

政府建議及短中長期推動策略，並納入彈性之車輛管理等措施，將提供各市縣參考，並持續與經濟部、環境部及地方政府協調研商，逐步建立一致性法規依據與推動模式；交通部已規劃優先於離島地區推動低碳交通區，後續將會同環境部及經濟部，適時協調相關政策與標準，逐步建立低碳交通區管理機制，協助地方政府參考運用，以提升政策整體協調性及推動效能。

（二十二） 公路人員訓練所為協助市區客運業者培育後勤維修人力，辦理電動大客車保養及維修人力培訓計畫，惟未明確律定內部合格師資應完成之課程，且受訓講師離調率逾4成，未能建立穩定內部師資量能，允宜研謀改善。

公路局公路人員訓練所為協助國內市區客運業者培育後勤維修人力，提升車輛妥善率及後勤維修保養體系，於109年啟動「電動大客車保養及維修人力培訓計畫」，並賡續辦理「推動電動大客車保養維修技術人力轉型計畫」，以強化電動大客車保養維修技術之師資與人力供應，截至113年底止，累計編列預算4,732萬餘元，實際支用數4,731萬餘元。經查，公路局公路人員訓練所為辦理上述培訓計畫，先於109及110年度完成內部師資量能培育，共開設「高壓電作業安全」、「電動車機電整合（初級）」、「三電核心課程」及「電動車機電整合（中級）」等4個班別課程，2年間參訓人數計56人，惟截至113年底止，其中23人（41.07%）已離職、調職或退休，僅33人仍於該所任職。又有關電動大客車保養維修師資之認定標準，據該所說明，除須符合「公路局公路人員訓練所授課講師名單資料庫建置及除名作業要點」第4點第1項授課講師資格之規定外，並應受過該所辦理之電動大客車相關課程訓練，且其109及110年度辦理之課程內容彼此關聯，須完整研習方足以勝任授課等。前揭109及110年間參訓之56人，僅4人完成所有培訓課程，且均已離職或調職，其餘52人僅修習部分課程，尚未能接受完整培訓，顯示該項內部師資培訓計畫無法有效培育訓練，並留任合格師資，經函請交通部督促研謀改善，完備師資標準、提升培育完整性，及建立有效之人力留任機制，以確保穩定且充足之專業師資，俾利推動電動大客車保養維修技術人才之長期培育，滿足未來產業發展需求。據復：業持續輔導約聘講師及現職公務人員考取經濟部產業人才能力鑑定電動車機電整合工程師初級證照，後續將研議推動鬆綁人力聘用限制、師資儲備制度養成機制、提供輪調留才與待遇激勵措施、產學合作師資交流等策略，以建立穩定充足之專業師資。

（二十三） 交通部業研擬道安規則修正草案，以建置電動（油電）車電池安全管理機制，惟該草案未將電動大客車納入實施對象，且國內電池檢查量能尚有不足；又未來電動（油電）小客車辦理定期檢驗，電池檢驗將增加時間及金錢成本，降低車主換購意願，不利運具電動化推行，允宜研謀改善。

依道路交通安全規則（下稱道安規則）規定，車輛申請牌照檢驗暨定期檢驗時，須依第 39 條、第 39 條之 1 及第 44 條第 1 項等條文所列項目及基準辦理。鑑於電動車電池於出廠檢驗合格後，除變更設計或項目外，使用過程中毋須再行檢測，惟電池隨使用時間逐漸劣化，或因充電不良、保養不佳，恐致電池耗損而產生自燃事故，交通部爰於 111 年 8 月邀集財團法人車輛安全審驗中心（下稱車輛審驗中心）等民間機構，召開研商道安規則第 39 條、第 39 條之 1 修正草案（下稱道安規則修正草案）會議，研議就電動車輛之登檢領照、定期檢驗項目，增加應檢附經合法業者出具之電池檢查紀錄表等相關規範，以維護電動車輛電池之安全性。截至 113 年底止，交通部業於道安規則修正草案增訂車輛申請牌照及定期檢驗時，應檢附合格之「電能驅動之小型車新登檢領照檢驗電池檢查紀錄表」及「電能驅動之小型車重新申領牌照及定期檢驗電池檢查紀錄表」（下統稱電池檢查表），並參考車輛審驗中心建議，除直接電能馬達驅動小客車，亦將間接以電能馬達驅動小客車（如 PHEV、HEV 等）納入該草案實施對象。惟上述道安規則修法作業並未納入電動大客車，據交通部說明，係經與車輛審驗中心及相關車輛業者公會達成共識，並考量該部自 111 年起補助電動公車車體及充電站建置，於 111 年 11 月已訂定「電動大客車新登檢領照電池檢查表」及「電動大客車定期檢驗與重新領牌電池檢查表」，並函請地方政府轉知客運業者，自同年 11 月 30 日起，受該部補助購置之電動大客車，於新領（重領）牌照或定期檢驗時，均應檢附檢查合格之電池檢查表。惟據交通部統計截至 113 年底止，電動大客車未受該部補助購置且審查合格者計 174 輛，占整體電動大客車（1,940 輛）之 8.97%，按現行道安規則修正草案規定，該等車輛於定期檢驗時，毋須檢附檢查合格之電池檢查表，不利其電池安全之管理，監理作業有欠周妥。又交通部為瞭解各車商或其指定之合法汽車修理業者可出具電池檢查表之檢驗量能、資格、收費標準等情形，於 113 年 8 月函文相關車輛業者公會等進行調查結果，其會員之電動車原車輛製造廠、車輛代理商（共計 32 家，統稱原廠）計有 893 個檢驗單位，惟其中 15 家廠牌（占 46.88%）於東部地區無檢驗單位，且於離島地區僅有 2 家廠牌設有 3 個檢驗單位（表 27），上開 32 家原廠位於東部及離島地區之電池檢驗量能尚顯不足。另依道安規則修正草案規定，將衍生電動（油電）小客車每年辦理定期檢驗前，須至原廠或其他經指定具資格之汽車修理業者進行電池檢驗，並支付檢驗費用，以取得合格之電池檢查表，

表 27 113 年交通部辦理電動（油電）車電池檢驗量能調查結果

單位：個

原廠/車輛進口商	檢驗單位數量（註 1）					
	合計	北部	中部	南部	東部	離島
合計	898	395	232	233	35	3
原廠（32 家）	893	392	231	232	35	3
車輛進口商（5 家）	5	3	1	1	—	—

註：1. 北部包括臺北市、新北市、桃園市、基隆市、宜蘭縣、新竹縣及新竹市；中部包括臺中市、苗栗縣、彰化縣、南投縣及雲林縣；南部包括臺南市、高雄市、嘉義縣、嘉義市、屏東縣；東部包括花蓮縣及臺東縣；離島包括澎湖縣、金門縣及連江縣。

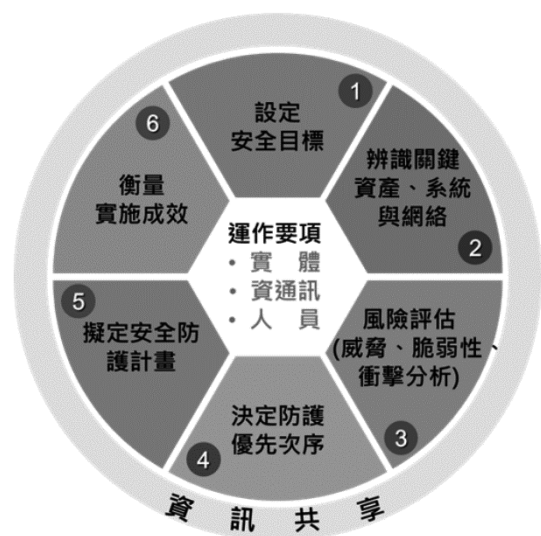
2. 資料來源：整理自交通部提供資料。

將較燃油小客車付出較多之時間及金錢成本，恐影響汰換使用電動（油電）車之意願，不利運具電動化之推行，經函請交通部將未受該部補助購置且審查合格之電動大客車，納入道安規則修正草案規範之可行性，並就國內電池檢查量能尚有不足，及電池檢驗將增加車主持有成本等妥謀善策，以建置安全且便民之電動（油電）車電池檢驗機制，俾利運具電動化政策之推動。據復：業研議評估未受補助或未經審查之電動大客車是否納入道安規則修正草案範疇，並將視產業發展及執行情形滾動檢討，以提升車輛使用安全；將請原廠及代理商評估拓點與輔導指定汽車修理業者作為電池檢查維修據點，並加強專業人力訓練，以提升檢查品質與量能；為降低電動車主定檢負擔，將請車廠與代理商評估電池單獨檢查費用收費之合理性，期降低電動小客車車主負擔，以維持電動車換購誘因。

（二十四）交通部推動國家關鍵基礎設施安全防護工作，有助於確保關鍵基礎設施安全，強化風險管理，逐步完備設施防護能量，惟尚未建立跨次領域主管機關間安全防護聯防機制，允宜研謀改善，加強協調及實施管理安全防護行動計畫，以強化設施安全防護功能。

交通部依據國家關鍵基礎設施安全防護指導綱要（下稱指導綱要）為交通主領域協調機關，同時為陸運、海運、空運及氣象等次領域主管機關，負責協調各次領域主管機關建立相互支援聯防機制，彙整次領域主管機關所提送之防護計畫書，綜合研析後撰擬主領域層級之安全防護計畫等作業（圖 4），有助於確保關鍵基礎設施安全，強化風險管理，逐步完備設施防護能量。經查執行情形，核有：1. 交通部為國家關鍵基礎設施交通主領域之協調機關，迄未邀集跨次領域機關組成協調小組，建立資源共享與資訊交換機制，允宜建立跨次領域主管機關間安全防護聯防機制，據以落實運作及執行，提升跨次領域主管機關相互支援合作成效；2. 交通主領域及部分次領域層級安全防護計畫，歷經 6 年始研訂完成，或遲未展開研訂工作，允宜加強跨次領域間之協調及相關安全防護行動計畫實施與管理，以達成指導綱要所訂三層架構分層管理之目標等情事，經函請交通部研謀改善。據復：1. 行政院國土安全辦公室近期將啟動指導綱要檢討、修正作業，以完善明確相關機關權責分工，交通部後續將依修正後之指導綱要規定推動及執行。另交通部、

圖 4 安全防護管理要領



資料來源：擷取自國家關鍵基礎設施安全防護指導綱要。