癇之駕駛人名單，逐一通知頑性癲癇駕駛人檢具醫師證明，換領效期 2 年之駕照（詳 1.15.1.4 節）；另外，未來針對患有視覺

功能障礙、失智症等體能變化足以影響駕駛者，亦可望透過跨機關資料介接與通報機制，督促駕駛人換發短期駕照，相關法規之修訂刻正進行中⁷²。然而，職業駕駛人負責載運大量乘客、貨物及危險物品，若因身體問題導致影響其駕車甚至發生事故，所造成之傷害及損失都較一般車輛嚴重，故其體況與病史更應受到監理機關之掌握。

綜上所述，我國 59 歲以下職業駕駛人之體檢項目及流程與一般駕駛人無異，且相較於英國、美國或新加坡也較為寬鬆，醫療人員及駕駛人也未有詳細之評估或說明指引，供其能更明確判定自身體況對駕車之影響及標準；職業駕照審驗頻率雖較國外嚴格，但在醫療資訊無法完整介接且體檢項目及流程較為簡單之狀況下，監理機關在核發或審驗駕照時，無法以現行之體檢制度有效掌握職業駕駛人之體況。

提高體檢制度之標準並非要求有體況問題之駕駛員不得駕車，而是期望可透過該制度能有更詳細之檢查流程，進而篩選出高風險之駕駛員，評估其體況對於駕車之影響程度，亦避免駕駛員因不瞭解造成資訊誤植，或刻意隱匿而無法被發現對駕車可能有風險之情形。

2.3 駕駛員勤務管理

事故駕駛員自評事故發生時「有相當程度的疲累感，警覺力有些鬆懈」，自述該疲憊感可能與私事及公司安排之趟次時間有關（詳 1.5.2 節），且依據 2.1.1 節分析其疲勞對於駕車之影響，故進一步探討業者勤務管理、主管機關監理現況及可能存在之風險。

2.3.1 業者管理

民國 110 至 113 年，大有曾因所屬駕駛員之工作時間與休息時間有違反勞基法之情形，而遭臺北市政府勞動局裁處（詳 1.14.2 節），顯示大有在

⁷² 立法院交通委員會已於民國 114 年 8 月 20 日完成道交條例第 92-2 條之條文審查。

排班時未能落實法規限制；且針對與發車時間相關之民眾投訴，公運處亦曾發函促其改正，亦顯示其班次安排未能依照主管機關之核定內容執行。

依據事故駕駛員及大有主管人員之訪談紀錄（詳 1.15.1 節），大有各場站會請駕駛員提前 1 個月預排休假，但部分駕駛員可能私下換班，或因臨時請假而必須在休假日另外補趟次，甚至請求公司於休假日額外安排班次，導致所屬駕駛員有連續出勤超過 7 日、發車時間未依預定班表執行等情況。

以事故駕駛員為例（勤務紀錄詳附錄 5），其事故發生前 2 個月內，曾因請假補班或為了增加收入而於其休假日執勤，致連續上班超過 7 日而違反勞基法第 36 條之規定；另外，其部分上班日之駕車時數超過 10 小時、連兩上班日之間隔休息時間不足 10 小時，亦違反運管規則第 19-2 條之規定。

事故駕駛員接受本會訪談時提及，其雖瞭解我國對於工作時間與休息時間訂有相關規定，但並不清楚確切規範；而在職期間，亦未曾接受大有辦理之教育訓練，僅接受針對事故與違規之個別輔導（詳 1.14.1 節），顯示大有未能透過適當之教育訓練或法規宣達，使其所屬之駕駛員瞭解與自身權益相關之法規限制，導致駕駛員在不熟悉法規之情況下，仍要求公司安排違反法律規範之勤務。

當所屬駕駛員要求於休假日額外安排班次時，業者應能在管理層面設下最後一道防線，然而大有安排所屬駕駛員勤務時，卻未能預留時間調動之彈性，導致班表若有臨時變動之需求（如駕駛員請假後須擇日補工作時數），將可能使駕駛員工作時間與休息時間無法符合勞動基準法與汽車運輸業管理規則等相關法規之規範；而所屬駕駛員在班表預排後私下換班，大有亦未協助確認實際執行之班表是否符合法規，顯示大有未能以法規限制作為排班之主要依據。

勞基法與運管規則，係針對駕駛員之工作、駕車及休息時間等訂定最低限度之要求，避免駕駛員因連續執勤、未能充分休息而產生疲勞之風險。

若業者未依法規之最低限度或駕駛員之生理限制安排勤務，可能會讓駕駛員在精神不佳之情況下駕駛車輛，導致其注意力、警覺力與反應力降低，而增加車輛行駛中發生事故之風險。

2.3.2 主管機關監理

臺北市公運處人員針對客運業者每月挑選 1 日檢視轄內所有駕駛員之駕車時間，除檢視 OMS 系統內 GPS 資料及業者上傳之預排班表外，並透過抽查車機登錄之身分識別資料查核駕駛員實際駕車時間，作為駕車時間統計之用，然該作法僅能判斷抽查當日之駕車時間是否有超時狀況，以事故駕駛員這類連續多日出勤之違規係無法透過該機制篩選得知；另勞動單位亦僅透過人工方式檢查業者所屬員工之工作時間、休息時間及出勤日數等狀況，視其檢查頻率來發現違規狀況，難以做為常態稽核之用。

市區公車發生事故之風險或嚴重度雖較低，但仍為乘載民眾之大眾運輸工具，且駕駛市區公車班次密集時更需要耗費大量精神及注意力，故駕駛員之勤務管理甚為重要，若以現行透過每月抽查 1 日之管理方式，恐難以判別個別駕駛員之連續出勤狀態是否符合運管規則第 19-2 條之相關規定，且公運處已透過車機系統蒐集個別駕駛人之駕車時間，應可利用其所得之數據資料進行更積極之管理作為，將能有效提升駕駛員駕車時間控管之效果。

2.4 生還因素

2.4.1 乘員傷勢與原因分析

依據 1.11.3 節乘員傷勢情形、事故車輛及前方公車之行車視野輔助系統車內影像及訪談紀錄，將 2 車乘員傷勢及原因分析如後。

事故車輛

事故車輛 2 名輕傷乘客之座位位於右側後門後方(第 5、7 排靠走道位，

詳圖 1.11-1)，均未使用安全帶，其中第 5 排乘客因即將到站下車，故先起身站立於走道，惟事故車輛撞擊前車所產生之衝擊力使其跌至後門與緊急出口間之地面，造成右側肩膀與腳踝挫傷；第 7 排乘客係坐於座位上，受到衝擊力往前撞向前方椅背致膝部與手指挫傷。

前方公車

前方公車計 1 名乘客重傷、11 名乘客輕傷及 1 名駕駛員輕傷。重傷乘客坐於第 4 排左側緊急出口後方靠走道位（坐位前方設有擋板），事故當時未使用安全帶，因頭部後方受到撞擊，致頭部外傷併顱內出血。

11 名輕傷乘客中有 2 名使用安全帶（右側前門後方第 1 排位、第 4 排左側緊急出口後方靠窗位），使其在撞擊當下未跌出座位，但仍因受到事故車輛撞擊之衝擊力使其頸部瞬間向後帶動，造成頭部撞擊椅背結構；其餘 9 名坐於車輛後方第 6 至 8 排，均未使用安全帶，除個別有頭、胸、背部及四肢擦挫傷外，其中 6 名同時有頸部挫傷及扭傷之情形。駕駛員雖有使用安全帶，但仍受衝擊力致身軀往前移動，使其頭部撞擊左側窗戶玻璃及金屬扣件，導致頭部鈍傷並伴隨輕度腦震盪症候群。

在 12 名乘客之傷勢中可發現，不論乘客是否有使用安全帶，頸部挫傷及扭傷為主要共同傷勢（佔 75%），經檢視車內乘客區影像並依據 1.10.2 節座椅量測結果，該車乘客座椅為低椅背型式，椅背高度為 627 公釐⁷³，座椅頂端多平行或接近於乘客之肩部或頸部高度（詳圖 2.4-1），因頭頸部未有椅背支撐，故遭事故車輛由後方撞擊時，因慣性之影響，車內乘客身軀會先受到座椅往前推，頭頸部未受支撐處仍停留在原位，而頭頸部在極短時間內向後伸展、彎曲再向前甩之情形（亦稱鞭甩效應），可能造成頸部組織受傷，另座椅頂端結構為塑料材質且未以填充物包覆，使部分乘客撞擊座椅

⁷³ 參考勞動部勞動及職業安全衛生研究所之 113 年「我國勞工人體計測調查研究 3 研究報告」；我國國人平均坐面點坐高（頭頂點至水平坐面的垂直距離）為 870 公釐，資料來源：
<https://results.ilosh.gov.tw/iLosh/wSite/ct?xItem=40593&ctNode=322&mp=3>。

致頭部鈍傷，以上狀況顯示該車座椅高度及材質無法有效保護乘員之頭頸部位，且因多數乘客未使用安全帶，亦使其身軀飛離座椅並撞擊到車內硬體設施致身體其他部位擦挫傷。



圖 2.4-1 前方公車乘員乘坐情形

2.4.2 市區公車座椅規範

依前述分析結果發現前方公車座椅椅背高度及材質均會影響乘員頭頸部之保護程度，故本節將探討市區公車座椅高度之相關規定與行車安全相關之風險。

我國大客車座椅及座椅安裝之規範係比照聯合國車輛安全法規 UNECE，要求 M 類車輛（以下簡稱客車）各型式座椅應符合車輛安全檢測基準附件四十九「座椅強度」之規定，另針對 M2 及 M3 類車種之乘客用座椅、座椅固定裝置及座椅之安裝訂有相關規定，包含一般規範、座椅安裝規範、動態測試及靜態測試等項目。依據車輛安全審驗中心訪談紀錄，事故車輛及前方公車雖屬 M3 類車種，但因車輛安全檢測基準相關法規係參照聯合國車輛安全法規 UNECE R80 制定調和及導入，前揭法規並未將 22 座以上市區公車及 22 座以下且有立位之公車納入，且國外也未有相關公車座椅型式之相關規定。本案事故車輛及前方公車均屬前述規定之除外車種，

故未有法規限制其座椅型式，可由業者自行選擇使用。

本次事故車輛採用高椅背型式且使用具有軟性填充物材質包覆之座椅，在頭頸部位置另加厚支撐頭部；前方公車則採用低椅背型式，肩頸部位置為塑料材質之把手，兩車座椅型式詳圖 1.10-2、圖 1.10-3，可見業者在選擇座椅型式時有其差異性。但在未有法規要求座椅型式之前提下，業者可能考量乘坐空間、乘客座位數、車輛行駛路線或上下車安全移動之方便性等原因，而選擇不同型式之座椅。然在本次事故中，即便市區公車行駛速度較慢，一旦遭遇類似本次事故或更大之撞擊力，乘員頭頸部若無椅背支撐，將可能發生如同本次事故所造成之傷害。

2.5 道路交通環境之影響

事故發生前，事故車輛於忠孝東路一段中外車道直行，前方公車行駛於忠孝東路一段最外側車道，行駛至鎮江街口時，車輛停於鎮江街行人穿越道前準備右轉，隨後遭事故車輛撞擊而發生事故。

依據前方公車行車視野輔助系統影像抄件（如圖 2.5-1）及前方公車駕駛員訪談紀錄，前方公車行駛於忠孝東路一段最外側車道時，與車道側溝保持一定的間隔，其左側車輪幾乎行駛於車道左側之車道線上；另依據前公車駕駛員訪談紀錄，其表示並未將側溝視為車道的一部分，顯示前方公車駕駛員可能受到側溝鋪面材質與顏色之影響，或將側溝視為路側障礙物，而將車輛向內側貼近中外車道行駛以保持右側之安全行車間隔。在行經鎮江街路口前準備右轉時，先向左側偏駛⁷⁴，其左側車身已跨越至中外車道，在右轉後於鎮江街口行人穿越道前停等行人通行時，其左後車輪停止於忠孝東路一段路口人行穿越道之第 3 根枕木紋北側邊線上，距離道路邊線（路緣）為 3.8 公尺，其寬度等同外側車道之寬度，詳圖 2.5-2。

⁷⁴ 依據公路局「大車轉彎藏陷阱，緊跟在旁最危險」新聞資料摘錄：大型車由於車身較長，需要的轉彎半徑也較大，例如當它行駛在外車道欲進行右轉彎時，車頭可能先往左偏移，以方便讓車尾順利通過道路彎角。

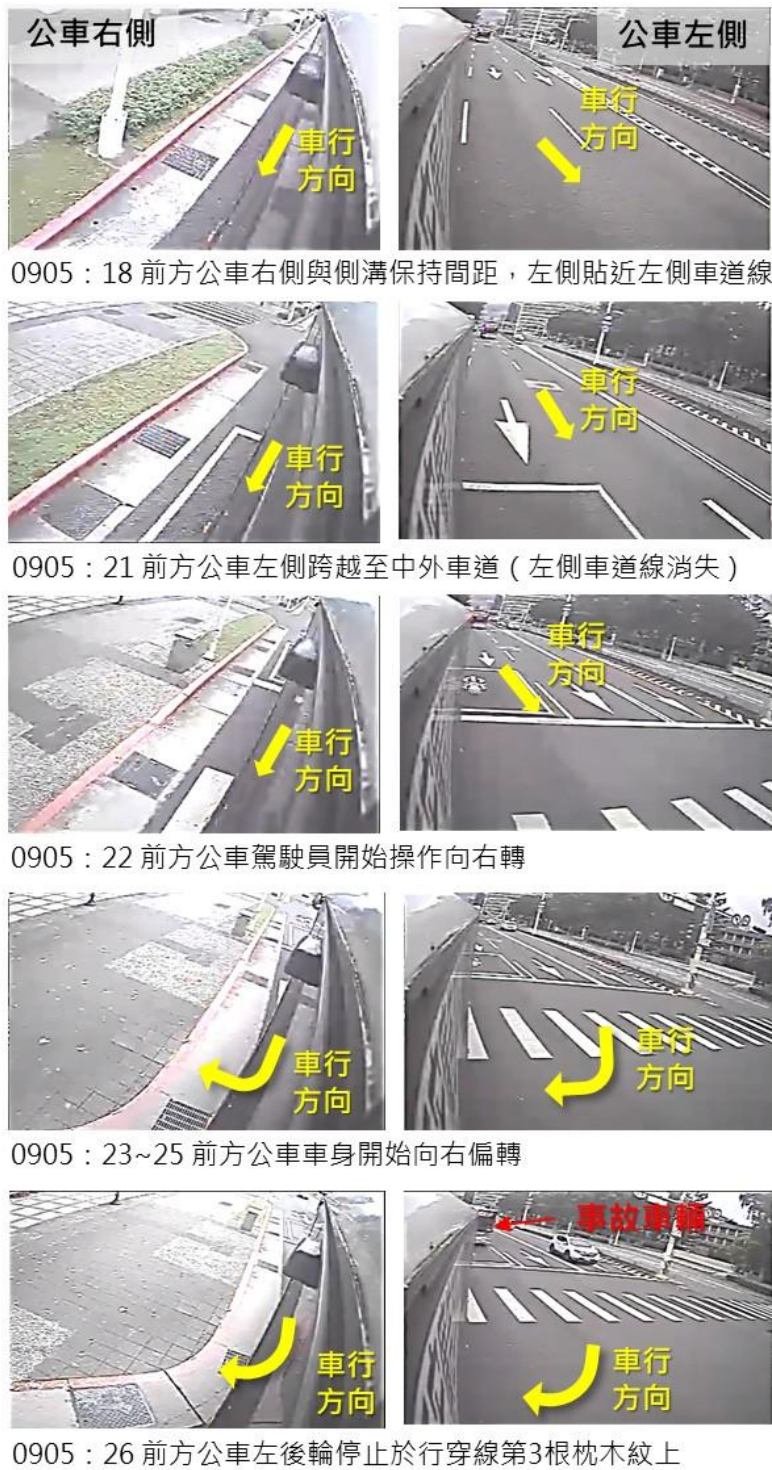


圖 2.5-1 前方公車右前向後及左前向後鏡頭影像抄件

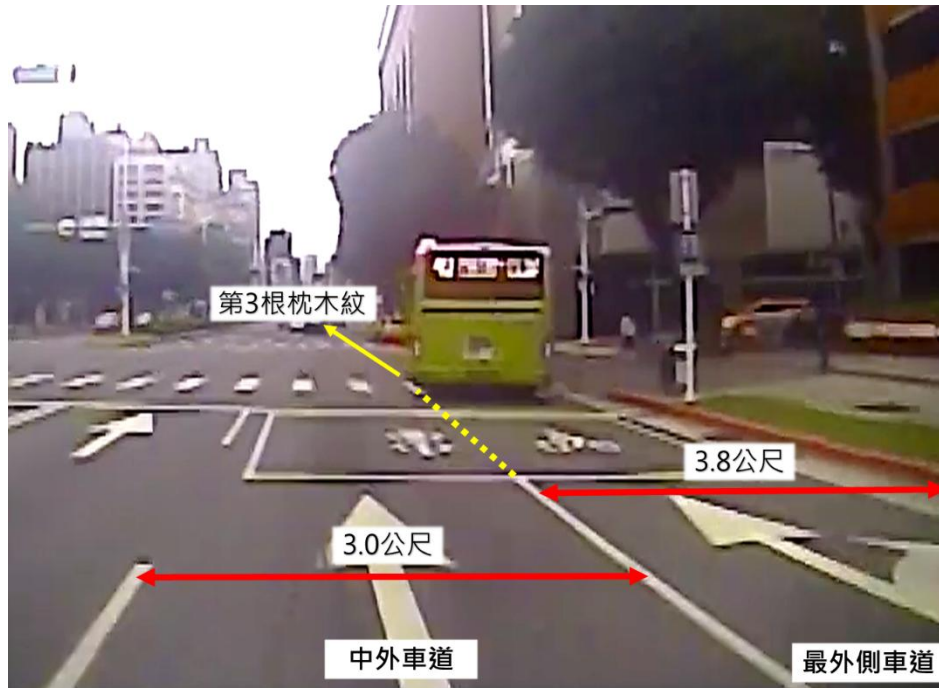


圖 2.5-2 前方公車事故前停等位置

依據圖 2.5-2 顯示，前方公車左後車輪停止於忠孝東路一段路口人行穿越道之第 3 根枕木紋北側邊線上，但其左側車尾已跨越最外側車道延伸至路口之範圍，後遭行駛於中外車道之事故車輛撞擊左側車尾。

以上顯示，前方公車駕駛員未將側溝視為車道，而靠最外側車道左側行駛，致使壓縮左側之行車安全側向間隔；又因公車其轉彎特性，使左側車尾跨越最外側車道延伸至路口之範圍，有遭其他車道車輛追撞之風險。

中外車道寬度對事故車輛之影響

依據事故車輛行車視野輔助系統影像顯示，事故車輛行駛至事故路口時，依據 1.3 及 1.8.1 節資料，事故車輛車身寬度為 2.5 公尺、中外車道寬度為 3 公尺，惟事故車輛當時偏靠右側車道線行駛，故其車輛左緣距離中外車道左側車道線為 0.4 公尺，車輛右緣距右側車道線僅餘 0.1 公尺寬度。當事故車輛行經路口時，車輛右前方已跨越中外車道延伸路口之範圍，因事故駕駛員在未有任何閃避反應之情況下，撞擊於前方最外側車道停等待轉之前方公車左側車尾，詳圖 2.5-3。

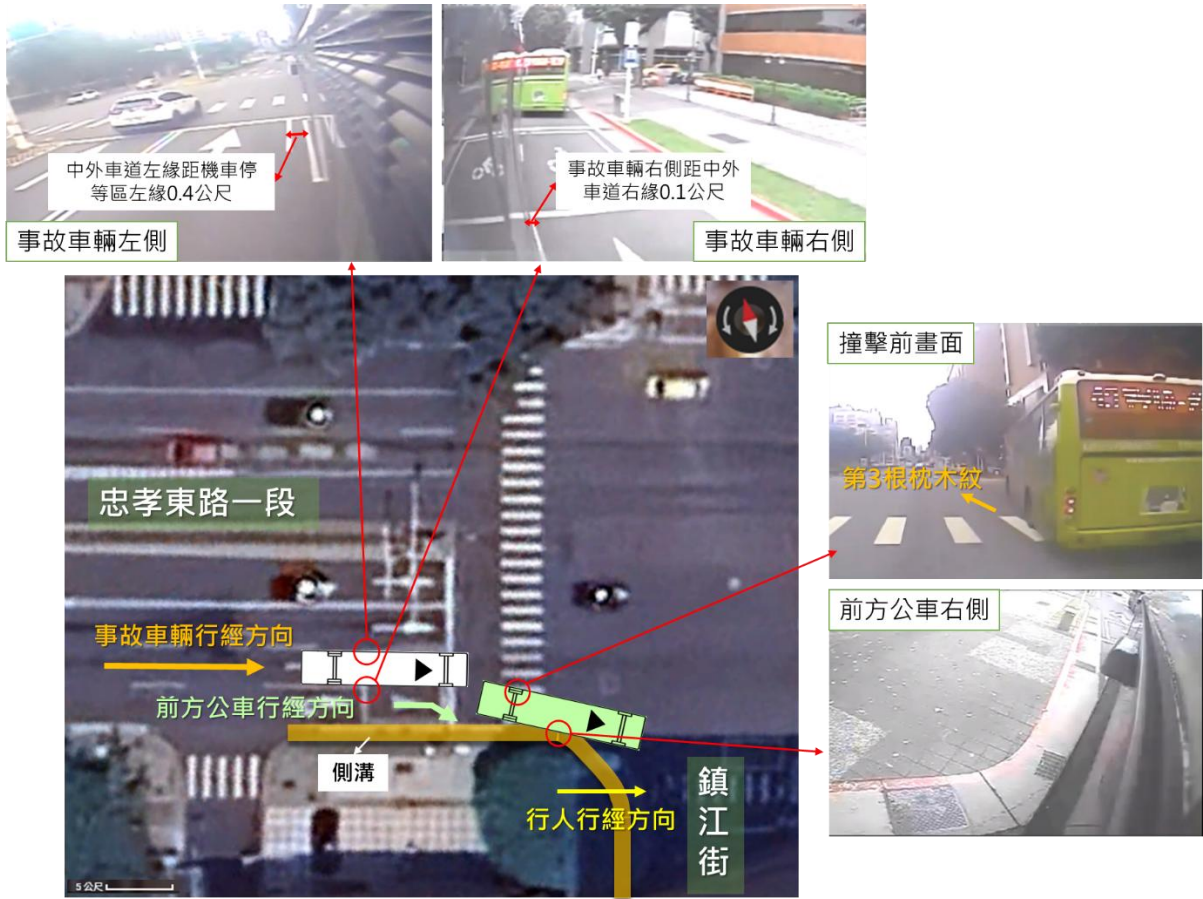


圖 2.5-3 事故車輛及前方公車撞擊前相對位置示意圖

另依據 1.1、1.3 及 1.4 節資料之現場碰撞照片、前方公車及事故車輛損害照片估算兩車碰撞位置約 0.3 公尺寬，詳圖 2.5-4。



圖 2.5-4 事故車輛及前方公車碰撞位置示意圖

中外車道寬度僅採用市區道路及附屬工程設計規範之最低標準 3.0 公尺，相較於事故車輛 2.5 公尺寬度而言，僅餘 0.5 公尺之安全間隔（亦即左右兩側各 0.25 公尺），須高度仰賴駕駛人之注意力以保持合適之安全間隔。

事故地點車流特性對事故之影響

依據 1.8.3 節資料，事故地點路口附近有 2 處公車站牌，一處在鎮江街南向「行政院」站，另一處在忠孝東路一段東向「捷運善導寺」站，因此，忠孝東路一段東向至鎮江街路段形成 2 種公車車流，一種為行駛於忠孝東路一段東向最外側車道右轉鎮江街後停靠「行政院」站，另一種公車車流則多行駛於忠孝東路一段東向中外車道，過鎮江街路口後再向右變換到最外側車道停靠「捷運善導寺」站，詳圖 2.5-5。



圖 2.5-5 事故地點公車車流示意圖

此外，忠孝東路一段東向「捷運善導寺」站共有 17 條公車路線停靠，鎮江街南向「行政院」站共有 3 條公車線停靠，該路口班次密集⁷⁵，故忠孝東路一段與鎮江街口公車右轉與直行之交通量皆大。然忠孝東一段鄰近鎮江街路口之車道寬度皆採用市區道路及附屬工程設計規範之最小值規劃，致使在此路口延伸範圍內直行及右轉之公車較無法保持較寬安全行車側向間隔，而可能有中外車道直行公車與最外側車道等待右轉公車追撞之風險。

另依據 1.8.2 節路口時制計畫資料，事故當時之時相為忠孝東路一段東西向車輛及行人同時為綠燈（時相 2），亦即車輛（直行右轉）及行人皆可同時通行，然依據 1.8.3 節資料，該路口右轉公車路線有 3 線，平日班次於尖峰時段約 3 至 5 分/班、離峰時段約 5 至 7 分/班，顯示該路口公車右轉交通需求高，雖有規劃行人時相早開時制，惟於行人綠燈時期間，右轉公車仍可依綠燈號誌通行，致右轉公車動線與行人穿越動線於部分時段產生衝突情形。

⁷⁵ 依據 1.8.3 節資料，鎮江街南向「行政院」站之公車路線有 3 線，平日班次數約 224 班，於尖峰時段約 3 至 5 分/班、離峰時段約 5 至 7 分/班；忠孝東路一段東向「捷運善導寺站」之公車路線有 22 線，平日班次數約 1,181 班。

第 3 章 結論

本章中依據調查期間所蒐集之事實資料以及綜合分析，總結以下三類之調查發現：「與可能肇因有關之調查發現」、「與風險有關之調查發現」及「其他調查發現」。

與可能肇因有關之調查發現

此類調查發現係屬已經顯示或幾乎可以確定為與本次事故發生有關之重要因素，包括不安全作為、不安全狀況，或與造成本次事故發生息息相關之安全缺失等。

與風險有關之調查發現

此類調查發現係涉及影響運輸安全之潛在風險因素，包括可能間接導致本次事故發生之不安全作為、不安全條件，以及關乎組織與系統性風險之安全缺失，該等因素本身非事故之肇因，但提升了事故發生機率。此外，此類調查發現亦包括與本次事故發生雖無直接關聯，但基於確保未來運輸安全之故，所應指出之安全缺失。

其他調查發現

此類調查發現係屬具有促進運輸安全、解決爭議或澄清待決疑慮之作用者。其中部分調查發現係屬大眾所關切，以作為資料分享、安全警示、教育及改善運輸安全目的之用。

3.1 與可能肇因有關之調查發現

1. 事故駕駛員未注意到前方公車右轉時左側車尾尚停在路口中外車道之延伸範圍，隨後在未有任何閃避反應及煞車之情況下，以約 45 公里/小時之車速撞上前方公車左後方車尾，並使其再往前推撞行人及對向車道之營業小客車。(1.8、1.9、2.1)

3.2 與風險有關之調查發現

1. 事故駕駛員於事故前連續 2 晚睡眠不足，事故當日駕車精神與警覺狀態持續衰退，且在事故趟次時配戴單耳無降噪耳機撥放音樂，不排除事故前已存在恍神、注意力分散、短期記憶力降低等疲勞徵狀機會。(1.13、1.14.1、2.1.1)
2. 事故駕駛員於事故前 3 個月曾出現連續 2 次出勤日過長、連續早起執勤與高駕車時數，可能存在長期工作負荷累積與睡眠不足之疲勞情形。(1.13、1.14.1、2.1.1)
3. 考量事故駕駛員於民國 107 年至事故前有 2 次頭部外傷病史與認知能力下降症狀，且醫理與研究顯示頭部外傷可能產生行為與認知改變，不排除暫時認知能力降低進而增加安全駕駛操作風險。(1.11.4、2.1.2)
4. 大有安排所屬駕駛員勤務時，未能預留時間調動之彈性，導致駕駛員工作與休息時間無法符合勞動基準法與汽車運輸業管理規則等相關法規之規範；而所屬駕駛員在班表預排後私下換班，大有亦未確認實際出勤之班表是否符合法規。(1.14.1、2.3.1)
5. 臺北市公共運輸處現行透過每月抽查 1 日之管理方式，難以判別個別駕駛員之連續出勤狀態是否符合汽車運輸業管理規則第 19-2 條之相關規定。(1.14.2、1.15.1.4、2.3.2)
6. 前方公車駕駛員靠最外側車道左側行駛，致使壓縮左側之行車安全側向間隔；又因公車其轉彎特性，使左側車尾跨越最外側車道延伸至路口之範圍，有遭其他車道車輛追撞之風險。(1.8、2.5)
7. 忠孝東路一段與鎮江街口公車右轉與直行之交通量均高，然忠孝東路一段鄰近鎮江街路口之車道寬度雖已符合該規範要求，惟皆採用市區道路及附屬工程設計規範之最小值規劃，致使在此路口延伸範圍內直行及右轉之公車較無法保持較寬安全行車側向間隔，而可能有中外車道直行公

車與最外側車道等待右轉公車追撞之風險。(1.8、2.5)

8. 事故駕駛員因未繫安全帶，使其在撞擊後摔落至座椅下，未能即時做出適當之車輛操作。(1.1、1.15.1.1、2.1)

3.3 其他發現

1. 事故駕駛員平時執勤即有未繫安全帶之習慣，已違反道路交通安全規則第 89 條之規定；大有雖利用車內影像抽查駕駛員駕車情形，但未能有效改善事故駕駛員此項不安全情況。(1.14.1、1.15.1.3、2.1)
2. 我國 59 歲以下職業駕駛人之體檢項目及流程與一般駕駛人無異，相較於國外也較為寬鬆；且醫療人員未有說明指引供其能更明確判定駕駛人體況對於駕車之影響及標準；在醫療資訊無法完整介接且體檢項目及流程較為簡單之狀況下，監理機關於職業駕照核發及審驗時，無法以現行之體檢制度有效掌握職業駕駛人之體況。(1.14.3、1.14.4、2.2)
3. 事故車輛及前方公車均屬 M3 類車種，未有法規規定其座椅型式，業者可能因營運考量而選擇不同型式之座椅。而前方公車為低椅背型式座椅，其高度及材質無法有效保護乘客之頭頸部位，且因多數乘客未使用安全帶，亦使其身軀飛離座椅並撞擊到車內硬體設施致身體其他部位擦挫傷。(1.10.2、1.11.3、2.4.1、2.4.2)

本頁空白

第 4 章 運輸安全改善建議

4.1 改善建議

致大有巴士股份有限公司

1. 駕駛員有請假或調班等需求時，應確保其調整後之實際勤務符合勞動基準法及汽車運輸業管理規則之出勤、休息及駕車時間規定，避免駕駛員之勤務安排造成疲勞之可能⁷⁶。(TTSB-HSR-26-04-005)
2. 招聘駕駛員時，應透過交通部公路局監理服務網檢視其過往事故紀錄或違規之頻率，並要求主動提出有可能影響駕車之健康史，以評估駕駛員是否適任；另確保所屬駕駛員在執勤時有正確使用安全帶⁷⁷。(TTSB-HSR-26-04-006)

致臺北市政府交通局

1. 檢視與事故地點類似之道路型式及車流組成的路口，應用交通工程或其他改善方式，降低公車右轉對道路交通安全之影響⁷⁸。(TTSB-HSR-26-04-007)
2. 強化現行對所轄市區汽車客運業者之管理方式，掌握駕駛員駕車時間及連續出勤日之基本狀況，如善用所蒐集之車機(含駕駛人身分識別功能)資訊進行數據分析，俾於勞動檢查未能頻繁進行時仍可確保駕駛員能有妥適之勤務安排⁷⁹。(TTSB-HSR-26-04-008)

⁷⁶ 本項改善建議，係因應 3.2 與風險有關之調查發現第 1 項、第 2 項、第 4 項、第 5 項所提出。

⁷⁷ 本項改善建議，係因應 3.2 與風險有關之調查發現第 3 項、第 7 項，以及 3.3 其他發現第 1 項、第 2 項所提出。

⁷⁸ 本項改善建議，係因應 3.1 與可能肇因有關之調查發現第 1 項、3.2 與風險有關之調查發現第 6 項、第 7 項所提出。

⁷⁹ 本項改善建議，係因應 3.2 與風險有關之調查發現第 1 項、第 2 項、第 4 項、第 5 項所提出。

3. 督導大有巴士股份有限公司對於所屬駕駛員之排班、調班等調度工作能合乎勞動基準法及汽車運輸業管理規則之出勤、休息及駕車時間規定，避免駕駛員因勤務安排不當而造成疲勞之可能⁸⁰。(TTSB-HSR-26-04-009)

致交通部公路局

1. 重新評估現行職業駕駛人體檢項目，並確保駕駛人在體檢過程中填列自我聲明之正確性及可靠度；另規劃明確之檢查流程、標準或相關指引手冊，以利專業醫療人員篩選出具高風險體況之駕駛人⁸¹。(TTSB-HSR-26-04-010)

致交通部

1. 向客運業者、座椅廠及車體打造廠宣導有關乘客椅背高度對頭頸部之安全保護性，供客運業者作為市區公車座椅選擇之參考，以降低乘客因事故致受傷之風險或嚴重度⁸²。(TTSB-HSR-26-04-011)

4.2 已完成或進行之改善措施

臺北市政府交通局




1. 臺北市公共運輸處每月查核並持續督促公車業者依汽車運輸業管理規則第 19-2 條規定安排駕駛長勤務，減少超時駕車情事，以維護行車安全暨保障駕駛長身心健康。
2. 為加強駕駛長工時查核作業，臺北市共運輸處自民國 114 年 7 月起針對前 1 個月違規較嚴重業者加強抽查 1 日工時，以加強督導公車業者確實依規定排班。




⁸⁰ 本項改善建議，係因應 3.2 與風險有關之調查發現第 1 項、第 2 項、第 4 項、第 5 項所提出。

⁸¹ 本項改善建議，係因應 3.2 與風險有關之調查發現第 3 項、3.3 其他發現第 2 項所提出。

⁸² 本項改善建議，係因應 3.3 其他發現第 3 項所提出。

附錄 1 事故車輛行車視野輔助系統抄件

<p>0905:05 時</p>	 <p>向東行經忠孝西路一段與中山南路一段路口之停止線。</p>
<p>0905:15 時</p>	 <p>駛入忠孝東路一段之東向中外車道，右側車身略跨越至最外側車道。</p>
<p>0905:20 時</p>	 <p>車身稍向左修正後，持續左偏駛。</p>

<p>0905:23 時</p>	 <p>向左偏駛並跨越至內側車道。</p>
<p>0905:25 時</p>	 <p>事故駕駛員開始向右進行修正。</p>
<p>0905:29 時</p>	 <p>右前輪略接觸中外車道之右側車道線⁸³，可見前方公車已於前方之路口停等。</p>

⁸³ 由於公車之前懸（前輪之前的車體範圍）較長之故，右前輪接觸車道線時，前懸極可能已完全跨越至右側車道。



附錄 2 前方公車行車影像抄件

<p>0905:18 時 84</p>	 <p>行駛於忠孝東路一段時皆與側溝保持間隔，左側車輪幾乎壓在左側車道線。</p>
<p>0905:21 時</p>	 <p>左側車身略跨越至中外車道（左側車道線消失於影像中）。</p>

⁸⁴ 前方公車與事故車輛之 GPS 時間約相差 2 秒。

0905:22 時



行經忠孝東路一段東向行穿線後，前方公車駕駛員開始操作向右轉，此時車身仍大致平行於車道。

0905:23 時
至
0905:25 時



車身開始向右偏轉，0905:24 時前方公車駕駛員開始進行指差動作。

0905:26 時



車身完全停止，左後輪停止於忠孝東路一段東向行穿線第3根枕木紋上，
0905:27 時前方公車遭受撞擊。

附錄 3 事故駕駛員執勤紀錄（班表疲勞風險評估分析）

上班日期	工作班 起始 時間	下班日期	工作班 結束 時間	工作班中 休息頻率 （平均多 久休息 1 次）	工作班 中平均 每次休 息時間	工作班 中最長 工作時 間	工作班 中最長 工作時 間後之 休息時 間	由住 處至 上班 處之 通勤 時間 長度	疲勞 指數
9月1日	0520時	9月1日	1727時	120	25	140	0	30	6.18
9月2日	0540時	9月2日	1830時	125	30	150	25	30	5.16
9月3日	0540時	9月3日	1257時	125	25	130	0	30	9.76
9月4日	0540時	9月4日	1735時	115	30	135	0	30	14.50
9月5日	0540時	9月5日	1924時	135	35	195	0	30	17.40
9月7日	0545時	9月7日	1750時	130	15	150	20	30	12.22
9月8日	0555時	9月8日	1440時	105	30	140	0	30	14.48
9月9日	0540時	9月9日	1536時	125	30	140	0	30	17.49
9月10日	0540時	9月10日	1815時	120	35	140	15	30	19.32
9月11日	0540時	9月11日	1821時	125	30	145	0	30	22.48
9月12日	0545時	9月12日	1823時	125	25	140	0	30	25.30
9月13日	0540時	9月13日	1234時	115	30	135	0	30	22.88
9月14日	0540時	9月14日	1536時	115	40	140	0	30	23.78
9月15日	0545時	9月15日	1824時	125	30	160	25	30	24.41
9月16日	0540時	9月16日	1832時	130	25	145	20	30	25.46
9月17日	0550時	9月17日	1820時	125	25	135	45	30	24.83
9月18日	0540時	9月18日	1834時	130	25	150	25	30	25.96
9月19日	0540時	9月19日	1757時	125	25	150	25	30	26.08
9月20日	0540時	9月20日	1319時	130	25	150	25	30	25.84
9月21日	0540時	9月21日	1610時	105	30	150	25	30	26.02
9月22日	0520時	9月22日	1737時	115	35	135	30	30	26.29
9月23日	0540時	9月23日	1835時	130	80	150	30	30	26.14
9月24日	0540時	9月24日	0735時	115	0	115	0	30	26.40
9月25日	0540時	9月25日	1827時	130	25	150	25	30	27.35

上班日期	工作班 起始 時間	下班日期	工作班 結束 時間	工作班中 休息頻率 (平均多 久休息 1 次)	工作班 中平均 每次休 息時間	工作班 中最長 工作時 間	工作班 中最長 工作時 間後之 休息時 間	由住 處至 上班 處之 通勤 時間 長度	疲勞 指數
									單位 ： %
單位：分鐘									
9月26日	0540時	9月26日	1816時	135	15	150	25	30	27.98
9月28日	0540時	9月28日	2042時	125	30	140	25	30	17.93
9月29日	0540時	9月29日	1530時	120	30	135	0	30	21.84
9月30日	1555時	9月30日	1808時	130	0	130	0	30	33.8
10月1日	0520時	10月1日	1757時	125	30	150	25	30	11.83
10月2日	0520時	10月2日	1800時	125	25	150	25	30	6.08
10月4日	0540時	10月4日	1557時	130	25	150	0	30	6.53
10月5日	0545時	10月5日	1551時	125	30	145	35	30	8.20
10月6日	0545時	10月6日	1620時	125	40	135	60	30	11.88
10月7日	0540時	10月7日	0757時	135	0	135	0	30	15.48
10月8日	0540時	10月8日	1605時	125	35	140	0	30	18.57
10月10日	0540時	10月10日	1542時	125	30	135	40	30	9.43
10月11日	0540時	10月11日	1253時	120	30	135	0	30	13.76
10月12日	0545時	10月12日	1600時	130	25	145	35	30	16.24
10月13日	0520時	10月13日	1347時	105	25	140	0	30	19.18
10月14日	0540時	10月14日	1600時	130	30	145	0	30	21.42
10月15日	0540時	10月15日	1506時	120	25	150	25	30	21.37
10月16日	0520時	10月16日	1454時	125	20	135	0	30	25.55
10月17日	0520時	10月17日	1637時	145	30	190	25	30	24.15
10月18日	0520時	10月18日	0930時	110	20	135	0	30	24.72
10月19日	0520時	10月19日	1457時	115	35	145	0	30	25.60
10月20日	0520時	10月20日	1510時	125	30	145	0	30	25.62
10月21日	0540時	10月21日	1300時	125	30	135	0	30	26.06
10月22日	0545時	10月22日	1537時	130	20	140	0	30	28.36
10月23日	0540時	10月23日	1537時	125	30	140	30	30	25.66
10月24日	0540時	10月24日	1510時	130	10	145	0	30	31.32

上班日期	工作班 起始 時間	下班日期	工作班 結束 時間	工作班中 休息頻率 (平均多 久休息 1 次)	工作班 中平均 每次休 息時間	工作班 中最長 工作時 間	工作班 中最長 工作時 間後之 休息時 間	由住 處至 上班 處之 通勤 時間 長度	疲勞 指數
									單位 ： %
單位：分鐘									
10月26日	0540時	10月26日	1525時	130	20	140	0	30	19.65
10月27日	0945時	10月27日	1412時	90	85	95	85	30	15.48
10月28日	0540時	10月28日	1523時	125	25	135	0	30	16.16
10月29日	0540時	10月29日	1531時	120	30	140	25	30	17.22
10月30日	0540時	10月30日	1535時	130	20	145	35	30	19.24
10月31日	0520時	10月31日	1455時	115	35	145	30	30	20.68
11月2日	0545時	11月2日	1234時	110	30	135	0	30	12.03
11月3日	0520時	11月3日	1506時	125	25	140	0	30	17.13
11月4日	0540時	11月4日	1536時	130	25	140	0	30	19.54
11月5日	0540時	11月5日	1538時	130	60	140	0	30	19.58
11月6日	0540時	11月6日	1527時	125	25	145	20	30	21.35
11月7日	0540時	11月7日	1515時	125	20	140	40	30	22.03
11月9日	0540時	11月9日	1538時	130	25	135	0	30	13.46
11月10日	0550時	11月10日	1543時	115	40	135	0	30	16.09
11月11日	0520時	11月11日	1512時	125	30	140	0	30	19.13
11月13日	0540時	11月13日	1510時	125	15	145	0	30	14.18
11月14日	0540時	11月14日	1546時	130	20	145	30	30	13.86
11月16日	0550時	11月16日	1527時	115	35	130	0	30	7.84
11月17日	0545時	11月17日	0910時	85	25	100	25	30	

附錄 4 事故駕駛員事故前 3 個月之疲勞指數評估結果

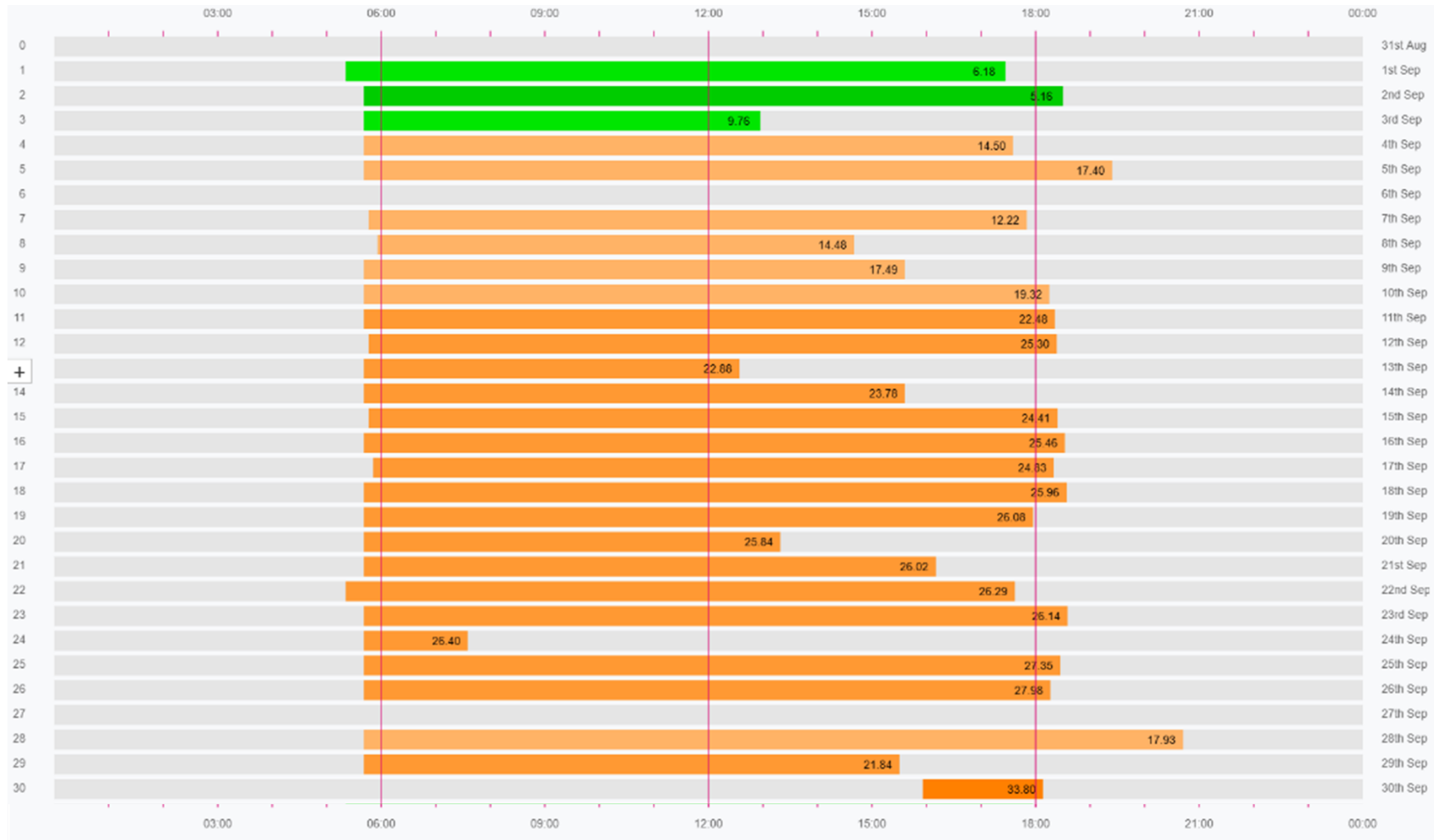


圖 1 事故駕駛員 9 月份駕車勤務型態之疲勞指數

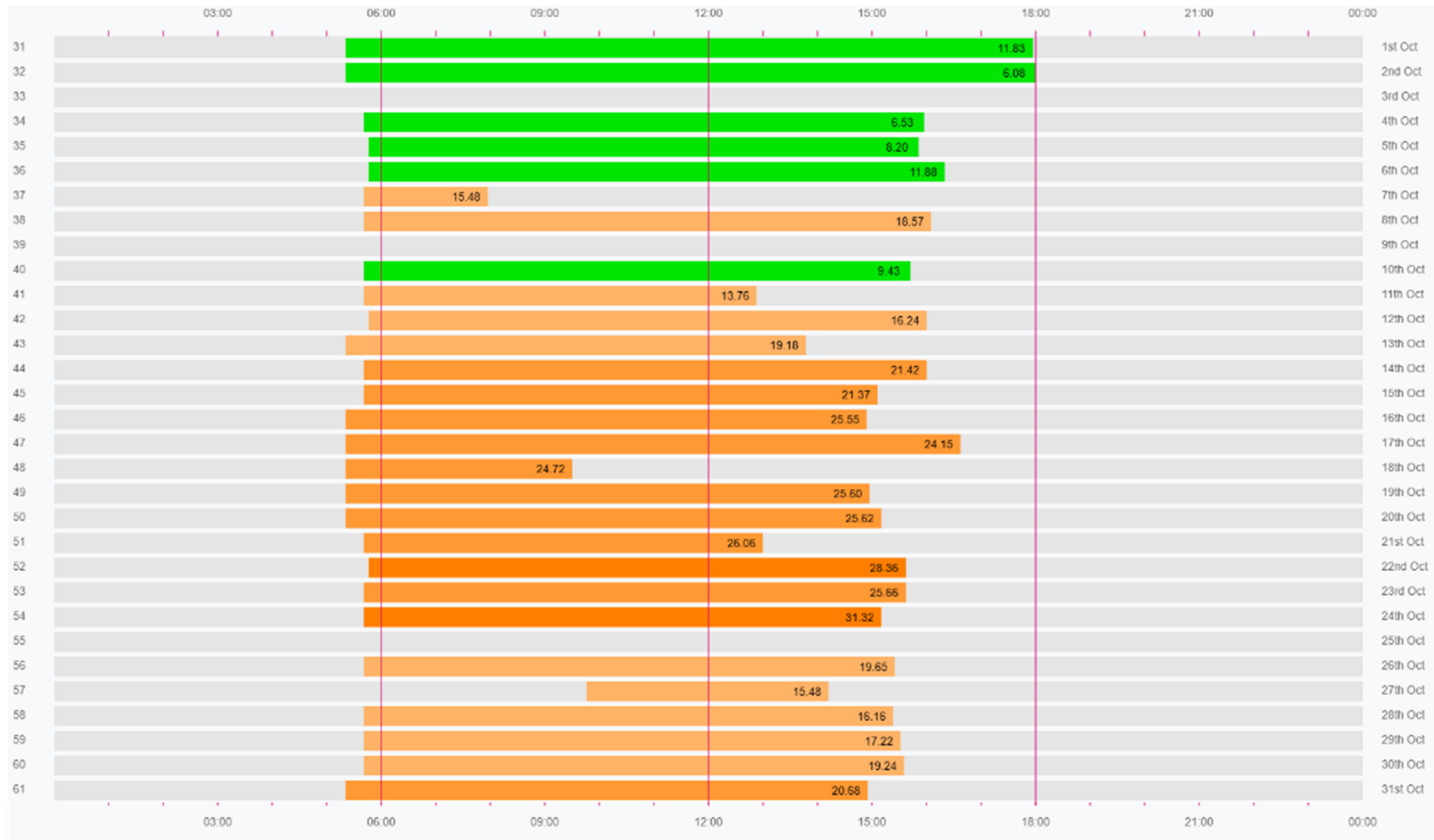


圖 2 事故駕駛員 10 月份駕車勤務型態之疲勞指數

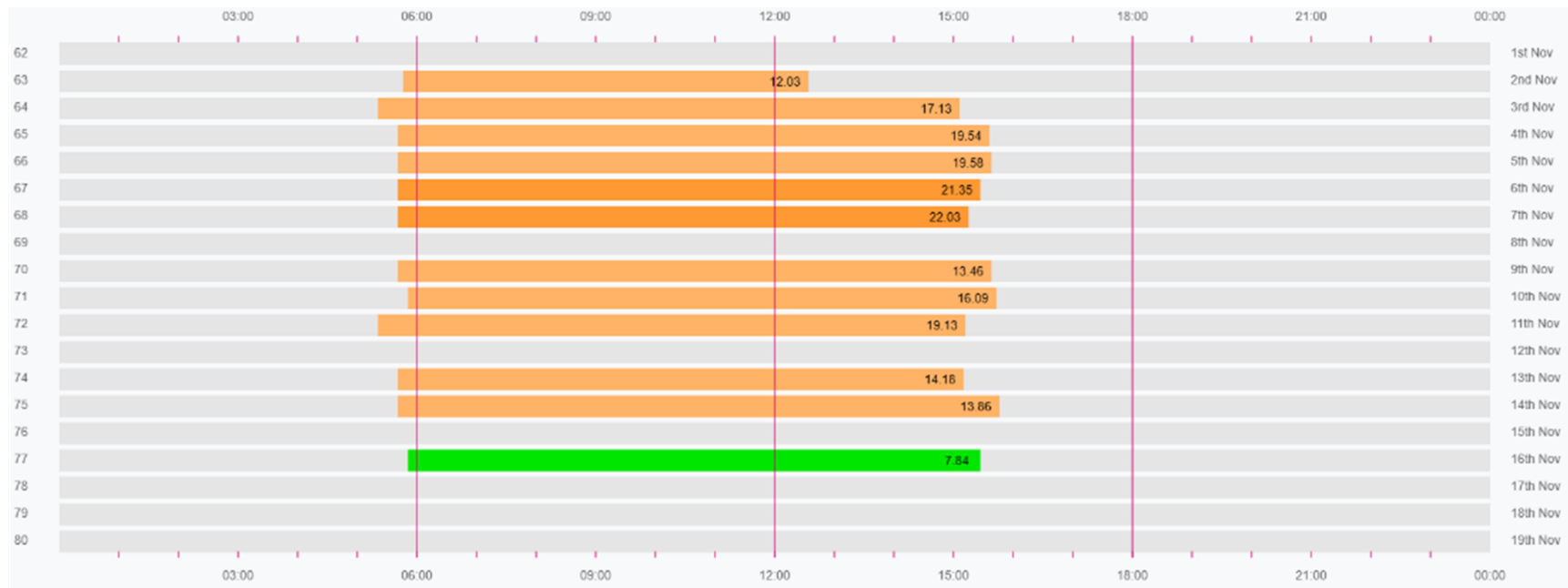


圖 3 事故駕駛員 11 月份駕車勤務型態之疲勞指數

附錄 5 事故駕駛員事故前 3 個月之出勤及駕車時間

事故駕駛 9 月份休假共 5 日：6 日、13 日、20 日、24 日、27 日

- 3 日請假減發 2 趟、8 日請假減發 1 趟，改至 13 日補 3 趟
- 9 日請假減發 1 趟、14 日請假減發 1 趟、21 日請假減發 1 趟，改至 20 日補 3 趟
- 29 日請假減發 1 趟，改至 24 日補 1 趟

事故駕駛 10 月份休假共 5 日：3 日、9 日、11 日、18 日、25 日

- 7 日請假減發 3 趟，改至 11 日補 3 趟
- 27 日請假減發 2 趟，改至 18 日補 2 趟

	日期	出勤紀錄之起訖時間 ⁸⁵		總出勤時數	累計駕車時數 ⁸⁶	間隔休息時數 ⁸⁷
	9 月 1 日	0520 時	1727 時	12 時 07 分	10 時 11 分	-
	9 月 2 日	0540 時	1830 時	12 時 50 分	10 時 47 分	12 時 12 分
減 2	9 月 3 日	0540 時	1257 時	07 時 17 分	06 時 19 分	11 時 09 分
	9 月 4 日	0540 時	1735 時	11 時 55 分	09 時 44 分	16 時 42 分
	9 月 5 日	0540 時	1924 時	13 時 44 分	11 時 13 分	12 時 04 分
休	9 月 6 日	-	-	-	-	-
	9 月 7 日	0545 時	1750 時	12 時 05 分	12 時 32 分	-
減 1	9 月 8 日	0555 時	1440 時	08 時 45 分	07 時 07 分	12 時 04 分
減 1	9 月 9 日	0540 時	1536 時	09 時 56 分	08 時 26 分	14 時 59 分
	9 月 10 日	0540 時	1815 時	12 時 35 分	10 時 15 分	14 時 03 分
	9 月 11 日	0540 時	1821 時	12 時 41 分	10 時 36 分	11 時 24 分
	9 月 12 日	0545 時	1823 時	12 時 38 分	10 時 45 分	11 時 23 分
休	9 月 13 日	0540 時	1234 時	06 時 54 分	05 時 53 分	11 時 16 分
減 1	9 月 14 日	0540 時	1536 時	09 時 56 分	07 時 52 分	17 時 05 分

⁸⁵ 依大有提供之行車憑單，事故駕駛員當日第一趟勤務之發車時間至同一日最後一趟之到達時間，兩者區間範圍視為當日總出勤時數。

⁸⁶ 事故駕駛員當日每一趟勤務發車時間至到達時間之時數加總，考量車輛須時常停靠等待乘客上下車，故並未扣除車輛怠速時間。

⁸⁷ 係指事故駕駛員當日第一趟勤務之發車時間與前一日最後一趟到達時間之間隔時數。

	日期	出勤紀錄之起訖時間 ⁸⁵		總出勤時數	累計駕車時數 ⁸⁶	間隔休息時數 ⁸⁷
	9月15日	0545時	1824時	12時39分	10時39分	14時08分
	9月16日	0540時	1832時	12時52分	11時12分	11時15分
	9月17日	0550時	1820時	12時30分	10時41分	11時17分
	9月18日	0540時	1834時	12時54分	11時04分	11時19分
	9月19日	0540時	1757時	12時17分	10時37分	11時05分
休	9月20日	0540時	1319時	07時39分	06時42分	11時42分
減1	9月21日	0540時	1610時	10時30分	08時55分	16時20分
	9月22日	0520時	1737時	12時17分	09時56分	13時09分
	9月23日	0540時	1835時	12時55分	08時47分	12時02分
休	9月24日	0540時	0735時	01時55分	01時55分	11時04分
	9月25日	0540時	1827時	12時47分	10時55分	22時04分
	9月26日	0540時	1816時	12時36分	11時15分	11時12分
休	9月27日	-	-	-	-	-
	9月28日	0540時	2042時	15時02分	12時31分	-
減1	9月29日	0540時	1530時	09時50分	08時13分	08時57分
	9月30日	1555時	1808時	02時13分	02時13分	-
	10月1日	0520時	1757時	12時37分	10時32分	11時11分
	10月2日	0520時	1800時	12時40分	10時43分	11時22分
休	10月3日	-	-	-	-	-
	10月4日	0540時	1557時	10時17分	08時57分	-
	10月5日	0545時	1551時	10時06分	08時25分	13時47分
	10月6日	0545時	1620時	10時35分	08時28分	13時53分
減3	10月7日	0540時	0757時	02時17分	02時17分	13時19分
	10月8日	0540時	1605時	10時25分	08時37分	21時42分
休	10月9日	-	-	-	-	-
	10月10日	0540時	1542時	10時02分	08時27分	-
休	10月11日	0540時	1253時	07時13分	06時06分	13時57分
	10月12日	0545時	1600時	10時15分	08時47分	16時51分
	10月13日	0520時	1347時	08時27分	07時01分	13時19分
	10月14日	0540時	1600時	10時20分	08時46分	15時52分
	10月15日	0540時	1506時	09時26分	07時58分	13時39分
	10月16日	0520時	1454時	09時34分	08時22分	14時13分
	10月17日	0520時	1637時	11時17分	09時44分	14時25分
休	10月18日	0520時	0930時	04時10分	03時47分	12時42分

	日期	出勤紀錄之起訖時間 ⁸⁵		總出勤時數	累計駕車時數 ⁸⁶	間隔休息時數 ⁸⁷
	10月19日	0520時	1457時	09時37分	07時50分	19時49分
	10月20日	0520時	1510時	09時50分	08時18分	14時22分
	10月21日	0540時	1300時	07時20分	06時19分	14時29分
	10月22日	0545時	1537時	09時52分	08時44分	16時44分
	10月23日	0540時	1537時	09時57分	08時19分	14時02分
	10月24日	0540時	1510時	09時30分	08時50分	14時02分
休	10月25日	-	-	-	-	-
	10月26日	0540時	1525時	09時45分	08時43分	-
減2	10月27日	0945時	1412時	04時27分	02時59分	18時19分
	10月28日	0540時	1523時	09時43分	08時29分	15時27分
	10月29日	0540時	1531時	09時51分	08時11分	14時16分
	10月30日	0540時	1535時	09時55分	08時48分	14時08分
	10月31日	0520時	1455時	09時35分	07時47分	13時44分
休	11月1日	-	-	-	-	-
	11月2日	0545時	1234時	06時49分	05時42分	-
	11月3日	0520時	1506時	09時46分	08時31分	16時45分
	11月4日	0540時	1536時	09時56分	08時40分	14時33分
	11月5日	0540時	1538時	09時58分	08時48分	14時03分
	11月6日	0540時	1527時	09時47分	08時27分	14時01分
	11月7日	0540時	1515時	09時35分	08時23分	14時12分
休	11月8日	-	-	-	-	-
	11月9日	0540時	1538時	09時58分	08時41分	-
	11月10日	0550時	1543時	09時53分	07時45分	14時11分
	11月11日	0520時	1512時	09時52分	08時20分	13時36分
休	11月12日	-	-	-	-	-
	11月13日	0540時	1510時	09時30分	08時34分	-
	11月14日	0540時	1546時	10時06分	08時57分	14時29分
休	11月15日	-	-	-	-	-
	11月16日	0550時	1527時	09時37分	07時53分	-
	11月17日	0545時	0910時	03時25分	02時58分	14時17分

附錄 6 職業駕駛執照登記書、體格檢查表

職業汽車駕駛執照登記書

駕照號碼 (身分證號碼)										印製 號碼		駕照 類別	小型	大貨	大客	聯結	
姓名									出生 日期	年	性 別	男	女	電 話	貼 照 片 處 一 吋 正 面 半 身		
住址	縣 市	鄉 鎮 區	村 里	路 (街)	鄰	段	巷	弄	號	之	(樓)	(室)					
體 格 檢 查	身 高	公分		四 肢 是 否				醫 院									
	體 重	公斤		健 全				醫 師									
	視 力	左	右	活 動 能 力				醫 師 執 照									
	雙 眼 視 力			有 無 惡 疾				醫 師 執 照									
辨 色 力			聽 力	左	右	檢 查 日 期											
身 心 狀 況	<input type="checkbox"/> 言語精神行為未發現異常 <input type="checkbox"/> 應至精神科或身心科進一步檢查，檢具醫師診斷證明查																
體 能 測 驗	視 野			測 驗 日 期				測 驗 機 關	發 照 日 期	年		月	日				
	夜 視																
報 考 (換 照) 證 件	筆 試		路 考		身障鑑定及其他紀錄												
考 驗 紀 錄	科 目	交 通 規 則		機 械 常 識	場 考	特 定 項 目											
	評 分																
	簽 章	主 考 員	監 考 員	考 驗 員	考 驗 員	鍵 入 員		審 核 員	經 辦 機 關								
	考 試 日 期																

備註：申請人請於背面填寫體檢聲明事項並簽名。

其他記載事項：

1.

※本人聲明並切結，本人瞭解體檢資料可能涉及日後自身權益的保障，爰據實表明有無以下疾病或身體狀況，並同意體檢醫師調閱健保就醫資料、行政機關利用跨機關資料勾稽：

- 有 無 癲癇
- 有 無 客觀事實足以認定其身心狀況影響汽車駕駛之虞，經專科醫師診斷認定者。
- 有 無 其他足以影響汽車駕駛之疾病。(例如：失智症)
- 有 無 酒精、麻醉劑及興奮劑中毒。

左列經本人確認無誤並切結。

申請人：

(本人簽名)

60歲以上職業汽車駕駛人體格檢查表

(注意事項及檢查標準詳見背面)

(A) 基本資料	姓名： 出生年月日： 年齡： 歲 性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 身分證號碼： 聯絡電話： 地址：	本人最近2年內 拍攝之1吋光面 素色背景脫帽 五官清晰正面 半身彩色照 片，並不得使 用合成照片。																																																																																																																											
(B) 自填部分	是否曾患有下列疾病？請打勾。如勾「是」，請再勾目前是否控制中。																																																																																																																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目及名稱</th> <th colspan="2">是否曾患之疾病</th> <th colspan="2">目前是否控制中</th> </tr> <tr> <th>是</th> <th>否</th> <th>是</th> <th>否</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 高血壓</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2. 糖尿病</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3. 心肌梗塞</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4. 心律不整</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5. 狹心症</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6. 心臟瓣膜疾病</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7. 其他心臟疾病：</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8. 癲癇</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9. 腦中風</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10. 眩暈症</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11. 重症肌無力</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	項目及名稱	是否曾患之疾病		目前是否控制中		是	否	是	否	1. 高血壓					2. 糖尿病					3. 心肌梗塞					4. 心律不整					5. 狹心症					6. 心臟瓣膜疾病					7. 其他心臟疾病：					8. 癲癇					9. 腦中風					10. 眩暈症					11. 重症肌無力					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目及名稱</th> <th colspan="2">是否曾患之疾病</th> <th colspan="2">目前是否控制中</th> </tr> <tr> <th>是</th> <th>否</th> <th>是</th> <th>否</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>12. 氣喘、肺功能障礙</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13. 身心狀況違常</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14. 慢性酒精中毒</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15. 藥物依賴或成癮</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16. 經常性打鼾合併白天嗜睡</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17. 失智症</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18. 患有法定傳染病未經治療且須強制隔離治療：</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19. 日常生活有否以下習慣？</td><td></td><td></td><td>有</td><td>否</td></tr> <tr><td>(1) 吸菸</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(2) 喝酒</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	項目及名稱	是否曾患之疾病		目前是否控制中		是	否	是	否	12. 氣喘、肺功能障礙					13. 身心狀況違常					14. 慢性酒精中毒					15. 藥物依賴或成癮					16. 經常性打鼾合併白天嗜睡					17. 失智症					18. 患有法定傳染病未經治療且須強制隔離治療：					19. 日常生活有否以下習慣？			有	否	(1) 吸菸					(2) 喝酒				
項目及名稱	是否曾患之疾病		目前是否控制中																																																																																																																										
	是	否	是	否																																																																																																																									
1. 高血壓																																																																																																																													
2. 糖尿病																																																																																																																													
3. 心肌梗塞																																																																																																																													
4. 心律不整																																																																																																																													
5. 狹心症																																																																																																																													
6. 心臟瓣膜疾病																																																																																																																													
7. 其他心臟疾病：																																																																																																																													
8. 癲癇																																																																																																																													
9. 腦中風																																																																																																																													
10. 眩暈症																																																																																																																													
11. 重症肌無力																																																																																																																													
項目及名稱	是否曾患之疾病		目前是否控制中																																																																																																																										
	是	否	是	否																																																																																																																									
12. 氣喘、肺功能障礙																																																																																																																													
13. 身心狀況違常																																																																																																																													
14. 慢性酒精中毒																																																																																																																													
15. 藥物依賴或成癮																																																																																																																													
16. 經常性打鼾合併白天嗜睡																																																																																																																													
17. 失智症																																																																																																																													
18. 患有法定傳染病未經治療且須強制隔離治療：																																																																																																																													
19. 日常生活有否以下習慣？			有	否																																																																																																																									
(1) 吸菸																																																																																																																													
(2) 喝酒																																																																																																																													
	上述病症如不確定請向檢查醫師詢問後詳實填寫 申請人： <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: x-small; margin-top: 5px;"> ※本人聲明並切結：本人瞭解體檢資料可能涉及日後自身權益的保障，以上內容均屬事實。並同意體檢醫師調閱健保就醫資料、行政機關利用跨機關資料勾稽。 </div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;">(本人簽名)</div>																																																																																																																												
(C) 體格檢查	1. 身高： 公分 2. 體重： 公斤 3. 視力：左 (矯正(戴鏡)：) 右 (矯正(戴鏡)：) 4. 雙眼視力： (矯正(戴鏡)：) 5. 辨色力： 6. 四肢是否健全： 7. 聽力：左 右 8. 血壓： / mmHg 9. 視野： 10. 夜視： 11. 胸部大片 X 光檢查： 12. 心電圖檢查： 13. 言語、精神及行為是否須進一步接受檢查： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																																																																																												
(D) 綜合檢查結果	<input type="checkbox"/> 可繼續領用職業汽車駕駛執照駕車 醫師建議事項： 醫師簽章及證書字號： <input type="checkbox"/> 目前暫不適宜領用職業汽車駕駛執照駕車，但經治療後得再申請審驗。 <input type="checkbox"/> 不適宜領用職業汽車駕駛執照駕車 醫師簽章及證書字號：	檢查日期： 年 月 日 檢查醫院： <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">(加蓋印信)</div>																																																																																																																											

★提醒您，逾六十五歲職業駕駛人，須持續領有職業駕照，始可審驗至七十歲。

◎ 以下為公路監理機關審核專用欄

承辦員蓋章： 登錄員： 經辦機關：

注意事項

一、醫師注意事項：

1. 檢查醫師請注意檢查基準。
2. 檢查醫師依本體檢表所列各項目詳細檢查，逐一記載，並請於(D)綜合檢查結果欄內註明可否領用職業汽車駕駛執照。
3. 檢查完竣後，由檢查醫師簽名蓋章，填寫年月日，加蓋檢查醫院印信。

二、受檢查駕駛人注意事項：

1. 本體格檢查表適用對象為年滿60歲以上之職業汽車駕駛人。
2. 申請審驗者憑本體格檢查表至中央衛生主管機關評鑑合格醫院體檢合格後，始得換領有效期限一年之職業駕駛執照。

三、職業汽車駕駛人體格檢查及體能測驗項目之合格基準：

1. 本體檢表(B)項目，有下列各項之一致有危害駕駛安全之慮者為不合格：
 - (1)項目1：患有高血壓，經臨床診斷不足以勝任緊急事故應變，經休息30分鐘後，間隔3分鐘所測得兩次平均血壓之收縮壓 $\geq 160\text{mm/Hg}$ 或舒張壓 $\geq 100\text{mm/Hg}$ 。
 - (2)項目2：患有糖尿病且血糖無法控制良好。
 - (3)項目3-7：患有冠狀動脈疾病及其他心臟疾病，經臨床診斷不足以勝任緊急事故應變。
 - (4)項目8：患有癲癇。
 - (5)項目9-11：身體障礙致不堪勝任工作。
 - (6)項目12：呼吸道疾病史肺功能用力肺活量(FVC)或1秒最大呼氣量(FEV1/FVC)低於60%之預測值。
 - (7)項目13：患有精神疾病致不能處理日常事務，或有明顯傷害他人或自己之虞，或有傷害行為。
 - (8)項目14：慢性酒精中毒。
 - (9)項目15：藥物依賴或成癮。
 - (10)項目16：患者具打呼合併白天嗜睡指數大於12為不合格，但接受多功能睡眠生理檢查評估治療有效者除外。
 - (11)項目17：患有法定傳染病未經治癒且須強制隔離治療。
2. 本體檢表(C)體格檢查項目之合格基準如次：
 - (1)視力：兩眼裸視力達0.6以上者，且每眼各達0.5以上者，或矯正後兩眼視力達0.8以上，且每眼各達0.6以上者。
 - (2)辨色力：能辨別紅、黃、綠色者。
 - (3)四肢是否健全：四肢健全無殘缺，且全身及四肢關節活動靈敏者。
 - (4)聽力：能辨別音響者。
 - (5)血壓：收縮壓未達 160mm/Hg ；舒張壓未達 100mm/Hg 。
 - (6)視野：左右兩眼各達 120° 以上者。
 - (7)夜視：無夜盲症者。
 - (8)胸部X光大片檢查：合於健康標準。
 - (9)心電圖檢查：合於健康標準或輕微異常不影響健康安全。
 - (10)項目13之言語、精神及行為是否須進一步接受檢查一項，體檢醫師如判斷駕駛人身心狀況有影響汽車駕駛之虞，則勾選「是」，應由精神科或身心科專科醫師做進一步檢查。(依道路交通安全規則第64條之1規定「有客觀事實足以認定其身心狀況不能處理日常事務、或有明顯傷害他人或自己之虞、或有傷害行為，經專科醫師診斷認定者。」為不合格。)

項目	檢驗值	參考值(醫院提供)	項目	檢驗值	參考值(醫院提供)
18. 尿液檢驗 (超出參考值以紅字表示)					
尿蛋白：			尿潛血：		
尿紅血球：			尿白血球：		
上皮細胞：			圓柱體：		
19. 血液檢驗 (超出參考值以紅字表示)					
白血球計數：			紅血球計數：		
血小板計數：			血紅素：		
20. 生化檢驗 (超出參考值以紅字表示)					
空腹血糖：			總膽固醇：		
糖化血色素(HbA1c)：			高密度脂蛋白膽固醇(HDL-C)：		
肌酸酐：			低密度脂蛋白膽固醇(LDL-C)：		
尿酸：			丙胺酸轉胺酶(ALT/SGPT)：		
三酸甘油酯：			天門冬胺酸轉胺酶(AST/SGOT)：		
21. 其他身體檢查評估：					
(1)最近1年內是否有嚴重低血糖現象： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 須進一步檢查 <input type="checkbox"/> 否					
(2)是否患有腦中風、眩暈症、重症肌無力等身體障礙致不堪勝任工作： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 須進一步檢查 <input type="checkbox"/> 否					
(3)是否有酒精中毒或成癮現象： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 須進一步檢查 <input type="checkbox"/> 否					
(4)是否有藥物依賴或成癮： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 須進一步檢查 <input type="checkbox"/> 否					
(5)是否屬心血管疾病高危險群： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 須進一步檢查 <input type="checkbox"/> 否					
(6)是否須進一步接受肺功能檢查： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
(7)是否須進一步接受睡眠檢查： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
(8)言語、精神及行為是否須進一步接受檢查： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
綜合 檢查 結果 及 總 評	(D) <input type="checkbox"/> 體格檢查合於健康標準或輕微異常不影響健康及安全。			檢查日期：	
	<input type="checkbox"/> 輕微異常不影響健康及安全，但須進一步檢查、追蹤治療或藥物控制。追蹤治療項目：_____。 <input type="checkbox"/> 已追蹤治療(中)(含進一步檢查及藥物控制)。			年 月 日	
	醫師建議事項：			檢查醫院：	
	醫師簽章及證書字號：				
	<input type="checkbox"/> 目前暫不適宜領用職業汽車駕駛執照駕車，但經治療後得再申請審驗。			(加蓋印信)	
	<input type="checkbox"/> 不適宜領用職業汽車駕駛執照駕車。				
	醫師簽章及證書字號：				

◎以下為公路監理機關審核專用欄

承辦員蓋章：	登錄員：	經辦機關：
--------	------	-------

注意事項

一、醫師注意事項：

1. 檢查醫師請注意檢查基準。
2. 檢查醫師依本體檢表所列各項目詳細檢查，逐一記載，並請於(D)綜合檢查結果欄內註明可否領用職業汽車駕駛執照。
3. 體檢表(D)欄若勾選第二項「輕微異常不影響健康及安全，但須進一步檢查、追蹤治療或藥物控制。」，應填寫追蹤治療項目。監理機關將依本項勾選紀錄於駕照背面註記「追蹤治療」，俾下次體檢時請駕駛人檢具治療紀錄供查驗。
4. 如係在同一家醫療院所持續治療，由醫師於體檢表(D)欄勾選「已追蹤治療(中)」作為證明。
5. 醫師基於關懷駕駛人身體狀況之善意，得由健保卡查閱就醫及用藥紀錄。
6. 檢查完竣後，由檢查醫師簽名蓋章，填寫年月日，加蓋檢查醫院印信，郵寄當事人或其親領。

二、受檢查駕駛人注意事項：

1. 本體格檢查表適用對象為年滿 68 歲至 70 歲之小型車職業駕駛人、受僱汽車運輸業年滿 65 歲至 68 歲之大型車職業駕駛人。
2. 申請駕照審驗，應持職業駕照及本體格檢查表至中央衛生主管機關評鑑合格醫院體檢合格，並通過公路監理機關辦理駕駛人認知功能測驗，始得換領有效期限 1 年之職業駕駛執照；未通過認知功能測驗，可申請複測，倘仍未通過檢測，應至醫院確認未罹患失智症，並檢具證明及本體檢表申請審驗換照。
3. 駕駛人申請駕照審驗時，前一次檢查結果評為須追蹤治療者，再申辦審驗時應檢具治療證明文件供查驗，否則不予審驗駕照。
4. 前項治療證明文件係指半年內有效的就醫紀錄，包括：慢性病連續處方箋、歷次檢驗結果(報告)、診斷(療)證明書、門診病歷、出院病歷摘要。

三、身體檢查及體能測驗項目之合格基準：

1. 本體檢表(B)項目，有下列各項情形之一者，為不合格：
 - (1)項目 1：患有高血壓，經臨床診斷不足以勝任緊急事故應變，經休息 30 分鐘後，間隔 3 分鐘所測得兩次平均血壓之收縮壓 $\geq 160\text{mm/Hg}$ 或舒張壓 $\geq 100\text{mm/Hg}$ 。
 - (2)項目 2：患有糖尿病且血糖無法控制良好。
 - (3)項目 3-7：患有冠狀動脈疾病及其他心臟疾病，經臨床診斷不足以勝任緊急事故應變。
 - (4)項目 8：患有癲癇。
 - (5)項目 9-11：身體障礙致不堪勝任工作。
 - (6)項目 12：患有呼吸道疾病史者肺功能用力肺活量(FVC)或 1 秒最大呼氣量(FEV1/FVC)低於 60%之預測值。
 - (7)項目 13：患有精神疾病致不能處理日常事務，或有明顯傷害他人或自己之虞，或有傷害行為。
 - (8)項目 14：慢性酒精中毒或成癮。
 - (9)項目 15：藥物依賴或成癮。

- (10)項目 16：患者具打鼾合併白天嗜睡指數大於 12 為不合格，但接受多功能睡眠生理檢查評估治療有效者除外。
- (11)項目 17：患有失智症。
- (12)項目 18：患有法定傳染病，未經治癒，且須強制隔離治療。

2. 本體檢表(C)身體檢查項目之合格基準如次：

- (1)項目 3(身體質量指數)及項目 4(腰圍)僅供醫師評估參考。
- (2)項目 5 血壓：收縮壓未達 160mm/Hg；舒張壓未達 100mm/Hg。
- (3)項目 7 及 8 視力：兩眼裸視力達 0.6 以上者，且每眼各達 0.5 以上者，或矯正後兩眼視力達 0.8 以上，且每眼各達 0.6 以上者。
- (4)項目 9 辨色力：能辨別紅、黃、綠色者。
- (5)項目 10 視野：左右兩眼應各達 120 度以上。
- (6)項目 11 夜視：無夜盲症者。
- (7)項目 12 聽力：能辨別音響者。
- (8)項目 13 四肢是否健全：四肢健全無殘缺。
- (9)項目 14 活動能力：全身及四肢關節活動靈敏者。
- (10)項目 15 白天嗜睡指數(ESS)12 分以下者，睡眠品質(PSQI)小於 5 分以下者為合格；不在此範圍值內但接受多功能睡眠生理檢查評估治療有效者，亦可評為合格。
- (11)項目 16 胸部 X 光大片檢查：合於健康標準。
- (12)項目 17A 靜態心電圖、17B 運動心電圖檢查：合於健康標準或輕微異常不影響健康及安全。運動心電圖檢查勾選 不適合施測者，應註記原因(例如：肢障)，並由醫師依吸菸、喝酒之生活習慣，評估是否應另以其他方式檢查是否有心肌缺氧情形。
- (13)項目 18 尿液檢驗：合於健康標準或輕微異常不影響健康及安全。
- (14)項目 19 血液檢驗、項目 20 生化檢驗等之檢查結果(數值)，因各醫院之檢查方式及儀器、設備不同而有所差異，但無礙於檢驗結果之最終判定。檢驗結果配合身體其他狀況，由醫師進行綜合研判，合於健康標準或輕微異常不影響健康及安全。
- (15)項目 21 之(8)言語、精神及行為是否須進一步接受檢查一項，體檢醫師如判斷駕駛人身心狀況有影響汽車駕駛之虞，則勾選「是」，應由精神科或身心科專科醫師做進一步檢查。(依道路交通安全規則第 64 條之 1 規定「有客觀事實足以認定其身心狀況不能處理日常事務、或有明顯傷害他人或自己之虞、或有傷害行為，經專科醫師診斷認定者。」為不合格。)

報告結束