105-081-2288
IOT-104-PBF005

104 年度中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫維護

交通部運輸研究所

中華民國 105 年 8 月

105-081-2288
IOT-104-PBF005

104 年度中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫維護

著者：蘇振維等

交通部運輸研究所

中華民國 105 年 8 月

104 年度中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫維護

著　　者：蘇振維等
出版機關：交通部運輸研究所
地　　址：10548 臺北市敦化北路 240 號
網　　址：www.iot.gov.tw (中文版＞圖書服務＞本所出版品)
電　　話：(02)23496789
出版年月：中華民國 105 年 8 月
印 刷 者：承亞興圖文印刷有限公司
版(刷)次冊數：初版一刷 13 冊
本書同時登載於交通部運輸研究所網站
定　　價：890 元
展 售 處：
交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880
五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330
國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號 1 樓・電話：(02)25180207

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

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

<table>
<tr><td colspan="4">出版品名稱：104 年度中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫維護</td></tr>
<tr><td>國際標準書號（或叢刊號）</td><td>政府出版品統一編號</td><td>運輸研究所出版品編號
105-081-2288</td><td>計畫編號
104-PBF005</td></tr>
<tr><td>本所主辦單位：運輸計畫組
主管：蘇振維
計畫主持人：蘇振維
研究人員：
楊幼文、翟慰宗
聯絡電話：02-2349-6789
傳真號碼：02-2545-0428</td><td colspan="2">合作研究：鼎漢國際工程顧問股份有限公司
計畫主持人：周諺鴻
協同主持人：楊順能
研究人員：
周諺鴻、劉士豪、楊順能、張碧琴、李依純、鐘靈、林恩德、孫慧真、沈柏緯、陳冠宇、吳欽和
地址：110 臺北市信義區松山路 130 號 5 樓
聯絡電話：(02)27488822</td><td>研究期間
自 104 年 2 月
至 104 年 12 月</td></tr>
<tr><td colspan="4">關鍵詞：運輸部門中長程計畫；決策支援系統；整合資料庫</td></tr>
<tr><td colspan="4">摘要：
各類別運輸系統建設計畫間具有競合關係，為掌握運輸系統發展方向，有必要建立整體評估模式，以提高資源分配效益。本所於民國98年完成「運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫」之建置，提供計畫審議及議題分析功能，為累積資料及經驗知識，俾利整體運輸規劃、計畫審議及中長程計畫發展評估作業之進行，持續辦理「104年度中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫維護」；本年度完成工作項目包括:1.進行整合資料庫更新、資料庫維護與效能提升，2.提升既有運輸部門審議決策支援系統效能與資安維護，3.檢討資料庫需新增及下架之資料項目及更新資料之標準化作業程序，4.配合運輸規劃、審議政策方案與議題研析之需要，提供資料整理分析與行政協助，5.完成運輸市場觀察與環境變化趨勢分析(96-103年)等作業；成果並已提供鐵工局鐵道網及本所鐵公路氣候條變遷調適資訊平台等系統參考使用。</td></tr>
<tr><td>出版日期</td><td>頁數</td><td>定價</td><td>本出版品取得方式</td></tr>
<tr><td>105 年 8 月</td><td>464</td><td>890</td><td>凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。</td></tr>
<tr><td colspan="4">機密等級：
☐密 ☐機密 ☐極機密 ☐絕對機密
（解密條件：☐ 年 月 日解密，☐公布後解密，☐附件抽存後解密，
☐工作完成或會議終了時解密，☐另行檢討後辦理解密）
☑普通</td></tr>
<tr><td colspan="4">備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。</td></tr>
</table>

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

TITLE: Maintenance of the Decision Support System and Integrated Database for Transportation Infrastructure Deliberations(2015)			
ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER 105-081-2288	PROJECT NUMBER 104-PBF005
DIVISION: Planning Division DIVISION DIRECTOR: Cheng-Wei Su PRINCIPAL INVESTIGATOR: Cheng-Wei Su PROJECT STAFF: Yu-Wen Yang and Wei-Tsung Tsai . PHONE: 886-2-2349-6789 FAX: 886-2-2545-0428			PROJECT PERIOD FROM February 2015 TO December 2015

RESEARCH AGENCY: THI Consultants, Inc.
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Yen-Hung Chou
INVESTIGATOR: Shun-Neng Yang
PROJECT STAFF:
Yen-Hung Chou, Shi-Hao Liu, Shun-Neng Yang, Pi-Chin Chang, I-Chun, Lee,En-Te Lin, Hui-Zhen Sun, Po-Wei Shen, Ling Chung, Kuan-Yu Chen, Chin-Ho Wu
ADDRESS: 5F, No. 130, Sung-Shan Road, Taipei, Taiwan, R.O.C.
PHONE: 886-2-27488822

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

ABSTRACT:

On the ground of complex competitive and cooperative relationships within different transport systems, and in order to improve the efficiency of government's investment as well as make better use of budget, it is necessary not only to construct a model to evaluate and assess the future transportation plans but also to confirm the direction of future development.

In 2009, the IOT completed used the "Taiwan Transportation Decision Support System", which supports the assessment and analysis of transportation plans, and accumulates data and experiential knowledge for the benefit of better reviewing of transportation planning and transportation planning, and continue to handle "Medium and Long Term Planning Review and Decision Support System And Integrated Database Maintenance".

The project completed this year includes:

1. Update the current transportation planning database and improving the function of database.
2. Upgrade the efficiency and information security of the present Taiwan Transportation Policy Decision Support System.
3. Analyze items to be added to or removed from the database and updating the standardization procedures of the database.
4. To meet the need for transport planning, policy decision making, and topical analysis, provide data compilation and analysis and administrative assistance.
5. Observe the transportation market and make a trend analysis of its environment (2007-2014). The results have been transferred as reference information to the railway network of the Railway Reconstruction Bureau and the IOT's Railways and Highways Climate Change Adaptation Data Platform.

DATE OF PUBLICATION	NUMBER OF PAGES	PRICE	CLASSIFICATION
August 2015	464	890	☐RESTRICTED ☐CONFIDENTIAL ☐SECRET ☐TOP SECRET ☑UNCLASSIFIED

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

目　錄

第一篇 背景 1

第一章 緒論 1

1.1 計畫緣起 1

1.2 計畫目的 2

1.3 計畫內容與工作項目 2

1.4 計畫範圍與對象 4

1.5 計畫流程 5

第二章 系統與整合資料庫概況 7

2.1 發展歷程 7

2.1.1 資料庫發展 8

2.1.2 系統發展 10

2.2 資料庫架構 11

2.3 系統架構 13

2.3.1 軟硬體設備 13

2.3.2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統 13

2.3.3 運輸部門決策支援系統 18

2.3.4 運輸發展藍圖展示系統 24

2.4 使用發展演變 26

第二篇 支援研析運規、審議政策方案與議題 29

第三章 運輸市場觀察與環境變化趨勢分析 29

3.1 運輸市場大事紀 32

3.2 運輸系統運量變化觀察 64

3.3 整體運輸市場觀察指標 97

3.4 社經環境變化 145

第四章 協辦政策方案與議題研析 159

4.1 高鐵營運對公共運輸消長之觀察 159

4.2 運輸市場結構現況與趨勢 163

4.3 協助繪製運輸特性規劃圖 163
4.4 其他研析 164
第三篇 運輸規劃整合資料庫維護與功能提升 167
第五章 資料庫更新與功能提升 167
5.1 整合資料庫架構 167
5.2 整合資料庫功能提升 169
5.2.1 資料庫內容更新與增益 169
5.2.2 資料更新機制精進 177
5.3 資料庫維護辦理情形 186
5.3.1 資料庫維護方式與時程 186
5.3.2 更新成果 193
第四篇 系統維運與效能提升 227
第六章 計畫審議機制檢討與因應 227
6.1 運輸部門中長程計畫相關作業規定 227
6.2 行政院組織改造法案 256
6.2.1 運輸部門組織調整 257
6.2.2 組織改造新制 263
6.3 系統審議功能調整因應 268
第七章 系統效能提升 269
7.1 104 年系統效能提升作業 269
7.2 軟硬體調整與規劃 270
7.2.1 硬體設備調整 270
7.2.2 軟體版本升級 271
7.2.3 系統備援作業 272
7.2.4 系統維護調整 273
7.3 運輸部門決策系統功能提升 274
7.4 運輸發展展示系統功能提升 290
7.4.1 運輸發展藍圖展示系統 290
7.4.2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統 292

第八章 系統檢測與資料合理性驗證 297
8.1 系統效率檢測 297
8.2 系統安全與維護 303
8.2.1 系統資安檢測 303
8.2.2 系統資安機制 306
8.2.3 系統維護 307
8.3 資料合理性審核機制 310
8.3.1 計畫管理資訊 310
8.3.2 交通運輸及社經資訊 313
8.3.3 圖形資訊 314
8.3.4 分析評估資訊 314
第五篇 系統推廣 321
第六篇 結論與建議 343

參考文獻
附錄 1 系統績效管考成效
附錄 2 工作會議紀錄
附錄 3 期中審查簡報資料
附錄 4 期末審查簡報資料
附錄 5 審查意見辦理情形

表 目 錄

表 1.6-1　工作項目進度表 6
表 2.3-1　軟硬體設備規格表 14
表 2.3-2　運輸規劃圖展示及出圖作業系統底圖清單 15
表 2.3-3　運輸規劃圖展示及出圖作業系統參考圖清單 16
表 2.3-4　運輸規劃圖展示及出圖作業系統運輸規劃主題圖清單 16
表 2.3-5　運輸規劃圖展示及出圖作業系統應用擴充模組清單 17
表 2.3-6　圖形資料庫圖資清單 20
表 2.3-7　社經資料庫清單 20
表 2.3-8　計畫審議模組功能 21
表 2.3-9　運輸營運資料庫 22
表 3.1-1　觀察資料起迄時間彙整表 29
表 3.1-2　臺鐵系統大事紀 32
表 3.1-3　高鐵系統大事紀 38
表 3.1-4　公路系統大事紀 44
表 3.1-5　空運與機場系統大事紀 51
表 3.1-6　海運與港埠系統大事紀 61
表 3.2-1　國道客運各路線日均運量變化 71
表 3.2-2　各區域 ETC 使用率 75
表 3.2-3　歷年航空市場營運量 80
表 3.2-4　國際航空市場前 10 大航線載客人數彙整表 80
表 3.2-5　國內航空市場載客人數 81
表 3.2-6　國內主要機場旅客人次彙整表 81
表 3.2-7　臺灣國際商港貨物吞吐量年平均成長率彙整表 87
表 3.2-8　航空兩岸定期航線前 10 大載客人數 90
表 3.2-9　金馬小三通國籍別出入境人次彙整表 91
表 3.3-1　平日總運量指標 99
表 3.3-2　平日東部運量指標 99
表 3.3-3　平日西部運量指標 100
表 3.3-4　平日東西部運量指標 100

表 3.3-5　平日總延人公里指標 101
表 3.3-6　平日東部延人公里指標 101
表 3.3-7　平日西部延人公里指標 102
表 3.3-8　平日東西部延人公里指標 102
表 3.3-9　假日總運量指標 103
表 3.3-10　假日東部運量指標 103
表 3.3-11　假日西部運量指標 104
表 3.3-12　假日東西部運量指標 104
表 3.3-13　假日總延人公里指標 105
表 3.3-14　假日東部延人公里指標 105
表 3.3-15　假日西部延人公里指標 106
表 3.3-16　假日東西部延人公里指標 106
表 3.3-17　臺灣本島各運具平均旅次長度指標 107
表 3.3-18　東部各運具平均旅次長度指標 108
表 3.3-19　西部各運具平均旅次長度指標 108
表 3.3-20　東西部各運具平均旅次長度指標 109
表 3.3-21　不同旅次長度各運具平日市場規模 111
表 3.3-22　不同旅次長度各運具假日市場規模 112
表 3.3-23　大眾運輸市場主要起迄對平日均量市場占有率 113
表 3.3-24　大眾運輸市場主要起迄對假日均量市場占有率 114
表 3.3-25　歷年平日國道 1 號/6 號尖峰小時屏柵線公路需供比 116
表 3.3-26　歷年平日國道 3 號/5 號尖峰小時屏柵線公路需供比 116
表 3.3-27　歷年平日省縣道尖峰小時屏柵線公路需供比 117
表 3.3-28　歷年假日國道 1 號/6 號尖峰小時屏柵線公路需供比 117
表 3.3-29　歷年假日國道 3 號/5 號尖峰小時屏柵線公路需供比 118
表 3.3-30　歷年假日省縣道尖峰小時屏柵線公路需供比 118
表 3.3-31　歷年國運客運需供比 119
表 3.3-32　歷年平日尖峰時段屏柵線臺鐵需供比 120
表 3.3-33　歷年假日尖峰時段屏柵線臺鐵需供比 121
表 3.3-34　歷年平日高鐵需供比 121
表 3.3-35　歷年假日高鐵需供比 122

表 3.3-36　歷年航空需供比 123
表 3.3-37　國際航線準點率統計表 127
表 3.3-38　航空站準點率變化趨勢統計表 128
表 3.3-39　各運具之時間與票價之關係表 130
表 3.3-40　公路系統歷年重大 A1 類交通事故統計表 139
表 3.3-41　國道高速公路歷年 A1 類交通事故統計表 140
表 3.3-42　國道高速公路歷年 A1 類交通事故肇事率統計表 141
表 3.3-43　國道高速公路歷年 A1 類交通事故車種肇事率統計 141
表 3.3-44　臺鐵歷年事故傷亡人數統計表 142
表 3.3-45　國內航空歷年事故發生簡述表 144
表 3.4-1　臺灣地區各縣市歷年人口空間分佈－人口數 147
表 3.4-2　臺灣地區各縣市歷年人口性別比例 148
表 3.4-3　臺灣地區各縣市歷年人口老化指數 149
表 3.4-4　臺灣地區各縣市歷年幼年人口數 150
表 3.4-5　臺灣地區各縣市歷年家戶平均所得 153
表 3.4-6　臺灣地區各縣市歷年產業人口數 154
表 3.4-7　臺灣地區各縣市歷年小客車持有率 155
表 3.4-8　臺灣地區各縣市歷年機車持有率 156
表 3.4-9　臺灣地區各縣市歷年機動車持有率 157
表 4.1-1　各運具運量資料來源彙整表 160
表 4.1-2　高鐵營運對公共運輸消長之影響分析項目 161
表 4.4-1　民國 102 年南港—基隆間屏柵線鐵路供需概況分析 165
表 4.4-2　民國 103 年南高屏區域城際旅次分布概況表 166
表 5.2-1　國土規劃與運輸相關政策資料庫新增項目 170
表 5.2-2　國土規劃與運輸相關政策資料庫下架項目 170
表 5.2-3　國土規劃與運輸相關政策資料庫工具箱新增項目 172
表 5.2-4　運輸諮詢資料庫新增項目 174
表 5.2-5　運輸諮詢資料庫下架項目 174
表 5.2-6　運輸諮詢資料庫調整至規劃工具軟體次資料庫項目 175
表 5.2-7　研究專區資料庫新增項目 177
表 5.3-1　整合資料庫更新維護時程表 187

表 5.3-2 TTDSS 介接 GIS-T 資料建議清單 187
表 5.3-3 整合資料庫更新情形 195
表 6.1-1 運輸部門中長程計畫相關作業規定彙整表 227
表 6.1-2 中長程個案計畫自評檢核表 232
表 6.1-3 行政院所屬各機關中程施政計畫(102 年度至 105 年度)及 105 年度施政計畫編審作業注意事項相關規定一覽表 235
表 6.1-4 交通建設部門別、次類別表 237
表 6.1-5 具體措施架構與分工 238
表 6.1-6 鐵路立體化計畫自償率與非自償經費中央補助比例表 241
表 6.1-7 大眾捷運系統建設自償率與非自償經費中央補助比例表 242
表 6.1-8 公共建設計畫編審－新興(含修正)計畫 249
表 6.1-9 公共建設計畫編審新興（含修正）計畫內部控制制度自行評估表 250
表 6.1-10 公共建設計畫年度先期作業編審(計畫編擬)—內部控制制度作業層級自行評估表 254
表 6.1-11 公共建設計畫年度先期作業編審(計畫初核)—內部控制制度作業層級自行評估表 255
表 6.2-1 本所組改後內部單位及掌理事項彙整表 262
表 7.1-1 系統效能提升作業進度 269
表 7.2-1 系統新舊伺服器規格對照表 270
表 7.2-2 系統維護事件紀錄 274
表 7.3-1 TTDSS 圖台與國土資訊系統圖資整合介接之優缺點 276
表 7.3-2 統計地圖分析開發使用之資料項目與圖表調整清單 284
表 7.4-1 運輸發展藍圖展示系統更新說明 291
表 8.1-1 系統效率檢測結果表 299
表 8.1-2 系統效率提升幅度 302
表 8.2-1 TTDSS 系統備援方案 307
表 8.3-1 計畫必填欄位對照表 311

圖 目 錄

圖 1.4.1　關聯計畫與研究範疇 4
圖 1.5.1　工作流程圖 5
圖 2.1.1　系統與資料庫發展歷程 7
圖 2.1.2　運輸部門決策支援系統與整合資料庫架構圖 8
圖 2.2.1　整合資料庫架構 11
圖 2.3.1　運輸規劃圖展示及出圖作業系統架構 14
圖 2.3.2　運輸規劃圖展示及出圖作業系統畫面 15
圖 2.3.3　運輸部門決策支援系統計畫查詢模組畫面 18
圖 2.3.4　運輸部門決策支援系統計畫管理模組畫面 19
圖 2.3.5　舊版運輸發展藍圖展示系統(103 年以前) 25
圖 2.3.6　新版運輸發展藍圖展示系統(103 年以後) 25
圖 3.1.1　民國 96 及 103 年國內航空航線圖 59
圖 3.2.1　近八年臺鐵車站數與年客運量關係圖 64
圖 3.2.2　臺鐵客座利用率與日均運量關係圖 65
圖 3.2.3　臺鐵自強號客座利用率與日均運量關係圖 66
圖 3.2.4　臺鐵莒光號客座利用率與日均運量關係圖 66
圖 3.2.5　臺鐵復興區間車客座利用率與日均運量關係圖 67
圖 3.2.6　高鐵通車後各月日平均運量及客座利用率關係圖 70
圖 3.2.7　國道小汽車收費站平均日通過量變化圖 73
圖 3.2.8　國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(北部地區) 73
圖 3.2.9　國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(中部地區) 73
圖 3.2.10　國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(南部地區) 74
圖 3.2.11　國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(宜蘭地區) 74
圖 3.2.12　國道小汽車 ETC 各月平均日通過量變化圖 76
圖 3.2.13　國道小汽車 ETC 各月平均日通過量變化圖(北部地區) 76
圖 3.2.14　國道小汽車 ETC 各月平均日通過量變化圖(中部地區) 77
圖 3.2.15　國道小汽車 ETC 各月平均日通過量變化圖(南部地區) 77
圖 3.2.16　國道小汽車 ETC 各月平均日通過量變化圖(宜蘭地區) 77
圖 3.2.17　航空市場國際及國內定期航線日均量變化圖 82
圖 3.2.18　國內航空市場各月之日均運量變化圖 83
圖 3.2.19　國內各機場之歷年日均客運量示意圖 84

圖 3.2.20　各國際商港進出旅客人數變化圖 86
圖 3.2.21　歷年臺灣國際商港貨物吞吐量變化圖 86
圖 3.2.22　103 年各國際商港貨物吞吐量圖 87
圖 3.2.23　歷年兩岸交流入境人次示意圖 89
圖 3.2.24　金馬小三通國籍別出入境人次變化圖 91
圖 3.2.25　男女公共運輸使用率 92
圖 3.2.26　各年齡公共運輸使用率 93
圖 3.2.27　旅次目的公共運輸使用率 93
圖 3.2.28　各縣市公共運輸使用率 94
圖 3.3.1　臺灣本島平日各旅程距離平均日運量 109
圖 3.3.2　臺灣本島假日各旅程距離平均日運量 110
圖 3.3.3　臺鐵平均準點率與自強號準點率趨勢比較圖 125
圖 3.3.4　臺鐵平均準點率與復興區間準點率趨勢比較圖 126
圖 3.3.5　高鐵月平均準點率趨勢圖 126
圖 3.3.6　國內航線歷年準點率趨勢圖 127
圖 3.3.7　公路系統歷年 A1 類交通事故死傷人數統計圖 139
圖 3.3.8　國道高速公路歷年 A1 類交通事故死傷人數統計圖 140
圖 3.3.9　103 年國道高速公路 A1 類交通事故車種統計圖 141
圖 3.3.10　臺鐵歷年列車死傷事故趨勢圖 143
圖 3.3.11　國內航線歷年死傷人數統計圖 143
圖 3.4.1　臺灣地區歷年人口總量成長趨勢圖 145
圖 3.4.2　臺灣地區歷年性別比例圖 146
圖 3.4.3　臺灣地區歷年人口結構圖 146
圖 3.4.4　我國歷年經濟成長率變化圖 151
圖 3.4.5　我國歷年每人 GDP 變化圖 152
圖 4.1.1　高鐵營運對公共運輸消長影響分析圖表 162
圖 4.2.1　運輸市場結構與趨勢發展示意圖 163
圖 4.3.1　北北桃運輸路廊交通建設規劃圖 164
圖 5.1.1　既有整合資料庫架構與系統功能圖 168
圖 5.1.2　TTDSS 整合資料庫未來調整構想 168
圖 5.2.1　資料更新與檢核機制說明 178
圖 5.2.2　部門次類別計畫資料庫更新流程 178
圖 5.2.3　新興計畫資料庫更新流程與方式 180

圖 5.2.4 個案計畫資料更新流程與方式 180
圖 5.2.5 運輸營運資料庫更新流程與方式 181
圖 5.2.6 運輸需求資料庫更新流程與方式 181
圖 5.2.7 圖形資料庫-計畫區位更新流程與方式 182
圖 5.2.8 圖形資料庫-其他主題圖更新流程與方式 182
圖 5.2.9 國土規劃運輸政策資料庫更新流程與方式 183
圖 5.2.10 運輸諮詢資料庫 1 184
圖 5.2.11 運輸諮詢資料庫 2 185
圖 5.2.12 社經資料庫更新流程與方式 185
圖 6.1.1 中程施政計畫制度運作概念圖 229
圖 6.1.2 中長程個案計畫編審流程 231
圖 6.1.3 中長程個案計畫-性別影響評估作業流程圖 231
圖 6.1.4 重大公共建設計畫證照許可行政作業精進實施要點流程圖 244
圖 6.1.5 公共建設一階段報核審查程序 246
圖 6.1.6 公共建設二階段報核審查程序 246
圖 6.1.7 公共建設報核與區域計畫變更審查程序 11. 行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」 247
圖 6.1.8 公共建設計畫年度先期作業之編審(送審程序) 253
圖 6.2.1 交通及建設部組織架構圖 261
圖 7.2.1 整合資料庫檔案存放架構圖 273
圖 7.3.1 整合國土資訊系統前後圖資應用架構 276
圖 7.3.2 TGOS MAP API—網頁介接圖台測試畫面 277
圖 7.3.3 TGOS MAP API—地圖範例 278
圖 7.3.4 圖資交換分享服務架構 279
圖 7.3.5 計畫影響分析操作畫面 280
圖 7.3.6 計畫運輸特性分析操作畫面 281
圖 7.3.7 相關計畫查詢操作畫面 281
圖 7.3.8 周邊景點查詢操作畫面 282
圖 7.3.9 系統進階統計分析改版前後畫面 282
圖 7.3.10 統計地圖分析功能開發成果 283
圖 7.3.11 軌跡導覽功能開發成果 287
圖 7.3.12 軌跡紀錄功能開發成果 288
圖 7.3.13 各單位系統帳號管理畫面 289

圖 7.4.1　運輸發展藍圖展示系統架構 290
圖 7.4.2　運輸發展藍圖展示系統更新流程與方式 291
圖 7.4.3　單機版作業系統查詢功能圖 293
圖 7.4.4　單機版參考圖-重要區位調整成果 294
圖 7.4.5　單機版介接 WMS 服務成果-通用版電子地圖 295
圖 7.4.6　單機版介接 WMS 服務成果-正射影像、段籍圖 295
圖 8.1.1　網頁效率測試範例 298
圖 8.2.1　網頁路徑設定 303
圖 8.2.2　網頁載入 304
圖 8.2.3　源碼掃描 304
圖 8.2.4　檢測結果 305
圖 8.2.5　報告輸出 305
圖 8.2.6　決策支援系統登入頁面 308
圖 8.2.7　計畫查詢模組頁面 308
圖 8.2.8　計畫管理模組頁面 309
圖 8.2.9　運輸查詢頁面 309
圖 8.2.10　統計地圖分析頁面 310
圖 8.3.1　資料庫上傳系統作業管理流程 316
圖 8.3.2　計畫查詢模組畫面 317
圖 8.3.3　計畫管理模組畫面 318
圖 8.3.4　運輸查詢模組畫面 319
圖 8.3.5　工具箱模組畫面 319
圖 8.3.6　帳號管理模組畫面 320

第一篇 背景

第一章 緒論

1.1 計畫緣起

本所長期協助交通部進行交通建設計畫審議，並自 89 年起協助交通部進行年度軌道、公路、港埠等次類別先期作業審查，隨著節能減碳風潮，推動公共運輸、軌道建設、自行車系統等建設，此項任務日益繁重，需能長期與持續辦理，方能快速與有效支援因應。奉行政院 98 年 9 月 7 日院臺交字第 0980056191 號函，98 年起開始執行「運輸部門中長程公共建設發展作業評估」，配合國家政策及國土發展方向，辦理整體運輸發展藍圖規劃及相關決策支援系統之建置。

由於運輸系統包括公路、鐵路、捷運、港埠及航空等類別，各類別運輸設施間具有競爭關係，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，而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，亦日漸嚴謹，尤其在個別建設計畫間及次類別建設計畫間的競合分析益形重要，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。

爰此，為利探討我國未來在運輸系統發展所可能面臨的課題，從前述各種不同的角度與面向，並考量運輸需求的課題、財政資源限制、能源與環保課題、行政組織、技術層面、管理整合等各種內外環境因素，來分析未來運輸系統發展的方向。本所於民國 96 至 98 年間辦理「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，已完成計畫審議決策支援系統與階段性整合資料庫之建置，對於相關計畫之審議及重要議題之分析工作，提供了相當之協助。

復於 100 年至 102 年間辦理為期 3 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」，以利相關資料及經驗與知識之累積，並使此一系統及資料庫之功能更為完備，進而強化支援決策品質與速度。為繼續蒐集更新運輸系統之基礎資料，並維護資料庫與系統之持續正常運作，支援辦理整體運輸發展規劃與審議評估作業，自 103 年起採每年辦理「年度中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫維護」計畫，本期為 104 年度中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫維護計畫。

1.2 計畫目的

本計畫之具體目的主要有三：

1. 維護運輸規劃整合資料庫，支援辦理整體運輸發展評估作業。
2. 配合本所辦理整體運輸規劃及計畫審議政策與議題研析作業，支援資料分析協助。
3. 辦理資安維護與檢討調整運輸部門決策支援系統效能。

1.3 計畫內容與工作項目

本計畫旨在進行既有系統與資料庫之維護，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，進行資料庫之更新維護，以及計畫審議決策支援系統之檢討、調整與效能提升，並配合相關政策方案與議題研析之需要，提供必要之資料與協助，各項工作說明如下：

1. 配合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) 持續觀察分析社經環境及運輸市場變化的趨勢，提出「103 年度運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」報告。
   (2) 持續進行「高鐵營運對公共運輸消長之觀察」基本資料蒐集與整理，於 104 年 6 月底前完成彙整作業。
   (3) 配合辦理相關政策方案與議題研析作業之需要，提供圖表分析資料與相關政策議題之說明分析。

2. 持續進行既有運輸規劃整合資料庫之資料蒐集與更新、資料庫維護與效能提升

(1) 整合資料庫架構內容之檢討調整及功能提升。

(2) 使用者權限管理資料庫、部門與次類別審議資料庫、計畫資料庫、圖形資料庫、社經資料庫、運輸營運資料庫、運輸需求模式資料庫、國土規劃及運輸相關政策資料庫、運輸諮詢資料庫、研究專區資料庫等 10 大資料庫之資料蒐集與更新。

3. 持續進行既有運輸部門中長程計畫審議決策支援系統之檢討調整、效能提升與資安維護

(1) 計畫審議機制之檢討與因應：包括運輸部門中長程計畫相關作業規定資料蒐集更新、行政院組織改造執行情形資料蒐集更新、系統審議功能之調整因應。

(2) 系統效能之檢討調整提升：包括軟硬體調整與規劃、「運輸部門審議決策系統(權限調整可供本所、審查委員、提案單位、學術單位使用)」資料更新與功能提升、「運輸發展藍圖展示系統(開放供一般大眾使用)」資料更新與功能提升、「運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版作業)」資料更新與功能提升。

(3) 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、系統權限管控、資料合理性審核機制。

4. 辦理教育訓練、系統成果推廣作業

(1) 透過研究會或教育訓練等方式，推廣「運輸部門審議決策系統」給交通部暨部屬機關使用。

(2) 針對各使用單位之應用情形及使用意見，進行資料蒐集與整理，了解計畫成效。

(3) 協助本所相關人員深入了解並熟悉系統之使用。

(4) 針對有意願合作與共享之機關(如國發會、鐵工局等)，進行訪談協調並規劃合作方式。

1.4 計畫範圍與對象

本計畫關聯計畫與研究範疇如圖 1.4.1 所示。時間範圍方面，整合資料庫與系統採年度定期更新，除部分二手統計資料配合統計單位發佈時間，更新至前一年底外，其餘資料將更新至當年上半年中旬(5~6 月)，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，本所同期相關辦理計畫之成果，將回饋至資料庫與系統之中。

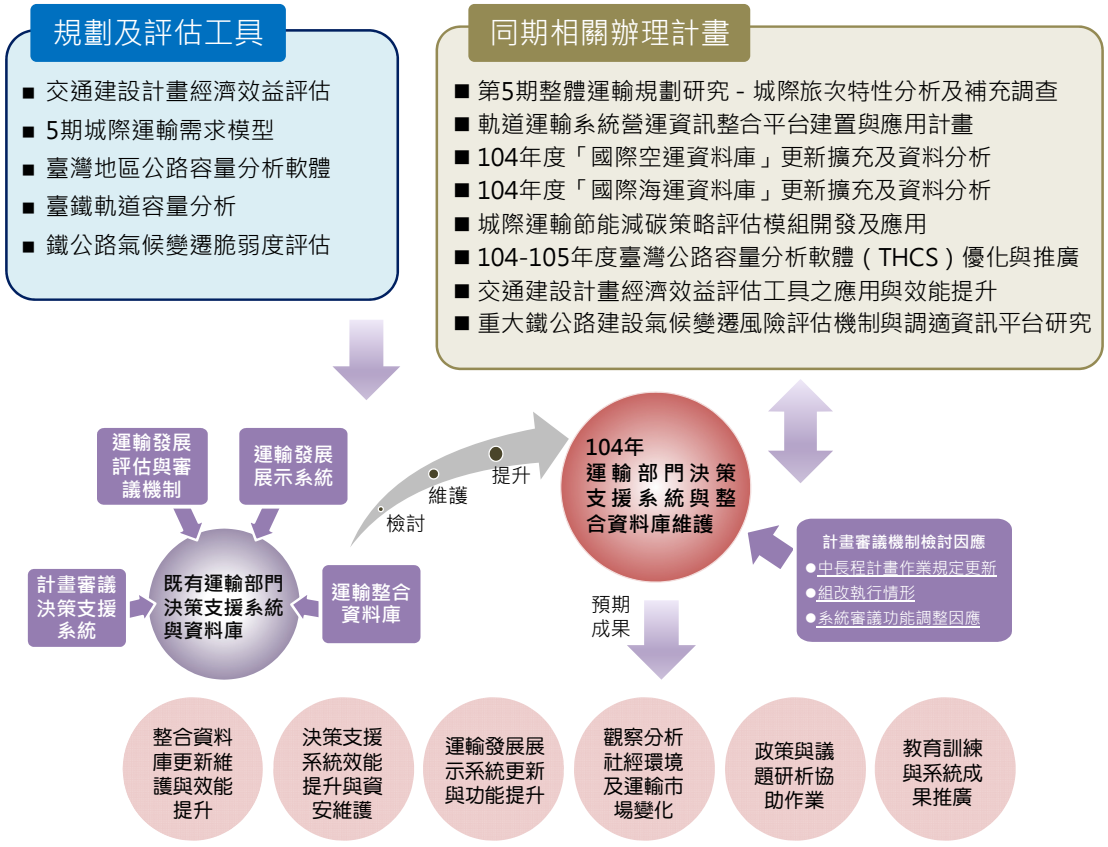


圖 1.4.1 關聯計畫與研究範疇

1.5 計畫流程

本計畫包含系統、資料庫、展示平台等維護工作，整體工作程序中需特別重視過程中的延續性與各項工作間的回饋與持續檢視工作，希冀藉由不斷檢視的程序，提高規劃與效能提升作業，計畫之作業流程如圖 1.5.1。

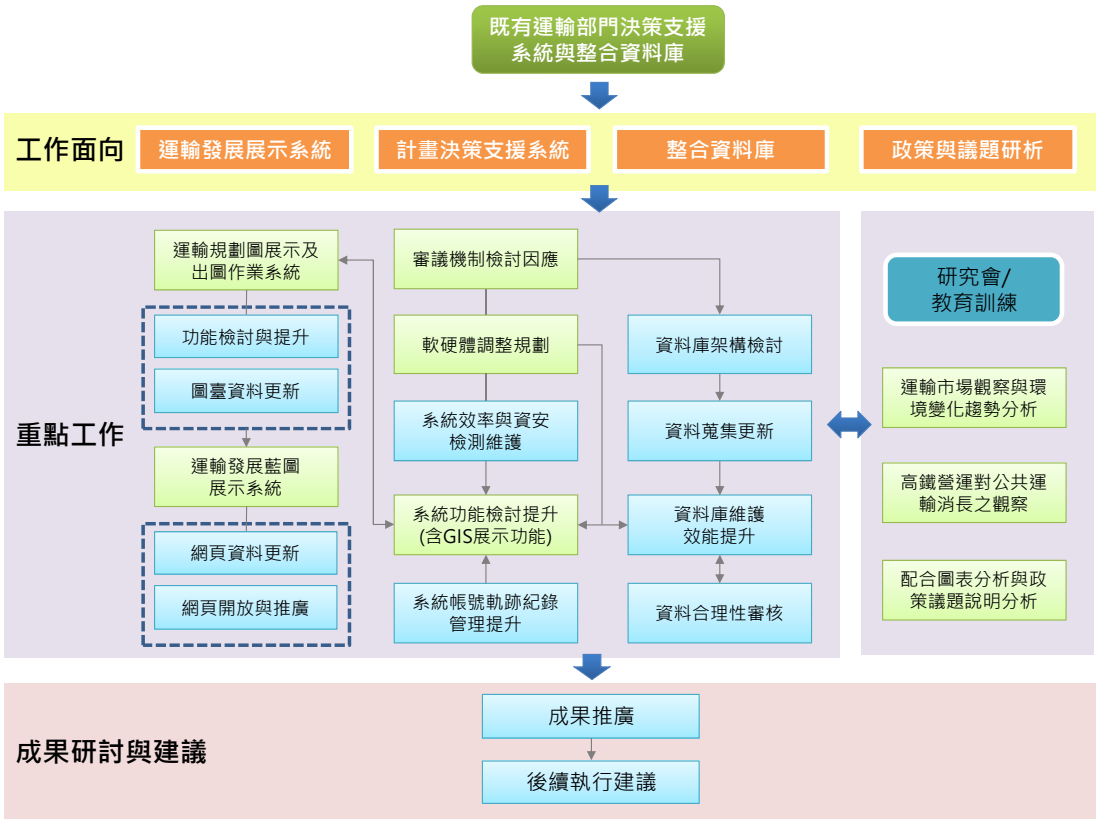


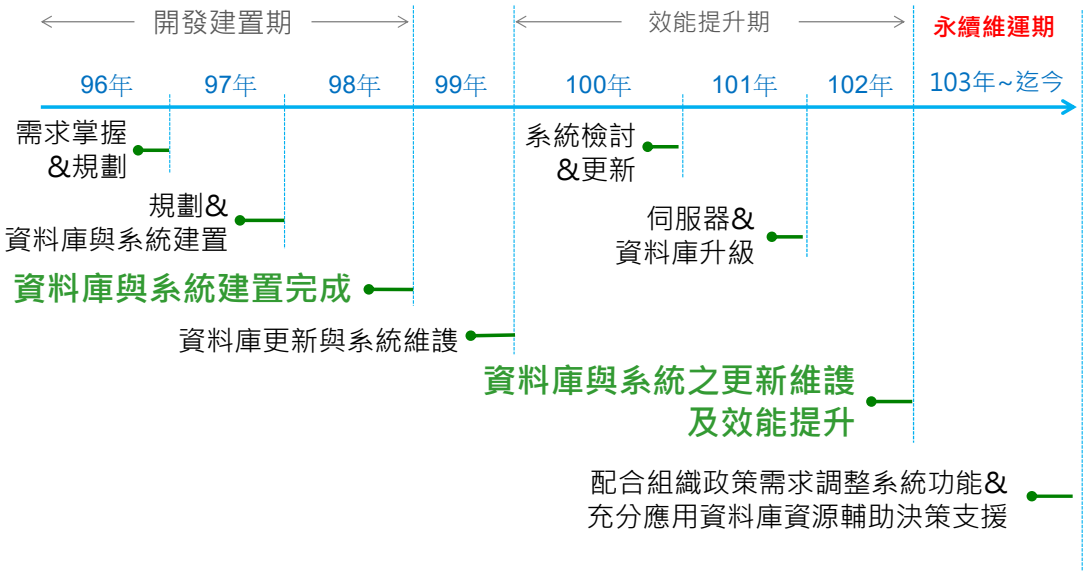
圖 1.5.1 工作流程圖

第二章 系統與整合資料庫概況

茲就系統之發展歷程進行回顧，包括資料庫及系統架構、主要應用軟硬體、發展模組功能和系統面向，及歷年回應使用經驗辦理之因應調整。

2.1 發展歷程

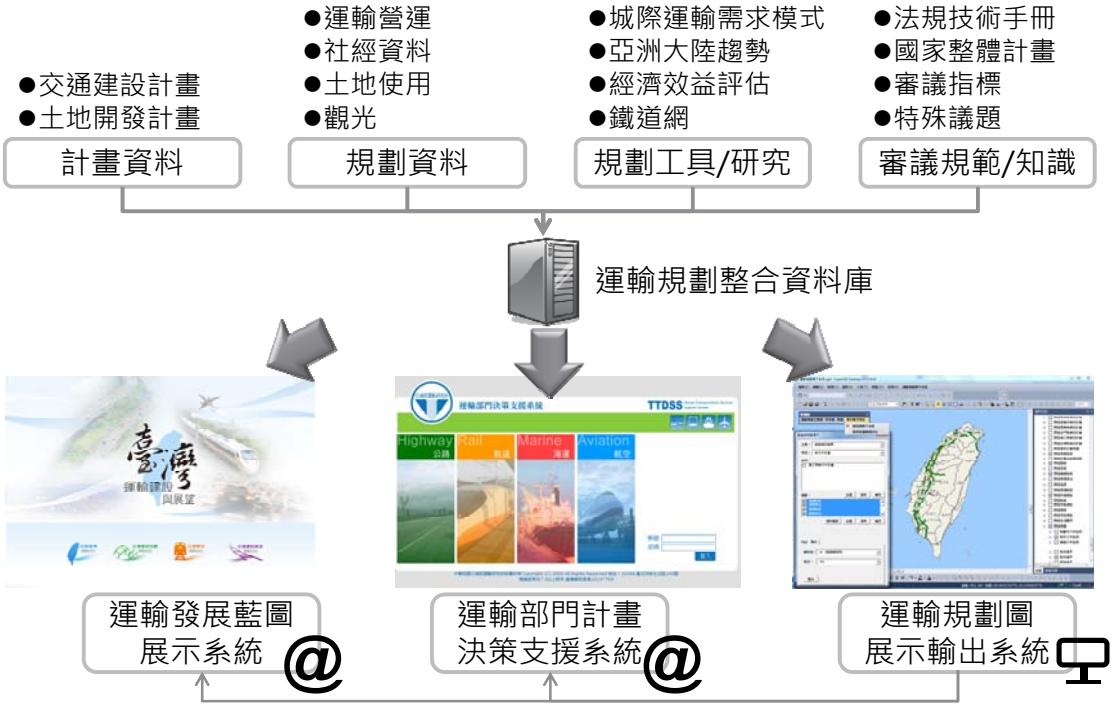
本系統於民國 96 至 98 年間之「運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫建置之研究」案完成系統基礎建置作業，而後於 100 至 102 年之「中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫之維護與效能提升計畫」，針對強化系統功能、擴大資料庫範疇、提升系統運作效能和系統資安檢測機制等，進行 3 年期提升計畫；爾後 103 年迄今，以資料庫應用及持續更新為主軸，進行1年1期之系統與整合資料庫維護，整體歷程如圖 2.1.1 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.1.1 系統與資料庫發展歷程

考量運輸建設計畫審議與運輸政策評估需求，匯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)」、「運輸部門決策支援系統(網路版)」和「運輸發展藍圖展示系統(民眾版)」，整體架構如圖 2.1.2 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.1.2 運輸部門決策支援系統與整合資料庫架構圖

2.1.1 資料庫發展

整合資料庫建置之資訊，除提供單一整合查詢入口，給予查詢者一個完整且方便的運輸整合資料庫平台，亦供一般查詢、分析應用外，資料庫之資訊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、運輸部門發展展示之需求資料，因此，整合資料庫之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，本資料庫建置之內容涵蓋 4 大項：

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：空間展示之用，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。上述思考脈絡下，將整合資料庫細分為 10 項資料庫，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) 運輸路網資料庫
   (7) 運輸營運資料庫
   (8) 運輸需求模式資料庫
   (9) 國土規劃及運輸相關政策資料庫
   (10) 運輸諮詢資料庫

隨系統之持續發展，考量本所業務推展與辦理運輸發展趨勢觀察分析上之需求、依據歷次審查與研究會各機關之使用意見與需求，持續檢討調整整合資料庫架構與內容，其中運輸路網資料庫考量資料類型與應用，調整至圖形資料庫；特定計畫成果因非持續更新資料，獨立為研究專區資料庫，故目前資料庫已調整為：

(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

2.1.2 系統發展

系統依不同使用特性，發展「運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)」、「運輸部門決策支援系統(網路版)」和「運輸發展藍圖展示系統(民眾版)」，各系統發展目的與歷程說明如下：

1. 運輸規劃圖展示及出圖作業系統

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，此系統處理之圖資亦為「運輸部門決策支援系統」和「運輸發展藍圖展示系統」之圖資來源。而隨著軟體改版，從最初之 SuperGIS2.2 版，已升級更新至 SuperGIS3.2 版，並進行客製化程式的改寫。

在客製化介面部分，從最初劃分底圖、參考圖和主題圖，共 3 大類別，配合跨部門與計畫合作，另新增應用擴充模組，納入鐵道網規劃展示和氣候變遷調適評估等圖資。

2. 運輸部門決策支援系統

提供使用者以網路瀏覽器，查詢整合資料庫各項資料與線上審議功能，初期以 SuperWebGIS2.1 與 MS SQL Server 2000 SP4 架設，逐年進行軟硬體升級改版，103 年起逐步修改相關程式，升級至 SuperGIS Server 3.1 與 MS SQL Server 2012。

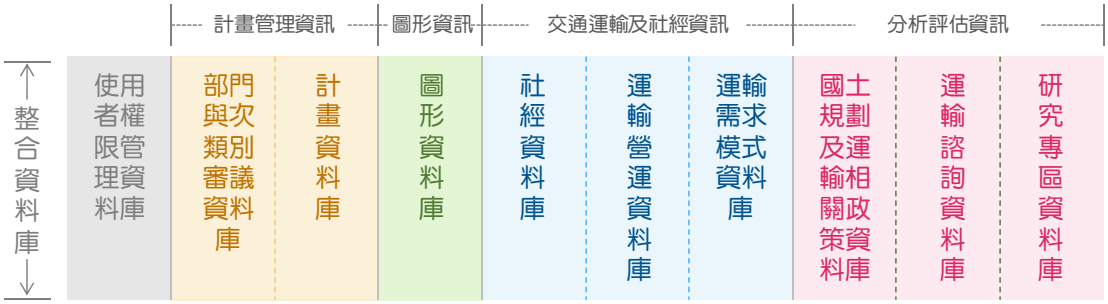
系統功能初期發展計畫查詢(含 GIS 功能)、計畫管理、運輸資料庫查詢、計畫審議、工具箱、帳號管理等 6 大項功能模組，且配合使用需求變化，針對各模組內部功能持續調整，並新增研究專區模組，納入非例行性更新相關研究成果，包含鐵道網整體規劃和亞洲及大陸運輸資料等成果。

3. 運輸發展藍圖展示系統

以網頁介面，提供一般民眾了解臺灣交通建設計畫發展概況，初期運用 Flash 技術開發，103 年起調整以 Google map 為圖台，採用 PHP 語法改版開發，功能頁面包含認識臺灣、交通建設回顧、交通概況和交通建設展望等 4 項主題。

2.2 資料庫架構

整合資料庫包含 10 大資料庫，資料庫架構如圖 2.2.1，各資料庫說明如下。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.2.1 整合資料庫架構

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)，管理各帳號使用狀況。

2. 部門與次類別審議資料庫

紀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，提供歷年審議結果及各系統或機關別預算審議情形，及已核定之計畫摘要，並彙整永續指標評估和經費資源分配比例。

3. 計畫資料庫

彙整各單位所提報計畫資料，包含計畫名稱、階段、經費、摘要(計畫緣起、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、都市計劃辦理情形、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、相關報告會議檔案、規劃圖檔、執行情形等。4. 圖形資料庫

彙集運輸分析所需各類圖資，包含路網數值圖、底圖(地形圖、都市計畫區、發展管制區、人口密度圖)、行政區(生活圈、縣市、鄉鎮、村里)、運輸系統、場站/交通設施、重要區位、計畫區位和運輸路網。

5. 社經資料庫

彙集 20 類社經資料，包含經濟成長率、國民生產毛額、國內生產毛額、中央政府歲出(總預算及特別預算)總額、個人經常性收入、平均家戶可支配所得、二級及業人口數、三級及業人口數、人口數、幼年/青壯/老年人口比例、土地面積、戶數、戶量、公告土地現值、汽車/機持有數、各國汽機車持有數、大專院校及學人口、觀光/來臺觀光人次、各國人口數和各國面積。

6. 運輸營運資料庫

蒐集 19 類運輸營運統計資料，包含運輸長度、航線數、營運場站、營運收入、公路平均交通量、國道客運經營概況、市區公車經營概況、軌道車站進出站人數、軌道運輸營運概況、航空站營運概況、國際航線營運概況、國際商港營運概況、國道需供比、臺鐵路線利用率、軌道客座利用率、航空客座利用率、軌道準點率、航空準點率、運輸系統肇事概況。

7. 運輸需求模式資料庫

分為城際、都會區與生活圈等三類，資料項目包含旅次量、起迄矩陣與路網效果。

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(如「黃金十年-國家願景」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)、模擬題(議題分析結果)。

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。

10. 研究專區資料庫

納入相關研究成果資料，已收納亞洲及大陸運輸資料、臺灣整體鐵道網規劃成果。

2.3 系統架構

以整合資料庫為核心，發展 2 網 1 機系統，包含「運輸部門決策支援系統」、「運輸規劃圖展示及出圖作業系統」和「運輸發展藍圖展示系統」，除「運輸規劃圖展示及出圖作業系統」為單機環境，其餘架設於同一台伺服器中，運用中華電信機房進行管理。系統之軟硬體設備及功能說明如后。

2.3.1 軟硬體設備

中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫係透過單一伺服器，並運用地理資訊系統軟體、MS SQL 資料庫和 Google map 等相關軟體。系統開發版本、軟硬體規格參見表 2.3-1。

2.3.2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統

建構在地理資訊軟體單機版上，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。因此具備一般地理資訊軟體所有之空間圖資編修、轉檔發佈、空間分析等；客製化介面包

含底圖、參考圖、主題圖和應用擴充模組 4 大類，整體架構如圖 2.3.1 所示，系統畫面如圖 2.3.2，圖資說明如后。

1. 底圖：為地理資訊圖資最底層所用，現有行政區圖、地形圖、人口密度圖、環境敏感地區和都市計畫圖，如表 2.3-2 所示。

表 2.3-1 軟硬體設備規格表

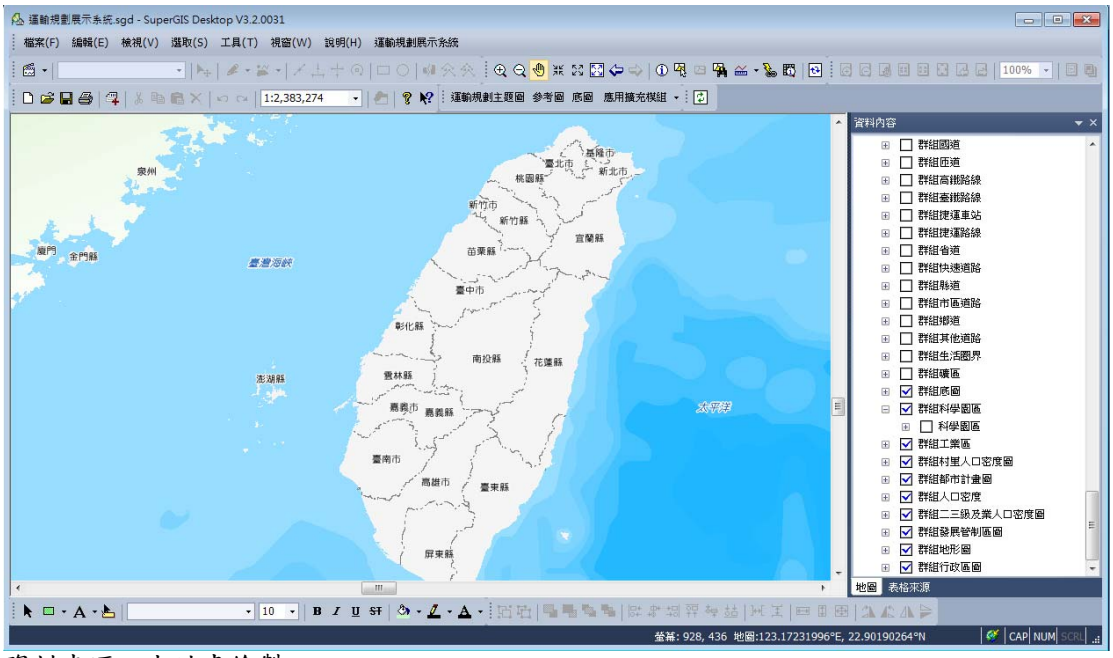
項目	軟硬體規格
伺服器作業系統	● DELL PowerEdge R910 ● Intel Xeon E7-4820 2.0 GHz 處理器 2 顆 ● 32 GB 1333MHz 記憶體 ● 10,000RPM2.5” SAS 300GB 硬碟 4 顆 ● Windows Server 2012 ● IIS8
整合資料庫	● MS SQL Server 2012 標準版
運輸計畫審議決策支援系統	● 地理資訊軟體 SuperGIS Server 3.1 ● 圖表套件 Microsoft Chart Controls ● AJAX 架構開發 ● 基礎語言 C#
運輸規劃圖展示及出圖作業系統	● 地理資訊軟體 SuperGIS Desktop 3.2 ● VBA 客製化程式
運輸發展藍圖展示系統	● PHP5.5 ● Google Maps JavaScript API 第 3 版 ● Web Platform Installer 4.5
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。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.3.1 運輸規劃圖展示及出圖作業系統架構



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.3.2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統畫面

表 2.3-2 運輸規劃圖展示及出圖作業系統底圖清單

項目	圖資
行政區圖	鄉鎮文字說明、縣市文字說明、縣市邊界、鄉鎮邊界、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	97/99/100/101/102 年村里人口密度圖 80/90/96/97/98/99/100/101/102/110/120/130 年人口密度圖 80/95/100/110/120/130 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：本計畫整理。

2. 參考圖：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，圖資清單如表 2.3-3 所示。

表 2.3-3 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	路線高架、隧道、過溪橋樑、車站
臺鐵	車站、特等站、一等/二等/三等站、其他車站、
捷運	捷運車站、土城線//中和線/蘆洲線/新莊線/信義線/新店線/淡水線/板南線/文湖線/高雄橘線/高雄紅線/貓空纜車
機場	兩岸直航機場
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
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
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
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：本計畫整理。

3. 運輸規劃主題圖：提供運輸系統/空間/狀態別、網要計畫、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，圖資清單如表 2.3-4 所示。

表 2.3-4 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、平交道區位、鐵路立體化、收費站與服務區、高鐵/臺鐵/捷運路線、公路國道/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	興建公路/軌道/海運/航空計畫、核定與預算編列公路/軌道、規劃公路/軌道、營運公路/軌道/海運/航空、可行性研究公路
網要計畫	群組軌道/公路/海運/航空網要、群組愛臺 12 項軌道/公路
個案計畫	各縣市建設計畫
運輸供需分析	臺鐵路線利用率(95/97/99/100/101/102 年)、臺鐵需供比(平/假日 97 年)、公路需供比(96 年)、公路交通量(97、101 年)

資料來源：本計畫整理。

4. 應用擴充模組：提供其他研究計畫成果圖資放置空間，便於區隔圖資維護歸屬，以及資料來源。現有擴充模組包含鐵道網規劃展示模組及氣候變遷調適評估模組，圖資清單如表 2.3-5 所示。

表 2.3-5 運輸規劃圖展示及出圖作業系統應用擴充模組清單

項目	主題	項目
鐵道網規劃展示	鐵道建設發展	執行中計畫、已完工計畫、前置作業階段計畫、鐵道網鐵路立體化、鐵道建設計畫主題圖
	臺鐵現況展示	臺鐵安全、臺鐵路線利用率、臺鐵承載率、臺鐵高架地下化別、臺鐵運務段別、臺鐵單雙線區間、臺鐵電氣化區間、臺鐵路線別
	高鐵現況展示	高鐵路線高架、隧道、過溪橋樑
	鐵道網規劃展示	優質服務、完善整合、緊密連結
	鐵道成果展示	鐵道網路線及車站、運輸服務觀點鐵道網路線及車站
	環島雙軌化計畫	軌道環境敏感地區、都市計畫與聚落發展、單線雙軌化推動路段
	2025 年優先政策評估	空間別(北中南東區)、功能別(新建、電氣化、雙軌化、通勤化、鐵路立體化)
氣候變遷調適評估	暴露度	淹水潛勢地圖、海平面上升、地質災害潛勢、土石流潛勢、臺鐵車站暴露度、臺鐵路段暴露度、高鐵車站暴露度、高鐵路段暴露度、省道暴露度、國快道暴露度、省道 97-101 年災點
	敏感度	臺鐵站間量、高鐵站間量、國省快道交通量、鄉鎮工商產值、臺鐵車站敏感度、臺鐵路段敏感度、高鐵車站敏感度、高鐵路段敏感度、省道敏感度、國快道敏感度
	調適能力	臺鐵(橋梁預防能力、監測能力、應變能力、復原能力)、高鐵(應變能力、復原能力)、省道(監測能力、橋梁預防能力、應變能力、復原能力)、國快道(橋梁應變能力、監測能力、應變能力、復原能力)、臺鐵車站調適能力、臺鐵路段調適能力、高鐵車站調適能力、高鐵路段調適能力、省道調適能力、國快道調適能力
	脆弱度	臺鐵車站脆弱度、臺鐵路段脆弱度、高鐵車站脆弱度、高鐵路段脆弱度、省道脆弱度、國快道脆弱度
	熱點分析	臺鐵車站熱點分析、臺鐵路段熱點分析、高鐵車站熱點分析、高鐵路段熱點分析、省道熱點分析、國快道熱點分析

註：1. 暴露度(Exposure，愈高愈脆弱)定義為「氣候變遷引起之災害(例如：洪水災害、地質災害…等)對交通建設(例如：鐵公路)產生衝擊破壞之威脅程度」，並將其分為 5 個等級(低、中低、中、中高、高暴露度)
2. 敏感度(Sensitivity，愈高愈脆弱)定義為「受氣候變遷影響導致失能，社會、經濟及交通運輸可能受影響之範圍與程度」，並將其分為 5 個等級(低、中低、中、中高、高敏感度)。
3. 調適能力(Adaptive Capacity，愈低愈脆弱)定義為「交通建設預防、預警、應變以及復原之能力」，並將其分為 5 個等級(低、中低、中、中高、高調適能力)
4. 脆弱度評估方法，為氣候變遷衝擊之暴露度、敏感度及調適能力 3 者的綜合值。
5.熱點，係指交通設施所在區位的脆弱度程度屬中高級(含)以上。

資料來源：1. 重大鐵公路系統氣候變遷調適策略與脆弱度評估指標之研究，交通部運輸研究所，民國 104 年
2. 本計畫整理。

2.3.3 運輸部門決策支援系統

系統提供線上 GIS 圖台、計畫審議和資料庫查詢為主軸，發展計畫查詢、計畫管理、運輸查詢、計畫審議、工具箱、研究專區和帳號管理等 7 大功能，各模組功能說明如后：

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 界面查閱計畫資料、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 2.3.3 所示，並且配合未來結合 TGOS 圖台規劃，103 年已依照 TGOS 圖台圖資座標與比例尺調整完成。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.3.3 運輸部門決策支援系統計畫查詢模組畫面

2. 計畫管理模組

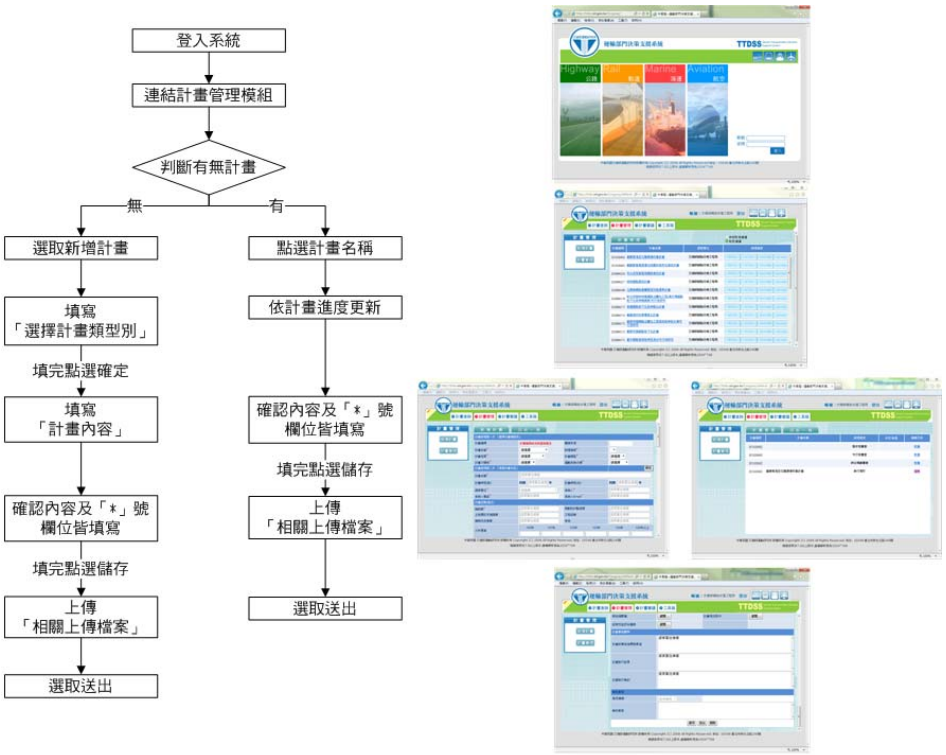
提供個案計畫線上編修管理功能，包含計畫辦理進度、名稱、時程、經費、檔案等共 57 項計畫資訊紀錄管理功能，編輯權限僅開放提案單位編修，其餘帳號限於閱覽已送出檢核完畢之計畫內容。計畫管理操作流程如圖 2.3.4 所示。

3. 運輸查詢模組

運輸查詢模組提供圖形資料庫、社經資料庫、運輸營運資料庫、運輸需求模式資料庫及運輸路網資料庫等 5 項資料庫查詢下載，各資料庫提供查詢資料包含：

(1) 圖形資料庫

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、場站/交通設施、重要區位、計畫區位和城際運輸模式路網，檔案清單如表 2.3-6 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.3.4 運輸部門決策支援系統計畫管理模組畫面

表 2.3-6 圖形資料庫圖資清單

分類	細項
底圖	地形圖、都市計畫圖、環境敏感區、人口密度圖
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
場站/交通設施	高鐵、臺鐵、捷運、機場、港口、隧道、橋梁
重要區位	工業園區、科學園區、新興開發區、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(99/110/120/130 年)、臺北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

依空間別含各國、臺灣、縣市、鄉鎮，提供 7 至 22 類不等社經統計資料查詢功能，資料年期從民國 81 年至 102 年，以及民國 110/120/130 等未來預測年，資料清單如表 2.3-7 所示。

表 2.3-7 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、各級政府歲出總額、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、外國人觀光人次
縣市	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、外國人觀光人次
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、戶數、戶量

資料來源：本計畫整理。

(3) 運輸營運資料庫

依資料類別分為 5 大類次資料庫，包含概況次資料庫、營收次資料庫、運量次資料庫、效果次資料庫和安全次資料庫，各次資料庫資料清單如表 2.3-9 所示。

4. 計畫審議模組

提供部門與次類別審議、個案計畫審議和年度先期作業審議，部門與次類別審議提供中長程計畫方向參考資訊；個案計畫提供線上審議操作平台，具有審議所需各項資料及參考資訊；先期計畫彙整國發會年度先期計畫審議結果。各審議模組功能對照如表 2.3-8 所示。

表 2.3-8 計畫審議模組功能

審議模組	主功能	次功能
部門與次類別審議	環境情勢分析	人口總量與組成
		人口空間分布
		國內外經濟
	發展目標與政策檢視	國家整體發展目標
		運輸部門施政目標
		國家重要政策
		運輸部門重要政策
個案建設審議	審議計畫選取	需求性審查
		可行性審查
		綜合規劃審查
年度先期作業審議	年度審議計畫查詢	
	年度核列預算查詢	
	歷年審議結果比較	

資料來源：本計畫整理。

表 2.3-9 運輸營運資料庫

次資料庫	分類	細項
概況次資料庫	系統路線長度	國道、快速道路、省道、縣道、鄉道、專用公路、市區道路、臺鐵、高鐵、臺北捷運、高雄捷運、國內航空航線數、國際航空航線
	營運場站	臺鐵、高鐵、臺北捷運、高雄捷運、國內航線航站、國際航線航站、國際商港
營收次資料庫	營運收入	國道收費站通行費、國道客運客票收入、臺灣地區市區汽車客運收入、臺北市市區公車客票收入、高雄市市區公車客票收入、臺鐵客票、臺北捷運客票、高雄捷運客票收入
運量次資料庫	公路平均交通量	座標、地形、道路等級、路寬、車道寬度、車道數、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、服務水準
	國道客運經營概況	行駛班次數、行駛里程數、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)
	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、高雄捷運總運量
	航空站營運概況	起降班次數、旅客人數、貨運噸數
	國際航線營運概況	起降班次數、旅客人數、貨運噸數
	國際商港營運概況	貨櫃總裝卸量(TEU)、貨櫃進港裝卸量(TEU)、貨櫃出港裝卸量(TEU)、貨物總裝卸量(千計費頓)、貨物裝量(千計費頓)、貨物卸量(千計費頓)
效果次資料庫	國道需供比	道路容量、小汽車當量數、需供比
	臺鐵路線利用率	站間路線容量、站間路線通過車輛數、站間路線利用率
	軌道客座利用率	延人公里、延座公里、客座利用率
	航空客座利用率	班次數、客座數、旅客人數、客座利用率
	軌道運輸準點率	臺鐵、自強號、莒光號、復興號、普快車、高鐵、北捷高運量、北捷中運量、高雄捷運
	航空運輸準點率	國內航線、國際航線
安全次資料庫	運輸系統肇事概況	車輛登記數、道路肇事件數、道路肇事率、A1 類道路交通事故件數、A1 類道路肇事率、A2 類道路交通事故件數、A1 類道路交通事故死亡人數、A1 類道路交通事故受傷人數、A2 類道路交通事故受傷人數、臺鐵事故件數、臺鐵事故死亡人數、臺鐵事故受傷人數、運輸事故死亡人數、機動車交通事故死亡人數、航空事故公司、航空事故機型、航空事故機號、航空事故發生情況

資料來源：本計畫整理。

5. 工具箱模組

工具箱提供規劃決策時常須資料下載功能，包含進階統計分析、諮詢資料庫查詢、規劃工具軟體和系統操作手冊。

(1) 進階統計分析：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。

(2) 諮詢資料庫查詢：提供規劃所需運輸社經指標、國家政策和重要議題資訊檔案下載功能，屬於整合資料庫中運輸諮詢資料庫與國土規劃及運輸相關政策資料庫。

(3) 規劃工具軟體：提供軟體下載功能，目前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。

(4) 操作手冊：提供系統操作手冊下載連結。

6. 研究專區模組

提供相關研究計畫成果下載，現有亞洲及大陸運輸資料、鐵道網規劃成果。

7. 帳號管理模組

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。

2.3.4 運輸發展藍圖展示系統

提供民眾了解臺灣運輸建設與展望之平台，原本係應用 Flash 開發，如圖 2.3.5 所示；103 年改版採用 PHP 開發，以利結合 Google map 呈現，如圖 2.3.6 所示，系統上包含認識臺灣、交通建設回顧、交通概況和交通建設展望等 4 大功能，各項功能說明如后：

1. 認識臺灣

提供國家概況、人口概況、地理概況和都市發展 4 種頁面，國家概況針對行政區域提供說明；人口概況整合人口資訊與人口密度；地理概況整合地形圖與文字說明；都市發展結合中研院歷史文化地圖與早期都市演變資訊。

2. 交通建設回顧

依清朝時期、日據時期、遷臺後(公路、軌道、航空、海運)各時期分別說明臺灣交通演變。

3. 交通概況

整合公路、軌道、航空和海運系統，主要交通建設成果，提供查詢各主要建設，其初始建設計畫名稱、內容相關資訊，顯示建設區位。

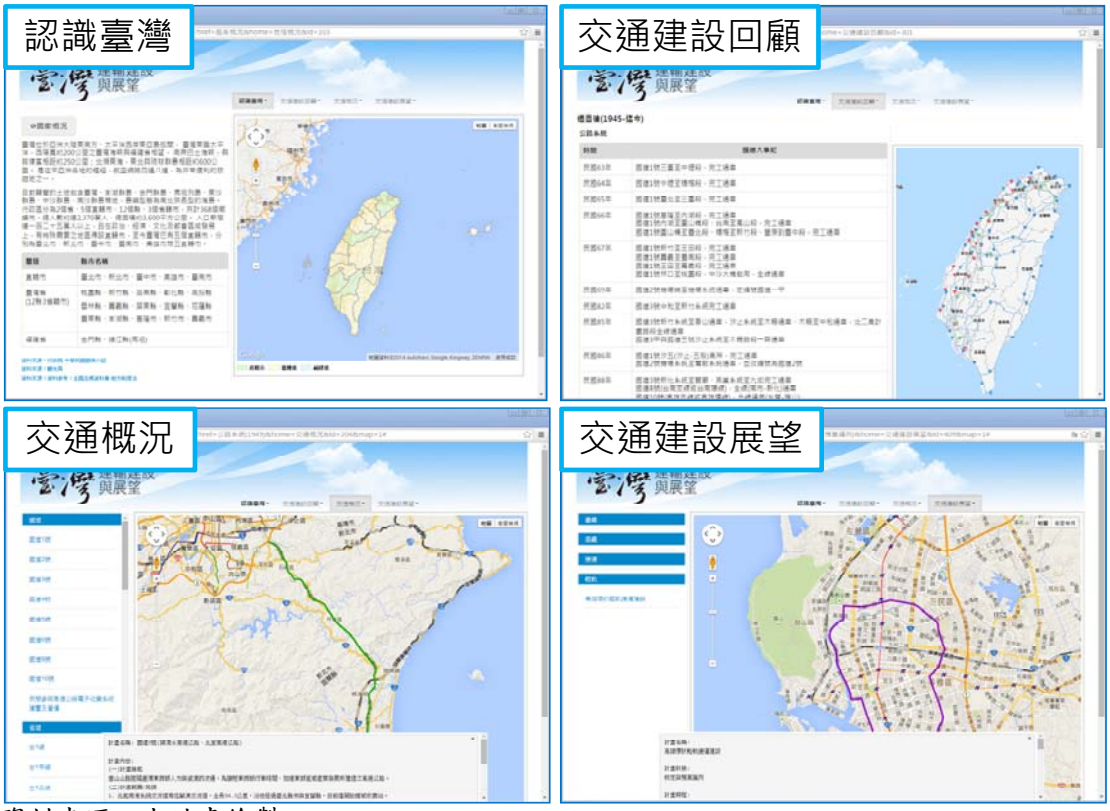
4. 交通建設展望

依建設階段區分為規劃中、核定與預算編列和興建中，共 3 大類建設計畫，各階段再依系統別劃分公路、軌道、航空和海運系統，提供查詢已核定計畫資訊和規劃區位。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.3.5 舊版運輸發展藍圖展示系統(103 年以前)



資料來源：本計畫繪製。

圖 2.3.6 新版運輸發展藍圖展示系統(103 年以後)

2.4 使用發展演變

隨著政府組織再造及時空環境演變下，茲將主要過去使用經驗回饋至系統演變，以及因資料端或時空條件差異所進行變化，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)」、「運輸部門決策支援系統(網路版)」和「運輸發展藍圖展示系統(民眾版)」個別說明：

1. 運輸規劃整合資料庫

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

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

(3) 因應它計畫成果應用需求，102 年起新增研究專區資料庫，納入鐵道網和亞洲及大陸運輸發展趨勢研究。

(4) 102 年新增新型園區類型，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) 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 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。

2. 運輸規劃圖展示及出圖作業系統

(1) 圖資統一將不同來源之 TWD67、CAD、座標資料、路線示意圖等，重新繪製、轉檔等，標準化為 TWD97 經緯。

(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到 VB.NET，以維持系統正常運作。

(3) 區域呈現需求主題圖新增區域、縣市別提供快速特定地區交通計畫出圖需求。

(4) 跨單位分享計畫成果，新增鐵道網規劃展示、氣候變遷調適評估擴充模組。

3. 運輸部門決策支援系統

(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、計畫資訊等。

(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。

(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)因應系統管理需求從資料庫紀錄方式，過去系統僅能線上觀看各帳號最近一次登入時間及 IP。

(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發展，逐漸從早期以交通路網路值圖為基礎發展產圖等作業方式轉型，透過系統程式改寫、資料結構修改、軟體更新等，已將 Google 地圖納入，後續將轉型以 TGOS 為基礎圖台。

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

(15)雲端技術追蹤發展，過去在伺服器已達 7 年機齡及對於伺服器效能需求更高時，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。

4. 運輸發展藍圖展示系統

運輸發展藍圖展示系統(民眾版)，因應使用更彈性地圖縮放等使用需求，及部分系統逐漸不支援 Flash 情況下，103 年改以 PHP 語法開發，改版主要功能如下：

(1) 新增瀏覽人次統計，以利於系統評估效益需求。

(2) 民眾版針對中小學對於學生為主，故納入相關教材，讓民眾可更於簡便了解臺灣交通之發展。

(3) 加強圖台彈性從固定圖表呈現改用 Google 地圖。

第二篇 支援研析運規、審議政策方案與議題

第三章 運輸市場觀察與環境變化趨勢分析

依據既有之整合資料庫模組，辦理年度運輸市場及環境變化的趨勢觀察，包括運輸系統質的變化及量的消長，以利本所研擬對策及因應方案。此外，並就社經環境面向，包含金融景氣、老齡化、少子化、性別統計及分析等進行觀察，提出「103 年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」。趨勢分析使用資料之來源與各項觀察資料起迄時間整理如下表。

表 3.1-1 觀察資料起迄時間彙整表

主類別	次類別	次標題	資料時間(起)	資料時間(迄)	備註
運輸市場大事紀	臺鐵系統		95 年 3 月	104 年 9 月	
	高鐵系統		96 年 1 月	104 年 8 月	
	公路系統		95 年 2 月	104 年 6 月	
	空運與機場系統		96 年 3 月	104 年 8 月	
	海運與港埠系統		90 年 1 月	104 年 8 月	
運輸系統運量變化觀察	臺鐵系統	臺鐵車站數與年客運量	96 年	103 年	
		臺鐵客座利用率與日均運量	96 年	103 年	4 月份日均量
	高鐵系統	運量變化	96 年 1 月	103 年 12 月	
		客座利用率變化	96 年 1 月	103 年 12 月	
	國道客運		96 年	103 年	4 月份日均量
	國道小汽車	國道收費站小汽車通過交通量	96 年	102 年	4 月份日均量
		ETC 使用概況	96 年	102 年	4 月份日均量
		ETC 通過量	103 年 1 月	103 年 12 月	

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-1 觀察資料起迄時間彙整表(續)

主類別	次類別	次標題	資料時間(起)	資料時間(迄)	備註
運輸系統運量變化觀察	空運與機場系統	航線別	96 年	103 年	
		機場別	96 年	103 年	
	海運與港埠系統	客運營運概況	96 年	103 年	
		貨運營運概況	96 年	103 年	
	兩岸運輸分析		90 年	103 年	
	兩岸直航分析		98 年	103 年	
	金馬小三通分析		96 年	103 年	
	公共運輸使用率	男女性別公共運輸使用率	98 年	103 年	透過交通部每年調查公布之「民眾日常使用運具狀況調查」分析，主要了解公共運輸使用情形(不限城際旅次)
		各年齡層公共運輸使用率	98 年	103 年	
		各旅次目的公共運輸使用率	98 年	103 年	
		各縣市公共運輸使用率	98 年	103 年	
整體運輸市場觀察指標	運量		96 年	103 年	分平日、假日
	旅次長度	不同運具之旅次長度	96 年	103 年	分平日、假日
		不同旅次長度之市場規模	96 年	103 年	分平日、假日
	市場占有率	平日市場規模	96 年	103 年	
		假日市場規模	96 年	103 年	
		大眾運輸市場主要起迄對市場占有率	96 年	103 年	分平日、假日分析臺鐵、高鐵、國道客運及航空之城際旅次
	需供比	公路	96 年	103 年	分平日、假日，平日尖峰8~9、假日尖峰16~17，國道取四月份星期三當平日、星期日當假日，省縣道取年度調查資料星期五當平日、星期日當假日

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-1 觀察資料起迄時間彙整表(續)

主類別	次類別	次標題	資料時間(起)	資料時間(迄)	備註
整體運輸市場觀察指標	需供比	國道客運	96 年	103 年	4 月份資料
		臺鐵	96 年	103 年	分平日、假日，尖峰指通過量最大連續兩小時
		高鐵	96 年	103 年	分平日、假日，平日指 4 月份星期二~星期四、假日指 4 月份星期日
		航空	96 年	103 年	
	準點率	臺鐵系統	96 年	103 年	
		高鐵系統	96 年 1 月	103 年 10 月	
		空運與機場系統	96 年	103 年	
	成本	票價	96 年	103 年	
		油價變化	96 年 1 月	103 年 5 月	
	安全	公路系統	96 年	103 年	
		臺鐵系統	96 年	103 年	
		空運與機場系統	85 年	103 年	
社經環境變化	人口	人口總量成長趨勢	96 年	103 年	
		人口性別比例	96 年	103 年	
		人口年齡結構	96 年	103 年	
	經濟及所得	經濟成長率發展分析	96 年	103 年	
		每人 GDP 成長分析	96 年	103 年	
		家戶平均所得	96 年	103 年	
	產業人口		90 年	100 年	每 5 年工商普查
	機動車輛	小客車持有率	96 年	103 年	
		機車持有率	96 年	103 年	

資料來源：本計畫整理。

3.1 運輸市場大事紀

民國 96 年至 104 年間重大交通建設與政策相繼通車與推動，包括高鐵、國道 5 號與國道 6 號完工通車、國道改用 ETC 里程收費、兩岸啟動直航包機；另一方面，受國際經濟情勢影響，油價逐年攀高，原油曾經高於每桶 100 美元，到 104 年跌回 50 美元以下，對於國內運輸市場也產生許多變化與影響。以下就臺鐵、高鐵、公路、航空與港埠等 5 大運輸系統於近 9 年發生之重要事紀，整理如后。

1. 臺鐵系統

受高鐵與國道 5 號通車、票證與班次改善等之影響，臺鐵之功能型態逐漸轉型。

(1) 臺鐵轉型為區域型中短程運輸為主。

(2) 臺鐵為高鐵聯外接駁運具。

(3) 臺鐵引進太魯閣號，提升運行速度，增加與公路之競爭力。

(4) 臺鐵班次改點，提高運輸效率。

(5) 臺鐵票證多元化。

(6) 臺鐵引進普悠瑪號，在多彎的宜蘭線大幅縮短行駛時間。

(7) 東部鐵路電氣化，新電聯車加入營運，客運班次增加。

表 3.1-2 臺鐵系統大事紀

日期(民國)	大事紀
95 年 3 月 15 日	臺鐵大改點，總計 419 列車次進行調整。
95 年 3 月 31 日	臺鐵大村站啟用。
95 年 11 月 1 日	高鐵班次出爐，臺鐵修改新時刻表，200 多班次停靠站及行駛受變動。
95 年 12 月 1 日	臺鐵新烏日站與新左營站啟用停靠區間車接駁服務。
96 年 1 月 5 日	因應高鐵通車，臺鐵臺中站增開 5 列區間車。
96 年 1 月 21 日	臺鐵七堵新站啟用，調整 323 列車次發車時刻與停靠站。
96 年 5 月 8 日	傾斜式列車太魯閣號正式加入營運，以及基隆百福車站啟用。臺鐵班次改點，計 500 多班次列車受影響。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-2 臺鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
96 年 8 月 28 日	通勤電聯車 EMU700 型加入營運，行駛於新竹經臺北往返蘇澳新站到花蓮之間，比照復興號之票價收費，其最高設計速度為每小時 120 公里，最高營運速度為每小時 110 公里。
96 年 9 月 1 日	臺鐵首度改裝兩節車廂運載汽車，加掛於樹林站往返花蓮站之 68 次及 69 次莒光號，收費標準以車輛長度計算，車長 4 米 5 以下，單程費用 2,359 元；4 米 5 以上每輛 3,145 元。
97 年 2 月 1 日	太魯閣號首度跨入西部幹線，自 2 月 1 日至 12 日出售春節專車車票，行駛於花蓮至彰化。
97 年 2 月 25 日	太魯閣號正式加入西部幹線營運服務，每日 1 班次往返花蓮-彰化。
97 年 5 月 15 日	臺鐵大改點，調整班次與時間，班次分布更均勻。
97 年 6 月 4 日	環島之星觀光列車正式推出。
97 年 11 月 1 日	開放「旅客攜帶置於攜車袋自行車」搭乘 PP 推拉式自強號。
97 年 12 月 26 日	針對臺北=花蓮間週休假日尖峰時段，加開自強號 13 列次。
98 年 6 月 16 日	臺鐵大改點，調整班次時間、增加週末中長途直達車，增加花蓮自強號 9 列次，調整運轉時間；另同步實施為期半個月臺北-高雄、臺北-臺中自強號直達與非直達促銷價 599 元、299 元。
97 年 2 月 25 日	發行國內學生使用之 TR-PASS，暑假發售(7/1~9/15)分為 5 日票／599 元、7 日票／799 元、10 日票/1098 元(限外籍學生)。
98 年 7 月 4 日	為紓解雪山隧道假期壅塞，自 7 月 4 日起逢週六、日加開樹林、蘇澳間直達區間車，3371、3372、3373、3374、3375、3376 次共 6 列次及優惠票價 100 元。
98 年 7 月 10 日	配合營業里程重測，各級列車票價微幅調整，臺北、花蓮間自強號票價由 445 元調降為 441 元；臺北、宜蘭間自強號票價由 223 元調降為 218 元；臺北、臺東間自強號票價由 800 元調降為 786 元，但臺北、桃園間自強號票價由 66 元調整為 69 元，臺北、高雄間及臺北、臺中間票價則未變動。
98 年 12 月 30 日	環島鐵路恢復全線暢通於臺東站辦理「環島鐵路復駛首航」。
99 年 2 月 10 日	即日起取消計次式磁卡定期票，試辦發售「磁卡式通用定期票」，為期 3 個月再行檢討。
99 年 3 月 26 日	臺鐵局辦理電子票證擴大乘車區間案，98 年底由臺灣智慧卡公司得標，已完成系統設備建置及測試，即日起持有臺灣通卡民眾可在瑞芳－基隆－新竹間刷卡搭乘火車。
99 年 4 月 4 日	與「易遊網旅行社股份有限公司」合作，提供「環島之星觀光列車」，並於「花蓮～臺東」、「臺東～高雄」、「高雄～臺北」等區間附掛 3 節莒光號自由行車廂。
99 年 6 月 3 日	配合舊山線復駛營運 ROT 計畫，召開舊山線復駛記者會。
99 年 7 月 14 日	因應南科站通車，進行改點。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-2 臺鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
99 年 8 月 18 日	因應新左營調車場啟用，進行改點。
99 年 10 月 26 日	因應梅姬颱風豪雨影響，造成蘇花公路中斷，臺鐵局加強疏運宜蘭－花蓮間旅客，自 10 月 27 日起每日加開 70 次（花蓮 10：50 開－宜蘭 12：10 到）及 71 次（宜蘭 12：50 開－花蓮 14：10）莒光號，沿途停靠宜蘭、羅東、新城、花蓮等站。
99 年 11 月 1 日	臺鐵局持續將部分原使用於西部幹線之推拉式自強號列車，調移至北迴線作為假日加開之直達或半直達班次之用，假日尖峰時段列車班距可達 19 分鐘 1 班。
99 年 12 月 16 日	基隆-中壢間各站「多卡通自動閘門」正式啟用。
99 年 12 月 29 日	埔心-新竹間各站「多卡通自動驗票閘門」正式啟用。
100 年 1 月 1 日	瑞芳-基隆-新竹間配合多卡通新式自動驗票閘門啟用，開辦多卡通電子票證乘車業務，讓旅客能直接持各家票卡進站乘車並方便轉乘其他運具，達到多卡電子票證整合，朝票證無紙化、票卡重複使用邁進一大步，善盡節能減碳的企業社會責任。
100 年 1 月 2 日	沙崙支線正式通車，為臺鐵自 1992 年南迴線開通以來的首條新建路線，也是第 1 個以高鐵聯外接駁為目的之營運路線。
100 年 1 月 2 日	配合沙崙支線通車啟用，於臺南、中洲、長榮大學、沙崙等 4 站同步開辦多卡通電子票證乘車業務，使臺灣電子票證乘車業務首度在南部地區辦理，讓旅客能直接持各家票卡進站乘車並方便轉乘其他運具。
100 年 4 月 21 日	環島鐵路整體系統安全提升計畫(苗栗等五站列車自動防護系統(ATP)地上設備改善工程)開工。
100 年 5 月 8 日	高雄市第一臨港線(東段)配合高雄市區鐵路地下化工程，改由西正線出岔，臨時軌切換完成。
100 年 5 月 24 日	富源站北端道岔群配合雙軌切換完成。
100 年 6 月 30 日	臺鐵局多卡通電子票證乘車服務，自 6 月 30 日起北部由原新竹-瑞芳間延長至福隆站(增加侯硐、雙溪、貢寮、福隆)。南部區段增加保安、大橋、永康、新市、南科站共 9 站，便利持卡旅客往返沙崙支線至南科園區間自由轉乘高鐵，做到無縫運輸。
100 年 6 月 30 日	臺鐵局與首都、葛瑪蘭客運於 6 月 30 日合作推出花蓮＝臺北間聯運，其中臺北＝羅東為國道客運，羅東＝花蓮為鐵路運送，初期於花蓮、新城、吉安等站發售聯運票，以無縫運輸方式方便旅客。
100 年 9 月 2 日	浮洲車站完工啟用。
100 年 9 月 28 日	啟用新時刻表及新式車次編法。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-2 臺鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
100 年 11 月 11 日	內灣支線通車，臺鐵六家線新建完工暨內灣線通車復駛。
100 年 12 月 22 日	臺鐵取票開放中華郵政、統一超商、全家便利商店、萊爾富超商、OK 超商等 5 家廠商取票服務，服務費每張 8 元。
101 年 9 月 28 日	北湖車站正式啟用。
101 年 10 月 25 日	臺鐵局為使網路及電話語音訂票服務不中斷，自本日零時起，提供 24 小時訂票服務，將原每日 6 時至 24 時可訂票時間，延長為 24 小時，全天不打烊，提供更便利之訂購票服務。
101 年 12 月 17 日	因應蘇花公路中斷，臺鐵局每天加開宜蘭、花蓮間往返共 6 列區間車疏運旅客，另在農漁蔬果運輸方面，平車上火車的運價皆以五折優惠因應，臺鐵花蓮站也歡迎農漁民團體多加運用。
102 年 2 月 6 日	普悠瑪號首航車上午從樹林開往花蓮，最高時速飆到一百三十二公里，準點駛入花蓮站。
102 年 5 月 1 日	阿里山森林鐵路於 5 月 1 日起委請臺鐵局協助營運，委託期為 5 月 1 日至 104 年 12 月 31 日。目前阿里山森鐵週一至週五嘉義到北門段，上下午各開一班；週六、假日嘉義到竹崎也是上下午各一班。神木線每天十班、沼平線十班，竹崎到神木段還沒通車，預計 102 年 6 月竹崎到奮起湖段可以先通車。
102 年 7 月 17 日	臺鐵普悠瑪號列車將有 2 組加入北迴線營運，且自 19 日起至 9 月 1 日止將加開花蓮到樹林間的普悠瑪號列車，每週增加 46 列次，臺鐵新購買的 136 輛普悠瑪列車，目前有 7 組抵臺，每組 8 輛，近期即將投入的 2 組共 16 輛行駛花蓮到樹林間，另有 3 組列車還在測試。
102 年 8 月 31 日	臺灣鐵路管理局一列從臺東開往高雄的自強號，上午經屏東枋山隧道口遇土石流，造成車廂分離出軌，此起事故造成南迴鐵路不通，臺鐵也在屏東枋寮與臺東大武間，安排 10 輛公車接駁。
102 年 9 月 2 日	南迴鐵路隧道口，撞上土石流的自強號列車，早上十點半南迴鐵路恢復通車。雖比原定隔天搶通時間提早通車，民眾退票期限仍可持「受災的三天未乘車票」申請退費且不收手續費。
102 年 9 月 25 日	臺鐵年度大改點，總計有 296 班列車調整改點，尤其臺北—花蓮間普悠瑪列車每週將再增加 34 班，使得普悠瑪列車每週將達共 108 班，臺北至花蓮自強號班距將由目前 46 分鐘縮短至 37 分鐘。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-2 臺鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
102 年 10 月 15 日	臺鐵多卡通電子票證 15 日正式啟用，民眾可以持高雄捷運卡、悠遊卡、遠通 ETC、臺灣通卡等 4 種卡進出車站搭火車，不用再買車票。 北部區段可使用多卡通電子票證範圍為福隆至苗栗間、平溪線、內灣線及六家線各站；南部區段為雲林林內到屏東間，及沙崙支線各站，橫跨雲林、嘉義、臺南、高雄及屏東等 6 縣市，但普悠瑪、太魯閣自強號及團體列車、其他指定列車則不能使用。
102 年 12 月 15 日	苗栗車站舉行跨站式站房啟用典禮。
103 年 1 月 9 日	「臺鐵深澳線」復駛，未來將規劃結合平溪線串聯行駛，打造一條結合人文、風俗、教育、健康旅遊路線。
103 年 1 月 27 日	阿里山森鐵復駛通車，阿里山森鐵因莫拉克風災重創停駛，歷經四年復建工程，於竹崎車站舉行竹崎至奮起湖段復駛通車典禮。
103 年 4 月 14 日	花東鐵路電氣化通勤電聯車首度行駛至臺東，以各站停車待開方式行駛花蓮站至臺東站間，為通勤電聯車首度行駛至臺東站。
103 年 4 月 16 日	花東鐵路電氣化 PP 自強號試運轉。
103 年 4 月 18 日	花東鐵路電氣化 TEMU 普悠瑪號試運轉。
103 年 6 月 28 日	花東鐵路電氣化正式通車。
103 年 7 月 19 日	花蓮站升等為特等站並於花蓮火車站前廣場舉行「晉升特等站」典禮，花蓮站成為繼臺北、臺中、高雄站之後第 4 個特等站。
103 年 8 月 16 日	臺鐵局原訂旅客半年內訂票不取達 5 次者，停止訂票 3 個月之規定；檢討修訂 3 個月內 3 次訂票未取紀錄，將予停權 6 個月或更久，以有效降低假性需求，讓民眾更容易購票。
103 年 11 月 2 日	員林鐵路高架化啟用。
103 年 11 月 5 日	自 103 年 11 月 10 日（實施日）起，取消新自強號（普悠瑪及太魯閣號全程或去、回程任一程）去回票優惠。
103 年 11 月 16 日	南迴鐵路電氣化動工典禮。
104 年 1 月 12 日	調整退票手續費機制新規定，現行每張單一定額 13 元改為以乘車日期為準收取不同額度。乘車日當日退票，按票價 20%（不低於 20 元），2 日至 3 日，每張按票價 10%（不低於 20 元）；距乘車日 4 日至 12 日，收取退票手續費 20 元，13 日以上則收取 10 元退票手續費。
104 年 3 月 24 日	臺東線電氣化工程後續路段：臺東—知本間完工啟用，部分普悠瑪列車班次改為知本到開 (南迴線首段電氣化路線)。
104 年 6 月 28 日	新基隆車站正式啟用，採半地下化模式分為南北兩出口站。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-2 臺鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
104 年 6 月 30 日	電子票證於西部幹線與宜蘭線全面貫通，加入中部地區和宜蘭線，可一路使用於屏東-基隆、八堵-蘇澳間及各支線。
104 年 9 月 12 日	臺鐵潮州站在屏東高架車站啟用及屏東至潮州站間鐵路雙軌電氣化通車後邁向新的里程碑，潮州站即將取代高雄站成為臺鐵西部幹線始發站及終點站，未來潮州至高雄、新左營站列車班次將大幅提升並縮短高屏通勤時間，進而帶動整個屏東地區的經濟、觀光發展。因潮州站的功能越趨重要，自104 年 9 月 1 日起將潮州站由目前三等站升等為一等站。
104 年 9 月 13 日	臺鐵局自 104 年 10 月 15 日起部分班次時刻調整。

資料來源：本計畫整理。

2. 高鐵系統

高鐵自規劃到完工費時10餘年，於96年營運通車，通車後大幅提升臺灣西部城際運輸環境，亦為臺灣陸路運輸系統開啟嶄新之一頁，進入高速運輸之新紀元。台灣高鐵公司營運初期，受限於駕駛數量、臺北車站調度能力等，未能立即達到原規劃之班次頻率，而採取逐步增班之營運方式，並以營運 1 年後達到每日單向營運班次88 班為終極目標。通車迄今之營運班次數變化情形，說明如下：

(1) 第 1 階段(96/1/5~3/30)：單向 19 班。

(2) 第 2 階段(96/3/31~5/31)：單向增為 25 班。

(3) 第 3 階段(96/6/1~7/26)：單向增為 31 班。

(4) 第 4 階段(96/7/27~9/13)：單向增為 37 班。

(5) 第 5 階段(96/9/14~11/8)：單向增為 45 班。

(6) 第 6 階段(96/11/9~97/10/31)：雙向增為 128 班次且設自由席。

(7) 第 7 階段(97/11/1~98/6/30)：雙向調整為每週 816 班次、實施票價雙色優惠。

(8) 第 8 階段(98/7/1~99/1/7)：雙向每週 863 班次且暑假優惠。

(9) 第 9 階段(99//1/8~6/30)：雙向增為每週 879 班次且提供便利商店售票服務。

(10)第 10 階段(99//7/1~9/30)：雙向每週 907 班次取消雙色優惠。

(11)第 11 階段(99/10/1~104/12/1)：雙向增為每週 915 班次。

表 3.1-3 高鐵系統大事紀

日期(民國)	大事紀
96 年 1 月 5 日	高鐵通車試營運板橋至左營路段，各路線票價 5 折優惠至 1 月 31 日。
96 年 3 月 2 日	臺北站正式加入營運，高鐵邁入全線通車之新里程碑。
96 年 3 月 20 日	開放電話訂票。
96 年 3 月 31 日	由現行每日單向 19 班次增加至 25 班次，並開放團體訂位服務(全票 11 人以上可享 95 折優惠) 。
96 年 6 月 1 日	由每日單向 25 班次增加為 31 班次，並新增「列車開車前兩分鐘，關閉驗票閘門」。
96 年 7 月 27 日	由每日單向 31 班次增加為 37 班次。
96 年 8 月 1 日	購買臺北-臺中區間車次可享 85~9 折優惠，但僅限每站停靠列次之非直達車全票，優惠期間至 8 月 31 日止。
96 年 8 月 17 日	開放旅行社使用網路訂票。
96 年 9 月 8 日	更改電話訂票規則，只提供「非當日車票」之預約服務，並需於 3 天內完成取票。
96 年 9 月 14 日	由每日單向 37 班，增加為每日北上 46 班、南下 45 班。
96 年 9 月 24 日	開放網路訂票(兩週內但不含當日票) 。
96 年 11 月 9 日	高鐵正式增班，南北雙向每天合計 113 班。為了增加客源，12 月搶攻戶外教學團，推出 7 折優惠價。
96 年 11 月 12 日	高鐵開放「自由席」(不劃位)，並且以 8 折優惠搶攻旅客，乘車秩序大致良好。
96 年 11 月 21 日	開放網路購買當日車票，訂購當天各車次車票，必需於列車出發前 2 小時，完成訂位及網路信用卡付款程序。
96 年 12 月 28 日	自由座車廂由 3 節調整為 4 節。
97 年 1 月 18 日	由每日雙向113班，增加為週一、週五南下北上各60班；週二至週四南下北上各 57 班；週六及週日南下北上各 63 班。
97 年 3 月 1 日	自由座票價調整為對號座之 9 折，商務車廂票價調整為原價之 8 折。
97 年 3 月 31 日	展開平日促銷：週一至週四每日再打 8 折。商務車廂為原價之64折，標準車廂對號座為原價之8折，自由座為對號座原價之 72 折。
97 年 4 月 11 日	因應人潮增加，每週五增開 1 班南下列車。
97 年 4 月 13 日	因應人潮增加，每週日增開 1 班北上列車。
97 年 7 月 4 日	增班為週一、週五南下北上各 66 班；週二至週四南下北上各 64 班；週六及週日南下北上各 70 班。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-3 高鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
97 年 11 月 1 日	採尖離峰差別定價，實施「高鐵雙色優惠」。
97 年 11 月 7~9 日	加開 4 班次「臺北—左營」每站停靠模式之列車(南下 1 班、北上 3 班) 。
97 年 12 月 1 日	每日晚間增開南下、北上各 1 班「臺北—左營」沿途停靠各站模式列車，並調整每天上午左營站發車的前兩班北上列車停靠模式。
98 年 3 月 16 日	現行每週發車 942 班次，調整為 816 班次，每週減少 126 班擴大實施現行優惠方案，平日（週一至週四）所有車次標準對號座全面藍橘優惠，藍色車次 85 折，橘色車次 65 折，自由座全面約 85 折；假日（週五至週日）優惠車次比例超過 2/3，週六標準對號座全面藍橘優惠。
98 年 3 月 27 日	台灣高鐵公司 4 月 1 日起與客運業者合作，推出「高鐵快捷公車」，提供 5 個車站、10 條路線往返高鐵車站及市區的免費接駁服務。
98 年 6 月 16 日	自 7 月 1 日起至 8 月 31 日止，台灣高鐵公司每週營運班次由現行的 816 班次調整為 863 班次，增加 47 班次，並週五至週日採全車對號座，週一至週四自由座車廂，則由現行的 4 節車廂（第 9 至 12 節）改為 2 節車廂（第 11 至 12 節）。
98 年 7 月 1 日	高鐵暑期疏運計畫正式展開，並推出標準車廂對號座「4 人同行 1 人免費」(7 月 1 日至 8 月 31 日)及商務車廂「玩樂高鐵 精選假期」(7 月 1 日至 9 月 30 日)優惠。
98 年 7 月 7 日	因應 98 年世界運動會 7 月 16 日至 26 日於高雄市舉辦，於 16 日及 26 日各加開一班左營站發車之 1302 車次北上列車，提供參加開、閉幕典禮旅客當日往返的旅運服務。
98 年 7 月 16 日	為鼓勵旅客利用網路付款購買高鐵車票，7 月 20 日凌晨零時起，網路訂位並完成付款者，享有票價再 95 折之優惠。
98 年 8 月 11 日	莫拉克颱風重創南臺灣，台灣高鐵公司自 8 月 12 日起至 9 月 11 日止，每班次列車保留 90 個座位，提供政府機關、民間團體以及至災區採訪的媒體，免費搭乘高鐵往返災區（南下車次到達站或北上車次起程站為嘉義站、臺南站及左營站），從事救災工作或協助受災民眾重建家園。
98 年 9 月 1 日	台灣高鐵公司 9 月 1 日起，沿用現行暑期疏運班表，每週提供 863 班次列車，其中 701 班次適用藍橘雙色優惠，優惠車次比例 81.2%。
98 年 10 月 1 日	台灣高鐵公司推出特惠專案，自 10 月 6 日起至 11 月 30 日止，提供 25 萬張優惠券，大專院校學生憑優惠券及學生證至高鐵車站售票窗口，購買活動期間內之標準車廂對號座車票，可享原價 65 折之優惠。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-3 高鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
98 年 10 月 6 日	台灣高鐵公司中秋節疏運（10 月 2 日至 5 日）總計發出 539 班次列車，旅運人次達 43 萬餘人次，平均乘載率 53.05%，準點率 100%。
98 年 11 月 5 日	台灣高鐵公司網路訂位系統全新改版，透過網路或語音訂位系統訂位並完成付款者，可享票價再 95 折之優惠。
98 年 12 月 1 日	為疏運返鄉投票人潮，台灣高鐵公司自 12 月 4 日至 12 月 7 日止，加開 26 班次列車（南下 16 班，北上 10 班），期間並實施全車對號座，暫停販售各車次的自由座車票。
98 年 12 月 8 日	台灣高鐵公司 99 年元旦假期疏運期間（98 年 12 月 31 日至 99 年 1 月 4 日）推出高鐵「元旦版雙色優惠」，加開 66 班次列車（南下 35 班，北上 31 班），並適用網路付款再享 95 折優惠。
98 年 12 月 31 日	台灣高鐵公司自 99 年 1 月 8 日起增加每週五至週一的班次，總計增加 16 班列車，每週發車班次由 863 班增加為 879 班，其中，週日的雙向發車 143 班次，創下臺灣高鐵通車營運以來單日最高發車班次（特定疏運期間除外）。
99 年 2 月 23 日	高鐵便利商店售票服務（訂位、付款、取票）23 日全臺上線。
99 年 4 月 20 日	統一超商自 4 月 21 日起加入便利商店購買高鐵車票服務，高鐵便利商店售票通路增加至 7 千多個售票通路據點；並憑高鐵 ibon 票券至星巴克全臺門市咖啡買一送一。同日起，自 98 年 7 月起推出的網路訂位付款再 95 折優惠也將停止。
99 年 7 月 1 日	7 月 1 日起，台灣高鐵公司調整多項營運服務措施，內容包括：每週增發 13 班次列車，並調整發車時間；推出回數票 85 折與定期票 48 折之票務優惠措施；恢復假日自由座並調整自由座車廂及價格；推出夏日暑期優惠方案，提供特定班次 9 折及團體票 9 折的雙重優惠，每週總班次數自 879 班增加至 892 班。同日起，取消藍橘雙色優惠。
99 年 7 月 8 日	台灣高鐵公司自 7 月 12 日起至 9 月 30 日止，每週一至週五於尖峰時段加開 3 班「臺中→臺北」沿途停靠各站的北上區間列車，每週總班次數自 892 班增加至 907 班。
99 年 7 月 9 日	高鐵快捷公車 7 月 12 日起配合高鐵夏日增班。
99 年 8 月 19 日	台灣高鐵公司自 8 月 23 日起，每週一至週五，北上 506 車次之自由座車廂將增加為 4 節（第 9 至第 12 車廂，340 個座位），較原來 3 節車廂（第 10 至 12 車，252 個座位），每列車增加 88 個自由座的旅運服務。
99 年 9 月 15 日	台灣高鐵公司自 9 月 20 日起，每週一至週五的 502 車次北上區間列車（6 時 30 分自臺中站發車），增加自由座車廂為 4 節（第 9 至第 12 車廂），每列車增加 88 個自由座的旅運服務。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-3 高鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
99 年 9 月 29 日	高鐵語音訂位 10 月起延長為 24 小時，各車站提供免費上網服務。
99 年 10 月 1 日	10 月 1 日起，每週增加 12 班列車、取消 4 班列車，每週總班次數自 907 班增加至 915 班。
99 年 12 月 23 日	臺鐵沙崙支線自 2011 年 1 月 2 日起正式通車，高鐵臺南站轉乘更便利。
100 年 1 月 20 日	高鐵早鳥優惠全新登場，15 天前預購，享 7 折優惠。
100 年 2 月 22 日	萊爾富加入便利商店購買高鐵車票服務，高鐵便利商店售票新增 8 千 5 百多個售票據點。
100 年 5 月 16 日	高鐵快捷公車 6 月 1 日起新增「高鐵臺中站—兒童藝術館」路線。
100 年 10 月 14 日	10 月 17 日起每週一至週五 高鐵 737、745 車次增為 4 節自由座車廂。
100 年 10 月 28 日	台灣高鐵公司推出全新購票系統—「臺灣高鐵 T Express」手機快速訂票通關服務。旅客由 App Store 免費下載「臺灣高鐵 T Express」應用程式，即可直接使用智慧型手機完成訂位、付款、取票，並以二維條碼(QR Code)感應進站乘車。
100 年 11 月 29 日	OK 超商加入高鐵便利商店購票通路，高鐵車票便利商店售票據點總計增至 9,300 多個，提供旅客 24 小時不打烊，可一次完成訂票、付款及取票的購票服務，每張票手續費 8 元。
100 年 12 月 6 日	台灣高鐵公司推出全新購票系統「臺灣高鐵 T Express」，Android 版本正式上線。使用 Android 手機的旅客，免費下載「臺灣高鐵 T Express」應用程式，即可直接使用智慧型手機完成訂位、付款、取票，並以二維條碼（QR Code）感應進站乘車。
100 年 12 月 15 日	台灣高鐵公司與悠遊卡公司合作，旅客持已啟用自動加值功能之悠遊聯名卡，即可直接刷卡感應進站搭乘高鐵自由座，票價以自由座全票計費，優待票（含孩童票、敬老票及愛心票）的旅客，敬請另行購票。
101 年 3 月 1 日	台灣高鐵公司宣佈，原本的 11 條接駁高鐵站免費快捷公交車路線，其中有三條路線，包括新竹站東門市場線、嘉義站 BRT 線以及臺中站大里兒童藝術館線等，三月開始將取消免費接駁服務，由客運業者接手經營。
101 年 9 月 1 日	台灣高鐵公司調整早鳥優惠，列車出發日前 8 至 28 天購票，就有機會享早鳥 65 折或 9 折優惠，此外，8 次回數票之優惠效期將由目前的 30 天延長為 45 天，折扣則維持約標準車廂對號座全額票價 85 折。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-3 高鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
101 年 11 月 1 日	台灣高鐵公司調整早鳥優惠，列車出發日前 8 至 28 天購票，除有機會享原有之早鳥 65 折與 9 折優惠外，另新增早鳥 8 折優惠。
102 年 1 月 15 日	雲林車站動工。
102 年 1 月 28 日	苗栗車站動工。
102 年 2 月 6 日	彰化車站動工。
102 年 3 月 2 日	為因應旅客持續成長並提供更便捷的旅運服務，每週南下、北上各規劃一班直達列車增停臺南站，分別為週五自臺北站發車之 1377 車次，以及週一自左營站發車之 1354 車次直達列車。
102 年 3 月 20 日	台灣高鐵手機快速訂票通關服務「台灣高鐵 T Express」，推出適用於 Symbian Mobile 系統，提供智慧型手機旅客更貼心便利的服務。
102 年 6 月 26 日	台灣高鐵手機快速訂票通關服務「台灣高鐵 T Express」，推出適用於 Windows Phone 系統之版本，提供更多持用智慧型手機旅客貼心便利的服務。旅客免費下載安裝後，即可利用手機一次完成訂位、付款、取票，再以二維條碼直接進站乘車，並可查詢最新列車時刻表及服務、優惠等活動訊息。
102 年 8 月 1 日	台灣高鐵公司週一至週五上午通勤時段，每天增加一班列車之自由座車廂為 4 節，分別為週一發車之北上 1352 車次，以及週二至週五發車之北上 1508 車次，每列車增加 88 個自由座位、全車提供 340 個自由座的旅運服務。
102 年 9 月 24 日	台灣高鐵公司調整「臺灣高鐵 T Express」手機快速訂票通關服務之購票時間，由現行列車發車前 1 小時，縮短至前 5 分鐘。其中，iOS 版、Android 版及 Windows Phone 版，並提供付款及乘車提醒功能，只要事先設定，手機就會自動發送訊息提醒。
102 年 10 月 8 日	高鐵即日起，各區段漲幅約 7.1%到 9.6%，臺北到高雄從新臺幣 1490 元調高到 1630 元、臺北到臺南從 1350 元調為 1480 元、臺北到嘉義從 1080 元調為 1180 元、臺北到臺中從 700 元調為 765 元、臺北到新竹從 290 元調為 315 元。
102 年 10 月 31 日	台灣高鐵公司因應 10 月 8 日起漲價，實施擴大優惠，每週 65 折、8 折與 9 折優惠座位數，由原本 12 萬 8000 多個增加至超過 26 萬個。
102 年 11 月 2 日	11 月 1 日上午 11 時高鐵因於雲林虎尾的高鐵土庫變電站突然跳電，使變電所連接虎尾新站的電力系統斷電，彰化至雲林路段列車無電可用，4 個班次被迫停在軌道上，造成南下北上共 37 列次班車停駛，3 萬 2 千名旅客受影響，下午 1 時 39 分才修復通車。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-3 高鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
103 年 3 月 13 日	平日離峰指定車次對號座 92 折。
103 年 3 月 26 日	高鐵旅遊，「高鐵飯店聯票」車票 75 折優惠。
103 年 4 月 9 日	「台灣高鐵 TExpress」新增「多人分票」服務。
103 年 6 月 19 日	暑期為提供大學生返鄉優惠的旅運服務，於 103 年 6 月 19 日至 30 日，推出「大學生團體返鄉專案」；期間，凡大學生揪團 20 人以上，並搭乘指定車次之標準車廂對號座，同團成員只要搭乘同班次列車且起站相同，即可享 5 折優惠，總計 12 天共提供 212 班優惠車次(適用車次)。
103 年 6 月 27 日	「搭高鐵・遊臺灣」暑期增班首次於週六尖峰時段提供早鳥全面 9 折優惠。
103 年 7 月 21 日	為鼓勵少年善用暑假走向戶外，盡情體驗「搭高鐵・遊臺灣」的樂趣，自 7 月 21 日起至 8 月 31 日止，推出「少年搭高鐵優惠專案」，凡年滿 12 歲以上、未滿 19 歲的旅客，搭乘指定車次之標準車廂對號座，即可享 5 折或 7 折優惠。
103 年 9 月 1 日	9 月 1 日至 12 月 31 日刷卡購買高鐵標準車廂對號座，折扣抽獎雙享受，月月車票大方送。
103 年 10 月 31 日	9 月 12 日起，臺鐵新左營站提供往返西子灣接駁車「西城快線(西子灣城市快線)」服務。
103 年 10 月 31 日	因應 11 月 29 日將進行「2014 年地方公職人員選舉投票」，特別規劃於 11 月 28 日至 12 月 1 日，加開 14 班列車疏運民眾返鄉投票；加開列車將於 11 月 1 日凌晨〇時開放訂票。
104 年 1 月 5 日	刷卡搭高鐵，可享優惠還更加方便，凡購買「標準車廂購票折扣」的旅客，除原本可在高鐵網路訂票系統的「信用卡合作優惠專區」購票外，也可選擇至車站窗口購票，最高折扣達 85 折。
104 年 2 月 16 日	高鐵春節疏運於 2 月 16 日 5 時 53 分臺北到板橋間道岔出現異常，晚間 7 點多訊號恢復正常，造成 40 班次，2 萬 3 千名旅客行程受影響，其中 31 班次的旅客誤點半小時以上可退費。
104 年 4 月 8 日	高鐵交通聯票/活動套票，7-ELEVEN ibon 一「店」搞定，今天買明天出發。
104 年 4 月 13 日	新增高鐵網路訂票銀聯卡線上付款服務，方便國外旅客預先規劃行程。
104 年 5 月 4 日	高鐵「大學生優惠」新增網站訂位、付款。
104 年 6 月 15 日	高鐵回數票改採「記名制」，新制票卡背面將加印旅客照片，原本發售之「非記名回數票」以及「記名回數票」，自 9 月 1 日起停止使用。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-3 高鐵系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
104 年 6 月 29 日	7/1 起大學生搭高鐵更方便，「大學生優惠」可在便利商店付款、取票。
104 年 6 月 30 日	台灣高鐵公司即日啟動「八仙樂園事件之救援醫護人員南援北運專案」。
104 年 7 月 1 日	高鐵學生票可於超商付款取票，乘車時仍須出示本人有效學生證正本查驗。
104 年 12 月 1 日	高鐵新增苗栗、彰化與雲林站；北高直達車只停靠板橋、台中，北高票價將降回 1490 元。

資料來源：本計畫整理。

3. 公路系統

公路系統近年之重大事紀，包括國道高速公路電子收費系統正式上路、蘇花公路坍方新聞；耗時多年興建完成之國道 5 號、國道 6 號通車，及台 64 線、台 65 線快速公路通車；此外，爭辯已久的蘇花公路改善工程，於 99 年 11 月有條件通過環評審查，並於 100 年 1 月動工，預計 108 年通車啟用；快速道路與國道連結、部分匝道口陸續通車，地區連接系統也更加完整。

表 3.1-4 公路系統大事紀

日期(民國)	大事紀
95 年 2 月 10 日	國道高速公路電子收費系統正式開通。
95 年 3 月 1 日	調整電子收費車道速限，由 40 公里提升至 50 公里。
95 年 6 月 16 日	北宜高速公路全線通車。
95 年 9 月 18 日	國道 5 號頭城收費站開始收費，同時雪山隧道取締速限放寬 10 公里寬容值，隧道內行車速度最高 80 公里。
96 年 2 月 23 日	北宜高速公路春節期間，23 日下午 1 點到 5 點，首度於宜蘭縣內 4 個北上交流道實施高乘載管制。
96 年 6 月 29 日	台 62 線萬里瑞濱快速公路全線通車。
96 年 8 月 20 日	台 84 線北門玉井快速公路西庄交流道至官田系統交流道路段通車。
96 年 8 月 22 日	高速公路局「民間參與高速公路電子收費系統建置及營運」案與遠通電收股份有限公司簽約。
96 年 8 月 23 日	遠通電收推出 OU 租賃方案：預付押金 888 元及 1 年租金 240 元，可以隨時退租並無息拿回全部押金以及未用完之月租費，此優惠方案持續至 97 年 2 月底止。
96 年 10 月 1 日	國道 5 號南港至頭城段除了雪山隧道外，其餘路段速限放寬為 80 公里。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-4 公路系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
96 年 11 月 15 日	國道 5 號雪山隧道開放大客車通行。
96 年 11 月 15 日	葛瑪蘭客運板橋臺北往返宜蘭羅東國道客運路線通車營運。
96 年 11 月 16 日	民眾搭乘葛瑪蘭客運往返臺北宜蘭，購票可以使用悠遊卡付費。
96 年 11 月 22 日	台 61 線西濱快速公路北門七股路段通車。
96 年 12 月 11 日	首都客運臺北東區往返宜蘭羅東國道客運路線通車營運。
97 年 2 月 1 日	台 31 線全線通車(高鐵橋下道路-桃園段) 。
97 年 3 月 1 日	遠通電收調高 OU 售價為 1199 元。
97 年 3 月 16 日	國道 5 號雪山隧道最高時速由 70 公里提高至 80 公里，仍維持 10 公里之寬容值。
97 年 4 月 15 日	國道 1 號泰山收費站南北雙向各增開 1 個電子收費車道。
97 年 5 月 1 日	國道 5 號雪山隧道最低速限，增至 60 公里。
97 年 7 月 30 日	國道 5 號頭城收費站 ETC 車道開通。
98 年 1 月 1 日	國道 6 號霧峰至草屯南埔段(東草屯交流道）、西濱快速公路八里林口段及台 64 八里新店線八里五股段通車。
98 年 1 月 1 日	98 年 1 月 1 日至 2 月 2 日遠通電收 OBU 售價為 700 元，等同原價 58 折。
98 年 8 月 17 日	莫拉克颱風過後，台 21 線高雄縣旗山到甲仙、台 27 甲線高雄縣新威至六龜、臺東至屏東的台 9 線南迴公路全線，經搶通修復後，已可開放一般車輛通行。
98 年 8 月 17 日	莫拉克颱風過後，公路總局阿里山工務段昨日終於搶通三十八K斷點的便道。
98 年 8 月 19 日	國道客運臺北轉運站（新站）啟用。
98 年 9 月 19 日	台 64 線通車，板橋到八里 20 分鐘。
99 年 8 月 5 日	臺北市府轉運站啟用。
99 年 11 月 1 日	梅姬颱風造成蘇花公路多處坍方，11 月 15 日恢復單向通車。
99 年 11 月 6 日	ETC 今天起推出全民體驗案，民眾登記、儲值就可行駛 ETC 車道，不用申裝車上機，使用還可累積點數兌換車上機。
99 年 11 月 9 日	「蘇花公路山區改善計畫」環保署第 200 次環境影響評估委員會有條件通過環境影響評估審查。
99 年 12 月 8 日	台 65 線快速道路完成第一階段通車。
100 年 1 月 1 日	小型車電子收費車道除泰山收費站及頭城收費站外，速限提高為 70 公里/小時。
100 年 1 月 8 日	「省道老舊受損橋梁緊急改建計畫」之南華大橋通車。
100 年 1 月 15 日	台 28 線新旗山橋竣工。
100 年 1 月 18 日	台 1 線新埤大橋南下線開放通車。
100 年 1 月 29 日	泰山收費站小型車電子收費車道速限提高為 70 公里/小時。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-4 公路系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
100 年 1 月 29 日	蘇花公路改善計畫動工(和平路段橋梁工程)，蘇花公路山區路段改善計畫分為蘇澳至東澳、南澳至和平、和中至大清水 3 個路段進行，全線預定於民國 106 年底通車。
100 年 1 月 31 日	國道 6 號南投段舊正交流道開放通車。
100 年 2 月 11 日	「省道老舊受損橋梁緊急改建計畫」之台 17 線曾文溪國姓橋通車。
100 年 2 月 24 日	國道 5 號南下 4.5 至 5.5 公里於假日 7 至 17 時開放大客車行駛路肩。
100 年 3 月 5 日	台 3 線屏東縣里港鄉里港大橋通車。
100 年 3 月 27 日	全臺首座配合帆船進出設置的活動開啟橋「鵬灣跨海大橋」正式啟用。
100 年 4 月 14 日	彰濱聯絡道第一標蚵寮至泉厝(0k~2k+570)新建完工通車。
100 年 4 月 15 日	台 9 線 222k+400~228k+900(花蓮縣豐田—溪口)路基拓寬工程完工通車，由原先 2 線道拓寬為 4 線道。
100 年 4 月 21 日	國道 2 號機場系統交流道以西至桃園國際機場端拓寬完成全段雙向開放各 4 車道通車。
100 年 5 月 13 日	「台 26 線旭海至安朔路段拓建計畫」之南田至安朔路段通車。
100 年 6 月 4 日	莫拉克風災摧毀的台 27 線新發大橋重建完成開放全線通車。
100 年 7 月 19 日	台 9 線 243k+600~246k+650 拓寬工程（花東公路長橋路段）外環新線開放通車。
100 年 7 月 30 日	西濱快速公路嘉義縣布袋南航道路段通車。
100 年 7 月 31 日	國道 1 號大華系統交流道開放通車。
100 年 10 月 2 日	台 84 北門玉井線中山高下營系統交流道通車。
100 年 10 月 12 日	國道 3 號「南投交流道」更名為「中興交流道」。
100 年 10 月 15 日	台 61 乙線彰濱聯絡道開放通車。
100 年 10 月 21 日	台 65 線快速道路板橋到土城段開放通車。
100 年 12 月 22 日	國道 1 號增設民雄交流道開放通車。
100 年 12 月 23 日	台 17 線 248k+100~251k+000 雙園大橋緊急改建工程全線竣工。
100 年 12 月 30 日	台 74 線快速公路北屯－霧峰路段(原臺中生活圈 2 號線東段、4 號線北段與平面延伸段及大里聯絡道工程松竹路－霧峰交流道)通車。
101 年 1 月 3 日	台 9 線南迴公路拓寬工程優先標動工，完工後臺東至高雄崎嶇路況，將獲大幅改善。
101 年 2 月 1 日	東西向快速公路健全路網改善計畫「觀音大溪線【即臺 66 線（東西向快速公路觀音大溪線）】平交路口改善計畫－縣道 114 線至國道 1 號路段平交路口改善工程」開工。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-4 公路系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
101 年 4 月 21 日	國道 1 號增設虎尾交流道工程完工通車。
101 年 4 月 29 日	台 17 線 248K+100~251K+000 雙園大橋緊急改建工程完工。莫拉克颱風災害限期完工工程（第二階段完工）。
101 年 5 月 15 日	免費 eTag 全面供裝，ETC 自 5 月 23 日零時起享通行費全日 9 折優惠。
101 年 5 月 16 日	台 84 線（東西向快速公路北門玉井線）E708-1A 標 12K+950~13K+884 中山高以西路段完工，建構高快速公路網，串聯山海交通運輸，縮短城鄉差距。
101 年 5 月 27 日	國道 2 號拓寬工程主線最後階段之大湳交流道改善工程開放通車，完成全部路段拓寬工作。
101 年 6 月 1 日	eTag 開辦銀行自動轉帳儲值(account link)服務。
101 年 6 月 1 日	國道 2 號大園至機場系統交流道及國道 6 號全線之最高速限提升至每小時 100 公里，總重 20 噸以上大貨車則維持最高速限每小時 90 公里。
101 年 6 月 10 日	台 82 線（東西向快速公路東石嘉義線）E608 標「永和－朴子」（8K+200~10K+150）路段工程完工。建構完整高快速公路網及健全嘉義整體觀光事業。
101 年 7 月 18 日	國道汐止、楊梅及龍潭等 3 處收費站均為 2 個小型車 ETC 車道。
101 年 7 月 21 日	國道 5 號石碇南下入口開放大客車專用道。
101 年 7 月 28 日	國道造橋、后里、員林、斗南、岡山、樹林、後龍、大甲及名間等 9 處收費站假日（週六、週日）全日時段性增開 ETC 車道。
101 年 8 月 9 日	公告開放「高鐵左營站－國道 10 號－佛光山」及「新北市新店區－國道 3 號－臺中－竹山－斗六－嘉義－關廟－高雄」等 2 條國道客運路線，徵求有意願經營之業者參加評選事宜。
101 年 8 月 11 日	台 9 線「豐田－林榮」路段（222K~233K，位於花蓮縣壽豐鄉及鳳林鎮境內，含豐平橋新建工程）開放通車。
101 年 8 月 30 日	國道 1 號：造橋、后里、員林、斗南、新營、新市、岡山及國道 3 號：樹林、後龍、大甲、名間等 11 處收費站各增開 1 個小型車 ETC 車道。
101 年 9 月 1 日	國道 6 號全線之最高速限提升至每小時 100 公里，總重 20 噸以上大貨車則維持最高速限每小時 90 公里。
101 年 9 月 3 日	台 61 線（西部濱海快速公路）WH53B 標「大城交流道－公館排水」路段（209K+117~210K+522）新建工程完工，有助地方繁榮及紓解地區性道路重車車流，提高道路安全性。
101 年 9 月 16 日	每週日 14-20 時常態實施國 5 北上高乘載管制措施。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-4 公路系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
101 年 10 月 16 日	台 61 線（西部濱海快速公路）WH49-2 標「廈粘－漢寶」路段（187K+910～190K+028）新建工程完工，有助地方繁榮，提高道路安全性。
101 年 10 月 19 日	台 82 線（東西向快速公路東石嘉義線）E609 標「洲仔－永和」路段（4K+140~8K+200）工程完工，建構完整高快速公路網，有助地方繁榮與觀光事業發展。
101 年 11 月 1 日	ETC 補繳帳單採每半月歸戶寄送，以便民及落實少紙化。
101 年 11 月 21 日	國道 1 號增設銅鑼交流道開放通車。
101 年 12 月 15 日	台 9 線蘇花公路東澳隧道新建工程 A2 標於本日開工，預定 105.08.17 完工。完工後需配合 A1 及 A3 標完工方可通車。
101 年 12 月 16 日	國道 1 號五楊高架中壢轉接道至楊梅開放通車。楊梅收費站南下外側增開小型車 ETC 車道。
101 年 12 月 20 日	國道 1 號泰山收費站之工區左側限小型車 ETC 車輛通行 。
102 年 1 月 4 日	台 61 線（西部濱海快速公路）WH53-1 標「公館排水－西濱大橋」路段（210K+522~212K+700）新建工程完工，連接麥寮工業區作為重車運輸之主要幹道，減少行經市區道路對居民之干擾。
102 年 1 月 8 日	台 61 線（西部濱海快速公路）WH56-B 標「雲一交流道－海豐橋」路段（220K+906~225K+340）主線新建工程完工，提升西濱快速公路服務水準。
102 年 1 月 23 日	台 61 線（西部濱海快速公路）39K+700 增設交流道新建工程完工，春節前通車。提升道路服務水準、路網旅行速率及節省路網總旅行時間。
102 年 1 月 31 日	台 65 線（快速公路五股土城線）全線開放通車。
102 年 2 月 5 日	台 62 甲線（快速公路基隆瑞芳線，即基隆港東岸聯外道路）新建工程 CI02 標南段通車，通車後便利用路人往來基隆市孝東路、台 62 線快速公路（萬里－瑞濱）及台 2 丁線，大幅縮短行車時間及距離。
102 年 4 月 1 日	「台 9 線南迴後續改善計畫」臺東多良路段（412K+350~415K+500 間）拓寬改善工程開工。
102 年 4 月 6 日	台 61 線（西部濱海快速公路）WH49 標「福興－福寶」路段（182K+720-184K+820）新建工程完工。可利用交流道提高道路沿線地區之可及性，節省行車成本。
102 年 4 月 19 日	台 61 線（西部濱海快速公路）WH49-1 標「福寶－廈粘」路段（184K+820～187K+910）新建工程完工。可利用交流道提高道路沿線地區之可及性，節省行車成本。
102 年 5 月 6 日	台 17 線雙園大橋（248K+100-251K+000）緊急改建工程－匝道橋、自行車牽引樓梯、入口意象施設工程完工。
102 年 5 月 30 日	國道 3 號南港交流道南下出口匝道開放通車

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-4 公路系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
102 年 8 月 2 日	國道 1 號頭屋交流道開放通車
102 年 10 月 20 日	國道 1 號下營系統交流道雙向銜接台 84 西向開放通車
102 年 11 月 21 日	國道 6 號北山交流道開放通車
102 年 11 月 27 日	國道 1 號桃園交流道增設集散道路匝道開放通車
102 年 11 月 28 日	台 78 線(東西向快速公路)斗南交流道增設東西匝道工程完工通車，提供雲林縣大埤鄉、斗南鎮及嘉義縣大林等鄉鎮方便往返斗六、古坑、國道 3 號公路。
102 年 12 月 15 日	台 86 線(東西向快速公路)臺南關廟線全線通車，將台 17 線與台 1 線、國道 1 號、國道 3 號銜接形成完整聯絡路網。
102 年 12 月 19 日	台 62 甲線全線通車，又稱為基隆港東岸聯外道路，聯絡基隆港東岸至台 62 線四腳亭附近，減輕及分流基隆港東岸碼頭和基隆市區交通負荷。
102 年 12 月 29 日	西濱快速公路漢寶至王功段完工，通車後可連接西部沿海重要工業區，有效分擔台 17 交通量，紓解重車及假日車流。
102 年 12 月 31 日	台 74 線快速公路全線通車，全長 39.235 公里。
103 年 1 月 2 日	國道里程計費開始
103 年 2 月 7 日	台 20 線 89k+050~89k+438 萬年橋復建工程開放通行，新建橋梁全長 123 公尺，引道長 265 公尺，路基有效寬 9 公尺。
103 年 3 月 25 日	國道 3 號南投交流道開放通車，讓原本必須從中興交流道、名間交流道上國道的民眾，可直接使用南投交流道，預估單趟可節省時間達 10 到 15 分鐘。
103 年 3 月 27 日	「臺灣好行」客運日月潭線經高鐵臺中站延駛至臺中航空站，於臺中航空站國際航廈入境大廳舉行首發典禮。
103 年 4 月 18 日	莫拉克風災毀損之台 20 線高雄市桃源區炳才橋完工通車。新建炳才橋橋長 140 公尺，淨寬 9 公尺，雙向 2 車道，不僅為桃源區對外要道，更可增進當地農特產業及觀光發展。
103 年 4 月 25 日	莫拉克風災毀損之台 21 線那瑪夏至五里埔第 6 號鋼橋重建完成，開放通車。
103 年 5 月 13 日	台 66 線(東西向快速公路觀音大溪線)與桃 102 線路口後續改善工程主線高架通車。
103 年 5 月 20 日	台 21 線那瑪夏 12 座鋼橋全線完工開放通車(莫拉克風災重建計畫)，提供用路人安全道路。
103 年 7 月 19 日	國道 3 號柳營交流道開放通車。
103 年 8 月 16 日	國道 5 號首度試辦尖峰加價、離峰減價國道計程差別費率。
103 年 8 月 31 日	「台 78 線與台 17 線及台 61 線交會處交流道工程」開放通車，用路人可利用已完成之交流道，快速銜接台 78 線、台 17 線與台 61 線，將可解決平交路口交通運轉問題。
103 年 11 月 8 日	國道 10 號里港交流道開放通車。
103 年 11 月 10 日	統聯客運新增路線 1659 行駛臺北市八德區—國道 3 號—臺北捷運永寧站。
103 年 12 月 23 日	台 2 丙線全線通車，改善東北角交通路網及促進平溪、雙溪區發展。
104 年 4 月 2 日	國道 3 號三鶯交流道北上增設文化路出口匝道開放通車。

日期(民國)	大事紀
104 年 5 月 15 日	西湖服務區 5/23 全新開幕。
104 年 6 月 17 日	國道 1 號鼎金系統交流道南下增設鼎力路出口匝道通車。

資料來源：本計畫整理。

4. 空運與機場系統

(1) 受高鐵通車及臺鐵太魯閣號之影響，本島西部航線受其衝擊

空運與機場系統受高鐵通車及臺鐵太魯閣號帶來之衝擊，本島西部及東部航線中之臺北臺中、臺北嘉義航線已於 96 年停飛，臺中臺東、臺北臺南及臺中花蓮航線於 97 年停飛，臺中花蓮航線於 98 年復航，且屏東機場於 100 年 8 月結束營運；截至 103 年底本島西部及東部航線共 4 條，包含臺北花蓮、臺北臺東、臺中花蓮及高雄花蓮。

(2) 受小三通政策影響，離島航線運量及航班逐年增加

91 年起臺灣海峽兩岸實施小三通，97 年擴大小三通方案，使金門馬祖逐漸發展為來往兩岸的一個轉運站，航線由 96 年 19 航線 5,811 班次/月增加至 103 年 20 航線 6,679 班次/月。

(3) 兩岸直航及首都機場直飛，帶動國際航線及運量

97 年 7 月 4 日兩岸實施週末包機直航，98 年 8 月 31 日兩岸定期航班開航，迄今之兩岸直航航班已達每週 500 班次以上。此外，國際航線主要以桃園國際機場起降之外，臺北松山機場、臺中機場及高雄機場新增大陸及亞洲主要首都之航線，大幅提升國際間往來之便利性。

(4) 廉價航空和航空聯盟發展，航線連結全球

102 年 10 月 27 日首家廉價航空啟航高雄-浦東，廉價航空國際航線增加、航空公司加入航空(星空、天合)聯盟，可連結航線、班次增加。

表 3.1-5 空運與機場系統大事紀

日期(民國)	大事紀
96 年 3 月 15 日	受高鐵臺北站開通影響客座利用率之故，航空業者推出週末臺北-高雄及臺北-臺南航線約 68 折低價
96 年 4 月 1 日	受高鐵衝擊，臺北-臺中和臺北-嘉義航線每天各減 1 班，臺北-臺南航線於部分時段更換為載客人數較少之螺旋槳機型
96 年 4 月 9 日	遠東航空宣佈即日起至 5 月底止，臺北-臺南航線星期一至星期四上午 9 點-下午 5 點，特惠價 1,588 元；臺北-高雄航線星期一至星期四下午 6 點後，特惠價 1,688 元，降價幅度分別達 19%及 23%(網路訂票)
96 年 4 月 12 日	華信航空宣佈即日起至 5 月底止，臺北-高雄航線星期一至星期四下午 6 點後，優惠價 1,650 元(網路訂票)
96 年 4 月 13 日	復興航空宣佈即日起星期一到星期五，臺北-高雄與臺北-臺南兩航線，透過網路訂票可享 78 折及 82 折之優惠
96 年 5 月 1 日	華信航空停飛臺北-臺中航線，臺中站西部走廊航線全部停止服務，僅剩東部及離島航線
96 年 5 月 16 日	實施臺北-高雄航線「一票通用」新制，購買任 1 家航空公司機票，可任意搭乘 4 家航空公司班機
96 年 7 月 1 日	復興航空臺北-臺南航線，不論網路或臨櫃購票，提供全面來回票 8 折優惠
96 年 8 月 16 日	立榮航空停飛臺北-嘉義航線
96 年 9 月 1 日	取消北高免背書轉讓措施
96 年 9 月 17 日	華信航空宣佈即日起，臺北-高雄航線降為 1,390 元(網路訂票)
96 年 9 月 19 日	遠東航空宣佈臺北-高雄航線 1,490 元、臺北-臺南航線 1,350 元(網路訂票)
96 年 9 月 20 日	立榮航空調降臺北-高雄航線票價為 1,390 元(網路訂票)
96 年 9 月 26 日	復興航空宣佈不論網路或臨櫃購票，臺北-高雄航線為 1,130 元、臺北-臺南航線為 1,350 元
96 年 10 月 23 日	因應高鐵增班，華信逆勢操作，平日班次從 6 班增為 8 班，遠東、華信，將原本之網路優惠價，改為一體適用
96 年 11 月 12 日	遠東航空宣布臺北一臺南來回票含兵險 2,120 元，臺北一高雄於同 1 天降價。遠航北南、北高線降價後比高鐵自由座便宜
97 年 3 月 1 日	遠東航空停飛臺北-臺南航線，僅剩復興航空經營
97 年 3 月 1 日	華信航空宣布臨櫃購票，臺北-高雄航線由 1,200 元漲為 1,390 元，網路購票則維持不變；復興航空不論臨櫃或網路購票，臺北-高雄由 1,090 調高為 1,190 元，臺北-臺南由 950 元漲為 1,190 元，由每天 8 班減為 7 班，並與北高機票互用；遠東航空臺北-高雄則維持 1,200 元
97 年 3 月 1 日	華信航空停飛臺中-臺東航線，此航線自此消失
97 年 3 月 1 日	立榮航空停飛臺北-高雄航線，剩遠東、華信、復興航空經營，總班次由每天 24 班降為 20 班

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-5 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
97 年 5 月 13 日	遠東航空宣布暫停止營運，僅飛航 6 班國際線，3 班國內線航
97 年 5 月 17 日	遠東航空於 16 日飛出最後 1 班濟州線國際包機後，暫停飛航
97 年 6 月 19 日	擴大實施小三通：只要持有兩岸出入境有效證件，即可從金門或馬祖進出中國大陸
97 年 7 月 4 日	兩岸實施週末包機直航
97 年 7 月 29 日	兩岸直航新增之南航路及第二條北航路正式生效，3 條航路由北至南分別命名為 591、R596、R200
97 年 8 月 1 日	復興航空停飛臺北-臺南航線，此航線自此消失
97 年 8 月 1 日	復興航空停飛臺北-高雄航線，此航線僅剩華信航空經營
97 年 9 月 15 日	華信航空停飛臺中-花蓮航線，臺中本島航線全部停飛
98 年 8 月 31 日	兩岸定期航班開航，客機飛航班次數由原每週 108 班增加為 270 班，大陸飛航航點由 21 航點增加為 27 航點；貨機飛航班次數由每月 60 班次增為每週 28 班次
98 年 9 月 15 日	臺中-花蓮航線復航，由復興航空公司以 ATR-72 航機每週 3 班次飛航
99 年 2 月 10 日	99 年春節期間加強航空疏運自本日起至 2 月 23 日止共 14 天，國內各航線總計飛航 1,836 班，提供 288,091 個座位數，載運 229,789 人次，載客率平均為 80%，較去(98)年之 77%為高
99 年 3 月 1 日	為配合臺北高雄乘客週末返鄉及旅遊需求，華信航空臺北-高雄每週 6 班的飛航日將作調整：週五飛航 2 班、週日飛航 3 班、週一飛航 1 班
99 年 3 月 15 日	立榮航空開通福州-桃園定期航班，每週一、五飛航二班，目前以 MD-90 型機飛航，總座位數 152 個，配置 12 個商務艙、140 個經濟艙
99 年 4 月 1 日	華信航空臺中-香港每週增為 21 班次
99 年 4 月 8 日	復興航空新增高雄出發之廈門及福州直航航點，高雄-福州每週四往返各飛航一個航班，高雄-廈門每週五往返各飛航一個航班，以 182 人座之空中巴士 321 機型飛航
99 年 6 月 24 日	立榮航空自七月起至九月初止，加開國內航班高雄到馬公及馬公到臺北的服務
99 年 8 月 12 日	華信航空臺中-香港航線每週四、五、日將由每天 3 班次增為 4 班次
99 年 8 月 28 日	華信航空由臺中飛武漢包機，每週六飛航一班
99 年 9 月 27 日	立榮航空與 7-11 合作，領先業界推出便利商店訂位、付款一次完成的新服務。旅客可利用據點遍佈全省及離島金門、澎湖、馬祖的 7-11 便利生活平臺，連線至立榮航空全球資訊網，即可預訂 60 天內至班機起飛前 1 小時所有國內航線機位，可直接於超商櫃檯付款
99 年 10 月 25 日	復興航空 11 月份增加松山往花蓮班機，松山-花蓮(GE0093、GE017)，花蓮-松山(GE008)

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-5 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
99 年 11 月 4 日	復興航空新增加臺北-金門航班(GE239、GE240)
99 年 11 月 15 日	華信航空開闢臺中-福州定期航班，每週一、四、六飛航共 3 班次往返
100 年 3 月 28 日	松山機場完成第二階段變身，3 月 29 日起國內線到離站自第一航廈移轉至第二航廈
100 年 4 月 19 日	停飛近三年的遠東航空公司，復飛首航臺北-金門
100 年 6 月 28 日	陸客來臺觀光自由行，首批試點城市為北京、上海與廈門，每天開放五百名陸客名額，同時，兩岸直航每週增至 500 班
100 年 7 月 16 日	遠東航空給通里薩航空採包機模式復飛臺北-吳哥窟航線
100 年 8 月 11 日	屏東航空站結束營運
100 年 8 月 29 日	中華航空與中國東方航空聯營新闢桃園-無錫航線
100 年 9 月 6 日	中華航空新增桃園-三亞航線
100 年 9 月 7 日	中華航空開航桃園-鹽城航線
100 年 9 月 9 日	中華航空舉行高雄-北京航線首航儀式
100 年 10 月 5 日	新航管自動化系統正式啟用，飛航服務邁向安全、便捷、永續新紀元
100 年 11 月 10 日	臺、日雙方完成換函修訂航約，開啟臺、日間航空運輸階段性的開放天空，除東京外全面開放第 3、4、5 航權
100 年 12 月 30 日	臺港航約完成重新簽署
101 年 1 月 2 日	臺灣與以色列簽署通航協定，採開放式航線架構，客、貨運每週各 8 班。
101 年 1 月 20 日	臺韓雙方完成通航協定之修訂，新增松山－金浦規則性包機每週各 7 班。
101 年 3 月 22 日	臺北飛航情報區與日本福岡飛航情報區開始實施飛航情報區間資料通訊（ATS Inter-facility Data Communication,AIDC）作業。
101 年 4 月 26 日	臺北松山機場商務航空中心啟用。
101 年 4 月 30 日	落實東北亞黃金航圈政策，臺北松山機場與韓國首爾金浦機場首航慶祝典禮，由馬總統英九主持。
101 年 6 月 28 日	花蓮機場 03 跑道儀器降落系統（ILS）及進場程序生效實施。
101 年 7 月 27 日	民航局新購飛測機引進。
101 年 8 月 23 日	臺東豐年機場左右定位輔助臺(LDA)及儀器進場程序生效實施。
101 年 9 月 1 日	受高鐵衝擊，華信航空公司停飛臺北－高雄航線，此航線自此消失。
101 年 11 月 19 日	臺北松山機場整體規劃成果報告案奉行政院核定。
102 年 1 月 9 日	金門航空站舉辦東側航廈及新貨運站啟用典禮。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-5 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
102 年 1 月 25 日	兩會換函確認「海峽兩岸空運補充協議修正文件四」，我方客運定期航點由 9 個增為 10 個(新增嘉義機場)，陸方航點由 41 個增為 49 個，定期客運班次由每週 558 班增為每週 616 班；不定期旅遊包機部分，由每個日曆月 20 班增為 30 班，用於大陸定期及包機航點與臺灣 7 個包機航點；另季節性旅遊包機實施期間放寬為每年 3 月至 11 月，我方包機航點由 1 個增為 4 個，陸方增加 5 個包機航點。
102 年 2 月 7 日	馬祖南竿機場以特殊授權方式實施 03 跑道 NDB 進場及儀器離場程序。
102 年 4 月 10 日	臺中航空站舉辦新建國際航廈啟用典禮。
102 年 5 月 25 日	嘉義機場開放國際及兩岸包機，中華航空公司首航嘉義－靜岡包機。
102 年 8 月 13 日	民航局指出，海基、海協兩會換函修正兩岸空運補充協議生效，兩岸空運再增客、貨航班，客運由目前每週 616 班增至 670 班，貨運由每週 56 班增為 68 班，並新增天津、鄭州和寧波 3 個貨運航點，可望進一步提升觀光產業和兩岸物流的活絡發展。
102 年 10 月 24 日	交通部民航局表示，今年 8 月與大陸完成增班協議，其中高雄－上海浦東航線每週增加 6 班，桃園－上海浦東航線每週增加 14 班，松山－天津航線每週有 4 班；松山－福州航線每週計 6 班，未來往返兩地的旅客選擇與便利性大為提高。
102 年 10 月 27 日	春秋航空公司首航高雄-浦東航線，每周三班，為首家廉價航空飛航高雄。
102 年 11 月 1 日	吉祥航空公司開航高雄-浦東航線。
102 年 11 月 19 日	馬公機場跑道暨滑行道道面設施整建暨改善工程案完成全跑道道面整建作業，由長度 2100 公尺開放至全跑道 3000 公尺營運。
102 年 11 月 27 日	華信航空公司開航臺中-大阪航線。
102 年 12 月 1 日	全日空航空公司新增桃園-新潟航線(與長榮航空聯營)。
102 年 12 月 11 日	全日空航空公司新增高雄-成田航線(與長榮航空聯營)。
102 年 12 月 11 日	釜山航空公司新增高雄-釜山航線。
102 年 12 月 21 日	韓亞航空公司新增高雄-仁川航線。
103 年 1 月 7 日	立榮航空公司松山-浦東航線開航。
103 年 1 月 18 日	樂桃航空公司首航高雄－大阪航線(每週飛航往返各 7 班)。
103 年 1 月 28 日	遠東航空公司松山-天津航線開航。
103 年 2 月 21 日	臺北國際航空站協辦復興航空新機 ATR72-600 首航典禮。
103 年 2 月 22 日	遠東航空公司臺中-金門航線開航。
103 年 3 月 25 日	完成兩岸新增客運定期航班每週 79 班之航班分配。我方客運定期航班總班次由每週 335 班增加為每週 408 班。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-5 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
103 年 4 月 12 日	遠東航空公司新增臺中-馬公航線。
103 年 4 月 17 日	遠東航空公司新增臺中-石家莊航線。
103 年 4 月 18 日	遠東航空公司新增臺中-太原航線。
103 年 5 月 12 日	中國東方航空公司新增高雄-寧波航線。
103 年 5 月 28 日	遠東航空公司新增臺中-呼和浩特航線。
103 年 6 月 2 日	復興航空公司新增高雄-徐州航線。
103 年 6 月 4 日	復興航空公司新增臺中-南寧航線。
103 年 6 月 6 日	中華航空公司新增高雄-南昌航線。
103 年 6 月 17 日	長榮航空公司新增桃園-沖繩航線。
103 年 6 月 19 日	華信航空公司首航馬公-南京兩岸包機。
103 年 7 月 1 日	華信航空公司新增桃園－溫州航線。
103 年 7 月 1 日	長榮航空公司新增桃園－石家莊航線。
103 年 7 月 2 日	華信航空公司新增桃園－長春航線。
103 年 7 月 2 日	全祿航空公司新增桃園-伏努科沃航線。
103 年 7 月 3 日	復興航空公司新增桃園－貴陽航線。
103 年 7 月 3 日	復興航空公司復飛花蓮－杭州航線。
103 年 7 月 3 日	華信航空公司新增高雄-麗江航線。
103 年 7 月 6 日	立榮航空公司新增桃園－溫州航線。
103 年 7 月 7 日	長榮航空公司新增桃園－太原航線。
103 年 7 月 14 日	中華航空公司新增桃園－徐州航線。
103 年 7 月 23 日	復興航空公司 GE222 班機自高雄起飛至馬公，於 19 時 06 分墜毀在澎湖縣湖西鄉西溪村內。機上載有乘客 54 人及機組員 4 人，合計 58 人，計有 48 人罹難及 10 人受傷，另亦造成當地居民 5 人受傷。
103 年 8 月 1 日	中華航空公司新增高雄－札幌航線。
103 年 8 月 1 日	華信航空公司新增高雄－沖繩航線。
103 年 8 月 1 日	中國東方航空公司臺南－武漢包機轉為定期航線。
103 年 9 月 1 日	中華航空公司新增高雄－仁川航線。
103 年 9 月 1 日	深圳航空新增南昌－桃園航線。
103 年 9 月 1 日	海南航空新增蘭州－高雄航線。
103 年 9 月 22 日	遠東航空公司新增臺中－合肥航線。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-5 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
103 年 9 月 23 日	兩岸航空主管部門於 9 月 23 日當週在宜蘭舉行溝通工作會議，主要針對 104 年春節加班機作出原則性安排，並就增加兩岸客貨運定期航點、航班達成共識。客運方面，新增大陸常州為定期航點，揭陽潮汕則由包機航點調整為定期航點，前述 2 航點每方每週 3 班；總計大陸客運航點由 54 個增為 55 個，雙方總班次由目前每週 828 班，增為每週 840 班。貨運方面，新增大陸深圳為定期航點，每方每週 5 班，既有航點寧波由每方每週 2 班增為 5 班；總計大陸貨運航點由 9 個增為 10 個，雙方總班次由目前每週 68 班，增為每週 84 班。後續大兩會換函修正協議後即可生效實施。
103 年 9 月 26 日	我國第一家低成本航空公司臺灣虎航股份有限公司首航臺北－新加坡航線。
103 年 10 月 15 日	澳洲航空公司新增桃園－雪梨航線。
103 年 10 月 16 日	澳洲航空公司新增桃園－布里斯班航線。
103 年 10 月 22 日	復興航空公司恢復花蓮－天津航線。
103 年 10 月 30 日	「臺灣與澳門間航空運輸協議」經臺澳雙方於 103 年 10 月 29 日完成相互通知後於 10 月 30 日生效，客貨運容量將由原各方每週 19,400 座、400 噸，增為容量班次不限，此外，新航約亦納入以定期航班管理的規則性包機(於臺中、花蓮、臺東、馬公、金門、臺南、嘉義等航點與澳門間)，容量班次無限制，業者均可視市場需求增加航班或增闢航線，進一步提昇臺澳間旅運往返之便利性。
103 年 11 月 14 日	虎航航空公司新增桃園－廊曼航線。
103 年 11 月 15 日	虎航航空公司新增桃園－清邁航線。
103 年 12 月 1 日	臺中航空站調升為乙等航空站。
103 年 12 月 12 日	越捷航空公司桃園－胡志明市航線首航。
103 年 12 月 17 日	威航航空運輸有限公司桃園－曼谷(廊曼)航線首航。
103 年 12 月 17 日	虎航有限公司桃園－澳門航線首航。
103 年 12 月 18 日	虎航有限公司高雄－澳門航線首航。
103 年 12 月 23 日	兩岸航空主管部門於 12 月 23、24 日在大陸重慶舉行溝通工作會議，主要就 104 年春節加班機之具體安排進行溝通，並針對兩岸航空運輸執行情形及後續發展交換意見。雙方同意 104 年春節加班機期間為 2 月 5 日至 3 月 5 日，考量雙方民眾及航空公司需求，加班總量不予限制，僅在大陸部分繁忙機場設有上限，即各方上海浦東 165 班、北京 39 班、廣州 19 班、深圳 24 班、杭州 57 班。雙方並同意於 104 年 1 月 5 日前核准第一波春節加班機。
103 年 12 月 26 日	順豐航空公司桃園－寧波航線首航。
104 年 1 月 6 日	順豐航空公司桃園－深圳貨運航線首航。
104 年 1 月 7 日	威航航空運輸公司新增桃園－清邁航線。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-5 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
104 年 1 月 14 日	有關兩岸客運定期航班常州及揭陽潮汕新增各每週 3 班暨貨運定期航班深圳新增每週 5 班及寧波新增每週 3 班之航權分配，客運部分中華航空公司獲配高雄－常州每週 3 班、華信航空公司獲配臺中－揭陽潮汕每週 3 班；貨運部分中華航空公司、長榮航空公司分別獲配桃園－深圳每週 3 班、2 班。我方客運定期航班分配總班次由每週 408 班增加為每週 414 班，配置於桃園、松山以外航點總班次由每週 116 班增加為每週 122 班，佔總班次約 30%。
104 年 1 月 19 日	亞洲航空公司新增桃園－峇里島航線。
104 年 1 月 19 日	中國南方航空臺北-汕頭 新開航通知
104 年 1 月 24 日	華信航空公司臺中－胡志明/河內由包機轉以定期班機管理之客運包機。
104 年 1 月 28 日	中國國際航空公司新增桃園－南昌航線。
104 年 2 月 1 日	深圳航空公司新增桃園－南昌航線。
104 年 2 月 1 日	中國東方航空公司新增桃園－常州航線。
104 年 2 月 1 日	香草航空公司新增高雄－成田航線。
104 年 2 月 4 日	復興航空公司 235 班次(ATR72－600、國籍編號 B22816)臺北往金門於松山機場 10 時 53 分起飛後失聯，確認於基隆河南港段發現航機，機上載有乘客 53 人及機組員 5 人，合計 58 人，此次空難造成 43 人罹難及 17 人受傷（含地面 2 人）。交通部隨即於 11 時 15 分成立中央災害應變中心。
104 年 2 月 5 日	長榮航空公司新增高雄－大阪航線。
104 年 2 月 6 日	海南航空公司新增高雄－蘭州航線。
104 年 2 月 12 日	遠東航空公司首航馬公－青島航線兩岸包機。
104 年 2 月 24 日	全日本航空公司新增與長榮航空聯營高雄－大阪航線。
104 年 3 月 5 日	臺灣與波蘭空運協定於 104 年 3 月 5 日正式簽署
104 年 3 月 23 日	遠東航空公司首航馬公－南京航線兩岸包機。
104 年 3 月 31 日	長榮航空公司新增高雄－福岡航線。
104 年 3 月 29 日	大韓航空公司新增桃園－釜山及高雄－仁川航線，並與中華航空公司共掛班號營運。
104 年 3 月 31 日	土耳其航空公司新增桃園－伊斯坦堡航線。
104 年 4 月 2 日	虎航公司新增桃園－成田航線。
104 年 4 月 5 日	遠東航空公司新增臺中－哈爾濱航線。
104 年 4 月 10 日	威航航空運輸公司新增桃園－澳門航線。
104 年 4 月 18 日	中華航空公司新增桃園－杜拜－布拉格－盧森堡－杜拜－桃園貨運航線。
104 年 4 月 18 日	中華航空公司新增桃園－杜拜－法蘭克福－桃園貨運航線。
104 年 4 月 18 日	中華航空公司新增桃園－杜拜－盧森堡－桃園貨運航線。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-5 空運與機場系統大事紀(續)

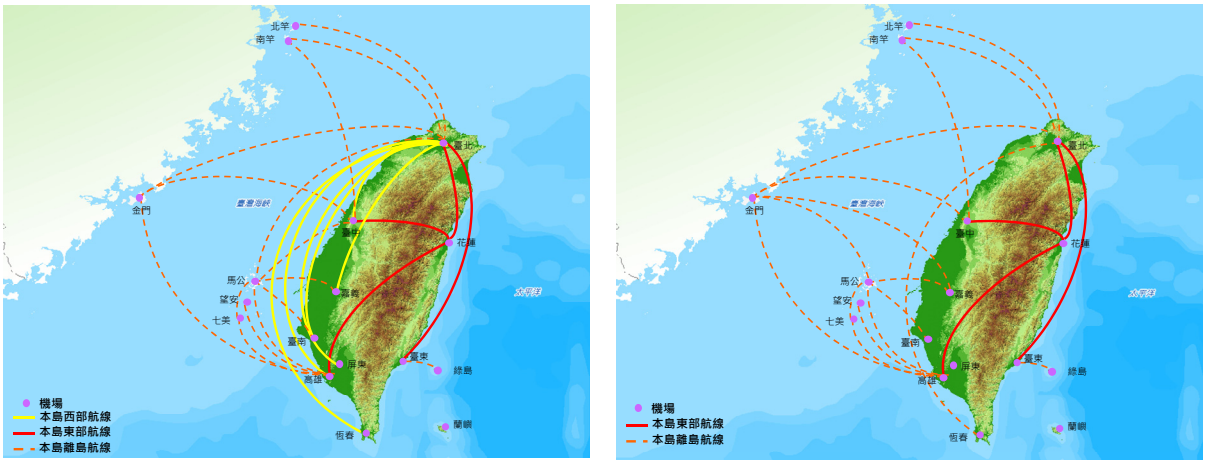
日期(民國)	大事紀
104 年 4 月 18 日	中華航空公司新增桃園－曼谷－杜拜－阿姆斯特丹－曼谷－桃園貨運航線。
104 年 4 月 18 日	中華航空公司新增桃園－曼谷－杜拜－盧森堡－河內－桃園貨運航線。
104 年 5 月 1 日	出境航空旅客機場服務費於本（104）年 5 月 1 日起調整收費額度由新臺幣 300 元調漲為 500 元。
104 年 6 月 11 日	長榮航空公司新增與土耳其航空公司共掛班號飛航桃園-伊斯坦堡航線。
104 年 6 月 15 日	香港快運航空公司首航馬公-香港航線包機。
104 年 6 月 18 日	遠東航空公司新增臺中-大阪航線。
104 年 6 月 19 日	臺北休士頓 6 月 19 日長榮直航
104 年 6 月 27 日	中華航空公司首航香港-臺東航線包機。
104 年 6 月 29 日	虎航公司新增桃園-琉球航線。
104 年 6 月 30 日	盧森堡航空公司新增盧森堡-土庫曼巴希-桃園貨運航線。
104 年 7 月 1 日	全日空空輸股份有限公司新增高雄-福岡航線。
104 年 7 月 1 日	兩岸航空主管部門於 6 月 29 日至 7 月 1 日舉行兩岸航空運輸溝通工作會議，就增加兩岸航班航點達成共識。大陸方面新增江蘇省淮安、揚州、南通、浙江省義烏、吉林省延吉、新疆維吾爾自治區喀什等 6 個航點，總計大陸客運航點由 55 個增為 61 個。前述新增航點各方每週 3 班，雙方合計增加每週 36 班，另至今已營運 2 個日曆月(含)以上的不定期旅遊包機按各方每週 7 班轉為定期航班，合計雙方增加每週 50 班，故兩岸客運定期航班總班次將由目前每週 840 班增為每週 890 班，將俟大兩會換函確認後生效實施。
104 年 7 月 3 日	虎航股份有限公司新增桃園-大阪航線。
104 年 7 月 3 日	虎航股份有限公司新增高雄－大阪航線。
104 年 7 月 4 日	復興航空運輸股份有限公司新增桃園-無錫航線。
104 年 7 月 8 日	立榮航空股份有限公司新增桃園-胡志明市航線。
104 年 7 月 9 日	酷航新增新加坡－高雄－大阪關西航線。
104 年 7 月 10 日	陸籍春秋航空花蓮-上海包機首航。
104 年 7 月 16 日	亞洲航空股份有限公司新增高雄－馬來西亞吉隆坡航線。
104 年 7 月 19 日	阿聯酋航空 A380 雙層豪華客機 7/19 日首次執飛台北-杜拜
104 年 7 月 19 日	遠東航空公司首航馬公-瀋陽航線兩岸包機。
104 年 7 月 21 日	臺南機場航空貨物集散站 正式啟用。
104 年 8 月 8 日	樂桃航空公司新增桃園-東京(羽田)航線。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-5 空運與機場系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
104 年 8 月 19 日	應國際油價調整，復興航空國際航班機票之每一航段燃油附加費如下： 臺灣地區：自 2015/8/9(含)開票日起，每一航段燃油附加費由原收取 15 美元調整為 12.5 美元。 中國地區：自 2013/3/18(含)開票日起，每一航段燃油附加費為 43 美元。 澳門地區：自 2015/2/13(含)開票日起，每一航段燃油附加費由原收取 32 美元調整為 30 美元。 韓國地區：自 2013/5/22(含)開票日起，每一航段燃油附加費為 42.5 美元。 泰國地區：自 2013/7/1(含)開票日起，每一航段燃油附加費為 50 美元。
104 年 8 月 24 日	威航航空運輸股份有限公司新增桃園-釜山航線
104 年 8 月 25 日	遠東航空股份有限公司新增桃園-哈爾濱航線

資料來源：本計畫整理。



民國 96 年 12 月(26 條航線)　　民國 103 年 12 月(23 條航線)

資料來源：本計畫繪製。

圖 3.1.1 民國 96 及 103 年國內航空航線圖

5. 海運與港埠系統

截至目前為止，國內有 7 座國際商港，包括臺北港、基隆港、臺中港、安平港、蘇澳港、高雄港、花蓮港；4 座國內商港，包括嘉義縣的布袋港及澎湖縣的馬公港，主要功能以離島運輸及觀光為主，兩者均由臺灣港務股份有限公司高雄分公司管理；深澳港以臺灣中油公司卸油氣與觀光海釣功能為主，由臺灣港務股份有限公司基隆分公司管轄；而金門港（分為料羅、水頭、九宮等 3 個港區）及

馬祖港係由當地政府自營，並透過小三通模式，與中國大陸通航；另有 2 座工業專用港，包括台塑公司所設立之麥寮工業專用港，以及臺灣水泥公司之和平工業專用港；其餘港口為漁港。客運營運狀況說明如下：

(1) 國內航線目前以郵輪式旅遊為主

目前航線為麗星郵輪基隆-高雄 3 天 2 夜，不定期行駛，乘客可於郵輪上享受世界級休閒娛樂與國際級酒店假期服務；麗娜輪則連結蘇澳-花蓮，航程 2 小時，可載運遊覽車、汽機車。

(2) 國內離島航線以基隆-馬祖、高雄-馬公為主，至金門已取消定期航線

基隆-馬祖每日皆有定期客輪(每星期二停航)，營運船舶為臺馬輪、合富快輪及麗星郵輪寶瓶星號。高雄-馬公依月份不同有定期客輪，大多為每日皆有一班(每星期三停航)，營運船舶為臺華輪，並於 97 年調整夜航班次與票價優惠辦法。

(3) 國際航線以麗星郵輪為主，提供郵輪式旅遊

麗星郵輪國際航線包含基隆-琉球、高雄-琉球及高雄-香港等，於郵輪內含有多項娛樂設施，可盡情享受國際級休閒活動。

(4) 兩岸航線以中遠之星為主

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

(5) 小三通營運量逐年提升

海運與港埠系統為兩岸重要之運輸走廊，90 年小三通開航，因旅程短、費用低，逐漸成為臺商往返兩岸的捷徑，已由 90 年之年旅客數 2 萬人次，成長至 103 年之 156 萬餘人次。另外，小三通政策亦有助維持金門、馬祖到臺灣本島之班機頻率及提升金馬的中國大陸觀光客人數，於 100 年 6 月大陸開放小三通自由行。

表 3.1-6 海運與港埠系統大事紀

日期(民國)	大事紀
90 年 1 月	金-廈客運航線每週（二、五）各開航 1 航班。
92 年 8 月 1 日	改每週（一、三、五、日）開航，每天 6 航班。
93 年 1 月 9 日	增為每週（一、二、三、五、日）開航。
93 年 2 月 3 日	每日都有航班。
95 年 7 月 1 日	實施金廈往返每日 20 航次。
97 年 6 月 19 日	擴大小三通方案 19 日正式公告實施，即日起，只要持有兩岸入出境有效證件，就可以從金門或馬祖進出中國大陸。
97 年 6 月 28 日	東渡碼頭啟用，原金門-和平航線改為金門-東渡。
97 年 8 月 31 日	增加金門-五通航線往返 4 航次，每日往返 28 航次。
97 年 11 月 1 日	增加金門-五通航線往返 4 航次，每日往返 32 航次。
97 年 12 月 15 日	實施大三通，包含海運直航。
98 年 1 月 12 日	花蓮港開啟兩岸直航，賴比瑞亞籍散裝貨輪「至尊」輪由花蓮港首次直航大陸。
98 年 7 月 16 日	增加金門-五通航線往返 4 航次，每日往返 36 航次。
98 年 8 月 5 日	麗星郵輪「寶瓶星號」800 多名來自中國北京、上海及廣東等地的內地遊客是"首批"搭乘以香港為母港的郵輪，經香港赴臺灣旅遊。
98 年 9 月 1 日	增加金門-泉州航線往返 2 航次，每日往返 38 航次
99 年 3 月 5 日	福州馬尾直航臺灣基隆港將開通常態化航班
99 年 4 月 1 日	增加金門-東渡航線往返 4 航次，每日往返 42 航班(東渡 24、五通 12、泉州 6)
99 年 5 月 1 日	為了吸引更多陸客經由小三通模式至金門、馬祖、澎湖觀光，內政部移民署推動陸客「網路快證」，比照港澳居民以網路申請證照方式，縮短通關時間
100 年 4 月 14 日	麗星郵輪為兩岸旅遊市場之新運輸工具，可以採專案申請的方式，由臺灣基隆直航大陸上海或廈門
100 年 6 月 28 日	陸客來臺觀光自由行，首批試點城市為北京、上海與廈門，每天開放五百名陸客名額，同時兩岸直航每週增至 500 班
100 年 7 月 29 日	陸客小三通自由行，福建居民赴金馬澎地區個人遊(自由行)正式啟動後，385 名首發遊客今天上午分別從福州市馬尾港、廈門市東渡碼頭、泉州市石井碼頭乘坐「小三通」客輪，赴馬祖、金門旅遊
100 年 12 月 1 日	蘇澳港成立自由貿易港區，目前自由貿易港區包含 5 海港(基隆港、高雄港、臺中港、臺北港、蘇澳港)及桃園空港
101 年 2 月 23 日	馬公雷達信號納入新航管系統並正式啟用。
101 年 3 月 1 日	交通部所屬 4 個港務局改制成立交通部航港局及臺灣港務股份有限公司。
101 年 4 月 6 日	航港局成立滿月，無縫接軌順遂。
101 年 4 月 18 日	長榮開闢印尼-馬來西亞接駁航線。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-6 海運與港埠系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
101 年 5 月 11 日	長榮增闢遠東-美國東岸航線。
101 年 5 月 21 日	長榮開闢南印-波斯灣航線。
101 年 6 月 16 日	花蓮港北濱地區外環道路新建工程通車啟用。
101 年 6 月 17 日	「金廈小三通客運夜航」啟動。
101 年 8 月 15 日	長榮開闢仰光接駁航線
101 年 11 月 21 日	Maersk 萬 TEU 級貨櫃船航線重回高雄港 ，直航彎靠港口分別為高雄－南沙－香港－鹽田－拉薩羅-卡德納斯－巴爾博亞，首艘彎靠作業貨櫃船為 Maersk S-type 貨櫃船，全船裝載容量為 10,000 TEU，預定將每週班彎靠高雄港作業，據估計此一新航線將為高雄港每年增加約 3 萬 TEU 的作業。
101 年 12 月 3 日	長榮開闢中美洲西岸航線。
102 年 1 月 1 日	1 月 1 日起禁止 5,000 載重噸以上非載運重油，以及 600 載重噸以上載運重油之外籍單殼油輪進入我國國際商港、工業港及其錨泊區與離岸設施。
102 年 1 月 28 日	長榮開闢希臘-土耳其-馬爾他航線。
102 年 1 月 30 日	國內固定航線由許可證制改為登記制。
102 年 3 月 14 日	長榮開闢印度-波斯灣-東非航線。
102 年 8 月 7 日	「麗娜輪」首航靠泊花蓮港，為發展東部藍色公路揭開新頁，麗娜輪首航是一個好的開始，可預期這艘麗娜輪高速船將會引領風騷，大批遊客乘船而來之後，必定帶動花蓮觀光另一波熱潮並帶來商機。除每週二例行維護停駛外，每日往返蘇澳港、花蓮港各一個航次，航班預定於每日上午十時自蘇澳港起航，十二時抵達花蓮港，當日下午二時花蓮港起航，四時抵達蘇澳港，共計二十九航次。
102 年 10 月 9 日	開闢「臺北港-平潭」航線，由「海峽號」首發通航。
102 年 11 月 9 日	「高雄港埠旅運中心」舉行動土典禮，由吳敦義副總統、行政院毛治國副院長、交通部葉匡時部長、高雄市陳菊市長與各機關代表蒞臨參與，工程預計 106 年 6 月完工，營運後將可同時提供 2 艘國際級觀光郵輪停泊，尖峰小時可服務通關旅客人數達 2,500 人，將提供郵輪旅客便捷、舒適的旅運空間。
102 年 12 月 13 日	由花蓮第 1 船務代理股份有限公司代理之「智慧女神輪」（M/VMINERVA）首航花蓮港，正式加入東砂北運輸運行列，臺灣港務公司花蓮港務分公司梁善柏總經理特致贈首航紀念牌以示歡迎祝賀之意。
103 年 5 月 7 日	長榮開闢遠東-西非航線。
103 年 5 月 27 日	「臺北港-平潭」航線，再添「麗娜輪」加入營運。

資料來源：本計畫整理。

表 3.1-6 海運與港埠系統大事紀(續)

日期(民國)	大事紀
103 年 6 月 16 日	臺灣港務公司與世界知名郵輪集團美國皇家加勒比集團 16 日在臺北簽署合作意向書，雙方同意共同成立公司，投資建設澎湖郵輪碼頭及週邊水岸旅遊設施開發，並規劃於今年 12 月正式完成簽約，預計 2016 年 4 月完工啟用。
103 年 8 月 4 日	臺灣港務公司成立「高雄港公用貨櫃碼頭營運中心」及「高雄港公用貨櫃碼頭營運委員會」。
103 年 9 月 10 日	大陸福建平潭－台灣小三通貨運班輪昨晚首航，採「先入庫、後報關」新通關模式，貨物直接進入平潭台灣免稅市場倉庫。
104 年 8 月 7 日	新造「臺馬之星」即將投入臺灣-馬祖間海運交通。

資料來源：本計畫整理。

3.2 運輸系統運量變化觀察

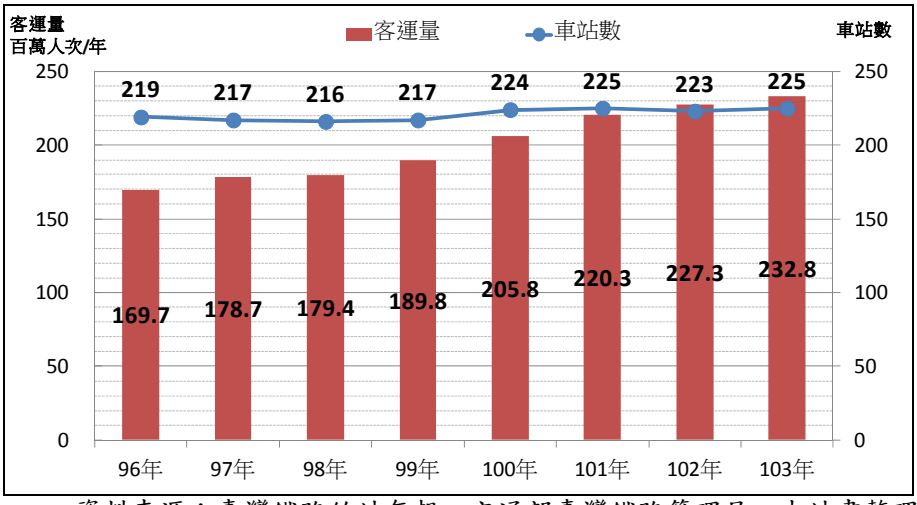
針對臺鐵系統、高鐵系統、國道客運、國道小汽車、空運與機場系統、海運與港埠系統及兩岸運輸系統之歷年運量進行觀察，以掌握國內整體運輸系統之運量變化趨勢。

1. 臺鐵系統

臺鐵因應高鐵通車之影響，於高鐵通車前 1 年即開始實施直達車增加停靠站，並轉型為區域型中短程運輸，大幅調整班次與改點，近年則積極推動票證整合措施。

(1) 臺鐵車站數與年客運量

96~103 年間之臺鐵年客運量逐年增加，101 年較 96 年增加近 60 百萬人次/年，年運量成長 34%。車站數於 100 年時，增加至 224 站，運量也連帶有明顯之漲幅，103 年車站數維持 225 站，而運量仍持續成長，參見圖 3.2.1 所示。



資料來源：臺灣鐵路統計年報，交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

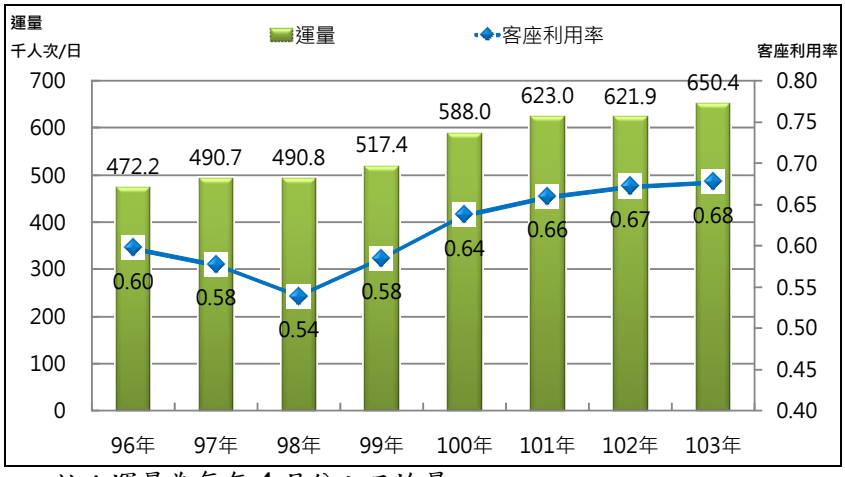
圖 3.2.1 近八年臺鐵車站數與年客運量關係圖

(2) 臺鐵客座利用率與日均運量

臺鐵於96~103年之日均運量及客座利用率變化，參見圖3.2.2～3.2.5所示，變化趨勢說明如下：

①臺鐵日均運量

臺鐵受轉型為區域型中短程運輸之影響，運量逐年上升，103年日均客運量達65.0萬人次，相較96年大幅成長。客座利用率方面，因班次增加幅度大於運量之成長，98年以前微幅下降，98年後開始回升，103年時之客座利用率已提升至0.68。

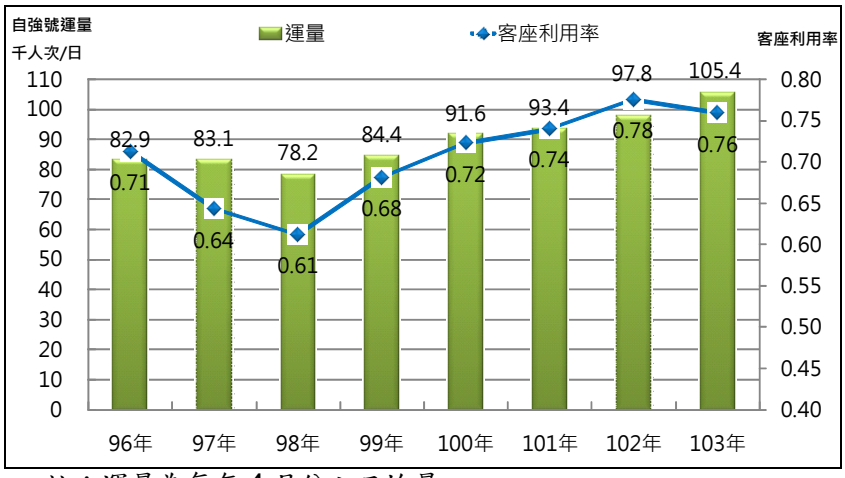


註：運量為每年4月份之日均量。
資料來源：臺灣鐵路統計年報，交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

圖 3.2.2 臺鐵客座利用率與日均運量關係圖

②臺鐵自強號

受高鐵通車及相關高鐵行銷策略之影響，自強號運量及客座利用率有逐年下降之趨勢，但經多次改點、班次調整，以及部份臺鐵支線與高鐵接軌後，99~103年運量及客座率都有回升現象，103年之日均客運量為10.5萬人次，客座利用率達0.76。

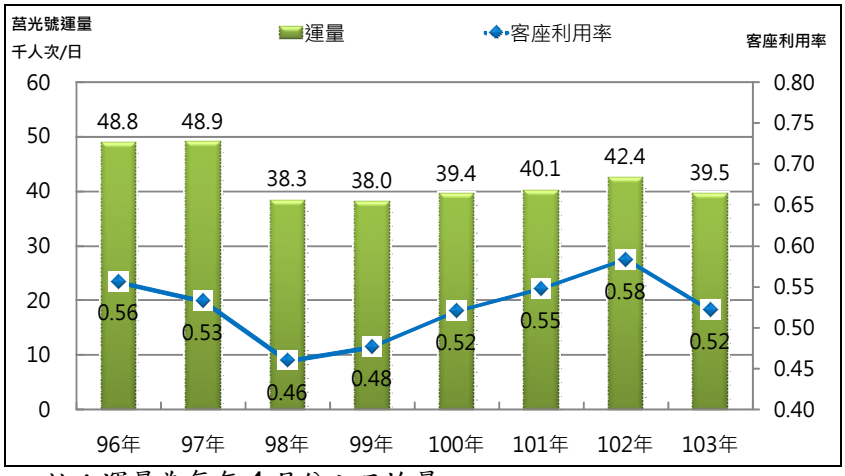


註：運量為每年 4 月份之日均量。
資料來源：臺灣鐵路統計年報，交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

圖 3.2.3 臺鐵自強號客座利用率與日均運量關係圖

③臺鐵莒光號

相較於自強號，莒光號之客運量下降，103 年為 4.0 萬人次；客座利用率於 98 年達最低 0.46，103 年為 0.52。

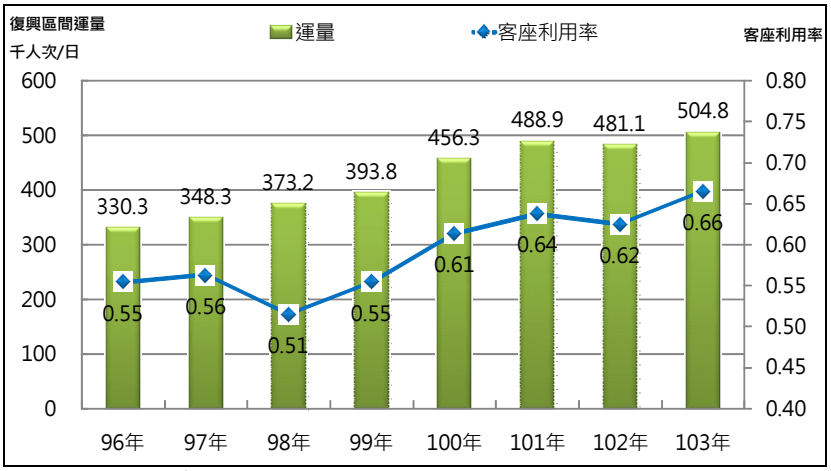


註：運量為每年 4 月份之日均量。
資料來源：臺灣鐵路統計年報，交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

圖 3.2.4 臺鐵莒光號客座利用率與日均運量關係圖

④臺鐵復興區間車

復興區間車主要服務區域型中短程運輸，受臺鐵轉型之影響，區間車運量逐年增加，至 103 年達 50.5 萬人次；客座利用率方面，97 年受區間班次大幅增加，雖中短程旅客增加，但客座利用率下降，經多次調整與改點，99 年開始回升，103 年之客座利用率達 0.66。



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

圖 3.2.5 臺鐵復興區間車客座利用率與日均運量關係圖

2. 高鐵系統

茲就運量與客座利用率間之變化趨勢兩個層面，觀察分析高鐵 96 年通車迄 103 年之客運量變化。

(1) 運量變化

①票價優惠之影響

高鐵通車首月由於施行半價優惠，當月之日均運量達 37 千人次，2 月份恢復原價之後，運量下降 30%；通車後前兩個月之運量變化隱含嚐鮮乘客以及票價彈性之效果，而後也陸續實施各種票價優惠措施，高鐵運量趨勢變化說明如下：

a. 96 年 12 月~97 年 2 月每列車開放 4 節自由座車箱，並實施自由座 8 折優惠，97 年 3 月開始自由座改為 9 折優惠，4 月開始平日 8 折優惠。97 年底實施「雙色優惠」尖離峰差別

定價，其運量則已呈現穩定趨勢，日平均旅客人數約介於 8~9 萬人次/日。

b. 98 年 7、8 月暑假期間推出「四人同行，一人免費」及商務車廂「玩樂高鐵 精選假期」等優惠，運量有明顯提升，至暑假優惠結束後，高鐵運量遂回復穩定。

c. 99 年 2 月「便利商店售票」服務正式上線，配合多項既有優惠服務，高鐵運量持續上升，至 99 年 7 月日平均旅客人數達 10.5 萬人次/日，99 年 7 月後推出回數票、定期票機制，並取消「雙色優惠」，加上 99 年 9 月加開班次及增加自由座車箱，運量持續上升。

d. 100 年 2 月起高鐵便利商店增加 8,500 多個購票點，並配合周邊商品及服務後，加上適逢春節假期，當月之日均運量達最高 12.3 萬人次。

e. 101 年 1 月起高鐵推出平日團體票優惠，在雙向各增設一班直達車，並增停臺南站，101 年 4 月配合信用卡付款優惠後，運量呈現持續穩定成長的趨勢，至 101 年 12 月之日均運量達通車以來最高 12.9 萬人次。

f. 102 年 3 月增手機快速訂票通關服務，而 10 月起調漲票價，各區段漲幅約 7.1%到 9.6%，臺北到高雄從新臺幣 1490 元調高到 1630 元，但亦同時實施擴大優惠，每週 65 折、8 折與 9 折優惠座位數，由原本 12 萬 8000 多個增加至超過 26 萬個。102 年之日均運量為 13 萬人次，於 2 月出現最高 14.1 萬人次。

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

②班次調整之影響

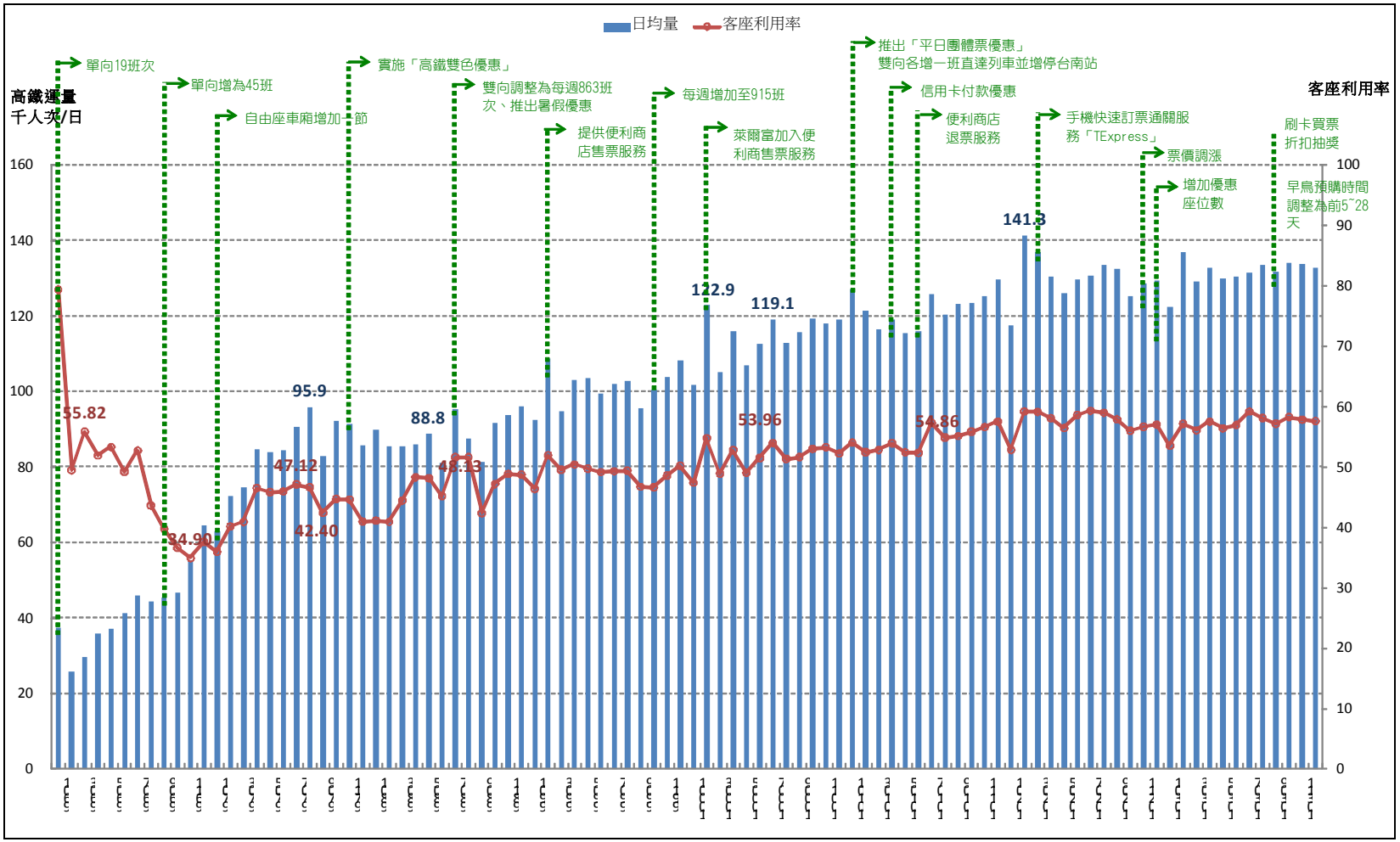
高鐵自 96 年 1 月通車起至 97 年 5 月底止，陸續辦理 11 次增班計畫，由通車營運初期之單日雙向 38 班次增班至 97 年 4 月 13 日之單日雙向 115~127 班次，運量人次數隨增班有明顯成長。97 年 5 月後，運量呈現穩定趨勢。98 年 3 月首度減少營運班次數，然而日均量未受其因素而有所減少，運量隨售票通路及各項票種優惠，運量時有微幅增減，整體而言仍穩定成長，103 年底之日平均旅客人數約 13 萬人次/日。

(2) 客座利用率變化

由於通車營運初期單日雙向僅 38 班次，加上票價優惠因素，1 月份客座利用率達最高 79%；隨著後續高鐵增班計畫持續進行，運量人次雖隨之提升，但客座利用率並無提升，至 11 月 9 日增班 113 班次，客座利用率僅 35%。

至 11 月 12 日起每列車開放 3 節車箱為自由座車箱，價格為對號座之 8 折，12 月 28 日起，自由座車箱由 3 節調整為 4 節，客座利用率提升至 38%。

97 年起因應離峰、尖峰的需求，週一及週五單日雙向 120 班次，週二至週四單日雙向 114 班次，週六及週日單日雙向 126 班次，因班次的增加 1 月客座利用率些許下降為 36%；3 月起實施不同時段不同車箱優惠票價，4 月客座利用率上升至 46%；因應人潮增加，4 月起增加尖峰時間班次，週五增開 1 班南下列車，週日增開 1 班北上列車，7 月客座利用率微幅提升至 47%水準，然而之後則明顯呈現下降趨勢，直至 98 年 3 月首度減少營運班次數，5 月份客座利用率提升至 48%。99 年 2 月推出便利商店售票服務，大幅增加售票據點與購票方便性，至 100 年 12 月底，平均客座利用率達 52%。近年來客座利用率穩定成長，101 年平均 54.6%，103 年提升至 57.1%。



資料來源：交通部統計月報，本計畫整理。

圖 3.2.6 高鐵通車後各月日平均運量及客座利用率關係圖

3. 國道客運

96~103 年主要國道客運路線之日均運量，彙整如表 3.2-1 所示，96 年 1 月高鐵通車後，西部客運路線日均量多呈現下降，與高鐵平行、距離較遠的起迄對，如臺北-高雄、臺北-嘉義、臺北-臺中、臺中-高雄，103 年日均量較 96 年減少 16~36%；臺北-新竹段距離路線受高鐵通車影響不大；臺北-桃園近年逐漸提升，103 年稍微下降，103 年相較 96 年成長 26%；臺北-臺南於 97 年運量下降後逐年提升，至 103 年日均量與 96 年相近，達 1 萬人次；臺北-宜蘭受國道 5 號雪山隧道開放國道客運通行之影響，國道客運競爭力提升，日均量大幅成長，103 年日均量為 2.5 萬人次。

表 3.2-1 國道客運各路線日均運量變化

路線	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	103 年較 96 年增減
臺北-高雄	7,881	6,158	5,842	5,277	5,851	6,434	5,918	6,260	-21%
臺北-臺南	11,985	9,274	10,616	11,299	12,037	11,317	10,387	10,959	-9%
臺北-嘉義	5,582	4,421	4,267	4,017	4,676	4,915	4,648	4,690	-16%
臺北-臺中	20,085	17,686	17,290	16,283	14,318	14,822	13,698	13,393	-33%
臺北-新竹	18,196	16,846	16,801	17,190	19,061	17,994	16,286	18,137	0%
臺北-桃園	44,886	44,474	43,214	44,562	49,600	52,256	58,711	56,507	26%
臺中-高雄	4,555	3,970	4,359	4,066	3,638	4,255	2,904	2,897	-36%
臺北-宜蘭	360	4,872	12,126	15,566	19,008	20,799	22,679	25,701	7041%

註：1.日均運量為每年 4 月份之統計資料。
2.高鐵於 96 年 3 月全線通車。
3.國道客運臺北-宜蘭線，葛瑪蘭汽車客運公司於 96 年 11 月 15 日通車營運、首都客運公司首都之星於 96 年 12 月 11 日通車營運。
資料來源：國道客運月營運資料，交通部公路總局，本計畫整理。

4. 國道小汽車

96~102 年觀察分析國道小汽車通過收費站交通量變化，及高速公路 ETC 電子收費系統使用情形。自 102 年 12 月 30 日國道計程收費正式上路，既有收費站停用拆除，因此交通部高公局不再提供收費站通過量，建議 103 年起改用 ETC 通過量資料，觀察變化趨勢。雖 103 年起 ETC 使用率已非常高，但因其計數方式與 96~102 年之收費站通過量計數方式不同，並不適合將 103 年資料與 96~102 年資料相互比較，且交通部之統計分析亦無進行歷年分析，建議俟後續 ETC 通過量逐漸穩定且完整時，再進行歷年變化趨勢觀察。

(1)國道收費站小汽車通過交通量

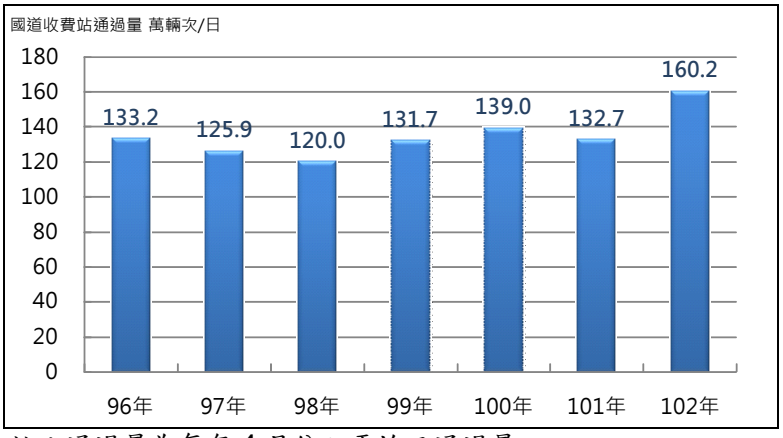
①通過量變化

96~102 年小汽車通過量變化，96~98 年通過量逐年減少，98 年受金融海嘯影響，通過量僅 120 萬輛次，98 年後回升，至 100 年已達 139 萬輛次，相較 98 年成長 19 萬輛次，101 年減少 7 萬輛次，102 年成長快速，達 160 萬輛次，詳見圖 3.2.7。

②各區域通過量變化

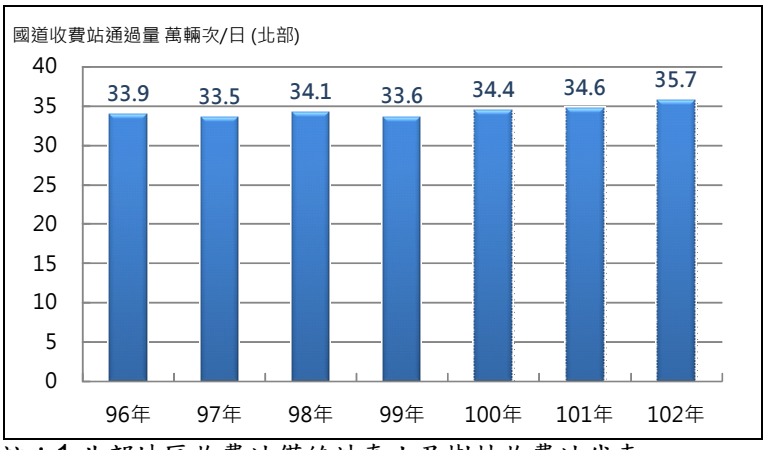
依地區別觀察國道小汽車收費站通過量之變化，詳圖 3.2.8～3.2.11 所示；96~98 年之北部地區通過量皆在 34 萬輛次以下，99 年景氣回升，通過量亦隨之提升，102 年增加至 35.7 萬輛次。

中南部地區國道小汽車通過量於 96~98 年間亦下降，99~100 年略有回升，101 年通過量較 96 年低，而 102 年皆有提升。宜蘭地區之國道小汽車通過量，96 年至 100 年逐年增加，至 100 年達 4.9 萬輛次，與 96 年相比，成長 26%，且 100~102 年通過量穩定，皆於 4.8~4.9 萬輛次。



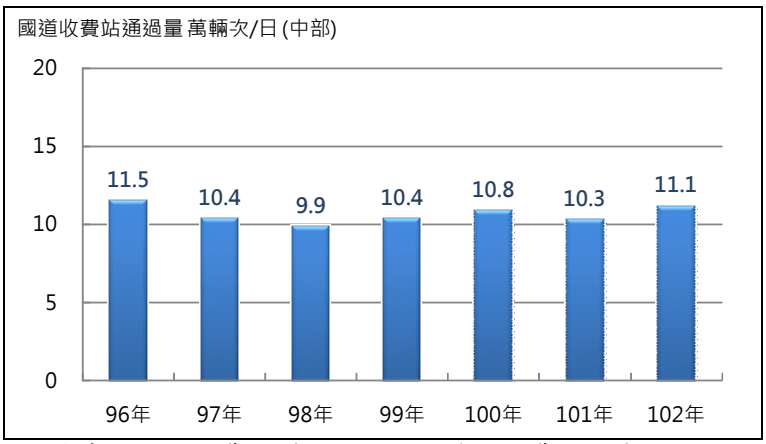
註：通過量為每年 4 月份之平均日通過量。
資料來源：收費站交通量電子計數，交通部臺灣區高速公路局，本計畫整理。

圖 3.2.7 國道小汽車收費站平均日通過量變化圖



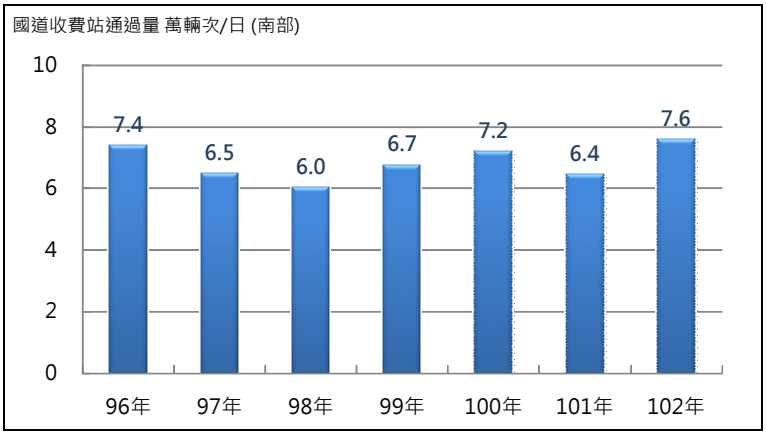
註：1.北部地區收費站僅統計泰山及樹林收費站代表。
2.通過量為每年 4 月份之平均日通過量。
資料來源：收費站交通量電子計數，交通部臺灣區高速公路局，本計畫整理。

圖 3.2.8 國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(北部地區)



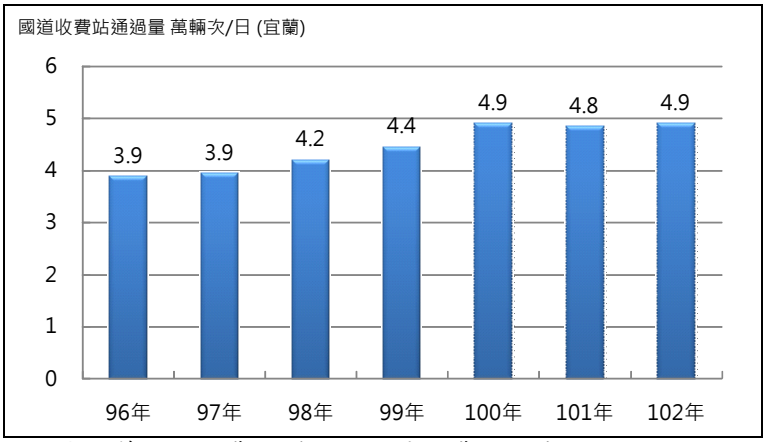
註：1.中部地區收費站僅統計造橋及後龍收費站代表。
2.通過量為每年 4 月份之平均日通過量。
資料來源：收費站交通量電子計數，交通部臺灣區高速公路局，本計畫整理。

圖 3.2.9 國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(中部地區)



註：1.南部地區收費站僅統計新營及白河收費站代表。
2.通過量為每年 4 月份之平均日通過量。
資料來源：收費站交通量電子計數，交通部臺灣區高速公路局，本計畫整理。

圖 3.2.10 國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(南部地區)



註：1.宜蘭地區收費站僅統計頭城收費站代表。
2.通過量為每年 4 月份之平均日通過量。
資料來源：收費站交通量電子計數，交通部臺灣區高速公路局，本計畫整理。

圖 3.2.11 國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(宜蘭地區)

(2) ETC 使用概況

95 年 2 月 10 日啟用高速公路電子收費(ETC)迄今，觀察各區域於不同年期之 ETC 使用率變化，96 年 ETC 使用量占區域通過量，北部之 13%最高，中南部使用率不及 10%；七年間各區域的 ETC 使用率皆有明顯成長，且 103 年開始國道里程計費，皆需安裝 ETC 設備，故 102 年各區域使用率皆達 90%以上，如表 3.2-2。

表 3.2-2 各區域 ETC 使用率

區域	年期	ETC 日均通過量	日均通過量	ETC 使用比例
北部	96 年	49,526	377,807	13%
	97 年	75,824	377,725	20%
	98 年	121,944	371,063	33%
	99 年	144,083	382,020	38%
	100 年	171,286	389,998	44%
	101 年	181,399	375,553	48%
	102 年	330,577	357,168	93%
中部	96 年	12,681	142,785	9%
	97 年	21,357	131,730	16%
	98 年	44,340	123,265	36%
	99 年	52,046	129,431	40%
	100 年	61,344	135,470	45%
	101 年	62,080	123,344	50%
	102 年	104,512	111,440	94%
南部	96 年	6,258	96,628	6%
	97 年	12,254	87,571	14%
	98 年	31,171	80,337	39%
	99 年	37,391	89,728	42%
	100 年	44,302	95,458	46%
	101 年	45,062	87,515	51%
	102 年	75,081	75,705	99%

註：1.北部地區收費站僅統計泰山及樹林收費站代表。
中部地區收費站僅統計造橋及後龍收費站代表。
南部地區收費站僅統計新營及白河收費站代表。
2.日均通過量為各年度 4 月份之平均日通過輛次。
資料來源：遠通電收股份有限公司，交通部臺灣區高速公路局，本計畫整理。

(3) 103 年國道通過量各月變化

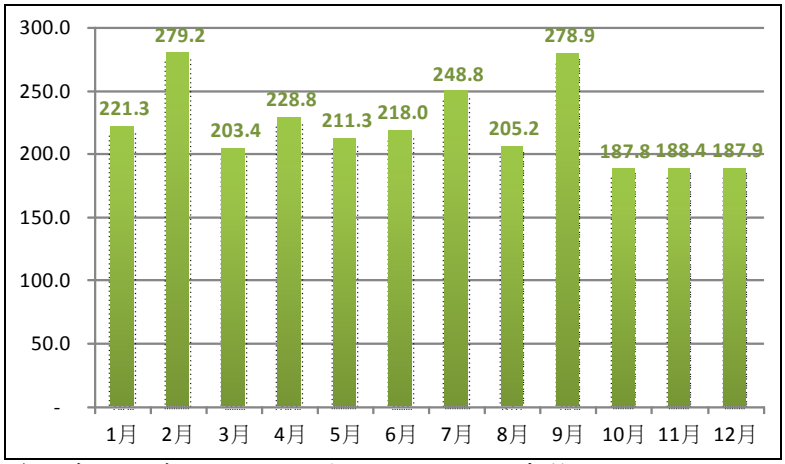
利用遠通電收公司之 ETC 各月通過量，觀察各月通過量變化情形。

①通過量變化

103 年各月國道小汽車通過量變化，如圖 3.2.12，103 年全年平均日通過量為 221 萬輛次，超過全年平均日通過量的月份為過年 1、2 月、假日較多之 4 與 9 月、暑假 7 月，而 10~12 月通過量較低，約 187.8~188.4 萬輛次。

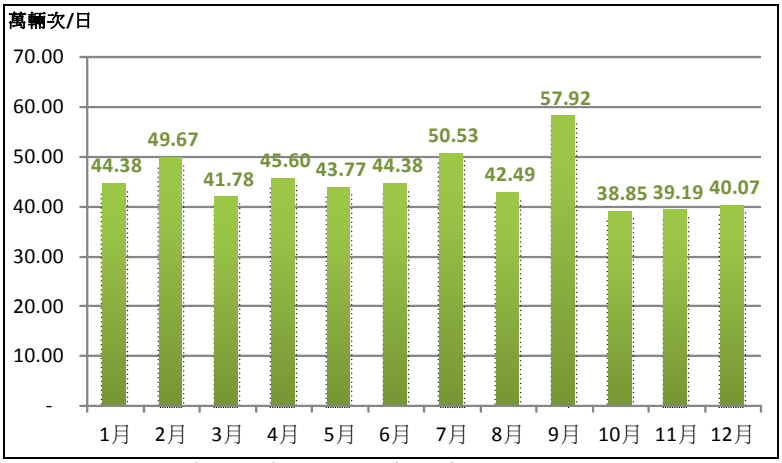
②各區域通過量變化

依地區別觀察 103 年各月國道小汽車過量變化，如圖 3.2.13～3.2.16 所示；觀察各區域通過量最大之月份：北部區域為有中秋連假之 9 月份，中南部區域為過年 2 月份，宜蘭地區為 2 月及 9 月等有連續假期月份之通過量皆較多。



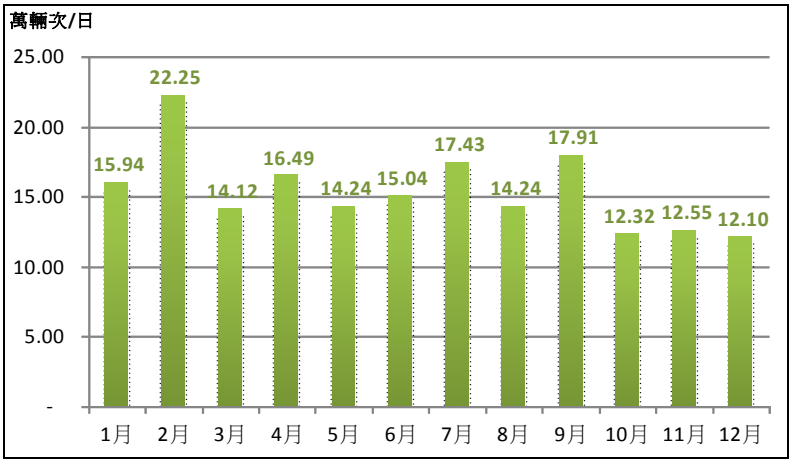
資料來源：遠通電收股份有限公司，本計畫整理。

圖 3.2.12 國道小汽車 ETC 各月平均日通過量變化圖



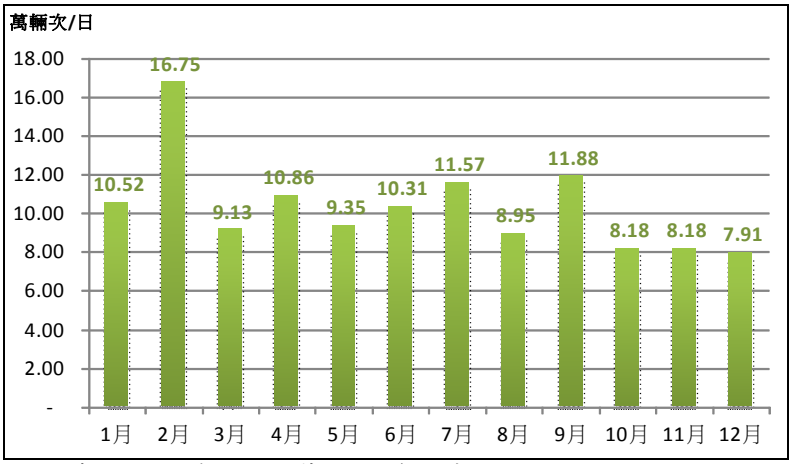
註：北部地區僅統計泰山-樹林為代表。
資料來源：遠通電收股份有限公司，本計畫整理。

圖 3.2.13 國道小汽車 ETC 各月平均日通過量變化圖(北部地區)



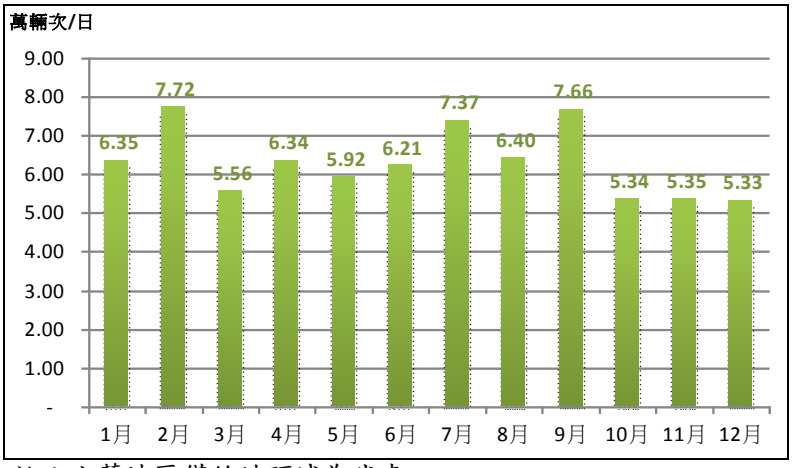
註：中部地區僅統計造橋-後龍為代表。

圖 3.2.14 國道小汽車 ETC 各月平均日通過量變化圖(中部地區)



註：南部地區僅統計新營-白河為代表。

圖 3.2.15 國道小汽車 ETC 各月平均日通過量變化圖(南部地區)



註：宜蘭地區僅統計頭城為代表。
資料來源：遠通電收股份有限公司，本計畫整理。

圖 3.2.16 國道小汽車 ETC 各月平均日通過量變化圖(宜蘭地區)

5. 空運與機場系統

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

(1) 航線別

①臺閩地區航空市場總運量變化市場

103 年航空總運量為 5,536 萬人次/年，與 96 年相比增加 1,559 萬人次/年，如表 3.2-3 所示。近年來，國際與兩岸航線有些許成長，98 年 7 月開放兩岸直航後，5 年內兩岸航線增加 1,084 萬人次/年；102 年 10 月底首家廉價航空啟航，使 103 年國際運量大幅提升。

觀察歷月航空市場運量變化，如圖 3.2.17 所示。國際航線受 97 年 7 月兩岸包機直航及 100 年 6 月兩岸開放自由行，102 年 10 月廉航營運，運量提升；國內航線受高鐵通車後之影響，日均量下降，但近 2 年下降趨勢已趨緩，過境運量 103 年下降較多。

②國際航空市場總運量變化

國際航空市場運量變化參見表 3.2-4 所示，近八年總運量增加 1,574 萬人。觀察各國際航空線，以大陸 1,113 萬人、港澳 1,044 萬人、日本 926 萬人最多，占總載客人 7 成，再接續為韓國和美國。

各航線成長變化以大陸航線成長幅度最大，受兩岸直航及航點班次快速增加影響，大陸航線年平均成長率達 54.5%，其次為韓國 11.5%。

③國內航空市場運量變化

國內航空市場運量變化參見圖 3.2.18 所示，近八年之運量高點為 96 年 2 月之日均量 2.16 萬人次/日，最低點則為 97 年 12 月日均量 0.97 萬人次/日；各年期運量高峰多發生於 7 月份，運量低峰則多發生在 1 月和 12 月份。

④國內航空市場離島航線、西部航線、東部航線運量變化

國內航空市場各區域總運量參見表 3.2-5，近八年國內整體航空運量減少近 17%，主要減少在西部航線於高鐵通車後，運量衰退導致航線停飛，96 年西部航線全年載客量為 194 萬人次，103 年僅剩 768 人次；航空業者將多餘運量轉向離島航線經營，縮減班距且配合小三通與開放陸客來臺觀光政策影響，離島航線運量增加近 40%；東部地區則受 96 年國道 5 號開放通行大客車和臺鐵太魯閣號營運縮短行車時間影響，97 年即反應出運輸市場變化狀況，近年東部航線運量約 45 萬人次。

(2) 機場別

國內各區域機場之客運量變化如圖 3.2.19 所示，各機場之旅客人次如表 3.2-6 所示。桃園國際機場為國內最大國際機場，旅客人次最多，近八年皆達 2,000 萬人次/年以上，103 年達 3,500 萬人次，占整體航空市場運量之 65%，其次為臺北國際機場之 611 萬人次/年、高雄國際機場 540 萬人次/年，共占 20.8%。

97 年開放直航包機及 100 年開放兩岸自由行後，臺中機場和臺北國際機場皆有明顯成長，臺中機場之年平均成長率 15.8%為最高；屏東機場在受限於地理氣候和屬於軍民共用等不利因素影響下，在國道及高鐵通車後，市場不足支撐業者營運，逐於 100 年 8 月停止民航。

離島機場運量最高為金門機場之 230 萬人次/年，其次為馬公機場 212 萬人次/年；金門機場在小三通、觀光政策帶動下，年平均成長達 6.7%，成為離島年平均成長最高機場。

表 3.2-3 歷年航空市場營運量

單位：萬人次

航線別	國際航線(含港澳)	兩岸航線	國內航線	過境	總計
96 年	2,443	-	1,271	263	3,977
97 年	2,274	46	985	218	3,524
98 年	1,999	311	923	205	3,438
99 年	2,191	583	973	199	3,946
100 年	2,194	716	1,048	181	4,139
101 年	2,392	894	1,068	188	4,542
102 年	2,699	919	1,055	209	4,882
103 年	3,310	1,130	1,056	40	5,536
年平均成長率	4.43%	70.50%	-2.61%	-23.52%	4.84%

註：兩岸航線為 97 年至 100 年年平均成長率。
資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

表 3.2-4 國際航空市場前 10 大航線載客人數彙整表

單位：載客人數(人)

航線		96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	年平均成長率
總計		28,293,629	25,762,790	24,339,515	29,606,748	31,220,036	35,151,356	38,898,209	44,035,682	6.52%
前10大航線	港澳	10,912,729	10,090,955	9,148,329	9,163,444	8,552,852	9,207,892	10,444,508	10,444,508	-0.62%
	大陸	-	-	1,265,528	4,994,899	7,103,166	8,807,356	11,130,343	11,130,343	54.47%
	日本	5,310,599	5,089,051	4,524,440	5,080,889	5,032,834	6,260,424	9,262,638	9,262,638	8.27%
	韓國	1,499,912	1,354,694	1,979,506	2,127,333	2,170,027	2,416,867	3,215,015	3,215,015	11.51%
	美國	2,535,011	2,272,477	1,925,810	1,942,145	1,758,031	1,767,275	2,158,598	2,158,598	-2.27%
	新加坡	971,623	861,455	725,293	879,339	1,138,706	1,305,329	1,594,729	1,594,729	7.33%
	泰國	1,800,740	1,598,949	1,355,199	1,351,360	1,397,439	1,225,645	1,258,690	1,258,690	-4.99%
	馬來西亞	778,897	624,879	602,810	925,042	927,314	915,948	1,097,344	1,097,344	5.02%
	印尼	605,668	640,231	635,099	677,407	693,866	653,393	698,062	698,062	2.05%
	菲律賓	599,898	585,534	560,726	621,431	662,958	716,904	856,292	856,292	5.22%

註：大陸航線為 98 年至 103 年年平均成長率。
資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

表 3.2-5 國內航空市場載客人數

單位：載客人數(人)

年期	西部航線	東部航線	離島航線	總量	成長率
96	1,947,956	930,044	3,442,937	6,320,937	-26.60%
97	470,353	695,530	3,743,006	4,908,889	-22.30%
98	28,416	524,530	4,011,570	4,564,516	-7.00%
99	39,851	535,963	4,249,103	4,824,917	5.70%
100	30,046	556,823	4,605,472	5,192,341	7.60%
101	13,984	557,681	4,752,084	5,323,749	2.50%
102	1,698	528,000	4,734,978	5,264,676	-1.11%
103	768	451,851	4,808,084	5,260,703	-0.08%

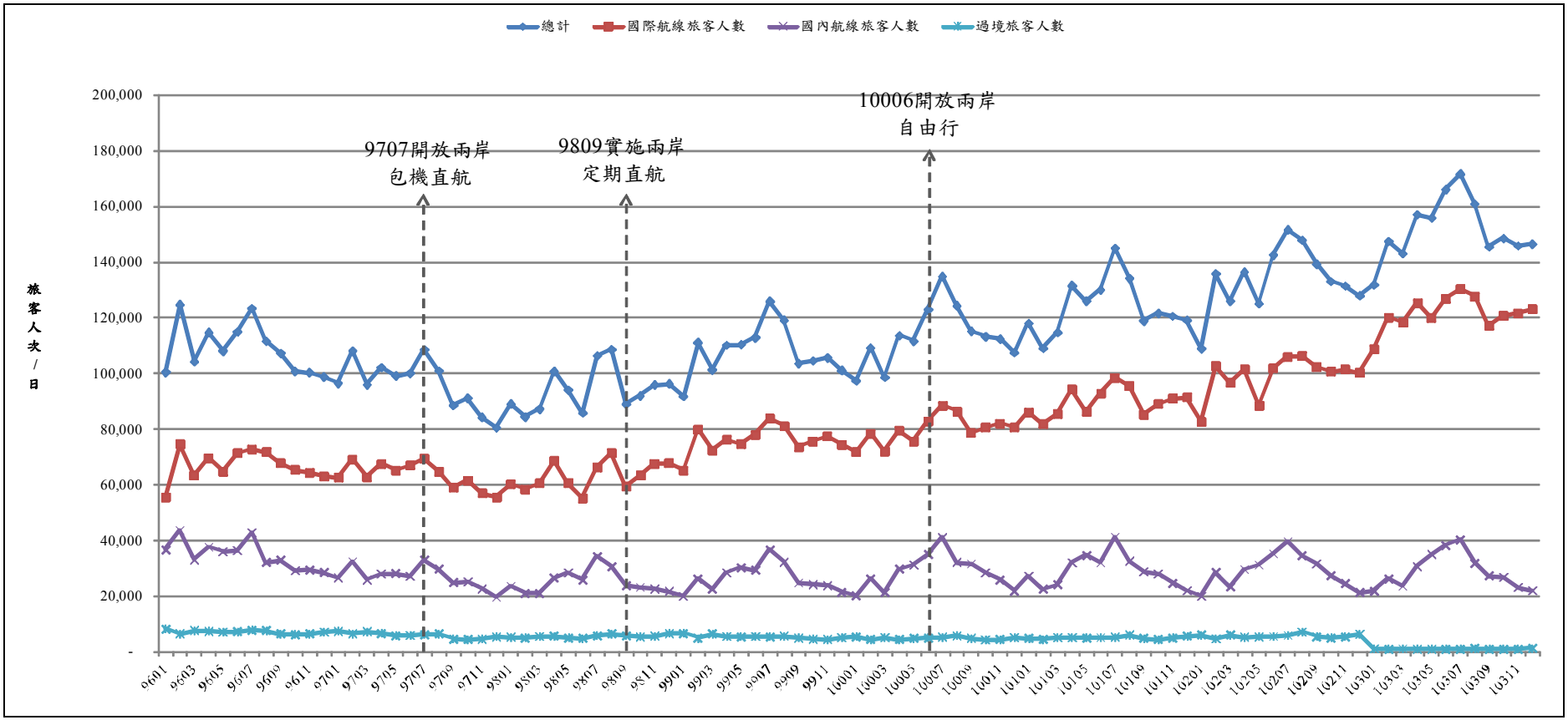
資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

表 3.2-6 國內主要機場旅客人次彙整表

單位：人次

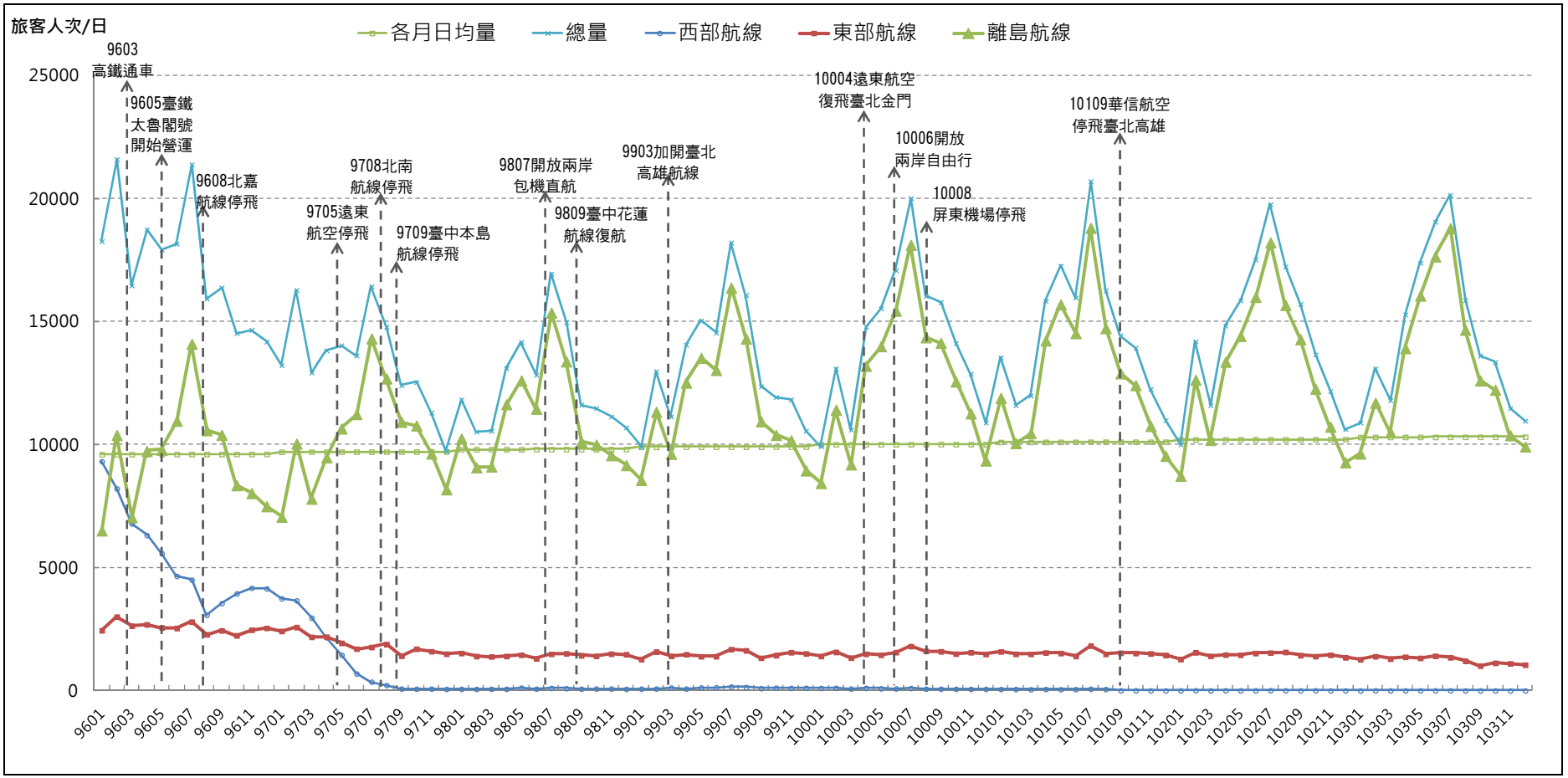
機場	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	年平均成長率(%)
桃園國際機場	23,425,794	21,936,083	21,616,729	25,114,413	24,947,551	27,836,550	30,701,987	35,804,465	6.2%
臺北國際機場	4,470,859	3,101,854	3,091,066	3,712,841	5,258,975	5,673,990	5,847,275	6,111,776	4.6%
高雄國際機場	5,717,242	4,160,515	3,661,023	4,053,069	4,050,413	4,464,926	4,645,920	5,398,904	-0.8%
金門機場	1,466,235	1,726,790	1,986,694	2,094,623	2,242,368	2,300,654	2,192,607	2,303,711	6.7%
馬公機場	1,692,045	1,687,571	1,702,805	1,838,126	2,009,704	2,106,852	2,156,441	2,118,733	3.3%
臺中機場	781,388	1,105,502	1,014,794	1,283,726	1,450,252	1,592,361	1,807,499	2,184,954	15.8%
臺東機場	457,007	369,304	381,527	408,038	436,697	447,019	429,437	380,139	-2.6%
花蓮機場	565,550	411,806	254,828	262,698	250,751	266,377	279,553	214,279	-12.9%
臺南機場	686,963	285,504	196,460	213,315	234,727	231,035	248,860	313,791	-10.6%
南竿機場	161,573	190,341	183,689	166,001	188,909	195,963	212,856	240,220	5.8%
嘉義機場	152,630	80,790	93,758	95,333	99,866	88,197	77,892	85,932	-7.9%
北竿機場	46,894	55,970	70,759	78,904	80,297	81,098	83,380	70,083	5.9%
蘭嶼機場	52,955	49,522	60,149	68,562	73,002	75,006	74,786	71,538	4.4%
綠島機場	28,775	29,083	32,173	32,630	33,266	33,834	34,839	35,009	2.8%
七美機場	20,996	22,178	26,606	24,638	25,017	25,035	25,813	25,980	3.1%
恆春機場	5,588	4,536	2,036	2,143	2,448	2,212	1,684	768	-24.7%
屏東機場	37,449	16,298	4,042	3,552	2,421	-	-	-	-49.6%
望安機場	2,503	2,708	3,006	2,857	2,293	2,559	2,663	2,575	0.4%

資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。



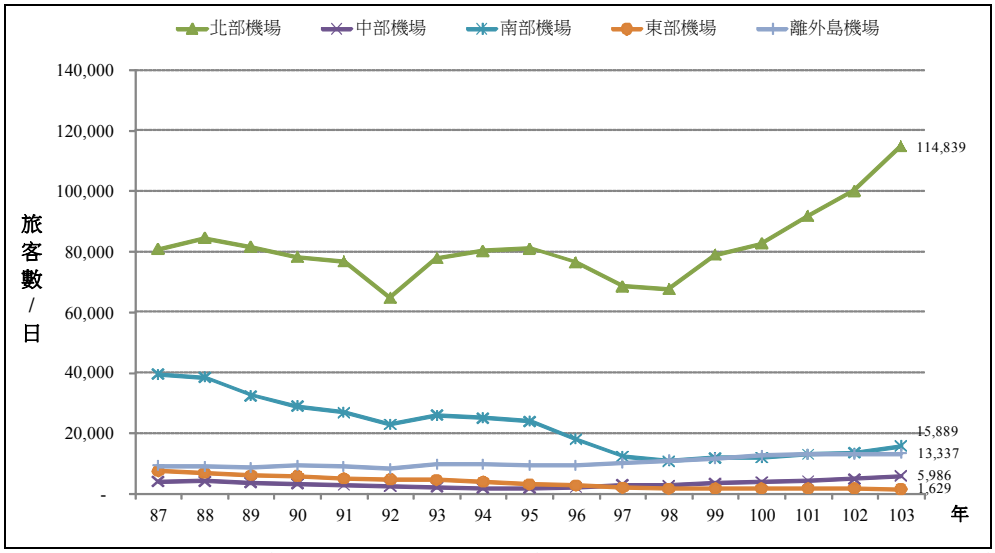
註：國際航線旅客人數含兩岸航線旅客人數。
資料來源：民航統計月報，表 5 臺閩地區民航運輸各機場營運量－按國際、兩岸及國內航線分，交通部民用航空局，本計畫整理。

圖 3.2.17 航空市場國際及國內定期航線日均量變化圖



資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

圖 3.2.18 國內航空市場各月之日均運量變化圖



註：1. 北部機場包含：臺灣桃園國際機場、臺北國際機場。2. 中部機場包含：臺中機場。3. 南部機場包含：嘉義機場、臺南機場、高雄國際機場、屏東機場、恆春機場。4. 東部機場包含：花蓮機場、臺東機場。5. 離外島機場包含：馬公機場、七美機場、望安機場、蘭嶼機場、綠島機場、金門機場、北竿機場、南竿機場。
資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

圖 3.2.19 國內各機場之歷年日均客運量示意圖

6. 海運與港埠系統

國內港埠市場，分就客運及貨運進行運量變化趨勢觀察。

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

(1) 客運營運概況

觀察國際商港進出旅客人數變化參見圖 3.2.20，以基隆港之運量成長最明顯，103 年運量達 58 萬人次/年，主因為多艘國際郵輪及國內定期客輪停靠於此，包含海洋魅力號、麗星郵輪和臺馬輪等，其客運運量占整體國際商港 42%，然基隆港 101 年運量較 100 年減少 7%，近八年年平均成長率達 11.34%；臺中港在開放兩

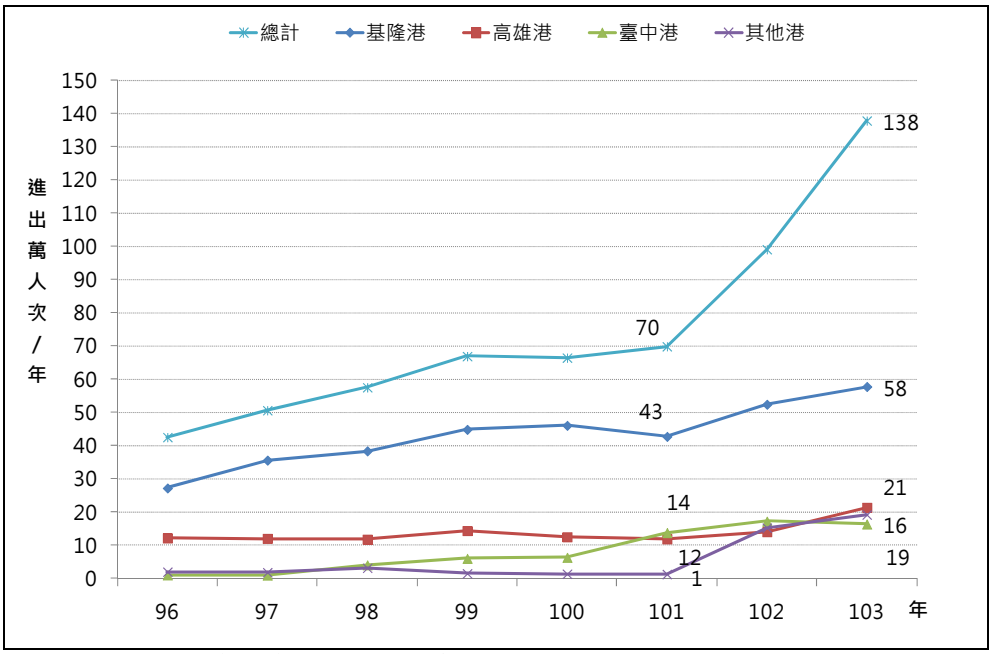
岸直航後，已有海峽號和中遠之星等定期客輪停靠，103 年年運量達 16 萬人次/年次之，近八年年平均成長率達 47.6%，為臺灣近年客運量成長率最高國際商港，高雄港 103 年運量 21 萬人次/年次之；客運成長量最多仍為基隆港，近八年增加 30 萬人次/年。

(2) 貨運營運概況

貨運量統計分析如圖 3.2.21 所示，103 年臺灣地區國際商港貨物吞吐量為 25,548 萬公噸，其中國外航線 22,574 萬公噸(88%)，國內航線 2,974 萬公噸(12%)。

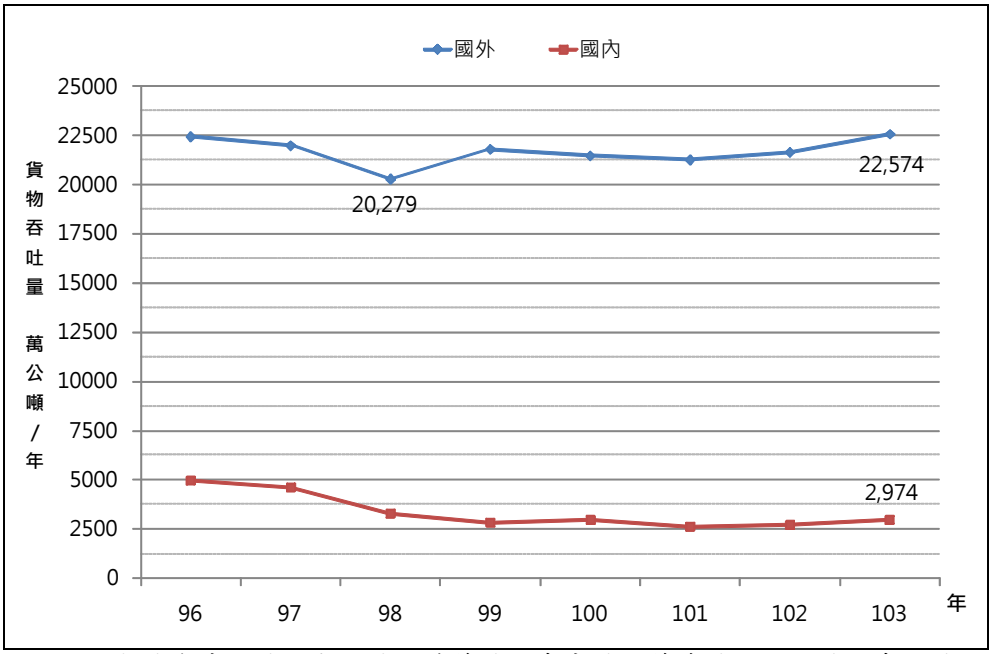
觀察 103 年各國際商港之國內外貨運量如圖 3.2.22 所示，國外貨運量集中在高雄港，達 11,580 萬公噸，高雄港在 99 年世界排名前 20 名貨櫃港中，排名第 12 名；國內貨運量在 96 至 98 年間以高雄港最高，99 年後為花蓮港，101 年為高雄港之國內貨運量回升至 726 萬公噸(28%)最高，103 年以花蓮港最高 915 萬公噸。

觀察年平均成長如表 3.2-7 所示，臺中港受惠於兩岸直航，近八年運量成長為臺灣地區國際商港中運量成長最高港埠，年平均成長率達 4.7%；臺北港之成長主要在國外航線，臺北港定位為基隆港之輔助港，及北部地區遠洋貨櫃港、北部地區大宗散貨進口港及具自由貿易港區，因此雖然國內運量衰退，但整體年平均成長率仍達 8.6%；其餘港埠則運量下降，以安平港運量減少幅度最大，年平均成長率為-20.8%。



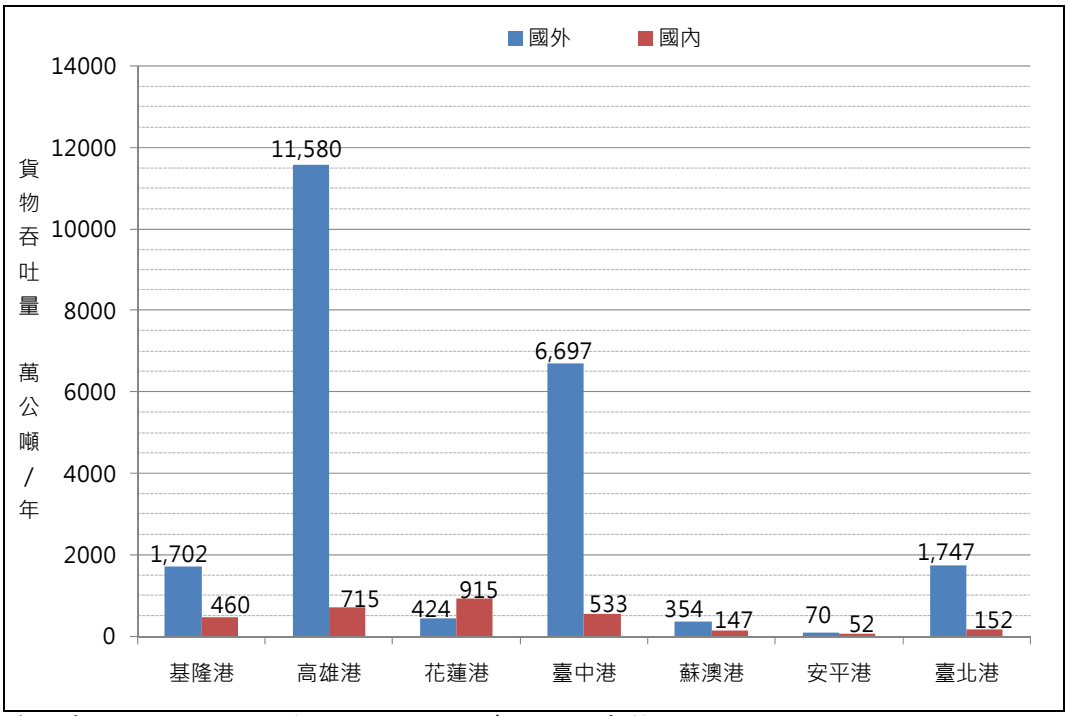
註：其他港為花蓮、蘇澳、安平及臺北港。
資料來源：交通統計月報，交通部統計處，本計畫整理。

圖 3.2.20 各國際商港進出旅客人數變化圖



註：國際商港為基隆港、高雄港、花蓮港、臺中港、蘇澳港、安平港及臺北港。
資料來源：交通統計月報，交通部統計處，本計畫整理。

圖 3.2.21 歷年臺灣國際商港貨物吞吐量變化圖



資料來源：交通統計月報，交通部統計處，本計畫整理。

圖 3.2.22 103 年各國際商港貨物吞吐量圖

表 3.2-7 臺灣國際商港貨物吞吐量年平均成長率彙整表

單位：萬公噸

港埠	總量			國外			國內		
	96 年	103 年	年均成長率	96 年	103 年	年均成長率	96 年	103 年	年均成長率
基隆港	3,094	2,161	-5.00%	2,296	1,702	-4.19%	799	460	-7.58%
高雄港	14,923	12,295	-2.73%	13,449	11,580	-2.12%	1,473	715	-9.81%
花蓮港	1,874	1,339	-4.69%	508	424	-2.56%	1,366	915	-5.56%
臺中港	5,244	7,231	4.70%	4,724	6,697	5.11%	520	533	0.37%
蘇澳港	590	500	-2.33%	398	354	-1.67%	192	147	-3.79%
安平港	627	122	-20.81%	575	70	-25.92%	52	52	0.09%
臺北港	1,063	1,900	8.64%	501	1,747	19.55%	563	152	-17.03%

資料來源：交通統計月報，交通部統計處，本計畫整理。

7. 兩岸運輸分析

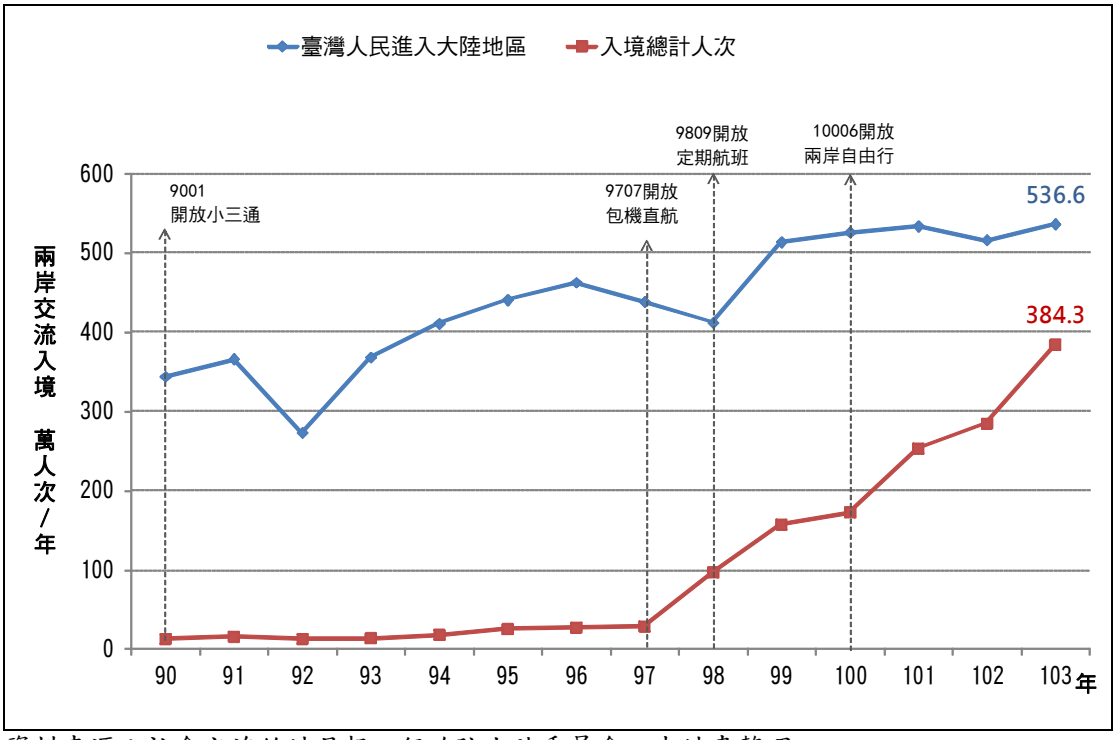
近年來兩岸運輸從小三通，逐漸擴大實施到大三通，朝向全面通郵、通商和通航之目標，以下分就發展概況、兩岸直航和金馬小三通發展趨勢進行觀察分析。

(1) 兩岸運輸發展情形

76 年 11 月政府開放民眾赴大陸探親至今，兩岸民間往來日趨密切。近年兩岸運輸海運重大發展為 90 年開放小三通，開放金門—廈門、泉州和馬祖—福州間船舶往來；97 年 12 月開放兩岸海運直航，除原本金門(料羅、水頭)、馬祖(福澳、白沙)、澎湖馬公等 5 個小三通港口，臺灣地區開放基隆港、臺北港、高雄港、安平港、臺中港、花蓮港、麥寮港和布袋港。

兩岸航空運輸於 97 年 7 月啟動包機直航，開放航點為桃園機場、高雄機場、臺中機場、臺北機場、馬公機場、花蓮機場、金門機場和臺東機場，共 8 個航點，至 98 年 9 月實施兩岸客運定期航班，我方維持 8 個航點，大陸則從最初 5 個航點(浦東、北京、廣州、廈門、南京)，增加至 27 個航點；100 年 6 月開放兩岸自由行，我方增加臺南機場，共 9 個航點，大陸則增加至 38 個航點，兩岸每週直航班次達 558 班；98 至 103 年止，每一年直航班次，98 年 7,365 班次，103 年 66,243 班次，年均成長率為 11%。

觀察兩岸入境人次變化如圖 3.2.23 所示，開放初期人次變化並不明顯，但隨政策開放，相關申請日益簡便，配合兩岸政府推廣，逐於 97 年起大陸人民進入臺灣地區人次，逐年大幅成長，96 年至 103 年年平均成長率達 46%，103 年約 384 萬人次進入臺灣地區；臺灣人民進入大陸地區 96 年至 103 年年平均成長率為 2.1%，約成長 53 萬人次，103 年達 537 萬人次進入大陸地區，且不包含經香港或澳門等第三地前往旅次。



資料來源：社會交流統計月報，行政院大陸委員會，本計畫整理。

圖 3.2.23 歷年兩岸交流入境人次示意圖

(2) 兩岸直航分析

97 年 7 月開放包機直航以來，兩岸交流往返人次逐年增加，相較過去須經第 3 地轉機，提供了更便捷省時的空運服務，使得兩岸一日生活圈逐漸成形，也促進了兩岸經貿交流與繁榮。

觀察 98 年 9 月實施兩岸客運定期航班至 103 年之變化，如表 3.2-8，近六年兩岸航線載客人次累計已達 4,224 萬人次，共 249,370 班次數，各主要都市中以上海(浦東、虹橋)航線載客人次最高，在最初開放 5 個航點(浦東、北京、廣州、廈門、南京)中，近三年以浦東航線班次年平均成長最高(31.2%)，載客人數亦虹橋航線最高(22.8%)。

整體兩岸直航運輸市場仍呈大幅成長態勢，在 100 年 6 月開放兩岸自由行後，在相關政策日益鬆綁下，在近六年整體運輸市場年平均成長，載客人數近三年成長率為 11.9%，班次近三年成長率為 11.0%，未來兩岸直航運輸市場可望繼續成長。

(3) 金馬小三通分析

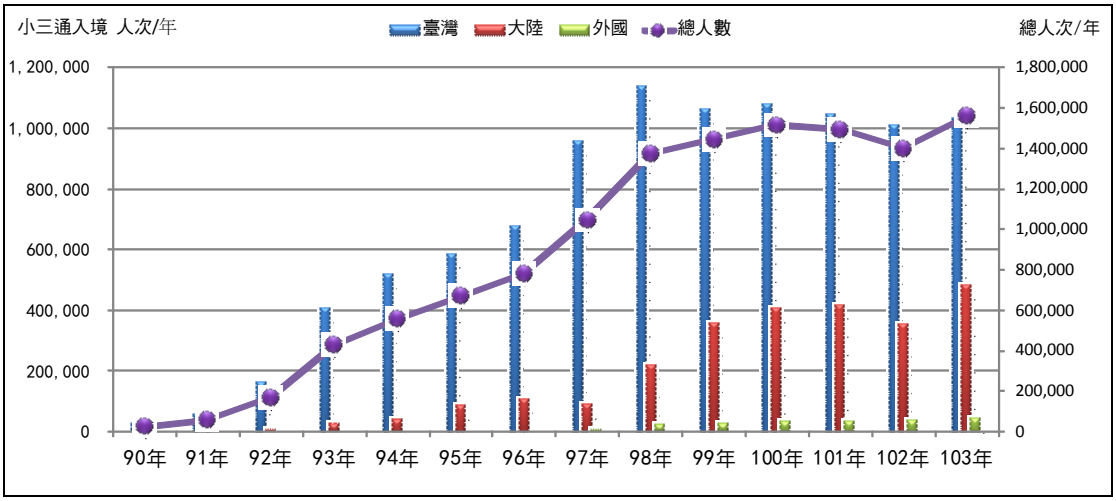
90 年小三通開航以來，因兩岸間文化、語言、血緣之關係均相當密切，金門與廈門間、連江與福州間之連結愈趨緊密，加上可節省旅費及旅程，人、貨交流與往來更為頻繁，已逐漸成為臺商往返兩岸的捷徑，經小三通往返兩岸人次已從試辦初期 90 年 2.5 萬人次/年，至 100 年達到 151 萬人次/年，101 年起略為下降，103 年僅 156 萬人次/年，如圖 3.2.24 所示。

觀察 96 年至 103 年小三通人次變化如表 3.2-9 所示，小三通年旅次人數仍維持成長趨勢，年平均成長率為 2.6%。但 98 年 9 月開放定期航班直航後，近年臺灣旅次人數逐呈下降趨勢，大陸籍旅次人數忽上忽下；外國籍旅客則受兩岸班機直航影響較低，在近年推廣戰地觀光帶動下，反呈現成長(16%)。

表 3.2-8 航空兩岸定期航線前 10 大載客人數

兩岸航線		飛行班次(班次)							載客人數(人次)						
		98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	近 3 年年平均成長率	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	近 3 年年平均成長率
前10名	浦東	1,520	4,813	6,091	6,623	6,927	11,394	31.2%	386,019	1,244,670	1,345,331	1,492,984	1,501,789	2,250,241	22.8%
	北京	700	2,377	2,971	3,153	3,133	3,140	-0.2%	139,157	574,930	728,673	773,284	777,464	839,842	4.2%
	虹橋	0	490	2,906	2,919	2,897	2,908	-0.2%	0	94,621	567,952	594,471	666,025	710,882	9.4%
	深圳	586	2,021	2,845	2,976	2,941	2,939	-0.6%	113,403	410,725	563,556	573,590	567,244	573,368	0.0%
	廣州	627	2,025	2,101	2,104	2,109	2,237	3.1%	117,932	436,875	435,337	452,178	474,331	511,955	6.4%
	廈門	256	1,246	3,229	3,357	3,434	3,420	0.9%	46,445	224,662	428,463	457,549	466,093	499,890	4.5%
	杭州	636	2,225	2,807	2,916	2,889	2,860	-1.0%	101,506	400,516	437,338	462,025	437,343	461,476	-0.1%
	福州	0	712	2,781	2,613	2,419	2,802	3.6%	0	85,668	323,388	315,746	304,128	368,194	8.0%
	南京	277	1,356	1,561	1,774	1,713	1,897	3.4%	38,754	236,853	274,411	315,215	293,308	323,943	1.4%
	成都	206	563	1,043	1,547	1,472	1,458	-2.9%	22,621	98,383	183,893	250,154	236,067	289,787	7.6%
全航線總計		7,365	25,671	40,705	53,759	55,627	66,243	11.0%	1,265,528	4,995,094	7,103,166	8,807,356	9,045,453	11,021,462	11.9%

註：虹橋機場和福州機場為新增航點取 99 至 101 年成長率。
資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。



資料來源：歷年金馬小三通統計表，內政部入出國及移民署，本計畫整理。

圖 3.2.24 金馬小三通國籍別出入境人次變化圖

表 3.2-9 金馬小三通國籍別出入境人次彙整表

單位：人次

金馬地區									
國籍	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	年平均成長率
臺灣	672,059	954,322	1,134,253	1,062,441	1,077,981	1,043,993	1,010,075	1,033,208	-1.8%
大陸	106,606	87,064	217,425	355,236	404,648	415,952	351,690	481,228	17.2%
外國	-	4,617	20,727	24,893	31,389	33,503	36,249	43,466	16.0%
總人數	778,665	1,046,003	1,372,217	1,442,570	1,514,018	1,493,448	1,398,014	1,557,902	2.6%
金門									
國籍	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	年平均成長率
臺灣	632,704	897,021	1,070,696	1,018,178	1,050,355	1,019,467	990,159	1,011,660	-1.1%
大陸	92,392	71,706	191,315	341,406	394,622	406,961	333,047	462,705	19.3%
外國	-	4,542	20,061	24,102	29,959	31,717	33,548	39,775	14.7%
總人數	725,096	973,269	1,281,884	1,383,686	1,474,936	1,458,145	1,356,754	1,514,140	3.4%
馬祖									
國籍	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	年平均成長率
臺灣	39,355	57,301	63,557	44,263	27,626	24,526	19,916	21,548	-19.5%
大陸	14,214	15,358	26,110	13,830	10,026	8,991	18,643	18,523	-6.6%
外國	-	75	666	791	1,430	1,786	2,701	3,691	40.8%
總人數	53,569	72,734	90,333	58,884	39,082	35,303	41,260	43,762	-13.5%

註：外國籍旅次為 97 年至 101 年年平均成長率。

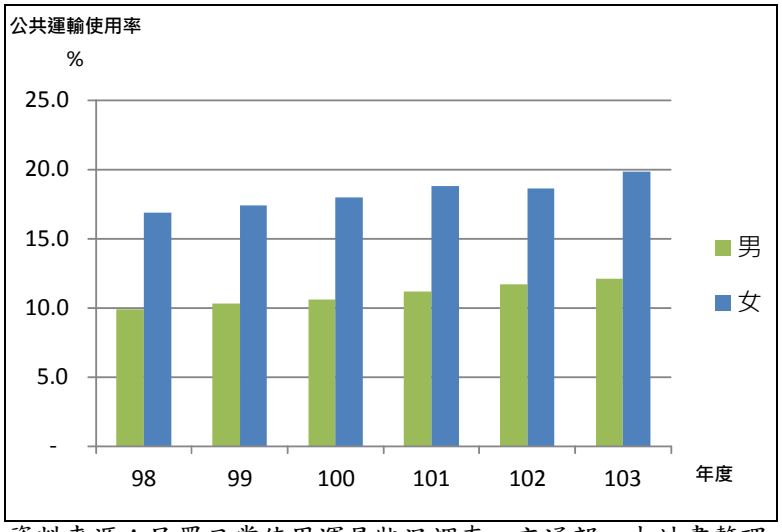
資料來源：歷年金馬小三通統計表，內政部入出國及移民署，本計畫整理。

8. 公共運輸使用率

交通部每年進行「民眾日常使用運具狀況」調查，以掌握民眾運具使用特性，茲蒐集 98 至 103 年之「民眾日常使用運具狀況調查交叉分析表」，分析男女、年齡層、旅次目的及居住縣市之公共運輸使用比率。

(1) 男女性別公共運輸使用率

公共運輸使用率 98-103 年男性呈增加趨勢，女性亦呈現成長趨勢。在兩性差異女性成長幅度高於男性，103 年女性公共運輸市占率為 19.8%，高於男性之 12.1%，顯示女性民眾較偏好搭乘公共運具。

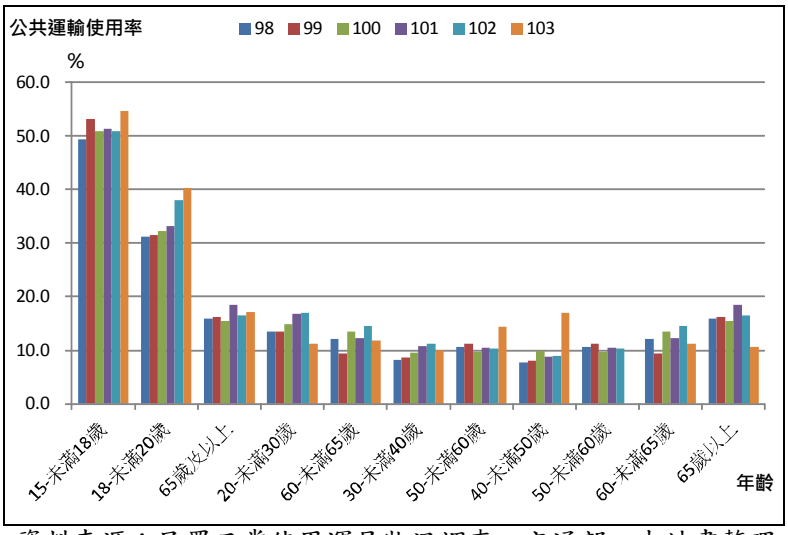


資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部，本計畫整理。

圖 3.2.25 男女公共運輸使用率

(2) 各年齡層公共運輸使用率

公共運輸使用率在各年齡層中，除「50-未滿 60 歲」外，整體呈現正成長趨勢，使用比例以「15-未滿 18 歲」平均 54.6%最高，「18-未滿 20 歲」以平均 40.3%次之，其餘年齡層介於 10.1~17.1%之間，學生族群使用公共運輸比例高於其他年齡層；成長幅度「40-未滿 50 歲」達 9.2%，其次為「18-未滿 20 歲」成長 9.1%，「15-未滿 18 歲」成長 5.2%，此 3 組年齡層公共運輸市占率逐年持續上升，顯見青年與中年族群運具選擇行為，正逐漸改變中。

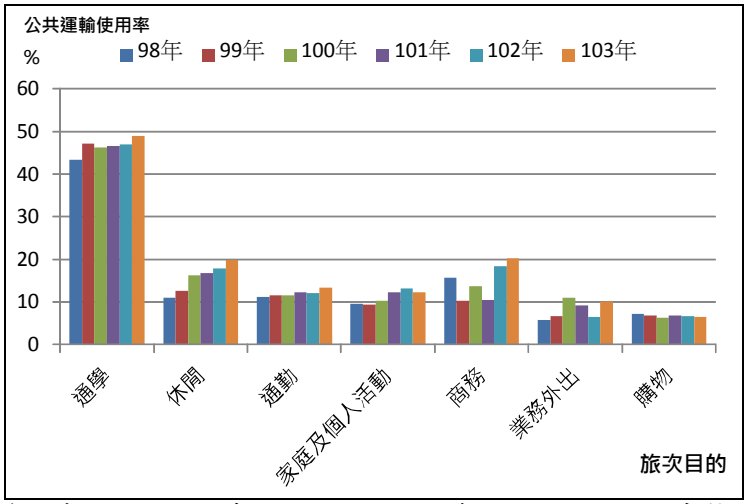


資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部，本計畫整理。

圖 3.2.26 各年齡公共運輸使用率

(3) 各旅次目的公共運輸使用率

各旅次目的以通學所占比例 49.0%最高，其次為商務旅次 20.2%，最低為購物旅次 6.5%，其餘介於 10.0~19.8%；比較六年變化，休閒旅次持續成長 98-103 年成長幅度為 8.9%，顯示交通部觀光局推動「臺灣好行（景點接駁）旅遊服務」、各項交通優惠套票、臺鐵「郵輪式列車」及公路總局「發掘客運的故事」活動已發揮擴大公共運輸使用人口之影響力。



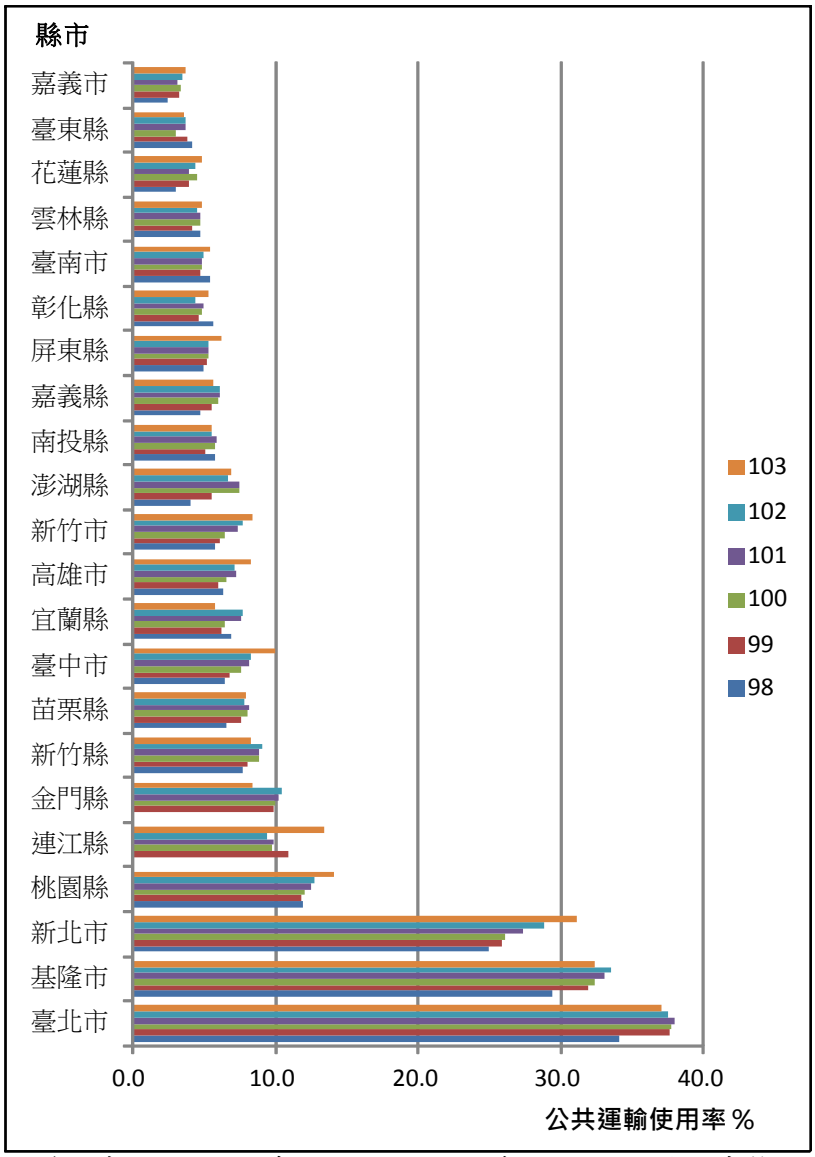
資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部，本計畫整理。

圖 3.2.27 旅次目的公共運輸使用率

(4) 各縣市公共運輸使用率

臺灣地區公共運輸使用率整體呈現成長趨勢，103 年公共運輸使用率為 16.0%，較 98 年之 13.4%續增 2.6 個百分點，並創近六年新高。觀察各縣市變化，以臺北市 37.0%最高，其次為基隆市 32.4%，新北市為 31.1%，其餘縣市介於 3.6%至 14.1%之間，顯示公共運輸使用率較高比例集中在北部縣市。

觀察 98-103 年公共運輸使用率，整體有 17 個縣市呈現成長趨勢，顯示政府推動公共運輸計畫已漸具成效。相較於 98 年，103 年以「新北市」成長 6.2%最多，「臺中市」成長 3.6%次之。



資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部，本計畫整理。

圖 3.2.28 各縣市公共運輸使用率

9. 小結

各運輸系統 96 年至 103 年之運量市場變化，綜整如下。

(1) 臺鐵系統

臺鐵受高鐵通車影響，轉型服務中短程區域運輸，並增加通勤車站，103 年之總車站數達 225 站，客運量達 232.8 百萬人次/年。客座利用率因班次增加幅度大於運量之成長，98 年之前逐年下降，98 年後開始回升，至 103 年達 68%。

(2) 高鐵系統

高鐵自 96 年 1 月通車，因應旅客的需求，實施票價及自由座車廂之行銷策略，平均日運量有逐月增加趨勢，並陸續辦理多次班次調整與其他優惠活動，亦成立「高鐵旅遊」，103 年客運量已達 48.0 百萬人次/年，日均量約 13.2 萬人次/日，客座利用率為 57.1%。

(3) 國道客運

受高鐵通車影響，西部國道客運路線大部份皆減少 9~36%；臺北-宜蘭間受國道 5 號雪山隧道開放國道客運通行之影響，國道客運競爭力提升，日均量達 2.5 萬人次。

(4) 國道小汽車

各區域之國道收費站小汽車通過量，以北部地區通過量最大，98 年受經濟不景氣、油價攀升、替代公共運具選擇性多之影響，交通量明顯下滑，99 至 100 年景氣回升，北部運量亦有回升；中南部地區國道小汽車通過量於 96~98 年間亦下降，99~100 年略有回升， 101 年通過量減少且較 96 年低，而 102 年則回升。宜蘭地區之國道小汽車通過量，96 年至 100 年逐年增加，至 100 年達 4.9 萬輛次，與 96 年相比，成長 26%，100~102 年輛次穩定，達 4.8~4.9 萬輛次。ETC 電子收費系統於 95 年 2 月起上路，使用率逐年成長，迄 102 年，各區域已達 90%以上。103 年 ETC 國道通過量 221 萬輛次/日，以過年之 2 月通過量最高 279.2 萬輛次/日，其次為中秋連假之 9 月 278.9 萬輛次/日，而 10~12 月通過量最低，187.8~187.9 萬輛次/日。

(5) 空運與機場系統

國際航線受兩岸直航影響，近八年年平均成長達 4.8%。各國家區域中以大陸地區載客人數最高占 25.3%，其次為港澳地區占 23.7%；國內航線受高鐵通車影響，西部航線載客人數大幅下

降，離島航線則受惠於小三通等因素，持續成長，103 年運量占國內航線市場之 91.4%。

各機場中桃園國際機場仍為主要出入境機場，年運量約 3,580 萬人次，近八年年平均成長率為 6.2%。97 年開放直航包機及 100 年開放兩岸自由行後，臺中機場和臺北國際機場皆有相當之成長，又以臺中機場年平均成長 15.8%成長幅度最大，離島機場因小三通政策下，以金門機場運量最高達 230 萬人次/年，年平均成長達 6.7%。

(6) 海運與港埠系統

海運客運市場以基隆港為主占 42%，成長最多則為臺中港，受惠於兩岸直航年平均成長達 47.6%；海運貨運市場以高雄港為主占 48.1%，成長最多則為臺北港，在成為自由貿易港區後，年平均成長達 8.6%。

(7) 兩岸運輸分析

兩岸直航後，103 年大陸人民來臺入境達 384 萬人次，經小三通出入境旅次達 156 萬人次(臺灣籍 103 萬，大陸籍 48 萬，外國籍 5 萬)；總體而言，直航載客數和小三通人次皆為成長趨勢。各直航航點中以上海(浦東)航線為主，占 20%，小三通則以金門至廈門航線為主，占 97%。

(8) 整體趨勢

由於經濟、人口成長趨緩，加上產業外移，造成整體城際旅次活動減緩。由各系統之競合面來看，高速公路網路趨於完善、高速公路客運路權開放、臺鐵新購列車服務水準提高、以及高鐵通車，產生不同陸路運具間服務品質及費用競爭與合作之替代效果，然而空運與機場系統因成本高運量小，相對不經濟，西部各大眾運輸市場占有率可依起迄距離分類：短程運具以臺鐵及國道客運為主，中程運具以國道客運及臺鐵為主，長程運具以高鐵為主，空運與機場系統受衝擊最大，但受惠於兩岸開放，離島及兩岸運輸市場包含空運與機場及海運與港埠系統皆有成長。

3.3 整體運輸市場觀察指標

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

前四項指標之資料處理方式是以城際模型基年生活圈 OD 及各運輸系統屏柵線通過旅次量為基礎，透過 96~103 年各運輸系統運量資料，以逆推估 OD 方式進行各年期城際旅次量推估與旅次特性分析處理，資料來源包含：

- 小汽車：國道高速公路局 VD 資料及公路總局調查資料。
- 國道客運：交通部之國道客運月營運資料。
- 臺鐵：臺灣鐵路管理局之場站進出量、售票記錄、時刻表及列車編組運用表。
- 航空：交通部民用航空局之統計月報。
- 高鐵：高速鐵路公司之全日車站 OD 營運量。

後三項指標，以相關單位之統計年報每年公佈資料處理，而成本的部份為一般民眾可查詢到之票價，以及油價為臺灣中油公司公佈之資料。

1. 運量

96~103 年之平、假日城際運輸系統運量指標，彙整如表 3.3.1~3.3.16，說明如下。

(1) 平日特性

①城際日總旅次量及日延人公里均逐年提升，101 年達最高峰 201 萬人次、196 百萬延人公里，102 年起稍微下降，至 103 年為 200 萬人次、194 百萬延人公里。分運具觀察，近 2 年小汽車旅次量降少，而大眾運具旅次量皆有上升之趨勢。

②小汽車旅次量及延人公里互有增減，101 年達最高峰後，102 年起逐年稍下降，103 年之日旅次量為 143 萬人次，延

人公里為 131 百萬延人公里。小汽車旅次量占整體運輸市場之比例最高，103 年占比 72%，但占比逐年下降，相較 96 年之 79%，已下降 7%。

③國道客運之旅次量及延人公里之變化不顯著，增減各半，近兩年運量及延公人里增加：原因可能為前幾年部分長途客運旅次轉移至高鐵，新增旅次多為短途城際旅次，因此運量雖增加，但延人公里縮短；近年客運業者提出多項優專方案，提高搭乘時之舒適度，長程亦願意搭乘國道客運。

④臺鐵之旅次量及延人公里逐年提升，其占比亦提升，原因可能為班次增加、汰換舊車、太魯閣號行駛等，102 年起普悠瑪號投入臺鐵，旅次量及延人公里皆有大幅提升，旅次量占比由 11.6%增加至 14.5%。

⑤高鐵之旅次量及延人公里逐年穩定提升，103 年之旅次量為 10.6 萬人次，占比 5.3%。航空受高鐵通車影響，逐漸減少，占比僅 0.1%。

(2) 假日特性

①城際日總旅次量及日延人公里亦逐年提升，103 年之城際總旅次數為 361 萬人次，延人公里為 373 百萬公里。

②小汽車旅次量及延人公里互有增減，103 年之日旅次量為 275 萬人次，延人公里為 269 百萬公里；旅次量占整體運輸市場之比例為 76%，與 96 年相比下降許多。

③國道客運及臺鐵之旅次量、延人公里及比率皆互有增減，旅次量平均各占 7.6%及 12.2%。

④高鐵之旅次量及延人公里皆逐年提升，103 年之日旅次量為 15.3 萬人次。

表 3.3-1 平日總運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	141.0	140.3	140.0	140.1	144.3	150.1	142.9	142.7
國道客運	13.5	12.5	14.1	14.3	15.8	15.9	15.7	17.2
臺鐵	20.7	20.9	21.7	23.1	25.6	25.3	26.6	28.9
航空	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
高鐵	3.0	7.1	7.8	8.4	8.8	9.5	10.2	10.6
合計	178.9	181.2	183.8	185.9	194.6	200.9	195.5	199.5
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	78.79	77.43	76.17	75.36	74.13	74.72	73.07	71.52
國道客運	7.53	6.91	7.69	7.67	8.12	7.92	8.03	8.64
臺鐵	11.55	11.56	11.83	12.41	13.17	12.57	13.60	14.46
航空	0.46	0.19	0.08	0.07	0.07	0.06	0.07	0.06
高鐵	1.67	3.91	4.23	4.49	4.51	4.73	5.22	5.31
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 範圍係指臺灣本島。
4. 本計畫整理。

表 3.3-2 平日東部運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	0.5	0.6	1.0	0.9	0.6	0.6	0.7	0.8
國道客運	-	-	-	-	-	-	-	-
臺鐵	0.5	0.5	0.5	0.6	1.0	1.1	1.2	1.6
航空	-	-	-	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	1.0	1.0	1.5	1.5	1.6	1.7	2.0	2.3
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	52.43	54.51	65.18	60.23	36.50	34.51	37.79	32.74
國道客運	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺鐵	47.57	45.49	34.82	39.77	63.50	65.49	62.21	67.26
航空	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 東部範圍包括宜蘭、臺東、花蓮等生活圈。
4. 本計畫整理。

表 3.3-3 平日西部運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	132.5	132.2	131.1	130.8	135.0	140.5	132.8	132.8
國道客運	13.3	12.2	13.3	13.3	14.6	14.6	14.2	15.5
臺鐵	18.1	18.7	19.2	20.6	22.7	22.0	23.3	24.6
航空	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
高鐵	2.9	7.0	7.7	8.4	8.7	9.4	10.1	10.5
合計	167.4	170.2	171.3	173.0	181.0	186.6	180.5	183.4
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	79.13	77.66	76.53	75.60	74.60	75.31	73.60	72.40
國道客運	7.97	7.16	7.75	7.68	8.07	7.84	7.89	8.45
臺鐵	10.78	10.97	11.23	11.90	12.52	11.81	12.91	13.43
航空	0.36	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	1.76	4.12	4.49	4.83	4.80	5.04	5.60	5.71
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 西部範圍包括基隆、臺北、桃園、新竹、苗栗、臺中、彰化、南投、雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東等生活圈。
4. 本計畫整理。

表 3.3-4 平日東西部運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	8.0	7.6	7.9	8.4	8.7	9.0	9.3	9.1
國道客運	0.1	0.3	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7
臺鐵	2.1	1.8	2.0	1.9	2.0	2.1	2.1	2.7
航空	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
高鐵	0.0	0.1	0.1	-	0.1	0.1	0.1	0.1
合計	10.5	10.0	11.0	11.4	12.1	12.6	13.0	13.8
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	76.01	75.76	72.04	73.76	71.96	71.35	71.15	66.32
國道客運	1.17	3.48	7.82	8.50	9.79	10.17	11.15	12.64
臺鐵	20.35	18.11	18.11	16.54	16.34	16.71	15.86	19.35
航空	2.11	1.83	1.21	1.20	1.15	1.01	1.05	0.92
高鐵	0.36	0.82	0.82	0.00	0.76	0.76	0.78	0.77
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 東西部係指東部與西部互相往來的旅次量。
4. 本計畫整理。

表 3.3-5 平日總延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	129.8	128.0	127.7	128.2	132.1	139.3	132.2	130.5
國道客運	14.6	11.8	13.3	12.6	14.5	15.6	13.8	16.1
臺鐵	18.1	17.1	17.8	18.6	21.2	21.1	21.8	24.9
航空	2.7	1.1	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5
高鐵	7.3	16.2	17.6	18.2	18.4	19.6	20.9	21.8
合計	172.5	174.2	177.0	178.1	186.7	196.0	189.1	193.7
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	75.23	73.47	72.17	71.99	70.77	71.06	69.88	67.36
國道客運	8.48	6.79	7.49	7.08	7.75	7.95	7.28	8.30
臺鐵	10.47	9.82	10.08	10.43	11.36	10.78	11.54	12.87
航空	1.57	0.64	0.29	0.27	0.25	0.22	0.25	0.23
高鐵	4.25	9.28	9.96	10.22	9.87	10.00	11.04	11.24
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 範圍係指臺灣本島。
4. 本計畫整理。

表 3.3-6 平日東部延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	0.8	0.9	1.5	1.4	0.8	0.9	1.1	1.2
國道客運	-	-	-	-	-	-	-	-
臺鐵	0.7	0.7	0.8	0.9	1.5	1.7	1.9	2.4
航空	-	-	-	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	1.5	1.6	2.3	2.3	2.4	2.6	3.1	3.5
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	51.12	54.34	64.31	59.44	35.83	33.84	37.64	32.91
國道客運	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺鐵	48.88	45.66	35.69	40.56	64.17	66.16	62.36	67.09
航空	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 東部範圍包括宜蘭、臺東、花蓮等生活圈。
4. 本計畫整理。

表 3.3-7 平日西部延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	117.2	115.5	114.2	114.0	118.4	125.1	117.1	115.6
國道客運	14.4	11.5	12.5	11.8	13.5	14.5	12.6	14.7
臺鐵	13.5	12.7	12.8	13.5	15.5	14.9	15.5	16.9
航空	2.0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
高鐵	7.2	15.9	17.4	18.2	18.2	19.3	20.6	21.5
合計	154.3	156.1	157.0	157.6	165.6	173.9	165.9	168.6
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	75.96	73.97	72.76	72.35	71.51	71.97	70.59	68.55
國道客運	9.32	7.34	7.98	7.50	8.15	8.36	7.62	8.72
臺鐵	8.73	8.14	8.17	8.59	9.35	8.55	9.37	9.99
航空	1.31	0.35	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
高鐵	4.69	10.20	11.06	11.56	10.98	11.11	12.42	12.73
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 西部範圍包括基隆、臺北、桃園、新竹、苗栗、臺中、彰化、南投、雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東等生活圈。
4. 本計畫整理。

表 3.3-8 平日東西部延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	11.8	11.6	12.0	12.9	12.9	13.3	13.9	13.7
國道客運	0.3	0.4	0.7	0.8	1.0	1.0	1.1	1.4
臺鐵	3.9	3.7	4.2	4.1	4.2	4.6	4.4	5.7
航空	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5
高鐵	0.1	0.2	0.3	-	0.3	0.3	0.3	0.3
合計	16.7	16.5	17.7	18.3	18.8	19.6	20.2	21.6
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	70.63	70.58	68.03	70.47	68.62	67.78	68.91	63.64
國道客運	1.50	2.24	4.19	4.43	5.17	5.35	5.61	6.31
臺鐵	23.08	22.32	23.67	22.54	22.37	23.32	21.71	26.56
航空	4.12	3.42	2.62	2.57	2.44	2.17	2.35	2.09
高鐵	0.67	1.45	1.48	0.00	1.39	1.38	1.42	1.39
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 東西部係指東部與西部互相往來的旅次量。
4. 本計畫整理。

表 3.3-9 假日總運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	270.6	260.9	259.9	260.1	255.5	261.5	255.5	274.7
國道客運	21.8	23.1	24.9	23.6	24.6	26.9	24.1	27.3
臺鐵	33.1	35.7	33.8	35.0	37.8	40.7	40.4	43.9
航空	0.8	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
高鐵	4.1	9.7	9.8	11.6	12.2	13.6	14.9	15.3
合計	330.4	329.8	328.6	330.5	330.3	342.8	335.1	361.3
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	81.88	79.10	79.10	78.71	77.37	76.30	76.26	76.02
國道客運	6.61	7.01	7.58	7.15	7.45	7.84	7.19	7.56
臺鐵	10.00	10.84	10.29	10.59	11.44	11.86	12.05	12.16
航空	0.26	0.12	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
高鐵	1.25	2.94	2.99	3.51	3.70	3.96	4.45	4.22
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 範圍係指臺灣本島。
4. 本計畫整理。

表 3.3-10 假日東部運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	1.1	0.9	1.7	1.4	1.2	1.3	1.4	1.4
國道客運	-	-	-	-	-	-	-	-
臺鐵	0.7	0.8	0.8	1.0	1.1	1.4	1.6	1.9
航空	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
高鐵	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	1.8	1.7	2.5	2.4	2.3	2.7	3.0	3.4
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	62.69	53.64	68.22	59.71	51.83	48.38	46.63	42.15
國道客運	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺鐵	37.31	46.36	31.77	40.28	48.16	51.61	53.36	57.84
航空	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
高鐵	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 東部範圍包括宜蘭、臺東、花蓮等生活圈。
4. 本計畫整理。

表 3.3-11 假日西部運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	251.0	241.5	238.9	239.7	234.7	239.8	234.3	254.0
國道客運	20.3	20.7	21.5	19.9	20.6	22.3	19.7	21.6
臺鐵	28.2	31.3	29.6	30.6	33.2	35.5	35.0	37.8
航空	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
高鐵	4.1	9.7	9.8	11.6	12.2	13.5	14.9	15.2
合計	304.2	303.3	299.8	301.8	300.7	311.2	303.9	328.7
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	82.50	79.62	79.68	79.42	78.04	77.06	77.09	77.29
國道客運	6.68	6.82	7.16	6.59	6.84	7.16	6.48	6.58
臺鐵	9.29	10.32	9.88	10.15	11.06	11.42	11.53	11.49
航空	0.19	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	1.36	3.19	3.27	3.84	4.06	4.35	4.91	4.64
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2.「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 西部範圍包括基隆、臺北、桃園、新竹、苗栗、臺中、彰化、南投、雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東等生活圈。
4. 本計畫整理。

表 3.3-12 假日東西部運量指標

運具	旅次量(萬人次/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	18.5	18.5	19.3	19.0	19.7	20.4	19.8	19.2
國道客運	1.5	2.4	3.4	3.7	4.0	4.6	4.4	5.7
臺鐵	4.1	3.6	3.4	3.4	3.4	3.7	3.7	4.2
航空	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
高鐵	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	24.4	24.8	26.3	26.3	27.3	28.8	28.1	29.2
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	75.65	74.55	73.45	72.33	72.10	70.74	70.51	65.71
國道客運	6.26	9.80	13.08	14.14	14.83	15.94	15.66	19.37
臺鐵	16.91	14.68	12.97	12.98	12.60	12.81	13.27	14.37
航空	1.15	0.94	0.46	0.50	0.42	0.48	0.51	0.51
高鐵	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 東西部係指東部與西部互相往來的旅次量。
4. 本計畫整理。

表 3.3-13 假日總延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	264.3	258.6	260.1	258.2	252.5	257.2	256.6	268.5
國道客運	28.3	29.3	31.1	28.4	27.8	31.7	27.2	30.9
臺鐵	32.1	33.5	31.1	32.2	34.5	37.4	37.1	40.9
航空	2.8	1.3	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6
高鐵	10.1	22.2	22.5	25.9	26.5	29.1	31.5	32.4
合計	337.5	344.9	345.4	345.3	341.7	355.9	353.0	373.2
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	78.31	74.99	75.32	74.78	73.87	72.26	72.71%	71.94%
國道客運	8.38	8.51	9.02	8.24	8.14	8.92	7.70%	8.27%
臺鐵	9.50	9.71	9.00	9.34	10.10	10.51	10.52%	10.96%
航空	0.82	0.37	0.15	0.14	0.12	0.14	0.15%	0.15%
高鐵	2.99	6.42	6.51	7.50	7.76	8.18	8.92%	8.68%
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00%	100.00%

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 範圍係指臺灣本島。
4. 本計畫整理。

表 3.3-14 假日東部延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	2.1	1.7	2.9	2.5	2.1	2.4	2.5	2.5
國道客運	-	-	-	-	-	-	-	-
臺鐵	1.1	1.3	1.2	1.5	1.7	2.2	2.5	3.0
航空	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
高鐵	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	3.2	3.0	4.2	4.0	3.9	4.6	5.0	5.5
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	65.73	57.48	70.09	62.18	55.06	51.46	50.10	45.56
國道客運	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臺鐵	34.27	42.52	29.90	37.81	44.93	48.53	49.89	54.43
航空	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
高鐵	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 東部範圍包括宜蘭、臺東、花蓮等生活圈。
4. 本計畫整理。

表 3.3-15 假日西部延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	238.5	233.2	232.1	231.2	225.3	228.8	228.0	240.4
國道客運	25.4	25.6	26.7	24.1	23.3	26.6	22.5	25.0
臺鐵	24.0	25.4	23.2	23.9	25.9	27.7	27.0	29.4
航空	1.9	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	-	-
高鐵	10.1	22.1	22.4	25.9	26.5	29.1	31.5	32.4
合計	299.9	306.8	304.5	305.1	300.9	312.1	308.9	327.1
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	79.54	76.00	76.21	75.79	74.86	73.29	73.81	73.49
國道客運	8.46	8.33	8.78	7.89	7.73	8.53	7.27	7.64
臺鐵	8.01	8.27	7.62	7.84	8.61	8.86	8.74	8.97
航空	0.63	0.18	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高鐵	3.36	7.21	7.37	8.48	8.80	9.32	10.18	9.89
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 西部範圍包括基隆、臺北、桃園、新竹、苗栗、臺中、彰化、南投、雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東等生活圈。
4. 本計畫整理。

表 3.3-16 假日東西部延人公里指標

運具	延人公里(百萬公里/日)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	23.7	23.7	25.1	24.5	25.1	26.1	26.1	25.6
國道客運	2.9	3.8	4.4	4.4	4.6	5.1	4.7	5.9
臺鐵	6.9	6.8	6.7	6.8	6.9	7.5	7.7	8.5
航空	0.9	0.7	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6
高鐵	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	34.5	35.0	36.7	36.2	36.9	39.2	39.1	40.5
運具	比率(%)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	68.80	67.58	68.52	67.72	67.85	66.47	66.90	63.03
國道客運	8.47	10.80	12.04	12.06	12.33	13.08	12.07	14.49
臺鐵	20.14	19.47	18.14	18.82	18.65	19.14	19.59	21.03
航空	2.56	2.06	1.22	1.31	1.08	1.22	1.34	1.36
高鐵	0.04	0.09	0.08	0.10	0.09	0.09	0.10	0.10
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：小汽車運量為以國道收費站及公路總局調查資料，並配合「城際運輸需求模式」進行 OD 逆推估而得。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 東西部係指東部與西部互相往來的旅次量。
4. 本計畫整理。

2. 旅次長度

(1) 不同運具之旅次長度

96~103 年各運具平均旅次長度如表 3.3-17 所示，103 年平日旅次長度，由長至短分別為航空、高鐵、國道客運、小汽車、臺鐵；假日之高鐵旅次與平日相近，其餘運具較平日長，又以航空、國道客運差異較大。

近 2 年各運具旅次長度趨勢，小汽車略為縮短，其他大眾運具皆增長，其可能表示長途之大眾運輸便利性提升，導致選擇需自行開車之長途旅程變少，故需持續觀察未來幾年之趨勢。

(2) 不同旅次長度之市場規模

各年期不同旅次長度之平均日運量，如圖 3.3.1 及 3.3.2 所示，短程 1 距離為 20~50 公里，短程 2 距離為 50~100 公里，中程距離為 100~200 公里，長程距離為 200 公里以上。觀察不同旅次長度之歷年運量，不論平假日皆以短程 2 旅次最多，平假日運量皆逐年微幅增加。

表 3.3-17 臺灣本島各運具平均旅次長度指標

運具	平日							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	92.1	91.2	91.3	91.5	91.6	92.8	92.5	91.4
國道客運	108.6	94.4	93.9	88.6	91.6	97.9	87.7	93.2
臺鐵	87.4	81.7	82.1	80.6	82.7	83.7	82.1	86.4
航空	328.1	329.6	349.0	341.7	332.3	335.2	346.0	357.5
高鐵	246.3	228.0	226.7	218.0	209.9	206.4	204.5	205.7
合計	96.4	96.1	96.3	95.8	95.9	97.6	96.7	97.1
運具	假日							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	97.7	99.1	100.1	99.3	98.8	98.3	100.4	97.7
國道客運	129.6	127.0	125.0	120.4	113.0	118.1	112.7	113.1
臺鐵	97.0	93.7	92.0	92.1	91.4	92.0	92.0	93.1
航空	328.4	327.9	364.7	358.8	344.5	347.0	360.5	366.0
高鐵	244.1	228.9	229.0	223.6	217.1	214.7	211.0	212.4
合計	102.1	104.6	105.1	104.5	103.5	103.8	105.3	103.3

資料來源：1.「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2.「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 範圍係指臺灣本島。
4. 本計畫整理。

表 3.3-18 東部各運具平均旅次長度指標

運具	平日							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	147.8	155.4	151.4	152.9	149.3	148.7	153.1	153.0
國道客運	-	-	-	-	-	-	-	-
臺鐵	155.8	156.5	157.3	158.0	153.7	153.2	154.1	151.8
航空	-	-	-	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	151.6	155.9	153.4	155.0	152.1	151.6	153.7	152.2
運具	假日							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	182.2	185.2	173.4	177.2	180.0	177.0	176.8	177.4
國道客運	-	-	-	-	-	-	-	-
臺鐵	159.5	158.5	158.8	159.7	158.1	156.5	153.9	154.4
航空	-	-	-	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	173.7	172.8	168.7	170.1	169.4	166.4	164.6	164.1

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 東部範圍包括宜蘭、臺東、花蓮等生活圈。
4. 本計畫整理。

表 3.3-19 西部各運具平均旅次長度指標

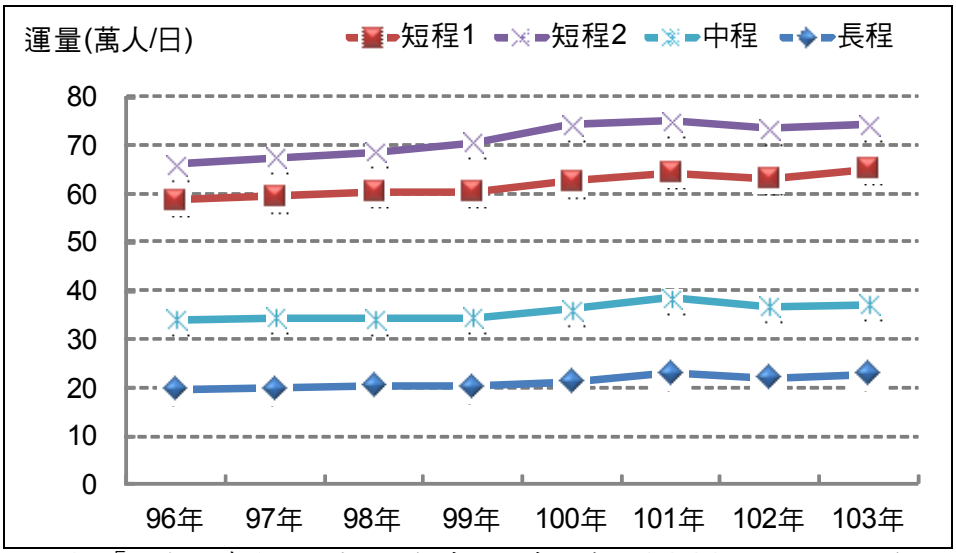
運具	平日							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	88.5	87.4	87.2	87.2	87.7	89.1	88.2	87.1
國道客運	107.7	94.0	94.4	88.9	92.4	99.4	88.7	94.9
臺鐵	74.6	68.1	66.7	65.7	68.3	67.5	66.7	68.4
航空	333.8	355.1	351.8	438.9	438.8	438.8	438.8	438.8
高鐵	245.6	227.2	226.0	218.0	209.1	205.6	203.7	204.9
合計	92.1	91.7	91.7	91.1	91.5	93.2	91.9	91.9
運具	假日							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	95.0	96.6	97.2	96.5	96.0	95.4	97.3	94.6
國道客運	125.0	123.6	124.5	121.0	113.1	119.4	114.0	115.6
臺鐵	85.0	81.1	78.3	78.0	77.9	77.8	77.1	77.7
航空	335.9	355.8	355.2	440.7	441.0	441.1	-	-
高鐵	244.0	228.8	228.9	223.5	217.0	214.6	210.9	212.3
合計	98.6	101.2	101.6	101.1	100.1	100.3	101.6	99.5

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 西部範圍包括基隆、臺北、桃園、新竹、苗栗、臺中、彰化、南投、雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東等生活圈。
4. 本計畫整理。

表 3.3-20 東西部各運具平均旅次長度指標

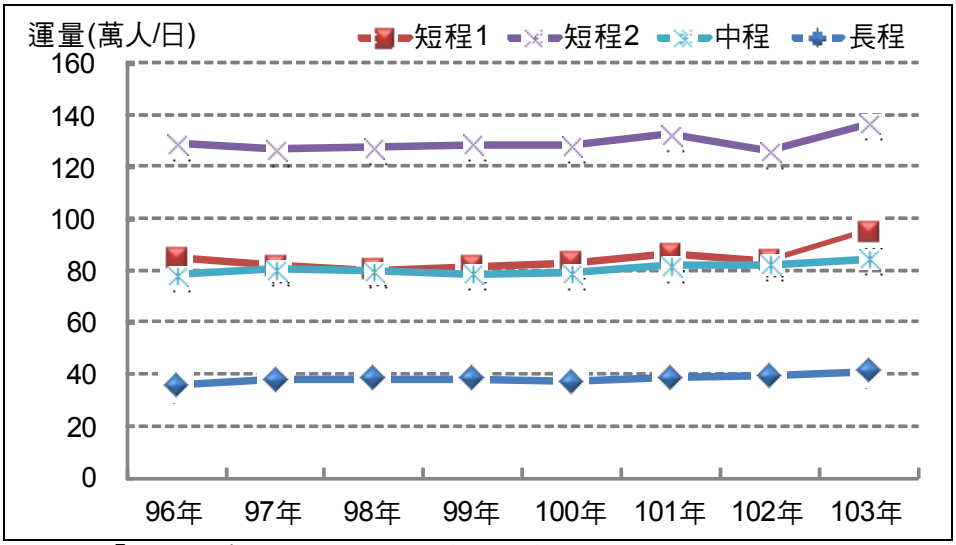
運具	平日							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	148.3	153.6	152.0	152.9	147.8	147.2	150.3	150.4
國道客運	204.6	106.0	86.3	83.3	81.8	81.5	78.1	78.2
臺鐵	181.0	203.2	210.3	218.1	212.2	216.3	212.3	215.1
航空	312.4	308.3	348.7	341.0	330.0	334.6	345.4	357.2
高鐵	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	159.6	164.9	160.9	160.0	155.0	155.0	155.2	156.7
運具	假日							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	128.6	128.2	129.9	129.0	127.5	127.9	131.7	133.0
國道客運	191.3	155.9	128.1	117.5	112.7	111.7	107.0	103.7
臺鐵	168.3	187.5	194.8	199.7	200.6	203.5	204.9	202.8
航空	313.5	309.1	366.7	357.6	343.1	345.8	361.0	366.4
高鐵	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	141.4	141.4	139.2	137.8	135.5	136.2	138.8	138.6

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 東西部係指東部與西部互相往來的旅次量。
4. 本計畫整理。



資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 本計畫整理。

圖 3.3.1 臺灣本島平日各旅程距離平均日運量



資料來源：1.「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。
2.「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。
3. 本計畫整理。

圖 3.3.2 臺灣本島假日各旅程距離平均日運量

3. 市場占有率

(1) 平日市場規模

觀察 96~103 年不同距離之市場規模如表 3.3-21 所示，近 8 年不同旅次長度之市場變化量趨勢相近：小汽車以 50~100 公里之比率最高，200 公里以上最低；國道客運短程旅次占比逐年增加，長程旅次占比有減少，但近 2 年有增加；臺鐵於短程、中程距離之占比較高；航空與高鐵於 200 公里以上比率較高，高鐵占長途旅次之比率逐年成長，103 年占比達 22.5%。

(2) 假日市場規模

觀察 96~103 年不同距離之市場規模如表 3.3-22 所示，近 8 年不同旅次長度之市場變化量趨勢相近，且趨勢與平日相近：小汽車以 50~100 公里之比率最高，200 公里以上最低；國道客運以 200 公里以上之比率較高，可能為學生或一般上班族返鄉；臺鐵以 20~50 公里之比率較高，103 年達 13.8%；航空與高鐵於 200 公里以上比率較高，103 年高鐵之比率為 19%。

(3) 大眾運輸市場主要起迄對市場占有率

觀察主要起迄對歷年大眾運輸市占率變化，如表 3.3-23~3.3-24 所示：起迄距離超過 150 公里之大眾運輸使用情形，近年多轉移使用高鐵，高鐵使用比率皆有上升趨勢；50~150 公里之起迄對主要使用國道客運、高鐵，臺北-新竹之次要運具從臺鐵轉移至高鐵；50 公里以下之起迄對(臺北-桃園)，以使用臺鐵及國道客運之比率較高。

表 3.3-21 不同旅次長度各運具平日市場規模

運具	短程 1(20-50 公里)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	78.7%	77.3%	75.9%	73.9%	73.2%	74.2%	72.3%	71.9%
國道客運	8.8%	8.9%	9.7%	10.3%	10.6%	10.2%	10.9%	11.1%
臺鐵	12.5%	13.5%	14.0%	15.3%	15.5%	14.8%	16.0%	16.0%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.1%	0.3%	0.4%	0.5%	0.7%	0.8%	0.9%	0.9%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
運具	短程 2(50-100 公里)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	82.0%	81.0%	80.0%	79.4%	78.0%	78.4%	76.6%	75.4%
國道客運	5.3%	5.5%	6.3%	6.3%	6.8%	6.6%	7.0%	7.6%
臺鐵	12.3%	12.3%	12.4%	12.7%	13.3%	13.0%	14.2%	14.8%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.3%	1.2%	1.3%	1.6%	1.8%	2.1%	2.3%	2.2%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
運具	中程(100-200 公里)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	79.9%	78.7%	77.5%	77.1%	74.8%	75.9%	74.1%	71.4%
國道客運	7.5%	6.1%	6.6%	6.2%	6.3%	5.9%	5.7%	6.2%
臺鐵	10.1%	9.1%	9.4%	9.6%	11.6%	10.8%	11.7%	13.9%
航空	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
高鐵	2.4%	6.0%	6.4%	7.0%	7.2%	7.3%	8.3%	8.5%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
運具	長程(200 公里以上)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	66.4%	63.4%	62.1%	62.7%	62.1%	62.0%	61.8%	58.1%
國道客運	11.2%	7.4%	8.1%	7.1%	8.3%	9.3%	7.3%	9.0%
臺鐵	8.7%	7.3%	7.6%	7.6%	8.3%	8.0%	8.1%	9.9%
航空	3.9%	1.5%	0.6%	0.5%	0.5%	0.4%	0.5%	0.5%
高鐵	9.8%	20.5%	21.6%	22.0%	20.8%	20.2%	22.4%	22.5%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

註：航空運量不包含離島航線。

資料來源：1. 「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。

2. 「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。

3. 本計畫整理。

表 3.3-22 不同旅次長度各運具假日市場規模

運具	**短程 1**(20-50 公里)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	82.2%	79.5%	78.7%	78.8%	77.0%	76.8%	76.7%	77.6%
國道客運	6.9%	7.3%	8.1%	7.6%	8.5%	8.4%	8.0%	7.8%
臺鐵	10.8%	12.9%	12.8%	13.1%	13.8%	14.1%	14.4%	13.8%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.1%	0.3%	0.4%	0.5%	0.7%	0.8%	0.9%	0.8%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
運具	短程 2(50-100 公里)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	85.5%	83.4%	83.2%	82.6%	80.8%	80.2%	79.6%	79.4%
國道客運	4.1%	4.8%	5.5%	5.6%	6.3%	6.3%	6.2%	6.8%
臺鐵	10.1%	11.1%	10.5%	10.7%	11.7%	12.1%	12.6%	12.4%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.3%	0.8%	0.8%	1.0%	1.2%	1.3%	1.5%	1.4%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
運具	**中程**(100-200 公里)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	81.7%	79.2%	79.9%	79.5%	78.8%	77.5%	77.9%	77.0%
國道客運	7.5%	7.7%	7.9%	7.1%	6.8%	7.9%	7.0%	7.2%
臺鐵	9.4%	9.7%	8.8%	9.2%	10.0%	9.6%	9.5%	10.2%
航空	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	1.3%	3.3%	3.4%	4.1%	4.4%	4.9%	5.6%	5.6%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
運具	**長程**(200 公里以上)							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
小汽車	68.5%	64.1%	64.8%	64.1%	63.4%	61.3%	63.4%	61.9%
國道客運	13.0%	12.2%	12.7%	11.2%	10.7%	12.3%	9.7%	10.8%
臺鐵	8.9%	8.2%	7.4%	7.7%	8.2%	7.8%	7.4%	7.9%
航空	2.1%	0.9%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
高鐵	7.4%	14.7%	14.8%	16.7%	17.4%	18.3%	19.3%	19.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

註：航空運量不包含離島航線。

資料來源：1.「國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)」，交通部運輸研究所，民國 96 年。

2.「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(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。

3.本計畫整理。

表 3.3-23 大眾運輸市場主要起迄對平日均量市場占有率

起迄	項目		96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
臺北-高雄 (350 公里)	主要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	56.94%	82.15%	84.05%	85.10%	80.11%	75.96%	81.75%	76.92%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	34.92%	15.68%	14.73%	13.20%	17.36%	21.65%	16.25%	20.51%
臺北-臺南 (310 公里)	主要	運具	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	63.31%	56.11%	52.41%	56.40%	51.49%	49.25%	57.50%	54.53%
	次要	運具	高鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	26.29%	38.89%	44.57%	40.49%	44.73%	47.25%	39.14%	41.88%
臺北-嘉義 (250 公里)	主要	運具	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	53.24%	62.07%	62.54%	66.33%	59.86%	58.30%	62.02%	60.35%
	次要	運具	高鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	34.32%	31.86%	32.81%	28.80%	34.41%	36.81%	33.13%	34.60%
臺中-高雄 (195 公里)	主要	運具	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	48.11%	59.63%	58.98%	61.23%	60.24%	63.51%	71.89%	68.77%
	次要	運具	高鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	31.70%	29.49%	33.14%	29.25%	27.41%	26.55%	17.88%	19.18%
臺北-臺中 (160 公里)	主要	運具	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	59.02%	47.91%	50.74%	52.82%	52.70%	56.78%	59.28%	56.83%
	次要	運具	高鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	22.13%	39.50%	39.37%	35.47%	32.64%	30.51%	27.71%	28.73%
新竹-臺中 (95 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	52.73%	46.26%	46.07%	46.54%	47.47%	45.56%	46.35%	48.27%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	41.53%	34.16%	33.46%	30.04%	29.23%	27.62%	29.11%	27.80%
臺北-新竹 (75 公里)	主要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	高鐵	國道客運
		比率	59.45%	47.38%	46.98%	42.79%	40.66%	36.77%	36.83%	36.96%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	高鐵	高鐵	國道客運	高鐵
		比率	33.96%	28.83%	27.29%	26.38%	30.81%	35.32%	34.24%	34.87%
臺南-高雄 (35 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	98.02%	95.97%	94.94%	94.42%	93.65%	92.94%	94.85%	95.06%
	次要	運具	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	1.12%	3.16%	3.39%	3.97%	4.12%	4.90%	5.15%	4.94%
臺北-桃園 (30 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	50.42%	51.17%	53.49%	54.06%	53.50%	51.44%	50.57%	49.16%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	49.03%	46.82%	43.85%	42.62%	42.71%	44.01%	44.30%	45.62%

註：1.高鐵於 96 年 3 月全線通車。

2.國道客運臺北-宜蘭線，葛瑪蘭汽車客運公司於 96 年 11 月 15 日通車營運、首都客運公司首都之星於 96 年 12 月 11 日通車營運。

3.資料為 96~103 年 4 月之日均量計算(不分平假日)。

4.臺鐵由臺鐵售票紀錄資料推估彙整，高鐵、國道客運資料由相關單位提供。

資料來源：國道客運月營運資料、交通部公路總局、臺灣高速鐵路公司、交通部臺灣鐵路管理局、交通部民用航空局，本計畫整理。

表 3.3-24 大眾運輸市場主要起迄對假日均量市場占有率

起迄	項目		96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
臺北-高雄 (350 公里)	主要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	54.47%	68.75%	69.92%	76.26%	77.66%	75.55%	79.86%	78.53%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	36.27%	27.04%	27.63%	20.82%	19.26%	21.83%	17.77%	18.88%
臺北-臺南 (310 公里)	主要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	69.99%	56.48%	62.65%	59.86%	57.02%	58.70%	50.53%	54.65%
	次要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	18.91%	36.50%	33.26%	35.69%	38.33%	37.10%	45.27%	40.83%
臺北-嘉義 (250 公里)	主要	運具	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	53.99%	56.02%	57.01%	61.60%	59.93%	56.13%	60.19%	59.44%
	次要	運具	高鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	33.33%	36.91%	37.60%	32.81%	34.33%	38.70%	34.72%	35.37%
臺中-高雄 (195 公里)	主要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	高鐵	高鐵
		比率	60.47%	51.83%	59.80%	48.56%	42.58%	45.78%	48.31%	43.99%
	次要	運具	臺鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	國道客運	國道客運
		比率	25.28%	29.01%	25.84%	35.66%	38.25%	36.91%	32.79%	34.30%
臺北-臺中 (160 公里)	主要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	62.97%	51.47%	52.46%	44.10%	44.26%	43.81%	50.06%	49.01%
	次要	運具	臺鐵	高鐵	高鐵	高鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	22.67%	29.92%	32.61%	39.42%	36.89%	38.17%	32.57%	32.41%
新竹-臺中 (95 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	53.70%	52.15%	51.90%	53.21%	53.96%	54.14%	54.93%	56.33%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	43.81%	39.89%	39.04%	35.58%	34.42%	33.00%	30.13%	28.94%
臺北-新竹 (75 公里)	主要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	59.99%	52.01%	52.25%	49.44%	46.16%	43.57%	40.15%	43.06%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	34.11%	31.59%	30.26%	30.38%	32.35%	32.98%	33.79%	32.67%
臺南-高雄 (35 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	96.43%	95.35%	95.35%	93.49%	93.37%	92.82%	94.78%	95.15%
	次要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	2.43%	3.75%	2.91%	4.85%	4.32%	4.95%	5.22%	4.85%
臺北-桃園 (30 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	52.30%	52.96%	55.31%	55.69%	55.01%	53.03%	51.71%	50.67%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	46.61%	44.25%	41.60%	40.29%	40.28%	41.63%	41.64%	43.21%

註：1.高鐵於 96 年 3 月全線通車

2.國道客運臺北-宜蘭線，葛瑪蘭汽車客運公司於 96 年 11 月 15 日通車營運、首都客運公司首都之星於 96 年 12 月 11 日通車營運。

3.資料為 96~103 年 4 月之日均量計算(不分平假日)。

4.臺鐵由臺鐵售票紀錄資料推估彙整，高鐵、國道客運資料由相關單位提供。

資料來源：國道客運月營運資料、交通部公路總局、臺灣高速鐵路公司、交通部臺灣鐵路管理局、交通部民用航空局，本計畫整理。

4. 需供比

(1) 公路

茲分就國道 1 號/6 號、國道 3 號/國道 5 號及重要省縣道進行交通量變化觀察，歷年趨勢資料詳參表 3.3.25~3.3.30。

國道資料 96~102 年使用高公局提供之收費站通過量，102 年 12 月 30 日既有收費站停用並拆除，故 103 年之通過量使用 VD 資料；因 VD 設施目前正處於提升資料準確性與穩定性之階段，建議未來持續使用 VD 資料觀察現況趨勢。

①平日

觀察國道 1 號之變化，臺北-桃園雙向之需供比均出現高於 1 之現象，101 年五股楊梅段高架通車後，需供比已大幅改善；臺北-基隆南下方向之需供比雖高於 0.8，但需供比已有逐年下降趨勢，原因可能為此路段已有效改善大眾運輸環境，包括臺鐵捷運化、國道客運班次調整等措施，影響部份旅次運具選擇由私人運具轉移至大眾運具。

觀察國道 3 號/5 號/6 號及省縣道之變化，近年來並無嚴重供需不平衡之狀況，103 年臺北-桃園之國道 3 號需供比 0.7 最高。

②假日

觀察國道 1 號之變化，臺北-桃園北上方向及臺北-基隆南下方向之 96~98 年需供比皆高於 0.9，但 99 年以後需供比已有下降趨勢。

觀察國道 3 號/5 號/6 號及省縣道之變化，僅宜蘭-臺北之國道 5 號北上方向於 99 年需供比達 0.94，100 年下降至 0.88，原因可能為部份旅次轉移至國道客運外，及北宜高實施假日特定時段高乘載管制；而 102 年需供比又達 0.93，103 年下降至 0.81，原因可能為假日到宜蘭短程旅遊之旅次越來越多，客運業者亦配合增加班次與調整時間，未來應持續觀察國道 5 號之需供分析。其餘公路並無嚴重供需不平衡之狀況。

表 3.3-25 歷年平日國道 1 號/6 號尖峰小時屏柵線公路需供比

屏柵線	南下								北上							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
臺北-桃園	1.10	1.07	1.02	1.01	1.03	0.77	1.00	0.59	1.06	1.11	1.10	1.04	1.09	0.95	1.02	0.66
桃園-新竹	0.73	0.78	0.73	0.72	0.70	0.53	0.74	0.69	0.53	0.51	0.46	0.48	0.49	0.63	0.46	0.29
新竹-苗栗	0.31	0.30	0.30	0.32	0.32	0.39	0.33	0.51	0.33	0.36	0.34	0.37	0.43	0.41	0.36	0.65
苗栗-臺中	0.26	0.28	0.23	0.27	0.28	0.44	0.29	0.32	0.41	0.43	0.45	0.47	0.53	0.40	0.47	0.50
臺中-彰化	0.33	0.33	0.29	0.34	0.37	0.48	0.38	0.51	0.38	0.39	0.39	0.41	0.46	0.43	0.42	0.44
彰化-雲林	0.40	0.39	0.34	0.41	0.47	0.51	0.46	0.43	0.34	0.35	0.33	0.35	0.39	0.47	0.36	0.34
雲林-嘉義	0.29	0.28	0.27	0.23	0.35	0.46	0.37	0.42	0.25	0.17	0.26	0.32	0.36	0.41	0.36	0.30
嘉義-臺南	0.28	0.30	0.25	0.27	0.31	0.40	0.31	0.31	0.28	0.27	0.27	0.31	0.33	0.35	0.33	0.34
臺南-高雄	0.49	0.49	0.50	0.55	0.56	0.63	0.57	0.73	0.53	0.61	0.55	0.68	0.68	0.53	0.71	0.57
高雄-屏東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
屏東-臺東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺東-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
花蓮-宜蘭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭-臺北	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺北-基隆	0.92	1.07	1.04	0.97	0.91	0.75	0.93	0.70	0.47	0.49	0.38	0.48	0.48	0.60	0.58	0.53
南投-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中-南投	-	-	-	0.18	0.18	0.22	0.15	0.17	-	-	-	0.25	0.26	0.18	0.24	0.28

註：1.平日之尖峰小時為 8~9 時，
2.臺中-南投因無收費站，故資料從 VD 資料彙整。
3.103 年無收費站資料，故改用 VD 資料。
資料來源：交通部臺灣區國道高速公路局，本計畫推估。

表 3.3-26 歷年平日國道 3 號/5 號尖峰小時屏柵線公路需供比

屏柵線	南下								北上							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
臺北-桃園	0.73	0.68	0.70	0.68	0.72	0.55	0.81	0.70	0.57	0.55	0.58	0.64	0.72	0.69	0.79	0.65
桃園-新竹	0.44	0.49	0.49	0.52	0.59	0.34	0.60	0.67	0.27	0.27	0.25	0.27	0.34	0.46	0.28	0.19
新竹-苗栗	0.24	0.26	0.20	0.22	0.25	0.17	0.21	0.30	0.21	0.21	0.18	0.21	0.23	0.17	0.19	0.37
苗栗-臺中	0.27	0.27	0.24	0.24	0.30	0.33	0.28	0.32	0.25	0.23	0.23	0.23	0.27	0.26	0.24	0.29
臺中-彰化	0.26	0.23	0.22	0.22	0.26	0.26	0.24	0.31	0.20	0.18	0.18	0.18	0.21	0.27	0.18	0.34
彰化-雲林	0.25	0.20	0.19	0.20	0.23	0.19	0.19	0.12	0.16	0.12	0.13	0.13	0.15	0.27	0.13	0.13
雲林-嘉義	0.17	0.12	0.12	0.11	0.15	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.10	0.11	0.13	0.14	0.11	0.14
嘉義-臺南	0.13	0.09	0.10	0.09	0.11	0.12	0.08	0.14	0.15	0.12	0.11	0.11	0.14	0.10	0.10	0.15
臺南-高雄	0.17	0.15	0.14	0.15	0.15	0.19	0.16	0.11	0.24	0.17	0.18	0.17	0.19	0.17	0.20	0.21
高雄-屏東	0.10	0.08	0.09	0.10	0.09	0.12	0.10	0.19	0.09	0.07	0.08	0.07	0.08	0.14	0.09	0.26
屏東-臺東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺東-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
花蓮-宜蘭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭-臺北	0.26	0.30	0.29	0.33	0.38	0.39	0.38	0.32	0.26	0.31	0.33	0.36	0.46	0.51	0.42	0.30
臺北-基隆	-	-	0.55	0.34	0.51	0.26	0.61	0.76	0.28	0.25	0.22	0.16	0.23	0.22	0.20	0.15
南投-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中-南投	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：1.平日之尖峰小時為 8~9 時。
2.臺中-南投因無收費站，故資料從 VD 資料彙整。
3.103 年無收費站資料，故改用 VD 資料。
資料來源：交通部臺灣區國道高速公路局，本計畫推估。

表 3.3-27 歷年平日省縣道尖峰小時屏柵線公路需供比

屏柵線	南下								北上							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
臺北-桃園	0.21	0.21	0.17	0.18	0.18	0.18	0.19	0.18	0.19	0.20	0.17	0.17	0.18	0.17	0.16	0.16
桃園-新竹	0.15	0.14	0.14	0.14	0.15	0.13	0.11	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.16	0.12	0.12	0.14
新竹-苗栗	0.16	0.18	0.16	0.12	0.14	0.16	0.15	0.15	0.13	0.17	0.15	0.11	0.13	0.13	0.13	0.13
苗栗-臺中	0.16	0.14	0.10	0.10	0.12	0.10	0.08	0.08	0.16	0.16	0.11	0.10	0.12	0.10	0.09	0.08
臺中-彰化	0.22	0.26	0.26	0.26	0.25	0.22	0.24	0.28	0.25	0.26	0.26	0.26	0.28	0.29	0.28	0.31
彰化-雲林	0.10	0.10	0.10	0.11	0.09	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.07	0.08	0.07
雲林-嘉義	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06
嘉義-臺南	0.07	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
臺南-高雄	0.12	0.13	0.15	0.16	0.13	0.13	0.12	0.11	0.14	0.14	0.14	0.17	0.14	0.14	0.11	0.11
高雄-屏東	0.30	0.30	0.31	0.30	0.25	0.21	0.22	0.21	0.31	0.30	0.33	0.32	0.28	0.24	0.22	0.23
屏東-臺東	0.07	0.09	0.08	0.13	0.12	0.09	0.06	0.06	0.12	0.10	0.09	0.16	0.11	0.09	0.07	0.07
臺東-花蓮	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03
花蓮-宜蘭	0.08	0.08	0.05	0.07	0.07	0.09	0.16	0.10	0.07	0.07	0.04	0.11	0.08	0.11	0.13	0.14
宜蘭-臺北	0.13	0.15	0.11	0.13	0.11	0.11	0.08	0.08	0.14	0.14	0.14	0.16	0.14	0.13	0.08	0.08
臺北-基隆	0.20	0.20	0.19	0.21	0.19	0.18	0.15	0.15	0.24	0.24	0.24	0.22	0.21	0.20	0.19	0.18
南投-花蓮	0.06	0.06	0.07	0.12	0.12	0.06	0.12	0.12	0.06	0.06	0.08	0.14	0.11	0.12	0.11	0.11
臺中-南投	0.13	0.13	0.13	0.14	0.12	0.11	0.10	0.10	0.14	0.13	0.14	0.14	0.12	0.11	0.10	0.11

註：平日之尖峰小時為 8~9 時。

資料來源：交通部公路總局，本計畫推估。

表 3.3-28 歷年假日國道 1 號/6 號尖峰小時屏柵線公路需供比

屏柵線	南下								北上							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
臺北-桃園	0.87	0.80	0.83	0.86	0.89	0.84	0.81	0.41	0.98	0.92	0.90	0.89	0.86	0.88	0.81	0.56
桃園-新竹	0.62	0.64	0.57	0.62	0.59	0.60	0.65	0.43	0.87	0.84	0.85	0.79	0.73	0.79	0.80	0.48
新竹-苗栗	0.50	0.48	0.52	0.52	0.50	0.52	0.52	0.50	0.83	0.84	0.83	0.87	0.81	0.81	0.81	0.89
苗栗-臺中	0.58	0.61	0.64	0.68	0.61	0.65	0.67	0.63	0.72	0.72	0.75	0.75	0.71	0.72	0.71	0.74
臺中-彰化	0.53	0.55	0.57	0.63	0.60	0.63	0.65	0.59	0.65	0.67	0.77	0.76	0.79	0.71	0.75	0.48
彰化-雲林	0.49	0.49	0.51	0.59	0.59	0.62	0.63	0.60	0.57	0.63	0.79	0.77	0.86	0.70	0.79	0.53
雲林-嘉義	0.37	0.39	0.41	0.42	0.47	0.51	0.52	0.41	0.47	0.39	0.53	0.54	0.52	0.57	0.59	0.45
嘉義-臺南	0.38	0.40	0.38	0.46	0.47	0.48	0.52	0.49	0.42	0.38	0.47	0.46	0.44	0.50	0.50	0.38
臺南-高雄	0.66	0.63	0.70	0.63	0.70	0.70	0.72	0.59	0.53	0.54	0.64	0.64	0.66	0.68	0.66	0.43
高雄-屏東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
屏東-臺東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺東-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
花蓮-宜蘭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭-臺北	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺北-基隆	1.13	0.97	0.91	0.81	0.69	0.73	0.89	0.64	0.63	0.57	0.60	0.60	0.58	0.63	0.67	0.51
南投-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中-南投	-	-	-	0.58	0.47	0.13	0.34	0.35	-	-	-	0.22	0.19	0.34	0.23	0.19

註：1.假日之尖峰小時為 16~17 時。

2.臺中-南投因無收費站，故資料是從 VD 資料彙整。

3.103 年無收費站資料，故改用 VD 資料。

資料來源：交通部臺灣區國道高速公路局，本計畫推估。

表 3.3-29 歷年假日國道 3 號/5 號尖峰小時屏柵線公路需供比

屏柵線	南下								北上							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
臺北-桃園	0.61	0.58	0.60	0.61	0.59	0.62	0.60	0.47	0.84	0.81	0.84	0.83	0.78	0.86	0.86	0.81
桃園-新竹	0.39	0.47	0.46	0.46	0.45	0.48	0.44	0.38	0.73	0.85	0.86	0.87	0.79	0.87	0.84	0.56
新竹-苗栗	0.35	0.31	0.31	0.31	0.27	0.27	0.25	0.26	0.61	0.59	0.61	0.60	0.50	0.57	0.52	0.48
苗栗-臺中	0.41	0.39	0.39	0.39	0.38	0.43	0.42	0.40	0.63	0.56	0.61	0.60	0.54	0.64	0.60	0.61
臺中-彰化	0.35	0.32	0.33	0.35	0.33	0.37	0.34	0.45	0.68	0.62	0.67	0.61	0.57	0.64	0.58	0.57
彰化-雲林	0.30	0.26	0.27	0.30	0.28	0.30	0.25	0.23	0.73	0.68	0.74	0.61	0.61	0.64	0.56	0.36
雲林-嘉義	0.32	0.27	0.28	0.31	0.29	0.32	0.31	0.23	0.37	0.33	0.37	0.29	0.31	0.35	0.33	0.29
嘉義-臺南	0.38	0.33	0.34	0.33	0.30	0.29	0.24	0.33	0.30	0.27	0.30	0.26	0.24	0.24	0.20	0.27
臺南-高雄	0.32	0.28	0.27	0.30	0.28	0.27	0.30	0.32	0.32	0.29	0.32	0.32	0.30	0.35	0.34	0.20
高雄-屏東	0.13	0.12	0.12	0.11	0.12	0.13	0.13	0.23	0.22	0.22	0.23	0.23	0.22	0.24	0.24	0.31
屏東-臺東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺東-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
花蓮-宜蘭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭-臺北	0.46	0.49	0.51	0.52	0.54	0.55	0.56	0.55	0.68	0.71	0.76	0.94	0.88	0.90	0.93	0.81
臺北-基隆	-	-	0.60	0.39	0.46	0.40	0.33	0.32	0.35	0.34	0.35	0.24	0.32	0.28	0.26	0.15
南投-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中-南投	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：1.假日之尖峰小時為 16~17 時。
2.臺北-基隆南下無 96 年、97 年收費站以及 VD 資料。
3.103 年無收費站資料，故改用 VD 資料。
資料來源：交通部臺灣區國道高速公路局，本計畫推估。

表 3.3-30 歷年假日省縣道尖峰小時屏柵線公路需供比

屏柵線	南下								北上							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
臺北-桃園	0.22	0.20	0.16	0.18	0.16	0.15	0.14	0.14	0.20	0.20	0.16	0.19	0.17	0.18	0.16	0.16
桃園-新竹	0.14	0.14	0.12	0.13	0.12	0.13	0.10	0.09	0.18	0.19	0.18	0.18	0.14	0.18	0.15	0.15
新竹-苗栗	0.12	0.12	0.11	0.12	0.15	0.11	0.11	0.10	0.14	0.15	0.15	0.13	0.14	0.15	0.11	0.14
苗栗-臺中	0.19	0.20	0.16	0.12	0.13	0.13	0.10	0.11	0.15	0.18	0.13	0.13	0.14	0.12	0.09	0.10
臺中-彰化	0.21	0.25	0.25	0.24	0.23	0.24	0.23	0.27	0.21	0.26	0.26	0.25	0.25	0.26	0.25	0.31
彰化-雲林	0.11	0.11	0.10	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.13	0.12	0.11	0.12	0.11	0.12	0.12	0.12
雲林-嘉義	0.08	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08	0.10	0.08	0.09	0.08
嘉義-臺南	0.10	0.10	0.09	0.08	0.10	0.09	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.09	0.11	0.11
臺南-高雄	0.15	0.14	0.16	0.17	0.17	0.18	0.16	0.17	0.13	0.13	0.14	0.17	0.16	0.17	0.14	0.15
高雄-屏東	0.29	0.30	0.28	0.27	0.23	0.24	0.24	0.25	0.30	0.29	0.26	0.27	0.22	0.23	0.22	0.23
屏東-臺東	0.20	0.18	0.19	0.15	0.10	0.17	0.23	0.20	0.14	0.22	0.15	0.13	0.13	0.18	0.19	0.13
臺東-花蓮	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03
花蓮-宜蘭	0.08	0.08	0.07	0.14	0.12	0.15	0.16	0.10	0.12	0.12	0.15	0.17	0.13	0.11	0.27	0.16
宜蘭-臺北	0.19	0.20	0.13	0.17	0.11	0.14	0.06	0.14	0.23	0.27	0.18	0.18	0.12	0.15	0.11	0.24
臺北-基隆	0.25	0.25	0.24	0.25	0.22	0.21	0.20	0.24	0.24	0.22	0.22	0.22	0.21	0.19	0.16	0.16
南投-花蓮	0.07	0.06	0.08	0.15	0.15	0.17	0.15	0.15	0.07	0.06	0.08	0.16	0.17	0.14	0.17	0.17
臺中-南投	0.18	0.17	0.14	0.13	0.12	0.13	0.13	0.14	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.14	0.14	0.15

註：假日之尖峰小時為 16~17 時。
資料來源：交通部公路總局，本計畫推估。

(2) 國道客運

表 3.3-31 為 96 至 103 年國道客運中長途主要路線客座利用率，此代表國道客運需供比。臺北-宜蘭之 98 年需供比為最高，達 0.96，經國道客運業者對班次、班距、搭乘服務據點進行調整，需供比有逐漸舒緩的趨勢，103 年為 0.56。

表 3.3-31 歷年國運客運需供比

路線	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
臺北-高雄	0.42	0.46	0.53	0.51	0.51	0.59	0.54	0.56
臺北-臺南	0.40	0.40	0.48	0.45	0.43	0.48	0.49	0.53
臺北-嘉義	0.42	0.43	0.46	0.44	0.48	0.52	0.50	0.49
臺北-臺中	0.48	0.45	0.55	0.56	0.44	0.64	0.58	0.61
臺北-新竹	0.49	0.51	0.51	0.51	0.56	0.55	0.54	0.62
臺北-桃園	0.54	0.55	0.54	0.53	0.57	0.60	0.61	0.65
臺中-高雄	0.64	0.62	0.68	0.63	0.55	0.76	0.60	0.58
臺北-宜蘭	0.59	0.61	0.96	0.79	0.67	0.72	0.71	0.56

註：需供比為每年 4 月份之運量資料計算平均每日客座利用率而得。
資料來源：國道客運月營運資料，交通部公路總局，交通部統計處，臺北市交通局，高雄市交通局，本計畫整理。

(3) 臺鐵

表 3.3-32 為 96~103 年臺鐵平日之屏柵線座位利用率，表 3.3-33 為 96~103 年臺鐵假日之屏柵線座位利用率，此代表臺鐵之需供比，臺鐵供給量僅計算座位，不含站位。特性說明如下：

①平日

96 至 103 年之平日尖峰時段需供比臺北-桃園高於 100%，主因為北桃間通勤特性明顯，且區間電車座位數相對較少；另基隆-臺北、桃園-新竹、臺東-屏東、臺南-高雄等尖峰時段需供比相對較大。

②假日

96 至 103 年之假日尖峰時段需供比高於 1 之區間，包括臺北-桃園、臺中-彰化、臺南-高雄、屏東-臺東、宜蘭-花蓮等，受旅客數持續成長影響，臺鐵亦因應加開列車數，因此，需供比又下降趨勢，然假日營運上，臺鐵仍有班次調整空間，以提升服務水準。

③推估誤差

本計畫於計算臺鐵需供比時，由於需求量是由臺鐵售票記錄加以計算，缺乏人工票資料(含回數票及補票)，因此需求量略低估。

(4) 高鐵

表 3.3-34~3.3-35 為 96~103 年高鐵需供比，平日需供比除了臺北至臺中段外，幾乎不超過 0.6，假日最高區段接近 0.8。平日時段，南下與北上需供比相近；星期假日北上需供比略高於南下。

表 3.3-32 歷年平日尖峰時段屏柵線臺鐵需供比

屏柵線	順時鐘								逆時鐘							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
基隆-臺北	76%	89%	66%	98%	93%	91%	78%	85%	70%	62%	70%	73%	84%	84%	74%	87%
臺北-桃園	135%	103%	123%	142%	181%	178%	171%	196%	101%	93%	90%	93%	118%	116%	144%	151%
桃園-新竹	58%	52%	51%	49%	62%	62%	72%	81%	59%	57%	54%	66%	78%	78%	68%	82%
新竹-苗栗	51%	45%	52%	53%	63%	63%	54%	69%	64%	61%	37%	43%	72%	72%	65%	74%
苗栗-臺中	46%	36%	30%	33%	50%	48%	45%	46%	49%	39%	27%	44%	48%	30%	49%	48%
臺中-彰化	51%	46%	44%	44%	70%	52%	69%	77%	57%	52%	37%	43%	53%	58%	65%	69%
彰化-雲林	42%	32%	33%	21%	33%	37%	43%	42%	39%	26%	30%	31%	34%	29%	37%	42%
雲林-嘉義	42%	29%	30%	21%	40%	83%	45%	43%	49%	32%	27%	24%	38%	59%	37%	41%
嘉義-臺南	46%	37%	30%	25%	41%	33%	44%	56%	42%	33%	34%	54%	45%	34%	35%	40%
臺南-高雄	73%	76%	78%	77%	84%	80%	85%	75%	61%	64%	77%	85%	82%	78%	87%	70%
高雄-屏東	34%	54%	41%	49%	64%	41%	52%	36%	32%	38%	35%	43%	53%	45%	40%	33%
臺北-宜蘭	57%	50%	34%	44%	44%	54%	50%	56%	49%	36%	50%	40%	49%	52%	53%	51%
宜蘭-花蓮	43%	71%	76%	78%	82%	74%	118%	108%	24%	59%	41%	57%	60%	53%	67%	67%
花蓮-臺東	27%	28%	29%	44%	37%	44%	38%	47%	35%	29%	43%	36%	32%	49%	57%	61%
臺東-屏東	67%	63%	79%	85%	68%	78%	74%	97%	69%	66%	47%	83%	61%	60%	79%	90%

註：1.尖峰時段係指各屏柵線通過量最大之 2 小時，通過量資料為每年 4 月之平日平均日通過量。
2.旅客數為通過屏柵線之旅次數，供給為該時段所有通過屏柵線列車提供之座位數(不計算立位，以列車編組運用表搭配時刻表推估之)。

資料來源：96~102 年 4 月臺鐵售票記錄、臺鐵時刻表、臺鐵列車編組運用表，本計畫整理。

表 3.3-33 歷年假日尖峰時段屏柵線臺鐵需供比

屏柵線	順時鐘								逆時鐘							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
基隆-臺北	81%	82%	68%	60%	81%	81%	74%	82%	81%	83%	70%	68%	85%	85%	63%	83%
臺北-桃園	182%	182%	164%	196%	148%	143%	138%	147%	140%	149%	140%	178%	174%	167%	183%	187%
桃園-新竹	125%	117%	97%	82%	111%	107%	117%	130%	84%	111%	88%	91%	93%	94%	102%	108%
新竹-苗栗	106%	109%	87%	85%	92%	93%	116%	117%	89%	96%	80%	92%	94%	91%	114%	136%
苗栗-臺中	92%	95%	91%	95%	106%	95%	124%	119%	90%	99%	91%	95%	90%	63%	96%	104%
臺中-彰化	102%	109%	101%	105%	110%	112%	112%	112%	110%	118%	103%	106%	114%	103%	132%	125%
彰化-雲林	81%	88%	95%	90%	92%	89%	99%	111%	89%	81%	86%	85%	83%	90%	128%	139%
雲林-嘉義	89%	84%	82%	80%	85%	90%	106%	100%	93%	86%	95%	90%	89%	82%	61%	93%
嘉義-臺南	93%	90%	89%	75%	95%	98%	95%	97%	94%	96%	94%	100%	91%	93%	117%	126%
臺南-高雄	113%	118%	110%	101%	124%	105%	122%	116%	115%	118%	113%	109%	118%	119%	119%	136%
高雄-屏東	74%	78%	74%	87%	76%	85%	82%	52%	71%	75%	58%	79%	94%	81%	67%	57%
臺北-宜蘭	82%	72%	72%	48%	50%	54%	46%	62%	91%	90%	82%	96%	81%	78%	97%	76%
宜蘭-花蓮	82%	93%	70%	99%	92%	96%	116%	116%	89%	122%	109%	116%	96%	94%	133%	107%
花蓮-臺東	74%	66%	74%	77%	66%	60%	94%	45%	66%	86%	62%	68%	70%	81%	59%	86%
臺東-屏東	128%	130%	137%	104%	112%	102%	115%	112%	134%	127%	132%	110%	125%	106%	93%	101%

註：1.尖峰時段係指各屏柵線通過量最大之 2 小時，通過量資料為每年 4 月之假日平均日通過量。
2.旅客數為通過屏柵線之旅次數，供給為該時段所有通過屏柵線列車提供之座位數(不計算立位，以列車編組運用表搭配時刻表推估之)。

資料來源：96~101 年 4 月臺鐵售票記錄、臺鐵時刻表、臺鐵列車編組運用表，本計畫整理。

表 3.3-34 歷年平日高鐵需供比

屏柵線	南下								北上							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
臺北-桃園	0.48	0.41	0.57	0.51	0.53	0.52	0.63	0.62	0.47	0.41	0.56	0.51	0.53	0.53	0.61	0.61
桃園-新竹	0.53	0.46	0.63	0.57	0.58	0.57	0.69	0.68	0.52	0.46	0.61	0.56	0.57	0.58	0.67	0.66
新竹-苗栗	0.54	0.44	0.60	0.53	0.52	0.51	0.61	0.61	0.53	0.44	0.58	0.52	0.52	0.51	0.59	0.59
苗栗-臺中	0.54	0.44	0.60	0.53	0.52	0.51	0.61	0.61	0.53	0.44	0.58	0.51	0.52	0.51	0.59	0.59
臺中-彰化	0.48	0.35	0.46	0.39	0.39	0.37	0.45	0.46	0.46	0.35	0.45	0.40	0.40	0.39	0.44	0.46
彰化-雲林	0.48	0.35	0.46	0.41	0.39	0.37	0.45	0.46	0.46	0.35	0.45	0.40	0.40	0.39	0.44	0.46
雲林-嘉義	0.48	0.35	0.46	0.41	0.39	0.37	0.45	0.46	0.46	0.35	0.45	0.40	0.40	0.39	0.44	0.46
嘉義-臺南	0.42	0.31	0.40	0.36	0.34	0.33	0.40	0.41	0.40	0.31	0.39	0.35	0.35	0.34	0.39	0.40
臺南-高雄	0.31	0.22	0.30	0.26	0.24	0.23	0.29	0.29	0.29	0.22	0.29	0.25	0.25	0.25	0.28	0.29

註：平日運量資料取 4 月份星期二~四之日均量。

資料來源：臺灣高速鐵路公司，本計畫推估整理。

表 3.3-35 歷年假日高鐵需供比

屏柵線	南下								北上							
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
臺北-桃園	0.61	0.49	0.53	0.51	0.56	0.56	0.67	0.69	0.65	0.60	0.57	0.60	0.58	0.72	0.77	0.73
桃園-新竹	0.68	0.55	0.59	0.57	0.61	0.63	0.74	0.77	0.71	0.66	0.62	0.66	0.63	0.79	0.85	0.80
新竹-苗栗	0.67	0.52	0.56	0.54	0.56	0.57	0.67	0.69	0.71	0.65	0.59	0.65	0.58	0.76	0.81	0.77
苗栗-臺中	0.67	0.52	0.56	0.54	0.56	0.57	0.67	0.69	0.71	0.65	0.59	0.63	0.58	0.76	0.81	0.77
臺中-彰化	0.61	0.45	0.45	0.42	0.43	0.45	0.52	0.54	0.66	0.54	0.47	0.53	0.44	0.58	0.61	0.60
彰化-雲林	0.61	0.45	0.45	0.44	0.43	0.45	0.52	0.54	0.66	0.54	0.47	0.53	0.44	0.58	0.61	0.60
雲林-嘉義	0.61	0.45	0.45	0.44	0.43	0.45	0.52	0.54	0.66	0.54	0.47	0.53	0.44	0.58	0.61	0.60
嘉義-臺南	0.54	0.39	0.38	0.39	0.37	0.40	0.46	0.48	0.57	0.45	0.40	0.45	0.38	0.50	0.52	0.51
臺南-高雄	0.43	0.30	0.29	0.30	0.28	0.31	0.35	0.36	0.46	0.34	0.31	0.34	0.29	0.38	0.39	0.39

註：假日運量資料取4月份星期日之日均量。
資料來源：臺灣高速鐵路公司，本計畫推估整理。

(5) 航空

表 3.3-36 為 96~103 年 4 月份航空客運主要路線平均日客座利用率，此代表航空客運需供比，從表中可看出 96 年起本島西部航線減少，多條航線至 98 年已呈停駛狀態，其中臺中花蓮航線一度停駛，於 98 年 9 月復航。臺北高雄航線需供比 99 年最高至 0.70，原因可能為班次調整及航空公司實行票價優惠策略，而 102 年起亦停駛。反觀東部航線較不受競爭運具的影響，仍保持穩定需供比水準；而 103 年 6 月東部鐵路電氣化正式通車，除了東部航線臺北-花蓮需供比下降外，其他航線無太大之影響，應持續觀察。

臺灣本島-離島航線之需供比高於臺灣本島，103 年需供比平均約為 0.80。

表 3.3-36 歷年航空需供比

分類	航線	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
臺灣本島	臺北高雄	0.63	0.48	0.55	0.70	0.60	0.55	-	-
	臺北臺南	0.57	0.55	-	-	-	-	-	-
	臺北嘉義	0.34	-	-	-	-	-	-	-
	臺北臺中	0.10	-	-	-	-	-	-	-
	臺北花蓮	0.62	0.57	0.67	0.68	0.63	0.67	0.62	0.52
	臺北臺東	0.55	0.56	0.58	0.66	0.68	0.68	0.81	0.81
	臺中花蓮	0.61	0.46	-	0.36	0.45	0.42	0.49	0.48
	高雄花蓮	0.49	0.65	0.64	0.67	0.63	0.64	0.61	0.60
臺灣本島-離島	臺北金門	0.73	0.71	0.79	0.85	0.81	0.85	0.89	0.87
	臺北北竿	0.60	0.61	0.56	0.64	0.69	0.64	0.75	0.74
	臺北南竿	0.76	0.78	0.83	0.82	0.85	0.71	0.87	0.89
	臺北馬公	0.56	0.58	0.64	0.75	0.73	0.73	0.77	0.77
	臺中金門	0.79	0.76	0.78	0.79	0.82	0.81	0.85	0.74
	臺中南竿	0.70	0.76	0.71	0.72	0.79	0.71	0.74	0.87
	臺中馬公	0.74	0.80	0.75	0.70	0.70	0.84	0.83	0.71
	臺東綠島	0.73	0.73	0.83	0.82	0.81	0.85	0.84	0.85
	臺東蘭嶼	0.81	0.84	0.83	0.86	0.87	0.90	0.90	0.89
	臺南金門	0.89	0.80	0.80	0.86	0.87	0.83	0.91	0.78
	臺南馬公	0.81	0.78	0.81	0.83	0.93	0.93	0.92	0.77
	高雄金門	0.76	0.71	0.73	0.84	0.82	0.71	0.83	0.67
	高雄南竿	-	-	-	-	-	-	-	-
	高雄馬公	0.82	0.84	0.84	0.88	0.88	0.82	0.88	0.85
	高雄望安	0.67	0.67	0.81	0.81	0.67	0.72	0.78	0.77
	高雄七美	0.70	0.75	0.77	0.78	0.80	0.82	0.87	0.87
	嘉義金門	0.76	0.89	0.77	0.86	0.82	0.83	0.89	0.82
	嘉義馬公	0.72	0.82	0.73	0.77	0.84	0.83	0.83	0.80
離島間	金門馬公	-	-	-	-	0.62	0.56	0.70	0.77
	馬公七美	0.33	0.37	0.44	0.48	0.38	0.45	0.49	0.48

註：資料為 4 月份營運資料除以 30 日所得之全日需供比。
資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本計畫整理。

5. 準點率

高鐵、臺鐵及空運與機場系統準點率於統計年報中每年均有統計資料公布，高鐵系統準點率經 97 年修正後，採用以與臺鐵系統相同計算方式，係以列車到達終點站延誤表定時間超過 5 分鐘稱為誤點，空運與機場系統自 85 年起至 88 年歷經多次變革，自 88 年後，空運與機場系統誤點定義以關艙門時間超過表定時間即稱為誤點。

(1) 臺鐵系統

臺鐵準點率近年之年平均維持在 93%以上，最高為 98 年之 96%，近 10 年間，臺鐵逐年汰換老舊車輛，西部幹線全面汰換普通車，提升為新型車輛之區間車，對於準點率之提升有明顯成效。

將臺鐵平均準點率與自強號準點率進行趨勢比較，可看出長程列車準點率明顯低於整體之平均準點率。96 年開始新型列車太魯閣號加入營運後，使得自強號的準點率有逐步上升的效果，並達到 89%以上的水準。惟 98 年 6 月 16 日實施年度改點措施，縮短區間車行車時間，並增加西部幹線直達列車及東部幹線、南迴線運能，整體準點率有下降之情形。至 99 年 7 月 14 日因應南科站通車進行的改點措施後，整體平均準點率皆有逐步上升的趨勢，顯示臺鐵的改點措施有助於準點率的提升。

將臺鐵平均準點率與復興區間準點率進行比較，可看出短程列車準點率略高於臺鐵之平均準點率。96 年開始新型電車 EMU700 加入營運，更讓復興區間的準點率有大幅提升的效果，達到 95%以上水準。

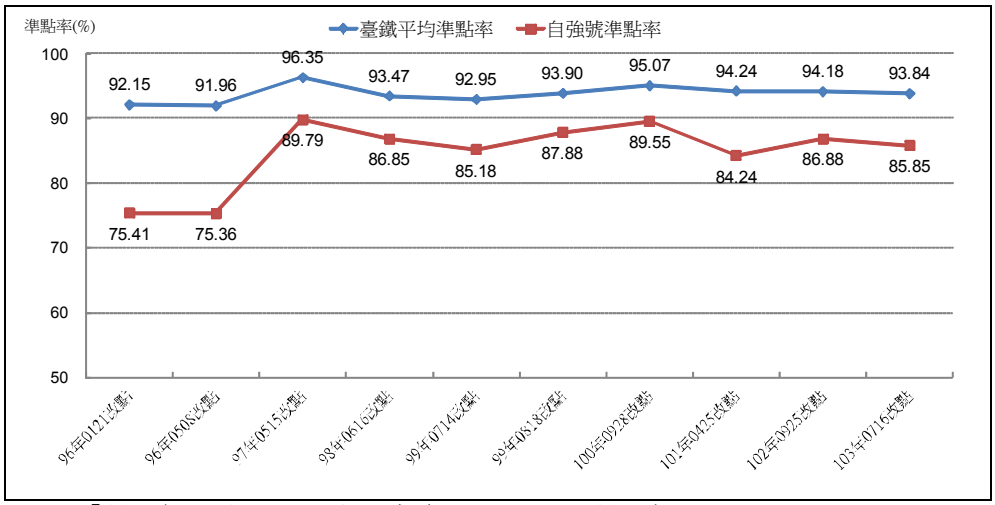
(2) 高鐵系統

高鐵準點率就其計算方式分為兩個階段，主因為 96 年以列車抵達終點站時間與時刻表訂時間差距未滿 10 分鐘，97 年則改為以未滿 5 分鐘為準。雖然準點率的標準至 97 年更趨嚴謹，但高鐵的準點率依舊表現出色，未受影響，月平均維持在 98%以上，並有繼續穩定提升之趨勢，98 年 5 月更上升至 100%的水準，唯 99 年 3 月受到甲仙地震影響，造成部分軌道設施受損，101 年 8 月受竹苗地區地震影響，準點率分別下降至 96.61%與 96.33%，修復後準點率已回復至平均水準，101 年年底之準點率達 100%；102 年受地震、不明爆裂物等事故之影響，準點率受影響，但下半年準點率有回升至 99%以上；103 年皆有達約 99%以上。

(3) 空運與機場系統

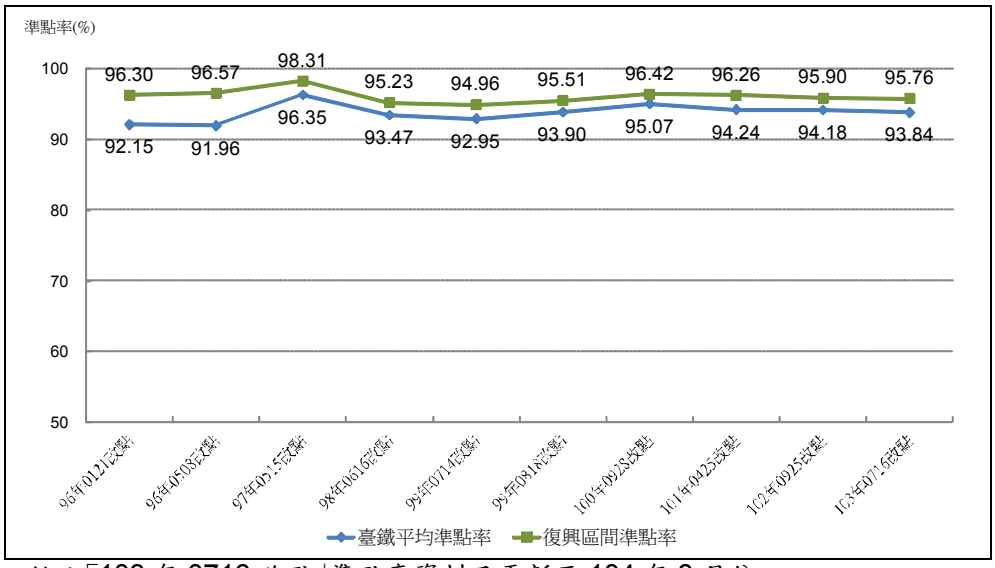
國際航線為國內大型航空站所營運，準點率普遍維持良好，僅 99 至 103 年兩岸航線中的臺中準點率低於 90%；而桃園機場近年航班成長快速，亦影響準點率，近年有下滑之趨勢，觀察 100~103 年之準點率，兩岸航線由 92%下降至 83%，國際航線由 94%下降至 89%。

近年國內航線隨著各航空站導航設施、加上運輸市場環境改變，造成班次數減少，而整體準點率雖有下滑趨勢，但平均仍維持在 90%上下。由準點率變化趨勢表可看出 103 年準點率仍低於 90%之航空站僅有馬公、臺南、金門、北竿及恆春五個航空站，多為離島航空站，主要原因為受到航空站之天候霧氣影響，其他國內大型航空站準點率普遍良好。



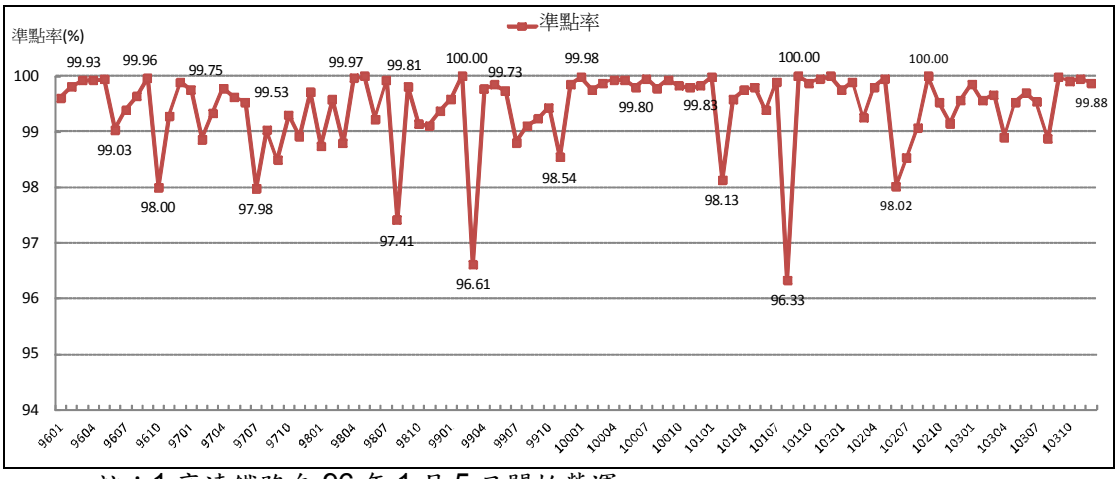
註：「103 年 0716 改點」準點率資料已更新至 104 年 8 月份。
資料來源：交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

圖 3.3.3 臺鐵平均準點率與自強號準點率趨勢比較圖



註：「103 年 0716 改點」準點率資料已更新至 104 年 8 月份。
資料來源：交通部臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

圖 3.3.4 臺鐵平均準點率與復興區間準點率趨勢比較圖



註：1.高速鐵路自 96 年 1 月 5 日開始營運。
2.「準點率」：96 年以列車抵達終點站時間與時刻表訂時間差距未滿 10 分鐘，97 年以未滿 5 分鐘為準。
資料來源：高速鐵路工程局，本計畫整理。

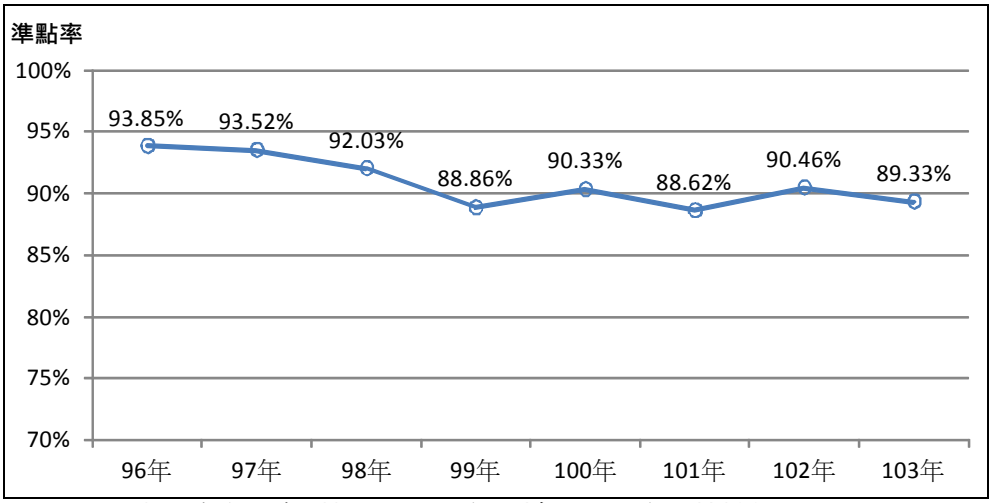
圖 3.3.5 高鐵月平均準點率趨勢圖

表 3.3-37 國際航線準點率統計表

單位：%

航空站	98 年	99 年	100 年		101 年		102 年		103 年	
			兩岸航線	國際航線	兩岸航線	國際航線	兩岸航線	國際航線	兩岸航線	國際航線
總計	96.40	94.54	92.69	94.94	90.34	94.02	87.75	93.66	86.20	90.91
臺灣桃園國際機場	95.99	94.06	91.54	94.41	89.06	93.55	87.34	93.08	83.44	89.41
高雄國際機場	98.56	97.28	98.11	96.97	98.07	95.52	95.87	96.18	95.12	95.56
臺北松山機場	-	98.71	97.02	98.25	93.22	97.44	87.39	95.41	91.32	97.64
花蓮機場	-	-	-	-	92.31	-	96.15	-	95.38	-
馬公機場	-	-	-	-	-	86.36	100.00	-	100.00	-
臺中機場	-	80.00	84.61	-	83.35	95.58	75.74	96.39	88.29	98.55
臺東機場	-	-	88.89	-	100.00	-	69.44	-	-	-

註：1.班機準點率=(1-離場延誤架次/實際離場架次)*100。
2.自 88 年 8 月份起國內航班機離場時間取消十五分鐘寬線措施，凡關艙門時間超過班表訂定時間即為延誤，而國際及兩岸航線班機仍維持三十分鐘寬限。
3.99 年以前國際航線準點率統計包含國際與兩岸航線兩者。
資料來源：交通部民用航空局統計年報，本計畫整理。



註：1.班機準點率=(1-離場延誤架次/實際離場架次)*100。
2.自 88 年 8 月份起國內航班機離場時間取消十五分鐘寬線措施，凡關艙門時間超過班表訂定時間即為延誤，而國際及兩岸航線班機仍維持三十分鐘寬限。
3.屏東機場自 100 年 8 月 11 日起停止營運。
資料來源：交通部民用航空局統計年報，本計畫整理。

圖 3.3.6 國內航線歷年準點率趨勢圖

表 3.3-38 航空站準點率變化趨勢統計表

單位：%

航空站	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
總計	93.85	93.52	93.96	91.57	92.33	88.62	90.46	89.33
高雄航空站	98.07	98.18	98.70	97.82	97.42	95.75	95.26	94.98
臺北航空站	96.24	96.27	96.58	96.00	97.41	95.87	95.82	90.58
花蓮航空站	94.00	94.64	95.52	93.93	95.19	91.49	96.18	96.30
馬公航空站	90.71	87.13	89.25	82.66	83.08	82.68	84.15	84.59
臺南航空站	94.64	95.56	92.21	86.93	93.05	91.70	93.14	87.57
臺中航空站	86.82	83.34	84.75	84.19	85.23	85.45	88.21	91.48
臺東航空站	93.13	91.57	91.03	91.11	91.12	87.89	89.11	91.12
嘉義航空站	94.18	96.09	95.61	95.46	96.22	94.81	95.33	92.93
金門航空站	89.12	84.78	84.94	78.15	82.84	78.27	84.34	84.58
屏東航空站	93.07	97.31	96.06	95.90	96.55	-	-	-
七美航空站	98.78	97.76	98.06	98.78	98.27	97.87	97.99	96.82
望安航空站	93.88	97.98	98.00	96.97	98.88	93.81	92.00	96.84
蘭嶼航空站	92.57	93.38	91.62	91.85	94.67	93.15	94.25	94.12
綠島航空站	96.57	95.22	94.11	95.86	97.52	94.33	95.58	95.44
北竿航空站	92.60	91.84	90.35	84.28	89.51	86.80	93.48	90.47
南竿航空站	92.32	95.49	95.70	83.19	82.46	87.55	92.65	86.08
恆春航空站	94.26	96.72	97.62	94.94	92.31	91.67	90.57	88.24

註：屏東機場自 100 年 8 月 11 日起停止營運。
資料來源：交通部民用航空局統計年報，本計畫整理。

6. 成本

成本觀察指標包含各運具之票價和費用，以及油價變化對於高速公路小汽車通過量之影響，觀察結果如下所述。

(1) 票價

關於票價之計算方式，採用一般大眾較易理解之票價進行探討，因不同接駁運具之成本，差異性過大，且加權估算處理困難，故票價係以車站至車站間之費用為主，不包括接駁費用。此外，各大眾運具之優惠時段不同，因票種不同，其價格亦有所差異，因此，本計畫探討之各大眾運輸工具票價係以基本定價為主，不探討優惠價格。至於小汽車之旅行時間係以平均時速 65 公里/小時，加以換算求得，其費用係以 1 人成本進行計算，除計算每公里之油資外，尚包括高速公路之通行費用。

表 3.3-39 為 8 年期各運具主要起迄點之旅行時間和票價關係表，由該表得知大眾運具之旅行時間越短，其票價越高；此外，亦可發現高鐵通車後，各主要起迄點之旅行時間皆縮短許多。

本計畫亦探討 96 年至 103 年間之票價變化，國道客運及航空票價皆有調降，主因為高速鐵路系統加入西部運輸走廊，所造成的價格競爭，其票價變化為：

①臺鐵票價從 96 年至 97 年 5 月間之定價皆相同，97 年至 103 年票價雖有小幅變動，但整體票價並無太大變化。

②高鐵於 96 年 1 月加入營運，通車後票價根據政府核定基本費率標準按合約規定達調整標準者計 2 次，98 年考量金融海嘯之影響並未調整票價，103 年按台灣地區消費者物價總指數累積變動率檢討調整，因此臺北-高雄票價調整幅度最高，達 140 元。

③96 年因應高鐵通車，97 年國內西部航線減少，國內航線臺北至高雄票價調漲幅度最大，約調降為 810 元，101 年旅客人數銳減，正式停飛北高航線。目前國內航線臺北、臺中至花蓮、臺東以及離島的航線，其票價 103 年皆已調漲，其中以臺北-花蓮調漲幅度最大，最大調漲帳度為 589 元，其次為臺北-臺東約調漲 401 元。

④在國道客運部分，西部長途客運票價除臺北、臺中至高雄調漲以外，其餘路線皆於 97 年受高鐵影響大幅調降，以臺北至臺南調降 180 元最大，其次為臺北至嘉義調降 120 元，但於 98 年呈現調漲之現象，目前僅降 30 元。

表 3.3-39 各運具之時間與票價之關係表

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
臺北-桃園	96	26	—	22	50	23	66	—	160	60	62
臺北-桃園	97	26	—	20	50	23	66	—	160	60	72
臺北-桃園	98	26	—	20	50	23	69	—	160	65	61
臺北-桃園	99	26	—	20	50	23	69	—	160	65	63
臺北-桃園	100	26	—	20	50	23	69	—	160	65	69
臺北-桃園	101	26	—	20	50	23	69	—	160	65	71
臺北-桃園	102	26	—	20	50	23	66	—	175	65	71
臺北-桃園	103	26	—	20	50	23	66	—	175	65	73
臺北-新竹	96	64	—	34	95	70	180	—	290	130	166
臺北-新竹	97	64	—	32	95	70	180	—	290	130	195
臺北-新竹	98	64	—	32	95	70	180	—	290	130	161
臺北-新竹	99	64	—	32	95	70	180	—	290	130	169
臺北-新竹	100	64	—	32	95	70	180	—	290	130	186
臺北-新竹	101	64	—	32	95	70	180	—	290	130	193
臺北-新竹	102	64	—	32	95	70	177	—	315	130	194
臺北-新竹	103	64	—	32	95	70	177	—	315	130	198
臺北-臺中	96	107	45	52	165	125	375	1342	700	260	348
臺北-臺中	97	107	—	49	165	125	375	—	700	260	411
臺北-臺中	98	107	—	49	165	125	375	—	700	210	338
臺北-臺中	99	107	—	49	165	125	375	—	700	260	356
臺北-臺中	100	107	—	49	165	125	375	—	700	260	392
臺北-臺中	101	107	—	49	165	125	375	—	700	260	406
臺北-臺中	102	107	—	49	165	125	375	—	765	260	408
臺北-臺中	103	107	—	49	165	125	375	—	765	260	417
臺北-嘉義	96	182	60	86	210	169	600	1900	1080	380	526
臺北-嘉義	97	182	—	84	210	169	600	—	1080	260	621
臺北-嘉義	98	182	—	84	210	169	600	—	1080	320	511
臺北-嘉義	99	182	—	84	210	169	600	—	1080	350	537
臺北-嘉義	100	182	—	84	210	169	600	—	1080	350	592
臺北-嘉義	101	182	—	84	210	169	600	—	1080	350	614
臺北-嘉義	102	182	—	84	210	169	598	—	1,180	350	616
臺北-嘉義	103	182	—	84	210	169	598	—	1,180	350	630
臺北-臺南	96	206	60	105	260	211	741	1960	1350	480	675
臺北-臺南	97	206	60	103	260	211	741	1190	1350	300	795
臺北-臺南	98	206	60	103	260	211	738	—	1350	360	655
臺北-臺南	99	206	60	103	260	211	738	—	1350	360	689
臺北-臺南	100	206	60	103	260	211	738	—	1350	360	758
臺北-臺南	101	206	60	103	260	211	738	—	1350	360	786
臺北-臺南	102	206	60	103	260	211	738	—	1,480	360	789

表 3.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
臺北-臺南	103	206	60	103	260	211	738	—	1,480	360	806
臺北-高雄	96	240	60	96	300	238	845	2200	1490	500	758
臺北-高雄	97	240	50	96	300	238	845	1390	1490	500	893
臺北-高雄	98	240	50	96	300	238	845	1200	1490	500	736
臺北-高雄	99	240	50	96	300	238	845	1390	1490	530	774
臺北-高雄	100	240	50	96	300	238	845	1390	1490	530	852
臺北-高雄	101	240	50	96	300	238	845	1390	1490	530	883
臺北-高雄	102	240	50	96	300	238	843	—	1,630	530	886
臺北-高雄	103	240	50	96	300	238	843	—	1,630	530	906
臺北-宜蘭	96	70	—	—	180	57	223	—	—	230	123
臺北-宜蘭	97	70	—	—	90	57	223	—	—	132	153
臺北-宜蘭	98	70	—	—	90	57	218	—	—	120	118
臺北-宜蘭	99	70	—	—	90	57	218	—	—	230	127
臺北-宜蘭	100	70	—	—	90	57	218	—	—	230	144
臺北-宜蘭	101	70	—	—	90	57	218	—	—	230	151
臺北-宜蘭	102	70	—	—	90	57	218	—	—	120	152
臺北-宜蘭	103	70	—	—	90	57	218	—	—	121	156
臺北-花蓮	96	127	40	—	—	216	445	1550	—	—	328
臺北-花蓮	97	127	35	—	—	216	445	990	—	—	407
臺北-花蓮	98	127	35	—	—	216	441	1455	—	—	315
臺北-花蓮	99	127	35	—	—	216	441	990	—	0	338
臺北-花蓮	100	127	35	—	—	216	441	990	—	—	384
臺北-花蓮	101	127	35	—	—	216	441	990	—	—	403
臺北-花蓮	102	127	35	—	—	216	440	1579	—	209	405
臺北-花蓮	103	127	35	—	—	216	440	1,529	—	210	416
臺北-臺東	96	266	50	—	—	415	800	2,461	—	—	821
臺北-臺東	97	266	50	—	—	415	800	2,112	—	—	1022
臺北-臺東	98	266	50	—	—	415	786	2,339	—	—	789
臺北-臺東	99	266	50	—	—	415	786	2,158	—	0	845
臺北-臺東	100	266	50	—	—	415	786	2060	—	—	961
臺北-臺東	101	266	50	—	—	415	786	2060	—	—	1008
臺北-臺東	102	266	50	—	—	415	783	2461	—	—	1012
臺北-臺東	103	266	50	—	—	415	783	2,461	—	—	1041
臺北-澎湖	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北-澎湖	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北-澎湖	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北-澎湖	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北-澎湖	100	—	50	—	—	—	—	2050	—	—	—
臺北-澎湖	101	—	50	—	—	—	—	2050	—	—	—
臺北-澎湖	102	—	51	—	—	—	—	2115	—	—	—
臺北-澎湖	103	—	51	—	—	—	—	2112	—	—	—

表 3.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
臺北-金門	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北-金門	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北-金門	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北-金門	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北-金門	100	—	55	—	—	—	—	2220	—	—	—
臺北-金門	101	—	55	—	—	—	—	2220	—	—	—
臺北-金門	102	—	55	—	—	—	—	2352	—	—	—
臺北-金門	103	—	55	—	—	—	—	2339	—	—	—
臺北-馬祖	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北-馬祖	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北-馬祖	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北-馬祖	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北-馬祖	100	—	50	—	—	—	—	1962	—	—	—
臺北-馬祖	101	—	50	—	—	—	—	1962	—	—	—
臺北-馬祖	102	—	50	—	—	—	—	2158	—	—	—
臺北-馬祖	103	—	50	—	—	—	—	2158	—	—	—
桃園-新竹	96	34	—	12	—	48	114	—	130	—	106
桃園-新竹	97	34	—	10	—	48	114	—	130	—	126
桃園-新竹	98	34	—	10	—	48	112	—	130	—	103
桃園-新竹	99	34	—	10	—	48	112	—	130	0	108
桃園-新竹	100	34	—	10	—	48	112	—	130	—	120
桃園-新竹	101	34	—	10	—	48	112	—	130	—	125
桃園-新竹	102	34	—	10	—	48	111	—	140	—	125
桃園-新竹	103	34	—	10	—	48	111	—	140	—	128
桃園-臺中	96	87	—	38	150	112	311	—	540	245	289
桃園-臺中	97	87	—	35	150	112	311	—	540	245	343
桃園-臺中	98	87	—	35	150	112	309	—	540	245	280
桃園-臺中	99	87	—	35	150	112	309	—	540	240	295
桃園-臺中	100	87	—	35	150	112	309	—	540	240	236
桃園-臺中	101	87	—	35	150	112	309	—	540	245	339
桃園-臺中	102	87	—	35	150	112	308	—	590	210	340
桃園-臺中	103	87	—	35	150	112	308	—	590	210	348
桃園-嘉義	96	151	—	64	—	154	534	—	920	—	467
桃園-嘉義	97	151	—	62	—	154	534	—	920	—	553
桃園-嘉義	98	151	—	62	—	154	534	—	920	—	453
桃園-嘉義	99	151	—	62	—	154	534	—	920	0	477
桃園-嘉義	100	151	—	62	—	154	534	—	920	—	527
桃園-嘉義	101	151	—	62	—	154	534	—	920	—	546
桃園-嘉義	102	151	—	62	—	154	532	—	1005	—	549
桃園-嘉義	103	151	—	63	—	154	532	—	1006	—	561
桃園-臺南	96	189	—	83	—	192	675	—	1190	—	615

表 3.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
桃園-臺南	97	189	—	81	—	192	675	—	1190	—	726
桃園-臺南	98	189	—	81	—	192	672	—	1190	—	597
桃園-臺南	99	189	—	81	—	192	672	—	1190	0	628
桃園-臺南	100	189	—	81	—	192	672	—	1190	—	693
桃園-臺南	101	189	—	81	—	192	672	—	1190	—	718
桃園-臺南	102	189	—	81	—	192	671	—	1305	600	721
桃園-臺南	103	189	—	82	—	192	671	—	1305	600	737
桃園-高雄	96	228	—	98	290	216	779	—	1330	485	698
桃園-高雄	97	228	—	98	290	216	779	—	1330	485	824
桃園-高雄	98	228	—	98	290	216	779	—	1330	485	678
桃園-高雄	99	228	—	98	290	216	779	—	1330	420	713
桃園-高雄	100	228	—	98	290	216	779	—	1330	420	786
桃園-高雄	101	228	—	98	290	216	779	—	1330	500	815
桃園-高雄	102	228	—	98	290	216	777	—	1455	500	818
桃園-高雄	103	228	—	98	290	216	777	—	1455	500	836
新竹-臺中	96	63	—	26	110	87	198	—	410	140	196
新竹-臺中	97	63	—	23	100	87	198	—	410	140	233
新竹-臺中	98	63	—	23	100	87	198	—	410	150	190
新竹-臺中	99	63	—	23	100	87	198	—	410	150	200
新竹-臺中	100	63	—	23	100	87	198	—	410	150	222
新竹-臺中	101	63	—	23	100	87	198	—	410	150	230
新竹-臺中	102	63	—	23	100	87	197	—	450	150	231
新竹-臺中	103	63	—	23	100	87	197	—	450	150	236
新竹-嘉義	96	132	—	52	—	124	423	—	790	—	374
新竹-嘉義	97	132	—	50	—	124	423	—	790	—	443
新竹-嘉義	98	132	—	50	—	124	423	—	790	—	363
新竹-嘉義	99	132	—	50	—	124	423	—	790	0	382
新竹-嘉義	100	132	—	50	—	124	423	—	790	—	422
新竹-嘉義	101	132	—	50	—	124	423	—	790	—	438
新竹-嘉義	102	132	—	50	—	124	421	—	860	—	439
新竹-嘉義	103	132	—	50	—	124	421	—	860	—	449
新竹-臺南	96	169	—	71	—	161	561	—	1060	—	523
新竹-臺南	97	169	—	69	—	161	561	—	1060	—	617
新竹-臺南	98	169	—	69	—	161	561	—	1060	—	507
新竹-臺南	99	169	—	69	—	161	561	—	1060	0	534
新竹-臺南	100	169	—	69	—	161	561	—	1060	—	588
新竹-臺南	101	169	—	69	—	161	561	—	1060	—	610
新竹-臺南	102	169	—	69	—	161	560	—	1160	—	612
新竹-臺南	103	169	—	70	—	161	560	—	1160	—	626
新竹-高雄	96	207	—	86	—	188	668	—	1200	—	606
新竹-高雄	97	207	—	86	—	188	668	—	1200	—	714

表 3.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
新竹-高雄	98	207	—	86	—	188	668	—	1200	—	588
新竹-高雄	99	207	—	86	—	188	668	—	1200	0	618
新竹-高雄	100	207	—	86	—	188	668	—	1200	—	681
新竹-高雄	101	207	—	86	—	188	668	—	1200	—	706
新竹-高雄	102	207	—	86	—	188	666	—	1310	630	709
新竹-高雄	103	207	—	87	—	188	666	—	1310	630	725
臺中-嘉義	96	63	—	26	90	72	225	—	380	165	198
臺中-嘉義	97	63	—	24	100	72	225	—	380	165	235
臺中-嘉義	98	63	—	24	100	72	225	—	380	165	192
臺中-嘉義	99	63	—	24	100	72	225	—	380	165	203
臺中-嘉義	100	63	—	24	100	72	225	—	380	165	224
臺中-嘉義	101	63	—	24	100	72	225	—	380	165	233
臺中-嘉義	102	63	—	24	100	72	224	—	410	165	234
臺中-嘉義	103	63	—	24	100	72	224	—	410	165	239
臺中-臺南	96	97	—	45	150	120	366	—	650	250	347
臺中-臺南	97	97	—	43	150	120	366	—	650	170	409
臺中-臺南	98	97	—	43	150	120	364	—	650	150	337
臺中-臺南	99	97	—	43	150	120	364	—	650	170	354
臺中-臺南	100	97	—	43	150	120	364	—	650	170	390
臺中-臺南	101	97	—	43	150	120	364	—	650	170	405
臺中-臺南	102	97	—	43	150	120	363	—	710	170	406
臺中-臺南	103	97	—	43	150	120	363	—	710	170	415
臺中-高雄	96	130	—	44	190	146	470	—	790	250	430
臺中-高雄	97	130	—	44	190	146	470	—	790	250	507
臺中-高雄	98	130	—	44	190	146	470	—	790	250	417
臺中-高雄	99	130	—	44	190	146	470	—	790	300	439
臺中-高雄	100	130	—	44	190	146	470	—	790	300	484
臺中-高雄	101	130	—	44	190	146	470	—	790	300	501
臺中-高雄	102	130	—	44	190	146	469	—	860	300	503
臺中-高雄	103	130	—	44	190	146	469	—	860	300	514
臺中-馬祖	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-馬祖	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-馬祖	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-馬祖	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-馬祖	100	—	55	—	—	—	—	2336	—	—	—
臺中-馬祖	101	—	55	—	—	—	—	2336	—	—	—
臺中-馬祖	102	—	55	—	—	—	—	2570	—	—	—
臺中-馬祖	103	—	55	—	—	—	—	2570	—	—	—
臺中-金門	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-金門	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-金門	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 3.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
臺中-金門	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-金門	100	—	50	—	—	—	—	1990	—	—	—
臺中-金門	101	—	50	—	—	—	—	1990	—	—	—
臺中-金門	102	—	50	—	—	—	—	2,162	—	—	—
臺中-金門	103	—	50	—	—	—	—	2,141	—	—	—
臺中-澎湖	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-澎湖	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-澎湖	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-澎湖	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-澎湖	100	—	35	—	—	—	—	1610	—	—	—
臺中-澎湖	101	—	35	—	—	—	—	1610	—	—	—
臺中-澎湖	102	—	35	—	—	—	—	1,693	—	—	—
臺中-澎湖	103	—	35	—	—	—	—	1,656	—	—	—
嘉義-臺南	96	35	—	19	—	68	141	—	280	—	163
嘉義-臺南	97	35	—	17	—	68	141	—	280	—	192
嘉義-臺南	98	35	—	17	—	68	141	—	280	—	159
嘉義-臺南	99	35	—	17	—	68	141	—	280	0	167
嘉義-臺南	100	35	—	17	—	68	141	—	280	—	183
嘉義-臺南	101	35	—	17	—	68	141	—	280	—	190
嘉義-臺南	102	35	—	17	—	68	139	—	295	150	190
嘉義-高雄	96	73	—	34	—	89	248	—	410	—	246
嘉義-高雄	97	73	—	34	—	89	248	—	410	—	290
嘉義-高雄	98	73	—	34	—	89	246	—	410	—	239
嘉義-高雄	99	73	—	34	—	89	246	—	410	0	251
嘉義-高雄	100	73	—	34	—	89	246	—	410	—	276
嘉義-高雄	101	73	—	34	—	89	246	—	410	—	286
嘉義-高雄	102	73	—	34	—	89	245	—	450	220	288
嘉義-高雄	103	73	—	35	—	89	245	—	450	220	294
嘉義-澎湖	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
嘉義-澎湖	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
嘉義-澎湖	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
嘉義-澎湖	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
嘉義-澎湖	100	—	30	—	—	—	—	1596	—	—	—
嘉義-澎湖	101	—	30	—	—	—	—	1596	—	—	—
嘉義-澎湖	102	—	30	—	—	—	—	1721	—	—	—
嘉義-澎湖	103	—	30	—	—	—	—	1721	—	—	—
嘉義-金門	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
嘉義-金門	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
嘉義-金門	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
嘉義-金門	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
嘉義-金門	100	—	50	—	—	—	—	1968	—	—	—

表 3.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
嘉義-金門	101	—	50	—	—	—	—	1968	—	—	—
嘉義-金門	102	—	50	—	—	—	—	2,186	—	—	—
嘉義-金門	103	—	50	—	—	—	—	2,186	—	—	—
臺南-高雄	96	31	—	15	—	45	107	—	140	—	102
臺南-高雄	97	31	—	15	—	45	107	—	140	—	121
臺南-高雄	98	31	—	15	—	45	107	—	140	—	98
臺南-高雄	99	31	—	15	—	45	107	—	140	0	104
臺南-高雄	100	31	—	15	—	45	107	—	140	—	115
臺南-高雄	101	31	—	15	—	45	107	—	140	—	119
臺南-高雄	102	31	—	15	—	45	106	—	150	—	120
臺南-高雄	103	31	—	16	—	45	106	—	150	—	120
臺南-澎湖	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120
臺南-澎湖	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺南-澎湖	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺南-澎湖	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺南-澎湖	100	—	30	—	—	—	—	1562	—	—	—
臺南-澎湖	101	—	30	—	—	—	—	1562	—	—	—
臺南-澎湖	102	—	30	—	—	—	—	1,697	—	—	—
臺南-澎湖	103	—	30	—	—	—	—	1,697	—	—	—
臺南-金門	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺南-金門	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺南-金門	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺南-金門	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺南-金門	100	—	50	—	—	—	—	1990	—	—	—
臺南-金門	101	—	50	—	—	—	—	1990	—	—	—
臺南-金門	102	—	50	—	—	—	—	2,193	—	—	—
臺南-金門	103	—	50	—	—	—	—	2,193	—	—	—
高雄-澎湖	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
高雄-澎湖	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
高雄-澎湖	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
高雄-澎湖	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
高雄-澎湖	100	—	35	—	—	—	—	1718	—	—	—
高雄-澎湖	101	—	35	—	—	—	—	1718	—	—	—
高雄-澎湖	102	—	35	—	—	—	—	1,706	—	—	—
高雄-澎湖	103	—	35	—	—	—	—	1,672	—	—	—
高雄-金門	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
高雄-金門	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
高雄-金門	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
高雄-金門	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
高雄-金門	100	—	50	—	—	—	—	2120	—	—	—
高雄-金門	101	—	50	—	—	—	—	2120	—	—	—

表 3.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
高雄-金門	102	—	50	—	—	—	—	2154	—	—	—
高雄-金門	103	—	50	—	—	—	—	2,115	—	—	—
宜蘭-花蓮	96	55	—	—	—	177	225	—	—	—	207
宜蘭-花蓮	97	55	—	—	—	177	225	—	—	—	257
宜蘭-花蓮	98	55	—	—	—	177	225	—	—	—	199
宜蘭-花蓮	99	55	—	—	—	177	225	—	—	0	213
宜蘭-花蓮	100	55	—	—	—	177	225	—	—	—	242
宜蘭-花蓮	101	55	—	—	—	177	225	—	—	—	254
宜蘭-花蓮	102	55	—	—	—	177	223	—	—	—	255
宜蘭-花蓮	103	55	—	—	—	177	223	—	—	—	262
宜蘭-臺東	96	236	—	—	—	385	579	—	—	—	484
宜蘭-臺東	97	236	—	—	—	385	579	—	—	—	602
宜蘭-臺東	98	236	—	—	—	385	568	—	—	—	465
宜蘭-臺東	99	236	—	—	—	385	568	—	—	0	498
宜蘭-臺東	100	236	—	—	—	385	568	—	—	—	566
宜蘭-臺東	101	236	—	—	—	385	568	—	—	—	593
宜蘭-臺東	102	236	—	—	—	385	565	—	—	—	596
宜蘭-臺東	103	236	—	—	—	385	565	—	—	—	613
花蓮-臺東	96	118	—	—	—	214	355	—	—	—	278
花蓮-臺東	97	118	—	—	—	214	355	—	—	—	346
花蓮-臺東	98	118	—	—	—	214	346	—	—	—	267
花蓮-臺東	99	118	—	—	—	214	346	—	—	0	286
花蓮-臺東	100	118	—	—	—	214	346	—	—	—	326
花蓮-臺東	101	118	—	—	—	214	346	—	—	—	341
花蓮-臺東	102	118	—	—	—	214	343	—	—	—	343
花蓮-臺東	103	118	—	—	—	214	343	—	—	—	353

註：1.資料年期為各年期 5 月，高鐵站間旅行時間因列車停站方式有所不同，本計畫均採用最短旅行時間，國道客運以國光客運公布票價為主，小汽車價錢=(高速公路通行費+距離×每公里油資)/承載率，承載率=1.75 人/車。

2.高鐵臺北高雄間有直達車，故時間比臺北臺南短。

資料來源：1.交通部臺灣鐵路管理局，http://new.twtraffic.com.tw/twrail/index.aspx。

2.華信航空，http://www.mandarin-airlines.com。

3.復興航空，http://www.tna.com.tw/index.asp。

4.國光客運股份有限公司，http://www.kingus.com.tw/。

5.首都汽車客運公司，http://220.128.122.55/usinfo.html。

6.立榮航空，https://www.uniair.com.tw/uniairec/index1.aspx。

7.澎湖旅遊網，http://www.e-penghu.com.tw/。

8.金門觀光旅遊網，http://tour.kinmen.gov.tw/chinese/index.aspx。

9.馬祖觀光旅遊網，http://www.m-kaliu.com.tw/Webs/info.htm。

10.臺灣中油股份有限公司，http://www.cpc.com.tw/big5/home/index.asp。

11.本計畫整理。

7. 安全

(1) 公路系統

公路交通事故係指汽車或動力機械在道路上行駛，致有人員傷亡或車輛財物損壞之事故。自 89 年 1 月 1 日起，各類道路交通事故分類如下：A1 類為造成人員當場或 24 小時內死亡之交通事故，A2 類為造成人員受傷或超過 24 小時死亡之交通事故，A3 類為僅有財物損失之交通事故。茲就 A1 類交通事故進行分析檢討。

①公路 A1 類交通事故

觀察顯示 96 年至 103 年期間 A1 類事故死亡人數、受傷人數與事故件數皆有逐年下降的趨勢，由 96 年的 2,463 件減少至 99 年的 1,975 件，雖 100 年期間有小幅度的上升，但至 103 年仍減少至 1,770 件。

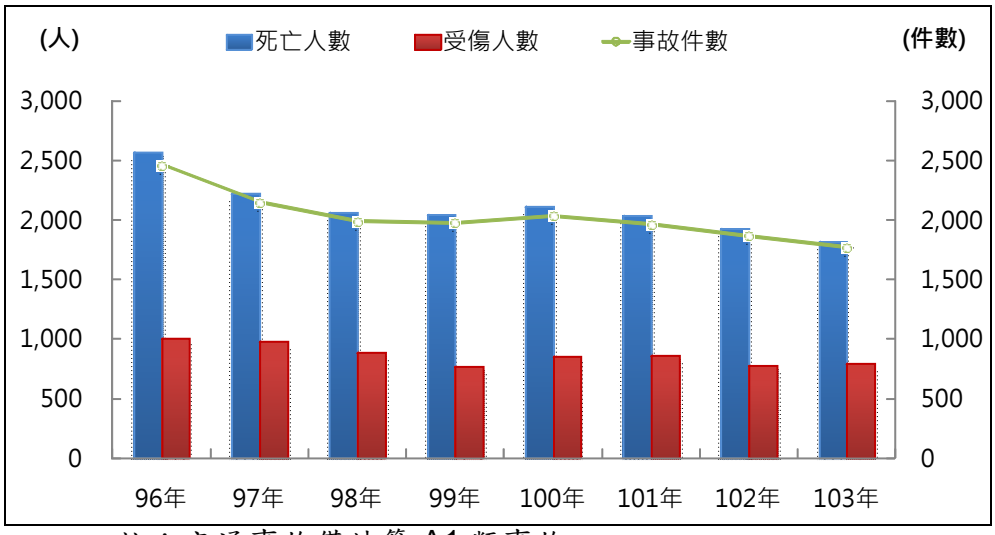
96 年時，每起 A1 類事故件數造成 1.04 人死亡，截至 103 年均維持在 1.03 人上下；A1 類事故受傷人數 96 年至 99 年逐年下滑至 0.39 人上下，至 103 期間有些許增加。觀察期間平均死亡人數相較平均受傷人數高。

②國道高速公路 A1 類交通事故

國道高速公路 A1 類交通事故，於 96 年至 103 年期間，事故數與肇事率有明顯改善，截至 103 年為止，由原本的 A1 類交通事故數每年 101 件減少至 59 件，每百萬車公里肇事率 0.002。

分析國道高速公路 A1 類交通事故平均死傷人數，以 98 年為最高值，平均每起 A1 類交通事故造成 1.28 人死亡、1.59 人受傷，此反映事故數與肇事率雖有改善情形，然事故嚴重程度卻增加；相較於公路 A1 類交通事故平均死傷人數，國道高速公路 A1 類交通事故平均死傷人數呈現高於平均值之現象，表示高速公路行駛速度較快，同時也增加了事故發生時的嚴重程度。

根據103年A1類交通事故車種分佈圖所示，事故車種以小客車之39%為最多數，與小貨車合計後，小型車占全部車種一半以上之比例共59%，其他車種中則以聯結車19%與大貨車14%較高；比對各車種每百萬通過車輛肇事率，則以聯結車0.253為最高，依次為客貨車0.136，小型車0.060，其中聯結車及客貨車駕駛人多為職業駕駛，車種及駕駛人特性均會影響行車安全。



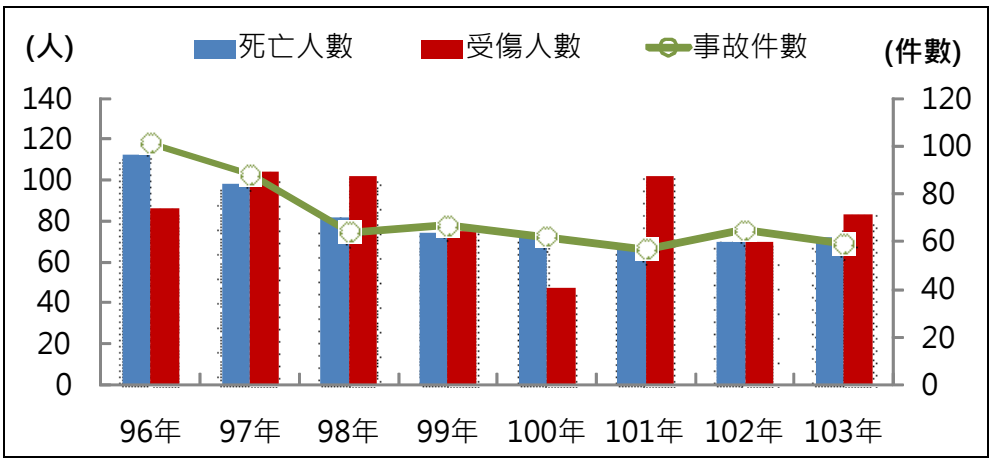
註：交通事故僅計算A1類事故。
資料來源：交通部統計年報，本計畫整理。

圖 3.3.7 公路系統歷年A1類交通事故死傷人數統計圖

表 3.3-40 公路系統歷年重大A1類交通事故統計表

年期	事故件數	平均死亡人數/件	平均受傷人數/件
96年	2,463	1.04	0.41
97年	2,150	1.03	0.46
98年	1,991	1.04	0.45
99年	1,975	1.04	0.39
100年	2,037	1.04	0.42
101年	1,964	1.04	0.44
102年	1,867	1.03	0.42
103年	1,770	1.03	0.45

註：交通事故僅計算A1類事故。
資料來源：交通部統計年報，本計畫整理



註：交通事故僅計算 A1 類事故。
資料來源：交通部臺灣區高速公路局年報，本計畫整理。

圖 3.3.8 國道高速公路歷年 A1 類交通事故死傷人數統計圖

表 3.3-41 國道高速公路歷年 A1 類交通事故統計表

年期	事故件數	平均死亡人數/件	平均受傷人數/件
96 年	101	1.11	0.85
97 年	88	1.11	1.18
98 年	64	1.28	1.59
99 年	67	1.10	1.12
100 年	62	1.16	0.76
101 年	57	1.18	1.79
102 年	65	1.08	1.08
103 年	59	1.22	1.41

註：交通事故僅計算 A1 類事故。
資料來源：交通部臺灣區高速公路局年報，本計畫整理。

表 3.3-42 國道高速公路歷年 A1 類交通事故肇事率統計表

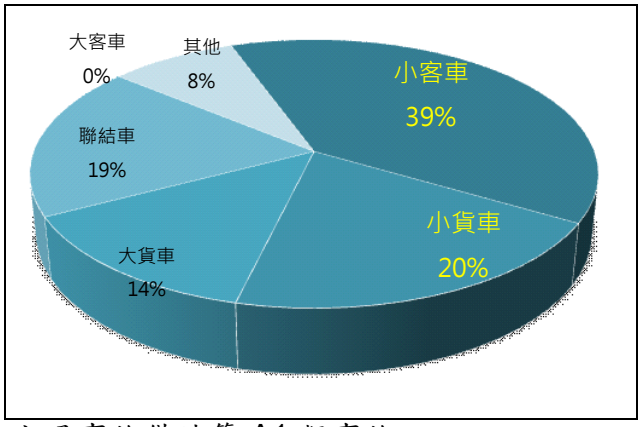
年期	肇事率(件數/百萬車公里)	死亡率(死亡人數/百萬車公里)	受傷率(受傷人數/百萬車公里)
96 年	0.0039	0.0043	0.0033
97 年	0.0036	0.0040	0.0042
98 年	0.0024	0.0031	0.0039
99 年	0.0024	0.0027	0.0027
100 年	0.0022	0.0025	0.0016
101 年	0.0020	0.0023	0.0035
102 年	0.0022	0.0024	0.0024
103 年	0.0019	0.0023	0.0027

註：交通事故僅計算 A1 類事故。
資料來源：交通部臺灣區高速公路局年報，本計畫整理。

表 3.3-43 國道高速公路歷年 A1 類交通事故車種肇事率統計

年期	小型車	客貨車	聯結車
96 年	0.137	0.202	0.452
97 年	0.143	0.199	0.204
98 年	0.096	0.165	0.206
99 年	0.084	0.077	0.442
100 年	0.073	0.152	0.307
101 年	0.075	0.152	0.209
102 年	0.078	0.209	0.261
103 年	0.060	0.136	0.253

註：1.交通事故僅計算 A1 類事故。
2.各車種肇事率=事故數/通過車輛數(百萬車次)。
資料來源：交通部臺灣區高速公路局年報，本計畫整理。



註：交通事故僅計算 A1 類事故。
資料來源：交通部臺灣區高速公路局年報，本計畫整理。

圖 3.3.9 103 年國道高速公路 A1 類交通事故車種統計圖

(2) 臺鐵系統

有別於公路系統，臺鐵死傷事故並未參照公路死傷事故強制區分 A1、A2 及 A3 類事故，事故原因統計之「死亡事件」及「受傷事件」係指因民眾行走鐵路路線、強越平交道、跨越鐵路路線、由車廂顛落、列車未停跳車等致死傷者之事件。

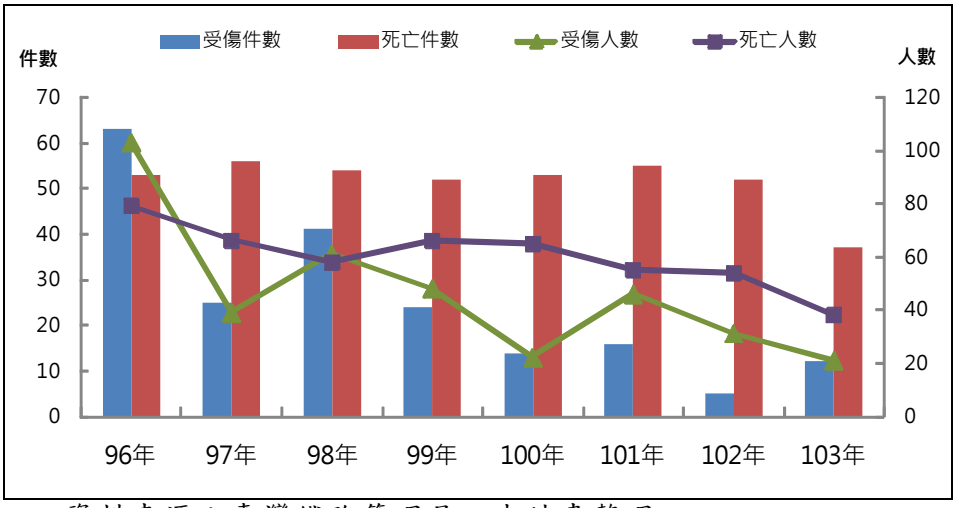
近年對於軌道安全意識的提升，促使臺鐵積極推動平交道改善計畫，除針對危險平交道予以路況改善、加強警示標誌，全面實施平交道立體化建設，並透過各種網路與平面媒體方式加強宣導平交道安全，故行車事故件數有逐年減少的現象。

根據資料顯示，96 年至 103 年，受傷件數與人數有明顯改善情形，且呈現持續下降的趨勢，其中受傷件數下降由原本的 63 件減少為 12 件，下降 81%，受傷人數亦由 103 人減少為 21 人，下降 80%；在死亡件數部分，由 53 件減少為 37 件，下降 30%，死亡人數亦由 79 人減少為 38 人，下降 52%。

表 3.3-44 臺鐵歷年事故傷亡人數統計表

年份	受傷件數	死亡件數	受傷人數	死亡人數
96 年	63	53	103	79
97 年	25	56	39	66
98 年	41	54	61	58
99 年	24	52	48	66
100 年	14	53	22	65
101 年	16	55	46	55
102 年	5	52	31	54
103 年	12	37	21	38

資料來源：臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

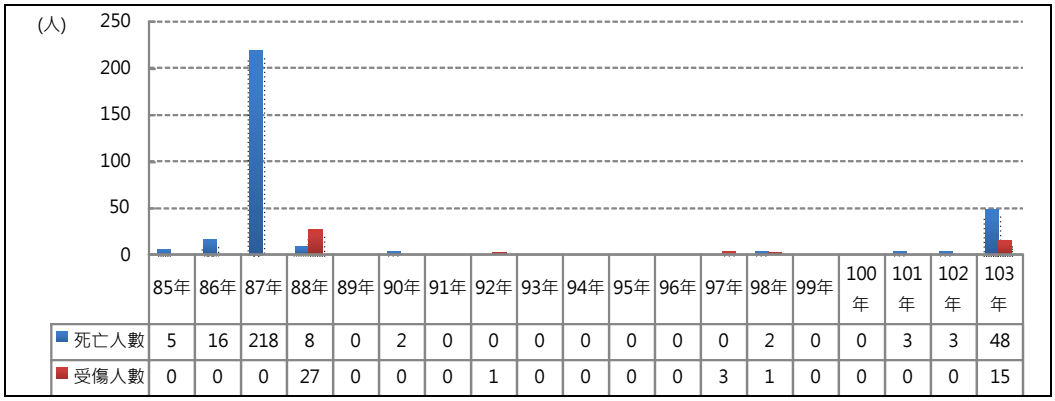


資料來源：臺灣鐵路管理局，本計畫整理。

圖 3.3.10 臺鐵歷年列車死傷事故趨勢圖

(3) 空運與機場系統

國內航空事故自 88 年花蓮機場發生立榮航空爆炸案造成 1 人死亡、27 人受傷事件及於 92 年臺南機場發生復興航空撞擊工程車意外造成 1 人受傷，自 92 年後國內航空並無發生人員死傷意外事故，直至 97 年發生中興航空至松山起飛返金門尚義機場落地意外造成 3 人死亡；101 年大鵬航空自松山機場起飛發生空拍失聯意外造成 3 人死亡；102 年，中興航空直昇機由臺北松山機場起飛，2 小時後失聯意外造成 3 人死亡；103 年，復興航空由高雄飛馬公，迫降失敗，墜落機場附近，造成 48 人死亡，15 人受傷。



	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年
死亡人數	5	16	218	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	3	48
受傷人數	0	0	0	27	0	0	0	1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	15

資料來源：交通部民用航空局統計月報。

圖 3.3.11 國內航線歷年死傷人數統計圖

表 3.3-45 國內航空歷年事故發生簡述表

日期	公司	機型	機號	事件發生經過	死亡人數	受傷人數	失蹤人數
84.01.30	復興	ATR-72	B-22717	目視進場時未保持狀況警覺及交互檢查其它助導航設施，於桃園龜山山區撞山失事，機上組員四人全部罹難。	4	0	0
85.04.05	國華	DO-228	B-12257	進場時以目視及 GPS 尋找跑道，忽視高度速度，於馬祖北竿海面墜海，五人罹難，一人失蹤。	5	0	1
86.08.10	國華	DO-228	B-12256	於馬祖機場五邊進場時瞬間遭遇雲雨，無法目視跑道，航機偏離航道，未完成重飛程序即撞山失事，機上人員 16 人全部罹難。	16	0	0
87.02.16	中華	A300-600R	B-1814	CI676 航機進場高度過高，重飛時於中正機場 5L 跑道外 300 公尺處墜毀，202 人罹難。	202	0	0
87.03.18	國華	SAAB-340	B-12255	新竹機場起飛爬升時墜海，機上人員 13 人全部罹難。	13	0	0
88.08.24	立榮	MD-90	B-17912	執行 B7-873 航班，由松山飛往花蓮，於花蓮機場 21 跑道落地滾行時，置物箱內旅客攜帶易燃品揮發之油氣與機車用蓄電池上之電線短路，引爆油氣，客艙起火燃燒，航機上半部全毀，機組員 6 員及乘客 90 員安全撤離，14 名乘客受重傷，其中一名乘客因重度灼傷引發後遺症，住院 47 天後死亡。	1	27	0
92.03.21	復興	A321-131	B-22603	GE543 自臺北飛臺南班機，落地時於跑道撞擊施工車輛，機身損壞不予修復	0	1	0
96.08.20	中華	B737-800	-18616	華航-18616 號機由臺北起飛於琉球站落地並滑進停機坪時，右側機翼外側漏燃油，且引擎尚未關車，致使右側機翼起火。	0	0	0
97.05.24	中興	BK-117	B-77008	B-77008 號機 5/23 日 22 時 33 分松山起飛返金門尚義機場落地，5/24 日 00 時 05 分塔台要求實施 ILS 進場，於 00 時 15 分墜毀於 06 跑道右側 7 號標示牌草地，機毀，三員組員受傷。	0	3	0
101.08.30	大鵬	BN-2B	B-68801	大鵬航空自松山機場起飛，執行空拍作業傳出失聯，機上三名人員，包括正駕駛、副駕駛和空拍員 3 人，全部罹難。	3	0	0
102.10.16	中興	BK-117	B-77009	中興航空 B-77009 直昇機，執行玉山氣象站補給任務，於 6 時 38 分由台北松山機場起飛，8 時 20 分失聯(迫降在玉山北峰氣象站北面 100 公尺的山谷)，機上正駕駛、副駕駛及氣象站人員共計三人已確定全數罹難。	3	0	0
103.07.23	復興	ATR-72	B-22810	復興航空 GE222 於高雄飛馬公，迫降失敗，墜落機場附近的西溪村，機上乘客 54 人，機組人員 4 人，共 58 人，其中 48 人罹難，10 人受傷，另地面受傷 5 人。	48	15	0

資料來源：本計畫整理。

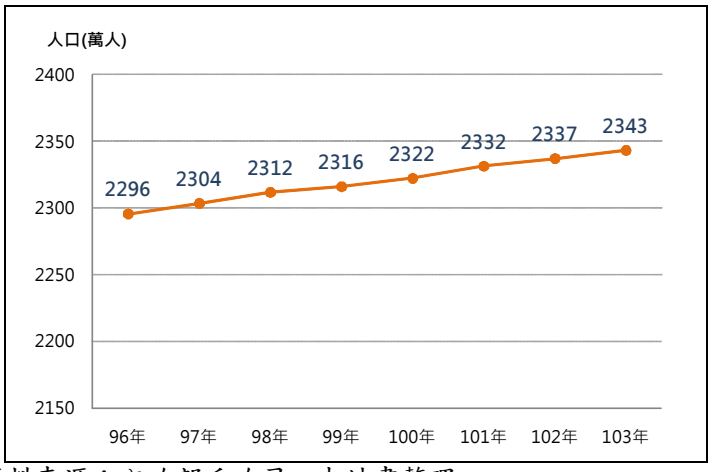
3.4 社經環境變化

因應國內外環境發展趨勢之迅速變化，對旅運需求亦造成相當之影響，未來運輸發展應持續考量外部大環境對運輸系統發展之改變，以提供符合未來國家發展與人民需求之服務。此分析觀察96~103 年之社經環境變化，以掌握不同環境之需求變化。

1. 人口

(1) 人口總量成長趨勢

觀察臺灣地區總體人口數量，96-103 年呈現逐年成長之趨勢(如圖 3.4.1)，年均成長率為 0.3%，103 年總量已成長至 2,343 萬人，為近八年最高。以空間分布來看，人口主要集中在新北市、臺北市與高雄市，近八年人口成長以金門縣年均成長率達 6.6%最為快速，各縣市歷年人口數彙整如表 3.4-1。

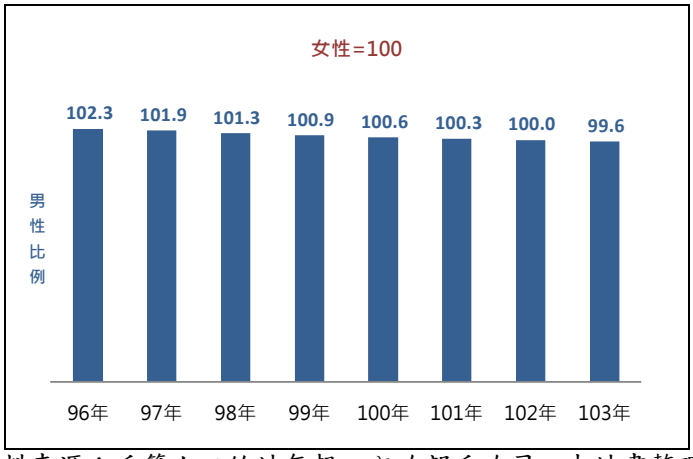


資料來源：內政部戶政司，本計畫整理。

圖 3.4.1 臺灣地區歷年人口總量成長趨勢圖

(2) 人口性別比例

圖 3.4.2 顯示 96 年~103 年臺灣總體性別比例呈遞減趨勢，102 年已達 100.0，顯示臺灣性別趨於穩定，而 103 年 99.6，首度呈現女性多於男性之現象。另從表 3.4-2 顯示各縣市近八年之性別比於 92.1~108.7 之間，臺北市則是女多於男，103 年時為各縣市近七年最低(92.1)；連江縣 102 年男性多過女性許多(132.1)，而 103 年已接近平衡狀態(107.7)，由近 2 年之總量與性別比例可知，連江縣近人口成長且以女性居多。

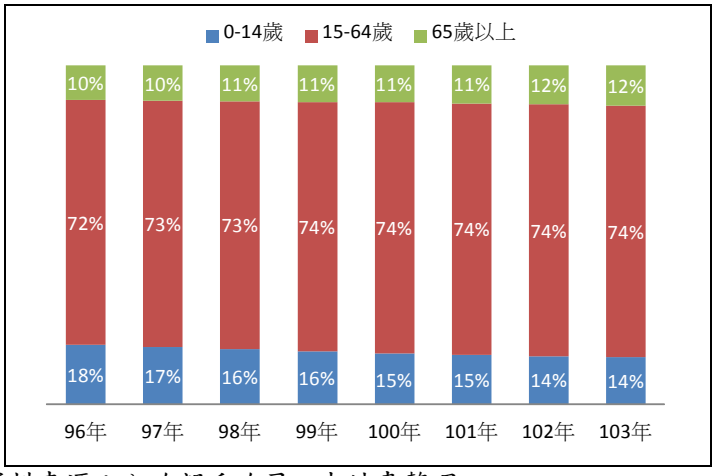


資料來源：戶籍人口統計年報，內政部戶政司，本計畫整理。

圖 3.4.2 臺灣地區歷年性別比例圖

(3) 人口年齡結構

96~103 年臺灣人口年齡結構分布如圖 3.4.3 所示，近八年幼年人口(14 歲以下)占總人口比例逐年下降，勞動人口(15~64 歲)與老年人口(65 歲以上)則逐年上升，尤其是老年人口增加快速，老年人口占總人口之比率皆超過 7%，可見臺灣已邁入「高齡化」和「少子化」人口組成之社會。以空間分布來看，全國老化指數前三高之地區依序為嘉義縣、雲林縣、澎湖縣(如表 3.4-3)；幼年人口年均成長率以基隆市為最低(-5.54%)，呈現負成長趨勢(如表 3.4-4)，而金門縣成長率最高(2.67)。



資料來源：內政部戶政司，本計畫整理。

圖 3.4.3 臺灣地區歷年人口結構圖

表 3.4-1 臺灣地區各縣市歷年人口空間分佈－人口數

單位：萬人

縣市名稱	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96-103 年均成長率(%)
基隆市	39	39	39	38	38	38	37	37	-0.65
臺北市	263	262	261	262	265	267	269	270	0.39
新北市	380	383	387	390	392	394	395	397	0.62
桃園縣	193	196	198	200	201	203	204	206	0.89
新竹市	40	41	41	42	42	43	43	43	1.14
新竹縣	50	50	51	51	52	52	53	54	1.16
苗栗縣	56	56	56	56	56	56	57	57	0.18
臺中市	261	262	264	265	266	268	270	272	0.61
彰化縣	131	131	131	131	130	130	130	129	-0.25
南投縣	53	53	53	53	52	52	52	51	-0.53
雲林縣	73	72	72	72	71	71	71	71	-0.40
嘉義市	27	27	27	27	27	27	27	27	-0.12
嘉義縣	55	55	55	54	54	53	53	52	-0.70
臺南市	187	187	188	187	188	188	188	188	0.11
高雄市	276	277	277	277	277	278	278	278	0.07
屏東縣	89	88	88	87	86	86	85	85	-0.68
宜蘭縣	46	46	46	46	46	46	46	46	-0.05
花蓮縣	34	34	34	34	34	34	33	33	-0.42
臺東縣	23	23	23	23	23	23	22	22	-0.57
澎湖縣	9	9	10	10	10	10	10	10	1.39
金門縣	8	8	9	10	10	11	12	13	6.62
連江縣	1	1	1	1	1	1	1	1	3.33
臺灣地區	2,296	2,304	2,312	2,316	2,322	2,332	2,337	2,343	0.29

資料來源：內政部戶政司，本計畫整理。

表 3.4-2 臺灣地區各縣市歷年人口性別比例

縣市名稱	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
基隆市	102.7	102.5	101.8	101.6	101.5	101.5	101.3	101.2
臺北市	94.5	94.0	93.6	93.1	92.9	92.6	92.4	92.1
新北市	100.0	99.6	99.0	98.7	98.1	97.7	97.3	96.9
桃園縣	102.9	102.5	102.0	101.7	101.4	101.1	100.9	100.7
新竹市	100.2	99.7	98.9	98.6	98.5	98.4	98.1	98.0
新竹縣	107.3	106.9	106.4	106.0	105.6	105.4	105.2	104.9
苗栗縣	109.3	109.1	108.4	107.9	107.5	107.1	106.8	106.3
臺中市	100.3	100.0	99.6	99.2	98.9	98.6	98.4	93.3
彰化縣	106.4	106.2	105.8	105.4	105.2	105.0	104.9	101.6
南投縣	107.4	107.0	106.4	106.1	106.0	105.7	105.5	104.8
雲林縣	110.6	110.2	109.6	109.3	109.1	108.8	108.6	105.4
嘉義市	97.9	97.7	97.2	96.9	96.7	96.4	96.0	108.4
嘉義縣	110.3	109.9	109.3	109.0	108.9	108.9	108.7	95.6
臺南市	102.7	102.4	101.8	101.5	101.2	100.9	100.6	108.7
高雄市	102.2	101.7	101.1	100.6	100.2	99.8	99.4	96.6
屏東縣	107.1	106.7	106.1	105.9	105.6	105.5	105.3	103.2
宜蘭縣	105.1	104.8	104.3	103.9	103.7	103.5	103.3	95.8
花蓮縣	108.2	107.7	106.9	106.3	105.8	105.5	105.0	103.1
臺東縣	111.5	111.1	110.2	109.8	109.3	108.6	108.3	105.1
澎湖縣	106.8	106.4	106.0	105.6	105.4	105.8	106.2	103.0
金門縣	113.8	111.7	106.9	105.0	102.7	101.8	101.1	104.4
連江縣	140.8	137.6	137.9	136.8	136.5	132.6	132.1	107.7

註：1.性別比例定義：係指以女性人口數為 100，每 100 位女性所相對的男性人口數。
2.計算公式：性別比例=(男性人口/女性人口)*100。
3.計算數值意義：性別比例>100：代表男>女；性別比例<100：代表女>男；性別比例=100：男女一樣多。

資料來源：內政部戶政司，本計畫整理。

表 3.4-3 臺灣地區各縣市歷年人口老化指數

單位：%

縣市名稱	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96-103 年均成長率(%)
基隆市	63.76	68.36	72.97	77.86	84.23	91.54	98.85	108.10	7.83%
臺北市	74.43	79.13	83.43	86.48	88.31	91.00	94.54	99.36	4.21%
新北市	44.21	47.32	50.87	54.98	59.00	63.82	68.85	74.81	7.80%
桃園縣	38.89	40.81	43.12	45.42	48.07	51.11	54.53	58.74	6.07%
新竹市	44.89	46.26	47.62	49.07	50.40	51.90	53.69	56.00	3.21%
新竹縣	53.83	55.65	57.75	58.99	60.40	61.83	62.94	64.59	2.64%
苗栗縣	73.44	77.44	81.15	85.16	88.50	91.21	93.26	95.93	3.89%
臺中市	42.28	44.75	47.53	50.41	53.28	56.40	59.69	63.78	6.05%
彰化縣	63.90	67.43	70.75	74.28	77.93	82.19	86.67	92.12	5.36%
南投縣	76.21	81.01	86.07	91.49	97.38	103.11	109.58	117.21	6.34%
雲林縣	**85.43**	**89.86**	**94.30**	**99.14**	**104.76**	**110.10**	**115.62**	**122.34**	**5.26%**
嘉義市	53.91	56.52	59.80	63.01	66.89	71.64	75.64	80.83	5.96%
嘉義縣	**94.36**	**99.72**	**105.60**	**111.77**	**119.34**	**127.68**	**137.26**	**147.72**	**6.61%**
臺南市	67.66	71.64	75.70	79.83	82.69	86.46	90.77	96.04	5.13%
高雄市	57.34	61.29	65.54	69.78	74.13	79.16	84.86	91.50	6.91%
屏東縣	71.67	76.20	81.43	86.91	93.39	100.45	107.80	115.37	7.04%
宜蘭縣	72.51	77.16	81.55	85.83	90.68	95.58	99.93	104.93	5.42%
花蓮縣	70.48	74.79	78.90	83.24	88.16	93.48	97.85	103.04	5.58%
臺東縣	74.00	78.41	81.19	85.05	89.59	95.19	100.00	105.89	5.25%
澎湖縣	**95.86**	**99.57**	**102.32**	**106.65**	**110.81**	**113.61**	**117.01**	**121.00**	**3.38%**
金門縣	89.08	90.34	88.21	90.76	96.04	97.35	99.65	102.47	2.02%
連江縣	67.84	66.64	66.39	65.14	67.40	69.25	70.71	74.27	1.30%

註：1.老化指數可用以衡量一地區人口老化程度之指標。

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

資料來源：內政部戶政司，本計畫整理。

表 3.4-4 臺灣地區各縣市歷年幼年人口數

單位：千人

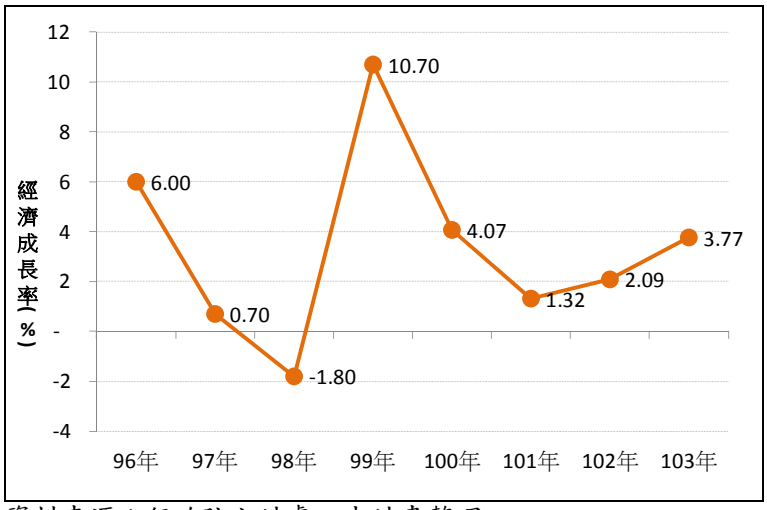
縣市名稱	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96-103 年均成長率(%)
基隆市	64.5	61.3	58.3	54.4	50.5	47.6	45.48	43.31	-5.54%
臺北市	422.6	408.2	393.7	383.8	383.0	383.1	383.63	382.92	-1.40%
新北市	646.3	628.7	612.0	586.3	566.9	553.7	544.59	535.52	-2.65%
桃園縣	394.1	386.1	375.6	363.3	350.7	341.0	333.58	326.24	-2.66%
新竹市	81.9	81.4	81.0	79.5	78.7	78.6	78.28	78.06	-0.68%
新竹縣	102.5	101.3	99.8	97.0	95.0	93.7	93.47	93.39	-1.31%
苗栗縣	99.2	95.6	92.2	88.3	85.3	83.7	83.02	82.18	-2.66%
臺中市	505.4	490.9	474.9	456.3	441.3	431.2	424.97	417.49	-2.69%
彰化縣	237.5	229.7	222.2	212.7	204.2	197.3	191.55	185.20	-3.49%
南投縣	91.0	86.8	82.6	78.0	73.8	70.4	67.50	64.55	-4.78%
雲林縣	122.6	118.6	114.3	108.9	104.1	100.1	96.54	92.82	-3.89%
嘉義市	52.9	51.5	49.7	47.5	45.4	43.5	42.47	41.26	-3.50%
嘉義縣	88.2	84.5	80.7	76.1	71.2	67.1	63.35	59.83	-5.39%
臺南市	307.7	296.7	285.8	272.3	264.5	257.8	253.10	247.59	-3.06%
高雄市	459.2	443.4	427.4	409.1	393.2	381.5	372.78	362.94	-3.31%
屏東縣	149.0	142.4	135.4	126.9	118.4	111.9	107.05	102.60	-5.19%
宜蘭縣	80.0	76.6	73.6	70.3	66.9	64.0	62.12	60.47	-3.93%
花蓮縣	58.7	56.0	53.6	51.0	48.5	46.4	45.08	43.87	-4.07%
臺東縣	40.0	38.2	37.2	35.4	33.5	32.0	30.82	29.72	-4.15%
澎湖縣	14.5	14.0	13.8	13.2	12.7	12.4	12.28	12.16	-2.46%
金門縣	11.6	11.9	12.9	12.9	12.9	13.3	13.60	13.95	2.67%
連江縣	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.60	1.59	1.41%

註：幼年人口數係指 0-14 歲人口數。
資料來源：內政部戶政司，本計畫整理。

2. 經濟及所得

(1) 經濟成長率發展分析

98 年 9 月全球經濟受金融海嘯影響，世界貿易量負成長 10.7%，為二次大戰以來最嚴重衰退。全球需求明顯萎縮，重創我國出口，致使我國經濟成長率創新低(-1.8%)。99 年全球景氣回溫，此時國內經濟成長率高達 10.7%。但 101 年全球經濟又受歐債危機持續蔓延擴大，美國復甦力道疲弱，中國大陸等新興經濟體成長動能放緩等因素影響，國內經濟成長率亦連帶下滑至 1.32%，102 年有景氣復甦的現象，成長率回升，103 年達 3.77%，如圖 3.4.4。

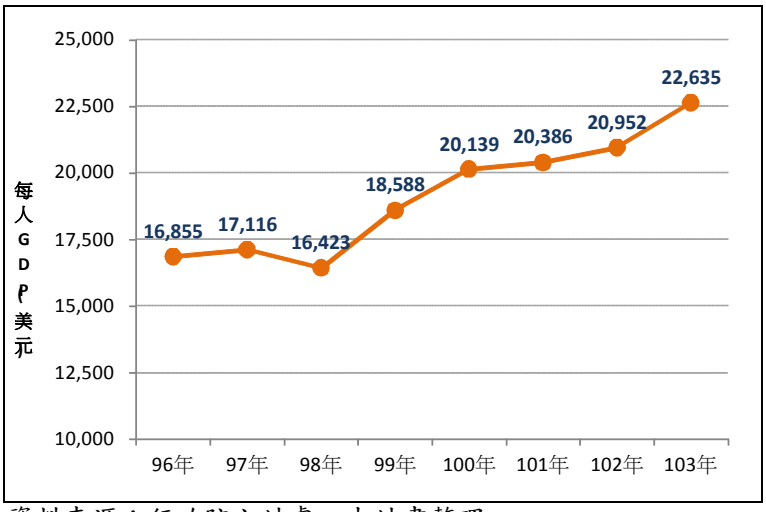


資料來源：行政院主計處，本計畫整理。

圖 3.4.4 我國歷年經濟成長率變化圖

(2) 每人 GDP 成長分析

圖 3.4.5 為我國 96~103 年每人 GDP 變化圖，結果顯示 98 年因受金融海嘯影響，使得該年度之國內平均每人 GDP 成為近八年最低。99 年景氣回溫後，才逐漸成長，103 年約 22,635 美元，年均成長率約 5.0%。



資料來源：行政院主計處，本計畫整理。

圖 3.4.5 我國歷年每人 GDP 變化圖

(3) 家戶平均所得

表 3.4-5 為臺灣地區各縣市歷年家戶平均所得，由表呈現趨勢可知，臺灣家戶平均所得以 103 年為最高，平均每戶約 95.68 萬元，98 年為最低，主要受金融海嘯影響。在各縣市中，近七年家戶平均所得較高之地區主要集中於北部區域，包括臺北市、桃園縣與新竹縣市，均高於臺灣地區之平均值，可見北部經濟中心位於臺北市、桃園縣與新竹縣市等縣市。此外，高雄市與嘉義市之家戶平均所得亦屬於南部區域較高之地區，可見南部經濟中心位於高雄市；中部區域為臺中市。

表 3.4-5 臺灣地區各縣市歷年家戶平均所得

單位：萬元/戶、年

縣市名稱	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
新北市	91.30	97.21	92.27	89.39	92.71	91.19	93.12	94.77
臺北市	128.78	127.11	124.63	129.86	125.15	127.83	127.92	129.26
臺中市	93.07	86.20	81.47	82.38	91.53	88.67	92.89	95.56
臺南市	81.59	81.00	77.08	74.07	78.32	77.01	83.05	83.00
高雄市	90.00	88.47	86.96	87.33	85.63	89.41	91.53	91.77
宜蘭縣	75.09	84.79	74.63	80.25	72.14	89.27	81.39	90.26
桃園縣	100.38	96.00	94.09	91.55	96.20	100.70	102.77	108.89
新竹縣	91.02	106.39	101.10	105.26	109.79	109.39	107.39	110.89
苗栗縣	82.65	75.43	75.68	78.90	83.40	82.65	83.94	91.35
彰化縣	77.64	76.05	75.07	74.11	77.21	79.24	78.97	78.35
南投縣	72.22	70.89	80.87	78.29	72.90	83.18	74.89	78.26
雲林縣	66.37	64.40	61.50	61.65	67.41	68.50	70.43	73.00
嘉義縣	63.89	65.51	63.00	65.85	68.79	74.80	72.74	66.79
屏東縣	79.61	70.11	72.74	70.47	71.02	73.62	72.21	69.95
臺東縣	72.05	58.65	66.75	56.84	60.79	67.00	67.64	69.75
花蓮縣	72.47	69.50	65.57	74.12	75.70	76.16	79.04	71.54
澎湖縣	64.45	73.25	68.92	82.73	67.31	72.71	77.00	77.14
基隆市	85.15	81.67	86.32	86.04	84.57	78.64	84.18	80.40
新竹市	127.75	118.73	113.38	118.46	115.27	113.26	122.43	124.56
嘉義市	73.00	74.14	68.66	69.85	76.83	91.06	102.63	95.84
金門縣	87.39	89.98	84.55	85.35	87.60	89.17	0.00	0.00
連江縣	110.65	106.61	106.10	120.22	106.70	92.88	0.00	0.00
臺灣地區	**92.39**	**91.37**	**88.76**	**88.94**	**90.80**	**92.36**	**94.22**	**95.68**

資料來源：各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，本計畫整理。

3. 產業人口

臺灣地區各縣市歷年產業人口數彙整如表 3.4-6，由表知，臺灣地區 90~100 年二、三級及業人口數均呈正成長趨勢，其中二級及業人口之年均成長率為 1.4%，三級及業人口為 2.2%。以空間分布來看，二、三級及業人口多集中於北部地區的臺北市、其次為中部地區的臺中市。在離島地區方面，近十年以連江縣與金門縣成長幅度最大；其中連江縣二級及業人口年均成長率達 8.2%，金門縣三級及業人口平均成長率達 7.1%。

表 3.4-6 臺灣地區各縣市歷年產業人口數

單位：萬人

縣市	90 年		95 年		100 年		90~100 年均成長率(%)	
	二級	三級	二級	三級	二級	三級	二級	三級
基隆市	1.9	5.7	2.0	5.8	1.9	5.9	0.37	0.18
臺北市	32.9	130.5	27.3	143.5	26.4	144.4	-2.19	1.02
新北市	52.7	43.4	54.6	57.9	54.8	64.5	0.40	4.04
桃園縣	36.4	24.3	45.4	29.8	47.1	35.7	2.60	3.94
新竹市	9.6	6.9	13.6	8.9	14.7	9.9	4.28	3.76
新竹縣	9.9	4.0	12.5	5.7	12.6	7.5	2.44	6.42
苗栗縣	6.8	4.9	7.2	5.6	8.0	6.3	1.60	2.60
臺中市	35.9	41.8	43.4	47.0	47.6	53.2	2.85	2.44
彰化縣	18.5	11.7	19.5	13.3	20.5	14.3	1.07	2.05
南投縣	3.9	4.5	4.2	5.3	4.0	5.7	0.36	2.45
雲林縣	5.8	6.0	5.9	6.3	6.6	6.8	1.30	1.34
嘉義市	1.6	5.2	1.4	5.5	1.4	5.9	-1.59	1.25
嘉義縣	4.9	3.2	4.8	4.0	5.0	4.7	0.21	3.82
臺南市	24.7	22.2	29.6	26.7	32.7	27.7	2.85	2.25
高雄市	31.2	42.5	36.2	47.6	35.0	52.5	1.16	2.14
屏東縣	3.8	8.2	4.1	8.6	4.6	9.6	2.00	1.64
宜蘭縣	4.4	5.0	3.8	5.6	4.1	6.4	-0.74	2.48
花蓮縣	2.1	4.3	1.7	4.9	1.7	5.3	-2.30	2.10
臺東縣	0.7	2.2	0.7	2.7	0.7	2.7	-0.53	1.91
澎湖縣	0.3	0.9	0.3	1.0	0.3	1.3	0.46	3.48
金門縣	0.2	0.5	0.4	0.6	0.5	0.9	6.66	7.07
連江縣	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	8.19	3.26
臺灣地區	**288.4**	**378.0**	**318.6**	**436.4**	**330.3**	**471.4**	**1.37**	**2.23**

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

4. 機動車輛

(1) 小客車持有率

表 3.4.7 為 96~103 年臺灣地區各縣市之小客車千人持有數資料。由表知，近八年年均成長率約 1.26%，呈正成長趨勢。103 年臺灣地區之小客車千人持有數為每千人 315 輛。其中以南投縣之每千人 384 輛為最高，金門縣之每千人 240 輛為最低。

表 3.4-7 臺灣地區各縣市歷年小客車持有率

單位：輛／千人

縣市名稱	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96-103 年均成長率(%)
新北市	205	202	201	202	206	208	237	241	0.78%
臺北市	247	244	244	247	250	253	279	283	0.70%
臺中市	287	284	286	292	299	305	356	361	3.32%
臺南市	258	255	255	259	266	271	321	329	3.55%
高雄市	244	241	240	243	248	252	292	298	2.89%
宜蘭縣	238	239	242	246	253	259	307	316	1.87%
桃園縣	275	271	271	273	281	286	327	332	1.13%
新竹縣	300	298	298	306	314	319	366	369	1.33%
苗栗縣	284	283	284	290	297	303	354	361	1.50%
彰化縣	259	259	262	268	276	283	344	354	1.86%
南投縣	275	275	278	284	292	300	371	384	2.03%
雲林縣	247	246	248	254	263	270	339	350	2.19%
嘉義縣	243	243	246	251	260	267	338	352	2.25%
屏東縣	221	219	220	225	233	240	301	313	2.13%
臺東縣	211	210	212	218	226	234	309	321	2.57%
花蓮縣	246	245	246	252	259	267	328	341	2.07%
澎湖縣	185	187	188	194	201	208	252	258	2.52%
基隆市	200	199	201	204	210	215	235	242	1.62%
新竹市	287	279	278	282	288	291	325	327	0.54%
嘉義市	256	253	254	259	266	271	312	320	1.43%
金門縣	192	195	191	198	201	203	248	240	1.43%
連江縣	175	179	184	181	180	170	212	207	0.09%
臺灣地區	**295**	**292**	**293**	**297**	**304**	**309**	**315**	**322**	**1.26%**

資料來源：各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，本計畫整理。

(2) 機車持有率

表 3.4-8 為 96~103 年臺灣地區各縣市之機車千人持有數資料。由表知，年均成長率約-0.53%，103 年為近八年最低(每千人 586 輛)。其中以屏東縣之每千人 730 輛為最高，臺北市之每千人 363 輛為最低。此結果顯示出屏東縣民眾對機車有較高的使用偏好，而臺北市則是因大眾運輸系統相當發達且便利，故機車持有率相對較低，與 101 年度相比皆有下降之趨勢。

表 3.4-8 臺灣地區各縣市歷年機車持有率

單位：輛／千人

縣市名稱	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96-103 年均成長率(%)
新北市	568	577	583	591	603	601	576	552	-0.39%
臺北市	405	412	419	418	416	411	387	363	-1.54%
臺中市	598	618	628	638	655	655	625	606	0.18%
臺南市	709	731	741	755	772	767	702	684	-0.50%
高雄市	776	796	802	815	831	822	752	723	-1.00%
宜蘭縣	611	625	634	641	651	650	611	599	-0.27%
桃園縣	521	540	547	554	568	571	554	533	0.32%
新竹縣	509	523	531	543	555	558	539	516	0.20%
苗栗縣	594	615	623	634	647	642	602	578	-0.40%
彰化縣	660	678	688	700	716	711	656	638	-0.47%
南投縣	626	647	659	673	692	692	636	616	-0.22%
雲林縣	647	663	673	686	701	692	633	618	-0.64%
嘉義縣	638	656	668	683	695	702	640	633	-0.12%
屏東縣	757	776	790	812	837	821	757	730	-0.52%
臺東縣	731	755	766	781	805	777	711	696	-0.71%
花蓮縣	678	698	710	723	738	729	678	628	-1.09%
澎湖縣	689	702	711	713	739	743	739	705	0.34%
基隆市	470	483	491	502	516	518	498	484	0.42%
新竹市	611	630	637	638	649	639	614	594	-0.41%
嘉義市	702	726	740	745	759	754	693	672	-0.63%
金門縣	421	434	420	424	423	413	423	399	-0.76%
連江縣	418	442	460	476	487	459	468	446	0.93%
臺灣地區	**608**	**624**	**632**	**642**	**654**	**650**	**609**	**586**	**-0.53%**

資料來源：各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，本計畫整理。

(3) 機動車持有率

表 3.4-9 為 96~103 年臺灣地區各縣市之機動車千人持有數資料。由表知，近八年年均成長率約 0.52%，呈正成長趨勢。103 年臺灣地區之機動車千人持有數為每千人 926 輛，近 3 年有減少之趨勢，其中以臺南市每千人 1,044 輛為最高，金門縣每千人 639 輛為最低，臺北市每千人 646 輛為次低，由此可知，金門縣大眾運輸便利性提高，臺北市因大眾運輸發達，生活便利，已較少依賴私人運輸工具。

表 3.4-9 臺灣地區各縣市歷年機動車持有率

單位：輛／千人

縣市名稱	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	96-103 年均成長率(%)
基隆市	796	803	807	817	837	838	813	794	-0.05%
臺北市	674	678	688	687	700	698	666	646	-0.71%
新北市	886	903	914	930	996	1,005	981	967	1.48%
桃園縣	966	986	995	1,014	1,079	1,082	1,023	1,013	0.79%
新竹市	1,020	1,036	1,042	1,057	1,112	1,111	1,044	1,021	0.02%
新竹縣	888	903	916	927	946	952	919	915	0.50%
苗栗縣	827	842	849	859	883	892	881	864	0.73%
臺中市	845	857	865	885	906	914	904	885	0.77%
彰化縣	919	940	949	966	988	989	956	939	0.35%
南投縣	971	989	1,002	1,021	1,046	1,049	999	992	0.37%
雲林縣	960	981	996	1,018	1,046	1,056	1,007	1,001	0.69%
嘉義市	948	964	977	998	1,023	1,024	972	968	0.36%
嘉義縣	939	959	974	996	1,019	1,034	978	985	0.79%
臺南市	1,028	1,045	1,061	1,089	1,125	1,117	1,058	1,044	0.26%
高雄市	1,000	1,024	1,036	1,059	1,096	1,078	1,020	1,016	0.28%
屏東縣	973	992	1,006	1,025	1,052	1,051	1,006	968	-0.08%
宜蘭縣	906	921	930	939	976	986	991	963	1.03%
花蓮縣	687	698	708	722	753	760	733	726	0.94%
臺東縣	926	936	942	947	965	958	939	921	-0.09%
澎湖縣	992	1,012	1,028	1,039	1,062	1,062	1,005	991	-0.01%
金門縣	639	655	637	647	653	644	671	639	0.02%
連江縣	624	652	674	685	706	660	680	653	0.77%
臺灣地區	**897**	**913**	**924**	**941**	**977**	**977**	**940**	**926**	**0.52%**

資料來源：各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，本計畫整理

第四章 協辦政策方案與議題研析

本計畫透過系統與整合資料庫等工具支援運輸政策方案與運輸系統發展課題分析，協辦本所之運輸政策修訂與議題之研析。

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

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。

4.1 高鐵營運對公共運輸消長之觀察

藉由運輸營運資料庫、運輸需求模式資料庫以及運輸諮詢資料庫整理與取得相關佐證資料，課題、分析項目以及各運具運量資料來源彙整如表 4.1-1~4.1-2 所示，並於期中階段完成 103 年相關資料與圖表分析作業(如圖 4.1.2)。

表 4.1-1 各運具運量資料來源彙整表

運具	項目	資料來源
小客車/小貨車	交通量	以 96-102 年公路總局及高速公路收費站各車種運量記錄來進行推估。103 年起由於收費站廢止，改使用國道 VD5 分鐘資料，後續研擬使用 ETC 資料做分析。 平日運量：國道-周三；省縣道-周五。 假日運量：國道-周日；省縣道-周日。
	小客車/小貨車比例	88 年以後交通量調查皆未區分小客車與小貨車，因此有關小客/貨車比例係引用公路總局 88 年公路交通量調查資料，國道則以位置相近的省道調查資料代替。
	城際旅次比例	城際旅次比例係利用 99 年旅次特性調查資料推算出。
	基礎車旅次矩陣	96-103 年車旅次矩陣以 99 年度旅次特性問卷調查結果為主，對於未調查到之旅次對，以統計方法計算給予插補值。
	屏柵線與旅次起迄關聯表	為了利用屏柵線交通量資料建立旅次起迄表，需要界定屏柵線與旅次起迄的關聯，包括：a.旅次是否通過屏柵線；b.旅次通過屏柵線時的行進方向。
國道客運	運量資料	採用交通部統計處提供之 96-101 年 4 月份國道客運統計資料，102-103 年改為公路總局統計科提供，做為國道客運旅次推估之基礎資料。
	平假日占比	交通部統計處之資料為月資料，無法細分為日資料，因此本研究引用 96-103 年 4 月臺鐵售票記錄整理出之平、假日占月運量比，作為國道客運平假日運量推估依據。
臺鐵	運量資料	推估臺鐵運量所需要資料有 8 大類，分別為電腦交易紀錄(96-103 年 4 月份)、自動售票機交易紀錄與自動閘門定期票交易紀錄和三種電子票證(悠遊卡、臺灣通、ETC、高捷卡)及補票記錄。但由於電腦售票中含有預售票，因此在分析電腦售票記錄時，需要分析所選定日期的前半個月資料。平日運量-周三、周四；假日運量-周日，另外 101 年才將補票記錄加入、103 年才將高捷卡加入。
航空	運量資料	以交通部民航局之臺北與花蓮航空站 96-103 年飛航動態表為輸入資料(受高鐵衝擊本島航線大幅減少，臺北航空站已包括多數本島航線，僅餘臺中-花蓮與高雄-花蓮 2 航線資料可透過花蓮航空站取得)。
高鐵	運量資料	由臺灣高鐵公司提供民國 96-103 年 4 月站間運量， 平日運量：周二~周四平均值；假日運量：周日。

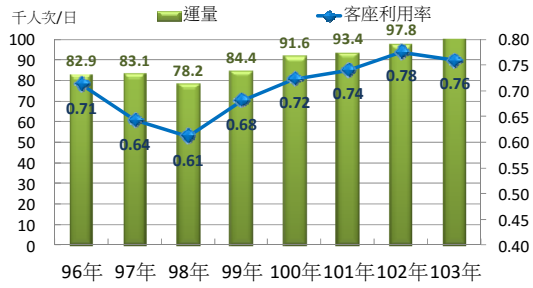
資料來源：本計畫整理。

表 4.1-2 高鐵營運對公共運輸消長之影響分析項目

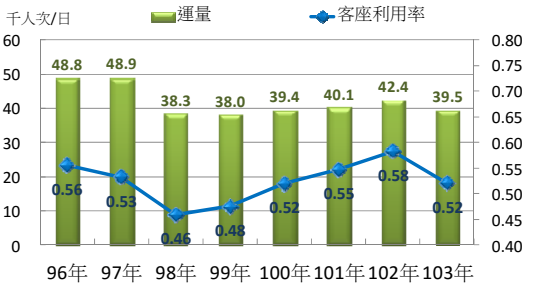
課題	佐證應用資料
運輸市場重要事紀	● 高鐵系統歷年重要事紀 ● 臺鐵系統歷年重要事紀 ● 國道客運系統歷年重要事紀
運輸系統運量變化觀察	● 高鐵通車後各月之日平均運量及客座利用率關係 ● 近 8 年臺鐵車站數與年客運量關係 ● 臺鐵各車種客座利用率與日均運量關係 ● 臺鐵各車種日均量與其占比 ● 臺灣本島城際國道客運日均量成長趨勢 ● 西部城際國道客運部分路線日均運量變化 ● 整體陸路公共運輸重要事紀與運量變化關係
西部城際運輸市場消長分析	● 西部平、假日城際運輸系統運量與其占比 ● 西部平、假日城際運輸各運具平均旅次長度 ● 西部平、假日城際運輸不同旅次長度各運具市場規模比較 ● 平、假日主要生活圈起迄對各運具運量比較 ● 平、假日公共運輸主要生活圈起迄對市占率比較 ● 各運具之時間與票價之關係

資料來源：本計畫整理。

臺鐵自強號客座利用率與日均運量關係



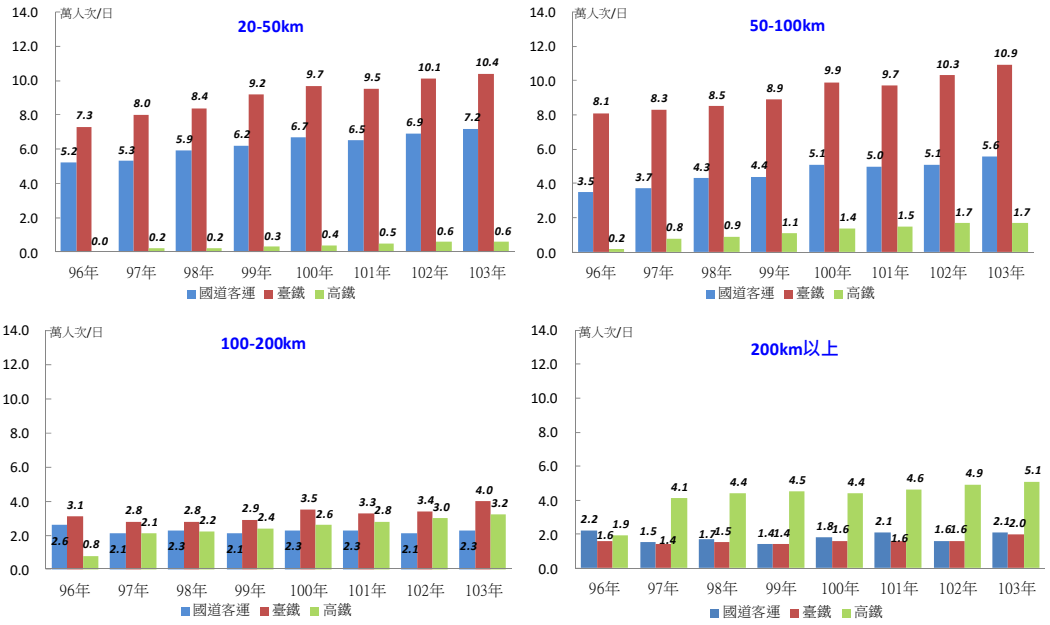
臺鐵莒光號客座利用率與日均運量關係



西部城際各運輸系統平日運量與其占比

運具別		96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	97-103年年增率	備 註
總旅次量(=Σ1~5)		177.9	180.2	182.2	184.4	193.1	199.2	193.5	197.2	1.52%	緩慢成長
1	小汽車	140.4	139.7	139.0	139.2	143.7	149.5	142.1	141.9	0.26%	緩慢成長
2	航空	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-15.03%	負成長
3	高鐵	3.0	7.1	7.8	8.4	8.8	9.5	10.2	10.6	6.91%	大幅成長
4	臺鐵	20.2	20.5	21.2	22.5	24.6	24.1	25.4	27.3	4.91%	穩定成長
5	國道客運	13.5	12.5	14.1	14.3	15.8	15.9	15.7	17.2	5.46%	穩定成長
陸路公共運輸(=3+4+5)		36.6	40.1	43.1	45.1	49.2	49.6	51.3	55.1	5.45%	穩定成長

西部城際不同旅次長度各運具平日市場規模比較

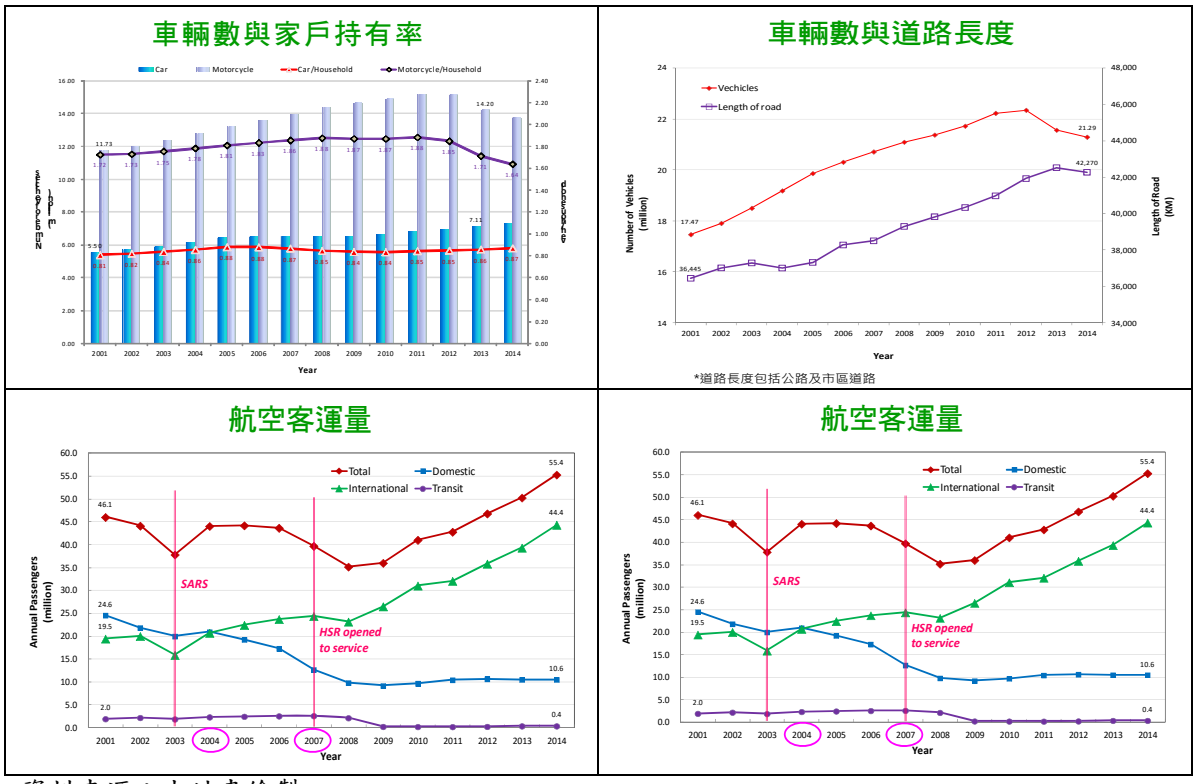


資料來源：本計畫繪製。

圖 4.1.1 高鐵營運對公共運輸消長影響分析圖表

4.2 運輸市場結構現況與趨勢

以運輸營運資料庫、社經資料庫以及交通部統計資料，觀察車輛數與家戶持有率以及道路長度變化、運輸系統運量變化與重要大事紀之關係，並繪製關係圖表(如圖 4.2.1)，以利觀察變化趨勢。

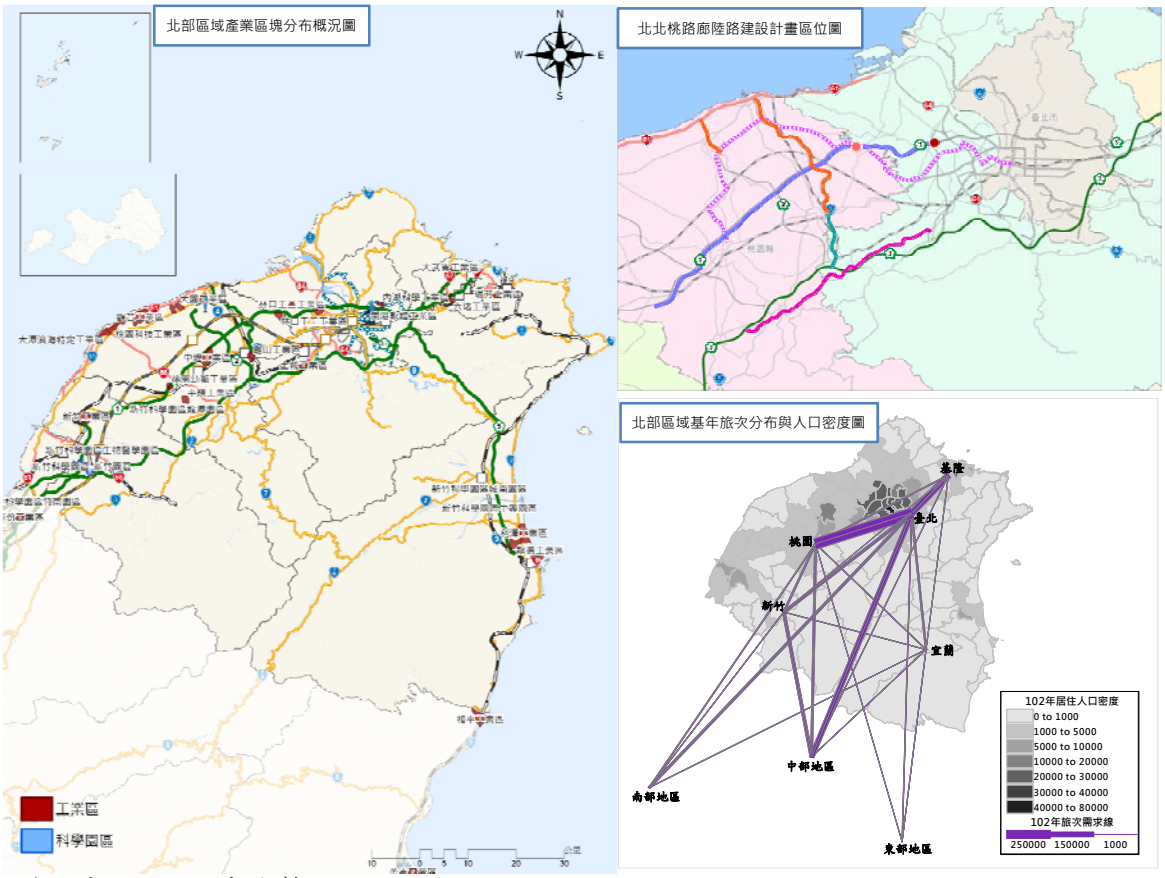


資料來源：本計畫繪製。

圖 4.2.1 運輸市場結構與趨勢發展示意圖

4.3 協助繪製運輸特性規劃圖

透過運輸規劃圖展示及出圖作業系統，繪製臺灣特定運輸路廊交通供需分析或其他政策分析所需之規劃圖，包含交通建設計畫區位圖、區域產業區塊分布概況圖及區域間城際旅次分布示意圖(如圖 4.3.1)，以輔助相關規劃與政策分析說明。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4.3.1 北北桃陸路路廊運輸特性規劃圖

4.4 其他研析

1. 南港—基隆間屏柵線鐵公路供需概況

利用運輸營運資料庫提供臺北捷運局「南港—基隆間屏柵線鐵公路供需概況資料」(如表 4.4-1)，以作為研擬南港—基隆運輸廊帶運輸發展策略之參考。

2. 南高屏區域城際旅次分布概況

利用運輸需求模式資料庫彙整現況年南高屏區域平假日城際旅次分布概況(如表 4.4-2)，提供南高屏軌道運輸發展政策分析之用。

表 4.4-1 民國 102 年南港—基隆間屏柵線鐵路供需概況分析

平日						
屏柵線	上行			下行		
	順時鐘			逆時鐘		
	時間	旅客數	客座利用率	時間	旅客數	客座利用率
基隆三坑	0～24	7,626	26%	0～24	7,969	28%
三坑八堵	0～24	8,757	29%	0～24	9,031	31%
基隆三坑	18~20	1,925	45%	7~9	2,194	47%
三坑八堵	18~20	2,304	54%	7~9	2,695	58%
汐止汐科	0～24	33,495	57%	0～24	32,868	55%
汐科南港	0～24	38,335	65%	0～24	37,178	62%
汐止汐科	18~20	7,235	107%	7~9	8,845	103%
汐科南港	18~20	8,230	119%	7~9	9,815	115%
假日						
屏柵線	上行			下行		
	順時鐘			逆時鐘		
	時間	旅客數	客座利用率	時間	旅客數	客座利用率
基隆三坑	0～24	8,345	31%	0～24	9,053	35%
三坑八堵	0～24	9,264	35%	0～24	9,930	38%
基隆三坑	18~20	1,463	41%	17~19	1,608	46%
三坑八堵	18~20	1,643	46%	16~18	1,661	48%
汐止汐科	0～24	37,898	60%	0～24	41,386	65%
汐科南港	0～24	40,821	65%	0～24	44,156	69%
汐止汐科	18~20	6,046	78%	17~19	6,989	76%
汐科南港	18~20	6,663	80%	17~19	6,795	78%

註：1.尖峰時段係指各屏柵線通過量最大之 2 小時，通過量資料為每年 4 月之平假日平均日通過量。2.旅客數為通過屏柵線之旅次數，供給為該時段所有通過屏柵線列車提供之座位數(不計算立位，以列車編組運用表搭配時刻表推估之)。
資料來源：102 年 4 月臺鐵售票記錄、臺鐵時刻表、臺鐵列車編組運用表。

表 4.4-2 民國 103 年南高屏區域城際旅次分布概況表

單位：萬人次/日

平常日								總旅次
範圍		區內			區外			
		臺南	高雄	屏東	北部區域	中部區域	東部區域	
區內	臺南	-	6.53	1.40	1.77	1.93	0.09	47.33
	高雄	6.85	-	4.50	2.02	2.55	0.34	
	屏東	1.27	4.46	-	0.78	1.28	0.10	
區外	北部區域	1.82	2.36	0.57	75.78	16.18	1.49	
	中部區域	2.07	2.83	1.17	17.97	29.37	0.44	
	東部區域	0.09	0.45	0.11	1.50	0.35	0.59	
一般假日								總旅次
範圍		區內			區外			
		臺南	高雄	屏東	北部區域	中部區域	東部區域	
區內	臺南	-	11.22	3.75	4.00	5.60	0.17	95.84
	高雄	11.39	-	9.35	4.01	4.76	0.62	
	屏東	4.07	10.20	-	1.95	2.35	0.21	
區外	北部區域	3.21	3.35	1.00	122.69	26.51	1.74	
	中部區域	5.94	5.60	2.11	36.78	55.17	0.82	
	東部區域	0.16	0.62	0.21	2.07	0.64	1.14	
假平日差異倍數								總旅次
範圍		區內			區外			
		臺南	高雄	屏東	北部區域	中部區域	東部區域	
區內	臺南	—	1.72	2.67	2.26	2.91	1.88	2.03
	高雄	1.66	—	2.08	1.99	1.87	1.84	
	屏東	3.21	2.29	—	2.49	1.84	2.14	
區外	北部區域	1.77	1.42	1.74	1.62	1.64	1.16	
	中部區域	2.86	1.98	1.80	2.05	1.88	1.86	
	東部區域	1.75	1.38	1.95	1.37	1.83	1.95	

註：1.旅次分析資料未涵蓋生活圈內之旅次數。2.假平日差異倍數之計算方式為：「一般假日旅次/平常日旅次」。3.北部區域為基隆、臺北、桃園、新竹、宜蘭；中部區域為苗栗、臺中、彰化、南投、雲林、嘉義；東部區域為臺東、花蓮等生活圈。

第三篇 運輸規劃整合資料庫維護與功能提升

第五章 資料庫更新與功能提升

本年度之資料庫作業係依循103年度計畫建議之整合資料庫規劃內容進行調整，辦理 104 年度之資料庫更新維護作業；並參照研究會之意見，研擬因應作法，以完善與提升資料庫之內容，讓資料庫更符合使用者需求。

5.1 整合資料庫架構

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，提供使用者一個整合資料查詢平台，資料項目包含 10 大資料庫架構，其中運輸諮詢、國土規劃與運輸相關政策資料庫為本系統之計畫決策知識庫。

為確保整合資料庫內容與架構能實際切合使用者評估分析之需求，配合運輸發展趨勢觀察與本所業務需求以及因應大數據時代之發展趨勢，本年度就整合資料庫架構檢討與調整之作法說明如下，系統與整合資料庫之架構參見圖 5.1.1 所示。

1. 持續蒐集組織改造與計畫審議相關資料，回饋至部門與次類別審議資料庫、運輸諮詢資料庫之中。截至 104 年 10 月底，新增或編修之審議規範與資料已完成更新作業，現階段完成追蹤最新之組改進度、蒐集計畫審議相關規範資訊。

2. 依據行政院第 3435 次院會決議(104.02.05)指示，政府近期將積極推動 Open Data 政策，為能後續可與國家政策資源有效整合，本年度持續精進整合資料庫之整體架構，並規劃整合資料庫未來能與所內外之相關資料庫進行自動資料介接(如圖 5.1.2)，以提升資料庫之廣度與深度。然因應未來跨平台介接前，研訂與交通部暨所屬機關協作應用計畫決策資料流通、交換格式標準與資料內容自動化介接機制實屬必要，如此才能達到 M2M(Machine to Machine) 資料自動介接之目標。



圖 5.1.1 既有整合資料庫架構與系統功能圖

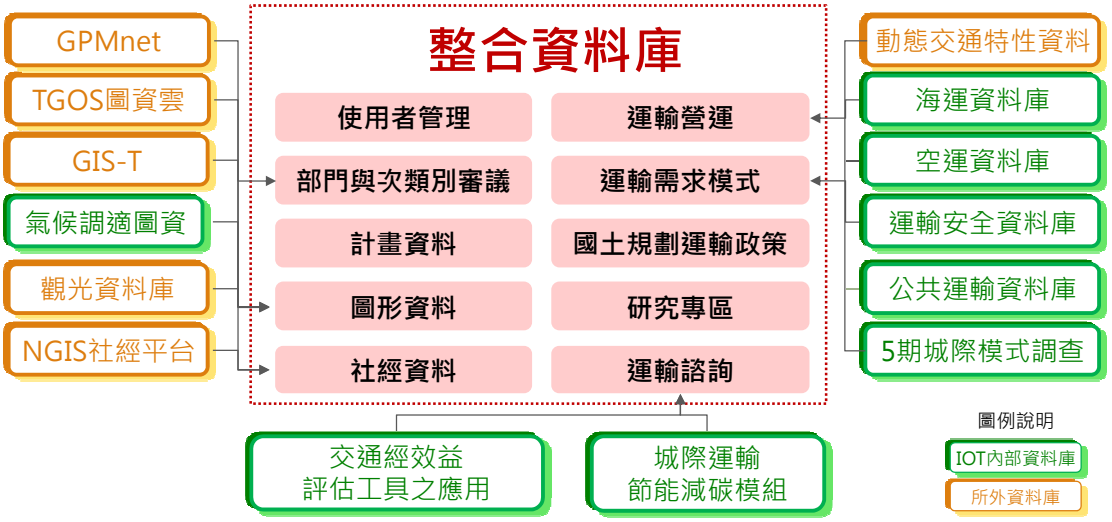


圖 5.1.2 TTDSS 整合資料庫未來調整構想

5.2 整合資料庫功能提升

本年度除依循整合資料庫架構之調整進行內容精進外，考量整合資料庫在近年持續更新維護下，資料類別與內容不斷擴充，因此，針對各資料庫資料更新機制進一步精進，以提升資料庫內容之品質與正確性。

5.2.1 資料庫內容更新與增益

配合系統功能調整與因應資料庫使用需求，共進行4項整合資料庫功能提升作業，說明如下。

1. 擴充運輸需求模式資料庫

延續前期運輸需求模式資料庫查詢介面開發成果，本年度持續將內政部營建署辦理之 17 個生活圈運輸需求模式旅次資料導入本系統生活圈運輸需求模式次資料庫中。

2. 檢討需新增與下架之資料項目

因應未來資料庫架構調整與所內實務作業需求，本年度已針對各資料庫資料類別是否調整以及資料是否新增或下架等完成檢討，經檢討後需先調整之資料庫主要為國土規劃及運輸相關政策資料庫與運輸諮詢資料庫，其餘資料庫則視後續實際與其他外部系統介接整合時再一併檢討調整，有關國土規劃及運輸相關政策資料庫與運輸諮詢資料庫新增與下架內容分述如下：

(1) 國土規劃及運輸相關政策資料庫

為符合上位計畫需求，新增區域發展計畫、區域計畫、縣市綜合發展計畫，並將 10 年以上計畫下架移至後臺資料庫，新增與下架項目請詳表 5.2-1~5.2-2。原「其他政策資料下載」則調整為相關連結，並彙整網頁連結，如表 5.2-3 所示。

表 5.2-1 國土規劃與運輸相關政策資料庫新增項目

類別	項目
公路運輸	淡江大橋及其連絡道路建設計畫
	省道改善計畫
	公路公共運輸提昇計畫(102-105 年)
	台 9 線南迴公路拓寬改善後續計畫
軌道運輸	鐵路行車安全改善六年計畫(104-109 年)
航空運輸	海峽兩岸空運協議
	臺灣地區民用機場整體規劃(102-106 年)
	空運政策白皮書
港埠運輸	海峽兩岸海運協議
運輸政策	交通部中程施政計畫(102 至 105 年度)
國家發展與建設	2020(創意臺灣)政策白皮書
	中華民國 104 年國家發展計畫
永續發展與氣候變遷	推動國土永續發展
區域計畫與國家公園計畫	全國區域計畫修正案(草案)
	105-108 年國家公園中程計畫
	墾丁國家公園計畫(第三次通盤檢討)
	玉山國家公園計畫(第三次通盤檢討)
	陽明山國家公園計畫(第三次通盤檢討)
	太魯閣國家公園計畫(第三次通盤檢討)
	雪霸國家公園計畫(第二次通盤檢討)
	金門國家公園計畫(第二次通盤檢討)
	東沙環礁國家公園計畫(第一次通盤檢討)
資源分配	離島建設基金投資、融資作業簡則

資料來源：本計畫整理。

表 5.2-2 國土規劃與運輸相關政策資料庫下架項目

類別	項目
運輸規劃	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(2/3)
	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(1/3)
	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(1/2)
	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)
國土規劃	中華民國 99 年國家建設計畫
	新十大建設規劃報告書(93 年)
	「挑戰 2008：國家發展重點計畫」940131 修正
	新世紀第三期國家建設計畫(民國 98 至 101 年四年計畫)

資料來源：本計畫整理。

表 5.2-2 國土規劃與運輸相關政策資料庫下架項目(續)

類別	項目
國土規劃	以國土保育為先之區域重建綱要計畫
	全國區域計畫
	北部區域計畫第二次通盤檢討摘要
	中部區域計畫第二次通盤檢討摘要
	南部區域計畫第二次通盤檢討摘要
	東部區域計畫第二次通盤檢討摘要
	南臺都會區域規劃報告
	都市及區域發展統計彙編 99 年版
	都市及區域發展統計彙編 98 年版
	台灣都市計畫述要-第一冊 (北部區域-台北市、台北縣、基隆市、宜蘭縣)
	台灣都市計畫述要-第二冊 (北部區域-桃園縣、新竹市、新竹縣、連江縣)
	台灣都市計畫述要-第三冊 (中部區域-苗栗縣、台中市、台中縣、南投縣)
	台灣都市計畫述要-第四冊 (中部區域-彰化縣、雲林縣、金門縣)
	台灣都市計畫述要-第五冊 (南部區域-嘉義市、嘉義縣、台南市、台南縣)
	台灣都市計畫述要-第六冊 (南部區域-高雄市、高雄縣、屏東縣、澎湖縣)
	台灣都市計畫述要-第七冊(東部區域-花蓮縣、台東縣)
其他政策資料下載	行政院主計處
	財政部
航空運輸	民用機場整體規劃及未來五年發展計畫_98-102 年_未核定
	民航政策白皮書
	2008 年臺灣港埠因應航運發展趨勢研討會論文集
	2006 航運與港埠發展研討會論文集
	馬公國內商港整體規劃及未來發展計畫—摘要本
	臺灣地區商港整體發展規劃(96~100 年)

資料來源：本計畫整理。

表 5.2-3 國土規劃與運輸相關政策資料庫工具箱新增項目

類別	項目	連結網址
都市計畫	臺北市都市計畫整合查詢系統	http://www.budwebgis.tcg.gov.tw/planMap/cityplan_main.aspx
	新北市都市計畫書圖查詢系統	https://landzone2.planning.ntpc.gov.tw/urdweb/default.aspx?func=uplan
	桃園市都市計畫書圖查詢系統	http://upgis.tycg.gov.tw/NewProjectBookImg/BIPFP_U.aspx
	臺中市都市計畫書圖查詢系統	http://upmap.taichung.gov.tw/
	臺南市都市計畫書圖查詢系統	http://210.69.40.164/upmis/default.aspx
	高雄市都市計畫書圖查詢系統	http://urban-web.kcg.gov.tw/KDA/web_page/KDA020100.jsp?PK01=KDA020300&PK02=KDA020101.jsp\
	新竹縣都市計畫書圖查詢系統	http://urbanplan.hsinchu.gov.tw/modules/urbanplan/picture/default.asp
	苗栗縣都市計畫書圖查詢系統	http://urbanplanning.miaoli.gov.tw/upmiaoli/urbanplan06/index.aspx
	彰化縣都市計畫書圖查詢系統	http://publicurban.chcg.gov.tw/A101027C_public/BookmapList.aspx
	雲林縣都市計畫	http://urbangis.yunlin.gov.tw/YLCityGIS/InfoArea/PeopleView/FindPlanMapBook.aspx
	嘉義縣都市計畫	http://urban.cyhg.gov.tw:8080/CHIAYI/web_page/CYP0018.jsp
	屏東縣都市計畫	http://210.69.151.107/a97024u_index/index.aspx#
	宜蘭縣都市計畫	http://up.e-land.gov.tw/c03.aspx
	花蓮縣都市計畫	http://gis.hl.gov.tw/geoweb/viewplan.aspx
	臺東縣都市計畫	http://www.tcd.gov.tw/index.php?sidflags=c9b8617dc67679ca2fec2d453807c334&stp=download01&keywords=&citytype=%E5%8F%B0%E6%9D%B1%E7%B8%A3
	基隆市都市計畫	http://upgis.klcg.gov.tw/MapQuery/index.asp
	新竹市都市計畫	http://landuse.hccg.gov.tw/updoc/mapquery/
	嘉義市都市計畫	http://www.chiayi.gov.tw/web/urban/business.asp
	澎湖縣都市計畫	http://www.penghu.gov.tw/economic/home.jsp
	金門縣都市計畫	http://kmgis.kinmen.gov.tw/kmgis_new/publicweb/index.aspx
	連江縣都市計畫	http://web.matsu.gov.tw/ch/Download_DownloadPage.aspx?ClsID=20

資料來源：本計畫整理。

表 5.2-3 國土規劃與運輸相關政策資料庫工具箱新增項目(續)

類別	項目	連結網址
相關連結	行政院	http://www.ey.gov.tw/
	科技部	https://www.most.gov.tw/
	NGIS 國土資訊網	http://ngis.nat.gov.tw/
	GIS-T 交通網路地理資訊倉儲系統	https://gist.motc.gov.tw/
	交通網路分組	http://gist.motc.gov.tw/
	國土規劃資料庫分組	http://ngis.tcd.gov.tw/
	社會經濟分組	http://segis.moi.gov.tw/STAT/Default.aspx
	自然環境分組	http://ngis.moea.gov.tw/moeaweb/indexWi.html
	生態資源分組	http://econgisdw.forest.gov.tw/
	環境品質庫分組	http://gis.epa.gov.tw/epagis102/NewIndex.aspx
	地籍分組	http://www.land.moi.gov.tw/landdatabase/chhtml/index.asp
	基本地形圖分組	http://bmap.nlsc.gov.tw/
	公共設施管線資料庫分組	http://duct.cpami.gov.tw/Pubportal/
	國家發展規劃應用分組	http://maps.ngis.org.tw/TGISWeb/TaiwanGIS2.aspx
	災害防救應用推廣分組	http://ngis.ncdr.nat.gov.tw/ncdr-portal/
	交通路網數值圖服務網	http://gist-map.motc.gov.tw/
	國土規劃地理資訊圖台	http://nsp.tcd.gov.tw/ngis/
	全國土地使用分區資料查詢系統	http://luz.tcd.gov.tw/NLPDB2012/
	交通部公路總局	http://www.thb.gov.tw/
	交通部國道高速公路局	https://www.freeway.gov.tw/
	交通部國道新建工程局	http://gip.taneeb.gov.tw/
	交通部高速鐵路工程	http://www.hsr.gov.tw/
	桃園國際機場股份有限公司	http://www.taoyuan-airport.com/
	交通部航港局	http://www.motcmpb.gov.tw/
	臺灣港務股份有限公司	http://www.twport.com.tw/chinese/
	交通部觀光局	https://m.taiwan.net.tw/mobile/index.aspx?Lang=1
	交通部中央氣象局	http://www.cwb.gov.tw/V7/index.htm

資料來源：本計畫整理。

(2) 運輸諮詢資料庫

參考使用者需求以方便應用，新增常用運輸地圖圖片檔，並下架較無參考價值 5 年以上之計畫或已有較新版可代替之計畫，運諮詢資料庫新增與下架項目詳見表 5.2-4~5.2-5。

本年度諮詢資料庫較大之變動為規劃工具軟體，原置放模式檔，考量使用者使用模式檔時會參考相關報告書、操作手冊等，故將置放於諮詢資料庫其他地方的相關參考資料，調整至規劃工具軟體次資料庫之中，方便使用者查詢，調整項目詳見表 5.2-6。

表 5.2-4 運輸諮詢資料庫新增項目

類別	次類別	項目
常用運輸分析圖表	整體運輸市場觀察指標	103 年交通部公共運輸調查
	各系統營運概況	ETC 總通過量與各區域通過量
	社經	臺灣地區各縣市歷年機動車持有率
	參考圖片檔	全臺各運輸系統圖
		各區域各運輸系統圖
		其他圖片

資料來源：本計畫整理。

表 5.2-5 運輸諮詢資料庫下架項目

類別	次類別	項目
運輸議題研討資料	公路議題	第 30 期臺灣地區易肇事路段改善計畫
		第 29 期臺灣地區易肇事路段改善計畫
		公路車輛行駛時間調查(96 年)
		公路車輛行駛時間調查(93 年)
		98 年春節連續假期國道交通疏導執行情形檢討報告
		99 年春節疏運計畫績效檢討報告
		99 年交通施政成果
	整體運輸議題	99 年臺灣地區運輸系統現況及能量分析
		99 年臺灣地區相關運具使用率指標簡析及探討
		ITS 智慧型運輸系統（ITS）設施納入道路設計規範之研究
		ITS 整體發展規劃
		2009 航空城國際研討會
		2008 綠色交通研討會

資料來源：本計畫整理。

表 5.2-5 運輸諮詢資料庫下架項目(續)

類別	次類別	項目
運輸議題研討資料	整體運輸議題	「國內城際大眾運輸定位與發展」研討會-臺鐵營運發展與面臨挑戰簡報
		「國內城際大眾運輸定位與發展」研討會-國道客運營運發展與面臨挑戰簡報
		「國內城際大眾運輸定位與發展」研討會-航空客運營運發展與面臨挑戰簡報
		「國內城際大眾運輸定位與發展」研討會-高鐵營運發展與面臨挑戰簡報
		「國內城際大眾運輸定位與發展」研討會-國內城際大眾運輸市場定位及發展策略簡報
		次類別計畫審議_長程施政方向正確性審查指標
		次類別計畫審議_中程施政計畫優先群審查指標
		機場發展策略與功能定位(98-102 年)
		整體港埠發展目標及策略研擬(98-100 年)
		道路指示標誌設置參考手冊(98 年版)
		軌道容量研究—臺鐵系統容量模式之建構分析(一)
		軌道容量研究—臺鐵系統容量模式之建構分析(二)

資料來源：本計畫整理。

表 5.2-6 運輸諮詢資料庫調整至規劃工具軟體次資料庫項目

類別	次類別	項目
規劃工具軟體	城際運輸需求	模式檔
		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(3/3)
		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(2/3)
		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(1/3)
		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)
		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(1/2)
	永續評估	模式檔
		永續評估技術手冊
	空汙能耗	模式檔
		運輸部門能源消耗與溫室氣體減量評估模型之建立
		運輸部門能源消耗與溫室氣體減量評估模型之應用
	軌道容量	臺鐵軌道容量模式檔
		2013 年臺灣鐵道容量手冊

資料來源：本計畫整理。

表 5.2-6 運輸諮詢資料庫調整至規劃工具軟體次資料庫項目(續)

類別	次類別	項目
規劃工具軟體	軌道容量	都會捷運系統容量分析模式視窗軟體(TRCS2009 版)
		運輸系統容量分析暨應用研究—軌道系統(1/4)
		運輸系統容量分析暨應用研究—軌道系統(2/4)
		運輸系統容量分析暨應用研究—軌道系統(3/4)
		運輸系統容量分析暨應用研究—軌道系統(4/4)
	交通建設計畫經濟效益評估	軟體
		交通建設經濟效益評估軟體操作手冊
		交通建設經濟效益評估作業規範暨技術手冊
	臺灣地區公路容量分析	軟體（THCS2013 版）
		2011 臺灣地區公路容量手冊
	都會需求模式	臺北都會區運輸需求模式(TRTS-IV)
		桃園都會區運輸需求模式
		臺中都會區運輸需求模式
		臺南都會區運輸需求模式
		高雄都會區運輸需求模式(2012 版)
	生活圈需求模式	生活圈運輸需求模式(2013 版)

資料來源：本計畫整理。

3. 納入鐵道網整體規劃(二)之規劃成果

鐵工局於 103 年辦理臺灣整體鐵道網規劃(二)，相關研究成果於 104 年 8 月完成，已納入研究專區資料庫中，詳見表 5.2-7。

4. 持續更新整合資料庫資料

因應組織改造施行，相關法規與審議要點也陸續修訂施行，本年度持續彙整最新之計畫審議相關資料、相關法規、重大政策回饋至國土規劃及運輸相關政策資料庫、運輸諮詢資料庫之中。此外，並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 5.2-7 研究專區資料庫新增項目

類別	次類別	項目
鐵道網整體規劃(二)	臺鐵發展	臺灣鐵道發展願景凝聚與溝通
	鐵道服務分析	工作目的及流程
		服務水準指標清單
		臺鐵服務水準分析
		高速鐵路服務水準分析
	優先計畫	工作目的及流程
		臺鐵既有建設效益評估
		政策目標與計畫清單彙整
		優先執行計畫與長期執行建議
	環島雙軌	工作目的及流程
		環島鐵路現況
		環島鐵路運量預測
		環島鐵路營運模式規劃
		環島鐵路雙軌化初步研選
	資料建置	鐵道網資料庫與規劃支援系統建置
	服務水準分析	臺鐵路線利用率、站間乘載率、列車班次數

資料來源：本計畫整理。

5.2.2 資料更新機制精進

因應大數據發展趨勢，本年度針對各資料庫更新資料之標準化作業程序(SOP)進行精進，藉此提升資料維護與管理之效能、確保資料品質與正確性以及增加資料的可用性。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的資訊。

本年度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 8.2.1 所示。

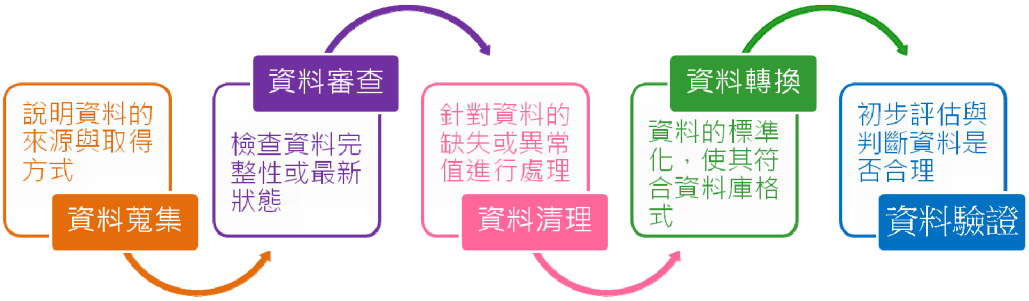


圖 5.2.1 資料更新與檢核機制說明

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 5.2.3、圖 5.2.4 所示。

2. 部門次類別資料庫

部門次類別資料例行性由相關網站蒐集下載交通部最新年度發布之先期個案計畫核定經費資料，並將該原始資料彙整至 Excel 資料表單，再依年期、次類別主辦機關逐一檢核核定經費是否差異過大，確認後再提交系統更新人員匯入 SQL 資料庫，相關更新流程如圖 5.2.2 所示。

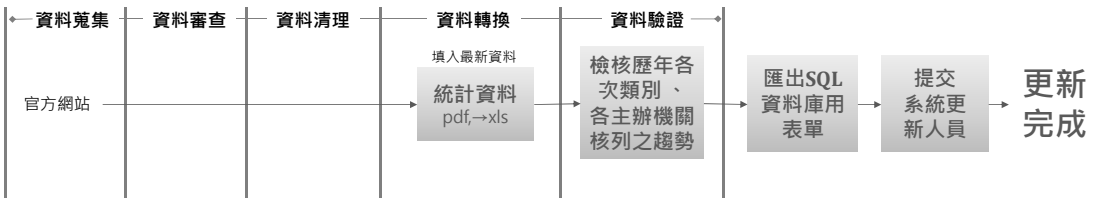


圖 5.2.2 部門次類別計畫資料庫更新流程

3. 運輸營運資料庫

運輸營運資料包含各運具營運相關統計數據，主要由各統計資訊平台下載或向相關單位行文取得。資料取得後會先檢查原始資料是否完整、統計層級是否符合，針對資料量較大之數據資料會以程式進行資料彙整與清理，初步彙整後資料會與各機關單位所公布的年、月報總量進行比對，檢查該資料是否與現實相符。此外，各表單具有各自彙整格式，且部分單位統計資料於次年度修正前年度報表錯誤，因此系統更新年期除更新最新公告資料外，亦需併同確認更新前一年期資料有無調整。待清理比對後再進行資料單位轉換，並彙整至 Excel 資料表單，最後透過簡易統計圖表或常用統計指標(如平均數、標準差、中位數、極大值、極小值、年均成長率等)進一步檢視歷年資料趨勢變化是否合理以及是否有異常值，相關更新流程如圖 5.2.5 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 5.2.6 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 5.2.7、圖 5.2.8 所示。

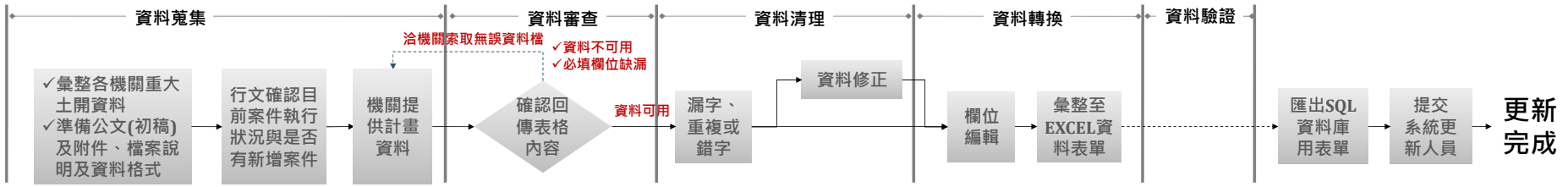


圖 5.2.3 新興計畫資料庫更新流程與方式

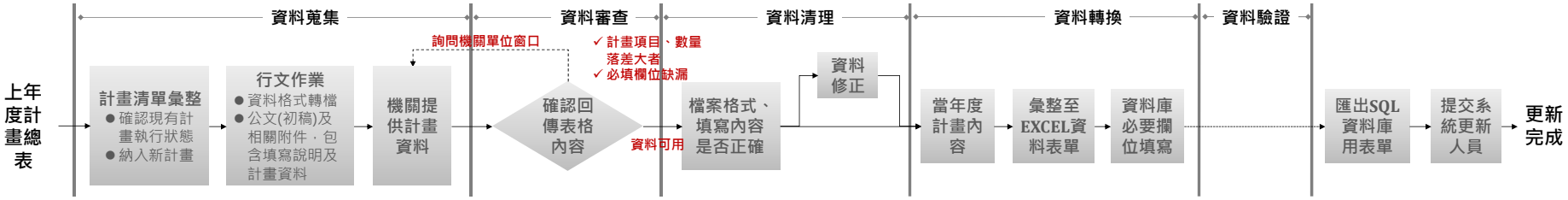


圖 5.2.4 個案計畫資料更新流程與方式

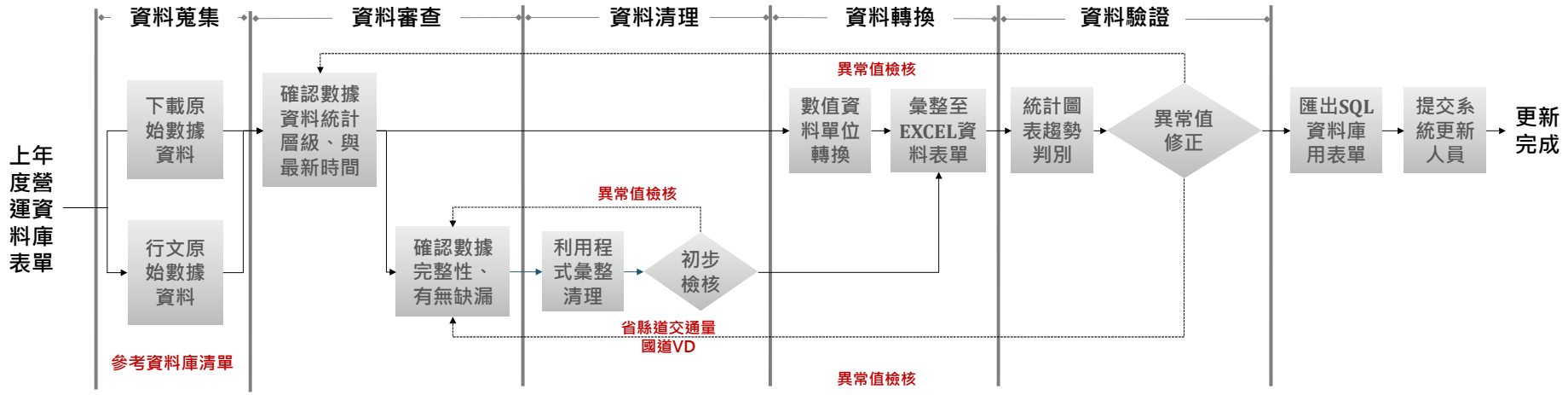


圖 5.2.5 運輸營運資料庫更新流程與方式

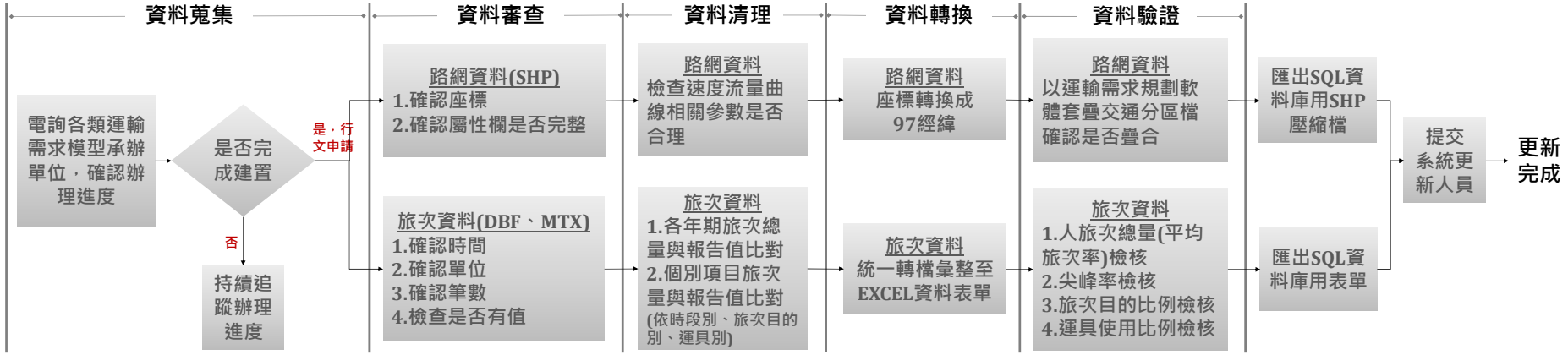


圖 5.2.6 運輸需求資料庫更新流程與方式

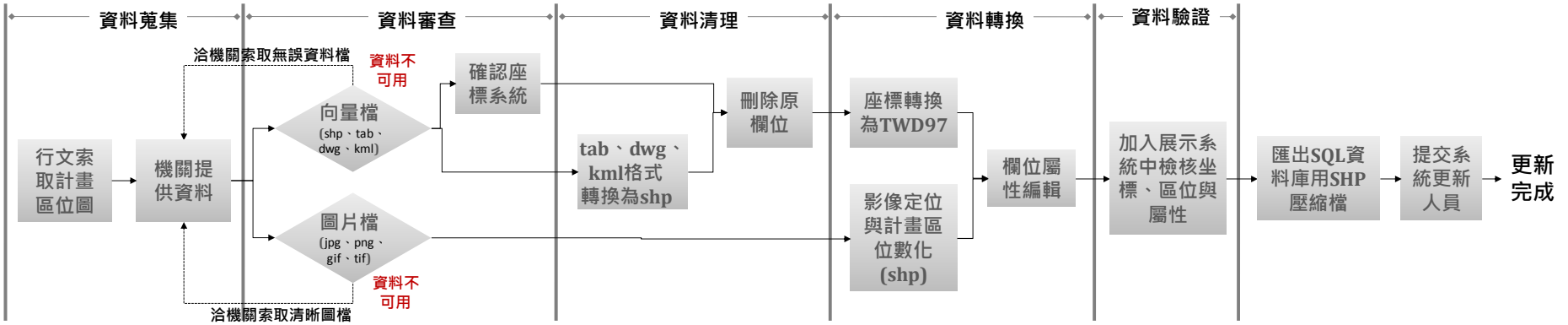


圖 5.2.7 圖形資料庫-計畫區位更新流程與方式

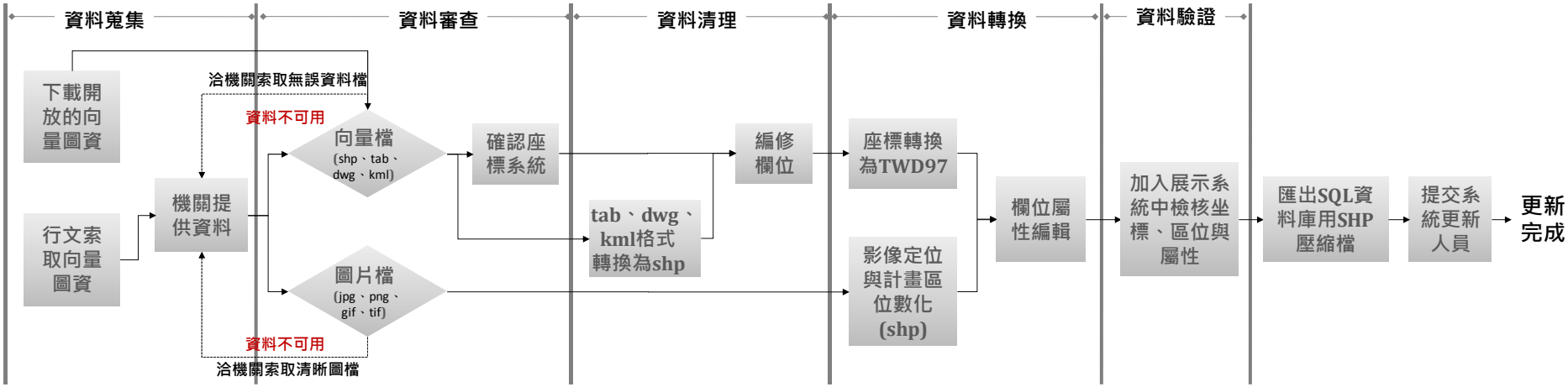


圖 5.2.8 圖形資料庫-其他主題圖更新流程與方式

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 5.2.9 所示。

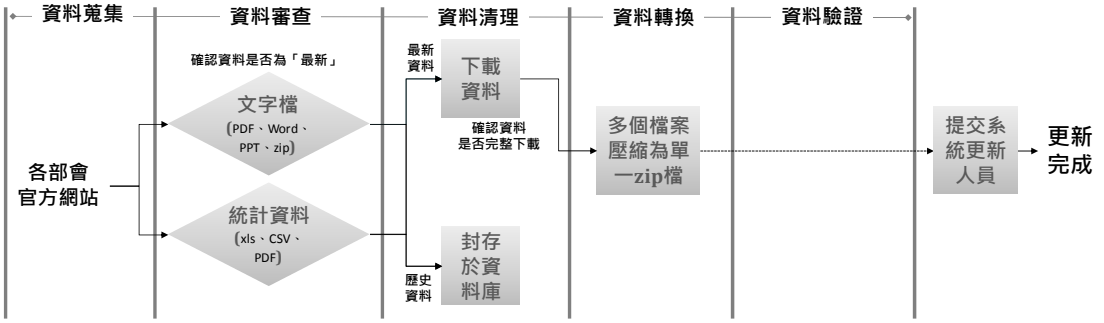


圖 5.2.9 國土規劃運輸政策資料庫更新流程與方式

7. 運輸諮詢、研究專區資料庫

各次資料庫之蒐集方式有所不同；資料來源主要來自政府官方網站、行文、相關研究成果等，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較久遠之資料進行封存清理作業；其次再將資料格式統一轉換為 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 5.2.10、圖 5.2.11 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 5.2.12 所示。

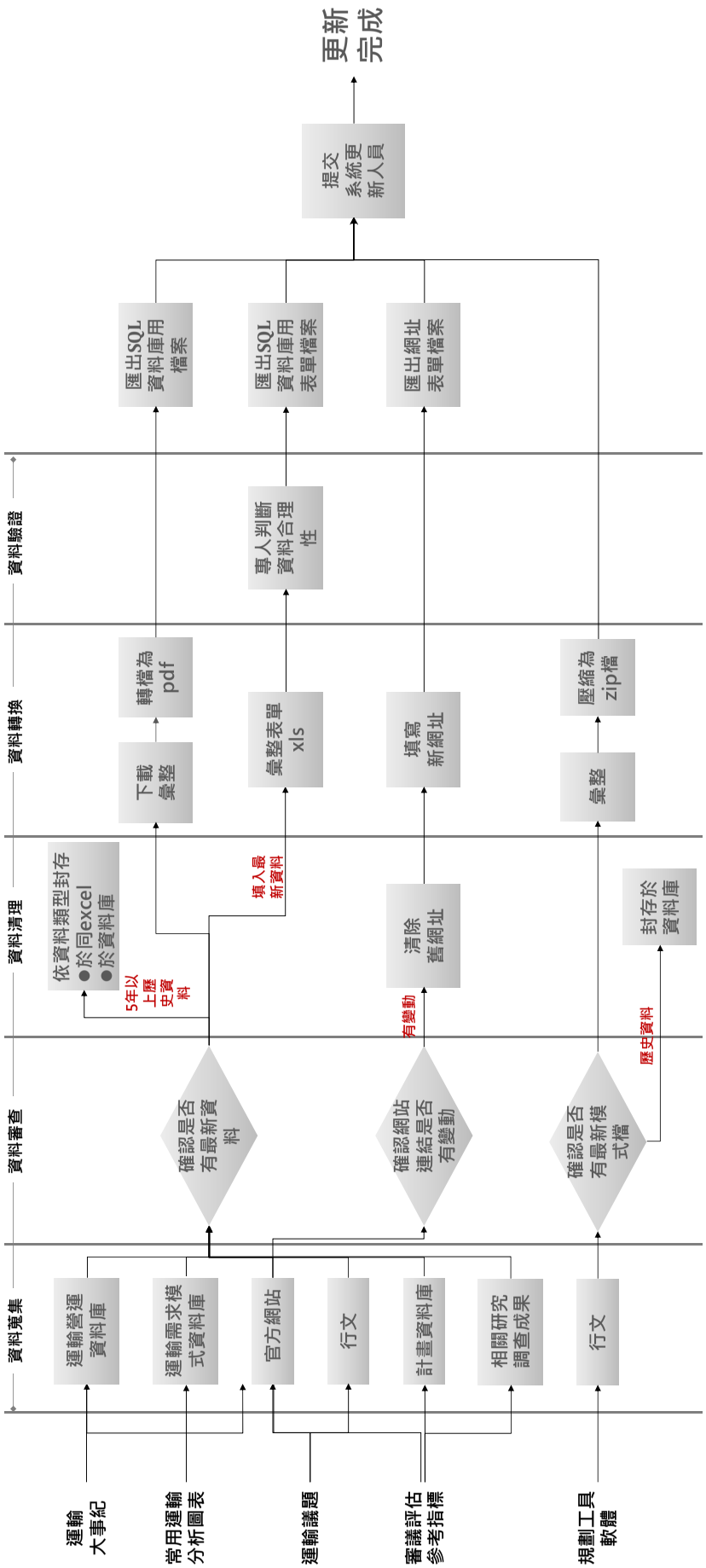


圖 5.2.10 運輸諮詢資料庫 1

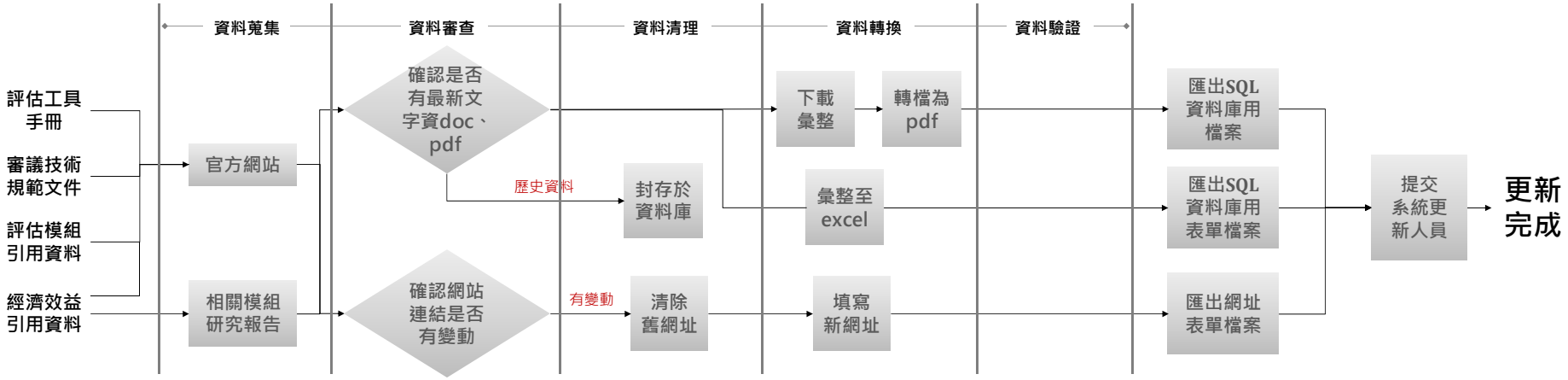


圖 5.2.11 運輸諮詢資料庫 2

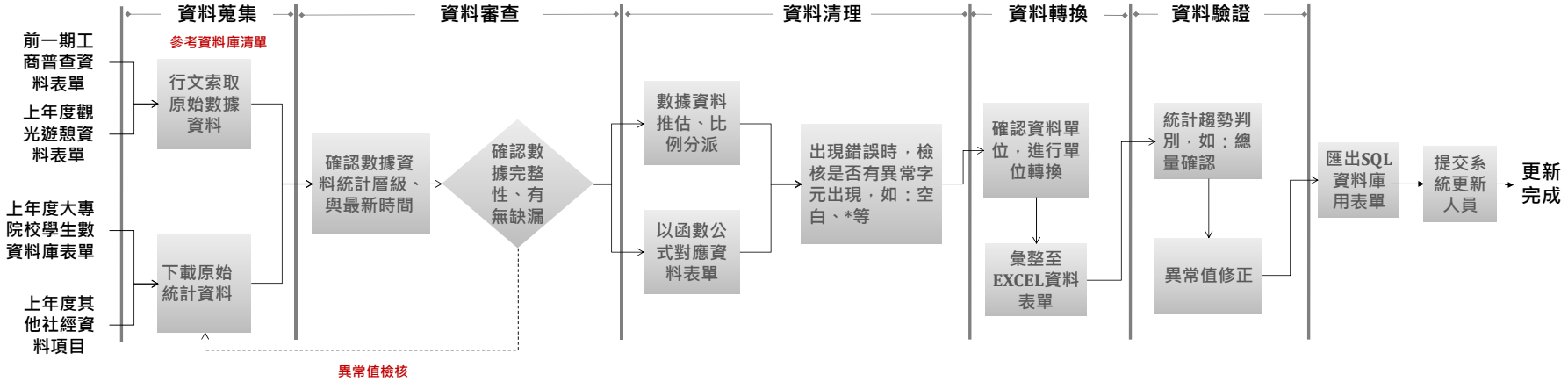


圖 5.2.12 社經資料庫更新流程與方式

5.3 資料庫維護辦理情形

5.3.1 資料庫維護方式與時程

使用者權限管理資料庫、國土規劃及運輸相關政策資料庫、部門與次類別審議資料庫和研究專區相關資料庫採不定時更新；圖形資料更新時間統一為前一年底，僅計畫區位圖配合計畫蒐集內容更新時程；社經、運輸營運更新時間統一為前一年底，部分運輸營運資料蒐集內容為每月資料，故統一更新至當年度 6 月份。另配合「高鐵營運對公共運輸消長之觀察」報告分析所需，今年特將該報告所需之運輸營運資料提前辦理更新作業並於 6 月底完成彙整；運輸需求模式資料庫中城際運輸需求模式資料庫係依本所「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」研究成果更新，都會區與生活圈運輸需求模式資料庫採滾動式更新方式，持續追蹤各單位計畫辦理進度，並與各計畫單位確認是否正式公開，確認正式公開後再行文取得資料辦理更新；運輸資詢資料庫則配合其他資料庫統整完畢之後再行更新。10 項資料庫更新時程參見表 5.3-1。

有鑑於政府近來推動 Open Data 政策有成，許多單位陸續完成與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)等。未來整合資料庫內透過行文取得之部分資料將改採資料自動介接或實體檔案下載方式，以簡化資料蒐集過程與減少維運成本。

在圖資更新維運方面，因每年需行文向許多單位申請圖資，考量多數圖資已收納於 GIS-T 平台，故本年度於今年 10 月份已與交通部管理資訊中心達成 GIS-T 圖資交換分享之共識，並針對本系統未來可介接與新增之圖資進行盤點，盤點後建議清單彙整於表 5.3-2。其他資料則建議於 106 年完成與相關資料開放平台自動化介接機制，以使資料間可快速流通與串聯。

表 5.3-1 整合資料庫更新維護時程表

資料類型	資料庫項目	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
帳號資訊	使用者權限管理資料庫	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
計畫管理資訊	計畫資料庫			■	■	■	■				
	國土規劃及運輸相關政策資料庫	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
圖形資訊	圖形資料庫			■	■	■	■	■	■	■	
交通運輸及社經資訊	社經資料庫				■	■	■				
	運輸營運資料庫		■	■	■	■					
	運輸需求模式資料庫	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
分析評估資訊	部門與次類別審議資料庫	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	運輸諮詢資料庫	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	研究專區資料庫	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-2 TTDSS 介接 GIS-T 資料建議清單

GIS-T 收納圖資項目	DSS 既有介接	DSS 另外新增	GIS-T 供應方式	原始資料提供單位
地籍圖(年度)		○	SHP	內政部國土測繪中心
人口數(縣市、鄉鎮、村里) (2015 更新)	○		SHP	社會經濟資料庫
最小統計區(2015 更新)		○	SHP	社會經濟資料庫
1/500 地形圖(基隆竹南)		○	DWG	臺灣鐵路管理局
1/500 地形圖(竹南高雄)		○	DWG	臺灣鐵路管理局
1/500 地形圖(宜蘭縣)		○	DWG	臺灣鐵路管理局
1/500 地形圖(北迴線)		○	DWG	臺灣鐵路管理局
1/500 地形圖(內灣線)		○	DWG	臺灣鐵路管理局
1/500 地形圖(集集線)		○	DWG	臺灣鐵路管理局
1/500 地形圖(平溪線)		○	DWG	臺灣鐵路管理局
都市計畫圖	○		SHP	內政部營建署城鄉發展分署
新建工程資訊		○	KMZ-LINK	公路總局
全臺 33 條活動斷層	○		SHP	地調所
地質敏感區域(地質遺跡)-大華壺穴	○		SHP	地調所
地質敏感區域(地質遺跡)-暖暖壺穴	○		SHP	地調所
地質敏感區域(地質遺跡)- 十分瀑布	○		SHP	地調所

資料來源：交通部管理資訊中心與本計畫整理。

表 5.3-2 TTDSS 介接 GIS-T 資料建議清單(續)

GIS-T 收納圖資項目	DSS 既有介接	DSS 另外新增	GIS-T 供應方式	原始資料提供單位
地質敏感區域(地質遺跡)-萊萊敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(地質遺跡)-鼻頭角敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(地質遺跡)-七美嶼敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(地質遺跡)-桶盤嶼敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(地質遺跡)-過港敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(地質遺跡)-龜山島敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(地下水補注)-濁水溪地下水補注地質敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(地下水補注)-屏東平原地下水補注地質敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(地下水補注)-宜蘭平原地下水補注地質敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(活動斷層)-車籠埔斷層地質敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(活動斷層)-池上斷層地質敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(活動斷層)-旗山斷層地質敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(山崩與地滑)-南投縣山崩與地滑地質敏感區範圍一	○		SHP	地調所
地質敏感區域(山崩與地滑)-南投縣山崩與地滑地質敏感區範圍二	○		SHP	地調所
地質敏感區域(山崩與地滑)-臺中市山崩與地滑地質敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(山崩與地滑)-嘉義縣市山崩與地滑地質敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(山崩與地滑)-臺南市山崩與地滑地質敏感區範圍	○		SHP	地調所
地質敏感區域(山崩與地滑)-高雄市山崩與地滑地質敏感區範圍	○		SHP	地調所
河川(支流)	○		SHP	水利署
河川(河道)	○		SHP	水利署
河流(2015 更新)		○	SHP	交通部(路網數值圖)
湖泊(2015 更新)		○	SHP	交通部(路網數值圖)
高鐵二側限建範圍(2015 更新)	○		SHP	高速鐵路工程局
高鐵二側路權範圍(2015 更新)	○		SHP	高速鐵路工程局
高雄捷運二側禁建範圍	○		SHP	高雄市政府捷運工程局
高雄捷運二側限建範圍	○		SHP	高雄市政府捷運工程局

資料來源：交通部管理資訊中心與本計畫整理。

表 5.3-2 TTDSS 介接 GIS-T 資料建議清單(續)

GIS-T 收納圖資項目	DSS 既有介接	DSS 另外新增	GIS-T 供應方式	原始資料提供單位
機場捷運二側限建範圍		○	SHP	高鐵局捷運工程局
機場捷運二側禁建範圍		○	SHP	高鐵局捷運工程局
桃園國際機場禁限建資訊		○	SHP	民用航空局
松山機場禁限建資訊		○	SHP	民用航空局
小港國際機場禁限建資訊		○	SHP	民用航空局
恆春機場禁限建資訊		○	SHP	民用航空局
金門機場禁限建資訊		○	SHP	民用航空局
淹水泥流水瀑路段		○	KMZ-LINK	公路總局
省道易形成泥流、水瀑及落石地點		○	KML	公路總局
省道邊坡分級管制統計表		○	KML	公路總局
一級監控路段		○	KMZ-LINK	公路總局
二級監控路段		○	KMZ-LINK	公路總局
東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理範圍		○	SHP	東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處
東部海岸國家風景區管理範圍		○	SHP	東部海岸國家風景區管理處
澎湖國家風景區管理範圍		○	SHP	澎湖國家風景區管理處
大鵬灣國家風景區管理範圍		○	SHP	大鵬灣國家風景區管理處
花東縱谷國家風景區管理範圍		○	SHP	花東縱谷國家風景區管理處
馬祖國家風景區管理範圍		○	SHP	馬祖國家風景區管理處
日月潭國家風景區管理範圍		○	SHP	日月潭國家風景區管理處
參山國家風景區管理範圍		○	SHP	參山國家風景區管理處
茂林國家風景區管理範圍		○	SHP	茂林國家風景區管理處
阿里山國家風景區管理範圍		○	SHP	阿里山國家風景區管理處
北海岸及觀音山國家風景區管理範圍		○	SHP	北海岸及觀音山國家風景管理處
雲嘉南濱海國家風景區管理範圍		○	SHP	雲嘉南濱海國家風景區管理處
西拉雅國家風景區管理範圍		○	SHP	西拉雅國家風景區管理處
土石流潛勢溪流	○		KML	農委會水保局
縣市界(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
鄉鎮界(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
村里界	○		SHP	社會經濟資料庫
國道(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)

資料來源：交通部管理資訊中心與本計畫整理。

表 5.3-2 TTDSS 介接 GIS-T 資料建議清單(續)

GIS-T 收納圖資項目	DSS 既有介接	DSS 另外新增	GIS-T 供應方式	原始資料提供單位
省道(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
縣道(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
鄉道(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
市區道路(路、街) (2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
市區道路(巷、弄) (2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
市區快速道路(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
公車路線-臺北市(2015 更新)		○	SHP	臺北市政府(5284)
自行車路線圖		○	SHP	內政部營建署
臺中市市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
新北市市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
臺東縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
臺南市市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
宜蘭縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
花蓮縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
南投縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
屏東縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
苗栗縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
桃園縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
高雄縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
基隆市市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
雲林縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
新竹市市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
新竹縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
嘉義市市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
嘉義縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
彰化縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
澎湖縣市區人行道路網(2015 更新)		○	SHP	內政部營建署道路組
臺鐵路線	○		SHP	交通部(路網數值圖)
臺北捷運列車路線	○		SHP	交通部(路網數值圖)
高雄捷運列車路線	○		SHP	交通部(路網數值圖)
機場捷運路線	○		SHP	高鐵局
高雄市 Citybike		○	資料 API	高雄市政府

資料來源：交通部管理資訊中心與本計畫整理。

表 5.3-2 TTDSS 介接 GIS-T 資料建議清單(續)

GIS-T 收納圖資項目	DSS 既有介接	DSS 另外新增	GIS-T 供應方式	原始資料提供單位
高鐵路線	○		SHP	交通部(路網數值圖)
路網數值圖(2D、3D 底圖)		○	GIS-T 底圖 API	交通部
大客車禁行路段		○	SHP	公路總局
高快速公路設施(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
橋樑(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
隧道(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
國道服務區		○	SHP	國道高速公路局
ETC 門架		○	SHP	國道高速公路局
VD 點位資訊		○	功能 API	交通部
CCTV 點位資訊		○	功能 API	交通部
CMS 點位資訊		○	功能 API	交通部
臺鐵平交道位置		○	SHP	臺灣鐵路管理局
臺鐵隧道位置		○	SHP	臺灣鐵路管理局
火車站(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
客運車站(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
停車場(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
航空站(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
碼頭(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
臺北捷運站(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
高雄捷運站(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
高鐵站(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
公車站牌-臺北市(2015 更新)		○	SHP	公共運輸平臺
公車站牌-新北市(2015 更新)		○	SHP	公共運輸平臺
公車站牌-臺中市(2015 更新)		○	SHP	公共運輸平臺
公車站牌-高雄市(2015 更新)		○	SHP	公共運輸平臺
臺北市路外停車場		○	SHP	臺北市政府
新北市路外停車場		○	SHP	新北市政府
臺北市路邊停車格		○	SHP	臺北市政府
臺北市機車停車彎		○	SHP	臺北市政府
臺北市自行車架		○	SHP	臺北市政府
臺北捷運站停車場		○	SHP	臺北市政府捷運公司

資料來源：交通部管理資訊中心與本計畫整理。

表 5.3-2 TTDSS 介接 GIS-T 資料建議清單(續)

GIS-T 收納圖資項目	DSS 既有介接	DSS 另外新增	GIS-T 供應方式	原始資料提供單位
臺北市 YouBike(站點)		○	資料 API	臺北市政府
新北市 YouBike		○	資料 API	新北市政府
臺中市 iBike		○	資料 API	臺中市政府
彰化縣 Youbike		○	資料 API	彰化縣政府
臺鐵站點位置	○		SHP	交通部(路網數值圖)
臺北捷運站點位置	○		SHP	交通部(路網數值圖)
高雄捷運站點位置	○		SHP	交通部(路網數值圖)
臺灣港口		○	KML	港務局
公路客運站點		○	SHP	公共運輸平臺
中央單位(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
省級單位(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
縣(市)府單位(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
稅捐機關(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
地政機關(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
戶政機關(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
警察局(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
消防隊(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
鄉鎮市區公所(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
大專院校(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
高中職(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
國中、國小(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
公立圖書館(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
博物館(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
文化中心(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
美術館(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
醫院(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
電信局(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
臺灣電力公司(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
自來水(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
加油站(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
公園(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
百貨公司(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)

資料來源：交通部管理資訊中心與本計畫整理。

表 5.3-2 TTDSS 介接 GIS-T 資料建議清單(續)

GIS-T 收納圖資項目	DSS 既有介接	DSS 另外新增	GIS-T 供應方式	原始資料提供單位
郵局(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
農會(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
城市地標(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
國家風景區(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
國家公園(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
森林遊樂區(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
遊樂園區(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
休閒農場(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
古蹟(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
溫泉(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
海水浴場(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
高爾夫球場(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
觀光夜市(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
旅遊服務中心(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
風景地標(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
國際觀光旅館(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
一般觀光旅館(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
一般旅館(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)
合法民宿(2015 更新)	○		SHP	交通部(路網數值圖)

資料來源：交通部管理資訊中心與本計畫整理。

5.3.2 更新成果

詳參表 5.3-3，表中彙整各類別之項目、統計層級、單位、來源單位、索取方式及更新情形等。年度維護成果綜整如下：

(1) 使用者權限管理資料庫

本年度配合單位申請，由各單位發文申請後，於系統增設帳號，累計年度新增帳號共 24 筆，3 筆為所內研究人員使用帳號，1 筆為雲林縣政府帳號，20 筆為臺北市政府，其餘單位如臺北捷運局、高鐵公司為既有帳號，於索取後發信告知。

(2) 計畫資料庫

包含個案次資料庫、年度次資料庫，個案次資料庫已將相關計畫項目與內容更新至 104 年，亦持續更新交通部「振興經濟重大交通建設計畫主題網」中列管重大交通建設計畫相關資料，年度次資料庫則納入 105 年各次類別審議計畫。

(3) 圖形資料庫

更新工業區、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、都市計畫圖等圖資，並新增 103 年鄉鎮、村里現況人口密度圖。

(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 103 年底。

(5) 運輸營運資料庫

配合「高鐵營運對公共運輸消長之觀察」報告分析所需，本年度提前於 4 月向各相關單位行文取得該報告所需之運輸營運運量資料，已於 6 月底完成彙整，並於期末更新概況、效果、營收、運量、安全等次資料庫資料內容至 103 年底。

(6) 國土規劃及運輸相關政策資料庫與運輸諮詢資料庫

納入審議相關文件與各單位所開發資輔助決策支援工具於運輸諮詢資料庫中，持續更新各次資料庫項目內容，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。並於本年度調整國土規劃及運輸相關政策資料庫和規劃工具軟體的分類，利於參考使用。

(7) 研究專區

新增鐵道網整體規畫(二)之相關參考資料，包含臺鐵鐵道發展、臺鐵服務水準分析、研提 2025 年優先執行計畫、環島雙軌計畫初步研究及服務水準分析指標等類別。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
計畫資料庫	個案次資料庫	計畫管理	-	-	交通部運研所或其他單位	行文索取	104 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	-	-	個案計畫審議		
		綜合規劃審查	-	-			
		永續運輸發展方向	-	-	交通部運研所或其他單位	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	-	-	部門與次類別審議		
	年度次資料庫	基本資料	-	-	行政院國發會	網路下載	配合國發會之審議時程，已索取 105 年計畫資料
		執行情形	-	-			
		經費運用	-	-			
		經效財務	-	-			
		預算狀況	-	-			
		初審資料	-	-			
		綜整資料	-	-	工程會、國發會	網路下載	
	計畫查詢資料庫	綜整資料	-	-	計畫資料庫	本計畫整理	104 年
圖形資料庫	交通路網數值	行政界	-	-	交通部管理資訊中心	行文索取	103 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	地形圖	-	-	中央氣象局	行文索取	98 年
		都市計畫區	-	-	內政部營建署市鄉規劃局、各縣市政府		104 年
		環境敏感區	-	-	內政部營建署市鄉規劃局國土規劃隊、各主管機關	行文索取	104 年
		人口密度圖	-	-	社經資料庫圖形資料庫	本計畫整理	104 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
圖形資料庫	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	103 年
		縣市界	-	-	交通部管理資訊中心		
		鄉鎮界	-	-			
		村里界	-	-	內政部地政司		
	運輸系統	公路	-	-	交通部管理資訊中心	行文索取	103 年
		高鐵	-	-	交通部管理資訊中心		104 年
		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	104 年
		捷運	-	-			
		高鐵	-	-	交通部管理資訊中心		
		機場	-	-			
		港口	-	-			
		隧道	-	-	交通部管理資訊中心		103 年
		橋梁	-	-			
	重要區位	工業區	-	-	經濟部工業局	行文索取	104 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		
		重要地標	-	-	交通部管理資訊中心		103 年
		國家公園	-	-	國家公園管理處		104 年
		觀光景點	-	-	交通部觀光局		103 年
	計畫區位	概念	-	-	相關單位報告資料	行文索取	104 年
		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	-	-	交通部運研所	行文索取	102 年
		都會區運輸模式路網	-	-	臺北捷運公司		101 年
		生活圈運輸模式路網	-	-	內政部營建署		102 年
社經資料庫	經濟成長率		全國	%	主計處統計資訊網	網路下載	103 年
	國民生產毛額			百萬元			
	國內生產毛額			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			元/戶			
	二級及業人口數			人	主計處	行文索取	100 年
	三級及業人口數			人			

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
社經資料庫	人口數			全國、縣市、鄉鎮	人	內政部戶政司	網路下載	103 年
	人口密度				K ㎡			
	男、女性人口數			縣市、鄉鎮	人			
	幼年/青壯/老年人口比例			全國、縣市、鄉鎮	%			
	土地面積			縣市、鄉鎮	K ㎡			
	戶數			全國、縣市、鄉鎮	戶			
	戶量				人/戶			
	公告土地現值			全國、縣市	元/㎡	內政部地政司		
	汽車/機持有數				輛/每千人	交通部		
	大專院校及學人口				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		103 年
	各國人口數			各國	人			103 年
	各國土地面積				K ㎡			
	各國人口密度				人/K ㎡	主計處		
	各國汽機車持有數				輛/每千人	交通部		100 年
	各國 GDP				美元	主計處統計資訊網		103 年
	各國每人 GDP				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	103 年
			道路系統國道長度	全國、縣市	km	交通部統計處		
			道路系統省道長度	全國、縣市	km			
			道路系統縣道長度	全國、縣市	km	交通部統計處	網路下載	103 年
			道路系統鄉道長度	全國、縣市	km			
			道路系統專用公路長度	全國、縣市	km			
			道路系統市區道路長度	全國、縣市	km			
			軌道系統臺鐵路線長度	全國	km			
			軌道系統高鐵路線長度	全國	km			
			軌道系統臺北捷運路線長度	全國	km	臺北捷運公司		

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸營運資料庫	營運概況	運輸系統路線長度	軌道系統高雄捷運路線長度	全國	km	高雄捷運公司	網路下載	103 年
			航空系統國內航線數	全國	條	交通部統計處		
			航空系統國際航線數	全國	條	交通部民航局		
		營運場站	軌道系統臺鐵車站數	全國	站	交通部臺灣鐵路管理局	網路下載	103 年
			軌道系統高鐵車站數	全國	站	臺灣高鐵公司		
			軌道系統臺北捷運車站數	全國	站	臺北捷運公司		
			軌道系統高雄捷運車站數	全國	站	高雄捷運公司		
			航空系統國內航線航站數	全國	站	交通部統計處		
			航空系統國際航線航站數	全國	站			
			海運系統國際商港數	全國	個			
	營運營收	營運收入	公路系統國道收費站通行費收入	全國	元/月	交通部統計處	網路下載	102 年
			公路客運系統國道客運客運收入	全國	元/月	交通部統計處	行文索取	104 年
			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	
			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		103 年
			軌道系統臺鐵客運收入	全國	元/月	交通部統計處		104 年
			軌道系統高鐵客運收入	全國	元/月	臺灣高鐵公司	尚未提供	尚未提供
			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	104 年
			軌道系統高雄捷運客運收入	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 交通部臺灣區國道高速公路局	行文索取	103 年
			調查點樁號		-			
			調查點位置名稱		-			
			原始機關調查點代碼		-			
			運輸需求模式資料庫調查點代碼		-			
			資料調查機關		-			
			是否位於都市計畫區內		-	交通部公路總局 交通部臺灣區國道高速公路局	行文索取	103 年
			調查點代碼		-			
			座標		-			
			地形		-			
			道路等級		-			
			路寬		M			
			小型車當量值		PCE			
			大客車當量值		PCE			
			大貨車當量值		PCE			
			聯結車當量值		PCE			
			機車當量值		PCE			
			大型車當量值		PCE			

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目		統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/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	大客貨車當量值		PCE	交通部公路總局 交通部臺灣區國道高速公路局	行文索取	103 年
				快車道平均寬度		M			
				快車道數		個			
				慢車道平均寬度		M			
				慢車道數		個			
				路肩寬度		M			
				尖峰小時		-			
				尖峰率		百分比			
				小型車車輛數		PCU			
				大型車車輛數		PCU			
				大客貨車車輛數		PCU			
				大客車車輛數		PCU			
				大貨車車輛數		PCU			
				聯結車車輛數		PCU			
				機車交車輛數		PCU			
				其他車種車輛數		PCU			
				小汽車當量數		PCE			
				車道容量(全日)		PCU			
				車道流量(全日)		pcu/日			
				V/C(全日)		V/C			
				車道容量(尖峰小時)		PCU			
				車道流量(尖峰小時)		pcu/hr			
				V/C(尖峰小時)		V/C			
				服務水準(尖峰小時)		-			
			資料調查機關		-	-			
		國道客運經營概況	國道客運起點地區名稱		縣市	-	交通部公路總局	行文索取	103 年
			國道客運迄點地區名稱			-			
			國道客運行駛班次數			班次			
			國道客運營業里程數			km			
			國道客運載客人數			人次			
		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	103 年
			臺灣省市區公車行駛里程數			km			
			臺灣省市區公車載客人數			人次			
			臺北市市區公車行駛班次數		縣市	班次	臺北市交通局		
			臺北市市區公車行駛里程數			km			
			臺北市市區公車載客人數			人次			
			高雄市市區公車行駛班次數			班次	高雄市交通局		
			高雄市市區公車行駛里程數			km			
			高雄市市區公車載客人數			人次			
		軌道車站進出站人數	運具別代碼		各車站	-	交通部臺灣鐵路管理局 交通部統計處 臺北捷運公司 高雄捷運公司	行文索取	103 年
			車站名稱			-			
			車站代碼			-			
			總進出旅客人數			人次/日			
			進站旅客人數			人次/日			
			出站旅客人數			人次/日			

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸營運資料庫	營運運量	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	104 年
			臺鐵自強號運量		千人次			
			臺鐵莒光號運量		千人次			
			臺鐵復興號運量		千人次			
			臺鐵普快號運量		千人次			
			高鐵總運量		千人次	臺灣高鐵公司		
			臺北捷運總運量		千人次	臺北捷運公司		
			高雄捷運總運量		千人次	高雄捷運公司		
		航空站營運概況	航站名稱	各航站	-	交通部民航局	網路下載	104 年
			航站代碼		-			
			總起降班次數		班次/月			
			總旅客人數		人次/月			
			貨運噸數		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		人次/月			
			貨運噸數		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	104 年
			國際商港代碼		-			
			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			
			貨物進港裝卸量		千計費噸			
			貨物出港裝卸量		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	103 年
			運輸需求模式資料庫調查點代碼		-			
			道路編號		-			
			北/東向 道路容量		pcu/日			
			南/西向 道路需求交通量		pcu/日			
			需供比		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	103 年
			迄點場站名稱		-			
			站間路線容量		車次/日			
			站間路線通過車輛數		車次/日			
			站間路線利用率		-			

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸營運資料庫	營運效果	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	104 年
			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	%			
			延座公里	全國、各車型	座公里/月	臺灣高鐵公司		
		航空客座利用率	起點場站名稱	各航線	-	交通部民航局	網路下載	104 年
			迄點場站名稱		-			
			站間班次數		班次/月			
			站間客座供給		座次/月			
			站間旅客需求人數		人次/月			
			站間客座利用率		%			
		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	103 年
			高鐵準點率		%			
			臺北捷運中、高運量準點率		%	臺北捷運公司	行文索取	
			高雄捷運準點率		%	高雄捷運公司	行文索取	
		航空運輸準點率	機場名稱	各機場	-	交通部民航局	網路下載	104 年
			國內航線準點率		%			
			國際航線準點率		%			
	運輸系統肇事概況	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	104 年
			道路肇事件數		件/月			
			道路肇事率		件/萬輛			
			A1 類道路交通事故件數		件/月			
			A1 類道路肇事率		件/萬輛			
			A2 類道路交通事故件數		件/月			
			A1 類道路交通事故死亡人數		人/月			
			A1 類道路交通事故受傷人數		人/月			
			A2 類道路交通事故受傷人數		人/月			
			臺鐵事故件數		件/月			
			臺鐵事故死亡人數		人/月			
			臺鐵事故受傷人數		人/月			
			運輸事故死亡人數		人/月			
			機動車交通事故死亡人數		人/月			
			航空系統事航空公司		-	交通部民航局		
			航空系統事故機型		-			
			航空系統事故機號		-			
			航空系統事故發生情況		-			

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸需求模式資料庫	城際模式	旅次量	各距離	千人/日	交通部運研所	行文索取	102 年
		起迄矩陣		人/日 噸/年			
		路網效果		車公里/日			
	都會區模式	旅次量	都會區	人/日	臺北捷運公司、高雄市政府交通局		101 年
		起迄矩陣		人/日 噸/年			
	生活圈模式	起迄矩陣	生活圈	PCU/日	內政部營建署		102 年
國土規劃與運輸相關政策資料庫	公路運輸	淡江大橋及其連絡道路建設計畫	-	-	交通部公路總局	網路下載	已新增
		省道改善計畫	-	-			已新增
		公路公共運輸提昇計畫(102-105 年)	-	-	行政院		已新增
		101 年公路整體規劃	-	-	交通部公路總局		無須更新
		國家整體公路公共運輸發展政策簡報	-	-	交通部運研所		無須更新
		應用全國公路基本資料庫分析並改善省道行車指示標誌佈設現況之研究	-	-			無須更新
		高快速公路收費站、隧道及坡度路段容量及車流特性研究(2/3)	-	-			無須更新
		橋梁政策白皮書之研擬	-	-			無須更新
		建置橋梁斷橋警示系統之研究(二)	-	-			無須更新
		公路公共運輸發展計畫	-	-	交通部		無須更新
		公路城際運輸	-	-			無須更新
		都市運輸	-	-	交通部運研所		無須更新
		公路客運與市區公車	-	-			無須更新
		道路交通安全白皮書之先期研究	-	-			無須更新
	軌道運輸	鐵路行車安全改善六年計畫(104-109 年)	-	-	交通部臺灣鐵路管理局	網路下載	已新增
		輕軌運輸系統容量系列研究之先期探討	-	-	交通部運研所		無須更新
		軌道系統容量與可靠度分析研究(3/3)	-	-			無須更新
		臺鐵展望	-	-	交通部臺灣鐵路管理局		無須更新

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
國土規劃與運輸相關政策資料庫	軌道運輸	軌道運輸系統總體規劃(1/2)—先期作業計畫遴選機制之研究	-	-	交通部運研所		無須更新
		軌道運輸系統總體規劃(2/2)—我國軌道運輸系統發展政策之研究	-	-			無須更新
		研議高鐵各站與臺鐵站區間無縫接駁轉乘系統之可行性	-	-			無須更新
		鐵路系統設施基本資料庫建置之研究	-	-			無須更新
		鐵路貨運經營模式與運輸技術發展現況之研析	-	-			無須更新
		鐵路災害資訊系統建置之研究	-	-			無須更新
		軌道系統容量與可靠度分析研究(2/3)	-	-			無須更新
		研提推動大眾捷運系統建設與營運永續發展機制之研究	-	-			無須更新
		軌道網要計畫-簡要版	-	-			無須更新
		北中南都會通勤鐵路報告	-	-			無須更新
		台北都會區捷運建設白皮書	-	-	臺北市政府捷運工程局		無須更新
	航空運輸	海峽兩岸空運協議	-	-	交通部民航局	網路下載	已新增
		臺灣地區民用機場整體規劃(102-106 年)	-	-			已新增
		空運政策白皮書	-	-			已新增
		航空運輸專論	-	-			無須更新
		桃園航空城核心計畫	-	-			無須更新
		臺灣桃園國際機場園區綱要計畫	-	-		行文	無須更新
		桃園航空城發展計畫簡報檔	-	-		網路下載	無須更新
		航空城聯外運輸	-	-		行文	無須更新
	港埠運輸	海峽兩岸海運協議			交通部航港局	網路下載	已新增
		臺灣地區整體港埠發展規劃之研究－港埠發展政策之研究	-	-	交通部運研所		無須更新
		臺灣地區整體港埠發展規劃之研究－臺灣地區國內海運發展研究	-	-			無須更新

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
國土規劃與運輸相關政策資料庫	港埠運輸	台灣地區整體國際港埠發展規劃	-	-	交通部運研所港灣技術研究中心		無須更新
		臺灣與各離島間(含兩岸航線)海運整體運輸規劃	-	-	交通部運研所		無須更新
		台灣地區整體國內商港暨漁港客貨碼頭發展規劃	-	-	交通部運研所港灣技術研究中心		無須更新
		商港區域外交通船碼頭整體規劃及未來發展計畫	-	-	交通部運研所		無須更新
		臺灣地區主要港口因應兩岸直航發展策略規劃	-	-			無須更新
		臺灣地區商港整體發展規劃（101~105 年）	-	-			無須更新
	運輸政策	交通部中程施政計畫(102 至 105 年度)			交通部	網路下載	已新增
		運輸政策白皮書_101 年版	-	-	交通部運研所		無須更新
		交通政策白皮書_84 年版	-	-			無須更新
		交通政策白皮書_91 年版	-	-			無須更新
		陸路交通政策建議書	-	-			無須更新
		臺北與東部地區間運輸系統發展政策評估說明書	-	-			無須更新
		我國陸路交通政策展望研討會	-	-			無須更新
	運輸規劃	臺灣綜合運輸發展規劃	-	-	交通部運研所	網路下載	無須更新
		第三期臺灣地區整體運輸規劃	-	-			無須更新
		中華民國臺灣地區整體運輸規劃(民國 75 年修訂稿)	-	-			無須更新
		臺灣地區城際陸路運輸系統發展策略西部地區(北部區域)	-	-			無須更新
		臺灣地區城際陸路運輸系統發展策略西部地區(中部區域)	-	-			無須更新
		臺灣地區城際陸路運輸系統發展策略西部地區(南部區域)	-	-			無須更新
		臺灣地區城際陸路運輸系統發展策略(東部區域)	-	-			無須更新

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
國土規劃與運輸相關政策資料庫	國家發展與建設	2020(創意臺灣)政策白皮書			行政院國家發展委員會	網路下載	已新增
		中華民國 104 年國家發展計畫					已新增
		中華民國 103 年國家發展計畫	-	-			無須更新
		中華民國 102 年國家發展計畫					無須更新
		中華民國 101 年國家建設計畫	-	-			無須更新
		中華民國 100 年國家建設計畫	-	-			無須更新
		國家發展計畫(102 至 105 年)	-	-	行政院經建會		無須更新
		愛台 12 建設總體計畫	-	-			無須更新
		「黃金十年-國家願景」計畫	-	-			無須更新
		振興經濟擴大公共建設投資計畫報告書	-	-			無須更新
		100 年「振興經濟擴大公共建設投資計畫」依個別計畫執行情形	-	-			無須更新
		99 年「振興經濟擴大公共建設投資計畫」依個別計畫執行情形	-	-			無須更新
		國家建設總合評估規劃中程計畫(101-106 年)	-	-			無須更新
		國家地理資訊系統建置及推動十年計畫	-	-			無須更新
		國土空間發展策略計畫	-	-			無須更新
	永續發展與氣候變遷	永續海岸整體發展方案	-	-	內政部營建署綜合計畫組	網路下載	無須更新
		東部永續發展綱要計畫	-	-	行政院經建會		無須更新
		國家氣候變遷調適政策綱領	-	-	行政院國家發展委員會		無須更新
		推動國土永續發展	-	-		網路連結	已新增
	區域計畫與國家公園計畫	全國區域計畫修正案(草案)	-	-	行政院國家發展委員會	網路下載	已新增
		變更臺灣北、中、南、東部區域計畫(第 1 次通盤檢討)	-	-	內政部營建署		無須更新
		105-108 年國家公園中程計畫	-	-			已新增

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
國土規劃與運輸相關政策資料庫	區域計畫與國家公園計畫	101-104 年國家公園中程計畫	-	-			無須更新
		97-100 年國家公園中程計畫	-	-			無須更新
		墾丁國家公園計畫(第三次通盤檢討)	-	-	墾丁國家公園		已新增
		玉山國家公園計畫(第三次通盤檢討)	-	-	玉山國家公園		已新增
		陽明山國家公園計畫(第三次通盤檢討)	-	-	陽明山國家公園		已新增
		太魯閣國家公園計畫(第三次通盤檢討)	-	-	太魯閣國家公園		已新增
		雪霸國家公園計畫(第二次通盤檢討)	-	-	雪霸國家公園		已新增
		金門國家公園計畫(第二次通盤檢討)	-	-	金門國家公園		已新增
		東沙環礁國家公園計畫(第一次通盤檢討)	-	-	東沙環礁國家公園		已新增
	都市計畫	臺北市都市計畫整合查詢系統	-	-	-	網路連結	已新增
		新北市都市計畫書圖查詢系統	-	-	-		已新增
		桃園市都市計畫書圖查詢系統	-	-	-		已新增
		臺中市都市計畫書圖查詢系統	-	-	-		已新增
		臺南市都市計畫書圖查詢系統	-	-	-		已新增
		高雄市都市計畫書圖查詢系統	-	-	-		已新增
		新竹縣都市計畫書圖查詢系統	-	-	-		已新增
		苗栗縣都市計畫書圖查詢系統	-	-	-		已新增
		彰化縣都市計畫書圖查詢系統	-	-	-		已新增
		雲林縣都市計畫	-	-	-		已新增
		嘉義縣都市計畫	-	-	-		已新增
		屏東縣都市計畫	-	-	-		已新增
		宜蘭縣都市計畫	-	-	-		已新增
		花蓮縣都市計畫	-	-	-		已新增
		臺東縣都市計畫	-	-	-		已新增
		基隆市都市計畫	-	-	-		已新增
		新竹市都市計畫	-	-	-		已新增
		嘉義市都市計畫	-	-	-		已新增
		澎湖縣都市計畫	-	-	-		已新增

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
國土規劃與運輸相關政策資料庫	都市計畫	金門縣都市計畫	-	-	-		已新增
		連江縣都市計畫	-	-	-		已新增
	統計彙編	都市及區域發展統計彙編 103 年版	-	-	行政院國家發展委員會	網路下載	無須更新
		都市及區域發展統計彙編 102 年版	-	-			無須更新
		都市及區域發展統計彙編 101 年版	-	-			無須更新
		都市及區域發展統計彙編 100 年版	-	-			無須更新
	資源分配	離島建設基金投資、融資作業簡則	-	-	行政院國家發展委員會	網路下載	已新增
		歷年系統別先期預算分配	-	-	先期概算審議模組	行文索取	依審議進度辦理
		歷年機關別先期預算分配	-	-			
		審議年度 99 年分年預算	-	-			
		離島建設基金 100 年補助各離島縣市之發展重點方向	-	-	行政院經建會	網路下載	無須更新
		離島建設基金補助計畫執行情形-97 年版	-	-		行文索取	無須更新
	模擬題	980209 交通部配合東部永續發展綱要計畫推動情形	-	-	交通部運研所	交通部運研所提供	配合運計組更新
		980209 各地高鐵橋下道路延伸問題	-	-			
		980209 國道 1 號高雄末端北上銜接臺 88 線與中山高南端延伸漁港路高架工程之替代方案	-	-	交通部運研所	交通部運研所提供	配合運計組更新
		980209 集集線鐵路沿線隧道安全及高鐵擬在田中設站整個運輸功能做規劃評估	-	-			
	相關連結	行政院國家發展委員會	-	-	-	網路連結	無須更新
		行政院公共工程委員會	-	-	-		無須更新
		行政院	-	-	-		已新增
		科技部	-	-	-		已新增
		NGIS 國土資訊網	-	-	-		已新增
		交通網路分組	-	-	-		已新增
		國土規劃資料庫分組	-	-	-		已新增
		社會經濟分組	-	-	-		已新增
		自然環境分組	-	-	-		已新增
		生態資源分組	-	-	-		已新增
		環境品質庫分組	-	-	-		已新增
		地籍分組	-	-	-		已新增
		基本地形圖分組	-	-	-		已新增
		公共設施管線資料庫分組	-	-	-		已新增

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
國土規劃與運輸相關政策資料庫	相關連結	國家發展規劃應用分組	-	-	-	網路連結	已新增
		災害防救應用推廣分組	-	-	-		已新增
		交通路網數值圖服務網	-	-	-		已新增
		國土規劃地理資訊圖台	-	-	-		已新增
		全國土地使用分區資料查詢系統	-	-	-		已新增
		交通部	-	-	-		無須更新
		交通部統計處	-	-	-		無須更新
		交通部運輸研究所	-	-	-		無須更新
		交通部公路總局	-	-	-		已新增
		交通部國道高速公路局	-	-	-		已新增
		交通部國道新建工程局	-	-	-		已新增
		交通部臺灣鐵路管理局	-	-	-		無須更新
		交通部鐵路改建工程局	-	-	-		無須更新
		交通部高速鐵路工程局	-	-	-		已新增
		交通部高鐵局捷運工程處	-	-	-		無須更新
		交通部民用航空局	-	-	-		無須更新
		桃園國際機場股份有限公司	-	-	-		已新增
		交通部航港局	-	-	-		已新增
		臺灣港務股份有限公司	-	-	-		已新增
		交通部港灣技術研究中心	-	-	-		無須更新
		經濟部工業局	-	-	-		無須更新
		內政部營建署	-	-	-		無須更新
		臺北市政府捷運工程局	-	-	-		無須更新
		臺中市政府捷運工程處	-	-	-		無須更新
		高雄市政府捷運工程處	-	-	-		無須更新
		交通部觀光局	-	-	-		已新增
		交通部中央氣象局	-	-	-		已新增

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別	資料項目		統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
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	104 年
		公路系統		-	-			104 年
		臺鐵系統		-	-			104 年
		高鐵系統		-	-			104 年
		空運與機場系統		-	-			104 年
		海運港埠系統		-	-			104 年
	常用運輸分析圖表	整體運輸市場觀察指標	運量	-	-	交通部統計處、臺灣高速公路局、交通部公路總局、臺灣鐵路管理局交通部民航局	行文索取、網路下載、本計畫整理	104 年
			旅次長度	-	-			104 年
			不同旅次長度市場規模	-	-			104 年
			市場占有率	-	-			104 年
			需供比	-	-			104 年
			準點率	-	-			104 年
			成本	-	-			104 年
			安全	-	-			104 年
		各系統營運概況	公路	-	-	臺灣高速公路局	行文索取、本計畫整理	104 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	行文索取、網路下載、本計畫整理	104 年
			航空	-	-	交通部統計處、民航局	網路下載	104 年
			港埠	-	-	交通部統計處		104 年
		兩岸運輸分析		-	-	交通部民航局、內政部入出國及移民署	網路下載	104 年
		社經		-	-	社經資料庫		104 年
		環境		-	-	行政院環保署	網路下載	104 年
		交通部運具使用調查		-	-	交通部	網路下載	-

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸諮詢資料庫	運輸議題研討資料	公路議題	第31期臺灣地區易肇事路段改善計畫	-	-	交通部運研所	網路下載	103 年
			公路車輛行駛時間調查(99年)	-	-			103 年
			交通設施生命週期評估技術整合與運用－公路附屬設施生命週期重要評估參數之建立	-	-			102 年
			國道1號五楊高架對林口交流道周邊車流影響分析	-	-			102 年
			道路及橋梁災害防救災系統建置之研究(2/4)	-	-	交通部運研所港灣技術研究中心		102 年
			道路及橋梁災害防救災系統建置之研究(1/4)	-	-			101 年
			符合節能目標之道路設施安全標準評估與應用	-	-	交通部運研所		101 年
			虧損補貼制度之公平性研析-以公路汽車客運路線為例	-	-			102 年
			山區道路坡地災害防治技術整合研究(2/4)	-	-	交通部運研所港灣技術研究中心		101 年
			強化公路公共運輸發展政策	-	-	交通部運研所	行文索取	-
			西濱快速公路生態監測報告	-	-	交通部公路總局	網路下載	101 年
			公路_國5通車後運具市場觀察	-	-	運輸營運資料庫	-	97 年
			公路_高鐵橋下道路設置評估	-	-	交通部運研所	行文索取	-
			雪山隧道專區	-	-	交通部國道新建工程局	網路連結	101 年
			淡江大橋規劃報告綜合檢討報告書	-	-	交通部公路總局		101 年
			「國道3號增設古坑交流道工程」第1次公聽會	-	-	交通部臺灣區國道高速公路局		101 年
			「國道6號舊正交流道改善工程」第1次公聽會公告	-	-			101 年
			「國道3號增設南雲交流道工程」第3次公聽會	-	-			101 年
			99年自行車使用狀況調查摘要分析	-	-	交通部統計處		101 年
		軌道議題	朱力元君建議「鐵路綜合技術研究所」乙案之國內軌道產業發展前景及相關研究技術推動方向	-	-	交通部運研所	行文索取	-

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸諮詢資料庫	運輸議題研討資料	軌道議題	民間參與鐵路改建計畫分析報告	-	-			-
			臺中鐵路高架化	-	-	交通部鐵路改建工程局	網路連結	101 年
			花東新車站運動	-	-			101 年
			軌道_高鐵通車後運具市場觀察	-	-	運輸營運資料庫	-	97 年
			「基隆—南港間鐵路捷運化取代台北捷運延伸至基隆」之論述及行動方案	-	-	交通部運研所	行文索取	-
		航空議題	2012 年國際空運發展回顧與未來趨勢初探	-	-	交通部運輸研究所港灣技術研究中心	網路下載	103 年
			臺灣航空運輸之經濟利益報告	-	-	交通部民航局		101 年
			機場捷運計畫資料	-	-	交通部高鐵局	網路連結	101 年
			機場捷運計畫 Google Map 版網頁	-	-	交通部		101 年
		港埠議題	2012 年國際海運發展回顧與未來趨勢初探	-	-	交通部運輸研究所港灣技術研究中心	網路下載	103 年
			兩岸直航後臺灣港埠之因應發展研究 3_4	-	-			103 年
			兩岸直航後臺灣港埠之因應發展研究 2_4	-	-			103 年
			兩岸直航後臺灣港埠之因應發展研究 1_4	-	-			103 年
			大陸鄰港保稅物流作業現況發展之研究—海西經濟區	-	-	交通部運研所		102 年
			臺北港與其他國際商港貨櫃碼頭競合的關係與策略之研究	-	-	交通部運研所港灣技術研究中心		102 年
			臺北港營運後對國際商港之影響研究(2/2)	-	-			102 年
			臺北港營運後對國際商港之影響研究(1/2)	-	-			101 年
			臺灣港埠節能減碳效益提升之研究(1/4)	-	-			102 年
			補助東琉線客船航行安全及服務品質改善試辦計畫	-	-	交通部航港局		101 年
		整體運輸議題	102 年春節疏運計畫績效檢討	-	-	交通部運研所	網路下載	103 年
			101 年春節疏運計畫績效檢討	-	-			101 年
			101 年交通施政成果	-	-	交通部統計處		102 年
			100 年交通施政成果	-	-			101 年
			100 年臺灣地區運輸系統現況及能量分析	-	-	交通部運研所		102 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸諮詢資料庫	運輸議題研討資料	整體運輸議題	101 年上半年重要交通統計指標分析	-	-	交通部統計處		101 年
			100 年交通多項營運統計量創新高	-	-			101 年
			100 年兩岸三通政策實施成果	-	-			101 年
			100 年 11 月多項交通指標創新高	-	-			101 年
			公共運輸發展政策推動效益之評估與回饋－運具選擇行為變動之分析及決策支援系統建置(1/2)	-	-	交通部運研所		102 年
			需求反應式公共運輸系統之整合研究(3/3)	-	-	交通部運研所		101 年
			交通建設財務評估之研析	-	-			101 年
			國家整體公路公共運輸發展政策簡報	-	-		行文索取	-
			歷年春節運量運能趨勢與 100 年春節疏運政策檢討分析	-	-		網路下載	101 年
			東部地區貨物以低碳運具運輸之可能模式與可行性分析—以軌道運輸及海運為例	-	-			102 年
			改善東部聯外及在地交通	-	-		行文索取	-
		觀光議題	中華民國 101 年來臺旅客消費及動向調查	-	-	交通部觀光局	網路下載	102 年
			2013 年我國運輸及觀光指標世界競爭力排名概況	-	-	交通部統計處		102 年
			2012 年我國運輸及觀光指標世界競爭力排名概況	-	-			101 年
			中華民國 100 年來臺旅客消費及動向調查	-	-	交通部觀光局		101 年
			中華民國 100 年國人旅遊狀況調查	-	-			101 年
		其他議題	車輛動態能源消耗與溫室氣體排放特性之研究－以機車為例	-	-	交通部運研所	網路下載	103 年
			從生命週期觀點探討國內替代能源車輛之能源消耗與溫室氣體排放之研究	-	-			102 年
			探討高齡社會之交通運輸課題	-	-			102 年
			車輛動態能源消耗與溫室氣體排放特性之研究_以 150c.c.以下機車為例	-	-			102 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸諮詢資料庫	運輸議題研討資料	其他議題	運輸部門能源消耗與溫室氣體減量評估模型之應用	-	-	交通部統計處	網路下載	102 年
			交通從業人員及服務受益者性別分析	-	-	交通部運研所		102 年
			從生命週期觀點探討國內私人小客車之能源消耗與溫室氣體排放之研究	-	-			101 年
			車輛動態能源消耗與溫室氣體排放特性之研究—以大客車為例(2/2)	-	-			101 年
			運輸部門能源消耗與溫室氣體減量評估模型架構之建立	-	-			101 年
			中央與地方政府推動運輸部門節能減碳策略機制之研究	-	-			101 年
			建構運輸部門能源消耗與溫室氣體排放整合資訊平台	-	-			101 年
			交通運輸工程碳排放量推估模式建立與效益分析之研究	-	-			101 年
			車路整合系統發展趨勢與ITS 節能減碳關聯之研究	-	-			101 年
			ENSO 主題報導	-	-	交通部中央氣象局		101 年
			「交通網路資料庫資料管理供應系統」先期規劃	-	-	交通部運研所		101 年
			應用行動電話蒐集交通資訊之可行性研究	-	-			101 年
			補助各縣市政府擴大內需	-	-	交通部公路總局		101 年
		研討會論文集	「交通部2013年重大交通政策未來研究課題專題研討」會議實錄	-	-	交通部運研所	網路下載	103 年
			「交通部2012年重大交通政策未來研究課題專題研討」會議實錄	-	-			102 年
			「建國一百週年交通服務」學術研討會-低碳永續交通建設願景	-	-	交通部		100 年
			「建國一百週年交通服務」學術研討會-重大交通建設對國家及區域發展之影響	-	-			100 年
			「建國一百週年交通服務」學術研討會-鐵道運輸之回顧	-	-			100 年
			「建國一百週年交通服務」學術研討會-鐵道運輸系統整合與發展	-	-			100 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸諮詢資料庫	運輸議題研討資料	研討會論文集	「建國一百週年交通服務」學術研討會-郵政服務之回顧	-	-	交通部	網路下載	100 年
			「建國一百週年交通服務」學術研討會-郵政之未來經營	-	-			100 年
			「建國一百週年交通服務」學術研討會-觀光資源開發與管理政策之演進	-	-			100 年
			「建國一百週年交通服務」學術研討會-國家風景區的演進與發展	-	-			100 年
			「建國一百週年交通服務」學術研討會-吸引民間參與觀光建設之發展	-	-			100 年
			「建國一百週年交通服務」學術研討會-觀光服務管理的品質與提升	-	-			100 年
			國土空間發展策略規劃	-	-	行政院經建會		-
		參考圖表	大臺北都會區軌道運輸系統示意圖	-	-	交通部運研所	-	-
			大臺中都會區軌道運輸系統示意圖	-	-		-	-
			大高雄都會區軌道運輸系統示意圖	-	-		-	-
		參考資訊	交通統計名詞定義	-	-	交通部統計處	網路連結	102 年
			鐵道辭典	-	-	交通部鐵路改建工程局	網路下載	100 年
			德國國土空間規劃技術研討	-	-	-	-	-
			英國軌道政策白皮書	-	-	交通部運研所	行文索取	-
	審議評估參考指標	參考指標	各類型計畫經效評估參考指標	-	-	計畫資料庫	本計畫整理	99 年
			各類型計畫財務評估參考指標	-	-			99 年
			各運具工程平均單價查詢	-	-	蒐集相關研究調查成果		98 年
			個案計畫審議_必要性審查指標	-	-	個案計畫審議		98 年
			大眾運輸系統參考容量與設計特性	-	-	蒐集相關研究調查成果		99 年
			道路服務水準評估標準	-	-	公路容量手冊		98 年
			軌道類建設計畫審查作業要點_各級政府自償率與非自償經費中央補助比例	-	-	蒐集相關研究調查成果		103 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸諮詢資料庫	審議評估參考指標	參考指標	歷年各縣分運具市占率調查值彙整	-	-		本計畫整理	103 年
	審議參考資料	參考文件	行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審	-	-	國發會網站	網路連結	104 **年**
			行政院所屬各機關 104 年度施政計畫編審作業注意事項	-	-			103 年
			政府公共建設計畫先期作業實施要點	-	-			104 年
			公共債務管理委員會審議規則	-	-	財政部國庫署網站		104 年
			中央政府中程計畫預算編製辦法	-	-	法規資料庫網站		90 **年**
			行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審	-	-	行政院國發會網站		101 年
			行政院所屬各機關各年度施政計畫編審作業注意事項	-	-			
			行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點	-	-	行政院法務部網站		98 年
			行政院所屬各機關中程施政計畫及年度施政計畫編審作業注意事項	-	-			101 年
			行政院所屬各機關性別影響評估編審作業注意事項	-	-	行政院國發會網站		102 年
			政府公共工程計畫與經費審議作業要點	-	-	主管法規查詢系統網站		100 年
			政府公共建設計畫先期作業實施要點	-	-	行政院國發會網站		102 年
			跨域加值公共建設財務規劃方案	-	-			101 年
			跨域加值_以增額容積籌措重大公共建設財源	-	-		網路下載	103 年
			跨域加值_重大建設結合周邊土地開發作業之介紹	-	-			103 年
			跨域加值_租稅增額財源機制作業流程及分工	-	-			
			跨域加值_國公有(營)土地參與公共建設結合土地開發計畫整合協調作業機制	-	-			
			跨域加值公共建設財務規劃方案-基金運作與融通	-	-			
			公共建設及周邊整合規劃申請與審查作業要點	-	-	行政院經建會	網路連結	102 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸諮詢資料庫	審議參考資料	參考文件	交通部部屬機關（構）性別影響評估作業指南	-	-	交通部運研所	網路下載	102 年
			租稅增額融資（TIF）之探討	-	-	行政院經建會		101 年
			TIF 機制流程與分工	-	-	財政部國庫署		101 年
			開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準	-	-	全國法規資料庫	網路連結	101 年
			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	-	-	臺北市政府法務局		101 年
			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	-	-			101 年
			軌道運輸系統規劃先期作業計畫遴選機制及評選要點草案	-	-	交通部運研所	交通部運研所提供	100 年
			高速公路局增設交流道申請審核作業要點	-	-	交通部臺灣區國道高速公路局	網路連結	98 年
			生活圈道路交通系統建設計畫評估表(公路系統)	-	-	內政部營建署	行文	98 年
			生活圈道路交通系統建設計畫評估表(市區道路)	-	-			98 年
		相關審議支援系統	行政院組織改造網站	-	-	行政院研考會	網路連結	102 年
			行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet2.0)	-	-	行政院經建會		102 年
			國發會-空間規劃支援系統	-	-	行政院國家發展委員會		102 年
			國發會-空間處理分析系統(民眾版)	-	-			102 年
			國發會-公共建設財務估算系統	-	-			102 年
			國發會-都市與區域發展統計彙編	-	-			102 年
			國發會-國土資訊計劃管理支援系統	-	-			102 年
			國發會-地址座標查詢系統	-	-			102 年
	審議技術規範文件	土地	土地法	-	-	全國法規資料庫	網路下載	100 年
			土地法施行法	-	-			101 年
			土地徵收條例	-	-			101 年
			土地徵收條例施行細則	-	-			101 年
			區段徵收實施辦法	-	-			101 年
			市地重劃實施辦法	-	-			92 年
		都市計畫	都市計畫法	-	-	全國法規資料庫	網路下載	99 年
			都市計畫法臺灣省施行細則	-	-			101 年
			都市計畫定期通盤檢討實施辦法	-	-			100 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸諮詢資料庫	審議技術規範文件	都市計畫	都市計畫公共設施用地多目標使用辦法	-	-	全國法規資料庫	網路下載	101 年
			臺北市都市計畫施行自治條例	-	-			100 年
			都市計畫法高雄市施行細則	-	-			99 年
		公路規範	強化公路鋪面品質整合型計畫-道路養護成效合約規範建立	-	-	交通部運研所	網路下載	101 年
			公路路線設計規範	-	-	交通部		100 年
			公路橋梁耐震設計規範	-	-			98 年
			公路智慧型運輸系統設計規範	-	-			97 年
			公路鋼結構橋梁之檢測及補強規範	-	-			97 年
		軌道規範	大眾捷運法	-	-	交通部	網路下載	102 年
			大眾捷運系統土地開發辦法	-	-			99 年
			捷運系統建設技術標準規範	-	-			98 年
			捷運軌道車輛技術標準規範-高運量鋼軌車輛規劃基準	-	-			98 年
			1067 公厘軌距軌道橋隧檢查養護規範	-	-			98 年
			鐵路橋梁耐震設計規範	-	-			95 年
		港埠規範	港灣構造物設計基準-碼頭設計基準及說明	-	-	交通部	網路下載	98 年
			港灣構造物設計基準-防波堤設計基準及說明	-	-			98 年
	評估模組引用資料	永續評估	永續指標基年參考值	-	-	永續評估模組	相關研究報告彙整	99 年
			運輸需求模式參數	-	-			98 年
			油當量轉換係數	-	-			98 年
			公路污染物排放係數	-	-			98 年
			各運具能源消耗係數	-	-			96 年
	經濟效益引用資料	經濟效益	交通資訊經濟指標建構與分析之研究	-	-	交通部運研所	網路下載	-
			物價上漲率	-	-	行政院主計處	本計畫整理	101 年
			薪資上漲率	-	-			
			地價上漲率	-	-	內政部地政司		
			不同旅次目的之時間價值	-	-	經濟效益評估模組	相關研究報告彙整	102 年
			各運具行車成本	-	-			
			肇事成本	-	-			
			空污防制成本	-	-			
			折現率	-	-			
	評估工具手冊	公路手冊	道路指示標誌設置參考手冊(100 年版)	-	-	交通部運研所	網路下載	100 年
			景觀道路相關設施設計及施工參考手冊	-	-			100 年
			交通工程手冊	-	-	交通部		98 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸諮詢資料庫	評估工具手冊	公路手冊	交通工程引進新型設施與手冊修訂之研究	-	-	交通部運研所	網路下載	98 年
		其他手冊	公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊(97 年版)	-	-	行政院經建會	網路下載	97 年
	規劃工具軟體	城際運輸需求	模式檔	-	-	交通部運研所	-	100 年
			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(3/3)	-	-		網路下載	103 年
			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(2/3)	-	-			102 年
			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(1/3)	-	-			101 年
			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)	-	-			100 年
			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(1/2)	-	-			99 年
		永續評估	模式檔	-	-	交通部運研所	-	100 年
			永續評估技術手冊	-	-		網路下載	98 年
		空汙能耗	模式檔	-	-	交通部運研所	-	100 年
			運輸部門能源消耗與溫室氣體減量評估模型之建立	-	-		網路下載	102 年
			運輸部門能源消耗與溫室氣體減量評估模型之應用	-	-			102 年
		軌道容量	臺鐵軌道容量模式檔	-	-	交通部運研所	網路下載	100 年
			2013 年臺灣鐵道容量手冊	-	-			102 年
			都會捷運系統容量分析模式視窗軟體(TRCS2009 版)	-	-		-	100 年
			運輸系統容量分析暨應用研究—軌道系統(1/4)	-	-		網路下載	96 年
			運輸系統容量分析暨應用研究—軌道系統(2/4)	-	-			97 年
			運輸系統容量分析暨應用研究—軌道系統(3/4)	-	-			98 年
			運輸系統容量分析暨應用研究—軌道系統(4/4)	-	-			99 年
		交通建設計畫經濟效益評估	軟體	-	-	交通部運研所	網路下載	100 年
			交通建設經濟效益評估軟體操作手冊	-	-			102 年
			交通建設經濟效益評估作業規範暨技術手冊	-	-			101 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目		統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸諮詢資料庫	評估工具手冊	臺灣地區公路容量分析	軟體（THCS2013 版）		-	-	交通部運研所	行文索取	100 年
			2011 臺灣地區公路容量手冊		-	-		網路下載	102 年
		都會需求模式	臺北都會區運輸需求模式(TRTS-IV)		-	-	臺北市政府捷運工程局	模式資料	103 年
			桃園都會區運輸需求模式		-	-	-	-	-
			臺中都會區運輸需求模式		-	-	-	-	-
			臺南都會區運輸需求模式		-	-	-	-	-
			高雄都會區運輸需求模式(2012 版)		-	-	高雄市政府捷運工程局	模式資料	103 年
		生活圈需求模式	生活圈運輸需求模式(2013 版)		-	-	內政部營建署	模式資料	103 年
研究專區	亞洲及大陸專區	基本資料查詢	社經產業	各都市基本社經資料	各城市	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				各都市就業人口		-			101 年
				臺灣都市機動車輛登記數		-			101 年
				大陸都市機動車輛登記數		-			101 年
			軌道運輸	聯外城際軌道系統概況	各軌道系統各軌道系統	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				都會軌道系統路網概況		-			101 年
				聯外城際軌道系統服務速度		-			101 年
				都會軌道系統服務概況		-			101 年
				都會軌道系統營運概況		-			101 年
				都會軌道系統效果概況		-			101 年
				都會軌道系統營收概況		-			101 年
			公路運輸	公路路網規模	各城市	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				公共運輸營運概況(一般公車)		-			101 年
				公共運輸營運概況(BRT)		-			101 年
				市區公車系統營運概況		-			101 年
				公共自行車營運概況		-			101 年
			航空運輸	亞洲國際機場客運量概況	航線	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目		統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
研究專區	亞洲及大陸專區	基本資料查詢	航空運輸	亞洲國際機場客運航網發展概況	機場	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				兩岸國際機場貨運量概況	航線	-			101 年
				兩岸國際機場貨運航網發展概況	機場	-			101 年
				臺灣國際機場兩岸直航客運概況	航線	-			101 年
			港埠運輸	亞洲大陸主要港口貨櫃裝卸量	港埠	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				兩岸主要港埠貨運量		-			101 年
				臺灣主要國際港埠客運量		-			101 年
				臺灣主要國際港埠貨運量		-			101 年
				臺灣國際商港之兩岸直航客運量		-			101 年
				臺灣國際商港之兩岸直航貨櫃裝卸量		-			101 年
				臺灣國際商港至福州廈門港境外航運貨櫃裝卸量		-			101 年
				大陸沿海規模以上港口貨物吞吐量		-			101 年
			小三通	金馬小三通國籍別出入境人次	國家	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
		趨勢發展分析	相關計畫報告書	亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(1/2)	-	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(2/2)	-	-			101 年
				1_前言	-	-			101 年
				2_我國與亞洲國家貿易發展趨勢分析	-	-			101 年
				3_亞洲重要都市社經及運輸系統發展趨勢分析	-	-			101 年
				4_城市交通運輸指標分析	-	-			101 年
				5_亞洲國際機場與港埠指標分析	-	-			101 年
				6_我國六都交通運輸發展之課題與建議	-	-			101 年
				7_我國發展成為東亞運輸中心課題與發展策略建議	-	-			101 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目		統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
研究專區	亞洲及大陸專區	趨勢發展分析	相關計畫報告書	8_亞洲及大陸運輸資料庫建置	-	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				9_結論與建議	-	-			101 年
			問卷	「城市交通運輸調查」問卷	-	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				"Urban Transportataion Survey" Questionnaire	-	-			101 年
				印尼雅加達_公路	-	-			101 年
				印尼雅加達_社經及交通特性	-	-			101 年
				印尼雅加達_鐵路	-	-			101 年
				河內_公路	-	-			101 年
				河內_社經及交通特性	-	-			101 年
				河內_鐵路	-	-			101 年
				胡志明_公路	-	-			101 年
				胡志明_社經及交通特性	-	-			101 年
				胡志明_鐵路	-	-			101 年
				泰國曼谷_公路	-	-			101 年
				泰國曼谷_社經及交通特性	-	-			101 年
				泰國曼谷_鐵路	-	-			101 年
				泰國清邁_公路	-	-			101 年
				泰國清邁_社經及交通特性	-	-			101 年
				泰國清邁_鐵路	-	-			101 年
				菲律賓馬尼拉_公路	-	-			101 年
				菲律賓馬尼拉_社經及交通特性	-	-			101 年
				菲律賓馬尼拉_鐵路	-	-			101 年
				新加坡_公路	-	-			101 年
				新加坡_社經及交通特性	-	-			101 年
				新加坡_鐵路	-	-			101 年
			機場港埠分析	機場	-	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				港埠	-	-			101 年
			經貿發展分析	兩岸投資現況分析	-	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				兩岸貿易現況分析	-	-			101 年
				兩岸旅遊人數分析	-	-			101 年
				ECFA 對兩岸產業之影響	-	-			101 年
				大陸投資環境變遷與臺商投資趨勢	-	-			101 年
				大陸「十二五規劃」方向與臺商投資趨勢	-	-			101 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目		統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
研究專區	亞洲及大陸專區	趨勢發展分析	經貿發展分析	大陸內需市場現況與趨勢	-	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				臺灣與亞洲國家投資現況分析	-	-			101 年
				臺灣與亞洲國家貿易現況分析	-	-			101 年
				亞洲區域經濟整合現況分析	-	-			101 年
			課題與策略	兩岸各城市社經及產業指標綜整與課題	-	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				兩岸經貿發展趨勢與課題	-	-			101 年
				臺灣與亞洲國家經貿發展現況與課題	-	-			101 年
				兩岸國際空運發展趨勢與課題	-	-			101 年
				亞洲空運發展趨勢研究發現與課題	-	-			101 年
				兩岸國際海運發展趨勢與課題	-	-			101 年
				亞洲海運發展趨勢研究發現與課題	-	-			101 年
				兩岸鐵路運輸發展趨勢與課題	-	-			101 年
				兩岸公路運輸發展趨勢與課題	-	-			101 年
				亞洲各重要城市交通運輸課題探討與策略建議	-	-			101 年
				臺灣發展成為東亞重要運輸中心之發展策略建議	-	-			101 年
				亞洲主要國際樞紐機場近年進行及規劃之大型建設項目	-	-			101 年
				臺灣對亞洲主要國家出口貿易額發展趨勢示意圖	-	-			101 年
				臺灣自亞洲主要國家進口貿易額發展趨勢示意圖	-	-			101 年
				亞洲重要都市交通城市整體交通運輸發展策略方向示意圖	-	-			101 年
				國際空運發展趨勢與課題	-	-			101 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目		統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
研究專區	亞洲及大陸專區	趨勢發展分析		國際海運發展趨勢與課題	-	-			101 年
			競爭力分析	亞洲城市交通運輸指標分析	-	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				亞洲各都市交通運具使用比例	-	-			101 年
				亞洲各都市之交通運輸政策分類	-	-			101 年
				亞洲各都市依照人口規模分群之交通運輸政策	-	-			101 年
				亞洲各都市依照人均 GDP 與空間分群之交通運輸政策	-	-			101 年
				亞洲各重要都市鐵路政策	-	-			101 年
				亞洲主要港口評析指標	-	-			101 年
				亞洲港口評析指標及評析結果綜整	-	-			101 年
				亞洲主要國際樞紐機場競爭力指標結果分析彙整	-	-			101 年
				亞洲主要國際樞紐機場於近十年 ACI 貨運量排名情形	-	-			101 年
				亞洲各城市 2010 年汽機車持有數與人均 GDP 彙整圖	-	-			101 年
				亞洲各城市 2010 年人均 GDP 與公共運具使用比例散佈圖	-	-			101 年
				亞洲地區主要港口之遠洋航線配置圖	-	-			101 年
				亞洲各機場航網之每週班次數近十年成長趨勢圖	-	-			101 年
	鐵道網一	規劃成果	鐵道發展定位及目標體系		-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	101 年
			基本鐵道網藍圖		-	-			101 年
		路網議題分析相關資料	北宜直鐵完工後，基隆及東北角地區的鐵道服務形式		-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	101 年
			高鐵路線往南、北延伸之需要		-	-			101 年
			北部地區公共運輸擁擠改善策略		-	-			101 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
研究專區	鐵道網一	路網議題分析相關資料	臺中地區山海線鐵路合理的運轉模式	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	101 年
			東部鐵道系統聯外效率改善策略	-	-			101 年
		規劃準則	基本鐵道網研擬準則	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	101 年
		系統發展觀察指標	臺灣鐵道發展觀察指標建議	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	101 年
			各國鐵道系統發展觀察指標	-	-			101 年
		指標評估方式與評估結果	鐵道服務指標文獻回顧	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	101 年
			本土化鐵道服務指標	-	-			101 年
		服務評估指標	服務評估指標	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	102 年
		高、台鐵行車運轉分析與評估資料	臺鐵與高鐵行車運轉分析	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	101 年
		國內外鐵道規劃案例與政策資料	國內外車站與站區發展歷程	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	101 年
	鐵道網二	臺鐵鐵道發展	臺鐵鐵道發展/臺灣鐵道發展願景凝聚與溝通	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	104 年
		鐵道服務水準分析	工作目的及流程	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	104 年
			服務水準指標清單	-	-			104 年
			臺鐵服務水準分析	-	-			104 年
			高速鐵路服務水準分析	-	-			104 年

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-3 整合資料庫更新情形(續)

類別	次類別		資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
研究專區	鐵道網二	研提2025年優先執行計畫	工作目的及流程	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	104 年
			臺鐵既有建設效益評估	-	-			104 年
			政策目標與計畫清單彙整	-	-			104 年
			優先執行計畫與長期執行建議	-	-			104 年
		環島雙軌計畫初步研究	工作目的及流程	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	104 年
			環島鐵路現況	-	-			104 年
			環島鐵路運量預測	-	-			104 年
			環島鐵路營運模式規劃	-	-			104 年
			環島鐵路雙軌化初步研選	-	-			104 年
		資料庫與系統建置	鐵道網資料庫與規劃支援系統建置	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	104 年
		服務水準分析指標	臺鐵路線利用率、站間乘載率、列車班次數	-	-	交通部鐵路改建工程局	專案研究成果	104 年

資料來源：本計畫整理。

第四篇 系統維運與效能提升

第六章 計畫審議機制檢討與因應

茲就104年公布之運輸部門中長程計畫相關審議作業機制、行政院組織改造法案進行檢討，作為系統功能調整之參考。

6.1 運輸部門中長程計畫相關作業規定

運輸部門中長程計畫相關之作業規範主要有 12 項，104 年新增、修訂 5 項作業規定，包括修訂行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點(行政院院授發綜字第1040801017號函修正，104.7.17)、政府公共建設計畫先期作業實施要點(行政院院授主預第1040100099號函修正，104.2.4)、行政院所屬各機關 105 年度施政計畫編審作業注意事項與行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」，新增公共債務管理委員會審議規則(財政部台財庫字第10303649360號令訂定發布，103.4.15)、重大公共建設計畫證照許可行政作業精進實施要點(行政院院授工技字第 10400105510 號令發布，104.5.1)，此外，行政院所屬各機關施政績效管理要點於 104 年 5 月 22 日停止適用。既有及最新之運輸部門中長程計畫相關之作業規定彙整表 6.1-1，說明如下：

表 6.1-1 運輸部門中長程計畫相關作業規定彙整表

項次	法規名稱	主管機關
1	中央政府中程計畫預算編製辦法	行政院主計總處
2	行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點	行政院
3	政府公共工程計畫與經費審議作業要點	公共工程委員會
4	行政院所屬各機關中程施政計畫(102 年度至 105 年度)及105 年度施政計畫編審作業注意事項	國發會
5	政府公共建設計畫先期作業實施要點	國發會
6	跨域加值公共建設財務規劃方案	行政院
7	行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」	國發會
8	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	交通部
9	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	交通部
10	公共建設計畫及周邊整合規劃申請與審查作業要點	計畫主管機關
11	重大公共建設計畫證照許可行政作業精進實施要點	計畫主管機關
12	公共債務管理委員會審議規則	公共債務管理委員會

資料來源：本計畫彙整。

1. 中央政府中程計畫預算編製辦法(行政院院授主預字第1030101226A號令修正發布，103.5.21)

中程計畫預算之實施架構，依長期國家發展展望，並參酌中程預算收支推估結果，訂定中程國家發展計畫及中程資源分配方針；再由各主管機關根據中程國家發展計畫及中程資源分配方針，擬訂中程施政計畫；並依中程施政計畫及配合年度歲出概算額度分配情形，擬編年度施政計畫及概算。

前項中程施政計畫及年度歲出概算，屬於重要公共建設計畫、科技發展計畫及社會發展計畫部分，應加強先期作業，並依先期作業審議結果及所通過之優先順序，檢討編列。依據規定，配合中程計畫預算制度，運輸部門應辦理的事項如下。

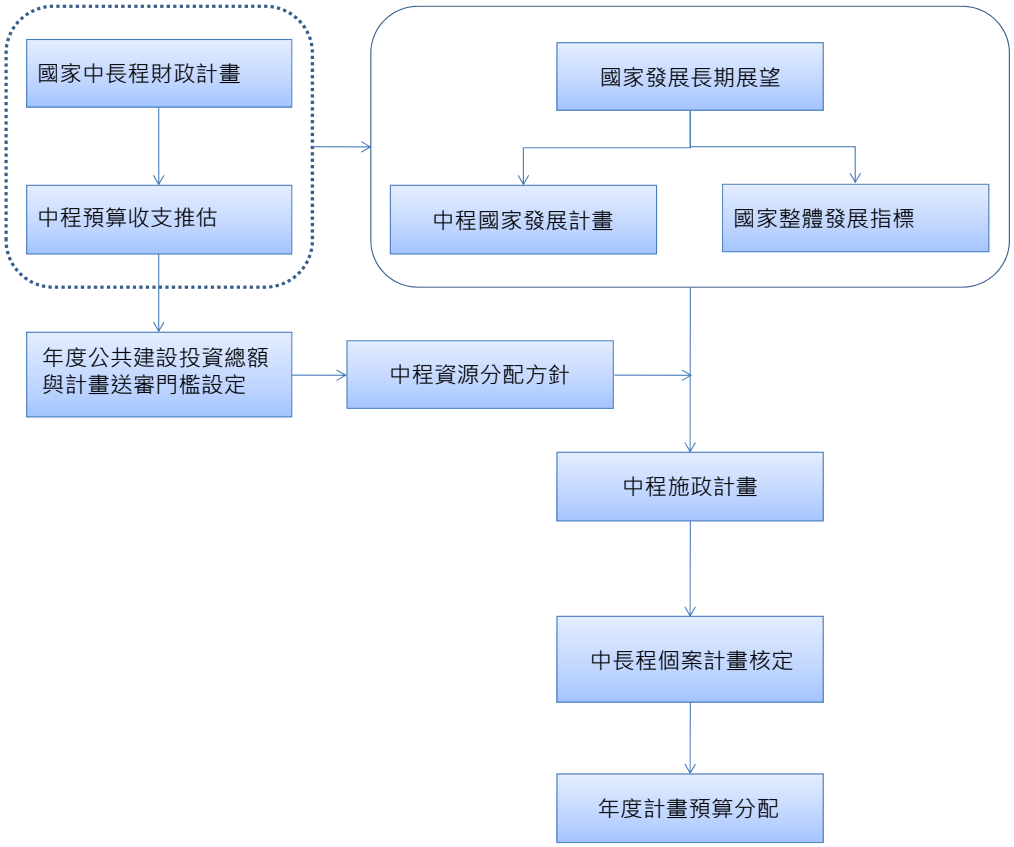
(1) 以4年為期，研擬中程施政計畫。

(2) 依據4年中程施政計畫編擬年度施政計畫及概算。

(3) 中程施政計畫及年度歲出概算，屬於重要公共建設計畫、科技發展計畫及社會發展計畫部分，應加強先期作業，並依先期作業審議結果及所通過之優先順序，檢討編列。

(4) 個案計畫之編擬，應加強財務規劃，對於具自償性者，須列明自償比率；並對所需經費及其成本效益詳加評估。此外，公共工程建設應先徵詢民間投資意願，並製作替代方案，俾供選擇。

(5) 主管機關應參酌已核定個案計畫之情形，在其獲配各年度歲出概算額度範圍內，配合擬達成之年度施政目標，本零基預算精神，重行檢討各項新興或延續性計畫，並排列優先順序後，依各年度總預算編製作業規定，編製歲出概算，函報行政院。



資料來源：本計畫繪製。

圖 6.1.1 中程施政計畫制度運作概念圖

2. 行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點(行政院院授發綜字第 1040801017 號函修正，104.7.17)

依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」規定，各機關擬訂之中長程個案計畫，應衡酌其業務性質、財務需求及重要程度，其涉及重大政策及跨機關性質者，應函報行政院核定，但計畫性質單純或屬例行性業務者，得由各機關自行核定。另中長程個案計畫按其計畫內容可分為社會發展計畫、公共建設計畫及科技發展計畫 3 類，其中社會發展計畫及公共建設計畫，經行政院交議後，由國家發展委員會會同有關機關審議；科技發展計畫由行政院科技會報辦公室及科技部會同有關機關審議。審議結果由上開各機關函復行政院核定。

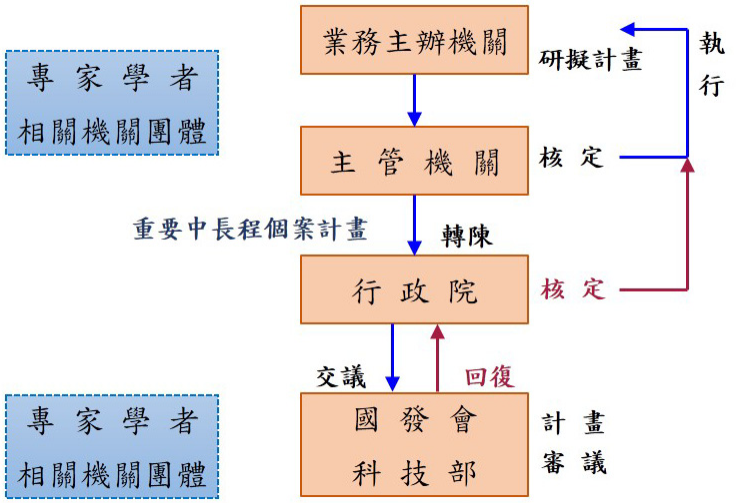
中長程個案計畫經行政院交議後，國家發展委員會及科技部會同相關審議機關針對計畫需求性、可行性、協調性、計畫效果(益)及對國家安全、社會經濟、自然環境等之計畫影響，就政策面、整合面、資源面等做綜合性及方向性考量，並對同類型計畫排定優先順序或做統整性之建議，進行周詳深入的評估及審議，提供前瞻、完整之審議建議，俾利計畫之推展。其編審流程如圖 6.1.2，中長程個案計畫自評檢核表，如表 6.1-2。

此外，國發會及行政院法規會為推動行政院所屬各部、會、行、總處、署、院、省政府及省諮議會性別影響評估編審作業，特依「行政院各部會推動性別主流化實施計畫」（103 至 106 年度），訂定行政院所屬各機關性別影響評估編審作業注意事項。

依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」及「行政院所屬各機關主管法案報院審查應注意事項」，自 98 年 1 月 1 日起，國家重要中長程個案計畫與法律案於報院前，除下列情形外，均應進行性別影響評估作業。

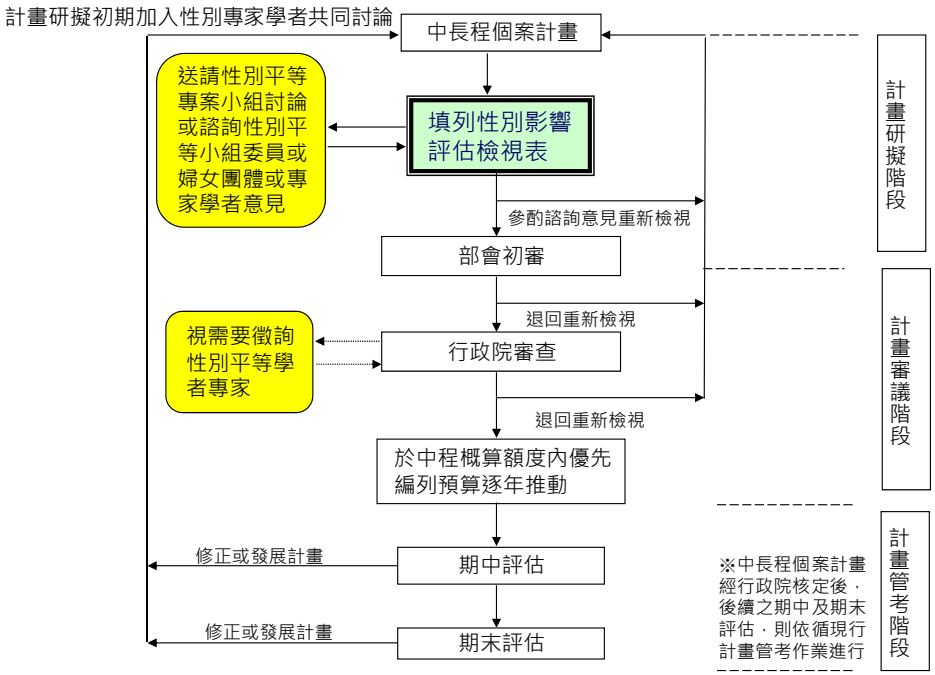
(1) 計畫案：行政院所屬各機關之重要中長程個案計畫，除修正計畫實質內容未有重大變更者（如因物價調整而需修正計畫經費，或僅計畫期程變更者）外，皆應辦理。

(2) 法律案：除廢止案及行政院組織改造期間，配合時程整批作業之組織及作用法案，原則免辦理性別影響評估作業外，皆應辦理。



資料來源：國家發展委員會，
http://www.ndc.gov.tw/m1.aspx?sNo=0052175。

圖 6.1.2 中長程個案計畫編審流程



資料來源：國家發展委員會 http://www.ndc.gov.tw/m1.aspx?sNo=0027430。

圖 6.1.3 中長程個案計畫-性別影響評估作業流程圖

表 6.1-2 中長程個案計畫自評檢核表

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
1、計畫書格式	(1)計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」（以下簡稱編審要點）第 5 點、第 12 點)					
	(2)延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估，並提出總結評估報告(編審要點第 5 點、第 13 點)					
	(3)是否依據「跨域加值公共建設財務規劃方案」之精神提具相關財務策略規劃檢核表？並依據各類審查作業規定提具相關書件					
2、民間參與可行性評估	是否填寫「促參預評估檢核表」評估(依「公共建設促參預評估機制」)					
3、經濟及財務效益評估	(1)是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第 34 條)					
	(2)是否研提完整財務計畫					
4、財源籌措及資金運用	(1)經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)					
	(2)資金籌措：依「跨域加值公共建設財務規劃方案」精神，將影響區域進行整合規劃，並將外部效益內部化					
	(3)經費負擔原則： a.中央主辦計畫：中央主管相關法令規定 b.補助型計畫：中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、依「跨域加值公共建設財務規劃方案」之精神所擬訂各類審查及補助規定					
	(4)年度預算之安排及能量估算：所需經費能否於中程歲出概算額度內容納加以檢討，如無法納編者，應檢討調減一定比率之舊有經費支應；如仍有不敷，須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出及自行檢討調整結果等經費審查之相關文件					
	(5)經資比 1：2(「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第 2 點)					
	(6)屬具自償性者，是否透過基金協助資金調度					
5、人力運用	(1)能否運用現有人力辦理					
	(2)擬請增人力者，是否檢附下列資料： a.現有人力運用情形					

表 6.1-2 中長程個案計畫自評檢核表(續)

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
	b.計畫結束後，請增人力之處理原則 c.請增人力之類別及進用方式 d.請增人力之經費來源					
6、營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)					
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍					
	(2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定（中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第 10 條）					
	(3)計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地					
	(4)是否符合土地徵收條例第 3 條之 1 及土地徵收條例施行細則第 2 條之 1 規定					
	(5)若涉及原住民族保留地開發利用者，是否依原住民族基本法第 21 條規定辦理					
8、風險評估	是否對計畫內容進行風險評估					
9、環境影響分析(環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估					
10、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表					
11、無障礙及通用設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理					
12、高齡社會影響評估	是否考量高齡者友善措施，參考 WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理					
13、涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔					
14、涉及政府辦公廳舍興建購置者	是否納入積極活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念					
15、跨機關協商	(1)涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商					
	(2)是否檢附相關協商文書資料					
16、依碳中和概念優先選列節能減碳指標	(1)是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標					
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施					
	(3)是否檢附相關說明文件					
17、資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃					

資料來源：行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點，行政院，民國 104 年。

3. 行政院所屬各機關中程施政計畫(102 年度至 105 年度)及 105 年度施政計畫編審作業注意事項

國家發展委員會為推動行政院所屬各機關施政計畫編審作業，特依「行政院所屬各機關施政績效管理要點」第十三點規定，訂定中程與年度施政計畫編審注意事項，以供各機關每年度編審年度施政計畫時參考。表 6.1-3 摘錄「行政院所屬各機關中程施政計畫(102 年度至 105 年度)及「行政院所屬各機關 105 年度施政計畫編審作業注意事項」注意事項主要規定如下：

(1) 依照規定期程與格式採網路化作業傳送與修正。

(2) 中程施政計畫應結合績效管理，機關內部需組成任務編組，落實績效管理制度。

4. 政府公共工程計畫與經費審議作業要點(行政院院工程技字第 10000158250，100.5.5)

為健全公共工程計畫及經費有關技術及成本估算之審議機制，發揮工程專業審議功效，有效推動中央政府各機關公共工程計畫，並落實永續經營、維護生態環境及民間參與公共建設之政策目標，特訂定本要點。

(1) 主辦機關應先行編列預算或籌措經費，辦理新興工程計畫有關之先期規劃構想(或可行性評估)、民間參與公共建設之可行性與財務效益評估、先期規劃及綜合規劃與設計等作業。

(2) 公共工程經費與技術審議主管機關為工程會，公共工程計畫部門內部應先進行初審。

(3) 辦理總工程建造經費達五千萬元以上公共工程計畫之審查結果，以正本函送主辦機關，並副知行政院秘書處、主計處、工程會等審議機關。

表 6.1-3 行政院所屬各機關中程施政計畫(102 年度至 105 年度)及 105 年度施政計畫編審作業注意事項相關規定一覽表

擬訂依據或目的	條文規定內容	運輸部門計畫編審相關工作
依「行政院所屬各機關施政績效管理要點」第十三點規定，訂定本注意事項。	1.運用行政院「政府計畫管理資訊網」之中程施政計畫系統及年度施政計畫系統，採網路化作業擬定「中程施政計畫(102 年度至 105 年度)」(以下簡稱中程施政計畫)及「105 年度施政計畫」(以下簡稱年度施政計畫)報院，作業時程如： (1)第一階段(草案版)： •各機關研擬中程施政計畫及年度施政計畫，主管機關於中程系統及年度系統完成初審作業。 •國發會召集相關會審機關進行中程施政計畫及年度施政計畫複審作業；各機關依據複審結果及行政院內閣策略會議決議修正完成中程施政計畫及年度施政計畫傳送國發會彙整。 •國發會彙編各機關年度施政計畫提報行政院會議。 •中央政府總預算案函送立法院審議，應附送年度施政計畫。 •各機關應於行政院核定後二星期內，將中程施政計畫及年度施政計畫登載於機關網頁之「主動公開資訊」項下。 (2)第二階段(核定版)： •各機關依立法院對中央政府總預算案審議結果，配合修正年度施政計畫(含主管機關初審作業)傳送國發會審議及彙編。(必要時得召開審查會議)。 •國發會彙編完成「行政院 105 年度施政計畫」呈報 總統並分行各機關據以實施。 •各機關應於收到國發會彙編之年度施政計畫後 2 星期內，將年度施政計畫登載於機關網頁之「主動公開資訊」項下。 2.各機關中程施政計畫及年度施政計畫線上登錄及傳送內容： (1)中程施政計畫：包括前言、年度施政目標、關鍵策略目標、關鍵績效指標及年度目標值等五部分，由國發會酌修彙編為「行政院所屬各機關中程施政計畫(102 年度至 105 年度)」。 (2) 年度施政計畫：包括前言、年度施政目標、年度關鍵績效指標、年度共同性指標、年度重要施政計畫、以前年度實施狀況及成果概述、年度預算資料等七部分，其中前五項由國發會酌修彙編為「行政院 105 年度施政計畫」。	1.依照規定期程與格式採網路化作業傳送與修正。 2.中程施政計畫應結合績效管理，機關內部需組成任務編組，落實績效管理制度。

資料來源：1.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，行政院，民國 101 年。
2.行政院所屬各機關 105 年度施政計畫編審作業注意事項，行政院，民國 104 年。
3.本計畫彙整。

5. 政府公共建設計畫先期作業實施要點(行政院院授主預第1040100099號函修正，104.2.4)

中央政府各類公共建設計畫為配合國家發展需要，並注重長期、整體之規劃，藉以強化其計畫及概算編審作業，特訂定該要點，主要規定如下：

(1) 重大公共建設計畫編擬應符合國家發展計畫、中程資源分配方針、國土空間發展策略計畫之四大範疇發展策略、各部會政策白皮書（或部門綱要計畫）或中程施政計畫之施政重點。

(2) 次類別主管機關應就次類別政策方向，參酌施政優先性、民間參與可行性及計畫執行能力等，在獲配之預算額度內，檢討所屬個案建設計畫之優先順序

(3) 為避免計畫過於零散，次類別主管機關可就性質相近之個案計畫，加以整合為子類別，同時亦可對於實施多年經評估無效益之個案計畫予以停止。

(4) 提報年度重大公共建設計畫經費，應符合下列編報原則：

①新興計畫，依行政院中長程個案計畫編審相關規定完成報核程序。但因應緊急重大政策需要，不在此限。

②應在中程資源分配方針之中程歲出概算額度內統籌控管。

③具自償性計畫應靈活調度財源，優先以民間參與或以特種基金方式辦理。

④應本零基預算精神，檢討計畫優先順序，並考量預算執行能力，覈實檢討計畫必要性經費。

(5) 次類別主管機關對於所屬計畫，應就各評估事項，提出個案計畫初審意見及優先順序表，上網登載，並傳送國發會辦理複審作業。初審結果列為免議者，應通知原計畫主辦機關。

(6) 次類別主管機關應就該次類別政策方向，研訂未來四年之次類別綱要計畫，內容應包含發展方向、策略、計畫項目及衡量指標，作為預算審議之參考。

(7) 為落實計畫及概算之審議，強化計畫及預算執行情形，計畫主辦機關對核編有預算之計畫，應依照行政院個案計畫管制相關規定辦理。

表 6.1-4 交通建設部門別、次類別表

部門別	次類別	次類別主管機關
交通建設	公路	交通部
	軌道運輸	
	航空	
	港埠	
	觀光	

資料來源：政府公共建設計畫先期作業實施要點，行政院，民國 102 年。

6. 跨域加值公共建設財務規劃方案(行政院院臺經字第 1010138527 號函核定，101.7.24)

考量國家財政資源日形緊絀，未來公共建設投資計畫必須以創新思維之財務規劃方式，透過整合型開發計畫，從規劃面、土地面、基金面、審議面等多元面向，將外部效益內部化，提高計畫自償性、挹注公共建設經費及籌措未來營運財源，以達成減輕政府財政負擔。依據該規劃方案相關實施原則如下。

(1) 已核定計畫未申請變更修正經費者，將不溯及既往要求增列財務策略方案；已訂之者，如有實際困難，可以循程序報核或修正辦理。

(2) 報院之新興或修正計畫，應審酌中程概算能否容納，並應考量個案需要，擬定具體可行之財務計畫報院核定。

(3) 由各部會審酌訂定可行之自償率門檻，作為規劃審核相關計畫之參據。

(4) 各部會自行訂定作業要點，作為計畫執行之參據。

(5) 增額稅收財源係為財務策略選項，不作為實施之必要條件；如已達自償率門檻或有其他可行財務策略，則可不必納入。

(6) 基金設置及自償收益應有獎勵規定，以鼓勵設置基金機關有一定比例收益。

(7) 已核定計畫如申請變更修正經費達一定額度（或比例）以上者，亦應由主管部會提出具體財務計畫一併報院。

(8) 計畫因地制宜由各主管部會就個案審核衡酌研擬分析可行財務策略，作必要之處理。

(9) 各部會對於不同類型之公共建設，可逐步推動辦理，並先選定執行面較為可行且財務效益較高之個案計畫，作為示範案例，再依示範案例操作經驗推廣辦理。

(10)各計畫核定實施後，應衡酌實際執行情形，適時檢討回饋修正，以符實際需要。

表 6.1-5 具體措施架構與分工

面向	策略	措施	主辦部會
資金籌措	1.運用公共建設影響範圍之增額容積引導都市發展之規劃概念，籌措公共建設經費，擴大計畫效益	訂定「以增額容積籌措重大公共建設財源運作要點」	內政部、各相關部會
	2.研議以租稅增額財源，活化資金運用，以利計畫未來收益提前實現	訂定「租稅增額財源機制作業流程及分工」	財政部
	3.研議建立民間財務主導公共建設(PFI)制度	將 PFI 法制化，並配合修訂或增訂相關法令規定	工程會、行政院主計總處
	4.推動異業結合加值	建置基金間資金融通機制	各相關部會
基金運作與融通	1.推動建立同主管機關所屬基金間之資金融通機制，強化資金調度。	建置基金間資金融通機制	行政院主計總處
	2.具自償性計畫尚未成立特種基金辦理者，各主管機關撰擬設置作業流程。	明確「自償性公共建設計畫擬新設特種基金辦理之作業流程」	行政院主計總處
	3.地方政府及議會之配合與承諾	1.訂定地方承諾事項，包括都市計畫、周邊建設及時等配合措施	地方政府
		2.建設經費來源、運作方式及地方議會對基金成立同意書	地方政府

表 6.1-5 具體措施架構與分工(續)

面向	策略	措施	主辦部會
審議標準	1.訂定各類公共建設之審議流程及作業機制	1.軌道類 (1)訂定「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」	交通部
		(2)訂定「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」	交通部
		2.訂定其他各類型公共建設之審查作業規定	各計畫主辦機關
	2.研訂各類公共建設之自償率指標及門檻，作為財務計畫檢核機制	1.軌道類 (1)訂定捷運建設自償率門檻值、補助比例、補助項目及標準	交通部
		(2)訂定鐵路立體化建設自償率門檻、補助比率及基金運作標準	交通部
		2.訂定其他各類型公共建設自償率檢核指標	各計畫主辦機關
	3.覈實工程經費 (1)完備公共工程價格資料庫；定期更新「公共建設工程經費估算編列手冊」 (2)訂定價值工程研析之參考標準；將價值工程	1.建立公共工程價格資料庫之運作機制	工程會
		2.研訂「價值工程參考作業手冊」(含示範案例)，並辦理講習會以協助各級政府及業界瞭解辦理方式	工程會
	4.研議中央與地方計畫經費負擔合理化	配合「財政收支劃分法」檢討修正「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」	行政院主計總處
協商平台	1.建立公共建設計畫結合土地開發計畫規劃及審議機制	訂定「公共建設計畫結合土地開發計畫規劃及審議機制」	內政部、各相關部會
	2.建立計畫影響範圍跨專業、跨行政轄區間之溝通協調平台	1.加強縣市政府於規劃推動階段應成立跨財政、都市計畫、工務等部門之推動小組，並由副首長擔任召集人	各縣市政府各相關部會
		2.透過各區域「區域合作平台」提供計畫跨轄區之協商機制	各縣市政府、國發會
	3.運用閒置或低度利用之國公地參與開發，活化土地創造價值	國公有(營)土地參與公共建設結合土地開發計畫整合協調作業機制	財政部
	4.計畫總體進度協調與控管	1.訂定計畫控管機制與協調作業機制，以確定計畫覈實進行	計畫主辦機關
		2.透過年度預算審查、年度工程管考方式，隨時查核執行狀況	中央部會、工程會、國發會
作業程序	撰擬公共建設計畫財務策略規劃作業手冊	完成「公共建設財務策略規劃作業手冊(通則及個案操作部分)」	國發會
人才培訓	辦理公共建設財務策略規劃相關講習會	1.辦理「提升政府非營業特種基金財務管理講習會」	國發會
		2.辦理「強化公共建設財務策略規劃講習會」	國發會

資料來源：跨域加值公共建設財務規劃方案，行政院，民國 101 年。

7. 軌道類公共建設之審議流程及作業機制

行政院於 101 年提出「跨域加值公共建設財務規劃方案」希冀藉以公共建設額度緊縮不足的情況下，有效整合加值公共建設計畫，以提升計畫自償率及建設效益，引進民間投資，帶動國家持續發展。依據規劃方案中規定審議標準各類公共建設須訂定審議流程及作業機制，軌道類所訂定之相關要點如下。

(1) 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(交通部交路字第 10100284091 號令訂定發布，101.8.21)

為使直轄市、縣(市)政府提出之鐵路立體化(含延伸)計畫需求，能整合都市發展及土地開發，以發揮鐵路立體化效益、合理化鐵路營運機構財務結構，爰訂定本審查作業要點。

①地方政府得自籌經費辦理鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫可行性研究，或依本要點規定提出申請計畫書向交通部申請補助。

②交通部補助地方政府辦理本計畫可行性研究之經費，得準用「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」第七條規定辦理，且對同一計畫之補助，原則以一次為限。

③地方政府辦理本計畫可行性研究，內容應符合「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」、「政府公共工程與經費審議作業要點」及「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」等相關規定。

④本計畫可行性研究報告書經核定後，由交通部指定所屬機關（構）為主辦機關，辦理綜合規劃。

⑤本計畫綜合規劃報告書核定後，應依「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」辦理基本設計審議，變更都市計畫案應於一定時間內，完成內政部都市計畫委員會審定及內政部核定。

表 6.1-6 鐵路立體化計畫自償率與非自償經費中央補助比例表

政府財力級次（第二級）		政府財力級次（第三級）		政府財力級次（第四級）		政府財力級次（第五級）	
自償率	非自償中央補助比率	自償率	非自償中央補助比率	自償率	非自償中央補助比率	自償率	非自償中央補助比率
≧20%	78%	≧14%	84%	≧12%	86%	≧10%	90%
19%	75%	13%	81%	11%	83%	9%	87%
18%	72%	12%	78%	10%	80%	8%	84%
17%	69%	11%	75%	9%	77%	-	-
16%	66%	10%	72%	-	-	-	-
15%	63%	-	-	-	-		
14%	60%	-	-	-	-	-	-

註：1.政府財力級次係依「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」第八條規定辦理。
2.計畫自償率若非整數，則以數學內插法換算出非自償中央補助比率。
資料來源：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，行政院交通部，民國 101 年。

(2) 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
(交通部交路字第 10111187631 號令修正，101.5.30)

為審議地方主管機關提出之大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫，交通部考量都市發展及大運輸系統整合，並結合沿線都市更新及土地開發效益等因素，作為申請計畫之審議依據，期能共創捷運建設與土地開發整合效益，特訂定本要點。

①地方主管機關辦理可行性研究前，應先完成都市發展規劃、綜合運輸規劃(含公共運輸發展計畫及大眾捷運系統整體路網評估計畫)作業程序。

②地方主管機關完成大眾捷運系統整體路網評估計畫後，始得選擇其中最優先興建路線辦理本計畫可行性研究，其所需經費得由地方政府自籌經費辦理或依本要點規定提出申請計畫書向交通部申請補助。

③地方主管機關辦理本計畫可行性研究內容應符合「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」及「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」等相關規定。

④計畫可行性研究報告書經核定後，地方主管機關始得辦理本計畫之綜合規劃。

⑤交通部審核綜合規劃報告書，應一併檢視經濟及財務效益，其相關指標計算方式：

(a)經濟效益評估指標

將系統生命週期成本、旅行時間節省效益、行車成本節省效益、肇事成本節省效益、環境污染減少效益、土地增值效益等作為計算項目

(b)財務評估指標(包含運輸本業、附屬事業及周邊土地開發等)

應分別就財務之保守、中估及樂觀情境進行分析。

⑥交通部補助地方主管機關辦理本計畫綜合運輸規劃、可行性研究及綜合規劃之作業經費，得準用「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」第七條規定辦理，且對同一計畫之補助原則以一次為限。

表 6.1-7 大眾捷運系統建設自償率與非自償經費中央補助比例表

政府財力級次（第一級）		政府財力級次（第二級）		政府財力級次（第三級）		政府財力級次（第四級）		政府財力級次（第五級）	
自償率	非自償中央補助比例	自償率	非自償中央補助比例	自償率	非自償中央補助比例	自償率	非自償中央補助比例	自償率	非自償中央補助比例
≧45%	50.00%	≧35%	78.00%	≧25%	84.00%	≧20%	86.00%	≧15%	90.00%
44%	48.20%	34%	75.20%	24%	81.00%	19%	82.90%	14%	83.50%
43%	46.40%	33%	72.40%	23%	78.00%	18%	79.80%	13%	77.00%
42%	44.60%	32%	69.60%	22%	74.90%	17%	76.70%	12%	70.60%
41%	42.80%	31%	66.80%	21%	71.90%	16%	73.60%	11%	64.10%
40%	41.00%	30%	64.00%	20%	68.90%	15%	70.50%	10%	57.60%
39%	39.20%	29%	61.20%	19%	65.90%	14%	67.40%		
38%	37.40%	28%	58.40%	18%	62.80%	13%	64.30%		
37%	35.60%	27%	55.60%	17%	59.80%	12%	61.20%	-	-
36%	33.80%	26%	52.80%	16%	56.80%	11%	58.10%		
35%	32.00%	25%	50.00%	15%	53.80%	10%	55.00%		

註：1.政府財力級次係依「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」第八條規定辦理。
2.計畫自償率若非整數，則以數學內插法換算出中央補助比例。
3.路線跨越不同轄區時，其自償率依各轄區路線長度比例加權平均計算之。
4.非自償中央補助比例未依本表方式計算者，地方主管機關應檢附具體之分析報告及理由，納入報告書提報審議。

資料來源：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，行政院交通部，民國 101 年。

8. 公共債務管理委員會審議規則(財政部台財庫字第 10303649360 號令訂定發布，103.4.15)

(1) 中央及各地方政府自 103 年起，每年於總預算案編列自償性公共債務之舉借，由計畫主辦機關編製自償性債務舉借及償還計畫案。

(2) 報行政院核定之新興計畫、修正 延續性之中長程個案計畫或公共工程計畫者之自償性債務舉借，於行政院核定後由計畫主辦機關或基金管理機關提報公共債務管理委員會審議；

(3) 由機關首長核定之中長程個案計畫或公共工程計畫，於機關首長核定後由計畫主辦機關或基金管理機關檢提報公共債務管理委員會審議。

(4) 新興計畫、中長程個案計畫或公共工程計畫尚未經行政院核定，配合預算編製作業需先行編列自償性債務預算者，應檢附計畫書與自償性債務舉借及償還計畫案提報公共債務管理委員會審議，並於各該計畫經行政院核定後始得舉借。

9. 重大公共建設計畫證照許可行政作業精進實施要點(行政院院授工技字第 10400105510 號令發布，104.5.1)

為精進重大公共建設計畫相關證照、許可之行政作業效率，以加速推動重大公共建設計畫，提升政府施政績效，特訂定本要點。

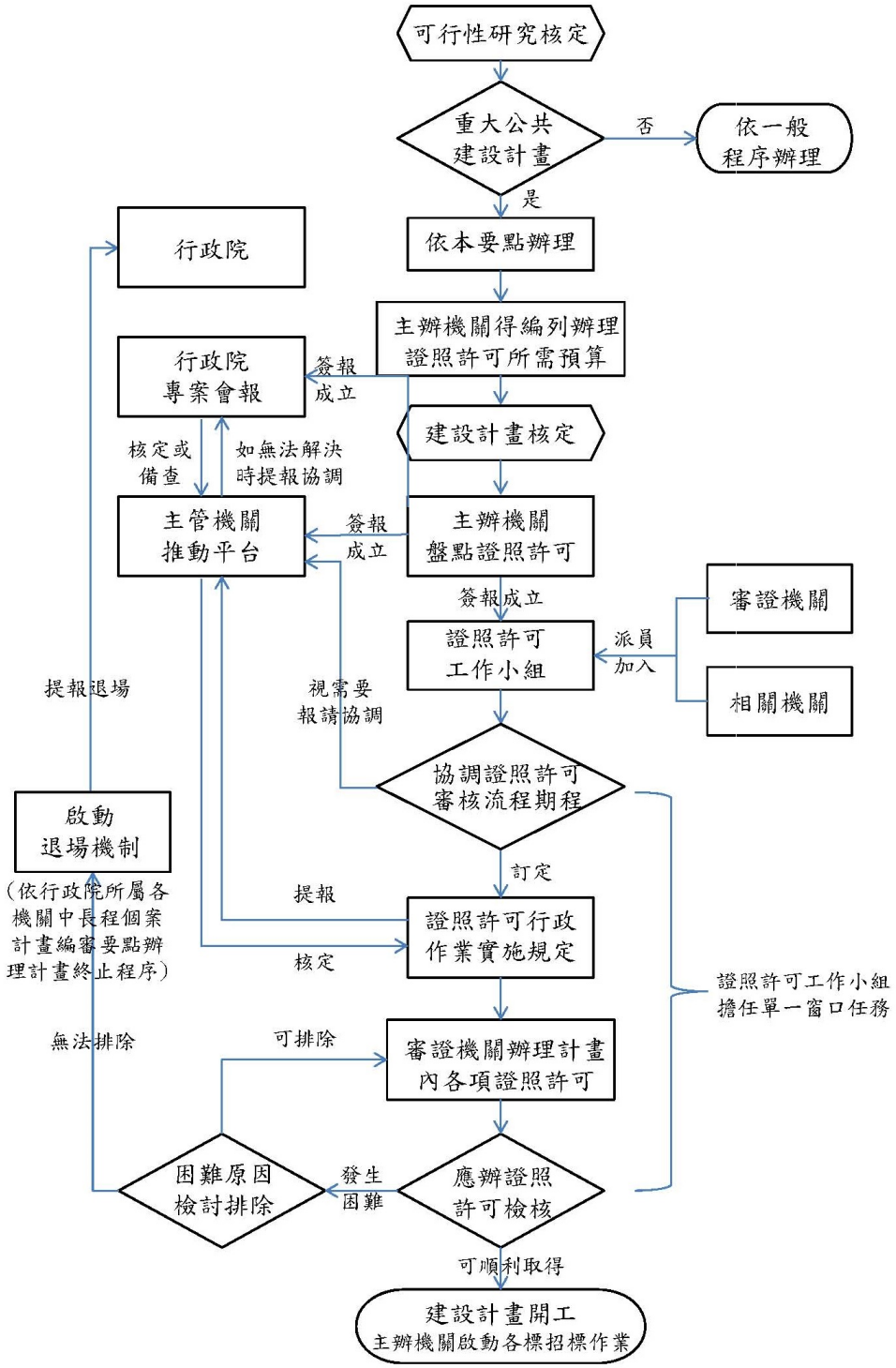
(1)適用本要點所定重大公共建設計畫如下：

①新興公共建設計畫，其經費來源由中央公務預算或由非營業特種基金預算編列額度達新臺幣(以下同)一百億元者，或由營業基金投資額度達一百億元者。如屬彙整型或補助型計畫者，指其金額達一百億元之子計畫。

②計畫主管機關(以下簡稱主管機關)認定屬該機關重要施政事項之公共建設計畫，經函報行政院核定或經行政院會議、行政院年度計畫及預算審核會議核定者。

③其他涉及政府重要政策、國家重要綱要計畫之公共建設計畫，經行政院指定者。

(2) 重大公共建設計畫之可行性研究經行政院核定者，於年度預算籌編先期審查作業中，即得核列辦理取得相關證照許可所需之年度預算，以利計畫主辦機關(以下簡稱主辦機關)儘早展開相關作業。



資料來源：重大公共建設計畫證照許可行政作業精進實施要點，行政院，民國 104 年。

圖 6.1.4 重大公共建設計畫證照許可政作業進實施要點程圖

10. 公共建設計畫及周邊整合規劃申請與審查作業要點(行政院院授建都字第 1020003781 號函訂定，102.9.14)

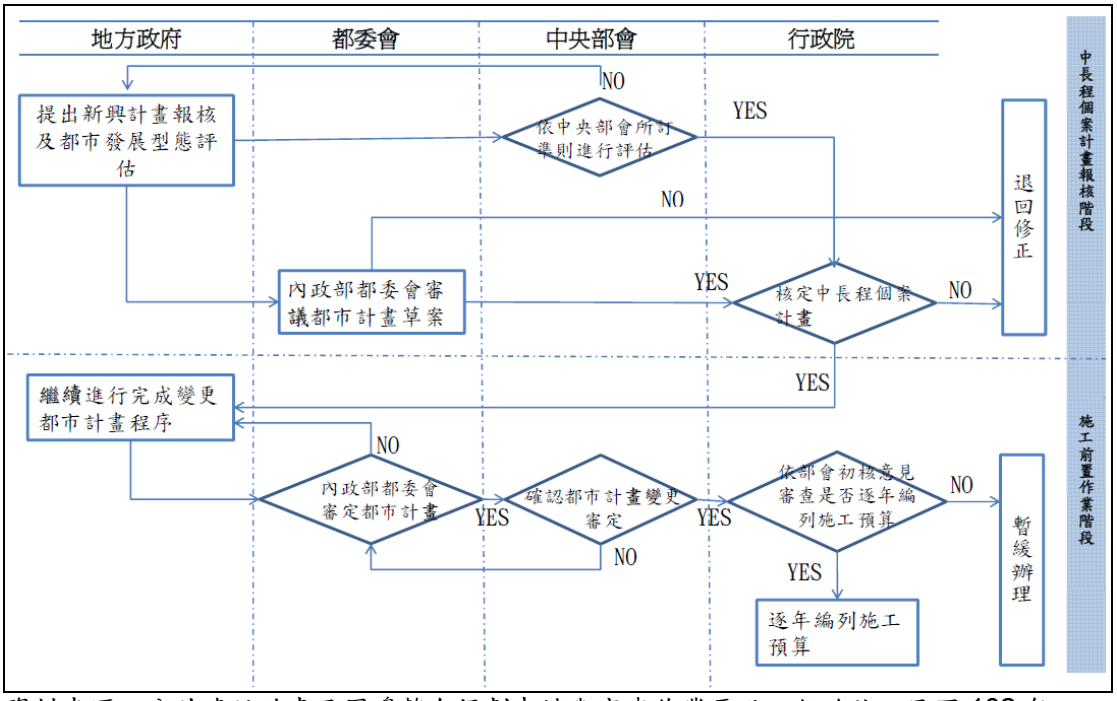
為審議中央主管機關及直轄市、縣(市)政府所提出之公共建設及周邊土地、產業整合規劃開發計畫，特依據行政院核定「跨域加值公共建設財務規劃方案」訂定本申請與審查作業要點。

(1) 各公共建設計畫主管機關如未自行訂定作業要點者，均應適用本要點，以作為規劃審核及計畫執行之參據。

(2) 公共建設計畫主辦機關(含中央自辦及補助地方辦理)辦理本計畫，除應符合「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」及「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」等相關規定，並應將劃設公共建設影響及受益範圍、整合性規劃評估分析、財務可行性分析、資金調度運用機制、風險評估與修正、時程控管與承諾事項等事項納入報告書。

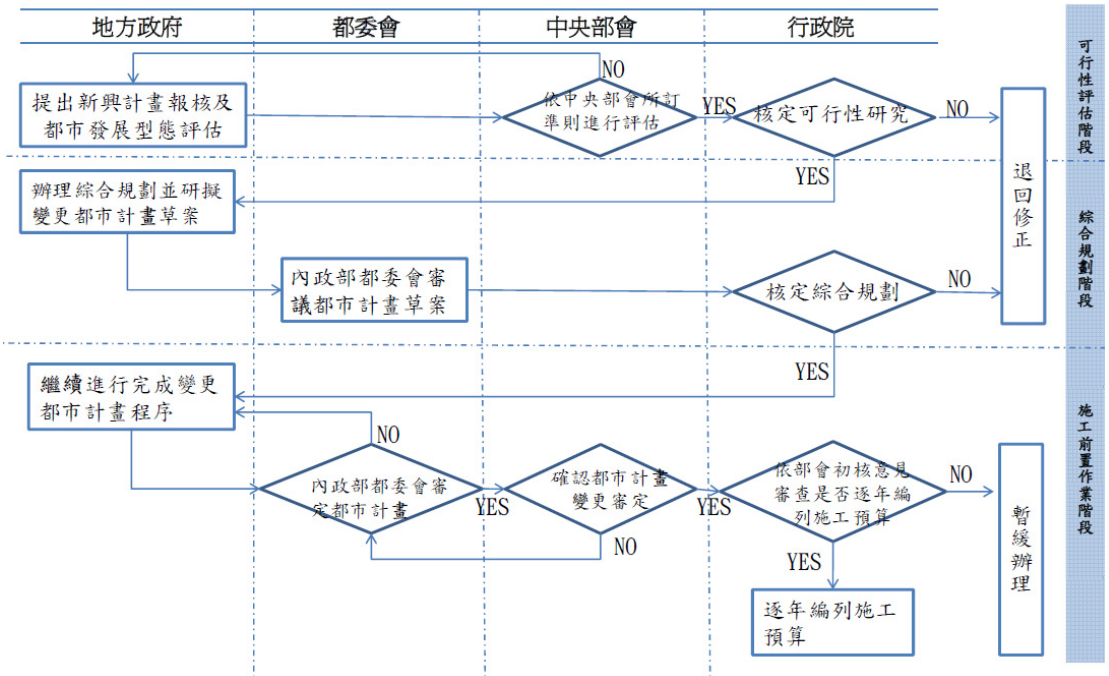
(3) 報核程序應配合都市計畫法、區域計畫法變更規定及環境影響評估法辦理審查程序，其中部會審查時，得由中央主管部會之政策諮詢小組先辦理政策性評定、或以委員會方式協助審查。

(4) 行政院核定中長程公共建設計畫後，應依「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」辦理基本設計審議，並應於動工前完成都市計畫變更審定或取得開發許可同意書，俾依「政府公共建設計畫先期作業實施要點」規定逐年編列預算。



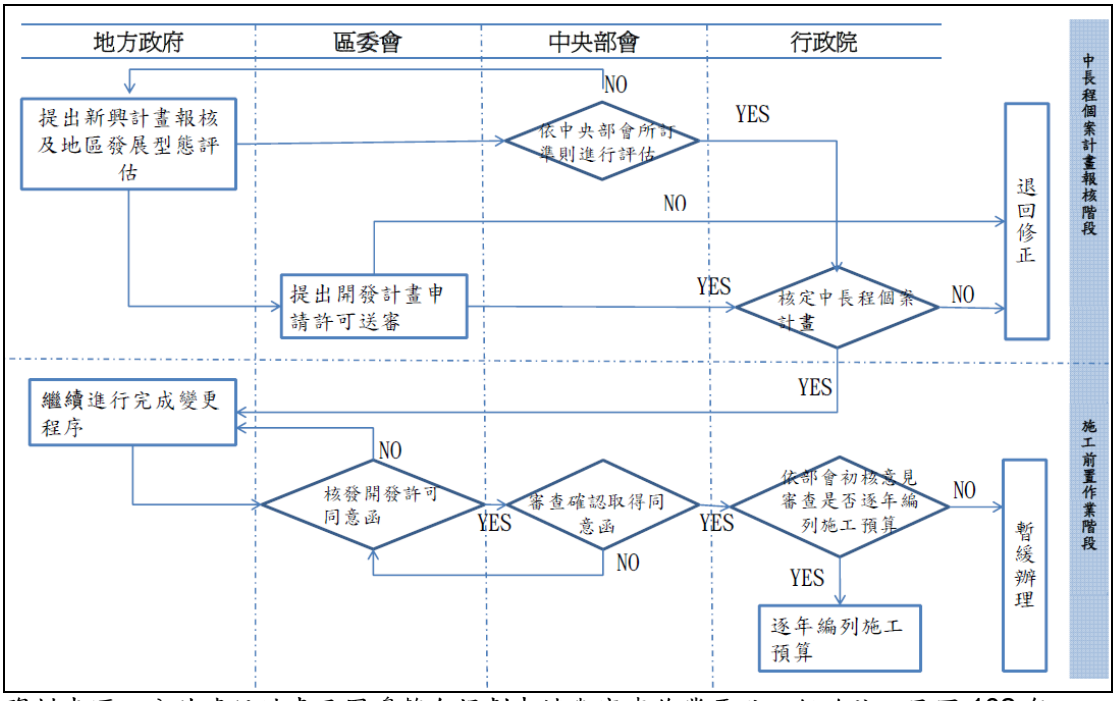
資料來源：公共建設計畫及周邊整合規劃申請與審查作業要點，行政院，民國 102 年。

圖 6.1.5 公共建設一階段報核審查程序



資料來源：公共建設計畫及周邊整合規劃申請與審查作業要點，行政院，民國 102 年。

圖 6.1.6 公共建設二階段報核審查程序



資料來源：公共建設計畫及周邊整合規劃申請與審查作業要點，行政院，民國 102 年。

圖 6.1.7 公共建設報核與區域計畫變更審查程序

行政院為提升政府整體施政效能與達到興利及防弊功能，成立跨部會之內部控制推動及督導小組，並通過「健全內部控制實施方案」分行各機關辦理。

依據「健全內部控制實施方案」肆之二之(二)規定，財政部、法務部、行政院主計處、行政院人事行政局、國發會、行政院科技部及行政院公共工程委員會應研訂內部控制制度共通性作業範例，供各機關參採。「公共建設計畫之編審」部份主要由國發會負責，包括「新興計畫」及「年度先期作業」兩部份，相關說明內容如下。

(1) 各機關新興(含修正)中長程公共建設計畫之擬訂，應參考「公共建設計畫編審－新興(含修正)計畫」，參酌本機關資源能力，事前蒐集充分資料，進行內外環境分析及預測，設定具體目標，進行計畫分析，評估財源籌措方式及民間參與之可行性，訂定實施策略、方法及分期(年)實施計畫，相關作業程序說明如表 6.1-7，公共建設計畫編審內部控制制度自行評估表如表 6.1-8。

(2) 各機關辦理年度公共建設計畫，應參考「公共建設計畫年度先期作業之編審(送審程序)」所列作業程序，作業流程如圖6.1.7，並依各該機關所屬角色，分別參考相關範例研擬作業程序：

①「公共建設計畫年度先期作業之編審(計畫編擬)」，提供先期作業「計畫執行機關」參考。相關內部控制制度自行評估表，如表 6.1-9。

②「公共建設計畫年度先期作業之編審(計畫初核)」，提供先期作業「次類別主辦機關」參考。相關內部控制制度自行檢查表，如表 6.1-10。

共通性作業範例屬參考性質，各機關針對控制重點或作業流程，均可在有效前提下，視各機關業務性質，合宜彈性調整。

表 6.1-8 公共建設計畫編審－新興(含修正)計畫

作業程序說明
1.計畫內容檢覈： (1)是否依照「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 5 點規定辦理；修正計畫是否依照第 13 點規定辦理。並針對歷次院核定事項辦理修正完竣，且提出具體辦理情形表。 (2)新興計畫應先有財務評估及考量中程歲出概算額度等項目，若未符合應予修正。 (3)計畫經費部分： a.經資比：是否符合「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第 2 點第 1 項規定(經常門不得超過資本門之二分之一)。 b.地方分擔比例：是否符合「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」規定。且土地取得費用由地方政府負擔。 c.修正計畫經費部分： (a)經費執行情形分析及檢討。 (b)原核定與擬修正經費之項目、需求比較分析。非屬原核定計畫之理由。 (c)經資比：修正經費是否仍符合「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第 2 點第 1 項規定(經常門不得超過資本門之二分之一)。 (d)地方分擔比例：是否仍符合「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」規定。且土地取得費用由地方政府負擔。 (4)通盤檢討是否可於行政院核定之中程歲出概算額度內支應。 (5)財務計畫部分，是否依「加速公共建設推動小組」歷次會議相關決議事項辦理，並檢附資金籌措及財務策略專章。修正計畫亦檢討是否需重新辦理。 (6)中長程個案計畫自評檢核表是否依規定完成勾稽與核章。 (7)適用專屬法規(如大眾捷運法等)明訂計畫內容者，暨相關作業規定，一併檢核是否符合規範。 (8)中長程個案計畫應進行性別影響評估，並視計畫內容所設之性別影響層面，訂定性別目標、績效指標、衡量標準及目標值。 2.計畫擬訂應注意事項：(依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 11 點之規定，修正計畫應依原核定之程序辦理) (1)各機關中長程公共建設計畫作業之擬訂，應以國家發展計畫為其上位指導計畫，並依據各機關施政計畫研擬個案計畫。。 (2)應在中程資源分配方針所訂之中程歲出概算額度內進行個案計畫之編擬，並應加強財務規劃，對於具自償性者，須列明自償率，鼓勵民間參與，並研擬完整之財務計畫。 (3)應參酌各機關資源能力，事前進行整體資源盤點，瞭解內外環境變遷趨勢及市場供需情形，設定具體目標，評估財源籌措方式及民間參與之可行性，訂定實施策略、方法、分期(年)實施計畫及經費需求。 (4)各機關應報行政院核定之中長程個案計畫，應併同提出該機關執行中或審議中之計畫及預算清冊。(以上均依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 4 點)

作業程序說明
(5)應由機關副首長召集有關單位進行自評後，報請該機關首長或行政院核定。辦理自評作業，得諮詢專家、學者、相關機關或團體意見，並應填列中長程個案計畫自評檢核表，納入計畫書。(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 6 點) (6)中長程個案計畫之擬訂及審議，應於年度施政計畫先期作業審查前三個月完成。但因應緊急重大政策需要者，不在此限。(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 14 點) (7)配合行政院審議作業，依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 8 點規定預先評估下列事項、具體說明： •計畫需求：政策指示、民意及輿情反映。 •計畫可行性：計畫目標、環境、財務、技術、人力、營運管理可行性、社會參與及政策溝通成效。 •計畫協調：權責分工、相關計畫之配合。 •計畫效果(益)：社會效果、經濟效益、財務效益、成本效益比。 •計畫影響：國家安全影響、社會經濟影響、自然環境影響、性別影響。 3.計畫研擬（含修正）過程，視需要可先邀集相關單位會商，強化事前溝通與協調。涉及地方負擔（含變更）者，亦宜會商共識，釐清權責，以利後續計畫推動。 4.計畫報院前，確認「中長程個案計畫自評檢核表」完成核章。

資料來源：行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」，國發會，http://www.ndc.gov.tw/m1.aspx?sNo=0016499。

表 6.1-9 公共建設計畫編審新興（含修正）計畫內部控制制度自行評估表

自行評估單位：

作業類別（項目）：「公共建設計畫編審新興（含修正）計畫」

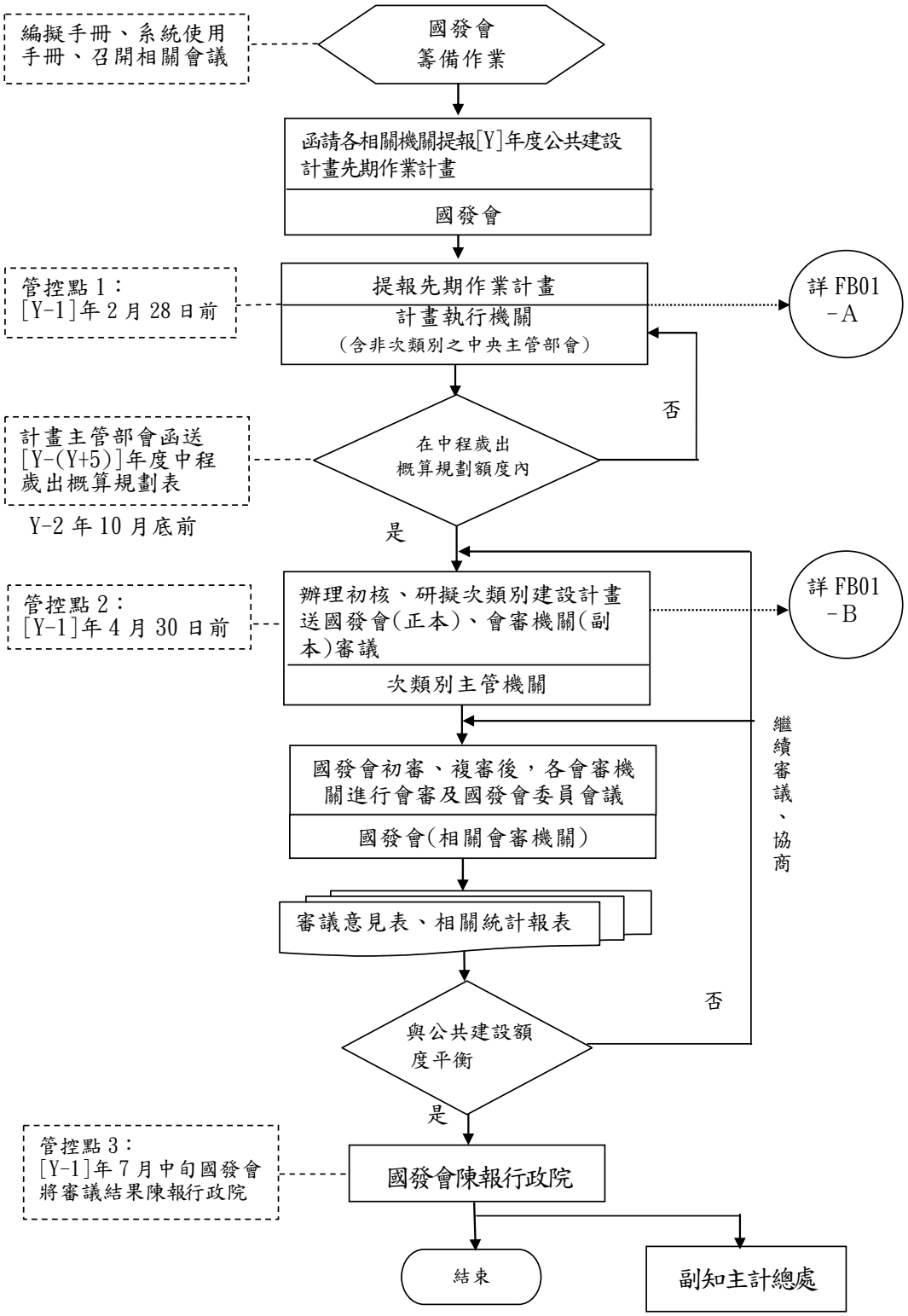
評估日期：　　年　　月　　日

評估重點	自行評估情形			評估情形說明
	符合	未符合	不適用	
一、作業流程有效性 (一)作業程序說明表及作業流程圖之製作是否與規定相符。 (二)內部控制制度是否有效設計。				
二、公共建設計畫編審–新興（含修正）計畫 (一)撰擬計畫之報核時程，是否符合申請審議與預算編制等相關規定，並無逾期無法辦理或延宕時效。 (二)計畫內容是否符合「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」規定。 1. 計畫是否與現行政府政策（含各部會政策白皮書）方向一致。				

2. 中長程個案計畫屬跨機關性質者，是否訂定跨機關績效指標。 3. 中長程個案計畫是否強化因應氣候變遷之調適能力，並納入碳中和概念，優先選列節能減碳指標。 4. 中長程個案計畫如涉及空間規劃者，是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔，並標註詮釋資料。如涉及政府辦公廳舍興建購置者，是否納入積極活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念。 5. 中長程個案計畫之一部或全部屬公共工程或房屋建築者，是否納入永續公共工程理念，並敘明落實生態環境保護或節能減碳措施之預期效果及影響。 6. 中長程個案計畫如涉及資訊系統，是否將資通安全防護納入規劃。 7. 中長程個案計畫屬延續性者，是否詳細評估前期計畫績效，列於「現行相關政策及方案」章節中。 8. 計畫是否具備資金籌措及財務策略專章。 (三)財務計畫是否依「跨域加值公共建設財務規劃方案完成檢視或辦理。 1. 計畫是否依據「跨域加值公共建設規劃方案」之精神，提具整體規劃構想及財務規劃，並依各類審查作業規定辦理。 2. 計畫是否依部會自行訂定之審查作業要點或「公共建設計畫及周邊整合規劃申請與審查作業要點」規定完成檢視。 3. 若計畫涉及土地開發計畫之規劃，是否已完成內政部(與交通部)協調平台相關作業規定。 (四)中長程個案計畫，若遇施政目標及策略變更、機關組織或任務變更、執行方式或內容變更、進度嚴重落後或無具體成效及其他不可抗力因素等，致原計畫需調整因應，是否配合予以修正，並最				

遲於計畫屆期結束三個月前，由各機關依規定程序修正（「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第9點）。 （五）中長程個案計畫，若遇機關組織變更、任務變更及情勢變更，致原計畫已無執行必要或以無法執行，是否予以終止（「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第10點）。 （六）前二點之修正或終止，是否依原核定之程序辦理（「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第11點）。				
三、流程、格式及表件是否完整 （一）計畫申請及審議流程是否符合行政程序。 （二）是否檢附中程歲出概算額度分配表。 （三）是否有檢附前期計畫成果評估、歷次院核示事項具體回應。 （四）對歷次院核示事項是否有具體回應。				
四、若計畫涉及土地開發計畫之規劃，是否已完成內政部(與交通部)協調平台相關作業規定。				
結論/需採行之改善措施：				
填表人： 複核： 單位主管：				

註：1.機關得就1項作業流程製作1份自行評估表，亦得將各項作業流程依性質分類，同1類之作業流程合併1份自行評估表，將作業流程之控制重點納入評估。
2.各機關應根據評估結果於自行評估情形欄勾選「符合」、「未符合」或「不適用」，並應於評估情形說明欄詳細說明評估之理由及依據；其中遇有「未符合」情形，於撰寫評估結論時一併敘明需採行之改善措施；遇有「不適用」情形，應檢討是否修正評估重點。



資料來源：行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」，國發會，http://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=54C4FA86B487CCE8。

圖 6.1.8 公共建設計畫年度先期作業之編審(送審程序)

表 6.1-10 公共建設計畫年度先期作業編審(計畫編擬)—內部控制制度作業層級自行評估表

自行評估單位：_____

作業類別(項目)：公共建設計畫年度先期作業之編審(計畫編擬)

評估日期：____年____月____日

檢查重點	自行檢查情形		檢查情形說明
	符合	未符合	
一、作業流程有效性 (一)作業程序說明表及作業流程圖之製作是否與規定相符 (二)內部控制制度是否有效設計及執行			
二、公共建設計畫年度先期作業之編審(計畫編擬)： (一) 本機關應提送計畫項目是否已於[Y-1]年2月28日都已提出			
(二)延續性計畫之檢討結果與經費需求是否覈實			
(三)未核定之新興計畫是否確可於國發會規定日期內陳報行政院			
(四)監察院糾正事項等是否已辦理？是否依預算法34條規定預備齊全資料？			
(五)本機關提出經費需求是否符合中程歲出概算額度			
(六)本機關提出經費需求是否在規定提報上限內			
(七)機關所屬計畫應提送資料是否齊全並已上網填報			
結論/需採行之改善措施：			
填表人：　　複核：　　單位主管：			

註：1.機關得就1項作業流程製作1份自行評估表，亦得將各項作業流程依性質分類，同1類之作業流程合併1份自行評估表，將作業流程之控制重點納入評估。

2.各機關應根據評估結果於自行評估情形欄勾選「符合」、「未符合」或「不適用」，並應於評估情形說明欄詳細說明評估之理由及依據；其中遇有「未符合」情形，於撰寫評估結論時一併敘明需採行之改善措施；遇有「不適用」情形，應檢討是否修正評估重點

資料來源：行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」，國發會，http://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=54C4FA86B487CCE8。

表 6.1-11 公共建設計畫年度先期作業編審(計畫初核)—內部控制制度作業層級自行評估表

自行檢查單位：_____

作業類別(項目)：公共建設計畫年度先期作業之編審(計畫初核)

評估日期：____年____月____日

檢查重點	自行檢查情形		檢查情形說明
	符合	未符合	
一、作業流程有效性 (一)作業程序說明表及作業流程圖之製作是否與規定相符 (二)內部控制制度是否有效設計			
二、公共建設計畫年度先期作業之編審(計畫初核)： (一)次類主管機關是否已於[Y-1]年4月30日前報送所屬次類別計畫項目。			
(二)延續性計畫之初核結果是否與所定初核原則相符			
(三)新興計畫之核定情形及初核結果是否與所定初核原則相符			
(四)本次類別初核結果是否在規定提報上限內；是否在中程歲出概算規劃額度範圍內			
(五)本次類別所屬計畫應提送資料是否齊全並已上網填報			
結論/需採行之改善措施：			
填表人：　　複核：　　單位主管：			

註：1.機關得就1項作業流程製作1份自行評估表，亦得將各項作業流程依性質分類，同1類之作業流程合併1份自行評估表，將作業流程之控制重點納入評估。
2.各機關應根據評估結果於自行評估情形欄勾選「符合」、「未符合」或「不適用」，並應於評估情形說明欄詳細說明評估之理由及依據；其中遇有「未符合」情形，於撰寫評估結論時一併敘明需採行之改善措施；遇有「不適用」情形，應檢討是否修正評估重點

資料來源：行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」，國發會，http://www.ndc.gov.tw/m1.aspx?sNo=0016499。

6.2 行政院組織改造法案

民國 99 年 1 月 12 日立法院三讀通過行政院組織改造法案，此法案涉及包括「中央行政機關組織基準法」部分條文修正草案、「行政院組織法」修正草案、「行政院功能業務與組織調整暫行條例」草案及「中央政府機關總員額法」草案等組織改造四法，行政院部會級組織由現行 37 個精簡為 29 個，新的行政院組織架構依據 99 年 2 月 3 日修正公布之「行政院組織法」規定，業自 101 年 1 月 1 日開始施行，目標為打造一個精實、彈性兼具效能的政府。

新機關之運作配合立法院分批完成立法，考量兼顧法制完備性、施政穩健度及堅實組織改造配套作業等因素而採分階段施行。截至 104 年 11 月行政院組織改造在行政院所屬 29 個部會組織法案中，目前已有 22 個部會及所屬以新機關組織架構順利啟動，至未完成立法之 7 部會及所屬組織法案也將於法制完備並籌備周妥後陸續穩健施行。

1. 已完成立法且籌備情形已周延之所屬機關如下：

(1) 行政院院本部及法務部、客家委員會、中央銀行、國立故宮博物院、中央選舉委員會等 5 機關於 101 年 1 月 1 日施行。

(2) 行政院人事行政總處、行政院主計總處及公平交易委員會則於 101 年 2 月 6 日啟動。

(3) 文化部及所屬於 101 年 5 月 20 日施行。

(4) 金融監督管理委員會及所屬於 101 年 7 月 1 日施行。

(5) 國家通訊傳播委員會組織法修正案於 101 年 8 月 1 日施行。

(6) 外交部、僑務委員會 2 個部會及所屬於 101 年 9 月 1 日施行。

(7) 國防部、財政部及教育部於 102 年 1 月 1 日啟動新組織架構。

(8) 衛生福利部於 102 年 7 月 23 日施行。

(9) 國發會及所屬檔案管理局組織法，以及內政部警政署、移民署、役政署、空中勤務總隊及建築研究所組織法共7部組織法案於102年8月6日通過施行。

(10)內政部役政署、內政部建築研究所及教育部青年發展署於102年9月1日啟動新機關組織架構。

(11)國軍退除役官兵輔導委員會組織法於102年11月1日施行。

(12)內政部警政署及所屬機關（構）、內政部空中勤務總隊於103年1月1日啟動新機關組織架構

(13)國發會於103年1月22日成立。

(14)勞動部於103年2月17日成立。

(15)科技部於103年3月3日成立。

(16)原住民委員會於103年3月26日成立。

(17)內政部入出國及移民署於104年1月2日啟動新機關組織架構，並更名為內政部移民署

(18)海洋委員會組織法草案、海洋委員會海巡署組織法草案、海洋委員會海洋保育署組織法草案及「國家海洋研究院組織法草案於104年6月16日三讀通過。

2. 其餘未完成法制作業者，仍待行政院協調立法院完成立法作業，配合實際立法進程及參照過往籌設新機關之作業時程，於籌備妥當後陸續啟動。

6.2.1 運輸部門組織調整

與運輸部門計畫審議作業相關之組織包括「國家發展委員會」、「交通及建設部」以及「內政部」，交通及建設部與計畫審議相關之單位為綜合規劃司、路政司、公共運輸司、航政司與會計處，內政部則由城鄉建設司負責；另外本所亦因應組織改造進行內部單位調整，而與計畫審議相關之內部單位為陸路運輸組、海空運輸組、運輸產業組及運輸能源與環境組，組改後相關交通部會組織及掌理事項說明如后。

1. 國家發展委員會

業務包括行政革新，經濟發展與社會建設等政策之規劃、協調、資源分配及績效評估，政府資訊管理檔案典藏應用等，主要調整內容：

(1) 鑑於各類社會發展問題、國家經濟發展及財政課題，相互交錯影響，現有與國家發展有關之經濟建設及社會發展等計畫審議主管機關之整併，有利政府施政規劃之整體性、週妥性及前瞻性，機關人力資源可更充分交流、運用，對於各面向政策課題之研究、行政資訊管理、檔案典藏應用、諮詢與政策規劃協調，能有效發揮國家智庫及重要政策規劃、協調之雙重機制，強化決策幕僚功能。

(2) 國家發展委員會整併經建會、研考會及部分工程會業務，主要包括經濟發展與社會建設等政策之規劃、協調、資源分配及績效評估、行政資訊管理、檔案典藏應用等。兼顧經濟及社會的國家發展前瞻規劃，內部計畫審議及績效評估不再令出多門，可簡化決策流程，俾利政策之制訂、協調，以提高效能。

2. 交通及建設部

業務包括交通政策和產業、營建產業、公共工程基礎建設及技術規範觀光等，主要調整既有內政部及公共工程委員會負責之公共工程技術規範、建築師、技師及營建產業管理業務移由交通及建設部統籌掌理，有助於全國陸運體系之整合、營建相關產業及公共工程管理之事權統一，並統一國家基礎建設的指揮管理。交通及建設部組織架構圖草案如圖 3.2.1 所示，包含七個次級機關(觀光署、公路局、高速公路局、鐵道局、民用航空局、航港局、本所)及 13 個內部單位，根據「交通及建設部暨屬中央三級機關組織法草案」之規程條文說明，彙整與計畫審議相關之單位及掌理審議事項如下：

(1) 綜合規劃司

①各項施政方針及施政計畫之編審。

②長官指示交辦事項及相關會議決議事項辦理情形之管考。

③各類計畫執行情形及文書檢核之管考。

④各項科技研究之管理及考核。

⑤國際及大陸事務業務之推動、督導及考核。

(2) 路政司

①全國鐵道與公路系統之政策擬訂及籌劃。

②鐵道及公路建設計畫之審議。

③鐵道、公路系統場站與周邊地區土開及經營計畫審議。

④鐵道與公路建設工程之審議、督導及考核。

(3) 公共運輸司

①道路交通管理之籌劃、監督與法規擬議及解釋。

②公共運輸發展政策之籌劃及督導。

③鐵道運輸、汽車運輸之監督及管理。

(4) 航政司

①海運、自由貿易港區、商港、民用航空發展政策及計畫之核議。

②海運航業、民用航空事業、港務與機場公司監督及管理。

③商港與航站管理、建設之監督及核議。

(5) 會計處

掌理交通及建設部歲計及會計事項。

3. 內政部

為全國內務行政業務最高主管機關。其業務範圍涵括人口、地政、營建、役政、宗教、地方制度、社會治安、災害防救等，與掌理道路建設計畫審議有關之單位為城鄉建設司，目前規劃設有七個單位，與道路審議相關之單位，包含公共建設計畫科、道路建設管理科，其掌理事項如下：

(1) 公共建設計畫

①全國地方道路建設之審議、督導與考核、都會區重要道路瓶頸路段改善、生活圈道路系統、城鄉聯絡道路、既有市區道路景觀與人本環境改善計畫之規劃、修正及審定。

②市區道路建設計畫預概算編擬及控管。

③市區道路人行環境（含人行道及無障礙設施）、通學步道及市區通勤通學自行車道之規劃。

④「各縣市市區道路及建設情形彙編報告」、「市區道路資料之蒐集、調查、統計、分析及檔案管理」等市區道路交通規劃及改善業務計畫之擬定。

⑤辦理「人本交通整合推動構想」方案。

(2) 道路建設管理

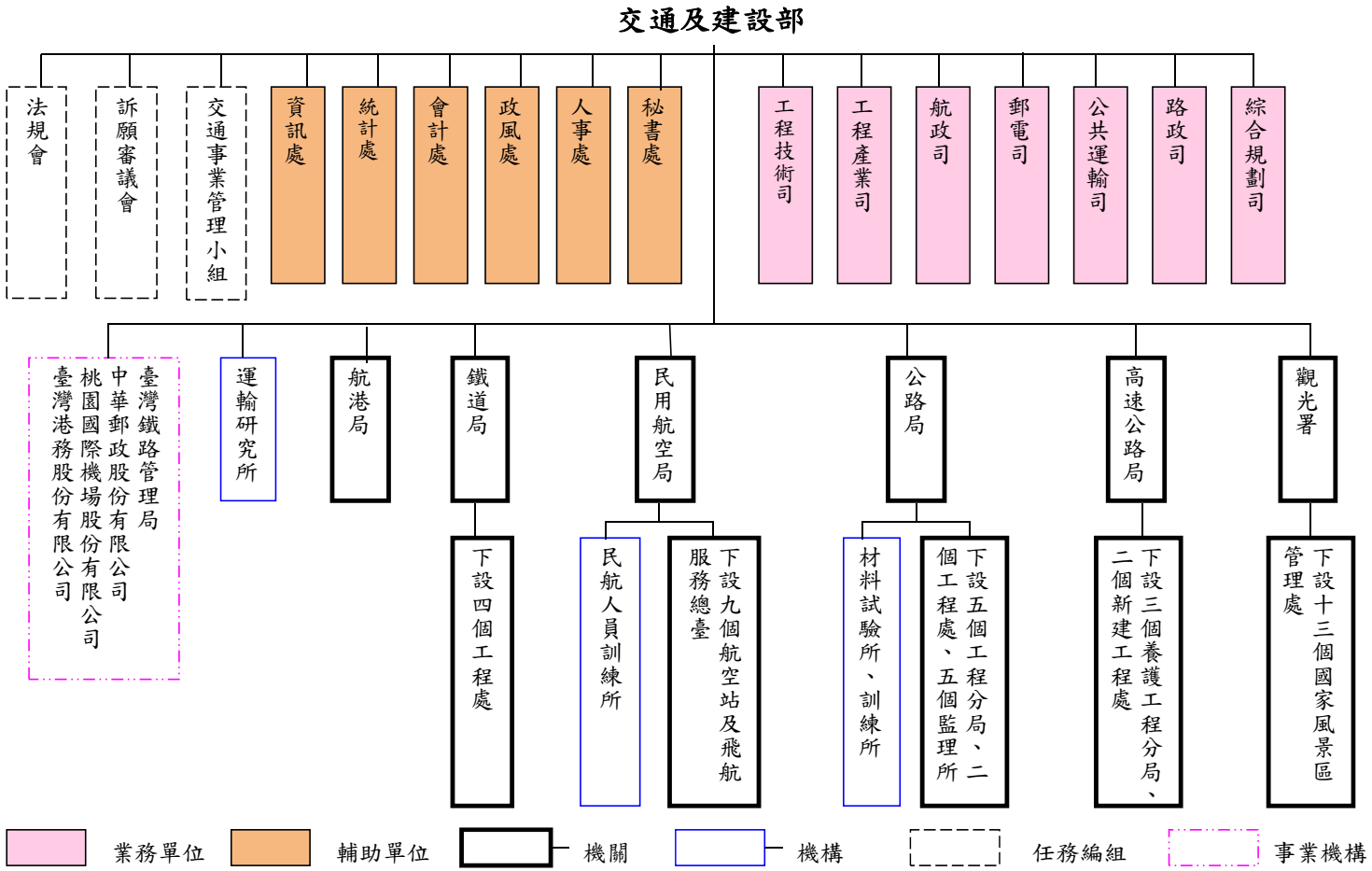
①辦理列管重大道路建設計畫之督導管制考核、災後復建計畫審議。

②市區道路養護督導考核業務、天然災害復建工程勘災、經費審核、復建工程執行與督導。

③代辦各機關開發計畫各項公共建設工程業務。

④市區道路人行環境、無障礙設施、通勤通學自行車道與無障礙設施規劃建置之督導及考評。

⑤擬定非建築工程技術案招標文件範本及審查作業程序。



資料來源：中華民國交通部-組織規劃與員工權益保障專區。

圖 6.2.1 交通及建設部組織架構圖

表 6.2-1 本所組改後內部單位及掌理事項彙整表

內部單位	掌理事項
陸路運輸組	1. 鐵路運輸系統之研究發展與建議。 2. 公路運輸系統之研究發展與建議。 3. 市區道路系統之研究發展與建議。 4. 運輸規劃作業支援系統之研發、應用與教育訓練。 5. 鐵路運輸系統容量分析方法之研究、應用與教育訓練。 6. 公路運輸系統容量分析方法之研究、應用與教育訓練。 7. 國土及區域發展有關鐵路、道路系統之研究與建議。
海空運輸組	1. 空運及機場系統之研究發展與建議。 2. 海運及港埠系統之研究發展與建議。 3. 空運系統容量分析方法之研究、應用與教育訓練。 4. 港埠系統容量分析方法之研究、應用與教育訓練。 5. 國土及區域發展有關海、空運系統之研究與建議。
運輸安全組	1. 運輸安全及風險管理政策、制度、法規與組織檢討、分析、研究與建議。 2. 運輸安全及風險管理相關資料之調查、分析與資訊系統研發與建置。 3. 運輸安全及風險管理基礎模式與實務技術規劃、設計、研究與發展。 4. 運輸安全及風險管理先進科技與相關節能減碳課題分析、研究與發展。 5. 道路運輸安全相關課題之研究與推廣。 6. 軌道、水運、空運運輸安全及風險管理相關課題分析與研究。 7. 其他有關運輸安全及風險管理研究
運輸產業組	1. 公共運輸發展政策之評估、規劃研究與建議。 2. 公共運輸事業經營管理課題路線審議、補貼、評鑑、票證及費率等.之評析與前瞻策略規劃。 3. 物流運籌發展政策評估、規劃研究與建議。 4. 先進公共運輸系統及商用運輸物流系統技術研發與示範。 5. 公共運輸及運輸物流有關議題法規檢討、影響評估與建議。 6. 公共運輸及運輸物流產業輔導策略規劃及教育訓練。 7. 運輸產業創新與新興課題研究。
運輸科技與資訊組	1. 運輸科技發展及應用策略規劃。 2. 運輸資通訊科技之研究與發展。 3. 運輸科技應用成果之教育訓練。 4. 運輸研究趨勢蒐集與分析。 5. 國內外運輸研究之聯繫及合作含 APEC 業務.。 6. 運輸研發成果之智財管理與知識管理。 7. 本所資訊軟硬體管理、維護及技術支援。 8.本所全球資訊網之規劃、設計、維護及管理。 9.其他有關運輸科技及資訊研究相關業務。

表 6.2-1 本所組改後內部單位及掌理事項彙整表(續)

內部單位	掌理事項
運輸能源與環境組	1. 運輸能源發展政策規劃、評估之研究與建議。 2. 運輸能源效益評估方法與相關科技應用之研究。 3. 永續運輸發展政策規劃、評估之研究與建議。 4. 永續運輸評估系統與評鑑機制之研究。 5. 交通影響評估相關課題之研究與建議。 6. 運輸能源、永續運輸及交通影響評估相關教育訓練與推廣。 7. 因應氣候變遷相關議題及策略研究。 8. 國土規劃、區域計畫與都市計畫相關研究、審議業務。
秘書室	1. 辦理施政計畫彙編及工作會報。 2. 研究發展及管制考核工作之推動。 3. 印信典守及文書、檔案之管理。 4. 出納、財務、營繕、採購及其他事務管理。 5. 本所辦公廳、宿舍等不動產之取得及管理配置，以及其新建、擴建、遷建等營繕工程之審查、協調及督導。 6. 國會聯絡、媒體公開事務之政策規劃、研擬、執行及管考。 7. 工友含技工、駕駛.及駐衛警之管理。 8. 本所災害防救之聯繫及安全防護。 9. 不屬其他各組、室、中心事項。
人事室	掌理本所人事事項
政風室	掌理本所政風事項
主計室	掌理本所歲計、會計及統計事項
運輸技術研究中心	1. 運輸工程及港灣構造物之研發、設計、維護技術研究。 2. 運輸工程及港灣構造物材料耐久性之診斷與防制研究。 3. 跨河橋梁耐洪技術及防災策略之研究發展。 4. 臺灣四周海氣象資料調查建構分析研究。 5. 橋梁沖刷、港灣及海岸水工模型試驗、海岸與河川水力研究、數值模擬計算及環境之資訊系統建置及維護。 6. 港灣及鄰近海岸大地監測調查研究。 7. 港埠節能減碳、港灣環境及生態系統之開發、建置及整合研究。 8. 港灣及海岸環境防災及預警系統開發及應用。 9. 其他有關運輸工程、港灣及海岸工程技術研究。

6.2.2 組織改造新制

根據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）」內容，因應行政院組織法於 101 年 1 月 1 日開始施行，為落實新機關組織法所定各項職能，需透過配套計畫作業予以落實，故本研究需瞭解組改後之計畫審議作業要點與審議機制，回饋調整系統計畫審議架構與功能。相關之配套與施政

計畫說明如下：

1. 國家發展計畫新制

配合行政院組織改造成立「國家發展委員會」，改造後將整合「國家建設中期計畫」與「中程施政計畫」，強化各機關間橫向聯繫及計畫審議管考之政策協調統合綜效，有助於未來新機關策定組織願景及施政效能。「國家建設中期計畫」及「中程施政計畫」整合方向規劃如下：

(1) 整合目標：導引國家發展方向，促進國家資源有效分配利用，型塑組織融合，啟動機關新施政藍圖。

(2) 計畫名稱：「國家發展計畫」。

(3) 計畫期程：

為體現責任政治，計畫期程為配合總統任期訂定，每4年為1期，並能適切反應中程財務概算。第1期「國家發展計畫」期程為102至105年度。

(4) 作業時程： 於101年5月至8月進行「國家發展計畫」（民國102至105年四年計畫）編審作業，12月報院核定。

(5) 為簡化行政作業，過渡時期相關作業調整規劃如下：

因應 101 年新機關成立，型塑組織融合，創造共同願景，帶動機關新施政藍圖，規劃由各新機關籌備小組於100年1月開始策劃新機關101年度施政計畫，俾利101年度新機關預算之籌編及接續銜接「國家發展計畫」（民國102至105年計畫），以策劃未來新機關之施政藍圖。

(6) 計畫內容

國家發展計畫係國家發展委員會統籌規劃，行政院各部會機關協力完成。為掌握國際景氣復甦契機，因應國內經社結構轉型的挑戰，未來四年政府將秉持 總統「黃金十年　國家願景」治國理念及 院長施政方針，落實推動「經濟動能推升方案」等計畫，厚植經濟成長潛能，開展全方位建設，以達成「繁榮、和諧、永續的幸福臺灣」之國家願景。

內容分為上、下篇，上篇維持「總體發展篇」，包括：主客觀情勢分析、國家發展願景與目標、政策主軸等；下篇「中程施政計畫篇」則納入「中程施政計畫」，既可揭示國家發展方向，亦兼具政府施政績效管理功能，102 至 105 年國家發展願景、目標與政策措施如下：

①總體經濟目標

盱衡國際客觀情勢與內在主觀條件，配合政策積極作為，未來四年總體經濟目標設定如次：

a. 102 至 105 年總體經濟目標

- 經濟成長率平均 4.5%。
- 105 年失業率 3.9% (就業增加率 1.0%，勞動力參與率 58.7%)。
- 消費者物價指數上漲率以不超過 2%為努力目標。

b. 104 年總體經濟目標

- 經濟成長率 3.1%~3.7%；每人 GDP 2 萬 2,649 美元~2 萬 2,807 美元。
- 失業率 3.8%~3.9%(就業增加率 0.7%~1.0%)。
- 消費者物價指數上漲率以不超過 2.0%為努力目標。

②政策主軸及重點

a. 全方位建設－落實「黃金十年　國家願景」

未來四年，政府將開展全方位國家建設，推動「活力經濟」、「公義社會」、「廉能政府」、「優質文教」、「永續環境」、「全面建設」、「和平兩岸」、「友善國際」等八大政策主軸策略。

b. 全力拚經濟－執行「經濟動能推升方案」

落實「經濟動能推升方案」，推動產業多元創新，促進輸出拓展市場，強化產業人力培訓，促進投資推動建設，精進各級政府效能，發揮短期提振國內景氣、中長期調整經濟與產業結構之政策效益。

2. 交通部中程施政計畫（102 至 105 年度）

(1) 使命及願景

交通部主管全國交通行政及交通事業，負責交通政策、法令規章之釐定、業務執行之督導及重大交通建設之推動，業務廣涵運輸、郵政、通訊、氣象、觀光等範圍，以「優質生活型態的共同創造者」為使命，構建優質的交通環境。以安全、開放、效率、永續、公義為施政理念，打造「環境永續」、「社會公義」與「經濟發展」的優質生活環境。

(2) 4 年施政重點

以及行政院擘劃「黃金十年 國家願景」之政策綱領中，對於交通發展願景之期許為：在愛臺 12 建設的基礎上，進一步推動新世代策略性公共建設，以便捷生活、基礎建設、海空樞紐、觀光升級等全方位交通建設，創造公平均等的基本公共服務品質及發展機會，促進區域均衡及提升國家競爭力，以全面達到先進國家水準。爰此，配合國家施政藍圖，並從國土、節能減碳與資源分配的觀點，訂定未來 4 年施政重點，說明如次：

①提升海空門戶國際競爭力，帶動臺灣產業轉型：厚植國際運籌能力，強化國際競爭；善用先進管理技術，提升物流效率；檢討既有法規制度，健全經管環境。

②推動綠能及人本運輸，善盡世界公民責任：推展低碳節能運輸，保護生態環境；提供無縫公共運輸接駁服務，推廣綠色運輸；健全步行與自行車使用環境，實現人本交通。

③建立便捷、安全交通網，確保優質生活環境：健全城際都市運輸，完備基礎建設；依據運輸服務特性，致力系統整合；強化安全管理機制，降低災害風險及事故發生率；結合智慧運輸技術，提供可靠服務。

④實現千萬觀光客大國，發揮臺灣國際影響軟實力：對內，增進區域經濟均衡發展，優化旅遊品質；對外，強化臺灣觀光品牌形象，深化感動體驗；營造友善觀光環境，吸引千萬國際旅客。

⑤滿足顧客多元需求，提供卓越與全民信賴的服務：提供普遍、公平、合理服務，支援國家重大經濟建設，增進公共利益。

⑥優化預報技術能力，提供多元精緻氣象服務：精進鄉鎮尺度生活與災防天氣預報、強化地震速報與海嘯警報應用效能、提升社會氣候變遷調適認知、建構客製化與行動通訊服務介面。

3. 中長程個案計畫作業調整

鑑於新的行政院組織架構於101年1月1日開始啟動，為配合行政院組織改造作業，現行各機關擬議中及執行中之中長程個案計畫，其計畫內容及經費編列將涉及未來權責機關，則由未來業務承接機關再予就計畫內容及整體資源配置妥善檢討考量。

4. 計畫制度與預算結合機制

計畫目標需透過預算編定予以落實，預算之編定亦能彰顯計畫目標及執行績效。「國家發展計畫」新制揭櫫國家中長程發展願景，並提出具體建設目標，配合預算籌編，使政府施政計畫與國家預算資源配置緊密結合，提升政府效率與效能。

鑑於行政院組織改造已於101 年1 月1 日開始施行，為使行政院所屬各機關施政管理機制得以無縫隙接軌，已開發建置「第二代行政院政府計畫管理資訊網」(GPMnet2.0)系統，將原有組織架構、系統處理流程等配合機關合併調整，整合分散於原經建會、工程會及原研考會三管考機關有關計畫、管考、績效評核制度與系統管理工具，並進一步連結中央與地方施政有關之計畫管考、補助系統與工程標案管理資訊，以減少重複管考、全盤掌握中央對地方補助情形及地方執行成效。

6.3 系統審議功能調整因應

國家發展委員會成立後，相關之計畫審議相關規範及相關資訊系統仍在修訂與調整中，需持續追蹤最新進度、蒐集計畫審議相關規範與資料，納入系統資料庫與工具箱，作為檢討調整系統審議功能之基礎。因應調整作法說明如下：

1. 系統持續蒐集計畫審議相關資料，並回饋至系統資料庫中

截至 104 年 11 月，目前蒐集最新之計畫審議相關資料為修訂行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點(行政院院授發綜字第 1040801017 號函修正，104.7.17)、修訂政府公共建設計畫先期作業實施要點(行政院院授主預第 1040100099 號函修正，104.2.4)、行政院所屬各機關 105 年度施政計畫編審作業注意事項與行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」，已將蒐集最新之相關作業規定、組織改造相關文件、計畫新制、審查文件等，納入資料庫中，並放置於工具箱。後續仍需持續追蹤行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet 2.0 系統)以及 NGIS 國土資訊系統之國家發展規劃應用分組等最新發展訊息，以作為未來與該等系統資源整合、互惠共享以及規劃調整審議模組功能之參考。

2. 因應組織改造後之系統審議功能檢討與時程

依據民國 102 年立法院第 8 屆院會紀錄可知，目前與運輸部門計畫審議作業相關之組織，僅「國家發展委員會」完成三讀立法程序，並於 103 年 1 月 22 日正式施行。雖然「交通及建設部」與「內政部」尚未完成三讀立法程序，但相關組織組改後業務職掌已明確，且部分與運輸部門相關之計畫審議機制也陸續啟動。為能確實掌握最新組改資訊與所屬單位之掌理事項，未來仍需以滾動方式持續追蹤，並與相關機關進行訪談確認最新組改進度。待未來最新組織改造與審議作業標準正式公布，且充分掌握各層級的審議面向與角度後，再行評估是否全面檢討調整計畫審議模組。

第七章 系統效能提升

本年度系統效能提升除依據計畫需求之外，並參照研究會、工作會和審查會議意見辦理。本年度之系統效能提升作業、軟硬體調整與規劃、運輸部門決策支援系統和運輸發展展示系統提升作業說明如后。

7.1 104 年系統效能提升作業

本年度針對軟硬體設備和系統效能提升規劃說明，整體提升作業項目與辦理情形彙整如表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 系統效能提升作業進度

系統效能提升策略	作業項目	辦理情形
軟硬體調整與規劃	硬體設備配置調整	更新維護
	軟體改版升級規劃	完成規劃
	系統備援	持續性作業
	系統維護	持續性作業
運輸部門決策支援系統功能提升	整合國土資訊系統圖資	1.完成 API 申請測試 2.完成 GIS-T 圖資交換分享合作機制
	地理資訊系統軟體升級調整	完成網頁程式開發
	進階統計分析功能改版	完成網頁程式開發
	系統帳號軌跡記錄管理提升	完成網頁程式開發
運輸發展藍圖展示系統	系統例行性更新維護	完成資料更新
	系統推廣	完成網頁設置
運輸規劃圖展示及出圖作業系統	圖資例行性更新維護	持續性作業
	相關建設計畫查詢功能增益	完成單機程式修改
資訊安全檢測與提升	系統效能檢討	完成檢討
	系統資安維護	持續性作業

資料來源：本計畫整理。

7.2 軟硬體調整與規劃

因應環境變化及配合系統需求進行硬體、軟體、系統備份和維護機制調整，調整說明如后。

7.2.1 硬體設備調整

本計畫於 103 年度配合它計畫需求所採用之伺服器，進行檔案備份移除，並於 104 年度更換系統伺服器。在系統移轉階段，因舊版 GIS 軟體不支援新作業系統 Windows server 2012 R2，且新版 GIS 應用程式持續開發中，系統暫時移設於舊伺服器，於源碼檢測通過後之新版程式，已架設至新伺服器。

表 7.2-1 系統新舊伺服器規格對照表

項目	現行伺服器	新伺服器
規格	Dell PowerEdge_2970	DELL PowerEdge R910
處理器	AMD Opteron(tm) Processor 2212 HE	Intel Xeon E7-4820 * 2
記憶體	2.00 GB Dual-Channel DDR2	32GB DDR3 1333MHz
硬碟容量	約 600GB	300GB*4
作業系統	Windows server 2003 R2	Windows server 2012 R2
機齡	10 年	2 年
機房	交通部運輸研究所	中華電信東七機房

資料來源：本計畫整理。

7.2.2 軟體版本升級

系統應用軟體包含作業系統、資料庫、地理資訊軟體和圖表套件等共 4 大類，本年度之軟體調整及接續規劃說明如下：

1. 作業系統：新伺服器上使用之作業系統 windows server 2012 R2 為微軟最新伺服器版本，於 102 年 10 月發行，可符合系統所需功能。系統使用之 GIS 軟體尚無推出 windows server 以外作業系統版本，尚無法考慮 Linux 等其他系統作業環境。在最新微軟 server 系列產品上，104 年 9 月推出 windows server 2016 技術預覽版，以及輕量化雲端 Nano server 版本。此版本之推出可改善目前微軟作業系統占據過多系統效能，如此將可享有目前 Linux 架設所具有之優點。相關技術將持續追蹤，作為未來伺服器更換時之參考。
2. 資料庫：採用 MS SQL Server 2012 Standard，與「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」專案共用。於 102 年底取得，可符合目前系統需求，建議於 2016 年底可採購新版 MS SQL Server 2014，以利後續之資料庫更新，減少因資料庫版本差異，須進行資料庫降轉作業。
3. 地理資訊軟體：應用 SuperGIS 所開發之單機版及伺服器版本，今年單機配合 wms 發佈接收應用測試，在 SuperGIS Desktop 3.2 及 SuperGIS Desktop 3.3 版可通用客製化程式；伺服器版本已升級為 SuperGIS Server 3.2，主要差異在於軟體設定方式上有進行調整，其他應用則無太大差異。Server 版可配合 TGOS 與 GIS-T 等圖資平台之開發與前述系統進行整合，除可有效利用既有資源外，亦可節省自行發布圖資所需之軟體與維護費用，但在自有需求圖資無法透過其他平台產圖、發佈情況下，仍有持續維護及支付相關費用之必要性。
4. 圖表套件：因應技術發展以及動態圖表應用需求，本期結合互動式統計圖表與空間統計地圖功能，將圖表套件由 MS Chart 改為 Google Chart 套件以及國土資訊系統社會經濟資料庫統計地圖 API。另因應大數據發展趨勢，建議進一步評估採購視覺化商業智慧分析軟體，以強化系統大數據分析之功能。

7.2.3 系統備援作業

系統備援目的在於服務系統或個人電腦檔案損毀時，可復原建立之備份檔案，並提供備用服務。因本系統之性質為後端應用智慧系統，非不特定使用者或日常作業操作系統，基於建置與維護成本考量，仍採定期備援方式，即當正式機無法正常運作且無法快速排除時，使用者可轉連調整後之舊伺服器，或是本計畫建置之備用環境，待修正後連回正式機。

當備份標的更新時，備份檔將一同進行更換作業，各系統及資料庫備份情況說明如下：

1. 運輸部門決策支援系統

存放網站程式及資料庫檔案，因 103 年前開發於舊版軟體上，隨軟體升級，已無備份價值，故僅保留 1030926 之檔案，新版程式檔案存放版本為 1031229 之結案版本，今年度之成果於 12 月底留存替換舊版備份；開發中程式在開發端透過 TortoiseSVN 管控檔案修改歷程，並達到異地系統備份目的，當使用端有需要時，可即時將系統程式進行還原。

2. 運輸發展藍圖展示系統

此系統屬無資料庫系統網站，故僅備份網站檔案，隨著 103 年網站改版，已備份 1031229 結案版本與 1040615 更新計畫資料後版本，今年度之成果於 12 月底留存替換舊版備份；開發端採用 TortoiseSVN 管控檔案修改歷程，並達到異地系統備份目的。

3. 運輸規劃圖展示及出圖作業系統

屬於單機客製化模組，存放圖資檔案和圖資組合的 SGD 檔案，配合應用模組區別，存放運輸規劃展示系統、鐵道網展示系統和氣候變遷調適評估，共 3 類客製模組檔案，採用 NAS 硬碟進行客製化程式及圖資備份。

4. 運輸規劃整合資料庫

資料庫分類存放使用者權限管理資料庫、部門與次類別審議資料庫、計畫資料庫、圖形資料庫、社經資料庫、運輸營運資料庫、運輸需求模式資料庫、國土規劃及運輸相關政策資料庫、運輸諮詢資料庫和研究專區資料庫，共 10 大資料庫資料檔案。

各資料庫檔案存放於 NAS 網路硬碟之中，依原始資料、基礎資料和加值資料分類。原始資料存放透過發文索取或網路下載等方式取得原始檔案；基礎資料存放原始資料彙整後檔案；加值資料存放基礎資料再處理所產製圖表等文件檔案。

檔案備份分為歷年資料和當年度資料，歷年資料依資料庫架構分類存放；當年度資料於原始資料、基礎資料和加值資料新增當年度資料夾，將每一次修改之資料進行備份，並於年底時僅保留當年度最新更新資料，移轉至歷年資料中。檔案存放架構如圖 7.2.1。



資料來源：本計畫整理。

圖 7.2.1 整合資料庫檔案存放架構圖

7.2.4 系統維護調整

1. 網路環境變化

系統主要支援瀏覽器為 IE，103 年度微軟發行 IE11 版本，經去年測試系統各功能可正常執行，今年度微軟配合 windows 10 系統，同步發佈 Edge 瀏覽器，於 104 年 7 月 29 日發布，其相容性測試結果詳述於第八章。

2. 系統維護事件

系統維護包含日常伺服器設定維護，以及因應系統推廣協助帳號設定和配合系統調整，104 年度維護事件彙整如表 7.2-2 所示。其中因系統異常和系統更新後未正常開啟發生 2 次當機情況，停止正常服務 5 日，完善率維持在 98.6%。

表 7.2-2 系統維護事件紀錄

時間	事件	因應	處理人員
104/01/08	新增所內研究員帳號	mail 提供帳號密碼	林恩德
104/03/11~18	伺服器移轉	設定系統環境、軟體安裝、檔案移轉和站台架設	林恩德
104/03/18	雲林縣申請帳號	mail 提供帳號密碼	林恩德
104/05/21	高鐵局詢問帳號	mail 提供帳號密碼	林恩德
104/06/04	營建署詢問帳號	mail 提供帳號密碼	孫慧真
104/09/25	系統當機	填寫簡易委託申請表	林恩德
104/10/05	臺北市交通局申請帳號	mail 提供帳號密碼	馬芝瑩
104/10/26	系統當機	填寫簡易委託申請表	林恩德

資料來源：本計畫整理。

7.3 運輸部門決策系統功能提升

本年度提升之系統功能，包含整合國土資訊系統圖資、地理資訊系統軟體升級調整、進階統計分析功能改版和系統帳號軌跡記錄管理提升，各項成果說明如下：

1. 整合國土資訊系統圖資

因應開放資料趨勢，以往須透過發文索取等方式取得資料，可透過系統介接、資料交換等方式提升作業效率，圖資整合應用又分為圖資整合規劃、底圖介接應用、圖資交換分享。

(1) 圖資整合規劃

內政部為有效整合分散在國土資訊系統(NGIS)9 大分組資料庫產製之圖資與服務，遂建置「國土資訊圖資服務平台(簡稱為 TGOS)」，並於 102 年辦理「地理資訊圖資雲建置計畫(簡稱 TGOS CLOUD)」，發布各式共用性的網路地圖元件(簡稱為 TGOS MAP API)與建立網路地圖服務的介接授權機制，並積極推廣至各政府單位介接應用，藉此節省各單位取得圖資之成本與時程以及減少重複開發成本。

本計畫於 103 年起，為有效減少重複開發之成本，啟動調整與NGIS相關資源之整合服務，同時配合系統網路版GIS軟體升級作業，依 TGOS 圖台比例尺重新設定本系統圖台各圖層對應之比例尺，已預留與 TGOS 介接應用之彈性。接續前期成果，本年度與內政部資訊中心、交通部管理資訊中心等單位再次協調，重新檢討本系統圖台功能與TGOS、GIS-T等系統相關圖資之蒐集與產製作業，並提出與該等系統整合之作法與階段性開發作業。

交通部管理資訊中心與本所於今年10月召開之GIS-T與本系統合作機制會議中已達成共識，未來 GIS-T 與本系統以資源整合共享方式發展。合作初期雙方資料若有異動，先採人工主動通知方式，長期由系統自動發布異動訊息為目標；圖資交換格式以實體檔案與雙方自行開發之API或自行發布之網路服務為主。

綜上所述，為使本系統圖台與國土資訊系統圖資有效整合與介接，減少重複開發之成本，本年度作法與接續規劃如下：

①104 年申請 TGOS MAP API，並以實際網頁進行圖台介接測試作業；盤點可與 GIS-T 介接之圖資並彙整清單。

②105 年系統圖台底圖調整為改介接 TGOS MAP API，其餘動態圖層如場站點位、觀光景點、重要區位等圖資，改由GIS-T為主要圖資服務來源，無法透過TGOS和GIS-T取得之圖資，則由本計畫自行蒐集處理，有關整合NGIS前後圖資處理應用架構如圖 7.3.1 所示。

③106 年起建議採滾動式維運更新，持續追蹤 TGOS、GIS-T及其他NGIS相關平台等單位最新發展情形，經檢討評估後再適度回饋至系統。

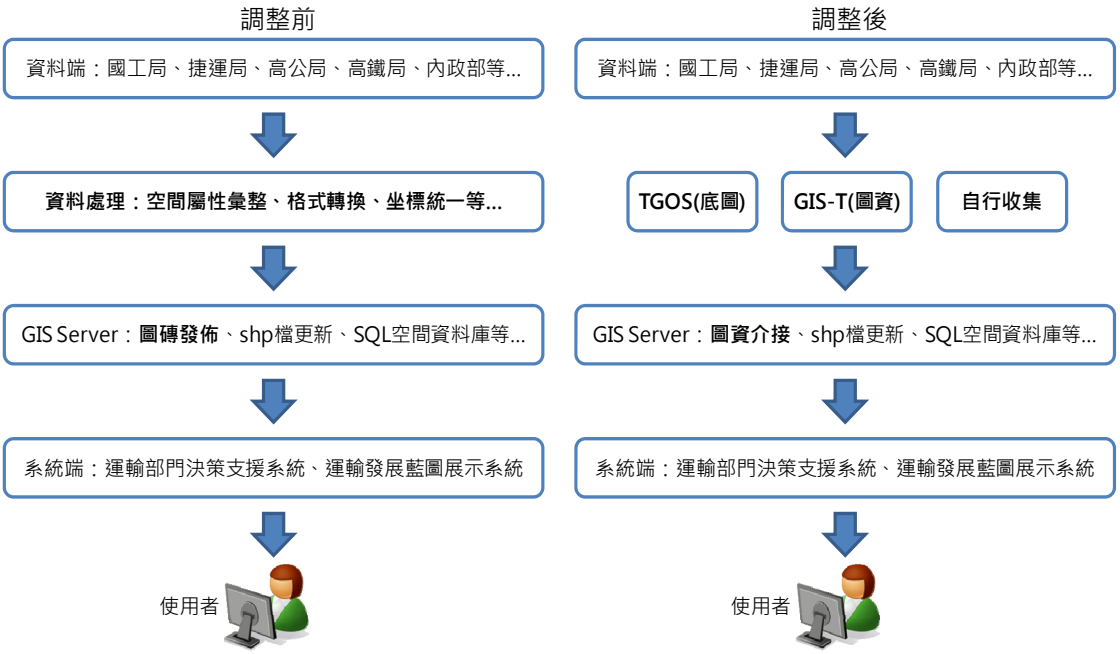


圖 7.3.1 整合國土資訊系統前後圖資應用架構

表 7.3-1 TTDSS 圖台與國土資訊系統圖資整合介接之優缺點

整合項目	優點	缺點
與 TGOS 底圖介接應用	1.節省每年需自行產製圖台所需圖磚之人力與成本。 2.避免圖臺重複開發之成本。 3.底圖風格可與國家圖臺一致。	易受對方系統網路環境與連線服務影響。
與 GIS-T 圖資交換分享	1.GIS-T 為單一窗口，可有效減少取得圖資之成本與時程。 2.可擴充既有圖形資料庫與支援計畫規劃與審議作業。 3.可與國家資源有效整合及取得最新圖資。	易受對方系統網路環境與連線服務影響。

資料來源：本計畫整理。

(2) 底圖介接應用

TGOS MAP API(Web)提供已建置系統圖台之政府機關，套疊底圖圖磚、主題地圖與統計地圖等圖資服務，此方式可避免系統建置單位以往自行向權責機關申請原始圖資，自行處理後再納入系統圖台之時間與人力成本，且因 TGOS MAP API 配合圖資權責單位產製週期進行更新，亦可確保圖資之即時性。

TGOS 提供 API 範例網站(http://api.tgos.nat.gov.tw)提供開發人員參考，介接圖台範例與網頁測試如圖 7.3.2~圖 7.3.3 所示，TGOS 整合至 TTDSS 須包含作業包含：

①申請 TGOS 平台帳號

②套用至系統程式開發

③動態圖層套疊程式修改

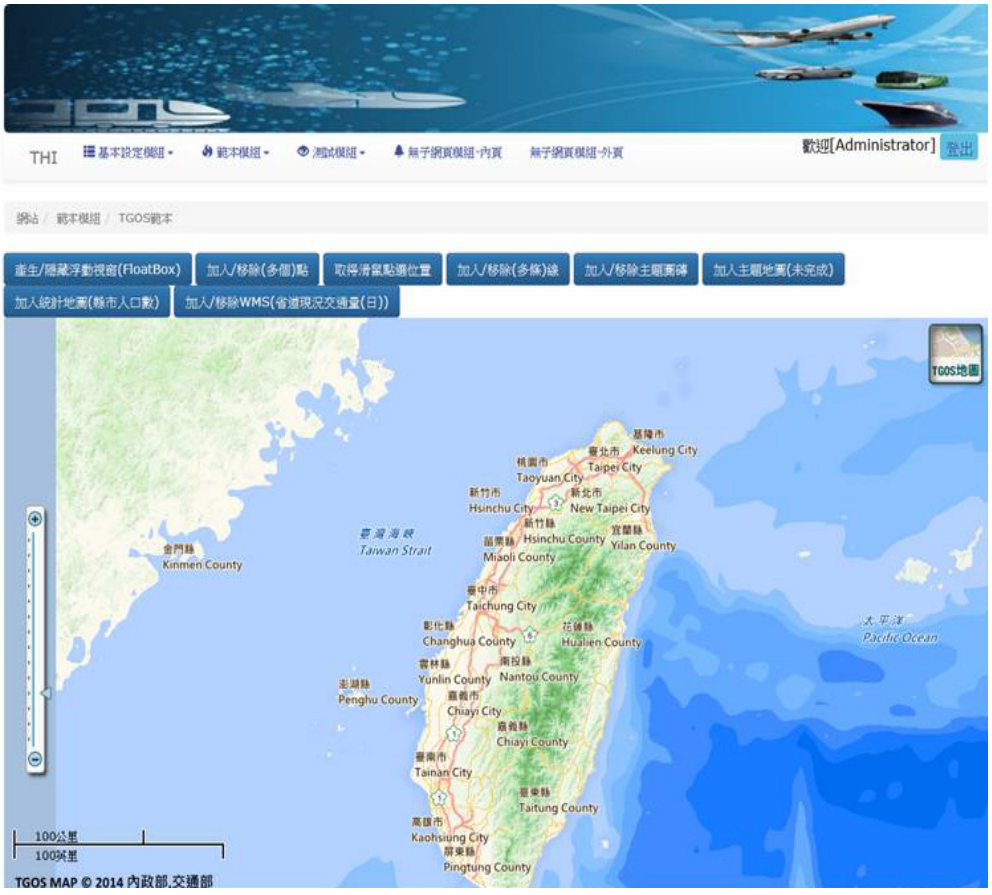


圖 7.3.2 TGOS MAP API—網頁介接圖台測試畫面

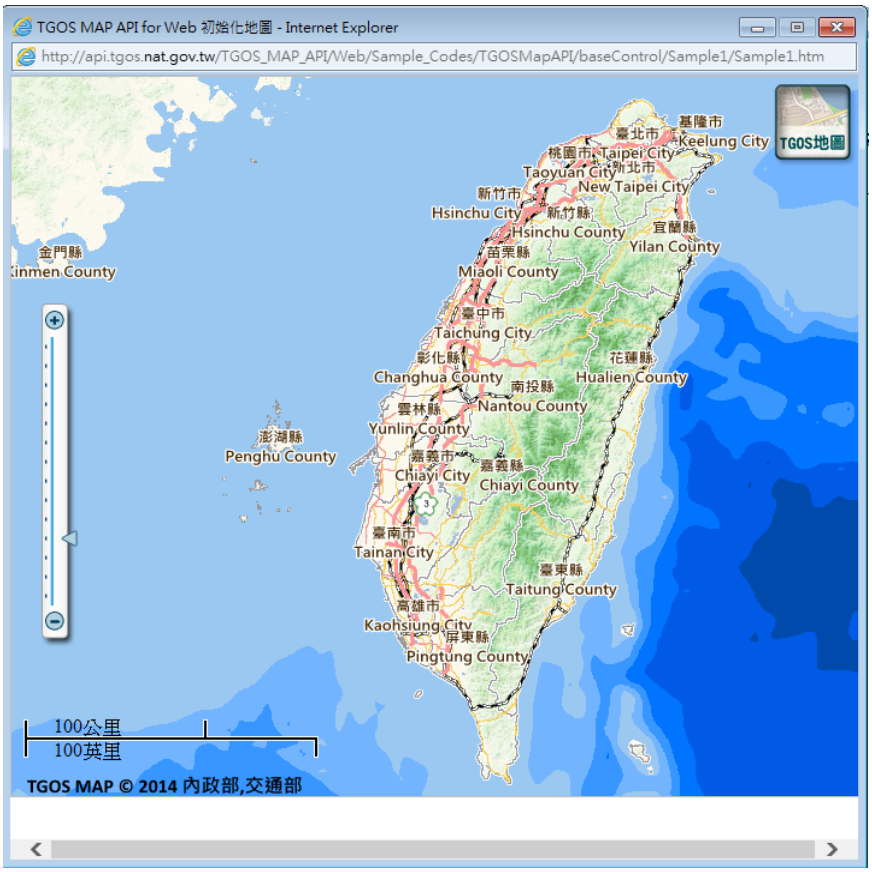


圖 7.3.3 TGOS MAP API—地圖範例

(3) 圖資交換分享

在動態圖層部分，透過圖資交換分享方式，將部分自行蒐集圖資，改透過 GIS-T 取得，有關本系統介接 GIS-T 圖資建議清單請詳第五章表 5.3-2。

為利於未來圖資交換，採用統一資料標準格式是必要的，後續可視資料應用及需求，提供或取得方式分為實體檔案、網路地圖服務和 Java script API 方式，如圖 7.3.4，各項說明如下：

①實體檔案：使用者須自行處理應用之圖資，透過建立下載連結方式，採標準資料格式 SHP 和 KML 方式提供，此為市面上主要 GIS 軟體圖資通用格式，以提升應用之普及性，促使跨機關資料流通，提升效能及滿足民眾與學術需求。

②網路地圖服務：使用者須應用至圖台或其他可接收 WMS 圖資軟體應用時，可透過該服務取得，但 WMS 僅提供圖檔套疊，無法進行後續圖資編修；管理端透過撰寫「排程」程式，讓其自動化透過 SuperGIS Server 發布 WMS 服務，管理者只要指定設定好顏色、樣式的 sgd 專案檔，即可透過排程自動發布，免除傳統發布 WMS 服務的繁瑣步驟。

③Java script API：TGOS 發布之圖資平台，在該平台所操作各種網路功能需依照其 API 所設定函數進行程式開發，始能達到介接網站自行開發動態圖資套疊、使用者點選呈現標籤資訊等功能。

TTDSS 配合圖資交換分享作業包含：

①申請網站建立：提供需求單位統一申請介面，並用於管理維護各單位所能下載或連接服務權限，及下載連結或 WMS 提供功能。

②實體檔案建立：針對採實體檔案方式提供之圖資，建立 SHP 或 KML 檔案下載連結，提供圖資查詢及下載功能。

③網路地圖服務：依據使用者申請帳號取得權限提供其對應 WMS 服務。

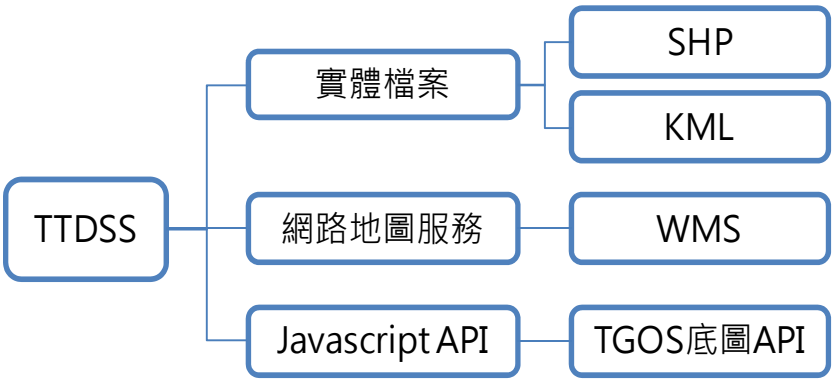


圖 7.3.4 圖資交換分享服務架構

2. 地理資訊系統軟體升級調整

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

(1) 計畫影響分析

提供查詢計畫周邊社經資料，包含人口數、二級及業人口數、三級及業人口數、人口密度、二級及業人口密度、三級及業人口密度，查詢範圍預設可選 300、500、1,000、2,000、3,000 和 5,000 公尺。



圖 7.3.5 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交通量及進出站量資訊，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、2,000、3,000 和 5,000 公尺。



圖 7.3.6 計畫運輸特性分析操作畫面

(3) 相關計畫查詢

運用環域分析計畫周邊有無其他交通建設計畫或重大土地開發計畫。可查詢範圍預設可選 1,000、3,000、5,000、10,000、15,000 和 20,000 公尺。



圖 7.3.7 相關計畫查詢操作畫面

(4) 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，查詢範圍限制在 50,000 公尺之內，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。



圖 7.3.8 周邊景點查詢操作畫面

3. 進階統計分析功能改版

為讓使用者能更直觀且快速地閱讀統計資料，進行進階統計分析功能的改版，針對統計分析之資料項進行檢討與調整。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。

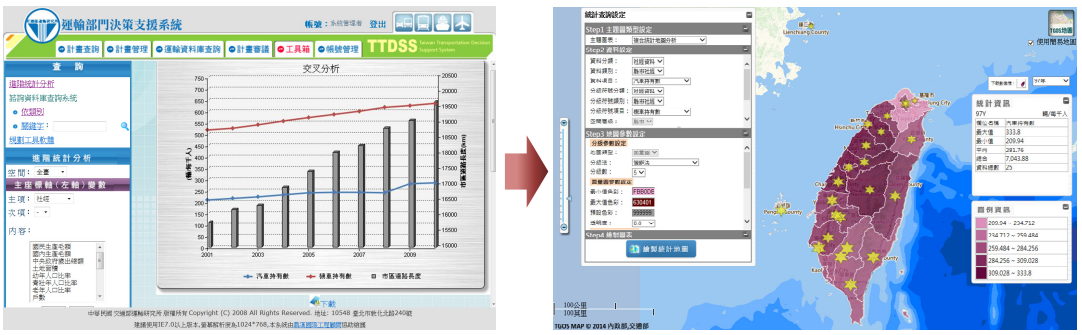


圖 7.3.9 系統進階統計分析改版前後畫面

本年度將系統工具箱中原有的“進階統計分析”功能名稱調整為“統計地圖分析”，並提供多種主題圖表類型呈現包含：統計地圖-面量圖+統計圖表、雙軸交叉統計圖表、統計地圖長條圖、圓餅圖與複合統計-地圖分析，此功能開發使用之資料項目與圖表調整清單彙整如表 7.3-2。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。

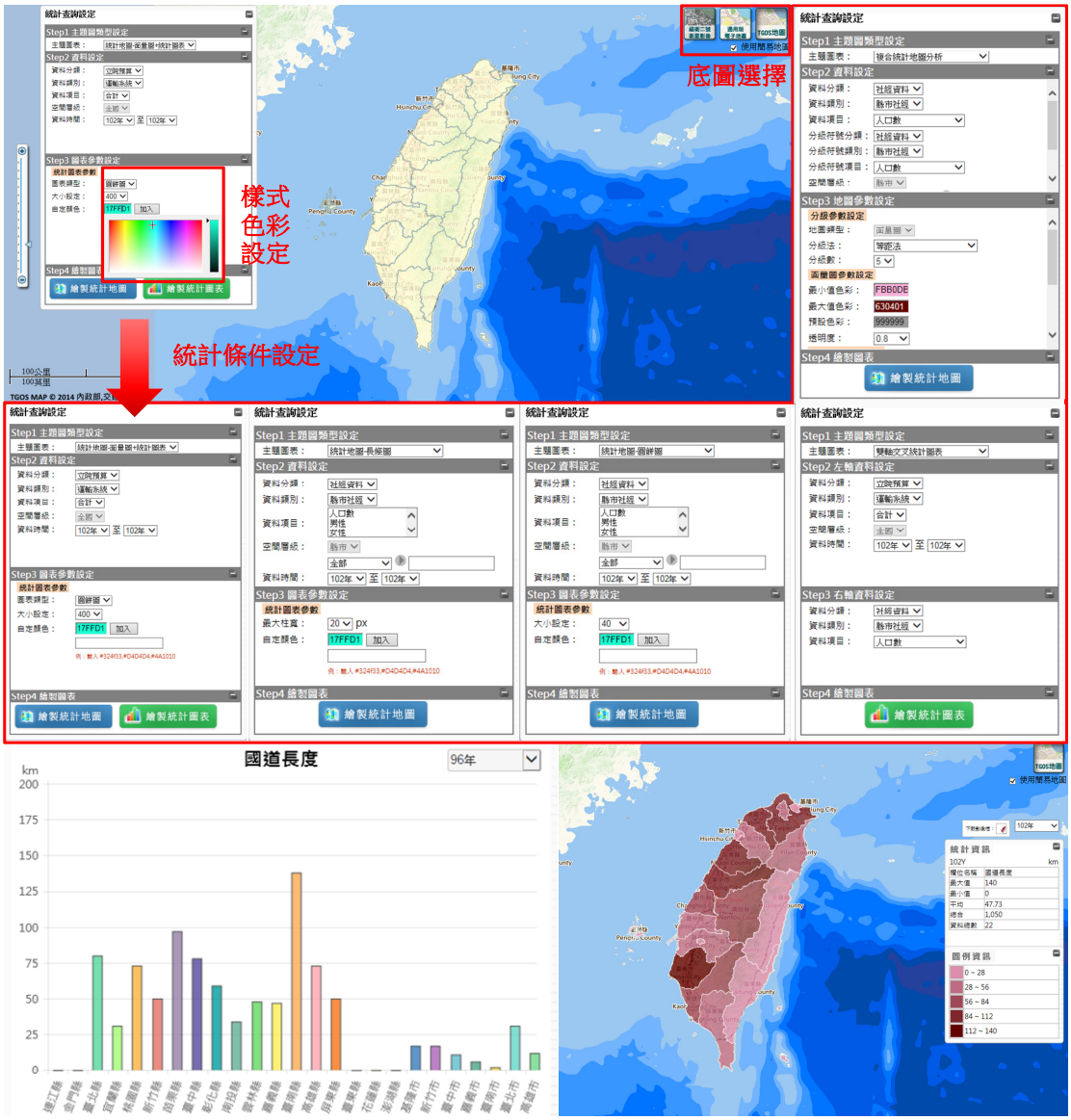


圖 7.3.10 統計地圖分析功能開發成果

表 7.3-2 統計地圖分析開發使用之資料項目與圖表調整清單

系統選單				統計圖表	統計地圖	統計時間	資料來源	備註
資料分類	資料類別	資料項目	空間層級					
運輸概況	道路系統	國道長度	縣市	●	●	年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	道路系統	快速道路長度	縣市	●	●	年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	道路系統	省道長度	縣市	●	●	年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	道路系統	縣道長度	縣市	●	●	年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	道路系統	鄉道長度	縣市	●	●	年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	道路系統	專用公路長度	縣市	●	●	年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	道路系統	市區道路長度	縣市	●	●	年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	軌道系統	臺鐵路線長度	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	軌道系統	高鐵路線長度	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	軌道系統	臺北捷運路線長度	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	軌道系統	高雄捷運路線長度	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	航空系統	國內航線數	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	航空系統	國際航線數	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
運輸概況	軌道系統	臺鐵車站數	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
運輸概況	軌道系統	高鐵車站數	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
運輸概況	軌道系統	臺北捷運車站數	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
運輸概況	軌道系統	高雄捷運車站數	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
運輸概況	航空系統	國內航線航站數	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
運輸概況	航空系統	國際航線航站數	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
運輸概況	海運系統	國際商港數	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	各國社經	各國人口數	各國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	各國社經	各國土地面積	各國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	各國社經	各國人口密度	各國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	各國社經	各國汽車持有數	各國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	各國社經	各國機車持有數	各國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	各國社經	各國 GDP	各國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	各國社經	各國每人 GDP	各國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	各國社經	各國經濟成長率	各國	●		年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	全國社經	經濟成長率	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
社經資料	全國社經	國民生產毛額	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
社經資料	全國社經	國內生產毛額	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
社經資料	全國社經	中央政府歲出總額	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
社經資料	全國社經	人口數	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
社經資料	全國社經	土地面積	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
社經資料	全國社經	人口密度	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
社經資料	全國社經	幼年人口比率	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
社經資料	全國社經	青壯年人口比率	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目

資料來源：本計畫整理。

表 7.3-2 統計地圖分析開發使用之資料項目與圖表調整清單(續)

系統選單				統計圖表	統計地圖	統計時間	資料來源	備註
資料分類	資料類別	資料項目	空間層級					
社經資料	全國社經	老年人口比率	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
社經資料	鄉鎮社經	戶數	鄉鎮	●	●	年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	鄉鎮社經	戶量	鄉鎮	●	●	年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	村里社經	人口數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	男性人口數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	女性人口數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	戶數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	鄉鎮社經	戶量	鄉鎮	●	●	年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	村里社經	人口數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	男性人口數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	女性人口數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	戶數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	戶量	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	人口密度	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	性比例	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	扶養比	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	扶幼比	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	扶老比	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	老化指數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
立院預算	運輸系統	合計	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
立院預算	運輸系統	公路	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
立院預算	運輸系統	軌道	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
立院預算	運輸系統	航空	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
立院預算	運輸系統	港埠	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
立院預算	運輸系統	觀光	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目

資料來源：本計畫整理。

表 7.3-2 統計地圖分析開發使用之資料項目與圖表調整清單(續)

系統選單				統計圖表	統計地圖	統計時間	資料來源	備註
資料分類	資料類別	資料項目	空間層級					
社經資料	鄉鎮社經	戶數	鄉鎮	●	●	年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	鄉鎮社經	戶量	鄉鎮	●	●	年	TTDSS 自有資料庫	此次新增項目
社經資料	村里社經	人口數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	男性人口數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	女性人口數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	戶數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	戶量	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	人口密度	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	性比例	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	扶養比	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	扶幼比	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	扶老比	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
社經資料	村里社經	老化指數	村里	●	●	年底(12 月)	社會經濟資料庫共通平台	此次新增項目
立院預算	運輸系統	合計	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
立院預算	運輸系統	公路	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
立院預算	運輸系統	軌道	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
立院預算	運輸系統	航空	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
立院預算	運輸系統	港埠	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目
立院預算	運輸系統	觀光	全國	●		年	TTDSS 自有資料庫	原版本既有項目

資料來源：本計畫整理。

4. 帳號權限控管調整

為進一步了解使用者實際需求與使用狀況，本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，開設子帳號之功能，提升系統帳號使用上的彈性與控管。

計畫查詢、計畫管理、運輸查詢、計畫審議、工具箱和研究專區等 6 大功能模組共 65 項功能頁面已納入使用者紀錄功能，並在帳號管理模組中，完成使用帳號軌跡導覽、軌跡紀錄與各單位子帳號開設等功能開發，其功能說明如下：

(1) 軌跡導覽

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 7.3.11 所示。

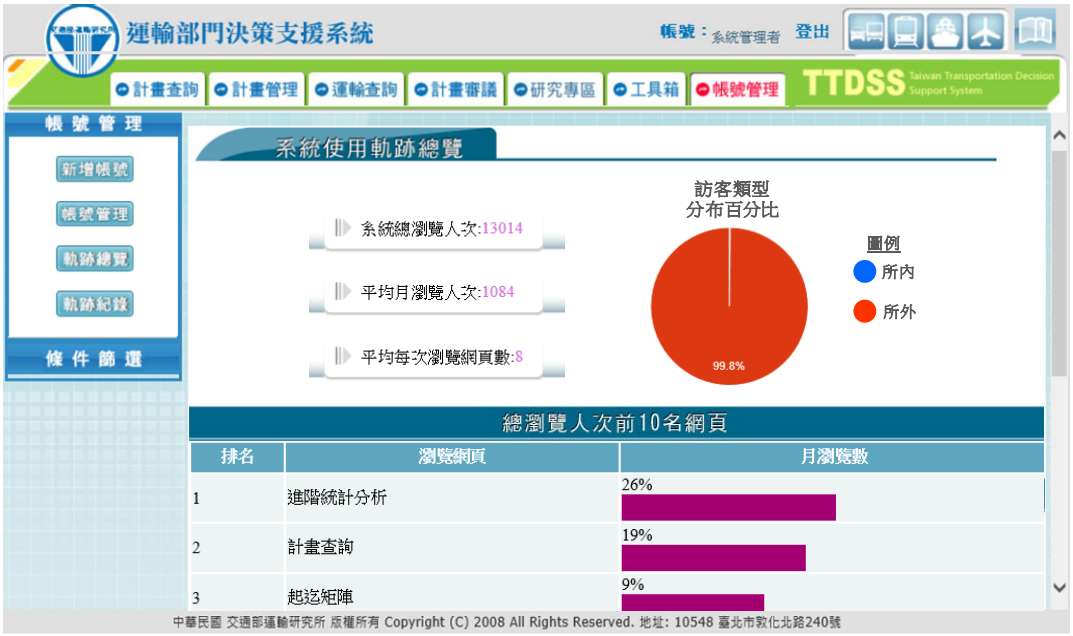


圖 7.3.11 軌跡導覽功能開發成果

(2) 軌跡紀錄

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 7.3.12 所示。



圖 7.3.12 軌跡紀錄功能開發成果

(3) 帳號權限開設功能提升

提供各單位的系統帳號開設子帳號之權限，各單位可在現有的系統使用權限下，開立多組子帳號供相關同仁使用，如圖 7.3.13 所示。





圖 7.3.13 各單位系統帳號管理畫面

7.4 運輸發展展示系統功能提升

7.4.1 運輸發展藍圖展示系統

運輸發展藍圖展示系統提供對外展示說明臺灣運輸建設發展歷程、概況與未來展望，讓一般大眾透過網路連結至網頁及清楚了解國內運輸發展狀況，目前規劃架構包含認識臺灣、交通建設回顧、交通概況、交通建設展望等四大項目。

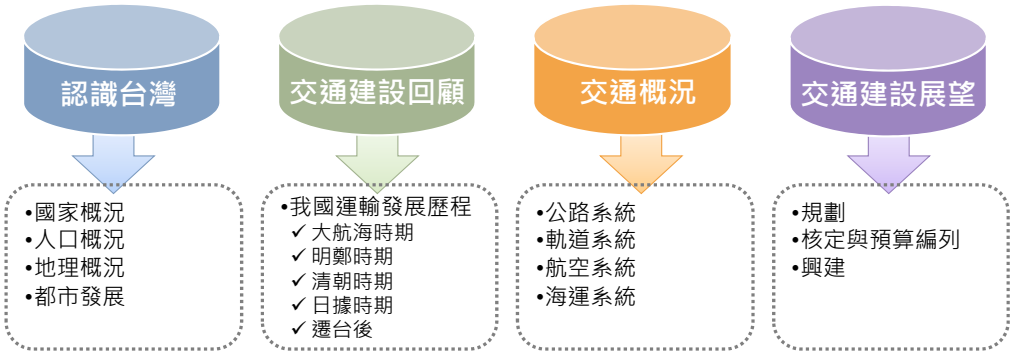


圖 7.4.1 運輸發展藍圖展示系統架構

藍圖展示系統內容依時空背景可分為過去、現況與未來三部分，在交通建設回顧中除"遷臺後"內容外，主要多在闡述運輸發展歷史的演進，其相關內容於上期計畫中已完成階段的內容調整與強化。本期針對現行交通、環境與未來交通建設發展依目前時空發展變化進行內容更新與補充，讓網頁資訊更貼近實際情況，更新說明與流程方式，如表 7.4-1、圖 7.4.2。

另依 104 年 11 月 4 日工作會議結論，因應本所「專案計畫全紀錄網站服務平臺」與「交通輕雜誌服務平臺」等系統之建置，以及基於所內資源有效整合應用與提供民眾單一窗口服務入口網頁之考量，藍圖展示系統後續將與該系統進行整合作業。

表 7.4-1 運輸發展藍圖展示系統更新說明

系統項目		時空	檔案類型	更新頻率
認識臺灣	國家概況	現況	HTML	每年
	人口概況	現況	HTML	每年
	地理概況	現況	HTML	每年
	都市發展	現況	HTML	每年
交通建設回顧	大航海時期	過去	HTML	不定期
	明鄭時期	過去	HTML	不定期
	清朝時期	過去	HTML	不定期
	日據時期	過去	HTML	不定期
	遷臺後	過去與現況	HTML	每年
交通概況	交通概況	現況	HTML	每年
	公路系統	現況	XML、KML、TXT	每年
	軌道系統	現況	XML、KML、TXT	每年
	航空系統	現況	XML、KML、TXT	每年
	海運系統	現況	XML、KML、TXT	每年
交通建設展望	引言	現況	HTML	每年
	規劃	未來	XML、KML、TXT	每年
	核定與預算編列	未來	XML、KML、TXT	每年
	興建	未來	XML、KML、TXT	每年

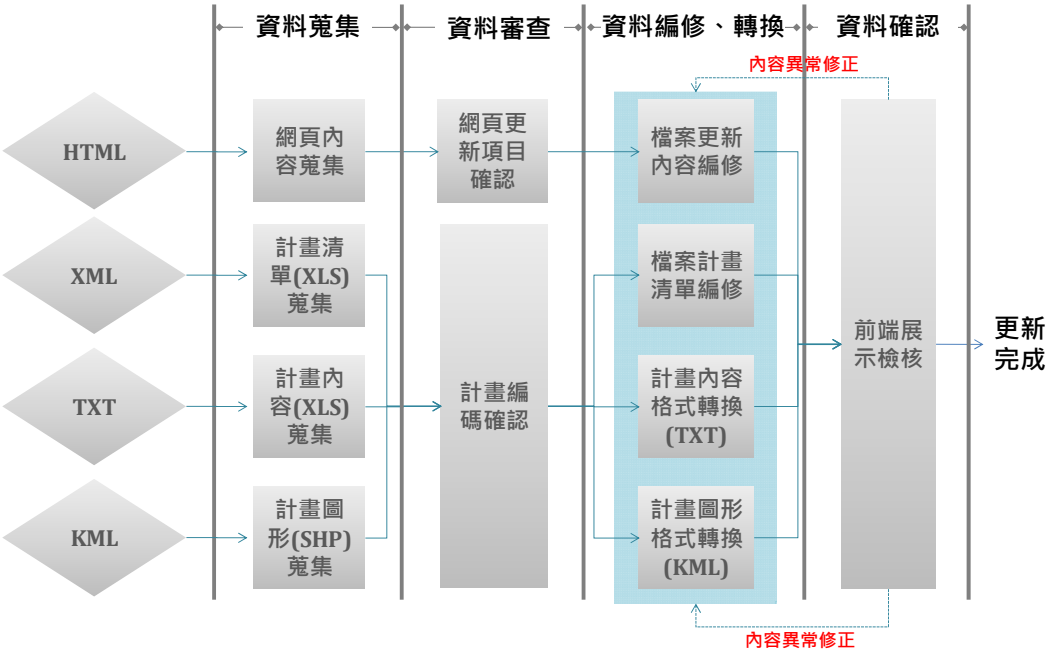


圖 7.4.2 運輸發展藍圖展示系統更新流程與方式

7.4.2 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(以下簡稱為單機版作業系統)目前已建置主題圖、參考圖模組、底圖與擴充應用組等四大項目，含括多種類的圖形資料，為提升展示及出圖作業系統之功能，除進行例行性圖資維護更新外，本年度新增相關建設計畫內容查詢功能，以及針對介接 WMS 圖資服務進行功能測試，藉以提升單機版作業系統整體效能，相關成果說明如下：

1. 例行圖資更新維護

單機版作業系統中所使用的各項圖資，以交通部發行之路網數值圖 103 年版作為更新基礎，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，部分主題圖資將透過 TGOS、GIS-T 等網路開放平台下載或以行文方式索取確認各機關單位所屬的各類主題圖資，如：工業區、科學園區、環境敏感地、新興計畫與各運輸建設計畫等。

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，以及底圖行政區圖(縣市界、生活圈界、鄉鎮界)、地形圖、環境敏感區圖、都市計畫圖、人口密度圖、河川區位圖之更新。

2. 相關建設計畫查詢功能增益

單機版作業系統在規劃分析上除提供計畫區位與相關參考的圖形資訊外，亦可透過 GIS 軟體之查詢功能進行簡要的計畫內容屬性查詢，但考量承辦人員實務上常需更詳盡的計畫內容作為評估分析之基礎，因此本期於計畫內容屬性欄新增超連結功能，此功能將可連結開啟相關的計畫資料文件檔，供承辦人員進行計畫競合關係與路線區位規劃參考之用。

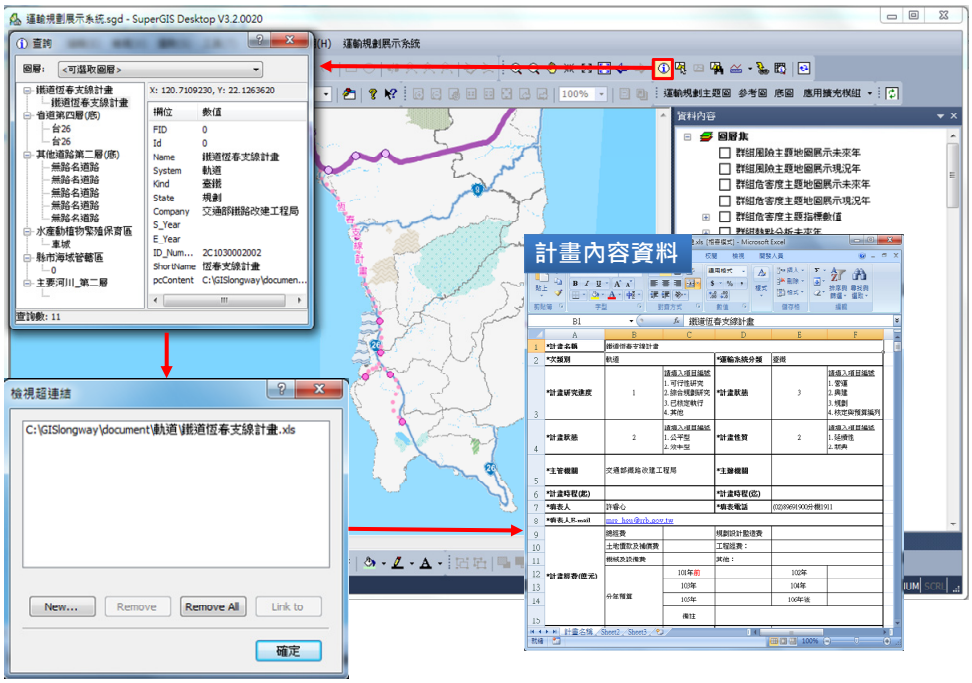


圖 7.4.3 單機版作業系統查詢功能圖

3. 模組功能項目檢討與調整

近年單機版作業系統持續推廣應用，其中收納之圖資主題亦隨之日益增加，為使各模組分類項目與主題圖資更符合使用需求，將全面檢討調整各模組架構，如：各模組中各功能分類項目的調整、部分主題圖資年期項目適度的整併，使模組功能更符合實際需求、提升圖資的品質。

本年度將參考圖中的重要區位項目進行整併，將原有科學園區與工業區整併為產業發展區，其次項目包含：科學園區、工業區、生物科技園區、環保科技園區、加工出口區與自由貿易區等六種。

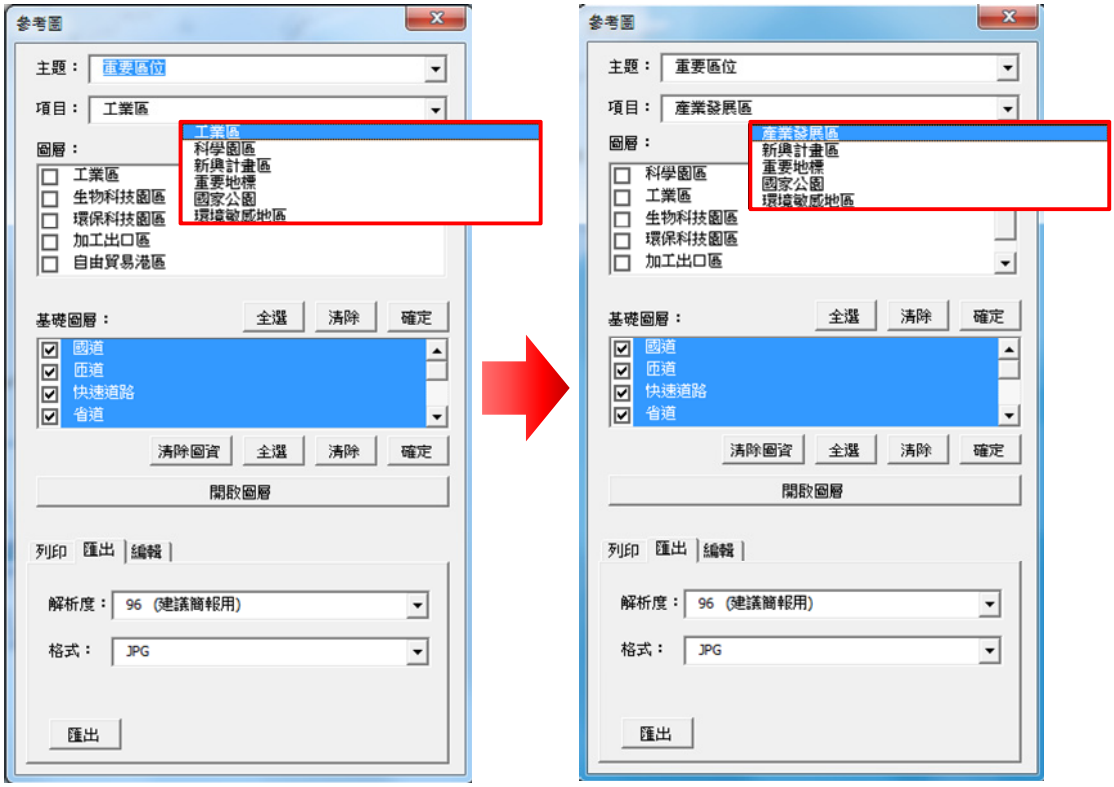


圖 7.4.4 單機版參考圖-重要區位調整成果

4. WMS 服務介接測試

單機版作業系統運作至今已蘊藏各式豐富的主題圖資，未來系統若持續推廣運用，納入更多主題圖資，將會影響作業系統的運作效能與維運負擔，故本期以單機版介接 WMS 服務進行初步測試，透過 SuperGIS 所提供之"OGC 服務"功能來進行，評估介接服務對於作業系統運作之影響、圖資呈現之效果，作為後續單機版作業系統優化之評估，初步測試成果如圖 7.4.5、圖 7.4.6 所示。

未來亦規劃以國土測繪中心的通用版電子地圖發布之 WMS 為主要底圖，並結合各政府機關發布之各種 WMS 主題圖資服務，以減少每年維護基本主題圖資所需之成本。唯 WMS 服務需仰賴來源端所提供的圖資與伺服器的運轉狀況，後續也將進一步評估目前各機關單位所發布之 WMS 服務供應之穩定性與圖資呈現效果，作為單機版作業系統功能調整之參考。

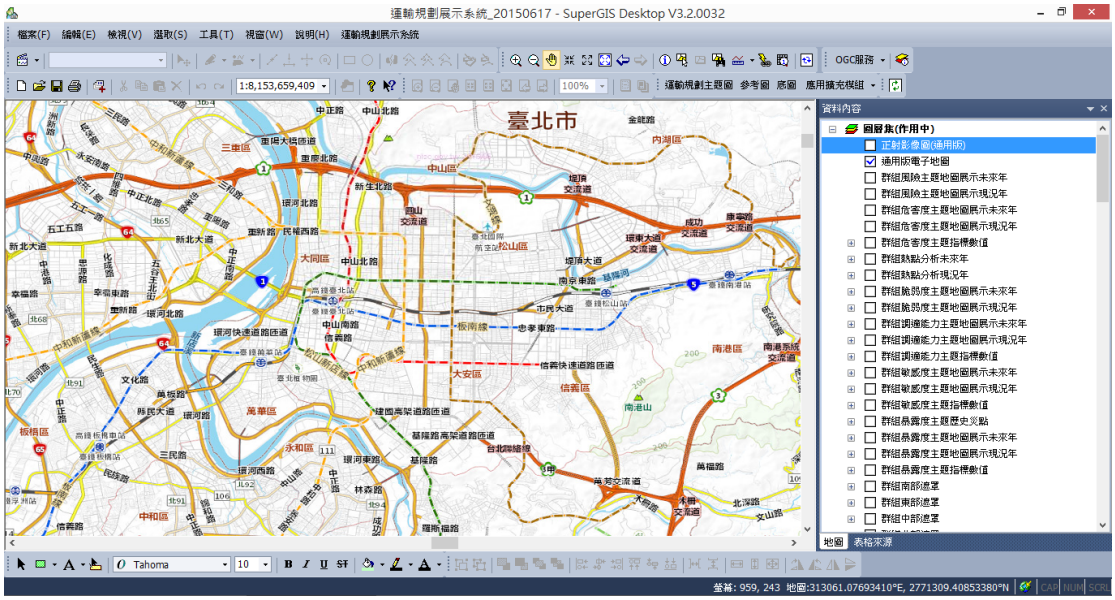


圖 7.4.5 單機版介接 WMS 服務成果-通用版電子地圖

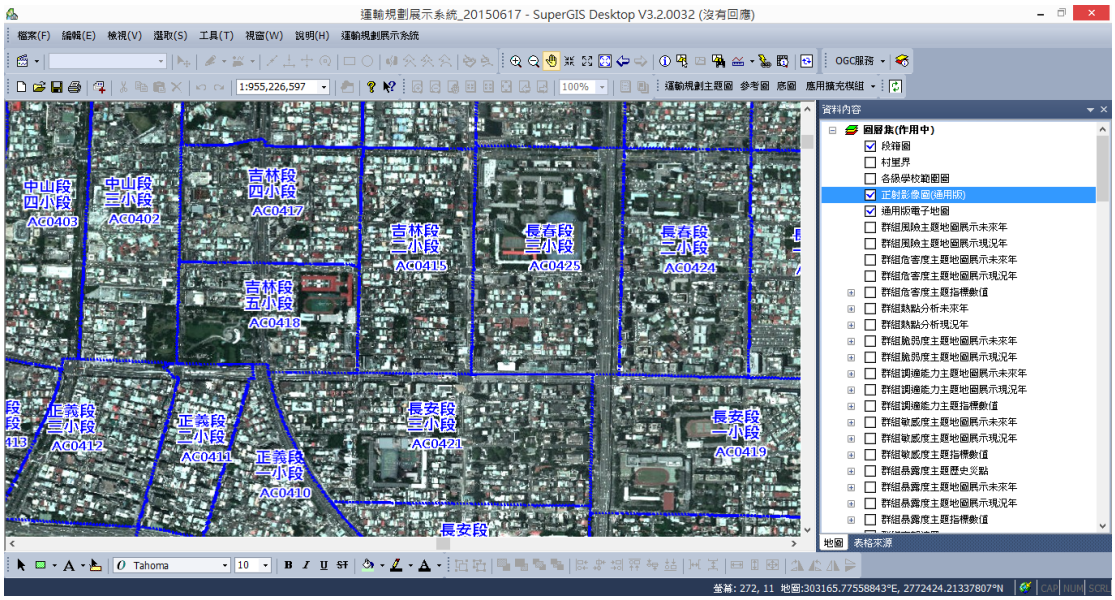


圖 7.4.6 單機版介接 WMS 服務成果-正射影像、段籍圖

第八章 系統檢測與資料合理性驗證

藉由定期之系統檢測可確保系統之效率、安全性和提供合理之服務品質，茲就本年度之系統效率檢測、資訊安全維護和資料合理性審核說明如下。

8.1 系統效率檢測

效率檢測之目的在於提高使用者操作滿意度，透過分析各網頁功能載入所需耗用時間，進而檢討程式是否需進行優化，以提升網頁功能載入效率，並減少使用者因等待網頁功能載入所耗費時間。

影響效率之因素包含使用端、伺服端、網路環境等多面向，計畫執行在既有環境限制下，透過評估檢測結果，針對較長執行緒，判讀執行較久之因素，常見原因為網頁程序排程、運算邏輯和檔案大小，排程因素可考量透過程式改寫；運算邏輯則透過降低運算複雜度或更換元件進行，如運算結果有特定模式，亦可透過預先處理方式，縮短查詢時間；檔案大小則可透過變更檔案格式、壓縮檔案或降低圖檔解析度等方式改善。

檢測方式採用 Httpwatch 軟體針對網頁執行時間進行記錄，由於網站元件特性不同，部分元件屬於持續載入、同步運算或背景執行等，即使畫面已經載入完畢，但仍會偵測到所有元件載入後才會停止，但實務上並不影響使用者操作，亦不至於讓使用者有等待過久之感受，故檢測方式為透過各功能項執行後，於使用者取得該功能項成果或可瀏覽即停止計算，一般測試結果較使用者感受多出 0.5 至 1 秒間，以交通部網站首頁為例(圖 8.1.1)，實測結果在同樣使用者端對外頻寬測試環境下，測試結果為 3.14 秒，但使用者僅需 2 秒多即可觀看到全部網站內容。

評估方式以一般使用者可忍受時間為4秒，區分檢測結果之等候感受為無、稍微、較久，共 3 個級別，對於檢測結果較久之功能將列入後續優先改善項目。

104 年因進行伺服器和軟體更新等較大幅度變動，故檢測項目不只針對新增或修改功能，而進行全面系統功能操作之測試，詳細測試結果如表 8.1-1 所示，檢測結果較久功能皆為 GIS 相關，首頁圖台載入因初次載入須下載較多元件，故執行時間較久需 3.3 秒，其餘環域分析功能在單機須執行 4.2 秒，由於採用即時運算比對多筆空間資料與呈現圖台服務，故此部分需較長運算時間；但比較伺服器及軟體更換前後系統運算秒數，針對相近功能擇 1 進行比對如表 8.1-2 所示，對於執行較久部分功能已有 4 秒幅度的提升，其餘運算時間在 2 秒內之功能，因檢測時之網路環境和伺服器狀況變動，差異在 1 秒內。

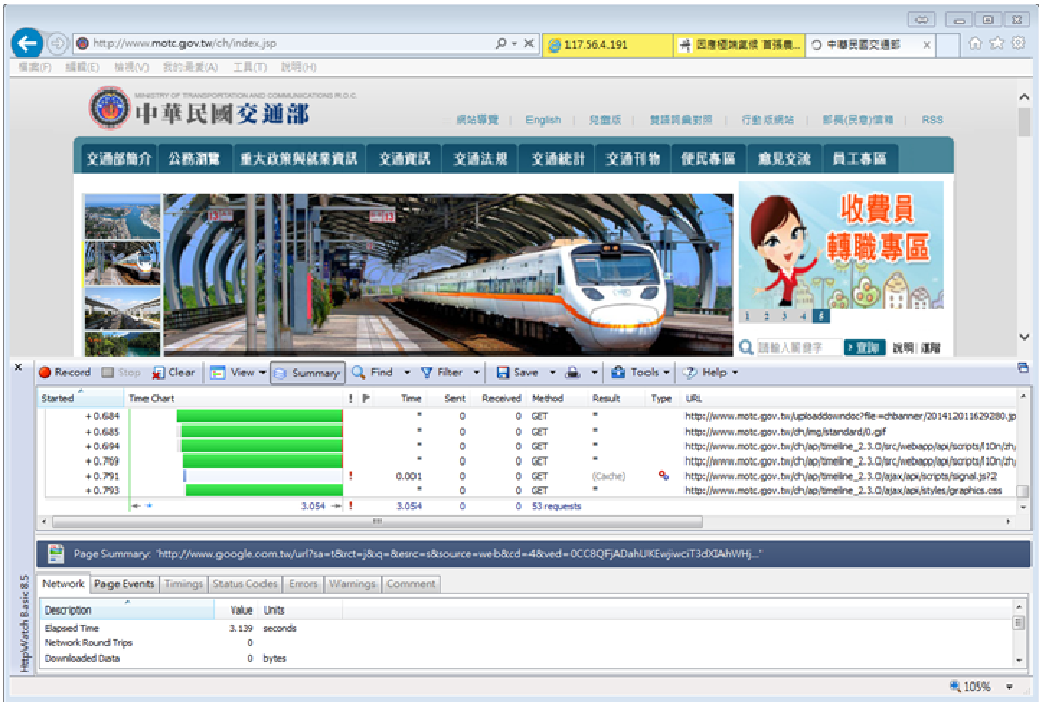


圖 8.1.1 網頁效率測試範例

表 8.1-1 系統效率檢測結果表

測試模組	頁面	秒數	等候感受
計畫查詢	圖台載入	3.3	較久
	計畫搜尋	0.5	無
	計畫內容	1.2	無
	週邊景點查詢	4.2	較久
	重大地區開發區	1.0	稍微
	相關計畫查詢	3.4	稍微
	計畫線形	2.7	稍微
	道路交通量-國道	1.2	無
	重要地標-政府機關	3.8	稍微
	古蹟歷史建物	1.7	無
計畫管理	計畫管理	1.1	無
	修改/檢視計畫	0.4	無
運輸查詢	圖形資料庫-底圖	1.1	無
	圖形資料庫-行政區	1.1	無
	圖形資料庫-運輸系統	1.1	無
	圖形資料庫-運輸場站	1.1	無
	圖形資料庫-重要區位	1.2	無
	圖形資料庫-計畫區位	1.1	無
	圖形資料庫-城際運輸模式路網	1.2	無
	圖形資料庫-都會區運輸模式路網	1.2	無
	圖形資料庫-生活圈運輸模式路網	1.3	無
	社經資料庫-各國-各項目歷年狀況	0.6	無
	社經資料庫-各國-各項目各國比較	0.6	無
	社經資料庫-臺灣-歷年狀況	0.7	無
	社經資料庫-縣市-各項目歷年狀況	0.7	無
	社經資料庫-縣市-各項目各縣市比較	0.6	無
	社經資料庫-鄉鎮-各項目歷年狀況	0.7	無
	社經資料庫-鄉鎮-各項目各鄉鎮比較	0.6	無
	系統路線長度	1.3	無

註：無：使用者無須等待；稍微：須等待 2 至 4 秒完全顯示；較久：超過 4 秒以上。

表 8.1-1 系統效率檢測結果表(續)

測試模組	頁面	秒數	等候感受
運輸查詢	營運場站	0.7	無
	營運收入	0.7	無
	公路平均交通量	0.7	無
	國道客運經營概況	0.6	無
	市區公車經營概況	0.6	無
	軌道車站進出人數	0.7	無
	軌道運輸營運概況	0.7	無
	航空站營運概況	0.7	無
	國際航線營運概況	0.6	無
	國際商港營運概況	0.6	無
	國道需供比	0.7	無
	臺鐵路線利用率	0.6	無
	軌道客座利用率	0.7	無
	航空客座利用率	0.7	無
	軌道運輸準點率	0.6	無
	航空運輸準點率	0.7	無
	運輸系統肇事概況	0.6	無
	城際運輸模式-旅次量	0.6	無
	城際運輸模式-起迄矩陣	0.7	無
	城際運輸模式-路網效果	0.6	無
	都會區運輸模式-旅次量	0.9	無
	都會區運輸模式-起迄矩陣	1.2	無
	生活圈運輸模式-起迄矩陣	0.2	無
計畫審議	部門與次類別審議-環境情勢分析	1.4	無
	部門與次類別審議-發展目標與政策檢視	1.7	無
	個案建設審議-審議計畫選取	1.3	無
	個案建設審議-需求性審查	0.8	無
	個案建設審議-可行性審查	1.4	無
	個案建設審議-綜合規劃審查	1.3	無
	年度先期作業審議-年度審議計畫查詢	0.7	無
	年度先期作業審議-年度核列預算查詢	1.8	無
	年度先期作業審議-歷年審議結果比較	2.4	稍微

註：無：使用者無須等待；稍微：須等待 2 至 4 秒完全顯示；較久：超過 4 秒以上。
資料來源：本計畫整理。

表 8.1-1 系統效率檢測結果表(續)

測試模組	頁面	秒數	等候感受
研究專區	亞洲-社經	1.2	無
	亞洲-人口	0.7	無
	亞洲-臺灣機動車輛登記數	0.7	無
	亞洲-大陸機動車輛登記數	0.7	無
	亞洲-聯外城際軌道系統	0.7	無
	亞洲-都會軌道系統路網	0.7	無
	亞洲-城際系統服務速度	0.7	無
	亞洲-都會軌道系統服務	0.7	無
	亞洲-都會軌道營運概況	0.7	無
	亞洲-都會軌道效果概況	0.7	無
	亞洲-都會軌道營收概況	0.7	無
研究專區	亞洲-公路路網規模	0.6	無
	亞洲-公共運輸營運(公車)	0.7	無
	亞洲-公共運輸營運(BRT)	0.7	無
	亞洲-市區公車營運概況	0.7	無
	亞洲-公共自行車營運概況	0.7	無
	亞洲-亞洲國際機場客運量概況	0.7	無
	亞洲-亞洲國際機場客運航網發展概況	0.7	無
	亞洲-兩岸國際機場貨運量概況	0.7	無
	亞洲-兩岸國際機場貨運航網發展概況	0.7	無
	亞洲-臺灣國際機場兩岸直航客運概況	0.7	無
	亞洲-亞洲大陸主要港口貨櫃裝卸量	0.6	無
	亞洲-兩岸主要港埠貨運量	0.7	無
	亞洲-臺灣主要國際港埠客運量	0.7	無
	亞洲-臺灣主要國際港埠貨運量	0.6	無
	亞洲-臺灣國際商港之兩岸直航客運量	0.7	無
	亞洲-臺灣國際商港之兩岸直航貨櫃裝卸量	0.7	無
	亞洲-臺灣至福州廈門港境外航運貨櫃裝卸量	0.7	無
	亞洲-大陸沿海規模以上港口貨物吞吐量	0.7	無
	亞洲-金馬小三通國籍別出入境人次	0.7	無
	趨勢發展分析	2.1	稍微

註：無：使用者無須等待；稍微：須等待 2 至 4 秒完全顯示；較久：超過 4 秒以上。
資料來源：本計畫整理。

表 8.1-1 系統效率檢測結果表(續)

測試模組	頁面	秒數	等候感受
工具箱	依類別	0.5	無
	關鍵字	0.6	無
	統計地圖分析	2.6	稍微
	規劃工具軟體	2.2	稍微
帳號管理	新增帳號	1.4	無
	帳號管理	0.3	無
	軌跡總覽	1.1	無
	軌跡記錄	1.1	無

註：無：使用者無須等待；稍微：須等待 2 至 4 秒完全顯示；較久：超過 4 秒以上。
資料來源：本計畫整理。

表 8.1-2 系統效率提升幅度

測試模組	頁面	前期秒數	本期秒數	差異值
計畫查詢	圖台載入	7.7	3.3	4.4
	相關計畫查詢	8.5	3.4	5.1
計畫管理	計畫管理	1.1	1.1	0
運輸查詢	軌道車站進出人數	0.14	0.7	-0.6
研究專區	趨勢發展分析	2.2	2.1	0.1
工具箱	諮詢資料庫	0.2	0.5	-0.3
帳號管理	帳號管理	0.7	0.3	0.4

資料來源：本計畫整理

8.2 系統安全與維護

本年度之系統源碼檢測及資安維護機制說明如下。

8.2.1 系統資安檢測

針對網站開發成果程式碼，依規定須進行源碼檢測，確保網站正式上線後之資訊安全性，本計畫利用 Paros 針對開放 Web 軟體安全計畫(Open Web Application Security Project, OWASP)所公告常見系統資安漏洞進行檢測。檢測操作方式為設定網頁路徑，網頁載入、源碼掃描和報告輸出，最後報告將依低中高風險性提供修改建議，一般部分中低風險可視實際系統需求調整，部分為系統需使用特定功能即有之風險，但仍可透過加強身分驗證等方式加強安全，高風險則應進行程式修改或加密等動作處理，相關操作畫面如圖 8.2.1~圖 8.2.5 所示。104 年對於運輸決策支援系統及運輸發展藍圖展示系統，檢測結果包含 SQL Injection 與 SQL InjectionFingerprinting，前者已進行編碼處理，後者則為.Net 自動產生程式碼，事件觸發之用，並不影響資安。

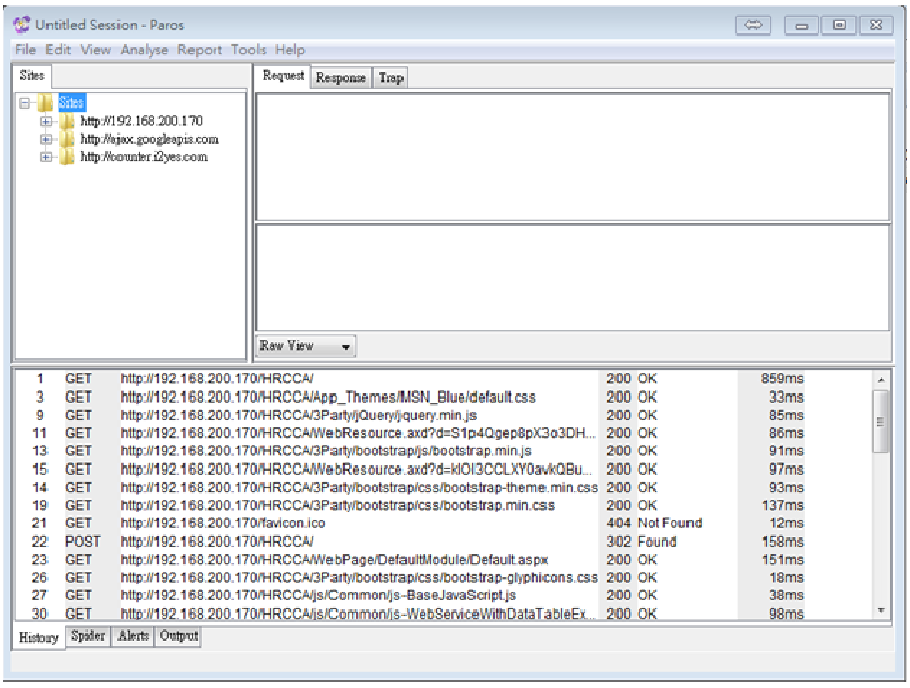
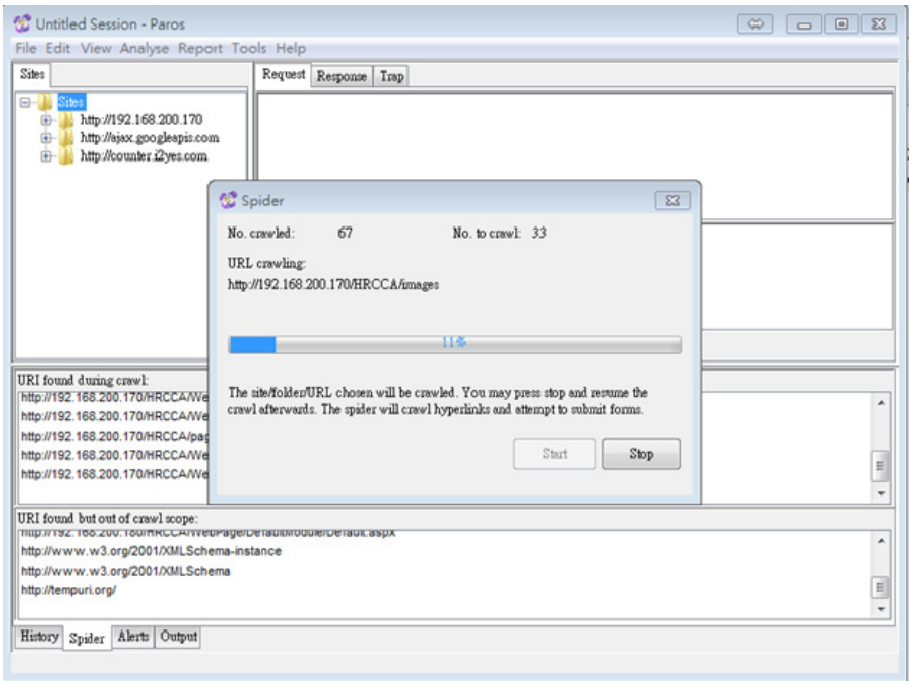
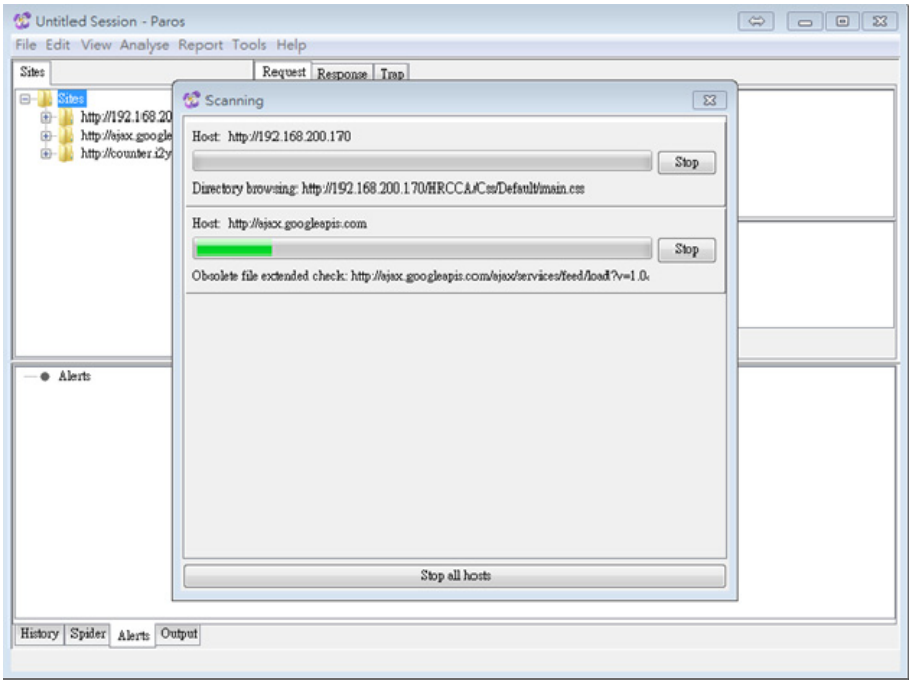


圖 8.2.1 網頁路徑設定



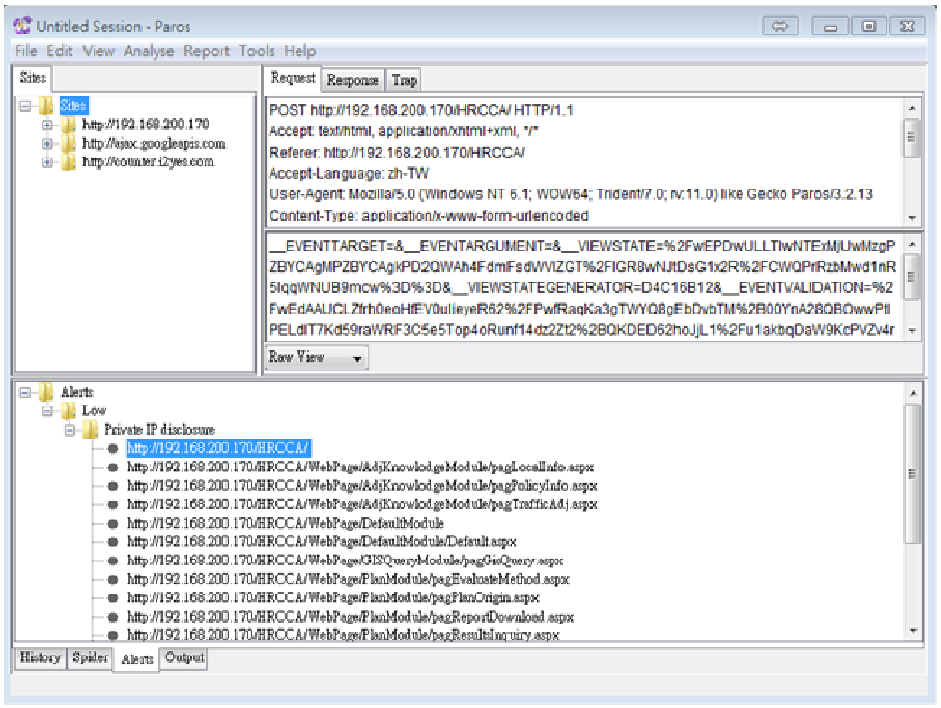
資料來源：本計畫整理。

圖 8.2.2 網頁載入



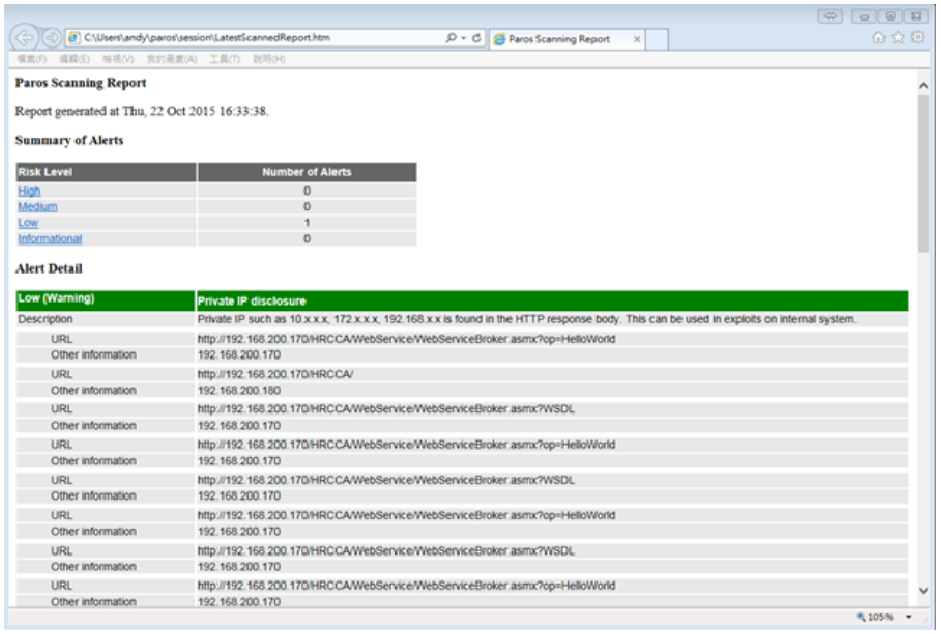
資料來源：本計畫整理。

圖 8.2.3 源碼掃描



資料來源：本計畫整理。

圖 8.2.4 檢測結果



資料來源：本計畫整理。

圖 8.2.5 報告輸出

8.2.2 系統資安機制

本系統之更新、防毒軟體、防火牆、源碼檢測和密碼權限控管作法，說明如下：

1. 系統更新

作業系統與應用程式漏洞一直是駭客喜愛攻擊的弱點之一，因此定期更新作業系統為基礎資安防護方式，執行機制可採取自動或手動完成安全性更新。

2. 防毒軟體

針對惡意檔案安裝防毒軟體為基礎資安防護，因此針對內外部可能來源，對於工程師電腦皆裝設防毒軟體，更新檔案亦透過防毒軟體掃描確認後，始上傳至伺服器中。

3. 防火牆

避免伺服器完全暴露在網路環境下，故透過防火牆設定，只開放特定埠號或IP連結，目前採用中華電信機房防火牆，僅開放80和3391埠號對外連結，80埠號用於網站服務對外，3391埠號用於系統維護使用，限制可連線IP及控管連線人員。

4. 源碼檢測

用於檢核工程師所開發程式，或提醒伺服器環境設定所需調整項目以提升安全性，此項配合所內要求每年針對伺服器進行檢測及修正。

5. 密碼權限控管

前台網站依據帳號權限已有限定其所能使用操作功能，後台連線則有與防火牆機制結合，限定可連線 IP，以確保僅有經過核可之管理者可進行連線，並建議每半年更新一次密碼，密碼強度建議包含大小寫、英文和特殊符號共8碼以上。

8.2.3 系統維護

1. 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，則依照目前中華電信機房管理協助之必要文件填寫及諮詢服務，依照不同異常類型，制定因應措施如表 8.2-1 所示，惟中長期仍建議建置備援系統，中期建議於同環境架設備援伺服器，可使用實體機器或租借虛擬伺服器(VM)，待系統異常後手動切換，且備援機平日亦可於所內當作系統教育訓練或測試機，供外單位試用，或提供新進員工訓練與測試使用。長期則可考慮採用系統異常自動切換機制，以實現無縫備援之目的。

表 8.2-1 TTDSS 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	維運團隊檢核資料後，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	維運團隊檢核功能後，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

2. 技術發展

104 年微軟發佈 windows 10 作業系統，隨其系統發表 Edge 瀏覽器，但仍保留 IE 供使用者選擇，其主要影響同 Google chrome 瀏覽器，對於 JAVA、ActiveX、Silverlight 等外掛元件不再支援，改以 HTML5 原生函式庫為主，避免過去因外掛程式所產生資安問題，相對許多過去透過外掛元件所開發功能將受到影響，如許多銀行用 JAVA 撰寫憑證系統、影音平台所外嵌播放程式、部分軟體 API 等，這些功能將隨著所引用套件在瀏覽器中移除失效，因此外來在開發

上應以 HTML5 為基礎達到跨平台功能，所應用軟體及 API 則配合更新，以維持系統正常運作。

茲就系統在 Edge 瀏覽器下執行情況進行測試，顯示畫面如圖 8.2.6~8.2.10 所示，測試結果因 GIS 所引用 getProjectLineInfo 函數不支援，主要受影響為圖台功能所用 shp 套疊、計畫內容顯示功能，同時考量 Chrome、FireFox、Safari、IE、Edge 等各瀏覽器相容性與整合，建議可於未來進行相容性調整，或 105 年計畫將圖台底圖引入 TGOS 一併進行調整，並追蹤軟體廠商更新進度。



圖 8.2.6 決策支援系統登入頁面

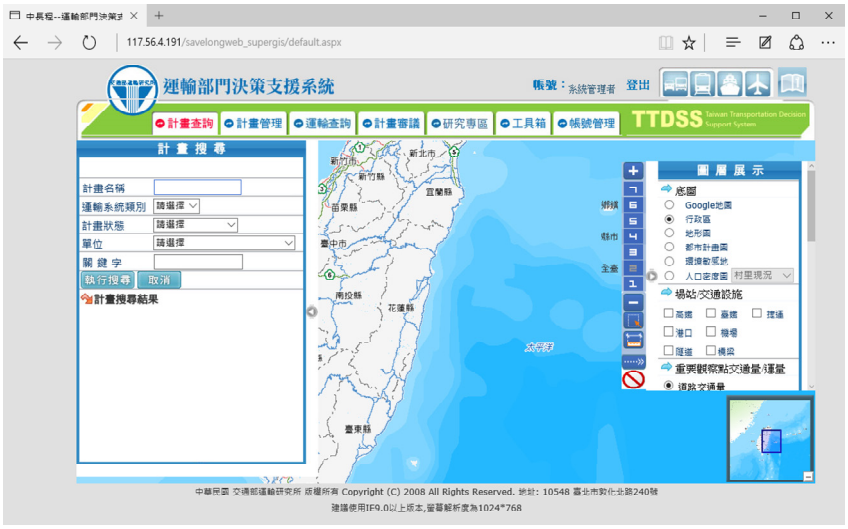


圖 8.2.7 計畫查詢模組頁面



圖 8.2.8 計畫管理模組頁面



圖 8.2.9 運輸查詢頁面

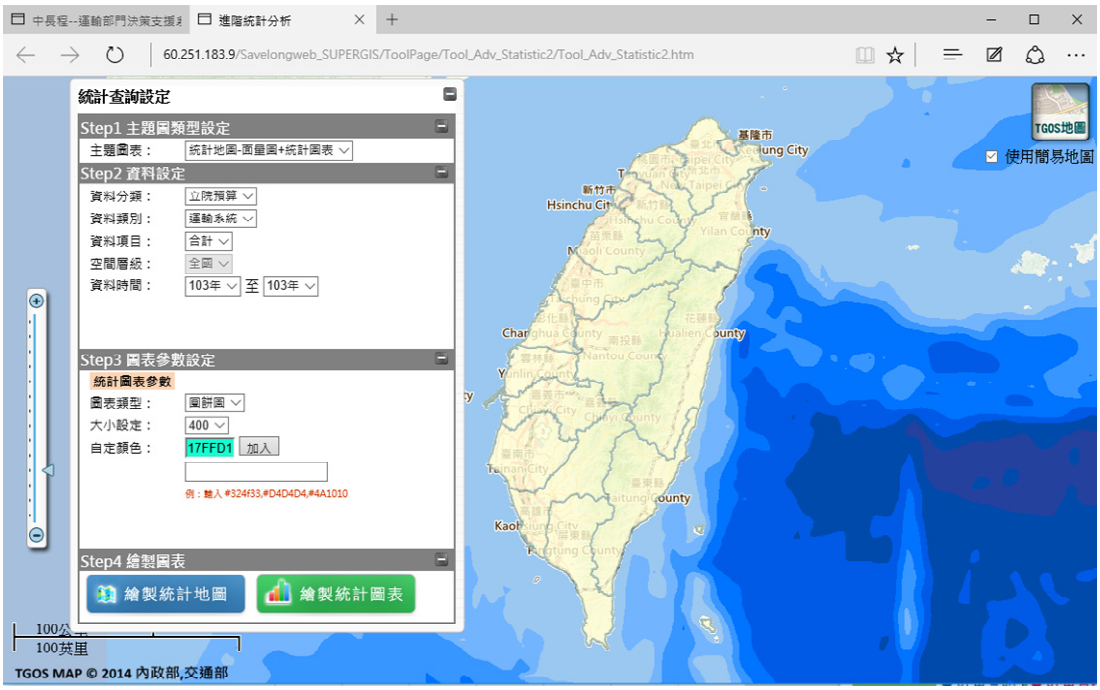


圖 8.2.10 統計地圖分析頁面

8.3 資料合理性審核機制

系統資料來源多為官方單位統計與公布資料，部分資料為資料再加值成果，因此資料合理性，除確認資料更新結果正確無誤外，審核重點應在於加值處理資料。各資料合理性審核機制說明如后。

8.3.1 計畫管理資訊

計畫狀態分為需求性、可行性、綜合規劃審查和執行情況等4種階段，各階段設有不同必填欄位，清單如表 8.3-1。提案單位填寫完畢上傳後，由計畫檢核人員確認填寫內容，檢核確認方式可透過相關計畫彙整資料、政府網站公告資料、先期計畫資料庫等交叉比對。檢核確認後，系統方開放計畫內容瀏覽，以避免未填寫完計畫內容出現爭議。此外，系統針對計畫填寫程度區分為尚未填寫、填寫完尚未檢核和檢核完成等 3 種狀態，檢核完成方開放檢視。

表 8.3-1 計畫必填欄位對照表

分類	項目名稱	需求性審查	可行性審查	綜合規劃審查	執行情況
計畫管理	計畫編碼	●	●	●	●
	審議年度	●	●	●	●
	計畫狀態	●	●	●	●
	辦理進度	●	●	●	●
	計畫性質	●	●	●	●
	計畫類型	●	●	●	●
	計畫次類別	●	●	●	●
	運輸系統分類	●	●	●	●
	計畫名稱	●	●	●	●
	計畫時程(起)		●	●	●
	計畫時程(迄)		●	●	●
	提案單位	●	●	●	●
	承辦人	●	●	●	●
	承辦人電話	●	●	●	●
	承辦人 Email	●	●	●	●
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	Y 年				
	Y+1 年				
	Y+2 年				
	Y+3 年				
	Y+4 年				
	Y+5 年以上				

資料來源：本計畫彙整。

表 8.3-1 計畫必填欄位對照表(續)

分類	項目名稱	需求性審查	可行性審查	綜合規劃審查	執行情況
計畫內容	計畫內容	●	●	●	●
	計畫效益	●	●	●	●
	執行情形		●	●	
	是否通過環境敏感地	●	●	●	●
	通過相關法令之可能性	●	●	●	●
	是否配合政府重大開發案之計畫	●	●	●	●
	是否配合愛臺12項建設之計畫	●	●	●	●
	是否通過交通部審議	●	●	●	●
	是否通過行政院核定			●	●
	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		●	●	
	是否通過環評		●	●	
	其他層面				

資料來源：本計畫彙整。

表 8.3-1 計畫必填欄位對照表(續)

分類	項目名稱	需求性審查	可行性審查	綜合規劃審查	執行情況
相關檔案上傳	會議紀錄文件資料		●	●	
	相關規劃圖片	●	●	●	●
	報告電子檔		●	●	
	其他相關文件資料				
	報告摘要檔				
	計畫現況照片				
	經濟效益評估檔案				
永續運輸發展方向	效率_客貨運投入時間成本效果		●	●	
	公平_公共運輸設旅供給服務水準		●	●	
	環境_運輸系統空氣汙染排放		●	●	
計畫事後觀察	計畫事前事後重要指標差異值				
	計畫執行成果				
	計畫執行檢討				

資料來源：本計畫彙整。

8.3.2 交通運輸及社經資訊

交通運輸及社經資訊對照至資料庫為社經、運輸營運、運輸路網及運輸需求資料庫，資料來源為主計及相關統計部門，以數據資料為主。此類別資料合理性審核重點歸納如下：

1. 不同來源資料單位整合

各表單在處理時，須注重資料單位的整合，如人次、千人次的差異。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。

2. 以量化指標檢核資料變化趨勢

選定幾個常用統計指標，包含平均數、標準差、中位數、極大值、極小值、年均成長率等，針對各類別資料進行合理性的檢核判斷，最後確認格式是否符合資料庫需求。

各資料更新完成後，再由表單彙整人員抽驗系統顯示資料與原始資料是否相同，更新確認後填入檢核總表中，每年依總表檢核是否所有表單皆更新完畢。

8.3.3 圖形資訊

圖形資料多透過行文取得相關圖資，以附空間資訊的向量檔案為主，如營建署國土資訊系統圖資、交通部數值地圖、地形圖、計畫圖資等資料，而後進行圖資編修處理，處理程序主要係以 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。圖資審核重點在於座標轉換時，確認座標偏移狀況進行修正，以及圖資屬性資料是否有確漏或亂碼。此外，亦可利用運輸大事紀進一步檢核各運輸系統區位是否正確，如：已通車之公路路段、捷運車站、火車站或已停止營運之火車站或鐵路路線。

8.3.4 分析評估資訊

分析評估資料分為文件、數值資料、參考網站三大類，在取得各單位原始資料後，將依資料內容進行分類，文件類資料多直接取用於原始資料，具時效性之資料如法規，須確認是否為最新年期；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無誤。

分析評估資訊因應不同分析需求須對原始資料進行再處理，針對不同處理方式，可採取不同合理性驗證，茲將分析評估資訊分為分析資訊整合、服務範圍影響分析、運量資料分析和模式資料匯出等類型，分別說明其合理性審核機制。

1. 分析資訊整合

將特定分析需求所需資訊彙整成總表，其資料合理性審核機制乃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。

2. 服務範圍影響分析

針對特定事件需瞭解運輸場站、特定路段或計畫道路其影響人口，故需透過 GIS 軟體進行環域分析，而對於環域分析結果驗證方式，主要係透過該分析點位影響範圍占該縣市比例，對比該縣市人口，如分析範圍小於該縣市，但分析結果卻高於該縣市人口數，則顯示該分析結果需再檢核。

3. 運量資料分析

本所每年定期會發文向各單位索取各種運輸系統營運資料，首先會確認資料的完整性，另外將索取到的資料和各機關單位所公布的年、月報總量比對，該資料是否與現實相符；特定區段分析時，則會利用鄰近區段資料進行比對，如差異不在±10%內，則評估其合理性，必要時採取部分數據如極大或極小值等資料刪除方式，使運量分析結果合理化。

4. 運輸需求模式資料匯出

當發現資料合理性難以解釋時，採取先徵詢原研究單位方式，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。

另為避免資料上傳至系統後與後臺資料庫之資料有差異，於資料上傳後亦透過以下方式進行檢核：

1. 資料上傳系統管理

當資料庫更新完成後，由網頁維護人員將資料庫上傳至系統中，如有增減之欄位或檔案，亦需由網頁維護人員進行系統程式之改寫，最後每一項系統功能及資料庫，以隨機抽樣(5 筆)資料表單或項目進行檢核，以確保上傳資料之正確性。

此外，亦透過系統上顯示資料最新更新時間，檢核確認資料是否完成更新。在網頁維護人員更新完成系統資料庫後，亦須回報給資料提供者進行檢核，確認系統上更新內容與效果是否正確、合宜，若有須要修改部分，再與網頁維護人員進行修正確認作業。

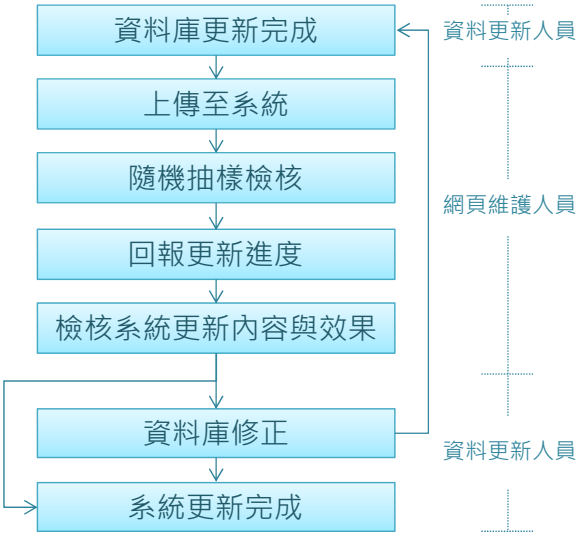


圖 8.3.1 資料庫上傳系統作業管理流程

為避免資料在前臺系統呈現時因編碼差異或資料格式轉換產生錯誤資訊，需進一步針對系統各功能模組進行檢核，說明如下：

(1) 計畫查詢檢核項目與方式

①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。

②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。

③計畫線形抽驗，隨機點選 5 個計畫確認線形可正確顯示，且位置正確。

④環域分析結果，抽驗 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。

⑤場站設施，針對新增場站重點檢核有無出現。

⑥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。

⑦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。

⑧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。



資料來源：本計畫整理。

圖 8.3.2 計畫查詢模組畫面

(2) 計畫管理檢核項目與方式

①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。

②抽驗任一個案單位確認計畫筆數相符。

③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。

④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。



圖 8.3.3 計畫管理模組畫面

(3) 運輸查詢檢核項目與方式

①逐一點選各圖形資料庫下載連結，確認檔名路徑正確。

②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。

③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。

④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。

⑤運輸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。



圖 8.3.4 運輸查詢模組畫面

(4) 研究專區、工具箱檢核項目與方式

①檢視主次類別名稱、順序。

②針對新增檔案隨機點選 5 筆，測試檔案連結是否正常。

③隨機利用關鍵字進行檔案搜尋測試。

④統計地圖操作一次確認 TGOS 連線及資料顯示是否正常。



圖 8.3.5 工具箱模組畫面

(5) 帳號管理檢核項目與方式

①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。

②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。

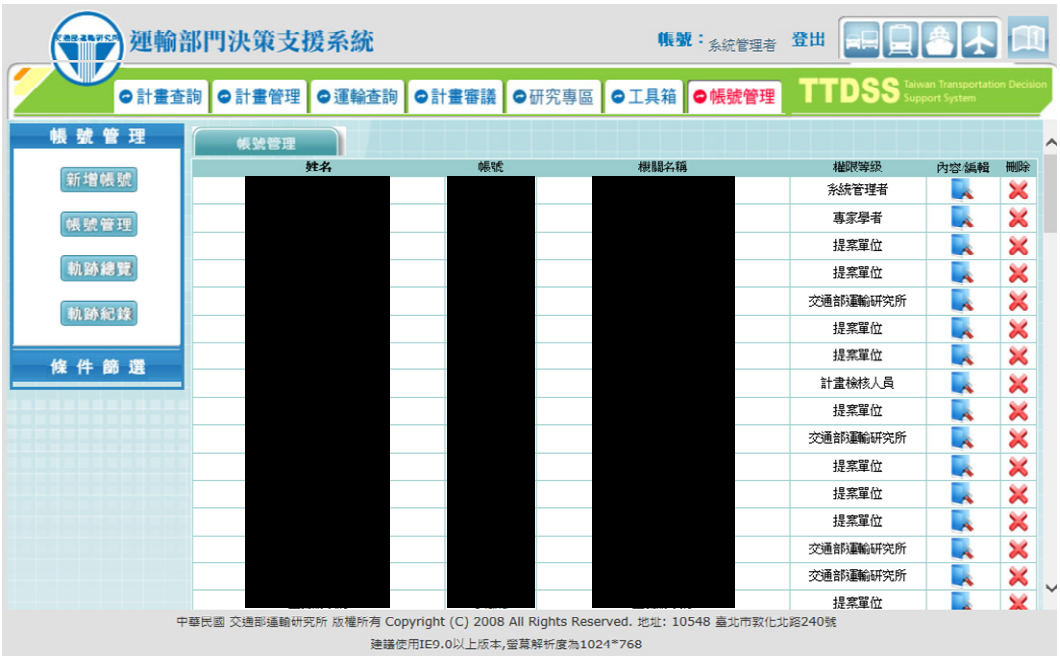


圖 8.3.6 帳號管理模組畫面

2. 實際案例應用分析

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，透過分析過程進一步檢視系統、資料庫之資料是否正確，並回饋給網頁維護人員與資料庫更新人員進行修正作業。

3. 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，並回饋本系統進行修正。

第五篇 系統推廣

第五篇 系統推廣

本系統利用後端資料庫及應用之方式，協助研擬諸多運輸政策及探討案例分析。透過研究會或教育訓練等方式，使本所同仁熟悉系統操作及應用外，也將「運輸部門審議決策系統」推廣至交通部與部屬機關使用，藉此分享成果。

此外，也期望透過教育訓練及系統推廣會議，針對有意願合作與共享資訊之機關單位，進一步訪談與確認需求，規劃評估合作之可能性。藉此提升各單位對於本系統資料使用之共識，使系統資料庫更齊全，可輔助更多相關政策與案件操作，有利於推動後續更新維護、及系統提升之動力。

一、研究會與教育訓練

本年度共辦理兩場次研究會，第一場次於 104 年 6 月中旬辦理，以本所同仁為對象，此次訓練以所內 4 個自辦案為應用案例，讓同仁深入瞭解與熟習系統之使用。會後進行滿意度調查，作為後續系統功能調整之參考，相關會議過程與資料以及研討內容彙整如后。

第二場次研究會於 104 年 9 月份辦理，以臺北市政府交通局為對象，透過系統開發成果介紹與實機展示，進行經驗交流與意見蒐集，期能藉此了解該單位實務應用之需求。

二、對外推廣成果

經多次研究會推廣，陸續有交通部暨部屬機關提出與本系統之合作計畫，盼藉此可使各計畫發展之平台系統進行資源整合、共享與互惠。本期合作的相關計畫及單位包含：

1. 本所綜合技術組：「重大鐵公路建設氣候變遷風險評估機制與調適資訊平台之研究(2/2)」。
2. 本所綜合技術組：「節能減碳策略評估模組開發及應用(1/2)」。
3. 交通部管理資訊中心：「GIS-T 交通網路地理資訊倉儲系統強化精進計畫(二)」。

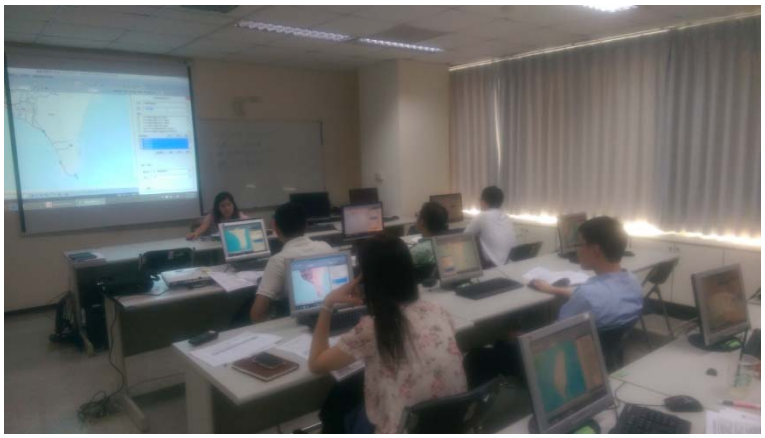
4. 雲林縣政府：「高鐵雲林站聯外公路公共運輸及相關配套設施規劃案」。
5. 臺北市政府捷運工程局：「北基路廊分析」。
6. 臺北市交通局：系統介紹推廣與交流。

第一場次研究會與教育訓練

舉辦時間	民國 104 年 06 月 18 日(星期四)下午 2 時至 5 時
舉辦地點	運研所 6 樓運資組電腦教室
研討題目	「中長程計畫審議決策支援系統」實務應用與實機操作
主席	翟副研究員慰宗
報告人	張專案經理 碧琴、孫分析師慧真
出席人員	運研所運計組－翟慰宗、江明益 綜技組－傅強、呂怡青、林邏耀 鼎漢公司－張碧琴、林恩德、孫慧真、黃韻潔、沈柏緯、陳嘉欣
內容摘要	簡介「中長程計畫審議決策支援系統」概況，包含系統歷程、架構、資料庫內容等，在系統操作分為網路版 TTDSS 和單機版「運輸規劃圖展示輸出系統」各別介紹，網路版 TTDSS 運用北北桃運輸路廊供需體檢、高鐵營運對西部城際陸路公共運輸消長之觀察報告為例，進行系統運用操作；單機版針對系統模組、圖資載入套疊等常用功能進行實機操作練習，主要簡報內容摘要如下： (一)系統與整合資料庫概述 說明系統開發歷程、系統架構、整合資料庫簡介和三大系統網路版 TTDSS、運輸發展藍圖展示系統和單機版「運輸規劃圖展示輸出系統」簡介。 (二)運輸部門計畫決策支援系統(TTDSS) 以 TTDSS 在計畫審議可支援之功能，以實際操作案例進行說明。 案例 1：北北桃運輸路廊供需體檢 (1)運用計畫查詢周邊區位計畫。

	(2)運用運輸查詢社經人口趨勢、運輸需求、交通量及場站進出站量。 (3)運用諮詢資料庫常用運輸分析圖表了解供需概況。 案例 2：高鐵營運對西部城際陸路公共運輸消長之觀察報告 (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、台鐵與國道客運市場之消長關係。 (3)高鐵、台鐵與國道客運 3 種主要運具功能定位探討。 案例 3：其他支援計畫分析功能 (1)運用計畫查詢模組查詢周邊道路交通量、人口數及潛在災害如斷層、土石流、地層下陷、水庫、電廠等資訊。 (2)透過諮詢資料庫查詢經效評估、財務評估相關指標及各運具工程平均單價資訊。 (3)研究專區模組提供鐵道網系列成果及亞洲大陸資料庫。 (三)運輸規劃展示輸出系統 1、系統功能架構：說明目前所開發之單機版架構，包含底圖、參考圖模組、運輸規劃主題圖模組與應用擴充模組等架構說明。 2、以單機版案例操作練習。 案例 1：以恆春支線為例 (1)匯出運輸建設計畫分布圖 (2)參照鐵道網準則指標圖層套疊 (3)結合圖資與路線利用率、進出站量資訊 (4)繪製假想路線、站點

	討論議題	討論內容				
討論內容	1.計畫查詢是否能加入區域查詢功能?	未來可配合計畫查詢模組之效能提升規劃納入後續系統開發。				
	2.需求資料庫中城際模型是否能納入台南和高雄都會區?	因臺南與高雄模型計畫目前均尚未結案,待其正式對外公布後再行文蒐集納入系統中。都會區模型介面目前暫先以 5 都為主,未來可視各區域模型資料之完備情形調整系統介面。				
	3.起迄矩陣只分客貨運能否分運具別?	目前系統客貨運起迄矩陣皆有分運具資料,其中客運分為小汽車、機車、大眾和遊覽車;貨運分為小貨車、大貨車和聯結車。				
	4.為何 101 年後有些縣市交通量調查點數減少?另外請說明交通量資料調查時間為哪幾天?	近年因縣市升級和終止代養,公路總局將部分養護及調查作業回歸地方,故使 100 年後省縣道調查點數減少。資料來源分為國道和公路總局兩個來源,國道 VD 取三、六、日資料;公路總局則為五、六、日。				
	5.電腦教室操作時單機版部分顯示異常?	經測試後,發現主要原因為軟體版本未升級導致客製化 VBA 程式錯誤;另外滑鼠反應異常問題,將會提供軟體開發商作為未來修正參考。				
	6.單機版是否有建立操作手冊?	GIS 軟體操作手冊可參考崧旭所發佈 Help 檔案內容及隨軟體所附操作手冊;另在本計畫開發之客製化程式部分,後續將彙整歷次研究會案例操作說明,提供所內計畫分析操作參考之用。				
滿意度調查	1.整體系統的使用	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	2.系統執行的反應時間	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	3.系統運作的穩定性	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	4.系統提供的功能	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	5.系統與實際工作的相關性	非常相關	相關	普通	不相關	非常不相關
	6.是否願意使用此系統	非常願意	願意	尚可	不願意	非常不願意
	7.其他建議	無。				

會議照片		主持人翟副研究員慰宗致詞
		鼎漢公司張專案經理碧琴講授
		鼎漢公司孫分析師慧真講授
		出席人員上課聽講狀況

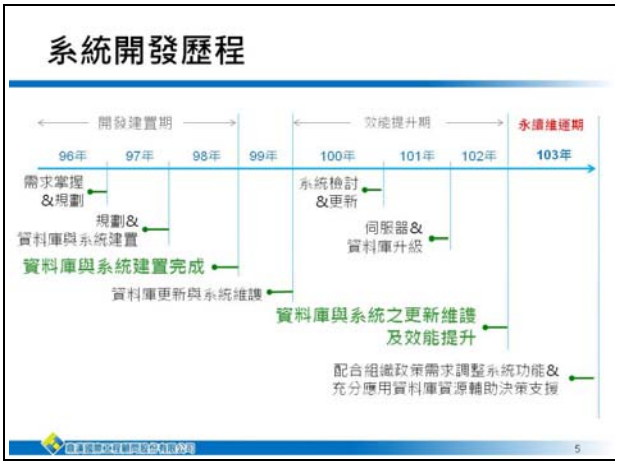
會議資料


交通部運輸研究所
MOTC-IOT-104-PBF005
104年度中長程計畫
審議決策支援系統與整合資料庫維護
研究會—TTDSS實務應用與實機操作
鼎漢國際工程顧問股份有限公司
104年6月18日


104年培訓課程
場次 對象 辦理時間
第一場 本所同仁 104.06.18
第二場 部屬機關 104.09月下旬
操作軟體與系統網址
運輸規劃展示系統
使用軟體：SuperGIS Desktop 3.2
運輸部門計畫決策支援系統
系統網址：
http://117.56.4.191/Savelongweb_SUPERGIS/
系統帳號：iot
登入密碼：Iot64597
2


今日課程表
時間 課程名稱 主講人
14：00~14：10 系統與整合資料庫概述 高級規劃師 張碧琴
14：10~15：00 「運輸部門計畫決策支援系統」應用案例說明與實機操作 高級規劃師 張碧琴
15：00~15：10 ~中場休息~
15：10~16：40 「運輸規劃圖展示輸出系統」應用案例說明與實機操作 分析師 孫慧真
16：40~17：00 ~綜合討論~
3


系統與整合資料庫概述
系統開發歷程
系統架構
系統與整合資料庫簡介


系統開發歷程
開發建置期
效能提升期
永續維運期
96年 97年 98年 99年 100年 101年 102年 103年
需求掌握&規劃
規劃&資料庫與系統建置
資料庫與系統建置完成
資料庫更新與系統維護
系統檢討&更新
伺服器&資料庫升級
資料庫與系統之更新維護及效能提升
配合組織政策需求調整系統功能&充分應用資料庫資源輔助決策支援
5


系統架構
交通建設計畫
土地開發計畫
計畫資料
運輸業運
社經資料
土地使用
觀光
規劃資料
城際運輸需求模式
亞洲大陸趨勢
經濟效益評估
建模網
規劃工具/研究
法規技術手冊
國家整體計畫
審議指標
特殊議題
審議規範/知識
運輸規劃整合資料庫
運輸發展藍圖展示系統
運輸部門計畫決策支援系統
運輸規劃圖展示輸出系統
6

整合資料庫

- 定期辦理年度更新維運計畫

點共管資料庫清單



運輸部門計畫決策支援系統

- 配合「運輸評估、審議機制、計畫展示」需求開發
- 「支援」決策之工具
- 使用對象：交通部運研所、交通部及所屬機關



計畫查詢/疊圖分析 | 計畫管理 | 運輸查詢 | 計畫審議 | 工具箱 | 研究專區

運輸規劃圖展示輸出系統

- 以地理資訊系統技術支援規劃成果圖展示
- 開發客製化操作介面
- 使用對象：交通部運研所



已納入氣候變遷調適、鐵道網等研究成果主題圖

運輸發展藍圖展示系統

- 對外展示說明臺灣運輸建設發展歷程、概況與展望
- 使用對象：一般民眾



運輸部門計畫決策支援系統

- 應用案例說明
  - 北北桃運輸路廊供需體檢
  - 高鐵營運對西部城際陸路公共運輸消長之觀察報告



應用案例1 (1/3)

- 案例：北北桃運輸路廊供需體檢

課題	佐證應用資料
北北桃運輸路廊城際鐵公路計畫	■交通個案建設計畫資料
北部區域人口趨勢與預測	■臺灣與四大區域人口趨勢與預測分析 ■北部區域與各縣市人口趨勢與預測分析
北部區域運輸需求與分析	■北部區域衍生之城際旅次分布概況 ■基年北部區域城際旅次分布概況 ■目標年北部區域城際旅次分布概況
北部區域鐵公路系統區域屏柵線陸路運輸供需概況分析	■區域屏柵線各運具通過旅次量統計 ■區域屏柵線陸路運具供需概況分析
北部區域交通發展課題	■桃園航空城主要聯外運輸系統現況尖峰需供比

應用案例1 (2/3)

查詢北北桃運輸路廊城際鐵公路計畫

分類	時程	鐵公路項目	
公路	立即施建(中)	五股交流道改善	
公路	立即施建(中)	林口交流道改善	高公局/新北市、桃園市
公路	立即施建(中)	桃園地區改善工程	桃園市/高公局
公路	施建(長)	桃園航空城聯外運輸系統	高公局、國工局/桃園市
公路	施建(長)	國道1甲往東延伸銜接國道3號可行性研究	國工局/桃園市
公路	施建(長)	國道3號土城至龍潭段替代快速公路可行性研究	公路總局/新北市、桃園市
軌道	施建(長)	桃園航空城捷運線	高公局/桃園市
軌道	立即	臺連桃園國際機場聯外捷運系統	高鐵局/桃園市
軌道	施建(中)	臺北都會區大眾捷運系統三鶯線建設計畫	新北市/桃園市
軌道	施建(長)	桃園市大眾捷運系統棕線	桃園市/新北市

應用案例1 (3/3)

查詢北部區域人口趨勢與預測資料

北部區域運輸需求與分析

社經資料庫

運輸需求模式資料庫

北部區域鐵公路系統區域屏幕線
陸路運輸供需概況分析

桃園航空城主要聯外運輸系統
現況尖峰需供比

調查資料庫

運輸演運資料庫

應用案例2

- 案例：高鐵營運對西部城際陸路公共運輸消長之觀察報告
- 已將該報告分析圖表彙整至常用運輸分析圖表 點共有圖表清單

課題	佐證應用資料
西部城際陸路公共運輸與私人運具市場之消長關係	■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變化 ■各運具通過屏冊線占比變化 ■歷年油價變化
高鐵、臺鐵與國道客運市場之消長關係	■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變化
高鐵、臺鐵與國道客運三種主要運具功能定位檢討	■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 ■各距離起迄對公共運具市占率變化圖

運輸部門計畫決策支援系統

- 支援計畫分析功能
  - 快速查詢計畫區位及周邊資訊
  - 查詢經效與財務評估指標與參數
  - 查詢相關參考資料

快速查詢計畫周邊資訊

1. 計畫周邊重要道路交通量
2. 計畫周邊影響人口數
3. 潛在災害及水電廠區位
   - 土石流潛勢溪流
   - 洪水平原
   - 活動斷層
   - 嚴重地層下陷地區
   - 水庫
   - 電廠

查詢經效與財務評估指標與參數

- 運用支援工具功能查詢參考指標與參數
  - 經效評估指標、財務評估指標、各運具工程平均單價

➢下載參考指標檔案
運用篩選功能尋找類似計畫

查詢其他研究成果

- 運用研究專區模組查詢
  - 查詢鐵道網系列研究成果



19

運輸規劃圖展示輸出系統

- 運輸規劃展示系統功能架構
- 模組功能介紹

運輸規劃展示系統功能架構



21

整體操作介面



22

模組功能介紹-運輸規劃主題圖



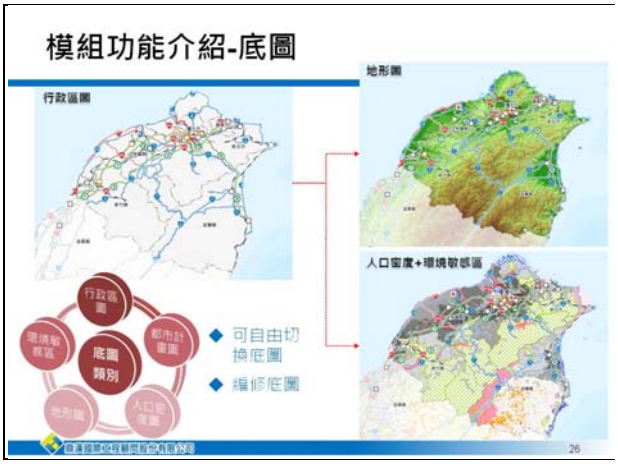
23

模組功能介紹-運輸規劃主題圖



24


模組功能介紹-參考圖
運輸系統
參考圖類別
建設計畫
重要區位
開始編輯圖層
圖層選取項目按2下
編輯圖層
風格編輯後
◆操作彈性大，可依需求調整風格
25


模組功能介紹-底圖
行政區圖
地形圖
人口密度+環境敏感區
行政區圖
都市計畫圖
底圖類別
地形圖
◆ 可自由切換底圖
◆ 編修底圖
26


模組功能介紹-應用擴充模組
主題式專案檔選取
主題次項目選取
◆納入相關單位使用需求成果
整體路網成果_車站分類
路線利用率與車站分類
◆目前收納項目
➢ 鐵工局-鐵道網展示系統
➢ 綜計組-氣候變遷調適
27


模組功能介紹-鐵道網規劃展示
鐵道建設發展
臺鐵現況展示
高鐵現況展示
鐵道網規劃展示
鐵道規劃展示
鐵道成果展示
環島雙軌計畫
102年順向路線利用率與車站分類
整體路網成果-車站分類
◆依特定需求所設計，提供多種主題項目
28

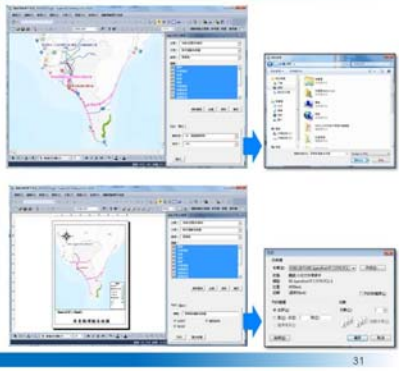

操作應用案例
• 運輸建設計畫分布圖
• 路線方案研擬-以恆春支線為例
• GIS視覺化主題圖製作
29


運輸建設計畫分布圖(1)
1 執行運輸規劃展示系統
● 點選運輸規劃展示系統SGD風格檔
將C槽GISlonway資料夾底下之"運輸規劃展示系統.sgd"檔開啟
2 選擇主題圖類別
● 選擇屏東縣運輸系統圖
點選運輸規劃主題圖→主題項目選擇"系統/空間/狀態別"→次項目選擇"縣市運輸系統圖"→範圍→細項選擇"屏東縣"→點選確認
● 透過地圖工具調整圖片比例與位置
30

運輸建設計畫分布圖(2)

3 匯出圖片檔

- 匯出功能
  點選客製化模組下方的"匯出"頁籤→選擇"解析度"與"格式"→點選"匯出"按鈕→輸入檔案名稱與存檔路徑
- 列印功能
  點選客製化模組下方的"列印"頁籤→輸入圖片標題→勾選比例尺、圖例說明、指北針等項目→點選"列印"按鈕→設定印表機



路線方案研擬-操作流程

計畫概述	• 計畫目標、計畫範圍
旅運需求預測	• 遊憩系統現況(旅遊人數)、旅運需求預測(人口數)
聯外運輸系統發展	• 公路系統、鐵路系統、其他建設計畫
方案研擬	• 車站選址、路線研擬
環境影響評估	• 環境敏感地區、都市計畫
方案效益評估	• 服務人口數

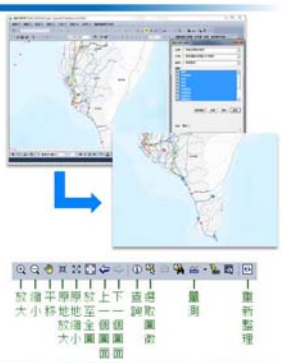
路線方案研擬-基本鐵道網研擬準則

優質服務	可靠	1-1 鐵道尖峰時段路線利用率>70%應評估改善
	舒適	1-2 鐵道尖峰時段乘載率>80%應評估改善 容量定義：直接城際列車以座位數、通勤列車以座位+站位環境定為每平方公尺>4.8人則評估改善
	便捷	1-3 鐵道行車運轉效率低於應評估改善
	可靠	1-4 替代運具之乘載率>80%或服務水準低於D級應評估改善
完善整合	海空港	2-1 國際海空港日出入境>1萬人次至其區域主要核心都市的鐵道旅行時間應<1小時
	臺鐵	2-2 臺鐵車站應以鐵道串聯
	車站	2-3 鐵道車站日進出>1.5萬人次應評估加強鐵道接駁
緊密連結	普及	3-1 市鄉鎮區活動人口>10萬人應評估以鐵道服務 東部>活動人口前20%應請評估以鐵道服務
	產業	3-2 產業據點及業人數>2萬人應評估以鐵道服務
	觀光	3-3 觀光據點年遊客量>100萬人次應評估以鐵道服務
	城際	3-4 各縣市至各國土主要核心都市中心鐵道旅行時間應<3小時 3-5 各縣市至其區域主要核心都市中心鐵道旅行時間應<1小時

路線方案研擬-操作步驟說明(1)

1 計畫範圍確認

- 點選運輸規劃展示系統SGD風格檔
  將C槽GISIonway資料夾底下之"運輸規劃展示系統.sgd"檔開啟
- 選擇南部區域運輸系統圖
  點選運輸規劃主題圖→主題項目選擇"系統/空間/狀態別"→次項目選擇"區域運輸系統圖(北中南東)"頁籤→細項選擇"南部區域"→點選確認
- 將地圖畫面調整至合適範圍大小
  利用平移、放大與縮小等工具調整地圖畫面，北至高雄市左營區，南至屏東縣恆春鎮



路線方案研擬-操作步驟說明(2)

2 旅運需求預測

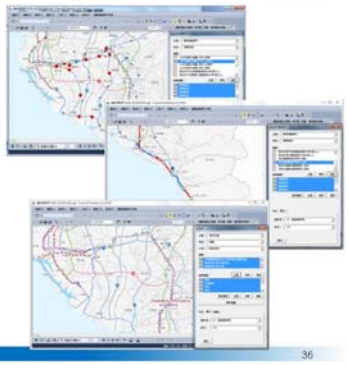
- 透過研擬準則指標進行需求評估
  - 觀光據點年遊客量>100萬人次
    點選應用擴充模組中的"鐵道網展示系統"→主題項目選擇"鐵道規劃展示"→項目選擇"緊密連結"→圖層勾選"目標年運100萬以上景點"→點選確認
  - 市鄉鎮區活動人口>10萬人
    點選應用擴充模組中的"鐵道網展示系統"→主題項目選擇"鐵道規劃展示"→項目選擇"緊密連結"→圖層勾選"目標年活動人口10萬以上"→點選確認



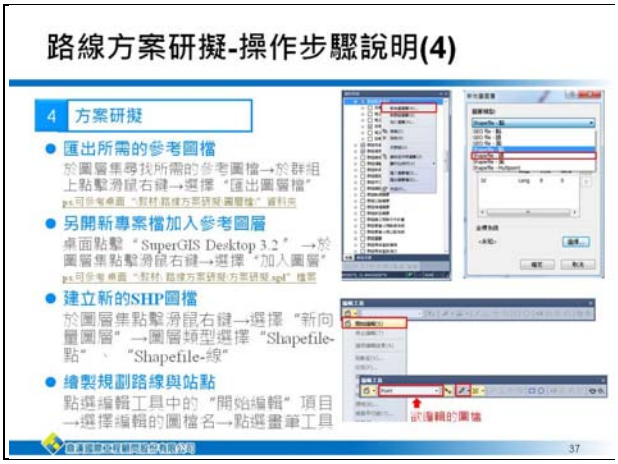
路線方案研擬-操作步驟說明(3)

3 掌握聯外運輸系統發展

- 公路、鐵路系統
  點選應用擴充模組中的"鐵道網展示系統"→主題項目選擇"鐵道規劃展示"→項目選擇"優質服務"→圖層分別勾選"102年省道交通量平日_北車向"、"現況臺鐵路線利用率_逆向"→點選確認
- 其他建設計畫
  點選參考圖→主題項目選擇"建設計畫"→項目依序選擇"規劃"、"興建"→次項目依序選擇"公路系統"、"軌道系統"→圖層點點"全選"點選確認



路線方案研擬-操作步驟說明(4)



GIS視覺化主題圖製作-路線利用率、進出站量(1)



GIS視覺化主題圖製作-路線利用率、進出站量(2)



GIS視覺化主題圖製作-路線利用率、進出站量(3)





第二場次研究會與教育訓練

舉辦時間	民國 104 年 09 月 17 日(星期三)下午 2 時至 5 時
舉辦地點	臺北市政府交通局松德大樓停管處第 1 會議室
研討題目	「運輸決策支援系統與整合資料庫」系統推廣
主席	林科長淑琴
報告人	翟副研究員慰宗、張專案經理碧琴、孫分析師慧真
出席人員	運輸資訊科－林淑琴、張惠琳、黃庭裕、曹慈容 公共運輸處－何承翰 停車管理工程處－張建華、黃詩涵、林廷樹、黃少平 運研所運計組－翟慰宗 鼎漢公司－張碧琴、孫慧真
內容摘要	簡介運研所「運輸決策支援系統(TTDSS)」開發成果，並了解臺北市府交通局未來實務應用之需求，主要以「運輸決策支援系統(TTDSS)」介紹、「運輸計畫決策支援系統」實機展示、「運輸規劃圖展示輸出系統」實機展示等三階進行介紹，簡報內容摘要如下： (一) 運輸決策支援系統(TTDSS)介紹 說明系統開發背景、歷程與系統架構，並簡介目前整合資料庫狀況與三大系統網路版 TTDSS、運輸發展藍圖展示系統和單機版「運輸規劃圖展示輸出系統」之功能目的。 (二) 運輸計畫決策支援系統實機展示 簡述系統開發概念，與整合資料庫整體架構與未來調整構想，針對系統各功能模組進行介紹，包含：計畫查詢、計畫管理、運輸查詢、計畫審議、工具箱與研究專區等六大功能，並配合實機的功能操作展示。 (三) 運輸規劃圖展示輸出系統實機展示 簡述系統開發概念，與系統整體架構與操作介面，並配合實機展示進行系統四大功能模組介紹，包含：底圖、參考圖、運輸規劃

	主題圖與應用擴充模組。	
討論內容	**討論議題**	**討論內容**
	1.每個運輸需求模型計畫基年與目標年皆不盡相同，若有此狀況是如何處理？	考量每個計畫分析需求不同，為保留分析彈性，本系統僅針對各運輸模型資料存取格式進行標準化處理與彙整收納，並不特別針對不同年期資料進行處理。
	2.簡報 p.12 系統功能建置是一步到位，還是依需求功能逐步增加，未來系統建置建議要如何進行？	建議先規劃完整的系統整體藍圖架構，再分階段開發，實際開發時可先預留各功能模組，後續再逐步完善整個系統功能。
	3.系統若提供給其他單位使用，是否有資料授權問題？	在行文索取資料公文內容中，特別說明該等資料會提供交通部與部屬機關使用，並於下一個年度行文內容列出相關使用單位。
	4.鐵工局是如何使用 DSS 系統，是將整個系統套用過去？或是將功能架設於 DSS 系統中？	以 DSS 資料庫為基礎，依需求選擇適用的資料庫，另規劃八大資料庫。DSS 系統與鐵道網系統目前為兩個獨立的資料庫，故在更新作業上係採另行複製方式，未來希望兩單位可朝向雲端共享方式進行交換。
	5.計畫資料行文蒐集的圖資與加值後的圖資在系統上是否有所區別？	因各單位提供之原始圖資檔案格式多元，故在匯入本系統前皆需使用運輸規劃圖展示輸出系統進行圖資標準化與風格設定等作業後方能使用。
	6.系統從民國 96 年建置至今，其所花費的相關費用為何？	前期建置經費待確認後相關資料會再另行提供，近期維護費用約每期每年兩百多萬左右，未來將逐漸改採後端資料介接方式，以減少其後端維護處理成本。
	7.各單位所提供的資料格式不盡相同，是否須制訂標準化的資料格式，以規範未來有意進行資料介接或共享的單位，減少後端資料處理作業？	制訂跨單位間資料交換之標準化格式的實屬必要，如此才可有效率地整合不同單位間之資料，減少後端資料處理作業時間。
	8.未來若欲共用系統資	若公部門間資料之使用，各單位應該會滿樂意提供，至於在計畫資料使用部分，可

	料，是否須先行文告知原始單位? 應以運研所或交通局身分行文?	於資料索取的公文中說明,資料共用亦是未來趨勢，皆可與各單位進行協商。				
	9.在 Web 系統中其使用環境與人數為何?若未來各單位進行使用，系統效能可否負荷？	目前系統處於推廣階段,概估每年系統使用者尚未超過一千人,系統每年系統資安檢測皆會進行系統效率與壓力測試,故系統效率皆會維持在一定水準之上。				
	10.是否可提供系統帳號、密碼或相關申請？	會後將提供系統帳號密碼供使用,並開放基本的操作模組,較具機敏性的資料則不開放。				
	11.目前系統均以計畫展示為主，對於計畫效益評估仍需至 Cube,以城際運輸模式進行產製，此系統是否可以介接原始模式系統，提供規劃者進行個情境參數的調整，快速的取得其運算結果，無須在後端作業處理，故在可視化與不可視化資料其過程應如何連結？	在運研所的節能減碳計畫中,已有規劃相關功能,在資料格式與相關參數確定的情況下，提供模式參數的設定功能，並於系統上可立即取得相關結果,提供使用者進行決策，目前本系統尚未提供相關功能，當初 DSS 系統原在提供運研所進行計畫審議之用,故未以細部的模式推論角度去建置,未來可評估導入相關工具於系統之可能性。				
滿意度調查	1.整體系統的使用	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	2.系統執行的反應時間	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	3.系統運作的穩定性	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	4.系統提供的功能	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
	5.系統與實際工作的相關性	非常相關	相關	普通	不相關	非常不相關
	6.是否願意使用此系統	非常願意	願意	尚可	不願意	非常不願意
	7.其他建議	無。				

會議照片		主持人林科長琴詞致淑
		運研所副研究員翟宗慰簡報

		漢司專經碧簡報 鼎公張案理琴報
		漢司分師真報 鼎公孫析慧簡

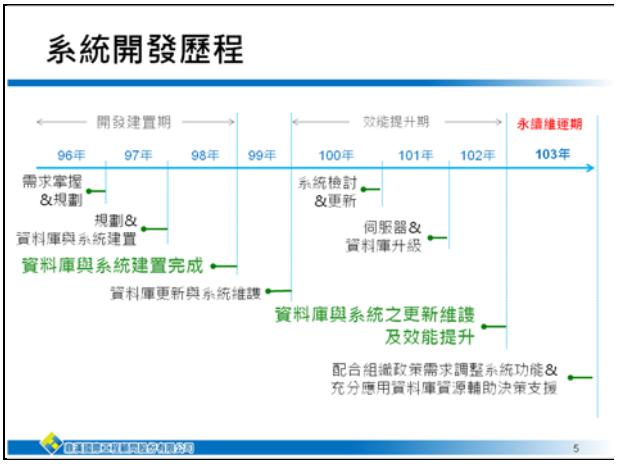
會議資料


運輸 決策支援系統與整合資料庫
Taiwan Transportation project Decision Support System
Introduction 簡介
系統推廣研究會
鼎漢 國際工程顧問股份有限公司
104年9月16日


議程
介紹運研所「運輸決策支援系統(TTDSS)」開發成果
瞭解北市府交通局未來實務應用需求
系統推廣成效追蹤與回饋機制討論
NO 議程主題 主講人 時間
1 致詞時間 主持人 5分鐘
2 「運輸決策支援系統(TTDSS)」介紹 翟副研究員慰宗 10分鐘
3 「運輸計畫決策支援系統」實機展示 張高級規劃師碧琴 40分鐘
4 「運輸規劃圖展示輸出系統」實機展示 孫分析師慧真 20分鐘
5 討論時間 – 30分鐘
2


運輸決策支援系統介紹
系統開發背景
系統開發歷程
系統架構
系統與整合資料庫簡介


系統開發背景
96-98年
鼎漢顧問與交通部運輸研究所合作辦理「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」，完成TTDSS系統與資料庫建置作業
99年
更新資料庫與維護系統
100-102年
配合 第5期臺灣地區整體運輸規劃工作，辦理3年期系統與資料庫維護與效能提升作業
目 的
支援交通部運輸研究所辦理計畫審議、運輸政策評估、運輸發展藍圖規劃展示業務；提供交通部及所屬機關使用
4


系統開發歷程
開發建置期
效能提升期
永續維運期
96年
97年
98年
99年
100年
101年
102年
103年
需求掌握&規劃
規劃&資料庫與系統建置
資料庫與系統建置完成
資料庫更新與系統維護
系統檢討&更新
伺服器&資料庫升級
資料庫與系統之更新維護及效能提升
配合組織政策需求調整系統功能&充分應用資料庫資源輔助決策支援
5


系統架構
交通建設計畫
土地開發計畫
計畫資料
運輸客運
社經資料
土地使用
觀光
規劃資料
地際運輸需求模式
亞洲大陸趨勢
經濟效益評估
廠商調
規劃工具/研究
法規技術手冊
國家整體計畫
審議指標
特殊議題
審議規範/知識
運輸規劃整合資料庫
運輸發展藍圖展示系統
運輸部門計畫決策支援系統
運輸規劃圖展示輸出系統
6

整合資料庫

- 每年依據業務採滾動式進行需求檢討與更新



運輸計畫決策支援系統(Web)

- 配合「運輸評估、審議機制、計畫展示」需求開發
- 「支援」決策之工具
- 使用對象：交通部運研所、交通部及所屬機關



計畫查詢/疊圖分析 | 計畫管理 | 運輸查詢 | 計畫審議 | 工具箱 | 研究專區

運輸規劃圖展示輸出系統(PC)

- 以地理資訊系統技術支援規劃成果圖展示
- 開發客製化操作介面
- 使用對象：交通部運研所



已納入氣候變遷調適、鐵道網等研究成果主題圖

運輸發展藍圖展示系統(Web)

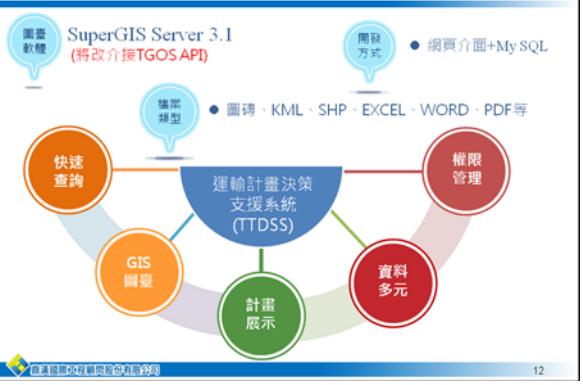
- 對外展示說明臺灣運輸建設發展歷程、概況與展望
- 使用對象：一般民眾

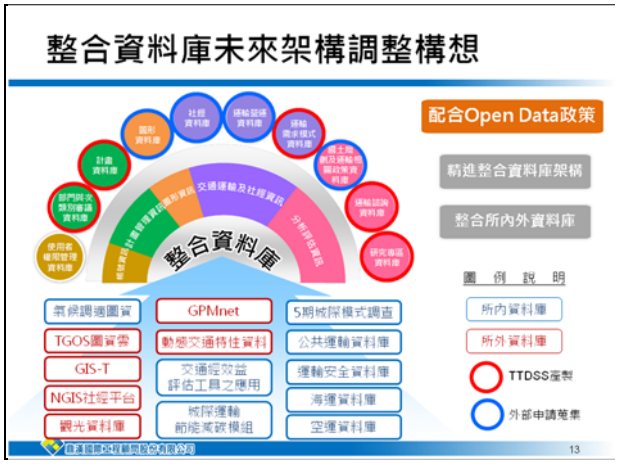


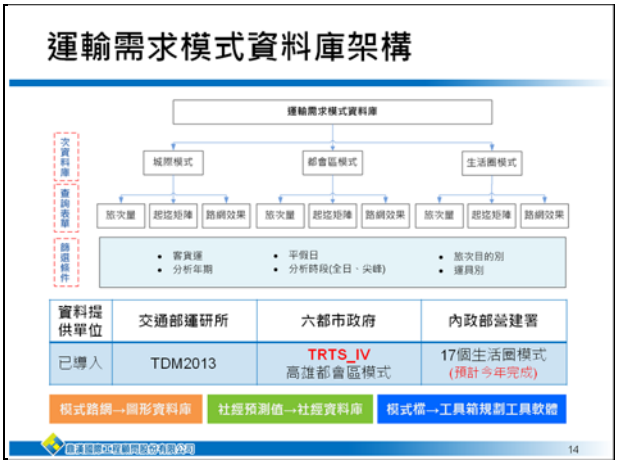
運輸計畫決策支援系統

- 系統架構說明
- 模組功能介紹
- 實機展示

開發概念



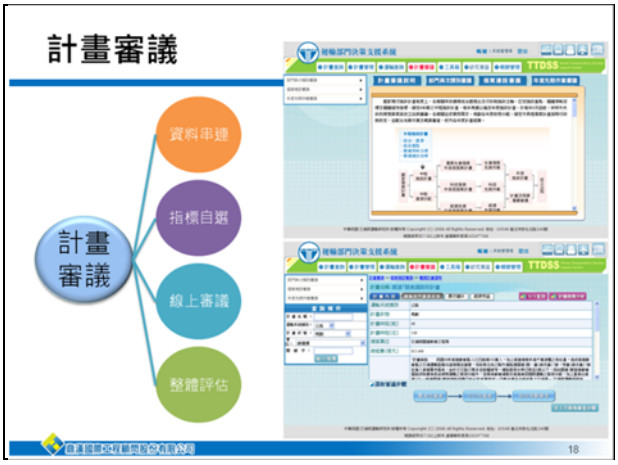

整合資料庫未來架構調整構想
整合資料庫
交通運輸及社經資訊
分析結果資料
配合Open Data政策
精進整合資料庫架構
整合所內外資料庫
圖 例 說 明
所內資料庫
所外資料庫
TTDSS產製
外部申請蒐集
GPMnet
5期城際模式調查
動態交通特性資料
公共運輸資料庫
交通經效益評估工具之應用
運輸安全資料庫
城際運輸節能減碳模組
海運資料庫
空運資料庫
票證調適圖資
TGOS圖資雲
GIS-T
NGIS社經平台
觀光資料庫
13


運輸需求模式資料庫架構
城際模式
都會區模式
生活圈模式
旅次量
起迄矩陣
路網效果
資料提供單位
交通部運研所
六都市政府
內政部營建署
已導入
TDM2013
TRTS_IV
高雄都會區模式
17個生活圈模式
(預計今年完成)
模式路網→圖形資料庫
社經預測值→社經資料庫
模式檔→工具箱規劃工具軟體
14

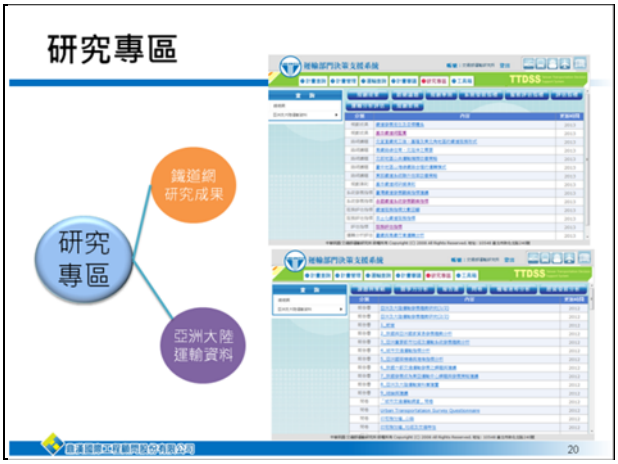

計畫查詢
多元底圖
場站點位運量資訊
重要區位觀光景點
計畫線形套疊
計畫摘要
環域分析
15


計畫管理
進度區分
計畫歷程
批次上傳
線上更新
16

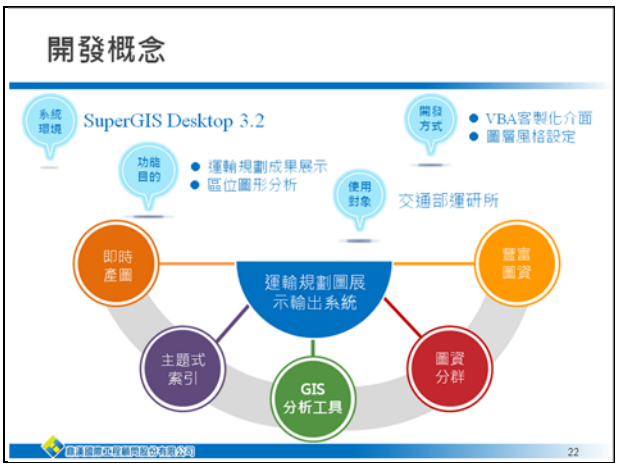

運輸查詢
圖形資料庫
社經資料庫
運輸基礎資料庫
運輸需求模式資料庫
17


計畫審議
資料串連
指標自選
線上審議
整體評估
18

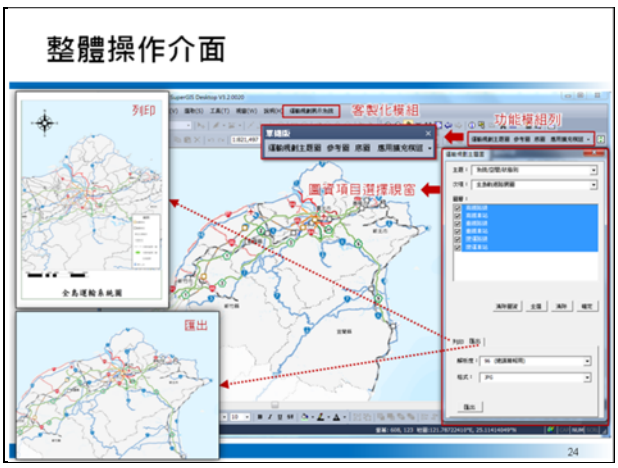

工具箱
進階統計分析
審議規範/知識庫
工具箱
規劃/評估工具
運輸議題
檢索查詢
19


研究專區
鐵道網研究成果
研究專區
亞洲大陸運輸資料
20

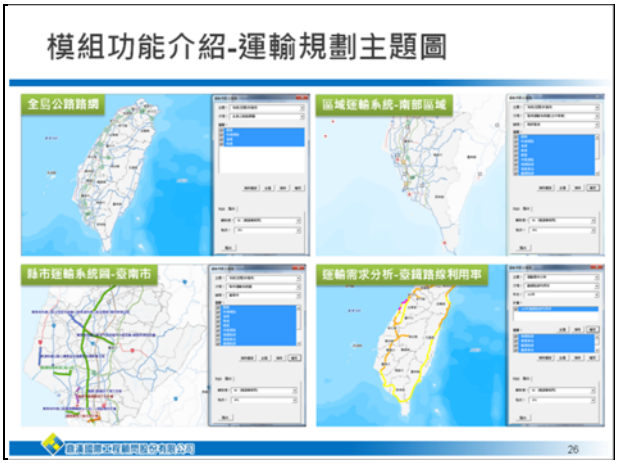

運輸規劃圖展示輸出系統
運輸規劃展示系統功能架構
模組功能介紹
實機展示


開發概念
系統環境
SuperGIS Desktop 3.2
開發方式
VBA客製化介面
圖層風格設定
功能目的
運輸規劃成果展示
區位圖形分析
使用對象
交通部運研所
即時產圖
運輸規劃圖展示輸出系統
豐富圖資
主題式索引
GIS分析工具
圖資分群
22

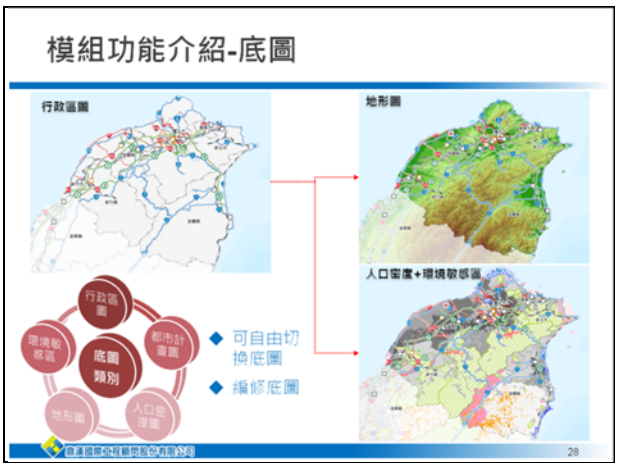

系統架構
運輸規劃展示系統
底圖
參考圖
運輸規劃主題圖
應用擴充模組
行政區圖
地形圖
人口密度圖
環境敏感地
都市計畫圖
運輸系統
建設計畫
重要區位
東亞圖資
系統/空間/狀態別
綱要計畫
個案計畫
運輸需供分析
鐵道網規劃展示
氣候變遷調適評估
整合相關需求成果
核心共用模組
需求使用模組
23


整體操作介面
列印
客製化模組
功能模組列
圖資項目選擇視窗
匯出
24


模組功能介紹-運輸規劃主題圖
系統/空間/狀態別
全島軌道路網圖
全島公路路網圖
區域運輸系統圖
全島建設計畫圖
綱要計畫
軌道綱要
公路綱要
鐵路立體化
愛臺12項建設
個案計畫
公路系統
軌道系統
航空系統
海運系統
運輸需供分析
臺鐵路線利用率
臺鐵需供比
公路需供比
公路交通量
主題式專案檔選取
主題次項目選取
25


模組功能介紹-運輸規劃主題圖
全島公路路網
區域運輸系統-南部區域
縣市運輸系統網-臺南市
運輸需求分析-臺鐵路線利用率
26


模組功能介紹-參考圖
運輸系統
參考圖類別
東亞圖資
重要區位
建設計畫
開始編輯圖層
圖層選取項目按2下
編輯圖層
風格編輯後
◆操作彈性大，可依需求調整風格
27


模組功能介紹-底圖
行政區圖
地形圖
人口密度+環境敏感區
行政區圖
都市計畫圖
人口密度圖
地形圖
環境敏感區
底圖類別
◆可自由切換底圖
◆編修底圖
28


模組功能介紹-應用擴充模組
主題式專案檔選取
主題次項目選取
◆納入相關單位使用需求成果
整體路網成果_車站分類
路線利用率與車站分類
◆目前收納項目
➢ 鐵工局-鐵道網展示系統
➢ 運研所綜計組-需
29


模組功能介紹-鐵道網規劃展示
鐵道建設發展
臺鐵現況展示
高鐵現況展示
鐵道規劃展示
鐵道成果展示
環島雙軌計畫
2025優先政策評估
鐵道網規劃展示
102年順向路線利用率與車站分類
整體路網成果-車站分類
◆依特定需求所設計，提供多種主題項目
30

第六篇 結論與建議

第六篇 結論與建議

本計畫旨在進行既有系統與資料庫之維護，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，進行資料庫之更新維護，以及計畫審議決策支援系統之檢討、調整與效能提升，並配合相關政策方案與議題研析之需要，提供必要之資料與協助。

本計畫之結論與建議說明如下:

一、結論

1. 年度運輸市場觀察與環境變化趨勢分析：完成 96 至 103 年運輸市場探討分析。
2. 協助辦理相關政策與議題研析：「高鐵營運對公共運輸消長之觀察」課題分析、運輸市場結構與趨勢探討、協助產製運輸特性規劃圖等，以及支援提供「南部區域整體交通系統改善方案」、「南高屏地區軌道運輸發展芻議」、「北北桃運輸路廊供需體檢」、「北宜運輸路廊供需體檢」與「南港-基隆運輸廊帶發展策略」等計畫所需資料。
3. 資料庫更新與功能提升
   (1) 新增 17 個生活圈運輸需求模式旅次資料至生活圈運輸需求模式次資料庫。
   (2) 檢討需新增與下架之資料項目，經檢討後需先調整之資料庫為國土規劃及運輸相關政策資料庫與運輸諮詢資料庫，其餘資料庫則視後續實際與其他外部系統介接整合時再一併檢討調整。
   (3) 新增納入鐵道網整體規劃(二)之規劃成果。
   (4) 各資料庫更新資料之標準化作業程序(SOP)再精進，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。

(5) 完成更新整合資料庫之資料至 103 年底、部分至 104 年 6 月。

4. 計畫審議機制與議題檢討

(1) 運輸部門中長程計畫相關作業規定更新

104 年新增及修訂 4 項作業規定，包括修訂行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點(行政院院授發綜字第 1040801017 號函修正，104.7.17)、政府公共建設計畫先期作業實施要點(行政院院授主預第 1040100099 號函修正，104.2.4)、行政院所屬各機關 105 年度施政計畫編審作業注意事項與行政院內部控制制度共通性作業範例-「公共建設計畫編審」，新增公共債務管理委員會審議規則(財政部台財庫字第 10303649360 號令訂定發布，103.4.15)，行政院所屬各機關施政績效管理要點於 104 年 5 月 22 日停止適用。

(2) 系統審議功能調整因應

①蒐集計畫審議相關資料，回饋至系統資料庫中。

②配合相關計畫審議機制之啟動與組改異動，滾動檢討與調整計畫審議模組之功能。

5. 系統效能提升

(1) 軟硬體調整與規劃

①系統硬體含伺服器及備份用硬碟完成搬移至中華電信政府網路機房之中。

②作業系統隨伺服器更換變更為 Windows server 2012 R2。

③資料庫版本維持為 MS SQL Server 2012 Standard。

④GIS 單機版完成 SuperGIS Desktop 3.3 測試，可通用 3.2 版開發客製化程式；網路版升級為 SuperGIS Server 3.2。

⑤圖表套件更換為 Google Chart。

⑥系統依系統程式、單機版圖資程式、SQL 資料庫和整合資料庫，各別持續備份。

(2) 運輸部門決策支援系統功能提升

①整合國土資訊系統圖資。

a. 圖資整合規劃。

b. 底圖介接應用。

c. 圖資交換分享。

②地理資訊系統軟體升級調整。

a. 計畫影響分析。

b. 計畫運輸特性分析。

c. 相關計畫查詢。

d. 周邊景點查詢。

③進階統計分析功能改版。

④系統帳號軌跡紀錄管理提升。

a. 軌跡導覽。

b. 軌跡紀錄。

c. 帳號權限開設功能提升。

(3) 運輸發展展示系統功能提升

①運輸發展藍圖展示系統、運輸規劃圖展示及出圖作業系統完成年度更新。

②完成運輸規劃圖展示及出圖作業系統建設計畫查詢功能增益、模組功能項目檢討與調整以及 WMS 服務介接測試。

6. 系統檢測與資料合理性驗證

(1) 系統效率檢測

除 GIS 相關超過 5 秒，其餘皆介於 0.4 秒至 2.9 秒之間。

(2) 系統資安檢測

①完成程式掃描無中高風險。

②系統資安機制針對系統更新、防毒軟體、防火牆、源碼檢測、權限控管，5 大面向管理。

(3) 系統維護

依資料異常、功能異常、環境異常制訂備援方案。

(4) 資料合理性審核機制

針對計畫、交通運輸、社經、圖形、分析評估資訊，依不同資料類型制定審核機制。

二、建議

1. 持續性辦理工作建議

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

(1) 持續觀察運輸市場與環境變化趨勢。

(2) 系統維護與功能增益

①持續蒐集支援運輸部門決策資料，回饋至系統資料庫中。

②整合與更新本所研究成果與分析工具。

③105 年系統圖台底圖建議介接 TGOS MAP API，其餘動態圖層如場站點位、觀光景點、重要區位等圖資，改以 GIS-T 為主要圖資服務來源。

④年度資安檢測。

(3) 配合運輸系統發展課題之研析及各項參數敏感度分析，以為政策修訂參考。

(4) 系統操作教育訓練。

2. 其他建議事項

(1) 軟硬體調整與規劃

①運用 Windows Server 2012 R2，持續配合更新，未來可評估採用輕量化雲端 Nano server 版本，減少非必要元件所占用硬體效能。

②資料庫建議 105 年採購 MS SQL Server 2014。

③評估採購視覺化商業智慧分析軟體，以因應大數據分析。

④地理資訊軟體單機版建議105年升級為SuperGIS Desktop 3.3版。

(2) 有合作開發共享意願之部屬機關，建議後續採共用核心資料庫與模組方式，結合各單位業務需求擴充系統功能。未來資料庫更新、平台擴充、系統升級等工作，本所可與有意願合作單位以系統分工開發、資料整合更新方式辦理。

(3) 後續研究建議協請合作平台 GIS-T 與都市計畫、地政機關協調，納入容積率、地價分布等圖資，以供計畫審議、評估大眾運輸發展導向發展(TOD)、租稅增額融資(TIF)參考之用。

參考文獻

參考文獻

1. 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)，交通部運輸研究所，97 年。
2. 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)，交通部運輸研究所，98 年。
3. 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)，交通部運輸研究所，99 年。
4. 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)，交通部運輸研究所，101 年。
5. 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)，交通部運輸研究所，102 年。
6. 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)，交通部運輸研究所，103 年。
7. 103 年度中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫之維護，交通部運輸研究所，104 年。
8. 102 年度政府公共建設計畫先期作業系統使用手冊，行政院經濟建設委員會，100 年。
9. 中央政府中程計畫預算編製辦法，行政院，103 年。
10. 行政院及所屬各機關組織調整作業手冊(100 年 8 月修正版)，行政院組織改造推動小組，100 年。
11. 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，行政院國家發展委員會，101 年。
12. 行政院所屬各機關 104 年度施政計畫編審作業注意事項，行政院國家發展委員會，103 年。
13. 行政院內部控制制度共通性作業範例─「公共建設計畫編審」，行政院國家發展委員會，104 年。
14. 行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點，行政院國家發展委員會，104 年。
15. 全國國土計畫、都會區域計畫、部門計畫與國家預算機制結合之研究，行政院國家發展委員會，94 年。
16. 跨域加值公共建設財務規劃方案(核定本)，行政院國家發展委員會，101 年。
17. 政府公共建設計畫先期作業實施要點，行政院國家發展委員會，104 年。

18. 政府公共工程計畫與經費審議作業要點，行政院公共工程委員會，100 年。

19. 公共債務管理委員會審議規則，財政部，103 年

20. 台灣地區地下水資源管理決策支援系統建置(4/4)，交通部運輸研究所，93 年。

21. 政府機關資訊通報第 292 期，行政院主計總處，102 年。

22. 防救災資訊服務平台與災害應變決策支援系統之建置，國家災害防救科技中心，97 年。

23. 全國區域計畫，內政部，102 年。

參考網站

1. 地理資訊圖資雲服務平台，http://tgos.nat.gov.tw/tgos/Web/TGOS_Home.aspx。
2. GIS-T 交通網路地理資訊倉儲系統，https://gist-geo.motc.gov.tw/。
3. 行政院公共工程委員會，http://lawweb.pcc.gov.tw/index.aspx。
4. 行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet2.0)，https://gpmnet.nat.gov.tw/gpmnet20/login.aspx。
5. 國家發展委員會，http://www.ndc.gov.tw/。
6. 交通部，http://www.motc.gov.tw。
7. 交通部運輸研究所，http://www.iot.gov.tw/mp.asp。
8. 交通部組織規劃與員工權益保障專區，http://www.motc.gov.tw/orgplanning/。
9. Ezzy Learning, Using Microsoft Chart Control for ASP.NET 3.5, http://www.ezzylearning.com/tutorial.aspx?tid=4337488。
10. 政府資料開放平台，http://data.gov.tw/。
11. 地質資料整合查詢，http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys8/index.cfm。
12. 全國海洋資料共通平台，http://todnet.tori.org.tw/。
13. 國土資訊系統成果網，http://ngis.nat.gov.tw/。
14. 國家發展規劃應用分組平台，http://maps.ngis.org.tw/TGISWeb/TaiwanGIS2.aspx。
15. 航遙測圖資供應平台，http://ngis.afasi.gov.tw/。
16. 國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站，http://whgis.nlsc.gov.tw/Default.aspx。
17. 行政院政府計畫資訊檢視平臺(公開測試版)，http://gpivp.nat.gov.tw/。
18. 交通部臺灣區國道高速公路局「交通資料庫」，http://tisvcloud.freeway.gov.tw/
19. 交通部公共運輸整合資訊流通服務平台，http://210.59.250.227/PTX/。

附錄 1 系統績效管考成效

附錄 1 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 1.1-1。

附表 1.1-1 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 7 本	碩博士論文引用 4 篇，其他研究計畫引用 31 本。	—
其他效益	Y 資料庫	新建資料庫 5 個 資料筆數 1,447,265 筆 資料量 68,669MB 使用人數 6,332 關聯數量 14 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 31 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 1.1-2~1.1-4。

附表 1.1-2 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
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

資料來源：本計畫整理。

附表 1.1-3 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
casedb	空間資料	Factual	22,575
Longweb	運輸資料庫、社經資料庫、研究專區	Numerical	1,401,587
Longweb2	計畫資料庫	Factual	3,906
圖形資料庫	路網數值圖、底圖、行政區、運輸系統、運輸場站、重要區位、計畫區位、運輸需求路網	Multimedia	18,576
知識庫	評估工具手冊、分析圖表、規範文件	Text	621

註：資料庫類別分成 Bibliography、Numerical、Factual、Multimedia、Text。
資料來源：本計畫整理。

附表 1.1-4 AA 決策依據表

名稱	內容	類別	是否採納
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
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
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
96-102 年整體運輸市場觀察與環境變化趨勢分析	研析運輸系統變化	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	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
「愛台 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

名稱	內容	類別	是否採納
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
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
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
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	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	社經運量發展分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
北北基宜陸路路廊交通供需總體檢	區域交通分析	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	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	區域交通分析	b 政策建議報告	c 單位內採納
鼎金交流道改善計畫	區域交通分析	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 2 工作會議紀錄

附錄 2 工作會議紀錄

第 1 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-03-26(9:00~10:20)

地點：運研所 7 樓 運輸規劃室

出席人員：

運計組：蘇振維組長、楊幼文副組長、翟慰宗研究員

鼎漢：周諺鴻、張碧琴、孫慧真

記錄：孫慧真

****

1. 與 GIS-T 圖資介接，若為本計畫自行產生圖資，應依計畫時程進行合理的格式調整規劃；若由其他單位提供，則應由交通部資訊中心與相關單位進行協商調整。
2. DSS 應凸顯後端運用功能與系統貢獻，建議逐年展現出實務、有運用價值的系統功能成果，對於後續計畫推動將有其助益。
3. 為使計畫重點能更清晰，建議調整縮短原計畫名稱，以副標題強調計畫重點案例，並配合調整工作項目之比重，請鼎漢協助提供建議的計畫名稱以供參考。
4. 透過大數據技術該如何運用公共運輸動態 Etag 觀光等相關資料，藉以提升其量與質，待後續進行研討。
5. 審議機制應先討論清楚，將資料、圖檔格式制定出來，帶相關資料與報告書取得後，後續相關審議資料能自動產生，建議先以現有計畫試做。
6. 藍圖網頁建議不顯示計畫執行率內容，並將網頁先後開放給所內各組與各部屬機關進行查詢使用，提供各 2 個禮拜體驗試用期間並進行意見回饋與修正後在對外正式開放使用，開放推動時程規劃皆須考量意見回饋後的修改時間，請鼎漢協助後續時程安排。
7. 教育訓練建議先推廣所內各組，結合地震、能耗或經效等分析主題，讓所內與各部屬機關能更清楚了解系統的功效與助益。

第 2 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-05-20(14:00~16:00)

地點：鼎漢 538 會議室及臺中會議室

出席人員：

鼎漢：張碧琴、劉士豪、林恩德

崧旭：楊順能、陳冠宇、吳欽和

記錄：張碧琴

****

1. 針對系統工具箱-進階統計更換具互動式介面與統計地圖之統計套件所需前置作業進行確認。
   (1)目前系統架構
   (2)目前程式碼架構
   (3)目前資料庫架構
   (4)目前資料表、欄位意義
2. 此次套件採國土資訊系統社會經濟資料庫統計地圖 API，但因該 API 預設是使用統計處所提供之資料庫資料繪製統計地圖或統計圖表；若使用者自行上傳之統計資料，則需為 xml 格式，故需將現有資料庫內容轉換為 XML 方能介接自有資料。
3. 請崧旭評估統計套件嵌入原來網頁，並將選單做內縮之方式，以及另外開立新視窗等兩種方式何者較佳。
4. 請崧旭撰寫系統程式時，需於程式碼內註解說明，以利後續維護。
5. 後續系統開發進度預計每週以網路連線會議進行追蹤確認，必要時需提供文件說明。

第 3 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-06-01(14:00~16:00)

地點：運研所 7 樓運輸規劃室

出席人員：

運計組：蘇振維組長、楊幼文副組長、翟慰宗研究員、呂怡青研究員

鼎漢：周諺鴻、張碧琴、林恩德、黃韻潔

記錄：林恩德

****

1. 明年 105 年度計畫名稱調整方向，組內會先徵詢國發會 2020 時空資訊雲計畫編列狀況，以及運資組與其合作計畫管控分工方式，再定調明年度計畫方向。
2. 時程確認部分，原則上依現階段規劃進行，期末在可行情況下可盡量提前。
3. 轉知「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」計畫人員，可透過 Etag、國道 VD 與省縣道等交通量資料，分別計算進出宜蘭交通量的停等累積曲線，且可結合登記在宜蘭的車輛牌照資料，進一步分離出宜蘭當地居民與觀光遊客，其中屬返鄉宜蘭居民者可仿花蓮返鄉列車方式利用身分證第一個英文字母來區分。透過上述大數據進出量觀察，應可將居民與遊客交通量分離，以用於後續政策研擬上如國 5 差別費率，排除當地居民，使其通行費率依正常規費施行，避免其通行權和費率受到影響。
4. 第一次研究會辦理時程定於 6/18 下午 14:00 在 6 樓電腦室，課程內容以所內 4 個自辦案為應用案例，此次課程可有學習時數；第二次研究會可納入「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」計畫，針對國 5 議題邀請宜蘭縣政府、高公局和公路總局進行探討。
5. 協助政策辦理事項，請所內先排定時程，目前針對南高屏地區軌道運輸發展和部門別綱要計畫，優先協助辦理推動。
6. 提供工程單價彙整資訊供所內可行性評估經算概算參考。
7. 在系統移轉部份，填寫轉址更改申請調整至中華電信伺服器網址，並將所內機房目前伺服器下架改為備援設備。

第 4 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-06-02(14:00~16:30)

地點： 鼎漢 405 會議室及臺中會議室

出席人員：

周諺鴻、張碧琴、林恩德、沈柏緯、孫慧真、鐘靈、黃韻潔、李依純

記錄：林恩德

****

進度確認及未來時程:

1. 運輸營運資料回收進度，目前尚缺國道客運，其餘已完成台鐵票證分析，下週起彙整省縣道、高鐵、航空和港埠資料，國道 VD 請郁航協助。
2. 計畫資料目前已回覆單位約佔整體計畫半數，公路總局預計下周提供，其餘定於下周開始追蹤。
3. 社經資料同思葦確認資料更新狀況。
4. 台北捷運資料項有增加，請柏緯依公文內容配合確認。
5. 土地開發計畫公文本周將發出，後續配合追蹤。
6. 研究會排定時程於 6/18 14:00~17:00，主題針對所內試辦計畫案例；第二次研究會結合宜蘭預警案，於 9 月中辦理。
7. 期末提前於 11 月初，高鐵觀察報告配合提前，請依純協助。
8. 常用運輸圖表依資料更新進度辦理，請依純於 10 月完成。
9. 藍圖網頁更新辦理，及計畫內容修正請慧真協助。
10. 架設於中華電信 DSS 網站待士豪品管確認後,由恩德辦理轉址申請。

決議事項：

1. 因應資料庫持續精進需求，請同仁更新各項資料時，一併確認有無其他單位提供新的開放資料。
2. 今年度更新資料時，須一併建立更新 SOP 文件。
3. 圖台調整方向，請韻潔協助確認 TGOS 和 GIS-T 所能提供主題圖等應用操作，何者更能符合需求，並回饋碧琴用於同崧旭確認工作內容調整

第 5 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-06-05(16:00~17:30)

地點： 鼎漢 405 會議室及臺中會議室

出席人員：

張碧琴、劉士豪、林恩德、孫慧真、黃韻潔

記錄：林恩德

****

DSS 系統圖台應用 TGOS、GIS-T 探討—決議事項：

1. 底圖應用比較
   (1) GIS-T 底圖以數值路網圖為主，輔以 google 地圖(無法使用街景)、通用版電子地圖、TGOS 地圖，其中通用版電子地圖、TGOS 地圖仍介接至 TGOS，效能速度並不佳，速度沒有直接使用 TGOS 好，因此 DSS 想直接使用 GIS-T，圖層就要接兩次，效能將更差。
   (2) TGOS 除了以 TGOS MAP 為底圖外，仍有其他主要底圖如，通用版電子地圖、福衛 2 號衛星影像圖、地形圖，亦包含交通部數值路網圖(只有風格與 GIST 不同，此圖層沒有建物)
   (3) 兩者比較，除 DSS 介接 Google 可使用街景外，以底圖來看 TGOS 較能符合 TTDSS。
2. 圖台功能比較
   (1) TGOS 所提供 API 功能、開發文件較 GIS-T 完整。(參見 http://api.tgos.nat.gov.tw/TGOS_MAP_API/Web/Default.aspx?id=MousePan)
   (2) GIS-T 目前僅提供底圖、圖層 API、API 文件，而 Web API(以交通定位功能為主)，功能項目仍以圖層 API 為主，文件與功能完整度較差，不利於開發建立圖台。(參見 http://gist-geo.motc.gov.tw/MapDataService/Retrieval)
   (3) 依 NGIS 發展方向，GIS-T 未來仍會針對運輸系統圖資為主，TGOS 則為推動資料共通平台，對於完整運輸規劃評估所需支援，TGOS 能提供較為完整資訊。
3. 圖資維運支援
   (1) TGOS 因其發展定位，並不適合將 DSS 圖資轉由其維運。
   (2) GIS-T 因交通雲短期仍無法完全蒐納 DSS 所需資料，如需轉由其協助更新圖資，短期需提供資訊取得及彙整技術支援。
4. 應用結論
   (1) 圖台開發採用 TGOS 為主，GIS-T 可輔助交通面重要圖資。
   (2) 圖資維運引用採 web 優先；單機版本近期仍採自主維運為主。

第 6 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-06-22(11:00~12:30)

地點： 鼎漢 405 會議室及臺中會議室

出席人員：

張碧琴、黃韻潔、陳嘉欣

記錄：陳嘉欣

****

DSS 資料庫更新維護短中長期計畫與更新 SOP 文件—土開計畫資料與土地相關圖資—討論內容及修改：

1. 有關更新流程圖部分：
   (1) 基本圖形資料庫：機關提供資料應將數化檔資料轉換過程敘明，如.tab、.shp、.dwg、.kml 等；自行數化之流程應說明新增圖形至何檔案，以及說明新增或編修圖形之步驟。
   (2) 新興計畫資料庫：第 1 步驟應敘明準備公文初稿、公文附件、檔案說明、及資料格式 excel 等前置作業。
2. 更新步驟
   (1) 資料審查：計畫資料庫應補充各機關回傳資料是否為更新後資料。
   (2) 資料清理：圖形資料庫應先行確認區位，並說明數化檔清理，如 cad 資料不乾淨該如何清理。
   (3) 資料轉換：圖形資料庫座標轉換方式，應補充 Super GIS 的座標轉換功能。補充數化.shp 資料後欄位處理方式，是否需進行 excel 連結。
   (4) 資料驗證：此項目新興計畫不用填寫。
3. 未來更新建議
   (1) 以已核定之中央及地方政府列管土地開發計畫為主；而列為國家、各縣市重大施政計畫之一者，以有明確年期、範圍及計畫內容為蒐集條件。
   (2) 確認都市更新地區網站是否可搜尋到區位。
   (3) 後續新興計畫納入汽車運輸業場站、設施(轉運站)，篩選條件應調整。
   (4) 現在平台上僅可更新個案計畫，新興計畫目前尚未規劃有線上更新功能。
   (5) 補充建議新增歷年資料之說明。
4. 資料連結

   \\fs1\Multi_Dept\X043_104TTDSS\Technical\整合資料庫\1 資料更新 SOP 文件

   (1)20150615DSS_新興計畫資料庫維運紀錄表

   (2)20150622DSS_新興計畫資料庫更新維護 SOP

第 7 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-06-30(13:30~:15:30)

地點：鼎漢 405 會議室及臺中會議室

出席人員：

張碧琴、黃韻潔、李思葦

記錄：黃韻潔

****

DSS 資料庫更新維護短中長期計畫與更新 SOP 文件—社會經濟資料庫

1. 資料更新
   (1) 運輸安全資料待確認後再更新。
   (2) 請先了解運輸安全資料庫有哪些，並判斷相關運輸安全報告會進行那些分析項目，就 A1、A2 肇事原因、分布區域等相關資料，再確認那些資料可以放入 TTDSS 資料庫。
   (3) xls 表單路徑再補充完畢。
   (4) 公司內部也有發展運輸營運資料與社會經濟資料，後續資料更新再請思葦更新至 DSS。
   (5) 每次更新資料就需要填寫更新紀錄，思葦更新完畢請通知恩德、柏緯，最後再由韻潔檢核。
2. 更新步驟
   (1) 更新流程圖需要再補充說明清楚，例如自行上網下載之資料需要補充整理資料的轉換過程於流程圖中，發文索取的資料須說明公文初稿、公文附件等相關資料之前置作業。
   (2) 更新步驟應根據不同的資料變數進行說明。
   (3) 資料審查與資料驗證並不相同，審查是檢核資料項目是針對原始資料進行確認，驗證主要處理完後會整至資料庫之資料是否正確，例如村里加總等於鄉鎮、鄉鎮加總等於縣市，又臺灣地區與台閩地區總人口是否正確。
   (4) 資料清理如是否下載之資料有空白鍵或不是數字的字元等工作，或使用 vlookup 文字會遇到無法對照問題應如何找出問題等處理方式。
   (5) 請思葦在評估不同變數應如何進行撰寫操作說明。
   (6) 資料驗證應將原則說明清楚。
3. 未來更新建議
   (1) 建議社經資料庫的欄位是否需要進行調整，新增社經欄位(社經預測相關項目，例如最小統計區)或隨著時間刪減過時之資料欄位。
   (2) 自動化更新的資料，更新頻率較短，如半年或每月，並請資訊同仁協助評估資料會占用多少空間與硬體設備。
   (3) 今年 DSS 有利用內政部開放出來的 API 進行精進，主要利用 DSS 資料庫資料將資料進行圖形化展示，建議更新建議補充除了 tableau 工具以外，是否有其他工具可以進行圖表的呈現(須將軟體寫明)。

第 8 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-07-01(13:30~15:10)

地點：鼎漢 405 會議室及臺中會議室

出席人員：

周諺鴻、張碧琴、陳嘉欣、孫慧真、黃韻潔

記錄：黃韻潔

****

DSS 資料庫更新維護短中長期計畫與更新 SOP 文件—新興計畫、個案計畫、國土規劃及運輸相關政策資料庫

1. 新興計畫資料庫
   (1) 如何回饋到平台與展示端，目前 desktop 與 Web 內容不一致，今年將針對 desktop 圖資與 xls 的資料內容進行連結。
   (2) 確認表格內容是否有空值或缺漏，若有缺漏則會打電話與承辦單位聯絡確認，若資料有問題就透過電詢請承辦單位確認，確認後再將相關資料清理、轉換與建檔。
   (3) 請思考新興計畫內容是否會因為 Web、單機版有所不同，因為目前資料內容說明並不有很大的參考價值，內容應包含計畫區位、規模、期程、開發內容、金額等，建議參考使用爬文工具、搜尋連結(ex 行政院相關發展計畫、內政部營建署、22 個縣市政府首頁等)或其他管道補充資料內容，以提供完整資訊。
   (4) 請先了解前後台資料格式、使用目的等，如資料處理之過程檔，中間處理過程產生之過程檔，處理程序必須清楚說明，以利思考後續如何進行調整。
   (5) 目前各單位亦有建置各項資訊系統，如國土資訊系統，看看能不能找到類似相關的平台，後續建議透過平台介接將各新興計畫資訊回饋至 TTDSS。
2. 個案計畫資料庫
   (1) 先期計畫、個案計畫、綱要計畫三者有無其關聯，是否皆須收納，其收納條件為何。
3. 國土規劃及運輸相關政策資料庫
   (1) 檢討資料項目是否有被應用到，應以各報告在撰寫上位計畫之角度，放入有用的區域發展計畫、區域計畫、縣市綜合發展計畫為主，其餘計畫若無使用性即可考慮刪除。
   (2) 資源分配過去有多少預算可以做建設，彙整過去歷年預算以提供參考，令效益評估與財務作業手冊不適合放在資源分配，則可納入其他資料庫。
   (3) 歷史資料建議應該封存於後端資料庫，平台上則有清單可以列表說明過去蒐集之相關計畫，以提供使用者查詢。
   (4) 資料格式沿用原始單位發布格式，不需要轉換。

第 9 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-07-03(14:00~15:30)

地點：鼎漢 405 會議室及臺中會議室

出席人員：

張碧琴、孫慧真、沈柏緯、黃韻潔

記錄：黃韻潔

****

DSS 資料庫更新維護短中長期計畫與更新 SOP 文件—運輸營運資料庫

1. 維運資料表
   (1) 原營運運量、營運效果資料來源不一，此次統一改由交通部統計處之網頁下載為主。
   (2) 請增加負責人名字，以利了解資料項目由誰負責。
   (3) 國道需供比或其他與收費站相關資料，103 年可能需要透過 VD 資料來計算或進行調整。
   (4) 原 I 欄(最後更新年/版本)位刪除，只填寫資料彙整之最新資料年/月(資料項目的資料年期)，年度更新則用透過 v 於各年期確認是否更新。
   (5) 每次營運資料每年更新請重新於最新網頁下載抓取歷年資料，若資料有變動或差異者，則請說明於更新紀錄表單中，如資料欄位變動或者歷年數值變動等。
2. 維運 SOP 文件
   (1) 資料審查中之數據資料請補充資料格式。
   (2) 資料審查之前再補充資料蒐集，行文前會先整理公文，並於資料蒐集期間需填寫資料公文追蹤過程之清單。
   (3) 請將資料如何轉換之過程與使用步驟、程式都需要補充說明清楚。
   (4) 利用資料清理步驟中「利用程式彙整驗證」請將驗證改為清理。
   (5) 資料轉換中之匯入資料庫格式請修正為「匯入資料庫總表」，原「匯入資料庫格式」請移至資料庫驗證後，總表驗證之後請轉成資料庫格式，提供給系統更新人員(系統更新人員不負責資料是否有沒有問題)，並在由資料庫檢核者由前台確認資料是否有沒有問題。
   (6) 資料審查除目前透過隨機抽樣過去年期是否與當年度資料一致外，亦會透過統計年報之進行比對檢核，此部分審查原則應在進行補充。
   (7) 資料審查每個運具處理程序不同，請分運具將需要的判斷、規則、使用工具說明清楚。
   (8) 資料驗證中之異常值檢核，建議後續找出規則再利用 VBA 進行檢核。
   (9) 請柏緯紀錄哪些資料是已經開放為 open data，以提供後續資料更新頻率之參考。
   (10)期中報告後再安排時間進行第二次討論。

第 10 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-07-20(10:30~12:30、14:00~16:00)

地點：鼎漢 405 會議室、鼎漢 533 會議室

出席人員：

張碧琴、李依純、林恩德、黃韻潔

記錄：黃韻潔

****

DSS 資料庫更新維護短中長期計畫與更新 SOP 文件—部門次類別、運輸諮詢、研究專區、使用者權限、運輸需求模式資料

1. 部門次類別
   (1) 主要用意為針對眾多計畫先初步進行審議，減少計畫項目。
   (2) 本次討論主要是針對資料庫進行未來功能架構之調整，並於期末階段針對資料庫架構進行修正提出建議。
   (3) 審議模組建議明年將資料庫功能擴大，以提供線上查詢與業務使用為主。
   (4) 部門次類別項目可刪除，目前主要以放置為先期計畫內容(資料來自國家發展委員會)，建議可將先期計畫移動至計畫資料庫>先期計畫次資料庫，並建議將「部門次類別資料庫」刪除，若要刪除此模組，應評估是否會影響其他功能模組，因此若要刪除建議應該分階段進行調整。
   (5) 目前部門次類別內資料與計畫資料庫>先期計畫次資料庫內資料相同，若刪除資料應部會影響其他資料庫。
   (6) 資料表.xlsx 名稱修正為先期計畫次資料庫。
   (7) 官方網站請分為國發會與 IOT，資料轉換可分為 PDF 與 excel，項目再細分清楚(請以更新者角度進行撰寫)。
   (8) Web 平台若部門與次類別審議項目要取消，則功能項之「計畫審議」名稱則需要再進行修正調整。
   (9) 小結，部門次類別資料庫先進行不刪除，請在思考重新規劃，建議應以使用者角度來進行調整，若需要與國土規劃與運輸部門整合，小組會議再請兩個組別負責人一同討論。
2. 使用者權限
   (1) 確認申請，需要根據申請狀況說明清楚，例如高鐵局、雲林縣政府來函、研究會開帳號、開發業務等不同使用情境，如何進行處理，另外 SOP 應包含應變方式，因此請再針對過去開帳號狀況與設定權限作法在說明清楚。
3. 運輸需求模式資料
   (1) excel 表單中，城際模式各距離請再細分，來源單位請分別列出，都市區、生活圈等模式請註解或備註有哪些地區或縣市。
   (2) 第一年先放在工具箱，第二年才會根據資料整理成資料庫格式後再放入資料庫內。

(3) 路網座標非 97 經緯需要轉座標的話，請說明使用工具與方法。
(4) 蒐集時應一併各模式之報告書納入蒐集項目。
(5) 運輸需求模式之報告書建議與模型一同存放(國土規劃與運輸部門內目前有城際運輸需求報告，在另外移至與模型一起)，另外規畫工具軟體亦根據相關手冊與軟體一同存放。

4. 運輸諮詢
(1) 目前平台常用運輸工具圖表功能選單中，點選資料項目與標題不同，請依純在確認資料庫各項目。
(2) 運輸大事紀主要根據年運量，針對年趨勢進行補充發生事件，而各系統單位蒐集是每日，因此請補充單位比較清楚運輸大事紀與各系統單位內容為何。
(3) 年運輸大事紀操作過程需透過運輸需求模型、運輸營運資料庫再彙整至運輸大事紀，此方法較為複雜，而各系統大事紀其收納方式較為簡易，主要蒐那每日發生較重大事件，因此建議運輸大事紀應分為兩類在進行說明。
(4) 常用運輸圖表哪些從模式、哪些從現況、哪些還要另外蒐集資料，各項資料應清楚羅列，若要進行更新應說明各項資料跟誰取得以利進行更新。
(5) 請依純思考一下再補充說明清楚。

第 11 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-07-21(14:00~16:00)

地點：鼎漢 405 會議室

出席人員：

周諺鴻、張碧琴、李思葦、林佩霖、孫慧真、黃韻潔

記錄：黃韻潔

****

DSS 資料庫更新維護短中長期計畫與更新 SOP 文件—社經資料與運輸安全資料、個案計畫資料與運輸相關圖資

1. 社經資料
   (1) 工商普查清理資料，D 值處理，請思葦先把推估邏輯想清楚，並詳細寫出流程方式，討論過後才有辦法請柏緯或郁航進行程式撰寫。先以鄉鎮為範例進行說明。
   (2) 資料表單統一化(年期直向，欄位名稱橫向)請思葦在思考規劃，請以統計軟體資料格式，於下次再提出討論。
   (3) 平均旅遊據點個數 97 年前來自國人旅遊調查報告，因採用歷史資料、與相關資料進行推估，因此此數字(國內 1.84、國外 4)應再確認是否進行修正。
   (4) 請瞭解盤查目前有哪些社經變數可透過自動化介接進行下載。
   (5) 請重新瞭解目前 DSS 社經資料庫中有那些資料項目是要下架或者更新的部分，並於下次討論時提出，今年資料庫主要訂定新的流程、更新項目與方法，以利期末階段提出並於明年度進行調整更新。
2. 個案計畫資料與運輸相關圖資
   (1) 請將座標系統不同如何進行確認，可利用示意圖進行說明。
   (2) 文件內容較完整，可提供給其他資料庫負責人進行參考。
   (3) 先期計畫是依純負責、個案計畫為慧真，兩者的計畫名稱要如何建立，可能要分為子專案、母專案，再請慧真思考並與依純、韻潔討論。
   (4) 目前收納資料項目很多，明年系統將轉為 TGOS，個案計畫前後端資料呈現需增列比照表，例如後端資料庫項目有 30 項，放前端查詢有 7 項，這部分請再進行補充。
   (5) 國道新增匝道，例如國 7 與其交流道，要用什麼方式呈現(點、線)，建議概念計畫可用路廊，進入可行性計畫國道路線與交流道皆要將區位呈現。
   (6) Web 目前無法呈現交流道之點位，此問題請納入技術討論進行檢討。
   (7) 交通部亦為重要參考資料來源，請再進行補充。
3. 運輸安全
   (1) 事故定義以 A1、A2 與要收納資料相關，先整理各項運輸安全所涉及之主要資料項目，並於下周五再進行討論。

(2) 運輸安全除公路以外，還包含臺鐵(平交道、事故)、高鐵、航空等。

4. 土地與重大開發計畫

(1) 住宅月刊、政大不動產、國土規劃(含 NGIS 與其他平台)等相關平台與資料是否有相關土地開發計畫，請廣納蒐集後再進行討論。

第 12 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-08-06(14:00~17:00)

地點：鼎漢 405 會議室

出席人員：

張碧琴、林佩霖、李依純、黃韻潔

記錄：黃韻潔

****

DSS 資料庫更新維護短中長期計畫與更新 SOP 文件—運輸安全資料庫、計畫資料庫(先期次類別)、研究專區資料庫

1. 運輸安全
   (1) 目前資料共可分為年、月，若要縣市趨勢，則需要評估是否有其他資料可利用，或開放更多詳細資料。
   (2) 建議看縣市可以分成各車種，以提供各縣市主要是以哪一種肇事車種為主。
   (3) 建議架構圖除了分車種以外，可在往下加，透過不同時間(年、月)、空間(全國、縣市)與運具(機車、汽車...)再詳細進行分類。
   (4) 軌道中，臺鐵事故類別建議可再分為是否為平交道所發生之事故此資料也可進行熱點分析。
   (5) 航空事故建議納入全球事故標準，以利與我國事故率進行比較分析。
2. 請思葦提供社經資料相關訊息給依純，依純再協助研擬架構。
3. 計畫資料庫
   (1) 先期次類別中有關本年度先期審議資料已請承辦提供，再請碧琴提供給依純更新。
   (2) 部門次類別運研所承辦期中審查有提供資料，再請碧琴提供資料給依純。
4. 研究專區資料庫
   (1) 常用運輸圖表中參考圖表(大台北、大台中、大高雄)刪除，建議可提供各縣市區塊、衛星圖等圖塊提供運研所承辦業務使用。
   (2) 新增欄位紀錄系統模組與資料庫之對照，以利提供大家如何清楚瞭解資料庫與平台的關係。
   (3) 規劃工具軟體模式部分應再分為生活圈與都會區，其中都會區或生活圈應先細分各都會區，由於尚未收納，因此先註解並持續追蹤。
   (4) 常用運輸圖表中若有資料庫中未整理者，需回饋給各資料庫負責人進行調整。

第 13 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-08-11(14:00~15:00)

地點：鼎漢 405 會議室

出席人員：

張碧琴、林恩德、陳嘉欣、黃韻潔

記錄：黃韻潔

****

DSS 資料庫更新維護短中長期計畫與更新 SOP 文件—使用者權限、土地開發

1. 使用者權限資料庫
   (1) SOP 手冊內容已大致完成，現階段先告一段落
   (2) 請於 8/12 再一起參與資料庫表單匯入自動化討論。
2. 土地開發
   (1) 蒐集資料來源已先列清單，提供後續資料蒐集使用。
   (2) 有關都市更新計畫，先採納與交通建設有相關者，或規模較大，在歸納部分篩選原則，進行挑選以利後續蒐集資料。
   (3) 各蒐集資料來源單位請再進行分類。
   (4) 系統操作介面可透過縣市篩選個案計畫之建議功能，請補充是平台。
   (5) 有關土開圖資來源，建議盤點並說明未來是否有哪些圖資是可透過 TGOS、GIS-T 等單位進行資料介接。

第 14 次 工作會議紀錄

****
會議時間：104-08-12(10:30~11:30)、(14:00~15:00)
地點：鼎漢 405 會議室
出席人員：
10:30~11:30 資料庫：張碧琴、沈柏緯、孫慧真、黃韻潔
14:00~15:00 表單自動化：張碧琴、劉士豪、沈柏緯、林恩德、黃韻潔
記錄：黃韻潔
****

DSS 資料庫更新維護短中長期計畫與更新 SOP 文件—運輸營運資料庫

1. 運輸營運資料庫
   (1) 資料蒐集步驟在補充說明。
   (2) 省道、國道整理資料的過程請另外再寫標準的 SOP 進行詳細說明(圖、文字等配合)。
   (3) 省縣道容量要改寫程式，因有些道路經過聚落，因此程式需透過其他方法去判斷是否位於市區進行容量修正。
   (4) 省縣道目前公總以逐漸朝向使用 VD 資料，過去 DSS 主要使用歷年調查，請柏緯先了解公總 VD 資料位置、相關內容等，並比對目前使用之歷年調查資料可支援多少 DSS 資料庫，已準備後續若要朝向介接使用 VD 資料之準備。
   (5) 另外請柏緯先思考未來若要納入省道 VD、國道 ETC 等資料會如何進行轉換以及程式如何修正調整，因此請先了解各項資料詳細內容。
   (6) 請柏緯彙整目前政府單位(高公局、公總、台鐵局)公開的資料有哪些，並整理各項資料提供什麼內容。
   (7) 請查詢公路部分是否有貨運，目前臺鐵年報資料只有各站貨運量，若要有起迄貨運此部分需發文索取資料另外進行拆分。
   (8) 資料項目請重新思考使用率，並根據過去協助 IOT 整理之資料，將未納入資料進行納入。
   (9) 個案計畫與土開計畫圖資需確認那些欄位要處理，另外圖資請新增資料來源單位是否可來自其他平台。

DSS 資料庫表單自動化彙整討論

   (1) 請柏緯利用找時間處理 VBA 匯 SQL 開發。
   (2) 先找幾個表單測試資料匯入有無亂碼等問題。
   (3) 各 EXCEL 表頭目前第一列中文欄位名稱、第二列資料庫用英文欄位名稱、第三列以下為資料內容，未來各表補充第三列 SQL 資料格式，並於資料庫會議提出相關注意事項給各資料庫負責人瞭解。
   (4) VBA 程式處理流程
      - 各資料庫下新建更新資料夾，各資料庫負責人處理完檔案放在資料夾中
      - VBA 程式撈處各資料庫路徑下更新資料夾內檔案，依對照表分

類到 longweb 和 longweb2 資料庫檔案更新資料夾中

- 程式撈取資料夾內 excel 檔案，讀取 sheet 名稱視為資料庫表單名稱
- 清空資料庫表單內資料
- 匯入資料庫資料
- 成功紀錄更新資料表名稱、時間；失敗紀錄失敗檔案

(5) 建立紀錄清單協助專案經理確認哪個資料表尚未更新。

第 15 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-08-18(10:00~12:00)

地點：鼎漢 405 會議室

出席人員：

張碧琴、沈柏緯、林恩德、李思葦、李依純、陳嘉欣、孫慧真、黃韻潔

記錄：黃韻潔

****

資料庫小組會議

1. 討論要項

(1) 資料庫匯入格式，請依照恩德說明之匯之規定重新進行檢視與修正。

(2) 8/24 工作會議在確認藍圖網頁計畫，並討論是否有哪些計畫無法開放。

(3) 土地基本圖形資料請慧真協助移交給嘉欣處理，環境敏感區已進行審核後續再進行單機版更新。

(4) 研究會目前預計在 9/28，系統更新應於研究會前更新完畢。

(5) 目前進度以專案為主，SOP 於後續完成期末階段再進行討論。

(6) SQL 部分請恩德移交給柏緯 9/18 前。

(7) 9/15 前請柏緯提供常用運輸圖表資料給依純。

(8) 大事記請大妞協助，柏緯先提供高鐵報告整理資料給大妞，目標 9/11。

(9) 轉址移機等士豪碧琴確認，後續更新以中華電信為主。

(10)藍圖網頁 8/24 請翟慰宗確認內容。

(11)請佩霖提供資料給慧真評估哪些適合納入 DSS 回應林前所長建議納入全球和海運資訊。

(12)碧琴提供鐵道網 2 給依純整理。

(13)常用運輸圖表各運輸系統圖請大妞協助依純列清單(9/30) 。

(14)列資料更新注意事項-恩德。

(15)思葦請城際小組共同討論社經鄉鎮資料處理。

第 16 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-08-24(14:00~16:00)

地點：運研所 7 樓 運輸規劃室

出席人員：

運計組：蘇振維組長、楊幼文副組長、翟慰宗副研究員

鼎漢：周諺鴻、張碧琴、孫慧真

記錄：孫慧真

****

1. 支援所內相關規劃、政策評估資料處理等工作項目，建議組內再行研議、考量未來該工作項目較適宜納入何項計畫案中。
2. 若未來計畫名稱有"分析"字樣，則會有被納入委辦研究費用的疑慮，本計畫本質仍以系統維運為主，未來計畫名稱調整應再多加考量。
3. 第二次研究會時間預定於 10 月中旬，將結合較長期規畫審議評估為方向，確切辦理時間待 9 月底提供議程與會議資料再行研議，參與對象建議加入路政司營運科單位，地點可評估於坪控中心或 IOT 辦理。
4. 應先釐清藍圖網頁建置目的，民眾需要什麼樣的資訊，其推廣角色應為交通部擔任，建議錄製藍圖網頁介紹短片，重點放在交通建設展望內容，以利吸引、說服交通部對外推動使用，做為交通部 Open data 的一環。
5. 今年工作項目完成階段成果後，可將後續工作項目納入未來計畫工作內容。
6. 請組內同仁試用統計地圖分析的功能，若有不足或需加強的地方再回饋給開發人員。
7. 目前已將簡單的 GIS 工具引入，未來巨量資料使用的 Tableau 工具建議可評估納入工具箱中，提供政策分析的快速查詢分析。
8. 常用運輸圖增益內容，請組內提供關鍵年期的需求項目，並提供部次長簡報、自行車道路線等相關資料，後續彙整後納入增益內容中。

第 17 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-08-31(10:00~11:00)

地點：鼎漢 405 會議室

出席人員：

張碧琴、劉士豪、林恩德、鐘靈、馬芝瑩

記錄：林恩德

****

系統小組會議

1. 計畫查詢
   (1) 部分計畫線形套疊異常為 shp 格式須要調整。
2. 計畫管理
   (1) 計畫儲存、修改、上傳檔案為個案單位之權限，請芝瑩再檢測。
3. 計畫審議
   (1) 回計畫審議功能需要 2 個工作天修復。
   (2) 連結人口密度、進階分析為 mapviewerX 檔案被移除。
4. 研究專區
   (1) 連結與表單名稱不同須待確認。
5. 帳號管理
   (1) 帳號歷程功能已初步完成。
6. 其他
   (1) 修改完檔案請恩德上傳小烏龜。
   (2) 之後修改請連結到 170 進行。
   (3) 請芝瑩針對系統再進行檢測。
   (4) 下次 8/3 確認修改進度。

第 18 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-09-22(09:30~10:30)

地點：鼎漢 405 會議室

出席人員：

張碧琴、劉士豪、林恩德、黃韻潔

記錄：黃韻潔

****

討論議題

1. 請恩德先測試平台在 Edge 開啟會產生什麼問題。
2. 各單位目前不會立刻更換為 Edge，但需針對未來 3 年系統發展構想進行討論【雲端(公有雲、私有雲)、瀏覽器】，請各位於下次討論用 PPT 進行說明。
3. 未來推廣到平台整合，應分階段進行平台整合與共用。
4. 有關橋梁管理系統二代將改用雲端伺服器，中華電信伺服器如何處理？
   (1) 中華電信伺服器 2 年前才購置，而橋樑管理系統已超過 5 年或更久，因此未來 3 年仍建議使用中華電信伺服器。
   (2) 橋樑管理系統二代若改用雲端伺服器，則後續可借鏡橋樑管理系統再決定是否更換為雲端伺服器。
5. 公有雲與私有雲
   (1) 公有雲定義為整合雲端電腦提供給其他人分享使用，具有簡單、迅速、並大幅降低大多數與硬體相關的初始建置成本，最大的弱點即關鍵資料安全管理。
   (2) 私有雲為自己購買網路伺服器加以整合建置成雲端主機，然後提供自己本身所需服務，並藉由雲端的彈性提供就地部署(on-premise)的解決方案，同時確保所有資訊都在內部進行儲存與管理。
6. 雲端如何分享
   (1) 需看系統如何進行切分，建議未來若要提升，則應局部進行搬遷。
   (2) 資料面則要全面檢視，並透過權限進行控管。
7. TGOS API
   (1) 目前 TGOS API 並無對流量進行限制，只有在申請服務時需要填寫未來開放系統尖峰流量的使用人數與現有系統對外連線上傳頻寬(最高 100M、最低 256K)。
   (2) 根據氣候變遷調適資訊平台目前建置狀況，部分功能有所限制包含如下
      - SHP、KML 檔案大小有限制
      - WMS 無法呈現透明度
8. 下次討論預計為 2 周後。

第 19 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-10-23(10:00~12:00)

地點：交通部管理資訊中心會議室

出席人員：

交通部管理資訊中心：李霞技正、黃月貞副研究員

運計組：楊幼文副組長、翟慰宗副研究員

勤威：顏克宇、陳瑩珊

鼎漢：張碧琴、劉士豪、鐘靈

記錄：張碧琴

****

1. 合作機制會議中已達成共識，未來 GIS-T 與本系統以資源整合共享方式發展。
2. 合作初期雙方資料若有異動，先採人工主動通知方式，長期由系統自動發布異動訊息為目標。
3. 圖資交換格式以實體檔案與雙方自行開發之 API 或自行發布之網路服務為主。
4. 未來需協請 GIS-T 與都市計畫、地政機關協調，納入容積率、地價分布等圖資，以供計畫審議、評估大眾運輸發展導向發展(TOD)、租稅增額融資(TIF)參考之用。

第 20 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-11-04(10:00~12:00)

地點：運研所 7 樓 運輸規劃室

出席人員：

運計組：蘇振維組長、楊幼文副組長、翟慰宗副研究員、張益成研究員

鼎漢：張碧琴、劉士豪

記錄：張碧琴

****

1. 因應本所「專案計畫全紀錄網站服務平臺」與「交通輕雜誌服務平臺」等系統之建置，以及基於所內資源有效整合應用與提供民眾單一窗口服務入口網頁之考量，藍圖展示系統後續將與該系統進行整合作業。
2. 為便於查詢各區域內相關建設計畫資料，建議未來系統圖台優先新增「依區域選取」之功能，其次為「依運輸系統選取」之功能；此外地圖亦須同時縮放定位至選取區域，以利快速查詢出欲展示建設資料之區域。

第 21 次 工作會議紀錄

****

會議時間：104-11-12(14:00~15:30)

地點：鼎漢 405 會議室

出席人員：

張碧琴、劉士豪、林恩德、鐘靈、孫慧真

記錄：孫慧真

****

1. 未來系統發展將以地圖 API、運輸計畫查詢、大數據輿情分析等為重點發展方向。
2. 未來可評估 DSS 單機版介接 WMS 服務，以減少每年風格調整設定所需的時間，與圖檔太多降低系統效能之狀況。
3. 未來與 GIS-T 的合作，可由 GIS-T 提供實體圖資檔案供使用，我們則提供計畫區位、旅次、脆弱度等 WMS 主題圖資做為交換使用。
4. 為簡化現有系統功能，未來兩年建議先移除計畫管理、計畫審議之模組，以簡易的計畫查詢、運輸查詢、工具箱模組、輿情分析等項目為改版重點。
5. MS 和 Google 等主要瀏覽器對於未來發展皆朝向 html 原生語法為主，對於 JAVA 和 activeX 等外掛元件不再支援，影響相當廣泛，如多數銀行認證程式都需要改寫，在目前系統主要受影響部分為圖台所用相關元件，這部分須待軟體商更新版本，其他未來開發也應注意避免使用外掛元件進行開發，但引用外部開發套件之 API，讓開發可以著重在各單位或系統核心，如外部開發商所用程式受到影響，這將是不可避免的部分。

附錄 3 期中審查簡報資料

交通部運輸研究所
MOTC-IOT-104-PBF005

104年度中長程計畫

審議決策支援系統與整合資料庫維護

期中成果簡報

計畫經理　張碧琴

鼎漢國際工程顧問股份有限公司

104年7月23日

簡報大綱



壹、計畫背景

1.1計畫背景與目的

1.2工作內容

1.3工作時程

1.1計畫背景與目的

計畫背景

- 延續96-102年研究成果，103年起開始辦理年度維運作業
- 本計畫為104年度維護作業，持續蒐集更新資料及維護資料庫與系統之正常運作

計畫目的

- 維護既有運輸規劃整合資料庫，支援運輸發展評估作業
- 檢討調整系統效能與資安維護
- 配合辦理運輸規劃及議題研析作業，支援資料分析協助

1.2 工作內容

持續維護運輸規劃整合資料庫與效能提升

- 整合資料庫架構檢討及功能提升
- 10大資料庫之資料蒐集與更新

既有系統檢討調整、提升效能與資安維護

- 計畫審議機制之檢討與因應
- 系統功能之檢討調整
- 系統檢測與資料合理性驗證

支援研析運規、審議政策方案與議題

- 年度運輸市場觀察與環境變化趨勢分析
- 高鐵運量成長對其他運具消長之影響
- 配合辦理相關政策方案與議題研析作業之需要

辦理教育訓練、系統成果推廣

1.3 工作時程

104/03 ⟷ 104/12

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
整合資料庫維護更新與效能提升	■	■	■	■		■	■	■	■	
既有系統檢討調整、提升效能與資安維護	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
運輸部門展示系統維護更新與效能提升		■	■	■						
支援研析運規、審議政策方案與議題		■	■	■	■	■	■	■		
持續觀察社經環境及運輸市場變化趨勢			■	■	■	■	■	■	■	
高鐵營運對公共運輸消長之觀察		■	■	■	■					
研究會、教育訓練、系統成果推廣				※				※		
計畫成果績效評估					※				※	
期中報告初稿(104.07.10)					※					
期末報告初稿(104.11.25)									※	
期末報告定稿(104.12.09)										※

104/6/30 (完成彙整)

104/6/18 (所內研究會)

貳、協辦政策方案與議題研析

2.1協辦政策方案與議題
2.2協辦相關成果

2.1協辦政策方案與議題



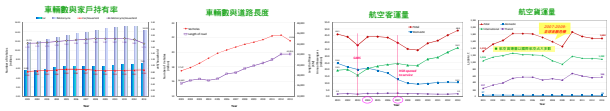
103年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析	103年高鐵營運對公共運輸消長之觀察
臺灣南部地區整體交通系統改善方案之探討	南高屏地區軌道運輸發展芻議
北北桃陸路路廊交通供需總體檢	南港—基隆運輸廊帶運輸發展策略
北北基宜陸路路廊交通供需總體檢	運輸部門綱要計畫

2.2協辦相關成果

高鐵營運對公共運輸消長之觀察

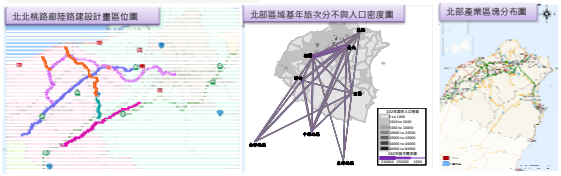


運輸市場結構現況與趨勢



2.2協辦相關成果

協助產製運輸特性規劃圖表



平常日

範圍		區內			區外			總旅次
		臺南	高雄	屏東	北部區域	中部區域	東部區域	
區內	臺南	-	6.53	1.40	1.77	1.93	0.09	47.33
	高雄	6.85	-	4.50	2.02	2.55	0.34	
	屏東	1.27	4.46	-	0.78	1.28	0.10	
區外	北部區域	1.82	2.36	0.57	75.78	16.18	1.49	
	中部區域	2.07	2.83	1.17	17.97	29.37	0.44	
	東部區域	0.09	0.45	0.11	1.50	0.35	0.59	

南高屏區域城際旅次分布概況

平日

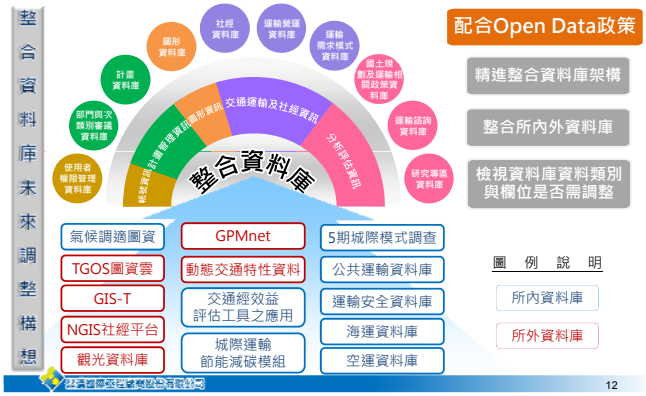
屏棚線	上行 順時鐘			下行 逆時鐘		
	時間	旅客數	客座利用率	時間	旅客數	客座利用率
基隆三坑	0－24	7,626	26%	0－24	7,969	28%
三坑八堵	0－24	8,757	29%	0－24	9,031	31%
基隆三坑	18－20	1,925	45%	7－9	2,194	47%
三坑八堵	18－20	2,304	54%	7－9	2,695	58%
汐止汐科	0－24	33,495	57%	0－24	32,868	55%
汐科南港	0－24	38,335	65%	0－24	37,178	62%
汐止汐科	18－20	7,235	107%	7－9	8,845	103%
汐科南港	18－20	8,230	119%	7－9	9,815	115%

南港-基隆間屏棚線鐵公路供需概況

參、資料庫維護與功能提升

3.1整合資料庫架構
3.2整合資料庫功能提升
3.3資料庫維護辦理情形

3.1整合資料庫架構



3.2整合資料庫功能提升

■ 資料庫內容更新與增益

持續更新整合資料庫資料

- **因應組織改造，持續掌握、回饋最新資料**
  - ■計畫審議相關資料
  - ■相關法規
  - ■重大政策

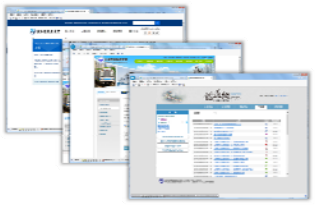
  » 部門與次類別審議資料庫運輸諮詢資料庫
- **掌握國家發展方向與政策**
  - ■重大議題資訊與推動方案
  - ■相關研究成果
  - ■相關分析工具

  » 運輸諮詢資料庫

持續納入鐵道網規劃成果

- **納入臺灣整體鐵道規劃(二)相關研究成果**

  » 研究專區

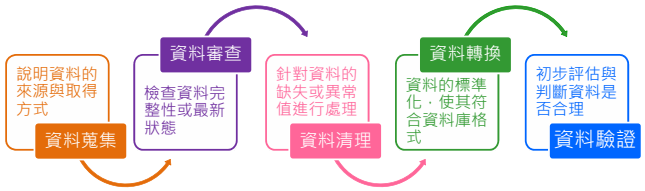


3.2整合資料庫功能提升

■ 資料更新機制精進

因應大數據發展趨勢　提升資料維護與管理之效能

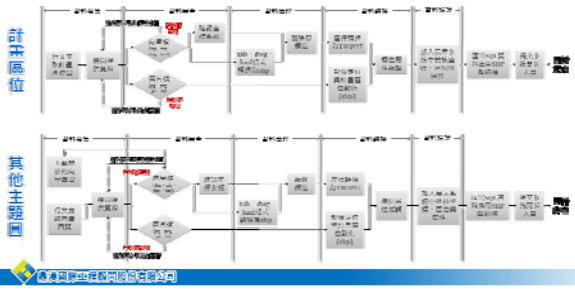
確保資料品質與正確性　增加資料的可用性



3.2整合資料庫功能提升

■ 資料更新機制精進

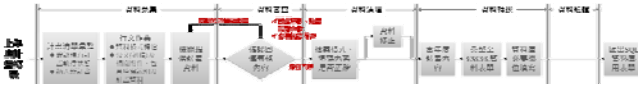
圖形資料庫　依資料性質分為計畫區位、其他主題圖資兩大類



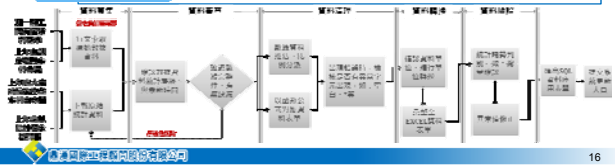
3.2整合資料庫功能提升

■ 資料更新機制精進

計畫資料庫　包含新興交通建設計畫、個案建設計畫兩部分



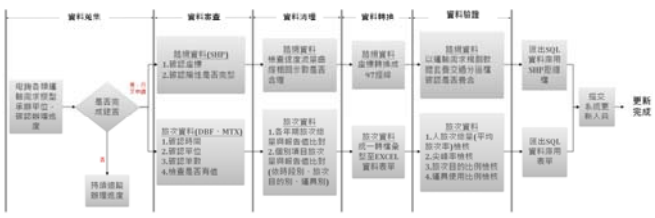
社經資料庫　資料主要來自政府官方網站，僅少數透過行文索取



3.2整合資料庫功能提升

■ 資料更新機制精進

運輸需求資料庫　資料主要來自政府相關單位研究計畫成果



3.3資料庫維護辦理情形

■ 期中辦理情形

■增設系統使用帳號

累計年度新增帳號共四筆，包含所內研究員與地方政府

使用者權限管理資料庫

■ **部分審議評估參考指標已更新**
- ◆各運具工程平均單價查詢
- ◆各類型計畫財務評估參考指標
- ◆各類型計畫經效評估參考指標

運輸諮詢資料庫

運輸營運資料庫

■ **行文索取部分營運資料**
- ◆配合「高鐵營運對公共運輸消長之觀察」報告
- ◆4月前已行文取得報告所需資料
- ◆6月底已完成彙整

其他資料庫

■ **計畫資料庫**
- ◆5月已行文索取計畫相關內容
- ◆6月中完成資料回收作業

■ **圖形資料庫**
- ◆完成交通路網數值地圖處理
- ◆其他圖資於6月初已取得

四、系統維運與效能提升



4.1軟硬體調整與規劃

4.2計畫審議機制檢討與因應

4.3運輸部門決策支援系統功能提升

4.4運輸發展展示系統功能提升

4.5系統檢測

104年系統效能提升作業

系統效能提升策略	作業項目	辦理進度
軟硬體調整與規劃	硬體設備配置調整	持續進行中
	軟體改版升級規劃	已完成規劃
	系統備援作業	持續進行中
	系統維護調整	持續進行中
計畫審議機制調整與因應	持續收集審議規定文件	持續進行中
	組織改造後系統審議功能檢討	持續進行中
運輸部門決策支援系統功能提升	整合國土資訊系統圖資	已完成初步規劃
	因應地理資訊系統軟體升級調整	已完成程式開發
	進階統計分析功能改版	已完成介面設計與部分程式開發
	系統帳號軌跡記錄管理提升	已完成介面設計
運輸發展藍圖展示系統	系統例行性更新維護	已完成初步更新
	系統推廣	預計期末完成
運輸規劃圖展示及出圖作業系統	圖資例行性更新維護	持續進行中
	相關建設計畫查詢功能增益	預計期末完成
資訊安全檢測與提升	系統效能檢討	預計期末完成
	系統資安維護	持續進行中

4.1軟硬體調整與規劃

- 伺服器現況與使用規劃
  - ◆ 配合本期GIS軟體升級測試作業(SuperGIS Server v3.1→ v3.2)
  - ◆ 預定於8月將系統網址指向新伺服器(ttdss.iot.gov.tw)

項目	現行伺服器	新伺服器
設置位置	運研所機房	中華電信政府網路機房
機齡	10年	2年
規格	Dell PowerEdge_2970	DELL PowerEdge R910
處理器	AMD Opteron(tm) Processor 2212 HE	雙CPU8核心2.0GHz
記憶體	2.00 GB Dual-Channel DDR2	32GB 1333MHz
硬碟容量	約600GB	300GB*4
作業系統	Windows server 2003 R2	Windows server 2012 R2
資料庫	MS SQL Server 2008 R2 Web	MS SQL Server 2012 Standard
圖表套件	MS Chart	Google Chart
使用規劃	轉作備援機使用	與「重大鐵公路建設氣候變遷風險評估調適資訊平台研究」專案共用

4.1軟硬體調整與規劃

- 系統備份
  - ◆ 依類別隨資料庫、系統更新時程備份
  - ◆ 採離線備份方式

系統資料庫	備份類別	最新年期
運輸部門決策支援系統	網站程式、資料庫	1031229
運輸發展藍圖展示系統	網站程式	1040615
運輸規劃圖展示及出圖作業系統	圖資、客製化程式(運輸規劃展示、鐵道網和氣候變遷調適)	1040622
運輸規劃整合資料庫	10大資料庫資料檔案	1040709

- 系統維護
  - ◆ 預計於104/07/28微軟Spartan瀏覽器發佈後測試系統相容性

4.2計畫審議機制檢討與因應

持續蒐集計畫審議相關資料，回饋至系統資料庫

- 截至104年6月底更新項目包含：
  - 政府公共建設計畫先期作業實施要點
  - 行政院所屬各機關104年度施政計畫編審作業注意事項
  - 行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」



因應組織改造，系統審議功能檢討

- 相關組織組改後業務職掌明確
- 運輸部門相關之計畫審議機制陸續啟動
- 以滾動方式持續追蹤
- 與相關機關進行訪談確認最新組改進度

- 掌握各層級審議面向與角度
- 評估全面檢討調整計畫審議模組

4.3運輸部門決策支援系統功能提升

- 整合國土資訊系統圖資 **圖資整合規劃**

TGOS 地理資訊圖資整合平台　交通部 GIS-T　API介接

底圖介接應用	圖資交換分享	發展資料介接
•103年已依TGOS圖台圖資座標與比例尺進行調整 •104年應用TGOS MAP API(Web)與TGOS底圖介接	•分兩階段(104-105年)逐步與GIS-T圖資自動化介接 •104年先就共享圖資進行盤點清查作業與交換部分圖資	•資料介接規格 ➢下載SHP ➢座標屬性KML發布 ➢統一資料格式

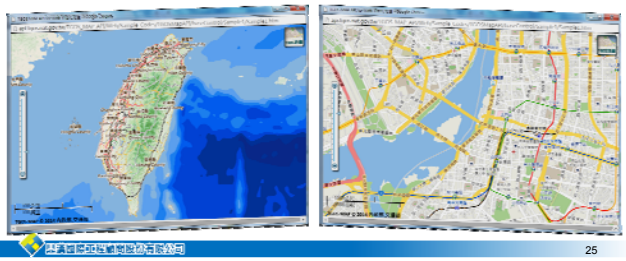
105年完成圖資自動化介接

4.3運輸部門決策支援系統功能提升

■ 整合國土資訊系統圖資

底圖介接應用 TGOS MAP API » TGOS平台帳號 套用系統開發程式 動態圖層程式修改

預計105年進行



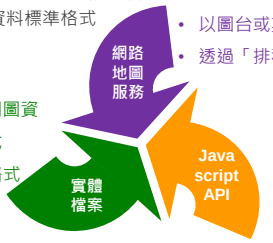
4.3運輸部門決策支援系統功能提升

■ 整合國土資訊系統圖資

圖資交換分享

- 改由GIS-T取得或由其維護更新
- 交換需統一資料標準格式

- 以圖台或其他軟體取得WMS服務
- 透過「排程」程式自動化發布



- 須自行處理之應用圖資
- 提供下載連結方式
- 採SHP和KML等格式

- 依API設定函數進行程式開發
- 介接網站動態圖資

4.3運輸部門決策支援系統功能提升

■ 因應地理資訊系統軟體升級調整

本期進階分析功能開發成果

103年升級改版

- ●SuperWeb GIS→ SuperGIS Server
- ●完成底圖切換功能
- ●完成動態疊圖功能



計畫影響分析　　週邊景點資訊

104年持續調整

- ●針對社經、交通、計畫、觀光等環境分析程式修改
- ●完成進階分析功能



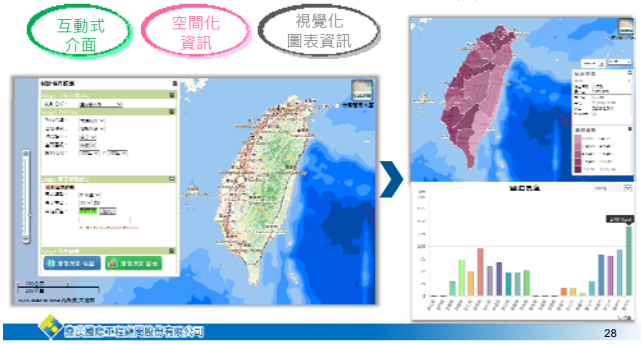
相關計畫查詢　　計畫運輸特性分析

4.3 運輸部門決策支援系統功能提升

■ 進階統計分析功能改版

採用國土資訊系統 社會經濟資料庫統計地圖API

互動式介面　空間化資訊　視覺化圖表資訊



4.3 運輸部門決策支援系統功能提升

■ 系統帳號軌跡記錄管理提升

軌跡導覽

- 瀏覽人次、平均月人次、瀏覽網頁數
- 訪客類型圓餅圖
- 瀏覽人次前10名網頁長條圖

軌跡紀錄

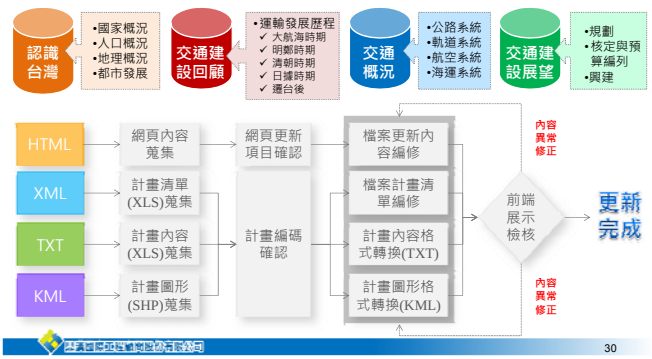
- 帳號軌跡之細部記錄
- Excel匯出功能





4.4運輸發展展示系統功能提升

■ 運輸發展藍圖展示網頁 » 例行性更新維護



4.4運輸發展展示系統功能提升

■ 運輸發展藍圖展示網頁 ≫ 對外開放推廣作業

運輸發展藍圖展示網頁



優先開放所內與部屬機關使用
- 8月份提供部屬機關試用
- 依使用回饋意見進行調整
- 正式開放使用

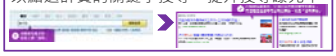
提供多方的網址連結

網址連結放置相關的官方網站



關鍵字廣告

以點選計費的關鍵字搜尋，提升搜尋曝光率

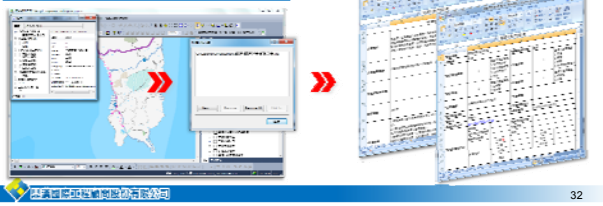


4.4運輸發展展示系統功能提升

■ 運輸規劃展示及出圖系統

例行性更新維護
- 以交通部路網數值圖103年版為更新基礎
- 透過TGOS、GIS-T等網路開放平台下載
- 行文方式索取各類主題圖資

相關建設計畫查詢功能增益
- 計畫區位與相關參考的圖形資訊
- 新增計畫內容屬性欄新增超連結功能



4.4運輸發展展示系統功能提升

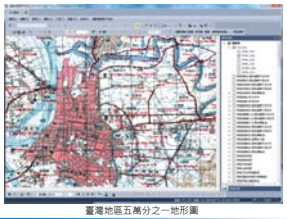
■ 運輸規劃展示及出圖系統

模組功能項目檢討與調整
- 各模組中功能分類項目的調整
- 主題圖資年期項目適度的整併

WMS服務介接測試
- 減少系統負擔，提生運作效率
- 評估、測試WMS服務介接
- 單機版系統優化之參考方向



通用版電子地圖



臺灣地區五萬分之一地形圖

4.5系統檢測

■ 效率檢測
- ◆ 標準
  - □空間運算10秒
  - □資料分析5秒
  - □純頁面服務3秒
- ◆ 檢測工具
  - □HttpWatch Basic Edition
  - □可檢測網頁每一個元件的回應速度、連結連線狀態、檔案類型，分析判斷拖慢網頁原因

今年檢測項目

系統模組	系統功能	類別
計畫查詢	計畫影響分析	空間運算
計畫查詢	計畫運輸特性分析	空間運算
計畫查詢	相關計畫查詢	空間運算
計畫查詢	周邊景點查詢	空間運算
工具箱	進階分析	資料分析
帳號管理	軌跡導覽	資料分析
帳號管理	軌跡紀錄	資料分析



4.5系統檢測

■ 效率檢測
- ◆ 測試軟體：HttpWatch Basic Edition
- ◆ 測試方式：外網連線實測
- ◆ 檢測項目：既有功能改善、新開發頁面
- ◆ 檢測標準：
  - □空間運算10秒
  - □資料分析5秒
  - □純頁面服務3秒

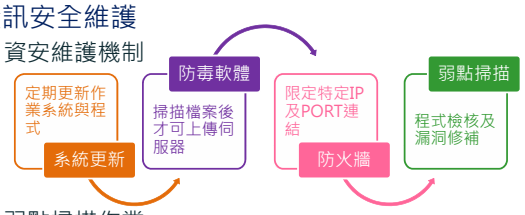


今年新開發頁面

系統模組	系統功能	類別
計畫查詢	計畫影響分析	空間運算
計畫查詢	計畫運輸特性分析	空間運算
計畫查詢	相關計畫查詢	空間運算
計畫查詢	周邊景點查詢	空間運算
工具箱	進階分析	資料分析
帳號管理	軌跡導覽	資料分析
帳號管理	軌跡紀錄	資料分析

4.5系統檢測

■ 資訊安全維護
- ◆ 資安維護機制



- ◆ 弱點掃描作業
  - □標準：OWASP公告項目
  - □工具： Paros
  - □檢測：預定於10月



伍、系統推廣

5.1 研究會與教育訓練

5.2 系統推廣成果

5.1 研究會與教育訓練

■ **第一場次研究會與教育訓練**

對象	主題	時間	辦理方向建議
本所同仁	實務應用與實機操作	6/18	依使用意見調整系統功能 ■ 區域查詢功能 ■ 完備需求資料庫城際模型

■ **期末辦理事項**

◆ 第二場次研究會與教育訓練

對象	主題	時間	議題構思
宜蘭縣政府 高公局 公路總局	國5議題	10月 下旬	■系統相關內容介紹 ■成果介紹與案例應用

5.2 系統推廣成果

■ 交通部暨部屬機關提出與本系統之合作計畫

■ 藉此使各計畫發展之平台系統進行資源整合、共享與互惠

本所綜合技術組	重大鐵公路建設氣候變遷風險評估機制與調適資訊平台之研究(2/2)、節能減碳策略評估模組開發及應用(1/2)
交通部	GIS-T交通網路地理資訊倉儲系統強化精進計畫(二)
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
臺北市政府捷運工程局	南港—基隆運輸廊帶運輸發展策略分析

6期末階段辦理事項

1. 根據期中審查意見，進行報告內容修正
2. 依照系統效能提升規劃，完成系統功能提升作業
3. 完成資料庫更新與維護、功能提升作業
4. 提出「103年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」報告
5. 持續配合「高鐵營運對公共運輸消長之觀察」報告分析
6. 持續支援研析運規、審議政策方案與議題
7. 辦理第二場次研究會及系統成果推廣
8. 完成系統相關計畫績效管考填報作業

簡報結束，敬請指教

附錄 4 期末審查簡報資料

交通部運輸研究所
MOTC-IOT-104-PBF005

104年度中長程計畫

審議決策支援系統與整合資料庫維護

期末成果簡報

計畫經理　張碧琴

鼎漢國際工程顧問股份有限公司

104年12月04日

簡報大綱

壹　計畫背景
貳　期中審查意見辦理
參　協辦政策方案與議題研析
肆　資料庫維護與功能提升
伍　系統維運與效能提升
陸　系統推廣
柒　後續建議

壹、計畫背景

1.1 計畫背景與目的
1.2 工作內容

1.1計畫背景與目的

計畫背景

- 延續96-102年研究成果，103年起開始辦理年度維運作業
- 本計畫為104年度維護作業，持續蒐集更新資料及維護資料庫與系統之正常運作

計畫目的

- 維護既有運輸規劃整合資料庫，支援運輸發展評估作業
- 配合辦理運輸規劃及議題研析作業，支援資料分析協助
- 辦理資安維護與檢討調整運輸部門決策支援系統效能

1.2 工作內容

需求說明書項目	需求說明書次項目	報告章節
支援研析運規、審議政策方案與議題	提出「103年度運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」報告	CH3.1~3.4
	進行「高鐵營運對公共運輸消長之觀察」資料蒐集與整理	CH4.1
	配合 本所提供圖表分析資料與相關政策議題之說明分析	CH4.2~4.4
持續維護運輸規劃整合資料庫與效能提升	整合資料庫架構內容之檢討調整及功能提升	CH5.1
	10大資料庫之資料蒐集與更新	CH5.2~5.3
既有系統檢討調整、提升效能與資安維護	計畫審議機制之檢討與因應	CH6.1~6.3
	系統效能之檢討調整提升 (含軟硬體調整規劃與3個系統更新與功能提升)	CH7.1~7.4
	系統檢測與資料合理性驗證 (含系統效率與資安檢測、系統權限管控、資料合理性審核)	CH7.3、CH8.1~8.3
辦理教育訓練、系統成果推廣	推廣「運輸部門審議決策系統」給交通部暨部屬機關使用	第五篇
	蒐集各使用單位之應用情形及使用意見與整理	第五篇
	協助 本所相關人員深入了解並熟習系統之使用	第五篇
	針對有意願合作與共享之機關進行訪談協調並規劃合作方式	第五篇

貳、期中審查意見辦理

- 工作項目順序調整
- 資料合理性分析方法
- Open Data因應規劃
- 資料整合介接
- 巨量資料探勘分析

2 期中審查意見辦理

Q：本計畫除持續更新維護系統外，主要在支援運研所內相關規劃、政策等資料處理，建議第3項工作項目(支援研析運規、審議政策方案與議題)移至第1項

- 遵照辦理，期末報告已配合調整。

Q：有關資料合理性之分析方法，建議可加強說明

- 已於期末報告第8章補強說明。

Q：行政院將積極推動open data是否有需配合調整因應之處，建議先行提出規劃

- 已於期末報告中第5、7章提出長期因應做法。

Q：建議加強具體說明本案與其他資料庫(如內政部TGOS、交通部GIS-T等平台)之介接或整合方式

- 考量本案之維運與使用需求，系統圖台所需之底圖以介接TGOS為主，基本圖資共享則於10月份與交通部管理資訊中心達成共識，相關內容已納入期末報告。

2 期中審查意見辦理

Q：目前資料表現方式多以統計圖呈現，建議可進一步以計畫底圖為背景，作圖像式的統計資料展現

- 考量此種呈現方式變動幅度大，將於後續年度計畫中配合底圖介接改版作業，併同辦理圖台與圖像式統計資料呈現。

Q：因公總平均交通量資料每年只抽樣三天進行調查，其代表性較差，若系統可行，建議介接各單位VD資料

- 考量趨勢觀察分析報告之所需，需比較現在與過去十年之交通量變化趨勢。本年度仍以公總靜態調查資料為主，後續將分年逐步把VD資料納入後台資料庫。

Q：本計畫蒐集之資料如何運用巨量資料視覺化圖表及探勘分析技術協助計畫評估與決策，建議可於教育訓練課程中選擇適當範例加以說明

- 期末訓練課程因對象調整為北市交通局，故無法納入。有關視覺化與探勘分析作法可參考本所「以大數據技術建置宜蘭地區交通管理預警機制之應用案」，並建議可納入明年度計畫探討辦理。

參、協辦政策方案與議題研析



3.1 協辦政策方案與議題

3.2 協辦相關成果

3.1 協辦政策方案與議題



103年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析	103年高鐵營運對公共運輸消長之觀察
臺灣南部地區整體交通系統改善方案之探討	南高屏地區軌道運輸發展芻議
北北桃陸路路廊交通供需總體檢	北北基宜陸路路廊交通供需總體檢

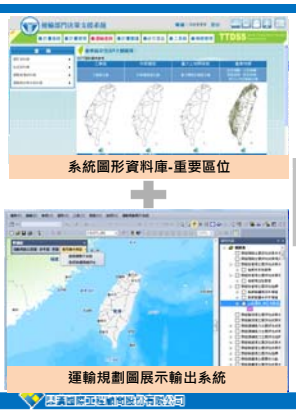
3.2 協辦相關成果

高鐵營運對公共運輸消長之觀察　運輸市場觀察與環境變化趨勢分析



3.2 協辦相關成果

協助產製運輸特性規劃圖





北部區域產業區塊分布概況圖

肆、資料庫維護與功能提升

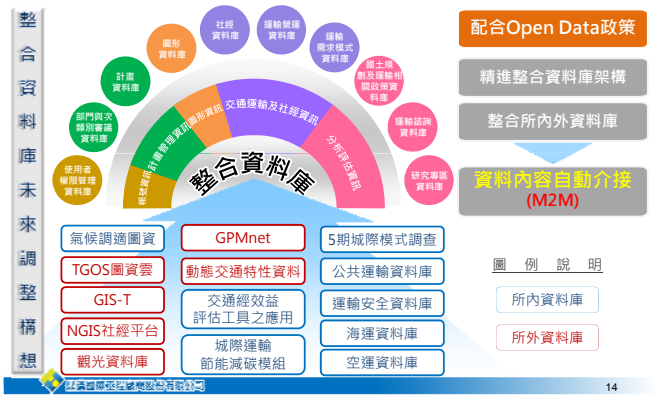
4.1 整合資料庫架構

4.2 整合資料庫功能提升

- 資料庫內容更新與增益
- 資料更新機制精進

4.3 資料庫後續維護建議

4.1 整合資料庫架構



4.2 整合資料庫功能提升

■ 資料庫內容更新與增益 **擴充運輸需求模式資料庫**

● 持續將內政部營建署17個生活圈運輸需求模式旅次資料導入



資料提供單位	交通部運研所	六都市政府	內政部營建署
已導入之模式	城際模式(TDM2013)	臺北都會區模式(TRTS_IV) 高雄都會區模式	17個生活圈模式

103年 → 104年

4.2 整合資料庫功能提升

● 資料庫內容更新與增益

檢討需新增與下架之資料項目

● 完成各資料庫資料類別調整與資料新增、下架之檢討

■新增區域發展計畫、區域計畫、縣市綜合發展計畫

■將10年以前計畫下架移至後臺

■「其他政策資料下載」調整為網頁連結

» 國土規劃及運輸相關政策資料庫

■新增常用運輸地圖圖片檔

■下架較無參考價值5年以上之計畫或已較新版代替

■相關參考資料，調整至規劃工具軟體次資料庫

» 運輸諮詢資料庫



4.2 整合資料庫功能提升

■ 資料庫內容更新與增益

持續更新整合資料庫資料

● 因應組織改造，持續掌握、回饋最新資料

■計畫審議相關資料

■相關法規

■重大政策

» 部門與次類別審議資料庫
運輸諮詢資料庫

● 掌握國家發展方向與政策

■重大議題資訊與推動方案

■相關研究成果

■相關分析工具

» 運輸諮詢資料庫

持續納入鐵道網規劃成果

● 納入臺灣整體鐵道規劃(二)相關研究成果

» 研究專區



4.2 整合資料庫功能提升

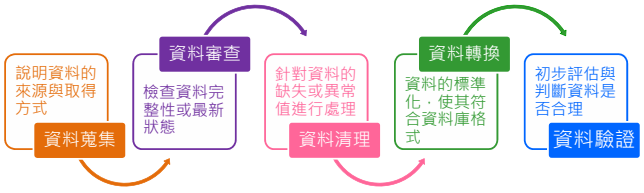
■ 資料更新機制精進

因應大數據發展趨勢

提升資料維護與管理之效能

確保資料品質與正確性

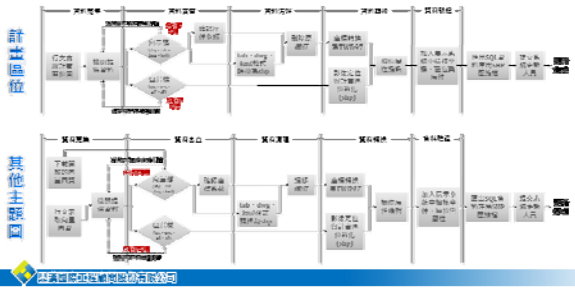
增加資料的可用性



4.2 整合資料庫功能提升

■ 資料更新機制精進

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



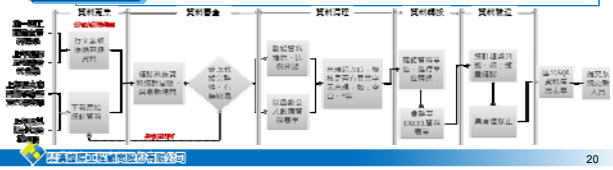
4.2 整合資料庫功能提升

■ 資料更新機制精進

計畫資料庫　包含新興交通建設計畫、個案建設計畫兩部分



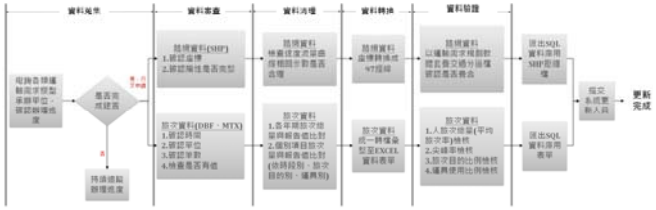
社經資料庫　資料主要來自政府官方網站，僅少數透過行文索取



4.2 整合資料庫功能提升

■ 資料更新機制精進

運輸需求資料庫　資料主要來自政府相關單位研究計畫成果



4.3 資料庫後續維護建議

目前已建置之資料開放平台、開放資料庫

政府資料開放平臺 DATA.GOV.TW

交通部公共運輸整合資訊流通服務平台

交通部 GIS-T

內政資料開放平臺 OPEN DATA

TGOS

交通部國道高速公路局交通資料庫

即時資料下載位置：http://tisvcloud.freeway.gov.tw

歷史資料下載位置：http://tisvcloud.freeway.gov.tw/history

自動化介接(M2M)

106年前完成與相關資料開放平台自動化介接機制

伍、系統維運與效能提升



5.1 軟硬體調整與規劃

5.2 計畫審議機制檢討與因應

5.3 運輸部門決策支援系統功能提升

5.4 運輸發展展示系統功能提升

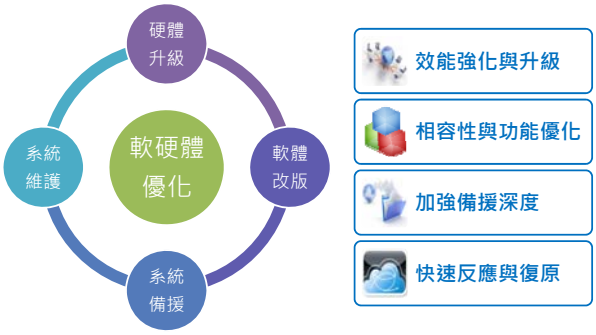
5.5 系統檢測

5.6 資料合理性驗證

104年系統效能提升作業

系統效能提升策略	作業項目	辦理情形
軟硬體調整與規劃	硬體設備配置調整	更新維護
	軟體改版升級規劃	完成規劃
	系統備援	持續性作業
	系統維護	持續性作業
運輸部門決策支援系統功能提升	整合國土資訊系統圖資	1.完成API申請測試 2.完成GIS-T圖資交換分享合作機制
	地理資訊系統軟體升級調整	完成網頁程式開發
	進階統計分析功能改版	完成網頁程式開發
	系統帳號軌跡記錄管理提升	完成網頁程式開發
運輸發展藍圖展示系統	系統例行性更新維護	完成資料更新
運輸規劃圖展示及出圖作業系統	圖資例行性更新維護	完成資料更新
	相關建設計畫查詢功能增益	完成單機程式修改
資訊安全檢測與提升	系統效能檢討	完成檢討與檢測
	系統資安維護	持續性作業

5.1 軟硬體調整與規劃



5.1 軟硬體調整與規劃

硬體升級

- 升級伺服器：因應未來需要，強化系統執行效能

項目	現行伺服器	新伺服器
處理器	AMD Opteron(tm) Processor 2212 HE	雙CPU8核心2.0GHz
記憶體	2.00 GB Dual-Channel DDR2	32GB DDR3 1333MHz
硬碟容量	約600GB	300GB*4
機齡	10年	2年

軟體改版

- 提高GIS軟體功能與相容性
  升級為SuperGIS Desktop 3.3與SuperGIS Server 3.2
- 升級動態圖表套件
  由MS Chart改為Google Chart與國土社經統計地圖

5.1 軟硬體調整與規劃

系統備援

- 強化基礎：加強程式與資料版本控制
- 第一步備援：以NAS備援程式與資料
- 第二步備援：建立外部備援機

系統維護

- 即時反應：系統監測網站服務
- 相容性檢測：新瀏覽器Windows10 Edge相容性檢測
- 日常維運：權限帳號管理與異常排除

5.2 計畫審議機制檢討與因應

持續蒐集計畫審議相關資料，回饋至系統資料庫

- 截至104年10月底更新項目包含：
  - 行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點
  - 政府公共建設計畫先期作業實施要點
  - 行政院所屬各機關105年度施政計畫編審作業注意事項
  - 行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」
  - 公共債務管理委員會審議規則



因應組織改造，系統審議功能檢討

- 相關組織組改後業務職掌明確
- 運輸部門相關之計畫審議機制陸續啟動
- 以滾動方式持續追蹤
- 與相關機關進行訪談確認最新組改進度

- 掌握各層級審議面向與角度
- 評估全面檢討調整計畫審議模組

5.3 運輸部門決策支援系統功能提升

■ 整合國土資訊系統圖資　**圖資整合規劃**

TGOS　GIS-T 交通部　API介接

底圖介接應用	圖資交換分享	發展資料介接
•103年已依TGOS圖台圖資座標與比例尺進行調整 •104年應用TGOS MAP API(Web)與TGOS底圖介接	•104年盤點可與GIS-T共享圖資清單 •105年調整為圖資自動化介接 •106年採滾動式維運更新，持續追蹤相關平台	•統一標準資料格式，SHP與KML •提供WMS圖資服務

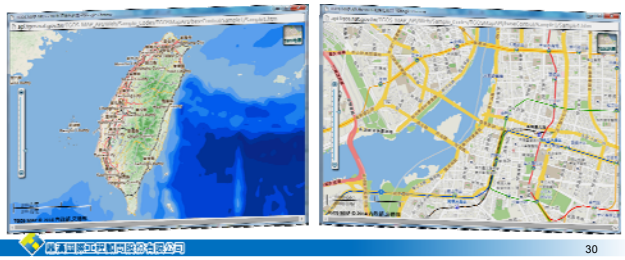
105年完成圖資自動化介接

5.3 運輸部門決策支援系統功能提升

■ 整合國土資訊系統圖資

底圖介接應用 TGOS MAP API » TGOS平台帳號　套用系統開發程式　動態圖層程式修改

預計105年進行



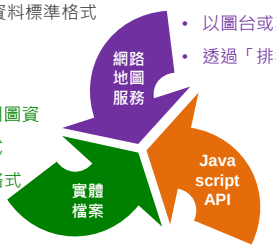
5.3 運輸部門決策支援系統功能提升

■ 整合國土資訊系統圖資

◆ 改由GIS-T取得或由其維護更新
◆ 交換需統一資料標準格式

圖資交換分享

- 以圖台或其他軟體取得WMS服務
- 透過「排程」程式自動化發布



- 須自行處理之應用圖資
- 提供下載連結方式
- 採SHP和KML等格式

- 依API設定函數進行程式開發
- 介接網站動態圖資

5.3 運輸部門決策支援系統功能提升

■ 因應地理資訊系統軟體升級調整

本期進階分析功能開發成果

103年升級改版

- SuperWeb GIS→ SuperGIS Server
- 完成底圖切換功能
- 完成動態疊圖功能



104年持續調整

- 針對社經、交通、計畫、觀光等環域分析程式修改
- 完成進階分析功能

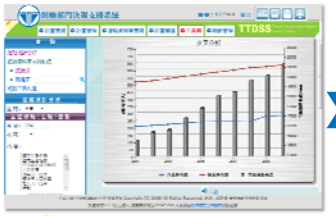


5.3 運輸部門決策支援系統功能提升

■ 進階統計分析功能改版

採用國土資訊系統
社會經濟資料庫統計地圖API

互動式介面　空間化資訊　視覺化圖表資訊





5.3 運輸部門決策支援系統功能提升

■ 系統帳號軌跡記錄管理提升

軌跡導覽

- 瀏覽人次、平均月人次、瀏覽網頁數
- 訪客類型圓餅圖
- 瀏覽人次前10名網頁長條圖

軌跡紀錄

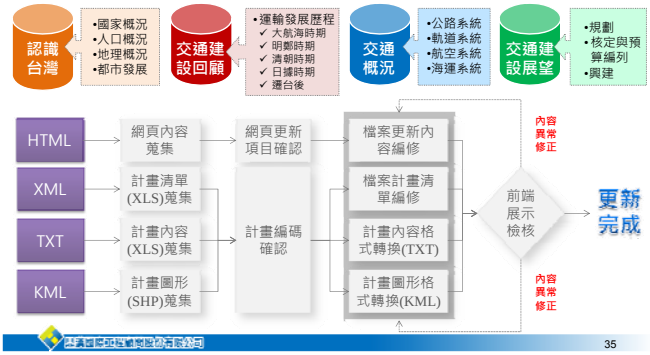
- 帳號軌跡之細部記錄
- Excel匯出功能





5.4 運輸發展展示系統功能提升

■ 運輸發展藍圖展示網頁 ≫ 例行性更新維護



5.4 運輸發展展示系統功能提升

■ 運輸發展藍圖展示網頁 ≫ 後續系統整合作業



- 所內資源有效整合應用
- 提供民眾單一窗口服務入口網頁

5.4 運輸發展展示系統功能提升

■ 運輸規劃展示及出圖系統

例行性更新維護

- 以交通部路網數值圖103年版為更新基礎
- 透過TGOS、GIS-T等網路開放平台下載
- 行文方式索取各類主題圖資

模組功能項目檢討與調整

- 各模組中功能分類項目的調整
- 主題圖資年期項目適度的整併

■整併參考圖模組中重要區位之項目

科學園區、工業區 → 產業園區



5.4 運輸發展展示系統功能提升

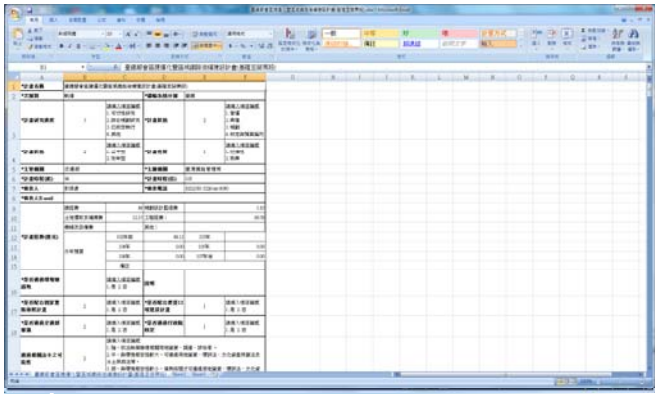
■ 運輸規劃展示及出圖系統

相關建設計畫查詢功能增益

- 計畫區位與相關參考的圖形資訊
- 新增計畫內容屬性欄新增超連結功能



5.4運輸發展展示系統功能提升

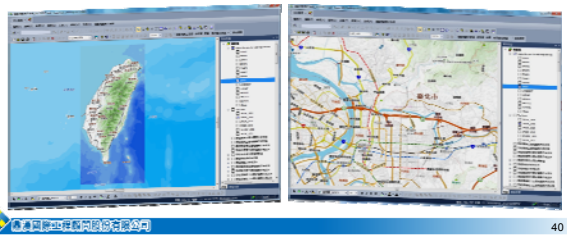


5.4 運輸發展展示系統功能提升

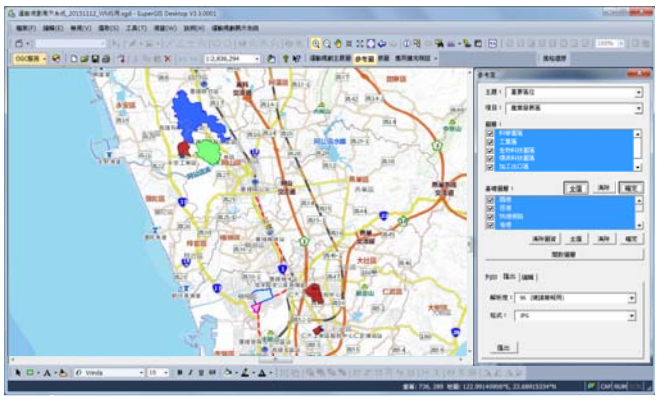
■ 運輸規劃展示及出圖系統 ≫ 單機版系統優化

結合政府資源 ． 減少系統負擔 ． 提升運作效率

WMS服務介接測試 ≫ 通用版電子地圖發布之WMS ｜ 透過SuperGIS提供之"OGC服務"功能



5.4 運輸發展展示系統功能提升



5.5系統檢測

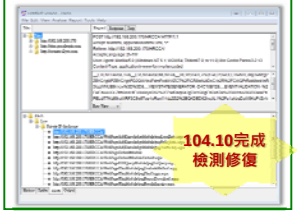
效能測試

- 以Httpwatch軟體檢測
- 針對既有功能改善、新開發頁面
- 效能在可接受範圍內
- 未來可導入介接圖台提升效能

功能模組	最長時間（秒）	
計畫查詢	6	➡ 因圖磚像素高增加載入時間
計畫管理	2	
運輸查詢	3	
計畫審議	4	
研究專區	2	
工具箱	5	
帳號管理	2	

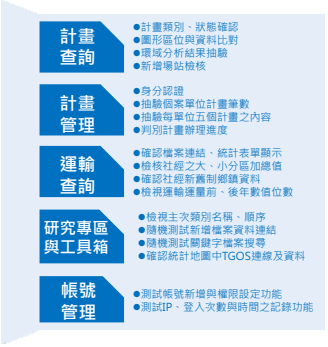
資安檢測

- 以Paros檢測(OWASP10)
- 處理中高度風險
- 偵測之SQL Injection風險，以參數Encode編碼方式處理



5.6資料合理性驗證

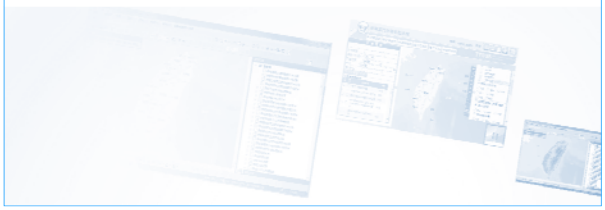




陸、系統推廣



6.1 研究會與教育訓練
6.2 系統推廣成果



6.1 研究會與教育訓練

項目	第一場次	第二場次
時間	104.06.18	104.09.16
對象	運研所同仁	臺北市政府交通局
研討內容	(一)運輸部門計畫決策支援系統 □系統與整合資料庫概述 □實際案例操作與說明 (二)運輸規劃展示輸出系統 □系統功能架構說明 □以單機版案例操作練習	(一)運輸決策支援系統(TTDSS)介紹 (二)運輸計畫決策支援系統實機展示 (三)運輸規劃圖展示輸出系統實機展示
回饋/建議	■ 運輸部門計畫決策支援系統 □ 計畫查詢新增區域查詢功能 ■ 運輸規劃展示輸出系統 □ 建議提供單機版操作手冊	■ 建議制訂標準化之資料格式，以規範未來有意進行資料介接或共享的單位，減少後端資料處理作業 ■ 提出申請使用系統需求(20組使用帳密)

6.2 系統推廣成果

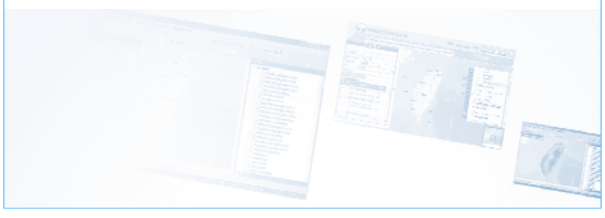
■ 各平台系統持續進行資源整合、共享與互惠
■ 今年度開始有地方政府使用與參考平台資料

103年		104年	
本所綜技組	重大鐵公路建設氣候變遷風險評估機制與調適資訊平台之研究(1/2)	本所綜技組	重大鐵公路建設氣候變遷風險評估機制與調適資訊平台之研究(2/2)
交通部	GIS-T交通網路地理資訊倉儲系統強化精進計畫(一)	交通部	GIS-T交通網路地理資訊倉儲系統強化精進計畫(二)
鐵工局	臺灣整體鐵道網規劃(二)	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
民航局	桃園航空城計畫管理顧問	臺北市政府捷運工程局	南港–基隆運輸廊帶運輸發展策略分析
		臺北市政府交通局	施政決策支援系統開發

柒、後續建議



7.1 工作建議
7.2 其他建議



7.1 工作建議

工作項目		105年	106年
資料庫維護與更新，及持續觀察運輸市場及環境變化趨勢		●	●
系統維護與功能增益	• 持續蒐集支援運輸部門決策資料回饋至系統	●	●
	• 系統圖台**底圖介接TGOS MAP API**，動態圖層使用圖資改以GIS-T為主要圖資服務來源	●	●
	• 系統圖台採**滾動式**維運更新，持續追蹤NGIS相關平台最新發展情形，經檢討評估後再適度回饋至系統		●
	• 整合與更新本所研究成果與分析工具	●	●
	• 年度資安檢測	●	●
配合運輸系統發展課題研析及各項參數敏感度分析		●	●
系統操作教育訓練		●	●

7.2 其他建議

軟硬體升級	• 配合硬體使用年期及網路環境變化檢討 • 考量推廣情形，評估是否調整為雲端架構 • 因應大數據分析，評估採購視覺化BI分析軟體
整合介接	• 為與相關資料開放平台整合，及跨平台介接所需 • 建議106年完成與交通部暨部屬機關協作應用計畫決策資料流通、交換格式標準與資料內容自動化介接機制之研訂
合作開發	• 結合其他機關，採共用核心資料庫與模組方式 • 與有意願合作單位以系統分工開發、資料整合更新方式辦理
研究發展	• 協請合作平台GIS-T與都市計畫、地政機關協調 • 納入容積率、地價分布等圖資 • 供計畫審議、TOD與TIF分析參考之用



附錄 5 審查意見辦理情形

附錄 5.1 服務建議書評選意見辦理情形

委員	審查意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
李委員霞	1. 今年度對於資料處理及檢核是否有較新作為如資料介接處理？如資料產出較偏向網頁成果建議採 API 方式發佈；底圖更新建議參考 GIS-T 所開放圖資，減少更新作業時間；新的分析模組則建議可採模組化開發。	感謝委員建議，善用外部資源和開放系統，為本計畫近兩年重點發展方向。今年系統規劃能夠提供對外 API，提供管理資訊中心或公路總局等單位有需求時可介接使用，大量資料如超過負荷，則改由 GIS-T 直接提供外部使用。	同意辦理
	2. 系統效能指標採 10 秒希望能再提升。	感謝委員建議，將針對系統功能區分，一般功能採用 3 秒高標準，另針對需特殊運算功能單獨列舉說明。	同意辦理
	3. 請說明如何驗收計畫成果？	本計畫將透過 3 種方式提交本期成果： 1.於 10 月下旬舉辦研究會展示本期系統完成成果。 2.配合運研所每季資安檢測提交源碼弱點檢測修復報告。 3.於驗收時提交系統原始碼與技術手冊。	同意辦理
	4. 系統與其他系統共用，須考慮備援相關議題，以確保系統穩定。	目前針對資料、功能、環境異常，皆已規劃應對方案，以確保系統穩定。	同意辦理
王委員晉元	1. 建議本期計畫提出之改善方案，應根據之前運作經驗，針對其前因後果說明清楚。	本計畫改善方案主要是透過去年協辦運研所政策評估與計畫審議事項等經驗，以及依其業務需求持續滾動式地檢討與調整，回饋至系統工具箱與相關功能模組。另考量本系統於 95 年建置完成，然現今網路科技發展迅速，為使本系統可正常且持續運作，故在系統軟硬體與資安維護方面，需配合定期檢討調整。	同意辦理

委員	審查意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	2. 資料檢核應說明更為清楚如圖資套疊有異或合理性定義，後續如得標應與主辦單位確認。	感謝委員建議，已於工作會議與承辦單位確認，並將標準程序等納入報告中。	同意辦理
	3. 本案採用 Google 地圖未來如需付費是否能應變？	系統 Google 地圖採外掛介接，如需關閉可隨時因應，採用自有底圖仍可維持基本功能，但 Google 特有之街景圖等功能則無法維持，未來如 TGOS 或其他圖台有提供，則會再納入因應。	同意辦理
	4. 對於政策研析除使用一般統計圖表，是否可使用基礎統計分析或交叉統計進一步分析？	感謝委員建議，後續將就觀察報告常用指標與使用之統計分析方式進行檢討，並於工作會議中與承辦單位確認是否需調整變動。	同意辦理
李委員 忠璋	1. 因應大數據 open data，未來如開放使用可能有系統壓力、使用效能以及相關資安問題等，需如何因應？	建立 API 時將同時納入認證機制，以管控使用端，另外在政府資料開放為主，不開放為例外思維下，如資料量或使用量超出本案設備負荷，則協調如 GIS-T 等平台提供外部使用因應。	同意辦理
	2. 請說明何謂互動式統計介面？	可由使用者選擇欲分析變數繪製具動態展示效果之統計圖，且使用者可透過滑鼠點選統計圖顯示較細部之統計資料。	同意辦理
	3. 未來針對公路總局計畫如何推廣？	擬於辦理推廣應用研究會前先與公路總局進行需求訪談，蒐集該單位目前規劃或推動中計畫資料，以供研究會應用案例製作參考之用。訪談後再至該單位召開研究會，並於研究會後提供系統試用帳號密碼供其使用。	同意辦理

委員	審查意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
蘇委員 振維	1. 本案與運輸規劃模式關聯為何？	本系統會配合城際運輸規劃模式完成輸出成果納入運輸需求模式資料庫，並依不同年期、平假日、旅次目的、運具及距離等類別，提供使用者查詢不同年期旅次量之變化。	同意辦理
	2. 請提出本案用於大數據之未來規劃？	目前系統資料庫是以年度靜態資料為主，後續配合交通部時空資訊雲之推動、Big Data 發展技術，可進一步評估將運管組正辦理之公共運輸計畫動態資料優先納入。	同意辦理
	3. 請針對公有雲、私有雲和 open data 補充說明。	本系統推廣多年，陸續有部屬機關(如鐵工局)引用本系統元件自行開發系統，上述系統目前皆為私有雲。隨著 open data 發展趨勢，各系統未來勢必需朝向整合且開放方向發展，建議未來部屬機關各自建置之系統可分工協作，共同建置公有雲，以利共有資料可即時更新與分享。	同意辦理
林委員 大煜	1. 簡報 P.17 所提營運資料庫是否應納入港埠及航空等類別資料？	敬悉，既有運輸營運資料庫已收納港埠與航空等類別資料。為使資料蒐集更完整，未來擬配合運研所完成海空運資料庫建置後，再將可支援運輸規劃相關之資料納入本資料庫。	同意辦理

附錄 5.2 期中報告審查意見辦理情形

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
王委員 晉元	1. 本計畫為維護性計畫，建議回顧過去使用之經驗，以作為本期維護與補強之依據。	感謝委員之建議，已補充說明於期末報告第 2 章。	同意辦理
	2. 建議於期末階段加強具體說明本案與其他資料庫(如內政部 TGOS、交通部 GIS-T 等平台)之介接或整合方式。	考量本案的維運與使用需求，與十月份拜會交通部管理資訊中心之討論共識，系統圖台需要之基本圖資以介接 TGOS 為主，詳細之介接與整合方式說明，敬請委員參考期末報告第 5、7 章。	同意辦理
	3. 有關資料合理性之分析方法，建議可加強說明。	補強說明於期末報告第 8 章，敬請委員參閱。	同意辦理
	4. 請說明審議機制調整對於本系統之影響。	審議機制調動將影響系統的功能設計，包含計畫管理、計畫審議、諮詢資料庫設計等。因機制調整對系統影響甚大，故作法上是待組改完成後、且因應之機制調動確認下，再進行系統之調整。短期作為上，僅將變動機制納入系統之工具箱與計畫審議模組之審議工項。	同意辦理
	5. 建議具體說明本期與前期計畫在系統功能上之差異。	本期與前期之差異請委員參閱期末報告第 5 章與第 7 章。	同意辦理
林委員 大煜	1. 運輸規劃圖之展示及出圖作業系統可否涵蓋正在興建中的捷運系統，例如臺中捷運。(簡報資料第 16-17 頁，表 2.3-3~表 2.3-5)。	在展示及出圖作業系統中，可查詢四階段資料，包含：概念性計畫，以路廊方式呈現、規劃中計畫包含可行性、綜規階段、核定預算主要為通過先期計畫之計畫與興建中。另依系統別分為公路、軌道、港埠、航空，正在興建中的捷運系統可於運輸規劃主題圖→個案計畫→軌道系統中查詢。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	2. 建議國際航空事故資料可考慮納入「運輸營運資料庫」中，如納入報告書第 21 頁中表 2.3-8 或其他更合適的地方。	感謝委員之建議，期末階段已調整資料庫之資料類別，並納入國際航空事故資料，請委員參閱期末報告第 5 章。	同意辦理
	3. 運輸部門組織調整中與審議有關的單位，在交通部內部應否包含「公共運輸司」(報告書第 52 頁)。	感謝委員提供之資訊，已補充於期末報告第 6 章。	同意辦理
	4. 在資料合理性審核機制中，表 5.3-1 已有很明確之檢核項目，在檢核作業中，目前除採用人工檢核外，可考慮以下方式設計: (1)電腦程式請先進行預檢作業，使檢核作業達到不遺漏與增進作業效率之相輔相成效果。 (2)表單彙整人員抽驗系統記錄資料與原始資料不相同時，抽驗作業有無 SOP? (3)如發現原系統資料有誤的情形時，如何處理?有無 SOP? 報告書第 95 頁所描述「必要時採取部分數據如極大或極小值等資料刪除方式」，建議補充說明。	感謝委員之建議，十大資料庫之 SOP 更新與檢核流程，以及資料品管檢核作業補充說明於期末報告第 5 章與第 8 章，敬請委員參閱。	同意辦理
	5. 錯別字修正： (1)報告書第 3 頁，倒數第 3 行，「貴」所建議於期末報告修正為「本」所。 (2)報告書第 13 頁與 15 頁，表 2.3-2，「環境敏感地區」建議增加「區」字。 (3)報告書第 88 頁，倒數第 6 行防毒軟體「使」上傳，請修正為「始」。 (4)報告書第 126 頁，「本所	遵照辦理，已修正。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	綜合技術組」、「交通部」非屬地方政府，文字請修正。 (5)報告書第 129 頁，滿意度調查之第 6 項是否願意使用此系統，量表中選項為「滿意」建議修正為「願意」。		
謝委員慧娟(書面意見)	1. 系統圖層展現部分，有部分圖層沒辦法顯示(如科學工業園區)等，是否係因測試帳號操作的關係，請說明。	經確認科學工業園區可正常顯示，無法顯示的原因應為瀏覽器版本。另外部分圖層如車站資訊，考量站點數過多，有設定分層顯示功能，在較大比例尺之圖層僅顯示主要場站，其他亦有設定第 4 層比例尺以內才顯示。	同意辦理
	2. 本計畫已辛苦蒐集很多資料庫，目前資料表現方式多以統計圖方式呈現，建議可進一步以計畫底圖為背景，作圖像式的統計資料展現，提高計畫資料庫運用之程度。	感謝委員之建議，經與委辦單位之討論，考量此種呈現方式變動幅度大，將於後續年度計畫中配合底圖介接改版作業，併同辦理圖台與圖像式統計資料呈現。	同意辦理
	3. 在計畫搜尋系統上，目前將各類公共建設區分為「核定與預算編列」、「興建」、「規劃」，興建計畫均應為核定計畫，其間差異請再釐清。以軌道運輸為例，信義東延為核定案件，但南北線為未核定可行性計畫，均列為規劃案件，難以分辨計畫執行狀況。又以港埠計畫為例，「花蓮港土地開發規劃暨擬定都市、非都市」非屬行政院核定計畫案件，但卻又列為規劃案，區分不明確，建議調整分類方式，以協助後續使用者參用。此外，計畫內又不將所有公共	感謝委員建議，「興建」計畫係指已正式進行施建工程的相關計畫，「核定與預算編列」則為已核定但尚未正式進入施建工程階段者。 建設計畫收納項目多來自於各主管機關提供，以及彙整自先期作業審議之計畫，彙整重點主要是掌握運研所關切之陸路運輸重點計畫。由於目前的計畫彙整方式仍有缺漏部分計畫的可能性，經與委辦單位之討論，作法上，將調整為回收各單位提供之計畫後，再邀請各單位出席確認會議再次確認，如：航港局、航政司等單位。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	建設項目全部包括，如澎湖港埠建設計畫、金門港埠建設計畫、基隆港等，亦請說明。		
	4. 報告書第 3 章(第 27 頁)所列行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點 104 年 7 月 17 日已再度更新，請於期末報告內更正。	遵照辦理，補充修正於期末報告第 6 章。	同意辦理
	5. 目前行政院將積極推動 open data 是否有需配合調整因應之地方，建議先行提出規劃，以作為運研所後續政策會議討論基礎。	感謝委員之建議，考量政府開放資料與大數據之應用風潮，已於期末報告中提出長期因應做法，請委員參閱期末報告第 5、第 7 章。	同意辦理
李委員 忠璋	1. 以規劃角度而言，本系統對於辦理規劃作業很有助益。	感謝委員對於系統之認同。	同意辦理
	2. 系統圖台目前使用 SuperGIS，未來是否規劃改採 TGOS?目前效率有點慢，是否為座標轉換關係所致?	期末階段經詳細之評估、並與交通部管理資訊中心進行討論，後續系統圖資之處理方式將調整為介接 TGOS，此方式將有助於系統效能之提升。相關說明請委員參閱期末報告第 7 章。	同意辦理
	3. 報告書第 21 頁運量次資料庫中所列為公路平均交通量資料，目前無論是公路總局、高公局或地方政府都皆有建立 VD 資料，本系統是否已與各單位進行資料介接?若系統是採用公路總局平均交通量資料，因每年只抽樣三天進行調查，其代表性會較差，因此若系統可行，建議採用介接各單位 VD 資料。	考量趨勢觀察分析報告之使用需求，需比較現在與過去十年之交通量變化趨勢。本年度仍以公總靜態調查資料為主。 與委辦單位之討論共識，後續年度資料維運上將分年逐步把 VD 資料納入後台資料庫。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	4. 就整體決策支援而言，資料庫似乎缺少部分重要資料，如環境資料庫(包含山坡地、地質、溼地、環境敏感區、生態、農業區等)，因進行路線規劃、可行性評估時皆需參考使用，目前資料庫是否已有上述各項資料?	環境相關資料已納入圖形資料庫，其中環境敏感地區主要係依據內政部全國區域計畫中的環境敏感程度區分為兩大級。	同意辦理
	5. 目前資料庫資料取得方式係採直接索取檔案，或是介接取得?公路總局刻正在開發「數位公路平台」，資料取得係採介接方式，此作法可使資料即時更新；但若採用介接方式，可能有些技術需要克服，例如空間資料屬性有無提供等，建議進一步研議可行性。	資料庫上之資料取得方式仍以傳統方式索取電子檔及下載進行更新。考量計畫經費之限制，與委辦單位之討論共識，明年起將分年辦理系統資料自動化介接作業。	同意辦理
	6. 簡報說明整體資料項目有增加，對於決策內容與項目應該也會增加，但簡報中並未看到該等資料在決策上提供何種支援，建議補充說明。	增加資料項目與提供決策系統支援之相關說明，敬請委員參閱期末報告第 5、6 章。	同意辦理
蘇委員 振維	1. 規劃團隊除持續更新維護系統外，主要在支援運研所內相關規劃、政策等資料處理，如提供預測資料、繪製相關資料圖表等，建議簡報第 5 頁第 3 項工作項目(支援研析運規、審議政策方案與議題)移至第 1 項，以符合本計畫目的。	遵照辦理。	同意辦理
	2. 簡報第 14 頁資料更新機制精進部分，目前先進科技與大數據概念對於整體資料庫管理、資料分析方法與視	大數據資料可分兩層次處理，部分資料用介接，但在系統使用的穩定性上會受制於原始端；在收入資料庫的部分，可	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	覺化呈現皆有很大的影響，此部分亦將會影響後續整體資料之蒐集方法，請規劃團隊針對此議題再深入著墨。	視中華電信機房內資料庫、資料量流量之使用需求選擇付費方式。	
	3. 簡報第 24 頁有關 API 介接資料，目前已有遊覽車車機、停車場資料等可進行介接，然所介接資料皆會影響後續分析方法，請規劃團隊補充建議可先彙整哪些資料，而哪些資料是可開放共享。	彙整資料之補充說明，敬請委員參閱期末報告第 5 章。	同意辦理
高速公路局	1. 有關財政部函請中央及各地方政府計畫主辦機關或基金管理機關，就新興計畫、修正延續性之中長程個案計畫或公共工程計畫，應依「公共債務管理委員會審議規則」(103 年 4 月 15 日財政部台財庫字第 10303649360 號令訂定發布)規定時程提報中央、直轄市或縣(市)之公共債務管理委員會審議 1 節，是否納入本報告第三章「計畫審議機制檢討與因應」探討，請參考。	感謝高公局提供之資訊，已補充納入期末報告第 6 章。	同意辦理
	2. 按國發會 104 年 4 月 16 日「公共建設整體綱要計畫」執行方案構想討論會議結論，略：(二)「公共建設整體綱要計畫」內容，將與「社會發展」及「科技發展」計畫一併納入「國家發展計畫」。未來，各部會所屬之「中長程個案計畫」，未納入前述計畫體系者，除經院長指示及國家重大計畫，且	感謝高公局提供之資訊，將持續關注此綱要計畫之發展。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	同步修正「施政計畫」外，原則不予個案核准。本結論是否涉及本案，宜請參考。		
鐵路改建工程局	1. .協辦相關成果與本案關係為何?其他計畫是否可使用資料庫作出類似成果研究，請補充說明。	因長期業務之分析需求，故透過整合資料庫、單機版圖台、TTDSS 進行資料分析運算、圖表產製，支援例行性的分析與研析。每年底並將應用成果更新至 TTDSS 之工具箱。	同意辦理
	2. 部分相關單位計畫較為敏感，是否針對不同使用者進行資料權限管控。	計畫管控過去曾探討是否跨單位開放，因考量計畫審議評估需要進行通盤性之考量，故計畫查詢模組可查詢到跨單位計畫。如屬於高機密性計畫，暫時不對外公開，可透過計畫狀態設定，避免此類計畫出現在計畫查詢模組中，此權限管控方式已與委辦單位溝通，將進一步於明年系統更新維運計畫中納入考量。	同意辦理
本所運計組(書面意見)	1. 運輸部門決策支援系統中各模組資料請更新為最新資料。 (1)系統中社經資料庫資料(經濟成長率、人口數)及運輸營運資料庫(營運場站、運量次資料庫)資料均為102 年資料，請更新至 103 年資料。 (2)系統計畫管理模組中「淡江大橋及其聯絡道路建設計畫」提案單位應為公路總局，辦理進度應為執行中；「國道6號舊正交流道改善工程」於 103 年 11 月開工，辦理進度應為執行中，請再全面檢視修正各計畫目前辦理情形。 (3)計畫審議模組先期作業	社經、計畫及先期計畫等資訊已於 11 月份完成更新。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	審議資料中「年度核列預算」及「歷年審議結果」請更新至 104 年資料。		
	2. 系統目前使用 SuperGIS Server 為底圖軟體，未來如欲與內政部資訊中心 TGOS 平台及交通部管理資訊中心 GIS-T 平台介接，請補充共享底圖與統計資料之差異與優缺點。	補充說明於期末報告第 7 章，敬請參閱。	同意辦理
	3. 有關本計畫蒐集之資料如何運用巨量資料視覺化圖表及探勘分析技術協助計畫評估與決策，建議可於教育訓練課程中選擇適當範例加以說明。	本所「以大數據技術建置宜蘭地區交通管理預警機制之應用案」使用之巨量資料視覺化與探勘分析作法，很值得本計畫參考。期末階段之訓練課程因調整對象為北市交通局，故無法納入。有關視覺化與探勘分析作法建議可納入明年度計畫中探討辦理。	同意辦理
主席 結論	1. 請研究團隊依審查委員與機關代表所提意見(含書面意見)，逐項研提處理情形並製表回應，作為修正報告之依據。	遵照辦理。	同意辦理
	2. 本計畫案期中審查原則通過，請依契約規定辦理後續事宜。	遵照辦理。	同意辦理

附錄 5.3 期末報告審查意見辦理情形

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
謝委員 慧娟	5. 有關報告書第 17 頁，氣候變遷調適評估項目暴露度、敏感度、脆弱度及熱點分析之內部相關性相當高，建議補充說明。	感謝委員建議，已補充說明於期末修正定稿報告第 17 頁。	同意辦理
	6. 建議現有資料庫增列細項資料，可分析不同運具間之替代性與消長性關係，以瞭解運輸建設投資之交互影響情形。	感謝委員建議，後續將視主辦單位需求針對各資料庫進行檢討評估。	同意辦理
	7. 統計資料建議可以加強圖式表現，協助分析。	本年度已針對系統之進階統計分析功能進行改版作業，改採國土資訊系統社會經濟資料庫統計地圖 API 進行開發，可產製動態圖表數值與具空間化的統計地圖視覺化資訊，未來可再評估持續擴充分析項目。	同意辦理
	8. 目前資料庫中主要蒐集公共運具包含：台鐵、高鐵、捷運等指標資料，後續若再納入 NGIS 省道資料，對於公共及私人運具旅次間的分析會更加精確。	敬悉，後續將視主辦單位需求評估將 NGIS 省道資料納入資料庫。	同意辦理
	9. 審議資料庫中有關中長程計畫審議相關作業規定已逐步收納完整，建議可再納入細項原則等資料，如：台鐵捷運車站審查作業規定，以利計畫審議辦理。	敬悉，後續將評估納入審議相關細項原則資料。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
李委員霞	1. 系統面 (1) 報告書第 296 頁中系統部分頁面等待時間過久，以 GIS-T 為例，其驗收標準是 4 秒，且為 100 人同時上線的前提下，此外，TGOS 網頁也不會這麼久。針對此點，報告中提及屬正常情形，惟在沒有分析及佐證情形下，這種陳述難以說服委員；建議團隊可針對常用的 JavaScript 進行封包壓縮或整併、網頁輸出進行處理、將大量或使用頻繁的資料暫存於記憶體，以減少資料 IO 所耗費時間。	感謝委員建議，補充說明如下： (1)短期圖台載入透過預存處理，相關計畫查詢修改所用函數從 STDistance 改為 STBuffer 可縮短運算時間至 4.2 秒內。 (2)調整後重新檢測結果更新至期末修正定稿報告 8.1 節中，另補充前後期效能變化提供參考。 (3)未來圖台規劃改版，將改介接 TGOS 圖台，在有限硬體效能下，從自行發佈圖台方式，改為介接圖台後運用自有 WMS、SHP 方式，相關程式及伺服器快取設定等亦將進行測試，期能使效能結果更佳。	同意辦理
	(2) 基於本案蒐集的資料項目越來越多，有必要對於系統架構及效益做更完整的規劃。目前報告書中雖有系統架構章節，但對於系統架構內容未呈現出來(其各硬體設備與系統之間的關聯如何?)，僅有軟硬體規格，建議補充說明。	感謝委員建議，決策支援系統係採伺服器架設網站，其中 MS SQL 和 GIS Server 亦安裝其中，提供圖磚、WMS 發布功能、資料庫查詢、空間分析所用；GIS 單機版則安裝在個人電腦中，提供加值應用和系統所需圖資產圖所用。相關說明請詳期末修正定稿報告第二章中。	同意辦理
	(3) 報告書 2.3 節系統架構(第 13-14 頁)中無系統架構圖，只說明含 4 個系統，並說明是 2 網 1 機;4 個系統都在同台實體機器? (理論上不會將 AP、DB 和 GIS Server 放在同一台伺服器中)抑或 4 個系統用虛擬機(實體機裝虛擬環境)?	感謝委員建議，由於本系統定位為支援審議與規劃，僅限特定人員使用，故其效能要求不若展示與日常操作系統高，在考量需求與經費下，暫存放於同一實體機器，而不另在單一機器切分虛擬機，以提高系統綜效。惟未來可再將 AP、DB 和 GIS Server 分置不同伺服器中，以提高系統效能與安全性。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	(4) 報告書第 7.2.2 節軟體升級之建議需有更充分的理由，如係因 Windows Server2016、SQL Server 2014 提供某功能，或是效能更佳、搜尋速度更快。此外，SQL 2012 和 SQL 2014 在 standard 版並無差別，主要差別在 Enterprise 版，但現況極少人使用 Enterprise 版，故建議短期間無需刻意升級 SQL 2014。	因應所內之統一管理與維護需求，並減少後續維護成本，建議所內可於 Windows Server 與 SQL Server 升級時一併將本系統同時升級，減少不同版本介面與維護成本。 資料運算部分可減少後續資料庫在使用與移轉時，不同版本造成的移轉成本與風險，亦可善用 Server 2014 的開始支援的 In-Memory OLTP 提高運算效能。而作業系統亦可使用新版 Windows Server 的優化 Hyper-V 與 Nano Server 功能，提供更彈性佈署彈性與效能。	同意辦理
	(5) 表 7.2-1 中處理器說明方式請統一。	處理器為 Intel Xeon E7-4820，表格統一以型號呈現方式，並已修正至期末修正定稿報告表 7.2-1。	同意辦理
	2. 資料面 (1) 資料的維護更新是非常重要的課題，本案針對不同資料的處理流程做了整理，未來也規劃與 GIS-T 進行介接，可以減少更新之工作量，但系統又多接了許多圖資，包含動靜態圖資，其目的為何?會進行應用分析嗎?會產生哪些主題圖?是否要發網路地圖服務?是否需要實體檔案?儲存空間是否足夠?是否皆需一併納入?建議相關圖資納入應考量系統架構的定位，資料納入的類別皆須審慎思考。	感謝委員建議，有關新增圖資介接係以計畫規劃與審議等需求為主，後續將會配合主辦單位業務需求滾動檢討與調整系統架構定位與確認需發布何種加值應用後之分析成果以及相關軟硬體規劃。	同意辦理
	(2) 所內綜技組、運管組的相關系統也相當龐大，交通部目前正積極推動的交通	感謝委員提供資訊，未來將持續追蹤交通部發展大數據相關計畫進度，以利與國家資源整	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	大數據案，明年管理資訊中心須負責匯集交通部相關資料，建立交通大數據匯流平台，站在交通部的立場，不希望每個專案重覆做相同工作，包含資料蒐集、清理、儲存及發布，未來會訂定資料收納及流通要點來規範各機關後續推動之機制。	合。	
	3. 服務面 (1) 運研所系統發展重點在資料分析，圖台僅為輔助展示之用，未來若發展 WMS，將無法進行資料分析；若針對已取得之實體資料且具較完整之屬性資料，則可採發布 API 方式。建議未來須全面思考哪些圖資適合採發布 WMS 底圖方式。	敬悉，下年度將與主辦單位，針對圖臺、圖資後續採取的使用方式進行全面性的討論與規劃。	同意辦理
	(2) 本案採用 SuperGIS 開發的 API 服務與其他 ArcGIS、Google 等的服務無法套疊應用，未來應儘量朝可交換的格式發展，建議納入評估。	經與 TGOS 開發團隊確認，該團隊使用 SuperGIS 開發之 API 服務與 ArcGIS、Google 等發布之服務可正常套疊應用。未來本系統亦會持續往與各系統整合可互相交換的格式發展。	同意辦理
	4. 報告書內容 (1) 報告書第 16 頁表 2.3-3 參考圖清單中提及系統中納入東亞圖資，其用途為何? 其資料異動部分是否能及時掌握?	東亞圖資主要在圖台與單機版中能顯示台灣與鄰近周邊城市的區位關係，未來將配合圖台改版後，改採 TGOS 底圖。	同意辦理
	(2) 報告書第 25 頁提及圖資標準化為 TWD97 經緯，應為 WGS84。	TWD97、WGS84 均屬大地基準，而經緯度、UTM (六度分帶)、TM2 (二度分帶)指的是座標格式，本系統中圖資均採用 TWD97 經緯，其與 GPS 常用的 WGS84 格式兩者坐標基準	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
		兩者相差不大。	
	(3) 報告書第 29 頁表 3.1-1 中的運輸系統運量變化觀察中「公共運輸使用率」，與整體運輸市場觀察指標中「大眾運輸市場主要起迄對市場佔有率」兩者之間的關係為何?	表 3.1-1 於備註處補充說明。運量變化觀察之「公共運輸使用使用率」為透過交通部每年調查公布之「民眾日常使用運具狀況調查」分析，主要在了解公共運輸使用情形(不限城際旅次)；而整體運輸市場觀察指標之「大眾運輸市場主要起迄對市場占有率」為分析城際旅次之臺鐵、高鐵、國道客運及航空。	同意辦理
	(4) 期中審查意見中提及未來可採用 VD 資料進行分析，惟以往是採用公總全省調查資料(各路段皆有資料)，而 VD 目前僅部分路段有資料，是否有辦法取代?此外，VD 的品質也須納入考量，若僅是做靜態分析是否仍需由動態資料進行轉換，建議再為考量。	感謝委員建議，後續將視 VD 資料完善程度評估逐步納入資料庫，尚未完善期間仍會以調查資料輔助分析。另在動靜態資料轉換方面，後續需與主辦單位確認需求與討論後，再評估納入。	同意辦理
	(5) 報告書第 98 頁中表 3.3-1 資料範圍包括東部、西部及東西部，請釐清。	遵照辦理，已補充說明至期末修正定稿報告表 3.3-1 下方註解。	同意辦理
	(6) 建議將報告書第 164 頁表 4.1-2「各運具運量資料來源彙整表」往前移置適當章節，俾釐清分析資料中各名詞之定義。	遵照辦理，已補充修正於期末修正定稿報告第四章。	同意辦理
	(7) 報告書第 176 頁表 5.2-3 中建議補上 GIS-T 網站名稱及網址。	遵照辦理，已補充修正於期末修正定稿報告表 5.2-3。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
李委員忠璋(書面意見)	1. 公路系統大事紀中表列的原則為何？部分省道公路重要路段通車未納入，例如台 62 甲線 102 年 12 月 19 日全線通車、台 2 丙線自 101 年 7 月到 103 年 12 月 23 日分段通車等、台 9 線南迴公路拓寬改善後續計畫安朔至草埔段新闢工程、重要省道公路路線調整等。	感謝委員建議，補充台 62 甲線與台 2 丙線於表 3.1-4。大事紀蒐集原則為重大交通建設與政策之通車與推動，而造成運輸市場變化為主；歷年皆請各相關主管機關協助檢核大事紀是否合適與正確，未來需請主管機關持續協助檢核內容是否正確。	同意辦理
	2. 報告書第 172 頁擴充運輸需求模式資料庫中，有關營建署生活圈應該不只 17 個，若包括外島及及其他運具的話，生活圈總數有 20 個以上。	臺灣地區共劃定 20 個生活圈，包括 6 個都會生活圈、11 個一般生活圈及 3 個離島生活圈。目前營建署生活圈模型除澎湖、馬祖等兩處無建置生活圈模式外，其餘生活圈皆有建置運輸需求模式。	同意辦理
	3. 報告書第 173 頁中表 5.2-1，建議公路類別可增加「台 9 線南迴公路拓寬改善後續計畫」。	感謝委員建議，已補充修正至期末修正定稿報告表 5.2-1。	同意辦理
	4. 建議蒐集外單位經常性調整之資料庫以系統介接方式處理較佳，除可以讓資料隨時與原機關同步保持在最新的狀態，同時也可降低維護人力。	敬悉。	同意辦理
交通部鐵路改建工程局(書面意見)	1. 為強化基本資料庫深度及廣度，未來規劃與內政部地理資訊圖資雲服務平台(TGOS)結合，值得讚許。建議未來在結合時可考量採用 WMS 即時連線隨時取得最新資料，尤以地籍圖、環境敏感區(目前已納入圖資)等相關資訊尤其	敬悉，後續將進一步評估各圖資採用 WMS 服務之成效。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	重要，可先行了解計畫範圍內公私有地權屬、市價及是否座落於環境敏感區位內，有助計畫決策判斷資訊。		
	2. 報告書第 206 頁鐵路行車安全改善六年計畫(104-109 年)來源單位應為交通部鐵路改建工程局，請查明釐清後修正。	來源單位已修正為交通部臺灣鐵路管理局，請參閱期末修正定稿報告表 5.3-3。	同意辦理
	3. 報告書第 227~228 頁鐵道網一及二係由交通部鐵路改建工程局委託辦理專案研究，整合資料庫更新情形之來源單位建議填列交通部鐵路改建工程局(單位)，以維資料一致性。	感謝委員建議，已補充修正於期末修正定稿報告表 5.3-3。	同意辦理
	4. 工程會刻正推動重大公共建設計畫證照許可行政作業精進實施要點(簡稱證照要點)，已奉行政院 104 年 4 月 23 日訂定發布，並自 104 年 5 月 1 日生效，建議亦納入第六章中說明。	感謝委員提供資訊，已補充至期末修正定稿報告第六章。	同意辦理
本所運計組(書面意見)	1. 本報告書已就需求說明書中預期完成工作項目與實際執行成果列表對照，惟仍有以下幾點工作項目請補充說明辦理情形，包括： (1) 項次參「系統效能之檢討調整提升」中請補充說明運輸規劃展示及出圖作業系統(單機版作業)資料更新與功能提升辦理情形。	遵照辦理，已修正至期末修正定稿報告。	同意辦理
	(2) 同前項次「系統檢測與資料合理性驗證」中請補充	遵照辦理，已修正至期末修正定稿報告。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	說明系統權限管控辦理情形。		
	2. 有關服務建議書評選意見及期中審查意見回覆表之辦理情形，仍請就審查意見全面檢視修訂相關說明文字，明確指出可參見之報告章節或頁碼，包括: (1) 請補充說明本年度系統效能提升成果，並針對系統效能檢測結果仍較低者(如圖台載入及相關計畫查詢)研提改善方案。	補充說明如下： 1.短期圖台載入透過預存處理，相關計畫查詢修改所用函數從 STDistance 改為 STBuffer 可縮短運算時間至 4.2 秒內。 2.未來規劃圖台改版後,將改介接 TGOS 圖台，在有限硬體效能下，從自行發佈圖台方式，改為介接圖台後運用自有 WMS、SHP 方式，程式及伺服器快取設定等亦將進行測試，期能使效能結果更佳。	同意辦理
	(2) 對於系統圖資、資料與其他系統共用時，資料備援方式與保持系統穩定之規劃方案，請補充說明。	補充說明如下： 1.共用伺服器在系統檔案目錄和資料庫皆獨立管理 2.穩定性透過獨立應用程式集區避免影響 3.備援檔案透過外部硬碟備份系統檔案及資料庫。	同意辦理
	(3) 以本計畫蒐集之資料應用海量資料、探勘分析技術協助交通建設計畫評估與決策之規劃，請再補充說明。	因應大數據時代之發展趨勢，本年度已針對整合資料庫架構進行檢討與調整，並規劃未來能與所內外之相關資料庫自動介接。另建議後續可視需求逐步導入相關探勘分析技術或工具，如視覺化商業智慧分析軟體、R 語言等，期能以大數據分析方式進一步支援交通建設計畫評估與決策之規劃。	同意辦理
	(4) 對於資料開放之趨勢，與其他資訊平台間系統資料交換格式標準化、資料內容自動化介接機制之規劃，請補充說明。	因應未來系統與相關資料開放平台整合，以及跨平台介接所需，建議 106 年前完成研訂與交通部暨所屬機關協作應用計畫決策資料流通、交換格式標準與資料內容自動化介接機制，以使資料間可快速流通與	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
		串聯。	
	(5) 有關資料合理性審核機制，請補充資料檢核之標準。	茲將料合理性審核作業分為「後臺資料收集後彙整至資料庫端」和「前臺從後臺資料庫取得系統所需資料後匯入系統」，主要資料檢核在資料庫端處理，詳細標準請參閱期末修正定稿報告 5.2.2 節。	同意辦理
	(6) 報告書第 12 頁環境敏感「區」，第 318 頁陸續有交通部暨部屬機關「及地方政府」等錯別字請修正。	遵照辦理，已修正至期末修正定稿報告第 12 頁。	同意辦理
	(7) 請補充表列本計畫與內政部資訊中心 TGOS 平台及交通部管理資訊中心 GIS-T 平台間接、共享底圖與統計資料之差異與優缺點。	已補充說明至期末修正定稿報告 7.3 節。	同意辦理
	2. 期末報告書意見: 1. 報告書 3.2 節運輸系統運量變化觀察中，國道小汽車 96-102 係蒐集收費站交通量資料觀察歷年變化，因應 ETC 啟用，建議持續蒐集 103 年與收費站對應之 ETC 資料以資比對變化情況。	本計畫於 103 年起持續蒐集所有 ETC 門架通過量，故可取得收費站附近 ETC 通過量。未來待 ETC 累積 3 年以上資料後，可用以觀察分析歷年變化趨勢，但考量 96-102 年資料之資料來源、蒐集方式與 103 年不同，故不建議與 103 年前之資料一起比較，以避免造成使用者誤解。	同意辦理
	2. 報告書 6.1 運輸部門中長程計畫相關作業規定乙節，建議依計畫編審作業、前置作業辦理時序表列各相關法規命令，並加註主管機關名稱，補充「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」，俾利後續	遵照辦理，已補充修正至期末修正定稿報告 6.1 節。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	查詢、參考使用。		
	3. 報告書 8.2 系統安全與維護乙節，請補充本年度資通安全事件及處理情形。	原透過交通部提供軟體進行檢測，後因今年度運用軟體對於已加密程式認為仍屬漏洞有標準過嚴謹情況，3/26 所內裁示廠商可選擇使用別的資安軟體檢測提交報告，故在修正源碼後，透過 paros 檢測，已無檢測出高風險漏洞。	同意辦理
主席 結論	1. 有關本系統與交通部辦理大數據匯流中心之關係與定位，請主辦單位邀請相關部屬機關召開研商會議，確認系統後續發展方向。	敬悉，後續將配合主辦單位出席研商會議，協助確認系統後續發展方向。	同意辦理
	2. 本案執行過程中，使用者反映之問題與教育訓練之意見回饋對後續系統維運具重要參考價值，請團隊從實務應用的觀點，整理相關重要課題與回應說明，納入定稿報告本文中。	於期末報告第五篇內容中，已針對研究會與教育訓練所提出的課題與意見皆有相關之說明回應，並同步回饋作為系統功能檢討調整之基礎，相關內容請詳期末修正定稿報告第五篇。	同意辦理
	3. 本年度系統效能提升及資訊安全維護辦理情形，請補充量化成果。	本年度因系統更新後未正常開啟、系統異常等當機情況發生 2 次，因伺服器架設於中華電信機房需透過填寫委託申請表進行用印傳真，故期間有 6 天無法提供正常服務，以正常所占整年天數，完善率在 98.6%。已補充期末修正定稿報告至 7.2.4 節中。	同意辦理
	4. 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。	同意辦理

委員	評選意見	承辦單位意見回覆 及處理情形	主辦單位 意見
	5. 有關服務建議書評選意見及期中審查意見辦理情形表示將呈現於期末報告而尚未補正者，請確實補正於定稿報告。	遵照辦理。	同意辦理
	6. 本期末報告審查通過，請研究團隊於本(104)年 12 月 18 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。	同意辦理