



第 108-04 期

>>車安中心業務報導

□車安中心協助交通部舉辦全國交通科技產業會議

為因應創新科技的快速變遷，交通部特成立「交通科技產業會報」推動治理創新，並希望透過全國產官學研專家學者跨域交流，以連結科技、產業與社會，推動交通科技產業創新與興利，並於 12 月 3 日舉辦「全國交通科技產業會議」，並邀請蔡英文總統、交通部林佳龍部長與經濟部沈榮津部長等貴賓蒞臨現場致詞，總計全國交通科技產官學研超過千人參與會議共襄盛舉，提出涵蓋陸海空運、物流及創新服務等範圍之「交通科技產業政策白皮書草案」，勾勒未來 10 年交通科技產業發展願景、策略及行動方案。

會中本中心協助舉辦「全國交通科技產業會議_智慧電動機車科技產業小組」場次，該場次由交通部路政司陳文瑞司長開場主持，路政司趙晉緯科長報告產業小組現階段推動成果，議題方面則有安全科技x車聯網智慧運輸新趨勢(交通部科技顧問室)與智慧機車共享創新應用服務(威摩科技、睿能數位服務)作為引言人，並邀請臺灣大學、中華智慧運輸協會、宏佳騰、睿能創意、其易電動車等單位擔任與談人，共同就電動機車、國家政策、共享服務等新興趨勢進行說明。

另交通部於會議場地規劃設有展覽攤位，展出國內電動機車廠商之 DM 與影片，並由本中心同仁協助展覽解說，以協助推廣使用智慧電動機車。



財團法人車輛安全審驗中心 | 住址：彰化縣鹿港鎮彰濱工業區鹿工北二路2號

電話：(04)7812180 | 傳真：(04)7811555 | E-mail：services@vsc.org.tw

網址：http://www.vsc.org.tw/ Copyright © 2012 VSCC 版權所有





全國交通科技產業會議 大合照



蔡總統致詞



交通部林部長致詞



經濟部沈部長致詞



啟動儀式



交通部黃政務次長致詞



路政司陳司長主持會議



監理科趙科長專題演講



科技顧問室劉科長專題演講



綜合座談



展場攤位

□車安中心陪同交通部訪問西班牙檢測機構 **IDIADA** **AUTOMOTIVE TECHNOLOGY**、荷蘭檢測機構 **DEKRA** **Certification B.V.**及瑞典商用車製造廠 **Scania CV AB**

鑑於新車安全評等(NCAP)、智慧車輛及電動車輛之發展為交通部刻正積極推動的政策，為進一步了解歐洲的現況發展與管理情形，車安中心盧鎮杰副處長、曾鵬庭經理、葉泉昌專員陪同交通部路政司林政彥技士至西班牙檢測機構 **IDIADA AUTOMOTIVE TECHNOLOGY**、荷蘭檢測機構 **DEKRA Certification B.V.**及瑞典商用車製造廠 **Scania CV AB** 進行訪問。

108年11月4日拜訪西班牙檢測機構 **IDIADA AUTOMOTIVE TECHNOLOGY**，由該機構認證主管 **Mr. Josep Mata Miravent** 及相關技術主管等人負責接待，其對我方訪問人員表達歡迎之意，並就 **Euro NCAP** 及電動車輛之技術發展進行介紹，隨後雙方就管理機制與政策推動等相關議題進行廣泛交流。



108年11月6日拜訪荷蘭檢測機構 DEKRA Certification B.V.，由該機構消費者安全業務處長 Ms. Esther Brandsen, BSc 及技術主管 Mr. Gertjan Muda 等人負責接待，其對我方訪問人員表達歡迎之意，並就燈具檢測及電磁相容性技術發展與相應檢測方法、設備及場地等進行介紹及交流討論。

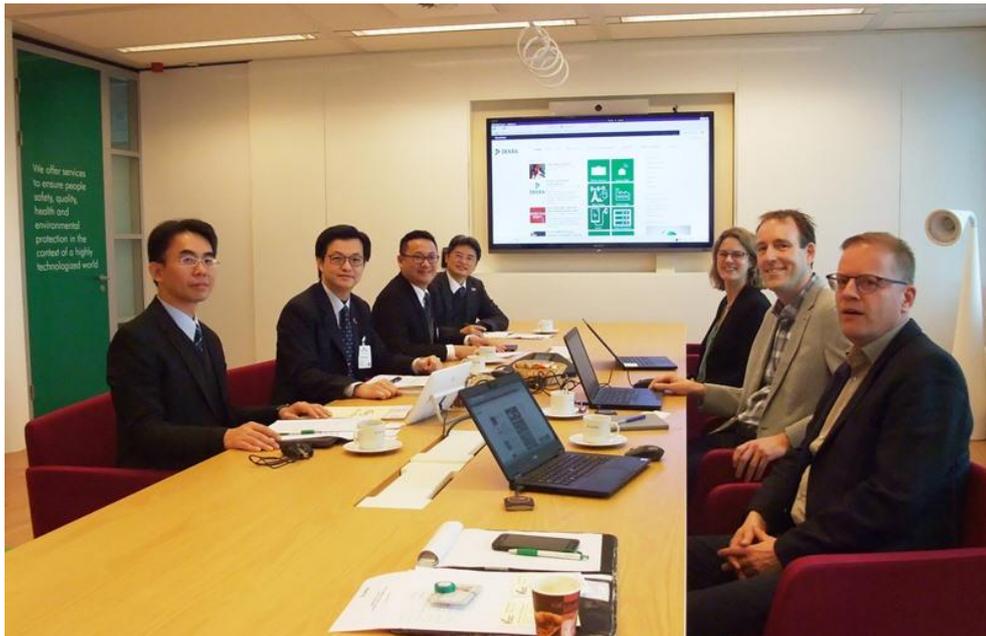
108年11月8日拜訪瑞典商用車製造廠 Scania CV AB，由該公司 Ms. Angela Quilisch 等人負責接待，其對我方訪問人員表達歡迎之意，並就商用車智能列隊駕駛技術發展及其效益進行介紹，且安排至該公司風洞(Climate Wind Tunnel，為歐洲最大商用車風洞)試驗場地進行相關研究測試之實務說明，隨後雙方就智慧車輛技術發展議題進行交流討論。



西班牙檢測機構 IDIADA 會議交流



西班牙檢測機構 IDIADA 拜訪合影



荷蘭檢測機構 DEKRA 會議交流

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

車安通訊季刊

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



荷蘭檢測機構 DEKRA 拜訪合影



瑞典商用車製造廠 Scania CV AB 會議交流

財團法人車輛安全審驗中心 | 住址：彰化縣鹿港鎮彰濱工業區鹿工北二路2號

電話：(04)7812180 | 傳真：(04)7811555 | E-mail：services@vsc.org.tw

網址：http://www.vsc.org.tw/ Copyright © 2012 VSCC 版權所有





瑞典商用車製造廠 Scania CV AB 拜訪合影

□TAF 全國認證基金會至車安中心辦理 ISO/IEC 17065 總部評鑑

車安中心作為交通部委託辦理車輛型式安全審驗的專責機構，對於車輛安全的把關責無旁貸，中心專注於提昇車輛安全與技術、確保交通部政策的執行、保障申請者權益，以及提升品質之自我要求，因此在 106 年委請工業技術研究院量測技術發展中心展開「ISO17065 輔導專案」，經歷兩年多的投入與準備，TAF 依據「ISO/IEC 17065:2012 產品驗證機構認證規範」等規定，於 108 年 10 月 8 日、9 日由朱美貞委員、李步賢委員組成評鑑小組至車安中心辦理總部評鑑，針對車安中心進行符合性評鑑，並提出評鑑報告，目前認證作業已進入 TAF 審議作業階段進行評鑑結果與認可建議的審議，期能於近期完成認證作業，希望藉由導入 ISO 國際標準，驗證車安中心這段時間的努力成果，也希望能檢視目前品質系統不足之處，得以持續進行改善，使中



心體制更為完善。



總部評鑑開始會議



總部評鑑進行符合性評鑑實況



TAF 評鑑小組與中心主管合影

□電動輔助自行車與電動自行車之實車抽驗作業原則說明會

「電動輔助自行車與電動自行車之實車抽驗作業原則」業經本中心邀集相關公(協)會、業者及檢測機構於 107 年 12 月 20 日及 108 年 3 月 20 日再次召開會議研商達成共識後呈報交通部，交通部業已於 108 年 10 月 25 日核定同意，自 109 年 1 月 1 日起實施。

為協助申請者了解及對應本項作業原則，本中心於 108 年 11 月 14 日舉辦電動輔助自行車與電動自行車之實車抽驗作業原則說明會，就作業原則內容、申請流程及注意事項、相關配套措施等詳予說明及進行交流，並提醒申請者應及早因應。

另鑒於交通部日前辦理 108 年非法電動自行車聯合稽查專案計畫，爰利用本

次說明會宣導電動自行車製造廠務應落實確保所製造車輛與審驗合格證明(含完成車照片)之一致性，並隨車檢附審驗合格證明(含完成車照片)予經銷商，且應加強宣導經銷商及車主不得擅自改裝車輛(含增、減或變更車輛裝置)，以確保車主取得之車輛與出廠車輛之一致性，俾維車輛安全性。



「電動輔助自行車與電動自行車之實車抽驗作業原則說明會」剪影

□車安中心協助推動電動大客車

因應行政院推動西元 2030 年市區公車電動化政策，相關推動期程規劃分為三期進行，108~111 年為示範期，112~115 年為推廣期，116 年~119 年為普及期，目前現階段主要以示範計畫推動構想進行探討，推估預期效益及後續執行策略與作法以達示範計畫目的。後續推動發展電動大客車之方向，將朝健全示範計畫制度、適度調整補助機制、車輛自動化、智慧化及電動化等方向進行，並透過發展計畫同時顧及國內既有產業。另對於推動公車電動化政策之相關配套管理，後續工作小組亦持續進行討論。



□使用中遊覽車安全查驗審查作業

交通部發布「遊覽車安全查驗審查作業要點」並授權本中心辦理審查作業，本中心除主動發函通知國內大客車底盤廠、代理商及相關車輛公(協)會等單位，得依前開要點規定辦理相關作業外，並透過會議確認遊覽車安全查驗完成後相關資訊上傳等作業方式。為求本項法規作業順遂，交通部公路總局會同本中心拜訪多家底盤廠及代理商，期許協助大客車底盤廠及代理商確認底盤檢修計畫書內容妥適性，惟後續考量「遊覽車安全查驗審查作業要點」規定尚有調整之處，目前正由交通部公路總局協助審視須調整內容，倘若前開要點經修訂且發布完成後，本中心將配合執行。

□電動大客車性能驗證作業

交通部為辦理審核直轄市、縣市政府為公路公共運輸提升需求提報申請補助電動大客車計畫，公告公路公共運輸補助電動大客車作業要點，自 103 年起並經 105 年 9 月 7 日、106 年 9 月 22 日、106 年 12 月 29 日及 107 年 6 月 25 日公告修訂「交通部公路公共運輸補助電動大客車作業要點」，並規範電動甲、乙類大客車除應符合上開要點規定外，另應取得符合上開作業要點附件二之「電動大客車性能驗證規範」證明文件，截至目前為止，本中心共計受理有 8 家大客車廠提出申請，核准 23 型電動大客車性能驗證合格報告。

□使用中 3.5 公噸級距小貨車提升載重量

國內車輛總重量為 3.5 公噸級距(車輛總重為 3400 公斤以上至未逾 3500 公斤)之小貨車，因部份底盤車之空車重量較重，導致打造為完成車後造成車輛載重有明顯不合理現象，產生車輛於道路使用時有違規超載情形發生，交通部為維護該等小貨車車輛行車安全，經多次邀集底盤車廠、車身打造廠及相關業者公/協會研商後，訂定底盤車空重比、至少核定載重量等「國內底盤車製造廠製造或進口商進口之底盤車申請底盤型式登錄審驗補充作業規定」等規範。

另為協助前揭已於道路行駛之使用中 3.5 公噸級距小貨車得合於規定，經會議研商後該等車輛之車輛製造廠(代理商)及底盤車製造廠(代理商)皆認為前揭小貨車可研訂相關軸組荷重及總重量變更，並經研商且取得共識函報交通部後，交通部已於 108 年 10 月 25 日及 108 年 11 月 21 日公告「使用中小貨車核定載重量變更審查及登檢作業規定」與「申請取得三點五公噸級距(車輛總重為三千四百公斤以上至未逾三千五百公斤)之小貨車車輛型式安全審驗合格證明及底盤車型式登錄報告審驗補充作業規定」等規範。截至目前為止，共計有 4 家車廠申請提升小貨車總重量案並獲核准。

> 國內外車輛安全管理訊息

□ 交通部於 108 年 10 月 1 日發布電動輔助自行車及電動自行車型式安全審驗管理辦法修正

配合道路交通管理處罰條例第 69 條修正電動自行車之車重，及經濟部標準檢驗局將中華民國國家標準 CNS 14126 刪除電動輔助自行車之構造圖示規範、電動輔助自行車及電動自行車應選用經該局檢驗合格之機車輪胎，以及「電動輔助自行車」、「應施檢驗電動自行車用二次鋰電池/組」、「電動輔助自行車用二次鋰電池/組」等三項商品納入應施檢驗項目等事宜，並考量實務作業需要研議修正申請者資格異常後續處理機制、申請展延改善期限及限制申請者將未經審驗之電動輔助自行車及電動自行車陳列販售等事項，爰檢討修正電動輔助自行車及電動自行車型式安全審驗管理辦法，並經交通部於 108 年 10 月 1 日發布修正條文。修正後之電動輔助自行車及電動自行車型式安全審驗管理辦法條文請至[電子公路監理網](http://www.vpsc.gov.tw)參考或至[車安中心網頁](http://www.vsc.org.tw)瀏覽。



□交通部於 108 年 10 月 1 日發布「車輛安全檢測基準」修正

交通部於 108 年 10 月 1 日發布「車輛安全檢測基準」部份修正條文。其內容主要係為配合道路交通安全規則機車載重規定之修正，增訂具封閉式貨廂之電動三輪重型機車總重量不得超過原廠設計最大重量，且載貨重量不得超過二百公斤，另前軸重應大於或等於該車總重量的百分之三十之規定。檢測基準修正為「二、車輛規格規定」共一項。本次增修訂之車輛安全檢測基準條文請至[監理服務網](#)參考或至[車安中心網頁](#)瀏覽。

□交通部於 108 年 10 月 1 日發布電動輔助自行車及電動自行車安全檢測基準修正

交通部於 108 年 10 月 1 日發布「電動輔助自行車及電動自行車安全檢測基準」修正條文，其內容主要為配合道路交通管理處罰條例第六十九條規定修正電動自行車車重規定、因應中華民國國家標準 CNS 14126 電動輔助自行車修正將電動輔助自行車構造納入規範、參考行政院環境保護署電動自行車及電動輔助自行車鋰電池安全審驗規範修正鋰電池電壓限制值，以及配合法制用語修正數字表示方式等，爰以修正「一、電動輔助自行車及電動自行車安全檢測項目之車種及其適用規定」、「二之一、車輛規格規定」、「三、電子控制裝置」及「九、腳架」等四項。修正後之電動輔助自行車及電動自行車安全檢測基準條文請至[電子公路監理網](#)參考或至[車安中心網頁](#)瀏覽。

□交通部於 108 年 11 月 22 日發布「車輛型式安全審驗管理辦法」修正

為強化國內車輛裝置製造廠申請者資格管理及處理制度法制化，將「國內車輛裝置製造廠工廠查核審驗補充作業規定」有關國內車輛裝置製造廠初次申請之工廠查核規定予以修訂納入本辦法；另有關以申請案審驗合格日作為是否應檢測之依據、檢測機構主動申請認可失效之法制用語，以及實務上申請

者品質一致性核驗不合格、查有未依車輛型式安全審驗合格證明書所載內容製造、打造、進口車輛或裝置之案件可能因案件複雜程度、產業生態、車主配合意願等外部因素，致申請者無法如期完成改善措施，需修訂有關申請延長改善期限及措施之相關規定；再有申請者主動申請或資格變更時，審驗機構應宣告其持有之相關報告失其效力，並報請交通部廢止其全部或部分合格證明書，且經宣告失其效力或廢止者不得作為本辦法所述之申請資料等涉及本辦法修正事宜，爰檢討修正車輛型式安全審驗管理辦法，並經交通部於 108 年 11 月 22 日發布修正條文。修正後之車輛型式安全審驗管理辦法條文請至[監理服務網](#)參考或至[車安中心網頁](#)瀏覽。

□交通部於 108 年 10 月 31 日發布「汽車委託檢驗實施辦法」修正

鑑於近年大型重型機車數量持續增長，公路監理機關及民間代檢廠配合辦理大型重型機車之定期檢驗需求亦日益增加，為確保檢驗儀器運作功能正常及檢測數值之準確性，爰需辦理檢驗儀器定期查驗事宜；另配合 101 年 5 月 8 日修正公布之道路交通管理處罰條例將「機器腳踏車」用語修正為「機車」，爰修正汽車委託檢驗實施辦法部分條文，並經交通部於 108 年 10 月 31 日發布修正條文。修正後之汽車委託檢驗實施辦法條文請至[監理服務網](#)參考。

□行政院環境保護署預告「毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法」修正草案

為因應毒性及關注化學物質管理法（以下簡稱本法）業經 總統於 108 年 1 月 16 日修正公布，依本法第四十三條規定，經中央主管機關指定公告具有危害性關注化學物質所引發之災害事故，納入該應變車輛之處理任務，爰於 108 年 8 月 27 日預告本辦法修正草案，並修正名稱為「毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法」，相關資料請參閱[行政院公報資訊網](#)。



□ 行政院環境保護署預告「毒性及關注化學物質運送管理辦法」修正草案

為因應毒性及關注化學物質管理法(以下簡稱本法)108年1月16日修正公布,依本法第四十條規定,運送第一類至第三類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告具有危害性關注化學物質者,應納入本辦法規範,為符合現行實務表單之核准作業方式,將現行聯單改為表單,且配合實務管理,整合海陸及航空之管理規定,並新增即時追蹤系統應先經審驗合格及中央主管機關核可後,始得運送,至於事故處理則依本法第四十一條規定辦理,並於108年9月19日預告本辦法修正草案,並將其名稱修正為「毒性及關注化學物質運送管理辦法」,相關資料請參閱[行政院公報資訊網](http://www.epa.gov.tw)。

□ 交通部預告「道路交通安全規則」修正草案

國內為提升大型車輛安全,陸續調和車輛安全法規及環保法規導入國內實施,因應前單軸後單軸之大型車輛裝設相關安全及環保設備後有超過現行總重量限制規定之可能,經參酌歐盟 EEC 96/53 指令規定,檢討修正大型車輛總重量限制規定。另現行「裝載砂石土方車輛使用專用車輛或專用車廂規定」,係依民國 90 年 1 月 17 日總統華總一義字第 9000007500 號令,增訂道路交通管理處罰條例第二十九條之一裝載砂石土方應使用專用車輛或專用車廂規定,於 90 年 5 月 29 日交路九 0 字第 005740 號函訂定發布,自 90 年 6 月 1 日施行。惟道路交通管理處罰條例未有明文授權,爰為裝載砂石土方車輛管理授權規定明確,檢討修正相關條文,並於 108 年 12 月 19 日預告本辦法修正草案,相關資料請參閱[行政院公報資訊網](http://www.epa.gov.tw)。



>> 專題報導

□ 電動輔助自行車及電動自行車管理制度介紹

車安中心 魏肇寬/張幼銘

一、前言

國內電動輔助自行車及電動自行車(下稱「電動(輔助)自行車」)銷售近幾年來穩定持續成長，已逐漸成為國人日常生活主要代步工具之一，然而因銷量增加連帶使得改裝或事故等案例隨之增加，伴隨著騎乘電動(輔助)自行車之管理議題逐漸受到關注，立法院在本年度針對電動(輔助)自行車通過道路交通處罰條例部分條文修訂，增列多項規範與罰則，且已陸續公告施行，其主要目的為遏止未經審驗合格之電動(輔助)自行車於道路上行駛之亂象，亦讓電動(輔助)自行車未來發展走向更為健全。

然而，合格的電動(輔助)自行車在銷售以前，依交通部 96 年 6 月 14 日起公告實施之「電動輔助自行車及電動自行車型式安全審驗管理辦法」(下稱「審驗管理辦法」)規定，應由合格製造廠生產，且應通過安全檢測及審驗，並依規定黏貼(含懸掛)審驗合格標章後，始能行駛於道路。為利讀者了解，本文將針對現行電動(輔助)自行車管理制度介紹。

二、電動輔助自行車及電動自行車分類

依據道路交通管理處罰條例第 69 條規定，國內電動自行車、電動輔助自行車及腳踏自行車歸類為慢車。電動自行車及電動輔助自行車外觀及其定義如表 1 所示。



表 1.電動自行車及電動輔助自行車外觀及其定義

車輛種類	定義	
電動輔助自行車	經型式審驗合格，以人力為主，電力為輔，最大行駛速率在 25km/h 以下，且車重在 40kg 以下之二輪車輛	
電動自行車	經型式審驗合格，以電力為主，最大行駛速率在 25km/h 以下，且車重(不含電池)在 40kg 以下或車重(含電池)在 60kg 以下之二輪車輛	

圖片來源：參考文獻[3]

三、型式安全及品質一致性審驗管理制度

依審驗管理辦法第三條規定，國內電動輔助自行車或電動自行車之製造廠、代理商及進口人，其製造或進口電動（輔助）自行車，應經檢測機構或審驗機構依交通部所訂安全檢測基準檢測並出具安全檢測報告，並向審驗機構申請辦理型式安全審驗合格且取得審驗合格證明書，並依規定黏貼（含懸掛）審驗合格標章後，始得行駛道路。

電動輔助自行車及電動自行車應符合之安全檢測基準項目，如表 2。

表 2.電動輔助自行車及電動自行車應符合之基準項目

基準項目	電動輔助自行車	電動自行車
二、車輛規格規定	○	○
二之一、車輛規格規定	○	○
三、電子控制裝置	○	○
四、喇叭音量	-	○

五、燈光與標誌檢驗規定	-	○
六、燈光與標誌檢驗規定	-	○
七、間接視野裝置(照後鏡)安裝規定	-	○
八、間接視野裝置(照後鏡)	-	○
九、腳架	-	○
十、整車疲勞強度	-	○
十一、速率計	-	○
十二、電動自行車控制器標誌	-	○
十三、電動自行車控制器標誌	-	○
十四、燈泡	-	○
十五、氣體放電式頭燈	-	○
十六、非氣體放電式頭燈	-	○
十七、方向燈	-	○
十八、車寬燈(前(側)位置燈)	-	○
十九、尾燈(後(側)位置燈)	-	○
二十、煞車燈	-	○
二十一、反光標誌(反光片)	-	○
二十二、電磁相容性	-	○

資料來源：參考文獻[2]

電動（輔助）自行車審驗合格標章應依規定黏貼/懸掛，其樣式如圖 1。

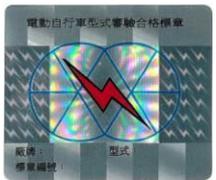
審驗	電動自行車	電動輔助自行車
	105 年 6 月 30 日前	105 年 7 月 1 日起
合格標章 (黏貼/懸掛)		
	★應黏貼於車頭管明顯處	★應懸掛於車輛後方明顯處
		★應黏貼於車頭下管明顯處

圖 1.合格標章樣式(資料來源：參考文獻[2])



要成為合格的國內車輛製造廠，申請者應依審驗管理辦法第六條規定檢附申請者資格證明文件及品質一致性管制計畫書(內容應包含品質管制之方式、人員配置、檢驗設備維護保養與校正、抽樣檢驗比率、記錄方式、不合格情形之改善方式及合格標章管制程序)...等文件向審驗機構提出申請，並通過工廠查核。

申請者取得審驗合格證明書後，量產之車輛應依合格證明書所載規格製造並依據品質一致性管制計畫書落實品質管制。依審驗管理辦法第二十三條規定，審驗機構對申請者執行品質一致性核驗，以每年執行成效報告核驗一次及每兩年執行現場核驗一次為原則，並得視其核驗結果調整其核驗次數，以督促申請者生產品質一致性。

此外，依審驗管理辦法第二十五條規定，交通部業已核定實車抽驗作業原則並自 109 年 1 月 1 日施行，以下將對作業原則進行摘要介紹：

- (一)抽驗對象：持有審驗合格證明書之申請者，以每二年一次為原則執行實車抽驗。
- (二)抽驗時機：
 - 1.持有首張審驗合格證明書滿一年且非初次申請合格標章之申請者，如欲申請合格標章或合格證明書換發審驗，應先提出辦理完成實車抽驗且完成抽車後始得申請。
 - 2.當年度未申請合格標章或合格證明書換發審驗者，則由審驗機構於當年度排定辦理。經確認無法配合辦理實車抽驗，並限制其合格標章申請資格者，如欲恢復其合格標章申請資格，則應主動提出實車抽驗申請恢復其資格。
- (三)抽驗地點：由審驗機構派員至申請者登錄之製造廠辦理。



(四)抽驗車型選定：

- 1.申請者提出合格標章或合格證明書換發審驗之車型，由審驗機構於量產車輛中隨機抽取該車型，如當年度無申請合格標章或合格證明書換發，抽驗車型則由審驗機構選定辦理。
- 2.申請者因故無法提供申請車型量產車輛以供抽取時，得由申請者檢附原因說明文件及其他車型生產資訊，依抽驗結果之認定基準第 1 點辦理及重新選定其他車型。
- 3.以抽驗一輛為原則，申請者同時製造或進口電動輔助自行車及電動自行車時，應分別抽驗之。

(五)安全檢測基準之檢測項目選定

- 1.依據該抽驗車輛所屬合格證明書申請審驗時所適用車輛規格規定、電子控制裝置最高車速及燈光與標誌檢驗規定等三項安全檢測基準項目執行檢測，並查驗車架號碼打刻方式、合格標章是否依規定標示及車輛規格是否與合格證明書所載內容一致。
- 2.依下列安全檢測基準執行檢測結果之認定原則：
 - (1)車輛規格規定：應與合格證明書所載規格一致，並依安全檢測基準規定之要求認定。
 - (2)電子控制裝置最高車速及燈光與標誌檢驗規定：依安全檢測基準之要求認定。
- 3.車架號碼打刻方式之認定原則：車架號碼編碼方式及打刻位置應與申請審驗宣告一致，惟其字體字型不限。車架號碼應以烙印或刻印於車架，不得為手工打刻，如以銘牌貼付於車體者應焊接牢固。
- 4.如有因實車抽驗或品質一致性核驗不合格，審驗機構得調整其應檢測之基準項目。



(六)抽驗結果之認定基準

- 1.抽驗時無法提供選定抽驗車型量產車輛者，依管理辦法規定限制申請者抽驗車型合格標章申請，且申請者應提供合格標章請領狀況相關資料供審驗機構審視其合理性，並得報請交通部同意後進一步處置。
- 2.抽驗車輛經查有車架號碼打刻方式、合格標章未依規定標示及車輛規格與合格證明書所載內容不一致者，判定為初測不合格。
- 3.抽驗車輛如未查有上述說明第 2 點不合格者，續依安全檢測基準執行檢測，檢測合格者，判定實車抽驗合格；若不合格，得由審驗機構重新抽驗同一車型車輛執行重測一次，重測合格者視為抽驗合格，重測不合格或未能配合抽測者判定為初測不合格。
- 4.初測不合格者，審驗機構應停止申請者辦理相關合格證明書及審查報告之各項申請，並依管理辦法規定辦理品質一致性現場核驗。申請者於接獲初測不合格通知之翌日起一個月內，得詳述初測不合格原因及改善措施，向審驗機構申請複測，複測時應另抽驗一輛。
- 5.複驗合格者，恢復其各項申請，另調整實車抽驗及品質一致性核驗次數。
- 6.初測不合格者，未依期限向審驗機構申請複測或經複測仍不合格者，視為抽驗不合格；審驗機構應就抽驗不合格者，報請交通部廢止該申請者全部或一部之合格證明書及宣告其審查報告失效。經廢止合格證明書者，並應依管理辦法第 26 條規定辦理。

實車抽驗作業流程如圖 2 所示。

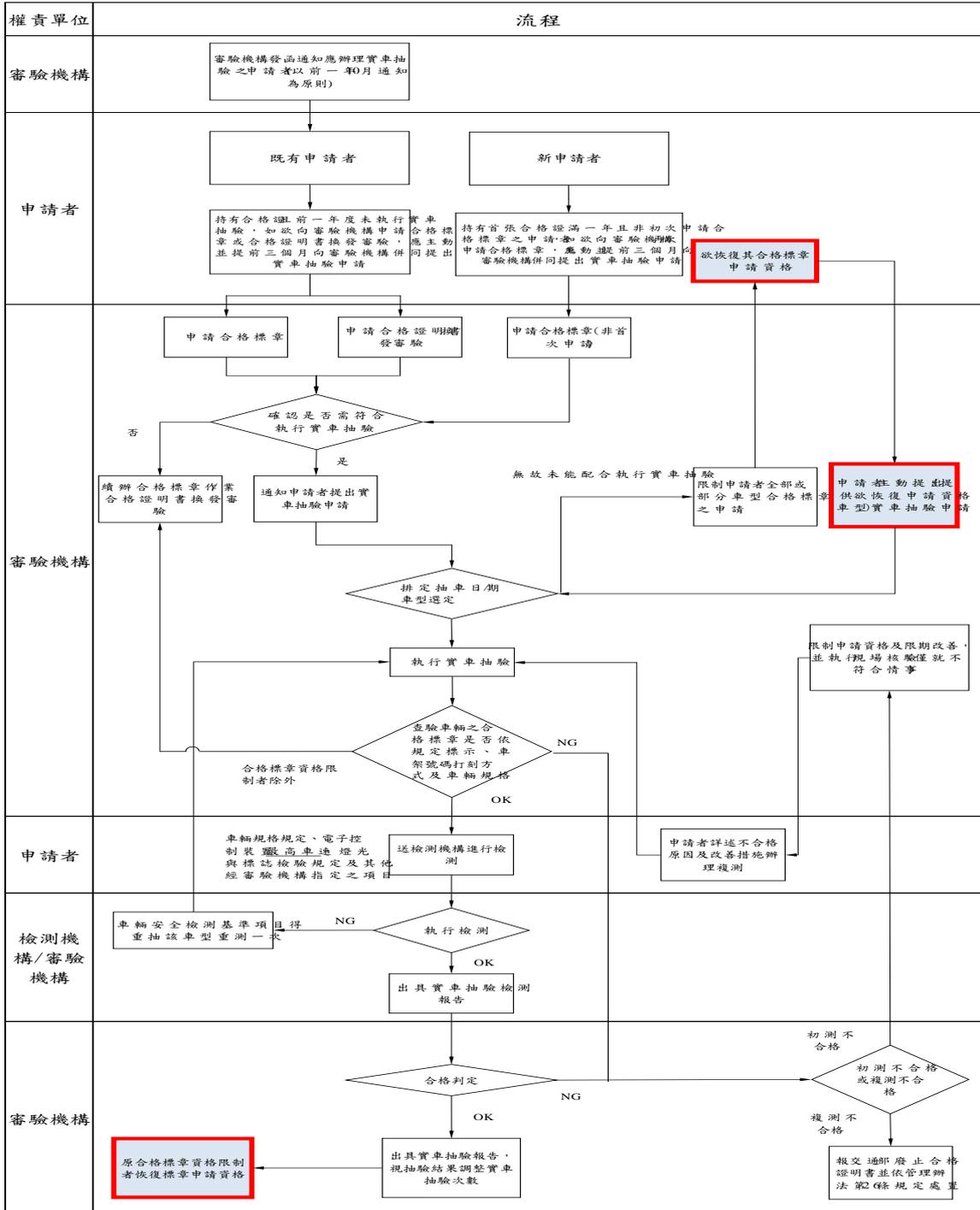


圖 2. 實車抽驗作業流程



四、近期加強管理機制

現行電動（輔助）自行車除在製造面已有針對製造業者進行管理外，在銷售面依「消費者保護法」第 33 及 38 條規定，針對經銷業者陳列販售未經檢測審驗合格車輛產品，亦可依法進行查處，另依「道路交通管理處罰條例」亦針對使用面進行規範，且近期已有修訂加重相關罰則，如表 2 所示，藉以提醒使用者應選用合格車輛、不得擅自改裝、不超速、不酒駕，且應配戴安全帽。

交通部在上述規定實施前，於本年 7~8 月期間針對全國 13 縣市實施「非法電動自行車聯合稽查專案計畫」，由警察機關在工業區或觀光景點鄰近路口實施路邊稽查，且由交通部召集各縣市道安會報、消保官、交通部公路監理機關及車安中心組成稽查小組，針對經銷及租賃業者實施業者稽查，針對查有疑義處，現場提供宣導單進行宣導，藉以督促業者提供合格車輛予民眾，並宣導民眾選用合格車輛及遵守交通規則，維護電動（輔助）自行車安全。

表 3. 電動（輔助）自行車相關罰則

項目	依據條款	罰鍰(新臺幣)
電動（輔助）自行車，不依規定領有並黏貼審驗合格標章，即行駛道路	第 32 條之 1	1200 元~3600 元，並禁止其行駛
未經核准，擅自變更裝置	第 72 條	180 元，並責令限期安裝或改正
不依規定保持煞車、鈴號、燈光及反光裝置等安全設備之良好與完整者	第 72 條	180 元，並責令限期安裝或改正
電動自行車於道路行駛或使用，擅自增、減、變更電子控制裝置或原有規格	第 72 條	1800 元~5400 元，並責令改正 《自 108 年 10 月 1 日起施行》
電動自行車於道路行駛或使用，行駛速率超過型式審驗合格允許之最大行駛速率每小時二十五公里者	第 72 條之 1	900 元~1800 元 《自 108 年 10 月 1 日起施行》
不依規定兩段式左(右)轉或靠右行駛	第 73 條第 1 項第 3 款	300 元~600 元

行進間以手持方式使用行動電話、電腦或其他相類功能裝置進行撥接、通話、數據通訊或其他有礙駕駛安全之行為	第 73 條第 1 項第 6 款	300 元~600 元
經測試檢定酒精濃度超過規定標準者	第 73 條第 2 項	600 元~1200 元
拒絕接受前項測試之檢定者	第 73 條第 3 項	2400 元
電動自行車駕駛人未依規定戴安全帽者	第 73 條第 4 項	300 元 《自 108 年 10 月 1 日起施行》
不依標誌、標線、號誌指示行駛	第 74 條第 1 項第 1 款	300 元~600 元
不依規定，擅自穿越快車道	第 74 條第 1 項第 3 款	300 元~600 元
不依規定停放車輛	第 74 條第 1 項第 4 款	300 元~600 元
在人行道或快車道行駛	第 74 條第 1 項第 5 款	300 元~600 元
腳踏自行車及電動輔助自行車駕駛人未依規定附載幼童	第 76 條第 2 項	300 元~600 元 《預 109 年 3 月 1 日起施行》

資料來源：參考文獻[3]

五、結語

為維護電動（輔助）自行車之安全，我國對於製造與產品面已訂有安全審驗管理辦法進行管理，車輛上市前應通過安全檢測及審驗，量產車輛應落實品質一致性管制並依規定黏貼（含懸掛）審驗合格標章後，始得行駛於道路，在經銷面及使用面亦有消費者保護法及道路交通管理處罰條例進行規範。

惟因現行電動（輔助）自行車業者普遍規模較小，故後續仍應依審驗管理辦法持續督促其品質一致性管制落實，且在銷售面及使用面，因現行電動自行車市場亂象仍多，故建議後續應可適時實施非法電動自行車聯合稽查專案，長期而言並可參考機車管理作法納入登檢領照管理，俾有效杜絕市面銷售非法電動自行車，遏止電動自行車改裝亂象，另建議持續就駕駛安全議題向民眾進行教育宣導，促使電動（輔助）自行車健全發展，保障使用安全。



參考文獻

- [1] 電動輔助自行車及電動自行車型式安全審驗管理辦法
- [2] 電動輔助自行車及電動自行車安全檢測基準
- [3] 電動（輔助）自行車行車安全宣導單



□淺談新能源車輛現況與未來發展

車安中心 廖廷皓

一、前言

隨著全球氣候、環境劇烈變遷，全球暖化正一步步吞噬人類的生存空間，世界各國因此聯合制定了許多公約來降低溫室氣體，以下整理出歐洲部分國家政府承諾願意終止新的內燃機車輛銷售或註冊的時間。研究指出，造成溫室氣體最大的元兇是人類燃燒化石燃料，除了工業排放溫室氣體外，汽、機車排放的溫室氣體也成了幫兇，而能源短缺議題也是促使車廠加速推動新能源車輛開發的原因之一，許多國家甚至公布了禁售燃油車輛政策的時程目標，淘汰問世兩世紀的內燃機引擎無疑成了為各大車廠勢在必行的工作了。

表 1.部分國家政府承諾願意終止新的內燃機車輛銷售或註冊

國家	2025 年	2030 年	2032 年	2040 年	2045 年
法國				○	
愛爾蘭		○			
荷蘭		○			
挪威	○				
斯洛維尼亞		○			
斯里蘭卡				●	
瑞典					●
蘇格蘭			○		
英國				○	

資料來源:國際能源署(IEA)

○禁售內燃機車輛或 100%銷售零排放車輛

●無內燃機車輛(不包括混合動力車輛)，就斯里蘭卡而言，政府的目標是到 2040 年用電動或混合動力車型取代所有車輛。

二、何謂新能源車輛

新能源車輛指採用非常規的車用燃料作為動力來源，綜合車輛的動力控

制和驅動方面的先進技術，形成具有新技術、新結構的車輛。目前市面上常見的新能源車輛包括油電混合動力車輛(Hybrid Electric Vehicle，簡稱 HEV)、插電式油電混合動力車輛(Plug-in Hybrid Electric Vehicle，簡稱 PHEV)、純電動車輛(Electric Vehicle，簡稱 EV)、燃料電池車輛(Fuel-Cell Electric Vehicle，簡稱 FCEV)及其他新能源(例如：超級電容器、飛輪高效儲能器…等)車輛。

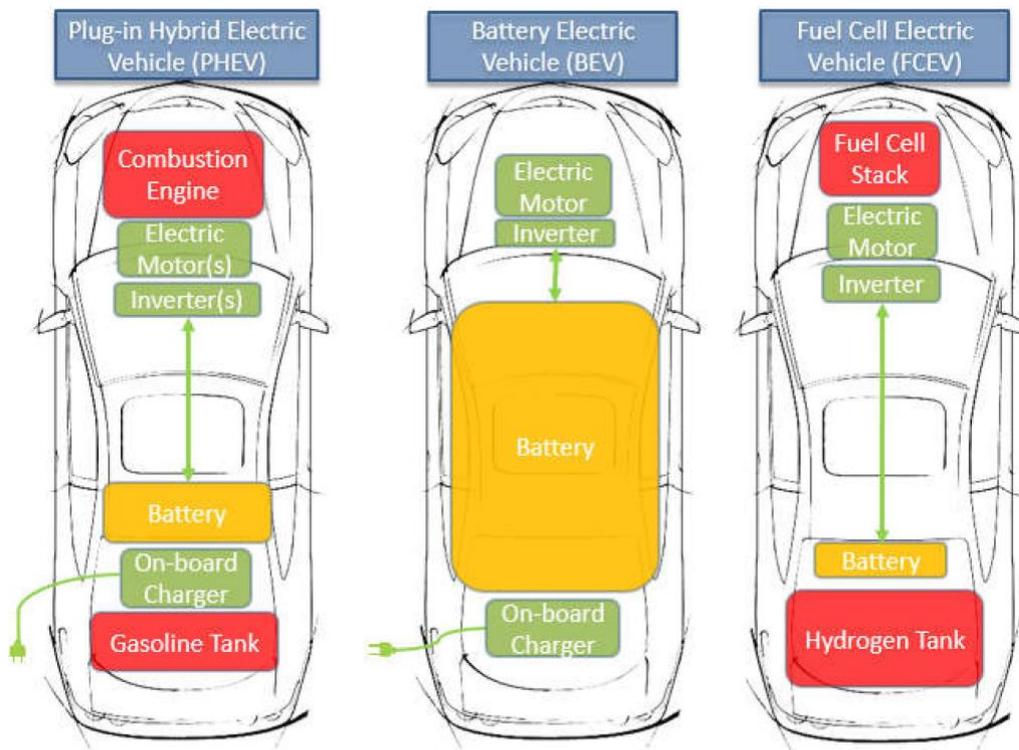


圖 1. 新能源車輛種類配置

資料來源：Electrical and Electronics Technical Team Roadmap, October 2017, UD Drive.

三、國際新能源車輛現況

全球新能源車輛市場規模持續擴張，其中又以純電動車輛成長最為快速，根據國際能源署(International Energy Agency，簡稱 IEA)統計至 2018 年，全球純電動車輛超過 510 萬輛。2019 年在電池價格持續下降及各國政策與車廠策略推進下，預期成長速度將加快不少。以往占整體新能源車輛比重較高



的油電混合動力車輛，2018 年比重已小幅下降，純電動車輛和插電式油電混合動力車輛比重則持續增加，尤其車廠皆將純電動車輛視為未來終極目標，因此純電動車比重增長速度最快。目前中國擁有世界上最大的純電動車輛市場，幾乎佔全球純電動車輛銷售市場的一半，緊跟其後的是歐洲純電動車輛市場及美國純電動車輛市場。而挪威則是純電動車輛占有率最高的國家。

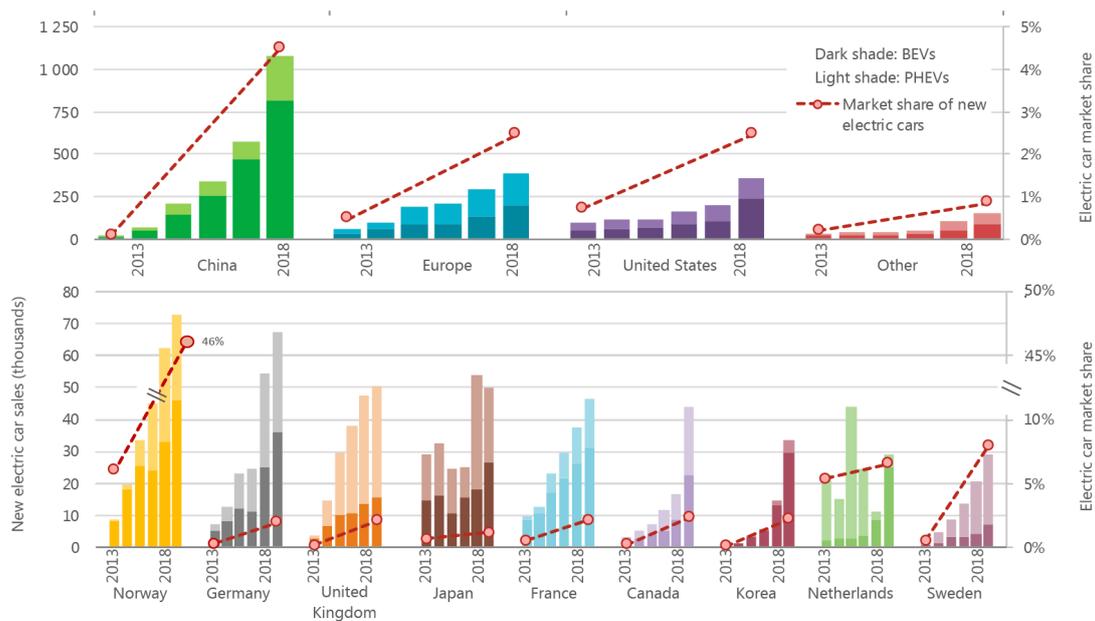


圖 2.全球純電動車輛銷量和市場佔有率(資料來源：國際能源署(IEA))

電動車輛計劃 (Electric Vehicles Initiative, 簡稱 EVI) 是一個多政府政策論壇，致力於加速全球電動車輛的導入和採用。IEA 是 EVI 的協調組織。該活動目前共有 11 個成員國(包含加拿大、中國、法國、日本、挪威、瑞典、英國、美國等國家)和 29 個支持的公司和組織。該活動支持電動乘用車，輕型商用貨車，公共汽車和卡車 (包括電動、插電式混合動力和燃料電池車型) 的市場。它還致力於部署充電基礎設施，為部署的車輛提供足夠的電力。

台灣身處中國大陸東南方，除了地緣關係外，兩岸經濟、貿易活動頻繁，在合作交流關係上密不可分，以下筆者將探討中國大陸新能源車輛市場發展現況。中國大陸根據新能源汽車產業發展現狀和趨勢，堅持市場主導、創新



驅動、重點突破、協調發展的原則，以純電動、插電式（含增程式）混合動力乘用車、商用車、專用車為主攻方向，大力培育具有市場競爭力的整車和關鍵零部件龍頭企業，加快新能源汽車園區建設，著力推進產業技術創新、規模擴張、環境改善，以“智慧網聯+新能源汽車”為著力5點，向服務型製造轉型，建立適應新能源汽車發展要求的產業生態支撐體系，打造全國重要的新能源汽車研發製造基地。

受惠於各國能源政策的推動，新能源車輛市場備受關注，隨著關鍵技術的突破及原料成本的降低，歐、美、日、中等汽車製造大國發展的方向也稍有不同。歐洲車廠因較晚導入油電混合動力系統，導致專利及成本都不具優勢的情況下，選擇以輕油電混合動力系統(Mild-Hybrid)為主流；美國則以TESLA 為首持續帶領著純電動車輛市場發展；日本車廠有著享譽全球的油電混合動力系統為發展基礎，配合政府大力興建充電設施，加上鋰電池技術不斷突破，未來將積極推動插電式油電混合動力系統；中國於今年調整了新能源車輛的積分制度，雖然造成純電動車市場小幅萎縮，卻也使得油電混合動力系統車輛明顯成長，但中國從市場增速、產業鏈成熟度、及投資熱度等指標衡量，新能源車輛已成為近年來中國戰略性新興產業的重要一環。

四、國內新能源車輛現況

身為國內唯一自主研发、製造的品牌—納智捷，自品牌成立之初就將新能源車輛放入規劃中，近年推出的電動車輛雖然僅供公家機關或多元計程車使用，並未向消費市場開放，然而今年將首次對外推出電動車輛，並宣誓於2020年起推出更多新能源車輛供消費者選擇(其中包含 PHEV 車型及電動車型)，正式擠身新能源車輛市場紅海中。除了小型客車外，華德動能公司也致力於設計開發電動大客車，近年在國內電動巴士市場佔有率超過 50%，取得各種場域的電動巴士的實際運行經驗，據此進而提升電動巴士技術規格及品質，並帶動國內供應鏈產業發展，提高電動巴士及相關產業之國際競爭力。

有別於國內電動汽車市場，國內電動機車市場環境相對成熟，有著機車王國之稱的台灣，讓本土產業早早就嗅到商機進而投入設計、研發(包含睿



能、光陽、中華、益通等國內廠商)，加上政府政策鼓勵及補助的推波助瀾下，無疑為電動車市場注入一劑強心針，也為其他機車品牌起了群起效尤的影響力。

台灣在國際享譽盛名的 IC 產業帶領之下，許多 ICT 產業廠商及零組件供應廠商在新能源車輛產業鏈扮演了舉足輕重的角色，新能源車輛核心三電(電池、電動馬達及電能控制模組)在許多車輛製造大廠都能看見台廠的蹤跡，如富田公司供應 TESLA 電動馬達；致茂公司供應 TESLA 電能控制模組；能元科技公司供應 MINI 鋰電池等。

五、結論

展望未來全球新能源車輛市場增長已是大勢所趨，面對能源轉型議題刻不容緩，可預見各國政府必將相繼制定政策因應。然而，政策對新能源車輛發展有著重大影響，許多新能源車輛占比較高的國家採取多種措施，如：對零排放或低排放車輛的獎勵措施，或建立電動車輛的充電標準並積極佈署充電基礎設施等。然而，能源管理將會是未來必須面臨的議題，另新能源車輛的普及和相關的電池生產要求也意味著汽車領域對新材料的需求更大，因此需要更加關注關鍵原材料供應，甚至找尋其他替代金屬以滿足供不應求的問題。

資料參考：

1. <https://www.iea.org/publications/reports/globalevoutlook2019/>
(2019 年全球電動汽車展望)

□車輛裝載貨物網綁規範介紹

車安中心 屈家興

一、背景

依據高速公路局 106 年統計，國道障礙物、散落物件數逾四萬多件(如表 1)，以民國 104 年至 106 年國道散落物分類統計，承載物品散落之種類包括布製品、紙製品、木塊、棍、其他木製類、塑膠箱、塑膠製品、鐵條、鐵管、金屬製品、砂石、垃圾、棧板等物品種類繁多，且未具固定尺寸、重量或形狀，惟經彙整各單位訪查所得，大多以零散貨物未網綁、覆蓋而致交通錐、工具、繩索、帆布、木樁等零散物品、工具掉落較為常見，但仍有許多人因天外飛來的物品或撞上散落物而死傷。高速公路局統計，民國 96 年至 106 年期間，國道散落物共造成 4818 件交通事故，導致 15 死、413 傷，儼然成為國道隱形殺手。為降低民眾行駛國道發生物品散落情況，高速公路局將依「高速公路及快速公路交通管制規則」第 25 條業已規定散落物所需處理費用將由汽車駕駛人或汽車所有人負擔，針對處理散落物時間達 30 分鐘者，每車道每 30 分鐘收取 3,000 元(累積計算)。對於國道散落物之處理將於民國 108 年 9 月 16 日起開始收費[1]，以提醒用路人於上路前務必將所裝載之貨物網紮牢固。

表 1.106 年國道障礙物、散落物件數統計[2]

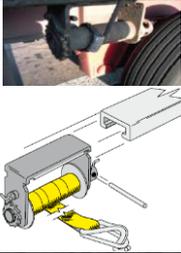
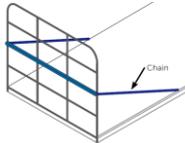
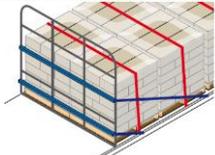
種類	名稱	總計	種類	名稱	總計
承載物品 23,009 件 54%	布類	1,727	車體零件 8,553 件 20%	輪胎	285
	木類	3,056		胎皮	7,074
	塑膠類	4,034		保險桿	294
	紙類	1,177		其它	900
	砂石類	411	其它 11,167 件 26%	施工養護 物件	1,771
	金屬類	4,389		動物屍體	2,607
	垃圾	1,439		遊蕩動物	1,902
	其它	6,776		其它	4,887
總計 共 42,729 件					

二、車輛裝載貨物相關之設備

現行道路交通安全規則第 77 條第 1 項第 1 款規定，汽車裝載時「裝置容易滲漏、飛散、氣味惡臭之貨物，能防止其發洩者，應嚴密封固，裝置適當」；另同條第 2 款亦規定「載運人客、貨物必須穩妥，車門應能關閉良好，物品應捆紮牢固，堆放平穩」。但因現行所載運之貨物種類繁多，且未具固定大小、重量及外觀，因此在不同載貨平台上載運不同貨物時，其可能須應用或加裝許多設備來降低車輛於載貨行駛時貨物掉落的風險。因此本中心受交通部委託協助收集車輛載貨行駛可對應之設備資料，以下將針對可協助車輛載貨固定之設備，區分為車輛裝載平台設備(如表 2)及貨物網綁限制裝置(如表 3)兩類進行說明。

表 2. 車輛裝載平台設備

[圖片來源:本中心彙整]

設備名稱	圖片	可能應用場景	說明
繩索固定點			裝載平台上繩索固定點應成對布置，分布於長側邊上，縱向的間隔為 0.7-1.2 公尺，根據 EN12640 標準，其繩索固定點依其車輛總重量有對應的強度標準；可透過繩索、織布及相對應之張力器使貨物固定更牢固。
鋼索/織帶絞盤			該設備可固定於裝載平台上，利用絞盤讓鋼索或織帶保持良好的固定鬆緊度，以避免貨物於裝載平台上脫落。
前擋			裝載平台應設計前擋設備，而該設備須能承受車輛煞車時貨物往前移動之負荷。
裝載架			裝載架為透過金屬彎管所製成之設備，配合鍊條固定可限制貨物移動，避免貨物掉落。

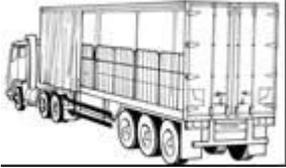
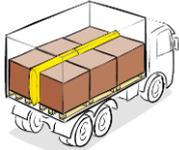
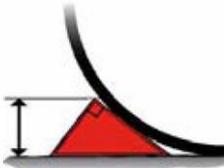
橫欄			橫欄在裝載平台一半高度位置，應能承受最大載重的 50% 之側向力；可透過側邊橫欄降低大型貨物掉落的機率。
蓬式			對於蓬式的裝載平台，其貨物空間受到侷限，因此較不易因車輛行駛震動而掉落至路上；後續有業者對這種裝載平台加裝帆布，除可防止貨物淋濕外，亦可降低貨物掉落之可能性。
側簾式			裝載平台兩側設計為帆布材質，可進行貨物搬運。雖然兩側帆布關閉時，屬於封閉空間可降低貨物掉落之可能性，但無法承受過大的側向力，因此在貨物未固定完全的情況下，仍有貨物翻落之風險。
廂式			其裝載平台屬於封閉空間，貨物直接受到前、後側板的限制及固定，可完全避免車輛於行駛間發生貨物掉落之情況。

表 3. 貨物網綁限制裝置

[圖片來源:本中心彙整]

設備名稱	圖片	應用場景	說明
楔子			可以防止柱狀體移動。如頂部沒有網綁，楔子的高度至少達 $R/3$ (柱狀體半徑的三分之一)；若頂部有捆綁，其高部不可超過 200mm。
織帶與棘輪			織帶適用於多種貨物的固定。通常由一條織帶和不同形式的終端接頭組成，並與棘輪裝置共同使用。(建議使用符合標準 EN 12195-2 或等同品質之配件)

鍊條及張力器			鍊條的力度由兩個性能決定:鍊環的厚度以及使用的金屬質量。EN 12195-3 有提出對於網綁鍊條的要求。
鋼索及鬆緊器			不能使用出現股線斷裂的鋼索，並注意應用時不要讓貨物的鋒利邊緣損壞鋼索。
阻擋桿			阻擋桿設計安裝在車輛上，垂直地安裝在裝載平台和車頂之間，或者水平安裝在側牆之間，以防止貨物移動。

三、歐洲車輛裝載貨物行駛規範

由於車輛裝載貨物為各國普遍採用之運輸方式，車安中心也受交通部委託針對歐洲車輛裝載貨物行駛規範進行資料收集，以下將針對英國、荷蘭及歐盟規定[3-5]，進行摘要說明。

(一) 英國：

1.車輛裝載安全規定(DfT -Code Of Practice Safety of Loads on Vehicles)第 3.7 條：對於危險物品的運輸在車輛的選擇上須考量很多因素，其中平板式車輛只要採用適當的固定方式也可被使用來提供物品運送。此外，採用合適車輛的堅固籠子可防止物品脫落於行車道路上。

(1)1986 年道路車輛(建造及使用)條例第 100 條：

- 機動車輛或拖車承載物品應始終安全固定，除藉由物品自身重量予以限制固定外，另可透過物理限制方式固定其位置，以避免任何人或財產，因裝載物品或其任何部分掉落而造成的危險。
- 汽車或拖車不得用於任何不合適之用途，以避免對其他道路使用



者造成任何危險或滋擾。

(2)1988 年道路交通法第 40A 條：如果在道路上使用機動車輛或拖車，因其裝載之重量、位置、分佈或其固定方式而造成他人傷害，則即構成犯罪。

(3)道路運輸貨物指引(Guidance Moving goods by road)：車重可允許最大重量達 44 噸，並且至多 6 個車軸。在車長方面，最大卡車長度為 12 米，鉸接式卡車和拖車長度為 16.5 米，而公路列車則可長達 18.75 米。在車寬方面，其最大寬度為 2.55 米。在使用車輛運輸貨物時，司機仍須負責貨物的安全並遵守重量和類似的限制，且貿易商也有責任提供足夠的保護性包裝，以保護和穩固貨物。

(二) 荷蘭：

荷蘭貨物運輸之載貨車輛要求(Requirements for lorries)：

- 1.貨車盲點視鏡(Blind spot mirrors for lorries)-自 2007 年開始，要求貨車須採用更大的視鏡，移除額外安裝小盲點視鏡的要求。
- 2.車前視鏡(Front view mirror for lorries)-須有一個前視鏡或攝像頭，讓駕駛員可以看到車輛前方。
- 3.貨車最大車長-總車長不可超過 18.75 米。
- 4.貨車最大車重-車重不得超過 50 噸(含貨物)。
- 5.貨車裝載指南-遵守歐盟所制定的商用車裝載規則(歐盟道路貨物安全運輸最佳實踐指引)。
- 6.特殊組合的卡車-司機必須通過額外的測試，且車長不得超過 25.25 米，重量不得超過 60 噸。
- 7.豁免異常的載重-車輛載運貨物超出了法定規範，此時稱為「異常載重」，必須獲得道路運輸機關的特殊豁免。
- 8.貨車司機的歐洲許可證-載重量超過 500kg 之駕駛者，必須持有特殊的歐洲許可證。

9.駕駛時間和休息周期-司機必須遵守法定駕駛時間和休息時間，並且禁止在貨車上度過每週的休息時間。

10.數位式行車記錄器-貨車必須配備數位式行車紀錄器。

(三) 歐盟：

對於如何正確固定裝載貨物以防止人員受傷、車輛和財產損失以及貨物丟失所造成的問題。歐盟執委會於2014年提出一份道路貨物安全運輸最佳實踐指引「EUROPEAN BEST PRACTICES GUIDELINES ON CARGO SECURING FOR ROAD TRANSPORT」，以涵蓋歐盟數個國家的最低貨物安全運輸需求。該指引旨在為正常交通條件下的所有情況提供足夠的貨物保護，在運輸過程中透過諸如鎖定、阻擋、綁紮或這些方法之組合，以防止貨物在任何方向滑動、傾斜、滾動、飄移或大幅變形和旋轉，如採用上述表一及表二中所彙整之繫固裝置或設備。該指引目前的最佳實踐方向，將著重在最大重量超過3.5噸之車輛，所以在依據此指引操作時，必須確保所使用的方法是否適合於當前情況，並在適當的情況下採取進一步的預防措施。

四、結語

依據所收集之資訊顯示，國際間對車輛載貨行駛之規定，多以要求駕駛者須於行駛前確保車輛所裝載之貨物穩固，以避免貨物於行駛間掉落而造成交通事故。但由於貨物種類眾多，裝載情形各異，其捆綁及堆疊方式也有其多樣性，多靠駕駛人或貨物裝卸人員之實務經驗累積，因此對於新手或缺乏實務經驗之駕駛人，則容易產生貨物散落問題。為降低國內因貨物散落所造成之事故意外，交通部也與相關單位召開會議共同研商規範車輛如何裝載、捆綁貨物之行為，並於會議決議協請交通部公路總局新竹區監理所參考國外貨物裝載指引手冊，並會同高速公路局、運輸研究所及相關公會辦理，期於109年3月完成研擬出我國第一份車輛裝載貨物指引手冊，並在完成該手冊編制後，請公路總局將其納入駕駛人訓練、考照、講習，回訓使用；亦可請相關運輸業者公會協助將該手冊提供所屬會員，俾利業者內部辦理訓練宣導利用。相信藉由該指引手冊之編制與宣導，應可有效減少國內道路貨物散落情形，對於提升國內道路安全有重大效益。



參考文獻

- [1] https://www.motc.gov.tw/ch/home.jsp?id=14&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201908310001&toolsflag=Y
- [2] 國道高速公路局，「106年國道事故檢討分析」，2018，第34-35頁。
- [3] <https://www.gov.uk/guidance/moving-goods-by-road>
- [4] <https://www.government.nl/topics/freight-transportation/requiremenst-for-lorries>
- [5] https://ec.europa.eu/transport/road_safety/topics/vehicles/cargo_securing_loads_en

□工程類特種車輛介紹與適用安全法規說明 車安中心 黃志全

一、前言

依據「道路交通安全規則」第 2 條，特種車係指有特種設備供專門用途而異於一般汽車之車輛，包括吊車、救濟車、消防車、救護車、警備車、憲警巡邏車、工程車、教練車、身心障礙者用特製車、灑水車、郵車、垃圾車、清掃車、水肥車、囚車、殯儀館運靈車及經交通部核定之其他車輛。依「道路交通安全規則」第 3 條，大型特種車為總重量逾三千五百公斤，或全部座位在十座以上之特種車、小型特種車為總重量在三千五百公斤以下，或全部座位在九座以下之特種車；特種車輛之用途非常多元化，各式特種車輛更因其用途不同而有不同之設備及功能，中心前於車安通訊季刊分別介紹「消防類特種車輛」及「環保類特種車輛」，為讓讀者更瞭解其他類別的特種車及其應對應之相關法規，本文將以工程類特種車輛為主題，介紹較常見的工程類特種車輛及適用法規。

二、工程類特種車輛介紹

工程類特種車輛係指執行道路施工、設備養護等任務所使用之特種車輛，用途為赴現場施工或勤務需要設置工具箱、零件箱、工作台、吊桿、照相、照明等特殊設備，以供通訊、電纜、電力線、管線、交通號誌之架設維修等特殊用途作業，工程類特種車輛依不同用途分類為六種（如表 1）。

表 1.工程類特種車輛及主要特種設備

分類	名稱	主要特種設備
工程類 特種車輛	路面修補車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 壓路滾輪、瀝青儲存器等設備 2. 容料槽、卸料系統、水柏油系統等設備 3. 電氣控制箱、路面加熱板、混合料加熱系統等設備

工程救險車	警示標誌等設備
高空作業車	高空作業裝置等設備
橋樑檢修車	高空作業裝置等設備
緩撞設備車	緩撞設備等設備
電力車	電力變壓器等設備

第一種為路面修補車，為最常見之工程類特種車輛，主要功能為道路鋪設、施工、養護，依配備之主要特種設備不同分為壓路滾輪、瀝青儲存器(如圖 1)，容料槽、卸料系統、水柏油系統(如圖 2)，電氣控制箱、路面加熱板、混合料加熱系統(如圖 3)。



圖 1. 配備壓路滾輪、瀝青儲存器之路面修補車
(資料來源：安全審驗監測照片)



圖 2. 配備容料槽、卸料系統、水柏油系統之路面修補車
(資料來源：安全審驗監測照片)



圖 3.配備電氣控制箱、路面加熱板、混合料加熱系統之路面修補車
(資料來源：安全審驗監測照片)

第二種為工程救險車(如圖 4)，具備警示標誌等設備，主要功能為搶救工程作業，如因工程緊急搶救需要，經內政部警政署核准同意，車上得加裝黃色閃光警示燈及警鳴器。



圖 4.工程救險車

(資料來源：安全審驗監測照片)

第三種為高空作業車(如圖 5)，具備高空作業裝置等設備，車輛裝設固定動力升降機具之高空作業設備，可供搭載人員上高空進行維修作業，除可載有作業用之工具箱、零件箱外，車輛貨廂無載貨空間。



圖 5.高空作業車

(資料來源：安全審驗監測照片)

第四種為橋樑檢修車(如圖 6)，具備高空作業裝置等設備，與高空作業車功能相似，橋樑檢修車另可供工程人員檢修橋樑使用。



圖 6.橋樑檢修車

(資料來源：安全審驗監測照片)

第五種為緩撞設備車(如圖 7)，具備緩撞設備等設備，專供使用於維修高(快)速公路之道路及標誌(號誌)等之車輛，對於工程人員及用路車輛可提供相當程度之安全防護功能。



圖 7.緩撞設備車

(資料來源：安全審驗監測照片)

第六種為電力車(如圖 8)，具備電力變壓器等設備，主要用途為電力變壓器修理後遞昇加壓測試。



圖 8.電力車

(資料來源：安全審驗監測照片)



三、工程類特種車輛適用法規說明

工程類特種車輛適用的法規項目，原則上與一般車輛並無太大差異，如大型特種(貨)車(工程車)即需符合大貨車之法規項目，但仍應確認相關規定中是否有包含特種車輛之條文，「車輛安全檢測基準」中關於工程類特種車輛部份如表 2 所示：

表 2. 「車輛安全檢測基準」中關於工程類特種車輛的內容

法規編號及法規名稱	條文內容
二、車輛規格規定	3.3 全高 3.3.3 具有混凝土輸送設備專供混凝土壓送作業之 特種大貨車 不得超過四公尺。
	3.5 後懸 3.5.3 具有特種裝置之特種車 及經內政部核定之消防車不得超過軸距之百分之六六·六，但承載客貨部份不得超過軸距之百分之五 0。
	4.1.15 行李廂係指除乘客室和盥洗設備外可供乘客置放行李之空間。自中華民國九十五年一月一日起，除市區汽車客運、一般公路客運路線班車、校車及 特種車 外之甲類大客車應裝設符合下列規定之行李廂，其他 M2、M3 類車輛若裝設者亦應符合 4.1.15.1~4.1.15.5 規定。
八、汽車傾斜穩定度規定	2. 車高三·五公尺以上之 M、N 類車輛，自中華民國八十九年一月一日起，其傾斜穩定度，應符合下列規定： 2.2 空重之一·二倍大於汽車核定總重量之 特種車 ，其檢測標準得為三十度。
七十二、緊急煞車輔助系統	1.3 下述車種，得免符合本項「緊急煞車輔助系統」規定。

1.3.3 屬甲乙類大客車、N2 及 N3 類之特種車。

另外未在「道路交通安全規則」正面表列或未經交通部核定的車輛，如因車輛規格之特殊性、附加有專門用途之特殊設備等，而需請領特種車輛牌照時，則應由該等車輛所屬目的事業主管機關先行研訂所屬特種車輛之特種設備設置基準後，函報交通部後核定，核定後之特種車輛依其使用目的及其用途區分為客車類或貨車類(或其他車種類別)，並應依交通部所訂「車輛安全檢測基準」所對應項目進行檢測、審查(驗)。

四、結語

為因應特種車輛目前多樣化的使用需求，使得特種車輛之使用更為重要和頻繁，依據交通部統計之機動車輛登記數 (如表 3)，中華民國 101 年至 107 年每年均有登記超過 6 萬輛之特種車，可見特種車之需求仍逐年增加，而執勤人員的能力培養和特種車的定期保養、汰舊換新顯得更加重要，以完美執行每一項任務。

表 3.機動車輛登記數

年度	特種車 (單位：輛)
101 年	60,862
102 年	61,017
103 年	61,464
104 年	62,074
105 年	63,419
106 年	64,791
107 年	65,343

(資料來源：交通部 統計查詢網

<http://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100&funid=b3301>)

而特種車輛都有其主要執行之專屬任務，部份特定之特種車輛於執行緊急任務時屬特殊情形，應讓該車輛先行，日前曾發生過民眾故意擋住執行任



務中之救護車而受罰，也因此導致救護車上之患者延誤送醫，其規定來自「道路交通管理處罰條例」第 45 條規定，聞消防車、救護車、警備車、工程救險車、毒性化學物質災害事故應變車之警號，在後跟隨急駛，或駛過在救火時放置於路上之消防水帶，汽車駕駛人可處新臺幣六百元以上一千八百元以下罰鍰，另聞前述車輛之警號，不立即避讓者，處汽車駕駛人新臺幣三千六百元罰鍰，並吊銷駕駛執照，聞前述車輛之警號，不立即避讓致人死傷者，處汽車駕駛人新臺幣六千元以上九萬元以下罰鍰，並吊銷駕駛執照。

參考文獻

1.公路車輛管理規範 檢驗實務篇，交通部道路交通安全督導委員會、交通部公路總局台北區監理所、交通部公路總局新竹區監理所共同編印，中華民國 94 年 11 月 25 日。

2.公務車輛管理規範-檢驗實務篇，<http://kcmv.000space.com/contents.htm?i=1>。

3.車身式樣與特殊車種圖檔 研究報告，交通部公路總局臺北區監理所，中華民國 99 年 11 月，

<https://tmvso.thb.gov.tw/FileResource.axd?path=tmvso%2Fhtml%2Fdoc%2F%E8%87%AA%E8%A1%8C%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%A1%88%2F99%E5%B9%B4-%E8%BB%8A%E8%BA%AB%E5%BC%8F%E6%A8%A3%E8%88%87%E7%89%B9%E6%AE%8A%E8%BB%8A%E7%A8%AE%E5%9C%96%E6%AA%94%E7%A0%94%E7%A9%B6%E5%A0%B1%E5%91%8A.pdf>。