109-104-1428
IOT-108-PBF004

運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年)

著者：張碧琴、劉士豪、戴子純、韋懿軒、林恩德、沈柏緯
王彥婷、吳吉玄、廖亭瑋、賴伯諺、吳清如、任雅婷
張舜淵、楊幼文、翟慰宗

交通部運輸研究所

中華民國 109 年 7 月

運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年)

著　　者：張碧琴、劉士豪、戴子純、韋懿軒、林恩德、沈柏緯、王彥婷、吳吉玄、廖亭瑋、賴伯諺、吳清如、任雅婷、張舜淵、楊幼文、翟慰宗

出版機關：交通部運輸研究所
地　　址：105004 臺北市松山區敦化北路 240 號
網　　址：www.iot.gov.tw (中文版＞數位典藏＞本所出版品)
電　　話：(02)2349-6789
出版年月：中華民國 109 年 7 月
印 刷 者：長達印刷有限公司
版(刷)次冊數：初版一刷 12 冊
本書同時刊登於交通部運輸研究所網站
定　　價：非賣品

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）
本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

<table>
<tr><td colspan="4">出版品名稱：運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年)</td></tr>
<tr><td>國際標準書號（或叢刊號）</td><td>政府出版品統一編號</td><td>運輸研究所出版品編號
109-104-1428</td><td>計畫編號
108-PBF004</td></tr>
<tr><td>本所主辦單位：運輸計畫組
主管：張舜淵
計畫主持人：張舜淵
研究人員：楊幼文、翟慰宗
聯絡電話：02-2349-6801
傳真號碼：02-2545-0428</td><td colspan="2">合作研究單位：鼎漢國際工程顧問股份有限公司
計畫主持人：張碧琴
協同主持人：劉士豪、戴子純
研究人員：韋懿軒、林恩德、沈柏緯、王彥婷、吳吉玄、廖亭瑋、賴伯諺、吳清如、任雅婷
地址：110 臺北市信義區松山路 130 號 5 樓
聯絡電話：(02)27488822</td><td>研究期間
自 108 年 3 月
至 108 年 12 月</td></tr>
<tr><td colspan="4">關鍵詞：運輸部門中長程計畫；決策支援系統；整合資料庫</td></tr>
<tr><td colspan="4">摘要：
各類別運輸系統建設計畫間具有競合與互補關係，為掌握運輸系統發展方向，有必要建立整體評估模式，以提高資源分配效益。本所於民國98年完成「運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫」之建置，提供計畫審議及議題分析功能，為累積資料及經驗知識，俾利整體運輸規劃、計畫審議及中長程計畫發展評估作業之進行，持續辦理「運輸部門決策支援系統應用於重要議題分析之技術服務(108年)」；本年度完成工作項目包括：
1. 維護及更新既有運輸規劃整合資料庫，支援辦理整體運輸發展評估作業。
2. 檢討調整既有資料庫之架構內容，探討資料介接與資源共享之可行性。
3. 維運運輸部門決策支援系統，進行資安維護、系統檢測與資料合理性驗證。
4. 配合運輸規劃、計畫審議與議題研析作業之需，提供整理分析資料與行政協助。
5. 協助「107年城際運輸消長觀察」基本資料蒐集綜整，蒐集107~108年高速公路平日/週末/春節連假旅次特性，整合相關社經環境背景，觀察春節連假高速公路旅次特性變化趨勢。
本計畫成果並已推廣、提供交通部暨部屬鐵公路管理機關、雲嘉嘉南高屏6縣市政府等運輸規劃相關單位參考使用。</td></tr>
<tr><td>出版日期</td><td>頁數</td><td>定價</td><td>本出版品取得方式</td></tr>
<tr><td>109 年 7 月</td><td>442</td><td>非賣品</td><td>凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。</td></tr>
<tr><td colspan="4">備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。</td></tr>
</table>

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE: Maintenance Service of the Transportation Infrastructure Decision Support System (2019)			
ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER 109-104-1428	PROJECT NUMBER 108-PBF004

DIVISION: Planning Division
DIVISION DIRECTOR: Shuen-Yuan Chang
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Shuen-Yuan Chang
PROJECT STAFF: Shuen-Yuan Chang ,Yu-Wen Yang, Wei-Tsung Tsai.
PHONE: 886-2-2349-6801
FAX: 886-2-2545-0428

PROJECT PERIOD
FROM March 2019
TO December 2019

RESEARCH AGENCY: THI Consultants, Inc.
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Pi-Chin Chang
INVESTIGATOR:, Shi-Hao Liu, Tzu-Chun Tai,
PROJECT STAFF: Yi-Shiuan Wei, En-Te Lin, Po-Wei Shen, Yen-Ting Wang, Chi-Hsua Wu, Ting-Wei Liao, Bo-Yen Lai, Ching-Ru Wu, Ya-Ting Ren
ADDRESS: 5F, No. 130, Sung-Shan Road, Taipei, Taiwan, R.O.C.
PHONE: 886-2-27488822

KEY WORDS: Medium-to-Long-Term Transportation Development Program; Decision Support System; Integrated Database

ABSTRACT:

There are competition, cooperation and complementarity relationships between the construction programs of all types of transportation systems. In order to grasp the development directions of the transportation systems, it is necessary to establish an overall evaluation model to improve the efficiency of resource distribution. In 2009, the Institute of Transportation completed the establishment of the "Medium-to-Long-Term Transportation Development Program Review Decision Support System and Integrated Database", to provide program review and issue analysis functions to accumulate data and experience knowledge, to facilitate the implementation of overall transport planning, program review and medium-to-long-term transportation development program assessment operations, and continue to manage the "Maintenance of the Decision Support System and Integrated Database for Transportation Infrastructure Deliberations (2019)". The work items completed this year include:

1. Maintain and update the existing transportation planning integrated database to support the overall transportation development assessment operations.
2. Review and adjust the structure and content of the existing database, and explore the feasibility of data interface and resource sharing.
3. Maintain and operate the Taiwan Transportation Policy Decision System to perform information security maintenance, system testing and certification of data rationality.
4. Provide data compilation and analysis and administrative assistance in coordination with the requirements of transportation planning, program review and issue research and analysis operations.
5. Support the basic data collection and organization for the "2018 Observation of Public Road Transport Fluctuations Between Cities in Western Taiwan" to collect the trip characteristics of the 2018~2019 Freeway Weekdays/Weekends/Chinese New Year Consecutive Holidays, integrate the relevant social and economic environment background, and observe the trend of freeway trip characteristics during Chinese New Year Consecutive Holidays.

The results of this Program have been disseminated widely, and offered as the reference to be used for the Agencies related to transportation planning of the Ministry of Transportation and Communications and the subordinated Railways and Highway Administration Agencies, and the Government of six Counties and Cities including Yunlin County, Chiayi County, Chiayi City, Tainan City, Kaohsiung City and Pingtung County.

DATE OF PUBLICATION	NUMBER OF PAGES	PRICE
July 2020	442	Not for Sale

The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.

目錄

第一章 緒論 1-1

1.1 計畫緣起 1-1

1.2 計畫目的 1-2

1.3 計畫工作項目 1-2

1.4 計畫範圍與對象 1-4

1.5 計畫流程與工作時程 1-5

1.5.1 計畫流程 1-5

1.5.2 工作時程 1-5

1.6 報告章節架構說明 1-6

第二章 運輸部門決策支援系統發展回顧 2-1

2.1 發展歷程 2-1

2.1.1 資料庫發展 2-2

2.1.2 系統發展 2-4

2.2 系統架構 2-5

2.2.1 運輸規劃整合資料庫 2-5

2.2.2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統 2-7

2.2.3 運輸部門決策支援系統 2-13

2.2.4 軟硬體設備 2-32

2.3 系統發展演進 2-33

第三章 整合資料庫維護與更新 3-1

3.1 資料庫維護與更新時程 3-1

3.2 資料庫維護更新方式與機制 3-3

3.2.1 資料庫維護更新方式 3-3

3.2.2 資料庫維護更新機制 3-5

3.2.3 資料庫檢核機制 3-13

3.3 資料庫內容調整與更新 3-17

3.3.1 資料庫內容更新與增益 3-17
3.3.2 資料介接情形 3-33
第四章 運輸部門決策支援系統維運與強化 4-1
4.1 108 年系統效能維運作業 4-1
4.2 運輸部門決策支援系統功能提升 4-5
4.2.1 輿情調整 4-5
4.2.2 統計地圖更新 4-7
4.2.3 城際資訊更新 4-10
4.2.4 建構資料詮釋 4-12
4.2.5 資料一致性 4-15
4.2.6 聯絡管道建構 4-16
4.3 運輸規劃圖展示系統資料更新與功能提升 4-18
4.3.1 運輸規劃圖展示及出圖作業系統 4-18
4.3.2 決策支援系統 GIS 功能 4-23
4.4 軟硬體調整規劃 4-28
4.5 系統使用手冊與 QA 集更新 4-32
第五章 系統檢測 5-1
5.1 系統檢測 5-1
5.1.1 效率檢測 5-1
5.1.2 壓力檢測 5-2
5.1.3 弱點檢測 5-4
5.2 系統安全與維護機制 5-6
5.2.1 系統安全 5-6
5.2.2 系統維護 5-6
第六章 協辦政策方案與議題研析 6-1
6.1 107 年城際運輸消長觀察 6-2
6.2 107 年春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察 6-6
6.3 協助彙整運輸營運相關資料與圖表 6-13

6.4 協助製作運輸規劃圖 6-18

第七章 結論與建議.....7-1

9.1 結論 7-1

9.2 建議 7-4

參考文獻.....參-1

附錄 1 審查意見辦理情形

附錄 2 工作會議紀錄

附錄 3 系統績效管考成效

附錄 4 資料庫更新 SOP

附錄 5 資料庫更新成果

附錄 6 107 年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析

附錄 7 期末審查簡報資料

附錄 8 系統推廣

附錄 9 系統使用手冊

表目錄

表 1.5-1 工作項目進度表 1-6
表 2.2-1 運輸規劃圖展示及出圖作業系統底圖清單 2-9
表 2.2-2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統參考圖清單 2-10
表 2.2-3 運輸規劃圖展示及出圖作業系統運輸規劃主題圖清單 2-11
表 2.2-4 單機版-應用擴充模組圖資清單 2-13
表 2.2-5 網路版-審議支援模組功能 2-18
表 2.2-6 網路版-圖形資料庫清單 2-20
表 2.2-7 網路版-社經資料庫清單 2-20
表 2.2-8 運輸營運資料庫清單 2-21
表 2.2-9 運輸需求資料庫清單 2-23
表 2.2-10 網路版-參考文件模組清單 2-25
表 2.2-11 軟硬體設備規格表 2-32
表 3.2-1 資料處理端資料合理性檢核 3-14
表 3.3-1 108 年臺灣通用電子地圖圖資清單 3-19
表 3.3-2 圖形資料更新來源 3-19
表 3.3-3 前瞻基礎建設計畫軌道建設圖資料成果清單 3-22
表 3.3-4 交通建設計畫圖資料成果清單 3-23
表 3.3-5 土地開發計畫圖資料成果清單 3-27
表 3.3-6 系統持續介接 GIS-T 圖資清單 3-35
表 3.3-7 TTDSS 系統需求介接圖資清單 3-36
表 3.3-8 關注之數據匯流平台資料清單 3-37
表 3.3-9 系統持續介接 TGOS 圖資清單 3-38
表 3.3-10 整合資料庫自動介接概況 3-39
表 3.3-11 圖形資料庫介接來源及數量彙整 3-40
表 3.3-12 整合資料庫未自動介接項目 3-41
表 4.1-1 系統維運需求、使用意見與處理建議 4-1
表 4.1-2 系統維運更新規劃辦理項目 4-3
表 4.2-1 社會經濟各國資料詮釋 4-12
表 4.2-2 資料詮釋更新介面 4-14

表 4.2-3　一致化更新介面 4-16
表 4.3-1　TGOS 平台具 WMS 圖資服務清單 4-22
表 4.3-2　TGOS MAP API 圖資服務清單 4-23
表 4.3-3　決策支援系統圖台圖資項目清單 4-24
表 4.4-1　軟硬體調整規劃 4-28
表 4.4-2　伺服器規格建議 4-28
表 4.5-1　使用手冊章節 4-32
表 4.5-2　新舊版平台操作手冊比較 4-32
表 5.1-1　效率檢測結果表 5-2
表 5.1-2　系統各模組壓力測試結果表 5-4
表 5.1-3　Paros 檢測結果表 5-5
表 5.2-1　系統備援方案 5-8
表 6.1-1　各運具運量資料來源彙整表 6-2
表 6.1-2　107 年城際運輸消長觀察分析項目 6-3
表 6.2-1　春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察分析項目 6-6
表 6.3-1　各運具運量資料來源彙整表 6-13
表 6.3-2　高雄地區小汽車持有率趨勢及預測分析表 6-14
表 6.3-3　高雄地區二三級及業人口表 6-14
表 6.3-4　高雄地區家戶所得趨勢及預測分析表 6-15
表 6.3-5　高雄地區觀光人數統計及預測分析表 6-15
表 6.3-6　高雄地區鐵路運輸系統概況表 6-16
表 6.3-7　高雄地區國內航線一覽表 6-16
表 6.3-8　高雄地區航空運輸系統概況綜整表 6-17
表 7.2-1　伺服器設備規格建議 7-5

圖目錄

圖 1.4.1 關聯計畫與研究範疇 1-4
圖 1.5.1 工作流程圖 1-5
圖 2.1.1 系統與資料庫發展歷程 2-1
圖 2.1.2 運輸部門決策支援系統與整合資料庫架構 2-2
圖 2.2.1 整合資料庫架構 2-6
圖 2.2.2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統架構 2-8
圖 2.2.3 運輸規劃圖展示及出圖作業系統畫面 2-8
圖 2.2.4 單機版-底圖功能模組畫面 2-9
圖 2.2.5 單機版-參考圖功能模組畫面 2-10
圖 2.2.6 單機版-運輸規劃主題圖功能模組畫面 2-11
圖 2.2.7 單機版-應用擴充模組畫面 2-12
圖 2.2.8 網路版-縣市趨勢分析模組畫面 2-14
圖 2.2.9 網路版-計畫查詢模組畫面 2-15
圖 2.2.10 網路版-計畫影響分析操作畫面 2-16
圖 2.2.11 網路版-計畫運輸特性分析操作畫面 2-17
圖 2.2.12 網路版-周邊景點查詢操作畫面 2-18
圖 2.2.13 網路版-計畫管理模組畫面 2-19
圖 2.2.14 資料詮釋模組畫面 2-24
圖 2.2.15 網路版-統計地圖分析功能畫面 2-27
圖 2.2.16 網路版-各單系統帳號管理畫面 2-28
圖 2.2.17 網路版-軌跡導覽功能 2-29
圖 2.2.18 網路版-軌跡記錄功能 2-29
圖 2.2.19 縣市分析模組功能 2-30
圖 2.2.20 網路意見模組與功能 2-31
圖 3.1.1 整合資料庫年度更新維護時程圖 3-2
圖 3.2.1 整合資料庫檔案存放架構 3-3
圖 3.2.2 資料更新與檢核機制說明 3-3
圖 3.2.3 資料介接流程 3-4
圖 3.2.4 部門次類別計畫資料庫更新流程 3-5

圖 3.2.5　新興計畫資料庫更新流程與方式 3-7
圖 3.2.6　個案計畫資料更新流程與方式 3-7
圖 3.2.7　運輸營運資料庫更新流程與方式 3-8
圖 3.2.8　運輸需求資料庫更新流程與方式 3-8
圖 3.2.9　國土規劃運輸政策資料庫更新流程與方式 3-9
圖 3.2.10　圖形資料庫-計畫區位更新流程與方式 3-10
圖 3.2.11　圖形資料庫-其他主題圖更新流程與方式 3-10
圖 3.2.12　運輸諮詢資料庫 1 3-11
圖 3.2.13　運輸諮詢資料庫 2 3-12
圖 3.2.14　社經資料庫更新流程與方式 3-12
圖 3.2.15　資料庫上傳系統作業管理流程 3-13
圖 4.1.1　系統維運更新項目 4-3
圖 4.2.1　縣市趨勢分析調整後畫面 4-6
圖 4.2.2　帳號管理-縣市趨勢分析設定畫面 4-6
圖 4.2.3　Google 地圖浮水印畫面 4-7
圖 4.2.4　TGOS MAP 改版影響畫面 4-8
圖 4.2.5　Google 地圖更新後畫面 4-9
圖 4.2.6　TGOS MAP 更新後畫面 4-9
圖 4.2.7　統計地圖更新後底圖切換選單畫面 4-10
圖 4.2.8　運輸需求介面年期調整 4-11
圖 4.2.9　社會經濟介面年期調整 4-11
圖 4.2.10　數據庫更新畫面 4-15
圖 4.2.11　首頁更新畫面 4-17
圖 4.2.12　頁面橫幅調整畫面 4-17
圖 4.3.1　單機版作業系統介接通用版地圖與工業區示意 4-19
圖 4.3.2　單機版作業系統介接 WMS 服務圖資成果圖 4-20
圖 4.3.3　單機版作業系統客製化套件示意圖 4-20
圖 4.3.4　單機版作業系統客製化套件開發畫面示意圖 4-21
圖 4.3.5　決策支援系統圖台主題圖資應用畫面 4-27
圖 4.4.1　伺服器運用規劃 4-29
圖 4.4.2　微軟產品週期公告 4-30

圖 4.4.3　微軟支援服務終止公告 4-31
圖 4.4.4　C3.js 範例圖 4-31
圖 4.5.1　舊版操作手冊－計畫查詢 4-33
圖 4.5.2　新版操作手冊－計畫研析 4-34
圖 4.5.3　使用手冊下載位置 4-34
圖 5.1.1　效率檢測畫面 5-2
圖 5.1.2　系統壓力測試畫面 5-3
圖 5.1.3　Paros 檢測報告輸出畫面 5-5
圖 5.2.1　硬碟掃描畫面 5-7
圖 5.2.2　自動監測服務畫面 5-7
圖 6.1　協辦相關政策方案與議題研析作業方法流程圖 6-1
圖 6.1.1　城際運輸消長觀察及影響分析圖表 6-5
圖 6.2.1　春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察分析圖表 6-12
圖 6.4.1　全臺交通建設現況及區位分布圖 6-19
圖 6.4.2　全臺公路建設區位主題圖 6-20
圖 6.4.3　東部軌道及公路建設區位主題圖 6-21
圖 6.4.4　107 年全臺鄉鎮人口密度主題圖 6-22
圖 6.4.5　臺鐵營運路線圖 6-23
圖 6.4.6　新竹市鐵公路系統主題圖 6-24
圖 6.4.7　108 年度策勵研討會展示海報 6-25

第一章 緒論

1.1 計畫緣起

運輸系統包括鐵公海空等次系統，各次系統間(尤其是鐵公系統)具競爭關係，亦有相輔相成的效果，過去各類型建設計畫多依各機關之組織業務權責分別擬訂並提報行政院審議，現今在政府財政日益緊縮的情況下，行政院對於個別建設計畫之審議日漸嚴謹，在個案建設計畫間及次類別建設計畫間的競合分析益顯重要，有必要建立整體評估模式，支援辦理運輸部門中長程公共建設發展作業，以確實掌握運輸系統未來之發展方向，並提高整體資源分配效益。

本所近年配合國家政策及國土發展方向，辦理整體運輸發展藍圖相關規劃作業，已建置「運輸部門決策支援系統」與整合型資料庫，協助交通部辦理北中南東四區域整體交通系統改善方案，強化中長程交通個案計畫與上位政策之關聯與穩健布局；近年來並持續維護、推廣該決策支援系統，與各平台系統進行資源整合共享互惠，強化支援決策品質與速度。

為持續蒐集更新運輸系統之基礎資料，維護資料庫與系統之持續正常運作，今(108)年度辦理決策支援系統維運之技術服務，以支援本所辦理整體運輸發展規劃與重大交通建設計畫評估作業，另依交通部時空資訊雲落實智慧國土計畫(NGIS2020)規劃定位，完善與交通網路地理資訊倉儲系統(GIS-T)合作機制，本計畫資料庫基礎圖資將以 GIS-T 平台為主要介接來源，回饋產製主題圖之方式整合分享運輸部門相關資源。

1.2 計畫目的

本計畫之具體目的有四：

1. 維護及更新既有運輸規劃整合資料庫，確保支援辦理整體運輸發展評估作業之能力。
2. 維運運輸部門決策支援系統，強化系統功能，並進行資安維護，提升支援辦理整體運輸發展評估作業之效能。
3. 配合本所辦理整體運輸規劃、計畫審議、相關政策方案與議題研析作業之需，提供必要之資料與協助。
4. 透過辦理教育訓練、系統成果推廣以及技術移轉，持續提升系統與資料庫的建置效益。

1.3 計畫工作項目

本計畫旨在進行運輸部門決策支援系統與資料庫功能之維運，主要工作係以前期計畫成果為基礎，配合整體運輸規劃工作及計畫審議作業，持續進行資料庫之資料蒐集、更新與維護，及決策支援系統之效能提升，並配合本所相關政策方案與議題研析之需要，提供必要之資料與協助。

1. 持續進行運輸部門決策支援系統之維運與效能提升，及運輸規劃整合資料庫之資料蒐集更新、維護。
   (1) 系統維運與效能提升：包括運輸部門決策支援系統維運、功能強化，及運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版作業)資料更新。
   (2) 系統檢測與資料合理性驗證：包括系統效率檢測、系統資安檢測、資料合理性檢核機制。
   (3) 資料庫資料更新維護：包括運輸規劃整合資料庫之資料蒐集、更新與維護，檢討調整既有資料庫之架構內容，持續關注交通部「交通數據匯流平台」、「交通網路地理資訊倉儲系統(GIS-T)」系統平台進度，探討資料介接與資源共享之可行性。
   (4) 彙整使用者常反映之問題製作 QA 集，並更新系統使用手冊。

2. 配合本所辦理整體運輸規劃及計畫審議相關政策方案與議題研析作業之需要，持續提供相關資料整理分析與行政協助。

(1) 蒐集近 5 年來人口、所得、機動車輛等社經資料及鐵公海空各運輸系統運量資料，持續觀察分析社經環境及運輸市場變化的趨勢。

(2) 完成「107 年城際運輸消長觀察」基本資料蒐集綜整，並以 TDM2016 估算 103~107 年平假日城際運輸系統運量分布，分析歷年城際運具移轉情形、主要起迄對運具分配變化及公共運輸市場定位。

(3) 蒐集並綜整 107~108 年高速公路平日/周末/春節連假旅次特性(收費路段旅次起迄、旅次長度分布、用路時段、壅塞路段旅次組成等)，臺鐵、高鐵春節連假之旅次起迄資料，並整合相關社經環境背景，提供圖表分析資料，以觀察春節連假高速公路旅次特性變化趨勢。

(4) 因應本所辦理相關政策方案與議題研析作業之需要，配合提供圖表分析資料，必要時應配合本所需求，召開研商討論會議，協助辦理會議資料整理備置、進行簡報說明及會議紀錄整理等工作。

3. 辦理教育訓練、系統成果推廣及技術移轉作業。

(1) 辦理 2 場次教育訓練或成果發表會，將「運輸部門決策支援系統」推廣給交通部暨部屬機關及各縣市政府使用。

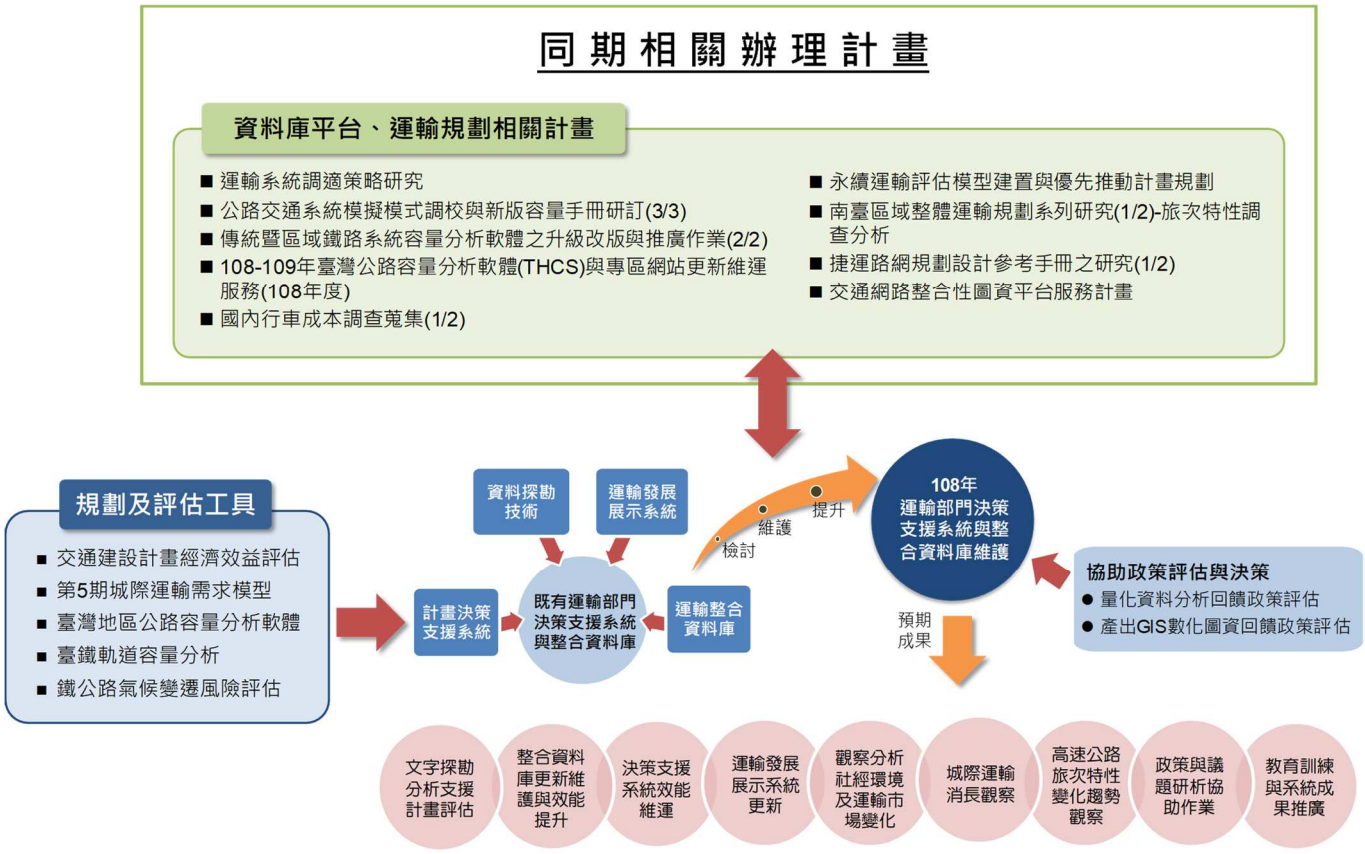
(2) 針對各使用單位之應用情形及使用意見，對反應意見蒐集與整理，以了解計畫成效及待強化之處。

(3) 協助本所相關人員深入了解並熟悉系統之使用。

4. 針對計畫重要成果或執行過程，製作可供展示之海報或影片電子檔。

1.4 計畫範圍與對象

本計畫關聯計畫與研究範疇如圖 1.4.1 所示。時間範圍方面，整合資料庫與系統採年度定期更新，除部分資料配合統計單位發佈時間，僅更新至前一年底外，其餘資料將更新至當年上半年中旬。此外，配合整體運輸規劃研究系列之相關計畫，因應規劃及評估工具與模式之檢討更新，同期辦理之計畫成果，亦將評估收納至資料庫與系統之中。



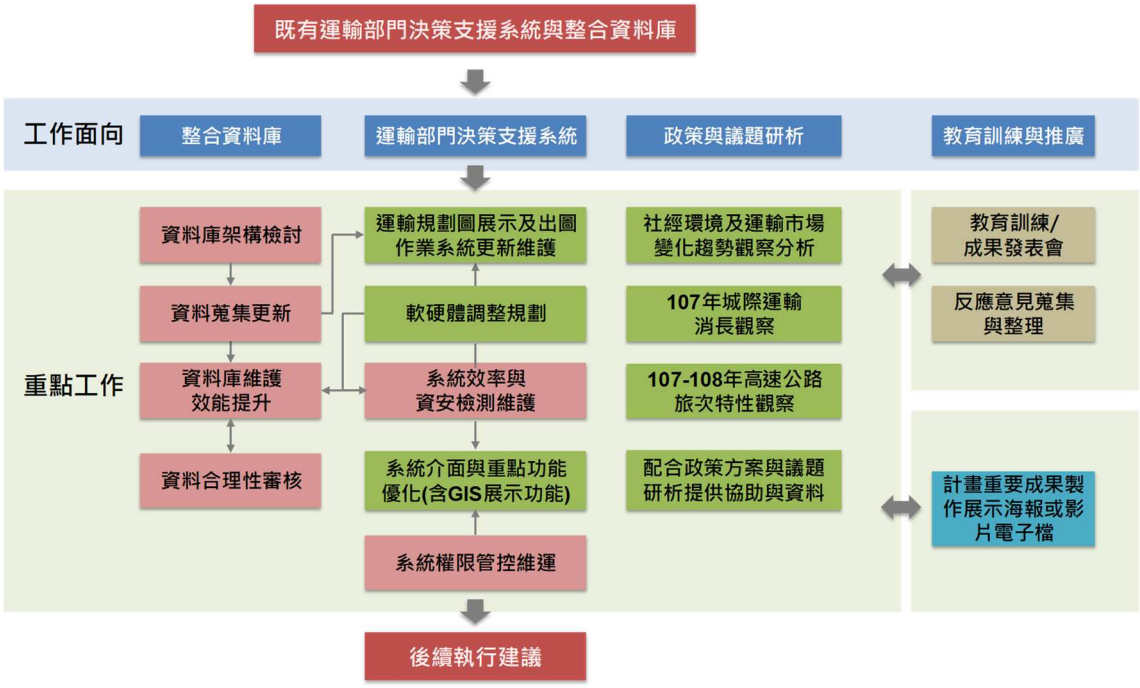
資料來源：本計畫繪製。

圖 1.4.1 關聯計畫與研究範疇

1.5 計畫流程與工作時程

1.5.1 計畫流程

本計畫具備系統、資料庫、展示平台等維護工作，具有相當之複雜度，整體工作程序中需特別重視工作過程中的延續性，以及各項工作間的回饋與持續檢視工作，希冀藉由不斷檢視的程序，提高整體計畫成果之品質與完整性，本計畫之作業流程如圖 1.5.1。



資料來源：本計畫繪製。

圖 1.5.1 工作流程圖

1.5.2 工作時程

本計畫辦理時程自 108 年 3 月至 12 月，共計 10 個月完成各項委辦工作項目。依進度安排，將於計畫執行後第 5 個月提送期中報告初稿、第 9 個月提送期末報告初稿、第 10 個月提送期末報告定稿，並於第 6、9 個月辦理操作教育訓練及系統成果推廣作業。

1.6 報告章節架構說明

本報告章節編製包括第一章為緒論；第二章為運輸部門決策支援系統發展回顧；第三章為整合資料庫維護與更新；第四章為運輸部門決策支援系統維運與強化；第五章為系統檢測；第六章為 107 年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析；第七章協辦政策方案與議題研析；第八章為系統推廣；最後，於第九章說明結論與建議；系統使用手冊於附錄 5 呈現。

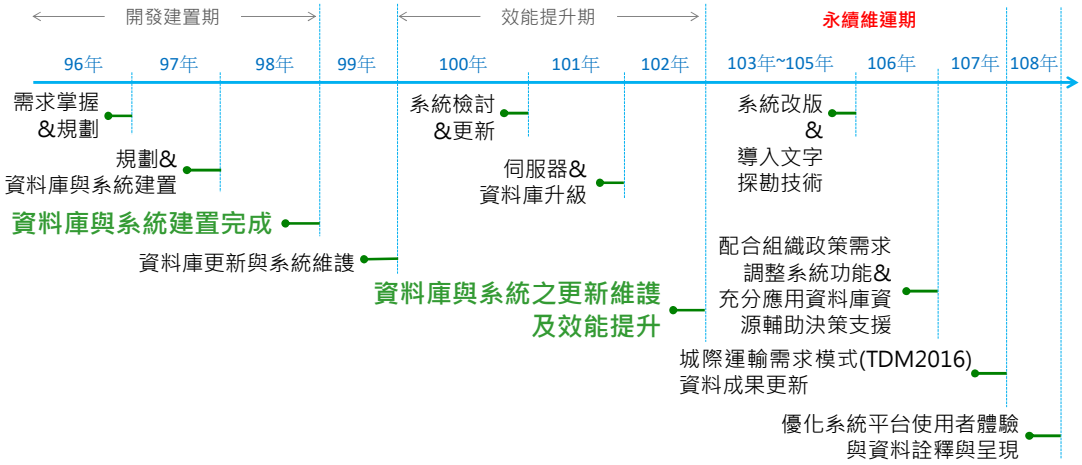
第二章 運輸部門決策支援系統發展回顧

本章就運輸部門決策支援系統(含整合資料庫)之發展歷程進行回顧，內容包括資料庫及系統架構、應用軟硬體、模組功能和系統面向概述以及歷年調整內容。

本章之架構如下：2.1 節概述系統與資料庫之發展歷程，2.2 節說明系統與資料庫之架構，2.3 節則說明系統與資料庫歷年調整內容與演進。各節內容分述如下：

2.1 發展歷程

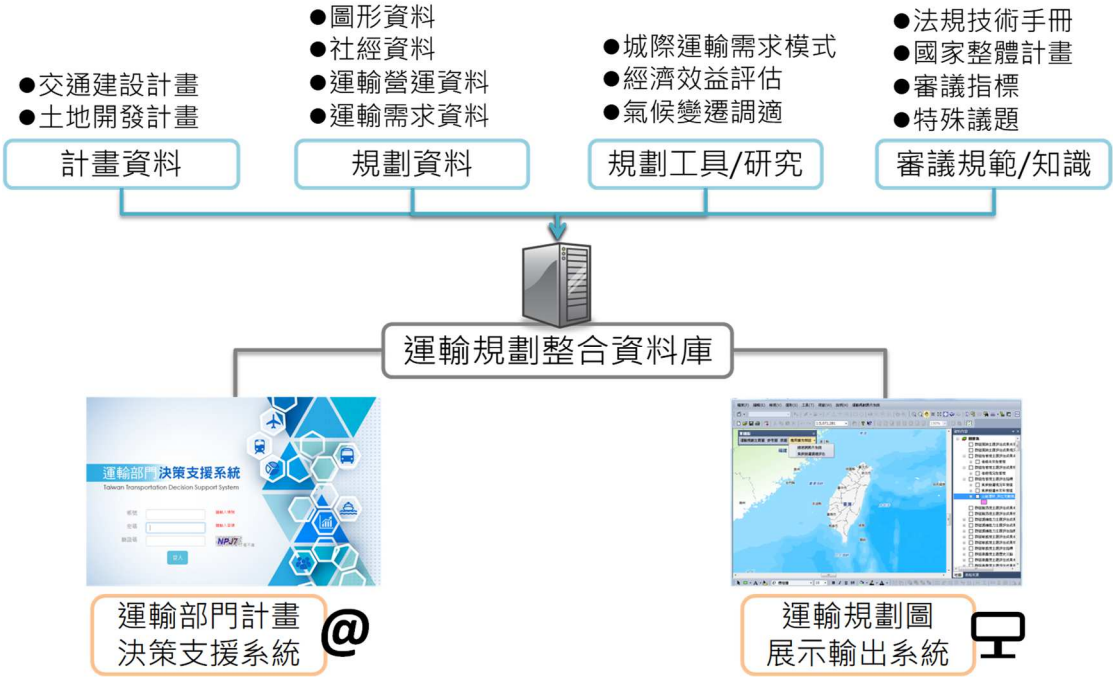
本系統於 96 至 98 年間之「運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫建置之研究」案完成系統基礎建置作業，而後於 100 至 102 年之「中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫之維護與效能提升計畫」針對強化系統功能、擴大資料庫範疇、提升系統運作效能和系統資安檢測機制等，進行 3 年期提升計畫；爾後從 103 年迄今，以資料庫應用及持續更新為主軸，進行 1 年 1 期之系統與整合資料庫維護。並於 105 年進行系統介面改版與導入文字探勘技術，106 年則配合政策需求調整系統功能並強化決策支援系統應用，107 年進一步將城際運輸需求模式(TDM2016)成果資料更新至系統與資料庫，108 年持續依據使用者回饋，優化系統平台使用者體驗、進行資料詮釋與呈現優化，工作事項如圖 2.1.1 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.1.1 系統與資料庫發展歷程

考量運輸建設計畫審議與運輸政策評估需求，彙集運輸建設計畫資料、規劃資料、規劃工具、審議規範等於整合資料庫中，進行系統化分類管理，並依據不同使用需求，發展「運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)」和「運輸部門決策支援系統(網路版)」，整體架構如圖 2.1.2 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.1.2 運輸部門決策支援系統與整合資料庫架構

2.1.1 資料庫發展

建置整合資料庫與彙整相關資料，提供單一查詢入口，給予使用者完整且便利的運輸整合資料庫系統平台，提供平台使用者進行一般查詢、分析應用等功能作業。由於資料庫需支援運輸部門審議決策評估、輔助整體運輸發展評估作業、運輸系統展示之需求，故整合資料庫建置係考量運輸規劃、展示、評估、審議所需之各項參數及可供研判之相關規劃支援資訊。

整合資料庫建置之內容涵蓋以下項目：

1. 計畫管理資訊：提供計畫管理、計畫內容、期程及背景資訊。
2. 交通運輸及社經資訊：整合基礎背景環境資訊與運輸資訊。

3. 圖形資訊：空間展示用途，讓使用者迅速得知計畫所在位置之空間資訊，並了解與周遭相關設施之關係。

4. 分析評估資訊：整合政策資料、計畫審議評估資料、評估指標資訊，便利使用者了解相關指標成效。

依據上述思考脈絡，將整合資料庫細分為 10 個資料庫，包括：

1. 使用者權限管理資料庫

2. 部門與次類別審議資料庫

3. 計畫資料庫

4. 圖形資料庫

5. 社經資料庫

6. 運輸營運資料庫

7. 運輸需求模式資料庫

8. 國土規劃及運輸相關政策資料庫

9. 運輸諮詢資料庫

10.研究專區資料庫

有鑑於政府近年來推動 Open Data 政策有成，許多單位陸續建置資料開放平台或開放資料庫，如政府資料開放平台(國發會)、內政資料開放平台(內政部)、公共運輸整合資訊流通服務平台(交通部)、交通資料庫(高公局)、TGOS(內政部)、GIS-T(交通部)以及數據匯流平台(交通部)等，未來整合資料庫將朝自動化介接或實體檔案下載方式，以簡化資料蒐集程序與減少重複開發之維運成本。

系統平台於 104 年 10 月與交通部管理資訊中心達成 GIS-T 圖資交換分享共識，並針對本系統未來可介接與新增之圖資進行盤點，持續逐步完成相關資料開放平台自動化介接機制，使資料間可快速流通與串聯。

2.1.2 系統發展

因應不同使用需求，開發「運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)」和「運輸部門決策支援系統(網路版)」，各系統開發目的與歷程說明如下：

1. 運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)

因應運輸規劃所需圖資編修及空間分析功能，以 SuperGIS 軟體開發客製化地理資訊系統操作介面，此系統加值處理後之圖資亦為「運輸部門決策支援系統(網路版)」之圖資來源。隨著軟體改版，從最初 SuperGIS2.2 版，現已升級更新至 SuperGIS3.3 版，並進行客製化程式改寫。

在客製化介面部分，劃分為底圖、參考圖和主題圖等三大類別，並配合跨部門計畫合作，增加應用擴充模組，如目前已納入之氣候變遷調適評估、前瞻基礎建設計畫-軌道建設資料等圖資。

2. 運輸部門決策支援系統(網路版)

提供使用者以網路瀏覽器查詢整合資料庫各項資料與協助計畫審議資料，初期以 SuperWebGIS2.1 與 MS SQL Server 2000 SP4 架設，而後逐年進行軟硬體升級改版，104 年起逐步修改相關程式，現已升級至 SuperGIS Server 3.3 與 MS SQL Server 2012。

系統功能發展出縣市趨勢分析、計畫研析(含 GIS 功能)、數據資料庫查詢、知識資料庫下載、統計地圖、系統帳號管理等六大項功能模組，且配合使用需求變化，針對各模組內部功能持續調整。

2.2 系統架構

以運輸規劃整合資料庫為核心，發展 1 網 1 機系統，包含「運輸部門決策支援系統(網路版)」和「運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)」，前者架設於本所機房伺服器內進行管理，後者則為單機系統環境。

2.2.1 運輸規劃整合資料庫

整合資料庫涵蓋運輸建設計畫、社會經濟與分析評估參考資料等多元資訊，提供使用者整合資料之單一入口查詢平台，資料項目以 10 大資料庫為主，分別為使用者權限管理、部門與次類別審議、計畫、圖形、社經、運輸營運、運輸需求模式、國土規劃及運輸相關政策資料庫、運輸諮詢、研究專區資料庫。整合資料庫架構參見圖 2.2.1 所示。

為確保整合資料庫架構與內容能實際切合使用者評估分析之需求，每年度定期進行資料維護管理，透過已建立之資料庫更新檢核機制確保資料品質與正確性，並依據各資料庫間之資料類別、功能性質、年期時間等條件，檢視與更新整合資料庫。

1. 使用者權限管理資料庫

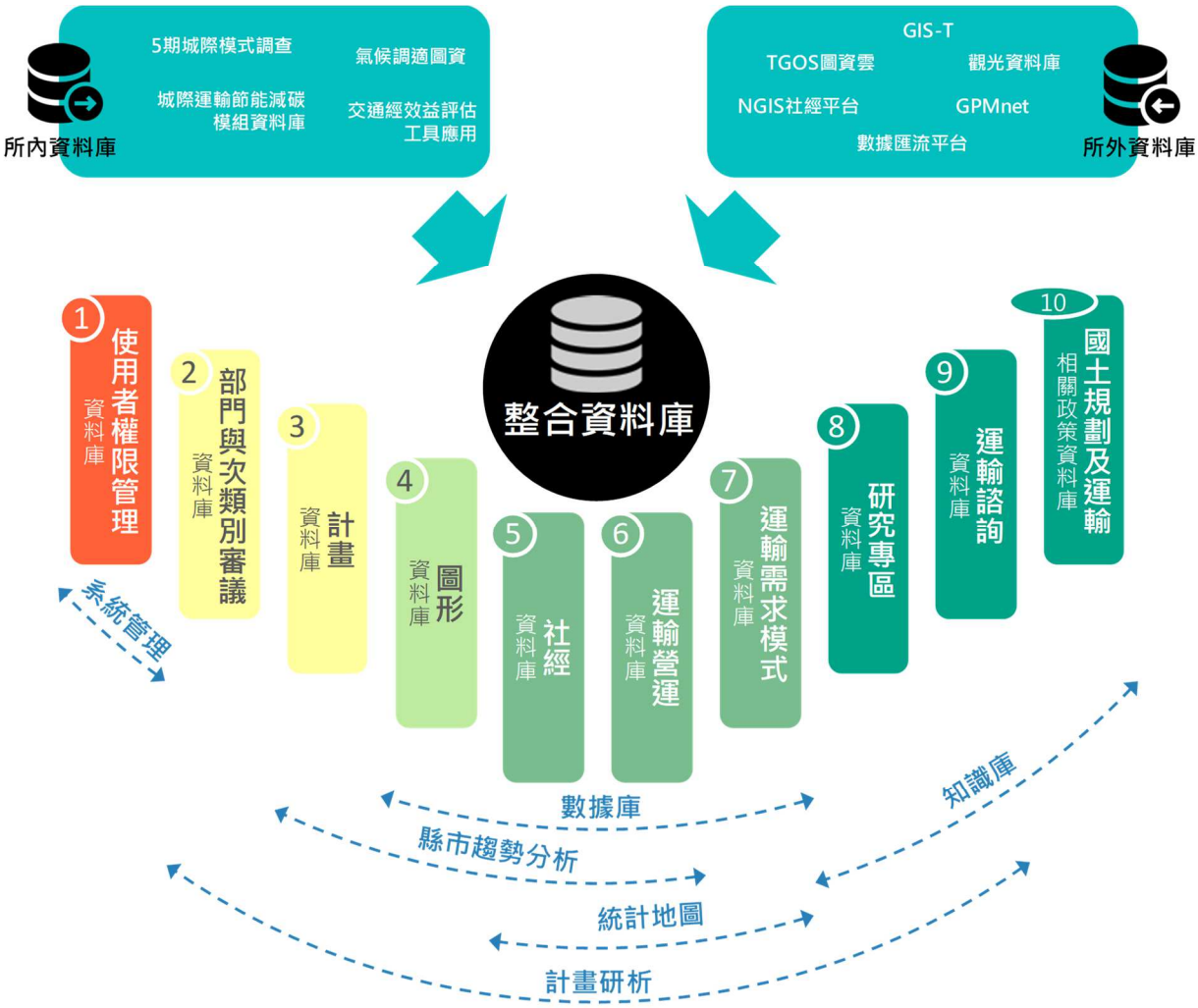
存放於 longweb 資料庫 Account 表單中，包含使用者基本資料(帳號、密碼、姓名、單位、部門、電話、電子信箱)、權限管理(權限值、是否開啟)和使用紀錄(登入時間、次數、IP 位址)，管理帳號之使用狀況。

2. 部門與次類別審議資料庫

記錄運輸建設中長程綱要計畫，包含軌道、公路、航空和港埠次類別，另外亦納入國發會年度先期計畫，提供歷年審議結果、各系統或機關別預算審議情形以及已核定計畫摘要，並彙整經費資源分配比例。

3. 計畫資料庫

彙整各單位提報計畫資料，包含名稱、階段、經費、摘要(緣起、範圍路線、長度、效益)、環境敏感區、重大計畫相關性、核定情形、運輸需求分析、工程可行性、營運可行性、都市計畫辦理情形、用地取得、周邊土地開發可行性、民眾意見、民間參與可行性、財務計畫、經濟效益分析、環境可行性、規劃圖檔以及執行情形等計畫資料。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.2.1 整合資料庫架構

4. 圖形資料庫

彙集運輸分析所需各類圖資，包含臺灣通用電子地圖、底圖(地形圖、都市計畫區、環境敏感區、人口密度圖等)、行政區(生活圈、縣市、鄉鎮、村里等)、運輸系統、場站/交通設施、重要區位、計畫區位和運輸路網等類別圖資。

5. 社經資料庫

彙集運輸分析所需各類社會經濟資料，包含經濟成長率、國民生產毛額、國內生產毛額、中央政府歲出(總預算及特別預算)總額、個人經常性收入、平均家戶可支配所得、二級及業人口數、三級及業人口數、人口數、幼年/青

壯/老年人口比例、土地面積、戶數、戶量、公告土地現值、汽車/機持有數、各國汽機車持有數、大專院校及學人口、觀光/來臺觀光人次等，並彙集中美日英等 12 國人口數、面積、人口密度、GDP、每人 GDP 與經濟成長率等社經資料。

6. 運輸營運資料庫

彙集運輸分析所需各類運輸營運統計資料，包含運輸長度、航線數、營運場站、營運收入、公路平均交通量、國道客運經營概況、市區公車經營概況、軌道車站進出站人數、軌道運輸營運概況、航空站營運概況、國際航線營運概況、國際商港營運概況、國道需供比、臺鐵路線利用率、軌道客座利用率、航空客座利用率、軌道準點率、航空準點率以及運輸系統肇事概況等運輸營運統計資料。

7. 運輸需求模式資料庫

分為城際、都會區與生活圈等 3 類，資料項目包含旅次量、起迄矩陣與路網效果，107 年更新城際運輸需求模式(TDM2016)成果資料至資料庫。

8. 國土規劃及運輸相關政策資料庫

蒐集國家重點建設計畫、區域通盤檢討結果、資源分配(分年預算)、整體運輸政策(運輸政策白皮書)、整體運輸規劃、公路/軌道/航空/港埠發展規劃、其他資料下載(各交通單位連結)。

9. 運輸諮詢資料庫

提供運輸指標、趨勢分析、法規規範、審查作業要點、運輸議題研討資料、研討會論文集、參考圖表(北中南捷運路網)、參考資訊等相關檔案下載。

10.研究專區資料庫

納入相關研究成果資料，收納如氣候變遷調適規劃成果(本所)等資料。

2.2.2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統

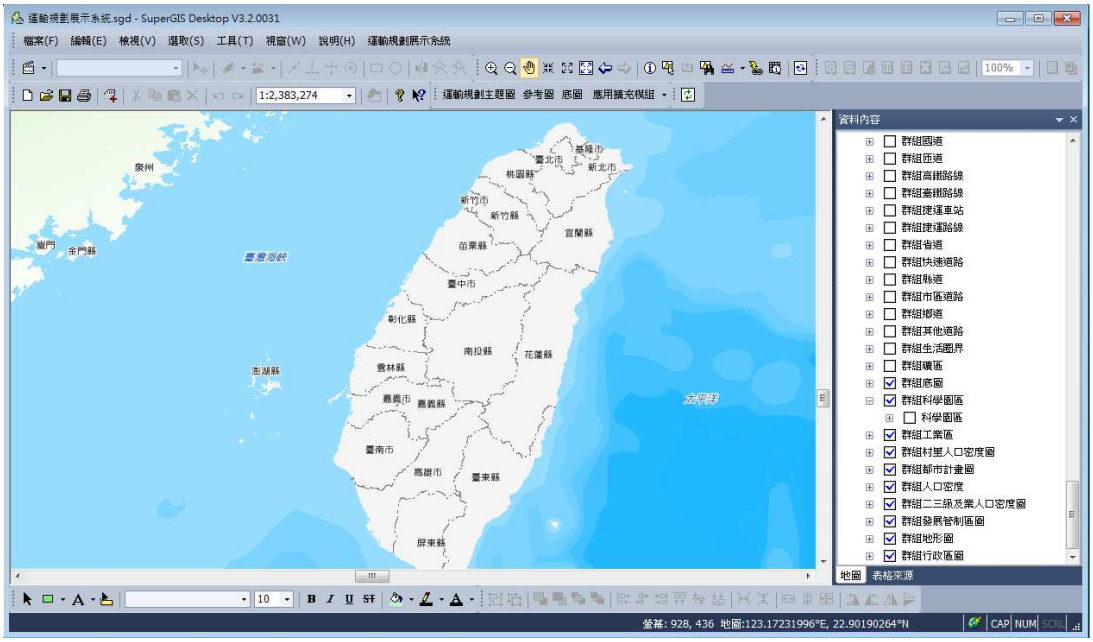
建構在地理資訊系統軟體單機版上，為降低軟體操作門檻，開發客製化功能，並建構運輸規劃所需各類圖資。具備一般地理資訊系統軟體應有之空

間圖資編修、轉檔出圖發佈、空間分析等功能；客製化介面包含底圖、參考圖、運輸規劃主題圖和應用擴充模組 4 大類，系統整體架構如圖 2.2.2 所示，系統主畫面如圖 2.2.3，圖資與客製化介面功能說明如後。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.2.2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統架構



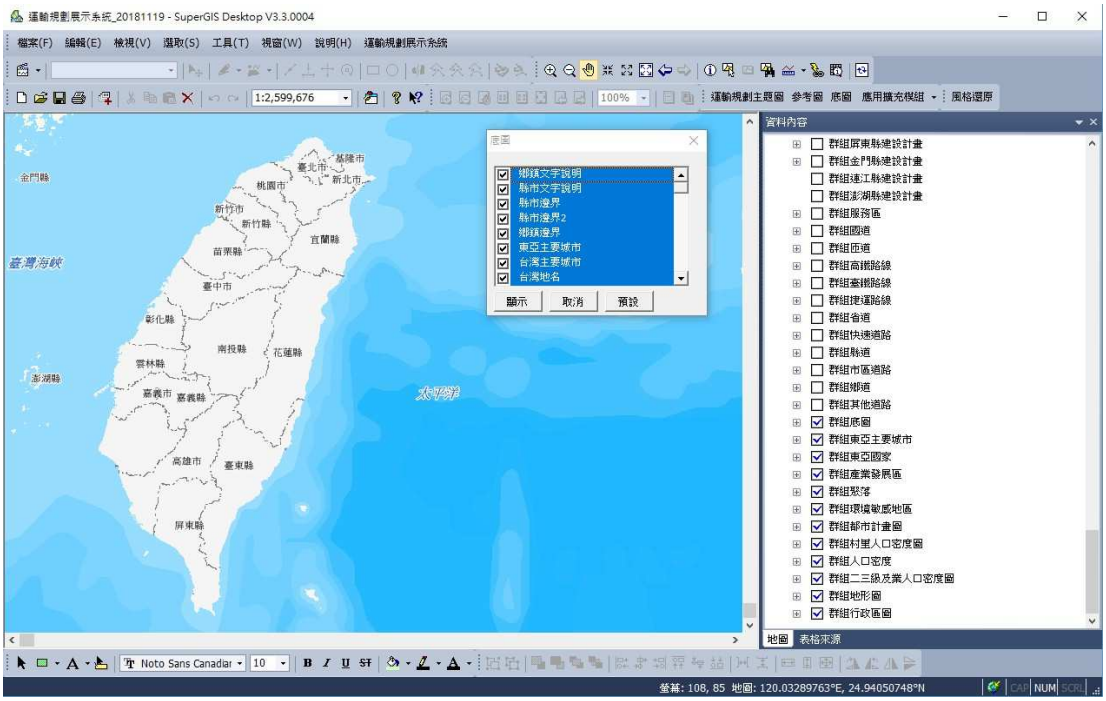
資料來源：系統截圖。

圖 2.2.3 運輸規劃圖展示及出圖作業系統畫面

1. 底圖功能模組

為地理資訊圖資最底層所用，底圖功能模組畫面如圖 2.2.4 所示，點選模組選項後勾選畫面上之圖層即可顯示。底圖功能模組內之快捷選單收納圖

資有行政區圖、地形圖、人口密度圖、環境敏感地區和都市計畫圖等，詳如表 2.2-1 所示。



資料來源：系統截圖。

圖 2.2.4 單機版-底圖功能模組畫面

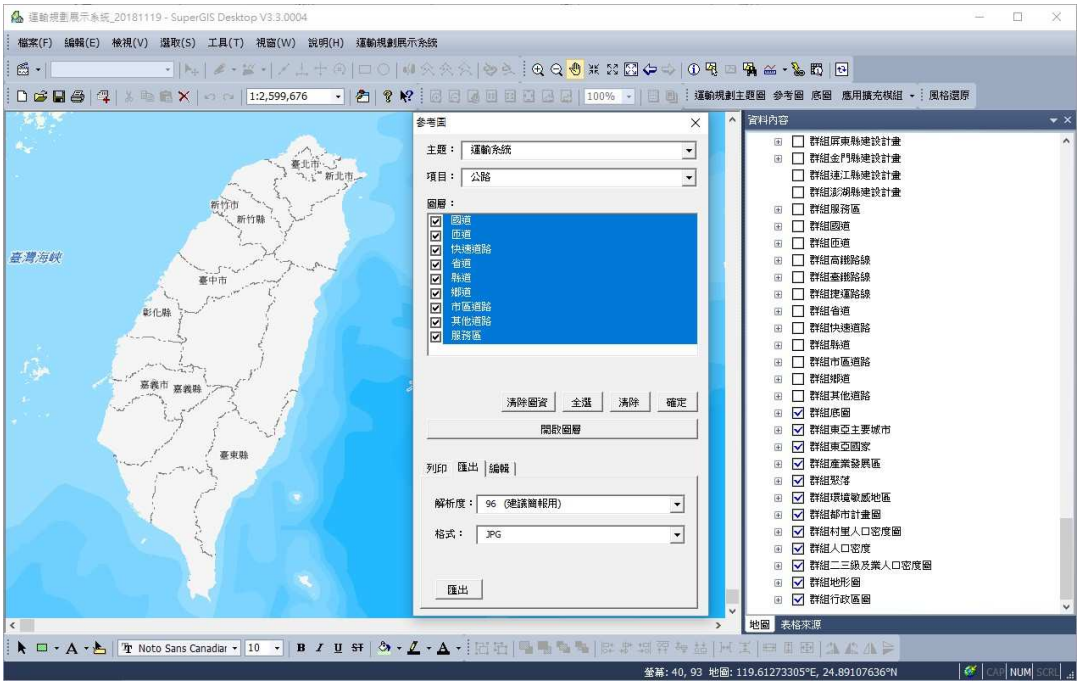
表 2.2-1 運輸規劃圖展示及出圖作業系統底圖清單

項目	圖資
108 年度臺灣通用電子地圖	水系(河流、流域中線、水庫湖泊)、縣市界、鄉鎮市區界公路、國道、隧道、橋梁、臺鐵、捷運、高鐵區塊(重要公共設施用地範圍)、建物、重要地標(機場、港口)
行政區圖	縣市文字說明、鄉鎮文字說明、村里文字說明、縣市邊界、鄉鎮邊界、村里邊界、東亞主要城市、臺灣主要城市、臺灣地名、大陸地名、建物圖、主要河川、臺灣本島、臺灣離島
地形圖	地形圖
人口密度圖	99/100/101/102/103/104/105/106/107 年村里人口密度圖 80/90/96/97/98/99/100/101/102/103/104/105/106/107/110/115/125/135 年鄉鎮人口密度圖 80/95/100/105/110/115/125/135 二三級及業人口密度圖
環境敏感地區	第一級環境敏感地區、第二級環境敏感地區
都市計畫圖	科學園區、工業區、生物科技園區、環保科技園區、加工出口區、自由貿易港區、都市計畫圖

資料來源：本計畫彙整。

2. 參考圖功能模組

彙整運輸規劃所需之運輸系統、建設計畫、重要區位和東亞圖資，與主題圖差異在於參考圖保留圖資風格調整彈性，參考圖功能模組畫面如圖 2.2.5 所示，點選模組選項後，下拉選項表單選取欲顯示之圖層並勾選圖層即可顯示，參考圖功能模組內之快捷選單收納圖資清單如表 2.2-2 所示。



資料來源：系統截圖。

圖 2.2.5 單機版-參考圖功能模組畫面

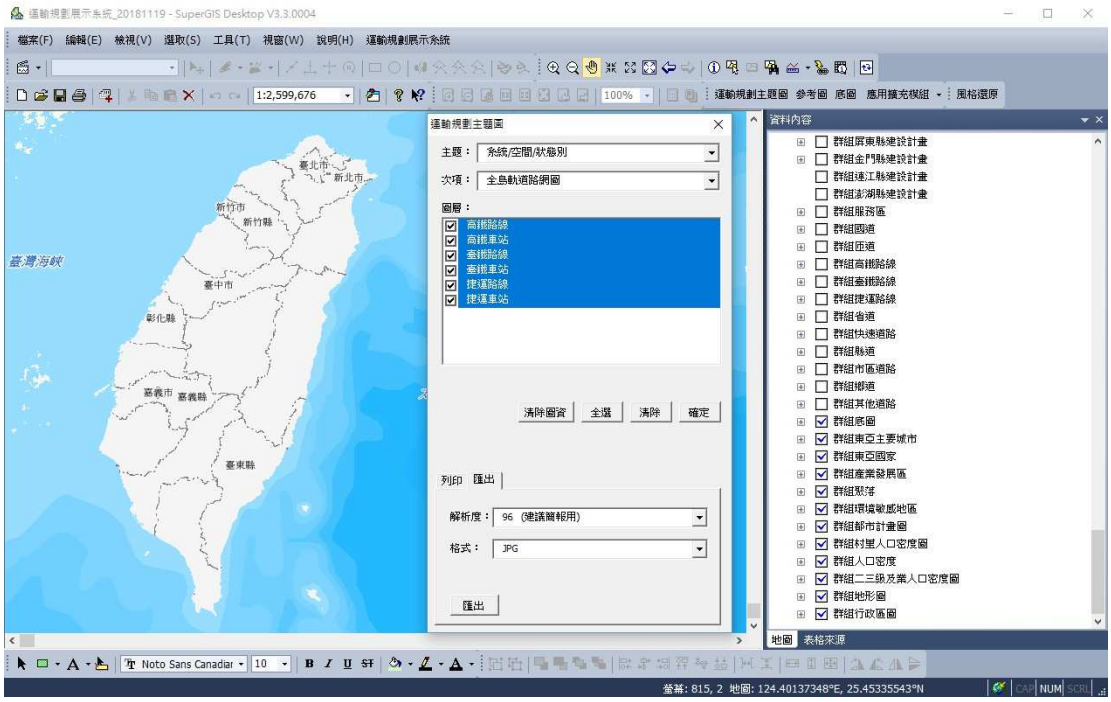
表 2.2-2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統參考圖清單

項目	圖資
高鐵	車站、路線、高架路線、隧道、過溪橋樑
臺鐵	車站、特等站、一等/二等/三等站、其他車站、高架路線、地下路線、隧道、分段路線
捷運	車站、土城線/中和線/蘆洲線/新莊線/信義線/新店線/松山線/淡水線/板南線/新北投線/三鶯線/萬大線/文湖線/小南門線/貓空纜車/高雄橘線/高雄紅線/高雄輕軌/淡海輕軌/安坑輕軌/機場捷運/臺中捷運綠線
機場	國際機場、國內機場、兩岸直航機場
港口	國際港口、國內港口、工業港、輔助港與國內商港、其他港口、兩岸直航港口
公路	國道、省道、快速道路、縣道、市區快速道路、市區道路、鄉道、其他道路、巷弄、匝道、服務區
建設計畫	新興計畫區、個案計畫圖資、核定與預算編列公路/軌道計畫
重要區位	國家公園、科學園區、工業區、生物科技園區、環保科技園區、加工出口區、自由貿易港區、重要地標
東亞圖資	東亞主要城市、臺灣主要城市、臺灣地名、大陸地名

資料來源：本計畫彙整。

3. 運輸規劃主題圖功能模組

提供運輸系統/空間/狀態別、綱要計畫、個案計畫和運輸供需分析，依特定主題調整設定圖資風格，供使用者可直接快速應用，運輸規劃主題圖功能模組畫面如圖 2.2.6 所示，點選模組選項後，下拉選項表單選取欲顯示之圖層並勾選圖層即可顯示，運輸規劃主題圖功能模組內之快捷選單收納圖資清單如表 2.2-3 所示。



資料來源：系統截圖。

圖 2.2.6 單機版-運輸規劃主題圖功能模組畫面

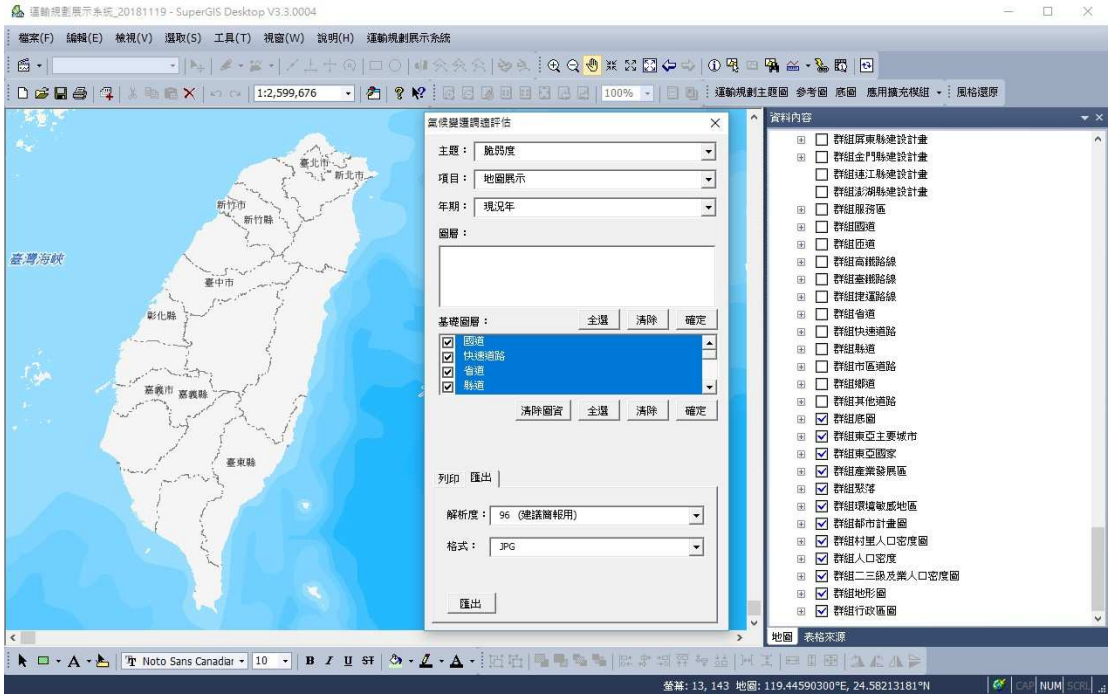
表 2.2-3 運輸規劃圖展示及出圖作業系統運輸規劃主題圖清單

項目	圖資
系統	高鐵/臺鐵/捷運車站、高鐵/臺鐵/捷運路線、平交道區位、鐵路立體化、收費站與服務區、國道/匝道/省道/快速道路/縣道/市區道路/鄉道
空間	群組北部/中部/東部/南部、群組各縣市
狀態	規劃公路/軌道/港埠/航空計畫、核定與預算編列公路/軌道/港埠/航空計畫、興建公路/軌道/港埠/航空計畫、營運公路/軌道/港埠/航空計畫
綱要計畫	群組軌道/公路/海運/航空綱要、群組前瞻基礎建設軌道建設
個案計畫	各縣市建設計畫
運輸供需分析	臺鐵路線利用率(100/101/102/103/104/105/106/107 年)

資料來源：本計畫彙整。

4. 應用擴充模組

提供其他研究計畫成果圖資放置空間，便於區隔圖資維護歸屬，以及資料來源。現有擴充模組包含有氣候變遷調適評估模組，應用擴充模組畫面如圖 2.2.7 所示，點選模組選項後，下拉選項表單選取欲顯示之圖層，並勾選圖層即可顯示，應用擴充模組內之快捷選單收納圖資清單如表 2.2-4 所示。



資料來源：系統截圖。

圖 2.2.7 單機版-應用擴充模組畫面

表 2.2-4 單機版-應用擴充模組圖資清單

項目	主題	項目
氣候變遷調適評估	危害度	水災潛勢地圖、坡地災害潛勢地圖、臺鐵車站危害度、臺鐵路段危害度、高鐵車站危害度、高鐵路段危害度、省道危害度、快速公路危害度、國道危害度、102-106 年淹水歷史災點、102-106 年坡地災害歷史災點
	脆弱度	運量及交通量指標數值、鄉鎮工商產值指標數值、替代道路指標數值、設施安全性指標數值、預警應變作為指標數值、臺鐵車站脆弱度、臺鐵路段脆弱度、高鐵車站脆弱度、高鐵路段脆弱度、省道脆弱度、快速公路脆弱度、國道脆弱度
	風險成果值	臺鐵(淹水/坡災潛勢風險)、臺鐵車站(淹水/坡災潛勢風險)、高鐵(淹水/坡災潛勢風險)、高鐵車站(淹水/坡災潛勢風險)、省道(淹水/坡災潛勢風險)、快速公路(淹水/坡災潛勢風險)、國道(淹水/坡災潛勢風險)
	熱點分析	臺鐵車站熱點分析、臺鐵熱點分析、高鐵車站熱點分析、高鐵熱點分析、省道熱點分析、快速公路熱點分析、國道熱點分析

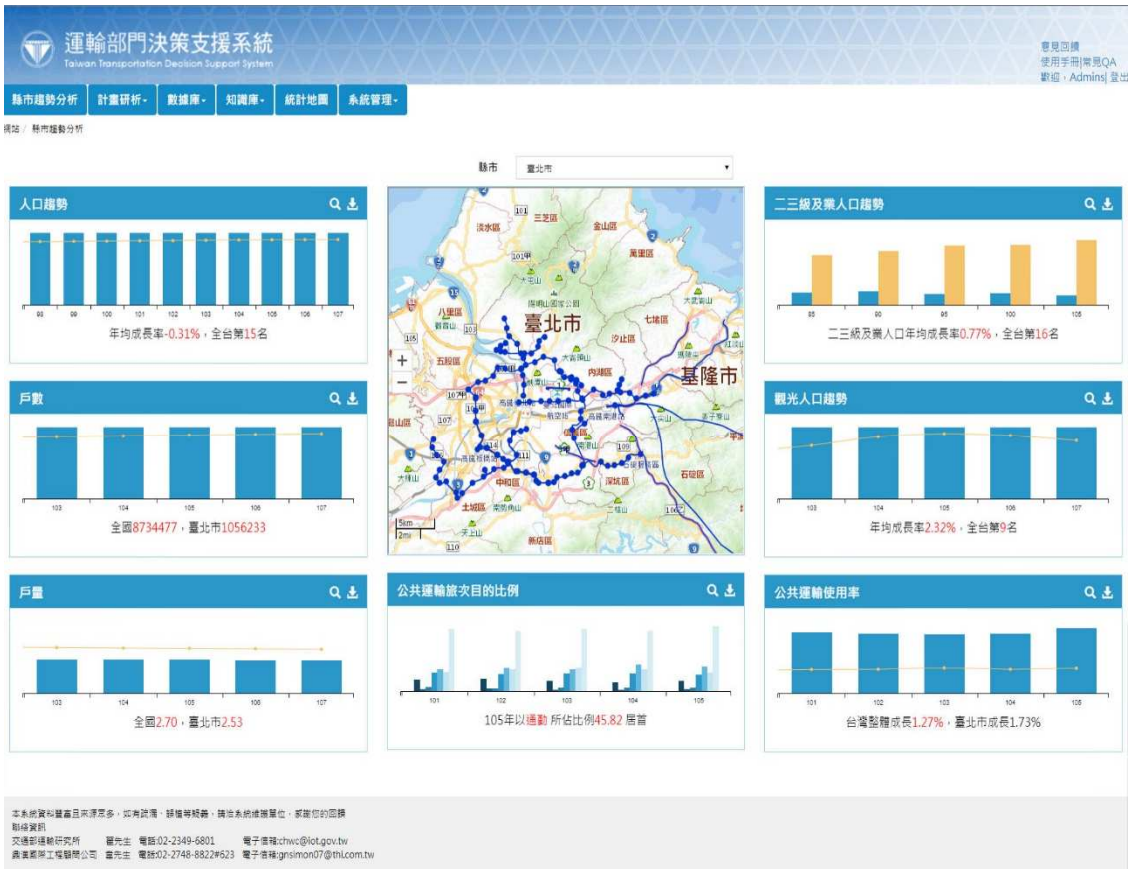
資料來源：1.運輸部門氣候變遷調適策略研議計畫，交通部運輸研究所，107 年。
2.本計畫整理。

2.2.3 運輸部門決策支援系統

運輸部門決策支援系統初始以線上 GIS 圖台、計畫審議和資料庫查詢為主軸，現已發展成縣市趨勢分析、計畫研析(計畫查詢、審議支援、計畫管理)、數據庫(圖形資料、社會經濟、運輸營運、運輸需求、資料詮釋)、知識庫(參考文件、工具軟體)、統計地圖、系統管理(帳號管理、使用紀錄、軌跡總覽、縣市分析、網站意見)等六大模組功能，各模組詳細功能說明如後：

1. 縣市趨勢分析

此模組在主畫面上提供全臺灣 22 個縣市之最新人口趨勢、二三級及業人口趨勢、觀光人口趨勢、地圖查詢、公共運輸使用率、公共運輸旅次目的比例、汽機車持有數等資訊，模組介面如圖 2.2.8 所示，本年度擴充縣市趨勢指標圖卡增加人口組成、個人經常性收入、戶數、戶量，優化連結縣市趨勢分析點選系統管理連結時自動帶出縣市相對應資料。



資料來源：系統截圖。

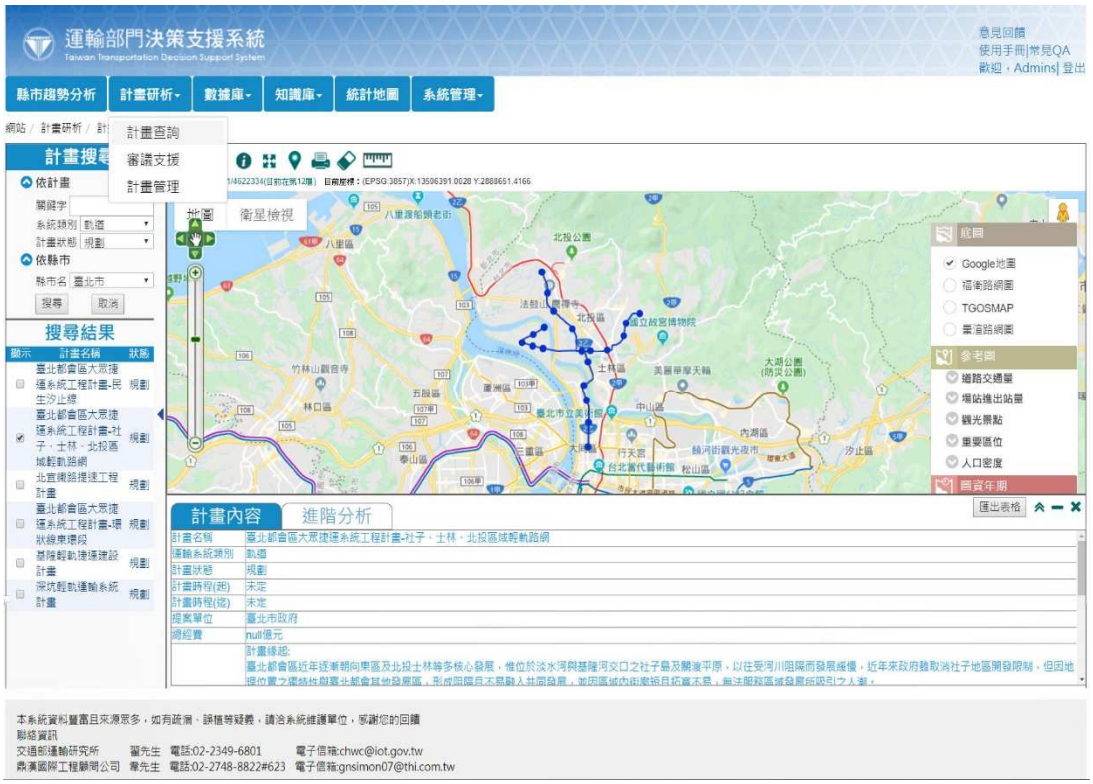
圖 2.2.8 網路版-縣市趨勢分析模組畫面

2. 計畫研析

此模組主要分為 3 項功能，分別為計畫查詢、審議支援、計畫管理，詳細功能說明如下：

(1) 計畫查詢模組

計畫查詢模組提供 GIS 圖台功能，供使用者以 GIS 介面查閱計畫資料、場站交通設施、觀光景點和各種底圖疊合功能，模組介面如圖 2.2.9 所示。



資料來源：系統截圖。

圖 2.2.9 網路版-計畫查詢模組畫面

因應 GIS 軟體由 SuperWeb GIS 改版為 SuperGIS Server，相關系統圖台程式配合改寫，103 年已完成計畫查詢模組底圖和動態疊圖程式開發，104 年則針對進階分析功能進行程式開發，包含：

① 計畫影響分析

提供查詢計畫周邊社經資料，包含人口數、二級及業人口數、三級及業人口數、人口密度、二級及業人口密度、三級及業人口密度，查詢範圍可選 300、500、1,000 和 5,000 公尺，如圖 2.2.10 所示。

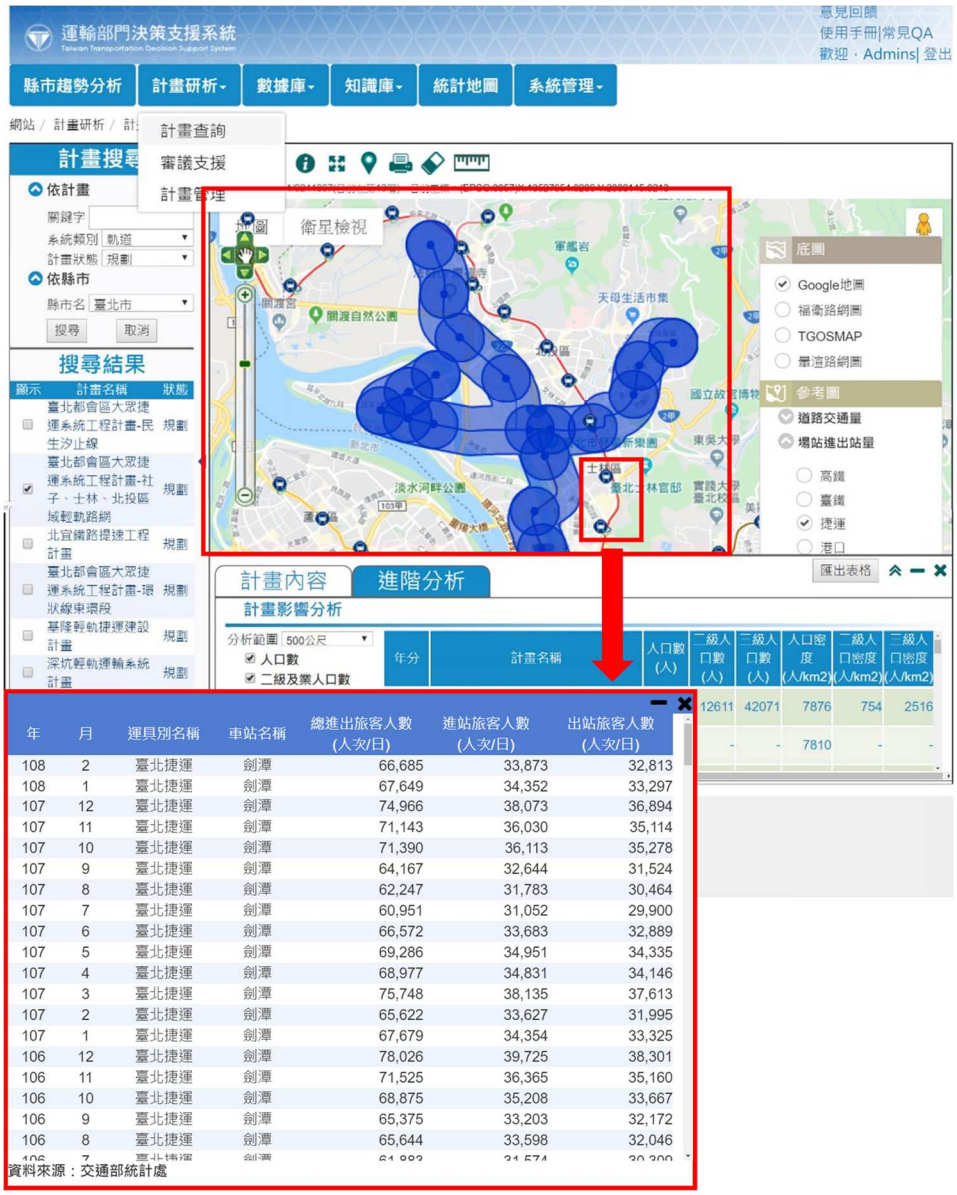


資料來源：系統截圖。

圖 2.2.10 網路版-計畫影響分析操作畫面

② 計畫運輸特性分析

運用環域功能分析計畫周邊交通量調查點及運輸場站，並連結後端資料庫呈現道路交通量及場站進出站量資訊，可查詢計畫周邊交通量資料，分為公路交通量和軌道進出站量，查詢範圍預設可選 300、500、1,000 和 5,000 公尺，如圖 2.2.11 所示。

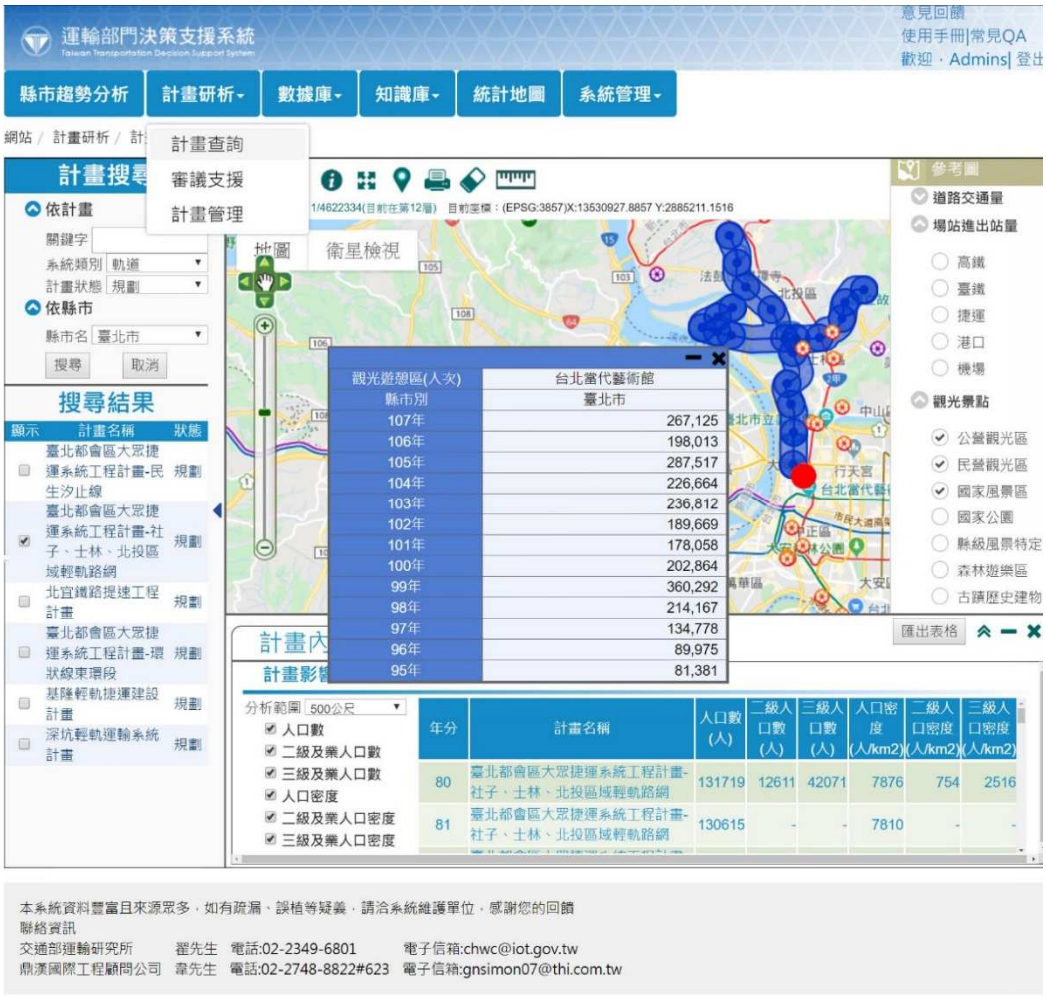


資料來源：系統截圖。

圖 2.2.11 網路版-計畫運輸特性分析操作畫面

③ 周邊景點查詢

運用環域分析計畫周邊觀光景點，並連結後端資料庫呈現人次資訊。景點限制在於觀光局公告主要觀光遊憩據點遊客人數統計，查詢結果可點選對應人次查詢，或以滑鼠移到圖標上顯示景點名稱，如圖 2.2.12 所示。



資料來源：系統截圖。

圖 2.2.12 網路版-周邊景點查詢操作畫面

(2) 審議支援模組

提供上位政策目標及審議要點相關文件，上位政策目標內有國家發展與建設、運輸政策資訊；審議要點則彙整公路、軌道、港埠規範與公路、其他手冊等。各審議模組功能對照如表 2.2-5 所示。

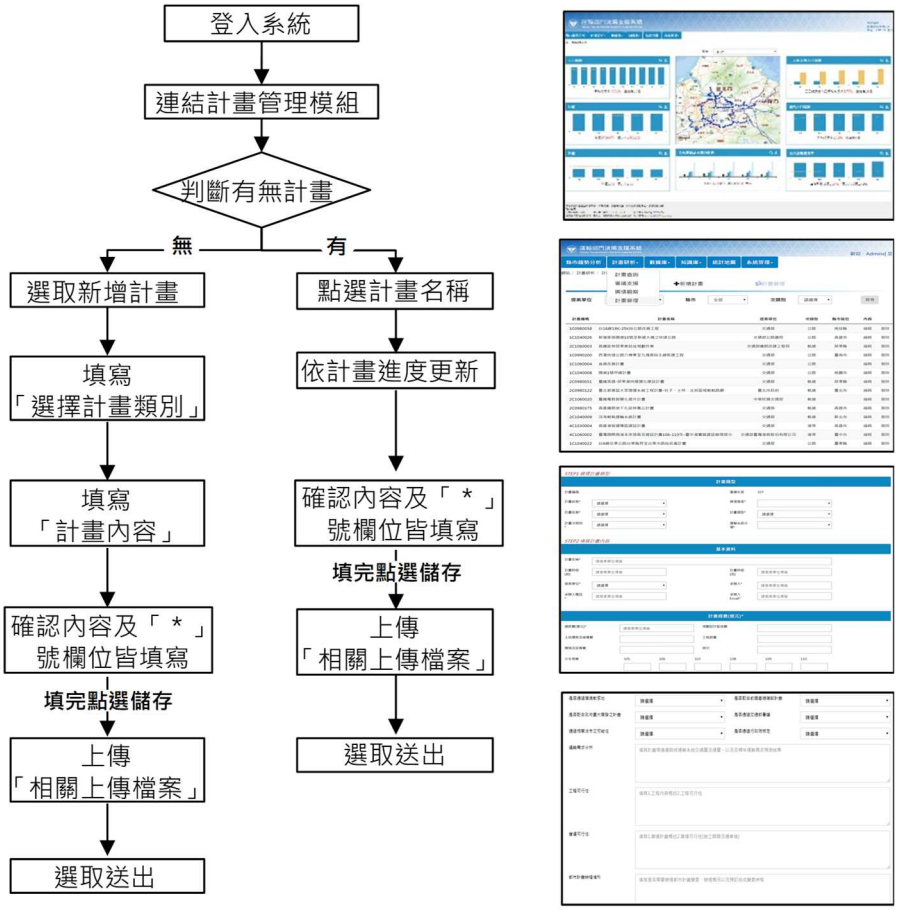
表 2.2-5 網路版-審議支援模組功能

審議支援模組	分類
上位政策	國家發展與建設
	運輸政策資訊
審議要點	公路規範
	軌道規範
	港埠規範
	公路手冊
	其他手冊

資料來源：本計畫整理。

(3) 計畫管理模組

提供個案計畫線上編修管理功能，包含計畫辦理進度、名稱、時程、經費、檔案等共 57 項計畫資訊紀錄管理功能，編輯權限僅開放提案單位編修，其餘帳號限於閱覽已送出檢核完畢之計畫內容。計畫管理操作流程如圖 2.2.13 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.2.13 網路版-計畫管理模組畫面

3. 數據庫

數據庫模組提供圖形資料庫、社會經濟資料庫、運輸營運資料庫、運輸需求模式資料庫及資料詮釋等 5 項之資料查詢下載，並於模組中新增資料詮釋，以利使用者掌握資料格式及欄位說明，各資料庫提供查詢資料包含如下：

(1) 圖形資料庫

圖形資料庫圖資檔案以*.shp 檔案格式提供，包含底圖、行政區、運輸系統、運輸場站/設施、重要區位、計畫區位和運輸需求模式路網等，檔案清單如表 2.2-6 示。

表 2.2-6 網路版-圖形資料庫清單

分類	細項
底圖	地形圖、都市計畫圖、環境敏感區、人口密度
行政區	生活圈界、縣市界、鄉鎮界、村里界
運輸系統路線	公路、高鐵、臺鐵、捷運
運輸場站/設施	高鐵、臺鐵、捷運、機場、港口、隧道、橋梁
重要區位	工業區、科學園區、新興計畫區、重要地標、國家公園、觀光景點
計畫區位	規劃、核定與預算編列、興建
運輸需求模式路網	城際運輸模式路網(103/110/115/125/135 年)、臺北都會區運輸需求模式路網(98/110/120/130 年)、高雄都會區運輸需求模式路網(98/110/120/130 年)、生活圈運輸模式路網(臺北/桃園/新竹/臺中/臺南/高雄/基隆/苗栗/彰化/南投/雲林/嘉義/屏東/宜蘭/花蓮/臺東/金門)

資料來源：本計畫整理。

(2) 社經資料庫

依空間別分為各國、臺灣、縣市、鄉鎮四大分組，各提供 7 至 22 類不等社經統計資料查詢功能，資料年期從 80 至 107 年，以及 110/115/125/135 未來預測年，資料清單如表 2.2-7 所示。

表 2.2-7 網路版-社經資料庫清單

空間別	細項
各國	人口數、土地面積、人口密度、汽車持有數、機車持有數、GDP、人均 GDP、經濟成長率
臺灣	經濟成長率、國民生產毛額、國內生產總值、中央政府歲出總額、人口數、土地面積、人口密度、幼年人口比率、青壯年人口比率、老年人口比率、戶數、戶量、公告土地現值、個人經常性收入、平均家戶可支配所得、汽車持有數、機車持有數、及學人口(大專院校)、二級及業人口、三級及業人口、年觀光人次
縣市	人口數、性別人口數、土地面積、人口密度、幼年人口比率、青壯年人口比率、老年人口比率、戶數、戶量、公告土地現值、個人經常性收入、平均家戶可支配所得、汽車持有數、機車持有數、二級及業人口、三級及業人口、及學人口(大專院校)、年觀光人次
鄉鎮	人口數、土地面積、人口密度、二級及業人口、三級及業人口

資料來源：本計畫彙整。

(3) 運輸營運資料庫

依資料類別分為四大類次資料庫，包含營運概況次資料庫、營運運量次資料庫、營運效果次資料庫和營運安全次資料庫，各次資料庫資料清單如表 2.2-8 所示。

表 2.2-8 運輸營運資料庫清單

次資料庫	分類	細項
營運概況次資料庫	公共運輸使用率	通勤(%)、通學(%)、商務(%)、業務外出(%)、購物(%)、個人活動(%)、休閒(%)、公共運輸工具、非機動運輸工具、私人機動運輸工具
	公路系統路線長度	國道長度、省道長度、縣道長度、鄉道長度、專用公路長度、市區道路長度
	全國運輸系統路線長度	國道(km)、快速道路(km)、省道(km)、縣道(km)、鄉道(km)、專用公路(km)、市區道路(km)、臺鐵(km)、高鐵(km)、臺北捷運(km)、高雄捷運(km)、桃園捷運(km)、國內航空航線數、國際航空航線數
	營運場站	臺鐵、高鐵、臺北捷運、高雄捷運、桃園捷運、國內航線航站、國際航線航站、國際商港
	營運收入	國道客運收入(元/月)、臺灣地區市區汽車客運收入(元/月)、臺北市市區公車客運收入(元/月)、高雄市市區公車客運收入(元/月)、臺中市市區公車客運收入(元/月)、新北市市區公車客運收入(元/月)、桃園市市區公車客運收入(元/月)、臺南市市區公車客運收入(元/月)、臺鐵客運收入(元/月)、高鐵客運收入(元/月)、臺北捷運客運收入(元/月)、高雄捷運客運收入(元/月)、桃園捷運客運收入(元/月)
營運運量次資料庫	國道客運經營概況	行駛班次數、營業里程數、載客人數
	市區公車經營概況	臺灣行駛班次數、臺灣行駛里程數、臺灣載客人數、臺北市(行駛班次數、行駛里程數、載客人數)、高雄市(行駛班次數、行駛里程數、載客人數)臺中市(行駛班次數、行駛里程數、載客人數)
		新北市(行駛班次數、行駛里程數、載客人數)、桃園市(行駛班次數、行駛里程數、載客人數)、臺南市(行駛班次數、行駛里程數、載客人數)
	公路平均交通量	座標、道路等級、路寬、車道寬度、車道數、路肩寬度、車當量、尖峰小時、尖峰率、車種交通量、分方向小汽車當量數、日車道容量/流量、尖峰小時車道容量/流量

表 2.2-8 運輸營運資料庫清單(續)

次資料庫	分類	細項
營運運量次資料庫	軌道車站進出人數	總進出人數、進站人數、出站人數
	軌道運輸營運概況	臺鐵總運量、臺鐵自強號運量、臺鐵莒光號運量、臺鐵區間車運量、臺鐵普快車運量、高鐵、臺北捷運、桃園捷運、高雄捷運、高雄輕軌總運量
	航空站營運概況	起降班次數、旅客人數、貨運噸數
	國際航線營運概況	起降班次數、旅客人數、貨運噸數
	國際商港營運概況	貨櫃總裝卸量(TEU)、貨櫃進港裝卸量(TEU)、貨櫃出港裝卸量(TEU)、貨物總裝卸量(千計費頓)、貨物裝量(千計費頓)、貨物卸量(千計費頓)
營運效果次資料庫	國道需供比	道路容量、小汽車當量數、需供比
	臺鐵路線利用率	站間路線容量、站間路線通過車輛數、站間路線利用率
	軌道客座利用率	延人公里、延座公里、客座利用率
	航空客座利用率	班次數、客座數、旅客人數、客座利用率
	軌道運輸準點率	臺鐵、自強號、莒光號、復興號、普快車、高鐵、北捷高運量、北捷中運量、高雄捷運、桃園捷運
	航空運輸準點率	國內航線、國際航線
營運安全次資料庫	運輸系統肇事概況	車輛登記數、道路肇事件數、道路肇事率、A1 類道路交通事故件數、A1 類道路肇事率、A2 類道路交通事故件數、A1 類道路交通事故死亡人數、A1 類道路交通事故受傷人數、A2 類道路交通事故受傷人數、臺鐵事故件數、臺鐵事故死亡人數、臺鐵事故受傷人數、運輸事故死亡人數、機動車交通事故死亡人數、航空事故公司、航空事故機型、航空事故機號、航空事故發生情況

資料來源：本計畫彙整。

(4) 運輸需求資料庫

依資料類別分為三大類次資料庫，包含城際次資料庫、都會區次資料庫和生活圈次資料庫，各次資料庫資料清單如表 2.2-9 所示。

表 2.2-9 運輸需求資料庫清單

次資料庫	分類	細項
城際次資料庫	旅次量	小汽車旅次量、國道客運旅次量、臺鐵旅次量、航空旅次量、高鐵旅次量、通勤上班、商務旅次、旅遊旅次、探親旅次、其他旅次
	起迄矩陣_貨運	小貨車旅次量、大貨車旅次量、聯結車旅次量、臺鐵旅次量、海運旅次量
	起迄矩陣_客運	小汽車旅次量、國道客運旅次量、臺鐵旅次量、航空旅次量、高鐵旅次量
	起迄矩陣_客貨運路網評估	總延人公里、總延人小時
都會區次資料庫	旅次量	家工作旅次、6-14 歲家學校旅次、高中以上家學校旅次、家其他旅次、家接送旅次、家購物旅次、非家旅次、小客車旅次量、計程車旅次量、機車旅次量、巴士旅次量、軌道旅次量、自行車旅次量
	起迄矩陣_貨運	小貨車旅次量、大貨車旅次量、聯結車旅次量
	起迄矩陣_客運	小汽車旅次量、機車旅次量、大眾旅次量、遊覽車旅次
生活圈次資料庫	起迄矩陣	小汽車旅次量、機車旅次量、大眾旅次量、車旅次量

資料來源：本計畫彙整。

(5) 資料詮釋

並於模組中新增資料詮釋，項目包括圖形資料庫、運輸營運資料庫、社會經濟資料庫及運輸需求資料庫等四類，欄位包括資料詮釋項目及相關資料內容，包括資料來源及提供者、機關聯絡人、更新頻率、空間範圍、語系、編碼等內容，以利系統使用者掌握相關資訊，如圖 2.2.14 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.2.14 資料詮釋模組畫面

4. 知識庫

(1) 參考文件模組

提供相關文件下載，依資料類別分為六大類，包含運輸大事紀、常用運輸分析圖表、運輸議題研討資料、國土規劃及運輸相關政策和審議參考資料，各資料清單如表 2.2-10 所示。

表 2.2-10 網路版-參考文件模組清單

參考文件模組	分類
運輸大事紀	公路系統
	臺鐵系統
	高鐵系統
	空運與機場系統
	海運與港埠系統
常用運輸分析圖表	觀察指標
	交通部運具使用調查
	各系統營運概況
	兩岸運輸分析
	社經
	環境
	參考圖片檔
運輸議題研討資料	公路議題
	軌道議題
	航空議題
	港埠議題
	整體運輸議題
	觀光議題
	其他議題
	研討會論文集
	參考圖表
	參考資訊
國土規劃及運輸相關政策	公路運輸
	軌道運輸
	航空運輸
	港埠運輸
	運輸規劃
	永續發展與氣候變遷
	區域計畫與國家公園計畫
	都市計畫
	統計彙編
	資料分配
	模擬題
	相關連結
	土地
審議參考資料	參考資料
	相關審議支援系統

資料來源：本計畫整理。

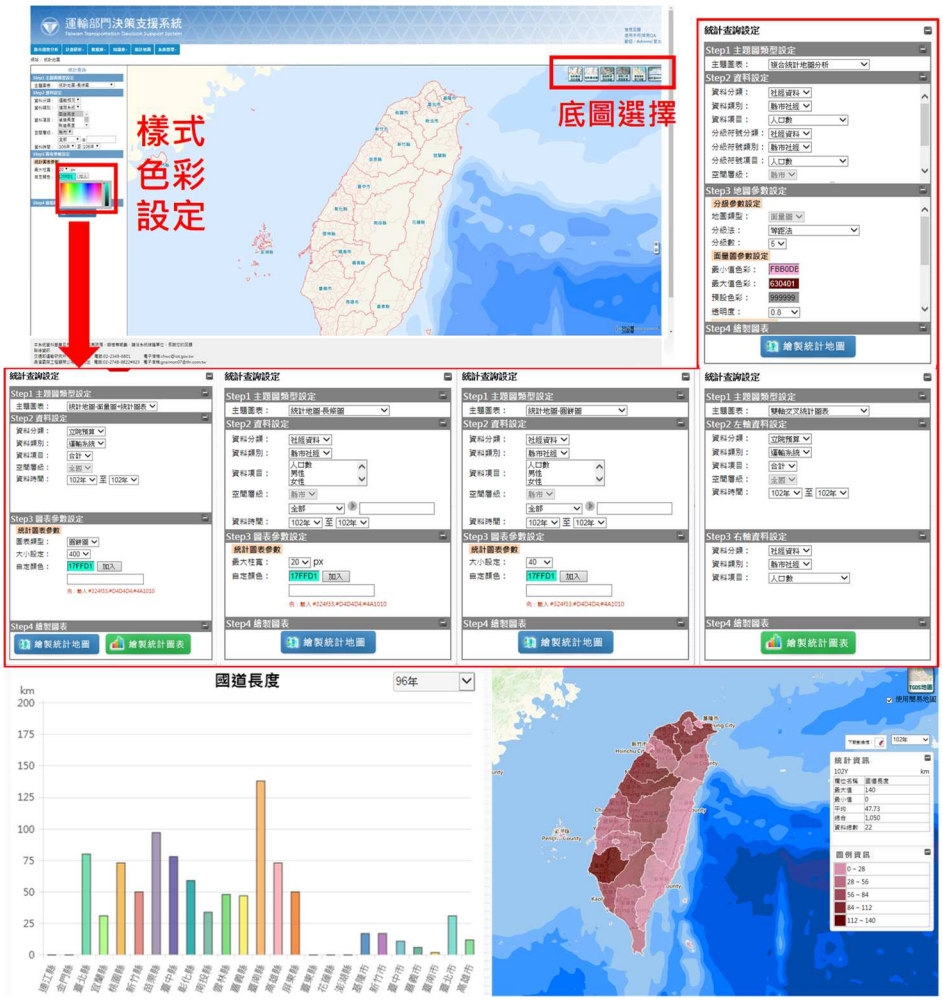
(2) 工具軟體模組

依資料類別分為八大類，包含城際運輸、永續評估、空汙能耗、軌道容量、經效評估、公路容量分析、都會需求模式和生活圈模式，工具軟體模組提供規劃決策應用軟體下載功能，包含規劃工具軟體和系統技術操作手冊功能，目前已提供交通建設計畫經濟效益評估軟體、臺灣地區公路容量分析軟體；臺北都會區運輸需求模式、生活圈運輸需求模式資料；城際運輸需求模式、永續評估模組、空汙能耗模式、都會捷運系統容量分析模式視窗軟體、臺鐵軌道容量分析模式資訊與手冊。

5. 統計地圖

針對整合資料庫項目進行資料庫間之交叉分析運算，以及即時產出統計圖表之功能，提供多種主題圖表類型呈現，包含：統計地圖－面量圖＋統計圖表、雙軸交叉統計圖表、統計地圖長條圖、圓餅圖與複合統計－地圖分析，此工具除能依使用需求選擇所需的資料類別、空間層級與資料時間外，亦提供圖表參數設定，供使用者自行調整所需的圖表樣式與色彩，於統計圖表的運用上更為彈性。

104 年為讓使用者能更直觀且快速地閱讀統計資料，針對進階統計分析功能進行改版，功能名稱調整為「統計地圖分析」，開發套件係以國土資訊系統社會經濟資料庫統計地圖 API 進行開發，具有互動式介面，產製動態圖表數值與具空間化的統計地圖視覺化資訊，如圖 2.2.15 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.2.15 網路版-統計地圖分析功能畫面

6. 系統管理

(1) 帳號管理模組

除提供線上帳號管理功能，包含新增、編輯、刪除帳號，以及查詢帳號登入次數、時間、IP 之管理功能外，為進一步了解使用者實際需求與使用狀況，104 年度針對系統內瀏覽者之帳號、IP 位置、時間、使用頁面或功能等使用紀錄開發報表管理功能，期能以此取得各單位、帳號使用本系統之行為與特性，以作為系統後續優化與調校之參考與依據。此外，為便於各單位系統上的使用，已提供各單位帳號管理者在既有模組權限下，開設多組子帳號之功能，提升系統帳號使用上的彈性與控管，如圖 2.2.16 所示。



資料來源：系統截圖。

圖 2.2.16 網路版-各單系統帳號管理畫面

(2) 軌跡總覽模組

提供系統管理者快速查詢系統使用帳號軌跡記錄之主要指標與統計圖表，包含系統總瀏覽人次、平均每月瀏覽人次、平均每次瀏覽網頁數等指標以及訪客類型圓餅圖、瀏覽人次前 10 名網頁長條圖等項目，如圖 2.2.17 所示。



資料來源：系統截圖。

圖 2.2.17 網路版-軌跡導覽功能

軌跡記錄提供系統管理者查詢系統使用帳號軌跡之細部記錄並可篩選匯出 EXCEL 進階分析，如圖 2.2.18 所示。



資料來源：系統截圖。

圖 2.2.18 網路版-軌跡記錄功能

(3) 縣市分析模組

為利系統使用者可於「縣市趨勢分析」模組中可同步呈現需求資料項目，今年度於「系統管理」模組中新增「縣市分析」項目，使系統使用者更加方便挑選及檢視縣市所需相關資料；目前提供 10 項資料分析結果供使用者選擇，包括人口趨勢、戶數、戶量、二三級及業人口趨勢、觀光人口趨勢、公共運輸使用率、公共運輸旅次目的比例、汽機車持有數、人口組成及個人經常性收入，並以圖卡方式根據使用者需求挑選 7 個項目，以替代原 HOT 新聞，如圖 2.2.19 所示。

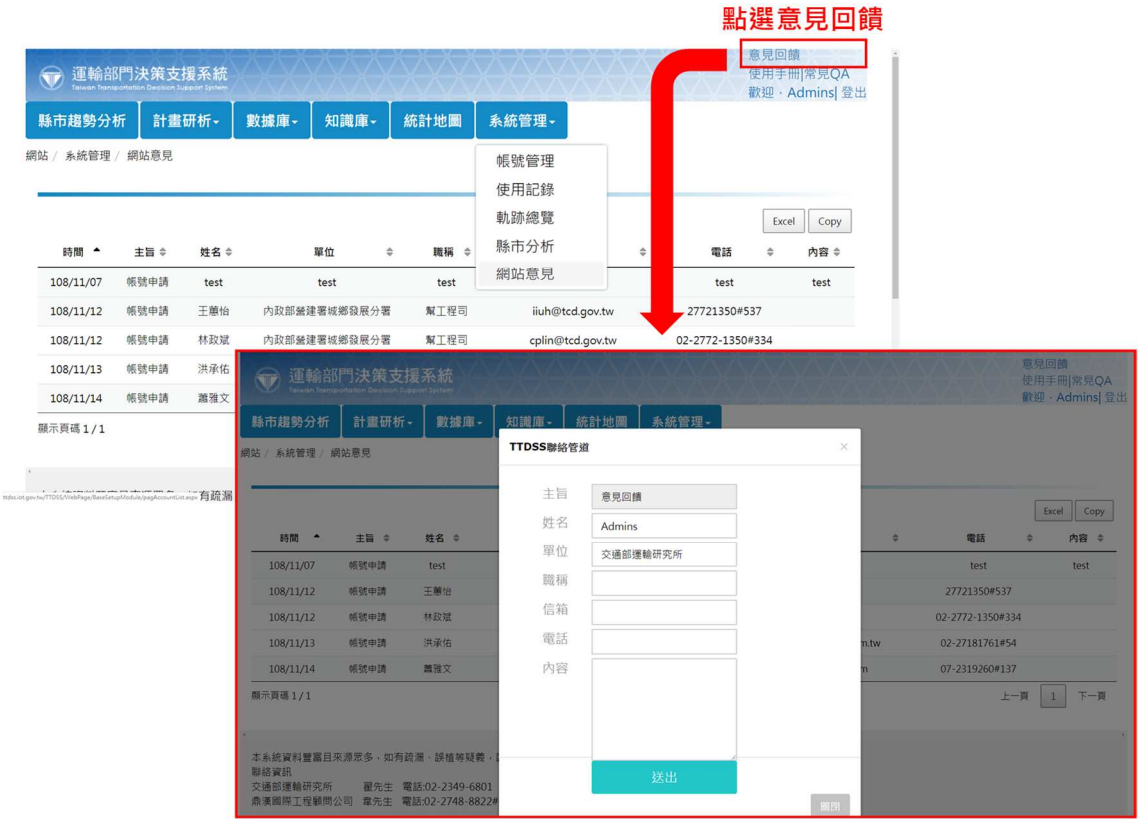


資料來源：系統截圖。

圖 2.2.19 縣市分析模組功能

(3) 網站意見模組

今年度新增另一模組為「網站意見」，其功能係蒐集系統使用後的意見分享與回饋，一來本系統可據以檢視系統問題並優化，二來能夠提升系統使用品質，系統頁面右上角皆有「意見回饋」項目，如有相關使用上問題或意見即可透過此功能反饋，項目中包含使用者姓名、服務單位、職稱、信箱及連絡電話，便於系統管理者聯繫以掌握相關問題及資訊，如圖 2.2.20 所示。



資料來源：系統截圖。

圖 2.2.20 網路意見模組與功能

2.2.4 軟硬體設備

運輸部門決策支援系統與整合資料庫係透過單一伺服器，並運用地理資訊系統軟體、MS SQL 資料庫和 Google map 等相關軟體建置。系統開發版本、軟硬體規格參見表 2.2-11。

表 2.2-11 軟硬體設備規格表

項目	軟硬體規格
伺服器作業系統	DELL PowerEdge R910 Intel Xeon E7-4820 2.0 GHz 處理器 2 顆 32 GB 1333MHz 記憶體 10,000RPM2.5”SAS 300GB 硬碟 4 顆 Windows Server 2012 IIS8
整合資料庫	MS SQL Server 2012 Standard
運輸計畫審議 決策支援系統	地理資訊軟體 SuperGIS Server 3.3 圖表套件 Microsoft Chart Controls AJAX 架構開發 基礎語言 C#
運輸規劃圖展示及 出圖作業系統	地理資訊軟體 SuperGIS Desktop 3.3 VBA 客製化程式
系統備份	D-Link DNS-315(配 SATA III 3.5” 3.5TB 硬碟)

資料來源：本計畫整理。

2.3 系統發展演進

隨著政府組織再造及時空環境變遷背景，茲將過往系統使用經驗回饋至系統內進行調整演進，以及因資料端或時空條件差異之更新調整，此依「運輸規劃整合資料庫」、「運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)和「運輸部門決策支援系統(網路版)」進行個別說明：

1. 運輸規劃整合資料庫

(1) 臺鐵票務第三代系統使用超過 10 年，97 年起在臺北－樹林間試辦悠遊卡票證，100 年試辦多卡通，目前適用悠遊卡、一卡通(i-pass)卡、臺灣通卡、遠通 ETC 卡等，範圍在蘇澳－基隆－潮州間(含山海線)、平溪線、深澳、內灣、六家、集集及沙崙線間各站，本計畫因應臺鐵開放悠遊卡，修改臺鐵分析程式，影響站間量分析、起迄矩陣等資料分析。

(2) 100 年縣市合併、升等議題，因應合併前後分析需求，保留舊制編碼並新增合併後臺中、臺南、高雄編碼。

(3) 因應其它計畫成果應用需求，102 年起陸續新增研究專區資料庫，納入氣候變遷調適等研究。

(4) 102 年新增園區類型，擴增生物科技園區、環保科技園區、加工出口區、自由貿易港區。

(5) 為利於資料再分析，103 年調整常用運輸圖表檔案格式為 xlsx。

(6) 104 年配合國道收費站廢止，改用 ETC 之變革，調整相關國道流量分析方式。

(7) 為使資料品質再提升，104 年持續改善處理流程紀錄表單化作業，並優化 SOP 文件。

(8) 於 104 年 10 月與交通部管理資訊中心達成 GIS-T 圖資交換分享之共識。

(9) 104 年針對本系統未來可介接與新增之圖資進行盤點、規劃。

(10)臺鐵更於 105 年 7 月集全線電子票證之連通，適用之票卡包含悠遊卡、一卡通卡、愛金卡及有錢卡，適用範圍包括臺鐵環島全線及支線(平溪線、深澳、內灣、六家、集集及沙崙線)各站。

(11)持續自動化介接各平台資料。

(12)持續以滾動調整方式更新資料庫內容。

(13)於 107 年更新城際運輸需求模式(TDM2016)成果資料。

2. 運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)

(1) 圖資統一將不同來源之 CAD 檔、不同座標資料(如 TWD67 二度分帶)以及非數值檔之路線示意圖(如 JPG)等，經過重新繪製、轉檔處理等，標準化為 TWD97 經緯座標圖資。

(2) 系統程式改寫，從早期單機軟體為 VB6.0 開發語言，隨著軟體更新，持續投入開發人力配合更換至 VB.NET，以維持系統正常運作。

(3) 主題圖展示模組新增區域、縣市別選項提供使用者快速篩選特定地區交通建設計畫與主題圖資進行展示。

(4) 跨單位分享計畫成果，新增氣候變遷調適評估擴充模組。

(5) 105 年新增建設計畫內容屬性超連結功能，提供相關計畫資料查詢功能，以供計畫競合關係與路線區位規劃之參考。

(6) 105 年透過 SuperGIS 之"OGC 服務"功能進行 WMS 服務測試，評估對於作業系統運作之影響與圖資呈現之效果。

(7) 107 年新增前瞻基礎軌道建設模組。

3. 運輸部門決策支援系統(網路版)

(1) 統計資訊結合地理資訊需求，可在地圖上查詢場站人次、交通量、觀光人數、計畫內容等資訊。

(2) 環域分析納入圖台功能，可查詢計畫周邊人口、計畫、交通量、觀光人次等資訊。

(3) 資安需求進行源碼檢測及對應程式修改、資料加密作業。

(4) 對於計畫狀態不易區分及持續觀察之需求，透過圖樣區隔呈現核定、未核定狀態，並區分辦理進度為需求性、可行性、綜合規劃、執行現況階段。

(5) 新增研究專區以區分本計畫蒐集資料和其他計畫成果。

(6) 因應計畫資料附加檔案需求新增會議、報告、相關圖片等檔案上傳分類。

(7) 配合使用者習慣調整工具箱檔案分類和新增關鍵字搜尋。

(8) 因應使用面向及系統功能增加，新增操作手冊，輔助使用者操作與方便查詢。

(9) 經建會組織再造併入國發會，行政院政府計畫管理資訊網改版，102 年修改先期計畫資料庫及系統呈現方式。

(10)配合國內運輸需求模式之發展與使本系統運輸需求模式資料庫架構更加完善，分別納入城際、都會區和生活圈模式資料至運輸需求模式路網與運輸需求模式等資料庫。

(11)因應系統管理需求，帳號管理頁面從過去只能仰賴資料庫紀錄方式，調整為系統擁有權限之帳號可從線上模組觀看各帳號最近一次登入時間及 IP 紀錄資料。

(12)因應重要地標繁多，將教育、旅館、政府機關、交通、風景等圖資個別區隔。

(13)外部圖台發展，近年 Google 地圖、內政部 TGOS 平台等地理資訊平台之發展，逐漸從早期以交通路網路值圖為基礎發展產圖等作業方式轉型，透過系統程式改寫、資料結構修改、軟體更新等，已將 Google 地圖納入，後續將轉型以 TGOS 為基礎圖台。

(14)參考橋梁管理系統帳號管理方式，103 年起開放各單位在限定權限內可自主新增帳號。

(15)雲端技術追蹤發展，過去在伺服器已達 7 年機齡及對於伺服器效能需求更高時，於 103 年透過租用中華電信虛擬主機進行測試，雖發展初期雲端價格仍高，因此後來結合他案共同應用實體主機，未來仍可考慮改採雲端架構，節省硬體維護成本及損壞時無替代風險。

(16)105 年以國土資訊系統社會經濟資料庫統計地圖 API 進行進階統計分析功能之改版，提供動態圖表數值與空間化之統計地圖等互動式介面。

(17) 105 年完成使用者帳號軌跡導覽、軌跡記錄等使用記錄管理功能，作為系統後續優化與調校之參考依據。

(18)106 年導入文字探勘技術針對重要計畫或議題進行網路媒體之網路輿情觀測及分析，協助交通建設計畫評估與決策參考。

(19) 106 年系統介面改版優化，加入圖卡式、互動式版面與縣市趨勢分析，提升使用者體驗。

(20) 108 年因應 TGOS API 改版，以及路網數值圖與通用版電子地圖合併，修改計畫查詢模組底圖介接 Google 地圖、福衛路網圖、TGOSMAP、暈渲路網圖。

(21)本(108)年度擴充縣市趨勢指標圖卡增加人口組成、個人經常性收入、戶數、戶量，優化連結縣市趨勢分析點選系統管理連結時自動帶出縣市相對應資料。

(22) 108 年配合資料更新進行資料一致性格式調整，包括顯示數據靠右、小數位數、單位、千分位。

(23)於 108 年新增「記住帳號」功能。

(23)108 年於數據庫模組新增「資料詮釋」，具體建置圖形、社會經濟、運輸營運、運輸需求資料庫，5 大資料庫之資料詮釋資料，以提供系統使用者相關資訊。

第三章 整合資料庫維護與更新

本年度資料庫作業係延續 107 年度計畫之整合資料庫內容，辦理 108 年度之資料庫更新維護作業，並於期末階段參照教育訓練推廣會之意見，研擬因應作法，以完善並提升資料庫內容，讓資料庫更符合使用者需求。以下依序就資料庫維護與更新時程、資料庫維護更新方式與機制、資料庫內容調整與更新進度進行說明。

3.1 資料庫維護與更新時程

在資料維護更新時程方面，使用者權限管理資料庫、計畫資料庫、部門與次類別審議資料庫採不定時更新；計畫資料庫配合各計畫主管機關提報時間於每年 4-7 月發文至各單位確認更新內容；圖形資料庫已於 6 月自網路下載取得資料；其他各項資料庫於每年 5-10 月陸續辦理年度更新維護作業。10 項資料庫之年度更新時程參見圖 3.1.1，除根據圖 3.1.1 所建議的時程更新外，亦可透過系統上顯示資料最新更新時間，檢核確定資料是否完成更新。

資料類型	工作項目		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
帳號資料	使用者權限管理資料庫											
計畫管理資料	計畫資料庫	個案、先期計畫										
		特殊計畫										
	部門與次類別審議資料庫	次類別審議										
		動態審議										
圖形資料	圖形資料庫	基本圖形資料										
		計畫區位										
		運輸規劃圖展示及出圖作業										
		決策支援系統 GIS 功能										
交通運輸及社經資料	社經資料庫											
	運輸營運資料庫	省縣道										
		國道										
		臺鐵										
		高鐵										
		捷運										
		其他										
	運輸需求模式資料庫											
分析評估與報告文件資料	國土規劃及運輸相關政策資料庫	其他資料										
	運輸諮詢資料庫	運輸大事紀										
		常用運輸分析圖表										
		審議評估參考指標、技術規範文件										
		規劃工具軟體、評估工具手冊										
		評估模組、經濟效益引用資料										
		運輸議題										
	研究專區資料庫											

資料來源：本計畫彙整。

圖 3.1.1 整合資料庫年度更新維護時程圖

3.2 資料庫維護更新方式與機制

3.2.1 資料庫維護更新方式

1. 資料存放

系統各資料庫檔案存放於 NAS 網路硬碟之中，並依原始資料、基礎資料和加值資料分類。原始資料透過發文索取或網路下載等方式取得原始檔案；基礎資料為原始資料彙整後檔案；加值資料則係基礎資料再處理所產製之圖表等文件檔案，整合資料庫檔案存放架構圖如圖 3.2.1。

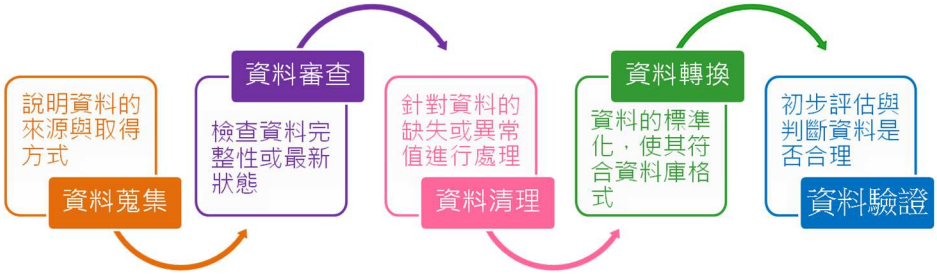


資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.1 整合資料庫檔案存放架構

2. 資料更新

由於大數據分析不僅需蒐集規模龐大之資料，最重要的是需對蒐集到之資料進行很好的「預處理」，包括檔案匯入、屬性欄位對應、資料邏輯檢核、資料轉換及資料匯出等步驟，透過上述作業後，方可從可用的資料中提取有價值資訊。各資料庫品質提升與更新機制分為資料蒐集、資料審查、資料清理、資料轉換與資料驗證等五階段進行，各階段說明如圖 3.2.2 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.2 資料更新與檢核機制說明

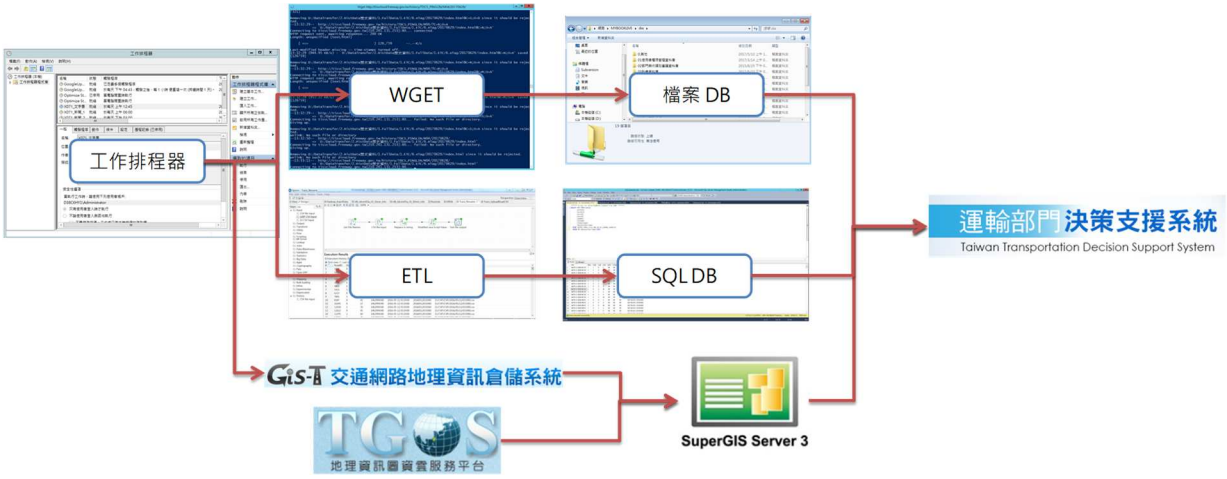
3. 資料介接

考量整合資料庫維護更新作業之繁複，配合近年政府推行之 Open Data 政策方向，從 105 年度迄今與交通部管理資訊中心已有密切交流互動，期透過圖形與數據資料交換介接方式，減少過去在資料蒐集上的行政作業時間，精進各資料庫更新機制，以提升資料庫內容之品質與正確性。

為避免資料更新作業過程中，產生原始資料與資料庫不一致的狀況發生，除透過相關檢核機制進行檢測外，亦持續關注目前國內開放資料平台釋出並與本系統需求相符合之開放資料(Open Data)，進一步進行相對應資料庫之自動介接，期能降低更新維運之成本、簡化資料蒐集作業、提升資料庫品質。

介接之定義為可自動透過網頁、RSS、WMS 等不限於特定型式，在不需人工複製、發文等作業下，取得可分析應用所需的原始檔。以下說明本系統介接機制：

目前介接方式主要來源有特定網站、WMS、特定網址(XML、JSON)，多數單位基於資安考量，較少採用資料庫互連方式如 DTS 方式進行介接。因此，本計畫針對不同端源採用不同介接方式，主要採用 Wget 和 ETL 兩種方式，運作流程如圖 3.2.3。本系統介接資料存儲與應用類型分為 3 大類，1)整合資料庫：協辦事項等需特定圖資料時再行匯入加值使用；2)單機版系統：常用圖資料整合運用及展示；3)網路版系統：審議支援、常用數據查詢與展示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.3 資料介接流程

3.2.2 資料庫維護更新機制

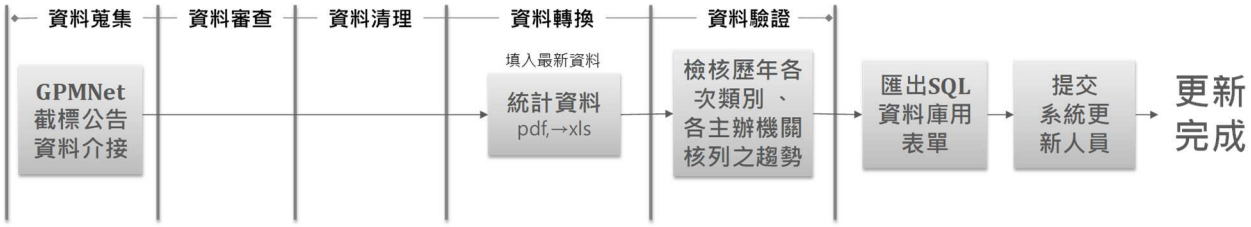
因應大數據發展趨勢，本計畫於 104 年度已針對各資料庫更新資料之標準化作業程序(SOP)進行精進，並於 106 年度針對資料介接流程進行調整，本年度持續沿用此 SOP，並配合新增詮釋資料與系統使用手冊更新進行調整，藉此提升資料維護與管理之效能並確保資料品質。

1. 計畫資料庫

包含新興交通建設計畫、個案建設計畫兩個部分，此資料蒐集是透過行文請各相關單位承辦人協助確認並提供最新計畫資料，資料回收後，先審查資料內容是否完整、狀態是否最新，若資料審查過程中發現明顯錯誤如：檔案格式或填寫內容不符、內容文字誤植或錯別字等狀況，則會進行資料內容修正，修正後再透過資料轉換將資料彙整為計畫總表，並確認資料庫各必填欄位是否均填寫完成，最後提交系統更新人員匯入 SQL 資料庫，相關更新流程如圖 3.2.5、圖 3.2.6 所示。

2. 部門次類別資料庫

部門次類別資料例行性由相關網站蒐集下載交通部最新年度發布之先期個案計畫核定經費資料，並將該原始資料彙整至 Excel 資料表單，再依年期、次類別主辦機關逐一檢核核定經費是否差異過大，確認後再提交系統更新人員匯入 SQL 資料庫，如圖 3.2.4 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.4 部門次類別計畫資料庫更新流程

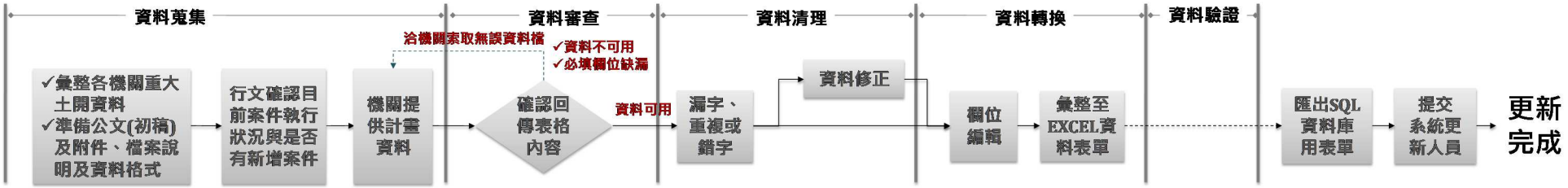
3. 運輸營運資料庫

運輸營運資料包含各運具營運相關統計數據，主要由各統計資訊平台下載或向相關單位行文取得。資料取得後會先檢查原始資料是否完整、統計層

級是否符合，針對資料量較大之數據資料會以程式進行資料彙整與清理，初步彙整後資料會與各機關單位所公布的年、月報總量進行比對，檢查該資料是否與現實相符。此外，各表單具有各自彙整格式，且部分單位統計資料於次年度修正前年度報表錯誤，因此系統更新年期除更新最新公告資料外，亦需併同確認更新前一年期資料有無調整。待清理比對後再進行資料單位轉換，並彙整至 Excel 資料表單，最後透過簡易統計圖表或常用統計指標(如平均數、標準差、中位數、極大值、極小值、年均成長率等)進一步檢視歷年資料趨勢變化是否合理以及是否有異常值，相關更新流程如圖 3.2.7 所示。

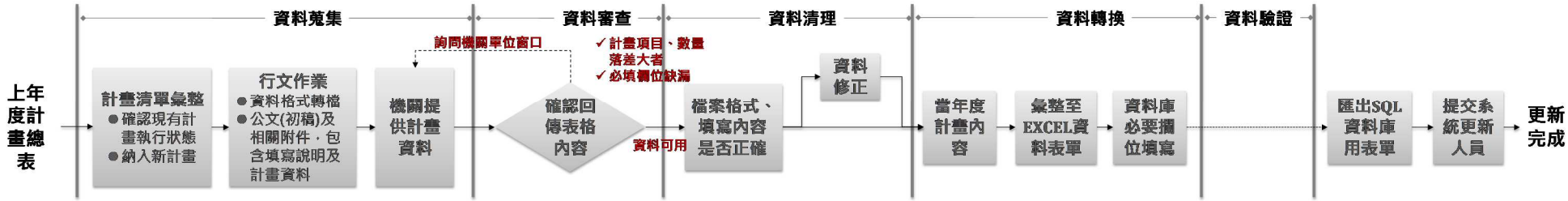
4. 運輸需求模式資料庫

運輸需求模式資料主要來自政府相關研究計畫，透過行文方式取得，資料取得後首先確認路網圖形資料座標、屬性是否完整以及旅次資料之時間、單位、筆數是否正確；其次針對路網屬性欄內速度流量相關參數之合理性進行檢核，以及透過相關模式報告值比對模式輸出旅次值是否有異常值、是否正確，檢核後再統一轉換檔案格式並彙整至 EXCEL 資料表單。待轉檔後可使用運輸需求規劃軟體與相關指標(如旅次目的比例、運具使用比例、尖峰率等)針對路網資料與旅次資料作進一步的檢視。最後提交系統更新人員匯入 SQL 資料庫，相關更新流程如圖 3.2.8 所示。



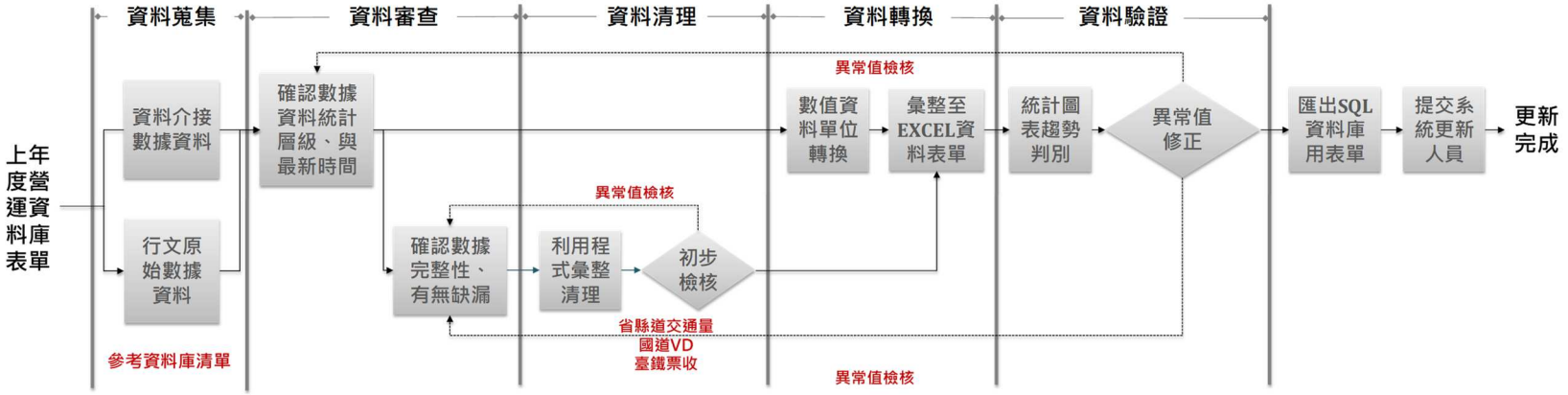
資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.5 新興計畫資料庫更新流程與方式



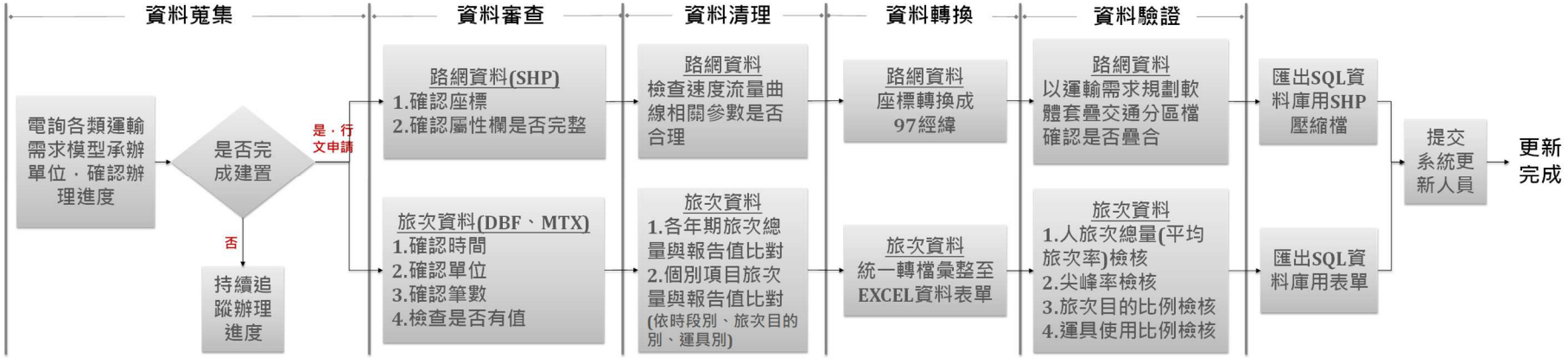
資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.6 個案計畫資料更新流程與方式



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.7 運輸營運資料庫更新流程與方式



資料來源：本計畫繪製。

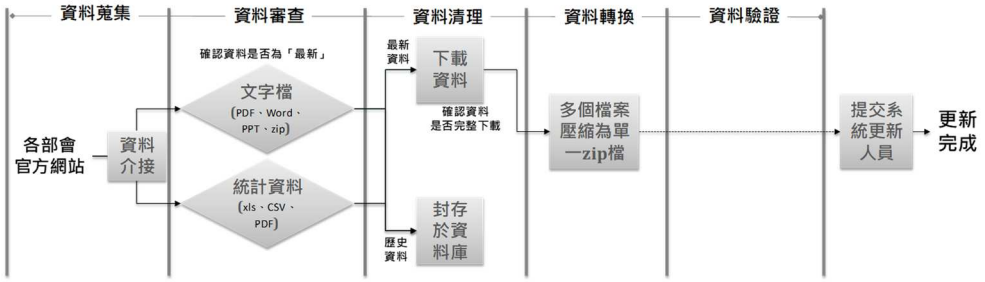
圖 3.2.8 運輸需求資料庫更新流程與方式

5. 圖形資料庫

依資料性質分為計畫區位、其他主題圖資兩大類，其資料來源主要透過網路下載與行文索取，資料取得後會先確認檔案格式與座標系統為何，再判斷是否需轉換檔案格式、座標或自行進行圖形資料數化作業，同時亦會針對屬性欄位資料進行檢核與清理(如資料缺漏、資料為亂碼)。待相關圖檔完成座標系統、圖形資料數化與屬性欄位等轉換後，再利用本計畫展示系統套疊轉檔後圖形資料檔，進一步確認該資料區位是否正確。確認後提交系統更新人員匯入 SQL 資料庫，相關更新流程如圖 3.2.10、圖 3.2.11 所示。

6. 國土規劃運輸政策資料庫

資料主要來自各部會官網，資料取得前需先確認資料版本是否為最新，若為最新則進行資料下載，並將多個檔案壓縮成一個 zip 檔後提交系統更新人員匯入 SQL 資料庫。另在資料更新同時，本計畫亦針對前端系統年期較久遠之歷史資料進行封存清理作業，將該等資料封存至後端資料庫。相關更新流程如圖 3.2.9 所示。

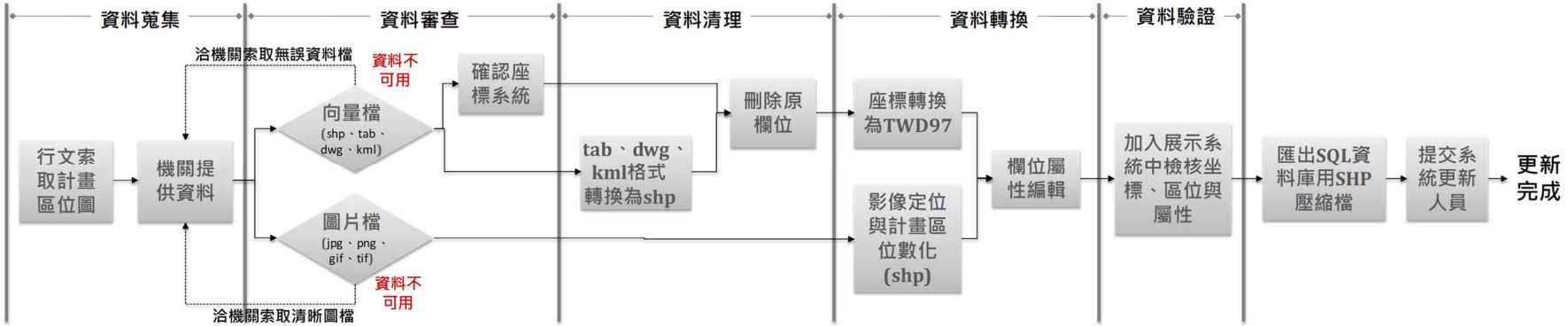


資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.9 國土規劃運輸政策資料庫更新流程與方式

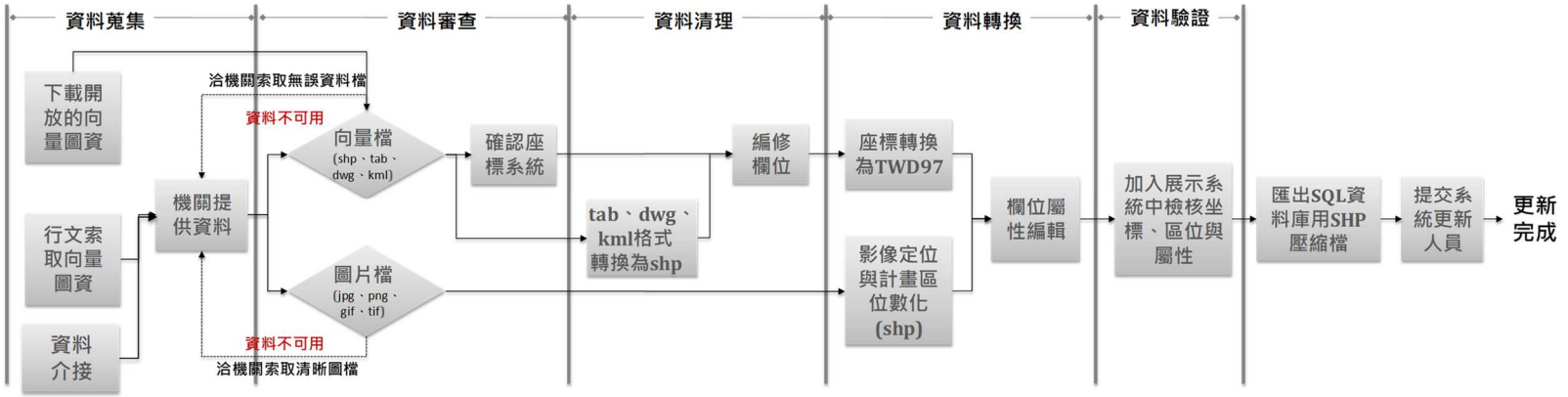
7. 運輸諮詢資料庫、研究專區資料庫

各次資料庫蒐集方式有所不同;資料來源主要來自政府官方網站、行文、相關研究成果，透過資料審查方式可先確認資料是否為最新、是否須新增資料或資料連結是否更改，同時亦會針對前端系統年期久遠之資料進行封存清理作業；其次再將資料格式統一轉為 xls、pdf、zip 等格式。另在特定資料方面，則會由專人判斷其資料之合理性，相關更新流程如圖 3.2.12、圖 3.2.13 所示。



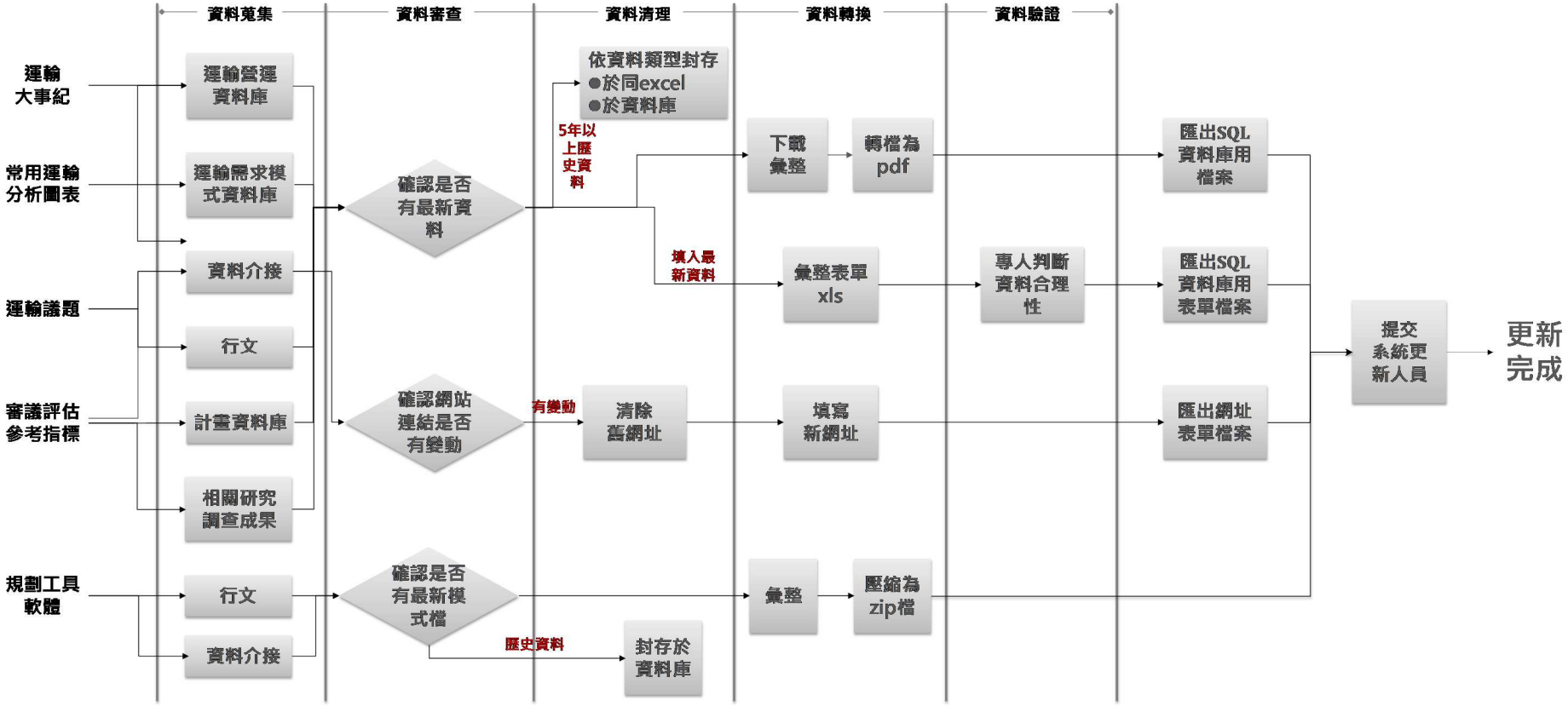
資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.10 圖形資料庫-計畫區位更新流程與方式



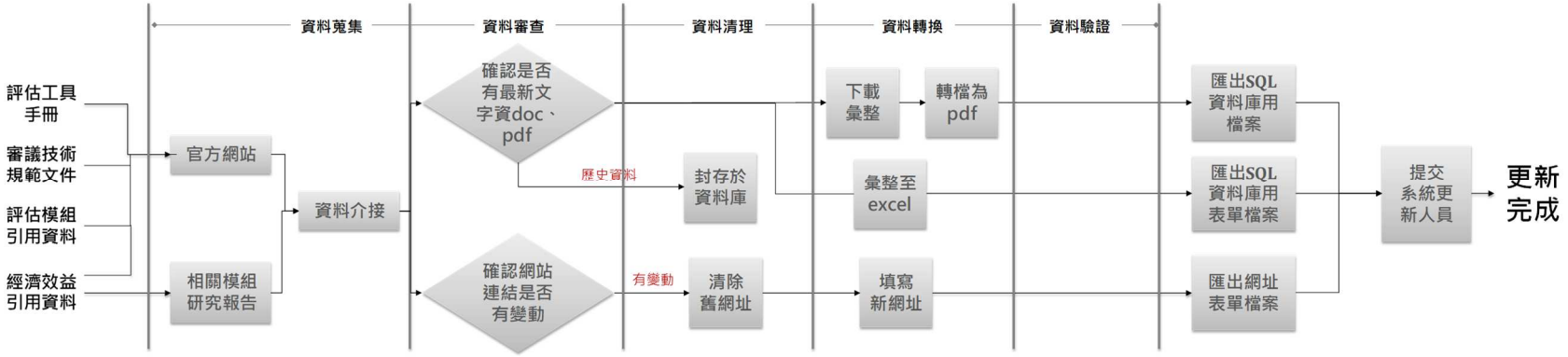
資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.11 圖形資料庫-其他主題圖更新流程與方式



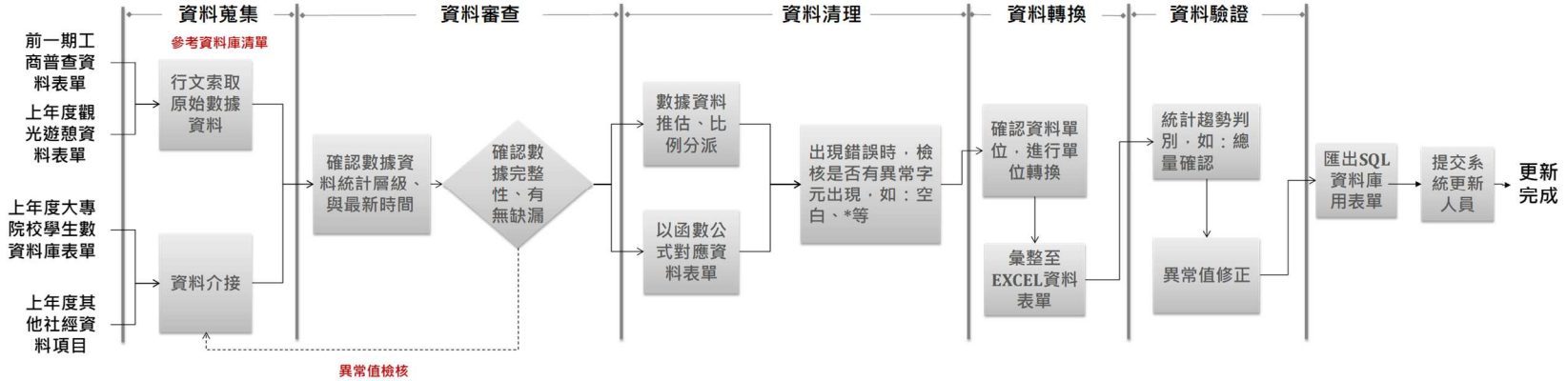
資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.12 運輸諮詢資料庫 1



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.13 運輸諮詢資料庫 2



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.14 社經資料庫更新流程與方式

8. 社經資料庫

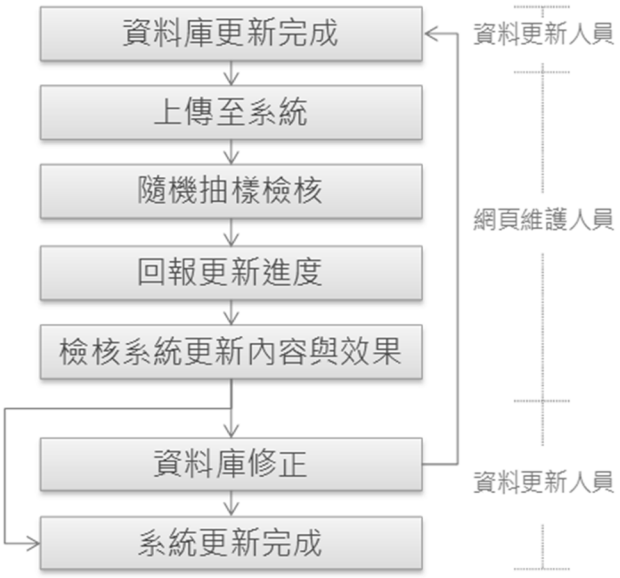
社經資料主要來自政府官方網站，多數是透過網路取得，僅少數資料需發文索取(如工商普查資料)。資料取得後需先確認資料統計層級(如行政區)、資料時間是否最新以及資料之完整性，其次以 EXCEL 函數公式進行資料比對、推估與單位轉換等作業，完成上述作業後統一匯入 EXCEL 資料表單，並透過簡易統計圖表或常用統計指標(如平均數、標準差、中位數、極大值、極小值、年均成長率等)進一步檢視歷年資料趨勢變化是否合理，以及是否有異常值並修正，最後提交系統更新人員匯入 SQL 資料庫，相關更新流程如圖 3.2.14 所示。

3.2.3 資料庫檢核機制

資料庫檢核更新機制透過資料處理與上傳系統檢核管理、實際案例應用分析、研究會或教育訓練意見回饋進行，如下說明。

1. 資料處理與上傳系統檢核管理

將檢核分為資料處理端與平台端，其中資料處理端之資料合理性檢核內容如表 3.2-1 所示，後再針對資料庫更新上傳依照圖 3.2.15 流程進行管理，於資料庫更新後抽樣檢核系統呈現畫面正確性，隨資料庫介接外部資料庫後，依資料庫類型，逐一訂定不同之檢核內容細節。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.15 資料庫上傳系統作業管理流程

表 3.2-1 資料處理端資料合理性檢核

分類	檢核項目
計畫管理資訊	■ 必填欄位檢核 ■ 政府網站公告資料交叉比對
交通運輸及社經資訊	■ 不同來源資料整合，進行單位、時間等資料標準化 ■ 以量化指標檢核資料變化趨勢 ■ 表單彙整人員抽驗系統顯示資料與原始資料是否相同(抽驗比率 5%，假設資料品質合格機率可達 95%)
圖形資料	■ 以 GIS 軟體透過不同圖資套疊確認其座標系統是否一致、圖形區位是否正確 ■ 圖資屬性資料是否有確漏或亂碼 ■ 運輸大事紀進一步檢核各運輸系統區位是否正確(通車或停止營運場站、新通車路線)
分析評估資訊	■ 文件類資料如法規檢視是否為最新公告 ■ 數值資料除須確認參考數值有無更新，亦須確認資料欄位與數值單位是否一致 ■ 參考網站部分須確認網址連結是否變動 ■ 分析資訊整合，透過數值與前期分析資料比對其變化程度，如差異過大則針對資料進行比對，瞭解其變化原因 ■ 服務範圍影響分析，影響人口應小於縣市人口 ■ 運量資料分析，同年、月報總量比對；特定區位則利用鄰近區段資料進行比對 ■ 運輸需求模式資料匯出，資料合理性難以解釋時，徵詢原研究單位，以確認資料正確性，並增加註解於系統之中，避免資料錯誤引用
計畫查詢	■ 計畫類別確認，類別分公路、軌道、航空、港埠，系統採資料庫撈取方式，如類別名稱輸入時匯入空白或類似名稱，下拉選單將出現不同類別，再針對錯誤計畫更正 ■ 計畫狀態確認，區分為核定與預算編列、規劃、興建，系統採資料庫撈取方式，如出現不同選單，則因針對錯誤計畫進行修正 ■ 計畫線形抽驗，隨機點選各區域 5 個計畫確認線形可正確顯示，且位置正確 ■ 環域分析結果，抽驗各區域 5 個計畫，依據計畫所屬鄉鎮，其分析結果人口數應在該鄉鎮人口數內、觀光人次相同；周邊計畫、交通觀察點、場站依圖資套疊結果檢核有無未出現情形 ■ 場站設施，針對新增場站重點檢核有無出現 ■ 交通觀察點交通量/場站進出站量、觀光景點，抽驗 5 點確認資料與該站站名相同 ■ 各圖資包含底圖、場站設施、重要地標、重要區位逐一點選確認圖資可正常套疊 ■ 重大土地開發區框選任一區塊，確認可顯示重大土地資訊，且地區相符

表 3.2-1 資料處理端資料合理性檢核(續)

分類	檢核項目
計畫管理	■ 身分認證，透過系統管理者帳號及個案單位帳號分別登入，確認可區分使用單位 ■ 抽驗任一個案單位確認計畫筆數相符 ■ 抽驗個案單位 5 個計畫，確認計畫狀態、性質、類別、運輸系統分類等欄位皆無空白 ■ 判別計畫管理首頁辦理進度有顯示未核定和已核定圖示，任一計畫皆無圖示則表示計畫進度未依命名規則填寫
數據庫	■ 逐一點選各圖形資料庫下載連結，確認檔名路徑正確 ■ 社經、運輸營運、運輸需求模式資料庫，逐一點選確認統計表單可正常查詢顯示 ■ 社經加總縣市應符合臺灣加總人口數，鄉鎮抽驗任一縣市為其加總人口數 ■ 社經檢查因縣市合併分為新舊制鄉鎮是否皆有資料，舊制縣市採鄉鎮區資料計算推估 ■ 運量檢視數字位數如超出前年或少於前年 1 位數則檢視有無錯誤
知識庫	■ 檢視主次類別名稱、順序 ■ 針對新增檔案隨機點選 5 筆，測試檔案連結是否正常 ■ 隨機利用關鍵字進行檔案搜尋測試 ■ 統計地圖操作一次確認 TGOS 連線及資料顯示是否正常
帳號管理	■ 利用任一單位帳號新增新帳號，確認其可新增權限在單位權限下 ■ 利用新增帳號登入，確認 IP、登入時間、次數、操作頁面等紀錄是否正常

資料來源：本計畫彙整。

2. 實際案例應用分析

透過整合資料庫、運輸規劃圖展示及出圖作業系統以及運輸部門決策支援系統，提供政策研析所需佐證參考資料，並依賴專業交通規劃背景人員，得依其專業知識，提出合理判斷，對於產出資料進行合理性審核。另配合本所政策分析或協助出版品編撰之需要，以結合實際案例之方式，應用本系統與資料庫成果進行規劃與分析，期能透過分析過程進一步檢視系統、資料庫之資料是否正確，並回饋給網頁維護人員與資料庫更新人員進行修正作業。

3. 本所品管抽查

經由系統更新完成後，通知本所承辦人員，針對年度更新上傳各項數值資料，抽選一定百分比(10%)進行複核，由系統平台下載 Excel 資料表單與各機關單位所公布的資料進行比對，以確保上傳數值資料之正確性。針對更新上傳圖形資料抽選一定百分比(10%)進行複核，由系統平台下載圖資與進行區位與屬性資料比對，以確保上傳圖資資料之正確性。

本所承辦人員於 108 年 10 月 15 日針對本系統之建設計畫圖資進行抽查，建設計畫總資料項目數 133 項，抽查 88 項，經檢視後其中 4 項目需調整修正，整體正確率為 95.4%，後續立即針對 4 項目建設計畫資料進行修正調整完成。

4. 研究會或教育訓練意見回饋

透過研究會或教育訓練等方式，蒐集各使用單位之使用意見，可進一步檢核系統上各資料庫是否正確，並回饋於系統進行修正。

3.3 資料庫內容調整與更新

本年度進行例行性整合資料庫內容更新，本節主要說明資料庫內容更新與增益、資料介接情形以及整合資料庫改善追蹤事項。

3.3.1 資料庫內容更新與增益

本年度針對整合資料庫內之 10 大資料庫進行完整資料更新，以下詳細說明本年度資料庫主要更新內容：

1. 圖形資料

(1) 因去(107)年度臺灣通用電子地圖及交通路網數值圖合併，故從去年度開始本系統改以臺灣通用電子地圖為主要底圖，其資料名稱、屬性資料與原先之交通部路網數值圖有差異，故需進行資料處理與轉換，方可更新入本系統內使用。本年度系統持續更新為 108 年臺灣通用電子地圖，圖資清單如表 3.3-1 所示。此外，針對本系統可介接與更新圖資進行盤點，圖資更新維運方面皆透過網路申請與檔案下載方式取得所需之實體檔案，亦對相關的 WMS 服務圖資進行清查與確認，如表 3.3-2 所示。

(2) 因應去(107)年度新增「前瞻基礎建設計畫」之軌道建設資料群組(如表 3.3-3)與單機版系統查詢功能模組(詳見 4.3.1 節)，供使用者檢視及下載相關圖資，並於每年滾動檢討更新「前瞻基礎建設計畫」之現況。

(3) 產製交通建設計畫與土地開發建設計畫之最新圖資，本(108)年度索取之交通建設計畫清單如表 3.3-4 所示，本(108)年度索取之土地開發建設計畫清單如表 3.3-5 所示，資料回收檢核完成後將更新回饋圖資於系統，亦回饋於 GIS-T 系統。

2. 數據資料

(1) 整合資料庫之更新社經資料、運輸營運資料及運輸需求資料皆處理及彙整完成，並持續滾動檢討及更新六都(臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市及高雄市)市區公車經營概況(行駛班次數、行駛里程、

載客人數、客運收入)、新北輕軌總運量、高雄輕軌(總運量、準點率)，依各單位資料開放程度，擴充收集相關資料。

(2) 依據本所「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」(簡稱 TDM2016)之推估成果，更新及新增未來年(包括：110、115、125 及 135 年)之城際運輸需求模式資料、城際運輸需求模式路網圖及社經未來年推估人口資料。

(3) 本(108)年度新增蒐集雲林縣、嘉義市、嘉義縣、臺南市、高雄市及屏東縣六縣市市區公車各路線原始電子票證資料。

3. 文件資料

(1) 為避免部分文件資料過於老舊，影響支援運輸政策分析之時效，故持續針對運輸諮詢與國土規劃與運輸相關政策等資料庫進行調整，除將實務上不常用或已達 5 年之資料下架至後台資料庫外，並記錄成「已下架資料清單」放置於網路系統上供使用者查詢，另一方面則是將相關單位公布之最新文件資料或研究成果新增至系統資料庫。

(2) 因應組織改造之施行，相關法規與審議要點亦陸續修訂施行，本計畫持續掌握最新的計畫審議相關資料、相關法規、重大政策，並透過網站下載或連結方式，進行交通部暨所屬機關重大議題資訊與推動方案、相關研究成果與分析工具等資料蒐集，整合更新至諮詢資料庫中，以掌握國家目前發展方向與執行之政策。

表 3.3-1 108 年臺灣通用電子地圖圖資清單

資料項目	原始索取方式	來源單位	原始檔案格式	介接檔案格式	規劃介接方式	
					自動介接	介接加值
水系(河流、流域中線、水庫湖泊)	行文索取	內政部國土測繪中心	Shp	Shp、WMS		V
縣市界、鄉鎮市區界	行文索取	內政部國土測繪中心	Shp	Shp、WMS		V
公路系統(公路、國道)	行文索取	內政部國土測繪中心	Shp	Shp、WMS		V
軌道系統(臺鐵、捷運、高鐵)	行文索取	內政部國土測繪中心	Shp	Shp、WMS		V
隧道、橋梁	行文索取	內政部國土測繪中心	Shp	Shp、WMS		V
交通場站(機場、港口、場站)	行文索取	內政部國土測繪中心	Shp	Shp、WMS		V
重要地標	行文索取	內政部國土測繪中心	Shp	Shp、WMS		V

資料來源：本計畫整理。

表 3.3-2 圖形資料更新來源

分類	資料項目		資料層級	來源單位	資料來源	檔案格式
都市計畫圖			臺灣地區	內政部營建署	GIS-T、TGOS API	Shp、API
108 年度臺灣通用電子地圖			臺灣地區	內政部國土測繪中心	交通部管理資訊中心申請	Shp、WMS
環境敏感地區	第 1 級環境敏感地區(限制發展地區)	河川區域	臺灣地區	經濟部水利署	臺灣通用版電子地圖	Shp
		國家公園區內之特別景觀區、生態保護區	臺灣地區	內政部營建署城鄉分署	行文索取	Shp
		國家公園內之史蹟保存區	臺灣地區	內政部營建署城鄉分署	行文索取	Shp
		水產動植物繁殖保育區	臺灣地區	國土空間規劃資訊系統主題圖檔	行文索取	Shp
		特定水土保持區	臺灣地區	行政院農業委員會水土保持局	TGOS-Shp 申請下載	Shp
		自然保留區	臺灣地區	行政院農委會政府開放平台	TGOS-WMS、Shp 申請下載	Shp、WMS

表 3.3-2 圖形資料更新來源(續)

分類	資料項目		資料層級	來源單位	資料來源	檔案格式
環境敏感地區	第 1 級環境敏感地區(限制發展地區)	野生動物保護區	臺灣地區	內政部資訊中心	TGOS-WMS、申請 Shp 下載	Shp、WMS
		野生動物重要棲息環境	臺灣地區	內政部資訊中心	TGOS-WMS、申請 Shp 下載	Shp、WMS
		自然保護區	臺灣地區	內政部資訊中心	TGOS-WMS、申請 Shp 下載	Shp、WMS
	第 2 級環境敏感地區(條件發展地區)	海岸管制區	臺灣地區	內政部營建署	行文索取	Shp
		國家公園內之一般管制區及遊憩區	臺灣地區	內政部營建署城鄉分署	行文索取	Shp
		古蹟	臺灣地區	內政部資訊中心	TGOS-WMS、申請 Shp 申請	Shp、WMS
		遺址	臺灣地區	內政部資訊中心	TGOS-WMS、申請 Shp 申請	Shp、WMS
		全國飲用水水源水質保護區	臺灣地區	內政部資訊中心	TGOS-WMS、申請 Shp 下載	Shp、WMS
		保安林分布	臺灣地區	內政部資訊中心	TGOS-WMS、申請 Shp 下載	Shp、WMS
		自來水水質水量保護區	臺灣地區	內政部資訊中心	TGOS-WMS、申請 Shp 下載	Shp、WMS
		文化景觀	臺灣地區	內政部資訊中心	TGOS-WMS、申請 Shp 申請	Shp、WMS
		國有林事業區分布	臺灣地區	行政院農委會林務局	TGOS-WMS、申請 Shp 下載	Shp、WMS
		水庫蓄水範圍	臺灣地區	水利署網站申請	TGOS-WMS、申請水利署-Shp 申請	Shp、WMS
		嚴重地層下陷區	臺灣地區	水利署網站申請	TGOS-WMS、申請水利署-Shp 申請	Shp、WMS
		海堤位置圖	臺灣地區	水利署網站申請	TGOS-WMS、申請水利署-Shp 申請	Shp、WMS
		現存礦區	臺灣地區	經濟部礦務局	TGOS-WMS、申請 Shp 申請下載	Shp、WMS
		土石流潛勢溪流	臺灣地區	行政院農委會水土保持局	GIS-T	Shp、WMS
		地質遺跡	臺灣地區	經濟部中央地質調查所	GIS-T	WMS
		活動斷層	臺灣地區	經濟部中央地質調查所	GIS-T	WMS
		山崩與地滑	臺灣地區	經濟部中央地質調查所	GIS-T	WMS

表 3.3-2 圖形資料更新來源(續)

分類	資料項目		資料層級	來源單位	資料來源	檔案格式
環境敏感地區	第 2 級環境敏感地區(條件發展地區)	地下水補注	臺灣地區	經濟部中央地質調查所	GIS-T	WMS
		山坡地	臺灣地區	行政院農委會水土保持局	TGOS-WMS、申請 Shp 下載	Shp、WMS
		人工魚礁區	臺灣地區	行政院農委會漁業署	TGOS-WMS、申請 Shp 下載	
		保護礁區	臺灣地區	行政院農委會漁業署	TGOS-WMS、申請 Shp 下載	
		大眾捷運系統兩側禁建限建地區(桃捷、高捷)	臺灣地區	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp、WMS
		鐵路兩側限建地區(高鐵)	臺灣地區	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp
		機場禁限建資訊	臺灣地區	交通部民用航空局	GIS-T	Shp
重要區位	產業發展區	工業區	臺灣地區	內政部資訊中心	TGOS-WMS、申請 Shp 下載	Shp
		科學園區	臺灣地區	科學園區管理處	單位網站確認	Shp
最小統計區			臺灣地區	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp、WMS
公路客運站牌			臺灣地區	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp
市區人行道路網			臺灣地區	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp
臺鐵平交道位置			臺灣地區	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp、WMS、圖層 API
自行車路線圖			臺灣地區	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp、KML
公車站牌			臺灣地區	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp
停車場			臺灣地區	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp
路外停車場			臺北市	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp
路邊停車格			臺北市	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp、WMS
臺北捷運站停車場			臺北市	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp、WMS
ETC 門架			臺灣地區	交通部管理資訊中心	GIS-T	Shp、KML

資料來源：本計畫整理。

表 3.3-3 前瞻基礎建設計畫軌道建設圖資料成果清單

項次	圖資項目	系統類別	最新資料年度	資料庫內之資料格式
1	臺鐵成功追分段鐵路雙軌化新建工程	軌道	108	Shp、Excel
2	高鐵彰化站與臺鐵轉乘接駁計畫	軌道	108	Shp、Excel
3	高鐵延伸屏東案規劃作業	軌道	107	Shp、Excel
4	高鐵左營站轉乘臺鐵至屏東地區服務優化	軌道	108	Shp、Excel
5	臺鐵南迴鐵路臺東潮州段電氣化工程建設計畫	軌道	108	Shp、Excel
6	花東地區鐵路雙軌電氣化計畫	軌道	108	Shp、Excel
7	北宜鐵路提速工程計畫	軌道	108	Shp、Excel
8	臺鐵電務智慧化提升計畫	軌道	108	Excel
9	票務系統整合再造計畫	軌道	108	Excel
10	軌道技術研究暨驗證中心計畫	軌道	108	Shp、Excel
11	臺南市區鐵路地下化計畫	軌道	108	Shp、Excel
12	桃園都會區鐵路地下化計畫	軌道	108	Shp、Excel
13	嘉義市區鐵路高架化計畫	軌道	108	Shp、Excel
14	臺南市鐵路立體化延伸至善化地區計畫	軌道	108	Shp、Excel
15	大臺中地區山海線計畫第一階段(大甲-追分、大慶-烏日)暨彩虹線系統型式選擇評估規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
16	嘉義縣民雄鄉、水上鄉鐵路高架化綜合規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
17	新竹大車站平台計畫規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
18	臺北都會區大眾捷運系統三鶯線暨周邊土地開發計畫	軌道	108	Shp、Excel
19	淡海輕軌運輸系統	軌道	108	Shp、Excel
20	安坑線輕軌運輸系統暨周邊土地開發計畫	軌道	108	Shp、Excel
21	桃園都會區大眾捷運系統航空城捷運線暨土地整合發展計畫	軌道	108	Shp、Excel
22	高雄都會區大眾捷運系統岡山路竹延伸線(第一階段)暨周邊土地開發計畫	軌道	108	Shp、Excel
23	高雄都會區大眾捷運系統岡山路竹延伸線(第二階段)暨周邊土地開發計畫	軌道	108	Shp、Excel
24	機場捷運增設 A14 站	軌道	108	Shp、Excel
25	桃園綠線延伸至中壢	軌道	108	Shp、Excel
26	新竹環線輕軌計畫	軌道	108	Shp、Excel
27	臺中捷運藍線	軌道	108	Shp、Excel
28	臺中捷運綠線延伸彰化	軌道	108	Shp、Excel
29	臺南市先進運輸系統綠線規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
30	臺南市先進運輸系統第一期藍線	軌道	108	Shp、Excel
31	基隆輕軌捷運建設計畫規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
32	恆春觀光鐵道計畫	軌道	108	Shp、Excel
33	東港觀光鐵道計畫	軌道	107	Shp、Excel

表 3.3-3 前瞻基礎建設計畫軌道建設圖資料成果清單(續)

項次	圖資項目	系統類別	最新資料年度	資料庫內之資料格式
34	集集支線基礎設施改善計畫	軌道	108	Shp、Excel
35	雲林糖鐵延伸雲林高鐵站評估規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
36	嘉義蒜頭糖廠五分車延駛嘉義高鐵站評估規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
37	臺南市先進運輸系統第一期藍線延伸規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
38	臺南市先進運輸系統紅線規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
39	環狀線北環段及南環段	軌道	108	Shp、Excel
40	萬大-中和-樹林線(第二期)	軌道	108	Shp、Excel
41	高雄都會區大眾捷運系統都會線(黃線)建設及周邊土地開發計畫	軌道	108	Shp、Excel

註:1.編號 3 現階段尚未確定方案及編號 33 暫緩辦理，因此非最新年度圖資。

資料來源：本計畫整理。

表 3.3-4 交通建設計畫圖資料成果清單

項次	圖資項目	系統類別	最新資料年度	資料庫內之資料格式
1	公路公共運輸多元推升計畫	公路	108	Shp、Excel
2	臺 2 庚延伸線興建計畫	公路	108	Shp、Excel
3	臺 9 線花東縱谷公路安全景觀大道計畫(臺東段)	公路	108	Shp、Excel
4	臺 9 線花東縱谷公路安全景觀大道計畫(花蓮段)	公路	108	Shp、Excel
5	臺 9 線南迴公路拓寬改善後續計畫	公路	108	Shp、Excel
6	臺 9 線蘇花公路山區路段改善計畫	公路	108	Shp、Excel
7	臺 9 線花東公路第 3 期道路(後續)改善計畫	公路	108	Shp、Excel
8	臺 9 線 460K+300~471K+400 段(草埔到新路)拓寬改善可行性評估	公路	108	Shp、Excel
9	蘇花公路東澳至南澳段改善可行性研究	公路	108	Excel
10	蘇花公路和平至崇德段改善可行性研究	公路	108	Excel
11	臺 13 線三義外環道新闢工程	公路	108	Shp、Excel
12	臺 13 線後續拓寬改善計畫(17K+940-22K+350)	公路	108	Shp、Excel
13	臺 16 線 19K-25K 段公路改善工程	公路	108	Shp、Excel
14	臺 21 線信義外環道闢建工程	公路	108	Shp、Excel
15	臺 29 線那瑪夏至五里埔路段復建計畫	公路	108	Shp、Excel
16	臺 37 線(高鐵橋下側車道)延伸至新營可行性評估	公路	108	Shp、Excel
17	臺 61 線八里及苗栗地區平交路口改善可行性評估	公路	108	Shp、Excel
18	臺 64 線及臺 61 甲線交會口交通系統改善	公路	108	Shp、Excel
19	臺 66 線平交路口高架化可行性評估	公路	108	Shp、Excel
20	臺 72 線快速公路延伸銜接臺 61 線可行性研究	公路	108	Excel

表 3.3-4 交通建設計畫圖資料成果清單(續)

項次	圖資項目	系統類別	最新資料年度	資料庫內之資料格式
21	臺 86 線大潭交流道匝道(往高鐵) 拓寬工程	公路	108	Shp、Excel
22	西濱快速公路 WH09、10 標觀音至鳳岡段主線新建工程	公路	108	Shp、Excel
23	西濱快速公路後續建設計畫	公路	108	Shp、Excel
24	西濱快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程計畫	公路	108	Shp、Excel
25	西濱快速公路曾文溪橋新建工程	公路	108	Shp、Excel
26	西濱快速公路鳳鼻至香山段	公路	108	Shp、Excel
27	東西向快速公路漢寶草屯線臺 19 以西路段新建工程計畫	公路	108	Shp、Excel
28	省道改善計畫	公路	108	Excel
29	高雄-屏東間東西向第二條快速公路	公路	108	Shp、Excel
30	國道 10 號里港交流道至新威大橋新闢道路工程	公路	108	Shp、Excel
31	淡江大橋及其連絡道路新建工程	公路	108	Shp、Excel
32	觸口地區至國道 3 號水上系統增設連絡道計畫	公路	108	Shp、Excel
33	國道 3 號田寮 3 號高架橋及中寮隧道長期改善工程	公路	108	Shp、Excel
34	國道 3 號銜接臺 66 線增設系統交流道工程	公路	108	Shp、Excel
35	國道 3 號新北路段增設北土城交流道	公路	108	Shp、Excel
36	國道 3 號增設高原交流道	公路	108	Shp、Excel
37	國道 10 號燕巢交流道改善工程	公路	108	Shp、Excel
38	國道 10 號東向銜接國道 1 號北上匝道工程	公路	108	Shp、Excel
39	國道 1 號桃園交流道動線改善工程計畫	公路	108	Shp、Excel
40	國道 1 號五股交流道改善工程－增設北出及北入匝道	公路	108	Shp、Excel
41	國道 1 號增設中豐路交流道	公路	108	Shp、Excel
42	國道 1 號臺中路段增設系統交流道銜接臺 74 線	公路	108	Shp、Excel
43	國道 1 號臺中至彰化路段興建高架道路先期評估	公路	108	Shp、Excel
44	國道 1 號竹北交流道改善工程	公路	108	Shp、Excel
45	竹苗地區瓶頸路網改善可行性研究(含國道 1 號五楊高架延伸至苗栗頭份)	公路	108	Shp、Excel
46	國道 1 號汐止交流道增設南下入口匝道	公路	108	Shp、Excel
47	國道 1 號甲線計畫	公路	108	Shp、Excel
48	國道 4 號臺中環線豐原潭子段計畫	公路	108	Shp、Excel
49	國道 5 號蘇澳端銜接臺 9 線改善工程	公路	108	Shp、Excel
50	國道 7 號高雄路段計畫	公路	108	Shp、Excel
51	國道 2 號大園交流道至臺 15 線新闢高速公路工程	公路	108	Shp、Excel
52	國道 2 號機場端主線改善工程	公路	108	Shp、Excel
53	國道高速公路後續路段橋梁耐震補強工程	公路	108	Shp、Excel
54	南北竿跨海大橋綜合規劃與環評	公路	108	Shp、Excel

表 3.3-4 交通建設計畫圖資料成果清單(續)

項次	圖資項目	系統類別	最新資料年度	資料庫內之資料格式
55	金門大橋建設計畫	公路	108	Shp、Excel
56	原住民族部落特色道路改善計畫	公路	108	Shp、Excel
57	臺中都會區大眾捷運系統烏日文心北屯線建設計畫	軌道	108	Shp、Excel
58	軌道技術研究暨驗證中心	軌道	108	Shp、Excel
59	高鐵延伸屏東案規劃作業	軌道	107	Shp、Excel
60	雲林糖鐵延伸雲林高鐵站評估規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
61	嘉義蒜頭糖廠五分車延駛嘉義高鐵站評估規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
62	臺灣桃園國際機場聯外捷運系統延伸至中壢火車站規劃報告及周邊土地發展計畫	軌道	108	Shp、Excel
63	機場捷運增設 A14 站	軌道	108	Shp、Excel
64	高雄機廠遷建潮州及原有廠址開發計畫	軌道	108	Shp、Excel
65	高鐵左營站轉乘臺鐵至屏東地區服務優化	軌道	108	Shp、Excel
66	高鐵彰化站與臺鐵轉乘接駁計畫	軌道	108	Shp、Excel
67	票務系統整合再造計畫	軌道	108	Excel
68	臺鐵成功追分段鐵路雙軌化新建工程	軌道	108	Shp、Excel
69	臺鐵電務智慧化提升計畫	軌道	108	Excel
70	臺鐵整體購置及汰換車輛計畫(104 至 113 年)	軌道	108	Excel
71	鐵路行車安全改善六年計畫(104 至 111 年)	軌道	108	Excel
72	東港觀光鐵道計畫	軌道	107	Shp、Excel
73	花東線鐵路整體服務效能提升計畫	軌道	108	Shp、Excel
74	花東鐵路雙軌化計畫	軌道	108	Shp、Excel
75	高雄市區鐵路地下化計畫	軌道	108	Shp、Excel
76	基隆輕軌捷運建設計畫	軌道	108	Shp、Excel
77	深坑輕軌運輸系統計畫	軌道	108	Shp、Excel
78	五股泰山線輕軌運輸系統暨周邊土地開發可行性研究	軌道	108	Shp、Excel
79	集集支線基礎設施改善	軌道	108	Shp、Excel
80	嘉義市區鐵路高架化計畫	軌道	108	Shp、Excel
81	臺中都會區鐵路高架捷運化計畫	軌道	108	Shp、Excel
82	臺南市區鐵路地下化計畫	軌道	108	Shp、Excel
83	臺鐵南迴鐵路臺東潮州段電氣化工程建設計畫	軌道	108	Shp、Excel
84	北宜鐵路提速工程計畫	軌道	108	Shp、Excel
85	恆春觀光鐵道計畫	軌道	108	Shp、Excel
86	阿里山森林鐵路 42 號隧道計畫(農委會)	軌道	108	Shp、Excel
87	桃園綠線延伸至中壢	軌道	108	Shp、Excel
88	桃園都會區大眾捷運系統航空城捷運線暨土地整合發展計畫	軌道	108	Shp、Excel

表 3.3-4 交通建設計畫圖資料成果清單(續)

項次	圖資項目	系統類別	最新資料年度	資料庫內之資料格式
89	桃園都會區大眾捷運系統航空城捷運線(綠線)G01 站延伸至中壢火車站暨其土地整合發展計畫	軌道	108	Shp、Excel
90	捷運三鶯線路線規劃及沿線周邊土地整體開發計畫延伸桃園八德段	軌道	108	Shp、Excel
91	桃園都會區鐵路地下化計畫	軌道	108	Shp、Excel
92	高雄都會區大眾捷運系統岡山路竹延伸線(第一階段)暨周邊土地開發計畫	軌道	108	Shp、Excel
93	高雄都會區大眾捷運系統都會線(黃線)建設及周邊土地開發計畫	軌道	108	Shp、Excel
94	高雄環狀輕軌捷運建設計畫	軌道	108	Shp、Excel
95	新竹大車站平台計畫規劃	軌道	108	Shp、Excel
96	新竹環線輕軌計畫	軌道	108	Shp、Excel
97	大臺中地區山海線計畫第一階段(大甲－追分、大慶－烏日)暨彩虹線系統型式選擇評估規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
98	臺中捷運綠線延伸彰化	軌道	108	Shp、Excel
99	臺中捷運藍線	軌道	108	Shp、Excel
100	臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-民生汐止線	軌道	108	Shp、Excel
101	臺北捷運系統環狀線建設計畫(第一階段)	軌道	108	Shp、Excel
102	臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-社子、士林、北投區域輕軌路網	軌道	108	Shp、Excel
103	臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-信義線東延段	軌道	108	Shp、Excel
104	臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-萬大中和樹林線(第一期工程)	軌道	108	Shp、Excel
105	臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-萬大中和樹林線(第二期工程)	軌道	108	Shp、Excel
106	臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-臺北市環狀線東環段	軌道	108	Shp、Excel
107	臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-環狀線北環段及南環段	軌道	108	Shp、Excel
108	安坑線輕軌運輸系統暨周邊土地開發計畫	軌道	108	Shp、Excel
109	淡海輕軌運輸系統	軌道	108	Shp、Excel
110	淡海輕軌八里延伸線	軌道	108	Shp、Excel
111	臺南市先進運輸系統第一期藍線	軌道	108	Shp、Excel
112	臺南市先進運輸系統第一期藍線延伸規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
113	臺南市先進運輸系統綠線	軌道	108	Shp、Excel
114	臺南市先進運輸系統紅線規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
115	嘉義縣民雄鄉、水上鄉鐵路高架化綜合規劃作業	軌道	108	Shp、Excel
116	臺北都會區大眾捷運系統三鶯線暨周邊開發計畫	軌道	108	Shp、Excel

表 3.3-4 交通建設計畫圖資料成果清單(續)

項次	圖資項目	系統類別	最新資料年度	資料庫內之資料格式
117	高雄都會區大眾捷運系統岡山路竹延伸線(第二階段)暨周邊土地開發計畫	軌道	108	Shp、Excel
118	臺鐵南迴鐵路臺東潮州段電氣化工程建設計畫	軌道	108	Shp、Excel
119	高雄機場跑道道面整建工程	機場	108	Shp、Excel
120	松山機場跑道整修工程	機場	108	Shp、Excel
121	桃園國際機場空側設施全面強化工程計畫	機場	108	Shp、Excel
122	臺灣桃園國際機場 WC 遷建及雙線化工程計畫	機場	108	Shp、Excel
123	臺灣桃園國際機場第二航廈擴建工程建設計畫	機場	108	Shp、Excel
124	臺灣桃園國際機場第三航站區建設計畫	機場	108	Shp、Excel
125	臺灣桃園國際機場塔臺暨整體園區新建工程	機場	108	Shp、Excel
126	中部國際機場既有航廈整體改善工程計畫	機場	108	Shp、Excel
127	國內商港未來發展及建設計畫(106-110 年)－金門港埠建設計畫	港埠	108	Shp、Excel
128	高雄港及安平港港區碼頭及相關設施整建工程計畫	港埠	108	Shp、Excel
129	高雄港客運專區建設計畫	港埠	108	Shp、Excel
130	臺灣國際商港未來發展及建設計畫(106-110 年)－高雄港、安平港實質建設辦理部分	港埠	108	Shp、Excel
131	基隆港區整體發展建設-基隆港西岸客運專區港務大樓興建工程	港埠	108	Shp、Excel
132	臺灣國際商港未來發展及建設計畫(106-110 年)－基隆港、臺北港、蘇澳港實質建設辦理部分	港埠	108	Shp、Excel
133	高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫	港埠	108	Shp、Excel

註:1.編號 59 現階段尚未確定方案、編號 72 目前暫緩辦理，因此非最新年度圖資。

2.編號 9、10 及 20 因目前尚未有確定方案，因此僅提供 Excel 表單。

資料來源：本計畫整理。

表 3.3-5 土地開發計畫圖資料成果清單

項次	圖資項目	最新資料年度	資料庫內之資料格式
1	北五堵國際研發新鎮產業園區可行性評估及申請設置	108	Shp、Excel
2	基隆市代天府第一期自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
3	基隆市代天府第二期自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
4	基隆市臨港市中心區附近地區都市更新	108	Shp、Excel
5	社子島開發計畫	108	Shp、Excel
6	臺北藝術中心	108	Shp、Excel
7	臺北市北投士林科技園區區段徵收案	108	Shp、Excel

表 3.3-5 土地開發計畫圖資料成果清單(續)

項次	圖資項目	最新資料年度	資料庫內之資料格式
8	臺北文化體育園區－大型室內體育館開發計畫案(大巨蛋)	108	Shp、Excel
9	內湖區第九期擬辦市地重劃	108	Shp、Excel
10	北投區稻香路自辦市地重劃	108	Shp、Excel
11	臺北市士林區住六之六自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
12	臺北科學藝術園區整體發展計畫	108	Shp、Excel
13	北部流行音樂中心計畫	108	Shp、Excel
14	臺北市南港高鐵沿線再開發計畫	108	Shp、Excel
15	淡海新市鎮特定區計畫	108	Shp、Excel
16	中和秀朗橋北側區段徵收開發案	108	Shp、Excel
17	新北市新、泰塭仔圳(第一區)市地重劃案	108	Shp、Excel
18	新北市新、泰塭仔圳(第二區)市地重劃案	108	Shp、Excel
19	新北市樹林區三多里圳民自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
20	新北市淡水區天生自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
21	新北市金山地區市地重劃案	108	Shp、Excel
22	新北表演中心推動計畫	108	Shp、Excel
23	新店中央新村北側區段徵收開發案	108	Shp、Excel
24	永和新生地(大陳義胞社區附近地區)更新單元 2 範圍都市更新案	108	Shp、Excel
25	蘆洲北側農業區開發	108	Shp、Excel
26	新北市土城區運校自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
27	新北市中和區大洋自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
28	新北市林口工一市地重劃區	108	Shp、Excel
29	宜蘭縣羅東轉運站暨附屬設施及停車空間新建工程	108	Shp、Excel
30	五結住宅整體開發計畫	108	Shp、Excel
31	國立清華大學宜蘭園區(更名為國立宜蘭大學城南校區)	108	Shp、Excel
32	喜來登宜蘭渡假酒店	108	Shp、Excel
33	遠東紡織股份有限公司宜蘭廠申請設置工商綜合區	108	Shp、Excel
34	宜蘭市都市計畫運動公園附近地區(省道以東部分)市地重劃	108	Shp、Excel
35	宜蘭縣礁溪鄉(別墅區開發區一)自辦市地重劃	108	Shp、Excel
36	宜蘭縣礁溪鄉休閒渡假區整體開發區自辦市地重劃	108	Shp、Excel
37	擬定羅東都市計畫(治水防災國土復育促進地區)細部計畫	108	Shp、Excel
38	宜蘭縣蘇澳鎮慶安段自辦市地重劃案	108	Shp、Excel
39	宜蘭中興文化創意園區	108	Shp、Excel

表 3.3-5 土地開發計畫圖資料成果清單(續)

項次	圖資項目	最新資料年度	資料庫內之資料格式
40	桃園市 A8 轉運站興建營運移轉案	108	Shp、Excel
41	中壢運動公園區段徵收開發案	108	Shp、Excel
42	中壢體育園區	108	Shp、Excel
43	八德大安科技園區	108	Shp、Excel
44	大園智慧科技園區開發計畫案	108	Shp、Excel
45	幼獅國際青年創業村暨馬達矽谷園區	108	Shp、Excel
46	新屋頭洲產業園區計畫委託技術服務案	108	Shp、Excel
47	桃合福林自辦市地重劃	108	Shp、Excel
48	桃園市中原營區區段徵收案(同中原創業村)	108	Shp、Excel
49	桃園市八德區大勇市地重劃案	108	Shp、Excel
50	桃園市大園區菓林市地重劃案	108	Shp、Excel
51	桃園市大溪埔頂營區區段徵收案	108	Shp、Excel
52	桃園市楊梅仁美工業區開發	108	Shp、Excel
53	桃園市立圖書館新建總館暨停車場興建工程	108	Shp、Excel
54	桃園市觀音區草漯(第一區整體開發單元)市地重劃案	108	Shp、Excel
55	桃園市觀音區草漯(第三區整體開發單元)市地重劃案	108	Shp、Excel
56	桃園市觀音區草漯(第六區整體開發單元)市地重劃案	108	Shp、Excel
57	桃園科技工業園區第二期開發計畫	108	Shp、Excel
58	桃園都市計畫中路地區整體開發計畫	108	Shp、Excel
59	沙崙產業園區整體開發計畫	108	Shp、Excel
60	變更林口特定區計畫(配合辦理 A7 站區開發計畫」)案	108	Shp、Excel
61	新竹火車站後站地區都市更新	108	Shp、Excel
62	新竹市青草湖周邊地區市地重劃案	108	Shp、Excel
63	竹東鎮(工研院暨附近地區)特定區主要計畫(原竹科三期)	108	Shp、Excel
64	高速鐵路新竹車站特定區	108	Shp、Excel
65	臺灣知識經濟旗艦園區	108	Shp、Excel
66	新竹縣國際 AI 智慧園區計畫	108	Shp、Excel
67	新竹縣鳳山工業區	108	Shp、Excel
68	新竹縣竹東旅遊服務園區	108	Shp、Excel
69	國立臺灣大學竹北分部	108	Shp、Excel
70	國立臺灣科技大學新竹分部	108	Shp、Excel
71	醫療健康園區 BOT 案	108	Shp、Excel
72	高鐵數位經貿園區計畫	108	Shp、Excel
73	新竹科學園區-銅鑼園區	108	Shp、Excel

表 3.3-5 土地開發計畫圖資料成果清單(續)

項次	圖資項目	最新資料年度	資料庫內之資料格式
74	捷運文心北屯線機廠及車站區段徵收	108	Shp、Excel
75	臺中車站地區新高鐵段 101 地號及 108 地號第二種產業專用區開發經營案	108	Shp、Excel
76	大里夏田產業園區委託申請設置案	108	Shp、Excel
77	擴大神岡都市計畫產業園區委託申請設置案	108	Shp、Excel
78	新訂烏日(溪南)產業發展特定區計畫規劃案	108	Shp、Excel
79	新訂大里塗城都市計畫(產業型)整體發展規劃案	108	Shp、Excel
80	臺中市高鐵新市鎮自辦市地重劃區(整體開發地區單元五)	108	Shp、Excel
81	臺中市大肚區福山自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
82	臺中市烏日區中和紡織自辦市地重劃	108	Shp、Excel
83	水湳經貿園區	108	Shp、Excel
84	臺中市西屯、南屯區辰億自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
85	臺中市東勢區山城科技園區自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
86	臺中市新八自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
87	臺中市新興自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
88	臺中市沙鹿區沙鹿火車站西側自辦市地重劃	108	Shp、Excel
89	臺中市清水區銀聯自辦市地重劃	108	Shp、Excel
90	烏日前竹地區區段徵收	108	Shp、Excel
91	神岡豐洲科技工業園區	108	Shp、Excel
92	太平產業園區	108	Shp、Excel
93	中部科學工業園區-臺中園區	108	Shp、Excel
94	潭子聚興產業園區	108	Shp、Excel
95	臺中市潭子區弘富自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
96	臺中市精密機械科技創新園區	108	Shp、Excel
97	臺中市第 13 期大慶市地重劃區	108	Shp、Excel
98	臺中市第 14 期美和庄市地重劃	108	Shp、Excel
99	臺中市第 15 期大里區市地重劃區	108	Shp、Excel
100	臺中市黎明自辦市地重劃區市地重劃案	108	Shp、Excel
101	臺中港離岸風電產業專區	108	Shp、Excel
102	豐富專案	108	Shp、Excel
103	臺中市霧峰區育和自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
104	中興園區	108	Shp、Excel
105	南投旺來產業園區開發	108	Shp、Excel
106	南投縣竹山竹藝產業園區計畫	108	Shp、Excel

表 3.3-5 土地開發計畫圖資料成果清單(續)

項次	圖資項目	最新資料年度	資料庫內之資料格式
107	南投縣草屯手工藝智慧產業園區	108	Shp、Excel
108	彰化濱海工業區	108	Shp、Excel
109	中部科學園區-二林園區	108	Shp、Excel
110	中臺灣智慧農業園區	108	Shp、Excel
111	雲林科技工業區	108	Shp、Excel
112	雲林離島式基礎工業區	108	Shp、Excel
113	布袋戲傳習中心非都市土地開發許可案	108	Shp、Excel
114	變更北港都市計畫(文中二東側等細部計畫第一次通盤檢討暨配合變更主要計畫)案	108	Shp、Excel
115	變更土庫都市計畫(第三次通盤檢討)變更內容明細表編號 17 案	108	Shp、Excel
116	雲林縣斗六市人文公園區段徵收	108	Shp、Excel
117	雲林縣斗南鎮小東市地重劃區	108	Shp、Excel
118	雲林古坑溝子埧產業園區計畫	108	Shp、Excel
119	「新故宮—故宮公共化帶動觀光產業發展中程計畫(2018-2023 年)」	108	Shp、Excel
120	馬稠後產業園區	108	Shp、Excel
121	嘉義大埔美智慧型工業園區開發計畫(大埔美精密機械園區)	108	Shp、Excel
122	臺南科技工業區	107	Shp、Excel
123	「臺南市安平區古堡段 2004 地號土地都市更新事業」徵求都市更新事業實施者案	107	Shp、Excel
124	和順綜合轉運站	107	Shp、Excel
125	新營綜合轉運站	107	Shp、Excel
126	平實綜合轉運站	107	Shp、Excel
127	國立臺南大學七股校區開發利用計畫	107	Shp、Excel
128	中研院南部院區	107	Shp、Excel
129	七股科技工業區開發計畫	107	Shp、Excel
130	南區鹽埕段商八設定地上權案	107	Shp、Excel
131	臺南亞太國際棒球訓練中心	107	Shp、Excel
132	臺南市南科特定區開發區塊 F、G 區段徵收工程	107	Shp、Excel
133	臺南市國際會展中心	107	Shp、Excel
134	臺南市安平水景公園周邊土地開發興建、營運及移轉計畫(BOT)案	107	Shp、Excel
135	永康砲校遷建暨創意設計園區開發區段徵收	107	Shp、Excel

表 3.3-5 土地開發計畫圖資料成果清單(續)

項次	圖資項目	最新資料年度	資料庫內之資料格式
136	沙崙智慧綠能科學城-綠能科技示範場域	107	Shp、Excel
137	第七期麻豆工業區市地重劃	107	Shp、Excel
138	新吉工業區開發計畫	107	Shp、Excel
139	永康區新設鹽行國中暨附近地區區段徵收	107	Shp、Excel
140	和發產業園區	108	Shp、Excel
141	高雄市金屬扣件物流倉儲產業園區	108	Shp、Excel
142	仁武產業園區開發計畫	108	Shp、Excel
143	高雄新市鎮	108	Shp、Excel
144	內門觀光休閒園區	108	Shp、Excel
145	南星自由貿易港區	108	Shp、Excel
146	原公車處建軍站商業區土地設定地上權案	108	Shp、Excel
147	原公車處金獅湖站住宅區土地設定地上權案	108	Shp、Excel
148	海洋文化及流行音樂中心計畫	108	Shp、Excel
149	高雄市前鎮區第 205 兵工廠區段徵收	108	Shp、Excel
150	高雄市第 70 期市地重劃區	108	Shp、Excel
151	高雄市第 71 期市地重劃	108	Shp、Excel
152	高雄市第 80 期市地重劃區	108	Shp、Excel
153	高雄市第 81 期市地重劃區	108	Shp、Excel
154	高雄市第 83 期市地重劃區	108	Shp、Excel
155	高雄市第 86 期市地重劃區	108	Shp、Excel
156	高雄第 87 期岡山區市地重劃	108	Shp、Excel
157	高雄市第 88 期市地重劃區	108	Shp、Excel
158	第 89 期重劃區(原少康營區)	108	Shp、Excel
159	高雄市第 90 期市地重劃區(多功能經貿園區特貿 7C)	108	Shp、Excel
160	高雄市第 92 期仁武區仁新市地重劃區	108	Shp、Excel
161	高雄市第 93 期市地重劃區	108	Shp、Excel
163	高雄市第 94 期市地重劃區(多功能經貿園區特貿 5A)	108	Shp、Excel
163	高雄市第 95 期市地重劃區	108	Shp、Excel
164	高雄市第 96 期市地重劃區	108	Shp、Excel
165	高雄海洋科技產業創新專區	108	Shp、Excel
166	六塊厝產業園區	108	Shp、Excel
167	屏東縣健康產業園區開發計畫	108	Shp、Excel
168	新園鄉南龍自辦市地重劃區	108	Shp、Excel
169	新園鄉義仁自辦市地重劃區	108	Shp、Excel

表 3.3-5 土地開發計畫圖資料成果清單(續)

項次	圖資項目	最新資料年度	資料庫內之資料格式
170	新園產業園區	108	Shp、Excel
171	臺東縣志航市地重劃	108	Shp、Excel
172	知本建康段設置太陽能發電設備及教育示範專區	108	Shp、Excel
173	金門縣金城鎮第三期區段徵收	108	Shp、Excel
174	金門縣金寧鄉安岐閩專一期區段徵收	108	Shp、Excel
175	金門縣烈嶼鄉烈嶼國中周邊地區第一期市地重劃	108	Shp、Excel
176	金門工商休閒園區興建、營運、移轉(BOT)計畫案	108	Shp、Excel
177	隘門濱海度假區促進民間投資開發計畫	108	Shp、Excel

註：編號 122~139 因臺南市政府業務執行考量，因此不便提供最新資料。
資料來源：本計畫整理。

3.3.2 資料介接情形

考量整合資料庫維護更新作業之繁複,配合近年政府推行之 Open Data 政策方向，從 105 年度迄今與交通部管理資訊中心已有密切交流互動，期透過圖形與數據資料交換介接方式，減少過去在資料蒐集上的行政作業時間，精進各資料庫更新機制，以提升資料庫內容之品質與正確性。下述表中所指之自動介接表示系統直接運用來源資料進行自動轉換與呈現，介接加值表示來源資料透過介接下載後需透過加值處理方可上傳呈現。

1. 交通網路地理資訊倉儲系統(GIS-T)

(1) 圖資介接概況

依循與 GIS-T 圖資交換分享共識,目前本系統已與 GIS-T 介接之圖資清單為表 3.3-6。為使系統圖資資料庫更新更為有效率與準確，表 3.3-7 為 TTDSS 系統需求介接圖資清單，建議相關圖資平台可評估收納。

(2) 回饋加值資料

系統平台於 104 年 10 月與交通部管理資訊中心達成 GIS-T 圖資交換分享共識，除針對本系統未來可介接與新增之圖資進行盤點，每年度也持續交流回饋本計畫所產製之圖資加值資料，今年度預計回饋資料項目如下：

① 交通建設計畫圖資料

彙整並處理各單位提報的交通建設計畫資料，產製交通建設計畫圖資與計畫清單。

② 土地開發建設計畫圖資料

彙整並處理各單位提報的土開建設計畫資料，產製土地開發建設計畫圖資與計畫清單。

③ 觀光人次點位圖資料

下載主要觀光遊憩區遊客人次統計，定位座標後連同數據資料一併輸出圖資。

④ 臺鐵路線利用率圖資

透過行文臺鐵所取得全日路線利用率資料，本計畫將臺鐵路線圖資與數據結合，所產製臺鐵路線利用率圖資。

表 3.3-6 系統持續介接 GIS-T 圖資清單

資料項目		來源單位	規劃介接方式		應用類型
			自動介接	介接加值	
108 年度臺灣通用電子地圖		內政部國土測繪中心		V	單機、網路
都市計畫圖		內政部營建署		V	單機、網路
第 2 級環境敏感地區(條件發展地區)	活動斷層、地質遺跡、山崩與地滑、地下水補注	經濟部中央地質調查所		V	單機、網路
	土石流潛勢溪流	行政院農委會水保局		V	單機、網路
	高鐵兩側限建範圍	交通部鐵道局		V	單機、網路
	機場捷運兩側禁建範圍	交通部鐵道局		V	單機、網路
	高雄捷運兩側禁建範圍	高雄市政府		V	單機、網路
	機場禁限建資訊	交通部民用航空局		V	單機、網路
國家公園		國家公園管理處		V	單機、網路
最小統計區		社會經濟資料庫	V		資料庫
人行道路網		內政部營建署	V		資料庫
自行車路線圖		內政部營建署	V		資料庫
公車站牌		交通部公共運輸整合資訊流通服務平台	V		資料庫

資料來源：本計畫整理。

表 3.3-7 TTDSS 系統需求介接圖資清單

資料項目			原始索取方式	來源單位	原始檔案格式	未來介接檔案格式	規劃介接方式		應用類型
							自動介接	介接加值	
環境敏感區	第 1 級環境敏感地區(限制發展地區)	國家公園特別景觀區及生態保護區	行文索取	內政部營建署城鄉分署	Shp	Shp		V	單機、網路
		水產動植物繁殖保育區	行文索取	國土空間規劃資訊系統主題圖檔	Shp	Shp		V	單機、網路
		水庫蓄水範圍	網路申請	經濟部水利署	Shp	Shp		V	單機、網路
	第 2 級環境敏感地區(條件發展地區)	縣市海域管轄區、海岸管制區	行文索取	內政部營建署	Shp	Shp		V	單機、網路
		國際級及國家級之重要濕地	行文索取	內政部營建署城鄉分署	Shp	Shp		V	單機、網路
		國家公園一般管制區及遊憩區	行文索取	內政部營建署國家公園組	Shp	Shp		V	單機、網路
		歷史建築、聚落	行文索取	文化部資產局	Shp	Shp		V	單機、網路

資料來源：本計畫整理。

2. 地理資訊圖資雲服務平台(TGOS)

目前本系統已與 TGOS 介接之圖資清單為表 3.3-9。取得方式分為自動介接及介接加值；自動介接表示直接運用圖資，介接加值表示資料交互運用圖資。

3. 交通數據匯流平台

本系統已於去(107)年度新增關注與追蹤數據匯流平台資料，並評估未來介接進度與需求，現階段本系統需求資料項目於數據匯流平台提供之資料清單，如表 3.3-8 所示，數據匯流平台目前持續收納各運輸單位之營運與票證等原始資料，部分資料也同時經過加值處理並於平台上提供，數據匯流平台未來亦規劃持續擴充收納之運輸營運資料項目，本系統亦會持續追蹤平台資料最新概況並評估資料介接適宜性，以滾動式檢討更新方式持續評估兩平台間之資料運用、介接與交流。

表 3.3-8 關注之數據匯流平台資料清單

圖資與服務名稱	資料層級	資料級別	服務類型	資料時間	提供單位
臺北捷運每日各站 OD 統計資料	縣市地區	第三級統計資料	資料表	106-01-01 ~108-09-30	臺北大眾捷運股份有限公司
高鐵各站進出人數月統計資料	臺灣地區	第三級統計資料	資料表	104-03-01 ~108-10-31	臺灣高速鐵路股份有限公司

資料來源：本計畫整理，表單整理日期為 108/11/22。

表 3.3-9 系統持續介接 TGOS 圖資清單

分類	資料項目		原始索取方式	來源單位	規劃介接方式		檔案格式
					自動介接	介接加值	
環境敏感地區	第 1 級環境敏感地區(限制發展地區)	特定水土保持區	網路下載	行政院農業委員會水土保持局	V		Shp
		自然保留區		行政院農委會政府開放平台	V		Shp、WMS
		野生動物保護區		內政部資訊中心	V		Shp、WMS
		野生動物重要棲息環境			V		Shp、WMS
		自然保護區			V		Shp、WMS
	第 2 級環境敏感地區(條件發展地區)	古蹟		內政部資訊中心	V		Shp、WMS
		遺址			V		Shp、WMS
		全國飲用水水源水質保護區			V		Shp、WMS
		保安林分布			V		Shp、WMS
		自來水水質水量保護區			V		Shp、WMS
		文化景觀				V	Shp、WMS
		國有林事業區分布		行政院農委會林務局	V		Shp、WMS
		水庫蓄水範圍	網路申請	水利署網站申請		V	Shp、WMS
		嚴重地層下陷區				V	Shp、WMS
		海堤位置圖				V	Shp、WMS
		現存礦區		經濟部礦務局		V	Shp、WMS
		人工魚礁區		行政院農業委員會漁業署		V	Shp、WMS
		保護礁區				V	Shp、WMS
		山坡地	網路下載	行政院農業委員會水土保持局	V		Shp、WMS
重要區位	產業發展區	工業區	網路下載	內政部資訊中心	V		Shp

資料來源：本計畫整理

4. 系統自動化介接

為使整合資料庫之各類資料更新更具效率與準確性，本計畫擬定自動介接達成率，自動介接達成率定義採「本計畫自動介接資料項目數量÷本計畫整合資料庫資料項目數量×100%」，下表 3.3-10 所示為系統現階段之自動介接達成率概況，至於表 3.3-11 則為圖形資料介接來源及數量彙整，而資料未自動介接詳細項目如表 3.3-12 所示，未來將依此項指標逐步改善與提升資料庫更新維護方式，以期未來達成全自動更新之目標。部分未自動介接資料項目主要為資料需以行文索取方式從原始單位取得後，經本系統加值處理方可運用於平台。

表 3.3-10 整合資料庫自動介接概況

資料庫分類		資料介接項目數量		自動介接達成率		資料項目總數量	備註
年度		107	108	107	108		
圖形資料庫	基礎圖資次資料庫	33	36	49%	53%	68	包含 108 年臺灣電子通用地圖、底圖、行政區圖、運輸系統圖、運輸場站/交通設施圖
	重要區位次資料庫	11	11	55%	55%	20	108 年土地開發建設計畫數量:177 項
	計畫區位次資料庫	0	0	0%	0%	1	108 年交通建設計畫數量:133 項
計畫資料庫	先期次資料庫	1	1	50%	50%	2	
	個案次資料庫	0	0	0%	0%	1	108 年交通建設計畫數量:133 項
運輸營運資料庫		118	131	66%	73%	179	包含營運概況、運量、效果、營收、安全次資料庫
社經資料庫		26	26	100%	100%	26	
國土規劃及運輸相關政策資料庫		-	72	-	74%	97	知識庫每年期定期清查與下架過期資料
運輸諮詢資料庫		-	123	-	54%	229	知識庫每年期定期清查與下架過期資料

資料來源：本計畫整理。

表 3.3-11 圖形資料庫介接來源及數量彙整

分類	項目	數量	資料介接來源
底圖	1.人口密度	3	自行產製
	2.正射影像圖	1	自行產製
	3.地形圖	1	自行產製
	4.東亞地圖	2	自行產製
	5.都市計畫區	1	GIS-T
	6.環境敏感區	1	臺灣通用電子地圖
		19	TGOS
		8	GIS-T
		5	自行產製
行政區	1.生活圈界	1	自行產製
	2.縣市界	1	臺灣通用電子地圖
	3.鄉鎮界	1	臺灣通用電子地圖
	4.村里界	1	臺灣通用電子地圖
運輸系統	1.公路	1	臺灣通用電子地圖
	2.高鐵	1	臺灣通用電子地圖
	3.捷運	1	臺灣通用電子地圖
	4.臺鐵	1	臺灣通用電子地圖
運輸場站交通設施	1.高鐵	1	臺灣通用電子地圖
	2.捷運	1	臺灣通用電子地圖
	3.港口	1	臺灣通用電子地圖
	4.臺鐵	1	臺灣通用電子地圖
	5.橋梁	1	臺灣通用電子地圖
	6.機場	1	臺灣通用電子地圖
	7.隧道	1	臺灣通用電子地圖
重要區位	1.工業區	1	TGOS
	2.自由貿易港區	1	自行產製
	3.科學園區	1	自行產製
	4.重大土地開發區	1	自行產製
	5.重要地標	1	臺灣通用電子地圖
	6.國家公園	1	自行產製
	7.觀光景點	1	自行產製
計畫區位	個案建設計畫	1	自行產製
運輸需求模式路網	城際、臺北都會區、高雄都會區、生活圈	4	本所

資料來源：本計畫整理。

表 3.3-12 整合資料庫未自動介接項目

資料庫分類		未介接資料項目	備註
圖形資料庫	基礎圖資次資料庫	地形圖	行文索取
		水文主要河川	108 年度臺灣通用電子地圖取得
		國家公園特別景觀區及生態保護區	行文索取
		國際級及國家級之重要濕地	
		歷史建築	
		聚落	
		文化景觀	
		地質敏感區	
		運輸系統(公路、高鐵、臺鐵、捷運)	108 年度臺灣通用電子地圖取得
		運輸場站/交通設施(臺鐵、捷運、高鐵、機場、港口、隧道、橋梁)	
		城際運輸模式路網	運輸需求模式資料
		都會區運輸模式路網	
		生活圈運輸模式路網	
	重要區位次資料庫	重要地標	108 年度臺灣通用電子地圖取得
		政府機關	
		文教機構	
		運輸場站	
		其他公共設施	
		風景遊憩	
		飯店旅館	
		國家公園	行文索取
		重大土地開發區	
	計畫區位次資料庫	概念	行文索取
		規劃	
		核定與預算編列	
		興建	
計畫資料庫	先期次資料庫	年度審議計畫	行文索取
	個案次資料庫	交通建設計畫	行文索取
運輸營運資料庫	公路交通量	公路交通量	行文索取
	國道客運經營概況	國道客運經營概況	行文索取
	軌道車站進出站人數	軌道車站進出站人數	行文索取
	臺鐵路線利用率	臺鐵路線利用率	行文索取
	營運收入	營運收入	行文索取(僅剩國道客運尚以行文方式索取)

資料來源：本計畫整理。

第四章 運輸部門決策支援系統維運與強化

系統效能維運除依計畫之需求外，並參照研究會、工作會議和審查會議意見辦理，本年度系統效能維運作業、運輸部門決策支援系統功能提升、運輸發展展示系統資料更新與功能提升、軟硬體調整及系統檢測維運說明如下。

4.1 108 年系統效能維運作業

系統維運更新主軸在於針對使用者意見、介接來源端調整與資料來源配合調整更新，彙整前期迄今相關建議於表 4.1-1，另經工作會議討論確認後，本年度維運更新辦理項目如圖 4.1.1，詳細說明如表 4.1-2 所示。

表 4.1-1 系統維運需求、使用意見與處理建議

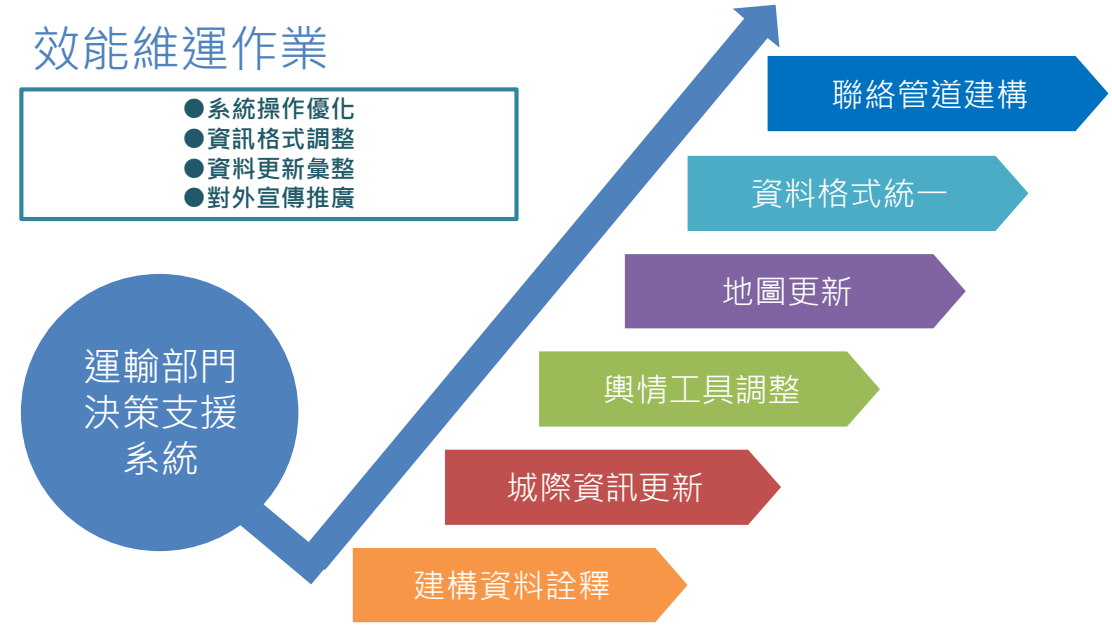
類別	系統意見	處理情形
系統操作	針對系統「輿情觀察」功能項目，請規劃單位確認現況使用量與每年更新花費成本，如不符效益，則考慮移除此系統功能。	已納入今(108)年系統更新。輿情分析已達試驗成果，為求系統資訊正確性，建議將所開發 R 語言程式移為資料庫運用工具，於政策方案與議題研析作業需要時，針對特定計畫或關鍵字協助撈取所需時間範圍之相關新聞。
	地圖顯示應再檢視優化。	已納入今(108)年系統更新，因底圖介接 TGOS 與 Google 地圖，遇 API 調整時會出現異常狀況，已因應來源端進行 API 介接程式修正。
資料運用	城際系列資料更新，可納入系統提供使用。	已納入今(108)年系統更新。納入系統數據庫—運輸需求頁面之中更新，提供使用查詢。
	1.表單上請加入資料連絡之窗口與更新之日期，以利資訊之追蹤確認。 2.系統產出數據應附上計算方式說明及原始數據，以利相關單位引用、說明。 3.資料自動化介接可列出來源，讓其他需要單位可直接運用。	已納入今(108)年系統更新。考量系統顯示如過多註解將使畫面過於繁雜，因此依政府資料開放系統，參照國發會所訂定之「資料集詮釋資料標準規範」、「政府資料開放跨平台介接規範」，提供資料詮釋查詢。
	建議系統資料配合公告資料調整顯示單位(面積小數 4 位，人口、收入整數)，相關數據加入千分位標點符	已納入今(108)年系統更新。考量部份資料為細部分析所用，資料庫維持原始資料，僅網頁呈現配合政府公告資

類別	系統意見	處理情形
	號並統一置右，讓使用者易讀。	料格式統一，進行調整呈現。
	TOD 服務人口計算一般採 500 或 800 公尺。	可列為明(109)年系統更新項目，增加 800 公尺分析。

表 4.1-1 系統維運需求、使用意見與處理建議(續)

類別	系統意見	處理情形
資料運用	TGOS 定位服務在計畫決策支援之應用。	可列為明(109)年系統更新項目。後續可導入計畫查詢頁面，提供使用者在檢視特定道路里程資訊時，快速掌握定位。
	可納入先期作業資料提供查詢。	可列為明(109)年系統更新項目，置於計畫研析模組之下。
	單機版圖資過多影響效能。	可列為明(109)年系統更新項目，因 GIS 軟體特性首次開啟時會一次讀取並載入內部資料櫃所有圖檔，因此圖資越多將開啟越久，未來可將部份較少使用圖資、擴充模組，依主題另外整理放置，需使用時再加入相關圖層，以提升使用效能。
	建議增加圖例。	因圖台主要使用目的係供使用者對照底圖進行判讀，故人口密度圖有加入透明度設定，放置圖例因色差反而會造成誤判，餘都市計畫圖、環境敏感地則依相關單位慣例設定圖例，因圖資項目過多不易簡易呈現，未來可再討論適合呈現方式或連結相關單位說明網頁方式呈現。
對外推廣	為解決使用者忘記帳號及密碼之問題，未來評估將系統聯絡資訊放置在登入頁面，供使用者詢問相關問題。	已納入今(108)年系統更新。於首頁新增申請帳號、忘記帳號，並增設記住帳號功能；另外網頁增加意見回饋與使用手冊。
	可以多思考不同使用者意見蒐集方式，以及定期檢視帳號使用狀況。	可列為明(109)年系統更新項目。以往透過本所、網站信箱、教育訓練來蒐集使用意見，未來透過使用者申請帳號之信箱進行聯絡與意見蒐集，可同時達到帳號使用者資訊確認之功能。

資料來源：本計畫彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.1.1 系統維運更新項目

表 4.1-2 系統維運更新規劃辦理項目

系統維運作業	作業項目	辦理重點說明
運輸部門決策支援系統(詳參 4.2)	輿情工具調整	將縣市趨勢自選圖卡改為 7 個，取代 HOT 新聞圖卡。
	地圖更新	配合 TGOS API 異動、統計地圖 API 版本更新進行調整，更改介接底圖圖資。
	資料格式統一	依公告資料調整系統顯示小數點位數，避免因進位產生差異，另將數值統一置右，並增加千分位符號，利於使用者檢視。
	聯絡管道建構	1.登入頁增加記住帳號、帳號申請、忘記帳號功能。 2.頁面橫幅增加意見回饋、操作手冊與常見 QA 連結。
	城際資訊更新	配合城際系列計畫，更新運輸需求與社經未來年資料，提供使用者查詢。
	建構資料詮釋	依政府資料開放系統，參照國發會「資料集詮釋資料標準規範」、「政府資料開放跨平台介接規範」，提供資料詮釋查詢。

表 4.1-2 系統維運更新規劃辦理項目 (續)

系統維運作業	作業項目	辦理重點說明
運輸規劃圖展示及出圖作業系統 (詳參 4.3)	圖資例行性更新維護	圖資編修(新增計畫、新增場站)
	介接網路服務圖資	1.WMS 圖資盤點作業 2.WMS 圖資介接作業 3.客製化套件編修
運輸部門決策支援系統 GIS 功能 (詳參 4.4)	圖資例行性更新維護	1.WMS 圖資發佈作業 2.WMS 圖資介接作業
系統檢測維運 (詳參第五章)	系統備援	持續性作業
	系統維護	持續性作業
	系統安全	持續性作業
	效率檢測	更新前檢測
	壓力檢測	更新前檢測
	弱點檢測	更新前檢測

資料來源：本計畫彙整。

4.2 運輸部門決策支援系統功能提升

本(108)年度計畫針對系統維運更新，主要辦理 6 項系統功能調整，包含輿情工具調整、地圖更新、資料格式統一、聯絡管道建構、城際資訊更新以及建構資料詮釋，針對辦理情形與設計成果說明如后。

4.2.1 輿情調整

1. 更新原因

輿情觀察於 105 年起已達試驗目的，實行經驗採用完整計畫名稱往往無法撈取到計畫新聞，而採斷字斷句則容易撈取錯誤新聞，如「金門大橋」，容易撈到美國舊金山的「金門大橋」新聞，即使採用 IP 判別，還是無法避免國內所報導國際新聞被撈取到。為避免因程式自動撈取導致出現與計畫無關聯之新聞於網頁中顯示以維持網站資訊正確性，乃進行調整。

2. 更新說明

因應輿情工具調整，已完成 4 項更新：

(1) 將 R 輿情爬蟲工具移至後端資料庫。

(2) 縣市趨勢分析移除 HOT 新聞，增加 1 個自選圖卡取代。

(3) 修改帳號管理-縣市趨勢分析設定由自選 6 個圖卡改為 7 個。

(4) 移除計畫研析之輿情觀察頁面。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.1 縣市趨勢分析調整後畫面



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.2 帳號管理-縣市趨勢分析設定畫面

4.2.2 統計地圖更新

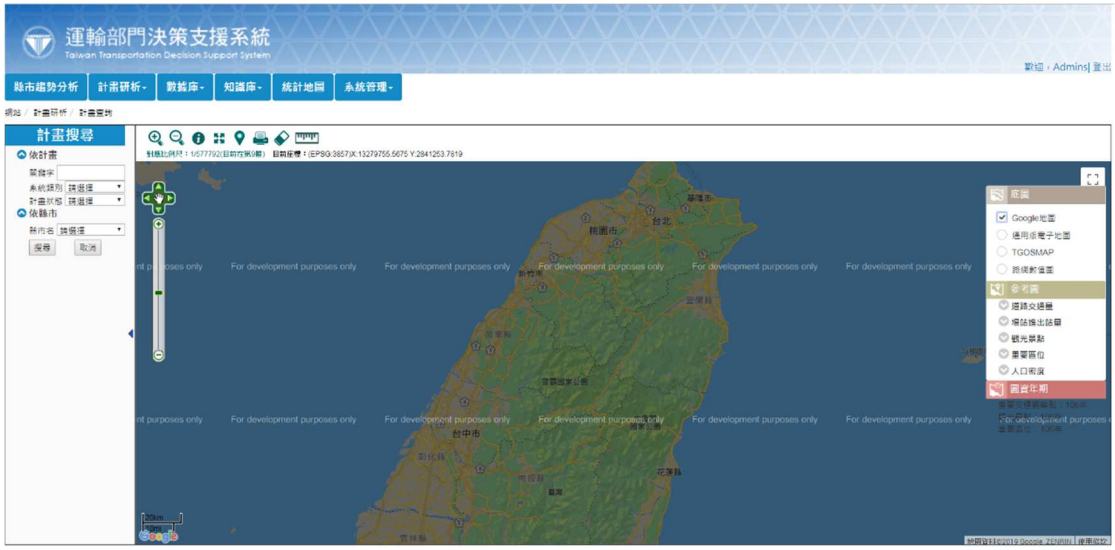
1. 更新原因

系統共介接 3 種圖台資源，包含 1.Google 地圖、2.內政部地理資訊圖資雲服務平台(TGOS MAP)、3.內政部國土資訊系統社會經濟資料庫統計地圖(SEGIS)。上述資源變化包含：

(1) Google 地圖開始收費，未綁定付費帳號圖台畫面會出現浮水印。

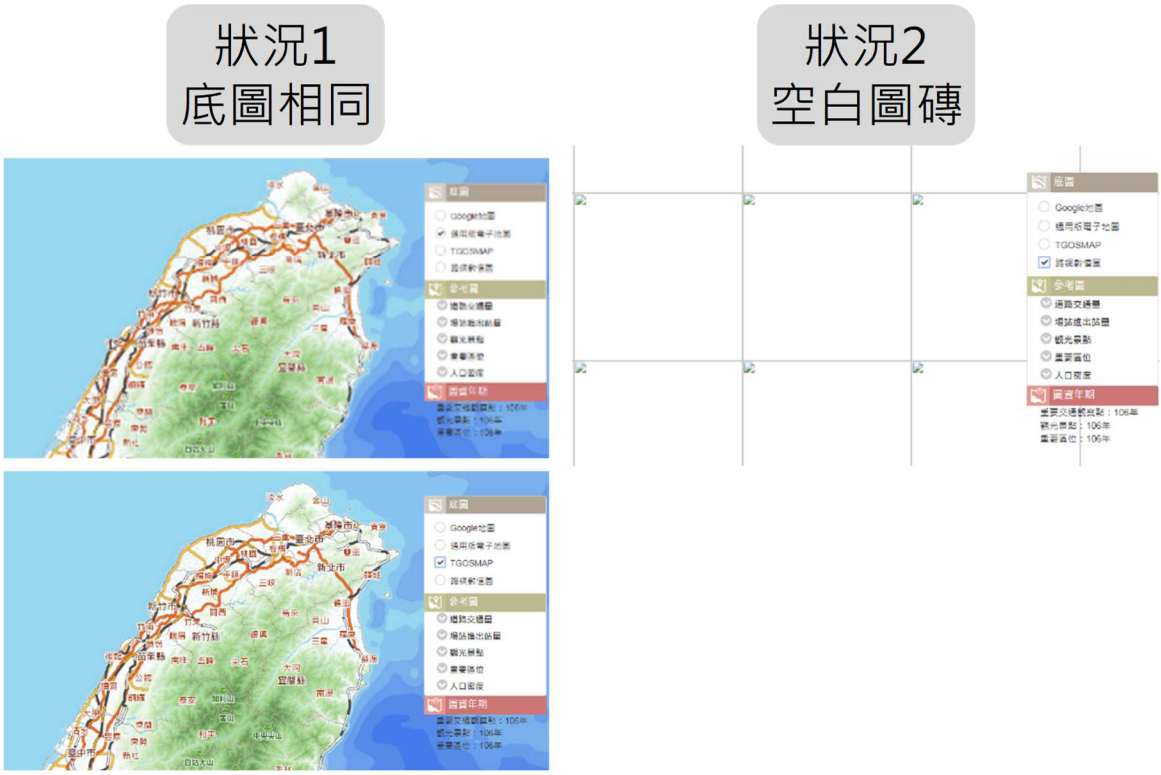
(2) TGOS MAP 因應交通路網數值圖與通用版電子地圖整合,【TGOS 地圖】及【交通部路網數值圖】已自 106 年起停止更新，本系統所介接 TGOS MAP API 中原有的 TGOS 地圖(呼叫參數為 TGOSMAP)與交通部路網數值圖(呼叫參數為 MOTCMAP)自 108 年 3 月 1 日起自動轉接為通用版電子地圖，檢視實際影響為通用版電子地圖與 TGOSMAP 顯示相同底圖，路網數值圖則顯示空白圖磚。

(3) SEGIS API 自 3.0 改版為 4.0，此 API 之底圖資源來源為 TGOS MAP，故調整內容如同上述第二點之變化差異。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.3 Google 地圖浮水印畫面



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.4 TGOS MAP 改版影響畫面

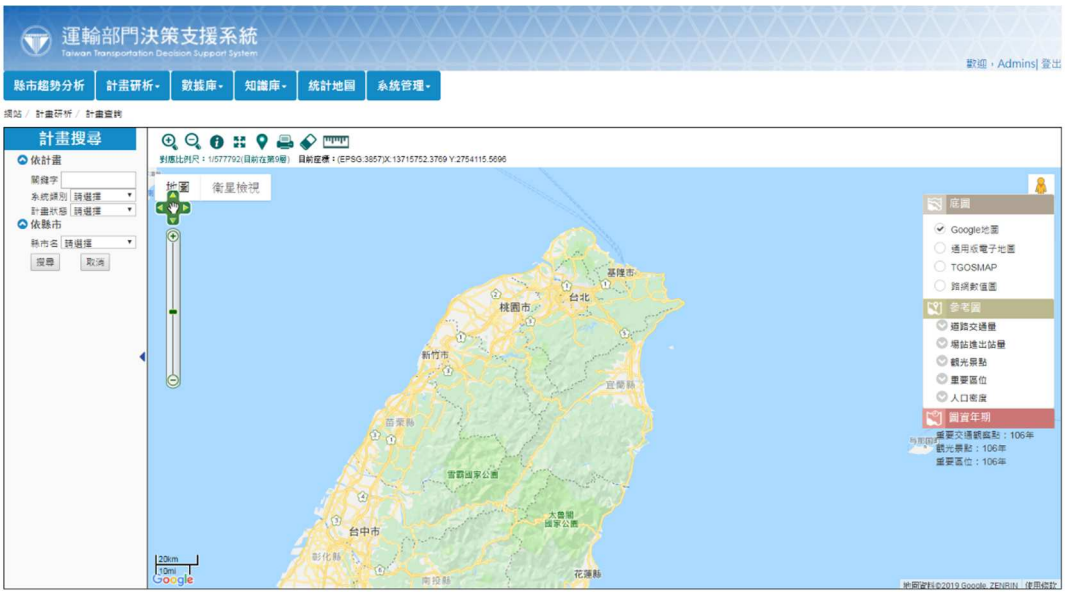
2. 更新說明

因應圖台 API 調整，進行介接程式與版面調整，已完成相關調整：

(1) Google 地圖綁定付費帳號，更新 API KEY。

(2) TGOS MAP 調整受影響介接圖資，改為介接福衛路網圖與暈渲路網圖。

(3) 統計地圖調整受影響介接圖資，改為介接地形暈渲混合地圖、地形暈渲圖、福衛影像混合地圖、福衛二號衛星影像、臺灣通用電子地圖、統計區 MAP。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.5 Google 地圖更新後畫面



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.6 TGOS MAP 更新後畫面



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.7 統計地圖更新後底圖切換選單畫面

4.2.3 城際資訊更新

1. 更新原因

系統之城際與未來年資料源自於本所「第5期整體運輸規劃研究計畫」，配合該計畫資料進行更新，便於使用者透過系統查詢。

2. 更新說明

更新運輸需求資料庫中城際相關資料與社會經濟未來年預測資料，將城際資料統一為103、110、115、125、135年，共5年期資料。



圖 4.2.8 運輸需求介面年期調整



圖 4.2.9 社會經濟介面年期調整

4.2.4 建構資料詮釋

1. 更新原因

因應使用者希望了解資料來源、定義與更新時間等資料，故進行建構資料詮釋。

2. 更新說明

考量系統若顯示過多註解將使畫面過於繁雜，因此依政府資料開放系統，參照國發會所訂定之「資料集詮釋資料標準規範」、「政府資料開放跨平台介接規範」提供資料詮釋查詢，而「資料集詮釋資料標準規範」係依據國際相關技術資料、國內和主要國家目前提供的資料開放架構及格式，並以「政府資料開放資料集管理要項」、「行政機關電子資料流通詮釋資料及分類檢索規範」及「行政機關電子資料流通詮釋資料基準」為基礎，產出通用性資料集標準框架。依國發會規範所列資料詮釋共計 35 項，本計畫參考「資料集詮釋資料標準規範」上各欄位之選填條件，以及實務應用上之需求及易讀性，彙整分類欄位，例如社會經濟各國資料詮釋範例如下。資料詮釋相關更新介面如下表，主要以社經與交通統計資料所需欄位為主。

表 4.2-1 社會經濟各國資料詮釋

資料詮釋項目	metadata	內容
主題分類	categoryTheme	002 政府統計
服務分類	categoryService	I00 公共資訊
資料集分類	categoryDataset	甲類資料
資料集名稱	title	社會經濟各國
資料集描述	description	社會經濟各國資料
資料資源欄位	resourceField	年期(民國年)、各國國名(國)、各國人口數(人)、各國土地面積(km2)、各國人口密度(人/km2)、各國汽車持有數(輛/千人)、各國機車持有數(輛/千人)、各國GDP(百萬美元)、各國每人 GDP(美元)、各國經濟成長率(%)
資料集類型	type	產生原始資料
授權方式	license	政府資料開放授權條款-第 1 版
計費方式	cost	free 免費
資料提供者	dataProvider	交通部運輸研究所

資料詮釋項目	metadata	內容
機關聯絡人姓名	publisherContactName	翟慰宗
機關聯絡人電話	publisherContactPhone	02-2349-6801
機關聯絡人電子郵件	publisherContactEmail	chwc@iot.gov.tw
更新頻率	updateFrequency	每年
開始收錄日期	CoverageStartedDate	80 年
結束收錄日期	CoverageEndedDate	107 年
上架日期	publishedDate	96 年
空間範圍	spatialCoverage	各國
語系	language	zh 中文
相關網址	relatedUrl	https://ttdss.iot.gov.tw/ttdss
備註	notes	各國人口密度：各國人口數(人)/各國土地面積(km^2) 各國汽車持有數：各國汽車登記數(千輛)*1000/各國人口數千人，四捨五入計算至整數 各國機車持有數：各國機車登記數(千輛)*1000/各國人口數千人，四捨五入計算至整數
資料資源描述	Resource Description	各國人口數(人)：美國商務部人口普查，https://www.census.gov/data-tools/demo/idb/informationGateway.php 各國土地面積(km2)：美國中央情報局，https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2147rank.html 各國人口密度(人/km2)：本計畫彙整 各國汽車持有數：本計畫彙整，交通部-交通統計-主要國家交通統計比較-汽車登記數(千輛) 各國機車持有數：本計畫彙整，交通部-交通統計-主要國家交通統計比較-機車登記數(千輛) 各國 GDP(百萬美元)：International Monetary Fund (IMF)，https://reurl.cc/oD9RAv 各國每人 GDP(美元)：International Monetary Fund (IMF)，https://reurl.cc/oD9RoD 各國經濟成長率(%)：International Monetary Fund (IMF)，https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2019/01/weodata/weoselgr.aspx

資料詮釋項目	metadata	內容
資料資源欄位	resourceField	年期(民國年)：整數 各國國名(國)：整數 各國人口數(人)：整數 各國土地面積(km^2)：整數 各國人口密度(人/km^2)：小數第 2 位 各國汽車持有數(輛/千人)：整數 各國機車持有數(輛/千人)：整數 各國 GDP(百萬美元)：整數 各國每人 GDP(美元)：小數第 3 位 各國經濟成長率(%)：小數第 3 位
檔案格式	resourceFormat	xlsx
編碼格式	resourceCharacter Encoding	Big5
資料資源更新時間	resourceModified Date	108 年
資料量	resourceAmount	1

資料來源：本計畫彙整。

表 4.2-2 資料詮釋更新介面

模組	介面	頁籤
數據庫	圖形資料	底圖
		行政區
		運輸系統
		運輸場站/設施
		重要區位
		計畫區位
		運輸需求模式路網
	社會經濟	各國
		臺灣
		縣市
		鄉鎮
	運輸營運	營運概況
		營運運量
		營運效果
		營運安全
	運輸需求	城際
		都會區
		生活圈

資料來源：本計畫彙整。

4.2.5 資料一致性

1. 更新原因

本系統所使用資料皆透過各主管單位所提供之統計資料，蒐集方式有資料介接、發文索取等，過去因資料來源、擷取時間、資料定義等差異，對於資料正確性偶有疑慮，故除了辦理資料詮釋外，另進行資料數值與呈現調整。

2. 更新說明

因各資料公告與取得時間不同，故該項更新配合資料庫更新時程進行辦理，已完成資料更新皆已進行數據庫程式調整，調整內容為：

(1) 增加千分位符號。

(2) 配合整合資料庫更新，依照主管單位所公告資料進行呈現，調整小數點顯示位數，避免因進位產生差異。

(3) 數值統一置右對齊。

1.增加千分位 2.調整小數位數 3.數值置右對齊

Excel Copy

年(民國)	月	起點	迄點	行駛班次數	營業里程數	載客人數
108	1	基隆市	基隆市	1,675	56.60	69,370
108	1	基隆市	臺北市	25,672	293.43	537,820
108	1	基隆市	新北市	3,404	35.20	76,231
108	1	基隆市	新竹市	292	103.80	4,877
108	1	基隆市	臺中市	324	192.50	5,663
108	1	基隆市	南投縣	62	219.70	740
108	1	臺北市	基隆市	23,366	168.55	464,846
108	1	臺北市	新北市	14,755	131.50	416,191
108	1	臺北市	桃園市	49,667	875.19	869,982
108	1	臺北市	新竹市	22,965	521.99	382,900
108	1	臺北市	新竹縣	5,036	218.30	108,133
108	1	臺北市	苗栗縣	3,711	333.63	65,793
108	1	臺北市	臺中市	16,192	1,361.70	266,031
108	1	臺北市	彰化縣	4,246	1,189.95	55,749
108	1	臺北市	南投縣	2,929	1,112.30	46,210

顯示頁碼 1 / 8　　上一頁 1 2 3 4 5 ... 8 下一頁

資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.10 數據庫更新畫面

由於平台中的數據呈現以數據庫模組為主，進行呈現介面一致化處理，數據庫模組相關調整項目如下表 4.2-3，其餘介面則以 GIS 圖資、參考報告文件、工具與軟體、計畫研析與管理等，無涉於資料一致化。

表 4.2-3 一致化更新介面

模組	介面	頁籤
數據庫	社會經濟	各國
		臺灣
		縣市
		鄉鎮
	運輸營運	營運概況
		營運運量
		營運效果
		營運安全
	運輸需求	城際
		都會區
		生活圈

資料來源：本計畫彙整。

4.2.6 聯絡管道建構

1. 更新原因

原系統建置為供本所計畫審議與規劃單位計畫評估所用，因近年轉向對外推廣，增進系統使用效益，故增加相關帳號申請、意見回饋、操作手冊等功能設計。

2. 更新說明

已完成記住帳號之功能開發、加入意見回饋、操作手冊等功能設計。操作手冊延續前期制訂版本，新增常見 QA，納入使用者常見問題。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.11 首頁更新畫面



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.12 頁面橫幅調整畫面

4.3 運輸規劃圖展示系統資料更新與功能提升

運輸規劃圖展示及出圖作業系統(以下簡稱為單機版作業系統)包含主題圖、參考圖模組、底圖與擴充應用組等四大項目，含括多種類的圖形資料，為提升展示及出圖作業系統功能，除進行例行性圖資維護更新外，本計畫已將系統底圖改由介接通用版電子地圖 WMS 服務方式；其他主題圖視各單位 WMS 服務提供狀況逐步進行介接，減少圖資索取程序與更新資料重覆投入狀況，各項成果說明如下：

4.3.1 運輸規劃圖展示及出圖作業系統

1. 例行性圖資更新維護

考量本所業務上仍需有較彈性的圖面風格調整與分析使用需求，故單機版作業系統中將持續更新實體圖資檔案，今年度圖資以內政部發行之 108 年臺灣通用電子地圖作為更新基礎，其中包含道路路網、行政區界、河流湖泊、鐵路捷運、地標地物等相關圖資，因過往實體圖資檔案為交通部發行之交通數值路網圖，本計畫針對兩項圖資差異進行檢查，後經資料處理與轉換再行更新，而部分主題圖資則透過 TGOS、GIS-T 等網路開放平台進行申請與下載。此外，特定主題圖資，如：新興計畫與各運輸系統建設計畫等則透過行文方式請各主管單位提供最新計畫內容、並對於去年度計畫內容進行確認與更新。

更新項目包含主題圖模組、參考圖模組中相關圖資，如新興計畫、各類運輸系統與建設計畫等，以及底圖之行政區圖、地形圖、環境敏感區圖、都市計畫圖、人口密度圖、河川區位圖等。

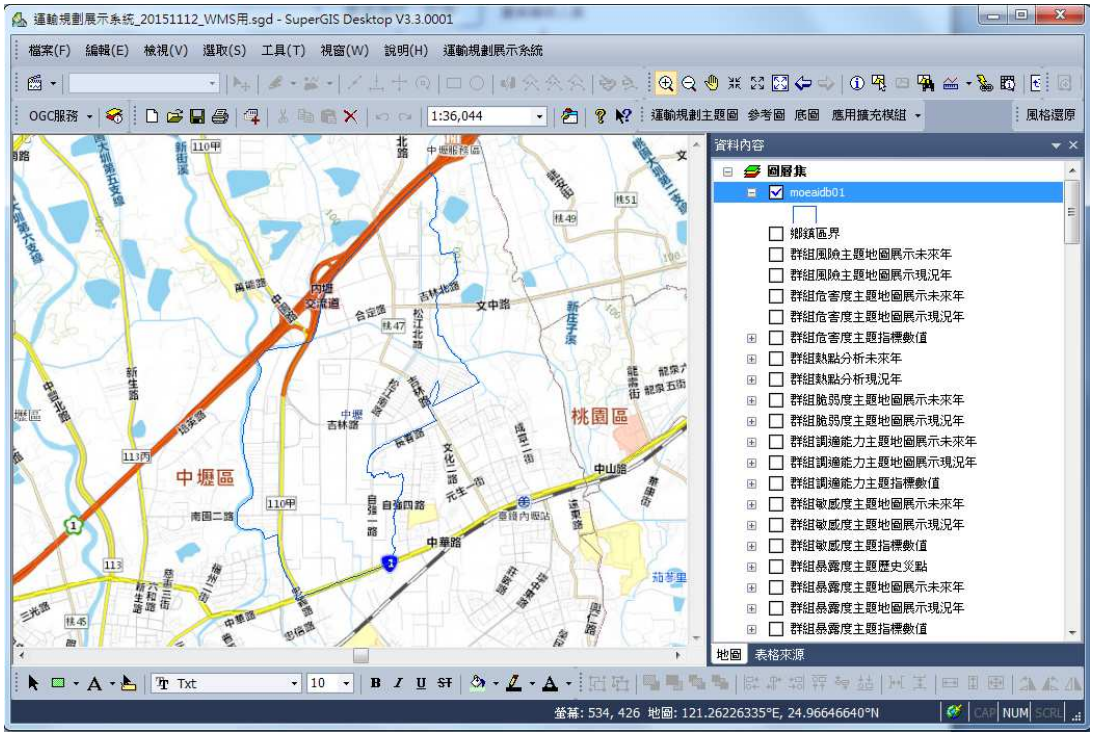
2. 介接網路服務圖資

為使單機版底圖展示更為豐富與更有效支援繪製政策分析之規劃圖需求，本計畫另新增一專案檔，此專案檔之展示系統底圖改介接內政部發佈之通用版電子地圖 WMS 服務，同時簡化部分模組功能，僅提供參考圖與部份底圖模組功能，以與既有專案檔功能有所區隔。在既有專案檔方面，主要是以可讓使用者自行依需求彈性調整所需之圖資風格功能為主，故其底圖模組

維持原設計方式。而本計畫新增之簡化專案檔則係以提供使用者可快速產製規劃圖資為主，底圖採直接介接通用版電子地圖 WMS 服務，此方式可方便使用者在短期間快速產製規劃圖，不需再自行調整底圖風格，如圖 4.3.1 和圖 4.3.2 所示，介接清單如表 4.3-1 所示。

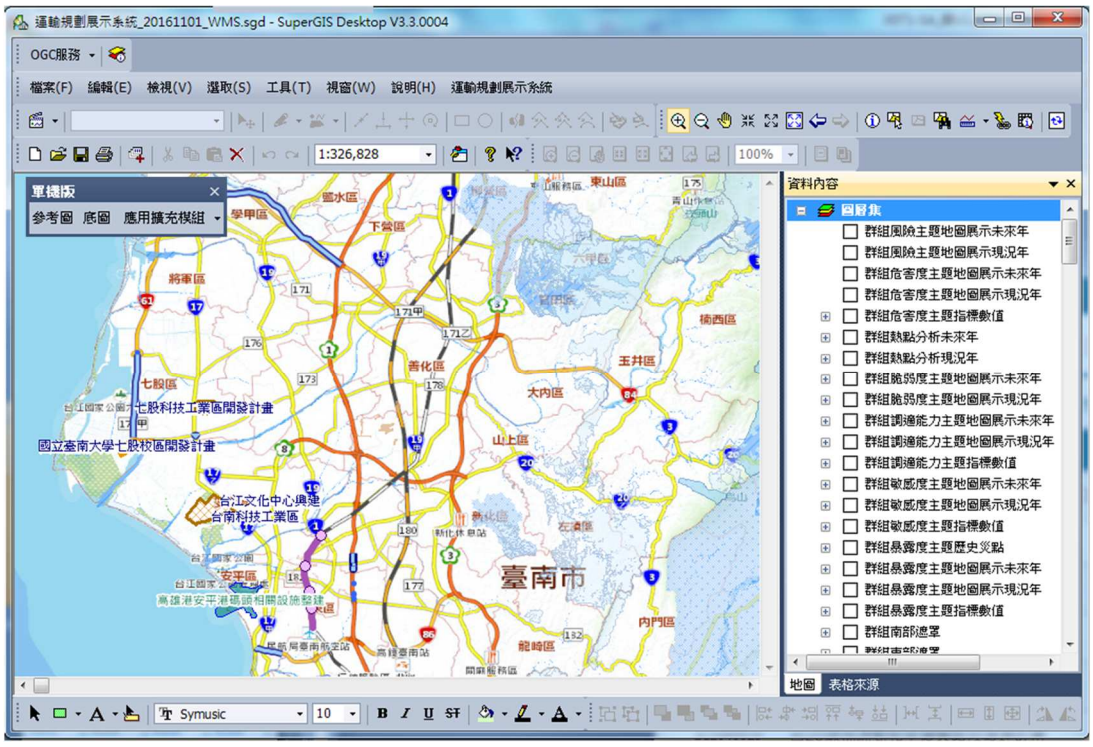
3. 客製化套件編修

針對主題圖，單機版透過 VBA 撰寫客製化套件，如圖 4.3.3，協助使用者快速套用已經設定完成風格之主題圖，將配合每年度計畫所執行圖資與主題圖調整項目，進行客製化套件之編修，如圖 4.3.4。



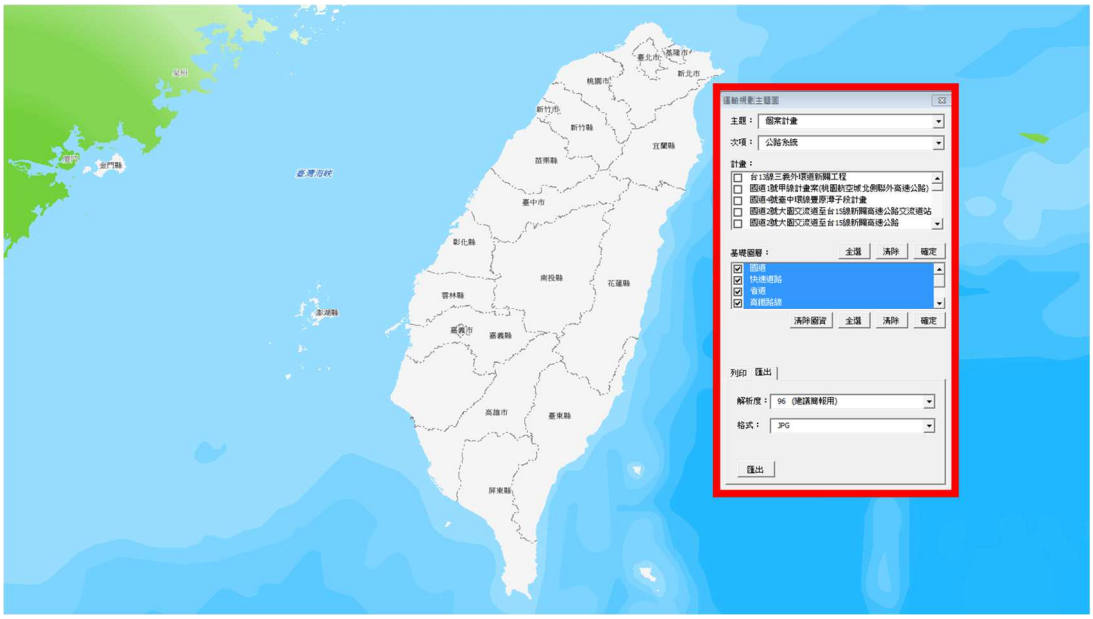
資料來源：本計畫繪製。

圖 4.3.1 單機版作業系統介接通用版地圖與工業區示意



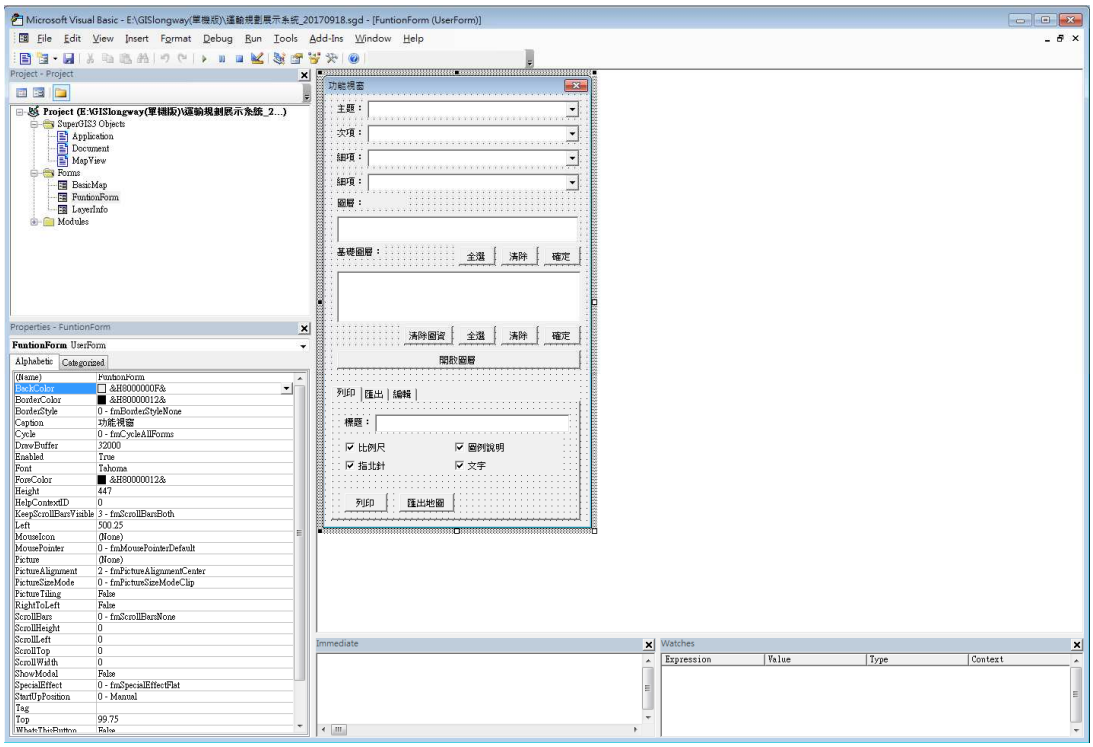
資料來源：本計畫繪製。

圖 4.3.2 單機版作業系統介接 WMS 服務圖資成果圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.3.3 單機版作業系統客製化套件示意圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.3.4 單機版作業系統客製化套件開發畫面示意圖

表 4.3-1 TGOS 平台具 WMS 圖資服務清單

分類	資料項目		WMS 服務
環境敏感區	第 1 級環境敏感地區(限制發展地區)	自然保留區	http://gis.forest.gov.tw/arcgis/services/WMS/FHWMS/MapServer/WMSServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYERS=20&STYLES=&FORMAT=image/png&BGCOLOR=0xFFFFFF&TRANSPARENT=TRUE&SRS=EPSG:102443&BBOX=-63892.6068885083,2402302.64917,503197.374588508,2840238.62963&WIDTH=764&HEIGHT=590
		野生動物保護區	http://gis.forest.gov.tw/arcgis/services/WMS/FHWMS/MapServer/WMSServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYERS=18&STYLES=&FORMAT=image/png&BGCOLOR=0xFFFFFF&TRANSPARENT=TRUE&SRS=EPSG:102443&BBOX=-63892.6068885083,2402302.64917,503197.374588508,2840238.62963&WIDTH=764&HEIGHT=590
		野生動物重要棲息環境	http://gis.forest.gov.tw/arcgis/services/WMS/FHWMS/MapServer/WMSServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYERS=17&STYLES=&FORMAT=image/png&BGCOLOR=0xFFFFFF&TRANSPARENT=TRUE&SRS=EPSG:102443&BBOX=-63892.6068885083,2402302.64917,503197.374588508,2840238.62963&WIDTH=764&HEIGHT=590
		自然保護區	http://gis.forest.gov.tw/arcgis/services/WMS/FHWMS/MapServer/WMSServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYERS=19&STYLES=&FORMAT=image/png&BGCOLOR=0xFFFFFF&TRANSPARENT=TRUE&SRS=EPSG:102443&BBOX=-63892.6068885083,2402302.64917,503197.374588508,2840238.62963&WIDTH=764&HEIGHT=590
		沿海保護區	http://ogcmap.tgos.nat.gov.tw/TGOS_UserServices/31077/CPA/SimpleWMS.aspx?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYERS=CPA&STYLES=&FORMAT=image/png&BGCOLOR=0xFFFFFF&TRANSPARENT=TRUE&SRS=EPSG:3826&BBOX=-23302.4383272057,2418355.41191176,751750.389356617,2798657.94191176&WIDTH=1663&HEIGHT=816
環境敏感區	第 1 級環境敏感地區(限制發展地區)	全國飲用水水源水質保護區	http://epagis.epa.gov.tw/epagis/services/PublicWMS/MapServer/WMSServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYERS=3&STYLES=&FORMAT=image/png&BGCOLOR=0xFFFFFF&TRANSPARENT=TRUE&SRS=EPSG:4326&BBOX=117.0465,20.9857,122.7568,26.1734&WIDTH=764&HEIGHT=590
		保安林分布	http://gis.forest.gov.tw/arcgis/services/WMS/FHWMS/MapServer/WMSServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYERS=15&STYLES=&FORMAT=image/png&BGCOLOR=0xFFFFFF&TRANSPARENT=TRUE&SRS=EPSG:102443&BBOX=-63892.6068885083,2402302.64917,503197.374588508,2840238.62963&WIDTH=764&HEIGHT=590
		土石流潛勢溪流	http://newhub.swcb.gov.tw/arcgis/services/debris/VL/MapServer/WMSServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYERS=10&STYLES=&FORMAT=image/png&BGCOLOR=0xFFFFFF&TRANSPARENT=TRUE&SRS=EPSG:3826&BBOX=85331.109000,2449203.789900,344380.157000,2782347.999100&WIDTH=718&HEIGHT=714
	第 2 級環境敏感地區(條件發展地區)	國際級及國家級之重要濕地	http://giss.tcd.gov.tw/tcdmap/services/WebService/WETLANDS_OF_IMPORTANCE/MapServer/WmsServer?
		活動斷層	http://gis.moeacgs.gov.tw/mapguide/mapagent/mapagent.fcgi
		地下水補注	http://gist-arcgis.motc.gov.tw/arcgis/services/WMS2015/MOTC_1/MapServer/WmsServer?
重要區位	產業發展區	工業區	http://ogcmap.tgos.nat.gov.tw/TGOS_UserServices/2430/IndustrialArea/SimpleWMS.aspx?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYERS=IndustrialArea&STYLES=&FORMAT=image/png&BGCOLOR=0xFFFFFF&TRANSPARENT=TRUE&SRS=EPSG:3826&BBOX=54518.4413229075,2450819.32577137,778697.421241996,2806159.10184713&WIDTH=1663&HEIGHT=816

資料來源：本計畫彙整。

4.3.2 決策支援系統 GIS 功能

內政部發展國土資訊系統(NGIS)，自民國 89 年發展至今，其地理資訊圖資雲(TGOS)扮演了各單位圖資交流流通平台角色，發展之 TGOS API 提供各單位圖資使用申請與網路服務使用。

考量系統每年圖資維護更新需花費大量成本，其部分更新來源仍由各所屬單位提供而來，不僅索取程序繁瑣，亦造成更新資源重複投入。有鑑於此，決策支援系統圖台底圖除保留 Google 地圖外，另以介接方式提供 TGOS 底圖服務，藉以減少系統底圖更新之時間與人力成本，亦可確保圖資即時性。

本(108)年度因應交通部路網數值圖與通用版電子地圖整合，配合調整所介接應用底圖，將原介接之 TGOS MAP、路網數值圖皆轉接通用版電子地圖，同時移除重覆圖資。此外，考量計畫決策上常需了解計畫周邊之地形、地貌狀況，故本年度另加入福衛路網圖(福衛影像與道路資訊之福衛影像混合地圖)與暈渲路網圖(地形暈渲與道路資訊之地形暈渲混合地圖)，如表 4.3-2 所示。

在其他參考圖(主題圖)部分，如：都市計畫圖、人口密度圖、環境敏感地區等，則因目前尚未提供相關圖資服務，故採自行發布 WMS 服務供系統圖台介接，如表 4.3-3 及圖 4.3.5 所示。由於仍有部分圖資需利用實體檔案配合空間資料庫方式，提供相關圖資與數據資訊，未來可視使用需求與資料來源再行增加。

表 4.3-2 TGOS MAP API 圖資服務清單

TGOS MAP API 圖資服務		圖台介接
底圖服務	TGOS MAP	V
	通用版電子地圖	
	路網數值圖	
	福衛二號衛星影像	
	福衛路網圖	V
	地形暈渲圖	
	暈渲路網圖	V
	統計區 MAP	V

TGOS MAP API 圖資服務		圖台介接
主題圖服務	一千分之一地形圖	
	都市計畫圖	V
	非都市計畫圖	
	國土利用調查	

資料來源：本計畫整理。

表 4.3-3 決策支援系統圖台圖資項目清單

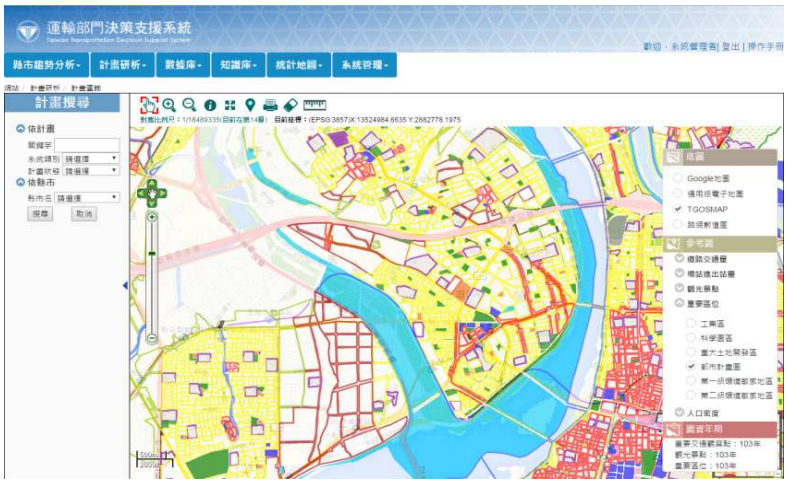
類別	項目	圖層	資料類型	服務網址
底圖	通用版電子地圖(NLSCMAP)		API	https://api.tgos.tw/TileAgent/TGOSMAP_W.aspx/
	福衛路網圖(ROADMAP)		API	https://api.tgos.tw/TileAgent/ROADMAP_W.aspx
	暈渲路網圖(HILLSHADEMIX)		API	https://api.tgos.tw/TileAgent/HILLSHADEMIX_W.aspx
	統計區 MAP(SEGISMAP)		API	https://api.tgos.tw/TileAgent/SEGISMAP_W.aspx
	Google 地圖(電子地圖，地形圖、衛星圖、街景)		API	https://maps.googleapis.com/maps/
參考圖	道路交通量	國道	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		省道	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		縣道	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
	場站進出站量	高鐵	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		臺鐵	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		捷運	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		港口	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		機場	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
	觀光景點	公營觀光區	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		民營觀光區	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		國家風景區	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		國家公園	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		縣級風景特定區	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		森林遊樂區	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		古蹟歷史建物	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		海水浴場	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
	重要區位	工業園區	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		科學園區	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		重大土地開發區	Shp	https://ttdss.iot.gov.tw/TTDSS/WebPage/PlanAnalysisModule/pagPlanMapSearch.ashx
		都市計畫圖	WMS	https://ttdss.iot.gov.tw/DSS_Web/SimpleWMS.aspx?&LAYERS=%55%72%62%61%6E%50%6C%61%6E&REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&CRS=EPSG:4326&BBOX=21.896150,119.485744,25.300227,122.003629&FORMAT=image/png&TRANSPARENT=TRUE&STYLES=&WIDTH=352&HEIGHT=476&

類別	項目	圖層	資料類型	服務網址
		第一級環境敏感地區	WMS	https://ttdss.iot.gov.tw/DSS_Web/SimpleWMS.aspx?&LAYERS=%53%65%6E%73%69%74%69%76%65%41%72%65%61%5F%31&REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&CRS=EPSG:4326&BBOX=20.387165,116.483276,26.369076,122.107979&FORMAT=image/png&TRANSPARENT=TRUE&STYLES=&WIDTH=786&HEIGHT=836&
		第二級環境敏感地區	WMS	https://ttdss.iot.gov.tw/DSS_Web/SimpleWMS.aspx?&LAYERS=%53%65%6E%73%69%74%69%76%65%41%72%65%61%5F%32&REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&CRS=EPSG:4326&BBOX=20.695876,116.712819,26.230222,122.328522&FORMAT=image/png&TRANSPARENT=TRUE&STYLES=&WIDTH=785&HEIGHT=774&
	人口密度	107 年村里人口密度	WMS	https://ttdss.iot.gov.tw/DSS_Web/SimpleWMS.aspx?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&FORMAT=image/png&VERSION=1.1.0&LAYERS=VillagePopDensity_107
		80 年鄉鎮人口密度	WMS	https://ttdss.iot.gov.tw/DSS_Web/SimpleWMS.aspx?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&FORMAT=image/png&VERSION=1.1.0&LAYERS=PopDestiny_80
		90 年鄉鎮人口密度	WMS	https://ttdss.iot.gov.tw/DSS_Web/SimpleWMS.aspx?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&FORMAT=image/png&VERSION=1.1.0&LAYERS=PopDestiny_90
		100 年鄉鎮人口密度	WMS	https://ttdss.iot.gov.tw/DSS_Web/SimpleWMS.aspx?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&FORMAT=image/png&VERSION=1.1.0&LAYERS=PopDestiny_100
		107 年鄉鎮人口密度	WMS	https://ttdss.iot.gov.tw/DSS_Web/SimpleWMS.aspx?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&FORMAT=image/png&VERSION=1.1.0&LAYERS=PopDestiny_107
		110 年鄉鎮人口密度	WMS	https://ttdss.iot.gov.tw/DSS_Web/SimpleWMS.aspx?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&FORMAT=image/png&VERSION=1.1.0&LAYERS=PopDestiny_110
		115 年鄉鎮人口密度	WMS	https://ttdss.iot.gov.tw/DSS_Web/SimpleWMS.aspx?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&FORMAT=image/png&VERSION=1.1.0&LAYERS=PopDestiny_115
		125 年鄉鎮人口密度	WMS	https://ttdss.iot.gov.tw/DSS_Web/SimpleWMS.aspx?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&FORMAT=image/png&VERSION=1.1.0&LAYERS=PopDestiny_125
		135 年鄉鎮人口密度	WMS	https://ttdss.iot.gov.tw/DSS_Web/SimpleWMS.aspx?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&FORMAT=image/png&VERSION=1.1.0&LAYERS=PopDestiny_135

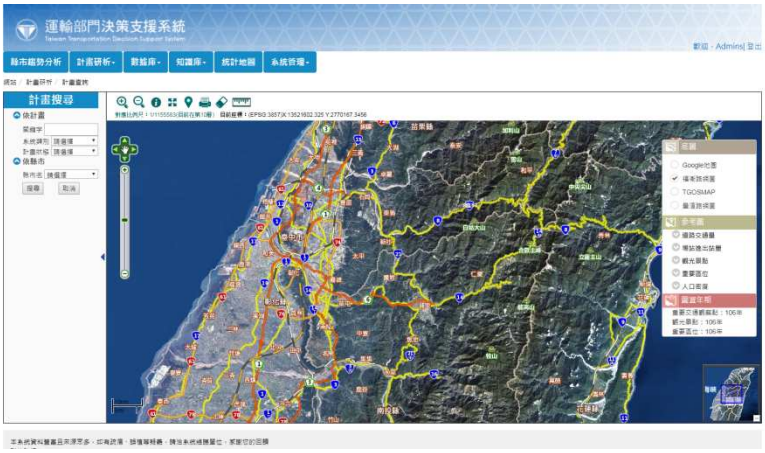
資料來源：本計畫整理。



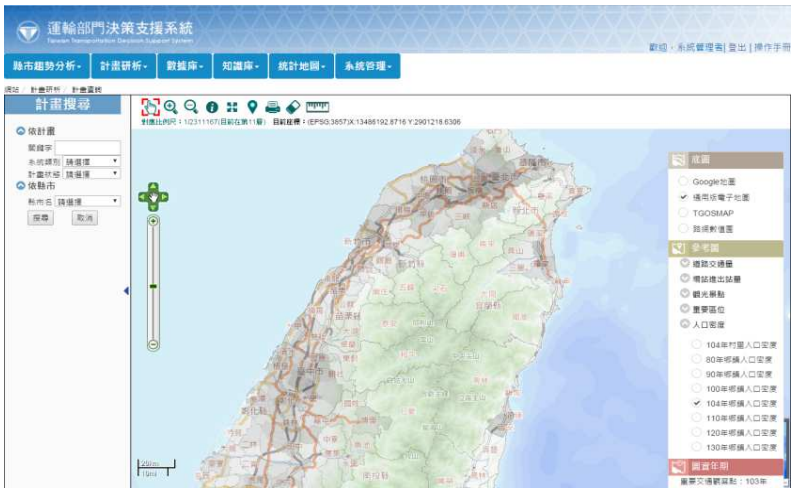
底圖-TGOS MAP



參考圖-都市計畫圖



底圖-福衛路網圖



參考圖-人口密度圖

資料來源：系統截圖。

圖 4.3.5 決策支援系統圖台主題圖資應用畫面

4.4 軟硬體調整規劃

依據本計畫之「運輸部門決策支援系統」網站運作，以及「運輸規劃圖展示及出圖作業系統」之產圖需求，本(108)年度計畫進行之軟硬體調整如表4.5-1，詳說明如下：

表 4.4-1 軟硬體調整規劃

項目	軟硬體版本/規格	調整作業
伺服器	DELL PowerEdge R910	沿用 / 建議採購
作業系統	Windows server 2012 R2 Standard	沿用 / 建議採購
GIS 網路	SuperGIS Server 3.3 Standard	更新 / 建議沿用
GIS 單機	SuperGIS Desktop 3.3	更新 / 建議沿用
資料庫	MS SQL Server 2012 Standard	沿用 / 建議採購
圖表套件	C3.js	更新 js 檔

資料來源：本計畫整理。

1. 伺服器

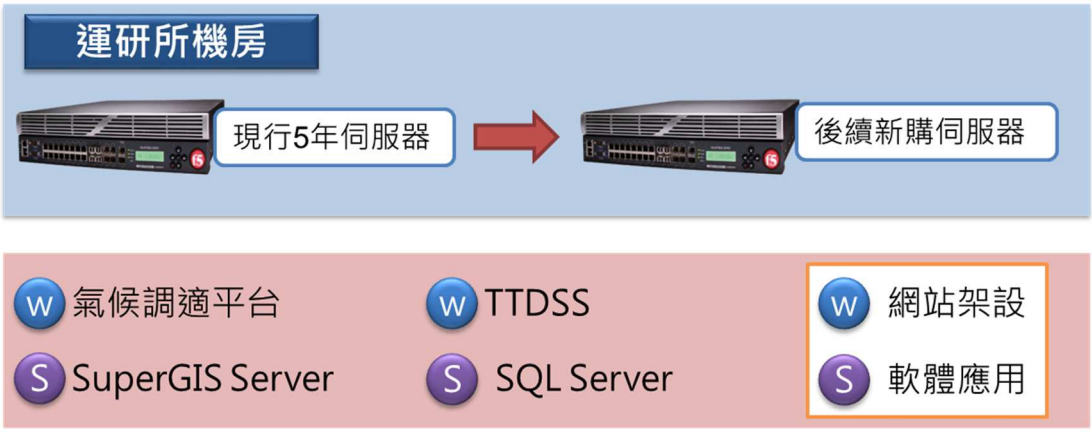
伺服器 102 年啟用至今，已有 6 年機齡，為確保系統效能、資訊安全、效能穩定之考量，建議伺服器進行更新或採購，因應綠能雲端計畫，將所有部會之實體伺服器雲端化，因此可視需求採購新伺服器，或是使用共同雲端服務，建議規格如表 4.4-2。舊伺服器在系統完整移轉前，保留 6 個月彈性擔任備援機，待完整移轉後，舊伺服器再依報廢流程方式處理。

表 4.4-2 伺服器規格建議

品名	數量	建議規格
伺服器	1	● 外觀為標準 19 吋 2U(含)以上。 ● 提供 Intel Xeon Silver 系列 8 核心 2.1GHz 以上 處理器 2 顆。 ● 提供作業系統軟體 Windows Server 2019 標準版(含)以上。 ● 提供 32 GB 2400MHz 記憶體(含)以上，最高可擴充至 2TB(含)以上。 ● 提供 10,000RPM(含)以上 2.5” SAS 900GB(含)以上硬碟 3 顆(含)以上。

資料來源：本計畫整理。

目前本計畫所用伺服器同時用於 TTDSS、鐵公路氣候變遷調適資訊平台架設，以及 SuperGIS Server 圖資發佈、MS SQL Server 資料庫。建議維持現有架構，將相關網站與軟體一併移轉，SQL 則依資安建議應一同升級，構想如圖 4.4.1 所示。

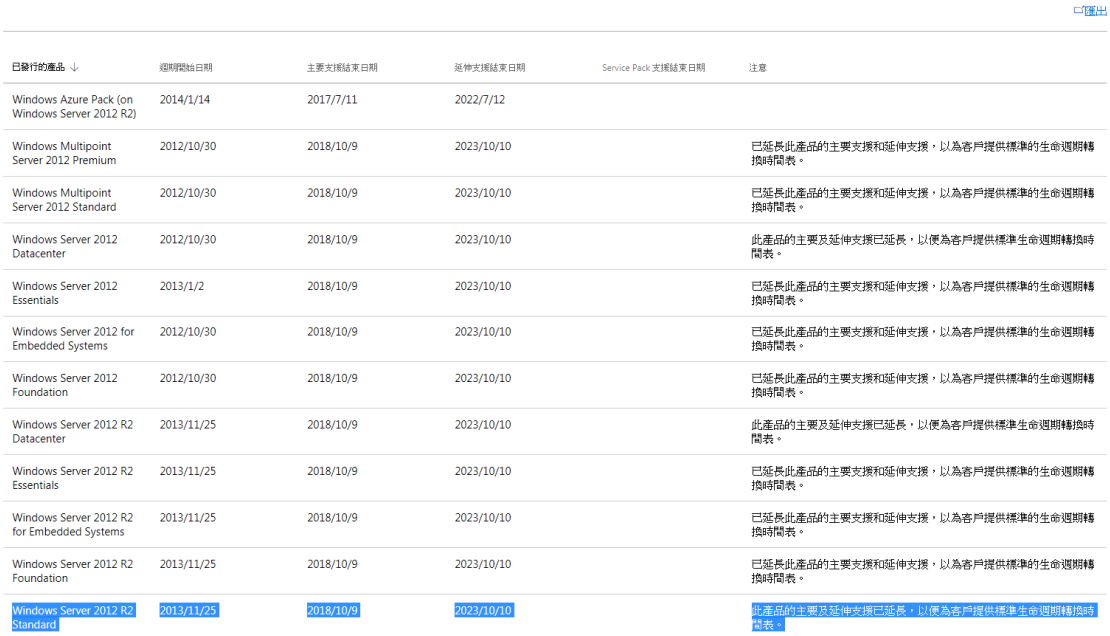


資料來源：本計畫繪製。

圖 4.4.1 伺服器運用規劃

2. 作業系統

主流作業系統有 Windows Server、Linux、OS X Server，考量系統使用之 GIS 軟體，尚未推出 windows server 以外之系統版本，故尚不考慮 Linux 等其他系統作業環境。目前所用伺服器建議先延用 Windows server 2012 R2 Standard，待更換伺服器時，併同採購新的作業系統，目前最新為 Windows server 2019 Standard 版本以上，以確保作業系統存在微軟主流支援中，具有免費安全修補程式、一般瑕疵修補(fixes)，甚至功能更新等服務。



匯出

已發行的產品	週期開始日期	主要支援結束日期	延伸支援結束日期	Service Pack 支援結束日期	注意
Windows Azure Pack (on Windows Server 2012 R2)	2014/1/14	2017/7/11	2022/7/12		
Windows Multipoint Server 2012 Premium	2012/10/30	2018/10/9	2023/10/10		已延長此產品的主要支援和延伸支援，以為客戶提供標準的生命週期轉換時間表。
Windows Multipoint Server 2012 Standard	2012/10/30	2018/10/9	2023/10/10		已延長此產品的主要支援和延伸支援，以為客戶提供標準的生命週期轉換時間表。
Windows Server 2012 Datacenter	2012/10/30	2018/10/9	2023/10/10		此產品的主要及延伸支援已延長，以便為客戶提供標準生命週期轉換時間表。
Windows Server 2012 Essentials	2013/1/2	2018/10/9	2023/10/10		已延長此產品的主要支援和延伸支援，以為客戶提供標準的生命週期轉換時間表。
Windows Server 2012 for Embedded Systems	2012/10/30	2018/10/9	2023/10/10		已延長此產品的主要支援和延伸支援，以為客戶提供標準的生命週期轉換時間表。
Windows Server 2012 Foundation	2012/10/30	2018/10/9	2023/10/10		已延長此產品的主要支援和延伸支援，以為客戶提供標準的生命週期轉換時間表。
Windows Server 2012 R2 Datacenter	2013/11/25	2018/10/9	2023/10/10		此產品的主要及延伸支援已延長，以便為客戶提供標準生命週期轉換時間表。
Windows Server 2012 R2 Essentials	2013/11/25	2018/10/9	2023/10/10		已延長此產品的主要支援和延伸支援，以為客戶提供標準的生命週期轉換時間表。
Windows Server 2012 R2 for Embedded Systems	2013/11/25	2018/10/9	2023/10/10		已延長此產品的主要支援和延伸支援，以為客戶提供標準的生命週期轉換時間表。
Windows Server 2012 R2 Foundation	2013/11/25	2018/10/9	2023/10/10		已延長此產品的主要支援和延伸支援，以為客戶提供標準的生命週期轉換時間表。
Windows Server 2012 R2 Standard	2013/11/25	2018/10/9	2023/10/10		此產品的主要及延伸支援已延長，以便為客戶提供標準生命週期轉換時間表。

資料來源：微軟支援服務，
https://support.microsoft.com/zh-tw/lifecycle/search?alpha=windows%20server%202012。

圖 4.4.2 微軟產品週期公告

3. 地理資訊軟體

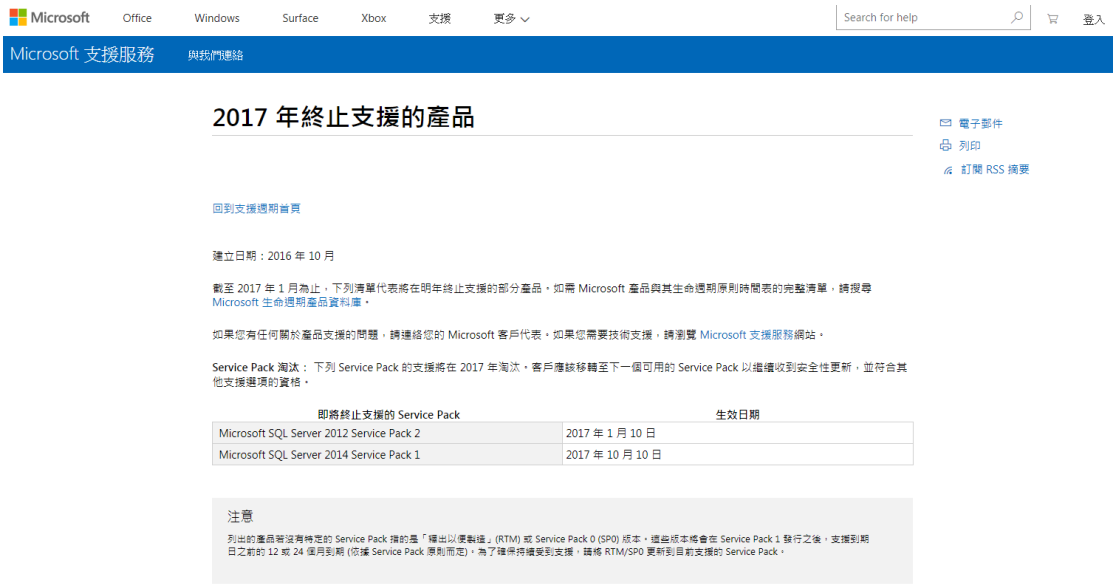
本計畫應用 SuperGIS 所開發之單機版(SuperGIS Desktop 3.3)與伺服器(SuperGIS Server 3.3)版本，提供圖資編修運用與發佈功能，另外運用 TGOS 為 TTDSS 主要底圖來源。今年已辦理 SuperGIS Server 維護升級，由 3.2 版升級至 3.3 版，讓圖資編修發佈可完整運用軟體各項功能。

未來 SuperGIS Desktop 最新版本為 SuperGIS Desktop 10，與目前所用 3.3 版主要差異在於客製化功能開發語言從 VBA 改為 Python，考量語言改寫涉及層面等同原客製化出圖介面需重新開發，因此在既有架構可正常操作前提下，應繼續延用，當作業系統不支援舊版軟體安裝或 GIS 通用格式有大幅調整時，再規劃進行重新開發建構。

4. 資料庫

採用 MS SQL Server 2012 Standard，與「運輸系統調適策略研究」專案共用。資料庫軟體早先於 102 年底取得，而微軟已於 106 年 1 月終止支援服務，目前存在使用風險，意即未來有新資安漏洞被發現時，將不再發佈修補更新，因此在經費允許下，應先於 108 年採購標準授權版進行更新，以在

109 年新伺服器採購後，可辦理移轉安裝，若需於 109 年配合新伺服器一同採購，則建議採購費用較低之隨機版，缺點在於安裝後不能更換至它台伺服器。

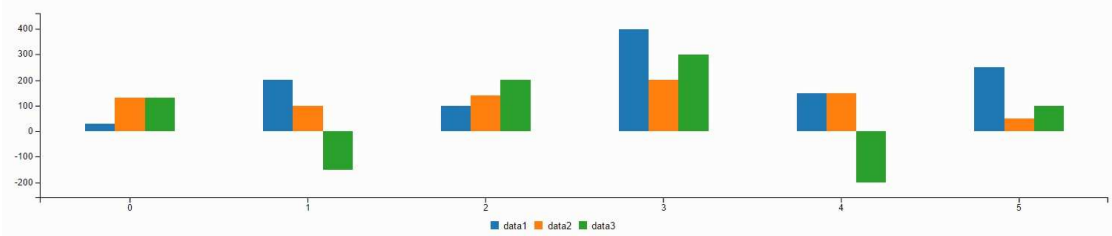


資料來源：微軟支援服務，
https://support.microsoft.com/zh-tw/help/4001737/products-reaching-end-of-support-for-2017。

圖 4.4.3 微軟支援服務終止公告

5. 圖表套件

圖表套件使用 C3.js，此套件是基於被大量用於視覺化呈現的函式庫 D3-Based 所開發而成，與常用之 Google Chart 等套件相較，C3.js 呈現之效果簡潔具互動性，範例圖如圖 4.4.4。由於此套件具高互動性與豐富的視覺效果且圖表類型眾多，故本計畫採 C3.js 作為圖表套件，採持續更新運用，以支援新瀏覽器之正常顯示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.4.4 C3.js 範例圖

4.5 系統使用手冊與 QA 集更新

本系統因應使用需求與網路技術的發展，持續調整系統功能與操作介面，為讓使用者了解新介面與使用方式，以及系統推廣需求，本(108)年度進行使用手冊更新，將以系統說明文件為基礎，並綜整使用者常反映之問題製作 QA 集，搭配系統介面調整與操作簡化，除進行內容更新外，另重新編排設計操作手冊，降低使用者閱讀與操作門檻，據此彙整成新版系統使用手冊，如圖 4.5.2，新版操作手冊架構如表 4.5-1。此外，於網頁橫幅加入使用手冊下載連結，如圖 4.5.3，新舊版操作手冊架構比較如表 4.5-2。

表 4.5-1 使用手冊章節

章節	主要內容
1.系統簡介	網站地圖說明系統架構。
2.首頁	登入頁功能說明。
3.縣市趨勢分析	縣市趨勢分析操作說明。
4.計畫研析	計畫查詢、審議支援、計畫管理操作說明。
5.數據庫	圖形資料、社會經濟、運輸營運、運輸需求操作說明。
6.知識庫	參考文件、工具軟體操作說明。
7.統計地圖	統計地圖、統計圖表操作說明。
8.常見 QA	針對使用者常見問題，提供故障排除參考。

資料來源：本計畫彙整。

表 4.5-2 新舊版平台操作手冊比較

前期操作手冊	新版操作手冊
-	縣市趨勢分析
計畫查詢	計畫研析
計畫管理	
計畫審議	
運輸查詢	數據庫
工具箱 研究專區	知識庫
帳號管理	系統管理
-	QA

資料來源：本計畫彙整。



3.進階分析

進階分析係利用 GIS 環域分析功能，查詢計畫周邊社經、交通和鄰近計畫，分為計畫影響分析、計畫運輸特性分析、相關計畫查詢和周邊景點查詢 4 類。

(1) 計畫影響分析

查詢計畫周邊社經資料，包含人口數、二級及業人口數、三級及業人口數、人口密度、二級及業人口密度、三級及業人口密度，查詢範圍預設可選 300、500、1000、2000、3000 和 5000 公尺。



(2) 計畫運輸特性分析

查詢計畫周邊交通量資料，分為公路交通量和軌道進出站量，查詢範圍預設可選 300、500、1000、2000、3000 和 5000 公尺。

資料來源：操作手冊截圖。

圖 4.5.1 舊版操作手冊－計畫查詢



資料來源：操作手冊截圖。

圖 4.5.2 新版操作手冊－計畫研析



資料來源：系統截圖。

圖 4.5.3 使用手冊下載位置

第五章 系統檢測

本(108)年度計畫透過效率、資安、壓力檢測等作業，確保維持合理之服務品質，同時針對系統安全、維護等，擬定相關因應機制，說明如下。

5.1 系統檢測

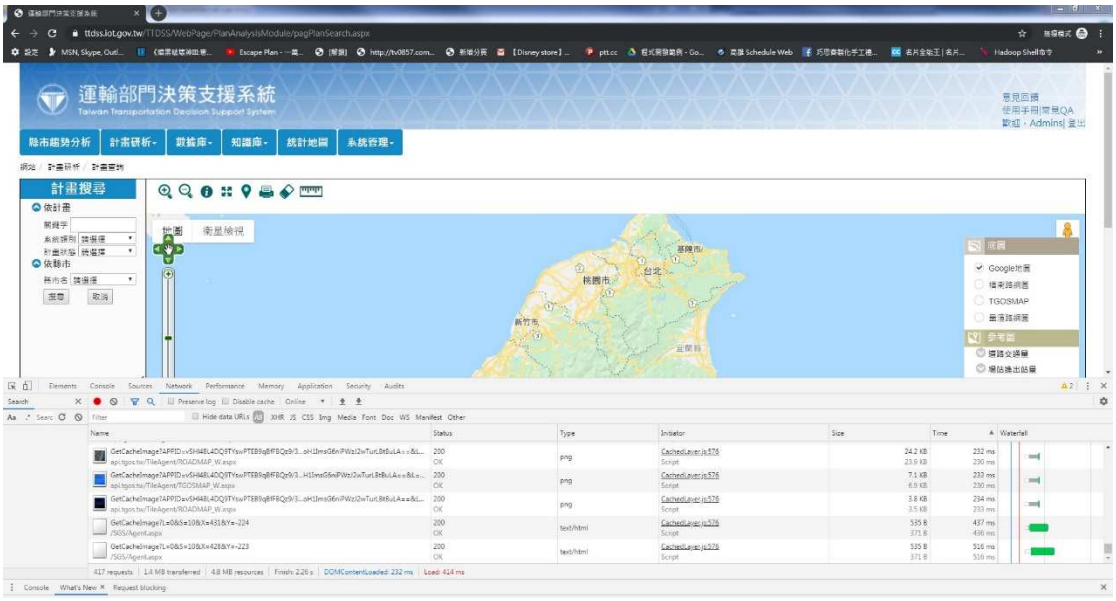
5.1.1 效率檢測

效率檢測之目的在於了解各網頁功能及頁面上的元件載入所需耗用時間，進一步針對不穩定的功能及載入過慢的元件進行調校，以提升整體網頁載入速度，減少使用者因等待網頁功能所耗費時間。

本計畫採用的系統效率檢測工具為 google 提供的開發者工具(Developer Tool)，如圖 5.1.1，藉由此工具能偵測出當前網頁每一個元件及檔案載入的時間及流量，並計算出從進入網頁到所有網頁文件載入完畢的總時間，開發人員可依據檢測結果進行功能調校，確保新增或調整功能其效率可在合理等待時間內。

本計畫針對系統所有網頁進行的效能測試結果如表 5.1-1 所示，測試顯示純頁面載入，本次大部分頁面之回應秒數均在 1 秒以內；除系統管理之內軌跡總覽回應秒數接近兩秒外就只有縣市趨勢分析所需時間較長，主因為需載入圖台元件，以及撈取資料庫資料繪製圖表，故所需時間最長。

就系統整體效率而言，108 年平台功能更新後，對於系統服務效能平均回應秒數在 1 秒左右，較前年測試縮短 0.4 秒，整體效能符合一般網站標準(4 秒)。



資料來源：本計畫整理。

圖 5.1.1 效率檢測畫面

表 5.1-1 效率檢測結果表

頁面名稱	107 年平均回應秒數	108 年平均回應秒數
縣市趨勢分析	2.6	1.8
計畫研析	0.8	0.8
數據庫	1.3	0.5
知識庫	0.4	0.3
統計地圖	1.7	1.4
帳號管理	1.3	1.4
系統整體	1.4	1.0

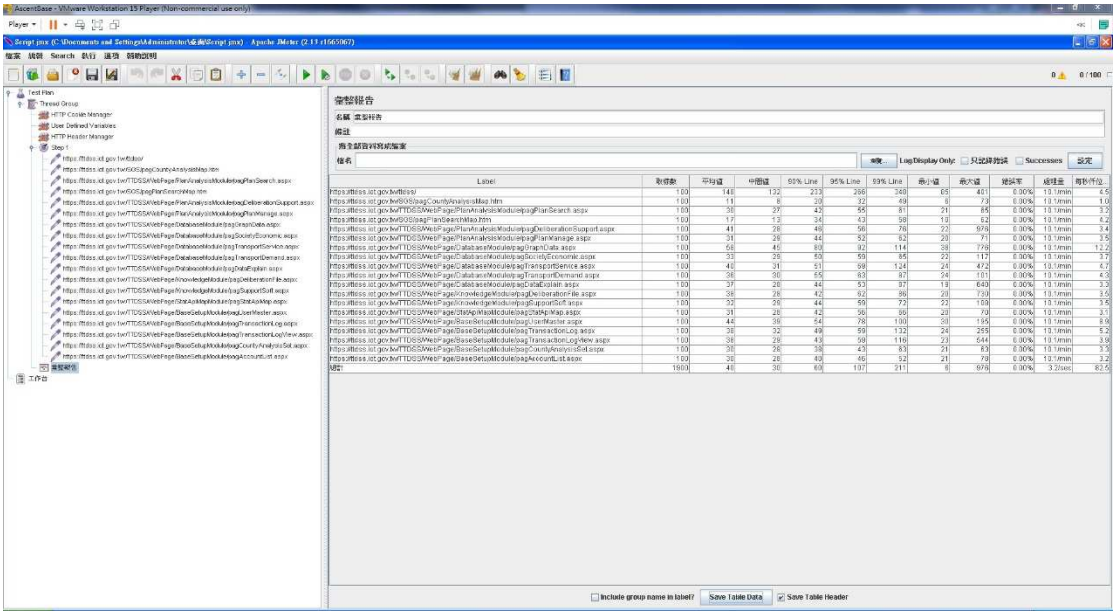
資料來源：本計畫整理。

5.1.2 壓力檢測

壓力檢測目的在於確保系統可提供多人使用下，仍可維持一定效能與正常運作，本計畫以 jmeter 做為伺服器端效能與壓力測試的工具，並依預期使用系統最高人數訂出測試目標後，以錄製腳本方式模擬一段時間內 N 個使用者操作該系統，藉此測出在負載較重情況下，系統是否能夠正常運行且不出錯誤，免於正式上線後使用人數超出伺服器端所能負荷進而癱瘓整個系統，jmeter 檢測模擬畫面如圖 5.1.2。

測試結果如表5.1-2所示,此次壓力測試模擬情境係採逐步增壓之方式，即在 10 分鐘內分別上線 10 人、50 人、100 人等 3 種模擬情境進行壓力測試作業，並模擬使用者個別操作各功能模組及操作整個平台。表 5.1-2 中結果顯示在 10 分鐘內上線 10 人、50 人與 100 人，系統回應時間並無顯著差異，代表系統在 10 分鐘內承載 100 人並未超過負荷，皆在穩定範圍。

本系統係屬權限管控之平台，使用權限需經運研所同意後使用，因同時上線使用人數最多不超過 100 人，系統可在負荷範圍內運作。



資料來源：本計畫整理。

圖 5.1.2 系統壓力測試畫面

表 5.1-2 系統各模組壓力測試結果表

模組名稱	測試人數	測試時間(分)	平均響應時間(秒)	最小響應時間(秒)	最大響應時間(秒)	錯誤率(%)
縣市趨勢分析	10	10	0.021	0.014	0.069	0.00%
	50	10	0.029	0.014	0.089	0.00%
	100	10	0.032	0.015	0.279	0.00%
計畫研析	10	10	0.027	0.017	0.048	0.00%
	50	10	0.030	0.019	0.370	0.00%
	100	10	0.041	0.020	0.552	0.00%
數據庫	10	10	0.041	0.025	0.098	0.00%
	50	10	0.041	0.027	0.146	0.00%
	100	10	0.047	0.028	0.421	0.00%
知識庫	10	10	0.032	0.022	0.066	0.00%
	50	10	0.036	0.023	0.108	0.00%
	100	10	0.036	0.023	0.115	0.00%
統計地圖	10	10	0.031	0.020	0.042	0.00%
	50	10	0.032	0.021	0.067	0.00%
	100	10	0.033	0.025	0.070	0.00%
系統管理	10	10	0.036	0.024	0.127	0.00%
	50	10	0.040	0.025	0.131	0.00%
	100	10	0.044	0.027	0.227	0.00%
系統整體	10	10	0.034	0.022	0.103	0.00%
	50	10	0.039	0.023	0.222	0.00%
	100	10	0.039	0.025	0.300	0.00%

資料來源：本計畫整理。

5.1.3 弱點檢測

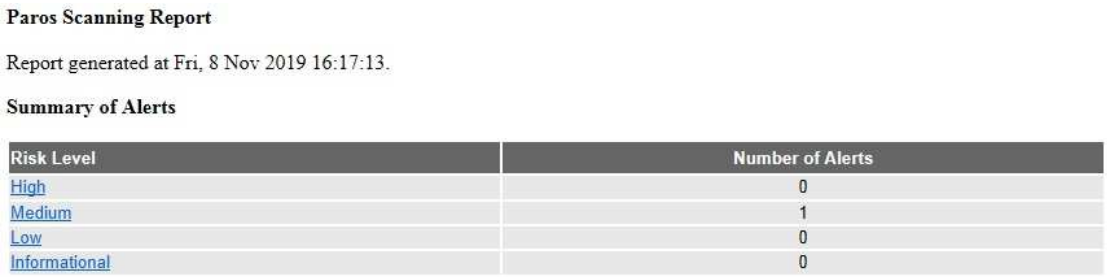
所內弱點掃描採用 IP WebInspec，如檢測出弱點將提供計畫執行單位進行改善，本期(108 年)計畫未被檢出弱點項目，報告為本計畫開發時所進行自我檢測，採用 Paros 進行弱點掃描作業，此軟體主要為掃描網頁程式漏洞之自動化工具，以代理伺服器的形式，介於瀏覽器與待測網站間，攔截雙方 HTTP 通訊協定，並從中注入相關之測試封包，以完成網站之安全檢查並提供解決方案，供程式人員針對檢測報告中高風險處進一步修正網站可能存在之資安漏洞。

本系統經 Paros 檢測後結果如表 5.1-3 所示，表中結果顯示本系統發生高風險為 0，但存在 1 個中風險。此中風險發生的原因是系統在頁面上並未設定禁止瀏覽器暫存頁面內容，但不會實際危害到資訊安全，依弱點掃描建議將系統設定為禁止瀏覽器暫存頁面內容即不會出現此風險。

表 5.1-3 Paros 檢測結果表

風險等級	風險數目	風險描述
高	0	—
中	1	Secure page can be cached in browser. Cache control is not set in HTTP header nor HTML header. Sensitive content can be recovered from browser storage.
低	0	—

資料來源：本計畫整理。



Paros Scanning Report

Report generated at Fri, 8 Nov 2019 16:17:13.

Summary of Alerts

Risk Level	Number of Alerts
High	0
Medium	1
Low	0
Informational	0

資料來源：本計畫整理。

圖 5.1.3 Paros 檢測報告輸出畫面

5.2 系統安全與維護機制

本計畫除系統檢測外，對於日常系統安全與維護亦研擬相關機制，以確保系統常態穩定。

5.2.1 系統安全

1. 系統更新

作業系統與應用程式漏洞一直是駭客喜愛攻擊的弱點之一，而微軟的系統更新機制可提升 Windows 的可靠性、安全性及系統改良，執行機制可採取自動或手動完成安全性更新。

2. 防毒軟體

安裝防毒軟體為基礎系統安全防護，於系統開發者電腦及伺服器裝設防毒軟體，並定期掃毒，欲更新至伺服器中的檔案亦透過防毒軟體掃描確認後，方能上傳，可避免有毒的文件污染整個環境。

3. 防火牆

避免伺服器完全暴露在網路環境下，故透過防火牆設定，只開放特定埠號或 IP 連結，以隔離不信任的網路。

4. 設定檢測

106 年伺服器移回所內，並同時通過伺服器設定檢測，符合所內對於伺服器環境安全設定之要求。

5.2.2 系統維護

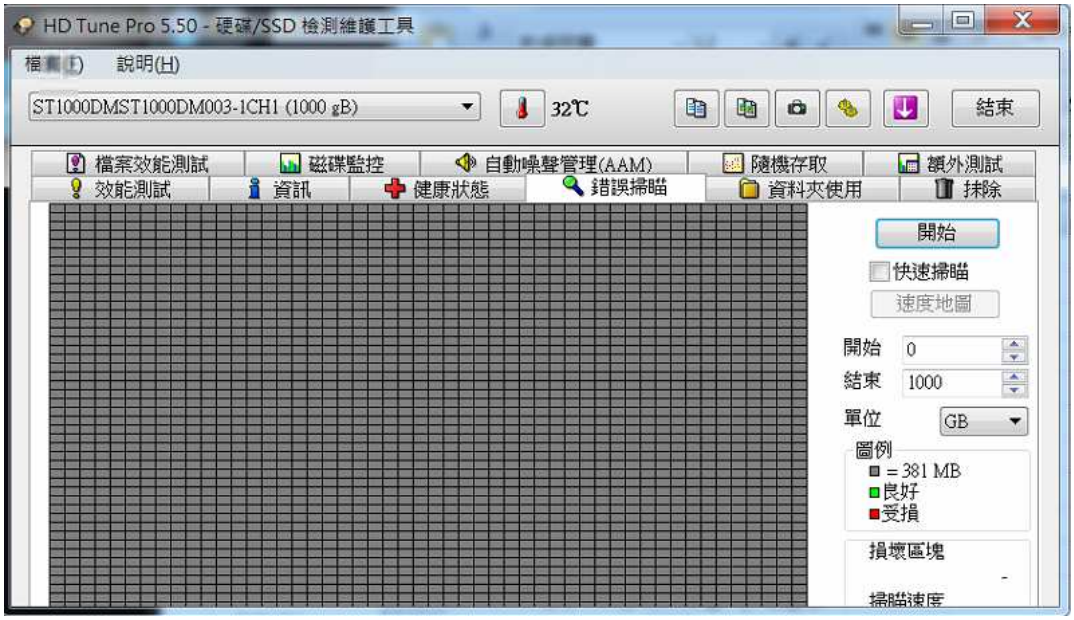
系統正式上線後維運重點為系統軟硬體的監測及發生異常後是否能快速排解，本計畫維運機制說明如下。

1. 定期備份

為了確保資料及系統安全，定期的對資料庫及系統做備份，以便在遭受到人為破壞或電腦故障所造成的破壞時，能夠迅速的還原。

2. 伺服器硬碟掃描

此機制是為了預防系統硬碟壞軌，導致資料無法讀取或文件損壞，最終造成電腦系統不穩及毀損，並無法提供正常服務。

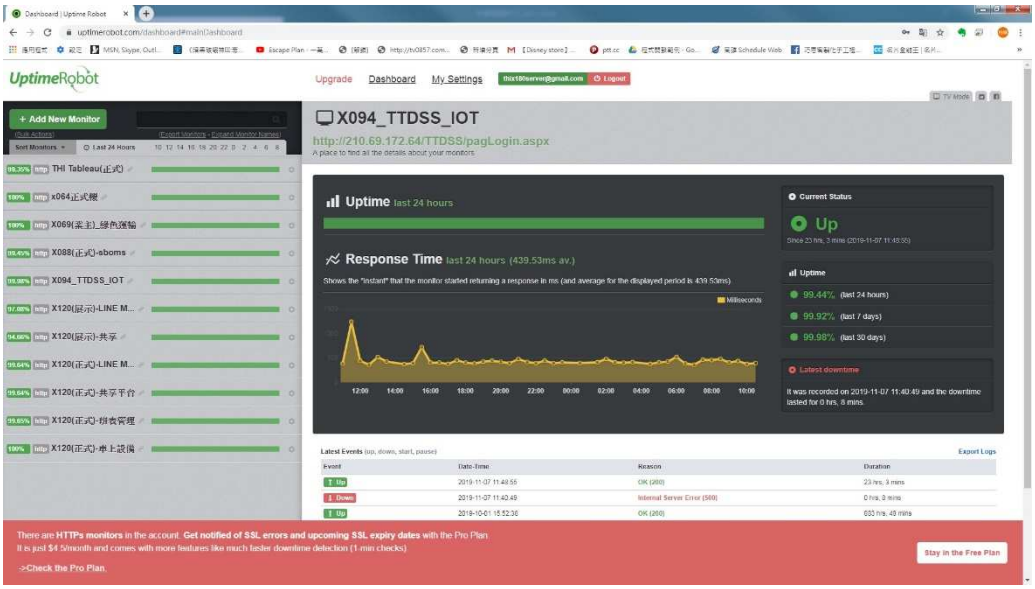


資料來源：本計畫整理。

圖 5.2.1 硬碟掃描畫面

3. 系統監測

確保掌握系統運作情形，透過 uptimerobot 自動化的監測服務，能夠在系統發生異常狀況時快速警示，以利即時處理與排除異常。



資料來源：本計畫整理。

圖 5.2.2 自動監測服務畫面

4. 測試人員定期檢測

避免非軟硬體錯誤造成之操作或資訊訊異常，諸如更新資料時資料錯誤或誤刪程式等。

5. 備援機制

系統正常維護依照系統資安機制、資料更新時程、年度系統調整規劃等進行必要之程式、系統更新管理，對於本計畫所安裝軟體及撰寫程式進行維護，但伺服器主機如發生意外狀況，則依照所內需求協助必要文件填寫及諮詢服務，依照不同異常類型，制定系統備援方案如表 5.2-1 所示，惟中長期仍建議建置備援系統，中期建議於同環境架設備援伺服器，可使用實體機器或租借虛擬伺服器(VM)，待系統異常後手動切換，且備援機平日亦可於所內當作系統教育訓練或測試機，供外單位試用，或提供新進員工訓練與測試使用；長期則可考慮採用系統異常自動切換機制，以實現無縫備援之目的，但實際應視使用人數，評估建置成本與效益，因此未來如更換伺服器時，亦可考量轉為採用雲端伺服器，以避免硬體故障時，無備用伺服器可供使用或無經費修復狀況。

表 5.2-1 系統備援方案

異常類型	說明	備援方案
資料異常	資料內容錯誤或無法依預期方式呈現	維運人員檢核資料後，更新資料庫
功能異常	系統局部或整體功能無法按照預期運作	維運人員檢核功能後，依需求更新程式、設定參數、環境設定與參數
環境異常	因環境導致之系統異常，或作業系統與環境無法依預期運作	偕同運輸資訊組，重新設置與建置作業系統與環境，並由維護團隊設置或調校系統，若無法排除則啟動備援或測試環境

資料來源：本計畫整理。

第六章 協辦政策方案與議題研析

本計畫利用整合資料庫、運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版 GIS 系統)、相關繪圖軟體等，針對本所欲研析之運輸政策方案或議題進行資料整理與特性分析，以支援政策或議題方案的說明與執行。

考量不同政策涉及之運輸系統、影響層面均不同，需透過運輸部門決策支援系統之相關分析工具進行分析，包括「整體運輸系統評估作業機制」、「運輸部門展示系統」、「運輸部門決策支援系統之社經及旅運特性圖表資料庫」，分析方法有二，說明如下。

1. 基礎資料與旅運特性分析

以整合資料庫之數據資料分析旅運特性，包含運輸系統營運概況、城際運輸需求分析、各生活圈旅運特性分析，及結合社經資料之需求趨勢分析，作為運輸相關課題探討之基礎。

2. 分析圖製作

配合政策分析與議題研析作業之需要，製作運輸規劃相關圖資，並依據分析之需求，進一步將旅運特性分析結果透過運輸規劃圖展示及出圖作業系統進行展示，再將空間分析成果回饋至諮詢資料庫中，提供查詢使用。

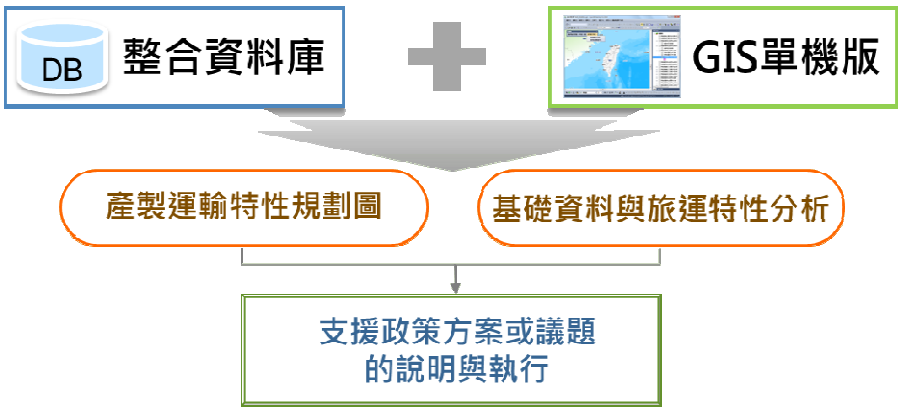


圖 6.1 協辦相關政策方案與議題研析作業方法流程圖

6.1 107 年城際運輸消長觀察

本所自 102 年起，每年定期觀察城際運輸發展情形，103~106 年主要觀察高鐵開始營運後之發展趨勢，並辦理西部城際陸路公共運輸消長觀察；今年度以觀察 107 年臺灣本島城際運輸消長為主，觀察年度為 103~107 年，此觀察報告主要係由運輸營運資料庫、運輸需求模式資料庫，以及運輸諮詢資料庫整理與取得相關佐證資料。

有關各運具之運量資料來源及分析課題、項目彙整如表 6.1-1 及 6.1-2，圖 6.1.1~圖 6.1.4 僅為部分分析成果以做範例。

表 6.1-1 各運具運量資料來源彙整表

運具	項目	資料來源
國道小客車	運量資料	以 103~107 年公路總局交通量調查資料、高速公路各門架 ETC 資料之調查結果來進行推估。平常日交通量以週二至週四平均值為平均交通量，一般假日以週六、週日平均值為平均交通量。
高鐵	運量資料	由臺灣高鐵公司提供民國 103-107 年 4 月站間運量、全年站間運量。平日運量：周二~周四平均值；假日運量：周日。
臺鐵	運量資料	推估臺鐵運量所需要資料有 8 大類，分別為電腦交易紀錄(103-107 年 4 月份)、自動售票機交易紀錄與自動閘門定期票交易紀錄和四種電子票證(悠遊卡、一卡卡、愛金卡及有錢卡)及補票記錄。但由於電腦售票中含有預售票，因此在分析電腦售票記錄時，需要分析所選定日期的前半個月資料。平日運量-周三、周四；假日運量-周日，另外 101 年才將補票記錄加入、103 年一卡通加入、104 年遠傳 E 通卡停用並改為有錢卡、105 年臺灣通卡停用。
國道客運	運量資料	採用公路總局統計科提供 103-107 年 4 月份國道客運統計資料，做為國道客運旅次推估之基礎資料。
	平假日占比	交通部統計處之資料最小尺度為月資料，因此本計畫用 103-107 年 4 月臺鐵售票記錄整理出之平、假日占月運量比，作為國道客運平假日運量推估依據。
航空	運量資料	由民航局提供航線每日運量。平常日運量以週二至週四平均值為平均運量，一般假日以週六、週日平均值為平均運量。

資料來源：本計畫整理。

表 6.1-2 107 年城際運輸消長觀察分析項目

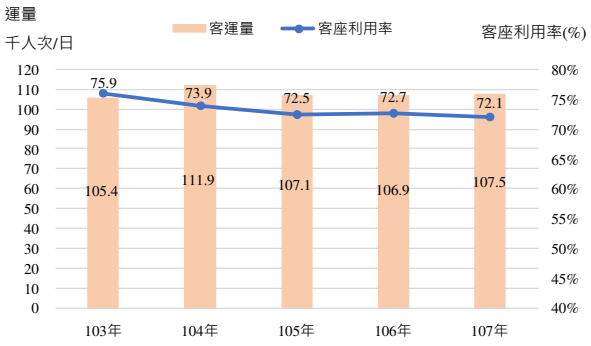
主題		觀察分析項目	整合資料庫
一	城際運輸市場發展現況	● 城際運輸市場整體變化趨勢 ● 各運輸系統發展現況	運輸營運資料庫 運輸需求模式資料庫 運輸諮詢資料庫
二	城際運輸市場消長觀察(不分個別運具)	● 總旅次量變化趨勢 ● 市占率變化趨勢 ● 旅次長度變化趨勢 ● 公私運具消長觀察	
三	城際運具消長觀察(分運具)	● 旅次量變化趨勢 ● 市占率變化趨勢 ● 旅次長度變化趨勢 ● 公共運輸消長觀察	
四	重要起迄對變化觀察(區分長度)	● 長程(200 公里以上)起迄對各運具運量、占比及主次要運具市場佔有率 ● 中長程(100-200 公里)起迄對各運具運量、占比及主次要運具市場佔有率 ● 中程(20-100 公里)起迄對各運具運量、占比及主次要運具市場佔有率	

註：1.第二、三項區分總量、西部、東部。

2.第二、三、四項皆針對平、假日趨勢進行分析。

資料來源：本計畫整理。

臺鐵自強號客座利用率與日均運量關係



臺鐵莒光號客座利用率與日均運量關係

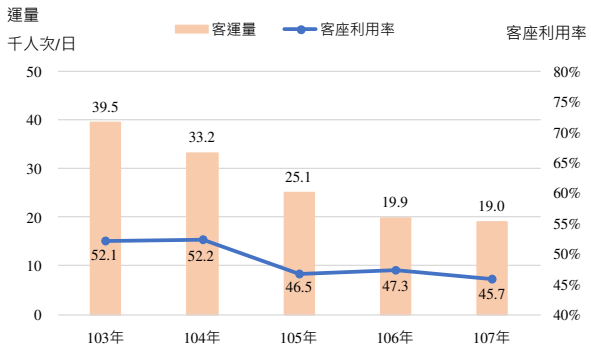
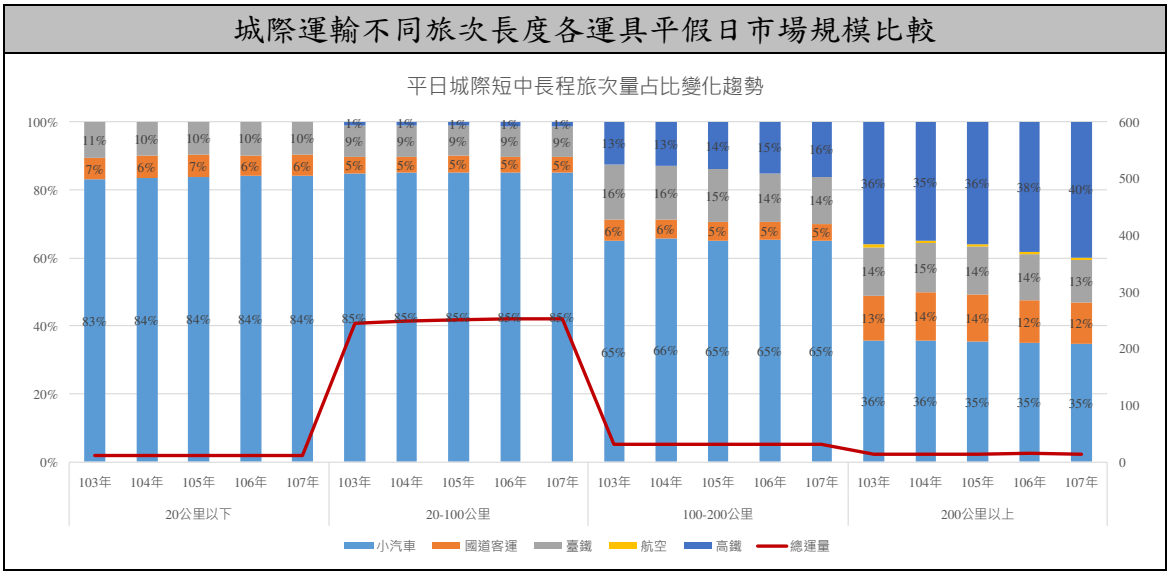


圖 6.1.1 城際運輸消長觀察及影響分析圖表(1)

城際運輸系統平日運量與其占比								
運具別			103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	年增率
1	高鐵	運量	11.03	11.46	12.39	13.56	14.53	6.12%
		占比	3.69%	3.77%	4.04%	4.39%	4.69%	
2	臺鐵	運量	30.87	30.72	29.59	29.92	29.73	-0.94%
		占比	10.33%	10.10%	9.65%	9.69%	9.59%	
3	國道客運	運量	16.15	16.26	16.68	16.14	15.75	-0.62%
		占比	5.41%	5.35%	5.44%	5.23%	5.08%	
4	小汽車	運量	240.53	245.66	246.98	248.89	249.94	0.96%
		占比	80.52%	80.76%	80.85%	80.65%	80.61%	
5	航空	運量	0.13	0.07	0.09	0.10	0.10	-6.26%
		占比	0.04%	0.02%	0.03%	0.03%	0.03%	
公共運輸 (=Σ2~5)		運量	58.18	58.51	58.74	59.71	60.10	0.82%
		占比	19.48%	19.24%	19.15%	19.35%	19.39%	
陸路運輸 (=Σ1~4)		運量	298.58	304.10	306.64	308.50	309.94	0.94%
		占比	99.96%	99.98%	99.97%	99.97%	99.97%	
城際運輸 (=Σ1~5)		運量	298.71	304.17	306.72	308.60	310.04	0.94%
		占比	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

單位：萬人次／日

圖 6.1.2 城際運輸消長觀察及影響分析圖表(2)



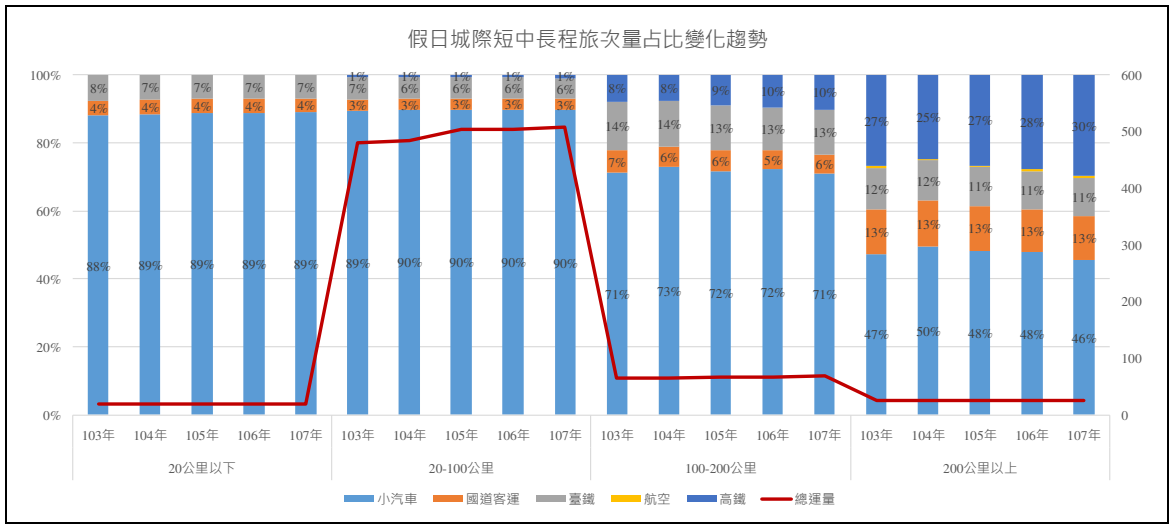


圖 6.1.3 城際運輸消長觀察及影響分析圖表(3)

主要起迄對城際陸路運具市占率變化

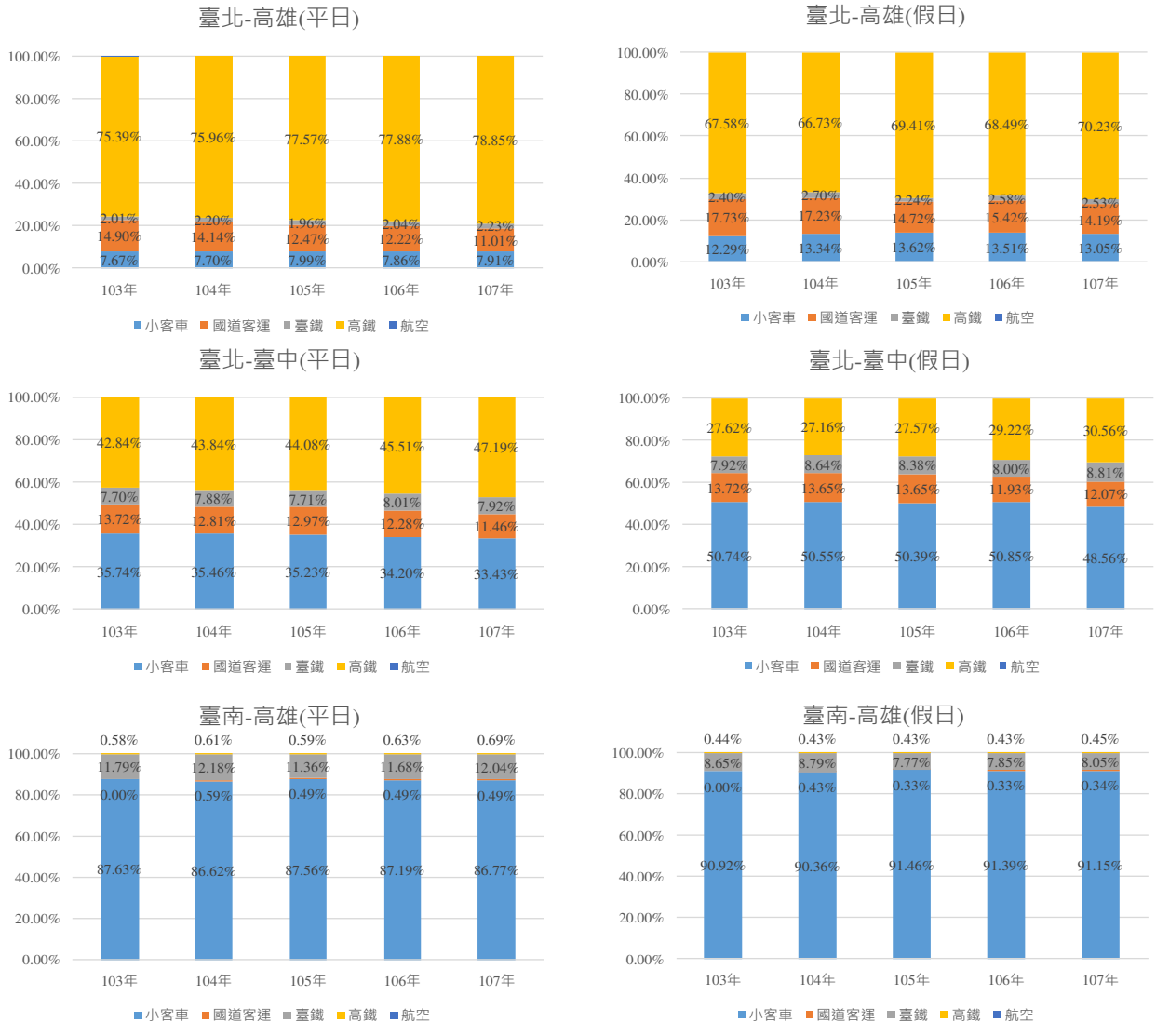


圖 6.1.4 城際運輸消長觀察及影響分析圖表(4)

6.2 107 年春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察

本所於今(108)年度觀察 107、108 年春節連假高速公路與鐵公路等城際運輸客運旅次特性之發展情形，並以臺灣本島城際運輸消長觀察為主，包括春節連假主要起迄旅次運量分析、旅次長度分布、壅塞路段旅次之組成等相關資料分析，並由運輸營運資料庫、運輸需求模式資料庫以及運輸諮詢資料庫整理與取得相關佐證資料；此節係為組內報告需求，由本計畫加以協助並產出相關資料，並未針對圖表進行說明，詳情請參見相關報告。

有關各運具之分析項目彙整如表 6.2-1，圖 6.2.1~6.2.7 僅為部分分析成果以做範例。

表 6.2-1 春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察分析項目

分析項目		觀察分析內容	整合資料庫
一	旅次起迄	● 107、108 春節主要起迄運量分析(分前 30 大起迄對、前 50 大起迄對按旅次長度及生活圈) ● 兩兩不同運具特定路段運量比較	運輸營運資料庫 運輸諮詢資料庫
二	旅次長度分布	● 107、108 春節連假不同旅次長度運量占比	
三	壅塞路段旅次組成	● 春節連假特定路段通過量	

註：皆分為南向、北向進行分析

資料來源：本計畫整理。

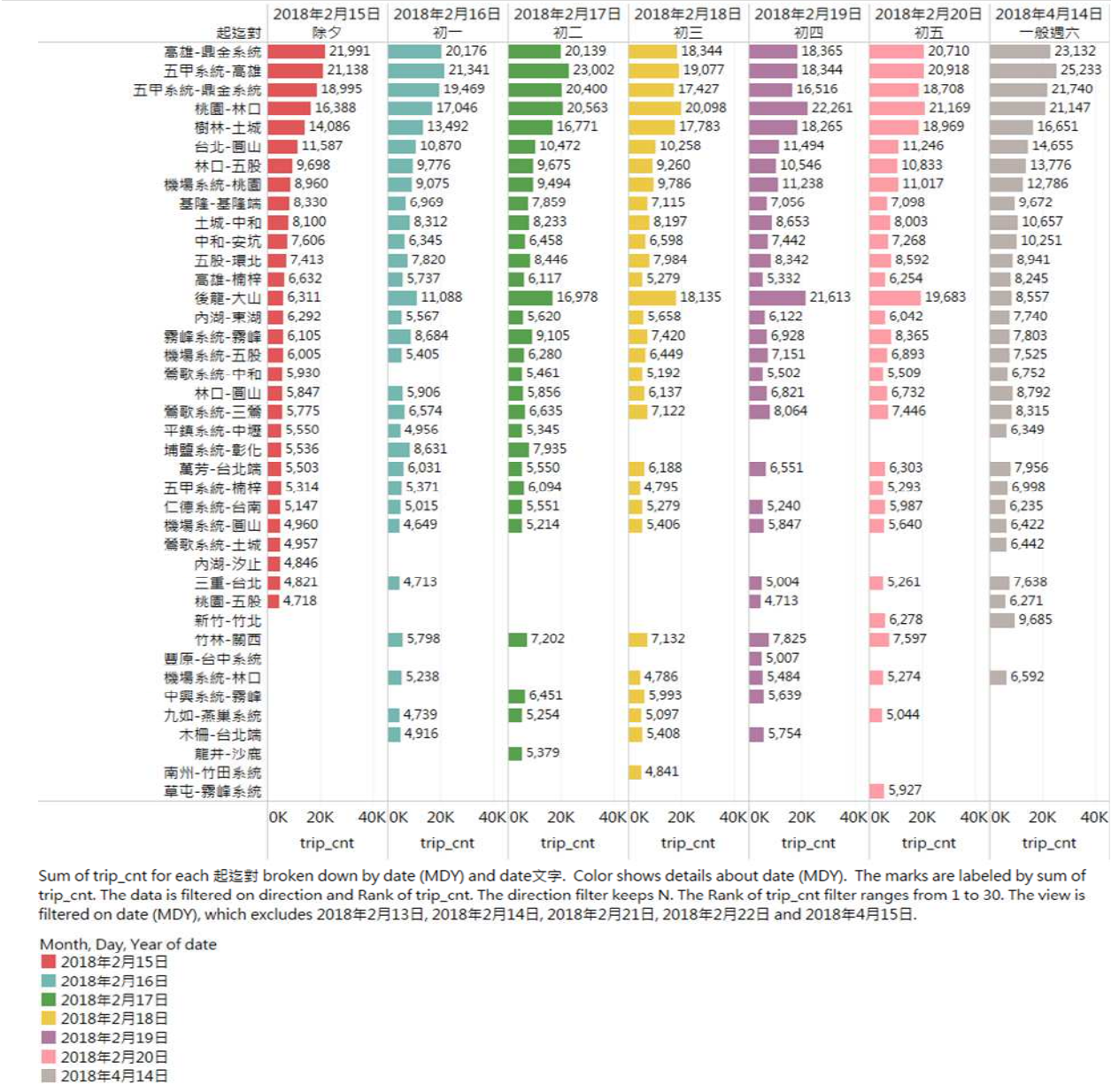


圖 6.2.1 春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察分析圖表(1)

107 年前 50 大起迄對(北向)運量比較(按旅次長度)

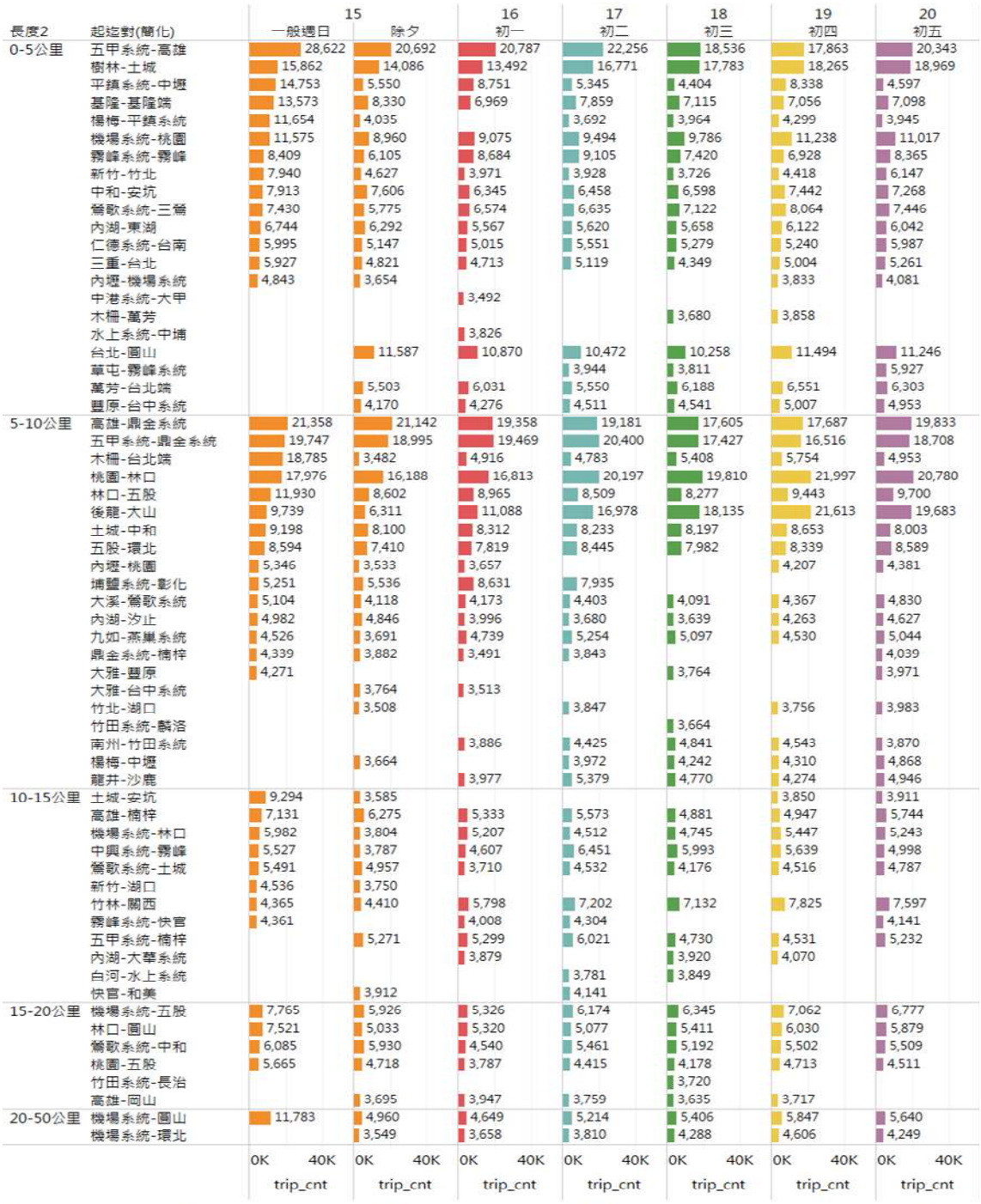
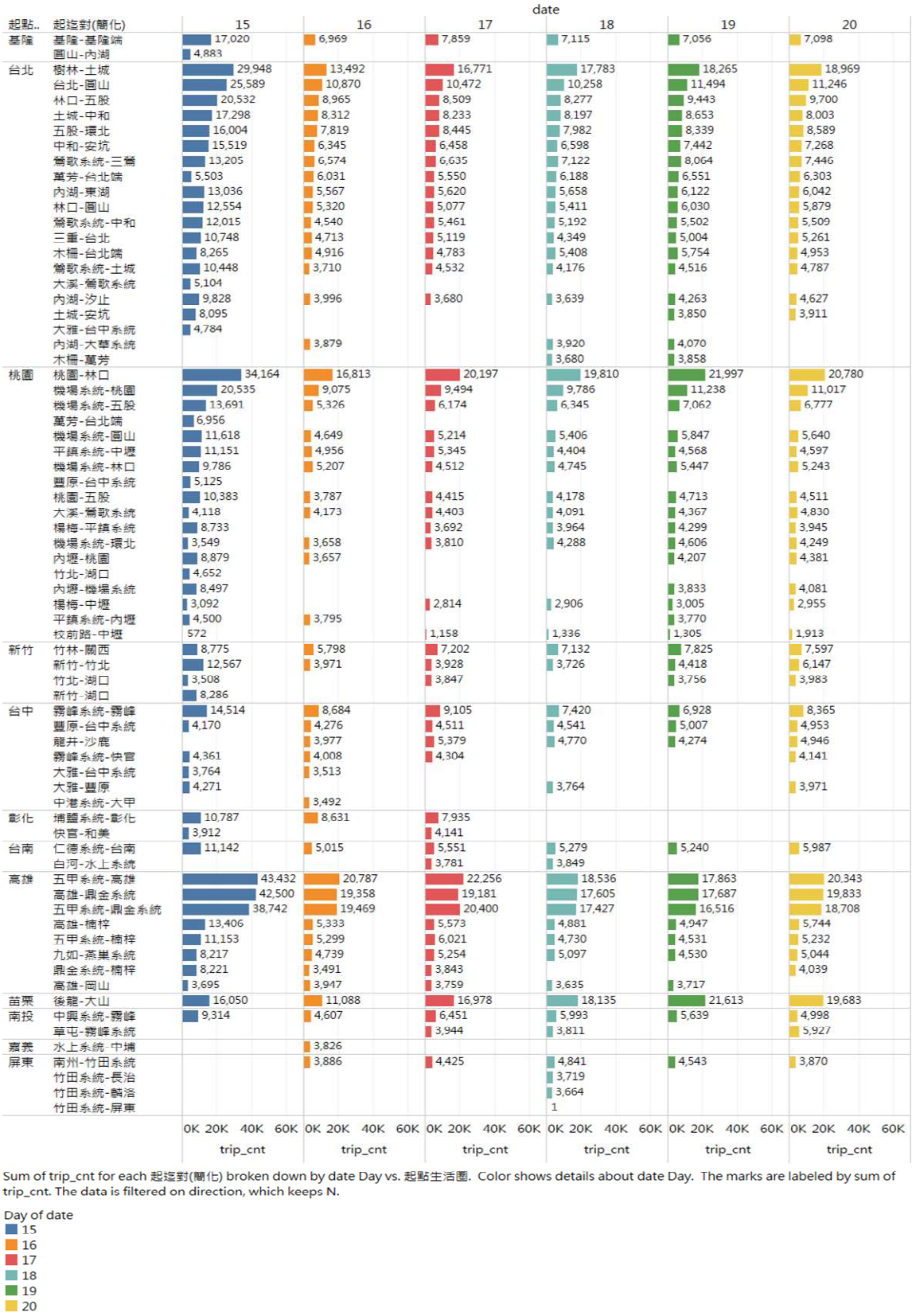


圖 6.2.2 春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察分析圖表(2)

107 年前 50 大起迄對(北向)運量比較(按生活圈)



Sum of trip_cnt for each 起迄對(簡化) broken down by date Day vs. 起點生活圈. Color shows details about date Day. The marks are labeled by sum of trip_cnt. The data is filtered on direction, which keeps N.

Day of date
15
16
17
18
19
20

圖 6.2.3 春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察分析圖表(3)

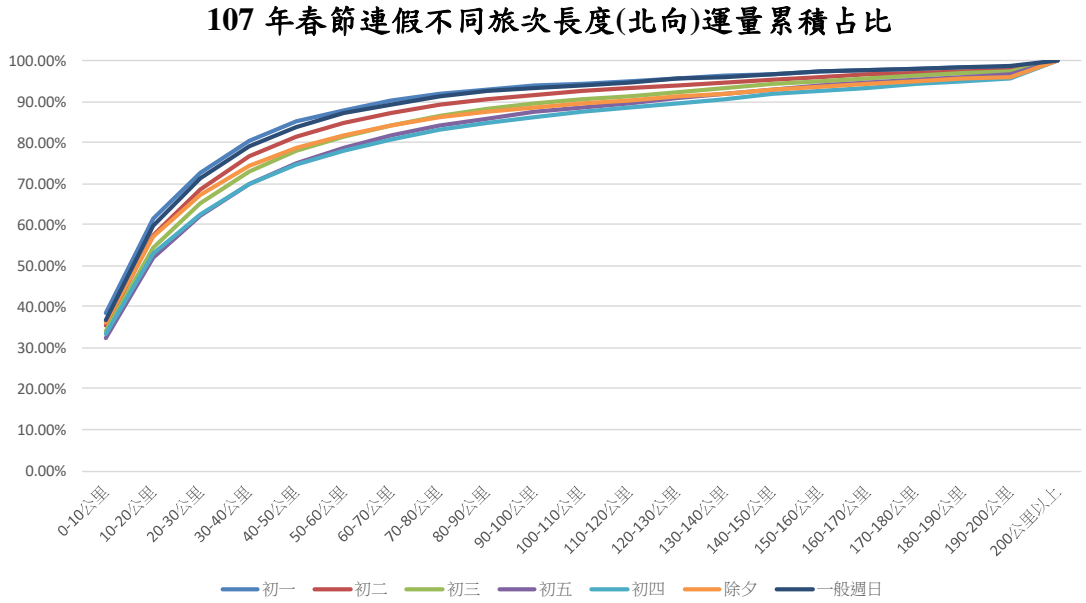


圖 6.2.4 春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察分析圖表(4)

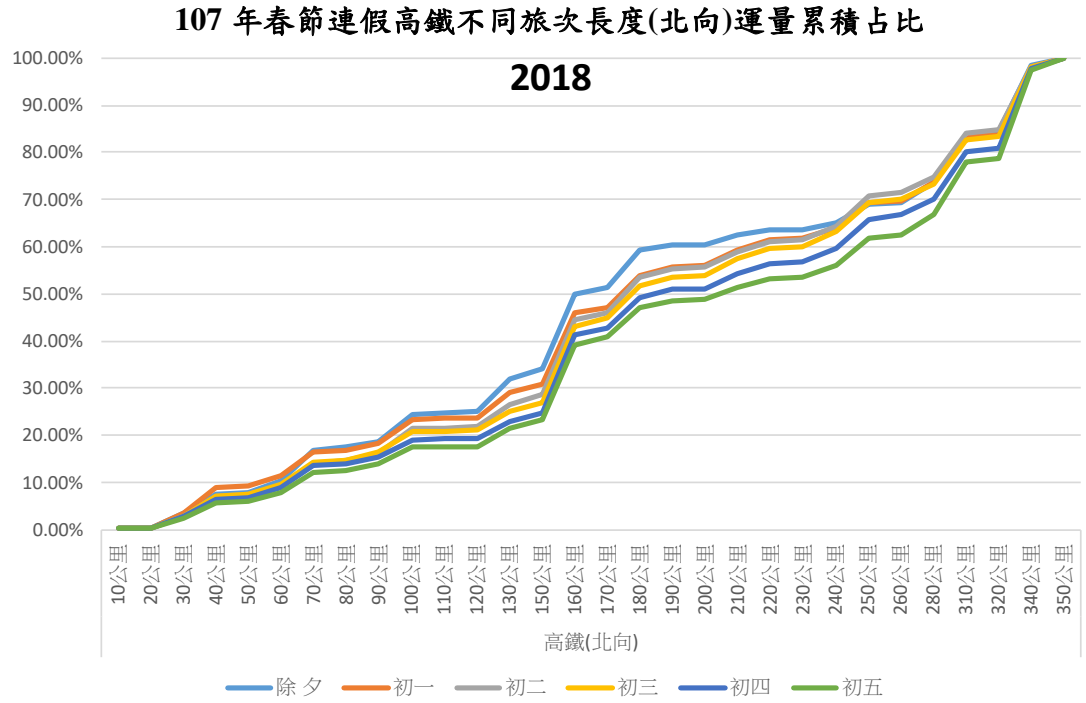


圖 6.2.5 春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察分析圖表(5)

108 年國道及高鐵初四(北向)運量比較

2019		運具別 / date文字			
		國道		高鐵	
		排序	trip_cnt	起訖對	初四
長度(每10km切)	起訖對	初四	初四	起訖對	初四
160-170	員林-土城	1	398	台中-南港	3,075
	彰化-中和	2	384		
	高雄-竹山	3	365		
170-180	燕巢系統-霧峰	1	825	左營-台中	10,059
	員林-五股	2	425	雲林-桃園	1,165
	員林-中和	3	395	嘉義-新竹	1,086
250-260	新營-五股	1	164	嘉義-南港	1,373
	竹崎-中和	2	159		
	新營-中和	3	153		
260-270	鼎金系統-新竹	1	113		
	麻豆-中和	2	104		
	麻豆-土城	3	89		
270-280	高雄-新竹	1	258	台南-桃園	2,292
	永康-土城	2	135	左營-新竹	3,459
	五甲系統-新竹	3	134		
280-290	永康-中和	1	186		
	永康-五股	2	145		
	大灣-中和	3	112		
290-300	永康-三重	1	207		
	大灣-五股	2	91		
	永康-圓山	3	85		
300-310	燕巢系統-鶯歌系統	1	117	台南-台北	8,332
	高雄-大溪	2	105	台南-板橋	2,668
	五甲系統-平鎮系統	3	92	左營-桃園	6,362
310-320	高雄-桃園	1	172	台南-南港	1,374
	燕巢系統-土城	2	170		
	高雄-機場系統	3	116		
320-330	高雄-土城	1	197		
	燕巢系統-中和	2	177		
	高雄-林口	3	116		
330-340	高雄-五股	1	318	左營-台北	20,442
	高雄-中和	2	296	左營-板橋	7,446
	高雄-安坑	3	159		
340-350	高雄-三重	1	234	左營-南港	4,127
	高雄-圓山	2	135		
	南州-鶯歌系統	3	122		

圖 6.2.6 春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察分析圖表(6)

108 年臺鐵及高鐵初四(北向)運量比較

2019		運具別 / date文字			
		臺鐵		高鐵	
		排序	trip_cnt	起訖對	初四
長度(每10km切)	起訖對	初四	初四	起訖對	初四
100-110	高雄-嘉義	1	1,224	苗栗-南港	352
	台北-羅東	2	661		
	彰化-新竹	3	648		
110-120	苗栗-台北	1	616	台南-彰化	278
	豐原-中壢	2	358	雲林-苗栗	153
	鳳山-嘉義	3	236		
120-130	台中-中壢	1	889	台中-桃園	5,469
	台南-員林	2	432	左營-雲林	954
	豐原-桃園	3	373	彰化-新竹	277
130-140	台中-桃園	1	934		
	台東-屏東	2	397		
	高雄-斗六	3	319		
140-150	台南-彰化	1	790	台南-台中	2,979
	彰化-中壢	2	381	雲林-新竹	411
	豐原-板橋	3	378	嘉義-苗栗	172
150-160	台東-高雄	1	1,471	台中-台北	21,883
	台南-台中	2	1,151	台中-板橋	6,867
	豐原-台北	3	843	左營-彰化	857
				彰化-桃園	600
160-170	台中-台北	1	1,818	台中-南港	3,075
	台東-新左營	2	1,021		
	沙鹿-台北	3	249		
170-180	彰化-板橋	1	443	左營-台中	10,059
	台北-新城	2	232	雲林-桃園	1,165
	高雄-員林	3	227	嘉義-新竹	1,086
180-190	彰化-台北	1	764	彰化-台北	2,031
	松山-花蓮	2	626	彰化-板橋	1,095
	高雄-彰化	3	462		
190-200	台北-花蓮	1	5,484	彰化-南港	325
	員林-台北	2	284		
	新左營-台中	3	223		

圖 6.2.7 春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察分析圖表(7)

6.3 協助彙整運輸營運相關資料與圖表

1. 高雄港聯外道路交通量

協助彙整高雄港周邊聯外道路之交通量，如：國道、省道及縣道部分路段之現況交通量、道路容量、需供比、旅行速率、道路速限及道路服務水準等，詳如表 6.3-1 所示。

表 6.3-1 各運具運量資料來源彙整表

道路名稱	路段	方向	交通量	道路容量	V/C	旅行速率	速限	服務水準
國 1	新生路-台 17	往南	385	4,300	0.09	78.0	100	A4
		往北	255	4,300	0.06	73.8	100	A5
	台 17-台 88	往南	4,163	8,900	0.47	93.6	100	B2
		往北	3,951	6,600	0.60	46.4	100	B6
國 3	竹田系統-崁頂	往南	452	4,300	0.11	101.9	110	A2
		往北	358	4,300	0.08	102.0	110	A2
台 17	南星路-林園	往南	1,686	3,020	0.56			B
		往北	2,208	3,155	0.70			C
台 25	林園-台 88	往東	2,081	3,306	0.63			C
		往西	1,701	3,447	0.49			B
台 88	國 1~國 7	往東	3,632	4,100	0.89			D
		往西	3,660	4,100	0.89			D
	國 7 以東	往東	3,126	4,100	0.76			C
		往西	3,287	4,100	0.80			D
	大寮-國 3	往東	2,397	4,100	0.59			B
		往西	2,424	4,100	0.59			B

註：國道 7 號目前刻正辦理二階環評中，表內資料係參考鄰近國 7 之 ETC 門架交通量
資料來源：本計畫整理。

2. 高雄地區運輸交通及社經相關資料

協助彙整高雄地區運輸交通及社經相關資料，其內容包括：高雄地區小汽車持有率趨勢及預測分析、高雄地區及業人口趨勢及預測分析、高雄地區家戶所得趨勢及預測分析、高雄地區觀光人數統計及預測分析、高雄地區鐵路運輸系統概況、高雄地區國內航線及高雄地區航空運輸系統概況等 7 項，詳如表 6.3-2~6.3-8 所示。

表 6.3-2 高雄地區小汽車持有率趨勢及預測分析表

年期	臺灣地區	高雄市	高雄與全臺差距
100	293	282	11
101	298	286	12
102	304	291	13
103	311	298	13
104	318	303	15
105	322	307	15
106	326	311	15
140	372	327	45

註：1.小汽車為小客車+小貨車+計程車。

2.單位：輛/千人

資料來源：本計畫整理。

表 6.3-3 高雄地區二三級及業人口表

年期	高雄市	
	二級	三級
90	311,853	424,828
95	362,157	475,831
100	347,491	527,838
105	381,225	578,201
140	278,022	625,552

註：1.單位：人

2.行政院主計處所做工商及服務業普查資料僅至民國 105 年，民國 140 年為預測資料

資料來源：本計畫整理

表 6.3-4 高雄地區家戶所得趨勢及預測分析表

年度	臺灣地區家戶 平均可支配所得	高雄市	
		所得	全臺排名
100	901,988	856,346	7
101	923,584	984,107	7
102	942,208	915,255	8
103	956,849	917,659	8
104	964,895	946,918	8
105	993,115	964,009	6
106	1,018,941	985,517	7
140	1,248,138	1,308,268	-

註：1.單位：元/戶

2.行政院主計處所做臺灣地區家庭收支調查報告資料僅至民國 106 年，民國 140 年為預測資料

資料來源：本計畫整理。

表 6.3-5 高雄地區觀光人數統計及預測分析表

年期	臺灣地區	高雄市
	旅客人數	旅客人數
96	131,500	15,608
97	113,299	13,727
98	115,388	13,980
99	144,370	12,297
100	177,283	17,589
101	164,826	15,168
102	166,111	16,829
103	181,268	16,855
104	209,353	18,023
105	219,395	19,102
106	213,635	18,791
96-106 年 平均成長率	5%	2%
130	201,441	18,903

註：單位：千人

資料來源：本計畫整理

表 6.3-6 高雄地區鐵路運輸系統概況表

路線	區間	設施概況				供需概況					
		里程(公里)	軌道數(電化)	車站數	路線容量(班/日)	列車次數(班/日)	平均路線利用率(%)	平均客座利用率(%)			
								平日		假日	
								順	逆	順	逆
縱貫線	臺南-高雄	46.6	2(是)	16站	264	222	84.09%	35%	37%	68%	75%
屏東線	高雄-潮州	36.1	2(是)	14站	225	166	73.78%	26%	22%	32%	37%

註：平均客座利用率係為 106 年 4 月之平假日平均日通過量資料

資料來源：本計畫整理

表 6.3-7 高雄地區國內航線一覽表

航線別	航空公司	每週飛航班次數(班)[註1]	載客率[註2]
高雄-七美	德安	2	66.7%
高雄-花蓮	華信	7	74.1%
高雄-金門	立榮	7	76.1%
高雄-澎湖	立榮	7	69.2%
高雄-望安	德安	1	39.5%

註：1.係 108 年 5 月份定期班表航班數

2.係 108 年 1 月至 3 月平均載客率

表 6.3-8 高雄地區航空運輸系統概況綜整表

屬性＼機場		高雄		
機場性質		民航機場		
跑道	長(m)	3,150		
	寬(m)	60		
	起降容量 (架次/小時)	32		
	最大起降機型	B747-400		
停機坪	面積(m^2)	414,835		
	機位	國際客機停機位：12 國際客貨機停機位：5 國內停機位：8 接駁停機位：20 修護停機位：3		
客運航站	面積(m^2)	國際航廈：70,985 國內航廈：17,500		
	尖峰小時客運容量 (人次/小時)	國際：1,800 國內：1,260		
	客運年容量 (人次/年)	國際：6,090,000 國內：4,200,000		
貨運站	面積(m^2)	16,813		
	貨運年容量(公噸)	210,000		
燈光設備	跑道燈	邊燈、頭燈、末端燈、中心線燈、著陸區燈(09)		
	滑行道燈	邊燈		
	進場燈	MALSF(21)、REIL(03)、PAPI		
航線別		國際	兩岸	國內
106 年運量	旅客人數(人次)	4,272,951	904,869	1,294,265
	起降架次	51,768		
106 年平均每日運量	旅客人數(人次)	11,707	2,479	3,546
	起降架次	142		

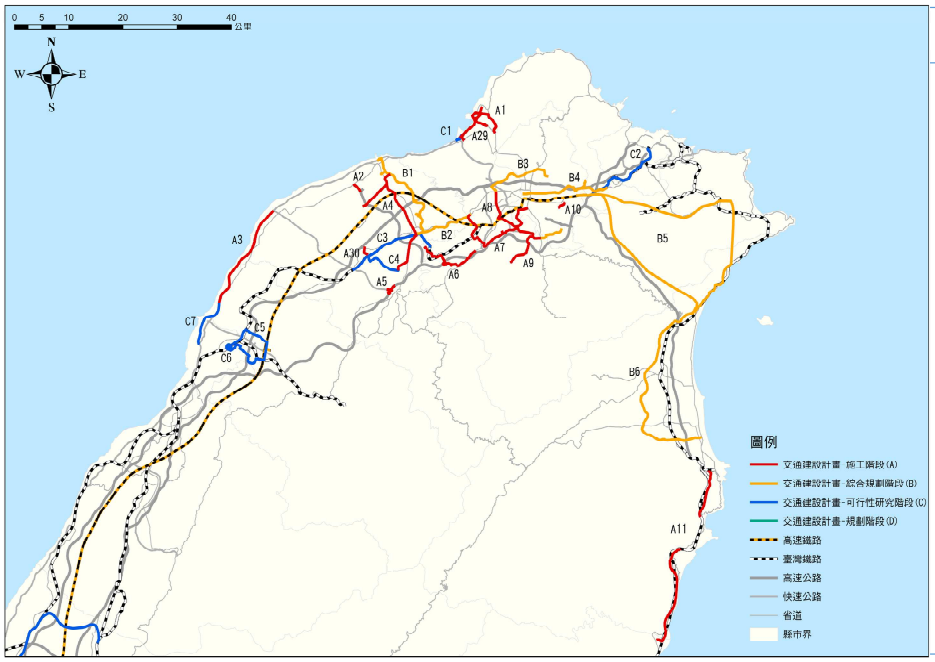
6.4 協助製作運輸規劃圖

透過運輸規劃圖展示及出圖作業系統，協助運研所運計組分析與產製臺灣各區域之運輸規劃圖，已協助處理全臺交通建設區位示意圖、全臺公路建設區位示意圖、東部軌道及公路建設區位示意圖、107 年全臺鄉鎮人口密度圖、臺鐵營運路線圖及新竹市鐵公路系統主題圖(配合壅塞路段分析)，以下將詳細說明。

1. 全臺交通建設區位示意圖

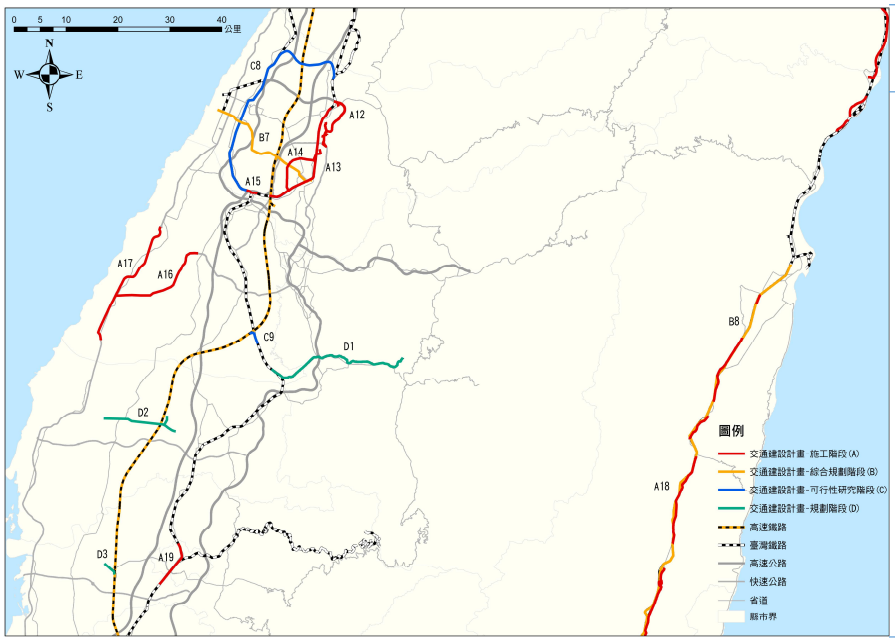
協助彙整全臺重大交通建設分布主題圖，其鐵公路系統包括：高速鐵路、臺灣鐵路、高速公路、快速公路及省縣道，並就各項建設計畫之執行階段進行分類，其分類有：施工階段、綜合規劃階段、可行性研究階段及規劃階段等四項，並據此繪製三張交通建設主題圖，分別為北臺灣、中臺灣、東臺灣及南臺灣如下圖 6.4.1 所示。

北臺灣交通建設現況及分布



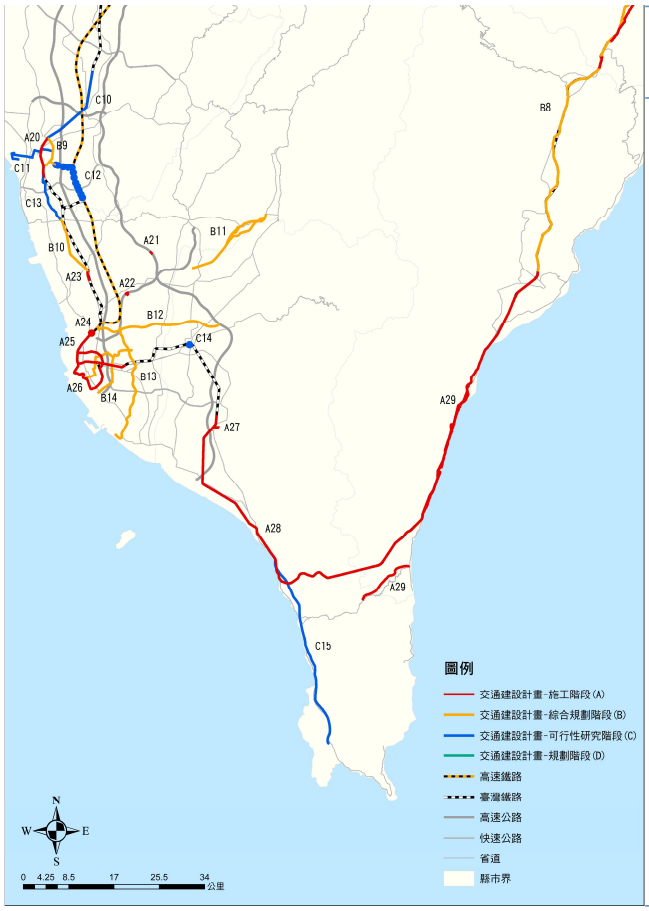
編號	計畫名稱
A1	淡海輕軌計畫
A2	國道2號大園交流道至台15線新闢高速公路
A3	西濱快速公路觀音至鳳岡主線段新建工程
A4	桃園捷運綠線
A5	國道3號銜接台66線增設系統交流道工程
A6	新北捷運三鶯線計畫
A7	臺北捷運萬大中和樹林線
A8	臺北捷運環狀線計畫(第一階段計畫)
A9	新北輕軌安坑線
A10	臺北捷運信義線東延修正計畫
A11	台9線蘇花公路山區路段改善計畫
A30	淡江大橋及其連絡道路建設計畫
A31	機場捷運延伸線
B1	國道1號甲線(桃園航空城北側聯外高速公路)
B2	桃園捷運棕線
B3	臺北捷運環狀線北環及南環段
B4	臺北捷運民生汐止線
B5	北宜鐵路提速改善計畫
B6	台2庚延伸線興建計畫路線規劃
C1	台64線與台61甲線路口改善
C2	基隆輕軌捷運建設計畫
C3	桃園都會區鐵路地下化
C4	桃園捷運綠線延伸至中壢
C5	新竹環線輕軌
C6	新竹大車站平台計畫規劃
C7	西快鳳鼻隧道至香山路段可行性評估

中臺灣及東臺灣交通建設現況及分布



編號	計畫名稱
A12	國道4號臺中環線豐原潭子段建設計畫
A13	臺中都會區鐵路高架捷運化計畫
A14	臺中捷運烏日文心北屯線計畫
A15	臺鐵成功追分段鐵路雙軌化新建工程計畫
A16	東西向快速公路台76線(原漢寶草屯線)台19線以西路段改線工程
A17	西濱快速公路員林大排至西濱大橋段
A18	台9線花東縱谷公路安全景觀大道計畫
A19	嘉義市區鐵路高架化計畫
B7	臺中捷運藍線
B8	花東鐵路雙軌化計畫
C8	大臺中山海線計畫
C9	高鐵彰化站與臺鐵轉乘接駁計畫
D1	集集支線基礎設施改善計畫
D2	雲林糖鐵延伸高鐵規劃
D3	嘉義蒜頭糖廠五分車延駛嘉義高鐵站評估規劃

南臺灣交通建設現況及分布



編號	計畫名稱
A20	臺南市區鐵路地下化計畫
A21	國道3號田寮3號高架橋及中寮隧道長期改善工程
A22	國道10號燕巢交流道改善工程
A23	高雄捷運岡山延伸路竹(第一階段)
A24	高鐵左營站轉乘台鐵至屏東地區服務優化計畫
A25	高雄市區鐵路地下化計畫
A26	高雄環狀輕軌計畫
A27	高雄機廠遷建潮州及原有廠址開發計畫
A28	南迴鐵路(臺東潮州)電氣化工程計畫
A29	台9線南迴公路拓寬改善後續計畫
B9	臺南市先進運輸系統第一期藍線
B10	高雄捷運岡山延伸路竹(第二階段)
B11	國道10號里港交流道至新威大橋新闢道路綜合規劃及環境影響評估
B12	高雄-屏東間東西向第2條快速公路
B13	國道7號高雄路段計畫
B14	高雄捷運黃線
C10	臺南鐵路立體化延伸善化
C11	臺南市先進運輸系統綠線
C12	臺南市先進運輸系統第一期藍線延伸
C13	臺南市先進運輸系統紅線
C14	高鐵延伸屏東案站址規劃
C15	恆春觀光鐵道計畫

資料來源：本計畫繪製。

圖 6.4.1 全臺交通建設現況及區位分布圖

2. 全臺公路建設區位示意圖

協助彙整全臺公路建設區位主題圖，其公路系統包括：國道、快速公路及省道，其中國道及快速公路就建設計畫之執行階段進行以完成通車及尚未完成之分類，如下圖 6.4.2 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 6.4.2 全臺公路建設區位主題圖

3. 東部軌道及公路建設區位示意圖

協助彙整東部重大軌道、公路建設區位主題圖，並以公路及鐵路系統進行分類，其公路系統包括：快速公路及省道，至於鐵路系統則包括高鐵、臺鐵及捷運建設計畫案，如下圖 6.4.3 所示。

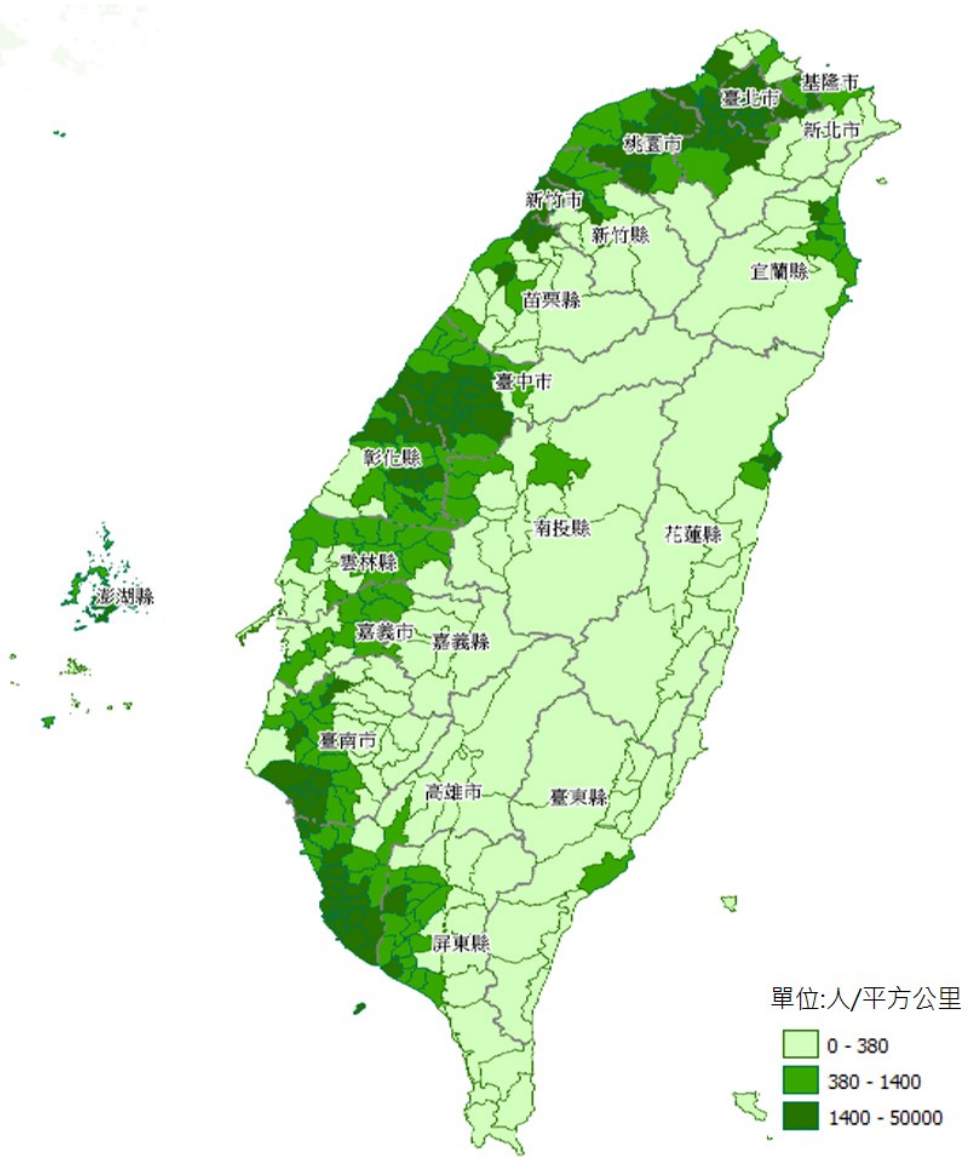


資料來源：本計畫繪製。

圖 6.4.3 東部軌道及公路建設區位主題圖

4. 107 年全臺鄉鎮人口密度圖

協助彙整 107 年全臺鄉鎮人口密度圖，可看出人口多集中在西部地區，並以北、中、南三大區塊為主，如下圖 6.4.4 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 6.4.4 107 年全臺鄉鎮人口密度主題圖

5. 臺鐵營運路線圖

協助彙整臺鐵營運路線主題圖，並加入相關營運站點，其路線包含臺鐵目前的主支線，至於營運站點則以地方主要車站為主，如下圖 6.4.5 所示。

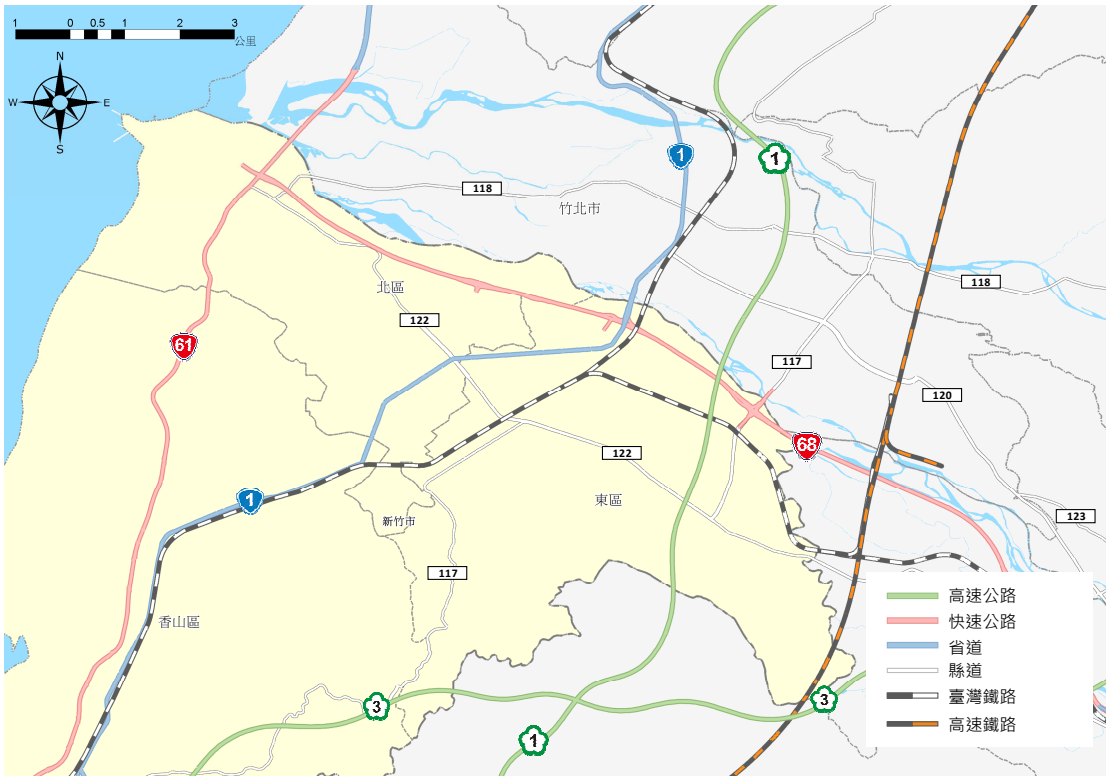


資料來源：本計畫繪製。

圖 6.4.5 臺鐵營運路線圖

6. 新竹市鐵公路系統主題圖(配合壅塞路段分析)

協助彙整新竹市鐵公路系統區位主題圖，以配合組內進行新竹市壅塞路段分析與資料呈現，如下圖 6.4.6 所示。

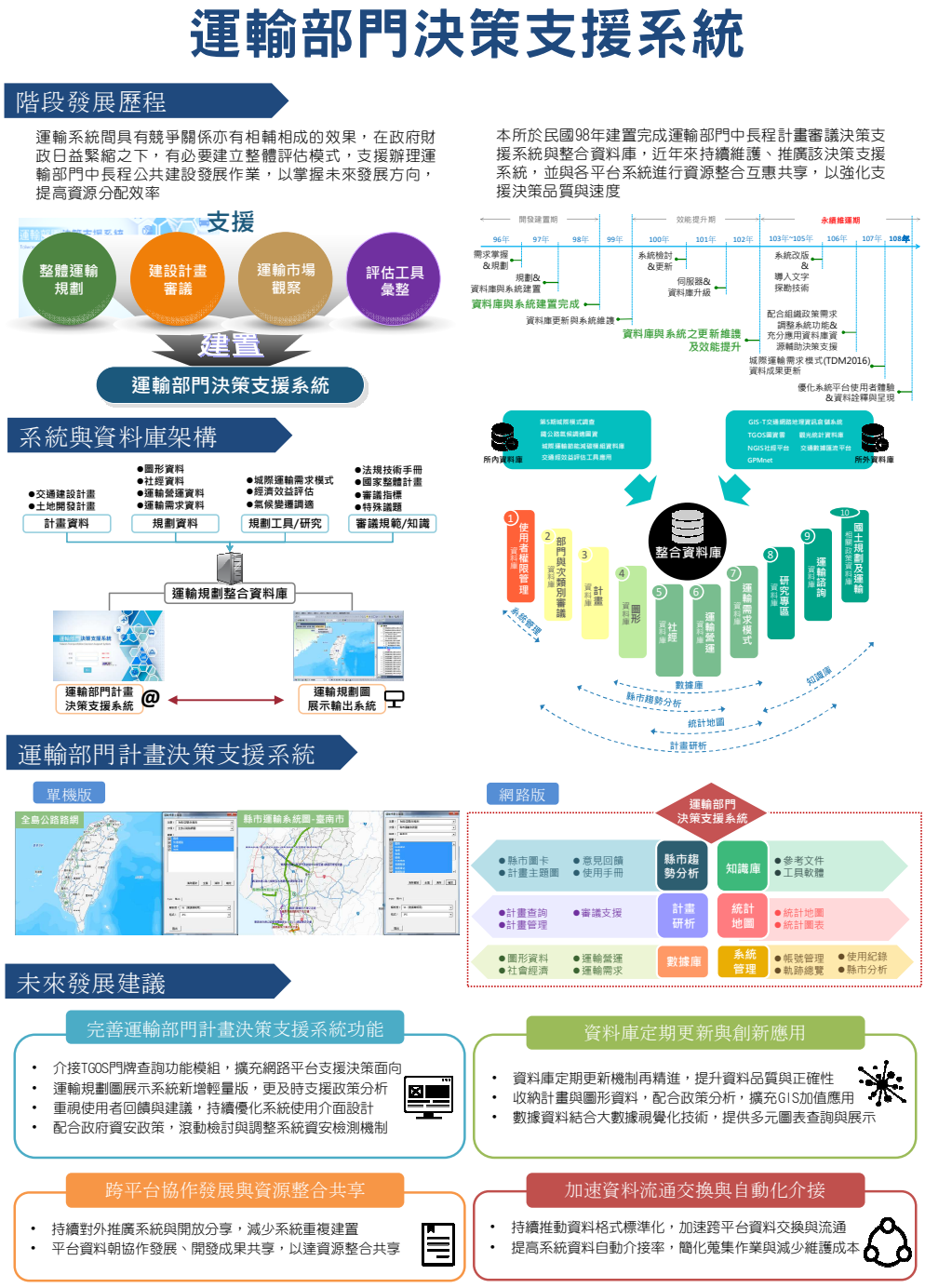


資料來源：本計畫繪製。

圖 6.4.6 新竹市鐵公路系統主題圖

6. 108 年度策勵研討會展示海報

今(108)年度本所將於 109 年 1 月 14 日辦理策勵研討會，藉此建立所內各組交流機制，並透過業務內容分享，互相砥礪成長，以擘劃所內未來發展方向，運輸部門決策支援系統展示海報如下圖 6.4.7 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 6.4.7 108 年度策勵研討會展示海報

第七章 結論與建議

本計畫旨在持續進行資料庫之資料蒐集、更新與維護，以及計畫決策支援系統之效能維運，同時配合本所辦理整體運輸規劃及計畫審議相關政策方案與議題研析之需要，提供相關的資料整理分析與行政協助，並且於計畫執行期間辦理教育訓練、系統成果推廣與技術移轉作業。以下分別就本計畫之結論與建議進行重點式歸納。

7.1 結論

1. 整合資料庫維護與更新

(1) 透過網路申請、檔案介接與下載、行文索取等方式，取得所需之檔案進行更新，針對相關系統之 WMS 服務圖資進行盤點與確認，產製最新年度之交通建設計畫及土地開發建設計畫圖資，並回饋圖資成果於 GIS-T。

(2) 針對運輸諮詢與國土規劃與運輸相關政策等資料庫進行更新，將實務上使用率較低或已達 5 年以上之資料下架至後台資料庫外，另一方面則將相關單位公布之最新文件資料或研究成果新增至系統資料庫中。

(3) 擬定資料介接機制，盤點各整合資料庫自動化介接狀況，提出資料介接需求建議。

(4) 本計畫完成整合資料庫更新至 107 年底，部分至 108 年 7 月。

2. 運輸部門決策支援系統維運與強化

蒐集使用者意見，並進行完成系統功能提升：

(1) 聯絡管道構建：因近年陸續對外推廣本計畫系統平台，增加相關帳號申請、意見回饋、操作手冊等功能設計。

(2) 資料格式統一：為統一化從各主管機關單位提供之統計資料，包含資料介接與發文索取等，進行格式資料統一化，包括增加千分位符號，調整小數點顯示位數，以及數值統一置右對齊。

(3) 地圖更新：因應 Google API 收費機制，TGOS MAP API 因應交通路網數值圖與通用版電子地圖整合而進行調整，綁定 Google API 付費帳號，TGOS MAP 調整受影響介接圖資，改為介接福衛路網圖與暈渲路網圖。統計地圖調整受影響介接圖資，改為介接地形暈渲混合地圖、地形暈渲圖、福衛影像混合地圖、福衛二號衛星影像、臺灣通用電子地圖、統計區 MAP。

(4) 輿情工具調整：移除計畫研析之輿情觀察頁面。將 R 輿情爬蟲工具移至後端資料庫，縣市趨勢分析移除 HOT 新聞，並增加 1 個自選圖卡取代。修改帳號管理-縣市趨勢分析設定由自選 6 個圖卡改為 7 個。

(5) 城際運輸模式資料更新：配合所內「第 5 期整體運輸規劃研究計畫」更新資料，更新運輸需求資料庫中城際相關資料與社會經濟未來年預測資料，將城際資料統一為 103、110、115、125、135 年，共 5 年期資料。

(6) 構建資料詮釋：因應使用者希望了解資料來源、定義與更新時間等資料，故進行建構資料詮釋。參照國發會所訂定之「資料集詮釋資料標準規範」、「政府資料開放跨平台介接規範」提供資料詮釋查詢。

3. 運輸規劃圖展示及出圖作業系統

運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)資料皆已更新至最新取得資料並針對 WMS 進行檢查。

4. 系統檢測

(1) 效率檢測介於 0.5~1.8 秒間，效能在符合使用者操作預期之內。

(2) 壓力檢測之測試結果 100 人內使用皆在穩定範圍，符合現有使用需求。

(3) 弱點檢測完成程式掃描中無中高風險。

(4) 系統安全與維護機制，依系統更新、防毒軟體、防火牆、伺服器設定檢測做為系統安全機制。依定期備份、硬碟掃描、系統連線監測、人員檢測與備援機制研擬，做為系統定期維護機制。

5. 107 年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析

本計畫以整合資料庫模組為基礎，持續觀察 103 至 107 年社經環境及運輸市場變化趨勢，包括各運輸系統質的變化及量的消長，以及人口、經濟與所得、機動車輛等社經環境變化，作為辦理整體運輸規劃及計畫審議相關政策方案與議題研析時參考。

6. 協辦政策方案與議題研析

(1) 完成「107 城際運輸消長觀察」基本資料蒐集與整理，以及運輸市場結構現況與趨勢等內容。

(2) 今(108)年度亦觀察「107、108 年春節連假高速公路與鐵公路等城際運輸客運旅次特性」之發展情形，並以臺灣本島城際運輸消長觀察為主，包括春節連假主要起迄旅次運量分析、旅次長度分布、壅塞路段旅次之組成等相關資料分析。

(3) 配合本所計畫需求產製及彙整運輸營運相關資料及重大運輸建設區位、全臺鄉鎮人口密度圖等；及協助 108 年度策勵研討會展示海報製作。

7.2 建議

1. 持續性辦理工作建議

為利本系統可永續使用，建議配合整體運輸規劃工作及計畫審議作業，持續進行系統之效能提升工作與系統維護與資料庫更新作業，辦理作業建議如下：

(1) 持續辦理資料庫維護與更新，精進更新機制，提升資料品質與正確性。

(2) 持續推動資料格式標準化，加速跨平台資料交換與流通。持續與資料提供單位如高公局、公路總局、臺灣鐵路管理局等溝通，以提高資料提供之標準化與妥善性。

(3) 提高系統資料自動介接率，簡化蒐集作業與減少維護成本。

(4) 系統維護與功能增益：

① 系統功能增益

a. TGOS MAP 門牌與里程定位 API 功能導入介接

計畫研析中的計畫查詢介面，介接 TGOS 門牌查詢功能，並開發模組提供使用者以門牌或道路里程定位查詢功能。

b. 先期作業紀錄收納

收錄先期作業審議歷程檔案，可作為後續先期作業審議之參考，避免資料分散不同作業人員，提供審議人員快速查詢檢視使用。

c. 運輸規劃圖展示系統調整為輕量版，提升單機圖資效率

目前單機版圖資累計逾 100 多項，造成單機系統開啟載入時間較長，相對也提高單機版設備規格需求，可針對使用情境與需求調整預載圖資，卸載較少使用圖資，當使用者需要檢視時再透過介面載入檢視。

d. 新增圖例

計畫研析中的計畫查詢介面，新增如人口之圖例資訊，以利使用者判讀與辨識。

② 重視使用者回饋與建議，持續優化系統使用介面設計。定時檢討歷次介面修改使用回饋與人數統計，作為介面調整與優化參考。

③ 年度資安檢測，並配合政府資安政策，滾動檢討與調整系統資安檢測機制。

(3) 持續對外辦理教育訓練與說明，與所內動態滾動研議對外開放單位與功能，強化對外推廣系統與開放分享。

(4) 平台資料朝協作發展、開發成果共享，以達資源整合共享。

2. 其他建議事項

(1) 軟硬體調整與規劃

① 伺服器已有 5 年機齡，建議規格如下，因應綠能雲端計畫，將所有部會之實體伺服器雲端化，因此可視需求採購新伺服器。

表 9.2-1 伺服器設備規格建議

品名	數量	建議規格
伺服器	1	● 外觀為標準 19 吋 2U(含)以上。 ● 提供 Intel Xeon Silver 系列 8 核心 2.1GHz 以上 處理器 2 顆。 ● 提供作業系統軟體 Windows Server 2019 標準版(含)以上。 ● 提供 32 GB 2400MHz 記憶體(含)以上，最高可擴充至 2TB(含)以上。 ● 提供 10,000RPM(含)以上 2.5”SAS 900GB(含)以上硬碟 3 顆(含)以上。

資料來源：本計畫整理。

② 開發語言從 VBA 改為 Python 為一趨勢，SuperGIS 新版亦改為 Python，升級 SuperGIS 則「運輸規劃圖展示及出圖作業系統」相關客製化套件功能需重新開發。

(2) 有合作開發共享意願之部屬機關，建議後續採共用核心資料庫與模組方式，結合各單位業務需求擴充系統功能。未來資料庫更新、平台擴

充、系統升級等工作,建議本所可與有意願合作單位以系統分工開發、資料整合更新方式辦理。

(3) 持續追蹤 TGOS、GIS-T 及其他 NGIS 相關平台等單位最新發展情形，建議滾動式檢討評估系統可應用之外部圖資，及本計畫所發展具價值可供外部使用之圖資，與相關單位逐步交換分享，以利與政府資料開放平台或 GIS-T 等平台資源有效整合。

(4) 建議後續可視本所業務需求持續將本計畫數據資料需求回饋於交通部，以做為未來系統與交通數據匯流平台自動化介接作業之評估基礎。

(5) 臺鐵局建議可連結國土規劃地理資訊系統，進階查詢計畫範圍內之土地權屬，俾做為未來可能的都市計畫變更及用地取得等作業之參據。

參考文獻

中文文獻

1. 交通部運輸研究所，運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫建置之研究(1/3)，民國 97 年。
2. 交通部運輸研究所，運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫建置之研究(2/3)，民國 98 年。
3. 交通部運輸研究所，運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫建置之研究(3/3)，民國 99 年。
4. 交通部運輸研究所，中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫之維護與效能提升計畫(1/3)，民國 101 年。
5. 交通部運輸研究所，中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫之維護與效能提升計畫(2/3)，民國 102 年。
6. 交通部運輸研究所，中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫之維護與效能提升計畫(3/3)，民國 103 年。
7. 交通部運輸研究所，103 年度中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫維護，民國 103 年。
8. 交通部運輸研究所，104 年度中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫維護，民國 103 年。
9. 交通部運輸研究所，海量資料分析於交通建設計畫審議決策之應用服務(105 年)，民國 105 年。
10. 交通部運輸研究所，運輸部門決策支援系統應用於重要議題分析之技術服務(106 年)，民國 106 年。
11. 交通部運輸研究所，運輸部門決策支援系統維運技術服務(107 年)，民國 107 年。
12. 交通部運輸研究所，第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查，民國 105 年。
13. 交通部運輸研究所，北臺區域整體運輸規劃－社經與旅次起迄整合分析，民國 105 年。
14. 交通部運輸研究所，運輸部門氣候變遷調適策略研議計畫，民國 107 年。
15. 交通部運輸研究所，台灣地區地下水資源管理決策支援系統建置(4/4)，民國 93 年。
16. 交通部，i3Travel 交通管理與資訊服務示範計畫，民國 104 年。
17. 行政院國家發展委員會，102 年度政府公共建設計畫先期作業系統使用手冊，民國 100 年。

18. 行政院，中央政府中程計畫預算編製辦法，民國 103 年。
19. 行政院國家發展委員會，行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點，民國 103 年。
20. 行政院國家發展委員會，行政院所屬各機關 104 年度施政計畫編審作業注意事項，民國 103 年。
21. 行政院研究發展考核委員會，行政院所屬各機關 103 年度施政計畫編審作業注意事項，民國 102 年。
22. 行政院研究發展考核委員會，行政院所屬各機關中程施政計畫（102 年度至 105 年度）及 102 年度施政計畫編審作業注意事項，民國 101 年。
23. 行政院國家發展委員會，政府公共建設計畫先期作業實施要點，民國 102 年。
24. 行政院，跨域加值公共建設財務規劃方案(核定本)，民國 102 年。
25. 行政院，公共建設計畫及周邊整合規劃申請與審查作業要點，民國 102 年。
26. 行政院交通部，鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點，民國 101 年。
27. 行政院交通部，大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點，民國 101 年。
28. 行政院經濟建設委員會，行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」，民國 101 年。
29. 行政院公共工程委員會，政府公共工程計畫與經費審議作業要點，民國 100 年。
30. 行政院組織改造推動小組，行政院及所屬各機關組織調整作業手冊(100 年 8 月修正版），民國 100 年。
31. 行政院研究發展考核委員會，行政院所屬各機關施政績效管理要點，民國 98 年。
32. 國家災害防救科技中心，防救災資訊服務平台與災害應變決策支援系統之建置，民國 97 年。

英文文獻

1. Kamath, M., Srivathsan, S., Ingalls, R. G., Shen, G., & Pulat, P. S. (2011, January). Tiscsoft: A decision support system for transportation infrastructure and supply chain system planning. In System Sciences (HICSS), 2011 44th Hawaii International Conference on (pp. 1-9). IEEE.
2. Ocalir-Akunal, E. V. (2016). Decision Support Systems in Transport Planning. Procedia Engineering, 161, 1119-1126.

網站資料

1. NCDR 國家災害防救科技中心，災害情資網，http://eocdss.ncdr.nat.gov.tw/ncdrwebv2。
2. 內政部，中央災害應變中心，http://www.emic.gov.tw/index.aspx?ID=1。
3. 臺北市政府，Data.Taipei，http://data.taipei/
4. 國家發展委員會，政府資料開放平臺，http://data.gov.tw。
5. 內政部，內政資料開放平臺，http://data.moi.gov.tw。
6. 交通部，交通路網數值圖服務網，https://gist-map.motc.gov.tw/Complex/MapTopic。
7. g0v 零時政府，http:// data.g0v.tw。
8. 行政院主計總處，中華民國統計資訊網，http://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4。
9. 內政部統計處，內政統計月報，http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/list.htm#1。
10. 行政院主計總處，臺灣地區家庭收支調查，http://win.dgbas.gov.tw/fies/quick100.asp。
11. 教育部統計處，教育統計查詢網，https://stats.moe.gov.tw/qframe.aspx?qno=MQA5ADEA0。
12. 交通部，交通部統計查詢網，http://stat.motc.gov.tw。
13. 交通部，統計月報，https://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100。
14. 交通部，交通部交通統計要覽，http://www.motc.gov.tw/ch/home.jsp?id=59&parentpath=0,6。
15. 交通部公路總局，統計速報，http://www.thb.gov.tw/catalog?node=7c799790-0b5e-44f0-8155-a9173e5a5c3f。
16. 交通部高公局，即時資料庫，http://tisvcloud.freeway.gov.tw。
17. 交通部民用航空局，民航運輸統計，http://www.caa.gov.tw/big5/content/index01.asp?sno=1855#13。
18. 交通部臺灣鐵路管理局，臺灣鐵路統計年報，http://www.railway.gov.tw/tw/CP.aspx?sn=7460。
19. 內政部資訊中心，TGOS 地理資訊圖資雲服務平台，http://tgos.nat.gov.tw。
20. 行政院農委會，行政院農委會政府資料開放平臺，http://data.coa.gov.tw。
21. 經濟部水利署，地理資訊倉儲中心，http://gic.wra.gov.tw。
22. 交通部，交通網路地理資訊倉儲系統，http://gist-geo.motc.gov.tw/GIS.aspx。
23. 交通部，交通部數據匯流平臺，https://ticp.motc.gov.tw/ConvergeProj。
24. 國家發展委員會，國土資訊系統成果網，http://ngis.nat.gov.tw。
25. 國家發展委員會，國家發展規劃應用分組平台，http://maps.ngis.org.tw/TGISWeb/TaiwanGIS2.aspx。

26. 內政部營建署城鄉發展分屬，國土規劃地理資訊圖台，
http://nsp.tcd.gov.tw/ngis/。
27. 航遙測圖資供應平台，http://ngis.afasi.gov.tw。
28. 倫敦大學，Maptube，http://www.maptube.org。

附錄 1 審查意見辦理情形

1.1 期中審查

一、開會時間：108 年 7 月 26 日(星期五)下午 2 時

二、開會地點：交通部運輸研究所 10 樓會議室

三、主持人：張組長舜淵　　紀錄：翟慰宗

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
林委員大煜		
1.表 2.2-2「運輸規劃圖展示及出圖作業系統參考圖清單」中可否增加「轉運站」之路線與運量圖？本項工作雖有困難性，但卻是本系統轉型、加值與活化資料運用的轉捩點，雖然不是一蹴可及，但應是值得探討的議題，或可先加以探討後訂定計畫分年完成。	感謝委員建議，目前轉乘運輸相關資料皆集中於交通部管理資訊中心建置之公共運輸整合資訊流通服務平台(PTX)統一收納相關資料。	同意
12.表 2.2-8 有關「營運概況次資料庫」之「營運場站」建議可增加屬於公路的部分。	營運場站資料來源為交通部統計網，增加屬於公路營運場站部分之資料需視相關單位之資料提供情形而定。	同意
3.表 2.2-10「運輸大事紀」中之「海運港埠系統」建請比照「空運與機場系統」，更正為「海運與港埠系統」。	感謝委員建議，已將「海運港埠系統」之用詞調整為「海運與港埠系統」。	同意
4.目前有關「運輸需求模式資料庫」之作法為取得相關研究計畫後，進行資料審核、資料清理、資料轉換與資料驗證等工作，建議可針對運輸需求模式成果作進一步的應用，例如可直接代入原參數之不同數值後就可做「預測」的工作，另預測之參數範圍與整體限制如能於「運輸需求模式」之特性說明中加以敘述則更佳。	感謝委員建議，本案主要為資料庫系統維運，提供與收納運輸需求模式所需之資料及成果為主，個別運輸需求模式之預測作業則另有計畫處理。	同意
5.所裡針對年度更新上傳之各項數值資料抽取 10%進行複核，其錯誤之機率如何，請補充說明。	所內複核正確率將於期末修正報告呈現。	同意
6.建議針對表 3.3-9 整合資料庫自動介接概況中「資料介接項目數量」、「資	遵照辦理，已於期末報告列出本年度與上年度之自動介接概況	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
料項目總數量」、「自動介接達成率」等項，增列本年度與上年度之比較。	比較。	
7.本系統網頁已使用多年，在「弱點掃描」工作中是否發現有網頁程式之漏洞？是否已做有效之處理？	系統每年針對網頁自我檢測與所內檢測，皆已做有效處理，近期無再檢出高風險項目。	同意
8.報告書中說明期中階段已完成「地圖更新 Google 地圖綁定付費帳號避免浮水印」係指去除浮水印？是否有違反智慧財產權之疑慮？	浮水印是指 Google 新的收費措施，強制使用者綁定付費帳號，本計畫遵循相關規定辦理使用，故無違反智慧財產權之疑慮。	同意
張委員朝能		
1.資料庫自 96 年開始蒐集相關資料或介接相關各單位統計資料，資料庫某種程度已相當完整，惟就蒐集資料的效率及資料有效運用，建議應儘量以串接方式進行資料處理(如臺鐵旅運資料)，另地方政府或部屬機關有進行交通流量調查或計畫內有相關交通流量資料，建議資料庫可考量予以納入。有關資料格式統一部分，屬不易達成之工作，建議補充說明如何達成。	(1)計畫每年資料更新前，皆針對各資料公告單位、政府資料開放平台、交通網路地理資訊倉儲系統(GIS-T)、公共運輸整合資訊流通服務平台(PTX)、交通數據匯流平台、統計資訊網等重要介接管道進行檢視，如有新增可介接資訊，將調整資料蒐集方式。 (2) 資料格式統一是將網頁所呈現資訊，調整成與資料來源端所公開資料一致，避免因進位或歸類方式產生差異。個別應用需求，則於個別應用之報告進行說明。	同意
2.本系統資料庫係規劃給哪些人或單位用？建議對於本計畫建置之資料庫後續推廣應用，建議可先輔導交通部部屬機關或六都地方政府人員辦理教育訓練，以利推廣使用。	本系統建置主要為交通部及其部屬機關單位使用，目前教育訓練也以交通部及其部屬機關單位為主，各縣市政府交通、都市計畫、地政等局處為輔進行推廣。	同意
3.資料庫加值應用及擴充，計畫內應就資料庫加值應用進行案例分析(case study)，以利資料庫實際應用並有實際案例可資瞭解。	資料庫今年度案例分析或協辦事項已於第六章及第七章說明，而歷年之案例分析或協辦事項已列於附錄 3 說明。	同意
4.目前資料庫已蒐集許多實際營運資料，是否有機會與蒐集之規劃資料作比對，供政策決策參考。	感謝建議，本案主要為資料庫系統維運，政策協辦主要以配合交通部運輸研究所之需求為主。	同意
李委員霞		
1.為利資料流通交換及利用，交通部管	感謝委員建議，目前系統圖臺資	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
理資訊中心已訂定資料標準化格式、上傳方式、上傳頻率等，並考慮後續資料介接與加值應用之需求，儘量採取 M2M 之自動化程序(包含資料介接、處理、供應)及建立制度，在未來資料供應流通、供應上為長期之永續服務。基於該前置之標準化程序，相關單位所送資料皆通過格式之驗證後始得進入本部資料庫，建議團隊可考慮參考管理資訊中心訂定之規範與標準格式更新資料庫，將可減少資料清理與檢核的繁重工作，對於後續資料處理會有一定的幫助。	料已運用自動化程序處理與更新資料，其他數據資料之標準化格式，未來將持續追蹤交通部管理資訊中心訂定之規範與標準格式，朝 M2M 之自動化程序目標努力，以完善本系統資料庫轉換之程序與更新機制，期能大量減少資料清理與檢核的繁重工作。	
2.公共運輸整合資訊流通服務平台已完整收納全臺尺度公共運輸旅運搭乘相關資訊，本部另有計畫在探討跨運具站牌/站位/站名/站區等之一致性定義，將有助於後續運具轉乘之分析，建議介接該平台資料以自動更新資料庫，並持續追蹤交通部數據相關研究之最新進度。	感謝委員建議，因本系統係以協助運輸規劃與計畫審議之目的為主，分析資料多為靜態資料，目前尚無即時數據資料之需求，未來可視交通部運研所所需持續滾動檢討與 PTX 介接資料之需求，以及持續追蹤交通部數據相關研究之最新進度。	同意
3.即時路況資訊 1.1 版本已調整升級成路況資料 2.0 版本，系統應配合調整，路況資料 2.0 版本最大特色為所有設備及路況皆須對應至交通部訂定之路段編碼圖資，建議團隊將資料庫內之空間資訊對應至交通部之編碼圖層，將有助於後續跨資料集之對應分析。	感謝委員提供資訊，本系統之路段圖資目前係採通用版電子地圖資料，已保留未來若需擴增路段編碼欄位之彈性。因本系統建置主要在協助交通部運研所辦理運輸規劃與計畫審議等業務，故目前暫無即時路況資訊之需求。	同意
4.報告書中 3.4 節資料庫更新期中進度中，所需更新資料表單建議增加更新頻率與年期，以利辨識資料更新階段。	本計畫在報告書附錄 6 說明各項資料庫之更新成果。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
5.目前有許多免費地圖可加以使用，本計畫系統平台為何要使用付費Google 圖層，應檢視其必要性。	感謝委員建議，多年前因應Google 公告即將收費，以調整納入 TGOS 地圖等其他地圖，保留Google 地圖主要考量其資訊對於輔助計畫區位判斷仍有一定幫助，且更改收費機制後仍有一定使用數量下免費機制，因此目前暫時保留，未來如超出計畫經費，則可再討論是否引入OpenStreetMap 等其他地圖替代。	同意
6.團隊對於系統之壓力測試期待為何？系統之弱點掃描分析僅 1 個弱點？請補充相關說明，報告書弱點掃描截圖建議能增加細節與清晰程度，俾利辨識。	(1)系統壓力檢測是以100人使用下穩定為目標，主要檢視伺服器效能是否因機齡問題仍可正常運作。 (2)本系統4年前也曾被檢出大量弱點，後經系統架構強化,並針對oswap 等資安項目強化驗證與資料傳輸安全性，以避免XSS 或 sql injection 等資安弱點，故檢測弱點數量已明顯改善。 (3)期中所放檢測過程截圖部分為過去檢測之示意畫面，期末報告已針對相關檢測畫面進行更新。	同意
7.交通部已建置「GIS-T 交通網路地理資訊倉儲系統」、「交通數據匯流平台」及 PTX 平台對外提供標準化之圖資及數據，另各單位之 open data 平台亦已逐漸建立制度提供資料，建議團隊可分析自前述平台取得資料之比例(原則上可自動化介接及處理轉換)，以瞭解每年尚需手動處理及資料格式尚未統一之資料量。	敬悉，目前已於期末報告內加入表 3.3-10 分析於各圖資平台取得資料之比例與每年自產圖資比例。本計畫將持續追蹤交通數據匯流平台對外公布之數據資料，與 PTX 平台之即時數據資料，從中選取並經交通部運研所評估後可納入系統之資料項目。	同意
張委員舜清		
1.系統資料累積已 12 年，其中部分預測模式資料延續至今，應已變成事實，建議可針對此類資料，檢核當時預測之準確度。	感謝委員建議，本計畫主要為資料庫系統，提供與收納預測模式所需之資料及成果為主，檢核模式預測準確度建議另案辦理為佳。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
2.建議可以評估資料庫是否增加地方道路交通量資料之收納。	本系統收納資料主要供整體運輸規劃研究之用，資料蒐集與分析以城際尺度為主，故地方道路交通量資料之收納，則建議相關單位(如交通部管理資訊中心)制定相關規則與建置平台統一收納為佳。	同意
3.目前交通部之政策已朝向觀光和運輸不特別分群，系統內並未有觀光運輸資料群組，建議可增加收納觀光運輸相關資料。	目前系統內已有收納運輸相關資料，但觀光資料僅收納交通部公布之主要觀光遊憩區遊客人次統計所產製之圖資，資料庫未來可視所內需求評估收納相關觀光運輸資料並建立觀光運輸資料群組。	同意
4.報告書第 5-5 頁表 5.1-1 觀察資料起迄時間彙整表部分資料年期不一致，建議進一步檢視是否有誤或增加註解說明。	感謝委員建議，本計畫資料年期除兩項資料(家戶平均所得、國道小汽車 ETC 通過量)誤植為 106 年並已修正至報告書外，有關「產業人口」及「公共運輸使用率」因資料發布時間點而有年期不一致問題，已增加註解說明。	同意
5.報告書第 5-4 頁整體運輸市場觀察指標，主要起迄對僅為西部路廊起迄對，並未包括東部路廊之起迄對，請釐清確認。	遵照辦理，今年度係選定 17 組主要起迄對做為整體運輸市場觀察指標，其中包含西部及東部(橫跨花蓮或臺東)路廊，並已將其修正補充至報告書。	同意
陳委員宏仁		
1.運輸部門決策支援系統發展迄今已逾 12 年，所累積多項重要作業成果重點摘述於報告第二章，惟不易瞭解各年度辦理工作之重要成果內涵。建議於本文或附錄中補充敘述各年度具體重點工作成果、歷年大事紀。	感謝建議，期末報告之第二章第三節已有說明運輸規劃整合資料庫、運輸部門決策支援系統(網路版)、運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)之發展重點歷程。	同意
2.報告書第 2-25 頁表 2.2-10 參考文件模組「運輸大事紀」、第 5-2、5-5 頁之「運輸市場大事紀」，為何未納入「捷運系統」？	運輸大事紀係以蒐集城際各系統重大政策為主，以做為了解各系統運量變化上的參考依據，捷運較屬於區域內之運輸系統所以未於運輸大事紀內彙整收納。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
3.報告書第 3-21 頁表 3.3-2「圖形資料更新來源(續)」，其中第 2 級環境敏感地區(條件發展地區)，有關高速公路之禁限建圖資部分，本局刻正辦理「高速公路兩側禁限建查詢系統」建置作業，預計於 108 年 12 月底完成，俟系統建置完成後提供高速公路兩側禁限建圖資供本案作業參考。	感謝提供相關資訊，有關貴局針對國道禁限建部分辦理「高速公路兩側禁限建查詢系統建置及高速公路 GIS 管理系統維護」，本計畫後續將再進一步瞭解，視需求與貴局洽詢，必要時可整合進系統平台。	同意
4.報告書附 1-2 頁之附表 1-4AA 決策依據表，建議增列決策或報告資料年度。	感謝委員建議，目前已配合新增近年協辦計畫之資料年度至表格計畫名稱後註解，唯較早期之協辦報告年期目前無資料可供附註。	同意
5.報告書附 4-7 頁，「4.2 協助製作運輸規劃圖」1.全臺交通建設區為示意圖，就各項建設計畫之 4 個執行階段進行分類，其中「綜合規劃」及「規劃」2 階段如何定義？請釐清。	附錄 4 係為協辦運研所以支援政策方案或議題的說明與執行之成果，因此皆以當時協辦特殊需求進行處理，並不代表資料庫分類係以此呈現。	同意
陳委員慧君		
1.目前系統使用者多僅參考系統中建設計畫資料，原因可能為系統上之資料並非最即時資料(計畫資料每年度只行文更新一次)，國發會之 GPMnet 系統或交通部的重大督導會報等每月各單位均會更新，建議可考慮與此類系統進行資料介接，以保持資料的即時性。	GPMnet 於過往計畫已嘗試討論資料介接，但因資安與資料敏感性問題而無法確實執行，目前已與交通部運研所持續評估研擬由本系統平台收納建設計畫資料之相關機制。	同意
2.運研所此系統發展已久，建議檢視是否還有需求資料 (如糖鐵營運資料)需各單位協助提供，以達成資料互相回饋共享。	感謝委員建議，本系統整合資料庫如有資料需求，將與各單位請求協助提供。	同意
3.資料庫蒐集許多交通建設計畫資料，系統平台建議可依計畫進度分類，如可行性研究階段(計畫內容常變動)、計畫核定階段(計畫內容較不易變動)、已結束計畫等而有不同方式呈現。	感謝委員建議，系統設計過去參照先期計畫審議過程分為計畫狀態與辦理進度管理，在規劃階段包含需求性、可行性、綜合規劃等進度，興建、營運狀態則為執行情形進行管理。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
4.基本圖資清單部分之分類重複，請再行檢視。	敬悉，經檢視基本圖資清單後並無重複之情形，惟報告書表 3.3-2 及表 3.3-6 在圖形資料來源及介接資料取得情形因內容需求而有再行討論之情形，並非分類上之重複。	同意
高速公路局		
1.感謝貴所於今(108)年度協助整理及分析「107~108 年春節連假高速公路旅次特性變化趨勢」觀察資料 (第 3-18 頁、第 P6-1 頁)，未來若有具體成果請提供本局參考。	敬悉。	同意
2.報告書第 2-12 頁之表 2.2-3，其中項目「狀態」所述圖資「…、可行性研究公路」敘述文字內容不完整，「運輸供需分析」圖資僅列「臺鐵路線利用率」，是否漏列其他運輸系統？第 2-21 頁之表 2.2-6，其中「運輸場站/設施」之細項漏列服務區，分類「計畫區位」名稱與其細項內容不相符，建請確認。	(1)目前本計畫之個案建設係分為「規劃」、「核定與預算編列」、「興建」及「營運」四狀態，因此已將「可行性研究」用詞刪除並修正報告書。 (2)在「運輸供需分析」圖資中，目前僅「臺鐵路線利用率」之更新頻率為每年，因此僅列此項目。 (3)第 2-21 頁之表 2.2-6 中計畫區位之細項係以計畫狀態進行分類，亦即「規劃」、「核定與預算編列」以及「興建」。	同意
3.報告書第 3-24 頁之表 3.3-4，本局交通建設計畫資料(計 25 項)已於 7 月初提供貴所，請參酌補充相關圖資。另第 3-38 頁，提及計畫資料庫已於 6 月底向各相關單位行文索取計畫內容，預計 7 月底完成資料回收，上述行文函係請相關單位提供資料更新至 108 年 3 月，為何未考量更新至 108 年 6 月或 7 月止。	(1)今年度已向貴局索取之交通建設計畫資料，皆已進行資料處理，完成更新後已收納至資料庫及上傳系統平台。 (2)行文函內所提之資料最新日期，未來將配合運研所內發文作業時程規劃進行調整。	同意
4.報告書第 5-2 頁，(4)國道小汽車之運量變化，提及「...自 103 年起主要以 ETC 使用概況為主及國道 VD(國道 6 號)觀察小汽車通過之交通量變化...」，為何特別提及國道 6 號？其餘各國道是否均有納入分析？建請確認。	使用並持續累積國道 6 號資料，係因為研究分析「國道小汽車之交通量變化」需要，就南投路段進行觀察，因此並非所有國道路段皆納入本計畫分析之範圍。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
5.第 5-5 頁，表 5.1-1 觀察資料之大部分項目資料時間(迄)均至 107 年，惟國道小客車 ETC 通過量之資料時間僅至 106 年,建議可由本局交通資料庫(TISV Cloud)進行資料更新。	感謝提供相關資訊，目前作業方式即定期至交通資料庫(TISV Cloud)下載，以進行資料的更新，惟報告書資料時間尚未更新，已修正至報告書。	同意
鐵道局		
1.本案資料庫所蒐集之建設計畫，部分可行性研究計畫有納入，部分則無納入(如：淡海輕軌延伸八里、五泰輕軌、深坑輕軌、彰化鐵路高架、斗六高架)，其資料蒐集取捨標準為何？	本計畫每年度的交通建設計畫之蒐集方式係分為兩種；其一為運研所因研究需求所列建設計畫清單；其二為相關單位因認定執行業務為重大建設計畫而回填之資料；並且每年滾動檢討更新至計畫結束，至於委員提到部分未納入之計畫，今年度已向貴局索取，並皆已進行資料處理，完成更新後即收納至資料庫及上傳系統平台。	同意
2.為提升系統可用性，系統網頁功能建議強化如下： (1) 建議增加地形圖、都計圖、地籍圖、環境敏感區、建物圖，即時套疊功能。 (2) 部分圖層無圖例無法取得足夠資訊(如：人口密度圖只有顏色深淺)，建議增加。	(1)感謝委員建議，相關圖資在參考圖之重要區位中提供使用，建物圖建議透過福衛路網圖參照，未來如有其他適合介接來源可再納入。 (2)未納入圖例主因設計使用目的在輔助判斷與週邊鄉鎮高低，為可看到底圖納入透明度，對於圖例之對照亦產生誤判，實際值資訊可透過數據庫查詢。目前系統上之人口密度級距共有 8 級，分別為 5-100、100-500、500-1000、1000-2500、2500-5000、5000-10000、10000-25000、25000 以上(人/平方公里)。	同意
臺灣鐵路管理局		
1.臺鐵場站與營運資料已上傳公共運輸整合資訊流通服務平台並持續更新，建議可參採使用。	敬悉。	同意
交通部運輸研究所運資組		
1.報告書第 4-23 頁，有關弱點掃描工具一節，於會議中得知該資安檢測係由本組執行，惟目前檢測工具係為 IP WebInspec，非文中所指之 Paros，建議修改。	感謝委員建議，報告中所提為計畫開發成果上架前所進行自我檢測，將修正報告文字避免誤解。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
交通部運輸研究所綜合技術組(書面意見)		
1.同意本期中報告通過審查。	敬悉。	同意
2.乙方已依工作計畫書之工作項目如期辦理各項工作。惟部分在甘特圖中辦理期程橫跨上半年與下半年之工作項目，於期中報告中所呈現之內容較少。為避免將許多工作項目集中在期末報告提送前才完成，故在下半年計畫執行階段，宜請乙方儘早在相關工作會議中，以文字報告型式具體呈現階段性之進度，以利於期末報告撰寫期間轉換成為期末報告的內容。(橫跨上半年與下半年的工作項目，例如：系統維運優化與效能提升、配合相關政策方案與議題研析作業需要提供資料及參加相關會議等兩項)。	遵照辦理。	同意
交通部運輸研究所運輸計畫組(書面意見)		
1.報告書第 2-7 頁，計畫資料庫中所含各計畫應無「會議資料」、「規劃圖檔」等相關資料，請釐清修正。	本計畫在每年發文時皆請相關業務單位提供「規劃圖檔或圖片」，以利資料數化與處理，藉此收納至資料庫及上傳系統平台；至於「會議資料」目前並無收納，已將此項目刪除並修正報告。	同意
2.報告書第 2-10 頁，人口密度圖第 2 項請補充說明係「鄉鎮」層級，另二、三及業人口密度圖年期請增列 105 年(最新資料)。	遵照辦理，已修正用詞及補充相關資料項目。	同意
3.報告書第 3-34 頁，表 3.3-7 第 1 級環境敏感區-野生動物保護區圖及第 2 級環境敏感區-自來水水質水量保護區圖，如可以網路下載方式取得，應無介接圖資之需求；另來源單位中「TGOS」請修正為內政部資訊中心。	遵照辦理。	同意
4.報告書第 3-32 頁有關資料介接情形，請補充說明系統平台與 TGOS 平台圖資介接方式；另「介接加值」之說明為「資料交互運用圖資」，定義不易瞭解，請補充說明。	感謝建議，已補充 TGOS 平台圖資介接與調整「介接加值」之定義說明。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
5.報告書第 3-35 頁，表 3.3-8 交通數據匯流平台資料清單，資料來源日期(107.11.21)較陳舊，請更新。	感謝建議，有關交通數據匯流平台資料之更新於期中報告提送運研所前皆已檢視並更新，惟資料來源日期並非最新，已修正報告。	同意
6.報告書第 4-1 頁系統維運更新一節，說明統計地圖顯示將依使用者建議進行優化，請具體說明本年度將進行優化之工作項目及預期成果。	主因系統底圖主要介接之 TGOS 和統計地圖 API 進行改版，自 107 年底至 108 年 3 月曾有部分功能或底圖無法正常顯示，因而進行介接程式調整。	同意
7.報告書第 4-23 頁，系統檢測規劃將依往例進行系統弱點掃描、使用人數壓力、系統效率等測試，請補充說明預計辦理期程，並於表 1.5-1 工作項目進度表中繪製說明。	系統檢測規劃預計於 11 月統一辦理。	同意
8.社經資料庫及有關人口、產業現況等資料已於期中階段完成系統更新，運輸營運資料庫部分請於完成資料處理後，儘速進行更新以提高資料的即時性、使用性與參考價值。另個案計畫及新興計畫，亦請合作團隊視整理及數化等作業時程，儘可能在 8、9 月整理完成並上傳至系統平台。	(1)運輸營運資料大部分皆已更新處裡完成並上傳至系統，其餘少部分資料已於期末前完成更新並安排上傳作業。 (2)計畫資料已於8月初全數回收完畢，並已於 8~9 月完成資料處理並上傳至資料庫與系統。	同意
9.有關部門及次類別審議資料庫深化部分，歷年在交通建設計畫先期作業審議過程中，國發會、交通部會計處及本所同仁研提許多寶貴意見，本系統除蒐集建設計畫內容外，建議可將各計畫先期作業審查意見，整合至本資料庫內，經系統平台提供審查單位下載參考，作為未來辦理先期作業之參據。	目前已於收到相關資料後初步規劃完成，功能模組建議於後續計畫再行開發。	同意
10.請補充說明系統目前的使用狀況(如使用者人數與屬性分析、上線人數等)及使用者的回應意見等，以利後續維運重點之規劃。	遵照辦理，將分介面與單位統計呈現，如附件 8，另將所內使用建議、教育訓練與審查意見納入平台優化參考，並納入 9.2 章未來優化建議。	同意
主席結論		
1.本計畫案期中審查原則通過，請合作團隊依審查委員與機關代表所提意見(含書面意見)，逐項研提處理情形並製表回應，作為修正報告之依據。	遵照辦理。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
2.請合作團隊修正報告書中錯漏字、圖表模糊、文字用語，並完善編排格式，於下次工作會議時提交修正版。	遵照辦理。	同意
3.本年度教育訓練請依過往教育訓練之回饋意見進行規劃。	遵照辦理。	同意
4.計畫資料上傳系統之相關規範、格式與檢核程式開發等，請合作團隊協助提出初步草案，並於下次工作會議時討論。	現有系統計畫管理功能針對計畫審議需求所列 42 項填報欄位，已開發相對應計畫階段與文字數字等檢核機制，未來若提升為交通部之計畫管理系統，需再進一步檢核資料欄位是否足夠，以及是否需納入追蹤管考等調整項目。	同意
散會：下午 4 時 30 分。		

1.2 期末審查

一、開會時間：108 年 12 月 11 日(星期三)下午 2 時

二、開會地點：交通部運輸研究所 10 樓會議室

三、主持人：楊副組長幼文　　紀錄：翟慰宗

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
林委員大煜		
1.本年度計畫持續針對歷年來所建立之決策支援系統加以更新，並提升其效能，此外也於計畫執行期間辦理教育訓練、成果推廣與技術移轉作業，需求說明書所要求之工作項目均已圓滿達成。	感謝委員肯定。	同意
2.本年度於系統維運更新部分，辦理 6 項系統效能提升項目(如報告書第 4-3 頁)，建議於下年度評估其辦理之成效。	感謝委員建議，已納入 9.2 章之建議章節中。	同意
3.在系統管理部分，本年度新增「網站意見模組」(報告書第 2-31 頁)，計蒐集有使用者的意見分享與回饋，共有 12 項，均已作回應。其中有 6 項已列入本年度計畫加以改善，5 項預計於下年度系統更新時加以考慮，另有 1 項列入再研究項目(報告書第 4-1 頁與 4-2 頁)，本計畫執行用心值得肯定。	感謝委員肯定。	同意
4.報告書第 3-33 頁有關「交通網路地理資訊倉儲系統(GIS-T)」之圖資介接概況提及「建議相關圖資平台可評估收納」，建議對象為何？如何評估是否收納？建議補充說明。	感謝委員建議，內政部營建署城鄉發展分署之國土規劃地理資訊圖台已收納完整環境敏感地區圖資，建議評估介接此圖台之圖資。	同意
5.報告書第 3-39 頁系統自動化介接達成率已較上一年度進步，值得肯定，惟是否仍有改善的空間？有無天花板上限？請補充說明。	本計畫每年度皆會檢視各部屬機關資料之資料介接開放程度與完整度，如有適合自動化介接之資料即採用以提高自動化介接達成率。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
6.報告書第 5-1 頁「就系統整體效率而言，108 年平台功能更新後…與前年測試差異 0.4 秒」，建議將「差異」修正為「縮短」，則更能表現出其文意。	遵照辦理，已修正至報告書。	同意
7.報告書第 6-56 頁，圖 6.3.6 高鐵 103-107 年平均運量及客座利用率關係圖中所述「苗栗、彰化、雲林站通車北高直達車只停靠板橋、臺中，北高票價將降回 1490 元」，是過去事實之陳述，建議不要使用「將」字。	感謝委員指正，經檢視後已修至報告書第 6-56 頁。	同意
張委員朝能		
1.報告書內容充實，予以肯定。	感謝委員肯定。	同意
2.結論部分有關 107 年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析，其僅為運量研析情形，於結論篇幅應考量精簡。	遵照辦理，已修正至報告書。	同意
3.推廣應用部分宜思考強化，如與交通部統計處、資訊中心相關資料分享與系統介接。	感謝委員建議，本計畫每年期持續針對各資料公告單位、政府資料開放平台、交通網路地理資訊倉儲系統(GIS-T)、公共運輸整合資訊流通服務平台(PTX)、交通數據匯流平台、統計資訊網等重要介接管道進行檢視，如有新增可介接資訊，將調整強化資料介接。	同意
4.建議強化本案決策支援系統功能之論述。	感謝委員建議，本系統功能主要為提供運研所人員或帳號申請使用者一系列計畫資料、運輸營運資料、社經資料之查詢，並整合在系統圖台上提供快速便利之查詢。	同意
5.建議系統的使用者可擴充至交通部補助學界成立區域發展研究中心，以利其協助交通部進行政策研析。	感謝委員建議，計畫於舉辦教育訓練及系統推廣時，皆有邀請與運用區域發展研究中心之資源協助辦理。	同意
6.第九章結論與建議，請加強多元推廣應用及功能強化之建議，期使系統更完善。	遵照辦理，已補充至 9.2 章之建議章節中。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
陳委員宏仁		
1.依運研所兩次審查會議及五次工作會議結論，完成契約規定工作，包括:(1)資料庫之資料蒐集、更新與維護及系統效能提升；(2)觀察分析近 5 年社經環境與運輸市場變化之趨勢，並估算平假日城際運輸系統運量分布；(3)蒐集觀察 107~108 年春節高速公路旅次特性變化；(4)辦理教育訓練及海報製作。	感謝委員肯定。	同意
2.建議加強資料格式標準化，以減少資料檢核人力及時間。	感謝委員建議，目前系統已持續針對資料更新 SOP 進行檢討與調整，未來也視各單位資料之格式標準化與開放程度滾動檢討，以減少資料檢核人力及時間。	同意
3.研議提高資料自動介接率，視需要訂定目標值，以節省資料蒐集時間及成本。	感謝委員建議，本計畫每年度皆會檢視各部屬機關資料之資料介接開放程度與完整度，如有適合自動化介接之資料即採用以提高自動化介接達成率。	同意
4.請再檢視更新報告內容，例如： (1)報告書第 3-1 頁本章應無第 1 段末之「資料庫更新期中進度」章節。 (2)報告書第 8-12 頁「交通數據匯流平台」、臺北市政府交通局之「運輸決策系統」是否仍在建置中。 (3)報告書附 6-2 頁年度次資料庫已更新 109 年資料，是否正確。 (4)報告書附 6-3 及附 6-5 頁部分資料僅更新至 104、105 年，是否有更新資料。 (5)報告書附 4-11 頁第 1 行似無法與報告書附 4-8 頁說明連結。	(1)感謝委員指正，有關報告書內容有誤部分已修正至報告書。 (2)經檢視「交通數據匯流平台」及「臺北市政府交通運輸決策系統」後，目前皆已建置完成並提供使用，已將相關進度內容修正至報告書。 (3)計畫資料庫中年度次資料庫係納入隔年各次類別之審議計畫，因此係應更新至 109 年資料無誤。 (4)每年期計畫於固定時間檢視資料是否有最新階段，之後再透過自動介接或介接加值方式處理，故圖資若無更新將無法同步至最新年期。 (5)遵照辦理，已修正至報告書。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
5.報告書第 3-39 頁表 3.3-10 部分次資料庫自動介接達成率較低，建議後續研議提高。	感謝委員建議，部分次資料庫因受限於資料需加值處理與機敏性行文資料而無法採用自動介接，未來視資料開放程度採取自動介接以提高介接達成率。	同意
6.大事紀目的為何？建議界定資料內容(與影響系統營運、運輸市場情況事件有關？)，以利相關單位提供，減少研究團隊檢核時間。	感謝委員建議，運輸大事紀係以蒐集各系統重大政策為主，以做為了解各系統運量變化上的參考依據，已配合檢視並修正至報告書。	同意
7.報告書第 6-16 頁臺鐵系統重要變革觀點,如引進新列車建議加註推動時間。	感謝委員建議，本計畫已針對臺鐵系統之重要變革加註時間，並將其修正補充至報告書第 6-16 頁。	同意
8.報告書第 6-19 頁林榮新光車站建議加註所在鄉鎮。	感謝委員建議，林榮新光車站位於花蓮縣鳳林鎮，係林榮車站廢站後因應花東鐵路電氣化及花東車站效能提升計畫再行新設之營運車站，已加註並修改補充至報告書第 6-19 頁。	同意
9.報告書第 6-45 頁基隆-馬祖定期客輪是否有麗星郵輪寶瓶星號，請確認。	感謝委員指正，有關基隆-馬祖定期客輪目前並未參與麗星郵輪寶瓶星號相關航線中，經檢視後已修正至報告書第 6-45 頁。	同意
10.報告內容有部分圖說未有對照說明，例如:圖 6.2.1，報告書第 7-7~7-10 頁等，請補充。	感謝委員指正，圖 6.2.1 相關說明已補充至報告書第 6-33 頁；另外，有關報告書第 7-7~7-10 頁係為組內報告需求，由本計畫加以協助並產出相關資料，並未針對圖表進行說明，詳情請參見相關報告。	同意
11.報告書第 6-81 頁表 6.4-2 東部範圍僅包括臺東、花蓮生活圈，應無 ETC 資料，相關備註說明請刪除。	感謝委員指正，本計畫中整體運輸市場觀察指標，其橫跨東部(花蓮、臺東)路廊之小汽車運量僅以公路總局調查資料為主，已將其修正補充至期末修正報告書 CH6.4 節中。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
12.報告書第 6-88 頁高鐵於 2007 年開始營運，西部航線受高鐵衝擊即逐漸退出市場，104 年之旅次長度高於其他年度，宜再探討原因。	經檢視空運與機場系統大事紀及相關運輸營運資料後，推測 104 年旅次長度高於其他年度應與復興航空 103 年發生澎湖空難，造成乘客恐懼心理而降低搭乘臺北-花蓮航線之意願，遂造成短程旅次人數的減少，進而影響並增加 104 年度之旅次長度。	同意
13.報告書附錄8顯示系統使用單位目前以運研所、個案單位、路政司為主(合計約估 93%)，建議後續可針對縣市政府加以推廣。	感謝委員建議，教育訓練及系統推廣皆有邀請縣市政府運輸規劃、都市計畫及地政單位相關人員，參見第 8.1 節，後續也會持續針對縣市政府加以推廣。	同意
14.報告書附 4-19，(3)國道 VD 資料索取的資料有多種情況需處理，建議與高公局交管組研討是否有解決方案。	感謝委員建議，已納入 9.2 章之建議章節中。	同意
15.需供比如有方向性，建議應有晨峰、昏峰資料，例如報告書第 6-101 頁國 3 臺北-桃園、桃園-新竹屏柵線。	本計畫有關國道需供比部分，通過量係以高速公路局所提供 ETC 通過量資料為主，並以臨近國道收費站之門架資料進行分析，如未來所內有相關需求，可再討論並進行資料分析。	同意
陳委員慧君		
1.本案自 96 年啟動建置至今，已發展逐漸成熟，惟每年仍須辦理維運作業，針對需人工更新的資料庫進行修正補充，本計畫是否有訂定自動化更新之目標期程與作為，以確保資料即時性。	感謝委員建議，目前系統已持續針對資料更新 SOP 進行檢討與調整，未來也視各單位資料之格式標準化與開放程度滾動檢討，以減少資料檢核人力及時間。	同意
2.因計畫使用之 SuperGIS 軟體普及度不足，且受限於各機關預算考量，無法大量購買授權以及每年版本更新，以致運研所雖極力推廣本系統，但對於機關而言，使用上仍然不夠普及，因此建議可否加強與其他 GIS 系統(或其他可讀取相關資料之系統)間的相容性。	感謝委員建議，考量 GIS 軟體改版需衍生額外成本，現階段優先以通用之 SHP 與 WMS 提供外單位應用。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
3.網頁版已提供許多過去研究案所建之軟體工具，但建議可再補充系統操作手冊，更利於其他單位下載使用。	感謝委員建議，已將使用手冊納入平台提供下載，未來可依使用意見回饋，滾動檢討補充。	同意
4.本案發展迄今已有完整的資料庫系統，但使用上仍未普及，使得計畫成效無法達成預期，縣市教育訓練效果有限，建議可再利用其他方式進行推廣並加強宣導，例如就 Raw Data 依機關需求進行如何分析服務等。	感謝委員建議，目前每期計畫皆舉辦 2 場次以上之教育訓練及系統推廣，後續也可以視需求利用其他方式增加推廣宣導手段。	同意
5.建議後續或下一期可向各所屬機關調查或訪談所需之資料項目，或向各業務單位索取可提供之分析資料納入，以增加本系統之豐富性。	感謝委員建議，後續於資料庫檢討與強化工作時可向各所屬機關調查或訪談所需之資料項目，或向各業務單位索取可提供之分析資料納入，以增加本系統之豐富性。	同意
高速公路局		
1.表 6.2-3「公路系統大事紀」，請補充國道 108 年度大事紀。	遵照辦理，並已補充至報告書表 6.2-3。	同意
2.第 7-12 頁所述高雄港聯外道路現況交通量，表 7.3-1 所述路段端點「國 7」目前刻辦理二階環評中，建請以備註說明。	報告書第 7-12 頁，有關表內國 7 之資料係參考鄰近之 ETC 門架交通量，已將國 7 辦理現況及相關說明補充至備註中。	同意
3.本報告內容部分文字或機關名稱誤植、或需配合期末報告進度更新辦理情形，建議檢視修正。	感謝委員指教，已修正至報告書。	同意
4.第 3 章所述已建置「環境敏感地區」之圖形資料項目尚未完整，建議後續作業可考量參據「非都市土地開發審議作業規範」第 8 點暨第 9 點附表所列「環境敏感地區」之分類項目與序列，以利日後環境敏感地區圖資整合與利用。	感謝委員建議，本計畫每年皆有依據內政部營建署所列「第 1、2 級環境敏感地區項目」進行資料更新及蒐集，並以可取得環境敏感地區圖資為主，其餘未完整部分即相關單位、平台暫無提供實體圖資，將於未來建議介接內政部營建署城鄉發展分署「國土規劃地理資訊系統」，以提高資料更新效率及正確性。	同意
5.交通部為統一交通機關資訊，已於 107 年 5 月頒布「即時路況資料標準 v2.0」，並請各相關機關於 109 年 1 月起全面改提供 v2.0 版之交通資訊服務，建議本案後續作業可考量改用 V2.0 版所制定的路段 Link ID 作為平台的基底。	感謝委員建議，通用版電子地圖依新規範調整後，將配合其更新。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
臺灣鐵路管理局		
1.報告書第 2-33 頁第 8 行，有關本局電子票證之敘述，目前本局電子票證業務自 105 年 7 月後即全線連通，適用之票卡包含悠遊卡(EasyCard)、一卡通(i-pass)卡、愛金卡(icash)及有錢卡(HappyCash)，已經沒有臺灣通卡及遠通 ETC 卡，適用範圍已包含臺鐵環島全線及支線(平溪線、深澳、內灣、六家、集集及沙崙線)各站，建請研究團隊再確認資料庫是否有進行更新。另報告書第 7-2 頁，有關本局悠遊卡業務之敘述，建請併同檢視。	感謝委員指教，已修正至報告書。	同意
2.報告書第 6-21 頁，108 年 7 月 3 日「本局」建議修改為「臺鐵局」。	感謝委員建議，已修正至報告書。	同意
3.在系統計畫搜尋的功能上，目前僅能顯示 1 個計畫的圖示，但在實際應用面大多是需要檢視某個地區所有交通建設之規劃內容(數個計畫同時顯示)，而非僅單一計畫。本系統未來可否擴充顯示功能，以全盤瞭解各地區/縣市交通建設推動情形。	系統在縣市趨勢分析模組可顯示各別縣市整體交通計畫；在計畫查詢模組可勾選多個計畫同時進行比較分析。	同意
4.各交通建設推動過程中，規劃內容多會涉及本局場站開發及都市計畫變更等議題，因此系統若可連結國土規劃地理資訊系統，進階查詢計畫範圍內之土地權屬，俾作為未來可能的都市計畫變更及用地取得等作業之參據。	感謝委員建議，已納入 9.2 章之建議章節中。	同意
5.簡報第 38 頁中針對城際運輸消長觀察中有關臺鐵旅次長度部分，本局定義 70 公里以下為短程、70-200 公里為中程，200 公里以上則為長程。	本計畫城際旅次長度之級距係依照「第 5 期整體運輸規劃研究系列－城際運輸需求模式檢討及參數更新研究」(TDM2016)進行分類，故與貴局所定義之旅次長度不盡相同。	同意
本所運計組(書面意見)		
1.本期計畫並無預期將本所辦理之部分計畫成果(如公共運輸整合資訊流通服務平台擴充及維運)收納至資料庫與系統中，爰請修正報告書 1.4 關聯計畫與研究範疇示意圖內容。	遵照辦理，已修正至報告書。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
2.報告書第 2-4 頁，運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)-增加應用擴充模組中，請增列「前瞻基礎建設計畫」軌道建設資料群組及說明。	遵照辦理，已於運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)-增加應用擴充模組中增列「前瞻基礎建設計畫」軌道建設資料群組及說明。	同意
3.審議支援模組項下功能於本年度調整為「上位政策」及「審議要點」二項，報告書第 2-18 頁該模組功能及內容說明，請一併修正。	遵照辦理，已修正至報告書。	同意
4.報告書第 2-20 頁，有關數據庫說明，請增加本年度新增之「資料詮釋」項。	遵照辦理，已新增相關內容至報告書。	同意
5.報告書第 2-20 頁，社經資料資「外國人觀光人次」，網路版系統中未提供相關資料，請刪除。	遵照辦理，已修正至報告書。	同意
6.報告書第 2-22 頁，營運運量次資料庫-公路平均交通量項下，並無蒐集「地形、服務水準」等相關資料，請刪除。	遵照辦理，已修正至報告書。	同意
7.報告書 2.3 節，請補充說明運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)、及運輸部門決策支援系統(網路版)各項系統效能提升作業「完成年期」，俾完整呈現系統發展演進。	遵照辦理，已修正至報告書。	同意
8.本年度新增蒐集雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東等縣市市區公車各路線電子票證資料，請於 3.3.1 資料庫內容更新與增益一節補充說明。	遵照辦理，並已將相關說明內容新增至報告書第 3-18 頁。	同意
9.報告書 3.2 資料庫維護更新方式與機制一節，請補充資料庫資料完整性與正確性檢核結果(含本所 108.10.15 針對建設計畫圖資抽查結果及後續改善方式)。	遵照辦理，已補充至報告書。	同意
10.表 6.4-33 中，103 年、105 年臺東-屏東(逆時鐘)假日尖峰時段屏柵線臺鐵需供比，較其他年份明顯偏高，請再為檢視確認(或補充說明成因)。	遵照辦理，已修正至報告書，請參見表 6.4-33。	同意
11.表 6.4-27 及 6.4-30 歷年平、假日省縣道尖峰小時屏柵線公路需供比值似偏低，請再予檢視確認。	公路需供比數值之通過量為依公路總局每年度提供省縣道交通量調查資料與供給量為依最新公路容量手冊計算之道路容量計算，整體需供比偏低為最新公路容量手冊計算之道路容量較大導致。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位回覆及處理情形	主辦單位審查意見
12.報告書 7.2 107 年春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察一節，請補充臺鐵及公路客運二運具分析結果。	此節係為所內報告需求，由本計畫加以協助並產出相關資料，並未針對圖表進行說明，詳情請參見相關報告；另外，資料分析並未包含公路客運，因此僅提供國道、臺鐵與高鐵運具分析結果，並已新增至報告書。	同意
13.報告書中部分圖像不清晰如圖 2.2.13、圖 2.2.14 等，請全面檢視、修正。	遵照辦理，已修正至報告書。	同意
14.報告書部分內文文字誤繕如 7-17 頁「全臺交通建設區為示意圖」，應為「全臺交通建設區位示意圖」請全面檢視、修正。	遵照辦理，已修正至報告書。	同意
15.附表 6-1 整合資料庫部分成果資料已更新(如公路容量分析軟體、審議技術規範文件)，惟其年期未更新，請予修正。	遵照辦理，已更新相關資料年期說明。	同意
16.本計畫執行過程中，使用者反應之問題及教育訓練之意見回饋對後續研究方向具重要參考價值，請研究團隊從實務應用的觀點，整理相關重要課題與回應說明，納入定稿報告本文中。	遵照辦理，已補充至報告書。	同意
主席結論		
1.本案執行過程中，使用者反應之問題及教育訓練之意見回饋對後續系統維運具重要參考價值，請團隊從實務應用的觀點，整理相關重要課題與回應說明，納入定稿報告本文中。	遵照辦理，已補充至報告書。	同意
2.請研究團隊依據與會委員及參與審查單位所提意見進行檢討修正，並製表整理回覆辦理情形，納入定稿報告附錄。	遵照辦理。	同意
3.本期末報告審查通過，請研究團隊於本(108)年 12 月 23 日前提交修正定稿報告，並請依契約規定辦理相關作業及請款事宜。	遵照辦理。	同意
散會：下午 3 時 45 分。		

附錄 2 工作會議紀錄

2.1 第一次工作會議紀錄

採購案編號：IOT-108-PBF004

採購案標的名稱：運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年)

時　間：中華民國 108 年 4 月 1 日(星期一)下午 2 點

地　點：交通部運輸研究所 7 樓會議室

出席者：運計組-張舜淵、楊幼文、翟慰宗、呂怡青、歐陽恬恬

鼎　漢-張碧琴、戴子純、林恩德、韋懿軒

記　錄：韋懿軒

討論議題

1. 評選意見處理情形
2. 整合資料庫維護與更新時程
3. 運輸部門決策支援系統維運與強化方向
4. 政策議題研析整理
5. 教育訓練及系統成果推廣辦理事項
6. 展示海報或影片製作
7. 計畫期程安排

結論記要

本次工作會議目的為計畫起始工作方向之確認，討論之議題與結論彙整如附表 1 所示。

附表 1 工作會議討論議題與主要結論

討論議題	主要結論
評選意見處理方式	▪ 本期主要貢獻部分除系統面貢獻外，建議增加應用面貢獻，如本期協助蒐集高速公路春節連假資料與撰寫全臺城際觀察報告等項目。 ▪ 關於氣候調適決策支援系統合併 TTDSS 系統之初步想法，請綜技組研商需求後提出方案再進行討論與評估。 ▪ 去年(107)度資料更新期程建議縮短於期中報告前更新處理完成。 ▪ 建議規劃團隊思考建立系統平台績效之量化 KPI 指標，並需進行帳號後續追蹤，以了解系統平台使用想法與意願。 ▪ 簡報 P4 之第一題意見回覆建議修改文字，加入「將持續」關注各平台，並刪除「視狀況」評估等文字。
整合資料庫維護與更新時程	▪ 未來年社經預測數值請協助檢視，再討論平台放置資料為城際或北臺版本。 ▪ 建議檢視都市及區域發展統計彙編是否尚保有未來預測趨勢等內容。如有，可與運輸需求模式資料庫一併比對檢視。
運輸部門決策支援系統維運與強化方向	▪ 建議檢視本系統應用 TGOS 門牌系統之可能性，以增加 TGOS 加值應用獎得獎機會。 ▪ 請檢視 TGOS 加值應用獎、金圖獎，歷年獲獎系統專案，做為未來平台發展之借鑑與申請評估。 ▪ 資料檢核建議加入所內承辦人員抽查檢驗之說明。 ▪ 調整過後之輿情系統不一定要輸入計畫關鍵字，目前可為任何關鍵字提供客製化輿情分析。
政策議題研析整理	▪ 「107 年城際運輸消長觀察」報告調整項目與本所認知無異，惟請再思考應以何種觀察角度(公共運輸或小汽車)來撰寫報告，並於後續進一步討論確認。 ▪ 「春節連假高速公路與鐵公路旅次特性觀察」報告請先提供數據資料與初步分析圖表。

2.2 第二次工作會議紀錄

採購案編號：IOT-108-PBF004

採購案標的名稱：運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年)

時　間：中華民國 108 年 5 月 14 日(星期二)上午 10 點

地　點：交通部運輸研究所 7 樓會議室

出席者：運計組-張舜淵、楊幼文、翟慰宗、呂怡青

　　鼎　漢-張碧琴、林恩德、韋懿軒、沈柏緯

記　錄：韋懿軒

討論議題

1. 計畫進度
2. 系統呈現資料-小數點位數
3. 國道與一般客運定義與分類
4. TGOS 門牌系統應用

結論記要

本次工作會議討論之議題與結論彙整如附表 2 所示。

附表 2 工作會議討論議題與主要結論

討論議題	主要結論
系統呈現資料-小數點位數	▪ 盤點資料庫數據資料小數點位數。 ▪ 先維持方式 2-採用依原始資料數值小數點位數呈現方式，後續資料更新後再視系統呈現情況討論是否需要調整。
國道與一般客運定義與分類	▪ 建議需依系統資料處理之目的選擇國道客運之定義，並請團隊與城際模型案團隊確認公路總局國道客運路線資料之調整後性質有無符合分析需求。
TGOS 門牌系統應用	▪ TGOS 門牌系統應用請再就實務面上之需求發展。 ▪ 介接門牌系統之里程數查詢應用案例可以再延伸發展與進一步後續規劃。
其他交辦事項	▪ 請協助整理國道 ETC(交流道)、臺鐵(站點)、高鐵(站點)之平假日 OD 矩陣表。 ▪ 請配合 5/21 平台說明相關事項。

2.3 第三次工作會議紀錄

採購案編號：IOT-108-PBF004

採購案標的名稱：運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年)

時　間：中華民國 108 年 6 月 27 日(星期四)上午 10 點

地　點：交通部運輸研究所 7 樓會議室

出席者：運計組-張舜淵、楊幼文、翟慰宗、呂怡青、歐陽恬恬

　　鼎　漢-張碧琴、戴子純、韋懿軒、沈柏緯、賴柏諺

記　錄：韋懿軒

討論議題

1. 計畫進度
2. 系統維運與強化
3. 協辦報告討論

結論紀要

本次工作會議討論之議題與結論彙整如附表 3 所示。

附表 3 工作會議討論議題與主要結論

討論議題	主要結論
計畫進度	▪ 因本系統自建置至今並無於南部地區縣市舉辦過教育訓練，故建議本年度第一場次教育訓練移地至南部地區，地點可挑選區域運輸發展研究中心辦理。 ▪ 建議期中報告章節第六章-教育訓練規劃與系統推廣與第七章-期末階段辦理工作合併撰寫。
系統維運與強化	▪ 建議可評估將已申請本系統帳號之使用者意見回饋蒐集方式優化，以增進系統質化績效資料。 ▪ 建議系統維運「納入北臺模型」項目調整為城際模型最新資料之更新。 ▪ 建議評估網路版系統之計畫環域分析增加 800 公尺範圍之選項。
協辦報告討論	▪ 重要起迄對原則選定 17 組分析(西部中程：臺北-桃園、臺北-宜蘭、臺北-新竹、基隆-臺北、臺南-高雄、高雄-屏東、臺中-彰化；西部中長程：臺北-臺中、桃園-臺中；西部長程：臺北-高雄、臺北-臺南、臺中-高雄；東部中長程：花蓮-宜蘭、花蓮-臺東、臺東-屏東；東部長程：臺東-高雄、花蓮-臺北)，報告撰寫細節可再跟承辦討論。 ▪ 春節高速公路報告近期請先提供 107、108 年除夕~初五每日 OD 資料如下： 1. 旅次長度每 5 公里切分；20 公里以下每 2 公里切分之旅次量、占比。 2. 所有起迄對陣列表(Excel)，欄位包括：起點、迄點、旅次長度(按高公局交流道里程計算)、旅次量(分方向)。 3. 時空速率圖，分類為時速 20 公里以下/時速 20-40 公里。 ▪ 協辦報告原訂 7 月底繳交初稿，因分析內容調整，更改初稿繳交日期至 8 月底。
其他	▪ 歷年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析報告之臺鐵需供比為挑選全日 24 小時分時之最大兩小時通過量及供給量計算尖峰小時需供比，與城際模型之臺鐵需供比為計算尖峰率有所差異，故兩者數據比對時需注意此前提假設。

2.4 第四次工作會議紀錄

採購案編號：IOT-108-PBF004

採購案標的名稱：運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年)

時　間：中華民國 108 年 8 月 27 日(星期二)下午 2 點

地　點：交通部運輸研究所 7 樓會議室

出席者：運計組-張舜淵、楊幼文、翟慰宗、呂怡青、歐陽恬恬

　　鼎　漢-張碧琴、戴子純、林恩德、韋懿軒

記　錄：韋懿軒

討論議題

1. 期中審查意見處理情形與計畫進度
2. 教育訓練
3. 協辦報告討論
4. 系統維運與強化

結論紀要

本次工作會議討論之議題與結論彙整如附表 4 所示。

附表 4 工作會議討論議題與主要結論

討論議題	主要結論
期中審查意見處理情形與計畫進度	▪ 期中審查意見「建議可以評估資料庫是否增加地方道路交通量資料收納」之回應建議調整「交通量資訊收納平台不適合為本系統收納，建議相關單位(如交通部管理資訊中心)可以制定相關規則與建置平台統一收納為佳」。 ▪ 協助審議之交通建設計畫資料上傳相關規範，建議能協助設計作業說明初稿等以供未來研擬相關上傳規範參考，並請組內有參與計畫審議業務之成員協助提供資訊與建議。 ▪ 協助整理歷年 TTDSS 資料庫收納之原始資料，並清查製作成資料清單提供承辦參考，並加註資料層級與使用權限等資訊，以利所內資料流通與使用。
教育訓練	▪ 9 月中旬增加一場次教育訓練，對象為交通部路政司，再請規劃單位協助。
協辦報告討論	「107 年城際運輸消長觀察」 ▪ 請先提供新舊版本資料處理邏輯所產出的各年度旅次總量比較表，以利後續檢核與進一步討論。 ▪ 今年度之資料處理邏輯建議補充第二次工作會議討論之國道客運定義。 ▪ 請團隊儘快提出 107 年城際運輸消長觀察報告初稿，並先行協助檢視數據與趨勢是否合理。 「春節連假高速公路與鐵公路旅次特性觀察」 ▪ 後龍-大山春節連假旅次量較大，請確認是否有誤。
系統維運與強化	▪ 運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版系統)建議可以規劃簡化輕量版本以利新接觸之使用者能簡易上手使用。 ▪ 資料詮釋同意依目前設計進行開發。

2.5 第五次工作會議紀錄

採購案編號：IOT-108-PBF004

採購案標的名稱：運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年)

時　間：中華民國 108 年 10 月 08 日(星期二)下午 2 點

地　點：交通部運輸研究所 7 樓會議室

出席者：運計組-張舜淵、翟慰宗、呂怡青

　　鼎　漢-張碧琴、韋懿軒、吳吉玄

記　錄：韋懿軒

討論議題

1. 計畫進度
2. 教育訓練
3. 運輸市場觀察與環境變化趨勢分析
4. 系統維運與強化

結論紀要

本次工作會議討論之議題與結論彙整如附表 5 所示。

附表 5 工作會議討論議題與主要結論

討論議題	主要結論
教育訓練	▪ 有關教育訓練與會人員的提問與意見回饋，因為基於對本系統的期待而提出建議收納資料需求，但收納資料部分應視本計畫目標及定位進行考量與回應。 ▪ 未來在資料收納方面，維持以大尺度城際運輸規劃模型之建置為目的及所內業務需求進行資料索取，其餘資料建議視計畫個案再行索取即可。 ▪ 地方教育訓練及系統推廣建議持續辦理，如相關單位在業務執行、政策規劃上有需求，將可以本系統做為決策參考依據，但需清楚本系統定位及開發建置目的。
運輸市場觀察與環境變化趨勢分析	▪ 針對行文取得資料，為讓運研所內同仁可以分享使用，後續以承辦提供所內硬碟進行相關資料檔案的收納備份。 ▪ 規劃單位已協助整理歷年運輸營運資料庫收納之資料，並清查製作成資料清單，再請規劃單位加註資料年期，以利未來所內資料流通與使用。 ▪ 規劃單位已整理 107 年 4 月臺鐵、高鐵及國道 ETC 之 OD 表並提供予承辦，目前初步規劃放置在系統平台模組內適當位置，並於資料詮釋中加註定義及處理方法；確切執行方式後續將與組內承辦進行討論。 ▪ 運輸營運資料方面，建議未來可以新增索取全臺捷運系統之 4 月 OD 資料，供所內參考使用。
系統維運與強化	▪ 針對「先期作業」模組，建議請組內承辦與規劃單位研議資料內容及呈現方式，再與相關單位(如:會計處)討論設計方式是否合宜。 ▪ 有關「滿意度調查表」，建議第 4~7 題改為選擇題，僅需於問卷最後提供開放式的意見填答。
協辦事項	▪ 有關交通建設計畫提送系統之機制，再請組內承辦與規劃單位針對交通建設計畫資料上傳相關程序及機制進行研擬。 ▪ 再請規劃單位針對期中審查各方意見進行確認並具體回覆，以利計畫執行。 ▪ 個案建設計畫「預測」及「實際」營運運量之比較表及呈現方式，待計畫提送機制研擬完成再行處理。 ▪ 有關計畫審議之「次類別」項目僅需保留公路、軌道、航空及港埠等 4 類即可。

附錄 3 系統績效管考成效

依據科技部「科技計畫績效管考平台(http://stprogram.stpi.narl.org.tw/)」之「績效指標(實際成果)資料格式(word 檔案)」及「佐證資料格式(word 檔案)」，就既有系統之特性，選填合適績效指標項目，並以量化或質化方式，說明計畫研究成果及重大突破，說明如后。

績效指標依計畫特性，填寫研究報告、資料庫和決策依據共 3 項，彙整如附表 3-1。

附表 3-1 績效指標表

屬性	績效指標	初級產出量化值	效益說明	重大突破
學術成就	D 研究報告	研究報告數 10 本	碩博士論文引用 4 篇，其他研究計畫引用 41 本。	-
其他效益	Y 資料庫	新建資料庫 1 個 資料筆數 2,128,695 筆 資料量 6,616MB 使用人數 5,934 關聯數量 0 個	視資料類型分別提供年期、地區別、運具別、關鍵字等多種查詢方式，提高使用便利性。	-
	AA 決策依據	政策建議報告 45 項	提供交通政策決策參考及其他研究運輸系統參數。	-

資料來源：本計畫整理。

依據績效指標填寫項目，各別填寫佐證資料表，分別如附表 3-2~3-4。

附表 3-2 D 研究報告表

報告名稱	作者姓名	出版年	出版單位
運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫建置之研究(1/3)	林國顯等	2008	交通部運輸研究所
運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫建置之研究(2/3)	林國顯等	2009	交通部運輸研究所
運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫建置之研究(3/3)	林國顯等	2010	交通部運輸研究所
中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫之維護與效能提升計畫(1/5)	蘇振維等	2012	交通部運輸研究所
中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫之維護與效能提升計畫(2/3)	蘇振維等	2013	交通部運輸研究所

報告名稱	作者姓名	出版年	出版單位
中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫之維護與效能提升計畫(3/3)	蘇振維等	2014	交通部運輸研究所
103 年度中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫維護	蘇振維等	2015	交通部運輸研究所
104 年度中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫維護	蘇振維等	2016	交通部運輸研究所
海量資料分析於交通建設計畫審議決策之應用服務(105 年)	蘇振維等	2017	交通部運輸研究所
運輸部門決策支援系統應用於重要議題分析之技術服務(106 年)	張舜淵等	2018	交通部運輸研究所
運輸部門決策支援系統維運技術服務(107 年)	張舜淵等	2019	交通部運輸研究所

資料來源：本計畫整理。

附表 3-3 Y 建置資料庫表

資料庫名稱	資料庫內容	資料庫類別	資料筆數
TTDSS	空間資料、運輸資料庫、社經資料庫、研究專區、計畫資料庫、地形圖、運輸系統、場站設施、重要區位、計畫區位、城際模式路網、評估工具手冊、分析圖表、規範文件	Factual、Numerical、Multimedia、Text	2,128,695

註：資料庫類別分成 Bibliography、Numerical、Factual、Multimedia、Text。

資料來源：本計畫整理。

附表 3-4 AA 決策依據表

名稱	內容	類別	是否被採納
臺灣整體鐵道網規劃(一)	軌道運輸參數	b 政策建議報告	d 存參
臺灣整體鐵道網規劃(二)	軌道運輸參數	b 政策建議報告	c 單位內採納
105 年度鐵道網 GIS 系統擴充維運計畫	軌道運輸參數	b 政策建議報告	c 單位內採納
重大鐵公路建設氣候變遷風險評估機制與調適資訊平台之研究(1/2)	運輸系統參數	a 新建或整合流程	c 單位內採納
重大鐵公路建設氣候變遷風險評估機制與調適資訊平台之研究(2/2)	運輸系統參數	a 新建或整合流程	c 單位內採納
氣候變遷運輸設施風險評估暨風險資訊進階服務計畫	運輸系統參數	a 新建或整合流程	c 單位內採納
鐵公路氣候變遷調適行動方案之研究	運輸系統參數	a 新建或整合流程	c 單位內採納
桃園航空城計畫管理顧問	計畫管理	a 新建或整合流程	c 單位內採納

名稱	內容	類別	是否被採納
96-103 年整體運輸市場觀察與環境變化趨勢分析	研析近年各運輸系統變化	b 政策建議報告	c 單位內採納
第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際運輸需求模式檢討及參數更新研究	運輸系統參數	b 政策建議報告	c 單位內採納
第 5 期整體運輸規劃研究系列-運輸系統與社經發展趨勢研究(2/2)	運輸系統參數	b 政策建議報告	c 單位內採納
亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(1/2)	運輸系統參數	b 政策建議報告	c 單位內採納
高鐵運量成長對城際陸路公共運輸市場之影響分析	研析高鐵、臺鐵與國道客運之消長及結構性影響	b 政策建議報告	c 單位內採納
「愛臺 12 建設」績效指標執行情形	研究歷年績效指標之成果	b 政策建議報告	c 單位內採納
101 年運輸政策白皮書	研析運輸系統發展課題	b 政策建議報告	c 單位內採納
臺灣西部地區運輸系統發展策略-北部區域	區域交通社經發展總體報告	b 政策建議報告	c 單位內採納
臺灣西部地區運輸系統發展策略-中部區域	區域交通社經發展總體報告	b 政策建議報告	c 單位內採納
臺灣西部地區運輸系統發展策略-南部區域	區域交通社經發展總體報告	b 政策建議報告	c 單位內採納
臺灣東部地區運輸系統發展策略	區域交通社經發展總體報告	b 政策建議報告	c 單位內採納
山地原住民鄉交通改善計畫	社經發展分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
臺灣北部地區整體交通系統改善方案之探討	社經運量發展分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
臺灣中部地區整體交通系統改善方案之探討	社經運量發展分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
臺灣南部地區整體交通系統改善方案之探討	社經運量發展分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
節能減碳策略評估模組開發及應用(1/2)	運輸系統參數	b 政策建議報告	c 單位內採納
節能減碳策略評估模組開發及應用(2/2)	運輸系統參數	b 政策建議報告	c 單位內採納
以大數據技術建置宜蘭地區交通管理預警機制之應用服務	運輸系統參數	b 政策建議報告	c 單位內採納
應用大數據技術建置重要瓶頸路段及運輸走廊之交通預警機制	運輸系統參數	b 政策建議報告	c 單位內採納
永續生活圈道路建設評估管理作業與地區運輸模型規範建立	運輸系統地理資訊	b 政策建議報告	c 單位內採納
交通部-GIS-T 交通網路地理資訊倉儲系統強化精進計畫(二)	運輸系統地理資訊	b 政策建議報告	c 單位內採納
交通網路整合性圖資平台服務計畫(二)	運輸系統地理資訊	b 政策建議報告	c 單位內採納
105 年度交通數據匯流平台建置案(105)	運輸系統地理資訊	b 政策建議報告	c 單位內採納
臺北市政府交通局運輸決策系統(105)	運輸系統地理資訊	b 政策建議報告	c 單位內採納

名稱	內容	類別	是否被採納
雲林縣政府-高鐵雲林站聯外公路公共運輸及相關配套設施規劃案(105)	區域交通分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
北北桃陸路路廊交通供需總體檢(105)	社經運量發展分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
南高屏地區軌道運輸發展芻議(105)	社經運量發展分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
南港—基隆運輸廊帶運輸發展策略(105)	區域交通分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
重大運輸建設路網區位(106)	運輸系統地理資訊	b 政策建議報告	c 單位內採納
前瞻基礎建設計畫軌道建設區位(106)	運輸系統地理資訊	b 政策建議報告	c 單位內採納
花蓮鐵路平交道分布繪製(106)	運輸系統地理資訊	b 政策建議報告	c 單位內採納
蘇花路廊礦場資料盤點(106)	運輸系統地理資訊	b 政策建議報告	c 單位內採納
軌道工作坊培力課程計畫(106)	社經發展分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
2046 年我國軌道運輸發展願景(107)	軌道運輸系統空間範疇	b 政策建議報告	c 單位內採納
運輸政策白皮書(107)	研析運輸系統發展課題	b 政策建議報告	c 單位內採納
我國城際運輸第三次空間革命回顧(107)	研析運輸系統發展課題	b 政策建議報告	c 單位內採納
臺南重大運輸建設區位(107)	運輸系統地理資訊	b 政策建議報告	c 單位內採納
全臺交通建設計畫區位(108)	運輸系統地理資訊	b 政策建議報告	c 單位內採納
高雄港聯外道路現況交通量(108)	運量發展分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
高雄相關運輸營運資料(108)	運量發展分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
宜花東及屏東鐵公路建設區位分布(108)	運輸系統地理資訊	b 政策建議報告	c 單位內採納

註：類別分成 a 新建或整合流程、b 政策建議報告；是否被採納分成 a 院級採納、b 部會署級採納、c 單位內採納、d 存參。

資料來源：本計畫整理。

附錄 4 資料庫更新 SOP

編號	資料庫名稱
1	計畫資料庫
2	部門次類別資料庫
3	運輸營運資料庫
4	運輸需求模式資料庫
5	圖形資料庫
6	國土規劃運輸政策資料庫
7	運輸諮詢資料庫
8	研究專區資料庫
9	社經資料庫
10	使用者權限資料庫

4.1 計畫資料庫

4.1.1 新興建設計畫

1. 資料蒐集

(1) 確立本研究計畫土地開發計畫收納條件：

① 列為國家、各縣市重大施政計畫之一者。

以有明確計畫年期、範圍、內容者為主。

② 施政計畫、個案計畫、土地開發投資案符合下列規定之一者。

a. 位於都市土地，申請開發或累積開發面積五公頃以上。

b. 位於非都市土地，申請開發或累積開發面積十公頃以上。

③ 都市更新地區

以營建署都市更新網>都更查詢>各縣市政府政府都更、民間都更等為主要蒐集項目。

④ 汽車運輸業場站、設施、轉運站，符合下列規定之一。

a. 城際型轉運站、客貨運站。

b. 面積達 1 公頃以上。

(2) 彙整計畫清單

① 依上年度計畫總表計畫，將已明確掌握之計畫，更新其執行狀態。

② 搜尋行政院相關發展計畫、內政部營建署、22 個縣市政府首頁、建設處及計畫處網站等，參考各機關年度施政計畫、工作報告、開發計畫、民間開發投資計畫等，其收納條件應參考前述收納條件，彙整各機關重大土地開發計畫，內容包含計畫區位、規模、期程、開發內容、金額等，並彙整新增置總表中。

附表 4.1-1 土地開發資料蒐集網頁來源彙整表 1

分區	機關名稱	蒐集資料類型	資料內容	網址
中央	行政院	重大政策	內政及國土、財政經濟、交通建設、農業環保等	https://www.ey.gov.tw/Page/2124AB8A95F79A75
中央	行政院	計畫管理資訊網	海洋事務、交通建設、內政國土安全、文化觀光等	http://117.56.91.94/KMPublic/listcategory.aspx#1
中央	行政院	計畫資訊檢視平台	行政院各機關個案計畫年度計畫內容及執行情形	http://gpivp.nat.gov.tw/
中央	內政部營建署	施政計畫	年度施政計畫	http://www.cpami.gov.tw/chinese/index.php?option=com_filedownload&view=filedownload&Itemid=68
中央	內政部營建署	審議案件書件查詢系統	全臺送審都委會或區委會之土地開發案件	http://cpabm.cpami.gov.tw/docsrc/DoclistAction.do
中央	內政部營建署	都市更新	政府都更、民間都更等	http://twur.cpami.gov.tw/invest/i-index.aspx
中央	行政院環保署	環評書件查詢系統	全臺各式開發案件環評資訊	http://eiadoc.epa.gov.tw/eiaweb/main.aspx
北區	基隆市政府	施政計畫	年度施政計畫、年度施政績效成果報告	https://www.klcg.gov.tw/tw/Gov/AdministrativePlanList
北區	臺北市政府	施政計畫	年度施政計畫	https://www.gov.taipei/News_timeflow.aspx?n=0E791EFBDDAAAF80&sms=B53935F84114DE92
北區	臺北市政府	機關施政計畫	施政報告內容包含重要施政成果(創新措施、重要成果、突破難題)及未來施政重點	https://www.gov.taipei/News_Content.aspx?n=960289BB93A0C136&sms=2372642FC6EE4E18&s=760557EC52969119
北區	新北市政府	施政成果	彙整交通運輸、都市發展、產業經濟等施政紀錄	https://wedid.ntpc.gov.tw/
北區	新北市政府	施政報告	年度施政計畫	https://www.rde.ntpc.gov.tw/home.jsp?id=43&parentpath=0,4

分區	機關名稱	蒐集資料類型	資料內容	網址
北區	桃園市政府	施政計畫	一、二級機關年度施政計畫	http://www.tycg.gov.tw/ch/home.jsp?id=10240&parentpath=0,4
北區	桃園市政府	施政報告	市長、各機關、桃園航空城、桃園捷運施政報告	http://www.tycg.gov.tw/ch/home.jsp?id=80&parentpath=0,4
北區	宜蘭縣政府	施政報告	年度施政報告	https://www.e-land.gov.tw/cp.aspx?n=B4B73117DE261620
北區	新竹縣政府	施政報告	各機關施政報告	http://www.hsinchu.gov.tw/zh-tw/Chief/PolicyPlan
北區	新竹市政府	施政報告	年度施政報告	https://www.hsinchu.gov.tw/zh-tw/Chief/PolicyReport
中區	苗栗縣政府	縣府施政建設	縣府施政計畫、施政績效報告	http://www.miaoli.gov.tw/cht/build.php?forewordTypeID=0&departmentID=0
中區	臺中市政府	中程施政計畫	各機關中程施政計畫	https://www.taichung.gov.tw/8868/9942/580192/Lpsimplelist
中區	臺中市政府	施政計畫	年度施政計畫	https://www.taichung.gov.tw/8868/9942/580287/govPlanList
中區	臺中市政府	施政績效報告	年度施政績效報告	https://www.taichung.gov.tw/8868/9942/580198/Lpsimplelist
中區	臺中市政府	施政白皮書	104-107 年度施政白皮書	https://www.taichung.gov.tw/8868/9942/580204/Lpsimplelist
中區	南投縣政府	施政總報告	施政總報告、年度施政計畫、各單位工作報告、施政績效報告	http://www.nantou.gov.tw/big5/download.asp?dptid=376480000AU210000&catetype=01&cid=1084&cid1=1085
中區	南投縣政府	施政成果	年度施政成果	http://www.nantou.gov.tw/big5/download.asp?dptid=376480000AU210000&cid=2052
中區	彰化縣政府	中程施政計畫	104-107 年度施政計畫	http://www.chcg.gov.tw/ch/06services/01view.asp?data_id=15799
中區	彰化縣政府	施政成果	施政成果	https://www2.chcg.gov.tw/main/main_act/main.asp?main_id=16514&act_id=322
中區	雲林縣政府	施政總報告	施政總報告	http://www.yunlin.gov.tw/from/index.asp?m=2&m1=4&m2=155
中區	雲林縣政府	施政成果	施政成果	https://www.yunlin.gov.tw/gpromo/index-1.asp?m1=19&m2=152&id=79
南區	嘉義縣政府	施政計畫	年度施政計畫	https://www.cyhg.gov.tw/News4.aspx?n=1E718178885C0633&sms=977F4B27202CD74E&_CSN=62B39076AFDC2E0C
南區	嘉義縣政府	施政報告	施政報告	https://www.cyhg.gov.tw/News4.aspx?n=1E718178885C0633&sms=977F4B27202CD74E&_CSN=A882831462E15694
南區	嘉義市政府	施政計畫	年度施政計畫	https://www.chiayi.gov.tw/2015web/00_page/content.aspx?id=386&fmenuid=414
南區	嘉義市政府	市政建設	已完成市政建設、執行中市政建設、歷年已完成之規劃報告	https://www.chiayi.gov.tw/2015web/10_municipal_building/list.aspx
南區	嘉義市政府	施政績效報告	年度施政績效報告	https://www.chiayi.gov.tw/2015web/00_page/content.aspx?id=387&fmenuid=414
南區	臺南市政府	施政計畫	年度施政計畫	http://www.tainan.gov.tw/tainan/Municipal.asp?nsub=G1A100
南區	臺南市政府	施政成果	年度施政成果報告	http://www.tainan.gov.tw/tainan/Municipal.asp?nsub=G1A1A5

分區	機關名稱	蒐集資料類型	資料內容	網址
南區	臺南市政府	中程施政計畫	104-107 年施政計畫	http://www.tainan.gov.tw/tainan/Municipal.asp?nsub=G1A1A4
南區	高雄市政府	施政計畫	機關年度施政計畫	http://rdec.kcg.gov.tw/plan/plan03.php
南區	高雄市政府	年度施政績效成果報告	一年兩次，1-6 月及 7-12 月	http://rdec.kcg.gov.tw/results_all.php
南區	高雄市政府	年度施政績效報告	機關年度施政績效報告	https://rdec.kcg.gov.tw/administe_all.php
南區	屏東縣政府	縣政相關文書	施政總報告、施政計畫、施政工作成果報告	https://www.pthg.gov.tw/Cus_PublicInfo_List.aspx?pptype=9&n=30EF733D5002474E&sms=7EC2EEBE5846FEF9
東區	花蓮縣政府	施政成果報告	年度施政成果報告	http://www1.hl.gov.tw/workbook/plan_index.asp
東區	花蓮縣政府	施政計畫	年度施政計畫	http://www1.hl.gov.tw/workplans/plan_index.asp
東區	花蓮縣政府	施政工作報告	機關年度施政工作報告	http://www1.hl.gov.tw/workresult/plan_index.asp
東區	臺東縣政府	施政計畫	年度施政計畫	http://www.taitung.gov.tw/News.aspx?n=955D9ABCF4AB88F9&sms=8E8FA34452E8DBC2
東區	臺東縣政府	年度施政績效報告	年度施政績效報告	http://www.taitung.gov.tw/News.aspx?n=635352E3900FFF8E&sms=F6660D69E0B6F0EC
東區	臺東縣政府	施政總報告	施政總報告	http://www.taitung.gov.tw/News5.aspx?n=9BE40E3B5DEA8761&sms=A2D8920A4B09747C
中央	交通部高速鐵路工程局	開發計畫	桃園捷運車站專用區開發	http://www.hsr.gov.tw/homepage.nsf/85df65a3760f2f6b482573a4003b3314/08b303799babcbf6482573a60009d102?OpenDocument
北區	臺北市政府地政局土地開發總隊	開發計畫	區段徵收	http://www.lda.gov.taipei/lp.asp?ctNode=3247&CtUnit=1909&BaseDSD=7&mp=111011
北區	臺北市政府地政局土地開發總隊	開發計畫	市地重劃	http://www.lda.gov.taipei/lp.asp?ctNode=56997&CtUnit=30638&BaseDSD=7&mp=111011
北區	桃園市政府都市發展局	開發計畫	桃園市捷運車站周邊開發	http://urdb.tycg.gov.tw/home.jsp?id=94&parentpath=0,2,6
北區	桃園市政府都市發展局	開發計畫	桃園航空城	http://urdb.tycg.gov.tw/home.jsp?id=93&parentpath=0,2,6
南區	臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司	公共建設開發計畫	高雄港相關建設計畫	http://kh.twport.com.tw/Chinese/cp.aspx?n=0BDC6CAF354A3A57&s=92EC9C2B50BB53E3
中區	臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司	公共建設開發計畫	臺中港相關建設計畫	https://tc.twport.com.tw/chinese/cp.aspx?n=9BDFA077148B0999
南區	高雄捷運股份有限公司	土地開發	高雄捷運廠區開發	https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=z9Up6EKoEqXk.kY37-p5eu0mo&hl=en_US
東區	花蓮縣政府	土地開發	非都市土地開發申請案件	http://www1.hl.gov.tw/ousv/rural_land/door/qrural.asp
東區	臺東縣政府地政處	開發計畫	土地開發	http://www.taitung.gov.tw/land/Content_List.aspx?n=7EB700A6BCB030A5

分區	機關名稱	蒐集資料類型	資料內容	網址
中央	內政部營建署	開發計畫	非都市土地開發許可案進度及其相關計畫書查詢	http://gisapsrv02.cpami.gov.tw/ncpublic/planlevel.aspx
中央	內政部地政司	開發計畫	土地徵收案件查詢	http://lems.land.moi.gov.tw/LandOBT/ASPX/pubQuery.aspx
北區	基隆市政府地政局	開發計畫	區段徵收及市地重劃案件	https://land.klcg.gov.tw/business/index?pid=33
北區	新北市政府地政局	開發計畫	區段徵收及市地重劃案件	https://www.land.ntpc.gov.tw/ch/home.jsp?id=55&parentpath=0
北區	桃園市政府地政局	開發計畫	區段徵收	http://land.tycg.gov.tw/home.jsp?id=241&parentpath=0,4
北區	桃園市政府地政局	開發計畫	市地重劃	http://land.tycg.gov.tw/home.jsp?id=364&parentpath=0,4,75
北區	新竹市政府地政處	開發計畫	市地重劃	http://land.hccg.gov.tw/land_replace/?parent_id=1750
南區	高雄市政府地政局土地開發處	土地開發	市地重劃	https://landevp.kcg.gov.tw/inside.php?nid=53
南區	高雄市政府地政局土地開發處	土地開發	農地重劃	https://landevp.kcg.gov.tw/engineering_3.php?nid=62
南區	高雄市政府地政局土地開發處	土地開發	區段徵收	https://landevp.kcg.gov.tw/engineering_3.php?nid=60
南區	高雄市政府地政局土地開發處	土地開發	開發工程	https://landevp.kcg.gov.tw/engineering_3.php?nid=63
南區	屏東縣政府開發處	土地開發	土地重劃	https://www.pthg.gov.tw/plantpp/cp.aspx?n=A96DE2FC031FD95A&s=58391BF737AC8EE3
南區	臺南市政府地政局	土地開發	公辦市地重劃	https://land.tainan.gov.tw/NewsListC007126.aspx?appname=NewsListC007126
南區	臺南市政府地政局	土地開發	自辦市地重劃	https://land.tainan.gov.tw/LandModifyListC007125.aspx?appname=LandModifyListC007125
南區	臺南市政府地政局	土地開發	區段徵收	https://land.tainan.gov.tw/NewsListC007115.aspx?appname=NewsListC007115
南區	嘉義縣政府地政處	土地開發	土地徵收	https://lands.cyhg.gov.tw/cp.aspx?n=74FC162BEC56BC5B
南區	嘉義縣政府地政處	土地開發	市地重劃	https://lands.cyhg.gov.tw/Content_List.aspx?n=0670782E23BEF06C
中區	彰化縣政府地政處	土地開發	市地重劃	https://land.chcg.gov.tw/07other/other01_list.asp?topsn=4072
中區	臺中市政府地政局	土地開發	區段徵收	http://www.land.taichung.gov.tw/content/?parent_id=11669

附表 4.1-2 土地開發資料蒐集網頁來源彙整表 2

名稱	蒐集資料類型	資料內容	網址
經濟部投資業務處-Invest in Taiwan 投資臺灣入口網	開放民間投資	臺灣土地投資機會、投資環境、營運地點	http://investtaiwan.nat.gov.tw/cht/taiwan_map.jsp
自由經濟示範區	開放民間投資	計畫區緣起、區位	http://www.fepz.org.tw/
臺灣土地開發股份有限公司	民間開發案	簡介、規劃方案(規劃區域、開發面積、建築規劃、全區配置)	http://www.tldc.com.tw/main/index.php#projects
泰設集團	民間開發案	土地開發、建設投資案	http://www.000111.com.tw/category/development/d_selling_project

③ 資料格式轉檔

將計畫總表透過 Excel VBA 程式，轉為各計畫單一表單，以利後續行文給各單位，轉檔程式與相關操作說明如下：

a. 確認、修改各計畫表單格式

(a) 參考範本檔

\\mybooklive\DSS\04 圖形資料庫\6 重要區位\重大土地開發區\新興計畫_總表轉各表\分檔樣式範例.xlsm

(b) 確認、調整計畫總表格式

\\mybooklive\DSS\04 圖形資料庫\6 重要區位\重大土地開發區\新興計畫_總表轉各表\分檔樣式範例.xlsx

將計畫總表內容調整為上面路徑的檔案格式、欄位。

b. 執行轉檔程式

(a) 開啟\\mybooklive\DSS\04 圖形資料庫\6 重要區位\重大土地開發區\新興計畫_總表轉各表\分檔巨集 0309.xlsm

(b) 填入相關檔案名稱與設定，來源與範本檔須與程式檔放在同一資料夾，設定說明如附表 2.1-3。

附表 4.1-3 資料格式轉檔對照表

項目	說明	檔案類型
來源檔	填入計畫總表的檔案名稱	填寫附檔名
範本檔	填入欲轉換成單一檔案的格式檔	填寫附檔名
分檔的檔案類型	填寫轉檔儲存的檔案類型，僅能填入".xlsx" or ".xls"	填寫附檔名
同路徑，分檔案用的資料夾	輸入檔案存放位置，須在同路徑底下	

④ 行文資料整理

整理行文的相關資料，包含公文(初稿)及相關附件，包含填寫說明及上步驟轉檔的各個計畫資料，可參考前期計畫行文資料。

2. 資料審查

(1) 確認各單位回覆的計畫項目、數量與行文提供的項目、數量是否一致，是否有缺漏。

(2) 各單位回覆資料是否行文提供格式(EXCEL 格式)一致，表格必填欄位內容是否皆填寫，是否有附上相關計畫區位圖。

(3) 若回覆資料未符合提供的表格格式將於計畫管理清單中標註記，是否有提供計畫區位圖亦於清單加以標註。

<u>於收到各單位回覆資料即可順便作上述確認，在回信時可作進一步的追蹤詢問</u>

3. 資料清理

經資料審查確認後，將針對未符合格式之計畫檔案，與資料內容進行標準化處理。若回覆資料未符合附表 4.1-4 格式之計畫，則須將必填等相關內容填入該格式中。

附表 4.1-4 新興計畫標準格式

計畫名稱*		
縣市*		
計畫狀態*		
執行單位*		
年期*		
規模(公頃)*		
計畫類型*		
計畫內容	計畫範圍*	
	目的*	
	內容概要*	
	目前辦理進度*	
	招商資訊	
	投資經費	
	樓地板面積	
	建蔽率/容積率	
	引進人口(一級農業、二級工業、三級商業)	
計畫區位圖(請於回文提供 GIS shp 檔或計畫區位圖片檔)		

註：*為必填欄位

4. 資料轉換

將各單位回覆的各個計畫 Excel 檔透過 VBA 程式以匯整為個案計畫的總表，作業說明如下：

(1) 相關檔案路徑

\\mybooklive\DSS\04 圖形資料庫\6 重要區位\重大土地開發區\新興計畫_各表轉總表

(2) 取得計畫清單列表

開啟"myDir.xls" >在"輸入"頁籤中選的個案計畫檔案放置母資料夾路徑，如：\\mybooklive\DSS\04 圖形資料庫\6 重要區位\重大土地開發區\103 年\原始資料\各單位回覆計畫>點選"執行">於"Dir"頁籤中即會列出母資料夾底下中的所有路徑清單。

(3) 轉個案計畫總表

開啟"新興計畫轉檔_20150729.xlsm" >於"InputPath"填入各計畫檔案路徑>於"InputFile" 填入各個計畫檔案名稱，即可取得上開步驟之計畫清單總表。

4.1.2 個案計畫

1. 資料蒐集

(1) 彙整計畫清單

計畫清單繪整流程如下：

① 依上年度系統資料庫彙整之計畫總表為基礎，藉以明確掌握計畫之更新進度及其執行狀態，並作為當年度行文索取之初步依據。

② 再者，至交通運輸相關之業務機關官方網站搜尋是否有新的交通建設計畫，並新增至計畫清單中，參考單位網址如附表 4.1-5 所示：

③ 同時，與組內承辦確認當年度行文索取之計畫清單，如需再行新增之資料項目，再予以填列補充。

④ 最後，綜整上述資料清單並彙整成總表後，協請組內行文予各單位填列，如有缺漏也協請各單位自行填列及補充。

附表 4.1-5 個案計畫資料蒐集網頁來源彙整表

單位	位置網址
行政院公共工程委員會	首頁 > 工程管理 > 列管計畫執行情況 > 年度可支用預算 5 千萬元以上列管計畫執行情況 https://www.pcc.gov.tw/
國家發展委員會	個案計畫 > 各年度計畫內容及執行 https://gpivp.nat.gov.tw/Plancomb.aspx
高速公路局	高速公路局中文版 > 本局資訊 > 施政計畫 https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=1298 高速公路局中文版 > 國道工程 > 新建及拓建工程 > 工程計畫 https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=95 高速公路局中文版 > 國道工程 > 新建及拓建工程 > 在建工程 https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=93
公路總局	首頁 » 公路工程 » 工程計畫 » 重大建設計畫及說明 » 執行中重大建設計畫 http://www.thb.gov.tw/page?node=e3cee420-1226-4c70-84af-fd035cc73ade
鐵路改建工程局	首頁 > 計畫介紹 http://www.rrb.gov.tw/04000.aspx?lan=ch
臺灣鐵路管理局	HOME > 臺鐵簡介 > 重大政策 http://www.railway.gov.tw/tw/CP.aspx?sn=3645&n=6844
高速鐵路工程局	首頁 > 計畫介紹(「交通部高速鐵路工程局」與「交通部鐵路改建工程局」自 107 年 6 月 11 日起整併為「交通部鐵道局」，網站還有運行) http://www.hsr.gov.tw/
交通部鐵道局	首頁 > 計畫介紹 > 高鐵建設 > 聯外道路改善計畫 https://www.rb.gov.tw/showpage.php?lmenuid=3&smenuid=68&tmenuid=94 首頁 > 計畫介紹 > 捷運建設 > 機場捷運延伸線計畫 https://www.rb.gov.tw/showpage.php?lmenuid=3&smenuid=72&tmenuid=96&pagetype=0 首頁 > 計畫介紹 > 鐵路建設 https://www.rb.gov.tw/thirdmenu.php?lmenuid=3&smenuid=83 首頁 > 計畫介紹 > 前瞻建設 https://www.rb.gov.tw/thirdmenu.php?lmenuid=3&smenuid=84
民用航空局	首頁 / 政府資訊公開專區 / 主動公開之政府資訊 / 施政計畫 http://www.caa.gov.tw/big5/content/index.asp?sno=530
臺北市捷運工程局	現在位置首頁 > 捷運規劃中路網 http://www.dorts.gov.taipei/np.asp?ctNode=15490&mp=115001 現在位置首頁 > 捷運興建中路網 http://www.dorts.gov.taipei/np.asp?ctNode=15458&mp=115001
臺中市捷運工程處	首頁 > 捷運路網 > 烏日文心北屯線 http://tcrt.taichung.gov.tw/form/index.aspx?Parser=2,5,115 首頁 > 捷運路網 > 鐵路高架捷運化 http://tcrt.taichung.gov.tw/content/index.aspx?Parser=1,5,116
高雄市捷運工程局	捷運計畫 http://mtbu.kcg.gov.tw/cht/project_long_map.php 首頁 > 環狀輕軌 https://mtbu.kcg.gov.tw/cht/project_LRT_circle_currently.php 首頁 > 在建工程 > R11 高雄車站 https://mtbu.kcg.gov.tw/cht/construction_R11.php
航港局	首頁>重要業務 > 港務業務 > 重大計畫 https://www.motcmpb.gov.tw/Information?siteId=1&nodeId=342

單位	位置網址
基隆港務分公司	首頁 > 資訊公開 > 公共建設執行情形 http://kl.twport.com.tw/Chinese/cp.aspx?n=16D85CFF6A7E871D
臺中港務分公司	首頁 > 資訊公開 > 公共建設執行情形 > 重大工程建設 http://tc.twport.com.tw/chinese/cp.aspx?n=9BDFA077148B0999
高雄港務分公司	首頁 > 資訊公開 > 公共建設執行情形 http://kh.twport.com.tw/Chinese/cp.aspx?n=0BDC6CAF354A3A57
各地方政府	單位繁多，不逐一細列

(2) 資料格式轉檔

將計畫總表透過 Excel VBA 程式，轉為各計畫單一表單，以利後續行文給各單位，轉檔程式與相關操作說明如下：

① 確認、修改各計畫表單格式

a. 參考範本檔

\\mybooklive\DSS\03 計畫資料庫\個案次資料庫\計畫表單轉檔\次範本檔.xlsx

b. 修改範本檔中的預算年期

每年須修改分年預算年期，包含 Y-2 年前、Y-1 年、Y 年(當年度)、Y+1 年、Y+2 年、Y+3 年後

c. 確認、調整計畫總表格式

\\mybooklive\DSS\03 計畫資料庫\個案次資料庫\計畫表單轉檔\01 總表轉各表\split2.xlsx

將計畫總表內容調整為上面路徑的檔案格式、欄位。

ps.若要新增欄位則須同步改寫轉檔程式，否則程式無法執行

② 執行轉檔程式

a. 開啟\\mybooklive\DSS\03 計畫資料庫\個案次資料庫\計畫表單轉檔\01 總表轉各表\分檔巨集第二次 0422 更新.xlsm

b. 填入相關檔案名稱與設定，來源與範本檔須與程式檔放在同一資料夾，設定說明如下：

附表 4.1-6 資料格式轉檔對照表

項目	說明	檔案類型
來源檔	填入計畫總表的檔案名稱	填寫附檔名
範本檔	填入欲轉換成單一檔案的格式檔	填寫附檔名
分檔的檔案類型	填寫轉檔儲存的檔案類型，僅能填入".xlsx" or ".xls"	填寫附檔名
同路徑,分檔案用的資料夾	輸入檔案存放位置，須在同路徑底下	
主管機關(請輸入 B5)/ 主辦機關(請輸入 E5)	輸入想以哪個欄位作為檔案資料夾分類的依據	

(3) 行文資料整理

整理行文的相關資料，包含公文(初稿)及相關附件，包含填寫說明及上步驟轉檔的各個計畫資料，可參考前期計畫行文資料。

2. 資料審查

(1) 確認各單位回覆的計畫項目、數量與行文提供的項目、數量是否一致，有無缺漏。

(2) 各單位回覆資料是否行文提供格式(EXCEL 格式)一致，表格必填欄位內容是否皆填寫，有無附上相關計畫區位圖。

(3) 若回覆資料未符合提供的表格格式將於計畫管理清單中標註記，有無提供計畫區位圖亦於清單加以標註。

於收到各單位回覆資料即可順便作上述確認，在回信時可作進一步的追蹤詢問

3. 資料清理

經資料審查確認後，將針對未符合格式之計畫檔案，與資料內容進行標準化處理，作業要點項目如下：

(1) 若回覆資料未符合附圖 4.1.1 格式之計畫，則須將相關內容填入該格式中。

*計畫名稱					
*次類別			*運輸系統分類		
*計畫研究進度		請填入項目編號 1. 可行性研究 2. 綜合規劃研究 3. 已核定執行	*計畫狀態		請填入項目編號 1. 營運 2. 興建 3. 規劃 4. 核定與預算編列
*計畫狀態		請填入項目編號 1. 公平型 2. 效率型	*計畫性質		請填入項目編號 1. 延續性 2. 新興
*主管機關			*主辦機關		
*計畫時程(起)			*計畫時程(迄)		
*填表人			*填表電話		
*填表人E-mail					
*計畫經費(億元)	總經費		規劃設計監造費		
	土地徵收及補償費		工程經費：		
	機械及設備費		其他：		
	分年預算	101年 前		102年	
		103年		104年	
		105年		106年後	
		備註			
*是否通過環境敏感地		請填入項目編號 1. 是 2. 否	說明		
*是否配合國家重點發展計畫		請填入項目編號 1. 是 2. 否	*是否配合愛臺12項建設計畫		請填入項目編號 1. 是 2. 否
*是否通過交通部審議		請填入項目編號 1. 是 2. 否	*是否通過行政院核定		請填入項目編號 1. 是 2. 否
通過相關法令之可能性		請填入項目編號 1. 強，依法無須辦理相關用地變更、調查、評估者，			
*計畫內容					
計畫緣起					
計畫範圍/路線					
計畫里程/車站數					
時程規劃					
*計畫效益					
*執行情形					
*運輸需求分析					
工程可行性					
營運可行性					
都市計畫辦理情					
用地取得					
民眾意見					
民間參與可行性					
財務計畫					
經濟效益分析					
環境可行性					
*是否通過環評					
其他層面					
計畫區位圖	請提供電子檔				
計畫照片					

附圖 4.1.1 個案計畫標準格式

(2) 確認相關欄位內容是否符合以下說明：

① 只能填入項目編號之欄位，包含：計畫研究進度、計畫狀態、計畫狀態、計畫性質、是否通過環境敏感地、是否配合國家重點發展計畫、是否通過交通部審議、是否配合愛臺 12 項建設計畫、是否通過行政院核定、通過相關法令之可能性等 10 欄。



*計畫名稱					
*次類別			*運輸系統分類		
*計畫研究強度		請填入項目編號 1. 可行性研究 2. 綜合規劃研究 3. 已核定執行	*計畫狀態		請填入項目編號 1. 營運 2. 興建 3. 規劃 4. 核定與預算編列
*計畫狀態		請填入項目編號 1. 公平型 2. 效率型	*計畫性質		請填入項目編號 1. 延續性 2. 新興
*主管機關			*主辦機關		
*計畫時程(起)			*計畫時程(迄)		
*填表人			*填表電話		
*填表人E-mail					
*計畫經費(億元)	總經費		規劃設計監造費		
	土地徵收及補償費		工程經費：		
	機械及設備費		其他：		
	分年預算	101年前		102年	
		103年		104年	
		105年		106年後	
		備註			
*是否通過環境敏感地		請填入項目編號 1. 是 2. 否	說明		
*是否配合國家重點發展計畫		請填入項目編號 1. 是 2. 否	*是否配合愛臺12項建設計畫		請填入項目編號 1. 是 2. 否
*是否通過交通部審議		請填入項目編號 1. 是 2. 否	*是否通過行政院核定		請填入項目編號 1. 是 2. 否
通過相關法令之可能性		請填入項目編號 1. 難：依法無須辦理相關用地取得、聯席、評估者。			

附圖 4.1.2 項目 編號欄位

② 計畫經費單位為億元，若填寫數值過大即須確認該數值單位為何，並加以換算、修改。

*計畫經費(億元)	總經費		規劃設計監造費		
	土地徵收及補償費		工程經費：		
	機械及設備費		其他：		
	分年預算	101年前		102年	
		103年		104年	
		105年		106年後	
		備註			

附圖 4.1.3 計畫經費欄位

4. 資料轉換

將各單位回覆的各個計畫 Excel 檔透過 VBA 程式以匯整為個案計畫的總表，作業說明如下：

(1) 相關檔案路徑

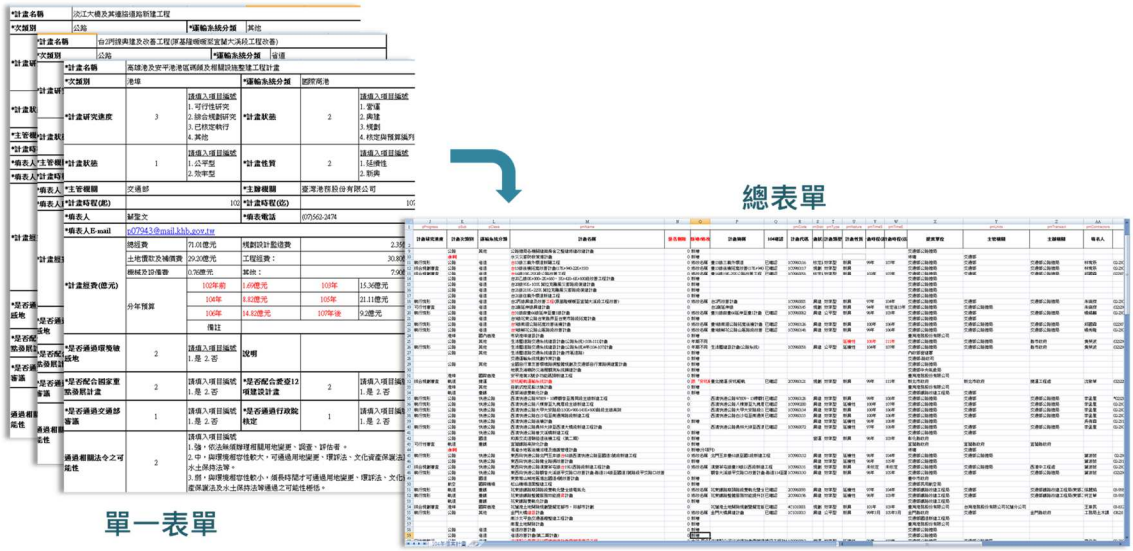
\\mybooklive\DSS\03 計畫資料庫\個案次資料庫\計畫表單轉檔\02 各表轉總表\

(2) 取得計畫清單列表

開啟“myDir.xls” →在“輸入”頁籤中選的個案計畫檔案放置母資料夾路徑，如：\\mybooklive\DSS\03 計畫資料庫\個案次資料庫\103\原始資料\2 回覆資料\→點選“執行” →於“Dir”頁籤中即會列出母資料夾底下中的所有路徑清單。

(3) 轉個案計畫總表

開啟“計畫轉檔_20140627.xlsm” →於“InputPath”填入各計畫檔案路徑→於“InputFile” 填入各個計畫檔案名稱，即前述步驟中所取得的計畫清單。



附圖 4.1.4 計畫表單轉換示意圖

(4) 確認並填入資料庫表單部分必要欄位

確認各計畫資料內容並逐一填入資料庫部分必要欄位，如附表 4.1-10 橘底項目欄位，填寫說明如下：

① pYear：計畫年期

② pSubYear：計畫審議年期

③ ButtonType：為計畫送出或儲存，設定值為“Send”或“Save”，更新完計畫資料應為“Send”，個案計畫進行修改後，該值會變成“Save”，當欄位為“Save”狀態時，CheckOut 欄位會變成“尚未檢核”。

④ CheckOut：設定值為“檢核通過”或“尚未檢核”，更新完計畫資料應為檢核通過，否則系統的計畫查詢模組會查不到該資料。

⑤ CountyType：計畫狀態註記欄位，設定值為 1、2、3、4，分別表示 1、需求性，2、可行性，3、綜和規劃，4、執行現況。

附表 4.1-7 計畫資料庫表單對照表

項目	資料庫欄位名稱	計畫資料庫	計畫管理清單	發文 EXCEL 檔
pYear	pYear	●	●	
審議年度	pSubYear	●	●	
計畫研究進度	pProgress	●	●	●
計畫次類別	pSub	●	●	●
運輸系統分類	pClass	●	●	●
計畫名稱	pmName	●	●	●
103 確認			●	
計畫代碼	pmCode	●	●	
計畫狀態	pmState	●	●	●
計畫類型	pmType	●	●	●
計畫性質	pmNature	●	●	●
計畫時程(起)	pmTimeS	●	●	●
計畫時程(迄)	pmTimeE	●	●	●
主辦機關				●
主管機關	pmUnits	●	●	●
填表人	pmContractors	●	●	●
填表人電話	pmPhone	●	●	●
填表人 E-mail	pmEmail	●	●	●
圖資檔案編號	pmGraphicNo	●	●	
有無 SuperGIS 數化檔	pmShpFile	●	●	
圖檔提供年期			●	
總經費(億元)	pfTotalCosts	●	●	●
規劃設計監造費	pfDesignCosts	●	●	●
土地價款及補償費	pfLandCosts	●	●	●
工程經費	pfEngineeringCosts	●	●	●
機械及設備	pfEquipmentCosts	●	●	●
其它	pfOtherCosts	●	●	●
分年預算 1	pbYear	●	●	●
分年預算 2	pbYearUp1	●	●	●
分年預算 3	pbYearUp2	●	●	●
分年預算 4	pbYearUp3	●	●	●
分年預算 5	pbYearUp4	●	●	●
分年預算 6	pbYearUp5	●	●	●
計畫內容	pcContent	●	●	●
計畫效益	pcBenefit	●	●	●
執行情形	pcPerform	●	●	●
是否通過環境敏感地	pcEnvSensitivity	●	●	●
通過相關法令之可能性	pcLawPossibility	●	●	●

項目	資料庫欄位名稱	計畫資料庫	計畫管理清單	發文 EXCEL 檔
是否配合國家重點發展計畫	pcMajorDevelopmentProject	●	●	●
是否配合愛臺 12 項建設計畫	pc12MajorConstruction	●	●	●
運輸需求分析	pcTransit	●	●	●
工程可行性	pcEngineeringFeasibility	●	●	●
營運可行性	pcTradingFeasibility	●	●	●
都市計畫辦理情形	pcUrbanPlanning	●	●	●
用地取得	pcLandMade	●	●	●
民眾意見	pcProtestCase	●	●	●
民間參與可行性	pcBOT	●	●	●
財務計劃	pcFinancePlan	●	●	●
經濟效益分析	pcEconomicAnalysis	●	●	●
環境可行性	pcEnvFeasibility	●	●	●
是否通過環境影響評估	pcEnvAssessment	●	●	●
其他層面	pcOtherLevel	●	●	●
計畫區位	puImage			●
計畫照片	puPhoto			●
摘要目錄下載	puIndexDocument	●	●	
全文下載	puOtherDocument	●	●	
puReport	puReport	●	●	
指標差異值	poIndicatorsDiff	●	●	
執行結果	poPerformResult	●	●	
回顧執行	poPerformReview	●	●	
效率	pdEfficiency	●	●	
設備	pdEquity	●	●	
環境	pdEnvironment	●	●	
經濟評估	pdEffBracket	●	●	
設備評估	pdEquityBracket	●	●	
環境評估	pdEnvBracket	●	●	
儲存送出	ButtonType	●	●	
計畫階段	CountyType	●	●	
資料檢核	CheckOut	●	●	
是否通過交通部審議	motcCheck	●	●	●
是否通過行政院核定	eyCheck	●	●	●
審查意見	checkContext	●	●	
註			●	

4.2 部門次類別資料庫

1. 資料蒐集

(1) 年度先期審議計畫

每一年 7~8 月與運研所承辦人確認是否已複審完畢，並至國發會 GPMnet 下載「先期作業計畫表 101~106 表」。

(2) 年度先期審議結果

每一年將國發會發佈之交通部「年度公共建設中央公務預算核列情形」資料下載蒐集。

2. 資料清理

(1) 年度先期審議計畫

5 年以上之歷史資料需封存於資料庫。

(2) 年度先期審議結果

5 年以上之歷史資料需封存於資料庫。

3. 資料轉換

(1) 年度先期審議計畫

① 將提供之 word 資料，依計畫名稱切割為一個計畫一個檔案。

② 轉檔為 pdf，檔名為計畫名稱。

(2) 年度先期審議結果

① 下載之「公共建設中央公務預算核列情形」pdf 檔，更改檔名為「○○○年度公共建設中央公務預算核列情形」。

② 將此 pdf 檔之資料彙整至「\03 計畫資料庫\先期次資料庫\基礎資料\年度先期審議結果\資料庫用」之「先期歷年審議結果比較.xlsx」。

4.3 運輸營運資料庫

1. 資料蒐集

(1) 下載原始數據資料、行文原始資料格式

至各統計資料庫網站中蒐集下載所須的數據資料至最新年期,以可編輯、運算的 Excel 格式為主，相關資料項目與資料來源請參考"20150721DSS_運輸營運資料庫維運記錄表.xlsx"。

2. 資料審查

(1) 確認數據資料統計層級是否一致、時間是否為最新

判斷原則可依上年度資料庫中的數據資料作為核對基準,核對統計網站中過去年期資料是否與資料庫數據一致。

(2) 部分行文資料(如省縣道交通量、國道 VD 資料、臺鐵票收)可以跟之前所取得的資料格式、項目做比對。

3. 資料清理

(1) 透過既有程式(省縣道交通量彙整程式、服務水準計算程式、國道 VD 資料處理、臺鐵程式)並配合 MSSQL 資料庫，將大量資料彙整起來，在程式執行過程，就會將輸出資料格式欄位調整符合需求的表單，再利用 excel 篩選功能初步檢核是否有異常值(如欄位跑掉或是該是數值的部位卻是文字)，檢查是否是原始資料有誤，再進行修正。

(2) 省縣道交通量資料是利用發文索取到的 B 表(分時交通量)裡的分時運量、C 表(每日交通量)裡的各車種 PCE 和 D 表(總表)理的基礎資料去整理而來,但是由於各分區(一~五區)可能都由不同的調查公司去調查，因此需根據各分區回來不同的excel格式去做VBA程式上面的調整，並可能會有原始資料的錯誤，再程式彙整執行的過程中若發現有問題，會得知是哪筆點位的 RECORDS 有錯誤，需手動去修改原始資料(例如三種表中同一個名稱的點位，但是代碼卻是不同)，可利用 GIS 軟體將點位的座標匯入去做檢核,若是點位偏移(例如跑到海上或是不在省縣道上)，則根據點位其他資訊去修正(如台 1 線 54K+400)，也可根

據以往整理好的資料去修正(由於公路總局的原始資料若是錯誤基本上每年都會有錯誤)。

(3) 國道 VD 資料依照歷年索取到的資料可能會有許多種情況需要處理

① 索取資料格式不同，可能是分北中南區坪林行控中心，或是像 103 起索取到的 XML 檔案的壓縮檔，或是索取拿來都需經過資料的批次轉檔。

② 索取資料的編碼不同，UTF-8 裡的中文匯入 SQL 資料庫時會變成亂碼，需先轉成 BIG5。

③ 索取資料的組合不同，有時拿到的是以 VD 名稱區分，有時拿到的是以時間區分，或是裡面的資料將各車道是放到列或行不定。

④ 臺鐵程式每年都需要使用跟當年分析同時間段的班表，因此大約每半年或知道有大改點資訊時，可先上臺鐵網站去抓取下來備份等待之後使用，另外程式輸出結果也可利用年報月運量去做初步檢核，或是可以發文向臺鐵索取各票種的 OD 表(從 102 年開始提供)去比對。

4. 資料轉換

(1) 數值單位的轉換

確認數據原始資料統計單位是否與資料庫吻合,並進行數值單位換算，須注意資料單位轉換的項目如下：

附表 4.3-1 資料格式轉換標準表

分類	類別	資料項目	統計層級	原始資料單位	資料庫單位	轉換公式
營運量	軌道運輸營運概況	臺鐵總運量	全國	人次	千人次	原始/1000
		臺鐵自強號運量	全國	人次	千人次	原始/1000
		臺鐵莒光號運量	全國	人次	千人次	原始/1000
		臺鐵復興號運量	全國	人次	千人次	原始/1000
		臺鐵普快號運量	全國	人次	千人次	原始/1000
		高鐵總運量	全國	人次	千人次	原始/1000
		臺北捷運總運量	全國	人次	千人次	原始/1000
		高雄捷運總運量	全國	人次	千人次	原始/1000
	國際商港營運概況	貨物總裝卸量	各港口	計費噸	千計費噸	原始/1000
		貨物進港裝卸量	各港口	計費噸	千計費噸	原始/1000

附表 4.3-1 資料格式轉換標準表(續)

分類	類別	資料項目	統計層級	原始資料單位	資料庫單位	轉換公式
營運運量	國際商港營運概況	貨物出港裝卸量	各港口	計費噸	千計費噸	原始/1000
	軌道車站進出站人數	總進出旅客人數	各車站	人次/月	人次/日	原始/當月天數
		進站旅客人數	各車站	人次/月	人次/日	原始/當月天數
		出站旅客人數	各車站	人次/月	人次/日	原始/當月天數

(2) 資料庫格式轉換

將原始資料數值或經單位轉換數值,依資料庫表單分類格式匯入對應的表單中。

① 如以連續的時間年期排序之資料格式、筆數項目較少的資料較為單純，可直接貼入資料庫表單中。

② 若資料筆數較多或無固定的邏輯順序,可使用 VLOOK UP 函數進行資料比對與填入

4.4 運輸需求模式資料庫

1. 資料審查

(1) 路網資料

1 確認座標系統

套疊其他已知座標圖層確認模式路網座標是否為 97 經緯。

2 檢查路網基本屬性欄位是否完整

以可以進行指派作業為原則(包含年期、道路等級(Level)、道路分類(Class)、道路型態(Type)、車道數、車道容量、速度、α值、β值)。

(2) 旅次資料

① 確認資料時間

包含分析年期(基年、目標年)、分析時段(全日、尖峰、離峰)。

② 確認資料單位

例如人次/日、千人次/日、噸/年、車輛數/日、PCU/日、車公里/日或人次/時、千人次/時、車輛數/時、PCU/時。

③ 確認資料尺度，比對資料筆數是否正確

以生活圈數(縣市)、鄉鎮市區數、交通分區數為原則。

④ 確認資料是否皆有值

檢查各分區或起迄對等資料內容是否皆有數值(包含 0)。

2. 資料清理

(1) 路網資料

參考各模式報告列示之速度流量曲線參數表，並以年期、道路等級(Level)、道路分類(Class)、道路型態(Type)等欄位進一步檢查車道數、車道容量、速度、α值、β值等速度流量曲線相關參數是否合理。

(2) 旅次資料

① 檢核各年期旅次總量

針對各分析年期 PA 表或 OD 表之旅次總量進行加總，與模式報告列示值比對確認是否一致。

② 檢核個別項目旅次量

針對分旅次目的或分運具之 PA 表或 OD 表，可依旅次目的別、運具別等項目之旅次量個別加總，與模式報告列示值比對確認是否一致。

3. 資料轉換

(1) 路網資料

若模式路網座標不是 97 經緯，需轉換成 97 經緯。

① 旅次資料

資料檔可能為 DBF、MTX 檔格式，需統一轉檔彙整至 EXCEL 資料表單，此表單欄位格式需與 SQL 資料表單格式一致，以作為導入 SQL 之準備。

② 各年期旅次總量檢核

針對 EXCEL 表單各分析年期之旅次總量進行加總檢查。

③ 個別項目旅次量檢核

依時段別、旅次目的別、運具別等項目之旅次量個別加總檢查。

4.5 圖形資料庫

1. 資料蒐集

與計畫資料庫一同索取，處理方式請參照附 4.1 計畫資料庫。

2. 資料審查

(1) 確認各單位回傳之計畫區位圖格式為圖片檔(jpg、png、gif、tif)或數值圖檔(如 shp、tab、dwg、kml)。

(2) 確認圖片檔解析度、尺度是否足以提供判讀與繪製之參考；確認數值圖檔檔案開啟是否正常無誤、屬性資料表內容。

附表 4.5-1 圖形資料庫圖檔使用軟體對照表

檔案格式	可開啟軟體
.shp	GIS 軟體(如：ArcGIS、MapInfo、SuperGIS...等)
.tab	GIS 軟體(如：ArcGIS、MapInfo、SuperGIS...等)
.dwg、.dxf	AutoCAD、GIS 軟體(如：ArcGIS、MapInfo、SuperGIS...等)
.kml	Google Earth

(3) 確認執行中之計畫，可由計畫面積或是圖形判別今年度與前一年度計畫區位範圍是否有更動，若有更動後續需進行編修。

(4) 確認座標系統是否為 TWD97 經緯。

① 已設定座標資訊者

a. ArcMap

開啟 ArcMap 軟體>點選“add data”> 在圖層上點擊滑鼠右鍵選擇 Properties>選擇“Source”頁籤>至 Data Source 視窗中的 Geographic Coordinate System 中檢查座標系統為 TWD97、TWD67、WGS84。

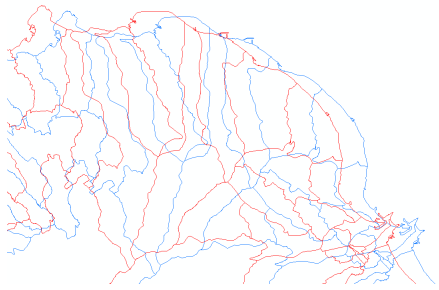
b. SuperGIS

開啟 SuperGIS Desktop 軟體 >於圖層集點擊滑鼠右鍵>選擇“加入圖層”>在圖層上點擊滑鼠右鍵選擇“內容”>選擇“坐標系統”頁籤，在內容視窗中的 Geographic Coordinate System 檢查座標系統為 TWD97、TWD67、WGS84。

② 未設定坐標資訊者

開啟 GIS 軟體>加入已知坐標系統的圖檔及須確認的圖檔>依空間位置判斷可能的座標系統，詳附表 4.1-5。

附表 4.5-2 坐標系統辦別簡表

座標系統	空間位置	示意圖
TWD97 vs WD67	TWD67 較 TWD97 左偏	
二度分帶 vs 經緯	遙遠的上方與遙遠的下方	 

⑤ 若資料有疑問電詢回文單位，並索取無誤之資料。

3. 資料清理

若取得計畫區位圖檔為向量檔，須將其轉換為標準檔案格式(Shapefile)與清除原本的屬性欄位，以 shp、tab、dwg、kml 四種檔案格式為例：

(1) shp

開啟 ArcMap 軟體 > add data > 圖資名稱(右鍵) > open attribute table > 刪除所有欄位(表頭按右鍵刪除)。

(2) tab

開啟 ArcMap 軟體> ArcToolbox > Conversion Tools >To Shapefile (multiple) > 轉換成 shp 格式，依上開步驟 A 進行資料處理。

(3) dwg

開啟 AutoCAD 軟體>清除範圍線以外的圖形資料>確認範圍線圖形為封閉的 polygon 曲線(非雲形線)，若非封閉曲線則使用 pedit 指令將其聚合成封閉曲線>存檔。

開啟 ArcMap 軟體>add data(polygon)> 圖資名稱(右鍵)>Export Shapefile，依上開步驟 A 進行資料處理。

(4) kml

開啟 ArcMap 軟體>ArcToolbox>Conversion Tools>From KML>KML To Layer>Output，依上開步驟 A 進行資料處理。

4. 資料轉換

(1) 座標轉換

若為外部提供的 shp 資料，常見座標格式 TWD67、WGS84、TWD97。前述 TWD67、WGS84 座標系統之 Shapefile 資料須進行座標轉換，轉為 TWD97 座標系統。可運用 ArcMap 自訂座標系統轉換、工研院開發的 Shp Trans 程式、SuperGIS 座標轉換功能。

① ArcMap 自訂座標系統轉換

依據超連結之文件設定座標系統轉換環境，圖資進行座標轉換時開啟 ArcMap 軟體>ArcToolbox>Data Management Tools>Projections and Transformations>Feature>Project> 選擇座標轉換(WGS84 to TWD97 或 TWD67 to TWD97)>Output(完成)。

② 工研院開發的 Shp Trans 程式

確認圖資座標系統(TWD67 或 WGS84)後進行轉換，選擇座標轉換方式>選擇路徑及檔案>執行>Output 檔案名稱_1(完成)。

③ SuperGIS 座標轉換功能

a. 工具>SuperGIS DataConvertor>檔案轉換模式(向量)>輸入檔案(shp、geo...)路徑>輸出檔案(shp、geo...)路徑>輸出檔案空間參考設定(重新設定)> Coordinate System> Geographic Coordinate Systems>Asia>Taiwan 1997>轉換。

b. 檢視>工具列> SuperGIS Toolkit > Data Management Tools>Projections>Feature>Project>Output Coordinate System >Geographic Coordinate Systems>Asia>Taiwan 1997> Output(完成)。

(2) 計畫區位圖形向量檔轉換

圖片資料(如 jpg、png、gif、tif 等格式)以 Georeferencing 功能進行四角定位，並以 TWD97 座標系統之道路、行政區界、河川、建物等為底圖，將計畫區區位數化成 Shapefile。

1 ArcMap

a. 圖片定位

開啟 ArcMap 軟體> add data(圖片) > Customize > Toolbar > Georeferencing>Fit to display>四角定位(以道路、行政區界、建物等為定位基準)>Update Georeferencing>完成圖片定位。

b. 新增 shp 資料

開啟 Catalog>開啟物件存取路徑>資料夾(右鍵) > NEW > Shapefile> 設定 Name>Type(polygon)>Description> Geographic Coordinate Systems>Asia>Taiwan 1997>完成(新增資料)。

c. 編輯資料

Customize>Toolbar>Editor>Start Editing> 選擇編輯物件 >Continue>描繪區位範圍線(最後一點點 2 下)>Stop Editing (Save)>完成編輯。

② SuperGIS

a. 圖片定位

開啟 SuperGIS 軟體>於圖層集點擊滑鼠右鍵>選擇“加入圖層”>點選功能列中的“檢視”>選擇“工具列”中的“影象對位”工具 >點選“加入控制點”工具，於圖面加入對位之控制點 >加入 4 個以上控制即可點選開始校正工具 >於圖層上按右鍵>選擇「匯出」>點選「網格」>選擇輸出之圖片格式與儲存路徑>完成圖片定位。

b. 新增 Shapefile 圖檔

開啟 SuperGIS 軟體>於圖層集點擊滑鼠右鍵>選擇“新增向量圖層”>選擇圖層類型>選擇坐標系統 Geographic Coordinate Systems>Asia>Taiwan 1997>選擇儲存路徑>完成(新增資料)。

c. 編輯資料

加入上步驟新增的 Shapefile 圖檔>點選編輯工具中的“開始編輯”項目>選擇編輯的圖檔名>點選畫筆工具 >描繪區位範圍線(最後一點點 2 下)>Stop Editing(Save)>完成編輯。

(3) 欄位編輯

① ArcMap

a. 新增欄位：開啟 ArcMap 軟體>add data>圖資名稱(右鍵)>open attribute table>Add Field(新增欄位說明如附表 4.1-7)。

b. 編輯欄位：圖資名稱(右鍵)>open attribute table> Customize> Toolbar>Editor>Start Editing>填寫欄位內容>Stop Editing(Save) >完成編輯。

② SuperGIS

a. 新增欄位：於圖層列上點擊滑鼠右鍵>選擇屬性表格>點選屬性表格下方之“選項”>選擇“新增欄位”>輸入欄位名稱，選擇欄位類別(新增欄位說明如表 4.2-8)。

b. 編輯欄位：於圖層列上點擊滑鼠右鍵>選擇屬性表格>點選編輯工具中的“開始編輯”項目>選擇編輯的圖檔名>填寫欄位內容>選擇“停止編輯”。

附表 4.5-3 新興資料圖資欄位說明表

欄位名稱	說明	欄位名稱	說明
CITY	縣市	ID	編號
PROJECT	計畫名稱	Y_101	101 年度蒐集情形
TYPE	類型	Y_102	102 年度蒐集情形
COMPL_YEAR	目標年	Y_103	103 年度蒐集情形
AREA	計畫面積	Y_各年度	各年度蒐集情形

(4) 轉資料庫用圖檔

完成各計畫區位圖檔後，須將相關圖檔轉換為資料庫用格式，說明如下：

① 圖檔屬性確認、合併

各計畫的區位圖檔，匯資料庫時僅能有一筆屬性資料，確認方式：於圖層列上點擊滑鼠右鍵>選擇屬性表格>確認屬性資料筆數是否為1筆。

② 圖檔屬性合併(SuperGIS)

點選編輯工具中的“開始編輯”項目>選擇編輯的圖檔名>於圖層列上點擊滑鼠右鍵>選擇屬性表格>於選項中選擇“全選”>在“開始編輯”項目中選擇“合併”>選擇“停止編輯”。

③ 更改檔案名稱

將圖檔名稱改為與計畫總表中"圖資檔案編號"欄位一致的名稱。

(5) 匯入單機版

將各計畫圖檔依計畫次類別與計畫狀態，確認群組中的計畫是否與總表一致，若有缺漏或變更則將圖檔新增或拖曳至正確的群組分類。群組名稱(右鍵)>加入圖層>選擇圖檔路徑>完成新增。

4.6 國土規劃運輸政策資料庫

1. 資料審查

(1) 確認是否有相關資料可新增。

類別如附表 4.6-11 所示。

附表 4.6-1 國土規劃及運輸相關政策資料庫新增計畫類別說明表

類別	次類別	說明
國土規劃	國家發展與建設	建設計畫、發展計畫
	永續發展與氣候變遷	永續發展之計畫、氣候變遷相關綱領與計畫
	資訊科技	NGIS、智慧交通等政策
	區域計畫	區域計畫(含通盤檢討)、國家公園、空間發展策略
	都市計畫	都市計畫述要
	統計彙編	歷年都市及區域發展統計彙編
資源分配		預算分配、預算審議、離島建設基金、效益評估與財務作業手冊
整體運輸	運輸政策	政策白皮書、政策展望
	運輸規劃	跨運具系統或非單一系統運輸工具之整體規劃、發展計畫
運輸系統	公路運輸	都會區、城際運輸、國道、快速道路、道路等公路系統相關研究、整體計畫、評估準則
	軌道運輸	軌道相關研究、軌道系統整體規劃、發展機制、綱要計畫、政策白皮書
	航空運輸	政策白皮書、聯外運輸、機場剛要計畫、發展計畫
	港埠運輸	商港或港埠整體發展計畫、港埠相關研究
模擬題		問題評估、問題解析
其他政策資料下載	相關部會連結	

2. 資料清理

(1) 下載相關政策之檔案，並存放於資料夾中

(2) 下載後需打開確認是否可正常開啟與資料是否有缺漏。

(3) 歷史資料移動存放於資料庫之歷史資料資料夾中。

3 資料轉換

(1) 若同一計畫或政策檔案大於 1 個，需壓縮為同一個檔案。

4.7 運輸諮詢資料庫

4.7.1 運輸大事紀

1. 資料蒐集

(1) 蒐集方法：

① 各局處網站之最新消息、公告、大事記或年報

- 公路：高公局、公路總局
- 海運港埠：航港局、港務股份公司
- 航空：民航局、各航空站、各航空公司
- 高鐵：臺灣高速鐵路股份有限公司
- 臺鐵：臺灣鐵路管理局、鐵道局

② 「Google」關鍵字搜尋，用篩選條件將時間範圍縮小

③ 「wiki 維基百科」蒐集臺鐵和高鐵的大事紀，https://zh.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:%E9%A6%96%E9%A1%B5

④ 「大紀元新聞網」http://www.epochtimes.com/b5/

(2) 蒐集原則：主要為重要建設計畫開始營運、班次大改點，以及將造成運量較大變化之重大政策，為各運輸系統之大事紀。

(3) 蒐集年期：至蒐集資料當時之年月日。

2. 資料轉換

將大事紀文字資料彙整至 excel 檔。

3. 其他

更新之資料，需匯出 SQL 資料庫用表單檔案，最後提交系統更新人員，才算更新完成。

4.7.2 常用運輸分析圖表

此資料皆需透過其他資料庫及官方網站之資料，經過加值處理，方可使用，更新時請注意以上事項：

1. 各類別請由上而下照順序更新
2. 新年期請新增新年度資料夾
3. 更新之資料，需匯出 SQL 資料庫用檔案，最後提交系統更新人員，才算更新完成。

4.7.3 運輸議題研討資料

1. 資料蒐集
   (1) 至官方網站、行文進行資料之蒐集，確認是否有最新資料或新增資料。
   (2) 可與專案經理、熟悉此領域之同仁詢問是否有可參考之資料需蒐集。
2. 資料審查

   確認是否為最新資料或新增資料。
3. 資料清理

   將 5 年以上或同資料較舊年期之歷史資料封存於資料庫。
4. 資料轉換
   (1) 將官方網站及行文索取之資料下載彙整
   (2) 轉換為 pdf。
5. 其他

   更新之資料，需匯出 SQL 資料庫用檔案，最後提交系統更新人員，才算更新完成。

4.7.4 審議評估參考指標

1. 資料蒐集

(1) 各運具工程平均單價查詢，透過以下資料蒐集：

- 03 計畫資料庫→先期次資料庫→基礎資料→年度先期審議計畫
- 03 計畫資料庫→個案資資料庫→基礎資料→個案計畫.xlsx

(2) 各類型計畫經效/財務評估參考指標，透過以下資料蒐集：

① 各類型計畫指標

- 03 計畫資料庫→先期次資料庫→基礎資料→年度先期審議計畫

② 軌道計畫指標與參數

- 03 計畫資料庫→個案資資料庫→基礎資料→個案計畫.xlsx
- 國發會網站→主要業務→績效管考→計畫管理→作業計畫→年度別為最新年期，相關機關為交通部，查詢範圍為作業計畫。http://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=9570D0E09571DA53

(3) 其他資料：從「DSS_運輸諮詢資料庫維運記錄表.xlsx」之資料來源中蒐集，包含官方網站與行文索取。

2. 資料審查

(1) 各運具工程平均單價查詢：開啟隱藏之「原始資料-公路/軌道」表單，確認表中建設計畫之年期資料是否需新增或修改，並確認是否有計畫可加入供參考。

(2) 各類型計畫經效/財務評估參考指標：確認是否有最新年期資料可更新。

(3) 其他資料：確認是否為最新資料或新增資料。

3. 資料清理

(1) 各運具工程平均單價查詢：無。

(2) 各類型計畫經效/財務評估參考指標

① 各類型計畫指標：隱藏舊年期之資料。

② 軌道計畫指標與參數：無。

(3) 其他資料：確認是否為最新資料或新增資料。

① 文字檔之資料，可將 5 年前或同資料較舊年期之歷史資料，檢討後於網站中刪除，並封存於資料庫中。

② 直接連結至網站之資料，如網址有錯，直接清除，更換為新的。

4. 資料轉換

(1) 各運具工程平均單價查詢：將最新資料更新於「原始資料-公路/軌道」中。

(2) 各類型計畫經效/財務評估參考指標

① 各類型計畫指標：將最新年期資料新增於表單中。

② 軌道計畫指標與參數：將資料更新或新增可參考之建設計畫資料於表單中。

(3) 其他資料：確認是否為最新資料或新增資料。

① word 檔之資料轉為 pdf。

② 如有一份資料有較多之資料檔，則需壓縮為單一 zip 檔。

③ 直接連結至網站之資料，則更新網站位址。

5. 其他

(1) 更新之資料，需匯出 SQL 資料庫用檔案、表單檔案、網址表單檔案，最後提交系統更新人員，才算更新完成。

4.7.5 審議技術規範文件

1. 資料蒐集

(1) 從「DSS_運輸諮詢資料庫維運記錄表.xlsx」之資料來源中蒐集，包含官方網站。

2. 資料審查

(1) 確認是否為最新資料或新增資料。

(2) 確認網站連結是否有變動。

3. 資料清理

(1) 文字檔之資料，可將同資料較舊年期之歷史資料，檢討後於網站中刪除，並封存於資料庫中。

(2) 直接連結至網站之資料，如網址有錯，直接清除，更換為新的。

4. 資料轉換

(1) 文字檔之資料下載後轉為 pdf；如有一份資料有較多之資料檔，則需壓縮為單一 zip 檔。

(2) 直接連結至網站之資料，則更新網站位址。

5. 其他

(1) 更新之資料，需匯出 SQL 資料庫用檔案、網址表單檔案，最後提交系統更新人員，才算更新完成。

4.7.6 評估模組引用資料、經濟效益引用資料

1. 資料蒐集

(1) 物價、薪資、地價上漲率：從「DSS_運輸諮詢資料庫維運記錄表.xlsx」之資料來源中蒐集，包含官方網站。

(2) 其他：從「DSS_運輸諮詢資料庫維運記錄表.xlsx」之資料來源中蒐集，包含官方網站、行文索取相關模組研究報告書。

2. 資料審查

(1) 物價、薪資、地價上漲率：確認是否為最新資料。

(2) 其他：確認是否為最新資料。

3. 資料清理

(1) 物價、薪資、地價上漲率：無。

(2) 其他：將同資料較舊年期之歷史資料，檢討後於網站中刪除，並封存於資料庫中。

4. 資料轉換

(1) 物價、薪資、地價上漲率：將蒐集之資料彙整至 excel 檔。

(2) 其他：資料下載後轉為 pdf；如有一份資料有較多之資料檔，則需壓縮為單一 zip 檔。

5. 其他

(1) 更新之資料，需匯出 SQL 資料庫用表單檔案、資料庫用檔案，最後提交系統更新人員，才算更新完成。

4.7.7 評估工具手冊

1. 資料蒐集

從「DSS_運輸諮詢資料庫維運記錄表.xlsx」之資料來源中蒐集，包含官方網站。

2. 資料審查

確認是否為最新資料，以及是否有值得參考之評估手冊需納入。

3. 資料清理

較舊年期之歷史資料，檢討後於網站中刪除，並封存於資料庫中。

4. 資料轉換

資料下載後轉為 pdf；如有一份資料有較多之資料檔，則需壓縮為單一 zip 檔。

5. 其他

更新之資料，需匯出 SQL 資料庫用檔案，最後提交系統更新人員，才算更新完成。

4.7.8 規劃工具軟體

1. 資料蒐集

(1) 模式檔：從「DSS_運輸諮詢資料庫維運記錄表.xlsx」之資料來源，行文至模式單位索取模式檔

(2) 操作手冊、研究報告：從「DSS_運輸諮詢資料庫維運記錄表.xlsx」之資料來源，行文、官方網站下載相關模式操作手冊與研究報告。

2. 資料審查

模式資料每一年幾乎都會更新維護，每 3~5 年做大幅度的模式更新，故每一年皆需詳細蒐集資料。

(1) 模式檔：確認是否為最新版本，以及是否有建置新模式需納入。

(2) 操作手冊、研究報告：確認是否為最新版本，以及是否有新資料需納入。

3. 資料清理

(1) 模式檔：較舊之模式檔，檢討後於網站中刪除，並封存於資料庫中。

(2) 操作手冊、研究報告：較舊之資料，檢討後於網站中刪除，並封存於資料庫中。

4. 資料轉換

(1) 模式檔：彙整模式檔，並壓縮為 zip 檔。

(2) 操作手冊、研究報告：資料下載後轉為 pdf；如有一份資料有較多之資料檔，則需壓縮為單一 zip 檔。

5. 其他

更新之資料，需匯出 SQL 資料庫用檔案，最後提交系統更新人員，才算更新完成。

4.8 研究專區資料庫

1. 資料蒐集

(1) 運研所提供欲納入之重要計畫成果。

(2) 團隊建議是否有其他計畫可納入，並行文索取。

2. 資料審查

(1) 已納入之計畫：確認是否為最新定稿版。

3. 資料清理

表單無資料之項目，空白即可;如有無法轉化為同單位之數值(幣值等)，需與負責人討論其做法，包含統一轉成合理之數值或新增欄位，如無法解決，則空白即可。

4. 資料轉換

(1) 納入「基礎資料查詢」功能之統計資料需彙整為 excel。

(2) 文字檔按照分類整理，並轉成 pdf 檔

(3) 統計資料查詢功能與文字檔下載功能，皆需與工程師討論可行性，最後請工程師將資料架於網站中。

4.9 社經資料庫

1. 資料審查

無論是從官方網站下載的統計資料，或是發文索取的社經資料，當拿到社經資料時，需確認數據資料統計層級(如臺灣地區、縣市、鄉鎮等)與最新時間，並確認數據之完整性，資料有無缺漏，若有缺漏時，需重新下載資料或向索取單位確認資料之完整性。

2. 資料清理

不同社經資料有不同的資料清理方式，包括透過 EXCEL 函數公式進行資料比對、資料推估與單位轉換等，其處理方式說明如下：

(1) 工商普查資料

透過本期各縣市各大類別總量，以及前一期二三級及業人口比例，進行本期各鄉鎮二三級及業人口隱藏值(D)推估。

(2) 觀光遊憩資料

① 國人觀光遊憩人數

a. 總量：國人旅遊觀光人次(含 12 歲以下)x平均每次旅遊景點數(1.84 個/次)。

b. 縣市比例：調整國人旅遊狀況調查中的旅遊縣市佔全年旅次比例(複選)，讓總量為 100%重新分配縣市到訪比例。

c. 鄉鎮比例：透過各鄉鎮景點吸引率和三級及業人口權重求得。

d. 縣市和鄉鎮國人觀光遊憩人數：總量依縣市和鄉鎮比例進行人口分派。

② 外國人來臺觀光遊憩人數

a. 總量：來臺觀光人次x平均每次旅遊景點數(陸客 4 個/次，非陸客 1.84 個/次)。

b. 縣市比例：調整來臺旅客消費及動向調查的旅客遊覽景點所在縣市比例(複選)，讓總量為 100%重新分配縣市到訪比例。

c. 鄉鎮比例：透過各鄉鎮景點吸引率和三級及業人口權重求得。

d. 縣市和鄉鎮外國人來臺觀光遊憩人數：總量依縣市和鄉鎮比例進行人口分派。

③ 大專院校學生數

透過 sumif 公式，將各大專院校的學生數加總至資料表單中，並透過學校所在地分派至縣市和鄉鎮，其中需將分校學生數分派至分校位置之縣市和鄉鎮中。若出現錯誤時，檢核是否有異常字元出現，如空白、＊等，以及確認學校是否有更名或已廢校。

④ 人口、所得、車輛等社經資料

透過 vlookup 公式，將下載資料對應到資料表單。若出現錯誤時，檢核是否有異常字元出現，如空白、＊等。

3. 資料轉換

確認資料單位與歷年資料單位是否相同，若不同時需進行單位轉換，確認沒問題時即可匯入資料表單中。

4.10 使用者權限資料庫

1. 確認申請

情況 1：運研所告知須開立帳號

(1) 確認姓名、單位、部門、電話、MAIL、地址、帳號、密碼、權限等資訊

(2) 姓名沒有時以單位、部門名稱替代

(3) 電話、地址、MAIL 沒有時，上網查詢單位資訊或採用虛擬資料如：02-3456789、test@test.com.tw

(4) 權限沒要求時，採用預設權限，公務單位開立提案單位權限，其餘給予學術單位

(5) MAIL 回覆運研所及申請單位

(6) 紀錄帳號開立單位、日期

情況 2：其他單位要求開立帳號

(1) 使用者於系統登錄介面選取「申請帳號」功能

(2) 填寫主旨、姓名、單位、職稱、信箱、電話、內容後提送

(3) 既有單位帳號系統查詢後，電話或 MAIL 告知運研所承辦(02-23496801、chwc@iot.gov.tw)及計畫經理，確認是否直接提供或著須要請其發文給運研所

(3) 依照所屬機關設定適當角色與權限

(5) MAIL 回覆運研所及申請單位

(6) 紀錄帳號開立單位、日期

情況 3：其他單位要求開立帳號

(1) 紀錄聯絡姓名、電話、MAIL、單位等資訊

(2) 既有單位帳號系統查詢後，電話或 MAIL 告知運研所承辦(02-23496801、chwc@iot.gov.tw)及計畫經理，確認是否直接提供或著須要請其發文給運研所

(3) 依照所屬機關設定適當角色與權限

(5) MAIL 回覆運研所及申請單位

(6) 紀錄帳號開立單位、日期



附圖 4.10.1 申請帳號介面

情況 4：研究會或審查會

(1) 詢問承辦參加人員類型

(2) 同計畫經理確認帳號給予方式為統一試用帳號或依單位別各別開立，基本依提案單位給予該單位目前系統既有帳號，其餘單位給予學術單位系統既有帳號

(3) 確認帳號使用期限，是否為結束後刪除

(4) 彙整帳號清單 mail 提供計畫承辦和計畫經理

附表 4.10-1 預設群組權限對照表

模組 / 群組	縣市趨勢分析	計畫研析	數據庫	知識庫	統計地圖	系統管理
系統管理者	O	O	O	O	O	O
交通部運輸研究所	O	O	O	O	O	O
提案單位	O	O 註 1	O	O	O	△ 註 2

開放：O，部分開放：△

註 1：計畫研析之計畫管理僅提供修改自單位計畫

註 2：僅開放縣市分析自選圖卡，並限定父帳號可編修同單位帳號

2. 資料庫確認

方式 1：

(1) 登入系統

(2) 進入帳號管理

(3) 確認有無既有帳號

(4) 填寫帳號資料

(5) 設定權限



附圖 4.10.2 權限設定介面

方式 2：

(1) 登入資料庫

(2) 開啟 USER_MASTER 表單

(3) 確認有無既有帳號

(4) 填寫帳號資料及權限

3. 回覆帳號

(1) 步驟說明：

Mail 回覆申請人及承辦人員。

(2) 操作步驟：

Mail 通知

4. 紀錄存檔

填寫維運紀錄表。

附錄 5 資料庫更新成果

本計畫資料庫更新成果如下：

1. 運輸營運資料庫

為配合「107 年城際運輸消長觀察」報告分析，為配合「107 年城際運輸消長觀察」報告分析，基礎運輸營運資料皆於 6 月底完成彙整並更新至平台，需加值處理之運輸營運資料亦於 11 月更新至系統。

2. 計畫資料庫

包含個案次資料庫、年度次資料庫，個案次資料庫已將相關計畫項目與內容更新至 108 年，年度次資料庫則納入 109 年各次類別審議計畫。

3. 圖形資料庫

於 5 月底取得圖形資料庫更新資料，更新臺灣通用電子地圖、工業區、科學園區、重大土地開發區、重要地標、國家公園、觀光景點、環境敏感區、人口密度等圖資。

4. 社經資料庫

配合主計處與內政部統計處發布資料，將相關社經資料更新至 107 年底。

5. 國土規劃及運輸相關政策資料庫與運輸諮詢資料庫

納入審議相關文件於運輸諮詢資料庫中，持續更新各次資料庫項目內容；國土規劃及運輸相關政策資料庫持續蒐集本所相關研究成果、國家當前重大發展政策、推動方案與相關修訂之作業要點等相關分析評估參考資料，並配合本計畫國土規劃及運輸相關政策資料庫和規劃工具軟體之分類調整進行更新。

6. 其他資料庫

使用者權限管理資料庫配合單位申請，由各單位發文申請後，於系統增設帳號，本年度因應鐵道局及交通部高速公路局成立，相關帳號資料一併調整及變動；因應全國國土計畫公告，各縣市政府應著手研擬縣市國土計畫，因此本系統開設縣市政府通用帳號密碼於提出申請之各縣市政府單位人員。

附表 5-1 整合資料庫更新成果

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	資料年月/版本
計畫資料庫	個案次資料庫	計畫管理	-	-	本所或其他單位	行文索取	108 年
		計畫經費	-	億元			
		計畫內容	-	-			
		相關上傳檔案	-	-			
		需求性審查	-	-	個案計畫審議	本計畫整理	配合計畫審議時程更新
		可行性審查	-	-			
		綜合規劃審查	-	-			
		永續運輸發展方向	-	-	本所或其他單位	提案單位填報	
		計畫事後觀察	-	-			
		長程施政方向正確性評估	-	-	部門與次類別審議	本計畫整理	
		中程施政計畫優先群評估	-	-			
	年度次資料庫	基本資料	-	-	國發會	網路下載	配合審議時程，已更新 109 年資料
		執行情形	-	-			
		經費運用	-	-			
		經效財務	-	-			
		預算狀況	-	-			
		初審資料	-	-			
		綜整資料	-	-	工程會、國發會		
	計畫查詢資料庫	綜整資料	-	-	計畫資料庫	本計畫整理	108 年
圖形資料庫	臺灣通用電子地圖	行政界	-	-	交通部管理資訊中心	行文索取/介接	108 年
		公路路網	-	-			
		臺鐵路線及車站	-	-			
		高鐵路線及車站	-	-			
		捷運	-	-			
		機場	-	-			
		港口	-	-			
		重要地標	-	-			
		河川	-	-			

附表 5-1 整合資料庫更新成果(續 1)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	資料年月/版本
圖形資料庫	底圖	都市計畫區	-	-	內政部營建署市鄉規劃局、各縣市政府	行文索取	104 年
		環境敏感區	-	-	內政部營建署市鄉規劃局國土規劃隊、各主管機關		107 年
		人口密度圖	-	-	社經資料庫圖形資料庫	本計畫整理	107 年
	行政區	生活圈界	-	-	交通部管理資訊中心及本計畫整理繪製	行文索取/介接	105 年
		縣市界	-	-	交通部管理資訊中心		108 年
		鄉鎮界	-	-			
		村里界	-	-	內政部地政司	網路下載	
	運輸系統	公路	-	-	交通部管理資訊中心	行文索取/介接	108 年
		高鐵	-	-			
		臺鐵	-	-	交通部管理資訊中心及本計畫整理繪製		
		捷運	-	-			
	場站/交通設施	臺鐵	-	-	交通部管理資訊中心及本計畫整理繪製	行文索取/介接	108 年
		捷運	-	-			
		高鐵	-	-	交通部管理資訊中心		
		機場	-	-			
		港口	-	-			
		隧道	-	-			
		橋梁	-	-			
	重要區位	工業區	-	-	經濟部工業局	行文索取	108 年
		科學園區	-	-	科學園區管理處		

附表 5-1 整合資料庫更新成果(續 2)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	資料年月/版本
圖形資料庫	重要區位	重大土地開發區	-	-	各地方政府行文	行文索取	108 年
		重要地標	-	-	交通部管理資訊中心	介接	108 年
		國家公園	-	-	國家公園管理處	行文索取	104 年
		觀光景點	-	-	交通部觀光局	網路下載	107 年
	計畫區位	概念	-	-	相關單位報告資料	行文索取	108 年
		規劃	-	-			
		核定與預算編列	-	-			
		興建	-	-			
社經資料庫	經濟成長率		全國	%	主計處統計資訊網	網路下載	107 年
	國民生產毛額		全國	百萬元			
	國內生產毛額		全國	百萬元			
	中央政府歲出(總預算及特別預算)總額		全國	百萬元			
	個人經常性收入		全國、縣市	元/人			
	平均家戶可支配所得		全國、縣市	元/戶			
	人口數		全國、縣市、鄉鎮	人	內政部戶政司	網路下載	107 年
	人口密度		全國、縣市、鄉鎮	K ㎡			
	男、女性人口數		縣市、鄉鎮	人	內政部地政司	網路下載	107 年
	幼年/青壯/老年人口比例		全國、縣市、鄉鎮	%			
	土地面積		縣市、鄉鎮	K ㎡			
	戶數		全國、縣市、鄉鎮	戶			

附表 5-1 整合資料庫更新成果(續 3)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	資料年月/版本
社經資料庫	戶量			全國、縣市、鄉鎮	人/戶			107 年
	公告土地現值			全國、縣市	元/㎡			108 年
	汽車/機持有數			全國、縣市	輛/每千人	交通部		107 年
	大專院校及學人口			全國、縣市	人	教育部		
	年觀光/來臺觀光人次			全國、縣市、鄉鎮	人次	交通部觀光局		
	各國人口數			各國	人	主計處		
	各國土地面積			各國	K ㎡			
	各國人口密度			各國	人/K ㎡			
	各國 GDP			各國	美元	主計處統計資訊網		
	各國每人 GDP			各國	百萬美元	主計處		
運輸營運資料庫	營運概況	運輸系統路線長度	道路系統快速道路長度	全國	km	交通部公路總局	網路下載	105 年
			道路系統國道長度	全國	km	交通部統計處		107 年
			道路系統省道長度	全國	km			
			道路系統縣道長度	全國	km			
			道路系統鄉道長度	全國	km			
			道路系統專用公路長度	全國	km			
			道路系統市區道路長度	全國	km			
			軌道系統臺鐵路線長度	全國	km	交通部統計處		
			軌道系統高鐵路線長度	全國	km	交通部統計處		
			軌道系統臺北捷運路線長度	全國	km	臺北捷運公司		

附表 5-1 整合資料庫更新成果(續 4)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	資料年月/版本
運輸營運資料庫	營運概況	運輸系統路線長度	軌道系統高雄捷運路線長度	全國	km	高雄捷運公司	網路下載	107 年
			航空系統國內航線數	全國	條	交通部統計處		
			航空系統國際航線數	全國	條	交通部民航局		
		公路系統路線長度	道路系統國道長度	縣市	km	交通部統計處		
			道路系統省道長度	縣市	km			
			道路系統縣道長度	縣市	km			
			道路系統鄉道長度	縣市	km			
			道路系統專用公路長度	縣市	km			
			道路系統市區道路長度	縣市	km			
		營運場站	軌道系統臺鐵車站數	全國	站	交通部臺灣鐵路管理局		
			軌道系統高鐵車站數	全國	站	臺灣高鐵公司		
			軌道系統臺北捷運車站數	全國	站	臺北捷運公司		
			軌道系統高雄捷運車站數	全國	站	高雄捷運公司		
			航空系統國內航線航站數	全國	站	交通部統計處		
			航空系統國際航線航站數	全國	站			
			海運系統國際商港數	全國	個			
	營運營收	營運收入	公路系統國道通行費收入	全國	元/月	交通部統計處	網路下載	107 年
			公路客運系統國道客運客運收入	全國	元/月			

附表 5-1 整合資料庫更新成果(續 5)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	資料年月/版本
運輸營運資料庫	營運營收	營運收入	公路客運系統臺灣省市區公車客運收入	全國	元/月	交通部公路總局	網路下載	107 年
			公路客運系統臺北市市區公車客運收入	縣市	元/月	臺北市交通局		
			公路客運系統高雄市市區公車客運收入	縣市	元/月	高雄市交通局		
			公路客運系統新北市市區公車客運收入	縣市	元/月	新北市交通局		
			公路客運系統桃園市市區公車客運收入	縣市	元/月	桃園市交通局		108 年
			公路客運系統臺中市市區公車客運收入	縣市	元/月	臺中市交通局		
			公路客運系統臺南市市區公車客運收入	縣市	元/月	臺南市交通局		
			軌道系統臺鐵客運收入	全國	元/月	交通部統計處		108 年
			軌道系統高鐵客運收入	全國	元/月	交通部統計處		
			軌道系統臺北捷運客運收入	縣市	元/月	交通部統計處	網路下載	
			軌道系統高雄捷運客運收入	縣市	元/月			
			軌道系統桃園捷運客運收入	縣市	元/月			
	營運運量	公路平均交通量	道路編號	縣市	-	交通部公路總局 交通部高速公路局	行文索取	107 年
			調查點樁號	縣市	-			
			調查點位置名稱	縣市	-			
			原始機關調查點代碼	縣市	-			
			運輸需求模式資料庫調查點代碼	縣市	-			
			資料調查機關	縣市	-			
			是否位於都市計畫區內	縣市	-			
			調查點代碼	縣市	-			
			座標	縣市	-			
			地形	縣市	-			
			道路等級	縣市	-			
			路寬	縣市	M			
			小型車當量值	縣市	PCE			
			大客車當量值	縣市	PCE			

附表 5-1 整合資料庫更新成果(續 6)

類別	次類別		資料項目		統計層級	單位	來源單位	更新方式	資料年月/版本
運輸營運資料庫	營運運量	公路平均交通量	大貨車當量值		縣市	PCE	交通部公路總局 交通部高速公路局	行文索取	107 年
			聯結車當量值		縣市	PCE			
			機車當量值		縣市	PCE			
			大型車當量值		縣市	PCE			
			北/東向南/西向	大客貨車當量值	縣市	PCE			
				快車道平均寬度	縣市	M			
				快車道數	縣市	個			
			北/東向南/西向	慢車道平均寬度	縣市	M			
				慢車道數	縣市	個			
				路肩寬度	縣市	M			
				尖峰小時	縣市	-			
				尖峰率	縣市	百分比			
				小型車車輛數	縣市	PCU			
				大型車車輛數	縣市	PCU			
				大客貨車車輛數	縣市	PCU			
				大客車車輛數	縣市	PCU			
				大貨車車輛數	縣市	PCU			
				聯結車車輛數	縣市	PCU			
				機車交車輛數	縣市	PCU			
				其他車種車輛數	縣市	PCU			
				小汽車當量數	縣市	PCE			
				車道容量(全日)	縣市	PCU			
				車道流量(全日)	縣市	pcu/日			
				V/C(全日)	縣市	V/C			
				車道容量(尖峰小時)	縣市	PCU			
				車道流量(尖峰小時)	縣市	pcu/hr			
				V/C(尖峰小時)	縣市	V/C			
				服務水準(尖峰小時)	縣市	-			
			資料調查機關		-	-			
		國道客運經營概況	國道客運起點地區名稱		縣市	-	交通部公路總局	行文索取	107 年
			國道客運迄點地區名稱		縣市	-			
			國道客運行駛班次數		縣市	班次			
			國道客運營業里程數		縣市	km			
			國道客運載客人數		縣市	人次			

附表 5-1 整合資料庫更新成果(續 7)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	資料年月/版本
運輸營運資料庫	營運運量	市區公車經營概況	臺灣省市區公車行駛班次數	全國	班次	交通部公路總局	網路下載	108 年 3 月
			臺灣省市區公車行駛里程數	全國	km			
			臺灣省市區公車載客人數	全國	人次			
			臺北市市區公車行駛班次數	縣市	班次	臺北市交通局		
			臺北市市區公車行駛里程數	縣市	km			
			臺北市市區公車載客人數	縣市	人次			
			高雄市市區公車行駛班次數	縣市	班次	高雄市交通局		
			高雄市市區公車行駛里程數	縣市	km			
			高雄市市區公車載客人數	縣市	人次			
		軌道車站進出站人數	運具別代碼	各車站	-	交通部臺灣鐵路管理局 交通部統計處 臺北捷運公司 高雄捷運公司	行文索取	108 年 2 月(臺鐵 107 年)
			車站名稱	各車站	-			
			車站代碼	各車站	-			
			總進出旅客人數	各車站	人次/日			
			進站旅客人數	各車站	人次/日			
			出站旅客人數	各車站	人次/日			
		軌道運輸營運概況	臺鐵總運量	全國	千人次	交通部統計處 交通部臺灣鐵路管理局	網路下載	108 年 4 月
			臺鐵自強號運量	全國	千人次			
			臺鐵莒光號運量	全國	千人次			
			臺鐵復興號運量	全國	千人次			
			臺鐵普快號運量	全國	千人次			
			高鐵總運量	全國	千人次	臺灣高鐵公司		
			臺北捷運總運量	全國	千人次	臺北捷運公司		
			桃園捷運總運量	全國	千人次	桃園捷運公司		
			高雄捷運總運量	全國	千人次	高雄捷運公司		

附表 5-1 整合資料庫更新成果(續 8)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	資料年月/版本
運輸營運資料庫	營運運量	航空站營運概況	航站名稱	各航站	-	交通部民航局	網路下載	108 年 3 月
			航站代碼	各航站	-			
			總起降班次數	各航站	班次/月			
			總旅客人數	各航站	人次/月			
			貨運噸數	各航站	公噸/月			
		國際航線營運概況	總起降班次數	全國	班次/月			
			總旅客人數	全國	人次/月			
			貨運噸數	全國	公噸/月			
		國際商港營運概況	國際商港名稱	各港口	-	交通部統計處	網路下載	108 年 3 月
			國際商港代碼	各港口	-			
			貨櫃總裝卸量	各港口	TEU			
			貨櫃進港裝卸量	各港口	TEU			
			貨櫃出港裝卸量	各港口	TEU			
			貨物總裝卸量	各港口	千計費噸			
			貨物進港裝卸量	各港口	千計費噸			
			貨物出港裝卸量	各港口	千計費噸			
	營運效果	國道需供比	調查點位置名稱	各調查點	-	運輸營運資料庫	本計畫整理	107 年
			運輸需求模式資料庫調查點代碼	各調查點	-	運輸營運資料庫	本計畫整理	
			道路編號	各調查點	pcu/日			
			北/東向南/西向 道路容量	各調查點	pcu/日			
			北/東向南/西向 道路需求交通量	各調查點	pcu/日			
			北/東向南/西向 需供比	各調查點	V/C			
		臺鐵路線利用率	起點場站名稱	各站間	-	交通部臺灣鐵路管理局	行文索取	107 年
			迄點場站名稱	各站間	-			
			站間路線容量	各站間	車次/日			
			站間路線通過車輛數	各站間	車次/日			
			站間路線利用率	各站間	-			
		軌道客座利用率	臺鐵延人公里	全國、各車型	人公里/月	交通部臺灣鐵路管理局	網路下載	108 年 4 月
			高鐵延人公里	全國	人公里/月	交通部統計處		
			臺鐵各型列車客座利用率	全國、各車型	%			
			高鐵客座利用率	全國	%			

附表 5-1 整合資料庫更新成果(續 9)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	資料年月/版本
運輸營運資料庫	營運效果		延座公里	全國、各車型	座公里/月	臺灣高鐵公司		
		航空客座利用率	起點場站名稱	各航線	-	交通部民航局	網路下載	108 年 3 月
			迄點場站名稱	各航線	-			
			站間班次數	各航線	班次/月			
			站間客座供給	各航線	座次/月			
			站間旅客需求人數	各航線	人次/月			
			站間客座利用率	各航線	%			
		軌道運輸準點率	臺鐵各型列車準點率	全國	%	交通部統計處	網路下載	108 年 4 月
			高鐵準點率	全國	%			
			臺北捷運中、高運量準點率	全國	%	臺北捷運公司	行文索取	
			桃園捷運準點率	全國	%	桃園捷運公司		
			高雄捷運準點率	全國	%	高雄捷運公司		
		航空運輸準點率	機場名稱	各機場	-	交通部民航局	網路下載	108 年 3 月
			國內航線準點率	各機場	%			
			國際航線準點率	各機場	%			
	營運安全	運輸系統肇事概況	機動車輛登記數	全國	輛	交通部統計處	網路下載	108 年 4 月
			道路肇事件數	全國	件/月			
			道路肇事率	全國	件/萬輛			
			A1 類道路交通事故件數	全國	件/月			
			A1 類道路肇事率	全國	件/萬輛			
			A2 類道路交通事故件數	全國	件/月			
			A1 類道路交通事故死亡人數	全國	人/月			
			A1 類道路交通事故受傷人數	全國	人/月			
			A2 類道路交通事故受傷人數	全國	人/月			
			臺鐵事故件數	全國	件/月			
			臺鐵事故死亡人數	全國	人/月			
			臺鐵事故受傷人數	全國	人/月			
			運輸事故死亡人數	全國	人/月	行政院衛生福利部		107 年

附表 5-1 整合資料庫更新成果(續 10)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	資料年月/版本
運輸營運資料庫	營運安全	運輸系統肇事概況	機動車交通事故死亡人數	全國	人/月	行政院衛生福利部		107 年
			航空系統事航空公司	全國	-	交通部民航局		108 年 4 月
			航空系統事故機型	全國	-			
			航空系統事故機號	全國	-			
			航空系統事故發生情況	全國	-			
國土規劃與運輸相關政策資料庫	運輸政策		前瞻基礎建設	-	-	交通部	網路連結	已新增
	國家發展與建設		中華民國 108 年國家發展計畫	-	-	國發會	網路下載	已新增
	區域計畫與國家公園計畫		全國國土計畫	-	-	內政部營建署	網路連結	已更新
	統計彙編		都市及區域發展統計彙編 106 年版	-	-	國發會	網路下載	已新增
運輸諮詢資料庫	運輸大事紀		運輸大事紀	-	-	蒐集電子新聞	本計畫整理	108 年
			公路系統	-	-			
			臺鐵系統	-	-			
			高鐵系統	-	-			
			空運與機場系統	-	-			
			海運港埠系統	-	-			
運輸諮詢資料庫	常用運輸分析圖表	整體運輸市場觀察指標	運量	-	-	交通部統計處、臺灣高速公路局、交通部公路總局、臺灣鐵路管理局交通部民航局	行文索取、網路下載、本計畫整理	107 年
			旅次長度	-	-			
			不同旅次長度市場規模	-	-			
			市場占有率	-	-			
			需供比	-	-			
			準點率	-	-			
			成本	-	-			
			安全	-	-			
	常用運輸分析圖表	各系統營運概況	公路	-	-	臺灣高速公路局	行文索取、本計畫整理	107 年
運輸諮詢資料庫	常用運輸分析圖表	各系統營運概況	軌道	-	-	交通部統計處、臺北、高雄捷運股份有限公司、臺灣鐵路管理局、臺灣高速鐵路股份有限公司	網路下載	107 年
			航空	-	-	交通部統計處、民航局	網路下載	

附表 5-1 整合資料庫更新成果(續 11)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	資料年月/版本
			港埠	-	-	交通部統計處		
		兩岸運輸分析		-	-	交通部民航局、內政部入出國及移民署	網路下載	107 年
		社經		-	-	社經資料庫		
		環境		-	-	行政院環保署		
		交通部運具使用調查				交通部		105 年
			國人旅遊狀況調查	-	-			
	工具軟體	城際運輸	第 5 期整體運輸規劃研究系列－城際旅次特性分析及補充調查	-	-	交通部運研所	網路下載	105 年
			第 5 期整體運輸規劃研究系列－城際旅次特性調查及初步分析	-	-	交通部運研所	網路下載	105 年
		公路容量分析	軟體(THCS2017 版)	-	-	交通部運研所	網路下載	106 年
			2015 年臺灣公路容量手冊	-	-	交通部運研所	網路下載	107 年
	審議技術規範文件	其他手冊	行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點	-	-	交通部	網路下載	107 年
			政府公共工程計畫與經費審議作業要點	-	-			
			政府公共建設計畫先期作業實施要點	-	-			
			高速公路增設及改善交流道申請審核作業要點	-	-			
			公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊(97 年版)					
			省道快速公路增設交流道申請審核作業要點	-	-			
			生活圈道路交通系統建設計畫(公路系統)4 年(104-107)計畫補助執行要點	-	-			
			大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點	-	-			
			鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點	-	-			

附錄 6 107 年運輸市場觀察與環境變化趨勢

依據既有之整合資料庫模組，辦理「107 年度運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」，趨勢分析內容除藉由社經環境變化及運輸市場大事紀之整理，瞭解各運輸系統歷年之重大變革，同時亦透過整體運輸系統各項觀察指標，進一步探討分析其變化趨勢，包括質的變化及量的消長，以利本所研擬對策及因應方案。

去(107)年度因應「最新版城際運輸需求模式」(簡稱 TDM2016)，調整分析之定義與分析方法，及更新未來年 110、115、125、135 年之人口、及業人口以及運量資料，因此，今(108)年度將接續分析 107 年運輸市場資料，已完成 103 年至 107 年運輸市場觀察報告。

「107 年度運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」報告觀察分析所使用之相關資料來源與各項觀察資料起迄時間整理如表 6.1-1。

表 6.1-1 觀察資料起迄時間彙整表

主類別	次類別	次標題	資料時間(起)	資料時間(迄)	備註
社經環境變化	人口	人口總量成長趨勢	103 年	107 年	
		人口性別比例	103 年	107 年	
		人口年齡結構	103 年	107 年	
	經濟及所得	經濟成長率發展分析	103 年	107 年	
		每人 GDP 成長分析	103 年	107 年	
		家戶平均所得	103 年	107 年	
	產業人口		90 年	105 年	每 5 年工商普查(90、95、100、105 年)
	機動車輛	小汽車持有率	103 年	107 年	
		機車持有率	103 年	107 年	
運輸市場大事紀	臺鐵系統		103 年	107 年	
	高鐵系統		103 年	107 年	
	公路系統		103 年	107 年	
	空運與機場系統		103 年	107 年	
	海運與港埠系統		103 年	107 年	
運輸系統運量變化觀察	臺鐵系統	臺鐵車站數與年客運量	103 年	107 年	

表 6.1-1 觀察資料起迄時間彙整表(續)

主類別	次類別	次標題	資料時間(起)	資料時間(迄)	備註
運輸系統運量變化觀察	臺鐵系統	臺鐵客座利用率與日均運量	103 年	107 年	4 月份日均量
	高鐵系統	運量變化	103 年	107 年	
		客座利用率變化	103 年	107 年	
	國道客運		103 年	107 年	4 月份日均量
	國道小汽車	ETC 通過量	103 年	107 年	
	空運與機場系統	航線別	103 年	107 年	
		機場別	103 年	107 年	
	海運與港埠系統	客運營運概況	103 年	107 年	
		貨運營運概況	103 年	107 年	
	兩岸運輸分析		103 年	107 年	
	兩岸直航分析		103 年	107 年	
	金馬小三通分析		103 年	107 年	
	公共運輸使用率	男女性別公共運輸使用率	103 年	105 年	106 年後交通部將不再更新此項資料，後續視各地方政府有無新增調查資料。
		各年齡層公共運輸使用率	103 年	105 年	
		各旅次目的公共運輸使用率	103 年	105 年	
		各縣市公共運輸使用率	103 年	105 年	
整體運輸市場觀察指標	運量		103 年	107 年	分平日、假日
	旅次長度	不同運具之旅次長度	103 年	107 年	分平日、假日、運具別
		不同旅次長度之市場規模	103 年	107 年	分平日、假日、運具別
	市場占有率	平日市場規模	103 年	107 年	
		假日市場規模	103 年	107 年	
		大眾運輸市場主要起迄對市場占有率	103 年	107 年	分平日、假日
	需供比	公路	103 年	107 年	利用城際模式利用 ETC 資料推算出各屏柵線通過量，和省縣道取年度調查資料星期五當平日、星期日當假日

資料來源：本計畫整理。

表 6.1-1 觀察資料起迄時間彙整表(續)

主類別	次類別	次標題	資料時間(起)	資料時間(迄)	備註
整體運輸市場觀察指標	需供比	國道客運	103 年	107 年	4 月份資料
		臺鐵	103 年	107 年	分平日、假日，尖峰指通過量最大連續兩小時
		高鐵	103 年	107 年	分平日、假日，平日指 4 月份星期二~四、假日指 4 月份星期日
		航空	103 年	107 年	
	準點率	臺鐵系統	103 年	107 年	
		高鐵系統	103 年	107 年	
		空運與機場系統	103 年	107 年	
	成本	票價	103 年	107 年	
		油價變化	103 年	107 年	
	安全	公路系統	103 年	107 年	
		臺鐵系統	103 年	107 年	
		空運與機場系統	103 年	107 年	

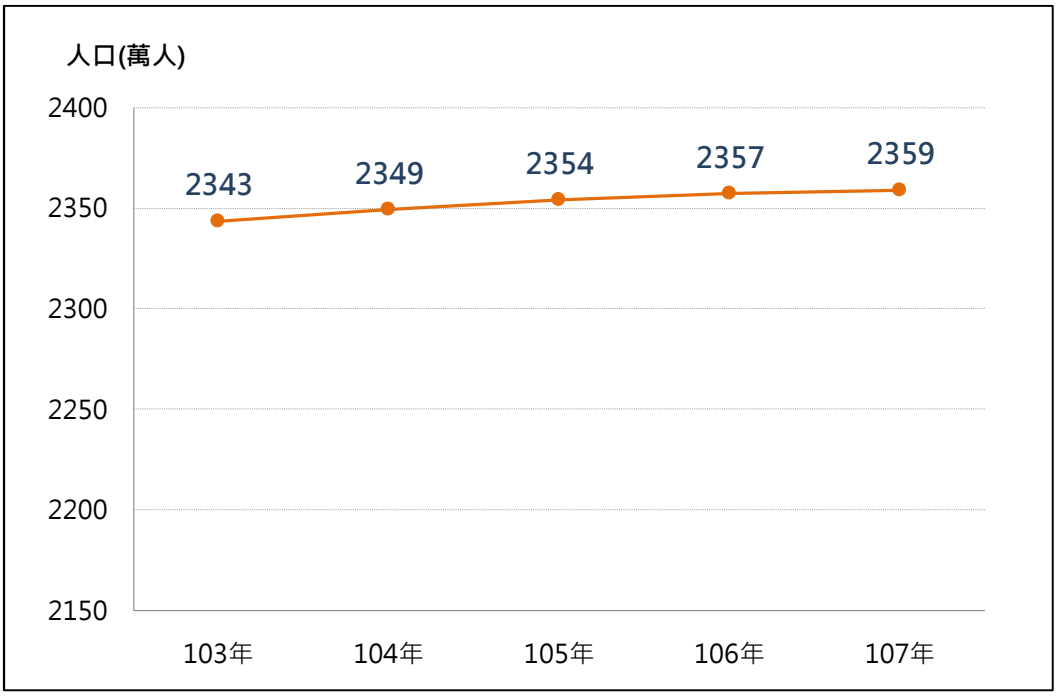
6.1 社經環境變化

因應國內外環境發展趨勢之迅速變化，對旅運需求亦造成相當之影響，未來運輸發展應持續考量外部大環境對運輸系統發展之改變，以提供符合未來國家發展與人民需求之服務。以下分析觀察 103~107 年之社經環境變化，以掌握不同環境之需求變化。

1. 人口

(1) 人口總量成長趨勢

觀察我國總體人口數量，103-107 年呈現逐年成長之現象(如圖 6.1.1)，年均成長率為 0.2%，107 年總量已成長至 2,359 萬人，為近五年最高。以空間分布來看，人口主要集中在新北市、臺北市、臺中市與高雄市，近五年人口成長以金門縣年均成長率達 2.2%最為快速，各縣市歷年人口數彙整如表 6.1-2。

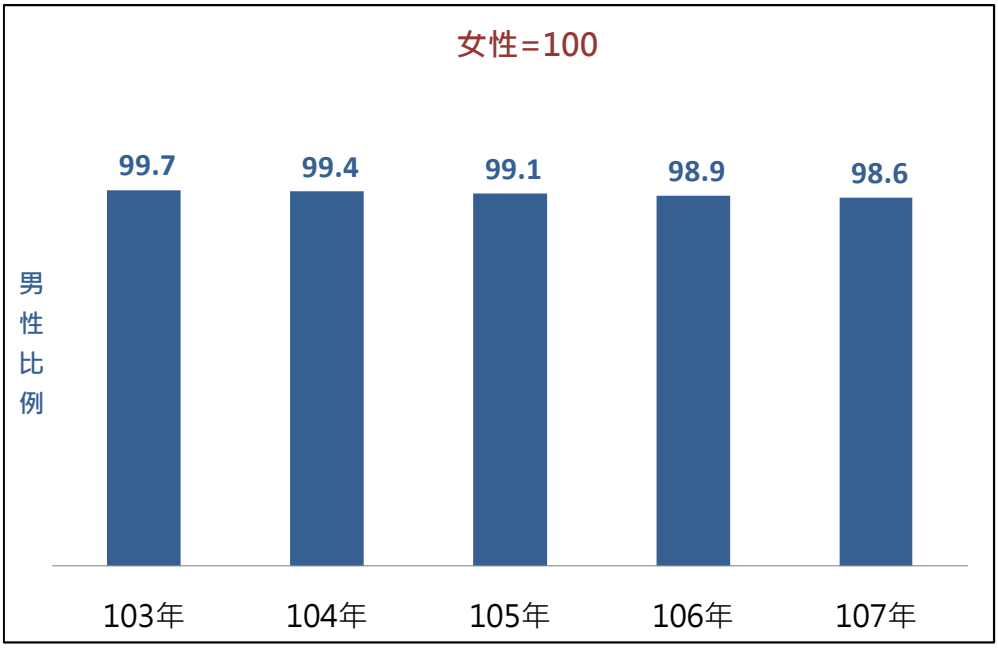


資料來源：內政部戶政司，本計畫整理。

圖 6.1.1 我國歷年人口總量成長趨勢圖

(2) 人口性別比例

圖 6.1.2 顯示 103 年~107 年臺灣男/女總體性別比例呈遞減趨勢，103 年首度呈現女性多於男性之現象，且差距持續擴大，107 年性別比例為 98.6。另從表 6.1-3 顯示 107 年各縣市之性別比介於 91.3~132.8 之間，其中連江縣性別比為各縣市最高(132.8)；其次是嘉義縣(108.1)；臺北市為各縣市近五年最低(91.3)。都會區性別比例較農村為低，其原因可能是都會從事服務業的女性較多，且國內遷徙人口女性較男性多，造成都會女性人口持續增加。

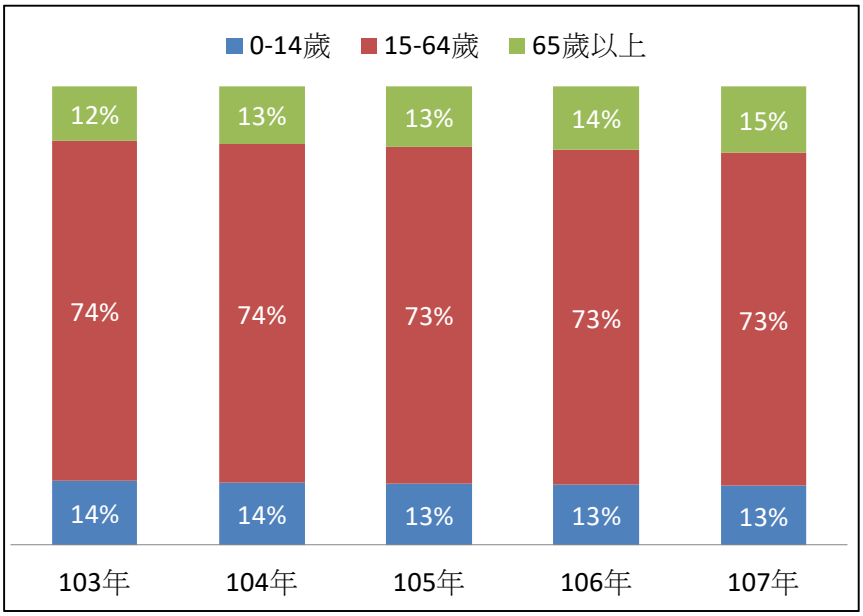


資料來源：戶籍人口統計年報，內政部戶政司。

圖 6.1.2 我國歷年性別比例圖

(3) 人口年齡結構

103~107 年臺灣人口年齡結構分布如圖 6.1.3 所示，近五年幼年人口(14 歲以下)占總人口比例略為下降，勞動人口(15~64 歲)與老年人口(65 歲以上)則為上升趨勢，尤其是老年人口增加快速，老年人口占總人口之比率已超過 12%，可見臺灣已邁入「高齡化」和「少子化」人口組成之社會。以空間分布來看，近五年全國老化指數前三高之地區經常為嘉義縣、南投縣、雲林縣(如表 6.1-4)。各縣市幼年人口數見表 6.1-5，近五年年均成長率以嘉義縣為最低(-5.48%)，其次分別為南投縣(-4.42%)及苗栗縣(-4.33%)；年均成長率最高之縣市則為桃園市(0.62%)。



資料來源：內政部戶政司，本計畫整理。

圖 6.1.3 我國歷年人口結構圖

表 6.1-2 我國各縣市歷年人口空間分佈－人口數

單位：萬人

縣市名稱	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103-107 年均成長率(%)
新北市	397	397	398	399	400	0.18
臺中市	272	274	277	279	280	0.76
高雄市	278	278	278	278	277	-0.05
臺北市	270	270	270	268	267	-0.31
桃園市	206	211	215	219	222	1.92
臺南市	188	189	189	189	188	-0.01
彰化縣	129	129	129	128	128	-0.27
屏東縣	85	84	84	83	83	-0.67
雲林縣	71	70	69	69	69	-0.69
新竹縣	54	54	55	55	56	0.89
苗栗縣	57	56	56	55	55	-0.82
嘉義縣	52	52	52	51	51	-0.85
南投縣	51	51	51	50	50	-0.85
宜蘭縣	46	46	46	46	46	-0.19
新竹市	43	43	44	44	45	0.78
基隆市	37	37	37	37	37	-0.20
花蓮縣	33	33	33	33	33	-0.41
嘉義市	27	27	27	27	27	-0.21
臺東縣	22	22	22	22	22	-0.62
金門縣	13	13	14	14	14	2.19
澎湖縣	10	10	10	10	10	0.65
連江縣	1	1	1	1	1	1.08
我國	**2,343**	**2,349**	**2,354**	**2,357**	**2,359**	**0.17**

資料來源：內政部戶政司，本計畫整理。

表 6.1-3 我國各縣市歷年人口性別比例

縣市名稱	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
連江縣	133.6	133.4	132.5	132.9	132.8
嘉義縣	108.7	108.6	108.5	108.4	108.1
雲林縣	108.4	108.3	108.1	107.8	107.6
苗栗縣	106.3	106.4	106.6	106.7	106.6
臺東縣	107.7	107.4	107.1	106.8	106.4
澎湖縣	106.1	106.5	106.1	106.4	106.3
南投縣	105.4	105.3	105.2	105.1	105.0
屏東縣	105.1	105.0	104.8	104.7	104.4
新竹縣	104.9	104.8	104.7	104.4	104.3
彰化縣	104.8	104.4	104.2	103.9	103.8
花蓮縣	104.4	104.1	103.6	103.2	102.8
宜蘭縣	103.0	102.8	102.6	102.4	102.1
基隆市	101.2	101.0	100.5	100.2	99.9
金門縣	100.5	100.6	100.0	100.0	99.6
臺南市	100.4	100.2	100.0	99.8	99.6
桃園市	100.7	100.0	99.6	99.2	98.9
高雄市	99.1	98.8	98.5	98.2	97.9
新竹市	98.0	98.0	97.8	97.6	97.4
臺中市	98.1	97.8	97.5	97.2	96.9
新北市	96.9	96.6	96.3	96.1	95.8
嘉義市	95.6	95.3	94.9	94.6	94.4
臺北市	92.1	91.9	91.7	91.5	91.3
我國	**99.7**	**99.4**	**99.1**	**98.9**	**98.6**

註：1.性別比例定義：係指以女性人口數為 100，每 100 位女性所相對的男性人口數。

2.計算公式：性別比例=(男性人口/女性人口)*100。

3.計算數值意義：性別比例>100：代表男>女；性別比例<100：代表女>男；性別比例=100：男女一樣多。

資料來源：內政部戶政司，本計畫整理。

表 6.1-4 我國各縣市歷年人口老化指數

單位：%

縣市名稱	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103-107 年均成長率(%)
嘉義縣	147.72	161.19	174.29	187.98	202.38	8.19%
南投縣	117.21	127.07	137.44	148.56	158.46	7.84%
雲林縣	122.34	131.13	140.31	148.60	157.20	6.48%
屏東縣	115.37	125.56	135.47	144.83	154.67	7.60%
澎湖縣	121.00	129.22	135.70	142.70	152.05	5.88%
基隆市	108.10	119.03	128.19	138.93	149.24	8.40%
臺東縣	105.89	113.63	120.92	129.45	136.99	6.65%
金門縣	102.47	107.19	115.32	124.39	136.18	7.36%
宜蘭縣	104.93	112.05	119.32	125.84	133.63	6.24%
花蓮縣	103.04	110.79	117.88	125.86	132.81	6.54%
苗栗縣	95.93	101.49	108.66	118.17	127.37	7.36%
臺北市	99.36	105.81	111.71	118.80	126.12	6.13%
高雄市	91.50	100.24	108.65	117.23	125.44	8.20%
臺南市	96.04	102.59	109.81	116.06	122.88	6.37%
彰化縣	92.12	98.34	104.26	111.21	117.83	6.35%
新北市	74.81	83.03	91.84	100.80	110.16	10.16%
嘉義市	80.83	86.96	93.99	101.43	107.62	7.42%
連江縣	74.27	78.35	80.73	86.50	96.07	6.64%
臺中市	63.78	68.69	73.77	78.66	84.06	7.13%
桃園市	58.74	62.31	66.67	71.17	75.72	6.56%
新竹縣	64.59	67.47	69.85	72.49	75.47	3.96%
新竹市	56.00	59.36	63.13	66.61	69.34	5.49%
我國	**85.70**	**92.18**	**98.86**	**105.70**	**112.64**	**7.07%**

註：1.老化指數可用以衡量一地區人口老化程度之指標。

2.計算公式：老化指數=(65 歲以上人口數/14 歲以下人口數)*100。

資料來源：內政部戶政司，本計畫整理。

表 6.1-5 我國各縣市歷年幼年人口數

單位：千人

縣市名稱	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103-107 年均成長率(%)
新北市	535.36	517.01	507.42	498.16	489.92	-2.19%
臺中市	417.39	411.25	409.21	407.47	405.50	-0.72%
臺北市	382.80	377.43	375.13	369.87	363.66	-1.27%
桃園市	326.26	326.85	329.31	331.65	334.42	0.62%
高雄市	362.85	349.59	343.79	336.95	331.99	-2.20%
臺南市	247.67	240.62	236.57	233.69	230.50	-1.78%
彰化縣	185.22	178.86	175.42	170.45	166.43	-2.64%
新竹縣	93.37	91.84	91.69	91.33	90.79	-0.70%
屏東縣	102.57	97.08	93.79	90.67	88.10	-3.73%
雲林縣	92.85	87.88	84.61	81.52	78.61	-4.08%
新竹市	78.07	76.78	76.28	76.22	77.05	-0.33%
苗栗縣	82.19	79.34	76.18	72.20	68.85	-4.33%
宜蘭縣	60.48	58.18	56.84	55.67	54.36	-2.63%
南投縣	64.55	60.97	58.29	55.73	53.87	-4.42%
嘉義縣	59.84	55.74	52.92	50.18	47.76	-5.48%
花蓮縣	43.87	42.15	41.25	40.09	39.28	-2.73%
基隆市	43.32	41.27	40.51	39.60	38.86	-2.68%
嘉義市	41.24	39.61	38.59	37.60	36.92	-2.73%
臺東縣	29.72	28.24	27.33	26.40	25.74	-3.54%
金門縣	13.94	13.85	13.67	13.52	13.08	-1.59%
澎湖縣	12.16	11.69	11.49	11.34	11.01	-2.47%
連江縣	1.59	1.57	1.59	1.57	1.53	-1.07%
我國	**3277.30**	**3187.78**	**3141.88**	**3091.87**	**3048.23**	**-1.80%**

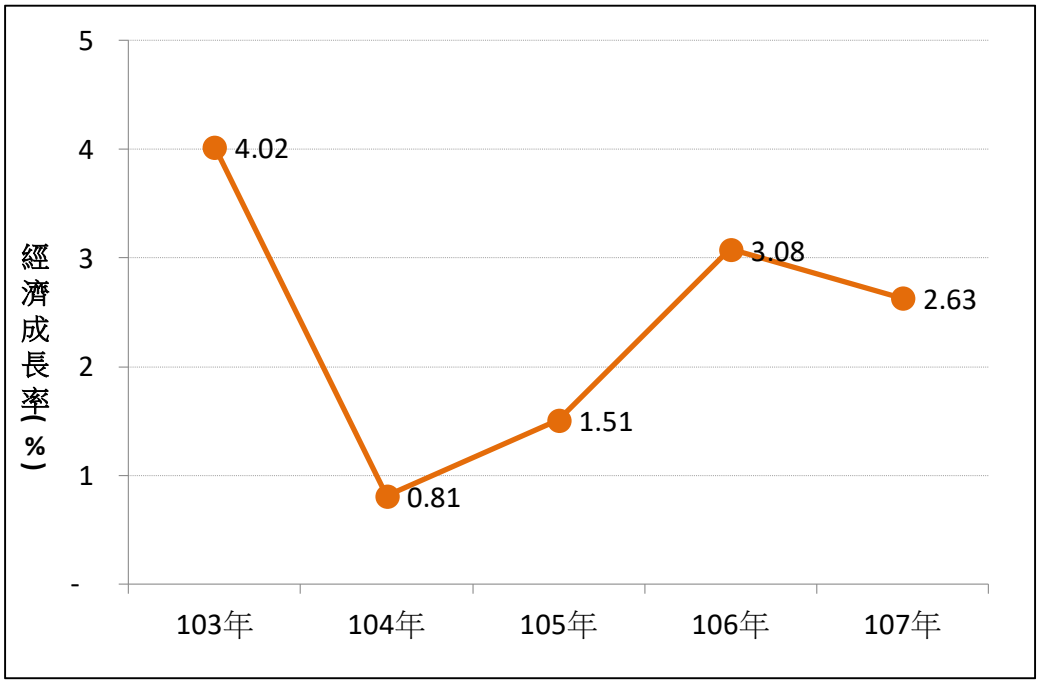
註：幼年人口數係指 0-14 歲人口數。

資料來源：內政部戶政司，本計畫整理。

2. 經濟及所得

(1) 經濟成長率發展分析

觀察我國 103-107 年經濟成長變化趨勢，103 年達 4.02%，然而 104 年經濟成長率下降至 0.81%(如圖 6.1.4)，為近五年來最差表現，104 年後雖連續 2 年呈成長趨勢，107 年則微幅下跌為 2.63%。

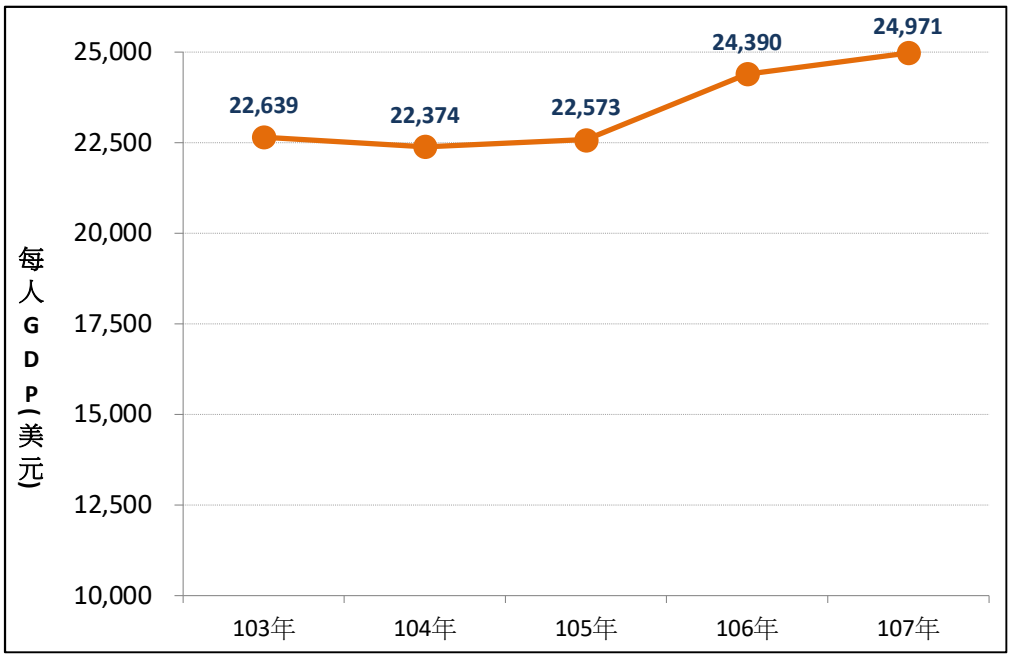


資料來源：行政院主計處，本計畫整理。

圖 6.1.4 我國歷年經濟成長率變化圖

(2) 每人 GDP 成長分析

圖 6.1.5 為我國 103-107 年每人 GDP 變化圖，結果顯示 104 年微幅下降，爾後 105 年景氣回溫後，經濟有逐漸成長趨勢，107 年約 24,971 美元，該年度之國內平均每人 GDP 成為近年最高，年均成長率約 2.5%。



資料來源：行政院主計處，本計畫整理。

圖 6.1.5 我國歷年每人 GDP 變化圖

(3) 家戶平均所得

表 6.1-6 為我國各縣市歷年家戶平均所得，由表呈現趨勢可知，家戶平均所得以 107 年為最高，平均每戶約 103.63 萬元。在各縣市中，近五年家戶平均所得較高之地區主要集中於北部區域，包括臺北市、桃園市與新竹縣市，均高於我國之平均值，可見北部經濟中心位於臺北市、桃園市與新竹縣市等縣市。此外，高雄市與臺中市之家戶平均所得亦屬於南部區域及中部區域較高之地區，可見南部經濟中心位於高雄市；中部區域為臺中市。

表 6.1-6 我國各縣市歷年家戶平均所得

單位：萬元/戶、年

縣市名稱	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺北市	129.26	131.40	132.08	134.45	137.93
新竹縣	110.89	102.64	110.50	127.18	118.34
新竹市	124.56	113.64	124.04	128.33	116.18
桃園市	108.89	107.38	108.71	110.57	113.00
新北市	94.77	95.95	101.11	104.66	106.93
臺中市	95.56	97.02	94.90	103.32	106.55
高雄市	91.77	94.69	96.40	98.55	100.32
嘉義市	95.84	91.78	96.25	91.57	96.77
宜蘭縣	90.26	96.11	90.68	90.12	90.64
臺南市	83.00	83.75	88.45	90.25	89.89
基隆市	80.40	89.66	90.25	92.46	89.67
苗栗縣	91.35	82.75	96.25	85.35	87.05
彰化縣	78.35	77.55	83.81	81.63	84.26
屏東縣	69.95	73.57	76.16	80.14	83.45
南投縣	78.26	73.88	77.53	75.84	81.74
嘉義縣	66.79	75.11	76.85	77.00	80.86
澎湖縣	77.14	67.32	89.65	72.41	79.24
花蓮縣	71.54	76.86	78.24	75.24	78.91
臺東縣	69.75	63.62	67.46	75.23	75.13
雲林縣	73.00	73.27	75.31	74.51	72.68
金門縣	--	--	--	--	--
連江縣	--	--	--	--	--
我國	**95.68**	**96.49**	**99.31**	**101.89**	**103.63**

資料來源：各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，本計畫整理。

3. 產業人口

我國各縣市歷年產業人口數彙整如表 6.1-7，由表知，我國 90~105 年二、三級及業人口數均呈正成長趨勢，其中二級及業人口之年均成長率為 1.26%，三級及業人口為 2.29%。以空間分布來看，二、三級及業人口多集中於北部地區的臺北市、其次為中部地區的臺中市。在離島地區方面，近十五年以澎湖縣與金門縣成長幅度最大；其中澎湖縣二級及業人口年均成長率達 10.51%，金門縣三級及業人口平均成長率達 5.29%。

表 6.1-7 我國各縣市歷年產業人口數

單位：萬人

縣市	90 年		95 年		100 年		105 年		90~105 年均成長率(%)	
	二級	三級	二級	三級	二級	三級	二級	三級	二級	三級
臺北市	32.9	130.5	27.3	143.5	26.4	144.4	23.0	155.8	-2.35	1.19
新北市	52.7	43.4	54.6	57.9	54.8	64.5	55.2	75.7	0.32	3.78
桃園市	36.4	24.3	45.4	29.8	47.1	35.7	49.3	42.0	2.04	3.72
臺中市	35.9	41.8	43.4	47.0	47.6	53.2	52.5	66.5	2.57	3.15
臺南市	24.7	22.2	29.6	26.7	32.7	27.7	35.0	31.0	2.35	2.24
高雄市	31.2	42.5	36.2	47.6	35.0	52.5	38.1	57.8	1.35	2.08
彰化縣	18.5	11.7	19.5	13.3	20.5	14.3	22.8	15.4	1.42	1.89
新竹市	9.6	6.9	13.6	8.9	14.7	9.9	14.5	10.3	2.74	2.74
新竹縣	9.9	4.0	12.5	5.7	12.6	7.5	15.3	9.6	2.95	6.03
苗栗縣	6.8	4.9	7.2	5.6	8.0	6.3	8.9	6.7	1.83	2.10
雲林縣	5.8	6.0	5.9	6.3	6.6	6.8	7.8	7.3	1.93	1.37
嘉義市	1.6	5.2	1.4	5.5	1.4	5.9	1.2	6.2	-2.29	1.19
嘉義縣	4.9	3.2	4.8	4.0	5.0	4.7	5.1	5.1	0.26	3.16
屏東縣	3.8	8.2	4.1	8.6	4.6	9.6	4.9	11.0	1.68	2.01
宜蘭縣	4.4	5.0	3.8	5.6	4.1	6.4	4.3	7.0	-0.20	2.23
南投縣	3.9	4.5	4.2	5.3	4.0	5.7	4.2	6.3	0.50	2.26
基隆市	1.9	5.7	2.0	5.8	1.9	5.9	1.8	6.1	-0.40	0.45
花蓮縣	2.1	4.3	1.7	4.9	1.7	5.3	1.6	5.6	-1.98	1.76
臺東縣	0.7	2.2	0.7	2.7	0.7	2.7	0.6	3.0	-1.27	2.06
澎湖縣	0.3	0.9	0.3	1.0	0.3	1.3	1.4	1.4	10.51	2.53
金門縣	0.2	0.5	0.4	0.6	0.5	0.9	0.4	1.0	3.80	5.29
連江縣	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	2.84	3.38
我國	**288.4**	**378.0**	**318.6**	**436.4**	**330.3**	**471.4**	**347.9**	**531.2**	**1.26**	**2.29**

資料來源：90 年、95 年、100 年、105 年工商普查結果，行政院主計處，本計畫整理。

4. 機動車輛

(1) 小汽車持有率

表 6.1-8 為 103~107 年我國各縣市之小汽車千人持有數資料。由表知，近五年年均成長率約 1.42%，呈正成長趨勢。107 年我國之小汽車千人持有數為每千人 329 輛。其中以南投縣之每千人 418 輛為最高，連江縣之每千人 236 輛為最低。

表 6.1-8 我國各縣市歷年小汽車持有率

單位：輛／千人

縣市名稱	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103-107 年均成長率(%)
南投縣	**384**	**397**	**404**	**411**	**418**	**2.14%**
苗栗縣	**361**	**372**	**379**	**386**	**393**	**2.13%**
新竹縣	**369**	**378**	**381**	**386**	**389**	**1.35%**
嘉義縣	352	364	371	380	388	2.43%
雲林縣	350	363	370	378	386	2.47%
彰化縣	354	363	368	374	379	1.70%
臺中市	361	368	371	375	378	1.17%
花蓮縣	341	353	360	365	369	2.01%
臺東縣	321	337	344	350	356	2.60%
臺南市	329	337	342	348	353	1.82%
屏東縣	313	325	331	338	343	2.32%
宜蘭縣	316	326	331	337	342	2.03%
新竹市	327	332	335	339	341	1.08%
嘉義市	320	328	332	337	341	1.65%
桃園市	332	335	337	338	340	0.63%
高雄市	298	303	307	311	314	1.38%
臺北市	283	287	290	293	296	1.14%
澎湖縣	258	270	277	283	292	3.12%
金門縣	240	253	264	275	285	4.42%
基隆市	242	248	249	252	254	1.18%
新北市	241	245	247	248	248	0.75%
連江縣	207	222	234	228	236	3.36%
我國	**311**	**318**	**322**	**326**	**329**	**1.42%**

資料來源：各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，本計畫整理。

註：小汽車包含小客車及小貨車。

(2) 機車持有率

表 6.1-9 為 103~107 年我國各縣市之機車千人持有數資料。由表知，近五年年均成長率約 0.02%，105 年為近五年最低(每千人 581 輛)，之後便連續 2 年增加。其中以屏東縣之每千人 751 輛為最高，臺北市之每千人 354 輛為最低。此結果顯示出屏東縣民眾對機車有較高的使用偏好，而臺北市則是因大眾運輸系統相當發達且便利，故機車持有率相對較低。

表 6.1-9 我國各縣市歷年機車持有率

單位：輛／千人

縣市名稱	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103-106 年均成長率(%)
屏東縣	**730**	**733**	**736**	**743**	**751**	**0.60%**
澎湖縣	**705**	**702**	**714**	**732**	**746**	**1.27%**
高雄市	**723**	**719**	**716**	**720**	**724**	**-0.15%**
臺東縣	696	689	693	692	700	-0.16%
臺南市	684	681	680	684	689	-0.02%
嘉義市	672	673	667	656	655	-0.77%
嘉義縣	633	629	630	631	637	-0.21%
彰化縣	638	633	632	634	637	-0.09%
南投縣	616	614	616	621	627	0.27%
雲林縣	618	613	613	617	621	-0.07%
花蓮縣	628	608	607	612	611	-0.84%
臺中市	606	602	602	605	609	-0.02%
新竹市	594	589	588	589	591	-0.50%
宜蘭縣	599	591	589	590	590	-0.27%
苗栗縣	578	571	572	577	584	-0.04%
新北市	552	549	548	549	547	-0.21%
桃園市	533	527	525	527	535	-0.32%
新竹縣	516	514	515	519	525	0.17%
連江縣	446	471	503	516	514	4.98%
基隆市	484	486	488	492	494	0.56%
金門縣	399	415	431	448	462	3.90%
臺北市	363	356	353	355	354	-0.69%
我國	**586**	**582**	**581**	**584**	**587**	**-0.11%**

資料來源：各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，本計畫整理。

(3) 機動車持有率

表 6.1-10 為 103~107 年我國各縣市之機動車千人持有數資料。由表知，近五年年均成長率約 0.29%，呈正成長趨勢。107 年我國之機動車千人持有數為每千人 916 輛，其中以屏東縣每千人 1,094 輛為最高，臺北市每千人 650 輛為最低，基隆市每千人 748 輛為次低，由此可知，臺北市因大眾運輸發達，生活便利，已較少依賴私人運輸工具。

表 6.1-10 我國各縣市歷年機動車持有率

單位：輛／千人

縣市名稱	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103-107 年均成長率(%)
屏東縣	**1,044**	**1,058**	**1,067**	**1,081**	**1,094**	**1.19%**
臺東縣	**1,016**	**1,026**	**1,036**	**1,043**	**1,055**	**0.94%**
南投縣	**1,001**	**1,011**	**1,020**	**1,033**	**1,046**	**1.11%**
臺南市	1,013	1,019	1,022	1,032	1,043	0.73%
高雄市	1,021	1,022	1,023	1,031	1,038	0.43%
澎湖縣	963	972	992	1,016	1,038	1.88%
嘉義縣	985	993	1,002	1,011	1,025	1.01%
彰化縣	992	997	999	1,008	1,016	0.59%
雲林縣	968	976	983	995	1,007	0.99%
嘉義市	991	1,001	999	994	996	0.13%
臺中市	967	969	973	981	987	0.52%
花蓮縣	968	961	967	977	979	0.29%
苗栗縣	939	943	951	963	977	1.00%
新竹市	921	921	923	928	933	0.32%
宜蘭縣	915	917	920	927	932	0.47%
新竹縣	885	892	896	905	914	0.80%
桃園市	864	862	862	866	876	0.33%
新北市	794	794	795	796	796	0.08%
連江縣	653	693	736	744	750	3.52%
金門縣	639	668	696	723	748	3.99%
基隆市	726	734	737	744	748	0.72%
臺北市	646	643	643	648	650	0.16%
我國	**898**	**900**	**903**	**910**	**916**	**0.51%**

資料來源：各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，本計畫整理。

6.2 運輸市場大事紀

重大交通建設與政策相繼通車與推動，包括臺鐵、高鐵、公路、航空與港埠的新建與修建、系統強化等相關建設與工程；另一方面，受國際經濟情勢影響，對於國內運輸市場也產生許多變化與影響。

以下將蒐集 103 至 107 年高鐵、臺鐵、公路、空運與機場、海運與港埠系統之重要事紀，且其重要事紀亦影響系統營運、運輸市場情況，整理如后。

1. 臺鐵系統

受高鐵與國道相關交通建設營運、票證與班次改善等之影響，臺鐵之功能型態逐漸轉型，重要變革歸納如下：

(1) 臺鐵班次改點，提高運輸效率。

(2) 臺鐵票證多元化。

(3) 103 年引進通勤電動列車 EMU800 並營運上路，大幅增加西部區間車班次，並以其開行之區間快車取代原莒光號通勤列車班次。

(4) 103 年花東鐵路電氣化完工通車，新電聯車加入營運，客運班次增加。

(5) 配合南迴鐵路電氣化夜間施工，臺鐵部分列車夜間減班並以公路客運替代運輸。

(6) 許多縣市正持續進行鐵路立體化工程規劃與建設。

表 6.2-1 臺鐵系統大事紀

日期(民國)	大事紀
103 年 1 月 9 日	「臺鐵深澳線」復駛，未來將規劃結合平溪線串聯行駛，打造一條結合人文、風俗、教育、健康旅遊路線。
103 年 1 月 27 日	阿里山森鐵復駛通車，阿里山森鐵因莫拉克風災重創停駛，歷經四年復建工程，於竹崎車站舉行竹崎至奮起湖段復駛通車典禮。
103 年 4 月 14 日	花東鐵路電氣化通勤電聯車首度行駛至臺東，以各站停車待開方式行駛花蓮站至臺東站間，為通勤電聯車首度行駛至臺東站。
103 年 4 月 16 日	花東鐵路電氣化 PP 自強號試運轉。
103 年 4 月 18 日	花東鐵路電氣化 TEMU 普悠瑪號試運轉。
103 年 6 月 28 日	花東鐵路電氣化正式通車。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-1 臺鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
103 年 7 月 19 日	花蓮站升等為特等站並於花蓮火車站前廣場舉行「晉升特等站」典禮，花蓮站成為繼臺北、臺中、高雄站之後第 4 個特等站。
103 年 8 月 16 日	臺鐵局原訂旅客半年內訂票不取達 5 次者，停止訂票 3 個月之規定；檢討修訂 3 個月內 3 次訂票未取紀錄，將予停權 6 個月或更久，以有效降低假性需求，讓民眾更容易購票。
103 年 11 月 2 日	員林鐵路高架化啟用。
103 年 11 月 5 日	自 103 年 11 月 10 日(實施日)起，取消新自強號(普悠瑪及太魯閣號全程或去、回程任一程)去回票優惠。
103 年 11 月 16 日	南迴鐵路電氣化動工典禮。
104 年 3 月 24 日	臺東線電氣化工程後續路段：臺東─知本間完工啟用，部分普悠瑪列車班次改為知本到開 (南迴線首段電氣化路線)。
104 年 6 月 28 日	新基隆車站正式啟用，採半地下化模式分為南北兩出口站。
104 年 6 月 30 日	電子票證於西部幹線與宜蘭線全面貫通，加入中部地區和宜蘭線，可一路使用於屏東-基隆、八堵-蘇澳間及各支線。
104 年 9 月 12 日	臺鐵潮州站在屏東高架車站啟用及屏東至潮州站間鐵路雙軌電氣化通車後邁向新的里程碑，潮州站即將取代高雄站成為臺鐵西部幹線始發站及終點站，未來潮州至高雄、新左營站列車班次將大幅提升並縮短高屏通勤時間，進而帶動整個屏東地區的經濟、觀光發展。因潮州站的功能越趨重要，自 104 年 9 月 1 日起將潮州站由目前三等站升等為一等站。
104 年 9 月 13 日	臺鐵局自 104 年 10 月 15 日起部分班次時刻調整。
104 年 10 月 1 日	臺東線壽豐-南平間雙軌電氣化切換暨高架工程啟用，該區間雙軌化後提升路線容量約 4.5%，有效減少列車交會次數及消除壽豐村平交道，縮短列車行駛時間 3-5 分鐘，俾利列車運轉調度整理。
104 年 10 月 15 日	歸來-潮州電子票證多卡通服務開通啟用。全線服務範圍由屏東延伸至潮州，全線共計 169 站使用電子票證。
104 年 10 月 15 日	臺鐵改點，總計調整 206 班次。因應潮州車輛基地完工，為提升屏東線運能，高雄－潮州間總班次(含客、貨列車)由每日 66 列次，增加為 118 列次。旅客列車由每日 60 列次增加為 107 列次，班距由 34 分鐘縮短為 19 分鐘，區間增班比例達 79%，以提供優質的運輸服務。
104 年 12 月 23 日	南樹林站通車啟用。
105 年 3 月 21 日	太魯閣 Hello Kitty 彩繪列車啟航，成為鐵路運輸業活潑、創新的行銷典範，大幅提升臺灣國際視野，拓展國際旅客觀光運輸，創造附屬經濟效益。
105 年 5 月 11 日	愛金卡(i cash)加入多卡通電子票證，多元服務再提昇

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-1 臺鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
105 年 6 月 28 日	全臺各站建置電子票證，全面展開多卡通服務新里程
105 年 6 月 29 日	三姓橋站通車啟用。為居民及學生帶來生活的便利性，同時紓解當地交通，帶動南新竹地區的繁榮與發展。
105 年 7 月 1 日	環島路網電子票證全線連通啟用。
105 年 9 月 10 日	豐富車站通車啟用。肩負轉運高鐵苗栗站旅客使命，豐富站與高鐵苗栗站直線距離僅 90 公尺，旅客轉乘徒步只需 2 分鐘即可抵達。
105 年 10 月 16 日	臺中、豐原、潭子、太原及大慶等 5 站鐵路高架化暨新站正式啟用。
105 年 10 月 20 日	為紓緩乘務人力，臺鐵經檢視旅運需求，依據尖、離峰不同時段予以適當區隔，酌減離峰時段利用率偏低班次，挪移人力及車輛運用至假日尖峰時段，並配合臺中高架化第一階段工程完工，於本日起進行年度時刻調整，以發揮整體列車最大運輸效能，其中客座利用率偏低之晨、夜間離峰時段客運列車，計 86 班次予以截短或停駛。
105 年 10 月 22 日	合興車站與北海道幸福車站締結姊妹站。
105 年 12 月 27 日	臺東線壽豐鐵路高架化第 3 階段工程壽豐車站 1、4 股道正式啟用。
105 年 12 月 28 日	八斗子車站新站正式啟用。
105 年 12 月 30 日	頭城車站整建竣工正式啟用。
106 年 4 月 27 日	改點 95 班列車，增加停靠與高鐵站共構或共站班次，強化與高鐵間的連接，往返花蓮地區的自強號(含太魯閣號及普悠瑪號)大量增停南港站，方便旅客利用高鐵南港站轉乘。
106 年 7 月 14 日	臺鐵局因應暑假旅運需求，自 106 年 7 月 15 日起至 8 月 27 日止，逢週六、日加開新竹=花蓮間復興號列車 5694 次及 5699 次(以 EMU800 型編組開行)，沿途停靠新竹、中壢、桃園、樹林、板橋、臺北、松山、南港、七堵、福隆、宜蘭、羅東、花蓮等站。
106 年 8 月 4 日	配合南迴鐵路電氣化夜間施工，臺鐵列車夜間減班並以公路客運替代運輸，將自 106 年 9 月 6 日起至 108 年 6 月底止停駛潮州至臺東間雙向列車：3533、3537、3087、3543、3542、3544、3548、705、323、373、325、708、328、332。
106 年 10 月 31 日	臺鐵試辦大專生優惠 11/2~12/28 北花指定日期班次 69 折。
107 年 1 月 2 日	106 年 12 月 29 日至 107 年 1 月 2 日止計 5 天，全線加開各級列車共計 232 列次(東線 141 列次;西線 74 列次；南迴線 17 列次)，加掛車廂 490 輛
107 年 2 月 21 日	自 107 年 2 月 13 日至 21 日止計 9 天，全線加開各級列車共計 384 列次，其中東線 288 列次(含南迴線)、西線 96 列次，加掛車廂 1,098 輛次

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-1 臺鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
107 年 4 月 9 日	自 107 年 4 月 3 日至 9 日止計 7 天，辦理 107 年清明連續假期疏運，全線共加開 342 列次，加掛車廂 716 輛次，
107 年 4 月 23 日	臺鐵局為增加機、工、電等單位維修養護時間，自本日起調整部分晨、夜間列車班次行駛區間，計 2 班自強號、15 班區間車，夜間養護由現行 2 小時增加至 4 小時，降低施作風險，有助全面提升行車安全性。
107 年 6 月 8 日	交通部鐵道局將於 107 年 6 月 11 日揭牌，整併現有高速鐵路工程局與鐵路改建工程局的業務與人力。
107 年 6 月 18 日	為辦理端午節連續假期疏運，自 107 年 6 月 15 日至 19 日止計 5 天，全線共加開列車 202 列次，加掛 395 輛次，客運收入合計 3 億 0,641 萬 3,068 元，客運收入每日平均 6,128 萬 2,641 元，疏運旅客 330 萬 2,524 人次，每日平均疏運旅客 66 萬 505 人次。
107 年 7 月 10 日	為落實「鐵路行車安全改善六年計畫」，積極改善花東線瓶頸路段，提升運能，瑞穗至三民間雙軌鐵路電氣化自 106 年 9 月 26 日單線(西正線)雙向行車至今，東正線路段經夙夜不懈施工於本日竣工，完成瑞穗至三民間雙軌(東正線)正式通車，縮短 3～10 分鐘列車交會時間，俾利運轉整理，更有效提升路線容量與列車服務品質。
107 年 7 月 10 日	花蓮縣鳳林鎮林榮新光車站上午 10 時 30 分舉辦啟用典禮，林榮新光站是臺鐵目前第 229 個車站，創下多數的「唯一」，唯一由私人捐贈土地、資金興建的車站、亦是花東線唯一地下化車站，除臺東站之外，唯一步行的電扶梯車站，也是全國唯一有停靠自強號的「簡易站」，期藉透過車站的活化，促進地方繁榮發展及帶動觀光旅遊。
107 年 7 月 14 日	臺鐵局為配合 2018 新北市貢寮海洋音樂祭活動，將於 107 年 7 月 27 日(星期五)至 29 日(星期日)活動期間，加開自強號及區間快車合計 22 班次，另增停福隆站各級列車 19 班次
107 年 7 月 31 日	臺鐵后里車站東口增建工程完工。為配合臺中市政府興辦 2018 臺中世界花卉博覽會期間規劃為接駁站，解決現有及花博期間旅運需求及轉乘問題。花博展覽結束後，將保留聯外道路等設施，並成為重要觀光支援及區域型軌道運輸節點。
107 年 9 月 3 日	臺鐵局為落實「前瞻基礎建設計畫」，強化高鐵與臺鐵連結成軌道系統網絡，斥資 2 億元將 EMU500 型電聯車車廂服務設施優化，於上午 11 時在屏東車站舉行優化列車首航典禮，達成屏東地區民眾轉乘高鐵無縫接駁、便捷轉乘及服務優化等目標。
107 年 9 月 24 日	為辦理 107 年中秋假期疏運，自 9 月 21 日起至 25 日止計 5 天，全線共加開 238 列次及加掛車廂 400 輛；合計疏運 361 萬 6,710 人次，平均每日疏運 72 萬 3,342 人次。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-1 臺鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
107 年 10 月 21 日	臺鐵宜蘭線的蘇澳鎮新馬車站旁發生的普悠瑪自強號列車脫軌事故。事故全車共有 18 人死亡，215 人輕重傷，133 人未受傷，為臺鐵 TEMU2000 型電聯車自 2013 年投入營運以來第一起造成乘客死亡的事故，也是臺灣鐵路自 1991 年以來最嚴重的鐵路事故。
107 年 10 月 28 日	臺中鐵路高架化(第二期工程)竣工啟用，北端豐原站至南端大慶站，在既有 5 個車站之間，再新建增(栗林、頭家厝、松竹、精武、五權)5 個新車站，鐵路高架化全線密集 10 個站，與捷運綠線形成一個環狀軌道系統，除鐵路運輸外兼具捷運化功能，提供更便捷的大眾運輸服務。
107 年 10 月 28 日	栗林、頭家厝、松竹、精武、五權的五座高架車站正式通車啟用。
107 年 12 月 6 日	於全路 68 個車站(二等站及三等站)計 409 道自動驗票閘門裝設 QR code 感應裝置，無須再經由人工驗票。
107 年 12 月 10 日	因應 108 年元旦疏運旅客需要，臺鐵宣布自 107 年 12 月 28 日至 108 年 1 月 2 日共計 6 天，全線加開各級列車總計 286 班，加掛車廂 490 輛，疏運旅客共計 442 萬 7,822 人次。
108 年 1 月 9 日	為因應農曆春節假期，自 108 年 1 月 31 日至 2 月 11 日止計 12 天，臺鐵全線加開各級列車總計 513 列次及加掛車廂 1,012 輛次，共計疏運旅客 832 萬 7,078 人次，以因應長達 9 天的連續假期。
108 年 3 月 3 日	配合 2019 年臺灣燈會活動，屏東、潮州、林邊站於燈會展示期間(2 月 15 日至 3 月 3 日)供輸運 41 萬 5,534 人，每日平均運輸 2 萬 4,443 人。
108 年 3 月 4 日	為辦理 108 年 228 和平紀念日假期疏運，自 108 年 2 月 27 日至 3 月 4 日止計 6 天，全線加開 350 列次，加掛 331 輛次，共計疏運旅客 465 萬 8,64 人次。
108 年 4 月 7 日	自 108 年 4 月 3 日至 7 日止共計 5 天，辦理 108 年清明連續假期疏運，全線共加開 227 列次，加掛車廂 55 輛次，共計疏散旅客 396 萬 2,423 人次。
108 年 4 月 29 日	臺灣科普環島列車於臺北站正式啟航，沿途停靠 27 個車站。
108 年 6 月 6 日	因應端午連假旅客需求，自 6 月 6 日至 6 月 10 日止共計五天，全線加開各級列車總計 137 班，並暫停發售親子車廂車票，另外 6 月 6 日、7 日及 9 日東線有 4 班實名制自強號專車，開放身分證 U、V 及 108 年 3 月 1 日以前設籍花東縣民眾網路訂票。
108 年 6 月 19 日	臺鐵改點總計調整 92 班次，以便民、提高運能、疏運人潮、滿足觀光需求為目標。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-1 臺鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
108 年 6 月 23 日	屏東線、南迴線與日本第三部門鐵道路線--肥薩橙鐵道線締結姊妹路線。
108 年 7 月 3 日	臺鐵局、易遊網(股)公司和三麗鷗(股)公司三方合作推出「環島之星 Hello Kitty 繽紛列車」，於上午 10 時 30 分在南港站舉行首航典禮。
108 年 7 月 22 日	縱貫線(臺中至高雄區間)與日本青森鐵道締結姊妹鐵道
108 年 9 月 16 日	108 年中秋節連續假期完成疏運任務，自 9 月 12 日起至 16 日止計 5 天，全線共加開 166 列次及加掛車廂 366 輛；合計疏運 371 萬 1,334 人次，每日平均疏運 74 萬 2,267 人次。

資料來源：本計畫整理。

2. 高鐵系統

高鐵自規劃到完工費時 10 餘年，營運後大幅提升臺灣西部城際運輸環境，亦為臺灣陸路運輸系統開啟嶄新之一頁，進入高速運輸之新紀元。

臺灣高鐵公司營運初期，受限於駕駛數量、臺北車站調度能力等，未能立即達到原規劃之班次頻率，因此採取逐步增班之營運方式，並以營運 1 年後達到每日單向營運班次 88 班為終極目標，此後，歷經數次增班計畫，近年來每週雙向已超過 1,000 班次。以下簡要歸納高鐵 103-107 來的重要變革如下：

(1) 逐次增班，增加供給，縮短班次間距，提升服務。

(2) 提供一系列之票價優惠方案，促進高鐵運量提升。

(3) 循序增加列車停靠模式，提供旅客更多元、彈性的選擇。

(4) 於 104 年 12 月新增苗栗、彰化與雲林站，105 年 7 月新增南港站，開啟全線運量新一波成長，惟此成長是否持續則有待進一步觀察。

(5) 與臺鐵及客運業者合作，轉乘運輸更加多元及便利。

表 6.2-2 高鐵系統大事紀

日期(民國)	大事紀
103 年 3 月 13 日	平日離峰指定車次對號座 92 折。
103 年 3 月 26 日	高鐵旅遊，「高鐵飯店聯票」車票 75 折優惠。
103 年 4 月 9 日	「臺灣高鐵 TExpress」新增「多人分票」服務。
103 年 6 月 19 日	暑期為提供大學生返鄉優惠的旅運服務，於 103 年 6 月 19 日至 30 日，推出「大學生團體返鄉專案」；期間，凡大學生揪團 20 人以上，並搭乘指定車次之標準車廂對號座，同團成員只要搭乘同班次列車且起站相同，即可享 5 折優惠，總計 12 天共提供 212 班優惠車次(適用車次)。
103 年 6 月 27 日	「搭高鐵・遊臺灣」暑期增班首次於週六尖峰時段提供早鳥全面 9 折優惠。
103 年 7 月 21 日	為鼓勵少年善用暑假走向戶外，盡情體驗「搭高鐵・遊臺灣」的樂趣，自 7 月 21 日起至 8 月 31 日止，推出「少年搭高鐵優惠專案」，凡年滿 12 歲以上、未滿 19 歲的旅客，搭乘指定車次之標準車廂對號座，即可享 5 折或 7 折優惠。
103 年 10 月 31 日	因應 11 月 29 日將進行「2014 年地方公職人員選舉投票」，特別規劃於 11 月 28 日至 12 月 1 日，加開 14 班列車疏運民眾返鄉投票；加開列車將於 11 月 1 日凌晨◯時開放訂票。
104 年 1 月 5 日	刷卡搭高鐵，可享優惠還更加方便，凡購買「標準車廂購票折扣」的旅客，除原本可在高鐵網路訂票系統的「信用卡合作優惠專區」購票外，也可選擇至車站窗口購票，最高折扣達 85 折。
104 年 2 月 16 日	高鐵春節疏運於 2 月 16 日 5 時 53 分臺北到板橋間道岔出現異常，晚間 7 點多訊號恢復正常，造成 40 班次，2 萬 3 千名旅客行程受影響，31 班次旅客誤點半小時以上可退費。
104 年 4 月 13 日	新增高鐵網路訂票銀聯卡線上付款服務，方便國外旅客預先規劃行程。
104 年 5 月 4 日	高鐵「大學生優惠」新增網站訂位、付款。
104 年 6 月 29 日	7/1 起大學生搭高鐵更方便，「大學生優惠」可在便利商店付款、取票。
104 年 6 月 30 日	臺灣高鐵公司即日啟動「八仙樂園事件之救援醫護人員南援北運專案」。
104 年 12 月 1 日	高鐵新增苗栗、彰化與雲林站；北高直達車只停靠板橋、臺中，北高票價將降回 1490 元。
105 年 2 月 06 日	受高雄美濃地震災情影響，臺南歸仁路段電車線系統線形與結構受損，多處絕緣礙子破裂、懸臂斷裂，導致臺中以南路段無法恢復正常運轉，共計有 157 班，共 6 萬 8 千人受影響，是臺灣高鐵有史以來列車受影響最嚴重的一次。
105 年 2 月 22 日	臺灣燈會適逢和平紀念日連假期，臺灣高鐵單日旅運人次破紀錄，高鐵桃園站當日進出站達 14 萬 6 千人次，全線單日旅運更達 26 萬 7 千人次，雙雙創下高鐵營運以來最高紀錄。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-2 高鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
105 年 5 月 31 日	「搭高鐵‧遊彰化」臺灣高鐵與彰化縣政府攜手合作推出超優惠旅遊行程。
105 年 7 月 1 日	高鐵南港車站通車啟用。有效紓解臺北車站轉運人潮及站內空間擁擠狀況，並直接提供南港地區甚至基隆、宜蘭方向之乘客更便捷的交通服務與舒適候車環境。時刻表全面調整。
105 年 9 月 10 日	臺鐵新豐富車站通車啟用，高鐵苗栗站轉乘更便利。
105 年 9 月 14 日	臺灣高鐵受莫蘭蒂強颱 10 級暴風圈侵襲臺南左營路段影響，高雄燕巢路段發生菜網入侵纏繞於東西線架空線事件，造成列車集電弓受損，臺南到左營區間，雙向暫停運轉。
105 年 12 月 04 日	臺灣高鐵旅運人次破四億。
106 年 04 月 01 日	臺灣高鐵多卡通電子票證整合平台，新增一卡通聯名卡搭乘自由座，智慧運輸更便利。
106 年 04 月 11 日	4 月 11、12 日晚間部分車次自由座車廂數因應 Coldplay 演唱會調整。
106 年 04 月 18 日	高鐵南港轉運站西站正式啟用，多家往返桃園、基隆、宜蘭地區的客運業者進駐營運，臺鐵也將於 27 日起，調整多班次往返花蓮地區的自強號，增停南港站。
106 年 06 月 01 日	臺灣高鐵為因應旅客人數持續成長，經檢視列車調度及運用狀況，決定自 7 月 1 日起，每週增開 7 班次列車(南下 5 班、北上 2 班)，以加強服務旅客。本次增班後，總計每週提供 974 班次列車的旅運服務。
106 年 06 月 01 日	臺灣高鐵 7/1 起每週增開 7 班次列車，並推出「學生暑期優惠專案」 6/4 開放購票。
106 年 06 月 26 日	2017 年 8 月 1 日(二)起，商務車廂全票優惠將由政府備查票價 8 折調整為 9 折，優待票維持為政府備查票價 5 折。
106 年 08 月 10 日	9 月 8 日至 9 月 17 日規劃「大學生開學返校 5 折優惠列車」，總計增加 20 班次之各站停靠列車，適用大學生標準車廂對號座 5 折優惠，自 8 月 12 日(六)凌晨零時起陸續開放購票。
106 年 09 月 04 日	中秋節(10 月 4 日)鄰近國慶日 4 天連續假期(10 月 7 至 10 日)，臺灣高鐵為方便旅客彈性規劃行程，特別自 10 月 3 日(二)至 10 月 11 日(三)，規劃為期 9 天的「中秋暨國慶疏運」，期間加開 194 班次列車(南下 95 班、北上 99 班)，總計提供 1390 班次列車的旅運服務，並維持「大學生優惠」及「早鳥優惠」。
106 年 11 月 30 日	臺灣高鐵 2018 元旦疏運，於 12 月 29 日(五)至 1 月 2 日(二)加開 101 班次列車(南下 42 班、北上 59 班)，總計 5 天提供 811 班次列車的旅運服務，並維持自由座及「早鳥優惠」。
107 年 1 月 15 日	臺灣高鐵 2018 年春節疏運期間，加開 411 班次列車(南下 222 班、北上 189 班)，總計 9 天提供 1609 班次列車的旅運服務。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-2 高鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
107 年 2 月 1 日	臺灣高鐵 2018 春節疏運旅客訂位踴躍再加開 10 班次列車。
107 年 2 月 12 日	「搭高鐵・賞燈趣」2018 臺灣燈會在嘉義 臺灣高鐵加開 31 班次列車 2/14 開放購票，自 2 月 24 日(六)至 3 月 11 日(日)，期間加開 31 班次列車。
107 年 3 月 5 日	自 4 月 3 日(二)至 4 月 9 日(一)為期 7 天的「清明假期疏運」，加開 246 班次列車(南下 121 班、北上 125 班)，總計 7 天提供 1,190 班次列車的旅運服務。
107 年 3 月 20 日	臺灣高鐵受今(20)日傍晚 17 時 23 分嘉義地區規模 5.2 強震影響，嘉義至臺南區間一度暫停運轉。
107 年 4 月 12 日	臺灣高鐵將於 5 月 11 日(五)至 5 月 14 日(一)4 天疏運期間，加開 57 班次列車(南下 33 班、北上 24 班)，總計 4 天提供 646 班次的旅運服務，並維持「早鳥優惠」及「大學生優惠」。
107 年 5 月 10 日	一列高鐵未載客的回送列車，進行測試後回到左營車站，準備讓列車開入燕巢基地，列車卻直接北上往臺南方向開，超過轉轍器約 1 公里後才停下，是高鐵通車十年來首度發生列車跑錯軌道。
107 年 5 月 17 日	自 6 月 15 日(五)至 19 日(二)規劃端午節假期疏運，期間加開 100 班次列車(南下 48 班、北上 52 班)，總計 5 天提供 800 班次的旅運服務。
107 年 5 月 23 日	規劃自 7 月 1 日(日)起，每週增開 15 班次列車(南下 3 班、北上 12 班)。其中包括 4 班次早晨由臺中站北上、4 班次下午由左營站北上之列車，以服務通勤、商務旅客；另外 7 班則分布在週五至週日間，疏解週末之旅運需求。增班後每週共提供 989 班次列車的旅運服務。
107 年 6 月 1 日	今(1)日上午 11:32 臺灣高鐵臺南歸仁路段架空電車線遭大型紅色空飄物纏繞，13:35 恢復正常運行，今日事件共造成 10 班次列車延誤(南下 7 班、北上 3 班)。
107 年 7 月 21 日	臺灣高鐵旅運人次即將跨越五億大關。
107 年 10 月 26 日	正式推出「高鐵會員 TGo」服務。
107 年 11 月 16 日	16 日清晨電車線維修工程車於完成例行性維修作業後，在高鐵里程 55.6 公里處(桃園至新竹站間)發生煞車解除裝置故障，並於上午 8 時 2 分恢復雙線運轉，並逐步調整班距以恢復正常營運，造成南下 9 班次、北上 12 班次列車延誤。
107 年 11 月 29 日	於元旦疏運期間，在 12 月 28 日(五)至 1 月 2 日(三)加開 169 班次列車(南下：74 班，北上：95 班)，總計 6 天提供 1005 班次列車的旅運服務，並維持自由座及「早鳥優惠」。
107 年 12 月 7 日	臺鐵局因路線養護需求，自 107 年 12 月 20 日起，截短或停駛對號列車 6 班次及區間車 7 班次，並微調 60 列次時刻。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-2 高鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
107 年 12 月 10 日	檢視運能調度及可用列車組後，決定本週末加開 3 班次列車，分別為：12/14(五)加開 1 班南下列車，12/16(日)加開南下、北上各一班列車。
107 年 12 月 13 日	臺灣高鐵為加強服務旅客返鄉、出遊、將於疏運期間(12 月 28 日至 1 月 2 日)再加開 6 班次列車(南下 4 班、北上 2 班)，並提供 3 至 5 節自由座服務。
107 年 12 月 14 日	臺灣高鐵公司針對大學生返鄉搭乘需求，於 2019 年 1 月 11 日至 1 月 20 日間，除原本即適用 5 折、7 折或 85 折優惠之大學生優惠車次外，再加碼規劃 20 班次停靠各站之「大學生寒假返鄉 5 折優惠列車」。
107 年 12 月 23 日	為加強服務週日由臺南、嘉義、雲林、彰化、苗栗等北上人潮，於 23 日晚間加開一班次(8826 班次)之北上且各站停靠之全車自由座列車(商務艙除外)。
107 年 12 月 28 日	觀光局「擴大國旅暖冬遊」方案，實施日期自 2019 年 1 月 1 日起至 1 月 31 日止，高鐵飯店聯票可享高鐵標準或商務車廂票價 8 折優惠，搭配觀光局「擴大國旅暖冬遊」方案，更可再享每房 1000 元(30 歲以下、60 歲以上每房補助 1500 元)的政府補助。
107 年 12 月 28 日	臺灣高鐵公司為加強服務元旦假期返鄉旅客加開 3 班次列車，於 12/28(五)加開 1 班南下列車、12/29(六)加開 2 班南下列車，均為各站停靠之全車自由座列車(商務車廂除外)。
107 年 12 月 31 日	為加強服務元旦假期北上之旅客，於 12 月 31 日下午及晚間加開 8816 與 8826 兩個班次的北上各站停靠之全車自由座列車，分別自臺南站與左營站發車。
108 年 1 月 2 日	因應 2019 春節疏運，加開 465 班次列車。
108 年 1 月 15 日	臺灣高鐵 2019 春節疏運計畫實施踴躍，再加開 17 班次列車。
108 年 1 月 25 日	因應 2/23(六)調整上班，高鐵加開 2 班次列車。
108 年 1 月 29 日	高鐵和平紀念日連續假期疏運，加開 177 班次列車。
108 年 2 月 8 日	加強服務春節假期北上旅客，於今日 2/8 加開 2 班次列車。
108 年 2 月 9 日	加強服務春節假期北上旅客，於今日 2/9 加開 3 班次列車。
108 年 2 月 10 日	為加強服務春節假期北上旅客，於今日 2/10 加開 3 班次列車。
108 年 2 月 12 日	總計 2019 春節疏運期間，含臨時加開之 11 班全車自由座列車，共加開 493 班次列車(南下 250 班、北上 243 班)，12 天提供 2166 班次列車的旅運服務
108 年 2 月 14 日	於 228 連假疏運期間(2 月 27 日至 3 月 4 日)再加開 6 班次列車(南下 4 班、北上 2 班)，並提供 3 至 5 節自由座服務。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-2 高鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
108 年 2 月 25 日	為鼓勵民眾於連續假期多加利用大眾運輸工具，交通部提供轉乘優惠措施：和平紀念日連假 (2 月 27 日起至 3 月 3 日止)搭乘高鐵，出站前持電子票證於高鐵車站內「轉乘優惠過卡機」完成過卡 (註記) 程序後，10 小時內以該電子票證轉乘公車客運可享一段票 (或基本里程) 免費。
108 年 2 月 27 日	為服務 228 和平紀念日連續假期南下搭車人潮，於 2/27(三)加開 1 班南下列車、2/28(四)加開 1 班南下列車，均為各站停靠之全車自由座列車(商務車廂除外)。
108 年 3 月 3 日	高鐵為加強服務 228 和平紀念日連續假期北返旅客，於今日 3/3(日)加開 2 班次列車，均為各站停靠之全車自由座列車(商務車廂除外)。
108 年 3 月 21 日	於疏運期間再加開班次列車，總計 6 天提供 1,051 班次列車的旅運服務，各車次並依旅運需求提供 3 至 5 節自由座車廂，以服務連假期間大量旅客返鄉掃墓及假期出遊之需求。此外，為服務提前返鄉掃墓的民眾，另於 3 月 23 日、3 月 30 日兩個週六晨間加開 1305 車次南下列車。
108 年 4 月 3 日	為紓解清明連續假期南下搭車人潮，於 4/3、4/42 天加開 3 班次南下各站停靠之全車自由座列車。
108 年 4 月 7 日	為紓解清明連續假期北返旅客，於 4/7(日)加開 2 班次列車(8816、8826 班次)，均為各站停靠之全車自由座列車(商務車廂除外)。
108 年 4 月 11 日	自 108 年 5 月 15 日起將調整大學生優惠方案內容，指定車次標準車廂對號座全票折扣由 5 折、7 折或 85 折，調整為 5 折、75 折或 88 折，每週常態優惠適用車次數。
108 年 4 月 11 日	於 5 月 10 日(五)至 5 月 13 日(一)4 天疏運期間，加開 37 班次列車(南下 25 班、北上 12 班)，總計 4 天提供 638 班次的旅運服務，並維持「早鳥優惠」及「大學生優惠」。
108 年 5 月 12 日	為紓解母親節假期北返旅客，於 5/12(日)加開 2 班次列車(8819 班次、8826 班次)。
108 年 5 月 24 日	於 6 月 22 日(六)至 6 月 28 日(五)規劃「大學生暑假返鄉 5 折優惠列車」，除原有大學生優惠專案可適用之 5 折、75 折或 88 折車次外，上述期間再於每日提供南下、北上各一班指定車次，適用大學生標準車廂對號座 5 折優
108 年 5 月 27 日	為因應旅運量持續成長，經檢視旅客需求及列車運用狀況後，規劃自 7 月 1 日(一)起，每週增開 18 班次列車(南下 9 班、北上 9 班)，增開後每週提供 1015 班次列車的旅運服務。
108 年 6 月 3 日	鼓勵連續假期多加利用大眾運輸，交通部提供轉乘優惠措施：端午連假(6 月 6 日至 9 日)搭乘高鐵，出站前持電子票證於高鐵站內「轉乘優惠過卡機」完成過卡程序，10 小時內以該電子票證轉乘公車客運可享一段票(或基本里程)免費。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-2 高鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
108 年 6 月 6 日	為紓端午節假期南下旅客，決定於今天(6/6)明天(6/7)各加開 1 班次列車(8827 與 8809 南下列車)，為各站停靠之全車自由座列車(商務車廂除外)。
108 年 6 月 9 日	為紓解端午節假期北返旅客 於今日 6/9(日)加開 2 班北上各站停靠之全車自由座列車
108 年 7 月 1 日	7 月 1 日起晨間北上區間列車時刻微調，晨間時段北上區間列車 502、1504、1508 及 1510 車次之發車及停靠時刻。
108 年 9 月 12 日	為紓解中秋節假期南下搭車人潮， 於今日(09/12)與明日(09/13)加開 3 班次南下各站停靠之全車自由座列車(商務車廂除外)。
108 年 9 月 15 日	為紓解中秋節假期北上搭車人潮，於 9/15 加開 2 班(8816、8826)北上各站停靠之全車自由座列車(商務車廂除外)。
108 年 10 月 5 日	配合國慶連續假期， 10 月 5 日(六)調整為上班日，當日高鐵公司將於通勤時段，增開 3 班北上列車以服務旅客(1504、1510 及 1302)，並自 09/08(日)凌晨零時起開放購票，以加強服務旅客。
108 年 10 月 9 日	為紓解國慶連續假期南下搭車人潮，於今、明 2 天加開 2 班(8827、8809)次南下各站停靠之全車自由座列車(商務車廂除外)。
108 年 10 月 13 日	為紓解國慶假期北上搭車人潮，於今日(10/13)加開 2 班(8816、8826)北上各站停靠之全車自由座列車(商務車廂除外)。

資料來源：本計畫整理。

3. 公路系統

公路系統近年之重大事紀包括 103 年國道高速公路電子收費系統正式上路、蘇花公路坍方新聞；此外，爭辯已久的蘇花公路改善工程，於 99 年 11 月有條件通過環評審查，並於 100 年 1 月動工，預計 108 年通車啟用；快速道路與國道連結、部分匝道口陸續通車，地區連接系統也更加完整(如：國 1、國 3、國 10、台 9、台 19 甲、台 20、台 21、台 61、台 66、台 68)。

表 6.2-3 公路系統大事紀

日期(民國)	大事紀
103 年 1 月 2 日	國道里程計費開始
103 年 2 月 7 日	台 20 線 89k+050~89k+438 萬年橋復建工程開放通行，新建橋梁全長 123 公尺，引道長 265 公尺，路基有效寬 9 公尺。
103 年 3 月 25 日	國道 3 號南投交流道開放通車，讓原本必須從中興交流道、名間交流道上國道的民眾，可直接使用南投交流道，預估單趟可節省時間達 10 到 15 分鐘。
103 年 3 月 27 日	「臺灣好行」客運日月潭線經高鐵臺中站延駛至臺中航空站，於臺中航空站國際航廈入境大廳舉行首發典禮。
103 年 4 月 18 日	莫拉克風災毀損之台 20 線高雄市桃源區炳才橋完工通車。新建炳才橋橋長 140 公尺，淨寬 9 公尺，雙向 2 車道，不僅為桃源區對外要道，更可增進當地農特產業及觀光發展。
103 年 4 月 25 日	莫拉克風災毀損之台 21 線那瑪夏至五里埔第 6 號鋼橋重建完成，開放通車。
103 年 5 月 13 日	台 66 線(東西向快速公路觀音大溪線)與桃 102 線路口後續改善工程主線高架通車。
103 年 5 月 20 日	台 21 線那瑪夏 12 座鋼橋全線完工開放通車(莫拉克風災重建計畫)，提供用路人安全道路。
103 年 7 月 19 日	國道 3 號柳營交流道開放通車。
103 年 8 月 16 日	國道 5 號首度試辦尖峰加價、離峰減價國道計程差別費率。
103 年 8 月 31 日	「台 78 線與台 17 線及台 61 線交會處交流道工程」開放通車，用路人可利用已完成之交流道，快速銜接台 78 線、台 17 線與台 61 線，將可解決平交路口交通運轉問題。
103 年 11 月 8 日	國道 10 號里港交流道開放通車。
103 年 11 月 10 日	統聯客運新增路線 1659 行駛臺北市八德區—國道 3 號—臺北捷運永寧站。
104 年 4 月 2 日	國道 3 號三鶯交流道北上增設文化路出口匝道開放通車。
104 年 5 月 15 日	西湖服務區 5/23 全新開幕。
104 年 6 月 17 日	國道 1 號鼎金系統交流道南下增設鼎力路出口匝道通車。
104 年 9 月 24 日	台 31 線楊梅-湖口段開放通車，可舒緩地區性車流、維持服務水準；並提供桃園、楊梅、新竹湖口區域通過性與地區性之運輸需求，同時使台 31 線成為桃園地區及新竹地區發展之交通動脈。
104 年 11 月 10 日	台 19 甲線新化外環全線開放通車，往東可經台 20 線銜接國道 3 號及國道 8 號新化系統交流道，往南可接關廟台 86 線快速道路與國道 3 號系統，往北可接台 1 線通往新市、善化及永康等市區，構建成綿密完善的交通路網，並導引過境車流行駛外環道，減少車輛穿越新化市區。
104 年 12 月 28 日	國道 1 號高港延伸段(中山高速公路延伸路廊及商港區銜接路廊北段)開放通車

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-3 公路系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
105 年 1 月 4 日	新闢吉安鄉一號公路通車，雙向 4 線道，筆直平坦，未來將成為新台 9 線。中央路的延伸向東銜接目前的台 9 線，連接知卡宣大道，向西則通往台 9 丙線；新增的南華二街也將帶動吉安鄉南邊交通發展。
105 年 2 月 4 日	台 1 線桃園陸橋變平面道通車，過去南北各 2 線道路，將變成南北各 4 線道路，且視線良好，交通改善、市容改觀。
105 年 4 月 25 日	國道 3 號增設古坑交流道開放通車
105 年 5 月 2 日	國道 3 號增設南雲交流道開放通車。
105 年 5 月 25 日	國 5 北上宜蘭-頭城大客車通行路肩不分平假日機動實施。
105 年 6 月 24 日	國道 1 號臺南交流道新建北向入口匝道開放通車。
105 年 7 月 6 日	國道 1 號增設大灣交流道工程南下出口匝道開放通車。
105 年 7 月 28 日	台 68 線起點銜接新竹市榮濱路開放通車，通車後可紓緩南寮地區性車流，維持服務水準，為新竹地區發展之重要交通動脈，更是串連南寮觀光區帶主要道路。
106 年 1 月 5 日	國道 3 號新設樹林交流道正式啟用。
106 年 1 月 26 日	國道 1 號臺南交流道新設北上出口匝道開放通車。
106 年 2 月 13 日	國道 5 號北接國 3 號南 0 公里處發生不幸重大傷亡事故之車輛，共 32 人不幸罹難，係蝶戀花旅行社使用友力通運公司所屬車號 ZZ-780 遊覽車，載運武陵農場賞櫻團。
106 年 3 月 10 日	國道 5 號雪山隧道最低速限由現行每小時 60 公里提升為 70 公里。
106 年 6 月 2 日	新闢國道 3 號串連臺北與桃園之國道客運 9089【桃園大湳－國道 3 號－板橋－捷運古亭站】公車路線上路營運。
106 年 6 月 5 日	臺中區監理所協調員林汽車客運公司共同推動公路客運【6739 日月潭-阿里山】無障礙大客車通車典禮，並於 106 年 6 月 6 日(星期二)舉辦通車。
106 年 6 月 15 日	雪山隧道自動化科技執法系統正式啟用。
106 年 7 月 4 日	0602 豪雨台 18 線阿里山公路災害路段積極搶修已恢復通車。
106 年 7 月 18 日	國道 4 號豐原潭子段工程舉行開工典禮儀慶，路線係自目前國道 4 號終點前約 1.4 公里處至銜接台 74 線止，約 11 公里。
106 年 8 月 17 日	2017 世界大學運動會(世大運)賽事自 106 年 8 月 18 日起至 106 年 8 月 30 日止，高速公路局配合主辦單位實施國道疏運措施，包括警車前導世大運接駁車行駛路肩、國 1 南下楊梅至竹北路段暫停開放路肩及加強匝道儀控管制。
106 年 10 月 03 日	國道 1 號 49k+120～49k+670 南下鄰接道路完工。
106 年 10 月 11 日	國慶連假國道疏運成果，日間離峰減價試辦達標。
106 年 10 月 14 日	蘇花公路全線路段因多處坍方預警性封路。
106 年 10 月 15 日	台 9 線金崙大橋下午 5 點通車。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-3 公路系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
106 年 10 月 15 日	因卡努外圍氣流帶來豪大雨，台 20 線南橫公路東段向陽至利稻路段(153K~176K) 造成多處坍方及 159K 土石泥流交通中斷。
106 年 10 月 16 日	卡努颱風豪雨影響，台 2 線 76.3k 落石不斷，改單線雙向通行。
106 年 10 月 20 日	國道 1 號五楊高架段校前路交流道開放通車。
106 年 10 月 27 日	國道 1 號銅鑼交流道銜接銅鑼市區的銅鑼灣大道通車。
106 年 11 月 11 日	西濱快速公路七股交流道至十份交流道開放通車。
106 年 12 月 5 日	西部濱海公路觀音交流道至永安交流道開放通車。
106 年 12 月 19 日	西濱快速公路王功交流道至芳苑交流道工程開放通車。
107 年 2 月 1 日	國道 5 號蘇澳服務區第一期工程完工啟用。
107 年 2 月 5 日	蘇花改蘇澳至東澳段開放通車。
107 年 2 月 9 日	西濱快速公路 WH10-A(54K+320-60K+312)標完工。
107 年 3 月 2 日	台 9 線蘇花公路東澳隧道新建工程竣工。
107 年 3 月 22 日	台 21 線新中橫公路連結南投縣水里、信義鄉的龍神橋改建後開放通行。
107 年 3 月 24 日	台 9 線南迴公路 C2 標草埔隧道北上線貫通。
107 年 3 月 31 日	西濱快速公路苗栗房裡交流道至臺中大安交流道通車。
107 年 5 月 7 日	交通部核定蘇花改蘇澳至東澳段開放大客車通行，客運業者配合開通兩條新路線。
107 年 5 月 19 日	西濱快速公路桃園市新屋區永安交流道(114 縣道路口)至新竹縣新豐鄉新豐一交流道(竹一路口)段通車。
107 年 6 月 2 日	西濱快速公路苗栗白沙屯交流道至通霄交流道通車。
107 年 7 月 12 日	台 12 線沙鹿陸橋改建完成全面通車。
107 年 7 月 30 日	公路總局實施學習駕駛證電子化作業，可直接線上查詢或利用載具下載，規費由 100 元減為 50 元，預估每年有 32 萬多名民眾受惠。
107 年 9 月 21 日	國道 4 號神岡交流道增設北側匝道及聯絡道工程於 107 年 9 月 21 日下午 5 時 30 分開放通車。
107 年 9 月 30 日	台 9 線蘇花公路改善計畫工程谷風隧道再度全線貫通。
107 年 10 月 19 日	「台 9 線南迴公路香蘭至金崙段拓寬改善工程」(金崙大橋北端至松子澗間)，於今日 15：00 開放海側雙向第 1 階段通行。
107 年 10 月 28 日	國道 5 號頭城交流道改善工程增設南出及北入匝道於今日開放通車。期能分散假日原行經礁溪市區之車流，紓緩市區壅塞情形。
107 年 10 月 31 日	國道三號增設屏東交流道工程開放通車。
107 年 11 月 9 日	國道 1 號「高雄港聯外高架道路計畫」B 區段工程於今日下午 4 時開放通車。
107 年 11 月 12 日	公路總局於 11 月 12 日頒布「車輛動態資訊管理中心」要點及編組表，車輛動態資訊管理中心正式成立。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-3 公路系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
107 年 11 月 13 日	台 9 線蘇花公路改善計畫工程 C2 標仁水隧道全線貫通。
107 年 11 月 30 日	國道 1 號幼獅交流道改善工程匝道改善於 11 月 30 日通車。
107 年 12 月 20 日	「高速公路 1968 App」第 4 版上線
108 年 1 月 17 日	台 9 線蘇花改蘇澳至東澳路段，於 108 年 1 月 17 日上午 9 時正式開放 12.2 公尺以下非管制大貨車通行。
108 年 1 月 31 日	公總辦理「台 20 乙線 3K+420~4K+420(西埔里至中坑里段)拓寬改善工程」主線已施工完成，於 1 月 31 日下午 5 時開放通車。
108 年 2 月 2 日	2/2 ~ 2/10 農曆過年期間高速公路交通管制，全國道 0 至 5 時暫停收費，其餘時間則採單一費率，無每日 20 公里優惠里程，而國道 3 號「新竹系統至燕巢系統」則採單一費率再 8 折收費。
108 年 3 月 1 日	雪山隧道內故障車輛拖救之基本費加收 1,500 元。
108 年 3 月 30 日	清明連假前一週休(3 月 30 日至 31 日)，採單一費率再 7 折收費，鼓勵民眾提前掃墓進行分流，並實施機動開放路肩、精進匝儀、14 時~21 時國 5 北向高乘載管制等。
108 年 4 月 30 日	高速公路局為配合國防部 108 年度「漢光 35 號」實兵演習辦理國道 1 號彰化-員林戰備道啟用工程。
108 年 5 月 13 日	「台 9 線南迴公路拓寬改善後續計畫」草埔隧道完工。
108 年 6 月 7 日	端午連假期間，全國道 0 至 5 時暫停收費，其餘時間則採單一費率，無每日 20 公里優惠里程，而國道 3 號「新竹系統至燕巢系統」則採單一費率再 8 折收費。
108 年 6 月 14 日	依桃園市政府核備，統聯客運營運之「705 高鐵桃園站－桃園國際機場」路線自 7 月 1 日起停駛。
108 年 7 月 1 日	國道 1 號岡山北向主線篩選式動態地磅系統於啟用。
108 年 7 月 1 日	「台 9 線南迴公路香蘭至金崙段拓寬改善工程」(A2-2 後續標)(松子澗至金崙大橋北端)，道路長度 2.45 公里，經公路總局全力趲趕，已提早完成全線 3 車道，並於 7 月 1 日中午 12 點開放全線 3 車道通行。
108 年 7 月 31 日	「台 9 線南迴公路拓寬改善後續計畫」香蘭－金崙段通車
108 年 8 月 6 日	「省道台 9 線 260K+150~268K+500(富源至瑞北段)道路拓寬工程」竣工
108 年 8 月 30 日	國三寶山交流道聯絡道竹 43 線 0K~0.6K 段串連國道及鄉公所行政區拓寬竣工
108 年 8 月 31 日	「臺灣桃園國際機場 WC 滑行道遷建及雙線化工程」W1 滑行道啟用。
108 年 9 月 16 日	國道散落物處理開始收費。
108 年 9 月 29 日	「國道 1 號桃園交流道動線改善工程」開工。
108 年 10 月 1 日	南方澳大橋斷裂事故造成 12 名受傷、6 名罹難。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-3 公路系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
108 年 10 月 5 日	「台 17 甲線鹽水溪橋改建工程」竣工啟用
108 年 10 月 28 日	「台 9 線南迴公路拓寬改善後續計畫」加津林－大鳥段通車
108 年 11 月 2 日	「台 17 線海尾寮橋改建工程」竣工啟用。
108 年 11 月 11 日	公告修正「高速公路小型車拖救費率表」，新增「國道小型車拖救基本費率」附表，自 109 年 1 月 1 日起生效。
108 年 11 月 19 日	舉辦「交通部 108 年度招商大會」。
108 年 11 月 21 日	「國道 3 號銜接台 66 線增設系統交流道工程」決標。
108 年 11 月 30 日	「國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程」開工。
108 年 12 月 15 日	「國道 1 號楊梅休息站新建工程」開工。
108 年 12 月 31 日	「國道 5 號蘇澳服務區」服務中心啟用。
108 年 12 月 31 日	「國道 3 號銜接台 66 線增設系統交流道工程」開工。

資料來源：本計畫整理。

4. 空運與機場系統

(1) 受高鐵營運及臺鐵太魯閣號之影響，本島西部航線受其衝擊

空運與機場系統受高鐵營運及臺鐵太魯閣號帶來之衝擊，截至 107 年底國內航線共 23 條(如圖 6.2.1 所示)，本島西部及東部航線共 5 條，包含臺北恆春(載客人數為 0)、臺北花蓮、臺北臺東、臺中花蓮及高雄花蓮。

(2) 受小三通政策影響，離島航線運量及航班逐年增加

臺灣海峽兩岸實施小三通，使金門馬祖逐漸發展為來往兩岸的一個轉運站，離島航線在 107 年為 19 航線、每月 5,000 班次以上。

(3) 兩岸直航及首都機場直飛，帶動國際航線及運量

107 年大陸客運航點為 54 個，迄今兩岸直航航班每週 500 班次以上。此外，國際航線主要以桃園國際機場起降之外，臺北松山機場、臺中機場及高雄機場新增大陸及亞洲主要首都之航線，大幅提升國際間往來之便利性。

(4) 廉價航空和航空聯盟發展，航線連結全球

102 年首家廉價航空啟航高雄-浦東，103 年起廉價航空國際航線增加、航空公司加入航空(星空、天合)聯盟，可連結航線、班次增加。

表 6.2-4 空運與機場系統大事紀

日期(民國)	大事紀
103 年 1 月 7 日	立榮航空公司松山-浦東航線開航。
103 年 1 月 18 日	樂桃航空公司首航高雄－大阪航線(每週飛航往返各 7 班)。
103 年 1 月 28 日	遠東航空公司松山-天津航線開航。
103 年 2 月 21 日	臺北國際航空站協辦復興航空新機 ATR72-600 首航典禮。
103 年 2 月 22 日	遠東航空公司臺中-金門航線開航。
103 年 3 月 25 日	完成兩岸新增客運定期航班每週 79 班之航班分配。我方客運定期航班總班次由每週 335 班增加為每週 408 班。
103 年 4 月 12 日	遠東航空公司新增臺中-馬公航線。
103 年 4 月 17 日	遠東航空公司新增臺中-石家莊航線。
103 年 4 月 18 日	遠東航空公司新增臺中-太原航線。
103 年 5 月 12 日	中國東方航空公司新增高雄-寧波航線。
103 年 5 月 28 日	遠東航空公司新增臺中-呼和浩特航線。
103 年 6 月 2 日	復興航空公司新增高雄-徐州航線。
103 年 6 月 4 日	復興航空公司新增臺中-南寧航線。
103 年 6 月 6 日	中華航空公司新增高雄-南昌航線。
103 年 6 月 17 日	長榮航空公司新增桃園-沖繩航線。
103 年 6 月 19 日	華信航空公司首航馬公-南京兩岸包機。
103 年 7 月 1 日	華信航空公司新增桃園－溫州航線。
103 年 7 月 1 日	長榮航空公司新增桃園－石家莊航線。
103 年 7 月 2 日	華信航空公司新增桃園－長春航線。
103 年 7 月 2 日	全祿航空公司新增桃園-伏努科沃航線。
103 年 7 月 3 日	復興航空公司新增桃園－貴陽航線。
103 年 7 月 3 日	復興航空公司復飛花蓮－杭州航線。
103 年 7 月 3 日	華信航空公司新增高雄-麗江航線。
103 年 7 月 6 日	立榮航空公司新增桃園－溫州航線。
103 年 7 月 7 日	長榮航空公司新增桃園－太原航線。
103 年 7 月 14 日	中華航空公司新增桃園－徐州航線。
103 年 7 月 23 日	復興航空公司 GE222 班機自高雄起飛至馬公，於 19 時 06 分墜毀在澎湖縣湖西鄉西溪村內。機上載有乘客 54 人及機組員 4 人，合計 58 人，計有 48 人罹難及 10 人受傷，另亦造成當地居民 5 人受傷。
103 年 8 月 1 日	中華航空公司新增高雄－札幌航線。
103 年 8 月 1 日	華信航空公司新增高雄－沖繩航線。
103 年 8 月 1 日	中國東方航空公司臺南－武漢包機轉為定期航線。
103 年 9 月 1 日	中華航空公司新增高雄－仁川航線。
103 年 9 月 1 日	深圳航空新增南昌－桃園航線。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-4 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
103 年 9 月 1 日	海南航空新增蘭州－高雄航線。
103 年 9 月 22 日	遠東航空公司新增臺中－合肥航線。
103 年 9 月 23 日	兩岸航空主管部門於 9/23 當週在宜蘭舉行溝通工作會議，主要針對 104 年春節加班機作出原則性安排，並就增加兩岸客貨運定期航點、航班達成共識。客運方面，新增大陸常州為定期航點，揭陽潮汕則由包機航點調整為定期航點，前述 2 航點每方每週 3 班；總計大陸客運航點由 54 個增為 55 個，雙方總班次由目前每週 828 班，增為每週 840 班。貨運方面，新增大陸深圳為定期航點，每方每週 5 班，既有航點寧波由每方每週 2 班增為 5 班；總計大陸貨運航點由 9 個增為 10 個，雙方總班次由目前每週 68 班，增為每週 84 班。後續大兩會換函修正協議後即可生效實施。
103 年 9 月 26 日	我國第一家低成本航空公司臺灣虎航股份有限公司首航臺北－新加坡航線。
103 年 10 月 15 日	澳洲航空公司新增桃園－雪梨航線。
103 年 10 月 16 日	澳洲航空公司新增桃園－布里斯班航線。
103 年 10 月 22 日	復興航空公司恢復花蓮－天津航線。
103 年 10 月 30 日	「臺灣與澳門間航空運輸協議」於 10 月 30 日生效，客貨運容量將由原各方每週 19,400 座、400 噸，增為容量班次不限，此外，新航約亦納入以定期航班管理的規則性包機(於臺中、花蓮、臺東、馬公、金門、臺南、嘉義等航點與澳門間)，容量班次無限制，業者均可視市場需求增加航班或增闢航線，進一步提昇臺澳間旅運往返之便利性。
103 年 11 月 14 日	虎航航空公司新增桃園－廊曼航線。
103 年 11 月 15 日	虎航航空公司新增桃園－清邁航線。
103 年 12 月 1 日	臺中航空站調升為乙等航空站。
103 年 12 月 12 日	越捷航空公司桃園－胡志明市航線首航。
103 年 12 月 17 日	威航航空運輸有限公司桃園－曼谷(廊曼)航線首航。
103 年 12 月 17 日	虎航有限公司桃園－澳門航線首航。
103 年 12 月 18 日	虎航有限公司高雄－澳門航線首航。
103 年 12 月 23 日	兩岸航空主管部門於 12 月 23、24 日在大陸重慶舉行溝通工作會議，主要就 104 年春節加班機之具體安排進行溝通，並針對兩岸航空運輸執行情形及後續發展交換意見。雙方同意 104 年春節加班機期間為 2 月 5 日至 3 月 5 日，考量雙方民眾及航空公司需求，加班總量不予限制，僅在大陸部分繁忙機場設有上限，即各方上海浦東 165 班、北京 39 班、廣州 19 班、深圳 24 班、杭州 57 班。雙方並同意於 104 年 1 月 5 日前核准第一波春節加班機。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-4 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
103 年 12 月 26 日	順豐航空公司桃園－寧波航線首航。
104 年 1 月 6 日	順豐航空公司桃園－深圳貨運航線首航。
104 年 1 月 7 日	威航航空運輸公司新增桃園－清邁航線。
104 年 1 月 14 日	有關兩岸客運定期航班常州及揭陽潮汕新增各每週 3 班暨貨運定期航班深圳新增每週 5 班及寧波新增每週 3 班之航權分配，客運部分中華航空公司獲配高雄－常州每週 3 班、華信航空公司獲配臺中－揭陽潮汕每週 3 班；貨運部分中華航空公司、長榮航空公司分別獲配桃園－深圳每週 3 班、2 班。我方客運定期航班分配總班次由每週 408 班增加為每週 414 班，配置於桃園、松山以外航點總班次由每週 116 班增加為每週 122 班，佔總班次約 30%。
104 年 1 月 19 日	亞洲航空公司新增桃園－峇里島航線。
104 年 1 月 19 日	中國南方航空臺北-汕頭 新開航通知
104 年 1 月 24 日	華信航空公司臺中－胡志明/河內由包機轉以定期班機管理之客運包機。
104 年 1 月 28 日	中國國際航空公司新增桃園－南昌航線。
104 年 2 月 1 日	深圳航空公司新增桃園－南昌航線。
104 年 2 月 1 日	中國東方航空公司新增桃園－常州航線。
104 年 2 月 1 日	香草航空公司新增高雄－成田航線。
104 年 2 月 4 日	復興航空公司 235 班次(ATR72－600、國籍編號 B22816)臺北往金門於松山機場 10 時 53 分起飛後失聯，確認於基隆河南港段發現航機，機上載有乘客 53 人及機組員 5 人，合計 58 人，此次空難造成 43 人罹難及 17 人受傷(含地面 2 人)。交通部隨即於 11 時 15 分成立中央災害應變中心。
104 年 2 月 5 日	長榮航空公司新增高雄－大阪航線。
104 年 2 月 6 日	海南航空公司新增高雄－蘭州航線。
104 年 2 月 12 日	遠東航空公司首航馬公－青島航線兩岸包機。
104 年 2 月 24 日	全日本航空公司新增與長榮航空聯營高雄－大阪航線。
104 年 3 月 5 日	臺灣與波蘭空運協定於 104 年 3 月 5 日正式簽署
104 年 3 月 23 日	遠東航空公司首航馬公－南京航線兩岸包機。
104 年 3 月 29 日	大韓航空公司新增桃園－釜山及高雄－仁川航線，並與中華航空公司共掛班號營運。
104 年 3 月 31 日	長榮航空公司新增高雄－福岡航線。
104 年 3 月 31 日	土耳其航空公司新增桃園－伊斯坦堡航線。
104 年 4 月 2 日	虎航公司新增桃園－成田航線。
104 年 4 月 5 日	遠東航空公司新增臺中－哈爾濱航線。
104 年 4 月 10 日	威航航空運輸公司新增桃園－澳門航線。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-4 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
104 年 4 月 18 日	中華航空公司新增桃園－杜拜－布拉格－盧森堡－杜拜－桃園貨運航線。
104 年 4 月 18 日	中華航空公司新增桃園－杜拜－法蘭克福－桃園貨運航線。
104 年 4 月 18 日	中華航空公司新增桃園－杜拜－盧森堡－桃園貨運航線。
104 年 4 月 18 日	中華航空公司新增桃園－曼谷－杜拜－阿姆斯特丹－曼谷－桃園貨運航線。
104 年 4 月 18 日	中華航空公司新增桃園－曼谷－杜拜－盧森堡－河內－桃園貨運航線。
104 年 5 月 1 日	出境航空旅客機場服務費於本(104)年 5 月 1 日起調整收費額度由新臺幣 300 元調漲為 500 元。
104 年 6 月 11 日	長榮航空公司新增與土耳其航空公司共掛班號飛航桃園-伊斯坦堡航線。
104 年 6 月 15 日	香港快運航空公司首航馬公-香港航線包機。
104 年 6 月 16 日	中華航空公司新增桃園—無錫航線。
104 年 6 月 18 日	遠東航空公司新增臺中-大阪航線。
104 年 6 月 19 日	臺北休士頓 6 月 19 日長榮直航
104 年 6 月 27 日	中華航空公司首航香港-臺東航線包機。
104 年 6 月 29 日	虎航公司新增桃園-琉球航線。
104 年 6 月 30 日	盧森堡航空公司新增盧森堡-土庫曼巴希-桃園貨運航線。
104 年 7 月 1 日	全日空空輸股份有限公司新增高雄-福岡航線。
104 年 7 月 1 日	兩岸航空主管部門於 6 月 29 日至 7 月 1 日舉行兩岸航空運輸溝通工作會議，就增加兩岸航班航點達成共識。大陸方面新增江蘇省淮安、揚州、南通、浙江省義烏、吉林省延吉、新疆維吾爾自治區喀什等 6 個航點，總計大陸客運航點由 55 個增為 61 個。前述新增航點各方每週 3 班，雙方合計增加每週 36 班，另至今已營運 2 個日曆月(含)以上的不定期旅遊包機按各方每週 7 班轉為定期航班，合計雙方增加每週 50 班，故兩岸客運定期航班總班次將由目前每週 840 班增為每週 890 班，將俟大兩會換函確認後生效實施。
104 年 7 月 3 日	虎航股份有限公司新增桃園-大阪航線。
104 年 7 月 3 日	虎航股份有限公司新增高雄－大阪航線。
104 年 7 月 4 日	復興航空運輸股份有限公司新增桃園-無錫航線。
104 年 7 月 8 日	立榮航空股份有限公司新增桃園-胡志明市航線。
104 年 7 月 9 日	酷航新增新加坡－高雄－大阪關西航線。
104 年 7 月 10 日	陸籍春秋航空花蓮-上海包機首航。
104 年 7 月 16 日	亞洲航空股份有限公司新增高雄－馬來西亞吉隆坡航線。
104 年 7 月 19 日	阿聯酋航空 A380 雙層豪華客機 7/19 日首次執飛臺北-杜拜

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-4 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
104 年 7 月 19 日	遠東航空公司首航馬公-瀋陽航線兩岸包機。
104 年 7 月 21 日	臺南機場航空貨物集散站 正式啟用。
104 年 8 月 8 日	樂桃航空公司新增桃園-東京(羽田)航線。
104 年 8 月 19 日	應國際油價調整，復興航空國際航班機票之每一航段燃油附加費如下： 我國：自 2015/8/9(含)開票日起，每一航段燃油附加費由原收取 15 美元調整為 12.5 美元。 中國地區：自 2013/3/18(含)開票日起，每一航段燃油附加費為 43 美元。 澳門地區：自 2015/2/13(含)開票日起，每一航段燃油附加費由原收取 32 美元調整為 30 美元。 韓國地區：自 2013/5/22(含)開票日起，每一航段燃油附加費為 42.5 美元。 泰國地區：自 2013/7/1(含)開票日起，每一航段燃油附加費為 50 美元。
104 年 8 月 24 日	威航航空運輸股份有限公司新增桃園-釜山航線
104 年 8 月 25 日	遠東航空股份有限公司新增桃園-哈爾濱航線
104 年 9 月 1 日	臺灣虎航股份有限公司新增高雄-成田航線。 馬來西亞航空國際有限公司新增桃園-吉隆坡航線。
104 年 9 月 16 日	中華航空股份有限公司新增高雄-常州航線。
104 年 9 月 17 日	桃園-仁川客運航線容量由座位數改採班次數計算，既有各方每週 5,500 個座位數轉換為各方每週 28 班，另再增加各方每週 18 班，總計各方每週 46 班。同時，為提昇南部地區民眾往返韓國之便利性，此次雙方並同意建立高雄-金浦客運航線，各方每週 7 班。
104 年 9 月 19 日	遠東航空公司首航馬公-無錫航線兩岸包機。
104 年 10 月 9 日	全日本空輸公司於民航局臺北國際航空站舉辦「臺北松山」飛「四國松山」直航包機活動。
104 年 10 月 25 日	酷鳥航空公司新增桃園-廊曼航線。 達美航空股份有限公司新增桃園-成田-西雅圖航線。 中華航空股份有限公司新增桃園-墨爾本-基督城航線。 中華航空股份有限公司新增高雄-熊本航線。
104 年 10 月 26 日	中華航空股份有限公司新增高雄-福岡航線。
104 年 10 月 27 日	中華航空股份有限公司新增高雄-沖繩航線。 中華航空股份有限公司新增桃園-長灘島航線。
104 年 10 月 28 日	中華航空股份有限公司新增臺南-大阪航線。
104 年 11 月 5 日	華信航空股份有限公司新增臺中-武漢航線。
104 年 11 月 7 日	大陸商中國東方航空股份有限公司新增桃園-淮安航線。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-4 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
105 年 1 月 23 日	威航航空運輸股份有限公司新增桃園-大阪航線。 宿霧太平洋航空公司新增桃園-長灘島航線。
105 年 1 月 25 日	威航航空運輸股份有限公司新增桃園-福岡航線。 中國國際航空股份有限公司新增桃園-揚州航線。 大韓航空公司恢復桃園-釜山航線。
105 年 1 月 28 日	臺灣虎航股份有限公司新增桃園-福岡航線。
105 年 1 月 29 日	臺灣虎航股份有限公司新增桃園-名古屋航線。
105 年 1 月 30 日	帕勞航空股份公司新增桃園-帛琉航線。
105 年 2 月 1 日	中華航空股份有限公司新增桃園-揚州航線。 越捷航空公司新增桃園-河內航線。
105 年 2 月 4 日	遠東航空股份有限公司新增馬公-青島航線(包機轉定班)。
105 年 2 月 5 日	遠東航空股份有限公司新增馬公-南京航線(包機轉定班)。
105 年 2 月 27 日	陸籍祥鵬航空首航昆明至花蓮機場，出入境旅客 358 人次。
105 年 3 月 11 日	威航航空運輸股份有限公司新增桃園-羽田航線。
105 年 3 月 15 日	威航航空運輸股份有限公司新增桃園-茨城航線。
105 年 3 月 18 日	臺灣虎航股份有限公司新增桃園-亞庇航線。
105 年 3 月 24 日	真航空公司新增桃園-仁川航線。
105 年 3 月 27 日	中華航空公司新增桃園-馬尼拉-香港-桃園貨運航線。 威航航空運輸股份有限公司新增桃園-馬尼拉航線。 易斯達航空公司新增桃園-仁川航線。 長榮航空公司新增桃園-宿霧航線。
105 年 3 月 28 日	中國東方航空公司新增桃園-麗江航線。
105 年 3 月 30 日	中華航空公司復航桃園-石垣島航線。
105 年 4 月 9 日	四川航空公司首航高雄-三亞航線。
105 年 4 月 27 日	香草航空公司新增桃園-大阪航線。
105 年 4 月 29 日	華信航空公司首航臺中-無錫航線。
105 年 5 月 1 日	濟州航空股份有限公司開航桃園-仁川航線。
105 年 5 月 5 日	德威航空股份有限公司開航桃園-大邱航線。 臺灣虎航股份有限公司開航桃園-大邱航線。
105 年 5 月 8 日	法國航空公司開航桃園-阿姆斯特丹航線。(與荷蘭皇家航空公司共掛班號營運)
105 年 6 月 1 日	華信航空股份有限公司新增桃園-仁川航線。 華信航空股份有限公司新增高雄-仁川航線。
105 年 6 月 22 日	越捷航空公司新增臺南-胡志明市航線。
105 年 6 月 24 日	華航空服員罷工，成立緊急應變專案小組針對飛航安全、旅客權益、機場秩序及航班影響情況、受影響旅客處理情形等事項進行因應。
105 年 6 月 25 日	菲律賓航空公司新增桃園-大阪航線。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-4 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
105 年 6 月 28 日	臺灣與友邦巴拉圭完成航空服務協定之簽署，各方可指定多家航空公司營運，由臺灣各點飛經任何中間點至巴拉圭各點，亦可飛航至任何延遠點往返，且客、貨運容量班次不限，雙方之指定航空公司可據以開闢新航線或以共用班號方式進行合作，為雙方航空公司創造更具彈性之營運空間，有助國籍航空公司布局至南美洲之國際航網，為雙方創造更為緊密之空運服務往來。
105 年 6 月 29 日	臺灣虎航股份有限公司新增桃園-仙臺航線。
105 年 6 月 30 日	菲律賓航空公司新增桃園-宿霧航線。
105 年 7 月 1 日	威航航空運輸股份有限公司新增桃園-沖繩航線。
105 年 7 月 14 日	臺灣虎航股份有限公司新增桃園-岡山航線。
105 年 7 月 20 日	港龍航空首航香港-花蓮包機。
105 年 8 月 12 日	臺灣虎航股份有限公司新增桃園-函館航線。
105 年 8 月 15 日	長榮航空股份有限公司與印度航空公司新增桃園-曼谷/新加坡-孟買航線共掛班號。
105 年 8 月 18 日	遠東航空股份公司新增臺中-哈爾濱航線。
105 年 8 月 26 日	長榮航空股份有限公司與中美洲航空公司新增桃園-洛杉磯/舊金山/紐約-薩爾瓦多航線共掛班號。
105 年 10 月 1 日	廉價航空威航因虧損龐大、亞洲低成本航空市場競爭激烈，暫停營運，未來觀望市場接受程度再決定是否重新回復營運。
105 年 10 月 18 日	籌措建設經費，桃園國際機場調整航機收費。
105 年 10 月 30 日	越捷航空公司恢復桃園-河內航線。
105 年 11 月 1 日	華信航空公司於馬公航空站舉行「馬公-高雄」新航線「公益圓夢之旅」首航典禮。
105 年 11 月 2 日	長榮航空股份有限公司新增桃園-芝加哥航線。
105 年 11 月 3 日	遠東航空股份公司新增桃園-延吉航線。
105 年 11 月 4 日	遠東航空股份公司新增桃園-新潟航線。
105 年 11 月 21 日	菲律賓菲亞洲航空運輸有限公司新增桃園-馬尼拉航線。
105 年 11 月 22 日	復興航空運輸股份有限公司停飛並對外宣布公司解散，全部航線停飛。
105 年 11 月 25 日	菲律賓菲亞洲航空運輸有限公司新增桃園-宿霧航線。
105 年 12 月 1 日	遠東航空公司首航高雄-澳門航線。
105 年 12 月 1 日	華信航空接續營運臺北-花蓮及臺中-花蓮航線(包機)。
105 年 12 月 6 日	香港快運航空公司飛航花蓮-香港定期班機。
105 年 12 月 8 日	日本航空為「日本東北震災中華民國臺灣復興支援感謝祭」飛航仙臺-桃園包機。
105 年 12 月 12 日	越捷航空公司首航高雄-胡志明航線。
105 年 12 月 12 日	復興航空原有運務代理已全數尋妥接手業者。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-4 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
105 年 12 月 13 日	桃園國際機場每天 10 餘萬名旅客在此進出，2016 年旅客運量於本日達到 4 千萬人次。
105 年 12 月 15 日	臺灣與澳洲完成航空服務協議之修正，修正後採開放航線架構，另放寬共用班號限制並新增複合運輸條款，進一步強化臺澳間經貿合作、文化交流及觀光發展。
106 年 1 月 13 日	中國南方航空股份有限公司新增桃園-延吉航線。
106 年 1 月 15 日	越捷航空股份有限公司新增臺中-胡志明市航線。
106 年 1 月 15 日	越南航空新增桃園-峴港航線與捷星太平洋航空共掛班號。
106 年 1 月 18 日	遠東航空股份公司新增臺中-呼和浩特航線。
106 年 1 月 19 日	遠東航空股份公司新增桃園-合肥航線。
106 年 1 月 19 日	臺灣虎航股份有限公司新增桃園-釜山航線。
106 年 1 月 20 日	完成復興航空無預警停飛後之長期兩岸航權分配暨相關國內航線接續營運及增班作業，報奉交通部核准，並由航空業者進行航線籌辦及增班作業。
106 年 1 月 25 日	馬印航空股份有限公司新增桃園-亞庇航線。
106 年 2 月 15 日	原由復興航空飛航的臺北-花蓮/臺中-花蓮航線兩航線，自 106 年 2 月 16 日分別由立榮航空/華信航空接續。
106 年 3 月 4 日	臺灣虎航股份有限公司新增高雄-沖繩客運定期航線。
106 年 3 月 28 日	臺灣虎航股份有限公司新增桃園-濟州客運定期航線。
106 年 3 月 28 日	臺灣虎航股份有限公司新增臺中-澳門客運定期航線。
106 年 4 月 1 日	立榮航空股份有限公司首航金門-馬公航線。
106 年 4 月 6 日	臺中航空站舉辦「臺中國際機場與日本中部國際機場締結姊妹機場」儀式，由臺中航空站張瑞澍主任與日本中部國際空港株式會社友添雅直社長代表簽署友好機場合作備忘錄。
106 年 4 月 13 日	德安航空公司班次 DHC-6-400 型機/B-55571 號機由臺東飛往蘭嶼機場，於今日 16 時 32 分降落蘭嶼機場 13 跑道時，疑似失控衝出跑道，撞上機場旁護欄。
106 年 4 月 26 日	華信航空於民航局臺北國際航空站辦理松山-武漢首航典禮。
106 年 6 月 9 日	加拿大航空(AC)自 2017 年 6 月 9 日起，營運臺北-溫哥華航線
106 年 6 月 11 日	遠東航空股份有限公司新增高雄-宜昌航線。
106 年 6 月 17 日	臺灣虎航股份有限公司新增桃園-旭川航線。
106 年 7 月 4 日	韓商濟州航空股份有限公司開航高雄-仁川定期客運航線。
106 年 7 月 4 日	泰越捷航空公司包機首航泰國-花蓮。
106 年 9 月 21 日	臺灣虎航股份有限公司開航桃園-無錫定期客運航線。
106 年 9 月 23 日	河北航空有限公司開航桃園-石家莊定期客運航線。
106 年 9 月 24 日	樂桃航空股份有限公司開航桃園-札幌定期客運航線。
106 年 9 月 25 日	樂桃航空股份有限公司開航桃園-仙臺定期客運航線。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-4 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
106 年 10 月 17 日	泰獅航空臺北—曼谷(廊曼)航線開航。
106 年 10 月 26 日	友邦駐聯合國常任代表訪華團拜會民航局，與民航局就推動 參與國際民航組織(ICAO)事宜交換意見，與會友邦代表 咸表示樂願助我推動參與 ICAO 事務。
106 年 10 月 29 日	立榮航空股份有限公司新增松山-杭州航線。
106 年 10 月 29 日	長榮航空股份有限公司新增松山-重慶航線。
106 年 10 月 29 日	長榮航空股份有限公司新增松山-天津航線。
106 年 11 月 16 日	韓商釜山航空新增桃園-大邱國際定期客運班機。
106 年 12 月 1 日	中華航空股份有限公司新增桃園-倫敦航線。
106 年 12 月 14 日	遠東航空股份有限公司新增高雄-福州航線。
106 年 12 月 16 日	臺灣虎航股份有限公司新增高雄-福岡航線。
106 年 12 月 17 日	德威航空首航高雄-仁川航線(每周單向 4 班)。
106 年 12 月 18 日	虎航首航高雄-福岡航線(每周單向 3 班)。
106 年 12 月 19 日	遠東航空公司新增臺中－廈門航線。
106 年 12 月 20 日	民航局飛航服務總臺啟用馬祖南竿機場簡式著陸區燈。
107 年 1 月 5 日	濟州航空股份有限公司新增桃園-清州航線。
107 年 1 月 13 日	遠東航空公司於馬公航空站舉行「遠東航空國內線 ATR 首航馬公-高雄航線」慶祝典禮。
107 年 1 月 13 日	遠東航空舉辦 ATR 機型高雄-澎湖首航慶祝活動，新機型加入營運後，該航線由每日往返 6 班增為 9 班。
107 年 2 月 14 日	華信航空公司引進 ATR 新機型首航馬公-高雄航線。
107 年 2 月 14 日	華信航空公司引進 ATR 新機型首航臺北-金門航線。
107 年 2 月 26 日	東京國際空港(羽田機場)株式會社木原武至部長蒞民用航空局臺北國際航空站進行機場營運管理經驗交流。
107 年 3 月 25 日	華信航空股份有限公司新增桃園-福州航線。
107 年 3 月 25 日	中國南方航空股份有限公司新增桃園-張家界航線。
107 年 3 月 25 日	香草航空股份有限公司新增桃園-福岡航線。
107 年 3 月 26 日	樂桃航空股份有限公司新增高雄-沖繩航線。
107 年 3 月 26 日	民航局飛航服務總臺啟用金門終端航管雷達。
107 年 3 月 26 日	臺灣虎航股份有限公司新增桃園-茨城航線。
107 年 3 月 27 日	中國東方航空股份有限公司新增桃園-黃山航線。
107 年 3 月 28 日	臺灣虎航股份有限公司新增桃園-花卷航線。
107 年 3 月 31 日	中國東方航空股份有限公司新增桃園-西寧航線。
107 年 4 月 13 日	天空吳哥航空首航花蓮-金邊航線。
107 年 4 月 17 日	法國航空公司首航桃園-巴黎航線。
107 年 4 月 18 日	四川航空公司首航臺中－三亞航線。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-4 空運與機場系統大事紀(續)

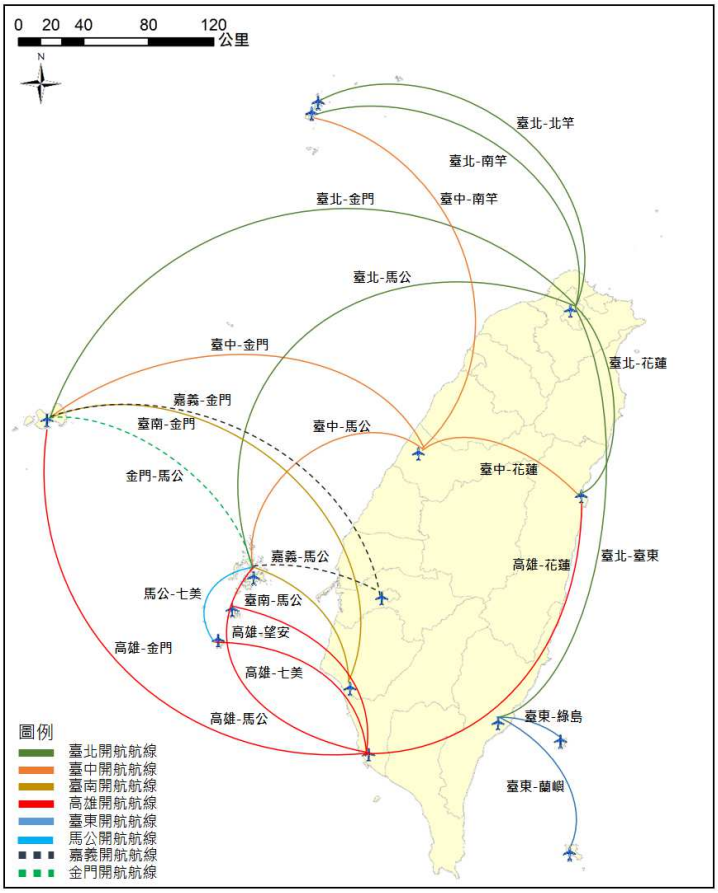
日期(民國)	大事紀
107 年 4 月 23 日	中國國際航空公司首航臺中－天津航線。
107 年 4 月 25 日	總統華總一義字第 10700043981 號令修正公布「民用航空法」部分條文，本次修正重點包括增訂「遙控無人機」管理專章及民用航空運輸業退場機制二部分。
107 年 4 月 26 日	樂桃航空首航高雄-沖繩(那霸)航線，每日 1 班往返班次。
107 年 4 月 26 日	全亞洲航空公司新增高雄-吉隆坡航線。
107 年 4 月 26 日	華信航空公司與廈門航空公司新增桃園-福州共掛班號。
107 年 5 月 24 日	為紓解 B576 航路壅塞航情，我國與日、韓合作，於臺北飛航
107 年 5 月 24 日	情報區內增設 L4 RNAV 過渡航路。爾後「往」、「返」日韓之航班得以分流、航程縮短、順暢航情。
107 年 6 月 14 日	華信航空公司首航臺中－東京航線。
107 年 6 月 20 日	遠東航空公司首航花蓮－金門航線，希冀爾後成為定期航班。
107 年 6 月 22 日	越捷航空公司首航臺中－河內航線。
107 年 7 月 1 日	中華航空獨家開航高雄經香港飛往雅加達航線。
107 年 7 月 1 日	長榮航空股份有限公司新增桃園-清邁航線。
107 年 7 月 1 日	臺灣虎航航空首航高雄-名古屋航線。
107 年 7 月 12 日	菲律賓亞洲航空公司新增桃園-克拉克航線。
107 年 7 月 27 日	韓商濟州航空股份有限公司新增桃園-務安航線。
107 年 9 月 13 日	遠東航空股份有限公司新增桃園-張家界航線。
107 年 9 月 21 日	韓商易斯達航空股份有限公司新增桃園-清州航線。
107 年 9 月 21 日	韓商易斯達航空股份有限公司新增桃園-濟州航線。
107 年 9 月 30 日	泰亞洲航空運輸有限公司新增桃園-清邁航線。
107 年 10 月 5 日	遠東航空股份有限公司新增桃園-濟州航線。
107 年 10 月 21 日	因應蘇澳新馬火車站普悠瑪號列車出軌案，緊急協調立榮航空公司於晚間加開航機輸運 135 名北花間旅客。
107 年 10 月 28 日	星悅航空公司新增桃園-北九州航線。
107 年 10 月 28 日	星悅航空公司新增桃園-名古屋航線。
107 年 10 月 28 日	馬印航空股份有限公司新增桃園-札幌航線。
107 年 10 月 28 日	菲亞洲航空運輸有限公司新增高雄-馬尼拉航線。
107 年 10 月 31 日	中華航空股份有限公司開航桃園-重慶航線。
107 年 11 月 1 日	紐西蘭航空公司新增桃園-奧克蘭航線。
107 年 11 月 3 日	泰越捷航空公司首航臺中-曼谷航線。
107 年 11 月 21 日	柬埔寨航空公司首航臺中-金邊航線。
107 年 12 月 1 日	臺灣虎航公司新增桃園-宿霧航線。
107 年 12 月 1 日	泰國亞洲航空公司新增桃園-曼谷廊曼航線。
107 年 12 月 3 日	汶萊皇家航空公司

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-4 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
107 年 12 月 5 日	華信航空公司新增桃園-東京羽田航線。
107 年 12 月 23 日	濟州航空新增臺北-大邱、臺北-清州定期航班。
108 年 4 月 1 日	華信航空公司新增臺中-馬尼拉航線。
108 年 4 月 2 日	臺灣虎航新增臺北-長灘島航線。
108 年 4 月 3 日	越捷航空公司新增越南芽莊市-臺北航線。
108 年 5 月 12 日	吉祥航空公司以包機方式從上海浦東直飛澎湖。
108 年 5 月 25 日	西伯利亞航空公司新增臺北-海參威直飛航班。
108 年 5 月 25 日	俄羅斯皇家航空公司恢復臺北-莫斯科定期直航航班。
108 年 5 月 28 日	立榮航空公司臺北松山機場-恆春機場航線停航。
108 年 6 月 6 日	長榮航空股份有限公司新增臺北-名古屋直飛航班。
108 年 6 月 7 日	臺灣虎航開航第 3 條菲律賓航線桃園飛公主港(巴拉望)。
108 年 6 月 18 日	越竹航空公司新增桃園-越南峴港航線。
108 年 6 月 26 日	中國東方航空公司新增臺中-中國昆明直飛定期航班。
108 年 7 月 4 日	中國大陸春秋航空公司開闢高雄直飛寧波新航線。
108 年 7 月 6 日	中國山東航空公司新增花蓮-濟南航線
108 年 7 月 6 日	因應長榮航空罷工，民航局於 4/26 即成立應變小組，並進行任務分工，7/6 勞資雙方達成共識，並於 7/9 結束罷工事件。
108 年 7 月 15 日	日本酷鳥航空公司新增桃園-札幌航線。
108 年 7 月 17 日	長榮航空公司新增桃園-青森航線。
108 年 7 月 18 日	長榮航空公司新闢桃園-日本松山航線。
108 年 8 月 1 日	菲律賓菲亞洲航空公司新增高雄-宿霧航線、高雄-克拉克航線
108 年 8 月 10 日	捷星太平洋航空公司新增高雄-峴港航線
108 年 9 月 6 日	德威航空公司新增高雄-釜山航線、臺中-釜山航線

資料來源：本計畫整理。



資料來源：本計畫繪製。

圖 6.2.1 民國 107 年國內航空航線圖

5. 海運與港埠系統

截至 107 年 12 月，國內有 7 座國際商港，包括臺北港、基隆港、臺中港、安平港、蘇澳港、高雄港、花蓮港；4 座國內商港，包括嘉義縣的布袋港、澎湖縣的馬公港、金門縣的金門港、連江縣的馬祖港，其中布袋及馬公港主要功能以離島運輸及觀光為主，兩者均由臺灣港務股份有限公司高雄分公司管理；而金門港(分為料羅、水頭、九宮等 3 個港區)及馬祖港則由當地政府自營，並透過小三通模式，與中國大陸通航。此外，另有 2 座工業專用港，包括臺塑公司所設立之麥寮工業專用港，以及臺灣水泥公司之和平工業專用港；1 座能源專用港，即位在新北市的深澳港，以臺灣中油公司卸油氣與觀光海釣功能為主，由臺灣港務股份有限公司基隆分公司管轄；其餘港口為漁港。客運營運狀況說明如下：

(1) 國內航線目前以短程接駁為主

目前航線為麗娜輪連結蘇澳-花蓮，航程 2 小時，可載運遊覽車、汽機車。

(2) 國內離島航線以基隆-馬祖、高雄-馬公為主，至金門已取消定期航線

基隆-馬祖每日皆有定期客輪(每星期二停航)，營運船舶為臺馬輪及合富快輪。高雄-馬公依月份不同有定期客輪，大多為每日皆有一班，營運船舶為臺華輪。

(3) 國際航線以麗星郵輪為主，提供郵輪式旅遊

麗星郵輪國際航線包含基隆-鹿兒島、基隆-宮崎、基隆-琉球、基隆-福岡-釜山及基隆-長崎-濟州等，於郵輪內含有多項娛樂設施，可盡情享受國際級休閒活動。

(4) 兩岸航線以中遠之星為主

中遠之星為定期兩岸直航客輪，航線為基隆-廈門、臺中-廈門、基隆-大麥嶼。中遠之星投入營運，為兩岸客運、貨運提供了方便、快捷的服務，便於兩岸農產品、機電產品的貨貿和旅客的相互往來，為海峽兩岸經濟圈的共同發展發揮重要作用。

(5) 小三通營運量逐年提升

海運與港埠系統為兩岸重要之運輸走廊，90 年小三通開航，因旅程短、費用低，逐漸成為臺商往返兩岸的捷徑，分析 103-107 年小三通運量，旅客人數由 103 年之 156 萬人次成長至 107 年之 197 萬餘人次。另外，小三通政策亦有助維持金門、馬祖到臺灣本島之班機頻率及提升金馬的中國觀光客人數，而後中國更於 100 年 6 月開放小三通自由行，促進中國觀光客人數之新一波成長。

表 6.2-5 海運與港埠系統大事紀

日期(民國)	大事紀
103 年 5 月 7 日	長榮開闢遠東-西非航線。
103 年 5 月 27 日	「臺北港-平潭」航線，再添「麗娜輪」加入營運。
103 年 6 月 16 日	臺灣港務公司與世界知名郵輪集團美國皇家加勒比集團 16 日在臺北簽署合作意向書，雙方同意共同成立公司，投資建設澎湖郵輪碼頭及週邊水岸旅遊設施開發，並規劃於今年 12 月正式完成簽約，預計 2016 年 4 月完工啟用。
103 年 8 月 4 日	臺灣港務公司成立「高雄港公用貨櫃碼頭營運中心」及「高雄港公用貨櫃碼頭營運委員會」。
104 年 8 月 7 日	新造「臺馬之星」即將投入臺灣-馬祖間海運交通。
103 年 5 月 7 日	長榮開闢遠東-西非航線。
103 年 5 月 27 日	「臺北港-平潭」航線，再添「麗娜輪」加入營運。
103 年 6 月 16 日	臺灣港務公司與世界知名郵輪集團美國皇家加勒比集團 16 日在臺北簽署合作意向書，雙方同意共同成立公司，投資建設澎湖郵輪碼頭及週邊水岸旅遊設施開發，並規劃於今年 12 月正式完成簽約，預計 2016 年 4 月完工啟用。
103 年 8 月 4 日	臺灣港務公司成立「高雄港公用貨櫃碼頭營運中心」及「高雄港公用貨櫃碼頭營運委員會」。
103 年 9 月 10 日	大陸福建平潭－臺灣小三通貨運班輪首航，採「先入庫、後報關」新模式，貨物直接進入平潭臺灣免稅市場倉庫。
104 年 8 月 7 日	新造「臺馬之星」即將投入臺灣-馬祖間海運交通。
105 年 1 月 12 日	高雄港自由港區開啟物流集併作業，多提供多樣化的運輸物流解決方案，高雄港轉口貨量占 47%，以今天物流集併為起始點，期許未來高雄港轉運量能超過進出口量一倍以上。
105 年 3 月 28 日	皇后郵輪旗下伊莉莎白皇后號首度掛靠基隆港，預計帶來千名歐美籍旅客遊覽北臺灣風光，挹注觀光產業供應鏈成長。
105 年 4 月 26 日	安平港海運快遞專區啟動營運，安平港到泉州的航線亦將正式首航，提供每週一航次運送服務、可裝載 672 個貨櫃，共同為大臺南地區業者提供更完善快捷的海運物流運輸服務。
105 年 5 月 18 日	世邦廈門輪首航高雄港。
105 年 5 月 18 日	東方臺北輪首航高雄港。
105 年 5 月 30 日	「臺南安平-澎湖東吉」航線首航。
105 年 6 月 6 日	陽明公司萬 TEU 級闊明輪首航高雄港。
105 年 7 月 8 日	花蓮港踏出轉型觀光遊憩港的第一步，花蓮港第 1~4 碼頭親水遊憩區位於花蓮港內港區，占地面積約 4 公頃，港務公司先前已投入經費完成周邊公共設施、美化工程等，希望結合優化後的公共設施，及遊憩業者的經營創意，為花蓮再造迎曦、聽潮、徜徉斜陽風中的觀光遊憩新據點。
105 年 8 月 22 日	韓進克羅地亞輪首航高雄港。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-5 海運與港埠系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
105 年 9 月 5 日	陽明公司萬 TEU 級傲明輪首航高雄港。
105 年 9 月 14 日	莫蘭蒂颱風造成 4 艘漁船擱淺，10 噸臭油污染西子灣。
105 年 10 月 4 日	臺中港 44、45 號碼頭及南泊渠護岸新建工程 10 月份完工，可供散雜貨輪 3～4 萬載重噸 Handy 船型靠泊，配合碼頭集中管理政策，預計可吸引相關業者投資新建更有效率且符合環保要求之碼頭卸儲作業設施。
106 年 1 月 12 日	基隆港微笑港灣休閒特區啟用，提供市區遊憩新景點。
106 年 1 月 17 日	公主遊輪以高雄為母港，前進沖繩、香港、下龍灣。
106 年 2 月 10 日	花蓮港旅客通關服務站擴建完成，提供更便捷旅客通關服務。
106 年 2 月 24 日	北極星散裝輪首航高雄港。
106 年 4 月 3 日	臺灣港務公司與馬來西亞沙巴港口集團正式簽署合作備忘錄。
106 年 4 月 11 日	交通部委由基隆市政府興建的基隆港港西聯絡道路工程，於 99 年 9 月動工，歷經 6 年多施工，橋樑段預計於本年 4 月 16 日先行開放通車，未來西岸之車輛將不須繞經市區，可直接上國道 1 號，除縮短行車時間，亦有效紓解市區交通。
106 年 4 月 11 日	高雄港務分公司自營貨櫃碼頭建置先進櫃場作業資訊系統已上線作業。
106 年 5 月 4 日	基隆港西六庫進口貨棧(含露天處所)正式營運啟用。
106 年 6 月 16 日	臺灣港務公司推動「國際客船優惠措施」期為我國郵輪產業經濟創造利多，實施期間自 106 年 3 月 1 日起至 107 年 12 月 31 日止。
106 年 6 月 29 日	臺灣港務公司與日本橫濱川崎國際港灣株式會社於 6 月 28 日由港務公司郭添貴總經理與橫濱川崎國際港灣株式會社諸岡正道社長代表簽署合作備忘錄(MOU)，進一步加強與日本港口的合作及交流。
106 年 7 月 1 日	海峽號客貨輪自 106 年 7 月 1 日起，航班調整為每周一、四、日，航駛平潭-臺中航線。
106 年 7 月 5 日	臺灣日郵公司萬 TEU 級【日郵獵鷹】輪首航高雄港。
106 年 7 月 10 日	馬士基集團(MAERSK LINE)旗下 1.8 萬 TEU(20 呎標準貨櫃單位)級巨型貨櫃輪「麥司克麥金尼」(MAERSK MC-KINNEY MOLLER)，首航高雄港。
106 年 7 月 11 日	陽明海運股份有限公司貨櫃輪「峯明輪」(YM WORLD)首航高雄港。
106 年 7 月 28 日	「德翔曼谷」輪首航高雄港。
106 年 8 月 1 日	陽明公司萬 TEU 級迎明輪 首航高雄港。
106 年 10 月 3 日	臺灣日郵公司 NYK 天鵝輪 首航高雄港。
106 年 10 月 28 日	公主遊輪「藍寶石公主號」南向首航高雄港。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-5 海運與港埠系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
106 年 11 月 10 日	皇家加勒比旗下巨輪海洋贊禮號(Ovation of the Seas)首航基隆港。
106 年 11 月 15 日	為提供船員完整職涯的資訊服務，提升船員競爭優勢，建置「船員大數據智慧服務平台(SOL)」，擴大大數據應用深度及廣度，成為整合型資料庫。
106 年 11 月 17 日	以星航運臺灣代理現代商船株式會社假高雄港 78 號碼頭舉辦「以星綜合通運股份公司 Z7S 首航典禮」，以星航運正式宣布自本年 11 月起將其在亞洲-美東市場上廣受歡迎的以星七星快線(Z7S 航線)正式加掛高雄港。
106 年 11 月 24 日	歐洲海港組織至安平港進行現地查核，經由嚴謹的認證過程，通過「歐洲生態港認證」。成為臺灣港務公司所屬港群第 7 個取得生態港認證的國際商港，我國領先亞太地區國際商港全部取得歐洲生態港認證的國家。
107 年 1 月 2 日	臺灣日郵船務代理股份有限公司貨櫃輪「夜鴞」輪(NYK OWL)，首航高雄港。
107 年 1 月 18 日	由科技部國家研究院籌建的海洋研究船「勵進(LEGEND)」號，在越南胡志明市 Saigon Shipyard 船廠建造 2 年完工，是我國在越南首建的國家級研究船舶。在海巡署調派艦艇戒護保全下，順利返抵臺南安平港，未來將配置 19 名船員，並可搭載 24 名研究人員進行海上調查研究任務。
107 年 1 月 31 日	川崎汽船(K Line)旗下 14,000 TEU(20 呎標準貨櫃單位)級大型貨櫃輪巴拿馬籍「米蘭橋」輪(M/V MILANO BRIDGE)，首航高雄港。
107 年 3 月 19 日	傳奇輪(STAR LEGEND)載國際客 184 人首航基隆港，此次航程為期 14 天，自香港啟航，行經基隆、沖繩、上海、天津等港。
107 年 3 月 21 日	英國郵輪公司 Noble Caledonia 所屬卡莉多麗 Caledonian Sky 國際級豪華郵輪，首航安平港。
107 年 3 月 31 日	臺灣日郵船務代理公司(NYK Line)旗下 14,000 TEU(20 呎標準貨櫃單位)級大型貨櫃輪日本籍「日郵雷恩」輪(M/V NYK WREN)，首航高雄港。
107 年 3 月 31 日	雲頂集團旗下的麗星郵輪公司自高雄港首發雙子星號郵輪。
107 年 4 月 3 日	「基隆港軍用碼頭及威海營區遷移工程」動土。
107 年 4 月 9 日	挪威寶石號(NORWEGIAN JEWEL)首航基隆港。
107 年 4 月 10 日	正華船務代理公司之巴哈馬籍客輪「挪威寶石」輪(M/V NORWEGIAN JEWEL)，首航高雄港。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-5 海運與港埠系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
107 年 4 月 12 日	「太吉之星 2 號」客輪首航營運，為嘉義-澎湖航線多年來第 1 艘國外新建輸入之客船，由海有航運股份有限公司與新加坡 Triyards Holdings Limited 集團所屬越南廠方 Strategic Marine(V) Co. Limited 簽訂新建，107 年 3 月於越南建造完成，總噸位 390，可載運乘客 400 名，有助於滿足國人赴澎湖離島旅遊之運輸需求。
107 年 5 月 11 日	驥達物流有限公司高雄分公司 14,000TEU(20 呎標準貨櫃單位)大型貨櫃輪日本籍「馬德里橋」貨櫃輪，首航高雄港。
107 年 6 月 9 日	驥達物流有限公司高雄分公司 14,000TEU(20 呎標準貨櫃單位)大型貨櫃輪日本籍「梅山橋」貨櫃輪，首航高雄港。
107 年 6 月 16 日	臺灣海洋網聯旗下由驥達物流有限公司高雄分公司代理的 14,000TEU(20 呎標準貨櫃單位)級大型貨櫃輪—日本籍「白鸛」貨櫃輪(M/V ONE STORK)，首航高雄港。
107 年 8 月 17 日	航港局邀請馬祖島際及臺馬航線 7 家航運業者，共同建立聯合互助機制，於馬祖民俗文物館辦理「馬祖島際及基隆-馬祖航線載客船舶互助意向書」簽署儀式，並邀請連江縣政府見證，為搭乘離島航線旅客提供更進一步的航行安全保障。
107 年 8 月 23 日	因熱帶性低氣壓強風吹襲造成高雄港外「太倉湖」、「安利 669」、「飛龍」、「順泓」、「昌龍 68」輪等 5 艘船隻擱淺於旗津與柴山岸際，船上人員於 8 月 26 日已全數撤離，未有油料洩漏污染海域之情形。
107 年 9 月 21 日	臺南將軍-澎湖東吉航線載客船舶互助意向書」簽署儀式於臺南市政府永華市政中心舉辦，由 5 家船舶業者共同簽署，
107 年 9 月 26 日	舉辦 107 年度 MTNet2.0 暨「航港發展資料庫」推廣/成果發表會，主題為「南向航政新契機 贏領創新 E 世代」，會中介紹第二代航港單一窗口服務平台(MTNet2.0)創新智慧應用
107 年 12 月 11 日	臺灣港務股份有限公司吳宗榮董事長與長榮海運股份有限公司張正鏞董事長簽署高雄港第七貨櫃中心 S1 至 S5 貨櫃碼頭租賃契約，長榮海運公司持續深耕高雄港作為東亞地區轉運基地，並將同步投資發展全球海運市場。
107 年 12 月 18 日	臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司陳劭良總經理與韓國現代商船株式會社駐臺代表崔壯豪總經理簽署高雄港 118、119 號貨櫃碼頭租賃契約，韓國現代商船株式會社看好高雄港作為東亞地區海運轉運基地，持續投資發展亞洲海運市場。
108 年 1 月 19 日	華岡集團於高雄港 43 號碼頭舉辦「臺北快輪」貨輪(駛上駛下型)高雄-平潭兩岸高速輪新航線首航。
108 年 3 月 22 日	百麗航運公司所屬「雲豹輪」經營「臺中港-澎湖」客運航線，於臺中港 19 號碼頭舉辦首航典禮，典禮後搭載 409 位旅客開往澎湖馬公港；該航線的開闢提供兩地民眾及遊客快捷舒適的往返。

資料來源：本計畫整理。

表 6.2-5 海運與港埠系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
108 年 3 月 29 日	探索夢號郵輪首航基隆港。
108 年 4 月 12 日	高雄港南星計畫區自 104 年劃設為自由貿易港區，主要以鋼鐵、金屬製品等產業為招商對象，為持續推動南星計畫區自貿港區，臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司於 3 月 20 日辦理 A3 標的開標作業，由已進駐之廠商福懋國際物流股份有限公司得標。
108 年 4 月 26 日	歌詩達威尼斯號郵輪首航基隆港。
108 年 5 月 4 日	高雄市輪船股份有限公司觀光遊輪航線「金棧遊港 夕陽航班」正式啟航。
108 年 6 月 9 日	因天候因素影響，臺灣海峽海況不適合航行，為確保旅客及船舶航行安全，麗娜輪 108 年 6 月 11 日(星期二)，平潭至臺北港往返航班取消
108 年 6 月 10 日	海峽號增開平潭至臺北港往返航班
108 年 7 月 15 日	因天候因素影響，臺灣海峽海況不適合航行，為確保旅客及船舶航行安全，麗娜輪 108 年 7 月 17 日(星期三)及海峽號 108 年 7 月 19 日(星期五)，平潭至臺北港往返航班取消。
108 年 7 月 16 日	盛世公主郵輪回歸基隆港自 4 月 15 日盛世公主回歸基隆港迄今，持續 3 個月以基隆為母港操作，共帶來 27 航次、入出港 217,236 人次，旅客數較去年成長 8.4%
108 年 10 月 18 日	花蓮港通過 ISO 45001/TOSHMS 雙系統認證，成為具國際職業安全衛生管理水準之國際港埠
108 年 10 月 28 日	一.海峽號於 108 年 11 月 1 日(星期五) 臺北港至平潭往返航班停航。 二.海峽號於 108 年 11 月 20 日至 108 年 12 月 10 日檢修期間，麗娜輪執行每週二、三、四平潭至臺北港往返航班。三.麗娜輪於 108 年 12 月 12 日至 108 年 12 月 31 日檢修期間，海峽號執行每週一、五、六平潭至臺北港往返航班。

資料來源：本計畫整理。

6.3 運輸系統運量變化觀察

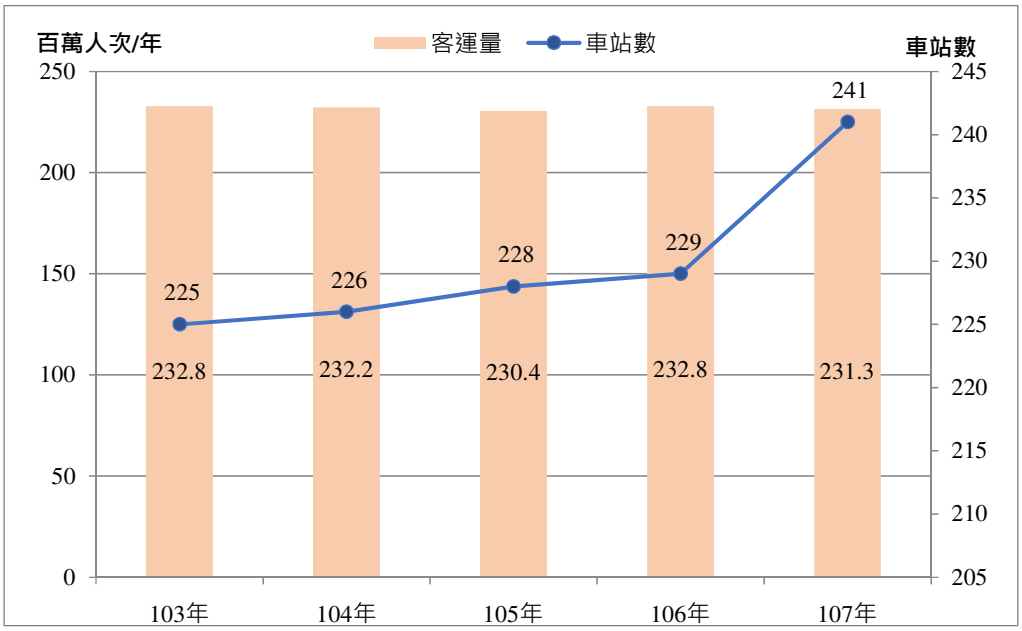
針對臺鐵系統、高鐵系統、國道客運、國道小汽車、空運與機場系統、海運與港埠系統及兩岸運輸系統之歷年運量進行觀察，以掌握國內整體運輸系統之運量變化趨勢。

1. 臺鐵系統

臺鐵因應高鐵營運之影響，近年調整定位為區域型中短程運輸，大幅調整班次與改點，積極推動票證整合措施。

(1) 臺鐵車站數與年客運量

107 年與 103 年客運量皆在 232 百萬人次/年上下，年運量維持穩定；103~105 年客運量微幅下跌，減少 246.1 萬人次，延人公里亦減少 69.6 百萬延人公里，此變化推測應與高鐵南港站、苗栗站、彰化站、雲林站通車有一定關係，但 106 年運量係有回升至 103 年之運量水準，107 年則微幅下跌，減少 150.6 萬人次。車站數於民國 103 年為 225 站，107 年則因多個通勤車站開通，車站數增加至 241 站。臺鐵近五年車站數與年客運量變化參見圖 6.3.1 所示。



資料來源：臺灣鐵路統計年報，交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

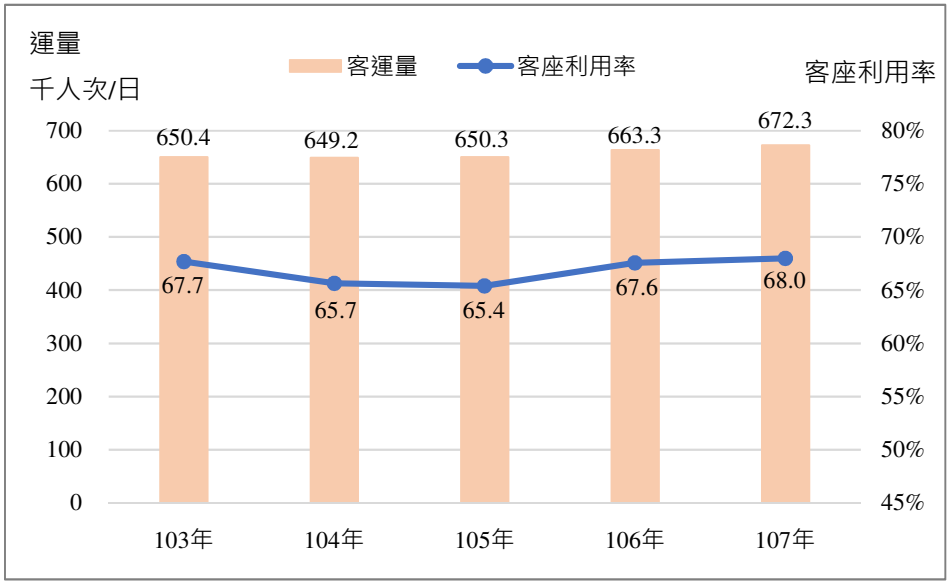
圖 6.3.1 近五年臺鐵車站數與年客運量關係圖

(2) 臺鐵日均運量與客座利用率(4 月份統計資料)

臺鐵於 103~107 年之日均運量及客座利用率變化，參見圖 6.3.2～圖 6.3.5 所示，變化趨勢說明如下：

① 日均運量與客座利用率

臺鐵定位為區域型中短程運輸，運量逐年上升，107 年日均運量達 67.23 萬人次，相較 103 年 65.04 萬人次成長許多。客座利用率方面，103 年之客座利用率為 67.7%，103~105 年之客座利用率則呈下降趨勢，而 106 年則回升至 67.6%，107 年之客座利用率持續成長至 68.0%，與 103 年相當。

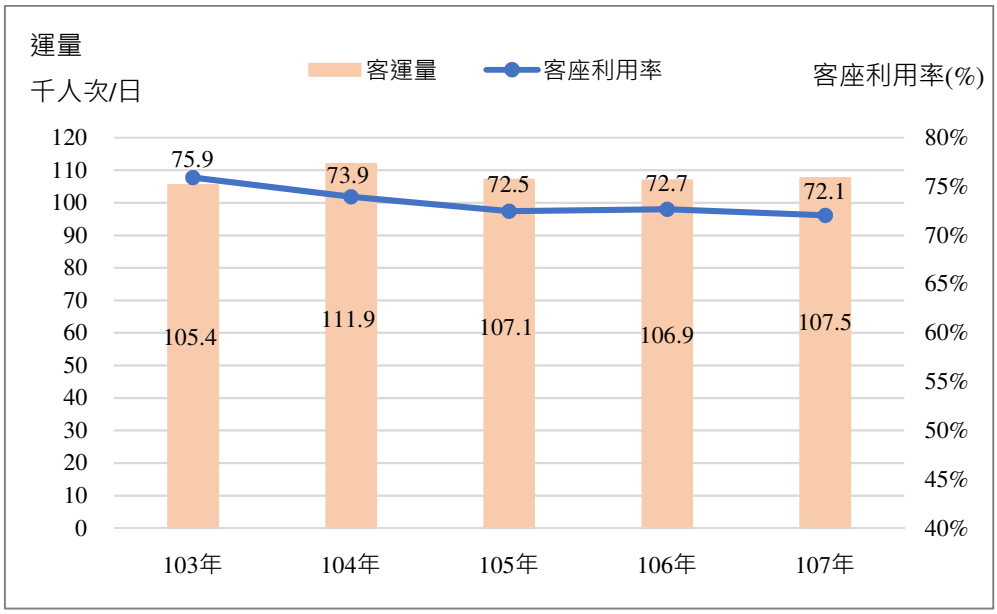


註：運量為每年 4 月份之日均量。
資料來源：臺灣鐵路統計年報，交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

圖 6.3.2 臺鐵客座利用率與日均運量關係圖

② 臺鐵自強號

受高鐵營運及相關行銷策略之影響，自強號日均客運量及客座利用率有逐年下降之趨勢，但經多次改點、班次調整，以及部份臺鐵支線與高鐵接軌後，103~104 年自強號運量呈上升趨勢，105~106 年運量則略為下降；然 106~107 年呈現成長趨勢，與 105 年水準相當；客座利用率 103~105 年均為下降，至 106 年回升後 107 年略為下降，維持在 72%~73%左右。107 年之日均客運量為 10.8 萬人次，客座利用率為 72.1%。



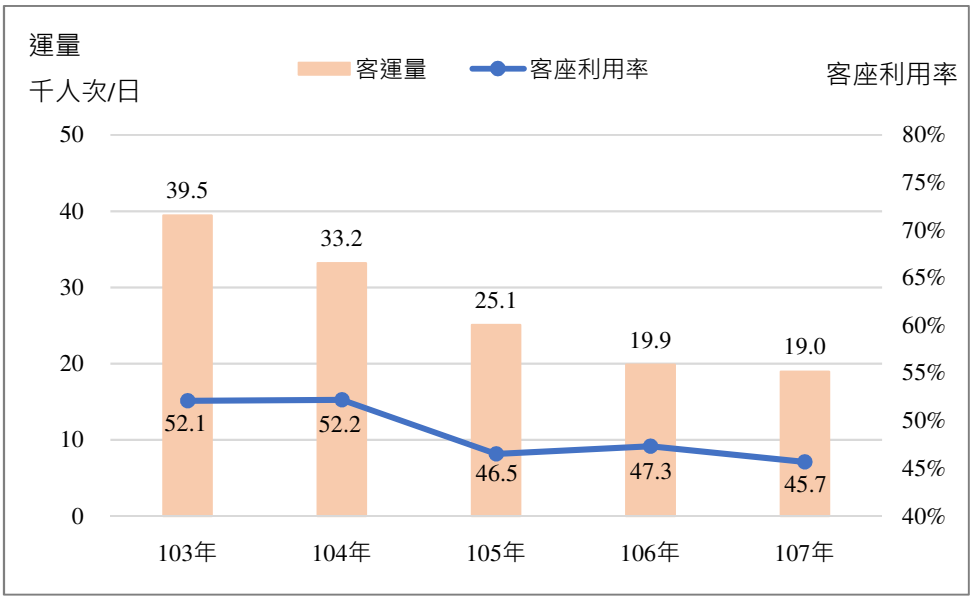
註：運量為每年 4 月份之日均量。

資料來源：臺灣鐵路統計年報，交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

圖 6.3.3 臺鐵自強號客座利用率與日均運量關係圖

③ 臺鐵莒光號

近年來莒光號客運量有下降之趨勢，107 年日均客運量為 1.9 萬人次為 103 年以來最低，客座利用率方面，莒光號 103 年後受新購列車及班次改點影響，亦呈現持續下降趨勢，107 年客座利用率下滑為 45.7%，僅略高於 105 年。



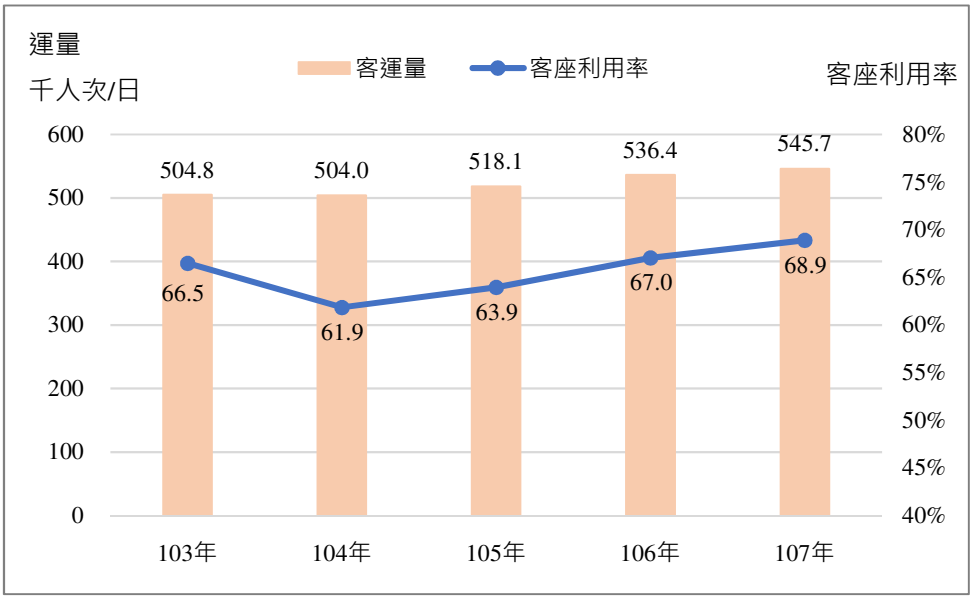
註：運量為每年 4 月份之日均量。

資料來源：臺灣鐵路統計年報，交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

圖 6.3.4 臺鐵莒光號客座利用率與日均運量關係圖

④ 臺鐵區間(快)車

臺鐵區間(快)車主要服務區域型中短程運輸，受臺鐵轉型、班次改點及新購列車之影響，區間車運量逐年提升，至 107 年之日均客運量達 54.6 萬人次，為 103 年以來新高；客座利用率方面，103 年之客座利用率為 66.5%，104 年之客座利用率降為 61.9%，105 年又微幅回升為 63.9%，106 年後持續增加，107 年升至 68.9%。



註：運量為每年 4 月份之日均量。

資料來源：臺灣鐵路統計年報，交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

圖 6.3.5 臺鐵區間(快)車客座利用率與日均運量關係圖

2. 高鐵系統

茲就運量與客座利用率間之變化趨勢兩個層面，觀察分析高鐵 103 年迄 107 年之客運量變化。

(1) 運量變化

① 票價優惠之影響

a. 103 年增加優惠方案，包括平日離峰指定車次對號座 92 折，「高鐵飯店聯票」車票 75 折，早鳥優惠預購時間調整至乘車日(含)前 5 至 28 天，刷卡購買標準車廂對號座折扣抽獎雙享受等。103 年日均運量為 13 萬人次，於 2 月出現最高 13.7 萬人次。

b. 104 年高鐵新增苗栗、彰化與雲林站；北高直達車中途僅停靠板橋、臺中站，且票價從原本 1,630 元降回 1,490 元。104 年之日均運量為 13.8 萬人次，於 12 月出現最高 15.9 萬人次。

c. 105 年高鐵南港站通車，時刻表亦因此全面調整；高鐵苗栗站的公共運輸轉乘亦隨當年度臺鐵新豐富站通車啟用而更為便利。105 年之日均運量為 15.5 萬人次，於 2 月出現最高 16.7 萬人次。

d. 106 年高鐵為因應旅客人數持續成長，經檢視列車調度及運用狀況，決定自 7 月 1 日起，每週增開 7 班次列車(南下 5 班、北上 2 班)，以加強服務旅客，106 年之日均運量為 16.6 萬人次。

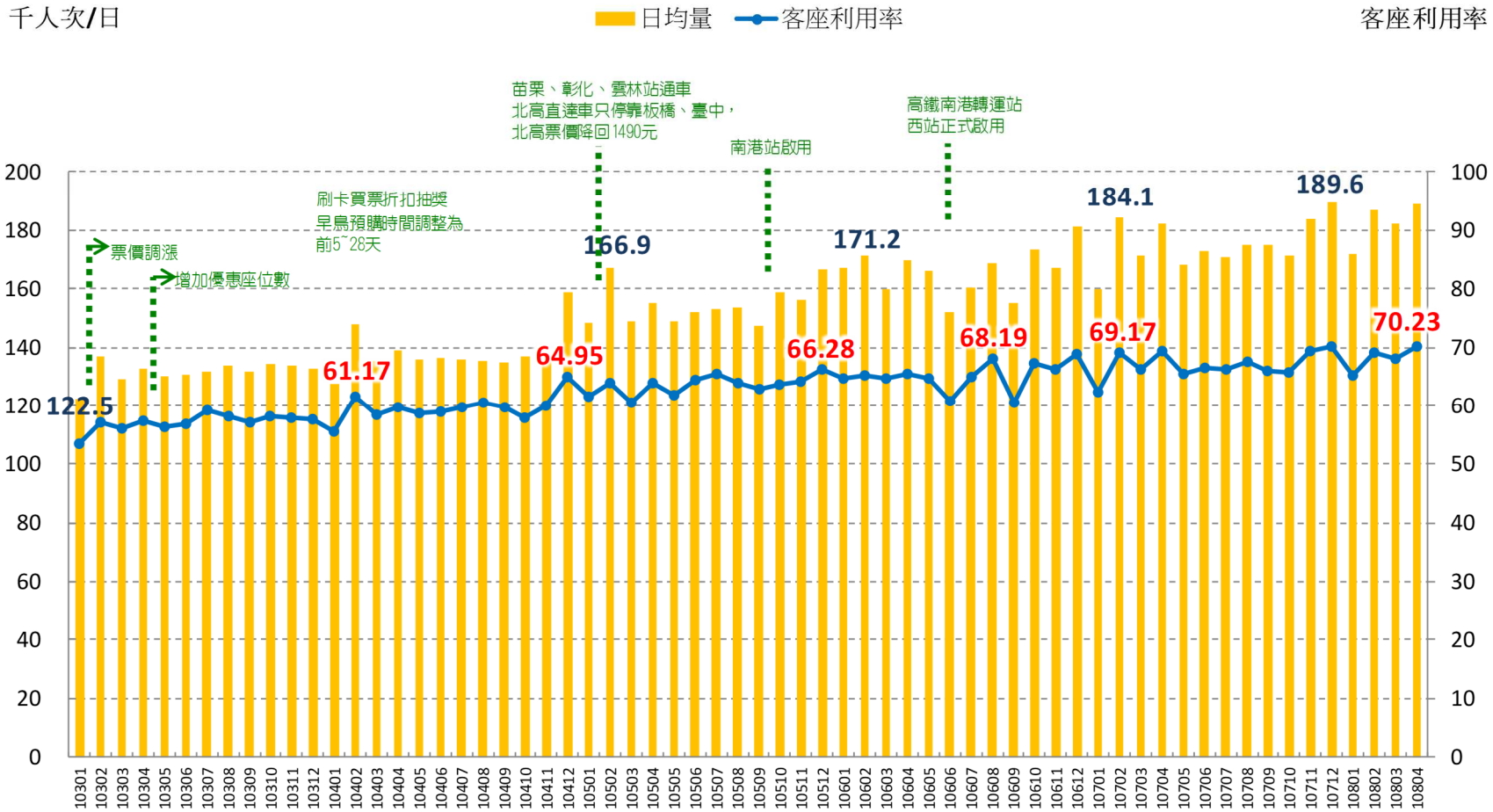
e. 107 年高鐵為因應旅客人數持續成長，經檢視列車調度及運用狀況，決定自 10 月 8 日起，每週增開 8 班次列車，每周共計 997 班次，以加強服務旅客，107 年之日均運量為 17.5 萬人次。

② 班次調整之影響

高鐵 103 年至 107 年陸續辦理多次增班計畫，因此，由 103 年單日雙向 138 班次增班至 106 年之單日雙向 142 班次，運量人次數隨增班有明顯成長。107 年客運量已達 64.0 百萬人次/年，較 103 年客運量增加 16.0 萬人次/年，增加幅度達 33.19%，107 年底之日平均旅客人數約 17.5 萬人次/日。

(2) 客座利用率變化

近 5 年高鐵日均運量及客座利用率均呈成長趨勢，客座利用率亦由 103 年之 57.1%增加至 107 年之 67.0%，達到通車以來的最高峰。



資料來源：交通部統計月報，本計畫整理。

圖 6.3.6 高鐵 103 年至 107 年各月日 平均運量及客座利用率關係圖

3. 國道客運

103~107 年主要國道客運路線之日均運量(4 月份統計資料)彙整如表 6.3-1 所示。西部客運路線日均量多呈現下降，與高鐵平行、距離較遠的起迄對，如臺北-高雄、臺北-嘉義、臺北-臺中、臺中-高雄，107 年日均量較 103 年減少 15~38%；臺北-桃園短矩離路線 106 年則受桃園機場捷運通車影響，運量較 105 年減少 16%，107 年則較 106 年微幅成長 2%，103~107 年整體成長 6%；臺北-臺南 107 年相較 103 年成長 10%。

104 年 12 月 1 日高鐵苗栗、彰化及雲林站站通車，此三縣市與高鐵平行之客運路線起迄對，如臺北-苗栗、臺北-彰化之日均量均較 104 年同期下滑，其中 104~107 年臺北-苗栗、臺北-彰化、臺北-雲林則分別減少 21%、22%及 16%。以上通車衝擊是否於未來持續影響國道客運有待後續進一步觀察。

表 6.3-1 國道客運各路線日均運量變化

路線	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	107 比 103 年增減	107 比 104 年增減	107 比 105 年增減	107 比 106 年增減
臺北－高雄	6,260	5,433	5,226	5,076	4,656	-26%	-14%	-11%	-8%
臺北－臺南	10,959	12,782	12,808	11,748	12,068	10%	-6%	-6%	3%
臺北－嘉義	4,690	4,524	3,925	2,963	2,904	-38%	-36%	-26%	-2%
臺北－雲林	2,550	2,097	1,650	1,851	1,765	-31%	-16%	7%	-5%
臺北－彰化	3,008	2,841	2,497	2,764	2,209	-27%	-22%	-12%	-20%
臺北－臺中	13,393	12,209	12,169	11,522	11,450	-15%	-6%	-6%	-1%
臺北－苗栗	3,027	2,900	2,666	2,445	2,300	-24%	-21%	-14%	-6%
臺北－新竹	18,137	18,520	18,101	18,270	17,497	-4%	-6%	-3%	-4%
臺北－桃園	56,507	59,430	69,885	58,670	59,766	6%	1%	-14%	2%
臺中－高雄	2,897	2,708	2,622	2,300	2,393	-17%	-12%	-9%	4%
臺北－宜蘭	25,701	24,490	27,942	29,680	29,420	14%	20%	5%	-1%

註：1.日均運量為每年 4 月份之統計資料。

資料來源：國道客運月營運資料、交通部公路總局、「運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年)」期中報告，本所，108 年 7 月。

4. 國道小汽車

觀察分析 103~107 年最新之高速公路 ETC 電子收費系統使用情形。由於 102 年 12 月 30 日國道計程收費正式上路，高公局不再提供收費站通過量，故 103 年起，改採用原收費站臨近門架之 ETC 通過量資料，觀察變化趨勢。分析結果如下：

(1) 107 年國道通過量各月變化

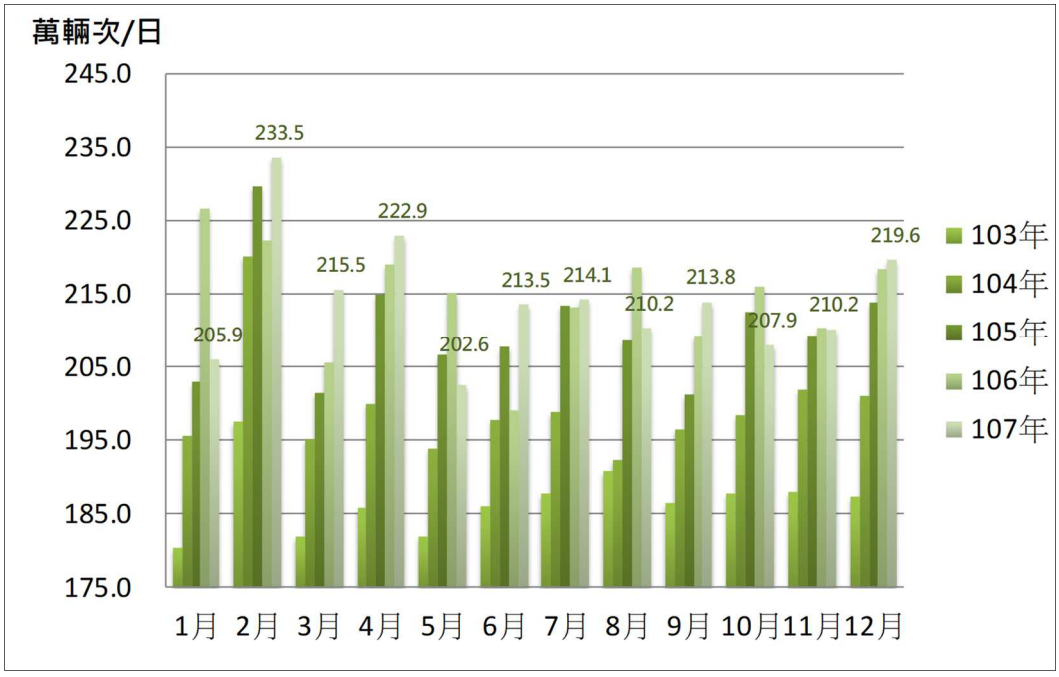
利用遠通電收公司 ETC 各月份通過量，觀察各月通過量變化情形。

① 通過量變化

107 年各月國道小汽車通過量變化，如圖 6.3.7。107 年全年平均日通過量為 214 萬輛次，全年平均日通過量較高的月份為過年 2 月、假日較多之 4 月、暑假 7 月及 12 月，而 1 月、5 月份通過量較低，約 202.6~205.9 萬輛次/日。

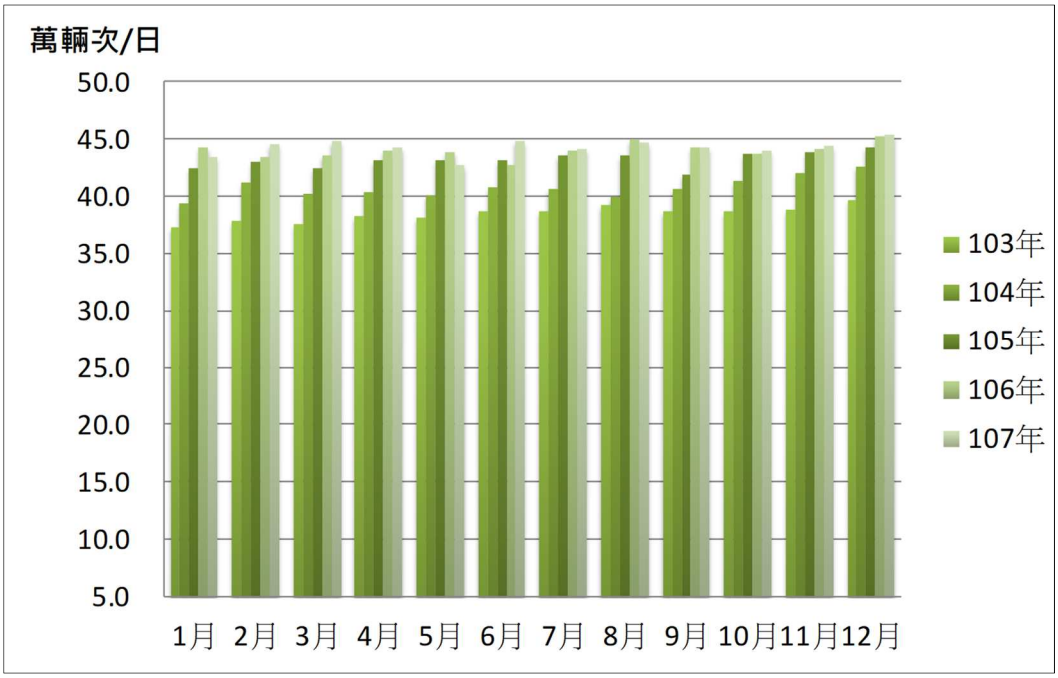
② 各區域通過量變化

觀察 103-107 年不同地區別的各月份國道小汽車過量變化，如圖 6.3.8～6.3.11 所示，其中北部區域各月份通過量變化並無明顯變化；中部、南部地區則均以春節期間之 2 月份通過量最大，宜蘭地區則以暑假期間之 7~8 月份通過量最大。



資料來源：交通部高速公路局，本計畫整理。

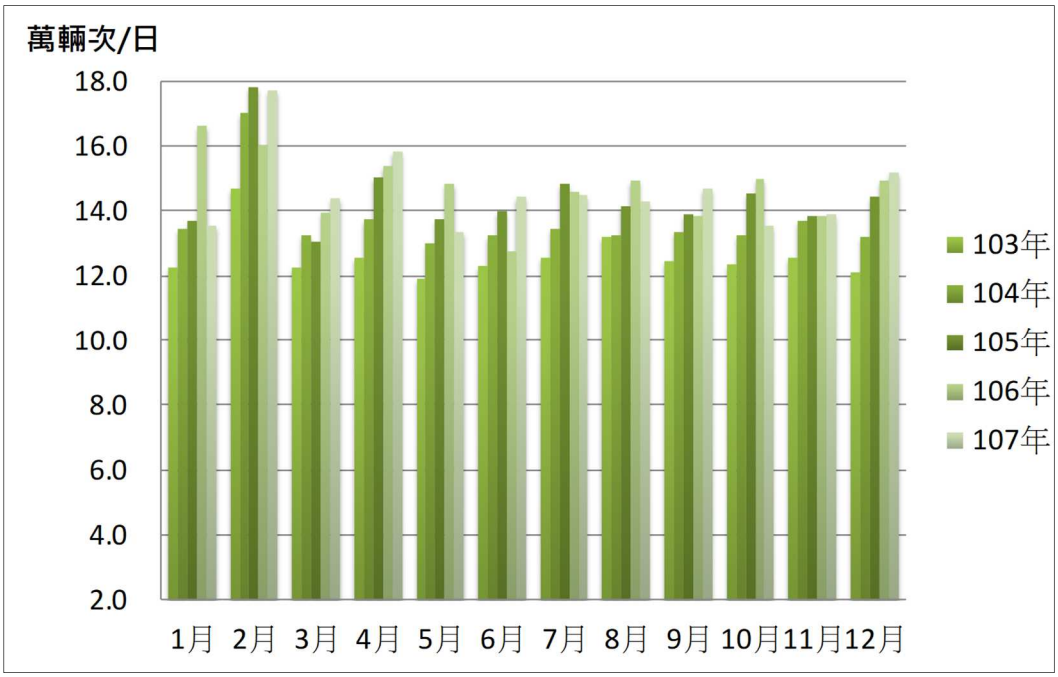
圖 6.3.7 國道小汽車 ETC 各月平均日 通過量變化圖



註：北部地區僅統計泰山-樹林為代表。

資料來源：交通部高速公路局，本計畫整理。

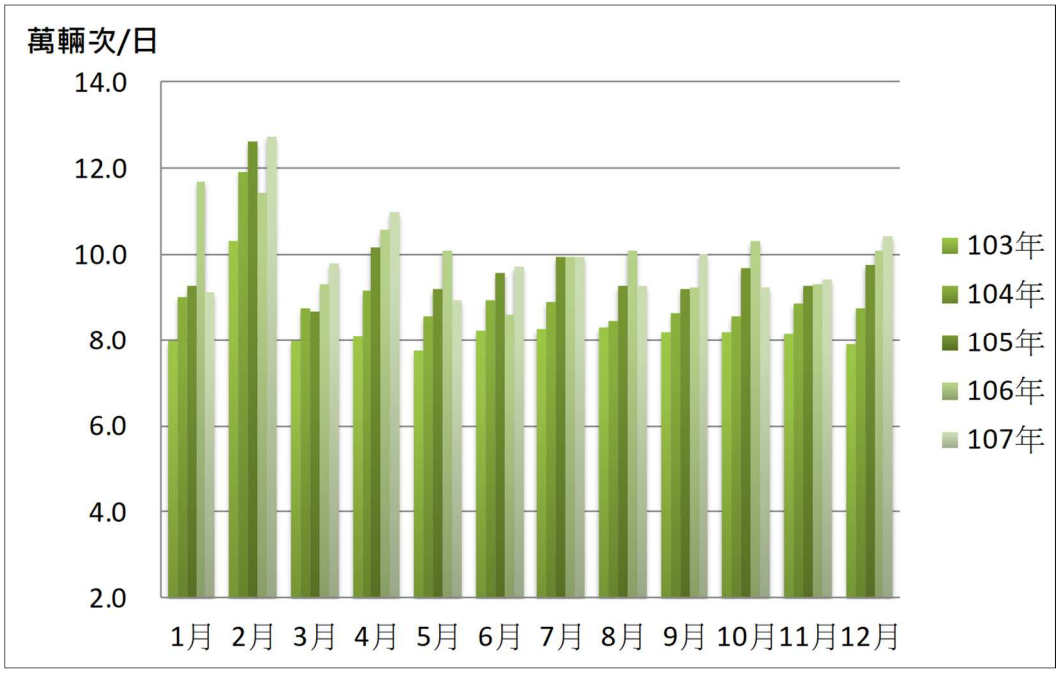
圖 6.3.8 國道小汽車 ETC 各月平均日 通過量變化圖(北部地區)



註：中部地區僅統計造橋-後龍為代表。

資料來源：交通部高速公路局，本計畫整理。

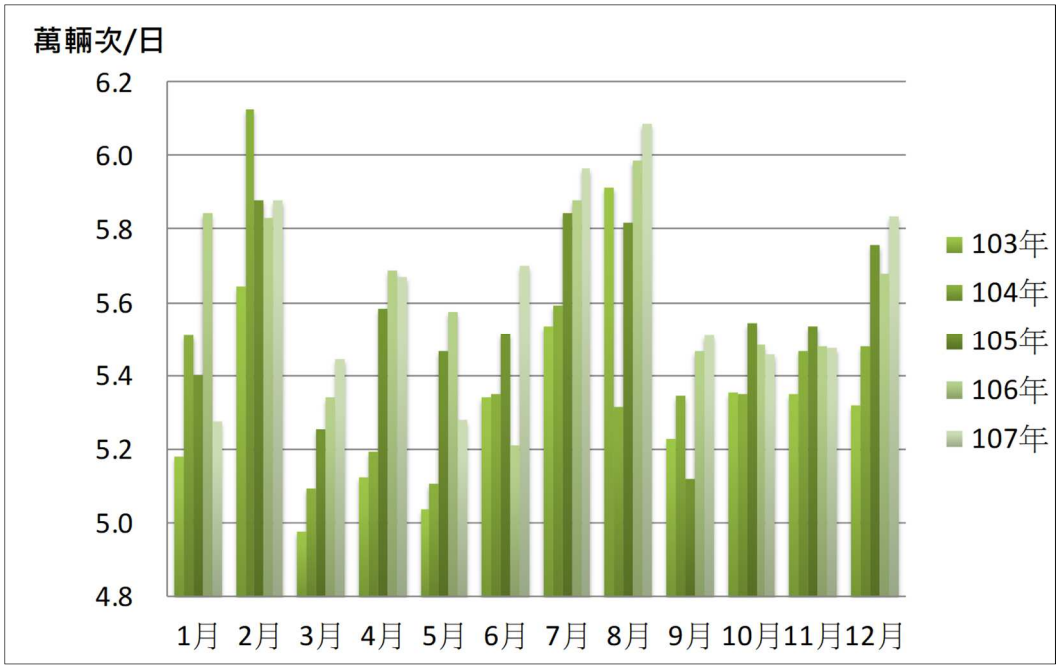
圖 6.3.9 國道小汽車 ETC 各月平均日 通過量變化圖(中部地區)



註：南部地區僅統計新營-白河為代表。

資料來源：交通部高速公路局，本計畫整理。

圖 6.3.10 國道小汽車 ETC 各月平均日 通過量變化圖(南部地區)



註：宜蘭地區僅統計頭城為代表。

資料來源：交通部高速公路局，本計畫整理。

圖 6.3.11 國道小汽車 ETC 各月平均日 通過量變化圖(宜蘭地區)

5. 空運與機場系統

觀察歷年航空市場各航線之整體營運量變化，包含國際及國內航線之運量變化分析、分月總運量、本島西部航線、東部航線及離島航線等個別運量，歸納各航線別運量之變化趨勢。

(1) 航線別

① 我國航空市場總運量變化市場

107 年航空總運量為 6,890 萬人次/年，與 103 年相比增加 1,354 萬人次/年，如表 6.3-2 所示。近 5 年來，國際航線有大幅成長的趨勢隨著 102 年底廉價航空啟航、國人前往國外旅遊的普及，國際運量大幅提升，年成長 5.62%，反之兩岸航線運量有些許下降，5 年內兩岸航線減少將近 56 萬人次；國內航線方面，近幾年有穩定成長的趨勢；過境運量則自 103 年起維持約 40 萬人次/年。

觀察歷月航空市場運量變化，如圖 6.3.12 所示。國際航線受廉價航空的開航、103 年 3 月兩岸進一步新增客運定期航班等影響，運量有向上提升；國內航線日均運量則在西部航線受高鐵營運之衝擊後明顯快速下滑，103 年起國內航線各月份日均運量變化趨勢主要隨離島航線運量變化而起伏。

② 國際航空市場總運量變化

國際航空市場運量變化參見表 6.3-3 所示，近五年總運量增加 1,275 萬人。觀察各國際航空線，以日本 1,342 萬人、大陸 1,060 萬人、港澳 1,039 萬人最多，占總載客人之 61%，再接續為韓國和美國。

受到兩岸情勢發展之影響，使得大陸航線成為載客人數減少的航線，年均成長率為-1.2%；美國、日本及韓國隨著國際對飛航線及班次的增加，載客人數皆有明顯的增加，年均成長率分別為 9.3%、9.7%及 18.3%。而或許受到 105 年 8 月開始推動的新南向政策的影響，近三年菲律賓、泰國及馬來西亞航線均較 104 年有明顯增長。

③ 國內航空市場運量變化

國內航空市場運量變化參見圖 6.3.13 所示，近五年之運量高點為 103 年 7 月之日均量 2.01 萬人次/日，最低點則為 104 年 1 月日均量 1.03 萬人次/日；各年期運量高峰多發生於 7 月份，運量低谷則多發生在 1 月和 12 月份。

④ 國內航空市場離島航線、西部航線、東部航線運量變化

國內航空市場各區域總運量參見表 6.3-4。近五年國內整體航空運量增加約 0.7%，主要增加係因大多將多餘運能轉向離島航線經營，在縮減班距且配合小三通與開放陸客來臺觀光政策影響下，離島航線運量增加近 1.18%。

離島航線因於 103 年 7 月及 104 年 2 月各發生一起嚴重空難事件，離島航線運量受到影響，104 年國內航線總載客人數較 103 年減少約 30.3 萬人/年，105 年則回復成長，運量更超越 103 年水準；東部地區則受國道陸續開放通行和臺鐵太魯閣、普悠瑪號營運縮短行車時間之影響，至 104 年皆呈下降趨勢，爾後近三年間有穩定發展趨勢，107 年運量約 37.5 萬人次/年。

(2) 機場別

國內各區域機場之客運量變化如圖 6.3.14 所示，各機場之旅客人次如表 6.3-5 所示。桃園國際機場為國內最大國際機場，旅客人次最多，近五年皆超過 3,500 萬人次/年以上，107 年達 4,653.5 萬人次，占整體航空市場運量之 67.54%，其次為高雄國際機場之 697.4 萬人次/年、臺北國際機場 622.6 萬人次/年，共占 19.2%。

隨著兩岸開放直航包機及自由行後，臺中機場旅客人次有明顯成長，臺中機場之年平均成長率 4.8%；恆春機場受限於地理氣候，飛航班次亦於 103 年 9 月停止民航。

離島機場運量最高者為馬公機場之 253 萬人次/年，其次為金門機場 243 萬人次/年；馬公機場在觀光政策及觀光旅遊風氣帶動下，年平均成長達 4.52%，成為離島年平均成長相當高之機場。

表 6.3-2 歷年航空市場營運量

單位：萬人次

航線別	國際航線(含港澳)	兩岸航線	國內航線	過境	總計
103 年	3,310	1,130	1,056	40	5,536
104 年	3,616	1,182	980	37	5,816
105 年	4,072	1,126	1,084	43	6,325
106 年	4,403	1,044	1,110	41	6,598
107 年	4,618	1,074	1,159	39	6,890
年平均成長率	8.68%	-1.26%	2.35%	-0.76%	5.62%

資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

表 6.3-3 國際航空市場前 10 大航線載客人數彙整表

單位：載客人數(人)

航線		103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	年平均成長率
總計		4,404	4,781	5,204	5,442	5,679	6.57%
前 10 大航線	港澳	1,044	1,072	1,094	1,083	1,039	-0.14%
	大陸	1,113	1,165	1,113	1,034	1,060	-1.21%
	日本	926	1,089	1,249	1,290	1,342	9.70%
	韓國	322	230	339	398	629	18.29%
	美國	216	243	278	309	308	9.26%
	新加坡	159	170	178	186	197	5.38%
	泰國	126	180	193	210	246	18.18%
	馬來西亞	110	107	124	152	160	9.81%
	印尼	70	70	72	73	71	0.54%
	菲律賓	86	95	137	168	192	22.35%

資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

表 6.3-4 國內航空市場載客人數

單位：載客人數(人)

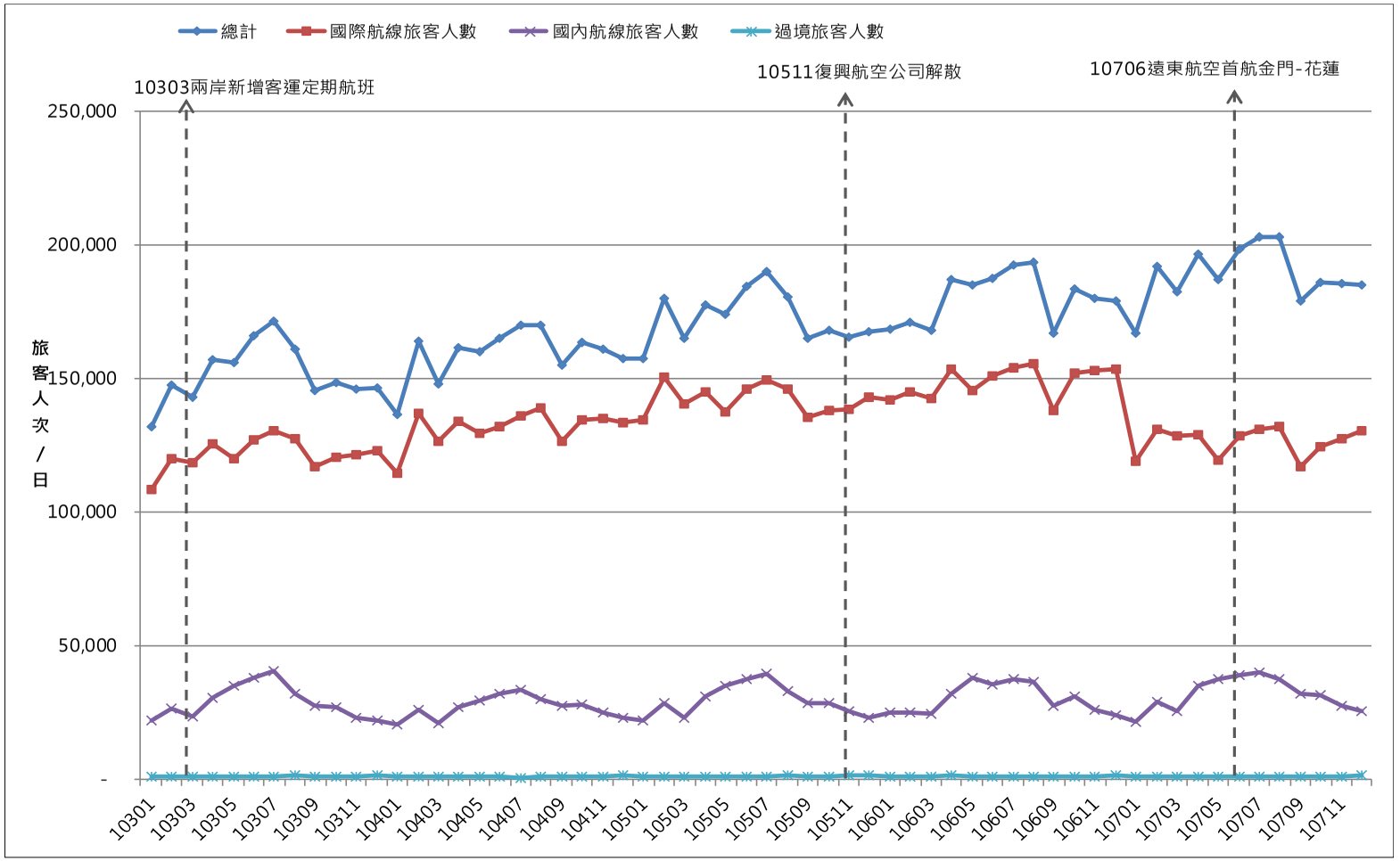
年期	西部航線	東部航線	離島航線	總量	成長率
103	768	451,851	4,808,084	5,260,703	-0.08%
104	-	311,314	4,646,124	4,957,438	-5.76%
105	-	372,205	5,041,475	5,413,680	9.20%
106	-	377,048	5,160,927	5,537,976	2.30%
107	-	374,926	5,038,884	5,413,810	-2.24%

資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

表 6.3-5 國內主要機場旅客人次彙整表

機場	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	年平均成長率(%)
桃園國際機場	35,804,465	38,473,333	42,296,322	44,878,703	46,535,180	6.77%
臺北國際機場	6,111,776	5,861,902	6,143,445	5,943,153	6,225,932	0.46%
高雄國際機場	5,398,904	6,001,487	6,416,681	6,479,183	6,973,845	6.61%
金門機場	2,303,711	2,185,975	2,339,710	2,336,813	2,429,828	1.34%
馬公機場	2,118,733	2,077,659	2,320,249	2,380,265	2,528,820	4.52%
臺中機場	2,184,954	2,343,346	2,380,116	2,394,648	2,638,774	4.83%
臺東機場	380,139	301,992	300,432	322,871	327,107	-3.69%
花蓮機場	214,279	119,232	184,347	235,386	192,900	-2.59%
臺南機場	313,791	320,746	367,124	446,803	475,844	10.97%
南竿機場	240,220	223,576	259,289	291,231	303,931	6.06%
嘉義機場	85,932	77,981	78,826	81,342	83,032	-0.85%
北竿機場	70,083	68,894	79,850	90,076	92,203	7.10%
蘭嶼機場	71,538	50,827	47,406	52,415	49,617	-8.74%
綠島機場	35,009	29,522	21,890	24,735	25,871	-7.28%
七美機場	25,980	18,518	16,074	19,403	19,723	-6.66%
恆春機場	768	-	-	-	-	-
屏東機場	-	-	-	-	-	-
望安機場	2,575	1,765	1,268	1,666	1,524	-12.29%

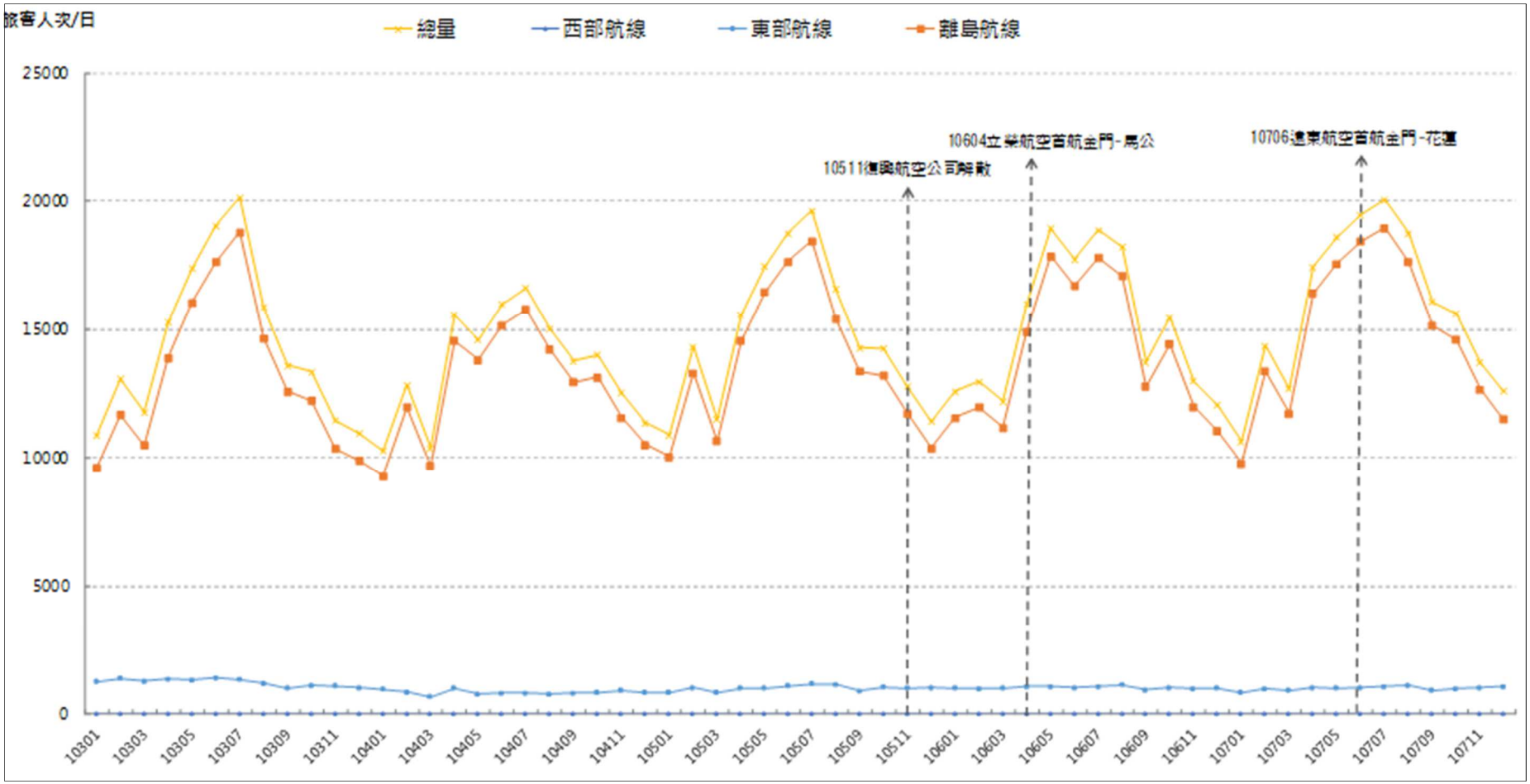
資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。



註：國際航線旅客人數含兩岸航線旅客人數。

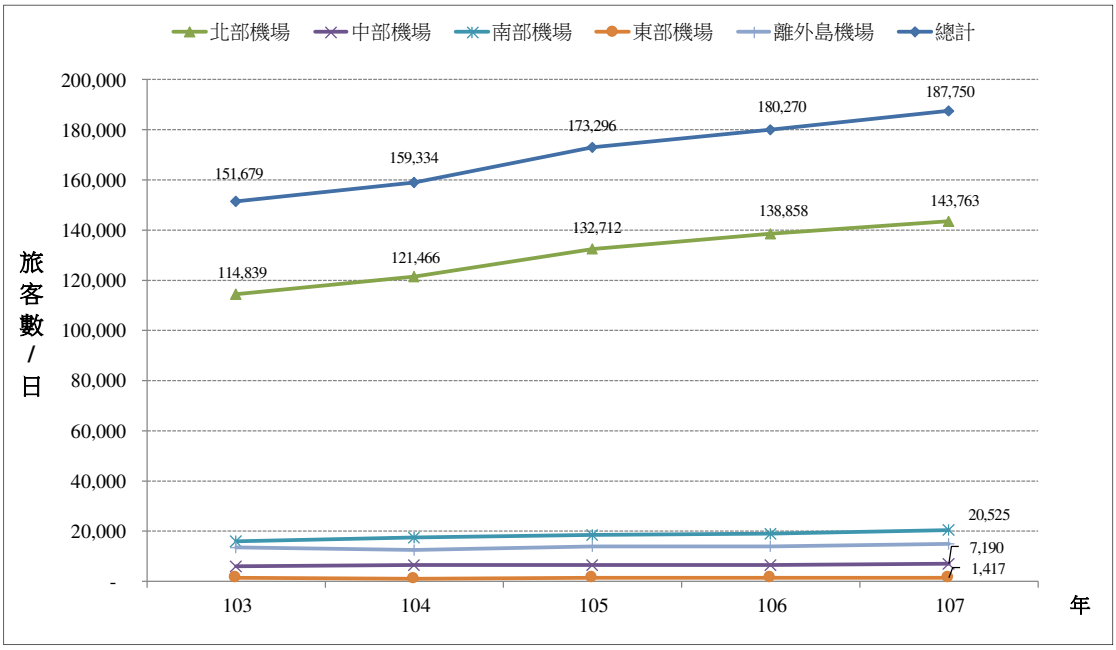
資料來源：民航統計月報，表 5 臺閩地區民航運輸各機場營運量－按國際、兩岸及國內航線分，交通部民用航空局，本計畫整理。

圖 6.3.12 航空市場國際及國內定期航線日均量變化圖



資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

圖 6.3.13 國內航空市場各月之日均運量變化圖



註：1.北部機場包含：臺灣桃園國際機場、臺北國際機場。2.中部機場包含：臺中機場。3.南部機場包含：嘉義機場、臺南機場、高雄國際機場、屏東機場、恆春機場。4.東部機場包含：花蓮機場、臺東機場。5.離外島機場包含：馬公機場、七美機場、望安機場、蘭嶼機場、綠島機場、金門機場、北竿機場、南竿機場。

資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

圖 6.3.14 國內各機場之歷年日均客運量示意圖

6. 海運與港埠系統

以下分別從客運及貨運兩大部分對國內港埠市場進行運量變化趨勢觀察。國內現有 7 個國際商港，分別為基隆港、高雄港、花蓮港、臺中港、蘇澳港、安平港和臺北港等，其中安平原為國內商港，列為高雄港之管理後，升格為國際港；蘇澳港和臺北港為基隆港管理，但近年臺北港因其地利之便，運量逐漸高於基隆港。基隆港、高雄港、臺中港、臺北港和蘇澳港皆為自由貿易港區，自由貿易港區中唯一空港為桃園空港。國內商港則有布袋港、澎湖港、金門港和馬祖港等 4 個。其餘港口為工業專用港與漁港，分屬經濟部工業局和行政院農業委員會漁業署管理。以下針對國際商港之運量變化進行分析。

(1) 客運營運概況

觀察國際商港進出旅客人數變化(參見圖 6.3.15)，以基隆港之運量成長最明顯，107 年運量達 106 萬人次/年，為歷年來新高，主因為多艘國際

郵輪及國內定期客輪停靠於此，包含海洋魅力號、麗星郵輪和臺馬輪等，其客運運量占整體國際商港之 74.7%，近五年年均成長率達 16.5%。

花蓮港自麗娜輪航行花蓮港與蘇澳港間起，年運量大幅成長，並於 103 年達到頂峰，此後開始呈現負成長，至 107 年年運量為 4.1 萬人次/年，整體來說，近五年年均成長率為-31.9%。

臺中港自 103 年後因兩岸定期客輪航班(海峽號)減少(轉移至臺北港)，以及 104 年中國限縮陸客來臺人數等政治因素，使 107 年運量衰退至 7.8 萬人次，近五年年均成長率為-16.9%。

高雄港近五年間進出港旅客人數約介於 12.0~21.0 萬人次/年；107 年年運量約 12 萬人次/年，近五年年平均成長率為-14.0%。

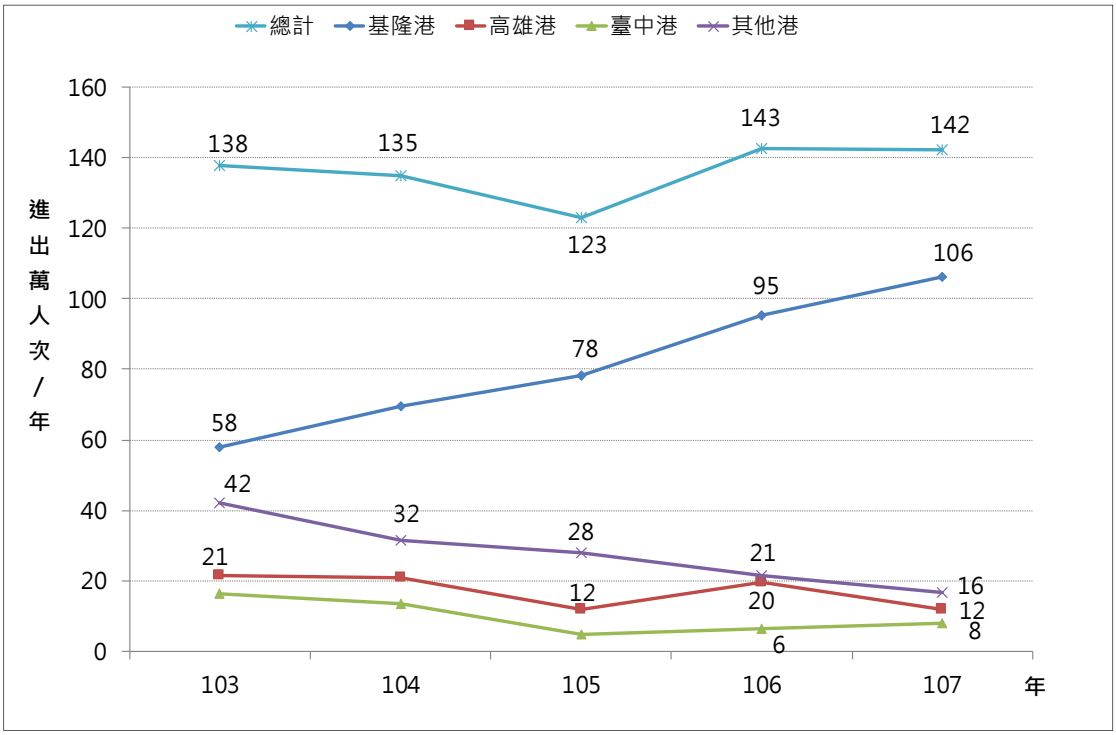
(2) 貨運營運概況

貨運量統計分析如圖 6.3.16 所示，107 年我國國際商港貨物吞吐量為 24,262 萬公噸，其中國外航線 21,835 萬公噸(90.0%)，國內航線 2,426 萬公噸(10.0%)。

觀察 107 年各國際商港之國內外貨運量(如圖 6.3.17 所示)，國外貨運量集中在高雄港，達 11,429 萬公噸；高雄港 107 年則為第 15 名。國內貨運量方面，在 103 至 106 年間以花蓮港擁有最多的貨運吞吐量，107 年則以臺中港為最高，普遍皆超越高雄港。

觀察年均成長情形如表 6.3-6 所示，安平港、臺北港及臺中港為近五年間貨運量呈正成長的唯三國際商港，其中又以安平港運量成長最高。臺北港之定位係為基隆港之輔助港，及北部地區遠洋貨櫃港、北部地區大宗散貨進口港及具自由貿易港區，因此雖然國內運量衰退幅度頗大，但整體年均成長率仍達 0.04%；臺中港則受惠於兩岸直航，近五年運量年均成長率亦能達到 0.18%。

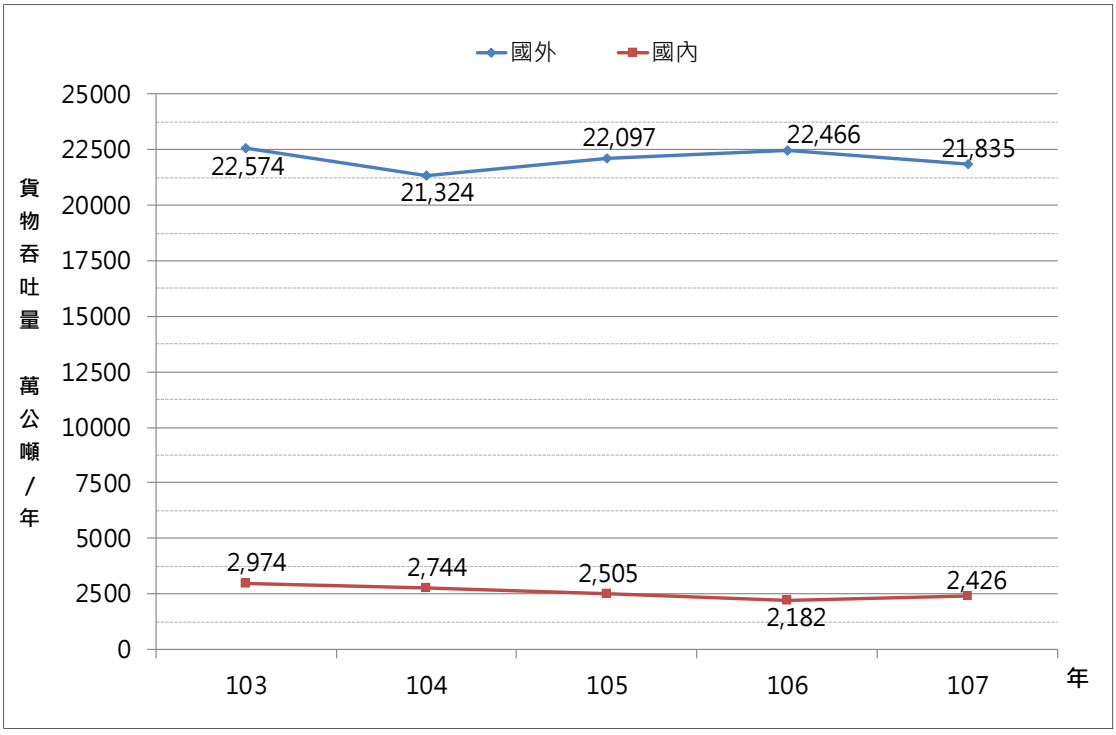
其餘 4 個國際商港貨運量均呈下降趨勢，並以花蓮港運量減少幅度最大，基隆港居次，蘇澳港再次，年平均成長率分別為-10.11%，-5.44%及-2.67%。



註：其他港為花蓮、蘇澳、安平及臺北港。

資料來源：交通統計月報，交通部統計處，本計畫整理。

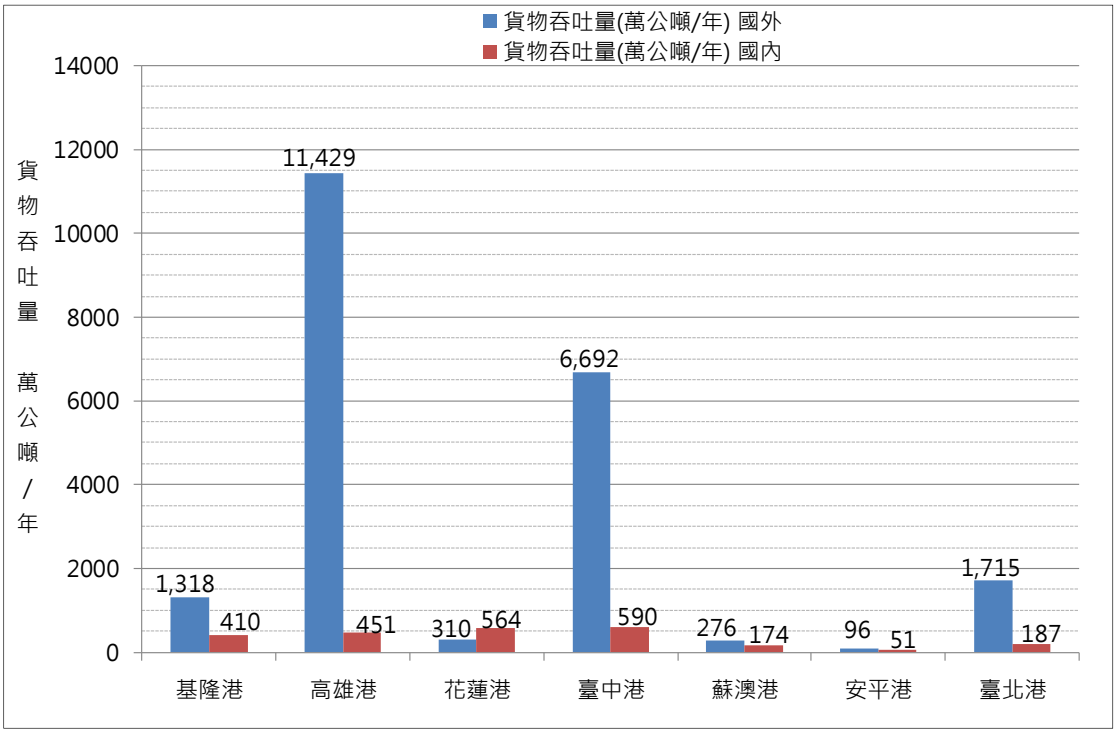
圖 6.3.15 各國際商港進出旅客人數變化圖



註：國際商港為基隆港、高雄港、花蓮港、臺中港、蘇澳港、安平港及臺北港。

資料來源：交通統計月報，交通部統計處，本計畫整理。

圖 6.3.16 歷年臺灣國際商港貨物吞吐量變化圖



資料來源：交通統計月報，交通部統計處，本計畫整理。

圖 6.3.17 107 年各國際商港貨物吞吐量圖

表 6.3-6 臺灣國際商港貨物吞吐量年平均成長率彙整表

單位：萬公噸

港埠	總量			國外			國內		
	103 年	107 年	年均成長率	103 年	107 年	年均成長率	103 年	107 年	年均成長率
基隆港	2,161	1,728	-5.44%	1,702	1,318	-6.18%	460	410	-2.82%
高雄港	12,295	11,880	-0.86%	11,580	11,429	-0.33%	715	451	-10.91%
花蓮港	1,339	874	-10.11%	424	310	-7.53%	915	564	-11.39%
臺中港	7,231	7,281	0.18%	6,697	6,692	-0.02%	533	590	2.53%
蘇澳港	500	449	-2.67%	354	276	-6.04%	147	174	4.28%
安平港	122	147	4.66%	70	96	7.97%	52	51	-0.40%
臺北港	1,900	1,902	0.04%	1,747	1,715	-0.47%	152	187	5.32%

資料來源：交通統計月報，交通部統計處，本計畫整理。

7. 兩岸運輸分析

近年來兩岸運輸從小三通，逐漸擴大實施到大三通，朝向全面通郵、通商和通航之目標，以下分就發展概況、兩岸直航和金馬小三通發展趨勢進行觀察分析。

(1) 兩岸運輸發展情形

兩岸運輸海運重大發展除原本金門(料羅、水頭)、馬祖(福澳、白沙)、澎湖馬公等 5 個小三通港口，我國更接續開放基隆港、臺北港、高雄港、安平港、臺中港、花蓮港、麥寮港和布袋港。

兩岸航空運輸於包機直航政策後，觀察 103-107 年相關統計資料，我國截至 107 年共 4 個航點，大陸則為 54 個航點，兩岸每週直航班次夏季為 626 班、冬季為 569 班；根據統計資料 107 年成長至 63,353 班次，近五年平均成長率為-1.44%，係呈現下降趨勢。

(2) 兩岸直航分析

觀察實施兩岸客運定期航班後 103 至 107 年之變化，如表 6.3-7，近五年兩岸航線載客人次累計達 5,474 萬人次，共 328,317 班次數，各主要都市中以上海(浦東、虹橋)航線及北京航線載客人次最高，在最初開放的 5 個航點(浦東、北京、廣州、廈門、南京)中，近五年以廣州航線班次年均成長最高(0.9%)，另外，載客人數成長率則是深圳為最高(2.4%)。

兩岸航線飛行班次與載客人數至 104 年為止均穩定成長，107 年雖比 106 年小幅成長，然或許持續受到中國限縮陸客來臺人數之影響，航線飛行班次及載客人數均較過去有下降的情形。近五年載客人數年均成長率為-1.0%，班次年均成長率為-1.1%。

表 6.3-7 航空兩岸定期航線前 10 大載客人數

兩岸航線		飛行班次(班次)					
		103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	近 5 年年平均成長率
前10名	浦東	11,394	11,517	11,460	10,359	10,414	-2.2%
	北京	3,140	3,179	3,196	3,130	3,164	0.2%
	虹橋	2,908	2,902	2,893	2,705	2,706	-1.8%
	深圳	2,939	2,963	2,957	2,964	2,954	0.1%
	廣州	2,237	2,341	2,324	2,316	2,319	0.9%
	廈門	3,420	3,388	3,327	2,940	3,150	-2.0%
	杭州	2,860	2,857	2,723	2,386	2,673	-1.7%
	福州	2,802	2,834	2,776	2,241	2,774	-0.3%
	南京	1,897	2,009	1,929	1,889	1,925	0.4%
	成都	1,458	1,455	1,486	1,375	1,262	-3.5%
全航線總計		66,243	70,643	67,814	60,264	63,353	-1.1%
兩岸航線		載客人數(人次)					
		103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	近 5 年年平均成長率
前10名	浦東	2,250,241	2,331,480	2,339,491	2,237,377	2,247,806	0.0%
	北京	839,842	809,901	774,721	738,874	769,661	-2.2%
	虹橋	710,882	743,873	762,045	728,245	727,278	0.6%
	深圳	573,368	617,150	633,952	643,795	631,059	2.4%
	廣州	511,955	450,621	524,612	531,286	539,198	1.3%
	廈門	499,890	515,176	522,843	490,156	488,788	-0.6%
	杭州	461,476	529,879	418,094	394,997	409,165	-3.0%
	福州	368,194	386,311	398,211	327,572	365,470	-0.2%
	南京	323,943	323,480	293,983	301,927	313,145	-0.8%
	成都	289,787	247,356	254,945	230,277	227,236	-5.9%
全航線總計		11,021,462	11,644,338	11,130,248	10,341,668	10,600,524	-1.0%

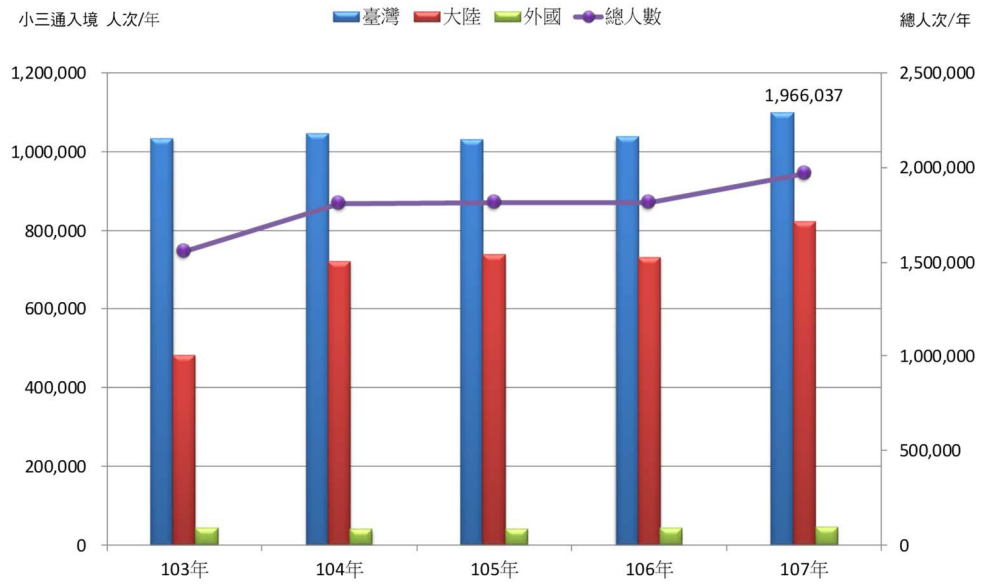
資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

(3) 金馬小三通分析

90 年小三通開航以來，因兩岸間文化、語言、血緣之關係均相當密切，金門與廈門間、連江與福州間之連結愈趨緊密，加上可節省旅費及旅程，人、貨交流與往來更為頻繁，已逐漸成為臺商往返兩岸的捷徑，經小三通往返兩岸人次已從試辦初期 90 年 2.5 萬人次/年，至 107 年達到 192 萬人次/年，103 年起入境人次持續增加，104 年-106 年持平，約在 176-177 萬人次/年，107 年入境人次更成長至 192 萬人次/年如圖 6.3.18 所示。

觀察 103 年至 107 年小三通人次變化如表 6.3-8 所示，小三通年旅次人數仍維持成長趨勢，近五年年均成長率為 6.0%。98 年 9 月開放定期航

班直航後，使得臺灣旅次人數下降，大陸籍旅次人數則忽上忽下，但在近期觀光型態轉變下，有逐漸回升的趨勢。



資料來源：歷年金馬小三通統計表，內政部入出國及移民署，本計畫整理。

圖 6.3.18 金馬小三通國籍別出入境人次變化圖

表 6.3-8 金馬小三通國籍別出入境人次彙整表

單位：人次

金馬地區						
國籍	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	年均成長率
臺灣	1,033,208	1,045,673	1,030,844	1,037,067	1,098,254	1.5%
大陸	481,228	722,275	739,816	732,112	821,889	14.3%
外國	43,466	39,427	40,662	42,920	45,894	1.4%
總人數	1,557,902	1,807,375	1,811,322	1,812,099	1,966,037	6.0%
金門						
國籍	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	年均成長率
臺灣	1,011,660	1,028,211	1,003,219	1,004,534	1,062,020	1.2%
大陸	462,705	698,871	702,324	707,200	803,308	14.8%
外國	39,775	35,993	36,673	39,303	42,697	1.8%
總人數	1,514,140	1,763,075	1,742,216	1,751,037	1,908,025	6.0%
馬祖						
國籍	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	年均成長率
臺灣	21,548	17,462	27,625	32,533	36,234	13.9%
大陸	18,523	23,404	37,492	24,912	18,581	0.1%
外國	3,691	3,434	3,989	3,617	3,197	-3.5%
總人數	43,762	44,300	69,106	61,062	58,012	7.3%

註：自 104 年 8 月起不統計外國人入出境人數及合計。

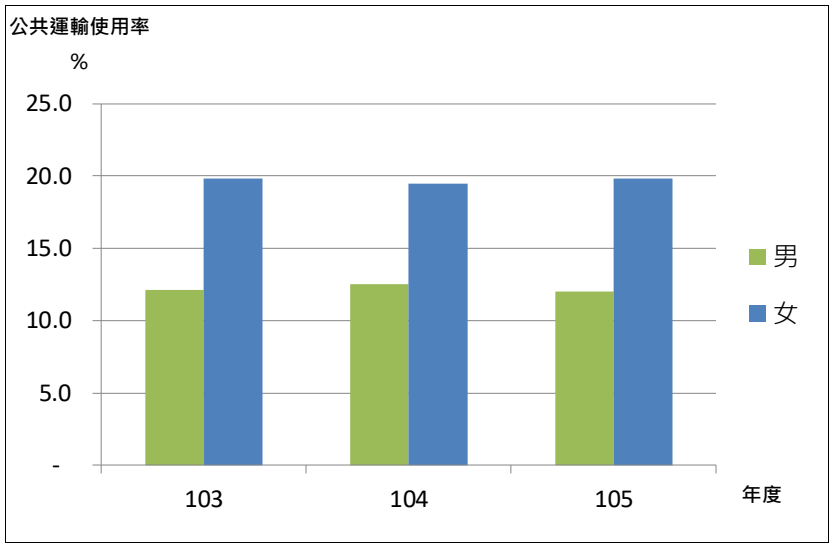
資料來源：歷年金馬小三通統計表，內政部入出國及移民署，本計畫整理。

8. 公共運輸使用率

交通部每年進行「民眾日常使用運具狀況」調查，以掌握民眾運具使用特性，106 年後交通部則無相關調查資料，後續則視六都調查資料狀況再行討論與處理，本計畫茲蒐集 103 至 105 年之「民眾日常使用運具狀況調查交叉分析表」，分析性別、年齡層、旅次目的及居住縣市之公共運輸使用比率。

(1) 不同性別公共運輸使用率

由調查結果可知，男性公共運輸使用率於 103-105 年成增加再減少的趨勢、女性公共運輸使用率於 103-106 年則是呈先減少再增加的趨勢。105 年女性公共運輸市占率為 19.8%，高於男性之 12%，顯示女性民眾近年較偏好搭乘公共運具，如圖 6.3.19。

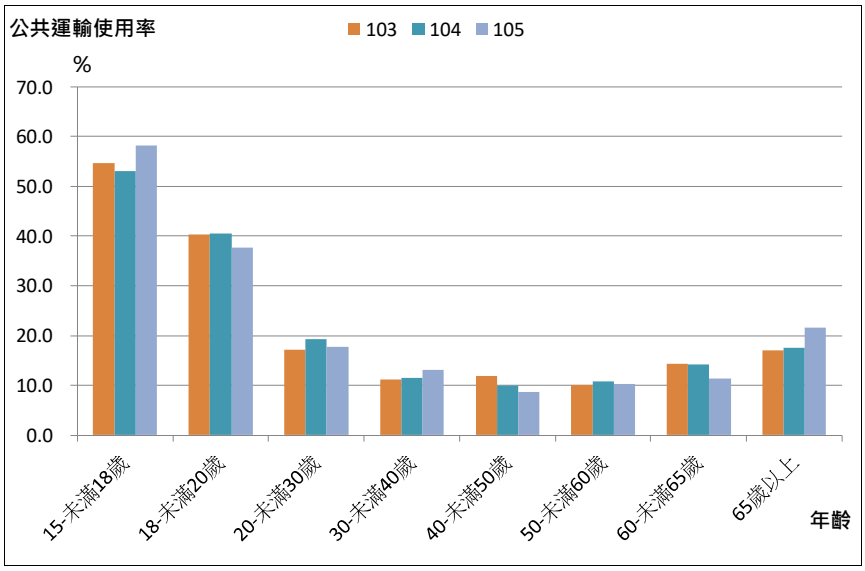


資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部，本計畫整理。

圖 6.3.19 不同性別公共運輸使用率

(2) 各年齡層公共運輸使用率

公共運輸使用率在各年齡層中，使用比例以「15-未滿 18 歲」平均 58.2%最高，「18-未滿 20 歲」以平均 37.8%次之，其餘年齡層介於 8.8~21.6%之間，學生族群使用公共運輸比例高於其他年齡層；成長幅度「65 歲以上」達 4.6%，其次為「15-未滿 18 歲」成長 3.6%，此 2 組年齡層公共運輸市占率逐年持續上升，顯見青年與高齡族群運具選擇行為，正逐漸改變中，如圖 6.3.20。

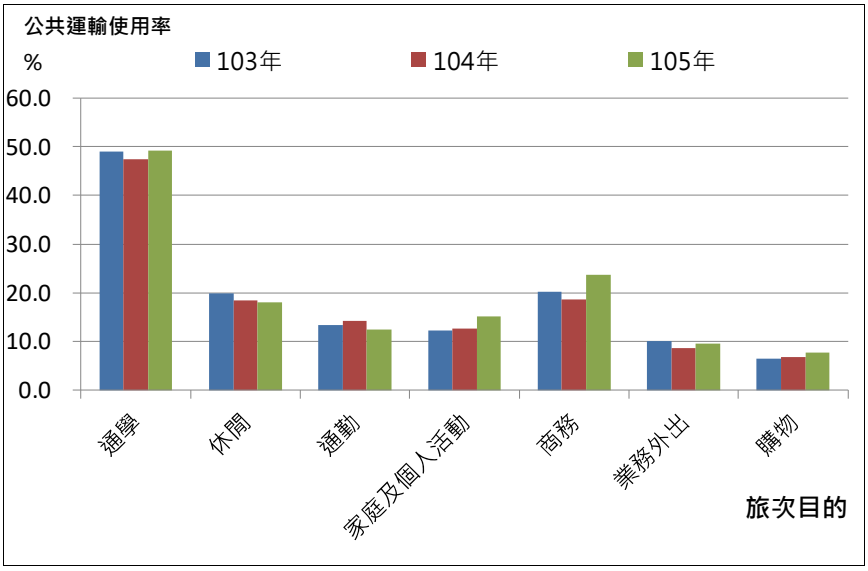


資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部，本計畫整理。

圖 6.3.20 各年齡公共運輸使用率

(3) 各旅次目的公共運輸使用率

各旅次目的以通學所占比例 49.2%最高，其次為商務旅次 23.8%，最低為購物旅次 7.7%，其餘介於 9.6~18.1%；比較近三年變化，商務旅次持續成長 103-105 年成長幅度為 3.6%，顯示公共運輸建設使商務旅次願意搭乘公共運具的比例增加，已發揮提升公共運輸使用人口之影響力。



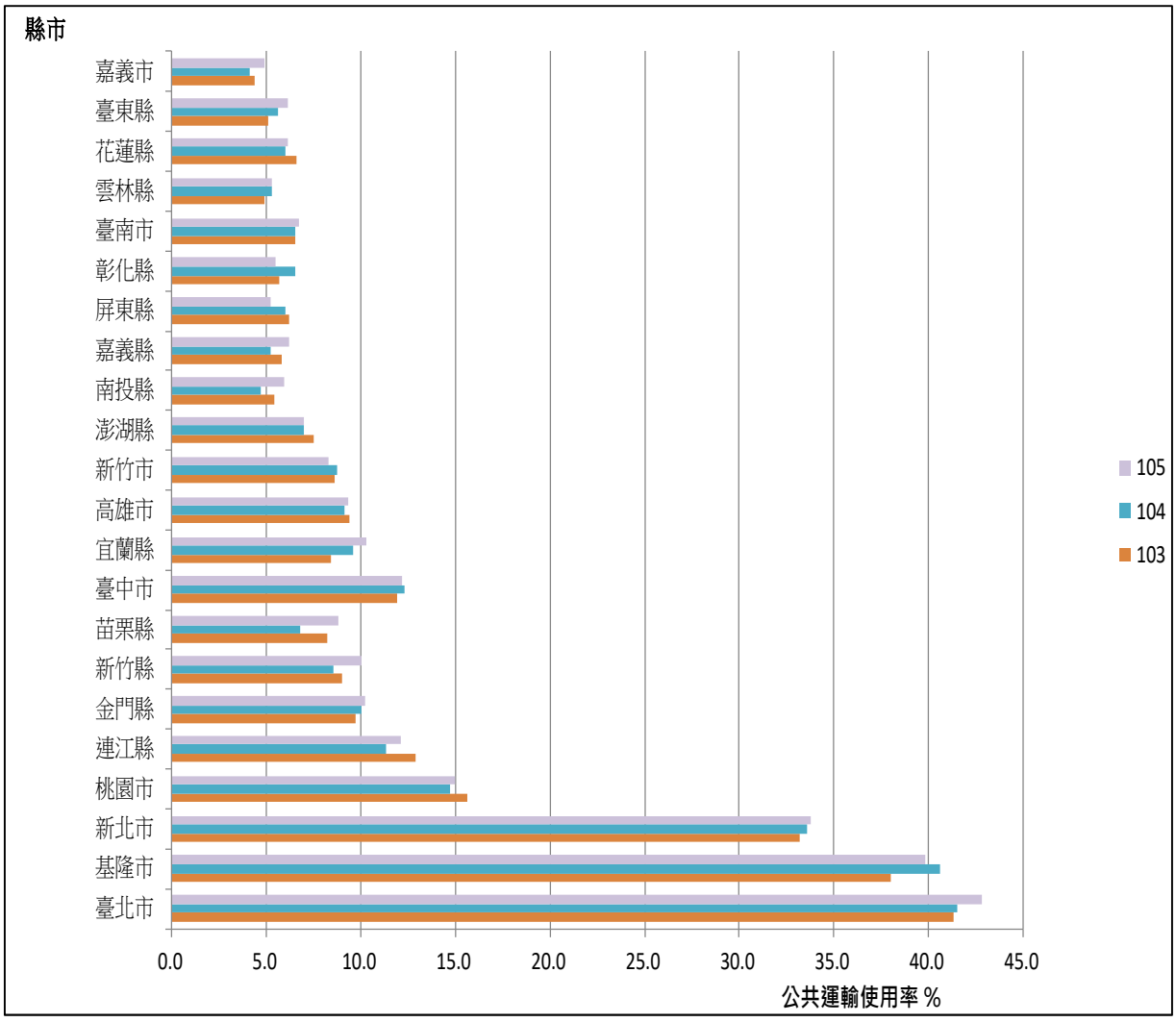
資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部，本計畫整理。

圖 6.3.21 旅次目的公共運輸使用率

(4) 各縣市公共運輸使用率

我國公共運輸使用率整體呈現成長趨勢，105 年公共運輸使用率為18.2%，相較 103 年 17.9%起伏不大。觀察各縣市變化，以臺北市 42.8%最高，其次為基隆市 39.8%，新北市為 33.8%，其餘縣市介於 4.9%至 15.0%之間，顯示公共運輸使用率較高比例集中在北部縣市。

觀察 103-105 年公共運輸使用率，整體有 14 個縣市呈現成長趨勢，顯示政府推動公共運輸計畫已漸具成效。相較於 103 年，105 年以「宜蘭縣」成長 10.7%最多，「臺東縣」成長 9.4%次之。



資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部，本計畫整理。

圖 6.3.22 各縣市公共運輸使用率

9. 小結

各運輸系統於 103 年至 107 年的運量市場變化綜整如下。

(1) 臺鐵系統

臺鐵近年逐漸轉為服務中短程區域運輸，並增加通勤車站，107 年之總車站數達 241 站，客運量達 231.3 百萬人次/年。客座利用率因班次增加幅度大於運量之成長，客座利用率 103 至 106 年大約維持在 65%-68%區間。

(2) 高鐵系統

高鐵因應旅客的需求，多次實施票價及自由座車廂之行銷策略，平均日運量有逐月增加趨勢，並陸續辦理多次班次調整與其他優惠活動，亦成立「高鐵旅遊」，107 年客運量已達 64.0 百萬人次/年，日均量約 17.5 萬人次/日，客座利用率為 67.0%，達到通車以來的最高峰。

(3) 國道客運

主要國道客運路線大部分較 103 年減少 15~38%；臺北-宜蘭間因為國道客運競爭力的提升，106 年日均量達 2.97 萬人次，107 年則稍降至 2.94 萬人次。

(4) 國道小汽車

各區域之國道 ETC 小汽車通過量，以北部地區通過量最大。107 年 ETC 國道通過量 214 萬輛次/日，以 2 月通過量最高 233.5 萬輛次/日，其次為 4 月 222.9 萬輛次/日；5 月為通過量最低月份，計 202.6 萬輛次/日。

(5) 空運與機場系統

國際航線隨著廉價航空啟航、國人前往國外旅遊的普及有大幅成長的趨勢，近五年年均成長 8.68%；反之兩岸航線運量有些許下降，近五年減少將近 56 萬人次。各國家區域中以日本載客人數最高占 23.6%，其次為大陸地區占 18.7%；國內航線之西部航線近年載客人數大幅下降，至 103 年起西部航線載客人數因航線停飛而不再統計;外島航線則受惠於小三通等因素，近年持續穩定成長，107 年運量占國內航線市場之 93.1%。

各機場中桃園國際機場仍為主要出入境機場，年運量約 4,654 萬人次，近五年年均成長率為 6.77%。隨著開放直航包機、兩岸自由行及國人旅遊

愈趨普及的情形下，高雄機場、臺南機場及臺中機場皆有相當之成長，又以臺南機場之近五年年均成長 10.97%成長幅度最大；外島機場以馬公機場運量最高達 253 萬人次/年，近五年年均成長達 4.52%。

(6) 海運與港埠系統

海運客運市場以基隆港為主，其客運量占整體國際商港之 75%；其餘年均減少 14~32%。海運貨運市場以高雄港為主，其貨運量占全體國際商港之 49%；成長最多之港埠則為安平港，在成為自由貿易港區後，年平均成長達 4.7%。

(7) 兩岸運輸分析

兩岸直航後，近五年兩岸航線載客人次累計達 5,474 萬人次，共 328,317 班次數，經小三通出入境旅次達 192 萬人次(臺灣籍 110 萬，大陸籍 82 萬)；總體而言，直航載客數有些許下降，而小三通人次為成長趨勢，年均成長各為-1.0%、6.0%。各直航航點中以上海(浦東)航線為主，占 21%，小三通則以金門至廈門航線為主，占 97%。

(8) 整體趨勢

由於經濟、人口成長趨緩，加上產業外移，造成整體城際旅次活動減緩。由各系統之競合面來看，高速公路網路趨於完善、高速公路客運路權開放、臺鐵新購列車服務水準提高、以及高鐵相關營運政策的發展，產生不同陸路運具間服務品質及費用競爭與合作之替代效果，然而空運與機場系統因成本高運量小，相對不經濟，西部各大眾運輸市場占有率可依起迄距離分類：短程城際旅次以使用臺鐵及國道客運為主，中程旅次以國道客運及臺鐵為主，長程旅次以高鐵為主，空運與機場系統之市場亦呈現萎縮狀態；另外，空運與機場系統在兩岸市場衝擊最大，或許持續受到中國限縮陸客來臺人數之影響，航線及載客人數均較過去有下降的情形，近五年載客人數年均成長率為-1.0%，班次年均成長率為-1.1%。

6.4 整體運輸市場觀察指標

觀察國內整體運輸市場於運量、旅次長度、大眾運輸市場主要起迄對市場占有率、需供比、準點率、成本與安全等 7 項指標之變化趨勢，並僅探討城際旅次，其定義為旅次長度>20 公里且跨生活圈。

其中第三及第四項指標之資料處理方式是以城際模型基年生活圈OD及各運輸系統屏柵線通過旅次量為基礎，透過 103~107 年各運輸系統運量資料，以逆推估 OD 方式進行各年期城際旅次量推估與旅次特性分析處理，其中，小汽車 103 年後因應 ETC 電子收費系統實行，故採用原收費站臨近門架之 ETC 通過量資料及公路總局調查資料，觀察變化趨勢。

後 3 項指標，以相關單位之統計年報每年公佈資料處理，而成本的部份為一般民眾可查詢到之票價，以及油價為臺灣中油公司公佈之資料。

1. 運量

103~107 年之平、假日城際運輸系統運量指標，彙整如表 6.4.1~6.4.16，說明如下。

(1) 平日特性

① 城際日總旅次量及日延人公里均逐年提升，103 年為 298.7 萬人次、201.3 百萬延人公里，104 年起大幅增加至 304.2 萬人次，至 107 年為 310.0 萬人次、211.1 百萬延人公里。分運具觀察，105 年後，小汽車旅次量占比有減少趨勢，而大眾運具旅次量占比以高鐵上升之趨勢最為明顯。

② 小汽車旅次量及延人公里互有增減，旅次量 103-107 年持續增加，107 年達最高峰為 249.9 萬人次，延人公里為 148.3 百萬延人公里。小汽車旅次量占整體運輸市場之比例最高，107 年占比 80.61%，但相較 105 年之 80.85%，已下降 0.24%。

③ 國道客運之旅次量及延人公里之變化不顯著，增減各半，105 年後運量及延人公里連續三年呈現減少趨勢：原因可能為這幾年部分長途客運旅次轉移至高鐵，新增旅次多為短途城際旅次，因此造成運量減少及延人公里縮短；近年客運業者提出多項優專方案，提高搭乘舒適度，長程亦願意搭乘國道客運。

④ 臺鐵近四年之旅次量及延人公里逐年下降，占比尚維持在 9-10% 之間，原因可能為逐漸轉型服務短程及中長程旅次為主有關，平假日旅次長度普遍縮短等，旅次量雖可維持在 30 萬人次/日，但

延人公里皆下降，延人公里由 103 年之 23.6 百萬公里/日減少至 107 年之 22.6 百萬公里/日。

⑤ 高鐵之旅次量及延人公里逐年提升，107 年之旅次量為 14.5 萬人次，占比 4.69%。航空受高鐵營運影響，逐漸減少，占比僅 0.03%。

(2) 假日特性

① 城際日總旅次量及日延人公里亦逐年提升，107 年之城際總旅次數為 621.4 萬人次，延人公里為 434.2 百萬公里。

② 小汽車旅次量及延人公里呈現逐年增加的狀況，107 年之日旅次量為 532.7 萬人次，延人公里為 335.4 百萬公里；旅次量占整體運輸市場之比例為 85.73%，與 103 年之 85.53%相比微幅成長。

③ 國道客運及臺鐵之旅次量、延人公里及比率皆互有增減，107 年旅次量平均各占 3.92%及 7.20%。

④ 高鐵之旅次量及延人公里皆穩定提升，103 年之日旅次量為 14.8 萬人次，104 年之日旅次量微幅下降為 14.4 萬人次，105 年連續三年成長，107 年為 19.4 萬人次。

表 6.4-1 平日總運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	240.5	245.7	248.0	248.9	249.9
國道客運	16.1	16.3	16.7	16.1	15.8
臺鐵	30.9	30.7	29.6	29.9	29.7
航空	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
高鐵	11.0	11.5	12.4	13.6	14.5
合計	298.7	304.2	306.7	308.6	310.0
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	80.52	80.76	80.85	80.65	80.61
國道客運	5.41	5.35	5.44	5.23	5.08
臺鐵	10.33	10.10	9.65	9.69	9.59
航空	0.04	0.02	0.03	0.03	0.03
高鐵	3.69	3.77	4.04	4.39	4.69
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料及原收費站臨近門架之 ETC 通過量資料，觀察變化趨勢。

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。

2.範圍包括東部、西部、東西部。

3.本計畫整理。

表 6.4-2 平日東部運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8
國道客運	-	-	-	-	-
臺鐵	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
航空	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-
合計	1.7	1.7	1.8	2.0	1.9
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	90.47	90.71	90.00	90.73	90.89
國道客運	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺鐵	9.53	9.29	10.00	9.27	9.11
航空	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料觀察變化趨勢

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2.東部範圍包括臺東、花蓮等生活圈。
3.本計畫整理。

表 6.4-3 平日西部運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	236.0	240.9	243.0	243.7	244.9
國道客運	16.1	16.3	16.7	16.1	15.7
臺鐵	27.2	27.0	25.7	26.4	26.6
航空	-	-	-	-	-
高鐵	11.0	11.5	12.4	13.6	14.5
合計	290.3	295.6	297.7	299.8	301.7
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	81.29	81.49	81.62	81.29	81.17
國道客運	5.56	5.50	5.60	5.38	5.22
臺鐵	9.35	9.14	8.62	8.81	8.80
航空	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	3.80	3.88	4.16	4.52	4.81
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料及原收費站臨近門架之 ETC 通過量資料，觀察變化趨勢

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2.西部範圍包括基隆、臺北、桃園、新竹、苗栗、臺中、彰化、南投、雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東、宜蘭等生活圈。
3.本計畫整理。

表 6.4-4 平日東西部運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	3.0	3.2	3.3	3.4	3.3
國道客運	-	-	-	-	-
臺鐵	3.6	3.5	3.7	3.3	3.0
航空	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
高鐵	-	-	-	-	-
合計	6.7	6.8	7.1	6.8	6.4
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	45.07%	47.14%	46.64%	49.69%	51.41%
國道客運	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
臺鐵	53.04%	51.84%	52.16%	48.81%	47.10%
航空	1.90%	1.01%	1.19%	1.50%	1.49%
高鐵	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料觀察變化趨勢
資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2.東西部包括東西部和西東部的運量。
3.本計畫整理。

表 6.4-5 平日總延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	142.4	145.3	146.9	148.1	148.3
國道客運	13.3	13.7	13.9	13.3	12.9
臺鐵	23.6	24.0	23.4	23.3	22.6
航空	0.5	0.3	0.3	0.4	0.4
高鐵	21.6	22.4	23.6	25.5	26.9
合計	201.3	205.7	208.2	210.7	211.1
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	70.71	70.64	70.56	70.32	70.26
國道客運	6.62	6.69	6.69	6.33	6.12
臺鐵	11.70	11.66	11.25	11.04	10.72
航空	0.23	0.14	0.16	0.18	0.17
高鐵	10.73	10.88	11.35	12.12	12.73
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料及原收費站臨近門架之 ETC 通過量資料，觀察變化趨勢
資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2.範圍包括東部、西部、東西部。
3.本計畫整理。

表 6.4-6 平日東部延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	2.3	2.4	2.5	2.7	2.6
國道客運	-	-	-	-	-
臺鐵	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
航空	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-
合計	2.5	2.6	2.7	3.0	2.9
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	90.47	90.71	90.00	90.73	90.89
國道客運	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺鐵	9.53	9.29	10.00	9.27	9.11
航空	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料觀察變化趨勢

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2.東部範圍包括臺東、花蓮等生活圈。
3.本計畫整理。

表 6.4-7 平日西部延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	134.0	136.4	137.7	138.7	139.1
國道客運	13.3	13.7	13.9	13.3	12.9
臺鐵	16.2	16.3	15.3	15.9	16.0
航空	-	-	-	-	-
高鐵	21.6	22.4	23.6	25.5	26.9
合計	185.1	188.8	190.5	193.4	194.9
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	72.38	72.24	72.28	71.70	71.40
國道客運	7.19	7.27	7.29	6.89	6.61
臺鐵	8.76	8.65	8.04	8.22	8.20
航空	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	11.66	11.84	12.39	13.19	13.78
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料及原收費站臨近門架之 ETC 通過量資料，觀察變化趨勢

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2.東部範圍包括臺東、花蓮等生活圈。
3.本計畫整理。

表 6.4-8 平日東西部延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	6.0	6.5	6.7	6.8	6.5
國道客運	-	-	-	-	-
臺鐵	7.1	7.4	7.8	7.1	6.4
航空	0.5	0.3	0.3	0.4	0.4
高鐵	-	-	-	-	-
合計	13.6	14.2	14.9	14.2	13.2
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	44.46	45.97	45.15	47.43%	49.09
國道客運	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺鐵	52.11	52.06	52.64	49.83	48.15
航空	3.44	1.97	2.21	2.73	2.76
高鐵	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料觀察變化趨勢

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。

2. 東西部包括東西部和西東部的運量。

3. 本計畫整理。

表 6.4-9 假日總運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	501.0	509.1	530.3	530.4	532.7
國道客運	24.5	23.6	25.3	24.3	24.4
臺鐵	45.4	44.6	44.0	43.8	44.7
航空	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
高鐵	14.8	14.4	16.5	17.7	19.4
合計	586.9	593.0	616.2	616.3	621.4
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	85.53	86.04	86.06	86.06	85.73
國道客運	4.18	3.98	4.10	3.94	3.92
臺鐵	7.75	7.53	7.14	7.10	7.20
航空	0.03	0.01	0.02	0.02	0.02
高鐵	2.52	2.43	2.68	2.87	3.12
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料及原收費站臨近門架之 ETC 通過量資料，觀察變化趨勢

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。

2.範圍包括東部、西部、東西部。

3.本計畫整理。

表 6.4-10 假日東部運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3
國道客運	-	-	-	-	-
臺鐵	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
航空	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-
合計	2.2	2.3	2.4	2.6	2.6
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	89.44	90.76	90.02	90.56	90.58
國道客運	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺鐵	10.56	9.24	9.98	9.44	9.42
航空	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料觀察變化趨勢

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2.東部範圍包括臺東、花蓮等生活圈。
3.本計畫整理。

表 6.4-11 假日西部運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	493.0	500.2	521.2	521.0	524.1
國道客運	24.5	23.6	25.3	24.3	24.4
臺鐵	40.1	39.7	38.9	39.0	40.0
航空	-	-	-	-	-
高鐵	14.8	14.4	16.5	17.7	19.4
合計	572.3	577.9	601.8	602.0	607.9
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	86.13	86.56	86.60	86.54	86.23
國道客運	4.27	4.08	4.20	4.04	4.01
臺鐵	7.02	6.87	6.46	6.49	6.57
航空	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	2.58	2.49	2.74	2.94	3.19
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料及原收費站臨近門架之 ETC 通過量資料，觀察變化趨勢

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2.西部範圍包括基隆、臺北、桃園、新竹、苗栗、臺中、彰化、南投、雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東、宜蘭等生活圈。
3.本計畫整理。

表 6.4-12 假日東西部運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	6.1	6.7	7.0	7.0	6.2
國道客運	-	-	-	-	-
臺鐵	5.0	4.7	4.9	4.5	4.5
航空	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
高鐵	-	-	-	-	-
合計	11.2	11.5	12.0	11.7	10.9
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	54.07	58.63	58.04	60.49	57.23
國道客運	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺鐵	44.59	40.71	41.07	38.49	41.69
航空	1.35	0.67	0.88	1.02	1.07
高鐵	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料觀察變化趨勢

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2. 東西部包括東西部和西東部的運量。
3. 本計畫整理。

表 6.4-13 假日總延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	316.2	321.9	334.3	334.7	335.4
國道客運	24.0	23.6	24.9	23.6	24.1
臺鐵	37.8	37.4	37.3	36.5	37.6
航空	0.6	0.3	0.4	0.4	0.4
高鐵	29.6	28.6	31.8	33.6	36.6
合計	408.3	411.8	428.8	428.9	434.2
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	77.45	78.17	77.97	78.05	77.25
國道客運	5.88	5.72	5.81	5.50	5.55
臺鐵	9.27	9.09	8.70	8.52	8.67
航空	0.14	0.08	0.09	0.10	0.10
高鐵	7.26	6.94	7.43	7.83	8.43
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料及原收費站臨近門架之 ETC 通過量資料，觀察變化趨勢

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2.範圍包括東部、西部、東西部。
3.本計畫整理。

表 6.4-14 假日東部延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	2.9	3.2	3.3	3.5	3.5
國道客運	-	-	-	-	-
臺鐵	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4
航空	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-
合計	3.3	3.5	3.6	3.9	3.9
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	89.44	90.76	90.02	90.56	90.58
國道客運	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺鐵	10.56	9.24	9.98	9.44	9.42
航空	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料觀察變化趨勢

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2.東部範圍包括臺東、花蓮等生活圈。
3.本計畫整理。

表 6.4-15 假日西部延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	300.7	304.5	316.4	316.6	319.0
國道客運	24.0	23.6	24.9	23.6	24.1
臺鐵	27.4	27.2	26.5	26.5	27.5
航空	-	-	-	-	-
高鐵	29.6	28.6	31.8	33.5	36.6
合計	381.6	383.8	399.7	400.2	407.1
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	78.78	79.33	79.17	79.10	78.36
國道客運	6.29	6.14	6.23	5.89	5.91
臺鐵	7.17	7.09	6.64	6.63	6.74
航空	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	7.76	7.44	7.96	8.38	8.98
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料及原收費站臨近門架之 ETC 通過量資料，觀察變化趨勢

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2.西部範圍包括基隆、臺北、桃園、新竹、苗栗、臺中、彰化、南投、雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東、宜蘭等生活圈。
3.本計畫整理。

表 6.4-16 假日東西部延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	12.6	14.2	14.6	14.6	12.9
國道客運	-	-	-	-	-
臺鐵	10.1	9.9	10.4	9.6	9.8
航空	0.6	0.3	0.4	0.4	0.4
高鐵	-	-	-	-	-
合計	23.4	24.5	25.4	24.7	23.1
運具	比率(%)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	54.15	59.27	57.52	59.21	55.62
國道客運	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺鐵	43.44	40.46	40.91	38.99	42.45
航空	2.41	1.27	1.56	1.80	1.93
高鐵	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以公路總局調查資料觀察變化趨勢
資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。
2. 東西部包括東西部和西東部的運量。
3. 本計畫整理。

2. 旅次長度

(1) 不同運具之旅次長度

103~107 年各運具平均旅次長度如表 6.4-17 所示，107 年平日旅次長度，由長至短分別為航空、高鐵、國道客運、臺鐵、小汽車；整體而言，各運具之假日旅次長度普遍較平日長，其中航空及高鐵之差異相對較小，其餘運具差異則相對明顯，差異大小依序分別為國道客運、臺鐵及小汽車。

各運具旅次長度趨勢方面，近五年間小汽車變化幅度相對較小，航空則因許多西部航線受高鐵衝擊而逐漸退出市場，致使旅次長度於 104 年呈現增長趨勢，爾後近三年維持在 370~380 公里間；國道客運及臺鐵則為了因應高鐵衝擊，逐漸轉以經營區域型中短程運輸為主，因此旅次長度相對縮短。至於高鐵方面，旅次長度亦有逐漸縮短之趨勢，尤其 104 年新增 3 站通車後，又令旅次長度再次縮短。

(2) 不同旅次長度之市場規模

各年期不同旅次長度之平均日運量，如圖 6.4.1 及 6.4.2 所示，短程距離為 20 公里以下，中程距離為 20~100 公里，中長程距離為 100~200 公里，長程距離為 200 公里以上。觀察不同旅次長度之歷年運量，不論平假日皆以中程旅次最多，平假日運量皆逐年微幅增加。

3. 城際運輸市場主要起迄對市場占有率

觀察主要起迄對歷年城際陸路運輸市占率變化，如表 6.4-23~6.4-24 所示：起迄距離超過 150 公里之城際運輸使用情形，近年多轉移使用高鐵，國道客運及小汽車次之，亦可得知當旅次長度愈長時，高鐵占比愈高，小客車占比則愈低，惟臺中-高雄以小客車為主要運具，推測應為小客車使用成本相對較低，致公共運輸加計轉乘之時間及成本後較難與小客車競爭；而由平、假日之城際運具組成比例觀之，小客車假日占比普遍大於平日，此特性應與假日旅次目地多為返鄉、探親、旅遊有關。50~150 公里之起迄對主要使用小汽車、國道客運、臺鐵；50 公里以下之起迄對(臺北-桃園)，以使用小汽車及臺鐵之比率較高。

表 6.4-17 我國各運具平均旅次長度指標

運具	平日				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	59.2	59.1	59.2	59.5	59.3
國道客運	82.6	84.5	83.5	82.7	82.0
臺鐵	76.3	78.0	79.1	77.7	76.1
航空	367.6	405.5	386.3	380.7	385.3
高鐵	195.8	195.2	190.7	188.3	185.0
運具	假日				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	63.1	63.2	63.0	63.1	63.0
國道客運	98.1	100.0	98.6	97.0	98.8
臺鐵	83.4	84.0	84.7	83.5	84.1
航空	372.3	404.2	375.7	374.0	383.0
高鐵	200.9	198.4	192.8	189.5	188.6

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。

2.範圍包括東部、西部、東西部。

3.本計畫整理。

表 6.4-18 東部各運具平均旅次長度指標

運具	平日				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	149.8	149.8	149.8	149.8	149.8
國道客運	-	-	-	-	-
臺鐵	149.8	149.8	149.8	149.8	149.8
航空	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-
運具	假日				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	149.8	149.8	149.8	149.8	149.8
國道客運	-	-	-	-	-
臺鐵	149.8	149.8	149.8	149.8	149.8
航空	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。

2.東部範圍包括臺東、花蓮等生活圈。

3.本計畫整理。

表 6.4-19 西部各運具平均旅次長度指標

運具	平日				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	56.8	56.6	56.7	56.9	56.8
國道客運	82.5	84.5	83.4	82.6	81.9
臺鐵	59.7	60.4	59.6	60.1	60.2
航空	331.0	-	-	-	-
高鐵	195.7	195.2	190.6	188.3	184.9
運具	假日				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	61.0	60.9	60.7	60.8	60.9
國道客運	98.1	99.9	98.6	97.0	98.8
臺鐵	68.1	68.6	68.3	68.0	68.7
航空	-	-	-	-	-
高鐵	200.8	198.4	192.7	189.5	188.6

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。

2.西部範圍包括基隆、臺北、桃園、新竹、苗栗、臺中、彰化、南投、雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東、宜蘭等生活圈。

3.本計畫整理。

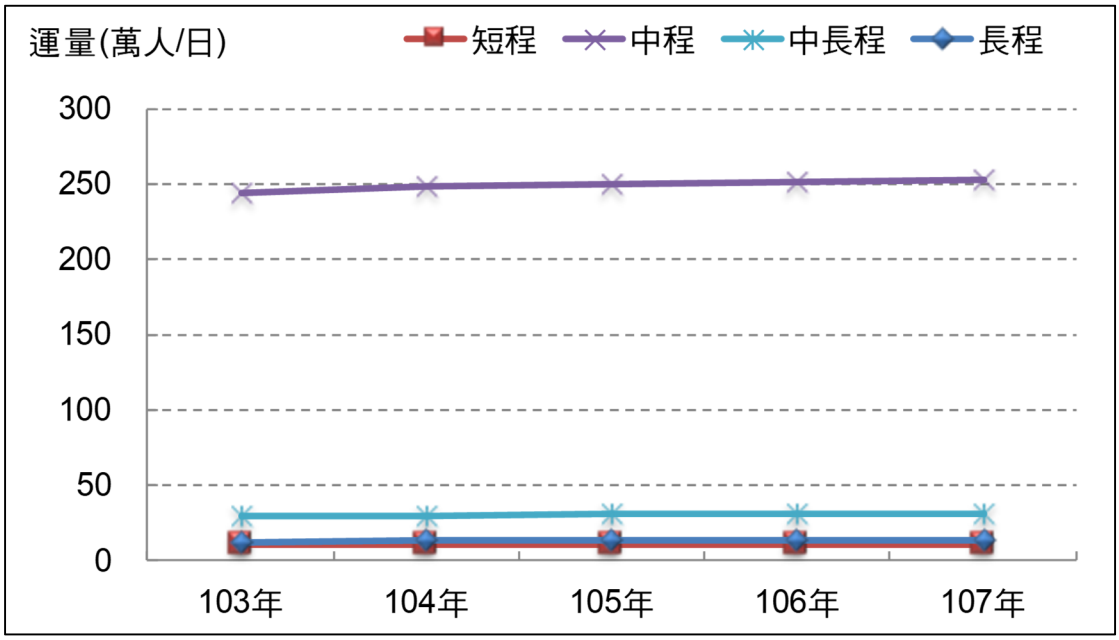
表 6.4-20 東西部各運具平均旅次長度指標

運具	平日				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	200.6	203.0	201.5	200.2	198.9
國道客運	-	-	-	-	-
臺鐵	199.7	209.1	210.1	214.1	213.0
航空	368.0	405.5	386.3	380.7	385.3
高鐵	-	-	-	-	-
運具	假日				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	208.1	211.8	210.2	207.4	206.7
國道客運	-	-	-	-	-
臺鐵	202.4	211.8	211.2	214.6	216.6
航空	372.3	404.2	375.7	374.0	383.0
高鐵	-	-	-	-	-

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。

2.東西部包括東西部和西東部的運量。

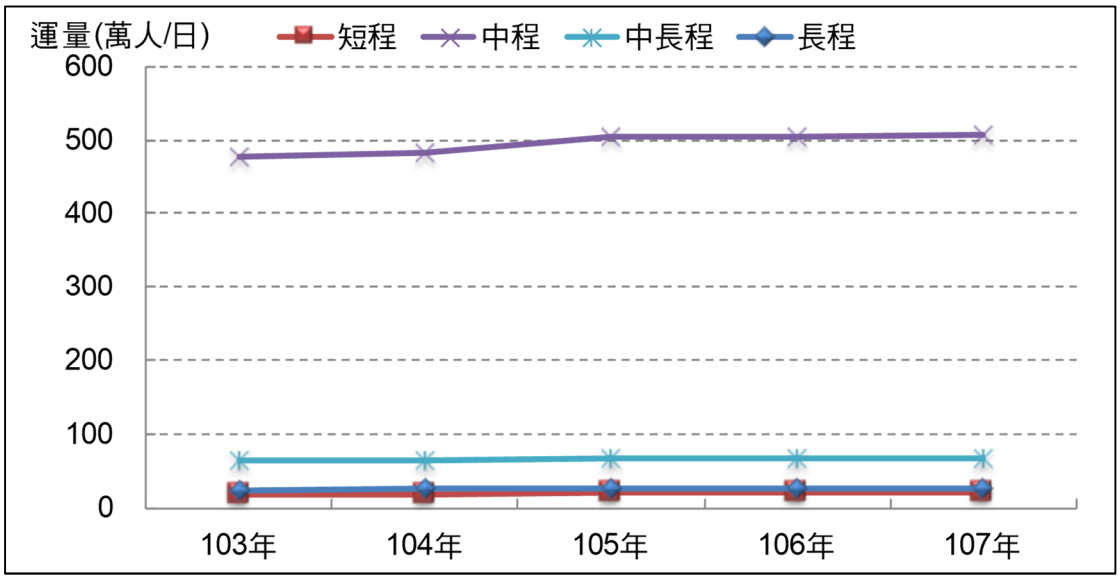
3.本計畫整理。



資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。

2.本計畫整理。

圖 6.4.1 臺灣本島平日各旅程距離平均日運量



資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。

2.本計畫整理。

圖 6.4.2 臺灣本島假日各旅程距離平均日運量

表 6.4-21 不同旅次長度各運具平日市場規模

運具	短程 1(20 公里以下)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	83.0%	83.6%	83.8%	83.9%	84.0%
國道客運	6.5%	6.4%	6.6%	6.3%	6.2%
臺鐵	10.5%	10.1%	9.6%	9.8%	9.8%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
運具	中程 2(20-100 公里)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	84.7%	85.0%	85.2%	85.0%	85.0%
國道客運	4.8%	4.8%	4.9%	4.8%	4.7%
臺鐵	9.4%	9.1%	8.7%	8.9%	8.9%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	1.0%	1.1%	1.2%	1.3%	1.5%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
運具	中長程(100-200 公里)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	64.9%	65.2%	65.1%	65.1%	65.1%
國道客運	6.2%	5.7%	5.5%	5.3%	4.9%
臺鐵	16.1%	15.9%	15.3%	14.5%	13.8%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	12.7%	13.1%	14.1%	15.1%	16.2%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
運具	長程(200 公里以上)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	35.6%	35.6%	35.3%	35.0%	34.6%
國道客運	13.3%	14.0%	13.7%	12.4%	12.1%
臺鐵	14.3%	14.6%	14.2%	13.6%	12.8%
航空	1.0%	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%
高鐵	35.9%	35.3%	36.2%	38.3%	39.8%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

註：航空運量不包含離島航線。

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。

2.本計畫整理。

表 6.4-22 不同旅次長度各運具假日市場規模

運具	短程 1(20 公里以下)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	87.9%	88.5%	88.8%	88.8%	89.0%
國道客運	4.4%	4.2%	4.3%	4.1%	4.0%
臺鐵	7.7%	7.3%	6.9%	7.0%	7.0%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
運具	中程 2(20-100 公里)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	89.3%	89.7%	89.8%	89.7%	89.7%
國道客運	3.4%	3.2%	3.4%	3.3%	3.2%
臺鐵	6.7%	6.5%	6.1%	6.2%	6.2%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.6%	0.6%	0.7%	0.8%	0.9%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
運具	中長程(100-200 公里)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	71.2%	72.3%	71.7%	72.4%	71.1%
國道客運	6.6%	6.1%	6.1%	5.4%	5.5%
臺鐵	14.3%	13.8%	13.3%	12.7%	13.0%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	7.9%	7.9%	8.9%	9.5%	10.4%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
運具	長程(200 公里以上)				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
小汽車	47.3%	49.2%	48.1%	47.8%	45.5%
國道客運	13.2%	13.5%	13.4%	12.6%	12.8%
臺鐵	12.0%	11.9%	11.4%	11.2%	11.3%
航空	0.6%	0.3%	0.4%	0.5%	0.4%
高鐵	26.9%	25.1%	26.6%	27.9%	29.9%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

註：航空運量不包含離島航線。

資料來源：1.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際旅次特性分析及補充調查」交通部運輸研究所，民國 105 年。

2.本計畫整理。

表 6.4-23 重要生活圈起迄對主次要運具平日均量市場占有率

生活圈起迄對	項目		103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺北-高雄(350 公里)	主要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	75.4%	76.0%	77.6%	77.9%	78.8%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	14.9%	14.1%	12.5%	12.2%	11.0%
臺北-臺南(300 公里)	主要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	51.0%	47.9%	48.0%	49.7%	50.1%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	32.8%	37.5%	37.4%	35.5%	35.1%
臺中-高雄(200 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	53.9%	53.3%	54.6%	54.9%	54.1%
	次要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	29.6%	29.8%	30.9%	31.7%	32.3%
臺北-臺中(170 公里)	主要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	42.8%	43.8%	44.1%	45.5%	47.2%
	次要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	35.7%	35.5%	35.2%	34.2%	33.4%
桃園-臺中(130 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	62.3%	61.8%	61.9%	60.0%	58.7%
	次要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	21.4%	21.8%	21.6%	23.8%	25.4%
臺北-新竹(80 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	59.2%	58.6%	58.2%	57.6%	57.2%
	次要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	15.0%	15.7%	16.4%	17.7%	19.2%
臺北-宜蘭(80 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	66.8%	67.4%	64.8%	63.3%	65.7%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	27.0%	26.3%	29.3%	30.6%	28.2%
臺南-高雄(70 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	87.6%	86.6%	87.5%	87.2%	86.8%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	11.8%	12.2%	11.4%	11.7%	12.0%
高雄-屏東(60 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	93.1%	93.9%	93.6%	93.3%	93.1%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	6.9%	6.1%	6.4%	6.7%	6.9%
臺北-桃園(50 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	74.6%	75.2%	74.8%	75.7%	75.5%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	13.1%	12.4%	11.9%	12.0%	11.8%

表 6.4-23 重要生活圈起迄對主次要運具平日均量市場占有率(續)

生活圈起迄對	項目		103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺中-彰化 (50 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	88.3%	88.7%	88.8%	87.4%	88.6%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	11.5%	11.1%	10.8%	12.2%	11.0%
基隆-臺北 (30 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	76.4%	76.5%	77.4%	76.4%	77.1%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	12.2%	12.0%	12.0%	12.5%	11.8%
花蓮-臺北 (230 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	87.8%	89.7%	89.5%	89.8%	88.5%
	次要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	9.4%	9.2%	8.8%	8.4%	9.7%
臺東-高雄 (210 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	75.9%	74.0%	73.2%	75.9%	77.2%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	24.1%	26.0%	26.8%	24.1%	22.8%
臺東-屏東 (170 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	73.3%	69.4%	71.1%	72.7%	75.4%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	26.7%	30.6%	28.9%	27.3%	24.6%
花蓮-宜蘭 (160 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	79.7%	76.0%	75.7%	68.7%	67.8%
	次要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	20.3%	24.0%	24.3%	31.3%	32.2%
花蓮-臺東 (140 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	90.5%	90.7%	90.0%	90.7%	90.9%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	9.5%	9.3%	10.0%	9.3%	9.1%

註：1.資料為歷年 4 月計算。

2.臺鐵由臺鐵售票紀錄資料推估彙整，高鐵、國道客運資料由相關單位提供。

資料來源：國道客運月營運資料、交通部公路總局、臺灣高速鐵路公司、交通部臺灣鐵路管理局。

表 6.4-24 重要生活圈起迄對主次要運具假日均量市場占有率

生活圈起迄對	項目		103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺北-高雄(350 公里)	主要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	67.6%	66.7%	69.4%	68.5%	70.2%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	17.7%	17.2%	14.7%	15.4%	14.2%
臺北-臺南(300 公里)	主要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	38.9%	43.5%	43.2%	41.3%	42.0%
	次要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	35.5%	32.7%	33.2%	34.7%	35.4%
臺中-高雄(200 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	54.6%	55.5%	56.2%	56.6%	54.6%
	次要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	27.3%	26.6%	27.4%	28.0%	29.0%
臺北-臺中(170 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	50.7%	50.6%	50.4%	50.8%	48.6%
	次要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	27.6%	27.2%	27.6%	29.2%	30.6%
桃園-臺中(130 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	72.7%	72.3%	70.5%	70.1%	67.7%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	11.5%	11.5%	11.8%	11.4%	12.3%
臺北-新竹(80 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	77.3%	77.6%	78.6%	78.1%	78.3%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	9.7%	9.6%	9.2%	8.9%	8.3%
臺北-宜蘭(80 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	81.5%	82.0%	77.7%	77.5%	75.0%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	15.1%	14.5%	18.7%	18.8%	21.2%
臺南-高雄(70 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	90.9%	90.4%	91.5%	91.4%	91.2%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	8.7%	8.8%	7.8%	7.9%	8.1%
高雄-屏東(60 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	94.1%	94.5%	94.7%	94.4%	94.1%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	5.9%	5.5%	5.3%	5.6%	5.9%
臺北-桃園(50 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	75.8%	77.3%	77.4%	77.8%	78.3%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	12.6%	11.5%	10.9%	11.1%	10.6%

表 6.4-24 重要生活圈起迄對主次要運具假日均量市場占有率(續)

生活圈起迄對	項目		103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺中-彰化 (50 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	90.0%	89.8%	89.6%	90.1%	88.4%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	9.9%	10.0%	10.1%	9.5%	11.2%
基隆-臺北 (30 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	87.5%	88.0%	87.5%	87.0%	87.3%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	6.5%	6.1%	6.6%	6.9%	6.7%
花蓮-臺北 (230 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	88.5%	88.8%	88.2%	88.6%	88.4%
	次要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	9.4%	10.4%	10.1%	10.0%	10.2%
臺東-高雄 (210 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	76.9%	77.1%	75.6%	78.5%	77.5%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	23.1%	22.9%	24.4%	21.5%	22.5%
臺東-屏東 (170 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	64.5%	63.9%	59.9%	67.3%	65.7%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	35.5%	36.1%	40.1%	32.7%	34.3%
花蓮-宜蘭 (160 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	64.7%	58.5%	59.4%	50.0%	52.2%
	次要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	35.3%	41.5%	40.6%	50.0%	47.8%
花蓮-臺東 (140 公里)	主要	運具	小客車	小客車	小客車	小客車	小客車
		比率	89.4%	90.8%	90.0%	90.6%	90.6%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	10.6%	9.2%	10.0%	9.4%	9.4%

註：1.資料為歷年 4 月計算。

2.臺鐵由臺鐵售票紀錄資料推估彙整，高鐵、國道客運資料由相關單位提供。

資料來源：國道客運月營運資料、交通部公路總局、臺灣高速鐵路公司、交通部臺灣鐵路管理局。

4. 需供比

(1) 公路

茲分就國道 1 號/6 號、國道 3 號/國道 5 號及省縣道進行交通量變化觀察，歷年趨勢資料詳參表 6.4-25~6.4-30。

國道資料 103 年起使用高公局提供之 ETC 資料做為通過量之依據。

① 平日

觀察國道 1 號之變化，臺北-桃園雙向之需供比於五股楊梅段高架通車後，需供比已大幅改善，103-107 年皆在 0.43-0.58；臺北-基隆南下之需供比於 103-107 年約在 1.1~1.3 之間，而北上則約在 0.6~0.7 上下，代表國道是兩地主要連外道路，臺北-基隆成長幅度在 103-107 年有所趨緩，原因可能為此路段已有效改善大眾運輸環境，包括臺鐵捷運化、國道客運班次調整等措施，影響部份旅次運具選擇由私人運具轉移至大眾運具。

觀察國道 3 號/5 號/6 號及省縣道之變化，近年來並無嚴重供需不平衡之狀況，107 年係以臺北-桃園、桃園-新竹、臺北-基隆之國道 3 號需供比較高(其三者南下需供比分別為 0.60、0.67 及 0.60)。

② 假日

觀察國道 1 號之變化，103~107 年需供比在桃園-新竹、臺中-彰化北上方向皆高於 0.9，而臺北-基隆、桃園-新竹、臺南-高雄、臺中-彰化南下方向之需供比皆高於 0.7。

觀察國道 3 號/5 號/6 號及省縣道之變化，桃園-新竹之國道 3 號北上於 104 年需供比達 0.96，近五年更維持在 0.7 以上，顯見新竹至桃園間之短程旅次相當多，而宜蘭-臺北之國道 5 號北上方向於 103 年需供比達 0.50，爾後連續四年減至 0.42~0.43，比起過往有減量的趨勢，原因可能為部份旅次轉移至國道客運外，及北宜高實施假日特定時段高乘載管制；但 104-107 年之南下需供比有向上趨勢，原因可能為假日到宜蘭短程旅遊之旅次越來越多，客運業者亦配合增加班次與調整時間，未來應持續觀察國道 5 號之需供分析。

表 6.4-25 歷年平日國道 1 號/6 號尖峰小時屏柵線公路需供比

屏柵線	南下					北上				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺北-桃園	0.48	0.51	0.54	0.54	0.58	0.43	0.47	0.49	0.50	0.53
桃園-新竹	0.86	0.86	0.86	0.83	0.86	0.75	0.62	0.80	0.74	0.74
新竹-苗栗	0.40	0.40	0.40	0.34	0.40	0.32	0.36	0.38	0.36	0.40
苗栗-臺中	0.32	0.32	0.32	0.27	0.32	0.38	0.39	0.41	0.38	0.43
臺中-彰化	0.80	0.80	0.80	0.64	0.80	0.66	0.67	0.68	0.71	0.72
彰化-雲林	0.49	0.49	0.49	0.39	0.49	0.28	0.30	0.31	0.33	0.34
雲林-嘉義	0.38	0.38	0.38	0.36	0.38	0.29	0.31	0.32	0.34	0.38
嘉義-臺南	0.31	0.31	0.31	0.28	0.31	0.26	0.27	0.29	0.31	0.32
臺南-高雄	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.59	0.61	0.66	0.65	0.67
高雄-屏東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
屏東-臺東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺東-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
花蓮-宜蘭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭-臺北	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺北-基隆	1.30	1.30	1.30	1.08	1.30	0.61	0.65	0.67	0.65	0.67
南投-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中-南投	0.26	0.26	0.26	0.25	0.26	0.29	0.29	0.29	0.32	0.33

註：1.平日之尖峰小時為 8~9 時。

2.臺中-南投因無收費站，故資料從 VD 資料彙整。

3.103 起改用 ETC 資料。

資料來源：交通部高速公路局，本計畫推估。

表 6.4-26 歷年平日國道 3 號/5 號尖峰小時屏柵線公路需供比

屏柵線	南下					北上				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺北-桃園	0.51	0.54	0.57	0.52	0.60	0.28	0.28	0.30	0.29	0.29
桃園-新竹	0.54	0.59	0.62	0.58	0.67	0.28	0.27	0.28	0.28	0.28
新竹-苗栗	0.30	0.30	0.32	0.34	0.43	0.40	0.39	0.41	0.44	0.43
苗栗-臺中	0.25	0.27	0.30	0.32	0.37	0.22	0.24	0.29	0.29	0.31
臺中-彰化	0.33	0.37	0.40	0.42	0.48	0.36	0.41	0.44	0.47	0.50
彰化-雲林	0.14	0.15	0.16	0.19	0.21	0.12	0.13	0.14	0.13	0.14
雲林-嘉義	0.11	0.13	0.13	0.13	0.16	0.10	0.11	0.13	0.12	0.13
嘉義-臺南	0.10	0.12	0.11	0.12	0.14	0.11	0.11	0.12	0.13	0.14
臺南-高雄	0.18	0.18	0.20	0.21	0.20	0.20	0.19	0.22	0.24	0.22
高雄-屏東	0.10	0.11	0.13	0.13	0.13	0.10	0.11	0.13	0.14	0.13
屏東-臺東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺東-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
花蓮-宜蘭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭-臺北	0.30	0.29	0.33	0.33	0.29	0.27	0.27	0.31	0.32	0.35
臺北-基隆	0.42	0.42	0.46	0.57	0.60	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11
南投-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中-南投	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：1.平日之尖峰小時為 8~9 時。

2.臺中-南投因無收費站，故資料從 VD 資料彙整。

3.103 起改用 ETC 資料。

資料來源：交通部高速公路局，本計畫推估。

表 6.4-27 歷年平日省縣道尖峰小時屏柵線公路需供比

屏柵線	南下					北上				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺北-桃園	0.18	0.21	0.21	0.22	0.17	0.16	0.16	0.19	0.18	0.22
桃園-新竹	0.13	0.12	0.11	0.15	0.14	0.14	0.11	0.12	0.15	0.12
新竹-苗栗	0.15	0.15	0.16	0.20	0.15	0.13	0.13	0.12	0.16	0.18
苗栗-臺中	0.08	0.08	0.09	0.11	0.13	0.08	0.09	0.09	0.13	0.14
臺中-彰化	0.28	0.30	0.31	0.37	0.24	0.31	0.31	0.32	0.34	0.26
彰化-雲林	0.09	0.06	0.06	0.08	0.07	0.07	0.05	0.05	0.07	0.08
雲林-嘉義	0.06	0.05	0.06	0.08	0.07	0.06	0.06	0.06	0.08	0.07
嘉義-臺南	0.08	0.08	0.07	0.10	0.08	0.08	0.08	0.07	0.11	0.07
臺南-高雄	0.11	0.08	0.11	0.15	0.13	0.11	0.10	0.12	0.16	0.12
高雄-屏東	0.21	0.18	0.22	0.33	0.30	0.23	0.20	0.23	0.37	0.30
屏東-臺東	0.06	0.04	0.05	0.06	0.10	0.07	0.03	0.07	0.06	0.07
臺東-花蓮	0.02	0.02	0.02	0.03	0.05	0.03	0.03	0.03	0.02	0.04
花蓮-宜蘭	0.10	0.20	0.14	0.09	0.11	0.14	0.19	0.07	0.09	0.07
宜蘭-臺北	0.08	0.07	0.08	0.11	0.13	0.08	0.08	0.05	0.14	0.11
臺北-基隆	0.15	0.15	0.15	0.19	0.24	0.18	0.18	0.20	0.21	0.21
南投-花蓮	0.09	0.13	0.08	0.09	0.08	0.15	0.30	0.29	0.13	0.08
臺中-南投	0.10	0.11	0.11	0.24	0.08	0.11	0.12	0.11	0.24	0.08

註：平日之尖峰小時為 8~9 時。

資料來源：交通部公路總局，本計畫推估。

表 6.4-28 歷年假日國道 1 號/6 號尖峰小時屏柵線公路需供比

屏柵線	南下					北上				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺北-桃園	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.53	0.57	0.60	0.60
桃園-新竹	0.78	0.72	0.70	0.80	0.75	0.98	0.95	0.85	0.88	0.97
新竹-苗栗	0.55	0.50	0.50	0.53	0.49	0.78	0.70	0.60	0.69	0.74
苗栗-臺中	0.68	0.64	0.61	0.61	0.59	0.65	0.63	0.59	0.64	0.67
臺中-彰化	0.81	0.77	0.72	0.80	0.85	0.93	0.95	0.73	0.97	0.98
彰化-雲林	0.54	0.55	0.57	0.59	0.61	0.63	0.68	0.61	0.71	0.70
雲林-嘉義	0.54	0.52	0.54	0.56	0.57	0.61	0.54	0.59	0.60	0.61
嘉義-臺南	0.53	0.39	0.56	0.53	0.55	0.51	0.46	0.51	0.50	0.50
臺南-高雄	0.74	0.74	0.78	0.59	0.74	0.66	0.63	0.64	0.69	0.64
高雄-屏東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
屏東-臺東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺東-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
花蓮-宜蘭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭-臺北	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺北-基隆	1.04	1.11	1.05	1.14	1.00	0.77	0.77	0.79	0.87	0.80
南投-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中-南投	0.42	0.42	0.42	0.57	0.59	0.26	0.26	0.26	0.27	0.26

註：1.假日之尖峰小時為 16~17 時。

2.臺中-南投因無收費站，故資料從 VD 資料彙整。

3.103 起改用 ETC 資料。

資料來源：交通部高速公路局，本計畫推估。

表 6.4-29 歷年假日國道 3 號/5 號尖峰小時屏柵線公路需供比

屏柵線	南下					北上				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺北-桃園	0.41	0.38	0.38	0.42	0.38	0.56	0.71	0.59	0.70	0.60
桃園-新竹	0.48	0.44	0.43	0.49	0.45	0.84	0.96	0.76	0.87	0.74
新竹-苗栗	0.43	0.43	0.41	0.47	0.43	0.78	0.76	0.65	0.73	0.70
苗栗-臺中	0.44	0.47	0.47	0.50	0.46	0.67	0.67	0.65	0.63	0.63
臺中-彰化	0.44	0.48	0.53	0.50	0.49	0.69	0.68	0.61	0.67	0.66
彰化-雲林	0.36	0.40	0.39	0.38	0.40	0.45	0.40	0.47	0.44	0.43
雲林-嘉義	0.35	0.38	0.36	0.36	0.37	0.38	0.35	0.41	0.38	0.38
嘉義-臺南	0.38	0.41	0.42	0.39	0.42	0.33	0.29	0.33	0.31	0.31
臺南-高雄	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.35	0.36	0.40	0.39	0.36
高雄-屏東	0.12	0.15	0.15	0.16	0.18	0.25	0.26	0.30	0.30	0.28
屏東-臺東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺東-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
花蓮-宜蘭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭-臺北	0.38	0.32	0.34	0.37	0.37	0.50	0.42	0.42	0.43	0.42
臺北-基隆	0.26	0.24	0.22	0.29	0.19	0.20	0.17	0.16	0.19	0.17
南投-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中-南投	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：1.假日之尖峰小時為 16~17 時。

2.臺中-南投因無收費站，故資料從 VD 資料彙整。

3.103 起改用 ETC 資料。

資料來源：交通部高速公路局，本計畫推估。

表 6.4-30 歷年假日省縣道尖峰小時屏柵線公路需供比

屏柵線	南下					北上				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺北-桃園	0.14	0.15	0.16	0.16	0.18	0.16	0.16	0.19	0.19	0.16
桃園-新竹	0.09	0.09	0.08	0.13	0.18	0.15	0.15	0.18	0.21	0.15
新竹-苗栗	0.10	0.09	0.09	0.13	0.22	0.14	0.16	0.17	0.20	0.14
苗栗-臺中	0.11	0.11	0.11	0.15	0.16	0.10	0.09	0.10	0.15	0.17
臺中-彰化	0.27	0.28	0.28	0.33	0.27	0.31	0.30	0.32	0.38	0.21
彰化-雲林	0.10	0.06	0.07	0.10	0.11	0.12	0.09	0.09	0.13	0.10
雲林-嘉義	0.08	0.07	0.08	0.09	0.09	0.08	0.07	0.08	0.10	0.08
嘉義-臺南	0.09	0.11	0.09	0.13	0.10	0.11	0.11	0.10	0.15	0.10
臺南-高雄	0.17	0.14	0.17	0.17	0.16	0.15	0.13	0.15	0.16	0.15
高雄-屏東	0.25	0.22	0.25	0.40	0.29	0.23	0.27	0.24	0.34	0.34
屏東-臺東	0.20	0.13	0.15	0.15	0.09	0.13	0.16	0.12	0.12	0.14
臺東-花蓮	0.04	0.07	0.04	0.03	0.07	0.03	0.05	0.04	0.04	0.06
花蓮-宜蘭	0.10	0.15	0.14	0.10	0.15	0.16	0.28	0.16	0.16	0.11
宜蘭-臺北	0.14	0.11	0.07	0.13	0.08	0.24	0.27	0.13	0.22	0.13
臺北-基隆	0.24	0.22	0.23	0.28	0.27	0.16	0.19	0.18	0.22	0.33
南投-花蓮	0.44	0.43	0.41	0.30	0.10	0.12	0.14	0.13	0.09	0.28
臺中-南投	0.14	0.15	0.15	0.22	0.10	0.15	0.13	0.14	0.26	0.09

註：假日之尖峰小時為 16~17 時。

資料來源：交通部公路總局，本計畫推估。

(2) 國道客運

表 6.4-31 為 103 至 107 年國道客運中長途主要路線客座利用率，此代表國道客運需供比。歷年經國道客運業者對班次、班距、搭乘服務據點進行調整，需供比有逐漸舒緩的趨勢，其中臺北-宜蘭、臺北-苗栗、臺北-桃園、臺北-新竹之需供比為最高，107 年分別為 0.63、0.61、0.61 及 0.55。

表 6.4-31 歷年國運客運需供比

路線	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺北-高雄	0.56	0.53	0.47	0.45	0.41
臺北-臺南	0.53	0.55	0.56	0.54	0.48
臺北-嘉義	0.49	0.49	0.48	0.43	0.42
臺北-雲林	0.51	0.48	0.45	0.46	0.03
臺北-彰化	0.54	0.54	0.49	0.46	0.44
臺北-臺中	0.61	0.56	0.55	0.53	0.47
臺北-苗栗	0.63	0.64	0.62	0.60	0.61
臺北-新竹	0.62	0.61	0.61	0.57	0.55
臺北-桃園	0.65	0.60	0.64	0.58	0.61
臺中-高雄	0.58	0.57	0.56	0.48	0.50
臺北-宜蘭	0.56	0.54	0.62	0.64	0.63

註：需供比為每年 4 月份之運量資料計算平均每日客座利用率而得。

資料來源：國道客運月營運資料，交通部公路總局，交通部統計處，臺北市交通局，高雄市交通局，本計畫整理。

(3) 臺鐵

表 6.4-32 為 103~107 年臺鐵平日之屏柵線座位利用率，表 6.4-33 為 103~107 年臺鐵假日之屏柵線座位利用率，此代表臺鐵之需供比，臺鐵供給量今年度計算座位數加計立位。特性說明如下：

① 平日

103 至 107 年之平日尖峰時段需供比臺北-桃園為最高，主因為北桃間通勤特性明顯，且區間電車座位數相對較少；另臺東-屏東在尖峰時段需供比相對較大。

② 假日

103 至 107 年之假日尖峰時段需供比在臺北-桃園皆落在 0.9~1.4 間，而桃園-新竹、新竹-苗栗、苗栗-臺中、宜蘭-花蓮、屏東-臺東等尖峰時段需供比相對較大。

③ 推估誤差

本計畫於計算臺鐵需供比時，由於需求量是由臺鐵售票記錄加以計算，缺乏人工票資料(含回數票及補票)，因此需求量略低估。

(4) 高鐵

表 6.4-34~6.4-35 為 103~107 年高鐵需供比，臺中至高雄段之平日需供比普遍在 0.5 以下，臺北至臺中段則均達 0.6 以上，其中以桃園新竹區段最高，介於 0.66~0.79 之間。假日需供比方面，臺中至高雄段約介於 0.4~0.7 之間；臺北至臺中段則幾乎達 0.7 以上，其中桃園至臺中段北上需供比更達 0.74~0.87。

表 6.4-32 歷年平日尖峰時段屏柵線臺鐵需供比(含立位)

屏柵線	順時鐘					逆時鐘				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
基隆-臺北	51%	52%	50%	55%	67%	51%	49%	56%	78%	81%
臺北-桃園	109%	109%	101%	114%	103%	88%	95%	92%	78%	84%
桃園-新竹	48%	45%	47%	50%	61%	53%	51%	49%	54%	53%
新竹-苗栗	42%	38%	37%	61%	59%	50%	49%	48%	43%	46%
苗栗-臺中	33%	37%	35%	43%	69%	31%	30%	30%	64%	69%
臺中-彰化	50%	41%	36%	58%	30%	41%	36%	39%	35%	35%
彰化-雲林	30%	27%	24%	33%	25%	30%	28%	23%	44%	24%
雲林-嘉義	29%	27%	30%	37%	37%	25%	23%	18%	30%	24%
嘉義-臺南	37%	32%	33%	30%	40%	23%	24%	27%	42%	33%
臺南-高雄	47%	49%	47%	43%	40%	41%	41%	44%	49%	45%
高雄-屏東	24%	25%	27%	43%	42%	23%	32%	31%	49%	42%
臺北-宜蘭	42%	51%	51%	57%	38%	40%	56%	53%	65%	90%
宜蘭-花蓮	54%	45%	50%	71%	55%	79%	81%	58%	62%	52%
花蓮-臺東	43%	42%	34%	42%	32%	61%	56%	39%	30%	41%
臺東-屏東	69%	46%	67%	45%	68%	83%	75%	67%	47%	66%

註：1.尖峰時段係指各屏柵線通過量最大之 2 小時，通過量資料為每年 4 月之平日平均日通過量。

2.旅客數為通過屏柵線之旅次數，供給為該時段所有通過屏柵線列車提供之座位數以列車編組運用表搭配時刻表推估之(計算立位，以座位數百分之 50 加計)

資料來源：103~107 年 4 月臺鐵售票記錄、臺鐵時刻表、臺鐵列車編組運用表，本計畫整理。

表 6.4-33 歷年假日尖峰時段屏柵線臺鐵需供比(含立位)

屏柵線	順時鐘					逆時鐘				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
基隆-臺北	53%	53%	48%	59%	60%	54%	52%	39%	71%	83%
臺北-桃園	89%	126%	105%	132%	130%	113%	133%	108%	144%	106%
桃園-新竹	77%	83%	85%	95%	93%	65%	77%	62%	84%	80%
新竹-苗栗	74%	80%	86%	116%	110%	92%	88%	77%	68%	79%
苗栗-臺中	86%	87%	97%	116%	110%	67%	76%	67%	93%	91%
臺中-彰化	72%	69%	76%	52%	52%	83%	77%	95%	38%	68%
彰化-雲林	80%	74%	62%	68%	68%	90%	84%	76%	66%	63%
雲林-嘉義	71%	65%	59%	58%	74%	60%	78%	52%	43%	58%
嘉義-臺南	70%	69%	57%	67%	62%	80%	73%	73%	72%	80%
臺南-高雄	79%	81%	86%	66%	82%	78%	82%	90%	77%	93%
高雄-屏東	35%	51%	41%	47%	54%	40%	53%	54%	56%	56%
臺北-宜蘭	46%	47%	56%	48%	60%	60%	78%	75%	66%	79%
宜蘭-花蓮	89%	78%	76%	125%	88%	85%	91%	71%	88%	97%
花蓮-臺東	38%	38%	43%	62%	67%	68%	50%	49%	54%	75%
臺東-屏東	98%	82%	81%	66%	80%	128%	91%	123%	89%	102%

註：1.尖峰時段係指各屏柵線通過量最大之 2 小時，通過量資料為每年 4 月之假日平均日通過量。

2.旅客數為通過屏柵線之旅次數，供給為該時段所有通過屏柵線列車提供之座位數以列車編組運用表搭配時刻表推估之(計算立位，以座位數百分之 50 加計)。

資料來源：103~107 年 4 月臺鐵售票記錄、臺鐵時刻表、臺鐵列車編組運用表，本計畫整理。

表 6.4-34 歷年平日高鐵需供比

屏柵線	南下					北上				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺北-桃園	0.62	0.64	0.69	0.67	0.72	0.61	0.64	0.67	0.66	0.68
桃園-新竹	0.68	0.70	0.74	0.74	0.79	0.66	0.70	0.72	0.73	0.75
新竹-苗栗	0.61	0.63	0.66	0.66	0.70	0.59	0.62	0.65	0.65	0.67
苗栗-臺中	0.61	0.63	0.66	0.66	0.69	0.59	0.62	0.64	0.64	0.66
臺中-彰化	0.46	0.47	0.50	0.51	0.53	0.46	0.48	0.49	0.49	0.50
彰化-雲林	0.46	0.47	0.50	0.50	0.52	0.46	0.48	0.48	0.48	0.49
雲林-嘉義	0.46	0.47	0.48	0.47	0.49	0.46	0.48	0.46	0.46	0.47
嘉義-臺南	0.41	0.41	0.42	0.42	0.43	0.40	0.42	0.41	0.41	0.41
臺南-高雄	0.29	0.29	0.30	0.30	0.31	0.29	0.30	0.29	0.29	0.29

註：平日運量資料取 4 月份星期二~四之日均量。

資料來源：臺灣高速鐵路公司，本計畫推估整理。

表 6.4-35 歷年假日高鐵需供比

屏柵線	南下					北上				
	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺北-桃園	0.69	0.69	0.75	0.75	0.77	0.73	0.70	0.79	0.77	0.77
桃園-新竹	0.77	0.76	0.82	0.85	0.88	0.80	0.77	0.86	0.86	0.87
新竹-苗栗	0.69	0.69	0.75	0.77	0.80	0.77	0.74	0.84	0.83	0.84
苗栗-臺中	0.69	0.69	0.74	0.76	0.79	0.77	0.74	0.82	0.81	0.83
臺中-彰化	0.54	0.53	0.64	0.67	0.66	0.60	0.57	0.69	0.70	0.71
彰化-雲林	0.54	0.53	0.63	0.65	0.65	0.60	0.57	0.67	0.68	0.68
雲林-嘉義	0.54	0.53	0.61	0.62	0.61	0.60	0.57	0.63	0.63	0.63
嘉義-臺南	0.48	0.47	0.54	0.55	0.54	0.51	0.48	0.54	0.53	0.53
臺南-高雄	0.36	0.35	0.41	0.41	0.40	0.39	0.36	0.40	0.39	0.39

註：假日運量資料取 4 月份星期日之日均量。

資料來源：臺灣高速鐵路公司，本計畫推估整理。

(5) 航空

表 6.4-36 為 103~107 年 4 月份航空客運主要路線平均日客座利用率，此代表航空客運需供比，從表中可看出多條西部航線因高鐵營運後所帶來的運具搭乘意願的改變，至 106 年持續呈現停駛狀態。整體而言，近 5 年間臺北-花蓮、臺中-花蓮、高雄-花蓮、臺中-金門、臺中-馬公、臺南-金門、臺南-馬公、高雄-金門、嘉義-金門、金門-馬公等航線需供比均呈成長趨勢。

臺灣本島-離島航線之需供比高於臺灣本島，107 年需供比平均約為 0.75。

表 6.4-36 歷年航空需供比

分類	航線	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
臺灣本島	臺北高雄	-	-	-	-	-
	臺北臺南	-	-	-	-	-
	臺北嘉義	-	-	-	-	-
	臺北臺中	-	-	-	-	-
	臺北花蓮	0.52	0.36	0.43	0.65	0.60
	臺北臺東	0.81	0.59	0.73	0.75	0.78
	臺中花蓮	0.48	0.29	0.39	0.59	0.63
	高雄花蓮	0.60	0.55	0.85	0.80	0.80
臺灣本島 | 離島	臺北金門	0.87	0.72	0.79	0.75	0.78
	臺北北竿	0.74	0.46	0.35	0.83	0.72
	臺北南竿	0.89	0.68	0.76	0.94	0.86
	臺北馬公	0.77	0.64	0.71	0.76	0.75
	臺中金門	0.74	0.68	0.59	0.77	0.80
	臺中南竿	0.87	0.58	0.59	0.90	0.80
	臺中馬公	0.71	0.64	0.56	0.77	0.73
	臺東綠島	0.85	0.85	0.58	0.71	0.75
	臺東蘭嶼	0.89	0.83	0.72	0.82	0.79
	臺南金門	0.78	0.77	0.79	0.89	0.87
	臺南馬公	0.77	0.76	0.63	0.87	0.81
	高雄金門	0.67	0.69	0.77	0.81	0.77
	高雄南竿	-	-	-	-	-
	高雄馬公	0.85	0.69	0.70	0.81	0.69
	高雄望安	0.77	0.65	0.23	0.44	0.43
	高雄七美	0.87	0.75	0.52	0.69	0.62
	嘉義金門	0.82	0.75	0.75	0.85	0.83
	嘉義馬公	0.80	0.69	0.57	0.83	0.77
離島間	金門馬公	0.77	0.57	-	0.82	0.79
	馬公七美	0.48	0.39	0.25	0.31	0.30

註：資料為 4 月份營運資料除以 30 日所得之全日需供比。

資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

5. 準點率

高鐵、臺鐵及空運與機場系統準點率於統計年報中每年均有統計資料公布，高鐵系統準點率則採用以與臺鐵系統相同計算方式，係以列車到達終點站延誤表定時間超過 5 分鐘稱為誤點，空運與機場系統誤點定義以關艙門時間超過表定時間即稱為誤點。

(1) 臺鐵系統

臺鐵準點率近年之年平均維持在 90%上下，最高為 105 年之 95.31%，近 5 年間，臺鐵逐年汰換老舊車輛，西部幹線全面汰換普通車，提升為新型車輛之區間車，對於準點率之提升有明顯成效；然近兩年呈現微幅下降趨勢，其推測應與臺鐵捷運化、通勤班次增加、乘客行為有關，107 年下降至 88.79%，如圖 6.4.3~圖 6.4.4。

將臺鐵平均準點率與自強號準點率進行趨勢比較，可看出長程列車準點率明顯低於整體之平均準點率，然而，臺鐵因應南科車站通車所做的改點措施使得準點率得以提升，105 年 1020 改點後，自強號準點率已提升至 90%以上水準，爾後近兩年下降至 82.60%。

將臺鐵平均準點率與復興區間準點率進行比較，可看出短程列車準點率亦低於臺鐵之平均準點率，但 96 年開始新型電車 EMU700 加入營運後，更讓復興區間的準點率有大幅提升的效果，105 改點後到達近年高峰 89.14%，爾後兩年微幅下降，107 年改點後落在 83.96%。

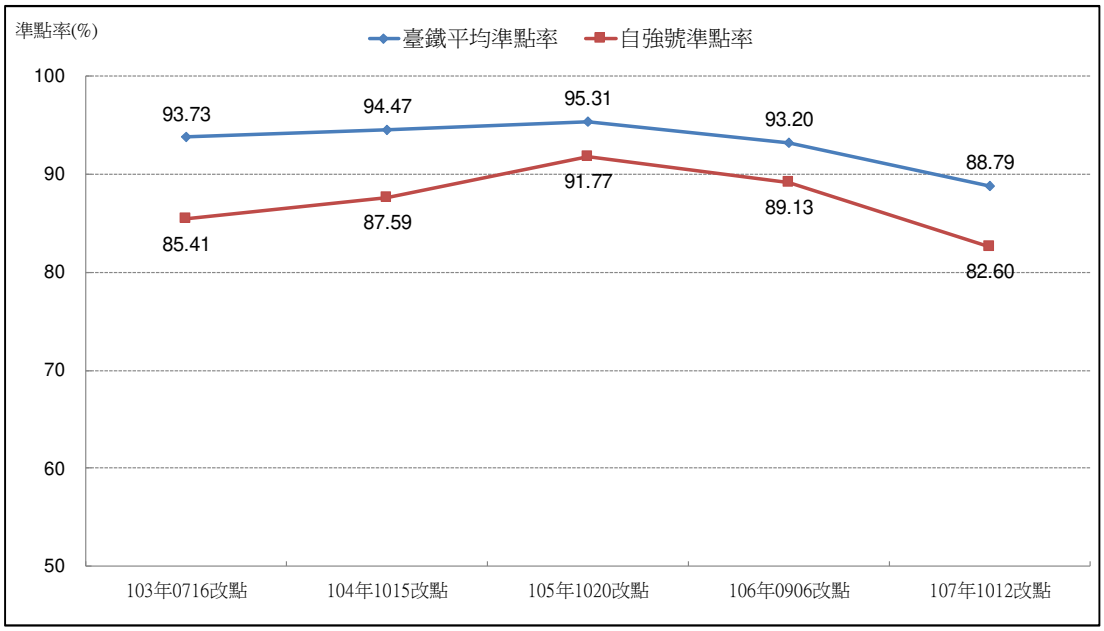
(2) 高鐵系統

高鐵準點率近年表現良好，綜觀 103-107 年月平均準點率，皆能維持在 98%以上，並有繼續穩定提升之趨勢，除 105 年 9 月受到莫蘭蒂強颱影響、107 年 8 月白鹿颱風致使準點率下降外，其餘大致均維持在 99%以上，如圖 6.4.5。

(3) 空運與機場系統

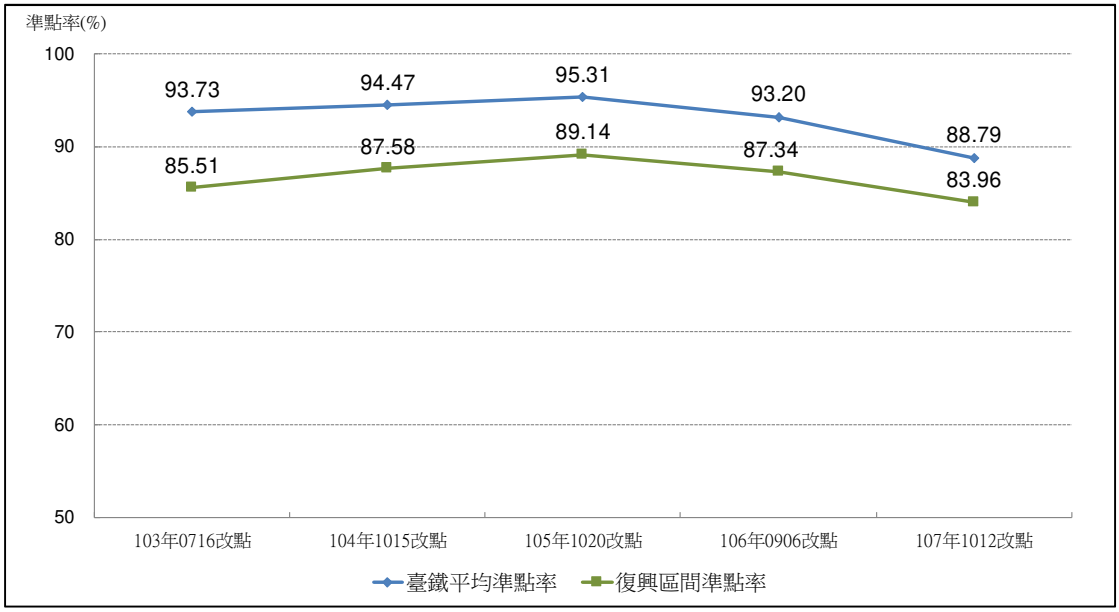
國際航線為國內大型航空站所營運，準點率普遍維持良好；而桃園機場近年航班成長快速，亦影響準點率，但平均仍維持在 80%至 90%上下，觀察 103~107 年之準點率，106 年兩岸及國際航線之準點率最高，分別為 87.7%及 93.3%，107 年皆呈現微幅下降趨勢，如圖 6.4.6。

近年國內航線隨著各航空站導航設施、加上運輸市場環境改變，造成班次數減少，而整體準點率近四年有上升趨勢，平均維持在 87%至 92%上下。由準點率變化趨勢表可看出 107 年準點率仍低於 90%之航空站有臺中、金門、北竿等三個航空站，其他國內航空站準點率則普遍良好，如表 6.4-38。



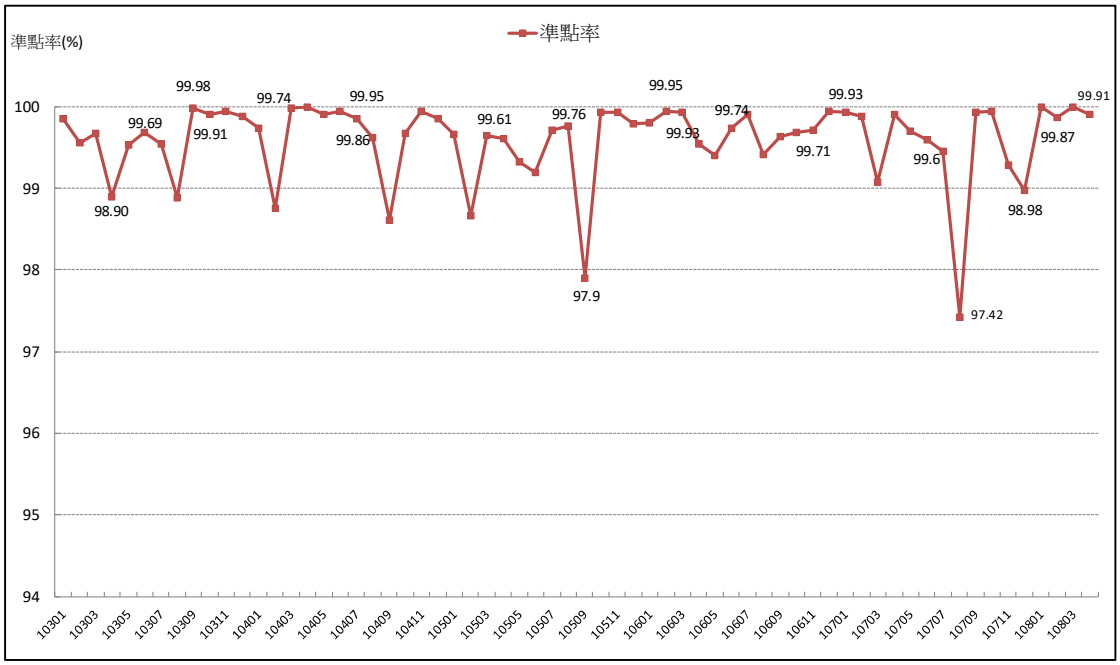
註：「107 年 1012 改點」準點率資料已更新至 108 年 4 月份。
資料來源：交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

圖 6.4.3 臺鐵平均準點率與自強號準點率趨勢比較圖



註：「107 年 1012 改點」準點率資料已更新至 108 年 4 月份。
資料來源：交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

圖 6.4.4 臺鐵平均準點率與復興區間準點率趨勢比較圖



註：1.「準點率」：以未滿 5 分鐘為準。

資料來源：交通部鐵道局，本計畫整理。

圖 6.4.5 高鐵月平均準點率趨勢圖

表 6.4-37 國際航線準點率統計表

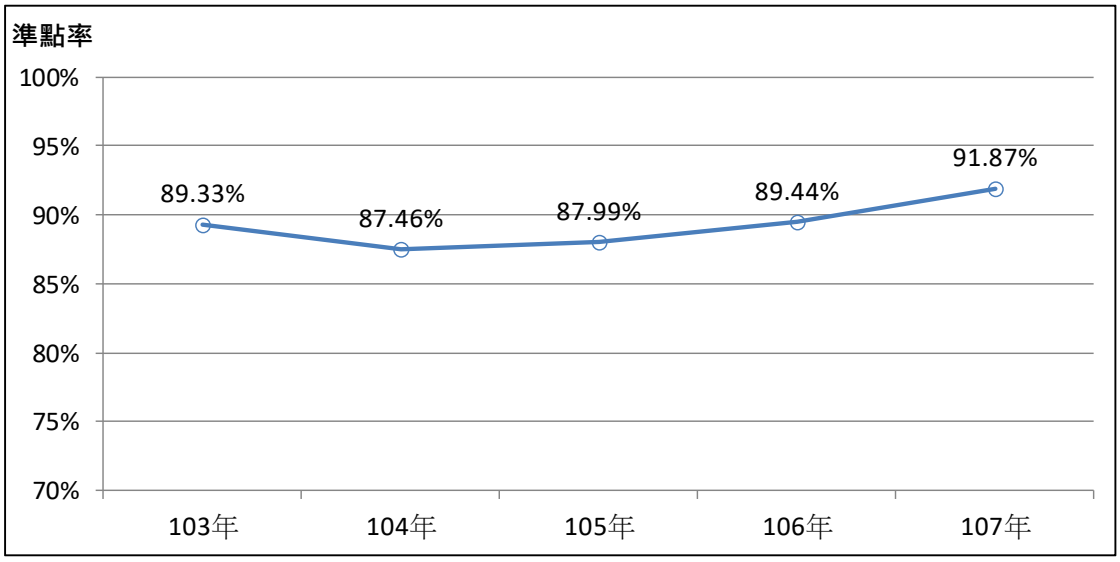
單位：%

航空站	103 年		104 年		105 年		106 年		107 年	
	兩岸航線	國際航線	兩岸航線	國際航線	兩岸航線	兩岸航線	兩岸航線	國際航線	兩岸航線	國際航線
總計	86.20	90.91	85.34	90.69	87.12	91.47	87.72	93.27	85.12	85.99
臺灣桃園國際機場	83.44	89.41	82.31	89.1	84.12	90.38	85.42	92.50	81.42	83.64
高雄國際機場	95.12	95.56	93.09	95.29	94.32	95.16	96.64	95.56	95.85	93.91
臺北松山機場	91.32	97.64	93.03	98.51	93.64	98.11	92.71	98.19	96.01	97.70
花蓮機場	95.38	-	98.7	-	90	-	-	92.94	-	93.25
馬公機場	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中機場	88.29	98.55	90.31	97.7	96.75	95.74	96.65	97.31	91.97	96.11
臺東機場	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：1.班機準點率=(1-離場延誤架次/實際離場架次)*100。

2.凡關艙門時間超過班表訂定時間即為延誤，而國際及兩岸航線班機仍維持三十分鐘寬限。

資料來源：交通部民用航空局統計年報，本計畫整理。



註：1.班機準點率=(1-離場延誤架次/實際離場架次)*100。

2.凡關艙門時間超過班表訂定時間即為延誤，而國際及兩岸航線班機仍維持三十分鐘寬限。

資料來源：交通部民用航空局統計年報，本計畫整理。

圖 6.4.6 國內航線歷年準點率趨勢圖

表 6.4-38 航空站準點率變化趨勢統計表

單位：%

航空站	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
總計	89.33	87.46	87.99	89.44	91.87%
高雄航空站	94.98	95.35	95.73	93.73	95.29%
臺北航空站	90.58	86.15	87.84	90.45	94.07%
花蓮航空站	96.30	95.76	84.06	83.33	90.50%
馬公航空站	84.59	81.92	85.75	86.96	90.89%
臺南航空站	87.57	93.48	94.90	97.38	96.46%
臺中航空站	91.48	89.16	88.57	88.10	87.59%
臺東航空站	91.12	91.88	88.09	89.76	90.84%
嘉義航空站	92.93	94.26	90.89	96.52	95.03%
金門航空站	84.58	85.02	83.18	85.26	89.06%
屏東航空站	-	-	-	-	-
七美航空站	96.82	97.67	91.00	95.58	96.71%
望安航空站	96.84	94.74	95.77	96.81	96.67%
蘭嶼航空站	94.12	91.88	91.59	92.65	93.04%
綠島航空站	95.44	92.13	93.68	94.46	95.05%
北竿航空站	90.47	89.39	90.67	90.20	89.78%
南竿航空站	86.08	86.07	90.85	92.86	93.21%
恆春航空站	88.24	-	-	-	-

資料來源：交通部民用航空局統計年報，本計畫整理。

6. 成本

成本觀察指標為各運具之票價和費用，觀察結果如下所述。

(1) 票價

關於票價之計算方式，採用一般大眾較易理解之票價進行探討，因不同接駁運具之成本，差異性過大，且加權估算處理困難，故票價係以車站至車站間之費用為主，不包括接駁費用。此外，各大眾運具之優惠時段不同，因票種不同，其價格亦有所差異，因此，本計畫探討之各大眾運輸工具票價係以基本定價為主，不探討優惠價格。至於小汽車之旅行時間係以平均時速 65 公里/小時，加以換算求得，其費用係以 1 人成本進行計算。

表 6.4-39 為近 5 年各運具主要起迄點之旅行時間和票價關係表，由該表得知大眾運具之旅行時間越短，其票價越高；此外，亦可發現隨著高鐵增加班次及改點措施實行後，各主要起迄點之旅行時間皆縮短許多。

本計畫亦探討 103 年至 107 年間之票價變化。此期間因高速鐵路營運措施及新增站點，致使國道客運及航空票價皆有調降(價格競爭)，相關說明如下：

① 臺鐵票價在部分路段在 103 至 106 年有小幅變動，但整體票價並無太大變化，107 年則維持與 106 年票價相同。

② 高鐵於 103 年按我國消費者物價總指數累積變動率檢討調整，因此臺北-高雄票價調整幅度最高，達 140 元；104 年 12 月票價降為前年漲價前的水準。

③ 國內西部航線近年逐漸減少(至 103 年 9 月全面停飛)，國內航線因 105 年受油價持續走跌影響，配合調降票價，票價平均降價 4.7%，最高降幅 8.2%，票價大致調降 50~191 元，其中以臺北-金門調降幅度最大，最大調降幅度為 191 元，其次為臺中-金門約調降 162 元。106 年唯臺中-金門、臺中-澎湖、臺北-花蓮三條航線調升票價，平均漲 8.2%，其中臺北-花蓮漲幅 12%最高。107 年票價大致維持原價，僅臺北-金門調漲約 146 元。

④ 在國道客運部分，103-104 年間票價大致維持穩定，105 年則受到一例一休制度而使人事成本提高之影響，多數路線票價均有調整，106 年唯桃園-臺南票價調降幅度最高，降價約 170 元。107 年則有部分路線調漲票價，但變化幅度不大，約 5~20 元，如:臺北-臺

中、臺北-彰化、臺北-雲林、臺北-嘉義、臺北-臺南、臺北-高雄、桃園-臺中、桃園-雲林、桃園-臺南。

⑤ 小汽車價格主要隨油價漲幅變動，103-107 年每公里油資由 3.53 元/公里減為 3.03 元/公里，然而受浮動油價影響，105 年雖減為近年最低的 2.45 元/公里，然 106 年後連續 2 年微幅上升至 3.03 元/公里，平均漲幅約 11%。

表 6.4-39 各運具之時間與票價之關係表

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
臺北-桃園	103	26	—	20	50	32	66	—	175	65	80
	104	26	—	20	50	32	66	—	160	65	62
	105	29	—	17	50	32	66	—	160	65	56
	106	23	—	17	60	32	66	—	160	69	57
	107	23	—	17	60	32	66	—	160	69	69
臺北-新竹	103	64	—	32	95	64	177	—	315	130	318
	104	64	—	32	95	64	177	—	315	130	248
	105	68	—	31	95	64	177	—	290	130	221
	106	66	—	30	95	64	177	—	290	135	228
	107	49	—	30	95	64	177	—	290	135	273
臺北-苗栗	105	72	—	42	120	92	255	—	430	210	312
	106	72	—	42	120	92	255	—	430	210	322
	107	72	—	42	120	92	255	—	430	210	385
臺北-臺中	103	107	—	49	165	126	375	—	765	260	679
	104	107	—	49	165	126	375	—	700	260	530
	105	97	—	47	165	126	375	—	700	290	473
	106	97	—	47	165	126	375	—	700	290	487
	107	97	—	47	165	126	375	—	700	300	583
臺北-彰化	105	112	—	64	160	135	415	—	820	310	512
	106	112	—	64	160	135	415	—	820	310	528
	107	112	—	64	160	135	415	—	820	320	632
臺北-雲林	105	154	—	75	180	167	527	—	930	370	654
	106	152	—	75	180	167	527	—	930	370	673
	107	152	—	75	150	167	527	—	930	375	806
臺北-嘉義	103	182	—	84	210	184	598	—	1,180	350	1,038
	104	182	—	84	210	184	598	—	1,080	350	810
	105	152	—	73	210	184	598	—	1,080	420	722
	106	152	—	73	210	184	598	—	1,080	420	744
	107	152	—	73	210	184	598	—	1,080	440	891
臺北-臺南	103	206	—	103	260	224	738	—	1,480	360	1,310
	104	206	—	103	260	224	738	—	1,350	360	1,022

表 6.4-39 各運具之時間與票價之關係表(續)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
臺北-臺南	105	183	—	86	260	224	738	—	1,350	460	912
	106	183	—	86	260	224	738	—	1,350	460	939
	107	183	—	86	260	224	738	—	1,350	480	1124
臺北-高雄	103	240	—	96	300	253	843	—	1,630	530	1,467
	104	240	—	96	300	253	843	—	1,490	530	1,144
	105	213	—	94	300	253	843	—	1,490	580	1,021
	106	213	—	94	300	253	843	—	1,490	580	1,052
	107	213	—	94	300	253	843	—	1,490	590	1,259
臺北-宜蘭	103	70	—	—	90	63	218	—	—	121	211
	104	70	—	—	90	63	218	—	—	120	165
	105	63	—	—	90	63	218	—	—	137	147
	106	64	—	—	90	63	218	—	—	137	151
	107	64	—	—	90	63	218	—	—	131	181
臺北-花蓮	103	127	35	—	—	220	440	1,529	—	—	708
	104	127	35	—	—	220	440	1,529	—	—	552
	105	120	50	—	—	220	440	1,479	—	—	493
	106	120	50	—	—	220	440	1,663	—	—	508
	107	120	40	—	—	220	440	1,663	—	—	608
臺北-臺東	103	266	50	—	—	415	783	2,461	—	—	1,269
	104	266	50	—	—	415	783	2,461	—	—	990
	105	210	50	—	—	415	783	2,292	—	—	883
	106	210	50	—	—	415	783	2,292	—	—	910
	107	210	60	—	—	415	783	2,292	—	—	1,089
臺北-澎湖	103	—	51	—	—	—	—	2,112	—	—	—
	104	—	51	—	—	—	—	2,112	—	—	—
	105	—	45	—	—	—	—	1,966	—	—	—
	106	—	45	—	—	—	—	1,966	—	—	—
	107	—	45	—	—	—	—	1,966	—	—	—
臺北-金門	103	—	55	—	—	—	—	2,339	—	—	—
	104	—	55	—	—	—	—	2,339	—	—	—
	105	—	60	—	—	—	—	2,148	—	—	—
	106	—	60	—	—	—	—	2,148	—	—	—
	107	—	60	—	—	—	—	2,294	—	—	—
臺北-馬祖	103	—	50	—	—	—	—	2,158	—	—	—
	104	—	50	—	—	—	—	2,158	—	—	—
	105	—	50	—	—	—	—	2,007	—	—	—
	106	—	50	—	—	—	—	2,007	—	—	—
	107	—	50	—	—	—	—	2,007	—	—	—
桃園-新竹	103	34	—	10	—	47	111	—	140	—	189
	104	34	—	10	—	47	111	—	130	—	147

表 6.4-39 各運具之時間與票價之關係表(續)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
桃園-新竹	105	31	—	10	—	47	111	—	130	—	132
	106	31	—	9	—	47	111	—	130	—	136
	107	31	—	9	—	47	111	—	130	—	162
桃園-苗栗	105	54	—	21	—	75	189	—	280	—	223
	106	54	—	21	—	75	189	—	280	—	229
	107	54	—	21	—	75	189	—	280	—	275
桃園-臺中	103	87	—	35	150	109	308	—	590	210	560
	104	87	—	35	150	109	308	—	540	245	437
	105	73	—	30	150	109	308	—	540	255	390
	106	73	—	30	150	109	308	—	540	255	402
	107	73	—	30	150	109	308	—	540	260	481
桃園-彰化	105	101	—	45	—	118	348	—	670	—	429
	106	100	—	45	—	118	348	—	670	—	442
	107	100	—	45	—	118	348	—	670	—	529
桃園-雲林	105	154	—	56	—	150	461	-	780	—	570
	106	151	—	56	170	150	461		780	320	587
	107	150	—	56	170	150	461		780	340	703
桃園-嘉義	103	151	—	63	—	167	532	—	1,006	—	918
	104	151	—	63	—	167	532	—	920	—	716
	105	128	—	54	—	167	532	—	920	—	639
	106	128	—	54	—	167	532	—	920	—	658
	107	128	—	54	—	167	532	—	920	—	788
桃園-臺南	103	189	—	82	—	207	671	—	1,305	600	1190
	104	189	—	82	—	207	671	—	1,190	600	928
	105	162	—	72	240	207	671	—	1,190	630	828
	106	162	—	72	240	207	671	—	1,190	460	853
	107	162	—	72	240	207	671	—	1,190	480	1,021
桃園-高雄	103	228	—	98	290	236	777	—	1,455	500	1347
	104	228	—	98	290	236	777	—	1,330	500	1051
	105	192	—	84	290	236	777	—	1,330	550	937
	106	192	—	84	290	236	777	—	1,330	550	966
	107	192	—	84	290	236	777	—	1,330	550	1,156
新竹-苗栗	105	21	—	10	—	42	78	—	140	—	96
	106	21	—	10	—	42	78	—	140	—	99
	107	21	—	10	—	42	78	—	140	—	118
新竹-臺中	103	63	—	23	100	76	197	—	450	150	379
	104	63	—	23	100	76	197	—	410	150	296
	105	47	—	24	110	76	197	—	410	155	264
	106	47	—	24	110	76	197	—	410	160	272
	107	47	—	24	110	76	197	—	410	160	325

表 6.4-39 各運具之時間與票價之關係表(續)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
新竹-彰化	105	68	—	42	—	85	237	—	540	—	304
	106	66	—	40	—	85	237	—	540	—	313
	107	66	—	40	—	85	237	—	540	—	375
新竹-雲林	105	103	—	53	—	117	350	—	640	—	450
	106	101	—	52	—	117	350	—	640	—	464
	107	101	—	52	—	117	350	—	640	—	555
新竹-嘉義	103	132	—	50	—	134	421	—	860	—	746
	104	132	—	50	—	134	421	—	790	—	582
	105	136	—	51	—	134	421	—	790	—	519
	106	136	—	51	—	134	421	—	790	—	535
	107	132	—	51	—	134	421	—	790	—	640
新竹-臺南	103	169	—	70	—	173	560	—	1,160	—	1017
	104	169	—	70	—	173	560	—	1,060	—	793
	105	132	—	70	—	173	560	—	1,060	—	708
	106	132	—	70	200	173	560	—	1,060	410	729
	107	132	—	69	200	173	560	—	1,060	410	873
新竹-高雄	103	207	—	87	—	203	666	—	1,310	630	1174
	104	207	—	87	—	203	666	—	1,200	630	916
	105	162	—	83	—	203	666	—	1,200	—	817
	106	162	—	83	—	203	666	—	1,200	—	842
	107	162	—	83	—	203	666	—	1,200	—	1,007
臺中-彰化	105	11	—	11	—	27	40	—	130	—	49
	106	11	—	10	—	27	40	—	130	—	50
	107	11	—	10	—	27	40	—	130	—	60
臺中-雲林	105	47	—	21	—	61	153	—	230	—	183
	106	46	—	21	—	61	153	—	230	—	189
	107	46	—	21	—	61	153	—	230	—	226
臺中-嘉義	103	63	—	24	100	80	224	—	410	165	356
	104	63	—	24	100	80	224	—	380	165	278
	105	52	—	22	100	80	224	—	380	190	248
	106	52	—	22	100	80	224	—	380	190	255
	107	52	—	22	100	80	224	—	380	190	306
臺中-臺南	103	97	—	43	150	120	363	—	710	170	642
	104	97	—	43	150	120	363	—	650	170	501
	105	83	—	37	150	120	363	—	650	250	447
	106	83	—	37	150	120	363	—	650	250	460
	107	83	—	37	150	120	363	—	650	250	551
臺中-高雄	103	130	—	44	190	149	469	—	860	300	799
	104	130	—	44	190	149	469	—	790	300	623
	105	113	—	45	190	149	469	—	790	330	556
	106	113	—	45	190	149	469	—	790	330	573
	107	113	—	45	190	149	469	—	790	330	686

表 6.4-39 各運具之時間與票價之關係表(續)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
臺中-馬祖	103	—	55	—	—	—	—	2,570	—	—	—
	104	—	55	—	—	—	—	2,570	—	—	—
	105	—	65	—	—	—	—	2,455	—	—	—
	106	—	65	—	—	—	—	2,455	—	—	—
	107	—	65	—	—	—	—	2,455	—	—	—
臺中-金門	103	—	50	—	—	—	—	2,141	—	—	—
	104	—	50	—	—	—	—	2,141	—	—	—
	105	—	55	—	—	—	—	1,979	—	—	—
	106	—	55	—	—	—	—	2,096	—	—	—
	107	—	55	—	—	—	—	2,096	—	—	—
臺中-澎湖	103	—	35	—	—	—	—	1,656	—	—	—
	104	—	35	—	—	—	—	1,656	—	—	—
	105	—	40	—	—	—	—	1,552	—	—	—
	106	—	40	—	—	—	—	1,649	—	—	—
	107	—	40	—	—	—	—	1,649	—	—	—
嘉義-臺南	103	35	—	17	—	55	139	—	295	150	293
	104	35	—	17	—	55	139	—	280	150	229
	105	32	—	16	90	55	139	—	280	145	204
	106	32	—	16	90	55	139	—	280	145	210
	107	32	—	16	90	55	139	—	280	145	251
嘉義-高雄	103	73	—	35	—	85	245	—	450	220	459
	104	73	—	35	—	85	245	—	410	220	358
	105	62	—	29	120	85	245	—	410	220	319
	106	62	—	29	120	85	245	—	410	225	329
	107	62	—	29	120	85	245	—	410	225	394
嘉義-澎湖	103	—	30	—	—	—	—	1,721	—	—	—
	104	—	30	—	—	—	—	1,721	—	—	—
	105	—	30	—	—	—	—	1,621	—	—	—
	106	—	30	—	—	—	—	1,621	—	—	—
	107	—	30	—	—	—	—	1,621	—	—	—
嘉義-金門	103	—	50	—	—	—	—	2,186	—	—	—
	104	—	50	—	—	—	—	2,186	—	—	—
	105	—	50	—	—	—	—	2,031	—	—	—
	106	—	50	—	—	—	—	2,031	—	—	—
	107	—	50	—	—	—	—	2,031	—	—	—
臺南-高雄	103	31	—	16	—	38	106	—	150	—	166
	104	31	—	16	—	38	106	—	140	—	130
	105	28	—	11	—	38	106	—	140	—	116
	106	28	—	11	—	38	106	—	140	—	119
	107	28	—	11	—	38	106	—	140	—	142

表 6.4-39 各運具之時間與票價之關係表(續)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
臺南-澎湖	103	—	30	—	—	—	—	1,697	—	—	—
	104	—	30	—	—	—	—	1,697	—	—	—
	105	—	30	—	—	—	—	1,590	—	—	—
	106	—	30	—	—	—	—	1,590	—	—	—
	107	—	30	—	—	—	—	1,590	—	—	—
臺南-金門	103	—	50	—	—	—	—	2,193	—	—	—
	104	—	50	—	—	—	—	2,193	—	—	—
	105	—	50	—	—	—	—	2,039	—	—	—
	106	—	50	—	—	—	—	2,039	—	—	—
	107	—	50	—	—	—	—	2,039	—	—	—
高雄-澎湖	103	—	35	—	—	—	—	1,672	—	—	—
	104	—	35	—	—	—	—	1,672	—	—	—
	105	—	35	—	—	—	—	1,675	—	—	—
	106	—	35	—	—	—	—	1,675	—	—	—
	107	—	35	—	—	—	—	1,675	—	—	—
高雄-金門	103	—	50	—	—	—	—	2,115	—	—	—
	104	—	50	—	—	—	—	2,115	—	—	—
	105	—	60	—	—	—	—	1,974	—	—	—
	106	—	60	—	—	—	—	1,974	—	—	—
	107	—	50	—	—	—	—	1,974	—	—	—
宜蘭-花蓮	103	55	—	—	—	168	223	—	—	—	493
	104	55	—	—	—	168	223	—	—	—	385
	105	56	—	—	—	168	223	—	—	—	343
	106	56	—	—	—	168	223	—	—	—	353
	107	56	—	—	—	168	223	—	—	—	423
宜蘭-臺東	103	236	—	—	—	363	565	—	—	—	1054
	104	236	—	—	—	363	565	—	—	—	822
	105	158	—	—	—	363	565	—	—	—	734
	106	159	—	—	—	363	565	—	—	—	756
	107	159	—	—	—	363	565	—	—	—	904
花蓮-臺東	103	118	—	—	—	197	343	—	—	—	564
	104	118	—	—	—	197	343	—	—	—	440
	105	87	—	—	—	197	343	—	—	—	393
	106	87	—	—	—	197	343	—	—	—	404
	107	87	—	—	—	197	343	—	—	—	484

註：1.資料年期為各年期 5 月，高鐵站間旅行時間因列車停站方式有所不同，本計畫均採用最短旅行時間，國道客運以國光客運公布票價為主，小汽車價錢=(高速公路通行費+距離×每公里油資)/承載率，承載率=1.75 人/車。

2.高鐵臺北高雄間有直達車，故時間比臺北臺南短。

3.臺鐵因車種較為多元，停靠站點亦不同，本計畫之時間將以縣市間最短旅行時間為代表。

4.臺鐵普悠瑪及太魯閣列車在 104 年以前僅到斗六，105 年後行駛至潮州，因此行經斗六以南的縣市之旅行時間普遍縮短。
5.小汽車為以 TDM2016 產出之旅行時間與旅行成本為資料來源(不考慮行車成本)，以起迄同名之臺鐵車站所在之交通分區旅行時間為代表；以 104 年每公里油資與 103 年每公里油資之比例乘上 103 年成本，進行推估。

資料來源：1.交通部臺灣鐵路管理局，http://new.twtraffic.com.tw/twrail/index.aspx。
2.華信航空，http://www.mandarin-airlines.com。
3.復興航空，http://www.tna.com.tw/index.asp。
4.國光客運股份有限公司，http://www.kingus.com.tw/。
5.首都汽車客運公司，http://220.128.122.55/usinfo.html。
6.立榮航空，https://www.uniair.com.tw/uniairec/index1.aspx。
7.澎湖旅遊網，http://www.e-penghu.com.tw/。
8.金門觀光旅遊網，http://tour.kinmen.gov.tw/chinese/index.aspx。
9.馬祖觀光旅遊網，http://www.m-kaliu.com.tw/Webs/info.htm。
10.臺灣中油股份有限公司，http://www.cpc.com.tw/big5/home/index.asp。
11.本計畫整理。

7. 安全

(1) 公路系統

公路交通事故係指汽車或動力機械在道路上行駛，致有人員傷亡或車輛財物損壞之事故。103-107 年各類道路交通事故分類如下：A1 類為造成人員當場或 24 小時內死亡之交通事故，A2 類為造成人員受傷或超過 24 小時死亡之交通事故，A3 類為僅有財物損失之交通事故。茲就 A1 及 A2 類交通事故進行分析檢討。

① A1 類交通事故

a. 公路

觀察顯示 103 年至 107 年期間 A1 類事故死亡人數、受傷人數皆有逐年下降的趨勢；其中事故件數雖有微幅上升，但已由 103 年的 1,770 件減少至 107 年的 1,457 件。

103 年時，每起 A1 類事故件數造成 1.03 人死亡，截至 105 年亦維持在 1.03 人上下，107 年更降至 1.02 人，為近年最低；A1 類事故下平均每件受傷人數自 103 年至 106 年由 0.45 逐年上升至 0.53 人上下，107 年則是降至 0.44 人。觀察期間平均死亡人數相較平均受傷人數高。

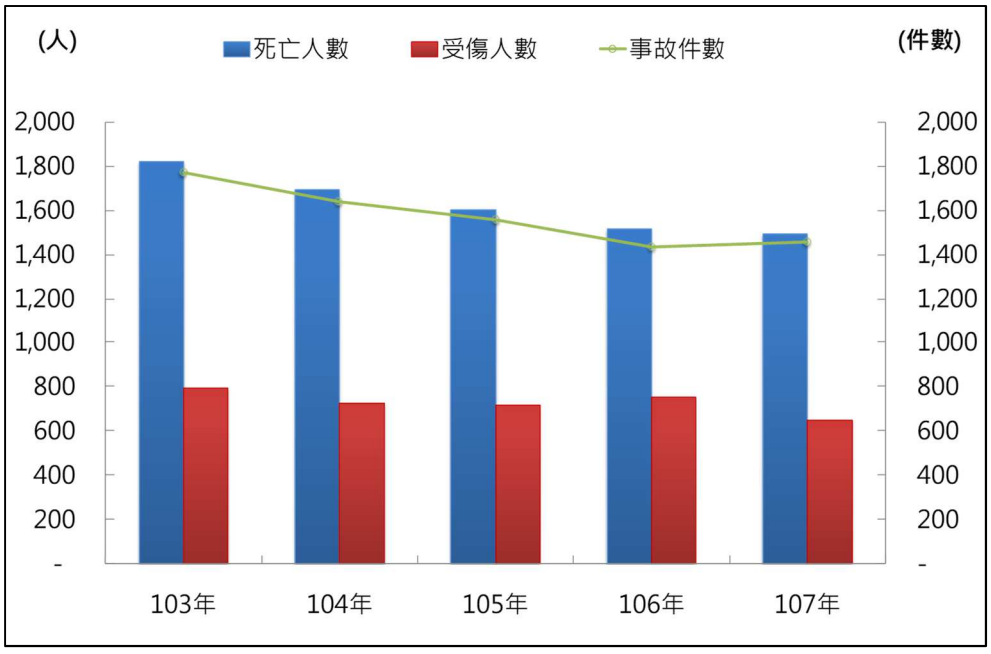
b. 國道高速公路

國道高速公路 A1 類交通事故，於 104 年至 106 年期間，事故數多在 70 件上下，截至 107 年為止，由 104 年的 A1 類交通事故數每年 77 件減少至 63 件， 103 年每百萬車公里肇事率 0.0019，

然 104 年每百萬車公里肇事率 0.0024 達到高峰，其後肇事率連續 3 年減少，至 107 年期間更下降至 103 年的水準。

分析 103-107 年國道高速公路 A1 類交通事故平均死傷人數，103 年至 105 年有持續改善的現象，至 105 年平均每起 A1 類交通事故已降至 1.04 人死亡、1.19 人受傷，然至 106 年又有增加的情況，達到近期高峰，平均每起 A1 類交通事故造成 1.71 人死亡、1.36 人受傷，107 年則呈現下降的趨勢，平均每起 A1 類交通事故造成 1.16 人死亡、0.86 人受傷。相較於公路 A1 類交通事故平均死傷人數，國道高速公路 A1 類交通事故平均死傷人數呈現高於平均值之現象，表示高速公路行駛速度較快，同時也增加事故發生的嚴重程度。

根據 107 年 A1 類交通事故車種分佈圖所示，事故車種以小客車之 38%為最多數，與小貨車合計後，小型車占全部車種一半以上之比例共 51%，其他車種中則以聯結車 19%與大貨車 16%較高；比對各車種每百萬通過車輛肇事率，則以聯結車 0.286 為最高，依次為客貨車 0.163，小型車 0.047，其中聯結車及客貨車駕駛人多為職業駕駛，車種及駕駛人特性均會影響行車安全。



註：交通事故僅計算 A1 類事故。

資料來源：交通部統計年報，本計畫整理。

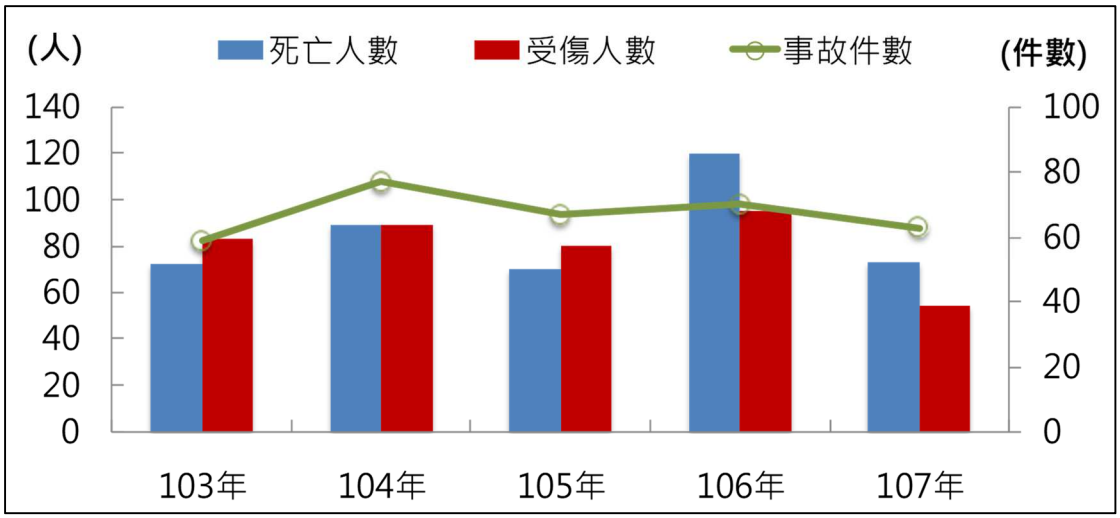
圖 6.4.7 公路系統歷年 A1 類交通事故死傷人數統計圖

表 6.4-40 公路系統歷年 A1 類交通事故統計表

年期	事故件數	平均死亡人數/件	平均受傷人數/件
103 年	1,770	1.03	0.45
104 年	1,639	1.03	0.44
105 年	1,555	1.03	0.46
106 年	1,434	1.06	0.53
107 年	1,457	1.02	0.44

註：交通事故僅計算 A1 類事故。

資料來源：交通部統計年報，本計畫整理



註：交通事故僅計算 A1 類事故。

資料來源：交通部高速公路局年報，本計畫整理。

圖 6.4.8 國道高速公路歷年 A1 類交通事故死傷人數統計圖

表 6.4-41 國道高速公路歷年 A1 類交通事故統計表

年期	事故件數	平均死亡人數/件	平均受傷人數/件
103 年	59	1.22	1.41
104 年	77	1.16	1.16
105 年	67	1.04	1.19
106 年	70	1.71	1.36
107 年	63	1.16	0.86

註：交通事故僅計算 A1 類事故。

資料來源：交通部高速公路局年報，本計畫整理。

表 6.4-42 國道高速公路歷年 A1 類交通事故肇事率統計表

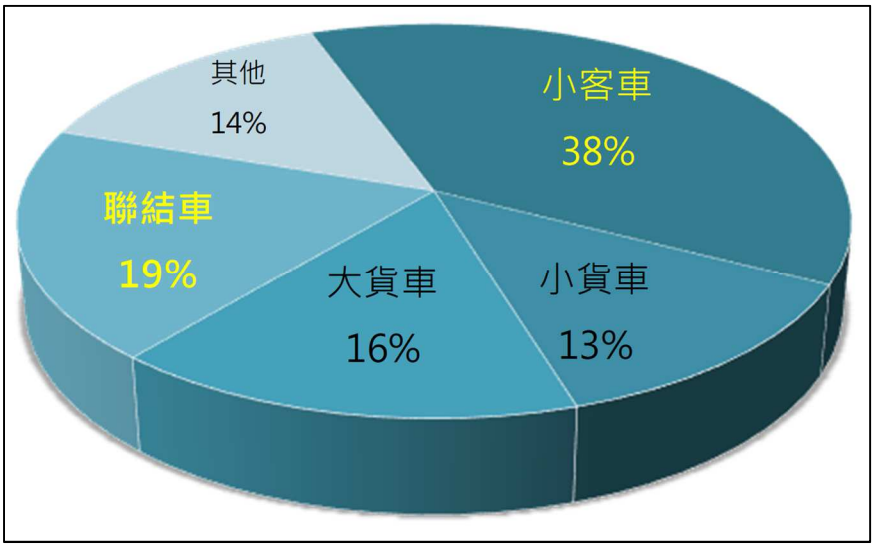
年期	肇事率(件數/百萬車公里)	死亡率 (死亡人數/百萬車公里)	受傷率 (受傷人數/百萬車公里)
103 年	0.0019	0.0023	0.0027
104 年	0.0024	0.0028	0.0028
105 年	0.0020	0.0021	0.0023
106 年	0.0021	0.0035	0.0028
107 年	0.0019	0.0022	0.0016

註：交通事故僅計算 A1 類事故。
資料來源：交通部高速公路局年報，本計畫整理。

表 6.4-43 國道高速公路歷年 A1 類交通事故車種肇事率統計

年期	小型車	客貨車	聯結車
103 年	0.060	0.136	0.253
104 年	0.080	0.169	0.261
105 年	0.053	0.198	0.344
106 年	0.061	0.214	0.281
107 年	0.047	0.163	0.286

註：1.交通事故僅計算 A1 類事故。
2.各車種肇事率=事故數/通過車輛數(百萬車次)。
資料來源：交通部高速公路局年報，本計畫整理。



註：交通事故僅計算 A1 類事故。
資料來源：交通部高速公路局年報，本計畫整理。

圖 6.4.9 107 年國道高速公路 A1 類交通事故車種統計圖

② A2 類交通事故

a. 公路

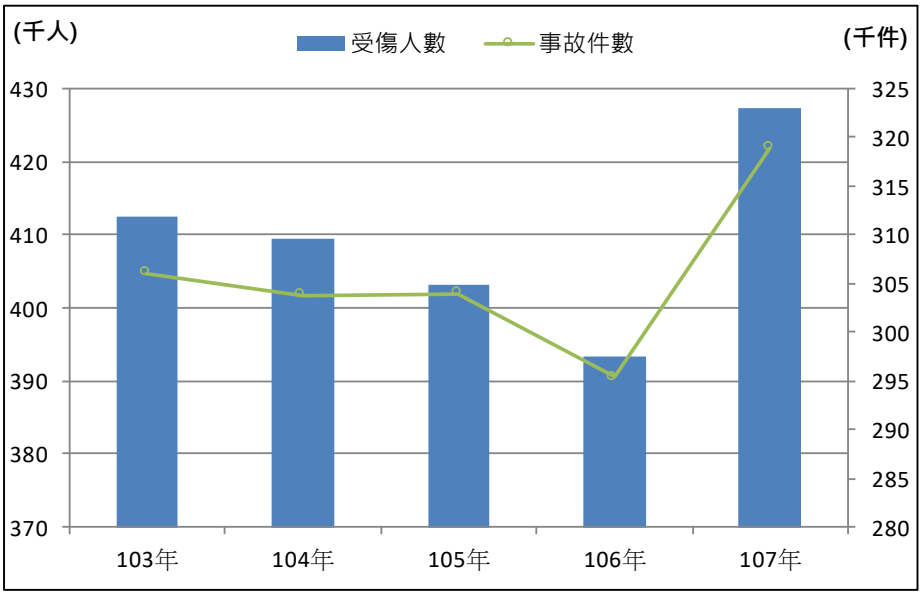
觀察顯示 103 年至 106 年期間 A2 類事故受傷人數與事故件數皆有逐年下降的趨勢，由 103 年的 306,072 件減少至 106 年的 295,392 件，雖 107 年又有微幅上升之情形，達 318,858 件，整體而言，每起 A2 類事故受傷人數平均維持在 1.33 至 1.35 人上下。

b. 國道高速公路

103 年至 107 年期間，國道高速公路 A2 類交通事故件數與肇事率皆呈遞增趨勢，由 1,302 件增加至 1,770 件，每百萬車公里肇事率 0.0526。

分析國道高速公路 A2 類交通事故平均受傷人數，近五年平均每起 A2 類交通事故受傷的人數均超過 1.6 人；相較於公路 A2 類交通事故平均受傷人數，國道高速公路 A2 類交通事故平均受傷人數較多，顯示高速公路行駛速度較快，同時也增加事故發生的嚴重程度。

根據 107 年 A2 類交通事故肇事車種分佈圖所示，事故車種以小客車之 60%為最多數，其次為小貨車，兩者合計占全部車種比例的八成，其他車種中則以聯結車 8%與大貨車 6%較高；比對各車種每百萬通過車輛肇事率，則以聯結車 3.289 為最高，依次為客貨車 2.217，小型車 2.150。



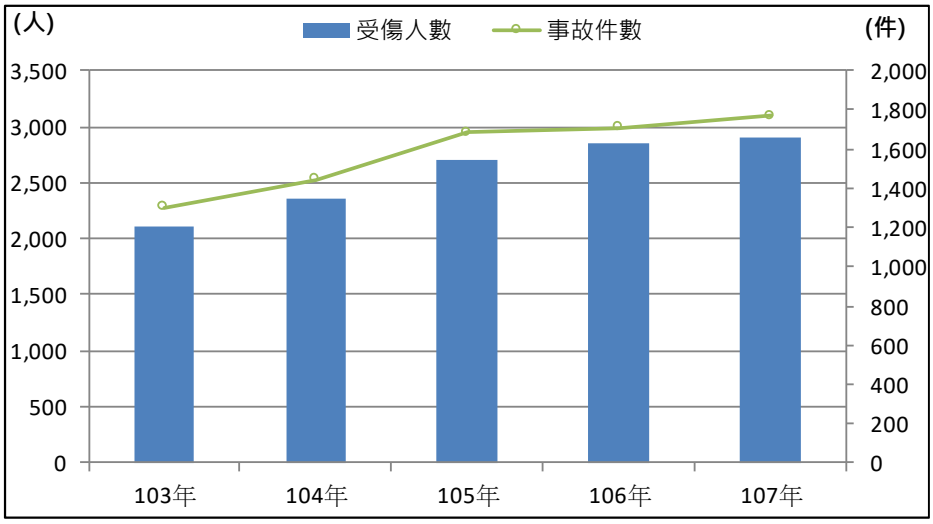
資料來源：交通部統計年報，本計畫整理。

圖 6.4.10 公路系統歷年 A2 類交通事故死傷人數統計圖

表 6.4-44 公路系統歷年 A2 類交通事故統計表

年期	事故件數	平均受傷人數/件
103 年	306,072	1.33
104 年	303,774	1.35
105 年	304,001	1.33
106 年	295,392	1.33
107 年	318,858	1.34

資料來源：交通部統計年報，本計畫整理。



資料來源：國道事故檢討分析報告，本計畫整理。

圖 6.4.11 國道高速公路歷年 A2 類交通事故受傷人數統計圖

表 6.4-45 國道高速公路歷年 A2 類交通事故統計表

年期	事故件數	平均受傷人數/件
103 年	1,302	1.62
104 年	1,445	1.63
105 年	1,684	1.61
106 年	1,709	1.67
107 年	1,770	1.64

資料來源：國道事故檢討分析報告，本計畫整理。

表 6.4-46 國道高速公路歷年 A2 類交通事故肇事率統計表

年期	肇事率(件數/百萬車公里)	受傷率(受傷人數/百萬車公里)
103 年	0.0424	0.0688
104 年	0.0455	0.0742
105 年	0.0507	0.0816
106 年	0.0504	0.0844
107 年	0.0526	0.0861

資料來源：國道事故檢討分析報告，本計畫整理。

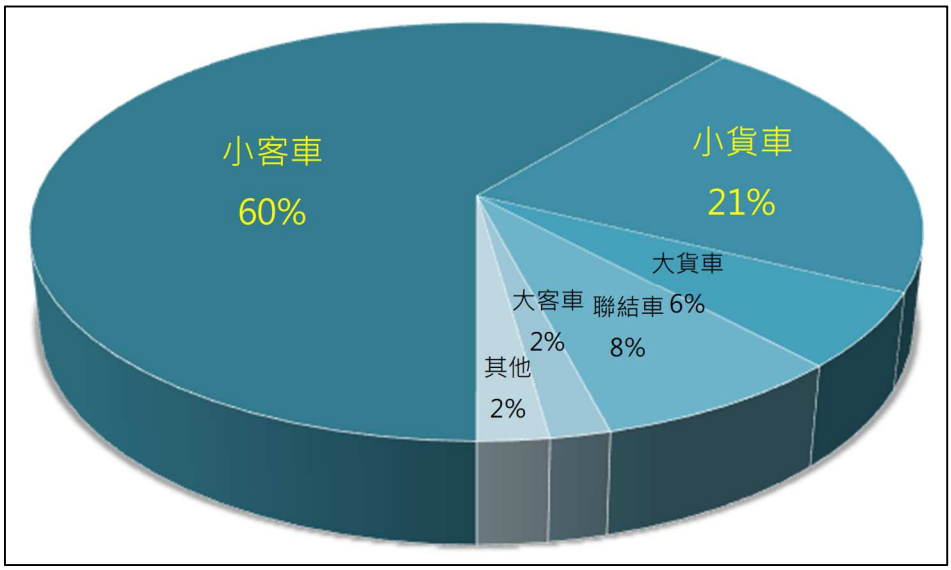
表 6.4-47 國道高速公路歷年 A2 類交通事故車種肇事率統計

年期	小型車	客貨車	聯結車
103 年	1.785	1.841	2.183
104 年	1.851	2.241	2.298
105 年	2.053	2.473	2.638
106 年	2.024	2.747	3.000
107 年	2.150	2.217	3.289

註：1.交通部高速公路局自 97 年起始針對各類型事故進行車種肇事率統計。

2.各車種肇事率=事故數/通過車輛數(百萬車次)。

資料來源：國道事故檢討分析報告，本計畫整理。



資料來源：交通部高速公路局年報，本計畫整理。

圖 6.4.12 107 年國道高速公路 A2 類交通事故車種統計圖

(2) 臺鐵系統

有別於公路系統,臺鐵死傷事故並未參照公路死傷事故強制區分 A1、A2 及 A3 類事故,且過去所統計的死亡及受傷件數以事故原因統計之「重大死傷」、「人員受傷」之資料為主,交通部臺鐵局於 107 年 1 月修改填寫格式及原則,將上述兩欄位刪除,並移至新增的「死傷事故」。因此「死傷事故」係指因民眾行走鐵路路線、強越平交道、跨越鐵路路線、由車廂顛落、列車未停跳車等致死傷者之事件。

近年對於軌道安全意識的提升,促使臺鐵積極推動平交道改善計畫,除針對危險平交道予以路況改善、加強警示標誌,全面實施平交道立體化建設,並透過各種網路與平面媒體方式加強宣導平交道安全,故行車事故件數有逐年減少的現象。

根據資料顯示,104 年至 106 年,死亡件數與人數均有逐漸改善情形,然而 107 年之死傷人數因普悠瑪翻覆事件而增加,其中受傷人數由為 297 人、死亡人數為 44 人。

表 6.4-48 臺鐵歷年事故傷亡人數統計表

單位：件\人

年份	重大行車事故				一般行車事故			
	正線衝撞	正線出軌	正線火災	重大死傷	死傷事故	側線衝撞	側線出軌	側線火災
103 年	-	2	-	37	-	1	4	-
104 年	-	3	-	52	-	1	8	-
105 年	1	3	-	37	-	-	8	-
106 年	-	9	-	37	-	-	5	-
107 年	-	7	-	-	41	-	6	-

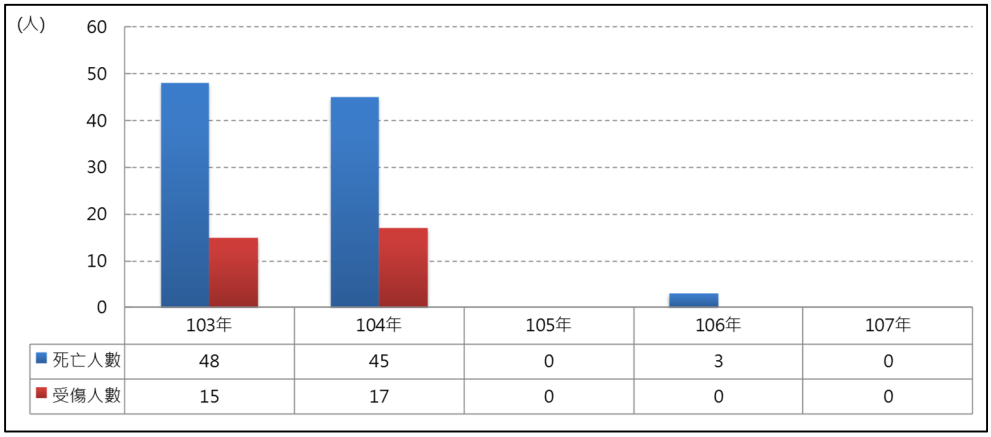
年份	一般行車事故				事故件數總計	傷亡人數	
	平交道事故	人員受傷	設備損害	運轉中斷		受傷	死亡
103 年	10	12	-	-	49	21	38
104 年	7	18	-	-	70	36	52
105 年	12	4	-	-	41	34	37
106 年	4	11	-	-	48	12	38
107 年	7	-	-	-	41	297	44

註：臺鐵局已於 107 年 1 月修改填寫格式及原則，將「重大死傷」及「人員受傷」欄位刪去，並移至新增欄位「死傷事故」。

資料來源：臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

(3) 空運與機場系統

國內航空事故在 104 年 2 月，復興航空自松山飛往金門，發生引擎熄火意外，使飛機墜落在臺北市南港基隆河段，共計 43 人罹難，17 人受傷；同年 11 月，凌天航空直昇機臺電維修電塔清洗，不慎捲到高壓電線墜落，造成 2 人罹難，106 年 6 月，凌天航空 B-31118 直升機於花蓮執行空拍任務，期間發生墜毀事件，機上 3 人(含駕駛員)全數罹難。



資料來源：交通部民用航空局統計月報。

圖 6.4.13 國內航線歷年死傷人數統計圖

表 6.4-49 國內航空歷年事故發生簡述表

日期	公司	機型	機號	事件發生經過	死亡人數	受傷人數	失蹤人數
103.07.23	復興	ATR-72	B-22810	復興航空 GE222 於高雄飛馬公，迫降失敗，墜落機場附近的西溪村，機上乘客 54 人，機組人員 4 人，共 58 人，其中 48 人罹難，10 人受傷，另地面受傷 5 人。	48	15	0
104.02.04	復興	ATR-72	B-22816	復興航空 GE235 自松山飛往金門，駕駛發出「Mayday」的呼救訊號，飛機墜落在臺北市南港基隆河段，機上人員計有旅客 53 名及機組員 5 名，共計 58 名；其中 43 人罹難，15 人受傷，另地面受傷 2 人。	43	17	0
104.11.22	凌天	BELL-206	B-31127	凌天航空 B-31127 直昇機，執行新北市泰山區臺電維修電塔清洗，不慎捲到高壓電線墜落，機上駕駛員及操作員罹難。	2	0	0
106.06.09	凌天	BELL-206	B-31118	凌天航空 B-31118 直升機於花蓮執行空拍任務墜毀，機上 3 人(駕駛員 1 員)已全數罹難。	3	0	0

資料來源：本計畫整理。

6.5 結語

本報告以整合資料庫模組為基礎，持續觀察 103 至 107 年社經環境及運輸市場變化趨勢，包括各運輸系統質的變化及量的消長，以及人口、經濟與所得、機動車輛等社經環境變化，作為辦理整體運輸規劃及計畫審議相關政策方案與議題研析時參考，歸納重點如下：

1. 臺鐵系統

(1) 臺鐵近年來定位以朝向服務中短程區域運輸為主，並成為高鐵聯外重要接駁運具。

(2) 為擴大對中短途城際及都會區內旅客的吸引力，近年持續辦理班次調整與改點，並推動電子票證整合服務。

(3) 為提升東部地區對外運輸之機動、安全與可靠性，並提升整體系統之運行速度，引進傾斜式列車，並辦理花東鐵路電氣化。

(4) 臺鐵 107 年客運量為 231.3 百萬人次/年，年客運量維持穩定；103~105 年客運量微幅下跌，減少約 246.1 萬人次，此變化推測應與高鐵南港站、苗栗站、彰化站、雲林站通車有一定關係，106 年客運量回升至 103 年之水準後，107 年微幅下降。

(5) 臺鐵準點率近年之年平均維持在 90%上下，最高為 105 年之 95.31%，近 5 年間，臺鐵逐年汰換老舊車輛，西部幹線全面汰換普通車，提升為新型車輛之區間車，對於準點率之提升有明顯成效；然近兩年呈現微幅下降趨勢，其推測應與臺鐵捷運化、通勤班次增加、乘客行為有關，107 年下降至 88.79%。

2. 高鐵系統

(1) 104 年 12 月高鐵苗栗、彰化、雲林站通車，105 年 7 月南港站通車啟用，全線運量開啟新一波成長。

(2) 高鐵公司於營運期間推出眾多行銷策略，並辦理多次班次調整，觀察平均日運量與客座利用率，均呈持續上升趨勢；至 107 年單日雙向增班為 162 班次，運量人次數隨增班有明顯成長，客運量已達 64.0 百萬人次/年，較 103 年客運量增加 16.0 百萬人次/年，增加幅度達 33.2%；

客座利用率亦由 103 年之 57.1%增加至 107 年之 67.0%，為通車以來最高。

(3) 高鐵準點率近年表現良好，綜觀 103-107 年月平均準點率，皆能維持在 98%以上，並有繼續穩定提升之趨勢，除 105 年 9 月受到莫蘭蒂強颱影響、107 年 8 月白鹿颱風致使準點率下降外，其餘大致均維持在 99%以上。

3. 國道客運

(1) 西部國道客運路線因高鐵路線營運影響，除臺北-桃園、臺北-臺南、路線以外，其餘路線日均運量多呈下降之趨勢。

(2) 臺北-宜蘭間因國道客運競爭力提升，107 年日均運量(2.94 萬人次)較 103 年增加 14%。

4. 國道小汽車

(1) 觀察 107 年原收費站臨近門架之 ETC 通過量，全年平均日通過量為 214 萬輛次/日，全年平均日通過量較高的月份為過年 2 月、假日較多之 4 月、暑假 7 月及 12 月，而 1 月、5 月份通過量較低，約 202.6~205.9 萬輛次/日。

(2) 觀察 107 年不同地區別各月份國道小汽車過量變化，其中北部區域各月份通過量變化無明顯變化；中部、南部地區則均以春節期間之 2 月份通過量最大，宜蘭地區則以暑假期間之 7~8 月份通過量最大。

(3) ETC 電子收費系統新制度於 103 年 1 月開始正式收費。103 年 ETC 國道通過量(原收費站臨近門架)為 186.7 萬輛次，107 年成長至 214 萬輛次。

5. 空運與機場系統

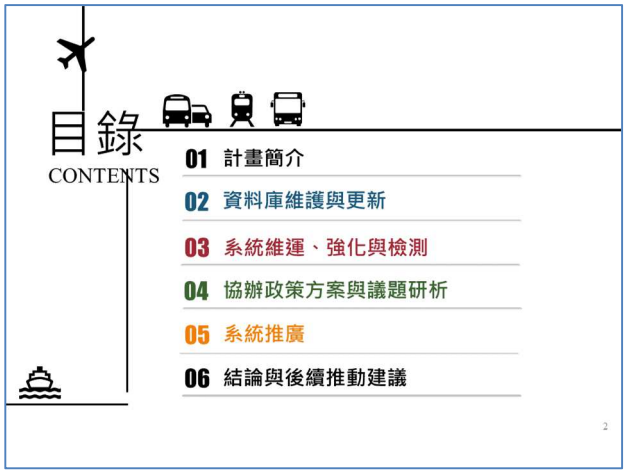
(1) 國際航線有大幅成長的趨勢隨著兩岸直航、102 年底廉價航空啟航，國人前往國外旅遊的普及，國際運量大幅提升，各國際航線中以日本航線載客人數最高(1,342 萬人)，其次為大陸航線(1,060 萬人)。

(2) 國內航線因西部航線載客人數大幅下降，103 年 9 月起全面停航。

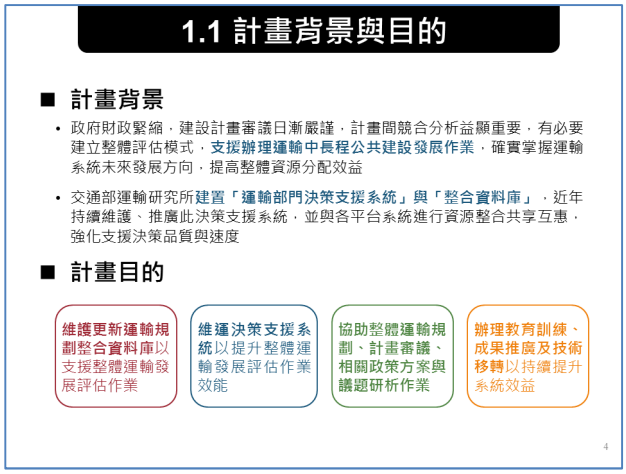
(3) 外島航線受惠於小三通等因素，近年持續穩定發展。

附錄 7 期末審查簡報資料

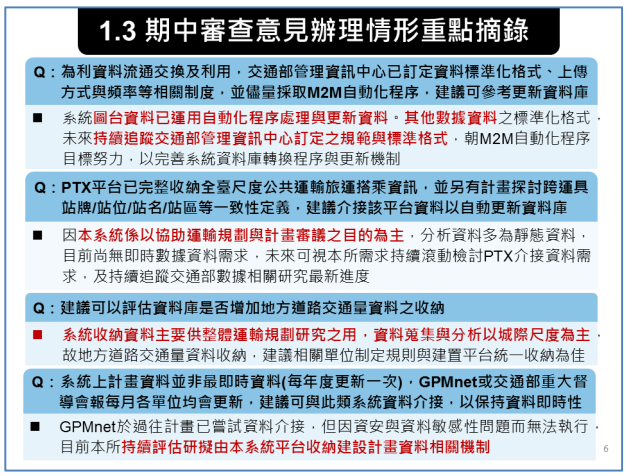






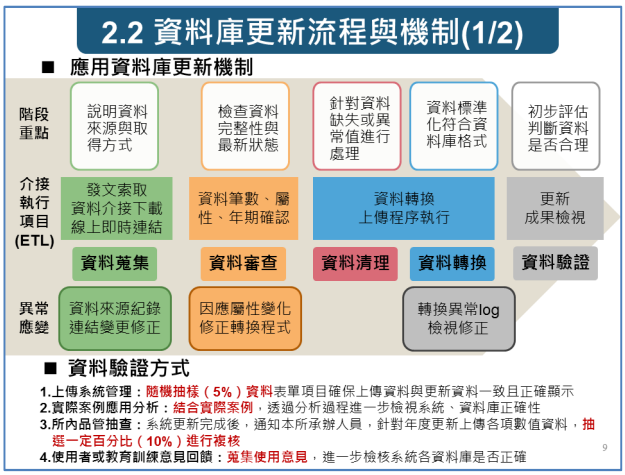


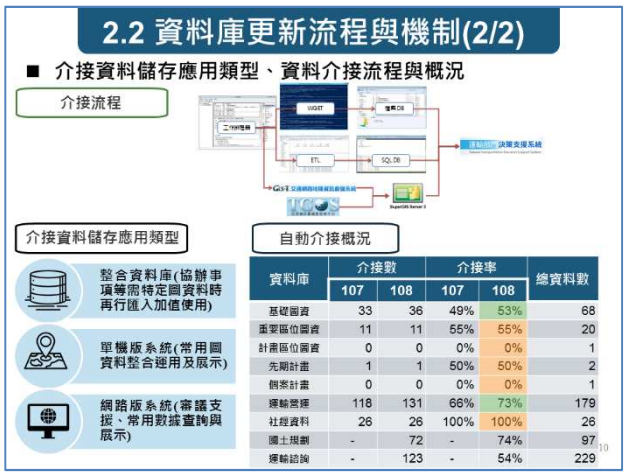




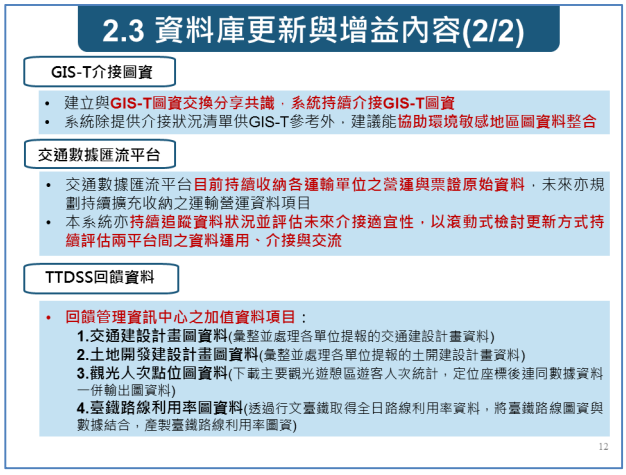

PART
02
資料庫維護與更新
2.1 資料庫架構
2.2 資料庫更新流程與機制
2.3 資料庫更新與增益內容


2.1 資料庫架構
整合資料庫
使用者權限管理
部門與次類別審議
計畫
圖形
社經
運輸營運
運輸需求模式
研究專區
運輸諮詢
國土規劃及運輸
系統管理
數據庫
縣市趨勢分析
知識庫
統計地圖
計畫研析


2.2 資料庫更新流程與機制(1/2)
■ 應用資料庫更新機制
階段重點
說明資料來源與取得方式
檢查資料完整性與最新狀態
針對資料缺失或異常值進行處理
資料標準化符合資料庫格式
初步評估判斷資料是否合理
介接執行項目(ETL)
發文索取資料介接下載線上即時連結
資料筆數、屬性、年期確認
資料轉換上傳程序執行
更新成果檢視
資料蒐集
資料審查
資料清理
資料轉換
資料驗證
異常應變
資料來源紀錄連結變更修正
因應屬性變化修正轉換程式
轉換異常log檢視修正
■ 資料驗證方式
1.上傳系統管理：隨機抽樣（5%）資料表單項目確保上傳資料與更新資料一致且正確顯示
2.資際案例應用分析：結合資際案例，透過分析過程進一步檢視系統、資料庫正確性
3.所內品管抽查：系統更新完成後，通知本所承辦人員，針對年度更新上傳各項數值資料，抽選一定百分比（10%）進行複核
4.使用者或教育訓練意見回饋：蒐集使用意見，進一步檢核系統各資料庫是否正確
9


2.2 資料庫更新流程與機制(2/2)
■ 介接資料儲存應用類型、資料介接流程與概況
介接流程
介接資料儲存應用類型
整合資料庫(協辦事項等需特定圖資料時再行匯入加值使用)
單機版系統(常用圖資料整合運用及展示)
網路版系統(審議支援、常用數據查詢與展示)
自動介接概況
資料庫 | 介接數 107 | 介接數 108 | 介接率 107 | 介接率 108 | 總資料數
基礎圖資 33 36 49% 53% 68
重要區位圖資 11 11 55% 55% 20
計畫區位圖資 0 0 0% 0% 1
先期計畫 1 1 50% 50% 2
個案計畫 0 0 0% 0% 1
運輸營運 118 131 66% 73% 179
社經資料 26 26 100% 100% 26
國土規劃 - 72 - 74% 97
運輸諮詢 - 123 - 54% 229
10


2.3 資料庫更新與增益內容(1/2)
■ 資料庫更新成果
配合「107年城際運輸消長觀察」與「春節連假高速公路與國公路客運旅次特性觀察」分析
系統定期更新資料皆已完成更新至107年、部分至108年
最新TDM2016推估成果資料更新，包含城際運輸需求模式資料、路網圖及社經未來年推估人口資料等，資料年期為110年、115年、125年、135年
更新個案次資料庫計畫項目內容至107年
納入各次類別審議計畫於年度次資料庫中
更新108年臺灣通用電子地圖
更新工業區、科學園區、重大土地開發區、觀光建設計畫、重要地標、國家公園、觀光景點、環境敏感區、人口密度圖資
配合主計處與內政部統計處發布資料
相關社經資料更新至107年底
更新未來年(110、115、125、135年)推估人口資料
持續更新各次資料庫項目內容
不常用或已逢5年資料，下架至後台資料庫並整理「已下架資料清單」
圖形
運輸營運
運輸需求
社會經濟
計畫
國土規劃與運輸諮詢
更新成果
11


2.3 資料庫更新與增益內容(2/2)
GIS-T介接圖資
建立與GIS-T圖資交換分享共識，系統持續介接GIS-T圖資
系統除提供介接狀況清單供GIS-T參考外，建議能協助環境敏感地區圖資料整合
交通數據匯流平台
交通數據匯流平台目前持續收納各運輸單位之營運與票證原始資料，未來亦規劃持續擴充收納之運輸營運資料項目
本系統亦持續追蹤資料狀況並評估未來介接適宜性，以滾動式檢討更新方式持續評估兩平台間之資料運用、介接與交流
TTDSS回饋資料
回饋管理資訊中心之加值資料項目：
1.交通建設計畫圖資料(彙整並處理各單位提報的交通建設計畫資料)
2.土地開發建設計畫圖資料(彙整並處理各單位提報的土開建設計畫資料)
3.觀光人次點位圖資料(下載主要觀光遊憩區遊客人次統計，定位座標後連同數據資料一併輸出圖資料)
4.臺鐵路線利用率圖資料(透過行文臺鐵取得全日路線利用率資料，將臺鐵路線圖資與數據結合，產製臺鐵路線利用率圖資)
12

PART 03

系統維運、強化與檢測

3.1 系統功能提升
3.2 系統維運更新
3.3 系統檢測
3.4 軟硬體調整規劃
3.5 系統使用手冊與QA集更新

13

3.1 系統功能提升(1/7)

■ 效能維運作業

- 系統操作優化
- 資訊格式調整
- 資料更新彙整
- 對外宣傳推廣

運輸部門決策支援系統

1. 聯絡管道建構
2. 資料格式統一
3. 地圖更新
4. 輿情工具調整
5. 城際資訊更新
6. 建構資料詮釋

14

3.1 系統功能提升(2/7)

聯絡管道建構

功能目的：提供使用者帳號申請與意見回饋
更新內容：
1.增加帳號申請與忘記帳號功能
2.新增意見回饋功能
3.新增使用手冊下載





15

3.1 系統功能提升(3/7)

資料格式統一

功能目的：彙整不同單位提供之統計資料格式，便於使用者快速檢視與判斷正確性
更新內容：
1.增加千分位符號
2.調整小數點顯示位數
3.數值統一置右

資料一致性調整介面



應用介面

模組	介面	頁籤
數據庫	社會經濟	各國
		台灣
		縣市
		鄉鎮
	運輸營運	營運概況
		營運運量
		營運效果
		營運安全
	運輸需求	城際
		都會區
		生活圈

16

3.1 系統功能提升(4/7)

地圖更新

功能目的：因應Google Map與TGOS MAP API調整與改版
更新內容：
1.Google Map綁定付款帳號
2.TGOS MAPI改接地形暈渲混合地圖、地形暈渲圖、福衛影像混合地圖、福衛二號衛星影像、臺灣通用電子地圖、統計區MAP





17

3.1 系統功能提升(5/7)

輿情工具調整

功能目的：提高網站資訊相關性與正確性
更新內容：
1.將爬蟲工具移至後台
2.調整縣市趨勢分析介面
3.增設縣市趨勢分析圖卡設定介面



18

3.1 系統功能提升(6/7)

城際資訊更新

功能目的：配合「第5期整體運輸規劃研究計畫」進行更新，便於使用者透過系統查詢

更新內容：

1.更新城際相關資料庫

2.更新社會經濟未來年預測資料，資料統一為110、115、125、135年，共4年期資料



19

3.1 系統功能提升(7/7)

建構資料詮釋

功能目的：協助使用者了解資料來源、定義與更新時間等資訊

更新內容：

- 依據「資料集詮釋資料標準規範」製作詮釋資料

詮釋欄位

分類	欄位
分類	主題分類、服務分類、資料集分類、資料集名稱、資料集描述、資料集類型
授權	授權方式、計費方式
聯絡資訊	資料提供者、機關聯絡人姓名、機關聯絡人電話、機關聯絡人電子郵件
更新資訊	更新頻率、開始收錄日期、結束收錄日期、上架日期、空間範圍、資料資源更新時間
附註資訊	語系、相關網址、備註、資料資源描述、資料資源欄位
格式資訊	資料資源欄位、檔案格式、編碼格式

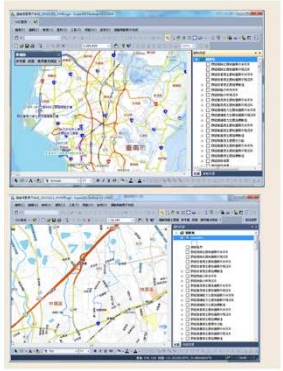
應用介面

模組	介面	頁籤
數據庫	圖形資料	底圖、行政區、運輸系統、運輸場站/設施、重要區位、計畫區位、運輸需求橫式路網
	社會經濟	各國、台灣、縣市、鄉鎮
	運輸營運	營運概況、營運運量、營運效果、營運安全
	運輸需求	城際、都會區、生活圈
附註資訊		語系、相關網址、備註、資料資源描述、資料資源欄位
格式資訊		資料資源欄位、資檔案格式、編碼格式

20

3.2 系統維運更新(1/2)

■ 運輸規劃展示及出圖作業系統



例行圖資更新維護

- 持續更新實體圖資檔案
- 以內政部108年版台灣通用電子地圖為更新基礎

介接網路服務圖資

- 減少維運成本與資源重複投入
- 底圖介接通用版電子地圖WMS服務
- 部分參考圖資以WMS服務顯示，包含：工業區、部分環境敏感區

21

3.2 系統維運更新(2/2)

■ 決策支援系統-Web GIS圖台



實體檔案與空間資料庫

- 更新圖資與數據資訊至系統圖台，包含：重要交通觀察點、觀光景點、重要土地開發計畫區位等參考圖

介接TGOS MAP API服務

- 介接圖資含：TGOS MAP、福衛路網圖、畢滄路網圖、統計區MAP

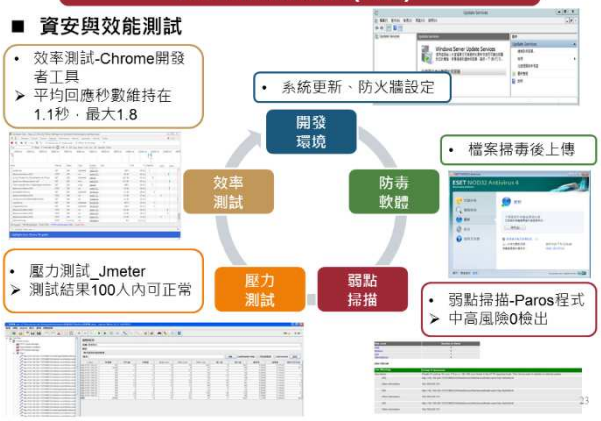
介接自行發布之WMS服務

- 未提供圖資服務者採自行發布WMS服務供圖臺介接，包含：都市計畫圖、環境敏感區、人口密度等

22

3.3 系統檢測(1/2)

■ 資安與效能測試



23

3.3 系統檢測(2/2)

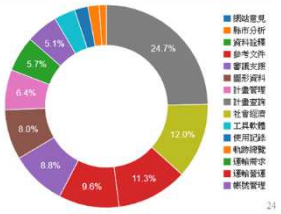
■ 使用軌跡檢測

- **使用單位**：以交通部運輸研究所為主，其次為個案單位。每月使用人次約142人次
- **使用介面**：計畫查詢最多，其次為社會經濟與運輸營運查詢

操作單位比例

單位	比例
交通部運輸研究所	95.4%
交通部	1.6%
交通部鐵道局	1.2%
行政院國家發展委員會	0.9%
交通部臺灣鐵路管理局	0.4%
臺東縣政府	0.3%
花蓮縣政府	0.2%

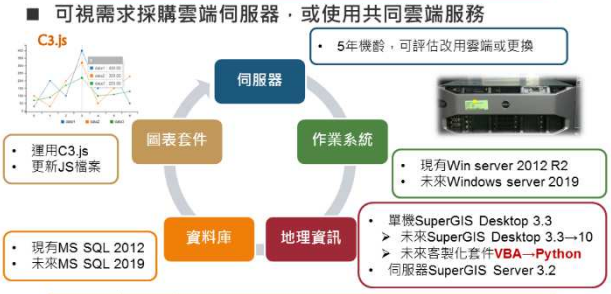
介面使用比例



24

3.4 軟硬體調整規劃

■ 可視需求採購雲端伺服器，或使用共同雲端服務



品名	數量	建議規格
伺服器	1	外觀為標準19吋2U(含)以上 提供 Intel Xeon Silver系列8核心2.1GHz以上 處理器2顆 提供作業系統軟體Windows Server 2019標準版(含)以上 提供32 GB 2400MHz 記憶體(含)以上，最高可擴充至2TB(含)以上 提供 10,000RPM(含)以上2.5" SAS 900GB(含)以上硬碟3顆(含)以上

25

3.5 系統使用手冊與QA集更新



重新編排手冊
降低使用者閱讀門檻

- 納入常用問題與操作介紹
- 配合系統介面調整與簡化進行更新

章節	主要內容
1.系統簡介	網站地圖說明系統架構
2.首頁	登入頁功能說明
3.縣市趨勢分析	縣市趨勢分析操作說明
4.計畫研析	計畫查詢、審議支援、計畫管理操作說明
5.數據庫	圖形資料、社會經濟、運輸營運、運輸需求操作說明
6.知識庫	參考文件、工具軟體操作說明
7.統計地圖	統計地圖、統計圖表操作說明
8.常見QA	針對使用者常見問題，提供故障排除參考

26

PART 04

協辦政策方案與議題研析

4.1 協辦綜述說明
4.2 107年運輸市場觀察與環境變化趨勢
4.3 城際運輸消長觀察
4.4 春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察
4.5 其他協助事項

27

4.1 協辦政策方案與議題研析

■ 整理運輸相關資訊(運輸特性規劃圖、基礎資料與旅運特性分析)
■ 進行「107年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」、「 107年城際運輸消長觀察」、「 107-108年春節連假高速公路旅次特性變化趨勢」數據分析資料提供及協助辦理相關政策方案與議題研析作業



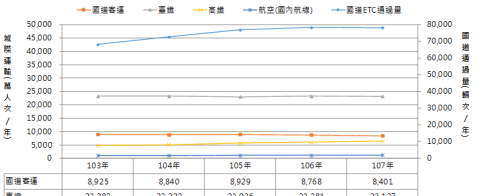
28

4.2 107年運輸市場觀察與環境變化趨勢(1/7)

整體趨勢 | 高鐵系統 | 臺鐵系統 | 國道客運 | 國道汽車 | 空運機場 | 海運港埠

1. 城際旅次活動受**經濟、人口成長趨緩、產業外移**之影響而**逐漸趨緩(除高鐵呈成長趨勢)**
2. 高速公路網完善及客運路權開放，臺鐵列車服務水準提高、高鐵增班影響，造成**不同運具間服務品質及費用競合替代效果**
3. **空運受高鐵衝擊最大**，但受惠兩岸開放，近年持續穩定發展
4. 小汽車於各旅次長度皆具優勢，公共運輸市場大致區隔為**短程-臺鐵、國道客運；中程-國道客運、臺鐵；長程-高鐵**

城際運輸系統歷年運量變化趨勢



	103年	104年	105年	106年	107年
國道客運	8,925	8,840	8,929	8,768	8,401
臺鐵	23,283	23,222	23,036	23,281	23,127
高鐵	4,802	5,056	5,659	6,057	6,396
航空(國內航線)	1,056	980	1,084	1,110	1,159
國道ETC通過量	68,152	72,663	76,880	78,243	78,098

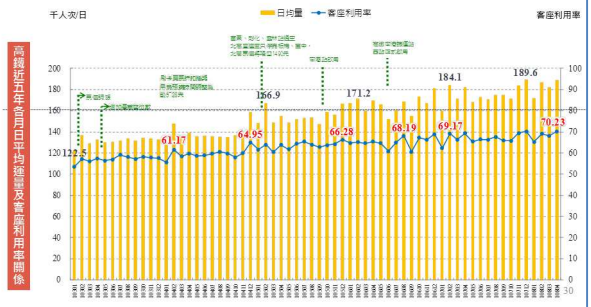
29

4.2 107年運輸市場觀察與環境變化趨勢(2/7)

整體趨勢 | 高鐵系統 | 臺鐵系統 | 國道客運 | 國道汽車 | 空運機場 | 海運港埠

1. 104年12月**苗栗、彰化、雲林站**通車，105年7月**南港站**通車，**全線運量開啟新一波成長**
2. **旅次長度有縮短趨勢**，尤其104年**新增3站**通車後，**旅次長度再次縮短**
3. **近5年日均運量及客座利用率(107年為67.0%，通車以來最高峰)均呈成長趨勢**

高鐵近五年各月日平均運量及客座利用率圖像

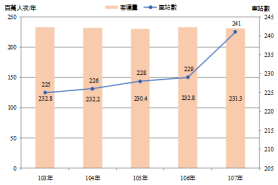


30

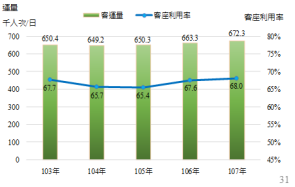
4.2 107年運輸市場觀察與環境變化趨勢(3/7)

1. 受高鐵影響，**臺鐵定位為服務中短程區域運輸，成為高鐵聯外重要接駁運具**
2. 擴大中短途城際、都會區旅客吸引力，**辦理大幅班次調整改點，推動電子票證整合**
3. 提升東部地區對外運輸機動、安全與可靠性，**引進傾斜式列車，辦理花東鐵路電氣化**
4. 經營區域型中短程運輸，**旅次長度普遍縮短，且假日旅次長度高於平日**

近五年臺鐵車站數與年客運量關係



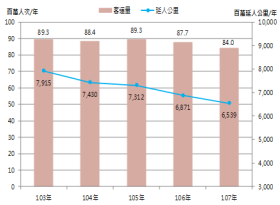
臺鐵客座利用率與日均運量關係



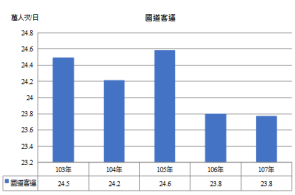
4.2 107年運輸市場觀察與環境變化趨勢(4/7)

1. 國道客運**每年運量大致呈穩定狀態**，但稍有下滑趨勢
2. 受高鐵通車影響，**西部國道客運路線日均運量大部份皆減少**
3. 臺北-宜蘭間受**國道5號雪隧開放國道客運通行之影響，使得競爭力提升(近5年成長14%)**

國道客運年客運量及延人公里關係



臺灣本島城際國道客運日均量成長趨勢



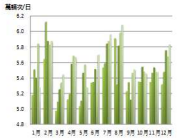
4.2 107年運輸市場觀察與環境變化趨勢(5/7)

1. ETC資料顯示，**103至107年國道小汽車通過量呈現逐年上升趨勢**
2. 107年全年平均日**通過量較高的月份為過年2月、假日較多之4月、暑假7月及12月**，而1月、5月份通過量較低
3. 北部區域各月份通過量變化並無明顯變化；**中部、南部**則以春節期間之2月份通過量最大，**宜蘭地區**則是暑假期間之7~8月份

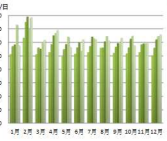
國道小汽車ETC各月平均日通過量變化



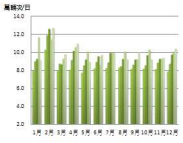
宜蘭地區



中部地區



南部地區



4.2 107年運輸市場觀察與環境變化趨勢(6/7)

1. **國際航線運量受廉價航空及國人旅遊普及影響呈成長趨勢**，以日本線最高，其次為大陸線
2. 國內航線受高鐵通車影響，**西部航線載客人數大幅下降**，103年9月起運量為零
3. 離島航線**受惠於小三通因素**，普遍**優於各月日均運量**
4. 西部航線退出市場後，致使**旅次長度於104年呈現增長趨勢**，爾後近三年維持在370~380公里間**(104年405.6公里)**

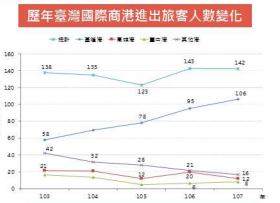
國內航空市場各月之日均運量變化



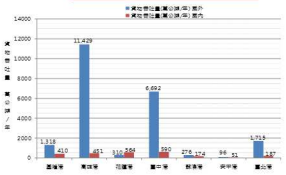
4.2 107年運輸市場觀察與環境變化趨勢(7/7)

1. **客運市場以基隆港為主，107年運量達106萬人次/年，為歷年來新高**
2. **貨運市場以高雄港為主；成長最多港埠為安平港**
3. **107年我國國際商港貨物吞吐量為24,262萬公噸，其中國外航線佔90%，國內航線佔10%**

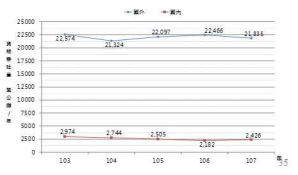
歷年臺灣國際商港進出旅客人數變化



107年各國際商港貨物吞吐量



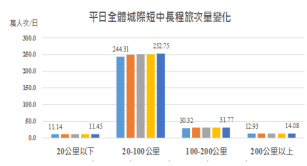
歷年臺灣國際商港貨物吞吐量變化

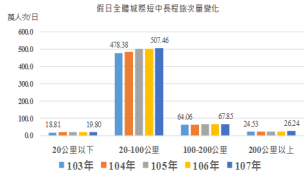


4.3 107年城際運輸消長觀察(1/4)

1. **平日日均量以中程(20-100公里)最高**
   - 中程平均約244萬人次/日，市占率約81.79%
   - 其次為中長程(100-200公里)及長程(200公里以上)，各占10.2%、4.33%
   - 近5年之日均運量年成長率，以長程旅次成長速度最快(2.14%)
2. **假日日均量同樣以中程旅次最高**
   - 中程平均約478萬人次/日，市占率約81.66%
   - 其次為中長程(100-200公里)及長程(200公里以上)，各占10.94%、4.19%
   - 近5年日均運量年成長率方面，同樣以長程旅次成長速度最快(1.70%)

歷年城際運輸不同旅次長度市場規模





4.3 107年城際運輸消長觀察(2/4)

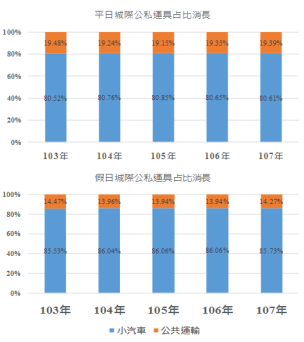
1 公共運輸旅次量逐年成長

- 平日從103年58.18萬人次/日，成長至107年60.10萬人次/日，年增率達0.82%
- 假日則從103年84.78萬人次/日，成長至107年88.64萬人次/日，年增率達1.12%
- 市占率方面，無論平假日皆大致持平

2 私人運具旅次量成長率較公共運具高

- 平日從103年240.53萬人次/日，成長至107年249.94萬人次/日，年增率達0.96%
- 假日則從103年501.01萬人次/日，成長至107年532.71萬人次/日，年增率達1.55%
- 市占率方面，無論平假日皆大致持平

歷年平假日城際公私運具消長觀察



37

4.3 107年城際運輸消長觀察(3/4)

高鐵

- 服務200km以上長程旅次市場
- 103-107年平假日長程市占率49%以上

臺鐵

- 服務20-200km短中程旅次市場
- 100-200公里中長程旅次則介於39.4~49.7%
- 200公里以上長程旅次市占率僅19.6~23.4%

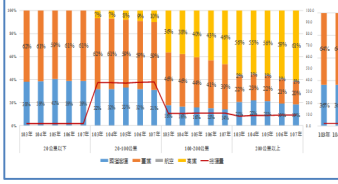
國道客運

- 中長程以上(>100公里)平均日運量隨旅次長度增加而遞減
- 各旅次長度之平、假日市占率較為平均(約15~41%)

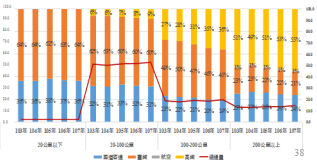
航空

- 平假日運量均約維持在0.1萬人次/日
- 中長程以以下(<100公里)均無旅次量
- 近5年平假日運量均為負成長，各為-7.26%及-6.32%

公共運輸各旅次長度占比變化(平日)



公共運輸各旅次長度占比變化(假日)



38

4.3 107年城際運輸消長觀察(4/4)

臺灣本島重要起迄對運輸市場特性觀察(區分旅次長度)

長程(200公里以上)起迄對

- 起迄對平假日之主次要運具包含公共及私人運具(僅臺北-臺南皆為公共運具)
- 西部起迄對除臺中-高雄以小客車及高鐵為主次要運具外，其餘均以高鐵及國道客運為主次要運具
- 臺鐵於長程西部起迄對中，因旅行時間及價格不及高鐵、國道客運，因而在**長程旅次市場較無競爭力**
- 高鐵平日市占率普遍較假日高，因平日重視時間效率之商務旅次比例高；小客車市占率則是假日高於平日，應與假日返鄉、探親、旅遊有關

中長程(100-200公里)起迄對

- 臺北-臺中及桃園-臺中兩起迄對平假日皆以高鐵及小客車為主次要運具
- 上述兩起迄對(臺北-臺中、桃園-臺中)同樣呈現小客車占比逐年下降且公共運具占比多逐年成長的現象
- 東部起迄對則無論平假日皆以小客車及臺鐵為運輸工具

中程(20-100公里)起迄對

- 均以小客車為主，可能與私人運具使用成本相對較低，公共運輸加計轉乘之時間及成本，較難與小客車競爭

39

4.4 春節連假高速公路與鐵公路客運旅次特性觀察

1 107、108春節主要起迄運量分析

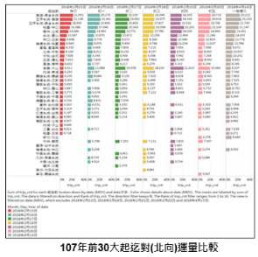
- 前30大起迄對(南北向)運量比較
- 前50大起迄對(南北向)運量按旅次長度比較
- 前50大起迄對(南北向)運量按生活圈比較
- 兩兩不同運具特定路段運量比較

2 107、108春節旅次長度分布分析

- 春節連假不同旅次長度運量占比

3 107、108春節壅塞路段旅次組成

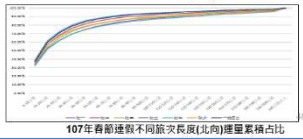
- 春節連假特定路段通過量



107年前30大起迄對(北向)運量比較



107年春節連假高鐵不同旅次長度(北向)運量累積占比



107年春節連假不同旅次長度(北向)運量累積占比

40

4.5 其他協助事項

協助彙整運輸營運相關資料與圖表

- 高雄地區相關運輸營運資料彙整
  - 高雄港聯外道路現況交通量
  - 高雄地區運輸交通及社經相關資料

協助製作運輸規劃圖

- 全臺交通建設區為示意圖
- 全臺公路建設區位示意圖
- 東部軌道及公路建設區位示意圖
- 107年全臺鄉鎮人口密度圖
- 臺鐵全臺營運路線圖
- 新竹市鐵公路系統主題圖(配合壅塞路段分析)

協助108年度策勵研討會

- 協助製作今(108)年度運輸部門決策支援系統展示海報

41

PART 05

系統推廣

5.1 教育訓練與成果發表會
5.2 對外推廣成果

5.1 教育訓練與成果發表會

第一場次

時間	108/08/30
對象	交通部路政司、部屬國道高速公路管理機關、雲嘉南高屏6縣市政府運輸規劃、部市計畫及地政單位、各機關合作規劃廠商
研討內容	1. 運輸部門決策支援系統介紹與案例應用 2. 運輸規劃展示系統介紹與應用案例

第二場次

時間	108/11/12
對象	交通部部屬國道公路管理機關、營建署、北部地區8縣市政府運輸規劃、都市計畫單位、各機關合作規劃廠商
研討內容	1. 運輸部門決策支援系統介紹與案例應用 2. 運輸規劃展示系統介紹與應用案例

第三場次

時間	108/10/4
對象	交通部路政司
研討內容	1. 運輸部門決策支援系統介紹與案例應用 2. 運輸規劃展示系統介紹與應用案例



所內人員 協助內容

1. 協助申請SuperGIS試用序號，以每季提供需試用人員使用
2. 協助將後台資料庫之歷年發文取得與彙整資料成果，放置於所內WD MYBOOK硬碟中
3. 協助資料來源與分析方式定義說明

5.2 對外推廣成果

■ 各平台系統持續進行資源整合、共享與互惠

交通部公路總局	生活圈道路交通建設暨前瞻基礎建設計畫多元專案管理委託技術服務
臺中市、屏東縣政府	永續運輸評估模型建置與優先推動計畫規劃-臺中生活圈 永續運輸評估模型建置與優先推動計畫規劃-屏東生活圈
桃園市政府	永續生活圈運輸評估模型建置與優先推動計畫規劃-桃園生活圈
內政部營建署	永續生活圈市區道路建設評估管理作業(107年) 永續生活圈建設評估管理作業與地區運輸模型規範建立(105-106年)
交通部管理資訊中心	交通網路整合性圖資平臺服務計畫(二)
運輸計畫組	第5期整體運輸規劃研究系列 - 供需預測分析 南臺區域整體運輸規劃系列研究(1/2) - 旅次特性調查分析
綜合技術組	運輸系統調適策略研究(108年) 運輸部門氣候變遷調適策略研議計畫(107年) 鐵公路氣候變遷調適行動方案之研究(106年)



PART 06

結論與後續推動建議

6.1 結論
6.2 後續推動建議



6.1 結論

整合資料庫維護與更新

- 透過網路申請、檔案介接下載、行文索取方式，取得所需檔案完成整合資料庫更新
- 回饋圖資成果於GIS-T
- 擬定資料介接機制，盤點各整合資料庫自動化介接狀況，提出資料介接需求建議

運輸部門決策支援系統維運與強化

- 聯絡管道構建；資料格式統一；地圖更新；輿情工具調整；城際資訊更新；構建資料詮釋
- 運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)資料皆已更新至最新取得資料並針對WMS進行檢查
- 完成系統檢測

持續觀察運輸市場及環境變化趨勢與協辦事項

系統操作教育訓練

6.2 後續推動建議

持續性辦理工作	• 持續辦理資料庫維護與更新，精進更新機制，提升品質與正確性 • 持續推動資料格式標準化，加速跨平台資料交換與流通 • 提高系統資料自動介接率，簡化蒐集作業與減少維護成本 • 系統操作教育訓練及對外推廣
系統維護與功能增益	• TGOS MAP 門牌與里程定位API功能導入介接 • 先期作業紀錄收納 • 運輸規劃圖展示系統調整為輕量版，提升單機圖資效率 • 新增圖例 • 資安檢測配合政府資安政策滾動檢討與調整系統資安檢測機制 • 平台資料朝協作發展、開發成果共享，以達資源整合共享
其他建議事項	• 追蹤TGOS、GIS-T及其他NGIS相關平台最新發展情形，滾動式檢討評估系統應用圖資 • 建議後續可視本所業務需求持續將本計畫數據資料需求回饋於交通部 • 有合作開發共享意願之部屬機關，建議後續採共用核心資料庫與模組方式，結合各單位業務需求擴充系統功能



附錄 8 系統推廣

運輸部門決策支援系統與整合資料庫發展至今已 12 年，本系統利用後端資料庫進行加值應用，協助運輸政策研擬及探討案例分析，為使本所人員能熟悉系統之應用，並將系統成果推廣至本部及部屬機關、縣市政府相關單位使用，同時也為瞭解各單位在系統使用上與資料運用上之需求與回饋意見，以作為後續系統功能規劃與精進之參考，遂於本年度持續辦理系統推廣，期藉此令系統資料庫更齊全，平台使用體驗更優化，亦可輔助更多相關政策與案例分析。

8.1 教育訓練與成果發表會

本年度於系統優化前後共辦理 3 場次教育訓練，如下彙整各場次之相關會議資料與研討內容：

1. 第一場次教育訓練

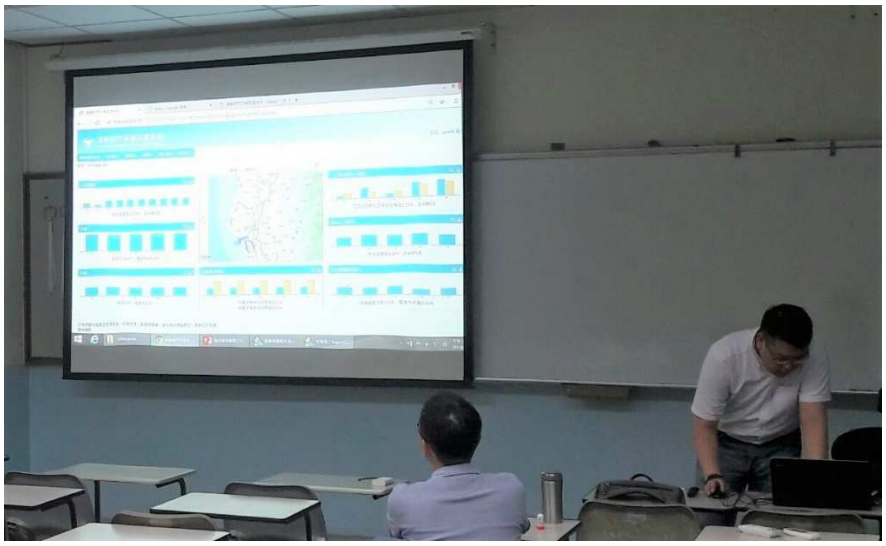
第一場次教育訓練於 8 月 30 日在雲嘉南區域運輸發展研究中心辦理，邀請對象包括交通部路政司、部屬鐵公路管理機關、雲嘉嘉南高屏 6 縣市政府運輸規劃、都市計畫及地政單位及其合作廠商之相關人員。本場次教育訓練第一堂課程以「運輸部門決策支援系統(網路版)」進行介紹與案例應用；第二堂課程以「運輸規劃展示系統(單機版)」進行介紹與案例應用，皆搭配臺南市前瞻基礎軌道建設計畫進行案例應用教學，讓與會者瞭解「運輸部門決策支援系統(網路版)」及「運輸規劃展示系統(單機版)」的應用方式，會後亦透過滿意度問卷調查參與人員之系統使用意見，作為後續系統功能調整參考，相關會議摘要與紀錄如表 8.1-1。

表 8.1-1 第一場次教育訓練摘要與紀錄

舉辦時間	108 年 08 月 30 日(星期五)下午 2 時至 4 時
舉辦地點	國立成功大學交通管理科學系暨電信管理研究所 62102 教室(雲嘉南區域運輸發展研究中心)
研討題目	1.「運輸部門決策支援系統」介紹與案例應用 2.「運輸規劃展示系統」介紹與案例應用
主席	翟研究員慰宗
報告人	林高級規劃師恩德、韋規劃師懿軒

出席單位	交通部臺灣鐵路管理局－張祚鈞 高雄市政府交通局－黃鼎中、謝伯鴻、陳俞仲 嘉義縣政府建設處－鄭立程 臺南市政府交通局－盧彥璁 欣思維顧問有限公司－陳柏瑞、蕭淑雅 交通部運輸研究所運輸計畫組－翟慰宗 鼎漢國際工程顧問有限公司－林恩德、韋懿軒、吳吉玄					
內容摘要	教育訓練課程分兩部分，分別說明「運輸部門決策支援系統(網路版)」及「運輸規劃展示系統(單機版)」之架構、整合資料庫概述、系統模組功能、應用案例說明與實機操作，內容摘要如下： (一) 運輸部門決策支援系統(網路版) 1.系統架構與使用申請須知 說明系統開發概念與整體架構及使用申請須知。 2.系統模組功能介紹 說明縣市趨勢分析、計畫研析、數據庫、知識庫、統計地圖等模組架構與功能。 3.應用案例實機操作 以臺南市先進運輸系統綠線為例，說明各模組功能之應用方式。 (二) 運輸規劃展示系統(單機版) 1.系統功能架構 說明展示輸出系統開發概念與整體系統架構。 2.系統操作基礎介紹 介紹系統之整體操作介面。 3.模組功能介紹 說明運輸規劃主題圖、參考圖、底圖、主題圖調整與輸出等模組架構與功能。 4.應用案例實機操作 以臺南市先進運輸系統綠線為例，應用本展示系統之模組功能，說明計畫服務範圍人口分析與計畫線形調整。					
滿意度調查	1.請問您對於「運輸部門決策支援系統(網路版)」提供的功能滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	2.請問您對於「運輸部門決策支援系統(網路版)」系統架構與資料庫內容的說明滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	3.請問您對於「運輸部門決策支援系統(網路版)」在計畫查詢、圖資套疊、計畫影響分析等相關應用案例的說明滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	4.請問您對於「運輸規劃圖展示輸出系統(單機版)」提供的功能滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	5.請問您對於「運輸規劃圖展示輸出系統(單機版)」系統架構與資料庫內容的說明滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意

	6.請問您對於「運輸規劃圖展示輸出系統(單機版)」在圖資選擇與套疊、路線繪製、計畫影響分析、出圖等應用案例的教學說明滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	7.請問您對於系統在工作上可提供的協助滿意嗎？(如工作不需使用請跳答 10 題)	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	8.請問您後續是否願意繼續使用「運輸部門決策支援系統(網路版)」？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	9.請問您後續是否願意繼續使用「運輸規劃圖展示輸出系統(單機版)」？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	10.請問您對於今日整體課程規劃的內容滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
會議意見回饋	1. 如需申請系統帳號，係以何種名義申請，個人或者是單位? 2. 資料庫皆有定期或不定期資料更新，請問在更新作業上之權責單位及執行機制為何? 3. 單機版或網路版都提供很好的運用功能，在資料更新上比較費心。 4. 高雄市政府今年度提供市區公車電子票證資料，是否會將資料分析結果呈現在系統平台上?					
會議照片						主持人開場致詞

		運輸部門決策支援系統教學
		運輸規劃展示系統教學

資料來源：本計畫整理。

2. 第二場次教育訓練

第二場次教育訓練於 11 月 12 日在本所電腦教室辦理，邀請對象包括交通部部屬鐵公路管理機關、營建署、北部地區 8 縣市政府運輸規劃、都市計畫單位及其合作廠商之相關人員。本場次教育訓練第一堂課程以「運輸部門決策支援系統(網路版)」進行介紹與案例應用，並說明與展示本期平台系統與資料庫優化成果；第二堂課程以「運輸規劃展示系統(單機版)」進行介紹與案例應用，兩堂課程皆搭配臺南市前瞻基礎軌道建設計畫進行案例應用教學，讓與會者瞭解「運輸部門決策支援系統(網路版)」及「運輸規劃展示系統(單機版)」的應用方式及本期優化功能，會後亦透過滿意度問卷及系統平台「意見回饋」功能調查參與人員之系統使用意見，作為後續系統功能調整參考，相關會議摘要與紀錄如表 8.1-2。

表 8.1-2 第二場次教育訓練摘要與紀錄

舉辦時間	108 年 11 月 12 日(星期二)下午 2 時至 4 時
舉辦地點	交通部運輸研究所電腦教室
研討題目	1.「運輸部門決策支援系統」系統優化介紹與案例應用 2.「運輸規劃展示系統」介紹與案例應用
主席	翟研究員慰宗
報告人	林高級規劃師恩德、韋規劃師懿軒
出席單位	交通部鐵道局－游輝俞、葉志銘 交通部臺灣鐵路管理局－劉傳彥、葉妙珊 交通部高速公路局－劉淑娟 營建署－魏巧蓁 營建署城鄉發展分署－陳和斌 營建署城鄉發展分署北區規劃隊－黃韻宇 營建署城鄉發展分署區域課－張正、林漢彬 營建署城鄉發展分署更新課－王蕙怡 臺北市政府交通局－史凱文、蔡知微 新竹縣政府交通旅遊處－陳庠豐 基隆市政府交通處－陳俊佑 易緯工程顧問有限公司－洪承佑 交通部運輸研究所運輸計畫組－翟慰宗 鼎漢國際工程顧問有限公司－林恩德、韋懿軒、任雅婷
內容摘要	教育訓練課程分兩部分，分別說明「運輸部門決策支援系統(網路版)」及「運輸規劃展示系統(單機版)」之架構、優化功能、整合資料庫概述、系統模組功能、應用案例說明與實機操作，內容摘要如下： (一) 運輸部門決策支援系統(網路版) 1.系統架構與使用申請須知 說明系統發展歷程、開發概念、整體架構及使用申請須知。 2.系統模組功能介紹 說明縣市趨勢分析、計畫研析、數據庫、知識庫、統計地圖等模組架構與功能。 3.應用案例實機操作 以臺南市先進運輸系統綠線為例，說明各模組功能之應用方式。 4.優化功能介紹 說明統計地圖更新、運輸需求更新、建構資料詮釋、資料一致性、聯絡管道建構等模組功能。 (二) 運輸規劃展示系統(單機版) 1.系統功能架構 說明展示輸出系統開發概念與整體系統架構。 2.系統操作基礎介紹 介紹系統之整體操作介面。 3.模組功能介紹 說明運輸規劃主題圖、參考圖、底圖、主題圖調整與輸出等模組架構與功能。

	4.應用案例實機操作 以臺南市先進運輸系統綠線為例，應用本展示系統之模組功能，說明計畫服務範圍人口分析與計畫線形調整。					
滿意度調查	1.請問您對於「運輸部門決策支援系統(網路版)」提供的功能滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	2.請問您對於「運輸部門決策支援系統(網路版)」系統架構與資料庫內容的說明滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	3.請問您對於「運輸部門決策支援系統(網路版)」在計畫查詢、圖資套疊、計畫影響分析等相關應用案例的說明滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	4.請問您對於「運輸規劃圖展示輸出系統(單機版)」提供的功能滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	5.請問您對於「運輸規劃圖展示輸出系統(單機版)」系統架構與資料庫內容的說明滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	6.請問您對於「運輸規劃圖展示輸出系統(單機版)」在圖資選擇與套疊、路線繪製、計畫影響分析、出圖等應用案例的教學說明滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	7.請問您對於系統在工作上可提供的協助滿意嗎？(如工作不需使用請跳答 10 題)	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	8.請問您後續是否願意繼續使用「運輸部門決策支援系統(網路版)」？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	9.請問您後續是否願意繼續使用「運輸規劃圖展示輸出系統(單機版)」？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	10.請問您對於今日整體課程規劃的內容滿意嗎？	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
會議意見回饋	1. 是否有可能於未來依機關的需求用 QGIS 開發模組化的功能? 2. GIS 的版本是否會影響圖資的使用? 3. 系統的核心圖資有哪些？是否有提供給 T-GOS?未來可否開放圖資，因大多單位是在 T-GOS 平台找尋可分析的資料。 4. 未來人口的資料是否會使用最小統計區、人口點圖，讓平台上的評估資料更細緻？ 5. 北臺與南臺都會區的資料未來是否會整合到系統做圖示化？ 6. 圖台顯示的資料是否可以移動？因為目前為置中。 7. 目前平台上的國道編號有阿拉伯數字與國字，高公局的國道編號為阿拉伯數字，建議平台上統一。 8. 可加強資料蒐集，如國道速率、肇事資料(縣市、鄉、鎮)等。					

會議照片		主持人開場致詞
		運輸部門決策支援系統教學

		運輸規劃展示系統教學
		學員操作系統

資料來源：本計畫整理。

3. 第三場次教育訓練

第三場次教育訓練於 10 月 4 日在路政司辦理，本場次訓練主要為簡介運輸部門決策支援系統之發展、並對「運輸部門決策支援系統(網路版)」及「運輸規劃展示系統(單機版)」進行介紹與案例應用，讓與會者瞭解「運輸部門決策支援系統(網路版)」及「運輸規劃展示系統(單機版)」的應用方式，並透過綜合討論實際了解與會者之需求，藉此了解路政司實務應用需求，作為後續系統功能調整參考，相關會議摘要與紀錄如表 8.1-3。

表 8.1-3 第三場次教育訓練摘要與紀錄

舉辦時間	108 年 10 月 4 日(星期五)下午 2 時至 4 時
舉辦地點	交通部路政司會議室
研討題目	1.「運輸部門決策支援系統」系統介紹與案例應用 2.「運輸規劃展示系統」介紹與案例應用
主席	張副司長舜清
報告人	林高級規劃師恩德、韋規劃師懿軒
內容摘要	教育訓練課程分兩部分，分別說明「運輸部門決策支援系統(網路版)」及「運輸規劃展示系統(單機版)」之架構、整合資料庫概述、系統模組功能、應用案例說明與實機操作，內容摘要如下： (一) 運輸部門決策支援系統(網路版) 1.系統架構與使用申請須知 說明系統發展歷程、開發概念、整體架構及使用申請須知。 2.系統模組功能介紹 說明縣市趨勢分析、計畫研析、數據庫、知識庫、統計地圖等模組架構與功能。 3.應用案例實機操作 以臺南市先進運輸系統綠線為例，說明各模組功能之應用方式。 (二) 運輸規劃展示系統(單機版) 1.系統功能架構 說明展示輸出系統開發概念與整體系統架構。 2.系統操作基礎介紹 介紹系統之整體操作介面。 3.模組功能介紹 說明運輸規劃主題圖、參考圖、底圖、主題圖調整與輸出等模組架構與功能。 4.應用案例實機操作 以臺南市先進運輸系統綠線為例，應用本展示系統之模組功能，說明計畫服務範圍人口分析與計畫線形調整。
會議意見回饋	1. 目前系統內有無收納全臺停車場資料？ 2. 網路版平台是否能在圖台上操作新增與編修路線及屬性資料？ 3. 各縣市之安全資料是否能收納？ 4. 資料更新頻率程度是否有揭露與平台資料安全性是否足夠？ 5. 系統有提供城際模式預測資料，是否能提供功能協助檢視運量預測之合理性？

會議照片		主持人開場致詞
		系統教學

資料來源：本計畫整理。

4. 教育訓練回饋重點意見綜整與回應

本年度舉辦之 3 場次教育訓練與系統推廣重點回饋意見依類別綜整回應如下：

(1) 系統功能模組部分

回饋意見提及本系統是否可能於未來依機關的需求用 QGIS 開發模組化功能，本項回饋意見建議需視 QGIS 之開發更新穩定度進行評估，且 QGIS 介面為英文及屬於開放軟體性質，在更新支援穩定度上可能無法維持一定品質;回饋意見提及網路版平台是否能在圖台上操作新增與編修路線及屬性資料,本項回饋意見受限於網路版系統平台為供查詢使用目的設計，如需新增與編修路線建議於單機版系統進行應用操作。

(2) 系統資料顯示部分

回饋意見提及圖台顯示資料是否可以移動,本項回饋意見需視顯示資料之介面設計目的進行調整;回饋意見提及目前平台上的國道編號有阿拉伯數字與國字,高公局的國道編號為阿拉伯數字,建議平台上統一,本項回饋意見建議於後續資料統一格式化階段進行修正。

(3) 系統資料收納部分

回饋意見提及未來人口資料是否會使用最小統計區、人口點圖,讓平台上的評估資料更細緻,本項回饋意見需視最小統計區之資料開放程度而定,建議於後續資料收納時擴充收集最小統計區資料;回饋意見提及可加強如國道速率、肇事資料(縣市、鄉、鎮)、各縣市安全資料與全臺停車場資料等資料蒐集,本項回饋意見建議以本所建置本系統目的來評估資料收納項目,本系統目的為提供運輸規劃及計畫審議所需之資料收納為主。

8.2 對外推廣成果

經多次教育訓練會推廣，陸續有機關單位提出與本系統合作之計畫，盼藉此可使各計畫發展之平台系統進行資源整合、共享與互惠，近年與本系統合作之相關計畫內容與回饋之資料彙整如表 8.2-1 所示。

表 8.2-1 系統近年對外推廣成果彙整表

民國年	合作計畫單位	合作計畫名稱	合作計畫建置之系統	本系統分享之元件/資料	合作計畫回饋之資料
103 年	本所綜合技術組	重大鐵公路建設氣候變遷風險評估機制與調適資訊平台之研究(1/2)	氣候變遷評估指標展示系統(單機版)	單機版開發元件部分整合資料庫	氣候變遷評估指標展示系統產製之圖資
	鐵工局	臺灣整體鐵道網規劃(二)	1.鐵道網規劃支援系統(WEB 版) 2.鐵道網 GIS 展示系統(單機版)	1.WEB 版開發元件 2.單機版開發元件 3.部分整合資料庫	1.鐵道網 GIS 展示系統產製之圖資 2.軌道個案計畫 3.軌道工程單價
	民航局	桃園航空城計畫管理顧問	計畫管理協作平台	圖形資料庫(航空城總顧問所需之基礎圖資)	航空城相關交通建設與土開計畫
	交通部管理資訊中心	交通網路地理資訊倉儲系統強化精進計畫(一)	交通網路地理資訊倉儲系統(GIS-T)	1.公路車輛行駛時間 2.縣市及鄉鎮旅次量圖 3.交通建設計畫路線或場站圖	1.提供本系統所需之基礎圖資 2.以本系統為示範
104 年	本所綜合技術組	重大鐵公路建設氣候變遷風險評估機制與調適資訊平台之研究(2/2)	氣候變遷評估指標展示系統(單機版)	1.單機版開發元件 2.部分整合資料庫	氣候變遷評估指標展示系統產製之圖資
		城際運輸節能減碳策略評估模組開發及應用(1/2)	運輸部節能減碳策略評估整合資訊平台	社經資料庫	城際運輸節能減碳策略評估模組分析成果(可結合 GIS 展示)

民國年	合作計畫單位	合作計畫名稱	合作計畫建置之系統	本系統分享之元件/資料	合作計畫回饋之資料
	交通部管理資訊中心	GIS-T 交通網路地理資訊倉儲系統強化精進計畫(二)	GIS-T 交通網路地理資訊倉儲系統	1. 交通個案建設計畫區位 SHP 檔 2. 103 年國省道縣交通量資料 3. 全臺各鄉鎮二三級及業人口數	提供本系統所需之基礎圖資
105 年	本所綜合技術組	氣候變遷運輸設施風險評估暨風險資訊進接服務計畫	氣候變遷評估指標展示系統(單機版)	1. 單機版開發元件 2. 部分整合資料庫	氣候變遷評估指標展示系統產製之圖資
		城際運輸節能減碳策略評估模組開發及應用(2/2)	運輸部節能減碳策略評估整合資訊平台	社經資料庫	策略評估成果視覺化分析產製之圖資
	本所運輸計畫組	應用大數據技術建置重要瓶頸路段及運輸走廊之交通預警機制	運輸走廊預警數據平台	運輸營運資料庫	運輸走廊預警數據平台分析成果
	交通部管理資訊中心	交通部交通網路整合性圖資平台服務計畫案	GIS-T 交通網路地理資訊倉儲系統	1. 已核定之公路與軌道建設計畫主題圖 WMS 與 SHP 檔 2. 氣候變遷風險主題圖 WMS 3. 104 年國省道縣交通量資料	提供本系統所需之基礎圖資
	交通部管理資訊中心	105 年度交通數據匯流平台建置案	交通數據匯流平台	運輸營運資料庫(軌道票證資料)	1. 公總 VD 交通量資料 2. 以本系統為示範
	臺北市政府交通局	臺北市政府交通局運輸決策系統	運輸決策系統	系統產製之圖資、統計資料及本所已公開之研究成果	運輸決策系統分析成果
	鐵工局	105 年度鐵道網 GIS 系統擴充維運計畫	1. 鐵道網規劃支援系統(WEB 版) 2. 鐵道網 GIS 展示系統(單機版)	部分整合資料庫	1. 鐵道網 GIS 展示系統產製之圖資 2. 軌道個案計畫

民國年	合作計畫單位	合作計畫名稱	合作計畫建置之系統	本系統分享之元件/資料	合作計畫回饋之資料
106 年	本組綜技組	鐵公路氣候變遷調適行動方案之研究	氣候變遷評估指標展示系統(單機版)	1.單機版開發元件 2.部分整合資料庫	氣候變遷評估指標展示系統產製之圖資
	交通部管理資訊中心	交通網路整合性圖資平台服務計畫(二)	交通網路地理資訊倉儲系統(GIS-T)	1.圖資清單與需求彙整 2.已核定之公路與軌道建設計畫主題圖 WMS 與 SHP 檔 3.主要觀光遊憩據點遊客人數 4.公路服務水準、臺鐵路線利用率	提供圖資自動介接方式
	內政部營建署	永續生活圈道路建設評估管理作業與地區運輸模型規範建立	市區道路建設評估管理系統	圖形資料庫(運輸系統、運輸場站/交通設施、計畫區位與重要區位圖資)	生活圈道路提報建設計畫區位圖資(視計畫規模評估納入)
	鐵工局	105 年度鐵道網 GIS 系統擴充維運計畫	1.鐵道網規劃支援系統(WEB 版) 2.鐵道網 GIS 展示系統(單機版)	部分整合資料庫	1.鐵道網 GIS 展示系統產製之圖資 2.軌道個案計畫
	交通部	軌道工作坊培力課程計畫		1.WEB 版開發元件 2.部分整合資料庫	以本系統為示範
107 年	本所綜合技術組	運輸部門氣候變遷調適策略研議計畫	氣候變遷評估指標展示系統(單機版)	1.單機版開發元件 2.部分整合資料庫	氣候變遷評估指標展示系統產製之圖資
	本所運輸計畫組	第 5 期整體運輸規劃研究系列－供需預測分析		部分整合資料庫	城際運輸需求模式輸出成果
	交通部管理資訊中心	交通網路整合性圖資平台服務計畫(二)	交通網路地理資訊倉儲系統(GIS-T)	1.已核定之公路與軌道建設計畫主題圖 WMS 與 SHP 檔 2.主要觀光遊憩據點遊客人數 3.臺鐵路線利用率	提供圖資自動介接方式

民國年	合作計畫單位	合作計畫名稱	合作計畫建置之系統	本系統分享之元件/資料	合作計畫回饋之資料
	內政部營建署	永續生活圈市區道路建設評估管理作業	市區道路建設評估管理系統	圖形資料庫(運輸系統、運輸場站/交通設施、計畫區位與重要區位圖資)	生活圈道路提報建設計畫區位圖資(視計畫規模評估納入)
	臺中市政府	永續運輸評估模型建置與優先推動計畫規劃-臺中生活圈	臺中生活圈查詢管理系統	圖形資料庫(運輸系統、運輸場站/交通設施、計畫區位與重要區位圖資)	生活圈道路提報建設計畫區位圖資(視計畫規模評估納入)
	屏東縣政府	永續運輸評估模型建置與優先推動計畫規劃-屏東生活圈	屏東生活圈查詢管理系統	圖形資料庫(運輸系統、運輸場站/交通設施、計畫區位與重要區位圖資)	生活圈道路提報建設計畫區位圖資(視計畫規模評估納入)
	桃園市政府	永續生活圈運輸評估模型建置與優先推動計畫規劃-桃園生活圈	生活圈道路永續運輸評估模型	圖形資料庫(運輸系統、運輸場站/交通設施、計畫區位與重要區位圖資)	生活圈道路提報建設計畫區位圖資(視計畫規模評估納入)
108 年	本所綜合技術組	運輸系統調適策略研究	氣候變遷評估指標展示系統(單機版)	1.單機版開發元件 2.部分整合資料庫	氣候變遷評估指標展示系統產製之圖資
	本所運輸計畫組	第 5 期整體運輸規劃研究系列－供需預測分析		部分整合資料庫	城際運輸需求模式輸出成果
	本所運輸計畫組	南臺區域整體運輸規劃系列研究(1/2)－旅次特性調查分析		部分整合資料庫	區域需求模式輸出成果
	交通部管理資訊中心	交通網路整合性圖資平台服務計畫(二)	交通網路地理資訊倉儲系統(GIS-T)	1.已核定之公路與軌道建設計畫主題圖 WMS 與 SHP 檔 2.主要觀光遊憩據點遊客人數 3.臺鐵路線利用率	提供圖資自動介接方式
	交通部公路總局	生活圈道路交通建設暨前瞻基礎建設計畫多元專案管理委託技術服務		圖形資料庫(運輸系統、運輸場站/交通設施、計畫區位與重要區位圖資)	生活圈道路提報建設計畫區位圖資(視計畫規模評估納入)

資料來源：本計畫整理。

附錄 9 系統使用手冊



運輸部門決策支援系統

Taiwan Transportation Decision Support System

網站操作手冊

【Website User Manual】

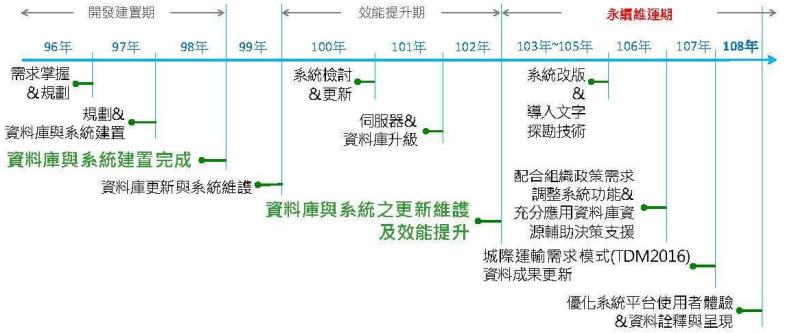
鼎漢國際工程顧問(股)公司

2019 年版

目　錄

壹、系統簡介 1
貳、首頁 2
參、縣市趨勢分析 3
肆、計畫研析 4
伍、數據庫 7
陸、知識庫 8
柒、統計地圖 9
捌、系統管理 10
玖、常見 QA 12

壹、系統簡介



運輸部門決策支援系統於 96 年建置，輔助交通部運輸研究所扮演交通部幕僚角色，持續蒐集交通建設計畫、運輸系統之基礎資料，提供政策與計畫評估支援，隨政府開放資料，網站資訊彙整方式從發文收集，調整為資料介接；而系統圖台亦由早期自產底圖，轉為應用 TGOS。近年持續進行網站與資料庫維護、推廣該決策支援系統，並與各單位系統間進行資源整合共享互惠，強化支援決策品質與速度。

本系統包含縣市趨勢分析、計畫研析、數據庫、知識庫、統計地圖、系統管理，共 7 大模組。

- 縣市趨勢分析：以圖卡式版面設計，提供各縣市不同的主題趨勢分析資訊。
- 計畫研析：提供以搜尋條件查詢計畫內容、區位與進階人口分析。
- 數據庫：提供運輸系統之基礎資料查詢下載。
- 知識庫：提供審議相關參考文件資料下載。
- 統計地圖：介接 SEGIS 統計地圖分析功能。
- 系統管理：提供系統帳號管理功能。

貳、首頁



網站之門戶，用於帳號管理，使用者可運用記住帳號功能，減少重覆輸入帳號，並提供帳號申請功能。

參、縣市趨勢分析



一、縣市觀察

依縣市搜尋條件的選擇，顯示該縣市各圖卡主題的內容，並可點選 圖樣放大或連結至對應數據庫頁面。



二、自選圖卡

點選系統管理>縣市分析，可調整帳號在縣市趨勢分析所顯示圖卡。

肆、計畫研析



一、計畫查詢

圖台式操作計畫查詢，圖台工具提供放大、縮小、查詢、全台、定位、列印、測量功能，底圖、主題圖提供輔助地理資訊。



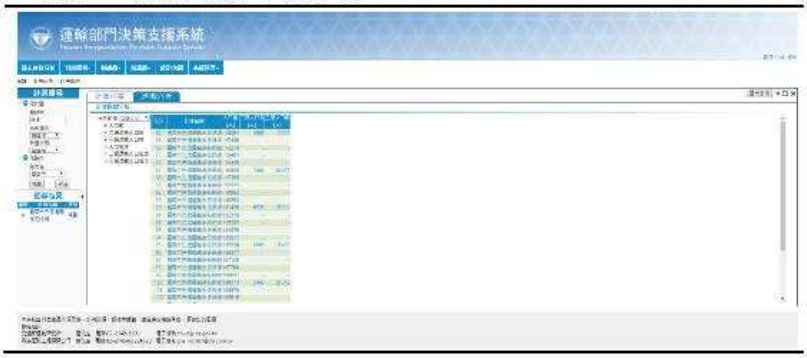
1. 計畫套疊：透過左側計畫搜尋找出計畫後，可勾選顯示方框，帶出計畫內容，所呈現計畫資訊可透過計畫內容右上進行縮放、匯出。



2. 參考圖：點選參考圖所帶出交通量調查點、場站、觀光景點圖示，可帶出對應點位之交通量、觀光人次資訊。



3. 重大土地開發區：點選套疊後，運用圖台工具框選查詢，框選開發區位，可顯示開發計畫資訊。



4. 進階分析：設定分析範圍、項目，顯示計畫周邊服務人口。



二、審議支援

提供計畫審議所需的重點參考指標數值、技術規範或政策目標等資訊。



三、計畫管理

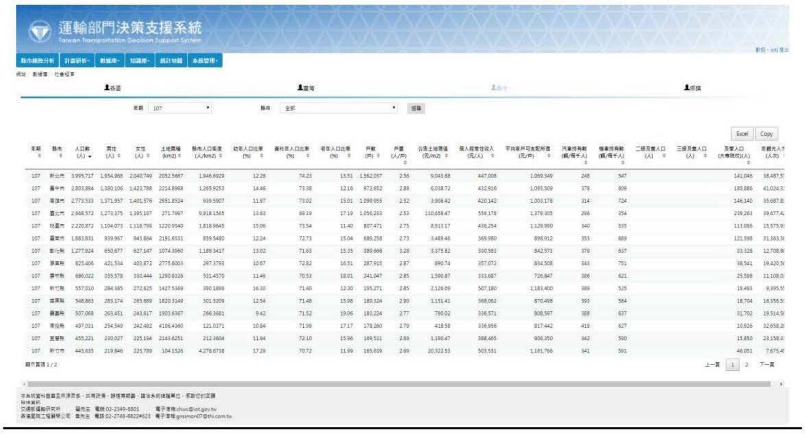
提供各提案單位編輯計畫內容，主管機關亦可透過單位、縣市、次類別，快速篩選計畫。

伍、數據庫



一、圖形資料

可瀏覽各類型圖形檔案項目並提供 SHP 圖檔下載功能，可透過類型別的點選快速切換至該項目位置。



二、社會經濟、運輸營運、運輸需求

可瀏覽各層級社會經濟、交通場站營運資料、城際起迄分析數據，並提供下載功能，圖表上方各項目點選後可進行排序，輔助快速找出如最多人口所在縣市，運量最大場站等。

陸、知識庫



一、參考文件

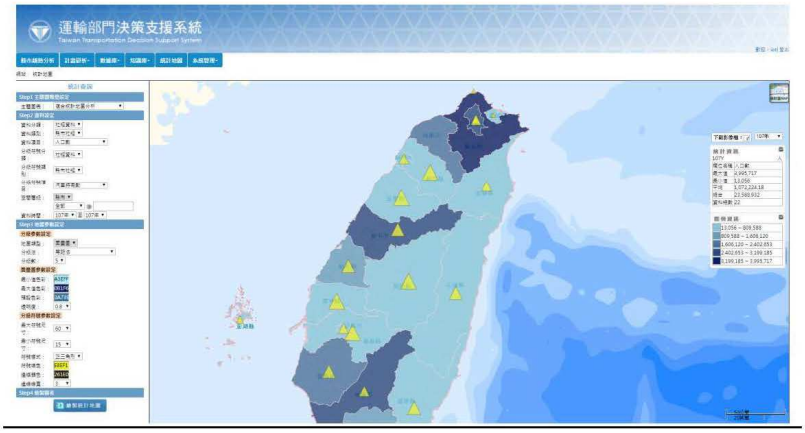
可瀏覽各類型審議參考文件的資料項目內容並提供檔案下載功能。



二、工具軟體

可瀏覽各類型的工具軟體與說明文件等並提供檔案下載功能。

柒、統計地圖



一、繪製統計地圖

使用者可設定不同資料共同比對，其一透過顏色深淺呈現，另一透過符號大小呈現。



二、繪製統計圖表

提供統計圖表查詢，可搭配底圖供使用者了解所在區位。

捌、系統管理



一、使用紀錄

限管理者使用，提供帳號使用狀況查詢，查詢結果後可再點選結果分析，了解使用統計狀況。



二、軌跡總覽

在無篩選條件情況下，讓管理者快速閱覽本月及上月使用狀況。



三、自選圖卡

點選系統管理>縣市分析，可調整帳號在縣市趨勢分析所顯示圖卡。

玖、常見 QA

一、問題清單

1. 如何從網路檢索網站?
2. 瀏覽器支援嗎?
3. 怎麼清除暫存?
4. 帳號申請方式?



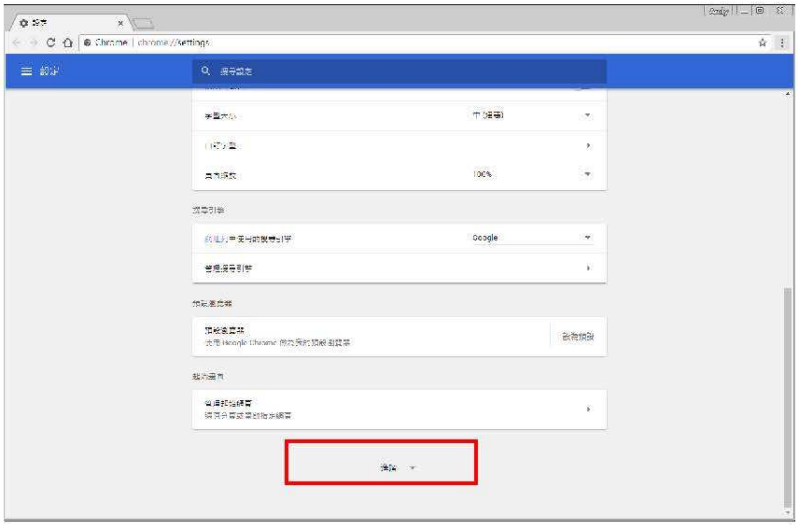
1. 如何從網路檢索網站?

可透過運輸部門決策支援系統或 TTDSS 在 Google 中檢索。



2. 瀏覽器支援嗎?

因市面上瀏覽器版本眾多，網站以支援 chrome 瀏覽器為主。





3. 怎麼清除暫存?

在 chrome 瀏覽器設定中(chrome://settings)，可點選進階內之清除瀏覽資料，避免因網頁暫存資料，導致顯示異常狀況，通常不需進行清除，但如網頁操作異常，建議進行清除暫存以排除故障問題。



4. 帳號申請方式?

可透過首頁下方帳號申請填入相關資訊進行申請。