

第二期運輸部門溫室氣體減量行動方案 112年成果報告

主辦：交通部

協辦：行政院主計總處、環境部、經濟部

113年11月

目錄

| | |
|----------------------------------------|----|
| 壹、摘要..... | 1 |
| 貳、運輸部門階段管制目標執行狀況及評量指標達成情形..... | 2 |
| 一、運輸部門階段管制目標執行狀況..... | 2 |
| 二、評量指標及年度目標達成情形..... | 3 |
| 參、推動策略及措施執行成果與達成情形..... | 5 |
| 一、發展公共運輸系統，加強運輸需求管理..... | 5 |
| 二、建構綠色運輸網絡，推廣低碳運具使用，建置綠色運具導向之交通環境..... | 6 |
| 三、提升運輸系統及運具能源使用效率..... | 11 |
| 肆、改善措施及作法..... | 33 |
| 一、改善措施、期程及經費..... | 33 |
| 二、預期改善成果..... | 34 |
| 附錄、氣候公民對話平臺涉及運輸部門推動策略之民眾意見回復.... | 35 |

壹、摘要

一、第二期運輸部門溫室氣體減量行動方案執行狀況

依 112 年 8 月 15 日行政院國家永續發展委員會第 35 次委員會議有關各部門訂定年度目標並逐年檢討改進之決定，第二期運輸部門溫室氣體減量行動方案之評量指標共計 8 項指標，其中提升公路公共運輸運量、提升臺鐵運量、提升高鐵運量、提升捷運運量、電動小客車市售比及提升新車能源效率等 6 項指標，已達成 112 年目標。惟全國電動市區公車普及率及電動機車市售比等 2 項評量指標，則未達成 112 年目標。

二、第二期運輸部門溫室氣體排放量狀況

依據經濟部能源署發布之能源平衡表（113 年 9 月 2 日查詢），推估運輸部門 112 年溫室氣體排放量約為 36.287 百萬公噸 CO₂e，已達成 112 年度目標（低於 36.791 百萬公噸 CO₂e）。此外，113 年至 114 年剩餘可排放量約為 73.593 百萬公噸 CO₂e。

三、運輸部門改善措施及作法

運輸部門未達 112 年目標之評量指標計有 2 項，分別為全國電動市區公車普及率未達 21%（112 年普及率為 16.76%）及電動機車市售比未達 15%（112 年市售比為 9.16%）。

有關鼓勵推動電動大客車加強作為，交通部公共運輸及監理司與公路局推動加速輔導業者國產化，提供客運業者多元選擇、簡化補助申請程序，擴大補助範圍及加碼補助、調整現行領牌規定，縮短領牌期程及增加補助標準，帶動車輛產業發展等措施，以推升電動市區公車普及率。

有關鼓勵使用電動機車加強作為，經濟部產業發展署將持續與產業利害關係人進行交流，依產業動態滾動檢視現行電動機車推廣政策，並依行政院指示以穩健有誘因為主軸推動整體機車產業轉型，提升民眾及企業購車誘因、推動業者提升能源補充設施站點服務能量，如以差異化補助引導業者拓展服務區域、增建高使用需求地區站點機組等。

貳、運輸部門階段管制目標執行狀況及評量指標達成情形

一、運輸部門階段管制目標執行狀況

第二期運輸部門溫室氣體減量行動方案於 111 年 9 月 16 日經行政院核定，並提出減量雙目標，包括：

(一) 114 年溫室氣體排放量較 94 年再減少 6.79%，即 35.41 百萬公噸 CO₂e。

(二) 110 年至 114 年全期管制目標為 181.626 百萬公噸 CO₂e。

為達成上開目標，交通部會同行政院主計總處（下稱主計總處）、環境部、經濟部等相關單位與地方政府共同推動三大策略、14 項措施，並依 112 年 8 月 15 日行政院國家永續發展委員會第 35 次委員會議有關各部會訂定年度目標並逐年檢討改進之決定，檢視運輸部門 112 年之執行成效。

運輸部門第二期階段管制目標執行狀況如表 1 所示，依據經濟部能源署發布之能源平衡表（113 年 9 月 2 日查詢），推估運輸部門 112 年溫室氣體排放量約為 36.287 百萬公噸 CO₂e（以聯合國政府間氣候變遷專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 「第五次評估報告」(The Fifth Assessment Report, AR5 溫暖化潛勢值計算；另實際統計值需以環境部公布為主)，已達成 112 年度目標（低於 36.791 百萬公噸 CO₂e）。未來運輸部門仍需持續進行溫室氣體減量，以確保可達成第二期階段管制目標。

表 1、運輸部門第二期階段管制目標執行狀況

| 年度 | 目標值(MtCO ₂ e) | 目標總當量(MtCO ₂ e) | 估算值(MtCO ₂ e) |
|----------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 110 年 | — | 181.626 | 35.464 ^{註2} |
| 111 年 | — | | 36.282 ^{註2} |
| 112 年 | 36.791 ^{註1} | | 36.287 ^{註3} |
| 113 年 | 36.67 ^{註1} | | — |
| 114 年 (第二期階段管制目標) | 35.41 | | — |

註 1：112 年至 114 年目標值（不含 110 年及 111 年目標值），係依環境部 113 年 4 月 11 日「第二期六大部門溫室氣體減量行動方案年度目標研商會議」之會議結論進行推估及設定，並依環境部 113 年 8 月 8 日函納入本報告。

註 2：110 年及 111 年運輸部門估算值，係依環境部氣候公民對話平臺所公告之排放值填報。

註 3：以經濟部能源署公布能源平衡表（113 年 9 月 2 日查詢）及電力排碳係數 0.494 公斤 CO₂e/度，據以估算

112 年運輸部門推估排放量。另運輸部門 112 年實際排放值需以環境部公布為主。

二、評量指標及年度目標達成情形

有關第二期運輸部門溫室氣體減量行動方案之評量指標於 112 年度之達成情形如表 2，說明如下：

- (一)112 年公共運輸運量（含公路公共運輸、臺鐵、高鐵及捷運）均達成目標。
- (二)112 年電動市區公車登記數為 1,802 輛，普及率約 16.76%（市區公車總車輛數為 1 萬 750 輛），未能達成 112 年目標（普及率 21%）。
- (三)112 年新售電動機車為 7 萬 9,765 輛，市售比約 9.16%，雖市售比未達 112 年目標（市售比 15%），惟新售電動機車數量已高於經濟部 112 年補助民眾購買電動機車數量（7 萬 3,113 輛）。
- (四)112 年新售電動小客車為 2 萬 4,706 輛，市售比約 5.93%，已達成 112 年目標。
- (五)112 年小客車、商用車及機車能效值分別達 20 km/l、13.7 km/l 及 46.1km/l；較 106 年分別已提升 38%、25%及 10%，已達成 112 年目標。

表 2、運輸部門評量指標之年度目標達成情形表

| 評量指標 | 112 年執行成果 | 112 年目標 | 113 年目標 | 114 年目標 |
|-----------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 公路公共運輸載客量 | 較 104 年減少 21.13%，達 9.6 億人次。(達成目標) | 較 104 年減少 21.31%，達 9.6 億人次。 | 較 104 年減少 17.19%，達 10.08 億人次。 | 較 104 年成長 4.5%，達 12.74 億人次。 |
| 臺鐵運量 | 較 104 年減少 5.56%，達 2.19 億人次。(達成目標) | 較 104 年減少 5.7%，達 2.18 億人次。 | 較 104 年成長 3.2%，達 2.396 億人次。 | 較 104 年成長 3.5%，達 2.4 億人次。 |
| 高鐵運量 | 較 104 年成長 44.5%，達 7,308 萬人次。(達成目標) | 較 104 年提升 27.5%，達 6,445 萬人次。 | 較 104 年提升 29.6%，達 6,552 萬人次。 | 較 104 年提升 31.7%，達 6,659 萬人次。 |

| 評量指標 | 112年執行成果 | 112年目標 | 113年目標 | 114年目標 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 捷運運量 | 較 104 年提升 8.13%，達 8.41 億人次。(達成目標) | 較 104 年提升 4.49%，達 8.13 億人次。 | 較 104 年提升 12.89%，達 8.78 億人次。 | 較 104 年提升 15.6%，達 8.9 億人次。 |
| 全國電動市區公車普及率 | 普及率為 16.76%。(未達成目標，執行率約 79.81%) | 普及率達 21%。 | 普及率達 25%。 | 普及率達 35%。 |
| 電動機車市售比 | 市售比為 9.16%。(未達成目標，執行率約 61.07%) | 市售比達 15%。 | 市售比達 17%。 | 市售比達 20%。 |
| 電動小客車市售比 | 5.93%。(達成目標) | 3.3%。 | 6%。 | 10%。 |
| 提升新車能源效率 | 能源使用效率已達我國第二期能效標準之管制目標(小客車 20 km/l、商用車 13.7 km/l 及機車 46.1 km/l)。(達成目標) | <ul style="list-style-type: none"> ● 小客車能效可較 106 年提升 38%，達 20 km/l 能效值。 ● 商用車能效可較 106 年提升 25%，達 13.7 km/l 能效值。 ● 機車能效可較 106 年提升 10%，達 46.1km/l 能效值。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 小客車能效可較 106 年提升 38%，達 20 km/l 能效值。 ● 商用車能效可較 106 年提升 25%，達 13.7 km/l 能效值。 ● 機車能效可較 106 年提升 10%，達 46.1km/l 能效值。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 小客車能效可較 106 年提升 38%，達 20 km/l 能效值。 ● 商用車能效可較 106 年提升 25%，達 13.7 km/l 能效值。 ● 機車能效可較 106 年提升 10%，達 46.1 km/l 能效值。 |

參、推動策略及措施之執行成果與達成情形

交通部會同主計總處、環境部、經濟部等相關單位與地方政府共同推動三大策略、14項措施，以下說明第二期運輸部門溫室氣體減量行動方案之推動策略及措施執行成果與達成情形，並整理如表3所示。

一、發展公共運輸系統，加強運輸需求管理

公共運輸包括公路公共運輸、臺鐵、高鐵、捷運等子系統，執行情形說明如下：

(一) 提升公路公共運輸運量

交通部公路局透過多元、彈性、智慧及節能等面向，協助各地區完善公路公共運輸環境，提供優質公共運輸服務，並預期114年公路公共運輸載客量將較104年成長4.5%，達12.74億人次。

有關執行成果部分，112年公路公共運輸運量約9.6億人次，達成112年目標（9.6億人次）。至於經費執行情形，交通部公路局110年至112年預計投入經費為134億4,200萬元，執行率約95.84%。

(二) 提升臺鐵運量

國營臺灣鐵路股份有限公司（下稱臺鐵公司）推動票務系統整合再造計畫，提供乘車優惠及多元化票款支付方式，提升營運效率及服務水準，建構友善便利乘車環境，並預期於114年，臺鐵運量將較104年成長3.5%，達2.40億人次。

有關執行成果部分，112年臺鐵運量約達2.19億人次，達成112年目標（2.18億人次）。至於經費執行情形，臺鐵公司110年至112年預計投入經費為5億3,218萬元，執行率達100%。

(三) 提升高鐵運量

台灣高速鐵路股份有限公司（下稱高鐵公司）將持續推動票價多元化及不同優惠（如：定期票、回數票及早鳥優惠等），並透過異業合作方式（如：交通聯票、高鐵假期等），配合票務經銷商、高鐵企業網站等管道，強化旅遊市場之開發，並預期於114年，高鐵運量較104年提升約31.7%，達6,659萬人旅次。

有關執行成果部分，112年高鐵運輸載客量約達7,308萬人次，較104年增加約2,252萬人次，大幅成長約44.5%，達成112年目標（6,445萬人次）。至於經費執行情形，高鐵公司110年至112年預計投入經費為4,500萬元，執行率達100%。

(四) 提升捷運運量

地方政府陸續推動導引民眾使用公共運輸策略，同時輔以票價優惠、運具管理策略等，以提升旅客運量，並逐步減少私人運具使用量並預期 114 年捷運運量較 104 年成長 15.6%，總計達 8.9 億人次。

有關執行成果部分，112 年捷運運量共計 8 億 4,095 萬人次（112 年臺北捷運約 7 億 1,019 萬人次、新北捷運約 1,968 萬人次、桃園機場捷運約 3,293 萬人次、臺中捷運約 1,334 萬人次、高雄捷運約 6,483 萬人次），達成 112 年目標（8.13 億人次）。

二、建構綠色運輸網絡，推廣低碳運具使用，建置綠色運具導向之交通環境

(一) 建構高效率綠運輸網絡

1. 高鐵由南港往東延伸宜蘭、由左營往南延伸屏東之綜合規劃

高鐵往東延伸宜蘭及往南延伸屏東完工通車後，南港至宜蘭旅運時間由原本臺鐵最快 58 分鐘提升至高鐵 17 分鐘；左營至屏東旅運時間由原本臺鐵最快 29 分鐘提升至高鐵 15 分鐘。

有關執行成果部分，高鐵延伸宜蘭之綜合規劃，112 年持續辦理綜合規劃及環評作業中，預計核定後 11 年完工通車；而高鐵延伸屏東綜合規劃，因路線方案尚待整合中，且建設計畫尚未核定，故無預定完工及通車日期。

有關經費執行情形，高鐵延伸宜蘭之綜合規劃，110 年至 112 年預計投入經費為 6,340 萬元，執行率約 98.94%；高鐵延伸屏東之綜合規劃，110 年至 112 年預計投入經費為 1 億 1,966 萬元，執行率約 93.29%。

2. 東部及南迴升級快鐵之可行性評估及綜合規劃

臺鐵完工通車後，宜蘭至臺東旅運時間由原本最快 161 分鐘提升至 140 分鐘；屏東至臺東旅運時間由原本最快 89 分鐘提升至 75 分鐘。

有關執行成果部分，宜花東鐵路提速計畫雖工程技術推動可行，惟考量經濟與財務效益等因素皆不理想，故不推動線路行車最高速度之提升，改以提升平均營運速度，並分別於東部鐵路區域之「花東地區鐵路雙軌電氣化計畫」修正計畫、及續行辦理南迴鐵路線形改善暨瓶頸路段雙軌化計畫內辦理；而南迴鐵路線形改善暨瓶頸路段雙軌化計畫之可行性研究執行成果，已完成可行性研究報告並於 113 年 4 月 29 日核轉行政院審查中，預計綜合規劃核定後 9 年完工。

有關經費執行情形，宜花東鐵路提速計畫，110年至112年預計投入經費為3,718萬元，執行率約74.48%；南迴鐵路線形改善暨瓶頸路段雙軌化計畫，110年至112年預計投入經費為2,250萬元，執行率約99.31%。

3. 推動環島鐵路雙軌化、電氣化

交通部鐵道局推動南迴計畫、花東雙軌計畫及海線雙軌計畫，藉由新增路線達成運輸走廊分流，雙軌化、電氣化增加調度彈性。

有關執行成果部分，南迴計畫於109年12月23日全線電氣化通車，111年3月計畫全部完工，因電力列車投入營運、班次增加，使南迴線運能平日提升7%、假日提升13%且高雄至臺東及高雄至花蓮之通車時間分別縮短為27分鐘及39分鐘；花東雙軌計畫於112年度主要辦理工程基本設計、細部設計及工程標發包作業，完工後將減少並縮短列車交會時間，並同步縮短旅行時間及增加班次；海線雙軌計畫於113年1月29日行政院同意可行性研究，刻正辦理綜合規劃作業中，預計於綜合規劃核定後6年完工。

有關經費執行情形，南迴計畫110年至112年預計投入經費47億2,300萬元，執行率達100%；花東雙軌計畫110年至112年預計投入經費34億2,777萬元，執行率達100%；海線雙軌計畫110年至112年預計投入經費2,062萬元，執行率達68.91%。

(二) 推廣電動運具/低碳運具

1. 持續推動電動大客車

有關電動大客車之推動目標，預期於110年至111年補助汰換電動大客車每年各400輛、112年至113年每年各900輛，預計114年全國電動公車數量達3,811輛，占公車總數35%。

有關執行成果部分，截至112年底全國電動大客車登記數總計1,831輛，其中市區客運計1,802輛，公路客運計29輛，市區客運電動化比例為16.76%。另112年交通部公路局共核定補助電動大客車3案計91輛車，惟其中59輛未依規定於3個月內申請備查，已不符補助資格，目前有效核定數量計32輛。

至於經費執行情形，交通部公共運輸及監理司於110年至112年預期投入約56億元，執行率約56.13%，係因車輛補助計畫核定予地方政府後，車輛打造時程較長，及需分階段請款特性，補助款需遞延撥付，又請款所需文件較為複雜，地方政府常有延誤請款情形，已請各區監理所督促地方政府儘速辦理請款作業，並輔導地方政府檢具完整資料，完成過去補助案件請款作業；交通部公路局於110年至112

年預期投入約 23 億 7,000 萬元，執行率約 83.38%。

2. 鼓勵使用電動機車

經濟部產業發展署將持續補助民眾購買電動機車及補助業者設置能源補充設施，110 年至 114 年規劃補助 53 萬輛電動機車及增設能源補充設施 4,541 站，112 年規劃補助電動機車 10.2 萬輛，增設能源補充設施 922 站。

有關執行成果部分，112 年實際補助電動機車 7 萬 3,113 輛，設置能源補充設施 927 站。至於經費執行情形，110 年至 112 年預期投入約 23 億 7,122 萬元，執行率約 87.53%。

3. 規劃「小客車電動化產業推動」計畫

經濟部產業發展署及財政部將提供電動車誘因機制，包含免徵貨物稅及使用牌照稅，亦評估延長減免期限。另透過協助產業投入電動車整車及關鍵技術開發，對於電動小客車國內零組件供應廠商依國際車輛母廠需求升級轉型輔導，提升產業競爭力，並致力推動國內電動車輛產業發展，如推動整車廠生產電動車、研擬產業推動策略等，加速國內車輛產業朝電動化發展，以提升國內電動車市占率。

有關執行成果部分，經濟部產業發展署推動電動車整車在地生產透過產業升級創新平台輔導計畫（主題式-智慧電動車輛整車自主生產能量補助計畫）投入電動車整車生產開發，並於 112 年 10 月正式發表電動小客車車型，並取得超過 8 千張預接訂單。同時結合國內法人能量，輔導 14 家業者以提升電動車輛產品競爭力，並協助業者切入國內外市場或車廠供應鏈體系；另為縮小電動車輛與燃油車輛之持有成本以鼓勵購買電動車輛，加速運具電動化，財政部提供電動車輛減（免）徵貨物稅及使用牌照稅之租稅優惠措施，112 年度完全以電能為動力之電動汽車減（免）徵貨物稅 2 萬 5,519 輛；另截至 112 年 12 月 31 日完全以電能為動力之電動汽車免徵使用牌照稅 5 萬 7,583 輛。

有關經費執行情形，經濟部產業發展署 110 年至 112 年預期投入約 9 億 3,358 萬元，執行率達 100%。

4. 檢討公務車輛汰換為電動車可編列預算額度，加速公務車輛電動化

為鼓勵我國政府部門汰換公務車時應優先汰換為電動車輛，因此依「中央政府各機關學校購置及租賃公務車輛作業要點」及「共同性費用編列基準表」相關規定，要求各機關購置、租賃各種公務車輛，優先購置、租用電動車及電動機車等低污染性之車種，並每年提供電動車、電動機車等編列基準，做為各機關預算籌編依據。

有關執行成果部分，行政院主計總處主要新增部會首長及副首長專用車之電動車編列基準、提高電動小貨車編列基準，另下修燃油公務車汰換為電動車之年限及里程數等相關規定；環境部環境管理署則推動汰換老舊清運車輛為低碳資源循環清運車輛，於112年補助地方政府汰換老舊垃圾車為低碳垃圾車計100輛。至於經費執行情形，環境部環境管理署110年至112年預計投入經費約9億6,000萬元，執行率達100%。

5. 推動電動郵務車

中華郵政股份有限公司（下稱中華郵政公司）將汰換並購置二輪電動機車2,000輛及三輪電動機車100輛。自107年至112年已完成汰換3,241輛二輪電動機車，占總二輪車輛數約為41.1%。另112年5月租賃14輛三輪電動機車供各使用單位試用，以確定適用環境。至於經費執行情形，111年至112年預計投入經費約1億4,500萬元，執行率達100%。

6. 輔導海空港區域內業者使用電動化車輛

臺灣港務公司（下稱港務公司）預計汰換5輛公務車輛為電動車並宣導鼓勵港區業者使用電動車輛或相關設施；而桃園國際機場股份有限公司（下稱桃機公司）則鼓勵機場內地勤業者將地勤作業車輛汰換為電動車。

有關執行成果部分，港務公司已汰換14輛公務車為為電動車，並辦理4場次宣導鼓勵港區業者說明會；桃機公司目前已完成空側電動車充電樁43座之建置工程，並將持續進行增設規劃，亦於112年6月14日舉行「共同合作減碳意向書簽署暨循環經濟座談會」，結盟機場夥伴共85個單位，持續積極推動「空側作業車輛電動化」及其他節能措施。至於經費執行情形，港務公司110年至112年預計投入經費約2,648萬元，執行率達100%。

7. 改善日月潭電動船營運環境

交通部觀光署將協調相關機關就日月潭載客船舶現有管理機制進行權責因應，並同時協助產業發展，以達成日月潭2040年成為自動化、智慧化、生態化標竿觀光景點之目標。

有關執行成果部分，交通部航港局於112年完成「日月潭最適電動船型之可行性分析」、「船舶電池與岸電技術規範及產業共同探討可商轉營運模式可行性」及「國益二號電動船實際驗證」。至於經費執行情形，110年至112年預計投入經費約1,800萬元，執行率約96.65%。

(三) 營造低碳運輸有利使用環境

1. 鼓勵地方政府規劃低碳交通示範區

為促進低碳交通使用，打造友善便捷運輸環境，吸引私人運輸移轉至公共運輸，促進溫室氣體減排成效，創造環境友善價值，預計於114年完成補助低碳交通區試辦推廣2處。

有關執行成果部分，交通部運輸研究所於112年啟動低碳交通區推動機制之研究，透過蒐研國內外低碳交通區類似案例，辦理4場專家座談及3場地方交流會，完成法制規劃、配套措施、效益評估及分期推動等政策建議；短期採試辦先行，強化綠運輸使用環境；中期採循序漸進，管制前依試辦經驗完善中央法規，試辦區轉型為正式低碳交通區，形塑標竿案例；長期採擴大推廣，加嚴排碳車輛管制措施，擴大實施範圍，以邁向淨零。

有關經費執行情形，112年預期投入經費約720萬元，執行率達100%。

2. 提供友善電動車之使用環境

交通部路政及道安司將補助交通運輸節點設置公共充電樁，112年至113年建置慢充3,250槍、快充350槍。預計114年全國公共充電樁，慢充達6,000槍、快充達500槍。

有關執行成果部分，截至112年12月底止，已設置公共充電樁數量共計8,922槍(慢充6,863槍、快充2,059槍)，以同期電動車輛登記數5萬8,646輛計算，整體公共充電樁數量之車樁比為7:1，其中快充之車樁比為28:1，符合歐盟建議「整體公共充電樁之車樁比達10:1，其中快充車樁比達80:1」標準，可滿足電動車之公共充電需求。

有關經費執行情形，112年預期投入經費約3億2,300萬元，執行率約22.89%，係因公共充電樁為新興議題，多數縣市表示尚需時間辦理招標文件、議會同意墊付、台電會勘、管路饋線及台電送電等因素以致執行率落後，後續將積極管控已申請案件相關發包與撥款期程。

三、提升運輸系統及運具能源使用效率

(一) 發展智慧運輸系統

交通部交通科技及資訊司將補助地方政府執行改善運輸走廊壅塞相關計畫，110年至113年全國合計可節省時間量為1,894萬7,428延人小時。

有關執行成果部分，補助地方政府執行改善運輸走廊壅塞相關計畫，112年全國合計可節省時間量為1,301萬2,250延人小時。至於經費執行情形，110年至112年預計投入經費約3億4,500萬元，執行率

約 96.87%。

(二) 提升新車能源效率

經濟部能源署將對於國內 111 年整體小客車、商用車及機車能源使用效率，目標為較 106 年提升 38%、25%及 10%，並接軌國際對車輛能效管理之作法，以逐步提升我國車輛之能效標準，規劃實施 2.5 公噸以上小貨車能效管理。

有關執行成果部分，國內 112 年整體小客車、商用車及機車能源使用效率已達我國第二期能效標準之管制目標 (20、13.7 及 46.1km/l)。另與國內相關公會及業者進行多次研商及意見交換，於 112 年 12 月 28 日召開我國第三期能效標準及 2.5 公噸以上小貨車能效管理修正草案業者說明會。至於經費執行情形，110 年至 112 年預計投入經費約 8,200 萬元，執行率達 100%。

(三) 汰換高能耗車輛

1. 汰換高能耗公車

交通部公路局為使高能耗公車屆齡汰換，並提供經費補助鼓勵業者使用低碳車輛，辦理車輛汰舊換新等相關措施。預計 110 年至 113 年完成汰換柴油公車約 2,000 輛，以降低公車車齡及提升能源使用效能。

有關執行成果部分，112 年補助共已核定共 63 輛車，其中包含市區公車(含幸福巴士)12 輛及公路客運 51 輛。至於經費執行情形，110 年至 112 年預計投入經費約 8 億 3,690 萬元，執行率達 100%。

2. 持續淘汰老舊機車

環境部預計於 109 年至 112 年完成淘汰老舊機車 190 萬輛。

有關執行成果部分，112 年淘汰老舊燃油機車約 46 萬輛，經統計 109 年至 112 年老舊機車累計淘汰 219.4 萬輛，已達成淘汰老舊機車 190 萬輛之目標。至於執行經費部分，110 年至 112 年預計投入經費約 31 億 9,900 萬元，執行率約為 75.07%。

3. 鼓勵汰除 1-3 期柴油大型車

環境部為將大型柴油車汰舊換新，預計於 110 年至 111 年汰除 1 至 3 期柴油大型車 8,000 輛。

有關執行成果部分，1 至 3 期大型柴油車輛汰舊補助措施，已於 111 年底截止，110 年至 111 年汰除累計汰除約 2.2 萬輛，已達成汰除 8,000 輛之目標。至於經費執行部分，110 年至 111 年預計投入經費約

64 億 7,396 萬元，執行率達 130.85%。

4. 110 年至 113 年完成臺鐵整體購置及汰換車輛計畫

臺鐵公司將引進新穎、輕量、高效能電力車輛，採用電軔再生技術，將煞車動作時之能量轉換成電能再回收利用，節省能源消耗，110 年至 114 年完成採購城際客車 600 輛、區間客車 520 輛、機車 102 輛及支線客車 60 輛。另外，淘汰報廢老舊車輛 833 輛。

有關執行成果部分，112 年採購及汰換城際客車 180 輛、區間客車 130 輛、機車 7 輛、支線客車則細部設計中，以及淘汰報廢老舊車 131 輛。至於經費執行部分，110 年至 112 年預計投入經費 314 億 501 萬元，執行率達 104.63%。

表3、112年運輸部門溫室氣體減量行動方案執行總表

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|-------------------|------------|---------------------------|------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|---------------------------------------|--------|
| 1.1.1 | 發展公共運輸系統，加強運輸需求管理 | 提升公路公共運輸運量 | 推動公路公共運輸服務提升計畫(110年至113年) | 減緩 | 交通部公路局 | 以多元、彈性、智慧及節能等面向，協助各地區完善公路公共運輸環境，提供優質公共運輸服務。以104年運量為基準，至114年公路公共運輸載客量較104年成長4.5%，達12.74億人次。 | 112年公路公共運輸運量計9.6億人次(達成112年目標9.6億人次)。 | 110年至113年 | 110年至112年預計投入經費1,344,200萬元/執行率95.84%。 | 公務預算 |
| 1.2.1 | | 提升臺鐵運量 | 推動票務優化計畫，強化乘車便利性 | 減緩 | 國營臺灣鐵路股份有限公司 | 推動票務系統整合再造計畫，提供乘車優惠及多元化票款支付方式，提升營運效率及服務水準，建構友善便利乘車環境。以104年運量為基準，至114年臺鐵運量較104年成長3.5%，達2.40億人次。 | 112年臺鐵運量計2.2億人次(達成112年度目標2.18億人次)。 | 110年至114年 | 110年至112年預計投入經費53,218萬元/執行率100%。 | 所屬特種基金 |
| 1.3.1 | | 提升高鐵運量 | 持續督促台 | 減緩 | 交通部鐵道 | 持續推動票價多元化及 | 112年高鐵運量計7,308 | 110年至 | 110年至112年預 | 高鐵公司 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-----|------|--------|----------------------------------------|------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------------|------|
| | | 量 | 灣高鐵公司推動票價多元化及不同優惠，並透過異業合作等方式強化旅遊市場之開發 | | 局 / 台灣高速鐵路股份有限公司 | 不同優惠（如：定期票、回數票及早鳥優惠等），並透過異業合作方式(如：交通聯票、高鐵假期等)，配合票務經銷商、高鐵企業網站等管道，強化旅遊市場之開發。以104年運量為基準，至114年高鐵運量較104年提升約31.7%，達6,659萬人次。 | 萬人次（達成112年目標6,445萬人次）。 | 112年 | 計投入經費4,500萬元 / 執行率100%。 | |
| 1.4 | | 提升捷運運量 | 提升臺北捷運、新北捷運（含輕軌）、桃園捷運、臺中捷運及高雄捷運（含輕軌）運量 | 減緩 | 臺北市政府交通局、新北市政府交通局、桃園市政府交通局、臺中市政府交通局及高雄市政 | 以104年運量為基準，至114年捷運運量較104年成長15.6%，達8.9億人次。 | 112年捷運運量計8.4億人次（達成112年目標8.13億人次）。 | 110年至114年 | 無 | 無 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|---------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------|
| | | | | | 府交通局 | | | | | |
| 2.1.1 | 建構綠色運輸網絡，推廣低碳運具使用，建置綠色運具導向之交通環境 | 建構高效率綠運輸網絡 | <p>規劃環島高效鐵路網</p> <p>(A)高鐵由南港往東延伸宜蘭、由左營往南延伸屏東之綜合規劃</p> <p>(B)東部及南迴鐵路提速之可行性評估及綜合規劃</p> <p>(C)推動環島鐵路雙軌化、電氣化</p> | 能力建構 | 交通部鐵道局、國營臺灣鐵路股份有限公司 | <p>透過完善軌道運輸網絡以提升民眾搭乘意願，進而減少私人運具之使用。</p> <p>(A)完工通車後，南港至宜蘭旅運時間由原本臺鐵最快58分鐘提升至高鐵17分鐘。左營至屏東旅運時間由原本臺鐵最快29分鐘提升至高鐵15分鐘。</p> <p>(B)完工通車後，宜蘭至台東旅運時間由原本台鐵最快161分鐘提升至140分鐘</p> <p>完工通車後，屏東至台東旅運時間由原本台鐵最快89分鐘提升至75分鐘。</p> | <p>(A1)高鐵延伸宜蘭綜合規劃：辦理綜合規劃及環評作業中，預計核定後11年完工通車，營運規劃尖峰每小時5列次，可促進國土均衡發展、改善臺鐵樹林七堵容量瓶頸問題。</p> | 綜合規劃核定後11年完工 | 110年至112年預計投入經費6,340萬元/執行率98.94%。 | 前瞻預算 |
| | | | | | | <p>(A2)高鐵延伸屏東綜合規劃：</p> <p>1.目前執行情形：辦理綜合規劃(路線方案整合中)；建設計畫未核定，尚無預定完工及通車日期。</p> <p>2.預期班次增加情形：可行性評估可提供左營至屏東每小時2班高鐵服務。</p> | 尚無預定完工及通車日期 | 110年至112年預計投入經費11,966萬元/執行率93.29%。 | 前瞻預算 | |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|----|------|------|------|------|--------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| | | | | | | (C)推動南迴計畫、花東雙軌計畫及海線雙軌計畫，藉由新增路線達成運輸走廊分流，雙軌化、電氣化增加調度彈性。 | (B1)宜花東鐵路提速計畫 可行性研究：本可行性研究經行車營運規劃等綜合考量，並考量用地拆遷、工程難易度、工程費用、經濟與財務效益等因素，雖工程技術推動可行，惟經濟及財務效益皆不理想，現不推動線路行車最高速度之提升，改以提升平均營運速度，分別於東部鐵路區域之「花東地區鐵路雙軌電氣化計畫」修正計畫及續行辦理南迴鐵路線形改善暨瓶頸路段雙軌化計畫內辦理。 | 分別於東部鐵路區域之「花東地區鐵路雙軌電氣化計畫」修正計畫、及續行辦理南迴鐵路線形改善暨瓶頸路段雙軌化計畫內辦理。 | 110年至112年預計投入經費3,718萬元/執行率74.48%。 | 鐵道發展基金 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|----|------|------|------|------|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|--------|
| | | | | | | | (B2)南迴鐵路線形改善暨瓶頸路段雙軌化可行性研究：已完成可行性研究報告並於113年4月29日核轉行政院審查中，預計綜合規劃核定後9年完工。 | 綜合規劃核定後9年完工。 | 110年至112年預計投入經費2,250萬元/執行率99.31%。 | 鐵道發展基金 |
| | | | | | | | (C1)南迴計畫： 1.109年12月23日全線電氣化通車，111年3月計畫全部完工。 2.高雄至臺東縮短27分鐘，高雄至花蓮縮短39分鐘；且因電力列車投入營運、班次增加，南迴線運能平日提升7%、假日提升13%。此外，在加固橋梁、隧道及邊坡後，更能確保營運安全，有助於促進東部觀 | 102年7月至111年3月。 | 110年至112年預計投入經費472,300萬元/執行率100%。 | 前瞻預算 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主辦/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|----|------|------|------|------|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|-------------|
| | | | | | | | 光。 | | | |
| | | | | | | | <p>(C2)花東雙軌計畫</p> <p>1.112年度主要辦理工程基本設計、細部設計及工程標發包作業。</p> <p>2.完工後建構東部可靠、準點的鐵道服務，運轉誤點時間可大幅降低，減少並縮短列車交會時間區間車達45分鐘、自強號達12分鐘。另旅行時間縮短(台北至臺東3.5小時)、班次增加(原單向2至3班次、最高單向可達7至8班次)，增加遊客造訪花東意願，帶動花東區域觀光產業經濟。</p> | 110年5月至117年4月 | 110年至112年預計投入經費342,777萬元/執行率100% | 前瞻預算/臺鐵營運基金 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|------|-------------|-----------|------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| | | | | | | | (C3)海線雙軌計畫可行性研究：行政院113年1月29日同意可行性研究，刻正辦理綜合規劃作業中。預計於綜合規劃核定後6年完工，以改善海線列車運行的彈性。 | 規劃核定後6年完工。 | 110年至112年預計投入經費2,062萬元/執行率68.91%。 | 鐵道發展基金 |
| 2.2.1 | | 推廣電動運具/低碳運具 | 持續推動電動大客車 | 減緩 | 交通部公共運輸及監理司、交通部公路局、交通部運輸研究所/經濟部產業發展署、環境部 | 預計110年至111年補助汰換電動大客車每年各400輛；112年至113年每年各900輛，預計114年全國電動公車數量達3,811輛，占公車總數35%。 | 1.截至112年底全國電動大客車登記數總計1,831輛，其中市區客運計1,802輛，公路客運計29輛，市區客運電動化比例為16.76%。 2.112年交通部公路局共核定補助電動大客車3案計91輛車，惟其中59輛未依規定於3格月內申請備查，已不符補助資格，目前有效核定數量計32輛。 | 1.公共運輸及監理司：110年至114年(計畫期程：110至119年) 2.公路局：110年至113年。 | 1.公共運輸及監理司：110年至112年預期投入560,000萬元/執行率56.13%。 2.公路局：110年至112年預期投入237,000萬元/執行率83.38%。 | 公務預算 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|------|-------------|----------|------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------------|--------------|
| 2.2.2 | | 推廣電動運具/低碳運具 | 鼓勵使用電動機車 | 減緩 | 經濟部產業發展署 / 環境部、交通部路政及道安司 | 持續補助民眾購買電動機車及補助業者設置能源補充設施，110年至114年規劃補助 53萬輛電動機車及增設能源補充設施4,541站，各年度目標分述如下： (A)110年已推動電動機車8.8萬輛，增設能源補充設施572站。 (B)111年規劃補助電動機車9萬輛，增設能源補充設施781站。 (C)112年規劃補助電動機車10.2萬輛，增設能源補充設施922站。 (D)113年規劃補助電動機車11.7萬輛，增設能源補充設施1,063站。 | 112年實際補助電動機車7.3萬輛，設置能源補充設施927站。 | 110年至114年 | 110年至112年預期投入237,130萬元/執行率87.53% | 所屬特種基金(石油基金) |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|------|-------------|------------------|------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|
| | | | | | | (E)114年規劃補助電動機車13.3萬輛，增設能源補充設施1,203站。 | | | | |
| 2.2.3 | | 推廣電動運具/低碳運具 | 規劃「小客車電動化產業推動」計畫 | 能力建構 | 經濟部產業發展署 / 環境部、交通部公共運輸及監理司、財政部 | 提供電動車誘因機制，包含免徵貨物稅及使用牌照稅，亦評估延長減免期限。另透過協助產業投入電動車整車及關鍵技術開發，就電動小客車國內零組件供應商依國際車輛母廠需求升級轉型輔導，提升產業競爭力。致力推動國內電動車輛產業發展，如推動整車廠生產電動車、研擬產業推動策略等，加速國內車輛產業朝電動化發展，以提升國內電動車市占率。 | 1.經濟部產業發展署 (1) 推動電動車整車在地生產：成功推動2家車廠(鴻華-電動小客車、中華-電動小貨車)由產發署產業升級創新平台輔導計畫資源(主題式-智慧電動車輛整車自主生產能量補助計畫)，在臺投入電動車整車生產開發；其中電動小客車車型，已於112年10月正式發表，並取得超過8千張預接訂單。 | 1.經濟部產業發展署：智能電動車輛產業推動計畫(108年至111年)、產業淨零碳排推動計畫-智慧電動車輛產業發展推動分項(112年至115年)。 2.財政部： | 1.經濟部產業發展署：110年至112年預期投入93,358萬元/執行率100%。 2.財政部：無。 | 1.經濟部產業發展署：公務預算。 2.財政部：無。 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主辦/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|----|------|------|------|------|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|------|
| | | | | | | | <p>(2) 提升電動車輛產品競爭力：結合國內法人能量，輔導14家業者(如台達電、輝創、聯嘉等)提升電動車輛產品競爭力，助業者成功切入國內外市場或車廠供應鏈體系(含美日知名車廠)，預估可創造產值32.1億元、促進投資5.9億元。</p> <p>2.財政部</p> <p>(1) 112年度完全以電能為動力之電動汽車減(免)徵貨物稅2萬5,519輛。</p> <p>(2) 截至112年12月31日，完全以電能為動力之電動汽車免</p> | 110-114年。 | | |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|------|-------------|-------------------------------|------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|-------------|
| | | | | | | | 徵使用牌照稅5萬7,583輛。 | | | |
| 2.2.4 | | 推廣電動運具/低碳運具 | 檢討公務車輛汰換為電動車可編列預算額度，加速公務車輛電動化 | 減緩 | 行政院主計總處 / 各級政府機關 | 汰換公務車時應優先汰換為電動車量：依「中央政府各機關學校購置及租賃公務車輛作業要點」及「共同性費用編列基準表」相關規定，要求各機關購置、租賃各種公務車輛，優先購置、租用電動車及電動機車等低污染性之車種，並每年提供電動車、電動機車等編列基準，做為各機關預算籌編依據。 | 主要修正重點包括新增部會首長及副首長專用車之電動車編列基準、提高電動小貨車編列基準，另下修燃油公務車汰換為電動車之年限及里程數等規定，以加速推動。 | 112年至119年 | 無 | 無 |
| | | | | 減緩 | 環境部環境管理署 / 地方政府 | 推動汰換老舊清運車輛為低碳資源循環清運車輛： 110年至114年推動低碳資源循環清運車輛每年 | 112年補助地方政府汰換老舊垃圾車為低碳垃圾車計100輛。 | 110年至114年 | 110年至112年預計投入經費96,000萬元/執行率100% | 公務預算/所屬特種基金 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|------|-------------|-------------------|------|----------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|-------|
| | | | | | | 80輛，共計400輛。 | | | | |
| 2.2.5 | | 推廣電動運具/低碳運具 | 推動電動郵務車 | 減緩 | 中華郵政股份有限公司/交通部交通產業發展及國際事務局 | 汰換並購置二輪電動機車2,000輛；三輪電動機車100輛。 | 1.自107年至112年已完成汰換3,241輛二輪電動機車，占比為41.1%。 2.112年5月租賃14輛三輪電動機車供各使用單位試用，以確定適用環境。 | 106年至129年 | 111年至112年預計投入經費14,500萬元/執行率100% | 本公司自籌 |
| 2.2.6 | | 推廣電動運具/低碳運具 | 輔導海空港區域內業者使用電動化車輛 | 減緩 | 臺灣港務公司、桃園國際機場股份有限公司/交通部航 | 1.臺灣港務公司公務車輛汰換5台為電動車。 2.宣導鼓勵港區業者使用電動(力)化車輛或 | 1.港務公司 (1) 公務車汰換14輛為電動車。 (2) 辦理4場次宣導鼓勵港區業者說明會。 | 111年至114年 | 110年至112年預計投入經費2,648萬元/執行率100% | 國營預算 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|------|-------------|--------------|------|---------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------|
| | | | | | 港局、交通部民用航空局 | 相關設施。 3.鼓勵桃園國際機場內地勤業者將地勤作業車輛汰換為電動車。 | 2.桃機公司 (1) 因應氣候變遷衝擊及「2050淨零排放」目標，機場公司亦於112年6月14日舉行「共同合作減碳意向書簽署暨循環經濟座談會」，結盟機場夥伴共85個單位，以「減碳」作為基礎開始做起，持續積極推動「空側作業車輛電動化」及其他節能措施。 (2) 現階段空側電動車充電樁，已完成43座之建置工程，持續進行增設規劃中。 | 無 | 無 | 無 |
| 2.2.7 | | 推廣電動運具/低碳運具 | 改善日月潭電動船營運環境 | 減緩 | 交通部觀光署、交通部航港局 | 1. 觀光署將協調相關機關就日月潭載客船舶現有管理機制進行 | 交通部航港局於112年已完成「日月潭最適電動船 | 109年至139年 | 110年至112年預計投入經費1,800 | 觀光署前瞻預算 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|------|--------------|---------------|------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|---------------|
| | | | | | | <p>權責因應。</p> <p>2. 協助產業發展，以達成日月潭2040年成為自動化、智慧化、生態化標竿觀光景點之目標。</p> | <p>型之可行性分析」、「船舶電池與岸電技術規範及產業共同探討可商轉營運模式可行性」及「國益二號電動船實際驗證」。</p> | | 萬元 / 執行率 96.65% | |
| 2.3.1 | | 營造低碳運輸有利使用環境 | 鼓勵地方政府規劃低碳交通區 | 減緩 | 交通部公共運輸及監理司、交通部運輸研究所、地方政府 | <p>1. 促進低碳交通使用，打造友善便捷運輸環境，吸引私人運輸轉移至公共運輸，促進溫室氣體減排成效，創造環境友善價值。</p> <p>2. 114年完成補助低碳交通區試辦推廣2處。</p> | <p>交通部運輸研究所於112年啟動低碳交通區推動機制之研究，透過蒐研國內外低碳交通區類似案例，辦理4場專家座談及3場地方交流會，完成法制規劃、配套措施、效益評估及分期推動等政策建議；短期採試辦先行，強化綠運輸使用環境；中期採循序漸進，管制前依試辦經驗完善中央法規，試辦區轉型為正式低碳交通區，形塑標竿案例；長期採擴</p> | 112年至115年 | 112年預計投入經費720萬元/執行率/公務預算100% | 經前 瞻預 算 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|------|--------------|--------------|------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|------|
| | | | | | | | 大推廣，加嚴排碳車輛管制措施，擴大實施範圍，以邁向淨零。 | | | |
| 2.3.2 | | 營造低碳運輸有利使用環境 | 提供友善電動車之使用環境 | 減緩 | 各級政府(包含中央及地方政府)、交通部路政及道安司 | <ol style="list-style-type: none"> 1.補助交通運輸節點設置公共充電樁，112年至113年建置慢充3,250槍、快充350槍。 2.預計114年全國公共充電樁，慢充達6,000槍、快充達500槍。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 112年已設置公共充電樁數量共計8,922槍(慢充6,863槍、快充2,059槍)，以同期電動車輛登記數5萬8,646輛計算，整體公共充電樁數量之車樁比為7:1，其中快充之車樁比為28:1，符合歐盟建議「整體公共充電樁之車樁比達10:1，其中快充車樁比達80:1」標準，可滿足電動車之公共充電需求。 2.交通部透過「前瞻基礎建設－綠能建設－公共 | 112年至113年 | 112年預期投入經費32,300萬元/執行率22.89% | 前瞻預算 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|-----------------|----------|----------------|------|-------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|------|
| | | | | | | | <p>充電樁及區域充電需求評估計畫」編列9.8億元(其中公路局辦理「充電樁補助計畫」經費為9.7億元)，於112年至113年補助地方政府及交通部所屬機關增設公共充電樁慢充4,000槍、快充400槍。</p> <p>3.交通部公路局自112年5月10日起受理縣市政府提案申請，截至112年12月底已核定21縣市，總計核定慢充4,833槍、快充425槍、中央補助經費計約5.84億元。</p> | | | |
| 3.1.1 | 提升運輸系統及運具能源使用效率 | 發展智慧運輸系統 | 推動智慧運輸系統發展建設計畫 | 減緩 | 交通部交通科技及資訊司 | 補助地方政府執行改善運輸走廊壅塞相關計畫，110年至113年全臺合計可節省時間量為1,89萬7,428延人小 | 補助地方政府執行改善運輸走廊壅塞相關計畫，112年全臺合計可節省時間量為1,301萬2,250延人小 | 110年至113年 | 110年至112年預計投入經費34,500萬元/執行率96.87% | 公務預算 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|
| | | | | | | 時。 | 小時。 | | | |
| 3.2.1 | | 提升新車能源效率 | 車輛能源效率管理策略執行及標準再提升： (A) 111年實施新車輛耗能標準，廠商銷售車輛須符合耗能總量相關規定。 (B) 持續研訂及逐步加嚴我國車輛之能效標準(包含擴大車輛能效管理之範疇及相關之配套措 | 減緩 | 經濟部能源局 | 1. 國內111年整體小客車、商用車及機車能源使用效率將較106年提升38%、25%及10%。 2. 接軌國際對車輛能效管理之作法，逐步提升我國車輛之能效標準，規劃實施2.5公噸以上小貨車能效管理。 | 1. 國內112年整體小客車、商用車及機車能源使用效率已達我國第二期能效標準之管制目標(分別為20 km/l、13.7 km/l及46.1km/l)。 2. 與國內相關公會及業者進行多次研商及意見交換，於112年12月28日召開我國第三期能效標準及2.5公噸以上小貨車能效管理修正草案業者說明會。 | 車輛能源效率管理策略執行與基準研究計畫，前一期4年期程計畫已於108年至111年執行完畢；新一期4年期程計畫為112年至115年 | 110年至112年預計投入經費8,200萬元/執行率100% | 能源研究發展基金 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|------|---------|---------------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|--------|
| | | | 施)。 | | | | | | | |
| 3.3.1 | | 汰換高能耗車輛 | 汰換高能耗公車 | 減緩 | 交通部公路局 | 1.高能耗公車屆齡汰換，並提供經費補助鼓勵業者使用低碳車輛，辦理車輛汰舊換新等相關措施。 2.110年至113年完成汰換柴油公車約2,000輛，以降低公車車齡及提升能源使用效能。 | 112年補助共已核定共63輛車，其中包含市區公車(含幸福巴士)12輛及公路客運51輛。 | 110年至113年 | 110年至112年預計投入經費83,690萬元/執行率100% | 公務預算 |
| 3.3.2 | | 汰換高能耗車輛 | 持續淘汰老舊機車 | 減緩 | 環境部 | 預計109年至112年完成淘汰老舊機車190萬輛。 | 112年淘汰老舊燃油機車約46萬輛，統計109至112年老舊機車累計淘汰219.4萬輛，達成目標。 | 110年至112年 | 110年至112年預計投入經費319,900萬元/執行率75.07% | 所屬特種基金 |
| 3.3.3 | | 汰換高能耗車輛 | 鼓勵汰除1~3期柴油大型車 | 減緩 | 環境部 | 大型柴油車汰舊換新，110年至111年汰除1至3期柴油大型車8,000輛。 | 1至3期大型柴油車輛汰舊補助措施，已於111年底截止，110至111年汰除累計汰除約2.2萬輛，達成目標。 | 110年至111年 | 110年至111年預計投入經費647,396萬元/執行率130.85% | 所屬特種基金 |

| 編號 | 推動策略 | 推動措施 | 具體計畫 | 元素類別 | 主/協辦機關 | 預期效益/目標 | 執行成果 | 推動期程 | 經費執行情形/執行率(萬元) | 經費來源 |
|-------|------|---------|-----------------|------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 3.3.4 | | 汰換高能耗車輛 | 完成臺鐵整體購置及汰換車輛計畫 | 減緩 | 國營臺灣鐵路股份有限公司 | 引進新穎、輕量、高效能電力車輛，採用電動再生技術，將煞車動作時之能量轉換成電能再回收利用，節省能源消耗，110年至114年完成採購城際客車600輛、區間客車520輛、機車102輛及支線客車60輛。另外，淘汰報廢老舊車輛833輛。 | 112年採購及汰換城際客車、區間客車、機車、支線客車車輛數，以及淘汰報廢老舊車輛數如下： 1.城際客車：180輛 2.區間客車：130輛 3.機車：7輛 4.支線客車：(細部設計中) 5.汰老舊車輛數：131輛 | 10年至113年(期程展延至116年之修正計畫陳核中) | 110年至112年預計投入經費3,140,501萬元/執行率104.63% | 公務預算(政府資金)+國營預算(營運基金) |

肆、改善措施及作法

一、改善措施、期程及經費

對於 112 年運輸部門評量指標之年度目標未達成部分，研提相關改善措施及作法如下說明，並詳見表 4。

(一)鼓勵推動電動大客車加強作為

交通部就 2030 年市區公車電動化政策，先導期（109-111 年）、推廣期（112-115 年）及普及期（116-119 年），以採先緩後快之方式循序推動。

為因應 112 年電動市區公車普及率落後，交通部公共運輸及監理司與公路局推動加速輔導業者國產化，提供客運業者多元選擇、簡化補助申請程序，擴大補助範圍及加碼補助、調整現行領牌規定，縮短領牌期程及增加補助標準，帶動車輛產業發展等措施，推升電動市區公車普及率。

此外，截至 113 年 8 月 31 日，交通部公路局已核定補助 2,080 輛電動大客車，達成「2030 年客運車輛電動化推動計畫」之 113 年電動市區公車數達 3,300 輛，普及率 25% 目標。

(二)鼓勵使用電動機車加強作為

112 年 6 月起油車價格戰，壓縮電動機車市場，致使推動情形未如預期。112 年 1 月至 5 月累計補助購車約 2.4 萬輛，較前年度同期成長 12%，惟 6 月起大廠進行油車削價促銷競爭，電動機車市場受到壓縮，112 年 6 月至 11 月較前年度同期減少 21.18%，經濟部產發署於 112 年 10 月底邀集車廠進行道德勸說，整體電車市場於 112 年 11 月開始止跌，並於 12 月創造全年最高數量。

另自 112 年 10 月起，經濟部產業發展署刻正報院修正「電動機車產業環境增值補助計畫」113 年至 114 年推動目標及經費，總經費約 13.01 億元。後續將持續與產業利害關係人進行交流，依產業動態滾動檢視現行電動機車推廣政策，刻依行政院指示以穩健有誘因為主軸推動整體機車產業轉型提升民眾及企業購車誘因、推動業者提升能源補充設施站點服務能量，如以差異化補助引導業者拓展服務區域、增建高使用需求地區站點機組等。

經濟部、環境部、交通部與財政部從車、站、行三面向持續加碼提供經濟誘因，包含：提供電動機車(車)新購、汰舊換新及汽燃費、貨物稅、使用牌照稅等稅費減免、充換電站(站)設置、提供機車行(行)電動試乘機車及機車維修與診斷工具之購買補助等經濟誘因，鼓勵購買電動機車；同時輔導機車行在運具轉型電動化所需保養、維修、檢驗能力構建，預期在推動運具電動化過程中，能持續滿足民眾對電動機車保養與維修之需求。

表 4、112 年運輸部門評量指標未達成之改善作法

| 改善措施及作法 | 改善計畫期程 | 經費規劃 |
|-------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| 2030 年客運車輛電動化推動計畫 | 113 年至 119 年。 | 行政院於 112 年 5 月 26 日核定「2030 年客運車輛電動化推動計畫(113 年至 119 年)」，總經費 643.267 億元。 |
| 電動機車產業環境加值補助計畫 | 113 年至 114 年。 | 刻正報院修正「電動機車產業環境加值補助計畫」113 年至 114 年推動目標及經費，總經費約 13.01 億元。 |

二、預期改善成果

預期透過上述改善措施及作法，提升電動市區公車普及率與電動機車市售比，達成後續年度目標。

有關提升電動市區公車普及率部分，交通部公共運輸及監理司與公路局透過輔導業者國產化、簡化補助申請程序及調整現行領牌規定，期電動市區公車普及率可達 114 年普及率 35% 之目標。

有關提升電動機車市售比部分，經濟部產業發展署將持續與利害關係人產業利害關係人進行交流，並透過購車誘因、推動業者提升能源補充設施站點服務能量、差異化補助及增建高使用需求地區站點機組等，促進電動機車之購買率，期電動機車市售比可達 114 年 20% 之目標。

附錄、氣候公民對話平臺涉及運輸部門推動策略之民眾意見回復

有關氣候公民對話平臺涉及運輸部門推動策略之民眾意見，相關行政機關(構)與公司之回復意見，請詳見表 5 內容。

表 5、氣候公民對話平臺涉及運輸部門推動策略之民眾意見回復表

| 編號 | 民眾意見內容 | 回復意見 |
|----|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 增加大眾運輸系統的覆蓋面：建設更多的地鐵、輕軌和公車路線，尤其是在都市邊緣和郊區，方便更多人使用。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 交通部鐵道局依據行政院施政方針，持續辦理鐵路、捷運及輕軌等各項新興或改建等軌道建設，串聯全臺軌道交通運輸路網，提供市區與軌道間之友善無縫接駁服務，縮短民眾旅行時間與空間距離，轉移私人運具使用者至軌道，提高大眾運輸工具之使用比例，建設符合環保、美觀、永續發展的交通運輸系統，滿足民眾安全、舒適、快速、便捷的交通需求。 2. 交通部公路局為完善公路公共運輸系統軟硬體建設，自 99 年開始推動公運計畫，透過中央公務預算資金穩定挹注，協助全國 22 個縣市政府發展公路公共運輸，計畫補助項目包含建置完善候車設施（轉運站、候車亭或智慧型站牌等）、客運車輛汰舊換新、路線虧損補貼、推動幸福巴士服務、大型活動疏運接駁及公共運輸規劃行銷等項目。 |
| 2 | 提升大眾運輸的便利性和可靠性：確保班次頻繁且準時，提升乘客的信賴感。提供實時交通資訊和便捷的購票系統，讓乘客能夠輕鬆計劃行程。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 各都會區捷運公司、臺鐵公司及高鐵公司除於各車站提供便捷的購票系統，亦能以多元支付工具進行搭乘。此外，亦以各管道途徑提供即時交通資訊，便利乘客確實掌握資訊，對於車次班表，亦視乘客需求進行相關調整作業，使乘客能輕鬆計畫出遊行程。 2. 交通部公路局已建置公路汽車客運動態資訊系統，可經由系統智慧化管理及運算處理，將公路客運之路線及車輛到站即時動態資訊，發布至「公路客運即時動態資訊網」及「公路客運 APP」供民眾查詢，同時將資料介接予交通部「運輸資料流通服務平台」；另亦透過系統督導客運業者準點率，以提供民眾多元掌握公路客運路線乘車資訊及車輛即時動態準點。 |
| 3 | 改善大眾運輸的舒適度：提高車輛的舒適性和清潔度，提供免費的 Wi-Fi 和空調等設施，吸引更多人使用。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 各捷運公司、臺鐵公司及高鐵公司除每日定時就列車車廂進行例行性清潔作業，亦有提供舒適的空調系統，並定期就空調系統進行檢修，以持續提供旅客乾淨舒適之搭乘環境。為方便搭乘旅客使用網路，亦已有部分車站定點或車廂內部提供 Wi-Fi 無線上網服務，提供旅客便捷之網路使用 |

| 編號 | 民眾意見內容 | 回復意見 |
|----|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>環境。</p> <p>2. 交通部公路局就公路公共運輸舒適度和清潔度部分，透過各區監理所每季透過不定期方式查核公司營運狀況，如有民眾不良反映亦即時督導客運業者改善；另每2年辦理一次「公路汽車客運業營運與服務評鑑」，作為客運業者改善營運及提升服務品質之依據，亦作為民眾選擇搭乘之參考。至於提供免費 Wi-Fi 和空調部分，Wi-Fi 目前非強制要求配置之設備，係客運業者為提升競爭力及服務品質自行配置之設備，空調則為目前大客車之基本配備，業者並無就空調另外加收費用。</p> |
| 4 | <p>推行綠色交通工具：採用電動或氫能公車和火車，減少交通工具的碳排放。非大型城市交通綠色工具推廣。</p> | <p>1. 臺鐵公司為推行綠色交通，已建置電氣化環島鐵路網，除了以電氣化車輛作為主要營運運輸用鐵路車輛外，新購案車輛更以「車體材質可回收」、「重量輕」、「動力系統損失小」及「再生電軛」作為環保節能設計。</p> <p>2. 國家發展委員會 2022 年 3 月 30 日公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，其中關鍵戰略 7「運具電動化及無碳化」已明定以 2030 年市區公車全面電動化（普及率 100%）為目標。而為達成前揭目標，交通部與經濟部、環境部共同合作推動，截至 113 年 7 月底止，電動大客車已遍布於全國 17 縣市，已領牌營運數量為 1,824 輛，已核定打造中將領牌 106 輛，總數為 1,930 輛，近 3 年成長約 3 倍。</p> <p>3. 另針對氫燃料電池大客車部分已有納入關鍵戰略七「運具電動化及無碳化」，交通部已於 113.1.29 函頒「氫燃料電池大客車試辦運行計畫」、113.3.25 訂定「交通部氫燃料電池大客車試辦運行計畫申請者資格及補助審查作業要點」，以累積經驗，盤點與建置基礎設施並檢討產業環境，適時可扶持關鍵產業國產化產業鏈為目的，透過 113-115 年 3 年間補助客運業者購置 15 輛氫燃料電池大客車導入實際客運路線進行載客營運，並完備國內安全法規檢測能量，推動使用氫能環境構建，及進行相關法規調適檢討規劃作業。</p> |
| 5 | <p>經濟激勵措施：為經常使用大眾運輸的乘客提供折扣或獎勵，鼓勵更多人放棄私家車。對購買月票或季票的乘客提供更多優惠。</p> | <p>交通部公路局、各捷運公司、臺鐵公司及高鐵公司配合行政院促進公共運輸使用方案，交通部依疫後特別條例爭取預算，並自 112 年 7 月起推動「TPASS 行政院通勤月票」以民眾平均搭乘公共運輸支出 30%-50%定價為原則，由中央主導地方參與，以減輕民眾交通支出並減少私人運具的依賴。</p> |

| 編號 | 民眾意見內容 | 回復意見 |
|----|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 此外，各捷運公司、臺鐵公司及高鐵公司對於經常使用大眾運輸的乘客亦提供相關折扣或獎勵，減輕民眾交通負擔。 |
| 6 | 完善基礎設施：建立更完善的自行車道和行人步道，促進綠色出行方式與大眾運輸的銜接。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 中央部會透過各項道路補助型計畫經費挹注，協助地方推動整體自行車路網及人行設施建置作業，以期完善自行車及行人安全順暢之使用環境。另臺鐵公司持續落實兩鐵運輸概念，引導以自行車作為旅遊工具的民眾攜車搭乘臺鐵，或搭乘臺鐵至各車站後於當地租賃自行車，透過以車站為起點，展開多元的自行車旅遊活動。 2. 此外，「公路路線設計規範」已含自行車道和行人步道相關設計標準，為推動人本交通並與時俱進，交通部公路局將就前述規範內容進行通盤檢討、修訂，並邀請專家學者共同研商，以完備規範內容，並將優先就轄管省道行人熱區（學校、醫院及大眾運輸場站）進行鋪面、寬度、無障礙檢核及是否可串連鄰近行人熱區或相關設施等，並經法規檢討規劃後續人行道新設及改善方案，其中大眾運輸場站已包含在內。另有關建立完善自行車道一節，交通部公路局刻正辦理「環島自行車道升級暨多元路線整合推動計畫第二期(113-116)」計畫，將以「型塑自行車道友善環境」、「完善公共運輸場站友善服務設施」、「精進全國自行車單一總入口網」、「推廣多元自行車旅遊」及「最後一哩路推動綠色運輸示範」等五大工作項目持續辦理友善自行車環境。 |
| 7 | 政策支持：政府應制定相關政策，鼓勵企業和學校推行通勤計劃，支持員工和學生使用大眾運輸。提供相應的稅收優惠或補貼，以促進大眾運輸系統的發展。 | 交通部為減輕民眾交通負擔，並減少私人運具使用，依疫後特別條例爭取預算，並自112年7月起推動「TPASS行政院通勤月票」以民眾平均搭乘公共運輸支出30%-50%定價為原則，由中央主導地方參與，盤點全國各縣市旅運型態及公共運具條件，協助地方政府規劃通勤月票，截至113年9月19日止，全國已有19個縣市上路實施。 |
| 8 | 教育和宣傳：提高公眾對環境保護和減碳重要性的認識，通過宣傳和教育活動推廣大眾運輸的益處。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 各捷運公司、臺鐵公司及高鐵公司已陸續辦理減碳及永續相關主題之活動及宣傳，推廣大眾運輸之益處，鼓勵更多人選擇大眾運輸，希冀更多人加入綠運輸的行列，以實際行動為環境保護盡一份心力，共同為打造更綠色的城市環境努力。 2. 交通部公路局為協助業者瞭解碳足跡、碳標籤，朝淨零排放目標，辦理「貨運三業、公路汽車客運業、遊覽車客運業一碳足跡及碳標籤綠色運輸先期規劃」業者座談會（規劃42場次），以鼓勵業者申請碳標籤。 |
| 9 | 苗栗縣及新竹縣偏鄉公車路 | 1. 臺灣偏遠地區人口稀少需求不足，難以支撐傳統 |

| 編號 | 民眾意見內容 | 回復意見 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>線補助取消，就學學童及諸多就醫或民眾，被改用私家車輛，產生更多碳排放，在其他縣市是否有同樣問題，有無低碳替代方案。</p> | <p>公共運輸路線營運，為此交通部公路局自 105 年開始推動幸福巴士服務，選定公共運輸涵蓋率較低及傳統客運業者無服務意願之偏鄉地區優先推動，委由地方政府或鄉鎮公所以鄉鎮小巴或計程車等多元運具提供運輸服務，透過導入多元、彈性之營運方式，並搭配預約機制，提供符合當地特性及需求之運輸服務，完善偏鄉地區最後一哩基本民行。</p> <p>2. 有關新竹縣及苗栗縣等地區，交通部公路局已協助多條新竹客運不續營之路線並輔導轉型為幸福巴士路線，倘其他偏鄉地區有客運服務需求，交通部公路局將協助地方政府，依汽車運輸業管理規則第 44-2 條至 44-4 條規定，輔導當地社會團體或個人成立市區客運業投入偏鄉運輸服務。</p> |
| 10 | <p>我關心的是私人運具電動化的推廣，目前電動機車的價格確實有在下降，並且有政府補助，然而對我而言我之所以不會選擇電動機車，是因為電動機車維修及使用年限都有許多疑慮。因此想請問目前針對 2040 私人運具電動化的目標是有辦法實現的嗎？</p> | <p>1. 依據國家發展委員會 111 年 3 月 30 日公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」、行政院 112 年 4 月 21 日核定關鍵戰略七「運具電動化及無碳化」已有明訂 2040 年電動機車新車市售比 100% 目標。</p> <p>2. 為達上述目標，經濟部、環境部、交通部與財政部從車、站、行三面向持續加碼提供經濟誘因，包含：提供電動機車(車)新購、汰舊換新及汽燃費、貨物稅、使用牌照稅等稅費減免、充換電站(站)設置、提供機車行(行)電動試乘機車及機車維修與診斷工具之購買補助等經濟誘因，鼓勵購買電動機車；同時輔導機車行在運具轉型電動化所需保養、維修、檢驗能力構建，預期在推動運具電動化過程中，能持續滿足民眾對電動機車保養與維修之需求。</p> |