

出國報告（出國類別：考察）

澳洲新南威爾斯汽車駕駛危險感知 學習系統應用現況考察成果報告

服務機關：交通部公路總局公路人員訓練所

姓名/職稱：林忠欽/科長

派赴國家/地區：澳洲/新南威爾斯

出國期間：107年6月25日-107年7月1日

報告日期：107年9月5日

提要表

| 系統識別號： | C10701215 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|---------|----|-------|----------------------------|--|----|------|------|----|-----|-----------|-----|---------|---------|----|-------|----------------------------|
| 相關專案： | 無 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計畫名稱： | 考察澳洲汽車駕駛危險感知學習系統應用現況 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 報告名稱： | 澳洲新南威爾斯汽車駕駛危險感知學習系統應用現況考察成果報告 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計畫主辦機關： | 交通部公路總局 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 出國人員： | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">姓名</th> <th style="width: 15%;">服務機關</th> <th style="width: 15%;">服務單位</th> <th style="width: 15%;">職稱</th> <th style="width: 15%;">官職等</th> <th style="width: 20%;">E-MAIL 信箱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>林忠欽</td> <td>交通部公路總局</td> <td>公路人員訓練所</td> <td>科長</td> <td>薦任(派)</td> <td>聯絡人： lcc7911@thb.gov.tw</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 姓名 | 服務機關 | 服務單位 | 職稱 | 官職等 | E-MAIL 信箱 | 林忠欽 | 交通部公路總局 | 公路人員訓練所 | 科長 | 薦任(派) | 聯絡人： lcc7911@thb.gov.tw |
| 姓名 | 服務機關 | 服務單位 | 職稱 | 官職等 | E-MAIL 信箱 | | | | | | | | | | | | | |
| 林忠欽 | 交通部公路總局 | 公路人員訓練所 | 科長 | 薦任(派) | 聯絡人： lcc7911@thb.gov.tw | | | | | | | | | | | | | |
| 前往地區： | 澳大利亞 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 參訪機關： | 新南威爾斯州運輸部道路安全政策中心，Haymarket Service NSW | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 出國類別： | 考察 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 出國期間： | 民國 107 年 06 月 25 日 至 民國 107 年 07 月 01 日 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 報告日期： | 民國 107 年 09 月 05 日 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 關鍵詞： | 交通事故，考照制度，新南威爾斯，危險感知 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 報告書頁數： | 32 頁 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 報告內容摘要： | <p>澳洲新南威爾斯在 2000 年推動 Graduated Licensing Scheme (GLS)，制度大致分為學習駕駛執照、臨時駕駛執照及正式駕駛執照等三個階段，一位新手駕駛的訓練除交通法規等理論課程的訓練外，尚須經過 4 年以上分階段的訓練及測驗，旨在讓新手駕駛累積駕駛知能與駕駛經驗，成為低風險的駕駛人。推動至今，該州至 2016 年止，道路交通事故件數及死傷人數均減少約 25%。在汽車駕駛訓練制度中，主管機關並委託專業機構提供專業訓練課程，透過專業教練之指導，讓新手駕駛能快速累積駕駛經驗，同時也將危險感知測驗(Hazard Perception Test, HPT)納入考照制度中，依據以往新手駕駛最常見的 5 種車輛事故樣態，設計危險感知測驗情境，提升新手駕駛人對道路危險因子的辨識及反應能力，成為低風險的駕駛人，以避免事故的發生。其汽車駕駛訓練制度及作法值得我國借鏡。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電子全文檔： | C10701215_01.pdf | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 附件檔： | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 限閱與否： | 否 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 專責人員姓名： | 彭自由 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 專責人員電話： | 02-23070123 分機 1131 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

摘要

依據警政署統計資料顯示，民國 106 年 A1 類道路交通事故死亡人數計 1,517 人；A2 類受傷人數達 38 萬餘人。每件交通事故背後代表的是國家經濟力、競爭力的損失，更是代表著數以萬計家庭的破碎與負擔，是主管機關須加以正視的嚴肅的課題。

我國的交通事故死亡率比起英國、德國、日本、澳洲等先進國家明顯高出許多。初步探究其原因，乃各先進國家對於汽車駕駛人的訓練及考照制度均較我國來得嚴謹。其中英國與澳洲更將危險感知測驗(Hazard Perception Test, HPT)納入考照制度中，要求駕駛人應具有良好的危險感知能力，懂得如何辨識與反應危險，知道如何及時偵測危險並採取行動，以避免事故的發生。其汽車駕駛制度及作法值得我國借鏡。

依據本次考察澳洲新南威爾斯的汽車駕駛制度，該州在 2000 年推動 Graduated Licensing Scheme (GLS)，制度大致分為學習駕駛執照、臨時駕駛執照及正式駕駛執照等三個階段，一位新手駕駛的訓練除交通法規等理論課程的訓練外，尚須經過 4 年以上分階段的訓練及測驗，旨在讓新手駕駛累積駕駛知能與駕駛經驗，成為低風險的駕駛人。推動至今，該州至 2016 年止，道路交通事故件數及死傷人數均減少約 25%。

在汽車駕駛訓練制度中，主管機關並委託專業機構提供專業訓練課程，透過專業教練之指導，讓新手駕駛能快速累積駕駛經驗，另制度中也依據以往新手駕駛最常見的 5 種車輛事故樣態，設計危險感知測驗情境，提升新手駕駛人對道路危險因子的辨識及反應能力，這嚴謹的過程，值得我國參考與學習。

關鍵字：交通事故、考照制度、新南威爾斯、危險感知

目錄

| | |
|------------------|----|
| 壹、計畫緣起..... | 1 |
| 貳、計畫目的..... | 3 |
| 參、計畫執行人員..... | 3 |
| 肆、計畫行程規劃與概述..... | 3 |
| 伍、考察具體成果..... | 3 |
| 陸、心得與建議 | 19 |
| 柒、參考資料 | 22 |
| 捌、考察相片 | 23 |

一、計畫緣起

依警政署統計資料顯示，民國 106 年我國 A1 類道路交通事故（造成人員當場或二十四小時內死亡之交通事故）人數下降至 1,517 人，較民國 95 年 3,140 人減少幅度達 51.6%（如圖 1），當我們正為這顯著的數據感到欣慰的同時，也應正視 A2 類道路交通事故（造成人員受傷或超過二十四小時死亡之交通事故）件數卻由民國 95 年的 160,897 件，大幅成長至 106 年 285,376 件，成長幅度高達 77.3%，而 A2 類受傷人數成長更達 79%（如圖 2）。每件交通意外事故背後代表的是國家經濟力、競爭力的損失，更是代表著數以萬計家庭的破碎與負擔，政府部門不得不正視此一嚴肅的課題。

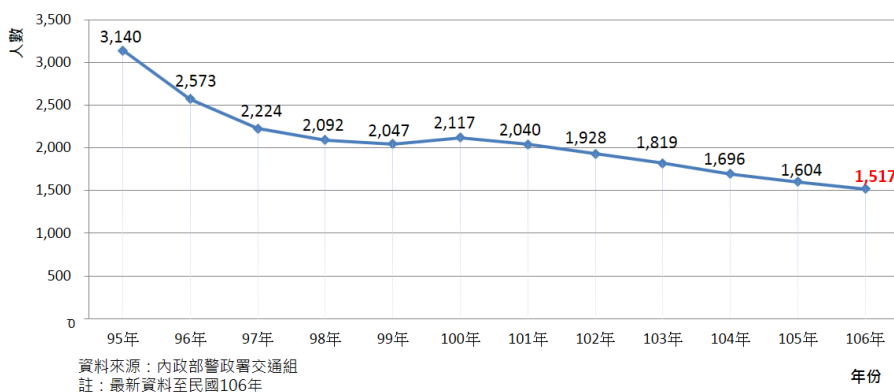


圖 1 我國歷年 A1 類道路交通事故死亡人數趨勢圖

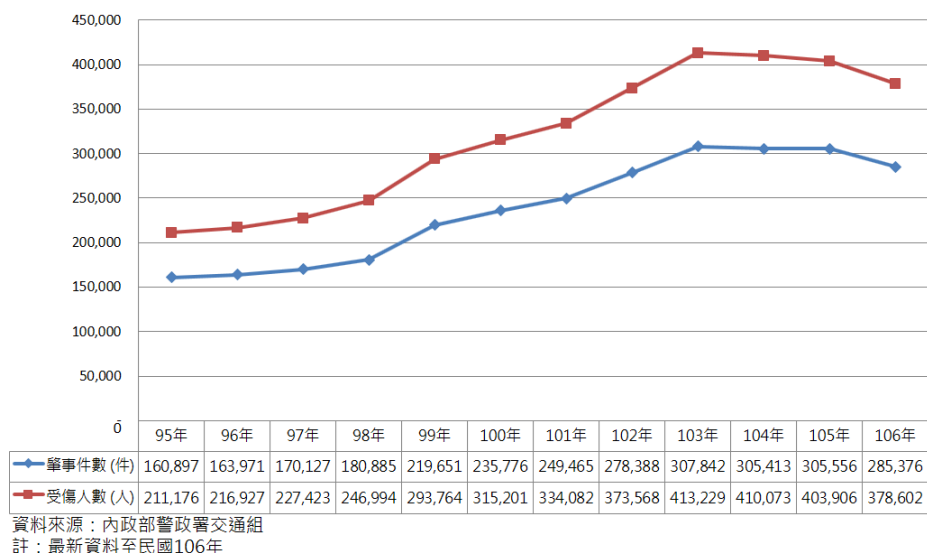


圖 2 我國歷年 A2 類道路交通事故件數及受傷人數趨勢圖

從民國 106 年我國 A1 類交通事故的原因據以分析，前 5 大原因包括「未注意車前狀況 (27.55%)」、「未依規定讓車 (13.38%)」、「不明原因 (6.13%)」、「違反號誌管制或指揮 (6%)」及「酒醉 (後) 駕駛失控 (5.74%)」，此 5 大肇因佔了所有肇事案件的 58.8%，歸類主要均屬人為因素所造成，駕駛人「無知」及「輕忽」的態度是肇事的禍首。

另從國際研究機構發布的道路交通事故統計資料(如圖 3)發現，我國的道路交通事故死亡率比起英國、德國、日本、澳洲等先進國家明顯高出許多。交通事故發生的原因多為駕駛人人為因素所造成，先進國家對於駕駛者的訓練過程及考照的嚴謹度是值得我們借鏡。其中英國與澳洲更將危險感知測驗(Hazard Perception Test, HPT)納入考照制度中，要求駕駛人應具有良好的危險感知能力，懂得如何辨識與反應危險，知道如何及時偵測危險並採取行動，以避免事故的發生。兩國的作法實值得我國借鏡，導正駕駛人輕忽及無知的駕駛觀念。爰規劃至澳洲新南威爾斯州實地考察該制度推動情形。

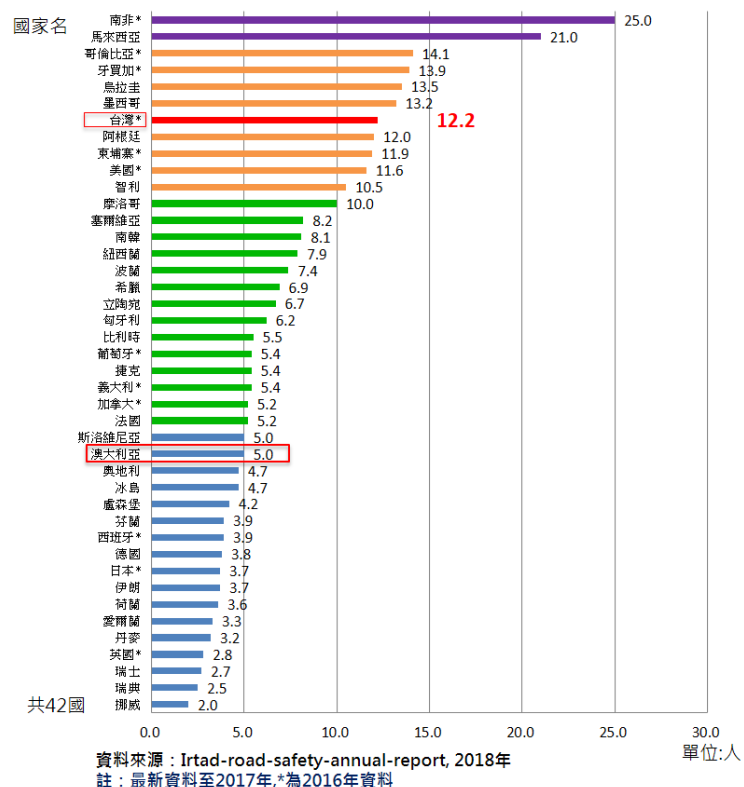


圖 3 各國道路交通事故死亡率(每 10 萬人)比較

貳、計畫目的

1. 考察澳洲新南威爾斯州汽車駕駛考照制度。
2. 考察澳洲新南威爾斯州危險感知學習測驗(HPT)發展現況及成效。
3. 提供本所精進大客車訓練，規劃建置大客車駕駛訓練危險感知學習系統之參據。

參、考察計畫執行人員

本次考察計畫係由公路總局公路人員訓練所技術發展科林科長忠欽負責執行。

肆、考察行程規劃與概述

本次考察行程訂於 107 年 6 月 25 日至 7 月 1 日前往澳洲新南威爾斯州運輸部道路安全政策中心，針對該州的汽車考照制度及危險感知測驗(HPT)進行考察及交流。行程規劃如表 1。

表 1 考察行程表

| 日期 | 工作記要 | 備註 |
|---------------------|---|--------------------------------|
| 6 月 25-26 日 | 搭機 | |
| 6 月 27 日 | 1. 拜會外交部駐雪梨台北經濟文化辦事處 2. 說明本次考察行程內容 | |
| 6 月 28 日 | 1. 拜會新南威爾斯州運輸部道路安全政策中心 2. 簡報及交流： (1) 考照制度 (2) 危險感知測驗 | 外交部駐雪梨台北經濟文化辦事處吳秘書沛琴隨同瞭解該州考照制度 |
| 6 月 29 日 | 參訪 Haymarket Service NSW | |
| 6 月 30 日 7 月 1 日 | 返國 | |

伍、考察具體成果

本次考察行程主要係拜會澳洲新南威爾斯州運輸部道路安全政策中心(Road

Safety Policy Centre for Road Safety Transport for NSW)，該中心主要任務係制訂實際可行的方案以減少新南威爾斯州道路交通死亡及受傷事故，透過與公眾合作，改善道路及車輛設計，以達成改善新南威爾斯州道路交通事故現況。

此行考察成果內容包括：新南威爾斯州「Road Safety Plan 2021」、汽車考照制度(Graduated Licensing Scheme, GLS)、危險感知測驗(Hazard Perception Test, HPT)，以及參訪新南威爾斯聯合服務中心(Service NSW)，相關成果分別摘述如后：

一、Road Safety Plan 2021

新南威爾斯州係位於澳洲東南部，土地面積約 80 萬平方公里，全州人口數約 783 萬人，是澳洲人口數最多的一州，首府位於雪梨，近 400 萬人口居住在大雪梨區內。至 2017 年底全州機動車輛數約 652 萬輛。

根據當地政府的預估，至 2056 年新南威爾斯州人口數將達 1,200 萬人，每日交通旅次量將高達 2,800 萬次，如何構建一個安全及有效率的運輸系統是運輸主管部門一大挑戰。

目前當地運輸主管機關於今(2018)年 2 月提出「Road safety Plan 2021」，分別從安全的道路、安全的用路人、安全的車輛及安全速度等四個面向(如圖 4)擬訂策略及方法推動，目標希望在 2021 年時，能將新南威爾斯州的道路死亡人數較 2008-2010 年平均值下降 30%。

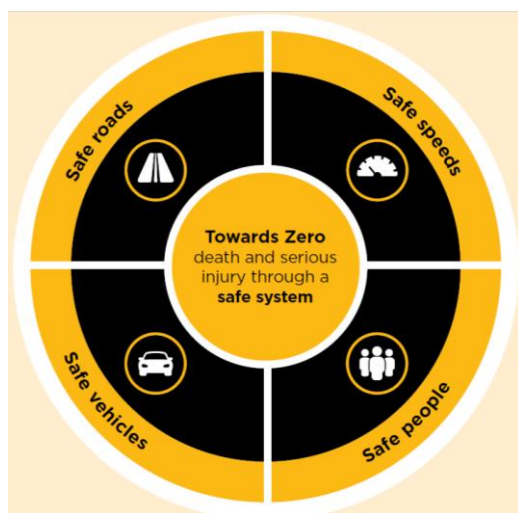


圖 4 「Road safety Plan 2021」推動策略

此計畫的目標是配合另一個上位計畫「Towards Zero vision with Future Transport 2056」，此上位計畫希望在 2056 年達成「零」傷亡的終極目標，如圖 5

所示。

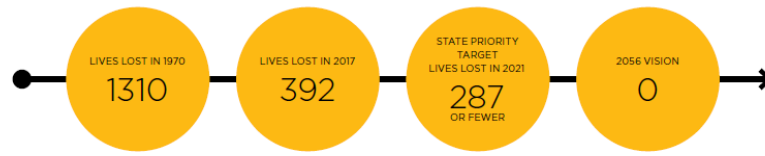


圖 4 新南威爾斯州道路交通事故零死亡目標

計畫中六大優先工作包括：

1. 減少郊區道路交通事故死亡人數－改善道路安全設施。
2. 營造安全都市交通環境－針對地區性繁忙地區。
3. 更完全地使用道路－改善危險路段及高風險行為。
4. 形塑安全的公眾意識－公眾參與。
5. 新車輛技術的導入－減輕交通事故損害。
6. 構建安全的未來－確保交通安全的核心價值。

運輸主管機關展現堅定的決心，並提出相對應的執行策略及措施，已展現出具體的成果，依據統計資料顯示（如圖 6），自 2001 年起新南威爾斯州道路交通事故件數及死傷人數已呈現下降趨勢。

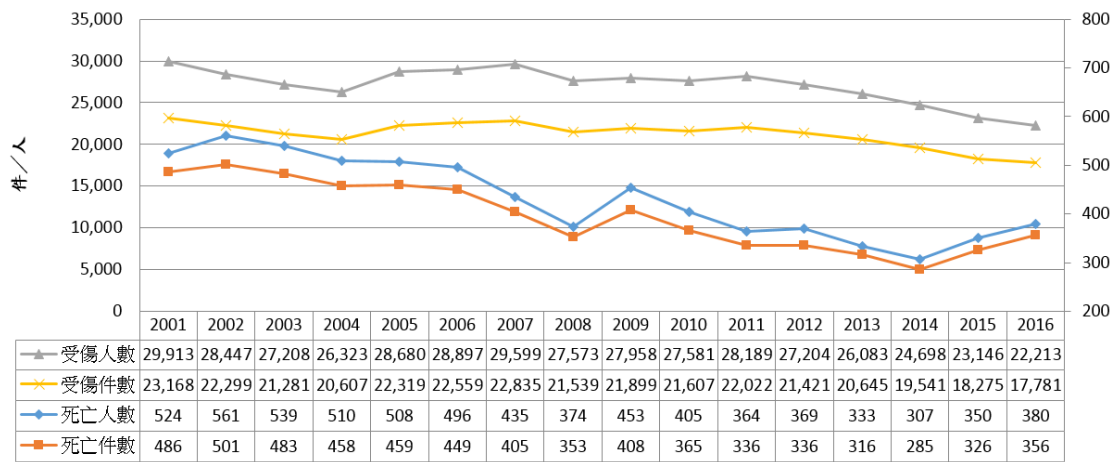


圖 6 新南威爾斯近年道路交通事故件數及死傷人數趨勢

二、Graduated Licensing Scheme (GLS)

澳洲新南威爾斯州在 2000 年推動 Graduated Licensing Scheme (GLS)，Class C（等同我國小型車）考驗制度大致分為三個階段，分別為領取學習駕駛執照 (Learner License)、取得臨時駕駛執照 (Provisional License)，最後再取得正式駕駛執照 (Full License)，如圖 7，旨在將新手駕駛透過不同階段累積學習及考核，培養成

低風險的駕駛人。以下分別就各階段所應具備資格條件與流程進行說明。

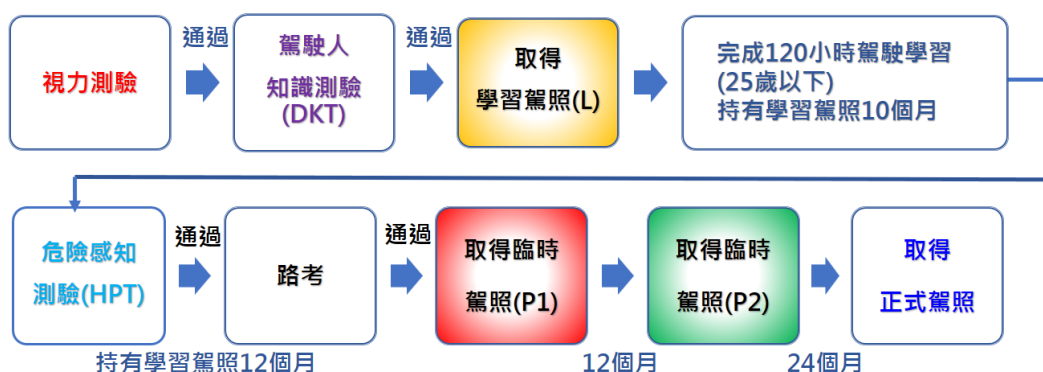


圖 7 新南威爾斯 C-Class 駕駛執照考照流程

(一) 學習駕駛執照(Learner License)階段

在新南威爾斯州年滿 16 歲即可申請 Class C (小汽車) 學習駕駛執照，只要通過視力測驗與知識測驗(Driver Knowledge Test, DKT)，即可取得 Class C (小汽車) 學習駕駛執照 (如圖 8)、學習駕駛執照專用標示牌-黃底黑色 L (黏貼於車輛前後方，如圖 9) 及一本「學習駕駛日誌」(如圖 10、11)。



圖 8 學習駕駛執照樣式



圖 9 學習駕駛執照專用標示牌

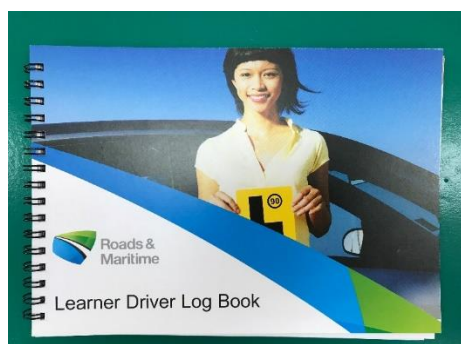


圖 10 學習駕駛日誌(1)

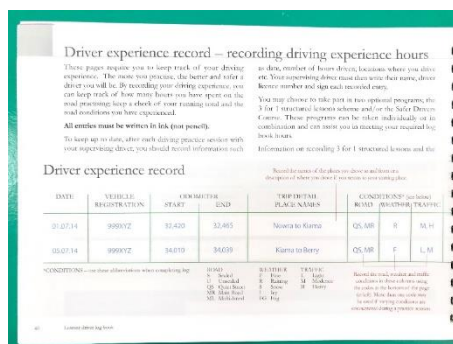


圖 11 學習駕駛日誌(2)

學習駕駛執照有效期限為 5 年，持照者不能獨自開車上路，必須另持有正式

駕駛執照的人陪同才可上路練習，且規定開車時體內不能夠含有任何的酒精成份、不得使用手機，行車速度不可超過 90 公里，一旦違反上述規定經查獲，三年內累積記點超過 4 點，將吊扣學習駕駛執照三個月，期滿後才能再繼續練習。

25 歲以下的學習駕駛執照持照者須完成至少 120 小時(包含 20 個小時夜間時數)的道路駕駛時數，並將學習紀錄登載於「學習駕駛者駕駛日誌」以共查核，紀錄若有造假，亦須吊扣學習駕駛執照三個月，期滿後才能再繼續練習。

另主管機關委託專業機構辦理「Safer Driver Course」訓練，課程內容包括理論及術科課程，共計 5 小時，理論課程除交通法規外，亦包含駕駛人情緒管理及乘客注意事項等，術科則包括安全駕駛等技能訓練，由 1 位教練指導 2 位學員。

完成以上訓練者可抵學習時數 20 小時，訓練費用共 370 元（澳幣），政府補助 230 元，駕駛者自付 140 元。大約有 30% 新手駕駛人選擇參加此訓練課程。

（二）臨時駕駛執照(Provisional License)階段

新南威爾斯州臨時駕駛執照又分為 P1 及 P2 二類，以下分別就二類臨時駕駛執照詳細說明。

申請 P1 駕駛執照須年滿 17 歲，25 歲以下的駕駛者完成前述學習駕駛執照 120 小時道路駕駛練習時數並通過危險感知測驗，同時持學習駕駛執照滿 12 個月者，再通過路考測試後(Driving Test)即可取得 P1 駕駛執照，其有效期為 18 個月。

進行路考測試時，主考官會坐在副駕駛座，上路前會先測驗車輛內部各構造及配件的認知，上路後速度限制為 90 公里並依照考官指令開車，包含對交通規則熟悉度、行進時必須雙手握方向盤、變換車道時要轉頭過肩，並會從 5 項技術性的動作中挑選 3 項進行測驗，包含直線後退(Straight line)、平行路邊停車(Reverse parking)、迴轉(U turn)、斜坡起步(Hill start)、3 點迴轉(3-point turn around)，平均路考時間在 30~45 分鐘，考驗過程中任何一個項目被主考官評為「Fail」即代表不及格。

通過路考測試者可以拿到第一階段臨時駕駛執照(P1，如圖 12)、學習駕駛執照專用標示牌-白底紅色 P（黏貼於車輛前後方，如圖 13）。持 P1 駕駛執照可

以獨自上路練習，但仍如同 L 駕駛執照規定開車時體內不能夠含有任何的酒精成份、不得使用手機，行車速度不可超過 90 公里，一旦違反上述規定經查獲，三年內累積記點超過 4 點，將吊扣學習駕駛執照三個月，期滿後才能再繼續練習。

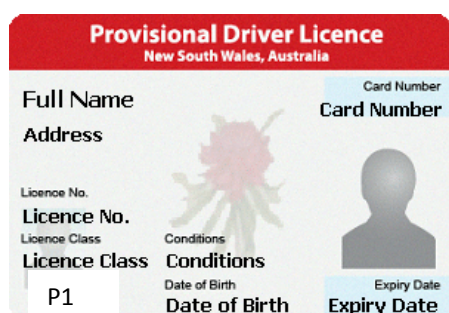


圖 12 P1 臨時駕駛執照樣式



圖 13 學習駕駛執照專用標示牌-P1

持有 P1 駕駛執照 12 個月以上，即可取得 P2 駕駛執照(如圖 14) 、學習駕駛執照專用標示牌（黏貼於車輛前後方，如圖 15），其有效期限為 30 個月。持 P2 駕駛執照可以獨自上路練習，但仍如同 L 駕駛執照規定開車時體內不能夠含有任何的酒精成份、不得使用手機，行車速度不可超過 100 公里，一旦違反上述規定經查獲，三年內累積記點超過 7 點，將吊扣學習駕駛執照三個月，期滿後才能再繼續練習。

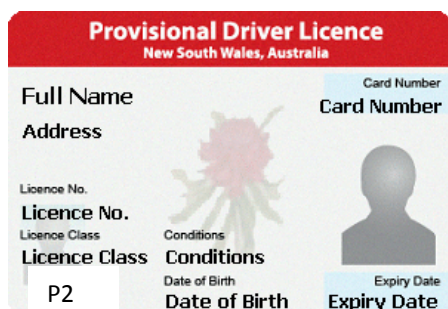


圖 14 P2 臨時駕駛執照樣式



圖 15 學習駕駛執照專用標示牌-P2

（三）正式駕駛執照(Full License)階段

取得 P2 駕駛執照 24 個月內，若無違規紀錄或違規未達扣照標準，則可取得正式駕駛執照(如圖 16)。



圖 16 正式駕駛執照樣式

新南威爾斯州的正式的駕駛執照仍需要定期更新，但駕駛人可選擇不同的更換週期，分為 1 年、3 年、5 年及 10 年，更換駕駛執照時均需進行視力檢查。

年滿 75 歲者，每年需通過體檢，才能繼續申請駕駛執照。小型車及機車駕駛執照持有者年滿 85 歲、其他駕駛執照持有者年滿 80 歲，除體檢外，另需每 2 年通過道路駕駛評估，方能繼續申請駕駛執照。體檢內容包括：視力、心血管疾病、糖尿病、癲癇、神經系統疾病(如:阿茲海默症..等)、睡眠障礙、心智健康/精神障礙、肌肉骨骼缺陷(如:四肢不全、嚴重關節炎...等)、藥物/酒精濫用、聽力等。

新南威爾斯州每年約有 20 餘萬的新手駕駛人申請汽車(C-Class)駕駛執照考驗，各階段考試（知識測驗、危險感知測驗及路考）人數與及格率彙整如表 2。

表 2 新南威爾斯州各階段考照人數及格率統計

| | | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 知識測驗 | 人次 | 539,157 | 258,527 | 261,010 | 264,251 | 233,427 | 229,253 | 247,191 | 223,991 | 232,950 | 229,362 | 212,030 | 206,669 | 213,388 | 217,696 | 229,249 | 229,552 | 242,652 |
| | 及格率 | 34.00% | 49.40% | 57.80% | 60.70% | 64.70% | 66.70% | 68.30% | 69.10% | 69.30% | 69.80% | 68.90% | 69.90% | 71.70% | 71.40% | 71.30% | 71.40% | 72.30% |
| 危險感知測驗 | 人次 | 21,500 | 73,795 | 78,613 | 87,028 | 95,183 | 100,107 | 111,042 | 114,869 | 101,683 | 101,934 | 111,635 | 108,044 | 107,182 | 108,656 | 107,809 | 108,673 | 125,407 |
| | 及格率 | 79.50% | 82.20% | 82.50% | 83.10% | 82.20% | 82.40% | 82.20% | 82.20% | 83.80% | 83.80% | 84.40% | 84.40% | 85.10% | 86.50% | 88.90% | 91.20% | 93.00% |
| 路考 | 人次 | 171,940 | 159,280 | 171,148 | 192,653 | 195,488 | 202,082 | 220,710 | 210,677 | 215,022 | 229,916 | 221,295 | 221,334 | 219,973 | 223,683 | 237,851 | 228,492 | 233,056 |
| | 及格率 | 58.40% | 59.60% | 58.10% | 56.60% | 57.90% | 58.00% | 56.90% | 51.20% | 53.90% | 54.50% | 55.50% | 55.90% | 56.20% | 56.50% | 58.80% | 59.70% | 58.90% |

另彙整新南威爾斯州考照及換照相關費用如表 3 所示。

表 3 新南威爾斯州考照及換照相關費用

| 項目 | 費用 (澳幣)/(台幣) | 備註 |
|--------------|-----------------|---------|
| 學習駕駛執照 (L) | 24/552 | |
| 更新學習駕駛執照 | 22/506 | |
| P1 臨時駕駛執照 | 57/1,311 | |
| 更新 P1 臨時駕駛執照 | 26/598 | |
| P2 臨時駕駛執照 | 89/2,407 | |
| 更新 P2 臨時駕駛執照 | 26/598 | |
| 正式駕駛執照 1 年期 | 56/1,288 | |
| 正式駕駛執照 3 年期 | 134/3,082 | |
| 正式駕駛執照 5 年期 | 180/4,140 | |
| 正式駕駛執照 10 年期 | 334/7,682 | |
| 駕駛知識測驗(DKT) | 45/1,035 | 每一次測驗費用 |
| 路考 | 56/1,288 | 每一次測驗費用 |
| 危險感知測驗(HPT) | 45/1,035 | 每一次測驗費用 |

三、危險感知測驗(Hazard Perception Test, HPT)

(一) 危險感知測驗起緣

新南威爾斯州的危險感知測驗是 Dr. Ron Christie 於 1999 年所開發，係將道路上駕駛所可能遇到的情境，以電腦模擬及並在電腦上操作，以幫助新手駕駛能累積駕駛經驗的一套學習系統。

新南威爾斯州於 2001 年危險感知測驗正式納入汽車考照制度，作為評估新手駕駛是否已具備危險感知能力，並作為是否可以取得路考資格的評估依據。

(二) 危險感知測驗之目的

該系統主要係為讓新手駕駛具備以下三項風險感知能力：

1. 保持安全行車距離；
2. 保持安全行車間距（轉彎時）；
3. 確認行車危險因子(已發生或可能發生)。

(三) 危險感知測驗情境設計

危險感知測驗境設計重點係以新南威爾斯州持有臨時駕駛執照者最常見的 5 種車輛事故樣態，此 5 種事故樣態佔了所有事故比例逾 80%，詳述如下：

1. 後方追撞同向車（佔 33%，如圖 17）；

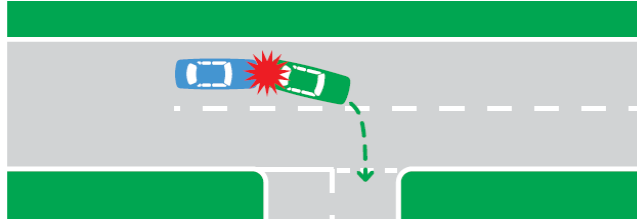


圖 17 事故樣態 1

2. 與側向來車(通常在路口與左右來車)發生碰撞（佔 17%，如圖 18）；



圖 18 事故樣態 2

3. 與對向來車發生碰撞（佔 15%，如圖 19）；

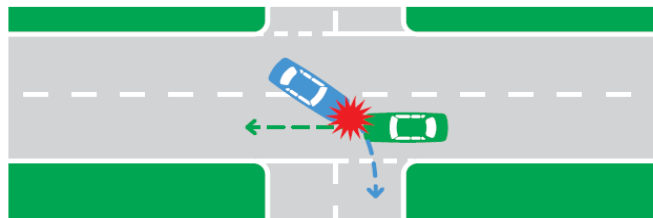


圖 19 事故樣態 3

4. 於直線路段衝出道路撞及他物（佔 9%，如圖 20）；

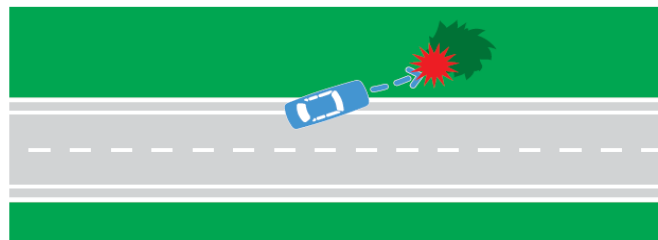


圖 20 事故樣態 4

5. 於轉彎時衝出路面撞及他物（佔 8%，如圖 21）。

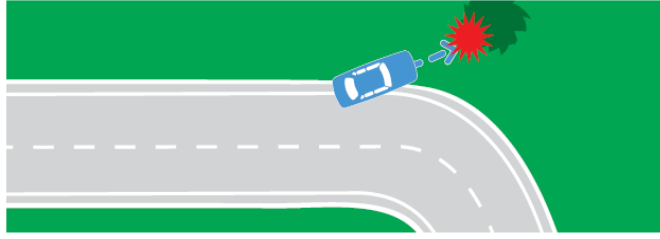


圖 21 事故樣態 5

而分析新手駕駛發生交通事故可能原因如下：

1. 未與前車保持安全距離；
2. 超速；
3. 行車視野放得不夠遠；
4. 於路口轉彎時或超車時未能與相關車輛保持安全通過距離；
5. 減速不當。

新南威爾斯州危險感知測驗的情境是以駕駛者的視角實際拍攝的影片呈現，每段影片長度約 10-15 秒，此製方式成本較低，惟需找尋符設計情境之交通環境及天候條件，並安排相關車輛及人員進行安排拍攝，較為不便，且有風險。

於 2000 年時，危險感知測驗在推行前，設計的情境題目共有 46 題，當時找了 1,250 位年齡介於 16-65 歲的駕駛人進行測試。最終發現其中之 23 道題目在有經驗駕駛者與新手駕駛者間有顯著差異性的，於 2001 年危險感知測驗正式納入汽車考照制度時，這 23 道題目即為正式考題。另在 2002 年又新增了 12 道新的危險感知題目，題庫總數合計共 35 道題目，於 2014 年經檢討後另剔除 4 道試題，所以目前危險感知測驗題庫共計 31 題。

（四）危險感知測驗及評分方式

上述 31 道情境試題，再依情境主題，區分為 8 個類別(Pool)。每個類別中之情境試題數量不一，而受測者的測驗試題係從 8 個類別各隨機抽一定題數(非一定比例)，組成 15 道题目的試題供駕駛者測試，各類別主題、試題數及抽取之題數彙整如表 4。

表 4 新南威爾斯州危險感知情境試題分類表

| 類別 | 情境主題 | 試題數 | 選題數 |
|--------|------------------|-----|-----|
| Pool 1 | 減速-路邊有車輛起步 | 1 | 1 |
| Pool 2 | 路口右轉 | 11* | 5 |
| Pool 3 | 路口右轉-視野受阻 | 3 | 2 |
| Pool 4 | 減速-正在超車的車輛接近 | 2 | 1 |
| Pool 5 | 安全跟車距離與超車 | 6 | 2 |
| Pool 6 | 減速-遇車輛在車道上倒車 | 2 | 1 |
| Pool 7 | 減速-路邊停車之車輛乘客開啓車門 | 3* | 1 |
| Pool 8 | 彎道行車須減速 | 4 | 2 |
| 合計 | | 32 | 15 |

註：Pool 2 及 Pool 7 中有一共用的試題。

而答題方式分為二類：

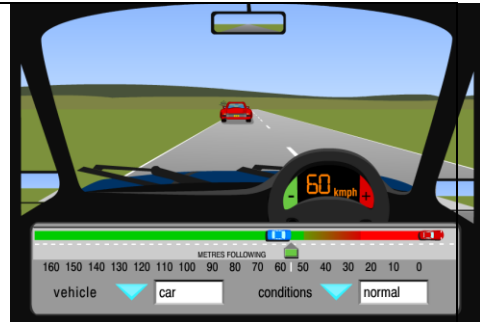
1. 需觸點螢幕之題目，依題目內容完成下列操作(依觸點時間點給 0-5 分)：
如遇到危險因子一定要減速或選擇合適轉彎間距完成轉彎或超車；
2. 不得觸點螢幕之題目(做對給 10 分／題，做錯給 0 分／題)：如沒有合適的間距完成轉彎或超車。

而每一試題的評分標準係根據新南威爾斯州不同年齡駕駛人(有經驗及新手駕駛人)的個別駕駛經驗值而訂出來的標準給分，及格標準必須在需觸點螢幕之題目獲得 65%以上的分數，同時該觸點螢幕而沒點擊及非觸點螢幕而點擊之題目合計不得錯超過 2 題。受測者測驗完畢可列印成績結果，瞭解自己犯錯之題目，以做為後續改善之依據。

受測者在正式測驗開始前受測者會先作 2 個模擬練習題，以下節錄該練習之題目內容、答題方式及得分情形，如圖 22。



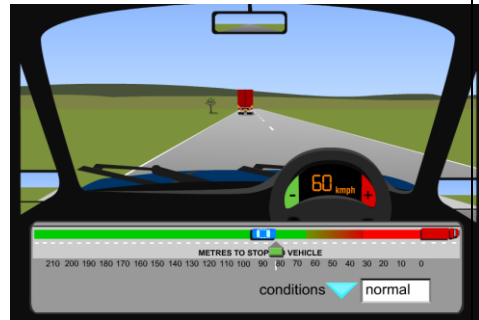
跟車距離太近



跟車距離足夠



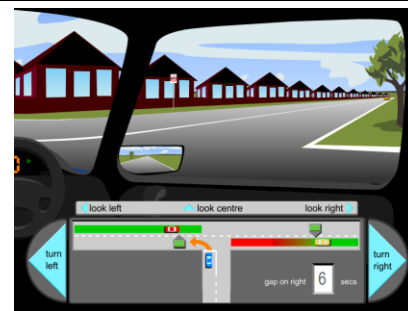
太晚煞車



煞停距離足夠



右側車輛距離太近不能左轉



右側車輛距離足夠可以左轉



對向車輛距離太近不能右轉



對向車輛距離足夠可以右轉



圖 22 新南威爾斯州危險感知測驗模擬試題

當局提供 10 種語言（含中文）之危險感知測驗試題，同時亦提供「危險感知手冊」（購買紙本或免費網站下載電子版）供駕駛人學習掌握測驗答題技巧，並為測驗做好準備。

（四）危險感知測驗成效評估

危險感知測驗成效部分，依據文獻資料顯示，分別針對未受訓新手駕駛、已受訓新手駕駛及有經驗駕駛等三個族群進行危險感知測驗，量測其平均反應時間(如圖 23 所示)，未受訓新手駕駛對於危機反應時間明顯高於其他兩者，而已受訓新手駕駛可將反應時間降低，接近有經驗的駕駛者程度。同時觀察這三類駕駛者平均危險因子作答數量(如圖 24 所示)，可看到未受訓新手駕駛對於危險因子的認定不明，作答數量明顯低於其他兩者，有經驗駕駛者反應最為積極，作答數量高出其他兩組許多，而已受訓之新手駕駛可提高對危險的認定，在危險感知測驗中指出較多危險因子。

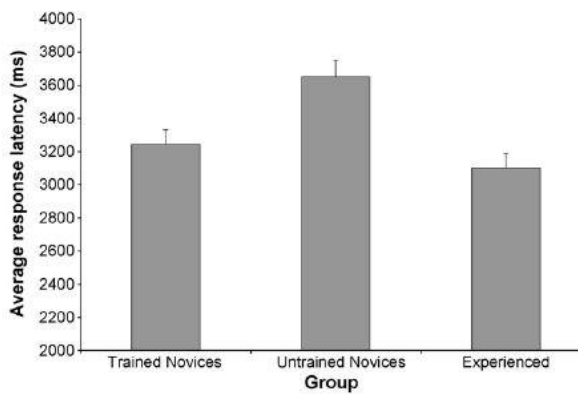


圖 23 危險感知測驗成效-1

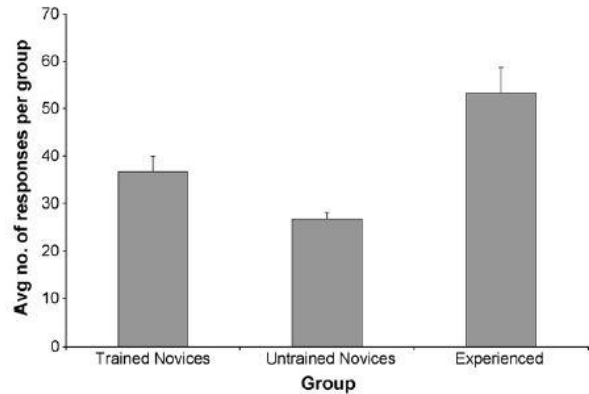


圖 24 危險感知測驗成效-2

資料來源：T.S.A. Wallis, M.S. Horswill, Accident Analysis and Prevention, 39 (2007), 1177 - 1185

另主管當局亦針對危險感知測驗實施後的成效提出以下分析：

1. 第一次即通過危險感知測驗者，是最安全的駕駛者。
2. 危險感知測驗的結果對於駕駛人可能犯下人為疏失的事故是個很有效的預測指標。
3. 「不得觸點螢幕」之題目比「需觸點螢幕」之題目更具有預測駕駛肇事可能性的能力。
4. 危險感知測驗測試駕駛者三種基本危險感知的技巧成效良好，試題情境也包含了新手駕駛最易肇事的 5 種事故類型。
5. 整體而言，危險感知測驗可以成功地篩選出不安全的新手駕駛，提供受測者測驗結果，讓他們清楚知道自己犯錯之處並加強學習，以避免他們進階至下一階段的駕駛學習。

四、Haymarket Service NSW 參訪

新南威爾斯民眾過往為辦理各項行政業務，相關資訊都不是很完整，有時詢問得到的資訊亦不甚一致，同時亦缺乏透明度，所以要完成一件行政業務申辦，都要跑好幾趟及花費許多時間，造成民怨以及行政效率低落為人所詬病。

新南威爾斯州政府於是在 2013 年成立新南威爾斯聯合服務中心(Service NSW)，將分屬各行政部門的業務，整合在同一個地方辦理，民眾不需再往返奔波於各個行政機關，大幅提升行政效率及民眾的滿意度。

在聯合服務中心成立之前，新南威爾斯州政府在全州設立了超過 400 個以上的服務據點，102 個以上的話務中心，8,000 組的服務專線電話，以及 900 個以上的網站，以提供相關行政業務洽辦服務。2013 年聯合服務中心(Service NSW)成立後，將以上這些提供服務的管道予以有效的整合，截至 2018 年 5 月，全州設立了 90 個單一窗口聯合服務中心(至 2018 年底將擴增到 105 個)，服務專線電話整併為 1 線，網站也整合為 1 個，而提供的服務項目則由原本的 180 項擴增至 1,000 項以上，民眾的滿意度也由原本的 69% 幅提升至 97%，相關資料如圖 25 所示。

Scorecard to date



圖 25 Service NSW 成立後的改變

目前聯合服務中心(Service NSW)可提供的服務項目包括有：

1. 道路及水運服務
 - (1) 車輛異動登記
 - (2) 申請各類汽車駕駛執照
 - (3) 申請停車計畫許可
 - (4) 申請 ID 卡
 - (5) 個人資料異動登記
2. 出生、死亡及婚姻登記
3. 警政業務
4. 商業交易業務
5. 家庭及住宅業務
6. 健康業務
7. 環境資源業務
8. 初級產業業務
9. 收支業務
10. 兒童監護業務
11. 行政法庭業務

Service NSW 參訪圖片如圖 26-圖 30。



圖 26 Haymarket Service NSW

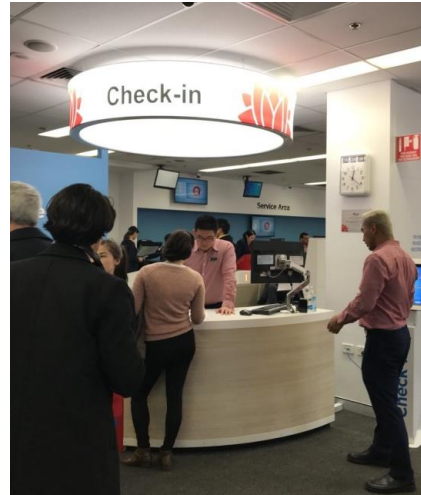


圖 27 Service NSW 報到櫃台

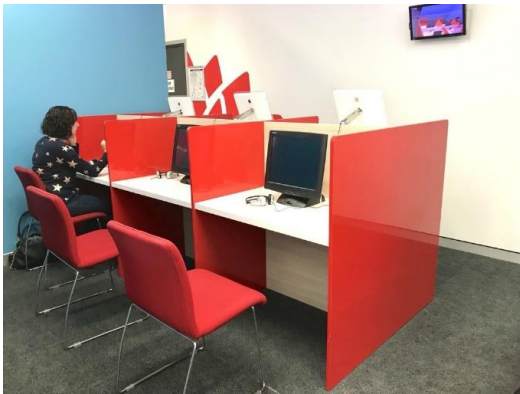


圖 28 知識測驗及危險感知測驗區



圖 29 服務區一隅



圖 30 自助服務櫃台

陸、心得與建議

一、心得

(一)藉由本次考察得知新南威爾斯州已為該州未來交通情境，擬訂上位交通計畫，並將零死傷訂為計畫終極目標。交通安全不應只是交通主管機關的責任，而是應該全員參與，從中央主管機關、地方政府機關、產業界、教育部門到公眾參與，皆應把交通安全視在自己責無旁貸的責任。應該有計畫地由上而下去推動，並提出策略及方法，以建構一個安全的交通環境。

(二)在新南威爾斯運輸安全政策中心善用各項統計數據，並成立專門數據分析部門，提出具施政參考價值的資訊，供其他部門研訂政策與計畫，以改善全州的交通安全。道路交通事故統計資料即是一個很好做為研提交通安全改善計畫的一個例子，完整紀錄事故發生的細節，運用數據分析方法，找出關鍵因子，以改善人、車、路的設計，並做為危險感知測驗情境設計的依據，值得我們參考。

(三)新南威爾斯州的汽車駕駛訓練及考照制度其核心重在新手駕駛「經驗」的累積。新手駕駛因為開車上路經驗相對較少，針對安全駕駛所需的危險感知能力較不足，相對交通事故肇事率也較有經驗駕駛者高。一位新手駕駛的訓練除交通法規等理論課程的訓練外，還須經過 4 年以上分階段的訓練及測驗，累積駕駛知能與駕駛經驗，每階段亦有考核機制，須遵守交通法規，不得違規記點超出規定值，方能取得正式駕駛執照，這嚴謹的過程，值得我國參考與學習。

(四)實證上，駕駛危險感知的學習對新手駕駛的訓練具明顯成效，新手駕駛具有情境感知較弱、感知反應時間長、對複雜環境的辨識度較低、易受外在因素分心影響、決策較慢且易錯誤，以及車輛控制能力較弱等特性，因此，應加強危險感知能力的訓練，訓練駕駛人透過搜索與及時感知潛在危險狀況，並能夠預知交通狀況發展，同時還能立即決定避免危險的行動，以提升道路安全駕駛觀念及應變能力，有效減少交通事故發生之機會。

二、建議

(一)他山之石可以攻錯，新南威爾斯州的考照制度貴在新手駕駛的駕駛經驗累積，至少 4 年的訓練期間及嚴謹的考核過程，讓新手駕駛者具備駕駛知能，提升行車安全。

檢視我國駕駛訓練及考照制度，目前新手駕駛經體檢合格就可取得學習駕駛執照，持照滿三個月之經歷或參加駕駛訓練班訓練 35 天以上之經歷，即可報名參加筆試及路考，合格即可以得正式小型車駕駛執照。對照新南威爾斯州的考照制度，我國目前取得正式駕駛執照的流程，約當該州考照制度中取得第一階段臨時駕駛執照階段，但該州在取得第一階段臨時駕駛執照前除通過知識測驗(筆試)及路考外，還需有駕駛執照者陪同道路駕駛練習 120 小時(25 歲以下者)，並持學習駕駛執照滿 12 個月後，通過危險感知測驗，這訓練的過程及時間均較我國的紮實許多。在取得第一階段臨時駕駛執照後續還要再經過 12 個月及 24 個月(第二階段臨時駕駛執照)的駕駛考核(違規記點)，方可取得正式駕駛執照。

藉由本次考察新南威爾斯考照制度，針對我國訓練及考照制度提出以下建議：

1. 在訓練面：

- (1) 落實新手駕駛學習訓練並建立學習履歷及查核機制；
- (2) 提高考照學習時數及持照期間，並建立學習駕駛執照違規記點制度；
- (3) 辦理專業安全駕駛訓練，提供專業教練小班教學指導，提升新手駕駛安全駕駛知能與技能，課程時數並納為必修時數。

2. 在考驗面：

- (1) 建立分階段考核制度，除現行筆試及路考（含場考及道路考照）外，建議可再增加危險感知測驗及臨時駕駛執照考核階段，以增進新手駕駛危險因子的預判及因應能力及駕駛經驗，成為低風險駕駛人。
- (2) 強化道路考照內容，建議道路考驗採不限定考驗路線方式，打破現行將學習路線作為考驗路線，以提升駕駛者駕駛技能及應變力。

(二)新南威爾斯州於 2001 年已將「危險感知測驗(HPT)」納入駕駛人的訓練及考照測驗項目中，實證上也證實對駕駛者危險感知能力及事故預防具明顯成效。本所為精進大客車駕駛人駕駛訓練，擬規劃將危險感知學習納入訓練課程之中，藉以提升我國大客車駕駛人之職能，期能減低大客車事故率，爰擬參考新南威爾斯州汽車危險感知測驗之作法，並依據我國交通法規及交通環境，進行先期大客車駕駛危險感知學習系統之建置規劃，具體建議做法如下：

1. 蒐集我國大客車規違及事故資料，並進行事故特性分析，以歸納主要人

為失誤因子，作為情境開發之依據。

2. 情境開發完成後應由大客車駕駛人進行實測，並利用統計分析據以建立評分標準，以及判別具實質鑑別度的題目，以作為正式題庫之題目。
3. 可採用互動式電腦學習/測驗方式規劃，另情境呈現方式可採用動畫方式呈現，有利於影片製作及後續擴充維運。
4. 應定期檢視推動成效，檢覈大客車駕駛行為在違規或交通事故之關聯性或差異性，俾作為後續推廣應用之參據。

柒、參考資料

1. Irtad-road-safety-annual-report, 2018
2. <http://roadsafety.transport.nsw.gov.au/aboutthecentre/strategies/road-safety-plan-2021/index.html>
3. <http://www.rms.nsw.gov.au/roads/licence/index.html>
4. <http://www.rms.nsw.gov.au/documents/roads/licence/hazard-perception-handbook.pdf>
5. <http://www.rms.nsw.gov.au/roads/licence/driver/tests/hazard-perception-test.html>
6. <http://www.rms.nsw.gov.au/roads/licence/fees.html>
7. T.S.A. Wallis, M.S. Horswill, Accident Analysis and Prevention, 39 (2007), 1177 – 1185

捌、考察相片



拜會外交部駐雪梨台北經濟文化辦事處(圖右為吳秘書沛琴)



致贈接待單位(運輸部道路安全政策中心)紀念品(圖右為該中心副主任 Julie 女士)



與新南威爾斯州運輸部道路及航運安全中心主管及同仁合照(左至右：駐雪梨辦事處－吳秘書沛琴、Bernard Carlon - Executive Director, Centres for Road and Maritime Safety, Transport for NSW、公路人員訓練所－林科長忠欽、Julie Thompson- Associate Director, Road Safety Policy Centre for Road Safety, Transport for NSW、Rachel Butterly- Senior Policy Officer, Road Safety Policy Centre for Road Safety, Transport for NSW)



參訪 Haymarket Service NSW(左至右：公路人員訓練所-林科長忠欽、Bill Byrne - Manager, Community Engagement and Diversity, Service NSW、Rachel Butterly-Senior Policy Officer, Road Safety Policy Centre for Road Safety, Transport for NSW、Paul Rajnoch- Senior Policy Officer, Transport Policy Freight, Strategy and Planning, Transport for NSW、Lyn Riches - Senior Policy Officer, Roads and Maritime Services、駐雪梨辦事處-吳秘書沛琴)