



# 國家運輸安全調查委員會

## 重大運輸事故 事實資料報告

中華民國 112 年 11 月 21 日

1121121 竹塘鄉公所幼童專用車樹腳村往東  
路口交岔撞事故

報告編號：TTSB-HFR-24-05-003

報告日期：民國 113 年 5 月

本頁空白

# 目錄

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 目錄.....                 | i   |
| 圖目錄.....                | iv  |
| 表目錄.....                | vi  |
| 常用中英文名詞暨縮寫對照表.....      | vii |
| 第 1 章 事實資料.....         | 1   |
| 1.1 事故經過.....           | 1   |
| 1.2 人員傷害.....           | 3   |
| 1.3 車輛損害情況.....         | 3   |
| 1.3.1 事故車輛基本資料 .....    | 3   |
| 1.3.2 事故車輛檢測 .....      | 5   |
| 1.3.2.1 事故 A 車檢視 .....  | 5   |
| 1.3.2.2 事故 B 車檢視 .....  | 5   |
| 1.3.3 車輛損害情形 .....      | 6   |
| 1.3.3.1 內部損害情形 .....    | 6   |
| 1.3.3.2 外部損害情形 .....    | 11  |
| 1.4 其他損害情況.....         | 13  |
| 1.5 人員資料.....           | 15  |
| 1.5.1 駕駛員 .....         | 15  |
| 1.5.1.1 事故 A 車駕駛員 ..... | 15  |
| 1.5.1.2 事故 B 車駕駛員 ..... | 16  |
| 1.5.2 隨車人員.....         | 16  |
| 1.6 維修與保養紀錄.....        | 16  |
| 1.7 天氣資料.....           | 17  |
| 1.8 道路基本資料.....         | 17  |
| 1.8.1 行車路線.....         | 17  |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 1.8.2 道路線形與標誌標線 .....            | 17 |
| 1.8.3 事故路段近 5 年肇事資料 .....        | 19 |
| 1.8.4 其他幼兒園幼童專用車路口交岔撞事故 .....    | 20 |
| 1.9 紀錄器 .....                    | 22 |
| 1.9.1 事故 A 車行車影像紀錄器 .....        | 22 |
| 1.9.2 事故現場民宅監視器影像 .....          | 26 |
| 1.10 現場量測資料.....                 | 27 |
| 1.11 醫療與病理.....                  | 28 |
| 1.11.1 醫療救護作業 .....              | 28 |
| 1.11.2 人員傷亡及安全帶使用情形 .....        | 28 |
| 1.12 生還因素.....                   | 30 |
| 1.13 測試與研究.....                  | 31 |
| 1.14 組織與管理.....                  | 31 |
| 1.14.1 幼兒園幼童專用車管理法規 .....        | 31 |
| 1.14.2 業者經營管理 .....              | 37 |
| 1.14.3 幼兒園幼童專用車使用情形檢查及路邊臨檢 ..... | 38 |
| 1.15 其他.....                     | 39 |
| 1.15.1 財團法人車輛安全審驗中心之說明 .....     | 39 |
| 1.15.1.1 安全帶與安全帶固定裝置.....        | 39 |
| 1.15.1.2 座椅強度 .....              | 41 |
| 1.15.1.3 側方碰撞乘員保護.....           | 42 |
| 1.15.1.4 幼兒園幼童專用車車身各部規格 .....    | 42 |
| 1.15.1.5 我國幼兒園幼童專用車安全提升空間 .....  | 43 |
| 1.15.2 訪談紀錄.....                 | 44 |
| 1.15.2.1 事故 A 車駕駛員 .....         | 44 |
| 1.15.2.2 事故 B 車駕駛員 .....         | 45 |
| 1.15.2.3 隨車人員 .....              | 45 |
| 1.15.3 事件序.....                  | 46 |
| 附錄 1 「道路交通安全規則」附件十二 .....        | 48 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 附錄 2 「車輛型式安全審驗管理辦法」第 14 條 ..... | 50 |
|---------------------------------|----|

## 圖目錄

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 圖 1.1-1 事故發生位置示意圖 .....              | 1  |
| 圖 1.1-2 事故現場照片 .....                 | 2  |
| 圖 1.3-1 事故 A 車完成車照片 .....            | 4  |
| 圖 1.3-2 事故 A 車座椅配置圖及受損位置 .....       | 7  |
| 圖 1.3-3 事故 A 車駕駛座及乘客座情況 .....        | 7  |
| 圖 1.3-4 事故 A 車車廂空間情況 .....           | 8  |
| 圖 1.3-5 右側擋板受損情形 .....               | 8  |
| 圖 1.3-6 左側擋板受損情形 .....               | 9  |
| 圖 1.3-7 管理人座椅受損情形 .....              | 9  |
| 圖 1.3-8 左側第 1 排幼童雙人座椅受損情形 .....      | 10 |
| 圖 1.3-9 左側第 2 排幼童雙人座椅受損情形 .....      | 11 |
| 圖 1.3-10 事故後現場狀況 .....               | 12 |
| 圖 1.3-11 事故 A 車損害情形 .....            | 13 |
| 圖 1.4-1 事故 B 車損害情形 .....             | 14 |
| 圖 1.8-1 事故地點圖 .....                  | 18 |
| 圖 1.8-2 事故路段近 5 年肇事位置分布 .....        | 20 |
| 圖 1.9-1 事故 A 車行車影像紀錄器事故發生時最後畫面 ..... | 23 |
| 圖 1.9-2 車速計算範圍（1） .....              | 24 |
| 圖 1.9-3 車速計算範圍（2） .....              | 24 |
| 圖 1.9-4 路口環境圖 .....                  | 25 |
| 圖 1.9-5 事故 A 車行車影像紀錄器影像畫面 .....      | 25 |
| 圖 1.9-6 民宅監視器事故發生時紀錄畫面 .....         | 26 |
| 圖 1.10-1 道路交通事故現場圖 .....             | 27 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 圖 1.11-1 乘員座位、受傷情況分布 ..... | 30 |
|----------------------------|----|

## 表目錄

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 表 1.2-1 人員傷亡統計表 .....                | 3  |
| 表 1.3-1 事故 A 車行照登錄資料 .....           | 3  |
| 表 1.3-2 事故 A 車胎紋、胎壓及煞車來令片厚度紀錄表 ..... | 5  |
| 表 1.3-3 事故 B 車胎紋及胎壓紀錄表 .....         | 6  |
| 表 1.4-1 事故 B 車行照登錄資料.....            | 13 |
| 表 1.8-1 事故路段周邊道路近 5 年肇事類別統計 .....    | 19 |
| 表 1.11-1 事故車輛乘員受傷情形 .....            | 29 |
| 表 1.15-1 事件時序表 .....                 | 47 |

## 常用中英文名詞暨縮寫對照表

|       |                                               |              |
|-------|-----------------------------------------------|--------------|
| AEBS  | Advanced Emergency Braking System             | 緊急煞車輔助系統     |
| FCW   | Forward Collision Warning                     | 前方撞擊警示       |
| LDW   | Lane Departure Warning                        | 車道偏離輔助警示     |
| GPS   | Global Positioning System                     | 全球定位系統       |
| VSCC  | Vehicle Safety Certification Center           | 財團法人車輛安全審驗中心 |
| UNECE | United Nations Economic Commission for Europe | 聯合國歐洲經濟委員會   |
| UTC   | Coordinated Universal Time                    | 世界標準時間       |

本頁空白

# 第 1 章 事實資料

## 1.1 事故經過

民國 112 年 11 月 21 日 1600 時<sup>1</sup>，一輛幼兒園幼童專用車（以下簡稱事故 A 車）與一輛自用小客車（以下簡稱事故 B 車）於彰化縣竹塘鄉樹腳村自強路與竹林路一段大新巷口發生交岔撞事故（事故發生位置如圖 1.1-1），本次事故造成 15 人受傷。



圖 1.1-1 事故發生位置示意圖

事故 A 車為彰化縣竹塘鄉立幼兒園幼童專用車，事故當時為載送學童返家之勤務，車上有駕駛員 1 名、隨車人員 1 名以及學童 11 名。1600 時許事故 A 車約以 40 至 50 公里/小時之車速往東行駛於自強路上，事故 A 車駕駛員表示在接近竹林路一段大新巷口時鬆開油門踏板並改踩煞車踏板，車速約降至 36 km/hr<sup>2</sup>，在即將通過路口前，有查看左前方反射鏡未發現橫

<sup>1</sup> 除非特別註記，本報告所列時間皆為臺北時間，即世界標準時間（Coordinated Universal Time, UTC）加 8 小時，採 24 小時制。

<sup>2</sup> 此處車速係依據事故 A 車行車紀錄器影像所計算，詳 1.9 節。

向道路來車，車頭駛出路口後向右查看仍無發現其他車輛，1600:44 時車輛約以 27 公里/小時之速度通過路口時，右側車身突然遭受撞擊。

事故 B 車為自用小客車，車上有駕駛員 1 名及乘客 1 名；1600 時許約以 50 至 60 公里/小時之車速往北行駛於竹林路一段大新巷，B 車駕駛員表示接近路口時有鬆開油門，然視線受到道路左側樹叢遮蔽，透過右前方反射鏡亦未發現橫向道路有來車，當看見事故 A 車時反應不及，約以 53 公里/小時<sup>3</sup>之速度撞擊事故 A 車。

兩車碰撞後，事故 A 車遭撞至左前方，車頭往東卡於竹林路一段大新巷旁之圳溝上，左側車身靠電線桿，車尾懸空於竹林路一段大新巷北向之車道上；事故 B 車停於交岔路口上，車頭往東北偏，卡在事故 A 車右側車門上，事故現場照片如圖 1.1-2。兩車共 4 名成人、11 名學童均受傷。

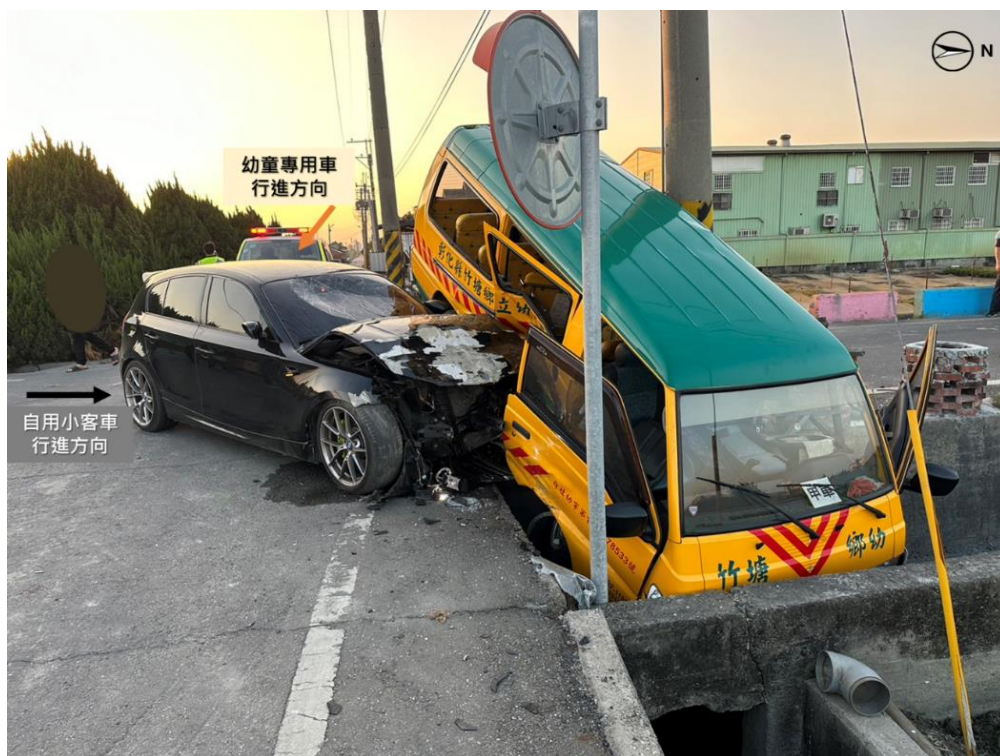


圖 1.1-2 事故現場照片

<sup>3</sup> 此處車速係依據事故 A 車行車紀錄器影像中，事故 B 車於反射鏡中移動位置計算推估，詳 1.9 節。

## 1.2 人員傷害

事故 A 車共搭載 13 人，包含駕駛員 1 人、隨車人員 1 人及乘客（幼童）11 人；事故 B 車共搭載 2 人，包含駕駛員及乘客各 1 人。本事故共造成 15 人受傷，傷勢情形詳 1.11 節，人員傷亡統計詳如表 1.2-1。

表 1.2-1 人員傷亡統計表

|        | 傷亡情況 | 駕駛員 | 隨車人員 | 乘客 | 總計 |
|--------|------|-----|------|----|----|
| 事故 A 車 | 死亡   | 0   | 0    | 0  | 0  |
|        | 重傷   | 1   | 0    | 3  | 4  |
|        | 輕傷   | 0   | 1    | 8  | 9  |
|        | 無傷   | 0   | 0    | 0  | 0  |
| 事故 B 車 | 死亡   | 0   |      | 0  | 0  |
|        | 重傷   | 0   |      | 0  | 0  |
|        | 輕傷   | 1   |      | 1  | 2  |
|        | 無傷   | 0   |      | 0  | 0  |
| 總計     |      | 2   | 1    | 12 | 15 |

## 1.3 車輛損害情況

### 1.3.1 事故車輛基本資料

事故 A 車登記於彰化縣竹塘鄉公所，車輛品牌為中華汽車股份有限公司（以下簡稱中華汽車），於民國 105 年 4 月出廠，同年 4 月 25 日登記領照，交通部核以安審（105）字第 1368 號車輛型式安全審驗合格證書。車輛資料如表 1.3-1 所示，完成車照片如圖 1.3-1 所示。

表 1.3-1 事故 A 車行照登錄資料

| 項目   | 內容                 |
|------|--------------------|
| 牌照號碼 | ARF-1195           |
| 車種名稱 | 自用小客車              |
| 特殊車種 | 幼童專用車              |
| 車主   | 彰化縣竹塘鄉公所           |
| 發照日期 | 民國 105 年 04 月 25 日 |
| 出廠年月 | 民國 105 年 04 月      |
| 廠牌   | 中華                 |
| 引擎號碼 | 4G64C036891        |

| 項目         | 內容                   |
|------------|----------------------|
| 車身號碼       | 200D0526             |
| 座位數 一般/幼童  | 3 / 16 人             |
| 車輛空重       | 1.595 公噸             |
| 車長/車寬/車高   | 475 / 169 / 196 公分   |
| 軸距/前輪距/後輪距 | 244 / 145 / 138 公分   |
| 能源種類       | 汽油                   |
| 排氣量        | 2,351 c.c.           |
| 汽缸數        | 4 缸                  |
| 輪數         | 4 (前軸 2 輪、後軸 2 輪)    |
| 輪胎尺寸       | 185R14C <sup>4</sup> |



輪  
圈  
仕  
樣  
選  
配



僅  
右  
側  
裝  
設  
階  
梯

圖 1.3-1 事故 A 車完成車照片

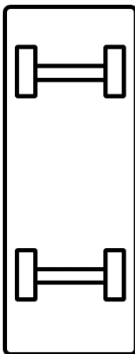
<sup>4</sup> 輪胎尺寸 185 為輪胎寬度、R 表示輪胎為徑向層結構、14 為輪圈直徑、C 為輕型載重輪胎。

### 1.3.2 事故車輛檢測

#### 1.3.2.1 事故 A 車檢視

調查小組於事故隔日（11 月 22 日）會同彰化縣弘晉汽車保養廠<sup>5</sup>進行事故 A 車檢測。經檢測後，除右前輪輪框變形及輪胎失壓外，其餘煞車來令片、輪胎胎紋深度及胎壓均正常，檢測結果如表 1.3-2。

表 1.3-2 事故 A 車胎紋、胎壓及煞車來令片厚度紀錄表

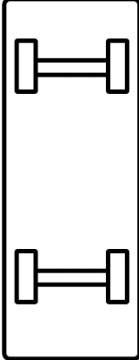
| 胎紋/胎壓<br>(mm/psi)<br>煞車來令片厚度<br>(mm)                                                                                  | <br>事故 A 車 | 胎紋/胎壓<br>(mm/psi)<br>煞車來令片厚度<br>(mm)                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 車號： <u>ARF-1195</u> 車型： <u>中華 得利卡</u> 顏色： <u>黃色</u><br>車種：■自用小客車 ■特殊車種： <u>幼兒園幼童專用車</u><br>輪胎規格： <u>185-R14C</u> 商用車胎 |                                                                                             |                                                     |
| ( <u>8.94 mm / 66.3 psi</u> )<br>( <u>3.8 mm</u> )                                                                    |          | ( <u>8.37 mm / NA psi</u> )<br>( <u>2.66 mm</u> )   |
| ( <u>4.07 mm / 61.7 psi</u> )<br>( <u>3.42 mm</u> )                                                                   |                                                                                             | ( <u>4.71 mm / 56.3 psi</u> )<br>( <u>4.37 mm</u> ) |

#### 1.3.2.2 事故 B 車檢視

調查小組於事故當日對事故 B 車進行胎壓及輪胎胎紋深度量測。後再於民國 113 年 12 月 01 日會同汎德股份有限公司（以下簡稱汎德）進行事故 B 車檢測，檢測項目為行車電腦讀取、煞車系統、車體及底盤檢查，檢測項目均無異常，輪胎胎紋深度、胎壓及煞車來令片檢測結果如表 1.3-3。

<sup>5</sup> 彰化縣弘晉汽車保養廠為竹塘鄉公所幼兒園簽訂之維修保養車廠。

表 1.3-3 事故 B 車胎紋及胎壓紀錄表

| 胎紋/胎壓<br>(mm/psi)<br>煞車來令片厚度<br>(mm)                                          | <br>事故 B 車 | 胎紋/胎壓<br>(mm/psi)<br>煞車來令片厚度<br>(mm)                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 車型： BMW 120D 顏色： 黑<br>車種： ■自用小客車 輪胎規格：225 40 R18 <sup>6</sup>                 |                                                                                             |                                                                               |
| (4.71 mm / 19.6 psi)<br>( 6.28 mm )<br><br>(3.78 mm / 27.1 psi)<br>( 9.4 mm ) |            | (4.94 mm / 25.2 psi)<br>( 6.57 mm )<br><br>(3.5 mm / 25.6 psi)<br>( 9.49 mm ) |

### 1.3.3 車輛損害情形

#### 1.3.3.1 內部損害情形

事故 A 車配置駕駛、乘客及管理人（隨車人員）座椅各 1 張，及幼童雙人座椅 8 張，共可乘坐 19 人，除管理人座椅面向後方，其餘座椅皆面向前方；另於左、右兩側第 1 排幼童雙人座椅前方各設置擋板（保護板）1 片。本次事故造成車輛內部左、右兩側擋板（保護板）、管理人座椅及 2 張幼童雙人座椅受損，座椅配置及受損位置如圖 1.3-2 所示，依序說明如下：

<sup>6</sup> 行照所登錄之輪胎規格為 205 50 R17。

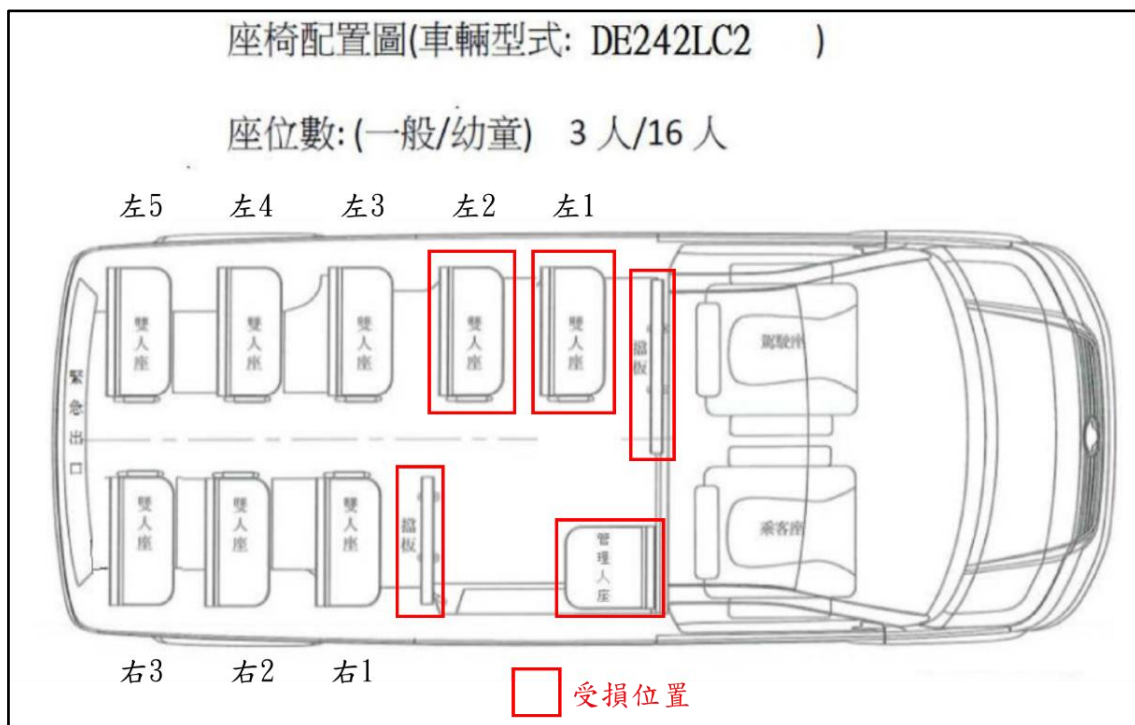


圖 1.3-2 事故 A 車座椅配置圖及受損位置

### 駕駛座及乘客座

駕駛座及乘客座之空間完整，座椅及設備無明顯損壞，如圖 1.3-3 所示。



圖 1.3-3 事故 A 車駕駛座及乘客座情況

## 車內空間

事故 A 車右中門及左中門皆凹陷變形，其餘車廂空間完整，如圖 1.3-4 所示。



圖 1.3-4 事故 A 車車廂空間情況

## 右側擋板（保護板）

右側擋板受凹陷之右中門擠壓而移位，其鐵架底部彎折變形，如圖 1.3-5 所示。



圖 1.3-5 右側擋板受損情形

### 左側擋板（保護板）

左側擋板移位，底部脫離鎖固鐵架，頂部鎖固之金屬橫桿彎折變形，如圖 1.3-6 所示。



圖 1.3-6 左側擋板受損情形

### 管理人座

管理人座椅受凹陷之右中門擠壓而移位，其底部鐵架彎折變形，如圖 1.3-7 所示。



圖 1.3-7 管理人座椅受損情形

### 左側第 1 排幼童雙人座椅

左側第 1 排幼童雙人座椅受凹陷之左中門擠壓而移位，其底部鐵架彎折斷裂，如圖 1.3-8 所示。



圖 1.3-8 左側第 1 排幼童雙人座椅受損情形

### 左側第 2 排幼童雙人座椅

左側第 2 排幼童雙人座椅受凹陷之左中門擠壓而移位，其底部鐵架彎折變形，如圖 1.3-9 所示。



圖 1.3-9 左側第 2 排幼童雙人座椅受損情形

### 1.3.3.2 外部損害情形

事故 A 車右側車身遭事故 B 車正面撞擊，右側撞擊面中門變形及車窗玻璃破裂，右前輪擠壓造成輪框變形及輪胎失壓；事故 A 車遭事故 B 車撞擊後改變車行方向，推撞落入車道側邊之灌溉溝渠並撞擊電線桿，造成事故 A 車左前燈殼破裂、前保險桿受損、左前車軸受損、左側車窗玻璃破裂，左中門受電線桿擠壓變形；車輛後方無損傷。

事故後現場狀況如圖 1.3-10，車體損害檢視情形如圖 1.3-11。



圖 1.3-10 事故後現場狀況





車身左中門變形、車窗玻璃破裂，左前車軸受損

圖 1.3-11 事故 A 車損害情形

#### 1.4 其他損害情況

事故 B 車為由汎德代理車輛品牌 BMW 進口，於民國 97 年 2 月出廠，同年 8 月 2 日登記領照，行照登錄資料如表 1.4-1 所示。

表 1.4-1 事故 B 車行照登錄資料

| 項目         | 內容                     |
|------------|------------------------|
| 車種名稱       | 自用小客車                  |
| 發照日期       | 民國 97 年 08 月 22 日      |
| 出廠年月       | 民國 97 年 02 月           |
| 廠牌         | BMW                    |
| 座/立位數      | 5 / 0 人                |
| 車輛空重       | 1.45 公噸                |
| 車長/車寬/車高   | 424 / 175 / 142 公分     |
| 軸距/前輪距/後輪距 | 266 / 148 / 149 公分     |
| 排氣量        | 1,995 c.c.             |
| 輪數         | 4                      |
| 輪胎尺寸       | 205/50R17 <sup>7</sup> |

<sup>7</sup> 其中 205 為輪胎寬度、50 為輪胎扁平比、R 表示輪胎為徑向層結構、17 為輪圈直徑。

## 事故 B 車損害情形

事故 B 車因撞擊事故 A 車觸發安全氣囊作動；車身從保險桿、引擎室至 A 柱均變形受損，前擋風玻璃破裂、前輪懸吊及煞車系統受損，車體 B 柱後未損傷，事故 B 車損害情形如圖 1.4-1 所示。



圖 1.4-1 事故 B 車損害情形

## 1.5 人員資料

### 1.5.1 駕駛員

#### 1.5.1.1 事故 A 車駕駛員

事故 A 車駕駛員為 48 歲男性，民國 83 年 2 月取得交通部公路局（以下簡稱公路局）核發之普通小型車駕駛執照，民國 110 年 8 月取得之職業小型車駕駛執照後，於同年 10 月擔任竹塘鄉公所幼兒園幼童專用車駕駛員，另民國 112 年 9 月取得職業大客車駕駛執照。

#### 訓練紀錄

民國 111 年 8 月完成彰化縣花壇國小辦理之公私立幼兒園幼童專用車及交通車駕駛人員安全教育訓練課程<sup>8</sup>；同年月亦取得彰化基督教醫院發給之基本救命術合格證照，有效日期為民國 113 年 8 月。

#### 違規紀錄

經查事故 A 車駕駛員近 5 年違規紀錄，自民國 108 年至事故前一日共計有 2 件違規，1 件為騎乘機車未戴安全帽，1 件為未依標誌、標線、號誌行駛，皆非駕駛幼童專用車之違規。

#### 體格及健康檢查

最近一次檢查日期為民國 112 年 7 月，檢查結果除三酸甘油脂項目數值高於標準外，其餘項目均正常。A 車駕駛員自述未患有慢性疾病，惟近 3 個月有耳鳴症狀；每天有吸菸習慣並偶爾飲酒，工作期間平均每日睡眠時間為 7 小時。

---

<sup>8</sup> 依據「幼兒教育及照顧法」第 31 條第 4 款之規定：幼兒園新進用之駕駛人及隨車人員，應於任職前二年內，或任職後三個月內，接受基本救命術訓練八小時以上；任職後每二年應接受基本救命術訓練八小時以上、安全教育（含交通安全）相關課程三小時以上及緊急救護情境演習一次以上。

### **酒精檢測**

事故後彰化縣政府警察局芳苑分局（以下簡稱芳苑分局）對事故 A 車駕駛員進行酒測，經檢測後無酒精反應。

#### **1.5.1.2 事故 B 車駕駛員**

事故 B 車駕駛員為 32 歲男性，民國 105 年 1 月取得公路局核發之普通小型車駕駛執照。

### **違規紀錄**

經查事故 B 車駕駛員近 5 年違規紀錄，自民國 108 年至事故前一日共計有 7 件違規，其中 2 件違規係駕駛事故 B 車闖紅燈之紀錄；駕駛其他車輛另有 2 件闖紅燈、1 件在禁止左轉路段迴車、1 件未依標誌、標線、號誌行駛，以及 1 件於身心障礙專用停車位違規停車。

### **酒精檢測**

事故後芳苑分局對事故 B 車駕駛員進行酒測，經檢測後無酒精反應。

#### **1.5.2 隨車人員**

本次事故隨車人員由竹塘鄉立幼兒園教保服務人員（以下簡稱教保員）擔任，該員事故前最近一次接受安全教育訓練之日期為民國 111 年 7 月 24 日，時數為 3 小時；最近一次接受基本救命術訓練之日期為民國 111 年 8 月 6 日，時數為 8 小時。

#### **1.6 維修與保養紀錄**

依據竹塘鄉公所提供之車輛保養紀錄，事故 A 車事故前最後一次保養為民國 112 年 7 月 17 日里程 1 萬公里的例行性保養，車輛里程 80,341 公里，保養項目包括更換引擎機油、機油濾清器、空氣濾清器及補充底盤黃油等項目。

依據公路局提供之車輛定檢紀錄，事故 A 車最後一次定期檢驗日期為民國 112 年 11 月 21 日，檢驗項目包含前輪定位、煞車測試、煞車效能、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竹塘氣象站（位於事故地點西方約 4.8 公里處）資料，事故當日 1600 時，氣溫攝氏 22.8 度至 23.9 度，降水量 0 毫米，風速 2.5 至 3.3 公尺/秒，風向分別為 347 度及 350 度。另依據事故 A 車行車影像紀錄器影像畫面，事故當時晴天，視線良好。

## 1.8 道路基本資料

### 1.8.1 行車路線

依據竹塘鄉公所民國 112 年 8 月 21 日陳報彰化縣政府備查之「112 年度第 1 學期幼兒園幼童專用車行車路線<sup>9</sup>表」，該幼兒園共有甲、乙、丙 3 車，各車又分別規劃上、下午行車路線。以甲車為例，上、下午各有 2 趟次，本次事故係發生於甲車下午第 2 趟次途中，其規劃之行車路線如下：

園所出發→竹塘鄉竹五路 132 巷→竹林路一段大新巷→大湖路→二林鎮源成巷→二林鎮原竹路→竹塘鄉文昌路→二林鎮民生巷→二林鎮中正巷→竹塘鄉竹林路 2 段→回到園所。

本次事故發生於竹林路一段大新巷與自強路之交岔路口。

### 1.8.2 道路線形與標誌標線

依據芳苑分局現場圖測量資料，事故地點之道路幾何條件如下，詳圖

---

<sup>9</sup> 依據「幼兒園幼童專用車輛與其駕駛人及隨車人員督導管理辦法」第 8 條之規定：幼兒園應妥善規劃幼童專用車之行車路線，擇定安全地點供幼兒上下車，並將行車路線報直轄市、縣（市）主管機關備查。幼童專用車載運幼兒時，不得行駛高速公路，並應避免行駛快速道路；其有行駛快速道路必要者，應於前項行車路線中載明。

1.8-1。

1. 速限：竹林路一段大新巷與自強路速限皆為 30 公里/小時。
2. 道路橫斷面：竹林路一段大新巷 1 車道雙向、車道寬度 4 公尺、兩側路肩 0.4 至 0.5 公尺；自強路 1 車道雙向、車道寬度 3 公尺、兩側路肩 0.2 至 0.4 公尺。
3. 路側防護設施：竹林路一段大新巷西側為混凝土護欄、東側為交通桿。自強路兩側無防護措施。
4. 標誌及標線：路面邊線白實線，自強路往東路口設置「慢」標字；路口東北角設置 1 面反射鏡。

依據及農業部農村發展及水土保持署「農路設計規範」，竹林路一段大新巷為農路等級 2 級，自強路為農路等級 3 級，其中農路 2 級設計速率為 20 公里/小時（事故 B 車行向），農路 3 級設計速率為 15 公里/小時（事故 A 車行向）。



圖 1.8-1 事故地點圖

### 1.8.3 事故路段近 5 年肇事資料

事故路段周邊道路均為無號誌路口，調查小組蒐集自民國 108 年至 112 年之肇事資料統計如表 1.8-1、圖 1.8-2。近 5 年共發生 9 件事故，以民國 112 年 3 件最高，其中 A2 案件（含本案）共有 8 件；肇事因素為未依規定讓車之路口交岔撞有 6 件。

表 1.8-1 事故路段周邊道路近 5 年肇事類別統計

| 年度<br>時間            | 行向                         | 車種                          | 事故<br>類型 | 肇事原因               | 位置<br>標示 |
|---------------------|----------------------------|-----------------------------|----------|--------------------|----------|
| 108/01/05<br>0725 時 | A 車-南往北<br>B 車-東往西         | 普重機車<br>(A)<br>自小客車<br>(B)  | A2       | 未依規定讓車             | 7        |
| 109/11/25<br>0600 時 | A 車-東往西<br>B 車-北往南         | 普重機車<br>(A)<br>普重機車<br>(B)  | A2       | 未依規定讓車             | 1        |
| 110/05/08<br>1041 時 | A 車-東往西<br>B 車-南往北         | 自小客車<br>(A)<br>普重機車<br>(B)  | A3       | 不明原因肇事             | 4        |
| 110/05/27<br>1204 時 | A 車（前車）<br>B 車（後車）<br>由南往北 | 普重機車<br>(A)<br>普重機車<br>(B)  | A2       | 其他引起事故之<br>違規或不當行為 | 2        |
| 111/09/03<br>1421 時 | A 車-南往北<br>B 車-東往西         | 普重機車<br>(A)<br>普重機車<br>(B)  | A2       | 未依規定讓車             | 8        |
| 111/9/15<br>1708 時  | A 車（前車）<br>B 車（後車）<br>由南往北 | 電動自行車<br>(A)<br>自小貨車<br>(B) | A2       | 未靠右行駛              | 5        |
| 112/02/02<br>1650 時 | A 車-南往北<br>B 車-東往西         | 自小客貨<br>(A)<br>普重機車<br>(B)  | A2       | 未依規定讓車             | 6        |
| 112/05/08<br>0721 時 | A 車-西往東<br>B 車-南往北         | 電動二輪車<br>(A)<br>自小客車        | A2       | 未依規定讓車             | 3        |

| 年度<br>時間            | 行向                 | 車種                     | 事故<br>類型 | 肇事原因   | 位置<br>標示 |
|---------------------|--------------------|------------------------|----------|--------|----------|
|                     |                    | (B)                    |          |        |          |
| 112/11/21<br>1611 時 | A 車-西往東<br>B 車-南往北 | 幼童車 (A)<br>自小客車<br>(B) | A2       | 未依規定讓車 | ★        |



圖 1.8-2 事故路段近 5 年肇事位置分布

#### 1.8.4 其他幼兒園幼童專用車路口交岔撞事故

民國 112 年 7 月 12 日於宜蘭市曾發生 1 件與本案類似之幼兒專用車路口交岔撞之事故，茲將該事故資料摘錄如下：

1. 時間地點：民國 112 年 7 月 12 日 0806 時；宜蘭市雪峰路與慈航三

路交岔路口。

2. 肇事車輛：幼兒園幼童專用車、營業小客車。
3. 事故描述：幼兒園幼童專用車沿宜蘭市慈航三路西北向東南往宜蘭市方向行駛，營業小客車沿雪峰路西南往東北往礁溪方向行駛，於路口處發生交通事故，幼兒園幼童專用車遭撞擊後，轉向 180 度後翻覆，詳圖 1.8-3。
4. 傷亡人數：13 人輕傷（老師及 12 名學童）。
5. 行車速率：幼兒園幼童專用車車速 32 公里/小時，營業小客車車速 52 公里/小時。
6. 速限：慈航三路為 40 公里/小時；雪峰路為 50 公里/小時。
7. 道路寬度：慈航三路寬 6.2 公尺，雙向 1 車道；雪峰路寬 8.2 公尺，雙向 2 車道，車道寬 3.3 公尺，路肩寬 0.1 至 1.5 公尺。路口無遮蔽物，視距良好。
8. 標誌標線：慈航三路未劃設車道線，臨路口劃設減速標線及倒三角讓路標線，為支道；雪峰路路面邊線白實線，中央為分向限制線（雙黃線），臨路口繪製減速標線；路口北側轉角處設置 1 面反射鏡。

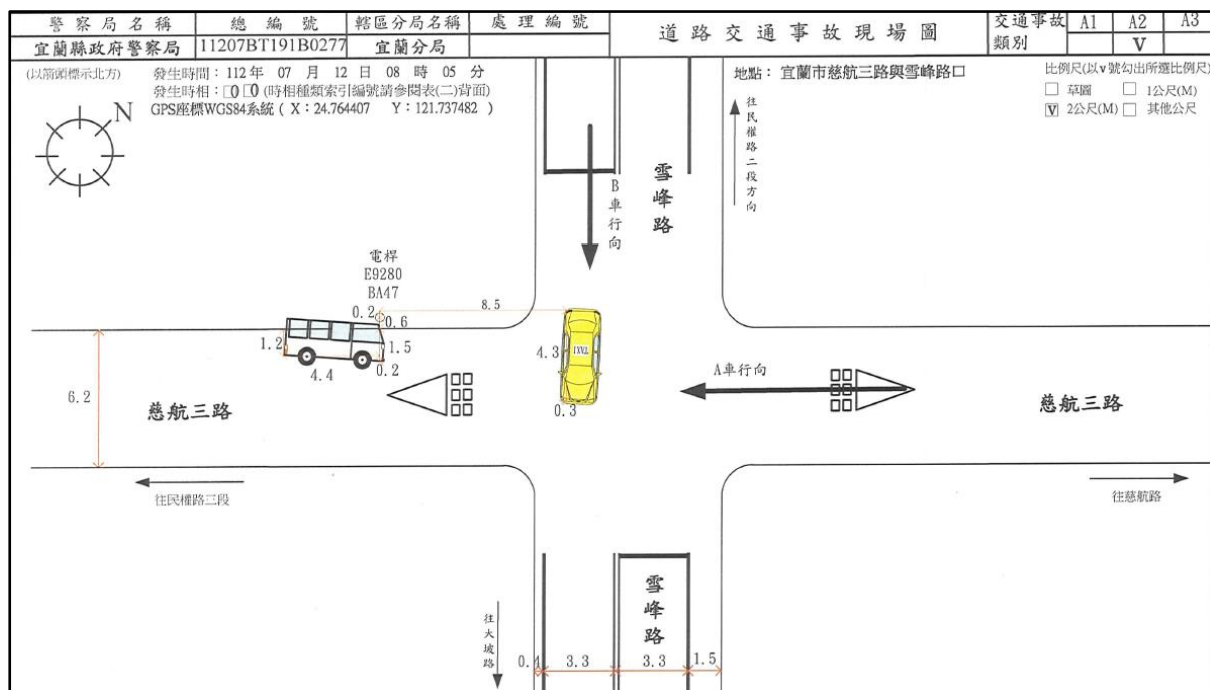


圖 1.8-3 宜蘭市幼兒園幼童專用車事故現場圖<sup>10</sup>

## 1.9 紀錄器

事故發生後，調查小組取得事故 A 車行車影像紀錄器及事故現場民宅監視器影像等紀錄裝置，解讀結果分述如下：

### 1.9.1 事故 A 車行車影像紀錄器

事故 A 車車輛前方、後方及車內影像時間因誤差過大，且幼兒園未定期校正影像時間故無法進行時間同步。事故發生時最後畫面如圖 1.9-1。

<sup>10</sup> 宜蘭縣政府警察局現場圖誤植正北方向指示；正北方應為





圖 1.9-1 事故 A 車行車影像紀錄器事故發生時最後畫面

### 事故 A 車車速計算

調查小組透過事故 A 車行車紀錄器影像，計算其行經自強路即將通過路口之車速，計算路徑共 3 段，範圍如圖 1.9-2、圖 1.9-3。



圖 1.9-2 車速計算範圍 (1)



圖 1.9-3 車速計算範圍 (2)

第 1 段為樹叢起點至橡膠工廠門口反射鏡之距離 37.54 公尺，通過時間為 2.934 秒，計算車速約為 46 公里/小時；第 2 段為反射鏡至自強路口之

距離 24.06 公尺，通過時間為 2.4 秒，計算車速約為 36 公里/小時；第 3 段為自強路口至事故位置之距離約 4 公尺，通過時間為 0.533 秒，計算車速約為 27 公里/小時。

### 事故 B 車車速計算

事故 A 車即將通過路口前，在路口反射鏡中可見事故 B 車靠近路口時之動態，透過事故 B 車經過路側交通桿之秒數進行碰撞前之車速計算，路口環境如圖 1.9-4，事故 A 車行車影像紀錄器之影像畫面如圖 1.9-5。



圖 1.9-4 路口環境圖



圖 1.9-5 事故 A 車行車影像紀錄器影像畫面

事故 A 車影像每秒共 30 畫格，每畫格約為 0.033 秒，事故 B 車行經交通桿 1 至交通桿 2 之距離為 2.47 公尺，通過時間約為 0.167 秒，計算車速約為 53 公里/小時。

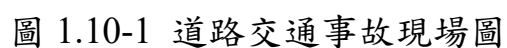
### 1.9.2 事故現場民宅監視器影像

依據彰化縣政府警察局提供事故現場周邊民宅監視器影像，事故 A 車於事故發生當時之影像如圖 1.9-6。



圖 1.9-6 民宅監視器事故發生時紀錄畫面

事故發生地點位於彰化縣竹塘鄉樹腳村竹林路 1 段大新巷口與自強路口，事故發生後芳苑分局繪製道路交通事故現場圖，如圖 1.10-1。調查小組人員抵達現場時事故車輛已移置，未進行現場測量作業。



## **1.11 醫療與病理**

### **1.11.1 醫療救護作業**

事故 A 車與 B 車人員脫困後，相繼由救護車送往二林基督教醫院就醫，其中事故 A 車駕駛員、隨車人員及 4 名幼童住院接受治療；另有 2 名傷勢較重之幼童轉送彰化基督教醫院救治。

### **1.11.2 人員傷亡及安全帶使用情形**

事故 A 車共搭載 13 人，包含駕駛員 1 人、隨車人員 1 人及乘客（幼童）11 人；其中駕駛員 1 人及左側第 1 排靠窗、左側第 4 排靠窗、右側第 1 排靠窗等 3 位幼童共計 4 人重傷，其餘 9 人輕傷。

事故 B 車共搭載 2 人，包含駕駛員及乘客各 1 人；2 人均於事故中受到輕傷。

依據訪談紀錄及診斷證明書，綜整事故車輛乘員受傷情形，如表 1.11-1 所示。

表 1.11-1 事故車輛乘員受傷情形

| 事故 A 車 |        |          |    |    |                         |
|--------|--------|----------|----|----|-------------------------|
| 序號     | 座位     | 是否繫安全帶   | 性別 | 年齡 | 傷勢                      |
| 1      | 駕駛座    | 是        | 男  | 47 | 重傷：胸壁挫傷合併左側第七肋骨骨折       |
| 2      | 管理人座   | 座位未設置安全帶 | 女  | 54 | 輕傷：左耳撕裂傷、四肢多處擦挫傷、胸部挫傷   |
| 3      | 左 1 靠窗 |          | 女  | 2  | 重傷：頭部外傷合併硬腦膜下出血及顱骨骨折    |
| 4      | 左 2 靠窗 |          | 女  | 4  | 輕傷：四肢擦挫傷                |
| 5      | 左 2 走道 |          | 男  | 4  | 輕傷：頭皮鈍傷、右側中指及食指撕裂傷、頭部損傷 |
| 6      | 左 3 靠窗 |          | 女  | 5  | 輕傷：左手肘挫傷                |
| 7      | 左 3 走道 |          | 男  | 5  | 輕傷：肢體及臉部                |
| 8      | 左 4 靠窗 |          | 女  | 6  | 重傷：頭部外傷合併右側枕骨與顱骨骨折      |
| 9      | 左 4 走道 |          | 女  | 5  | 輕傷：頸部撕裂傷、肝臟輕度撕裂傷        |
| 10     | 左 5 靠窗 |          | 男  | 2  | 輕傷：右側臉頰紅腫               |
| 11     | 右 1 靠窗 |          | 男  | 3  | 重傷：右側鎖骨骨折、頭部損傷、額頭血腫、腦震盪 |
| 12     | 右 1 走道 |          | 男  | 6  | 輕傷：左耳擦傷                 |
| 13     | 右 2 走道 |          | 男  | 3  | 輕傷：腦震盪、頭皮多處撕裂傷          |
| 事故 B 車 |        |          |    |    |                         |
| 序號     | 座位     | 是否繫安全帶   | 性別 | 年齡 | 傷勢                      |
| 1      | 駕駛座    | 否        | 男  | 32 | 輕傷：四肢擦挫傷                |
| 2      | 副駕駛座   | 否        | 男  | 34 | 輕傷：四肢擦挫傷                |

事故當時，僅事故 A 車駕駛 1 人繫有安全帶，管理人座位及幼童座位未配置安全帶；A 車乘員座位及受傷情況分布，如圖 1.11-1 所示。

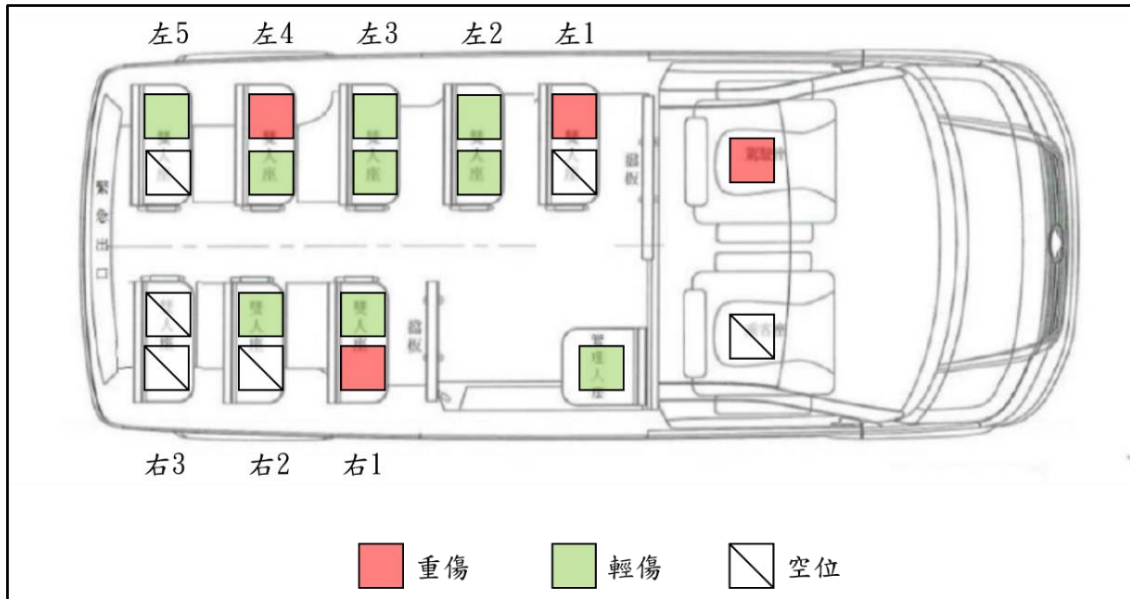


圖 1.11-1 乘員座位、受傷情況分布

## 1.12 生還因素

### 緊急應變與疏散

事故 A 車遭事故 B 車自右側撞及後向左推移，左側車身撞及路旁之電線桿，車輛停止於未加蓋之溝渠上，呈車頭朝下、車尾朝上約 45 度角之懸空狀態，如圖 1.12-1 所示。事故 A 車右中門受事故 B 車撞及變形，並因事故 B 車頭抵住而無法開啟；另左中門則因撞及路旁電線桿而變形、受阻，亦無法開啟。



圖 1.12-1 事故後車輛停止狀況

事故地點附近之工廠人員約於事故發生後 1 分鐘內趕抵現場，陸續協助事故 A 車上之幼童及隨車人員經由右中及右後窗框（玻璃已破碎脫落）

離開車內，事故 A 車駕駛員於人員協助下自駕駛側車門離開車內；事故 B 車駕駛員及乘客則係自行下車。

### 1.13 測試與研究

無相關議題。

### 1.14 組織與管理

#### 1.14.1 幼兒園幼童專用車管理法規

幼兒園幼童專用車載運管理主要係依據教育部訂頒之「幼兒園車輛與其駕駛人及隨車人員督導管理辦法<sup>11</sup>」，另彰化縣政府訂有「彰化縣幼兒園幼童專用車管理要點」，調查小組摘錄與本次事故相關之人員資格、車輛運行管理相關規定如下：

「幼兒園幼童專用車車輛與其駕駛人及隨車人員督導管理辦法」

第 2 條 1 幼兒園載運幼兒之車輛，以自有之原廠幼兒園幼童專用車車種<sup>12</sup>為限。

2 幼兒園幼童專用車應遵守道路交通管理相關法規及本辦法之規定。

第 5 條 1 幼兒園之幼兒園幼童專用車，其車型、規格、安全設備（含滅火器）及其他設施設備，應符合道路交通安全規則之規定。

2 幼兒園幼童專用車之車身顏色及標識，應符合下列規定，並不得增加其他標識或廣告：

---

<sup>11</sup> 「幼兒園幼童專用車輛與其駕駛人及隨車人員督導管理辦法」係依「幼兒教育及照顧法」第 31 條第 3 項、「兒童及少年福利與權益保障法」第 29 條第 3 項規定訂定。

<sup>12</sup> 我國幼兒園所使用之幼兒園幼童專用車須為車輛製造廠之幼兒園幼童專用車車型。另，調查小組檢視日本及韓國之幼童車車型，皆為一般車型經合法工廠依法改裝後，經由監理機關檢驗並核以幼童車車型。

一、車身顏色及標識：應依教育部公告之幼兒園幼童專用車顏色及標識標準圖辦理。

二、駕駛座兩邊外側：應標示幼兒園設立許可字號、幼兒園幼童專用車車號、出廠年份及載運人數。

第 7 條 幼兒園幼童專用車載運人數不得逾汽車行車執照核定數額；載運幼兒時，應令其乘坐於座椅不得站立，且前座不得乘坐幼兒。

第 9 條 幼兒園幼童專用車除應依交通管理相關法規規定定期檢驗及實施保養外，至少每半年應至領有經主管機關核准登記公司行號之汽車保養廠、或領有工廠登記證之合法汽車修理業實施保養，並於行車執照及保養紀錄卡載明，其檢查保養紀錄應留存二年，以備直轄市、縣（市）主管機關檢查。

第 10 條 幼兒園幼童專用車之駕駛人，除不得有本法第二十三條及第二十四條各款所定情事外，並應同時符合下列各款之規定：

- 一、年齡 65 歲以下。
- 二、具職業駕駛執照。
- 三、最近 2 年內無違規記點及肇事紀錄。但肇事原因事實，非可歸責於駕駛人者，不在此限。

第 11 條 1 幼兒園幼童專用車之駕駛人，其健康檢查應依下列規定辦理；檢查報告應留存幼兒園以備查考，並於 15 日內報直轄市、縣（市）主管機關備查：

- 一、到職時，應附 1 年內至公立醫院或勞保指定醫院之健康檢查報告。
- 二、到職後，每年應至公立醫院或勞保指定醫院健康檢查。但當年已實施到職健康檢查者得免實施。

2 前項所定健康檢查之合格基準，不區分年齡，均應包括道路交

通安全規則第 64 條第 1 項及第 64 條之 1 第 1 項規定之合格基準。但各直轄市、縣（市）主管機關有更嚴格之規定者，從其規定。

第 12 條 1 幼兒園幼童專用車內適當明顯處應設置合於規定之滅火器、行車影像紀錄器、緊急求救設施，及其他符合規定之安全設備。

2 前項行車影像紀錄器應具有對車輛內外之監視功能，其紀錄應保存 2 個月。

3 幼兒園幼童專用車之駕駛人，於每次行車前，均應確實檢查車況、滅火器、安全門及相關安全設備，並應於確認各項設施設備齊備及可用後，始得行駛。

4 前項檢查紀錄及檢修紀錄，至少留存 1 年，以備直轄市、縣（市）主管機關檢查。

第 13 條 1 幼兒園幼童專用車載運幼兒每 20 人至少配置隨車人員 1 人，隨車照護幼兒，並協助幼兒上下車。

第 14 條 幼兒園幼童專用車發生行車事故時，駕駛人及隨車人員應立即疏散幼兒，並報直轄市、縣（市）主管機關備查。

第 15 條 幼兒園每半年應辦理幼兒園幼童專用車安全演練，並應將演練紀錄留存幼兒園，以備查考。

第 16 條 1 直轄市、縣（市）主管機關應定期至幼兒園進行幼兒園幼童專用車使用情形檢查。

2 直轄市、縣（市）主管機關應會同公路監理機關及警察機關實施幼兒園幼童專用車路邊臨檢，並督導及追蹤改善情形；路邊臨檢以每月至少辦理 2 次為原則。

「彰化縣幼兒園幼童專用車管理要點」

八、幼兒園幼童專用車駕駛人必須領有職業駕駛執照，最近二年內無

肇事紀錄，且體格檢查合於下列標準：

(一)身體及心理狀態：

1. 全身及四肢關節活動靈敏，健全無殘廢。
2. 手指完整無缺且無不正常狀態。
3. 心理及神經系統無不正常狀態。

(二)視能：

1. 視力：左右兩眼裸視測驗目力均達 0.8 或矯正目力達 1.0 以上者。
2. 視野：左右兩眼各 150 度以上者。
3. 辨色：能識別紅、綠、黃之顏色者。

(三)聽力：經儀器測驗兩耳能辨別音響者。

(四)其他：

1. 血壓：除收縮壓力應在 90 至 160 毫米汞柱之間，弛張壓力應在 50 至 100 毫米汞外，並須經醫師檢查該二種壓力比例適宜者。
2. 無心臟病、精神病、結核病、花柳病者。
3. 無嗜酒及服用麻醉性藥物之惡習者。
4. 無其他不適駕駛之疾病者。

九、幼兒園幼童專用車專供接送幼童，應派專人隨車妥善照顧，其乘載人數須標示車前左右兩側，不得超過核定乘載人數，並應妥為規劃行駛路線，擇定安全地點供乘員上下車。

十、幼兒園暨兒童課後照顧服務中心負責人對幼兒園幼童專用車駕駛人應督導管理。

「車輛型式安全審驗管理辦法」

附件二 車輛規格規定

## 7. 各類裝置安裝規定：

### 7.1 安全帶安裝規定：

7.1.1 M1 類車輛之前排兩側座椅應裝設至少具備三個固定點之安全帶，其餘座椅應裝設至少具備二個固定點之安全帶。

M2、M3 及 N 類車輛之前排座椅應裝設至少具備二個固定點之安全帶。

7.1.3 中華民國一百零四年一月一日起，新型式 M1 及總重量小於三點五公噸之新型式 M2 類車輛之座椅應裝設至少具備三個固定點之安全帶。新型式 N、M3 及總重量大於三點五公噸之新型式 M2 類車輛之前排兩側座椅及面向走道之最後排中間座椅應裝設至少具備三個固定點之安全帶，其餘座椅應裝設至少具備二個固定點之安全帶。

7.1.4 中華民國一百零八年一月一日起，各型式 M1、總重量小於三點五公噸之各型式 M2 類車輛及中華民國一百一十年一月一日起，各型式之具密閉式車身之 L2 或 L5 類車輛之座椅應裝設至少具備三個固定點之安全帶。各型式 N、M3 及總重量大於三點五公噸之各型式 M2 類車輛之前排兩側座椅及面向走道之最後排中間座椅應裝設至少具備三個固定點之安全帶，其餘座椅應裝設至少具備二個固定點之安全帶。

7.1.6 本項規定不適用於 M 及 N 類車輛之下述座椅：

7.1.6.1 折疊式輔助座椅（係指供臨時或特定情況下使用且正常情況為收合之輔助座椅）。

7.1.6.2 幼兒園幼童專用車之幼童座位。

我國「道路交通安全規則」將幼兒園幼童專用車定義為：「指專供載運二歲以上未滿七歲兒童之客車」，並訂定相關管理規則，摘錄相關內容如下：

「道路交通安全規則」

第2條 六、幼兒園幼童專用車：指專供載運二歲以上未滿七歲兒童之客車。

第3條 汽車依其使用性質，分為下列各類：

一、客車：

(一)大客車：座位在十座以上或總重量逾三千五百公斤之客車、座位在二十五座以上或總重量逾三千五百公斤之幼兒園幼童專用車。其座位之計算包括駕駛人、幼童管理人及營業車之服務員在內。

(二)小客車：座位在九座以下之客車或座位在二十四座以下之幼兒園幼童專用車。其座位之計算包括駕駛人及幼童管理人在內。

第 39-1 條汽車定期檢驗之項目及基準，依下列規定：

十一、幼兒園幼童專用車應備有合於規定之滅火器。

二十二、幼兒園幼童專用車及校車之車身左右兩側與後方車身標示之倒三角形黃色部分，自中華民國九十一年一月一日起，應使用合於規定之反光識別材料。

二十三、幼兒園幼童專用車之車身各部規格，應符合附件十二之規定。

第41條 汽車座位立位之核定，應依下列規定：

三、幼兒園幼童專用車不得設立位，其幼童座位應符合附件十二之規定。但駕駛人及幼童管理人之座位，應依第一款之規定為準。

第 42 條 車輛車身顏色及加漆標識，應依下列規定：

九、幼兒園幼童專用車及專供載運學生之校車車身顏色及標識應符合相關目的事業主管機關之規定。

第 44 條 領有牌照之各類車輛，應依下列規定辦理定期檢驗：

四、幼兒園幼童專用車出廠年份未滿五年者，每年至少檢驗一次；五年以上者每年至少檢驗二次。

第 101 條 2.汽車遇幼兒園幼童專用車、校車、身心障礙者用特製車、教練車或執行道路駕駛考驗之考驗用車時，應予禮讓。

依照現行法規，幼兒園幼童專用車之車身各部規格，應符合「道路交通安全規則」附件十二之規定，且其內容與車輛型式安全審驗管理辦法第 14 條附件 2 車輛規格規定 4.2 幼兒園幼童專用車車身各部規格相同，相關規格規定詳附錄 1 及附錄 2。

#### 1.14.2 業者經營管理

竹塘鄉立幼兒園於事故當時共有 5 名駕駛員及 3 輛幼兒園幼童專用車。事故當時車上載有 11 名學童，並配有 1 名隨車人員。

#### 管理規定

幼兒園訂有教保人員工作守則，其中明訂各職位人員工作要求及應注意事項，守則中第肆點為幼兒園幼童專用車駕駛行車管理規則共 8 點，摘要如下：

1. 出勤狀況：0710 時及 1600 時準時出發。
2. 定期保養車輛：每天應擦拭外觀及保持車內整潔，固定每週保養及洗車 1 次，每行駛 5,000 公里應進行保養工作。
3. 確實做好駕車時準備工作：發車前引擎預熱 3 至 5 分鐘，並做好安全檢查。

4. 重視開車品質：駕車時應全神貫注勿超速，倒車應留意後方是否有來車及小朋友。
5. 釐清事故責任歸屬。
6. 幼童安全考量：切忌開快車，當老師接送小孩不在車上時應留意後座幼兒之秩序及安全，請勿離開駕駛座。
7. 車輛使用管理：每日確實填寫車輛公里數及修護項目、加油量。停車應停於規定之處，並不得私自挪用。
8. 重視服裝儀容，開車時禁止抽菸及嚼食檳榔。

幼兒園另訂有「幼童事故傷害及急病處理」相關規定，本次事故後亦填具幼童緊急傷病及意外處理紀錄表，敘明事故狀況、救護處理流程等。

### **駕駛員勤務**

幼兒園幼童專用車駕駛員之出勤管理係依據勞動基準法，園內規定之工作時間為上、下午各 4 小時，每日共 8 小時。檢視 A 車駕駛員出勤時間均於每日 0700 時至 1700 時之間，未有連續上班 7 日之情形。

依據幼兒園提供之行車紀錄表，駕駛員需填列當日趟次之事由、路線、出車及返回時間與里程、加油量；另須填列幼童車保養檢查紀錄表，檢查項目包含引擎、底盤、電器及滅火器與車輛清潔。事故 A 車於 9 月份至事故當日之檢查紀錄均為正常。

### **教育訓練**

依據幼兒園幼童專用車輛與其駕駛人及隨車人員督導管理辦法第 15 條，幼兒園每半年應辦理幼兒園幼童專用車安全演練，最近一次演練日期為民國 112 年 9 月，其演練項目包含滅火器使用方式解說、搭車規則解說、幼童試鳴喇叭及拍窗求救、安全門開啟示範及逃生。

#### **1.14.3 幼兒園幼童專用車使用情形檢查及路邊臨檢**

依據幼兒園幼童專用車輛與其駕駛人及隨車人員督導管理辦法第 16

條，縣市政府主管機關應定期至幼兒園檢查幼兒園幼童專用車使用情形，另應會同公路監理機關及警察機關實施路邊臨檢，以每月至少辦理 2 次為原則。

彰化縣政府教育處提供每月預計臨檢排程予彰化監理站，待雙方協調確定日期後再通知警方協助配合。經查民國 112 年 1 至 11 月監警聯合路邊安全檢查出勤表，每月約有 8 次針對彰化縣幼兒園幼童專用車之檢查，惟未有針對竹塘鄉立幼兒園檢查之紀錄。事故後於同年 12 月 25 日下午進行竹塘鄉立幼兒園所屬 2 輛幼兒園幼童專用車之路邊臨檢勤務，當日車輛及駕駛人員檢查均符合規定。

## **1.15 其他**

### **1.15.1 財團法人車輛安全審驗中心之說明**

我國針對新車出廠之安全審驗制度，交通部訂有車輛型式安全審驗管理辦法，並參考聯合國 UNECE 車輛安全法規訂定同辦法第十四條附件車輛安全檢測基準；另依據交通部訂定道路交通安全規則第三條第一項規定客車之使用性質分類，座位在 24 座以下之幼童專用車，認定為小客車。為瞭解我國政策考量，及相關法規所參考、比照或調和導入之國際規範與他國作法，特請財團法人車輛安全審驗中心（Vehicle Safety Certification Center, VSCC）針對交通部車輛安全檢測基準相關議題說明如下。

#### **1.15.1.1 安全帶與安全帶固定裝置**

VSCC 針對幼兒園幼童專用車之幼童座位及後向座椅不適用「車輛型式安全審驗管理辦法」附件<sup>13</sup>「二十六、安全帶」及「四十八、安全帶固定裝置」相關規定之說明如下：

---

<sup>13</sup> 原「車輛安全檢測基準」行政規則內容，已於民國 111 年 8 月 11 日廢止，納入「車輛型式安全審驗管理辦法」之附表及其附件。

1. 我國於民國 90 年間檢討修正道路交通安全規則增訂幼兒園幼童專用車車身各部規格，針對是否使用安全帶之課題，考量幼兒園幼童專用車座位空間係專為幼童體型需求所設計，且其座椅材質及防護規格，亦係專為幼童安全乘坐所規範，基於該專用車依規定均配有隨車人員隨車照護，以及國外幼兒園幼童車亦無應安裝及繫安全帶之規定，故國內幼兒園幼童專用車並無強制規範應安裝及繫安全帶。
2. 查國際間對其設置安全帶並無強制性規定，且安全帶成效要視事故樣態，若強制規定幼童要繫上安全帶，反而會產生安全疑慮，萬一發生緊急狀況時，幼童不會解開安全帶或速度太慢，隨車老師將無法協助一一幫車上幼童解開，反而造成來不及逃生，恐衍生更嚴重風險；此外，考量幼童發育未成熟，碰撞時安全帶可能會造成身體壓迫、受傷，且目前法規（幼兒園幼童專用車與其駕駛人及隨車人員督導管理辦法）規定，幼兒園幼童專用車禁止行經高速公路、避免行駛快速道路，車輛行經的路線必須報備主管機關，與其它車種相比，規範嚴謹許多，爰現行未強制規定幼兒園幼童專用車需設置安全帶。
3. 查日本未強制要求裝設及使用安全帶，主要透過專用座椅（如適當的座椅間距及加厚的椅背設計），以保護幼童乘坐安全，而我國亦參考此作法，透過設置保護式座椅替代安全帶，故於車輛安全檢測基準車輛規格規定針對幼兒園幼童專用車已有規範合適保護裝置，以確保幼童安全，摘要說明如下：
  - (1) 最前排幼童座椅之前方應設置表面為軟質材料之保護板。
  - (2) 幼童座椅之椅背上緣不得設有堅硬之物品。
  - (3) 座椅配置除幼童管理人座椅之外，其餘幼童座椅應面向前方，並不得設置立位及輔助座椅。
  - (4) 車內必須放置滅火器，且應有可從車內、車外皆可開啟的安全門，事故發生可及時逃生；安全門並應設有「防止幼童誤開啟裝置」，啟動「防止幼童誤開啟裝置」時應有警音，警示駕駛

及幼童管理人。

- (5) 幼兒園幼童專用車應於出入口設置階梯及上下車扶手，並應能提供幼童適當使用。
- (6) 幼兒園幼童專用車不得裝設行李架，出入口地板及階梯踏板應有防滑功能，踏板前緣應有明顯辨識界線。
- (7) 為讓其他車輛及用路人注意幼兒園幼童專用車，幼兒園幼童專用車之車身左右兩側與後方車身標示之倒三角形黃色部分，並應使用合於規定之反光識別材料；且車窗應為透明色，禁止黏貼不透明色紙、隔熱紙等，避免無人發現孩童獨留車內或被侵害的危險狀況。

#### 1.15.1.2 座椅強度

VSCC 針對幼兒園幼童專用車之幼童座位及後向座椅不適用「車輛型式安全審驗管理辦法」附件「四十九、座椅強度」相關規定之說明如下：

1. 交通部參考與我國國情相近國家（日本）對於幼兒園幼童專用車之幼童座椅管理現況，於民國 98 年 12 月 25 日公告進行修訂「車輛型式安全審驗管理辦法」附件「四十九、座椅強度」，新增幼兒園幼童專用車之幼童座椅得免除本項測試之規範。另後向座椅不適用本項規定係調和聯合國 UNR17 之規定，無須符合座椅強度之要求，與歐盟及日本等先進國家相同，據以確保國內車輛安全與國際接軌。
2. 查日本未強制要求裝設及使用安全帶，主要透過專用座椅（如適當的座椅間距及加厚的椅背設計），以保護幼童乘坐安全，而我國亦參考此作法，透過設置保護式座椅替代安全帶，故於車輛安全檢測基準車輛規格規定針對幼兒園幼童專用車已有規範合適保護裝置，以確保幼童安全。
3. 幼兒園幼童專用車之幼童座位應符合「車輛安全檢測基準附件二、車輛規格規定之幼童座椅配置與尺度」之相關規定。另後向座椅應符合「車輛安全檢測基準附件二、車輛規格規定之安全帶安裝規定」。

「附件四十八、安全帶固定裝置」及「道路交通安全規則第四十一條第一項第一款規定」之相關規定。

#### 1.15.1.3 側方碰撞乘員保護

VSCC 針對幼兒園幼童專用車不適用「車輛型式安全審驗管理辦法」附件「四十五、側方碰撞乘員保護」相關規定之說明如下：

1. 我國車輛安全法規係調和聯合國車輛安全法規導入國內實施，針對側方碰撞乘員保護規定係調和聯合國 UN R95 訂定車輛安全檢測基準附件四十五、側方碰撞乘員保護，其適用範圍為最低座椅 R 點於參考車重下距地高度小於或等於七〇〇公釐之各型式 M1 及 N1 類車輛，其側方碰撞乘員保護，應符合本項規定；由於事故 A 車之最低座椅 R 點距地高度大於七〇〇公釐，故非屬於前述碰撞試驗之測試對象，與歐盟及日本等先進國家相同，據以確保國內車輛安全與國際接軌。
2. 關於測試標準之訂定，應累積有相當程度之技術資訊與經驗作為佐證以資論述，且經由公開嚴謹程序進行研討後，始能完成相關標準之訂定俾供各界參採使用，方可進行測試並獲得客觀公正結果；但因國際上並無幼兒園幼童專用車適用之側方碰撞乘員保護相關規範可供參考，故尚無相關檢測方法、設備、器具等規定可供依循。

#### 1.15.1.4 幼兒園幼童專用車車身各部規格

VSCC 針對「道路交通安全規則—附件十二、幼兒園幼童專用車車身各部規格」或「車輛型式安全審驗管理辦法—附件二、車輛規格規定—4.2 幼兒園幼童專用車車身各部規格」各項目檢驗標準所參考、比照或調和導入之國際車輛安全法規或他國作法，說明如下：

1. 經查歐盟與美國並無針對乘載 6 歲以下幼童專用車訂有車身各部規格規定。
2. 「道路交通安全規則—附件十二、幼兒園幼童專用車車身各部規

格」，係依據交通部於 90 年 2 月 26 日交通部（90）交路發字第 00010 號令發布修正道路交通安全規則時增訂，依本次修正說明內容，其為提高幼兒園幼童專用車行車安全，參考日本幼兒園幼童專用車相關規範，增訂附件十二有關幼兒園幼童專用車出入口、走道寬與內高、座椅配置與尺度及安全門等相關規範。

3. 依據民國 90 年 3 月 5 日交路九十字第 002085 號函公告「幼兒園幼童專用車車身各部規格」，緣由為使幼兒園幼童專用車有一妥善、適當的幼童乘坐空間，提昇幼童之乘車安全，爰增訂本條文。考量幼兒園幼童專用車未在國際法規調和範疇，故以道路交通環境及車輛總類組成相似之日本幼兒園幼童專用車相關規範為制定我國檢測基準之主要參考。因考量安全門為緊急事故時逃生疏散之關鍵，故我國制定尺度較日本稍大，日本安全門門框寬度及高度分別為 30 與 100 公分，我國為 55 與 120 公分；為確保幼童乘車安全，我國訂有椅背高度、座椅前方保護板、座椅扶手、地板防滑等規定。

#### 1.15.1.5 我國幼兒園幼童專用車安全提升空間

VSCC 針對我國幼兒園幼童專用車之安全配備與保護水準，是否有提升空間，說明如下：

1. 為提升幼童專用車之安全性，建議未來可尋求符合資格之車輛製造廠以專案方式協助開發新型幼童專用車，並給予開發新車型之廠商提供補助優惠進而鼓勵廠商對應，讓新車型於開發初期即可將相關軟硬體規範納入設計考量，包含車體結構、座椅強度以及進階主動安全輔助系統，如前方撞擊警示系統（Forward Collision Warning, FCW）、車道偏離警示系統（Lane Departure Warning System, LDW）及緊急煞車輔助系統（Advanced Emergency Braking System, AEBS）等，持續提升國內幼童專用車之安全性能。
2. 建議可考量請運輸研究單位進行長期評估與調查，以研議適合國內道路環境之幼童專用車及校車專用路權。透過提升路權之方式，降低幼兒園幼童專用車發生意外事故之風險。

3. 鑒於幼兒園幼童專用車是否需強制規範安裝及使用安全帶，各方有正反意見不一之看法，建議可考量進行專案研究，針對裝設安全帶對於幼童之安全影響以及幼童專用規格之安全帶系統進行整體評估，藉由完整之評估分析以確認其實質效益，再行研議是否應於幼兒園幼童專用車裝設及使用安全帶。

## 1.15.2 訪談紀錄

### 1.15.2.1 事故 A 車駕駛員

受訪者民國 110 年 10 月到職，擔任竹塘鄉公所幼兒園幼兒園幼童專用車駕駛之工作，為約聘人員，到職前取得職業駕照，民國 112 年 9 月取得職業大客車駕照。幼兒園載運學童分甲乙丙 3 個路線，由 4 位駕駛員每 2 週輪替擔任各路線駕駛，事故時為行駛甲路線。

受訪者表示事故當天駕駛事故車輛，以車速約 40 公里/小時至 50 公里/小時之間行經竹林路一段大新巷，接近路口時有鬆開油門並踩踏煞車，自左前方凸面鏡中未見有車輛，車頭駛出路口時有轉頭向右觀看，亦未看見有車輛接近，決定通過該路口，當車輛通過路口一半時突然遭受撞擊，當下不知發生甚麼情形，之後才知道車身右側遭一小客車撞擊。受訪者表示，遭受撞擊時車速約為 20 公里/小時，該路段沒有速限標示，認為事故路段的速限應為 40 公里/小時。

事故 A 車受撞擊停止後，因懸空於排水溝上，受訪者無法自行脫困，後於附近工廠員工協助下自駕駛側車門離開車內，隨即前去瞭解幼童、隨車老師及雙方車輛狀況。經他人轉述，當時有一幼童自其座位朝右中門窗戶方向拋飛，所幸因書包勾住而掛於門外，未拋飛出去。當時因兩側車門皆無法開啟，車尾朝上亦不適合自安全門（尾門）離開，故其他位在車內之幼童係經由右中門之窗框（玻璃已破碎脫落），透過車內隨車老師及車外人員接力之方式脫困。

受訪者每年接受 1 次道安講習訓練，每 2 年接受一次 CPR 訓練，另表

示幼兒園每年皆會進行幼兒園幼童專用車逃生演練。對於幼兒園幼童專用車的駕駛規定，受訪者表示駕駛幼兒園幼童專用車速度不可超過 60 公里/小時，且不可行駛高快速公路。每日出車前皆會檢查車輛，受訪者表示事故發生當時事故車輛正常，未有機械上的問題。

受訪者表示有繫安全帶且事故發生時身體及精神狀況良好，無疲勞之狀況，平時及事故當時未有服用藥物的情形。

#### **1.15.2.2 事故 B 車駕駛員**

受訪者表示事故當天車上載有 1 名乘客，欲由竹塘鄉新廣村光明路出發欲前往埤頭之工地，行經竹林路一段大新巷與自強路口時發生事故，車速約 50 至 60 公里/小時，接近路口時有鬆開油門，然路口左側有樹叢遮蔽故未發現事故 A 車，於右前方反射鏡中亦未看見有車輛，當看到事故 A 車時已來不及煞車，自發現事故 A 車到撞擊時間不到 1 秒。受訪者表示不確定事故路段速限為何，可能為 50 公里/小時。

事故發生時車上 2 人皆未繫安全帶，安全氣囊爆開後 2 人頭部皆未受傷。事故後，受訪者雙手麻痺無法行動，乘客先行下車，將事故駕駛員拉出車外，乘客再協助小朋友離開事故 A 車，受訪者主要傷勢為左膝蓋外傷，乘客主要傷勢為右膝蓋骨裂。

事故駕駛員自述事故發生時身體及精神狀況良好，無疲勞的現象，平時及事故當時沒有服用藥物的情形。

#### **1.15.2.3 隨車人員**

受訪者從事教保員工作將近 30 年時間，自民國 85 年起開始任職於竹塘鄉立幼兒園。由於竹塘鄉立幼兒園未另外聘請幼兒園幼童專用車隨車人員，故教保員平日除了照顧幼童及教學工作外，尚需於上下學期間輪值擔任幼兒園幼童專用車隨車人員。

受訪者表示，事故當時係行駛放學期間甲車行車路線之第 2 趟次，車

上載有駕駛員、隨車人員及 11 名幼童，受訪者於事故前原坐於右側門口座位（管理人座），車輛遭受撞擊時跌落至駕駛座正後方，個人傷勢包括左耳撕裂傷及四肢擦挫傷。由於座位係面向幼童，故不清楚事故發生前之車前狀況。事故發生後，除了駕駛員以外，車上其他人員皆係於附近工廠人員協助下，經由右側滑門已破裂之窗戶處離開車內。依據現場參與救援人員表示，事故後有一名幼童掛於右側滑門外，因其書包卡住，而未掉落車外。

受訪者依據過去與事故駕駛員之搭配經驗，認為其駕車狀況與園內其他駕駛員無異。幼兒園幼童專用車每日不一定由同一方向行駛至事故發生路口，不同駕駛員可能依據個人習慣及當日狀況調整路線。幼童上下學搭車時並未固定座位，但通常會盡量安排年紀較小的幼童坐於前排。

擔任幼兒園幼童專用車隨車人員，需每兩年接受基本救命術訓練 8 小時及安全教育（含交通安全）相關課程，快屆期時幼兒園會予以提醒。幼兒園亦定期辦理幼兒園幼童專用車安全演練，主要是讓幼童練習萬一受困車上時，應如何求救。

現行幼兒園幼童專用車幼童座椅未配置安全帶，應係考量萬一發生突發事故，年紀較小之幼童（兩歲）可能不懂也沒有力氣自行解開，隨車人員亦不見得有時間去幫助每一個幼童。雖然幼童座椅安全帶在本次事故中可能發揮功用，但若遇到火災或其他危急狀況，幼童可能來不及解開安全帶逃生。況且幼兒園幼童專用車受限於幼童座椅型式，無法設置三點式安全帶；過去雖曾安裝過簡易型安全帶（兩點式、非伸縮式），但因每個幼童身形不同，繫上後還需隨車人員逐一調整，在可行性不高情況下，因而取消。隨車人員座位（管理人座）亦未配置安全帶，實務上隨車人員需要一直上上下下，也不方便。

### 1.15.3 事件序

本小節依據行車影像紀錄器、公路局、彰化縣消防局、彰化縣警察局之通報及處理情形等資料彙整事件時序，詳表 1.15-3。

表 1.15-1 事件時序表

| 時間          | 說明                                                |
|-------------|---------------------------------------------------|
| 1557        | 事故 A 車自幼兒園出發                                      |
| 1559:52     | 事故 A 車由光明路左轉進自強路                                  |
| 1600:39     | 事故 A 車經過橡膠工廠招牌（距路口約 39.90 公尺）                     |
| 1600:41     | 事故 A 車經過橡膠工廠門口反射鏡（距路口約 24.06 公尺）                  |
| 1600:43.5   | 事故 A 車行車影像紀錄器影像中路口反射鏡出現事故 B 車                     |
| 1600:43.8   | 事故 A 車車頭經過自強路車道邊線終點（事故 B 車距路口約 5.07 公尺）           |
| 1600:44.5   | 事故 A 車車頭位於竹林路大新巷中間（事故 B 車距路口約 2.60 公尺，此為影像最後一幅畫面） |
| 約 1600:44.6 | 事故 A 車遭撞擊                                         |

# 附錄 1 「道路交通安全規則」附件十二

## 幼兒園幼童專用車車身各部規格

| 項目          | 檢驗標準                                                                                                                                                                                                                         | 實施日期        |                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                              | 新登檢<br>領照檢驗 | 定期檢驗             |
| 1、出入口       | (1) 幼童專用車出入口第一階距地踏步高至多三十公分，其餘各階高度至多二十公分；階梯有效寬度至少五十公分。                                                                                                                                                                        | 自九十年三月一日起   | 自九十年三月一日起新登檢領照者  |
|             | (2) 幼童專用車出入口第一階或於車身外附加之階梯深度至少二十公分，且不得突出車身兩側。                                                                                                                                                                                 | 自九十七年十月一日起  | 自九十七年十月一日起新登檢領照者 |
|             | (3) 幼童專用車應於出入口設置階梯及上下車扶手，並應能提供幼童適當使用。<br>(4) 大型幼童專用車之出入口規格應符合大客車出入口之規定；小型幼童專用車之出入口門框寬度至少六十公分，門框高度至少一二〇公分。                                                                                                                    | 自九十年三月一日起   | 自九十一年一月一日起       |
| 2、走道寬與內高    | (1) 大型幼童專用車之走道寬度與內高應符合大客車之車身各部規格相關規定。<br>(2) 小型幼童專用車之走道有效寬度至少三十公分，走道內高至少一三〇公分；出入口至走道應能允許直徑三十公分且高度一〇〇公分之圓柱物體垂直順利通過。                                                                                                           |             |                  |
| 3、幼童座椅配置與尺度 | (1) 幼童座位空間每位寬度至少三十公分，但椅墊有效寬度不得少於二十五公分，椅墊有效深度應為二十三至二十五公分之間，椅墊上緣距地板高度應為二十三至二十五公分之間，但輪弧位置不受此限；椅墊面不得前傾；椅墊內緣至前座椅背後緣之水平距離應為四十二至四十五公分之間。<br>(2) 幼童座椅應設椅背，椅背高度應為四十至四十五公分之間，椅背向後傾斜角度五度至十度且為固定式；座椅配置除幼童管理人座椅之外，其餘座椅應面向前方，並不得設置立位與輔助座椅。 |             |                  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
|       | <p>(3) 幼童座椅之椅背上緣不得設有堅硬之物品。</p> <p>(4) 最前排幼童座椅之前方應設置表面為軟質材料之保護板，保護板上緣距地板高度至少六十公分，保護板之寬度應能涵蓋該幼童座椅之椅背對應寬度。</p> <p>(5) 幼童座椅得於走道側設置平行於椅墊面之座椅扶手，座椅扶手上緣至座椅椅墊上緣應為十四至十五公分之間，座椅扶手內緣至臨走道之座位中心至少十二·五公分，座椅扶手寬度至少二公分。</p>                                                                                                                                                           |            |                  |
| 4、安全門 | <p>(1) 除全部幼童座椅皆相鄰出入口外，應在與出入口不同側設置可由車內及車外開啓之安全門，安全門開啓後非經外力不得自動關閉。</p> <p>(2) 幼童專用車應於安全門上標示「安全門」字體及其操作方法，其字體顏色應為紅色且「安全門」字體每字至少十公分見方。</p> <p>(3) 大型幼童專用車之安全門規格應符合大客車安全門之規定；小型幼童專用車之安全門門框寬度至少五十五公分，有效高度至少一二〇公分，安全門下緣距地高至多六十二公分。</p> <p>(4) 安全門出入口至走道應能允許直徑三十公分且高度一二〇公分之圓柱物體垂直順利通過，且不得於安全門出入口至走道之間設置活動式座椅。</p> <p>(5) 安全門應設有「防止幼童誤開啓裝置」，啓動「防止幼童誤開啓裝置」時應有警音，警示駕駛及幼童管理人。</p> | 自九十一年一月一日起 | 自九十一年一月一日起新登檢領照者 |
| 5、其他  | 幼童專用車不得裝設行李架，出入口地板及階梯踏板應有防滑功能，踏板前緣應有明顯辨識界線，車窗玻璃不得黏貼不透明之色紙或隔熱紙，兩側車窗不得裝設橫桿或護網，駕駛座之後方應設置駕駛座欄桿。                                                                                                                                                                                                                                                                           | 自九十年七月一日起  | 自九十年七月一日起        |

## 附錄 2 「車輛型式安全審驗管理辦法」第 14 條

附件二、車輛規格規定：

4. 車身各部規格：

4.2 幼兒園幼童專用車車身各部規格：

4.2.1 出入口：

4.2.1.1 幼兒園幼童專用車出入口第一階距地踏步高至多三十公分，其餘各階高度至多二十公分；階梯有效寬度至少五十公分。

4.2.1.2 幼兒園幼童專用車應於出入口設置階梯及上下車扶手，並應能提供幼童適當使用。

4.2.1.3 大型幼兒園幼童專用車之出入口規格應符合 M2、M3 類車輛出入口之規定；小型幼兒園幼童專用車之出入口門框寬度至少六十公分，門框高度至少一二〇公分。

4.2.1.4 自九十七年十月一日起幼兒園幼童專用車出入口第一階或於車身外附加之階梯深度至少為二十公分，且不得突出車身兩側。

4.2.2 走道寬度與內高：

4.2.2.1 大型幼兒園幼童專用車之走道寬度與內高應符合 M2、M3 類車輛之車身各部規格相關規定。

4.2.2.2 小型幼兒園幼童專用車之走道有效寬度至少三十公分，走道內高至少一三〇公分；出入口至走道應能允許直徑三十公分且高度一〇〇公分之圓柱物體垂直順利通過。

4.2.3 幼童座椅配置與尺度：

4.2.3.1 幼童座位空間每位寬度至少三十公分，但椅墊有效寬度不得少於二十五公分，椅墊有效深度應為二十三至二十五公分之間，椅墊上緣距地板高度應為二十三至二十五公分之間，但輪弧位置不受此限；椅墊面不得前傾；椅墊內緣至前座椅背後緣之水平距離應為四十二至四十五公分之間。

4.2.3.2 幼童座椅應設椅背，椅背高度應為四十至四十五公分之間，椅背向後傾斜角度五度至十度且為固定式；座椅配置除幼童管理人座椅（依本基準「座椅強度」規定禁止設置側向式座椅）之外，其餘座椅應面向前方，並不得設置立位與輔助座椅。

4.2.3.3 幼童座椅之椅背上緣不得設有堅硬之物品。

4.2.3.4 最前排幼童座椅之前方應設置表面為軟質材料之保護板，保護板上緣距地板高度至少六十公分，保護板之寬度應能涵蓋該幼童座椅之椅背對應寬度。

4.2.3.5 幼童座椅得於走道側設置平行於椅墊面之座椅扶手，座椅扶手上緣至座椅椅墊上緣應為十四至十五公分之間，座椅扶手內緣至臨走道之座位中心至少十二·五公分，座椅扶手寬度至少二公分。

#### 4.2.4 安全門：

4.2.4.1 除全部幼童座椅皆相鄰出入口外，應在與出入口不同側設置可由車內及車外開啟之安全門，安全門開啟後非經外力不得自動關閉。

4.2.4.2 幼兒園幼童專用車應於安全門上標示「安全門」字體及其操作方法，其字體顏色應為紅色且「安全門」字體每字至少十公分見方。

4.2.4.3 大型幼兒園幼童專用車之安全門規格應符合 M2、M3 類車輛安全門之規定；小型幼兒園幼童專用車之安全門門框寬度至少五十五公分，有效高度至少一二〇公分，安全門下緣距地高至多六十二公分。

4.2.4.4 安全門出入口至走道應能允許直徑三十公分且高度一二〇公分之圓柱物體垂直順利通過，且不得於安全門出入口至走道之間設置活動式座椅。

4.2.4.5 安全門應設有「防止幼童誤開啟裝置」，啟動「防止幼童誤開啟裝置」時應有警音，警示駕駛及幼童管理人。

4.2.5 其他：幼兒園幼童專用車不得裝設行李架，出入口地板及階梯踏板應有防滑功能，踏板前緣應有明顯辨識界線，車窗玻璃不得黏貼不透明之色紙或隔熱紙，兩側車窗不得裝設橫桿或護網，駕駛座之後方應設置駕駛座欄桿。