

交通部永續發展目標自願檢視報告之規劃

The Planning of Voluntary Departmental Review of Sustainable Development Goals in Ministry of Transportation and Communications

綜合技術組 蕭為元、李忠遠、曾佩如、朱珮芸

研究期間：民國 110 年 1 月至 110 年 12 月

摘要

推動國家永續發展是我國當前推動重要政策之一，為展現交通部在「臺灣永續發展目標」之推動成果及努力，本研究以前揭目標為範疇，規劃撰寫「交通部永續發展目標自願檢視報告」(以下簡稱自願檢視報告)。

自願檢視報告之永續發展藍圖以「人本交通」為願景，以「安全」、「效率」、「品質」、「綠色」為施政主軸，連結臺灣永續發展目標核心目標 8 項下之推動永續觀光發展目標、核心目標 9 之永續運輸發展目標及核心目標 13 項下之運輸部門溫室氣體階段管制目標。

報告針對推動永續觀光發展、推廣公共運輸(含偏鄉及弱勢族群照顧)、交通安全及運輸部門溫室氣體減量，說明 2017 至 2020 年間相關業務執行情形及亮點成果，並提出精進檢討及未來推動重點；此外，亦包括加強與相關利害關係人溝通，讓永續不只是口號，而是具體行動。

本研究完成自願檢視報告後，業經交通部採納，陳送行政院國家永續發展委員會秘書處，並刊登於永續會網站供各界參閱。

關鍵詞：

永續發展目標、自願檢視報告

交通部永續發展目標自願檢視報告之規劃

The Planning of Voluntary Departmental Review of Sustainable Development Goals in Ministry of Transportation and Communications

一、前言

1.1 研究緣起

聯合國於 2015 年提出「聯合國永續發展目標」，使各國推動永續發展工作能有所依循。行政院國家永續發展委員會(以下簡稱永續會)考量我國永續發展目標未來需與國際接軌，因此於 2016 年 11 月開始研提我國之永續發展目標，以聯合國永續發展目標為基礎，經多次滾動檢討修訂，完成「臺灣永續發展目標」(行政院 2019 年 7 月核定)，其中包含 18 項核心目標、143 項具體目標，藉此促使永續發展目標鑲嵌至各項推動政策，逐步推動國家之永續發展。

近年來，在聯合國每年舉辦之「永續發展高階政治論壇」中，聯合國會員自主性於論壇中提交永續發展目標「國家自願檢視報告」(Voluntary National Reviews, VNR)，除能促使國家間分享經驗，更能加速全球邁向永續發展。

永續會第 32 次委員會議結論，行政院將自 2022 年起，每 4 年(2022 年、2026 年及 2030 年)提出一次「國家自願檢視報告」，就臺灣推動永續發展目標情形與國際間進行分享交流，並請各部會及地方政府後續配合永續會規劃賡續推動。

依永續會規劃，請各部會於 2021 年、2025 年及 2029 年 12 月 31 日前提出「部會自願檢視報告」(Voluntary Departmental Reviews, VDR)，以做為隔年永續會提報「國家自願檢視報告」之基礎。交通部運輸研究所協助交通部規劃及彙提 2021 年交通部永續發展目標自願檢視報告。

1.2 研究目的

部會之自願檢視報告主要係讓各部會自我檢視推動永續發展目標之情形，因此以「部會」職掌為範疇，檢視分析推動各項政策、計畫或業務與臺灣永續發展目標之關聯性。研究目的係協助交通部完成「交通部永續發展目標自願檢視報告」，以展現交通部在推動永續發展目標之亮點成果及

相關作為。

1.3 研究項目與方法

本研究辦理之工作項目包括下列 3 項：

1. 蒐集並了解國內外相關自願檢視報告撰寫之作法：蒐集及參考國際間國家自願檢視報告、行政院國家永續發展委員會秘書處提供之自願檢視報告撰寫指引等資料。
2. 規劃交通部永續發展目標自願檢視報告：協助交通部規劃办理流程、作業程序、報告格式、部內各單位及部屬機關分工建議與應配合辦理事項等。
3. 彙提交通部推動永續發展目標之亮點成果及交通部自願檢視報告：依永續會規劃時程，於 2021 年 6 月底前彙提交通部永續發展目標之推動亮點成果，於 2021 年底完成交通部自願檢視報告。

本研究辦理方式係參考永續會秘書處編撰之「部會自願檢視報告撰寫指引」，規劃「交通部永續發展目標自願檢視報告」章節架構及撰寫分工，並召開說明會，請各相關單位就章節分工配合提報資料。

自願檢視報告係彙析各單位提報資料而成，撰寫過程中並與各機關討論，俾提升內容之周延性。

二、永續發展藍圖

交通部永續發展目標自願檢視報告之永續發展藍圖以「人本交通」為願景，以「安全」、「效率」、「品質」、「綠色」為施政主軸，連結臺灣永續發展目標核心目標 8 項下之推動永續觀光發展目標、核心目標 9 之永續運輸發展目標及核心目標 13 項下之運輸部門溫室氣體階段管制目標，說明如下。

一、願景

以「人本交通」為願景，強化交通安全、提升運輸效率、精進服務品質，打造幸福交通環境。

二、施政主軸

交通部以「安全、效率、品質、綠色」做為永續發展藍圖之施政主軸，持續強化交通安全管理，提升交通運輸效率，精進交通服務品質，同時落實綠色運輸環境，為朝向「與民同行，連結共好」的目標共同努力。

三、重大核心目標

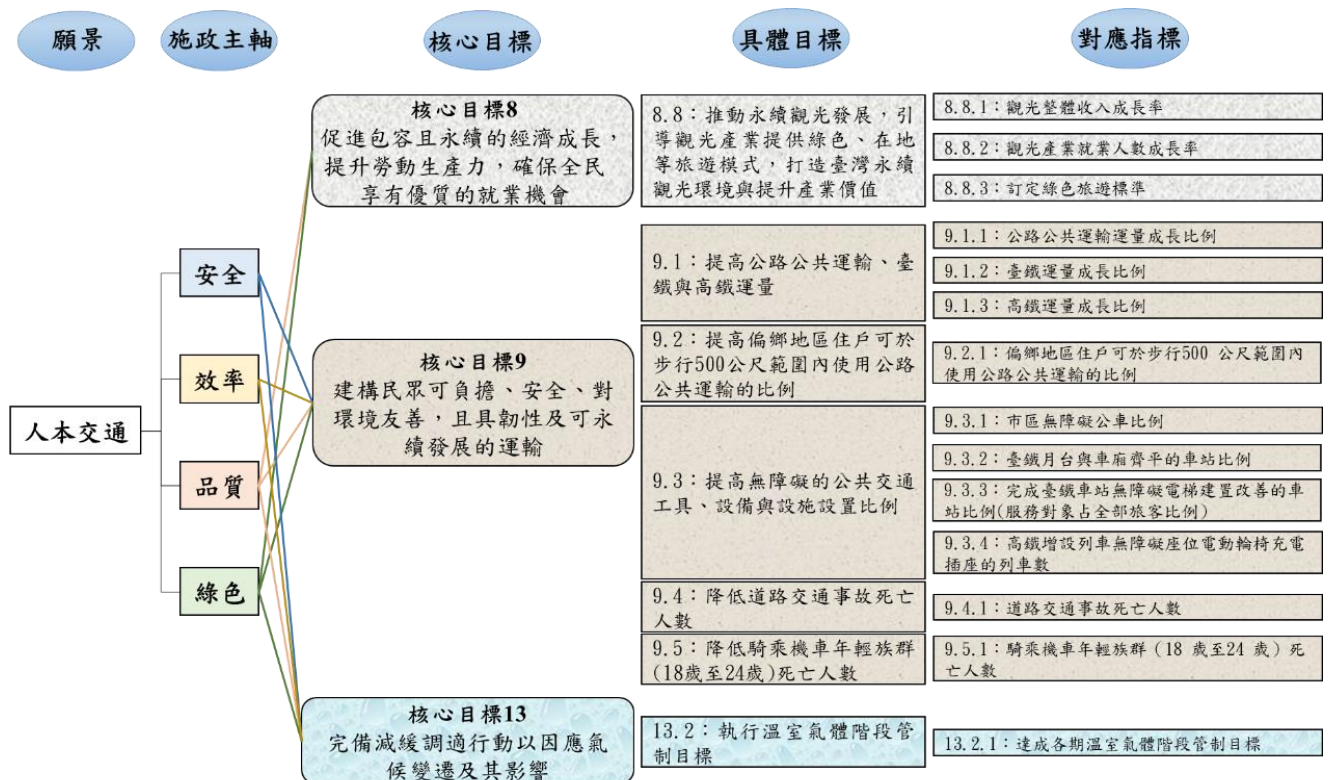
在臺灣永續發展目標 18 項核心目標中，與交通部主要施政、推動業務相關者計 3 項核心目標，其項下交通部主辦之對應指標計 14 項，主要分為推動永續觀光發展、推廣公共運輸(含偏鄉及弱勢族群照顧)、交通安全及運輸溫室氣體減量，與交通部「防範交通事故發生」、「提升路網連結效率」、「優化交通服務品質」、「促進觀光升級發展」及「重視綠色運輸發展」等當前業務重點工作相符。3 項核心目標已列為本自願檢視報告之重大核心目標，分別為：

- (一) 核心目標 8 促進包容且永續的經濟成長、提升勞動生產力，確保全民享有優質就業機會。
- (二) 核心目標 9 建構對民眾可負擔、安全、對環境友善，且具韌性及可永續發展的運輸。
- (三) 核心目標 13 完備減緩與調適行動以因應氣候變遷及其影響。

各核心目標與施政主軸對應情形說明如下：

- (一) 核心目標 8 之推動永續觀光發展目標，對應施政主軸之「品質」及「綠色」。
- (二) 核心目標 9 之永續運輸發展目標，對應施政主軸之「安全」、「效率」、「品質」及「綠色」。
- (三) 核心目標 13 之運輸部門溫室氣體階段管制目標，對應施政主軸之「安全」、「效率」、「品質」及「綠色」。

綜上，交通部永續發展藍圖如圖 1 所示。



資料來源：本研究繪製

圖 1 交通部永續發展藍圖

三、組織架構與推動機制

3.1 組織架構及成員組成

行政院國家永續發展委員會(以下簡稱永續會)為推動全國永續發展，下設7個工作分組及2個專案小組，以推動及協調永續發展相關議題，其中綠色運輸工作分組之召集機關為交通部(路政司為交通部窗口，運輸研究所協助相關幕僚作業)，部長為召集人。另臺灣永續發展目標項下核心目標8、9、13之對應指標涉交通部業務者，由交通部業務相關之部內單位或部屬機關(構)擔任主辦單位。

交通部主管全國交通行政及交通事業，涵蓋運輸、觀光、氣象、通信4領域，負責交通政策、法令規章之釐定和業務執行之督導。在交通部組織架構中，計有18個部內單位及12個部屬機關(構)，詳圖2。

其中部內單位之交通部路政司、航政司、郵電司負責督導路政、航政及郵電相關業務；道路交通安全督導委員會統籌辦理全國交通安全督導業務，科技顧問室辦理及督導交通科技發展相關業務。

部屬機關(構)部分，陸運包括鐵路及公路運輸。由鐵道局辦理鐵路、大眾捷運與其他鐵道運輸系統之工程建設及監督管理等相關業務，並由臺灣鐵路管理局辦理一般鐵路業務。公路運輸由公路總局及全國各縣市政府辦理；高速公路則由高速公路局負責新建工程及管理維護業務。另運輸研究所為配合國內外情勢與國家整體發展需求，對交通運輸系統進行前瞻性與整體性之研究發展、規劃、審議及建議等業務。

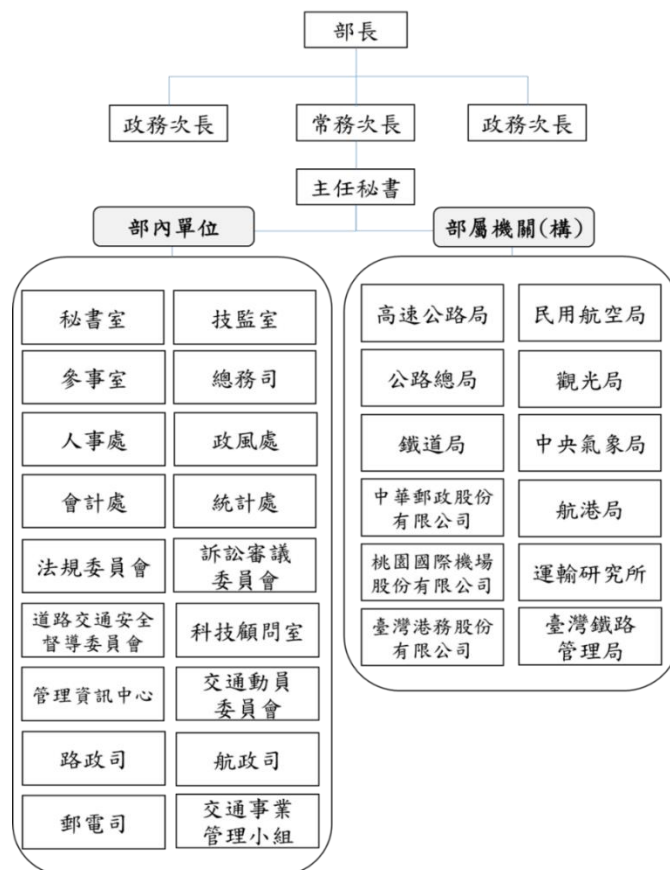
海運包括航運及商港事業。航運之船舶運送業全屬民營型態，商港事業則由臺灣港務股份有限公司、航港局或行政院指定之機關經營；管理事項由航港局或行政院指定之機關辦理。

空運包括航空公司和航空站。航空公司全由民營公司經營；桃園國際機場股份有限公司主要負責國際機場專用區之規劃、建設及營運管理、航空運輸關聯服務之經營及提供、園區內自由港區開發及營運，及其他投資或轉投資航空運輸、自由港區事業；航空站及飛航服務則由民用航空局經營，負責我國民用航空事業之發展規劃、建設及監理等工作。

觀光局規劃督導觀光事業的發展，主要工作為辦理國際觀光宣傳與推廣、觀光產業管理與輔導、觀光遊憩區規劃建設與經營管理、國民旅遊事業管理與推廣、觀光市場分析與研究。

中央氣象局，辦理全國氣象業務，並以氣象觀測、氣象預報、地震測報、海象測報及相關資訊的發布為首要工作。

通信事業包括郵政及電信。郵政由中華郵政股份有限公司經營；電信由交通部負責「通訊整體資源之規劃」、「通訊產業經營策略之協助」及「促進通訊普及服務」等業務。



資料來源：本研究繪製

圖 2 交通部組織架構圖

3.2 分工及職責

永續發展藍圖之重大核心目標項下對應指標涉交通部主辦之單位，核心目標 8 為觀光局，核心目標 9 為道安會、公路總局、臺鐵局及鐵道局，核心目標 13 為科技顧問室、公路總局、臺鐵局、鐵道局、觀光局及中華郵政公司。交通部重大核心目標所涉具體目標、對應指標及主辦單位說明如表 1 及表 2。

表 1 交通部重大核心目標所涉具體目標、對應指標及主辦單位

核心目標8 促進包容且永續的經濟成長，提升勞動生產力，確保全民享有優質就業機會		對應指標主辦單位
具體目標8.8 推動永續觀光發展，引導觀光產業提供綠色、在地等旅遊模式，打造臺灣永續觀光環境與提升產業價值	對應指標8.8.1：觀光整體收入成長率 對應指標8.8.2：觀光產業就業人數成長率 對應指標8.8.3：訂定綠色旅遊標準	觀光局
核心目標9 建構民眾可負擔、安全、對環境友善，且具韌性及可永續發展的運輸		對應指標主辦單位
具體目標9.1 提高公路公共運輸、臺鐵與高鐵運量	對應指標9.1.1：公路公共運輸運量成長比例 對應指標9.1.2：臺鐵運量成長比例 對應指標9.1.3：高鐵運量成長比例	公路總局 臺鐵局 鐵道局
具體目標9.2 提高偏鄉地區住戶可於步行500公尺範圍內使用公路公共運輸的比例	對應指標9.2.1：偏鄉地區住戶可於步行500公尺範圍內使用公路公共運輸的比例	公路總局
具體目標9.3 提高無障礙的公共交通工具、設備與設施設置比例	對應指標9.3.1：市區無障礙公車比例 對應指標9.3.2：臺鐵月台與車廂齊平的車站比例 對應指標9.3.3：完成臺鐵車站無障礙電梯建置改善的車站比例(服務對象占全部旅客比例) 對應指標9.3.4：高鐵增設列車無障礙座位電動輪椅充電插座的列車數	公路總局 臺鐵局 鐵道局
具體目標9.4 降低道路交通事故死亡人數	對應指標9.4.1：道路交通事故死亡人數	道安會
具體目標9.5 降低騎乘機車年輕族群(18歲至24歲)死亡人數	對應指標9.5.1：騎乘機車年輕族群(18歲至24歲)死亡人數	道安會
核心目標13 完備減緩調適行動以因應氣候變遷及其影響		對應指標主辦單位
具體目標13.2 執行溫室氣體階段管制目標	對應指標13.2.1：達成各期溫室氣體階段管制目標 ^(註)	科技顧問室 公路總局 臺鐵局 鐵道局 觀光局 中華郵政公司

資料來源：本研究整理

表 2 運輸部門溫室氣體排放管制行動方案(第一期)之推動策略及交通部主辦之單位

推動策略	推動策略及措施		主辦單位
發展公共運輸系統，加強運輸需求管理	公路公共運輸運量提升		公路總局
	提升臺鐵運量		臺鐵局
	高鐵運量提升		鐵道局
建構綠色運輸網絡，推廣低碳運具使用，建構綠色運具導向之交通環境	環島鐵路電氣化		鐵道局
	電動運具推廣	電動大客車推廣相關計畫	公路總局
		電動郵務車計畫	中華郵政公司
		電動船行動策略方案	觀光局
提升運輸系統及運具能源使用效率	智慧運輸系統發展建設計畫		科技顧問室
	汰換老舊車輛	「多元車輛服務」行動方案	公路總局
		臺鐵整體購置及汰換車輛計畫	臺鐵局

資料來源：本研究整理

3.3 推動臺灣永續發展目標決策、執行及監督流程

交通部為永續會綠色運輸工作分組召集機關，主政臺灣永續發展目標

(2019 年 7 月奉行政院核定)之核心目標 9「建構對民眾可負擔、安全、對環境友善，且具韌性及可永續發展的運輸」，研擬 5 項具體目標及 10 項對應指標，對應指標主辦單位包括道安會、公路總局、臺鐵局及鐵道局。

各指標相關業務推動係由各指標主辦單位執行，為達成臺灣永續發展目標及各對應指標管考路徑階段成效，確保國家永續發展，永續會於 2019 年 11 月訂定「臺灣永續發展目標追蹤管考作業準則」，其中明訂各核心目標主辦單位每年需填報「臺灣永續發展目標年度檢討報告」及每 4 年填報「臺灣永續發展目標階段檢討報告」，檢討對應指標辦理情形，並提送永續會秘書處。

另依永續會指示，召開永續會綠色運輸工作分組會議，邀請永續會委員及交通部相關部內單位及部屬機關(構)，就永續會交辦事項及核心目標 9 各指標辦理情形進行報告及討論。

交通部針對臺灣永續發展目標未達標之對應指標，亦由部次長召開會議，並邀集各指標相關單位，針對未達標原因及改善作法進行說明，並提出改善預估成效，以敦促達成臺灣永續發展目標之階段管制目標。

若交通部相關單位主辦之對應指標涉及其他核心目標(如核心目標 8、13)，則由該核心目標主辦機關進行執行情形之追蹤管考，交通部相關主辦單位亦會配合辦理。

交通部在推動臺灣永續發展目標工作上，為實踐永續發展的願景，由交通部進行整體規劃及決策，再由各部屬機關(構)依權責分工辦理；辦理過程中，部屬機關(構)內部自行進行監督管考作業，交通部則依實際狀況適時提供資源，並就辦理成果進行監督作業。

四、政策說明暨推動亮點

4.1 核心目標 8：促進包容且永續的經濟成長、提升勞動生產力，確保全民享有優質就業機會

4.1.1 前言

在臺灣永續發展目標核心目標 8 中，與交通部有關部分係由觀光局推動永續觀光發展，在具體目標 8.8 訂有「推動永續觀光發展，引導觀光產業提供綠色、在地等旅遊模式，打造臺灣永續觀光環境與提升產業價值」之目標；在交通部「2030 台灣觀光政策白皮書」、「Tourism2020 台灣永續觀光發展方案(2017-2020 年)」及交通部施政計畫中，也已訂定並規劃執行觀光產業未來規劃、觀光政策未來施政方向，以促進目標之達成。

推動永續觀光發展與交通部永續發展藍圖之「品質」及「綠色」施政主軸對應，其中整合各地觀光資源，打造魅力景點及我國觀光品牌，並優化觀光產業環境屬「品質」施政主軸，推廣生態旅遊及永續觀光發展屬「綠色」施政主軸。

為推動永續觀光發展，以「Tourism2020 台灣永續觀光發展方案」為上位政策，落實「協助產業轉型，觀光多元發展」理念，持續開拓多元國際市場及厚植國民旅遊基礎，塑造臺灣成為「友善、智慧、體驗」之亞洲重要旅遊目的地，使觀光旅遊提高產值。

具體目標 8.8「推動永續觀光發展，引導觀光產業提供綠色、在地等旅遊模式，打造臺灣永續觀光環境與提升產業價值」項下訂有 3 項對應指標，分別為：

- 一、 對應指標 8.8.1：觀光整體收入成長率
- 二、 對應指標 8.8.2：觀光產業就業人數成長率
- 三、 對應指標 8.8.3：訂定綠色旅遊標準

4.1.2 面對之挑戰/機會

- 一、 觀光整體收入成長率：觀光整體收入深受來臺旅客市場因素影響，來臺市場客源結構從 2016 年單一市場獨大-中國大陸市場占比 40% 以上，至 2020 年轉為均衡市場（新南向 34%、日韓 33%、歐美 12%、陸港澳 21%）。觀光市場也從過去單一、固定之團體旅遊型態，轉變為多元、主題、深度體驗之自由行旅遊型態。2020 年起受新冠肺炎疫情影響，各國實施邊境管制政策，致我國出入境人數銳減，導致觀光整體收入有限，爰仍需俟疫情穩定後，再加重國際觀光推廣力道。
- 二、 觀光產業就業人數成長率：2017 年起觀光產業整體就業狀況呈逐步上升趨勢，2020 年亦不受新冠肺炎疫情影響而有所下滑。觀光產業因入行門檻較低，造成基層人力流動率高、人力素質參差不齊，以及國內旅館業蓬勃發展，旅館中階從業人員快速升遷，導致營運、管理經驗傳承及維持優質服務品質產生缺口。未來仍需持續協助觀光產業相關人員輔導培訓，為產業升級與轉型準備，穩定觀光就業人口，輔導觀光產業轉型升級。
- 三、 訂定綠色旅遊標準：臺灣正逐漸進入後疫情時代，雖開放國際旅客來臺旅遊仍舊充滿變數，惟國內旅遊已逐漸復甦，交通部觀光局 13 個國家風景區管理處將持續結合當地生態、地質或部落人文特色，推廣相關旅遊主題遊程，帶領遊客瞭解所處之生態環境，進而培養環境保護意識。另行政院環保署因應永續推廣綠色旅遊，即指依環

保、減碳之方向的旅遊行程，選擇對環境友善的方式，體驗更深度的在地旅遊模式，藉此降低旅遊對環境的負面影響，共同打造友善環境的綠色生活。

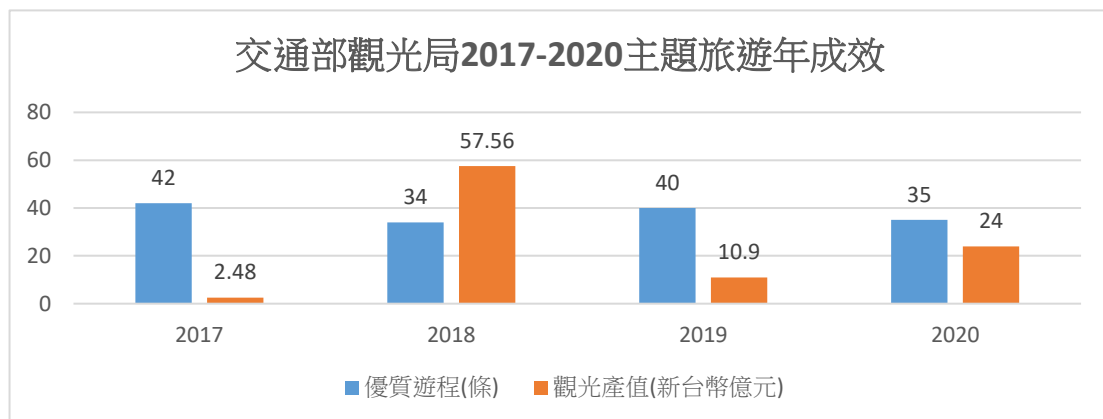
4.1.3 政策說明(執行內容與成果)

一、 觀光整體收入成長率

- (一) 2017 年至 2019 年觀光整體收入呈逐年上升趨勢，惟 2020 年受新冠肺炎疫情影響，來臺旅客人次成長、國人國內旅遊人次下滑，觀光整體收入從 2019 年 8,383 億元降至 4,017 億元。但從結構上來看，顯示出觀光整體收入正在轉型，人均觀光消費支出的能力有所提升。2017-2020 年主題旅遊年成效詳圖 3。
- (二) 日本市場：扣合年度主題，配合「美食、浪漫、樂活、購物、生態、文化」六大觀光主軸，善用臺灣親日友日的印象及氛圍，以公關活動、電視廣告、電視牆、平面廣告、旅遊節目、旅行社摺頁、網路活動等進行宣傳。2020 年受新冠肺炎疫情影響，相關宣傳推廣活動業調整或延後辦理，改以線上與實體方式進行，運用線上說明/影音/商談會等方式，及戶外 Roadshow、B2B 商談會及懇親會、B2C 展示會等，維持臺灣宣傳熱度，鞏固旅遊界友好交流平台，宣傳臺灣安心旅遊目的地之形象，爭取臺灣成為邊境開放後日本旅客首選旅遊目的地。
- (三) 韓國市場：針對韓國客源特性，在韓國以「生態、美食、樂活」三大主題推動各項交流活動，且與韓國當地 HANATOUR、MODETOUR 等各大旅行社分攤產品宣傳廣告、辦理國際行銷推廣活動，並運用各式宣傳通路（平面媒體、電子媒體、交通樞紐地區戶外廣告等）行銷臺灣觀光形象與旅遊商品。並配合後疫情宣傳階段，積極爭取透過非接觸式宣傳投放廣告，進行臺灣觀光宣傳，並將持續與韓國知名影視節目合作，俾利重啟觀光交流之際，鼓勵各年齡層旅客來臺觀光旅遊。
- (四) 新南向市場：鎖定重點 8 國(泰、星、馬、越、菲、印尼、印度及澳洲) 第一線城市的首都圈客源，與有關部會、縣市政府及觀光相關公協會，共同組團至海外行銷推廣，延請大馬明星蜜拉菲爾莎擔任穆斯林代言人，來臺取材拍攝並現身馬來西亞旅遊展帶路遊臺灣，並邀請當地網紅以社群平台行銷，帶動熱潮。受限於新南向各國封城與居家辦公，將實體行銷推廣改為線上行銷，如新加坡辦事處辦理臺灣觀光主題系列說明會、臺灣休閒農業協會業者說

明會、亞洲潛水旅遊展(ADEX)線上說明會，藉由新媒體社群平台、網紅達人與線上旅遊平台等維持臺灣曝光度。

- (五) 陸港澳市場：中國大陸以兩岸情勢為由，自 2019 年 8 月起暫停發自由行旅客來臺簽註，9 月開始擴大限縮陸客團下半年來臺團客「配額」，直接影響來臺旅客人次。2020 年 1 月下旬起，中國大陸新冠肺炎疫情爆發，我國自 2 月 6 日起全面限制陸客來臺。大陸地區大型旅展皆延後辦理或改為線上旅展，故暫停線下行銷宣傳活動，加強線上官方社群媒體及組團社之線上媒介宣傳臺灣觀光，保持曝光度。
- (六) 歐美市場：持續於歐美地區型塑臺灣觀光品牌、深耕利基市場並建構業者網絡，並以小鎮旅遊為主題，透過知名媒體及社群網絡宣傳行銷。2020 年受到新冠肺炎疫情影響，歐美各國疫情嚴峻，臺灣封閉邊境，許多重要旅展皆停止辦理，故亦暫停大規模行銷宣傳活動，改以線上交易會或線上教育訓練等方式保持臺灣曝光度。



資料來源：觀光局提供

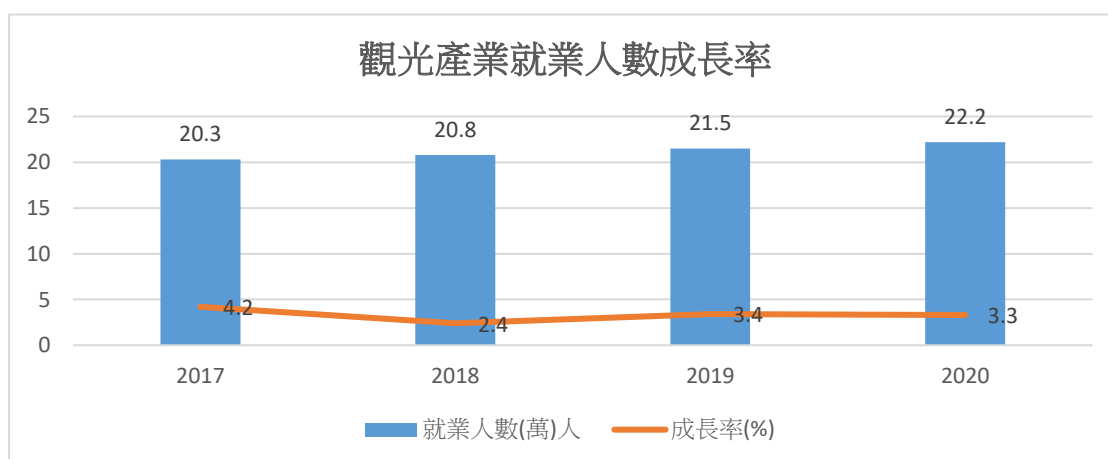
圖 3 交通部觀光局 2017-2020 主題旅遊年成效

二、觀光產業就業人數成長率

- (一) 旅遊業：國境未能解封，以出入境旅遊為主要業務之多數旅行業者持續面臨經營困境，經統計 2020 年旅行業停業及解散家數計 82 家，旅行業停業及解散家數較 2019 年同期 54 家高，推測部分業者依循市場機制轉型退出市場，如以總公司家數而論，2020 年為 3,194 家，較 2019 年 3,145 家成長，顯示新冠肺炎疫情下仍有

旅行業者逆勢操作積極投入觀光產業。為提振旅行業發展品牌，協助旅行業升級發展，增加市場競爭力，增進國際來臺旅客，提升服務品質、強化旅遊安全、創新旅遊產品，由交通部觀光局規劃「促進旅行業發展方案」，並於 2019 年 11 月 14 日訂定發布「交通部觀光局補助辦理促進旅行業發展實施要點」。2020 年總計辦理 34 案，有效透過旅行業公協會做為平台，促進推動觀光服務品質提升及產業升級與服務轉型。

- (二) 旅宿業：2020 年旅宿業停業及歇業家數計 706 家，較 2019 年同期 677 家高，推測部分業者依循市場機制轉型退出市場。另 2020 年旅宿業新設總家數計 1,065 家，並以民宿業者新設 946 家最多，顯示新冠肺炎疫情衝擊下仍有旅宿業者逆勢操作積極投入觀光產業。
- (三) 觀光遊樂業：為鼓勵觀光遊樂業提升服務品質及建置優質遊樂環境，輔導業者積極提升園區服務水平，增加產業競爭力，辦理觀光遊樂業優質化教育訓練，透過人員素質提升，強化產業競爭力。另輔導業者建置多語化文宣及網站，並於年度督導考核競賽檢視業者辦理情形，透過友善資訊露出，吸引遊客入園。以及邀請國內外專家學者，辦理觀光遊樂業優質化教育訓練，加強專業人員訓練，透過人員素質提升，強化產業競爭力。至 2020 年全臺 25 家觀光遊樂業入園人數達 1,722 萬，較 2019 年成長 6.48%；營收新臺幣 138 億 4,377 萬元，較 2019 年成長 3.83%。
- (四) 2017-2020 年觀光產業就業人數成長率詳圖 4。



資料來源：觀光局提供

圖 4 2017-2020 年觀光產業就業人數成長率

三、訂定綠色旅遊標準

截至 2020 年底交通部觀光局共推出「大東北角.龜山島登島 2 日遊」、「八通關生態人文自行車遊程」、「鯉魚潭環境教育遊程」、「鯉魚潭賞螢季-趣看火金姑」、「夜訪小野柳」、「過山古道尋寶趣」、「富岡地質公園小旅行」、「擁抱觀音山~漫遊左岸一日遊」、「南庄向天湖·賽夏泰雅部落輕旅行」、「《最高宮殿梨山賓館》·武陵農場·福壽山農場《3》日」、「日月潭賞螢生態旅遊」、「雲嘉南賞鳥生態旅遊」、「賞蝶小旅行」、「特富野古道 mimiyo」、「鄒遊阿里山~來吉塔山行」等 26 條生態旅遊主題遊程，融入生態寓教於樂，不僅帶動地方產業發展，更可讓遊客瞭解個人及社會與環境依存關係，增進環境倫理責任，形成環境保護意識。

4.1.4 亮點推動成果

一、 亮點名稱：促進臺灣觀光產業永續發展

二、 亮點推動成果：

整合中央與地方觀光資源，增進旅遊品質及觀光附加價值；強化外國旅客來臺旅遊多元行銷(如圖 5)，振興國民旅遊市場及地方小鎮經濟，提高觀光收入。亮點推動成果如下：

(一) 交通部觀光局在疫情之下積極推動產業培訓措施，讓觀光產業在疫情之下觀光產業就業人力仍穩定上升，2019 至 2020 年觀光產業就業人數成長率為 3.3%，2017 至 2020 年平均成長率為 3.11%，已超越目標值(1.4%)。

(二) 交通部觀光局截至 2020 年底共推出 26 條生態旅遊主題遊程，已達目標值(26 條)。

	
促進觀光產業永續發展(國際行銷)：交通部觀光局「獨自旅行台灣」宣傳影片獲選美國 Magellan Awards 亞洲文化藝術旅遊地金獎	促進觀光產業永續發展(景區建設)：交通部觀光局日月潭國家風景區管理處榮獲 2020 全球百大綠色旅遊目的地獎

資料來源：觀光局提供

圖 5 促進臺灣觀光產業永續發展之亮點推動成果

三、 精進檢討及未來推動重點

- (一) 觀光產業現階段受新冠肺炎疫情影響甚鉅，2017-2019 年觀光整體收入平均成長率為 3.9%，惟受 2020 年新冠肺炎疫情影響，國際邊境管制，2019-2020 年負成長 52.08%，2017-2020 年觀光整體收入平均成長率為負成長 14.76%。爰交通部觀光局透過觀光產業紓困、振興方案穩固國旅體質。未來，以提振國內旅遊發展為首要目標，加速國旅市場復甦，期至 2021 年能提升觀光整體收入平均成長率為 1.6%。
- (二) 觀光產業雖受新冠肺炎疫情影響嚴峻，惟 2017-2020 年觀光產業就業人數仍穩定成長，平均成長率為 3.11%，疫情期間藉由紓困方案穩定觀光產業、避免大量裁員；透過振興措施持續恢復國人出遊信心，期至 2021 年能持續超越平均成長率 1.5%之目標。
- (三) 考量 2021 年 5 月起因應新冠肺炎疫情警戒提升至第三級，許多旅遊活動因而取消或延期至下半年辦理，交通部觀光局於疫情警戒降級及解封後持續推廣生態旅遊，2021 年預計完成 27 條生態旅遊主題行程。

4.2 核心目標 9：建構對民眾可負擔、安全、對環境友善，且具韌性及可永續發展的運輸

4.2.1 前言

為確保永續運輸發展，透過公共政策引導及資源投入，發展公共運輸以提供民眾可負擔之優質運輸服務，同時滿足民眾各型態之需求，增進高齡者與身障者之行動力，改善偏鄉地區公共運輸不便問題，協助公共運輸產業發展，期強化公共運輸競爭力，藉以降低私人運具使用，避免都會區交通壅塞問題惡化，以利達成運輸部門節能減碳及對環境友善之目標；同時因應聯合國推動 2011-2020 年為道路安全行動十年，為符合國際趨勢，透過重塑人本交通的安全基礎環境，以營造安全、友善、可靠、舒適、健康的永續運輸。

推動永續運輸發展是交通部重大政策推動方向，核心目標 9 項下計有 5 項具體目標及 10 項對應指標，與交通部永續發展藍圖之「安全」、「效率」、「品質」及「綠色」施政主軸皆能對應。5 項具體目標分別為：

- 一、 具體目標 9.1 提高公路公共運輸、臺鐵與高鐵運量
- 二、 具體目標 9.2：提高偏鄉地區住戶可於步行 500 公尺範圍內使用公路

公共運輸的比例

- 三、 具體目標 9.3：提高無障礙的公共交通工具、設備與設施設置比例
- 四、 具體目標 9.4：降低道路交通事故死亡人數
- 五、 具體目標 9.5：降低騎乘機車年輕族群(18 歲至 24 歲)死亡人數

4.2.2 面對之挑戰/機會

- 一、 公路公共運輸運量成長比例：「2017-2020 年公路公共運輸多元推升計畫」補助機制鼓勵地方政府研提公路公共運輸環境改善計畫以及精進、優化或填補路網服務缺口等，吸引民眾搭乘公共運輸。公路公共運輸運量已自 2016 年 12.35 億人次推升至 2019 年 12.38 億人次，惟 2020 年受新冠肺炎(COVID-19)疫情影響降至 10.75 億人次。
- 二、 臺鐵運量成長比例：因應高鐵通車後，西部整體城際陸路運輸服務市場產生結構性變化，臺鐵近年來強化東、西部幹線城際與通勤運輸，2015 年運量 2.32 億人次，2019 年成長至 2.36 億人次，2020 年受 COVID-19 疫情影響，民眾對搭乘大眾運輸工具抱持疑慮態度，臺鐵運量易隨疫情發展變化而產生變動，雖臺鐵局持續進行改善措施，於疫情趨緩後，即見運量回升狀況，惟整體運量仍呈現衰退情形，欲達成原預定達成之目標有其難度。
- 三、 高鐵運量成長比例：高鐵運量原每年成長比例均優於原訂目標，惟 2020 年高鐵運量因受「COVID-19」新冠肺炎疫情影響導致運量下滑，相較 2015 年(基準年) 增加 668 萬人次，成長 13.21%(達 5,724 萬人次)，無法如預期達標。高鐵公司將持續推廣旅遊，推出各種優惠旅遊包裝；強化在地交通的系統串接，提供旅客「無縫接駁」的旅遊服務；推廣外籍旅客來臺旅遊，並針對通勤、學生及 TGo 會員等客群，推出多項優惠方案，以提高民眾搭乘意願，拉高整體客量。
- 四、 偏鄉地區住戶可於步行 500 公尺範圍內使用公路公共運輸的比例：為持續提升偏鄉地區交通便利性，除了檢討是否增闢公車路線外，積極推動幸福巴士需求反應式或多元分享運輸模式，完善偏鄉基本民行。偏鄉地區住戶可於步行 500 公尺範圍內使用公路公共運輸的比例至 2020 年底達到 88.33%。
- 五、 市區無障礙公車比例：考量我國高齡人口持續增加，公路公共運輸主力客群改變，將公共運輸車輛之無障礙化列為推動重點，補助各地方政府輔導市區汽車客運業者購置符合無障礙設計之無障礙車輛。市區客運無障礙公車比例已自 2016 年 50%增加至 2020 年 65.53%。
- 六、 臺鐵月台與車廂齊平的車站比例：為提升服務旅客及便利無障礙通

行動線，臺鐵局已將既有之多樣列車型式進行無階化改造，惟部分車輛已達使用壽限將陸續另以新購入之列車替駛，在考量施作月台提高前旅客上、下車之安全性，遂規劃月台提高施工前須確認停靠車站所有列車均係無階化列車後，始能進行月台提高工程，是以月台提高工程施作需配合新購列車交付時程及列車調度使用之狀況持續滾動檢討可辦理月台提高工程之車站。月台提高工程之施作除需考量上述條件外，月台現況既有設施移設、施工區緊鄰列車動線及旅客臨時進出動線調整等瑣碎事項，亦影響月台提高工程施工難度。

- 七、完成臺鐵車站無障礙電梯建置改善的車站比例(服務對象占全部旅客比例)：依「身心障礙者權益保障法」規定，身障者分為八大類，每一類之身障人士對於行之需求皆不相同，雖有「建築技術規則」及「建築物無障礙設施設計規範」可做依據，仍難以滿足各類旅客。臺鐵局除滾動檢討外，仍持續與各機關團體溝通及交流，期望給予身心障礙旅客妥善之旅運服務。另由於改善經費龐大，且考量既有環境條件之限制、施工難度等，在硬體上之改善需分年辦理；而軟體面之服務，仍繼續加強服務人員之教育訓練，給予身心障礙旅客妥善之服務。
- 八、高鐵增設列車無障礙座位電動輪椅充電插座的列車數：高鐵全部 34 組列車已於 2018 年完成增設列車無障礙座位電動輪椅充電插座，目標達成率 100%，提前達成 2020 年度目標。
- 九、降低道路交通事故死亡人數：各部會及縣市政府執行年度道安工作計畫，交通事故死亡人數雖逐年緩降、有初步成效。惟 2018 年死亡人數 2,780 人、2019 年死亡人數 2,865 人，交通事故死亡人數自 2018 年起有反轉呈現上升趨勢，2020 年死亡人數回升至 2,972 人。經歸納有以下原因：
- (一) 高齡化社會來臨，高齡者(65 歲以上)為各年齡層事故死亡人數最明顯者。
- (二) 電動自行車(含電動輔助自行車)雖死亡人數不高，但有逐年增加趨勢，由 2018 年 23 人增至 2020 年 48 人。
- 十、降低騎乘機車年輕族群(18~24 歲)死亡人數：各部會及縣市政府執行年度道安工作計畫，騎乘機車年輕族群(18~24 歲)死亡人數雖逐年緩降，有初步成效。惟 2018 年死亡人數 240 人、2019 年死亡人數 282 人，交通事故死亡人數自 2019 年起有反轉呈現上升趨勢，2020 年死亡人數回升至 293 人。經歸納有以下原因：

- (一) 汽機車數量持續增加，道路各車種混流，導致交通狀況複雜。
- (二) 年輕人初考領機車駕照，對交通事故風險觀念、感知能力，以及道路防禦駕駛應變能力，皆較不足。
- (三) 近來外送服務興起，許多年輕人投入，每日長工時暴露於高事故風險的道路環境，造成每月平均發生約 200 餘起事故。

4.2.3 政策說明(執行內容與成果)

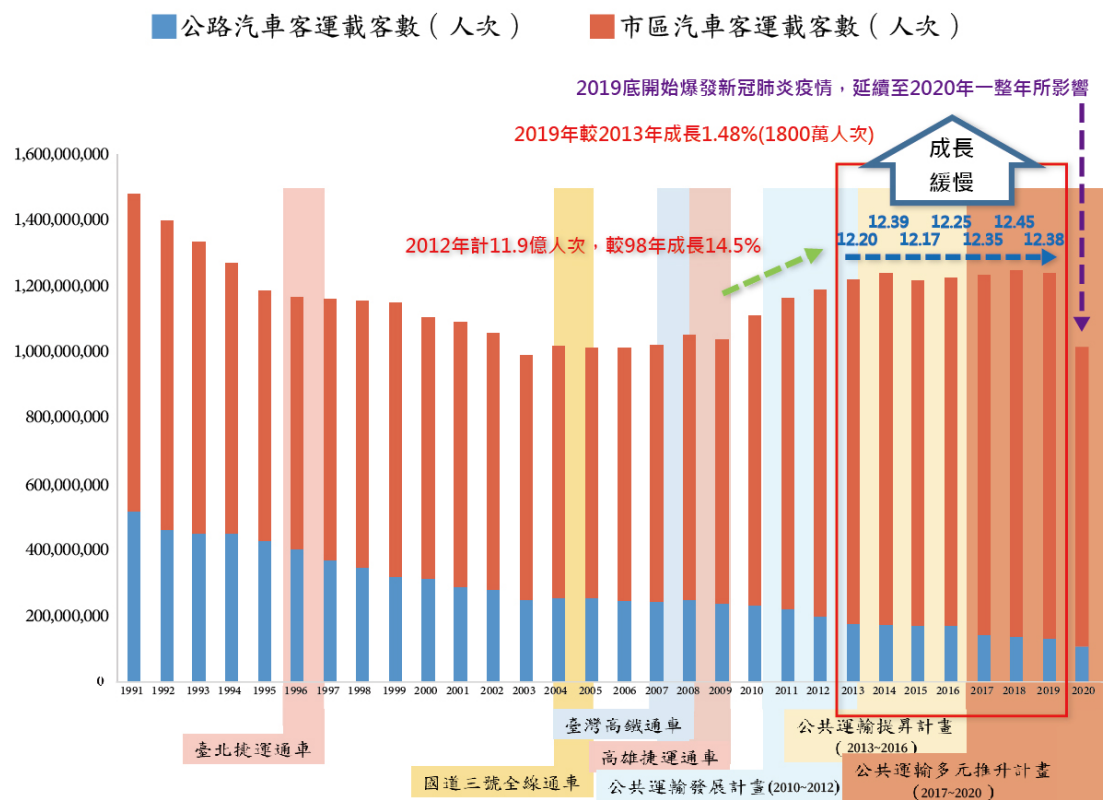
一、公路公共運輸運量成長比例

- (一) 建置大型轉乘場站(圖 6)，整合運輸節點，透過提升轉乘便利性，加強民眾搭乘公共運輸之意願。
- (二) 實施優惠補助(圖 6)，提升民眾使用公共運輸之誘因，減少私人運具的使用。
- (三) 實施大型活動疏運，於季節性觀光景點等地提供公共運輸服務，降低使用私人運具，並藉此推廣鼓勵民眾培養公共運輸乘車習慣。
- (四) 藉各項公運計畫促使公路公共運輸運量成長，自 2017 年之 12.35 億人次，成長至 2018 年之 12.45 億人次，2019 年亦有 12.38 億人次，惟 2020 年受疫情影響而下降至 10.75 億人次(圖 7)。



資料來源：公路總局提供

圖 6 轉運站與轉乘優惠



資料來源：公路總局提供

圖 7 整體公路公共運輸運量變化

二、 臺鐵運量成長比例

- (一) 於各縣市鐵路立體化工程，規劃增設通勤車站，擴大鐵路通勤服務範圍，吸引車站周邊居民搭乘鐵路，帶動運量成長。
- (二) 配合各地大型活動疏運或各縣市觀光需求，加開列車或加掛車廂，提升公共運輸服務運能，方便民眾搭乘，以減少私人運具使用。
- (三) 推動票務作業自動化，完成環島電子票證乘車全線連通，節省旅客購票時間，建構具便利性之乘車環境。
- (四) 加強與高鐵連結，提供無縫轉乘服務，強化西部軌道路網構建，發揮軌道運輸系統綜效。
- (五) 藉各項提升軌道運輸服務措施帶動運量成長，自 2017 年之 2.33 億人次，成長至 2019 年之 2.36 億人次。

(六) 2020 年爆發 COVID-19 疫情，臺鐵局配合中央流行疫情指揮中心律定，進行車站防疫(圖 8)，加強車站消毒，並執行限制發售站票等措施，降低民眾搭乘公共運具疑慮，並因應疫情趨緩及配合紓困政策，辦理相關加強疏運活動及措施，惟 2020 年運量仍受疫情影響下降至 2.04 億人次(圖 9)。



資料來源：臺鐵局提供

圖 8 臺鐵車站防疫



資料來源：臺鐵局提供

圖 9 臺鐵運量變化

三、 高鐵運量成長比例

- (一) 以「搭高鐵·遊台灣」為推廣日常旅遊套裝行程的主軸，主要旅遊產品分為「高鐵假期」、「飯店聯票」及「交通聯票」等優惠票種。並透過與國內相關飯店及旅遊業者合作達成宣傳綜效，進而提升業務量，更促進地方經濟發展，持續開拓創新的旅運服務形式。



資料來源：台灣高鐵公司提供

圖 10 高鐵假期優惠票種

- (二) 為持續深化顧客關係，台灣高鐵於 2017 年推出「高鐵會員 TGo」個人會員機制，使顧客可以台灣高鐵會員身分購票，並透過消費累積點數以兌換或折抵台灣高鐵車票，至 2020 年底 TGo 累積註冊會員高達 160 萬人。
- (三) 2020 年夏季因應疫情趨緩，台灣高鐵率先推出國旅振興計畫「美好再一起」(圖 11)系列優惠，吸引近 22 萬旅遊人次，超出預計銷售目標 3 倍以上；此外，亦於觀光局推動安心旅遊及 ITF 台北國際旅展期間，共襄盛舉發起線上旅展「高鐵趣玩 8」推出八大類超值優惠，貼心打造滿足多元化旅客需求的旅遊產品，旅展期間共計銷售專案旅遊產品 4.8 萬人次，目標達成率 147%。



資料來源：台灣高鐵公司提供

圖 11 美好再一起-台灣高鐵旅運振興方案

(四) 為打造更貼近消費者的即時溝通，台灣高鐵推行個人化行動票務服務「T-EX App」與強調多功能旅程服務之「台灣高鐵 App」，針對不同面向提供顧客更全面的數位服務。經統計截至 2020 年「T-EX App」累積下載人次超過 1,000 萬人次，採用行動支付比率達 38%；「台灣高鐵 App」下載人次超過 95 萬人次，其中註冊 TGo 會員數則超過 75%。

(五) 除了開發不同的數位工具以優化消費者體驗，台灣高鐵亦致力於發展多面向資訊平台，提供旅客即時掌握乘車相關資訊，包括於車站大廳與候車區設置電子看板，以便即時公告運務相關訊息及宣傳影片。台灣高鐵亦透過 Facebook 粉絲團提供最新產品與服務資訊，與顧客即時互動或快速獲取回饋與建議。2020 年，台灣高鐵 Facebook 粉絲專頁累積達 41.9 萬名粉絲，相較 2019 年新增 3.3 萬人，全年度貼文觸及數達 3,752 萬人次，互動人數高達 118 萬人次。

四、 偏鄉地區住戶可於步行 500 公尺範圍內使用公路公共運輸的比例

為增進偏鄉地區民眾使用公共運輸之可及性，推動幸福巴士(含幸福小黃)計畫，以多元、彈性之服務模式，滿足偏鄉基本民行。截至 2020 年底，已輔導推動 101 個鄉鎮區共 242 條幸福巴士(含幸福小黃)路線營運，全國偏鄉地區公路公共運輸涵蓋率達 88.33%。

五、 市區無障礙公車比例

因應國內已朝高齡化社會發展之趨勢，公路公共運輸計畫持續投入補助市區客運無障礙公車，建構並提升國內無障礙服務之環境(圖 12)，至 2020 年 12 月止，投入營運服務之市區客運無障礙車輛比例已達 65.53%。



資料來源：公路總局提供

圖 12 無障礙公車

六、 臺鐵月台與車廂齊平的車站比例

(一) 車廂無階化：車廂無階化改造(圖 13)，辦理 EMU500、600、700 型通勤電聯車、莒光號、推拉式客車及太魯閣自強號等 1,208 輛改造，於 2020 年 10 月全數完成。



資料來源：臺鐵局提供

圖 13 臺鐵改造後車廂與月台無高度差

(二) 月台提高：截至 2020 年已完成豐原站、栗林站、潭子站、頭家厝站、松竹站、太原站、精武站、臺中站、五權站、大慶站、左營站、內惟站、美術館站、鼓山站、三塊厝、高雄站、民族站、科工館站、正義站、鳳山站、南勢站、銅鑼站、三義站、泰安站、烏日站、新烏日站、成功站、石榴站、嘉北站、長榮大學站、沙崙站、橋頭站、六塊厝站、石龜站、水上站、南靖站、後壁站、柳營站、林鳳營站、拔林站、南科站、仁德站、中洲站、新埔站、日南站、臺中港站、龍井站、追分站、談文站、大山站、龍港站(圖 14)、歸來站、麟洛站、三坑站、百福站、五堵站、汐科站、浮洲站、埔心站、北湖站、崎頂站、造橋站、白沙屯站、西勢站、四城站、二結站、中里站、林榮新光站、平和站、大富站等 79 站月台提高工程，提供旅客無障礙通行服務。同時後庄等 52 站亦正辦理施作月台提高工程。



資料來源：臺鐵局提供

圖 14 大山站(左)及龍港站(右)完成月台提高工程

七、完成臺鐵車站無障礙電梯建置改善的車站比例(服務對象占全部旅客比例)

臺鐵局致力於營造友善的無障礙環境，除了制訂「行動不便旅客乘車服務作業規定」，並持續辦理人員訓練、加強服務措施，為完善車站之無障礙設施，臺鐵局進行「鐵路行車安全改善六年計畫」，以提供友善、便捷、安全的無障礙設備為目標。2020 年無障礙電梯建置已完成 163 站，涵蓋臺鐵局服務旅客總數約 95.8%，同時委請專業廠商進行維護及保養，以完善設備之正常運作及保護旅客之安全。

(一) 2017 年建置花壇、富里、東里、池上等 4 站電梯，共完成 131 站無障礙電梯建置，涵蓋臺鐵局服務旅客總數約 93.7%。

(二) 2018 年建置栗林、頭家厝、松竹、精武、五權、斗南、內惟、美術館、鼓山、三塊厝、民族、科工館、正義、吉安、志學、林榮新光、瑞源等 17 站電梯，共完成 148 站無障礙電梯建置，涵蓋臺鐵服務旅客總數約 94.9%。

(三) 2019 年建置竹東站電梯，共完成 149 站無障礙電梯建置，涵蓋臺鐵局服務旅客總數約 95%。

(四) 2020 年建置銅鑼、白沙屯、南靖、水上、加祿、枋寮、南州、佳冬、鎮安、知本、太麻里、金崙、瀧溪、大武等 14 站電梯，共完成 163 站無障礙電梯建置，涵蓋臺鐵局服務旅客總數約 95.8%。

八、 高鐵增設列車無障礙座位電動輪椅充電插座的列車數

高鐵全部 34 組列車已於 2018 年完成增設列車無障礙座位電動輪椅充電插座(圖 15)，目標達成率 100%。

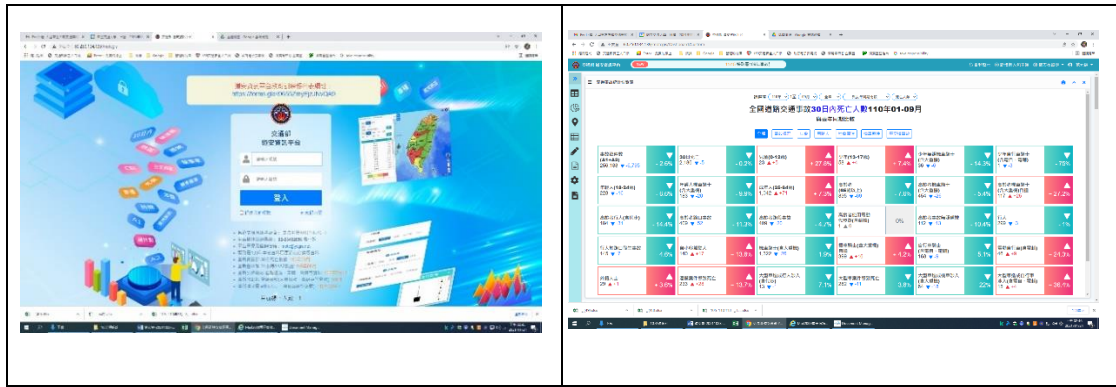


資料來源：台灣高鐵公司提供

圖 15 高鐵列車無障礙座位電動輪椅充電插座

九、 降低道路交通事故死亡人數及降低騎乘機車年輕族群(18~24 歲)死亡人數

(一) 2018 年以前道路交通安全相關數據散落警政署(交通事故檔)、公路總局(監理及違規資料)、教育部(學籍資料)、移民署(外籍人士資料)等機關，如欲進行道路事故數據統計分析，有其統合與運用必要，故建置道安資訊平台(圖 16)，相關功能係透過交通安全相關資料之蒐集與分析，探討全國與各縣市道路交通事故特性長期趨勢，以及造成交通安全問題原因，提供各縣市道安會報工作小組參考，後續進而提出交通安全改進方案。



資料來源：道安會提供

圖 16 道安資訊平台

(二) 2019 年北宜公路實施區間速率執法(圖 17)，違規及事故案件均大幅減少 7 成以上，同年新北板橋車站實施公車停靠區執法，違規案件減少 9 成以上。



資料來源：道安會提供

圖 17 區間速率執法

(三) 交通部及教育部合作推動交通安全納入校訂課程，以及開設相關交通安全通識課程，訂定各階段交通安全教材，以及學習主題與實質內涵。

交通部與教育部於 2019 年達成共識，規劃於 2021 學年度督

導學校將交通安全教育列為校訂課程（彈性學習/團體活動）或融入各學習領域實施。交通部已訂定高中以下各階段交通安全基本能力，並製作完成「兒童安全過路口」、「安全騎乘自行車」教案與數位課程，提供學校教學運用，規劃每學年上課時數 4 小時，計畫於 2021 學年度開始實施，由於自行車為學童第一個接觸的交通工具，對未來實際騎乘機車的安全觀念會有所助益。

建置各大專、高中職及國中小學籍資料串檔，分析各校學生交通事故及特性與學校周邊事故熱點，並請學校加強運用新生訓練等時機教育宣導。

持續運用「兒童安全過路口」數位課程與種子教師加強師資，並補助各縣市政府國中小結合各監理所站與兒童交通公園辦理「大型車視野死角及內輪差體驗活動」，加強學童路口風險意識。

(四) 2017 年度授證合格「路老師」188 名、2018 年度 214 名、2019 年度 159 名、2020 年度 139 名，持續協助至鄉鎮村里向年長者宣講(圖 18)。



資料來源：道安會提供

圖 18 2020 年路老師成果展示暨頒獎授證典禮

4.2.4 亮點推動成果

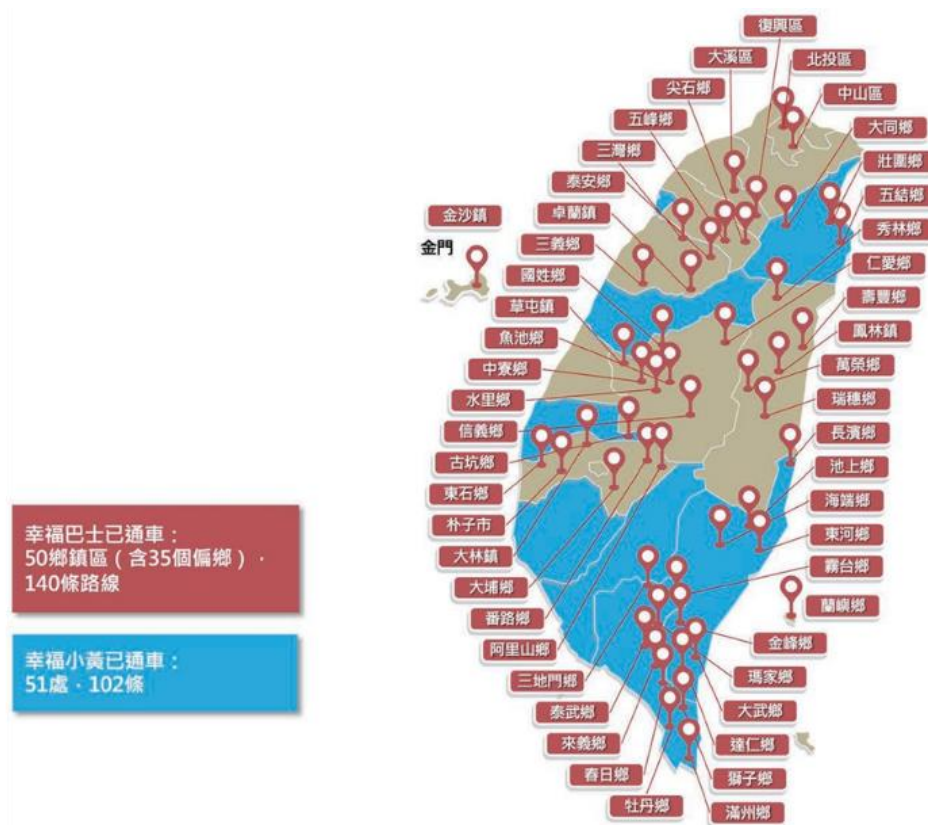
一、 亮點名稱：有愛無礙串連偏鄉服務的幸福巴士

二、 亮點推動成果：

(一) 於全國 68 個偏鄉推動幸福巴士及幸福小黃計畫，完善偏鄉基本民行的正義。(圖 19)

(二) 整合在地運輸資源，發展適性運具服務，建構偏鄉在地微型公共運輸服務系統。

- (三) 導入多元預約服務及各單位交通資源，優化幸福巴士營運服務模式。
- (四) 公路總局為維護偏鄉居民行之權益，自 2016 年起開始推動需求反應式公共運輸服務(DRTS)，並於 2019 年更名為幸福巴士，至 2020 年底偏鄉涵蓋率達到 88.33%。



資料來源：公路總局提供

圖 19 2020 年底「幸福巴士」「幸福小黃」成果

4.2.5 精進檢討及未來推動重點

- 一、 公路公共運輸運量成長比例：2020 年公路公共運輸載客量目標值為 12.44 億人次，惟受到新冠肺炎(COVID-19)疫情影響，而由 2019 年之 12.38 億人次降至 10.75 億人次，未來將透過填補服務缺口、提升時間可靠度、跨運具智慧票證整合等措施提升公路公共運輸運量。
- 二、 臺鐵運量成長比例：
 - (一) 因應疫情趨緩後，各地大型活動逐漸開放舉辦，臺鐵局將適時加開列車或加掛車廂，提升運能，吸引旅客搭乘提高運量。
 - (二) 配合新車分批投入營運，臺鐵局將通盤調整列車運用，研議增開班次或以新車替駛，以符旅運需求。

(三) 為使旅客在旅遊或返鄉規劃更加便利、彈性，自 2020 年 8 月 5 日起辦理提早於 28 天前開放預售車票。

(四) 服務優化：臺鐵局售票窗口新增「台灣 Pay」以外廠商之行動支付購票服務。

三、 高鐵運量成長比例：

(一) 積極推廣旅遊，新增高鐵旅遊品項種類、強化季節主題商品、推出各種優惠旅遊包裝。

(二) 持續強化與臺鐵、捷運、客運、租車等在地交通的系統串接，提供旅客「無縫接駁」的旅遊服務。

(三) 將與觀光主管機關、跨國 OTA (Online Travel Agent) 合作，以專案優惠及共同廣宣推廣外籍旅客來臺旅遊，拉高整體客量。

(四) 針對通勤、學生及 TGo 會員等客群，推出多項優惠方案。

(五) 因應疫情變化，適時檢討調整班次，以期於疫情趨緩時符合旅運需求及提高運量。

四、 偏鄉地區住戶可於步行 500 公尺範圍內使用公路公共運輸的比例：截至 2020 年底偏鄉涵蓋率達到 88.33%，已達到 2020 年目標值 88%，未來將透過幸福巴士、幸福小黃或共享運具及增加公路公共運輸旅行資訊可及性等，持續提升偏鄉公共運輸涵蓋率。

五、 市區無障礙公車比例：藉由補助公路客運及市區公車業者購置無障礙公車，至 2020 年底人本指標全國市區客運無障礙比例已逾 65.53%，超過原訂 2020 年目標值(55%)，未來將持續補助購置通用無障礙設計車輛，提升市區無障礙公車比例。

六、 臺鐵月台與車廂齊平的車站比例：因應後續新購車廂均遵循無障礙精神，確保所有車廂均可無障礙乘車，並持續滾動檢討第五階段月台提高工程進場施工辦理期程。

七、 完成臺鐵車站無障礙電梯建置改善的車站比例(服務對象占全部旅客比例)：臺鐵局於現有計畫內預計完成 182 站無障礙電梯建置，涵蓋臺鐵局服務旅客總數約 98.5%。後續將持續調整工程預算費用、分標區域以及審閱圖說，以提高廠商投標意願，並針對已發包工程積極滾動式檢討工程進度，在兼顧安全與效率之情形下，趲趕工進。

八、 高鐵增設列車無障礙座位電動輪椅充電插座的列車數：未來新購列車組，亦將無障礙座位電動輪椅充電插座納入建置，維持目標達成率 100%。

九、 降低道路交通事故死亡人數：

- (一) 訂定「精進高齡交通事故防制計畫」：交通部召開三次會議訂定九大工作項目、22 項行動方案，包含強化教育宣導、增加高齡輔具使用安全、落實監理、加速推動高齡友善安全工程設施、運用智慧運輸科技提供弱勢用路人保護服務、多元化大眾運輸、高齡友善交通精進規劃等。
 - (二) 在既有第 13 期院頒方案架構下，強化交通安全關鍵策略：2021 年 2 月 26 日道安委員會議確認 10 項措施與作法，包含落實精進高齡交通事故防制計畫，滾動檢討績效、機車安全再強化、保護行人及建置安全道路的基礎設施、加重重大違規罰則、檢討駕照管理及駕訓制度、扎根校園交通安全教育、重大違規加強執法並導入科技創新執法、強化車輛安全配備、全面推廣及落實速度管理等。
- 十、降低騎乘機車年輕族群（18~24 歲）死亡人數：
- (一) 針對機車初考領駕駛，從考訓制度增加考題難度、建置危險感知教育平台，並推廣機車駕訓，其中包含大型車視野死角及內輪差相關課程。
 - (二) 落實速度管理，推動交通寧靜區，車道寬瘦身、設計減速設施等道路工程。
 - (三) 推動 125cc 以下新車配備 ABS 或 CBS，鼓勵機車業者研發智慧安全機車，透過車上主動發報器或路側設備提醒騎士注意。
 - (四) 持續推動公車入校園專案。推動學校合計每千人事故數由 2016 年 9.27 件，至 2020 年降至 3.75 件(下降 60%)；每千人傷亡數由 2016 年 10.44 人，至 2020 年降至 3.82 人(下降 63.4%)。

4.3 核心目標 13：完備減緩與調適行動以因應氣候變遷及其影響

4.3.1 前言

為推動國家溫室氣體減量政策，中央主管機關依據溫室氣體減量及管理法第 9 條第 1 項規定，訂定六大部門溫室氣體排放管制行動方案(2016-2020 年)，並於 2018 年 3 月 22 日奉行政院核定。

在運輸部門溫室氣體減量工作上，交通部會同經濟部、環保署、行政院主計總處共同推動之第 1 期(2016-2020 年)運輸部門溫室氣體排放管制行動方案，提出「發展公共運輸系統，加強運輸需求管理」、「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」、「提升運輸系統及運具能源使用效率」三大策略 11 項措施。

推動運輸部門溫室氣體減量是交通部政策推動方向之一，核心目標 13 項下之「具體目標 13.2：執行溫室氣體階段管制目標」訂有「對應指標 13.2.1：達成各期溫室氣體階段管制目標」，交通部依循運輸部門溫室氣體排放管制行動方案(2016-2020 年)之推動策略及措施，規劃具體措施或計畫，以達預期推動成效。其中與交通部主辦的相關策略及措施計 10 項，與交通部永續發展藍圖之「安全」、「效率」、「品質」及「綠色」施政主軸皆能對應。

在 10 項策略/措施中，「公路公共運輸運量提升」、「提升臺鐵運量」及「高鐵運量提升」已於核心目標 9 中說明，爰在核心目標 13 部分，僅就 7 項策略/措施進行說明。

4.3.2 面對之挑戰/機會

一、環島鐵路電氣化

南迴線鐵路電氣化大部分路段都在既有營運路線上辦理，需待深夜鐵路停止營運後才能進場施工，並採取多階段臺鐵夜間減班改由公路客運接駁替代，施工困難度高。

二、電動大客車推廣計畫

隨著全球環保意識抬頭，為推動公共運輸永續發展，補助各地方政府輔導市區汽車客運業者汰換電動車輛。政策發展先導期考量電動大客車技術尚在發展中，宜推動示範計畫累積經驗，盤點與建置基礎電網設施並檢討產業環境。後續推動中尚需持續擬定健全制度，增加綠能運具使用誘因、完善電能補充基礎建設，以及建構國際化產業價值鏈，以配合 2030 年市區公車全面電動化之政策，落實關鍵產業本土化並推向國際市場。

三、電動郵務車計畫

(一) 現行電動機車性能無法滿足偏遠或山區投遞區段之業務需求，電動四輪貨車則僅適用於較短郵遞里程之收攬郵件區段，尚無法使用於較長郵遞里程之投遞郵件區段。

(二) 電動車相較於燃油車具有節能、減碳及低噪音等優點：

1. 節能：電動車之電機能源轉換效率高於燃油車之內燃機能源轉換效率。
2. 減碳：相較於燃油車，電動車於使用過程只有微少二氧化碳排放量。
3. 低噪音：電動機馬達發出之噪音遠低於燃油車引擎聲音。

四、電動船行動策略方案

環保意識已有提升，惟汰換速度尚須加強。無法令規範，不具有強制性，僅能以鼓勵方式推動，惟業者意願不高。近年船舶業者受新冠肺炎疫情影響造成該產業業績下滑，業者汰換意願更形降低。

為改善日月潭電動船營運環境，降低業者投資風險，交通部航港局刻正辦理「日月潭最適電動船型之可行性分析」及「電池與岸電技術規範及與產業共同探討可商轉之船舶營運模式」委託研究，與產業共同探討可商轉之船舶、電池與岸電技術規範及營運模式，由政府分擔部分風險，協助產業發展，以達成日月潭成為自動化、智慧化、生態化標竿之目標。

五、 智慧運輸系統發展建設計畫

我國長期致力於充實公路建設，完善道路交通系統，而隨著公路的發達和私有車輛的普及，也讓道路順暢、行車安全和節能減碳等議題日益受到重視。故交通部近年來戮力推動智慧運輸系統建設，期以科技方法改善交通問題，而智慧運輸新技術的研發及應用也需帶動國內相關產業的發展，才能使這些新興科技能落實於民眾日常交通生活，達成人本交通的願景目標。

六、 「多元車輛服務」行動方案

考量公共運輸行車安全、全球氣候變遷與無障礙乘車需求，補助一定車齡以上車輛汰換為綠能車輛，並鼓勵運輸業者使用通用化無障礙車輛。於政策推動之時，尚需輔導運輸業者培養相關營運意識，共同創造安全、環保共存的友善乘車環境。

七、 臺鐵整體購置及汰換車輛計畫

臺鐵系統主要為環島幹線，呈線型發展型態，主要負責西部運輸走廊短中程陸上運輸及東部中長程運輸任務。除加速購置及汰換營運車輛外，同時積極朝向區域化輸運模式，並強化與高鐵及其他運輸系統無縫轉乘接駁。

4.3.3 政策說明(執行內容與成果)

一、 環島鐵路電氣化

環島鐵路電氣化最後一哩路為南迴線屏東至臺東路段，於 2020 年 12 月 20 日完工通車。通車後，已縮短高雄直達臺東行車時間約 30 分鐘，並減少二氧化碳及廢氣排放，每年減碳 9,304 噸(約 25 座大安森林公園)。

二、 電動大客車推廣計畫

配合 2030 年市區公車全面電動化之政策，交通部於 2018 年研擬電動大客車推動策略與期程，並規劃分為 3 期進行：先導期(2020-2022 年，每年約 400 輛)、推廣期(2023-2026 年，每年約 900 輛)及普及期(2027-2030

年，每年約 1,250 輛)，藉由補助計畫將市區客運、公路客運既有柴油車輛汰舊換新為電動車輛，2019-2020 年核定補助地方政府購置 558 輛電動大客車，截至 2020 年底共有 757 輛電動大客車(圖 20)。



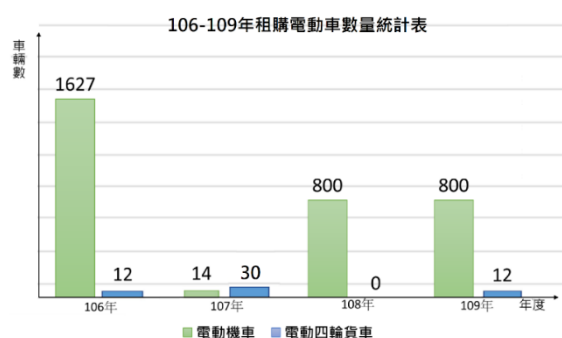
資料來源：公路總局提供

圖 20 電動大客車

三、 電動郵務車計畫

中華郵政公司為追求環境永續發展，於 2017 年開始採用電動車替代燃油車，截至 2020 年底止，已採用 3,241 輛電動機車、54 輛輕型電動四輪貨車，各年度租購電動車數量情形，如圖 21。以每輛郵務用電動機車及輕型電動四輪貨車每年減少碳排放量各約 0.170 公噸及 0.594 公噸估計，每

年可減少碳排放量達 583 公噸，相當於 1.5 座大安森林公園面積林地每年產生之二氧化碳吸附量。

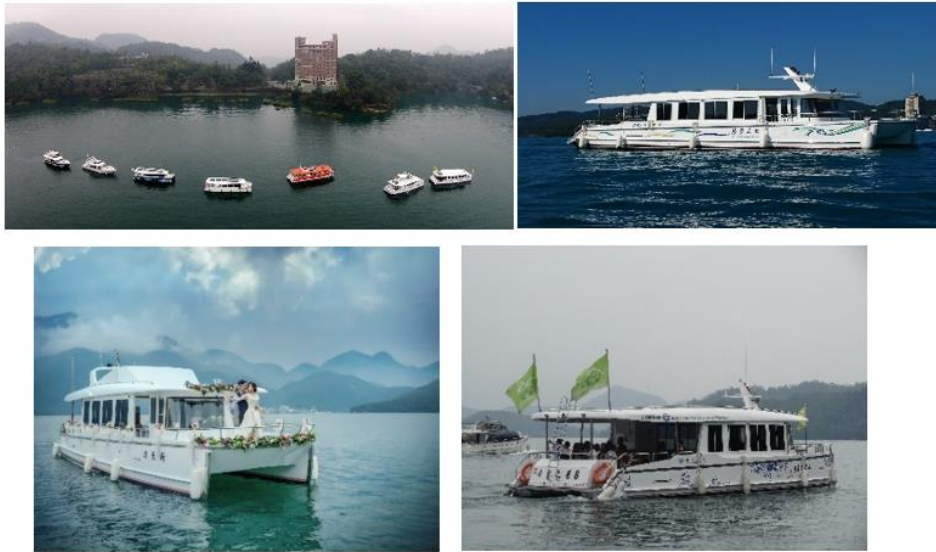


資料來源：中華郵政公司提供

圖 21 電動郵務車數量統計

四、電動船行動策略方案

交通部 2017 至 2020 年已補助日月潭業者汰換 4 艘電動船(自推動該方案迄今已補助 11 艘)(圖 22)。改採電動船營運載客，遊客乘船意願將可提升 3 成，並可提升回客率。發展綠能旅遊，可間接連結國內各大電池、電機、太陽能及造船等主流產業發展，扶植新興產業並厚植研發實力。電動船母需具有吊缸及引擎設備，可直接減少運具噪音污染。隨著旅遊型態的改變，有別以往搭乘柴油船交通船，來匆匆去匆匆的旅遊型態逐漸改變，藉由電動船速度平穩、船舶震動小且無煙味等三大獨特優勢，在船舶上體驗日月潭依山傍水的景色，細細品味日月潭的美好，為到訪日月潭的旅客打造客製化之日月潭遊湖深度體驗。除為積極推動日月潭綠能旅遊，並為依山傍水之日月潭特殊地景環境盡一份維護心力，將共同打造友善旅遊環境。



資料來源：觀光局提供

圖 22 日月潭電動船

五、 智慧運輸系統發展建設計畫

- (一) 智慧運輸系統發展建設計畫（2017-2020 年）透過相關示範計畫推動、建立示範場域並導入監理沙盒應用概念等，賦予新科技與新型應用服務健全的發展環境，過去推動主要成效包含交通行動服務、機車車聯網、智慧廊道、自駕車車聯網、統合式智慧交通管理、偏鄉公共運輸平台、交通資訊整合流通服務等。
- (二) 在壅塞改善部分，本計畫於西部生活圈廣泛進行智慧廊道相關計畫，在新竹縣市、臺中市、臺南市等地區推動跨區域智慧廊道交通管理計畫，在不同試辦場域之壅塞改善，均可減少 5~30%不等之旅行時間，有效紓緩交通壅塞問題。以新竹生活圈(圖 23)為例，透過疏導新竹縣、市、科學園區間互動緊密的工作旅次及其所產生之龐大的交通需求，已逐漸緩解周邊地區性重現性道路壅塞。



資料來源：科顧室提供

圖 23 新竹生活圈跨區域智慧廊道交通管理計畫

六、「多元車輛服務」行動方案

汽車客運業車況之良窳直接影響服務品質，基於交通安全、環保考量以及推廣通用化環境，辦理車輛汰舊換新補助(圖 24)，補助一定車齡以上車輛汰換為綠能車輛，鼓勵使用無障礙車輛等。2010-2020 年期間，公路總局核定市區客運汰舊換新補助 3,156 輛(其中 2017-2020 年 601 輛)，公路客運 2,828 輛(其中 2017-2020 年 658 輛)，合計 5,984 輛(其中 2017-2020 年 1,259 輛)。



資料來源：公路總局提供

圖 24 補助車輛汰舊換新

七、臺鐵整體購置及汰換車輛計畫

(一) 通勤電聯車 520 輛案第 1 批(20 輛)已於 2020 年 10 月 24 日開始交車(圖 25)，通過測試並取得獨立驗證與認證之營運安全證明後，

已於 2021 年 4 月 4 日正式營運。

(二) 城際電聯車 600 輛：2018 年 12 月 26 日決標，已於 2021 年 7 月 30 日開始交車。



資料來源：臺鐵局提供

圖 25 2020 年 10 月 24 日卸船交車典禮

4.3.4 亮點推動成果

一、 亮點推動成果(1)

(一) 亮點名稱：2020 年完成全臺環島鐵路電氣化(圖 26)

(二) 亮點推動成果：

1. 鐵路快捷化：以 90 分鐘從高雄直達臺東為願景，疏解公路容量不足問題。
2. 動力一元化：達成車種簡化目標、增加列車調度靈活性。
3. 節能減碳：改善隧道、車站及車內空氣品質，符合永續綠色大眾運輸。
4. 促進東部觀光：改善車站服務效能，建立接駁公共運輸及兩鐵遊憩系統。



資料來源：鐵道局提供

圖 26 南迴鐵路電氣化通車典禮

二、 亮點推動成果(2)

(一) 亮點名稱：智慧運輸提升道路行車效率

(二) 亮點推動成果：

1. 交通部補助地方政府推動運輸走廊壅塞改善計畫，以擴大及整合壅塞地區之交通資訊蒐集與發佈，做為各項交通策略分析與擬定之基礎。
2. 以新竹縣為例，推動迄今已降低實施區域交通壅塞達 49% 以上，最高降低旅行時間 30% 以上。(圖 27)
3. 以臺中市為例，計畫推動迄今已降低實施區域旅行時間 20% 以上。
4. 至 2019 年 12 月估算「智慧運輸系統發展建設計畫」中本亮點實作範圍內，二氧化碳排放量較 2017 年減少 5.47 萬公噸。



資料來源：科顧室提供

圖 27 新竹縣推動計畫示意圖

4.3.5 精進檢討及未來推動重點

一、 環島鐵路電氣化

全臺環島鐵路已完成電氣化作業。惟東部幹線花蓮至臺東及南迴線臺東至屏東仍為單軌運行，為提升鐵路運輸效率，將持續推動東部幹線及南迴線雙軌化後續作業。

二、 電動大客車推廣計畫

2017-2020 年共核定補助各縣市政府 757 輛電動大客車，未來將持續滾動檢討相關策略並補助客運業者加速汰換為電動公車，落實 2030 年市區公車全面電動化之目標。

三、 電動郵務車計畫

- (一) 在電動二輪機車方面，未來依實際郵遞業務需求，持續增購高續航力電動機車。
- (二) 在電動四輪貨車方面，持續關注電動車產業發展，在廠商推出符合投遞郵件用途車輛後，即逐年規劃適量採購。

四、 電動船行動策略方案

囿於汰換電動船無強制性，僅能以鼓勵方式推動，往年業者汰換意願不高，無充分汰換誘因；近年船舶業者受新冠肺炎疫情影響造成該產業業績下滑，業者汰換意願更降低，因此交通部航港局預計於 2021~2023 年進行實務驗證，將制定電池(安全)規格、智能充電站與船舶物聯網佈置，以期建置完善之電動船汰換環境。

五、智慧運輸系統發展建設計畫

「智慧運輸系統發展建設計畫」(2021-2024 年)刻正執行中，未來持續推動，促進資源整合連結，發展跨域科技整合應用，如大數據分析、跨運具整合、車路聯網、無人載具、人工智慧等，支援交通科技產業升級轉型，促進交通產業創新。

六、「多元車輛服務」行動方案

2017-2020 年共汰舊換新 1,259 輛客運車輛，未來將持續鼓勵客運業者使用綠能車輛、無障礙車輛等，以提供更加完善且健全之多元車輛服務。

七、臺鐵整體購置及汰換車輛計畫

積極提升鐵路運輸服務，持續推動軌道運輸建設及提升服務效能，將持續滾動式管理並推動汰換現有老舊機車車輛及設施，以降低故障率，增加行車密度、提升系統可靠度、準點率與確保鐵路車輛之安全性。

五、總結及未來展望

為展現交通部在「臺灣永續發展目標」之推動成果及努力，以「臺灣永續發展目標」為範疇，撰寫「交通部永續發展目標自願檢視報告」。

交通部永續發展藍圖以「人本交通」為願景，「安全、效率、品質、綠色」四大施政主軸，3 項重大核心目標分別為：

- **核心目標 8** 促進包容且永續的經濟成長、提升勞動生產力，確保全民享有優質就業機會
- **核心目標 9** 建構對民眾可負擔、安全、對環境友善，且具韌性及可永續發展的運輸
- **核心目標 13** 完備減緩與調適行動以因應氣候變遷及其影響

在 3 項重大核心目標中，交通部主辦部分為推動永續觀光發展、推廣公共運輸(含偏鄉及弱勢族群照顧)、交通安全及運輸部門溫室氣體減量；交通部亦已依各對應指標訂定之目標，納入相關業務努力推動執行，並與相關利害關係人溝通，讓永續不只是口號，而是具體行動。

自願檢視報告中，交通部針對 3 項重大核心目標之主辦對應指標，說

明 2017-2020 年間相關業務推動及執行情形，並提出精進檢討及未來推動重點。此外，針對各指標推動情形，提出 4 項亮點推動成果，分別為：

- 促進臺灣觀光產業永續發展
- 有愛無礙串連偏鄉服務的幸福巴士
- 2020 年完成全臺環島鐵路電氣化
- 智慧運輸提升道路行車效率

本自願檢視報告展現交通部在「推動永續觀光發展」、「提高公路公共運輸、臺鐵與高鐵運量」、「改善偏鄉公共運輸服務便利性」、「強化無障礙的公共交通工具、設備與設施設置」、「降低道路交通事故死亡人數」及「強化推動運輸部門溫室氣體減量」之執行成果，未來推動展望說明如下：

一、 推動永續觀光發展

交通部在促進觀光永續發展之願景，對外，打造臺灣觀光品牌，增進臺灣觀光在國際上的知名度及國際旅客來臺的行動力，如 2015 年起連續 5 年來臺旅客突破千萬人次，並於 2019 年底創下來臺旅客 1,186 萬人次的歷史新高；對內，提升國內旅遊競爭力，如以完善相關建設及配套服務、催化產業優化精進，促進國旅熱潮。未來，持續推動臺灣朝多元主題、永續觀光發展，並致力成為亞洲旅遊重要目的地。

針對觀光整體收入及觀光產業就業人數成長率部分，因應新冠肺炎疫情之衝擊，以「提振國內旅遊品質」為首要目標，持續結合當地生態、地質或部落人文特色，推廣綠色、生態旅遊主題遊程，以寓教於樂方式帶領遊客瞭解個人及社會與環境依存關係，增進環境倫理責任，進而形成環境保護意識，亦帶動地方產業發展。

後續配合全球疫情、各國邊境管制的發展，以及中央疫情指揮中心研判滾動檢討，優先布局並適時啟動國際觀光市場開拓作為，促進國旅及入境市場加速回溫，擦亮我國觀光品牌形象、帶動臺灣觀光永續發展。

此外，交通部觀光局國家風景區管理處持續結合當地生態、地質或部落人文特色，推廣相關旅遊主題遊程，以寓教於樂方式帶領遊客瞭解個人及社會與環境依存關係，增進環境倫理責任，進而形成環境保護意識，亦帶動地方產業發展。並與行政院環保署持續共同推廣綠色旅遊。

二、 提高公路公共運輸、臺鐵與高鐵運量

- (一) 為推動公共運輸永續發展，透過公路公共運輸服務升級計畫(2021-2024 年)引導及穩定的資源投入，提升公共運輸服務品質與強化公共運輸競爭力。並將藉著智慧化公共運輸服務，轉向節能、潔淨的能源系統，提高能源使用效率，同步達成 4 項改善服務 4S 目標

(無縫化 Seamless、安全性 Safety、永續化 Sustainability 與精緻化 Sophistication)，以實現更深耕的永續發展目標，亦即「智慧運輸一路開到哪，公共運輸就到哪」的未來展望。

(二) 臺鐵除加速購置及汰換營運車輛外，積極朝向區域化輸運模式，並強化與高鐵、捷運、客運及公車無縫轉乘接駁，拓展轉乘運輸機能，進行電子票證、場站班次及資訊整合，建構優質運輸服務，並無縫銜接都會捷運系統及南、北高速鐵路運輸，提高民眾對大眾運輸工具之使用率，以達到節能減碳與永續之政策目標。

(三) 台灣高鐵將持續應用最前端的科技強化營運效能及服務品質，實踐智慧運輸。台灣高鐵設計多樣化的產品選擇，致力於提供消費者最貼心的服務，以持續深化與經營顧客關係。台灣高鐵結合旅遊產業推動「搭高鐵·遊台灣」，與國內觀光業者合作推廣可訂、付、取、退全面電子化的旅遊套裝產品；除滿足在地旅運需求外，台灣高鐵亦持續佈局及因應國際市場。

三、 改善偏鄉公共運輸服務便利性

精進補貼機制及彈性營運模式，透過增修法令，改善偏鄉公路公共運輸經營環境及服務，提高偏鄉住戶使用公路公共運輸的便利性。

四、 強化無障礙的公共交通工具、設備與設施設置

(一) 為落實「身心障礙者權益保障法」及「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」之規定，賡續補助地方政府購置低地板公車或無障礙大客車，完善無障礙車輛之供給。

(二) 為營造友善的乘、候車環境，臺鐵局設有「通用設計推動委員會」，聘請使用者、身障者、學者和公部門等代表，提供專業諮詢及意見回饋，協助推動通用設計相關業務，以利服務身障、老、弱、婦、孺等廣大弱勢旅客，期望提供大眾更可靠、安全、準點、舒適，及便捷的運具。

(三) 高鐵全部 34 組列車已於 2018 年完成增設列車無障礙座位電動輪椅充電插座，目標達成率 100%。未來新購列車亦將增設列車無障礙座位電動輪椅充電插座，維持目標達成率 100%之目標。

五、 降低道路交通事故死亡人數

交通部未來透過提升駕駛人路口安全意識，配合違規停車執法、市區速度管理，加上向機車騎士宣導路口降速轉彎、利他等防衛駕駛觀念，逐步實踐以上內容，讓國人循序漸進了解，交通安全並非口號，而是身體力行的態度，進而影響並建立整體社會禮讓氛圍，讓用路人尊重路權、共同

維護交通秩序。

六、 強化推動運輸部門溫室氣體減量

- (一) 隨著新科技發展，新興科技諸如無人車、5G 科技的發展與相關服務應用可有效提升運輸安全與運輸體驗。針對全球暖化議題，如何透過綠色能源、AI 智慧領域、大數據聯網發展提升生活環境品質，是下一世代最重要的研究課題，以降低溫室氣體排放。
- (二) 電動運具技術持續發展，交通部未來將推動電動大客車與多元車輛服務，並逐步提升郵務電動車採用比例，以善盡共同保護地球環境之責任，有利國家永續發展。在日月潭電動船部分，將透過委託研究，與產業共同探討可商轉之船舶、電池與岸電技術規範及營運模式，由政府分擔部分風險，協助產業發展，以達成日月潭成為自動化、智慧化、生態化標竿之典範。
- (三) 臺鐵環島鐵路電氣化完成後，可提供火車乘客更安全時間效率更佳的旅程，新型電氣化之火車可提供更佳的乘車環境，汰換舊型柴油式火車頭更可提升能源使用效率，以達到節能減碳與永續之政策目標。
- (四) 推動公共運輸使用是交通部重大政策方向，期藉以降低私人運具使用，進而達到運輸減碳及永續運輸之目標。然近年受到新冠肺炎疫情影響，導致公共運輸運量明顯下滑，政府除提前整體部署因應外，針對公共運輸也緊急採取各項因應防疫及紓困關聯措施，使得公共運輸載客量受到影響程度減到最低。未來仍將持續精進各項指標的推動，透過公共運輸的推動策略及措施，提供環境永續與人本關懷的運輸服務。
- (五) 蔡總統 2021 年 4 月 22 日（地球日）宣示「2050 淨零轉型也是臺灣的目標」及行政院蘇院長貞昌 2021 年 8 月 30 日指示「2050 淨零排放目標入法」，2050 淨零排放已成為各部會重要政策方向之一。交通部積極參與行政院淨零排放路徑專案工作組之運作，與經濟部、環保署、其它相關部會、地方政府等，共同推動低碳綠運輸及運具電氣化之發展，以期達成我國 2050 淨零排放目標。

參考資料

1. 部會自願檢視報告撰寫指引，行政院國家永續展委員會秘書處，110 年 2 月。
2. 部會推動臺灣永續發展目標執行方案，行政院國家永續展委員會秘書處，110 年 2 月。
3. 行政院環境保護署永續發展目標自願檢視報告，環保署，109 年 10 月。
4. 臺灣永續發展目標，行政院國家永續發展委員會，108 年 7 月。
5. 2020 年版運輸政策白皮書，交通部運輸研究所，108 年 12 月。