

車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



第 115-03 期

>> 車安中心動態

□ 車安中心陪同交通部至美國車輛相關機構考察

近年車輛產業正加速朝 C.A.S.E.（聯網化、智慧化、共享服務及電動化）邁進，其中先進駕駛輔助系統（ADAS）的蓬勃發展，更是提升行車安全與推動交通轉型之關鍵。另為接軌國際，我國「臺灣新車安全評等計畫（TNCAP）」已正式邁入第二版規章，同時配合臺美經貿合作發展，亦規劃導入美規小客車之 FMVSS 自我認證管理制度。本次車安中心陪同交通部至美國車輛相關機構考察車輛產業發展及管理方向，藉此了解美國車輛檢測實務與市場監督管理制度及智慧駕駛技術發展現況，期能強化推動機制及管理配套，並增進與美國相關機構之交流。

115 年 8 月 3 日車安中心周維果執行長、曾鵬庭處長、李榮修副理、屈家興組長及鄭碩群組長等人陪同交通部伍勝園次長(車安中心董事長)與公共運輸及監理司趙晉緯專委拜訪美國檢測機構 Calspan，由 Calspan 業務副總 Mr. Mark Parisi 及碰撞實驗室主管 Mr. Edward Dutton 等人接待，其對訪團表達歡迎。本次拜訪在交通部伍勝園次長(車安中心董事長)見證下，由車安中心周維果執行長進行 TNCAP 第二版規章認可證書頒證，另安排雙方就美規車 FMVSS 認證議題進行交流以及 TNCAP 檢測能量參訪及碰撞見證，拜訪行程在雙方熱絡互動下順利完成，相關經驗將有助於後續相關政策之規劃及推動。



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VScc 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



交通部伍次長(車安中心董事長)見證 TNCAP 第二版規章認可頒證



拜訪美國檢測機構 Calspan 交流合影

115 年 8 月 5 日上午拜訪美國車輛製造廠 FORD，分別由其全球法規認證主管 Mr. Mike Landry 及法規認證經理 Ms. Rebecca Steinhoff 等人接待，其對我方訪團人員表達歡迎，並就美規車 FMVSS 認證議題及智慧車輛等議題進行分享與交流。交流過程中亦安排訪團就該公司開發之先進駕駛輔助系統「BlueCruise」進行試乘體驗，了解其在先進駕駛技術的發展。交流過程雙方討論熱絡並互相分享經驗，並就智慧車輛發展實務以及美國 FMVSS



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號

電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vscc.org.tw

Copyright © 2026 VScc 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



自我認證制度與後市場監管的實務經驗進行廣泛交流。



拜訪美國車輛製造廠 FORD 交流合影

115 年 8 月 6~7 日拜訪美國車輛製造廠 TESLA，由自動駕駛部門主管 Mr. Dzuy Cao、Semi 電動貨車部門主管 Mr. Meg Liotta 及台灣特斯拉獎品甫經理等人接待，對訪團一行表達歡迎，並分別就該公司所開發之「FSD 全自動輔助駕駛技術」、「Robotaxi/Cybercab 自動駕駛計程車」、「Optimus 人形機器人」及「Semi 電動貨車」進行介紹說明，並安排參訪及試乘體驗，使訪團進一步了解該公司在電動車和先進駕駛技術的發展現況。8 月 7 日上午 TESLA 則安排車輛組裝工廠及 Cybertruck 電動貨車參訪，並就美國 FMVSS 自我認證制度議題進行交流討論，交流過程雙方互相分享經驗，並進一步了解該公司對於美國 FMVSS 自我認證制度與後市場監管的實務經驗，拜訪行程在雙方熱絡互動下順利完成，相關經驗將有助於掌握車輛產業趨勢並協助完善管理配套。



拜訪美國車輛製造廠 TESLA 交流合影



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號

電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



□ 交通部與車安中心拜訪鴻海公司

為強化運輸部門減碳效益，交通部與經濟部、環境部共同推出「商用車輛電動化及無碳化減碳旗艦行動計畫」，規劃運具轉型範疇擴大至商用小客車(計程車)、大貨車、三輪物流機車及氫燃料電池大客車等，其中商用小客車(計程車)劃分為一般電動計程車(示範期 115-116 年、推廣期 117-119 年、普及期 120-124 年)及通用計程車(示範期 117-119 年、推廣期 120-124 年)，其中電動計程車目標於 119 年普及率達 50%，121 年普及率達 60%，124 年普及率達 70%。

鑒於鴻海公司積極布局電動車產業，並已推出預計於日本市場銷售之電動小客車產品，該車型亦可作為通用計程車，交通部為加速國內電動計程車及通用計程車推動，由車安中心 115 年 8 月 31 日偕同交通部陳彥伯次長至鴻海公司就導入國內合適之電動小客車、通用計程車規格及後續導入可行性等議題進行交流，期能透過本次交流加速計程車電動化推動期程，落實「商用車輛電動化及無碳化減碳旗艦行動計畫」所訂分年推動目標。



交通部與車安中心拜訪鴻海公司剪影及會議交流



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



□ 車安中心陪同交通部參與氫能車輛技術開發與產業推動聯盟大會

為建構台灣氫能載具、零組件與相關基礎設施之新興產業體系，推動氫能車輛技術研發、示範運行與政策配套，並加速達成國家零碳交通發展目標，車安中心曾鵬庭處長一行於 115 年 8 月 13 日陪同交通部公共運輸及監理司趙晉緯專門委員，前往財團法人台灣經濟研究院參與「氫能車輛技術開發與產業推動聯盟第五次聯盟大會暨專家座談會」。會中除聽取聯盟推動成果與全球氫能載具商用化佈局外，交通部趙晉緯專門委員亦針對「交通部氫燃料電池大客車示範運行計畫說明與推廣」進行專題說明，並與產官學研各界專家就加速我國氫能載具商用化之關鍵挑戰與解方進行深度對談與交流，以作為後續推動淨零碳排政策及促進國內氫能車輛產業發展之重要參考，展現交通部對國內氫能交通技術與產業鏈建置之高度重視與支持。



會議剪影



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



>> 車安中心業務報導

□ 車安中心與全球人體模型聯盟技術委員會主席林清旭博士就虛擬測試進行交流

國際車輛安全研究及 NCAP 發展趨勢已陸續導入虛擬測試評等項目，期望在不增加高額的測試成本前提下，可以透過虛擬測試涵蓋更多不同的測試情境，故車安中心為協助交通部掌握虛擬測試技術發展情形，於 115 年 9 月 10 日與全球人體模型聯盟技術委員會主席/美國 GM 公司研究員林清旭博士進行視訊交流討論。

林博士於會中分享了虛擬測試技術的多項關鍵議題，包含：模型驗證與相關性之主要挑戰與實務難題、實體測試假人 (ATD) 與虛擬人體模型 (HBM) 之差異、安全評估指標與穩健性、求解器與數值穩定性、模擬輸出轉化為安全評估，以及複雜電腦輔助工程 (CAE) 之可追溯性等實務經驗。針對未來車輛安全發展，林博士也建議國內可朝強化提升車輛第二排乘員的保護能力、解決高齡乘員獨特的安全需求、推進兒童乘員的保護與束縛系統研發，以及降低中低速碰撞事故中的受傷風險面向努力，以全面提升車輛安全性。

車安中心向林博士介紹目前所負責之業務、TNCAP 現況與執行成果及未來發展等。林博士對本次會議的安排及精彩討論表示感謝，並表示透過此次交流，深刻了解到車安中心為臺灣車輛安全管理機制所做的努力與貢獻。



與全球人體模型聯盟技術委員會主席林清旭博士交流剪影



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



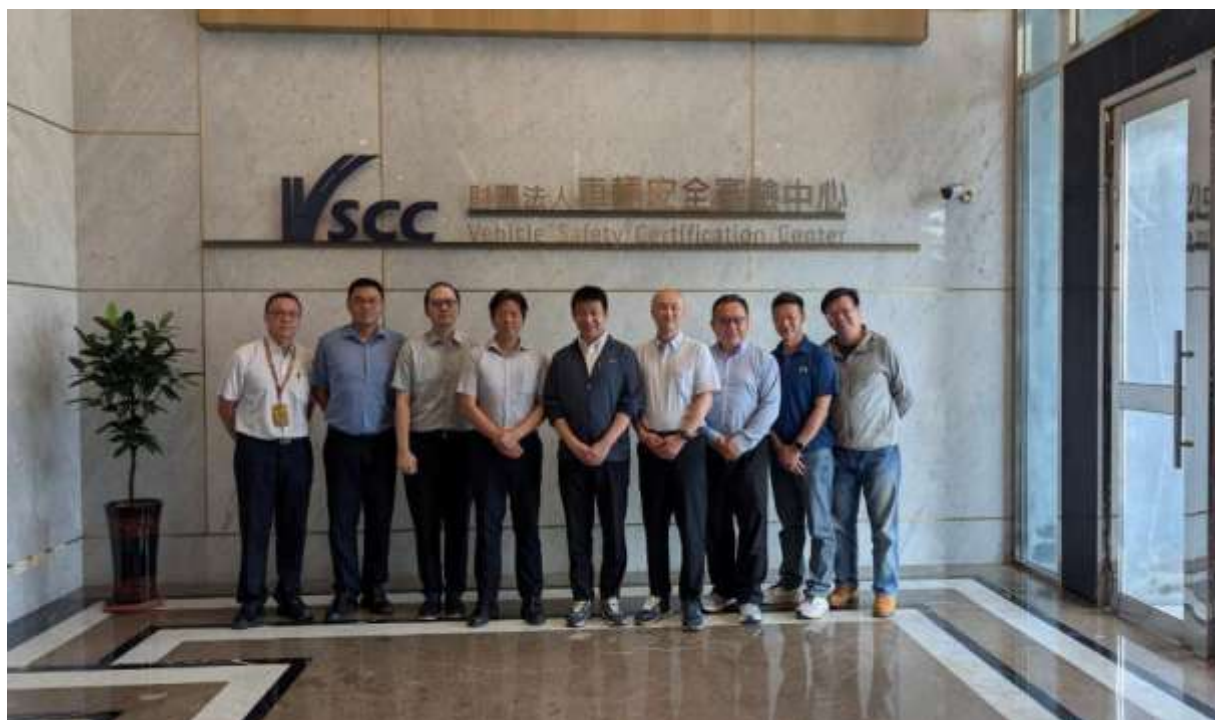
車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



□ 台灣馬自達汽車公司偕同原廠拜訪車安中心

車輛代理商台灣馬自達汽車公司偕同原廠 MAZDA MOTOR CORPORATION 法規認證部主管任亮與許俊洲經理等一行 5 人於 7 月 1 日至車安中心拜訪，就車輛安全檢測基準「九十六、網路安全及網路安全管理系統」、「九十七、軟體更新及軟體更新管理系統」等項目進行監測實驗室評鑑事宜、網路安全及軟體更新等申請流程議題進行交流討論，該公司表示本次拜訪有助於其未來監測實驗室評鑑規劃安排，並說明相關網路安全及軟體更新等申請實驗室評鑑等問題已獲得釐清，將持續與中心保持聯繫，並對中心本次會議安排表達感謝。



台灣馬自達公司偕同原廠人員來訪中心合影



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號

電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



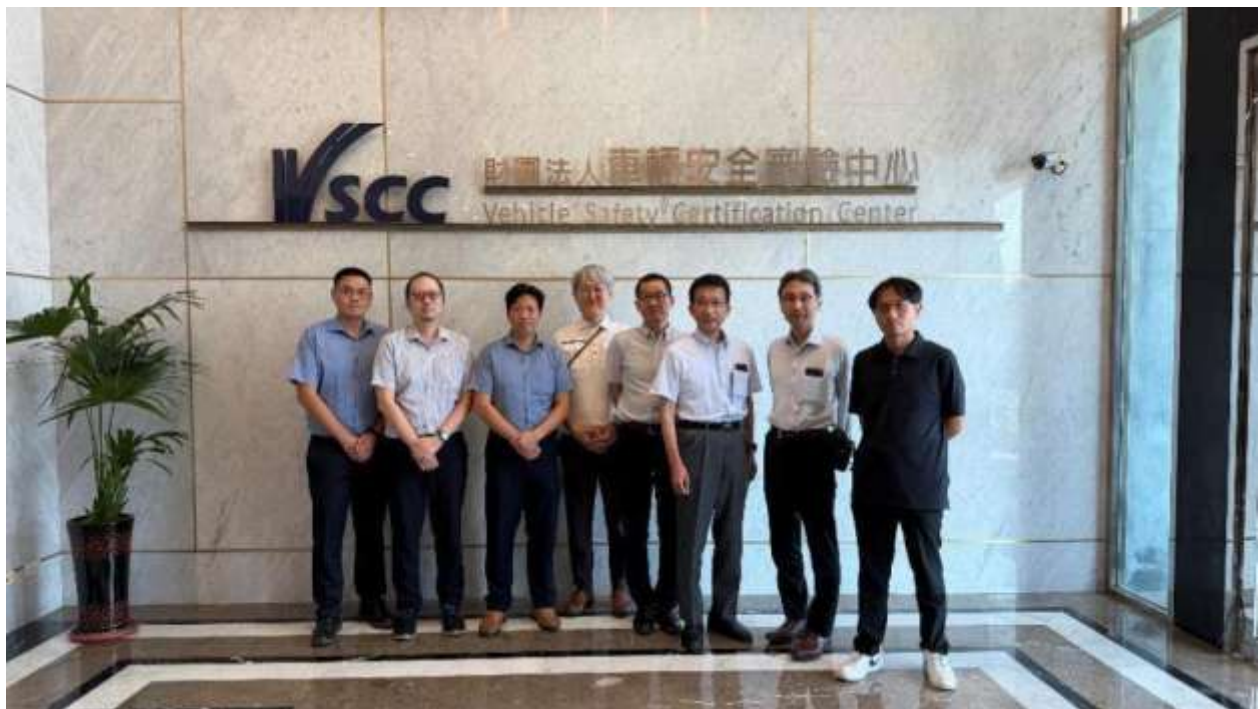
車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



□ 金鈴汽車公司偕同原廠拜訪車安中心

車輛代理商金鈴汽車公司偕同原廠 SUZUKI MOTOR CORPORATION 法規認證部課長池谷謙吾與張翰霖等一行 6 人於 7 月 22 日至車安中心拜訪，就車輛安全檢測基準「九十六、網路安全及網路安全管理系統」、「九十七、軟體更新及軟體更新管理系統」等項目進行監測實驗室評鑑事宜、網路安全及軟體更新等申請流程議題進行交流討論，該公司表示本次拜訪有助於其未來監測實驗室評鑑規劃安排，以及網路安全及軟體更新等問題已獲得釐清，將持續與中心保持聯繫並擬同時展開監測實驗室評鑑規劃，並對中心本次會議安排表達感謝。



金鈴汽車公司偕同原廠人員來訪中心合影



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊



□ 車安中心至和泰車體公司及大吉汽車公司拜訪交流

因應車輛智慧化、聯網化及與遠端更新（OTA）發展趨勢，聯合國歐洲經濟委員會(UNECE)陸續展開車輛網路安全及軟體更新相關法規之研議工作，並於 110 年正式發布 UN R155「網路安全管理系統」(Cyber Security Management System, CSMS) 及 UN R156「軟體更新管理系統」(Software Update Management System, SUMS) 等相關法規，我國為接軌國際車輛安全法規發展趨勢，交通部調和導入 UN R155 及 R156 後於 113 年公告增訂車輛安全檢測基準「第九十六項網路安全及網路安全管理系統」及「第九十七項軟體更新及軟體更新管理系統」，以作為我國車輛型式安全審驗之管理依據，確保我國車輛於智慧化、聯網化及遠端更新（OTA）時具備適當之網路安全防护及軟體更新管理機制。

為瞭解我國車輛業者因應法規要求之實務作法，車安中心曾鵬庭處長等一行人分別於 115 年 8 月 25 日拜訪和泰車體公司及 115 年 9 月 2 日拜訪大吉汽車公司，就法規要求、型式安全審驗作業及業者因應措施進行說明與交流，以瞭解業者對於推動網路安全及軟體更新管理制度上所面臨之實務問題與需求，期能建立完善管理機制，使車輛業者順利因應我國相關法規及後續型式安全審驗作業。



車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



□ 車安中心協助縣市政府辦理 115 年電動輔助自行車及微型電動二輪車聯合稽查專案計畫

交通部為持續輔導電動輔助自行車及微型電動二輪車產業發展，持續提升並維護民眾騎乘安全，今(115)年由各縣市政府賡續辦理聯合稽查，車安中心依交通部指示配合協助派員執行業者稽查，迄今共計稽查 15 家經銷業者，其中查有部分經銷業者販售未經審驗合格電動輔助自行車輛，已由消保官當場責請經銷業者下架不得販售，並督促業者落實產品合法性管理，提供符合規定之車輛予消費者選購。本中心亦持續宣導經銷業者及民眾選用合格車輛並遵守交通規則，期能從源頭杜絕非法車輛、遏止改裝亂象，在促進綠能企業良性發展的同時，實質保障消費者的權益與安全。



稽查作業實況



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號

電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



□使用中遊覽車安全查驗審查作業

- 一、交通部為建立遊覽車依其車齡調整使用性質之管理機制，規定遊覽大客車出廠屆滿15年時應由原底盤製造廠或其代理商或其指定汽車修理業者辦理安全查驗，且於111年3月31日公告修訂「遊覽車安全查驗審查作業要點」底盤安全查驗檢修項目包含引擎與冷卻系、進排氣及燃油系、轉向及傳動系、煞車系、電系、懸吊系、輪軸系等7大項，除煞車系、電系等行駛中故障有即時危險性之查驗檢修項目，應由原底盤廠或代理商或其指定汽車修理業者檢修外，其餘項目可由汽車所有人出具4個月內道路交通安全規則附件16保養紀錄表供監理機關查驗。
- 二、本中心已於公告後逐一通知相關底盤車廠辦理前開計畫書之登錄作業，另納入111年1月21日召開之111年第1次「車輛型式安全審驗及檢驗相關疑義事項」會議中進行宣導，並請相關車輛公(協)會協助轉知所屬會員，預做相關前置作業，以利作業辦理順遂；截至目前為止，已屆滿15年之底盤製造廠或代理商合計共11家皆已完成底盤檢修作業計畫書登錄，後續由車輛所有人委託該車輛所使用之底盤原製造廠或代理商或其指定汽車修理業者，得向本中心申請遊覽車檢修完工審查作業共319輛。



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號

電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



> > 國內外車輛安全管理訊息

□ 交通部於 115 年 6 月 26 日發布修正「車輛型式安全審驗管理辦法」第十四條附表

交通部於 115 年 6 月 26 日發布「車輛型式安全審驗管理辦法」第十四條附表車輛安全檢測基準部分修正條文。本次修正「附件二車輛規格規定」、「附件三之五車輛燈光與標誌檢驗規定」、「附件三之六車輛燈光與標誌檢驗規定」、「附件十四之一機車客座扶手與腳踏板規定」、「附件十九之一車輛內裝材料難燃性能要求」、「附件二十二之一速率計」、「附件二十四之一機車控制器標誌」、「附件二十六之一安全帶」、「附件四十七之二轉向系統」、「附件四十七之三轉向系統」、「附件四十八之二安全帶固定裝置」、「附件四十九之二座椅強度」、「附件五十一之二門門／鉸鏈」、「附件七十五汽車控制器標誌」、「附件七十七客車車外突出限制」等 15 項基準。相關車輛安全檢測基準條文請至[監理服務網](#)或[車安中心網頁](#)瀏覽。



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



> > 臺灣新車安全評等(TNCAP)報導

□ 115 年度臺灣新車安全評等(TNCAP)第三季 1 車型評等結果

MG ZS 獲得零顆星



國內為因應汽車新技術與科技發展趨勢、接軌國際 NCAP 標準及臺灣在地化規範等，今年度邁進臺灣新車安全評等制度(TNCAP)第二版規章階段，提高試驗及評等標準，並持續提供消費者新車安全資訊，鼓勵車廠持續開發或導入更安全車輛與配備，促使車輛產業升級，提升國內車輛安全性。

依行政院核定之臺灣新車安全評等精進計畫(113-117 年)，以及交通部核定之 115 年公布評等之臺灣新車安全評等計畫受評車型清單，本中心依序辦理受驗車輛購置、試驗及評等作業並報請交通部核定，交通部規劃於每季召開記者會公布受評車型之評等結果，提供國人購車時可參考之客觀車輛安全資訊。

今年度第三季公布評等的對象車型為 MG ZS，本中心已依「交通部執行臺灣新車安全評等作業要點」及「交通部臺灣新車安全評等規章」完成購車及主、被動安全試驗，再依規章完成計分轉換及星級評等計算。車型評等結



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號

電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



果於 9 月 4 日召開 TNCAP 專家會議審議同意後，報請交通部核定，並於 9 月 30 日召開記者會正式公布評等結果。

為確保客觀公正，TNCAP 受驗車輛委請財團法人中華民國消費者文教基金會依一般消費者購車模式向經銷商購車，並委由台灣德國萊因公司 (TÜV Rheinland) 進行車籍資料檢查、車輛外觀、車身鈑件及結構等 43 項車輛查驗，確認車輛無異常變造後，再交付車輛研究測試中心(簡稱車輛中心)執行 TNCAP 各項試驗。

TNCAP 星級評等對象涵蓋「成人保護」、「兒童保護」、「弱勢道路使用者保護」及「安全輔助」等四大安全領域(共計 19 項試驗)。試驗期間，本中心依 TNCAP 規章派員至檢測機構實驗室進行試驗監測及主觀評價，作法與歐洲 Euro NCAP 一致，以確保各項試驗試驗均依規劃如期、如質完成。試驗完成後，本中心依檢測機構提供之各項試驗檢測報告、影像及數據資料進行分數計算及星級評等，並將星級評等結果提報至 TNCAP 專家會議審查其妥適性，最終依會議決議完成評等報告並將其內容報請交通部核定。

以下為 MG ZS 四大安全領域表現，以及依據 TNCAP 規章 1.2 整體星級評等之平衡標準，TNCAP 第二版星級評等結果概要：



前方偏置撞擊試驗



前方全寬撞擊試驗



側方撞擊試驗



側方立柱撞擊試驗



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊



- MG ZS 四大安全領域表現分別為：
 - 成人保護領域得分率 56%
 - 兒童保護領域得分率 89%
 - 弱勢道路使用者保護領域得分率 45%
 - 安全輔助領域得分率 25%

綜上，受評車型 MG ZS 之評等結果符合零星標準(成人保護領域得分率達 50%以上、兒童保護領域得分率達 80%以上、弱勢道路使用者保護領域得分率達 40%以上及安全輔助領域得分率低於 30%以下)，故給予該車型零顆星。

交通部臺灣新車安全評等報告

TNCAP



MG ZS

標準配備車型評等



2026



成人保護



56%

兒童保護



89%

弱勢道路使用者保護



45%

安全輔助



25%

詳細資訊請參閱 TNCAP 網站(<https://www.tncap.org.tw/SafetyRatings/>)



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號

電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



□車用安全帶預負載裝置簡介

大家都知道上車要繫安全帶，但您知道安全帶的防護能力也有分等級嗎？近年來，隨著臺灣新車安全評等（TNCAP）的推動，消費者對車輛安全的意識大幅提升。在近期的 TNCAP 評等結果中可以發現，車輛碰撞的保護性能與「安全帶束縛效果」息息相關。其中，後座是否配置「安全帶預負載裝置 (Pretensioner)」，已成為攸關車輛星級評等的關鍵配備，更是現今消費者購車時高度關注的焦點！

傳統安全帶係由織帶、帶扣、導帶環、固定器及捲收器等裝置組合而成，是車輛上不可或缺的標準安全配備，其功能是在緊急煞車或發生碰撞時，將乘員束縛在座椅上，以避免乘員撞擊車內結構或拋出車外所造成之傷害。但配備「預負載裝置」的安全帶，則具備了更先進的「主動防護」能力，更是關鍵 30 毫秒的隱形保鏢，先拉緊、再緩衝：

瞬間拉緊（預負載裝置）：當車輛發生碰撞後的 30 毫秒內，該裝置會瞬間快速捲收織帶，在乘員身體還沒因為慣性大幅向前衝之前，就及時消除安全帶與身體之間的空隙，將人緊緊束縛在座椅上。若缺少此裝置，撞擊時安全帶極易從肩上滑落，大幅削弱防護效果。

適度放鬆（張力限制裝置）：預負載裝置通常會與「安全帶張力限制裝置 (Load limiter)」搭配作動。當乘員身體向前移動導致安全帶張力過大時，它會適度釋放織帶，藉此降低安全帶緊勒胸部所造成的勒傷風險。

以執行 TNCAP 車型為例(如下圖)，可以發現安全帶標記在預負載裝置作動之情形。



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



撞擊瞬間安全帶狀態



撞擊過程中預負載裝置作動狀態



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊



國內已調和導入聯合國 UNECE R16 安全帶法規，訂定安全帶車輛安全檢測基準規定，並自民國 95 年 7 月 1 日起實施，要求使用於 M 及 N 類車輛之安全帶應符合該基準規定，惟並未要求應強制配備安全帶預負載裝置。

依據該規定安全帶會標示一組規格代碼(說明如下)於安全帶的標籤或舌片上，用來明確定義該安全帶的結構、織帶固定方式與捲收器性能。例如，若標示為 Ar4m，代表具備多重感應緊急鎖定捲收器之三點式安全帶，但無安全帶預負載及張力限制功能；若標示為 Aer4mp，其中「e」及「p」分別代表具備能量吸收裝置(即具備張力限制功能)及預負載裝置。若安全帶經驗證屬於車輛束縛系統(由安全帶、座椅及空氣囊等組成)的一部份，其規格代碼前須冠上字母「Z」。

- 安全帶基本類型與固定點：
 - A：三點式(腰部及對角式)安全帶
 - B：二點式(腰部)安全帶
 - S：非屬三點式安全帶或二點式安全帶之安全帶，如四點式以上安全帶。
- 捲收器(Retractor)配備與功能：
 - 具備捲收器即以「r」開頭標示，如 r3、r4、r4N 等。
 - r3：自動鎖定捲收器/ALR—織帶拉出任意位置，並停止拉出動作而予繫上安全帶時，鎖定機構自動作用之捲收器。
 - r4：緊急鎖定捲收器/ELR—能自由拉出及捲收織帶，且於碰撞、翻覆或發生速度激烈變化等時，藉鎖定機構產生作用而鎖定之捲收器。
 - r4N：高標準鎖定式捲收器(Emergency locking retractor with higher response threshold)—屬於緊急鎖定捲收器，但鎖定感應的強度反應閾值較高，限用於 M2、M3、N1、N2、N3、具密閉式車身之 L5 類車輛，禁用於 M1 類車輛。
- 捲收器感應機制：
 - m：多重感應緊急鎖定捲收器—具備感應車體之減速度、織帶之拉出動作或其他自動感應方式。
- 附加安全技術：
 - e：能量吸收裝置(Energy absorber)—安全帶織帶或固定端設有緩衝機制，在撞擊後可適度延伸，以降低乘員胸部受到的衝擊力。



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



p：預負載裝置(Pretensioner)——在車輛發生碰撞時將安全帶往回拉緊，減少乘員向前偏移量。



印製於安全帶標籤上的規格代碼

觀察國際車安發展與國內市場趨勢，將安全帶預負載裝置(特別是後座)列為標準配備，已是全球汽車工業不可逆的發展方向。通過基本法規認證僅是車輛安全的「基本門檻」，而 TNCAP 評等則是追求卓越的「更高標準」。

我們樂見市場上越來越多新車型主動配備安全帶預負載裝置，鼓勵各大車廠與代理商，在導入或開發新車型時，能以超越法規基本要求的態度，全面將「具備預負載及張力限制功能之安全帶」列為全車系標準配備。這不僅是提升 TNCAP 星級評等、贏得消費者信賴的關鍵，更是企業實踐社會責任、重視無價生命的具體展現。

自民國 100 年起，小型車後座乘員必須繫上安全帶已是全民共識。正確繫妥安全帶，搭配車廠端全面導入的「預負載裝置」，雙管齊下，方能為每一位用路人建構最堅實的安全防護網！



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



>> 智慧車輛專欄

□韓國智慧車路應用發展及監管推動介紹

車安中心 林政瑋

智慧車輛專欄-與您一同探索國內外智慧車輛發展動態與趨勢

智慧車輛與自動駕駛已成全球車輛與交通科技產業的發展重點。車安中心長期關注車輛安全技術與法規，並投入智慧車輛安全管理研究，為促進產官學研界交流並呈現研究團隊在智慧車輛領域的研究成果與觀察，新增智慧車輛專欄，本專欄聚焦國內外智慧車輛產業、技術發展、安全管理以及政策制度等相關熱門議題，提供讀者掌握智慧車輛領域的最新動態與未來發展趨勢。

一、前言

智慧運輸系統(ITS)及自動駕駛作為人工智慧(AI)產業應用之具體化代表，未來市場規模預計將迎來大幅成長。相關技術仰賴「真實環境」及「無法預期之事件」使AI不斷學習並發展；其中「運行數據」與「高性能運算平台」為技術競爭關鍵。為推動自駕車邁向商業化，強化對自動駕駛基礎服務「技術開發－實證－商業化」跨階段發展之支援，韓國政府採取一系列包括測試與商轉法令、政策白皮書，戰略實施路徑、實證部署計畫等政策措施，期加強自駕安全性、提高大眾使用接受度，並促進全新商業模式成形。

近年來韓國政府持續推出相關國家政策支援，包括：2019年10月15日「未來汽車產業發展戰略-2030年國家藍圖」、2021年12月23日「自動駕駛車輛監管創新路線2.0」、2021年6月29日「第1版自駕交通運輸基本計畫」、2025年11月26日「自動駕駛車產業競爭力提升方案」、2026年2月26日「2030移動服務創新成長路線圖」；並在政院層級之副總理兼企劃財政部長主導下，跨部會整合交通、財政、環境以及民間企業等資源，致力使韓國成為全球第三大自駕車強國；透過滾動式檢討上位政策定位與應用落地執行工具之短、中、長期規劃，擘劃未來預期發展之應用與監管架構，進而建構完整之自駕車創新產業生態。

適逢第32屆ITS智慧運輸世界大會將於今年10月19日至23日在韓國江陵



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



舉行，本次大會交通部與相關單位亦將組成代表團共襄盛舉。本期專題也特別聚焦在韓國自駕車政策與管理機制，以及江陵地區協力布建智慧道路與ITS運輸系統之具體成果與實績，除與讀者一同探討韓國自駕車發展脈絡，也期待經由今年度ITS大會的交流與收穫，淬鍊出更多適用我國在地化應用之實務回饋，共同為我國邁向自駕商轉注入新動力。



來源：車安中心彙整[4]

圖一、自駕車產業競爭力提升方案

二、中央自駕車法制推動及上路管理

(一)立法架構

韓國推動自動駕駛目標明確，以「普及商業化」為基礎核心。自2020年以來，持續推動自駕車專法及相關系列子法；一部分繼承既有自駕車實驗機制劃設試驗專區，並擴大彈性核准「載客/載貨收費」試營運；另一部分則與既有車輛管理法規(如汽車管理法)及地方新設自治條例進行橫向銜接，展現出高度的系統性與包容性。此等法制布局旨在推廣自駕車應用與建設自駕車環境，作為相關業務執行與行政程序之申請依據及運作管理規範，並提早為產業供應鏈之技術升級、維護保養以及人才培育做好準備。透過將中央政策直接轉化導入地方實踐運行，進而帶動移動便利生活與發展新技術經濟之發展，真正使自駕車駛入大眾日常生活。

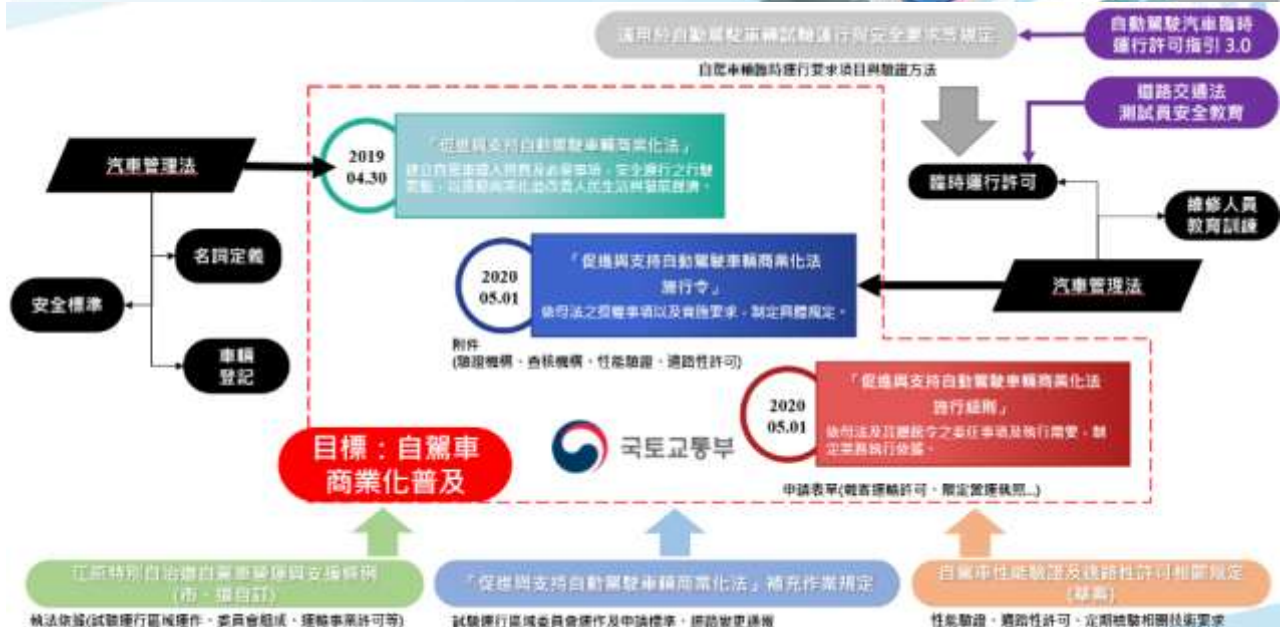


財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



來源：車安中心彙整[6]

圖二、自駕車法令關聯圖

實務上，道路規劃亦為促使自駕車商業模式成形與發展之落地關鍵，包括計畫推動目標設定、路線營運之可行性以及加值效益產出，皆成為影響前期自駕技術實驗走向後期商轉之重要考量因素。為引導自駕車技術與道路環境朝一致目標前進，得由地方政府提出自駕車試驗運行專區之申請；並於中央統籌成立之諮詢小組協助與管理下，辦理經核准之試驗運行區域相關業務。目前已核准之自駕車試驗運行專區涵蓋全國市、道特定管轄路段以及全國高速公路，總合計達55條(區)。

在車輛技術方面，擴大既有實驗試車牌以提供試營運服務，容許產業在尚未達到量產標準前投入早期收費實證，確認商業模式獲利可行性以及民眾接受度。

另針對欲領牌上路之量產車輛，因應目前國際上尚無自駕車輛型式認證管理規範，韓國現已提出草案(尚未正式實施)建立Level 4自駕車相關技術標準及運行實績要求，除對齊既有車輛安全相關標準、適度放寬不適用之規格外，亦將累積完成運行實績 (初步內容為180天及1萬公里)列為申請門檻，並



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



規劃新增以下兩項實測流程，以把關車輛安全性：

- 性能驗證：內容為通過真實情境（包括交通順暢、交通堵塞）測試，連續行駛至少各1小時。
- 適路性許可：內容為針對預計運行路線進行測試行駛試驗，具體條件包含：交通順暢累積10小時、交通堵塞累積5小時，以及30天穩定行駛且零故障發生。



來源：車安中心彙整[6]

圖三、試驗運行專區及自駕車上路核准路徑

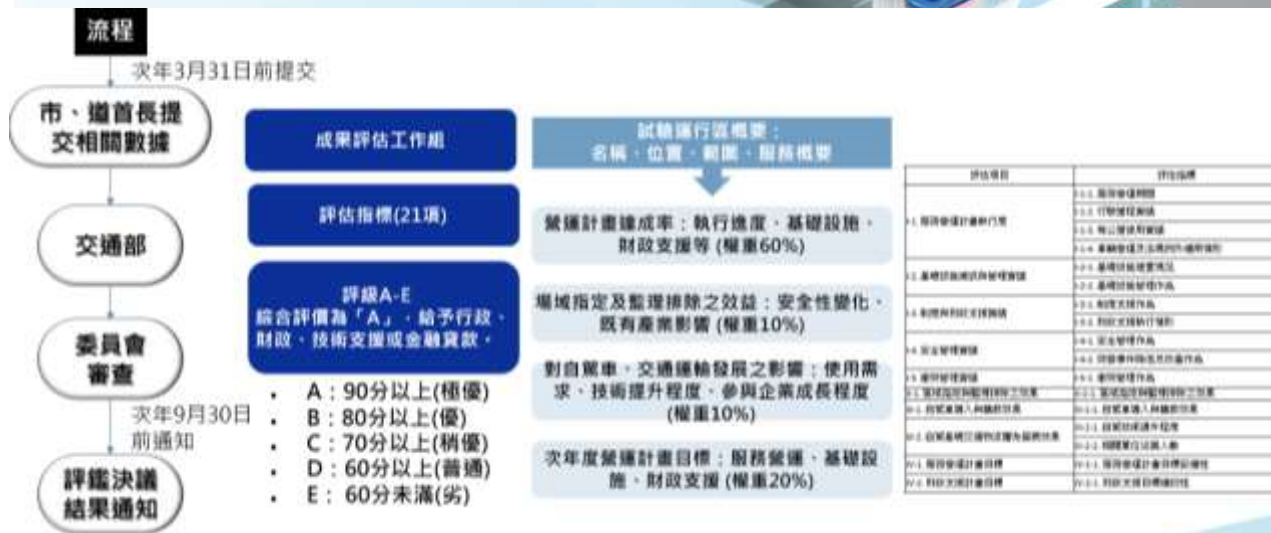
(二) 地方政府發展自駕車績效查核

為確認各地方核准自駕車輛試驗運行專區之永續發展及實質成果，國土交通部已建立一套年度營運成果評估機制，要求實際投入試驗運行區域之地方首長提交當年度運行成果，以配合韓國交通研究院(KOTI)及韓國交通安全公團(KOTSA)兩單位之審查作業；評估面向包括營運計畫達成率、指定專區及監理鬆綁效益、對自駕車普及化的實際效益影響，及次年營運計畫目標。審查小組將依據客觀資料給予A至E級的綜合評分；其中，若因自駕系統導致交通事故或違規將予以扣分，若落實收費運輸或無人駕駛事業則可獲加分。



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



來源：車安中心彙整

圖四、試驗運行專區運作績效評估

針對綜合評價獲評為「A」級地區，中央機關得給予行政、財政、技術支援或金融貸款。反之，若連續三年獲評為「E」級地區，經原始核准試驗運行專區之委員會審議同意後得廢止該專區，藉以有效督促地方政府與產業界落實試驗營運承諾，保障自駕車輛服務之安全性與商業價值。

自2022年起，韓國國土交通部係以試驗運行區域拓展及相關計畫項目之執行、延續、暫緩或終止等資料為基礎，檢視服務、設施、制度、安全及其他等不同層面，綜合評比各地區實際營運試驗運行專區之成效，並重點概述於各年度發行之成果報告中。截至最新一期(2024年)資料顯示，自駕車相關執行計畫涵蓋地區總計達36處(A級：6個、B級：7個、C級：4個、D級：7個、E級：12個)。



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號

電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vssc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



地區	2021	2022	2023	2024	地區	2021	2022	2023	2024
首爾上岩	79.0(精優)	A	A	A	京畿(始興)	NA	E	E	E
首爾(青瓦台)	NA	NA	B	A	江原(江陵)	NA	D	D	B
首爾(中央專用車道)	NA	NA	C	A	江原(原州)	NA	E	E	E
首爾(清溪川)	NA	B	C	B	忠清南(忠北、世宗)	21.4(劣)	C	A	A
首爾(江南)	NA	E	D	B	忠北(創新城市)	NA	NA	C	B
首爾(汝矣島)	NA	NA	B	C	忠南(內浦)	NA	NA	D	D
釜山	NA	NA	E	E	忠南(唐津)	NA	NA	NA	E
大邱廣域市	66.2(普通)	C	B	B	全北(廣域)	NA	NA	NA	C
大邱(東城路)	NA	NA	NA	D	全北(群山)	NA	E	E	D
仁川(機場)	NA	NA	NA	C	全北(益山)	NA	NA	E	E
仁川(九月)	NA	NA	NA	E	全南(順天)	NA	E	E	C
仁川(松島)	NA	NA	NA	E	全南(海南)	NA	NA	NA	E
仁川(永宗)	NA	NA	NA	E	慶北(道驛)	NA	NA	E	D
光州廣域市	78.8(精優)	B	D	E	慶北(慶州)	NA	NA	NA	D
蔚山	NA	NA	NA	D	慶南(河東)	NA	NA	E	E
世宗市	74.6(精優)	E	C	D	慶南(泗川)	NA	NA	NA	E
京畿(安養)	NA	NA	NA	A	濟州特別自治道	54.0(劣)	B	B	A
京畿道板橋	77.4(精優)	B	B	B	濟州(尖端)	NA	NA	E	B

來源：車安中心彙整

圖五、試驗運行專區成果發表

觀察整體成果趨勢，雖然韓國推動自駕車試營運地區逐年增加，惟相較於一般公共運輸，其實質運行規模依然偏小，對道路交通流暢度及既有產業的影響仍有待持續觀察。從實務營運現況來看，目前收費試營運服務多以單一計畫1至3輛之小規模進行，全國整體規模合計僅38輛；在運行效能上，自駕服務平均時速約維持在25公里，仍不及正常車流的33公里。此外，官方更首次將次年度營運計畫的月平均行駛目標，由前一期的83,000公里下調至71,000公里，顯示出韓國當前對自駕商業營運之推動立場已轉趨務實與審慎，



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號

電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



策略上不急於全面擴大部署，而是處於精準管控規模、優先確保安全與穩定之試營運實證，以累積具備高價值之營運資料與實務經驗。

(三)自駕車輛登記管理流程及要求

因應自駕技術步入導入量產車型階段，惟國際間（如UNECE WP.29）安全標準制定，仍面臨法規尚無具體功能性要求之困境，韓國國土交通部爰於2024年修訂自駕車專法，新增「性能驗證」與「適路性許可」雙軌制流程，以制度創新填補立法空缺，並委託專責機構(韓國交通安全公團)執行相關作業。依自駕車輛使用型式可分為A類(具有方向盤及油門、煞車踏板且有人員乘坐)、B類(沒有方向盤及油門、煞車踏板但有人員乘坐)以及C類(沒有方向盤及油門、煞車踏板且無乘坐人員)三種模式。

第一階段要求由汽車製造相關業者申請「性能驗證」（含型式確認和製造查檢），評估項目包括操作設計範圍（ODD）安全運行實績、具備一定性能水準，及符合所聲明之製造、組裝或進口項目，以驗證其安全性等性能。

第二階段則由營運單位申請「適路性許可」，車輛須在預定路線上完成包括書面及現場環境適應性評估；通過相關審查作業後，即可依循《汽車管理法》完成登記及領牌上路事宜。



來源：車安中心彙整

圖六、第一階段性能驗證申請流程及要求



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vssc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



來源：車安中心彙整

圖七、第二階段適路性許可申請流程及要求

鑒於車輛在商業化行駛期間仍應維持一定安全與可靠性，為確保已獲性能驗證之自駕車完成交車後之長期保固、維修支援以及行駛安全承諾，韓國自駕車專法及其子法業亦規範車輛製造廠在售後應履行之相關義務，包括若無法符合性能驗證標準、因設計與製造問題影響安全，或是經國土交通部認定有其他瑕疵等情事時，應立即公開該事實並採取改善措施，且明確告知使用該車型相關人員。

在自駕車方面，延續傳統硬體銷售角色以及保固要求，強調「長期承諾生命週期與運行安全韌性」，使企業責任與售後服務成為落實自駕車監理之最後一哩。此舉要求車輛製造廠承諾落實進入市場前後之雙向監管機制，藉以實踐「車輛ODD適路性及資料紀錄」及「長期維修生態與技術支援」，進而建立大眾對自駕車技術商業落地之信任與產業長期發展基礎。



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



來源：車安中心彙整

圖八、汽車製造商等企業責任與售後服務

三、地方智慧運輸及自駕服務推動-以江陵市為例

江陵市面臨人口高齡化，且週末及旅遊旺季期間人流暴增，導致交通壅塞、違規停車等交通問題日益嚴峻；爰透過導入智慧運輸系統科技，全面升級交通資訊蒐集之基礎設施，以提升城市交通效率與行車安全，進而建立具永續韌性之城市環境；同時強化保障交通弱勢族群及因應極端氣候之災害管理。江陵市亦憑藉相關優勢及具體規劃，成功爭取到2026年ITS世界大會(ITS World Congress)主辦權。

為迎接2026 ITS World Congress，並在帶動經濟發展與分散過度集中首都旅客等目標下，江陵市透過中央支持(如基礎建設、觀光、車輛營運)及地方預算編列之雙軌補助，持續發展智慧運輸系統、號誌控制以及相關軟硬體等基礎設施，並打造涵蓋歷史文化、生態、海岸以及偏鄉接駁之自駕車運行路線，以均衡區域發展多樣性，進而提升智慧觀光城市旅遊形象。



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



來源：車安中心彙整

圖九、江陵市智慧運輸暨自駕車發展布局

韓國中央政府對於江陵市補助重點包含ITS智慧運輸系統建設、城市觀光補助、自駕車營運補助等不同層面，各項具體補助說明內容如下：

(一)ITS基礎建設補助及維護運作

江陵市連續獲得2021至2023年國家補助，全方位升級該市交通數位資料串流與基礎設施硬體建置，使用路人切實感受數位道路帶來之安全提升與便利。同時，為配合推動觀光旅遊自駕車計畫，建立一套符合國際SAE J2735 V2X標準之自駕整合雲端管理平台，蒐集自駕車運行資料(包括歷史軌跡、狀態及動態統計資訊)，並提供即時監控等營運管理相關功能。



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



從物理建置邁向數位智慧：江陵市 ITS 轉型成果與 2026 世界大會展示能力

第一階段：2021-2022 基礎鞏固與數據感知

第二階段：2023-2024 智慧深化與技術演示



來源：車安中心彙整

圖十、江陵市 ITS 轉型建設推動

因應上述ITS基礎建設補助全面推動江陵市智慧道路升級，帶動全市智慧設施規模越來越龐大，如發生設備老化、單點故障或通訊資料延遲，將可能導致整座智慧城市失靈之潛在危機。為維護持續具備動態應變、及時修復之軟硬體韌性，江陵市政府透過地方預算委託相關領域團隊進行定期性預防點檢、故障排除以及營運管理，並自2024年起，逐年分別編列7.99億韓元(約新台幣1,690萬)、12.36億韓元(約新台幣2,610萬) 以及13.05億韓元(約新台幣2,750萬)，確保全市交通資訊能夠持續穩定地提供給民眾與相關決策部門使用，成功改善全市交通便利性並提升行車安全。

(二)城市觀光旅遊補助

江陵市以平昌冬奧遺產、傳統文化以及自然環境等資源，連結當地機場及江原道運輸系統，發展為東海岸地區之旅遊中心，入選文化體育觀光部觀光重點城市發展計畫，期望導入自駕車解決社會挑戰，並於2022年7月4日開始推動招商，分別推出A、A-1、B以及C共4條路線；起初僅自駕系統商SUM分別各以約1.99億韓元(約新台幣420萬)得標A與C路線，其餘2條路線則因投標家數不足而流標。惟經江陵市後續協調推動，樂天資訊通訊(Lotte)於2022



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



年12月6日宣布承接原A-1路線並投入為期5個月之短期自駕車實驗。

針對前述各路線，延續性計畫於前期委託案完成後併案統一招標，整合為3條觀光自駕路線；由SUM及樂天創新共同承攬，長期供應營運服務至2027年1月5日。服務車型包括Kia Carnival小客車、Ohmio改裝之Shuttle，總計6輛服務車輛。



來源：MUVU

圖十一、江陵市觀光自駕車試營運預約路線

(三)自駕車輛營運補助

隨著韓國各地充分發展試驗運行專區，政策核心持續從民眾感受便利、強化多元應用，走向具高挑戰性之混雜交通環境；韓國國土交通部自2024年起開始推動「自駕車試驗運行專區服務推廣補助計畫」，支援地方政府引入自駕服務收費試驗營運，以擴大自動駕駛服務樣態。江陵市分別於2024年及2026年獲選資助總計7億韓元(新台幣約1,581萬)，並分別應用在偏鄉接駁及夜間需求式叫車服務。



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



1. 地方運輸業者「東海商事高速」及SUM簽署合作協議，推動Masil偏鄉公車自駕應用案例；透過將1輛Hyundai County中型巴士改裝成為自駕車輛並完成相關測試運行，自2025年7月26日起於連谷面區域展開預約式偏鄉接駁試驗，每日上午8:30到下午5:40，運行12班次(53站)，乘載人數為12人，並依照道路複雜度分為自駕(10公里)與手動駕駛(3公里)路段。
2. 與現代汽車合作將2輛Kia PV5電動小客車自駕化，在江陵核准之試驗運行專區（27.3公里路段）提供夜間營運服務（晚上10點至凌晨5點）；預計規劃運行期間為於2026年7月至2027年6月，以保障市民和遊客在大眾運輸停駛期間之移動權利，並有助於振興當地經濟。



來源：MUVU & 網路資料

圖十二、江陵市偏鄉自駕路線及車輛

為呼應中央政策「自動駕駛車產業競爭力提升方案」之落實與推動，江陵市與現代汽車於2026年2月6日簽署合作備忘錄(MOU)，展開以自動駕駛為導向之需求式DRTS接駁服務；由地方支接收費載客試驗相關行政申請作業，並協助介接ITS系統，現代汽車則免費提供2輛車輛及預約平台Shucle，並負責車輛營運、自駕技術研發以及資料收集與分析。此外，改裝業者MTR以現



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號

電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vssc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



代汽車ST1電動貨車平台為基礎打造2輛CV1車型 (11人座)，該車輛已於2026年5月底完成道路測試，並於6月正式上路，白天時段行駛於江陵海岸線觀光區，依乘客需求提供服務。



來源：網路資料

圖十三、江陵市 DRTS 自駕車隊(PV5(左)、CV1(右))

四、地方政府自駕公車試驗概況

面對大眾運輸產業營運成本攀升與司機嚴重短缺等困境，韓國地方政府正積極將視野投向無人駕駛，期望藉由補足深夜及離峰時段的服務缺口，減輕現行不斷追加營運補貼預算的財務負擔。另經觀察韓國地方(市、道)招標相關資訊，可發現涵蓋「服務購買」與「委託營運勞務」兩種不同模式；得委由具豐富運行實證經驗之新創系統商提出整套可行方案，或供應既有自駕車輛平台尋求系統商及營運業者共同維運管理，以期打造完整全時段運輸服務，建立自駕營運標準系統(如維修、客服、調度)，進而將自駕公車定位為大眾運輸工具奠定基礎。

營運上亦面臨著潛在之安全挑戰與商業效益衝突，基於保護乘客安全為原則，地方政府現階段幾乎採取一致安全管理措施，硬性規定「全面禁止立位」及「強制繫安全帶」，藉以預防具備自動輔助煞停功能之自動化系統，因感測器誤判而急停或無預警啟動，進而導致乘客摔傷之風險。此項限制雖能最大程度降低車內意外風險，但也連帶影響自駕運輸效率與營運規劃。

因此，如何在確保乘客安全與疏運效益之間取得平衡，進而真正實現自



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vssc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



駕大眾運輸商業營運永續性，已成為城市治理運用自駕車服務大眾之重大挑戰。以首爾為例，目前已著手檢視自駕公車上路實務運作風險，評估如何從「硬性座位限制」逐步過渡至「可允許立位乘車」；除要求業者於實證過程中研擬相對應安全作為外，實務上亦可藉由系統技術水準及安全運行驗證結果，以數據證明安全穩定性不受影響，漸進放寬相關安全配套措施義務。



一、五大趨勢

依公開招標資訊整理



1 計畫定位

由單一技術驗證，
轉向結合營運實證、
委託經營的複合型模式



2 營運時段

平日白天為主，
並擴展到晨間、
夜間與長時段服務



3 車型配置

依場域及需求，
搭配不同電動車型



4 車速級距

多數最高時速
落在 40-50 km/h，
少數特定場域可達 80 km/h



5 管理要求

普遍強調空車測試、
安全驗證、禁止立位管理、
即時資料串接與月報機制

二、實例式比對

	計畫性質	營運時段	車型配置	重點要求
蔚山廣域市	委託經營/技術驗證	平日白天	中型巴士+接駁車	安全驗證、ODD/OEDR、 禁止立位 、安全帶確認
晨間同行 A741	服務採購/技術驗證	晨間（通勤時段）	低地板電巴	安全驗證、48h維修、 禁止立位宣導 、立位允許計畫
忠清南客運服務	服務採購/營運實證	平日白天（長時段）	中型巴士	安全驗證、搭乘者保護、滿意度調查、USB連接
板橋 Panta-G Bus	委託經營/營運實證	平日白天	低地板電巴	禁止立位 、安全帶確認、即時串接、自駕模式比例
安養市自駕服務	委託經營+服務採購/營運實證	每日營運（含夜間）	中型巴士+接駁車	實質禁止立位 、GPS追蹤、月報、影像上傳
首爾東大門區	服務採購/營運實證	平日白天（長時段）	中型電動巴士	禁止立位 、安全帶確認、GPS追蹤、影像上傳
首爾夜間公車 21 路	服務採購/營運實證	夜間（23:00-05:00）	大、中型巴士	禁止立位 、安全帶確認、開通前檢驗、月報

來源：車安中心彙整資料

圖十四、韓國地方政府自駕車招標服務徵案資訊彙整

五、總結與建議

本期專題主要探討韓國面臨自駕車發展趨勢及社會期待，中央與地方之間如何逐步打造自駕車服務上路之基礎；其核心分別為2016年自駕車實驗運行與安全要求規定，以及2020年促進自駕車商轉專法，目前仍持續發展中；在此階段，車廠與相關產業亦透過策略結盟，逐步磨合供應鏈之間的合作機制。然而，推動新技術上路並滿足市場供應規模往往需要一段時間，且過程中亦可能出現未符合情境設定之實務風險及挑戰，致使包括實驗、法制、運作以及稽核等相關配套作業，皆需持續不斷修訂及精進，進而充分展開更多



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號

電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊



維度之細緻探討與機制建立(如試驗專區、試營運實證、車輛特許驗證與ODD適路性)，陸續建構整合人、車、路、雲於設計、開發、管理以及使用上之完整架構。

另一方面，在人工智慧技術突破下，自駕系統已逐漸擺脫既有規則導向之邏輯設計方法，為使其能持續適應無法完全預期之道路情況，轉而採用仰賴大量在地資料庫進行學習、判讀以及決策之端到端(End to End)模式。此趨勢亦促使相關自駕車發展戰略同步調整，以更貼近產業變化需求，並因應在地化特性加快自駕車上路時程。

就目前觀察，韓國距離實際量產與運行門檻仍存有落差，包括尚未建構落實執行且有效運作之管理系統。儘管如此，該國仍由上而下地建構出自駕車框架，並透過中央政策強勢引導年度績效評估機制，有效督促自駕技術實驗推進至實際商業營運，促進地方達成卓越成績，惟相較於我國發展現況，其經驗確實有諸多值得借鏡之處，故參考韓國相關推動措施，提出我國未來政策推動及規劃建議如下：

(一)建議由中央主導我國自駕長期行動方案：

縱使在全球地緣政治、市場規模以及供應管制等多方衝擊下，我國仍積極對齊國際願景趨勢，透過推行「道路交通安全基本法」及「ITS 智慧運輸系統發展建設計畫」，結合國內長年於零組件代工及ICT整合之國際供應鏈優勢，朝向落實事故零死亡、Go Safe、Go Smart以及Go Green等願景。惟我國受限於經濟規模，不具備比擬國外整車設計及量產組裝之產業動能；相關創新開發更是受到技術成本、使用需求以及產值效益等考量限制，多數僅由新創或研發公司投入沙盒實驗，且實驗過程又過度集中於優化自身演算法及系統等軟體開發，較難有意願之車廠共同以車輛法規及量產為目標預設長遠規劃，致使自駕發展陷於局部邊緣化之困境。

因此，建議我國推動相關自駕計畫可借鏡韓國做法及經驗，集中國家資源於指定場域，避免投資效益與政策導引存在斷層，促進相關實驗成果能夠銜接導入常態化公共運輸系統，驅動我國自駕產業真正從「零散的實驗性短期展示」轉型為「全面公共運輸連結自動化效益」之城市移動永續建設。

(二)支持地方發展長期營運經驗及數據累積



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



鑒於我國沙盒實驗案多數是由系統商所主導，並缺乏依照營運規劃條件上路行駛之長期實證經驗，難以證實服務穩定性，亦缺乏資料支持建立服務標準規範，如安全人員培訓、事故應變、遠端監控職責等。建議可參考韓國做法，初衷係期許實現無人駕駛來解決運輸行業勞動缺口，縱使現實面之技術與市場供需尚未成熟，藉由帶有合作性質之招標方式及補助推動(如提供已完成基礎調校之自駕車輛，降低團隊研發成本)，使相關團隊能累積實際運行經驗，解決潛在安全風險，並培育運輸產業之跨業人才。

(三)因應汽車生命週期及技術改革，適時檢討差異化安全管理

相比於傳統手動駕駛車輛，自駕車因使用特性將顯著改變車內配置空間、軟硬體整合模式以及角色責任義務變動等議題，致使各界過往較著重於技術安全驗證，然隨著國際步入試營運階段，部分國家亦有建立替代性證明符合法規門檻之做法，證實安全受到同等保障之後，允許多元型式之自駕車可合法上路，而此創新做法亦衍生出國際上鮮少討論自駕車上路後有關交通、經濟以及安全等多重關係業務議題，包括乘客安全保護、安全員培訓、產品使用保固、維修人力及能量、定期檢驗等。我國除持續推動自駕車輛安全法令外，亦應跨部會檢討相關配套，讓自駕車實質落地應用並發揮出潛在之安全社會價值。

綜上所述，全球自駕技術發展風潮已逾十年，少數國家雖已進入試營運與有條件式開放合法上路之階段，雖相關運行仍屬於小批量應用之產品化試辦應用，與真正大量生產、自由運行各地之產業化模式仍有落差；為加快我國跟進國際腳步，針對相關公共政策、經貿趨勢以及科技創新等規劃，建議應建立更具彈性調適之行動戰略；初期放寬自駕車實驗標準，應以營運服務與監管上路為結果導向，不應再止步於單一創新技術鼓勵性質；並同步結合「中央定調藍圖、地方扎實營運、跨部會完備配套」之發展路徑及行動方案，打造兼具安全提升、數位資產以及商業價值之自動化公共運輸系統。

六、參考文獻

- [1] 未來汽車產業發展戰略-2030 年國家藍圖(미래자동차 산업 발전전략-2030 년 국가 로드맵)
- [2] 自動駕駛車輛監管創新路線 2.0(자율주행차 규제혁신 로드맵 2.0)



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



- [3] 第1版自駕交通運輸基本計畫(제1차 자율주행 교통물류기본계획)
- [4] 自動駕駛車產業競爭力提升方案(자율주행차 산업 경쟁력 제고 방안)
- [5] 2030 移動服務創新成長路線圖(2030 모빌리티 혁신성장 로드맵)
- [6] 促進與支持自動駕駛車輛商業化法(자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률)
- [7] 自駕車試驗運行專區之指定(자율주행 안전구간 및 시범운행지구의 지정)



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



>> 專題報導

□ 日本輕型車輛 (K-Car) 介紹

車安中心 何建儒

一、日本輕型車輛 (K-Car)

K-Car係日本特有之車輛種類，依據日本「道路運送車両法施行規則」歸類為「輕型車輛」（日文原文為：軽自動車，以下稱K-Car）。相較於日本小型自動車(以下稱小型車輛)及普通自動車(以下稱普通車輛)，其最大特色在於車身尺寸受法規限制且引擎排氣量須在 660 c.c. 以下，車身尺寸亦不得超過規定範圍（如圖1-1、圖1-2及圖1-3所示）^{[1][2]}。

K-Car 憑藉著車體小巧與重量輕的優勢，不僅能靈活適應狹窄道路與有限的停車空間，更具備優異的燃油經濟性，加上享有低稅負與低保險費等優惠，民眾購置車輛及持有成本皆相對低廉。依據日本官方統計（如圖2所示）^[3]，截至2026年3月調查資料顯示，乘用車類的K-Car占日本全體乘用車總數約38%，亦即平均每3輛乘用車中即有1輛為K-Car，顯示其在日本乘用車市場極具競爭力。然而，K-Car在高速公路、山區或滿載時的動力性能相對有限，車輛之整體設計仍以經濟與便利為主要考量。



圖 1-1、日本輕型車輛(K-Car)^[1]



圖 1-2、K-Car 排氣量及車身寬度尺寸示意圖^[2]



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



圖 1-3、K-Car 車身長尺寸示意圖^[2]

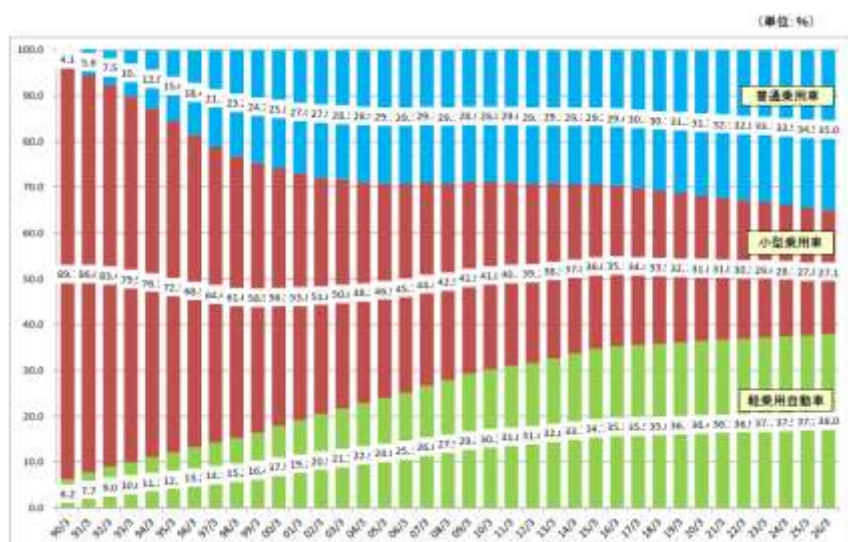


圖 2、輕乘用自動車(K-Car)佔全體乘用車比例^[3]

二、 K-Car主要優勢

K-Car係依日本道路環境、交通需求及相關監理制度所發展之車輛型式，具備車身小巧、使用成本低廉及高便利性等特性，長期受到日本民眾青睞，並扮演著地方交通之重要角色。綜整相關文獻及產業資料，其主要優點臚列如下：

(一) 車身結構輕巧，可降低因空間不足所造成的交通事故發生機率：

K-Car車身尺寸被日本「道路運送車両法施行規則」之規定所限制，車寬不得超過1.48公尺，且平均最小迴轉半徑僅約4.5公尺，具備優異的操控靈活性與迴轉性能，能適應於狹窄巷道及停車空間有限的環境。依據日本

車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



產業資料^[4]，日本約85%的道路為平均路寬僅3.9公尺之市町村道路，K-Car之車身尺寸能有效因應此類道路環境，在會車、轉彎及停車時提供較大的操作餘裕（如圖3所示）。由於車體尺寸較小，在狹窄道路行駛時可保留較寬裕的安全間距，降低與對向車輛、路側設施或行人發生擦撞的風險，進而降低因道路空間不足所造成的交通事故發生機率。

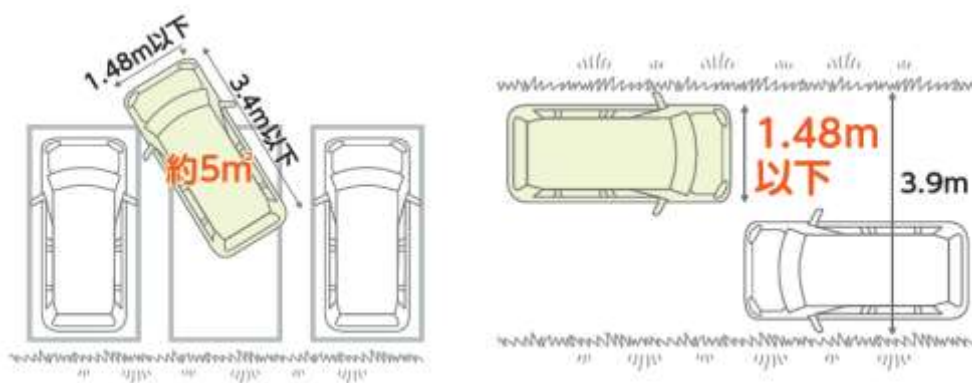


圖 3、K-Car 於停車及會車示意圖^[4]

(二) 購車及使用成本低廉，具經濟優勢：

K-Car平均車重約為800至1,000公斤，因車身尺寸受法規所限制且引擎排氣量在660 c.c.以下，其製造成本通常低於一般乘用車，車輛售價亦相對親民，且輕量化的設計使其燃油效率普遍優於一般乘用車，能有效降低民眾日常燃料支出。此外，K-Car在日本亦享有車輛稅金優惠；以日本「自動車重量税法」規定為例，普通車輛採依車重課徵重量稅，K-Car則採固定稅額。依據日本官方統計資料^[4]，若以13年車輛持有期間計算，普通車輛之重量稅累計約為16萬日圓，K-Car則僅約為4.3萬日圓(前者約為後者的3.7倍)，顯示了K-Car在車輛購置與長期持有稅負成本上皆具備明顯優勢。

(三) 行駛路權與普通車輛無異，具跨區移動便利性：

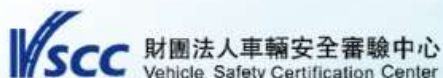
日本監理制度對於K-Car之道路行駛權利並未設限，除一般道路外，亦可行駛於高速公路等普通車輛可行駛之路段。依據日本「道路交通法」定義，普通車輛係指總重量未滿3,500公斤、最大載重未滿2,000公斤且乘



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vssc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊



車人數不超過10人之機動車輛，現行K-Car之車重及乘載規格均符合該項規範，故屬普通車輛範疇。另依據日本「道路交通法施行令」第 27 條及第 27 條之 3 規定，普通車輛行駛高速公路之法定最高速限為每小時100公里、最低速限為每小時50公里（若設有速限標誌則優先依標誌辦理）。因此，K-Car能充分滿足民眾日常通勤與跨區移動及行駛於一般道路及高速公路等多元用車需求，兼顧日常通勤及跨區移動之便利性。

(四) 駕駛執照條件比照普通車輛，無特殊門檻：

日本現行駕駛執照制度並未針對K-Car設置專屬駕照類別，而係依車輛分類將其納入普通車輛管理系統。依據日本「道路交通法」第 85 條規定，駕駛普通車輛應取得普通駕駛執照；而現行K-Car車重介於800至1,000公斤，乘載人數以4人座為主，車輛規格符合普通車輛之範圍。因此，民眾僅需持有普通駕駛執照即可合法駕駛K-Car，無須額外考取特殊或附加之駕駛資格，此制度有效降低了民眾使用該車型之門檻，進而提升日本市場之普及率與接受度。

(五) 鄉村與偏鄉地區之交通運輸替代工具：

K-Car已成為日本地方及偏鄉地區的重要交通支柱。根據日本汽車工業協會（JAMA）2023年度調查數據（如圖4所示）^[4]，約有73%的K-Car保有量集中於人口密度低於每平方公里1,500人的地區，其中45%更分布於人口密度低於每平方公里500人的極稀疏地區；相較之下，人口密度每平方公里4,000人以上、聚集約35%人口的都市地區，K-Car保有量僅占14%。調查結果顯示，公共運輸服務越不足、班次與路線覆蓋有限的地區，居民對私人運具的依賴度越高。K-Car憑藉低成本、小尺寸及良好道路適應性，有效發揮了公共運輸替代方案的功能，對維繫地方交通機能與保障偏鄉居民生活便利性具有重要價值。



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center

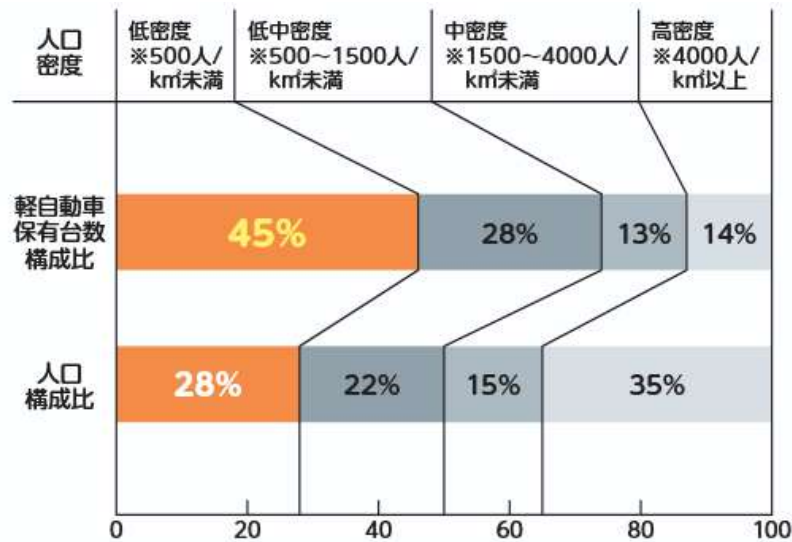


圖 4、日本 K-Car 保有台數與人口密度構成比例^[4]

三、 結語

K-Car具備車身小巧、道路適應性佳、使用成本相對較低及能源消耗量較少等特性，對於短程通勤、狹窄道路及地方交通需求具有一定優勢，然而，在車輛安全與行駛特性方面，K-Car仍需透過車體結構設計改良與主、被動安全配備之強化，以達到提升車輛碰撞時保護乘員的安全目標。綜上所述，個人交通運具之發展，除適當之規定外，亦須結合駕駛人安全教育與公共交通基礎設施之規劃，以促進安全且永續之良善交通環境。

K-Car係因應其道路環境、人口分布、交通需求及車輛稅制等條件，經長期發展所形成之特殊車輛種類。透過法規明確限制車身尺寸及引擎排氣量，並搭配較低之購車、稅負及持有成本，使其兼具小型化、經濟性及使用便利性等特點，不僅適合日本狹窄道路及有限停車空間之使用環境，亦可與一般普通車輛相同使用道路及高速公路，滿足民眾日常通勤與跨區移動需求；尤其在人口密度較低、公共運輸服務較為不足之地方及偏鄉地區，K-Car更發揮補充公共運輸及維持居民基本移動需求之功能，並在日本整體道路交通及地方運輸體系中扮演重要角色。



車安通訊季刊



四、參考文獻

- [1] Category of tested car, National Agency for Automotive Safety Victims' Aid,
https://www.nasva.go.jp/mamoru/en/assessment_car/detail/41
- [2] 軽自動車の規格, 一般社団法人全国軽自動車協会連合,
<https://www.zenkeijikyo.or.jp/kei/standards>
- [3] 軽四輪車新車販売圖, 一般社団法人全国軽自動車協会連合会,
<https://www.zenkeijikyo.or.jp/statistics>
- [4] 知れば知るほどいいね！軽自動車, 一般社団法人全国軽自動車協会連合会, 2024,
https://www.zenkeijikyo.or.jp/common/pdf/kcar_panf_202409.pdf



車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



□ 車安中心加入國際車輛檢驗委員會（CITA）專題報導

車安中心 歐育佳

一、國際車輛檢驗委員會(CITA)介紹

(一)CITA的定位與業務範疇

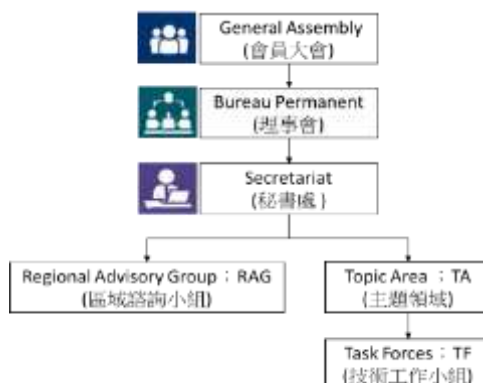
國際車輛檢驗委員會（International Motor Vehicle Inspection Committee, CITA）為全球車輛法規符合性領域最主要國際組織之一，會員涵蓋參與強制性道路車輛符合性相關業務的主管機關、專業機構及檢驗機構。其業務範疇涵蓋道路安全、環境保護及車輛檢驗等相關議題，並透過國際交流、研究、技術活動及相關建議，促進會員間的經驗交流。^[1]

CITA的業務內容除涉及車輛檢驗相關議題外，亦涵蓋型式認證、機構認可及新興車輛技術等領域，隨著電動車、先進駕駛輔助系統、自動駕駛、車輛數據及人工智慧等技術發展，相關議題亦逐步納入CITA的專業範疇。CITA並透過會員大會、區域諮詢小組、主題領域及技術工作小組等機制，推動會員間的交流及專業議題研議。^{[1][2]}

(二)CITA的組織運作

CITA透過General Assembly(會員大會)、Bureau Permanent(理事會)、Secretariat(秘書處)、Regional Advisory Group；RAG(區域諮詢小組)、Topic Area；TA (主題領域)及Task Force；TF(技術工作小組)推動組織運作^[2]，如表1所示。

表1 CITA組織運作架構圖



車安通訊季刊



會員大會為CITA最高層級的組織機制，理事會負責組織治理及相關策略方向，秘書處則負責日常行政及活動支援。區域諮詢小組、主題領域及技術工作小組則分別從區域及專業議題等面向，推動會員間交流與技術工作。區域諮詢小組依地區進行交流，目前包括歐洲、北美洲、亞洲暨大洋洲、拉丁美洲及非洲等五大區域。^[2]

在專業議題方面，CITA目前依五大主題領域推動相關活動^[2]，分別為：

1. Topic Area A-R&D Vehicle Compliance(主題領域A-研發與車輛合規性)
2. Topic Area B-Optimizing current vehicle compliance(主題領域B-優化現有車輛合規性)
3. Topic Area C-External affairs(主題領域C-外部事務)
4. Topic Area D-Environmental protection systems(主題領域D-環境保護系統)
5. Topic Area E-Quality, training & confidence(主題領域E-品質、培訓與信賴)

主題領域下再依特定議題組成技術工作小組，針對特定技術或管理議題進行研議與經驗交流。

(三)技術工作小組及主要議題

CITA透過技術工作小組，就特定技術及管理議題進行研議。目前設立11個核心技術工作小組，涵蓋核心議題如下：^[2]

1. Type Approval(型式認證)
2. Roadworthiness Package(監理檢驗)
3. Accreditation(機構認可)
4. Quality(品質)
5. Brakes(煞車系統)



車安通訊季刊



6. Lighting Devices and Reflectors(燈光與反光裝置)
7. Emissions(排氣污染)
8. Electric Vehicles(電動車)
9. ADAS and Autonomous Driving(先進駕駛輔助與自動駕駛)
10. Vehicle Data & Connected Vehicles(車輛數據與車聯網)
11. Artificial Intelligence(人工智慧)

其中，與車輛型式安全審驗較直接相關的議題包括型式認證、機構認可、品質、煞車系統、燈光與反光裝置，以及電動車、先進駕駛輔助與自動駕駛、車輛數據與車聯網及人工智慧等新興技術；監理檢驗則涉及車輛使用階段的安全檢查及相關技術要求。

這些議題並非彼此獨立，隨著車輛電子化及軟體化程度提高，車輛型式安全審驗所涉及的技術內容，與後續車輛檢驗及安全管理所關注的部分議題亦逐漸產生關聯。

透過上述架構，CITA同時透過區域及專業議題等面向進行交流。區域諮詢小組著重區域性交流與合作，主題領域提供專業工作架構，技術工作小組則針對特定技術或管理議題進行研議及經驗分享。^[2]

二、 CITA與國際車輛安全管理之關聯

(一)車輛技術發展所衍生的安全管理議題

車輛技術持續朝電動化、智慧化及軟體化發展，車輛安全所涉及的技術內容也逐步擴大。

電動車涉及高電壓系統、電池及再生煞車等技術；ADAS及自動駕駛則涉及感測器、電子控制、軟體及資料等系統。相關技術除了涉及車輛型式安全審驗，也可能延伸至車輛使用階段的檢驗及安全管理。因此，車輛安全管理已不僅涉及傳統機械系統的性能，也逐漸涉及電子系統、軟體及資料等新興技術。

CITA近年的技術活動亦涵蓋電動車、ADAS與自動駕駛、車輛數據



車安通訊季刊



與車聯網及人工智慧等議題^[2]，這些議題與車輛型式安全審驗所面對的新興技術具有一定關聯，也成為國際專業交流的重要內容。

(二)從型式安全審驗延伸至相關技術議題

車輛型式安全審驗與監理檢驗分屬車輛不同階段的安全管理工作，但兩者均涉及車輛安全性能及相關技術要求。

隨著車輛技術發展，部分新興技術同時涉及上述不同階段。例如電動車的高電壓系統及電池安全、ADAS功能及車輛電子系統等，除涉及車輛型式安全審驗外，亦可能產生後續檢驗及使用管理上的技術議題。

CITA的技術架構同時涵蓋型式認證及多項新興技術議題，因此提供不同專業機構就相關技術進行交流的共同平台。^[2]

對車安中心而言，參與相關交流可從既有車輛型式安全審驗的專業基礎出發，了解其他國家對新興技術的觀察及實務作法，並就相關議題分享國內經驗。

三、 CITA參與UNECE WP.29

(一)國際法規的參與及建言

聯合國歐洲經濟委員會（United Nations Economic Commission for Europe, UNECE）世界車輛法規協調論壇（World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations, WP.29）為國際車輛法規協調的重要平台，透過1958年、1997年及1998年協定建立相關法規及規則架構。^[3]

其中，1958年協定主要涉及車輛及其系統、零組件與設備的型式認證及相互承認；1998年協定建立全球技術規則（UN Global Technical Regulations, UN GTRs）；1997年協定則涉及車輛使用階段的定期技術檢驗規則。^[3]

UNECE WP.29主要從國際法規及技術規範角度推動車輛安全及環境相關制度；CITA則從車輛檢驗、型式認證及相關技術交流等面向，彙整全球會員專業及經驗，於WP.29提供建言。^[3]

(二)CITA技術建議與相關實務議題



車安通訊季刊



CITA透過會員及技術工作小組，就車輛檢驗相關議題進行研議，並發布相關建議文件。CITA官方資料指出，其Recommendations主要針對使用中車輛檢驗相關議題提供指引，並透過技術工作小組產出相關內容。

例如，CITA於2025年發布Recommendation No. 27「Electric Vehicles Inspection—A Comprehensive Approach」，針對電動車及油電混合動力車的定期技術檢驗提出較完整的檢驗架構，內容涉及高電壓元件、電池系統、再生煞車、絕緣電阻、資料存取、軟體完整性及電池健康狀態等議題。^[4]

此項建議反映電動車技術發展後，傳統車輛檢驗所需關注的項目亦可能隨之調整。對車輛安全管理而言，相關技術議題同時具有型式安全審驗及使用階段安全管理的參考價值。此外，CITA亦修訂Recommendation No. 3，內容涉及車輛檢驗量測儀器的使用、校正、維護及相關要求，以提升檢驗量測的準確性及一致性。^[5]

四、 由技術交流形成實務作法

CITA透過會員及技術工作小組，就不同國家及地區所面臨的車輛檢驗及技術議題進行交流。由於各國法規制度、車輛使用環境及檢驗方式有所不同，同一技術議題可能存在不同的處理方式。

透過會員間的交流，可以比較不同作法的技術考量及實施經驗，並依議題需求產出相關建議或技術文件。這種交流方式並非單向採用特定國家的制度，而是透過不同會員的實務經驗交流與比較，作為後續技術研議的基礎。

對車安中心而言，參與相關技術交流的價值亦在於雙向互動。一方面可以了解其他國家對新興車輛技術的處理方式，另一方面也可以就我國車輛型式安全審驗的實務經驗參與討論。因此，CITA所提供的不只是資訊取得管道，也是不同專業機構交換經驗及討論技術議題的平台。

五、 車安中心參與CITA與國際交流

(一)正式成為CITA會員

在國際車輛安全及檢驗交流持續深化的趨勢下，車安中心持續推動國際組織參與，於2026年正式成為CITA會員，並出席CITA第25屆會員大會，如圖1所示。



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



圖1.車安中心出席CITA第25屆會員大會

成為會員後，車安中心納入CITA國際會員交流網絡，可依相關議題參與會員大會、區域諮詢小組及技術工作小組等活動。^[6]

CITA的業務內容涵蓋型式認證、監理檢驗及多項新興車輛技術議題，對車安中心而言，除可了解國際車輛檢驗相關發展，也增加與國際專業機構交流車輛型式安全審驗及新興技術議題的機會。

(二)參與CITA亞洲暨大洋洲區域諮詢小組會議

車安中心於2026年6月17日至18日應邀前往韓國參與由CITA會員韓國交通安全管理局(KOTSA)主辦的「CITA RAG Asia/Australasia Conference 2026」亞洲暨大洋洲區域諮詢小組會議，如圖2所示。

此次會議以「Beyond the Step: Realizing Intelligent & Sustainable Mobility(更進一步：實現智慧與永續移動)」為主題，邀集多國專家就ADAS、智慧移動發展趨勢及前瞻車輛檢驗技術等重要議題進行研討。



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號

電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊

VSSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



圖2.車安中心出席CITA RAG Asia/Australasia Conference 2026

本次交流了解智慧車輛檢驗目前的研究及發展方向，相關討論涵蓋ADAS靜態檢測、動態檢測及資料導向評估等不同方式，並涉及感測器校正、診斷資訊讀取、情境模擬及Vehicle-in-the-loop (ViL) 等技術。

(三)韓國智慧車輛檢驗技術交流

本次會議亦安排參訪韓國世宗車輛檢驗中心，如圖3所示。



圖3. CITA會員韓國交通安全管理局(KOTSA)安排技術參訪及展示

其中，韓國ADAS智慧車輛檢驗系統KADAS (Korea ADAS Inspection



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vscc.org.tw

Copyright © 2026 VS CC 版權所有



車安通訊季刊

VSCC 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



System) 的設備及檢驗方式，如圖4所示，係利用透過底盤測功機、道路影像模擬、雷達目標模擬及前視攝影機、前向雷達等相關設備，建立室內檢驗環境，以進行ACC、LDWS、LKAS、FCWS及AEB等ADAS功能驗證。



圖4. 電動車檢線與KADAS現場交流剪影

透過現場參訪，了解韓國在智慧車輛檢驗設備及檢驗流程上的實際作法，其設計重視設備定位、流程標準化及測試結果一致性，例如依受測車輛停放位置進行設備定位及調整，以降低操作差異對檢驗結果的影響。

此經驗提供車安中心從設備、流程及結果一致性等面向觀察智慧車輛相關技術發展的實務參考。

(四)交流收穫與實務觀察

本次交流除ADAS相關議題外，亦涉及電動車電池安全管理及使用階段檢驗等內容，在車輛電子化程度提高的情況下，車輛安全所需掌握的資訊已逐漸由傳統目視檢查及機械性能量測，延伸至電子控制系統及車輛診斷資料。

另亦接觸日本以診斷故障碼（Diagnostic Trouble Code, DTC）為基礎的車輛檢驗制度（BTI），了解其將車輛電子控制系統診斷資訊納入檢驗的作法。此案例顯示，未來車輛相關檢驗除傳統檢驗項目外，車輛診斷資料的取得、管理及運用亦可能成為值得持續關注的議題。^[7]

在電動車安全管理方面，本次交流亦了解韓國針對電池生命週期管理、電池健康狀態及使用後電池管理等議題的發展情形。相關討論顯示，電動



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw

Copyright © 2026 VSCC 版權所有



車安通訊季刊



車安全管理除高電壓系統及電池本身的安全外，電池性能及後續管理亦逐漸受到重視。^[7]

透過韓國KADAS及日本BTI等實務案例，可以觀察不同國家面對智慧車輛及電動車技術發展時所採取的不同方式。由於相關技術仍持續發展，現階段各國作法並不完全相同，未來仍需透過技術研究、實務驗證及國際交流，持續累積相關經驗。

六、總結

CITA是國際車輛檢驗領域的專業組織之一，透過會員大會、區域諮詢小組、主題領域及技術工作小組，提供不同國家及專業機構進行技術交流與經驗分享的機制。從CITA近年的技術議題可以看到，車輛安全管理所涉及的內容已逐步延伸至電動車、ADAS、自動駕駛、車輛數據及人工智慧等領域。這些技術同時涉及車輛型式安全審驗及後續安全管理，形成不同專業領域共同關注的議題。

車安中心參與CITA，係以車輛型式安全審驗專業參與國際交流。參與亞洲暨大洋洲區域諮詢小組會議期間，除了解其他國家在智慧車輛、電動車及檢驗技術方面的發展，也透過交流分享相關實務經驗。

未來，車安中心將依業務及技術議題需求，持續參與CITA相關會員活動、區域性會議及技術交流，在掌握國際發展的同時，也將國內車輛型式安全審驗的實務經驗帶入國際交流。透過雙向交流與比較，持續掌握新興車輛技術所涉及的安全管理議題，作為後續車輛安全審驗及相關技術議題研議的參考。

七、參考文獻

- [1] CITA – International Motor Vehicle Inspection Committee, About CITA / CITA Organization and Activities.
- [2] CITA – International Motor Vehicle Inspection Committee, Topic Areas and Technical Task Forces.
- [3] United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations (WP.29) – Introduction / WP.29



車安通訊季刊

 財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



Outcomes.

- [4] CITA – International Motor Vehicle Inspection Committee, Recommendation No. 27: Electric Vehicles Inspection – A Comprehensive Approach, 2025.
- [5] CITA – International Motor Vehicle Inspection Committee, Recommendation No. 3: Relating to the Features of Measuring Instruments, revised 2025.
- [6] CITA – International Motor Vehicle Inspection Committee, 25th CITA General Assembly Recap, 2026.
- [7] CITA – International Motor Vehicle Inspection Committee, CITA RAG Asia/Australasia Conference 2026.



財團法人車輛安全審驗中心 住址：505029彰化縣鹿港鎮鹿工北二路2號
電話：04-781-2180 傳真：04-781-2181 E-mail：service@vsc.org.tw
Copyright © 2026 VSCC 版權所有

