



我國自駕車檢測基準之 發展與安全議題

洪國益博士



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

2025.11.18

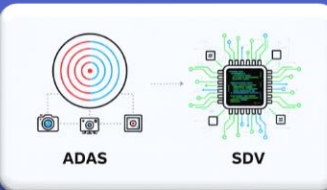


汽車「交通工具」進化成「移動超級電腦」



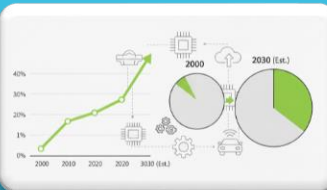
產業趨勢驅動：車輛智慧化與自動化蓬勃發展

- 全球車輛科技高速迭代，加速推進智慧化與自駕化成為產業核心發展方向
- 發展趨勢深刻改變車輛本質，從傳統機械載具轉向高科技智慧平台



新世代車輛「標配」：ADAS 與 SDV 雙核心

- ADAS：透過感測與演算，提供輔助提升行車安全，成為新車標準配備。
- SDV：軟體主導車輛功能，決定車輛差異化、功能延展性與生命週期價值。



車用電子佔比「指數級成長」

- 隨著 ADAS、SDV 功能普及，車用電子在整車成本與價值中的比重將持續飆升
- 未來車輛的創新與價值核心，已明確轉向「電子與軟體」



國際量產車自駕發展趨勢

目前主流技術

L2 輔助駕駛



一般駕駛輔助系統

- 對應UN R79轉向系統
- 車道維持/自動變換車道等功能
- 系統監控駕駛是否手握方向盤
- 未限制使用情境
- 量產車已普遍使用(如Tesla FSD)



進階駕駛輔助系統

- 對應歐盟 2018/858 Article39
- 免握方向盤功能
- 攝影機監控駕駛狀態與行為
- 特定場景使用(如高快速公路)
- 部分車廠量產，如Ford Blue Cruise/GM Super Cruise 等

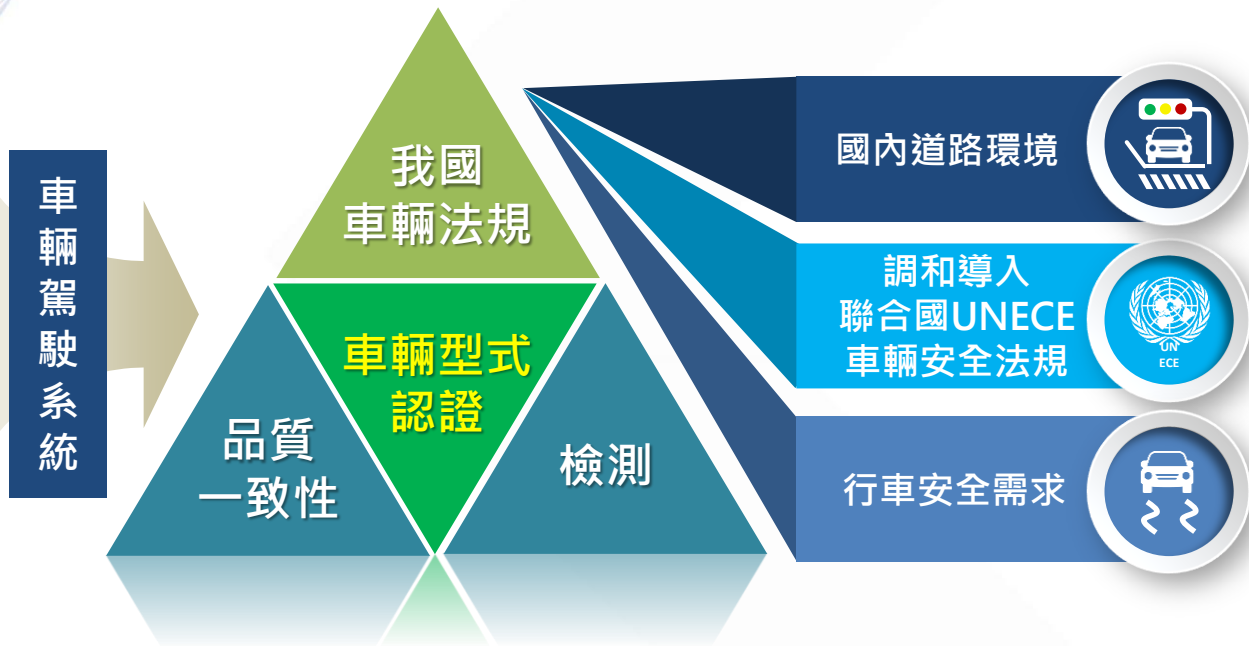
L3 自動駕駛



ALKS自動車道維持系統

- 對應UN 157 ALKS
- 免握方向盤自動跟車與車道維持功能
- 系統監控駕駛仍須隨時接管車輛
- 僅美德部分高快速公路開放使用
- 僅部分車廠少量搭載如BENZ/BMW
- 需相關配套(如E-CALL/圖資/網路安全/軟體更新等)

我國車輛安全管理制度





自駕車推動工作及重點成果



- 無人載具創新實驗條例推動協作
- 參與沙盒實驗申請與事故審查
- 國際技術量能觀測研析
- 研訂自駕公車實驗運行安全指引
- 規劃引導電巴自駕化投入沙盒對應指引



- 推動自駕車道交法規調適
- 國道工程車事故分析
- 瑕疵召回管理
- ADAS使用安全宣導與配套



- 導入國際自駕法規(UN R155/156/157等)
- 推動車輛軟體更新管理
- 先進駕駛輔助系統宣導管理
- 新技術駕駛系統審查管理



- 建立車聯網設備管理制度
- 確保產品設備安全

道路實驗

新車認證



使用管理

推動車聯網管理



我國車輛型式安全審驗(認證)制度

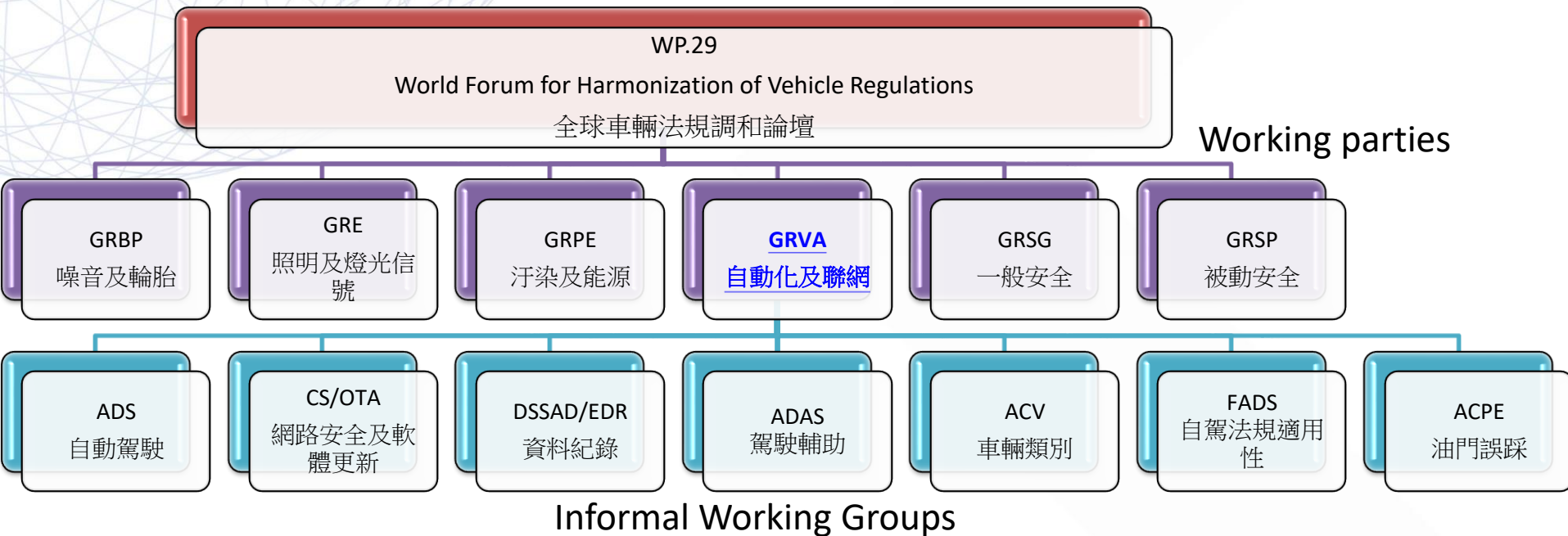
- ◆ 配合APEC行動計劃，95年7月開始分車種分階段逐步實施與調和導入UN車輛安全法規，目前總計公告實施77項UN車輛安全法規(我國車輛安全檢測基準共100項)
- ◆ 我國自87年10月起實施強制性審驗制度，並調和導入聯合國UNECE車輛安全技術法規。大型單體車率先納管，93年起所有車輛均納入
- ◆ 書面審查車輛基本規格，著重車籍資料與駕駛人管理





聯合國智慧車輛安全法規推動

- 因應智慧化與聯網化快速發展，聯合國WP.29附屬相關工作小組展開分工與討論，並為相關技術建立安全的監管要求及規範。



國內智慧車輛相關法規導入現況

已調和導入/實施



轉向系統相關
駕駛輔助功能
(112/01/01起)

R79 (基準 47-2/3)



R130 (基準 70)



R131 (基準 72)



R151 (基準 94)



R155 (基準 96)



R156 (基準 97)



R160 (基準 98)

草案研議中



R152 (基準 100)



R157



R159



R169



R171



R175



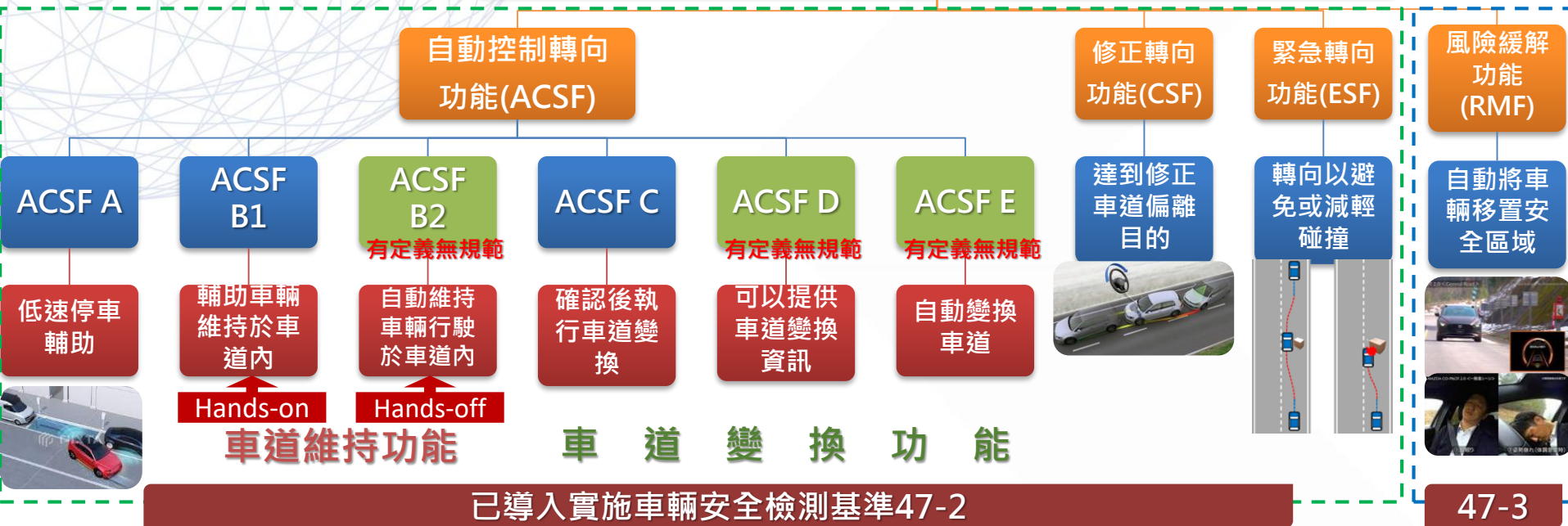
R178



國際技術法規推進- UN R79先進駕駛輔助轉向系統法規

以嚴謹明確的技術標準，提高駕駛參與度並強化ADAS使用安全效益

先進駕駛輔助轉向系統 (Advanced Driver Assistance Steering System)



已導入實施車輛安全檢測基準47-2

47-3

國際技術法規推進-UN R79(RMF)

UN R79 04版新增RMF(風險緩解功能)技術規範

➤ 指在駕駛者無反應時，車輛在有限時間內自動啟動轉向系統使其轉向，並在目標停車區內(如路肩、慢車道、當前行駛車道、路邊等...)緊急停車

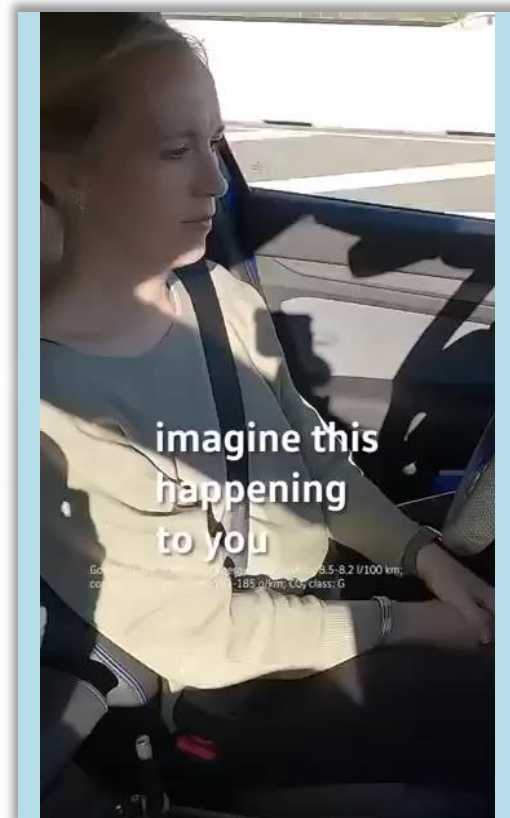
監控駕駛者狀態，當駕駛者無反應時，啟動系統介入車輛操控



系統作動前，啟動一連串警示要求喚起駕駛者接手車輛操作



系統可自動於安全停車區域停車(如路肩、當前車道等)，並啟動相對應緊急救援訊息





國際技術法規推進-UN R171(DCAS)

補足R79法規未盡之處 & 著重駕駛人參與 & 提升車廠社會責任 & 長期追蹤與改善

L2等級

DCAS適用於
車輛持續

縱向
運動控制

+

側向
運動控制

LDW

ACSF

AEB

RMF

定義

Driver Control Assistance Systems

軟硬體共同輔助駕駛者控制側向及縱向使車輛持續運行

實施時間
適用範圍

- 生效日期：2024/9/22。
- 配有DCAS的M類和N類車輛應符合該法規，且至少配有AEB(R131/152)、LDW(R130)、CSF(R79)。
- UN R79規範的ACSF或RMF無須對應，即使同時有縱向控制；若製造商聲明ACSF或RMF為DCAS的一部份時，無論是否已獲得UN R79批准，均適用本法規。

推動歷程

- UN R171 00：DCAS僅限在L2 Hands-on，旨在填補監管超出現有L2等級的法規範圍功能，如自動變換車道等。
- UN R171 01：新增「系統能執行系統啟動的操作」及「Highway放手操作」相關內容，M及N類車輛新型式自2027/9/1起、既有型式自2030/9/1起生效。
- UN R79 補充修訂：配有ACSF D功能的車輛應符合DCAS條件。

人機介面設計

駕駛監控(DMS)

資訊提供/定期回報



發展次世代車輛安全管理

駕駛輔助

軟體更新

網路安全

自動駕駛



觀察國際規範發展



聚焦議題分析



研提國內應用對策

逐步建立我國次世代車輛安全管理新架構



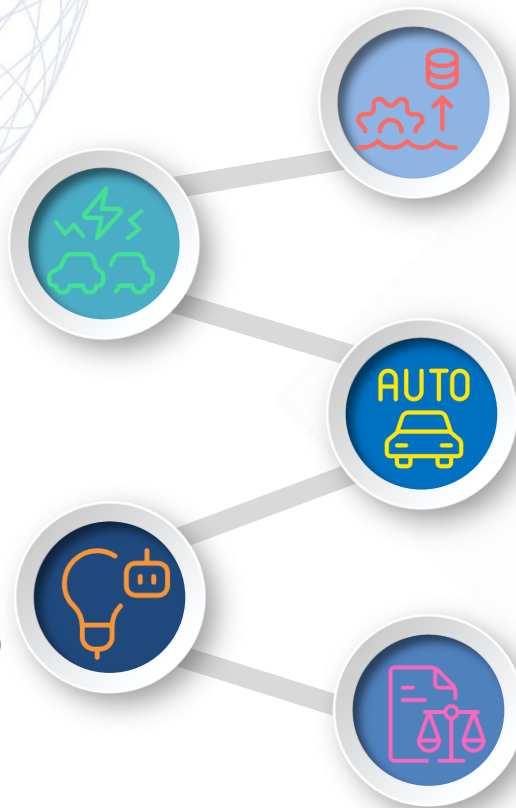
推動智駕發展 落實安全管理

事故瑕疵調查召回管理機制

- 請業者宣導ADAS正確使用觀念
- 調查有無系統瑕疵情形
- 減少自駕神器濫用情況

新技術駕駛系統審查機制

開放車輛新技術，確保環境適用性(在地化)



軟體版本登錄及更新管理(含OTA)

推動車輛軟體更新管理，守護車載系統用路安全

先進駕駛輔助系統宣導管理措施

- 銷售人員訓練規劃及交車宣導說明
- 先進駕駛輔助系統安全操作說明
- 先進駕駛輔助系統警示標語說明

法規調適(技術安全/道交法令)

研提ALKS自駕車，研議車、人、業、保險、事故及資訊揭露等面向之法規調適草案

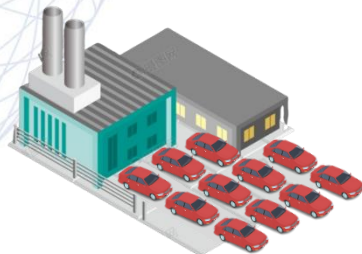


軟體版本登錄及更新管理(含OTA)

軟體版本A



軟體版本B



軟體版本C/D/E.....



生產下線

交車前更新

使用中持續優化更新



新車端

軟體更新(含OTA)已透過安審機制納管

確保安審車型規格一致性

NEXT



Safety

使用中車輛端

軟體更新(含OTA)管理機制討論

確保車輛軟體更新後使用安全

研議中



軟體版本登錄及更新管理(含OTA)

軟體更新如影響合格證登載內容/基準項目，
應辦理合格證/審查報告軟體版本註記

取得審查報告

取得合格證

交車前如有更新應提出申辦

交車前軟體更新

適用對象

具備軟體更新
功能之M、N
及L類車輛及
其底盤車

軟體版本更新條件(目的)

如有因車輛軟體更新而影響：

- 原車輛認證合格證明登載規格
- 車輛安全檢測基準項目

現行管理作法

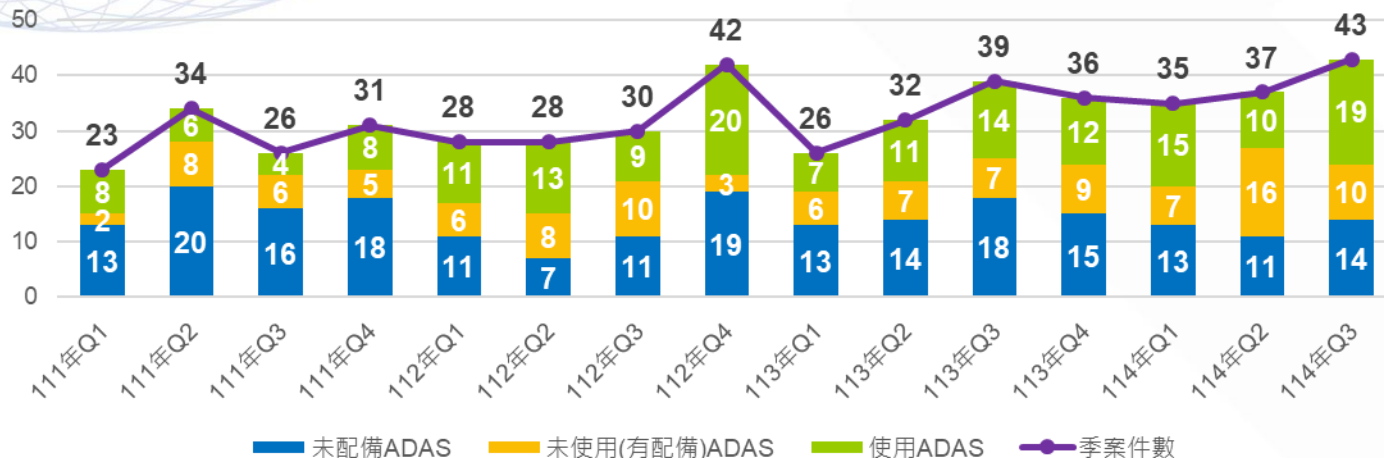
業者得依以下方式辦理：

- 辦理新案、延伸或變更車型審驗
- 辦理延伸、變更、換發審驗新增
審查報告或來函增修審查報告

ADAS技術商業化，延伸安全議題

- 國道**配備ADAS車輛**事故計**277件**(佔57%)，其中167件有使用(約60%)，110件未使用(約40%)；**未配備ADAS車輛**事故計**213件**(佔43%)。
- 國道發生事故類型不限於追撞緩撞車事故類型，以國道112年所公布國道總事故案件數分別26,172件為例，其中配備ADAS**追撞緩撞車**僅占**0.2%**。

國道追撞工程車事故統計(490件)



國際間皆有相關案例的發生，並透過強化資訊宣導，以期減少案件再發



事故相關管理機制



辦理國道緩撞車事故
案件對外宣導

截至114/10，已辦理162案

另同步強化駕駛人宣導與
裁罰、納入考照內容及道
路施工精進防護等問題



國道發生ES 300h撞擊施工緩撞車事故案之宣導

8/7國道5號北向14.2公里處(ES 300h)發生撞擊施工緩撞車事故。

提醒駕駛的車主、無論您車輛有否配備相關駕駛輔助，開車務必注意車前狀況，駕駛者應依規定手握方向盤操控及注意行車狀況切勿分心或疲勞駕駛，並應保持良好精神及專注力，以免一時疏忽或分心，造成自身及其他用路人之危害，駕駛人仍應隨時注意車輛周圍狀況及小心駕駛。

車輛如有配備駕駛輔助系統，Lexus Safety System駕駛輔助系統的設計是在正常行駛狀況下協助駕駛人。此系統提供有限的辨識度及控制性能，難以有效辨識靜止或低速移動之車輛(包含國道施工緩撞車)，因此不可過度依賴此系統，駕駛人仍應隨時注意車輛周圍狀況及小心駕駛，使用前請閱讀車主使用手冊-駕駛輔助系統章節，確認各系統的特徵及操作方式。

Lexus祝您行車順心、用車愉快。

請事故車輛業者配合加強宣導系統使用觀念



查明 ACC有無使用紀錄，
視情況通報公安局依處罰條例裁處



依汽車安全性調查及召回改正管理辦法規定
請業者提供資料查明後，送交專家小組討論
是否涉及瑕疵召回情事

先進駕駛輔助系統宣導管理措施

車道置中系統(LC) 自動緊急煞車(AEB)

協助保持車道中間位置

在碰撞前自動煞車

自適應巡航控制(ACC)

維持安全距離和速度

車道變換輔助(LCA)

協助安全變換車道



提醒使用駕駛輔助系統時，駕駛人仍需專注於路況，
手握方向盤以隨時對應緊急狀況

車主手冊



載明系統安全操作及限制條件

教育訓練



提供銷售人員訓練及
提供車主正確使用宣導資訊

警示標語



車內應有警示標語提醒駕駛人

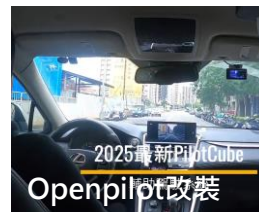
(利用字卡、貼紙、車機顯示訊息等方式，
向駕駛人宣導輔助駕駛系統正確觀念)



相關配套措施

下架自駕神器、系統改裝

- 國內多個交易平台皆有販售自駕神器、系統改裝等，商品販售件數達 400 餘件。
- 目前下架率已達 90%，正持續追蹤，協同政府部門要求平臺通路下架。



公益安駕宣導活動

- 汽車安全協會於2024年、2025年舉辦公益安駕活動，VSCC擔任協辦及派員擔任講師參與，持續宣導正確使用觀念。
- 活動設有四項戶外體驗課程(AEB、前車消失、外環輔助、大客車死角)，結合實車體驗，深化對系統能力的理解，打破過度依賴迷思。

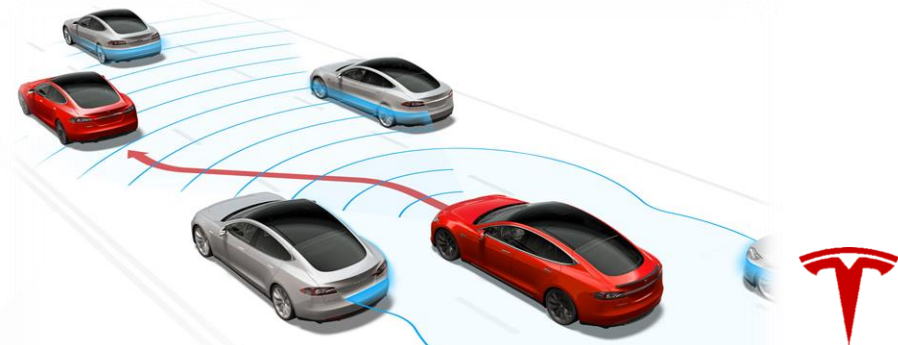




先進技術進入實驗 探討商業化方向

Tesla FSD (supervised)

- 該系統仍屬於SAE L2駕駛輔助系統，駕駛者仍受系統會監控是否專注駕駛環境監控。目前僅美國開放FSD完整功能使用



目前TESLA FSD
尚未於歐洲取得
型式認證，並未
於歐洲開放使用

為確保系統橫跨
多國應用安全性，
TESLA亦有向歐
洲少數國家申請
實驗測試(如荷
蘭、挪威等)

系統	功能
Basic Autopilot (BAP) 基本版自動輔助駕駛系統	主動巡航定速 自動輔助轉向
Enhanced Autopilot (EAP) 增強版自動輔助駕駛系統	BAP 自動變換車道輔助 自動輔助導航駕駛
Full Self-Driving (FSD supervised) 監督式自動輔助駕駛系統	EAP 交通號誌與停車標誌控制 城市街道自動輔助轉向

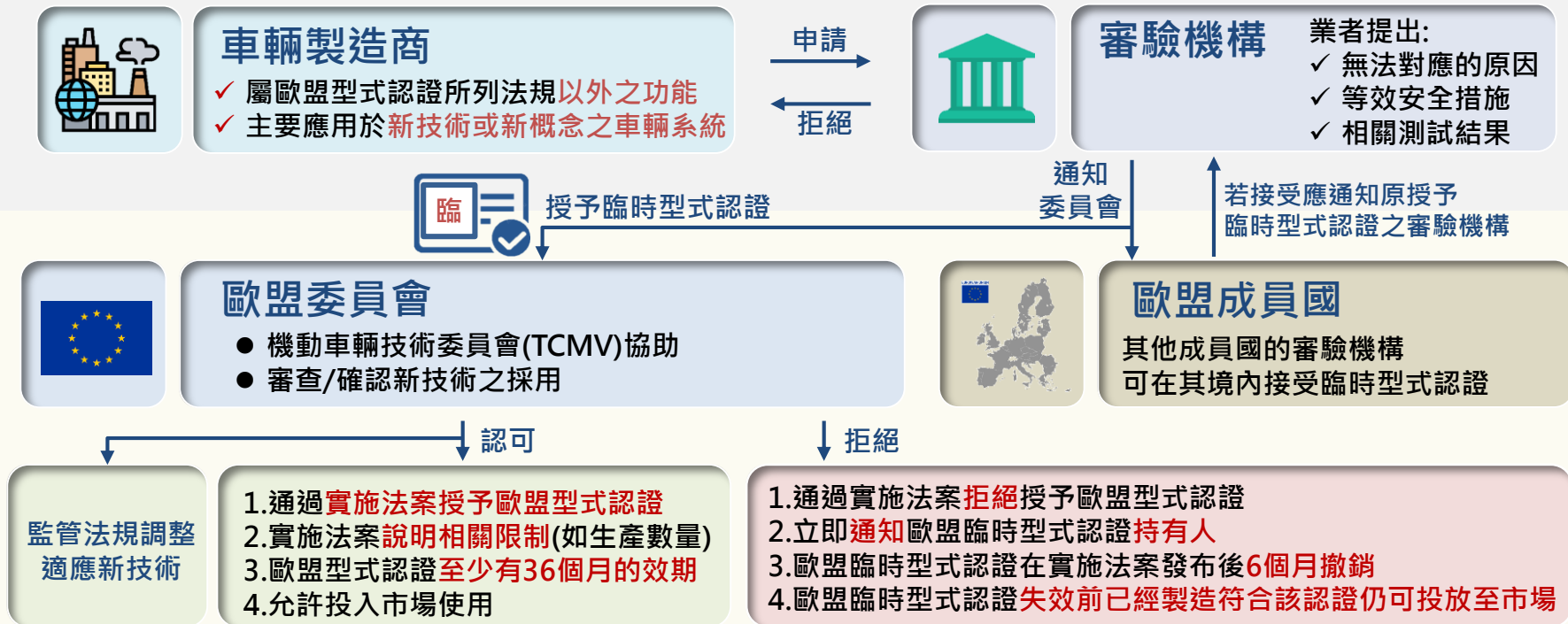


國際技術法規推進-歐盟新技術管理規定

(EU)2018/858 Article 39

國家層級

歐盟層級





國際技術法規推進-歐盟新技術通過案例

取得(EU) 2018/858 Article 39豁免

車輛新技術



Extended Lane Change Assistant

視覺確認自動變換車道輔助功能

駕駛觀看後視鏡確認並由系統自動變換車道



BlueCruise

免握方向盤車道維持輔助功能

免握方向盤之高速公路駕駛輔助功能



EVAC (Emergency Vehicles and Communications)

緊急車輛通道輔助功能

輔助駕駛控制車輛避讓緊急車輛(如救護車)

屬於UN R79 ACSF規定外之系統或功能：

- 車道變換之時序
- 系統取消車道變換之條件

屬於UN R79 ACSF規定外之系統或功能：

- 攝影機取代手握方向盤的監控

屬於UN R79 ACSF規定外之系統或功能：

- 啟動系統時，車道偏離之警示訊號

日後若有制定相對應技術法規，仍應回歸對應該項規定並符合認證相關要求！



我國新技術駕駛系統審查機制

新技術駕駛系統

- ✓ 主動介入車輛控制
- ✓ 持續側向及縱向等駕駛任務
- ✓ 目前尚無可對應之車輛安全檢測基準

參考EU 2018/858 Article 39，研訂我國新技術駕駛系統審查管理機制



確保系統於我國道路環境之適路性與安全性

相關證明文件

技術會議審查

報部核定開放

批准使用條件



我國ALKS L3自駕車道交法令草案及應用情境

情境一
使用自駕功能

法規調適對應



啟用ALKS

道交條例§3、道交規則
§2 §3新增自駕定義

ALKS 屬有條件自動化
運行車輛(L3)



※僅開放使用車載娛樂系統

ALKS作動期間

道交條例§4-1
新增自駕車交通違規對
車商行政處罰依據

建議機關函示
補充道交條例§31-3、
§43禁用行動裝置



系統警示接手

駕駛人未接手

建議機關函示
補充道交條例§31-3、§43
故意不接手屬危險駕駛



ALKS關閉

駕駛人接手行駛
回歸現行管理機制

情境二
發生事故處理

法規調適對應



道路事故發生與處理

事故處理辦法§10
新增警察機關對自駕儲存
系統相關資料調閱權限



肇責判斷

道交條例§18-2
新增事故調查車商提供資料義務
事故鑑定辦法§8 (鑑定內容/肇因)
新增自駕化駕駛系統相關規範



代位求償

強制汽車保險法§10
新增車商納入加害人
範圍+代位求償制度



從智慧化到自駕化的挑戰



- 對於自駕的誤解與依賴
- 缺乏正確使用觀念(忽略限制與風險)



- 交通環境擁擠車流密度高
- 基礎設施完整性(道路標線標示)
- 國人行車用路習慣(併排停車)



- 配套有待持續推進(事故鑑定/保險/道路規劃)
- 商業模式需求不明(業者投入意願低)



三方共榮 邁向安全願景

人、車、路共同推進，
實現未來交通生態。

Vision Zero

駕駛安全觀念

人

車輛安全管理

車

道路環境工程

路

法律監管



從智慧化到自駕化的挑戰

駕駛者認知

駕駛者逐漸轉變為乘客，必須透過各種教育管道，確保駕駛者熟悉不同自動化等級車輛的正確使用方式。

交通環境

因應自駕車輛的部署，必須評估運行環境樣態，確定相關基礎設施、車聯網應用之需求，保障運行環境適用性。

探究發展需求

審視我國各地交通運輸痛點，從中尋找潛在的發展動機與目標，配合補助資金提升業者投入意願。

基於需求進行發展，
方能長遠推動自駕應用。

監管配套機制

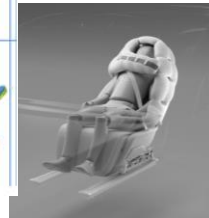
道交法、型式認證等監管手段，必須因應技術發展持續檢視調整，協同執法單位確保自駕車輛能正確於道路上運行。



未來發展趨勢與挑戰

		Conventional Vehicle	non-conventional vehicle control system & conventional seat	conventional vehicle control system & non-conventional seat (e.g. standees)	non-conventional vehicle control system & non-conventional seat (e.g. standees)
Automated driving	Remote monitoring				
	In-vehicle monitoring				
Non-Automated Driving	Manual driving				
	Remote driving				

25° 110ms		
45° 110ms		
56° 110ms		
65° 110ms		



- 目前仍適用智慧車輛的法規？
- 駕駛座的配置，如可臨時性、遮蔽或隔離
- 控制裝置的種類，如非傳統方向盤或遠端操控
- 是否影響其碰撞安全及測試模式等

- 座艙安全已成為重要課題(座椅角度、位置、乘員坐姿元化)
- 座椅設計(pre-crash)、安全帶固定位置、氣囊技術(座椅、頭枕)

簡報結束 感謝聆聽

Self-Driving