

110-084-1439
IOT-109-PBF004

運輸規劃支援系統維護技術服務 (109 年度)



交通部運輸研究所

中華民國 110 年 7 月

110-084-1439
IOT-109-PBF004

運輸規劃支援系統維護技術服務 (109 年度)

著者：戴子純、張碧琴、劉士豪、韋懿軒、沈柏緯、賴伯諺
陳信佑、吳吉玄、王彥婷、廖亭瑋、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 110 年 7 月

運輸規劃支援系統維護技術服務(109 年度)

著者：戴子純、張碧琴、劉士豪、韋懿軒、沈柏緯、賴伯諺、陳信佑
吳吉玄、王彥婷、廖亭瑋、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 110 年 7 月

印刷者：全凱數位資訊有限公司

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

| | | | |
|---|--|----------------------------|--|
| 出版品名稱：運輸規劃支援系統維護技術服務(109年度) | | | |
| 國際標準書號（或叢刊號） | 政府出版品統一編號 | 運輸研究所出版品編號 110-084-1439 | 計畫編號 109-PBF004 |
| 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 | 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：戴子純 協同主持人：張碧琴、劉士豪 研究人員：韋懿軒、沈柏緯、賴伯諺、陳信佑、 吳吉玄、王彥婷、廖亭瑋、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 | | 研究期間 自 109 年 3 月 至 109 年 12 月 |
| 關鍵詞：運輸規劃支援系統；整合資料庫；功能定位 | | | |
| <p>摘要：</p> <p>各類別運輸系統建設計畫間具有競合與互補的關係，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「運輸規劃支援系統」與整合型資料庫，協助交通部辦理北、中、南、東四區域之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、推廣運輸規劃支援系統，與各平台系統進行資源整合共享互惠，強化支援運輸規劃品質與速度。為持續蒐集、更新系統之基礎資料，維護資料庫與系統之持續正常運作，辦理「運輸規劃支援系統維護技術服務(109年度)」；本年度完成工作項目包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 維護運輸規劃支援系統，進行資安維護、系統檢測與資料合理性驗證。 3. 檢討「運輸規劃支援系統」未來發展之功能定位探討與界定，經2場次共識工作坊討論探詢使用者需求，確認本系統未來發展定位及功能需求，擬定系統架構及功能改版構想。 4. 完成介接TGOS MAP里程API定位及行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet)可行性探討。 5. 完成城際運輸消長觀察報告回顧、整體章節架構與觀察項目之探討。 <p>本計畫成果並已推廣提供交通部暨部屬鐵路管理機關運輸規劃相關單位及學術單位應用。</p> | | | |
| 出版日期 | 頁數 | 定價 | 本出版品取得方式 |
| 110年7月 | 344 | 非賣品 | 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。 |
| 備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。 | | | |

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

| | | | |
|---|--------------------------------|-------------------|---|
| TITLE: Maintenance Service of the Transportation Planning Support System (2020) | | | |
| ISBN(OR ISSN) | GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER | IOT SERIAL NUMBER | PROJECT NUMBER |
| | | 110-084-1439 | 109-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 2020 TO December 2020 |
| RESEARCH AGENCY: THI Consultants, Inc. PRINCIPAL INVESTIGATOR: Tzu-Chun Tai INVESTIGATOR: Pi-Chin Chang, Shi-Hao Liu PROJECT STAFF: Yi-Shiuan Wei, Po-Wei Shen, Bo-Yen Lai, Xin-You Chen, Chi-Hsua Wu, Yen-Ting Wang, Ting-Wei Liao, Ching-Ru Wu, Ya-Ting Ren ADDRESS: 5F, No. 130, Sung-Shan Road, Taipei, Taiwan, R.O.C. PHONE: 886-2-27488822 | | | |
| KEY WORDS: Transportation Planning Support System; Integrated Database; Functional Positioning | | | |
| ABSTRACT: There are competitive, cooperative and complementary relationships between the construction programs of all types of transportation systems. In conjunction with the national policy and national development direction in recent years, the Institute of Transportation, MOTC, the overall transportation development blueprint related planning operations have been undertaken. The "transportation planning and support system" and integrated databases have been set up to assist the Ministry of Transportation and Communications (MOTC) in conducting plans for improving the overall traffic system in four regions: northern, central, southern, and eastern region and strengthening the relevance between long and middle distance traffic plans and superior policies as well as a steady layout. In recent years, the transportation planning and support system has continued to be maintained and promoted. Resource integration, mutual sharing, and mutual benefit among platform systems were carried out to strengthen the quality and speed of support transportation planning. In order to continue to collect and update the basic data of the system, maintain the normal operation of databases and systems, the "technical services for maintenance of transportation planning and support systems (2020)" were undertaken. The work items completed this year included: <ol style="list-style-type: none"> 1. Maintaining and updating the existing transportation planning integrated database to support the overall transportation development assessment operations. 2. Maintaining and operating the Transportation Planning Support System to perform information security maintenance, system testing and validation of data reasonableness. 3. Reviewing the discussion and definition of the functional positioning of the future development of the "Transportation Planning Support System". Through 2 sessions of consensus workshops, the user needs were discussed to confirm the future development positioning and functional requirements of the system, and ideas for the system architecture and functional revision were drafted. 4. Completing the interfacing TGOS MAP mileage API positioning and the feasibility study of the Executive Yuan Government Project Management Information Network (GPMnet) 5. Completing the review of the observation report on the growth and decline of intercity transportation, the discussion of the overall chapter structure and observation projects. <p>The results of this Program have been disseminated widely, and offered as reference to be used for the Agencies related to transportation planning of the Ministry of Transportation and Communications and the affiliated Railways and Highway Administration Agencies, and academic units.</p> | | | |
| DATE OF PUBLICATION | NUMBER OF PAGES | PRICE | |
| July 2021 | 344 | 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..... | 1-1 |
| 1.3 計畫工作項目..... | 1-2 |
| 1.4 計畫範圍與對象..... | 1-3 |
| 1.5 計畫流程與工作時程..... | 1-3 |
| 1.5.1 計畫流程..... | 1-3 |
| 1.5.2 工作時程..... | 1-6 |
| 1.6 報告書章節架構說明..... | 1-7 |
| 第二章 運輸規劃支援系統發展回顧 | 2-1 |
| 2.1 發展歷程..... | 2-1 |
| 2.1.1 資料庫發展..... | 2-3 |
| 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 運輸規劃支援系統..... | 2-12 |
| 2.2.4 軟硬體設備..... | 2-30 |
| 2.3 系統發展演進..... | 2-31 |
| 2.4 國外相關系統平台發展趨勢..... | 2-35 |
| 第三章 運輸規劃支援系統未來發展定位與功能探討 | 3-1 |
| 3.1 系統未來發展定位..... | 3-1 |
| 3.1.1 系統目標使用者..... | 3-2 |
| 3.1.2 系統功能定位..... | 3-3 |
| 3.2 系統功能需求及未來發展方向..... | 3-4 |
| 3.2.1 歷年教育訓練回饋意見..... | 3-4 |
| 3.2.2 共識工作坊－系統功能需求共識..... | 3-6 |

| | | |
|------------|-----------------------------|------------|
| 3.2.3 | 系統未來發展方向建議 | 3-16 |
| 3.3 | 系統架構及功能改版構想 | 3-18 |
| 3.3.1 | 支援項目需求盤點 | 3-18 |
| 3.3.2 | 既有系統架構調整構想 | 3-22 |
| 3.3.3 | 系統功能改版構想 | 3-29 |
| 3.4 | 系統功能改版開發時程規劃 | 3-39 |
| 第四章 | 運輸規劃整合資料庫維護與更新 | 4-1 |
| 4.1 | 資料庫維護與更新時程 | 4-1 |
| 4.2 | 資料庫維護更新方式與機制 | 4-3 |
| 4.2.1 | 資料庫維護更新方式 | 4-3 |
| 4.2.2 | 資料庫維護更新機制 | 4-5 |
| 4.2.3 | 資料庫檢核機制 | 4-13 |
| 4.3 | 資料庫內容調整與更新 | 4-16 |
| 4.3.1 | 資料庫內容更新與增益 | 4-16 |
| 4.3.2 | 資料介接情形 | 4-33 |
| 第五章 | 運輸規劃支援系統維運 | 5-1 |
| 5.1 | 資料更新與維運 | 5-1 |
| 5.1.1 | 資料庫更新與維運 | 5-1 |
| 5.1.2 | 運輸規劃圖展示及出圖作業系統資料更新與維運 | 5-3 |
| 5.1.3 | GIS 圖台系統維運 | 5-6 |
| 5.2 | 介接外部系統可行性探討 | 5-11 |
| 5.2.1 | TGOS MAP 里程定位 API | 5-11 |
| 5.2.2 | 行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet) | 5-21 |
| 第六章 | 系統檢測 | 6-1 |
| 6.1 | 系統檢測 | 6-1 |
| 6.1.1 | 效率檢測 | 6-1 |
| 6.1.2 | 壓力檢測 | 6-2 |
| 6.1.3 | 弱點檢測 | 6-4 |

| | |
|-------------------------------------|------------|
| 6.1.4 防毒掃描 | 6-5 |
| 6.2 系統安全與維護機制 | 6-7 |
| 6.2.1 系統安全 | 6-7 |
| 6.2.2 系統維護 | 6-12 |
| 第七章 城際運輸消長觀察報告回顧與觀察項目探討..... | 7-1 |
| 7.1 城際運輸消長觀察報告回顧 | 7-1 |
| 7.2 發展課題與對策 | 7-10 |
| 7.3 未來觀察項目建議 | 7-14 |
| 第八章 協辦政策方案與議題研析..... | 8-1 |
| 8.1 協助彙整運輸營運相關資料與圖表 | 8-2 |
| 8.2 協助製作運輸規劃圖 | 8-3 |
| 第九章 結論與建議..... | 9-1 |
| 9.1 結論 | 9-1 |
| 9.2 建議 | 9-3 |
| 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 工作坊會議紀錄 | |
| 附錄 4 系統績效管考成效 | |
| 附錄 5 資料庫更新 SOP | |
| 附錄 6 資料庫更新成果 | |
| 附錄 7 系統使用狀況 | |
| 附錄 8 期中審查簡報資料 | |
| 附錄 9 期末審查簡報資料 | |

表目錄

| | | |
|----------|-------------------------------|------|
| 表 1.5-1 | 工作項目進度表 | 1-7 |
| 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 | 網路版-審議支援模組功能 | 2-16 |
| 表 2.2-5 | 網路版-圖形資料庫清單 | 2-18 |
| 表 2.2-6 | 網路版-社經資料庫清單 | 2-18 |
| 表 2.2-7 | 運輸營運資料庫清單 | 2-19 |
| 表 2.2-8 | 運輸需求資料庫清單 | 2-21 |
| 表 2.2-9 | 網路版-參考文件模組清單 | 2-23 |
| 表 2.2-10 | 軟硬體設備規格表 | 2-30 |
| 表 3.2-1 | 歷年使用者回饋意見暨處理情形彙整表 | 3-5 |
| 表 3.2-2 | 工作坊參與者提出的願望功能清單一覽表 | 3-9 |
| 表 3.2-3 | 工作坊之需求功能時程規劃排序清單 | 3-10 |
| 表 3.2-4 | 規劃調整之社經資料庫收納資料項目 | 3-12 |
| 表 3.2-5 | 規劃調整之運輸營運資料庫收納資料項目-營運概況 | 3-13 |
| 表 3.2-6 | 規劃調整之運輸營運資料庫收納資料項目-營運運量 | 3-13 |
| 表 3.2-7 | 規劃調整之運輸營運資料庫收納資料項目-營運效果 | 3-14 |
| 表 3.2-8 | 規劃調整之運輸營運資料庫收納資料項目-營運安全 | 3-14 |
| 表 3.2-9 | 規劃調整之強化空間資訊圖台點選查詢功能-參考圖 | 3-15 |
| 表 3.2-10 | 規劃新增運輸規劃圖資產製功能-圖層 | 3-15 |
| 表 3.3-1 | 個案建設計畫項目欄位綜整表 | 3-30 |
| 表 3.3-2 | 運輸需求模型參數設定增納項目欄位綜整表 | 3-32 |
| 表 4.2-1 | 資料處理端資料合理性檢核 | 4-14 |
| 表 4.3-1 | 109 年臺灣通用電子地圖圖資清單 | 4-18 |
| 表 4.3-2 | 圖形資料更新來源 | 4-18 |
| 表 4.3-3 | 前瞻基礎建設計畫軌道建設圖資料成果清單 | 4-21 |
| 表 4.3-4 | 交通建設計畫圖資料成果清單 | 4-22 |
| 表 4.3-5 | 土地開發計畫圖資料成果清單 | 4-26 |

| | | |
|----------|---|------|
| 表 4.3-6 | 系統持續介接 GIS-T 圖資清單..... | 4-34 |
| 表 4.3-7 | 關注之數據匯流平台資料清單..... | 4-35 |
| 表 4.3-8 | 系統持續介接 TGOS 圖資清單..... | 4-37 |
| 表 4.3-9 | 系統需求介接圖資清單..... | 4-38 |
| 表 4.3-10 | 整合資料庫自動介接概況..... | 4-39 |
| 表 4.3-11 | 圖形資料庫介接來源及數量彙整..... | 4-40 |
| 表 4.3-12 | 整合資料庫未自動介接項目..... | 4-41 |
| 表 5.1-1 | TGOS 平台具 WMS 圖資服務清單..... | 5-5 |
| 表 5.1-2 | TGOS MAP API 圖資服務清單..... | 5-6 |
| 表 5.1-3 | GIS 圖台系統圖資項目清單..... | 5-7 |
| 表 5.2-1 | 資料比較基礎..... | 5-12 |
| 表 5.2-2 | 國道 Open Data 與 TGOS 里程 API 抽樣比較..... | 5-14 |
| 表 5.2-3 | 快速道路與省道 Open Data 與 TGOS 里程 API 抽樣比較..... | 5-16 |
| 表 5.2-4 | 臺鐵 Open Data 與 TGOS 里程 API 抽樣比較..... | 5-17 |
| 表 5.2-5 | 高鐵 Open Data 與 TGOS 里程 API 抽樣比較..... | 5-19 |
| 表 5.2-6 | 運輸規劃支援系統-計畫管理欄位..... | 5-23 |
| 表 5.2-7 | 作業計畫欄位..... | 5-24 |
| 表 5.2-8 | 先期作業欄位..... | 5-25 |
| 表 5.2-9 | 運輸規劃模型資料欄位..... | 5-26 |
| 表 6.1-1 | 效率檢測結果表..... | 6-2 |
| 表 6.1-2 | 系統各模組壓力測試結果表..... | 6-4 |
| 表 6.1-3 | Paros 檢測結果表..... | 6-5 |
| 表 6.2-1 | 新伺服器規格表..... | 6-7 |
| 表 6.2-2 | 定期稽核表..... | 6-11 |
| 表 6.2-3 | 系統備援方案..... | 6-14 |
| 表 7.1-1 | 主要觀察起迄對調整一覽表..... | 7-3 |
| 表 7.1-2 | 107 年城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析觀察項目一覽表..... | 7-6 |
| 表 7.1-3 | 107 年城際陸路公共運輸消長觀察項目一覽表..... | 7-8 |
| 表 7.1-4 | 觀察報告分析範疇比較表..... | 7-9 |
| 表 7.3-1 | 城際運輸消長觀察報告未來架構、內涵與觀察項目彙整..... | 7-15 |
| 表 8.1-1 | 北部區域屏柵線通過量及需供比..... | 8-2 |

圖目錄

| | | |
|----------|--|------|
| 圖 1.4.1 | 計畫範圍與對象 | 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 | 2-2 |
| 圖 2.1.2 | 運輸規劃支援系統(原運輸部門決策支援系統)與整合資料庫架構示意圖 | 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 | 網路版-縣市趨勢分析模組畫面 | 2-12 |
| 圖 2.2.8 | 網路版-計畫查詢模組畫面 | 2-13 |
| 圖 2.2.9 | 網路版-計畫影響分析操作畫面 | 2-14 |
| 圖 2.2.10 | 網路版-計畫運輸特性分析操作畫面 | 2-15 |
| 圖 2.2.11 | 網路版-周邊景點查詢操作畫面 | 2-16 |
| 圖 2.2.12 | 網路版-計畫管理模組畫面 | 2-17 |
| 圖 2.2.13 | 資料詮釋模組畫面 | 2-22 |
| 圖 2.2.14 | 網路版-統計地圖分析功能畫面 | 2-25 |
| 圖 2.2.15 | 網路版-各單系統帳號管理畫面 | 2-26 |
| 圖 2.2.16 | 網路版-軌跡導覽功能 | 2-27 |
| 圖 2.2.17 | 網路版-軌跡記錄功能 | 2-27 |
| 圖 2.2.18 | 縣市分析模組功能 | 2-29 |
| 圖 2.2.19 | 網路意見模組與功能 | 2-29 |
| 圖 2.4.1 | Siade-Saas 平台大眾運輸路線 | 2-35 |
| 圖 2.4.2 | Siade-Saas 平台介面 | 2-36 |
| 圖 2.4.3 | TRACC 的路線規劃功能 | 2-37 |
| 圖 2.4.4 | TRACC 的大眾運輸至醫療服務的旅行時間分析 | 2-38 |
| 圖 2.4.5 | TISCSoft 決策支援系統介面 | 2-38 |
| 圖 2.4.6 | TISCSoft 物流分析介面 | 2-39 |

| | | |
|----------|----------------------------|------|
| 圖 3.1.1 | 系統目標市場示意圖 | 3-2 |
| 圖 3.1.2 | 系統未來發展定位示意圖 | 3-3 |
| 圖 3.1.3 | 運輸規劃支援系統之開發目的示意圖 | 3-3 |
| 圖 3.2.1 | 系統功能需求檢討之依據 | 3-4 |
| 圖 3.2.2 | 歷年使用者回饋意見分類示意圖 | 3-6 |
| 圖 3.2.3 | 系統發展定位與功能檢討工作坊辦理 | 3-7 |
| 圖 3.2.4 | 第一場次共識工作坊討論過程照片 | 3-8 |
| 圖 3.2.5 | 第二場次共識工作坊討論內容架構 | 3-11 |
| 圖 3.2.6 | 第二場次共識工作坊討論過程照片 | 3-12 |
| 圖 3.2.7 | 系統未來六大發展方向示意圖 | 3-17 |
| 圖 3.3.1 | 由系統功能定位衍生之支援項目需求示意圖 | 3-21 |
| 圖 3.3.2 | 系統使用軌跡現況課題示意圖 | 3-23 |
| 圖 3.3.3 | 既有系統空間資訊圖台畫面示意圖 | 3-24 |
| 圖 3.3.4 | 參考文件、規劃支援工具當前存放情形示意圖 | 3-25 |
| 圖 3.3.5 | 系統架構調整構想示意圖 | 3-26 |
| 圖 3.3.6 | 系統亮點展示窗格及功能介紹模擬示意圖 | 3-28 |
| 圖 3.3.7 | 網站地圖模擬示意圖 | 3-28 |
| 圖 3.3.8 | 計畫內容查詢改版概念示意如圖 | 3-32 |
| 圖 3.3.9 | 數據庫統計查詢改版概念示意圖 | 3-34 |
| 圖 3.3.10 | 空間資料多點同步查詢概念示意圖 | 3-35 |
| 圖 3.3.11 | 網路版空間資訊圖台圖層套疊概念示意圖 | 3-37 |
| 圖 3.3.12 | 資料視覺化、互動式展示概念示意圖 | 3-38 |
| 圖 3.3.13 | 系統改版項目清單共識 | 3-39 |
| 圖 3.3.14 | 系統功能改版開發時程規劃 | 3-39 |
| 圖 4.1.1 | 整合資料庫年度更新維護時程圖 | 4-2 |
| 圖 4.2.1 | 整合資料庫檔案存放架構 | 4-3 |
| 圖 4.2.2 | 資料更新與檢核機制說明 | 4-3 |
| 圖 4.2.3 | 資料介接流程 | 4-4 |
| 圖 4.2.4 | 部門別審議資料庫更新流程 | 4-5 |
| 圖 4.2.5 | 新興計畫資料庫更新流程與方式 | 4-7 |
| 圖 4.2.6 | 個案計畫資料更新流程與方式 | 4-7 |

| | | |
|----------|-----------------------------|------|
| 圖 4.2.7 | 運輸營運資料庫更新流程與方式 | 4-8 |
| 圖 4.2.8 | 運輸需求資料庫更新流程與方式 | 4-8 |
| 圖 4.2.9 | 圖形資料庫-計畫區位更新流程與方式 | 4-9 |
| 圖 4.2.10 | 圖形資料庫-其他主題圖更新流程與方式 | 4-9 |
| 圖 4.2.11 | 國土規劃運輸政策資料庫更新流程與方式 | 4-10 |
| 圖 4.2.12 | 運輸諮詢資料庫 1 | 4-11 |
| 圖 4.2.13 | 運輸諮詢資料庫 2 | 4-12 |
| 圖 4.2.14 | 社經資料庫更新流程與方式 | 4-12 |
| 圖 4.2.15 | 資料庫上傳系統作業管理流程 | 4-13 |
| 圖 5.1.1 | 資料庫更新架構 | 5-2 |
| 圖 5.1.2 | 單機版作業系統介接通用版地圖與工業區示意 | 5-4 |
| 圖 5.1.3 | 單機版作業系統介接 WMS 服務圖資成果圖 | 5-4 |
| 圖 5.1.4 | GIS 圖台系統主題圖資應用畫面 | 5-10 |
| 圖 5.2.1 | TGOS 里程定位評估方式與進度 | 5-13 |
| 圖 5.2.2 | TGOS 意見回饋介面 | 5-14 |
| 圖 5.2.3 | 國道 6 號國姓交流道座標比較圖 | 5-15 |
| 圖 5.2.4 | 國道 1 號新竹交流道座標比較圖 | 5-15 |
| 圖 5.2.5 | 國道 8 號新市交流道座標比較圖 | 5-15 |
| 圖 5.2.6 | 台 78(雲林縣)座標比較圖 | 5-17 |
| 圖 5.2.7 | 台 20(高雄市)座標比較圖 | 5-17 |
| 圖 5.2.8 | 臺鐵(西部幹線-浮洲車站)座標比較圖 | 5-18 |
| 圖 5.2.9 | 臺鐵(南迴線-內獅車站)座標比較圖 | 5-18 |
| 圖 5.2.10 | 高鐵(150K 臺中神岡處)座標比較圖 | 5-19 |
| 圖 5.2.11 | 高鐵(180K 彰化員林處)座標比較圖 | 5-19 |
| 圖 5.2.12 | 回報 TGOS 團隊說明問題畫面 | 5-20 |
| 圖 5.2.13 | 回報 TGOS 團隊上傳成功畫面 | 5-21 |
| 圖 5.2.14 | GPMNet 資料介接架構圖 | 5-28 |
| 圖 5.2.15 | GPMNet 介接資料結構 | 5-29 |
| 圖 5.2.16 | 作業計畫介接 API 欄位架構圖 | 5-30 |
| 圖 5.2.17 | 執行情形介接 API 欄位架構圖 | 5-30 |
| 圖 6.1.1 | 效率檢測畫面 | 6-2 |

| | | |
|---------|---------------------------------|------|
| 圖 6.1.2 | 系統壓力測試畫面 | 6-3 |
| 圖 6.1.3 | Paros 檢測報告輸出畫面 | 6-5 |
| 圖 6.1.4 | 開發環境定時掃描 | 6-6 |
| 圖 6.1.5 | 程式碼掃描結果 | 6-6 |
| 圖 6.2.1 | 資安防護作業 | 6-8 |
| 圖 6.2.2 | 資料庫每日監控紀錄 | 6-9 |
| 圖 6.2.3 | 資料庫監控 | 6-9 |
| 圖 6.2.4 | 帳號異動監控 | 6-10 |
| 圖 6.2.5 | 資料庫監控 | 6-11 |
| 圖 6.2.6 | 硬碟掃描畫面 | 6-12 |
| 圖 6.2.7 | 自動監測服務畫面 | 6-13 |
| 圖 7.1.1 | 「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析報告」變化歷程 | 7-4 |
| 圖 7.1.2 | 「城際運輸市場消長觀察」變化歷程 | 7-6 |
| 圖 8.1.1 | 協辦相關政策方案與議題研析作業方法流程圖 | 8-1 |
| 圖 8.2.1 | 南部地區交通建設計畫區位主題圖 | 8-4 |
| 圖 8.2.2 | 前鎮漁港區位圖 | 8-5 |
| 圖 8.2.3 | 前鎮漁港周邊道路圖 | 8-5 |
| 圖 8.2.4 | 北部區域縣市分布圖 | 8-6 |
| 圖 8.2.5 | 海空郵園區發展主題圖 | 8-7 |
| 圖 8.2.6 | 高快速鐵公路計畫主題圖 | 8-7 |
| 圖 8.2.7 | 北部區域運輸系統概況主題圖 | 8-8 |

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「運輸規劃支援系統」(前年度名稱為「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、東四區域之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、更新系統之基礎資料，維護資料庫與系統之持續正常運作，今(109)年度辦理運輸規劃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。此外，依循交通部時空資訊雲落實智慧國土計畫(NGIS2020)之規劃定位，為進一步完善與交通網路地理資訊倉儲系統(GIS-T)之合作機制，本計畫資料庫基礎圖資以 GIS-T 平台為主要介接來源，並採回饋產製主題圖之方式分享本計畫相關成果。

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. 維運運輸規劃支援系統並進行資安維護，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. 探討與界定系統未來發展功能定位，並透過需求訪談蒐集意見，回饋於系統功能與資料庫檢討，彙整系統架構與項目調整建議。

1.3 計畫工作項目

本計畫旨在進行運輸規劃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、更新與維護以及系統效能提升。此外，配合本所相關政策方案與議題研析之需要，提供必要之資料與相關協助。

1. 持續進行運輸規劃支援系統維運與效能提升，以及運輸規劃整合資料庫之資料蒐集更新與維護。
 - (1) 系統維運與資料更新：包括運輸規劃支援系統維運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，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) 探討與行政院政府計畫管理資訊網(GPM Net)相關資料共享與系統介接之可行性。
 - (5) 探討介接 TGOS MAP 里程定位 API，提供使用者以道路里程定位查詢功能之可行性。
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 108 年人口、所得、機動車輛等社經資料以及鐵、公、海、空各運輸系統運量資料。
 - (2) 城際運輸消長觀察報告回顧與觀察項目探討。

(3) 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. 運輸規劃支援系統未來發展定位與功能檢討。

- (1) 「運輸規劃支援系統」未來發展之功能定位探討與界定。
- (2) 透過需求訪談蒐集使用對象之應用情形及使用意見，確認使用者實務需求，以回饋整合至後續系統功能與資料庫檢討作業，並據此彙整建議調整之系統功能架構與資料庫項目。

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。

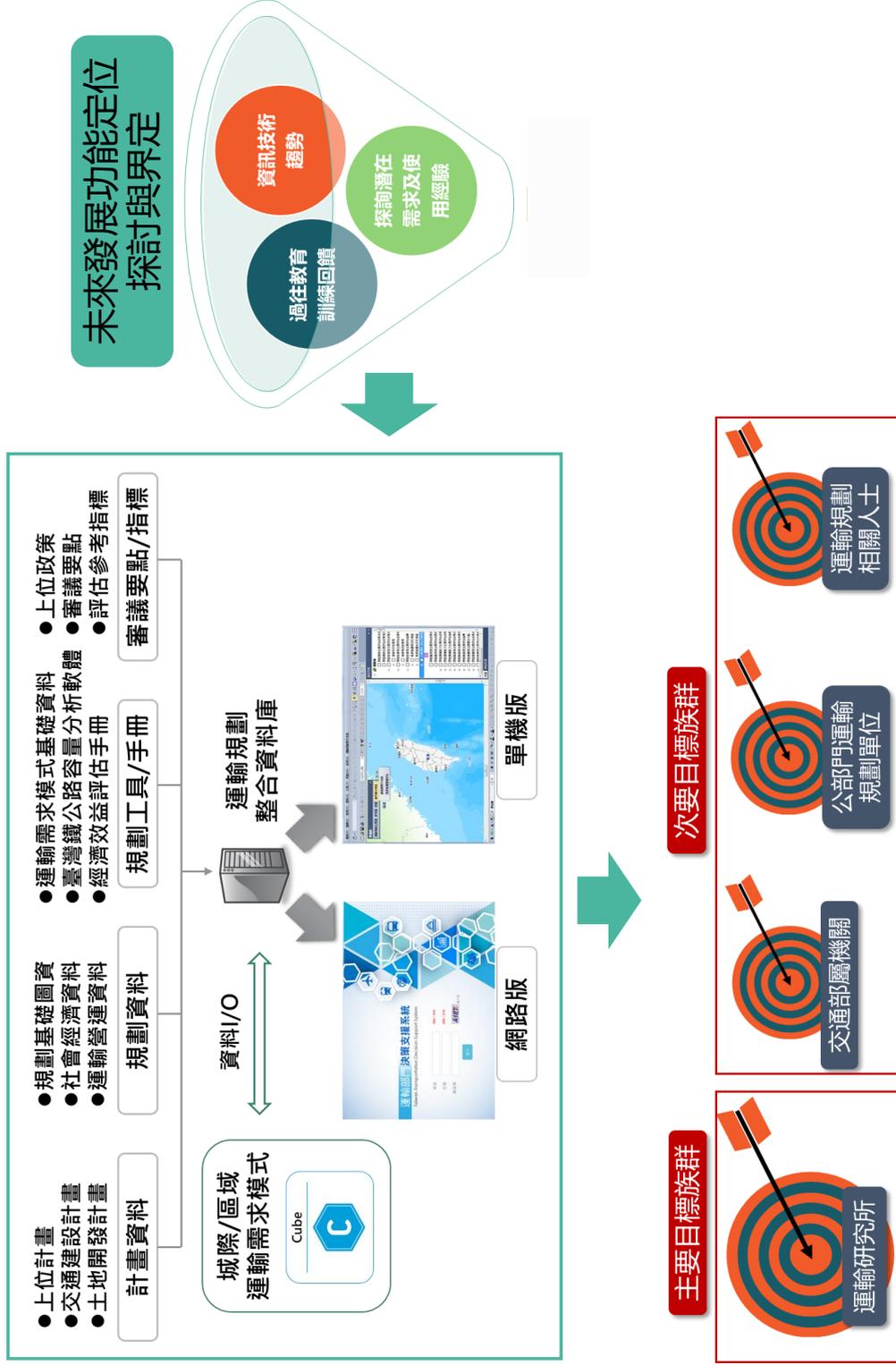
1.4 計畫範圍與對象

本計畫之計畫範圍與對象如圖 1.4.1 所示。有關資料更新作業方面，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，亦將收納至資料庫與系統之中。

1.5 計畫流程與工作時程

1.5.1 計畫流程

本計畫包含系統、資料庫、展示平台等維護工作，以及系統檢討、議題研析等分析工作，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及各項工作間的檢視與回饋，希冀藉由不斷檢視確認的程序，提高整體計畫成果之品質與完整性，本計畫作業流程如圖 1.5.1。



資料來源：本計畫繪製。

圖 1.4.1 計畫範圍與對象

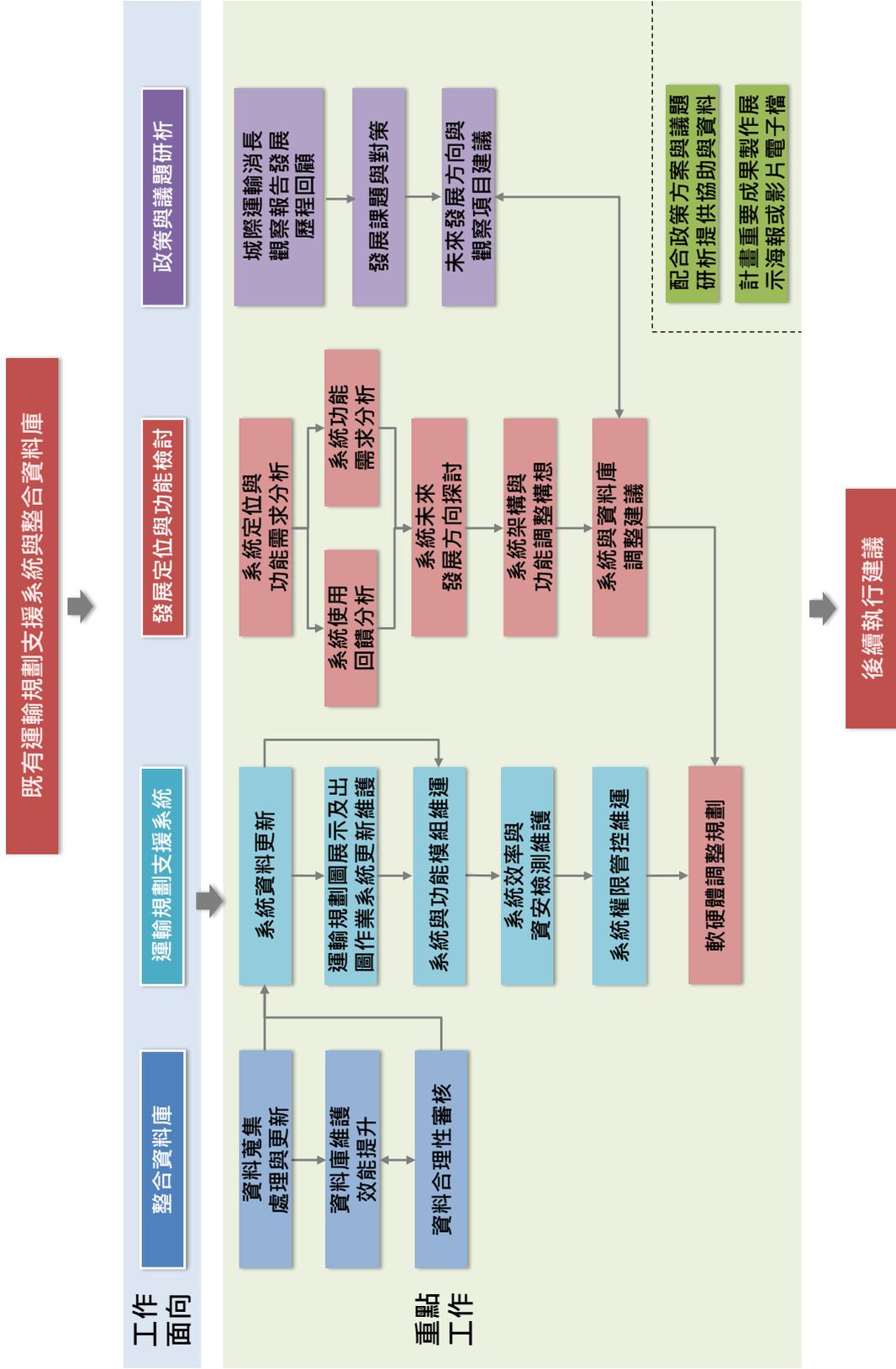


圖 1.5.1 工作流程圖

資料來源：本計畫繪製。

1.5.2 工作時程

本計畫辦理時程自 109 年 3 月至 12 月，共計 10 個月。依進度於計畫執行後第 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，如表 1.5-1。

表 1.5-1 工作項目進度表

| 工作項目 | 第 1 月 | 第 2 月 | 第 3 月 | 第 4 月 | 第 5 月 | 第 6 月 | 第 7 月 | 第 8 月 | 第 9 月 | 第 10 月 |
|--|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| ■系統資料更新與維運 | [Red bar] | | | | | | | | | |
| ■資料庫資料蒐集、更新與維護 | [Red bar] | | | | | | | | | |
| ■介接外部系統可行性探討-行政院政府計畫管理資訊網(GPM Net) | [Red bar] | | | | | | | | | |
| ■介接外部系統可行性探討-TGOS MAP 里程定位 API | [Red bar] | | | | | | | | | |
| ■蒐集 108 年人口、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 | [Red bar] | | | | | | | | | |
| ■城際運輸消長觀察報告回顧與觀察項目探討 | [Red bar] | | | | | | | | | |
| ■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 | [Red bar] | | | | | | | | | |
| ■運輸規劃支援系統未來發展定位與功能檢討 | [Red bar] | | | | | | | | | |
| ■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 | [Red bar] | | | | | | | | | |
| ■系統效能與資安內部測試 | [Red bar] | | | | | | | | | |
| 工作會議 | | ※ | ※ | ※ | | ※ | ※ | ※ | ※ | |
| 共識工作坊 | | | ※ | | | | ※ | | | |
| 期中報告初稿 | | | | | ※ | | | | | |
| 期末報告初稿 | | | | | | | | | ※ | |
| 期末報告定稿 | | | | | | | | | | ※ |
| 工作進度估計百分比(累積數) | 10% | 25% | 35% | 45% | 55% | 65% | 75% | 85% | 95% | 100% |
| 預定查核點 | 108.07 提送期中報告初稿 | | | | | | | | | |
| | 108.11 提送期末報告初稿 | | | | | | | | | |
| | 108.12 提送期末報告定稿 | | | | | | | | | |
| 說明:(1)工作項目請視計畫性質及需要或依研究/計畫綱要說明訂定。預定進度以粗線表示其起訖日期。 (2)「工作進度百分比」欄係為配合管考作業所需，累積百分比請視工作性質就以下因素擇一估計訂定:①工作天數②經費之分配③工作量之比重④擬達成目標之具體數字。 (3)每季之「預定查核點」，請在條形圖上標明※號，並在「預定查核點」欄具體註明關鍵性工作要項。「預定查核點」除了標明期中/期末/期末修正定稿提送日期外，尚須具體加列其他重要工作項目，例如：工作會議、階段性成果宣導展示、專家座談會或技術移轉教育訓練等。 | | | | | | | | | | |

資料來源：本計畫繪製。

1.6 報告書章節架構說明

本報告章節編製包括第一章為緒論；第二章為運輸規劃支援系統發展回顧；第三章為運輸規劃支援系統未來發展定位與功能探討；第四章為運輸規劃整合資料庫維護與更新；第五章為運輸規劃支援系統維運；第六章為系統檢測；第七章為城際運輸消長觀察報告回顧與觀察項目探討；第八章為協辦政策方案與議題研析；最後，於第九章說明結論與建議。

第二章 運輸規劃支援系統發展回顧

本章就運輸規劃支援系統(原運輸部門決策支援系統，簡稱本系統)及其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、系統概述以及歷年調整內容。

本章之架構如下：2.1 節回顧系統與資料庫之發展歷程、2.2 節概述系統與資料庫之架構、2.3 節說明系統與資料庫歷年調整內容與演進、2.4 節則蒐集分析國外類似系統平台之發展趨勢供本系統後續發展之參考。各節內容分述如下：

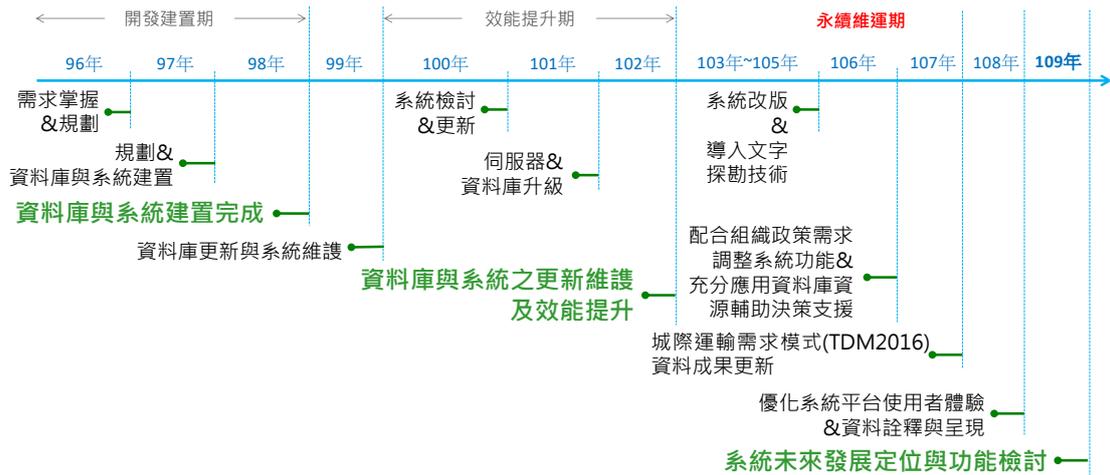
2.1 發展歷程

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」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。

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。於 105 年進行系統介面改版與導入文字探勘技術；106 年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。

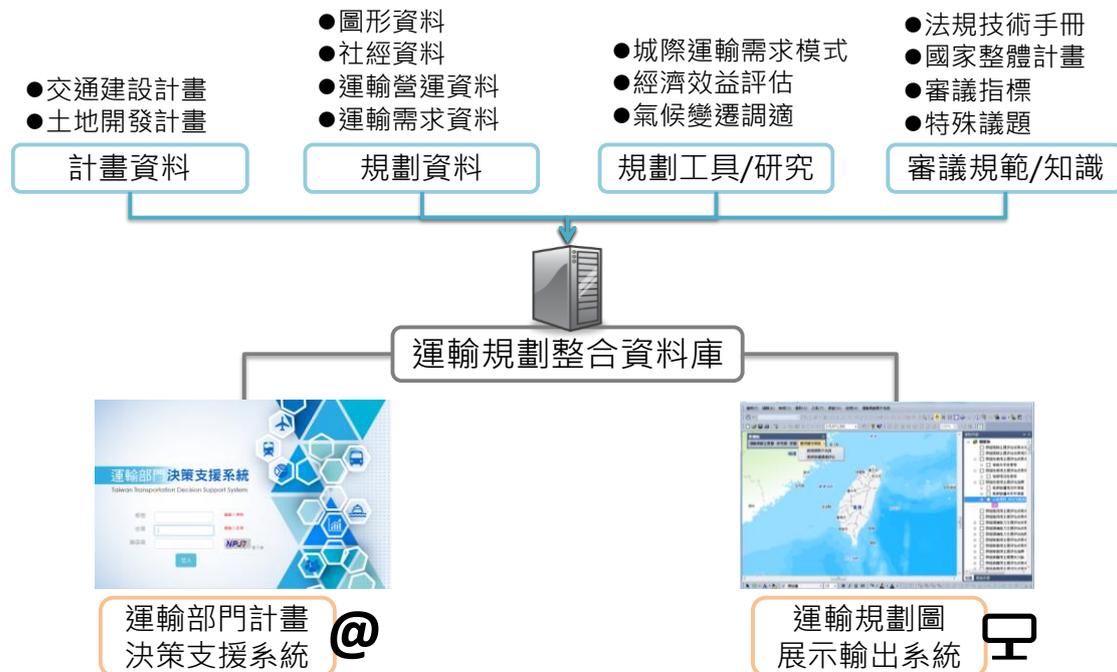
本系統發展至今已屆 10 年，考量期間科技蓬勃發展以及運輸規劃需求日益多元，109 年(即本計畫)擬透過未來發展定位與功能進行再檢討程序，期使系統定位及功能與時俱進，更加貼近使用者需求，如圖 2.1.1 所示。

考量運輸規劃作業需求，本系統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「運輸規劃支援系統(網路版)」，整體架構如圖 2.1.2 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.1.1 系統與資料庫發展歷程



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.1.2 運輸規劃支援系統(原運輸部門決策支援系統)與整合資料庫架構示意圖

2.1.1 資料庫發展

本系統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，本系統開發「運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)」和「運輸規劃支援系統(網路版)」，二系統之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「運輸規劃支援系統(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 3 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. 運輸規劃支援系統(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 2019。

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 6 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「運輸規劃支援系統(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

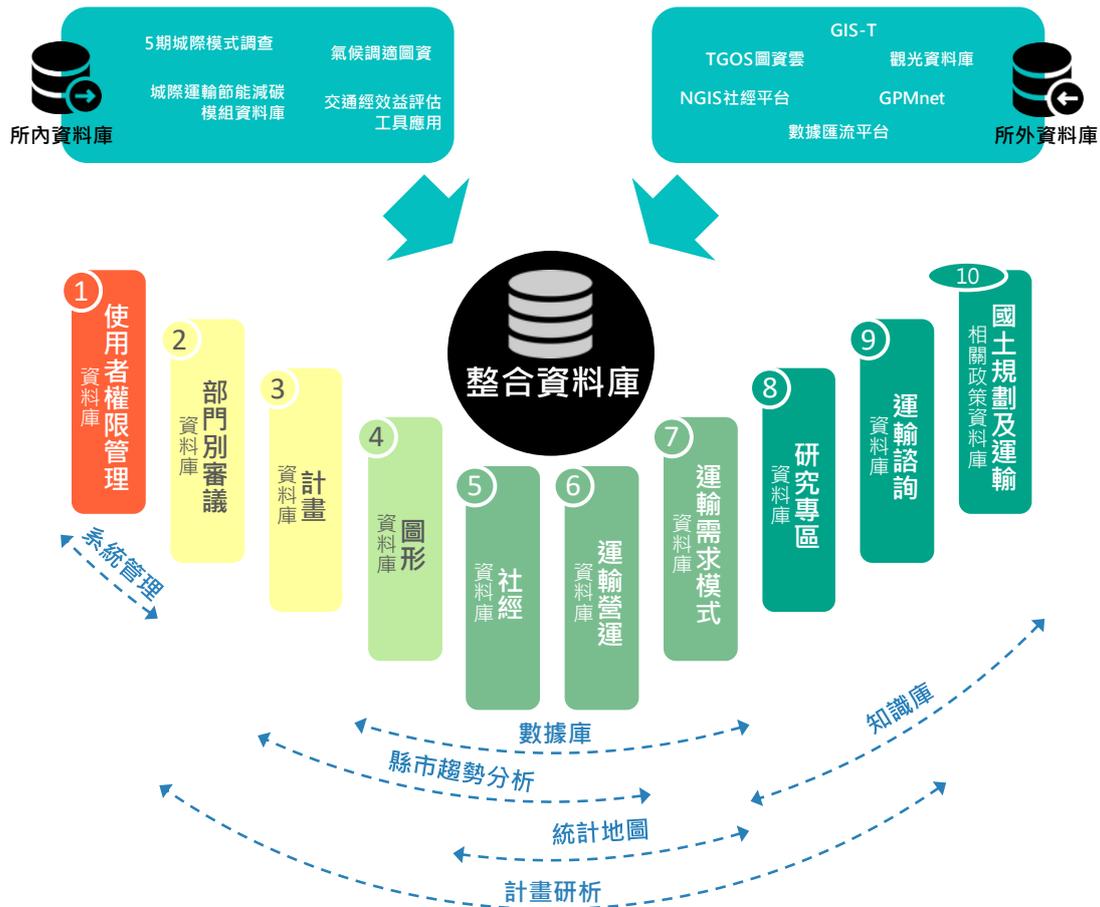
存放於 longweb 資料庫 Account 表單中，包含使用者基本資料(帳號、密碼、姓名、單位、部門、電話、電子信箱)、權限管理(權限值、是否開啟)和使用紀錄(登入時間、次數、IP 位址)，管理帳號之使用狀況。

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、年觀光人次等，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、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。

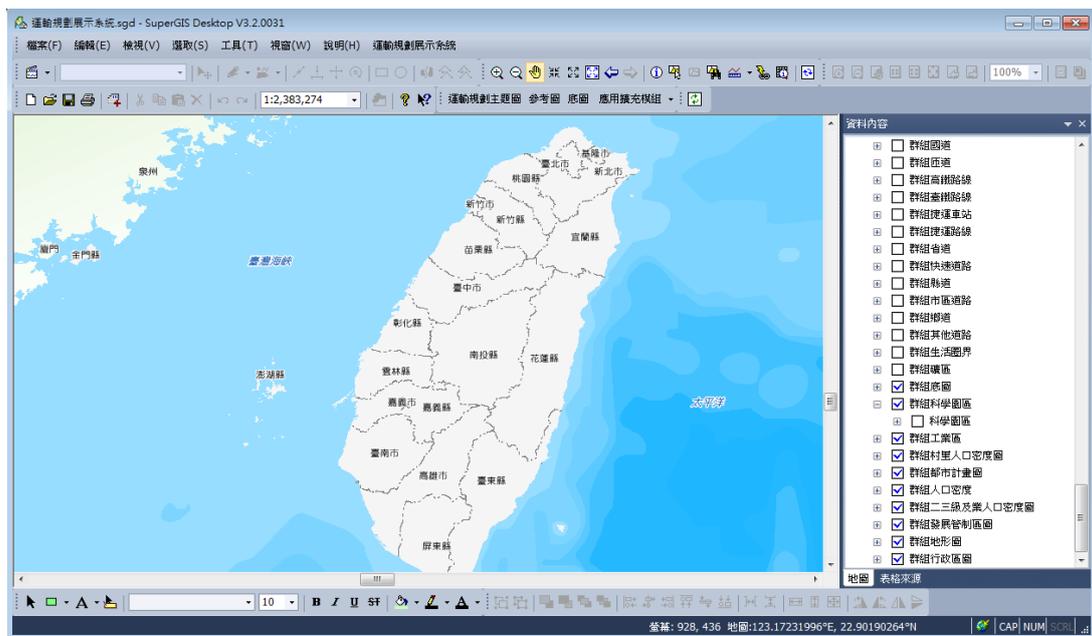
2.2.2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統

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

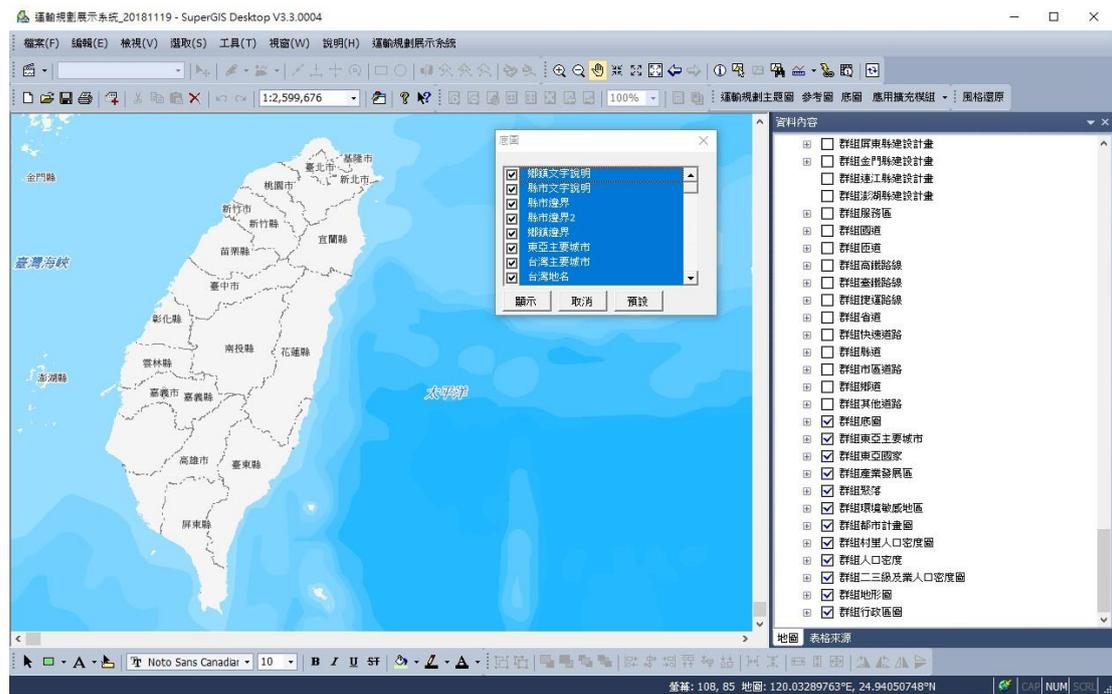


資料來源：系統截圖。

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

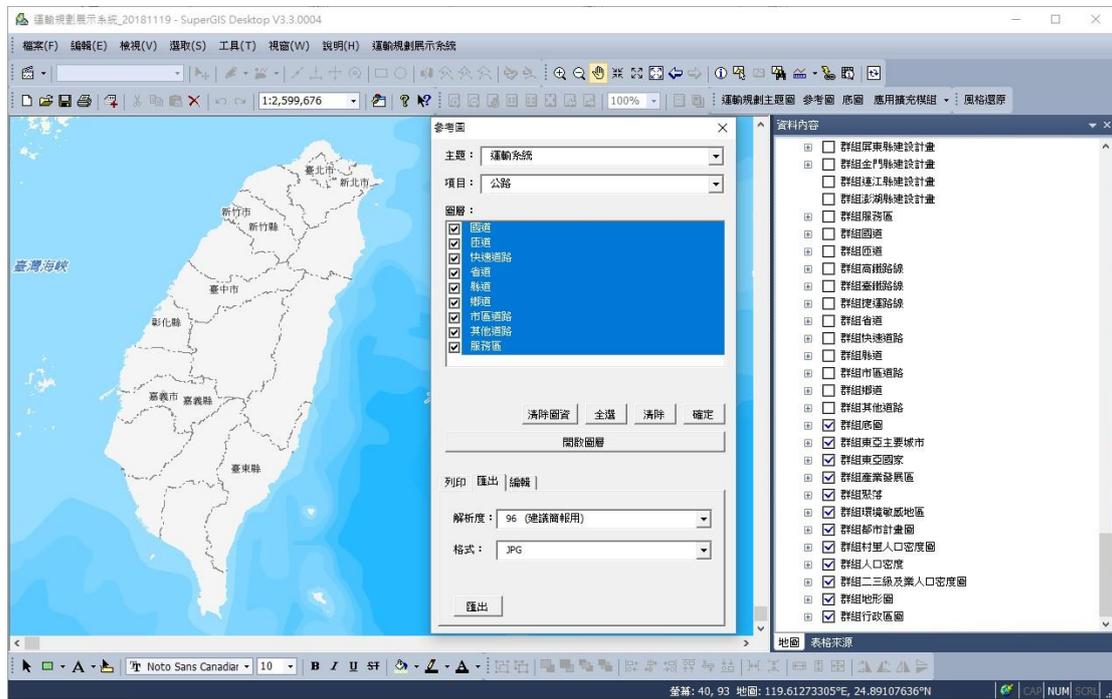
| 項目 | 圖資 |
|----------------|---|
| 109 年度臺灣通用電子地圖 | 水系(河流、流域中線、水庫湖泊)、縣市界、鄉鎮市區界公路、國道、隧道、橋梁、臺鐵、捷運、高鐵、建物、重要地標(機場、港口) |
| 行政區圖 | 縣市文字說明、鄉鎮文字說明、村里文字說明、縣市邊界、鄉鎮邊界、村里邊界、東亞主要城市、臺灣主要城市、臺灣地名、大陸地名、建物圖、主要河川、臺灣本島、臺灣離島 |
| 地形圖 | 地形圖 |
| 人口密度圖 | 99/100/101/102/103/104/105/106/107/108 年村里人口密度圖 80/90/96/97/98/99/100/101/102/103/104/105/106/107/108/110/115/125/135 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

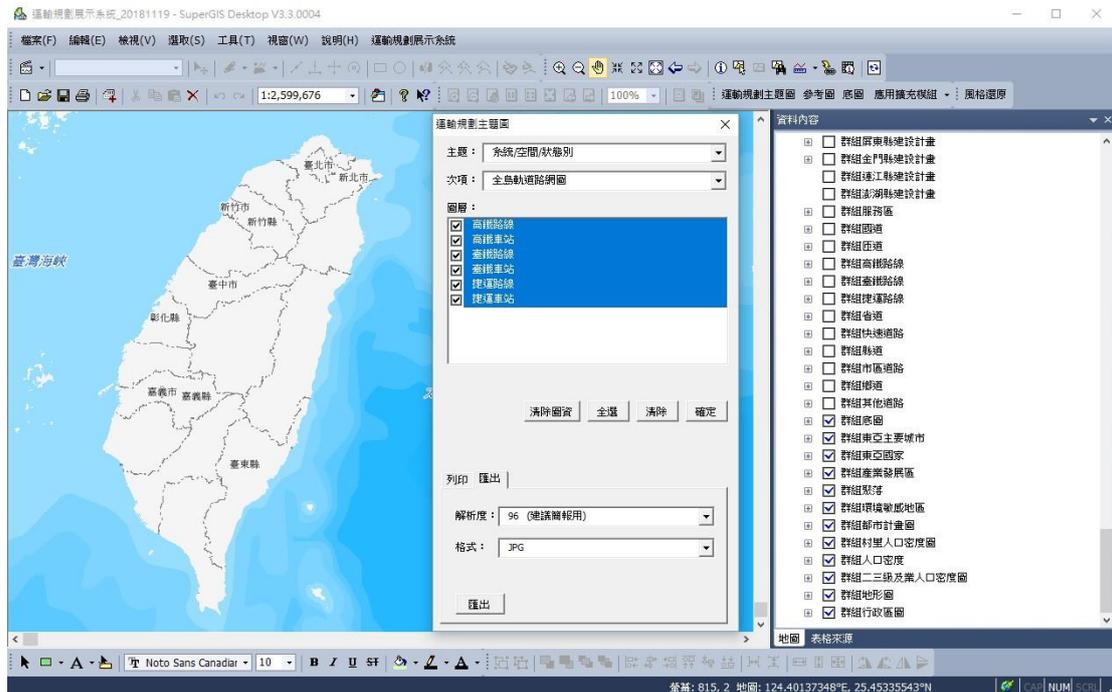
表 2.2-2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統參考圖清單

| 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/環狀線(第一期)/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、核定與預算編列、興建與營運之公路/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(100/101/102/103/104/105/106/107/108 年) |

資料來源：本計畫彙整。

2.2.3 運輸規劃支援系統

運輸規劃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 6 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、公共運輸旅次目的的比例、汽機車持有數等資訊，模組介面如圖 2.2.7 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。



註：縣市趨勢分析模組僅供示意，實際內容以系統平台為主。
資料來源：系統截圖。

圖 2.2.7 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 2.2.8 所示。

| 計畫名稱 | 進階分析 |
|--------------------------------|---|
| 臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-社子、士林、北投區域軌道路網 | |
| 運輸系統類別 | 軌道 |
| 計畫狀態 | 規劃 |
| 計畫時程(年) | 未定 |
| 計畫時程(場) | 未定 |
| 提案單位 | 臺北市政府 |
| 網經費 | null億元 |
| 計畫緣起: | 臺北都會區近年逐漸朝向東區及北投士林等多核心發展，惟位於淡水河與基隆河交口之社子島及關渡平原，以往受河川阻隔而發展緩慢，近年來政府鑒取社子地區開發限制，但因地理位置之優越性與臺北都會其他發展區，形成阻隔且不易融入共同發展，並因區域內街路狹窄且拓寬不易，無法服務區域發展所吸引之人潮。 |

註：計畫查詢模組僅供示意，實際內容以系統平台為主。

資料來源：系統截圖。

圖 2.2.8 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 2.2.9 所示。

運輸部門決策支援系統
Taiwan Transportation Decision Support System

意見回饋
使用手冊|常見QA
歡迎 · Admins| 登出

縣市趨勢分析 | 計畫研析 | 數據庫 | 知識庫 | 統計地圖 | 系統管理

網站 / 計畫研析 / 計畫查詢

計畫查詢
審議支援
計畫管理

計畫搜尋

依計畫
關鍵字
系統類別 軌道
計畫狀態 規劃

依縣市
縣市名 臺北市
搜尋 取消

搜尋結果

| 顯示 | 計畫名稱 | 狀態 |
|-------------------------------------|-------------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-民生汐止線 | 規劃 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-社子、士林、北投區域軌路网 | 規劃 |
| <input type="checkbox"/> | 北宜鐵路提速工程計畫 | 規劃 |
| <input type="checkbox"/> | 臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-環狀線東環段 | 規劃 |
| <input type="checkbox"/> | 基隆輕軌捷運建設計畫 | 規劃 |
| <input type="checkbox"/> | 深坑輕軌運輸系統計畫 | 規劃 |

地圖 衛星檢視

1/4622334(目前在第12層) 目前座標: (EPSG:3857)X:13542894.4611 Y:2893180.3105

底圖
 Google地圖
 福衛路網圖
 TGOSMAP
 臺灣路網圖

參考圖
 道路交通量
 場站進出站量
 觀光景點
 重要區位
 人口密度
 圖資年期

計畫內容 進階分析

計畫影響分析

分析範圍 [500公尺]

| 年分 | 計畫名稱 | 人口數 (人) | 二級人口數 (人) | 三級人口數 (人) | 人口密度 (人/km ²) | 二級人口密度 (人/km ²) | 三級人口密度 (人/km ²) |
|----|-------------------------------|---------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 80 | 臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-社子、士林、北投區域軌路网 | 131719 | 12611 | 42071 | 7876 | 754 | 2516 |
| 81 | 臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-社子、士林、北投區域軌路网 | 130615 | - | - | 7810 | - | - |

本系統資料豐富且來源眾多，如有疏漏、誤植等疑義，請洽系統維護單位，感謝您的回饋

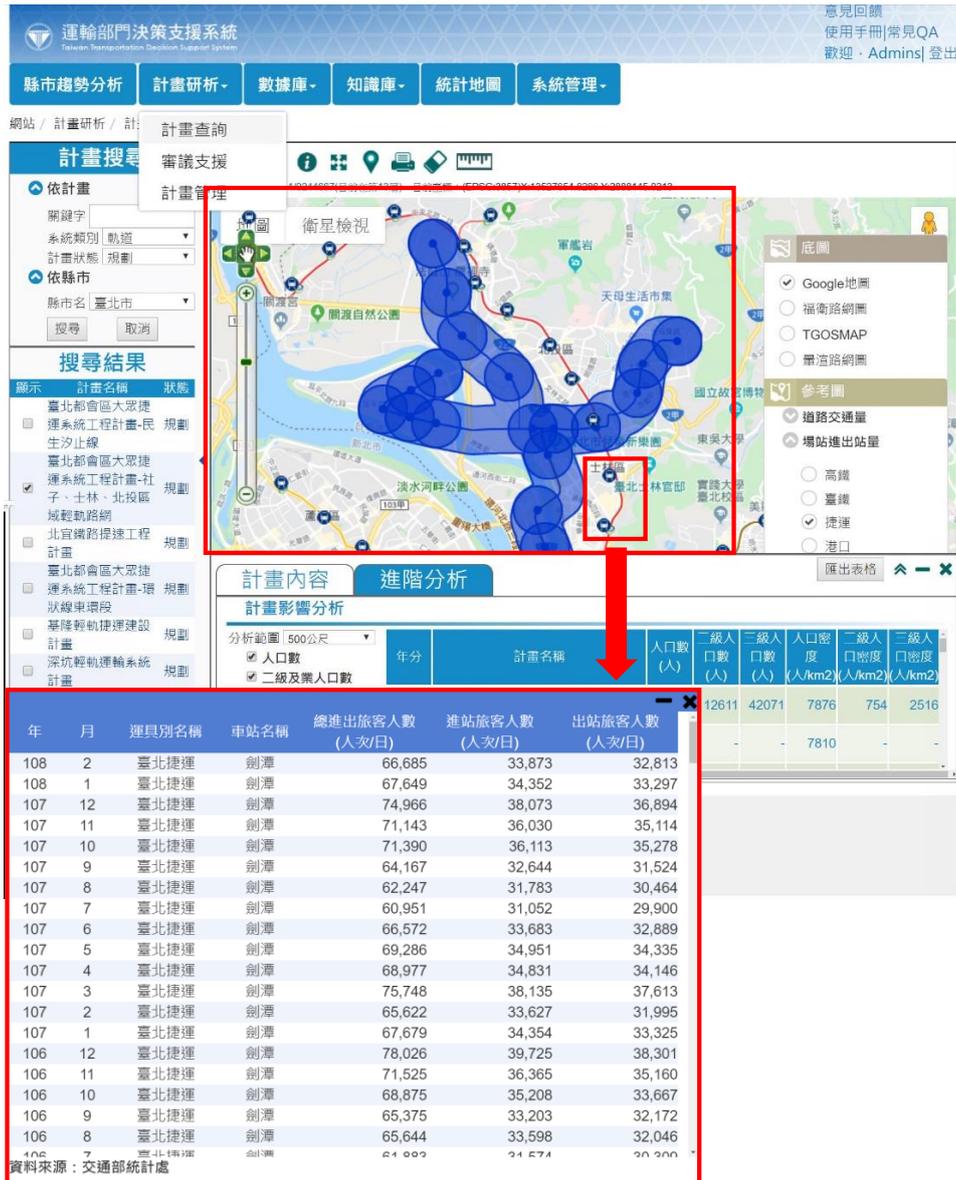
聯絡資訊
 交通部運輸研究所 翟先生 電話:02-2349-6801 電子信箱:chwc@iot.gov.tw
 鼎漢國際工程顧問公司 韋先生 電話:02-2748-8822#623 電子信箱:gnsimon07@thi.com.tw

註：計畫影響分析操作圖面僅供示意，實際內容以系統平台為主。
 資料來源：系統截圖。

圖 2.2.9 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 2.2.10 所示。

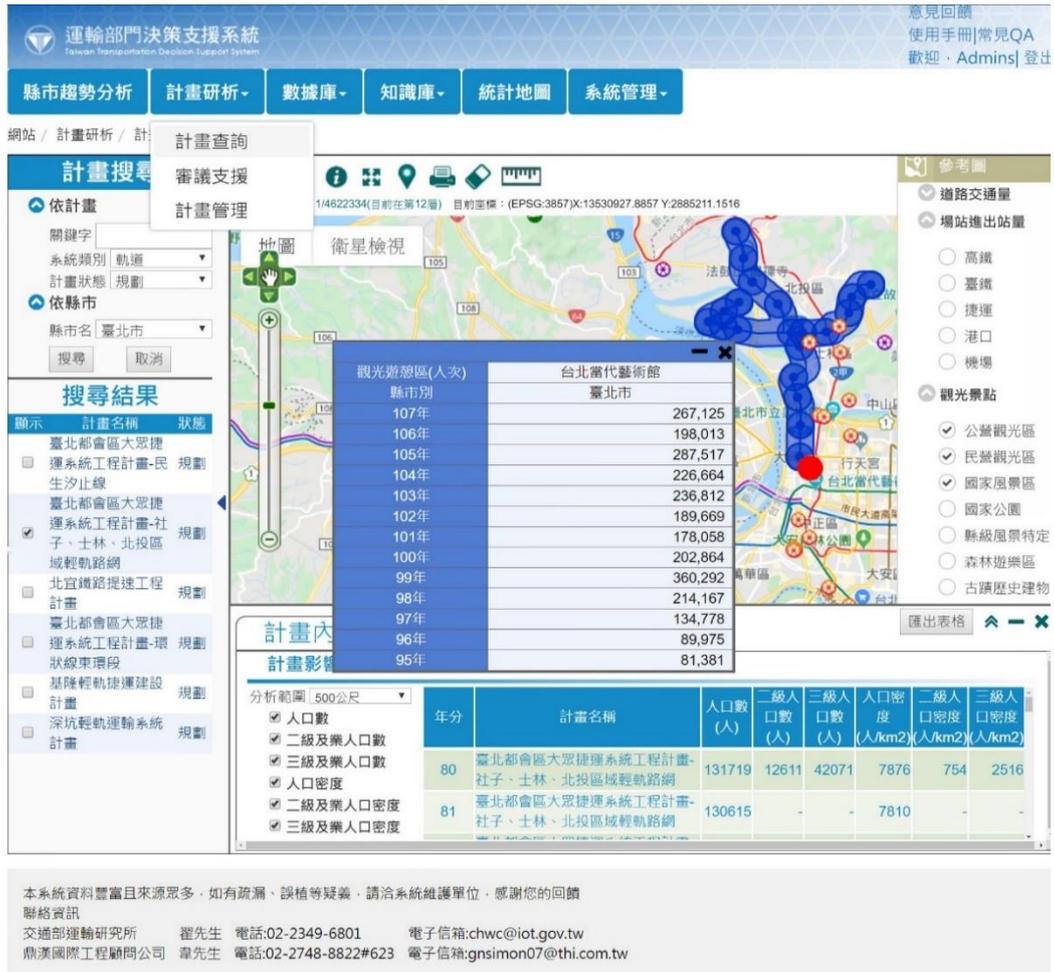


註：計畫運輸特性分析操作圖面僅供示意，實際內容以系統平台為主。
資料來源：系統截圖。

圖 2.2.10 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 2.2.11 所示。



註：周邊景點查詢操作圖面僅供示意，實際內容以系統平台為主。

資料來源：系統截圖。

圖 2.2.11 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、評估參考指標和審議要點，上位政策內有國家發展與建設、運輸政策資訊；評估參考指標內有系統發展指標、參考指標、永續評估和經濟效益資訊；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 2.2-4 所示。

表 2.2-4 網路版-審議支援模組功能

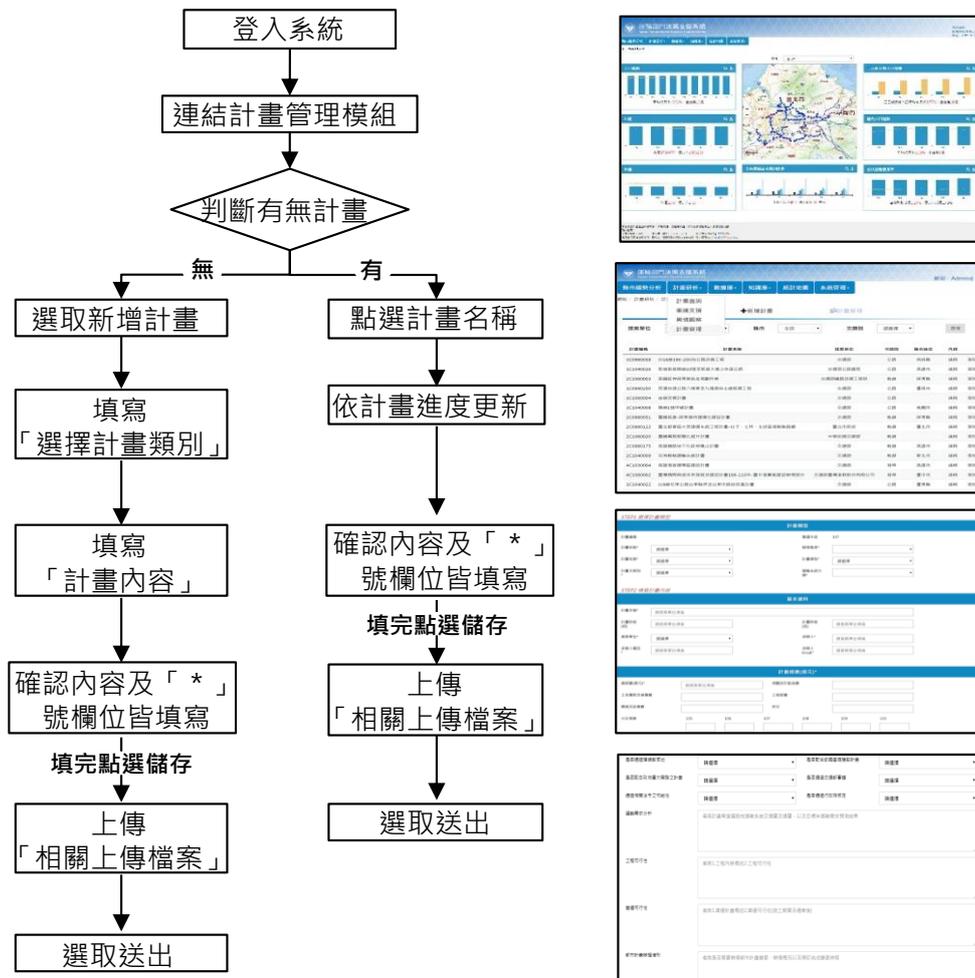
| 審議支援模組 | 分類 |
|--------|---------|
| 上位政策 | 國家發展與建設 |
| | 運輸政策資訊 |
| 評估參考指標 | 系統發展指標 |
| | 參考指標 |
| | 永續評估 |
| | 經濟效益 |

| | |
|--------|------|
| 審議支援模組 | 分類 |
| 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 2.2.12 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.2.12 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 2.2-5 示。

表 2.2-5 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、橋樑 |
| 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 4 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 108 年，以及 110/115/125/135 未來預測年，資料清單如表 2.2-6 所示。

表 2.2-6 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 |

| 空間別 | 細項 |
|-----|---|
| 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 4 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 2.2-7 所示。

表 2.2-7 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(市)道長度、鄉(區)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(市)道(km)、鄉(區)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) |

表 2.2-7 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 | 公路平均交通量 | 座標(國道 ETC 門架座標、交通量調查表之調查點位)、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 |
| | 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(千計費噸)、貨物裝量(千計費噸)、貨物卸量(千計費噸) |
| 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、客座公里、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 3 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 2.2-8 所示。

表 2.2-8 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 2.2.13 所示。

運輸部門決策支援系統
Taiwan Transportation Decision Support System

意見回饋
使用手冊|常見QA
歡迎 · Admins| 登出

縣市趨勢分析 | 計畫研析 | 數據庫 | 知識庫 | 統計地圖 | 系統管理

網站 / 數據庫 / 資料詮釋

圖形資料 | 社會經濟 | 運輸需求

分類

圖形資料

| 分類 | 資料名稱 | 格式 | 下載 | 更新時間 |
|------|---------------------|-------|----|------|
| 圖形資料 | 1-1-1圖形資料底圖 | EXCEL | | 2019 |
| 圖形資料 | 1-1-2圖形資料底圖第1級環境敏感區 | EXCEL | | 2019 |
| 圖形資料 | 1-1-3圖形資料底圖第2級環境敏感區 | | | 2019 |
| 圖形資料 | 1-2圖形資料行政區 | | | 2019 |
| 圖形資料 | 1-3圖形資料運輸系統 | | | 2019 |
| 圖形資料 | 1-4圖形資料運輸場站 | | | 2019 |
| 圖形資料 | 1-5圖形資料重要區位 | | | 2019 |
| 圖形資料 | 1-6圖形資料計畫區位 | | | 2019 |
| 圖形資料 | 1-7圖形資料運輸需求模式路網 | | | 2019 |

顯示頁碼 1 / 1

本系統資料豐富且來源眾多，如有疏漏、誤植等疑義，請洽系統聯絡資訊
交通部運輸研究所 翟先生 電話:02-2349-6801
鼎漢國際工程顧問公司 韋先生 電話:02-2748-8822#623

資料詮釋項目

| 資料詮釋項目 | 內容 |
|--------|-----------|
| 1 | 資料詮釋項目 |
| 2 | 主題分類 |
| 3 | 服務分類 |
| 4 | 資料集名稱 |
| 5 | 資料集描述 |
| 6 | 資料資源關位 |
| 7 | 資料集類型 |
| 8 | 授權方式 |
| 9 | 計費方式 |
| 10 | 資料提供者 |
| 11 | 機關聯絡人姓名 |
| 12 | 機關聯絡人電話 |
| 13 | 機關聯絡人電子郵件 |
| 14 | 更新頻率 |
| 15 | 開始收錄日期 |
| 16 | 結束收錄日期 |
| 17 | 上架日期 |
| 18 | 空間範圍 |
| 19 | 語言 |
| 20 | 相關網址 |
| 21 | 備註 |
| 22 | 資料資源描述 |
| 23 | 資料資源關位 |
| 24 | 檔案格式 |
| 25 | 編碼格式 |
| 26 | 資料資源更新時間 |
| 27 | 資料量 |
| 28 | |
| 29 | |
| 30 | |

註：資料詮釋模組圖面僅供示意，實際內容以系統平台為主。
資料來源：本計畫繪製。

圖 2.2.13 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 6 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 2.2-9 所示。

表 2.2-9 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 |
| 運輸議題研討資料 | 參考圖片檔 |
| | 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。

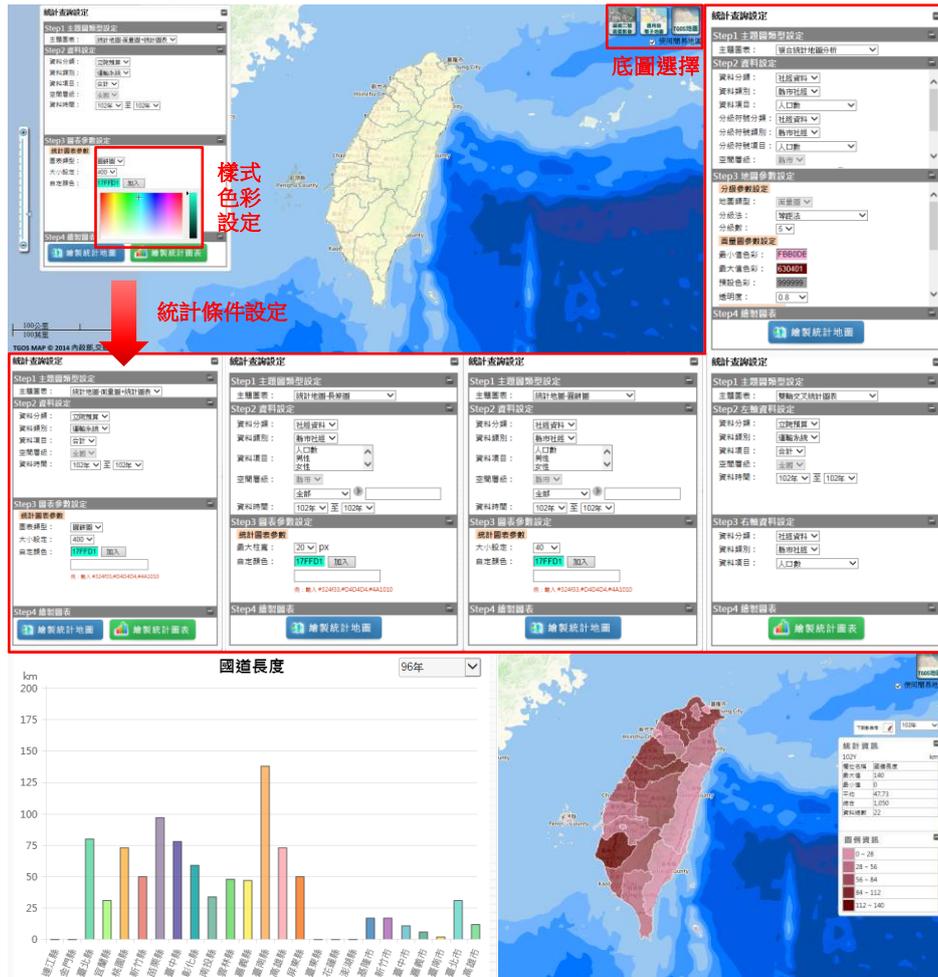
(2) 工具軟體模組

依資料類別分為 8 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—地圖分析等。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 2.2.14 所示。



註：統計地圖分析功能圖面僅供示意，實際內容以系統平台為主。
資料來源：本計畫繪製。

圖 2.2.14 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 2.2.15 所示。

運輸部門決策支援系統
Taiwan Transportation Decision Support System

意見回饋
使用手冊|常見QA
歡迎: Admins| 登出

縣市趨勢分析 | 計畫研析 | 數據庫 | 知識庫 | 統計地圖 | 系統管理

網站 / 系統管理 / 帳號管理

搜尋條件

帳號: 機關名稱:

電子信箱: 姓名:

聯絡電話: 啟用:

查詢

帳號資訊

帳號設定

詳細資料 | 使用者權限 | 縣市趨勢分析設定

新增 | 存檔 | 編輯 | 更新 | 刪除

| | | | |
|------|--------------------------------------|--------|--|
| 帳號 | <input type="text" value="請輸入帳號"/> | 是否為父帳號 | <input type="text" value="請選擇"/> |
| 姓名 | <input type="text" value="請輸入姓名"/> | 密碼 | <input type="text" value="請輸入密碼"/> |
| 機關名稱 | <input type="text" value="請選擇"/> | 確認密碼 | <input type="text" value="請輸入確認密碼"/> |
| 聯絡電話 | <input type="text" value="請輸入聯絡電話"/> | 使用者類型 | <input type="text" value="系統管理員"/> |
| 電子信箱 | <input type="text" value="請輸入電子信箱"/> | 角色代碼 | <input type="text"/> |
| 所屬單位 | <input type="text" value="請輸入所屬單位"/> | 建立日期 | <input type="text" value="請輸入建立日期"/> |
| 地址 | <input type="text" value="請輸入地址"/> | 建立者 | <input type="text" value="請輸入建立者"/> |
| 職稱 | <input type="text" value="請輸入職稱"/> | 最後更新日期 | <input type="text" value="請輸入最後更新日期"/> |
| 業務名稱 | <input type="text" value="請輸入業務名稱"/> | 最後更新者 | <input type="text" value="請輸入最後更新者"/> |

本系統資料豐富且來源眾多，如有疏漏、誤植等疑義，請洽系統維護單位，感謝您的回饋

聯絡資訊
交通部運輸研究所 羅先生 電話:02-2349-6801 電子信箱:chwc@iot.gov.tw
鼎漢國際工程顧問公司 蔡先生 電話:02-2748-8822#623 電子信箱:gnsimon07@thi.com.tw

註：系統帳號管理圖面僅供示意，實際內容以系統平台為主。
資料來源：系統截圖。

圖 2.2.15 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 2.2.16 所示。

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 2.2.17 所示。



註：軌跡導覽圖面僅供示意，實際內容以系統平台為主。
資料來源：系統截圖。

圖 2.2.16 網路版-軌跡導覽功能



註：軌跡記錄功能圖面僅供示意，實際內容以系統平台為主。
資料來源：系統截圖。

圖 2.2.17 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 2.2.18 所示。

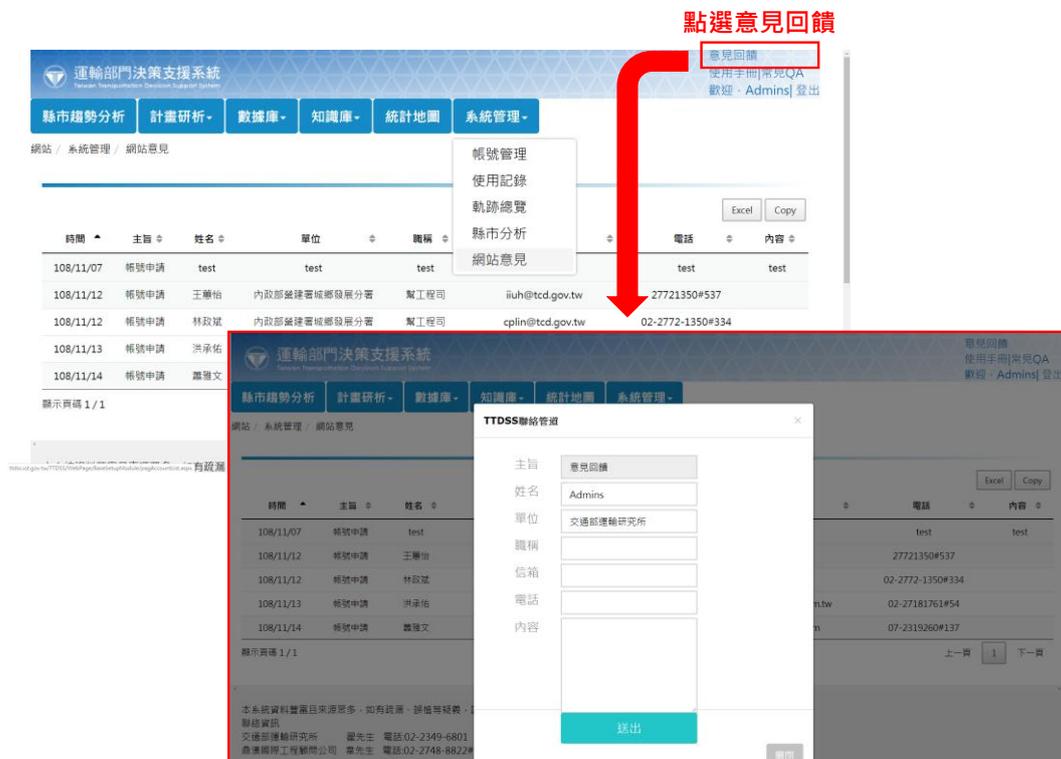
(4) 網站意見模組

108 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 2.2.19 所示。



註：縣市分析模組功能圖面僅供示意，實際內容以系統平台為主
資料來源：系統截圖。

圖 2.2.18 縣市分析模組功能



註：網路意見模組功能圖面僅供示意，實際內容以系統平台為主
資料來源：系統截圖。

圖 2.2.19 網路意見模組與功能

2.2.4 軟硬體設備

運輸規劃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，本年度進行伺服器(含作業系統及資料庫)採購更新，系統開發版本、軟硬體規格參見表 2.2-10。

表 2.2-10 軟硬體設備規格表

| 項目 | 軟硬體規格 |
|--------------------|---|
| 伺服器作業系統 | HPE Proliant DL 380 Gen 10 Intel Xeon Gold 系列 16 核心 2.3GHz 處理器 2 顆 64 GB 記憶體 10,000RPM SAS 520GB 硬碟 5 顆 Windows Server 2019 |
| 整合資料庫 | MS SQL Server 2019 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「運輸規劃支援系統(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 年起在臺北一樹林間試辦悠遊卡票證，100 年試辦多卡通，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。
- (8) 108 年新增 105 年二三級及業人口密度圖資。
- (9)108 年調整未來年鄉鎮人口密度圖資。
- (10)圖資以臺灣通用電子地圖(目前為 109 年版)為主進行更新,部分主題圖資透過 TGOS、GIS-T 等網路開放平台進行申請與下載,特定主題圖資則透過行文方式請各主管單位提供。

3. 運輸規劃支援系統(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。

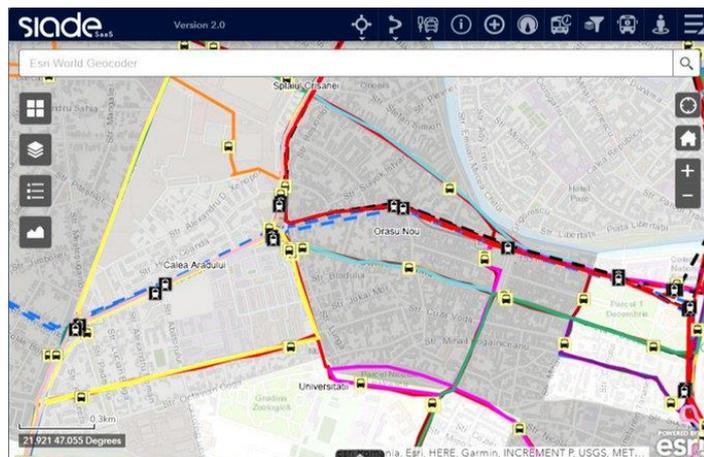
- (16)105 年以國土資訊系統社會經濟資料庫統計地圖 API 進行進階統計分析功能之改版，提供動態圖表數值與空間化之統計地圖等互動式介面。
- (17)105 年完成使用者帳號軌跡導覽、軌跡記錄等使用記錄管理功能，作為系統後續優化與調校之參考依據。
- (18)106 年導入文字探勘技術針對重要計畫或議題進行網路媒體之網路輿情觀測及分析，協助交通建設計畫評估與決策參考。
- (19)106 年系統介面改版優化，加入圖卡式、互動式版面與縣市趨勢分析，提升使用者體驗。
- (20)108 年因應 TGOS API 改版，以及路網數值圖與通用版電子地圖合併，修改計畫查詢模組底圖介接 Google 地圖、福衛路網圖、TGOSMAP、暈渲路網圖。
- (21)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 年新增「網站意見」項目，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。
- (23)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。
- (24)於 108 年新增「記住帳號」功能。
- (25)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。

2.4 國外相關系統平台發展趨勢

本節回顧國外運輸規劃支援系統平台之發展趨勢，提供作為本計畫後續研究方向及發展之基礎。

1. 西班牙 Siade-Saas 大眾運輸決策支援平台

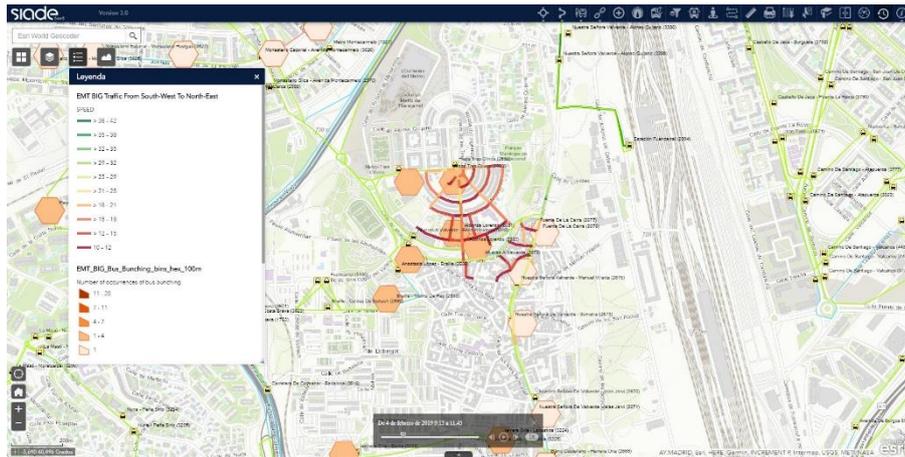
預測歐洲的大眾運輸系統於 2050 年將成長 51%，這個數據讓 2019 年的運輸市場成長了約 1 億歐元。智慧運輸與智慧大眾運輸對都市的經濟與發展至關重要。自動支付系統(Automated Fare Collection, AFC)的普及化也代表可以更簡易蒐集到旅運資訊，透過分析大量的數據與空間資料，可更精準地掌握大眾運輸使用者的起迄區域、路線選擇與活動範圍等資訊，提供作為規劃大眾運輸路線、場站與調整既有路線等作業之依據。



資料來源：<https://www.siade.eu/>

圖 2.4.1 Siade-Saas 平台大眾運輸路線

運用 Siade-Saas 空間決策支援平台作大眾運輸與其他運輸系統規劃，運用 GIS 與 AFCs 的數據，以人工智慧支援運算，提供社會公平、服務水準、路網結構與環境衝擊等面向之分析。



資料來源：<https://www.siade.eu/>

圖 2.4.2 Siade-Saas 平台介面

該平台針對下列資料進行分析與預測，以優化大眾運輸營運：

- (1) 移動模式(mobility patterns):以 GIS 結合 FAC 資料與演算法，可精準預測每個使用者的迄點，準確率高達 96%。
- (2) 公車聚集(bus bunching)：分析同一路線上公車聚集的狀況，以及共用部分路線的公車聚集事件是否會對營運造成影響。
- (3) 乘載率(occupancy ratio):分析特定班次、路線、時刻的乘載率。
- (4) 速度與時間(speed and time)：計算特定路線、路段的公車平均速度與駕駛時間，並考量交通與氣候等因子。
- (5) 距離與地理變數(distances and geographic variables)：計算站點間的距離、路線的所有可行進道路、道路的坡度與完整的空間分析等。
- (6) 街景：觀看特定區域的街景。
- (7) 交通狀況(traffic)：提供特定時段的交通狀況。

2. 英國 TRACC 交通建設決策支援系統

英國 Basemap 分析與管理許多運輸數據，其研發的 TRACC 系統可讀取家戶普查資料(census data)、大眾運輸路網與站點資料、電子路網資料，以及起迄點資料，結合上述資料計算各旅次起迄點使用小汽車、大眾運輸、自行車，以及步行之旅行時間，並以不同方式呈現計算結果，如旅行時間或起迄點矩陣、旅行時間等時圈圖(isochrones)或點地圖(point map)、熱點圖、社經分布地圖、大眾運輸站點頻率圖、地區的交通可及性圖等。



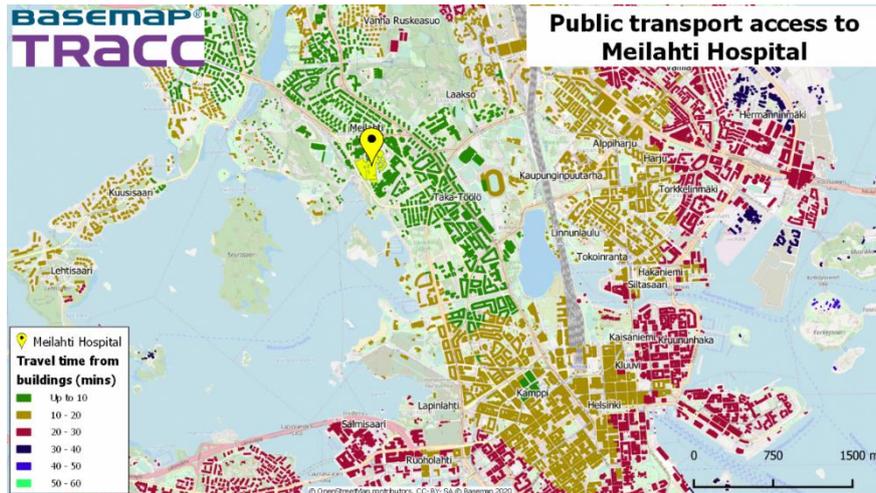
資料來源：<https://www.basemap.co.uk/tracc/>

圖 2.4.3 TRACC 的路線規劃功能

在評估路網或交通建設時，可透過此系統快速的編修路網進行差異分析，做為決策的參考。在大眾運輸的調整上，可直接調整既有的大眾運輸服務路線與班表、加入新的公眾運輸服務與班表，以及刪除既有的大眾運輸服務等並分析及評估變化。

該系統可應用於檢核路網與大眾運輸路線規劃是否符合民眾旅行起迄點與旅行時間的要求，實務上可應用之方向包括：

- (1) 評估不同類型的運輸設施計畫。
- (2) 提供新公車路線的最適道路建議。
- (3) 評估大眾運輸服務的調整。
- (4) 評估既有大眾運輸服務對開發地點的進出便利性。
- (5) 辦公室搬遷地點分析。
- (6) 提供政府標案投標或政府補助申請時所需的旅行時間地圖/數據資料。
- (7) 汽車停車證(parking permit)分發之地點，評估個人當前使用既有運輸工具前往工作之機會並進行數量的分配。



資料來源：<https://www.basemap.co.uk/tracc/>

圖 2.4.4 TRACC 的大眾運輸至醫療服務的旅行時間分析

3. 美國 TISCSOft 交通建設決策系統

由美國奧克拉荷馬州運輸中心(Oklahoma Transportation Center)開發，用於運輸系統與物流規劃之決策支援，系統包含以下功能：(1)建設規劃，系統納入未來運輸量之預測，提供決策者作為建設規劃之基礎；(2)道路可靠度，系統可預測在運輸系統受到阻斷時(如橋梁斷裂、天然災害等)的替代道路路線與運輸量；(3)道路安全，系統可模擬運輸量並研判易肇事路段，提供作為改善之基礎；(4)道路可及性，系統可預測多運具運輸方式，並依據運量與流動制定轉運站之地點，達到運輸舒緩之效果。

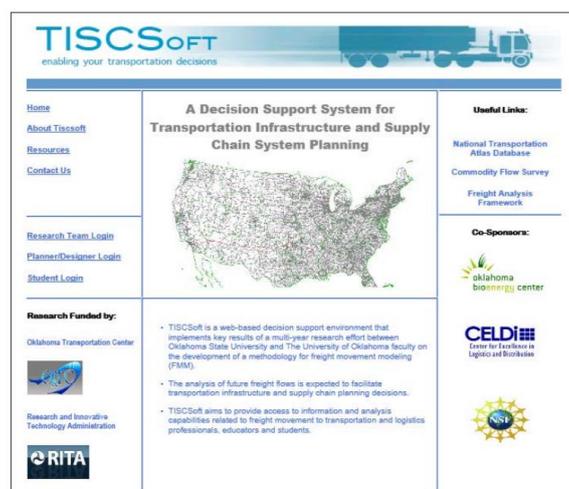


圖 2.4.5 TISCSOft 決策支援系統介面

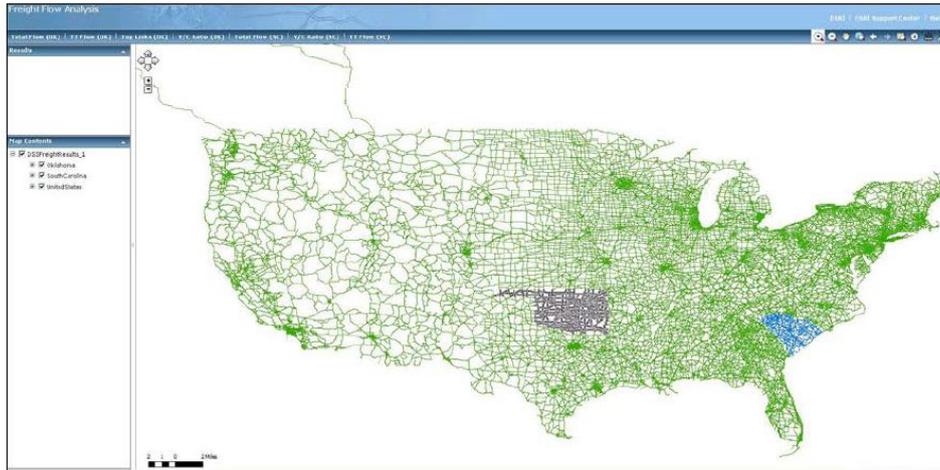


圖 2.4.6 TISCSoft 物流分析介面

4. 小結

國外運輸規劃支援系統平台皆有提供圖台與圖面查詢資料供使用者參考，並導入數據視覺化要素，整合與提供不同主題之圖層資料。

第三章 運輸規劃支援系統未來發展定位與功能探討

運輸規劃支援系統(原運輸部門決策支援系統，簡稱本系統)是一種服務產品，探討產品發展定位前，首需設定其目標使用族群，進而探求該族群所需之服務內容，契合目標使用族群之需求實為產品得以長期穩健發展之基礎。

本系統發展至今已邁入第 13 年，功能雖逐年進行檢討優化，惟近年來隨著全球資通訊技術蓬勃發展，加以我國大力推動政府資料開放(Open Government Data)政策，各部會各類型的資料平台如雨後春筍。於此之際，為能更清楚掌握本系統未來所扮演的角色及定位，爰於今年度針對系統未來發展定位及功能進行探討，期藉此確認本系統之未來發展方向，據以規劃開發更符合目標服務族群所需之功能。

本章之架構如下：首先於 3.1 節進行系統未來發展定位，再於 3.2 節擬定系統功能需求及未來發展願景，最後於 3.3 節提出系統架構及功能改版構想。各節內容分述如下：

3.1 系統未來發展定位

「定位(Positioning)」一詞源於商管行銷領域，是指決定品牌、產品、服務在消費者心中要塑造出何種位置的過程，一個良好的定位應該具備獨特性，同時對目標市場具有吸引力。

定位尚可再分為「市場定位」及「產品功能定位」，前者是指「企業對目標消費者或目標消費者市場的選擇」，後者則是指「企業對用什麼樣的產品來滿足目標消費者或目標消費市場的需求」。而兩者之順序，就理論而言，應以市場定位為先，接續才進行產品功能定位，因為產品功能定位即是將目標市場與企業產品結合的過程與關鍵。

綜上可知，探討系統未來發展定位的第一步應為確認系統未來的目標使用族群，以下依序於 3.1.1 節說明系統市場定位，於 3.1.2 節說明系統產品功能定位。

3.1.1 系統目標使用者

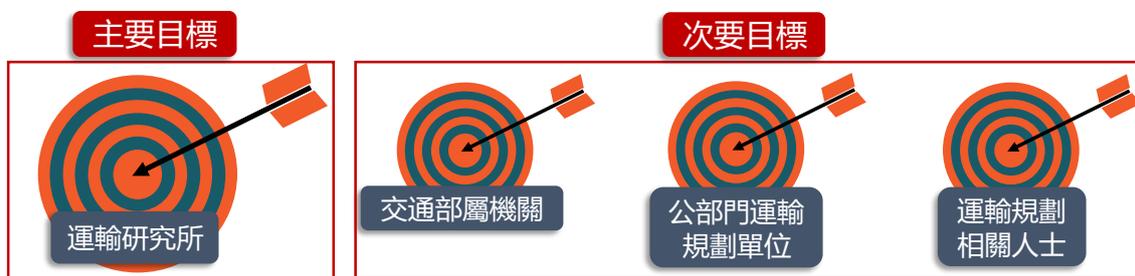
運輸部門決策支援系統於創建之初對於目標使用族群之設定較為模糊，基本上係以運輸部門相關單位或資料需求者為其主要的服務對象。

本系統目前已更名為「運輸規劃支援系統」，選擇以運輸規劃相關單位及人員為主要服務對象，然此目標對象範圍仍屬相當「廣泛」。

就系統功能設計而言，若目標對象涵蓋「廣泛」，則資料及服務功能設計也相對應需考量較為「廣泛」；而若目標對象非常明確，則可以就主要的目標使用者需求進行較完善的設計考量，提供較切合需求的服務。由於上述兩種作法之間具有抵換關係，所以在固定的資源限制下，資料與功能設計上不太可能兼顧「廣泛」與「深入」。

回顧「運輸規劃支援系統」發展的初衷，其最主要的目的是希望能支援本所運輸計畫組執行相關業務，並提供相關資料查詢參考以及各式圖表產製等功能，以增加業務執行效率。待系統發展較為完善後，才逐漸擴大開放給相關單位參考運用。

承上，未來系統發展應本於初衷，以本所運輸計畫組為主要目標使用族群，而其他相關單位則屬於次要使用族群。換言之，未來功能設計是以主要使用族群之需要為本進行功能設計，然系統中的相關資料與功能模組仍可開放予次要次要目標族群參考運用。待系統改版完成，亦規劃針對主要目標使用族群與次要使用族群開設教育訓練及系統推廣，本系統之目標市場設定如圖 3.1.1 所示。

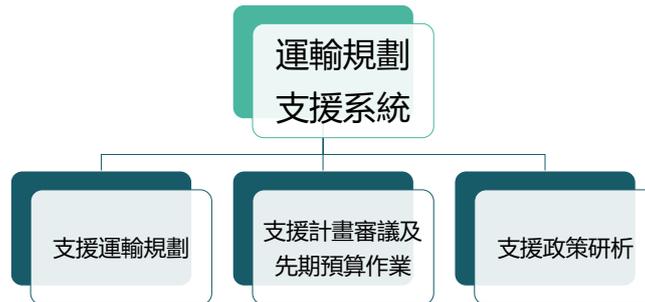


資料來源：本計畫繪製。

圖 3.1.1 系統目標市場示意圖

3.1.2 系統功能定位

依據前述市場定位，本系統以本所運輸計畫組為主要目標使用族群，而其他相關單位則屬於次要使用族群。依據本所運輸計畫組的工作職掌，並透過辦理工作坊進行需求探詢，設定本系統應包含「支援運輸規劃」、「支援計畫審議及先期預算作業」以及「支援政策研析」等3大主要功能，如圖 3.1.2 所示。

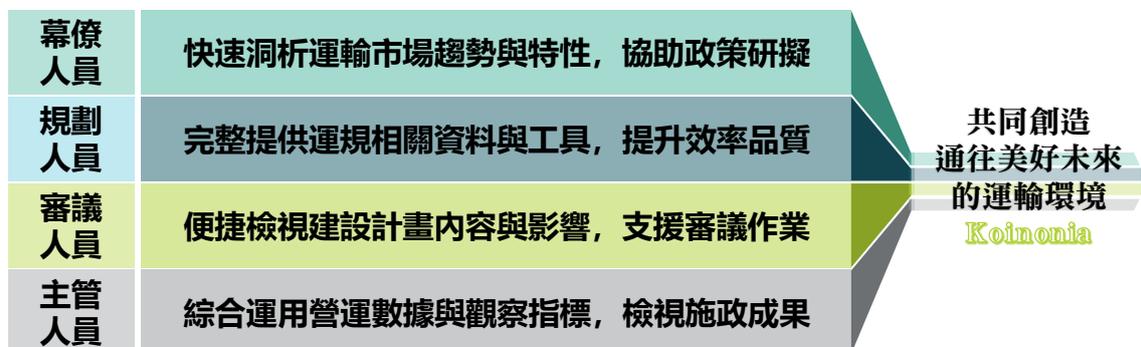


資料來源：本計畫繪製。

圖 3.1.2 系統未來發展定位示意圖

基於上述產品功能定位，進一步研訂本系統之開發目的如下：第一，協助幕僚人員達成快速洞悉運輸市場趨勢與特性，以利政策研擬；第二，為規劃人員提供完整運輸規劃相關資料與工具，提升其工作效率與品質；第三，為審議人員提供便捷檢視建設計畫內容與影響，支援其審議作業；第四，為主管人員提供綜合運用營運數據與觀察指標，協助其檢視施政成果。

由於本所運輸計畫組工作日益龐雜，成員經驗需持續傳承，期本系統能做為運輸計畫組同仁協力作業之技術支援資訊平台，協調運輸政策研擬、運輸規劃以及運輸計畫審議之步調及方向。本系統之開發目的如圖 3.1.3 所示。



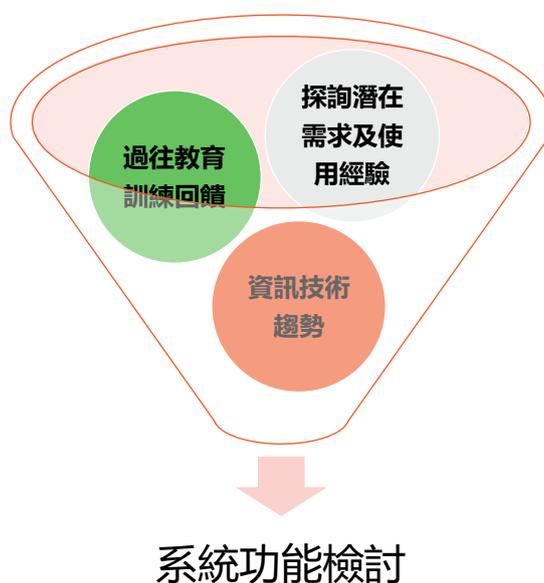
資料來源：本計畫繪製。

圖 3.1.3 運輸規劃支援系統之開發目的示意圖

3.2 系統功能需求及未來發展方向

確認目標使用對象之後，為了規劃設計出對目標市場具有吸引力的服務，必須設法對目標對象的需求有所了解，才能量身打造出能滿足所需的功能。本計畫除了參考過往教育訓練之回饋意見之外，亦先後於 109 年 5 月 28 日及 9 月 28 日辦理 2 場次共識工作坊聽取目標使用者之期望，再盱衡未來運輸資訊科技發展趨勢，綜理本系統未來發展方向，作為系統功能檢討之依據，如圖 3.2.1 所示。

以下依序於 3.2.1 節綜整歷年教育訓練相關意見回饋，於 3.2.2 節摘錄共識工作坊之重點內容與分析結論，最後在 3.2.3 節提出系統未來發展方向建議。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.1 系統功能需求檢討之依據

3.2.1 歷年教育訓練回饋意見

歷年教育訓練之使用者回饋意見為本次系統發展定位及功能檢討的重要參考資料，茲彙整如表 3.2-1 及圖 3.2.2 所示。

表 3.2-1 歷年使用者回饋意見暨處理情形彙整表

| 類別 | 意見 | 處理情形 |
|-----------------|---|-----------|
| 系統介面與功能面向 | 增進縣市趨勢分析模組操作連結，如在檢視基隆市時，點選相關表單後，可直接帶出基隆市資料 | 已優化處理 |
| | 數據庫之縣市別及年期可同時搜尋檢索 | 已優化處理 |
| | 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 | 已優化處理 |
| | 地圖顯示應再檢視優化 | 已優化處理 |
| | 倘能在網路端即進行各單位資料上傳及編修，將能節省時間 | 已優化處理 |
| | 計畫研析內之道路交通量可否呈現歷年資料 | 可評估未來納入優化 |
| | 環域範圍之計畫服務人口能採更彈性化計算 | 可評估未來納入優化 |
| | 網路版系統的縣市趨勢分析目前僅有單一縣市可查詢，建議加入「全國」查詢選項 | 可評估未來納入優化 |
| | 縣市趨勢分析的圖表建議顏色與圖例等設定能客製調整 | 可評估未來納入優化 |
| | 系統圖台的屬性資料建議能拖拉與移動 | 可評估未來納入優化 |
| | 建議系統圖台增加圖例顯示 | 可評估未來納入優化 |
| | 系統能否提供模組功能協助檢視各計畫運量預測合理性 | 可評估未來納入優化 |
| | TGOS 定位服務應用導入 | 可評估未來納入優化 |
| 單機版圖資效能提升 | 可評估未來納入優化 | |
| 資料面向 | 評估是否納入大眾運輸路線及站點 | 已優化處理 |
| | 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 | 已優化處理 |
| | 資料自動化介接可列出來源，讓其他需要單位可直接運用 | 已優化處理 |
| | 計畫欄位建議納入前瞻計畫 | 已優化處理 |
| | 因應六都，調整數據庫類別項目，不應只有臺北市、高雄市，其他為臺灣地區 | 已優化處理 |
| | 城際系列資料更新，可納入系統提供使用 | 已優化處理 |
| | 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 | 已優化處理 |
| | 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號並統一置右，讓使用者易讀 | 已優化處理 |
| | 資訊中心有建置「公共運輸整合資訊流通服務平台」、「交通數據匯流平台」、「交通網路地理資訊倉儲系統(GIS-T)」，可以進行資料串接應用 | 持續優化項目 |
| | 目前村里為最細尺度，建議能使用更細緻人口統計資料(最小統計區、人口點圖) | 可評估未來納入優化 |
| 北臺與南臺都會區資料整合至系統 | 可評估未來納入優化 | |
| 納入先期作業資料提供查詢 | 可評估未來納入優化 | |

資料來源：本計畫彙整。

| 介面面向 | 功能面向 | 資料面向 |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> •網路版系統的縣市趨勢分析目前僅有單一縣市可查詢，建議加入「全國」查詢選項 •縣市趨勢分析的圖表建議顏色與圖例等設定能客製調整 •系統圖台的屬性資料建議能拖拉與移動 •建議系統圖台增加圖例顯示 •計畫研析內之道路交通量可否呈現歷年資料 | <ul style="list-style-type: none"> •環域範圍之計畫服務人口能採更彈性化計算 •系統能否提供模組功能協助檢視各計畫運量預測合理性 •TGOS定位服務應用導入 •單機版圖資效能提升 | <ul style="list-style-type: none"> •持續進行自動化資料串接與應用 •目前村里為最細尺度，建議能使用更細緻人口統計資料(最小統計區、人口點圖) •北臺與南臺都會區資料整合至系統 •納入先期作業資料提供查詢 |

資料來源：本計畫繪製。

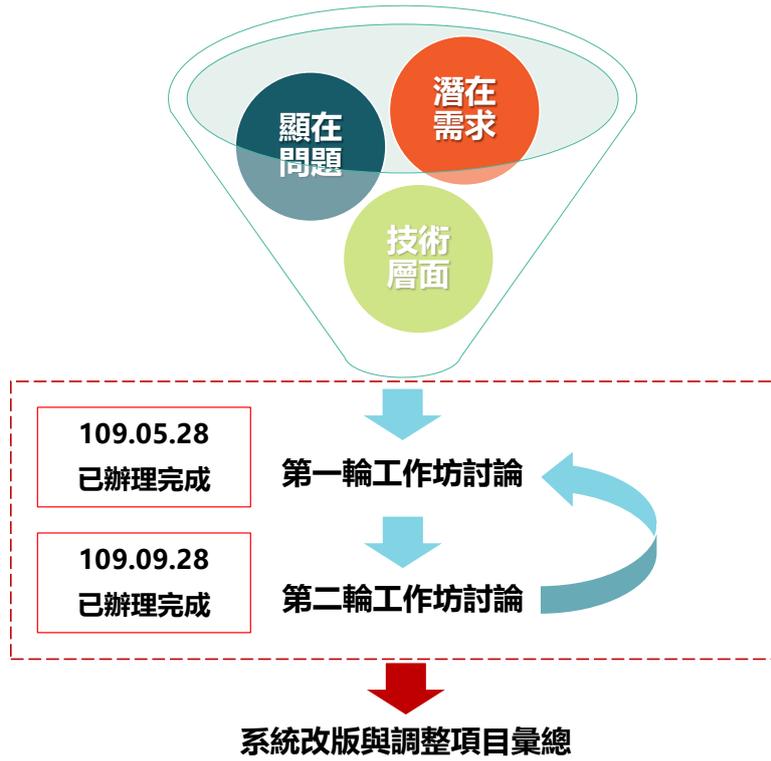
圖 3.2.2 歷年使用者回饋意見分類示意圖

3.2.2 共識工作坊 – 系統功能需求共識

為瞭解系統目標對象－本所運輸計畫組之潛在需求，本計畫在 109 年 5 月 28 日於本所辦理第一場次共識工作坊，希望透過共識工作坊掌握目前需求，並進一步引導使用者提出其潛在需求，以協助本系統之服務功能規劃；之後，再於 109 年 9 月 28 日於本所辦理第二場次共識工作坊，並對未來系統資料與功能項目及開發時程達成細部共識，工作坊辦理規劃如圖 3.2.3 所示。

1. 第一場次共識工作坊

第一場次工作坊計討論 2 大議題，分別為「希望系統能對工作幫到哪些忙」與「系統功能與資料的問題發現與期望」，並透過共同討論整理出「核心工作及其基本程序」、「願望清單」、「適合納入系統的功能」及「時程規劃」，會議討論過程十分熱烈，如圖 3.2.4 所示。



資料來源：本計畫繪製。

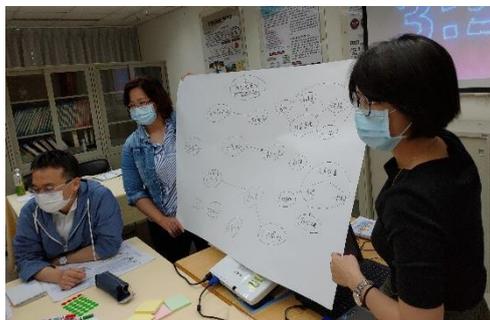
圖 3.2.3 系統發展定位與功能檢討工作坊辦理



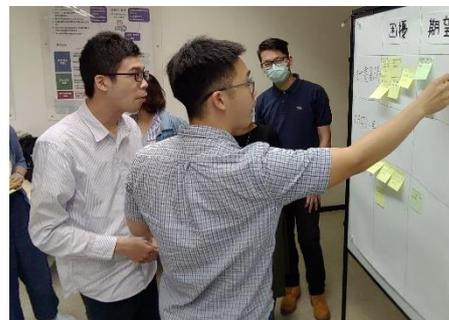
主持人開場介紹



核心工作及其基本程序討論



核心工作及其基本程序討論



需求功能願望清單討論



需求功能時程規劃順序討論



主持人總結

資料來源：本計畫拍攝。

圖 3.2.4 第一場次共識工作坊討論過程照片

經由本次共識工作坊之討論，瞭解運輸計畫組內日常業務中可能需要資訊系統協助的核心業務包含計畫審議、研究計畫與其他交辦事項等工作。基於上述核心業務之需，於工作坊中提出的願望功能清單如表 3.2.2 所示。

願望清單中主要包含了不同計畫間各項資料的比較功能、製圖功能的改善優化、資料面向的精進等。

不同計畫間的資料比較功能類型中，可分為：1)不同年期間，各交通建設計畫之運量數據比對分析功能；2)不同交通建設計畫之社會經濟資料預測數據比對分析功能；3)各交通建設計畫之預測資料與實際成長資料比對分析功能；4)各交通建設計畫之各類型評估參考指標比對分析功能。

製圖功能優化為系統之 GIS 製圖工具改善設計，朝向容易操作方向調整。資料精進為期望系統資料庫之精進與完整化(如收納資料之時間尺度)和提供快速查詢各地區之主要幹道，及其交通量與服務水準數據之功能。

最後，工作坊上也有參與者提出運研所內各類歷史計畫清單與歷史研究計畫查詢(關鍵字)功能與提供整體區域之交通容受力分析功能。

表 3.2-2 工作坊參與者提出的願望功能清單一覽表

| 類型 | 願望功能項目 |
|-------------|---------------------------------|
| A.計畫間資料比較功能 | A1.各交通建設計畫之各類型評估參考指標比對分析功能 |
| | A2.各交通建設計畫之預測資料與實際成長資料比對分析功能 |
| | A3.不同年期間各交通建設計畫之運量數據比對分析功能 |
| | A4.不同交通建設計畫之社會經濟資料預測數據比對分析功能 |
| B.製圖功能優化 | B1.系統之 GIS 製圖工具改善設計，朝向容易操作方向調整 |
| C.資料精進 | C1.系統資料庫之精進與完整化(如收納資料之時間尺度) |
| | C2.快速查詢各地區之主要幹道，及其交通量與服務水準數據之功能 |
| D.其他 | D1.運研所內各類歷史計畫清單與歷史研究計畫查詢(關鍵字)功能 |
| | D2.提供整體區域之交通容受力分析功能 |

資料來源：本計畫彙整。

考量時間與經費資源有限的現實之下，共識工作坊進一步討論出優先需求時程排序清單表，如表 3.2.3 所示。

其中，在未設定條件之排序下，「不同計畫間各項資料的比較功能」為多數參與者之最優先需求功能，其次為「製圖功能的改善優化」，最後為「資料精進」面向。

而依年資條件與工作性質條件篩選後，在年資條件較資深與工作性質條件較相關之參與者排序中會發現「製圖功能的改善優化」排序提升不少，顯見此項功能對於繁重之運輸規劃或計畫審議工作上的協助需求性較高；在年資條件較資淺與工作性質條件較不相關之參與者排序中則對於「資料精進」面向較為在意。但在各種篩選條件下，「不同計畫間各項資料的比較功能」皆為最在意與優先之需求功能，可提供後續系統調整規劃參考。

此外，其他面向之「運研所內各類歷史計畫清單與歷史研究計畫查詢(關鍵字)功能」與「提供整體區域之交通容受力分析功能」在各條件篩選分析下皆為排序最不優先之需求功能，與本系統之相關性也較低，故未納入後續規劃考量。

表 3.2-3 工作坊之需求功能時程規劃排序清單

| 項目 | 以條件篩選分析之排序 | | | | |
|---------------------------------|------------|----------------|----------------|---------------------------|-------------------------------|
| | 未設定條件之排序 | 依年資條件篩選較資深者之排序 | 依年資條件篩選較資淺者之排序 | 依工作性質條件篩選與運輸規劃與計畫審議工作者之排序 | 依工作性質條件篩選與運輸規劃與計畫審議工作者未相關者之排序 |
| A1.各交通建設計畫之各類型評估參考指標比對分析功能 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| A2.各交通建設計畫之預測資料與實際成長資料比對分析功能 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| A3.不同年期間，各交通建設計畫之運量數據比對分析功能 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 |
| A4.不同交通建設計畫之社會經濟資料預測數據比對分析功能 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| B1.系統之 GIS 製圖工具改善設計，朝向容易操作方向調整 | 5 | 3 | 7 | 2 | 7 |
| C2.快速查詢各地區之主要幹道，及其交通量與服務水準數據之功能 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| C1.系統資料庫之精進與完整化(如收納資料之時間尺度) | 7 | 9 | 5 | 8 | 5 |
| D1.運研所內各類歷史計畫清單與歷史研究計畫查詢(關鍵字)功能 | 8 | 8 | 8 | 7 | 7 |
| D2.提供整體區域之交通容受力分析功能 | 9 | 7 | 9 | 9 | 9 |

註：1.此表為針對工作坊當天回收排序意見進行分析；2.排序數字越小越優先；3.相同數字者為並列同樣排序。

資料來源：本計畫彙整。

2. 第二場次共識工作坊

第二場次工作坊計討論 3 大議題，分別為「資料比較與分析功能強化」、「圖台功能優化」與「系統架構調整」。議題下有 7 個項目「計畫內容查詢與比較項目」、「數據庫資料查詢與統計項目」、「空間資訊圖台點選查詢功能項目」、「運輸規劃圖資產製項目」、「視覺化互動式統計圖展示項目」、「系統架構」與「開發時程」，如圖 3.2.5 所示。透過共同討論整理規劃共識，會議討論過程十分熱烈，如圖 3.2.6 所示。

| 討論議題 | 討論項目 |
|---------------|------------------|
| 1.資料比較與分析功能強化 | 1-1.計畫內容查詢與比較 |
| | 1-2.數據庫資料查詢與統計 |
| 2.圖台功能優化 | 2-1.空間資訊圖台點選查詢功能 |
| | 2-2.運輸規劃圖資產製 |
| | 2-3.視覺化互動式統計圖展示 |
| 3.系統架構調整 | 3-1.系統架構 |
| | 3-2.開發時程 |

資料來源：本計畫彙整。

圖 3.2.5 第二場次共識工作坊討論內容架構



主持人開場介紹



系統概念介紹



功能優化討論



功能優化討論



功能優化討論



主持人總結

資料來源：本計畫拍攝。

圖 3.2.6 第二場次共識工作坊討論過程照片

資料庫查詢部分之「數據庫資料查詢與統計細節項目」、「空間資訊圖台點選查詢功能細節項目」、「運輸規劃圖資產製細節項目」3 項目討論成果如下表 3.2-4~3.2-10 所示，為未來資料庫資料架構調整奠定基礎共識，而其餘 4 項目討論成果彙整至 3.3 節功能改版構想說明。

表 3.2-4 規劃調整之社經資料庫收納資料項目

| 資料項目 | 空間尺度 |
|----------------|----------|
| 經濟成長率 | 臺灣 |
| 國民生產毛額 | 臺灣 |
| 國內生產毛額 | 臺灣 |
| 中央政府歲出總額 | 臺灣 |
| 人口數(新增國發會預測資料) | 臺灣、縣市、鄉鎮 |
| 土地面積 | 臺灣、鄉鎮 |
| 人口密度 | 臺灣、縣市、鄉鎮 |
| 幼年人口比率 | 臺灣、縣市 |
| 青壯年人口比率 | 臺灣、縣市 |
| 老年人口比率 | 臺灣、縣市 |
| 戶數 | 臺灣、縣市、鄉鎮 |
| 戶量 | 臺灣、縣市、鄉鎮 |
| 公告土地現值 | 臺灣、縣市 |
| 個人經常性收入 | 臺灣、縣市 |
| 平均家戶可支配所得 | 臺灣、縣市 |
| 汽車持有數 | 臺灣、縣市 |
| 機車持有數 | 臺灣、縣市 |
| 二級及業人口 | 臺灣、縣市、鄉鎮 |
| 三級及業人口 | 臺灣、縣市、鄉鎮 |

| 資料項目 | 空間尺度 |
|-----------------|----------|
| 大專院校及學人口(新增未來年) | 臺灣、縣市 |
| 觀光遊憩人次(新增未來年) | 臺灣、縣市、鄉鎮 |
| 男性 | 縣市、鄉鎮 |
| 女性 | 縣市、鄉鎮 |

資料來源：本計畫彙整。

表 3.2-5 規劃調整之運輸營運資料庫收納資料項目-營運概況

| 資料類別 | 資料項目 |
|------------|---------------------------------------|
| 全國運輸系統路線長度 | 道路系統：國道、快速道路、省道、縣(市)道、鄉(區)道、專用道路、市區道路 |
| | 軌道系統：高鐵、臺鐵、北捷、高捷(捷運與輕軌分開計算)、桃捷、新北捷 |
| | 航空系統：國際航線數、國內航線數 |
| 營運場站 | 軌道系統：高鐵、臺鐵、北捷、高捷(捷運與輕軌分開計算)、桃捷、新北捷車站數 |
| | 航空系統：國際航線航站數、國內航線航站數 |
| | 海運系統：國際商港數 |
| 公共運輸使用率 | 旅次目的：通勤、通學、商務、業務外出、購物、個人活動、休閒 |
| | 運具類別市占率：公共運輸工具、非機動運輸工具、私人機動運輸工具 |
| 營運收入 | 公路系統：國道收費站通行費收入 |
| | 公路客運：國道客運、臺灣省市區公車、六都市區公車客運收入 |
| | 軌道系統：高鐵、臺鐵、北捷、高捷、桃捷客運收入 |

資料來源：本計畫彙整。

表 3.2-6 規劃調整之運輸營運資料庫收納資料項目-營運運量

| 資料類別 | 資料項目 | | |
|-----------|----------------------------|------------|------------|
| 公路平均交通量 | 道路編號 | | |
| | 調查點位置名稱 | | |
| | 不同車種之車當量值(移至備註) | | |
| | 北/東向 南/西向 | 車道數 | 車道容量(全日) |
| | | 車道流量(全日) | V/C(全日) |
| | | 尖峰小時 | 車道容量(尖峰小時) |
| | | 尖峰率 | 車道流量(尖峰小時) |
| V/C(尖峰小時) | | 服務水準(尖峰小時) | |
| 國道客運經營概況 | 不同起迄地區：行駛班次數、營業里程數、載客人數 | | |
| 市區公車經營概況 | 臺灣及六都市區公車：行駛班次數、行駛里程數、載客人數 | | |

| 資料類別 | 資料項目 |
|-----------|--|
| 軌道車站進出站人數 | 各車站：總進出旅客人數、進站旅客人數、出站旅客人數 |
| 軌道運輸營運概況 | 高鐵、臺鐵、北捷、高捷、桃捷、高雄輕軌、淡海輕軌總運量 臺鐵自強號、莒光號、復興號、普快號運量 |
| 航空站營運概況 | 各航站總起降班次數、總旅客人數、貨運噸數 |
| 國際航線營運概況 | 總起降班次數、總旅客人數、貨運噸數 |
| 國際商港營運概況 | 各國際商港貨櫃總裝卸量、進港裝卸量、出港裝卸量；貨物總裝卸量、進港裝卸量、出港裝卸量 |
| 各運具 OD 資料 | 臺鐵、高鐵、國道、國道客運 |

資料來源：本計畫彙整。

表 3.2-7 規劃調整之運輸營運資料庫收納資料項目-營運效果

| 資料類別 | 資料項目 | |
|---------|---------------------------------------|---------|
| 國道需供比 | 調查點位置名稱 | |
| | 道路編號 | |
| | 北/東向 南/西向 | 道路容量 |
| | | 道路需求交通量 |
| | 需供比 | |
| 臺鐵路線利用率 | 不同起迄車站之站間路線容量、站間路線通過車輛數、站間路線利用率 | |
| 軌道客座利用率 | 高鐵/臺鐵/臺鐵各型列車：延人公里、延座公里、客座利用率、屏柵線客座利用率 | |
| 航空客座利用率 | 不同起迄場站：站間班次數、站間客座供給、站間旅客需求人數、站間客座利用率 | |
| 軌道運輸準點率 | 高鐵/臺鐵/臺鐵各型列車/北捷中運量、高運量/高捷/桃捷/新北捷準點率 | |
| 航空運輸準點率 | 各機場：國內航線準點率、國際航線準點率 | |

資料來源：本計畫彙整。

表 3.2-8 規劃調整之運輸營運資料庫收納資料項目-營運安全

| 資料類別 | 資料項目 |
|--------|---|
| 系統肇事概況 | 道路系統：機動車輛登記數、肇事件數、肇事率、A1 事件數/死亡人數/受傷人數/肇事率、A2 事件數/死亡人數/受傷人數/(+肇事率?) |
| | 軌道系統：臺鐵事件數、死亡人數、受傷人數、 |
| | 航空系統：事故航空公司、事故機型、事故機號、事故發生情況 |
| | 運輸事故死亡人數、機動車交通事故死亡人數 |

資料來源：本計畫彙整。

表 3.2-9 規劃調整之強化空間資訊圖台點選查詢功能-參考圖

| 道路交通量 | 場站進出站量 | 觀光景點(人次) | 重要區位 | 人口密度 |
|-------------------------|--|--|--|--|
| 1. 國道 2. 省道 3. 縣道 | 1. 高鐵 2. 臺鐵 3. 捷運 4. 港口 5. 機場 6. 客運轉運站 (視開放資料提供狀況規劃納入) | 1. 公營觀光區 2. 民營觀光區 3. 國家風景區 4. 國家公園 5. 縣級風景特 定區 6. 森林遊樂場 7. 古蹟歷史建 物 8. 海水浴場 9. 寺廟 | 1. 工業區 2. 科學園區 3. 重大土地開 發(增加引進 人口資訊) 4. 都市計畫圖 5. 第一級環敏 地區 6. 第二級環敏 地區 7. 大專院校及 學人口及區 位 | 1. 鄉鎮歷史人 口密度 2. 鄉鎮未來年 人口密度 3. 最新年度人 口密度 (1)鄉鎮 (2)村里 (3)最小統計 區 |

資料來源：本計畫彙整。

表 3.2-10 規劃新增運輸規劃圖資產製功能-圖層

| 底圖切換 | 運輸系統 | 行政區界 | 土地圖層 | 參考圖層 |
|--|--|--|---|-------------------------------------|
| 1. Google 地圖 2. 福衛路網圖 3. TGOS MAP 4. 暈渲路網圖 5. 空白底圖 6. Google Map 街景圖 7. Google Map 路況圖 8. 農林航測圖 | 1. 運輸路網 (1)公路(分等 級) (2)鐵路(分系 統) 2. 運輸場站 (1)公車客運 (2)鐵路 (3)機場 (4)港口 | 1. 縣市(可挑選 所需範圍的 區域或縣市) 2. 鄉鎮市區 3. 村里 | 1. 都市計畫使 用分區 2. 非都使用分 區 3. 國土利用現 況 4. 公有土地 5. 重要園區 6. 重大土開 7. 各級學校範 圍 8. 環境敏感地 區 9. 淹水及坡災 風險 10. 國土功能 分區(視開放 資料提供狀 況規劃納入) | 1. 人口數 2. 人口密度 3. 汽/機車持有 數 |

資料來源：本計畫彙整。

3.2.3 系統未來發展方向建議

衡酌未來運輸科技資訊技術發展趨勢，建議系統未來朝向運規技術科技化、資料分析巨量化、核心模組共享化、專業能力進階化、資料更新自動化以及系統調整客製化等 6 大發展方向進行建構，如圖 3.2.7 所示。

1. 運規技術科技化

為整合運用傳統調查與信令、電子票證資料大數據，採用 AI 影像辨識系統，提升運輸規劃科技技術新發展。短期以整合新舊技術與資料進行分析，中長期以新技術為主導入運輸規劃發展。

2. 資料分析巨量化

為導入更多元的巨量資料分析，並利用視覺化技術，提供多元圖表查詢與展示。短期以介接標準格式之開放資料進行分析，中長期以收納之大數據資料進行數據視覺化分析展示。

3. 核心模組共享化

為資料庫開放公部門及學術單位增值應用，各單位可依業務需求，以功能模組分工開發。短期以資料庫提供公部門及學術單位增值應用，中長期各單位依其業務需求進行功能模組分工開發後，與本系統互惠共享。

4. 專業能力進階化

為結合學術界規劃高階教育訓練課程，培養具備實務操作能力的運輸專業人才。短期與國內大專院校運輸相關科系進行交流，中長期培育具實務操作能力的運輸專業人才種子。

5. 資料更新自動化

為精進資料庫更新技術，配合資料來源端，朝自動介接及自動更新方式發展。短期以提升系統資料庫之自動化介接資料發展，中長期強化系統加值資料之自動化更新發展。

6. 系統調整客製化

為配合運輸規劃、計畫審議、城際運輸市場觀察，優化資料庫架構與內容。短期以配合使用者需求進行客製調整化，中長期持續優化資料庫架構與資料內容。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.2.7 系統未來六大發展方向示意圖

3.3 系統架構及功能改版構想

本節首於 3.3.1 節由系統 3 大主要功能定位出發，針對 3 大主要功能定位下的工作內容及流程進一步盤點歸納所需之重要支援項目，依此作為檢視既有系統架構缺口的基礎；接續於 3.3.2 節提出未來系統架構調整構想；繼而在 3.3.3 節研擬系統功能改版構想。

3.3.1 支援項目需求盤點

依據 3.1 節提出之系統未來發展定位，本系統將以提供支援運輸規劃、支援計畫審議及先期預算作業、支援政策研析等 3 大項功能為主。因此，在系統架構規劃上，應以能涵蓋及滿足上述工作執行之支援需求為原則。為能妥善盤點及歸納系統在未來功能定位下應提供的支援項目，茲就運輸規劃、計畫審議及先期預算作業、政策研析等 3 大項工作之程序與資料需求進行概述與盤點，接續再針對各項需求加以綜整歸納。

1. 需求盤點

(1) 運輸規劃

運輸規劃之目的在於模擬及分析交通活動的現況，協助瞭解及預測交通問題的特性與癥結，藉此研擬長期的運輸系統規劃、短期的運輸系統管理(改善)來解決交通問題。而運輸規劃的程序大致可分為(1)調查，(2)分析及模式建立，(3)評估等三大步驟，其中「調查」又包含旅運型態調查、運輸設施調查，以及社會經濟及土地相關面向調查；「評估」則包括財務、經濟效益、工程、環境可行性等範疇。

承上，針對運輸規劃作業，本系統未來應提供之支援項目至少應包含社會經濟資料、土地使用及開發計畫資料、運輸設施概況與營運資料，模式建構參數參考資料，以及交通建設計畫評估相關規範及評估參考指標等。

(2) 計畫審議及先期預算作業

依據《行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點》，中長程個案計畫審議事項主要包括計畫需求、計畫可行性、計畫協調、計畫效果、計畫影響等面向。就中長程交通建設個案計畫而言，該計畫之運輸需求預測結果乃至於預測結果的合理性，以及計畫所在區位之環境條件，經常是影響

前述面向評判結果的主要關鍵，而預測結果的合理性可透過比對現況條件，以及上位或相關計畫對未來的預測結果來進行初步檢核；計畫之環境可行性與影響性則可透過檢視周邊土地使用及環境敏感地區分布情形來進行初步判斷。

當中長程個案計畫獲得行政院核定後，計畫生命週期即由編審階段進入前置作業及計畫執行階段，於此階段中，將於每年度進行年度預算先期作業，以強化計畫及概算編審作業。又根據《政府公共建設計畫先期作業實施要點》，年度計畫經費優先順序排列主要則應考量政府施政重點及其優先性、計畫整合效益、執行機關執行能量等原則。

綜上所述，針對計畫審議及先期預算作業，本系統未來應提供之支援項目應包含計畫周邊社會經濟現況與預測資料、運輸系統旅運量資料、土地使用及開發計畫資料、環境敏感地區資料、交通建設計畫(包括基本資料、需求預測相關資料、經費需求資料、評估指標等)，以及上位及施政計畫資料等。

(3) 政策研析

為有助於擬訂妥善的中長期運輸發展計畫，本所經常辦理政策研析作業，而該項作業之執行則有賴利用社會經濟及國土空間發展趨勢、運輸系統營運及市場變化趨勢等資料作為分析基礎，同時製作相關之運輸規劃展示圖，以輔助政策論述。是以，本系統未來除了應提供社會經濟現況與預測資料、運輸設施概況與營運資料、旅運需求預測結果之外，尚需支援運輸規劃展示圖資之產製，以利政策研析作業之執行。

2. 需求歸納

經由前段對運輸規劃、計畫審議及先期預算作業、政策研析等3大項工作之程序說明與支援需求盤點，可看出由於3者之間的關係並非全然獨立，而係存在一定程度之交互關聯，因此在支援項目需求上存在不少重疊之處。

綜整各項支援需求，於本計畫設定之系統功能定位下，未來系統應提供之支援項目至少包括(1)運輸系統營運統計資料、(2)社會經濟發展統計資料、(3)旅運需求調查資料、(4)運輸需求預測結果、(5)交通建設計畫內容、(6)運輸系統空間資訊、(7)交通建設計畫空間資訊、(8)土地與環境空間資訊、(9)其他參考文件以及(10)相關支援工具等，各項支援內容簡要說明如下：

(1) 運輸系統營運統計資料

包括各運輸系統之概況(如路線長度、場站數)、運量統計、服務水準(如：需供比、客座利用率)、肇事概況，以及運輸系統大事紀等，除了作為運輸需求預測之基礎，亦為協助計畫審議人員檢核交通建設個案計畫之需求預測是否合理之重要參據。

(2) 社會經濟發展統計資料

包含人口(人口總量與密度、戶數與戶量、及學與及業人口、觀光人次統計)、所得、車輛持有等歷史及現況資料，其功能與運輸系統營運統計資料相似。

(3) 旅運需求調查資料

涵蓋旅運型態調查結果、重大土地開發建設計畫內容等，為旅運需求推估之重要依據。

(4) 運輸需求預測結果

主要為旅運需求推估與預測結果，為運輸規劃方案研擬與評估的重要基礎，同時亦為計畫審議人員審議計畫時所需掌握之重要資訊。

(5) 交通建設計畫資料

諸如交通建設計畫之基本資料、需求預測相關資料、經費需求資料、評估指標值等，目的係為協助計畫審議人員快速掌握計畫重點。

(6) 運輸系統空間資訊

包括運輸系統場站及路線分布等空間資訊。

(7) 交通建設計畫空間資訊

包括交通建設計畫之空間範圍、路線分布等空間資訊。

(8) 土地與環境空間資訊

包括重大土地開發建設計畫區位分布、土地使用分區、土地使用現況、環境敏感地區、淹水及坡災風險分布等空間資訊。

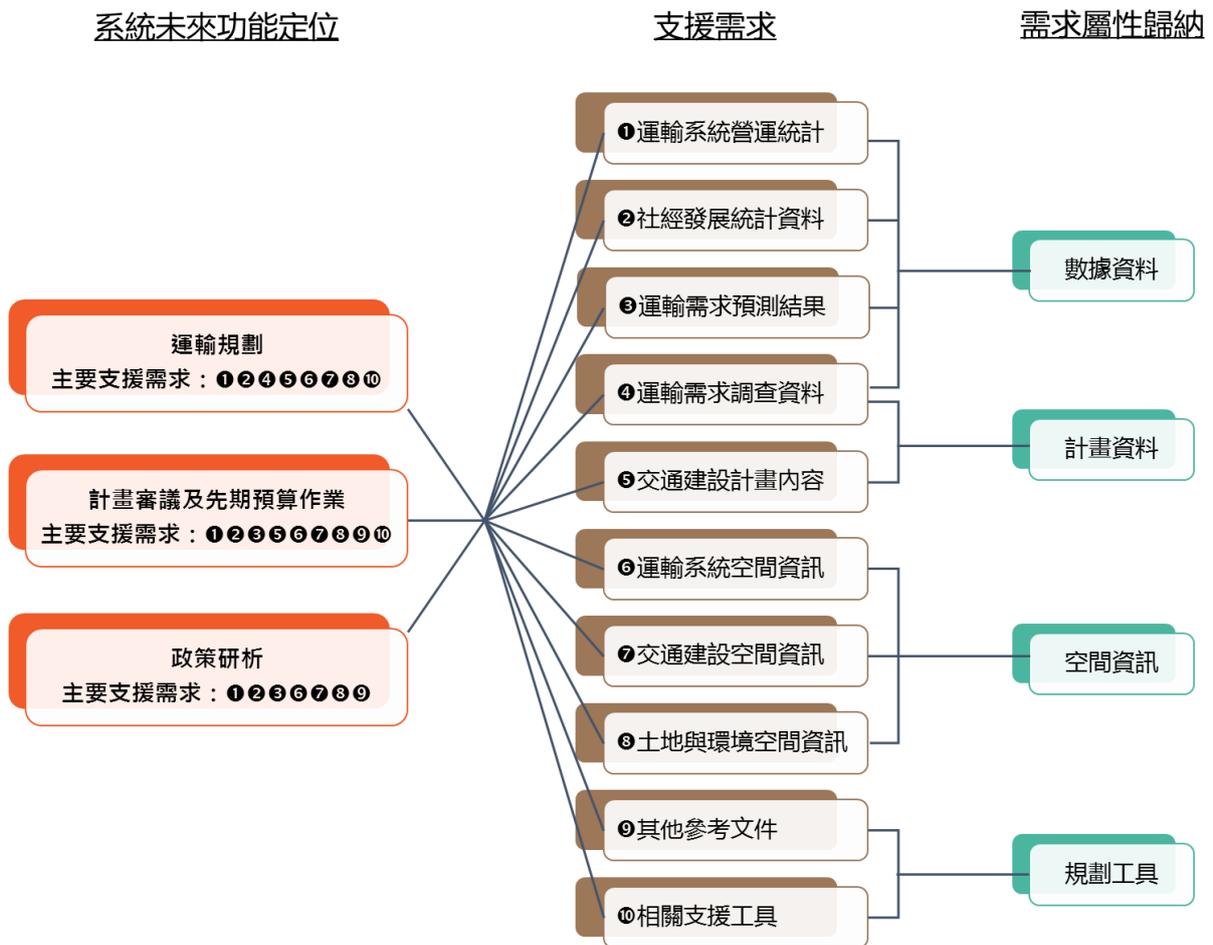
(9) 其他參考文件

包含上位與相關計畫(運輸政策與施政計畫等)、相關法令規範、參數建議值與評估指標參考值。

(10) 相關支援工具

諸如不同空間尺度之需求模式及模式路網、相關評估分析手冊與軟體、其他運輸規劃圖資等。

若進一步就上述支援項目之資料屬性加以歸納，則可再整合為(1)數據資料、(2)計畫資料、(3)空間資訊、(4)規劃工具等 4 大類型。茲將系統功能與支援項目之關係繪製如圖 3.3.1 所示，此即為本計畫進行系統架構檢討與改版之重要基礎與依據。



註：本圖僅列出 3 大主要功能定位較常衍生之支援需求項目，但不限於此。

資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.1 由系統功能定位衍生之支援項目需求示意圖

3.3.2 既有系統架構調整構想

目前運作中的運輸部門決策支援系統架構主要由(1)縣市趨勢分析、(2)計畫研析、(3)數據庫、(4)知識庫、(5)統計地圖、(6)系統管理等 6 大部分組成。若進一步檢視架構下涵蓋的資料內容(詳參第二章)，可看出(1)縣市趨勢分析、(3)數據庫、(5)統計地圖等 3 大模組係以數據資料之提供為主，其中縣市趨勢分析則進一步結合空間資訊呈現；統計地圖則將統計數據展現在空間圖資上。(2)計畫研析包含交通建設計畫之空間資訊及計畫內容資料，(4)知識庫偏向規劃支援工具之性質，(6)系統管理則屬於後台管理模組。

綜上可知，既有系統之架構基本上已大致涵蓋 3.3.1 節盤點歸納之支援需求項目，因此，未來系統架構僅需進行微調以及再結構調整即可。茲提出 3 項系統架構調整構想及其系統首頁設計，依序為(1)新增系統首頁，(2)整合原有 3 處空間資訊展示圖台，(3)整合各類參考文件、規劃支援工具、圖資至單一模組頁面；及系統首頁設計之新增線上功能介紹與網站地圖。說明如下：

1. 新增系統首頁

(1) 課題說明

既有系統架構係由 6 大模組組構而成，為能了解使用者對各模組的利用情形，於系統管理模組下已開發有各模組頁面瀏覽次數統計功能，除了可觀察當月及前 1 個月的前 10 大瀏覽頁面，亦可蒐集個別使用者登入系統後之模組頁面瀏覽順序，藉此分析掌握不同身份使用者的使用偏好及重點需求，以作為未來持續精進系統及規劃優化順序之參據。

然而，受限於既有系統並未特別設置首頁，因此所有使用者在登入帳號密碼後，一般而言均會直接進入到「縣市趨勢分析」模組頁面，也因此該模組始終為 10 大瀏覽頁面之首，亦為大多數使用者首先瀏覽之頁面。換言之，在既有架構設計下，系統管理方將無法確實掌握「縣市趨勢分析」之真實使用情形，如圖 3.3.2 所示。

(2) 調整構想

為改善當前因缺乏首頁而無法確實掌握各模組實際使用狀況之課題，本計畫擬利用此次改版契機，於未來系統架構中新增「首頁」頁面，藉此將其他模組加以區隔，以利統計分析實際使用情形。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.2 系統使用軌跡現況課題示意圖

2. 整合原有 3 處空間資訊展示圖台

(1) 課題說明

當前系統分別於(1)縣市趨勢分析、(2)計畫查詢(於計畫研析模組內)、(3)統計地圖等 3 個模組頁面分別提供及呈現空間資訊，其中「縣市趨勢分析」係提供不同縣市別之社會經濟發展指標趨勢圖與重大交通建設計畫分布情形；「計畫查詢」則可依條件蒐尋重大交通建設計畫，並將計畫區位展示於空間圖台上，而圖台上更進一步提供有運輸規劃常用參考圖供檢視，並可於圖面上點選查詢參考圖資料內涵，例如：道路交通量、場站進出站量、觀光景點人次數、重大土地開發區內容概要等；「統計地圖」則係與數據庫部分資料連結，使用者可依給定之篩選條件進行設定，產出統計圖表，或將統計數據繪製為空間面量圖資。

綜上說明，目前 3 處圖台提供與呈現的空間資訊之間，存在些許重疊關係，例如：「縣市趨勢分析」呈現之觀察指標大多均可在統計地圖中查詢及繪製；「縣市趨勢分析」與「計畫查詢」則同時提供重大交通建設計

畫分布情形。儘管上述現狀之形成主要係考量 3 處圖台之設計目的不盡相同，惟圖台分散維運管理，不免增添維運與管理負擔，維運效率亦將受到影響；而對使用者來說，欲使用不同查詢功能，亦必須切換不同模組頁面方能完成，如圖 3.3.3 所示。

(2) 調整構想

將既有 3 處空間資訊展示圖台整合為一，再依不同的查詢及展示目的設計分項功能，藉此令空間資訊查詢與展示功能單一入口化，一方面可提升對使用者的便利性，同時亦可增進系統維運管理效率。

縣市趨勢分析



計畫查詢



統計地圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.3 既有系統空間資訊圖台畫面示意圖

3. 整合各類參考文件、規劃支援工具、圖資至單一模組頁面

(1) 課題說明

本系統在長期維運更新下，已累積了為數眾多的參考文件、規劃支援工具與相關圖資，其中參考文件與規劃支援工具主要收納於計畫研析模組下的「審議支援」頁面，以及「知識庫」模組內；相關圖資則主要置放於數據庫的「圖形資料」頁面，並有少部分存放在知識庫模組下之參考文件中的「常用運輸分析圖表」中。

由於上述文件、工具、圖資目前係分散存放於不同模組內，對系統管理者而言，資料之更新及維運管理工作即相對繁複；而就系統使用者來說，當前的架構設計亦將影響資料查找的便利性。

(2) 調整構想

將目前分散於「審議支援」、「圖形資料」、「知識庫」等處之各類參考文件、規劃支援工具、規劃支援圖資等整合至單一模組中，並可命名為「支援工具箱」，於工具箱內再依資料性質分類呈現，藉此讓相關參考文件、支援工具及圖資的查找朝單一入口化發展，以提升使用便利性，並增進資料更新與維運管理效率。圖資下載目前提供 Shp 檔案格式，未來規劃增加提供 Kml(Kmz)檔案格式。

審議支援

| 分類 | 內容 | 格式 | 下載 | 更新時間 |
|---------|-----------------|------|-------------------|------|
| 國家發展與建設 | 國家發展計畫 | HTML | 📄 | 2019 |
| 國家發展與建設 | 全國国土計畫 | PDF | 📄 | 2018 |
| 國家發展與建設 | 2020(前)審查會政策白皮書 | RAR | 📄 | 2015 |

知識庫/參考文件

| 分類 | 內容 | 格式 | 下載 | 更新時間 |
|-------|-------|-------|-------------------|------|
| 運輸大事紀 | 運輸大事紀 | EXCEL | 📄 | 2019 |
| 運輸大事紀 | 公路系統 | EXCEL | 📄 | 2019 |
| 運輸大事紀 | 臺灣系統 | EXCEL | 📄 | 2019 |

知識庫/工具軟體

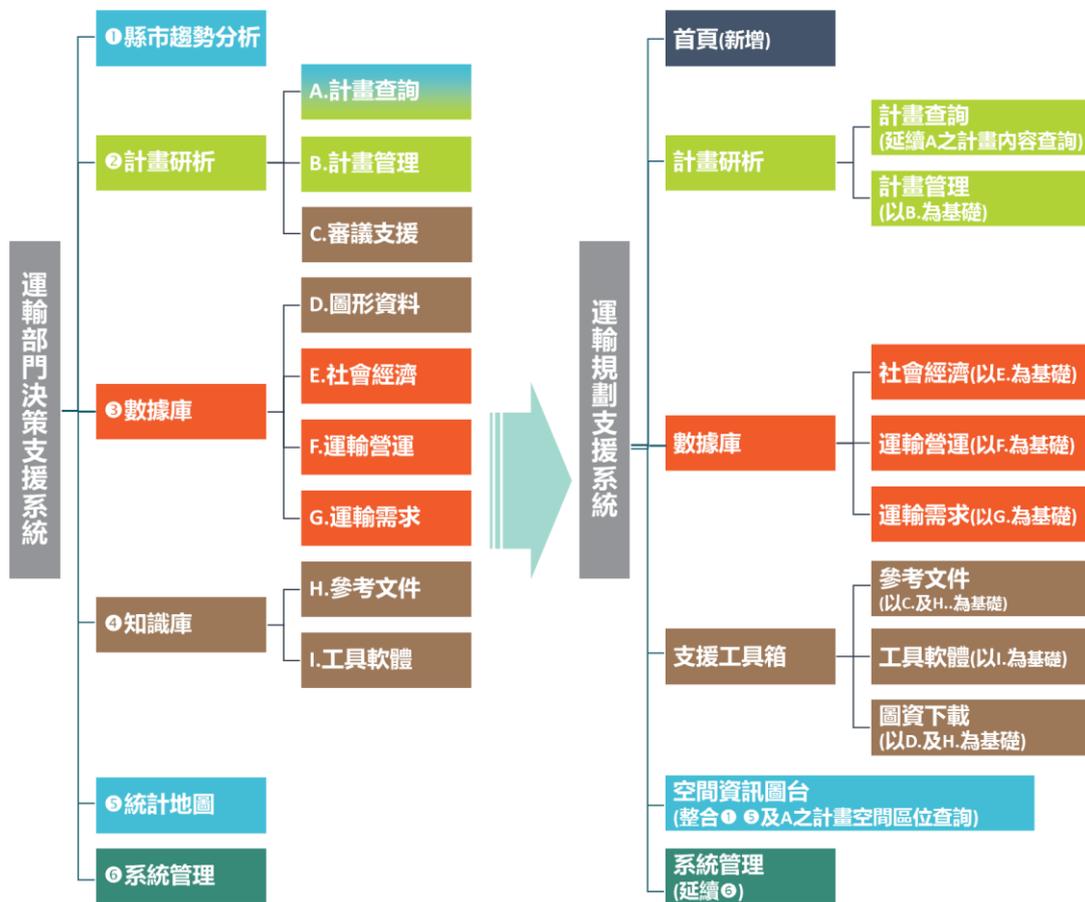
| 分類 | 內容 | 格式 | 下載 | 更新時間 |
|------|----------------------|-----|-------------------|------|
| 城際運輸 | 第5期整體運輸規劃研究系列-供應預測分析 | PDF | 📄 | 2020 |
| 城際運輸 | 各層級運輸規劃模式資料格式之整合實作 | PDF | 📄 | 2020 |

資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.4 參考文件、規劃支援工具當前存放情形示意圖

綜整上述構想，未來系統架構將維持由 6 大模組構成，包括：(1)首頁、(2)計畫研析、(3)數據庫、(4)支援工具箱、(5)空間資訊圖台以及(6)系統管理等。其中「首頁」係屬新增模組；「計畫研析」大致以原系統之「計畫(內容)查詢」、「計畫管理」為基礎，「數據庫」則以原系統之「社會經濟」、「運輸營運」及「運輸需求」資料庫為根本；「支援工具箱」係將原系統之「審議支援」、「圖形資料」及「知識庫」加以統整；「空間資訊圖台」則整合原有「縣市趨勢分析」、「計畫(空間區位)查詢」、「統計地圖」至單一模組；「系統管理」則大致延續原有架構。

茲將上述系統架構調整前後對應關係示意如圖 3.3.5。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.5 系統架構調整構想示意圖

4. 系統首頁設計之新增線上功能介紹與網站地圖

(1) 課題說明

既有系統無論在功能或資料方面均已相當豐富，為能幫助使用者快速了解系統功能及使用方式，現階段已編制有網站操作手冊，針對各項模組頁面功能進行簡要介紹，並說明操作方式，同時整理常見問答集供使用者參閱，惟上述操作手冊目前必須由使用者自行從系統頁面橫幅點選連結按鍵下載。

由於系統平台上目前並未另行針對系統功能與亮點進行額外說明與展示，因此與初次使用者之間的互動及吸引力即相對較弱。另一方面，由於系統功能與資料項目繁多，使用者若想了解系統架構暨功能與資料項目之全貌，並且抵達目的地頁面，往往需耗費較多的時間與精神探勘。

(2) 構想說明

① 設置「系統亮點展示窗格」

透過窗格輪播展示系統亮點功能或資料畫面(模擬示意畫面如圖 3.3.6)，快速將系統亮點傳達給使用者，藉此吸引使用者目光，加深使用者對系統平台的印象，進而提升進一步探索系統功能與資料之意願。

經第二場次共識工作坊討論納入系統亮點展示窗格之項目為：1) 縣市趨勢分析、2) 視覺化互動式統計圖、3) 空間資訊查詢一鍵總覽、4) 交通建設計畫影響範圍分析。

② 設置「功能介紹」專區(各功能頁面增加簡易頁面說明)

於系統亮點展示窗格下方設置「功能介紹」專區(模擬示意畫面如圖 3.3.6)，除了透過文字說明之外，亦可針對重點功能錄製操作短片，藉此提升與使用者的互動性，並加快使用者認識系統功能的速度，另於各功能頁面增加簡易頁面說明。

③ 建置「網站地圖」

將平台內部之功能及主要資料頁面整理為分層目錄結構(模擬示意畫面如圖 3.3.7)，讓使用者一目瞭然，快速知曉各項功能與資料之所在位置，並可透過超連結快速前往目的地頁面。

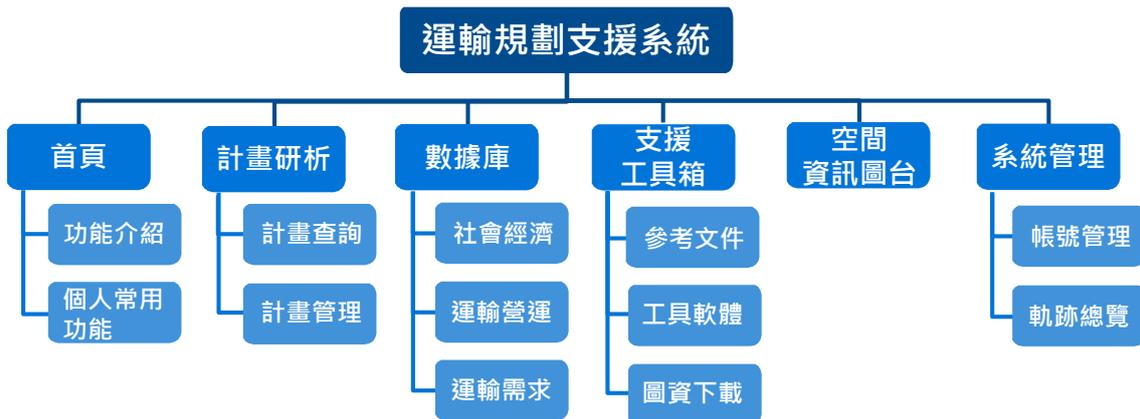
④ 設置「個人常用功能」選單

因應不同目的與使用習慣之系統使用者而言，其常用之功能模組不盡相同，設置個人常用功能選單提供不同使用者客製化其常用功能並設置快捷選單。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.6 系統亮點展示窗格及功能介紹模擬示意圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.7 網站地圖模擬示意圖

3.3.3 系統功能改版構想

脈承 3.3.2 節所建議之系統架構調整，依循 3.2 節歸納之系統功能需求及未來發展方向，本小節進一步對系統功能進行檢討，並提出 5 項改版構想。分別為：(1)強化計畫內容查詢與比較功能、(2)提升數據庫查詢彈性並開發統計功能、(3)優化空間資訊圖台點選查詢功能(多點同步查詢)、(4)增進運輸規劃圖資產製便利性與運作效能以及(5)精進視覺化互動式統計圖展示功能。分述如下：

1. 強化計畫內容查詢與比較功能

(1) 課題說明

為支援運輸規劃、計畫審議及年度先期預算排序作業，於既有運輸部門決策支援系統之計畫審議模組下的計畫查詢頁面中，可依計畫關鍵字或系統別、計畫狀態，亦或計畫所在縣市蒐尋重大交通建設計畫，檢視計畫內容，包括系統類別、計畫狀態、計畫時程、提案單位、總經費、計畫內容(緣起、範圍/路線、里程/車站數、時程規劃等)、計畫效益，以及執行情形等，並可透過「進階分析」功能快速估算計畫影響人口數、周邊人口密度等，且可同時選取多條路線進行檢視與分析，有助於規劃及審議人員快速掌握計畫內涵及影響性。

然而，依據使用者經驗與意見回饋，由於當前計畫查詢功能無法再就計畫內容進行篩選檢視，因此當選取計畫數較多時，視窗畫面即會因為同時呈現大量文字資訊而帶來視覺上的負擔。此外，藉由本計畫辦理的系統功能需求探詢工作坊，多數計畫審議人員均期望系統未來能強化計畫內容比較功能，包括：不同計畫之間的社經及運輸需求預測結果比較、相同屬性但不同計畫之間的各项評估指標比較、同一計畫於不同階段(不同年期)下的內容比較、運輸需求預測值與實際值之比較...等(詳細說明參見 3.2 節)。然而，由於既有資料庫並未蒐集整理各項交通建設計畫之社經與運輸量預測結果、模型參數等數值，且系統平台上並未提供同一計畫於不同生命周期的內容(僅提供最新狀態之計畫內容查詢)，加上各項計畫之屬性分類仍然不夠細緻(例如：公路及鐵道建設尚可依建設型式分為高架、平面、地下；亦可依所在空間發展型態分為鄉村、都會等類型)，是以短期內仍無法完全滿足前述需求。

(2) 構想說明

① 計畫內容改採全生命周期管理並增納需求預測相關數據

為期使未來能提供計畫全生命周期內容查詢比較，並得檢視各計畫運輸需求預測結果與相關參數值，以強化運輸規劃及計畫審議支援能力，未來系統平台之計畫資料庫應完整收納計畫全生命周期之計畫內容，計畫週期區分 5 階段，分別為 1) 可行性評估中、2) 綜合規劃中、3) 已核定(施工中)、4) 已完工通車中、5) 其他，並且將個案建設計畫資料及運輸需求模型參數設定值資料納為蒐集對象，蒐集項目如表 3.3-1 及表 3.3-2 所示。

② 增設計畫內容項目篩選器

為能讓使用者得依據自身需求選取欲檢視查詢之計畫內容欄位，以令視覺乃至於思緒均能更直接聚焦在重點資訊上，同時亦可便捷的進行計畫比較，未來除了應進一步增加計畫屬性欄位，同時亦將針對計畫內容項目欄位開發篩選器，以提升檢視及比較之彈性與便利性。計畫內容查詢改版概念示意如圖 3.3.8 所示。

目前系統模組功能可依「關鍵字」、「系統類別(公路/軌道/航空/港埠)」、「計畫狀態(規劃/核定與預算編列/興建)」、「縣市別」條件進行篩選，經第二場次共識工作坊討論將新增「軌道系統(高鐵、臺鐵、捷運)」、「預計完工年期」、「設施型態(高架/平面/地下)(取聯集)」篩選條件。

表 3.3-1 個案建設計畫項目欄位綜整表

| 欄位(第一層) | 欄位(第二層) |
|---------|---------|
| 計畫類型 | 縣市區位 |
| | 計畫編碼 |
| | 計畫狀態 |
| | 計畫次類別 |
| | 審議年度 |
| | 計畫類型 |
| | 運輸系統分類 |

表 3.3-1 個案建設計畫項目欄位綜整表(續)

| 欄位(第一層) | 欄位(第二層) |
|------------|--------------|
| 基本資料 | 計畫名稱 |
| | 計畫時程(起) |
| | 計畫時程(迄) |
| | 主管機關 |
| | 主辦機關 |
| | 承辦人 |
| | 承辦人電話 |
| | 承辦人 Email |
| 計畫經費 | 總經費(億元) |
| | 規劃設計監造費(億元) |
| | 土地款價及補償費(億元) |
| | 工程經費(億元) |
| | 機械及設備費(億元) |
| | 其他(億元) |
| | 分年預算(億元) |
| 計畫摘要 | 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 |
| | 是否通過環境敏感地 |
| | 是否配合前瞻基礎建設計畫 |
| | 通過相關法令之可能性 |
| | 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 |
| | 民眾意見 |
| | 財務計畫 |
| 經濟效益分析 | |
| 是否通過環境影響評估 | |
| 其他層面 | |
| 相關檔案 | 計畫區位 |
| | 計畫照片 |

資料來源：本計畫彙整。

表 3.3-2 運輸需求模型參數設定增納項目欄位綜整表

| 欄位(第一層) | 欄位(第二層) |
|--------------|-------------------|
| 模型參數(大眾運輸系統) | 1.系統型式 |
| | 2.營運模式 |
| | 3.尖離峰班距 |
| | 4.營運速度 |
| | 5.車廂容量 |
| | 6.費率 |
| | 7.各站運轉時間 |
| 模型參數(道路系統) | 1.道路等級 |
| | 2.車道數及車道寬度(車道斷面圖) |
| | 3.分隔型態 |
| | 4.速限 |
| | 5.交流道型式 |
| | 6.道路容量 |
| | 7.費率 |

資料來源：本計畫彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.8 計畫內容查詢改版概念示意如圖

2. 提升數據庫查詢彈性並開發統計功能

(1) 課題說明

當前之數據庫已收納了極為豐富的運輸規劃相關數據，包括自民國 80 年~108 年間的 5 大類共計 26 項社會經濟資料；90~108 年之 4 大類共

計 18 項運輸營運資料，以及城際、區域、生活圈運輸需求模式推估及預測之旅次量資料。為方便使用者查詢利用，系統已依據資料性質提供不同的簡易篩選器，社經資料方面主要可針對「年期」及「空間範圍」進行篩選；運輸營運資料及運輸需求資料之篩選條件則依資料性質而異，篩選項目包括「項目」、「年期」、「月份」、「星期」、「空間範圍」、「道路編號」、「生活圈」、「起點」、「迄點」等。

考量資料內容眾多，可進行交叉分析之組合將更為複雜，加上早期系統建置之軟硬體限制，因此既有數據庫資料係採「全體欄位總覽」的方式呈現，並輔以簡易篩選功能讓使用者設定，而未提供交叉查詢及統計功能。使用者若欲進一步統計分析，則需下載完整之 EXCEL 檔再自行計算。

上述數據資料提供方式之優點在於不需要仰賴強大的軟硬體資源，且對於使用者而言，亦可運用完整的資料欄位，依分析需求自行在電腦單機中交叉分析與統計，而不會產生因為篩選欄位選項設定不周而致使無法達成原分析目的之問題。然而，從往年教育訓練意見回饋及本計畫辦理的需求探詢工作坊可發現，部分使用者仍期望數據庫能提供更具彈性、便捷的查詢方式。此項需求或許來自於多數使用者往往工作繁忙，普遍缺乏充裕的時間再對資料進行整理及統計；亦或對於統計分析軟體的功能與操作方式尚未十分熟稔，因此交叉分析統計工作對使用者而言即產生了某種程度的門檻，進而影響其使用意願。

(2) 構想說明

① 將資料欄位規劃為不同分析主題

以社會經濟資料庫欄位為例，目前收納資料主要包括人口數、土地面積、人口密度、車輛持有數、國民所得、經濟成長率、二三級及業人口數、及學人口數、年觀光人次…等，未來可運用上述資料，進一步規劃為(1)國情概況，(2)人口總量與密度、(3)及學與及業人口統計、(4)年觀光人次統計、(5)所得概況、(6)機動車輛持有概況…等分析主題，讓使用者能更快速的掌握各項數據及其意義。

② 開發多項篩選器暨統計分析功能

為回應使用者對系統功能的需求，未來除了將資料欄位項目納為篩選對象之外(可複選)，同時也將開發線上統計功能，並可自訂查詢

及統計期間，讓使用者得以更直覺的方式選擇、組合所需的數據資料，並可在點選頁面欄位後，即時獲得統計圖表，藉此提升使用彈性與便利性。數據庫統計查詢改版概念示意如圖 3.3.9。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.9 數據庫統計查詢改版概念示意圖

3. 優化空間資訊圖台點選查詢功能(多點同步查詢)

(1) 課題說明

在既有「計畫查詢」頁面中，除了可蒐尋各項重大交通建設計畫之區位分布之外，亦可於圖台上開啟道路交通量、場站進出站量、觀光景點(年觀光人次)、重要區位、人口密度等參考圖資，並可直接點選參考圖資點位，個別檢視點位背後之資訊，包括：交通量、進出站人次、景點年觀光人次、重大土地開發區概況等，這些資訊將有助於運輸規劃及計畫審議人員快速掌握交通建設計畫周邊交通環境及衍生需求概況，也因此該項功能在系統使用軌跡統計上經常名列前茅，其重要程度可見一斑。

觀諸國內眾多的空間圖台或支援系統，上述空間資料點選查詢功能已相當具有突破性及代表性，然而受限於軟硬體設備及技術限制，目前系統僅能針對單項點位進行點選查詢，使用者若欲了解某項重大交通建設計畫周邊或特定區域內涵蓋之所有點位的相關資料，則必須進行多次點選，且需自行截圖或將數據加以紀錄，方可有較為全面的資料掌握，而此現狀對系統使用便利性而言，即存在持續進步與突破的空間。

(2) 構想說明

為提升圖台空間資料點選查詢功能之友善度與便利性，將嘗試開發「多點位同步查詢」功能，以期達到「一鍵總覽」的效果，藉此讓使用者得以更快速、更便利的同步檢視所需的運輸規劃或計畫審議相關資訊。

經初步構思，「多點同步查詢」功能有兩種執行方式，其一係由使用者於圖台畫面上任意框選一個特定範圍，系統即可將位於框選範圍內的參考圖資點位資訊依類型依序彙整呈現；其二則由使用者於圖台畫面上選取某一標地物(例如：某項重大交通建設計畫)，並選取系統給定之檢視範圍(例如：半徑 500 公尺/1 公里/2 公里...)，接續再由系統彙整範圍內之點位資訊。由於以上兩種執行方式之設計方式及難易度均有所差別，因此後續仍待進一步評估與測試方可知曉何者相對具有可行性。空間資料多點同步查詢概念示意如圖 3.3.10。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.10 空間資料多點同步查詢概念示意圖

4. 增進運輸規劃圖資產製便利性與運作效能

(1) 課題說明

目前運作中的運輸部門決策支援系統係包含 1 個網路版平台及 1 套單機版系統，其中單機版系統主要用於運輸規劃展示圖資之產製，網路版平台之圖台模組則主要用於空間資訊查詢，而未具備圖層套疊與出圖功能。

儘管單機版系統具有得以高度客製化之優點，且本系列計畫已於系統中建置完整的底圖功能模組、參考圖功能模組、運輸規劃主題圖功能模組、應用擴充模組，以藉此提升易用性，然而單機版系統係建構於商用地理資訊系統(Super Gis)上，且僅能在特定電腦機組使用，因此對多數使用者而言仍具有些許操作門檻，使用便利性亦因單機性質而相對產生折扣；此外，由於當前系統內建模組圖層眾多，也致使系統運作效能經常不如預期，進而影響工作效率。

綜上限制，在過往教育訓練回饋意見及本計畫辦理之系統功能探詢工作坊中，相關人員亦普遍期望未來能再改善製圖工具的設計，朝更容易操作之方向調整；同時也期待能提升單機版運作效能，以增進整體工作效率。

(2) 構想說明

① 於網路版空間資訊圖台新增圖層套疊功能

為改善單機版系統僅能於特定電腦機組使用之限制，同時為降低運輸規劃展示圖產製之門檻，本計畫擬於網路版空間資訊圖台新增圖層套疊功能，提供各種常用底圖、運輸系統路網圖、運規參考圖，以及經本計畫加值後的數據分析圖(如需供比、客座利用率…)等圖層，使用者即可依據需求自行勾選開啟及套疊，並可拖曳疊加順序與調整透明度。透過上述改版，所有使用者即可利用網路版圖台可快速、直覺式的套疊出毋需過多客製化設定的一般性運輸規劃展示圖，再套過畫面截取即可下載運用，而對於需要較多客製化設定之展示圖，則仍建議由單機版系統產製。網路版圖台圖層套疊功能概念示意如圖 3.3.11。

② 單機版系統輕量化改版

為改善單機版作業系統效能因內建模組圖資過多而致使效能欠佳之問題，本計畫擬利用此次改版契機，全面檢視各項圖資之使用率，針對使用率極低之圖資擬予以刪除，藉此達到輕量化，進而提升整體系統運作效能之目的。

依據過往維運經驗，建議可由應用擴充模組優先精簡，並移除年期久遠之重大交通建設計畫，同時將過往因應使用者需求而進行空間區域切分之圖資加以裁併，以令圖層群組簡潔化、輕量化。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.11 網路版空間資訊圖台圖層套疊概念示意圖

5. 精進視覺化互動式統計圖展示功能

(1) 課題說明

近年來，數據資料的視覺化及互動化發展蔚為風潮，並成為顯學，因為透過互動及視覺化的圖表，將可更快速、簡潔的傳達資料中隱含的訊息，基此，資料之視覺化、互動式呈現，亦將為本系統未來重要發展方向之一。

目前，本系統在縣市趨勢分析及統計地圖中已具備初階的互動式圖卡及視覺化資料展示功能，如今隨著技術進步，將資料轉化為視覺化、互動化圖表的工具日漸多元，功能亦愈加豐富，未來應如何運用相關工具，更積極的將資料庫裡的數據轉化為容易判讀與吸收的圖表內容，將是系統發展的重要課題之一。

(2) 構想說明

初步規劃以系統資料庫累積的大量社會經濟、運輸營運、運輸需求等資料為基礎，進一步設定有助於運輸規劃及政策研析之觀察分析主題，繼而將相關資料產製為統計地圖，利用不同年期統計地圖的轉換，產生視覺

暫留效果，進而達到觀察時空變化趨勢之目的(概念示意圖如圖 3.3.12)；此外，上述資料亦可運用視覺化工具，將數據資料轉換為視覺化圖表呈現。

目前市面上已開發之視覺化工具軟體眾多，其中商用收費軟體普遍所費不貲，考量系統平台未來之維運永續性，將以免費工具軟體為優先考量。市面上常見之免費視覺化工具軟體主要包括：Power BI、RAW Graph、Chartkick、Ember Charts、PlotDB、Google Charts 等，後續將再依本系統之需求評估上述工具的適用性，或再行選擇其他軟體。

經第二場次共識工作坊討論未來視覺化資料呈現項目建議擬規劃四項目，分別為：1)公共運輸使用率變化、2)國道各路段需供比(以 ETC 資料為基礎)、3)臺鐵各路段路線利用率(以電子票證資料為基礎)以及 4)臺鐵、高鐵屏柵線座位利用率，並依本所需求狀況分階段規劃產製視覺化圖展示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.12 資料視覺化、互動式展示概念示意圖

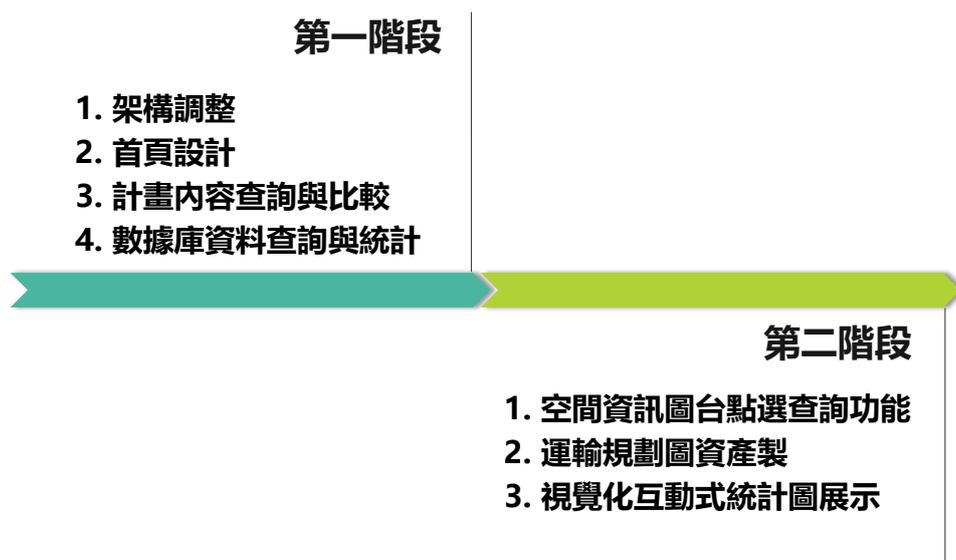
3.4 系統功能改版開發時程規劃

整體系統功能改版項目共識分為架構面與功能面兩項，下屬共 7 大項目功能改版，如圖 3.3.13 所示，系統改版工程浩大，經歷次工作會議及第二場次共識工作坊討論，開發時程分為兩階段規劃，如圖 3.3.13 所示。第一階段之基礎功能於明年啟動開發，惟視明年系統功能需求與設計，部分進階功能與第二階段功能於後年啟動開發。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.13 系統改版項目清單共識



資料來源：本計畫繪製。

圖 3.3.14 系統功能改版開發時程規劃

第四章 運輸規劃整合資料庫維護與更新

本年度資料庫作業係延續 108 年度計畫之整合資料庫內容，辦理 109 年度之資料庫更新維護作業，此外，綜理各項會議或組內工作會議之意見，提出優化資料庫內容的作法，俾資料庫更符合使用者需求。

本章之架構如下：4.1 節說明資料庫維護與更新時程，4.2 節概述資料庫維護更新方式與機制，4.3 節則說明資料庫內容調整與更新。各節內容分述如下：

4.1 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 4.1.1，除根據圖 4.1.1 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 | [更新] | | | | | | | | | | | |
| 計畫管理資料 | 計畫資料庫 | 個案、先期計畫 | [更新] | | | | | | | | | | |
| | | 特殊計畫 | [更新] | | | | | | | | | | |
| | 部門與次類別審議資料庫 | 次類別審議 | | | | | | [更新] | | | | | |
| | | 動態審議 | [更新] | | | | | | | | | | |
| 圖形資料 | 圖形資料庫 | 基本圖形資料 | [更新] | | | | | | | | | | |
| | | 計畫區位 | [更新] | | | | | | | | | | |
| | | 運輸規劃圖展示及出圖作業 | | | | | [更新] | | | | | | |
| | | 決策支援系統 GIS 功能 | | | | | [更新] | | | | | | |
| 交通運輸及社經資料 | 社經資料庫 | | [更新] | | | | | | | | | | |
| | 運輸營運資料庫 | 省縣道 | [更新] | | | | | | | | | | |
| | | 國道 | [更新] | | | | | | | | | | |
| | | 臺鐵 | [更新] | | | | | | | | | | |
| | | 高鐵 | [更新] | | | | | | | | | | |
| | | 捷運 | [更新] | | | | | | | | | | |
| | | 其他 | [更新] | | | | | | | | | | |
| | 運輸需求模式資料庫 | | | | | | [更新] | | | | | | |
| 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 | [更新] | | | | | | | | | | |
| | | 運輸大事紀 | | | | [更新] | | | | [更新] | | | |
| | 運輸諮詢資料庫 | 常用運輸分析圖表 | | | | | [更新] | | | | | | |
| | | 審議評估參考指標、技術規範文件 | | | | | | [更新] | | | | | |
| | | 規劃工具軟體、評估工具手冊 | | | | | | [更新] | | | | | |
| | | 評估模組、經濟效益引用資料 | | | | | | [更新] | | | | | |
| | | 運輸議題 | | | | | | [更新] | | | | | |
| 研究專區資料庫 | | | | | | [更新] | | | | | | | |

資料來源：本計畫彙整。

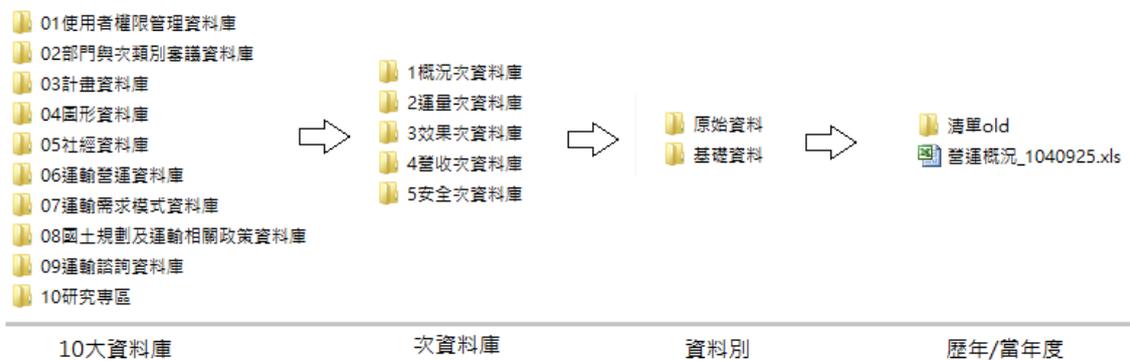
圖 4.1.1 整合資料庫年度更新維護時程圖

4.2 資料庫維護更新方式與機制

4.2.1 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 4.2.1。

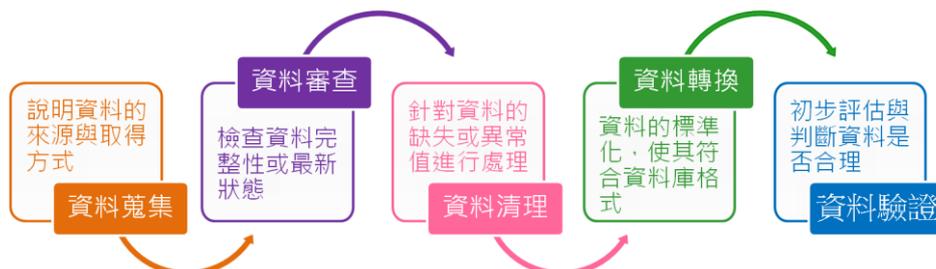


資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.1 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 4.2.2 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.2 資料更新與檢核機制說明

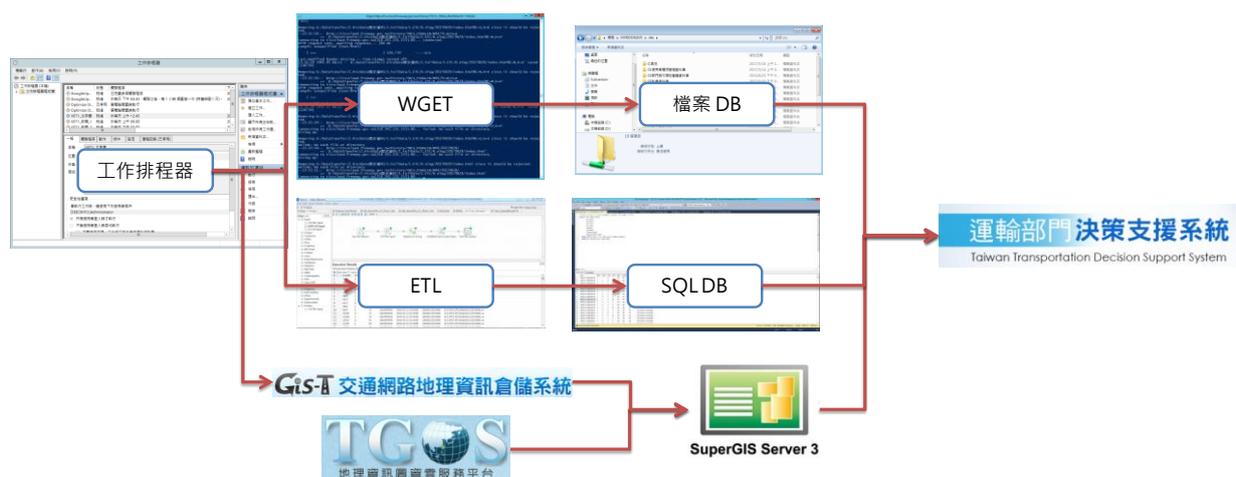
3. 資料介接

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 4.2.3。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 4.2.3 資料介接流程

4.2.2 資料庫維護更新機制

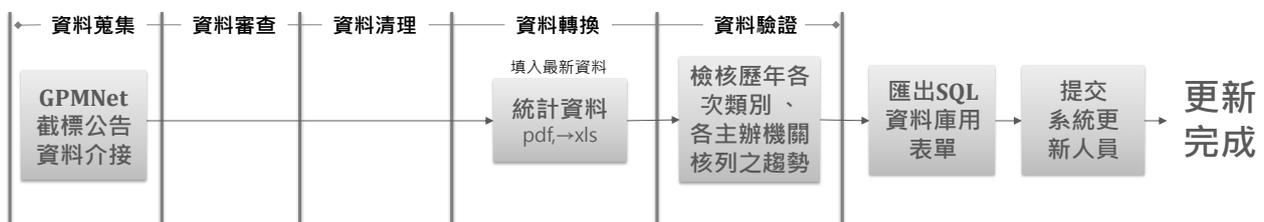
因應大數據發展趨勢，本計畫於 104 年度已針對各資料庫更新資料之標準化作業程序(SOP)進行精進，並於 106 年度針對資料介接流程進行調整，本年度持續沿用此 SOP，並配合新增詮釋資料與系統使用手冊更新進行調整，藉此提升資料維護與管理之效能並確保資料品質。

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 4.2.5、圖 4.2.6 所示。

2. 部門別審議資料庫

部門別審議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 4.2.4 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.4 部門別審議資料庫更新流程

3. 運輸營運資料庫

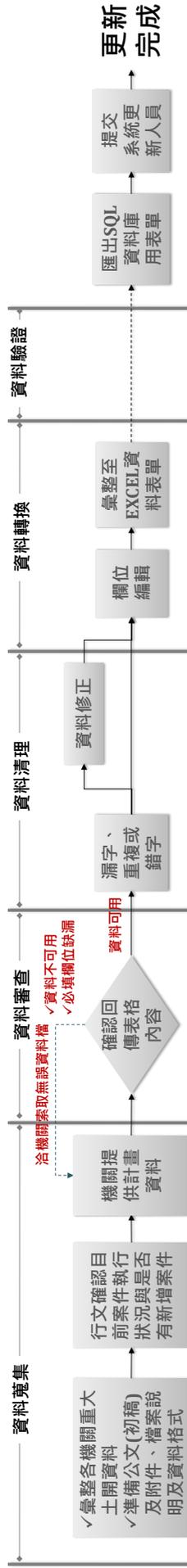
運輸營運資料包含各運具營運相關統計數據，主要由各統計資訊平台下載或向相關單位行文取得。資料取得後會先檢查原始資料是否完整、統計層級是否符合，針對資料量較大之數據資料會以程式進行資料彙整與清理，初步彙整後資料會與各機關單位所公布的年、月報總量進行比對，檢查該資料是否與現實相符。此外，各表單具有各自彙整格式，且部分單位統計資料於次年度修正前年度報表錯誤，因此系統更新年期除更新最新公告資料外，亦需併同確認更新前一年期資料有無調整。待清理比對後再進行資料單位轉換，並彙整至 EXCEL 資料表單，最後透過簡易統計圖表或常用統計指標(如平均數、標準差、中位數、極大值、極小值、年均成長率等)進一步檢視歷年資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 4.2.7 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 4.2.8 所示。

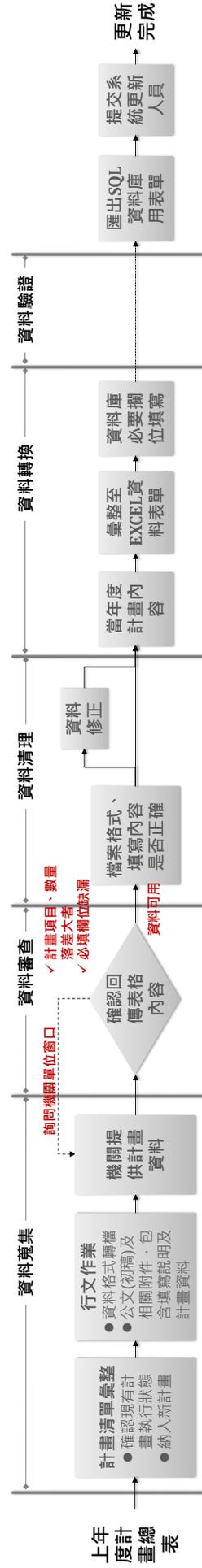
5. 圖形資料庫

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 4.2.9、圖 4.2.10 所示。



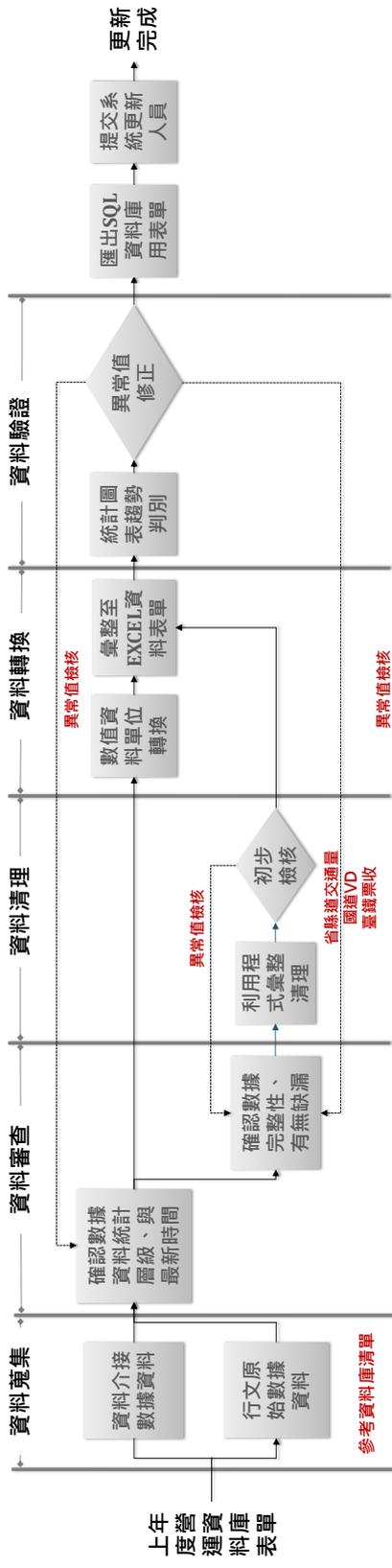
資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.5 新興計畫資料庫更新流程與方式



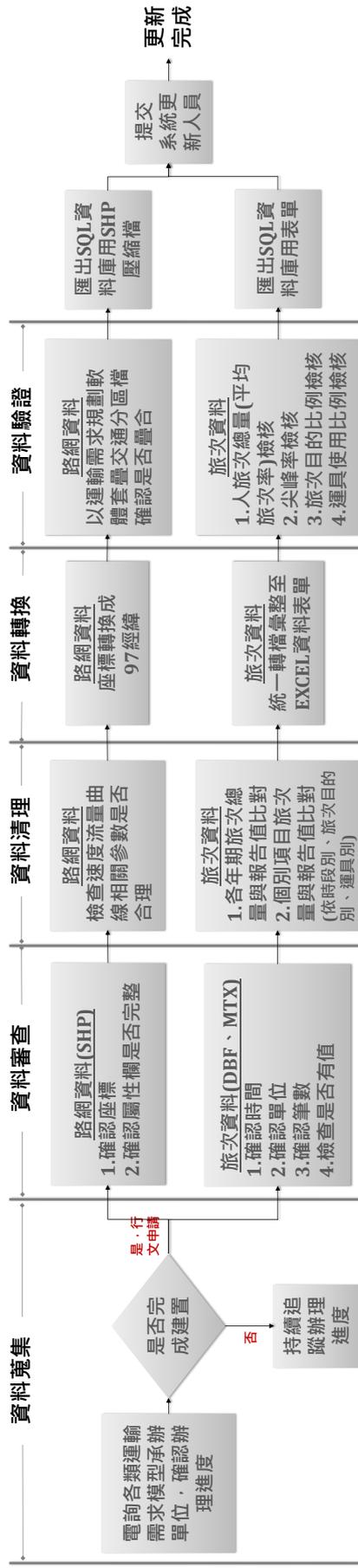
資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.6 個案計畫資料庫更新流程與方式



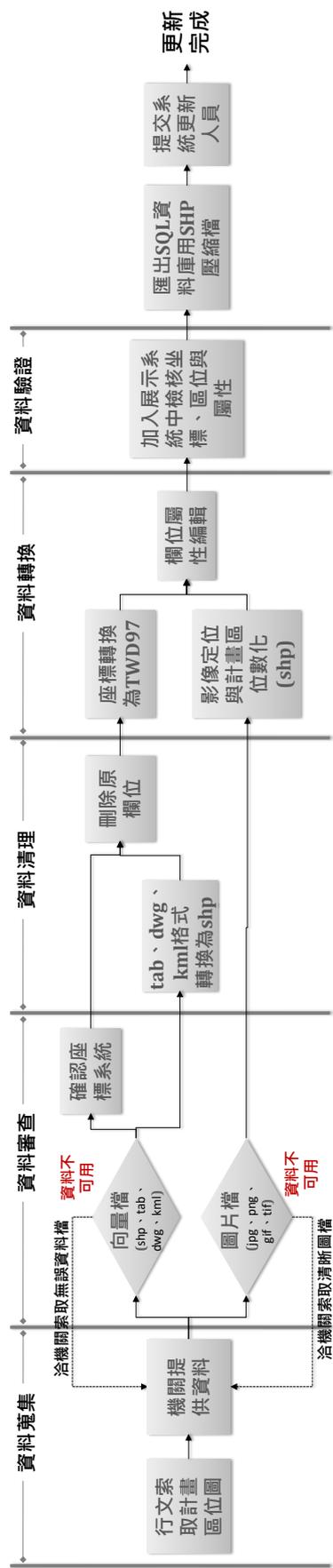
資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.7 運輸營運資料庫更新流程與方式



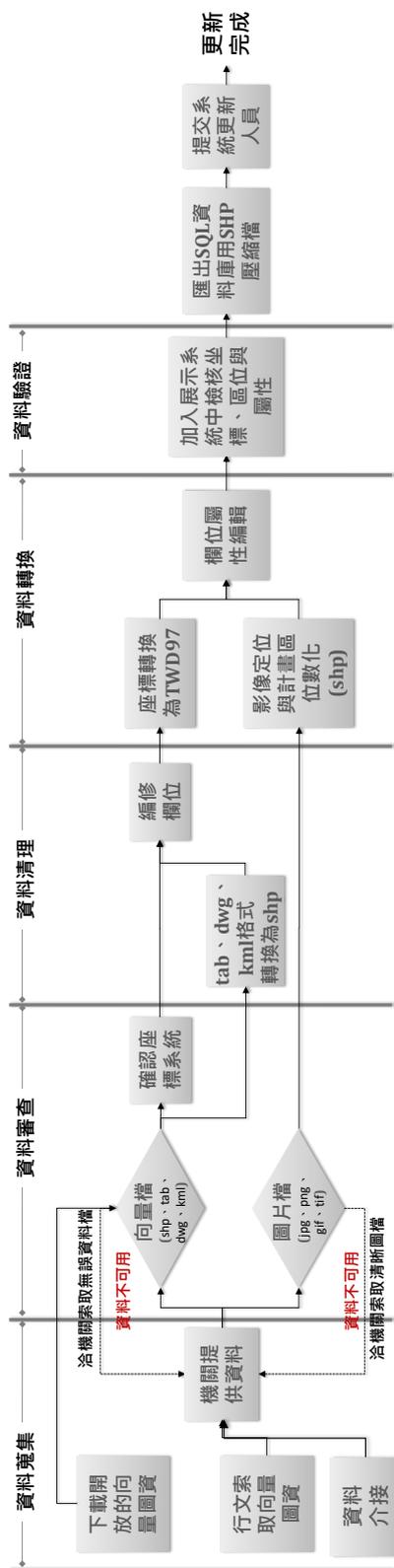
資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.8 運輸需求資料庫更新流程與方式



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.9 圖形資料庫-計畫區位更新流程與方式

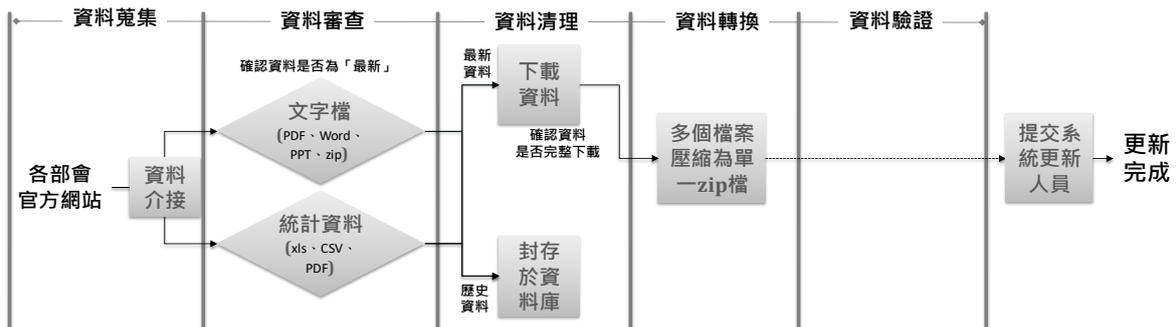


資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.10 圖形資料庫-其他主題圖更新流程與方式

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 4.2.11 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.11 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 4.2.12、圖 4.2.13 所示。

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 4.2.14 所示。

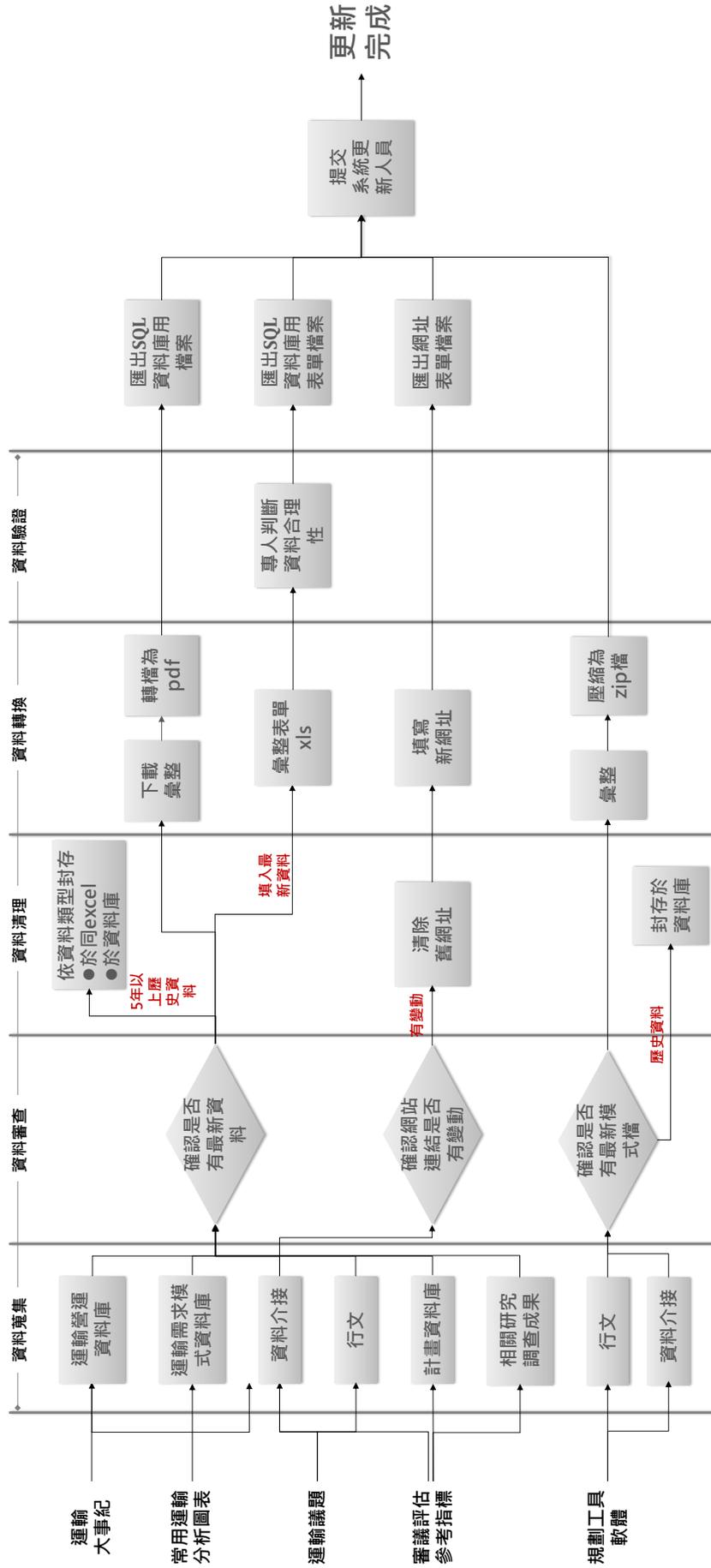
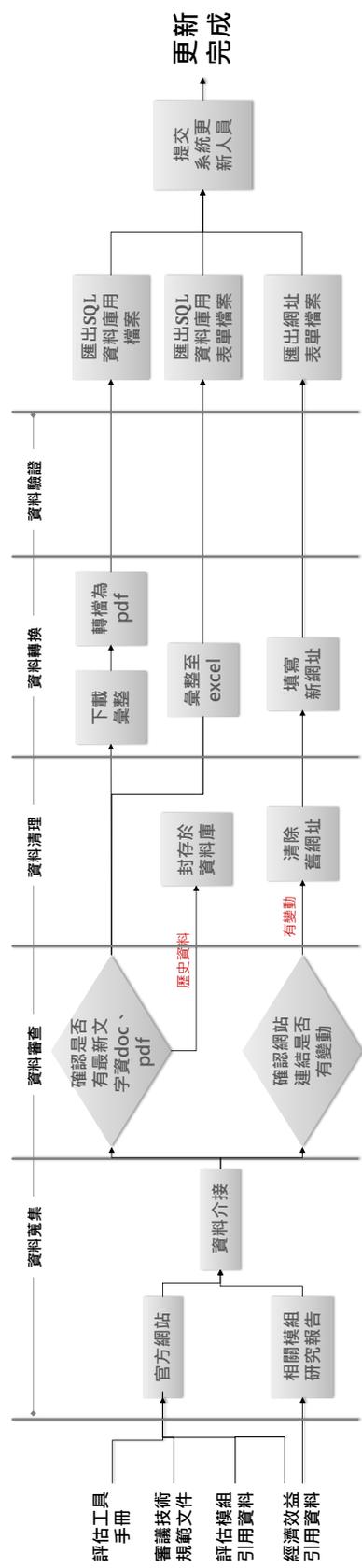


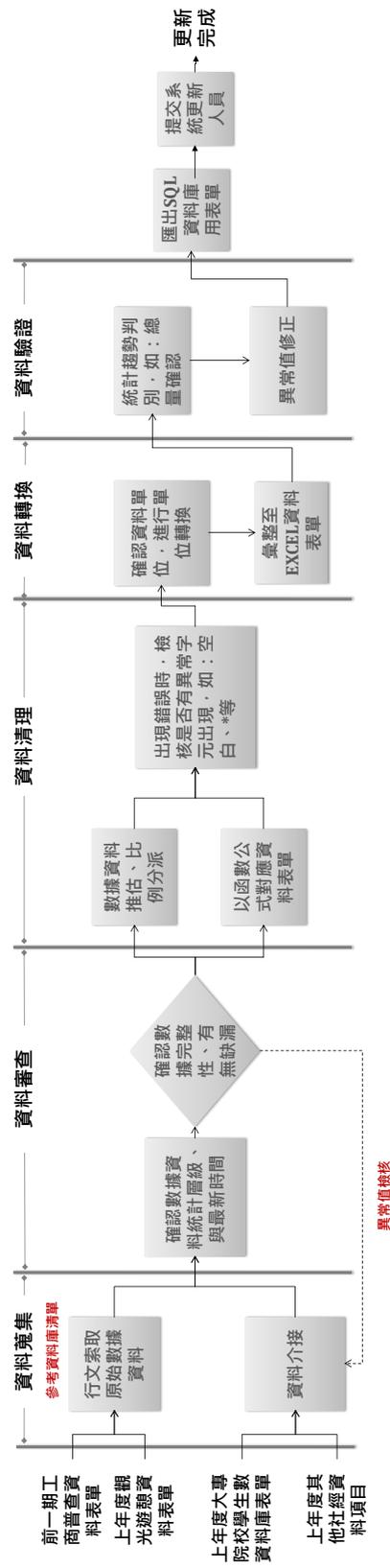
圖 4.2.12 運輸諮詢資料庫 1

資料來源：本計畫繪製。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.13 運輸諮詢資料庫 2



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.14 社經資料庫更新流程與方式

4.2.3 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 4.2-1 所示，後再針對資料庫更新上傳依照圖 4.2.15 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。

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。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.15 資料庫上傳系統作業管理流程

表 4.2-1 資料處理端資料合理性檢核

| 分類 | 檢核項目 |
|-----------|---|
| 計畫管理資訊 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 |

| 分類 | 檢核項目 |
|------|---|
| 計畫管理 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 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。

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 109 年 9 月 25 日針對本系統之運輸營運資料進行抽查，抽驗結果為少部分點位之國道交通量點位之道路容量需進行修正，經查為該路段 VD 資料品質較差導致，檢討後續系統資料呈現以具備 ETC 門架資料者為主。

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。

4.3 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。

4.3.1 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 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 109 年臺灣通用電子地圖，圖資清單如表 4.3-1 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 4.3-2 所示。
- (2) 本計畫產製交通建設計畫與土地開發建設計畫之最新圖資，去(108)年度索取之交通建設計畫產製圖資清單如表 4.3-4 所示(含前瞻建設計畫，如表 4.3-3)，部分資料將依據本所提供之資料進行更新，今年度索取之土地開發建設計畫產製圖資清單如表 4.3-5 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) 每年度進行整合資料庫之社經資料、運輸營運資料處理、彙整及更新，未來將持續滾動檢討各單位資料開放程度，擴充收集相關資料。
- (2) 整合資料庫之社經資料、運輸營運資料之基礎及加值資料皆處理及彙整完成。

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 4.3-1 109 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 | 規畫介接方式 | |
|------------------|--------|-----------|--------|---------|------|
| | | | | 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、村里界 | 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：本計畫彙整。

表 4.3-2 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 |
| 109 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 | 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 |
| | 重要聚落建築群 | 臺灣地區 | 文化部資產局 | 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 |

表 4.3-2 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) | 自然保留區 | 行政院農委會政府開放平台 | TGOS-WMS、Shp 申請下載 | Shp、WMS | |
| | | 野生動物保護區 | 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 | 內政部資訊中心 | TGOS-WMS、申請 Shp 下載 | Shp、WMS | |
| | | 自然保護區 | 內政部資訊中心 | TGOS-WMS、申請 Shp 下載 | Shp、WMS | |
| | | 保安林分布 | 內政部資訊中心 | TGOS-WMS、申請 Shp 下載 | Shp、WMS | |
| | | 國有林事業區分布 | 行政院農委會林務局 | TGOS-WMS、申請 Shp 下載 | Shp、WMS | |
| | | 水庫集水區(供家用或供公共給水) | 臺灣地區 | 經濟部水利署 | TGOS-WMS、申請 Shp 下載 | Shp、WMS |
| | | 水庫蓄水範圍 | 臺灣地區 | 經濟部水利署 | TGOS-WMS、申請 Shp 下載 | Shp、WMS |
| | | 海岸管轄區 | 臺灣地區 | 內政部營建署 | 行文索取 | Shp |
| | | 縣市海域管轄區 | 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 |
| | | 歷史建築 | 臺灣地區 | 文化部資產局 | 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 |
| 第 2 級環境敏感地區(條件發展地區) | 全國飲用水水質保護區 | 臺灣地區 | 內政部資訊中心 | TGOS-WMS、申請 Shp 下載 | Shp、WMS | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | 海堤區域 | 臺灣地區 | 經濟部水利署 | TGOS-WMS、申請 Shp 下載 | Shp、WMS | |
| | 現存礦區 | 臺灣地區 | 經濟部礦務局 | TGOS-WMS、申請 Shp 申請 | Shp、WMS | |
| | 水庫集水區(非供家用或非供公共給水) | 臺灣地區 | 經濟部水利署 | TGOS-WMS、申請 Shp 下載 | Shp、WMS | |

表 4.3-2 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 | 土石流潛勢溪流 地質遺跡 活動斷層 山崩與地滑 地下水補注 山坡地 大眾捷運系統兩側禁建 限建地區(桃捷、高捷) 鐵路兩側限建地區(高鐵) 機場禁限建資訊 工業區 科學園區 | 臺灣地區 | 行政院農委會水土保持局 | GIS-T | Shp、WMS |
| | | 臺灣地區 | 經濟部中央地質調查所 | GIS-T | Shp、WMS |
| | | 臺灣地區 | 經濟部中央地質調查所 | GIS-T | WMS |
| | | 臺灣地區 | 經濟部中央地質調查所 | GIS-T | WMS |
| | | 臺灣地區 | 經濟部中央地質調查所 | GIS-T | WMS |
| | | 臺灣地區 | 行政院農委會水土保持局 | TGOS-WMS、申請 Shp 下載 | Shp、WMS |
| | | 臺灣地區 | 交通部管理資訊中心 | GIS-T | Shp、WMS |
| | | 臺灣地區 | 交通部管理資訊中心 | GIS-T | Shp |
| | | 臺灣地區 | 交通部民用航空局 | GIS-T | Shp |
| | | 臺灣地區 | 內政部資訊中心 | TGOS-WMS、申請 Shp 下載 | Shp |
| 重要區位 | 科學園區 | 科學園區管理處 | 單位網站確認 | Shp | |
| 最小統計區 | | 交通部管理資訊中心 | GIS-T | Shp、WMS | |
| 公路客運站牌 | | 交通部管理資訊中心 | GIS-T | Shp | |
| 市區人行道路網 | | 交通部管理資訊中心 | GIS-T | Shp | |
| 臺鐵平交道位置 | | 交通部管理資訊中心 | GIS-T | Shp、WMS、 圖/層 API | |
| 自行車路線圖 | | 交通部管理資訊中心 | GIS-T | Shp、KML | |
| 公車站牌 | | 交通部管理資訊中心 | GIS-T | Shp | |
| 停車場 | | 交通部管理資訊中心 | GIS-T | Shp | |
| ETC 門架 | | 交通部管理資訊中心 | GIS-T | Shp、KML | |

資料來源：本計畫彙整。

表 4.3-3 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 | 高鐵彰化站與臺鐵轉乘接駁計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 2 | 高鐵延伸屏東案規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 3 | 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 |
| 4 | 花東地區鐵路雙軌電氣化計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 5 | 北宜鐵路提速工程計畫(北宜新線及高鐵延伸宜蘭) | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 6 | 臺鐵電務智慧化提升計畫 | 軌道 | 109 | Excel |
| 7 | 票務系統整合再造計畫 | 軌道 | 109 | Excel |
| 8 | 軌道技術研究暨驗證中心計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 9 | 臺南市區鐵路地下化計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 10 | 桃園都會區鐵路地下化計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 11 | 嘉義市區鐵路高架化計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 12 | 臺南市鐵路立體化延伸至永康地區計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 13 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 14 | 嘉義縣民雄鄉、水上鄉鐵路高架化綜合規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 15 | 新竹大車站平台計畫規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 16 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 17 | 淡海輕軌運輸系統 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 18 | 安坑線輕軌運輸系統暨周邊土地開發計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 19 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 20 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 21 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 22 | 機場捷運增設 A14 站 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 23 | 桃園綠線延伸至中壢 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 24 | 新竹環線輕軌計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 25 | 臺中捷運藍線 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 26 | 臺中捷運綠線延伸彰化 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 27 | 臺南市先進運輸系統綠線規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 28 | 臺南市先進運輸系統第一期藍線 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 29 | 基隆輕軌捷運建設計畫規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 30 | 恆春觀光鐵道計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 31 | 東港觀光鐵道計畫 | 軌道 | 107 | Shp、Excel |

表 4.3-3 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 |
|----|-------------------------------|------|--------|-----------|
| 32 | 集集支線基礎設施改善計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 33 | 雲林糖鐵延伸雲林高鐵站評估規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 34 | 嘉義蒜頭糖廠五分車延駛嘉義高鐵站評估規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 35 | 臺南市先進運輸系統第一期藍線延伸規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 36 | 臺南市先進運輸系統紅線規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 37 | 環狀線北環段及南環段 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 38 | 萬大-中和-樹林線(第二期) | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 39 | 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 | 109 | Shp、Excel |

註：1.已通車或啟用之計畫因無需持續滾動檢討更新，故予以刪除。2.編號 33 暫緩辦理，因此非最新年度圖資

資料來源：本計畫彙整。

表 4.3-4 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 | 台 2 庚延伸線興建計畫 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 2 | 台 9 線花東縱谷公路安全景觀大道計畫(臺東段) | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 3 | 台 9 線花東縱谷公路安全景觀大道計畫(花蓮段) | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 4 | 台 9 線 462K+750~471K+420(雙流~新路)拓寬改善綜合規劃及第一階段環境影響評估 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 5 | 台 9 線蘇花公路安全提升計畫 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 6 | 台 9 線花東公路第 3 期道路(後續)改善計畫 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 7 | 台 13 線三義外環道新闢工程 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 8 | 台 37 線(高鐵橋下側車道)延伸至新營可行性評估 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 9 | 台 64 線及台 61 甲線交會口交通系統改善 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 10 | 台 66 線平交路口高架化可行性評估 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 11 | 台 72 線快速公路延伸銜接台 61 線可行性研究 | 公路 | 109 | Excel |
| 12 | 芝投公路可行性研究 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 13 | 台 86 線向東延伸至台 3 線新闢及改善道路工程 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 14 | 台 86 線大潭交流道匝道(往高鐵)拓寬工程 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 15 | 西濱快速公路曾文溪橋新建工程 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 16 | 西濱快速公路鳳鼻至香山段 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 17 | 東西向快速公路漢寶草屯線台 19 以西路段新建工程計畫 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 18 | 高雄-屏東間東西向第二條快速公路 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 19 | 國道 10 號里港交流道至新威大橋新闢道路工程 | 公路 | 109 | Shp、Excel |

表 4.3-4 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 |
|----|----------------------------|------|--------|-----------|
| 20 | 淡江大橋及其連絡道路新建工程 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 21 | 國道 1 號桃園交流道動線改善工程計畫 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 22 | 國道 1 號五股交流道改善工程—增設北出及北入匝道 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 23 | 國道 1 號增設中豐路交流道 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 24 | 國道 1 號臺中路段增設系統交流道銜接台 74 線 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 25 | 國道 1 號竹北交流道改善工程 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 26 | 國道 1 號楊梅至頭份段拓寬計畫 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 27 | 國道 1 號汐止交流道增設南下入口匝道 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 28 | 國道 1 號甲線計畫 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 29 | 國道 1 號大華系統至汐止交流道拓寬可行性評估 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 30 | 國道 1 號后里至大雅路段拓寬可行性評估 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 31 | 國道 1 號增設臺南路段北外環交流道工程 | 公路 | 109 | Excel |
| 32 | 國道 1 號高雄路段增設岡山第二交流道可行性評估 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 33 | 國道 1 號增設仁武(八德二路)交流道可行性評估 | 公路 | 109 | Excel |
| 34 | 國道 2 號大園交流道至台 15 線新闢高速公路工程 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 35 | 國道 2 號機場端主線改善工程 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 36 | 國 2 甲由台 15 線延伸至台 61 線可行性評估 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 37 | 國道 3 號銜接台 66 線增設系統交流道工程 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 38 | 國道 3 號新北路段增設北土城交流道 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 39 | 國道 3 號增設高原交流道 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 40 | 國道 3 號增設八德交流道可行性評估 | 公路 | 109 | Excel |
| 41 | 國道 4 號臺中環線豐原潭子段計畫 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 42 | 國道 5 號銜接蘇花公路改善計畫 | 公路 | 109 | Excel |
| 43 | 國道 7 號高雄路段計畫 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 44 | 國道 10 號燕巢交流道改善工程 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 45 | 國道 10 號東向銜接國道 1 號北上匝道工程 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 46 | 南北竿跨海大橋綜合規劃與環評 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 47 | 金門大橋建設計畫 | 公路 | 109 | Shp、Excel |
| 48 | 高鐵延伸屏東案規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 49 | 北宜鐵路提速工程計畫(高鐵延伸宜蘭方案) | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 50 | 北宜鐵路提速工程計畫(北宜新線方案) | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 51 | 高鐵彰化站與臺鐵轉乘接駁計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 52 | 票務系統整合再造計畫 | 軌道 | 109 | Excel |
| 53 | 臺鐵電務智慧化提升計畫 | 軌道 | 109 | Excel |
| 54 | 臺鐵整體購置及汰換車輛計畫(104 至 113 年) | 軌道 | 109 | Excel |
| 55 | 鐵路行車安全改善六年計畫(104 至 111 年) | 軌道 | 109 | Excel |
| 56 | 東港觀光鐵道計畫 | 軌道 | 107 | Shp、Excel |

表 4.3-4 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 |
|----|---|------|--------|-----------|
| 57 | 花東鐵路雙軌化計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 58 | 高雄市區鐵路地下化計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 59 | 高雄機廠遷建潮州及原有廠址開發計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 60 | 集集支線基礎設施改善 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 61 | 嘉義市區鐵路高架化計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 62 | 嘉義縣市鐵路高架化延伸計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 63 | 臺南市區鐵路地下化計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 64 | 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 |
| 65 | 恆春觀光鐵道計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 66 | 臺南鐵路立體化延伸至永康地區 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 67 | 宜蘭鐵路立體化建設及周邊土地開發可行性研究計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 68 | 枋寮大車站高架/平台可行性評估案 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 69 | 增設臺鐵鳳鳴臨時站建設計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 70 | 增設臺鐵平鎮臨時站建設計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 71 | 臺鐵軌道結構安全提升計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 72 | 花蓮火車站至吉安干城車站間(延伸至木瓜溪橋)原線鐵路立體化可行性研究 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 73 | 桃園都會區鐵路地下化計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 74 | 臺鐵南迴鐵路車站風貌改造建設計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 75 | 新竹大車站平台計畫規劃 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 76 | 彰化市鐵路高架化可行性研究 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 77 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 78 | 臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-民生汐止線 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 79 | 臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-信義線東延段 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 80 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 81 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 82 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 83 | 臺北都會區大眾捷運系統三鶯線暨周邊開發計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 84 | 臺北都會區大眾捷運系統工程計畫-環狀線東環段 | 軌道 | 108 | Shp、Excel |
| 85 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 86 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 87 | 機場捷運增設 A14 站 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |

表 4.3-4 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 |
|-----|--|------|--------|-----------|
| 88 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 89 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 90 | 桃園都會區大眾捷運系統棕線(桃園—龜山—迴龍段)計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 91 | 新竹環線輕軌計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 92 | 臺中都會區大眾捷運系統烏日文心北屯線建設計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 93 | 臺中捷運綠線延伸線(含彰化及大坑延伸段) | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 94 | 臺中捷運藍線 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 95 | 臺南市先進運輸系統第一期藍線 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 96 | 臺南市先進運輸系統第一期藍線延伸規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 97 | 臺南市先進運輸系統綠線 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 98 | 臺南市先進運輸系統紅線規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 99 | 臺南市先進運輸系統黃線 | 軌道 | 109 | Excel |
| 100 | 臺南市先進運輸系統棕線 | 軌道 | 109 | Excel |
| 101 | 臺南市先進運輸系統深綠線 | 軌道 | 109 | Excel |
| 102 | 臺南市先進運輸系統綠線二期 | 軌道 | 109 | Excel |
| 103 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 104 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 105 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 106 | 基隆輕軌捷運建設計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 107 | 深坑輕軌運輸系統計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 108 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 109 | 安坑線輕軌運輸系統暨周邊土地開發計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 110 | 淡海輕軌運輸系統 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 111 | 淡海輕軌八里延伸線 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 112 | 高雄環狀輕軌捷運建設計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 113 | 阿里山森林鐵路 42 號隧道計畫(農委會) | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 114 | 阿里山林業鐵路設施設備安全提升計畫 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 115 | 雲林糖鐵延伸雲林高鐵站評估規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 116 | 嘉義蒜頭糖廠五分車延駛嘉義高鐵站評估規劃作業 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |
| 117 | 軌道技術研究暨驗證中心 | 軌道 | 109 | Shp、Excel |

表 4.3-4 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 |
|-----|--|------|--------|-----------|
| 118 | 高雄機場滑行道系統改善工程 | 機場 | 109 | Shp、Excel |
| 119 | 桃園國際機場空側設施全面強化工程計畫 | 機場 | 109 | Shp、Excel |
| 120 | 臺灣桃園國際機場第三航站區建設計畫 | 機場 | 109 | Shp、Excel |
| 121 | 桃園國際機場第三跑道先期規劃 | 機場 | 109 | Shp、Excel |
| 122 | 中部國際機場既有航廈整體改善工程計畫 | 機場 | 109 | Shp、Excel |
| 123 | 臺中機場新建聯絡滑行道 1 及停機坪滑行道工程 | 機場 | 109 | Shp、Excel |
| 124 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 125 | 高雄港客運專區建設計畫 | 港埠 | 109 | Shp、Excel |
| 126 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 127 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 128 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 129 | 高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫 | 港埠 | 109 | Shp、Excel |
| 130 | 國內商港未來發展及建設計畫(106-110 年)－布袋港埠建設計畫 | 港埠 | 109 | Shp、Excel |
| 131 | 國內商港未來發展及建設計畫(106-110 年)－澎湖港埠建設計畫 | 港埠 | 109 | Shp、Excel |

註：1.編號 56 目前暫緩辦理，因此非最新年度圖資。

2.編號 11、31、33、40、42、99、100、101 及 102 因目前尚未有確定方案，因此僅提供 Excel 表單。

資料來源：本計畫彙整。

表 4.3-5 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 | 109 | Shp、Excel |
| 2 | 基隆市代天府第二期自辦市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 3 | 基隆市長照福利服務園區 BOT 案 | 109 | Shp、Excel |
| 4 | 基隆轉運站暨周邊環境改善工程 | 109 | Shp、Excel |
| 5 | 社子島開發計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 6 | 臺北藝術中心 | 109 | Shp、Excel |
| 7 | 臺北市北投士林科技園區區段徵收案 | 109 | Shp、Excel |
| 8 | 臺北文化體育園區－大型室內體育館開發計畫案(大巨蛋) | 109 | Shp、Excel |

表 4.3-5 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 |
|----|---------------------------------|------------|---------------|
| 9 | 內湖區第九期擬辦市地重劃 | 109 | Shp、Excel |
| 10 | 北投區稻香路自辦市地重劃 | 109 | Shp、Excel |
| 11 | 臺北市士林區住六之六自辦市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 12 | 臺北科學藝術園區整體發展計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 13 | 北部流行音樂中心計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 14 | 臺北市南港高鐵沿線再開發計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 15 | 華山 2.0-文化內容產業聚落發展計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 16 | 淡海新市鎮特定區計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 17 | 中和秀朗橋北側區段徵收開發案 | 109 | Shp、Excel |
| 18 | 新北市新、泰塭仔圳(第一區)市地重劃案 | 109 | Shp、Excel |
| 19 | 新北市新、泰塭仔圳(第二區)市地重劃案 | 109 | Shp、Excel |
| 20 | 新北市樹林區三多里圳民自辦市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 21 | 新北市淡水區天生自辦市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 22 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 23 | 蘆洲北側農業區開發 | 109 | Shp、Excel |
| 24 | 新北市土城區運校自辦市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 25 | 新北市中和區大洋自辦市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 26 | 新北市林口工一市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 27 | 泰山區新泰自辦市地重劃案 | 109 | Shp、Excel |
| 28 | 蘆洲南側農業區開發案 | 109 | Shp、Excel |
| 29 | 新店十四張(B 單元)區段徵收案 | 109 | Shp、Excel |
| 30 | 新店碧潭大橋北側(F 單元)區段徵收案 | 109 | Shp、Excel |
| 31 | 新店安坑輕軌 K8 站周邊地區(J 單元)區段徵收案 | 109 | Shp、Excel |
| 32 | 國家電影中心裝修、設備採購及初期維運計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 33 | 宜蘭縣羅東轉運站暨附屬設施及停車空間新建工程 | 109 | Shp、Excel |
| 34 | 五結住宅整體開發計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 35 | 國立清華大學宜蘭園區(更名為國立宜蘭大學城南校區) | 109 | Shp、Excel |
| 36 | 喜來登宜蘭度假酒店 | 109 | Shp、Excel |
| 37 | 遠東紡織股份有限公司宜蘭廠申請設置工商綜合區 | 109 | Shp、Excel |
| 38 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 39 | 宜蘭縣礁溪鄉(別墅區開發區一)自辦市地重劃 | 109 | Shp、Excel |
| 40 | 宜蘭縣礁溪鄉休閒度假區整體開發區自辦市地重劃 | 109 | Shp、Excel |

表 4.3-5 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 |
|----|--------------------------------------|------------|---------------|
| 41 | 擬定羅東都市計畫(治水防災國土復育促進地區)細部計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 42 | 宜蘭縣蘇澳鎮慶安段自辦市地重劃案 | 109 | Shp、Excel |
| 43 | 宜蘭中興文化創意園區 | 109 | Shp、Excel |
| 44 | 三星清水地區自然養生及觀光遊憩園區 BOT 案 | 109 | Shp、Excel |
| 45 | 國立陽明大學附設醫院第二期擴建計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 46 | 宜蘭市健康休閒專用區細部計畫(含宜蘭轉運站暨附屬設施及停車空間新建工程) | 109 | Shp、Excel |
| 47 | 宜蘭縣礁溪鄉別墅區開發區五自辦市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 48 | 石漁港北休閒專用區設施 BOT 及遊艇泊區 OT 委外興建營運移轉案 | 109 | Shp、Excel |
| 49 | 礁溪健康休閒專用區公自辦市地重劃 | 109 | Shp、Excel |
| 50 | 羅東竹林細部計畫區段徵收及市地重劃案 | 109 | Shp、Excel |
| 51 | 羅東都市計畫(鐵路以東地區)光榮路(以東)(以西)市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 52 | 豐富五峰旗旅館整體開發暨春秋礁溪度假酒店整體開發計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 53 | 桃園市 A8 轉運站興建營運移轉案 | 109 | Shp、Excel |
| 54 | 中壢體育園區 | 109 | Shp、Excel |
| 55 | 八德大安科技園區 | 109 | Shp、Excel |
| 56 | 大園智慧科技園區開發計畫案 | 109 | Shp、Excel |
| 57 | 幼獅國際青年創業村暨馬達矽谷園區 | 109 | Shp、Excel |
| 58 | 新屋頭洲產業園區計畫委託技術服務案 | 109 | Shp、Excel |
| 59 | 桃合福林自辦市地重劃 | 109 | Shp、Excel |
| 60 | 桃園市中原營區區段徵收案(同中原創業村) | 109 | Shp、Excel |
| 61 | 桃園市八德區大勇市地重劃案 | 109 | Shp、Excel |
| 62 | 桃園市大園區菓林市地重劃案 | 109 | Shp、Excel |
| 63 | 桃園市大溪埔頂營區區段徵收案 | 109 | Shp、Excel |
| 64 | 桃園市楊梅仁美工業區開發 | 109 | Shp、Excel |
| 65 | 桃園市立圖書館新建總館暨停車場興建工程 | 109 | Shp、Excel |
| 66 | 桃園市觀音區草漯(第一區整體開發單元)市地重劃案 | 109 | Shp、Excel |
| 67 | 桃園市觀音區草漯(第三區整體開發單元)市地重劃案 | 109 | Shp、Excel |
| 68 | 桃園市觀音區草漯(第六區整體開發單元)市地重劃案 | 109 | Shp、Excel |
| 69 | 桃園科技工業園區第二期開發計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 70 | 桃園都市計畫中路地區整體開發計畫 | 109 | Shp、Excel |

表 4.3-5 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 |
|-----|--|--------|-----------|
| 71 | 沙崙產業園區整體開發計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 72 | 變更林口特定區計畫(配合辦理 A7 站區開發計畫)案 | 109 | Shp、Excel |
| 73 | 桃園市經國市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 74 | 桃園機場捷運 A10 站地區區段徵收開發案 | 109 | Shp、Excel |
| 75 | 桃園機場捷運 A20 站地區區段徵收開發案 | 109 | Shp、Excel |
| 76 | 桃園機場捷運 A21 站地區區段徵收開發案 | 109 | Shp、Excel |
| 77 | 捷運 G12~G13a 車站及北機廠周邊土地開發計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 78 | 桃園市立美術館興建計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 79 | 桃園航空城附近地區(第一期)特定區區段徵收案 | 109 | Shp、Excel |
| 80 | 機場捷運延伸線 A22 站地區老街溪段 4 地號商業區設定地上權案 | 109 | Shp、Excel |
| 81 | 新竹火車站後站地區都市更新 | 109 | Shp、Excel |
| 82 | 新竹市青草湖周邊地區市地重劃案 | 109 | Shp、Excel |
| 83 | 竹東鎮(工研院暨附近地區)特定區主要計畫(原竹科三期) | 109 | Shp、Excel |
| 84 | 高速鐵路新竹車站特定區 | 109 | Shp、Excel |
| 85 | 臺灣知識經濟旗艦園區 | 109 | Shp、Excel |
| 86 | 新竹縣國際 AI 智慧園區計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 87 | 新竹縣鳳山工業區 | 109 | Shp、Excel |
| 88 | 新竹科學園區-新竹園區寶山擴建 | 109 | Shp、Excel |
| 89 | 新竹縣竹東旅遊服務園區 | 109 | Shp、Excel |
| 90 | 國立臺灣大學竹北分部 | 109 | Shp、Excel |
| 91 | 國立臺灣科技大學新竹分部 | 109 | Shp、Excel |
| 92 | 醫療健康園區 BOT 案 | 109 | Shp、Excel |
| 93 | 高鐵數位經貿園區計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 94 | 新竹科學園區-銅鑼園區 | 109 | Shp、Excel |
| 95 | 捷運文心北屯線機廠及車站區段徵收 | 109 | Shp、Excel |
| 96 | 臺中市新都自辦市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 97 | 台中糖廠區段徵收 | 109 | Shp、Excel |
| 98 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 99 | 大里夏田產業園區委託申請設置案 | 109 | Shp、Excel |
| 100 | 擴大神岡都市計畫產業園區委託申請設置案 | 109 | Shp、Excel |
| 101 | 新訂烏日(溪南)產業發展特定區計畫規劃案 | 109 | Shp、Excel |

表 4.3-5 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 |
|-----|---------------------------------------|------------|---------------|
| 102 | 新訂大里塗城都市計畫(產業型)整體發展規劃案 | 109 | Shp、Excel |
| 103 | 臺中市烏日區中和紡織自辦市地重劃 | 109 | Shp、Excel |
| 104 | 水滄經貿園區 | 109 | Shp、Excel |
| 105 | 臺中市新興自辦市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 106 | 烏日前竹地區區段徵收 | 109 | Shp、Excel |
| 107 | 神岡豐洲科技工業園區(二期) | 109 | Shp、Excel |
| 108 | 太平產業園區 | 109 | Shp、Excel |
| 109 | 中部科學工業園區-臺中園區 | 109 | Shp、Excel |
| 110 | 潭子聚興產業園區 | 109 | Shp、Excel |
| 111 | 臺中市精密機械科技創新園區 | 109 | Shp、Excel |
| 112 | 臺中市第 13 期大慶市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 113 | 臺中市第 14 期美和庄市地重劃 | 109 | Shp、Excel |
| 114 | 臺中市第 15 期大里區市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 115 | 臺中港離岸風電產業專區 | 109 | Shp、Excel |
| 116 | 豐富專案 | 109 | Shp、Excel |
| 117 | 臺中市霧峰區育和自辦市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 118 | 中興園區 | 109 | Shp、Excel |
| 119 | 南投埔里福興農場旅館區開發計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 120 | 南投旺來產業園區開發 | 109 | Shp、Excel |
| 121 | 南投縣竹山竹藝產業園區計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 122 | 南投縣草屯手工藝智慧產業園區 | 109 | Shp、Excel |
| 123 | 彰化濱海工業區 | 109 | Shp、Excel |
| 124 | 中部科學園區-二林園區 | 109 | Shp、Excel |
| 125 | 雲林科技工業區 | 109 | Shp、Excel |
| 126 | 雲林離島式基礎工業區 | 109 | Shp、Excel |
| 127 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 128 | 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 | 109 | Shp、Excel |
| 129 | 雲林縣斗六市人文公園區段徵收 | 109 | Shp、Excel |
| 130 | 雲林縣斗南鎮小東市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 131 | 「新故宮—故宮公共化帶動觀光產業發展中程計畫(2018-2023 年)」 | 109 | Shp、Excel |
| 132 | 馬稠後產業園區 | 109 | Shp、Excel |

表 4.3-5 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 |
|-----|---|------------|---------------|
| 133 | 嘉義縣馬稠後產業園區後期 | 109 | Shp、Excel |
| 134 | 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) | 109 | Shp、Excel |
| 135 | 中科院民雄航太園區 | 109 | Shp、Excel |
| 136 | 嘉義縣朴子轉運站新建工程 | 109 | Shp、Excel |
| 137 | 嘉義縣高速公路嘉義交流道附近特定區貨物轉運中心區市地重劃計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 138 | 南科台南園區擴建案(南科三期) | 109 | Shp、Excel |
| 139 | 臺南科技工業區 | 109 | Shp、Excel |
| 140 | 國立臺南大學七股校區開發利用計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 141 | 中研院南部院區 | 109 | Shp、Excel |
| 142 | 「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 |
| 143 | 和順綜合轉運站 | 107 | Shp、Excel |
| 144 | 新營綜合轉運站 | 107 | Shp、Excel |
| 145 | 平實綜合轉運站 | 107 | Shp、Excel |
| 146 | 七股科技工業區開發計畫 | 107 | Shp、Excel |
| 147 | 南區鹽埕段商八設定地上權案 | 107 | Shp、Excel |
| 148 | 臺南亞太國際棒球訓練中心 | 107 | Shp、Excel |
| 149 | 臺南市南科特定區開發區塊 F、G 區段徵收工程 | 107 | Shp、Excel |
| 150 | 臺南市國際會展中心 | 107 | Shp、Excel |
| 151 | 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 |
| 152 | 永康砲校遷建暨創意設計園區開發區段徵收 | 107 | Shp、Excel |
| 153 | 沙崙智慧綠能科學城-綠能科技示範場域 | 107 | Shp、Excel |
| 154 | 第七期麻豆工業區市地重劃 | 107 | Shp、Excel |
| 155 | 新吉工業區開發計畫 | 107 | Shp、Excel |
| 156 | 永康區新設鹽行國中暨附近地區區段徵收 | 107 | Shp、Excel |
| 157 | 和發產業園區 | 109 | Shp、Excel |
| 158 | 高雄市金屬扣件物流倉儲產業園區 | 109 | Shp、Excel |
| 159 | 仁武產業園區開發計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 160 | 高雄新市鎮 | 109 | Shp、Excel |
| 161 | 原公車處建軍站商業區土地設定地上權案 | 109 | Shp、Excel |
| 162 | 原公車處金獅湖站住宅區土地設定地上權案 | 109 | Shp、Excel |
| 163 | 海洋文化及流行音樂中心計畫 | 109 | Shp、Excel |

表 4.3-5 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 |
|-----|------------------------------|------------|---------------|
| 164 | 高雄市前鎮區第 205 兵工廠區段徵收 | 109 | Shp、Excel |
| 165 | 高雄市第 70 期市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 166 | 高雄市第 71 期市地重劃 | 109 | Shp、Excel |
| 167 | 高雄市第 80 期市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 168 | 高雄市第 81 期市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 169 | 高雄市第 83 期市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 170 | 高雄市第 86 期市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 171 | 高雄第 87 期岡山區市地重劃 | 109 | Shp、Excel |
| 172 | 高雄市第 88 期市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 173 | 第 89 期重劃區(原少康營區) | 109 | Shp、Excel |
| 174 | 高雄市第 90 期市地重劃區(多功能經貿園區特貿 7C) | 109 | Shp、Excel |
| 175 | 高雄市第 92 期仁武區仁新市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 176 | 高雄市第 93 期市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 177 | 高雄市第 94 期市地重劃區(多功能經貿園區特貿 5A) | 109 | Shp、Excel |
| 178 | 高雄市第 95 期市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 179 | 高雄市第 96 期市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 180 | 高雄市第 100 期市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 181 | 高雄市第 101 期市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 182 | 六塊厝產業園區 | 109 | Shp、Excel |
| 183 | 屏東縣健康產業園區開發計畫 | 109 | Shp、Excel |
| 184 | 新園鄉南龍自辦市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 185 | 新園鄉義仁自辦市地重劃區 | 109 | Shp、Excel |
| 186 | 新園產業園區 | 109 | Shp、Excel |
| 187 | 農業生物科技園區擴充計畫公共設施工程 | 109 | Shp、Excel |
| 188 | 臺東縣志航市地重劃 | 109 | Shp、Excel |
| 189 | 金門縣金城鎮第三期區段徵收 | 109 | Shp、Excel |
| 190 | 金門縣金寧鄉安岐閩專一期區段徵收 | 109 | Shp、Excel |
| 191 | 金門工商休閒園區興建、營運、移轉(BOT)計畫案 | 109 | Shp、Excel |
| 192 | 隘門濱海度假區促進民間投資開發計畫 | 109 | Shp、Excel |

註：編號 142~156 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：本計畫彙整。

4.3.2 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 4.3-6。

(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，今年度已於 11 月 18 日回饋予交通部管理資訊中心(GIS-T)，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 4.3-6 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 | |
| 109 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 |
| 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：本計畫彙整。

2. 交通數據匯流平台

本系統已於 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 4.3-7 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 4.3-7 關注之數據匯流平台資料清單

| 系統類別 | 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 |
|------|-----------------|------|---------|------|-----------------------|--------------|
| 臺鐵 | 分時進出量資料 | 臺灣地區 | 第三級統計資料 | 資料表 | 107-01-01 ~ 109-08-31 | 交通數據匯流平臺 |
| | 每日各站分時 OD 資料(O) | 臺灣地區 | 第三級統計資料 | 資料表 | 107-01-01 ~ 108-09-09 | 交通數據匯流平臺 |
| | 每日各站分時 OD 資料(D) | 臺灣地區 | 第三級統計資料 | 資料表 | 107-01-01 ~ 108-09-09 | 交通數據匯流平臺 |
| 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 ~ 109-07-31 | 臺灣高速鐵路股份有限公司 |
| | 分時進出量資料 | 臺灣地區 | 第三級統計資料 | 資料表 | 107-01-01 ~ 109-05-31 | 交通數據匯流平臺 |
| | 每日各站分時 OD 資料(O) | 臺灣地區 | 第三級統計資料 | 資料表 | 107-01-01 ~ 109-04-29 | 交通數據匯流平臺 |
| | 每日各站分時 OD 資料(D) | 臺灣地區 | 第三級統計資料 | 資料表 | 107-01-01 ~ 109-04-29 | 交通數據匯流平臺 |

資料來源：本計畫彙整，表單整理日期為 109/11/10。

3. 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 4.3-8。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。

4. 國土規劃地理資訊圖台

國土規劃地理資訊系統即蒐集、整合國土規劃相關地理圖資，使規劃者可於單一圖台上操作及應用，以提升國土規劃作業效益；其中環境敏感地圖資發展相當成熟，目前收納約 47 項，係目前資料最完整之圖台，建議系統需求介接之圖資(表 4.3-9)可由此圖台進行資料收集，使系統圖資資料庫更新更有效率與準確，另外，GIS-T 及 TGOS 未來亦能考量業務執行需求介接此圖台，以滿足資料之完整性。

表 4.3-8 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 | | 行政院農業委員會政府開放平台 | 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 |
| | | 水庫集水區(供家用或供公共給水) | | | V | | Shp、WMS |
| | | 水庫蓄水範圍 | | 經濟部水利署 | V | | Shp、WMS |
| | | 海堤區域 | | | V | | Shp、WMS |
| | | 國有林事業區分布 | | | V | | Shp、WMS |
| | | 古蹟 | | 行政院農委會林務局 | V | | Shp、WMS |
| | 遺址 | V | | | Shp、WMS | | |
| | 全國飲用水水源水質保護區 | V | | | Shp、WMS | | |
| | 第 2 級環境敏感地區 (條件發展地區) | 保安林分布 | 網路申請 | 內政部資訊中心 | V | | Shp、WMS |
| | | 自來水水質水量保護區 | | | V | | Shp、WMS |
| | | 文化景觀 | | | V | | Shp、WMS |
| | | 嚴重地層下陷區 | | | V | | Shp、WMS |
| | | 現存礦區 | | | 經濟部水利署網站申請 | V | |
| 山坡地 | | 經濟部礦務局 | | | V | | Shp、WMS |
| 水庫集水區(非供家用或非供公共給水) | | 行政院農業委員會水土保持局 | | | V | | Shp、WMS |
| 工業區 | 網路下載 | 經濟部水利署 | V | | Shp、WMS | | |
| 產業發展區 | 網路下載 | 內政部資訊中心 | V | | Shp | | |

資料來源：本計畫整理

表 4.3-9 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 | 應用類型 | | |
|-------|---------------------|-----------------|---------------|----------------|-------------|-------|-------|
| 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 | 單機、網路 | |
| | | 國家公園內史蹟保存區 | 行文索取 | 內政部營建署城鄉分署 | Shp | 單機、網路 | |
| | 第 2 級環境敏感地區(條件發展地區) | 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 | 單機、網路 | |
| | | 重要聚落建築群 | 行文索取 | 文化部資產局 | Shp | 單機、網路 | |
| | 環境敏感區 | 縣市海域管轄區、海岸管制區 | 內政部營建署 | 行文索取 | Shp | 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 | 單機、網路 |
| | | 歷史建築 | 重要聚落建築群 | 行文索取 | 文化部資產局 | Shp | 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 | 單機、網路 |
| | | | 重要聚落建築群 | 行文索取 | 文化部資產局 | Shp | 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 | 單機、網路 |

資料來源：本計畫彙整。

5. 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 4.3-10 所示為系統現階段之自動介接達成率概況，至於表 4.3-11 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 4.3-12 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。

經多年資料庫更新盤點，目前本系統資料介接程度皆已達天花板，將定期檢視政府各資料平台提供情形，調整本系統之介接方式，並搭配功能檢討逐步規劃提升資料全自動更新目標。

表 4.3-10 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 |
|----------------|----------|----------|-----|---------|------|---------|---|
| | | 108 | 109 | 108 | 109 | | |
| 年度 | | 108 | 109 | 108 | 109 | | |
| 圖形資料庫 | 基礎圖資次資料庫 | 36 | 39 | 53% | 57% | 68 | 包含 109 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 | 109 年土地開發建設計畫數量:192 項 |
| | 計畫區位次資料庫 | 0 | 0 | 0% | 0% | 1 | 109 年交通建設計畫數量:131 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 | 109 年交通建設計畫數量:131 項 |
| 運輸營運資料庫 | | 131 | 131 | 73% | 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 | 知識庫每年定期清查與下架過期資料 |

資料來源：本計畫彙整。

表 4.3-11 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 | 自行產製後自行發布 WMS |
| | 2.都市計畫區 | 1 | GIS-T |
| | 3.環境敏感區 | 1 | 臺灣通用電子地圖 |
| | | 19 | TGOS |
| | | 8 | GIS-T |
| 8 | 行文索取後自行發布 WMS | | |
| 行政區 | 1.生活圈界 | 1 | 行文索取後自行發布 WMS |
| | 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 | 行文索取後自行發布 WMS |
| | 3.科學園區 | 1 | 自行產製後自行發布 WMS |
| | 4.重大土地開發區 | 1 | 自行產製後自行發布 WMS |
| | 5.重要地標 | 1 | 臺灣通用電子地圖 |
| | 6.國家公園 | 1 | 行文索取後自行發布 WMS |
| | 7.觀光景點 | 1 | 自行產製後自行發布 WMS |
| 計畫區位 | 個案建設計畫 | 1 | 自行產製後自行發布 WMS |
| 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：本計畫彙整。

表 4.3-12 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 | 109 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 |
| | | 國家公園一般管制區及遊憩區 | |
| | | 國家公園內史蹟保存區 | |
| | | 水產動植物繁殖保育區 | |
| | | 縣市海域管轄區、海岸管制區 | |
| | | 歷史建築 | 109 年度臺灣通用電子地圖取得 |
| | | 重要聚落建築群 | |
| | | 運輸系統(公路、高鐵、臺鐵、捷運) | |
| | | 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 | 109 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 | | 行文索取 | |
| 國家公園 | | | |
| 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：本計畫彙整。

第五章 運輸規劃支援系統維運

本章說明本(109)年度辦理之系統維運作業。本章之架構如下：5.1 節說明資料更新與維運，5.2 節探討介接外部系統之可行性。分述如下：

5.1 資料更新與維運

以下針對資料庫更新與維運、運輸規劃圖展示及出圖作業系統資料更新與維運、GIS 圖台系統維運進行說明。

5.1.1 資料庫更新與維運

根據資料與檔案類型不同，本系統之資料庫更新方式可分為 3 種，分別為關聯式資料庫匯入、實體檔案更新以及程式碼更新，資料庫之整體更新架構如圖 5.1.1 所示。依序說明如下：

1. 關聯式資料庫匯入

由於本系統主要資料多儲存在關聯式資料庫中，透過關聯式資料庫特性，可將計畫資料、相關檔案、社經、模式及營運等資料進行串接，空間資料可透過預先計算方式，將圖資與數據資料整合到系統功能中。因此，針對正規化、非實體檔案、變動性較高、交互關聯性強、有即時或預先計算需求之資料等，採用關聯式資料庫匯入的方式進行更新。

關聯式資料庫匯入主要針對運輸營運資料庫、社經資料庫以及部分的空間資料庫，作業上係先將資料整理成 excel 檔案，利用匯入程序產製資料表，並透過系統管理員於系統資料庫進行匯入。空間資料的環域分析則透過各計畫的 shp 檔案放入轉換程式後再匯入資料庫中，並利用空間資料庫函式預先計算設定範圍內的計畫人口資料。

而匯入資料的正確性稽核作業，乃是利用資料庫的特性，初步檢核資料的正確性(是否為唯一值、無亂碼、無空白資料等)，並依照歷年資料的筆數，初步判斷資料的完整性，並於測試環境匯入資料測試，再於測試環境之平台系統上檢視資料正確性，以及操作程序正確無誤後，再將確認後的表單產出，正式匯入更新程序，由系統管理員對正式環境資料庫進行資料更新。

2. 實體檔案更新

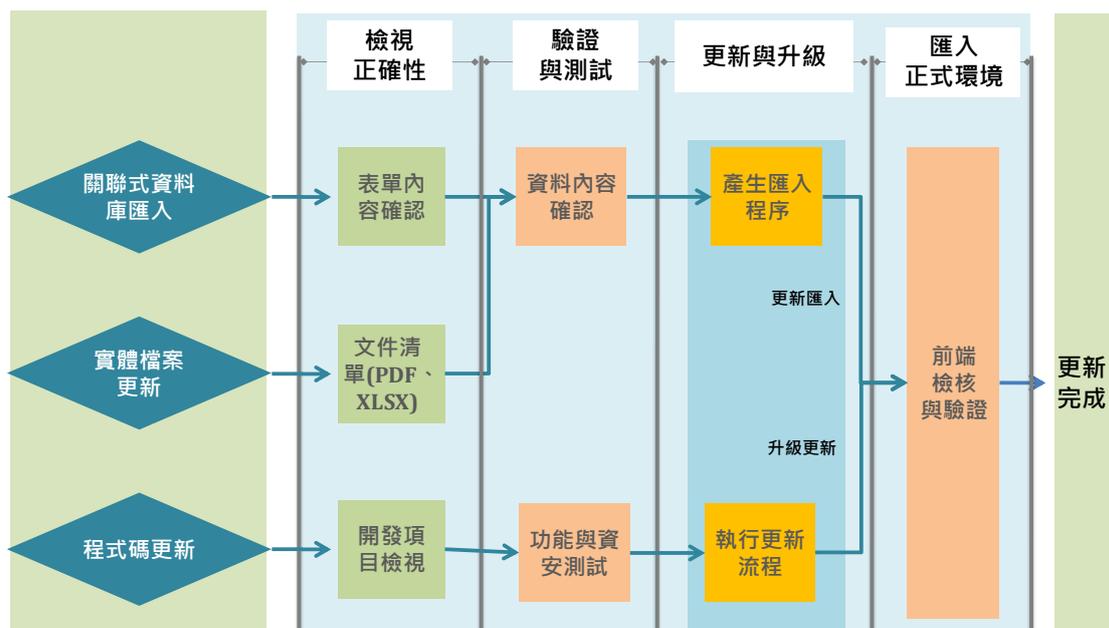
計畫相關參考文件，以及供使用者下載之參考法規、報告、模式資料均為實體檔案方式儲存，透過實體檔案更新方式進行更新，再讓使用者透過權限控管之下載介面進行下載，同時確保資料安全。

實體檔案類類型為文件檔(pdf、xlsx)以及部分圖資檔(shp)，更新方式為根據系統檔案設定之平台儲存位置進行檔案路徑位置之配置與彙整，並更新資料庫中儲存檔案身分資訊的表單，包含路徑、檔案名稱與更新年期等，再將版本控制內的實體文件放置於系統指定路徑位置，並於測試環境平台系統上檢視資料正確性，以及操作程序正確無誤後，再將確認後的表單產出正式匯入更新程序，由系統管理員對正式環境資料庫進行資料更新。

3. 程式碼更新

隨平台功能精進，需針對功能與介面不斷優化與調整，延伸出程式碼更新與升級需求，程式碼平時透過版本控管確保其正確性與最新版本狀態，且在更新程式碼前需要進行必要的資安與效能測試，包括弱點掃描、防毒軟體掃描以及壓力測試等。

更新流程為先於測試環境平台系統上建置並檢視平台功能正確性，進行必要之弱點掃描、防毒軟體掃描、壓力測試等掃描，經確認無誤後，再由系統管理員正式進行平台升級作業。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.1.1 資料庫更新架構

5.1.2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統資料更新與維運

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)已建置主題圖、參考圖、底圖與擴充應用模組等 4 大項目，含括多種類的圖形資料。為提升展示及出圖作業功能，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。各項更新成果說明如下：

1. 例行性圖資更新維護

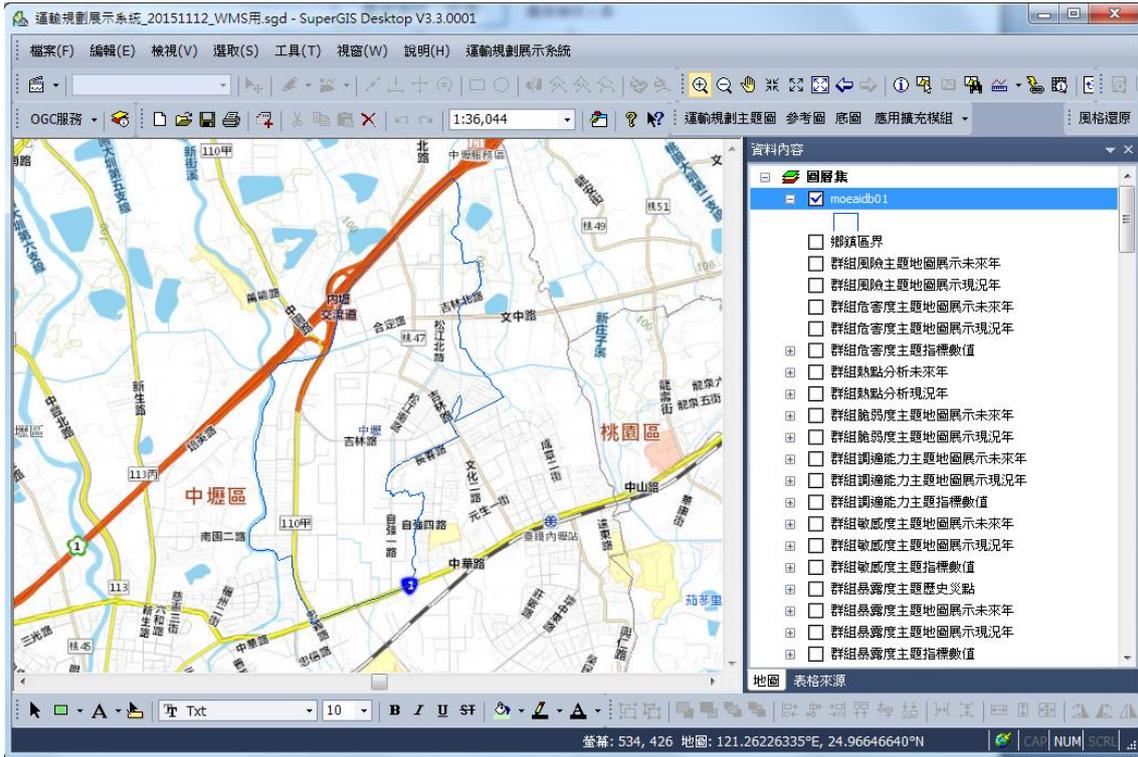
考量所內業務需要多元圖資以及可彈性調整的圖面風格，故單機版作業系統將持續更新實體圖資檔案，今年度圖資以內政部發行之 109 年臺灣通用電子地圖作為更新基礎，其中包含道路路網、行政區界、河流湖泊、鐵路捷運、地標地物等相關圖資。

臺灣通用電子地圖因其資料尺度與本系統尺度有所差異，索取後經過資料處理與轉換再行更新入單機版作業系統，而部分主題圖資將透過 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進行確認、處理與更新。

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。

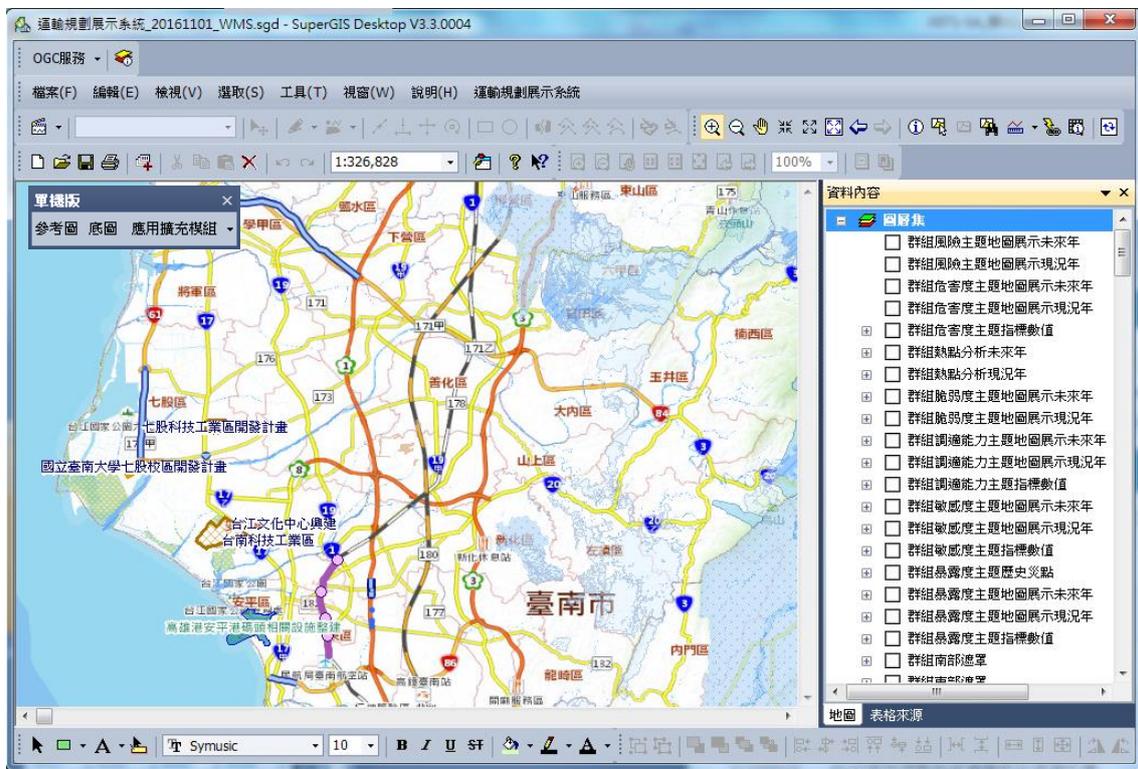
2. 介接網路服務圖資

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，本單機版作業系統另新增一專案檔，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，如圖 5.1.2 和圖 5.1.3 所示，介接清單如表 5.1-1 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.1.2 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 5.1.3 單機版作業系統介接 WMS 服務圖資成果圖

表 5.1-1 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/WMServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYER=20&STYLE=&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/WMServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYER=18&STYLE=&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/WMServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYER=17&STYLE=&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/WMServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYER=19&STYLE=&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&STYLE=&FORMAT=image/png&BGCOLOR=0xFFFFFF&TRANSPARENT=TRUE&SRS=EPSG:3826&BBOX=-23302.4383272057,2418355.41191176,751750.389356617,2798657.9419176&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/WMServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYERS=3&STYLE=&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/WMServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYER=15&STYLE=&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/WMServer?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYERS=10&STYLE=&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 |
| 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&STYLE=&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。

5.1.3 GIS 圖台系統維運

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。

考量本計畫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，運輸規劃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。

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 5.1-3 及圖 5.1.4 所示。然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 5.1-2 TGOS MAP API 圖資服務清單

| TGOS MAP API 圖資服務 | | 圖台介接 | TGOS MAP API 圖資服務 | | 圖台介接 |
|-------------------|----------|------|-------------------|----------|------|
| 底圖 服務 | TGOS MAP | V | 主題圖 服務 | 一千分之一地形圖 | |
| | 通用版電子地圖 | | | 都市計畫圖 | V |
| | 路網數值圖 | | | 非都市計畫圖 | |
| | 福衛二號衛星影像 | | | 國土利用調查 | |
| | 福衛路網圖 | V | | | |
| | 地形暈渲圖 | | | | |
| | 暈渲路網圖 | V | | | |
| | 統計區 MAP | V | | | |

資料來源：本計畫彙整。

表 5.1-3 GIS 圖台系統圖資項目清單

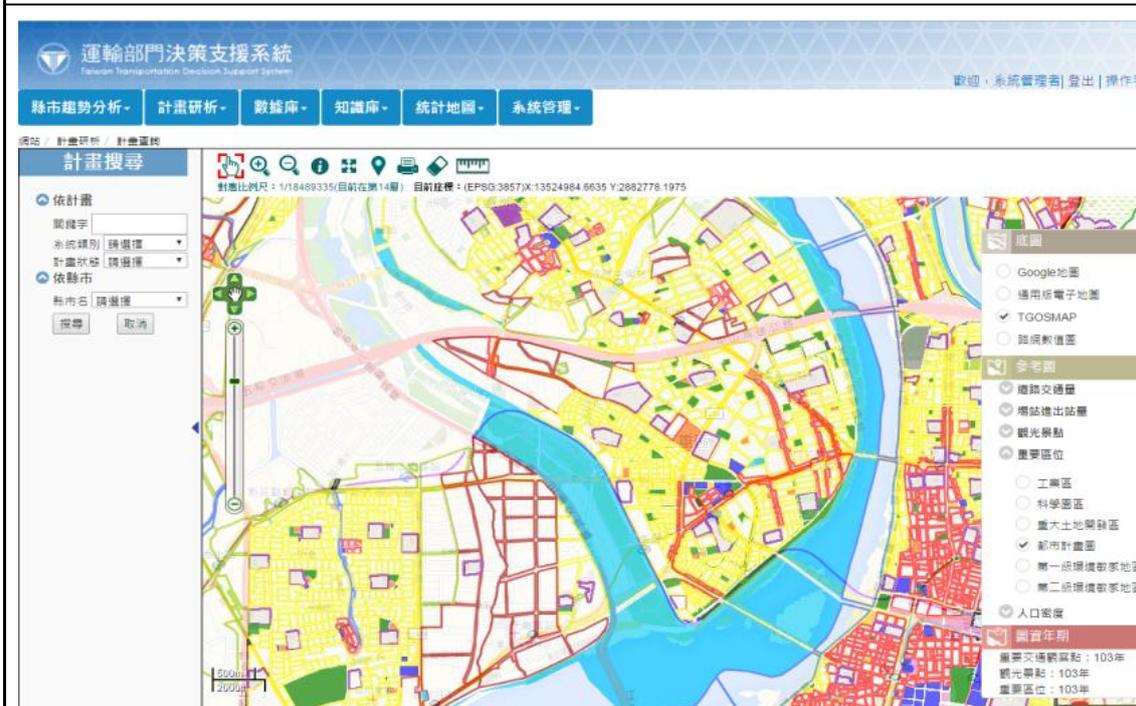
| 類別 | 項目 | 圖層 | 資料類型 | 服務網址 |
|-----|----------------------------|---------|------|---|
| 底圖 | 通用版電子地圖(NLSCMAP) | | API | https://api.tgos.tw/TileAgent/TGOSMAP_W.aspx/ |
| | 福衛路網圖(ROADMAP) | | API | https://api.tgos.tw/TileAgent/ROADMAP_W.aspx |
| | 暈渲路網圖(HILLSHADEMIX) | | API | https://api.tgos.tw/TileAgent/HILLSHADEMIX_W.aspx |
| | 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 | 106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_106 |
| | | 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 |
| | | 106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_106 |
| | | 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_120 |
| | | 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_130 |
| | | 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_140 |

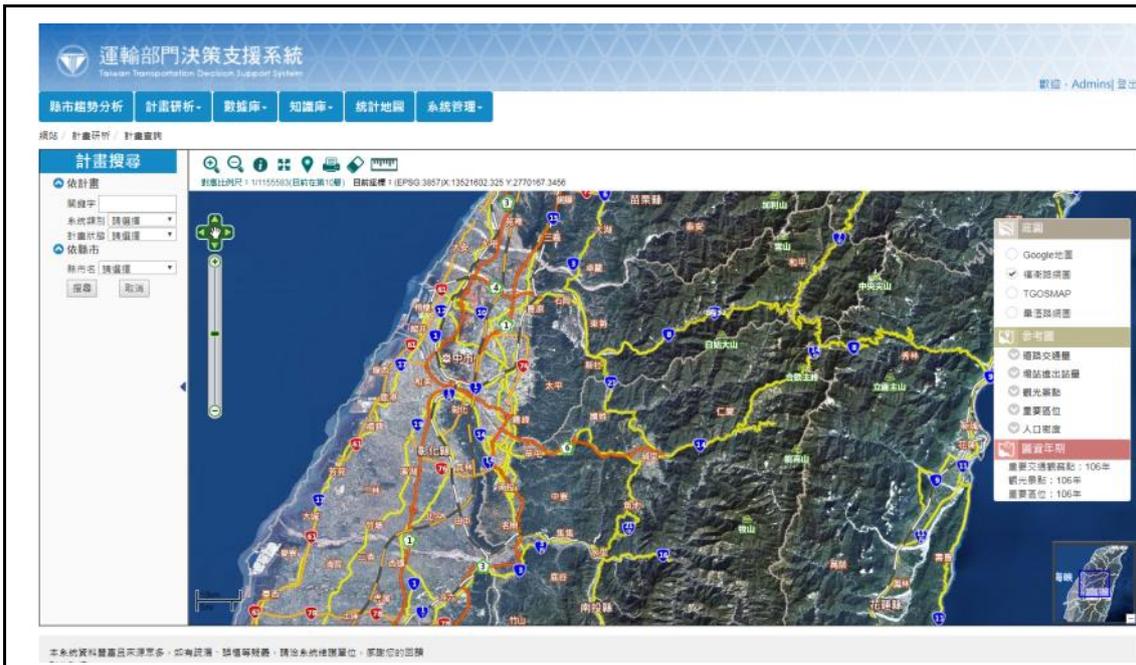
資料來源：本計畫彙整。



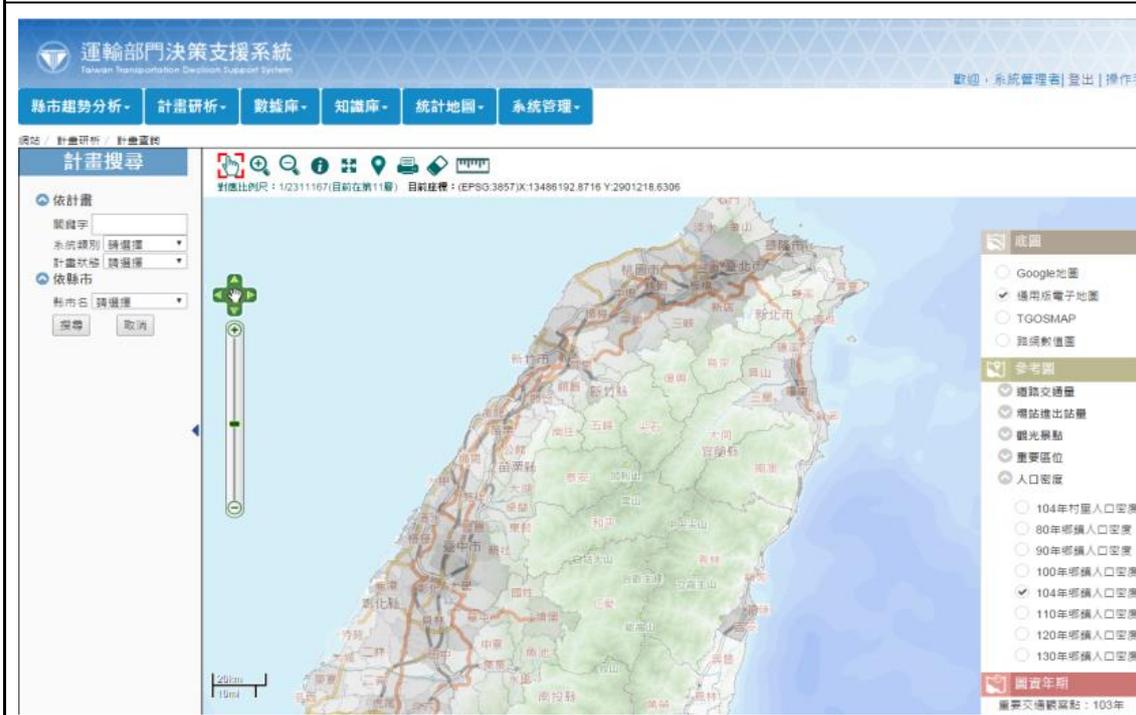
底圖-TGOS MAP



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 5.1.4 GIS 圖台系統主題圖資應用畫面

5.2 介接外部系統可行性探討

為有效整合政府既有資源，本計畫擬評估採用 TGOS MAP 里程定位 API 提供使用者以道路里程定位查詢之可行性，作為納入後續優化系統功能之參考；同時，探討與行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet)相關資料共享與系統介接之可行性，期藉此提升資料蒐集、更新以及維護之效率。

5.2.1 TGOS MAP 里程定位 API

TGOS(Taiwan Geospatial One Stop)為建立全國空間資料流通供應的單一窗口，目前進一步導入雲端運算科技，利用虛擬化、自動化等技術強化服務效能成為 TGOS CLOUD(簡稱圖資雲)。本系統所使用之圖台底層技術即為根據 TGOS API 所開發。

目前 TGOS MAP 有提供里程定位功能，使用者可透過輸入道路類型(國道(HIGHWAY)、快速道路(EXPRESSWAY)、省道(PROVINCEWAY)、臺鐵(TRA)及高鐵(HSR)等 5 種)、道路編號(除高鐵無，其餘皆有)、道路方向(僅國道有)、里程數，以及座標系統進行空間位置查詢。

1. 評估流程

本計畫透過圖 5.2.1 的程序具體評估未來介接 TGOS MAP 里程定位 API 提供使用者以道路里程定位查詢之可行性。說明如下：

(1) 抽樣比較

抽樣比對政府開放資料平台等 Open Data，與 TGOS 對於相同里程點位之經緯度差異，以確保資料品質與正確性。

(2) 介接可行性評估

比對業務單位與 TGOS 對於里程定義差異性，若需求與定義均相符，則評估為可行；若有差異，須持續與業務單位及 TGOS 團隊持續溝通，經調整需求或資料定義後，再次比對相異性，無誤後調整評估結果為可行，並繼續設計與開發之流程。

(3) 介面設計

比對業務單位與 TGOS 對於里程定義之差異性，進行資料轉換設計，並根據使用需求進行系統介面與 UX 設計。

(4) 比較結果回饋

將政府開放資料平台等 Open Data 與 TGOS 對於相同里程點位之經緯度差異之抽樣結果，透過 TGOS 意見回覆功能，回傳 TGOS 管理團隊，供其檢核資料正確性與 API 精進參考使用。

(5) 介接程式開發

開發並撰寫介接程式，透過資料轉換程式進行資料轉換，根據使用需求進行系統介面開發，並整合介接程式與介面，進行整合性測試。系統測試無誤後可正式上線，並持續根據使用者建議優化與調整功能與介面。

2. 里程點位比較基礎

為確定 TOGS API 提供之里程定位符合規劃需求，針對各道路類型進行抽樣比對準確性，比較基礎為政府資料開放平台之各道路類型里程資料 (<https://data.gov.tw/>)，由於相關資料均為各權屬機關提供，故具備一定參考價值，可作為 TGOS API 里程查詢準確度比較之參考。

依提供資料類型區分，若開放資料提供各里程座標，例如國道、快速道路、省道、高鐵，則抽樣相同里程數，在 TGOS API 查詢的座標與 Open Data 座標的差異程度。若僅提供單點座標，例如 Open Data 提供了臺鐵各車站里程數與座標，則查詢對應里程數在 TGOS API 座標，並進行比對。

表 5.2-1 資料比較基礎

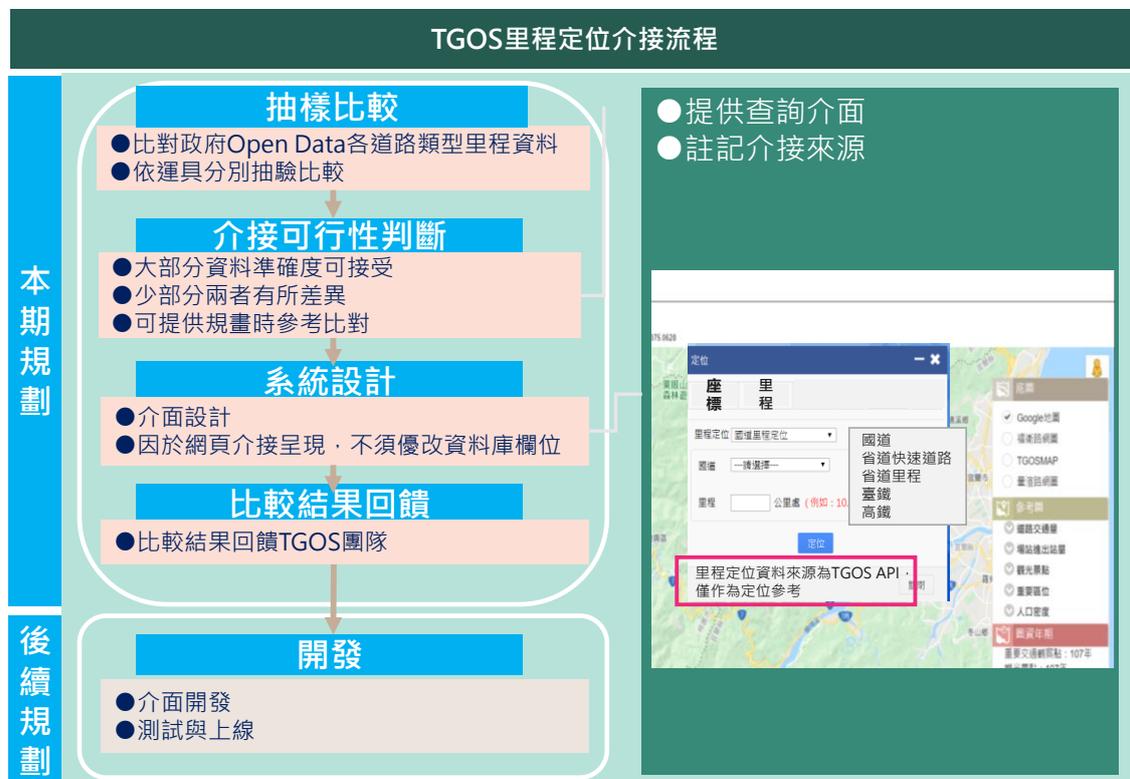
| 類型 | 比對資料來源 | 類型 | 資料內容 | 比對方式 |
|---------|--|------|--------|--------------------------------|
| 國道 | 政府資料開放平台－國道百公尺里程樁 kml(交通部高速公路局) | kmz | 百公尺里程樁 | 查詢各里程數對應座標，並與 TGOS 相同里程數座標進行比對 |
| 快速道路與省道 | 政府資料開放平台－省道里程坐標(交通部公路總局) | kmz | 里程座標 | |
| 高鐵 | 政府資料開放平台－高鐵沿線里程座標相關資料(交通部鐵道局) | csv | 里程座標 | |
| 臺鐵 | 政府資料開放平台－臺灣鐵路管理局客運全線各站營業里程(交通部臺灣鐵路管理局) | json | 各車站里程 | 查詢各車站里程數，並將該里程輸入至 TGOS API |

資料來源：本計畫彙整。

3. 評估結果

各道路類型比較結果如下，可知大部分資料準確性高，但少部分點位資料可能因建置年期與精細度而略有差異，由於不同年期的道路設施可能擴增甚至改道，將會影響其資料里程正確性，另外 TGOS API 提供路線方向作為搜尋條件，但 Open Data 則未提供，兩者比較處略有不同，均可能造成部分點位座標在 TGOS API 與 Open Data 查詢的差異。

由於平台使用定位為規劃使用，並非提供工程設計與檢核，因此大部分資料的準確性是可被接受，但部分點位資料仍有差異，上述問題已透過線上客服回饋予 TGOS 的系統管理端。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.1 TGOS 里程定位評估方式與進度

The screenshot shows the '線上客服' (Online Customer Service) interface. At the top, there are navigation links: '最新消息', '開放地理資料', '協作平台', 'TGOS圖台', '網路地圖元件', '門牌定位服務', '資料查詢', and '資料申請'. The main heading is '線上客服' with the TGOS logo and the tagline '地理資訊圖資服務平台'. Below this, there is a sub-heading '我要提問題或給建議' (I want to ask a question or give a suggestion). The form includes several input fields: '姓名' (Name), '連絡電話' (Contact phone), '聯絡Email' (Contact email), '問題類別' (Question category) with a dropdown menu, and '主題' (Subject). A larger text area is provided for '問題或建議描述' (Question or suggestion description). There is also a section for '附加檔案 (RAR或ZIP檔)' (Additional files) with a '選擇檔案' (Select file) button and a note '未選擇任何檔案' (No files selected). A CAPTCHA image with the characters 'Z A C 9 Z' and a '取新驗證碼' (Get new CAPTCHA) button are present. At the bottom, there are '送出' (Submit) and '返回' (Return) buttons.

資料來源：畫面截圖。

圖 5.2.2 TGOS 意見回饋介面

(1) 國道

國道 Open Data 與 TGOS API 比較如表 5.2-2，大部分點位區位接近，但仍有少部分例外，例如國道 8 號新市交流道差異較大。

表 5.2-2 國道 Open Data 與 TGOS 里程 API 抽樣比較

| 道路 | | | Open Data | | TGOS(TWD97) | |
|-----|-------|-----|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 國道 | 交流道 | 里程數 | 經度 | 緯度 | TWD97-X 座標 | TWD97-Y 座標 |
| 國 1 | 內湖交流道 | 17 | 121.5925755 | 25.06426095 | 309705.5400 | 2773051.6400 |
| | 新竹交流道 | 95 | 121.0056431 | 24.79035455 | 250518.7000 | 2742447.8000 |
| | 台中交流道 | 178 | 120.6341737 | 24.18073201 | 212832.0100 | 2675116.3400 |
| | 臺南交流道 | 327 | 120.2487732 | 22.97638686 | 172932.0700 | 2542245.1900 |
| | 高雄交流道 | 367 | 120.3368105 | 22.63376760 | 181857.6700 | 2504374.2300 |
| 國 3 | 南港交流道 | 14 | 121.6287490 | 25.05100675 | 313408.8600 | 2771554.2700 |
| | 竹南交流道 | 119 | 120.8472790 | 24.67661075 | 234537.7300 | 2729931.3600 |
| | 草屯交流道 | 217 | 120.6536366 | 24.00711329 | 214847.8800 | 2655963.2000 |
| | 善化交流道 | 340 | 120.3321066 | 23.12498951 | 181692.1500 | 2558665.6800 |
| 國 5 | 頭城交流道 | 30 | 121.7907862 | 24.83154867 | 329940.5800 | 2747381.0700 |
| 國 6 | 國姓交流道 | 17 | 120.8126257 | 24.00450230 | 230873.0100 | 2655509.5300 |
| 國 8 | 新市交流道 | 9 | 120.2734746 | 23.06811999 | 173586.0900 | 2553210.6000 |

資料來源：本計畫彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.3 國道 6 號國姓交流道座標比較圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.4 國道 1 號新竹交流道座標比較圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.5 國道 8 號新市交流道座標比較圖

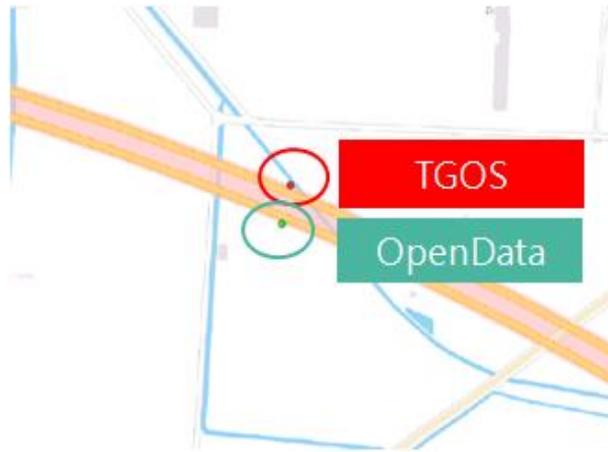
(2) 快速道路與省道

快速道路與省道 Open Data 與 TGOS API 比較如表 5.2-3，大部分點位之區位接近，但仍有部分例外，例如台 20(高雄市)115K 處。

表 5.2-3 快速道路與省道 Open Data 與 TGOS 里程 API 抽樣比較

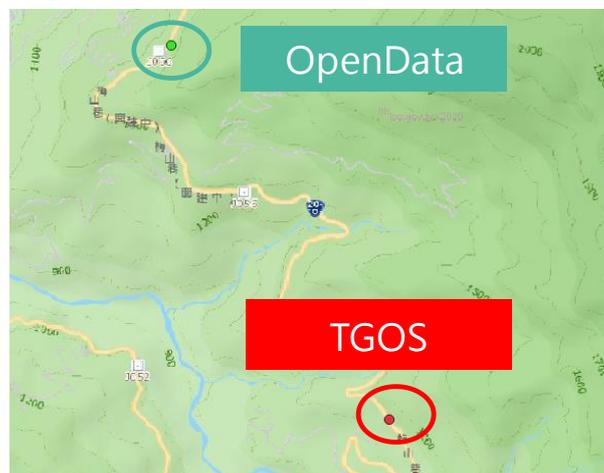
| 類型 | Open Data | | | | TGOS | | |
|------|-----------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| | 道路 | 縣市 | TWD97-X 座標 | TWD97-Y 座標 | 里程數 | TWD97-X 座標 | TWD97-Y 座標 |
| 省道 | 台 5 | 台北市 | 309963.1480 | 2771502.3880 | 8K+000 | 309961.6940 | 2771495.6520 |
| | 台 1 | 台南市 | 171796.0000 | 2549026.0000 | 328K+000 | 171582.2359 | 2548849.7450 |
| | 台 3 | 桃園市 | 281747.3590 | 2754206.9810 | 33K+000 | 281551.2877 | 2754238.0380 |
| | 台 14 | 南投縣 | 248496.6000 | 2652380.2000 | 58K+500 | 248523.9681 | 2652400.0650 |
| | 台 11 | 臺東縣 | 287133.0000 | 2555067.8000 | 115K+000 | 287648.1552 | 2555501.5470 |
| | 台 19 | 臺南市 | 166330.1000 | 2570332.4000 | 115K+000 | 166376.0531 | 2570597.9520 |
| | 台 20 | 高雄市 | 233589.2000 | 2575513.2000 | 115K+000 | 234609.2488 | 2573752.4470 |
| | 台 17 | 雲林縣 | 164389.0320 | 2611526.2730 | 100K+000 | 164389.7968 | 2611560.9010 |
| | 台 17 | 彰化縣 | 188698.5000 | 2657305.6000 | 44K+000 | 188713.9270 | 2657332.9200 |
| | 台 13 | 苗栗縣 | 239339.7000 | 2733421.7000 | 5K+000 | 239310.1877 | 2733404.1110 |
| 快速道路 | 台 61 | 桃園市 | 260568.3330 | 2772446.9690 | 42K+000 | 260555.5665 | 2772417.4561 |
| | 台 62 | 基隆市 | 324424.1000 | 2777494.0000 | 9K+900 | 324670.6799 | 2777443.8866 |
| | 台 64 | 新北市 | 291393.5000 | 2779044.3000 | 4K+000 | 291453.6599 | 2779119.4166 |
| | 台 82 | 嘉義縣 | 174337.2070 | 2594573.3620 | 11K+700 | 174347.7301 | 2594554.3442 |
| | 台 68 | 新竹市 | 245771.1000 | 2746980.8000 | 3K+100 | 245288.3200 | 2747252.3862 |
| | 台 76 | 彰化縣 | 202164.7000 | 2651814.5000 | 18K+300 | 202166.2001 | 2651823.4149 |
| | 台 74 | 臺中市 | 219714.6000 | 2668699.2000 | 29K+200 | 219718.9000 | 2668715.0752 |
| | 台 78 | 雲林縣 | 192777.3260 | 2619960.9760 | 28K+000 | 192783.8501 | 2619989.7745 |
| | 台 63 | 南投縣 | 214982.0000 | 2653651.0000 | 18K+500 | 214961.5060 | 2653616.6798 |
| 台 88 | 高雄市 | 189723.8400 | 2498594.1650 | 7K+800 | 189726.4301 | 2498605.3430 | |

資料來源：本計畫彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.6 台 78(雲林縣)座標比較圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.7 台 20(高雄市)座標比較圖

(3) 臺鐵

臺鐵 Open Data 與 TGOS API 比較如表 5.2-4，部分車站區位接近，但仍有部分例外，例如南迴線的內獅車站。

表 5.2-4 臺鐵 Open Data 與 TGOS 里程 API 抽樣比較

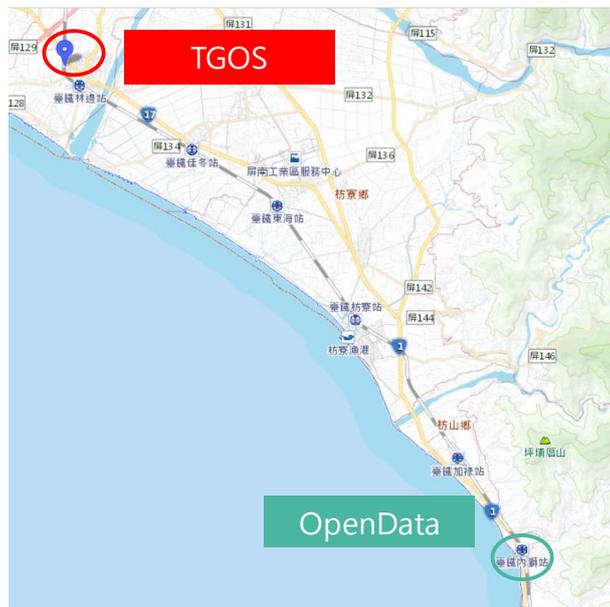
| 類型 | Open Data | | | | TGOS(TWD97) | |
|----|-----------|-------|-----|----|-------------|--------------|
| | 路線 | 車站 ID | 里程數 | 車站 | TWD97-X 座標 | TWD97-Y 座標 |
| 臺鐵 | 內灣線 | 1206 | 23 | 合興 | 264540.4376 | 2734386.3654 |
| | 南迴線 | 5140 | 49 | 內獅 | 199628.8250 | 2482048.9143 |
| | 西部幹線 | 1030 | 38 | 浮洲 | 294871.9294 | 2766314.5128 |
| | 西部幹線 | 4130 | 318 | 柳營 | 181488.7174 | 2579594.5504 |

資料來源：本計畫彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.8 臺鐵(西部幹線-浮洲車站)座標比較圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.9 臺鐵(南迴線-內獅車站)座標比較圖

(4) 高鐵

高鐵 Open Data 與 TGOS API 比較如表 5.2-5，以 Open Data 比較，兩者差異甚小。

表 5.2-5 高鐵 Open Data 與 TGOS 里程 API 抽樣比較

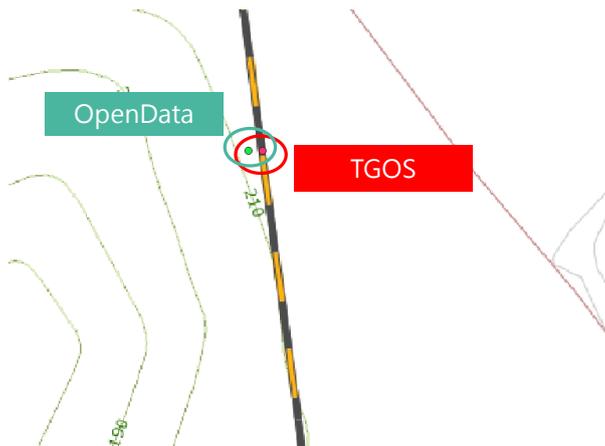
| 類型 | 地點 | Open Data | | | TGOS(TWD97) | |
|----|------|-----------|----------|-----------|-------------|--------------|
| | | 經度 | 緯度 | 里程 | TWD97-X 座標 | TWD97-Y 座標 |
| 高鐵 | 新竹湖口 | 24.8928 | 121.0766 | 62+000.0 | 257740.7000 | 2753911.7000 |
| | 苗栗造橋 | 24.6255 | 120.8681 | 100+000.0 | 236643.1000 | 2724313.7000 |
| | 苗栗通霄 | 24.5066 | 120.7270 | 120+000.0 | 222336.8000 | 2711165.9000 |
| | 臺中神岡 | 24.2502 | 120.6460 | 150+000.0 | 214051.8000 | 2682778.1000 |
| | 彰化員林 | 23.9844 | 120.6107 | 180+000.0 | 210389.7000 | 2653351.7000 |

資料來源：本計畫彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.10 高鐵(150K 臺中神岡處)座標比較圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.11 高鐵(180K 彰化員林處)座標比較圖

4. 比較結果回饋

為了將比對結果回報 TGOS 團隊，供 TGOS 團隊精進參考，故透過 TGOS 平台上回報功能，將檢視結果透過線上客服上傳回報，另將有差異之點位資訊，透過附件方式一併透過平台上傳，以利 TGOS 團隊快速掌握差異資料，進一步檢核與檢視。TGOS 團隊溝通回覆 TGOS 里程 API 介接之資料均為最新資料，惟 TGOS 里程 API 僅作資料發布，故 TGOS 團隊會將相關差異與意見反應給原始資料提供單位，並建請原始資料提供單位檢視與確認。

最新消息 開放地理資料 協作平台 TGOS圖台 網路地圖元件 門牌定位服務 資料查詢 資料申請 資料管理

TGOS 線上客服
地理資訊圖書查詢服務平台 首頁 > 使用回饋 > 線上客服

我要提問題或給建議

* 姓名

連絡電話

* 聯絡Email

* 問題類別 門牌地址定位服務

* 主題 里程定位API服務

* 問題或建議描述
您好
我是運輸研究所運輸計畫組，我們組內在本年度的「運輸規劃支援系統維護技術服務(109年度)」計畫中，規劃於該計畫所建置之資訊平台內納入TGOS之里程Web API功能，做為查詢國資里程之參考。在抽樣檢視API回傳里程資料時，大部分資料與政府資料開放平台(<https://data.gov.tw>)所揭露里程資料吻合，但發現少部分TGOS里程查詢結果與公開資料顯示的略有差異，範例如附件，供貴單位未來檢視里程資料時參考。

附加檔案(BAR或ZIP檔) 附件 zip

* 驗證碼

關於TGOS | 加盟推薦 | 參考文件 | TGOS API範例網站 | 加值應用網站 | 網站地圖 | 常見問題 | 使用手冊 | English

內政部
地址：10482 臺北市中山區松江路469巷4號 電話：02-2513-2245
隱私權政策 | 網站安全政策 | 聯絡我們
本網站適用Chrome 17.0、Firefox 10.0、IE9.0以上版本之瀏覽器
最佳解析度：1024 x 768 版權所有© 2019 Copyright MOI All Rights Reserved. 瀏覽累計人次：3,792,153

資料來源：畫面截圖。

圖 5.2.12 回報 TGOS 團隊說明問題畫面

最新消息 開放地理資料 協作平台 TGOS圖台 網路地圖元件 門牌定位服務 資料查詢 資料申請 資料管理

TGOS 線上客服
地理資訊圖書資訊服務平台 > 首頁 > 使用回饋 > 線上客服

我要提問題或給建議

* 姓名

連絡電話

* 聯絡Email

* 問題類別

* 主題

* 問題或建議描述

問題與建議
您所提出的問題與建議已接收出，我們將儘快處理，再次感謝您提供給我們寶貴的意見！
確定

附加檔案(BAR或ZIP檔) 選擇檔案 未選擇任何檔案

* 驗證碼 取新驗證碼

送出 返回

關於TGOS | 加蓋推薦 | 參考文件 | TGOS API範例網站 | 加值應用網站 | 網站地圖 | 常見問題 | 使用手冊 | English

內政部
地址：10482 臺北市中山區松江路469巷4號 電話：02-2513-2245
隱私權政策 | 網站安全政策 | 聯絡我們
本網站適用Chrome 17.0、Firefox 10.0、IE9.0以上版本之瀏覽器
最佳解析度：1024 x 768 版權所有© 2019 Copyright MOI All Rights Reserved. 瀏覽累計人次：3,792,153

資料來源：畫面截圖。

圖 5.2.13 回報 TGOS 團隊上傳成功畫面

5.2.2 行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet)

我國對於計畫的管制，肇始於 58 年 6 月國家安全會議第二十次會議通過「加強政治經濟工作效率計畫綱要」，責成原行政院研究發展考核委員會負責規劃推動，建立完整之管制考核體系。其後自 90 年度起，建立行政院管制、部會管制及部會所屬機關自行管制三級列管制度，落實分層負責及自主管理精神。各級列管計畫於年初應研擬作業計畫，年度中定期檢討執行進度，年度終了辦理評核，確實落實計畫推動執行。自 92 年開始建置「政府施政計畫管理資訊系統」之網路單一窗口，供各機關上網定期填報計畫資料，100 年起分階段開發「行政院政府計畫管理資訊網」(GPMnet)，依循機關績效管理、個案計畫規劃、個案計畫管制及追蹤作業之 4 大類架構，建置多項子系統服務平台，並整合中央對地方補助系統。

GPMnet 目前已發展至 3.0 版，功能包含研擬(計畫內容編修、計畫項目調整)、審議(計畫內容審查、計畫項目調整、計畫會審)、搜尋(搜尋、報表)、設定(啟動選項作業、計畫批次新增、計畫分類、組改計畫移轉、計畫修改、前置作業設定)等項目。

介接 GPMnet 可行性評估作業，除了需進行介接訪談，確認收納計畫範疇與介接方式等，首重清查資料與欄位，確認 GPMnet 與本平台資料欄位與定義之差異，並進行欄位對齊與資料轉換，確保兩者資料內涵之一致性。說明如下：

1. 資料與欄位預盤查

為了與國家發展委員會進行有效洽談與溝通，先就本系統既有欄位與 GPMnet 資料欄位進行盤點清查。

本系統既有欄位如表 5.2-6，包含了計畫類型、基本資料、計畫摘要、相關檔案上傳、計畫事後觀察相關欄位。

GPMnet 系統包含作業計畫與先期作業兩部分，其中，作業計畫如表 5.2-7，包含了計畫概要、預算配置、工作項目、整體計畫進度與預算配置、管考基準相關欄位；先期作業計畫如表 5.2-8，則包含了先期作業計畫基本資料摘要表(101 表)、公共工程及房屋建築概算表(102 表)、先期作業計畫經濟效益評估及財務計畫摘要表(104 表)、先期作業審議結果部會回應情形表(106 表)、下載核定計畫報告檔案等欄位。

另外本系統定位為運輸規劃支援系統，因此亦考慮收納運輸規劃模型資料欄位，如表 5.2-9，作為運輸規劃支援系統的計畫管理與參考使用。

表 5.2-6 運輸規劃支援系統-計畫管理欄位

| 欄位(第一層) | 欄位(第二層) |
|------------|---------------|
| 計畫類型 | 計畫狀態 |
| | 計畫性質 |
| | 計畫次類別 |
| | 審議年度 |
| | 計畫類型 |
| 基本資料 | 計畫時程(起) |
| | 計畫時程(迄) |
| 計畫摘要 | 是否通過環境敏感地 |
| | 是否配合前瞻基礎建設計畫 |
| | 是否配合政府重大開發之計畫 |
| | 是否通過交通部審議 |
| | 通過相關法令之可能性 |
| | 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 |
| 是否通過環境影響評估 | |
| 其他層面 | |
| 相關檔案上傳 | 會議記錄文件資料 |
| | 報告電子檔 |
| | 其他相關文件資料 |
| | 報告摘要檔 |
| | 經濟效益評估檔案 |
| 計畫事後觀察 | 計畫前事後指標差異值 |
| | 計畫執行成果 |
| | 計畫執行檢討 |

資料來源：本計畫彙整。

表 5.2-7 作業計畫欄位

| 欄位(第一層) | 欄位(第二層) | 欄位(第三層) |
|-------------|---------------|------------|
| 計畫概要 | 計畫基本資料 | 個案計畫統一編號 |
| | | 計畫類別 |
| | | 計畫核定經費(千元) |
| | | 年計畫經費(千元) |
| | | 院核管制編號 |
| | | 管制級別 |
| | | 管考週期 |
| | | 執行地點 |
| | | 計畫年度目標 |
| | | 計畫核定情形 |
| | | 隸屬專案(子專案) |
| | | 計畫聯絡人 |
| | 各年進度及預算配置 | |
| 預算配置 | 各年預算編列使用 | |
| | 年度預算用途 | |
| 工作項目 | 工作項目名稱 | |
| | 分月進度、預算配置及查核點 | |
| | 年度目標 | |
| 整體計畫進度及預算配置 | | |
| 管考基準 | 計畫管理 | |
| | 執行績效 | |

資料來源：本計畫彙整。

表 5.2-8 先期作業欄位

| 欄位(第一層) | 欄位(第二層) | 欄位(第三層) |
|-------------|---------------|------------|
| 計畫概要 | 計畫基本資料 | 個案計畫統一編號 |
| | | 計畫類別 |
| | | 計畫核定經費(千元) |
| | | 年計畫經費(千元) |
| | | 院核管制編號 |
| | | 管制級別 |
| | | 管考週期 |
| | | 執行地點 |
| | | 計畫年度目標 |
| | | 計畫核定情形 |
| | | 隸屬專案(子專案) |
| | | 計畫聯絡人 |
| | | 各年進度及預算配置 |
| 預算配置 | 各年預算編列使用 | |
| | 年度預算用途 | |
| 工作項目 | 工作項目名稱 | |
| | 分月進度、預算配置及查核點 | |
| | 年度目標 | |
| 整體計畫進度及預算配置 | | |
| 管考基準 | 計畫管理 | |
| | 執行績效 | |

資料來源：本計畫彙整。

表 5.2-9 運輸規劃模型資料欄位

| 欄位(第一層) | 欄位(第二層) |
|--------------------|-----------------|
| 計畫名稱 | |
| 主管機關 | |
| 主辦機關 | |
| 計畫目標 | |
| 計畫範圍/路線 | |
| 計畫里程/車站數 | |
| 計畫效益 | |
| 執行情形 | |
| 運輸需求分析 (大眾運輸系統) | 社經預測結果 |
| | 運量預測結果 |
| 運輸需求分析 (道路系統) | 社經預測結果 |
| | 運量預測結果 |
| 模型參數(基本設定) | 基年 |
| | 目標年 |
| | 停車費率 |
| | 國道收費 |
| 模型參數(大眾運輸) | 公車費率 |
| | 系統型式 |
| | 營運模式 |
| | 尖離峰班距 |
| | 營運速度 |
| | 車廂容量 |
| | 費率 |
| 各站運轉時間 | |
| 模型參數(道路系統) | 道路等級 |
| | 車道數及車道寬度(車道斷面圖) |
| | 分隔型態 |
| | 速限 |
| | 交流道型式 |
| 道路容量 | |
| 預計完工年期 | |
| 計畫區位圖 | |

資料來源：本計畫彙整。

2. 洽談介接

本計畫於民國 109 年 6 月 9 日與國家發展委員會進行訪談。為有效整合政府資源，國家發展委員會同意進行資料介接，因應資料機敏性、技術等原因，各項資料介接說明如下：

(1) 先期作業

先期作業資料中包含計畫分年預算等項目，有其機敏性，不適合公開與介接，惟核定備查完後可於 Open Data(政府資料開放平台-重大公共建設計畫預算審議結果)上進行介接。

(2) 作業計畫與執行情形

管考作業計畫與執行情形可提供 Web Service 進行介接，另提供介接 API 技術文件供參考。

(3) 總結報告

目前系統正在建置當中，相關報告由於交通部秘書室均有保留文件，建議可先行向交通部秘書室索取。

(4) 核定報告

可於作業計畫介面中手動下載。

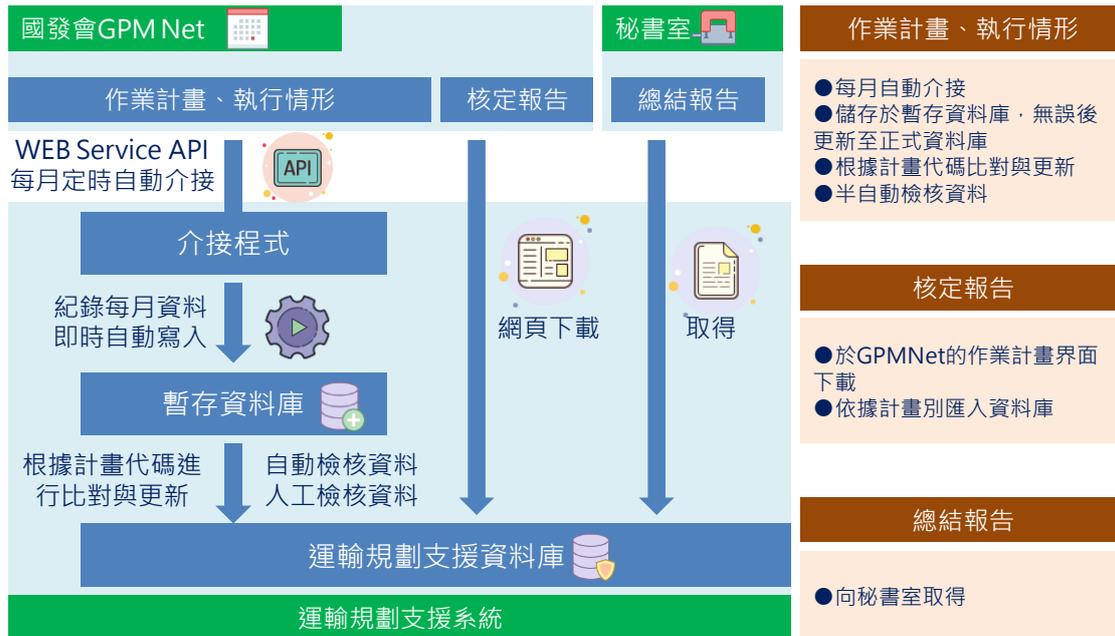
(5) 計畫區位圖資

由於存儲各計畫圖資的系統非為 GPMnet 維運廠商開發，而是委由其他廠商進行開發，因系統仍在建置中，待建置完畢後可再洽談介接。

3. 資料介接可行性評估

由於今年計畫目標為評估介接可行性，且因應運輸規劃支援平台定位調整，功能與欄位仍需滾動檢討，因此先針對運輸規劃支援平台與作業計畫欄位進行比對，其餘計畫管考欄位則視未來功能需求與介面設計，視需要納入。另本年度因應各項資料來源的開放程度與時程，將優先開發作業計畫與執行情形之介接，作為介接可行性的評估參考，後將視平台定位調整後規劃，機動調整收納欄位，並作為後期介面與功能規劃使用與參考。

介接架構設計如圖 5.2.14，可分為作業計畫、執行情形、核定報告與總結報告，各項步驟說明如下。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.14 GPMNet 資料介接架構圖

(1) 先期作業

由於先期作業尚未核可，有其機敏性，而核定備查完後雖可於 Open Data(政府資料開放平台-重大公共建設計畫預算審議結果)上進行介接，但欄位僅包含年度、計畫名稱、次類別名稱、年計畫經費等 4 欄位，故僅作參考，先不予以介接。另將由各機關提報本所資料中整理所需欄位資料，減少資料重複填寫。

(2) 作業計畫與執行情形

先蒐集本所運計組內針對計畫審議與運輸規劃所需參考資料。經洽談後管考作業計畫與執行情形可提供 Web Service API 進行介接，介接回傳方式為 xml 格式，已開發介接 API 每月定時介接回後台並予以儲存。

介接內容的資料結構如圖 5.2.15，考量審議與規劃參考需求，優先將計畫(Plan ID)與工作(Work Item ID)層級資料納入檢視，而摘要則作為備查使用。

作業計畫與執行情形介接項目與內容如圖 5.2.16 與圖 5.2.17 所示，介接內容均以頁籤方式分別儲存，而每項頁籤主要欄位視層級包含了年期、計畫代碼、工作代碼、頁籤、摘要等欄位，根據單位使用需求，針對計畫基本資料、計畫工作內容、計畫執行情形、計畫進度與說明等項目串接之

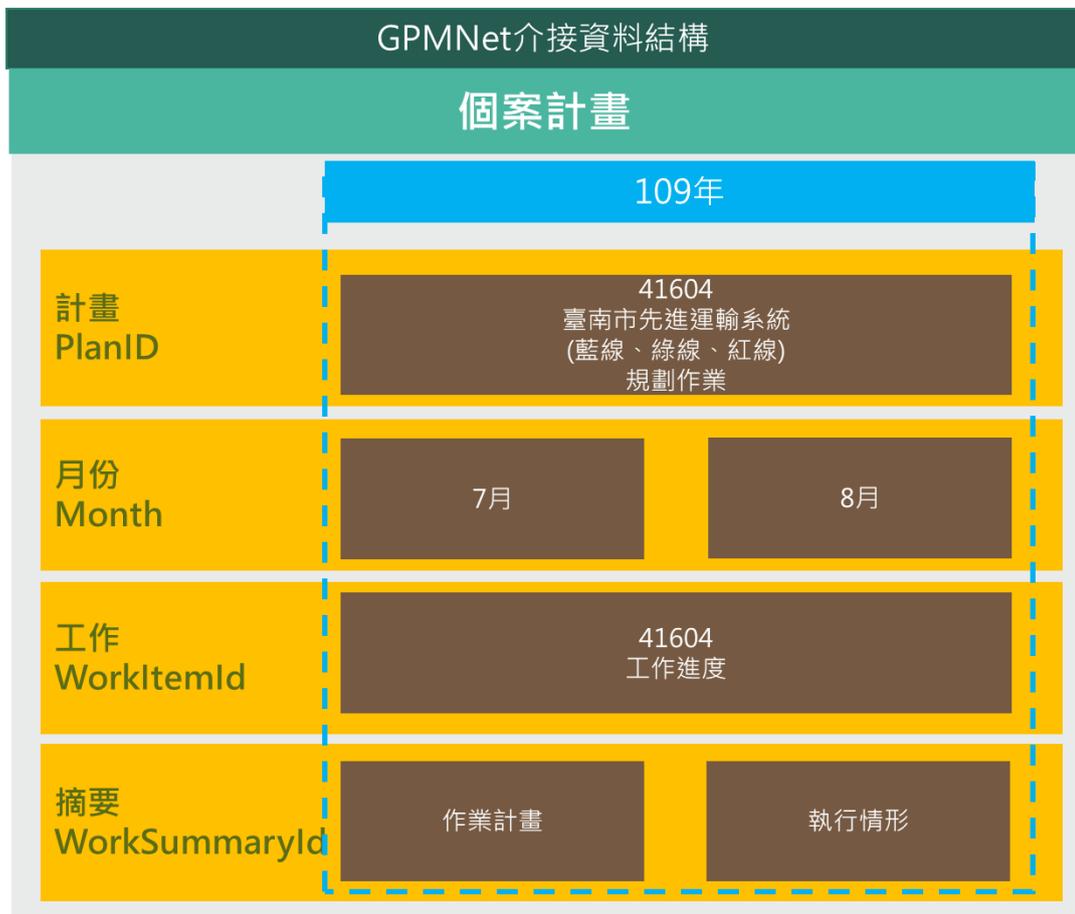
系統資料庫與介面設計中，以提供使用者更為即時之資料，以及各計畫即時執行狀態與進度，讓使用者進行運輸規劃、審議、先期作業檢視時參考使用。

(3) 核定報告

可於作業計畫介面中手動下載，惟仍須人工登入執行，建議 GPMnet 未來可考慮提供自動介接機制，提供系統自動下載與更新。

(4) 計畫區位圖資

由於存儲各計畫圖資的系統非為 GPMnet 維運廠商開發，而是委由其他廠商進行開發，需另行接洽討論。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.15 GPMNet 介接資料結構

| 頁籤 | 欄位 |
|---|--|
| P1.PPSData_BasicInfor 基本資料標籤 計畫基本資料 | 計畫年度計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、計畫類別、管制級別、主管機關代碼、主管機關、管考週期、主辦機關代碼、主辦機關、主辦單位、計畫開始期程、計畫結束期程、共同主辦機關(中央)、計畫總經費(千元)、共同主辦機關(地方)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標、去年度關聯計畫編號、去年度關聯計畫名稱、聯絡人 |
| P1.1RelPlanProject是否隸屬重大建設或前瞻 | 隸屬專案名稱、編號 |
| P2.PPSData_Summary摘要內容標籤 | |
| P2.1 PPSData_PPSPlanBudgetUse 分年經費編列與使用標籤 計畫工作內容 | 計畫代碼、計畫年度、計畫名稱、計畫原訂經費、公務預算_年編預算、公務預算_以前年度保留、公務預算_追加減預算、公務預算_預備金、特別預算_年編預算、特別預算_以前年度保留、特別預算_預備金、基金預算_年編預算、基金預算_以前年度保留、基金預算_核准先行辦理、法定預算數、實支數、保留數、未保留數(停支或繳回數)、備註 |
| P2.2 PPSData_PPSPlanWorkSummary 分年工作摘要及進度標籤 | 年度、工作摘要、計畫原訂經費、未定議、總累計預定進度(%)、總累計預定支用數(千元) |
| P3.PPSData_BudgetConfiguration預算配置標籤 | |
| P3.1 PPSData_AnnualBudgetUse 年度預算用途標籤 | 計畫代碼、分支計畫或用途別科目、經常門、資本門、說明 |
| P4.PPSData_WorkItem工作項目標籤 | |
| P4.1 PPSData_YearWorkItem 年度工作項目標籤 | 序號、工作項目名稱、開始期程、結束期程、權重、辦理層級、指定機關 |
| P4.2 PPSData_WorkItemMonthSummary 年度工作項目分月摘要及進度標籤 | 工作項目名稱、工作項目(編號)、主辦機關、工作項目開始期程、工作項目結束期程、執行方式、權重、工作效益及概述聯絡人 |
| P4.2.3YearWorkItemMonthSchedule 年度工作項目分月進度 | 月份、工作摘要、查核點、年累計預定進度、年累計預定支用數(千元) |
| 4.3 PPSData_WorkItemSummaryProgress 年度工作項目整體摘要及進度標籤 | P4.3.1 PPSData_WorkItemOverallSummary 年度工作項目整體摘要標籤(plan-年目標) 編號、工作內容類別、工作內容、單位、截至上年度總累計目標執行數、年度目標、總目標 P4.3.2 PPSData_WorkItemOverallProgress 年度工作項目整體進度標籤(plan/月-月累積進度) 月份、工作摘要、查核點、年累計預定進度(%)、年累計預定支用數(千元)、總累計預定進度(%)、總累計預定支用數(千元) |
| P5.PPSPlanWorkItemInfrastructurePPSPlanWorkItemInfrastructure 年度工作項目整體進度標籤 | 工作摘要ID、月份、年累計預定支用數(千元) |

資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.16 作業計畫介接 API 欄位架構圖

| 頁籤 | 欄位 |
|--|--|
| E1. PISData_BasicInfor 基本資料標籤 計畫基本資料 | 計畫代碼、計畫年度、院核計畫編號、個案計畫統一編號、院核計畫編號、計畫類型、計畫月、管制級別、主管機關代碼、主管機關名稱、管考週期、主辦機關代碼、主辦機關、主辦單位、計畫開始期程、計畫結束期程、共同主辦機關(中央)、計畫總經費(千元)、共同主辦機關(地方)、當年度經費(千元)、PlanCommonUnitLocal、計畫狀態、執行地點、年度工作摘要、執行地點、是否為跨部會院管計畫、是否為計畫型補助事項、是否為促進民間參與計畫、年度工作摘要、年度目標、去年度關聯計畫編號、去年度關聯計畫名稱 |
| E2. PISData_Execution 執行情形標籤 | |
| E2.1 PISData_OverallPlan 整體計畫標籤 計畫執行情形 | 計畫年度、月份、年累計預定進度、年累計實際進度、總累計預定進度、總累計實際進度、年累計預定支用數(千元)、年累計實際支用數(千元)、年累計已執行應付未付數(千元)、年累計結餘數(千元)、年累計預付數(千元)、年累計預算執行率、年累計達成率、總累計預定支用數(千元)、總累計實際支用數(千元)、總累計已執行應付未付數(千元)、總累計結餘數(千元)、總累計預付數(千元)、總預算執行率、總達成率、預定工作摘要、整體執行情形說明、重要執行成果 |
| E2.1.1WorkitemContent 工作項目內容 | 項次、工作內容類別、工作內容、單位、截至上年度總累計目標執行數、年度目標(預定)、年度目標(實際) |
| E2.2 PISData_MainDelayAnalysis 整體落後原因分析標籤 | 主要落後原因、次要落後原因、落後原因分析、因應對策、檢討與建議、上次管考建議、上次管考建議辦理情形、主管機關審查建議、行政院管考建議 |
| E2.3 PISData_YearWorkItemAndCheckList 年度工作項目標籤 計畫進度與說明 | 工作項目(編號)、工作項目名稱、開始期程、結束期程、權重、進度計算基準、DaysWeight、預設權重、執行方法、項目性質、年累計預定進度、年累計實際進度、年累計預定支用數(千元)、年累計實際支用數(千元)、年累計已執行應付未付數(千元)、年累計結餘數(千元)、年累計預付數(千元)、計畫點位、預定工作摘要、執行情形、落後原因、解決方法 |
| E2.3.1WorkitemTarget 工作項目目標 | 項次、工作內容類別、工作內容、單位、截至上年度總累計目標執行數、年度目標(預定)、年度目標(實際) |
| E2.3.2PlanCheckSituation 查核點達成情形 | 查核點月份、查核點名稱、查核點預定情形、查核點實際情形、查核點辦理情形 |
| E3. PPSPlanInfrastructureBudgetUse 作業計畫前編基礎建設特別預算各年度編列及以前年度實際支用情形標籤 | 計畫代碼、經費年度、工作項目代碼、工作項目名稱、年編預算(特別預算)、以前年度保留(特別預算)、實支數、保留數、未保留繳回數、備註 |
| E4. PISPlanWorkItemInfrastructure 執行情形工作項目前編基礎建設執行情形資料檔標籤 | 工作項目代碼、工作摘要代碼、經費年度、月份、年累計支用數、年累計實際支用數、應付未付數、節餘數、工程預付數、最後更新日期 |

資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.17 執行情形介接 API 欄位架構圖

第六章 系統檢測

本(109)年度計畫透過效率、資安、壓力檢測等作業，確保系統可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。

6.1 系統檢測

由於今年平台未進程式碼修改調整，僅作資料更新，故優先針對效率、效能與弱點掃描進行檢測，搭配所內既有之定時檢測機制如弱點掃描等、防火牆與惡意攻擊偵測、內外部資安稽核等方式強化資訊安全。所內目前每季定時透過 IP WebInspect 進行弱點掃描，IP WebInspect 的特色是可自動執行應用程式安全的檢測與評估，透過 HP Security Toolkit 進行全生命週期的檢測與測試，若偵測到平台弱點，則盡快與以修復。若平台程式碼有所修改亦須提交原碼，並提交部內檢測，惟今年平台僅更新資料，未進行功能修改故未提交。另今年所內進行外部資安稽核，本平台亦針對資安環境與帳號密碼進行強化與檢核。

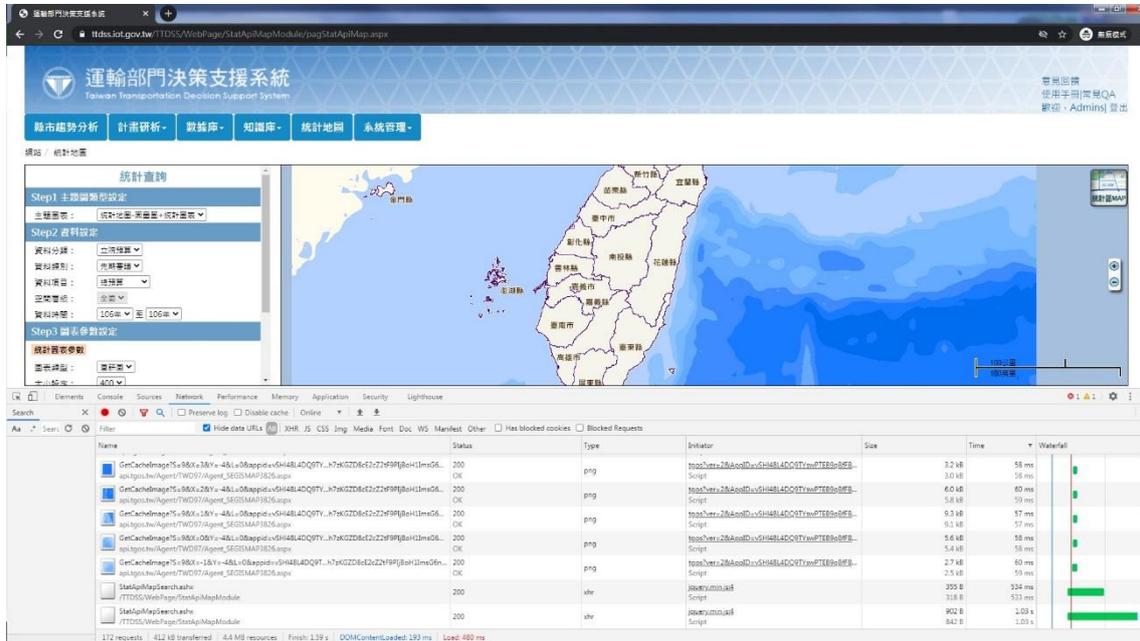
6.1.1 效率檢測

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 6.1.1，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 6.1-1 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 2 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，109 年平台功能更新後，對於系統服務效能平均回應秒數在 0.8 秒左右，與前年測試差異 0.2 秒，整體效能符合一般網站標準(4 秒)。



資料來源：畫面截圖。

圖 6.1.1 效率檢測畫面

表 6.1-1 效率檢測結果表

| 頁面名稱 | 108 年平均回應秒數 | 109 年平均回應秒數 |
|--------|-------------|-------------|
| 縣市趨勢分析 | 1.8 | 1.5 |
| 計畫研析 | 0.8 | 1.1 |
| 數據庫 | 0.6 | 0.5 |
| 知識庫 | 0.3 | 0.4 |
| 統計地圖 | 1.4 | 1.6 |
| 帳號管理 | 1.4 | 0.9 |
| 系統整體 | 1.0 | 0.8 |

資料來源：本計畫彙整。

6.1.2 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 6.1.2。

測試結果如表 6.1-2 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 6.1-2 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。

| Label | # Samples | Average | Min | Max | Std. Dev | Error % | Throughput | Received KB/sec | Sent KB/sec | Avg. Bytes |
|---|-----------|---------|-----|-----|----------|---------|------------|-----------------|-------------|------------|
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ | 50 | 102 | 60 | 264 | 64.71 | 0.00% | 5.17mm | 2.60 | 0.00 | 24982.8 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Plan/AnalysisApp.htm | 50 | 71 | 44 | 222 | 41.58 | 0.00% | 5.17mm | 0.53 | 0.00 | 6362.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Plan/AnalysisApp/PlanSearch.aspx | 50 | 39 | 17 | 105 | 15.90 | 0.00% | 5.17mm | 1.59 | 0.00 | 19182.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Plan/AnalysisApp/Plan/Support.aspx | 50 | 15 | 11 | 58 | 10.18 | 0.00% | 5.17mm | 2.14 | 0.00 | 25183.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Plan/AnalysisApp/Plan/Support.aspx | 50 | 25 | 15 | 104 | 14.83 | 0.00% | 5.17mm | 1.73 | 0.00 | 20584.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/BagData.aspx | 50 | 25 | 17 | 64 | 12.39 | 0.00% | 5.17mm | 1.79 | 0.00 | 21523.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/BagService.aspx | 50 | 54 | 30 | 436 | 57.75 | 0.00% | 5.17mm | 6.14 | 0.00 | 73951.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/Transport/Transport.aspx | 50 | 26 | 16 | 63 | 10.71 | 0.00% | 5.17mm | 1.87 | 0.50 | 22556.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/Transport/Transport.aspx | 50 | 39 | 19 | 144 | 21.71 | 0.00% | 5.17mm | 2.36 | 0.00 | 28399.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/Transport/Transport.aspx | 50 | 25 | 15 | 89 | 14.35 | 0.00% | 5.17mm | 2.18 | 0.00 | 25193.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/Transport/Transport.aspx | 50 | 28 | 15 | 104 | 17.85 | 0.00% | 5.17mm | 1.68 | 0.00 | 20253.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/Transport/Transport.aspx | 50 | 26 | 16 | 88 | 11.19 | 0.00% | 5.17mm | 1.79 | 0.00 | 21376.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/Transport/Transport.aspx | 50 | 35 | 15 | 103 | 22.34 | 0.00% | 5.17mm | 1.70 | 0.00 | 21223.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/Transport/Transport.aspx | 50 | 26 | 15 | 68 | 11.55 | 0.00% | 5.17mm | 1.59 | 0.00 | 19998.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/Transport/Transport.aspx | 50 | 33 | 24 | 110 | 14.52 | 0.00% | 5.17mm | 4.49 | 0.00 | 53919.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/Transport/Transport.aspx | 50 | 27 | 19 | 68 | 9.54 | 0.00% | 5.17mm | 2.61 | 0.00 | 31482.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/Transport/Transport.aspx | 50 | 28 | 16 | 121 | 15.19 | 0.00% | 5.17mm | 1.68 | 0.00 | 21859.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/Transport/Transport.aspx | 50 | 29 | 16 | 99 | 17.90 | 0.00% | 5.17mm | 1.65 | 0.00 | 20026.9 |
| https://m3ss.sit.gov.tw/TTDSS/ViewPage/Database/Module/Bag/Transport/Transport.aspx | 50 | 34 | 18 | 96 | 23.58 | 0.00% | 5.17mm | 1.61 | 0.00 | 19342.9 |
| TOTAL | 990 | 38 | 11 | 434 | 32.09 | 0.00% | 1.68mc | 41.44 | 0.00 | 26298.9 |

資料來源：畫面截圖。

圖 6.1.2 系統壓力測試畫面

表 6.1-2 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 | 0.080 | 0.040 | 0.304 | 0.00% |
| | 50 | 10 | 0.087 | 0.052 | 0.243 | 0.00% |
| | 100 | 10 | 0.073 | 0.028 | 0.364 | 0.00% |
| 計畫研析 | 10 | 10 | 0.021 | 0.017 | 0.038 | 0.00% |
| | 50 | 10 | 0.025 | 0.015 | 0.082 | 0.00% |
| | 100 | 10 | 0.022 | 0.015 | 0.152 | 0.00% |
| 數據庫 | 10 | 10 | 0.025 | 0.023 | 0.035 | 0.00% |
| | 50 | 10 | 0.033 | 0.019 | 0.167 | 0.00% |
| | 100 | 10 | 0.027 | 0.019 | 0.098 | 0.00% |
| 知識庫 | 10 | 10 | 0.022 | 0.020 | 0.036 | 0.00% |
| | 50 | 10 | 0.028 | 0.016 | 0.093 | 0.00% |
| | 100 | 10 | 0.022 | 0.015 | 0.074 | 0.00% |
| 統計地圖 | 10 | 10 | 0.020 | 0.019 | 0.024 | 0.00% |
| | 50 | 10 | 0.026 | 0.016 | 0.069 | 0.00% |
| | 100 | 10 | 0.021 | 0.015 | 0.060 | 0.00% |
| 系統管理 | 10 | 10 | 0.026 | 0.021 | 0.047 | 0.00% |
| | 50 | 10 | 0.030 | 0.019 | 0.099 | 0.00% |
| | 100 | 10 | 0.025 | 0.017 | 0.088 | 0.00% |
| 系統整體 | 10 | 10 | 0.029 | 0.022 | 0.066 | 0.00% |
| | 50 | 10 | 0.035 | 0.021 | 0.126 | 0.00% |
| | 100 | 10 | 0.029 | 0.018 | 0.130 | 0.00% |

資料來源：本計畫彙整。

6.1.3 弱點檢測

所內弱點掃描採用 IP WebInspect，如檢測出弱點將提供計畫執行單位進行改善，本期(109 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 6.1-3 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 6.1-3 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：本計畫彙整。

Paros Scanning Report

Report generated at Wed, 14 Oct 2020 11:07:32.

Summary of Alerts

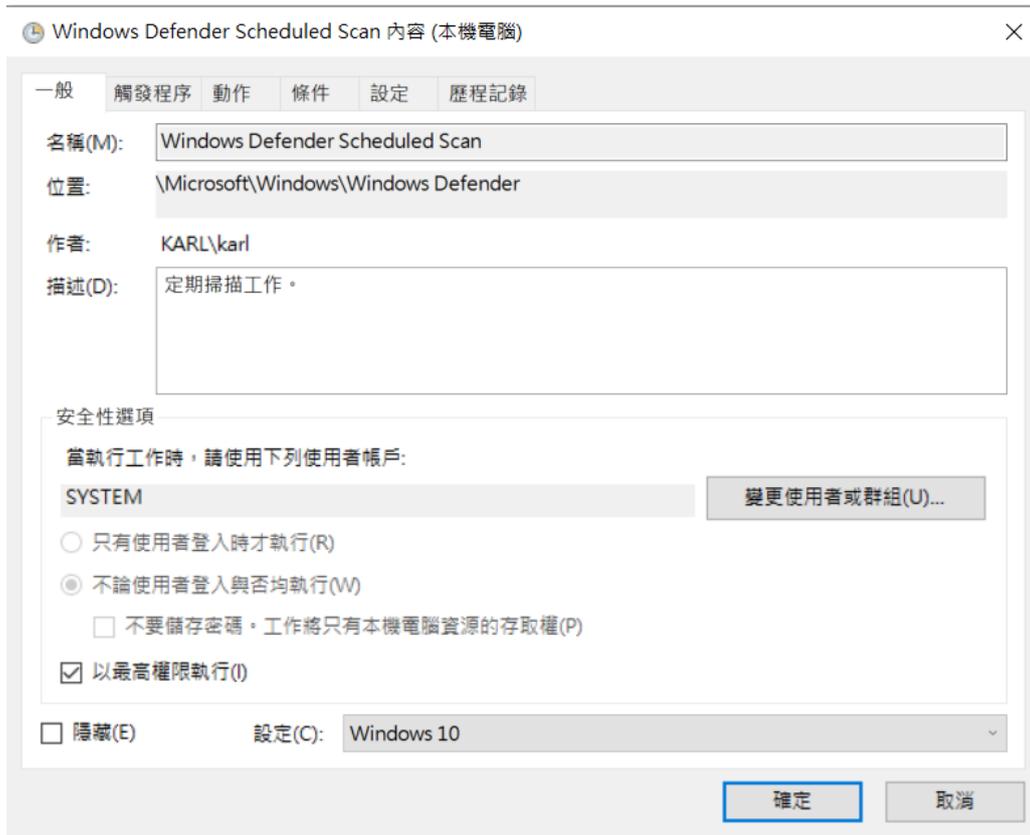
| Risk Level | Number of Alerts |
|-------------------------------|------------------|
| High | 0 |
| Medium | 1 |
| Low | 0 |
| Informational | 0 |

資料來源：本計畫彙整。

圖 6.1.3 Paros 檢測報告輸出畫面

6.1.4 防毒掃描

為了確保程式與檔案並未夾帶惡意程式，開發環境定時透過 Windows Defender 進行完整掃描如圖 6.1.4，另針對所開發之平台程式進行自訂掃描，確保上版之程式為夾帶惡意資料與程式，掃描結果如圖 6.1.5。



資料來源：畫面截圖。

圖 6.1.4 開發環境定時掃描



資料來源：畫面截圖。

圖 6.1.5 程式碼掃描結果

6.2 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。

6.2.1 系統安全

1. 伺服器移機

因應新伺服器採購，新伺服器規格如下表 6.2-1，參考所內對於資安要求進行相關設定，並將既有平台移植至新伺服器，移轉方式為複製資料庫備份檔案到新伺服器，程式碼則透過版本控制取得最新版本，進行網路組態設定後架設新平台網站，測試無誤後進行上線使用。

表 6.2-1 新伺服器規格表

| 項目 | 規格 | 數量 |
|------|--|----|
| 伺服器 | 品牌：HPE 型號：Proliant DL380 Gen10 類型：2U 機架式中接 2 路伺服器 CPU：Intel Xeon Gold 5218 @2.29GHz 16 核心*2 記憶體：64GB 硬碟：520G SAS 10000rpm*5 | 1 |
| 作業系統 | Windows Server 2019 Standard | 1 |
| 資料庫 | SQL Server 2019 Standard | 1 |

資料來源：本計畫彙整。

2. 安全防護

因應近期資安的需求，以及資安法實施之後對於資安的重視，平台強化資安管理與檢核機制與功能如下所述。由於本平台為延續型計畫，過去開發時已進行相關資安檢測，且所內定時進行監控與掃描，以及內部與外部稽核，例如配合今年的外部資安委員會稽核進行說明與檢核。本平台除了配合所內監控與弱點掃描等掃描機制，若仍有中高風險檢測出則機動配合修正與調整外，惟今年平台僅進行資料介接與計畫資料更新，並未進程式碼調整與建置，故相關檢測僅自行施作效能、壓力、弱點掃描等測試，後續仍將持續配合所內相關例行檢測與稽核同步進行資安優化。另今年參照資安法自檢表要求，強化帳號管理，包含定時盤點帳號，停用過久未使用帳號，並強限制制

平台帳號不可多人共用，設置密碼強度要求，使用者註冊第一次登入強制修改密碼，並提時要求使用者變更密碼。另外亦優化環境定時檢測與備份流程，每月定時至現場檢測，檢測項目包括環境更新、登入紀錄、資料與程式備份等。另主動偵測異常，每日主動偵測帳號異常更，包過異常新增帳號，以及密碼變更等，另偵測登入失敗次數過多者，另透過每月系統操作輻統計檢視是否發生異常操作量，用以判斷是否遭受 DDoS 等飽和式攻擊。



資料來源：本計畫繪製。

圖 6.2.1 資安防護作業

(1) 平台管控

系統資安可分為內部與外部發起，外部發起則以惡意輸入為主要攻擊方式，除了管控使用者帳號與介面操作關係外，透過平台之輸入可透過程式碼與輸入數值檢控，而上傳檔案亦可能包含惡意程式與資料由於目前介面中的檔案上傳功能主要在提供計畫資料上傳，由於目前計畫仍須人工檢核與更新，因此考量資安要求與平台定位，關閉既有檔案上傳功能，以避免使用者上傳未經驗證之檔案與程式。另第一次登入強制使用者修改密碼，且不得與之前密碼相同，避免密碼輪替更新使用。

(2) 異常監控

系統除驗證碼功能外，並設定登入失敗次數過多，鎖定 15 分鐘內不可登入，另外強化系統 Log 紀錄，除原先介面等級紀錄外，詳細記錄使用者操作或輸入之搜尋條件或登入資料，以利後續檢核使用。並每日定時發送資料監控郵件，如圖 6.2.2，監控包括登入異常次數過多帳號、近期異

動帳號、閒置帳號、每月操作數量等，可針對異常資料進行判讀與預警。針對第一次登入之使用者則強迫變更密碼，並以強密碼方式確保密碼安全性。監控郵件如圖 6.2.3，而使用者帳號異動狀況如圖 6.2.4，藉此可檢視是否有異常新增帳號，以及登入後是否進行密碼修改。

系統可監控大量使用者異常失敗登入或新增異常帳號，並透過防火牆強制封鎖 IP，目前每日異常偵測所偵測出之異常內容主要為使用者登入輸入錯誤密碼，造成產生一至二次的登入錯誤紀錄，並未達到五次異常的警戒門檻，而帳號異動有數筆資料，經分析為管理員新增之帳號，與使用者第一次登入平台，平台強制修改密碼的修改紀錄所致，亦在正常使用範圍之內。

| | | | | |
|--------------------------|---|---------------|------------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> | ☆ | [運研所機房]監控中... | 收件匣 DB監控日報 (2020-12-02) - =====... | 上午5:10 |
| <input type="checkbox"/> | ☆ | [運研所機房]監控中... | 收件匣 DB監控日報 (2020-12-01) - =====... | 12月1日 |
| <input type="checkbox"/> | ☆ | [運研所機房]監控中... | 收件匣 DB監控日報 (2020-11-30) - =====... | 11月30日 |
| <input type="checkbox"/> | ☆ | [運研所機房]監控中... | 收件匣 DB監控日報 (2020-11-29) - =====... | 11月29日 |
| <input type="checkbox"/> | ☆ | [運研所機房]監控中... | 收件匣 DB監控日報 (2020-11-28) - =====... | 11月28日 |
| <input type="checkbox"/> | ☆ | [運研所機房]監控中... | 收件匣 DB監控日報 (2020-11-27) - =====... | 11月27日 |
| <input type="checkbox"/> | ☆ | [運研所機房]監控中... | 收件匣 DB監控日報 (2020-11-26) - =====... | 11月26日 |

資料來源：畫面截圖。

圖 6.2.2 資料庫每日監控紀錄

```

=====1[異常]-TTDSS=====
1[異常]-1.最近2天登入錯誤超過5次帳號或IP(transaction_log)

```

| TYPE | DATA | ERR_COUNT |
|--------|------|-----------|
| 根據帳號統計 | | 0 |

```

1[異常]-2.最近30天帳號異動(USER_MASTER)

```

| 最後更新時間 | 帳號 | 姓名 | 單位 | 角色 | 建立 |
|-----------------------|----|----|----|----|------------|
| 2020/8/12 下午 02:37:27 | | | | | 2020/8/12 |
| 2020/8/11 下午 02:39:28 | | | | | 2016/11/28 |
| 2020/8/5 上午 10:35:51 | | | | | 2020/8/5 上 |

```

1[異常]-3.最近180天沒有登入紀錄的帳號(transaction_log)

```

| ENTERPRISEID | USERID | USERNAME | DEPARTMENT | EMAIL | EMAIL_2 | EMAIL_3 | TELEPHONE | TELE |
|--------------|--------|----------|------------|-------|---------|---------|-----------|------|
| | | | | | | | | |

```

=====1[異常]-HRCCA=====
1[異常]-1.最近2天登入錯誤超過5次帳號或IP(transaction_log)

```

| TYPE | DATA | ERR_COUNT |
|------|------|-----------|
| | | |

資料來源：畫面截圖。

圖 6.2.3 資料庫監控

1[異常]-2.最近30天帳號異動(USER_MASTER)

| 最後更新時間 | 帳號 | 姓名 | 單位 | 角色 | 建立時間 | 建立者 | 最後更新時間 | 最後更新者 |
|------------------------|----|----|----|----|------------------------|-----|------------------------|-------|
| 2020/11/23 上午 10:46:14 | | | | | 2020/11/18 下午 04:23:32 | | 2020/11/23 上午 10:46:14 | |
| 2020/11/19 下午 05:11:08 | | | | | 2020/11/9 上午 11:46:28 | | 2020/11/19 下午 05:11:08 | |
| 2020/11/19 下午 02:17:17 | | | | | 2020/11/18 下午 04:24:21 | | 2020/11/19 下午 02:17:17 | |
| 2020/11/18 下午 05:20:49 | | | | | 2020/11/18 下午 04:19:12 | | 2020/11/18 下午 05:20:49 | |
| 2020/11/18 下午 04:22:11 | | | | | 2020/11/18 下午 04:22:11 | | 2020/11/18 下午 04:22:11 | |
| 2020/11/16 上午 09:53:47 | | | | | 2020/9/25 上午 09:42:49 | | 2020/11/16 上午 09:53:47 | |
| 2020/11/10 下午 04:05:11 | | | | | 2020/11/9 上午 11:48:40 | | 2020/11/10 下午 04:05:11 | |

資料來源：畫面截圖。

圖 6.2.4 帳號異動監控

(3) 環境防護

以防毒軟體定時掃描與軟體定時更新，避免軟體與作業系統的漏洞造成損害，另每月定時派人現場檢核，檢視異常資訊，提前進行防範與偵測，整體稽核流程如圖 6.2.5，而定期稽核表格式如表 6.2-2 所示。

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。作業系統與應用程式漏洞亦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。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。

另每年清查密碼，確保帳號使用者仍在所屬單位，避免因為人員異動造成資安風險。

(4) 備援備份

系統資料庫每日定時完整備分於本機端(相同機器，但不同之實體磁碟)，另每月將資料庫備份至異地，確保資料無虞。而程式碼則透過 SVN 版本控制，確保程式碼均為最新，且可按照需求回朔版本與識別版本別。



資料來源：本計畫繪製。

圖 6.2.5 資料庫監控

表 6.2-2 定期稽核表

| 專案代碼 | 機房位置 | | 檢核日期 | |
|-----------|-----------------|-------------|---|----|
| 系統名稱 | | | | |
| 機房日期 | 檢核人員 (姓名) | | (簽名) | |
| 複核人員 (姓名) | (簽名) | | | |
| 項目 | 事項 | 地點 | 結果 | 說明 |
| 交易紀錄檢查 | OS 事件檢視器-應用程式 | 機房 | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| | OS 事件檢視器-安全性 | | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| | OS 事件檢視器-設定 | | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| | OS 事件檢視器-系統 | | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| | DB LOG 檢視 | 遠端 (DBMAIL) | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| | 登入失敗檢核 | | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| | 帳號新增與異動是否異常 | | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| 系統功能檢核 | 登入與基本查詢 | 遠端 (WEB) | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| | Windows update | 機房 | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| 環境更新 | 防毒軟體更新 | 機房 | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| | 防毒軟體掃描檢核 | 機房 | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| | DB 備份檢核 | 機房 | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| 備份檢核 | LOG 備份檢核 | 機房 | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |
| | 外部備份(DB+檔案+LOG) | 機房 | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 | |

資料來源：本計畫彙整。

6.2.2 系統維護

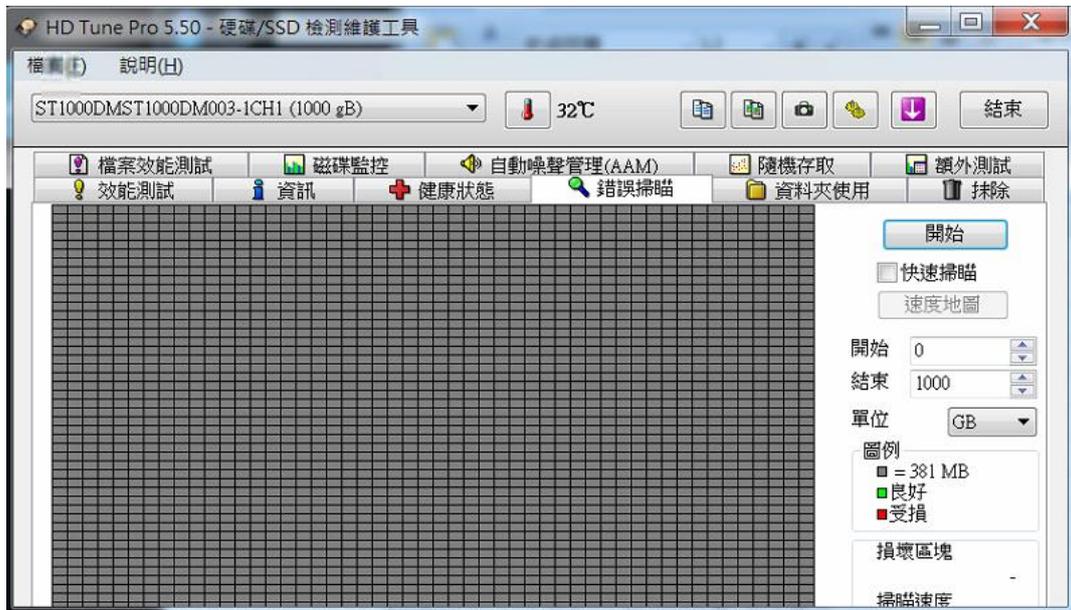
系統正式上線後維運重點為系統軟硬體的監測及發生異常後是否能快速排解，本計畫維運機制說明如下。

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。

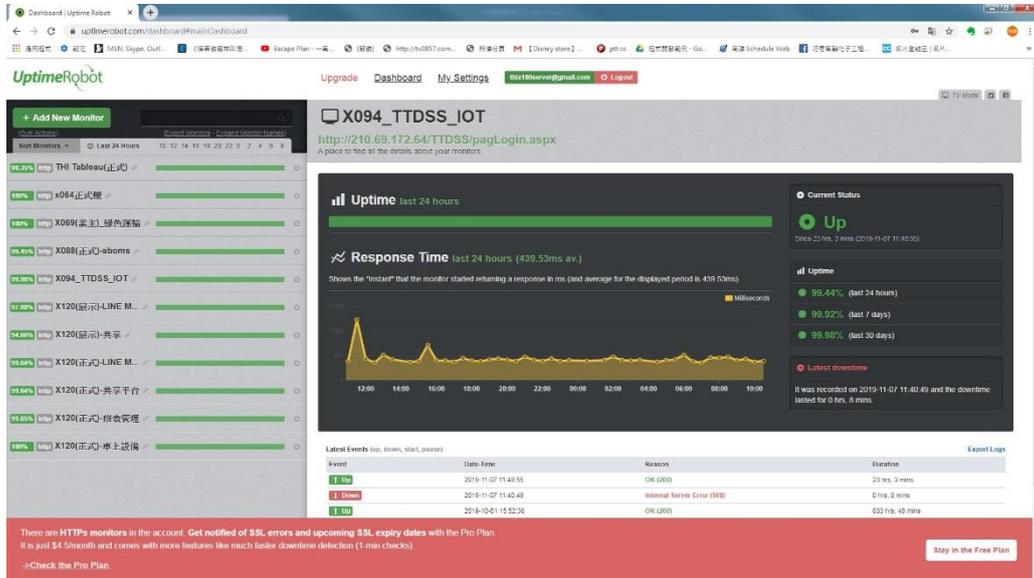


資料來源：畫面截圖。

圖 6.2.6 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：畫面截圖。

圖 6.2.7 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 6.2-3 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 6.2-3 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：本計畫彙整。

第七章 城際運輸消長觀察報告回顧與觀察 項目探討

本所自民國 96 年起推動辦理運輸部門決策支援系統系列計畫，該系列計畫除了系統建置及持續維運、優化系統功能之外，亦利用系統資料庫及功能對運輸市場特性與變化趨勢進行觀察與分析，先後於 97 年及 102 年起撰擬「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」及協辦城際運輸消長觀察，並於後續年度持續執行，可視為運輸部門決策支援系統的實務應用成果。

考量上述觀察報告已持續辦理多年，觀察年期橫跨 96~107 年，10 多年間國內多項重大交通建設(如：高鐵、國道 5 號)已逐漸步入營運成熟期，城際運輸系統之間的消長變化漸趨穩定，乃適時綜理回顧歷年觀察報告之內容，針對觀察項目進行檢視探討，俾利持續支援整體運輸規劃工作。

本章首先於 7.1 節回顧「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」及「城際消長觀察」報告內容；續於 7.2 節透過觀察目的、觀察項目、觀察對象與時空範圍、觀察結果之檢視，同時考量當前資料取得與分析技術發展趨勢，綜整歸納觀察報告發展課題與對策；最後，於 7.3 節提出對未來觀察報告之撰擬方向與觀察項目提出建議。

7.1 城際運輸消長觀察報告回顧

「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」係應用本系統建置之社經、運輸諮詢、運輸營運 3 大整合資料庫，對城際運輸市場與環境的變化趨勢進行觀察及分析；「城際運輸市場消長觀察」則主要應用運輸諮詢、運輸營運 2 大整合資料庫，對城際運輸市場不同運具之間的消長關係及功能定位進行分析與檢討。以下依序就 1)發展背景、2)演進歷程以及 3)觀察項目分別闡述上述 2 份報告之重點，最後進行歸納比較。

1. 發展背景

(1) 城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析

本系列計畫於民國 96 年完成整合資料庫初始架構規劃，續於 97 年起持續建置、更新整合資料庫內容，以支援本所觀察運輸市場及環境變化

趨勢。為將利用系統資料庫觀察到的市場與環境變化趨勢資訊加以具體呈現，以利本所及其他有需求之部屬機關、相關單位參考應用，遂於同年起每年將觀察結果編撰為「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析報告」。

(2) 城際運輸市場消長觀察

本系列計畫自 101 年起，即每年協助本所產製城際運輸政策方案分析檢討所需的相關圖表資料，並於 102 年開始，應用整合資料庫數據針對「高鐵營運對西部城際陸路公共運輸市場消長」之課題分析給予協助，俾利本所出版「城際運輸市場消長觀察報告」，做為本所檢討城際運具功能定位及說明未來發展建議的參據。

2. 變化歷程

(1) 城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析

本系列計畫於民國 97 年首次撰擬「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」報告，透過高鐵、臺鐵、國道客運、國道小汽車、航空及港埠(國際商港)等城際運輸系統的大事紀整理、運量變化、市場觀察指標等面向，綜合分析本島城際陸路運輸(觀察空間範圍僅限於本島)及城際海空運輸(包含離島、國際市場)的市場與環境特性及趨勢；106 年則適逢高鐵及國道 5 號通車 10 年之里程碑，特別以「高鐵通車 10 年我國運輸市場變化」之名進行觀察分析。

觀察報告中的資料觀察時間範圍除了高鐵系統以民國 96 年基年之外，其餘系統普遍以 94 年為觀察基年，目的係為分析高鐵通車前後之差異。上述觀察分析自 97 年起逐年更新，至今已編撰 10 個年度，資料累積期間橫跨 96 至 107 年，其間部分觀察資料因應原始資料來源異動、政策分析需求變動、資料分析所應用之相關計畫成果更新而有下列變革，歷程如圖 7.1.1 所示。

① 國道小汽車通過量資料來源異動

103 年以前係以高速公路局提供之收費站通過量統計，103 年起因應國道計程收費於 102 年 12 月 30 日正式上路而改以 ETC 電子收費系統資料進行統計觀察。

② 旅次長度定義調整

觀察報告將旅次長度分為短程、中程、中長程、長程四大類，其中「短程」旅次長度定義於 107 年配合城際運輸需求模式(TDM2016)更新，由原本的 20~50 公里調整為 20 公里以下，「中程」旅次長度定義則由原本的 50~100 公里調整為 20~100 公里；中長程及長程則維持不變，分別為 100~200 公里及 200 公里以上。

③ 觀察基年調整

自 101 年起，各城際運輸系統運量變化統一以 96 年為基年逐年觀察，107 年起則配合新版城際運輸需求模式，將觀察基年同步調整為 103 年，以避免分析基礎不一致造成之觀察偏誤。

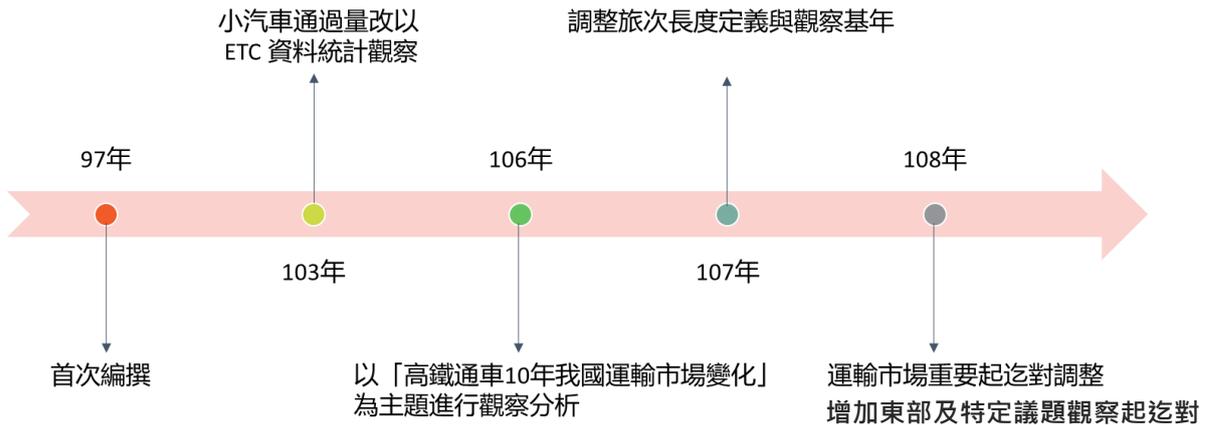
④ 運輸市場重要起迄對調整

108 年以前係以西部城際運輸重要生活圈起迄對為觀察對象，108 年起則進一步擴大至全島，包含西部城際運輸前 10 大起迄對，東部城際運輸前 5 大起迄對，以及 2 組近年經常受關注之生活圈起迄對，針對起迄對之平假日城際運具旅次量與占比進行分析。觀察起迄對比較如表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 主要觀察起迄對調整一覽表

| 觀察報告年期 | 觀察起迄對 |
|---------|---|
| 107 年以前 | 臺北-高雄、桃園-高雄、臺北-臺南、新竹-高雄、臺北-嘉義、臺中-高雄、臺北-臺中、桃園-臺中、臺北-新竹、臺北-桃園 |
| 107 年以後 | <p>【西部觀察起迄對】</p> <p>臺北-桃園、基隆-臺北、臺南-高雄、高雄-屏東、臺中-彰化 臺北-臺中、桃園-臺中、臺北-高雄、臺北-臺南、臺中-高雄</p> <p>【東部觀察起迄對】</p> <p>花蓮-宜蘭、花蓮-臺北、花蓮-臺東、臺東-高雄、臺東-屏東</p> <p>【特定議題觀察起迄對】</p> <p>臺北-新竹、臺北-宜蘭</p> |

資料來源：本計畫彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 7.1.1 「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析報告」變化歷程

(2) 城際運輸市場消長觀察

本項觀察報告始於 102 年，源自系列計畫「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)」。當年度報告針對「高鐵營運對西部城際陸路公共運輸市場消長之觀察」課題進行分析，利用西部城際客運運量與占比、小汽車與公共運輸日均量及占比逐年變化趨勢、不同旅次長度各公共運具市場規模、主要生活圈起迄對各運具運量比較及高鐵各站間起迄量成長倍數、個別運輸系統發展大事紀等，綜合分析(1)西部城際陸路公共運輸與私人運具市場之消長關係，(2)高鐵、臺鐵與國道客運市場之消長關係，(3)高鐵、臺鐵與國道客運 3 種主要運具功能定位檢討，(4)高鐵自 96 年通車迄今，短程運量呈倍數成長原因等四大課題。

截至目前，本所共辦理 7 期城際運輸消長觀察報告，依序為「高鐵營運對西部城際陸路公共運輸市場消長之觀察—(96-101 年)、(96-102 年)、(103 年)」、「104 年西部城際陸路公共運輸消長觀察」、「105 年西部城際陸路公共運輸消長觀察」、「106 年西部城際陸路運輸消長觀察」、「107 年城際運輸消長觀察」。上述觀察報告內容持續受高鐵系統發展、本所政策分析方向及資料來源與定義等異動影響而有所變化，說明如下，歷程如圖 7.1.2 所示。

① 針對高鐵新增車站對城際運輸系統運量影響進行階段性觀察

高鐵分別於 104 年 12 月新增苗栗站、彰化站與雲林站，105 年 7 月新增南港站。為了解高鐵新增車站通車後對城際運輸系統運量之影響，遂於 105 年及 106 年蒐集通車前後之高鐵、臺鐵與國道客運相關營運資料，並就高鐵新增車站對高鐵各站及鄰近臺鐵站運量之影響進行分析。

② 觀察空間範圍及運具項目調整

由於本項觀察報告初衷係為觀察「高鐵營運對西部城際陸路公共運輸市場消長之影響」，因此係以西部城際陸路公共運輸為觀察範圍及對象。鑑於高鐵及國道 5 號至 106 年均已通車滿 10 年，原觀察任務應可告一段落，遂自 107 年起將觀察對象擴展至西部城際陸路運輸(納入國道小汽車)，108 年更進一步將觀察範圍擴大為本島城際運輸，觀察對象包含國道小汽車、高鐵、臺鐵、國道客運及航空國內航線之西部、東部及跨東西部旅次。

③ 旅次長度定義調整

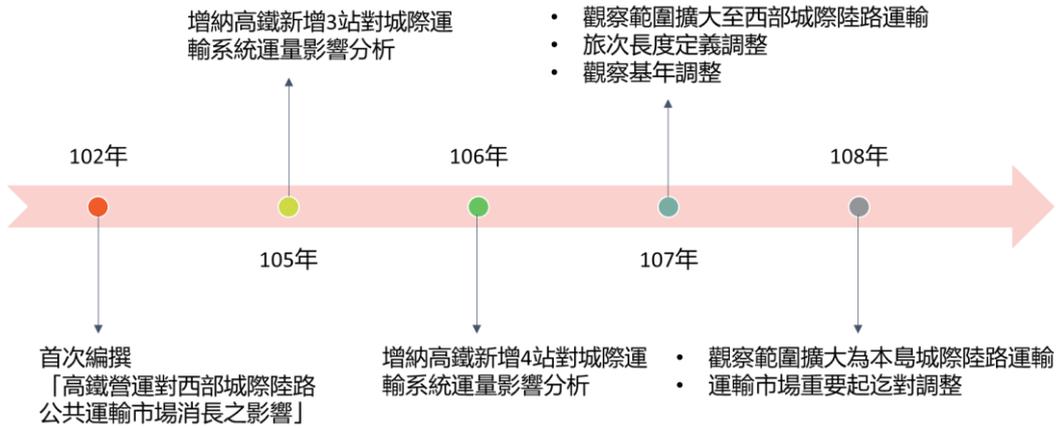
旅次長度分為短程、中程、中長程、長程四大類，其中「短程」旅次長度定義於 107 年配合城際運輸需求模式(TDM2016)更新，由原本的 20~50 公里調整為 20 公里以下，「中程」旅次長度定義則由原本的 50~100 公里調整為 20~100 公里；中長程及長程則維持不變，分別為 100~200 公里及 200 公里以上。

④ 觀察基年調整

107 年以前各城際運輸系統皆以 96 年為基年逐年觀察，107 年起則配合新版城際運輸需求模式，將觀察基年同步調整為 103 年，以避免分析基礎不一致造成之觀察偏誤。

⑤ 運輸市場重要起迄對調整

108 年以前係以高鐵重要起迄對(前 10 大運量起迄對)為觀察對象，108 年起配合觀察空間範圍調整，進一步擴大至全島，包含西部前 10 大重要起迄對，東部前 5 大起迄對，以及 2 組近年經常受關注之生活圈起迄對，起迄對內涵同前表 7.1-1。



資料來源：本計畫繪製。

圖 7.1.2 「城際運輸市場消長觀察」變化歷程

3. 觀察項目

(1) 城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析

本觀察報告架構包括社經環境變化、運輸市場大事紀、運輸系統運量變化觀察、整體運輸市場觀察指標、結語等 5 個部分，前 3 部分主要利用各系統實際營運資料為整理基礎，第 4 部分則有部分內容(日運量、旅次長度、市場占有率、需供比等)係利用城際模型及各運輸系統運量資料進行推估。以下茲將最新一期觀察報告之觀察項目內涵綜整如表 7.1-2。

表 7.1-2 107 年城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析觀察項目一覽表

| 觀察主題 | 觀察內涵 | 觀察項目 |
|---------|---------|-------------|
| 社經環境變化 | 人口 | 人口總量成長趨勢 |
| | | 人口性別比例 |
| | | 人口年齡結構 |
| | 經濟及所得 | 經濟成長率發展分析 |
| | | 每人 GDP 成長分析 |
| | | 家戶平均所得 |
| | 產業人口 | |
| 機動車輛 | 小汽車持有率 | |
| | 機車持有率 | |
| 運輸市場大事紀 | 臺鐵系統 | |
| | 高鐵系統 | |
| | 公路系統 | |
| | 空運與機場系統 | |
| | 海運與港埠系統 | |

表 7.1-2 107 年城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析觀察項目一覽表(續)

| 觀察主題 | 觀察內涵 | 觀察項目 |
|----------------|---------|------------------|
| 運輸系統運量 變化觀察 | 臺鐵系統 | 臺鐵車站數與年客運量 |
| | | 臺鐵客座利用率與日均運量 |
| | 高鐵系統 | 運量變化 |
| | | 客座利用率變化 |
| | 國道客運 | |
| | 國道小汽車 | ETC 通過量 |
| | 空運與機場系統 | 航線別 |
| | | 機場別 |
| | 海運與港埠系統 | 客運營運概況 |
| | | 貨運營運概況 |
| | 兩岸運輸分析 | |
| | 兩岸直航分析 | |
| | 金馬小三通分析 | |
| | 公共運輸使用率 | 男女性別公共運輸使用率 |
| 各年齡層公共運輸使用率 | | |
| 各旅次目的公共運輸使用率 | | |
| 各縣市公共運輸使用率 | | |
| 整體運輸市場 觀察指標 | 運量 | |
| | 旅次長度 | 不同運具之旅次長度 |
| | | 不同旅次長度之市場規模 |
| | 市場占有率 | 市場規模 |
| | | 公共運輸市場主要起迄對市場占有率 |
| | 需供比 | 公路 |
| | | 國道客運 |
| | | 臺鐵 |
| | | 高鐵 |
| | | 航空 |
| | 準點率 | 臺鐵系統 |
| | | 高鐵系統 |
| | | 空運與機場系統 |
| | 成本 | 票價 |
| | | 油價變化 |
| | 安全 | 公路系統 |
| | | 臺鐵系統 |
| | | 空運與機場系統 |

資料來源：本所，運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年)，民國 109 年。

(2) 城際運輸市場消長觀察

「107 年城際陸路公共運輸消長觀察」之架構包括為緒論、城際運輸市場發展現況、城際運輸市場消長觀察、城際運具消長觀察、重要起迄對變化觀察、結論與建議等六大部分，茲就觀察主題之內涵及其觀察項目進行整理如表 7.1-3。

表 7.1-3 107 年城際陸路公共運輸消長觀察項目一覽表

| 觀察主題 | 觀察內涵 | 觀察項目 |
|-----------------|------------------------|--------------|
| 城際運輸市場 發展現況 | 城際運輸市場整體變化趨勢 | |
| | 國道小汽車 | 國道年通行輛次及延車公里 |
| | | 國道各月通過輛次 |
| | 高鐵系統 | 年客運量及延人公里 |
| | | 列車班次及行駛里程 |
| | | 日均運量及客座利用率 |
| | 臺鐵系統 | 年客運量及延人公里 |
| | | 年客運量及車站數 |
| | | 客座利用率與日均運量 |
| | 國道客運 | 年客運量及延人公里 |
| | | 日均客運量 |
| | | 西部路線日均客運量 |
| | 航空系統 | 國內航空市場運量 |
| 國內航空市場各區域航行載客人數 | | |
| 城際運輸市場 消長觀察 | 總旅次變化量及占比 | |
| | 總延人公里變化量及占比 | |
| | 不同旅次長度之市場規模(運量及占比) | |
| | 公私運具之市場規模(運量及占比) | |
| 城際運具消長 觀察 | 各運具旅次量與市占率 | |
| | 各運具平均旅次長度 | |
| | 不同旅次長度之各運具市場規模(運量及占比) | |
| | 不同旅次長度之公共運輸市場規模(運量及占比) | |
| 重要起迄 對變化觀察 | 重要生活圈起迄對各運具運量及占比 | |

資料來源：本所，運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年)，民國 109 年。

4. 綜合比較

藉由上述回顧可看出兩項報告無論在研究分析範圍或觀察內涵與項目上均有所重疊，且近年來重疊程度日漸提高，而 2 者之間亦存在一定程度之相互連動關係，例如：運輸市場重要起迄對觀察係源自於「城際運輸市場消長觀察」，「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」則係收納前項觀察報告之整理分析結果，因此當「城際運輸市場消長觀察」調整起迄對項目時，「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」亦將配合更動。以下簡要將 2 份觀察報告之觀察目的、觀察對象、觀察範圍、觀察內容等，綜整比較如表 7.1-4。

表 7.1-4 觀察報告分析範疇比較表

| 觀察報告 | 城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析 | 城際運輸市場消長觀察 |
|------|--|--|
| 觀察目的 | 分析城際運輸市場與環境變化趨勢 | 對不同城際運輸系統進行功能定位分析，解讀政策意涵， |
| 觀察對象 | 高鐵、臺鐵、國道客運、國道小汽車、航空、港埠(國際商港) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 民國 102~106 年：以城際陸路公共運輸為主(高鐵、臺鐵、國道客運) ■ 民國 107 年：擴大為城際陸路運輸(納入小汽車) 民國 108 年：擴大為本島城際運輸(納入國內航線) |
| 觀察空間 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 陸路運輸系統：本島為主，部分分析進一步區分整體/西部/東部/東西部 ■ 空運與機場系統：包含本島、離島市場、國際市場(含兩岸運輸市場) ■ 海運與港埠系統：包含本島、國際市場(含兩岸運輸市場) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 民國 102~107 年：西部城際運輸走廊(含跨東西部旅次) ■ 民國 108 年：擴大為本島城際運輸走廊 |
| 觀察基年 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 計畫執行年期(98~106 年)：普遍以 96 年為觀察基年 ■ 計畫執行年期(107~108 年)：以 103 年為觀察基年 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 計畫執行年期(98~106 年)：以 96 年為觀察基年 ■ 計畫執行年期(107~108 年)：以 103 年為觀察基年 |
| 觀察面向 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 社經環境變化 ■ 運輸大事紀 ■ 運輸系統運量變化 ■ 整體運輸市場觀察指標 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 城際運輸市場發展現況 ■ 城際運輸市場消長觀察 ■ 城際運具消長觀察(於 108 年自城際運輸市場消長觀察中獨立) ■ 重要起迄對消長觀察 ■ 高鐵新增站運量分析(於 105~106 年進行探討) |

資料來源：本計畫彙整。

7.2 發展課題與對策

承 7.1 節對 2 份城際運輸消長觀察報告之回顧，於本節歸納出觀察報告當前及後續發展所面臨之 4 大課題，分別為(1) 2 份城際運輸觀察報告之研究範疇區隔逐漸模糊、(2)城際運輸市場質量變化與消長關係漸趨和緩穩定、(3)近 2 年因觀察範疇相對缺乏一致性而無法全面比較、(4)既有觀察資料之選取方式與品質影響分析彈性與準確度。茲就課題內容進行說明，並提出因應對策如下：

1. 2 份城際運輸觀察報告之研究範疇區隔逐漸模糊

(1) 課題說明

本系列計畫長期利用整合資料庫及出圖作業系統撰擬「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析報告」，並協助「城際運輸消長觀察報告」之辦理。其中「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析報告」主要藉由社經環境變化及運輸市場大事紀來瞭解各運輸系統歷年之重大變革，同時透過整體運輸系統之實際運量與各項觀察指標，包括：旅次長度、市場占有率、需供比...等，進一步探討分析其質的變化與量的消長，觀察分析對象涵括高鐵、臺鐵、國道客運、國道小汽車、航空、港埠(國際商港)等城際運輸系統，觀察空間範圍則以臺灣本島為主。

「城際運輸消長觀察報告」係應 102 年本所欲針對「高鐵營運對西部城際陸路公共運輸市場消長之觀察」課題所產生，目的是為了掌握西部城際陸路公共運輸與私人運具市場之消長關係，以及高鐵、臺鐵與國道客運市場之消長關係，進而對高鐵、臺鐵與國道客運 3 種主要運具之功能定位進行檢討。因此可將之視為利用「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析報告」的基礎，再以高鐵營運衝擊角度進一步分析而獨立出來的特定議題觀察報告。高鐵於 107 年已通車營運滿 10 年，各種城際運輸系統之間的消長關係已漸趨穩定，原觀察應已完成階段性任務，因此自 108 年起將觀察範圍擴大至本島城際運輸，觀察對象亦納入國道小汽車及航空國內航線，整體觀察範圍已和「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析報告」高度重疊，未來是否仍有必要獨立撰擬兩份觀察報告值得予以思考。

(2) 對策建議：將兩份城際運輸觀察報告整合為一

由於「高鐵營運對西部城際陸路公共運輸市場消長之觀察」任務隨高鐵營運通車 10 年而大致落幕，「城際運輸消長觀察報告」之觀察分析範疇遂於 108 年起進行調整，調整後的觀察對象和「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析報告」完全重疊，觀察空間則僅差別在於是否包含國際市場；觀察項目亦多所重合，為避免在報告撰寫上疊床架屋，未來宜將「城際運輸消長觀察報告」再次回歸至「城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析報告」之中，以提升時間及人力資源之應用效益。整合後之觀察報告架構(主題)、內涵及觀察項目構想參見 7.3 節。

2. 城際運輸市場質量變化與消長關係漸趨和緩穩定

(1) 課題說明

藉由 7.1 節對城際運輸消長觀察報告之回顧可知，國道 5 號及高鐵系統建設是促使觀察報告形成及發展的重要背景，由於該兩項建設分別為國內近年最重要之重大交通建設，各界均預期上述建設開通(先後於 95 年及 96 年通車)後勢必對整體城際運輸市場帶來相當程度的影響衝擊，因此兩者即成為觀察報告分析議題之核心，希望透過運輸市場的消長變化觀察，做為支援交通部對不同城際運輸系統功能定位進行指導並修訂相關政策，以藉此穩定及提升整體運輸市場發展的參考依據。

經由長期觀察，可看出臺鐵、國道客運、航空等城際運輸系統於高鐵通車初期確實受到明顯衝擊，包括航空西部航線自 104 年起全面退出市場、臺鐵及國道客運長程路線運量普遍大幅衰退等，而透過運輸市場大事紀之蒐集整理，亦可看出各系統為了因應衝擊所作的發展方向調整，並可再由運量及市場占有率等資料看出轉型發展效果。

根據近年觀察結果，可發現隨著國道 5 號及高鐵系統通車年期逐漸拉長，且其他城際運輸系統亦於 10 年間不斷配合中央運輸政策方向調整營運策略之發展下，不同城際運輸系統間的功能定位大致底定，整體城際運輸市場間的消長關係亦漸趨和緩穩定，除非遭遇極為重大之特殊事件，否則不同系統間的變化趨勢均大致平穩，變動幅度微小。

(2) 對策建議：將觀察報告執行與發布頻率調整為 2 年一次

鑑於城際運輸市場環境及系統消長已漸趨平穩，各城際運輸系統功能定位亦大致底定，為持續定期掌握市場變化趨勢，未來中短期內可調整觀察報告之撰寫及發布頻率，改以雙年報取代原有年報發布，而各項觀察資料則仍將每年度持續蒐集整理，並收納至相對應之整合資料庫中。

3. 近 2 年因觀察範疇相對缺乏一致性而無法全面比較

(1) 課題說明

「城際運輸消長觀察報告」原係以西部城際陸路運輸市場為觀察主體，報告中除了檢視西部不同城際運輸系統之間的消長關係、功能定位之外，亦針對西部重要生活圈起迄對(以高鐵前 10 大運量起迄對為代表)之城際運具市占率進行整理分析。108 年起，鑑於西部城際陸路運輸市場環境在高鐵通車營運 10 年後已逐漸再結構至穩定狀態，原針對「高鐵營運對西部城際陸路公共運輸市場消長之觀察」任務已不復存在，因此將觀察範圍進一步擴大至全島，並將國內航線納入觀察對象，而重要生活圈起迄對亦因應上述調整而增加為 17 組(參見表 7.1-1)。然而，受到觀察範疇調整之影響，近 2 年觀察報告內容即與往年報告出現相對不一致之情形，目前僅能就共同性內容進行多年期之觀察比較。

(2) 對策建議：觀察範疇於未來中短期內維持固定一致

為確保觀察內容能持續累積並進行多年期之觀察比較，未來中短期(3~5 年)內應盡可能維持觀察範疇的一致性，包括空間範圍、運輸系統，以及重要生活圈起迄對等，避免於期間大幅度增刪，以利長期觀察、掌握市場變化趨勢。

4. 既有觀察資料之選取方式與品質影響分析彈性與準確度

(1) 課題說明

既有觀察報告中用以分析城際運具消長變化之觀察項目，諸如平假日各運具旅次量、旅次長度等基礎數據，係利用城際模型及各運輸系統運量資料進行推估，而運輸系統運量資料之取得，早期受限於資料處理軟硬體技術限制，因此多採抽樣方式，選擇旅次量變化較平穩之 4 月份的某一週

(避開連續假日)做為分析代表，而這樣的資料選取方式，將限縮觀察分析的彈性，無法進一步檢視分析不同月份或不同時段的運輸市場樣貌。

另一方面，於長期撰擬及協辦觀察報告的過程中，亦發現市場變化趨勢經常受到原始資料品質之影響而產生偏差，例如：公路總局交通量調查辦理時間不一致造成的交通量差異、車輛偵測器(VD)妥善率不佳導致之資料缺漏問題...等，上述狀況在在影響觀察成果之準確度，亦於無形中增加分析及檢核工作負擔。

(2) 對策建議

隨著資料處理軟硬體的進步、資通訊科技的精進與應用層面的普及，未來交通量資料可不必再限於採用傳統調查方式，建議公路總局可評估優先在城際生活圈屏柵線設置 ETC 門架，藉此蒐集更完整之通過量數據，而相關之城際運輸觀察分析於未來即可因此增進分析彈性與細緻度，進而助於臺灣整體運輸規劃之發展。

在上述資料取得方式改變前，為改善原始交通資料品質落差所致之觀察結果偏差，並期能提高觀察分析與檢核作業效率，本計畫亦將依據過往資料使用經驗，彙整交通量調查屏柵線調查點位、VD 點位改善清單，以此回饋給資料主管機關，供作相關單位未來進行改善之參據。

7.3 未來觀察項目建議

綜整 7.2 節提出之觀察報告發展課題與對策，未來之觀察報告架構將分為 6 大部分，依序為(1)緒論、(2)社會經濟環境變化趨勢、(3)城際運輸市場發展現況、(4)城際運輸市場服務品質、(5)城際運輸市場消長觀察以及(6)結論與建議等。以下針對 6 大部分個別說明觀察分析重點與觀察項目建議，並將整體架構、內涵與觀察項目彙整如表 7.3-1 所示。

1. 緒論

說明觀察報告之緣起與目的、觀察範圍與對象、觀察重點，以及相關之研究限制等。

2. 社會經濟環境變化趨勢

蒐集整理與運輸發展相關之社會經濟數據，包括人口總量及年齡結構、二三級及業人口、經濟成長率、人均 GDP、家戶平均所得、機動車輛持有情形等，做為觀察旅運需求之基礎參考資料。

3. 城際運輸市場發展現況

首先綜整各大城際運輸系統(臺鐵、高鐵、公路、空運與機場、海運與港埠)於近期之重要變革與重要事紀概要(完整大事紀置放於觀察報告附錄)，接續針對城際運輸市場整體變化趨勢、各大城際運輸系統(公路係以國道客運及國道小汽車為對象)、兩岸運輸等運量變化趨勢，以及民眾日常運具使用情形進行觀察分析，以掌握國內整體城際運輸現況及發展趨勢。

4. 城際運輸市場服務品質觀察指標

針對臺鐵、高鐵、公路、空運與機場等城際運輸系統之需供比(公路系統以國道小汽車及國道客運為觀察對象)、時間與票/油價成本(公路觀察對象同需供比)、事故件數與死傷人數及肇事率，以及城際大眾運輸系統準點率等進行蒐集與觀察分析，做為檢視系統瓶頸與系統競爭力之參考依據。

5. 城際運輸市場消長觀察

運用本所建構之城際運輸需求模式推估各運具旅次數，先就臺灣本島整體城際運輸市場之平、假日總旅次量、總延人公里，以及不同旅次長度之運量變化進行觀察，藉此了解整體城際運輸市場消長情形。接續，進一步觀察

小客車、高鐵、臺鐵、國道客運及航空運輸等城際運輸系統的平、假日旅次量及旅次長度變化，以分析本島不同城際運具之間的市場規模消長變化。最後，針對重要生活圈起迄對，個別觀察分析不同城際運輸系統運量組成及占比情形，深入分析城際運輸市場特性，做為運輸政策研析之參考。

6. 結論與建議

綜整歸納觀察分析重點，並據此提出相關建議，做為交通部及相關單位研擬交通管理政策及決策之參據。

表 7.3-1 城際運輸消長觀察報告未來架構、內涵與觀察項目彙整

| 架構 | 內涵 | 觀察項目 |
|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| 第一章 緒論 | 1.1 緣起 | -- |
| | 1.2 研究範圍與對象 | -- |
| | 1.3 研究內容 | -- |
| | 1.4 研究限制 | -- |
| 第二章 社會經濟環境 變化趨勢 | 2.1 人口 | 人口總量 |
| | | 人口性別比例 |
| | | 人口年齡結構 |
| | 2.2 經濟與所得 | 經濟成長率 |
| | | 每人 GDP |
| | | 家戶平均所得 |
| | 2.3 產業與及學人口 | 二三級及業人口 |
| | | 大專院校及學人口 |
| | 2.4 機動車輛持有 | 小汽車持有率 |
| | | 機車持有率 |
| | | 機動車輛持有率 |
| | 第三章 城際運輸市場 發展現況 | 3.1 運輸市場重大變革與重要事紀 |
| 臺鐵系統 | | |
| 公路系統 | | |
| 空運與機場系統 | | |
| 海運與港埠系統 | | |
| 3.2 城際運輸市場整體變化趨勢 | | 歷年城際運輸市場運量 |
| 3.3 城際私人運輸市場發展現況 | | 國道年通行輛次及延車公里 |
| | | 國道各月份通過輛次 |

表 7.3-1 城際運輸消長觀察報告未來架構、內涵與觀察項目彙整(續)

| 章標題 | 節標題 | 觀察項目 |
|-------------------------------|------------------|---------------|
| 第三章 城際運輸市場 發展現況 | 3.4 城際大眾運輸市場發展現況 | 高鐵年客運量及延人公里 |
| | | 高鐵列車班次及行駛里程 |
| | | 高鐵日均運量及客座利用率 |
| | | 臺鐵年客運量及延人公里 |
| | | 臺鐵年客運量及車站數 |
| | | 臺鐵客座利用率與日均運量 |
| | | 國道客運年客運量及延人公里 |
| | | 國道客運日均客運量 |
| | | 國道客運西部路線日均客運量 |
| | | 國際與國內航空市場運量 |
| | | 國內各區域航線載客人數 |
| | | 國內各機場運量 |
| | | 港埠客運營運概況 |
| | | 港埠貨運營運概況 |
| | 3.5 兩岸運輸市場發展現況 | 兩岸航點與航線 |
| | | 兩岸客運定期航班運量 |
| | | 金馬小三通出入境人次 |
| | 3.6 民眾日常運具使用概況 | 所有旅次各運具使用率 |
| | | 不同性別公共運輸使用率 |
| | | 各年齡層公共運輸使用率 |
| 各旅次目的公共運輸使用率 | | |
| 各縣市公共運輸使用率 | | |
| 公共運具服務滿意度 | | |
| 外出未搭乘公共運具之原因 | | |
| 第四章 城際運輸市場 服務品質觀察 指標 | 4.1 需供比 | 國道尖峰小時屏柵線需供比 |
| | | 省道尖峰小時屏柵線需供比 |
| | | 高鐵日均屏柵線需供比 |
| | | 臺鐵尖峰小時屏柵線需供比 |
| | | 國道客運日均屏柵線需供比 |
| | | 航空日均屏柵線需供比 |
| | 4.2 成本指標 | 時間成本 |
| | | 票/油價成本 |

表 7.3-1 城際運輸消長觀察報告未來架構、內涵與觀察項目彙整(續)

| 章標題 | 節標題 | 觀察項目 |
|-------------------------------|-----------------------|------------------|
| 第四章 城際運輸市場 服務品質觀察 指標 | 4.3 安全指標 | 公路事故件數與死傷人數 |
| | | 公路肇事率 |
| | | 高鐵事故件數與死傷人數 |
| | | 高鐵肇事率 |
| | | 臺鐵事故件數與死傷人數 |
| | | 臺鐵肇事率 |
| | 4.4 準點率 | 國內航空事故件數與死傷人數 |
| | | 高鐵系統 |
| | | 臺鐵系統 |
| | 第五章 城際運輸市場 消長觀察 | 5.1 市場消長 |
| 市場總運量與市占率 | | |
| 總延人公里 | | |
| 不同旅次長度運量與市占率 | | |
| 5.2 運具消長 | | 公私運具運量及市占率 |
| | | 各運具運量與市占率 |
| | | 各運具平均旅次長度 |
| | | 各運具不同旅次長度運量與市占率 |
| 5.3 重要起迄對觀察 | | 公共運具不同旅次長度運量與市占率 |
| | | 重要起迄對各運具運量及占比 |
| 第六章 結論與建議 | | 6.1 結論 |
| | 6.2 建議 | -- |

資料來源：本計畫彙整。

第八章 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。

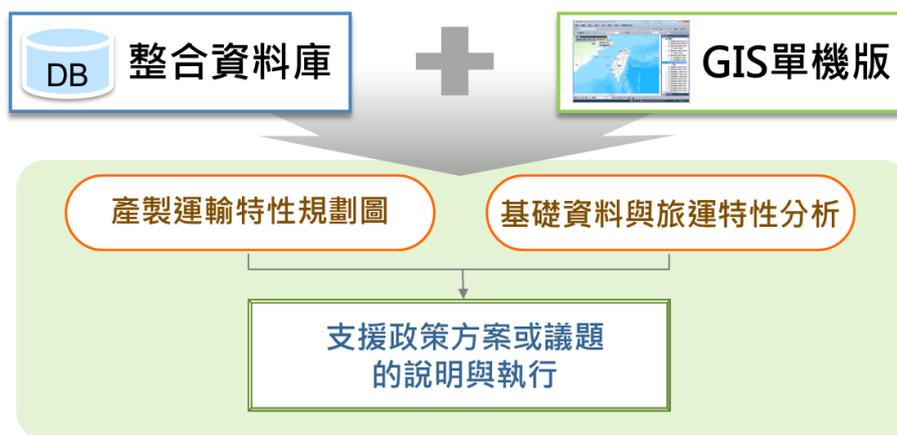
考量不同政策涉及之運輸系統、影響層面均不同，需透過運輸規劃支援系統之相關分析工具進行分析，包括「整體運輸系統評估作業機制」、「運輸部門展示系統」、「運輸規劃支援系統之社經及旅運特性圖表資料庫」，分析方法有二，說明如下。

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。



資料來源：本計畫繪製。

圖 8.1.1 協辦相關政策方案與議題研析作業方法流程圖

8.1 協助彙整運輸營運相關資料與圖表

1. 北部區域屏柵線通過量及需供比

協助彙整北部區域四條屏柵線之公路與軌道通過量及需供比，詳如表 8.1-1 所示。

表 8.1-1 北部區域屏柵線通過量及需供比

| 平常日 | | | | | | | | | | |
|------|--------|------|------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 屏柵線 | 公路 | | | | | | 軌道 | | | |
| | 國道 1 號 | | 國道 3 號/5 號 | | 省縣道 | | 臺鐵 | | 高鐵 | |
| | 南下 | 北上 | 南下 | 北上 | 南下 | 北上 | 南下 | 北上 | 南下 | 北上 |
| 基隆臺北 | 1.30 | 0.67 | 0.60 | 0.11 | 0.24 | 0.21 | 0.81 | 0.67 | - | - |
| 臺北桃園 | 0.58 | 0.53 | 0.60 | 0.29 | 0.17 | 0.22 | 0.84 | 1.03 | 0.72 | 0.68 |
| 桃園新竹 | 0.86 | 0.74 | 0.67 | 0.28 | 0.14 | 0.12 | 0.53 | 0.61 | 0.79 | 0.75 |
| 臺北宜蘭 | - | - | 0.29 | 0.35 | 0.13 | 0.11 | 0.90 | 0.38 | - | - |
| 一般假日 | | | | | | | | | | |
| 屏柵線 | 公路 | | | | | | 軌道 | | | |
| | 國道 1 號 | | 國道 3 號/5 號 | | 省縣道 | | 臺鐵 | | 高鐵 | |
| | 南下 | 北上 | 南下 | 北上 | 南下 | 北上 | 南下 | 北上 | 南下 | 北上 |
| 基隆臺北 | 1.00 | 0.80 | 0.19 | 0.17 | 0.27 | 0.33 | 0.83 | 0.60 | - | - |
| 臺北桃園 | 0.50 | 0.60 | 0.38 | 0.60 | 0.18 | 0.16 | 1.06 | 1.30 | 0.77 | 0.77 |
| 桃園新竹 | 0.75 | 0.97 | 0.45 | 0.74 | 0.18 | 0.15 | 0.80 | 0.93 | 0.88 | 0.87 |
| 臺北宜蘭 | - | - | 0.37 | 0.42 | 0.08 | 0.13 | 0.79 | 0.60 | - | - |

註：公路供需比係民國 107 年尖峰小時觀察值；臺鐵需供比係指尖峰時段觀察值，尖峰時段即各屏柵線通過量最大之 2 小時，通過量資料為每年 4 月之平假日平均日通過量；高鐵需供比係指 4 月份平假日日均量，其中平日為週二~週四，假日為週日。

2. 其他數據資料

協助彙整與計算本系統內之國道五號 109 年 7 月 29 日至 8 月 2 日之 ETC 門架通過量資料及臺鐵系統 107 年清明連假通過量。

8.2 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，協助產製臺灣各區域之運輸規劃

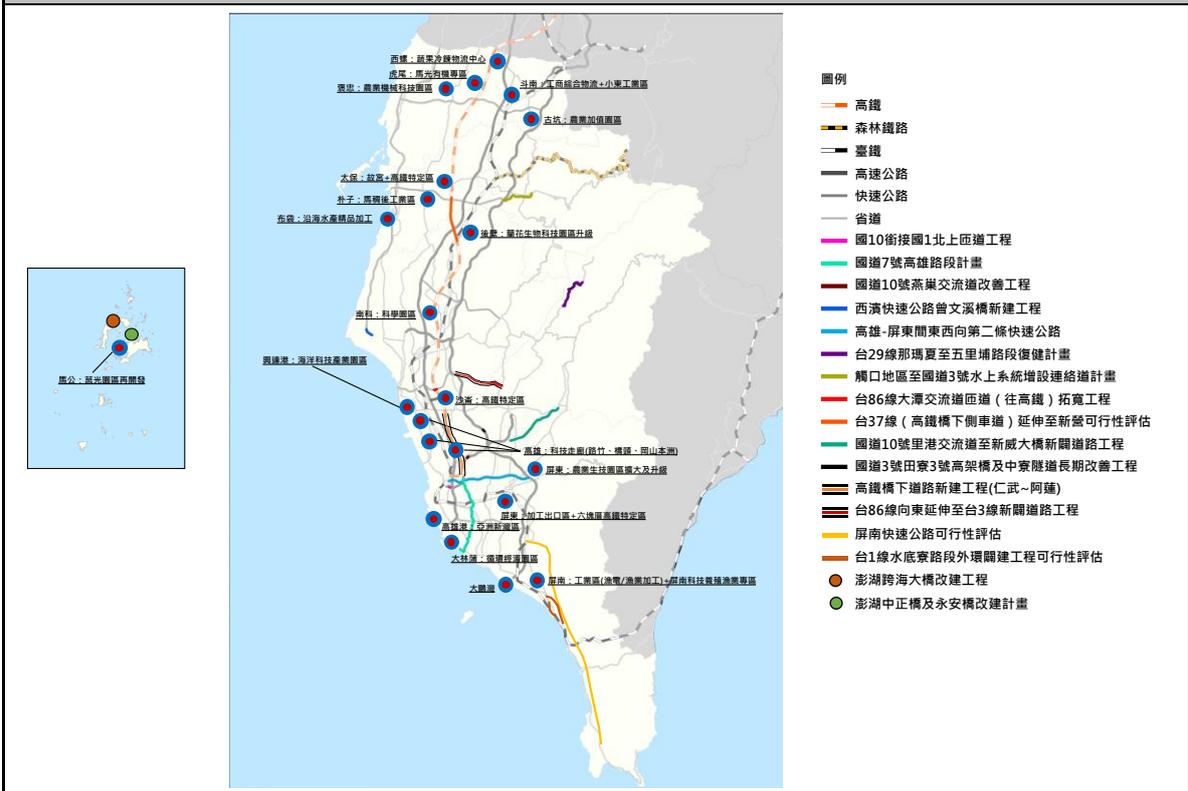
圖，協助處理南部地區交通建設計畫區位主題圖、前鎮漁港區位圖、北部區域縣市分布底圖、海空郵園區發展主題圖、高快速鐵路計畫主題圖及北部區域運輸系統概況主題圖，說明如下。

1. 南部地區交通建設計畫區位主題圖

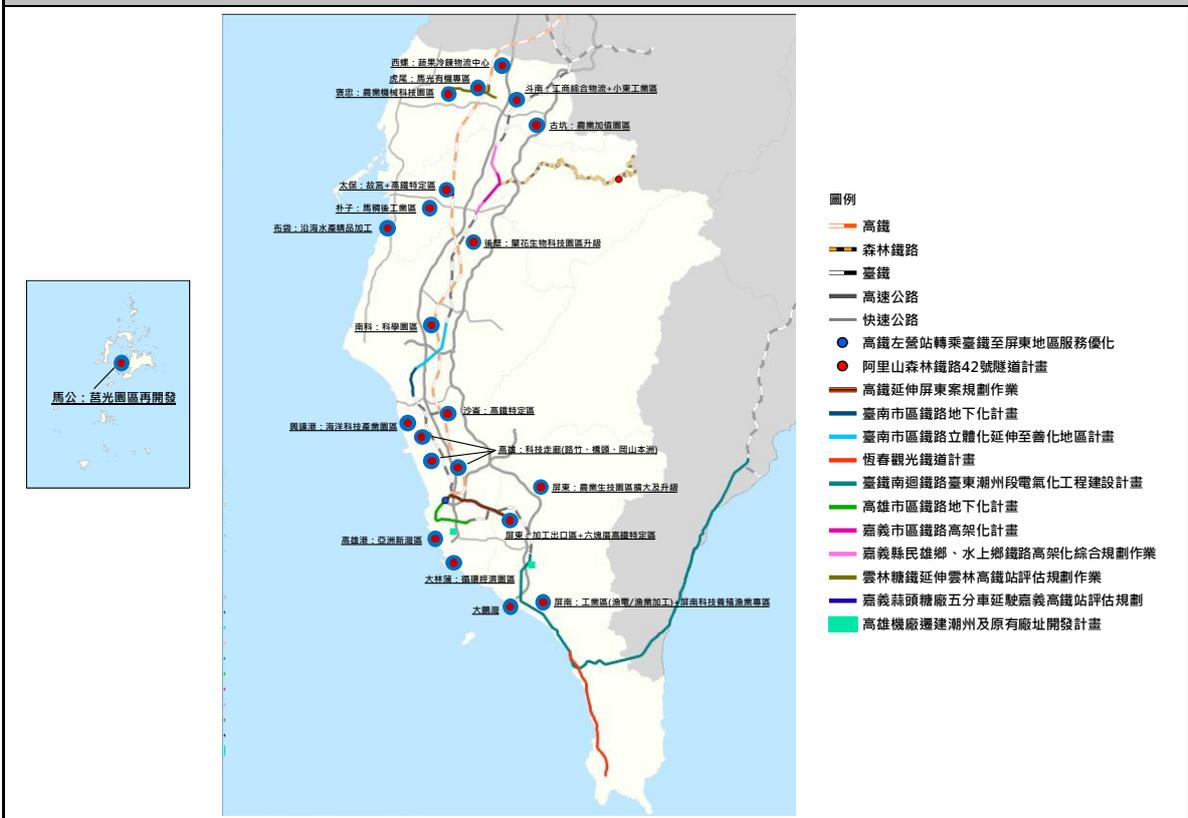
協助繪製南部地區交通建設計畫區位主題圖，彙整本系統之鐵公路系統交通建設計畫與海空系統交通建設計畫，套疊各鐵公路、航空及港埠系統現況底圖，並據此繪製六張交通建設主題圖，其中部分示意圖如圖 8.2.1 所示。



南部地區交通建設計畫區位主題圖-公路建設



南部地區交通建設計畫區位主題圖-軌道建設(臺高鐵)

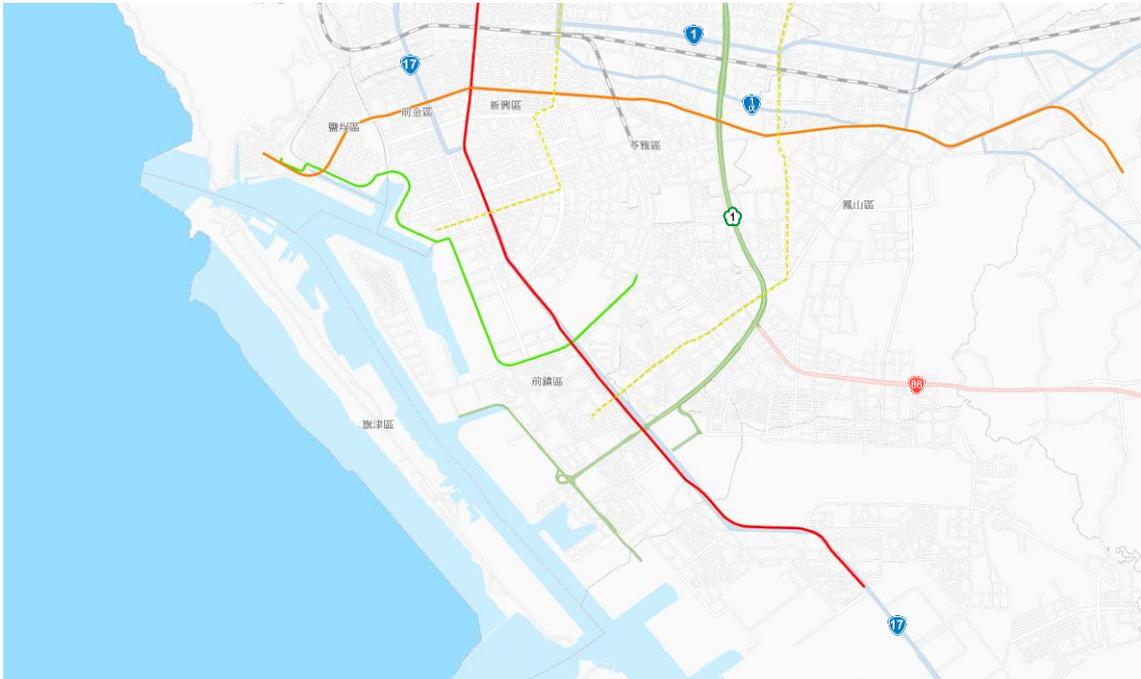


資料來源：本計畫繪製。

圖 8.2.1 南部地區交通建設計畫區位主題圖

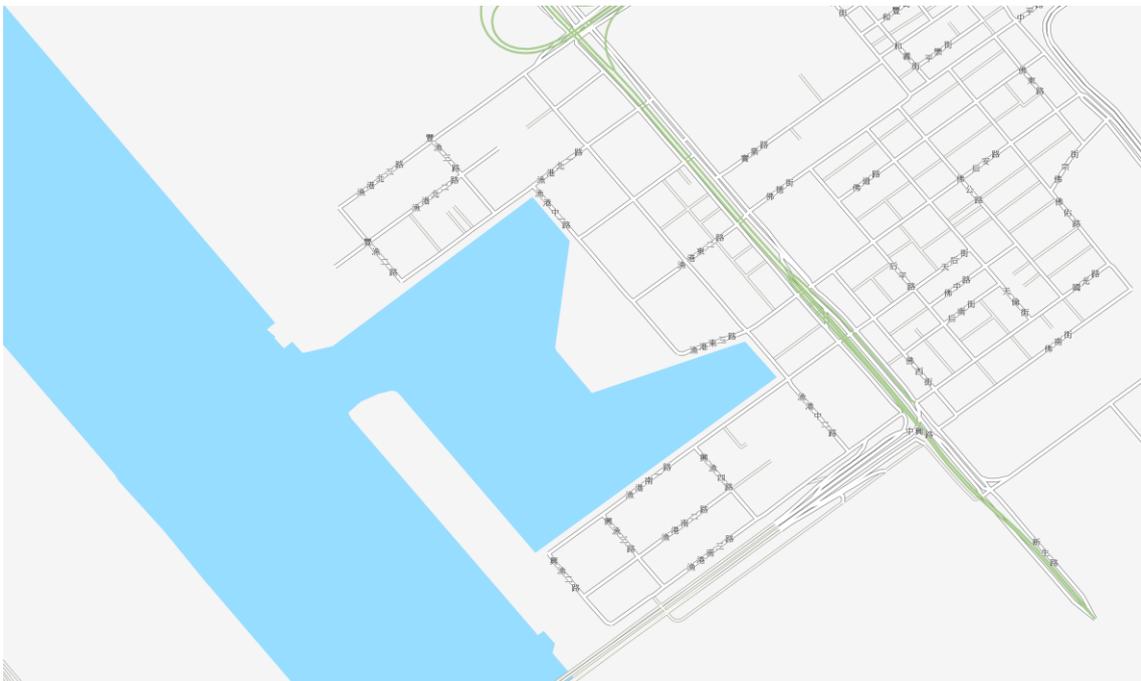
2. 前鎮漁港區位圖

協助繪製前鎮漁港區位圖與周邊道路圖，以漁港區位套疊公路系統，包括國道、快速公路及省道；並套疊軌道系統，包含臺鐵及捷運，如圖 8.2.2 與圖 8.2.3 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 8.2.2 前鎮漁港區位圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 8.2.3 前鎮漁港周邊道路圖

3. 北部區域縣市分布底圖

協助挑選與繪製北部區域縣市分布底圖，如圖 8.2.4 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 8.2.4 北部區域縣市分布圖

4. 海空郵園區發展主題圖

協助繪製海空郵園區發展主題圖，以郵政 A7 物流園區、航空城與台北港區位套疊鐵公路系統，包含高速鐵路、機場捷運、國道、快速公路、省道與市區道路系統，如圖 8.2.5 所示。

5. 高快速鐵公路計畫主題圖

協助彙整高快速鐵公路計畫主題圖，並套疊鐵公路系統，包含高速鐵路、臺灣鐵路、國道、快速公路、省道，如圖 8.2.6 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 8.2.5 海空郵園區發展主題圖



- A1 淡江大橋及其連絡道路
 - A2 台61線八里及苗栗地區平交路口改善
 - A3 國道1號甲線(桃園航空城北側聯外高速公路)
 - A4 國道2號主線機場端改善工程
 - A5 台66線0K+100~9K+100段平交路口高架化改善工程
 - A6 西快鳳鼻隧道至香山路段
 - A7 國道1號五楊高架延伸至頭份
 - A8 東西向快速公路台76線(原漢寶草屯線)台19線以西路段改善工程
 - A9 西濱快速公路曾文溪橋段新建工程
 - A10 高雄-屏東間東西向第2條快速公路
 - A11 國道7號高雄路段計畫
-
- B1 基隆輕軌捷運設計畫
 - B2 高鐵延伸屏東計畫

資料來源：本計畫繪製。

圖 8.2.6 高快速鐵路計畫主題圖

6. 北部區域運輸系統概況主題圖

協助繪製北部區域運輸系統概況主題圖，並套疊鐵路捷運系統及公路系統路線圖，如圖 8.2.7 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 8.2.7 北部區域運輸系統概況主題圖

第九章 結論與建議

本計畫旨在檢討運輸規劃支援系統未來定位與功能，並持續進行資料庫之資料蒐集、更新與維護，以及系統之效能維運，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。本計畫之結論與建議如下。

9.1 結論

1. 「運輸規劃支援系統」未來發展之功能定位探討與界定
 - (1) 經 2 場次共識工作坊討論探詢使用者需求，確認本系統未來發展定位，提出系統功能需求及未來發展願景，擬定系統架構及功能改版構想。
 - (2) 整體系統功能改版項目分為架構面與功能面二大方向，計七大項目功能改版，其中架構面改版分為「系統架構調整」、「系統首頁設計」；功能面改版分為「強化計畫內容查詢與比較功能」、「強化數據庫資料查詢與統計功能」、「強化空間資訊圖台點選查詢功能」、「新增運輸規劃圖資產製功能」、「強化視覺化互動式統計圖展示功能」。
 - (3) 整體系統改版開發時程分為 2 階段規劃。
2. 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 108 年底，部分至 109 年 7 月。

3. 運輸部門決策支援系統維運與強化

- (1) 完成介接 TGOS MAP 里程 API 定位可行性探討：檢視 TGOS MAP 里程 API 功能，設計納入里程定位查詢功能之介面設計，抽樣資料檢視 TGOS MAP 里程 API 資料正確性符合預期，且技術上為公開之 API，可直接套接使用，因此 TGOS MAP 里程 API 定位可供規劃之參考與使用。另針對資料抽樣檢視里程定位資料正確性，將資料疑義處回饋 TGOS MAP 團隊供其參考與優化。
- (2) 完成介接行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet)可行性探討：洽談國發會取得作業計畫與執行情形之介接 API 服務，開發介接程式每月定時介接。另檢視介接欄位之資料結構與定義，並與使用者確認所需欄位，以及未來系統定位調整所需欄位，作為後續系統介面修改參考，以及檢視計畫資訊與執行狀況資訊與比對使用。GPMnet 介接技術面因已經實作故為可行，且介接之計畫基本資料、分年經費、計畫進度等可作為相關計畫規劃與審議參考，資料面亦符合使用單位業務與平台功能需求。
- (3) 強化系統資安監控：強化監控機制，包括異常監控、環境防護、備援備份。定期派員現場稽核與檢視，確保系統安全與正常服務。

4. 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。

5. 系統檢測

- (1) 效率檢測介於 0.4~1.6 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。

6. 城際運輸消長觀察報告回顧與觀察項目探討

- (1) 經本計畫回顧與探討，城際運輸消長觀察報告後續規劃調整四大方向，分別為：「2份城際運輸觀察報告整合為1」、「觀察報告執行與發布頻率調整為2年1次」、「觀察範疇短期內原則維持固定一致」、「未來交通量資料可朝運用資通訊大數據資料方式蒐集」。
- (2) 未來觀察報告之整體章節架構、內涵與觀察項目已完成確認規劃。

7. 協辦政策方案與議題研析

- (1) 完成108年人口、所得、機動車輛等社經資料及運輸市場結構現況、運量資料蒐集。
- (2) 配合本所計畫需求產製及彙整運輸營運相關資料、重大運輸建設區位主題圖等；及計畫重點成果展示海報製作。

9.2 建議

1. 系統改版開發作業

本期計畫已針對「運輸規劃支援系統」未來發展之功能定位進行探討與界定，辦理作業建議如下：

- (1) 依循本計畫「運輸規劃支援系統」未來發展之功能定位探討與界定成果建議，配合開發時程規劃，逐步進行系統改版作業。
- (2) 改版開發時程分為2階段規劃，第1階段以架構調整、首頁設計、計畫內容查詢與比較、數據庫資料查詢與統計；第2階段以空間資訊圖台點選查詢功能、運輸規劃圖資產製、視覺化互動式統計圖展示進行開發。

2. 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) 提高系統資料自動介接率，簡化蒐集作業與減少維護成本。

- (3) 依循本計畫城際運輸消長觀察報告回顧與觀察項目探討成果建議，透過本系統資料協助進行報告產製，其中有關觀察項目建議增列疫情影響之外生變數，觀察運輸市場消長變化。

3. 其他建議事項

- (1) 持續追蹤 TGOS、GIS-T、政府開放資料及其他 NGIS 相關平台等單位最新發展情形，滾動式檢討評估系統可應用之外部圖資與即時資料，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，以利資源有效整合應用。
- (2) 建議持續追蹤 GPMnet API 介接 API 資料與功能改版狀況，以及先期作業、總結報告、核定報告等資料介接 API 開發與開放進度。
- (3) 建議後續可將本計畫數據資料需求項目與系統產出成果回饋於交通部，達成資料互惠共享。
- (4) 資料庫開放公部門及學術單位加值應用，各單位可依業務需求，以功能模組分工開發。

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 104 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 105 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 106 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 107 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 108 年。
12. 交通部運輸研究所，運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年)，民國 109 年。
13. 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。
14. 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。
15. 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。
16. 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。

17. 交通部，i3Travel 交通管理與資訊服務示範計畫，民國 104 年。
18. 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。
19. 行政院，中央政府中程計畫預算編製辦法，民國 103 年。
20. 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。
21. 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。
22. 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。
23. 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。
24. 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。
25. 行政院，跨域增值公共建設財務規劃方案(核定本)，民國 102 年。
26. 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。
27. 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。
28. 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。
29. 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。
30. 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。
31. 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。
32. 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。
33. 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.

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/cht/index.php?code=list&ids=9>。
3. 國家發展委員會，政府資料開放平台，<http://data.gov.tw>。
4. 國研院科政中心，政府研究資訊系統，<https://www.grb.gov.tw/>。
5. 內政部，內政資料開放平台，<http://data.moi.gov.tw>。
6. 內政部，臺灣通用電子地圖資訊專區，<https://emap.nlsc.gov.tw/emap/#>。
7. 內政部，社會經濟資料庫地圖圖台，
https://semap.moi.gov.tw/STATViewer/Web/Map/STATViewer_Map.aspx。
8. 內政部，社會經濟統計地理資訊網，
<https://moisagis.moi.gov.tw/moiap/gis2010/Pro/Logged/MapPro/index.cfm?WORK=CSV>。
9. 臺北市政府，Data.Taipei，<http://data.taipei/>。
10. g0v 零時政府，<http://data.g0v.tw>。
11. 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>。
12. 內政部統計處，內政統計月報，<http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/list.htm#1>。
13. 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>。
14. 教育部統計處，教育統計查詢網，
<https://stats.moe.gov.tw/qframe.aspx?qno=MQA5ADEA0>。
15. 交通部，交通部統計查詢網，<http://stat.motc.gov.tw>。
16. 交通部高公局，即時資料庫，<http://tisvcloud.freeway.gov.tw>。
17. 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>。
18. 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>。
19. 交通部，統計月報，<https://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100>。
20. 交通部公路總局，統計速報，
<http://www.thb.gov.tw/catalog?node=7c799790-0b5e-44f0-8155-a9173e5a5c3f>。
21. 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>。
22. 內政部資訊中心，TGOS 地理資訊圖資雲服務平台，<http://tgos.nat.gov.tw>。
 23. 內政部國土測繪中心，國土利用調查成果資訊專區，
<https://www.nlsc.gov.tw/LUI/Home/Content.aspx?MUID=740ecc31-d601-40e9-bdd1-1c03280523f4>。
 24. 內政部國土測繪中心，國土測繪圖資 e 商城，
<https://whgis.nlsc.gov.tw/GisMap/NLSCGisMap.aspx>。
 25. 內政部國土測繪中心，國土測繪圖資服務雲，<https://maps.nlsc.gov.tw/>。
 26. 行政院農委會，行政院農委會政府資料開放平台，<http://data.coa.gov.tw>。
 27. 經濟部水利署，地理資訊倉儲中心，<http://gic.wra.gov.tw>。
 28. 交通部，交通網路地理資訊倉儲系統，<http://gist.motc.gov.tw/GIS.aspx>。
 29. 交通部，公共運輸整合資訊流通服務平台，
<https://ptx.transportdata.tw/PTX/About/Platform>。
 30. 交通部，數據匯流平台，<https://ticp.motc.gov.tw>
 31. 國家發展委員會，國土資訊系統成果網，<http://ngis.nat.gov.tw>。
 32. 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>。
 33. https://tgos.nat.gov.tw/tgos/Web/API/TGOS_API_Center.aspx
 34. 內政部營建署城鄉發展分署，國土規劃地理資訊圖台，
<http://nsp.tcd.gov.tw/ngis/>。
 35. 國家災害防救科技中心，災害潛勢地圖網站，<https://dmap.ncdr.nat.gov.tw/#>。
 36. 航遙測圖資供應平台，<http://ngis.afasi.gov.tw>。
 37. 倫敦大學空間分析中心，Maptube，<http://www.maptube.org>。
 38. 西班牙 Siade-Saas 大眾運輸決策支援平台，<https://www.siade.eu/>。
 39. 英國 TRACC 交通建設決策支援系統，<https://www.basemap.co.uk/tracc/>。

附錄 1 審查意見辦理情形

1.1 期中審查

| 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.有關報告書第 2-17 頁周邊景點查詢，建議可將縣市政府認為有潛力之觀光景點(如台灣好行熱門景點)旅客人數資料納入供查詢。 | 感謝委員建議。本系統對於景點遊客人數資料之收納係以「有定期公布者」為原則，因此目前以交通部「主要觀光遊憩據點遊客人數統計」為主。各縣市政府雖然也會針對個案評估需求而不定期調查景點遊客人數，但由於屬於不定期資料，故未加以蒐集；未來若朝常態化發布，將再行評估收納。 | 同意 |
| 2.報告書第 2-30 頁，本年度新增「網路意見模組」已蒐集使用系統後意見，建議於期末報告階段，將具參考價值之意見表列說明。 | 感謝委員建議。期末報告表 3.2-1 已表列具參考價值之使用者回饋意見。 | 同意 |
| 3.報告書第 3-1 頁論及 10 項資料庫之年度更新期程參見「圖 3.1.1」，惟未見相關圖號，請確認修正。 | 感謝委員指教。已修正圖號，參見期末報告書第 4-2 頁。 | 同意 |
| 4.報告書第 3-38 頁表 3.3-10 表中「自動介接」是否包括報告書第 3-34 頁之「介接增值」之項目？請補充說明。 | 自動介接包含自動介接與介接增值。自動介接為系統 M2M 方式自動更新資料，介接增值為來源端與上傳端為自動下載與上傳，惟資料處理過程需透過程式或人工方式增值處理。 | 同意 |
| 5.報告書第 5-2 頁本系統之設計的市場定位很難兼顧「廣泛」與「深入」，由過去討論之經驗，是否可整理出其取舍之項目。 | 感謝委員建議。本段為闡述今年度之系統市場定位方向，已於期末報告表 3.2-1 整理過往系統使用者回饋意見項目。 | 同意 |
| 6.報告書第 5-20 頁系統功能改版初步構想中提及設置「系統亮點展示窗格」，對於「亮點」之選擇是否有特別之構想與規範，請補充說明。 | 亮點選擇已透過工作會議與工作坊討論，結果如期末報告書第 3-26 頁說明。 | 同意 |
| 邱委員裕鈞 | | |

| 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 |
|--|--|--------------|
| 1.本系統之定位與功能或問題與改善對策，建議在報告前面章節先行闡述。 | 感謝委員建議，期末報告已調整章節架構安排。 | 同意 |
| 2.本系統所收納及介接之資料庫宜有清楚之架構，而且最好採介接方式，以利資料更新。 | 敬悉。 | 同意 |
| 3.本系統開發係為支援交通建設計畫審議，建議應有可針對擬審議之建設計畫，自動索引連結相關建設計畫之功能。 | 系統可透過關鍵字、縣市、系統別、計畫狀態等條件進行查詢，未來擬加入鄰近區域搜尋、多計畫比對、相關經效指標等，供使用者快速查詢。 | 同意 |
| 4.海空相關建設計畫是否涵括在本系統內？ | 運輸規劃支援系統主要以收納鐵路建設計畫為主，而因應整體運輸規劃需求，亦有收納海空相關建設計畫。 | 同意 |
| 5.TGOS 與 Open Data 之定位誤差分析之目的為何？如何處理？ | (1)使用者透過圖台進行圖資審視時有時須透過路段里程數進行定位，因此本期計畫檢視介接里程 API 可行性，但為確保介接里程資料之正確性與是否符合運輸規劃分析使用，因此比對 TGOS 定位與 OpenData 定位結果，確保資料可用性。 (2)誤差可能來自建置年期與精細度之差異，且不同年期的道路設施亦可能擴充甚至改道。 (3)本團隊已進一步把比對結果回饋給 TGOS 地理資訊圖資雲服務平台，供其參考與調整。 | 同意 |
| 6.本系統主要使用者為運計組同仁，建議補充使用者滿意度調查結果。 | 本系統於歷次工作會議、期中期末審查均會蒐集組內意見，已於 109 年 5 月 28 日及 109 年 9 月 28 日舉辦兩場次共識工作坊，蒐集組內對於系統需求與期待，作為後續系統發展與調整參考。 | 同意 |
| 張委員朝能 | | |
| 1.計畫題目可再思考，以契合計畫內容。 | 感謝委員建議。計畫題目主要由交通部運輸研究所訂定，本年度起計畫名稱已改為運輸規劃支援系統維運技術服務，系統定位為提供交通部運輸研究所運輸規劃支援之用。 | 同意 |
| 2.建議未來系統應以自動介接其 | 感謝委員建議。本系統皆以自動介接 | 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 |
|---|---|--------------|
| 他系統為主，以節省系統資料需人力進行處理之成本，以增加系統的功能與效率。 | 其他系統為改善目標。 | |
| 3.本系統介接許多他機關之系統並蒐集許多資料，資安部分建議再檢視強化。 | 為強化資安，已採行定期修改密碼，確認密碼強度，並強化資安防護功能，例如限制或關閉不必要之上傳功能等，另定時進行查詢檢視，確保資安無虞。 | 同意 |
| 4.本案規劃介接國發會 GPM Net 系統，建議以今年完成為目標加速辦理，另建議於報告書載明介接資料內容與其應用層面，以利閱讀者或權責應用機關瞭解。 | 已於期末階段補充介接資料內容，並於第 5.2.2 節說明資料應用層面。 | 同意 |
| 5.報告書所提本系統未來以提供運研所運計組同仁使用為主，惟檢視計畫需求說明書中提及，本計畫成果將提供國發會、交通部暨鐵道局等部屬機關與各縣市政府參考應用，爰建議再釐清本系統未來擬提供使用之目標族群。 | 本系統以運研所運計組同仁之需求進行設計與資料蒐集為發展方向，所設計之功能與資料亦可供國發會、交通部屬機關與縣市政府等單位參考使用。 | 同意 |
| 6.報告書第 4-30 頁有關「大眾運輸」文字，請調整為「公共運輸」文字。 | 感謝委員建議，已調整用詞。 | 同意 |
| 陳委員宏仁 | | |
| 1.本計畫執行 4 個多月，期中成果已完成工作項目進度表內資料庫部分資料的蒐集更新；與外部系統(GPM Net、TGOS 等)相關人員訪談探討介接可行性；城際運輸消長觀察報告回顧與觀察項目初步探討提出建議；系統未來發展定位與功能檢討等工作，值得肯定。 | 感謝委員肯定。 | 同意 |
| 2.報告書第 3-23 頁交通建設計畫圖資料成果清單，國道部分可再向高公局索取相關計畫資料更新。 | 遵照辦理。 | 同意 |
| 3.«城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析報告»、「城際運輸市 | 敬悉。 | 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 |
|--|---|--------------|
| 場消長觀察報告」經檢討觀察空間與項目重疊性高，贊同整合為一，至報告架構、內涵與觀察項目可由研究單位與運研所再探討確定。 | | |
| 4. 新冠肺炎對於運輸市場之影響，可於後續研究納入分析探討。 | 本系統將持續收納各運具運量資料與大事紀，後續計畫則可依運計組需求進行相關分析探討。 | 同意 |
| 5. 本系統以運研所為主要目標使用族群，本年度以共識工作坊及教育訓練回饋意見檢討系統未來發展方向，建議建立網路意見模組，未來可再參考反應意見檢討調整。 | 本系統之網路平台已建置意見回饋模組，持續蒐集使用者回饋意見，納入檢討調整參考依據。 | 同意 |
| 6. 三項國外運輸規劃支援平台之發展趨勢有哪些項目可做為本計畫後續研究方向及發展之參考，建議可再補充。 | 感謝委員建議。已於期末報告補充可供本系統參考借鏡之作法。 | 同意 |
| 7. 報告書第 4-18 頁國道 8 號新市交流道國道 Open Data 與 TOGS 區位差異較大，原因為何？請補充說明。 | (1) 誤差可能來自建置年期與精細度之差異，且不同年期的道路設施亦可能擴充甚至改道。 (2) 本團隊已進一步把比對結果回饋給 TGOS 地理資訊圖資雲服務平台，供其參考與調整。 | 同意 |
| 8. 自動介接可節省人力，經更新盤點介接程度雖已達天花板，後續仍可配合資料平台系統提升情形檢討介接可行性。 | 感謝委員建議，本系統將持續關注其他資料平台系統，並評估介接可行性。 | 同意 |
| 王委員文林 | | |
| 1. 國土計畫法上路後，未來國土發展空間佈局將由直轄市、縣(市)國土計畫來主導，並透過每 5 年通盤檢討之方式來調整因應環境變遷。各直轄市、縣(市)國土計畫都會匡列未來 20 年發展需求之未來發展地區，以及預計 5 年內開發之城 2-3 類國土功能分區，皆為 GIS 圖資且有預定開發類型、量體等基本資料。本案資料庫更新部分，於土地開發建設 | 感謝委員建議。後續計畫將進一步與貴署洽談介接或收納國土功能分區之可行性。 | 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 |
|--|---|--------------|
| <p>計畫部分(第 3-26 頁表 3.3-5)為本計畫自行蒐集產製之重要資料，建議未來可評估將各直轄市、縣(市)國土計畫之未來發展地區、城 2-3 類等規劃成果納入，或評估作為檢核機制，以掌握未來國土空間發展佈局。</p> | | |
| <p>2. 資料部分，第 3-34、3-39 頁都市計畫圖來源單位為城鄉發展分署；第 3-37 頁國家公園各分區來源單位為本署國家公園組；第 3-39 頁地形圖及東亞地圖、正射影像來源是否為自行產製請再釐清。</p> | <p>感謝委員指教。經檢視後，目前系統平台已無地形圖、東亞地圖及正射影像圖，已將相關項目刪除並修正報告；同時將資料介接來源之描述進行調整，如為本系統行文索取後彙整並發布，即為「行文索取後自行發布 WMS」，若為自行從官方資料網站下載後彙整並發布，本系統將界定為「自行產製後自行發布 WMS」，請參見報告書第 4-37 頁。</p> | <p>同意</p> |
| <p>3. 在資料介接部分，通常「介接」係指不需取得實體圖資，直接運用資料提供者平台之展示、查詢等功能，可避免資料產製權責不明、更新時間點不一致等困擾。第 3-35、3-36 頁之「自動介接」指直接運用圖資，「介接增值」表交互運用圖資等文字，建議可再補充說明。</p> | <p>(1) 本系統網路圖台之介接，係直接運用資料提供者之地圖做為平台展示、查詢；系統單機版因使用者客製化出圖需求，需要實體圖資以利改變地圖風格等調整動作。 (2) 網路圖台之介接增值圖資為原始圖資經過本計畫合併或篩選等處理過程後進行發布。</p> | <p>同意</p> |
| <p>4. 由於資通科技不斷進步，政府各公務部門就主管業務權責部分均已逐漸建置資料庫及資訊系統。這些資料庫及資訊系統如需應用於政策分析及方案規劃層面，常會面臨資料流通及介面整合等問題。長期而言，公務部門資料庫之整合與規劃分析應用之精進，對國家發展政策分析及政府資源規劃非常重要。本計畫建置整合交通部所屬單位之資料庫及空間資訊系統已有多年經驗，可供其他部會借鏡。本部營建署主管國土及都市規劃、市區道路排水及下水道建設、建築</p> | <p>敬悉。</p> | <p>同意</p> |

| 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 |
|--|---|--------------|
| <p>管理、國家公園及濕地保育等業務，目前也開始討論將原署內單位各自主管業務的資料庫及圖台系統進行整合，本計畫之操作經驗將是重要參考。</p> | | |
| <p>5.近年來高速鐵路延伸、都會區捷運或輕軌系統建設等重大交通建設方案，由於投資金額龐大、影響地方發展甚鉅，常成為熱門的討論議題。本案運輸規劃支援系統之主要目的，除了資料庫系統及運輸需求預測分析等功能之外，建議應再增加運輸規劃方案模擬及衝擊影響分析模組，以提供做為重大運輸規劃決策分析之參考。</p> | <p>本系統主要以收納有助於運輸規劃、計畫審議與先期預算作業、政策研析之資料為主，運輸規劃方案模擬與衝擊影響分析已超出本系統之建置範疇，建議另案辦理為佳。</p> | <p>同意</p> |
| <p>陳委員慧君</p> | | |
| <p>1.運輸規劃支援系統(Web版)個案計畫資料目前是以行文各機關提供，其表格僅包含文字內容，惟若規劃路線有更改，則其調整方式應如何納入系統內更新。另本局業務包含替代交通部審查地方政府所提之建設計畫先期作業，因此就計畫管理模組中新增計畫之功能，是否可同時匯入路線圖資等資料，以利於系統圖形套疊使用。</p> | <p>(1)目前系統之計畫資料更新頻率為一年一次，未來將朝介接 GPMnet 發展。惟 GPMnet 系統尚在建置中，待該系統建置完成，後續將會再跟 GPMnet 探討其圖資系統更新時機，以確認能有較即時反應路線更改之相關圖資。 (2)本年度系統功能改版作業範疇亦包含計畫管理模組，目前因應資安政策調整，本系統之上傳功能模組皆已關閉。</p> | <p>同意</p> |
| <p>2.有關圖形資料庫檔案僅提供 shp 格式供下載使用，建議部分圖檔可增列其他檔案格式，例如可匯入 google earth 之 Kml(kmz)檔等，更利於機關運用檔案之便利性。</p> | <p>感謝委員建議。未來規劃於圖形資料庫新增提供 Kml(Kmz)檔案格式供使用者使用。</p> | <p>同意</p> |
| <p>3.本系統今年度已規劃與國發會管考系統 GPM Net 進行介接，惟報告書表示因先期計畫尚未核定，不適合公開與介接，考量系統建置的目的係為做為運輸建設計畫決策支援使用，其個案先期規劃內容應屬重要資訊，建</p> | <p>依循與國發會洽談結果，本期將先就相對不具機敏性之作業計畫與執行情形進行介接；先期計畫方面，則擬於後續持續和國發會溝通，共同討論可行之介接方案。</p> | <p>同意</p> |

| 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 |
|---|---|--------------|
| <p>議是否可利用系統帳號權限設定或介接資料篩選(僅就不具機敏性之資料進行介接)等方式改善,以簡化各單位須更新系統資料庫之行政作業。</p> | | |
| <p>4.報告書第五章定位本系統未來市場主要目標為運研所,其餘部屬機關、運輸規劃相關單位與人士為次要目標,爰建議可辦理各機關需求訪談,以做為未來系統開放資料類別與功能模組之參考。</p> | <p>過去辦理教育訓練或說明會都會蒐集相關單位的意見,其中就會包含需求,而目前網路版也有意見回饋功能,各單位可利用此功能提出相關需求,但原則上系統功能及資料收納還是會以運研所需求為主要考量,各單位提出需求若與整體運規相關,則亦會納入評估。</p> | <p>同意</p> |
| <p>5.簡報第 33 頁所臚列之需求探詢工作坊-系統功能需求共識,的確已掌握使用者之願望功能,如何達成並儘量朝易操作、可快速查詢的方向調整改善,使其用率與附加價值大幅提昇,目前從系統功能改版初步構想已可一窺可能成果,應可滿足其他機關運輸規劃人員的工作需求,希望能真正落實。</p> | <p>感謝委員肯定。期末報告已進一步擬定詳細架構與功能,並依據功能需求程度及開發難易度研擬未來開發進程,開發進程於第 3.4 節說明。</p> | <p>同意</p> |
| <p>高速公路局</p> | | |
| <p>1.報告書第 2-21 頁表 2.2-8 運輸營運資料庫清單,有關營運運量次資料庫/公路平均交通量之細項「座標」,所指為何?建請補充說明。</p> | <p>感謝委員指教。本計畫有關運輸營運資料庫-公路平均交通量之座標部分,國道係以 ETC 門架所在之位置為主,省道則採用公路總局每年提供一~五工之公路每日交通量調查表(表 B、C、D)之調查點位為主。</p> | <p>同意</p> |
| <p>2.報告書第 3-14 頁表 3.2-1 資料處理端資料合理性檢核,有關「計畫查詢」分類項目之檢核項目述及「交通觀察點交通量/場站進出量、觀光景點,抽驗 5 點確認資料與該站站名相同」一節,以本局交通資料庫對外開放的國道交通資料為例,如何進行抽驗?</p> | <p>針對交通、場站及觀光景點資料,本系統係利用關聯式資料進行連結,即以唯一碼方式進行資料串連,故報告書第 3-14 表 3.2-1 之資料檢核係針對本系統之圖台、圖資及點位進行抽驗,並非針對相關資料網站。</p> | <p>同意</p> |
| <p>3.報告書第 4-18 頁述及國道 Open</p> | <p>敬悉。</p> | <p>同意</p> |

| 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 |
|--|--|--------------|
| Data 與 TGOS API 國道 8 號新市交流道差異較大一節，有關本局「國道百公尺里程樁」開放資料當進行座標檢核時，其使用里程資料欄位應為「起點樁號」，提供團隊參考。 | | |
| 4.報告書第 6-3 頁表 6.1-1，107 年以前 10 大起迄對臺南-高雄重複，請更正，107 年以後分類建議將【其他】起迄對納入【東(西部)】起迄對。 | 感謝委員指正。表 6.1.1 之 107 年前 10 大起迄對已更新；【其他】起迄對則更名為【特定議題觀察起迄對】。 | 同意 |
| 公路總局 | | |
| 1.業務中常有地方民眾或民意代表提出公路改善議題，需透過不同資料來源查詢里程位置、街景(斷面配置)、交通量、管養機關、計畫寬度、歷年改善計畫及週邊改善計畫等資料，若能將上開資料整合於本系統中，將對業務執行上大有幫助。 | 感謝委員建議。目前系統圖台資料收納範疇係以城際運輸規劃尺度為主，包括交通量、計畫內容、社經資料、土地開發相關資料等，未來待 TGOS 里程 API 介接完成後，亦可透過里程數查詢空間位置，歡迎貴單位多加使用。 | 同意 |
| 2.業務中因各種不同需求，常需製作不同地區(縣市)及計畫項目之簡報，因此建議本系統是否能讓使用者挑選需求之地區(縣市)及計畫項目，並匯出可編輯格式底圖之功能，如此可大幅節省簡報製作之時間。 | 本系統網路版平台目前已提供多種運規圖製作常用之向量圖資(Shp)供使用者下載。未來待系統功能改版完成後，網路版平台亦可套疊製作較基本運規圖，使用者可自行匯出再加工；若對於圖資風格有客製化需求者，則建議利用單機版產製。 | 同意 |
| 3.本局業管交通建設計畫資料更新部分，將於文到後協助辦理；另「省道改善計畫」屬彙整型計畫，為本系統資料庫之完整性，該計畫項下個案計畫是否要個別提出相關資料，請再考量。 | 敬悉，感謝貴局提供協助。 | 同意 |
| 4.本案透過工作坊的方式，蒐集本系統未來發展方向項目，對於運輸規劃者都相當有期待，希望辦理時程能加快，俾提供參考。 | 感謝委員肯定。期末報告已進一步擬定詳細架構與功能，並依據功能需求程度及開發難易度研擬未來開發進程，開發進程於第 3.4 節說明。 | 同意 |
| 臺灣鐵路管理局 | | |
| 1.報告書第 2-22 頁，表 2-2-8「延座公里」請修正為「客座公里」。 | 感謝委員指教。有關本系統、資料庫之軌道客座利用率部分，現況資料名 | 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 |
|--|--|--------------|
| | 稱即為「客座公里」，惟原有報告書相關用詞尚未調整，現已修正用詞，請參見報告書第 2-22 頁。 | |
| 2.報告書第 2-32 頁，(1)臺鐵票務第三代系統使用...「目前」適用，中之「目前」請刪除。 | 遵照辦理，已將相關用詞刪除，請參見報告書第 2-33 頁。 | 同意 |
| 3.報告書第 4-23 頁，圖 4.3.8 浮「舟」車站應為浮「洲」車站。圖 4.3.9 內「師」車站應為內「獅」車站。 | 感謝委員指正，已修正相關錯字。 | 同意 |
| 交通部運輸研究所運輸計畫組(書面意見) | | |
| 1.報告書第 1-7 頁，表 1.5-1 工作項目進度表中，介接外部系統可行性探討-行政院政府計畫管理資訊網(GPM Net)、TGOS MAP 里程定位 API，及城際運輸消長觀察報告回顧與觀察項目探討等工作項目，於計畫執行初期即開始進行探討，工作進度表 bar chart 建議適度提前。 | 遵照辦理。 | 同意 |
| 2.報告書第 2-5 頁及第 2-6 頁圖 2.2.1 整合資料庫架構，第 3-5 頁部門及次類別審議資料庫，建議修正為部門別審議資料庫。 | 遵照辦理，已配合修正報告書內容及相關資料庫名稱，請參見第 2-5、2-6 及 3-5 頁。 | 同意 |
| 3.報告書第 2-13 頁，氣候變遷調適評估圖資清單，目前所列係運輸部門氣候變遷調適策略研議計畫 107 年研究成果，建議更新至最新版。 | 遵照辦理，已更新為 108 年最新研究成果-「運輸系統調適策略研究」，請參見報告書第 2-13 頁。 | 同意 |
| 4.報告書第 2-18 頁，審議支援模組建議依系統現況「上位政策」、「評估參考指標」、「審議要點」三項內容說明。 | 遵照辦理，增加並補充「評估參考指標」相關內容，請參見報告書第 2-18 頁。 | 同意 |
| 5.報告書第 2-32 頁，軟硬體設備建議將本(109)年度新購置完成之 HPE 伺服器、作業系統 Windows Server 2019、資料庫軟體 Microsoft SQL Server Standard Edition 2019 納入說明。 | 遵照辦理，參見報告書 2.2.4 節。 | 同意 |
| 6.報告書第 3-22 頁，表 3.3-4 交通 | 感謝委員指教。經檢視確認，「公路 | 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 |
|---|---|--------------|
| <p>建設計畫圖資料成果清單中「公路公共運輸多元推升計畫」，第 3-24 頁「原住民族部落特色道路改善計畫」應無 Shp 資料檔，請修正。</p> | <p>公共運輸多元推升計畫」並未有計畫圖資(Shp 檔)，故已修正至報告書第 3-22 頁；「原住民族部落特色道路改善計畫」則有向量圖資(Shp 檔)，並已上傳至本系統平台。</p> | |
| <p>7.報告書第 4-23 頁，臺鐵(南迴線-內獅車站)TGOS 座標似有明顯偏移，建議後續可回饋 TGOS 地理資訊圖資雲服務平台。另有關報告書第 4-22 頁省道台 20 線 115K，Open Data 與 TGOS 點位偏差之情形，經洽公路總局表示 Open Data 點位即為該局最新省道公路路線里程碑資料，爰請再予確認，如 TGOS 點位座標有系統性偏移，建議後續亦可回饋該服務平台。</p> | <p>已將比對成果回饋予 TGOS 地理資訊圖資雲服務平台，供其參考與調整。</p> | <p>同意</p> |
| <p>8.有關報告書第 5.3.3 系統功能改版初步構想一節，已提出新增線上功能介紹與網站地圖等 6 項改版初步構想，建議後續可於工作會議中討論辦理新增功能之優先順序。</p> | <p>遵照辦理。</p> | <p>同意</p> |
| <p>9.報告書第 4-11 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。</p> | <p>已於報告書 4.2.1 節與表 1.5-1 補充說明。</p> | <p>同意</p> |
| <p>10.有關部門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議意見，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。</p> | <p>有關計畫先期作業審查意見，將規劃整合至本系統資料庫，並規劃下載功能，以提供審查單位下載參考。</p> | <p>同意</p> |
| <p>11.請補充分析所建立之系統目前的使用狀況(如使用者人數與屬</p> | <p>期末報告已於附錄 7 補充系統使用狀況，包括各單位操作比例、各介面</p> | <p>同意</p> |

| 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 |
|---|---|--------------|
| 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。 | 操作比例等。另過往蒐集之系統意見已於歷年報告的「運輸部門決策支援系統維運與強化」章節中進行說明與處理情形回覆。 | |
| 主席結論 | | |
| 1.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於期末報告說明。 | 遵照辦理。 | 同意 |
| 2.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。另交通建設計畫及重大土地開發計畫，亦請研究團隊視整理及數化等作業時程，儘速整理完成並上傳至系統平台。 | 遵照辦理。 | 同意 |
| 3.有關支援航政審議作業功能，將於後續工作會議進行討論，請研究團隊協助辦理。 | 遵照辦理。 | 同意 |
| 4.本期中報告審查通過，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：中午 12 時。 | | |

1.2 期末審查

| 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.本系統透過 2 次共識工作坊之討論，已針對系統未來發展定位(包括市場定位與產品功能定位)提出功能需求與發展願景，系統功能改版的幅度甚大，研究團隊均加以完成。 | 感謝委員肯定。 | 同意 |
| 2.整合資料庫自動介接之達成率 109 年比 108 年再為提高，值得肯定。 | 感謝委員肯定。 | 同意 |
| 3.報告書第 3-16 頁系統未來發展方向建議一節，提出系統未來 6 大發展方向進行建構，建議能有較明確之短、中、長期發展步驟與目標。 | 感謝委員建議，已補充於第 3.2.3 節。 | 同意 |
| 4.與外部單位平台資訊共享是否有更進一步的具體成果？請補充說明。 | 本期計畫以系統未來發展定位與功能檢討為主要目的，資料庫與外部單位平台皆有維持例行性資訊共享，如 TOGS 與 GIS-T 之圖資介接與回饋系統產製之計畫圖資。 | 同意 |
| 張委員朝能 | | |
| 1.本年度計畫主要在於確立功能定位，系統優化及維運等工作，研究過程中透過有系統、次序的與使用者溝通，形成共識，值得肯定。 | 感謝委員肯定。 | 同意 |
| 2.未來本系統資訊安全部分，包括源碼檢測、滲透測試等資訊系統安全性檢測報告及相關處理應可加強補充內容，以資完整。 | 由於本期並未進程式碼修改與開發，僅作資料更新，故僅自行檢測弱點掃描、壓力、效能測試。另今年配合資安法與自檢表要求，強化資安監控、備份、帳號清查、密碼安全強化等機制，說明於報告第 6.2 節，防毒掃描與所內資安檢測說明已補充於報告第 6.1 節。 | 同意 |
| 3.報告書第 8-3 頁有關大南方公共建設計畫區位主題圖部分，其文字容易讓讀者誤認為行政院正 | 感謝委員指正，經檢視後已將相關作業內容及主題圖名加註、修改為「南部地區交通建設計畫圖」，並已修改 | 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 |
|--|--|--------------|
| 在規劃之大南方計畫，爰建議文字可改為「南部地區交通建設計畫圖」。 | 至報告書第 8-3~8-4 頁。 | |
| 4.本系統未來使用者擴充等想法，建議補充於報告書，以提升本系統之應用及效益。 | 感謝委員建議，已補充於第 3.1.1 節。 | 同意 |
| 5.資安相關檢測與介接報告等資料，建議補充納入報告書。 | 防毒掃描與所內資安檢測說明已補充於報告第 6.1 節。 | 同意 |
| 陳委員宏仁 | | |
| 1.期中報告審查意見均已修正或說明。 | 敬悉。 | 同意 |
| 2.計畫工作項目已完成，包括： (1)資料庫資料之蒐集、更新與維護。 (2)探討介接 TGOS MAP 里程定位 API 之可行性後，檢討部分與 Open Data 點位差異較大原因，並回報 TGOS 團隊，供精進參考。 (3)探討介接 GPMnet 資訊網之可行性，建議優先開發作業計畫與執行情形之介接，作為後續介接評估參考。 (4)完成系統效率、資安等檢測，可符合使用需求。 (5)檢視 2 份城際運輸消長觀察報告面臨之課題，並提出因應對策及未來觀察分析重點與觀察項目。 (6)透過工作坊及使用者經驗與意見回饋，提出 7 項系統功能改版項目及後續開發時程。 | 敬悉。 | 同意 |
| 3.建議持續進行資料庫維護更新與系統改版精進，以利系統正常運作及效能提升。 | 感謝委員建議，本系統持續進行資料庫維護更新與系統改版精進。 | 同意 |
| 4.贊同城際運輸觀察報告整合為 1，執行頻率建議調整為 2 年 1 次，可視新交通建設完成(例如蘇花改通車)與環境變化(例如新冠肺炎)的影響程度再行檢 | 感謝委員建議，觀察報告調整為 2 年 1 次執行，其觀察範圍皆會包括期間內之新交通建設與環境變化導致之影響。 | 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 |
|--|--|--------------|
| 討。 | | |
| 5.報告書第 1-7 頁，表 1.5-1 預定查核點建議依表單說明，補列重要工作項目(包含工作會議、共識工作坊等)。 | 感謝委員建議，已補列工作會議、共識工作坊工作項目於表 1.5-1。 | 同意 |
| 6.部分圖表(例如圖 3.3.2、圖 3.3.3、表 4.3-3、表 5.2-8、表 6.2-3)於報告內容並無相關說明，建議補充。 | 感謝委員建議，已補充相關說明。 | 同意 |
| 7.報告書第 4-23 頁，表 4.3-4 計畫項次建議可依地區分類，另遺漏國 1 楊梅休息站及國 6 東草屯休息站工程，建議補充。 | 感謝委員建議，目前計畫分類已有系統性分類，並以運輸系統類別為主進行排序並列出計畫項目，如：公路、軌道、航空及港埠系統；另外，有關「國道 1 號楊梅休息站新建工程」、「國道 6 號新增東草屯休息站」等兩項交通建設計畫，本計畫將納入計畫清單，並於明年度向交通部高速公路局索取後彙整處理至資料庫及系統平台。 | 同意 |
| 8.報告書第 9-2 頁，9.1 結論 5.系統檢測(3)弱點檢測結果為無中高風險，與報告書第 6-5 頁，弱點檢測結果存在 1 個中風險，似有不符，建議釐清修正。 | 已於報告第 9.1 節進行修正。 | 同意 |
| 9.報告書附 6-12 頁，整合資料庫更新成果來源單位「臺灣高速公路局」應修正為「交通部高速公路局」。 | 感謝委員指正，有關報告書內容有誤部分已修正至報告書，請參見報告書附 6-12 頁。 | 同意 |
| 10.建議檢討資料格式儘量標準化，除加速資料交換，或可提高自動介接率。 | 感謝委員建議，本系統持續關注外部系統之資料格式標準化以提高資料交換與自動介接率。 | 同意 |
| 11.建議持續檢討介接 GPMnet 與 TGOS MAP 里程定位。 | 將持續追蹤國發會介接開放進度，以及後續 TGOS MAP API 導入平台後使用者的使用意見，並補充於報告第 9.2 節。 | 同意 |
| 陳委員敬明(書面意見) | | |
| 1.報告書第二章運輸規劃支援系統發展回顧中 2.2 系統架構建議如下： (1)表 2.2-2 所列捷運參考圖清單 | (1)感謝委員建議，有關本計畫運輸規劃圖展示及出圖作業系統之參考圖係以營運中的運輸系統為主，故經檢視後，已將臺北捷運環狀 | 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 |
|---|---|--------------|
| <p>中並未列捷運環狀線北環段及南環段，建議應納入參考圖。</p> <p>(2)表 2.2-7 運輸營運資料庫清單中，營運運量次資料庫中為何資料庫中並未收錄一般公路客運之經營概況資料？另「市區公車經營概況」裡列舉之「臺灣行駛班次數」、「臺灣行駛里程數」、「臺灣載客數」，指的是哪些縣市的市區公車？建請釐清修正。</p> | <p>線(第一階段)納入本計畫展示及出圖作業系統中，同時修正至報告書第 2-10 頁。</p> <p>(2)感謝委員指正，本計畫資料庫係以交通部運研所內之資料需求所建，故過去至今，皆以城際(跨生活圈)之運輸系統、工具為主，然一般公路客運普遍未達城際之定義、里程，故目前相關資料尚未收錄；另外，本計畫所收臺灣市區公車資料係以全國性的統計尺度為主，並非針對特定縣市進行蒐集。</p> | |
| <p>2.報告書第三章 3.2 系統功能需求及未來發展方向一節，為使參考資料與分析層面更全面，提供以下建議：</p> <p>(1)表 3.2-5 全國運輸系統路線長度，建議應增列「市道」及「區道」二項；另有別於市區道路，建議可增列「都市計畫道路」項目。</p> <p>(2)表 3.2-6 建議客運經營概況應增列一般公路客運經營概況。</p> | <p>(1)感謝委員建議，本系統依循交通部統計查詢網之相關資料進行分類與增列。</p> <p>(2)感謝委員建議，本系統依運輸規劃使用者需求陳列「國道客運經營概況」，如系統使用者有「一般公路客運經營概況」資料需求，將再增列相關概況資料。</p> | 同意 |
| <p>3.綜合建議：由於近年政府單位逐步將紙本作業資訊化，也衍生越來越多各式數據資料分析需求，運輸規劃支援系統資料庫規模龐大而建置完整，建議可推廣至運輸規劃相關各級政府機關，或可透過資料交流互惠方式，善用既有完善資料庫，以利系統可以廣納各方建議，促進系統永續發展，亦可與相關資料提供單位建立更緊密之合作關係。</p> | <p>感謝委員建議，歷年計畫皆有進行系統教育訓練與推廣，本期計畫以系統未來發展定位與功能檢討為主要目的，待系統改版完成後將持續推廣本系統於運輸規劃相關各級政府機關。</p> | 同意 |
| 王委員文林 | | |
| <p>1.本計畫資料庫維護與更新部分(報告書第四章)，包括計畫管理資料、交通運輸與社經資料、圖形資料等，為本計畫蒐集彙整之重要成果，也是可供其他相關部</p> | <p>感謝委員建議，由於系統並未限制使用對象，如未來相關部門或研究機構有資料方面需求，皆可申請使用，目前系統已提供交通部屬機關及其相關合作對象(例如：民間顧問公司)，</p> | 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 |
|--|---|--------------|
| 門或研究機構作為規劃分析之重要基礎資料。建議後續可針對資料需求者，包括其他政府部門或學術機構等之資料流通與運用，建立嚴謹的資料流通與控管機制。 | 而系統內皆能下載交通運輸與社經資料、圖形資料等，且目前本計畫所產製之圖資資料已每年度回饋予交通部管理資訊中心(GIS-T)，至於未來是否調整資料提供之項目對象及方式，將與交通部運研所持續評估並研擬相關機制。 | |
| 2.報告書第七章城際運輸消長報告回顧與觀察項目探討，僅說明分析範疇界定與整合等內容，建議可補充說明城際運輸消長變遷趨勢及未來運輸政策建議。 | 感謝委員建議，城際運輸消長報告於各分析項目皆會提供城際運輸消長變遷趨勢分析參考，未來運輸政策建議因涉及諸多面向考量，本系統以提供數據消長觀察為主。 | 同意 |
| 3.報告書附 6-2 頁，整合資料庫更新成果來源單位仍有營建署城鄉發展分署前身市鄉規劃局及國土規劃隊等名稱，建議調整修改。 | 感謝委員指正，經檢視後已修至報告書第附 6-2 頁。 | 同意 |
| 4.本案運輸規劃支援系統除了運輸計畫資料庫系統建置維護及運輸需求預測分析等功能之外，也整合社會經濟資料庫及計畫管考等功能，整體架構嚴謹充實。但為增加系統效益及功能，達成支援決策分析目的，建議後續仍應評估結合運輸方案規劃模擬及衝擊分析模組，以提供做為重大決策分析參考之目標。 | 本系統更名為運輸規劃支援系統，調整定位以提供資料查詢與比較分析為主要功能，並無提供運輸方案規劃模擬及衝擊分析模組。 | 同意 |
| 陳委員慧君 | | |
| 1.本年度計畫發展方向比往年更明確，改版規劃亦符合使用者意見回饋需求，值得肯定。 | 感謝委員肯定。 | 同意 |
| 2.報告書 3.3 系統架構與功能改版構想一節，請與期末審查簡報第 18 頁(系統架構與功能改版構想)分類方式不一，請調整為一致。 | 感謝委員建議，已調整相關分類方式。 | 同意 |
| 3.建議可持續進行 GPM Net 資料介接可行性探討，在兼顧資安與減少資料重複填寫下，將所需資料盡可能以介接方式取得，未來 | 感謝委員建議，將持續追蹤國發會介接開放之資料內容與項目，以及介接 API 開發與開放進度，並補充於報告第 9.2 節。 | 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 |
|--|--|--------------|
| 也可以將資料使用意見回饋於國發會。 | | |
| 4.期許可切實依改版架構及時程落實執行，並納入 Google Earth 圖資下載、加值功能。 | 後續將依據本期計畫之檢討與規劃成果執行改版作業，並規劃提供 kml 格式檔案予系統使用者。 | 同意 |
| 5.報告書表 4.3-4 交通建設計畫圖資成果清單缺少捷運環狀線東環段、環狀線第一階段等計畫，建議補充。 | 感謝委員指正，目前系統之資料處理原則係將已完工通車之建設計畫收納至後台資料庫，然今年度刻正辦理系統平台及資料庫檢討作業，未來將會以計畫全生命週期作為收集原則，故未來將會把以完工營運之計畫納入系統平台中，另外臺北捷運環狀線東環段尚未完工營運，以補充修正至報告書。 | 同意 |
| 6.對於計畫全生命週期階段分類，建議可增加「其他」類別，以收納如暫緩執行等特殊狀態之計畫。 | 感謝委員建議，已增列「其他」類別於「強化計畫內容查詢與比較功能」。 | 同意 |
| 高速公路局 | | |
| 1.報告書第 2-19 頁及第 3-13 頁，表列公路(道路)系統之資料項目「縣道」、「鄉道」名稱，建議修正為「縣(市)道」、「鄉(區)道」。 | 感謝委員指正，經檢視後已修至報告書第 2-19 頁及 3-13 頁。 | 同意 |
| 2.簡報第 24 頁，全生命週期階段「可行性研究」建議修正為「可行性評估」，以符合「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」規定所採名詞。 | 感謝委員建議，已修正相關名詞。 | 同意 |
| 3.報告書表 4.3-4「交通建設計畫圖資資料成果清單」之項次 44 計畫名稱請修正為「國道 2 號大園交流道至機場端主線改善工程」。另本局各計畫承辦人於填寫「交通建設計畫」資料時詢問次數最多或反應不易填寫的資料欄位項目包括「計畫狀態」、「計畫性質」、「配合國家重點發展計畫」、「是否通過交通部審議」等項，供後續年度相關作業研議 | 感謝委員建議，本期系統檢討已針對相關欄位進行調整，如表 3.3-1，以減少後續年度相關作業之困擾。 | 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 |
|--|---|--------------|
| 參考。 | | |
| 4.報告書附表 6-1(續 11)之「運輸大事紀」資料來源為蒐集電子新聞，建議後續年度作業宜洽相關機關提供以確保資料準確性；「常用運輸分析圖表」資料來源單位僅列高速公路局，建議檢視是否還包含其他單位；表中機關名稱「臺灣高速公路局」請修正為「交通部高速公路局」。 | 有關「運輸大事紀」之收集，感謝委員建議，未來本計畫將初步彙整相關電子新聞後，再洽相關機關有關資料正確性或依據現況再行補充，以確保資料準確性。 | 同意 |
| 5.報告書附表 6-1(續 12)之「審議技術規範文件」，「政府公共建設計畫先期作業實施要點」建議更新至 109 年 3 月 5 日修正版本，並請考量補充「公共工程全生命週期管控機制參考手冊」。 | 感謝委員建議，有關「政府公共建設計畫先期作業實施要點」，已檢視並更新至最新版本，另外，考量「公共工程全生命週期管控機制參考手冊」有收入之必要性，故已將其補充至資料庫中。 | 同意 |
| 6.報告書附表 6-1 整合資料庫更新成果之「資料年月/版本」欄位，部分資料項目並非最新年度或僅列「已新增」，建議請檢視釐清。 | 感謝委員建議，有關資料項目版本、年度，因各項資料之年期係配合各計畫業務單位之作業時程，故並非每項資料皆為最新或當年度(如 109 年)，另外，部分資料項目標示「已新增」之狀態，已統一修正為最新資料年度。 | 同意 |
| 公路總局 | | |
| 1.後續系統圖台更新或介接資料，請考量圖層圖資資料檔案大小及傳輸速度進行優化作業，以利提升使用效率。 | 感謝委員建議，本系統已持續針對相關資料進行優化。 | 同意 |
| 2.考量鐵公路建設路線圖資區位及線型，於可行性評估、綜合規劃及實際執行階段均有所差異，建議標註資料時間點及更新頻率，以利使用者運用相關資訊。 | 感謝委員建議，後續於圖台改版作業時將納入相關資料之備註設計。 | 同意 |
| 3.建議於網頁版製圖功能中亦提供各圖層之圖例，且於業務中常需要整合不同計畫或地區之資料製作簡報，因此於網頁版中有完備之製圖功能對於業務上有很大的幫助。 | 感謝委員建議，後續於圖台改版作業時將納入圖例設計。 | 同意 |
| 4.報告書第 5-16 頁，省道 Open | 敬悉。 | 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 |
|--|--|--------------|
| Data 與 TGOS 里程點位差異較大之台 20 線 115K 係位於山區，其餘路段皆位於市區或平原區，此可能為其差異之原因，後續抽檢可再考量此因素。 | | |
| 臺灣鐵路管理局 | | |
| 1.有關系統改版規劃開發時程，建議說明各項規劃分階段辦理的原因，另建議將「運輸規劃圖資產製」調整為第一階段。 | 因圖台改版作業需要之時程較長，建議維持現有之開發階段。 | 同意 |
| 2.建議訂定後續教育訓練辦理時程，以利其相關人員深入了解並熟悉系統之使用。 | 本期為系統未來發展定位與功能檢討，待系統改版完成將會規劃提供系統教育訓練，以利相關人員深入了解與熟悉本系統。 | 同意 |
| 本所運輸管理組(書面意見) | | |
| 1.對於本系統開發歷程描述尚屬完整。 | 感謝委員肯定。 | 同意 |
| 2.對於後續應用建議具實用性。 | 感謝委員肯定。 | 同意 |
| 3.如有與他機關合作之建議或已進行合作之應用，建議納入報告。 | 本期計畫以系統未來發展定位與功能檢討為主要目的，資料庫與外部單位平台皆有維持例行性資訊共享，如 TOGS 與 GIS-T 之圖資介接與回饋系統產製計畫圖資。 | 同意 |
| 本所運輸資訊組(書面意見) | | |
| 1.本系統已發展 10 年，且持續蒐集使用者體驗及回饋，有助系統更貼合使用者需求。 | 感謝委員肯定。 | 同意 |
| 2.報告書內文中部分英文大小寫未一致(報告書第 4-6 頁、報告書第 6-10 頁)，請修正。 | 已修正相關文字。 | 同意 |
| 3.表 5.2-5 高鐵 Open Data 與 TGOS 里程 API 抽樣比較，Open Data 經度座標小數點後位數未一致，請修正。 | 已調整表 5.2-5 之資料格式。 | 同意 |
| 本所運計組(書面意見) | | |
| 1.報告書 1-5 頁，圖 1.4.1 計畫範圍與對象，所列資料項目請依下修正： (1)計畫資料：請補列上位計畫。 | 遵照辦理，已修正圖 1.4.1。 | 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 |
|---|---|--------------|
| <p>(2)規劃資料：包含規劃基礎圖資、社會經濟資料、運輸營運資料。</p> <p>(3)規劃工具：包含運輸需求模式基礎資料、臺灣鐵公路容量分析軟體、經濟效益評估手冊。</p> <p>(4)審議規範：包含上位政策、審議要點、評估參考指標。</p> | | |
| 2.報告書 2-6 頁，社經資料庫「來臺觀光人次」請修正為「年觀光人次」。 | 遵照辦理，經檢視後已修正至報告書第 2-6 頁。 | 同意 |
| 3.報告書 2-7 頁，運輸營運資料庫是否有蒐集「航線數」請再予確認。 | 遵照辦理，經檢視運輸營運資料庫後，目前並未收入「航線數」之相關資料項目，故已修正至報告書第 2-7 頁。 | 同意 |
| 4.報告書 2-11 頁，表 2.2-3 運輸規劃展示及出圖作業系統主題圖清單，「臺鐵路線利用率」請增加 108 年版。 | 遵照辦理，經檢視後已修正至報告書第 2-11 頁表 2.2-3「運輸規劃展示及出圖作業系統主題圖清單」。 | 同意 |
| 5.報告書 2-28 頁，「今年」度新增另一模組網站意見，請修正為「108 年」。 | 遵照辦理，經檢視後已修正至報告書第 2-29 頁。 | 同意 |
| 6.報告書 2-30 頁，軟硬體設備說明「本期採購新伺服器」，請修正為「本年度進行伺服器(含作業系統及資料庫)採購更新」。 | 遵照辦理，經檢視後已修正至報告書第 2-31 頁。 | 同意 |
| 7.報告書 3-2 頁，3.1.1 標題「市場定位」建議修正為「系統目標使用者」，報告書 3-3 頁 3.1.2 標題「產品功能定位」建議修正為「系統功能定位」。 | 感謝委員建議，已修正相關文字。 | 同意 |
| 8.報告書 3-20 頁，由系統未來功能定位歸納出 10 項支援需求，請補充系統資料面上需如何調整精進。 | 系統資料面之調整將配合「系統架構調整」、「強化計畫內容查詢與比較功能」、「強化數據庫資料查詢與統計功能」、「新增運輸規劃圖資產製功能」之資料表單進行調整精進。 | 同意 |
| 9.報告書 4-13 頁，4.2.3 資料庫檢核機制一節，請補充資料庫資料完整性與正確性檢核結果(含本所 109.9.25.針對運輸營運資料 | 已補充資料庫資料完整性與正確性檢核結果於第 4.2.3 節。 | 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 |
|---|---|--------------|
| 抽查結果及後續改善方式)。 | | |
| 10.報告書 4-33 頁，請補充說明本計畫所產製之圖資資料回饋 GIS-T 之辦理情形。 | 遵照辦理，本年度回饋交通部管理資訊中心(GIS-T)之加值資料已於 11 月 18 日提供，並已修正相關內容至報告書第 4-34 頁。 | 同意 |
| 11.報告書 4-39 頁述及本年度完成基礎圖資(6 項)及營運資料(13 項)資料介接，請補充說明完成介接之資料項目名稱。 | 遵照辦理，經檢視本計畫整合資料庫自動介接情形，今年度主要增加三項基礎圖資(分別是國有林事業區、水庫集水區-供家用或公共給水及水庫集水區-非供家用或非供公共給水等)，至於運輸營運資料內容及數字有誤繕情形，已修改至報告書第 4-40 頁。 | 同意 |
| 12.報告書 5-20 頁述及本年度完成國道、省道及快速公路、高鐵、臺鐵 TGOS MAP API 里程定位查詢準確度比較，並將結果回饋 TGOS 服務平台，請補充該服務平台之回應說明。 | 已補充於報告第 5.2.1 節的比較結果回饋。 | 同意 |
| 13.報告書 5-27 頁中，「先期計畫」請修正為「先期作業」；另「由於先期計畫尚未核定，包括預算與計畫細節等項目」請修正為「先期作業資料中包含計畫分年預算等項目」。另報告書第 5-28 頁，(1)先期作業項，請補充：「將由各機關提報本所資料中整理所需欄位資料，減少資料重複填寫」。 | 已補充於報告第 5.2.2 節。 | 同意 |
| 14.請補充說明本年度異常監控、及防毒軟體掃描結果於報告書 6-7 頁及 6-8 頁。 | 已補充於報告第 6.2 節。 | 同意 |
| 15.報告書 9-2 頁，9.1 結論一節請具體說明 TGOS MAP API 里程定位及 GPM Net 資料介接之可行性。 | 已補充於報告第 9.1 節。 | 同意 |
| 16.報告書 9-3 頁，請就系統未來發展之功能定位、系統功能架構與資料庫項目、TGOS MAP API 里程定位及 GPM Net 資料介接 | 已補充於報告第 9.2 節。 | 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 |
|---|---|--------------|
| 等項提出建議。 | | |
| 17.報告書中部份圖像不清晰如圖 2.2.13、圖 2.2.16、圖 2.2.17 等，請全面檢視、修正。 | 感謝指正，因該節係針對系統平台功能及其模組進行內容闡述，故相關圖像僅做為參考示意之用，因此，將於報告書備註及補充圖像之說明，並已修正至報告書，請參見報告書第 2.2.3 節。 | 同意 |
| 18.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，經檢視後已修正至報告書第附 6-13 頁。 | 同意 |
| 主席結論 | | |
| 1.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 |
| 2.本期末報告審查通過，請研究團隊於本(109)年 12 月 8 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：上午 11 時 30 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-109-PBF006

採購案標的名稱：運輸規劃支援系統維運技術服務(109 年)

時間：109 年 4 月 29 日(星期三)下午 2：00~5：45

地點：本所 7 樓運輸規劃科技研究室

出席者：運計組-張舜淵、楊幼文、翟慰宗、呂怡青、陳威勳
鼎 漢-吳清如、戴子純、張碧琴、劉士豪、韋懿軒

紀錄：韋懿軒

討論議題

1. 評選意見處理情形
2. 整體進度規劃
3. 資料庫及系統維運工作方向
4. 介接外部系統可行性工作方向
5. 系統未來發展定位與功能檢討工作方向
6. 消長觀察報告回顧與觀察項目探討工作方向

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表 1 所示。

表 1 工作會議討論議題與主要結論

| 討論議題 | 主要結論 |
|----------|---|
| 評選意見處理情形 | 1. 系統定位評選意見回應建議加入目前系統定位與功能檢討之工作流程與期程安排。 |
| 整體進度規劃 | 1. 建議加快與 GPMNet 介接之進度，以本年度完成介接為目標。 2. 期末報告初稿提送進度規劃方面，建議於 9 月提交第一、二、四章；於 10 月提交第三、五、八章；於 11 月提交第六、七、九章。 |

| 討論議題 | 主要結論 |
|---------------|---|
| 資料庫及系統維運 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 原則同意工作方法與進度規劃。 2. 建議與臺鐵局了解第四代票務系統與前代系統之差異(包含票證資料和 OD 資料)，並關注交通數據匯流平台是否已有收納相關票證資料和 OD 資料。 3. 未來四代票務系統若可產出本計畫所需之 OD 資料，未來可評估介接使用之可行性。 4. 既有系統提供之臺鐵 OD 表格龐大，請合作團隊評估未來是否有更便利的查詢利用方式。 5. 本年度預計六月份採購新伺服器，採購經費為 35.5 萬元整，請合作團隊協助填寫與提供相關文件。 |
| 介接外部系統可行性 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 介接 GPMNet 可行性探討 <ol style="list-style-type: none"> (1) 進度規劃建議以盤點本系統需求並提出格式需求為優先，並以五月上旬向國發會進行洽談為宜，介接方式、格式設計等技術層面細節可待洽談後再進一步規劃、確認。 (2) 今年度以接回資料為階段性目標，系統介面與功能配合調整與更新則依據系統未來定位規劃安排。 (3) 請組內承辦同仁提供 GPMNet 系統之先期與屆期計畫資料、系統介面等資訊予技術人員，以利系統介接評估工作進行。 (4) 請合作團隊先行評估介接 GPMNet API 之費用，後續再就經費來源進行討論確認。 2. 介接 TGOS 里程定位可行性探討 原則同意工作流程及進度規劃。 |
| 系統未來發展定位與功能檢討 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 原則同意定位檢討流程與進度規劃。 2. 本組對系統定位之看法與建議為：以支援運輸規劃為主要核心定位，支援計畫審議為輔助定位，支援資料圖表製作為次輔助定位。 3. 依循前項需求，建議合作團隊於系統需求盤點時，再就未來資料蒐集與系統呈現等詳細內容進行討論，並確認系統未來發展方向與定位。 4. 未來系統功能可評估增設運輸系統 OD 資料之樞紐匯總分析與查詢功能。 |

| 討論議題 | 主要結論 |
|-----------------|--|
| 消長觀察報告回顧與觀察項目探討 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 原則同意將原有 2 份觀察報告整合為 1 份，以及將發布頻率由每年 1 次調整為 2 年 1 次。 2. 原「城際運輸消長觀察報告」之市場消長觀察指標仍有其應用價值與需求，其中人旅次 OD 資料除了利用模式推估之外，可再思考是否有更好的處理方式。 3. 去年度計畫已全面檢討並建立利用 TDM2016 推估各運具人旅次 OD 之資料選用邏輯及處理流程，故建議明年度維持原有資料處理與報告撰寫方式，若仍遭遇重大困難，可再就未來處理方式進行再檢討。後續執行重點原則如下： <ol style="list-style-type: none"> (1) 處理時僅單純以該年度交通量資料輸入模式進行推估，除非發現模型出現系統性結構問題，否則不需調整運輸需求模型參數。 (2) 未來推估人旅次 OD 時，若該年度資料有重大變革，將採下列 3 種因應方式(視情況選擇)，且以不回溯調整過去年度資料為原則。 <ol style="list-style-type: none"> A. 於報告中清楚交代變革內容。 B. 該年度資料僅供內部參閱。 C. 調整報告基年等方式作業。 (3) 觀察起迄維持固定不變。 (4) 鑑於 TDM2016 尚無法推估臺北—花蓮國道客運人旅次 OD，故該起迄對 OD 以路線 OD 代表，但需註記說明。 4. 建議將利用 TDM2016 推估各運具人旅次 OD 之資料選用邏輯及處理流程建立成標準作業程序文件，以確保未來如有執行人員更迭時之推估結果一致性。 |

2.2 第二次工作會議紀錄

採購案編號：IOT-109-PBF006

採購案標的名稱：運輸規劃支援系統維運技術服務(109 年)

時間：109 年 5 月 25 日(星期一)上午 10：00~11：30

地點：本所 7 樓運輸規劃科技研究室

出席者：運計組-楊幼文、翟慰宗

鼎 漢-戴子純、張碧琴、韋懿軒

紀錄：韋懿軒

討論議題

1. 計畫進度
2. 部務會報簡報調整構想
3. TPSS 功能發展定位與功能檢討工作坊

結論記要

本次工作會議目的為計畫工作進度討論，討論之議題與結論彙整如表 2 所示。

表 2 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 | <ol style="list-style-type: none">1. 建議本年度個案交通設計畫資料先依組內它案蒐集之環島高快速鐵路網個案計畫資料與北中南東區域運輸個案計畫資料為主進行更新。2. 請計畫承辦協助行文索取最新版臺灣通用電子地圖與航空站運輸營運資料。3. 建議針對系統帳號定期進行清理，對於開設達 2 年且長期未使用之帳號發信通知，通知後如無回應即刪除清理該帳號，並建立定期清理機制。4. 建請計畫承辦先行與國發會之舊版 GPMNet(掌管先期計畫)管理單位了解資料介接意願，待計畫欄位需求調查完成後，儘快與國發會洽談介接事宜，包含新版 GPMNet(掌管屆期計畫)管理單位(已表達同意介接)與舊版 GPMNet(掌管先期計畫)管理單位(尚未表達是否同意)。5. 承上第 4 點，建議於期中簡報時適度說明 GPMNet 尚分為新、舊版且分屬不同管理單位，以讓與會者了解資料介接有其一定之複雜與困難度。 |

| 討論議題 | 主要結論 |
|---------------------|--|
| 部務會報簡報調整構想 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 教育訓練與成果發表會該頁之各單位名稱建議統一採用全名。 2. 建議在結語處綜整未來希望部內與相關單位給予本系統運作的協助及支持事項，例如請各單位於未來能配合系統改版所建立之計畫資料上傳機制，填報計畫相關資料。 |
| TPSS 功能發展定位與功能檢討工作坊 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議本場工作坊可同步規劃作為組內之讀書會。 |

2.3 第三次工作會議紀錄

採購案編號：IOT-109-PBF006

採購案標的名稱：運輸規劃支援系統維運技術服務(109 年)

時間：109 年 6 月 22 日(星期一)上午 10：00~12：00

地點：本所 7 樓運輸規劃科技研究室

出席者：運計組-楊幼文、翟慰宗、陳威勳

鼎 漢-戴子純、張碧琴、劉士豪、韋懿軒

紀錄：韋懿軒

討論議題

1. 資料庫處理與更新進度
2. 介接洽談與評估結果
3. 系統未來發展定位與功能檢討
4. 系統改版初步構想
5. 期中報告章節規劃

結論紀要

本次工作會議目的為計畫工作進度討論，討論之議題與結論彙整如表 3 所示。

表 3 工作會議討論議題與主要結論

| 討論議題 | 主要結論 |
|------------|---|
| 資料庫處理與更新進度 | <ol style="list-style-type: none">1. 請協助更新本系統索取之最新原始資料檔案於運計組內備份硬碟，以協助中臺灣區域模型建置案。2. 臺鐵第四代票務系統之欄位資料相關格式清單因機敏性因素，無法提供團隊參考，建議請運計組承辦協助詢問臺鐵局與索取資料參考。 |
| 介接洽談與評估結果 | <ol style="list-style-type: none">1. GPMNet 系統之先期作業相關資料介接，建議以 6 月 9 日國發會 GPMNet 介接討論會議之「先期作業計畫因資料未核定，屬內部資料，現階段不適合提供介接」結論進行說明。2. 建議「個案計畫圖資介接」與資拓宏宇之洽談能盡早敲定，以利計畫進度推進。3. 簡報與報告書中之「手動取得」用語改為「人工索取」。 |

| 討論議題 | 主要結論 |
|---------------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 4. 「國發會收納計畫資料下載模組介面」建議先取消開發，待系統定位完成後再依照該系統功能規劃進行開發。 5. 個案交通建設計畫之運輸規劃相關欄位資料目前尚需要透過發文方式索取。 6. TGOS 系統之里程定位內不規則偏移部分建議再找基準點確認；規則偏移部分建議確認座標系統是否有誤，並將以上比對結果回饋予內政部 TGOS 系統。 |
| 系統未來發展定位與功能檢討 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 部分共識工作坊願望功能清單用詞進行調整。 2. 建議教育訓練回饋清單內之呈現項目需逐項進行檢視，並刪除較不適合本系統之回饋意見。 3. 未來發展方向之內容尚會進行微調，期中報告書之相關內容需更新為最新版本。 |
| 系統改版初步構想 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 原則同意改版構想規劃，細部構想則待期末階段提出與討論。 2. 互動式統計主題圖設計模組規劃建議需注意年期統一性問題(民國年或西元年)。 |
| 期中報告章節規劃 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 原則同意期中報告章節規劃。 |

2.4 第四次工作會議紀錄

採購案編號：IOT-109-PBF006

採購案標的名稱：運輸規劃支援系統維運技術服務(109 年)

時間：109 年 9 月 2 日(星期三)下午 2：00~3：30

地點：本所 10 樓會議室

出席者：運計組-楊幼文、翟慰宗、陳威勳

鼎 漢-戴子純、劉士豪、韋懿軒

紀錄：韋懿軒

討論議題

1. 支援航政審議作業功能
2. 計畫進度說明
3. 期中審查意見處理情形
4. 系統維運與資安防護
5. 系統功能共識工作坊規劃構想

結論紀要

本次工作會議目的為計畫工作進度討論，討論之議題與結論彙整如表 4 所示。

表 4 工作會議討論議題與主要結論

| 討論議題 | 主要結論 |
|------------|---|
| 支援航政審議作業功能 | <ol style="list-style-type: none">1. 交通部航政司<ol style="list-style-type: none">(1) 由運研所於本部第 1768 次部務會報之簡報可知，本系統由下而上具有支援運輸規劃、建設計畫審議等功能，幕僚至主管人員均可視需求參考運用，惟系統目前以鐵公路(陸路運輸)為主，如可將海空運(航政部門)納入，也是一個好的發展方向，爰本司向貴所提出這樣一個意見交換。(2) 航政部門建設計畫大部分均有上位計畫，其審查過程亦協請貴所會同辦理，並均有設定目標年進行運量預測，另針對重大個案計畫，考量政經環境及市場變化會要求編擬機關重新檢視運量預測；此外，近年機場、港口常被要求發揮「國家地方門戶」或「產業群聚」之功能，爰於相關審議過程常被要求 |

| 討論議題 | 主要結論 |
|------|---|
| | <p>呈現其與國土計畫、地方產業之關聯性，併同前開運量預測，為本部、行政院建設計畫審議及環保署環評審查較關切之重點。</p> <p>(3) 如本系統可將航政部門納入，其於需求面(運量預測)部分，本系統所蒐集之歷次計畫之運量分析，以及財務經濟評估參數經整理後，對於計畫審查很有參考價值；另於供給面部分，亦可利用本系統由「國土計畫」及「地方產業」角度切入審視機場、港口所發揮之功能效益，甚至是否有機會由供給帶動需求，均為提升本部審議效率可引入之方向。</p> <p>(4) 本系統係貴所經多年研究累積許多經驗所構建，並逐漸成熟完備，本司希望有機會擴展納入航政部門，並尊重貴所對於本計畫之目標與步驟，後續如有機會願與貴所保持討論與合作。</p> <p>2. 運工組</p> <p>(1) 本組每年定期維運國際海運、空運資料庫，其中海運部分持續掌握國際海運航線變化等供給面資料，空運部則掌握主要國際機場航空客運起迄資料，且每年均會彙整前一年度研析成果，研提年度國際海、空運重要議題並函送交通部與相關部屬機關(構)參考。</p> <p>(2) 由於國際資料來源之限制，除基礎設施與歷年營運資料外，海運部分著重於貨運分析，空運部分著重於客運分析。然空運資料庫近期將針對國際貨運進行試探性購買資料，如資料內容妥適且經費允許下，未來將進行相關研究。</p> <p>3. 運計組</p> <p>(1) 運輸規劃需有社經資料、交通分區、路網、路段、節點、以及路段上的運量等諸多資料，本系統主要功能之一就是支援本所辦理運輸規劃相關作業。</p> <p>(2) 有關航政類建設計畫上位計畫之參考資料，本組整體運輸規劃系列研究已將人口、社經、產業發展預測與國土計畫作結合，研究過程中並蒐集已核定重大建設計畫(包含重大建設完成年期，土地開發計畫引進人數)納入需求模式情境分析，爰機場、港埠類個案計畫之社會經濟發展趨勢，建議可參考整體運輸規劃研究預測成果進行評估。</p> |

| 討論議題 | 主要結論 |
|------------|--|
| | <p>(3) 本所於 108 年公布新版交通建設計畫經濟效益評估手冊包含航空、港埠類建設評估重點指南可供參考，如有需評估參數建議值，建議可另案進行研究、律定。</p> <p>(4) 本計畫每年定期函文各鐵公路管理機關索取營運資料，每 2 年進行城際運輸走廊之公共運輸(含高鐵、臺鐵與國道客運)與私人運具等運量變化觀察、分析歷年城際運具移轉情形、主要起迄對運具分配變化。另在整體運輸規劃作業中，將民用機場、商港視為一特殊交通分區，其產生的客貨運量主要係引用民用機場整體規劃及商港整體發展規劃之成果，這些成果在本所建構的運輸需求模式中，為一給定(given)值，而後再將客貨運量指派至路網上。</p> <p>(5) 有關支援航政類個案計畫審議部分，由於航政計畫涉及國際貿易與競爭，對於本支援系統主要著重在國內鐵公路計畫審議而言，兩者特性大不相同，因此，建議航政司可就航政計畫之特殊性，釐清並規劃支援審議系統所需功能與內容，另籌經費專案辦理，至於建置系統過程中，如需上位計畫及重大開發計畫之相關內容，本所可提供本系統已建置的資料與圖資，以達資源共享目的。</p> |
| 計畫進度說明 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 目前交通與土開建設計畫資料皆持續蒐集與處理中，建議處理完成後盡速更新至系統平台上。 2. 請研究團隊分月提送原規劃之期末報告初稿章節於計畫主辦單位。 |
| 期中審查意見處理情形 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 針對計畫題目命名之審查意見，建議依照本期計畫之系統定位檢討結果，並於報告書適當章節加強說明本計畫對「運輸規劃支援系統」的認知及用途。 2. 針對釐清本系統未來提供之使用目標族群審查意見，建議補充說明本系統各項收納資料及平台功能均可提供相關單位使用，而系統建置架構、建置經驗亦可供相關單位參考。 3. 建議於 GPMnet 先期計畫介接審查意見處理情形內說明國發會不提供介接敏感資訊之原因與立場。 |
| 系統維運與資安防護 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議以本所「運輸規劃支援系統」之名義，將本期計畫執行之里程定位比對結果回饋予 TGOS 平台。 |

| 討論議題 | 主要結論 |
|---------------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. 建議增加每年度定期請系統使用者更換密碼之程序，並於未來系統內規劃建置「忘記密碼」查詢功能。 3. 所內預定於9月18日進行資安稽核，請研究團隊協助確認相關稽核事宜。 |
| 系統功能共識工作坊規劃構想 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 請計畫主辦單位協助調查工作坊預計邀請對象之可參與時間，以利敲定工作坊舉辦日期。 2. 建議以運輸計畫組內所有成員為邀請對象。 |

2.5 第五次工作會議紀錄

採購案編號：IOT-109-PBF006

採購案標的名稱：運輸規劃支援系統維運技術服務(109 年)

時 間：109 年 9 月 28 日(星期一)下午 2：00~2：30

地 點：本所 7 樓運輸規劃科技研究室

出席者：運計組-張舜淵、翟慰宗

鼎 漢-吳清如、戴子純、劉士豪、韋懿軒

紀 錄：韋懿軒

討論議題

1. 計畫執行進度報告

結論紀要

本次工作會議目的為計畫工作進度討論，討論之議題與結論彙整如表 5 所示。

表 5 工作會議討論議題與主要結論

| 討論議題 | 主要結論 |
|----------|--|
| 計畫執行進度報告 | <ol style="list-style-type: none">1. 建議將定期資安檢測項目與結果紀錄納入工作月報內呈現。2. 城際運輸消長觀察報告之觀察項目未來若考慮導入應用大數據分析，建議可先針對三節連假(春節、端午節、中秋節)進行探討。 |

2.6 第六次工作會議紀錄

採購案編號：IOT-109-PBF006

採購案標的名稱：運輸規劃支援系統維運技術服務(109 年)

時間：109 年 10 月 29 日(星期四)下午 2：00~5：00

地點：本所 7 樓運輸規劃科技研究室

出席者：運計組-張舜淵、翟慰宗

鼎 漢-戴子純、張碧琴、劉士豪、韋懿軒

紀錄：韋懿軒

討論議題

1. 計畫執行進度報告
2. 系統發展定位與功能檢討工作坊成果
3. 系統改版規劃
4. 期末初稿提送進度

結論紀要

本次工作會議目的為計畫工作進度與系統改版規劃討論，討論之議題與結論彙整如表 6 所示。

表 6 工作會議討論議題與主要結論

| 討論議題 | 主要結論 |
|----------|---|
| 計畫執行進度報告 | <ol style="list-style-type: none">1. 因應本次系統資安管控調整，已刪除安全性較低之機關共用帳號，建議盤點被刪除機關共用帳號，且尚未再次申請個人帳號之單位，並提供清單予主辦單位發文告知。2. 針對「介接 GPMnet 可行性探討」，建議於期末報告說明介接 GPMnet 與過往以行文索取計畫資料之差異，並整理 GPMnet 資料欄位與本計畫平台資料欄位之連結應用關係。3. 針對「介接 TGOS MAP 里程定位 API 可行性探討」，建議於期末報告說明 TGOS MAP 里程定位 API 之應用情境範例，以強化介接目的與效益。系統介面設計方面，公路分類項目建議參照公路總局相關系統平台之分類(快速公路回歸省道系統)，並移除方向性選項設計(由後端自行比對不同方向之里程數差異，若差異很小，即自動採用平台設定之默認方向里程；若差異較大，則跳出提醒示窗，告知使用者目前查詢里程之所屬方向)。 |

| 討論議題 | 主要結論 |
|------------------|--|
| | 4. 城際運輸消長觀察報告於後續年度將以副冊方式編撰。 5. 承第 4 點，未來觀察項目方面，建議於屏柵線需供比項目增列全日及尖峰通過量資料。 6. 請規劃團隊依據本期計畫工作重點成果製作計畫成果海報一份。 |
| 系統發展定位與功能檢討工作坊成果 | 規劃團隊已依原規劃進度舉辦完成兩場次需求檢討工作坊，針對工作坊成果無特殊意見。 |
| 系統改版規劃 | 1. 系統未來架構： (1) 原則同意未來架構規劃。 (2) 後續系統改版相關頁面與模組之中文名稱更換為「運輸規劃支援系統」，英文名稱更換為「Transportation Planning Support System, TPSS」。 (3) 網站地圖示意圖請依未來架構內容製作呈現。 2. 強化計畫內容查詢功能： (1) 簡報 P21，針對「社經預測結果、模型參數蒐集」之課題說明與未來調整構想，宜再和主辦單位運規模型核心同仁討論確認資料蒐集之目的性及必要性，並視討論結果調整論述，其中「現況課題」之描述應加強說明要解決或改善的問題為何。 (2) 於設計「計畫內容篩選器」時，各類型計畫之可篩選項目應與該計畫匹配，避免出現「有提供選項，但實際上並無該項目資訊」之情形發生。 (3) 針對計畫分類，建議將「計畫研究進度」整合至「計畫狀態」，狀態類型調整為「可行性研究」、「綜合規劃」、「已核定執行」、「營運」四選項。其中「可行性研究」、「綜合規劃」，無論於平台前、後台，均僅需提供及保留最新版之內容。 (4) 簡報 P24，針對計畫內容(資料項目)，請再與主辦單位計畫審議資深同仁討論確認個別項目之目的性與必要性。 3. 原則同意其餘強化與開發功能規劃。 4. 原則同意開發時程規劃(參見簡報 P30)。 |
| 期末初稿提送進度 | 規劃團隊已依原規劃進度提送第二部分期末章節初稿。 |

2.7 第七次工作會議紀錄

採購案編號：IOT-109-PBF006

採購案標的名稱：運輸規劃支援系統維運技術服務(109 年)

時間：109 年 11 月 9 日(星期一)下午 1：30~3：30

地點：本所 7 樓運輸規劃科技研究室

出席者：運計組-張舜淵、翟慰宗、呂怡青、

鼎 漢-戴子純、張碧琴、劉士豪、韋懿軒

紀錄：韋懿軒

討論議題

1. GPMNet 系統介接欄位應用
2. 運輸部門決策支援系統資料表欄位討論
3. 運輸模型資料表欄位討論

結論紀要

本次工作會議目的為計畫資料表欄位討論，討論之議題與結論彙整如表 7 所示。

表 7 工作會議討論議題與主要結論

| 討論議題 | 主要結論 |
|-------------------|---|
| GPMNet 系統介接欄位應用 | <ol style="list-style-type: none">1. 作業計畫之介接資料清單以 P1.-基本資料標籤、P1.1-是否隸屬重大建設或前瞻、P2.1-分年經費編列與使用標籤、P2.2-分年工作摘要及進度標籤為主進行應用。2. 執行情形之介接資料清單以 E1.-基本資料標籤、E2.1-整體計畫標籤(年度資料)為主進行應用。3. 先期計畫資料規劃以組內提供之資料清單進行建置。 |
| 運輸部門決策支援系統資料表欄位討論 | <ol style="list-style-type: none">1. 刪除「計畫性質」、「辦理進度」項目。2. 建議將「計畫狀態」選項調整為可行性研究中、綜合規劃中、已核定(施工中)、已完工營運中。3. 「計畫經費」項目調整為與先期計畫之計畫經費相關欄位一致。4. 建議將「計畫內容」內之子項目(「計畫緣起」、「計畫範圍/路線」、「計畫里程/車站數」、「時程規劃」)升一階層。5. 「執行情形」以 GPMNet 欄位介接資料內容。 |

| 討論議題 | 主要結論 |
|-----------------|---|
| | 6. 刪除「是否配合國家重點發展計畫」、「是否通過交通部審議」、「是否通過行政院核定」、「民間參與可行性」、「環境可行性」。 |
| 運輸模型資料表 欄位討論 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 本表之基本資料項目(「計畫名稱」、「主管機關」、「主辦機關」、「計畫目標」、「計畫範圍/路線」、「計畫里程/車站數」、「計畫效益」、「執行情形」)與運輸部門決策支援系統資料表進行整合。 2. 刪除「社經預測結果」，保留「運量預測結果」並與運輸部門決策支援系統資料表進行整合，填寫內容建議參照審議檢核表之填寫項目設計。 3. 「模型參數(基本設定)」之費率項目整併至「模型參數(大眾運輸)」或「模型參數(道路系統)」中，並於後續細節設計時可採項目欄位填列或以 PDF 文件方式提供相關資訊。 |

附錄 3 工作坊會議紀錄

3.1 第一場工作坊會議紀錄

時間：109 年 5 月 28 日(星期四)下午 2：00~5：00

地點：本所 7 樓運輸規劃科技研究室

出席者：運計組-楊幼文、翟慰宗、呂怡青、歐陽恬恬、劉昭榮、鄭嘉盈、張皓筑、洪瑋鍾、陳威勳、王劭暉、陳穎瑋、楊國楨
鼎 漢-吳清如、戴子純、張碧琴、劉士豪、韋懿軒

紀錄：韋懿軒

討論議題

1. 希望系統能對工作幫到哪些忙。
2. DSS 功能與資料的問題發現與期望。

結論記要

本次工作坊目的為 1)釐清運計組執行核心工作時所需的相關資料及支援服務；2)對 DSS 資料及功能的存續達成決策共識；3)找出 DSS 待檢討資料與功能的關鍵問題；4)對未來系統資料與功能項目及開發時程達成共識，討論結論彙整如表 1 所示。

表 1 討論議題與主要結論

| 討論議題 | 主要結論 |
|---------------|--|
| 希望系統能對工作幫到哪些忙 | <ol style="list-style-type: none">1. 第一階段「核心工作及其基本程序」討論： 經過心智圖討論後，歸納出運計組內核心工作主要為「計畫審議」、「研究計畫」與「交辦事項處理」3 大類別工作。2. 第二階段「願望清單」討論： 經過討論提出業務困擾與協助解決困擾的支援功能願望後，歸納出運計組內基於 3 項核心工作而衍伸出的功能需求分別有 9 項，如下說明： A. 不同年期間，各交通建設計畫之運量數據比對分析功能。 B. 不同交通建設計畫之社會經濟資料預測數據比對分析功能。 |

| 討論議題 | 主要結論 |
|-------------------|--|
| | <p>C. 各交通建設計畫之預測資料與實際成長資料比對分析功能。</p> <p>D. 快速查詢各地區之主要幹道，及其交通量與服務水準數據之功能。</p> <p>E. 各交通建設計畫之各類型評估參考指標比對分析功能(包含完工/未完工)，且應提供不同計畫年期之幣值調整功能，以確保比對基準一致性。</p> <p>F. 運研所內各類歷史計畫清單與歷史研究計畫查詢(關鍵字)功能。</p> <p>G. 系統資料庫之精進與完整化(如收納資料之時間尺度)。</p> <p>H. 系統之 GIS 製圖工具改善設計，朝向容易操作方向調整。</p> <p>I. 提供整體區域之交通容受力分析功能。</p> <p>3. 第三階段「願望需求急迫性」討論： 經過各參與成員針對以上 9 項功能之「需求急迫性」排序，計算後之需求序位為 E→C→A→B→H→D→G→F→I</p> |
| DSS 功能與資料的問題發現與期望 | <p>針對 DSS 現有功能模組進行討論後，重點摘要如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議新增首頁功能頁面。 2. 「計畫研析」主模組下之「審議支援」子模組內，「上位政策」頁面、「評估參考指標」頁面、「審議要點」頁面皆保留，但建議需再調整呈現方式以利使用者使用。 3. 「知識庫」主模組下之「參考文件」子模組內僅保留「運輸大事紀」頁面與「常用分析圖表」頁面，其餘頁面可評估撤除。 4. 「知識庫」主模組下之「工具軟體」子模組內之內容盡量採用相關網頁連結介接方式呈現。 |

3.2 第二場工作坊會議紀錄

中華民國 109 年 9 月 28 日(星期一)下午 2：30~5：30

地點：本所 7 樓運輸規劃科技研究室

出席者：運計組-翟慰宗、呂怡青、張皓筑、洪瑋鍾、陳威勳、陳穎瑋、楊國楨

鼎 漢-吳清如、戴子純、劉士豪、韋懿軒

紀錄：韋懿軒

討論議題

1. 議題討論一：資料比較與分析功能強化。
2. 議題討論二：圖台功能優化。
3. 議題討論三：系統架構調整。

結論記要

本次工作坊目的為確認第一場(需求探詢)工作坊重要共識，對未來系統資料與功能項目及開發時程達成細部共識，討論結論彙整如表 2 所示。

表 2 議討論議題與主要結論

| 討論議題 | 主要結論 |
|-----------------------|--|
| 議題討論一： 資料比較與分析功能強化 | <ol style="list-style-type: none">1. 計畫內容查詢與比較：<ol style="list-style-type: none">(1) 建議環域分析加入 800 公尺分析選項。(2) 計畫內容查詢與比較是否有必要與圖台位於同一畫面，參與者皆偏好「方案一：維持現況，與圖台位於同一畫面」。(3) 建議增加篩選條件：①軌道系統(高鐵、臺鐵、捷運)、②預計完工年期、③設施型態(高架/平面/地下)(取聯集)。(4) 計畫內容查詢與比較「項目」依簡報項目為主，暫無需調整。2. 數據庫資料查詢與統計：<ol style="list-style-type: none">(1) 社經資料庫收納資料項目建議調整：①「各國」資料項目移除、②「大專院校及學人口」加入未來年資料、③「觀光遊憩人次」加入未來年資料、④「人口總量」加入國發會預測資料。(2) 運輸營運資料庫(營運概況)收納資料項目建議調整：①「捷運」與「輕軌」資料分開陳列、②各國系統概況移除。 |

| 討論議題 | 主要結論 |
|--------------------------|---|
| | <p>(3) 運輸營運資料庫(營運運量)收納資料項目建議調整：①「公路平均交通量」保留「道路編號」、「調查點位置名稱」、「車道數」、「尖峰小時」、「尖峰率」、「車道容量(全日)」、「車道流量(全日)」、「V/C(全日)」、「車道容量(尖峰小時)」、「車道流量(尖峰小時)」、「V/C(尖峰小時)」、「服務水準(尖峰小時)」，「不同車種之車當量值」(以備註標示)、②各運具 OD(臺鐵、高鐵、國道、國道客運)。</p> <p>(4) 運輸營運資料庫(營運效果)收納資料項目建議調整：「軌道客座利用率」建議增加「屏柵線客座利用率」。</p> <p>(5) 運輸營運資料庫(營運安全)收納資料項目無需調整。</p> |
| <p>議題討論二： 圖台功能優化</p> | <p>1. 空間資訊圖台點選查詢功能：</p> <p>(1) 參考圖之「場站進出站量」建議增加「客運轉運站」。</p> <p>(2) 參考圖之「重要區位」建議增加「大專院校及學人口及區位」。</p> <p>(3) 參考圖之「重要區位」之「重大土地開發」建議增加「引進人口」等資訊。</p> <p>2. 運輸規劃圖資產製：</p> <p>(1) 規劃圖層之「底圖切換」部分建議增加「Google 街景圖」、「Google 路況資料」、「農林航測圖」。</p> <p>(2) 規劃圖層之「行政區界」部分建議增加「可挑選所需範圍的區域或縣市」。</p> <p>(3) 規劃圖層之「土地圖層」部分建議未來增加「國土功能分區」。</p> <p>3. 視覺化互動式統計圖展示：</p> <p>(1) 建議增加臺鐵、高鐵座位利用率(屏柵線)，供給量與需求量同時皆可以呈現為佳。</p> |
| <p>議題討論三： 系統架構調整</p> | <p>1. 系統架構調整依團隊規劃為主。</p> |

附錄 4 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 4-1。

附表 4-1 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 4-2~4-4。

附表 4-2 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 |
| 運輸部門決策支援系統維運技術服務(108 年) | 張舜淵等 | 2020 | 交通部運輸研究所 |

資料來源：本計畫整理。

附表 4-3 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 | 2,150,552 |

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

資料來源：本計畫整理。

附表 4-4 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 |
| 大南方公共建設計畫區位(109) | 運輸系統地理資訊 | b 政策建議報告 | c 單位內採納 |
| 高快速鐵路建設計畫區位(109) | 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(109) | 運輸系統地理資訊 | b 政策建議報告 | c 單位內採納 |
| 海空郵園區發展區位圖(109) | 運輸系統地理資訊 | b 政策建議報告 | c 單位內採納 |
| 北部區域運輸系統概況(109) | 運輸系統地理資訊 | b 政策建議報告 | c 單位內採納 |
| 臺鐵連假相關運輸通過量資料(109) | 運量發展分析 | 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 5 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 |

5.1 計畫資料庫

5.1.1 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 5.1-1 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.klkg.gov.tw/tw/Gov/AdministrativePlanList |
| 北區 | 臺北市府 | 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.rdec.taichung.gov.tw/1299346/NodeList |
| 中區 | 臺中市政府 | 施政計畫 | 年度施政計畫 | https://www.taichung.gov.tw/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/580201/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 | 109-112 年度施政計畫 | http://planning.chcg.gov.tw/07other/other01_list.asp?topsn=1867 |
| 中區 | 彰化縣政府 | 施政成果 | 施政成果 | https://planning.chcg.gov.tw/07other/other01_list.asp?topsn=5659 |
| 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://planning.yunlin.gov.tw/News.aspx?n=5130&sms=13422 |
| 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 | https://www.tainan.gov.tw/News.aspx?n=4971&sms=13726 |

| 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 | 施政成果 | 年度施政成果報告 | https://www.tainan.gov.tw/News.aspx?n=4975&sms=13709 |
| 南區 | 臺南市政府 | 中程施政計畫 | 104-109 年施政計畫 | https://www.tainan.gov.tw/News.aspx?n=4974&sms=13934 |
| 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/85df65a3760f2f6b482573a4003b3314/08b303799babc6f6482573a60009d102?OpenDocument |
| 北區 | 臺北市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&amp;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/grural.asp |

| 分區 | 機關名稱 | 蒐集資料類型 | 資料內容 | 網址 |
|----|---------------|--------|-----------------------|---|
| 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 |
| 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.klcc.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 5.1-2 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 5.1-3 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。

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。若回覆資料未符合附表 5.1-4 格式之計畫，則須將必填等相關內容填入該格式中。

附表 5.1-4 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\109 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_20201007.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。

5.1.2 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 5.1-5 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 5.1-5 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 5.1-6 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 5.1.1 格式之計畫，則須將相關內容填入該格式中。

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|---|-------------|--|--|-------|--|--|--|
| *計畫名稱 | | | | *運輸系統分類 | | | | | |
| *次類別 | | | | | | | | | |
| *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 4. 其他 | *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 | | | | |
| *計畫類型 | | 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 | | | | *填表人電話 | | | | | |
| *填表人 E-mail | | | | | | | | | |
| *計畫經費 (億元) | | 總經費 | | 規劃設計監造費 | | | | | |
| | | 土地價款及補償費 | | 工程經費 | | | | | |
| | | 機械及設備費 | | 其他 | | | | | |
| | | 分年預算 | | 107 年前 | | 108 年 | | | |
| | | | | 109 年 | | 110 年 | | | |
| | | 111 年 | | 112 年後 | | | | | |
| | | 備註 | | | | | | | |
| *是否通過環境敏感地 | | 請填寫項目編號 1.是 2.否 | 說明 | | | | | | |
| *配合國家重點發展計畫 | | 請填寫項目編號 1.是 2.否 | *配合前瞻基礎建設計畫 | | 請填寫項目編號 1.是 2.否 | | | | |
| *是否通過交通部審議 | | 請填寫項目編號 1.是 2.否 | *是否通過行政院核定* | | 請填寫項目編號 1.是 2.否 | | | | |
| 通過相關法令之可能性 | | | | 1. 強，依法無須辦理相關用地變更、調查、評估者。 2. 中，與環境相容性較大，可通過用地變更、環評法、文化資產保護法及水土保持法等。 3. 弱，與環境相容性較小，須長時間才可通過用地變更、環評法、文化資產保護法及水土保持法等通過之可能性極低。 | | | | | |
| *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 | | | | | | | | | |
| 都市計畫辦理情形 | | | | | | | | | |
| 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 5.1.1 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、計畫類型、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、是否配合前瞻基礎建設計畫、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 4. 其他 | *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 | |
| *計畫類型 | 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 | | *填表人電話 | | |
| *填表人 E-mail | | | | |
| *計畫經費 (億元) | 總經費 | | 規劃設計監造費 | |
| | 土地價款及補償費 | | 工程經費 | |
| | 機械及設備費 | | 其他 | |
| | 分年預算 | 107 年前 | | 108 年 |
| | | 109 年 | | 110 年 |
| 111 年 | | | 112 年後 | |
| 備註 | | | | |
| *是否通過環境 敏感地 | 請填寫項目 編號 1.是 2.否 | 說明 | 有關左項目須特別說明的事宜 | |
| *配合國家重點 發展計畫 | 請填寫項目 編號 1.是 2.否 | *配合前瞻基礎建 設計畫 | 請填寫項目編 號 1.是 2.否 | |
| *是否通過交通 部審議 | 請填寫項目 編號 1.是 2.否 | *是否通過行政院 核定* | 請填寫項目編 號 1.是 2.否 | |
| 通過相關法令之 可能性 | | 1. 強，依法無須辦理相關用地變更、調查、評估者。 2. 中，與環境相容性較大，可通過用地變更、環評法、文化資產保護法及水土保持法等。 3. 弱，與環境相容性較小，須長時間才可通過用地變更、環評法、文化資產保護法及水土保持法等通過之可能性極低。 | | |

附圖 5.1.2 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 | |
| | 土地價款及補償費 | | 工程經費 | |
| | 機械及設備費 | | 其他 | |
| | 分年預算 | 107 年前 | | 108 年 |
| | | 109 年 | | 110 年 |
| 111 年 | | | 112 年後 | |
| 備註 | | | | |

附圖 5.1.3 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

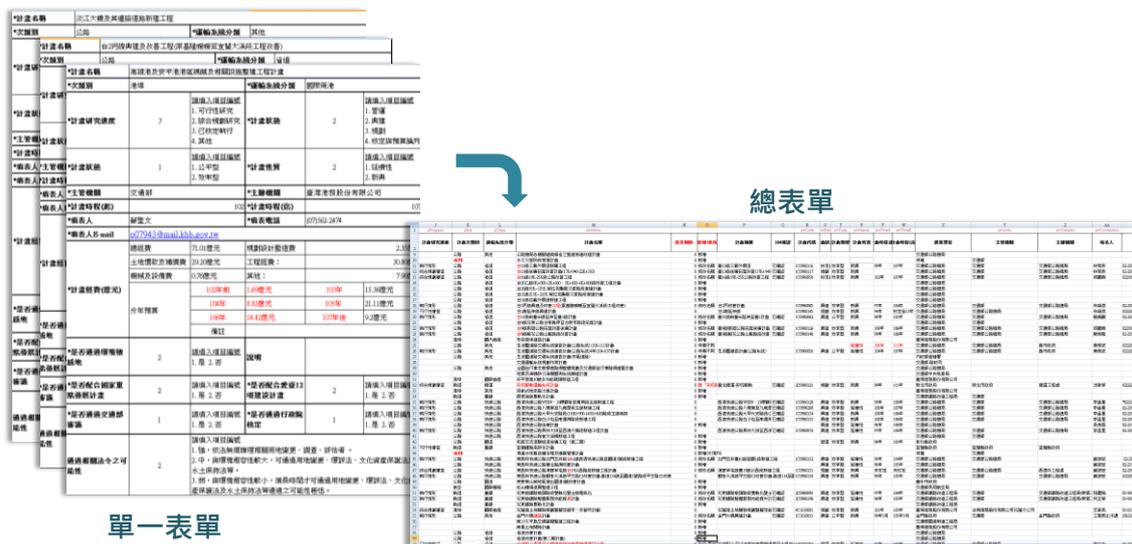
\\mybooklive\DSS\03 計畫資料庫\個案次資料庫\計畫表單轉檔\02 各表轉總表\

(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\109\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_2020.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 5.1.4 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 5.1-10 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 5.1-7 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 | ● | ● | ● |
| 109 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 | ● | ● | ● |

| 項目 | 資料庫欄位名稱 | 計畫資料庫 | 計畫管理清單 | 發文 EXCEL 檔 |
|-----------------|---------------------------|-------|--------|------------|
| 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 | ● | ● | ● |
| 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 | ● | ● | ● |
| 財務計畫 | 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 | ● | ● | |

| 項目 | 資料庫欄位名稱 | 計畫資料庫 | 計畫管理清單 | 發文 EXCEL 檔 |
|-----------|-----------------|-------|--------|------------|
| 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 | | | ● | |

5.2 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」。

5.3 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"2019DSS_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 5.3-1 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 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 5.3-1 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 |
| | 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

5.4 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。

5.5 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 5.1 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 5.5-1 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。

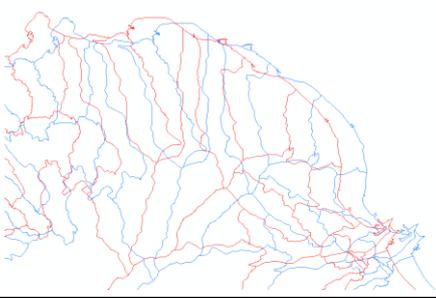
b. SuperGIS

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 5.1-5。

附表 5.5-2 坐標系統辨別簡表

| 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 5.1-7)。
- 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 5.2-8)。
- 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 5.5-3 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。

5.6 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 5.6-11 所示。

附表 5.6-1 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。

5.7 運輸諮詢資料庫

5.7.1 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。

5.7.2 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。

5.7.3 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。

5.7.4 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。

5.7.5 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。

5.7.6 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。

5.7.7 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。

5.7.8 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。

5.8 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。

5.9 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) \times 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 \times 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。

5.10 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 5.10.1 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 5.10-1 預設群組權限對照表

| 群組 | 模組 | 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

The screenshot shows the '帳號管理' (Account Management) page. At the top, there is a navigation bar with options like '縣市趨勢分析', '計畫研析', '數據庫', '知識庫', '統計地圖', and '系統管理'. Below this is a search bar with fields for '帳號', '電子信箱', '聯絡電話', '機關名稱', '姓名', and '啟用', along with a '查詢' button. The main content area is divided into '帳號資訊' and '帳號設定'. The '帳號設定' section has tabs for '詳細資料', '使用者權限', and '縣市趨勢分析設定'. Under '詳細資料', there are buttons for '新增', '存儲', '編輯', '更新', and '刪除'. The form contains fields for: 帳號 (請輸入帳號), 姓名 (請輸入姓名), 機關名稱 (請選擇), 聯絡電話 (請輸入聯絡電話), 電子信箱 (請輸入電子信箱), 所屬單位 (請輸入所屬單位), 地址 (請輸入地址), 職稱 (請輸入職稱), 專業名稱 (專業名稱), 是否為父帳號 (請選擇), 密碼 (請輸入密碼), 確認密碼 (請輸入確認密碼), 使用者類型 (請選擇), 角色代碼 (請選擇), 建立日期 (請輸入建立日期), 建立者 (請輸入建立者), 最後更新日期 (請輸入最後更新日期), and 最後更新者 (請輸入最後更新者). At the bottom, there is a footer with contact information for the system.

附圖 5.10.2 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 6 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

為配合運輸規劃支援系統未來發展定位與功能檢討作業，今年度僅更新基礎運輸營運資料，亦已於 6 月底完成彙整並更新至平台。

2. 計畫資料庫

以個案次資料庫為主，並已將相關計畫項目與內容更新至 109 年。

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 108 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 6-1 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 | 109 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 | - | - | | | |
| | 計畫查詢資料庫 | 綜整資料 | - | - | 計畫資料庫 | 本計畫整理 | 109 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 | 109 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 | - | - | | | | |
| | 底圖 | 都市計畫區 | - | - | 內政部營建署城鄉發展分署、各縣市政府 | 行文索取 | 104 年 |
| | | 環境敏感區 | - | - | 內政部營建署城鄉發展分署、各主管機關 | | 108 年 |
| | | 人口密度圖 | - | - | 社經資料庫 圖形資料庫 | 本計畫整理 | 108 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 |

附表 6-1 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 | 行政區 | 縣市界 | - | - | 交通部管理資訊中心 | 行文索取/介接 | 109 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 | 109 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 | 109 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 | 109 年 |
| | | 科學園區 | - | - | 科學園區管理處 | | |
| | | 重大土地開發區 | - | - | 各地方政府行文 | 行文索取 | 109 年 |
| | | 重要地標 | - | - | 交通部管理資訊中心 | 介接 | 109 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 | 108 年 |

附表 6-1 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 |
|-------|--------------------|----------|------------------|----------|----------|-------|---------|
| 圖形資料庫 | 計畫區位 | 概念 | - | - | 相關單位報告資料 | 行文索取 | 109 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 | 108 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 | 108 年 | |
| | 人口密度 | 全國、縣市、鄉鎮 | K m ² | | | | |
| | 男、女性人口數 | 縣市、鄉鎮 | 人 | 內政部地政司 | 網路下載 | 108 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 m ² | | | | |
| | 戶數 | 全國、縣市、鄉鎮 | 戶 | | | | |
| | 戶量 | 全國、縣市、鄉鎮 | 人/戶 | | | 108 年 | |
| | 公告土地現值 | 全國、縣市 | 元/m ² | | | 109 年 | |
| | 汽車/機持有數 | 全國、縣市 | 輛/每千人 | 交通部 | 網路下載 | 108 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 | | | |

附表 6-1 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 | |
|------------|-----------|--------------|--------------|--------------------|----------|---------|---------|-------|
| 社經資料庫 | 各國土地面積 | | 各國 | K m ² | | 網路下載 | 108 年 | |
| | 各國人口密度 | | 各國 | 人/K m ² | | | | |
| | 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 | | |
| | | | 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 | 網路下載 | 108 年 |
| | | | 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 | | |
| | | 軌道系統高雄捷運路線長度 | 全國 | km | 高雄捷運公司 | | | |
| | | 航空系統國內航線數 | 全國 | 條 | 交通部統計處 | 網路下載 | 108 年 | |
| | | 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 | 交通部臺灣鐵路管理局 | | | | |
| 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 | | | | | |

附表 6-1 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 | 營運概況 | 營運場站 | 軌道系統高鐵車站數 | 全國 | 站 | 臺灣高鐵公司 | 網路下載 | 108 年 |
| | | | 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 | 108 年 |
| | | | 公路客運系統國道客運客運收入 | 全國 | 元/月 | | | |
| | 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 | 109 年 3 月 |
| | | | 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 | | |
| | | | 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 | | | |
| 軌道系統高鐵客運收入 | | | 全國 | 元/月 | 交通部統計處 | | | |

附表 6-1 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 營收 | 營運收入 | 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 | 109 年 3 月 | |
| | | | 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 | | | | |
| | | | 軌道系統新北捷運客運收入 | 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 | 108 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 | | | | |
| | | | 大貨車當量值 | 縣市 | PCE | | | | |
| | | | 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 | | | | | |
| | 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 | | | | | | | |

附表 6-1 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 | 公路平均交通量 北/東向 南/西向 | 大型車車輛數 | 縣市 | PCU | 交通部公路總局 交通部高速公路局 | 行文索取 | 108 年 |
| | | | 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 | 108 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 | | | |
| 市區公車經營概況 | 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 | 109 年 4 月 | |
| | | 臺灣省市區公車行駛里程數 | 全國 | km | | | | |

附表 6-1 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 | 市區公車經營概況 | 臺灣省市區公車載客人數 | 全國 | 人次 | 交通部公路總局 | 網路下載 | 109 年 4 月 | |
| | | 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 | | | | |
| | 營運運量 | 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 | 109 年 2 月(臺鐵 108 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 | 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 | 109 年 5 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 | | | |
| 新北捷運總運量 | | | 全國 | 千人次 | 新北捷運公司 | | | |

附表 6-1 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 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 | 109 年 5 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 | | 109 年 5 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 | 108 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 |
| | | | | 道路需求交通量 | 各調查點 | | | | pcu/日 |
| | | | | 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 | 108 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 | 109 年 5 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 6-1 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 效果 | 高鐵客座公里 | 全國、各 車型 | 座公里/月 | 臺灣高鐵 公司 | 網路 下載 | 109 年 5 月 | |
| | | 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 | 109 年 5 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 | 109 年 5 月 (捷運 至 2 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 | | |
| | | | 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 | 109 年 5 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 | 109 年 3 月 |
| | | | 道路肇事事件數 | 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 6-1 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 | |
|----------------|-------------|------------|--------------------|------------|-----|----------|---------------------------------------|---|-------|
| 運輸營運資料庫 | 營運安全 | 運輸系統筆事概況 | 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 | | 109 年 3 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 | 國家發展與建設 | | 中華民國 108 年國家發展計畫 | - | - | 國發會 | 網路連結 | 108 年 | |
| | 區域計畫與國家公園計畫 | | 全國國土計畫 | - | - | 內政部營建署 | 網路下載 | 107 年 | |
| | 統計彙編 | | 都市及區域發展統計彙編 108 年版 | - | - | 國發會 | 網路連結 | 108 年 | |
| 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 | - | - | | | | |
| | 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、交通部高速公路局、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 | | | 公路 | - | - | 交通部高速公路局 | 行文索取、本計畫整理 | 107 年 | |
| | | | 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 |
| 航空 | - | - | | | | | | | |

附表 6-1 整合資料庫更新成果(續 12)

| 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 | |
|----------------------------|----------|-----------|---|----|-------------------|--------|---------|-------|
| 運輸諮詢資料庫 | | 港埠 | - | - | 交通部統計處 | 網路下載 | 107 年 | |
| | | 兩岸運輸分析 | - | - | 交通部民航局、內政部入出國及移民署 | | | |
| | | 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 | 2015 年臺灣公路容量手冊 | - | - | 交通部運研所 | 網路下載 | 107 年 |
| | | | 軟體(THCS2019 版) | - | - | 交通部運研所 | 網路下載 | 109 年 |
| | 審議技術規範文件 | 其他手冊 | 公共工程全生命週期管控機制參考手冊 | - | - | 交通部 | 網路下載 | 100 年 |
| | | | 行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點 | - | - | | | |
| | | | 政府公共工程計畫與經費審議作業要點 | - | - | | | |
| | | | 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 | | | - | - | | | | |
| 政府公共建設計畫先期作業實施要點 | - | - | 109 年 | | | | | |

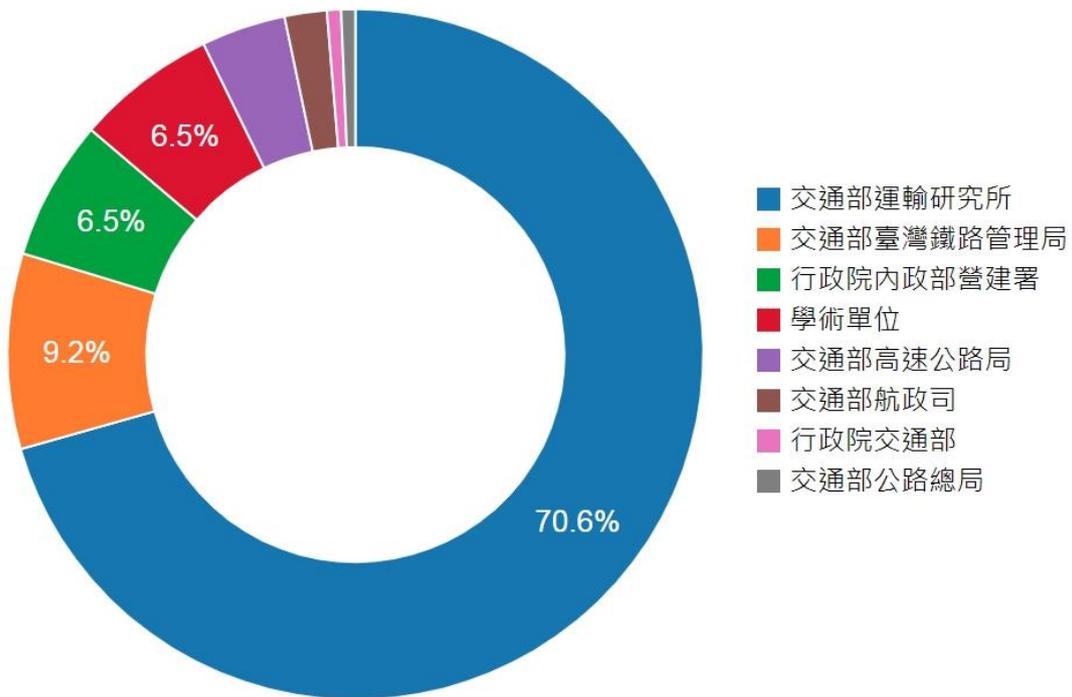
附錄 7 系統使用狀況

自 2020 年 1 月 1 日起，至 2020 年 10 月 31 日止，系統使用單位以交通部運輸研究所為主，主要作為計畫審議與政策研擬相關數據分析與參考使用，其次為個案單位。

附表 7-1 各單位操作比例

| 操作單位 | 比例 |
|------------|-------|
| 交通部運輸研究所 | 70.6% |
| 交通部臺灣鐵路管理局 | 9.2% |
| 行政院內政部營建署 | 6.5% |
| 學術單位 | 6.5% |
| 交通部高速公路局 | 3.9% |
| 交通部航政司 | 2.0% |
| 行政院交通部 | 0.7% |
| 交通部公路總局 | 0.7% |

資料來源：本計畫整理。



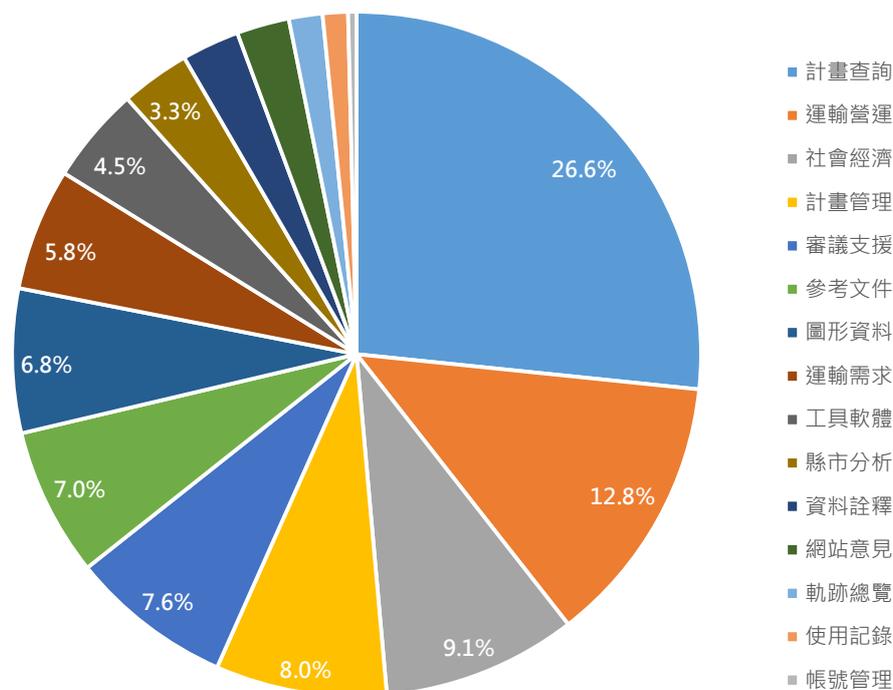
附圖 7.1 各單位操作比例

各介面操作比例如下，由於各提案單位，多查詢計畫查詢，因此比例最高，其次則為運輸營運資料庫與社會經濟之查詢，可作為政策研擬與分析之參考。

附表 7-2 各介面操作比例

| 介面 | 使用比例 |
|------|-------|
| 計畫查詢 | 26.6% |
| 運輸營運 | 12.8% |
| 社會經濟 | 9.1% |
| 計畫管理 | 8.0% |
| 審議支援 | 7.6% |
| 參考文件 | 7.0% |
| 圖形資料 | 6.8% |
| 運輸需求 | 5.8% |
| 工具軟體 | 4.5% |
| 縣市分析 | 3.3% |
| 資料詮釋 | 2.7% |
| 網站意見 | 2.5% |
| 軌跡總覽 | 1.6% |
| 使用記錄 | 1.2% |
| 帳號管理 | 0.4% |

資料來源：本計畫整理。



附圖 7.2 各介面操作比例

附錄 8 期中審查簡報資料



目錄/CONTENTS

- 01 計畫背景
- 02 系統發展回顧
- 03 整合資料庫維護與更新
- 04 系統維運
- 05 未來發展定位與功能探討
- 06 城際運輸消長觀察報告回顧與觀察項目探討
- 07 後續工作重點

01 章節 PART

計畫背景

- 1.1 計畫背景與目的
- 1.2 計畫範圍與對象
- 1.3 工作項目與流程

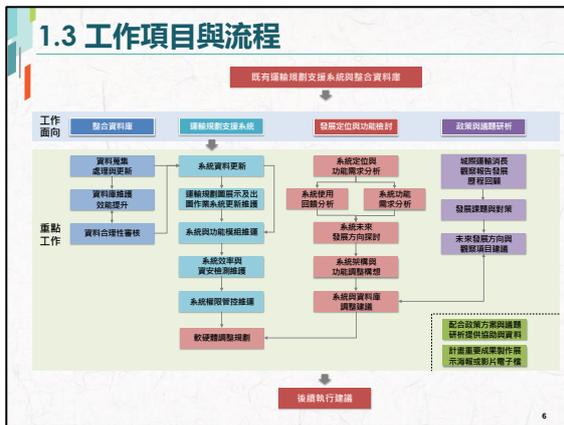
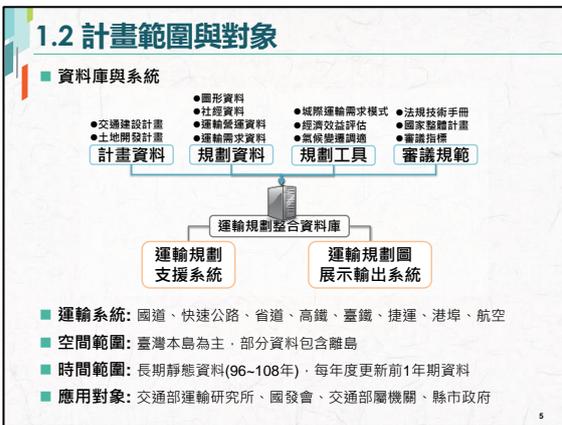
1.1 計畫背景與目的

- 計畫背景
 - 政府建設計畫審議日漸嚴謹，計畫間競合分析益顯重要，有必要建立整體評估模式，**支援辦理運輸中長程建設發展作業**，以確實掌握運輸系統未來發展方向，提高整體資源分配效益
 - 交通部運輸研究所於民國96年開始建置「**運輸規劃支援系統**」(原運輸部門決策支援系統)與整合資料庫，近年持續維護、推廣此系統，與各平台系統進行資源整合共享互惠，強化支援品質與速度
 - 系統已發展多年，本年度為探討系統未來發展定位與功能檢討
- 計畫目的

維護既有運輸規劃整合資料庫及運輸規劃支援系統，維持既有系統運作

探討與界定系統未來發展功能定位，回顧於系統功能與資料庫檢討

配合協助整體運輸規劃、計畫審議、相關政策方案與議題研析作業



3.1 維護更新方式與機制(1/3)

資料更新(各資料庫皆已建立維護更新SOP)

更新步驟

| | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 資料蒐集 | 資料審查 | 資料清理 | 資料轉換 | 資料驗證 |
|------|------|------|------|------|

步驟重點

| | | | | |
|-----------------|------------|--------------|---------------|-------------|
| 盤點與確認各資料來源與取得方式 | 檢查完整性與最新狀態 | 針對缺失或異常值進行處理 | 資料標準化並符合資料庫格式 | 檢視與判斷資料是否合理 |
|-----------------|------------|--------------|---------------|-------------|

介接執行項目(ETL)

| | | | |
|--------------|--------------|------------|--------|
| 發文索取介接下載即時連結 | 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 |
|--------------|--------------|------------|--------|

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 | |
|--------------|--------------|-------------|--|

3.1 維護更新方式與機制(2/3)

資料介接流程

■ 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)
- 網路版系統(審議支援、常用數據查詢與展示)
- 單機版系統(常用圖資料整合運用及展示)

3.1 維護更新方式與機制(3/3)

資料檢核機制

- 資料處理與上傳系統檢核管理
- 實際案例應用分析
- 所內品管抽查
- 教育訓練或使用意見回饋

3.2 更新時程與期中進度

資料庫維護與更新時程

| 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 | 使用者帳號管理資料庫(機密需求處理) | | | | | | | | | | |
| 計畫管理資料 | 計畫資料庫 部門與次類別管理 預算資料庫 | | | | | | | | | | |
| 圖形資料 | 圖形資料庫 計畫圖位 運輸規劃圖顯示及出圖作業 GIS圖台功能 | | | | | | | | | | |
| 社經資料 | 省縣道 國道 鄉道 其他 | | | | | | | | | | |
| 交通運輸及社經資料 | 運輸需求資料庫 GIS圖台功能 運輸需求資料庫 GIS圖台功能 | | | | | | | | | | |
| 分析評估與報告文件資料 | 運輸諮詢資料庫 運輸諮詢資料庫 運輸諮詢資料庫 | | | | | | | | | | |
| 研究專區資料 | 運輸諮詢資料庫 | | | | | | | | | | |

3.3 介接資料情形

介接資料情形

- 圖資持續介接GIS-T、TGOS系統
- 數據資料持續關注與追蹤交通數據匯流平台
- 評估國土規劃地理資訊圖台為環境敏感地圖與都市計畫圖介接來源

交通數據匯流平台

短期規劃應運資料為優先收納項目；中期規劃應運系統之營運資料，增加分析票證、營運面之影響；長期規劃以提昇交通運輸安全為目標，收錄運輸安全相關資料

國土規劃地理資訊圖台

平台蒐集整合國土規劃相關地理圖資，其中環境敏感地圖發展相成熟、目前收納約47種，都市計畫圖亦為最新，係目前資料最完整之圖台

■ 系統資料回饋(回饋管理資訊中心)

- 交通建設計畫圖資料(處理各單位提報交通建設計畫資料)
- 土地開發建設計畫圖資料(處理各單位提報土地開發計畫資料)
- 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連同數據資料一併輸出圖資料)
- 臺鐵路線利用率圖資料(透過數據取得全日路線利用率資料，將路線圖與數據結合產製圖資)

04 章節 PART

系統維運

- 4.1 系統維運
- 4.2 介接外部系統可行性探討-TGOS里程定位
- 4.3 介接外部系統可行性探討-GPMnet

4.1 系統維運(1/2)

系統資料更新處理流程

4.1 系統維運(2/2)

檢測與維運

1. 開發測試

2. 上線檢測

3. 環境維運

4.2 介接外部系統可行性探討-TGOS里程定位(1/2)

■ 探討介接流程

內政部TGOS里程定位介接流程

本期規劃

- 抽樣比較**
 - 比對政府Open Data之各道路類型里程資料
 - 依國道/快速道路/省道/台鐵/高鐵分別抽樣比較
- 介接可行性判斷**
 - 大部分資料準確度可接受
 - 少部分資料有所差異
 - 準確度可提供規劃參考
- 系統設計**
 - 介面設計
 - 網頁介接呈現不需更改資料庫欄位

後續規劃

- 開發
- 介面開發
- 測試與上線

提供查詢介面
註記介接來源

4.2 介接外部系統可行性探討-TGOS里程定位(2/2)

■ 結論

- 大部分點位準確性高，少部分點位因資料年期或精細度差異而不一致
- 其精準度於規劃尺度工作上為可接受範圍，建議納入系統並於介面註記資料來源
- 將此比對成果回饋TGOS系統團隊進行修正

4.3 介接外部系統可行性探討-GPMnet(1/3)

■ 探討介接流程

本期規劃

- 欄位預盤點
- 洽談介接
- 介接方式規劃
- 欄位比對
- 資料庫Schema與介接API開發
- 正式介接

後續規劃

- 擴充欄位設計
- 介面調整

- 盤點運輸規劃支援系統、運輸規劃模型
- 盤點GPMnet先期計畫、作業計畫、執行情形欄位
- 彙整優先介接欄位
- 介接可行性
- 介接技術
- 分為自動與人工介接
- 優先與運輸規劃支援系統欄位進行比對
- 設置對應資料表格
- 開發介接API

4.3 介接外部系統可行性探討-GPMnet(2/3)

■ 溝通成果

1. 作業計畫與執行情形

溝通結果: 提供介接API及自動介接
後續處理: 開發API每月定時介接

2. 核定報告

溝通結果: 可於GPMnet作業計畫介面中下載
後續處理: 於GPMnet定時下載並更新至資料庫

與國發會溝通成果

3. 總結報告

溝通結果: 系統仍在建置中
後續處理: 先行向秘書室索取，待系統建置完成後再行洽談介接可能性

4. 先期作業

溝通結果: 計畫尚未核定有其機敏性
後續處理: 已核定項目可於Open Data下載做為參考使用

5. 圖資

溝通結果: 系統仍在建置中
後續處理: 待系統建置完成後再行洽談介接可能性

4.3 介接外部系統可行性探討-GPMnet(3/3)

■ 規劃介接流程

國發會GPMnet介接流程

國發會GPMnet

作業計畫與執行情形
WEB Service API
每月定時自動介接

核定報告
網頁下載

總結報告
取得

資料即時自動寫入
暫存資料庫
根據計畫代碼進行比對與更新
自動檢核資料人工檢核資料
運輸規劃支援資料庫

秘書室

作業計畫、執行情形

- 每月自動介接
- 儲存於暫存資料庫，無誤後更新至正式資料庫
- 根據計畫代碼比對與更新
- 半自動檢核資料

核定報告

- 於GPMnet的作業計畫畫面下載
- 依據計畫別匯入資料庫

總結報告

- 向秘書室取得

05 章節 PART

未來發展定位與功能探討

- 系統未來發展定位
- 系統功能需求及未來發展方向
- 系統架構調整初步構想
- 系統功能改版初步構想

5.1 系統未來發展定位(1/2)

■ 市場定位

主要目標族群

運輸研究所

次要目標族群

交通部機關

次要目標族群

公部門運輸規劃單位

次要目標族群

運輸規劃相關人士

■ 功能定位

運輸規劃支援系統

支援運輸規劃

支援計畫審議及先期預算作業

支援政策研析

5.1 系統未來發展定位(2/2)

■ 開發目的

| | |
|------|----------------------|
| 幕僚人員 | 快速洞析運輸市場趨勢與特性，協助政策研擬 |
| 規劃人員 | 完整提供運輸相關資料與工具，提升效率品質 |
| 審議人員 | 便捷檢視設計內容與影響，支援審議作業 |
| 主管人員 | 綜合運用營運數據與觀察指標，檢視施政成果 |

共同目標
通往美好未來的運輸環境
Kotomita

5.2 系統功能需求及未來發展方向(1/4)

■ 檢討方法



31

5.2 系統功能需求及未來發展方向(2/4)

■ 系統使用者回饋意見

| 介面面向 | 功能面向 | 資料面向 |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 網路版系統的縣市趨勢分析目前僅有單一縣市可查詢，建議加入「全國」查詢選項 縣市趨勢分析的圖表建議顏色與圖例等設定能客製調整 系統圖表的屬性資料建議能拖拉與移動 建議系統圖表增加圖例顯示 計畫研析內之道路交通量可呈現歷年資料 | <ul style="list-style-type: none"> 環域範圍之計畫服務人口能採更彈性化計算 系統能否提供模組功能協助檢視各計畫運量預測合理性 TGOS定位服務應用導入 單機版圖資效能提升 | <ul style="list-style-type: none"> 持續進行自動化資料串接與應用 目前村里為最細尺度，建議能使用更細緻人口統計資料(最小統計區、人口點圖) 北臺與南臺都會區資料整合至系統 納入先期作業資料提供查詢 |

32

5.2 系統功能需求及未來發展方向(3/4)

■ 需求探詢工作坊-系統功能需求共識

| 類型 | 願望功能項目 |
|--------------|----------------------------------|
| A. 計畫圖資料比較功能 | A1. 各交通建設計畫之各類評估參考指標比對分析功能 |
| | A2. 各交通建設計畫之預測資料與實際成長資料比對分析功能 |
| | A3. 不同年期間，各交通建設計畫之運量數據比對分析功能 |
| | A4. 不同交通建設計畫之社會經濟資料預測數據比對分析功能 |
| B. 製圖功能優化 | B1. 系統之GIS製圖工具改善設計，朝向容易操作方向調整 |
| C. 資料精進 | C1. 系統資料庫之精進與完整化(如收納資料之時間尺度) |
| | C2. 快速查詢各地區之主要幹道，及其交通量與服務水準數據之功能 |
| D. 其他 | D1. 運研所內各類歷史計畫清單與歷史研究計畫查詢(關鍵字)功能 |
| | D2. 提供整體區域之交通容受力分析功能 |



33

5.2 系統功能需求及未來發展方向(4/4)

■ 未來發展方向建議



34

5.3 系統架構調整初步構想(1/5)

■ 支援項目需求歸納



既有系統架構已大致涵蓋支援需求項目，未來以微調以及再結構為主

35

5.3 系統架構調整初步構想(2/5)

1. 新增系統首頁

■ 課題說明

- 既有架構設計下，系統管理方無法確實掌握「縣市趨勢分析」真實使用情形

■ 調整構想

- 為改善當前缺乏首頁而無法確實掌握各模組實際使用狀況之課題，擬利用此次改版契機，於未來系統架構中新增「首頁」頁面，藉此將模組加以區隔，以利統計分析實際使用情形

| 項目 | 上週使用 | 本週使用 | 上週使用 | 本週使用 |
|--------|------|------|------|------|
| 運輸系統 | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 社會發展 | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 運輸需求 | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 交通建設 | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 土地與環境 | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 其他參考文件 | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 相關支援工具 | 100% | 100% | 100% | 100% |

36

5.3 系統架構調整初步構想(3/5)

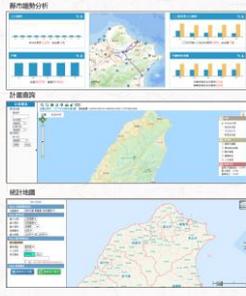
2. 整合原有3處空間資訊展示圖台

■ 課題說明

- 設計之初係考量3處圖台目的不盡相同，惟系統3處圖台呈現的空間資訊存在重疊關係，導致圖台分散維運管理，不免增添維運與管理負擔，維運效率亦受影響
- 對使用者而言，欲使用不同查詢功能，亦須切換不同頁面方能完成

■ 調整構想

- 將既有3處空間資訊展示圖台整合為一，再依不同的查詢及展示目的設計分項功能，藉此令空間資訊查詢與展示功能單一入口化，一方面可提升對使用者便利性，同時亦可增進系統維運管理效率



37

5.3 系統架構調整初步構想(4/5)

3. 整合各類參考文件、規劃支援工具、圖資至單一模組頁面

■ 課題說明

- 文件、工具、圖資目前係分散存放於不同模組內，對系統管理者而言，資料更新及維運管理工作即相對繁複
- 就系統使用者來說，當前的架構設計亦將影響資料查找便利性

■ 調整構想

- 將目前分散於「審議支援」、「圖形資料」、「知識庫」等處各類參考文件、規劃支援工具、規劃支援圖資等整合至單一模組中，並可命名為「支援工具箱」，於工具箱內再依資料性質分類呈現，藉此讓相關查找朝單一入口化發展，以提升使用便利性，並增進資料更新與維運管理效率



38

5.3 系統架構調整初步構想(5/5)

■ 系統架構調整初步構想

1. 新增系統首頁
2. 整合原有3處空間資訊展示圖台
3. 整合各類參考文件、規劃支援工具、圖資至單一模組頁面



39

5.4 系統功能改版初步構想(1/7)

■ 依循系統功能需求及未來發展方向，提出6項改版初步構想

1. 新增線上功能介紹與網站地圖
2. 提升數據庫查詢彈性並開發統計功能
3. 優化空間資訊圖台點選查詢功能(多點同步查詢)
4. 增進運輸規劃圖資產製便利性及運作效能
5. 精進視覺化互動式統計圖展示功能
6. 強化計畫內容查詢與比較功能

40

5.4 系統功能改版初步構想(2/7)

1. 新增線上功能介紹與網站地圖

■ 課題說明

- 既有系統為幫助使用者快速了解系統功能及使用方式，現階段已編制網站操作手冊與整理常見問答集供參閱。
- 平台目前並未另行針對系統功能與亮點進行額外說明與展示，因此與初次使用者間的互動及吸引力相對較弱。
- 系統功能與資料繁多，使用者欲了解系統架構、功能與資料全貌且抵達目的地頁面，需耗費較長時間與精神探勘。



■ 構想說明

- 1) 設置「系統亮點展示窗格」
- 2) 設置「功能介紹」專區
- 3) 建置「網站地圖」

41

5.4 系統功能改版初步構想(3/7)

2. 提升數據庫查詢彈性並開發統計功能

■ 課題說明

- 當前數據庫已收納極為豐富的運輸規劃相關數據，為方便使用者查詢利用，系統已依據資料性質提供不同的簡易篩選器。
- 考量資料內容眾多，可進行交叉分析之組合將更為複雜，加上早期系統建置之軟體限制，因此既有數據庫資料係採「全權欄位總覽」的方式呈現，並輔以簡易篩選功能讓使用者設定，而未提供交叉查詢及統計功能。
- 從往年教育訓練意見回饋及辦理的需求探詢工作坊可發現，部分使用者仍期望數據庫能提供更彈性、便捷的查詢方式。

■ 構想說明

- 1) 將資料欄位規劃為不同分析主題
- 2) 開發多項篩選器暨統計分析功能



42

5.4 系統功能改版初步構想(4/7)

3. 優化空間資訊圖台點選查詢功能(多點同步查詢)

■ 課題說明

- 既有「計畫查詢」頁面中已有各式圖層與點位資料，有助於運輸規劃及計畫審議人員快速掌握交通建設計畫周邊交通環境及衍生需求概況，此項功能在系統使用軌跡統計上經常名列前茅，其重要程度可見一斑。
- 觀諸國內眾多的空間圖台或支援系統，各空間資料點選查詢功能已相當具有突破性、及代表性，然而受限於軟硬體設備及技術限制，目前系統僅能針對單項點位進行點選查詢。

■ 構想說明

- 為提升圖台空間資料點選查詢功能之友善度與便利性，將嘗試開發「多點位同步查詢」功能，以期達到「一鍵總覽」效果，藉此讓使用者得以更快速便利的同步檢視所需的運輸規劃或計畫審議相關資訊。



43

5.4 系統功能改版初步構想(5/7)

4. 增進運輸規劃圖資產製便利性及運作效能

■ 課題說明

- 目前系統包含網路版平台及單機版系統，其中單機版系統主要用於運輸規劃展示圖資之產製，網路版平台之圖台模組則主要用於空間資訊查詢，而未具備圖層套疊與出圖功能。
- 過往教育訓練意見及系統功能探詢工作坊中，相關人員亦普遍期望未來能再改善製圖工具的設計，朝更容易操作之方向調整。
- 同時也期待能提升單機版運作效能，以增進整體工作效率。

■ 構想說明

- 1) 於網路版空間資訊圖台新增圖層套疊功能
- 2) 單機版系統輕量化改版



44

5.4 系統功能改版初步構想(6/7)

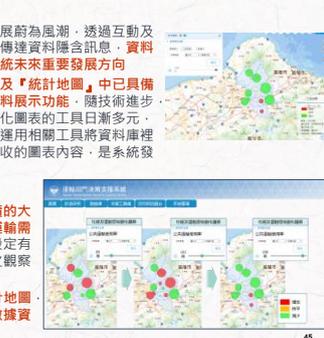
5. 精進視覺化互動式統計圖展示功能

■ 課題說明

- 數據資料視覺化及互動化發展蔚為風潮，透過互動及視覺化圖表可更快速、簡潔傳達資料隱含訊息，資料視覺化、互動式呈現為本系統未來重要發展方向。
- 本系統在「縣市趨勢分析」及「統計地圖」中已具備初階互動式圖卡及視覺化資料展示功能，隨技術進步，將資料轉化為視覺化、互動化圖表的工具日漸多元，功能亦愈加豐富，未來如何運用相關工具將資料庫裡的數據轉化為容易判讀與吸收的圖表內容，是系統發展重要課題。

■ 構想說明

- 初步規劃以系統資料庫累積的大量社會經濟、運輸營運、運輸需求等資料為基礎，進一步設定有助於運輸規劃及政策分析之觀察分析主題。
- 繼而將相關資料產製為統計地圖亦可運用視覺化工具，將數據資料轉換為視覺化圖表呈現。



45

5.4 系統功能改版初步構想(7/7)

6. 強化計畫內容查詢與比較功能

■ 課題說明

- 依據使用者經驗與意見回饋，由於當前計畫查詢功能無法就計畫內容進行篩選檢視，當選取計畫數較多時，視窗畫面即會因同時呈現大量文字資訊而帶來視覺上負擔。
- 藉由系統功能需求探詢工作坊了解，多數計畫審議人員均期望系統未來能強化計畫內容比較功能。
- 既有資料庫並未蒐集整理各項交通建設計畫之社經與運量預測結果、模型參數等數值，且系統平台並未提供同一計畫於不同生命週期內容(僅提供最新狀態之計畫內容查詢)，加上各項計畫之屬性分類仍然不夠細緻，是以短期內仍無法完全滿足前述需求。

■ 構想說明

- 1) 計畫內容改採全生命週期管理並增納需求預測相關數據
- 2) 增設計畫內容項目篩選器



46

06 章節 PART

城際運輸消長觀察報告 回顧與觀察項目探討

- 6.1 城際運輸消長觀察報告回顧
- 6.2 發展課題與對策
- 6.3 未來觀察項目建議

47

6.1 城際運輸消長觀察報告回顧

■ 觀察報告分析範疇比較表

| 觀察報告 | 城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析 | 城際運輸市場消長觀察 |
|------|---|--|
| 觀察目的 | 分析城際運輸市場與環境變化趨勢 | 對不同城際運輸系統進行功能定位分析，解讀政策意涵； |
| 觀察對象 | 高雄、臺鐵、國道客運、國道小汽車、航空、港墘(國際商港) | 民國102-106年：以城際陸路公共運輸為主(高雄、臺鐵、國道客運) 民國107年：擴大為城際陸路運輸(納入小汽車) 民國108年：擴大為本島城際運輸(納入國內航線) |
| 觀察空間 | 陸路運輸系統：本島為主，部分分析進一步區分整體(西部/東部/東西部) 空運與機場系統：包含本島、離島市場、國際市場(含兩岸運輸市場) 海運與港墘系統：包含本島、國際市場(含兩岸運輸市場) | 民國102-107年：西部城際運輸走廊(含跨東西部旅次) 民國108年：擴大為本島城際運輸走廊 |
| 觀察基年 | 計畫執行年期(98-106年)：普遍以96年為觀察基年 計畫執行年期(107-108年)：以103年為觀察基年 | 計畫執行年期(98-106年)：以96年為觀察基年 計畫執行年期(107-108年)：以103年為觀察基年 |
| 觀察面向 | 社經環境變化 運輸大事記 運輸系統量變 整體運輸市場觀察指標 | 城際運輸市場發展現況 城際運輸市場消長觀察 城際運輸消長觀察(於108年自城際運輸市場消長觀察中獨立) 重要起迄對消長觀察 高雄新場站運量分析(於105-106年進行探討) |

6.2 發展課題與對策

- 兩份城際運輸觀察報告之研究範疇區隔逐漸模糊
• 將兩份城際運輸觀察報告整合為一
- 城際運輸市場質量變化與消長關係漸趨和緩穩定
• 將報告執行與發布頻率調整為2年1次
- 近2年因觀察範疇相對缺乏一致性而無法全面比較
• 觀察範疇於未來中短期內維持固定一致
- 既有觀察資料之選取方式與品質影響分析彈性與準確度
• 未來交通量資料應朝向運用資通訊大數據資料，不必再限於採用傳統調查方式

49

6.3 未來觀察項目建議(1/3)

| 架構 | 內涵 |
|--------------------|---|
| 第一章 緣起 | 1.1 研究範圍與對象 1.2 研究內容 1.3 研究限制 |
| 第二章 社會經濟環境變化趨勢 | 2.1 人口 2.2 經濟與所得 2.3 產業及學人口 2.4 機動車輛持有 |
| 第三章 城際運輸市場發展現況 | 3.1 運輸市場重大變革與重要事件 3.2 城際運輸市場整體變化趨勢 3.3 城際私人運輸市場發展現況 3.4 城際大眾運輸市場發展現況 3.5 兩岸運輸市場發展現況 3.6 民眾日常運具使用概況 |
| 第四章 城際運輸市場服務品質觀察指標 | 4.1 需供比 4.2 成本指標 4.3 安全指標 4.4 準點率 |
| 第五章 城際運輸市場消長觀察 | 5.1 市場消長 5.2 運具消長 5.3 重要起迄對觀察 |
| 第六章 結論與建議 | 6.1 結論 6.2 建議 |

50

6.3 未來觀察項目建議(2/3)

| 內涵 | 觀察項目 |
|-------------------|--|
| 2.1 人口 | 人口總量、人口性別比例、人口年齡結構 |
| 2.2 經濟與所得 | 經濟成長率、每人GDP、家戶平均所得 |
| 2.3 產業及學人口 | 二三級及業人口、大專院校及學人口 |
| 2.4 機動車輛持有 | 持有率(小汽車、機車、機動車輛) |
| 3.1 運輸市場重大變革與重要事件 | 高鐵系統、臺鐵系統、公路系統、空運與機場系統、海運與港墘系統 |
| 3.2 城際運輸市場整體變化趨勢 | 歷年城際運輸市場運量 |
| 3.3 城際私人運輸市場發展現況 | 國道年通行輛次及延車公里、國道各月份通過輛次 |
| 3.4 城際大眾運輸市場發展現況 | 高鐵(年客運量及延車公里、列車班次及行駛里程、日均運量及客座利用率) 臺鐵(年客運量及延車公里、年客運量及車站數、客座利用率與日均運量) 國道客運(年客運量及延車公里、日均客運量、西部路線日均客運量) 航空(國際與國內航空市場運量、國內各區域航線載客人數、國內各機場運量) 港墘(客運營運概況、貨運營運概況) |
| 3.5 兩岸運輸市場發展現況 | 兩岸航點與航線、兩岸客運定期航班運量、金馬小三通出入境人次 |
| 3.6 民眾日常運具使用概況 | 所有旅次各運具使用率、不同性別公共運輸使用率、各年齡層公共運輸使用率、各旅次目的公共運輸使用率、各縣市公共運輸使用率、公共運具服務滿意度、外出未搭乘公共運具之原因 |
| 5.3 重要起迄對觀察 | 重要起迄對各運具運量及占比、重要起迄對主要運具市占率 |

51

6.3 未來觀察項目建議(3/3)

| 內涵 | 觀察項目 |
|-------------|--|
| 4.1 需供比 | 國道尖峰小時屏線需供比、省道尖峰小時屏線需供比、高鐵路日均屏線需供比、臺鐵尖峰小時屏線需供比、國道客運日均屏線需供比、航空日均屏線需供比 |
| 4.2 成本指標 | 時間成本、票/油價成本 |
| 4.3 安全指標 | 公路、高雄、臺鐵(事故件數與死傷人數、肇事率)、國內航空事故件數與死傷人數 |
| 4.4 準點率 | 高鐵系統、臺鐵系統、空運與機場系統 |
| 5.1 市場消長 | 市場總運量與市占率、總延車公里、不同旅次長度運量與市占率、私運具運量及市占率 |
| 5.2 運具消長 | 各運具運量與市占率、各運具平均旅次長度、各運具不同旅次長度運量與市占率、公共運具不同旅次長度運量與市占率 |
| 5.3 重要起迄對觀察 | 重要起迄對各運具運量及占比、重要起迄對主要運具市占率 |

52

07 章節 PART

後續工作重點

7. 期末階段工作事項

- 完成108年運輸規劃整合資料庫之資料蒐集與更新
- 完成運輸部門決策支援系統維護、系統檢測與資料合理性驗證
- 完成探討與行政院政府計畫管理資訊網(GPM Net)相關資料共享與系統介接之可行性
- 完成「運輸規劃支援系統」未來發展之功能定位探討與界定
- 增修城際運輸消長觀察報告回顧與觀察項目探討
- 針對計畫重要成果或執行過程製作展示海報或影片電子檔

53

54

附錄 9 期末審查簡報資料



目錄/CONTENTS

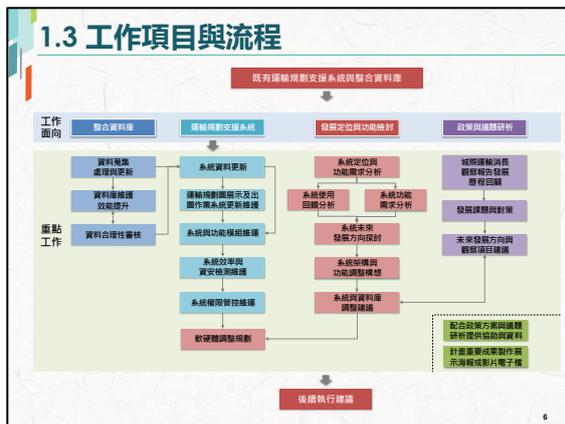
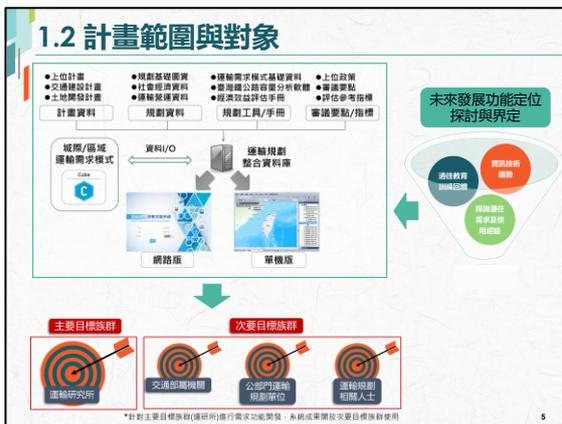
- 01 計畫簡介
- 02 未來發展定位與功能探討
- 03 整合資料庫維護與更新
- 04 系統維運、檢測及介接外部系統可行性探討
- 05 城際運輸消長觀察報告回顧與觀察項目探討
- 06 結論與建議

01 章節 PART 計畫簡介

- 1.1 計畫背景與目的
- 1.2 計畫範圍與對象
- 1.3 工作項目與流程
- 1.4 期中審查意見辦理情形重點摘錄

1.1 計畫背景與目的

- 計畫背景
 - 政府建設計畫審議日漸嚴謹，計畫間競合分析益顯重要，有必要建立整體評估模式，支援辦理運輸中長程建設發展作業，以確實掌握運輸系統未來發展方向，提高整體資源分配效益
 - 交通部運輸研究所於民國96年開始建置「運輸規劃支援系統」(原運輸部門決策支援系統)與整合資料庫，近年持續維護、推廣此系統，與各平台系統進行資源整合共享互惠，強化支援品質與速度
 - 系統已發展多年，本年度為探討系統未來發展定位與功能檢討
- 計畫目的
 - 維運既有運輸規劃整合資料庫及運輸規劃支援系統，維持既有系統運作
 - 探討與界定系統未來發展功能定位，回饋於系統功能與資料庫檢討
 - 配合協助整體運輸規劃、計畫審議、相關政策方案與議題研析作業



1.4 期中審查意見辦理情形重點摘錄

Q: 計畫題目可再思考，以契合計畫內容

- 本年度起計畫名稱已改為運輸規劃支援系統維護技術服務，系統定位為提供交通部運輸研究所運輸規劃支援之用，系統支援定位主要是以相關資料查詢下載與比較為主

Q: 報告書所提本系統未來以提供運研所運計組同仁使用為主，惟檢視計畫需求說明書中提及，本計畫成果將提供國發會、交通部暨鐵道局等部屬機關與各縣市政府參考應用，爰建議再釐清本系統未來擬提供使用之目標族群

- 本系統以運研所運計組同仁之需求進行設計與資料蒐集為發展思考方向，所設計之功能與資料亦開放國發會、交通部屬機關與縣市政府等單位參考使用

Q: 建議可辦理各機關需求訪談，以做為未來系統開放資料類別與功能模組之參考

- 過去辦理教育訓練或說明會都會蒐集相關單位的意見，其中就會包含需求，而目前網路版也有意見回饋功能，各單位可利用此功能提出相關需求，但原則上系統功能及資料收納以運研所需求為主要考量，各單位提出需求若與整體運規相關，則會評估納入

7

02 章節 PART

未來發展定位與功能探討

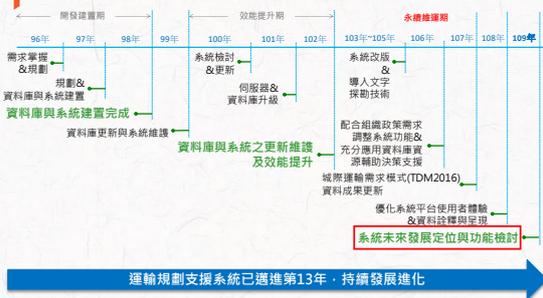
- 2.1 系統未來發展定位
- 2.2 系統功能需求及未來發展方向
- 2.3 系統改版規劃
- 2.4 開發時程規劃



8

2.1 系統未來發展定位(1/3)

發展歷程

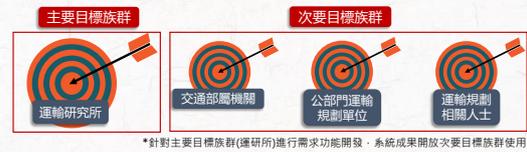


運輸規劃支援系統已邁進第13年，持續發展進化

9

2.1 系統未來發展定位(2/3)

市場定位



*針對主要目標族群(運研所)進行需求功能開發，系統成果開放次要目標族群使用

功能定位



*本系統以提供相關資料查詢下載，資料比較功能為主

10

2.1 系統未來發展定位(3/3)

開發目的



11

2.2 系統功能需求及未來發展方向(1/6)

檢討方法



12

2.2 系統功能需求及未來發展方向(2/6)

系統使用者回饋意見

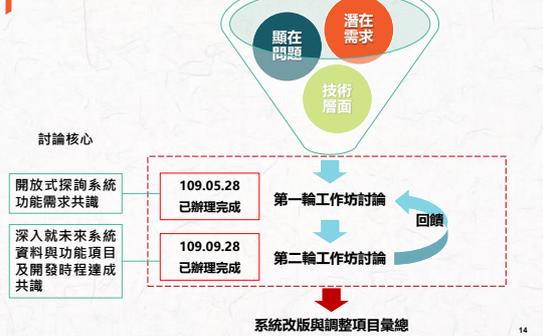
| 介面面向 | 功能面向 | 資料面向 |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 網路版系統的縣市趨勢分析目前僅有單一縣市可查詢，建議加入「全國」查詢選項 • 縣市趨勢分析的圖表建議顏色與圖例等設定能客製調整 • 系統圖表的屬性資料建議能拖拉與移動 • 建議系統圖台增加圖例顯示 • 計畫研析內之道路交通量可否呈現歷年資料 | <ul style="list-style-type: none"> • 環境範圍之計畫服務人口能採更彈性化計算 • 系統能否提供模組功能協助檢視各計畫運量預測合理性 • TGS定位服務應用導入 • 單機版圖資效能提升 | <ul style="list-style-type: none"> • 持續進行自動化資料串接與應用 • 目前村里為最細尺度，建議能使用更細緻人口統計資料(最小統計區、人口點圖) • 北臺與南臺都會區資料整合至系統 • 納入先期作業資料提供查詢 |

圖台設計更彈性化，資料收納更完整化，資料更新更自動化
圖資製作更便捷化，系統功能更強大

13

2.2 系統功能需求及未來發展方向(3/6)

討論核心



14

2.2 系統功能需求及未來發展方向(4/6)

■ 第一場工作坊-系統功能需求共識

| 類型 | 願望功能項目 |
|--------------|----------------------------------|
| A. 計畫圖資料比較功能 | A1. 各交通建設計畫之各類型評估參考指標比對分析功能 |
| | A2. 各交通建設計畫之預測資料與實際成長資料比對分析功能 |
| | A3. 不同年期間，各交通建設計畫之運量數據比對分析功能 |
| | A4. 不同交通建設計畫之社會經濟資料預測數據比對分析功能 |
| B. 製圖功能優化 | B1. 系統之GIS製圖工具改善設計，朝向容易操作方向調整 |
| | B2. 系統之GIS製圖工具改善設計，朝向容易操作方向調整 |
| C. 資料精進 | C1. 系統資料庫之精進與完整化(如收納資料之時間尺度) |
| | C2. 快速查詢各地區之主要幹道，及其交通量與服務水準數據之功能 |



15

2.2 系統功能需求及未來發展方向(5/6)

■ 第二場工作坊-未來系統資料與功能項目及開發時程達成細部共識

| 討論議題 | 討論項目 | 討論成果彙整 |
|----------------|-------------------|--------------------------------------|
| 1. 資料比較與分析功能強化 | 1-1. 計畫內容查詢與比較 | 確認強化計畫內容查詢與比較功能呈現 |
| | 1-2. 數據庫資料查詢與統計 | 確認強化數據庫資料查詢與統計功能資料項目與呈現 |
| 2. 圖台功能優化 | 2-1. 空間資訊圖台點選查詢功能 | 確認強化空間資訊圖台點選查詢功能資料項目與呈現 |
| | 2-2. 運輸規劃圖資產製 | 確認新增運輸規劃圖資產製功能資料項目與呈現 |
| | 2-3. 視覺化互動式統計圖展示 | 確認強化視覺化互動式統計圖展示功能資料項目與呈現 |
| 3. 系統架構調整 | 3-1. 系統架構 | 依團隊規劃構想為主，達成初步系統架構調整、系統首頁設計、開發時程規劃共識 |
| | 3-2. 開發時程 | 後續待實際改版過程滾動調整 |



16

2.2 系統功能需求及未來發展方向(6/6)

■ 未來發展方向建議



17

2.3 系統改版規劃(1/14)

■ 依循系統功能需求及發展方向，提出7項系統架構與功能改版構想

| 架構面 | 功能面 |
|-----------|--------------------|
| 1. 系統架構調整 | 3. 強化計畫內容查詢與比較功能 |
| 2. 系統首頁設計 | 4. 強化數據庫資料查詢與統計功能 |
| | 5. 強化空間資訊圖台點選查詢功能 |
| | 6. 新增運輸規劃圖資產製功能 |
| | 7. 強化視覺化互動式統計圖展示功能 |

18

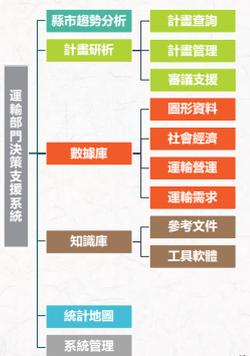
2.3 系統改版規劃(2/14)

■ 系統現況

- 包含五大功能模組
- 縣市趨勢分析
- 計畫研析
- 數據庫、知識庫
- 統計地圖

■ 現況課題

- 「縣市趨勢分析」為登入首頁，瀏覽次數統計結果客觀性不足
- 空間資訊查詢及展示功能同時存在3個模組頁面，部分功能重疊
- 各類參考文件、規劃支援工具、圖資分散收納於不同模組中



19

2.3 系統改版規劃(3/14)

■ 架構調整構想



20

2.3 系統改版規劃(4/14)

■ 首頁設計構想

- 設置「系統亮點展示窗格」
- 設置「功能介紹」專區(各功能頁面增加簡易頁面說明)
- 建置「網站地圖」
- 設置「個人常用功能」選單

- 納入系統亮點展示窗格
- 1. 縣市趨勢分析
- 2. 視覺化互動式統計圖
- 3. 空間資訊查詢一鍵總覽
- 4. 交通建設計畫影響範圍分析



21

2.3 系統改版規劃(5/14)

■ 強化計畫內容查詢與比較功能

● 現況課題

- 當選取計畫數較多時，大量文字資訊易造成視覺負擔
- 系統平台上目前無法讓使用者快速比較同一計畫於不同生命週期之內容差異
- 目前無法支援審議者快速比較各計畫社經或需求預測假設及結果的合理性，使用者有計畫之社經預測結果、模型參數之參考需求

● 調整構想

- 系統：增設計畫內容篩選器
- 資料庫：計畫內容改採全生命週期管理並增納需求預測相關數據



22

2.3 系統改版規劃(6/14)

■強化計畫內容查詢與比較功能-改版概念示意圖

計畫狀態新增「生命週期各階段」
新增內容篩選功能

計畫搜尋
內容選項
計畫內容
進度分析

新增「全選」、「全不選」選項

2.3 系統改版規劃(7/14)

■強化計畫內容查詢與比較功能

- 計畫搜尋增加篩選條件
 - 目前可依「關鍵字」、「系統類別(公路/軌道/航空/港埠)」、「計畫狀態(規劃/核定與預算編列/興建)」、「縣市別」條件篩選
 - 新增「軌道系統(高鐵、臺鐵、捷運)」、「預計完工年期」、「設施型態(高架/平面/地下)(取交集)」篩選條件
- 全生命週期調整階段
 - 建設計畫項目欄位調整確認
 - 計畫類型：縣市區位、計畫編碼、計畫狀態、計畫次類別、審議年度、運輸系統分類
 - 基本資料：計畫名稱、計畫時程、主管機關、主辦機關、承辦人資料
 - 計畫經費：總經費、規劃設計監造費、土地價款及補償費、工程經費、機械及設備費、其他、分年預算
 - 計畫摘要：緣起、範圍/路線、里程/車站數、時程規劃、效益、執行情形、是否通過環境敏感地、是否配合前項基礎建設計畫、通過相關法令可能性、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、民眾意見、財務計畫、經濟效益分析、是否通過環境影響評估、其他備註
 - 相關檔案：計畫區位、計畫照片
 - 模型參數：大眾運輸系統(系統型式、營運模式、尖峰班次、營運速度、車輛容量、費率、各站運輸時間)、道路系統(道路等級、車道數及車道寬度(車道断面圖)、分隔型態、進路、交流道型式、道路容量、費率)

2.3 系統改版規劃(8/14)

■強化數據庫資料查詢與統計功能

- 現況課題
 - 採「全體欄位總覽」的方式呈現，表格欄位過多將不易閱讀
 - 僅能簡易篩選，未提供複合查詢功能
- 調整構想
 - 系統：規劃為不同分析主題，並開發複合篩選功能
 - 資料庫：配合新版功能調整資料庫表欄位編排方式
- 數據庫資料查詢與統計功能改版概念示意圖

運輸系統起迄旅次分析
高鐵起迄旅次分析
各資料庫調整項目皆已規劃完成

2.3 系統改版規劃(9/14)

■強化空間資訊圖台點選查詢功能

- 現況課題
 - 目前僅能針對單項點位進行點選查詢
 - 資料窗格無法拖拉與移動
 - 缺乏圖例資訊
- 調整構想
 - 開發「現況多點位同步查詢」功能，達到「一鍵總覽」效果
 - 歷史及未來預測資料維持單點查詢方式
- 空間資料多點同步查詢概念示意圖

2.3 系統改版規劃(10/14)

■強化空間資訊圖台點選查詢功能

●規劃可供點選查詢之圖層項目

| 道路交通量 | 場站進出站量 | 觀光景點(人次) | 重要區位 | 人口密度 |
|-------|-------------------------|------------|------------|------------|
| 1. 國道 | 1. 高鐵 | 1. 公營觀光區 | 1. 工業區 | 1. 鄉鎮歷史人口 |
| 2. 省道 | 2. 臺鐵 | 2. 民營觀光區 | 2. 科學園區 | 2. 鄉鎮未來年人口 |
| 3. 縣道 | 3. 捷運 | 3. 國家風景區 | 3. 重大土地開發 | 3. 人口密度 |
| | 4. 港口 | 4. 國家公園 | 4. 都市計畫圖 | 3. 最新年度人口 |
| | 5. 機場 | 5. 縣級風景特定區 | 5. 第一級環敬地區 | 密度 |
| | 6. 客運轉運站(視開放資料提供狀況規劃納入) | 6. 森林遊樂場 | 6. 第二級環敬地區 | (1)鄉鎮 |
| | | 7. 古蹟歷史建物 | 7. 大專院校及學 | (2)村里 |
| | | 8. 海水浴場 | 7. 大專院校及學 | (3)最小統計區 |
| | | 9. 寺廟 | | |

*綠字細字體為原系統已有，藍字粗字體為規劃新增

2.3 系統改版規劃(11/14)

■新增運輸規劃圖資產製功能

- 系統現況
 - 運輸規劃圖資產製主要由單機版負責
 - 網路版平台以空間資訊查詢為主，未具備圖層套疊與出圖功能
- 現況課題
 - 單機版系統對多數使用者而言仍具有些許操作門檻
 - 單機版系統僅能在特定電腦機組使用
 - 單機版系統內建模組層層眾多，致使系統運作效能經常不如預期
- 調整構想
 - 於網路版空間資訊圖台新增圖層套疊功能
 - 提供常用底圖、運輸系統路網圖、運規參考圖，及加值後的數據分析圖
 - 使用者可依需求自行勾選開啟及套疊，並可拖曳疊加順序與調整透明度
 - 單機版系統輕量化改版
 - 刪除使用率極低之圖資

2.3 系統改版規劃(12/14)

■新增運輸規劃圖資產製功能

●規劃可供套疊之圖層項目

| 底圖切換 | 運輸系統 | 行政區界 | 土地圖層 | 參考圖層 |
|---------------|------------|-----------------|---------------------------|------------|
| 1. Google地圖 | 1. 運輸路網 | 1. 縣市可挑選所屬範圍的區域 | 1. 都市計畫使用分區 | 1. 人口數 |
| 2. 福南路網圖 | (1)公路(分等級) | 或縣市 | 2. 非都使用分區 | 2. 人口密度 |
| 3. TGOS MAP | (2)鐵路(分系統) | 2. 鄉鎮市區 | 3. 國土利用現況 | 3. 汽/機車持有數 |
| 4. 暹羅路網圖 | 2. 運輸場站 | 3. 村里 | 4. 公有土地 | |
| 5. 空白底圖 | (1)公車客運 | | 5. 重要區區 | |
| 6. Google Map | (2)鐵路 | | 6. 重大土開 | |
| 7. Google Map | (3)機場 | | 7. 各級學校範圍 | |
| 8. 農林航測圖 | (4)港口 | | 8. 環境敏感地區 | |
| | | | 9. 淹水及坡災風險 | |
| | | | 10. 國土功能分區(視開放資料提供狀況規劃納入) | |

*綠字細字體為原系統已有，藍字粗字體為規劃新增

2.3 系統改版規劃(13/14)

■新增運輸規劃圖資產製功能-網路版空間資訊圖台圖層套疊概念示意圖

2.3 系統改版規劃(14/14)

■ 強化視覺化互動式統計圖展示功能

- 現況課題
 - 如何應用大數據資料及視覺化技術，提供更多元的圖表查詢與展示
- 調整構想
 - 趨勢分析進一步增加「臺灣地區」、「鄉鎮市區」等不同空間尺度
 - 提供不同年期統計地圖查詢及自動播放功能
- 視覺化互動式統計圖概念示意



- 未來可透過視覺化展示呈現之數據
 1. 公共運輸使用率變化
 2. 國道各路段需供比(以ETC資料為基礎)
 3. 臺鐵各路段路線利用率(以電子票證資料為基礎)
 4. 臺鐵、高鐵屏柵線座位利用率

31

2.4 開發時程規劃

第一階段

1. 架構調整
2. 首頁設計
3. 計畫內容查詢與比較
4. 數據庫資料查詢與統計

第二階段

1. 空間資訊圖台點查詢功能
2. 運輸規劃圖資產製
3. 視覺化互動式統計圖展示

32

03 章節 PART

整合資料庫維護與更新

- 3.1 維護更新方式與機制
- 3.2 資料庫更新內容
- 3.3 介接資料情形

33

3.1 維護更新方式與機制(1/4)

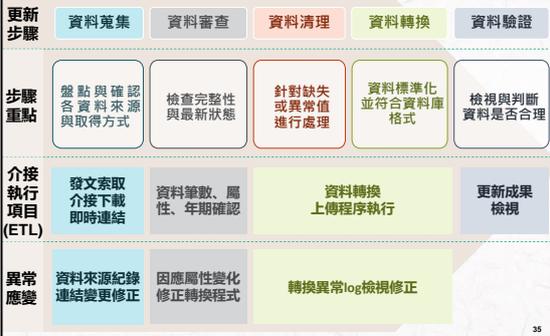
■ 資料庫系統架構



34

3.1 維護更新方式與機制(2/4)

■ 資料更新(各資料庫皆已建立維護更新SOP)



35

3.1 維護更新方式與機制(3/4)

■ 資料介接流程



36

3.1 維護更新方式與機制(4/4)

■ 資料檢核機制



37

3.2 資料庫更新內容

■ 資料庫例行更新成果



38

3.3 介接資料情形

- 介接資料情形
 - 圖資持續介接GIS-T、TGOS系統
 - 數據資料持續關注與追蹤交通數據匯流平台
 - 依圖台改版進度規劃洽談國土規劃地理資訊圖台為環境敏感地圖與都市計畫圖台介接來源

交通數據匯流平台

短期規劃除舊資料為優先收納項目；中期規劃收納運輸系統之基礎資料，增加分析票證、票價面之影響；長期規劃以提升交通運輸安全為目標，收納運輸安全相關資料

國土規劃地理資訊圖台

平台蒐集整合國土規劃相關地理圖資，其中環境敏感地圖發展相當成熟，目前收納約47項，都市計畫圖亦為最新，係目前資料最完整之圖台

- 系統資料回饋(回饋管理資訊中心)
 - 交通建設設計圖資料(處理各單位提報交通建設設計圖資料)
 - 土地開發建設設計圖資料(處理各單位提報土地開發設計圖資料)
 - 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圖數據資料一併輸出圖資料)
 - 臺鐵路線利用率圖資料(透過彙編取得全日路線利用率資料，將路線圖與數據結合產製圖資)

04

PART

系統維運、檢測及介接外部系統可行性探討

- 4.1 系統維運與檢測
- 4.2 介接外部系統可行性探討-TGOS里程定位
- 4.3 介接外部系統可行性探討-GPMnet

4.1 系統維運與檢測(1/5)

- 軟硬體設備升級
 - 今(109)年度已新購伺服器作業系統，並已完成移轉與上線

| 項目 | 軟硬體規格 |
|--------------------|----------------------------------|
| 伺服器作業系統 | HPE Proliant DL 380 Gen 10 |
| | Intel Xeon Gold系列16核心2.3GHz處理器2顆 |
| | 64 GB 記憶體 |
| | 10,000RPM SAS 520GB硬碟 5顆 |
| 整合資料庫 | Windows Server 2019 |
| | MS SQL Server 2019 Standard |
| 運輸規劃支援 | 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 |

4.1 系統維運與檢測(2/5)

- 系統資料更新處理流程

4.1 系統維運與檢測(3/5)

- 資安與效能檢測

- 效率測試-Chrome開發者工具
 - 平均回應秒數維持在0.8秒，最大1.6秒
- 壓力測試_Jmeter
 - 測試結果100人內可正常

- 系統更新、防火牆設定
- 檔案掃毒後上傳
- 防病毒軟體
- 弱點掃描-Paros程式
 - 中高風險0檢出

4.1 系統維運與檢測(4/5)

- 資安管控

| 平台管控 | 異常監控 | 環境防護 | 備援備份 | 封閉入侵管道 | 強化異常偵測 |
|--------|---------|----------|---------------|------------------|--------|
| 平台功能檢核 | 警告提醒 | 防病毒掃描 | 備份資料 | 關閉檔案上傳功能 | |
| 帳號管理機制 | 強化系統Log | 檢核異常紀錄 | 每日本地備份,每月外部備份 | 第一次登入需修改密碼,且不得重複 | |
| | 防病毒掃描 | 設定時檢視Log | 設置備援環境 | 登入失敗鎖定與太久未登入 | |
| | 檔案掃描後上傳 | 定時掃描 | | 紀錄詳細操作紀錄 | |

*本期計畫已強化本套資安管控機制

4.1 系統維運與檢測(5/5)

- 系統維運

- 每日監控提醒
- 每日系統自動備份
- 定時檢核操作紀錄
- 每月現場檢核與外部備份
- 檢視Log
- 服務是否正常
- 環境更新
- 檢核備份與外部備份

- 最近2天登入錯誤超過5次
- 最近30天帳號異動
- 最近半年沒有登入的帳號
- 最近30天登入失敗紀錄
- 每個月使用量統計

4.2 介接外部系統可行性探討-TGOS里程定位(1/2)

- 可行性探討流程: 介接目的為提供使用者於圖台查詢能快速获取各系統里程位置，並搭配其他圖層進行交叉查詢

4.2 介接外部系統可行性探討-TGOS里程定位(2/2)

■ 可行性探討成果

介接資料抽樣比較

- 比對政府Open Data里程資料
- 依運具分別抽驗比較

介接可行性判斷

- 大部分資料位置相同
- 可提供規劃參考比對

系統設計

- 介面設計
- 因於網頁介接呈現，不須修改資料庫欄位

比較結果回饋

- 比較結果(少數差異)回饋TGOS團隊
- TGOS已介接最新資料，已建議資料提供單位確認資料內容

4.3 介接外部系統可行性探討-GPMnet(1/6)

■ 可行性探討流程: 介接目的為提供本系統交通建設計畫資料列表之資料項目來源，減少各單位重複填寫之情況

欄位預盤點

- 盤點運輸規劃支援系統、運輸規劃模型
- 盤點GPMnet的先期計畫、作業計畫、執行情形欄位
- 彙整優先介接欄位

洽談介接

- 介接可行性
- 介接技術

介接方式規劃

- 分為自動與人工介接

正式介接

- 設置對應資料表格
- 開發介接API

平台定位確認

- 整合平台定位討論

收納欄位確認

- 欄位確認與使用

4.3 介接外部系統可行性探討-GPMnet(2/6)

■ 與國發會溝通成果

1. 作業計畫與執行情形

溝通結果: 提供介接API及自動介接
後續處理: 開發API每月定時介接

2. 核定報告

溝通結果: 可於GPMnet作業計畫介面中下載
後續處理: 於GPMnet定時下載並更新至資料庫

3. 總結報告

溝通結果: 系統仍在建置中
後續處理: 先行向秘書室索取，待系統建置完成後再行洽談介接可能性

4. 先期作業

溝通結果: 計畫具有其機敏性
後續處理: 將由各機關提報本所資料中整理所需欄位資料，減少資料重複填寫

4.3 介接外部系統可行性探討-GPMnet(3/6)

■ 介接架構

國發會GPMnet

作業計畫、執行情形

核定報告

總結報告

WEB Service API

每月定時自動介接

介接程式

資料即時自動寫入

暫存資料庫

自動檢查資料人工檢核資料

根據計畫代碼進行比對與更新

運輸規劃支援資料庫

運輸規劃支援系統

秘書室

作業計畫、執行情形

- 每月自動介接
- 儲存於暫存資料庫，無須後更新至正式資料庫
- 根據計畫代碼比對與更新
- 半自動檢核資料

核定報告

- 於GPMnet的作業計畫界面下載
- 依據計畫區別入資料庫

總結報告

- 向秘書室取得

4.3 介接外部系統可行性探討-GPMnet(4/6)

■ 作業計畫介接API提供之資料

| 項目 | 頁籤 | 欄位 | 資料應用 |
|--------|--|--|---------|
| 計畫基本資料 | P1.PPSData.BasInfofor 基本資料 | 計畫年度、計畫代碼、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | 基本資料 |
| | P1.186PlanProjectInfo 計畫基本資料 | 計畫年度、計畫代碼、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | |
| 計畫工作內容 | P2.PPSData.Summary 計畫工作內容 | 計畫年度、計畫代碼、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | 計畫資料 |
| | P2.199Data.PPSPlanBudgetInfo 計畫工作內容 | 計畫年度、計畫代碼、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | |
| 執行情形 | P3.PPSData.AnnualBudgetInfo 執行情形 | 計畫年度、計畫代碼、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | 執行進度與狀態 |
| | P4.PPSData.WorkItem 執行情形 | 計畫年度、計畫代碼、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | |

4.3 介接外部系統可行性探討-GPMnet(5/6)

■ 執行情形介接API提供之資料

| 項目 | 頁籤 | 欄位 | 資料應用 |
|---------|--|--|---------|
| 計畫基本資料 | E1.PPSData.BasInfofor 基本資料 | 計畫年度、計畫代碼、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | 基本資料 |
| | E2.PPSData.ExecutionInfo 執行情形 | 計畫年度、計畫代碼、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | |
| 計畫執行情形 | E2.1.PPSData.OverallPlan 計畫執行情形 | 計畫年度、計畫代碼、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | 執行進度與狀態 |
| | E2.2.PPSData.ManDelayAnalysis 計畫執行情形 | 計畫年度、計畫代碼、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | |
| 計畫進度與說明 | E2.3.PPSData.YearWorkItemAndChecklist 計畫進度與說明 | 計畫年度、計畫代碼、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | 執行進度與狀態 |
| | E2.3.1.PPSData.WorkItem 計畫進度與說明 | 計畫年度、計畫代碼、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | |

4.3 介接外部系統可行性探討-GPMnet(6/6)

■ 介接GPMnet欄位與應用

| 項目 | 頁籤 | 欄位 | 資料應用 |
|---------|---|---------|---------|
| 基本資料 | 年度、計畫代碼、計畫年度、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | 基本資料 | 基本資料 |
| | 年度、計畫代碼、計畫年度、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | | |
| 經費與工作 | 年度、計畫代碼、計畫年度、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | 經費與工作 | 經費與工作 |
| | 年度、計畫代碼、計畫年度、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | | |
| 執行進度與狀態 | 年度、計畫代碼、計畫年度、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | 執行進度與狀態 | 執行進度與狀態 |
| | 年度、計畫代碼、計畫年度、計畫名稱、院核計畫編號、個案計畫統一編號、主辦單位、計畫開始日期、計畫結束日期、計畫總經費(千元)、當年度經費(千元)、計畫核定情形、執行地點、年度工作摘要、計畫總目標 | | |

05 章節 PART

城際運輸消長觀察報告 回顧與觀察項目探討

- 5.1 城際運輸消長觀察報告回顧
- 5.2 發展課題與對策
- 5.3 未來觀察項目建議

5.1 城際運輸消長觀察報告回顧

觀察報告分析範疇比較表

| 觀察報告 | 城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析 | 城際運輸市場消長觀察 |
|------|--|--|
| 觀察目的 | 分析城際運輸市場與環境變化趨勢 | 對不同城際運輸系統進行功能定位分析，解讀政策意涵 |
| 觀察對象 | 高雄、臺鐵、國道客運、國道小汽車、航空、港墘(國際港) | <ul style="list-style-type: none"> 民國102~106年：以城際陸路公共運輸為主(高雄、臺鐵、國道客運) 民國107年：擴大為城際陸路運輸(納入小汽車) 民國108年：擴大為本島城際運輸(納入國內航線) |
| 觀察空間 | <ul style="list-style-type: none"> 陸路運輸系統：本島為主，部分分析進一步區分整體/西部/東部/東西部 空運與機場系統：包含本島、離島市場、國際市場(含兩岸運輸市場) 海運與港墘系統：包含本島、國際市場(含兩岸運輸市場) | <ul style="list-style-type: none"> 民國102~107年：西部城際運輸走廊(含跨東西部廊次) 民國108年：擴大為本島城際運輸走廊 |
| 觀察基年 | <ul style="list-style-type: none"> 計畫執行年期(98~106年)：普遍以96年為觀察基年 計畫執行年期(107~108年)：以103年為觀察基年 | <ul style="list-style-type: none"> 計畫執行年期(98~106年)：以96年為觀察基年 計畫執行年期(107~108年)：以103年為觀察基年 |
| 觀察面向 | <ul style="list-style-type: none"> 社經環境變化 運輸大事件 運輸系統運量變化 整體運輸市場觀察指標 | <ul style="list-style-type: none"> 城際運輸市場發展現況 城際運輸市場消長觀察 城際運輸消長觀察(於108年自城際運輸市場消長觀察中獨立) 重要起迄對消長觀察 高雄新增站運量分析(於105~106年進行探討) |

5.2 發展課題與對策

- 兩份城際運輸觀察報告之研究範疇區隔逐漸模糊
 - 將兩份城際運輸觀察報告整合為一
- 城際運輸市場質量變化與消長關係漸趨和緩穩定
 - 將報告執行與發布頻率調整為2年1次
- 近2年因觀察範疇相對缺乏一致性而無法全面比較
 - 觀察範疇於未來中短期內維持固定一致
- 既有觀察資料之選取方式與品質影響分析彈性與準確度
 - 未來交通量資料應朝向運用資訊大數據資料，不必再限於採用傳統調查方式

5.3 未來觀察項目建議(1/3)

| 架構 | 內涵 |
|--------------------|---|
| 第一章 緒論 | 1.1 緣起 1.2 研究範圍與對象 1.3 研究內容 1.4 研究限制 |
| 第二章 社會經濟環境變化趨勢 | 2.1 人口 2.2 經濟與所得 2.3 產業與學人口 2.4 機動車輛持有 |
| 第三章 城際運輸市場發展現況 | 3.1 運輸市場重大變革與重要事紀 3.2 城際運輸市場整體變化趨勢 3.3 城際私人運輸市場發展現況 3.4 城際大眾運輸市場發展現況 3.5 兩岸運輸市場發展現況 3.6 民眾日常運具使用現況 |
| 第四章 城際運輸市場服務品質觀察指標 | 4.1 需供比 4.2 成本指標 4.3 安全指標 4.4 準點率 |
| 第五章 城際運輸市場消長觀察 | 5.1 市場消長 5.2 運具消長 5.3 重要起迄對觀察 |
| 第六章 結論與建議 | 6.1 結論 6.2 建議 |

5.3 未來觀察項目建議(2/3)

| 內涵 | 觀察項目 |
|-------------------|--|
| 2.1 人口 | 人口總量、人口性別比例、人口年齡結構 |
| 2.2 經濟與所得 | 經濟成長率、每人GDP、家戶平均所得 |
| 2.3 產業與學人口 | 二三級及業人口、大專院校及學人口 |
| 2.4 機動車輛持有 | 持有率(小汽車、機車、機動車輛) |
| 3.1 運輸市場重大變革與重要事紀 | 高鐵系統、臺鐵系統、公路系統、空運與機場系統、海運與港墘系統 |
| 3.2 城際運輸市場整體變化趨勢 | 歷年城際運輸市場運量 |
| 3.3 城際私人運輸市場發展現況 | 國道年通行轉次及延車公里、國道各月份通過轉次 |
| 3.4 城際大眾運輸市場發展現況 | 高鐵(年客運量及延人公里、列車班次及行駛里程、日均運量及客座利用率) 臺鐵(年客運量及延人公里、年客運量及車站數、客座利用率與日均運量) 國道客運(年客運量及延人公里、日均客運量、西部路線日均客運量) 航空(國際與國內航空市場運量、國內各區域航線載客人數、國內各機場運量) 港墘(客運營運概況、貨運營運概況) |
| 3.5 兩岸運輸市場發展現況 | 兩岸航點與航線、兩岸客運定期航班運量、金馬小三通出入境人次 |
| 3.6 民眾日常運具使用現況 | 所有旅次各運具使用率、不同性別公共運輸使用率、各年齡層公共運輸使用率、各旅次目的公共運輸使用率、各縣市公共運輸使用率、公共運具服務滿意度、外出未搭乘公共運具之原因 |
| 5.3 重要起迄對觀察 | 重要起迄對各運具運量及占比、重要起迄對主要運具市占率 |

5.3 未來觀察項目建議(3/3)

| 內涵 | 觀察項目 |
|-------------|---|
| 4.1 需供比 | 國道尖峰小時屏線需供比、省道尖峰小時屏線需供比、高雄日均屏線需供比、臺鐵尖峰小時屏線需供比、國道客運日均屏線需供比、航空日均屏線需供比 |
| 4.2 成本指標 | 時間成本、票/油價成本 |
| 4.3 安全指標 | 公路、高鐵、臺鐵(事故件數與死傷人數、肇事率)、國內航空事故件數與死傷人數 |
| 4.4 準點率 | 高鐵系統、臺鐵系統、空運與機場系統 |
| 5.1 市場消長 | 市場總運量與市占率、總延人公里、不同旅次長度運量與市占率、公私運具運量及市占率 |
| 5.2 運具消長 | 各運具運量與市占率、各運具平均旅次長度、各運具不同旅次長度運量與市占率、公共運具不同旅次長度運量與市占率 |
| 5.3 重要起迄對觀察 | 重要起迄對各運具運量及占比、重要起迄對主要運具市占率 |

06 章節 PART

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

- ### 「運輸規劃支援系統」未來發展功能定位探討與界定
- 2場次工作坊探討使用者需求，確認系統未來發展定位，提出系統功能需求及未來發展願景
 - 系統功能改版項目分為架構面與功能面2大方向，計7大項目功能改版
 - 改版開發時程分為2階段規劃，第1階段以架構調整、首頁設計、計畫內容查詢與比較、數據庫資料查詢與統計；第2階段以空開資訊圖台點選查詢功能、運輸規劃圖產製、視覺化互動式統計圖展示進行開發
- ### 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，完成整合資料庫更新至108年底，部分至109年7月
 - 回饋圖資成果於GIS-T
- ### 運輸部門決策支援系統維護與強化
- 完成系統維護與檢測
 - 完成介接TGOS MAP里程API定位可行性探討，並設計里程定位查詢功能介面
 - 完成介接行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet)可行性探討，並已確認應用欄位即與完成介接
- ### 城際運輸消長觀察報告回顧與觀察項目探討
- 規劃為2份報告結合為1份，2年進行一次觀察
 - 整體觀察架構、內涵與觀察項目已完成確認規劃

6.2 後續推動建議

- ### 系統改版開發
- 依循系統定位探討與界定成果建議，配合開發時程規劃，分階段進行系統7大項目改版作業
 - 改版開發時程分為2階段規劃，第1階段以架構調整、首頁設計、計畫內容查詢與比較、數據庫資料查詢與統計；第2階段以空開資訊圖台點選查詢功能、運輸規劃圖產製、視覺化互動式統計圖展示進行開發
- ### 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，提升資料品質
 - 持續推動本系統資料格式標準化
 - 提高本系統資料自動介接率，簡化蒐集作業與減少維護成本
- ### 其他建議事項
- 追蹤TGOS、GIS-T、GPMnet、政府開放資料及其他NGIS相關平台最新發展情形，滾動式檢討評估系統應用圖資與資料
 - 建議後續可視本所業務需求持續將本計畫數據資料需求項目與系統產出成果回饋於交通部，達成資料互惠共享
 - 資料庫開放於部門及學術單位加值應用，各單位可依業務需求，以功能模組分工開發