

運輸部門溫室氣體減量行動方案成果報告

一、摘要

第二期運輸部門溫室氣體減量行動方案提出減量雙目標，包括：

(一)114年溫室氣體排放量較94年再減少6.79%，即3,541萬公噸 CO₂e。

(二)110年至114年全期管制目標為18,162.6萬公噸 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（原行政院環境保護署）、經濟部、內政部與地方政府共同推動三大策略、14項措施，如圖1所示。

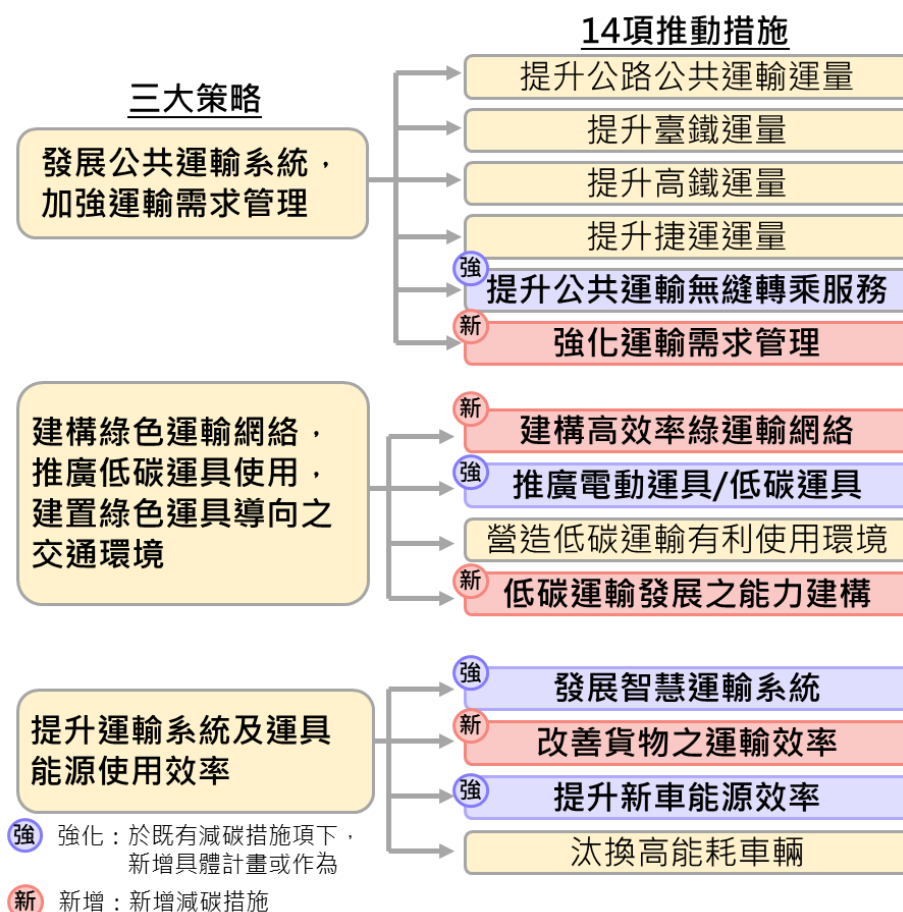


圖1 第二期運輸部門溫室氣體減量行動方案架構

第二期運輸部門溫室氣體減量行動方案之評量指標如下：

- (一) 114年公路公共運輸載客量較104年成長4.5%。
- (二) 114年臺鐵運量較104年成長3.5%。
- (三) 114年高鐵運量較104年約提升31.7%。
- (四) 114年捷運運量達8.9億人次，較104年約提升15.6%。
- (五) 114年全國電動公車占市區公車總數達35%。
- (六) 110~114年推動59.8萬輛電動機車。
- (七) 114年電動機車市售比達16.4%。

依據經濟部能源局112年8月25日發布之能源平衡表-運輸部門能源消費統計，推估運輸部門111年溫室氣體排放量約為3,627.9萬公噸 CO₂e（以聯合國政府間氣候變遷專門委員會(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），112年至114年剩餘可排放量約為1萬988.3萬公噸 CO₂e（如表1）。未來運輸部門仍需持續進行溫室氣體減量，以確保可達成階段管制目標。

上述推估之運輸部門111年溫室氣體排放量，與環境部公布之110年運輸部門排放量（3,546.4萬公噸 CO₂e）相比為高，經分析111年及110年公共運輸及私人機動運具（自用小客車及機車）之運量及能源消耗量資料，111年公共運輸運量（延人公里）相較110年提升約11.39%，能源消耗量僅微幅增加約0.59%；反觀111年私人機動運具運量（延人公里）較110年提升約2.48%，能源消耗量增加約3.03%，相較公共運輸能源消耗量增加幅度為高。

綜上，推測係因疫情趨緩，疫情造成民眾減少外出及使用公共運輸之衝擊已逐漸淡化且生活型態逐步回歸正常，並伴隨疫後經濟復甦，民眾運輸活動正常化，爰運輸部門111年公共運輸及私人機動運具運量（延人公里）皆較110年提升，惟公共運輸運量（延人公里）增加幅度相較私人機動運具為高，而公共運輸能源消耗量增加幅度相較私人機動運具為低，爰推測111年運輸部門排碳量較110年增加主要係因私人機動運具之運量（延人公里）增加所致。是以，減少私人機動運具之使用（移轉至公共運輸）為運輸部門減碳努力方向。

表1 運輸部門第二期溫室氣體之排放情形

單位：萬公噸 CO₂e

運輸部門 110年實際排放量 (A)	運輸部門 111年推估排放量 (B)	運輸部門 110年至114年 全期管制目標排放量 (C)	運輸部門 112年至114年 剩餘可排放量 (C-B-A)
3,546.4	3,627.9 ^註	18,162.6	10,988.3

註：依經濟部能源局112年7月14日資料，111年電力排放係數為0.493公斤 CO₂e/度，爰據以進行估算。另運輸部門111年實際排放值需以環境部公布為主。

表2為運輸部門第二期行動方案各項評量指標於111年度之達成情形：

- (一)有關公共運輸運量目標達成情形（含公路公共運輸、臺鐵、高鐵及捷運），自109年新冠肺炎疫情爆發，影響民眾外出及搭乘公共運輸意願。雖111年新冠肺炎疫情已趨於穩定，公共運輸運量已止跌回升，惟短期內尚難回到疫情前水準，爰111年公共運輸運量未能達成目標。
- (二)111年電動公車登記數計1,170輛，約占市區公車總數（1萬767輛）10.87%。由於市區公車電動化政策規劃採先緩後快方式推動，109-111年為輔導及建立示範優質產品清單階段，爰電動公車占市區公車總數比例未能達成111年之目標。
- (三)111年新售電動機車約8.8萬輛（110-111年新售電動機車約18.2萬輛），雖未能達成評量指標之年平均值，惟已高於經濟部111年補助民眾購買電動機車數量（約7.9萬輛）。
- (四)111年電動機車市售比約為11.95%，惟考量評量指標僅訂定114年電動機車市售比目標，爰111年電動機車市售比數值僅供參考。

表2 運輸部門111年度行動方案評量指標達成情形

行動方案 評量指標	評量指標 (至114年) (A)	年份	實績值 (B)	全期目標 達成率 (C=B/A)	年度執行率	執行率 達成情形
公路公共運輸運量	成長4.5%	110年	下降35.00%	-	-	未達成
		111年	下降31.26%	-	-	未達成
臺鐵運量	成長3.5%	110年	下降33.28%	-	-	未達成
		111年	下降26.68%	-	-	未達成
高鐵運量	成長31.7%	110年	下降14.05%	-	-	未達成
		111年	成長7.12%	-	-	未達成
捷運運量	成長15.6%	110年	下降23.47%	-	-	未達成
		111年	下降14.65%	-	-	未達成
電動公車占	達35%	110年	7%	20%	100% ^{註2}	達成

行動方案 評量指標	評量指標 (至114年) (A)	年份	實績值 (B)	全期目標 達成率 (C=B/A)	年度執行率	執行率 達成情形
市區公車總數比例		111年	10.87%	31.05%	83.57% ^{註3}	未達成
推動電動機車	59.8萬輛	110年	9.4萬輛	15.72%	78.60% ^{註2}	未達成
		111年	18.2萬 (9.4萬+8.8萬)	30.43%	76.09% ^{註2}	未達成
電動機車市售比 ^{註1}	達16.4%	110年	11.62%	-	-	-
		111年	11.95%	-	-	-

註1：因評量指標僅訂定114年電動機車市售比目標，爰111年電動機車市售比數值僅供參考。

註2：計算方式為 $B/((A/5) \times (\text{累計推動年份}))$ ，其中 $A/5 \times \text{累計推動年份} = \text{當年預計目標}$ ，年度執行率 = $(\text{實績值} \div \text{當年預計目標}) \times 100\%$ 。

註3：依行政院112年5月26日核定之「2030年客運車輛電動化推動計畫(113年至119年)」(核定本)，預期111年市區電動公車數達1,400輛，爰計算方式為 $1,170 \text{輛} / 1,400 \text{輛} (\text{預期111年市區電動公車數}) \times 100\%$ 。

資料來源：交通部統計查詢網(111年9月12日查詢)

針對部分執行情形較不理想之措施，本成果報告亦進行分析檢討，及提出後續改善建議，以進一步強化各項措施之溫室氣體減量推動成效。

二、運輸部門溫室氣體排放管制目標執行狀況及達成情形

(一)第二期行動方案重點

第二期運輸部門溫室氣體減量行動方案於111年9月16日奉行政院核定，重點如下：

1.管制目標：

- (1)114年較94年溫室氣體排放量減少6.79%，即 $\leq 3,541$ 萬公噸 CO₂e。
- (2)第二期(110年至114年)全期管制目標為 $\leq 18,162.6$ 萬公噸 CO₂e。

2.評量指標：

- (1)114年公路公共運輸載客量較104年成長4.5%。
- (2)114年臺鐵運量較104年成長3.5%。
- (3)114年高鐵運量較104年約提升31.7%。
- (4)114年捷運運量達8.9億人次，較104年約提升15.6%。
- (5)114年全國電動公車占市區公車總數達35%。
- (6)110~114年推動59.8萬輛電動機車。
- (7)114年電動機車市售比達16.4%。

3.推動策略與措施

交通部會同主計總處、環境部、經濟部、內政部與地方政府共同推動三大策略14項措施，各項措施之具體作為詳列如表3。

表3 三大策略14項措施及其推動重點