

103-104-1347  
MOTC-IOT-102-PBB002

# 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)

著者：蘇振維等

交通部運輸研究所

中華民國 103 年 8 月

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)

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](http://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 103 年 8 月

印 刷 者：九易數碼科技印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 25 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定 價：540 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

出版品名稱：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)			
國際標準書號（或叢刊號）	政府出版品統一編號	運輸研究所出版品編號 103-104-1347	計畫編號 102-PBB002
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： 張瓊文、張舜淵、張秀嫻 聯絡電話：02-2349-6789 傳真號碼：02-2545-0428	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：蔡秉錡 研究人員： 周諺鴻、鍾慧諭、張碧琴、李依純、林恩德、 孫慧真、沈柏緯、鍾靈、蔡秉錡、陳威諭、陳 怡安 地址：110 臺北市信義區松山路 130 號 5 樓 聯絡電話：(02)27488822		研究期間  自 102 年 2 月 至 102 年 12 月
關鍵詞：運輸部門中長程計畫；決策支援系統；整合資料庫			
摘要： 運輸系統各類別建設間具有競合關係與效果，為掌握運輸系統發展方向，有必要建立整體評估模式，提高資源分配效益。本所已完成「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，為利資料及經驗知識之累積，配合第5期臺灣地區整體運輸規劃工作之進行，乃辦理本計畫，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，以支援決策需要。 本研究為3年期計畫，第3年工作重點為： <ol style="list-style-type: none"> <li>1.持續維護既有運輸規劃整合資料庫，並提升資料庫功能。</li> <li>2.檢討調整、提升既有運輸部門審議決策支援系統效能。</li> <li>3.持續更新維護及提升運輸部門發展藍圖展示系統。</li> <li>4.持續觀察102年社經環境及運輸市場變化的趨勢。</li> <li>5.配合研析運輸系統發展課題。</li> <li>6.辦理系統成果推廣作業。</li> <li>7.協助辦理城際運輸觀察報告編撰。</li> </ol>			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
103 年 8 月	676	540	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。
機密等級： <input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密 （解密條件： <input type="checkbox"/> 年 月 日解密， <input type="checkbox"/> 公布後解密， <input type="checkbox"/> 附件抽存後解密， <input type="checkbox"/> 工作完成或會議終了時解密， <input type="checkbox"/> 另行檢討後辦理解密） <input checked="" type="checkbox"/> 普通			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

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

TITLE: Maintenance and Performance Improvement of the Decision Support System and Integrated Database for Mid- and Long-Range Project Deliberations (3/3)			
ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER 103-104-1347	PROJECT NUMBER 102-PBB002
DIVISION: Planning Division DIVISION DIRECTOR: Cheng-Wei Su PRINCIPAL INVESTIGATOR: Cheng-Wei Su PROJECT STAFF: Chiung-Wen Chang , Shuen-Yuan Chang and Hsiu-Chung Chang . PHONE: 886-2-2349-6789 FAX: 886-2-2545-0428			PROJECT PERIOD FROM February 2013 TO December 2013
RESEARCH AGENCY: THI Consultants, Inc. PRINCIPAL INVESTIGATOR: Yen-Hung Chou INVESTIGATOR: Ping-Chin Tsai PROJECT STAFF: Yen-Hung Chou, Hui-Yu Chung, Pi-Chin Chang, I-Chun Lee, En-Te Lin, Hui-Zhen Sun, Po-Wei Shen, Ling Chung, Ping-Chin Tsai, Wei-Yu Chen, Yi-An Chen ADDRESS: 5F, No. 130, Sung-Shan Road, Taipei, Taiwan, R.O.C. PHONE: 886-2-27488822			
KEY WORDS: mid- and long-range projects of the transportation sector, decision support system, integrated database			
ABSTRACT: <p>Within construction of various transportation systems, there are competition-cooperation relationships and effects. In order to take control of the development direction of transportation system, it is necessary to establish an overall assessment model and enhance the benefits of resource allocation. This Institute has established the Decision Support System and Integrated Database for Deliberations over Mid- and Long-Range Projects of the Transportation Sector to provide the functions of project deliberations and issue analysis. In coordination with the 5<sup>th</sup> phase of the planning of the overall transportation in Taiwan, this project is conducted to facilitate the accumulation of information, experience and knowledge. With assessments on the overall transportation planning, project deliberations and development of mid- and long-range projects, the decision-making is supported.</p> <p>This is a three-year project and the objectives of the third year are as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maintaining the current integrated database of transportation planning and improving the function of the database.</li> <li>2. Reviewing, adjusting and upgrading the efficiency of the present decision support system for deliberations over projects of the transportation sector.</li> <li>3. Continuing the updating, maintenance and improvement of the development blueprint demonstration system of the transportation sector.</li> <li>4. Continuing the observation of the social and economic environment and trend in the change of transport market in 2013.</li> <li>5. Cooperating on the study and analysis of issues regarding the development of transportation system.</li> <li>6. Promoting the system results.</li> <li>7. Assisting the compilation of the inter-city transport observation report.</li> </ol>			
DATE OF PUBLICATION  August 2013	NUMBER OF PAGES  676	PRICE  540	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			



# 目 錄

<b>第一篇</b>	<b>背景 .....</b>	<b>1</b>
<b>第一章</b>	<b>緒論 .....</b>	<b>1</b>
1.1	計畫緣起.....	1
1.2	計畫目的.....	2
1.3	計畫內容與年度工作重點.....	2
1.3.1	全程計畫(100—102 年).....	2
1.3.2	年度計畫 .....	4
1.4	研究範圍與對象.....	9
1.5	計畫流程.....	9
<b>第二篇</b>	<b>系統效能提升與整合資料庫更新 .....</b>	<b>11</b>
<b>第二章</b>	<b>前兩年系統效能提升成果回顧 .....</b>	<b>11</b>
2.1	強化系統功能.....	11
2.1.1	強化計畫管理功能 .....	11
2.1.2	提升系統展示與檢索 .....	17
2.2	擴大資料庫範疇.....	31
2.2.1	系統整合與資料庫擴充 .....	31
2.2.2	城際運輸市場及環境變化觀察 .....	34
2.2.3	調整資料更新機制 .....	35
2.2.4	資料庫備份機制 .....	35
2.3	提升系統運作效能.....	36
2.3.1	提升軟硬體設備 .....	36
2.3.2	提高系統壓力負載與效率 .....	37
2.3.3	瀏覽器作業環境更新維護與檢討 .....	38
2.3.4	藍圖展示系統版面調整 .....	38
2.4	系統資安升級.....	40

第三章	計畫審議機制檢討與因應 .....	41
3.1	運輸部門中長程計畫相關作業規定 .....	41
3.2	行政院組織改造法案 .....	65
3.2.1	運輸部門組織調整 .....	66
3.2.2	組織改造新制 .....	73
3.3	系統審議功能調整因應 .....	80
第四章	系統效能提升 .....	89
4.1	年度系統效能提升作業 .....	89
4.2	軟硬體調整與規劃 .....	92
4.2.1	硬體設備調整規劃 .....	92
4.2.2	軟體版本升級規劃 .....	93
4.2.3	系統備份升級規劃 .....	93
4.2.4	系統維護調整 .....	94
4.3	運輸部門決策支援系統功能提升 .....	95
4.4	運輸發展展示系統功能提升 .....	112
4.4.1	運輸發展藍圖展示系統 .....	112
4.4.2	運輸規劃圖展示及出圖作業系統 .....	113
第五章	系統檢測與資料合理性驗證 .....	117
5.1	系統效率檢測 .....	117
5.2	系統資安檢測 .....	122
5.3	系統資安機制 .....	123
5.4	資料合理性審核機制 .....	125
5.4.1	計畫管理資訊 .....	125
5.4.2	交通運輸及社經資訊 .....	127
5.4.3	圖形資訊 .....	128
5.4.4	分析評估資訊 .....	128
第六章	資料庫更新與功能提升 .....	131
6.1	整合資料庫架構 .....	131

6.2	整合資料庫功能提升.....	132
6.3	資料庫更新辦理情形.....	141
6.3.1	資料庫年度更新維護方式與時程.....	141
6.3.2	更新成果.....	147
<b>第三篇</b>	<b>系統加值應用.....</b>	<b>179</b>
<b>第七章</b>	<b>102 年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析.....</b>	<b>179</b>
7.1	運輸市場大事紀.....	182
7.2	運輸系統運量變化觀察.....	209
7.3	整體運輸市場觀察指標.....	237
<b>第八章</b>	<b>協辦「城際運輸觀察報告」編撰.....</b>	<b>299</b>
8.1	系統資料應用處理方式.....	299
8.2	北部地區.....	302
8.3	中部地區.....	327
8.4	南部地區.....	349
<b>第四篇</b>	<b>協助辦理政策分析檢討.....</b>	<b>375</b>
<b>第五篇</b>	<b>系統推廣.....</b>	<b>393</b>
<b>第六篇</b>	<b>結論與建議.....</b>	<b>441</b>

## 參考文獻

- 附錄 1 資料庫及圖資更新維護作業規範
- 附錄 2 系統績效管考成效
- 附錄 3 軟體新增功能說明
- 附錄 4 系統操作手冊
- 附錄 5 工作會議紀錄
- 附錄 6 期中、期末審查簡報資料
- 附錄 7 審查會議意見辦理情形

## 表 目 錄

表 2.1-1	「鐵道網專區」之圖資清單彙整表.....	21
表 2.2-1	運輸諮詢資料庫新增內容.....	32
表 2.2-2	國土規劃及運輸相關政策資料庫新增內容.....	33
表 2.3-1	伺服器規格明細.....	36
表 3.1-1	中長程個案計畫自評檢核表.....	46
表 3.1-2	行政院所屬各機關中程施政計畫(102 年度至 105 年度)及 103 年度 施政計畫編審作業注意事項相關規定一覽表.....	47
表 3.1-3	交通部門別、次類別表.....	49
表 3.1-4	具體措施架構與分工.....	51
表 3.1-5	鐵路立體化計畫自償率與非自償經費中央補助比例表 .....	54
表 3.1-6	大眾捷運系統建設自償率與非自償經費中央補助比例表 .....	56
表 3.1-7	「FA01 公共建設計畫編審 - 新興 (含修正) 計畫」 .....	60
表 3.1-8	公共建設計畫編審內部控制制度自行檢查表.....	61
表 3.1-9	公共建設計畫年度先期作業編審—計畫編擬之內部控制制度自行 檢查表.....	63
表 3.1-10	公共建設計畫年度先期作業編審—計畫初核之內部控制制度自行 檢查表.....	64
表 3.2-1	本所組改後內部單位及掌理事項彙整表.....	71
表 3.3-1	系統「個案計畫審議」功能與計畫審議編審重點比對表 .....	82
表 4.1-1	全程系統效能提升規劃.....	91
表 4.2-1	伺服器規格明細.....	92
表 4.3-1	GIS 圖台分層對照表 .....	104
表 4.4-1	區域調整對照表.....	114
表 5.1-1	系統效率測試結果表.....	118
表 5.2-1	OWASP Top 10 檢測項目表 .....	123
表 5.2-2	系統檢測結果弱點項目 .....	123
表 5.3-1	系統使用權限對照表.....	124
表 5.4-1	計畫必填欄位對照表.....	126
表 6.2-1	國內運輸需求模式發展概況表.....	134

表 6.2-2	運輸諮詢資料庫更新項目 .....	139
表 6.2-3	國土規劃及運輸相關政策資料庫更新項目 .....	141
表 6.3-1	102 年資料庫更新維護時程表 .....	147
表 6.3-2	整合資料庫更新情形 .....	149
表 7.1-1	觀察資料起迄時間彙整表 .....	179
表 7.1-2	臺鐵系統大事紀 .....	185
表 7.1-3	高鐵系統大事紀 .....	192
表 7.1-4	公路系統大事紀 .....	197
表 7.1-5	空運與機場系統大事紀 .....	202
表 7.1-6	海運與港埠系統大事紀 .....	208
表 7.2-1	國道客運各路線日均運量變化 .....	216
表 7.2-2	各區域 ETC 使用率 .....	219
表 7.2-3	歷年航空市場營運量 .....	221
表 7.2-4	國際航空市場前 10 大航線載客人數彙整表 .....	222
表 7.2-5	國內航空市場載客人數 .....	222
表 7.2-6	國內主要機場旅客人次彙整表 .....	225
表 7.2-7	臺灣國際商港貨物吞吐量年平均成長率彙整表 .....	229
表 7.2-8	航空兩岸定期航線前 10 大載客人數 .....	231
表 7.2-9	金馬小三通國籍別出入境人次彙整表 .....	232
表 7.3-1	平日總運量指標 .....	239
表 7.3-2	平日東部運量指標 .....	240
表 7.3-3	平日西部運量指標 .....	240
表 7.3-4	平日東西部運量指標 .....	241
表 7.3-5	平日總延人公里指標 .....	241
表 7.3-6	平日東部延人公里指標 .....	242
表 7.3-7	平日西部延人公里指標 .....	242
表 7.3-8	平日東西部延人公里指標 .....	243
表 7.3-9	假日總運量指標 .....	243
表 7.3-10	假日東部運量指標 .....	244
表 7.3-11	假日西部運量指標 .....	244

表 7.3-12	假日東西部運量指標.....	245
表 7.3-13	假日總延人公里指標.....	245
表 7.3-14	假日東部延人公里指標.....	246
表 7.3-15	假日西部延人公里指標.....	246
表 7.3-16	假日東西部延人公里指標.....	247
表 7.3-17	臺灣本島各運具平均旅次長度指標.....	248
表 7.3-18	東部各運具平均旅次長度指標.....	248
表 7.3-19	西部各運具平均旅次長度指標.....	249
表 7.3-20	東西部各運具平均旅次長度指標.....	249
表 7.3-21	不同旅次長度各運具平日市場規模.....	251
表 7.3-22	不同旅次長度各運具假日市場規模.....	252
表 7.3-23	大眾運輸市場主要起迄對日均量市場占有率.....	253
表 7.3-24	大眾運輸市場主要起迄對假日均量市場占有率.....	254
表 7.3-25	歷年平日國道 1 號/6 號尖峰小時屏柵線公路需供比 .....	256
表 7.3-26	歷年平日國道 3 號/5 號尖峰小時屏柵線公路需供比 .....	256
表 7.3-27	歷年平日省縣道尖峰小時屏柵線公路需供比.....	257
表 7.3-28	歷年假日國道 1 號/6 號尖峰小時屏柵線公路需供比 .....	257
表 7.3-29	歷年假日國道 3 號/5 號尖峰小時屏柵線公路需供比 .....	258
表 7.3-30	歷年假日省縣道尖峰小時屏柵線公路需供比.....	258
表 7.3-31	歷年國道客運需供比.....	259
表 7.3-32	歷年平日尖峰時段屏柵線臺鐵需供比.....	260
表 7.3-33	歷年假日尖峰時段屏柵線臺鐵需供比.....	261
表 7.3-34	歷年平日高鐵需供比.....	261
表 7.3-35	歷年假日高鐵需供比.....	262
表 7.3-36	歷年航空需供比.....	262
表 7.3-37	國際航線準點率統計表.....	266
表 7.3-38	航空站準點率變化趨勢統計表.....	267
表 7.3-39	各運具之時間與票價之關係表.....	268
表 7.3-40	油價變化與國道收費站通過日均量之相關性.....	280
表 7.3-41	公路系統歷年重大 A1 類交通事故統計表.....	282

表 7.3-42	國道高速公路歷年 A1 類交通事故統計表.....	282
表 7.3-43	國道高速公路歷年 A1 類交通事故肇事率統計表.....	283
表 7.3-44	國道高速公路歷年 A1 類交通事故車種肇事率統計.....	283
表 7.3-45	臺鐵歷年事故傷亡人數統計表.....	284
表 7.3-46	國內航空歷年事故發生簡述表.....	286
表 7.4-1	臺灣地區各縣市歷年人口空間分佈—人口數.....	289
表 7.4-2	臺灣地區各縣市歷年人口性別比例.....	290
表 7.4-3	臺灣地區各縣市歷年人口老化指數.....	291
表 7.4-4	臺灣地區各縣市歷年幼年人口數.....	292
表 7.4-5	臺灣地區各縣市歷年家戶平均所得.....	295
表 7.4-6	臺灣地區各縣市歷年產業人口數.....	296
表 7.4-7	臺灣地區各縣市歷年小客車持有率.....	297
表 7.4-8	臺灣地區各縣市歷年機車持有率.....	298
表 8.1-1	資料類別及查詢應用方式彙整表.....	300
表 8.2-1	高鐵客運量需供比概況表.....	303
表 8.2-2	臺北松山機場及桃園國際機場設施基本資料一覽表 .....	308
表 8.2-3	金門機場、北竿機場及南竿機場設施基本資料一覽表 .....	309
表 8.2-4	臺灣與四大地區人口趨勢與預測分析表.....	313
表 8.2-5	北部地區與各縣市人口趨勢與預測分析表.....	313
表 8.2-6	臺灣與四大地區機動車輛登記數趨勢與預測分析 .....	314
表 8.2-7	北部地區各縣市機動車輛登記數趨勢與預測分析 .....	315
表 8.2-8	臺灣與四大地區 100 年人口就業結構與預測分析.....	315
表 8.2-9	臺灣與四大地區家戶平均可支配所得趨勢與預測分析 .....	317
表 8.2-10	北部地區各縣市家戶平均可支配所得趨勢與預測分析 .....	318
表 8.2-11	臺閩與四大地區 101 年主要觀光遊憩區旅客人次與預測分析	319
表 8.2-12	北部地區各縣市 101 年主要觀光遊憩區旅客人次與預測分析	319
表 8.2-13	北部地區衍生之城際旅次分布概況表.....	320
表 8.2-14	基年北部地區城際旅次分布概況表.....	323
表 8.2-15	目標年北部地區城際旅次分布概況表.....	326
表 8.3-1	高鐵客運量需供比概況表.....	328



表 8.3-2	臺中機場及桃園國際機場設施基本資料一覽表.....	333
表 8.3-3	臺灣與四大地區人口趨勢與預測分析表.....	336
表 8.3-4	中部地區與各縣市人口趨勢與預測分析表.....	336
表 8.3-5	臺灣與四大地區機動車輛登記數趨勢與預測分析 .....	337
表 8.3-6	中部地區各縣市機動車輛登記數趨勢與預測分析 .....	338
表 8.3-7	臺灣與四大地區 100 年人口就業結構與預測分析.....	339
表 8.3-8	臺灣與四大地區家戶平均可支配所得趨勢與預測分析 .....	340
表 8.3-9	中部地區各縣市家戶平均可支配所得趨勢與預測分析 .....	341
表 8.3-10	臺閩與四大地區 101 年主要觀光遊憩區旅客人次與預測分析	342
表 8.3-11	中部地區各縣市 101 年主要觀光遊憩區旅客人次與預測分析	342
表 8.3-12	中部地區衍生之城際旅次分布概況表.....	343
表 8.3-13	基年中部地區城際旅次分布概況表.....	345
表 8.3-14	目標年中部地區城際旅次分布概況表.....	348
表 8.4-1	高鐵客運量需供比概況表.....	350
表 8.4-2	高雄捷運紅橘線營運概況一覽表.....	353
表 8.4-3	高雄國際機場及桃園國際機場設施基本資料一覽表 .....	356
表 8.4-4	臺灣與四大地區人口趨勢與預測分析表.....	359
表 8.4-5	南部地區與各縣市人口趨勢與預測分析表.....	360
表 8.4-6	臺灣與四大地區機動車輛登記數趨勢與預測分析 .....	361
表 8.4-7	南部地區各縣市機動車輛登記數趨勢與預測分析 .....	361
表 8.4-8	臺灣與四大地區 100 年人口就業結構與預測分析.....	362
表 8.4-9	臺灣與四大地區家戶平均可支配所得趨勢與預測分析 .....	364
表 8.4-10	南部地區各縣市家戶平均可支配所得趨勢與預測分析 .....	365
表 8.4-11	臺閩與四大地區 101 年主要觀光遊憩區旅客人次與預測分析	366
表 8.4-12	南部地區各縣市 101 年主要觀光遊憩區旅客人次與預測分析	366
表 8.4-13	南部地區衍生之城際旅次分布概況表.....	367
表 8.4-14	基年南部地區城際旅次分布概況表.....	370
表 8.4-15	目標年南部地區城際旅次分布概況表.....	373

## 圖目錄

圖 1.4.1	關聯計畫與研究範疇 .....	9
圖 1.5.1	工作流程圖 .....	10
圖 2.1.1	計畫歷程查詢頁面 .....	11
圖 2.1.2	計畫管理功能頁面 .....	12
圖 2.1.3	需求性階段作業流程圖 .....	13
圖 2.1.4	可行性階段作業流程圖 .....	13
圖 2.1.5	綜合規劃階段作業流程圖 .....	14
圖 2.1.6	執行現況階段作業流程圖 .....	14
圖 2.1.7	檔案上傳-另開頁面 .....	15
圖 2.1.8	檔案上傳-批次上傳 .....	16
圖 2.1.9	檔案上傳-檔案管理 .....	16
圖 2.1.10	縣市別運輸系統發展主題圖 .....	17
圖 2.1.11	發展管制區頁面圖 .....	18
圖 2.1.12	新增臺鐵路線別勾選功能頁面圖 .....	18
圖 2.1.13	新增捷運路線別勾選功能頁面圖 .....	19
圖 2.1.14	二、三級及業人口密度圖 .....	19
圖 2.1.15	村里人口密度圖 .....	20
圖 2.1.16	更新藍圖展示網頁交通建設展望計畫圖資 .....	22
圖 2.1.17	交通建設展望狀態別地圖一覽表功能介面圖 .....	22
圖 2.1.18	交通建設展望狀態別地圖一覽表全圖 .....	23
圖 2.1.19	「工具箱諮詢資料庫」查詢功能-關鍵字檢索 .....	24
圖 2.1.20	圖資分層頁面圖 .....	24
圖 2.1.21	更新年期說明頁面圖 .....	25
圖 2.1.22	增註資料更新年期頁面圖 .....	25
圖 2.1.23	資料說明頁面圖 .....	26
圖 2.1.24	社經資料庫縣市新舊制資料呈現方式圖一 .....	27
圖 2.1.25	社經資料庫縣市新舊制資料呈現方式圖二 .....	27
圖 2.1.26	運輸營運資料庫-概況-營運場站查詢調整頁面圖 .....	28

圖 2.1.27	運輸營運資料庫-營收-營運收入查詢調整頁面圖 .....	28
圖 2.1.28	運輸營運資料庫-運量-公路交通量查詢調整頁面圖 .....	28
圖 2.1.29	運輸營運資料庫-運量-航空站營運概況查詢調整頁面圖 .....	29
圖 2.1.30	運輸營運資料庫-運量-國際商港營運概況查詢調整頁面圖 .....	29
圖 2.1.31	運輸營運資料庫-效果-公路需供比查詢調整頁面圖 .....	29
圖 2.1.32	運輸營運資料庫-效果-臺鐵路線利用率查詢調整頁面圖 .....	29
圖 2.1.33	系統操作手冊頁面圖 .....	30
圖 2.1.34	觀光景點區位圖 .....	30
圖 2.2.1	圖形資料庫新增圖資 .....	33
圖 2.2.2	新增公路平均交通量資料圖 .....	34
圖 2.3.1	藍圖展示系統版面調整成果示意圖 .....	39
圖 2.3.2	藍圖展示系統瀏覽人次版面調整示意圖 .....	39
圖 3.1.1	中程施政計畫制度運作概念圖 .....	42
圖 3.1.2	中長程個案計畫編審流程 .....	44
圖 3.1.3	中長程個案計畫-性別影響評估作業流程圖 .....	45
圖 3.1.4	公共建設一階段報核審查程序 .....	57
圖 3.1.5	公共建設二階段報核審查程序 .....	58
圖 3.1.6	公共建設報核與區域計畫變更審查程序 .....	58
圖 3.1.7	公共建設計畫年度先期作業之編審(送審程序) .....	62
圖 3.2.1	交通及建設部組織架構圖 .....	70
圖 4.2.1	系統備份架構圖 .....	94
圖 4.2.2	瀏覽器 IE10 系統測試畫面 .....	95
圖 4.3.1	系統計畫審議之年度先期作業審議頁面圖 .....	96
圖 4.3.2	年度先期作業審議「年度審議計畫查詢」頁面圖 .....	97
圖 4.3.3	年度先期作業審議「年度核列預算查詢」頁面圖 .....	97
圖 4.3.4	年度先期作業審議「歷年審議結果比較」頁面圖 .....	98
圖 4.3.5	新增「周邊土地開發可行性」審查項目頁面圖 .....	99
圖 4.3.6	計畫審議加註審查重點頁面圖 .....	99
圖 4.3.7	系統計畫審議支援工具頁面圖 .....	100
圖 4.3.8	性別評估檢視表納入計畫管理資訊頁面圖 .....	101

圖 4.3.9	審查參考文件查詢頁面圖 .....	101
圖 4.3.10	相關審議支援系統查詢頁面圖 .....	102
圖 4.3.11	計畫填寫檢核頁面 .....	102
圖 4.3.12	WMS 套疊示意圖 .....	104
圖 4.3.13	WMS 服務異常示意圖 .....	105
圖 4.3.14	計畫查詢動態點位風格示意圖 .....	105
圖 4.3.15	系統操作說明頁面 .....	106
圖 4.3.16	運輸需求模式路網擴充頁面 .....	107
圖 4.3.17	運輸需求模式資料庫擴充頁面 .....	107
圖 4.3.18	觀光景點人次查詢畫面 .....	108
圖 4.3.19	關鍵字查詢畫面 .....	108
圖 4.3.20	研究專區成果示意圖 .....	109
圖 4.3.21	Google Map 手工繪圖畫面 .....	110
圖 4.3.22	手持式平台規劃畫面示意圖 .....	110
圖 4.3.23	經濟效益評估軟體下載頁面 .....	111
圖 4.3.24	經濟效益評估檔案上傳頁面 .....	111
圖 4.4.1	運輸發展藍圖展示系統資料更新頁面 .....	113
圖 4.4.2	產業園區項目調整頁面圖 .....	115
圖 4.4.3	風格調整介面示意圖-字型 .....	115
圖 5.1.1	「計畫查詢_載入頁面」效率測試頁面 .....	118
圖 5.1.2	「進階分析_計畫影響(2000m)」效率測試頁面 .....	119
圖 5.1.3	「年度審議計畫查詢」效率測試頁面 .....	119
圖 5.1.4	「年度核列預算查詢」效率測試頁面 .....	120
圖 5.1.5	「歷年審議結果比較」效率測試頁面 .....	120
圖 5.1.6	「鐵道網」效率測試頁面 .....	121
圖 5.1.7	「亞洲及大陸運輸資料基本資料」效率測試頁面 .....	121
圖 5.1.8	「亞洲及大陸運輸資料趨勢發展分析」效率測試頁面 .....	122
圖 6.1.1	整合資料庫架構與系統功能圖 .....	131
圖 6.2.1	年度審議資料查詢與計畫查詢功能調整 .....	133
圖 6.2.2	運輸需求模式資料庫擴充架構圖 .....	135

圖 6.2.3	運輸需求模式資料庫-城際運輸模式旅次量查詢頁面規劃.....	135
圖 6.2.4	運輸需求模式資料庫-城際運輸模式起迄矩陣查詢頁面規劃.....	136
圖 6.2.5	運輸需求模式資料庫-都會區運輸模式旅次量查詢頁面規劃圖.	136
圖 6.2.6	運輸需求模式資料庫-都會區運輸模式起迄矩陣查詢頁面規劃圖 .....	137
圖 6.2.7	運輸需求模式資料庫-城際運輸模式路網效果查詢規劃頁面圖.	137
圖 6.2.8	研究專區-「亞洲及大陸運輸資料專區」查詢介面.....	138
圖 6.3.1	圖形資料更新流程與方式.....	143
圖 6.3.2	交通運輸與社經資料更新流程.....	143
圖 6.3.3	計畫資料更新流程.....	144
圖 6.3.4	分析評估資料更新流程圖.....	144
圖 6.3.5	資料庫上傳系統作業管理與更新檢核機制流程.....	145
圖 7.1.1	臺鐵南科車站.....	182
圖 7.1.2	「臺鐵臺南沙崙支線建設計畫」通車.....	183
圖 7.1.3	太魯閣號.....	183
圖 7.1.4	臺鐵多卡通自由驗票閘門啟用.....	184
圖 7.1.5	普悠瑪號.....	184
圖 7.1.6	臺灣高鐵.....	191
圖 7.1.7	民國 95 及 101 年國內航空航線圖.....	206
圖 7.2.1	近六年臺鐵車站數與年客運量關係圖.....	210
圖 7.2.2	臺鐵客座利用率與日均運量關係圖.....	211
圖 7.2.3	臺鐵自強號客座利用率與日均運量關係圖.....	211
圖 7.2.4	臺鐵莒光號客座利用率與日均運量關係圖.....	212
圖 7.2.5	臺鐵復興區間車客座利用率與日均運量關係圖.....	212
圖 7.2.6	高鐵通車後各月日平均運量及客座利用率關係圖.....	215
圖 7.2.7	國道小汽車收費站平均日通過量變化圖.....	217
圖 7.2.8	國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(北部地區).....	217
圖 7.2.9	國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(中部地區).....	217
圖 7.2.10	國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(南部地區).....	218
圖 7.2.11	國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(宜蘭地區).....	218

圖 7.2.12	航空市場國際及國內定期航線日均量變化圖 .....	223
圖 7.2.13	國內航空市場各月之日均運量變化圖 .....	224
圖 7.2.14	國內各機場之歷年日均客運量示意圖 .....	225
圖 7.2.15	各國際商港進出旅客人數變化圖 .....	227
圖 7.2.16	歷年臺灣國際商港貨物吞吐量變化圖 .....	228
圖 7.2.17	100 年各國際商港貨物吞吐量圖 .....	228
圖 7.2.18	歷年兩岸交流入境人次示意圖 .....	230
圖 7.2.19	金馬小三通國籍別出入境人次變化圖 .....	232
圖 7.2.20	男女公共運輸使用率 .....	233
圖 7.2.21	各年齡公共運輸使用率 .....	234
圖 7.2.22	旅次目的公共運輸使用率 .....	234
圖 7.2.23	各縣市公共運輸使用率 .....	235
圖 7.3.1	臺灣本島平日各旅程距離平均日運量 .....	250
圖 7.3.2	臺灣本島假日各旅程距離平均日運量 .....	250
圖 7.3.3	臺鐵平均準點率與自強號準點率趨勢比較圖 .....	265
圖 7.3.4	臺鐵平均準點率與復興區間準點率趨勢比較圖 .....	265
圖 7.3.5	高鐵月平均準點率趨勢圖 .....	265
圖 7.3.6	國內航線歷年準點率趨勢圖 .....	266
圖 7.3.7	96 至 101 年 1 至 5 月份油價變化與日均量之關係圖 .....	277
圖 7.3.8	96 至 101 年 4 月份油價變化對於北部通過量影響圖 .....	278
圖 7.3.9	96 至 101 年 4 月份油價變化對於中部通過量影響圖 .....	278
圖 7.3.10	96 至 101 年 4 月份油價變化對於南部通過量影響圖 .....	279
圖 7.3.11	96 至 101 年 4 月份油價變化對於宜蘭地區通過量影響圖 .....	279
圖 7.3.12	公路系統歷年 A1 類交通事故死傷人數統計圖 .....	282
圖 7.3.13	國道高速公路歷年 A1 類交通事故死傷人數統計圖 .....	282
圖 7.3.14	101 年國道高速公路 A1 類交通事故車種統計圖 .....	283
圖 7.3.15	臺鐵歷年列車死傷事故趨勢圖 .....	285
圖 7.3.16	國內航線歷年死傷人數統計圖 .....	285
圖 7.4.1	臺灣地區歷年人口總量成長趨勢圖 .....	287
圖 7.4.2	臺灣地區歷年性別比例圖 .....	288

圖 7.4.3	臺灣地區歷年人口結構圖 .....	288
圖 7.4.4	我國歷年經濟成長率變化圖 .....	293
圖 7.4.5	我國歷年每人 GDP 變化圖 .....	294
圖 8.1.1	系統資料查詢應用程序圖 .....	299
圖 8.2.1	高鐵客運量前十大起迄路線區間比較圖 .....	304
圖 8.2.2	民國 96~101 年臺鐵客運量變化趨勢圖 .....	305
圖 8.2.3	民國 92~101 年臺鐵貨運量變化趨勢圖 .....	305
圖 8.2.4	北部地區公路系統現況示意圖 .....	307
圖 8.2.5	臺北松山機場歷年起降架次及客運量變化趨勢圖 .....	310
圖 8.2.6	北部地區機場歷年客運量變化趨勢圖 .....	310
圖 8.2.7	國際商港歷年進出港旅客人數分布圖 .....	311
圖 8.2.8	國內商港歷年進出港旅客人數變化趨勢圖 .....	312
圖 8.2.9	北部地區產業區塊分布概況圖 .....	316
圖 8.2.10	基年北部地區城際間旅次分布示意圖 .....	322
圖 8.2.11	目標年北部地區城際間旅次分布示意圖 .....	325
圖 8.3.1	高鐵客運量前十大起迄路線區間比較圖 .....	329
圖 8.3.2	民國 96~101 年臺鐵客運量變化趨勢圖 .....	330
圖 8.3.3	民國 92~101 年臺鐵貨運量變化趨勢圖 .....	330
圖 8.3.4	中部地區公路系統現況示意圖 .....	332
圖 8.3.5	臺中機場歷年起降架次及客運量變化趨勢圖 .....	334
圖 8.3.6	國際商港歷年進出港旅客人數分布圖 .....	335
圖 8.3.7	中部地區產業區塊分布概況圖 .....	339
圖 8.3.8	基年中部地區城際間旅次分布示意圖 .....	344
圖 8.3.9	目標年中部地區城際間旅次分布示意圖 .....	347
圖 8.4.1	高鐵客運量前十大起迄路線區間比較圖 .....	350
圖 8.4.2	民國 96~101 年臺鐵客運量變化趨勢圖 .....	352
圖 8.4.3	民國 92~101 年臺鐵貨運量變化趨勢圖 .....	352
圖 8.4.4	南部地區公路系統現況示意圖 .....	354
圖 8.4.5	高雄國際機場歷年起降架次、客運量及貨運量變化趨勢圖 .....	357
圖 8.4.6	國際商港歷年進出港旅客人數分布圖 .....	358

圖 8.4.7	南部地區產業區塊分布概況圖 .....	363
圖 8.4.8	基年南部地區城際間旅次分布示意圖 .....	369
圖 8.4.9	目標年南部地區城際間旅次分布示意圖 .....	372
圖 8.4.10	運輸系統發展課題成果圖 .....	377
圖 8.4.11	城際旅次推估作業流程與成果示意圖 .....	378
圖 8.4.12	運輸系統服務範圍人口分析作業及成果示意圖 .....	379



## 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作業，並自 89 年起協助交通部辦理年度軌道、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，需長期與持續，方能快速有效支援因應。奉行政院 98 年 9 月 7 日院臺交字第 0980056191 號函，自 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。

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。

為利於探討我國未來運輸系統發展可能面臨之課題，並從各種不同面向考量運輸需求、財政資源限制、能源與環保、行政組織、技術層面、管理整合等各種內外環境因素與課題，進而分析未來運輸系統發展的方向，本所繼於民國 96 至 98 年完成計畫審議決策支援系統與階段性整合資料庫建置之建置後，為進一步累積相關資料及經驗與知識，並使此一系統及資料庫功能更為完備，乃於民國 100 年起接續辦理為期 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」，以強化支援決策品質與速度。

本(102)年度計畫為第 3 年期計畫，工作重點在於延續第 2 年期的研究成果，配合整體運輸規劃工作及計畫審議作業，進行資料庫之

資料更新維護及計畫審議決策支援系統之效能提升工作。

## 1.2 計畫目的

1. 持續維護既有之運輸規劃整合資料庫，支援本所辦理整體運輸發展評估作業。
2. 檢討調整既有之運輸部門中長程計畫審議決策支援系統，提升系統效能。
3. 配合國家政策及國土發展方向，支援本所辦理整體運輸發展藍圖規劃之相關作業事宜。

## 1.3 計畫內容與年度工作重點

本計畫屬延續型計畫，為3年期合作計畫之第3年，全程及年度之研究內容與工作重點，說明如下：

### 1.3.1 全程計畫(100－102 年)

配合第5期臺灣地區整體運輸規劃工作之進行，依據本所於民國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(簡稱前期計畫)之成果，進行3年期之系統維護與效能提升計畫，全程工作內容說明如下：

1. 維護更新、提升既有之運輸規劃整合資料庫與功能、持續觀察運輸市場及環境變化的趨勢並作檢討，完成100－102年資料更新，支援整體運輸發展評估作業

持續年度資料庫的維護與更新、觀察運輸市場及環境變化的趨勢，依據本所既有整合資料庫模組，持續觀察運輸系統的變化，包括質的變化及量的消長，如各項計畫的推動情形、運量及營收的興衰、服務及設備的提升等，以即時發現問題，研擬對策及因應方案，並就既有之整體運輸發展評估作業系統，內容涵蓋運輸資料庫、運輸規劃及經濟效益評估等模式工具箱等研究成果，更新確認資料，並辦理每年資料更新作業。

將交通部統計處暨部屬相關機關之政策分析或重要議題資料納入系統，提升知識庫功能及查詢方式。

2. 檢討調整、提升既有之運輸部門中長程計畫審議決策支援系統之效能

檢討中長程計畫審議作業機制及交通部暨所屬機關之共識，研析中長程計畫審議決策流程。並檢視審議決策考量之因素，包含整體財政、計畫執行進度（如用地取得、民眾是否抗爭、都市計畫變更、環評及是否發包等各階段）等資訊，是否充分納入資訊平台。配合整體運輸發展評估作業及經濟效益作業階段性研究成果，檢討是否納入既有計畫審議決策支援系統。

3. 配合本所研析運輸系統發展課題，以為將來運輸政策修訂之參考，並協助完成新版運輸政策白皮書出版事宜

針對特定議題，本計畫需配合提供相關圖表分析資料，俾利運輸系統發展課題之研析，並進行各項參數之敏感度分析，以作為運輸政策修訂之參考。並協助辦理召開必要之政策白皮書研商討論會議、相關內容資料補充修訂及版面設計等工作。

4. 完成階段性運輸部門發展藍圖展示系統

配合整體運輸發展作業評估結果研擬之運輸部門發展藍圖，製作資訊展示系統。

5. 配合本所進行個別政策方案的模擬與檢討

配合辦理個別政策方案的模擬與檢討，完成案例應用與分析，以為將來運輸政策修訂之參考，俾利於支援有關決策之說明與分析。

6. 系統運作技術移轉及操作教育訓練

### 1.3.2 年度計畫

#### 1. 100 年度已完成工作成果

- (1) 支援本所辦理整體運輸發展評估作業
  - ①協助辦理新版運輸政策白皮書出版事宜
  - ②支援辦理個別政策方案模擬分析與檢討
  - ③完成「100 年整體運輸市場觀察與環境趨勢分析」
- (2) 計畫審議機制與決策支援系統之檢討
  - ①檢討更新中長程計畫審議機制與行政院組織改造相關制度規範
  - ②進行系統壓力負載、穩定度與資訊安全等效能檢測
  - ③決策支援系統發展、資料庫檢索與 GIS 技術發展之回顧
  - ④辦理操作教育訓練，收納回饋意見並推廣部屬機關使用
  - ⑤逐步推動資源共享、使用者回饋原則，由各機關更新維護掌管之運輸統計與計畫資訊
  - ⑥支援鐵工局「鐵道網資料庫」所需資訊，開發應用模組
- (3) 資料庫更新維護與知識庫功能提升
  - ①補強社經資料-觀光資訊
  - ②運輸營運資料資料處理邏輯與架構調整
  - ③強化計畫管理功能與推廣部屬機關使用
  - ④整合經濟效益評估軟體輸出資料規劃成果
  - ⑤納入交通部部屬機關之政策分析與重要議題資訊
  - ⑥擴大運輸市場觀察範圍，納入離島與兩岸運輸議題，進行 100 年度「整體運輸市場觀察與環境趨勢分析」
  - ⑦調整資料庫年度更新時程

#### (4) 運輸發展藍圖展示系統

- ① 交通建設展望之建設計畫區位圖資更新，增加底圖區位說明與輔助資料
- ② 增加交通建設回顧內容
- ③ 新增瀏覽人數統計功能
- ④ 規劃調整交通建設展望頁面

#### (5) 運輸規劃圖展示及出圖作業系統

- ① SuperGIS 功能強化
- ② 納入其他部屬機關使用需求，規劃推廣整合專案成果之展示系統
- ③ 主題圖新增縣市發展系統圖
- ④ 參考圖新增發展管制區
- ⑤ 底圖新增二、三級及業人口密度圖及村里人口密度圖

#### (6) 決策支援系統效能提升

- ① 軟硬體設備提升規劃
- ② 瀏覽器作業環境更新維護與檢討
- ③ 系統資安升級
- ④ 利用 KPI 串接程式，納入即時 Google 地圖資訊
- ⑤ 新增各類觀光景點區位資訊
- ⑥ 增加圖形資訊資料年期
- ⑦ 工具箱檢索功能開發(諮詢資料庫檢索)

### 2. 101 年度已完成工作成果

#### (1) 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
- ② 行政院組織改造法案資訊蒐集

### ③運輸發展評估與審議機制議題

#### (2)系統效能提升

- ①軟硬體設備升級
- ②運輸部門決策支援系統功能提升
- ③運輸發展藍圖展示系統功能提升
- ④運輸規劃圖展示及出圖作業功能提升

#### (3)系統壓力與效率檢測

- ①系統壓力負載檢測
- ②系統效率檢測

#### (4)系統資安檢測與升級

- ①多元化資安檢測
- ②資安措施機制

#### (5)資料庫檢討與知識庫功能提升

- ①新增計畫歷程功能並推廣部屬機關使用
- ②試辦透過計畫管理功能更新計畫內容
- ③提升系統操作與查詢便利性
- ④新增亞洲及大陸資料庫
- ⑤針對縣市合併後社經資料進行調整

#### (6)知識庫功能提升

- ①系統之工具箱新增更新時間的標註欄位
- ②系統之工具箱提供系統操作手冊檔案下載
- ③納入部屬機關政策與議題分析資訊
- ④整合與更新本所研究成果與分析工具
- ⑤新增「亞洲及大陸運輸分析」
- ⑥持續觀察城際運輸市場及環境變化趨勢，調整圖表呈現

(7) 整合資料庫維護更新成果

①整合資料庫維護更新

②各資料庫來源更新

(8) 協助辦理政策分析檢討

①旅運特性分析

②運輸特性出圖作業

③透過平板電腦快速查詢計畫資訊

④完成「96-100 年整體運輸市場觀察與環境趨勢分析」

(9) 系統推廣

3. 102 年度(本年度)計畫

本期計畫工作係以前期計畫成果為基礎，配合整體運輸規劃工作及計畫審議作業，持續進行資料庫之資料蒐集更新與維護及計畫審議決策支援系統之效能提升工作，並配合本所相關政策與議題分析需要，提供必要之資料協助。內容包括：

- (1) 持續進行資料蒐集與更新維護既有之運輸規劃整合資料庫，並提升資料庫功能。
- (2) 持續觀察社經環境(金融景氣、老齡化、少子化等)及運輸市場變化(公共運輸與私人運具等)的趨勢並作檢討，此外應進行性別統計及性別分析，提出「102 年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，持續觀察運輸系統的變化，包括質的變化及量的消長，如各項計畫推動情形、運量及營收的興衰、服務提升等。

- (3) 持續檢討調整既有之運輸部門中長程計畫審議決策系統，並提升系統之效能。
- (4) 配合研析運輸系統發展課題，以為將來運輸政策修訂之參考



針對特定議題，配合提供相關圖表與分析資料，俾利運輸系統發展課題之研析，作為運輸政策修訂參考。

- (5) 持續更新維護既有之運輸部門發展藍圖展示系統，並提升系統功能

配合本所整體運輸發展作業評估結果所研擬之運輸部門發展藍圖，製作資訊展示系統。

- (6) 辦理專家座談及系統成果推廣作業

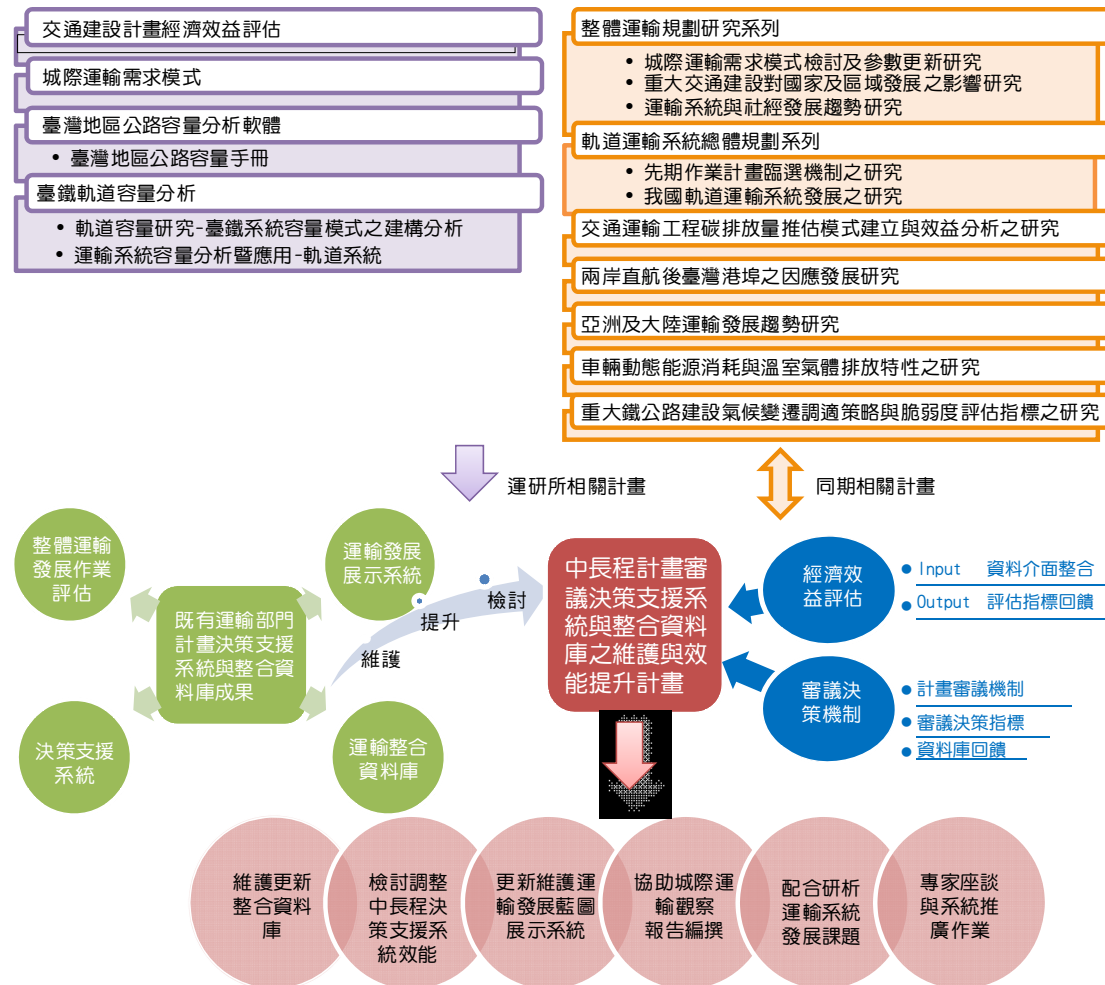
①辦理專家座談會，研商系統未來發展方向。

②辦理兩場次研究會及技術移轉。

- (7) 協助本所辦理「城際運輸觀察報告」－臺灣北、中、南部地區整體交通系統改善方案探討之編撰作業及資料補充修訂。

## 1.4 研究範圍與對象

本計畫關聯計畫與研究範疇如圖 1.4.1 所示，此外，配合整體運輸規劃研究系列相關計畫，因應模式參數之檢討更新，與相關資料之預測年期資料，回饋至系統與資料庫之中。



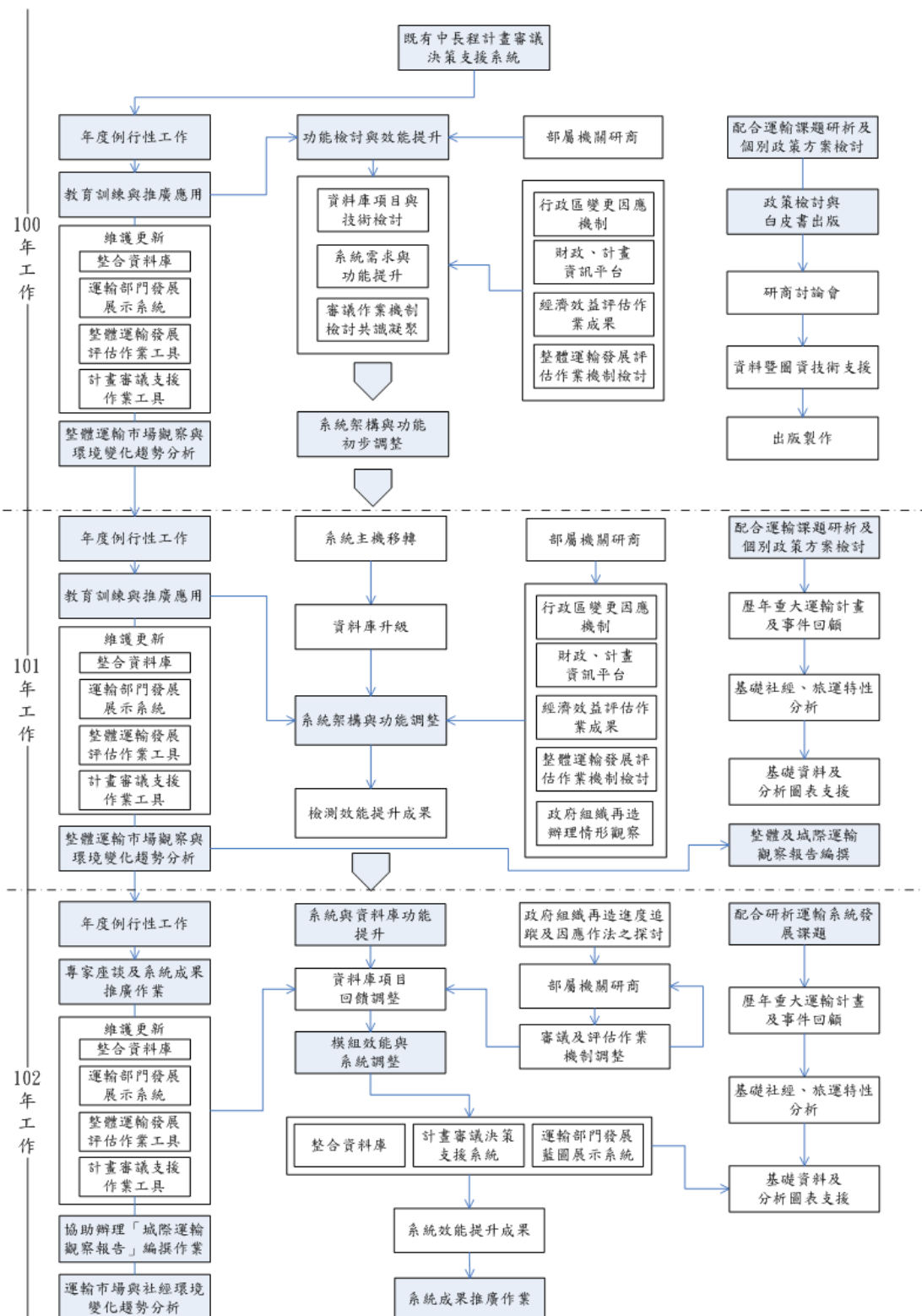
資料來源：本研究繪製。

圖 1.4.1 關聯計畫與研究範疇

## 1.5 計畫流程

整體工作程序參見圖 1.5.1，計畫辦理過程強調各年期計畫之延續性與持續回饋檢視，以提高計畫成果實用性。各年期工作程序中包含年度例行性工作、系統功能檢討與效能提升、配合研析運輸發

展課題、編撰運輸觀察報告等工作。



資料來源：本研究繪製。

圖 1.5.1 工作流程圖

## 第二篇 系統效能提升與整合資料庫更新

---

## 第二章 前兩年系統效能提升成果回顧

系統效能提升工作在全程計畫(100-102 年)之規劃上，包括強化系統功能、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 4 項。已於 100 年至 101 年完成之成果，回顧說明如后。

### 2.1 強化系統功能

#### 2.1.1 強化計畫管理功能

配合使用者需求調整計畫管理使用方式，調整功能包含計畫歷程開發、計畫狀態檢視和檔案批次上傳，說明如下：

##### 1. 計畫歷程開發

計畫資料可分為需求性、可行性、綜合規劃和執行情形 4 種狀態，原系統配合審議作業流程設計，因此在計畫管理上僅呈現計畫最新階段資訊，原設計如已進入可行性或綜合規劃階段，將無法查詢可行性或需求性階段相關資訊，須由資料庫後端進行調閱。考量使用者實際系統應用狀態以參考計畫資訊為主，因此新增計畫歷程功能，於任何階段皆可查詢其他階段相關計畫資訊，以供比較不同計畫階段變化，如圖 2.1.1 所示。

計畫管理		回前一頁		
計畫編碼	計畫名稱	辦理進度	核定/營運	編輯內容
2C0980050	臺北橋廠遷建設計畫	需求性審查		<a href="#">編輯</a>
2C0980050	臺北橋廠遷建設計畫	可行性審查		<a href="#">編輯</a>
2C0980050	臺北橋廠遷建設計畫	綜合規劃審查		<a href="#">編輯</a>
2C0980050	臺北橋廠遷建設計畫	執行情形		<a href="#">編輯</a>

資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.1 計畫歷程查詢頁面

##### 2. 計畫狀態檢視

計畫管理模組係配合理想個案計畫審議之機制流程所設計，內含需求性審查、可行性審查及綜合規劃審查等規劃階段審議內容，主要目的為提供計

畫主辦單位提報與管理計畫之平台，並提供計畫查詢與審議模組使用。

若以計畫生命週期角度檢視，除規劃階段的審議、評估，執行階段時程、成本與資金運用狀況的管控追蹤，亦為部屬機關、地方政府及規劃評估單位所著重的計畫資訊，因此，本期規劃將擴充計畫管理填報內容，新增「執行現況」辦理進度，用以填報計畫執行階段經費運用、施工進度等，以利使用者即時掌握計畫最新狀態，調整後系統頁面如圖 2.1.2。

計畫編號	計畫名稱	提案單位	辦理進度
1C1020003	高鐵路彰化站區外道路系統改善計畫(員林至田中新開道路工程)	彰化縣政府	需求性 可行性 綜合規劃 執行現況
1C1020002	和美交流道聯絡道後續工程(第二期)	彰化縣政府	需求性 可行性 綜合規劃 執行現況
1C1020001	中科四期二林園區東側對外道路	彰化縣政府	需求性 可行性 綜合規劃 執行現況
1C1010013	金門大橋興建計畫	交通部國道新建工程局	需求性 可行性 綜合規劃 執行現況
1C1010011	國道6號修正交流道改善工程	交通部國道高速公路局	需求性 可行性 綜合規劃 執行現況
1C1010010	國道3號增設南雲交流道工程	交通部國道高速公路局	需求性 可行性 綜合規劃 執行現況
1C1010009	配合經濟部吉洋人工湖(高屏大湖)開發-砂石運輸道路工程	交通部國道高速公路局	需求性 可行性 綜合規劃 執行現況
1C1010008	國道10號燕巢交流道改善工程	交通部國道高速公路局	需求性 可行性 綜合規劃 執行現況
1C1000233	國道1號增設大溪交流道	交通部國道高速公路局	需求性 可行性 綜合規劃 執行現況
1C1000232	鼎金系統交流道一增設八卦寮匝道可行性研究	高雄市政府	需求性 可行性 綜合規劃 執行現況
1C1000231	國道3號增設大樹交流道計畫	高雄市政府	需求性 可行性 綜合規劃 執行現況

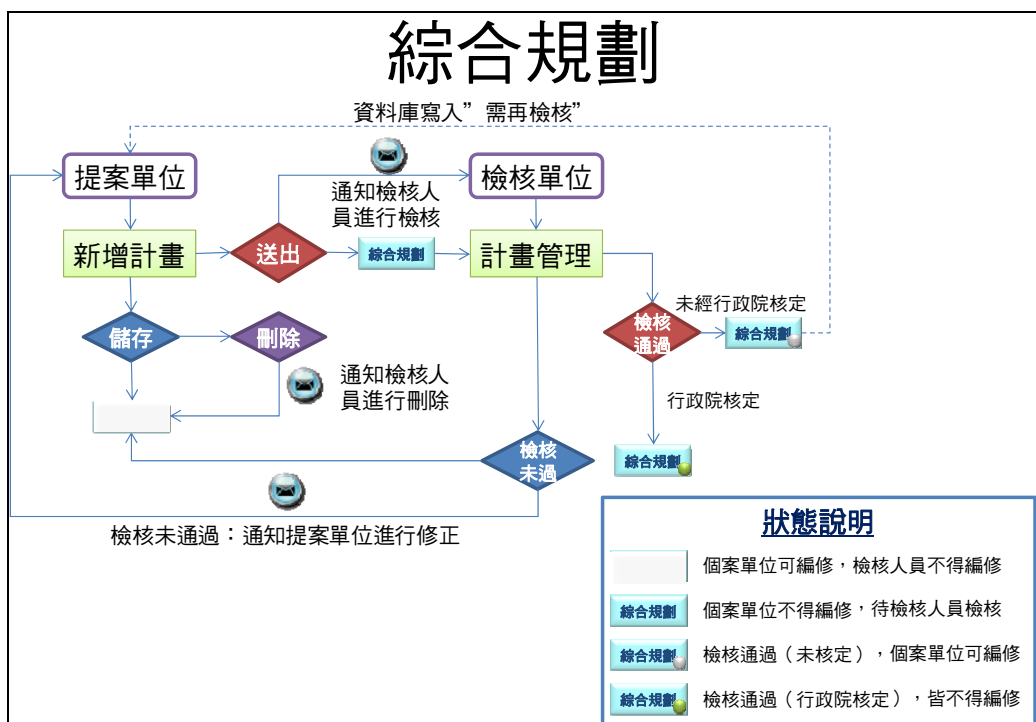
資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://tttss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.2 計畫管理功能頁面

在需求性審查、可行性審查及綜合規劃審查等規劃階段，具有是否通過交通部審議和行政院核定之差異，在執行現況則依是否興建為判斷依據，以白色燈號和綠色燈號區分，供使用者可更為快速判斷計畫狀態，各階段因檢核流程差異，系統上之作業流程設計如圖 2.1.3~2.1.6 所示。

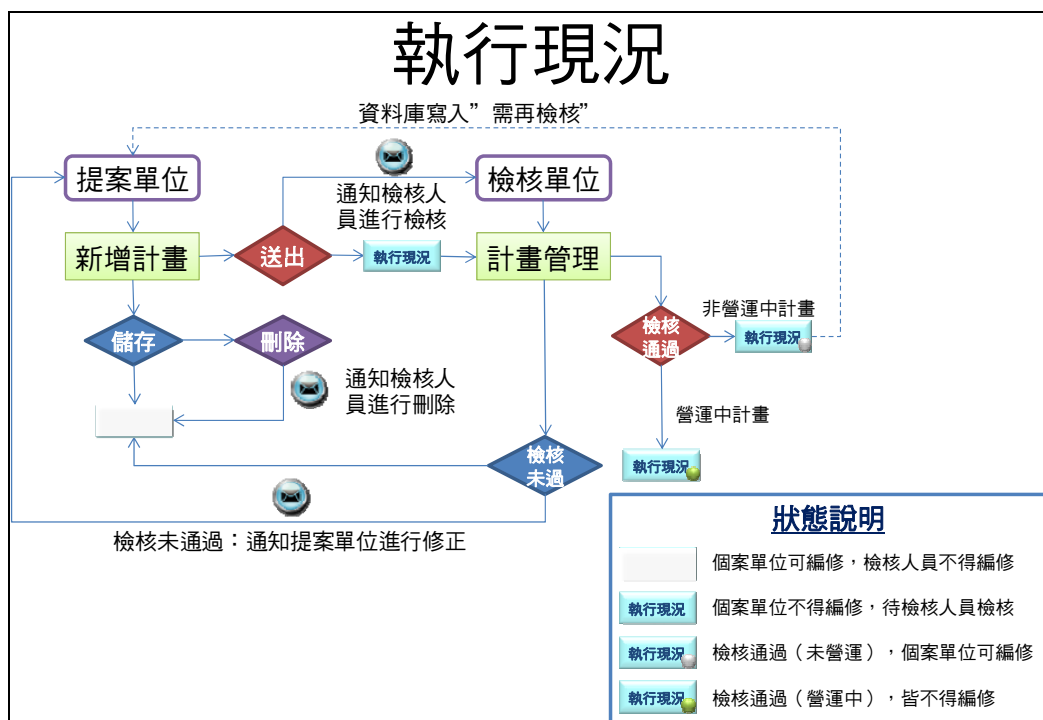






資料來源：本研究繪製。

圖 2.1.5 綜合規劃階段作業流程圖



資料來源：本研究繪製。

圖 2.1.6 執行現況階段作業流程圖



### 3. 檔案批次上傳

計畫管理模組中，提案單位可上傳會議紀錄文件資料、報告電子檔、報告摘要檔、相關規劃圖片、其他相關文件資料，與計畫現況照片等相關檔案，惟原始功能設計每項資料僅能上傳 1 個檔案，當計畫同時備有多項會議紀錄或相關文件時，需要將檔案存成 1 個壓縮檔後始可上傳，或需要更新執行現況照片時，重新上傳將導致原上傳資料被覆蓋，無法同時上傳與保存多筆資料。

為避免以上情形，本期修改檔案上傳方式與限制，檔案上傳採用另開頁面的方式，如圖 2.1.7~2.1.9 所示，提案單位可進行上傳檔案之管理，除可以批次上傳多筆檔案，亦可查看已上傳資料，或予以刪除；另於上傳檔案時自動註記上傳時間，除可避免資料檔名相同導致檔案覆蓋的情形，亦有助於檢閱者辨別檔案前後順序。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://tttss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.7 檔案上傳-另開頁面



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://tttss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.8 檔案上傳-批次上傳



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://tttss.iot.gov.tw/>。

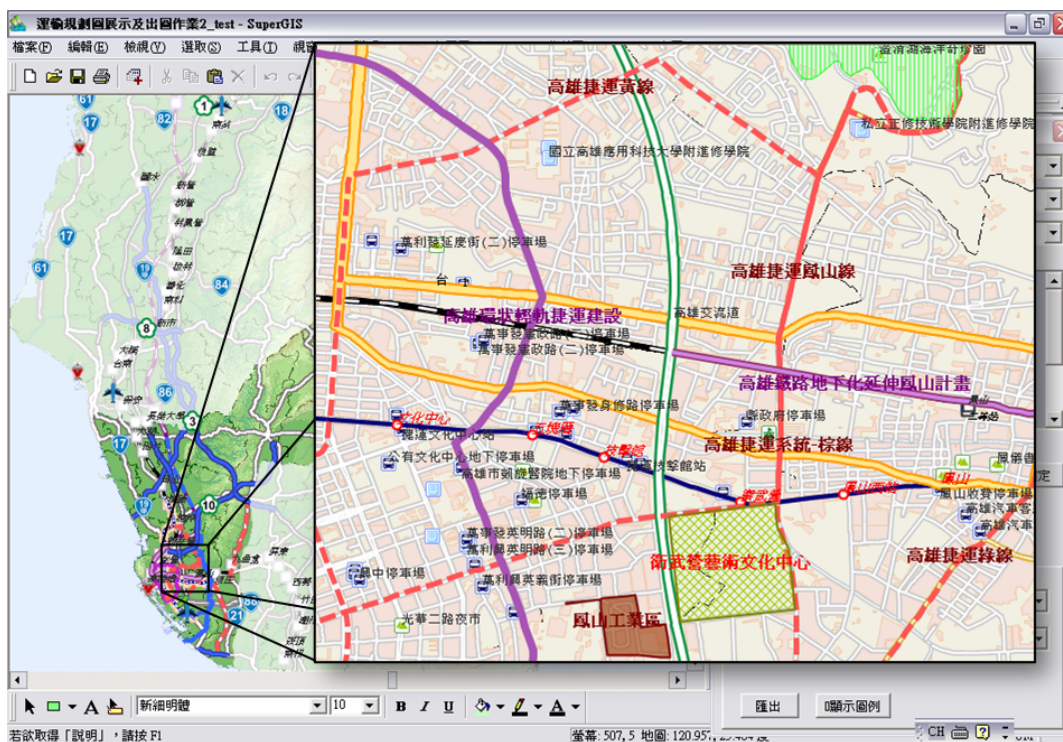
圖 2.1.9 檔案上傳-檔案管理

## 2.1.2 提升系統展示與檢索

### 1. 運輸規劃圖展示及出圖作業

#### (1) 主題圖新增縣市發展系統圖

主題圖中之系統/空間/狀態別新增縣市別運輸系統圖(圖 2.1.10)，提供快速瞭解各縣市之運輸系統發展概況。



資料來源：運輸規劃展示及出圖作業系統。

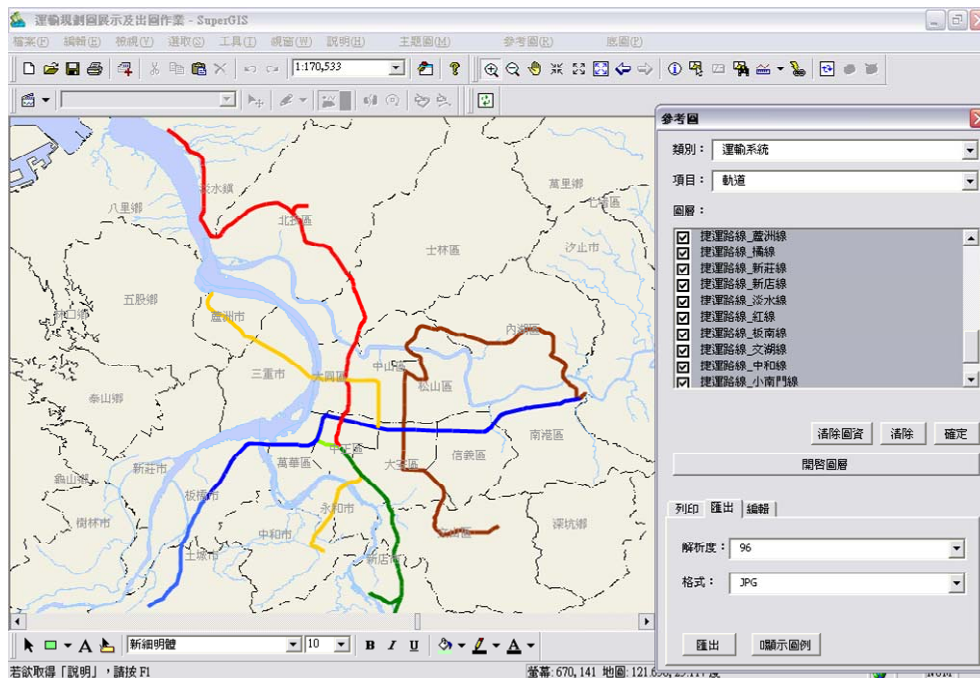
圖 2.1.10 縣市別運輸系統發展主題圖

#### (2) 參考圖新增發展管制區

因應近年來全球氣候快速變遷，交通建設規劃需更加著重地理環境發展管制區位掌握之需求，新增發展管制區圖資。發展管制區域分佈如圖 2.1.11 所示。





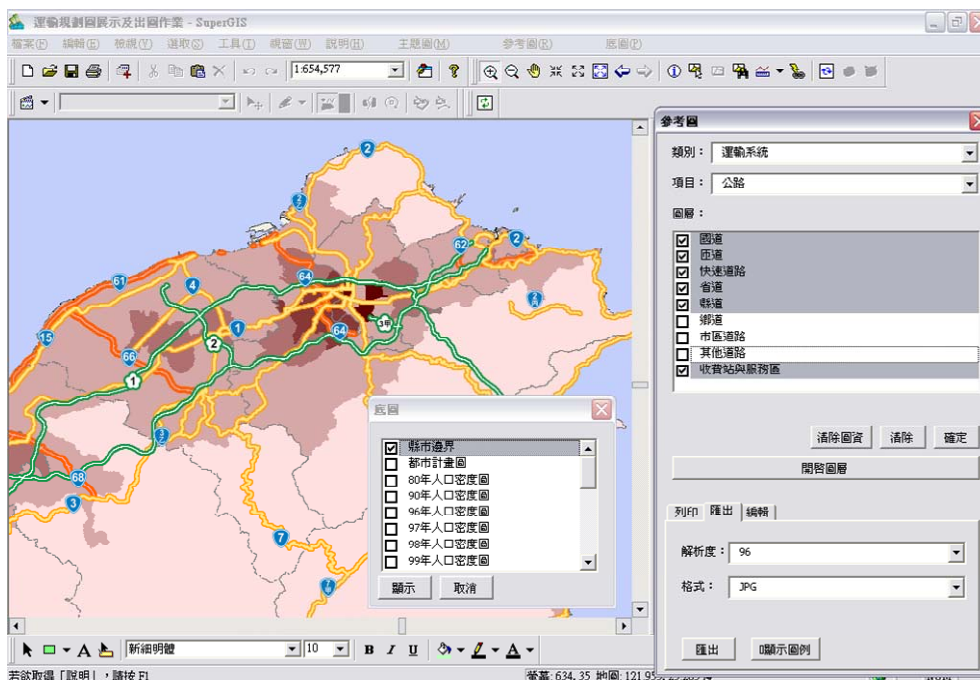


資料來源：運輸規劃展示及出圖作業系統。

圖 2.1.13 新增捷運路線別勾選功能頁面圖

#### (4) 底圖新增二、三級及業人口密度圖及村里人口密度圖

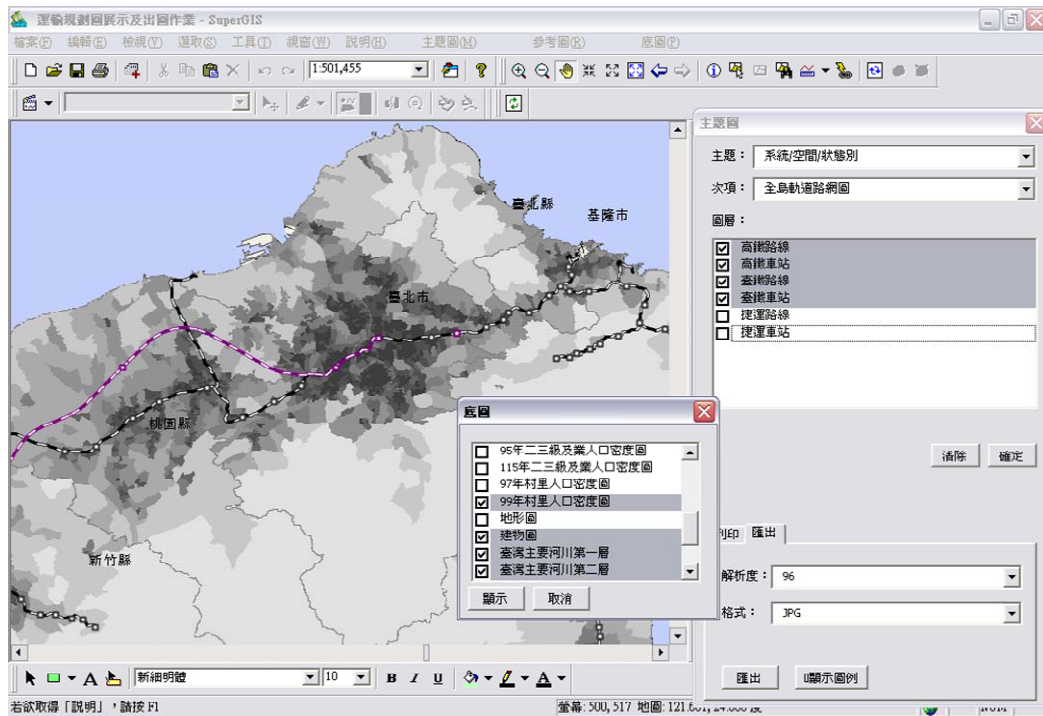
- 新增 80/95/115/129 年二、三級及業人口密度圖，如圖 2.1.14 所示。



資料來源：運輸規劃展示及出圖作業系統。

圖 2.1.14 二、三級及業人口密度圖

- 新增村里人口密度圖 97/99 年，可分析較小空間範圍之人口密度變化，如圖 2.1.15 所示。



資料來源：運輸規劃展示及出圖作業系統。

圖 2.1.15 村里人口密度圖

##### (5) 納入鐵道網專區，推廣展示系統之使用

因應本系統之推廣與應用，提升運輸規劃圖展示系統中軌道系統相關之參考圖資，藉以了解各類運輸系統與相關之建設計畫其分布關聯性，將客製化單機版納入鐵工局「臺灣整體鐵道網規劃(一)」成果整合之 GIS 展示系統。

表 2.1-1 「鐵道網專區」之圖資清單彙整表

主題	項目	圖資
鐵道建設發展	執行中計畫	計畫區位圖
	已完工計畫	計畫區位圖
	鐵路立體化	平交道區位圖、鐵路立體化
	鐵道建設計畫主題圖	計畫區位圖
臺鐵現況	臺鐵路線利用率	臺鐵路線
	臺鐵平交道遮斷桿撞損	臺鐵路線
	臺鐵易肇事平交道	臺鐵路線
	臺鐵乘載率	臺鐵路線
	臺鐵路線別	北迴、宜蘭、支線等
	臺鐵運務段別	臺北運務段、臺中運務段等
	臺鐵高架化、地下化別	高架化、地下化路段等
	臺鐵單雙線區間	單軌、雙軌路段等
高鐵現況	臺鐵電氣化區間	電氣化、非電氣化路段等
	高鐵橋樑、高架、隧道別	橋樑、高架、隧道路段等
鐵道規劃展示	優質服務	尖峰時段路線利用率>70%、乘載率>100%
	完善整合	整合海空港、高臺鐵、鐵道車站進出人次>1.5 萬人/日
	緊密連結	都市間旅行時間、車站周邊活動密度
		活動人口>10 萬人的市鄉鎮區
		產業據點及業人數>2 萬
鐵道成果展示	觀光據點年遊客量>100 萬	
	整體鐵道網路線及車站	整體鐵道網
	運輸服務特性	車站服務範圍、可及性、服務觀光與產業區位

資料來源：本研究整理。

## 2. 運輸發展藍圖展示系統

### (1) 增加計畫背景區位資訊

增加計畫背景區位資訊，包含運輸系統公路(國、匝道、省、縣、鄉、市區道路)、鐵路(高鐵、臺鐵、捷運系統路線與場站)、空港、重要區位(工業區及科學園區)、重要地標(政府部門、文教機構、觀光)等資訊，如圖 2.1.16 所示。



資料來源：運輸發展藍圖展示系統。

圖 2.1.16 更新藍圖展示網頁交通建設展望計畫圖資

## (2) 交通建設回顧與展望檢索功能

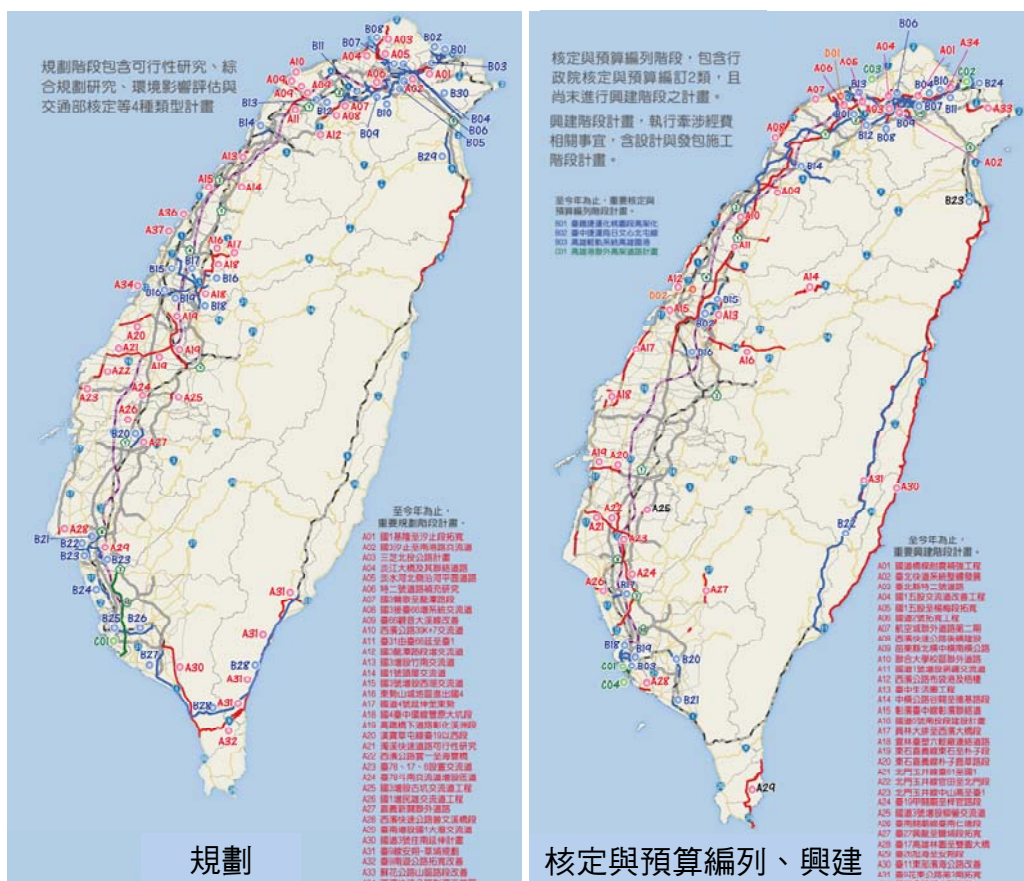
調整交通建設展望中之功能架構，於各狀態之系統別分類項目增加「地圖一覽表」，如圖 2.1.17 所示，提供使用者清楚掌握全臺之交通建設計畫區位分布之狀況。



資料來源：運輸發展藍圖展示系統。

圖 2.1.17 交通建設展望狀態別地圖一覽表功能介面圖





資料來源：運輸發展藍圖展示系統。

圖 2.1.18 交通建設展望狀態別地圖一覽表全圖

### (3) 藍圖展示系統對外開放

完成對外網頁 IP 申請，並開放使用，提供給一般大眾使用，登載網址為 <http://ttdss.ilot.gov.tw/web>，藉此讓民眾了解國家交通建設相關資訊。

## 3. 運輸部門決策支援系統

### (1) 串接 Google Map

### (2) 新增諮詢資料庫查詢系統

查詢系統提供關鍵字查詢功能，使用者可透過輸入所需資料相關字詞的方式，進行標題關鍵字檢索，搜尋結果可呈現資料標題、資料年期以及所屬分類，點選搜尋結果即可下載資料，關鍵字查詢功能與查詢結果頁面參見圖 2.1.19。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.19 「工具箱諮詢資料庫」查詢功能-關鍵字檢索

### (3) 圖資分層

以往針對過於密集圖資採取須於特定比例尺下才顯示方式處理，考量橋梁、港埠在其他比例下仍需有部分主要點位提供參考，故採取分層顯示方式，於特定比例尺下才完全顯示，其他比例尺僅顯示部分點位。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.20 圖資分層頁面圖

#### (4) 圖資年期說明

系統上之各項圖形資料年期，並非每年更新，因此增加底圖年期說明資訊，提供使用者掌握系統上之資料資訊年期，功能頁面如圖 2.1.21 所示。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.21 更新年期說明頁面圖

#### (5) 增註資料年期

註明檔案更新年期，以供使用者判斷，當同一文件具有多版本時，減少引用錯誤可能性。

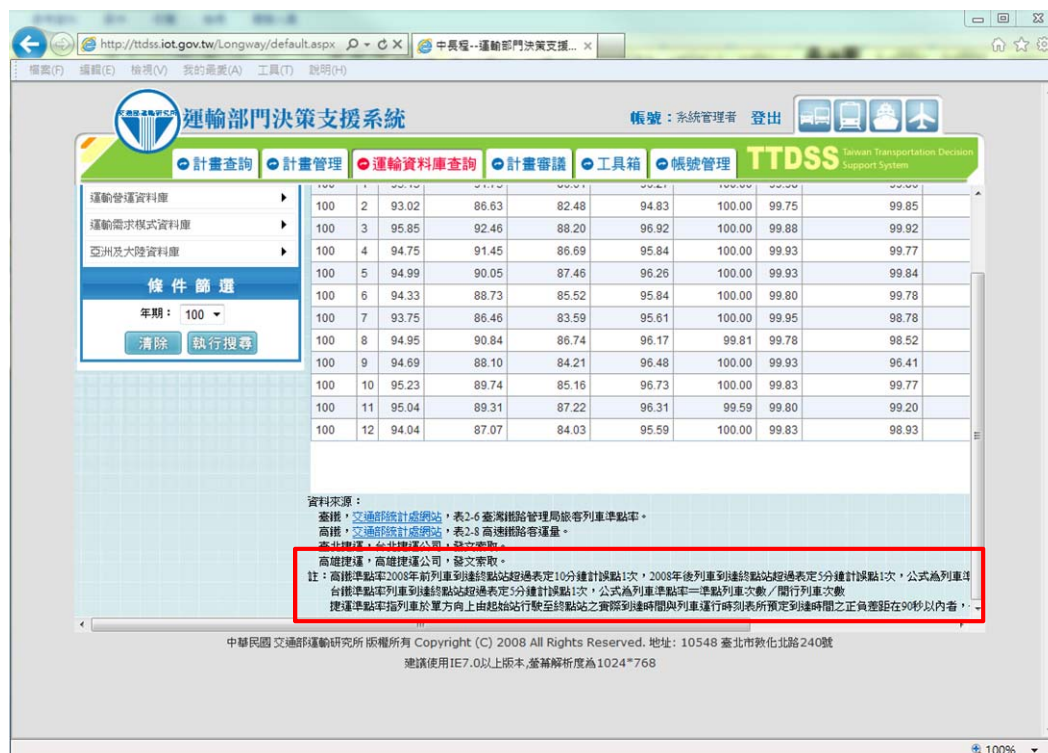


資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.22 增註資料更新年期頁面圖

## (6) 增註資料說明

特定資料有多種計算標準及方式，為避免應用錯誤，故針對特定資料增加相關說明及資料來源，如圖 2.1.23。



運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理者 登出

TTDSS Taiwan Transportation Decision Support System

條件篩選

年期：100

清除 執行搜尋

100	2	93.02	86.63	82.48	94.83	100.00	99.75	99.85
100	3	95.85	92.46	88.20	96.92	100.00	99.88	99.92
100	4	94.75	91.45	86.69	95.84	100.00	99.93	99.77
100	5	94.99	90.05	87.46	96.26	100.00	99.93	99.84
100	6	94.33	88.73	85.52	95.84	100.00	99.80	99.78
100	7	93.75	86.46	83.59	95.61	100.00	99.95	98.78
100	8	94.95	90.84	86.74	96.17	99.81	99.78	98.52
100	9	94.69	88.10	84.21	96.48	100.00	99.93	96.41
100	10	95.23	89.74	85.16	96.73	100.00	99.83	99.77
100	11	95.04	89.31	87.22	96.31	99.59	99.80	99.20
100	12	94.04	87.07	84.03	95.59	100.00	99.83	98.93

資料來源：  
臺鐵，交通部統計處網站，表2-6 臺灣鐵路管理局客列車準點率。  
高捷，交通部統計處網站，表2-8 高雄捷路客運量。  
臺北捷運，臺北捷運公司，路文索取。  
高雄捷運，高雄捷運公司，路文索取。  
註：高捷準點率2008年前列車到達終點站超過表定10分鐘計誤點1次，2008年後列車到達終點站超過表定5分鐘計誤點1次，公式為列車準點率=準點列車次數/開行列車次數  
台鐵準點率列車到達終點站超過表定5分鐘計誤點1次，公式為列車準點率=準點列車次數/開行列車次數  
捷運準點率指列車於單方向上由起始站行駛至終點站之實際到達時間與列車運行時刻表所預定到達時間之正負差距在90秒以內者，

中華民國 交通部運輸研究所 版權所有 Copyright (C) 2008 All Rights Reserved. 地址：10548 臺北市敦化北路240號  
建議使用IE7.0以上版本,螢幕解析度為1024\*768

資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.23 資料說明頁面圖

## (7) 縣市合併新舊制因應

操作社經資料縣市層級時，系統網頁介面可同時查詢新舊制資料，如果資料項目無新制或舊制資料，則以空白顯示，並於下方加以註解，系統成果如圖 2.1.24~2.1.25 所示。



運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理者 登出

計畫查詢 計畫管理 運輸資料庫查詢 計畫審議 工具箱 帳號管理 TTDSS Taiwan Transportation Decision Support System

查詢 (社經資料庫) 縣市 - 各項目各鄉市比較 產出 Excel

	98年 人口數 (人)	99年 人口數 (人)	100年 人口數 (人)
臺灣	23,119,772	23,162,123	23,224,912
宜蘭縣	461,625	460,486	459,061
花蓮縣	340,964	338,805	336,838
金門縣	93,803	97,364	103,883
南投縣	530,824	526,491	522,807
屏東縣	882,640	873,509	864,529
苗栗縣	561,744	560,968	562,010
桃園縣	1,978,782	2,002,060	2,013,305
高雄市(新制)	2,770,887	2,773,483	2,774,470
高雄市(舊制)	1,527,914	1,529,947	1,525,955
高雄縣(舊制)	1,242,973	1,243,536	1,248,515
基隆市	388,321	384,134	379,927
連江縣	9,919	9,944	10,106

資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.24 社經資料庫縣市新舊制資料呈現方式圖一

運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理者 登出

計畫查詢 計畫管理 運輸資料庫查詢 計畫審議 工具箱 帳號管理 TTDSS Taiwan Transportation Decision Support System

查詢 (社經資料庫) 縣市 - 各項目各鄉市比較 產出 Excel

	98年 老年人口比率 (%)	99年 老年人口比率 (%)	100年 老年人口比率 (%)
臺灣	10.6	10.7	10.9
宜蘭縣	13.01	13.1	13.22
花蓮縣	12.41	12.52	12.68
金門縣	12.09	11.99	11.92
南投縣	13.39	13.56	13.74
屏東縣	12.49	12.63	12.79
苗栗縣	13.33	13.4	13.43
桃園縣	8.18	8.24	8.37
高雄市(新制)	10.11	10.29	10.5
高雄市(舊制)	9.93	10.14	
高雄縣(舊制)	10.33	10.48	
基隆市	10.96	11.02	11.19
連江縣	9.66	9.43	9.66

資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.25 社經資料庫縣市新舊制資料呈現方式圖二

## (8) 調整查詢條件篩選

調整展示表格之欄位寬度，提升使用者的查詢便利性，修改調整之資料項目包含概況、營收、運量及效果資料，如圖 2.1.26~2.1.32 所示。



調整前：僅觀察單一年期



調整後：可觀察所有年期變化

資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.26 運輸營運資料庫-概況-營運場站查詢調整頁面圖



調整前：欄位名稱顯示凌亂



調整後：欄位名稱可不換行顯示

資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.27 運輸營運資料庫-營收-營運收入查詢調整頁面圖



調整前：篩選縣市條件之區位凌亂



調整後：篩選縣市由北至南排序

資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.28 運輸營運資料庫-運量-公路交通量查詢調整頁面圖



調整前：僅查詢單一年期



調整後：可查詢多個年期

資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.29 運輸營運資料庫-運量-航空站營運概況查詢調整頁面圖



調整前：欄位名稱無單位  
調整後：增加單位名稱  
資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.30 運輸營運資料庫-運量-國際商港營運概況查詢調整頁面圖



調整前：僅查詢單一星期  
調整後：可觀察不同星期之變化  
資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.31 運輸營運資料庫-效果-公路需供比查詢調整頁面圖



調整前：僅查詢單一起迄路段  
調整後：可觀察所有路段  
資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.1.32 運輸營運資料庫-效果-臺鐵路線利用率查詢調整頁面圖

## (9) 系統之工具箱提供系統操作手冊檔案下載

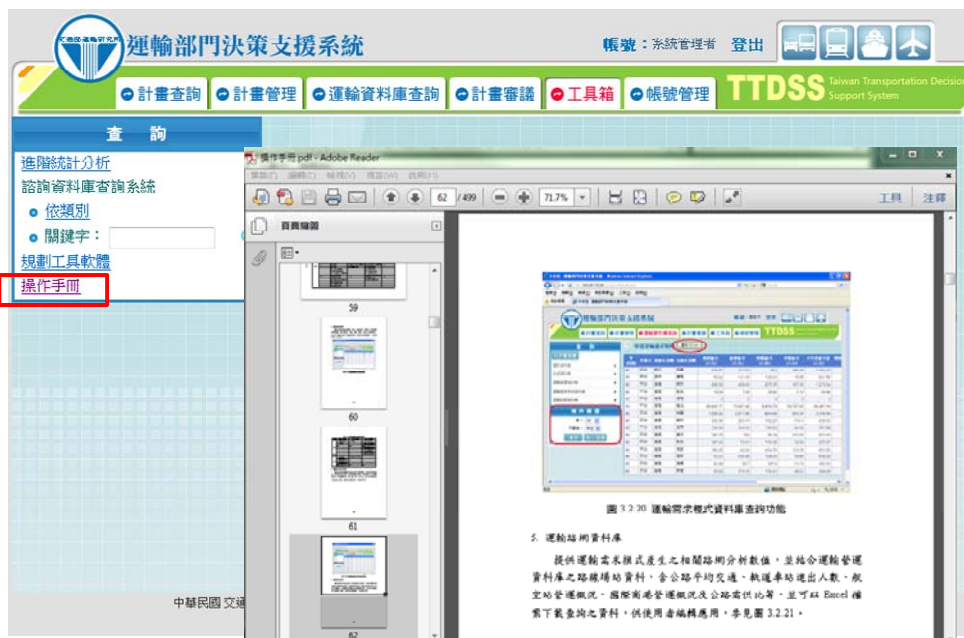
將操作手冊納入系統之中，便於使用者隨時下載參考。

## (10) 新增各類觀光景點區位資訊

計畫查詢版面增加觀光景點點位資訊，依照路網數值圖分類為公營觀光區、民營觀光區、國家風景區、國家公園、縣級風景特定區、森林遊樂



區、古蹟歷史建物、海水浴場、寺廟和其他景點，包含10大類景點圖資。為避免圖資過多影響顯示效果，採取圖示標註，滑鼠移至該點位可帶出景點名稱，如圖 2.1.34 所示。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.ilot.gov.tw/>。

圖 2.1.33 系統操作手冊頁面圖



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.ilot.gov.tw/>。

圖 2.1.34 觀光景點區位圖



## 2.2 擴大資料庫範疇

本節針對資料庫擴充成果及更新備份機制，說明如后。

### 2.2.1 系統整合與資料庫擴充

系統除持續辦理既有資料庫更新外，並持續整合計畫審議決策所需相關參考資訊及分析工具，茲將近年擴充項目列點如下：

#### 1. 分析工具整合

系統整合之分析工具包含城際運輸需求模式、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(TRCS2009 版)、臺鐵軌道容量分析模式、交通建設計畫經濟效益評估軟體、交通建設計畫經濟效益評估軟體和臺灣地區公路容量分析軟體(THCS2011 版)。

#### 2. 整合亞洲及大陸運輸分析研究成果

#### 3. 充實運輸諮詢資料庫內容

運輸諮詢資料庫新增內容詳如表 2.2-1 所示：

#### 4. 充實國土規劃及運輸相關政策資料庫內容

國土規劃及運輸相關政策資料庫新增內容詳如表 2.2-2 所示：

#### 5. 圖形資料庫新增觀光及村里界圖

101 年度圖形資料庫新增觀光局列管重要觀光景點及內政部地政司村里界行政區圖，如圖 2.2.1 所示。

#### 6. 充實公路平均交通量資料

原公路平均交通量在國道部分僅放置收費站部分，101 年度新增各路段 VD 交通量資訊，如圖 2.2.2 所示。

#### 7. 社經資料納入觀光資訊

在臺灣及鄉鎮層級納入年觀光人次和外國人觀光人次，年觀光人次回溯至 90 年，外國人觀光人次則回溯至 94 年。

表 2.2-1 運輸諮詢資料庫新增內容

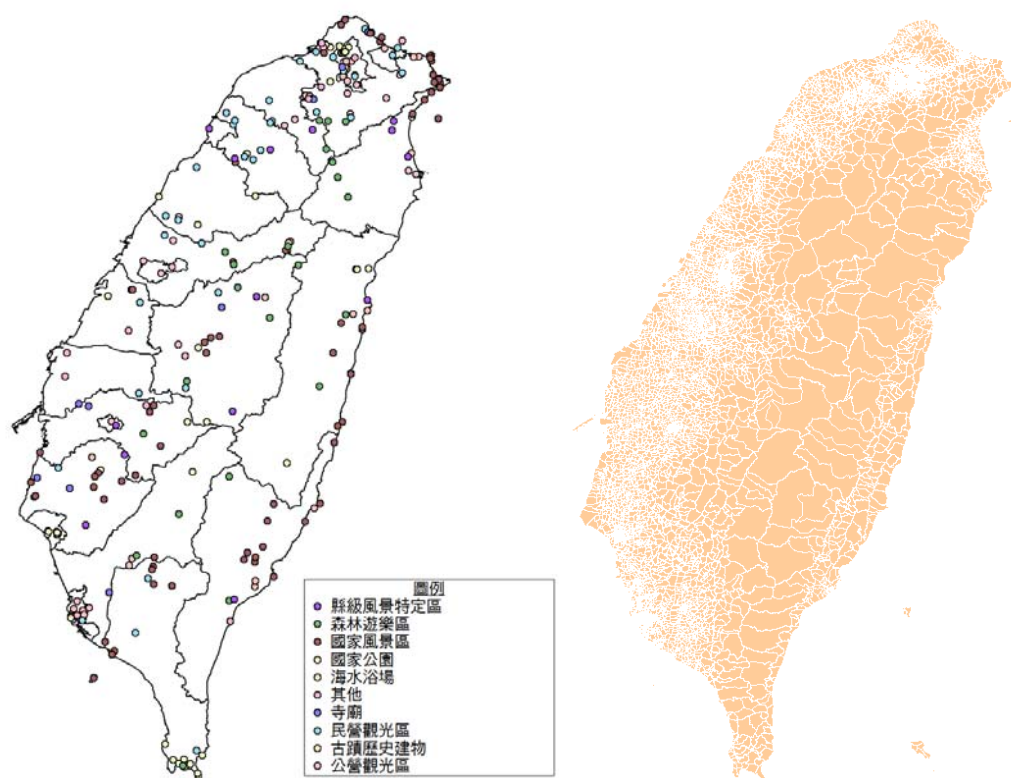
類別	次分類	項目
評估模組引用資料	評估工具手冊	道路指示標誌設置參考手冊(98 年版)
		2011 年臺灣公路容量手冊
		交通建設經濟效益評估作業規範暨技術手冊
	經濟效益	不同旅次目的之時間價值
		各運具行車成本
		肇事成本
		空污防制成本
		折現率
		物價上漲率
		薪資上漲率
運輸議題研討資料	特殊議題	99 年春節疏運計畫績效檢討報告
		97 年臺灣地區運輸系統現況及能量分析
	研討會論文集	「建國一百週年交通服務」學術研討會-低碳永續交通建設願景
		「建國一百週年交通服務」學術研討會-重大交通建設對國家及區域發展之影響
		「建國一百週年交通服務」學術研討會-鐵道運輸之回顧
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-鐵道運輸系統整合與發展
		「建國一百週年交通服務」學術研討會-郵政回顧
		「建國一百週年交通服務」學術研討會-郵政經營
		「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
		「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
		「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
		「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
審議評估參考指標	審查參考文件	「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」草案
		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草案
		「軌道運輸系統規劃前期作業計畫遴選機制及評選要點」草案
		景觀道路相關設施設計及施工參考手冊
		各運具工程平均單價查詢
	參考指標	各類型計畫經效評估參考指標
		各類型計畫財務評估參考指標

資料來源：本研究整理。

表 2.2-2 國土規劃及運輸相關政策資料庫新增內容

類別		新增項目
國土規劃		國土空間發展策略計畫
		中華民國 100 年國家建設計畫
		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
整體運輸	政策	97 年臺灣地區運輸系統現況及能量分析
	規劃	臺灣綜合運輸發展規劃
港埠運輸		臺灣地區主要港口因應兩岸直航發展策略規劃
		臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)

資料來源：本研究整理。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 2.2.1 圖形資料庫新增圖資



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.ilot.gov.tw/>。

圖 2.2.2 新增公路平均交通量資料圖

## 2.2.2 城際運輸市場及環境變化觀察

以年度例行維護成果協助本所多項政策分析，包括協助辦理個別政策方案模擬分析，及擴大辦理 5 年期城際運輸市場觀察回顧，具體成果彙整如下：

1. 協助辦理『101 年運輸政策白皮書—總論』出版事宜
2. 100 年整體運輸市場觀察與環境趨勢分析
3. 101 年整體運輸市場觀察與環境趨勢分析
4. 96-100 年整體運輸市場觀察與環境變化趨勢分析
5. 支援辦理個別政策方案模擬分析與檢討
  - (1) 旅運特性分析
  - (2) 運輸特性出圖作業
  - (3) 透過平板電腦快速查詢計畫資訊

### 2.2.3 調整資料更新機制

各資料依資料特性不同，各有不同更新方式，整合資料庫中之 10 項資料庫，依資料蒐集處理分為 4 種方式，由於各資料更新並非僅更新單一系統或資料表單，因此並不適合建立檢核軟體，而係由各資料庫負責人員依其所需更新項目，以清單方式填寫其最後更新完成之資料基期版本。

### 2.2.4 資料庫備份機制

備份機制分為系統及資料庫 2 大部分，分別說明如后：

#### 1. 系統程式備份

系統備份主要針對系統有大幅更新、移轉等特殊事項時，即進行備份，如無特定事件則採每季各進行一次系統備份，考量原因在於配合資料更新時間及硬碟空間限制，因此於此時間點，可完整備份更新前後資料庫，利於有資料回復需求時，得以快速進行，且避免占用過多硬碟空間；此外系統部分資料如先期計畫僅放置最新 年期計畫資料，因此如需查詢舊有資料仍可從備份資料和資料庫中存檔進行查詢，目前系統最久可回復版本為 100 年 6 月時系統版本，如存放空間不足時，將從最舊版本進行刪除。

開發中程式則開立專案資料夾單獨存放，由開發人員每日回傳備份處理。

#### 2. 資料處理備份

運輸資料庫基礎資料進行備份，主要目的在於避免檔案損毀狀況發生，因此在更新資料時採取每日備份是指將檔案同步至備份硬碟中，以目前系統架構，係指同步至原伺服器硬碟中，以確保每日更新成果檔案。

完整的系統資料庫備份則於年底時僅留當年度最新更新資料，其他備份資料移至歷程檔中，使每一年資料保持當年度最新版本。當硬碟空間不足時，則從最舊的歷程檔刪除，但每年度最終版本仍需保留，以提供資料回顧時所需。

## 2.3 提升系統運作效能

提升系統運作效能成果包含軟硬體設備、系統檢測和系統相容性檢討等，說明如后。

### 2.3.1 提升軟硬體設備

系統軟硬體設備調整，分為 100 年度既有設備調整、101 年度軟硬體升級和雲端伺服器應用測試共 3 部分說明如后：

#### 1. 既有設備調整

100 年度在設備限制下，僅進行硬體空間調整配置，及設備提升採購建議。將原有 C 磁碟僅有 12GB，進行磁碟重新分割，調整至 60GB，以維持系統基本運作所需系統空間。

#### 2. 軟硬體升級

101 年度將原伺服器 Dell PowerEdge\_2970 更換為 IBM X3650 M2，其硬體規格對照如表 2.3-1，原有伺服器用於系統開發測試和資料備援應用；軟體部分資料庫軟體更換為 MS SQL Server 2008，GIS 單機版部分升級至 SuperGIS3.1，Web 版則維持 3.0，待經費編列後，配合系統改版。

表 2.3-1 伺服器規格明細

設備別/規格	處理器	記憶體	硬碟容量
原伺服器 Dell PowerEdge_2970	單 CPU 雙核心 2.0GHz	2GB(1G*2 條)	460GB
替代伺服器 IBM X3650 M2	雙 CPU4 核心 2.0GHz	32GB(4G*8 條)	約 600GB

資料來源：本研究整理。

#### 3. 雲端伺服器應用測試

101 年度測試虛擬主機應用狀況，及測試系統升級至 windows server 2008 其軟硬體相容性，測試結果虛擬主機可安裝系統所需各種軟硬體，且效能優於實體主機測試結果，價格部分依伺服器平均使用 5 年評估，仍略高於實體主機所需費用。但未來如面臨伺服器故障時，得以作為快速替換的選擇，將備份檔案移轉至虛擬主機架設完成僅需約 4 日即可完成，差異在於無法設定政府網域所用網址，如需維持原有網址，則須於所內利用其他伺服器

進行轉址。

## 2.3.2 提高系統壓力負載與效率

透過系統壓力及效率檢測結果，回饋進行系統壓力負載與效率提高作業。壓力檢測用於確認伺服器負載能力，效率檢測則確認系統各操作功能完成執行所需時間，相關說明如后。

### 1. 系統壓力檢測

以 MS Visual Studio 2010 壓力測試工具模擬 10 至 250 人於 100 分鐘內同時連線狀況，以確認伺服器負載能力，足以提供系統對外開放使用。

在 100 年度檢測時，因伺服器效能較差，僅能提供瞬間 10 人(每日約 700 人次)情況下正常顯示，模擬超過 100 人時 CPU 負載已過高，無法正常回應，明顯不足需求。

因此在 101 年度分別進行租借雲端伺服器及移轉系統至替代伺服器檢測。重新檢測結果在替代伺服器及雲端主機，皆可提供 250 人次使用效能，已符合 100 年度所訂定 100 人穩定使用且錯誤率為 0 目標。

未來如再進行伺服器設備更換，則須再進行壓力檢測，以確保伺服器負載能力。

### 2. 系統效率檢測

以 HttpWatch Basic 7.2 針對系統各項功能進行檢測，瞭解各頁面完全載入檔案所需時間和檔案數量大小，確認網頁功能不會因執行時間過長，讓使用者感覺使用效能不佳或誤以為網頁尚未執行，而因重複點選導致錯誤發生。

在 100 年度檢測時，檢測最差為進階分析功能(GIS 環域分析)，須 181.56 秒完成執行，最快則為重要區位疊圖功能僅需 0.71 秒，扣除極大極小值後，平均系統功能執行完成需 7.42 秒。

因此在 101 年度為提升使用者操作效能，除更換伺服器外，亦更換資料庫版本及修改程式語法，效能最差之 2 項功能，進階分析從 181.56 秒提升至 8.48 秒，計畫查詢載入頁面提供 GIS 圖台載入頁面，從 14.86 秒提升至 7.72 秒，在網路正常情況下，各項功能頁面可於 3 秒內執行完成，已符合 100 年

度所訂定功能載入在 10 秒內目標。

未來應針對新開發功能及功能調整部分進行檢測，以持續維持系統服務效能，102 年度針對系統較差部分含進階分析及計畫查詢載入頁面持續進行改善，並針對新開發調整項目進行檢測，檢測結果詳參 5.1 節。

### 2.3.3 瀏覽器作業環境更新維護與檢討

系統相容於 IE7.0 至 IE9.0 版本，考量仍有較低版本如 IE7.0 使用者，因此在相關語法上仍舊選擇能支援較低版本屬性語法，同時為避免資安問題，須避免偵測使用者環境元件或使用相關語法，故無法同時建立符合多種瀏覽器版本之系統。

現階段僅在限制範圍內進程式微調，並以針對 IE 瀏覽器支援為主，於伺服器端增加相容性設定，以避免使用者版本差異問題。

後續規劃相關語法改寫時程配合地理資訊系統軟體升級時同時進行改寫，時程規劃上，建議於 103 年啟動，於 104 年完成全面改寫，屆時將視使用者需求調整主要服務瀏覽器版本。

### 2.3.4 藍圖展示系統版面調整

原規劃藍圖展示系統調整方向為提高解析度從 1024\*768 調整至 1280\*800，但考量仍有使用者使用解析度較低情況，如版面調整後，對於解析度較低使用者可能產生頁面溢位狀況，因此僅針對系統版面進行調整，並且確認系統支援瀏覽器縮放比例調整，避免因放大而導致頁面偏移情況。藍圖展示系統調整結果說明如下：

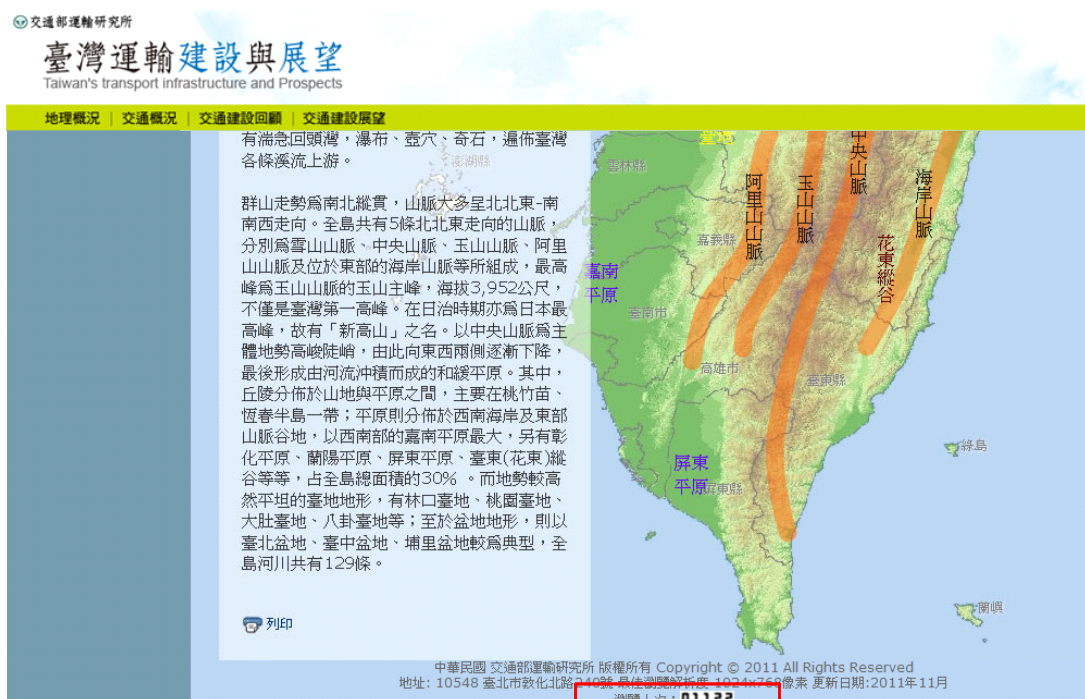
1. 上方標題進行排版調整，使標題之美觀設計皆可符合較常用之電腦螢幕規格，成果如圖 2.3.1 所示。
2. 瀏覽人次版面由原來放置於右上方，但因螢幕規格不同，使得放在右上方瀏覽人次無法靠齊所有螢幕之右上角，故調整至網頁下方，如圖 2.3.2 所示，以增加版面清晰性及美感。





資料來源：運輸發展藍圖展示系統。

圖 2.3.1 藍圖展示系統版面調整成果示意圖



資料來源：運輸發展藍圖展示系統。

圖 2.3.2 藍圖展示系統瀏覽人次版面調整示意圖

## 2.4 系統資安升級

系統資安為持續性工作，隨著網路環境不斷改變，針對系統持續進行相關措施，包含主動自行檢測和被動式防護機制持續檢討，研擬不同情況下之資安應採取對應措施，102 年度系統資安檢測詳參 5.2 節，系統資安機制詳參 5.3 節。

100 至 101 年度系統已針對資訊安全維護進行原始碼檢測、病毒檢測、系統更新、帳號調整和資安機制等工作。

### 1. 軟硬體防護

系統本身架設於所內網路環境，受所內防火牆保護，此外亦安裝防毒軟體及利用警政署電腦健康檢查程式(PASCAN)進行檢測，作業系統及相關程式亦設定為即時更新。

### 2. 原始碼檢測

利用 PAROS 和所內原碼檢測軟體，針對 OWASP TOP10 所公告弱點項目進行檢測，共進行 6 次重複修正，達到弱點數為 0 目標。

### 3. 帳號調整

針對帳號管理，除調整系統可使用權限，亦將所有密碼進行更新，新的密碼具備大小寫混合、英文數字符號混合和至少 8 碼特性，提高帳號管理安全性。

### 4. 資安機制

針對不同情況，研擬其配套措施，及重大資安議題進行探討，以訂定資安機制，除建立基礎檢測制度，利用防毒軟體檔案掃描和原始碼檢測外，相關特殊機制如下：

- (1) 大量開放外部使用，進行流量監控。
- (2) 主機架設外部時，需建構或租用硬體式入侵偵測防護系統。
- (3) 機敏資料須提升安全層級時，採取超文件傳輸安全協議(Hypertext Transfer Protocol Secure, HTTPS)。
- (4) 配合硬體配置規劃，調整資料備份機制。
- (5) 配合電腦個人資料保護法規定。

### 第三章 計畫審議機制檢討與因應

本章就102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度進行檢討，回饋作為系統功能調整增益之基礎。

#### 3.1 運輸部門中長程計畫相關作業規定

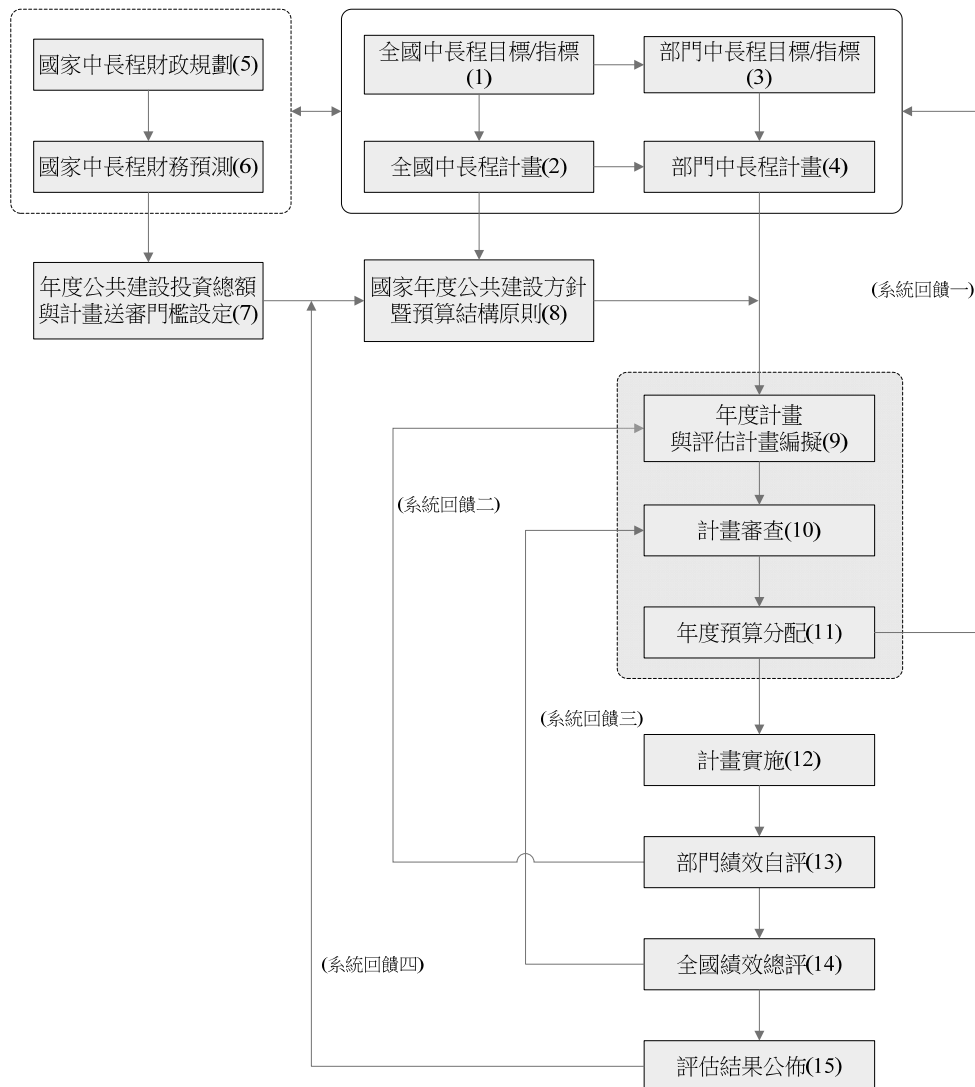
運輸部門中長程計畫現行相關作業規定主要有 10 項，101~102 年共新增修訂 6 項作業規定，包含：行政院所屬各機關 103 年度施政計畫編審作業注意事項、政府公共建設計畫先期作業實施要點(行政院院授主預第 1020101150 號函修正，102.5.9)、跨域增值公共建設財務規劃方案(行政院院臺經字第 1010138527 號函核定，101.7.24)、軌道類公共建設之審議流程及作業機制、公共建設計畫及周邊整合規劃申請與審查作業要點(行政院院授建都字第 1020003781 號函訂定，102.9.14)、行政院內部控制制度共通性作業範例——「公共建設計畫編審」等，茲就現行之運輸部門中長程計畫相關之作業規定，說明如下：

1. 中央政府中程計畫預算編製辦法(行政院台 90 忠授字第 00825 號令訂定發布，90.2.1)

該辦法上承預算法，主要規範中央政府中程計畫預算制度之運作以及計畫編製的重要原則。依據規定，配合中程計畫預算制度，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) 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，配合擬訂達成之年度施政目標，本著零基預算精神，重新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。



註：部門中長程計畫包含部門整體計畫及個案計畫。

資料來源：政府重大公共建設計畫評估及優先順序排列方法之研究，行政院經濟建設委員會委託財團法人成大研究發展基金會辦理，96 年 5 月。

圖 3.1.1 中程施政計畫制度運作概念圖

2. 行政院所屬各機關施政績效管理要點(行政院院授研綜字第 0982260430 號函訂定，98.4.17)

行政院為提升所屬各機關施政績效管理，特訂定該要點，該要點主要規定如下。

- (1) 機關應每年檢討更新未來 4 年之中程施政計畫。
  - (2) 機關應配合中程施政計畫作業進度，同步擬具年度施政計畫草案及預算。
  - (3) 機關應就年度施政計畫之關鍵策略目標及共同性目標達成情形，逐項分析評估，並撰擬年度施政績效報告。
3. 行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點(行政院院授研綜字第 0982261366 號函修正，98.9.30)

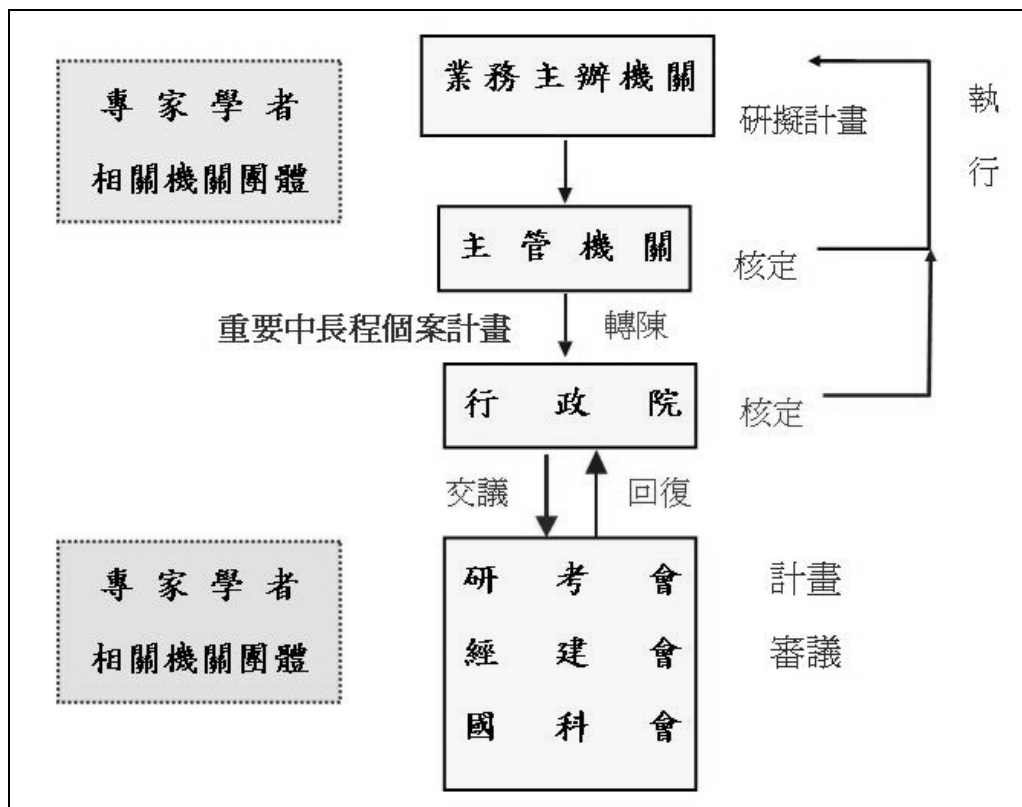
依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」規定，重要中長程個案計畫應報行政院核定。另中長程個案計畫按其計畫內容可分為社會發展計畫、公共建設計畫及科技發展計畫 3 類，其中社會發展計畫(含行政資訊計畫)，經行政院交議後，由研考會會同有關機關審議；公共建設計畫交由經建會會同有關機關審議；科技發展計畫交由國科會會同有關機關審議。審議結果由上開各機關函復行政院核定。

中長程個案計畫經行政院交議後，研考會、經建會及國科會及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)性及對國家安全、社會經濟、自然環境之影響等，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 3.1.2，中長程個案計畫自評檢核表，如表 3.1-1。

此外，行政院研考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」(99 至 102 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。

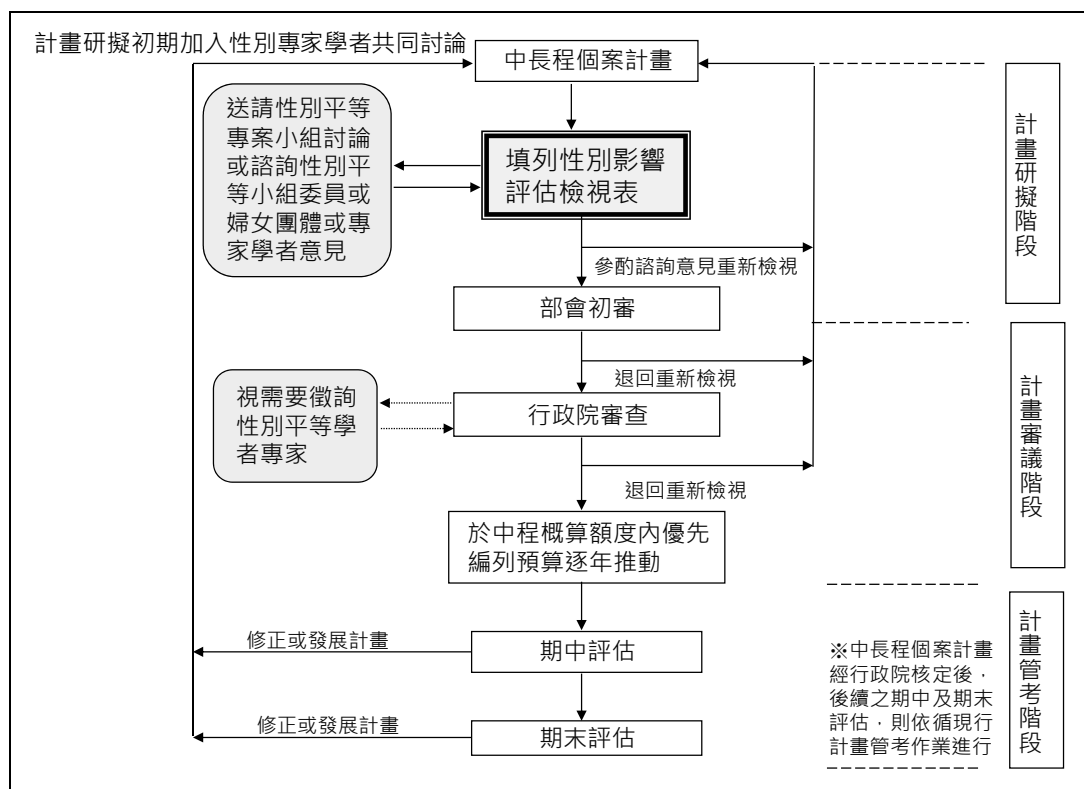
依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」及「行政院所屬各機關主管法案報院審查應注意事項」，自 98 年 1 月 1 日起，國家重要中長程個案計畫與法律案於報院前，除下列情形外，均應進行性別影響評估作業。

- (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：行政院政府計畫管理資訊網，  
<http://gpmnet.nat.gov.tw/gpmnet20/login.aspx>。

圖 3.1.2 中長程個案計畫編審流程



資料來源：行政院研究發展考核委員會

<http://www.rdec.gov.tw/lp.asp?ctNode=12976&CtUnit=2326&BaseDSD=46&mp=100>。

圖 3.1.3 中長程個案計畫-性別影響評估作業流程圖

#### 4. 行政院所屬各機關中程施政計畫(102 年度至 105 年度)及 103 年度施政計畫編審作業注意事項

行政院研考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 3.1-2 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 103 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。

表 3.1-1 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	
		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6點、第14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6點、第15點)				
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、經濟效益評估	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)				
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)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				
	(3)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,須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出等經費審查之相關文件				
	(4)經費比1:2(「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點)				
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 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、土地取得費用原則	(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)屬公共建設計畫,取得經費是否符合規定(行政院所屬各機關辦理重要公共建設計畫土地取得經費審查應注意事項)				
8、環境影響分析(環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估(環境影響評估法)				

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98年。



表 3.1-1 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	
		是	否	是	否
8、環境影響分析(環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估(環境影響評估法)				
9、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表(編審要點第 6 點)				
10. 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				
11. 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(編審要點第 6 點)				
	(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				

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 98 年。

表 3.1-2 行政院所屬各機關中程施政計畫(102 年度至 105 年度)及 103 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
行政院研考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，訂定本注意事項。	<p>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「103 年度施政計畫」(以下簡稱年度施政計畫)報院，作業時程如：</p> <p>(1) 第一階段(草案版)：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>研考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研考會彙整。</li> <li>研考會彙編各機關年度施政計畫提報行政院會議。</li> <li>中央政府總預算案函送立法院審議，應附送年度施政計畫。</li> <li>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。</li> </ul>	<p>1. 依照規定期程與格式採網路化作業傳送與修正。</p> <p>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。</p>

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 103 年度施政計畫編審作業注意事項，行政院，民國 102 年。

3. 本研究彙整。

表 3.1-2 行政院所屬各機關中程施政計畫(102 年度至 105 年度)及 103 年度  
施政計畫編審作業注意事項相關規定一覽表(續)

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
	<p>(2)第二階段(核定版)：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•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)傳送研考會審議及彙編。(俟各年度中央政府總預算案經立法院審議完成日起三星期內)。</li> <li>•研考會彙編完成「行政院 103 年度施政計畫」呈報 總統並分行各機關據以實施。</li> <li>•各機關應於收到研考會彙編之年度施政計畫後二星期內，將年度施政計畫登載於機關網頁之「主動公開資訊」項下。</li> </ul> <p>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如下：</p> <p>(1)中程施政計畫：包括使命、願景、施政重點、關鍵策略目標及共同性目標、關鍵績效指標及共同性指標等五部分，由研考會酌修彙編為「行政院所屬各機關中程施政計畫（102 年度至 105 年度）」。</p> <p>(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，其中前五項由研考會酌修彙編為「行政院 103 年度施政計畫」。</p>	

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 103 年度施政計畫編審作業注意事項，行政院，民國 102 年。
- 3.本研究彙整。

#### 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 1020101150 號函修正，102.5.9)

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，依據該要點規定，部門任務與部門別、次類別主辦機關如下。

- (1) 部門主辦機關應研訂部門建設之未來 10 年展望與 4 年目標，及發展政策與策略、經費需求等。
- (2) 各部門主辦機關應檢討所屬相關次類別建設計畫優先順序。

- (3) 次類別主辦機關應依據部門建設 10 年展望與 4 年目標及地方需求，研訂次類別建設之 10 年展望與 4 年目標，及發展政策與策略、衡量指標、建設數量、經費需求等。
- (4) 次類別主辦機關應檢討所屬個案建設計畫之優先順序，另為避免計畫過於零散，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。
- (5) 個案計畫主辦機關應依據次類別 10 年展望、4 年目標及執行能力，研擬個案計畫，其期程並應儘量配合中長程公共建設計畫之實施期程。
- (6) 個案計畫主辦機關所提同一次類別或子類別之個案計畫數目超過兩個以上時，應檢討個案計畫之優先順序。
- (7) 中長程公共建設計畫之審議程序(包括個案計畫)，應由主辦機關提報其歸屬之次類別主辦機關，復由次類別主辦機關依審核結果編成次類別建設計畫，提報其歸屬之部門主辦機關，再由部門主辦機關依審核結果編成部門建設計畫提報經建會。

表 3.1-3 交通部門別、次類別表

部門別	次類別	主辦機關
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. 政府公共工程計畫與經費審議作業要點(行政院院臺工字第 1000018801 號函修正，100.4.28)

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。

7. 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之選項，不作為實施之必要條件；如已達自償率門檻或有其他可行之財務策略，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 3.1-4 具體措施架構與分工

	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.推動異業結合增值	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

資料來源：跨域增值公共建設財務規劃方案，行政院，民國 101 年。

表 3.1-4 具體措施架構與分工(續 1)

	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、經建會

資料來源：跨域增值公共建設財務規劃方案，行政院，民國 101 年。

表 3.1-4 具體措施架構與分工(續 2)

	策略	措施	主辦部會
協商平台	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、經建會
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)」	經建會
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」	經建會
		2.辦理「強化公共建設財務策略規劃講習會」	經建會

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。

#### 8. 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(行政院院臺交字第 1010034501 號函核定，101.7.23)

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，得准用「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 3.1-5 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本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 3.1-6 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。

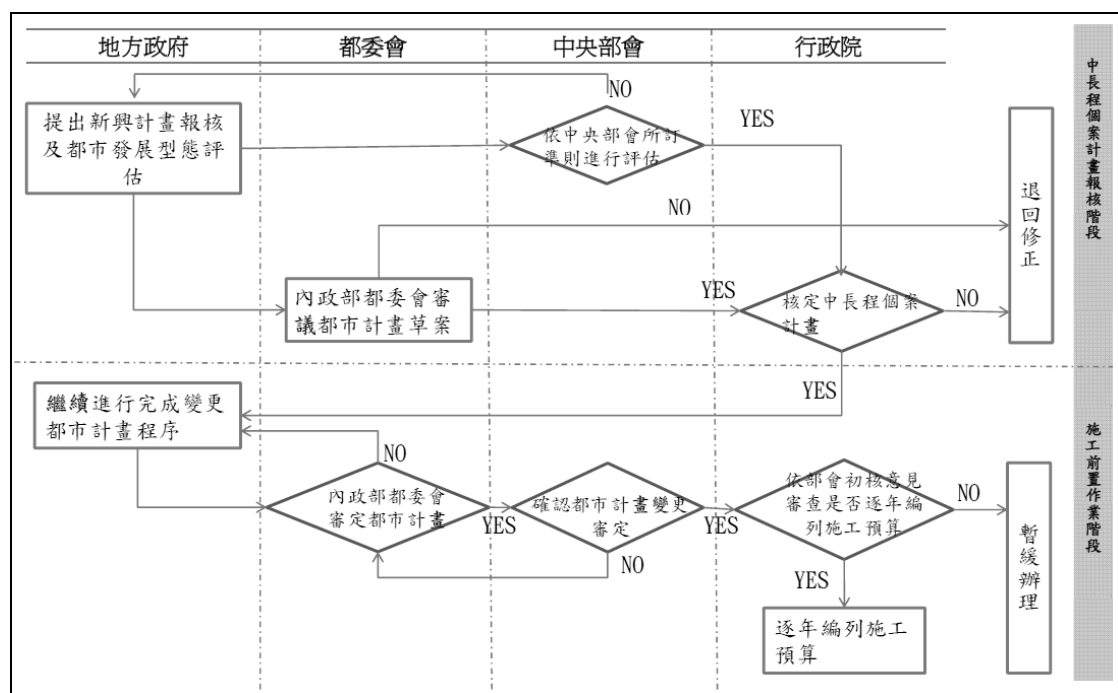
#### 9. 公共建設計畫及周邊整合規劃申請與審查作業要點(行政院院授建都字第 1020003781 號函訂定，102.9.14)

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。

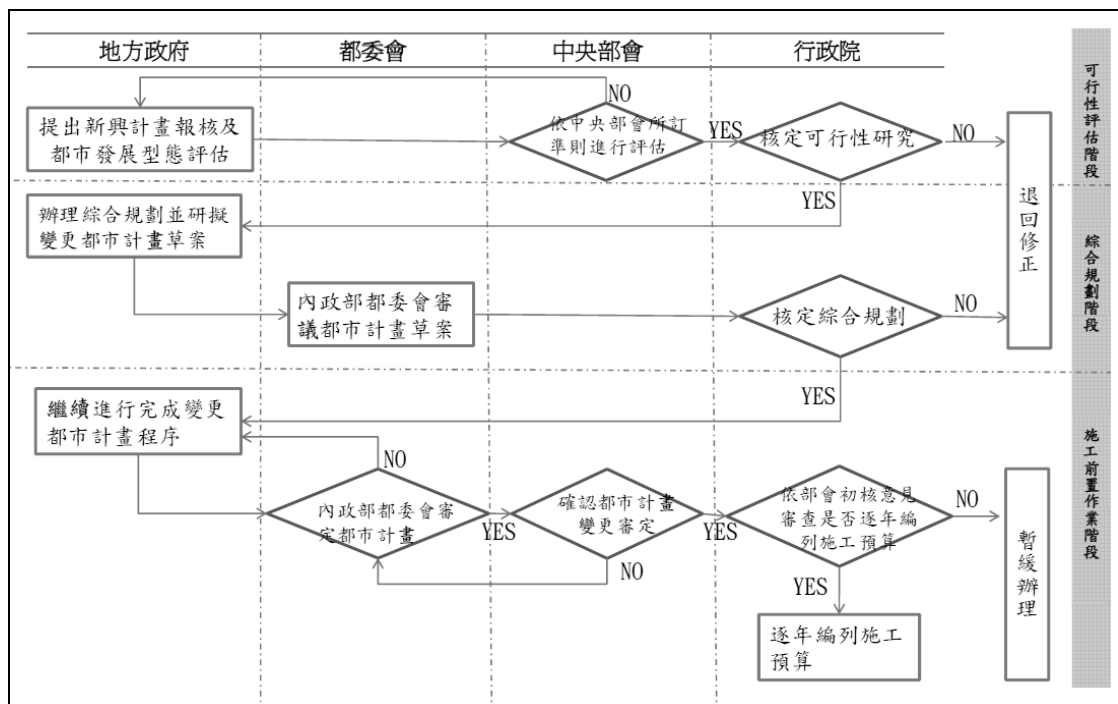
(3) 報核程序應配合都市計畫法、區域計畫法變更規定及環境影響評估法辦理審查程序，其中部會審查時，得由中央主管部會之政策諮詢小組先辦理政策性評定、或以委員會方式協助審查。

(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。



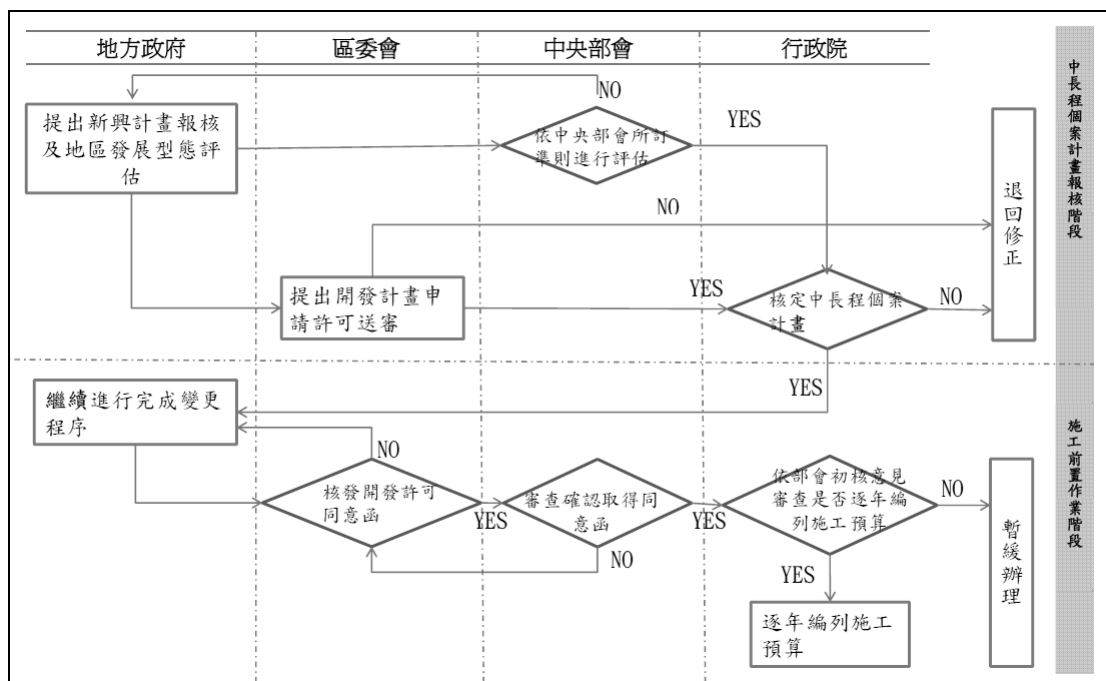
資料來源：公共建設計畫及周邊整合規劃申請與審查作業要點，行政院，民國 102 年。

圖 3.1.4 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 3.1.5 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 3.1.6 公共建設報核與區域計畫變更審查程序

#### 10. 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、行政院經濟建設委員會、行政院研究發展考核委員會、行政院國家科學委員會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」部份主要由經建會負責，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「FA01 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 3.1-7，公共建設計畫編審內部控制制度自行檢查表如表 3.1-8。
- (2) 各機關辦理年度公共建設計畫，應參考「FB01 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 3.1.4，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「FB01-A 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檢查表，如表 3.1-9。
  - ②「FB01-B 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 3.1-10。

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 3.1-7 「FA01 公共建設計畫編審 - 新興（含修正）計畫」

作業程序說明
<p>1.計畫內容檢覈：</p> <p>(1) 是否依照「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 計畫經費部分：</p> <p>    經費比：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)。</p> <p>    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。</p> <p>    修正計畫經費部分：</p> <p>    經費執行情形分析及檢討。</p> <p>    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。</p> <p>    經費比：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)。</p> <p>    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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>2.計畫審議：(修正計畫應依原核定之程序辦理)</p> <p>(1) 各機關中長程公共建設計畫作業，分由業務主辦單位研擬計畫初稿，研考(計畫)單位辦理統籌、協調及研議事項。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 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 3 個月完成。但因應緊急重大政策需要者，不在此限。</p> <p>(4) 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 10 點規定預先評估下列事項、具體說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•計畫需求：政策指示、民意及輿情反映。</li> <li>•計畫可行性：計畫目標、財務、技術、人力、營運管理可行性。</li> <li>•計畫協調：權責分工、相關計畫之配合。</li> <li>•計畫效果(益)：社會效果、經濟效益、成本效益比。</li> <li>•計畫影響：國家安全影響、社會經濟影響、自然環境影響。</li> </ul>

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」，行政院經濟建設委員會，<http://www.ndc.gov.tw/m1.aspx?sNo=0016499>。

表 3.1-8 公共建設計畫編審內部控制制度自行檢查表

自行檢查單位：\_\_\_\_\_

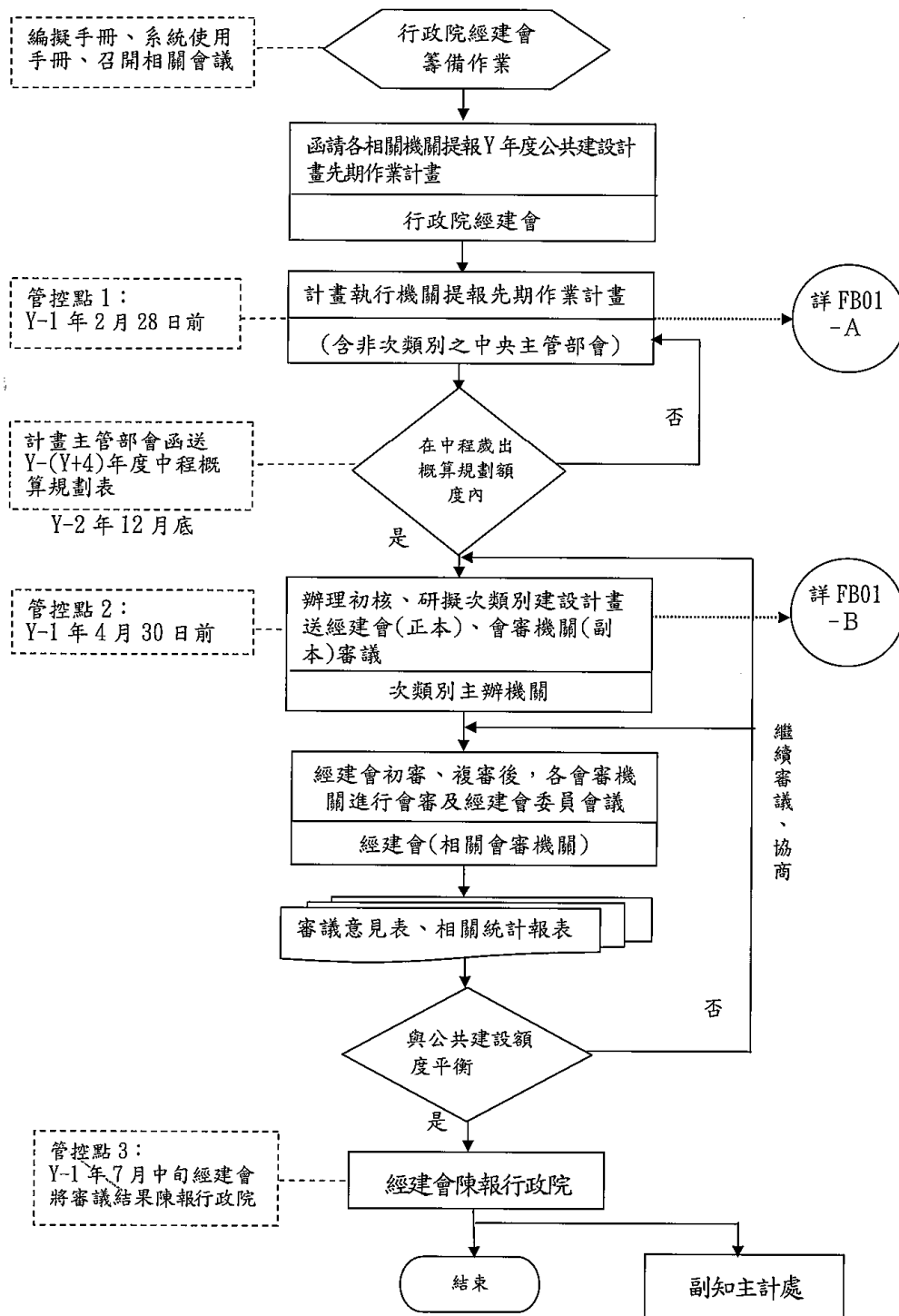
作業項目：公共建設計畫之編審

檢查日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

檢查重點	自行檢查情形		檢查情形
	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、提報內容：是否符合下列事項 (一)計畫是否與現行政府政策(含各部會政策白皮書)方向一致			
(二)計畫是否合理、公平、可行(例如是否考慮期程合理性、財務自償率、自償率門檻值等)			
(三)計畫是否依「大眾捷運系統建設及週邊土地開發計畫申請與審查作業要點」、「鐵路立體化建設及週邊土地開發計畫申請與審查作業要點」規定完成檢視(如附表1、2)			
(四)計畫是否具備資金籌措及財務策略專章			
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			

填表人：\_\_\_\_\_ 複核：\_\_\_\_\_ 單位主管：\_\_\_\_\_

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」，行政院經濟建設委員會，<http://www.ndc.gov.tw/m1.aspx?sNo=0016499>。



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」，行政院經濟建設委員會，<http://www.ndc.gov.tw/m1.aspx?sNo=0016499>。

圖 3.1.7 公共建設計畫年度先期作業之編審(送審程序)



表 3.1-9 公共建設計畫年度先期作業編審—計畫編擬之內部控制制度自行  
檢查表

自行檢查單位：\_\_\_\_\_

作業項目：公共建設計畫年度先期作業之編審(計畫編擬)

檢查日期：\_\_\_\_\_

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、提報內容： (一)本機關應提送計畫項目是否都已提出			
(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經建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			

填表人：\_\_\_\_\_ 電話：\_\_\_\_\_ 機關複核：\_\_\_\_\_

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」，行政院經濟建設委員會，<http://www.ndc.gov.tw/m1.aspx?sNo=0016499>。

表 3.1-10 公共建設計畫年度先期作業編審—計畫初核之內部控制制度自行檢查表

自行檢查單位：\_\_\_\_\_

作業項目：公共建設計畫年度先期作業之編審(計畫初核)

檢查日期：\_\_\_\_\_

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、提報內容： (一)計畫執行機關應提送計畫項目是否都已提送			
(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			

填表人：\_\_\_\_\_ 電話：\_\_\_\_\_ 機關複核：\_\_\_\_\_

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」，行政院經濟建設委員會，<http://www.ndc.gov.tw/m1.aspx?sNo=0016499>。

## 3.2 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。截至今年 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 20 個部會及所屬合計 80 項組織法案完成立法。其餘尚未完成立法之 9 個部會及所屬 60 項組織法案，涉及已施行機關與待完成立法新機關間之連動，為確保施政之發揮，行政院將繼續協調推動完成立法，以確保業務順暢運作目標。

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) 國家發展委員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) 國家發展委員會組織法將於 103 年 1 月 22 日施行。
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。

### 3.2.1 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、航政司，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、周妥性及前瞻性，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) 國家發展委員會將整併經建會、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4.2.1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地開發及經營計畫之審議。
- 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、港務與機場公司之監督及管理。
- 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。其業務範圍含括人口、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服務案招標文件範本及審查作業程序。

The organizational chart of the Ministry of Transportation, Republic of China, is structured as follows:

- Ministry of Transportation** (交通部)
  - Law Office** (法規會)
  - Transportation Management Committee** (交通事業管理小組)
  - Information Office** (資訊處)
  - Statistics Office** (統計處)
  - Accounting Office** (會計處)
  - Policy Office** (政風處)
  - Personnel Office** (人事處)
  - Secretary Office** (秘書處)
  - Engineering Technology Office** (工程技術司)
  - Engineering Industry Office** (工程產業司)
  - Aviation Administration Office** (航政司)
  - Postal Service Office** (郵電司)
  - Public Transportation Office** (公共運輸司)
  - Road Administration Office** (路政司)
  - Comprehensive Planning Office** (綜合規劃司)
- Transportation Research Institute** (運輸研究所)
- Aviation Administration Bureau** (航港局)
  - Aviation Personnel Training Center** (民航人員訓練所)
  - Aviation Service Center** (航空服務總臺)
  - Aviation Engineering Office** (下設九個航空站及飛航工程處)
- Railway Bureau** (鐵道局)
  - Railway Engineering Office** (下設四個工程處)
- Public Road Bureau** (公路局)
  - Public Road Engineering Office** (下設五個工程分局、二個工程處、五個監理所)
  - Public Road Materials Testing and Training Center** (材料試驗所、訓練所)
- Expressway Bureau** (高速公路局)
  - Expressway Engineering Office** (下設三個養護工程分局、二個新建工程處)
- Landscape Bureau** (觀光署)
  - Landscape Management Office** (下設十三個國家風景區管理處)

**Business Units (業務單位):** 臺灣鐵路管理局, 中華郵政股份有限公司, 桃園國際機場股份有限公司, 臺灣港務股份有限公司

**Support Units (輔助單位):** [Blank Box]

**Task Groups (任務編組):** [Blank Box]

**Structures (機構):** [Blank Box]

資料來源：中華民國交通部-組織規畫與員工權益保障專區，本研究繪製。

### 3.2.1 交通及建設部組織架構圖



表 3.2-1 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鐵路運輸系統之研究發展與建議。</li> <li>2. 公路運輸系統之研究發展與建議。</li> <li>3. 市區道路系統之研究發展與建議。</li> <li>4. 運輸規劃作業支援系統之研發、應用與教育訓練。</li> <li>5. 鐵路運輸系統容量分析方法之研究、應用與教育訓練。</li> <li>6. 公路運輸系統容量分析方法之研究、應用與教育訓練。</li> <li>7. 國土及區域發展有關鐵路、道路系統之研究與建議。</li> </ol>
海空運輸組	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空運及機場系統之研究發展與建議。</li> <li>2. 海運及港埠系統之研究發展與建議。</li> <li>3. 空運系統容量分析方法之研究、應用與教育訓練。</li> <li>4. 港埠系統容量分析方法之研究、應用與教育訓練。</li> <li>5. 國土及區域發展有關海、空運系統之研究與建議。</li> </ol>
運輸安全組	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>5. 道路運輸安全相關課題之研究與推廣。</li> <li>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。</li> <li>7. 其他有關運輸安全及風險管理研究</li> </ol>
運輸產業組	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 公共運輸發展政策之評估、規劃研究與建議。</li> <li>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。</li> <li>3. 物流運籌發展政策評估、規劃研究與建議。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>6. 公共運輸及運輸物流產業輔導策略規劃及教育訓練。</li> <li>7. 運輸產業創新與新興課題研究。</li> </ol>
運輸科技與資訊組	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運輸科技發展及應用策略規劃。</li> <li>2. 運輸資通訊科技之研究與發展。</li> <li>3. 運輸科技應用成果之教育訓練。</li> <li>4. 運輸研究趨勢蒐集與分析。</li> <li>5. 國內外運輸研究之聯繫及合作含 APEC 業務。</li> <li>6. 運輸研發成果之智財管理與知識管理。</li> <li>7. 本所資訊軟硬體管理、維護及技術支援。</li> <li>8. 本所全球資訊網之規劃、設計、維護及管理。</li> <li>9. 其他有關運輸科技及資訊研究相關業務。</li> </ol>

表 3.2-1 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運輸能源發展政策規劃、評估之研究與建議。</li> <li>2. 運輸能源效益評估方法與相關科技應用之研究。</li> <li>3. 永續運輸發展政策規劃、評估之研究與建議。</li> <li>4. 永續運輸評估系統與評鑑機制之研究。</li> <li>5. 交通影響評估相關課題之研究與建議。</li> <li>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。</li> <li>7. 因應氣候變遷相關議題及策略研究。</li> <li>8. 國土規劃與區域計畫相關研究、審議業務。</li> </ol>
秘書室	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理施政計畫彙編及工作會報。</li> <li>2. 研究發展及管制考核工作之推動。</li> <li>3. 印信典守及文書、檔案之管理。</li> <li>4. 出納、財務、營繕、採購及其他事務管理。</li> <li>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。</li> <li>6. 國會聯絡、媒體公開事務之政策規劃、研擬、執行及管考。</li> <li>7. 工友含技工、駕駛及駐衛警之管理。</li> <li>8. 本所災害防救之聯繫及安全防护。</li> <li>9. 不屬其他各組、室、中心事項。</li> </ol>
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運輸工程及港灣構造物之研發、設計、維護技術研究。</li> <li>2. 運輸工程及港灣構造物材料耐久性之診斷與防制研究。</li> <li>3. 跨河橋梁耐洪技術及防災策略之研究發展。</li> <li>4. 臺灣四周海氣象資料調查建構分析研究。</li> <li>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。</li> <li>6. 港灣及鄰近海岸大地監測調查研究。</li> <li>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。</li> <li>8. 港灣及海岸環境防災及預警系統開發及應用。</li> <li>9. 其他有關運輸工程、港灣及海岸工程技術研究。</li> </ol>

資料來源：交通部運輸研究所組織改造專區，  
<http://www.iot.gov.tw/ct.asp?xItem=580182&ctNode=2475&mp=1>。

### 3.2.2 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 16 期中期計畫—國家發展計畫(102 至 105 年)及其第一年實施計畫—102 年國家發展計畫，業經行政院 101 年 12 月 27 日第 3329 次會議討論通過，自 102 年 1 月 1 日起實施。

- (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 月中旬報院核定。

- (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

國家發展計畫係經建會統籌規劃，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，未來四年及 102 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)102 年總體經濟目標

- 經濟成長率 3.8%；每人 GDP 2 萬 1,412 美元。
- 失業率 4.1% (就業增加率 1.1%，勞動力參與率 58.4%)。
- 消費者物價指數上漲率以不超過 2% 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

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：

- a. 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。
- b. 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。
- c. 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。
- d. 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。
- e. 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。
- f. 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防災天氣預報、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。

於前開各項施政重點之推動下，未來4年亦將陸續推動各項交通建設及施政成果，謹擇要將各年施政焦點如下：

- a. 102 年度推動「花東線鐵路瓶頸路段雙軌化暨全線電氣化計畫」（計畫自 97 年始，預計 104 年完成《102 年電氣化通車》）：於完成臺鐵西幹線、宜蘭線及北迴線之電化工程後，本部進一步積極推動花東線鐵路之電氣化工程，爰推動本計畫。本計畫路線從臺鐵花東線花蓮站至知本

站間，全長約 166.1 公里。本計畫完成後將可帶來東部鐵路快捷化、發揮環島鐵路系統效益、促進花東觀光旅遊發展、降低沿線空氣污染，符合綠色運輸需求並活絡東西部間經濟交流與發展。

b.103 年度推動「臺灣桃園國際機場道面整建及助導航設施提升工程計畫」（計畫自 99 年始，預計 103 年完成）：臺灣桃園國際機場為國家進出世界的門戶，現有道面近年飛機的大型化和重型化趨勢，機場道面使用壽命快速減損且不斷劣化，現有地面燈光系統、助導航設施、場面導引及控制系統等亦多已老舊，且設施規格不一，爰推動本計畫。本計畫主要整建現有 2 條跑道及滑行道，同時一併提升助導航設施功能。本計畫完成後可全面提升臺灣桃園國際機場營運品質，減輕維護及營運作業壓力，提升飛航安全，強化國際競爭力與形象。

c.104 年度推動「臺灣桃園國際機場聯外捷運系統建設計畫」（計畫自 92 年始，預計 104 年完工）：為改善臺灣桃園國際機場聯外交通，建設機場聯外捷運系統，以連結臺北車站、臺灣桃園國際機場、高鐵桃園車站等交通運輸樞紐，期使國際航線與國內交通網路得以緊密結合，爰推動本計畫。本計畫路線由臺灣桃園國際機場第 2 期航站往東至臺北車站特定專用區，往南經高鐵桃園車站至中壢中豐路與環北路口，全長 51.03 公里，共設 22 個車站；完工後不僅縮短旅客往返機場的旅運時間，亦可有效舒緩高速公路的車潮，減輕耗油量、空氣污染等社會成本，同時捷運路線及車站周邊土地將可透過多功能共同開發，大幅提升整體價值及發展利益。

d.105 年度推動「金門大橋建設計畫」（計畫自 99 年始，預計 105 年完工）：為提供大小金門間穩定之陸運交通，結合大小金門整體資源，並考量地區醫療照護、緊急救災、民生水電等之基礎需求，以落實政府兼顧金門地區

整體發展、照顧離島居民生活之政策，本部與金門縣政府爰積極推動本計畫。本計畫路線起點於小金門后頭地區，跨越金烈水道進入大金門端湖下南方，長度約 5.34 公里，其中跨海部分長約 4.78 公里。本計畫完工後將可提供大小金門間全天候穩定舒適之陸運交通服務，連結大小金門兩島嶼土地作完整規劃及利用，提升地區民眾生活水準。

### 3. 中長程個案計畫作業調整

鑑於新的行政院組織架構規劃於 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，倘計畫期程跨越 101 年以後，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：

#### (1) 計畫期程

計畫期程未跨越 101 年者，由現行提報計畫之機關，就辦理完竣之計畫，依其執行情形，提出總結評估報告，以利新機關考量是否延續辦理之必要性，並得於未來納入相關方案及政策之檢討，作為相關擬定政策、方案及計畫之參考。計畫期程跨越 101 年者，作法如下：

①擬議：建議於計畫書之「未來環境預測」中載明本計畫推動工作項目，配合組織改造作業，整併至未來之新機關辦理，為利計畫推動之銜接，101 年度後之工作內容及經費需求配置等，屆時宜由業務承接機關進行整體規劃考量，並視需求適時修正計畫，以臻完備。另於「現行相關政策及方案之檢討」中，除列明跨部會相關計畫之執行狀況及成果外，並應確實檢視業務承接機關相關計畫，以利計畫整合，達成計畫資源綜效。

②修正：計畫期程跨越 101 年者，經新承接機關審酌整體施政目標及施政優先性等，倘該計畫因中程施政目標及策略變更，致原計畫難以執行；或因執行進度嚴重落後或無具體



成效，致原計畫無法如期完成；因其他不可抗力，致原計畫須調整因應等，得依編審要點規定修正。

- ③廢止：倘該計畫因機關組織或任務變更，致原計畫無法繼續執行；或因政府財政困難致原計畫未能實施；因情勢變更，原計畫已無執行必要或已無法執行等，得依編審要點規定予以廢止。

## (2) 經費編列

- ①計畫審核結果所需經費，請部會審酌各項施政計畫優先順序，於本院核定該部會主管各該年度中程歲出概算額度範圍內檢討編列概算後，循規定程序報核。至 101 年度以後所需經費（含公務及基金），應配合政府組織改造配套作業，於 100 年編製新部會 101 至 104 年度中程財務概算，並循年度預算程序辦理，其中公務預算請於其核定之中程歲出概算額度範圍內編納。

- ②另為期計畫與預算之編列能緊密配合，各機關跨年期計畫之研擬，應衡酌政府財政負擔能力或未來可用資源概況妥適規劃，並將透過先期作業加強審核各機關所報計畫總經費與分年需求之合理性及可行性。

## 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，整合分散於經建會、工程會及本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。

### 3.3 系統審議功能調整因應

綜整前述之運輸部門計畫審議相關作業規定及政府組織改造之計畫新制，新增之運輸部門計畫審議作業內容包含跨域加值公共建設財務規劃方案及其相關作業要點、性別影響評估編審作業，以及行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)之啟用等，本計畫依據前述新增之規定檢討調整系統審議功能，並將最新之計畫審議相關規範與資料納入至系統資料庫與工具箱，因應調整作法說明如下。

#### 1. 因應「行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)」調整「年度概算審議模組」功能

為配合行政院組織改造，行政院研考會「第二代行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)」系統已將經建會「行政院公共建設計畫先期作業系統」納入，以利組改後資訊移轉及整合作業，且經建會已於101年度開始使用 GPMnet 2.0 之子系統「先期作業」，辦理102、103年度公共建設先期作業；GPMnet 2.0 先期作業系統提供相關資料之建檔、傳輸、列印、資料檔案上傳及對計畫之送審流程之控管，另外針對提報預算進行簡單之統計分析，不僅可提升計畫審議效率，亦可透過系統提供各單位瞭解年度先期作業辦理情形。

交通部負責國家公共建設先期作業交通建設部門之公路、軌道運輸、港埠、航空、觀光等五項次類別之年度建設計畫書與概算之編擬，考量 GPMnet 2.0 之「先期作業」子系統已整合本系統原提供之「年度概算審議模組」功能，故將系統上之此項功能與先期計畫內容查詢功能進行調整；調整之作法係將「年度概算審議模組」功能，調整為介接及查詢 GPMnet 2.0 之「先期作業」之年度審議結果，同時配合此調整亦將原「年度概算審議模組」名稱改為「年度先期作業審議模組」，調整後之「年度先期作業審議模組」三項查詢功能如下：

### (1) 年度審議計畫查詢

提供查詢各年度先期計畫作業表，及瀏覽各計畫內容與每一項計畫之審查情形。

### (2) 年度核列預算查詢

提供經建會「政府公共建設計畫先期作業」中歷年各建設計畫中央公務預算核列情形之資料查詢。

### (3) 歷年審議結果比較

提供歷年運輸部門計畫之立院核定預算情形，可依據次類別、機關別之核列經費進行比較查詢。

## 2. 檢討與調整個案計畫審議功能與項目

系統之個案計畫審議功能與計畫審議相關作業規定之檢討比較參見表 3.3-1。系統因應差異處之作法說明如下。

### (1) 「個案計畫審議」新增「周邊土地開發可行性」之審查項目

近年公共建設計畫皆需針對其計畫周邊土地開發進行規劃，除了創造更高的土地利用價值，給予城市全新風貌外，亦可從土地增值獲取相當的經濟效益，以及地方所需公共設施用地及興建經費幾乎皆以市地重劃、區段徵收的土地開發手段取得與支應，該等作法均是採用財務計畫之收支平衡觀點來創造公共建設之自償性。「周邊土地開發可行性」儼然已成為各地方政府解決公共建設財務問題之重要手段，此項目新增納入個案計畫審議項目。

### (2) 審查項目增加註解說明，提醒使用者審查重點

為使審查者掌握每一個項目之審查重點，於系統頁面加註審查重點內容，其重點內容主要彙整計畫審議編審重點，以及歷年審查者所著重之問題，協助審查者評估及判斷。

### (3) 提供相關資料(支援工具)查閱

調整系統「支援工具」，將最新之作業規範納入，並將相關參考網站連結亦納入支援工具之中。

表 3.3-1 系統「個案計畫審議」功能與計畫審議編審重點比對表

個案計畫審議功能		計畫審議編審要點	
審查類別	項目	重點內容	審議作業規定
需求性 審查	計畫性質	延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估、歷次院核示事項具體回應	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 6、15 點</li> <li>● 「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審-新興計畫</li> </ul>
	計畫時程	期程合理性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審-新興計畫</li> </ul>
	計畫經費(億元)	工程經費、用地費	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「公共建設工程經費估算編列手冊」</li> </ul>
		分年經費需求	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「行政院所屬各機關中程旅政計畫及 102 年度施政計畫編審作業」</li> </ul>
		經費需求是否合理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審-年度先期作業</li> </ul>
		是否通過環境敏感地	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「環境影響評估法」</li> <li>● 「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」</li> </ul>
	配合政府重大開發案計畫	計畫是否與現行政府政策(含各部會政策白皮書)方向一致	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審-新興計畫</li> </ul>
	計畫內容	計畫範圍、所屬縣市	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 6、14 點</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審-大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫可行性研究</li> </ul>

表 3.3-1 系統「個案計畫審議」功能與計畫審議編審重點比對表(續 1)

個案計畫審議功能		計畫審議編審要點	
審查類別	項目	重點內容	審議作業規定
可行性、綜合規劃審查	運輸需求分析	都市公共運輸發展情形	●「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審」-大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫評估
		運量預測	●「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審」-大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫評估
		交通安全及運行效率改善評估分析	●「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審」-鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫評估
		鐵路與其他公共運輸系統整合規劃	●「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審」-鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫評估
		路線施工概況	●「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審」-大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫評估
		人力運用、營運管理是否具務實及合理性	●「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」
	周邊土地開發可行性(新增項目)	是否需要辦理都市計畫變更	●「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審」-新興計畫
		公共建設計畫結合土地開發計畫規劃	●「公共建設計畫結合土地開發計畫規劃及審議機制」
		軌道類計畫周邊土地取得開發方式、用地取得困難度、地上改良物拆遷困難度、預計取得土地期限、未來土地增值效益	●「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」
			●「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」

表 3.3-1 系統「個案計畫審議」功能與計畫審議編審重點比對表(續 2)

個案計畫審議功能		計畫審議編審要點	
審查類別	項目	重點內容	審議作業規定
可行性、綜合規劃審查	用地取得	土地取得費用原則	●「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」
		●能否優先使用公有閒置土地房舍	●「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」第 10 條
		●屬補助型計畫，補助方式是否符合規定	●「行政院所屬各機關辦理重要公共建設計畫土地取得經費審查應注意事項」
	民間參與可行性	●屬公共建設計畫，取得經費是否符合規定	
		內政部(與交通部)協調平台相關作業規定	●「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審-新興計畫」
		是否填寫「促參預評估檢核表」評估	●「公共建設促參預評估機制」
		經費需求合理性、經費負擔原則、年度預算之安排及能量估算	●「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」
		經資比 1：2	●「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第 2 點
		中央與地方計畫經費負擔合理化	●「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」
		自償率、財務經營比、財務負債比例、財源籌措方案、有無成立計畫基金、償債計畫、運輸本業與附屬事業效益、土地開發與稅收增額效益	●「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審-大眾捷運系統、鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫評估
	財務計畫	中程歲出概算額分配表	●「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審-新興計畫」
			●「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審-經建會審議重大公共建設計畫之中程歲出概算規劃額度控管機制

表 3.3-1 系統「個案計畫審議」功能與計畫審議編審重點比對表(續 3)

個案計畫審議功能		計畫審議編審要點	
審查類別	項目	重點內容	審議作業規定
可行性、綜合規劃審查	經濟效益分析	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
		淨現值、益本比、內部報酬率、社會折現率	● 「行政院所屬各機關中長期個案計畫編審要點」 ● 「行政院內部控制制度共通性作業範例-公共建設計畫編審」
		是否須辦理環境影響評估	● 「環境影響評估法」
	環境可行性	依碳中和概念優先選列節能減碳指標	● 「行政院所屬各機關中長期個案計畫編審要點」第 6 點
	其他層面	涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商	● 「行政院所屬各機關中長期個案計畫編審要點」

資料來源：本研究整理。

### 3. 性別評估檢視表納入計畫管理資訊中之檢附文件檔

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」，國家重要中長程個案計畫與法律案於報院前，均應進行性別影響評估，並填具性別評估檢視表。基於此，於系統上之計畫管理功能新增性別評估檢視表文件檔上傳之功能。

### 4. 系統持續蒐集計畫審議相關資料，並回饋至系統資料庫中

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。蒐集之資料包含軌道運輸周邊土地開發計畫審查作業要點、行政院所屬各機關 103 年度施政計畫編審作業注意事項、行政院所屬各機關性別影響評估編審作業注意事項(102.9.12)、政府公共建設計畫先期作業實施要點(102.5.9)、行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」、行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)系統、NGIS 國土資訊系統之國家發展規劃系統等使用情形。

### 5. 因應組織改造後之系統審議功能檢討與時程

行政院組織改造依據民國 99 年 2 月 3 日修正公布之「行政院組織法」規定，自民國 101 年 1 月 1 日開始施行，截至 102 年 8 月 6 日已有法務部、文化部、國防部、財政部及教育部等 19 個部會及所屬以新機關組織架構順利啟動，未完成立法之 10 個部會及所屬組織法案亦將於法制完備並籌備周妥後陸續上路。由行政院組織改造後續規劃作業中可知，明定行政院辦理組織改造期間之功能業務與組織調整、財產接管、預決算處理、員額移撥及權益保障等事項，自民國 101 年 1 月 1 日施行至 103 年 12 月 31 日止。

在組織改造及計畫審議作業機制檢討進度方面，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，已有「國家發展委員會」完成三讀立法程序，並將於 103 年 1 月 22 日正式施行，「交通及建設部」與「內政部」等新組織之法制程序仍在進行中。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，該等組織 亦多



開始規劃組改後之業務方向發展，部分與運輸部門相關之計畫審議機制也陸續啟動。因此，後續應持續配合相關計畫審議機制之啟動與組改異動，採滾動式調整計畫審議模組之審議功能，重點時程建議如下：

- (1) 民國 102~103 年持續追蹤最新組改進度，以及與相關機關進行訪談確認，掌握最新資訊與所屬單位之掌理事項，系統於此階段可同步配合已發布施行之機制調整審議模組功能。
- (2) 民國 104~105 年根據最新組織改造與審議作業標準，以及掌握各層級的審議面向與角度後，局部調整系統之審議模組，經 1~2 年磨合後，再行全面檢討調整計畫審議模組。



## 第四章 系統效能提升

本期計畫延續 100 至 101 年度之成果，持續辦理系統軟硬體、運輸部門決策支援系統和運輸發展展示系統等效能提升作業，並將研究會、工作會和審查會議意見納入系統檢討改善。本期辦理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功能提升和運輸發展展示系統維護等成果說明如后。

### 4.1 年度系統效能提升作業

依據 100 年度系統效能檢討訂定之 3 年期提升目標(全程系統效能提升規劃如表 4.1-1 所示)，本年度賡續辦理第 3 年期效能提升作業，作業項目如下，內容參見本章及後續章節內容。

#### 1. 年度系統與資料庫維護更新

辦理年度資料庫維護與更新，並依據既有整合資料庫模組，觀察運輸系統的變化；另亦辦理既有整體運輸發展評估作業系統，內容涵蓋運輸資料庫、運輸規劃及經濟效益評估等模式工具箱等研究成果之資料更新作業。

#### 2. 強化系統功能

- (1) 政府組織再造之審議機制調整釐清。
- (2) 運輸規劃圖展示及出圖作業系統納入其他部屬機關使用需求及相關圖資。
- (3) 配合「諮詢資料庫」、「國土規劃及運輸相關政策資料庫」和使用者習慣字彙，更新調整關鍵字索引詞庫。

#### 3. 擴大資料庫範疇

- (1) 持續納入部屬機關政策與議題分析資訊。
- (2) 整合與更新本所研究成果與分析工具。
- (3) 觀察 102 年運輸市場及環境變化之趨勢。

(4) 因應系統推廣應用，擴充資料庫深度與廣度，包含：

①建置「研究專區」，納入亞洲及大陸資料專區、鐵道網專區。

②觀光遊憩區遊客人數納入系統圖台查詢。

③調整運輸路網資料庫和運輸需求模式資料庫查詢方式與資料內容。

(5) 完善資料更新維護機制。

(6) 健全資料庫備份機制。

#### 4. 提升系統運作效能

(1) 系統效率檢測。

(2) 針對軟硬體升級提出規劃建議。

(3) 瀏覽器作業環境更新維護與檢討評估建議。

#### 5. 系統資安機制

(1) 系統資安檢測。

(2) 進階資安機制。

(3) 資料合理性審核機制。

表 4.1-1 全程系統效能提升規劃

維運目標	系統效能提升策略		100 年	101 年	102 年(本年度)
年度例行	系統與資料庫維護更新				
強化系統功能	因應政府組織再造審議機制調整系統計畫審議功能	政府組織再造之審議機制調整整清			
	強化計畫管理功能與推廣部屬機關使用	協調交通部，推廣使用計畫管理/審議		※	
	提升展示與資料查詢檢索	新增計畫歷程功能		※	
		新增計畫檢索功能		※	
	考量部屬機關需求，回饋與整合至系統上	推廣使用			
		提升系統 GIS 功能			
	納入部屬機關政策與議題分析資訊	提升系統資料查詢檢索功能	※		
擴大資料庫範疇	整合與更新本所研究成果與分析工具				
	持續觀察城際運輸市場及環境變化之趨勢				
	完善資料更新機制				
	健全資料庫備份機制				
	提升軟體硬體設備	硬體設備提升(軟體汰舊評估與購置)			
提升系統運作效能	提高系統壓力負載與效率	資料庫軟體升級為 MS SQL Server 2008		※	
		GIS 軟體升級為 Super GIS3. X			※
	瀏覽器作業環境更新維護與檢討				
	運輸發展藍圖展示系統版面調整				
系統資安升級	近程資安強化				
	進階資安機制			△	

註：「※」當年執行、「■」持續性辦理工作、「△」當年評估建議。  
資料來源：本研究整理。

## 4.2 軟硬體調整與規劃

依據 100 年度計畫之評估，需升級系統軟硬體，方可符合系統所需之服務效能。於 101 年度已更換伺服器、辦理資料庫軟體和 GIS 軟體升級。考量 101 年度所更換之伺服器機齡已 4 年，原伺服器改為備份使用機齡已 7 年；作業系統 Windows2003 和 GIS 系統 SuperWebGIS 等亦需持續辦理升級作業，否則將導致部分功能不相容於新作業系統或瀏覽器，本期針對後續之軟硬體調整規劃說明如后。

### 4.2.1 硬體設備調整規劃

既有 2 部伺服器之機齡都在 4 年以上，本所於 102 年 10 月另行採購一部新伺服器，可於 103 年度加入服務。103 年度伺服器之應用方式規劃調整如下，三部伺服器之規格明細如表 4.2-1。

表 4.2-1 伺服器規格明細

機齡	設備別/規格	處理器	記憶體	硬碟容量
7 年	原伺服器 Dell PowerEdge_2970	單 CPU 雙核心 2.0GHz	2GB(1G*2 條)	460GB
4 年	替代伺服器 IBM X3650 M2	雙 CPU4 核心 2.0GHz	32GB(4G*8 條)	約 600GB
0 年	新購伺服器 DELL PowerEdge R910	雙 CPU8 核心 2.0GHz	32GB(4G*8 條)	300GB*4

資料來源：本研究整理。

#### 1. 原伺服器

原伺服器架設於所外，功能為系統開發程式修改測試、系統備援及檔案備份使用。本期計畫執行過程多次出現不定期當機狀況，後續建議將替代伺服器調整為系統測試及備援功能，原伺服器機齡老舊，調整僅作簡易系統功能測試使用。

#### 2. 替代伺服器

替代伺服器機齡為 4 年，相關規格較原伺服器佳，目前架設於所內，為主要系統服務主機，功能為架設運輸部門決策支援系統和運輸發展藍圖展示系統。考量已有一定機齡，後續建議調整功能為系統測試及備援功能所用，不再作為系統服務主機。

### 3. 新伺服器

新伺服器採用微軟新作業系統 windows server 2012，過去系統軟體測試最高相容至 windows server 2008 R2，因此系統移轉仍須進行相容檢測及調校作業，故建議於今年度系統資料庫更新作業結束後，於明年度配合系統備份作業，將系統移轉至新伺服器進行測試，由於部分軟體僅具備單一序號，無法同時在不同伺服器安裝使用，屆時系統將中斷一週對外服務，相關移轉規劃步驟說明如下：

- (1) 系統完整備份
- (2) SuperWebGIS 及 MS SQL Server 2008 安裝測試
- (3) 網頁程式檔案移轉
- (4) 序號移轉至新伺服器
- (5) 系統對外連線測試
- (6) 申請替代伺服器外移
- (7) 歸還原伺服器

#### 4.2.2 軟體版本升級規劃

MS SQL 和 SuperWebGIS 3 軟體分別於 101 年、102 年度完成採購，系統已配合軟體升級進行調整。後續因應伺服器汰換及軟體廠商維護支援問題，建議未來 2 年需再考慮軟體升級作業，以因應作業系統和 GIS 軟體商停止維護目前版本所產生問題，建議後續之軟體升級作業，系統應更換為 Windows Server 2012 以上，GIS 軟體則更換為 SuperGIS Server 3，以避免軟體不相容問題。

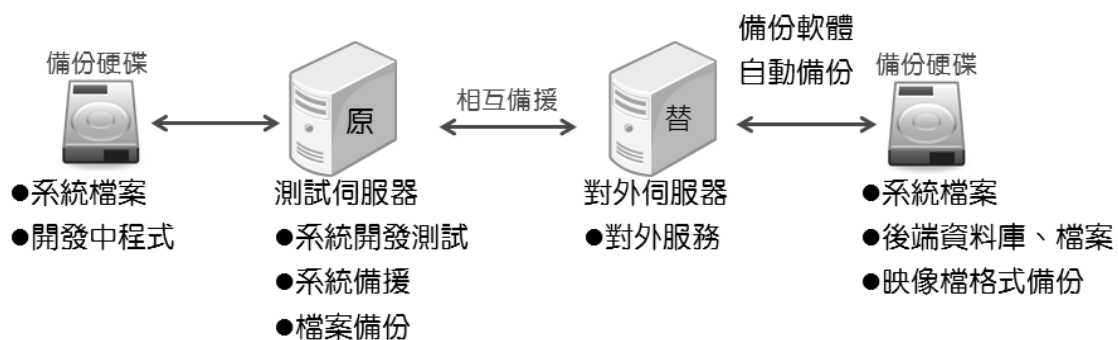
SuperWebGIS 3 不完全支援 Windows Server 2012，系統功能易產生不正常狀況。未升級至 SuperGIS Server 3 之前，每年度工作需新增撰寫產圖程式及改寫圖層套疊元件。

#### 4.2.3 系統備份升級規劃

本計畫將資料切分為資料庫與系統 2 大部分，由於系統僅放置部分資料庫彙整之結果，僅計畫資料庫因開放線上填寫，其系統端資料庫與後端控管資料庫有所差異，故備份重點在於程式檔案和計畫資料

庫相關檔案。當系統中各資料表單有還原需求時，可透過備份資料和資料庫中存檔進行查詢，資料庫備份機制詳參附錄 1。

系統目前利用原伺服器作為系統備份、開發、備援多項功能，但考量原伺服器並非採用磁碟陣列 RAID 架構，僅單一硬碟，當發生硬碟壞軌時，資料將難以還原，因此不適合作為主要備份所用。未來將更換備份檔案位置，分別架設網路硬碟，於所內伺服器利用備份軟體採映像檔格式備份，以利於系統快速還原；程式開發伺服器則採檔案備份方式，利於檔案更換作業，備份架構如圖 4.2.1。



資料來源：本研究繪製。

圖 4.2.1 系統備份架構圖

#### 4.2.4 系統維護調整

本期系統維護調整主要針對微軟新瀏覽器版本 IE 10 和 IPV6 進行，IE10 係測試系統相容性，IPV6 因目前使用尚不普及，為避免開放更多連線管道帶來更多資安問題，目前暫不進行相關設定。

針對微軟新發佈之瀏覽器版本 IE 10 進行系統測試，測試結果各系統功能操作正常，主要差異在於 CSS 版本解釋差異，因此網頁畫面風格在下拉式選單、核取方塊(Checkbox)和選項按鈕(OptionButton)等呈現不同風格，相容性並無問題，畫面如圖 4.2.2 所示。





資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.2.2 瀏覽器 IE 10 系統測試畫面

## 4.3 運輸部門決策支援系統功能提升

第 1 年期(100 年度)針對系統效能提升規劃訂定 4 項系統效能提升目標，分別為「強化系統功能」、「擴大資料庫範疇」、「提升系統效能」和「系統資安升級」，針對「提升系統效能」和「系統資安升級」相關說明於第五章所示，本期(102 年度)運輸部門決策支援系統針對「強化系統功能」和「擴大資料庫範疇」2 大目標，提升作業包含「因應政府組織再造與審議機制調整系統計畫審議功能」、「強化計畫管理功能」、「提升展示與資料查詢檢索功能」、「考量部屬機關需求，回饋與整合至系統上」、「整合與更新本所研究成果與分析工具」，茲針對各提升作業之相關規劃與成果說明如后。

### 1. 因應政府組織再造與審議機制調整系統「計畫審議」功能

- (1) 因應「行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)」調整「年度先期作業審議模組」功能

點選系統計畫審議、年度先期作業審議後，功能說明頁面有網站連結鍵，可直接連結至「行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)」網頁，提供審議者直接進行相關作業，調整後之系統介面如圖 4.3.1 所示。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.1 系統計畫審議之年度先期作業審議頁面圖

## (2) 年度先期作業審議模組功能規劃調整

因應 GPMnet 2.0 調整年度先期作業審議模組所提供支援功能，功能調整為 3 項，調整後成果如后說明。

### ①年度審議計畫查詢

提供各年度之先期作業表，供審查者瀏覽每一個計畫之審查情形，作為審查時參考之用。此功能之查詢篩選條件包含年期及次類別，選取後右方呈現計畫列表，點選後可開啟 pdf 檔瀏覽，頁面如圖 4.3.2 所示。

### ②年度核列預算查詢

提供經建會「政府公共建設計畫先期作業」中歷年各建設計畫中央公務預算核列情形之資料查詢，頁面如圖 4.3.3 所示。

### ③歷年審議結果比較

# 運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理者 登出

計畫查詢

計畫管理

運輸查詢

計畫審議

工具箱

研究專區

帳號管理

## TTDSS

Taiwan Transportation Decision Support System

部門與次類別審議

國家建設審議

年度先期作業審議

年度概算審議計畫查詢

該選擇左側條件篩選

計畫名稱

年度審議計畫查詢

年度核列計畫查詢

查詢條件

年度：102 年

次類別：公路

執行搜尋

歷年審議結果比較

年度	計畫名稱	計畫內容
102	公路	台20線95K~103K雙左側雙層巴士客站附設停車場
102	公路	台21線213K~225K拉克蘭農路改善路段計畫
102	公路	台2丙線雙邊改善計畫
102	公路	台9線南段公路拓寬改善後續計畫
102	公路	國道1號五股橋樑拓寬工程建設計畫
102	公路	國道1號增設順通交流道工程
102	公路	國道1號高座段設計計畫
102	公路	國道一號石碇交流道改善工程
102	公路	國道一號員林至高座段拓寬工程
102	公路	國道高座公路橋梁耐震補強第二期工程
102	公路	增建東西向快速公路萬里國道線大華系統交流道
102	公路	山區有通防盜設施計畫改善計畫
102	公路	東岸對外連絡新橋工程計畫
102	公路	東西向快速公路雙左側雙層巴士客站

102年度先期作業計畫基本資料摘要表

年度	102	計畫編號	3157017
計畫名稱	公路公共運輸發展計畫	計畫性質	新編可實施
計畫分類	公共建設計畫	計畫類別	(050)21 05 (050)251
子類別	公路	計畫目的	運輸計畫
子類別	運輸交通管理及安全	計畫主管機關	交通部
次類別	交通網	計畫承辦機關	交通部
提案機關	交通部公路總局	提案人員聯絡電話	02-23492379
提案人員	曾國	提案人員 E-Mail	tsenhs@sub.gov.tw
中央主管機關	交通部	不實 (FF702699)	
經費編列機關	交通部	年度(內)撥款	CAC028500
經費會議通過案	都市及住宅發展處	壹台十二樓設	否
國家發展重點計畫	建、F03	六六新機產案	否
本年度經費來源	包括軍費(花東)：是	包括國庫券：是	包括原住民地區：是
總經費超過百分之	否	有實質建設之公共建設	是
經常門外超過資本門之	否	採購會計書	是
動議或修正計畫報核時已提列「特別預算評估摘要表」	否		是
計畫報核時有含修正計畫：已與陳永裕			

已完

不對的領域

圖 4.3.2 年度先期作業審議「年度審議計畫查詢」頁面圖

[illegible]

圖 4.3.3 年度先期作業審議「年度核列預算查詢」頁面圖





資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdds.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.4 年度先期作業審議「歷年審議結果比較」頁面圖

### (3) 個案建設審議模組功能調整

因應新增與修訂之審議作業規定，逐步調整個案建設審議模組功能，調整功能規劃說明如下：

#### ① 新增「周邊土地開發可行性」審查項目

近年公共建設計畫皆需針對其計畫周邊土地開發進行規劃，除了創造更高的土地利用價值，給予城市全新風貌外，亦可從土地增值獲取相當的經濟效益，以及地方所需公共設施用地及興建經費幾乎皆以市地重劃、區段徵收的土地開發手段取得與支應，該等作法均是採用財務計畫中收支平衡的觀點，來創造公共建設之自償性。「周邊土地開發可行性」儼然已成為各地方政府解決公共建設財務問題之重要手段，此項目新增納入個案計畫審議項目，如圖 4.3.5 所示。

#### ② 審查項目增加註解說明，提醒使用者審查重點

為了使審查者掌握每一個項目內容之審查重點，於系統頁面加註審查重點內容，如圖 4.3.6 所示。

運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理者 登出

計畫查詢 計畫管理 運輸查詢 計畫審議 工具箱 研究專區 帳號管理 TTDSS Taiwan Transportation Decision Support System

部門與次類別審議

個案建設審議

年度先期作業審議

可行性審查

永續運輸發展方向

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

經濟效益

財務計畫

環境可行性

經費概估/其他層面

審查結果檢核

計畫審議 >> 個案建設審議 >> 可行性審查 >> 周邊土地開發可行性

計畫名稱：臺鐵南港至花蓮提速改善計畫

可行性 計畫內容 報告書

GIS查詢 計畫進階分析

鐵路沿線兩側各500M寬範圍內，於評估年內土地增值之效益10,788,133千元(當年幣值)，包含地價稅、土地增值稅、契稅、房屋稅增額稅收，以及增額容積收入、車站土地開發、國有閒置機關用地活化、與住變商回饋金等。

是否具有可行性 ☐ 高 ☒ 中 ☐ 低

請再補充詳細資料說明。

審查意見

新增項目

儲存 下一步

資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.5 新增「周邊土地開發可行性」審查項目頁面圖

運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理者 登出

計畫查詢 計畫管理 運輸查詢 計畫審議 工具箱 研究專區 帳號管理 TTDSS Taiwan Transportation Decision Support System

部門與次類別審議

個案建設審議

年度先期作業審議

綜合規劃審查

永續運輸發展方向

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

經濟效益

財務計畫

環境可行性

經費概估/其他層面

審查結果檢核

計畫審議 >> 個案建設審議 >> 綜合規劃審查 >> 經濟效益

計畫名稱：國道7號高雄路段計畫

綜合規劃 計畫內容 報告書

GIS查詢 計畫進階分析

審查重點：淨現值、益本比、內部報酬率、社會折現率、是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告

綜合規劃內容

可行性內容

103年開始進行工程設計，105年3月起陸續發包施工，108年12月全線完工；經計算通車後30年所產生之行車成本及旅行時間節省、環境效益、產業發展及都市計畫效益等，若折現率以6%計算，淨現值約為522億元，內部報酬率約為11.03%，益本比約為2.01，顯示本計畫具經濟可行性。

依綜合規劃成果，在ETC收費之情境下，以101年為評估之基準期，工程建造費採2.5%之物價指數，地價每年以2%上漲率估算，分年總建設經費約為615.496億元（包括用地拆遷補償費201.873億元、工程費407.503億元）。倘102年環境影響評估審查通過及建設計畫審核，預估103年開始進行工程設計，105年3月起陸續發包施工，108年

是否具有可行性 ☐ 高 ☒ 中 ☐ 低

益本比與淨現值皆屬於類似計畫之中上水平

審查意見

加註審查重點

儲存 下一步

資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.6 計畫審議加註審查重點頁面圖

### ③ 審查時提供相關資料(支援工具)查閱

近年政府已針對計畫審議訂定相關作業，包含編審流程與審議項目之作業規範，故系統計畫審議時輔助審查作業之「支援工具」需因應調整，將最新之作業規範納入，如有其他相關系統網站亦納入支援工具。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.7 系統計畫審議支援工具頁面圖

### (4) 性別評估檢視表納入計畫管理資訊中之檢附文件檔

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」，國家重要中長程個案計畫與法律案於報院前，均應進行性別影響評估作業，並填具性別評估檢視表。基於此，於系統上之計畫管理功能新增性別評估檢視表文件檔上傳之功能，完善審查內容，系統頁面如圖 4.3.8 所示。





資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.8 性別評估檢視表納入計畫管理資訊頁面圖

#### (5) 持續蒐集計畫審議相關資料，回饋至系統調整

針對審議相關文件辦法和各單位所開發輔助決策工具已納入系統之中，依目前系統架構，相關檔案連結將置於系統工具箱模組中，如圖 4.3.9 和圖 4.3.10 所示。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.9 審查參考文件查詢頁面圖





## (2) 計畫管理機制

在個案計畫資料管理方面，係由運研所發文給個案管理單位，請各單位更新個案計畫資料，並提供檔案收取代為填寫和輔助直接線上填寫等 2 種方式。針對此作法，有單位代表於 102 年 10 月 25 日推廣應用研究會中，提出改善蒐集個案計畫資料之方式，可參考工程會採購資料裁決方式，開放草案區讓主辦機關去填報，經過審核後再轉至正式區上線。依此，本計畫建議未來可參考工程會作法，開始規劃建置個案計畫資料填報平台，俟平台建置完成且正式啟用後，再請各提案單位於每年二月至該平台確實填報個案計畫資料，並經檢核機制通過後，三月正式匯入行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet 2.0)，可節省公文往返作業時間及提升行政效率。

在先期計畫方面，本系統配合經建會 GPMnet2.0 之啟用，依其資料匯出欄位變化，調整匯入系統之方式。

## 3. 提升展示與資料查詢檢索功能

### (1) 整合國土資訊圖資服務平台(TGOS)

針對系統結合國土資訊圖資服務平台，可分為底圖套用層面和介接圖資探討，分別說明如后。

#### ①底圖套用

目前本系統所提供底圖類型包含路網圖(行政區)、地形圖、都市計畫圖、發展管制區和人口密度圖，而 TGOS 提供路網圖、福衛影像、通用版電子地圖和 1/1000 地形圖(試辦)。2 系統底圖相同部分為路網圖，如需保留其他圖資，在不同底圖間整合，需調整系統產圖時圖磚比例設定，以減少後續不同底圖間切換和圖資套疊時，須重複判讀比例座標和套疊圖資項目，但此方式將造成系統效能降低。

TGOS 展示比例分為 12 層，而目前系統所用分層比例為 8 層，如依第一層產製 1 片圖磚推算，各底圖如需配合調整分層至 12 層，對照如表 4.3-1 所示，每年所需增加產製圖資達 4,210,945 個，為目前每年產製圖磚數 3 倍，將大幅增加每年產圖所需時程，無法達到套用 TGOS 底圖，提高維護效率之目的。

表 4.3-1 GIS 圖台分層對照表

TGOS		運輸部門決策支援系統	
系統圖層	圖磚數	圖磚數	系統圖層
1	1		
2	4	4	1
3	16	16	2
4	64	64	3
5	256	256	
6	1,024	1,024	4
7	4,096	4,096	5
8	16,384	16,384	
9	65,536	65,536	6
10	262,144	262,144	7
11	1,048,576	1,048,576	8
12	4,194,304		

資料來源：本研究整理。

## ② 介接圖資

利用 TGOS 所彙整各單位所提供 WMS 資訊，可豐富系統所能提供決策支援圖資類型，但採用 WMS 技術因受限於其發展本身即為利用使 GIS 圖資得以更快速瀏覽，將圖磚資訊開放使用，因此採用此種方式所介接圖資將無法修改其風格，達到客製化目的，僅能提供圖層套疊供使用者瞭解特定圖資其區塊範圍功能，如圖 4.3.12 所示。此外透過介接圖資方式，對於圖資供應的穩定性，亦受限於 WMS 供應單位，當其關閉 WMS 服務或網路不佳時，介接端將無法正常使用，如圖 4.3.13 所示。



資料來源：TGOS 地理資訊圖資雲服務平台，<http://map.tgos.nat.gov.tw/>。

圖 4.3.12 WMS 套疊示意圖



資料來源：TGOS 地理資訊圖資雲服務平台，<http://map.tgos.nat.gov.tw/>。

圖 4.3.13 WMS 服務異常示意圖

### ③引用圖資

藉由 TGOS 服務平台所提供資料申請界面，得以取得諸多單位所產製圖資，當供應圖資為 shp 檔時，本系統得以將其匯整至目前系統圖資中，以村里界圖為例，目前系統所用行政區底圖在離島部分採用鄉鎮界，透過 TGOS 可取得離島村里界圖資資訊，豐富系統圖資。

### (2) 計畫查詢動態點位圖資樣式調整

本期為使計畫查詢模組中之動態點位圖資樣式更具辨識度、美觀及提升圖形之清晰度，針對場站/交通設施、道路交通量重要觀察點及觀光景點等動態點位，進行圖資風格調整，調整後成果如圖 4.3.14 所示。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.14 計畫查詢動態點位風格示意圖

### (3) 系統操作說明功能調整

原操作手冊將本計畫之各個系統包含資料庫更新維護說明統整在單一操作手冊之中，為使運輸部門決策支援系統之使用者，在使用單一模組時，得以更為便利尋找到該模組之操作說明，本期調整於各模組頁面上方，新增操作手冊下載連結，並可直接連結至該模組說明頁面，成果如圖 4.3.15 所示。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.15 系統操作說明頁面

### (4) 運輸需求模式資料庫查詢功能檢討調整

回顧國內運輸需求模式之發展，依研究範圍可分為城際、都會區與生活圈模式等三大類，各運輸需求模式之發展單位與目的均不同。其中，城際運輸需求模式係由交通部運輸研究所發展，目的為城際運輸系統供需預測分析與作為政策評估之工具；都會區模式主要由各地方政府所建置，目的為辦理都會區整體運輸規劃與捷運路網規劃之用；生活圈模型則是內政部營建署為瞭解各生活圈道路建設之影響與效益分析所發展。

前期在運輸資料庫查詢模組之規劃構想分為城際與都會區兩大類別，為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，本期調整以城際與都會區兩大類別為基礎，進一步規劃新增「生活圈」類別至運輸需求模式路網與運輸需求模式等資料庫(如圖 4.3.16 與圖 4.3.17 所示)，提供地方政府進行區域性運輸規劃與都市公共運輸發展評估時之參考。有關運輸需求模式資料庫擴充規劃構想之詳細內容，請參見 6.2 節。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.16 運輸需求模式路網擴充頁面



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.17 運輸需求模式資料庫擴充頁面



### (5) 新增觀光人次查詢功能

考量特定景點觀光人次查詢功能，於計畫查詢之中整合觀光景點圖資，供使用者可直接點選特定景點，得知該景點觀光人次資訊，成果如圖 4.3.18 所示。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.18 觀光景點人次查詢畫面

### (6) 更新工具箱之關鍵字索引詞庫

配合「諮詢資料庫」與「國土規劃及運輸相關政策資料庫」之更新，依據使用者習慣字彙，更新調整工具箱中之關鍵字索引詞庫，成果如圖 4.3.19 所示。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.19 關鍵字查詢畫面

#### 4. 考量部屬機關需求，回饋與整合至系統上

彙整 100-102 年度歷次系統推廣應用研究會各單位回饋之使用需求，可歸納成四項，包含新增研究專區(將亞洲與大陸運輸資料及鐵道網等個案研究成果納入)、系統提供線上編修圖資功能、透過手持式平台即時查詢計畫相關資料與各運輸系統營運資料、以及將立委質詢之模擬試題納入諮詢資料庫等需求。本計畫已於 101 年度將立委質詢之模擬試題納入諮詢資料庫，並開始陸續規劃其餘三項需求之構想。延續 101 年度之研究成果，本期已完成之工作成果如下：

##### (1) 新增「研究專區」

將各部屬機關個案研究成果資料與本研究所彙整運輸資料庫進行區隔，以便於相關程式檔案管理，目前本系統已納入之個案研究成果有「亞洲與大陸運輸資料」及「鐵道網」，如圖 4.3.20 所示。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttdss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.20 研究專區成果示意圖

##### (2) 系統提供線上編修圖資功能

由於 SuperWebGIS 不支援線上編修圖資功能，平台無法滿足線上編修圖資之功能需求，待 GIS 軟體版本升級為 Super Gis Server 後，屆時方可提供此項功能。

現階段建議之作法，需先自系統上下載計畫區位圖檔，再於運輸規劃圖展示圖作業系統(單機版)編修套疊，或可利用免費共享軟體轉換圖檔為 KML 格式後，於線上 Google Map 上編修。

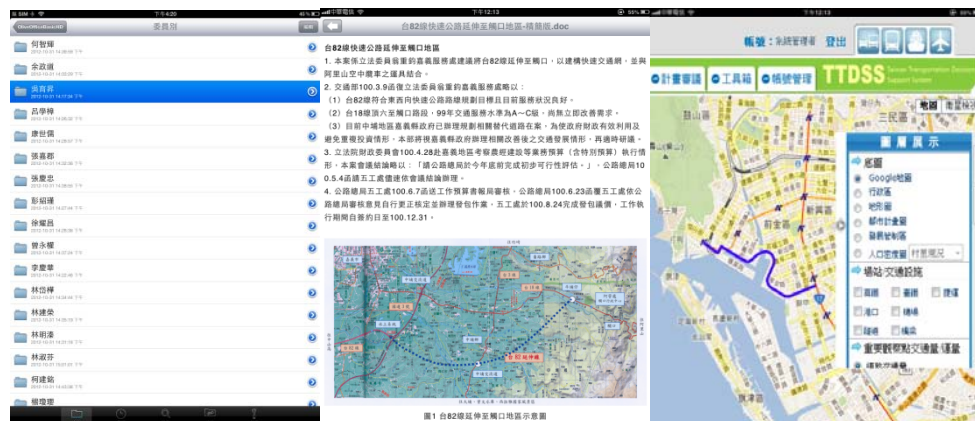


資料來源：本研究繪製。

圖 4.3.21 Google Map 手工繪圖畫面

### (3) 手持平台規劃

建議後續配合 Super Gis Server 升級作業，再行發展手持平台。由於手持平台畫面較小，未來平台功能規劃上，應以計畫內容查詢、運輸資訊查詢、立院質詢模擬題庫查詢功能為主，但計畫資料之即時性需配合提升，協調各單位對各自計畫進行定期更新作業，確保計畫資料即時性，才能符合質詢所需之資訊支援。



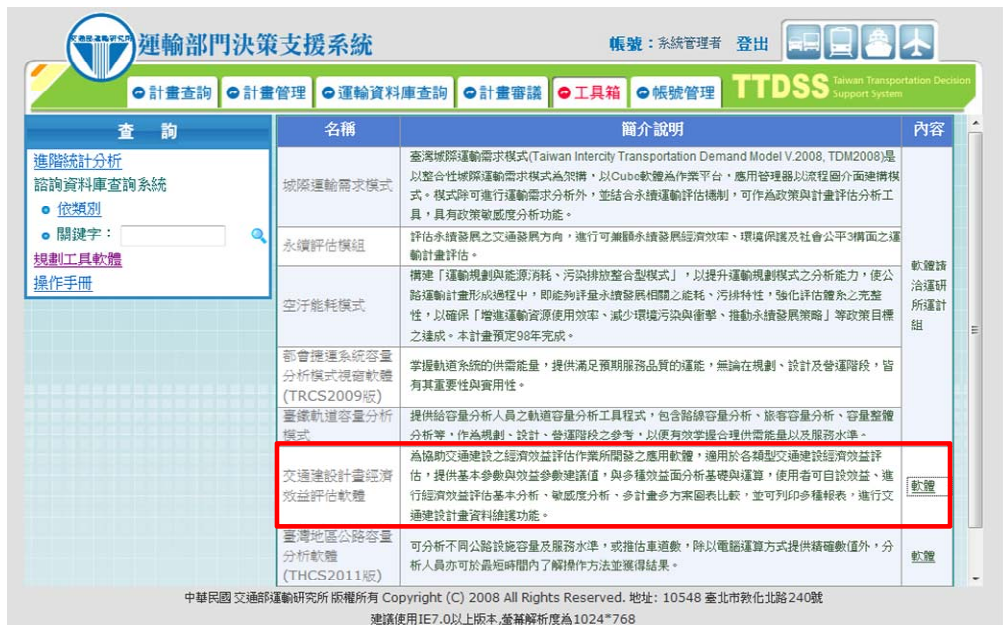
資料來源：本研究繪製。

圖 4.3.22 手持式平台規劃畫面示意圖



## 5. 整合與更新本所研究成果與分析工具

已完成本所研究成果更新至資料庫，並將經濟效益評估軟體整合至系統上，系統上之「規劃工具軟體」可提供經濟效益評估軟體下載連結，「計畫管理」功能提供經濟效益分析結果檔案上傳功能，如圖 4.3.23 和圖 4.3.24 所示。



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttcss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.23 經濟效益評估軟體下載頁面



資料來源：運輸部門決策支援系統，<http://ttcss.iot.gov.tw/>。

圖 4.3.24 經濟效益評估檔案上傳頁面

## 4.4 運輸發展展示系統功能提升

運輸發展展示系統包含運輸發展藍圖展示系統與運輸規劃圖展示及出圖作業兩個部分，相關系統功能與效能提升部分已於 100 至 101 年度計畫中完成，本期工作為例行性之圖資更新維護工作，亦配合本所業務需求，調整展示圖資之分類與圖例。

### 4.4.1 運輸發展藍圖展示系統

運輸發展藍圖提供本所對外展示說明臺灣運輸建設發展歷程、概況與展望，使用者透過網路即可使用，本期成果說明如下：

#### 1. 例行性更新維護項目

於每年度規劃進行網頁內容之維護，係將相關資訊更新至最新年期，主要以更新網頁中地理概況、交通概況、交通建設回顧與交通建設展望等 4 大項目，內容包含：臺灣環境發展概況與交通建設發展歷程內容，臺灣地理區位、都市發展歷程與社經發展概況，與臺灣運輸建設從現今概況至未來展望之更新，與各主題中公路、軌道、航空、海運 4 大系統的分類方式，此外，交通建設展望中依建設計畫之狀態可區分為規劃、核定與預算編列、興建等 4 大類，此部分將依據決策支援系統中各建設計畫之更新情況，進行相關網頁內容之維護作業。



資料來源：運輸發展藍圖展示系統。

圖 4.4.1 運輸發展藍圖展示系統資料更新頁面

## 4.4.2 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 SuperGIS 單機版軟體開發，建置 GIS 運輸規劃圖資，提供技術人員完整之 GIS 規劃分析與展示功能。系統係透過地理資訊系統技術之應用，開發客製化操作介面，本期除進行例行性之圖資更新維護外，亦針對本所之業務需求與既有功能進行圖資風格與分類調整，成果說明如下：

### 1. 例行更新維護項目

今年度在運輸規劃圖展示中所使用的各項圖資，因交通路網數值圖業務移交至交通部，礙於相關辦法核定程序之繁複，於今年 9 月 30 日 102 年版交通路網數值圖才正式對外發行，考量本研究資料更新作業之時程安排，今年度於路網數值圖相關圖檔部分仍沿用 100 年版本，包含道路路網、行政區界、河流湖泊、鐵路捷運、地標地

物等相關圖資資料。

其他主題圖資已透過網路下載與行文方式索取確認各機關單位所屬的各類圖資，包括都市計畫圖、工業區、科學園區、重大土地開發、各運輸建設計畫等，另外，也完成更新維護主題圖模組、參考圖模組中之圖資，包括各類運輸系統、建設計畫等，以及發展管制區圖、都市計畫圖、人口密度圖。

## 2. 區域運輸及產業分類項目之調整

協助本所辦理之臺灣北、中、南部地區整體交通系統改善方案之探討報告圖資需求，針對系統中之工業區圖資分類進行調整，此外，目前空間層級劃分的定義眾多，主題圖中之區域運輸系統圖之區域劃分也依照本所分類方式進行調整。

依本所之使用需求，原北部區域範圍納入金門、馬祖兩個離島，澎湖納入南部區域。在產業園區部分，則將原本工業區與科學園區兩個分類細分為工業區、加工出口區、生技園區、科學園區、環保科技園區五類，並加入自由貿易港區之類別。

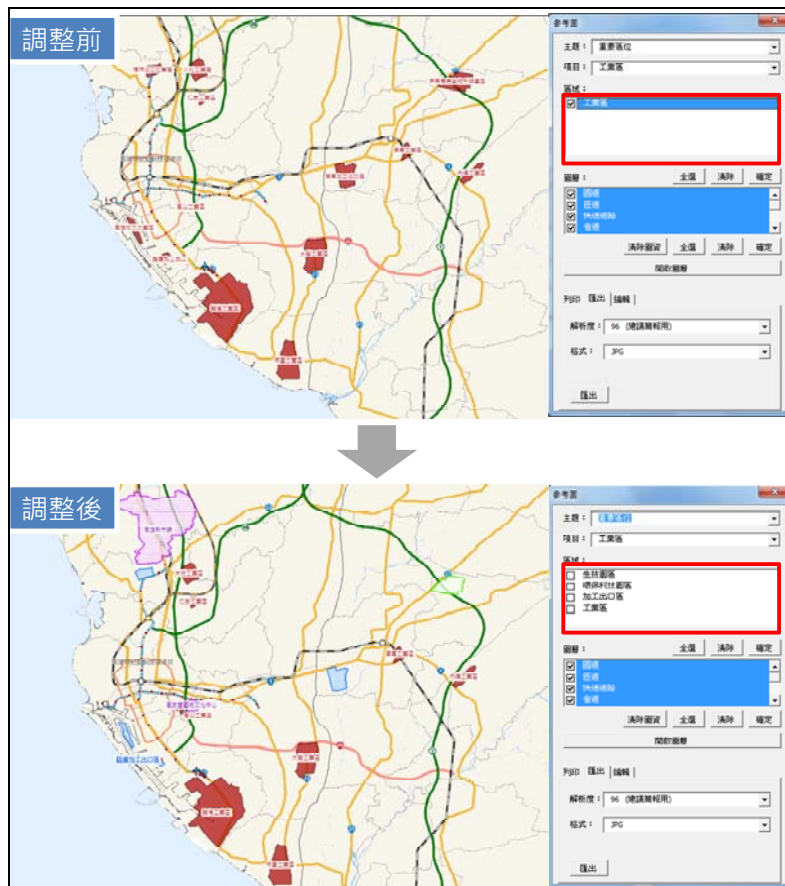
表 4.4-1 區域調整對照表

區域分類		
區域	原縣市	調整後縣市
北部	基隆市、新北市、臺北市、桃園縣、新竹縣、宜蘭縣	基隆市、新北市、臺北市、桃園縣、新竹縣、宜蘭縣、金門縣、連江縣
中部	苗栗縣、臺中市、彰化縣、雲林縣	苗栗縣、臺中市、彰化縣、雲林縣
南部	嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣	嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣、澎湖縣
東部	花蓮縣、臺東縣	花蓮縣、臺東縣

資料來源：本研究整理。

## 3. 提升客製化風格編輯功能

配合單機版 SuperGIS 軟體之升級，軟體中風格編輯、圖例製作、展示品質與空間資料庫之互通性等功能皆有提升，系統除提供多種既定組合的主題圖模組外，參考圖模組也開放使用者可依照自身需求，編修設定展示風格，更能滿足使用者之需求。



資料來源：運輸規劃展示及出圖作業系統。

圖 4.4.2 產業園區項目調整頁面圖



資料來源：運輸規劃展示及出圖作業系統。

圖 4.4.3 風格調整介面示意圖-字型





## 第五章 系統檢測與資料合理性驗證

前兩年期(100-101 年)計畫已完成系統軟硬體更換(詳參 2.3.1 節)及程式修正作業，整體系統之負載能力、系統效率和資訊安全已大幅提升。本章將就本期計畫新增之系統功能項目進行檢測，並檢討資安和資料合理性審核機制。

### 5.1 系統效率檢測

效率檢測之目的在於了解各網頁功能載入所需耗用時間，進而檢討程式是否需進行改寫，以提升網頁功能載入效率，減少使用者因等待網頁功能載入所耗費時間，提升整體作業效率。一般改善方式可依檢測結果評估原因為何，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。

系統在 101 年之檢測結果，各項功能都可在 9 秒內完成載入，耗時最久的功能為「計畫查詢\_載入頁面」和「進階分析\_計畫影響(2000m)」，「計畫查詢\_載入頁面」係提供計畫線形套疊至 GIS 圖台功能，「進階分析\_計畫影響(2000m)」則提供計畫周邊影響人口環域分析功能，此 2 項功能約耗時 7.5~8.5 秒，本期持續針對此功能項目修正程式運算邏輯，提升系統效率。

「計畫查詢\_載入頁面」效率檢討：GIS 圖台初次載入時，需讀取圖資種類較多，本期將部分圖資與底圖疊合，於產圖時合併產出，縮短使用者所需等待時間。

「進階分析\_計畫影響(2000m)」效率檢討：原程式邏輯採取即時運算方式，考量目前特殊範圍應用可採單機版 GIS 處理，因此在網頁部分，修正程式運算邏輯，利用計畫圖資更新時預跑方式處理，將分析結果存放於資料庫中，提高系統運算效率。

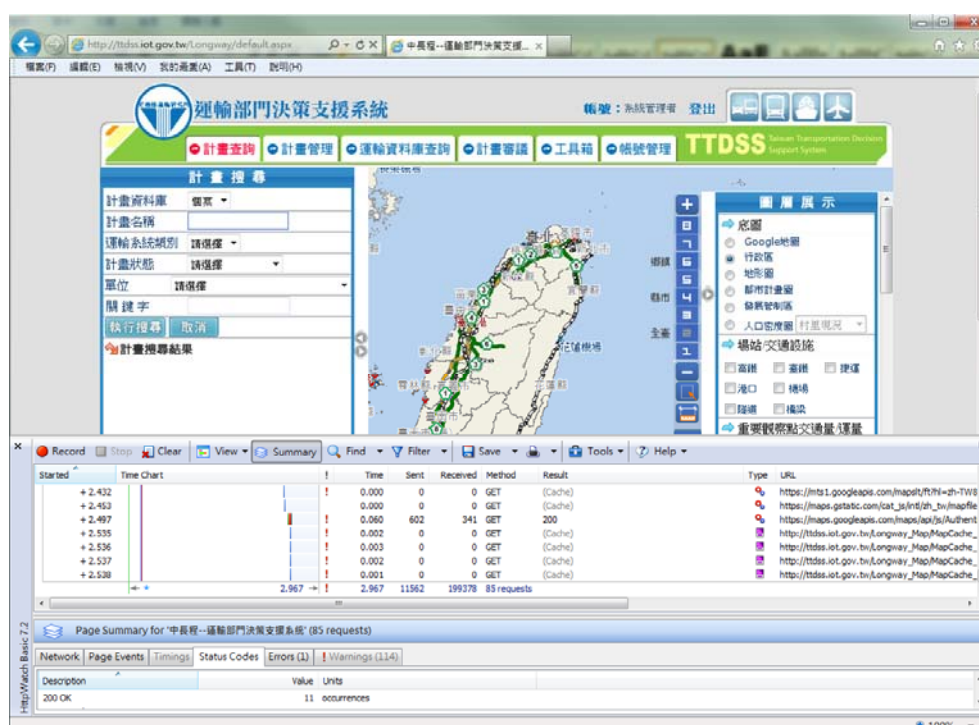
修正後之效率檢測結果如表 5.1-1，平均可縮短時間約 4.8 秒，系統流暢度大幅提升。另針對本期所調整年度先期作業審議功能，含年度審議計畫查

詢、年度核列預算查詢和歷年審議結果比較；及研究專區含鐵道網、亞洲及大陸運輸資料基本資料及亞洲及大陸運輸資料趨勢發展分析進行效率檢測，經由相關程式邏輯和程式修正，各項功能含本期新開發功能頁面，都可符合系統載入效能 在 10 秒內之目標。

表 5.1-1 系統效率測試結果表

測試項目	前期測試 (秒)	本期測試 (秒)	差異值 (秒)
計畫查詢_載入頁面	7.72	2.97	4.75
進階分析_計畫影響(2000m)	8.48	3.63	4.85
年度審議計畫查詢	—	0.06	—
年度核列預算查詢	—	0.11	—
歷年審議結果比較	—	1.00	—
鐵道網	—	0.11	—
亞洲及大陸運輸資料基本資料	—	0.27	—
亞洲及大陸運輸資料趨勢發展分析	—	2.17	—

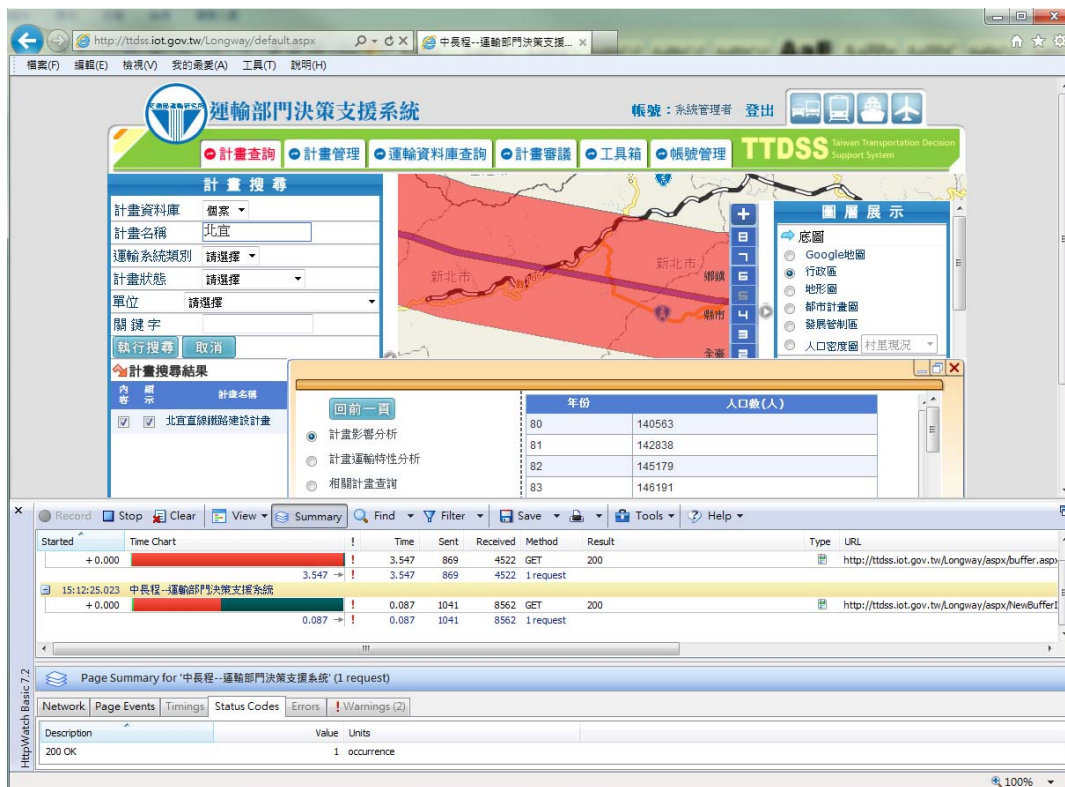
資料來源：本研究整理。



資料來源：本研究繪製。

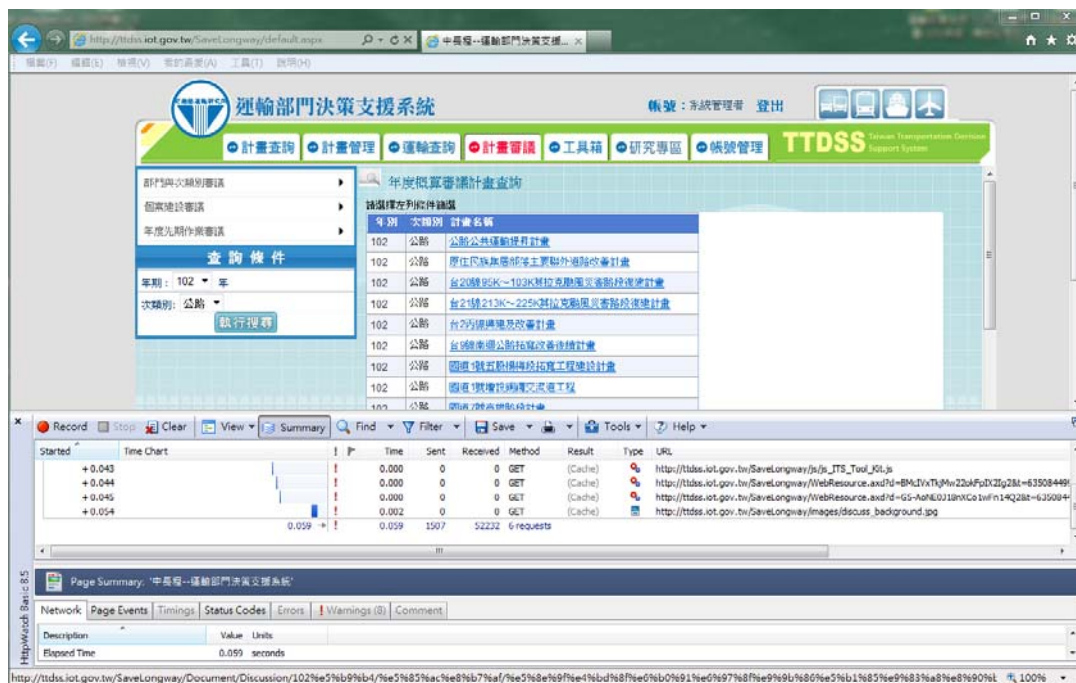
圖 5.1.1 「計畫查詢\_載入頁面」效率測試頁面





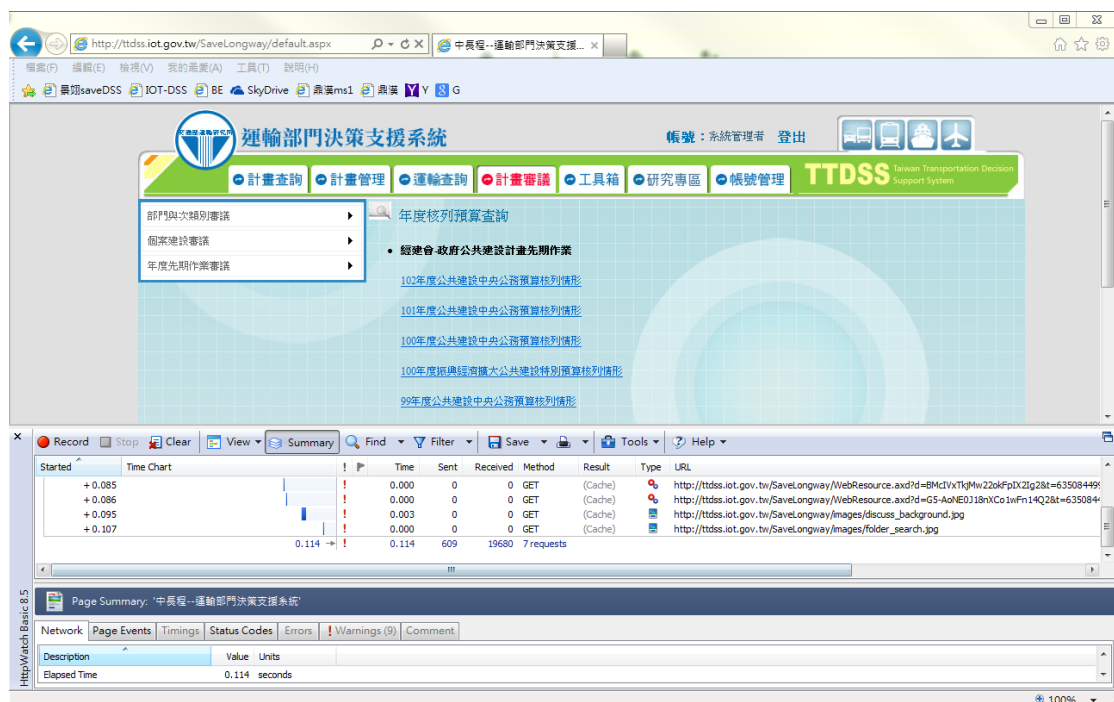
資料來源：本研究繪製。

圖 5.1.2 「進階分析\_計畫影響(2000m)」效率測試頁面



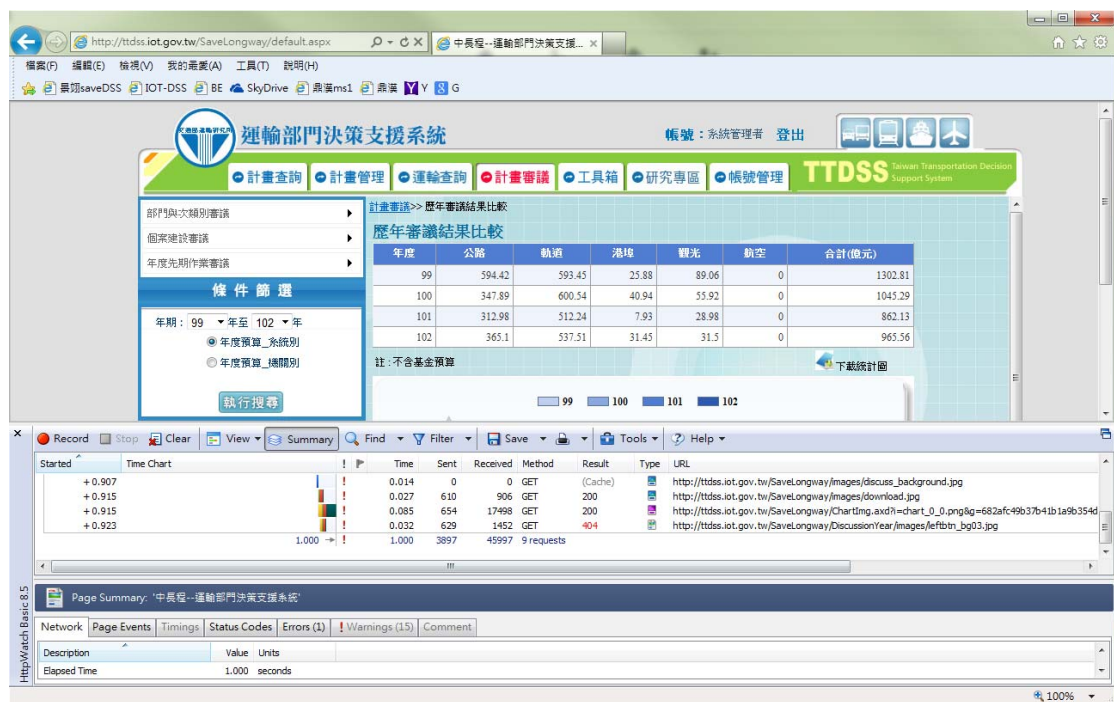
資料來源：本研究繪製。

圖 5.1.3 「年度審議計畫查詢」效率測試頁面



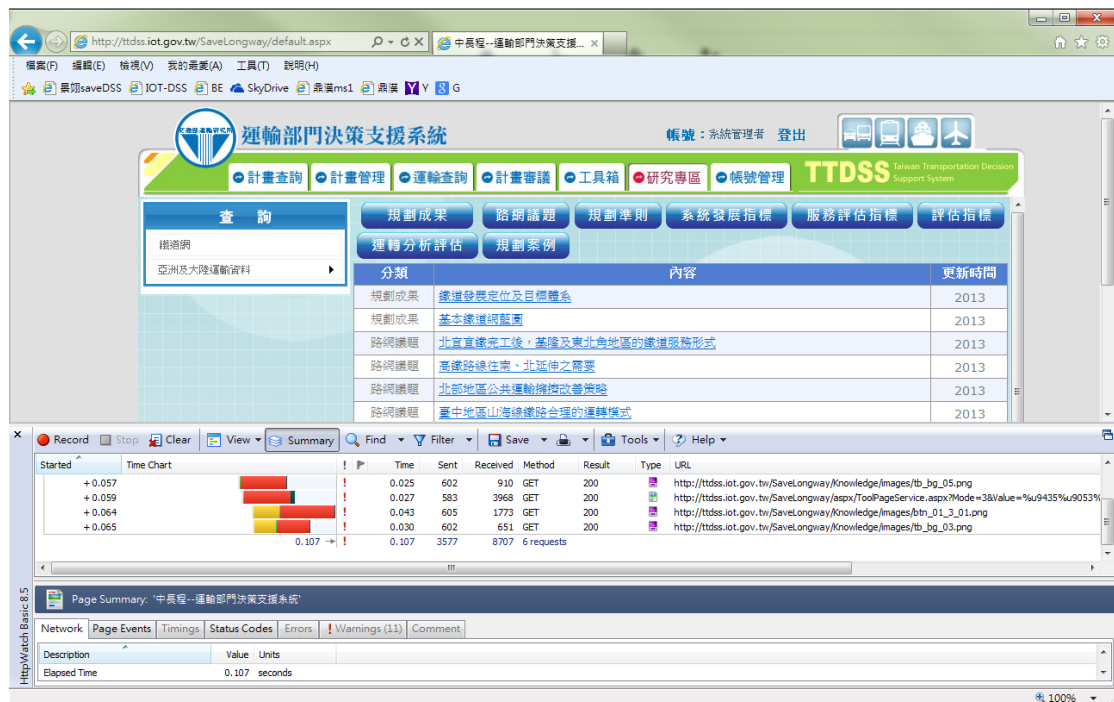
資料來源：本研究繪製。

圖 5.1.4 「年度核列預算查詢」效率測試頁面



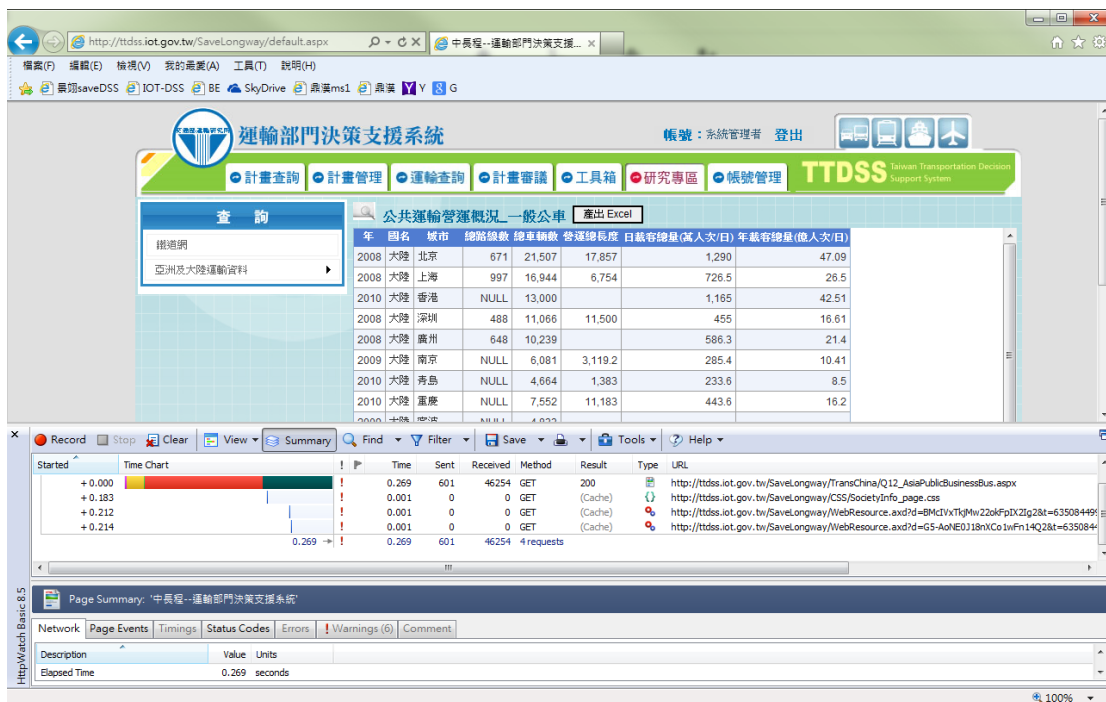
資料來源：本研究繪製。

圖 5.1.5 「歷年審議結果比較」效率測試頁面



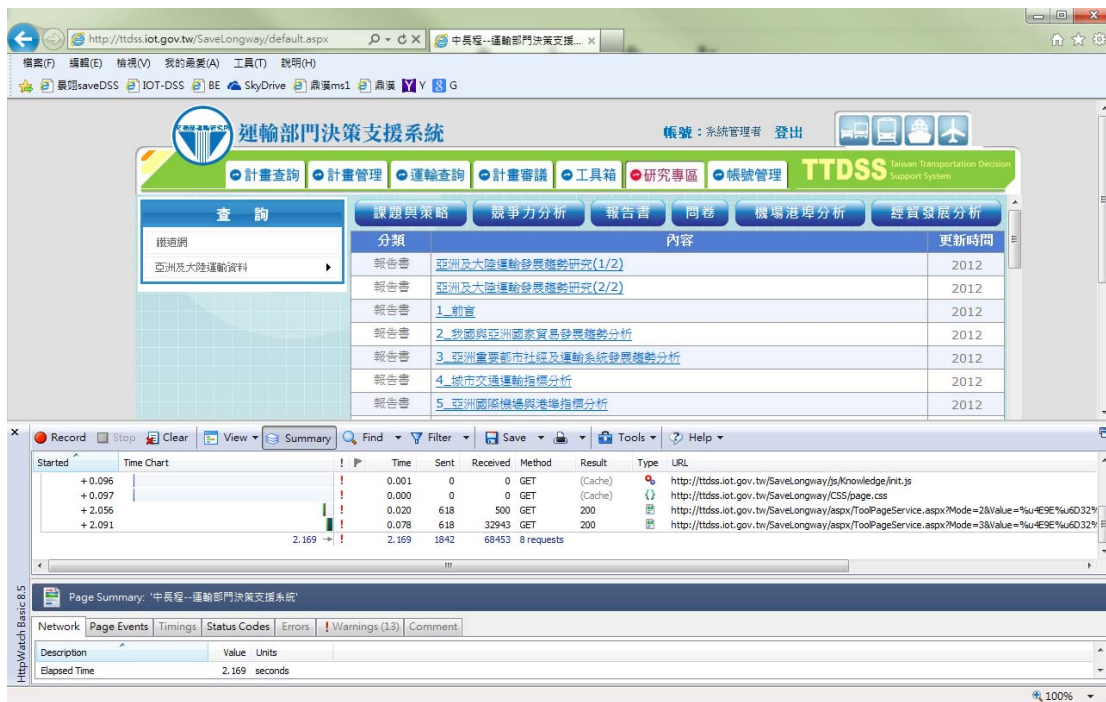
資料來源：本研究繪製。

圖 5.1.6 「鐵道網」效率測試頁面



資料來源：本研究繪製。

圖 5.1.7 「亞洲及大陸運輸資料基本資料」效率測試頁面



資料來源：本研究繪製。

圖 5.1.8 「亞洲及大陸運輸資料趨勢發展分析」效率測試頁面

## 5.2 系統資安檢測

系統基礎之資安防護措施為本所之防火牆、防毒軟體及警政署電腦健康檢查程式(PASCAN)檢測資安，作業系統及相關程式亦設定為即時更新，系統伺服器截至 102 年 10 月尚無發現病毒紀錄。

2013 年 OWASP Top 10 原始碼資安檢測項目與 2010 年比較如表 5.2-1，多數項目與排名皆相同，2013 年新增項目為第 9 名 A9 Using Known Vulnerable Components。

A1、A3、A10 為本系統去年曾發現資安弱點項目，累計弱點數共 404 個，2012 年皆已完成修補。本期自 102 年 9 月 24 日起，進行 4 次原始碼檢測，於 102 年 10 月 21 日完成全數修正，檢測安全評估基於 Open Web Application Security Project (OWASP)規範與遵循其原碼檢測相關之參考指引。本期測出之弱點總數 3 個，集中於計畫審議模組，分別為「年度審議計畫查詢」和「需求性審查」功能頁面，針對其弱點說明及修正方式整理如表 5.2-2。

表 5.2-1 OWASP Top 10 檢測項目表

2013 年原碼檢測項目	2010 年原碼檢測項目	2013 與 2010 年項目比較	本系統曾發現	本期發現
A1 Injection	A1 Injection	相同	是	是
A2 Broken Authentication and Session Management	A2 Cross-Site Scripting (XSS)	前 A3	否	否
A3 Cross-Site Scripting (XSS)	A3 Broken Authentication and Session Management	前 A2	是	是
A4 Insecure Direct Object References	A4 Insecure Direct Object References	相同	否	否
A5 Security Misconfiguration	A5 Cross-Site Request Forgery (CSRF)	前 A6	否	否
A6 Sensitive Data Exposure	A6 Security Misconfiguration	前 A7.A9 合併	否	否
A7 Missing Function Level Access Control	A7 Insecure Cryptographic Storage	A8 重新命名	否	否
A8 Cross-Site Request Forgery (CSRF)	A8 Failure to Restrict URL Access	前 A5	否	否
A9 Using Known Vulnerable Components	A9 Insufficient Transport Layer Protection	新的，部分前 A6	否	否
A10 Unvalidated Redirects and Forwards	A10 Unvalidated Redirects and Forwards	相同	是	否

資料來源：本研究整理。

表 5.2-2 系統檢測結果弱點項目

弱點類型	SQL Injection	Cross-Site Scripting
弱點檔案	年度審議計畫查詢	需求性審查
弱點數	2	1
弱點描述	透過選擇參數，進行 SQL 查詢語法	無進行 http Request 讀取參數的過濾
改善說明	指定參數為特定參數類別，若參數為文字，則再加上編碼防護	以 HttpUtility.HtmlEncode 將字元進行涵蓋編碼

資料來源：本研究整理。

## 5.3 系統資安機制

系統資安機制可分為多個面向，包括軟硬體防護、原始碼檢測、系統權限控管和特殊機制等。

### 1. 軟硬體防護

系統本身架設於所內網路環境，受所內防火牆保護，此外亦安裝防毒軟體及利用警政署電腦健康檢查程式(PASCAN)進行檢測，作業系統及相關程式亦設定為即時更新。



## 2. 原始碼檢測

利用 PAROS 和所內原碼檢測軟體，針對 OWASP TOP10 所公告弱點項目進行檢測，檢測與修補目標需達到弱點數為 0。

## 3. 系統權限控管

系統權限控管採取群組管理，針對不同群組開放不同系統功能項目，依本期 102 年 8 月 29 日工作會議結果，群組設定為管理者、運研所、提案單位、審查委員和學術單位共 5 類別，另外針對 102 年 10 月 25 所辦理研究會，新增試用帳號供各單位登入試用，各類別可使用模組功能對照如表 5.3-1 所示，主要調整部分在於提案單位在計畫查詢模組下不再限制單位，以及開放運輸查詢模組供外單位使用；另外針對新增帳號部分，考量部屬機關回饋之使用需求，規劃採取各群組帳號可開立其權限以下等級帳號，然此種方式與既有系統權限設定架構差異大、工作量非本期計畫可負荷，建議納入後續計畫辦理。

表 5.3-1 系統使用權限對照表

系統模組		管理者	運研所	審查委員	提案單位	試用帳號	學術單位
計畫查詢		●	●	●	●	●	●
計畫管理	查閱	●	●	●	限該單位	●	●
	編輯	—	—	—	限該單位	—	—
運輸查詢		●	●	●	●	●	●
計畫審議		●	●	●	—	—	—
工具箱		●	●	●	●	●	●
研究專區		●	●	●	●	●	●
帳號管理		●	—	—	—	—	—

資料來源：本研究整理。

## 4. 特殊機制

當系統架構或需求改變時，需考量採取之機制列點如下：

- (1) 配合未來全面推廣外部使用時，針對資安管理採取流量監控和限制特定網域登入方式，提升安全層級。

- (2) 當主機架設方式採取租借虛擬主機或主機代管時，因主機架設於所外，需建構或租用硬體式入侵偵測防護系統。
- (3) 對於網頁登入認證，採取超文件傳輸安全協議(Hypertext Transfer Protocol Secure, HTTPS)，要求伺服器和使用者的透過 SSL 認證進行數據傳輸。由於加密解密過程會嚴重降低硬體效能，相關測試數據顯示 HTTPS 數據傳輸效率不及 HTTP 的三分之一，因此未來如需採用此方式，建議僅針對計畫管理和審議決策功能支援，GIS 圖層瀏覽仍採 HTTP 架構進行數據傳輸，兼顧操作效能與資訊安全。
- (4) 即使採取多重資安機制，當網站架設在 www 下，仍有遭受攻擊可能性，因此將配合資料更新時程和硬體配置規劃，透過定期資料備份方式，方可在遭受攻擊後，盡速恢復。
- (5) 配合電腦個人資料保護法相關內容，系統目前資料上，有承辦人員姓名、電話和 e-mail 等部分須注意處理，如遇不願公開時，將配合刪除此部分欄位資料。

## 5.4 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，因此對於資料合理性，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。系資料可分為計畫管理資訊、交通運輸及社經資訊、圖形資訊和分析評估資訊等 4 大項，各類型資料合理性審核機制說明如后。

### 5.4.1 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 5.4-1。提案單位填寫完畢上傳後，由計畫檢核人員確認填寫內容，檢核確認後，系統方開放計畫審議人員瀏覽計畫內容，以避免尚未填寫完計畫內容，易出現爭議。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 5.4-1 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	辦理進度	●	●	●	●
	計畫次類別	●	●	●	●
	運輸系統分類	●	●	●	●
	計畫名稱	●	●	●	●
	計畫狀態	●	●	●	●
	計畫類型	●	●	●	●
	計畫性質	●	●	●	●
	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				
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			●	●

資料來源：本研究整理。



表 5.4-1 計畫必填欄位對照表(續 1)

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	運輸需求分析		●	●	
	工程可行性		●	●	
	營運可行性		●	●	
	都市計畫辦理情形		●	●	
	用地取得		●	●	
	民眾意見		●	●	
	民間參與可行性		●	●	
	財務計畫		●	●	
	經濟效益分析		●	●	
	環境可行性		●	●	
	是否通過環評		●	●	
	其他層面				
相關上傳檔案	會議紀錄文件資料		●	●	
	相關規劃圖片	●	●	●	●
	計畫現況照片				
	其他相關文件資料				
	報告電子檔		●	●	
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：本研究整理。

## 5.4.2 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，資料合理性審核重點在於不同資料來源單位其單位或處理方式不同，因此各表單在處理時，須注重資料單位的整合，如人次、千人次的差異。因此各表單具有各自匯整格式，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，亦併同確認所更新再前一年期資料有無調整。

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。

### 5.4.3 圖形資訊

圖形資料多透過行文取得相關圖資，如營建署國土資訊系統圖資、交通部數值地圖、地形圖、計畫資料等資料，而後進行圖資編修處理，以 SuperGIS、SuperWebGIS 更新編輯圖資。處理程序包括：統一座標系統為 97 經緯、\*.SHP 格式；針對更動或需新增圖資，進行更新；SuperWebGIS 地圖風格調整；產製底圖(產圖)；更新至系統。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亂碼。

### 5.4.4 分析評估資訊

分析評估資訊係由索取原始資料後加值而成，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，如差異過大時，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

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。



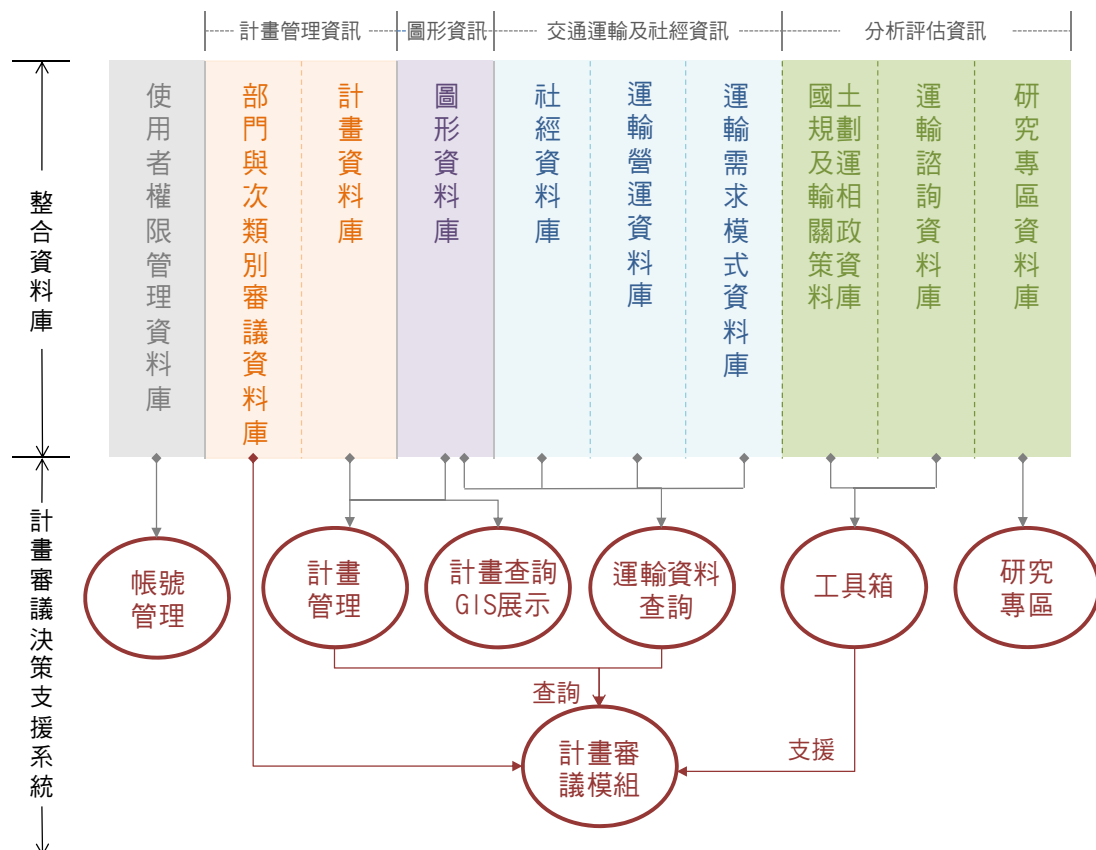
## 第六章 資料庫更新與功能提升

為提升與完善資料庫功能，本期賡續檢討提升整合資料庫之內容與功能，及進行年度資料庫之更新維護作業。

### 6.1 整合資料庫架構

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、依據研究會上各機關之使用意見與需求，檢討調整整合資料庫架構。

將計畫資料庫、部門與次類別審議資料庫中之先期計畫資料進行調整；將運輸路網資料調整至圖形資料庫、擴充運輸需求模式資料面向；運輸諮詢資料庫中之亞洲與大陸資料調整納入研究專區資料庫，調整後之資料庫架構與系統模組之關係參見圖 6.1.1。



資料來源：本研究繪製。

圖 6.1.1 整合資料庫架構與系統功能圖

## 6.2 整合資料庫功能提升

配合本期系統功能調整與因應資料庫新增之使用需求，進行六項整合資料庫功能提升作業，說明如下。

### 1. 因應「行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)」調整「年度先期作業審議模組」功能

行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)系統已將「行政院公共建設計畫先期作業系統」納入，此部分功能與本系統中「年度先期作業審議模組」功能有所重複，為避免資料重複建置，造成不必要資源浪費，加上轉換系統資料格式的處理過程繁複，為減少花費於資料格式彙整轉換上的人力與時間，將系統功能與資料庫調整為介接 GPMnet 2.0 先期計畫運輸部門資料庫。系統既有之「年度先期作業審議模組」功能調整為查詢 GPMnet 2.0「先期作業」之年度計畫資料、年度審議結果(立院核定)、歷年預算比較資料。

「年度審議資料」提供查詢各年度各計畫先期作業表，以檔案瀏覽方式提供相關內容查詢；「年度審議結果」提供查詢歷年各建設計畫中央預算核列情形之資料；「歷年審議結果」匯整歷年運輸部門計畫預算核定情形，可查詢機關別與次類別之總預算。此外，新增「相關審議支援系統」於工具箱中之審議參考資料，提供連結查詢審議相關文件與各部屬機關所開發的輔助決策工具。

### 2. 因應運輸市場觀察與環境趨勢分析之需求，提升社經資料廣度

配合本所對於社經資料之使用需求，補強社經資料庫資料項，納入全國人口性別比例、年齡結構；以及歷年經濟成長率、國民生產毛額、國內生產總值、個人經常性收入及家戶可支配所得等。

### 3. 調整運輸需求模式與路網資料庫

國內運輸需求模式資料概況與資料所屬單位彙整如表 6.2-1 所示，依研究範圍分為城際、都會區與生活圈模式等三大類，運輸需求模式資料包含模型路網、旅次量、起迄矩陣與路網效果(如延人公里、延人小時)，又可區分為客貨運別、年期別、分析時段(平假日、全日、尖峰)、旅次目的別與運具別等項目。

## 原始資料

## 彙整

### 調整前

### 調整後

## 納入

資料來源：本研究繪製。

圖 6.2.1 年度審議資料查詢與計畫查詢功能調整

表 6.2-1 國內運輸需求模式發展概況表

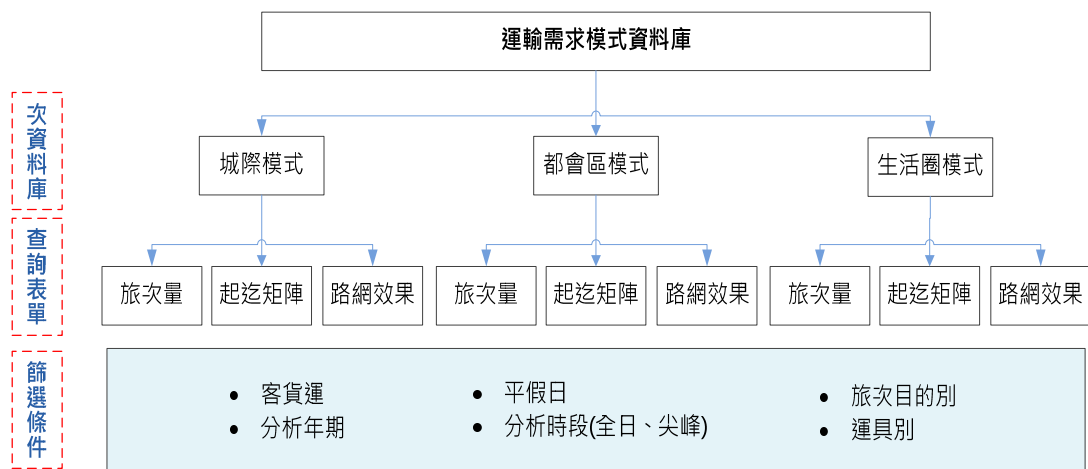
類別	城際	都會區	生活圈
計畫名稱	國家永續發展之城際運輸系統需求模型	各都會區運輸需求模型	生活圈道路交通系統建設計畫效益指標評估暨成果分析
發展目的	提供整體運輸系統供需預測分析與作為政策評估之工具	辦理整體運輸規劃與捷運路網規劃之用	評估各生活圈道路建設之影響與效益分析
研究範圍	臺灣本島	臺北都會區 桃園都會區 臺中都會區(更新建置中) 臺南都會區(更新建置中) 高雄都會區(更新建置中)	17 個生活圈 (臺北、桃園、新竹、臺中、臺南、高雄、基隆、苗栗、彰化、南投、雲林、嘉義、屏東、臺東、宜蘭、花蓮、金門)
交通分區	小分區：鄉鎮市區 大分區：生活圈	小分區：一~數個村里 大分區：鄉鎮市區	小分區：一~數個村里 大分區：鄉鎮市區
模式架構	客運、貨運	客運、貨運	客運
分析年期	基年：99 年 預測年：110~130 年	基年：97~100 年 預測年：110~130 年	基年：100 年 預測年：130 年
分析時段	全日(平常日、假日)	全日、尖峰小時(平常日)	全日(平常日)
旅次目的	商務洽公、休閒旅遊、探親訪友、通勤、其他	家工作、家學校(6-14 歲、15 歲以上)、家其他、非家旅次	—
運具別	客運：小客車、國道客運、臺鐵、航空、高鐵 貨運：小貨車、大貨車、聯結車	機車、小汽車、大眾運輸(公車、軌道)、大貨車	不分運具，已統一轉換為 PCU
模式所屬單位	交通部運輸研究所	臺北市政府捷運工程局 桃園縣政府 臺中市政府交通局 臺南市政府交通局 高雄市政府捷運工程局	內政部營建署

資料來源：本研究整理。

調整後之運輸需求模式資料庫架構如圖 6.2.2 所示，各類資料庫於系統上之查詢介面規劃如圖 6.2.3~圖 6.2.7。

本期規劃擴充之都會區運輸需求模式與生活圈模式係由不同單位所發展，其使用之軟體、年期資訊、交通分區系統、分析時段、理論方法等皆有差異，加上原始模式資料量與檔案類型眾多、資料格式與檔名多不一致。若要將各運輸需求模式資料統一彙整至本系統，需進行不同軟體轉檔與格式標準化作業，方可整併匯入至既有運輸需求模式資料庫進行查詢功能設計。





資料來源：本研究繪製。

圖 6.2.2 運輸需求模式資料庫擴充架構圖

運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理者 登出

查詢 計畫管理 運輸查詢 計畫審議 工具箱 研究專區 帳號管理 TTDSS Taiwan Transportation Decision Support System

查詢

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

條件篩選

年期：99 年至 130 年

平假日：平日

距離：☒ 短1(20km~50km) ☒ 短2(50km~100km) ☐ 中(100km~200km) ☐ 長(200km以上)

項目：☐ 旅次目的別 ☒ 運具別

清除 執行搜尋

城際旅次量： 產出 Excel

年 (民國)	平假日	距離	小汽車旅次量 (人/日)	國道客運旅次量 (人/日)	臺鐵旅次量 (人/日)	航空旅次量 (人/日)	高鐵旅次量 (人/日)
99	平日	短1(20km~50km)	450,572	56,701	101,093	0	2,386
		短2(50km~100km)	23,041	13,483	2,627		
		短2(50km~100km)	2,747,539	298,833	324,269	8,845	44,581
		短2(50km~100km)	1,500,834	165,887	201,834	8,823	33,044
		短2(50km~100km)	682,536	48,697	111,713	2	16,137
110	平日	短2(50km~100km)	6,377	1,276	756		
120	平日	短2(50km~100km)	15,248	1,285	1,503		
130	平日	短2(50km~100km)	7,841	1,052	835		

資料來源：本研究繪製。

圖 6.2.3 運輸需求模式資料庫-城際運輸模式旅次量查詢頁面規劃



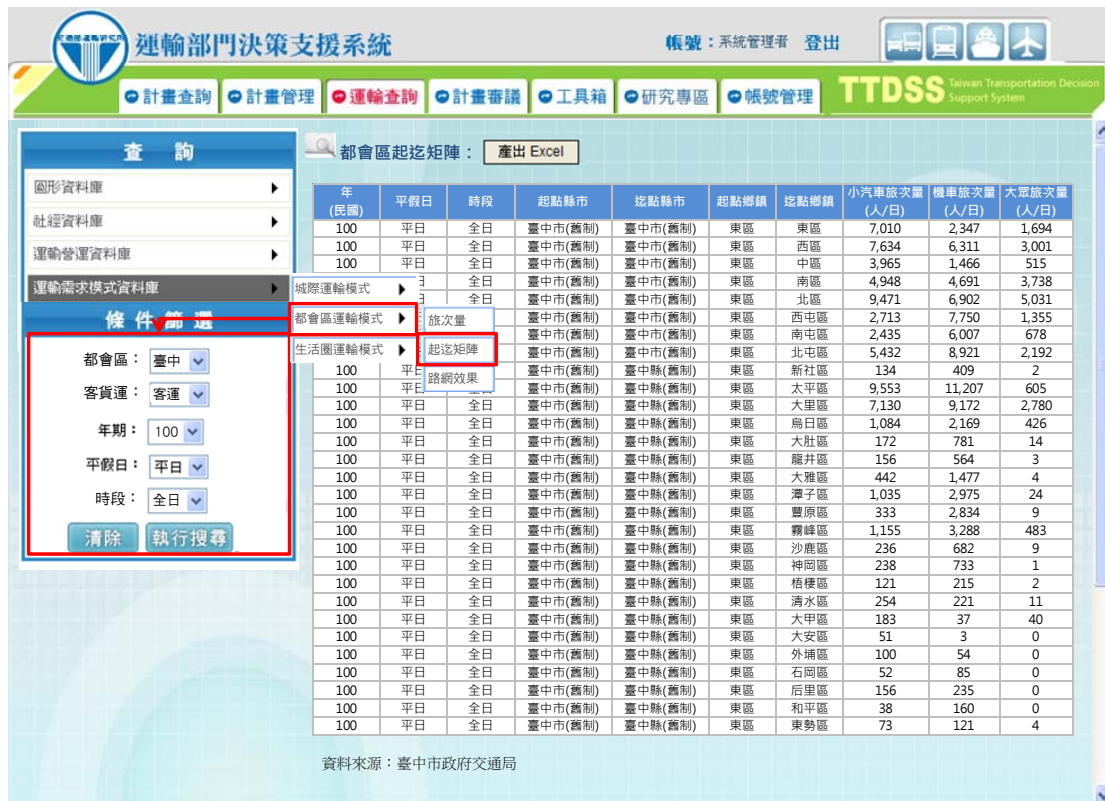
資料來源：本研究繪製。

圖 6.2.4 運輸需求模式資料庫-城際運輸模式起迄矩陣查詢頁面規劃



資料來源：本研究繪製。

圖 6.2.5 運輸需求模式資料庫-都會區運輸模式旅次量查詢頁面規劃圖



資料來源：本研究繪製。

圖 6.2.6 運輸需求模式資料庫-都會區運輸模式起迄矩陣查詢頁面規劃圖



資料來源：本研究繪製。

圖 6.2.7 運輸需求模式資料庫-城際運輸模式路網效果查詢頁面規劃圖

上述處理作業需花費大量人力與時間，受限本期計畫執行時間有限，本期計畫先蒐集已更新建置完成之臺北都會區以及內政部營建署「生活圈道路交通系統建設計畫效益指標評估暨成果分析」等運輸需求模式成果，並將該等資料彙整至本系統工具箱，供各相關單位下載使用。

俟未來各運輸需求模式資料於後續研究計畫完成資料蒐集、彙整、轉檔與標準化作業後，再依本期規劃構想針對運輸需求模式資料庫進行系統查詢功能開發與設計。

#### 4. 建置「研究專區」資料庫

101 年度計畫中針對各部屬機關與所內資料建置之需求，先將「亞洲及大陸運輸資料」相關資料分別納入系統的運輸資料庫及諮詢資料庫中，延續 101 年度之規劃構想，本期納入鐵道網相關成果內容，然考量亞洲與大陸運輸資料及鐵道網皆屬個案研究成果，為使系統中之資料庫與各功能項目區分明確，本期計畫新增「研究專區」資料庫類別，放置各部屬機關個案研究成果資料。



年	臺灣桃園	香港赤鱗角	北京首都	上海浦東	廣州新白雲	臺北松山	臺灣中部國際機場	臺灣高雄	上海虹橋	瀋陽桃仙
2003	15,514	6,495	6,898,999	0,665	11,047,696	8,789,651	1,071,303	7,799,623	13,667,094	2,652,340
2004	20,083	3,818	15,063,622	3,818	15,063,622	8,108,710	944,839	6,644,742	9,692,386	3,010,752
2005	21,700	3,190	21,021,723	4,008	23,664,967	23,558,274	7,596,578	692,356	7,374,217	17,797,365
2006	22,857	8,298	26,788,586	8,298	26,788,586	26,222,037	6,728,709	693,378	7,130,321	10,336,517
2007	23,426	1,747	28,920,432	8,136	28,920,432	30,968,467	4,470,869	781,388	6,717,242	22,632,962
2008	21,936	8,136	28,235,691	8,136	28,235,691	33,435,472	3,101,854	1,105,502	4,160,515	22,877,404
2009	21,616,729	46,167,000	65,375,095	31,921,009	37,048,712	3,091,066	1,014,794	3,661,023	25,078,548	7,504,828
2010	25,114,413	50,923,000	73,948,114	40,578,621	40,975,673	3,712,841	1,283,726	4,053,069	31,298,812	8,619,897

資料來源：本研究繪製。

圖 6.2.8 研究專區-「亞洲及大陸運輸資料專區」查詢介面

「研究專區」已完成頁面功能建置，專區中包含「鐵道網專區」與「亞洲及大陸運輸資料庫」兩個類別，「亞洲及大陸運輸資料」已由運輸查詢資料庫及諮詢資料庫中轉移，設有基本資料與趨勢發展

分析兩個項目，分別納入原先運輸查詢資料庫與諮詢資料庫中的相關內容。鐵道網專區介面則提供鐵工局放置成果資料。

#### 5. 持續整合與更新整合資料庫之資料

本期持續蒐集、更新本所研究成果、分析工具及各部屬機關計畫審議與重大政策相關內容納入諮詢資料庫中，並配合本所業務使用需求，結合第一期至第五期城際模式研究成果，100與101年的城際運輸報告、高鐵通車前後運輸市場觀察報告，及今年進行的臺灣中部、南部地區整體交通系統改善方案之探討報告中較常使用的表格呈現邏輯，進行系統查詢表單調整，提升系統功能之實用性。

表 6.2-2 運輸諮詢資料庫更新項目

類別	次分類	項目	內容
審議 評估 參考 指標	審查參 考資料	審查參 考文件	中央政府中程計畫預算編製辦法
			行政院所屬各機關施政績效管理要點
			行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點
			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
			行政院所屬各機關 103 年度施政計畫編審作業事項
			政府公共建設計畫先期作業實施要點
			政府公共工程計畫與經費審議作業要點
			跨域加值公共建設財務規劃方案
			行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」
			交通部部屬機關（構）性別影響評估作業指南
			公共建設及周邊整合規劃申請與審查作業要點
		技術規 範文件	大眾捷運法
			都市計畫法臺灣省施行細則
		相關審 議支援 系統	行政院組織改造網站
			行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet2.0)
			經建會-空間規劃支援系統
			經建會-空間處理分析系統(公務版)
			經建會-空間處理分析系統(民眾版)
			經建會-人口推估分析系統(公務版)
			經建會-環境敏感分析系統
			經建會-租稅增額財源分析系統
			經建會-建物容積增額分析系統
			經建會-都市與區域發展統計彙編
			經建會-國土資訊計劃管理支援系統

資料來源：本研究整理。



表 6.2-2 運輸諮詢資料庫更新項目(續)

類別	次分類	項目	內容
			經建會-地址座標查詢系統
運輸大事紀		運輸大事紀	運輸大事紀
		公路系統	公路系統
		臺鐵系統	臺鐵系統
		高鐵系統	高鐵系統
		空運與機場系統	空運與機場系統
		海運與港埠系統	海運與港埠系統
評估 模組 引用 資料	經濟效益		交通資訊經濟指標建構與分析之研究
	評估工具手冊		2013 年臺灣鐵道容量手冊
			道路指示標誌設置參考手冊(100 年版)
			交通建設經濟效益評估軟體操作手冊
運輸 議題 研討 資料	特殊議題		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
			大陸鄰港保稅物流作業現況發展之研究－海西經濟區
			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
			國道 1 號五楊高架對林口交流道周邊車流影響分析
			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排放整合資訊平台擴充與維護
			100 年臺灣地區運輸系統現況及能量分析
			第 30 期臺灣地區易肇事路段改善計畫
			101 年春節疏運計畫績效檢討
			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
			臺北港營運後對國際商港之影響研究(2/2)
			道路及橋梁災害防救災系統建置之研究(2/4)
			臺灣港埠節能減碳效益提升之研究(1/4)
			臺北港營運後對國際商港之影響研究(1/2)
			中華民國 101 年來臺旅客消費及動向調查
			101 年交通施政成果
			交通從業人員及服務受益者性別分析
			2013 年我國運輸及觀光指標世界競爭力排名概況
	參考資訊		鐵道辭典
			交通統計名詞定義
常用 運輸 分析 圖表	交通部運具使用調查		99 年「民眾日常使用運具狀況調查」分析結果
			100 年「民眾日常使用運具狀況調查」分析結果
			101 年「民眾日常使用運具狀況調查」分析結果
			102 年「民眾日常使用運具狀況調查」分析結果
			我國高齡者運具使用概況分析

資料來源：本研究整理。

表 6.2-3 國土規劃及運輸相關政策資料庫更新項目

類別		項目
國土規劃		102 年國家發展計畫
		國家發展計畫(102 至 105 年)
		都市及區域發展統計彙編 101 年版
		全國區域計畫
整體運輸	政策	運輸政策白皮書-101 年版
	規劃	臺灣地區城際陸路運輸系統發展策略西部地區(北部區域)
		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)
航空運輸		桃園航空城核心計畫

資料來源：本研究整理。

## 6.3 資料庫更新辦理情形

### 6.3.1 資料庫年度更新維護方式與時程

#### 1. 更新維護方法

整合資料庫包含 10 大資料庫，資料類型分為圖形資訊、交通運輸與社經資訊、計畫資訊和分析評估資訊，各類資料之更新方式說明如下：

##### (1) 圖形資料更新

年度圖形資料更新時間統一為前一年年底，僅計畫區位圖配合計畫蒐集內容更新時程，更新至當年度 7 月。圖形資料更新可分為 4 個部份，包含基本圖形資料、決策支援系統 GIS 圖台功能、運輸規劃圖展示及出圖作業及運輸發展藍圖展示系統之圖形資料更新。

##### ①基本圖形資料

包含交通路網數值地圖、計畫區位圖、底圖、行政區、運輸系統、場站及重要區位等圖資，於每年透過行文索取或網路下載取得相關圖資後，接續進行圖資編修處理，處理重點包括：將圖資統一為 97 經緯座標系統及 Shapefile 檔案格式、確認圖資內容，進圖形與屬性的編修與建置。

處理完成後的基本圖形資料即能提供給3個運輸部門發展展示系統使用，包含決策支援系統GIS圖台功能、運輸規劃圖展示及出圖作業及運輸發展藍圖展示系統。

#### ②決策支援系統 GIS 圖台功能

主要可分系統底圖與動態圖資兩種類型的更新，系統底圖部分，取得相關基本圖形資料後，運用 SuperWebGIS 進行地圖風格之調整設定，透過產圖程式進行底圖產製後再更新至系統；在動態圖資主要包含運輸場站、交通量觀察點、重要區位及觀光景點等部分，亦可透過相關基本圖形資料，取得各場站與觀光景點的點位座標，其中在國道與省縣道交通量觀察點係依據國道高速公路局與公路總局所提供的點位座標進行座標轉換後，透過GIS軟體進行點位處理，並針對脫離路段觀察點進行修正調整，最後將相關資訊提供給系統更新負責人員更新。

#### ③運輸規劃圖展示及出圖作業

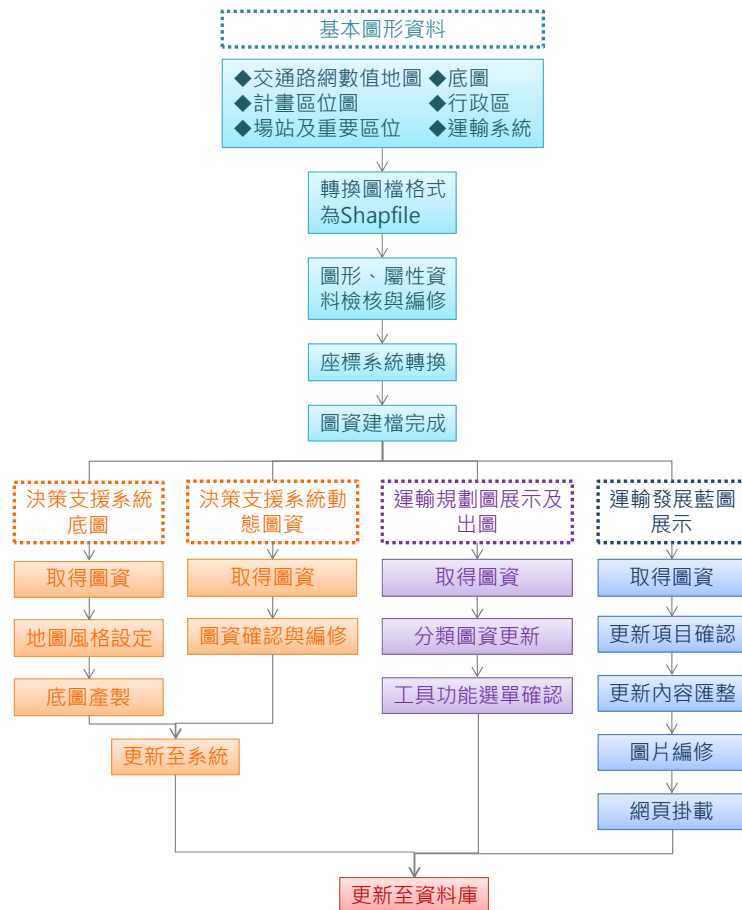
取得基本圖形資料後，逐一將主題圖、參考圖及底圖三個分類中的圖資進行版本替換更新，若有當年度新增的圖資，如當年度人口密度、路線利用率等，須與開發技術人員一同確認相關工具功能選單是否也一併連動置換，面版設定是否需進行修正，確認無誤後即完成更新作業。

#### ④運輸發展藍圖展示系統

藍圖展示系統分為四個項目，包含地理概況、交通概況、交通建設回顧與交通建設展望，在地理概況、交通概況、交通建設回顧內容需確認現況狀態，將欲更新之資訊與圖檔提供給美工編修人員進行網頁的更新。

交通建設展望部分則依據決策支援系統中各建設計畫更新情形進行網頁更新，包含計畫內容確認與更新及計畫區位範圍變動或新增的部分，將相關資訊提供給美工編修人員進行圖片編修作業，包括計畫線型編修為 flash、圖片修改等，最後交由網頁維護人員掛載。





資料來源：本研究繪製。

圖 6.3.1 圖形資料更新流程與方式

## (2) 交通運輸與社經資料更新

包含社經、運輸營運及運輸需求資料庫三個項目，更新最新時間統一為前一年年底，多數資料庫更新來源為網路下載與行文索取兩種方式，網路下載資料依來源單位，時間單位有所差異，主要為每月與每年更新兩種。

透過行文索取與網路下載方式，取得各單位原始資料後，將相關資料轉換整理為資料庫所需的資料統計單位、欄位與排列方式作為基礎資料，再統一整數或小數點位等欄位資料格式後，更新至資料庫中。



資料來源：本研究繪製。

圖 6.3.2 交通運輸與社經資料更新流程

### (3) 計畫資料更新

分為年度次資料庫與個案次資料庫兩個部分，資料時間統一為當年度 7 月份，計畫資料來源為經建會年度審議計畫資料和行文各單位提供之個案計畫資料，彙整各單位計畫資料內容後需轉換為基礎資料格式，個案計畫內容包含需求性、可行性、綜合規劃和執行現況等 4 種狀態。

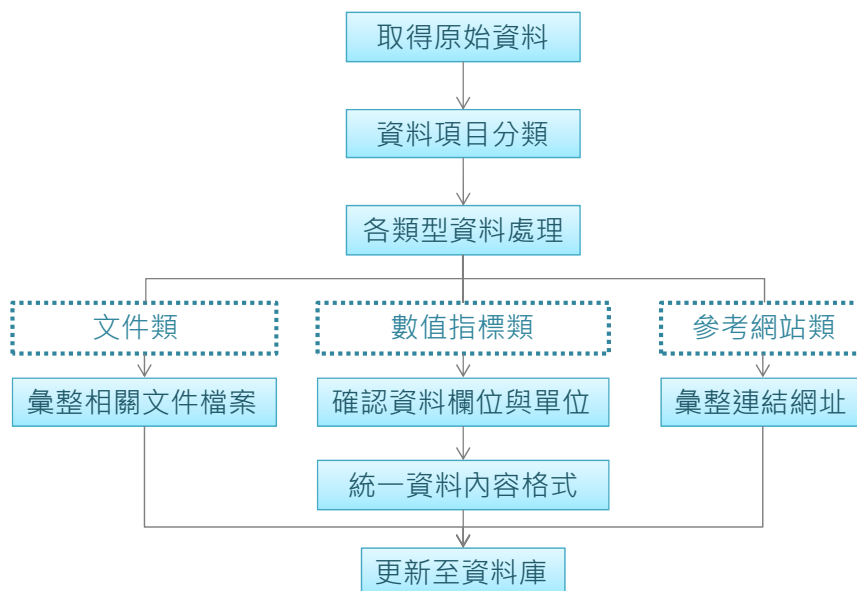


資料來源：本研究繪製。

圖 6.3.3 計畫資料更新流程

### (4) 分析評估資料更新

包含國土規劃及運輸相關政策資料庫、運輸諮詢資料庫與研究專區資料庫等三種，運輸諮詢資料庫中除常用運輸分析圖表主要依據運輸營運資料庫更新時程為前一年底外，其他部分更新時程將視情形動態更新。



資料來源：本研究繪製。

圖 6.3.4 分析評估資料更新流程圖

國土規劃及運輸相關政策資料庫和運輸諮詢資料庫主要透過網站下載及行文方式，持續進行交通部及部屬機關之政策分析成

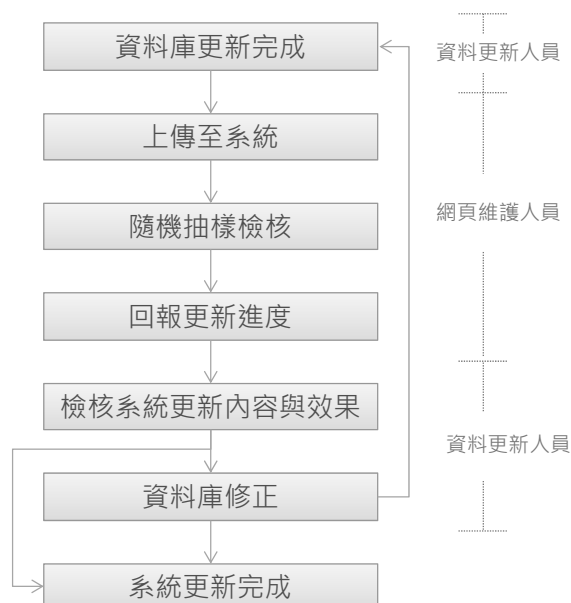
果與重大議題資訊、政策與推動方案，作為計畫審議時所需參考資料，運輸諮詢資料庫中並結合運輸資料庫所蒐集各運輸統計資料，進一步處理為常用之運輸分析圖表，此外，今年建置之研究專區，為匯整納入各部屬機關之研究分析成果。

以行文索取與網路下載方式取得各單位原始資料後，依資料內容進行資料項目的分類，接續以資料類型進行處理，數值類資料以圖表方式呈現，若為規範、研究報告或技術手冊則直接建立下載連結，更新至系統網站。

#### (5) 資料庫上傳系統作業管理與更新檢核機制

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隨機抽樣 5 項資料表單或項目進行檢核，以確保上傳資料之正確性。

更新檢核機制部分，除了透過系統上顯示資料最新更新時間，方便檢核確認資料是否完成更新外，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，若有須要修改的部分，則再與網頁維護人員一同進行修正與確認作業。



資料來源：本研究繪製。

圖 6.3.5 資料庫上傳系統作業管理與更新檢核機制流程

## 2. 更新維護時程

- (1) 使用者權限管理資料庫：配合審議作業需求，不定期新增或編修使用者帳號。
- (2) 計畫資料庫：配合經建會年度概算審議作業，每年 3~6 月進行年度建設計畫次資料庫更新，個案計畫次資料庫亦於每年 3~6 月透過行文方式，提供紙本電子檔回傳更新，並持續試辦進行各單位線上計畫管理的更新作業，回饋系統使用意見給研究團隊，每年 7~9 月則進行計畫內容匯整與更新。
- (3) 圖形資料庫：配合計畫資料庫資料回收狀況，於每年 5~9 月進行計畫區位圖資更新，同時間亦進行其他圖資原始資料的行文索取作業，每年 7~9 月進行其它圖資更新作業。
- (4) 社經資料庫：配合主計處、交通部統計處等資料發布時間，每年 8~10 月進行年度更新作業。
- (5) 運輸營運資料庫：於每年 3~5 月進行運輸營運資料原始資料之索取，包含國道 VD、省縣道交通量、臺鐵票收紀錄、臺鐵高鐵 OD 資料及路線利用率等資料，並視資料回收情形於每年 5~10 月持續進行資料確認匯整與更新作業。
- (6) 運輸需求模式資料庫：配合城際運輸需求模式更新與調校結果，於每年 7~9 月辦理 1 次年度更新作業。
- (7) 國土規劃及運輸相關政策資料庫：於每年 3~5 月配合年度概算審議、次類別審議作業進行部分資料更新，其餘資料將配合其他計畫，不定期更新。
- (8) 部門與次類別審議資料庫：配合次類別審議作業，每年 3~5 月固定進行年度資料庫更新作業，另外配合個案計畫審議作業不定期更新。
- (9) 運輸諮詢資料庫：每年 5~6 月配合年度概算審議、次類別審議作業，進行部分資料更新；9~10 月進行常用運輸圖表更新作業，其餘資料將配合其他計畫不定期更新。

(10)研究專區：依使用需求配合納入其他部屬機關相關研究計畫成果，如本所「亞洲及大陸運輸發展趨勢研究」及交通部鐵路改建工程局「臺灣整體鐵道網規劃」等，將依照計畫時程，不定期更新。

表 6.3-1 102 年資料庫更新維護時程表

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
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										

資料來源：本研究整理。

### 6.3.2 更新成果

整合資料庫更新維護成果詳參表 6.3-2，表中內容彙整各類別之項目、統計層級、單位、來源單位、索取方式及更新情形等，年度維護成果綜整說明如下：

#### (1) 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 102 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 102、103 年各次類別審議計畫。

#### (2) 圖形資料庫

持續更新工業區、科學園區、重大土地開發區、國家公園、發展管制區圖、觀光景點、都市計畫圖等圖資，並新增 101 年鄉鎮、村里現況人口密度圖，配合城際模式未來年調整，鄉鎮人口密度與模式運輸路網調整為 110、120、130 年。

### (3) 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 101 年，新增男、女性別人口數統計資料，鄉鎮層級幼年/青壯/老年人口比例。

### (4) 運輸營運資料庫

持續更新概況、效果、營收、運量、安全等次資料庫資料內容至 101 年底。

### (5) 運輸需求模式資料庫

調整運輸需求模式資料庫架構，分為城際、都會區與生活圈三個次類別，納入旅次量、起迄矩陣、路網效果等資料項目，行文索取相關模式資料，分別為五期城際運輸模式、臺北都會區模式(TRTS-IV)與全臺各生活圈最新模式。

### (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。

表 6.3-2 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	102 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	本研究整理	配合計畫審議時程更新
		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	
		可行性審查	-	-	個案計畫審議	本研究整理	
		綜合規劃審查	-	-			
		計畫事後觀察	-	-	交通部運研所或其他單位	提案單位填報	
		長程施政方向正確性評估	-	-	部門與次類別審議	本研究整理	
		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	-	-	經建會	行文索取	配合經建會之審議時程，已索取 99-102 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、研考會	網路下載	
	計畫查詢資料庫	綜整資料	-	-	計畫資料庫	本研究整理	102 年
	圖形資料庫	交通路網數值	行政界	-	-	交通部運研所運輸資訊組	行文索取
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		臺灣地形網格圖	-	-	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	行文索取	101 年
		發展管制區	-	-	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	

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 1)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
圖形資料庫	底圖	人口密度圖	-	-	社經資料庫 圖形資料庫	本研究整理	
	行政區	生活圈界	-	-	交通部運研所 運輸資訊組及 本研究整理繪製	行文索取	101 年
		縣市界	-	-	交通部運研所		
		鄉鎮界	-	-	運輸資訊組		
		村里界	-	-	內政部地政司		
	運輸系統	公路	-	-	交通部運研所	行文索取	100 年
		高鐵	-	-	運輸資訊組		101 年
		臺鐵	-	-	交通部運研所		
		捷運	-	-	運輸資訊組及 本研究整理繪製		
	場站/交通設施	臺鐵	-	-	交通部運研所	行文索取	101 年
		捷運	-	-	運輸資訊組及 本研究整理繪製		
		高鐵	-	-	交通部運研所 運輸資訊組		100 年
		機場	-	-			
		港口	-	-			
		隧道	-	-			
		橋梁	-	-			
	重要區位	工業區	-	-	經濟部工業局	行文索取	101 年
		科學園區	-	-	科學園區管理處		
		國家公園	-	-	國家公園管理處		
		礦區	-	-	經濟部礦務局		99 年
		重要地標	-	-	交通部運研所 運輸資訊組		101 年
		重大土地開發區	-	-	各地方政府行文		
		觀光景點	-	-	交通部觀光局		
	計畫區位	概念	-	-	相關單位報告 資料	行文索取	101 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	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	

資料來源：本研究整理。



表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 2)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
社經資料庫	經濟成長率		全國	%	主計處統計資訊網	網路下載	101 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	主計處	行文索取	100 年
	平均家戶可支配所得	元/戶					
	二級及業人口數	人					
	三級及業人口數			人			
	人口數		全國、縣市、鄉鎮	人	內政部戶政司	網路下載	101 年
	人口密度		K m <sup>2</sup>				
	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 m <sup>2</sup>				
	戶數	全國、縣市、鄉鎮	戶				
	戶量		人/戶				
	公告土地現值		元/m <sup>2</sup>	內政部地政司			
	汽車/機持有數	全國、縣市	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	100 年		
	各國人口數	各國	人		101 年		
	各國土地面積		K m <sup>2</sup>				
	各國人口密度		人/K m <sup>2</sup>	主計處	100 年		
	各國汽機車持有數		輛/每千人	交通部			
	各國 GDP		美元	主計處統計資訊網			
	各國人每人 GDP		百萬美元	主計處	101 年		
運輸營運資料庫	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	101 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			
		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			

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 3)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸營運資料庫		道路系統縣道長度	全國、縣市	km			
		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		
		軌道系統高雄捷運路線長度	全國	km	高雄捷運公司		
		航空系統國內航線數	全國	條	交通部統計處		
		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	101 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	101 年
		公路客運系統國道客運客票收入	全國	元/月	交通部統計處	行文索取	
		公路客運系統臺灣省市區公車客票收入	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票收入	縣市	元/月	臺北市交通局		
		公路客運系統高雄市市區公車客票收入	縣市	元/月	高雄市交通局		
		軌道系統臺鐵客票收入	全國	元/月	交通部統計處		
		軌道系統高鐵客票收入	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票收入	縣市	元/月	交通部統計處	網路下載	101 年
		軌道系統高雄捷運客票收入	縣市	元/月	交通部統計處		
	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	101 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		-			

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 4)

類別	次類別	資料項目		統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸營運資料庫	公路平均交通量	是否位於都市計畫區內			-			
		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			
		大客貨車當量值			PCE			
		北/東向 南/西向	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			
			小型車交通量		PCU			
			大型車交通量		PCU			
			大客貨車交通量		PCU			
			大客車交通量		PCU			
			大貨車交通量		PCU			
			聯結車交通量		PCU			
			機車交通量		PCU			
			其他車種交通量		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	-				
		國道客運迄點地區名稱		-				
		國道客運行駛班次數		班次				
		國道客運行駛里程數		km				
		國道客運載客人數		人次				

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 5)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸營運資料庫	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	101 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	101 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			
	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	101 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	臺灣高鐵公司 臺北捷運公司 高雄捷運公司		
		高鐵總運量		千人次			
		臺北捷運總運量		千人次			
		高雄捷運總運量		千人次			
	航空站營運概況	航站名稱	各航站	-	交通部民航局	網路下載	101 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	101 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			
		國道需供比		調查點位置名稱			
	運輸需求模式資料庫調查點代碼		-				
	道路編號		-				

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 6)

類別	次類別	資料項目		統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸營運資料庫		北/東向南/ 西向	道路容量		pcu/日			
			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	101 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			-			
	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	101 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	101 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	101 年
		高鐵準點率			%	臺北捷運公司	行文 索取	
		臺北捷運中、高運量準點率			%		行文 索取	
		高雄捷運準點率			%	高雄捷運公司		
	航空運 輸準點 率	機場名稱		各機場	-	交通部民航局	網路 下載	101 年
		國內航線準點率			%			
		國際航線準點率			%			
	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	101 年
		道路筆事件數			件/月			
		道路筆事率			件/萬輛			
		A1 類道路交通事故件數			件/月			
		A1 類道路筆事率			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			

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 7)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
運輸營運資料庫	運輸系統肇事概況	臺鐵事故受傷人數	全國	人/月	交通部統計處	網路下載	101 年
		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		-			
運輸需求模式資料庫	城際模式	旅次量	各距離	人/日	交通部運研所	行文索取	102 年
		起迄矩陣		人/日			
		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		101 年
		起迄矩陣		人/日			
		路網效果		車公里/日			
	生活圈模式	旅次量	生活圈	人/日	內政部營建署		102 年
		起迄矩陣		人/日			
		路網效果		車公里/日			
國土規劃與運輸相關政策資料庫	國土規劃	102 年國家發展計畫	-	-	行政院經建會	網路下載	已新增
		國家發展計畫(102 至 105 年)	-	-			已新增
		「黃金十年-國家願景」計畫	-	-			無須更新
		愛台 12 建設總體計畫	-	-			無須更新
		新世紀第三期國家建設計畫(民國 98 至 101 年四年計畫)	-	-			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
		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
		中華民國 99 年國家建設計畫	-	-			無須更新
		「挑戰 2008：國家發展重點計畫」940131 修正	-	-			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
		振興經濟擴大公共建設投資計畫報告書	-	-			無須更新
		新十大建設規劃報告書	-	-			無須更新
		國土空間發展策略計畫	-	-			無須更新
		以國土保育為先之區域重建綱要計畫	-	-			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
		97 年 至 100 年國家公園中程計畫	-	-	內政部營建署		無須更新
		永續海岸整體發展方案	-	-	內政部營建署 綜合計畫組		無須更新
		都市及區域發展統計彙編 101 年版	-	-	行政院經建會		已新增
		都市及區域發展統計彙編 100 年版	-	-			無須更新
		都市及區域發展統計彙編 99 年版	-	-			無須更新

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 8)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
		都市及區域發展統計彙編 98 年版	-	-			無須更新
		全國區域計畫	-	-	內政部營建署		已新增
		北部區域計畫第二次通盤檢討摘要	-	-	內政部營建署 市鄉規劃局		無須更新
		中部區域計畫第二次通盤檢討摘要	-	-			無須更新
		南部區域計畫第二次通盤檢討摘要	-	-			無須更新
		東部區域計畫第二次通盤檢討摘要	-	-			無須更新
		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 綜合計畫組		無須更新
		臺灣都市計畫述要-第一冊(北部區域-臺北市、臺北縣、基隆市、宜蘭縣部分)	-	-	內政部營建署 城鄉發展分屬		無須更新
		臺灣都市計畫述要-第二冊(北部區域-桃園縣、新竹市、新竹縣、連江縣部分)	-	-			無須更新
		臺灣都市計畫述要-第三冊(中部區域-苗栗縣、臺中市、臺中縣、南投縣部分)	-	-			無須更新
		臺灣都市計畫述要-第四冊(中部區域-彰化縣、雲林縣、金門縣部分)	-	-			無須更新
		臺灣都市計畫述要-第五冊(南部區域-嘉義市、嘉義縣、臺南市、臺南縣部分)	-	-			無須更新
		臺灣都市計畫述要-第六冊(南部區域-高雄市、高雄縣、屏東縣、澎湖縣部分)	-	-			無須更新
		臺灣都市計畫述要-第七冊(東部區域-花蓮縣、臺東縣部分)	-	-			無須更新
		東部永續發展綱要計畫	-	-	行政院經建會		無須更新
		南臺都會區域規劃報告	-	-	內政部營建署 市鄉		無須更新
	資源分配	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
	整體運輸政策	交通政策白皮書_91 年版	-	-	交通部運研所	網路下載	無須更新
		交通政策白皮書_84 年版	-	-		網路下載	無須更新
		運輸政策白皮書_101 年版	-	-		網路下載	已更新
		陸路交通政策建議書	-	-		網路下載	無須更新

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 9)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
	規劃	我國陸路交通政策展望研討會	-	-		網路下載	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	-	-		網路下載	無須更新
		臺灣綜合運輸發展規劃	-	-		網路下載	無須更新
		第三期臺灣地區整體運輸規劃	-	-		網路下載	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)	-	-		網路下載	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)	-	-		網路下載	已新增
		臺灣地區城際陸路運輸系統發展策略西部地區(中部區域)	-	-		網路下載	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)	-	-		網路下載	無須更新
		臺灣地區城際陸路運輸系統發展策略(東部區域)	-	-		網路下載	無須更新
		整體運輸規劃研究系列一重大交通建設對國家及區域發展之影響研究	-	-		網路下載	無須更新
		第5期整體運輸規劃研究系列一城際運輸需求模式檢討及參數更新研究(1/3)	-	-		網路下載	無須更新
		第5期整體運輸規劃研究系列一城際運輸需求模式檢討及參數更新研究(2/3)	-	-		網路下載	已新增
		第5期整體運輸規劃研究系列一運輸系統與社經發展趨勢研究(1/2)	-	-		網路下載	無須更新
		第5期整體運輸規劃研究系列一運輸系統與社經發展趨勢研究(2/2)	-	-		網路下載	無須更新
	公路運輸	國家整體公路公共運輸發展政策簡報	-	-	交通部運研所	網路下載	無須更新
		公路公共運輸發展計畫	-	-	交通部	網路下載	無須更新
		臺灣綜合運輸發展規劃-都市運輸	-	-	交通部運研所	網路下載	無須更新
		臺灣綜合運輸發展規劃-公路城際運輸	-	-	交通部	網路下載	無須更新
		道路交通安全白皮書之先期研究	-	-	交通部運研所	網路下載	無須更新
		臺灣綜合運輸發展規劃-公路客運與市區公車	-	-		網路下載	無須更新
		橋梁政策白皮書之研擬	-	-		網路下載	無須更新

資料來源：本研究整理。



表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 10)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
		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)	-	-		網路下載	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	-	-		網路下載	無須更新
		建置橋梁斷橋警示系統之研究(二)	-	-		網路下載	無須更新
	軌道運輸	軌道綱要計畫-簡要版	-	-	交通部運研所	網路下載	無須更新
		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	-	-		網路下載	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	-	-		網路下載	無須更新
		軌道運輸系統規劃先期作業中程計畫	-	-		網路下載	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	-	-		網路下載	無須更新
		研提運輸建設與土地整體開發計畫及財務機制—以捷運建設為例	-	-		網路下載	無須更新
		北中南都會通勤鐵路報告	-	-		網路下載	無須更新
		臺北都會區捷運建設白皮書	-	-	臺北市政府捷運工程局	網路下載	無須更新
		軌道系統容量與可靠度分析研究(2/3)	-	-	交通部運研所	網路下載	無須更新
		鐵路災害資訊系統建置之研究	-	-		網路下載	無須更新
		鐵路貨運經營模式與運輸技術發展現況之研析	-	-		網路下載	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	-	-		網路下載	無須更新
		鐵路系統設施基本資料庫建置之研究	-	-		網路下載	無須更新
		臺鐵展望	-	-	交通部臺灣鐵路管理局	網路下載	無須更新
	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	-	-	交通部民航局	行文	無須更新
		民航政策白皮書	-	-		網路下載	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
		臺灣桃園國際機場園區綱要計畫	-	-		行文	無須更新

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 11)

類別	次類別	資料項目	統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本		
		航空運輸專論	-	-		網路下載	無須更新		
		桃園航空城核心計畫	-	-		網路下載	已新增		
	港埠運輸	臺灣地區商港整體發展規劃(101~105年)	-	-	交通部運研所	網路下載	無須更新		
		臺灣地區商港整體發展規劃(96~100年)	-	-			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		
		2006 航運與港埠發展研討會論文集	-	-	交通部運研所 港灣技術研究中心		無須更新		
		馬公國內商港整體規劃及未來發展計畫--摘要本	-	-			無須更新		
		2008 年臺灣港埠因應航運發展趨勢研討會論文集	-	-			無須更新		
		臺灣地區整體國內商港暨漁港客貨碼頭發展規劃	-	-			無須更新		
		臺灣地區整體國際港埠發展規劃	-	-			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	-	-			無須更新		
		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				
		臺灣與各離島間(含兩岸航線)海運整體運輸規劃	-	-	無須更新				
		其他政策資料下載	行政院主計處	-	-		行政院主計處	網頁連結	101 年
			行政院經濟建設委員會	-	-		行政院經建會		
			行政院公共工程委員會	-	-		行政院公共工程委員會		
	財政部		-	-	財政部				
	交通部		-	-	交通部				
	交通部統計處		-	-	交通部統計處				
	交通部運輸研究所		-	-	交通部運研所				
	交通部臺灣鐵路管理局		-	-	交通部臺灣鐵路管理局				
	交通部鐵路改建工程局		-	-	交通部鐵路改建工程局				
	交通部高鐵局捷運工程處		-	-	交通部高鐵局捷運工程處				
	交通部民用航空局		-	-	交通部民用航空局				
	交通部港灣技術研究中心		-	-	交通部港灣技術研究中心				
	經濟部工業局		-	-	經濟部工業局				

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 12)

類別	次類別	資料項目		統計層級	單位	來源單位	更新方式	最後更新年/版本
		內政部營建署		-	-	內政部營建署		
		臺北市政府捷運工程局		-	-	臺北市政府捷運工程局		
		臺中市政府捷運工程處		-	-	臺中市政府捷運工程處		
		高雄市政府捷運工程處		-	-	高雄市政府捷運工程處		
	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		-	-			
		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		-	-			
	運輸諮詢資料庫	常用運輸分析圖表	整體運輸市場觀察指標	運量	-	-	交通部統計處、臺灣高速公路局、交通部公路總局、臺灣鐵路管理局交通部民航局	行文索取、網路下載、本研究整理
旅次長度				-	-			
不同旅次長度市場規模				-	-			
市場占有率				-	-			
需供比				-	-			
準點率				-	-			
成本				-	-			
安全			-	-				
各系統營運概況			公路	-	-	臺灣高速公路局	行文索取、本研究整理	
			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、本研究整理	
			航空	-	-	交通部統計處、民航局	網路下載	
			港埠	-	-	交通部統計處		
兩岸運輸分析			-	-	交通部民航局、內政部入出國及移民署	網路下載		
社經			-	-	社經資料庫			

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 13)

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	
		環境	-	-	行政院環保署	網路下載		
		交通部運具使用調查	-	-	交通部	網路下載	已新增	
	評估模組引用資料	永續評估	各運具能源消耗係數	-	-	永續評估模組	相關研究報告彙整	96 年
			公路污染物排放係數	-	-			96 年
			油當量轉換係數	-	-			98 年
			永續指標基年參考值	-	-			99 年
			運輸需求模式參數	-	-			98 年
		經濟效益	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	-	-	行政院主計處	本研究整理	101 年
			物價上漲率	-	-			
			薪資上漲率	-	-			
			地價上漲率	-	-	內政部地政司		
		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	已新增	
		評估工具手冊	2011 臺灣地區公路容量手冊	-	-	交通部	網路下載	100 年
			交通工程手冊	-	-			98 年
			交通工程引進新型設施與手冊修訂之研究	-	-	交通部運研所		98 年
			永續評估技術手冊	-	-			98 年
			道路指示標誌設置參考手冊(98 年版)	-	-			98 年
			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		97 年
			交通建設經濟效益評估軟體操作手冊	-	-	交通部運研所		102 年
			運輸系統容量分析暨應用研究—軌道系統(1/4)	-	-			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
	軌道容量研究—臺鐵系統容量模式之建構分析(一)		-	-	99 年			
	軌道容量研究—臺鐵系統容量模式之建構分析(二)	-	-	99 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：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 14)

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	
			景觀道路相關設施設計及施工參考手冊	-	-			100 年	
			2013 年臺灣鐵道容量手冊	-	-			102 年	
			道路指示標誌設置參考手冊(100 年版)	-	-			100 年	
		審議評估參考指標	各運具工程平均單價查詢	-	-	蒐集相關研究調查成果	本研究整理	98 年	
			道路服務水準評估標準	-	-	公路容量手冊		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	
			各類型計畫經效評估參考指標	-	-	計畫資料庫		99 年	
			各類型計畫財務評估參考指標	-	-	計畫資料庫		99 年	
			個案計畫審議_必要性審查指標	-	-	個案計畫審議		98 年	
			次類別計畫審議_長程施政方向正確性審查指標	-	-	部門與次類別審議		98 年	
			次類別計畫審議_中程施政計畫優先群審查指標	-	-			98 年	
			審議評估參考指標	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	網路下載	101 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	網路下載	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)	-	-		行文	98 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	網路下載	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	-	-	臺北市政府法務局	網路下載	101 年
				租稅增額融資（TIF）之探討	-	-	行政院經建會	網路下載	101 年
				TIF 機制流程與分工	-	-	財政部國庫署	網路下載	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
				機場發展策略與功能定位(98-102 年)(未核定)	-	-	交通部民航局	行文索取	98 年
				整體港埠發展目標及策略研擬(98-100 年)	-	-	行政院主計總處	網路下載	98 年
	中央政府中程計畫預算編製辦法	-	-	行政院研考會	網路下載	90 年			

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 15)

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
		行政院所屬各機關施政績效管理要點	-	-		網路下載	98 年
		行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點	-	-		網路下載	98 年
		行政院所屬各機關性別影響評估編審作業注意事項	-	-		網路下載	102 年
		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	-	-		網路下載	101 年
		行政院所屬各機關 103 年度施政計畫編審作業注意事項	-	-		網路下載	102 年
		政府公共建設計畫先期作業實施要點	-	-	行政院公共工程委員會	網路下載	102 年
		政府公共工程計畫與經費審議作業要點	-	-	行政院經建會	網路下載	100 年
		跨域增值公共建設財務規劃方案	-	-	行政院經建會	網路下載	101 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」	-	-	交通部運研所	網路下載	101 年
		交通部部屬機關(構)性別影響評估作業指南	-	-		網路下載	102 年
		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	網路下載	102 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	網路連結	102 年
		經建會-空間規劃支援系統	-	-		網路連結	102 年
		經建會-空間處理分析系統(公務版)	-	-		網路連結	102 年
		經建會-空間處理分析系統(民眾版)	-	-		網路連結	102 年
		經建會-人口推估分析系統(公務版)	-	-		網路連結	102 年
		經建會-環境敏感分析系統	-	-		網路連結	102 年
		經建會-租稅增額財源分析系統	-	-		網路連結	102 年
		經建會-建物容積增額分析系統	-	-		網路連結	102 年
		經建會-都市與區域發展統計彙編	-	-		網路連結	102 年

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 16)

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
		經建會-國土資訊計劃管理支援系統	-	-		網路連結	102 年
		經建會-地址座標查詢系統	-	-		網路連結	102 年
	技術規範文件	1067 公厘軌距軌道橋隧檢查養護規範	-	-	交通部	網路下載	98 年
		鐵路橋梁耐震設計規範	-	-		網路下載	95 年
		港灣構造物設計基準-碼頭設計基準及說明	-	-		網路下載	98 年
		公路智慧型運輸系統設計規範	-	-		網路下載	97 年
		公路鋼結構橋梁之檢測及補強規範	-	-		網路下載	97 年
		捷運系統建設技術標準規範	-	-		網路下載	98 年
		土地法	-	-	全國法規資料庫	網路下載	100 年
		土地法施行法	-	-		網路下載	101 年
		土地徵收條例	-	-		網路下載	101 年
		土地徵收條例施行細則	-	-		網路下載	101 年
		區段徵收實施辦法	-	-		網路下載	101 年
		市地重劃實施辦法	-	-		網路下載	92 年
		都市計畫法	-	-		網路下載	99 年
		都市計畫法臺灣省施行細則	-	-		網路下載	101 年
		都市計畫定期通盤檢討實施辦法	-	-		網路下載	100 年
		都市計畫公共設施用地多目標使用辦法	-	-		網路下載	101 年
		臺北市都市計畫施行自治條例	-	-		網路下載	100 年
		都市計畫法高雄市施行細則	-	-		網路下載	99 年
		大眾捷運法	-	-		網路下載	102 年

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 17)

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
		大眾捷運系統土地開發辦法	-	-		網路下載	99 年
		公路路線設計規範	-	-	交通部	網路下載	100 年
		公路橋梁耐震設計規範	-	-		網路下載	98 年
		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
		捷運軌道車輛技術標準規範-高運量鋼軌車輛規劃基準	-	-	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	-	-		網路下載	98 年
	運輸議題研討資料	國家整體公路公共運輸發展政策簡報 0422	-	-	交通部運研所	行文索取	-
		強化公路公共運輸發展政策	-	-		行文索取	-
		97 年臺灣地區運輸系統現況及能量分析	-	-	交通部運研所	網路下載	98 年
		ITS 智慧型運輸系統 (ITS) 設施納入道路設計規範之研究	-	-	交通部	網路下載	94 年
		ITS 整體發展規劃	-	-	交通部運研所	網路下載	99 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	-
		99 年春節疏運計畫績效檢討報告	-	-		網路下載	100 年
		98 年春節連續假期國道交通疏導執行情形檢討報告	-	-		行文索取	-
		軌道_高鐵通車後運具市場觀察	-	-	運輸營運資料庫	-	97 年
		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	-
		民間參與鐵路改建計畫分析報告	-	-			-
		「基隆—南港間鐵路捷運化取代臺北捷運延伸至基隆」之論述及行動方案	-	-			-
		改善東部聯外及在地交通	-	-			-
		淡江大橋規劃報告綜合檢討報告書	-	-	交通部公路總局	網路下載	101 年
		補助各縣市政府擴大內需	-	-		網路下載	101 年

資料來源：本研究整理。



表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 18)

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
		西濱快速公路生態監測報告	-	-		網路下載	101 年
		「國道 3 號增設南雲交流道工程」第 3 次公聽會	-	-	交通部臺灣區國道高速公路局	網路下載	101 年
		「國道 6 號舊正交流道改善工程」第 1 次公聽會公告	-	-		網路下載	101 年
		「國道 3 號增設古坑交流道工程」第 1 次公聽會	-	-		網路下載	101 年
		道路及橋梁災害防救災系統建置之研究(1/4)	-	-	交通部運研所 港灣技術研究中心	網路下載	101 年
		山區道路坡地災害防治技術整合研究(2/4)	-	-		網路下載	101 年
		第 29 期臺灣地區易肇事路段改善計畫	-	-	交通部運研所	網路下載	101 年
		應用行動電話蒐集交通資訊之可行性研究	-	-		網路下載	101 年
		99 年臺灣地區運輸系統現況及能量分析	-	-		網路下載	101 年
		交通建設財務評估之研析	-	-		網路下載	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	-	-		網路下載	102 年
		「交通網路資料庫資料管理供應系統」先期規劃	-	-		網路下載	101 年
		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
		需求反應式公共運輸系統之整合研究(3/3)	-	-		網路下載	101 年
		中華民國 100 年國人旅遊狀況調查	-	-	交通部觀光局	網路下載	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	網路下載	101 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	網路下載	101 年
		臺灣航空運輸之經濟利益報告	-	-	交通部民航局	網路下載	101 年
		雪山隧道專區	-	-	交通部國道新建工程局	網路連結	101 年
		ENSO 主題報導	-	-	交通部氣象局	網路連結	101 年
		機場捷運計畫 Google Map 版網頁	-	-	交通部	網路連結	101 年

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 19)

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
		機場捷運計畫資料	-	-	交通部高鐵局	網路連結	101 年
		花東新車站運動	-	-	交通部鐵路改建工程局	網路連結	101 年
		臺中鐵路高架化	-	-		網路連結	101 年
		99 年交通施政成果	-	-	交通部統計處	網路連結	101 年
		99 年自行車使用狀況調查摘要分析	-	-		網路連結	101 年
		99 年臺灣地區相關運具使用率指標簡析及探討	-	-		網路連結	101 年
		100 年 11 月多項交通指標創新高	-	-		網路連結	101 年
		100 年交通多項營運統計量創新高	-	-		網路連結	101 年
		100 年交通施政成果	-	-		網路連結	101 年
		100 年兩岸三通政策實施成果	-	-		網路連結	101 年
		101 年上半年重要交通統計指標分析	-	-		網路連結	101 年
		2012 年我國運輸及觀光指標世界競爭力排名概況	-	-		網路連結	101 年
		車路整合系統發展趨勢與 ITS 節能減碳關聯之研究	-	-	交通部運研所	網路下載	101 年
		符合節能目標之道路設施安全標準評估與應用	-	-		網路下載	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	-	-		網路下載	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	-	-		網路下載	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	-	-		網路下載	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	-	-		網路下載	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)	-	-		網路下載	101 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	-	-		網路下載	101 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	-	-		網路下載	102

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 20)

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
		大陸鄰港保稅物流作業現況發展之研究—海西經濟區	-	-		網路下載	102
		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	-	-		網路下載	102
		國道 1 號五楊高架對林口交流道周邊車流影響分析	-	-		網路下載	102
		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
		運輸部門能源消耗與溫室氣體排放整合資訊平台擴充與維護	-	-		網路下載	102
		100 年臺灣地區運輸系統現況及能量分析	-	-		網路下載	102
		第 30 期臺灣地區易肇事路段改善計畫	-	-		網路下載	102
		101 年春節疏運計畫績效檢討	-	-		網路下載	101
		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	網路下載	102
		臺北港營運後對國際商港之影響研究(2/2)	-	-		網路下載	102
		道路及橋梁災害防救災系統建置之研究(2/4)	-	-		網路下載	102
		臺灣港埠節能減碳效益提升之研究(1/4)	-	-		網路下載	102
		臺北港營運後對國際商港之影響研究(1/2)	-	-		網路下載	101
		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
		101 年交通施政成果	-	-	交通部統計處	網路下載	102
		交通從業人員及服務受益者性別分析	-	-		網路下載	102
		2013 年我國運輸及觀光指標世界競爭力排名概況	-	-		網路下載	102
	研討會 論文集	國土空間發展策略規劃	-	-	行政院經建會	網路下載	-
		2009 航空城國際研討會	-	-	-	-	-
		2008 綠色交通研討會	-	-	-	網路下載	-
		「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	-	-	交通部運研所	網路下載	97 年

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 21)

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	-	-			
		「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	網路下載	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	-	-			
		「建國一百週年交通服務」學術研討會-鐵道運輸之回顧	-	-			
		「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	-	-			
		「建國一百週年交通服務」學術研討會-郵政服務之回顧	-	-			
		「建國一百週年交通服務」學術研討會-郵政之未來經營	-	-			
		「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	-	-			
		「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	-	-			
		「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	-	-			
		「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	-	-			
	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	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	-
		鐵道辭典	-	-	交通部鐵路改建工程局	網路下載	100 年
		交通統計名詞定義	-	-	交通部統計處	網路連結	102 年

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 22)

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	運輸大事紀	運輸大事紀	-	-	蒐集電子新聞	本研究整理	102 年
		公路系統	-	-			102 年
		臺鐵系統	-	-			102 年
		高鐵系統	-	-			102 年
		航空系統	-	-			102 年
		港埠系統	-	-			102 年
	規劃工具軟體	城際運輸需求模式	-	-	交通部運研所	-	100 年
		永續評估模組	-	-		-	100 年
		空汙能耗模式	-	-		-	100 年
		都會捷運系統容量分析模式視窗軟體(TRCS2009 版)	-	-		-	100 年
		臺鐵軌道容量分析模式	-	-		網路下載	100 年
		臺灣地區公路容量分析軟體(THCS2011 版)	-	-		行文索取	101 年
		交通建設計畫經濟效益評估軟體(EETP2011 版)	-	-		網路下載	100 年
研究專區	亞洲及大陸專區	社經產業	各城市	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				-			101 年
				-			101 年
				-			101 年
		軌道運輸	各軌道系統	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				-			101 年
				-			101 年
				-			101 年
				-			101 年
				-			101 年
				-			101 年
				-			101 年
		公路運輸	各城市	-	交通部運研所	專案研究成果	101 年
				-			101 年
				-			101 年
				-			101 年
				-			101 年
				-			101 年

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 23)

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
		航空運輸	亞洲國際機場客運量概況	航線	-	交通部運研所	101 年
			亞洲國際機場客運航網發展概況	機場	-		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	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	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	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

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 24)

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
			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
			8_亞洲及大陸運輸資料庫建置	-	-		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

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 25)

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
			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	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	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
			大陸內需市場現況與趨勢	-	-		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

資料來源：本研究整理。



表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 26)

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
		兩岸各城市社經及產業指標綜整與課題	-	-			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	-	-	交通部運研所	專案研究成果	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
		國際海運發展趨勢與課題	-	-			101 年

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 27)

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
			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
	鐵道網專區	規劃成果	鐵道發展定位及目標體系		-	-	鐵道網報告	專案研究成果	101 年
基本鐵道網藍圖			-	-	101 年				

資料來源：本研究整理。

表 6.3-2 整合資料庫更新情形(續 28)

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
		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	-	-		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
			臺中地區山海線鐵路合理的運轉模式	-	-		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	-	-		101 年
		系統發展觀察指標	臺灣鐵道發展觀察指標建議	-	-		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	-	-		101 年
			本土化鐵道服務指標	-	-		101 年
		高、臺鐵行車運轉分析與評估資料	臺鐵與高鐵行車運轉分析	-	-		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	-	-		101 年

資料來源：本研究整理。



### 第三篇 系統加值應用

---

## 第七章 102 年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析

為了持續觀察運輸市場及環境變化的趨勢，本計畫依據既有之整合資料庫模組，持續觀察運輸系統的變化，包括質的變化及量的消長，以利本所研擬對策及因應方案。此外，本年度並新增社經環境面向，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「102 年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」。本章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 7.1-1 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	102 年 10 月	
	高鐵系統		96 年 1 月	102 年 11 月	
	公路系統		95 年 2 月	102 年 5 月	
	空運與機場系統		96 年 3 月	102 年 10 月	
	海運與港埠系統		90 年 1 月	102 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	101 年	
		臺鐵客座利用率與日均運量	96 年	101 年	4 月份日均量
	高鐵系統	運量變化	96 年 1 月	102 年 12 月	
		客座利用率變化	96 年 1 月	102 年 12 月	
	國道客運		96 年	101 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	101 年	4 月份日均量
		ETC 使用概況	96 年	101 年	4 月份日均量
	空運與機場系統	航線別	96 年	101 年	
		機場別	96 年	101 年	
	海運與港埠系統	客運營運概況	96 年	101 年	
		貨運營運概況	96 年	101 年	
	兩岸運輸分析		90 年	101 年	
	兩岸直航分析		98 年	101 年	
	金馬小三通分析		96 年	101 年	

表 7.1-1 觀察資料起迄時間彙整表(續 1)

主類別	次類別	次標題	資料時間(起)	資料時間(迄)	備註
	公共運輸使用率	男女性別公共運輸使用率	98 年	101 年	
		各年齡層公共運輸使用率	98 年	101 年	
		各旅次目的公共運輸使用率	98 年	101 年	
		各縣市公共運輸使用率	98 年	101 年	
整體運輸市場觀察指標	運量		96 年	101 年	分平日、假日
	旅次長度	不同運具之旅次長度	96 年	101 年	分平日、假日
		不同旅次長度之市場規模	96 年	101 年	分平日、假日
	市場占有率	平日市場規模	96 年	101 年	
		假日市場規模	96 年	101 年	
		大眾運輸市場主要起迄對市場占有率	96 年	101 年	分平日、假日
	需供比	公路	96 年	101 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
		國道客運	96 年	101 年	4 月份資料
		臺鐵	96 年	101 年	分平日、假日，尖峰指通過量最大連續兩小時
		高鐵	96 年	101 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

表 7.1-1 觀察資料起迄時間彙整表(續 2)

主類別	次類別	次標題	資料時間(起)	資料時間(迄)	備註
	準點率	航空	96 年	101 年	
		臺鐵系統	96 年	101 年	
		高鐵系統	96 年 1 月	101 年 10 月	
		空運與機場系統	96 年	101 年	
	成本	票價	96 年	101 年	
		油價變化	96 年 1 月	101 年 5 月	
	安全	公路系統	96 年	101 年	
		臺鐵系統	96 年	101 年	
		空運與機場系統	85 年	101 年	
社經環境 變化	人口	人口總量成長趨勢	96 年	101 年	
		人口性別比例	96 年	101 年	
		人口年齡結構	96 年	101 年	
	經濟及所得	經濟成長率發展分析	96 年	101 年	
		每人 GDP 成長分析	96 年	101 年	
		家戶平均所得	96 年	101 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	101 年	
		機車持有率	96 年	101 年	

資料來源：本研究整理。



## 7.1 運輸市場大事紀

民國 96 年至 102 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、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，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 5 年間發生之重要事紀，整理說明如后。

### 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

受高鐵通車營運對於臺鐵長程運輸市場之影響，臺鐵近年來轉型以區域型中短程運輸為主，5 年間陸續增設許多小型通勤車站，包括：95 年啟用大村站與七堵新站、96 年啟用百福站、99 年啟用南科站與新左營調車場、100 年啟用浮洲站。



資料來源：大紀元網站。

圖 7.1.1 臺鐵南科車站

#### (2) 臺鐵為高鐵聯外接駁運具

配合高鐵各站新增與臺鐵共站之停靠站，如：新烏日站與新左營站。臺鐵局積極增開區間列車接駁搭乘高鐵之旅客，並因應高鐵發車時刻表調整班次與進行改點；100 年沙崙支線正式通

車，為臺鐵自 81 年南迴線開通後首條新建路線，也是第 1 個以接駁高鐵聯外運輸功能為目的之路線。

### (3) 臺鐵引進太魯閣號，提升運行速度，增加與公路之競爭力

隨著北宜高速公路雪山隧道通車，大幅縮短臺北與宜蘭公路之行車時間，而臺鐵受限於原路線彎道過多，傳統車輛運行速度無法與之競爭，客座利用率下滑，於 95 年底引進第 1 批計 24 輛傾斜式電聯車組 (TEMU1000 型) — 太魯閣號，設計最高速度 150km/h，營運最高速度 130km/h，傾斜式列車乃利用行駛彎道時，車身向內傾斜以克服離心力之原理，使列車通過現行路線彎道時得以提升速度(較傳統列車提速 15 至 25 公里)，縮短行駛時間。

96 年太魯閣號營運行駛臺北至花蓮，民國 97 年跨入西部幹線，行駛彰化至花蓮。



資料來源：[行政院公共工程委員會施政績效網站](#)

圖 7.1.2 「臺鐵臺南沙崙支線建設計畫」通車



圖 7.1.3 太魯閣號

### (4) 臺鐵班次改點，提高運輸效率

95 年因應高鐵通車，臺鐵班次進行改點；96 年因應太魯閣號正式營運，臺鐵班次進行改點；97、98 年進行大改點，使班次分布更均勻；102 年普悠瑪號加入北迴線營運，臺鐵班次進行改點。

### (5) 臺鐵票證多元化

97 年發行國內學生使用之 TR-PASS；98 年配合營業里程重測，調整各級列車票價；99 年試辦發進磁卡式通用定期票，並辦理電子票證擴大乘車區間案，持臺灣通卡可在瑞芳-基隆-新竹間刷卡搭乘臺鐵，基隆-中壢間之多卡通自動閘門啟用，埔心-新竹間之多卡通自動驗票閘門啟用；100 年多卡通電子票證乘車服務北部由原新竹-瑞芳間延長至福隆站。另外，100 年底臺鐵開放提供中華郵政、統一超商、全家便利商店、萊爾富超商、OK 超商等取票，使買票取票更加便利。

102 年臺鐵多卡通電子票證 15 日正式啟用，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，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。

### (6) 臺鐵引進普悠瑪號，在多彎的宜蘭線可大幅縮短行駛時間

臺鐵 101 年引進之傾斜式電聯車 TEMU2000 型開行的特快車，102 年 2 月 6 日起投入營運，初期行駛宜蘭線與北迴線，未來將擴展至縱貫線及電氣化後的臺東線。其設計可讓普悠瑪列車在彎道上較非傾斜式列車快的速度行駛，預計將引進 17 列 34 組計 136 輛車廂，每列車採 8 輛編成。



資料來源：大紀元網站。



資料來源：Blair's 鐵道攝影。

圖 7.1.4 臺鐵多卡通自由驗票閘門  
啟用

圖 7.1.5 普悠瑪號

表 7.1-2 臺鐵系統大事紀

日期(民國)	大事紀
95 年 3 月 15 日	臺鐵進行大改點，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。
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	臺鐵進行大改點，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	本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。

表 7.1-2 臺鐵系統大事紀(續 1)

日期(民國)	大事紀
99 年 3 月 26 日	本局辦理電子票證擴大乘車區間案，去年底由臺灣智慧卡公司得標，已完成系統設備建置及測試，本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。
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「多卡通自動開門」正式啟用。
99 年 12 月 29 日	埔心-新竹間各站「多卡通自動驗票開門」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開門啟用，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。

表 7.1-2 臺鐵系統大事紀(續 2)

日期(民國)	大事紀
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。
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，至於在農漁蔬果運輸方面，(平車上火車)的運價都以五折優惠因應，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，預計今年六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，今天上午經屏東枋山隧道口遇土石流，造成車廂分離出軌，這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，卡住的車廂今天上午終於被拉出來，南迴鐵路也在十點半恢復通車，臺鐵表示，雖然比原定明天搶通的時間提早通車，不過民眾退票期限還是照舊，受災的三天未乘車票退費，還是不收手續費。

表 7.1-2 臺鐵系統大事紀(續 3)

日期(民國)	大事紀
102 年 9 月 11 日	公共運輸逐漸受到國人重視，臺鐵局將推行禮貌乘車運動，於列車行駛間宣導民眾遵行禮讓，並預計本月底試辦斗六、嘉義、新營、臺南、岡山、新左營、高雄及屏東等 8 站的火車排隊線，提升禮貌乘車的公民文化。
102 年 9 月 25 日	臺鐵今年年度大改點，總計將有 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。
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。

資料來源：本研究整理。

## 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。臺灣高鐵公司營運初期，受限於駕駛數量、臺北車站調度能力等，未能立即達到原規劃之班次頻率，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

此階段以 1 小時發 1 班車為原則，發車型態為每站皆停模式，行車時間 120 分鐘；另外有 3 班板橋—臺中—左營，分別於早、午、晚間行車，行車時間 90 分鐘。此期間臺北站由於受到車站工程影響，直至 3 月 2 日才通車。

### (2) 第 2 階段(96/3/31~5/31)：單向增為 25 班

此階段單向各 6 班之增班計畫，包括兩種發車型態，其中 4 班為臺北—板橋—臺中—左營，行車時間 100 分鐘，另有 2 班為臺北—板橋—臺中—嘉義—臺南—左營，行車時間 120 分鐘。

(3) 第 3 階段(96/6/1~7/26)：單向增為 31 班

上述階段之班次數主要受到駕駛不足之限制，隨後由於臺灣籍駕駛陸續完成訓練，遂採逐步增班計畫。此階段單向各 6 班之增班計畫包括：臺北—板橋—臺中—嘉義—臺南—左營模式 4 班，及臺北—板橋—桃園—新竹—臺中模式 2 班為主，各車次列車行駛時間依其停靠模式，各縮短 4-10 分鐘。其中臺北-左營每站停靠模式之列車行駛時間，由 130 分鐘縮短為 120 分鐘；臺北—板橋—臺中—左營停靠模式之行駛時間，則從原本 100 分鐘縮短至 96 分鐘。

(4) 第 4 階段(96/7/27~9/13)：單向增為 37 班

此階段增班將每天南下及北上末班車之發車時間均延後：南下末班車由晚間 9:06 延到 10:06；北上末班車由晚間 9:06 延到 9:30。同時，配合中、南部旅客晨間通勤及商務需求，北上列車增加左營站及臺中站發車之早班列車。左營站增加 7:06 早班車，臺中站增加 7:00 早班車。

(5) 第 5 階段(96/9/14~11/8)：單向增為 45 班

此階段增班首度採用南北不對稱班次，從目前單向 37 班，增加為每天北上 46 班、南下 45 班。其中，南北雙向均增加之班次包括：經板橋臺中兩站、直達臺北左營之往返班次各 5 班，時間集中於離峰時段。其次，此階段運用相當普遍，臺中以南每站都停之模式，亦各增加 3 個班次。此外，南下比北上多出 1 班係下午 1:38 由臺中站出發，停靠新竹、桃園、板橋，到臺北站之北上 516 車次。經過此 1 次增班之後，平均每小時，高鐵之發車密度已經由最早之 1 小時 1 至 2 班，增加為 2 至 4 班，其中最密集之時段，為上午 10 點之南下方向，1 個鐘頭內有 4 個班次。

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

本階段增加班次並延長營運服務時間，列車班次由每日雙向 91 班次增加至平常日每日雙向 128 班次（北上 64 班次、南下 64 班次），並於例假日，再行增班，提供旅客更密集之列車班次選擇。其中，高鐵臺北站、左營站每日首班列車之發車時間均提前



至6時30分；臺北站、左營站末班車到站時間延後至23時59分，並新增「臺北—板橋—桃園—新竹—臺中—左營」列車停靠模式，提供旅客更便利之城際運輸服務。另外，亦開放「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12月再將自由座車廂由3節調整為4節，並於97年3月起展開一系列優惠措施。

(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

本階段開始實施「雙色優惠」之尖離峰差別定價，並首度減少營運班次，由每週942班次，調整為816班次，每週減少126班次。

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

每週營運班次由816班次調整為863班次，增加47班，並縮減自由座車廂數，另推出暑假期間標準車廂「四人同行，一人免費」、「玩樂高鐵 精選假期」、「網路訂位再享95折」等優惠。

(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

每週營運班次由863班次調整為879班次，99年2月23日便利商店售票服務正式上線，99年4月20日停止「網路訂位再享95折」優惠。

(10) 第10階段(99/7/1~9/30)：雙向增為每週907班次且取消雙色優惠

分兩階段增班，99年7月1日起每週增加13班次，同日取消藍橘雙色優惠，並推出回數票、定期票、特定班次、團體票與夏日暑期方案等多項優惠；99年7月12日起每週增加15班次，每週營運班次由879班次調整為907班次，共計每週增加28班次。

①自由座回數票

首次使用日起連續 30 天內，不限班次，搭乘 8 次購買區間內之自由座車廂，票價約為標準車廂對號座基本票價之 85 折。

②自由座定期票

首次使用日起連續 30 天內，不限次數、不限班次，搭乘購買區間內之自由座車廂，票價約為標準車廂對號座基本票價之 48 折(以 30 天，每天搭乘 2 次計算)。

(11) 第 11 階段(99/10/1~101/12/31)：雙向增為每週 915 班次

本階段每週營運班次由 907 班次調整為 915 班次。



圖 7.1.6 臺灣高鐵

表 7.1-3 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	<b>高鐵開放「自由席」</b> (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
97 年 11 月 1 日	採尖離峰差別定價，實施「 <b>高鐵雙色優惠</b> 」
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)

表 7.1-3 高鐵系統大事紀(續 1)

日期(民國)	大事紀
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	臺灣高鐵公司 4 月 1 日起與客運業者合作，推出「 <b>高鐵快捷公車</b> 」，提供 5 個車站、10 條路線往返 <b>高鐵車站及市區的免費接駁服務</b>
98 年 6 月 16 日	自 7 月 1 日起至 8 月 31 日止，臺灣高鐵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，臺灣高鐵公司自 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	臺灣高鐵 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	臺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
98 年 10 月 6 日	臺灣高鐵中秋節疏運（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	臺灣高鐵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

表 7.1-3 高鐵系統大事紀(續 2)

日期(民國)	大事紀
98 年 11 月 10 日	臺灣高鐵公司今(10)日召開 98 年股東臨時會，完成第五屆董事及監察人選舉，並隨即召開第 5 屆第 1 次董事會，推舉財團法人中華航空事業發展基金會代表人歐晉德擔任臺灣高鐵公司董事長
98 年 12 月 1 日	為疏運返鄉投票人潮，臺灣高鐵公司自 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	臺灣高鐵 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	臺灣高鐵公司自 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，臺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；推出回数票 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	臺灣高鐵自 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	臺灣高鐵自 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	臺灣高鐵自 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。
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

表 7.1-3 高鐵系統大事紀(續 3)

日期(民國)	大事紀
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	臺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，國內大眾運輸票務服務締造新的里程碑！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，展開一趟先進且環保的高鐵旅程。
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。每張車票 8 元之手續費，歡迎旅客多加利用。
100 年 12 月 6 日	臺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	臺灣高鐵公司與悠遊卡公司合作，旅客持已啟用自動增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	臺灣高鐵公司宣佈，原本的 11 條接駁高鐵站免費快捷公車路線，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	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。

表 7.1-3 高鐵系統大事紀(續 4)

日期(民國)	大事紀
101 年 11 月 1 日	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，將另新增早鳥 8 折優惠，歡迎旅客及早安排行程，越早購買，享優惠的機會越大。
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	臺灣高鐵手機快速訂票通關服務「臺灣高鐵 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	臺灣高鐵手機快速訂票通關服務「臺灣高鐵 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	臺灣高鐵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	為提供旅客更便利的票務服務，臺灣高鐵公司調整「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，旅客安排行程更具彈性。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，歡迎旅客多加利用。
102 年 10 月 8 日	高鐵從今天起，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	臺灣高鐵因應 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 多個增加到超過 26 萬個。
102 年 11 月 2 日	高鐵昨天上午十一時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，四個班次被迫停在軌道上，造成南下北上共卅七列次班車停駛，三萬兩千名旅客受影響，下午一時卅九分才修復通車。

資料來源：本研究整理。

### 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、台65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106年通車啟用。

表 7.1-4 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62萬里瑞濱快速公路全線通車
96年8月20日	台84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，此優惠方案持續至明年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
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

資料來源：本研究整理。



表 7.1-4 公路系統大事紀(續 1)

日期(民國)	大事紀
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
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

資料來源：本研究整理。

表 7.1-4 公路系統大事紀(續 2)

日期(民國)	大事紀
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	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
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。

表 7.1-4 公路系統大事紀(續 3)

日期(民國)	大事紀
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。
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—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。

表 7.1-4 公路系統大事紀(續 4)

日期(民國)	大事紀
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、臺 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。

資料來源：本研究整理。

#### 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 101 年底本島西部及東部航線共 6 條，包含臺北高雄、臺北恆春、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 18 航線 5,349 班次/月增加至 101 年 19 航線 5,908 班次/月，航線包含臺北馬公、臺中馬公、嘉義馬公、臺南馬公、高雄馬公、金門馬公、高雄七美、馬公七美、高雄望安、臺北金門、臺中金門、嘉義金

門、臺南金門、高雄金門、臺北北竿、臺北南竿、臺中南竿、臺東綠島及臺東蘭嶼。

### (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。

表 7.1-5 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

表 7.1-5 空運與機場系統大事紀(續 1)

日期(民國)	大事紀
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—臺南來回票含兵險 2,120 元，臺北—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
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	<b>擴大實施小三通</b> ：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	<b>兩岸實施週末包機直航</b>
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	<b>兩岸定期航班開航</b> ，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	<b>臺中-花蓮航線復航</b> ，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

表 7.1-5 空運與機場系統大事紀(續 2)

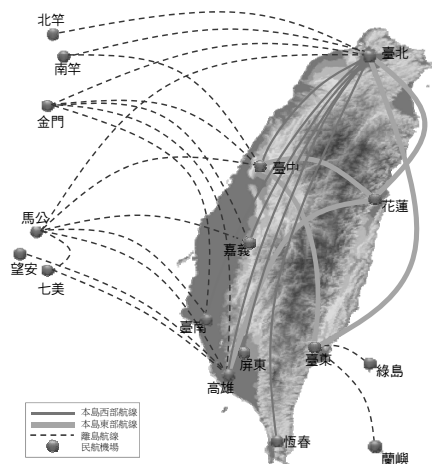
日期(民國)	大事紀
99 年 4 月 8 日	復興航空新增高雄出發之廈門及福州直航航點，高雄-福州每週四往返各飛航一個航班，高雄-廈門每週五往返各飛航一個航班，以 182 人座之空中巴士 321 機型飛航
99 年 6 月 24 日	立榮航空自七月起至九月初止，加開國內航班高雄到馬公及馬公到臺北的服務
99 年 8 月 12 日	華信航空臺中-香港航線每週四、五、日將由每天 3 班次增為 4 班次
99 年 8 月 28 日	華信航空由臺中飛武漢包機，每週六飛航一班
99 年 9 月 27 日	立榮航空與 7-11 合作，領先業界推出便利商店訂位、付款一次完成的新服務。旅客可利用據點遍佈全省及離島金門、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)
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	<b>屏東航空站結束營運</b>
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。

表 7.1-5 空運與機場系統大事紀(續 3)

日期(民國)	大事紀
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。
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。

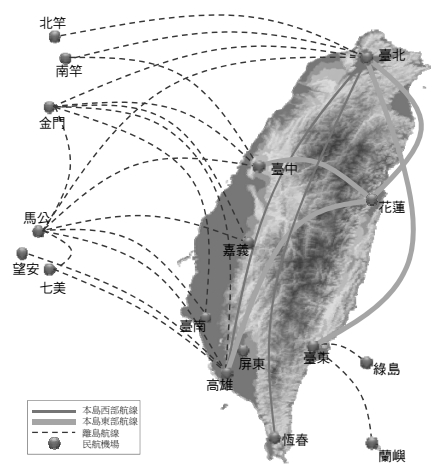
資料來源：本研究整理。





民國 95 年 9 月(29 條航線)

資料來源：本研究繪製。



民國 101 年 12 月(25 條航線)

圖 7.1.7 民國 95 及 101 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，包括基隆港、臺中港、高雄港及花蓮港；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。

### (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 101 年之 150 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 月中國大陸已開放小三通自由行。

表 7.1-6 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。
101 年 5 月 11 日	長榮增闢遠東-美國東岸航線。

表 7.1-6 海運與港埠系統大事紀(續 1)

日期(民國)	大事紀
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。

資料來源：本研究整理。

## 7.2 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

96~101 年間之臺鐵年客運量逐年增加，101 年較 96 年增加 50 百萬人次/年，年運量成長 30%。車站數於 100 年時，增加至 224 站，運量也連帶有明顯之漲幅，參見圖 7.2.1 所示。

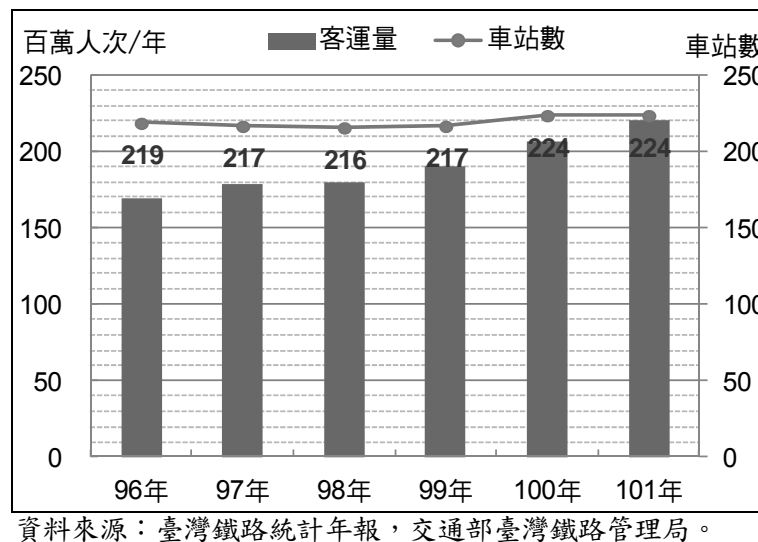


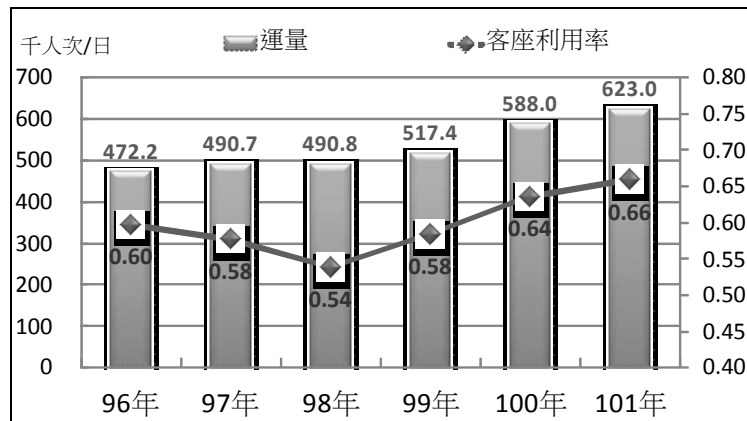
圖 7.2.1 近六年臺鐵車站數與年客運量關係圖

## (2) 臺鐵客座利用率與日均運量

臺鐵於 96~101 年之日均運量及客座利用率變化，參見圖 7.2.2 ~7.2.5 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，101 年日均客運量達 62.3 萬人次，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，101 年時之客座利用率已提升至 0.66。



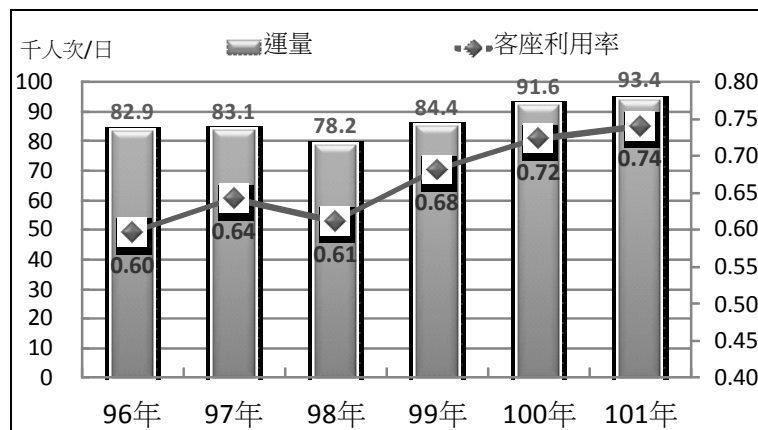
註：運量為每年4月份之日均量。

資料來源：臺灣鐵路統計年報，交通部臺灣鐵路管理局，本研究整理。

圖 7.2.2 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，99~101 年運量及客座率都有回升現象，101 年之日均客運量為 9.3 萬人次，客座利用率達 0.74。



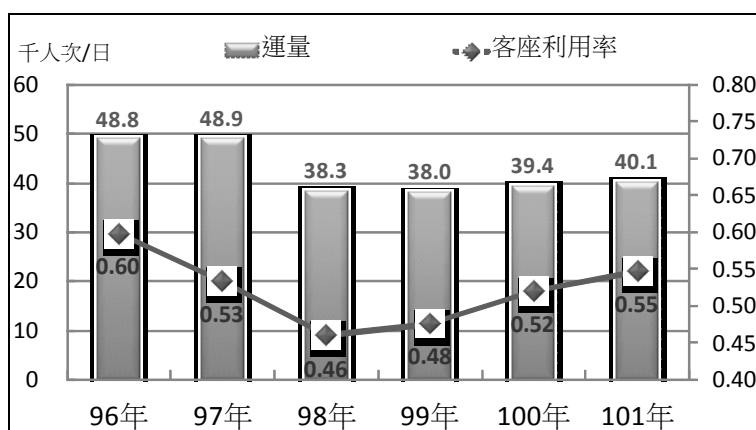
註：運量為每年4月份之日均量。

資料來源：臺灣鐵路統計年報，交通部臺灣鐵路管理局。

圖 7.2.3 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，101 年回升至 4 萬人次；客座利用率於 98 年達最低 0.46，101 年回升至 0.55。



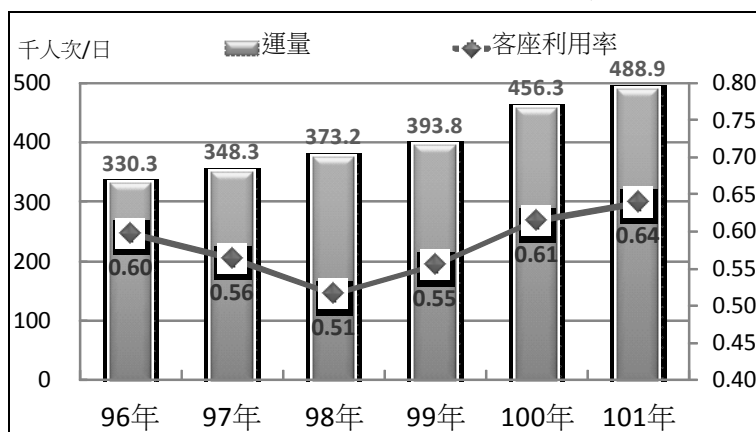
註：運量為每年4月份之日均量。

資料來源：臺灣鐵路統計年報，交通部臺灣鐵路管理局，本研究整理。

圖 7.2.4 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101年之日均客運量達48.8萬人次；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，99~101年開始回升，101年之客座利用率達0.64。



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，本研究整理。

圖 7.2.5 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101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，高鐵運量之趨勢變化觀察說明如下：

- 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。

### 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



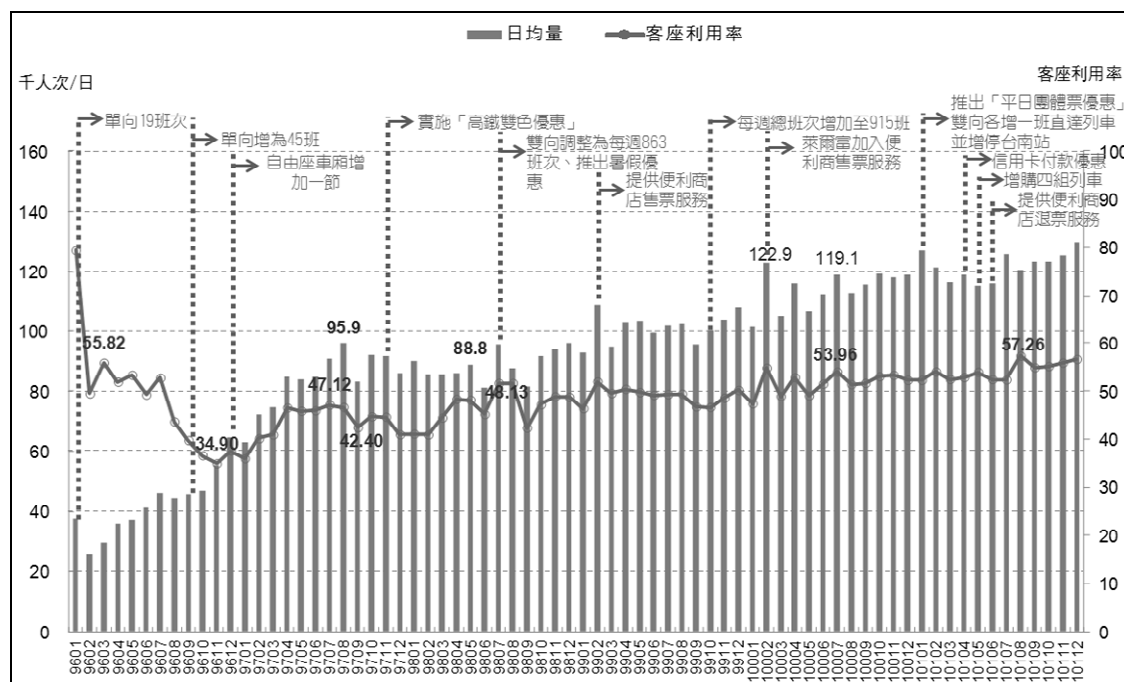
4月13日之單日雙向115~127班次，運量人次數隨增班有明顯成長。97年5月後，運量呈現穩定趨勢。98年3月首度減少營運班次數，然而日均量未受其因素而有所減少，運量隨售票通路及各項票種優惠，運量時有微幅增減，整體而言仍穩定成長，101年底之日平均旅客人數約13萬人次/日。

## (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，6月1日起增班至單日雙向62班次，7月27日增班至74班次，9月14日增班達單日雙向91班次，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%，至101年開始客座利用率達穩定水準，平均客座利用率達54%。



資料來源：交通部統計月報，本研究整理。

圖 7.2.6 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

96~101 年主要國道客運路線之日均運量，彙整如表 7.2-1 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，100 年日均量較 96 年減少 12~26%；臺北-新竹段距離路線受高鐵通車影響不大，100 年相較 96 年減少 1%；臺北-桃園近年逐漸提升，101 年相較 96 年成長 16%；臺北-臺南於 97 年運量下降後逐年提升，至 101 年日均量與 96 年相近，達 1.1 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。

表 7.2-1 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	101 比 96 年增減
臺北－高雄	7,881	6,158	5,842	5,277	4,264	6,434	-18%
臺北－臺南	11,985	9,274	10,616	11,299	12,037	11,317	-6%
臺北－嘉義	5,582	4,421	4,267	4,017	3,655	4,915	-12%
臺北－臺中	20,085	17,686	17,290	16,283	14,318	14,822	-26%
臺北－新竹	18,196	16,846	16,801	17,190	18,715	17,994	-1%
臺北－桃園	44,886	44,474	43,214	44,562	49,600	52,256	16%
臺中－高雄	4,555	3,970	4,359	4,066	3,564	4,255	-7%
臺北－宜蘭	360	4,872	12,126	15,566	19,008	20,799	5679%

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，本研究整理。

#### 4. 國道小汽車

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。

##### (1)國道收費站小汽車通過交通量

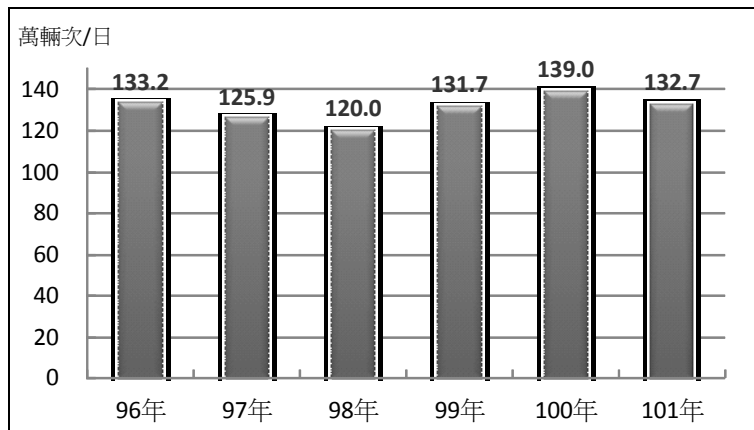
###### ①通過量變化

96~101 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，詳見圖 7.2.7。

###### 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，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，100 年增加至 34.6 萬輛次，詳圖 7.2.8~7.2.11 所示。

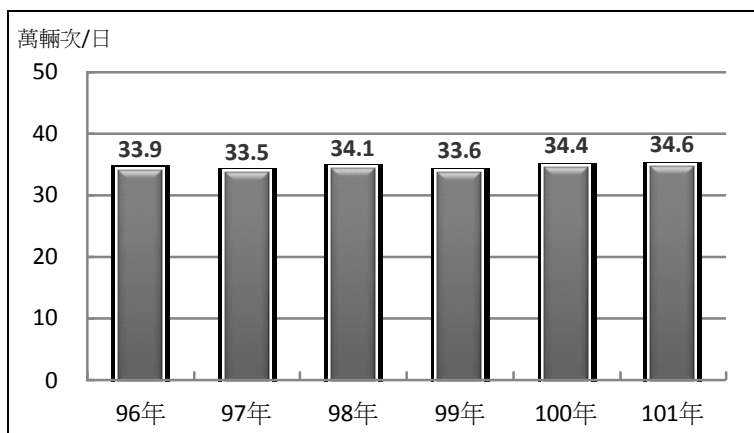
中南部地區國道小汽車通過量於 96~98 年間亦下降，99~100 年略有回升，101 年通過量較 96 年低。宜蘭地區之國道小汽車通過量，96 年至 100 年逐年增加，至 100 年達 4.9 萬輛次，與 96 年相比，成長 26%，101 年達 4.8 萬輛次較 100 年減少 2%。



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，本研究整理。

圖 7.2.7 國道小汽車收費站平均日通過量變化圖

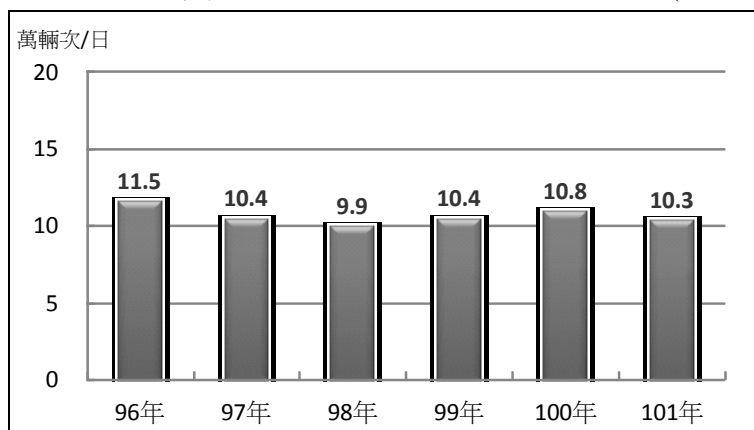


註：1.北部地區收費站僅統計泰山及樹林收費站代表。

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，本研究整理。

圖 7.2.8 國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(北部地區)

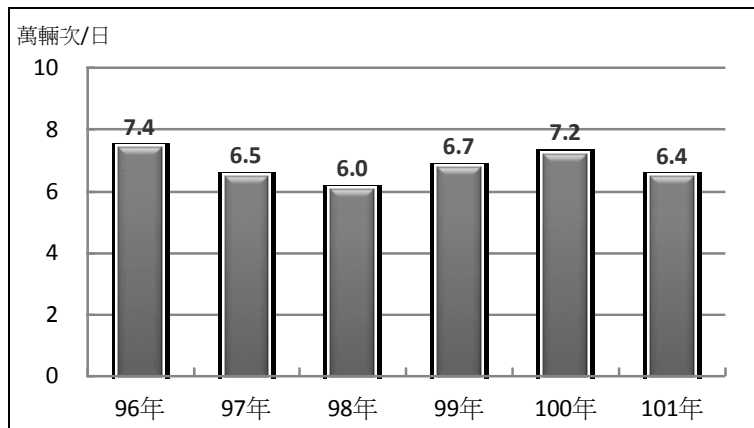


註：1.中部地區收費站僅統計造橋及後龍收費站代表。

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，本研究整理。

圖 7.2.9 國道收費站小汽車平均日通過量變化圖(中部地區)

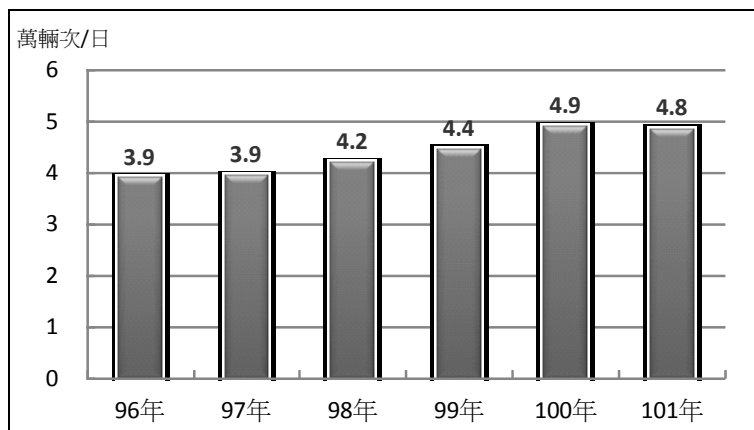


註：1.南部地區收費站僅統計新營及白河收費站代表。

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，本研究整理。

圖 7.2.10 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，本研究整理。

圖 7.2.11 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%；六年間各區域的 ETC 使用率皆有明顯成長，已提升至 44%~51%，如表 7.2-2。

表 7.2-2 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	49,526	377,807	13.1%
	97	75,824	377,725	20.1%
	98	121,944	371,063	32.9%
	99	144,083	382,020	37.7%
	100	171,286	389,998	43.9%
	101	181,399	375,553	48.3%
中部	96	12,681	142,785	8.9%
	97	21,357	131,730	16.2%
	98	44,340	123,265	36.0%
	99	52,046	129,431	40.2%
	100	61,344	135,470	45.3%
	101	62,080	123,344	50.3%
南部	96	6,258	96,628	6.5%
	97	12,254	87,571	14.0%
	98	31,171	80,337	38.8%
	99	37,391	89,728	41.7%
	100	44,302	95,458	46.4%
	101	45,062	87,515	51.5%

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，本研究整理。

## 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

101 年航空總運量為 4,542 萬人次/年，與 96 年相比增加 565 萬人次/年，如表 2.3 所示。國際航線、國內航線及過境運量呈現下降趨勢，然 98 年 7 月開放兩岸直航後，3 年內兩岸航線增加 848 萬人次/年，使得整體航空市場運量微幅成長。

觀察歷月航空市場運量變化，如圖 7.2.12 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，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，過境運量則變化不大。

#### 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 7.2-4 所示，近 6 年總運量增加 686 萬人。觀察各國際航空線，以港澳 921 萬人、大陸 881 萬人、日本 626 萬人最多，占總載客人將近 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 90.9%，其次為韓國 10.0%；載客人數減少航線部分，以越南減少幅度最大，年平均成長率減少達-18.8%，從 96 年占臺灣國際航空市場總載客人數第 6，至 101 年降至第 11。

#### ③ 國內航空市場運量變化

國內航空市場運量變化參見圖 7.2.13 所示，近六年之運量高點為 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 10，近六年國內整體航空運量減少近 44%，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，100 年僅剩 3 萬人次；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 34%；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 56 萬人次。

## (2) 機場別

國內各區域機場之客運量變化如圖 7.2.14 所示，各機場之旅客人次如表 7.2-6 所示。桃園國際機場為國內最大國際機場，旅客人次最多，近六年皆達 2,000 萬人次/年以上，占整體航空市場運量之 67.3%，其次為臺北國際機場之 567 萬人次/年、高雄國際機場 446 萬人次/年，共占 24.5%。

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 15.3% 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 210 萬人次/年；北竿機場在小三通、觀光政策帶動下，年平均成長達 11.6%，成為離島年平均成長最高機場。

表 7.2-3 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
年平均成長率	-0.4%	110%	-3.4%	-6.5%	2.7%

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，本研究整理。



表 7.2-4 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	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	4.4%
前 10 大 航 線	港澳	10,912,729	10,090,955	9,148,329	9,163,444	8,552,852	-3.3%
	大陸	-	-	1,265,528	4,994,899	7,103,166	90.9%
	日本	5,310,599	5,089,051	4,524,440	5,080,889	5,032,834	-3.3%
	韓國	1,499,912	1,354,694	1,979,506	2,127,333	2,170,027	10.0%
	美國	2,535,011	2,272,477	1,925,810	1,942,145	1,758,031	-7.0%
	新加坡	971,623	861,455	725,293	879,339	1,138,706	-7.4%
	泰國	1,800,740	1,598,949	1,355,199	1,351,360	1,397,439	6.1%
	馬來西亞	778,897	624,879	602,810	925,042	927,314	3.3%
	菲律賓	599,898	585,534	560,726	621,431	662,958	1.5%
	印尼	605,668	640,231	635,099	677,407	693,866	3.6%
	越南	1,143,236	1,106,180	253,853	338,482	367,525	-18.8%

註：大陸航線為 98 年至 101 年年平均成長率。

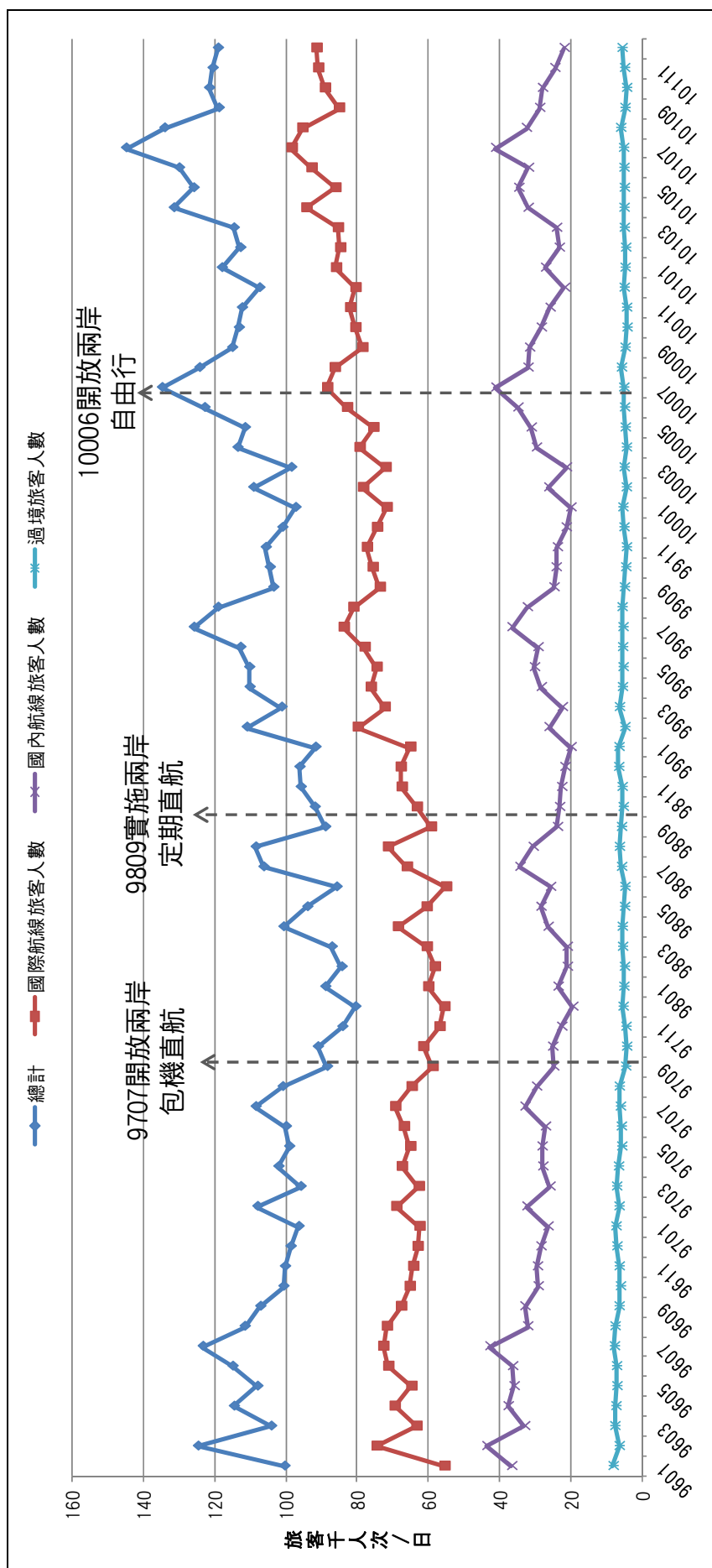
資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本研究整理。

表 7.2-5 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	-26.6%
97	470,353	695,530	3,743,006	4,908,889	-22.3%
98	28,416	524,530	4,011,570	4,564,516	-7.0%
99	39,851	535,963	4,249,103	4,824,917	5.7%
100	30,046	556,823	4,605,472	5,192,341	7.6%
101	13,984	557,681	4,752,084	5,323,749	2.5%

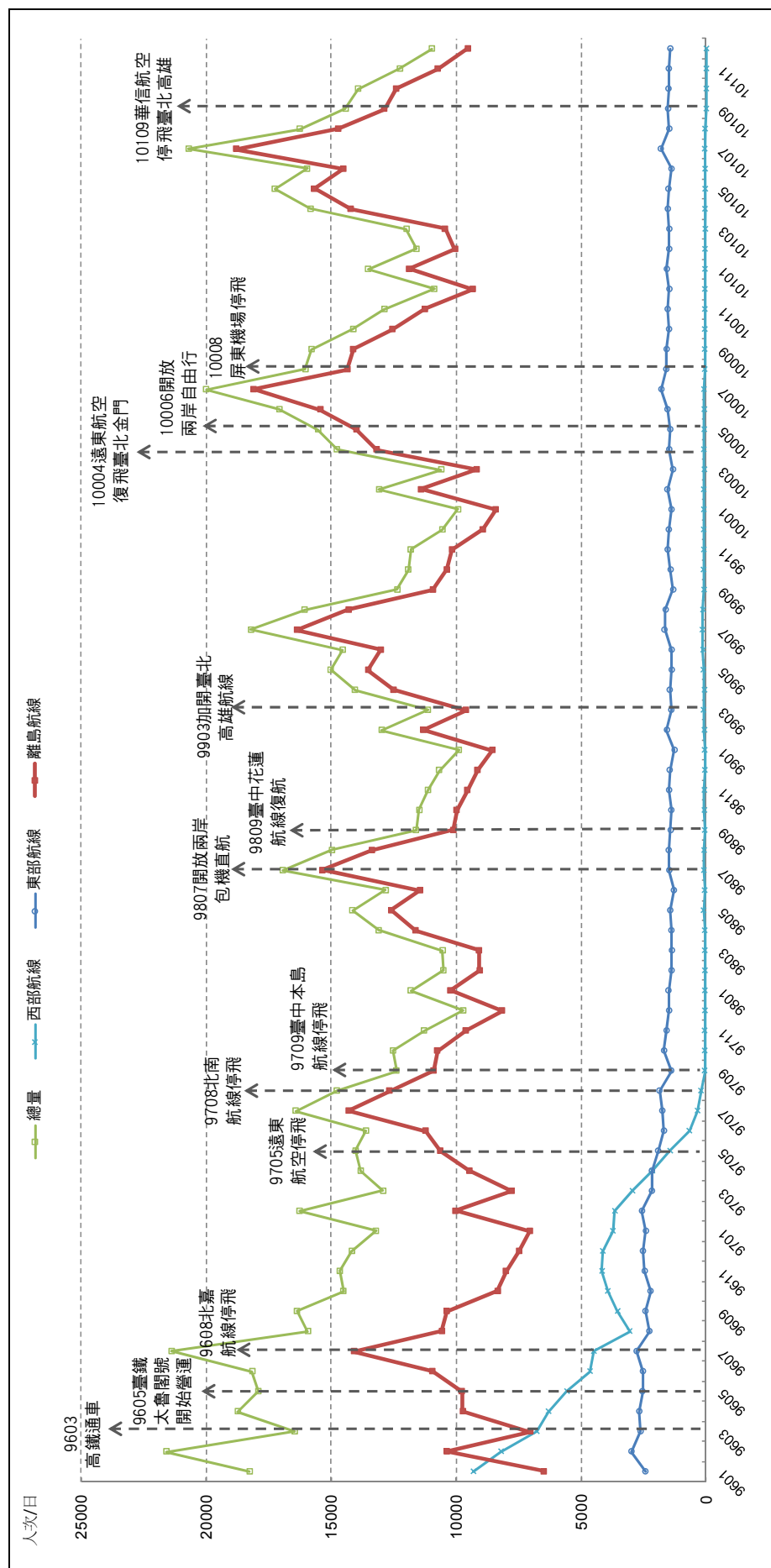
資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本研究整理。



註：國際航線旅客人數含兩岸航線旅客人數。

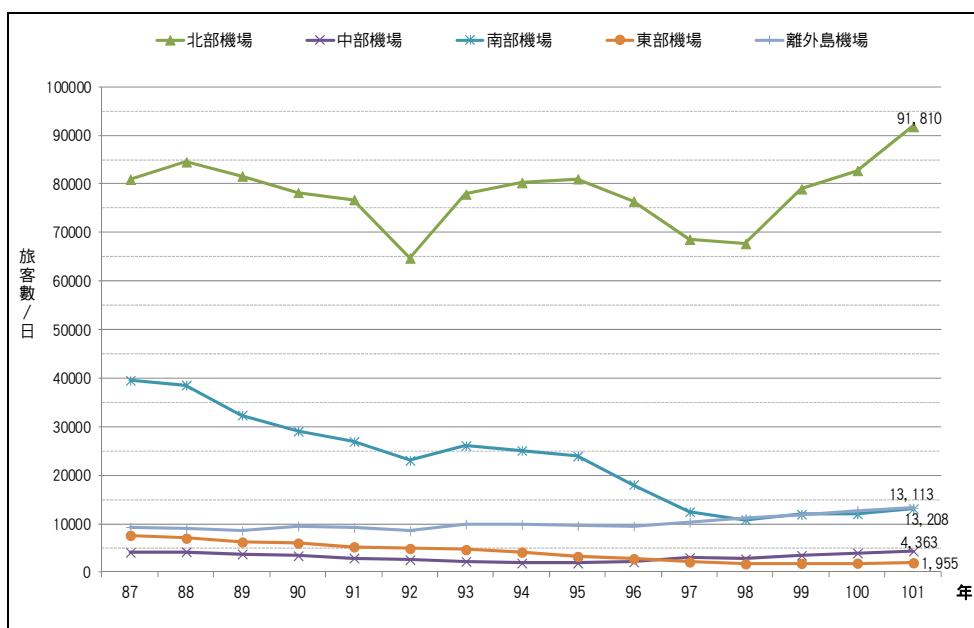
資料來源：民航統計月報，表 5 臺灣地區民航運輸各機場營運量—按國際、兩岸及國內航線分，交通部民用航空局，本研究整理。

圖 7.2.12 航空市場國際及國內定期航線日均量變化圖



資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本研究整理。

圖 7.2.13 國內航空市場各月之日均運量變化圖



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

資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本研究整理。

圖 7.2.14 國內各機場之歷年日均客運量示意圖

表 7.2-6 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	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	3.5%
臺北國際機場	4,470,859	3,101,854	3,091,066	3,712,841	5,258,975	5,673,990	4.9%
高雄國際機場	5,717,242	4,160,515	3,661,023	4,053,069	4,050,413	4,464,926	-4.8%
金門機場	1,466,235	1,726,790	1,986,694	2,094,623	2,242,368	2,300,654	9.4%
馬公機場	1,692,045	1,687,571	1,702,805	1,838,126	2,009,704	2,106,852	4.5%
臺中機場	781,388	1,105,502	1,014,794	1,283,726	1,450,252	1,592,361	15.3%
臺東機場	457,007	369,304	381,527	408,038	436,697	447,019	-0.4%
花蓮機場	565,550	411,806	254,828	262,698	250,751	266,377	-14.0%
臺南機場	686,963	285,504	196,460	213,315	234,727	231,035	-19.6%
南竿機場	161,573	190,341	183,689	166,001	188,909	195,963	3.9%
嘉義機場	152,630	80,790	93,758	95,333	99,866	88,197	-10.4%
北竿機場	46,894	55,970	70,759	78,904	80,297	81,098	11.6%
蘭嶼機場	52,955	49,522	60,149	68,562	73,002	75,006	7.2%
綠島機場	28,775	29,083	32,173	32,630	33,266	33,834	3.3%
七美機場	20,996	22,178	26,606	24,638	25,017	25,035	3.6%
恆春機場	5,588	4,536	2,036	2,143	2,448	2,212	-16.9%
屏東機場	37,449	16,298	4,042	3,552	2,421	-	-100.0%
望安機場	2,503	2,708	3,006	2,857	2,293	2,559	0.4%

資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，本研究整理。

## 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觀察分析。

### (1) 客運營運概況

觀察國際商港進出旅客人數變化參見圖 7.2.15，以基隆港之運量成長最明顯，100 年運量達 46 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 69.4%，然基隆港 101 年運量較 100 年減少 7%，近六年年平均成長率達 9.44%；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，101 年年運量達 14 萬人次/年次之，近六年年平均成長率達 66.71%，為臺灣近年客運量成長率最高國際商港，高雄港 101 年運量達 12 萬人次/年次之；客運成長量最多仍為基隆港，近六年增加 19 萬人次/年。

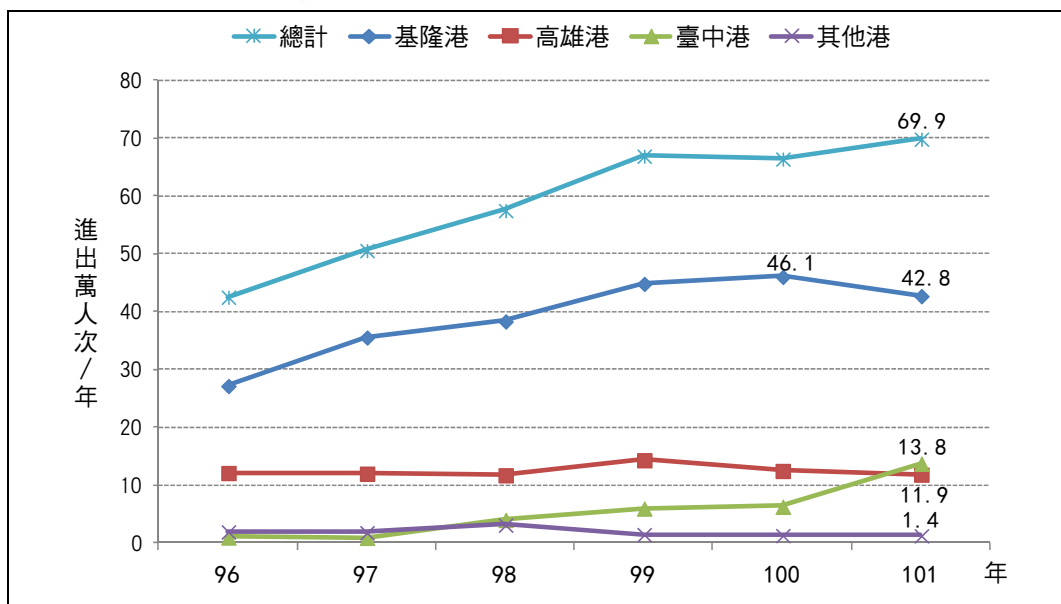
### (2) 貨運營運概況

貨運量統計分析如圖 7.2.16 所示，101 年臺灣地區國際商港貨物吞吐量為 23,892 萬公噸，其中國外航線 21,272 萬公噸(89%)，國內航線 2,620 萬公噸(11%)。

觀察 101 年各國際商港之國內外貨運量如圖 7.2.17 所示，國外貨運量集中在高雄港，達 11,349 萬公噸(50.5%)，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，花蓮港國內貨運量為 710 萬公噸(27%)。

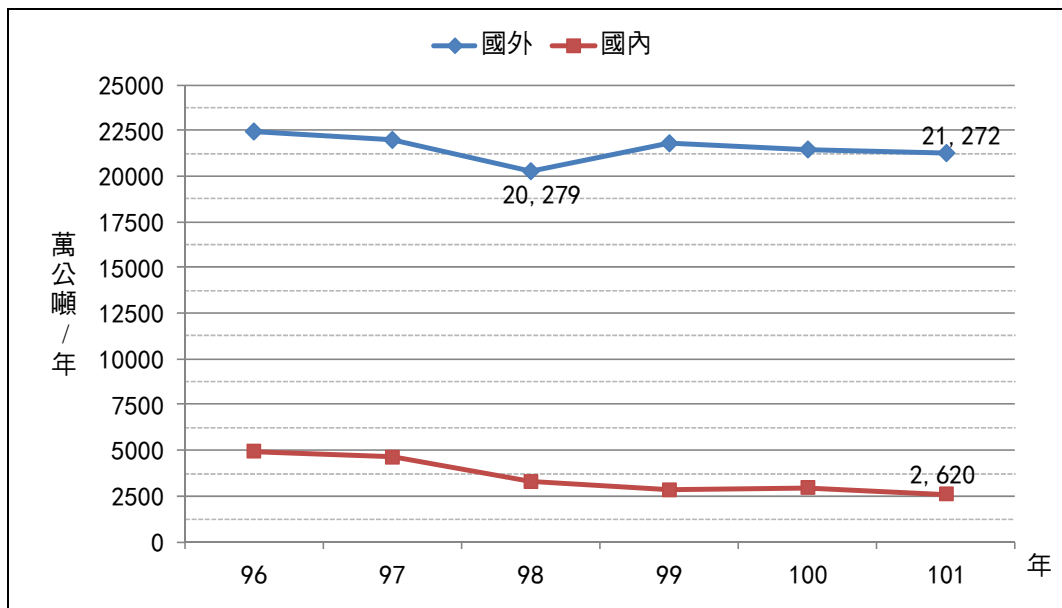
觀察年平均成長如表 7.2-7 所示，臺中港受惠於兩岸直航，近六年運量成長為臺灣地區國際商港中運量成長最高港埠，年平均成長率達 4.1%；臺北港則主要成長在國外航線，臺北港定位為基隆港之輔助港，及北部地區遠洋貨櫃港、北部地區大宗散貨進口港及具自由貿易港區，因此雖然國內運量衰退，但整體年平均成長率仍達 7.4%；其餘港埠則運量下降，以安平港運量減少幅度最大，年平均成長率為-28.6%。



註：其他港為花蓮、蘇澳、安平及臺北港。

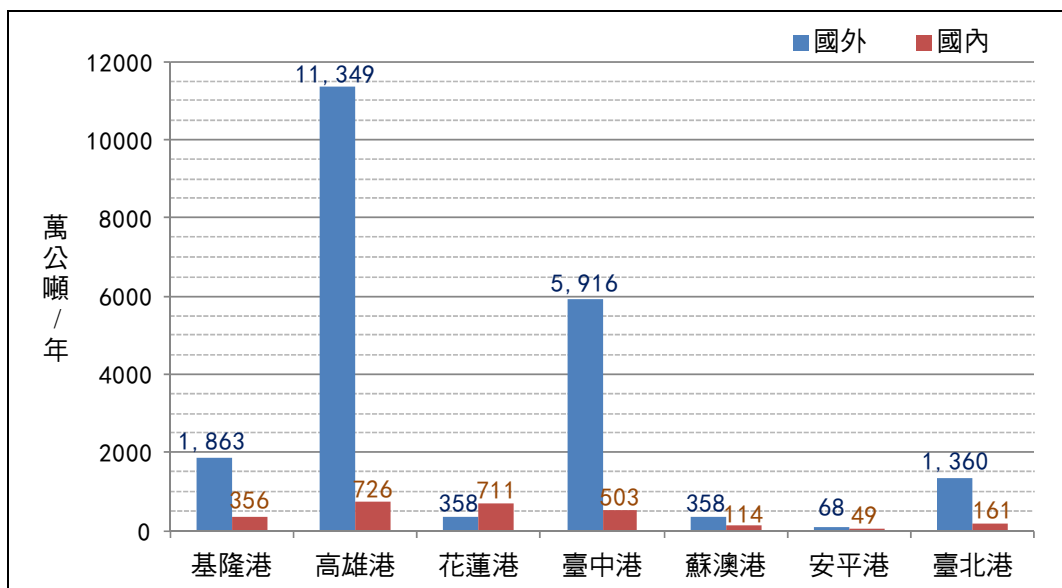
資料來源：交通統計月報，交通部統計處，本研究整理。

圖 7.2.15 各國際商港進出旅客人數變化圖



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

圖 7.2.16 歷年臺灣國際商港貨物吞吐量變化圖



資料來源：交通統計月報，交通部統計處，本研究整理。

圖 7.2.17 100 年各國際商港貨物吞吐量圖

表 7.2-7 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	101 年	年平均成長率	96 年	101 年	年平均成長率	96 年	101 年	年平均成長率
基隆港	3,094	2,219	-6.4%	2,296	1,863	-4.1%	799	356	-14.9%
高雄港	14,923	12,076	-4.1%	13,449	11,349	-3.3%	1,473	726	-13.2%
花蓮港	1,874	1,069	-10.6%	508	358	-6.8%	1,366	711	-12.2%
臺中港	5,244	6,419	4.1%	4,724	5,916	4.6%	520	503	-0.7%
蘇澳港	590	472	-4.4%	398	358	-2.1%	192	114	-10.0%
安平港	627	117	-28.6%	575	68	-34.8%	52	49	-1.0%
臺北港	1,063	1,520	7.4%	501	1,360	22.1%	563	161	-22.2%

資料來源：交通統計月報，交通部統計處，本研究整理。

## 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

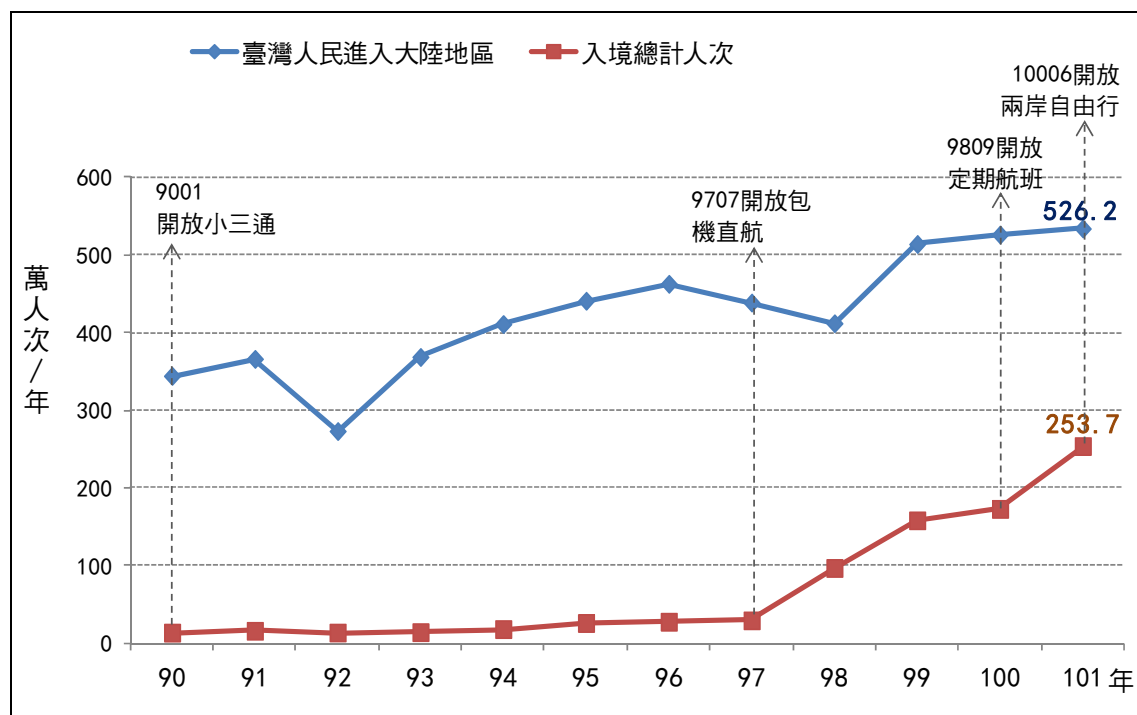
76 年 11 月政府開放民眾赴大陸探親至今，兩岸民間往來日趨密切。近年兩岸運輸海運重大發展為 90 年開放小三通，開放金門—廈門、泉州和馬祖—福州間船舶往來；97 年 12 月開放兩岸海運直航，除原本金門(料羅、水頭)、馬祖(福澳、白沙)、澎湖馬公等 5 個小三通港口，臺灣地區開放基隆港、臺北港、高雄港、安平港、臺中港、花蓮港、麥寮港和布袋港。

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。

觀察兩岸入境人次變化如圖 7.2.18 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 101 年年平均成長率達 65%，101 年近 253 萬人次進入臺灣地區；臺灣人民進入大陸地區 96 年至 101 年年平均成長率為 3.4%，約成長 70 萬人次，101 年達 526 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，本研究整理。

圖 7.2.18 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 101 年之變化，如表 2.9，近四年兩岸航線載客人次累計已達 22,171 萬人次，共 127,500 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，以廈門航線年平均成長最高(班次 135.8%，載客人數 114.4%)。

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，在近四年整體運輸市場

年平均成長，載客人數年成長率為 90.9%，班次年成長率為 94.0%。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 年略為下降至 149 萬人次/年，如圖 7.2.19 所示。

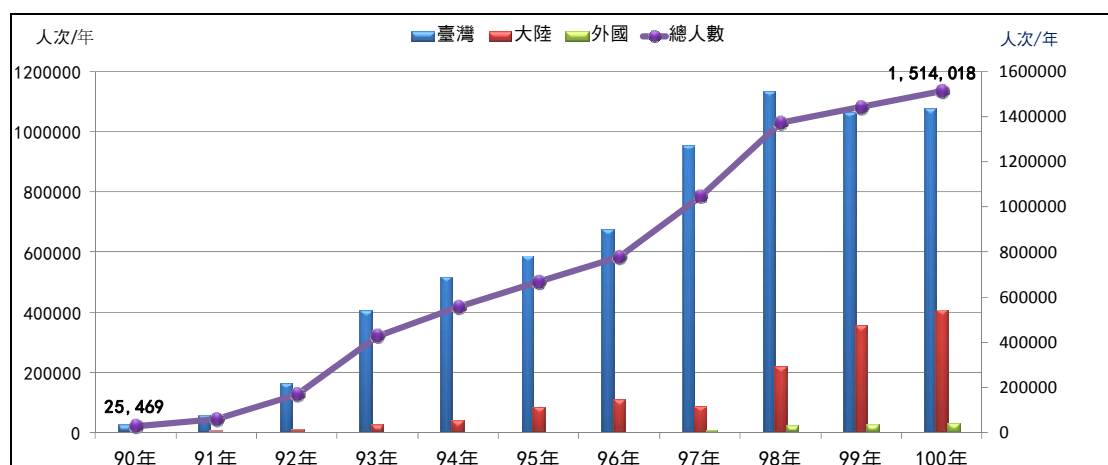
觀察 96 年至 101 年小三通人次變化如表 7.2-9 所示，小三通年旅次人數仍維持成長趨勢，年平均成長率為 14.2%。但 98 年 9 月開放定期航班直航後，臺灣籍旅次人數逐呈下降趨勢，以馬祖地區 5 年年平均成長率為-9.7%最為明顯；大陸和外國籍旅客則受兩岸班機直航影響較低，在近年推廣戰地觀光帶動下，反呈現較大幅度成長(大陸籍 30.6%，外國籍 61.5%)。

表 7.2-8 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	年平均成長率	98 年	99 年	100 年	101 年	年平均成長率
前 10 名	浦東	1,520	4,813	6,091	6,623	63.3%	386,019	1,244,670	1,345,331	1,492,984	57.0%
	北京	700	2,377	2,971	3,153	65.1%	139,157	574,930	728,673	773,284	77.1%
	深圳	586	2,021	2,845	2,976	71.9%	113,403	410,725	563,556	573,590	71.7%
	廣州	627	2,025	2,101	2,104	49.7%	117,932	436,875	435,337	452,178	56.5%
	杭州	636	2,225	2,807	2,916	66.1%	101,506	400,516	437,338	462,025	65.7%
	廈門	256	1,246	3,229	3,357	135.8%	46,445	224,662	428,463	457,549	114.4%
	虹橋	-	490	2,906	2,919	144.1%	-	94,621	567,952	594,471	150.7%
	南京	277	1,356	1,561	1,774	85.7%	38,754	236,853	274,411	315,215	101.1%
	寧波	442	1,208	1,437	1,886	62.2%	56,260	189,467	201,536	251,148	64.7%
	福州	-	712	2,781	2,613	91.6%	-	85,668	323,388	315,746	92.0%
全航線總計		7,365	25,671	40,705	53,759	94.0%	1,265,528	4,995,094	7,103,166	8,807,356	90.9%

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，本研究整理。



資料來源：歷年金馬小三通統計表，內政部入出國及移民署，本研究整理。

圖 7.2.19 金馬小三通國籍別出入境人次變化圖

表 7.2-9 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	年平均成長率
臺灣	672,059	954,322	1,134,253	1,062,441	1,077,981	1,043,993	9.2%
大陸	106,606	87,064	217,425	355,236	404,648	415,952	31.3%
外國	-	4,617	20,727	24,893	31,389	33,503	64.1%
總人數	778,665	1,046,003	1,372,217	1,442,570	1,514,018	1,493,448	13.9%
金門							
國籍	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	年平均成長率
臺灣	632,704	897,021	1,070,696	1,018,178	1,054,694	1,019,467	10.0%
大陸	92,392	71,706	191,315	341,406	396,892	406,961	34.5%
外國	-	4,542	20,061	24,102	30,310	31,717	65.6%
總人數	725,096	973,269	1,281,884	1,383,686	1,481,896	1,458,145	15.0%
馬祖							
國籍	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	年平均成長率
臺灣	39,355	57,301	63,557	44,263	23,287	24,526	-9.0%
大陸	14,214	15,358	26,110	13,830	7,756	8,991	-8.8%
外國	-	75	666	791	1,079	1,786	120.9%
總人數	53,569	72,734	90,333	58,884	32,122	35,303	-8.0%

註：外國籍旅次為 97 年至 101 年年平均成長率。

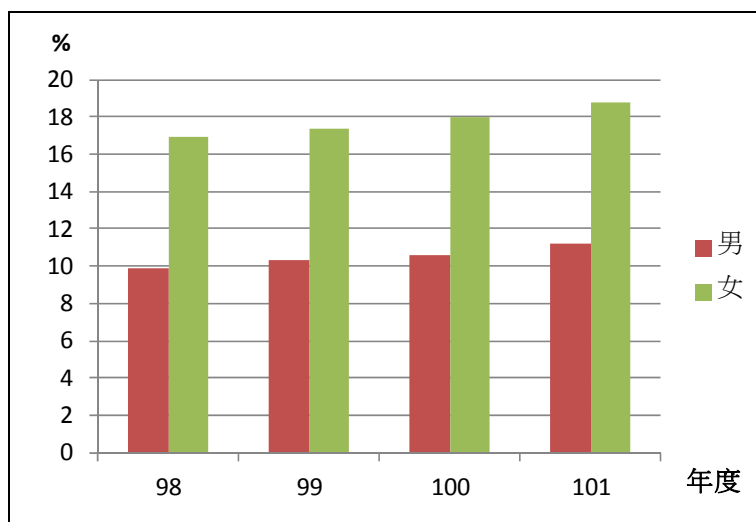
資料來源：歷年金馬小三通統計表，內政部入出國及移民署，本研究整理。

## 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 99 至 102 年之「民眾日常使用運具狀況調查交叉分析表」，資料期間為 98 至 101 年，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

公共運輸使用率在男女性別皆呈現成長趨勢，女性使用率從 16.9% 成長至 18.8%；男性使用率從 9.9% 成長至 11.2%。女性成長幅度高於男性，公共運輸使用率在兩性差異，從 7% 拉大至 7.6%。

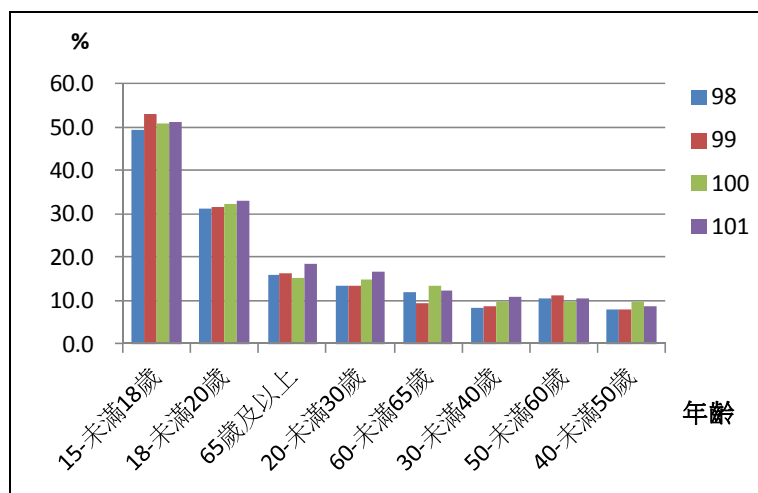


資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部，本研究整理。

圖 7.2.20 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，「15-未滿 18 歲」使用比例平均 51.2% 最高，「18-未滿 20 歲」以平均 32.0% 次之，其餘年齡層介於 7.8% 至 18.5% 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「20-未滿 30 歲」達 3.3%，其次為「65 歲及以上」和「30-未滿 40 歲」，皆成長 2.6%；整體皆呈現正成長趨勢，僅「50-未滿 60 歲」比較 101 與 98 年差異，呈 -0.2% 微幅下降，但與 4 年平均值 10.5% 相同。

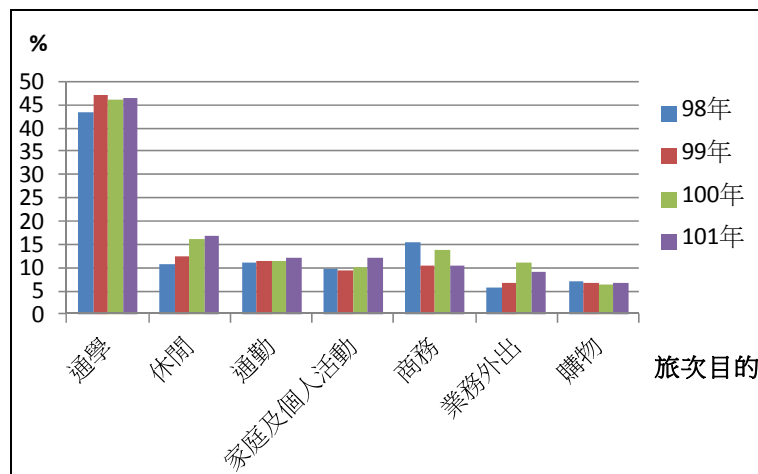


資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部，本研究整理。

圖 7.2.21 各年齡公共運輸使用率

### (3) 各旅次目的公共運輸使用率

各旅次目的含通學、休閒、通勤、家庭及個人活動、商務、業務外出和購物共 7 類，其中以通學所占比例最高平均 45.8%，最低為購物旅次 6.8%，其餘平均介於 8.1%至 14.1%；比較 4 年變化，休閒旅次成長 5.8%最高，商務旅次則以-5.2%，下降幅度最高。



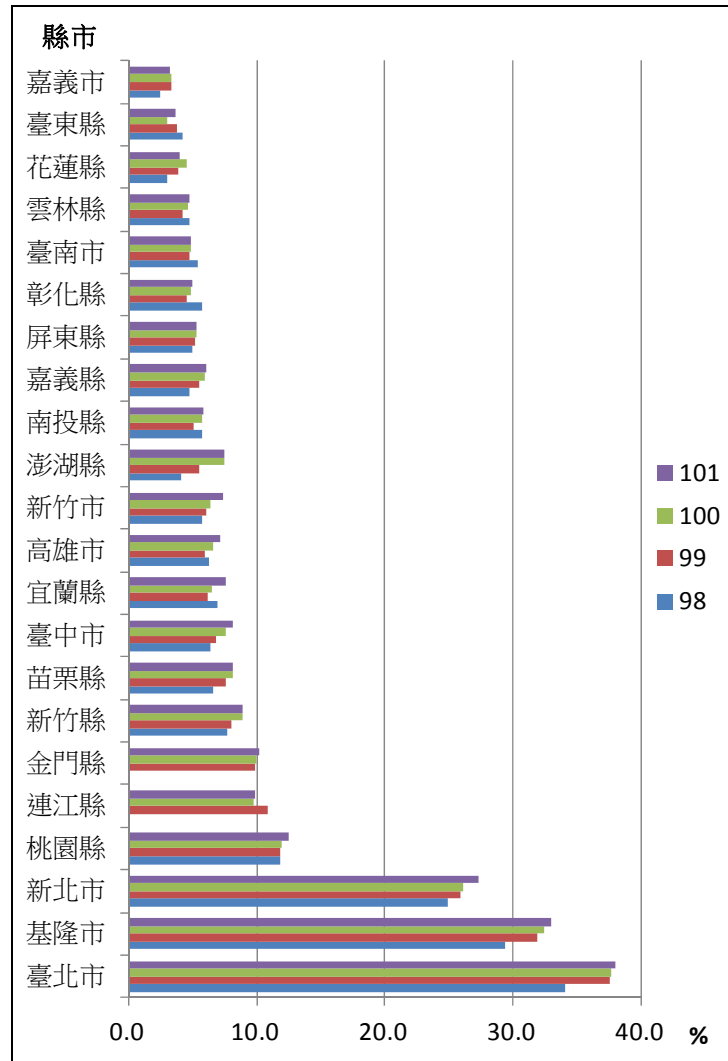
資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部，本研究整理。

圖 7.2.22 旅次目的公共運輸使用率

### (4) 各縣市公共運輸使用率

公共運輸使用率在各縣市中，臺北市 4 年平均 36.5%最高，其次為基隆市 31.2%，新北市為 25.6%，其餘介於 3.1%至 11.9%之間。公共運輸使用率較高部分集中在北部縣市，雖然高雄市具有

捷運系統，但 4 年平均僅 6.3%。成長幅度最高為臺北市，成長 3.9%；下降最大為連江縣的-1.0%。



資料來源：民眾日常使用運具狀況調查，交通部，本研究整理。

圖 7.2.23 各縣市公共運輸使用率

## 9. 小結

各運輸系統 96 年至 101 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，始於 100 年之總車站數達 224 站，101 年之客運量達 220.3 百萬人次/年。客座利用率因班次增加幅度大於運量之成長，98 年之前逐年下降，98 年後開始回升，至 101 年達 61%。

## (2) 高鐵系統

高鐵自 96 年 1 月通車，至 101 年止，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，101 年客運量已達 41.6 百萬人次/年，日均量約 13 萬人次/日，客座利用率為 56.6%。

## (3) 國道客運

受高鐵通車影響，西部國道客運路線，包括：臺北-高雄、臺北-嘉義、臺北-臺中、臺中-高雄等之 101 年日均量較 96 年減少 7~26%；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 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，然 101 年通過量減少且較 96 年低。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%，101 年達 4.8 萬輛次較 100 年減少 2%。ETC 電子收費系統於 95 年 2 月起上路，使用率逐年成長，迄 101 年，各區域已達 48%~52%。

## (5) 空運與機場系統

國際航線受兩岸直航影響，近六年年平均成長達 4.4%。各國家區域中以港澳地區載客人數最高占 26.2%，其次為大陸地區占 25.1%；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，運量占國內航線市場之 89.3%。

各機場中桃園國際機場仍為主要出入境機場，年運量約 2,783 萬人次，近六年年平均成長率為 3.5%。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 15.3%成長幅度最大，離島機場則以金門機場運量最高達 230 萬人次/年，北竿機場在小三通政策下，年平均成長達 11.6%，成為離島年平均成長最高機場。

#### (6) 海運與港埠系統

海運客運市場以基隆港為主占 61.2%，成長最多則為臺中港，受惠於兩岸直航年平均成長達 66.7%；海運貨運市場以高雄港為主占 50.5%，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 7.4%。

#### (7) 兩岸運輸分析

兩岸直航後，101 年大陸人民來臺入境達 254 萬人次，經小三通出入境旅次達 149 萬人次(臺灣籍 104 萬，大陸籍 42 萬，外國籍 3 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 12%，小三通則以金門至廈門航線為主，占 97.8%。

#### (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。

### 7.3 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 96~101 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：國道高速公路局國道收費站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。

## 1. 運量

96~101 年之平、假日城際運輸系統運量指標，彙整如表 7.3.1~7.3.16，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，至 101 年已達 201.8 萬人次及 196.5 百萬延人公里。
- ②小汽車旅次量及延人公里互有增減，101 年之日旅次量為 150.1 萬人次，延人公里為 139.3 百萬公里。小汽車旅次量占整體運輸市場之比例最高，101 年占比 74.4%，但占比逐年下降，相較 96 年之 78.6%，下降 4.2%。
- ③國道客運之旅次量及延人公里之變化不顯著，增減各半，運量微幅增加，但延人公里縮短，此與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。
- ④臺鐵之旅次量及延人公里逐年提升，其占比亦提升，旅次量占比由 11.8%增加至 12.9%。
- ⑤高鐵之旅次量及延人公里逐年提升，101 年之旅次量為 9.4 萬人次，占比 4.7%。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，101 年之城際總旅次數為 343.2 萬人次，延人公里為 356.3 百萬公里。
- ②小汽車旅次量及延人公里互有增減，101 年之日旅次量為 261.5 萬人次，延人公里為 257.2 百萬公里。101 年小汽車旅次量占整體運輸市場之比例為 76.2%，近五年占比下降。
- 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 7.8%及 12%。
- ④高鐵之旅次量及延人公里皆逐年提升，101 年之日旅次量為 13.5 萬人次。

表 7.3-1 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
小汽車	141.0	139.7	140.0	140.5	144.3	150.1
國道客運	13.6	12.6	14.2	14.3	15.8	16.1
臺鐵	21.1	21.4	22.4	25.8	26.4	26.1
航空	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1
高鐵	2.9	7.0	7.7	8.4	8.7	9.4
合計	179.4	181.0	184.4	189.1	195.3	201.8
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	78.6%	77.2%	75.9%	74.3%	73.9%	74.4%
國道客運	7.6%	7.0%	7.7%	7.6%	8.1%	8.0%
臺鐵	11.8%	11.8%	12.1%	13.6%	13.5%	12.9%
航空	0.4%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
高鐵	1.6%	3.9%	4.2%	4.4%	4.5%	4.7%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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. 範圍包括東部、西部、東西部。

4. 本研究整理。

表 7.3-2 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
小汽車	0.5	0.5	1.0	0.8	0.6	0.6
國道客運	-	-	-	-	-	-
臺鐵	0.5	0.5	0.5	0.7	1.0	1.1
航空	-	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-	-
合計	1.0	1.0	1.5	1.6	1.6	1.7
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	52.4%	54.2%	65.2%	53.3%	36.5%	34.5%
國道客運	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺鐵	47.6%	45.8%	34.8%	46.7%	63.5%	65.5%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.本研究整理。

表 7.3-3 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
小汽車	132.5	131.6	131.1	130.1	135.0	140.5
國道客運	13.4	12.3	13.4	13.3	14.7	14.8
臺鐵	18.4	19.1	19.8	22.9	23.3	22.8
航空	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
高鐵	2.9	7.0	7.7	8.4	8.7	9.4
合計	167.9	170.1	171.9	174.7	181.7	187.5
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	78.9%	77.4%	76.3%	74.5%	74.3%	74.9%
國道客運	8.0%	7.2%	7.8%	7.6%	8.1%	7.9%
臺鐵	11.0%	11.2%	11.5%	13.1%	12.8%	12.2%
航空	0.4%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	1.8%	4.1%	4.5%	4.8%	4.8%	5.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.本研究整理。

表 7.3-4 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
小汽車	8.0	7.5	7.9	9.5	8.7	9.0
國道客運	0.1	0.3	0.8	1.0	1.2	1.3
臺鐵	2.2	1.9	2.1	2.1	2.1	2.2
航空	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
高鐵	-	-	-	-	-	-
合計	10.5	9.9	10.9	12.7	12.1	12.6
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	76.2%	75.8%	72.5%	74.8%	71.9%	71.4%
國道客運	1.0%	3.0%	7.3%	7.9%	9.9%	10.3%
臺鐵	21.0%	19.2%	19.3%	16.5%	17.4%	17.5%
航空	1.9%	2.0%	0.9%	0.8%	0.8%	0.8%
高鐵	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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. 東西部包括東西部和西東部的運量。

4 本研究整理。

表 7.3-5 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
小汽車	129.8	124.3	127.7	128.2	132.1	139.3
國道客運	14.7	11.9	13.3	14.4	14.5	15.7
臺鐵	18.4	17.6	18.4	20.4	21.8	21.8
航空	2.7	1.1	0.5	0.5	0.5	0.4
高鐵	7.2	15.9	17.4	18.2	18.2	19.3
合計	172.8	170.8	177.3	181.7	187.1	196.5
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	75.1%	72.8%	72.0%	70.6%	70.6%	70.9%
國道客運	8.5%	7.0%	7.5%	7.9%	7.7%	8.0%
臺鐵	10.6%	10.3%	10.4%	11.2%	11.7%	11.1%
航空	1.6%	0.6%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%
高鐵	4.2%	9.3%	9.8%	10.0%	9.7%	9.8%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.範圍包括東部、西部、東西部。

4.本研究整理。

表 7.3-6 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
小汽車	0.8	0.8	1.5	1.4	0.8	0.9
國道客運	-	-	-	-	-	-
臺鐵	0.7	0.7	0.8	1.2	1.5	1.7
航空	-	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-	-
合計	1.5	1.6	2.3	2.5	2.4	2.6
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	51.1%	53.7%	64.3%	54.2%	35.8%	33.8%
國道客運	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺鐵	48.9%	46.3%	35.7%	45.8%	64.2%	66.2%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.本研究整理。

表 7.3-7 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
小汽車	117.2	112.1	114.2	114.0	118.4	125.1
國道客運	14.4	11.5	12.6	13.6	13.5	14.6
臺鐵	13.7	13.0	13.1	14.9	15.8	15.2
航空	2.0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0
高鐵	7.2	15.9	17.4	18.2	18.2	19.3
合計	154.5	153.1	157.3	160.6	165.9	174.3
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	75.8%	73.3%	72.6%	71.0%	71.3%	71.8%
國道客運	9.3%	7.5%	8.0%	8.4%	8.2%	8.4%
臺鐵	8.9%	8.5%	8.3%	9.3%	9.5%	8.7%
航空	1.3%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	4.7%	10.4%	11.0%	11.3%	11.0%	11.1%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.本研究整理。

表 7.3-8 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
小汽車	11.8	11.3	12.0	12.9	12.9	13.3
國道客運	0.3	0.4	0.7	0.8	1.0	1.1
臺鐵	4.0	3.9	4.4	4.4	4.5	4.8
航空	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4
高鐵	-	-	-	-	-	-
合計	16.8	16.2	17.6	18.6	18.9	19.6
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	70.2%	69.8%	68.2%	69.4%	68.3%	67.9%
國道客運	1.8%	2.5%	4.0%	4.3%	5.3%	5.6%
臺鐵	23.8%	24.1%	25.0%	23.7%	23.8%	24.5%
航空	4.2%	3.7%	2.8%	2.7%	2.6%	2.0%
高鐵	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.東西部包括東西部和西東部的運量。

4.本研究整理。

表 7.3-9 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
小汽車	270.6	260.9	259.9	260.5	255.5	261.5
國道客運	21.6	23.1	24.7	24.7	24.4	26.7
臺鐵	33.5	36.3	34.3	36.7	38.3	41.3
航空	0.8	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1
高鐵	4.1	9.7	9.8	11.4	12.2	13.5
合計	330.6	330.4	328.8	333.4	330.5	343.1
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	81.9%	79.0%	79.0%	78.1%	77.3%	76.2%
國道客運	6.5%	7.0%	7.5%	7.4%	7.4%	7.8%
臺鐵	10.1%	11.0%	10.4%	11.0%	11.6%	12.0%
航空	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	1.2%	2.9%	3.0%	3.4%	3.7%	3.9%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.範圍包括東部、西部、東西部。

4.本研究整理。

表 7.3-10 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
小汽車	1.1	0.9	1.7	1.4	1.2	1.3
國道客運	-	-	-	-	-	-
臺鐵	0.7	0.8	0.8	0.9	1.1	1.4
航空	-	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-	-
合計	1.8	1.7	2.5	2.3	2.3	2.7
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	61.1%	52.9%	68.0%	60.9%	52.2%	48.1%
國道客運	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺鐵	38.9%	47.1%	32.0%	39.1%	47.8%	51.9%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.本研究整理。

表 7.3-11 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
小汽車	251.0	241.5	238.9	240.0	234.7	239.8
國道客運	20.1	20.7	21.2	20.7	20.3	22.0
臺鐵	28.7	31.8	30.1	32.6	33.8	36.2
航空	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
高鐵	4.1	9.7	9.8	11.4	12.2	13.5
合計	304.4	303.8	300.0	304.8	301.0	311.6
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	82.4%	79.5%	79.6%	78.8%	78.0%	77.0%
國道客運	6.6%	6.8%	7.1%	6.8%	6.8%	7.1%
臺鐵	9.4%	10.5%	10.0%	10.7%	11.2%	11.6%
航空	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	1.4%	3.2%	3.3%	3.7%	4.1%	4.3%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.本研究整理。

表 7.3-12 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
小汽車	18.5	18.5	19.3	19.1	19.7	20.4
國道客運	1.5	2.5	3.4	4.0	4.1	4.6
臺鐵	4.1	3.6	3.4	3.2	3.4	3.7
航空	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
高鐵	-	-	-	-	-	-
合計	24.4	24.8	26.2	26.4	27.3	28.8
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	75.8%	74.6%	73.7%	72.3%	72.2%	70.8%
國道客運	6.1%	10.1%	13.0%	15.2%	15.0%	16.0%
臺鐵	16.8%	14.5%	13.0%	12.1%	12.5%	12.8%
航空	1.2%	0.8%	0.4%	0.4%	0.4%	0.3%
高鐵	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.東西部包括東西部和西東部的運量。

4.本研究整理。

表 7.3-13 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
小汽車	264.3	258.6	260.1	260.4	252.5	257.2
國道客運	28.2	29.5	31.1	31.7	27.8	31.8
臺鐵	32.3	33.8	31.4	32.4	34.8	37.7
航空	2.8	1.3	0.5	0.5	0.4	0.5
高鐵	10.1	22.1	22.4	25.7	26.5	29.1
合計	337.7	345.4	345.6	350.7	342.0	356.3
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	78.3%	74.9%	75.3%	74.3%	73.8%	72.2%
國道客運	8.4%	8.5%	9.0%	9.0%	8.1%	8.9%
臺鐵	9.6%	9.8%	9.1%	9.2%	10.2%	10.6%
航空	0.8%	0.4%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
高鐵	3.0%	6.4%	6.5%	7.3%	7.7%	8.2%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.範圍包括東部、西部、東西部。

4.本研究整理。



表 7.3-14 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
小汽車	2.1	1.7	2.9	2.6	2.1	2.4
國道客運	-	-	-	-	-	-
臺鐵	1.1	1.3	1.2	1.5	1.7	2.2
航空	-	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-	-
合計	3.2	3.0	4.1	4.1	3.8	4.6
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	65.6%	56.7%	70.7%	63.4%	55.3%	52.2%
國道客運	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺鐵	34.4%	43.3%	29.3%	36.6%	44.7%	47.8%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.本研究整理。

表 7.3-15 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
小汽車	238.5	233.2	232.1	232.6	225.3	228.8
國道客運	25.3	25.7	26.7	26.9	23.3	26.6
臺鐵	24.3	25.7	23.5	24.6	26.2	28.0
航空	1.9	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0
高鐵	10.1	22.1	22.4	25.7	26.5	29.1
合計	300.1	307.3	304.8	309.9	301.2	312.5
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	79.5%	75.9%	76.2%	75.1%	74.8%	73.2%
國道客運	8.4%	8.4%	8.7%	8.7%	7.7%	8.5%
臺鐵	8.1%	8.4%	7.7%	7.9%	8.7%	9.0%
航空	0.6%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	3.4%	7.2%	7.4%	8.3%	8.8%	9.3%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.本研究整理。

表 7.3-16 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
小汽車	23.7	23.7	25.1	25.1	25.1	26.1
國道客運	2.9	3.8	4.4	4.8	4.6	5.2
臺鐵	6.9	6.8	6.7	6.3	6.9	7.5
航空	0.9	0.7	0.4	0.5	0.4	0.5
高鐵	-	-	-	-	-	-
合計	34.4	35.0	36.6	36.7	37.0	39.3
運具	比率					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	68.9%	67.7%	68.6%	68.4%	67.8%	66.4%
國道客運	8.4%	10.9%	12.0%	13.1%	12.4%	13.2%
臺鐵	20.1%	19.4%	18.3%	17.2%	18.6%	19.1%
航空	2.6%	2.0%	1.1%	1.4%	1.1%	1.3%
高鐵	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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.東西部包括東西部和西東部的運量。

4.本研究整理。

## 2. 旅次長度

### (1) 不同運具之旅次長度

96~101 年各運具平均旅次長度如表 7.3-17 所示，101 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。

96~101 年各運具旅次長度趨勢相近，僅航空及高鐵逐年減少，其餘運具長度趨勢有增有減，變化不大。

### (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 7.3.1 及 7.3.2 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，平日之中程與長程之運量逐年微幅增加，假日變化並不明顯。

表 7.3-17 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
小汽車	92.1	89.0	91.3	91.3	91.6	92.8
國道客運	108.2	94.1	93.5	101.0	91.6	97.6
臺鐵	87.5	82.1	82.2	79.3	82.7	83.4
航空	328.1	329.6	349.0	347.0	332.3	335.2
高鐵	245.6	227.2	226.0	217.7	209.1	205.6
合計	96.3	94.3	96.2	96.2	95.8	97.4
運具	假日					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	97.7	99.1	100.1	100.0	98.8	98.3
國道客運	130.5	127.7	126.0	128.4	114.1	119.3
臺鐵	96.6	93.3	91.5	88.3	90.9	91.5
航空	328.4	327.9	365.1	359.2	345.0	347.6
高鐵	244.0	228.8	228.9	225.0	217.0	214.6
合計	102.1	104.6	105.1	105.2	103.5	103.8

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.範圍包括東部、西部、東西部。  
 4.本研究整理。

表 7.3-18 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
小汽車	147.8	153.1	151.4	162.9	149.3	148.7
國道客運	-	-	-	-	-	-
臺鐵	155.8	156.5	157.3	157.1	153.7	153.2
航空	-	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-	-
合計	151.6	154.7	153.4	160.2	152.1	151.6
運具	假日					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	182.2	185.2	173.4	185.8	180.0	177.0
國道客運	-	-	-	-	-	-
臺鐵	159.5	158.5	158.8	158.2	158.1	156.5
航空	-	-	-	-	-	-
高鐵	-	-	-	-	-	-
合計	173.7	172.8	168.7	174.8	169.4	166.4

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.本研究整理。

表 7.3-19 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
小汽車	88.5	85.2	87.2	87.6	87.7	89.1
國道客運	107.3	93.7	93.9	102.1	92.3	99.0
臺鐵	74.4	68.0	66.4	65.0	67.9	66.9
航空	333.8	355.1	351.7	438.8	438.8	438.8
高鐵	245.6	227.2	226.0	217.7	209.1	205.6
合計	92.1	90.0	91.5	92.0	91.3	93.0
運具	假日					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	95.0	96.6	97.2	96.9	96.0	95.4
國道客運	125.8	124.3	125.7	129.8	114.4	120.9
臺鐵	84.7	80.8	78.0	75.5	77.6	77.5
航空	335.9	355.8	355.3	440.7	441.0	441.1
高鐵	244.0	228.8	228.9	225.0	217.0	214.6
合計	98.6	101.2	101.6	101.7	100.1	100.3

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.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.本研究整理。

表 7.3-20 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
小汽車	148.3	150.3	152.0	135.3	147.8	147.2
國道客運	205.3	106.2	86.2	85.7	81.9	81.3
臺鐵	182.9	206.9	213.7	205.3	215.3	219.1
航空	312.4	308.3	348.7	346.4	330.0	334.6
高鐵	-	-	-	-	-	-
合計	159.6	162.4	161.0	145.6	155.1	154.9
運具	假日					
	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
小汽車	128.6	128.2	129.9	132.0	127.5	127.9
國道客運	191.5	156.3	128.2	121.0	112.8	111.6
臺鐵	168.5	187.9	195.2	198.0	201.1	204.0
航空	313.5	309.1	366.7	357.7	343.1	345.8
高鐵	-	-	-	-	-	-
合計	141.4	141.4	139.2	139.4	135.5	136.1

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.東西部包括東西部和西東部的運量。  
 4.本研究整理。

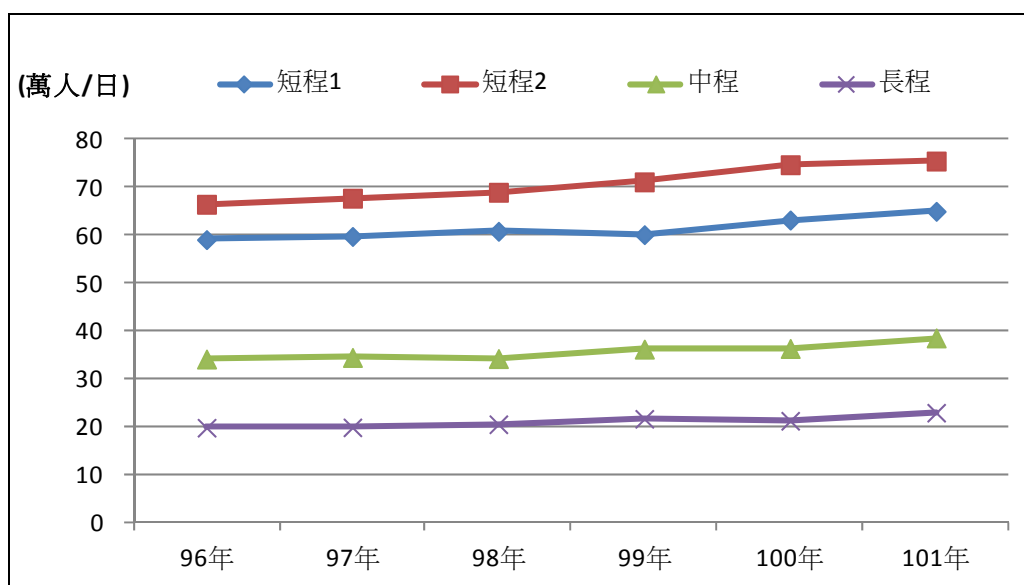


圖 7.3.1 臺灣本島平日各旅程距離平均日運量

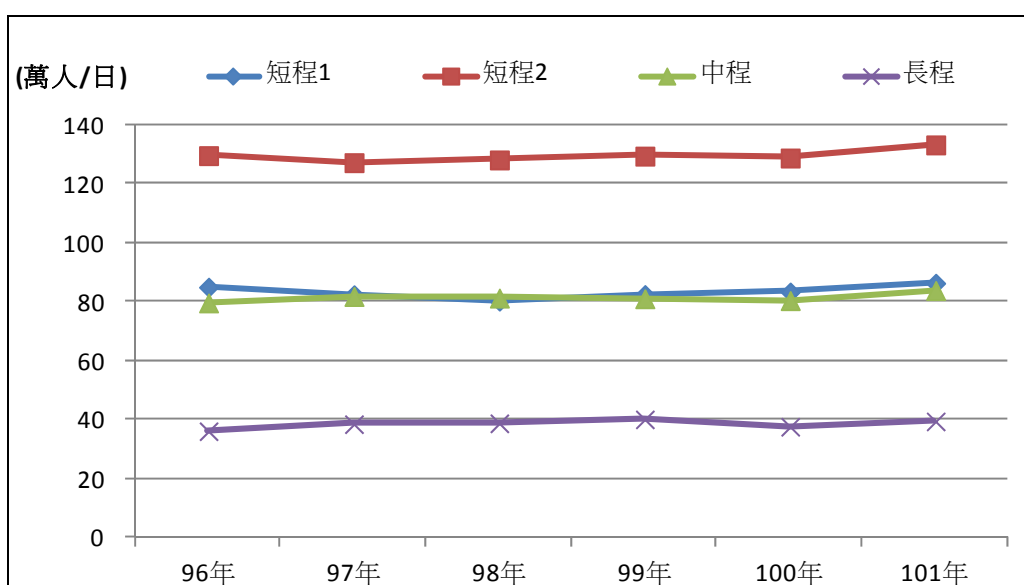


圖 7.3.2 臺灣本島假日各旅程距離平均日運量

### 3. 市場占有率

#### (1) 平日市場規模

觀察 96~101 年不同距離之市場規模如表 7.3-21 所示，近 6 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趨勢；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，101 年占比達 20%。

表 7.3-21 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
小汽車	78.5%	77.0%	75.5%	73.0%	72.8%	73.6%
國道客運	8.9%	9.0%	9.8%	9.0%	10.6%	10.3%
臺鐵	12.6%	13.7%	14.3%	17.5%	15.9%	15.4%
航空	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%
合計	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
小汽車	81.7%	80.7%	79.7%	78.4%	77.7%	78.0%
國道客運	5.4%	5.5%	6.3%	6.2%	6.8%	6.6%
臺鐵	12.6%	12.6%	12.7%	13.8%	13.7%	13.3%
航空	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%
合計	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
小汽車	79.9%	78.7%	77.5%	76.3%	74.8%	75.9%
國道客運	7.5%	6.1%	6.6%	6.9%	6.3%	5.9%
臺鐵	10.1%	9.1%	9.5%	10.1%	11.6%	10.8%
航空	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
高鐵	2.4%	6.0%	6.4%	6.7%	7.2%	7.3%
合計	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
小汽車	66.4%	63.3%	62.1%	61.2%	62.0%	62.0%
國道客運	11.2%	7.4%	8.1%	9.1%	8.4%	9.4%
臺鐵	8.7%	7.3%	7.6%	8.6%	8.3%	8.0%
航空	3.9%	1.5%	0.6%	0.5%	0.5%	0.4%
高鐵	9.8%	20.5%	21.6%	20.6%	20.8%	20.2%
合計	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.本研究整理。

## (2) 假日市場規模

觀察 96~101 年不同距離之市場規模如表 7.3-22 所示，近 6 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；臺鐵以 20~50 公里之比率較高，101 年達

14.5%；航空與高鐵於 200 公里以上比率較高，101 年高鐵之比率為 18%。

表 7.3-22 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
小汽車	82.2%	79.3%	78.7%	77.6%	77.0%	76.7%
國道客運	6.7%	7.2%	7.8%	7.2%	8.1%	8.0%
臺鐵	11.0%	13.1%	13.1%	14.6%	14.2%	14.5%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.1%	0.3%	0.4%	0.6%	0.7%	0.8%
合計	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
小汽車	85.4%	83.2%	83.0%	82.2%	80.7%	80.0%
國道客運	4.0%	4.7%	5.5%	5.7%	6.2%	6.3%
臺鐵	10.3%	11.3%	10.7%	11.2%	11.9%	12.4%
航空	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	0.3%	0.8%	0.8%	0.9%	1.2%	1.3%
合計	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
小汽車	81.7%	79.1%	79.8%	79.3%	78.7%	76.7%
國道客運	7.6%	7.8%	7.9%	7.6%	6.8%	7.8%
臺鐵	9.4%	9.7%	8.8%	9.0%	10.0%	10.7%
航空	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
高鐵	1.3%	3.3%	3.3%	4.1%	4.4%	4.8%
合計	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
小汽車	68.5%	64.0%	64.8%	63.5%	63.4%	61.2%
國道客運	13.0%	12.3%	12.7%	13.2%	10.8%	12.1%
臺鐵	8.9%	8.2%	7.4%	6.9%	8.2%	8.4%
航空	2.1%	0.9%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
高鐵	7.4%	14.7%	14.8%	16.2%	17.4%	18.0%
合計	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.本研究整理。

### (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 7.3-23~7.3-24 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 7.3-23 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
臺北-高雄 (339 公里)	主要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	57.6%	82.5%	85.0%	79.8%	80.3%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	35.1%	15.6%	14.0%	18.4%	17.4%
臺北-臺南 (308 公里)	主要	運具	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	54.1%	62.3%	62.1%	58.9%	60.3%
	次要	運具	高鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	34.6%	32.1%	33.5%	36.2%	34.4%
臺北-嘉義 (246 公里)	主要	運具	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	57.6%	45.2%	44.9%	42.8%	50.3%
	次要	運具	臺鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	21.3%	39.4%	40.9%	40.4%	32.5%
臺北-臺中 (160 公里)	主要	運具	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	60.3%	48.8%	51.3%	49.9%	53.6%
	次要	運具	高鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	22.8%	39.9%	39.7%	39.1%	32.9%
臺北-新竹 (66 公里)	主要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	61.4%	48.5%	47.9%	43.8%	41.4%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	31.9%	27.1%	26.3%	29.8%	31.3%
臺北-桃園 (36 公里)	主要	運具	國道客運	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	51.2%	49.1%	51.5%	58.2%	51.7%
	次要	運具	臺鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	48.2%	48.8%	45.8%	38.6%	44.3%
臺中-高雄 (179 公里)	主要	運具	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	48.1%	59.6%	59.0%	58.4%	60.2%
	次要	運具	高鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	31.7%	29.5%	33.1%	32.8%	27.4%
臺北-宜蘭 (67 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	96.1%	50.5%	76.4%	84.3%	81.6%
	次要	運具	國道客運	國道客運	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	3.9%	49.5%	23.6%	15.7%	18.4%

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 96~101 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，本研究整理。



表 7.3-24 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
臺北-高雄 (339 公里)	主要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	55.3%	69.0%	70.1%	73.2%	77.8%	75.6%
	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
		比率	36.4%	27.2%	27.6%	24.2%	19.3%	21.9%
臺北-臺南 (308 公里)	主要	運具	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	54.7%	56.0%	57.9%	58.7%	60.2%	56.0%
	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
		比率	33.8%	37.5%	37.2%	36.4%	34.4%	39.1%
臺北-嘉義 (246 公里)	主要	運具	國道客運	國道客運	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	57.7%	42.1%	43.6%	45.4%	53.7%	50.2%
	次要	運具	高鐵	高鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	21.9%	42.1%	42.2%	39.2%	30.7%	35.9%
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
		比率	64.8%	52.7%	53.3%	47.1%	44.6%	44.1%
	次要	運具	臺鐵	高鐵	高鐵	高鐵	國道客運	國道客運
		比率	20.5%	30.2%	32.9%	38.0%	37.7%	38.9%
臺北-新竹 (66 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
		比率	61.9%	53.4%	53.6%	49.5%	47.2%	44.6%
	次要	運具	臺鐵	臺鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	32.0%	29.8%	17.8%	20.7%	21.7%	23.9%
臺北-桃園 (36 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	50.0%	50.8%	53.3%	59.9%	53.2%	51.2%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	48.8%	46.2%	43.5%	36.2%	41.9%	43.3%
臺中-高雄 (179 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
		比率	60.5%	51.8%	59.8%	51.1%	42.6%	45.8%
	次要	運具	臺鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	25.3%	29.0%	25.8%	35.1%	38.2%	36.9%
臺北-宜蘭 (67 公里)	主要	運具	臺鐵	臺鐵	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	96.6%	53.4%	74.4%	82.8%	79.7%	82.6%
	次要	運具	國道客運	國道客運	臺鐵	臺鐵	臺鐵	臺鐵
		比率	3.4%	46.6%	25.6%	17.2%	20.3%	17.4%

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 96~101 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，本研究整理。

#### 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 7.3.25~7.3.30。

##### ① 平日

觀察國道 1 號/6 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 號及省縣道之變化，近年來並無嚴重供需不平衡之狀況，以臺北-桃園之國道 3 號需供比 0.69 最高。

##### ② 假日

觀察國道 1 號/6 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 號及省縣道之變化，宜蘭-臺北之北上方向於 99 年需供比達 0.94，101 年下降至 0.90，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。

表 7.3-25 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	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
臺北-桃園	1.10	1.07	1.02	1.01	1.03	0.53	1.06	1.11	1.10	1.04	1.09	0.63
桃園-新竹	0.73	0.78	0.73	0.72	0.70	0.53	0.53	0.51	0.46	0.48	0.49	0.41
新竹-苗栗	0.31	0.30	0.30	0.32	0.32	0.39	0.33	0.36	0.34	0.37	0.43	0.40
苗栗-臺中	0.26	0.28	0.23	0.27	0.28	0.44	0.41	0.43	0.45	0.47	0.53	0.43
臺中-彰化	0.33	0.33	0.29	0.34	0.37	0.48	0.38	0.39	0.39	0.41	0.46	0.47
彰化-雲林	0.40	0.39	0.34	0.41	0.47	0.51	0.34	0.35	0.33	0.35	0.39	0.41
雲林-嘉義	0.29	0.28	0.27	0.23	0.35	0.46	0.25	0.17	0.26	0.32	0.36	0.35
嘉義-臺南	0.28	0.30	0.25	0.27	0.31	0.40	0.28	0.27	0.27	0.31	0.33	0.53
臺南-高雄	0.49	0.49	0.50	0.55	0.56	0.63	0.53	0.61	0.55	0.68	0.68	0.69
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	0.86	0.47	0.49	0.38	0.48	0.48	0.50
南投-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中-南投	-	-	-	0.18	0.18	0.22	-	-	-	0.25	0.26	-

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。

資料來源：交通部臺灣區國道高速公路局，本研究推估。

表 7.3-26 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	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
臺北-桃園	0.73	0.68	0.70	0.68	0.72	0.55	0.57	0.55	0.58	0.64	0.72	0.69
桃園-新竹	0.44	0.49	0.49	0.52	0.59	0.34	0.27	0.27	0.25	0.27	0.34	0.46
新竹-苗栗	0.24	0.26	0.20	0.22	0.25	0.17	0.21	0.21	0.18	0.21	0.23	0.17
苗栗-臺中	0.27	0.27	0.24	0.24	0.30	0.33	0.25	0.23	0.23	0.23	0.27	0.26
臺中-彰化	0.26	0.23	0.22	0.22	0.26	0.26	0.20	0.18	0.18	0.18	0.21	0.27
彰化-雲林	0.25	0.20	0.19	0.20	0.23	0.19	0.16	0.12	0.13	0.13	0.15	0.27
雲林-嘉義	0.17	0.12	0.12	0.11	0.15	0.15	0.11	0.10	0.10	0.11	0.13	0.14
嘉義-臺南	0.13	0.09	0.10	0.09	0.11	0.12	0.15	0.12	0.11	0.11	0.14	0.10
臺南-高雄	0.17	0.15	0.14	0.15	0.15	0.19	0.24	0.17	0.18	0.17	0.19	0.17
高雄-屏東	0.10	0.08	0.09	0.10	0.09	0.12	0.09	0.07	0.08	0.07	0.08	0.14
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	0.26	0.31	0.33	0.36	0.46	0.51
臺北-基隆	-	-	0.55	0.34	0.51	0.26	0.28	0.25	0.22	0.16	0.23	0.22
南投-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中-南投	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：1. 平日之尖峰小時為 8~9 時。

2. 臺北-基隆南下無 96 年、97 年收費站以及 VD 資料。

資料來源：交通部臺灣區國道高速公路局，本研究推估。

表 7.3-27 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	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
臺北-桃園	0.19	0.20	0.19	0.18	0.20	0.18	0.18	0.20	0.19	0.20	0.22	0.17
桃園-新竹	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.16	0.12
新竹-苗栗	0.16	0.18	0.16	0.12	0.14	0.16	0.13	0.17	0.15	0.11	0.14	0.13
苗栗-臺中	0.16	0.14	0.12	0.12	0.13	0.10	0.16	0.16	0.13	0.12	0.14	0.10
臺中-彰化	0.23	0.27	0.27	0.28	0.26	0.23	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30	0.29
彰化-雲林	0.10	0.10	0.10	0.11	0.09	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.07
雲林-嘉義	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	0.08	0.07	0.07	0.07
嘉義-臺南	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08
臺南-高雄	0.12	0.13	0.15	0.16	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.17	0.14	0.13
高雄-屏東	0.28	0.28	0.29	0.30	0.25	0.21	0.29	0.28	0.31	0.32	0.28	0.24
屏東-臺東	0.07	0.09	0.08	0.13	0.12	0.09	0.12	0.10	0.09	0.16	0.11	0.09
臺東-花蓮	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
花蓮-宜蘭	0.08	0.08	0.05	0.07	0.07	0.09	0.07	0.07	0.04	0.11	0.08	0.11
宜蘭-臺北	0.13	0.15	0.11	0.13	0.11	0.11	0.14	0.14	0.14	0.16	0.14	0.13
臺北-基隆	0.20	0.20	0.19	0.21	0.19	0.18	0.24	0.24	0.24	0.23	0.22	0.21
南投-花蓮	0.06	0.06	0.07	0.12	0.12	0.06	0.06	0.06	0.08	0.14	0.11	0.12
臺中-南投	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.11	0.14	0.13	0.14	0.13	0.13	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，本研究推估。

表 7.3-28 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	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
臺北-桃園	0.87	0.80	0.83	0.86	0.89	0.84	0.98	0.92	0.90	0.89	0.86	0.88
桃園-新竹	0.62	0.64	0.57	0.62	0.59	0.60	0.87	0.84	0.85	0.79	0.73	0.79
新竹-苗栗	0.50	0.48	0.52	0.52	0.50	0.52	0.83	0.84	0.83	0.87	0.81	0.81
苗栗-臺中	0.58	0.61	0.64	0.68	0.61	0.65	0.72	0.72	0.75	0.75	0.71	0.72
臺中-彰化	0.53	0.55	0.57	0.63	0.60	0.63	0.65	0.67	0.77	0.76	0.79	0.71
彰化-雲林	0.49	0.49	0.51	0.59	0.59	0.62	0.57	0.63	0.79	0.77	0.86	0.70
雲林-嘉義	0.37	0.39	0.41	0.42	0.47	0.51	0.47	0.39	0.53	0.54	0.52	0.57
嘉義-臺南	0.38	0.40	0.38	0.46	0.47	0.48	0.42	0.38	0.47	0.46	0.44	0.50
臺南-高雄	0.66	0.63	0.70	0.63	0.70	0.70	0.53	0.54	0.64	0.64	0.66	0.68
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	0.63	0.57	0.60	0.60	0.58	0.63
南投-花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺中-南投	-	-	-	0.58	0.47	0.13	-	-	-	0.22	0.19	0.34

註：1. 平日之尖峰小時為 16~17 時

2. 臺中-南投因無收費站，故資料是從 VD 資料彙整。

資料來源：交通部臺灣區國道高速公路局，本研究推估。

表 7.3-29 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	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
臺北-桃園	0.61	0.58	0.60	0.61	0.59	0.62	0.84	0.81	0.84	0.83	0.78	0.86
桃園-新竹	0.39	0.47	0.46	0.46	0.45	0.48	0.73	0.85	0.86	0.87	0.79	0.87
新竹-苗栗	0.35	0.31	0.31	0.31	0.27	0.27	0.61	0.59	0.61	0.60	0.50	0.57
苗栗-臺中	0.41	0.39	0.39	0.39	0.38	0.43	0.63	0.56	0.61	0.60	0.54	0.64
臺中-彰化	0.35	0.32	0.33	0.35	0.33	0.37	0.68	0.62	0.67	0.61	0.57	0.64
彰化-雲林	0.30	0.26	0.27	0.30	0.28	0.30	0.73	0.68	0.74	0.61	0.61	0.64
雲林-嘉義	0.32	0.27	0.28	0.31	0.29	0.32	0.37	0.33	0.37	0.29	0.31	0.35
嘉義-臺南	0.38	0.33	0.34	0.33	0.30	0.29	0.30	0.27	0.30	0.26	0.24	0.24
臺南-高雄	0.32	0.28	0.27	0.30	0.28	0.27	0.32	0.29	0.32	0.32	0.30	0.35
高雄-屏東	0.13	0.12	0.12	0.11	0.12	0.13	0.22	0.22	0.23	0.23	0.22	0.24
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	0.68	0.71	0.76	0.94	0.88	0.90
臺北-基隆	-	-	0.60	0.39	0.46	0.40	0.35	0.34	0.35	0.24	0.32	0.28
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。

資料來源：交通部臺灣區國道高速公路局，本研究推估。

表 7.3-30 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	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
臺北-桃園	0.20	0.20	0.18	0.19	0.19	0.15	0.19	0.20	0.19	0.18	0.19	0.18
桃園-新竹	0.14	0.14	0.12	0.13	0.11	0.13	0.18	0.19	0.18	0.18	0.14	0.18
新竹-苗栗	0.12	0.12	0.11	0.12	0.15	0.11	0.14	0.15	0.15	0.13	0.14	0.15
苗栗-臺中	0.19	0.20	0.18	0.14	0.14	0.13	0.15	0.18	0.15	0.15	0.16	0.12
臺中-彰化	0.20	0.25	0.25	0.27	0.25	0.23	0.22	0.28	0.28	0.30	0.30	0.25
彰化-雲林	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.13	0.12	0.11	0.12	0.11	0.12
雲林-嘉義	0.08	0.07	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.09	0.07	0.10	0.08
嘉義-臺南	0.11	0.11	0.10	0.10	0.11	0.09	0.11	0.11	0.11	0.09	0.11	0.09
臺南-高雄	0.15	0.14	0.16	0.17	0.17	0.18	0.13	0.13	0.14	0.17	0.16	0.17
高雄-屏東	0.27	0.28	0.26	0.27	0.23	0.25	0.28	0.27	0.24	0.27	0.22	0.23
屏東-臺東	0.19	0.18	0.19	0.15	0.10	0.17	0.14	0.21	0.15	0.13	0.13	0.18
臺東-花蓮	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
花蓮-宜蘭	0.08	0.08	0.07	0.15	0.11	0.15	0.12	0.12	0.15	0.17	0.12	0.11
宜蘭-臺北	0.18	0.19	0.13	0.17	0.12	0.14	0.23	0.26	0.17	0.18	0.13	0.15
臺北-基隆	0.25	0.25	0.24	0.25	0.22	0.22	0.24	0.22	0.22	0.22	0.21	0.18
南投-花蓮	0.07	0.06	0.08	0.15	0.14	0.17	0.07	0.06	0.08	0.16	0.15	0.14
臺中-南投	0.18	0.17	0.13	0.12	0.12	0.13	0.17	0.16	0.14	0.13	0.13	0.14

註：假日之尖峰小時為 16~17 時。

資料來源：交通部公路總局，本研究推估。

## (2) 國道客運

表 7.3-31 為 96 至 101 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，101 年為 0.72；另外，101 年各路線需供比相較 100 年均略有增加之趨勢。

表 7.3-31 歷年國道客運需供比

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

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，本研究整理。

## (3) 臺鐵

表 7.3-32 為 96~101 年臺鐵平日之屏柵線座位利用率，表 7.3-33 為 96~101 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 101 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 101 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

本研究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。

表 7.3-32 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	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
基隆-臺北	76%	89%	66%	98%	93%	91%	70%	62%	70%	73%	84%	84%
臺北-桃園	135%	103%	123%	142%	181%	178%	101%	93%	90%	93%	118%	116%
桃園-新竹	58%	52%	51%	49%	62%	62%	59%	57%	54%	66%	78%	78%
新竹-苗栗	51%	45%	52%	53%	63%	63%	64%	61%	37%	43%	72%	72%
苗栗-臺中	46%	36%	30%	33%	50%	48%	49%	39%	27%	44%	48%	30%
臺中-彰化	51%	46%	44%	44%	70%	52%	57%	52%	37%	43%	53%	58%
彰化-雲林	42%	32%	33%	21%	33%	37%	39%	26%	30%	31%	34%	29%
雲林-嘉義	42%	29%	30%	21%	40%	83%	49%	32%	27%	24%	38%	59%
嘉義-臺南	46%	37%	30%	25%	41%	33%	42%	33%	34%	54%	45%	34%
臺南-高雄	73%	76%	78%	77%	84%	80%	61%	64%	77%	85%	82%	78%
高雄-屏東	34%	54%	41%	49%	64%	41%	32%	38%	35%	43%	53%	45%
臺北-宜蘭	57%	50%	34%	44%	44%	54%	49%	36%	50%	40%	49%	52%
宜蘭-花蓮	43%	71%	76%	78%	82%	74%	24%	59%	41%	57%	60%	53%
花蓮-臺東	27%	28%	29%	44%	37%	44%	35%	29%	43%	36%	32%	49%
臺東-屏東	67%	63%	79%	85%	68%	78%	69%	66%	47%	83%	61%	60%

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：96~101 年 4 月臺鐵售票記錄、臺鐵時刻表、臺鐵列車編組運用表，本研究整理。

表 7.3-33 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	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
基隆-臺北	81%	82%	68%	60%	81%	81%	81%	83%	70%	68%	85%	85%
臺北-桃園	182%	182%	164%	196%	148%	143%	140%	149%	140%	178%	174%	167%
桃園-新竹	125%	117%	97%	82%	111%	107%	84%	111%	88%	91%	93%	94%
新竹-苗栗	106%	109%	87%	85%	92%	93%	89%	96%	80%	92%	94%	91%
苗栗-臺中	92%	95%	91%	95%	106%	95%	90%	99%	91%	95%	90%	63%
臺中-彰化	102%	109%	101%	105%	110%	112%	110%	118%	103%	106%	114%	103%
彰化-雲林	81%	88%	95%	90%	92%	89%	89%	81%	86%	85%	83%	90%
雲林-嘉義	89%	84%	82%	80%	85%	90%	93%	86%	95%	90%	89%	82%
嘉義-臺南	93%	90%	89%	75%	95%	98%	94%	96%	94%	100%	91%	93%
臺南-高雄	113%	118%	110%	101%	124%	105%	115%	118%	113%	109%	118%	119%
高雄-屏東	74%	78%	74%	87%	76%	85%	71%	75%	58%	79%	94%	81%
臺北-宜蘭	82%	72%	72%	48%	50%	54%	91%	90%	82%	96%	81%	78%
宜蘭-花蓮	82%	93%	70%	99%	92%	96%	89%	122%	109%	116%	96%	94%
花蓮-臺東	74%	66%	74%	77%	66%	60%	66%	86%	62%	68%	70%	81%
臺東-屏東	128%	130%	137%	104%	112%	102%	134%	127%	132%	110%	125%	106%

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，本研究整理。

#### (4) 高鐵

表 7.3-34~7.3-35 為 96~101 年高鐵需供比，平日需供比幾乎不超過 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 7.3-34 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	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
臺北-桃園	0.48	0.41	0.57	0.51	0.53	0.52	0.47	0.41	0.56	0.51	0.53	0.53
桃園-新竹	0.53	0.46	0.63	0.57	0.58	0.57	0.52	0.46	0.61	0.56	0.57	0.58
新竹-苗栗	0.54	0.44	0.60	0.53	0.52	0.51	0.53	0.44	0.58	0.52	0.52	0.51
苗栗-臺中	0.54	0.44	0.60	0.53	0.52	0.51	0.53	0.44	0.58	0.51	0.52	0.51
臺中-彰化	0.48	0.35	0.46	0.39	0.39	0.37	0.46	0.35	0.45	0.40	0.40	0.39
彰化-雲林	0.48	0.35	0.46	0.41	0.39	0.37	0.46	0.35	0.45	0.40	0.40	0.39
雲林-嘉義	0.48	0.35	0.46	0.41	0.39	0.37	0.46	0.35	0.45	0.40	0.40	0.39
嘉義-臺南	0.42	0.31	0.40	0.36	0.34	0.33	0.40	0.31	0.39	0.35	0.35	0.34
臺南-高雄	0.31	0.22	0.30	0.26	0.24	0.23	0.29	0.22	0.29	0.25	0.25	0.25

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，本研究推估整理。



表 7.3-35 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	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
臺北-桃園	0.61	0.49	0.53	0.51	0.56	0.56	0.65	0.60	0.57	0.60	0.58	0.72
桃園-新竹	0.68	0.55	0.59	0.57	0.61	0.63	0.71	0.66	0.62	0.66	0.63	0.79
新竹-苗栗	0.67	0.52	0.56	0.54	0.56	0.57	0.71	0.65	0.59	0.65	0.58	0.76
苗栗-臺中	0.67	0.52	0.56	0.54	0.56	0.57	0.71	0.65	0.59	0.63	0.58	0.76
臺中-彰化	0.61	0.45	0.45	0.42	0.43	0.45	0.66	0.54	0.47	0.53	0.44	0.58
彰化-雲林	0.61	0.45	0.45	0.44	0.43	0.45	0.66	0.54	0.47	0.53	0.44	0.58
雲林-嘉義	0.61	0.45	0.45	0.44	0.43	0.45	0.66	0.54	0.47	0.53	0.44	0.58
嘉義-臺南	0.54	0.39	0.38	0.39	0.37	0.40	0.57	0.45	0.40	0.45	0.38	0.50
臺南-高雄	0.43	0.30	0.29	0.30	0.28	0.31	0.46	0.34	0.31	0.34	0.29	0.38

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，本研究推估整理。

### (5) 航空

表 7.3-36 為 96~101 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。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。

臺灣本島-離島航線之需供比高於臺灣本島，101 年需供比平均約為 0.85

表 7.3.36 歷年航空需供比

分類	航線	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
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
	臺北臺東	0.55	0.56	0.58	0.66	0.68	0.68
	臺中花蓮	0.61	0.46	-	0.36	0.45	0.42
	高雄花蓮	0.49	0.65	0.64	0.67	0.63	0.64

表 7.3.36 歷年航空需供比(續)

分類	航線	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
臺灣本島- 離島	臺北金門	0.73	0.71	0.79	0.85	0.81	0.85
	臺北北竿	0.60	0.61	0.56	0.64	0.69	0.64
	臺北南竿	0.76	0.78	0.83	0.82	0.85	0.71
	臺北馬公	0.56	0.58	0.64	0.75	0.73	0.73
	臺中金門	0.79	0.76	0.78	0.79	0.82	0.81
	臺中南竿	0.70	0.76	0.71	0.72	0.79	0.71
	臺中馬公	0.74	0.80	0.75	0.70	0.70	0.84
	臺東綠島	0.73	0.73	0.83	0.82	0.81	0.85
	臺東蘭嶼	0.81	0.84	0.83	0.86	0.87	0.90
	臺南金門	0.89	0.80	0.80	0.86	0.87	0.83
	臺南馬公	0.81	0.78	0.81	0.83	0.93	0.93
	高雄金門	0.76	0.71	0.73	0.84	0.82	0.71
	高雄南竿	-	-	-	-	-	-
	高雄馬公	0.82	0.84	0.84	0.88	0.88	0.82
	高雄望安	0.67	0.67	0.81	0.81	0.67	0.72
	高雄七美	0.70	0.75	0.77	0.78	0.80	0.82
	嘉義金門	0.76	0.89	0.77	0.86	0.82	0.83
	嘉義馬公	0.72	0.82	0.73	0.77	0.84	0.83
離島間	金門馬公	-	-	-	-	0.62	0.56
	馬公七美	0.33	0.37	0.44	0.48	0.38	0.45

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，本研究整理。

## 5. 準點率

高鐵、臺鐵及空運與機場系統之準點率，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的計算方式，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 92% 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 時實施年度改點措施，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 98% 以上水準。

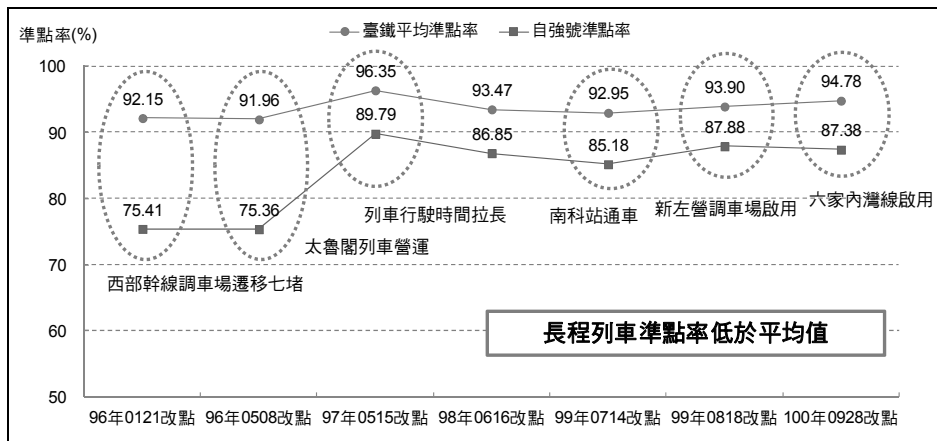
## (2) 高鐵系統

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%。

## (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 101 年兩岸航線中的臺中準點率低於 90%，而臺東機場則由原本的 89% 提升至 100%。

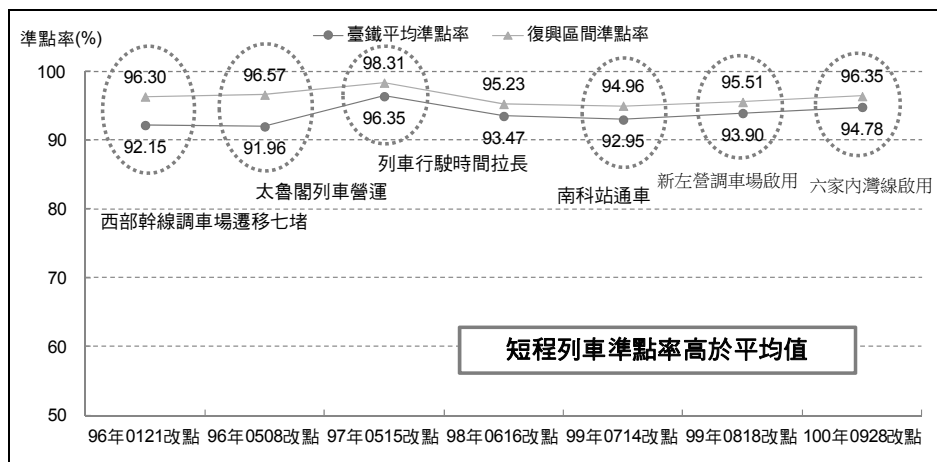
近年國內航線隨著各航空站導航設施、加上運輸市場環境改變，造成班次數減少，而整體準點率雖有下滑趨勢，但平均仍維持在 90% 上下。由準點率變化趨勢表可看出 101 年準點率仍低於 90% 之航空站僅有馬公、臺中、金門、北竿及南竿... 等五個航空站，多為離島航空站，主要原因為受到航空站之天候霧氣影響，其他國內大型航空站準點率普遍良好。



註：「100年0928改點」準點率資料已更新至101年12月份。

資料來源：交通部臺灣鐵路管理局，本研究整理。

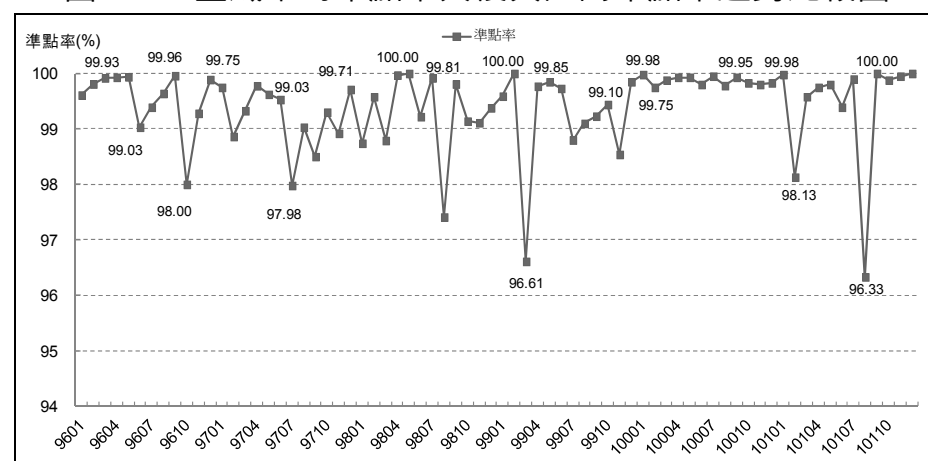
圖 7.3.3 臺鐵平均準點率與自強號準點率趨勢比較圖



註：「100年0928改點」準點率資料已更新至101年12月份。

資料來源：交通部臺灣鐵路管理局，本研究整理。

圖 7.3.4 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，本研究整理。

圖 7.3.5 高鐵路月平均準點率趨勢圖

表 7.3-37 國際航線準點率統計表

單位：％

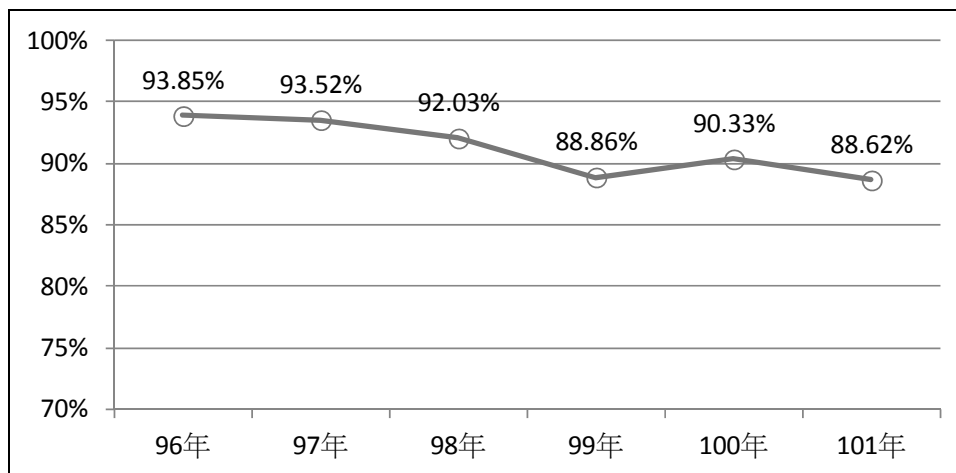
航空站	98 年	99 年	100 年		101 年	
			兩岸航線	國際航線	兩岸航線	國際航線
總計	96.40	94.54	92.69	94.94	90.34	94.02
臺灣桃園國際機場	95.99	94.06	91.54	94.41	89.06	93.55
高雄國際機場	98.56	97.28	98.11	96.97	98.07	95.52
臺北松山機場	-	98.71	97.02	98.25	93.22	97.44
花蓮機場	-	-	-	-	92.31	-
馬公機場	-	-	-	-	-	86.36
臺中機場	-	80.00	84.61	-	83.35	95.58
臺東機場	-	-	88.89	-	100.00	-

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，本研究整理。



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，本研究整理。

圖 7.3.6 國內航線歷年準點率趨勢圖

表 7.3-38 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
總計	93.85	93.52	93.96	91.57	92.33	88.62
高雄航空站	98.07	98.18	98.70	97.82	97.42	95.75
臺北航空站	96.24	96.27	96.58	96.00	97.41	95.87
花蓮航空站	94.00	94.64	95.52	93.93	95.19	91.49
馬公航空站	90.71	87.13	89.25	82.66	83.08	82.68
臺南航空站	94.64	95.56	92.21	86.93	93.05	91.70
臺中航空站	86.82	83.34	84.75	84.19	85.23	85.45
臺東航空站	93.13	91.57	91.03	91.11	91.12	87.89
嘉義航空站	94.18	96.09	95.61	95.46	96.22	94.81
金門航空站	89.12	84.78	84.94	78.15	82.84	78.27
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
望安航空站	93.88	97.98	98.00	96.97	98.88	93.81
蘭嶼航空站	92.57	93.38	91.62	91.85	94.67	93.15
綠島航空站	96.57	95.22	94.11	95.86	97.52	94.33
北竿航空站	92.60	91.84	90.35	84.28	89.51	86.80
南竿航空站	92.32	95.49	95.70	83.19	82.46	87.55
恆春航空站	94.26	96.72	97.62	94.94	92.31	91.67

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。

## 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，本研究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 7.3-39 為 5 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。

本研究亦探討 96 年至 101 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 101 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。
- ③ 目前國內航線有臺北至高雄、花蓮、臺東以及至離島的航線，其票價於六年期間有相當程度的調整，平均調降幅度超過 700 元，其中以臺北至高雄航線票價由原本的 2200 元調降至 1390 元調幅最多。
- ④ 在國道客運部分，以長途客運票價的調降最為明顯，96 年至 101 年中，臺北至臺南路線調降 120 元，以及臺中至臺南路線調降 80 元，而臺中至高雄路線則調升 50 元。
- ⑤ 小汽車每公里油資由 96 年 2.78 元/公里至 97 年增加為 3.46 元/公里，然而受油價浮動影響，98 年則減為 2.67 元/公里，至 101 年則調漲至 3.41 元。

表 7.3-39 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	85
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

表 7.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續 1)

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-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	184
臺北-臺中	96	107	45	52	165	125	375	1,342	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	352
臺北-嘉義	96	182	60	86	210	169	600	1,900	1,080	380	526
臺北-嘉義	97	182	—	84	210	169	600	—	1,080	260	621
臺北-嘉義	98	182	—	84	210	169	600	—	1,080	320	511
臺北-嘉義	99	182	—	84	210	169	600	—	1,080	350	537
臺北-嘉義	100	182	—	84	210	169	600	—	1,080	350	592
臺北-嘉義	101	182	—	84	210	169	600	—	1,080	350	514
臺北-臺南	96	206	60	105	260	211	741	1,960	1,350	480	675
臺北-臺南	97	206	60	103	260	211	741	1,190	1,350	300	795
臺北-臺南	98	206	60	103	260	211	738	—	1,350	360	655
臺北-臺南	99	206	60	103	260	211	738	—	1,350	360	689
臺北-臺南	100	206	60	103	260	211	738	—	1,350	360	758
臺北-臺南	101	206	60	103	260	211	738	—	1,350	360	640
臺北-高雄	96	240	60	96	300	238	845	2,200	1,490	500	758
臺北-高雄	97	240	50	96	300	238	845	1,390	1,490	500	893
臺北-高雄	98	240	50	96	300	238	845	1,200	1,490	500	736
臺北-高雄	99	240	50	96	300	238	845	1,390	1,490	530	774
臺北-高雄	100	240	50	96	300	238	845	1,390	1,490	530	852
臺北-高雄	101	240	50	96	300	238	845	1,390	1,490	530	714
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	174
臺北-花蓮	96	127	40	—	—	216	445	1,550	—	—	328
臺北-花蓮	97	127	35	—	—	216	445	990	—	—	407
臺北-花蓮	98	127	35	—	—	216	441	1,455	—	—	315
臺北-花蓮	99	127	35	—	—	216	441	990	—	—	338



表 7.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續 2)

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-花蓮	100	127	35	—	—	216	441	990	—	—	384
臺北-花蓮	101	127	35	—	—	216	441	990	—	—	426
臺北-臺東	96	266	50	—	—	415	800	2,060	—	—	821
臺北-臺東	97	266	50	—	—	415	800	2,060	—	—	1,022
臺北-臺東	98	266	50	—	—	415	786	2,238	—	—	789
臺北-臺東	99	266	50	—	—	415	786	2,060	—	—	845
臺北-臺東	100	266	50	—	—	415	786	2,060	—	—	961
臺北-臺東	101	266	50	—	—	415	786	2,060	—	—	1,030
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	—	—	—	—	2,050	—	—	—
臺北-澎湖	101	—	50	—	—	—	—	2,050	—	—	—
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	—	—	—	—	2,220	—	—	—
臺北-金門	101	—	55	—	—	—	—	2,220	—	—	—
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	—	—	—	—	1,962	—	—	—
臺北-馬祖	101	—	50	—	—	—	—	1,962	—	—	—
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	—	108
桃園-新竹	100	34	—	10	—	48	112	—	130	—	120
桃園-新竹	101	34	—	10	—	48	112	—	130	—	139
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

表 7.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續 3)

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-臺中	101	87	—	35	150	112	309	—	540	245	307
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	—	477
桃園-嘉義	100	151	—	62	—	154	534	—	920	—	527
桃園-嘉義	101	151	—	62	—	154	534	—	920	—	469
桃園-臺南	96	189	—	83	—	192	675	—	1,190	—	615
桃園-臺南	97	189	—	81	—	192	675	—	1,190	—	726
桃園-臺南	98	189	—	81	—	192	672	—	1,190	—	597
桃園-臺南	99	189	—	81	—	192	672	—	1,190	—	628
桃園-臺南	100	189	—	81	—	192	672	—	1,190	—	693
桃園-臺南	101	189	—	81	—	192	672	—	1,190	—	595
桃園-高雄	96	228	—	98	290	216	779	—	1,330	485	698
桃園-高雄	97	228	—	98	290	216	779	—	1,330	485	824
桃園-高雄	98	228	—	98	290	216	779	—	1,330	485	678
桃園-高雄	99	228	—	98	290	216	779	—	1,330	420	713
桃園-高雄	100	228	—	98	290	216	779	—	1,330	420	786
桃園-高雄	101	228	—	98	290	216	779	—	1,330	500	669
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	221
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	—	382
新竹-嘉義	100	132	—	50	—	124	423	—	790	—	422
新竹-嘉義	101	132	—	50	—	124	423	—	790	—	384
新竹-臺南	96	169	—	71	—	161	561	—	1,060	—	523
新竹-臺南	97	169	—	69	—	161	561	—	1,060	—	617
新竹-臺南	98	169	—	69	—	161	561	—	1,060	—	507
新竹-臺南	99	169	—	69	—	161	561	—	1,060	—	534
新竹-臺南	100	169	—	69	—	161	561	—	1,060	—	588
新竹-臺南	101	169	—	69	—	161	561	—	1,060	—	510

表 7.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續 4)

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	96	207	—	86	—	188	668	—	1,200	—	606
新竹-高雄	97	207	—	86	—	188	668	—	1,200	—	714
新竹-高雄	98	207	—	86	—	188	668	—	1,200	—	588
新竹-高雄	99	207	—	86	—	188	668	—	1,200	—	618
新竹-高雄	100	207	—	86	—	188	668	—	1,200	—	681
新竹-高雄	101	207	—	86	—	188	668	—	1,200	—	584
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	224
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	350
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	424
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	—	—	—	—	2,336	—	—	—
臺中-馬祖	101	—	55	—	—	—	—	2,336	—	—	—
臺中-金門	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-金門	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-金門	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-金門	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-金門	100	—	50	—	—	—	—	1,990	—	—	—
臺中-金門	101	—	50	—	—	—	—	1,990	—	—	—
臺中-澎湖	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 7.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續 5)

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-澎湖	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-澎湖	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-澎湖	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中-澎湖	100	—	35	—	—	—	—	1,610	—	—	—
臺中-澎湖	101	—	35	—	—	—	—	1,610	—	—	—
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	—	167
嘉義-臺南	100	35	—	17	—	68	141	—	280	—	183
嘉義-臺南	101	35	—	17	—	68	141	—	280	—	181
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	—	251
嘉義-高雄	100	73	—	34	—	89	246	—	410	—	276
嘉義-高雄	101	73	—	34	—	89	246	—	410	—	255
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	—	—	—	—	1,596	—	—	—
嘉義-澎湖	101	—	30	—	—	—	—	1,596	—	—	—
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	—	—	—	—	1,968	—	—	—
嘉義-金門	101	—	50	—	—	—	—	1,968	—	—	—
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	—	104
臺南-高雄	100	31	—	15	—	45	107	—	140	—	115
臺南-高雄	101	31	—	15	—	45	107	—	140	—	134
臺南-澎湖	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺南-澎湖	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 7.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續 6)

路線	時期	時間					價格(元)				
		臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車	臺鐵	航空	高鐵	國道客運	小汽車
臺南-澎湖	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺南-澎湖	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺南-澎湖	100	—	30	—	—	—	—	1,562	—	—	—
臺南-澎湖	101	—	30	—	—	—	—	1,562	—	—	—
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	—	—	—	—	1,990	—	—	—
臺南-金門	101	—	50	—	—	—	—	1,990	—	—	—
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	—	—	—	—	1,718	—	—	—
高雄-澎湖	101	—	35	—	—	—	—	1,718	—	—	—
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	—	—	—	—	2,120	—	—	—
高雄-金門	101	—	50	—	—	—	—	2,120	—	—	—
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	—	—	—	213
宜蘭-花蓮	100	55	—	—	—	177	225	—	—	—	242
宜蘭-花蓮	101	55	—	—	—	177	225	—	—	—	277
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	—	—	—	498
宜蘭-臺東	100	236	—	—	—	385	568	—	—	—	566
宜蘭-臺東	101	236	—	—	—	385	568	—	—	—	616
花蓮-臺東	96	118	—	—	—	214	355	—	—	—	278

表 7.3-39 各運具之時間與票價之關係表(續 7)

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
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	—	—	—	286
花蓮-臺東	100	118	—	—	—	214	346	—	—	—	326
花蓮-臺東	101	118	—	—	—	214	346	—	—	—	364

註：1. 資料年期為各年期 5 月，高鐵站間旅行時間因為各列車停站方式而有所不同，本研究均採用最短旅行時間，國道客運以國光客運、所公布之票價為主，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. 本研究整理。

## (2) 油價變化

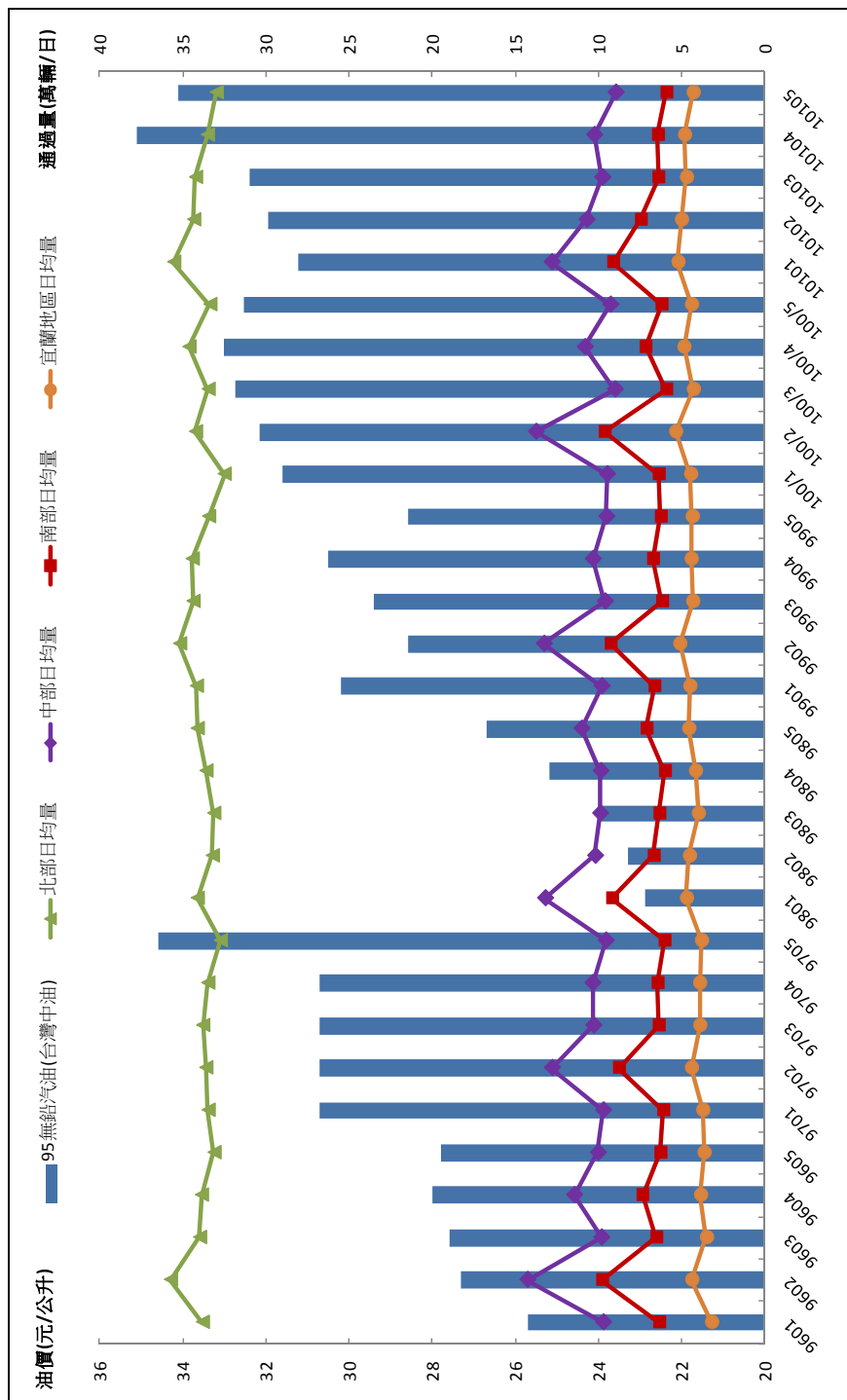
探討油價變化對於高速公路收費站通過量之影響，收費站通過量是將國道 1 號、國道 3 號和國道 5 號高速公路之收費站區分成北部、中部、南部和宜蘭 4 個區域，北部收費站通過量是指通過泰山、楊梅、樹林和龍潭收費站之運量，中部收費站通過量是指通過造橋和後龍收費站之運量，南部收費站通過量是指通過斗南和古坑收費站之運量，宜蘭地區通過量是指通過頭城收費站之運量。其中，通過量計算方式是將當月通過上述北部、中部、南部和宜蘭地區收費站之運量，分別進行加總後，除以該月份天數求得。

### ① 整體趨勢

圖 7.3.7 為 96 年至 101 年油價變化與國道收費站通過日均量之關係圖，由圖可知，高速公路通過量主要受到重大節日假期，如：農曆年、清明節...等之影響，而有明顯增加的趨勢。自 96 年 11 月起，油價採取凍漲政策，至 97 年 5 月結束凍漲後，車流量明顯減少。然而 97 年下半年開始，油價採浮動政策，油價雖有大幅下降之現象，但至 98 年起油價仍有持續成長的趨勢，相較於通過量之變化則較為平緩穩定。

### ② 相關性檢定

經過相關性檢定後於表 7.3-40，可發現油價對於北、中、南及宜蘭地區通過量呈現負相關，即油價愈高通過量愈低之現象，北、中、南部與油價之相關性較為顯著，然而宜蘭地區較不顯著，仍需繼續觀察。



註：北部通過量是指通過泰山、楊梅、樹林和龍潭收費站之日均量總合，中部通過量是指通過造橋和後龍收費站之日均量總合，南部通過量是指通過斗南和古坑收費站之日均量總合，宜蘭地區通過量指通過頭城收費站之日均量。

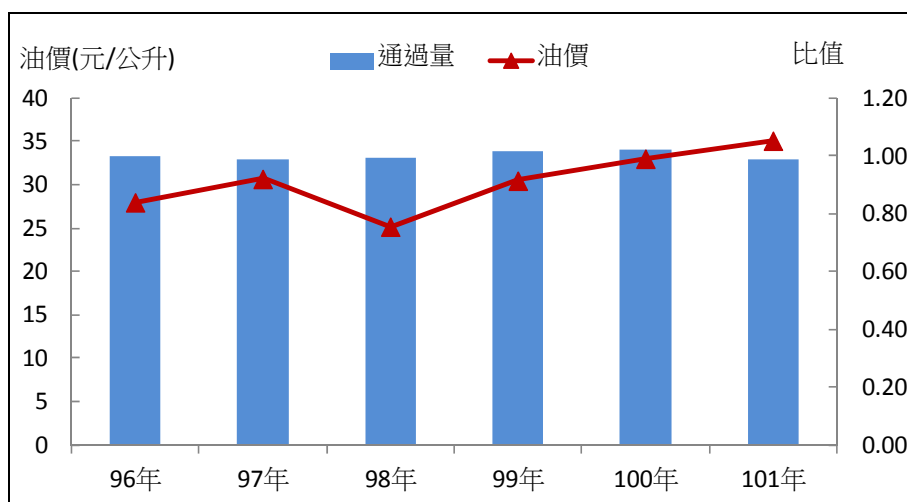
資料來源：1.臺灣中油股份有限公司，[http://www.cpc.com.tw/ig5\\_D/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53](http://www.cpc.com.tw/ig5_D/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53)。

2.國道收費站通過量統計資料，交通部臺灣區國道高速公路局。

3.本研究整理。

圖 7.3.7 96 至 101 年 1 至 5 月份油價變化與日均量之關係圖





註：1.高速公路通過北部收費站之日均量，以民國96年4月作為基底，其日均量為1。

2.北部通過量是指通過泰山、楊梅、樹林和龍潭收費站之日均量總合。

資料來源：

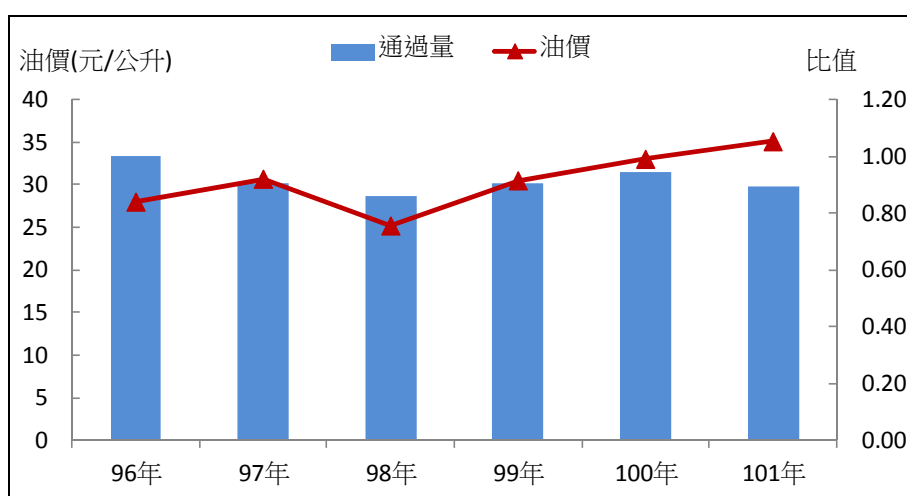
1.臺灣中油股份有限公司，

[http://www.cpc.com.tw/ig5\\_D/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53](http://www.cpc.com.tw/ig5_D/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53)

2.國道收費站通過量統計資料，交通部臺灣區國道高速公路局。

3.本研究整理。

圖 7.3.8 96 至 101 年 4 月份油價變化對於北部通過量影響圖



註：1.高速公路通過中部收費站之日均量，以民國96年4月作為基底，其日均量為1。

2.中部通過量是指通過造橋和後龍收費站之日均量總合。

資料來源：

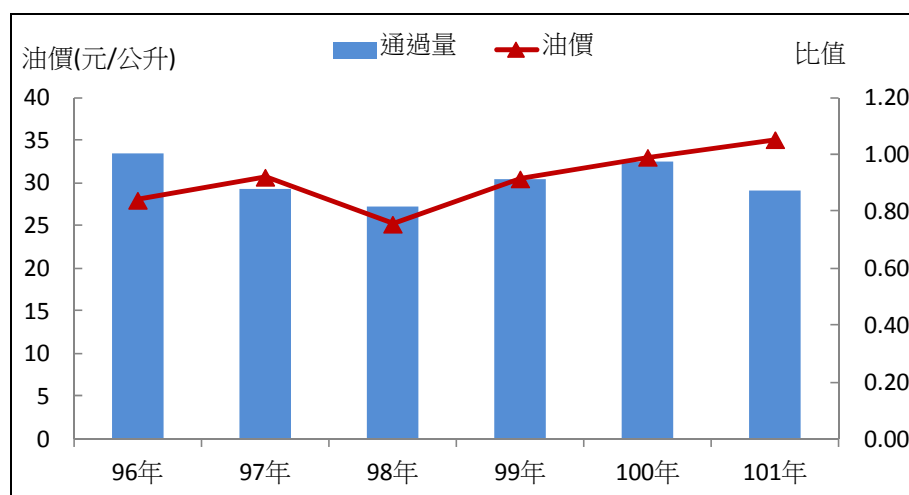
1.臺灣中油股份有限公司，

[http://www.cpc.com.tw/ig5\\_D/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53](http://www.cpc.com.tw/ig5_D/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53)

2.國道收費站通過量統計資料，交通部臺灣區國道高速公路局。

3.本研究整理。

圖 7.3.9 96 至 101 年 4 月份油價變化對於中部通過量影響圖



註：1.高速公路通過南部收費站之日均量，以民國 96 年 4 月作為基底，其日均量為 1。

2.南部通過量是指通過斗南和古坑收費站之日均量總合。

資料來源：

1.臺灣中油股份有限公司，

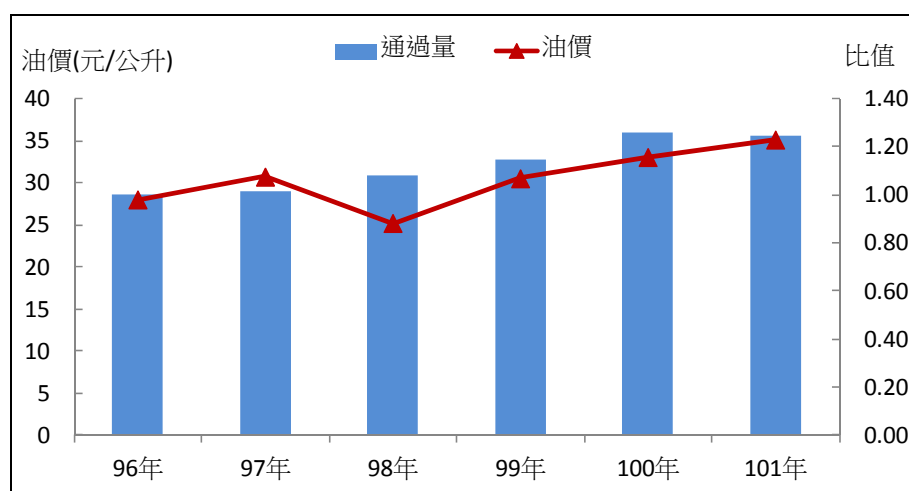
[http://www.cpc.com.tw/ig5\\_D/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53](http://www.cpc.com.tw/ig5_D/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53)

。

2.國道收費站通過量統計資料，交通部臺灣區國道高速公路局。

3.本研究整理。

圖 7.3.10 96 至 101 年 4 月份油價變化對於南部通過量影響圖



註：1.高速公路通過宜蘭地區收費站之日均量，以民國 96 年 4 月作為基底，其日均量為 1。

2.宜蘭地區通過量為通過頭城收費站日均量。

資料來源：

1.臺灣中油股份有限公司，

[http://www.cpc.com.tw/ig5\\_D/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53](http://www.cpc.com.tw/ig5_D/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53)

2.國道收費站通過量統計資料，交通部臺灣區國道高速公路局。

3.本研究整理。

圖 7.3.11 96 至 101 年 4 月份油價變化對於宜蘭地區通過量影響圖

表 7.3-40 油價變化與國道收費站通過日均量之相關性

區域	油價	
	相關係數	P 值
北部通過量	-0.374	0.006**
中部通過量	-0.390	0.004**
南部通過量	-0.347	0.011*
宜蘭地區通過量	-0.213	0.266

註：1.\*達到顯著水準( $\alpha=0.05$ )；\*\*達到顯著水準( $\alpha=0.01$ )

2.北部地區通過量指通過泰山、楊梅、樹林和龍潭收費站之日均量總合。

中部地區通過量指通過造橋和後龍收費站之日均量總合。

南部地區通過量指通過斗南和古坑收費站之日均量總合。

宜蘭地區通過量指通過頭城收費站之日均量。

資料來源：

1.[http://www.cpc.com.tw/ig5\\_D/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53](http://www.cpc.com.tw/ig5_D/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53)。

2.國道收費站通過量統計資料，交通部臺灣區國道高速公路局。

3.本研究整理。

## 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 101 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 101 年仍減少至 1,964 件。

96 年時，每起 A1 類事故件數造成 1.04 人死亡，截至 101 年均維持在 1.04 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 101 期間有

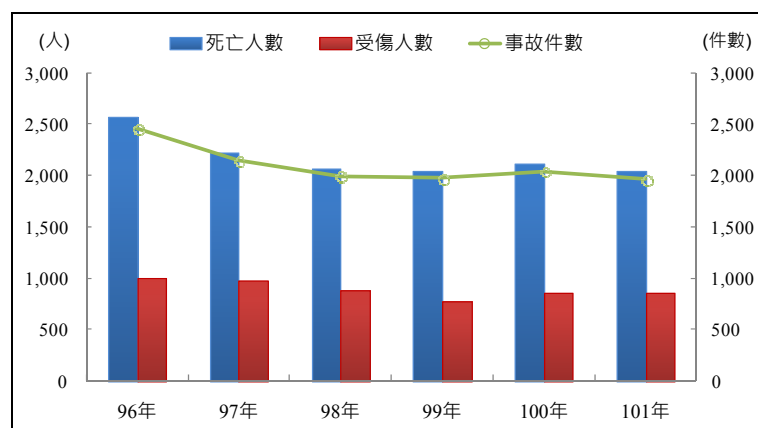
逐年增加趨勢。觀察期間平均死亡人數相較平均受傷人數高。

## 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 101 年期間，事故數與肇事率有明顯改善，截至 101 年為止，由原本的 A1 類交通事故數每年 101 件減少至 57 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。

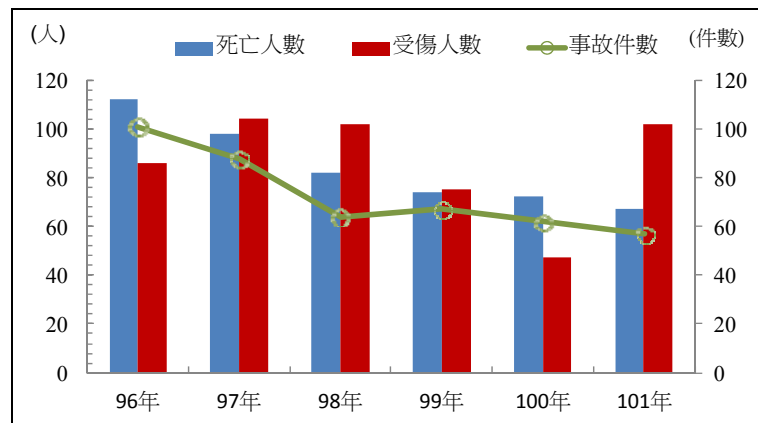
根據 101 年 A1 類交通事故車種分佈圖所示，事故車種以小客車之 46% 為最多數，與小貨車合計後，小型車占全部車種一半以上之比例共 63%，其他車種中則以聯結車之 14% 較高；比對各車種每百萬通過車輛肇事率，則以聯結車 0.209 為最高，依次為客貨車 0.152，小型車 0.075，其中聯結車及客貨車駕駛人多為職業駕駛，車種及駕駛人特性均會影響行車安全。



註：交通事故僅計算 A1 類事故。

資料來源：交通部統計年報。

圖 7.3.12 公路系統歷年 A1 類交通事故死傷人數統計圖



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。

圖 7.3.13 國道高速公路歷年 A1 類交通事故死傷人數統計圖

表 7.3-41 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

註：交通事故僅計算 A1 類事故。

資料來源：交通部統計年報。

表 7.3-42 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

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。

表 7.3-43 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

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。

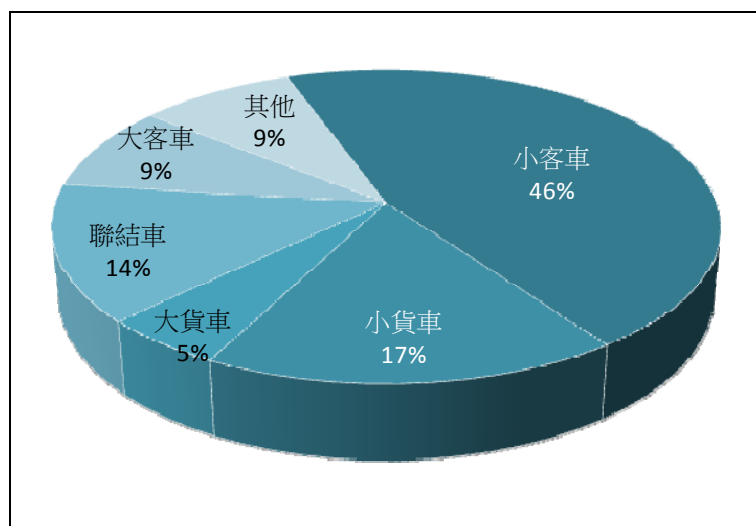
表 7.3-44 國道高速公路歷年 A1 類交通事故車種肇事率統計

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

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。



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。

圖 7.3.14 101 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。

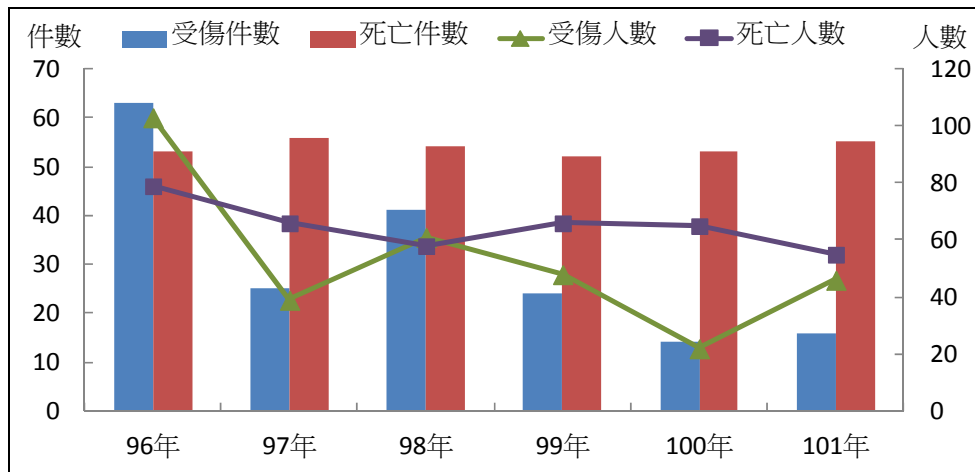
近年對於軌道安全意識的提升，促使臺鐵積極推動平交道改善計畫，除針對危險平交道予以路況改善、加強警示標誌，全面實施平交道立體化建設，並透過各種網路與平面媒體方式加強宣導平交道安全，故行車事故件數有逐年減少的現象。

根據資料顯示，96 年至 101 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 16 件，下降 74.6%，受傷人數亦減少 55.34%；在死亡件數部分，雖於 97 年後有緩慢下降的趨勢，但在死亡人數並無相對的減少。

表 7.3-45 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

資料來源：臺灣鐵路管理局。

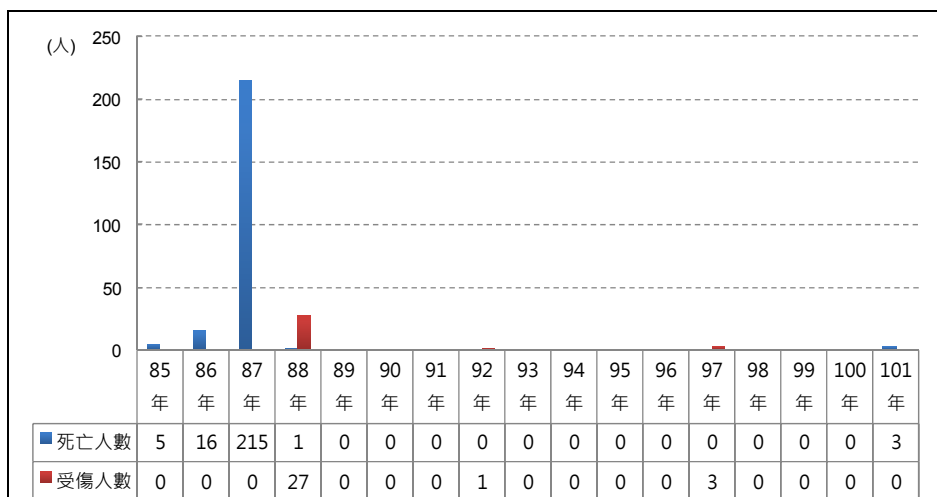


資料來源：臺灣鐵路管理局。

圖 7.3.15 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，大致上而言空運與機場系統仍為相對安全之交通運具。



資料來源：交通部民用航空局統計月報。

圖 7.3.16 國內航線歷年死傷人數統計圖



表 7.3-46 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	CI 676 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

資料來源：本研究整理。

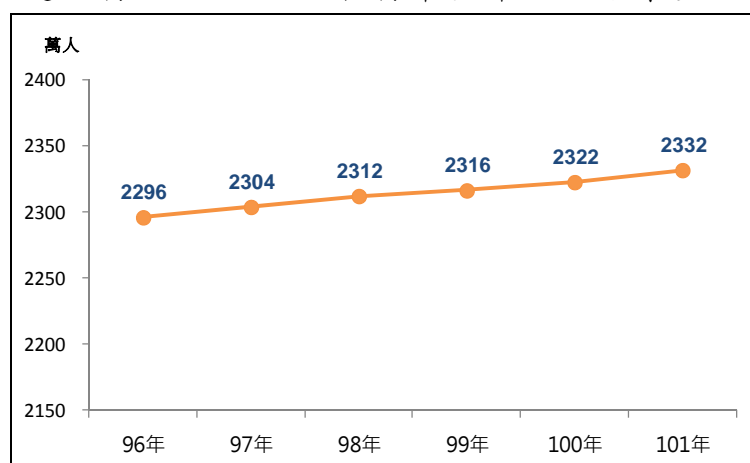
## 7.4 社經環境變化

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 96~101 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，96~101 年人口數呈現逐年成長之趨勢(如圖 7.4.1)，年均成長率為 0.31%，101 年總量已成長至 2,332 萬人，為近六年最高。以空間分布來看，人口主要集中在新北市與臺北市，近六年人口成長以金門縣年均成長率達 6.76%最為快速，連江縣 2.6%次之，各縣市歷年人口數彙整如表 7.4-1。

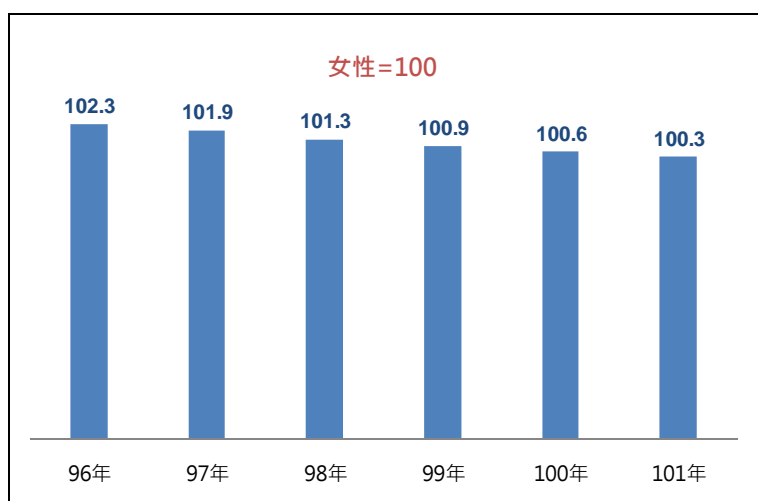


資料來源：內政部戶政司，本研究整理。

圖 7.4.1 臺灣地區歷年人口總量成長趨勢圖

#### (2) 人口性別比例

圖 7.4.2 顯示 96 年~101 年臺灣總體性別比例呈遞減趨勢，101 年已達 100.3，顯示臺灣性別趨於穩定。另從表 7.4-2 顯示各縣市近六年之性別比多呈現男性多於女性之狀態，其中以連江縣男女比失衡最為嚴重，皆在 132.6 以上，臺北市則是女多於男，101 年時為各縣市近六年最低(92.6)。

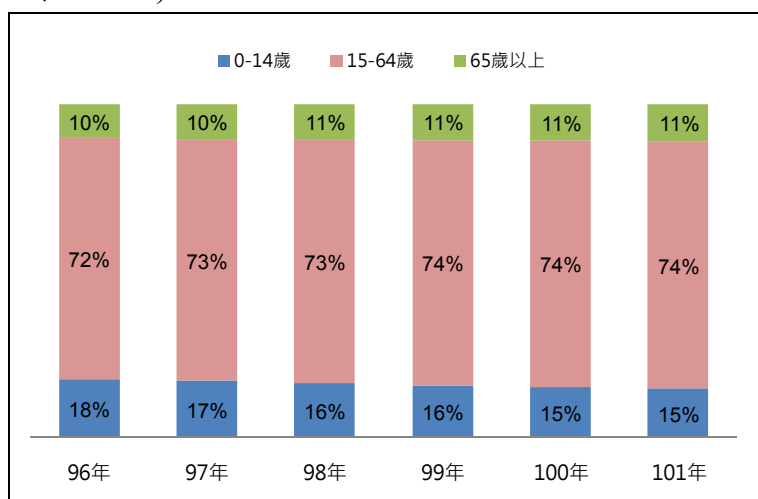


資料來源：戶籍人口統計年報，內政部戶政司，本研究整理。

圖 7.4.2 臺灣地區歷年性別比例圖

### (3) 人口年齡結構

96~101 年臺灣人口年齡結構分布如圖 7.4.3 所示，近六年幼年人口(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主要皆位於南部，依序為嘉義縣、澎湖縣、雲林縣(如表 7.4-3)；幼年人口年均成長率以基隆市為最低(-5.91%)，呈現負成長趨勢(如表 7.4-4)。



資料來源：內政部戶政司，本研究整理。

圖 7.4.3 臺灣地區歷年人口結構圖

表 7.4-1 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	96-101 年均 成長率(%)
基隆市	39	39	39	38	38	38	-0.69
臺北市	263	262	261	262	265	267	0.33
新北市	380	383	387	390	392	394	0.73
桃園縣	193	196	198	200	201	203	0.97
新竹市	40	41	41	42	42	43	1.27
新竹縣	50	50	51	51	52	52	1.11
苗栗縣	56	56	56	56	56	56	0.14
臺中市	261	262	264	265	266	268	0.59
彰化縣	131	131	131	131	130	130	-0.22
南投縣	53	53	53	53	52	52	-0.51
雲林縣	73	72	72	72	71	71	-0.41
嘉義市	27	27	27	27	27	27	-0.14
嘉義縣	55	55	55	54	54	53	-0.65
臺南市	187	187	188	187	188	188	0.12
高雄市	276	277	277	277	277	278	0.10
屏東縣	89	88	88	87	86	86	-0.71
宜蘭縣	46	46	46	46	46	46	-0.08
花蓮縣	34	34	34	34	34	34	-0.48
臺東縣	23	23	23	23	23	23	-0.64
澎湖縣	9	9	10	10	10	10	1.36
金門縣	8	8	9	10	10	11	6.76
連江縣	1	1	1	1	1	1	2.60
臺灣地區	2,296	2,304	2,312	2,316	2,322	2,332	0.31

資料來源：內政部戶政司，本研究整理。

表 7.4-2 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
基隆市	102.7	102.5	99.1	137.9	101.5	101.5
臺北市	94.5	94.0	104.3	93.1	92.9	92.6
新北市	100.0	99.6	102.0	98.7	98.1	97.7
桃園縣	102.9	102.5	106.4	101.7	101.4	101.1
新竹市	100.2	99.7	108.4	98.6	98.5	98.4
新竹縣	107.3	106.9	103.0	106.0	105.6	105.4
苗栗縣	109.3	109.1	105.8	107.9	107.5	107.1
臺中市	100.3	100.0	99.6	99.2	98.9	98.6
彰化縣	106.4	106.2	109.3	105.4	105.2	105.0
南投縣	107.4	107.0	104.5	106.1	106.0	105.7
雲林縣	110.6	110.2	105.3	109.3	109.1	108.8
嘉義市	97.9	97.7	106.1	96.9	96.7	96.4
嘉義縣	110.3	109.9	110.2	109.0	108.9	108.9
臺南市	102.7	102.4	101.8	101.5	101.2	100.9
高雄市	102.2	101.7	101.1	100.6	100.2	99.8
屏東縣	107.1	106.7	94.9	105.9	105.6	105.5
宜蘭縣	105.1	104.8	97.2	103.9	103.7	103.5
花蓮縣	108.2	107.7	98.1	106.3	105.8	105.5
臺東縣	111.5	111.1	93.6	109.8	109.3	108.6
澎湖縣	106.8	106.4	97.9	105.6	105.4	105.8
金門縣	113.8	111.7	109.6	105.0	102.7	101.8
連江縣	140.8	137.6	106.9	136.8	136.5	132.6

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

2.計算公式：性別比例=(男性人口/女性人口)\*100。

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

資料來源：內政部戶政司，本研究整理。

表 7.4-3 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	96-101 年均 成長率(%)
基隆市	63.76	68.36	72.97	77.86	84.23	91.54	7.50%
臺北市	74.43	79.13	83.43	86.48	88.31	91.00	4.10%
新北市	44.21	47.32	50.87	54.98	59.00	63.82	7.62%
桃園縣	38.89	40.81	43.12	45.42	48.07	51.11	5.62%
新竹市	44.89	46.26	47.62	49.07	50.40	51.90	2.94%
新竹縣	53.83	55.65	57.75	58.99	60.40	61.83	2.81%
苗栗縣	73.44	77.44	81.15	85.16	88.50	91.21	4.43%
臺中市	42.28	44.75	47.53	50.41	53.28	56.40	5.93%
彰化縣	63.90	67.43	70.75	74.28	77.93	82.19	5.16%
南投縣	76.21	81.01	86.07	91.49	97.38	103.11	6.23%
雲林縣	<b>85.43</b>	<b>89.86</b>	<b>94.30</b>	<b>99.14</b>	<b>104.76</b>	<b>110.10</b>	<b>5.20%</b>
嘉義市	53.91	56.52	59.80	63.01	66.89	71.64	5.85%
嘉義縣	<b>94.36</b>	<b>99.72</b>	<b>105.60</b>	<b>111.77</b>	<b>119.34</b>	<b>127.68</b>	<b>6.23%</b>
臺南市	67.66	71.64	75.70	79.83	82.69	86.46	5.03%
高雄市	57.34	61.29	65.54	69.78	74.13	79.16	6.66%
屏東縣	71.67	76.20	81.43	86.91	93.39	100.45	6.99%
宜蘭縣	72.51	77.16	81.55	85.83	90.68	95.58	5.68%
花蓮縣	70.48	74.79	78.90	83.24	88.16	93.48	5.81%
臺東縣	74.00	78.41	81.19	85.05	89.59	95.19	5.17%
澎湖縣	<b>95.86</b>	<b>99.57</b>	<b>102.32</b>	<b>106.65</b>	<b>110.81</b>	<b>113.61</b>	<b>3.46%</b>
金門縣	89.08	90.34	88.21	90.76	96.04	97.35	1.79%
連江縣	67.84	66.64	66.39	65.14	67.40	69.25	0.41%

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，本研究整理。

表 7.4-4 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	96-101 年均 成長率(%)
基隆市	64.5	61.3	58.3	54.4	50.5	47.6	-5.91%
臺北市	422.6	408.2	393.7	383.8	383.0	383.1	-1.94%
新北市	646.3	628.7	612.0	586.3	566.9	553.7	-3.05%
桃園縣	394.1	386.1	375.6	363.3	350.7	341.0	-2.85%
新竹市	81.9	81.4	81.0	79.5	78.7	78.6	-0.83%
新竹縣	102.5	101.3	99.8	97.0	95.0	93.7	-1.77%
苗栗縣	99.2	95.6	92.2	88.3	85.3	83.7	-3.34%
臺中市	505.4	490.9	474.9	456.3	441.3	431.2	-3.12%
彰化縣	237.5	229.7	222.2	212.7	204.2	197.3	-3.64%
南投縣	91.0	86.8	82.6	78.0	73.8	70.4	-5.01%
雲林縣	122.6	118.6	114.3	108.9	104.1	100.1	-3.97%
嘉義市	52.9	51.5	49.7	47.5	45.4	43.5	-3.85%
嘉義縣	88.2	84.5	80.7	76.1	71.2	67.1	-5.33%
臺南市	307.7	296.7	285.8	272.3	264.5	257.8	-3.47%
高雄市	459.2	443.4	427.4	409.1	393.2	381.5	-3.64%
屏東縣	149.0	142.4	135.4	126.9	118.4	111.9	-5.56%
宜蘭縣	80.0	76.6	73.6	70.3	66.9	64.0	-4.39%
花蓮縣	58.7	56.0	53.6	51.0	48.5	46.4	-4.59%
臺東縣	40.0	38.2	37.2	35.4	33.5	32.0	-4.35%
澎湖縣	14.5	14.0	13.8	13.2	12.7	12.4	-3.01%
金門縣	11.6	11.9	12.9	12.9	12.9	13.3	2.72%
連江縣	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.03%

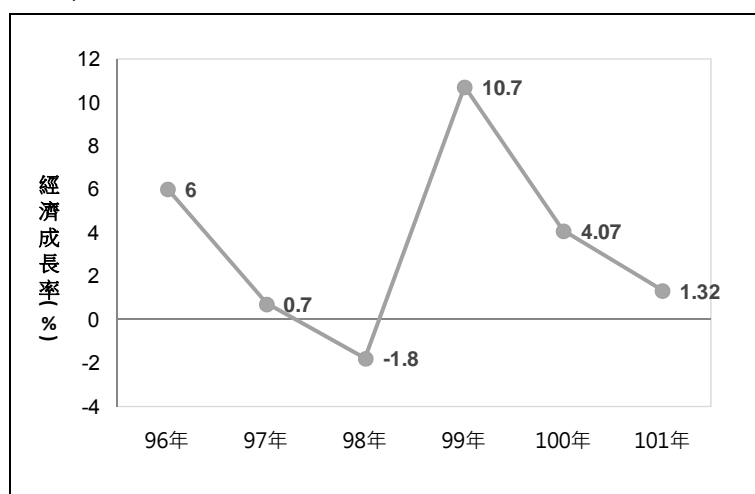
註：幼年人口數係指 0-14 歲人口數。

資料來源：內政部戶政司，本研究整理。

## 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%，如圖 7.4.4。



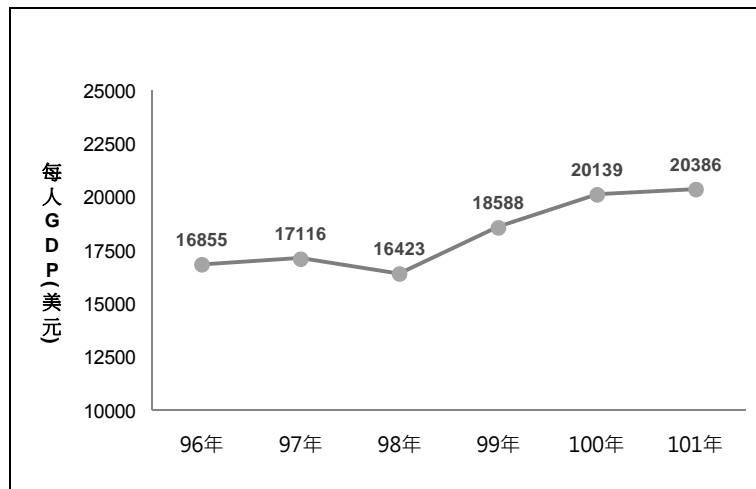
資料來源：行政院主計處，本研究整理。

圖 7.4.4 我國歷年經濟成長率變化圖

### (2) 每人 GDP 成長分析

圖 7.4.5 為我國 96~101 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 成為近六年最低。99 年景氣回溫後，才逐漸成長，101 年約 20,386 美元，年均成長率約 3.9%。





資料來源：行政院主計處，本研究整理。

圖 7.4.5 我國歷年每人 GDP 變化圖

### (3) 家戶平均所得

表 7.4-5 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 96 年為最高，平均每戶約 92.36 萬元，98 年為最低，主要受金融海嘯影響。在各縣市中，近六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，高雄市之家戶平均所得亦屬於較高之地區，可見南部經濟中心位於高雄市。

表 7.4-5 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
新北市	91.30	97.21	92.27	89.39	92.71	91.19
臺北市	128.78	127.11	124.63	129.86	125.15	127.83
臺中市	93.07	86.20	81.47	82.38	91.53	88.67
臺南市	81.59	81.00	77.08	74.07	78.32	77.01
高雄市	90.00	88.47	86.96	87.33	85.63	89.41
宜蘭縣	75.09	84.79	74.63	80.25	72.14	89.27
桃園縣	100.38	96.00	94.09	91.55	96.20	100.70
新竹縣	91.02	106.39	101.10	105.26	109.79	109.39
苗栗縣	82.65	75.43	75.68	78.90	83.40	82.65
彰化縣	77.64	76.05	75.07	74.11	77.21	79.24
南投縣	72.22	70.89	80.87	78.29	72.90	83.18
雲林縣	66.37	64.40	61.50	61.65	67.41	68.50
嘉義縣	63.89	65.51	63.00	65.85	68.79	74.80
屏東縣	79.61	70.11	72.74	70.47	71.02	73.62
臺東縣	72.05	58.65	66.75	56.84	60.79	67.00
花蓮縣	72.47	69.50	65.57	74.12	75.70	76.16
澎湖縣	64.45	73.25	68.92	82.73	67.31	72.71
基隆市	85.15	81.67	86.32	86.04	84.57	78.64
新竹市	127.75	118.73	113.38	118.46	115.27	113.26
嘉義市	73.00	74.14	68.66	69.85	76.83	91.06
金門縣	87.39	89.98	84.55	85.35	87.60	89.17
連江縣	110.65	106.61	106.10	120.22	106.70	92.88
<b>臺灣地區</b>	<b>92.39</b>	<b>91.37</b>	<b>88.76</b>	<b>88.94</b>	<b>90.80</b>	<b>92.36</b>

資料來源：各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，本研究整理。

### 3. 產業人口

臺灣地區各縣市歷年產業人口數彙整如表 7.4-6，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 1.5%，三級及業人口為 2.47%。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 9.65%，金門縣三級及業人口平均成長率達 7.41%。

表 7.4-6 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	1.8	5.9	-0.20	0.21
臺北市	32.9	130.5	27.3	143.5	28.3	143.8	-1.68	1.09
新北市	52.7	43.4	54.6	57.9	54.3	64.5	0.33	4.50
桃園縣	36.4	24.3	45.4	29.8	46.5	35.4	2.76	4.27
新竹市	9.6	6.9	13.6	8.9	15.3	10.1	5.28	4.35
新竹縣	9.9	4.0	12.5	5.7	12.4	7.4	2.52	7.02
苗栗縣	6.8	4.9	7.2	5.6	7.9	6.3	1.61	2.77
臺中市	35.9	41.8	43.4	47.0	47.8	53.1	3.24	2.70
彰化縣	18.5	11.7	19.5	13.3	20.5	14.2	1.17	2.23
南投縣	3.9	4.5	4.2	5.3	3.9	5.8	0.26	2.79
雲林縣	5.8	6.0	5.9	6.3	6.4	7.0	1.06	1.81
嘉義市	1.6	5.2	1.4	5.5	1.4	5.9	-1.59	1.48
嘉義縣	4.9	3.2	4.8	4.0	4.6	4.7	-0.69	4.25
臺南市	24.7	22.2	29.6	26.7	31.9	27.6	2.88	2.44
高雄市	31.2	42.5	36.2	47.6	34.7	52.8	1.21	2.44
屏東縣	3.8	8.2	4.1	8.6	4.6	9.6	2.16	1.87
宜蘭縣	4.4	5.0	3.8	5.6	4.0	6.4	-0.98	2.81
花蓮縣	2.1	4.3	1.7	4.9	1.7	5.4	-2.63	2.53
臺東縣	0.7	2.2	0.7	2.7	0.7	2.7	-0.69	2.14
澎湖縣	0.3	0.9	0.3	1.0	0.3	1.4	0.47	4.24
金門縣	0.2	0.5	0.4	0.6	0.4	0.9	6.37	7.41
連江縣	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	9.65	3.59
<b>臺灣地區</b>	<b>288.4</b>	<b>378.0</b>	<b>318.6</b>	<b>436.4</b>	<b>329.7</b>	<b>470.9</b>	<b>1.50</b>	<b>2.47</b>

資料來源：90 年、95 年、100 年工商普查結果，行政院主計處，本研究整理。

#### 4. 機動車輛

##### (1) 小客車持有率

表 7.4.7 為 96~101 年臺灣地區各縣市之小客車千人持有數資料。由表知，近六年年均成長率約 0.98%，呈正成長趨勢。101 年臺灣地區之小客車千人持有數為每千人 262 輛。其中以新竹縣之每千人 319 輛為最高，連江縣之每千人 170 輛為最低。

表 7.4-7 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	96-101 年均 成長率(%)
新北市	205	202	201	202	206	208	0.24%
臺北市	247	244	244	247	250	253	0.43%
臺中市	287	284	286	292	299	305	1.21%
臺南市	258	255	255	259	266	271	1.05%
高雄市	244	241	240	243	248	252	0.64%
宜蘭縣	238	239	242	246	253	259	1.66%
桃園縣	275	271	271	273	281	286	0.81%
新竹縣	300	298	298	306	314	319	1.22%
苗栗縣	284	283	284	290	297	303	1.28%
彰化縣	259	259	262	268	276	283	1.74%
南投縣	275	275	278	284	292	300	1.74%
雲林縣	247	246	248	254	263	270	1.83%
嘉義縣	243	243	246	251	260	267	1.91%
屏東縣	221	219	220	225	233	240	1.67%
臺東縣	211	210	212	218	226	234	2.09%
花蓮縣	246	245	246	252	259	267	1.65%
澎湖縣	185	187	188	194	201	208	2.32%
基隆市	200	199	201	204	210	215	1.40%
新竹市	287	279	278	282	288	291	0.30%
嘉義市	256	253	254	259	266	271	1.19%
金門縣	192	195	191	198	201	203	1.10%
連江縣	175	179	184	181	180	170	-0.58%
<b>臺灣地區</b>	<b>249</b>	<b>247</b>	<b>247</b>	<b>251</b>	<b>257</b>	<b>262</b>	<b>0.98%</b>

資料來源：各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，本研究整理。

## (2) 機車持有率

表 7.4-8 為 96~101 年臺灣地區各縣市之機車千人持有數資料。由表知，近六年年均成長率約 1.36%，呈正成長趨勢。101 年臺灣地區之機車千人持有數為每千人 651 輛。其中以高雄市之每千人 822 輛為最高，臺北市之每千人 411 輛為最低。此結果顯示出高雄市民眾對機車有較高的使用偏好，而臺北市則是因大眾運輸系統相當發達且便利，故機車持有率相對較低。

表 7.4-8 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	年均成長率
新北市	568	577	583	591	603	601	1.16%
臺北市	405	412	419	418	416	411	0.34%
臺中市	598	618	628	638	655	655	1.84%
臺南市	709	731	741	755	772	767	1.60%
高雄市	776	796	802	815	831	822	1.15%
宜蘭縣	611	625	634	641	651	650	1.26%
桃園縣	521	540	547	554	568	571	1.87%
新竹縣	509	523	531	543	555	558	1.84%
苗栗縣	594	615	623	634	647	642	1.57%
彰化縣	660	678	688	700	716	711	1.50%
南投縣	626	647	659	673	692	692	2.01%
雲林縣	647	663	673	686	701	692	1.38%
嘉義縣	638	656	668	683	695	702	1.92%
屏東縣	757	776	790	812	837	821	1.63%
臺東縣	731	755	766	781	805	777	1.24%
花蓮縣	678	698	710	723	738	729	1.47%
澎湖縣	689	702	711	713	739	743	1.53%
基隆市	470	483	491	502	516	518	1.96%
新竹市	611	630	637	638	649	639	0.90%
嘉義市	702	726	740	745	759	754	1.43%
金門縣	421	434	420	424	423	413	-0.38%
連江縣	418	442	460	476	487	459	1.88%
<b>臺灣地區</b>	<b>608</b>	<b>624</b>	<b>633</b>	<b>642</b>	<b>654</b>	<b>651</b>	<b>1.36%</b>

資料來源：各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，本研究整理。

## 第八章 協辦「城際運輸觀察報告」編撰

本期協辦「城際運輸觀察報告」之編撰工作係就「北部、中部與南部地區整體交通系統改善方案之探討」製作基礎分析圖表，透過本系統資料庫及加值應用而得。

協辦工作使用之系統資料、應用處理方式，及「北部、中部與南部地區整體交通系統改善方案之探討」基礎分析圖表說明如后。

### 8.1 系統資料應用處理方式

透過系統上之運輸資料庫查詢功能擷取所需資料，參見圖 8.1.1。社經與運輸資料類別與資料庫查詢路徑對照如表 8.1-1 所示。

圖 8.1.1 顯示了 TTDSS 系統的查詢界面。界面頂部標題為「運輸部門決策支援系統」，並包含用戶登錄信息（帳號：系統管理者）和導航按鈕（查詢、計畫管理、運輸資料庫查詢、計畫審議、工具箱、帳號管理）。左側的「查詢」欄位（1）列出了數據庫類別，如「圖形資料庫」、「社經資料庫」等。中間的「條件篩選」欄位（2）允許用戶選擇年份（96 年至 100 年）和項目（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）。右側的「查詢」結果顯示了「(社經資料庫) 臺灣 - 歷年狀況」的數據表（4）。該表格列出了從 1996 年到 2010 年的各項指標，包括人口數、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、三級及業人口以及年觀光人次。此外，還顯示了數據表的 Excel 下載選項（5）。

臺灣	人口數 (人)	平均家戶可支配所得 (元/戶)	汽車持有數 (輛/每千人)	機車持有數 (輛/每千人)	二級及業人口 (人)	三級及業人口 (人)	年觀光人次 (人次)
96 年	22,958,360	923,874	289	608			241,960,000
97 年	23,037,031	913,687	286	624			208,470,160
98 年	23,119,772	887,605	287	632			212,313,920
99 年	23,162,123	889,353	291	642			228,044,080
100 年	23,224,912	907,988	298	654	3,291,146	4,695,785	326,200,720

資料來源：本研究繪製。

圖 8.1.1 系統資料查詢應用程序圖

表 8.1-1 資料類別及查詢應用方式彙整表

類別	類別	項目	系統資料查詢功能	備註
社經資料	人口	臺灣	臺灣→歷年狀況→人口數	
		各地區(北、中、南、東)	縣市→各項歷年狀況→人口數	由系統查詢之縣市資料統計彙整
		各縣市	縣市→各項歷年狀況→人口數	
	機動車輛登記數	臺灣	臺灣→歷年狀況→汽車持有數、機車持有數	
		各地區(北、中、南、東)	縣市→各項歷年狀況→汽車持有數、機車持有數	由系統查詢之縣市資料統計彙整
		各縣市	縣市→各項歷年狀況→汽車持有數、機車持有數	
	產業	臺灣	臺灣→歷年狀況→二、三級及業人口	
		各地區(北、中、南、東)	縣市→各項歷年狀況→二、三級及業人口	由系統查詢之縣市資料統計彙整
		各縣市	縣市→各項歷年狀況→二、三級及業人口	
	家戶平均所得	臺灣	臺灣→歷年狀況→平均家戶可支配所得	
		各地區(北、中、南、東)	縣市→各項歷年狀況→平均家戶可支配所得	由系統查詢之縣市資料統計彙整
		各縣市	縣市→各項歷年狀況→平均家戶可支配所得	
	觀光	臺灣	臺灣→歷年狀況→年觀光人次	
		各地區(北、中、南、東)	縣市→各項歷年狀況→年觀光人次	由系統查詢之縣市資料統計彙整
		各縣市	縣市→各項歷年狀況→年觀光人次	

表 8.1-1 資料類別及查詢應用方式彙整表(續)

類別	類別	項目	系統資料查詢功能	備註
運輸資料	高鐵	屏柵線需供比	工具箱→常用運輸分析圖表→高鐵平、假日需供比	
		十大起迄客運量	系統後端 OD 資料	須 EXCEL 再處理
	臺鐵	路線客運量變化(整體、縱貫、南迴、沙崙線)	運輸資料庫查詢→軌道運輸營運概況	系統分車種，另從臺鐵年報資料整理
		區域路線利用率	運輸資料庫查詢→臺鐵路線利用率	系統為站間
		臺鐵貨運量(全線、縱貫、南迴線)	運輸需求模式資料庫查詢→貨運運輸需求矩陣	系統為起迄
	捷運	車站數	運輸資料庫查詢→營運場站	依路線別
		旅客數、日均量	運輸資料庫查詢→軌道運輸營運概況	系統為月別
		營收	運輸資料庫查詢→營運收入	系統為月別
	公路	公路瓶頸路段	運輸資料庫查詢→公路平均交通量	須判讀 $V/C > 0.8$
	機場	客運量	運輸資料庫查詢→航空站營運概況	系統為月別
		貨運量	運輸資料庫查詢→臺鐵路線利用率	系統為月別
	港埠	進出港旅客人數	常用運輸分析圖表→國際商港客運概況	
	其他	區域運輸需求分析	運輸需求模式資料庫→客運運輸需求矩陣	系統分生活圈起迄

資料來源：本研究整理。



## 8.2 北部地區

「北部地區整體交通系統改善方案之探討」的相關報告成果整理現況與預測分析結果如下：

### 1. 交通系統現況

以下依鐵路、公路、航空及海運之系統別說明北部地區的交通系統現況。

#### (1) 軌道系統

##### ① 高鐵

臺灣高鐵於民國 96 年 2 月 1 日正式通車營運，位於北部地區者為臺北、板橋、桃園、新竹站。

根據交通部高鐵局對高鐵系統所設定之營運目標，其路線運能可達每日 30 萬座位數以上，以現行每列車 989 客座位數換算，即為每日發車 303 列次。實際發車列次方面，截至民國 101 年底，高鐵列車因應旅次需求每日約發出 129~148 班次雙向列車，由此可推估高鐵系統目前之路線利用狀況約為 49%。

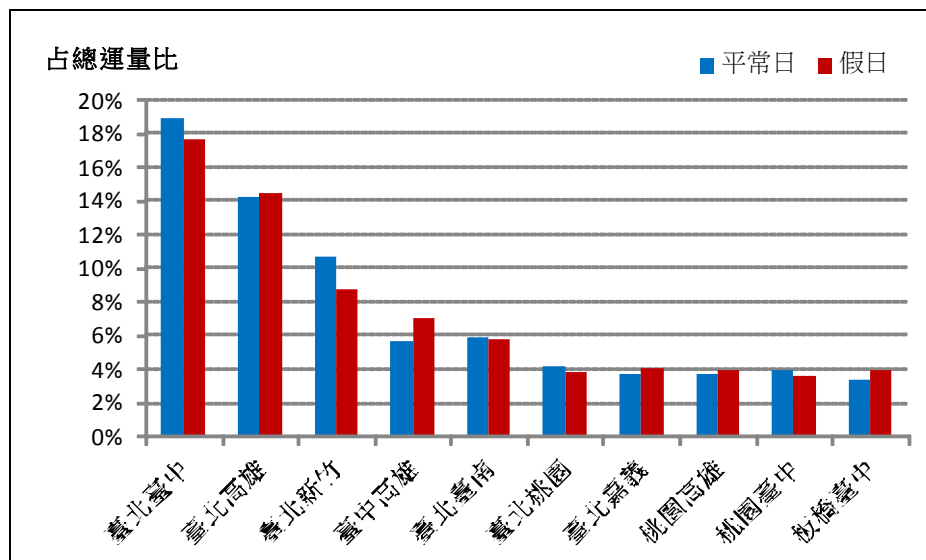
表 8.2-1 為民國 101 年 4、5 月之高鐵客運量需供比概況表。資料顯示高鐵各區間無論平、假日之北上/南下需供比均在 0.79 以下，其中平常日北上和南下差異不大，假日則北上高於南下。整體觀之，高鐵目前以臺中-臺北間各區間之客座利用率較高，往南之各區間則有遞減的趨勢。

表 8.2-1 高鐵客運量需供比概況表

屏柵線	平日		假日	
	南下	北上	南下	北上
臺北-桃園	0.52	0.53	0.56	0.72
桃園-新竹	0.57	0.58	0.63	0.79
新竹-苗栗	0.51	0.51	0.57	0.76
苗栗-臺中	0.51	0.51	0.57	0.76
臺中-彰化	0.37	0.39	0.45	0.59
彰化-雲林	0.37	0.39	0.45	0.59
雲林-嘉義	0.37	0.39	0.45	0.59
嘉義-臺南	0.33	0.34	0.40	0.50
臺南-高雄	0.23	0.25	0.31	0.39

資料來源：臺灣高速鐵路公司，民國 101 年 4、5 月；本研究分析。

如圖 8.2.1 所示，目前高鐵客運服務之主要市場係為來回北-中及北-高兩地之旅客，兩起迄路線之運量合計近高鐵總運量的三成三；另一方面，由高鐵客運量前十大起迄路線區間僅臺北-新竹和臺北-桃園位於北部地區內之情況，亦突顯了高鐵於國內整體運輸系統中主要乃提供跨區軌道運輸服務之特性。



資料來源：臺灣高速鐵路公司，民國 101 年 4、5 月；本研究分析。

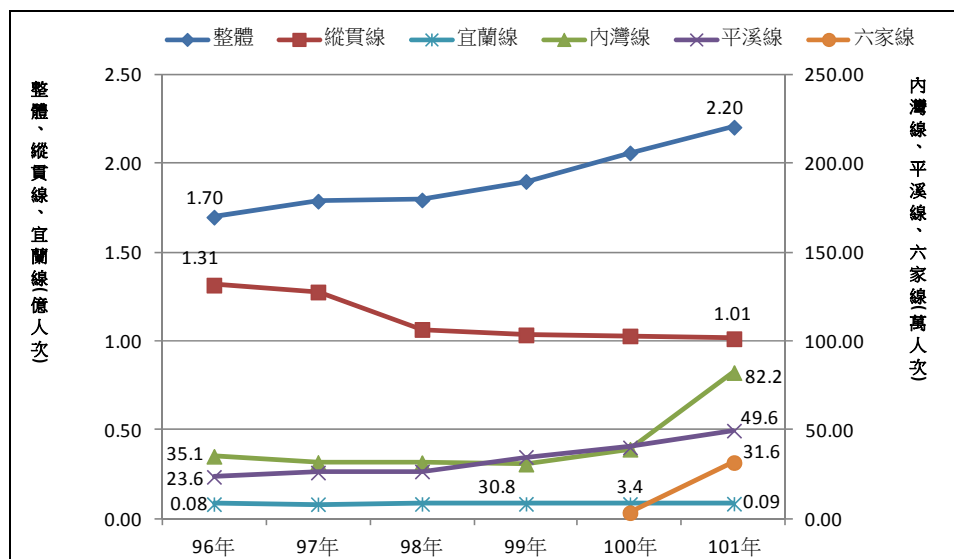
圖 8.2.1 高鐵客運量前十大起迄路線區間比較圖

## ② 臺鐵

臺鐵系統於北部地區全長計 287.5 公里，設有 74 座車站，周圍通常為地區發展中心所在，北部地區內之路段包括服務西部走廊的縱貫線、內灣線、平溪線、宜蘭線及六家線。

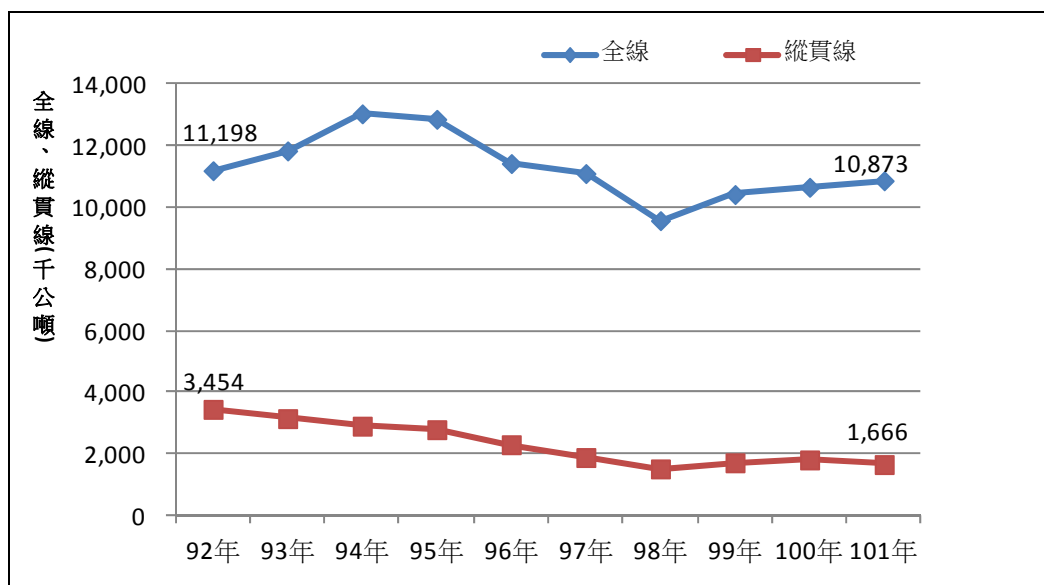
根據臺鐵統計年報數據資料顯示，近幾年臺鐵整體客運量整體尚稱穩定，由民國 92 年約 1.62 億人次，平緩增加至 101 年達 2.2 億人次。進一步觀察縱貫線民國 101 年時全年運量約 1.01 億人次，但近年有逐年減少狀況；內灣線自 96 年 3 月起配合六家線連接改建工程，開始停駛新竹至竹東間之列車，故 96 年至 99 年之年運量約 31~35 萬人次，年均成長率約為-3.2%，直至 100 年 11 月 11 日內灣線開始恢復全線通車，101 年運量已達 82.2 萬人次；平溪線近六年由 23.6 萬增至 49.6 萬人次，年均成長率約為 13.2%；宜蘭線近六年由 827 萬增至 853 萬人次，成長幅度不大，年均成長率約為 0.5%；六家線於 100 年 11 月始通車，故 100 年運量僅 3.4 萬人次，但運行 1 年後，101 年運量已達 31.6 萬人次。

貨運運量方面，依照臺鐵全路線、縱貫線，民國 98 年前皆呈現下降趨勢，之後逐年上升，全路線年均成長率為 3.2%，而縱貫線之年均成長率各為 2.3%。另就宜蘭線貨運量觀察，其 101 年全年貨運量約 29.7 公噸。



資料來源：交通部臺灣鐵路管理局-臺鐵年報 101 年；本研究繪製。

圖 8.2.2 民國 96~101 年臺鐵客運量變化趨勢圖



資料來源：交通部臺灣鐵路管理局-臺鐵年報 101 年；本研究繪製。

圖 8.2.3 民國 92~101 年臺鐵貨運量變化趨勢圖

## (2) 公路系統

北部地區位在臺灣的北方，地區內高快速公路包含國道 1 號、國道 2 號、國道 3 號及國道 5 號，快速公路包含台 61、台 62、台 64、台 65、台 66 及台 68 等，國道 1 號、國道 3 號為北部地區與中南地區間之高速往來幹道，國道 5 號為臺灣西部地區與宜蘭間之連絡道路(如圖 8.2.4)。

## (3) 航空系統

北部地區現有臺灣桃園國際機場、臺北松山機場等 2 座國際機場，以及金門機場、北竿機場及南竿機場等 4 座國內機場，有關各機場設施及客貨運營運概況整理如表 8.2-2 和表 8.2-3 所示。

觀察客運量變化，因高鐵通車後直接影響國內西部航線之營運，101 年後國內航線客運量已被國際航線超越，其代表臺北松山機場之定位已改為國際航線或國內離島航線為主。桃園國際機場與金門機場自兩岸定期航線啟航後，其年運量逐年成長。

觀察營運航點，至 101 年底桃園國際機場兩岸直航航點為 38 處，國際航點為 57 處；臺北松山機場國內航點為 6 處，兩岸直航航點為 13 處，國際航點為 2 處；金門機場國內航點為 5 處；北竿機場國內航點為 1 處；南竿機場國內航點為 2 處。



資料來源：本研究繪製

圖 8.2.4 北部地區公路系統現況示意圖

表 8.2-2 臺北松山機場及桃園國際機場設施基本資料一覽表

設施		臺北松山機場	桃園國際機場
性質		軍民合用機場	民航機場
跑道	長(m)	2,605	一航：3660 二航：3350
	寬(m)	60	60
	起降容量(架次/小時)	23	50
	最大起降機型	A330-300	B747-400
停機坪	面積(m <sup>2</sup> )	288,000	450,524
	機位	國際客機停機位：6 國內停機位：5 接駁停機位：33 直升機停機位：7 修護停機位：5 商務停機位：5	客機停機位：38 貨機停機位：25 國內停機位：3 接駁停機位：15 修護停機位：31 臨時機位：5
客運航站	面積(m <sup>2</sup> )	第一航廈：62,900 第二航廈：16,100	第一航廈：169,245 第二航廈：315,751
	尖峰小時旅客容量(人次/小時)	國際：1,292 國內：1,056	第一航廈：4,000 第二航廈：5,000
	客運年容量(萬人次/年)	國際：380 國內：280	第一航廈：1200 第二航廈：1700
貨運站區	基地面積(m <sup>2</sup> )	國際：2,412 國內：560	華儲：143,151 榮儲：62,366 永儲：43,000 遠雄：410,888
貨運站區	年容量(萬噸/年)	國際：24 國內：14	華儲：68 榮儲：70 永儲：30 遠雄：50
燈光設備	跑道燈	邊燈、頭燈、末端燈	邊燈、頭燈、末端燈、中心線燈、著路區燈
	滑行道燈	邊燈	邊燈、中心線燈
	進場燈	SSALR、REIL、PAPI	ALSF-II、SSALR、PAPI
101年運量	客運量(萬人次)	567	2,784
	貨運量(萬公噸)	31	158

資料來源：1. 101 年民航運輸統計，交通部民用航空局，民國 101 年；本研究整理。。

2. 交通部統計處，<http://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100>。

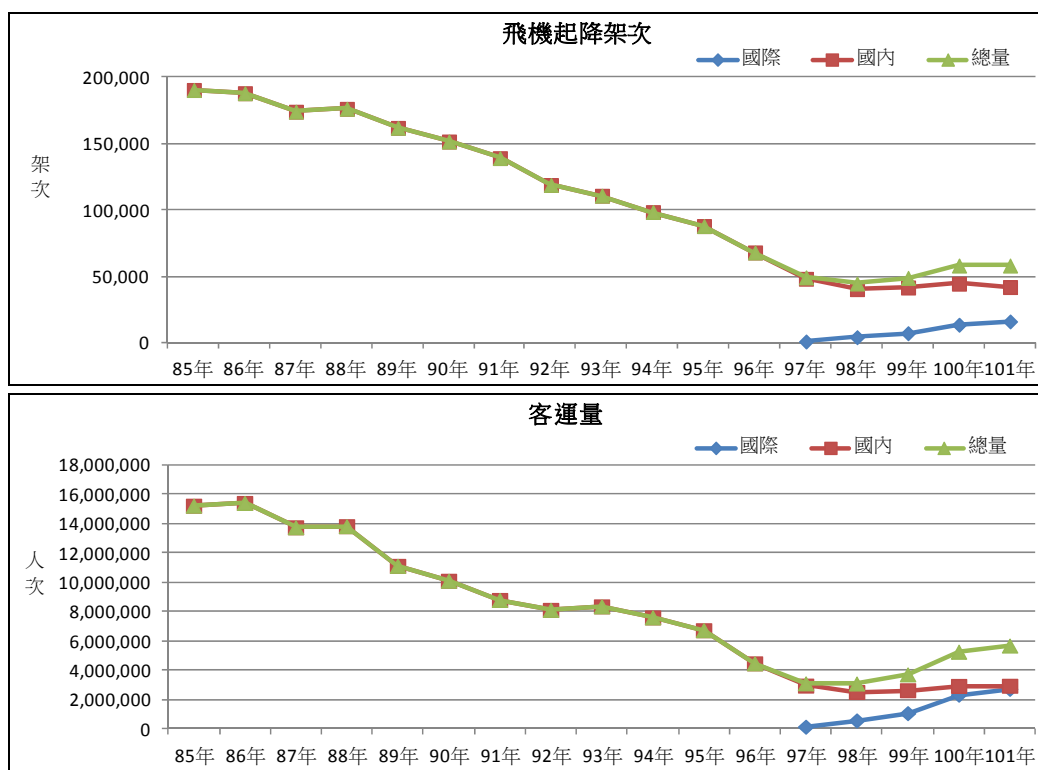
表 8.2-3 金門機場、北竿機場及南竿機場設施基本資料一覽表

設施		金門機場	北竿機場	南竿機場
性質		民航機場	民航機場	民航機場
跑道	長(m)	3,004	1,150	1,579
	寬(m)	45	30	30
	起降容量(架次/小時)	29	29	29
	最大起降機型	B757	DH8-300	DH8-300
停機坪	面積(m <sup>2</sup> )	47,100	8,095	12,600
	機位	B757/A321：4 MD90：5	DH8-300：2 直昇機：1	DH8-300：2 直昇機：1
客運航站	面積(m <sup>2</sup> )	10,593	1,365	2,872
	尖峰小時旅客容(人次/小時)	1,000	85	205
	客運年容量(萬人次/年)	230	17	41
貨運站區	基地面積(m <sup>2</sup> )	1,270	-	-
貨運站區	年容量(噸/年)	3.175	-	-
燈光設備	跑道燈	邊燈、頭燈、末端燈	邊燈、頭燈、末端燈	邊燈、頭燈、末端燈
	滑行道燈	邊燈	邊燈	邊燈
	進場燈	SSALR、MALSF、PAPI	REIL、APAPI	REIL、APAPI
101年運量	客運量(萬人次)	230	8	20
	貨運量(公噸)	8695	520	1078

資料來源：1. 101 年民航運輸統計，交通部民用航空局，民國 101 年；本研究整理。。

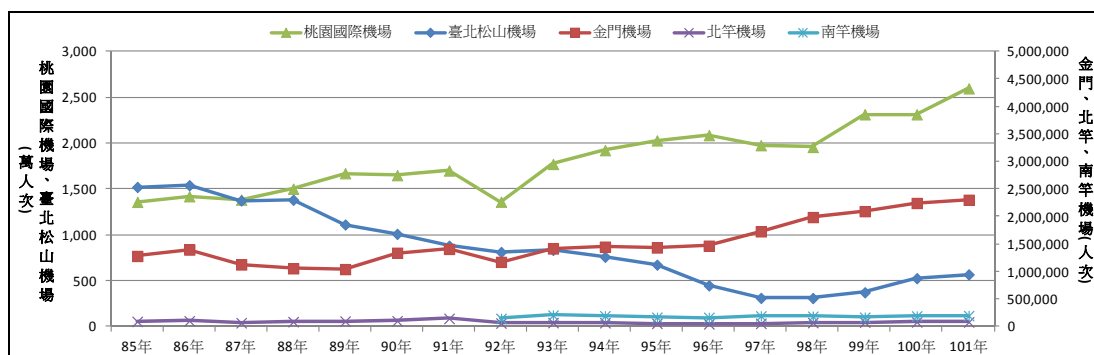
2. 交通部統計處，<http://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100>。





資料來源：交通部統計查詢網，<http://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100>。

圖 8.2.5 臺北松山機場歷年起降架次及客運量變化趨勢圖



資料來源：交通部統計查詢網，<http://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100>。

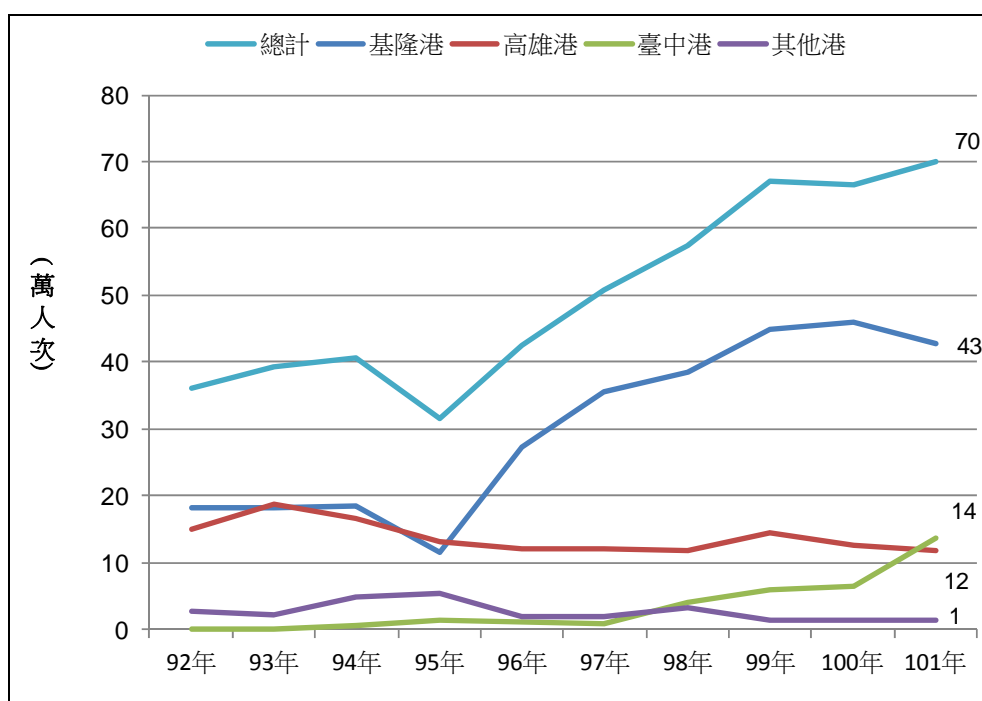
圖 8.2.6 北部地區機場歷年客運量變化趨勢圖

#### (4) 海運系統

北部地區現有商港，包括基隆港、臺北港、蘇澳港，以及離島之金門港、馬祖港。

基隆港為北部地區內唯一的國際商港，亦是目前全臺經營客運業最發達之國際港埠；臺北港為貨運港；蘇澳港主要進出港貨物以大宗散裝貨物為主。

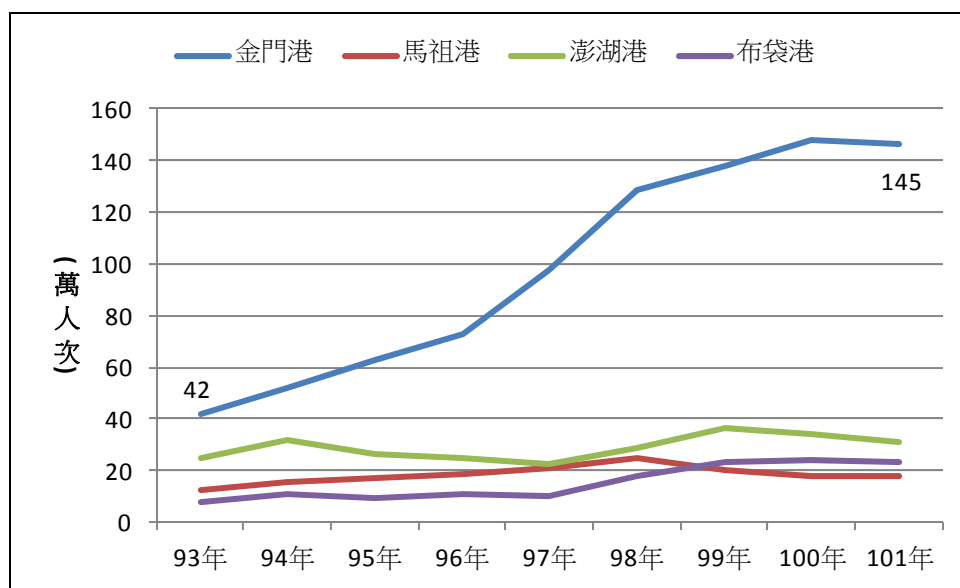
離島方面，金門港分為一港三港區，包括水頭碼頭、料羅港、九宮港；馬祖港為一港五碼頭型態，分散在五個島嶼，分別為南竿福澳、北竿白沙、西莒青帆、東莒猛沃以及東引中柱等。



註：其他港包括花蓮港、蘇澳港、安平港、臺北港。

資料來源：交通統計要覽，交通部統計處，民國 100 年；本研究繪製。

圖 8.2.7 國際商港歷年進出港旅客人數分布圖



資料來源：交通部統計查詢網，<http://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100>。

圖 8.2.8 國內商港歷年進出港旅客人數變化趨勢圖

## 2. 社經發展現況與預測

### (1) 人口

臺灣地區人口數歷年不斷成長，民國 101 年時已達 2,331.5 萬人，較 70 年時增加約 512.2 萬人；北部地區至 101 年底人口為 1055.2 萬人，居四大區域之冠，較 70 年增加 333.3 萬人。

在人口預測方面，依據行政院經建會「2012 年至 2060 年臺灣人口推計」，於民國 113 年達中推估人口最高峰，另參酌交通部運研所觀察之北部地區歷年人口成長的趨勢，推估北部地區於目標年(民國 125 年)人口數增加至 1037.3 萬人，較 101 年減少 17 萬多人，詳如表 8.2-3 所示。

進一步就北部地區各縣市觀察，民國 70 至 101 年期間人口數成長幅度最多者為金門縣，年均成長率達 2.65%，其次則為桃園縣，年均成長率達 2.02%，其他各縣市人口亦有增加。預估目標年北部地區除臺北市、新北市、宜蘭縣外，其他各縣市人口皆呈現增加的趨勢，北部地區與各縣市人口趨勢與預測分析。

表 8.2-3 臺灣與四大地區人口趨勢與預測分析表

年期	臺灣地區	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區
70 年	18,193,955	7,219,354	4,702,022	5,633,949	638,630
101 年	23,315,822	10,551,925	5,779,924	6,422,531	561,442
125 年預測	22,937,472	10,373,276	5,789,829	6,227,975	546,393
70-101 年均成長率	0.80%	1.23%	0.67%	0.42%	-0.41%
101-125 年均成長率	-0.07%	-0.07%	0.01%	-0.13%	-0.11%

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.歷年各鄉鎮市區人口數，內政部戶政司，民國 101 年 12 月。

2.中華民國 2012 年至 2060 年人口推計，行政院經濟建設委員會，民國 101 年。

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)，交通部運輸研究所，民國 102 年。

4.本研究整理。

表 8.2-4 北部地區與各縣市人口趨勢與預測分析表

年期	北部地區	宜蘭縣	桃園縣	基隆市	新北市	新竹市	新竹縣	臺北市	金門縣	連江縣
70 年	7,219,354	445,472	1,093,621	347,828	2,354,858	284,737	363,408	2,270,983	50,248	8,199
101 年	10,551,925	458,595	2,030,161	377,153	3,939,305	425,071	523,993	2,673,226	113,111	11,310
125 年預測	10,373,276	445,246	2,266,194	388,106	3,931,400	510,844	617,589	2,213,896	-	-
70-101 年均成長率	1.23%	0.09%	2.02%	0.26%	1.67%	1.30%	1.19%	0.53%	2.65%	1.04%
101-125 年均成長率	-0.07%	-0.12%	0.46%	0.12%	-0.01%	0.77%	0.69%	-0.78%	-	-

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.歷年各鄉鎮市區人口數，內政部戶政司，民國 101 年 12 月。

2.中華民國 2012 年至 2060 年人口推計，行政院經濟建設委員會，民國 101 年。

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)，交通部運輸研究所，民國 102 年。

4.本研究整理。

## (2) 車輛

北部地區於民國 89 年～101 年間，地區內小客車登記輛數成長幅度達 1.94%，為四大地區中最低；機踏車登記輛數成長率為全臺之首，達 2.44%；而在其他種車輛(大客車、大小貨車及特種車)登記數之增加率方面位居全臺之末。目標年機動車輛數係參考五期城際運輸需求模式之預測值，因該模式分析旅次係以城際模式為主，不含機車旅次，故僅小客車有預測值，其年均成長率為 0.38%，相關數據資料詳見表 8.2-5。

地區內各縣市方面，近年來小客車車輛登記數年均成長率以金門縣 7.65%居首，連江縣 7.05%次之；機踏車則以連江縣 6.82%居首，金門縣 5.28%次之。整體而言，連江縣於過去 13 年間之機動車輛登記數年均成長率居九縣市之冠，為 6.56%。目標年小客車年均成長率以新竹縣 1.46%居首，相關數據資料詳見表 8.2-6。

### (3) 產業

北部地區二級產業就業人口現況占 34.62%，目標年占 34%；三級產業就業人口現況占 64.42%，目標年占 65.20%，整體上與目前臺灣就業市場結構相近，詳見表 8.2-7。近年來政府不斷且積極地提倡產業轉型與升級，於北部地區規劃不少工業園區吸引高科技產業進駐(如圖 8.2.9)。

表 8.2-5 臺灣與四大地區機動車輛登記數趨勢與預測分析

單位：輛

項目		臺灣地區	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區
小客車	89 年	4,705,896	2,036,746	1,270,830	1,286,487	111,833
	101 年	6,066,450	2,565,567	1,706,161	1,652,362	142,360
	125 年預測	6,882,871	2,811,028	1,979,967	1,915,760	176,116
	89~101 年均成長率	2.14%	1.94%	2.49%	2.11%	2.03%
	101~125 年均成長率	0.53%	0.38%	0.62%	0.62%	0.89%
機踏車	89 年	11,395,620	4,257,109	2,966,826	3,831,006	340,679
	101 年	15,087,691	5,685,611	3,897,857	5,084,120	420,103
	89~101 年均成長率	2.37%	2.44%	2.30%	2.39%	1.76%
其他種車輛合計	89 年	880,374	309,443	279,672	260,038	31,221
	101 年	1,110,924	368,648	359,906	343,095	39,275
	89~101 年均成長率	1.96%	1.47%	2.12%	2.34%	1.93%
總計	89 年	16,981,890	6,603,298	4,517,328	5,377,531	483,732
	101 年	22,265,061	8,619,826	5,963,924	7,079,577	601,738
	89~101 年均成長率	2.28%	2.25%	2.34%	2.32%	1.84%

註：1.「其他種車輛」包含大客車、大小貨車及特種車等車種。

2.目標年預測數據未包含離島地區。

3.目標年「小客車」預測包含自用、商用與計程車等車種。

資料來源：1.機動車輛登記數，交通部。

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.本研究整理。

表 8.2-6 北部地區各縣市機動車輛登記數趨勢與預測分析

單位：輛

項目		北部地區	宜蘭縣	桃園縣	基隆市	新北市	新竹市	新竹縣	臺北市	金門縣	連江縣
小客車	89 年	1,329,479	89,978	412,815	63,957	671,687	91,042	111,525	595,742	9,471	851
	101 年	1,723,139	118,747	581,095	80,939	818,705	123,653	167,200	675,228	22,947	1,927
	125 年預測	2,811,028	139,512	686,009	93,209	925,510	164,212	236,930.2	565,646.8	-	-
	89-101 年均成長率	2.18%	2.34%	2.89%	1.98%	1.66%	2.58%	3.43%	1.05%	7.65%	7.05%
	101-125 年均成長率	2.06%	0.67%	0.69%	0.59%	0.51%	1.19%	1.46%	-0.74%	-	-
機踏車	89 年	3,097,697	247,163	781,627	151,292	1,710,798	206,817	200,399	959,013	25,199	2,352
	101 年	5,084,120	298,163	1,159,472	195,329	2,368,911	271,559	292,243	1,099,934	46,747	5,190
	89-101 年均成長率	4.22%	1.58%	3.34%	2.15%	2.75%	2.30%	3.19%	1.15%	5.28%	6.82%
其他種車輛合計	89 年	219,108	19,763	71,267	9,637	104,164	14,277	19,564	70,771	2,557	369
	101 年	262,128	24,881	89,827	10,057	121,462	15,901	25,146	81,374	3,981	541
	89-101 年均成長率	1.51%	1.94%	1.95%	0.36%	1.29%	0.90%	2.11%	1.17%	3.76%	3.24%
總計	89 年	4,646,284	356,904	1,265,709	224,886	2,486,649	312,136	331,488	1,625,526	37,227	3,572
	101 年	7,069,387	441,791	1,830,394	286,325	3,309,078	411,113	484,589	1,856,536	73,675	7,658
	89-101 年均成長率	3.56%	1.79%	3.12%	2.03%	2.41%	2.32%	3.21%	1.11%	5.85%	6.56%

註：1.「其他種車輛」包含大客車、大小貨車及特種車等車種。

2.目標年預測數據未包含離島地區。

3.目標年「小客車」預測包含自用、商用與計程車等車種。

資料來源：1.機動車輛登記數，交通部。

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.本研究整理。

表 8.2-7 臺灣與四大地區 100 年人口就業結構與預測分析

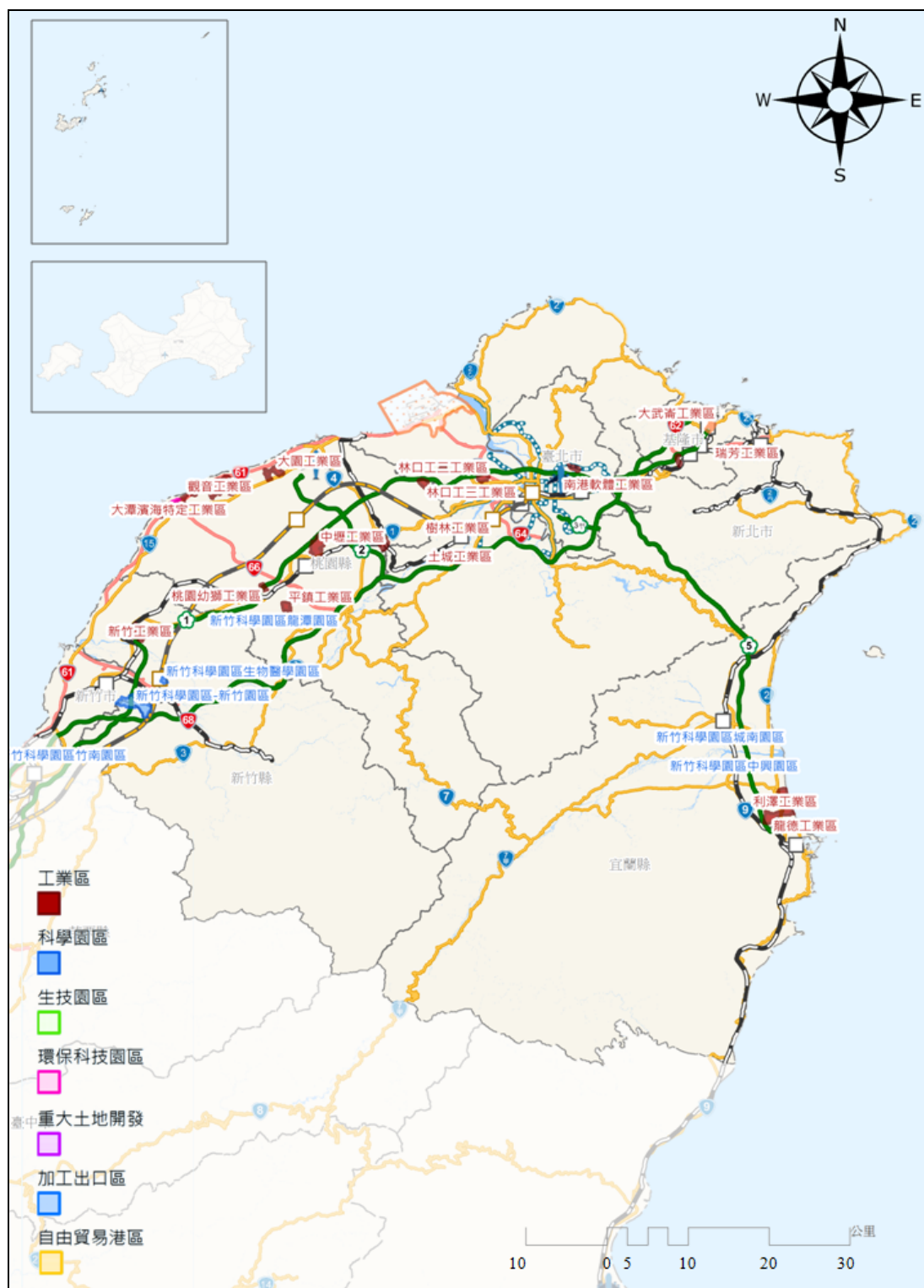
	就業人口數(千人)		各級就業人口於該區就業人比例(%)					
			一級產業		二級產業		三級產業	
年期	100	125	100	125	100	125	100	125
臺灣地區	10,709	10,395	5.06	4.52	36.34	35.13	58.6	60.35
北部地區	4,792	4,679	0.96	0.80	34.62	34.00	64.42	65.20
中部地區	2,688	2,634	8.9	8.13	40.64	39.24	50.47	52.63
南部地區	2,977	2,839	7.38	6.49	36.39	34.43	56.24	59.08
東部地區	252	243	14.72	13.93	22.72	20.42	62.56	65.66

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，<http://61.60.106.82/pxweb/Dialog/statfile9.asp>。

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.本研究整理。



資料來源：本研究繪製。

圖 8.2.9 北部地區產業區塊分布概況圖

#### (4) 家戶平均所得

由臺灣地區歷年家戶平均可支配所得數據觀之，可發現北部地區明顯高於其他三個地區與臺灣地區平均值，而中、南部地區又明顯高於東部地區，形成三個所得群聚；中、南部之家戶平均可支配所得相近，且於 100 年中略高於南部地區，有待持續觀察其變化趨勢。目標年之年均成長率皆呈現穩定成長，年均成長率為 3.0~3.5%，如表 8.2-8 所示。

地區內各生活圈方面，100 年家戶平均可支配所得以新竹縣市居首為 112.3 萬元/戶，臺北市與新北市 106 萬元/戶居次，其他縣市則介於 84 萬~96 萬元/戶，僅宜蘭縣約 72.1 萬/戶居末，如表 8.2-9 所示。

表 8.2-8 臺灣與四大地區家戶平均可支配所得趨勢與預測分析

年期	臺灣地區	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區
91	875,919	999,738	790,529	767,103	673,943
92	881,662	1,002,338	799,627	773,397	685,871
93	891,249	1,021,616	785,314	786,974	681,261
94	894,574	1,031,415	779,193	791,872	636,422
95	913,092	1,028,874	843,451	803,738	685,563
96	923,874	1,036,684	834,497	831,695	722,991
97	913,687	1,051,901	788,000	814,287	651,696
98	887,605	1,015,460	769,754	794,443	660,430
99	889,353	1,019,446	773,141	789,745	672,210
100	907,988	1,024,918	829,970	797,785	697,542
125	2,082,150	2,412,533	1,760,035	1,840,906	1,530,531
100-125 年均成長率	3.38%	3.48%	3.05%	3.40%	3.19%

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，

<http://61.60.106.82/pxweb/Dialog/statfile9.asp>。

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.本研究整理。



表 8.2-9 北部地區各縣市家戶平均可支配所得趨勢與預測分析

單位：元/戶

年期	北部地區	宜蘭縣	桃園縣	基隆縣	臺北市	新北市	新竹縣	新竹市
91	790,529	695,577	979,979	722,155	1,043,696		987,648	
92	799,627	779,157	959,744	726,013	1,045,509		1,002,682	
93	785,314	729,324	995,951	868,343	1,048,933		1,092,137	
94	779,193	822,477	985,537	875,160	1,062,420		1,071,913	
95	843,451	767,861	981,273	782,453	1,070,815		1,058,486	
96	834,497	750,870	1,003,789	851,508	1,070,395		1,082,452	
97	788,000	847,932	960,037	816,692	1,096,717		1,121,548	
98	769,754	746,261	940,942	863,161	1,056,492		1,068,431	
99	773,141	802,483	915,499	860,445	1,060,483		1,114,418	
100	829,970	721,410	961,998	845,677	1,060,483		1,123,553	
125	1,760,035	1,456,784	1,658,068	1,562,374	2,059,109		2,046,550	
100-125 年 均成長率	3.05%	2.85%	2.20%	2.49%	2.69%		2.43%	

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，  
<http://61.60.106.82/pxweb/Dialog/statfile9.asp>。

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.本研究整理。

##### (5) 觀光

民國 101 年探訪臺閩地區各主要觀光遊憩區之旅客數計為 2.9 億人次，其中又以到訪北部地區內遊憩區之旅客人次約 1.1 億人次最多，占 37.7%，中部地區則以約 8,272 萬人次，28.7%居於次位；預估目標年臺閩地區各主要觀光遊憩區之旅客數增加至為 3.40 億人次，其中以北部地區內觀光遊憩區之旅客數占最多，約 37.7%，其次為南部地區約為 28.0%，如表 8.2-10 所示。

北部地區內各縣市方面，民國 101 年時以新北市所擁有之到訪旅客人次最多，約占地區整體的 30.4%，臺北市則以 26.97%次之；預估目標年以至新北市地區的觀光遊憩區遊客人次最多，達 40.41%。各縣市中擁有國內知名度較高之景點及風景區者往往亦吸引了較多的觀光活動旅次，如新北市擁有八里左岸、淡水漁人碼頭，臺北市擁有 101 觀景台等，詳表 8.2-11 所示。

表 8.2-10 臺閩與四大地區 101 年主要觀光遊憩區旅客人次與預測分析

地區	至該地區觀光遊憩區旅客人次		占總人次比例	
	101	125	101	125
臺閩地區	288,147,361	340,020,356	100.00%	100.00%
北部地區	108,612,838	128,049,856	37.69%	37.66%
中部地區	82,715,400	92,926,019	28.71%	27.33%
南部地區	79,574,828	95,116,751	27.62%	27.97%
東部地區	16,329,095	22,916,339	5.67%	6.74%
金門、馬祖	915,200	1,011,390	0.32%	0.30%

註：1.因部分觀光遊憩區所在位置橫跨兩縣市甚或兩區域，故除臺閩地區及金門、馬祖之數據外，各區域之旅客人次會有重複計算情形，表中數據僅供參考。

2.未來年預測數據引用「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)」資料。

資料來源：1.觀光統計年報，交通部觀光局，民國 101 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.本研究整理。

表 8.2-11 北部地區各縣市 101 年主要觀光遊憩區旅客人次與預測分析

地區	至該地區觀光遊憩區旅客人次		占總人次比例	
	101	125	101	125
北部地區	109,528,038	109,528,038	69.13%	86.82%
宜蘭縣	17,165,702	18,389,149	15.67%	16.79%
桃園縣	12,374,274	13,610,399	11.30%	12.43%
基隆市	3,210,709	5,096,550	2.93%	4.65%
新竹市	5,933,767	6,027,260	5.42%	5.50%
新竹縣	7,492,065	7,714,626	6.84%	7.04%
臺北市	29,538,817	44,256,323	26.97%	40.41%
新北市	32,897,504	32,955,550	30.04%	30.09%
金門、連江縣	915,200	1,011,390	0.84%	0.92%

註：1.因部分觀光遊憩區所在位置橫跨兩縣市甚或兩區域，故各區域/縣市之旅客人次會有重複計算情形，表中數據僅供參考。

2.未來年預測數據引用“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)”資料。

資料來源：觀光統計年報，交通部觀光局，民國 98 年。

### 3. 運輸需求分析與預測

本計畫有關運輸需求模式主要係引用交通部運輸研究所「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」，並配合更新之社經預測及分析成果等進行修正，其基年為民國 101 年，目標年為民國 125 年。

#### (1) 北部地區至其他地區之分布

基年平常日北部地區各生活圈所衍生之城際旅次數約 129.1 萬人次/日，其中 62.12% 為往來於北部地區內各生活圈之間，25.63% 為與中部地區間往來之城際旅次，9.76% 為與南部地區間之城際旅次，分布至東部地區者僅約 2.49%。

目標年平常日北部地區各生活圈所衍生之城際旅次數約 123.6 萬人次/日，其中 61.36% 為往來於北部地區內各生活圈之間，27.08% 為與中部地區間往來之城際旅次，9.18% 為與南部地區間之城際旅次，分布至東部地區者僅約 2.38%。

表 8.2-12 北部地區衍生之城際旅次分布概況表

年期	北部地區內	北部-中部	北部-南部	北部-東部	總量
基年	62.12%	25.63%	9.76%	2.49%	100.00%
目標年	61.36%	27.08%	9.18%	2.38%	100.00%

註：該旅次分析資料未涵蓋生活圈內之旅次數。

資料來源：1.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。

2.本研究整理。

#### (2) 基年生活圈旅次分布特性

觀察北部地區內各生活圈與區內其他生活圈之城際旅次特性，無論平日或假日，涵蓋臺北市的大臺北生活圈係北部地區城際旅次之關鍵衍生源，北部地區所衍生的城際旅次數中高達約 74% 的比例均以臺北為起點或迄點。

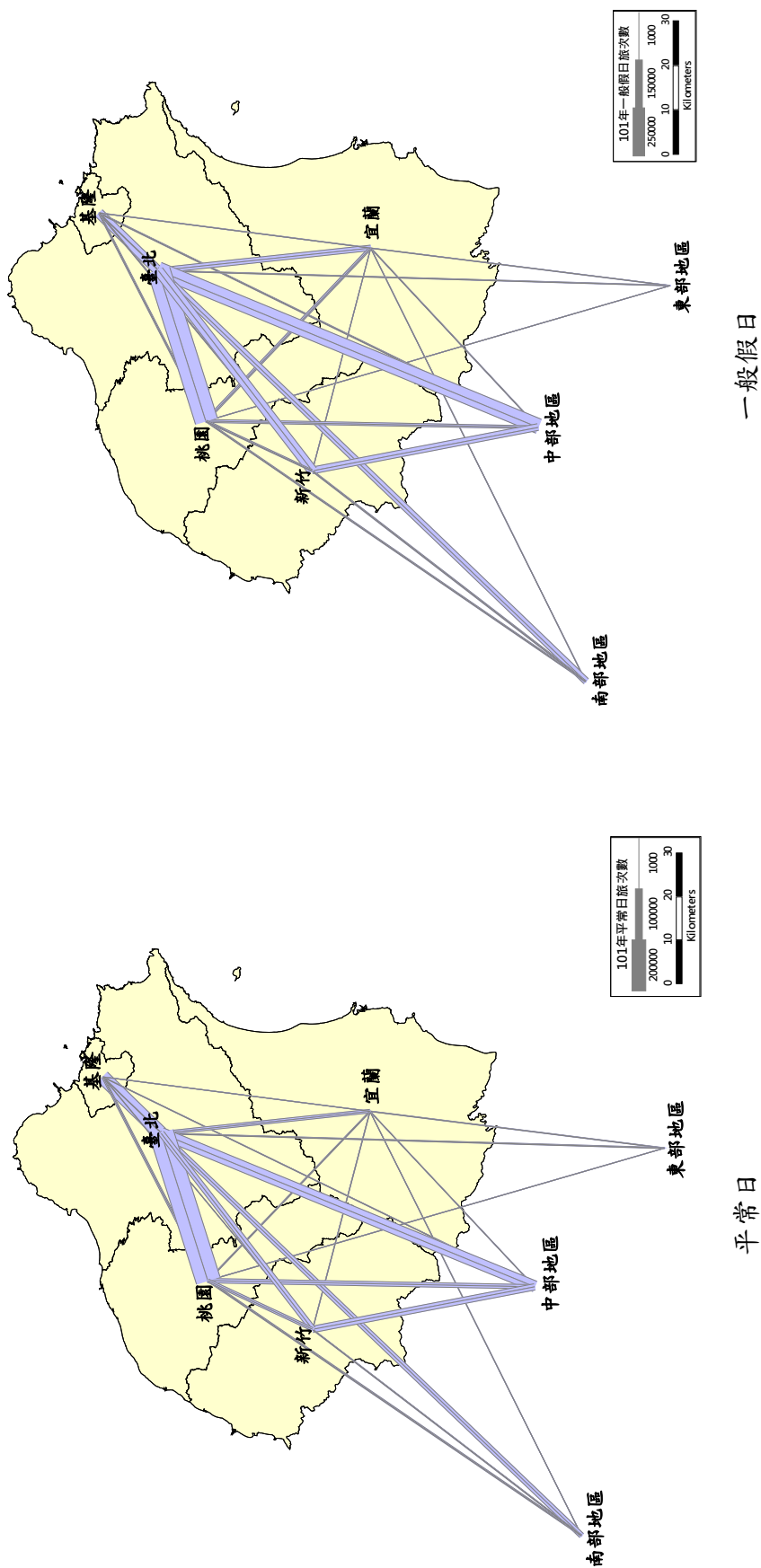
### ① 平常日

平常日臺北-桃園旅次數約雙向 35.3 萬人次/日，次為臺北-基隆間雙向約 19.6 萬人次/日，臺北-新竹間約 8.9 萬人次。

在北部地區內各生活圈與北部地區以外各地區往來旅次方面，平日以臺北-中部地區間之旅次分布量為最高，平均每日雙向旅次量約 15.9 萬人次，其次為新竹-中部地區，平均每日雙向旅次量約 9.2 萬人次。北部地區與東部地區之聯繫密切程度較其與中部及南部地區為低。

### ② 一般假日

一般假日之北部地區各生活圈之互動情形，前三大旅次分布起迄地區為臺北-桃園(雙向約 49.4 萬人次/日)、臺北-新竹(雙向約 21.3 萬人次/日)、臺北-基隆(雙向約 20.7 萬人次/日)。與北部地區外之旅次互動方面則以臺北-中部地區為最多，平均每日雙向約 32.3 萬人次，北部地區與東部地區之互動程度在假日仍較其與中部及南部地區為低。



資料來源：本研究整理。

圖 8.2.10 基年北部地區城際間旅次分布示意圖

表 8.2-13 基年北部地區城際旅次分布概況表

單位：萬人次/日

平常日										北部地區 內衍生總旅次
範圍		北部地區內生活圈					北部地區外			
		基隆	臺北	桃園	新竹	宜蘭	中部地區	南部地區	東部地區	
北部地區 內生活圈	基隆	-	9.96	1.70	0.14	0.35	0.45	0.12	0.06	129.13
	臺北	9.62	-	17.01	4.00	2.28	7.20	3.84	0.72	
	桃園	1.50	18.32	-	2.22	0.92	3.19	1.19	0.19	
	新竹	0.19	4.86	2.60	-	0.40	4.61	0.75	0.03	
	宜蘭	0.25	2.79	0.83	0.26	-	0.33	0.26	0.60	
北部地區 外	中部地區	0.40	8.65	3.26	4.62	0.39	27.49	5.61	0.39	
	南部地區	0.11	4.03	1.37	0.70	0.22	5.71	31.18	0.63	
	東部地區	0.05	0.82	0.23	0.04	0.47	0.31	0.74	0.62	
一般假日										北部地區 內衍生總旅次
範圍		北部地區內生活圈					北部地區外			
		基隆	臺北	桃園	新竹	宜蘭	中部地區	南部地區	東部地區	
北部地區 內生活圈	基隆	-	10.76	1.87	1.01	0.39	1.25	0.14	0.06	204.42
	臺北	9.93	-	23.43	10.37	5.40	13.33	6.18	0.80	
	桃園	1.65	25.97	-	1.68	2.48	2.96	1.34	0.11	
	新竹	1.18	10.96	2.47	-	0.44	6.60	1.44	0.05	
	宜蘭	0.69	6.24	3.58	0.38	-	0.74	0.40	0.77	
北部地區 外	中部地區	1.34	19.01	3.55	8.39	0.91	48.18	14.06	0.63	
	南部地區	0.17	8.37	1.70	1.75	0.26	13.73	58.15	1.19	
	東部地區	0.05	1.16	0.19	0.08	0.43	0.53	1.09	1.18	
假平日差異倍數										北部地區 內衍生總旅次
範圍		北部地區內生活圈					北部地區外			
		基隆	臺北	桃園	新竹	宜蘭	中部地區	南部地區	東部地區	
北部地區 內生活圈	基隆	-	1.08	1.10	7.08	1.14	2.81	1.14	0.96	1.58
	臺北	1.03	-	1.38	2.59	2.37	1.85	1.61	1.11	
	桃園	1.10	1.42	-	0.76	2.70	0.93	1.13	0.56	
	新竹	6.21	2.25	0.95	-	1.11	1.43	1.92	1.34	
	宜蘭	2.73	2.24	4.30	1.46	-	2.24	1.52	1.28	
北部地區 外	中部地區	3.34	2.20	1.09	1.82	2.35	1.75	2.51	1.63	
	南部地區	1.46	2.08	1.25	2.49	1.14	2.40	1.87	1.88	
	東部地區	1.12	1.41	0.82	1.87	0.93	1.69	1.49	1.89	

註：1.旅次分析資料未包含離島地區旅次數。

2.旅次分析資料中「-」係指未包含生活圈內之旅次數。

3.假平日差異倍數之計算方式為：「一般假日旅次/平常日旅次」。

資料來源：1.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。

2.本研究整理。

### (3) 目標年生活圈旅次分布特性

觀察北部地區內各生活圈與區內其他生活圈之城際旅次特性，無論平日或假日，涵蓋臺北市的大臺北生活圈係北部地區城際旅次之關鍵衍生源，北部地區所衍生的城際旅次數中高達約 74% 的比例均以臺北為起點或迄點。

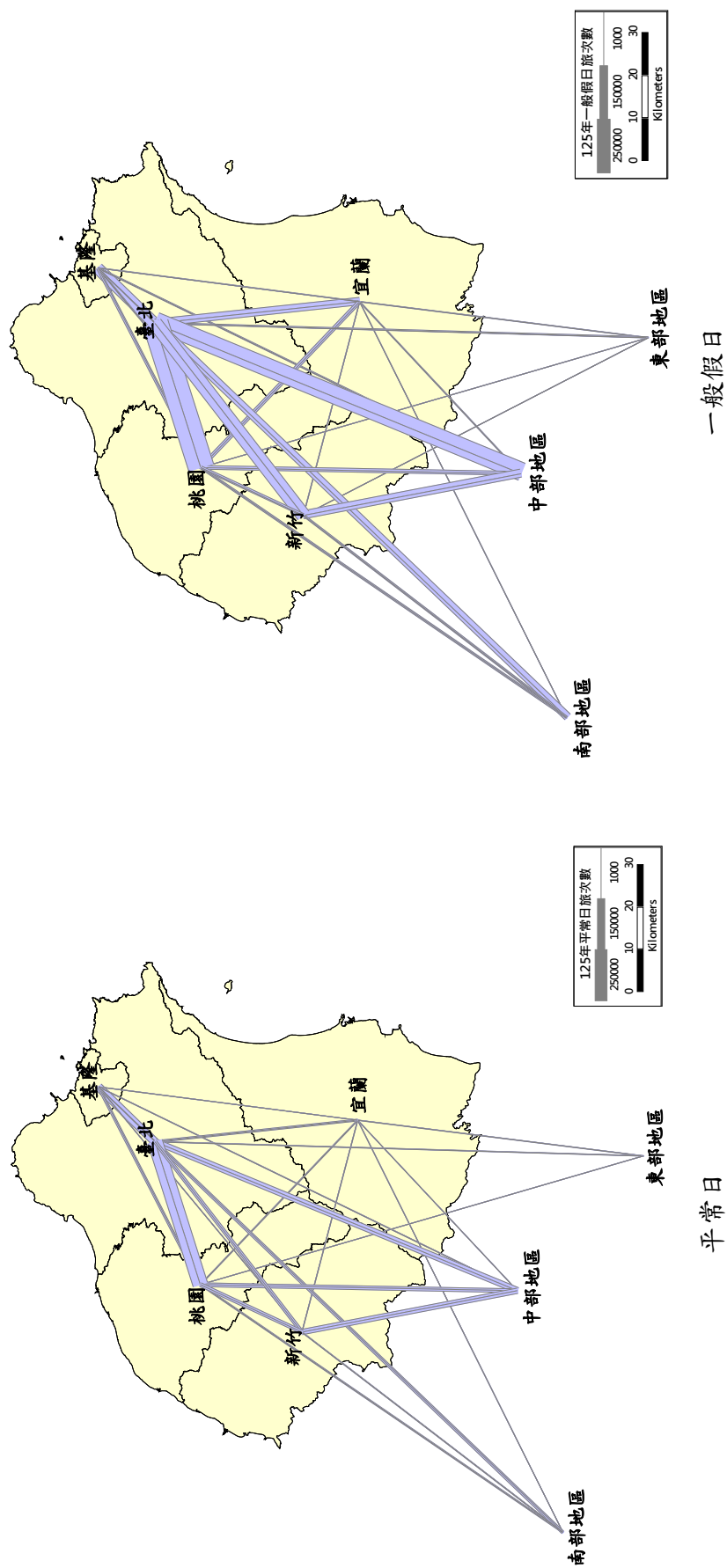
#### ① 平常日

平常日臺北-桃園旅次數約雙向 31.3 萬人次/日，次為臺北-基隆間雙向約 16.6 萬人次/日，臺北-新竹間約 7.3 萬人次，與基年相比皆略為減少。

在北部地區內各生活圈與北部地區以外地區往來旅次方面，平日以臺北-中部地區間之旅次分布量為最高，平均每日雙向旅次量約 12.5 萬人次，其次為新竹-中部地區，平均每日雙向旅次量約 11.2 萬人次。

#### ② 一般假日

一般假日之北部地區各生活圈之互動情形，前三大旅次分布起迄地區為臺北-桃園(雙向約 51.3 萬人次/日)、臺北-新竹(雙向約 27.7 萬人次/日)、臺北-基隆(雙向約 22.9 萬人次/日)；與北部地區外之旅次互動方面則以臺北-中部地區為最多，平均每日雙向約 36.1 萬人次。北部地區與東部地區之互動程度與基年相似，仍較其與中部及南部地區為低。



資料來源：本研究繪製。

圖 8.2.11 目標年北部地區城際間旅次分布示意圖



表 8.2-14 目標年北部地區城際旅次分布概況表

單位：萬人次/日

平常日										北部地區 內衍生總旅次
範圍		北部地區內生活圈					北部地區外			
		基隆	臺北	桃園	新竹	宜蘭	中部地區	南部地區	東部地區	
北部地區 內生活圈	基隆	-	8.54	2.81	0.22	0.43	0.58	0.15	0.06	123.56
	臺北	8.05	-	15.51	3.54	1.80	5.61	3.05	0.59	
	桃園	2.12	15.78	-	3.70	0.97	4.14	1.42	0.20	
	新竹	0.26	3.78	4.21	-	0.40	5.63	0.91	0.04	
	宜蘭	0.28	2.24	0.92	0.26	-	0.31	0.24	0.60	
北部地區 外	中部地區	0.41	6.89	3.97	5.54	0.36	27.29	5.69	0.39	
	南部地區	0.11	2.96	1.50	0.82	0.19	5.67	25.77	0.58	
	東部地區	0.04	0.63	0.24	0.05	0.48	0.31	0.74	0.60	
一般假日										北部地區 內衍生總旅次
範圍		北部地區內生活圈					北部地區外			
		基隆	臺北	桃園	新竹	宜蘭	中部地區	南部地區	東部地區	
北部地區 內生活圈	基隆	-	12.22	3.11	1.20	0.32	1.05	0.14	0.07	232.81
	臺北	10.64	-	24.75	13.73	6.42	13.81	5.87	0.74	
	桃園	2.12	26.59	-	2.15	3.38	3.09	1.81	0.11	
	新竹	1.24	13.98	3.61	-	0.39	6.69	1.49	0.05	
	宜蘭	0.77	8.45	4.01	0.53	-	0.89	0.51	0.80	
北部地區 外	中部地區	1.47	22.26	4.50	9.55	0.79	46.13	13.24	0.61	
	南部地區	0.17	9.83	2.10	2.19	0.20	14.56	53.28	1.33	
	東部地區	0.05	2.01	0.32	0.11	0.54	0.71	1.13	1.14	
假平日差異倍數										北部地區 內衍生總旅次
範圍		北部地區內生活圈					北部地區外			
		基隆	臺北	桃園	新竹	宜蘭	中部地區	南部地區	東部地區	
北部地區 內生活圈	基隆	-	1.43	1.11	5.51	0.74	1.83	0.93	1.11	1.88
	臺北	1.32	-	1.60	3.87	3.56	2.46	1.92	1.25	
	桃園	1.00	1.68	-	0.58	3.48	0.75	1.27	0.54	
	新竹	4.83	3.70	0.86	-	0.97	1.19	1.65	1.27	
	宜蘭	2.70	3.77	4.35	2.04	-	2.83	2.12	1.32	
北部地區 外	中部地區	3.58	3.23	1.13	1.72	2.17	1.69	2.33	1.57	
	南部地區	1.54	3.33	1.40	2.68	1.08	2.57	2.07	2.29	
	東部地區	1.11	3.19	1.34	2.45	1.14	2.29	1.53	1.91	

註：1.旅次分析資料未包含離島地區旅次數。

2.旅次分析資料中「-」係指未包含生活圈內之旅次數。

3.假平日差異倍數之計算方式為：「一般假日旅次/平常日旅次」。

資料來源：1.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。

2.本研究整理。

#### 4. 交通系統特性

綜上，歸納北部地區現況運輸需求型態之特色與運輸系統需供概況如下：

- (1) 北部區域平、假日運輸需求差異頗大，假日高於平常日甚多。
- (2) 以各地區間互動而論，本區與中部地區間往來最頻繁；就地區內各生活圈互動觀之，平常日最為頻繁者為臺北-桃園，平均旅次數約雙向 31 萬人次/日。整體而言，臺北為地區內最主要的旅次產生吸引點，其次為桃園。
- (3) 北部區域之運輸主要倚賴私人運具。公共運具的選擇上仍偏好臺鐵系統，其次為高鐵、國道客運。

### 8.3 中部地區

「中部地區整體交通系統改善方案之探討」的相關報告成果整理現況與預測分析結果如下：

#### 1. 交通系統現況

以下依鐵路、公路、航空及海運之系統別說明中部地區的交通系統現況。

##### (1) 軌道系統

###### ① 高鐵

臺灣高鐵於民國 96 年 2 月 1 日正式通車營運，位於中部地區者為臺中站。

根據交通部高鐵局對高鐵系統所設定之營運目標，其路線運能可達每日 30 萬座位數以上，以現行每列車 989 客座位數換算，即為每日發車 303 列次。實際發車列次方面，截至民國 101 年底，高鐵列車因應旅次需求每日約發出 129~148 班次雙向列車，由此可推估高鐵系統目前之路線利用狀況約為 49%。

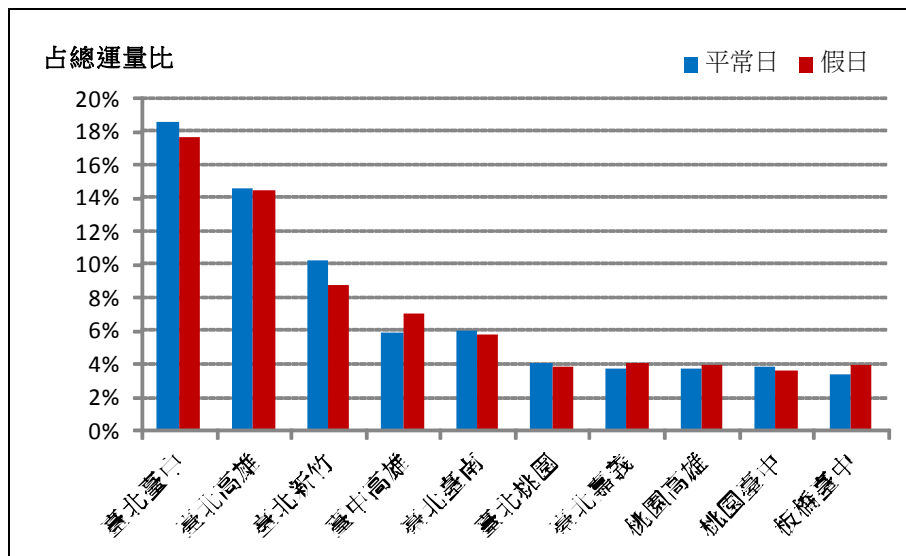
表 8.3-1 為民國 101 年 4、5 月之高鐵客運量需供比概況表。資料顯示高鐵各區間無論平、假日之北上/南下需供比均在 0.79 以下，其中平常日南下略高於北上，假日則北上略高於南下。整體觀之，高鐵目前以臺中-臺北間各區間之客座利用率較高，往南之各區間則有遞減的趨勢。

表 8.3-1 高鐵客運量需供比概況表

屏柵線	平日		假日	
	南下	北上	南下	北上
臺北-桃園	0.52	0.53	0.56	0.72
桃園-新竹	0.57	0.58	0.63	0.79
新竹-苗栗	0.51	0.51	0.57	0.76
苗栗-臺中	0.51	0.51	0.57	0.76
臺中-彰化	0.37	0.39	0.45	0.59
彰化-雲林	0.37	0.39	0.45	0.59
雲林-嘉義	0.37	0.39	0.45	0.59
嘉義-臺南	0.33	0.34	0.40	0.50
臺南-高雄	0.23	0.25	0.31	0.39

資料來源：臺灣高速鐵路公司，民國 101 年 4、5 月；本研究分析。

如圖 8.3.2 所示，目前高鐵客運服務之主要市場係為來回北-中及北-高兩地之旅客，兩起迄路線之運量合計近高鐵總運量的三成五；另一方面，由高鐵客運量前十大起迄路線區間僅臺北-新竹和臺北-桃園位於北部地區內之情況，亦凸顯了高鐵於國內整體運輸系統中主要乃提供跨區軌道運輸服務之特性。



資料來源：臺灣高速鐵路公司，民國 101 年 4、5 月；本研究分析。

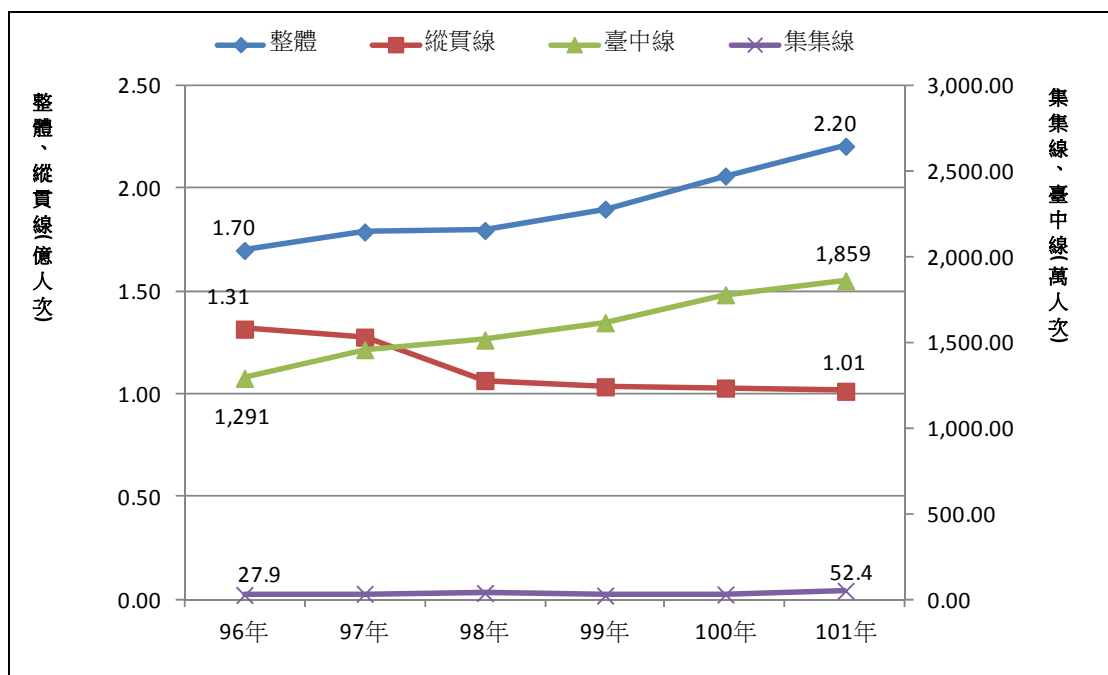
圖 8.3.1 高鐵客運量前十大起迄路線區間比較圖

## ② 臺鐵

臺鐵系統於中部地區全長計 273.4 公里，設有 48 座車站，周圍通常為地區發展中心所在，中部地區內之路線包括服務西部走廊的縱貫線、臺中線及集集支線。

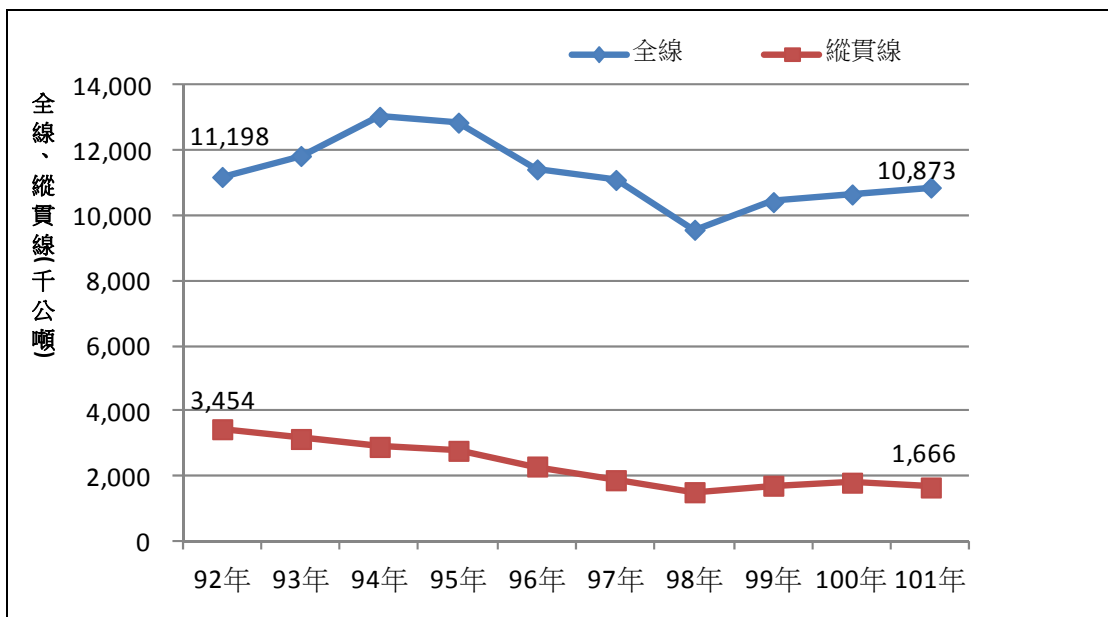
根據臺鐵統計年報數據資料顯示，近幾年之臺鐵整體客運量整體尚稱穩定，由民國 92 年約 1.62 億人次，平緩增加至 101 年達 2.2 億人次。進一步觀察縱貫線民國 101 年時全年運量約 1.01 億人次，但近年變化則呈現逐年減少之狀況；臺中線年旅客人次略有增加，近六年由 1291 萬增至 1859 萬人次，年均成長率約為 6.3%；另外集集支線近六年由 27.9 萬增至 52.4 萬人次，年均成長率約為 11.1%。

貨運運量方面，依照臺鐵全路線、縱貫線，民國 98 年前皆呈現下降趨勢，之後逐年上升，全路線年均成長率為 3.2%，而縱貫線之年均成長率各為 2.3%。另就臺中港線貨運量觀察，其 101 年全年貨運量約 26.3 公噸。



資料來源：交通部臺灣鐵路管理局-臺鐵年報 101 年；本研究繪製。

圖 8.3.2 民國 96~101 年臺鐵客運量變化趨勢圖



資料來源：交通部臺灣鐵路管理局-臺鐵年報 101 年；本研究繪製。

圖 8.3.3 民國 92~101 年臺鐵貨運量變化趨勢圖

## (2) 公路系統

中部地區位在臺灣的中心，地區內公路有以南北走向的國道 1 號、3 號貫穿此地區，並透過國道 4 號及 6 號，省道台 72、74、76 及 78 號橫向聯繫，以服務該地區東西兩側(如圖 8.3.4)。

## (3) 航空系統

臺中機場為中部地區唯一機場，其在發展定位與桃園國際機場有所不同，加以該機場區位面臨先天與後天條件之限制，客運量與航線數均遠不及桃園國際機場，歷年由於兩岸直航，國際航線無論起降架次、旅客人次之整體表現幾均呈上升之趨勢；觀察飛機起降次及旅客人次，可知係由國際線控制主導。

觀察客運量變化，因高鐵通車後直接影響國內西部航線之營運，101 年後國內航線客運量已被國際航線超越，其代表臺中機場之定位已改為國際航線或國內離島航線為主。

觀察營運航點，至 101 年底臺中國際機場國內航點為 4 處，兩岸直航航點為 21 處，國際航點為 4 處。



資料來源：本研究繪製。

圖 8.3.4 中部地區公路系統現況示意圖

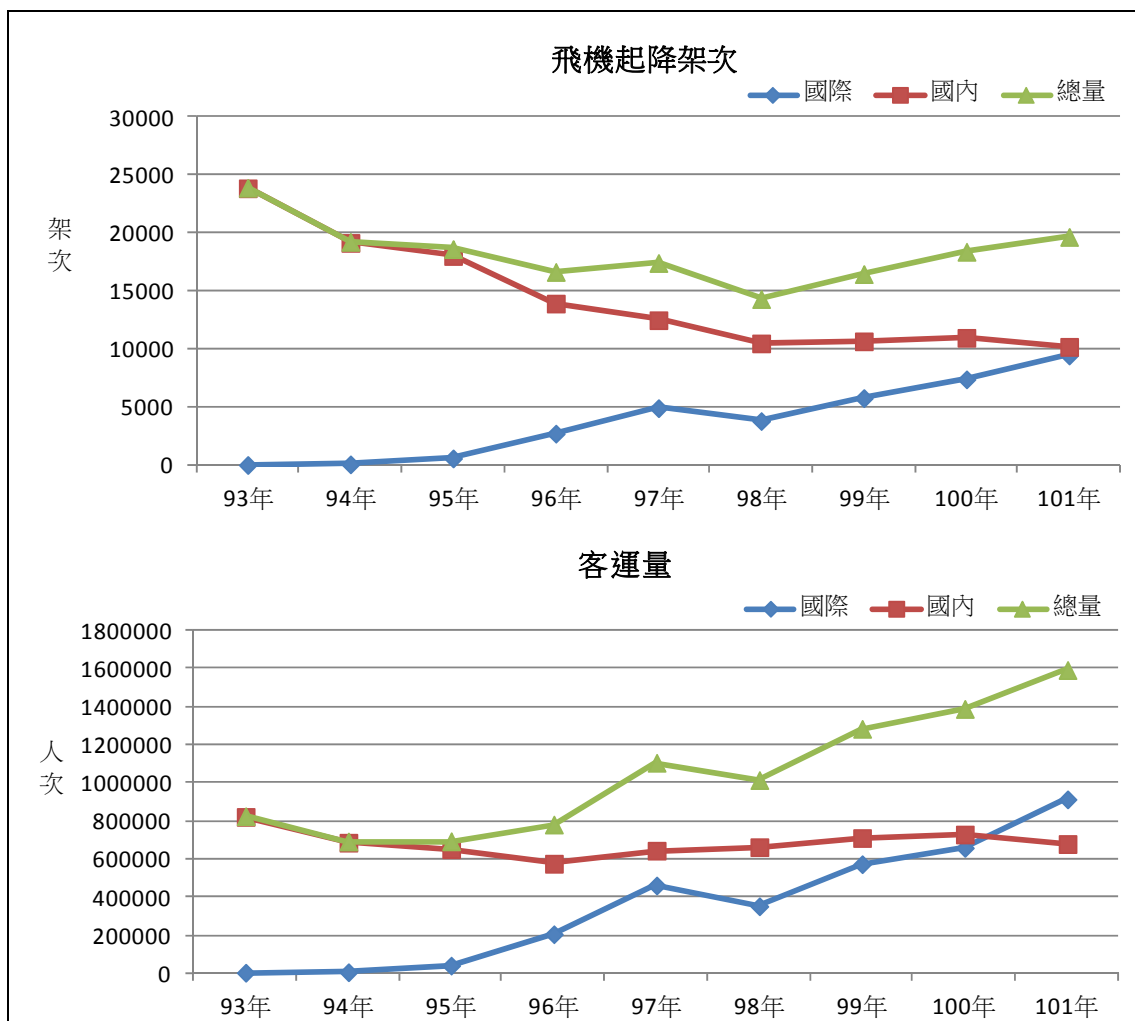
表 8.3-2 臺中機場及桃園國際機場設施基本資料一覽表

設施		臺中機場	桃園國際機場
性質		軍民合用機場	民航機場
跑道	長(m)	3,659	一航：3660；二航：3350
	寬(m)	61	60
	起降容量(架次/小時)	32	50
	最大起降機型	B737-800	B747-400
停機坪	面積(m <sup>2</sup> )	36,280	450,524
	機位	MD90/A321/B737-800:5 ERJ-190/DH-8：3 直昇機：5	客機停機位：38 貨機停機位：25 國內停機位：3 接駁停機位：15 修護停機位：31 臨時機位：5
客運航站	面積(m <sup>2</sup> )	10,054 (國際、國內共用)	第一航廈：169,245 第二航廈：315,751
	尖峰小時旅客容量(人次/小時)	400	第一航廈：4,000 第二航廈：5,000
	客運年容量(萬人次/年)	120 (國際、國內共用)	第一航廈：1,200 第二航廈：1,700
貨運站區	基地面積(m <sup>2</sup> )	-	華儲：143,151；榮儲：62,366 永儲：43,000；遠雄：410,888
貨運站區	年容量(萬噸/年)	-	華儲：68；榮儲：70 永儲：30；遠雄：50
燈光設備	跑道燈	邊燈、頭燈、末端燈	邊燈、頭燈、末端燈、中心線燈、著路區燈
	滑行道燈	邊燈	邊燈、中心線燈
	進場燈	ALSF-1、REIL、PAPI	ALSF-II、SSALR、PAPI
101 年運量	客運量(萬人次)	159	2,784
	貨運量(萬公噸)	-	158

資料來源：1.101 年民航運輸統計，交通部民用航空局，民國 101 年；本研究整理。

2.交通部統計處，<http://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100>。





資料來源：臺中航空站-業務統計；本研究繪製。

圖 8.3.5 臺中機場歷年起降架次及客運量變化趨勢圖

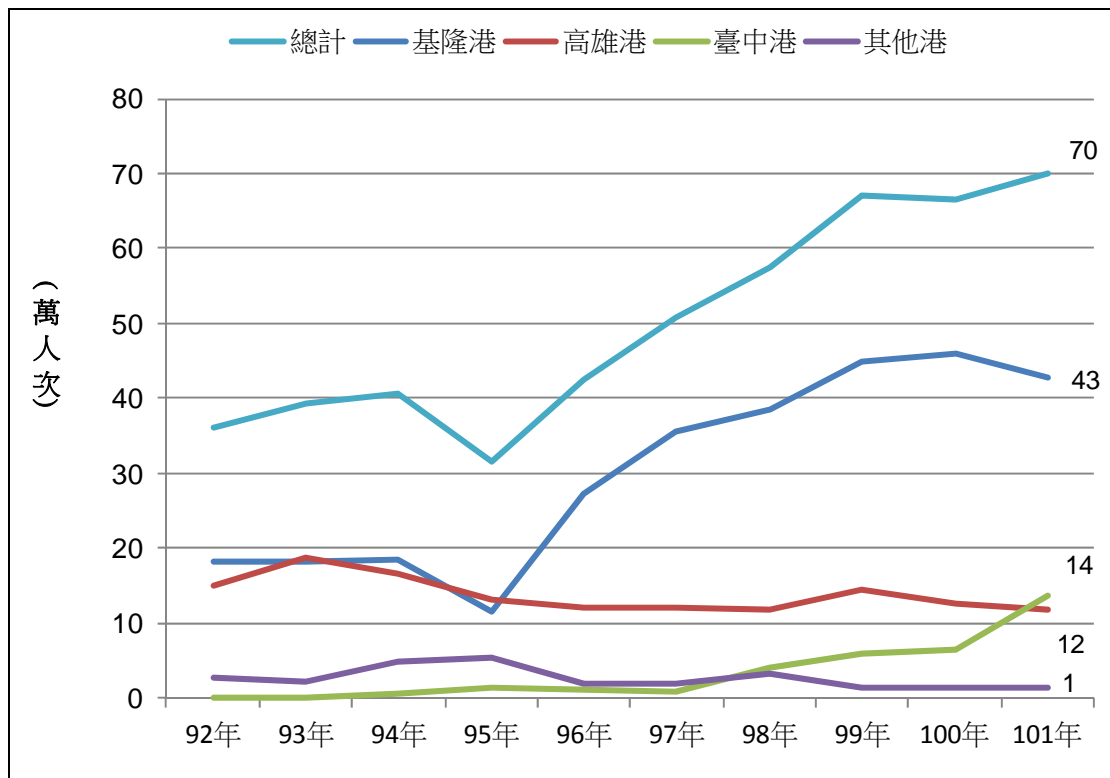
#### (4) 海運系統

臺中港為中部地區唯一的國際商港，該港歷年業務量成長幅度逐漸增加。

臺中港主要國外進口之三大類貨物為礦產品、植物產品、化學或有關工業產品，主要出口之三大類貨物則為塑膠橡膠及其製品、卑金屬及其製品、化學或有關工業產品。

客運方面，臺中港客運碼頭目前主要有國內定期航線「金門快輪」、兩岸直航定期航線「中遠之星」與「海峽號」以及國際不定期郵輪靠泊。

觀察客運量變化，臺中港民國 101 年進出旅客人數占國際商港總進出旅客人數之 20%，主要是因為該港口 101 年被臺灣港務公司定位為兩岸定期渡輪母港後，開始新增不少定期航班，進而吸引許多陸客搭乘，顯示出中部地區已逐漸成為陸客偏好之主要觀光地區。



註：其他港包括花蓮港、蘇澳港、安平港、臺北港。

資料來源：交通統計要覽，交通部統計處，民國 100 年；本研究繪製。

圖 8.3.6 國際商港歷年進出港旅客人數分布圖

## 2. 社經發展現況與預測

### (1) 人口

臺灣地區人口數歷年不斷成長，民國 101 年時已達 2,319.1 萬人，較 70 時增加約 505.6 萬人；中部地區至 101 年底人口為 578 萬人，較 70 年增加 10.8 萬人。

在人口預測方面，依據行政院經建會「2012 年至 2060 年臺灣人口推計」，於民國 113 年達中推估人口最高峰，另參酌交通部運輸研究所觀察之中部地區歷年人口成長的趨勢，推估中部地區於目標

年(民國 125 年)人口數增加至 579 萬人，較 101 年增加 9 千多人，詳如表 8.3-3 所示。

進一步就中部地區各縣市觀察，民國 70 至 101 年期間人口數成長幅度最多者為臺中市，年均成長率達 1.58%，其他苗栗縣與彰化縣人口亦有增加，雲林與南投兩個縣則呈減少趨勢。預估目標年中部地區除臺中市、苗栗縣外，其他各縣市人口皆呈現下降的趨勢，中部地區與各縣市人口趨勢與預測分析。

表 8.3-3 臺灣與四大地區人口趨勢與預測分析表

年期	臺灣地區	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區
70 年	18,193,955	7,219,354	4,702,022	5,633,949	638,630
101 年	23,315,822	10,551,925	5,779,924	6,422,531	561,442
125 年預測	22,937,472	10,373,276	5,789,829	6,227,975	546,393
70-101 年均成長率	0.80%	1.23%	0.67%	0.42%	-0.41%
101-125 年均成長率	-0.07%	-0.07%	0.01%	-0.13%	-0.11%

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.歷年各鄉鎮市區人口數，內政部戶政司，民國 101 年 12 月。

2.中華民國 2012 年至 2060 年人口推計，行政院經濟建設委員會，民國 101 年。

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)，交通部運輸研究所，民國 102 年。

4.本研究整理。

表 8.3-4 中部地區與各縣市人口趨勢與預測分析表

年期	中部地區	苗栗縣	臺中市	彰化縣	雲林縣	南投縣
70 年	4,702,022	545,608	1,651,296	1,180,612	796,968	527,538
101 年	5,779,924	563,976	2,684,893	1,299,868	710,991	520,196
125 年預測	5,789,829	572,927	2,755,756	1,244,511	700,702	515,932
70-101 年均成長率	0.67%	0.11%	1.58%	0.31%	-0.37%	-0.05%
101-125 年均成長率	0.01%	0.07%	0.11%	-0.18%	-0.06%	-0.03%

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.歷年各鄉鎮市區人口數，內政部戶政司，民國 101 年 12 月。

2.中華民國 2012 年至 2060 年人口推計，行政院經濟建設委員會，民國 101 年。

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)，交通部運輸研究所，民國 102 年。

4.本研究整理。

## (2) 車輛

中部地區於民國 89 年～101 年間，地區內小客車登記輛數成長幅度為全臺之冠，達 2.49%；機踏車登記輛數成長率為 2.30%，較臺灣地區(2.37%)低；而在其他種車輛（大客車、大小貨車及特種車）登記數之增加率方面則僅次於南部地區。目標年機動車輛數係參考五期城際運輸需求模式之預測值，因該模式分析旅次係以城際模式為主，不含機車旅次，故僅小客車有預測值，其年均成長率為 0.62%。

地區內各縣市方面，近年來小客車車輛登記數年均成長率以臺中市 2.59%居首，雲林縣 2.55%次之；機踏車則以臺中市 2.90%居首，南投縣 1.93%次之。整體而言，臺中市於過去 13 年間之機動車輛登記數年均成長率居五縣市之冠，為 2.75%。目標年小客車年均成長率以南投縣 0.91%居首。

表 8.3-5 臺灣與四大地區機動車輛登記數趨勢與預測分析

單位：輛

項目		臺灣地區	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區
小客車	89 年	4,705,896	2,036,746	1,270,830	1,286,487	111,833
	101 年	6,066,450	2,565,567	1,706,161	1,652,362	142,360
	125 年預測	6,882,871	2,811,028	1,979,967	1,915,760	176,116
	89~101 年均成長率	2.14%	1.94%	2.49%	2.11%	2.03%
	101~125 年均成長率	0.53%	0.38%	0.62%	0.62%	0.89%
機踏車	89 年	11,395,620	4,257,109	2,966,826	3,831,006	340,679
	101 年	15,087,691	5,685,611	3,897,857	5,084,120	420,103
	89~101 年均成長率	2.37%	2.44%	2.30%	2.39%	1.76%
其他種車輛合計	89 年	880,374	309,443	279,672	260,038	31,221
	101 年	1,110,924	368,648	359,906	343,095	39,275
	89~101 年均成長率	1.96%	1.47%	2.12%	2.34%	1.93%
總計	89 年	16,981,890	6,603,298	4,517,328	5,377,531	483,732
	101 年	22,265,065	8,619,826	5,963,924	7,079,577	601,738
	89~101 年均成長率	2.28%	2.25%	2.34%	2.32%	1.84%

註：1.「其他種車輛」包含大客車、大小貨車及特種車等車種。

2.目標年預測數據未包含離島地區。

3.目標年「小客車」預測包含自用、商用與計程車等車種。

資料來源：1.機動車輛登記數，交通部。

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.本研究整理。

表 8.3-6 中部地區各縣市機動車輛登記數趨勢與預測分析

單位：輛

項目		中部地區	苗栗縣	臺中市	彰化縣	雲林縣	南投縣
小客車	89 年	1,270,830	130,454	603,291	274,782	142,055	120,248
	101 年	1,706,161	170,834	819,550	367,489	192,066	156,222
	125 年預測	1,979,967	208,422	918,587	424,998	233,974	193,986
	89-101 年均成長率	2.49%	2.27%	2.59%	2.45%	2.55%	2.20%
	101-125 年均成長率	0.62%	0.83%	0.48%	0.61%	0.83%	0.91%
機踏車	89 年	2,966,826	289,386	1,248,796	737,345	405,092	286,207
	101 年	3,897,857	362,271	1,759,900	923,743	492,150	359,793
	89-101 年均成長率	4.59%	1.89%	2.90%	1.90%	1.64%	1.93%
其他種車輛合計	89 年	279,672	27,590	115,639	66,914	39,443	30,086
	101 年	359,906	31,614	146,945	87,960	54,007	39,380
	89-101 年均成長率	2.12%	1.14%	2.02%	2.31%	2.65%	2.27%
總計	89 年	4,517,328	447,430	1,967,726	1,079,041	586,590	436,541
	101 年	7,150,187	564,719	2,726,395	1,379,192	738,223	555,395
	89-101 年均成長率	3.90%	1.96%	2.75%	2.07%	1.93%	2.03%

註：1.「其他種車輛」包含大客車、大小貨車及特種車等車種。

2.目標年預測數據未包含離島地區。

3.目標年「小客車」預測包含自用、商用與計程車等車種。

資料來源：1.機動車輛登記數，交通部。

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.本研究整理。

### (3) 產業

中部地區二級產業就業人口現況占 40.64%，目標年占 39.24%；三級產業就業人口現況占 50.47%，目標年占 52.63%，整體上與目前臺灣就業市場結構相近。

近年來政府不斷且積極地提倡產業轉型與升級，於中部地區規劃不少工業園區吸引高科技產業進駐。尤其自中部科學園區進駐臺中後，開始以臺中園區為中心，產生磁吸效應往外擴展，該園區除與南北兩側之既有工業區連結，形成一完整上、中、下游之產業鏈外，同時亦加速了中部地區經濟發展及帶動精密產業高科技化，充分發揮產業效益，使中部科技走廊成為高附加價值之產業聚落。

表 8.3-7 臺灣與四大地區 100 年人口就業結構與預測分析

	就業人口數(千人)		各級就業人口於該區就業人比例(%)					
			一級產業		二級產業		三級產業	
年期	100	125	100	125	100	125	100	125
臺灣地區	10,709	10,395	5.06	4.52	36.34	35.13	58.6	60.35
北部地區	4,792	4,679	0.96	0.80	34.62	34.00	64.42	65.20
中部地區	2,688	2,634	8.9	8.13	40.64	39.24	50.47	52.63
南部地區	2,977	2,839	7.38	6.49	36.39	34.43	56.24	59.08
東部地區	252	243	14.72	13.93	22.72	20.42	62.56	65.66

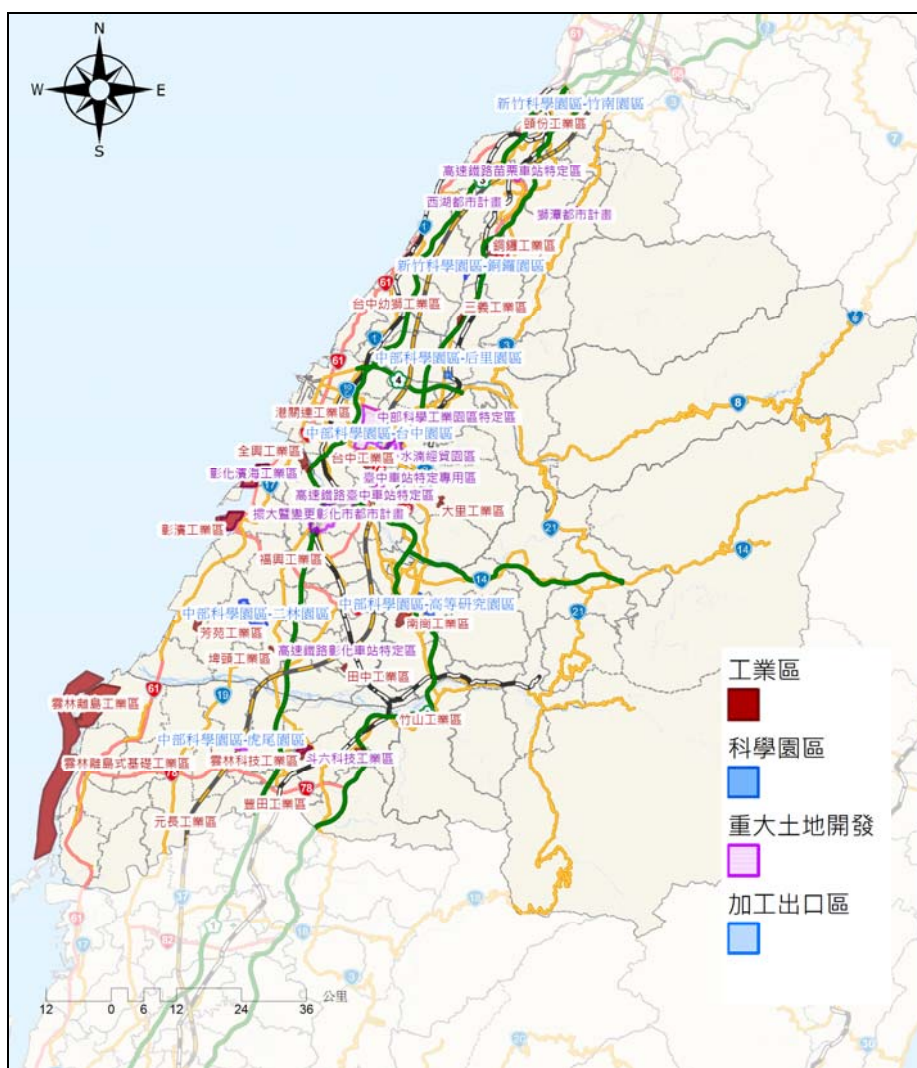
註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，

<http://61.60.106.82/pxweb/Dialog/statfile9.asp>。

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.本研究整理。



資料來源：本研究繪製。

圖 8.3.7 中部地區產業區塊分布概況圖

#### (4) 家戶平均所得

由臺灣地區歷年家戶平均可支配所得數據觀之，可發現北部地區明顯高於其他三個地區與臺灣地區平均值，而中、南部地區又明顯高於東部地區，形成三個所得群聚；中、南部之家戶平均可支配所相近，且於 100 年中部略高於南部地區，有待持續觀察其變化趨勢。目標年之年均成長率皆呈現穩定成長，年均成長率為 3.0~3.5%。

中部地區內各縣市方面，臺中市為歷年最高者，100 年時為 91.5 萬元/戶，苗栗縣 83.3 萬元/戶居次，其他縣市則介於 72 萬~77 萬元/戶，雲林縣約僅 67.4 萬/戶居末。

表 8.3-8 臺灣與四大地區家戶平均可支配所得趨勢與預測分析

年期	臺灣地區	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區
91	875,919	999,738	790,529	767,103	673,943
92	881,662	1,002,338	799,627	773,397	685,871
93	891,249	1,021,616	785,314	786,974	681,261
94	894,574	1,031,415	779,193	791,872	636,422
95	913,092	1,028,874	843,451	803,738	685,563
96	923,874	1,036,684	834,497	831,695	722,991
97	913,687	1,051,901	788,000	814,287	651,696
98	887,605	1,015,460	769,754	794,443	660,430
99	889,353	1,019,446	773,141	789,745	672,210
100	907,988	1,024,918	829,970	797,785	697,542
125	2,082,150	2,412,533	1,760,035	1,840,906	1,530,531
100-125 年均成長率	3.38%	3.48%	3.05%	3.40%	3.19%

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，  
<http://61.60.106.82/pxweb/Dialog/statfile9.asp>。

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.本研究整理。

表 8.3-9 中部地區各縣市家戶平均可支配所得趨勢與預測分析

單位：元/戶

年期	中部地區	苗栗縣	臺中市	彰化縣	雲林縣	南投縣
91	790,529	762,664	843,776	799,305	688,011	683,359
92	799,627	778,215	856,510	816,066	673,606	681,544
93	785,314	732,410	820,520	803,292	703,806	738,359
94	779,193	768,863	829,541	765,433	648,685	748,483
95	843,451	849,510	881,886	815,377	764,109	815,573
96	834,497	826,541	930,676	776,371	663,716	722,209
97	788,000	754,346	861,977	760,545	643,980	708,936
98	769,754	756,823	814,673	750,697	615,006	808,713
99	773,141	788,968	823,848	741,050	616,480	782,905
100	829,970	833,967	915,341	772,072	674,055	729,037
125	1,760,035	1,819,701	1,889,311	1,618,134	1,407,985	1,778,468
100-125 年均成長率	3.05%	3.17%	2.94%	3.00%	2.99%	3.63%

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，

<http://61.60.106.82/pxweb/Dialog/statfile9.asp>。

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.本研究整理。

#### (5) 觀光

民國 101 年探訪臺閩地區各主要觀光遊憩區之旅客數計為 2.9 億人次，其中又以到訪北部地區內遊憩區之旅客人次約 1.1 億人次最多，占 37.7%，中部地區則以約 8,272 萬人次，28.7%居於次位；預估目標年臺閩地區各主要觀光遊憩區之旅客數增加至為 3.40 億人次，其中以北部地區內觀光遊憩區之旅客數占最多，約 37.7%，其次為南部地區約為 28.0%。

中部地區內各縣市方面，民國 101 年時以臺中市所擁有之到訪旅客人次最多，約占地區整體的 32.4%，南投縣則以 31.47%次之；預估目標年以至南投縣地區的觀光遊憩區遊客人次最多，達 34.35%。各縣市中擁有國內知名度較高之景點及風景區者往往亦吸引了較多的觀光活動旅次，如南投縣擁有日月潭、清境農場，臺中市擁有武陵農場等。



表 8.3-10 臺閩與四大地區 101 年主要觀光遊憩區旅客人次與預測分析

地區	至該地區觀光遊憩區旅客人次		占總人次比例	
	101	125	101	125
臺閩地區	288,147,361	340,020,356	100.00%	100.00%
北部地區	108,612,838	128,049,856	37.69%	37.66%
中部地區	82,715,400	92,926,019	28.71%	27.33%
南部地區	79,574,828	95,116,751	27.62%	27.97%
東部地區	16,329,095	22,916,339	5.67%	6.74%
金門、馬祖	915,200	1,011,390	0.32%	0.30%

註：1.因部分觀光遊憩區所在位置橫跨兩縣市甚或兩地區，故除臺閩地區及金門、馬祖之數據外，各地區之旅客人次會有重複計算情形，表中數據僅供參考。

2.未來年預測數據引用「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)」資料。

資料來源：1.觀光統計年報，交通部觀光局，民國 101 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.本研究整理。

表 8.3-11 中部地區各縣市 101 年主要觀光遊憩區旅客人次與預測分析

地區	至該地區觀光遊憩區旅客人次		占總人次比例	
	101	125	101	125
中部地區	82,715,400	92,926,019	100.00%	100.00%
苗栗縣	11,583,216	12,246,492	14.00%	13.18%
臺中市	26,765,370	28,778,770	32.36%	30.97%
彰化縣	10,522,388	11,694,547	12.72%	12.58%
雲林縣	7,814,188	8,283,523	9.45%	8.91%
南投縣	26,030,239	31,922,689	31.47%	34.35%

註：1.因部分觀光遊憩區所在位置橫跨兩縣市甚或兩地區，故各地區/縣市之旅客人次會有重複計算情形，表中數據僅供參考。

2.未來年預測數據引用“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)”資料。

資料來源：觀光統計年報，交通部觀光局，民國 98 年。

### 3. 運輸需求分析與預測

本計畫有關運輸需求模式主要係引用交通部運輸研究所「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」，並配合更新之社經預測及分析成果等進行修正，其基年為民國 101 年，目標年為民國 125 年。

#### (1) 中部地區至其他地區之分布

基年平常日中部地區各生活圈所衍生之城際旅次數約 72.6 萬人次/日，其中 37.86%為往來於中部地區內各生活圈間，45.58%為與北部地區間往來之城際旅次，15.59%為與南部地區間之城際旅次，分布至東部地區者僅約 0.97%。

目標年平常日中部地區各生活圈所衍生之城際旅次數約 72.81 萬人次/日，其中 37.49% 為往來於中部地區內各生活圈間，45.95% 為與北部地區間往來之城際旅次，15.61% 為與南部地區間之城際旅次，分布至東部地區者僅約 0.96%。

表 8.3-12 中部地區衍生之城際旅次分布概況表

年期	中部地區內	中部-北部	中部-南部	中部-東部	總量
基年	37.86%	45.58%	15.59%	0.97%	100.00%
目標年	37.49%	45.95%	15.61%	0.96%	100.00%

註：該旅次分析資料未涵蓋生活圈內之旅次數。

資料來源：1.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。

2.本研究整理。

## (2) 基年生活圈旅次分布特性

觀察中部地區內各生活圈與區內其他生活圈之城際旅次特性，無論平日或假日，涵蓋臺中市的大臺中生活圈係中部地區城際旅次之關鍵衍生源，中部地區所衍生的城際旅次數中高達約 54% 的比例均以臺中為起點或迄點。

### ① 平常日

平常日臺中-彰化旅次數約雙向 8.3 萬人次/日，次為臺中-南投間雙向約 4.9 萬人次/日，臺中-雲林間約 4.4 萬人次。

在中部地區內各生活圈與中部地區以外地區往來旅次方面，平日以苗栗-北部地區間之旅次分布量為最高，平均每日雙向旅次量約 13.6 萬人次，其次為臺中-北部地區，平均每日雙向旅次量約 12.3 萬人次。中部地區與東部地區之聯繫密切程度較其與北部及中部地區為低。

### ② 一般假日

一般假日之中部地區各生活圈之互動情形，前三大旅次分布起迄地區為臺中-南投(雙向約 9.8 萬人次/日)、臺中-雲林(雙向約 8.0 萬人次/日)、臺中-彰化(雙向約 6.5 萬人次/日)。與中部地區外之旅次互動方面則以臺中-北部地區為最多，平均每日雙向約 25.4 萬人次，中部地區與東部地區之互動程度在假日仍較其與北部及南部地區為低。

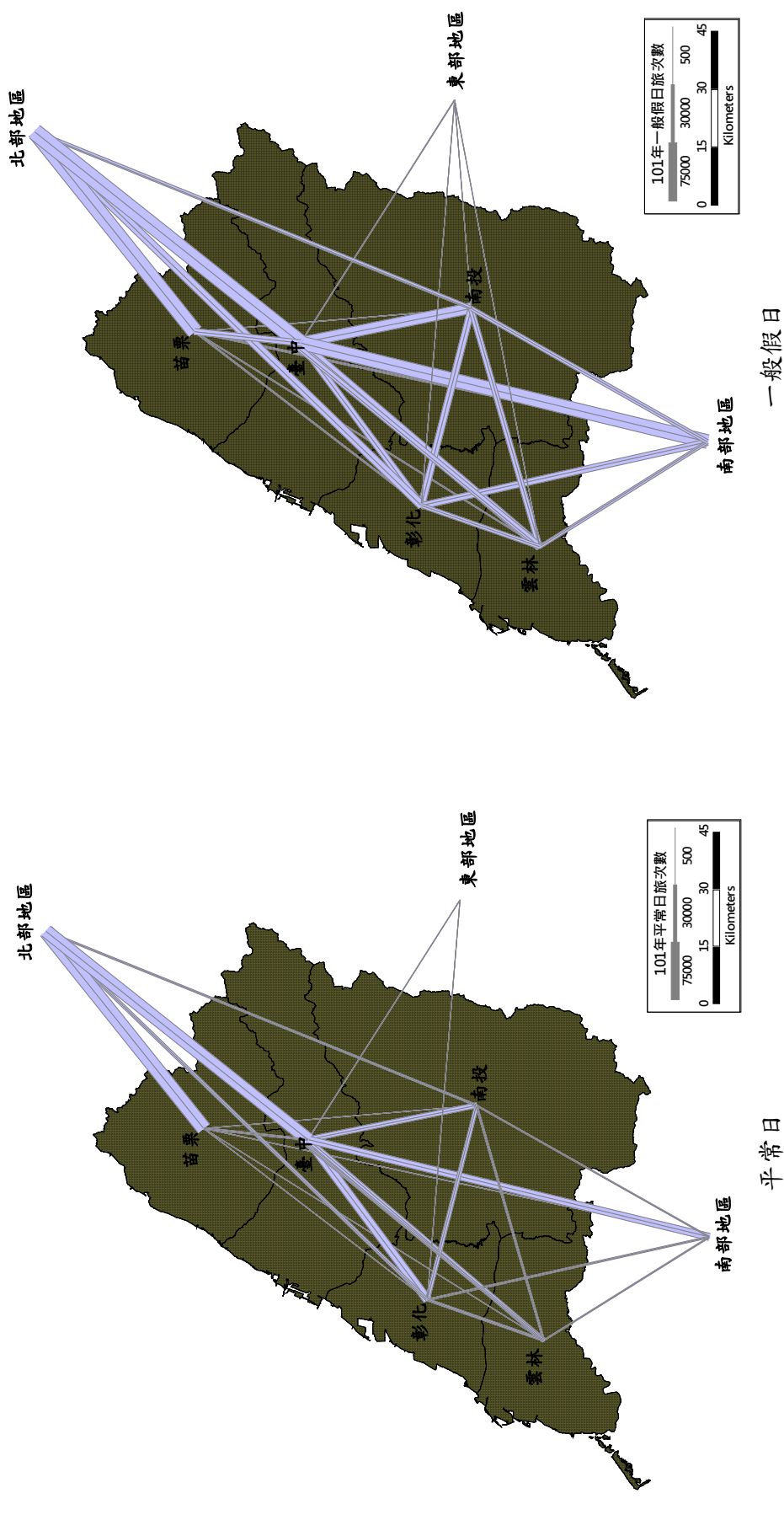


圖 8.3.8 基年中部地區城際間旅次分布示意圖

資料來源：本研究繪製。

表 8.3-13 基年中部地區城際旅次分布概況表

單位：萬人次/日

平 常 日										中 部 地 區 內 衍 生 總 旅 次
範 圍		中 部 地 區 內					中 部 地 區 外			
		苗 栗	臺 中	彰 化	南 投	雲 林	北 部 地 區	南 部 地 區	東 部 地 區	
中 部 地 區	苗 栗	-	0.93	0.13	0.09	0.09	6.97	0.21	0.01	72.60
	臺 中	0.81	-	3.98	2.24	2.23	6.41	3.37	0.25	
	彰 化	0.13	4.30	-	1.97	1.08	1.52	0.82	0.08	
	南 投	0.07	2.63	1.65	-	0.91	0.98	0.56	0.01	
	雲 林	0.08	2.18	1.18	0.83	-	1.43	0.65	0.05	
中 部 地 區 外	北 部 地 區	6.60	5.90	1.44	0.77	1.07	80.21	6.17	1.60	
	南 部 地 區	0.22	3.47	0.83	0.61	0.57	6.44	31.18	0.63	
	東 部 地 區	0.01	0.17	0.08	0.01	0.04	1.61	0.74	0.62	
一 般 假 日										中 部 地 區 內 衍 生 總 旅 次
範 圍		中 部 地 區 內					中 部 地 區 外			
		苗 栗	臺 中	彰 化	南 投	雲 林	北 部 地 區	南 部 地 區	東 部 地 區	
中 部 地 區	苗 栗	-	2.83	0.53	0.11	0.44	8.88	0.83	0.01	135.22
	臺 中	3.07	-	3.03	4.52	3.83	14.54	6.12	0.37	
	彰 化	0.73	3.44	-	3.33	1.96	4.39	3.27	0.08	
	南 投	0.13	5.30	3.13	-	2.75	2.04	2.08	0.10	
	雲 林	0.49	4.17	2.06	2.33	-	3.35	1.76	0.07	
中 部 地 區 外	北 部 地 區	7.00	10.90	3.67	1.17	2.13	120.89	9.50	1.78	
	南 部 地 區	0.82	6.60	2.79	2.01	1.50	12.25	58.15	1.19	
	東 部 地 區	0.02	0.30	0.06	0.10	0.05	1.92	1.09	1.18	
假 平 日 差 異 倍 數										中 部 地 區 內 衍 生 總 旅 次
範 圍		中 部 地 區 內					中 部 地 區 外			
		苗 栗	臺 中	彰 化	南 投	雲 林	北 部 地 區	南 部 地 區	東 部 地 區	
中 部 地 區	苗 栗	-	3.04	4.16	1.25	5.02	1.27	3.99	1.70	1.86
	臺 中	3.82	-	0.76	2.02	1.72	2.27	1.82	1.50	
	彰 化	5.82	0.80	-	1.68	1.81	2.88	3.98	0.93	
	南 投	1.91	2.02	1.90	-	3.02	2.09	3.72	14.09	
	雲 林	5.89	1.92	1.75	2.81	-	2.33	2.69	1.60	
中 部 地 區 外	北 部 地 區	1.06	1.85	2.55	1.53	1.99	1.51	1.54	1.11	
	南 部 地 區	3.69	1.90	3.35	3.30	2.63	1.90	1.87	1.88	
	東 部 地 區	1.94	1.74	0.71	12.51	1.29	1.19	1.49	1.89	

註：1.旅次分析資料未包含離島地區旅次數。

2.旅次分析資料中「-」係指未包含生活圈內之旅次數。

3.假平日差異倍數之計算方式為：「一般假日旅次/平常日旅次」。

資料來源：1.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。

2.本研究整理。

### (3) 目標年生活圈旅次分布特性

觀察中部地區內各生活圈與區內其他生活圈之城際旅次特性，無論平日或假日，涵蓋臺中市的大臺中生活圈係中部地區城際旅次之關鍵衍生源，中部地區所衍生的城際旅次數中高達約 55% 的比例均以臺中為起點或迄點。

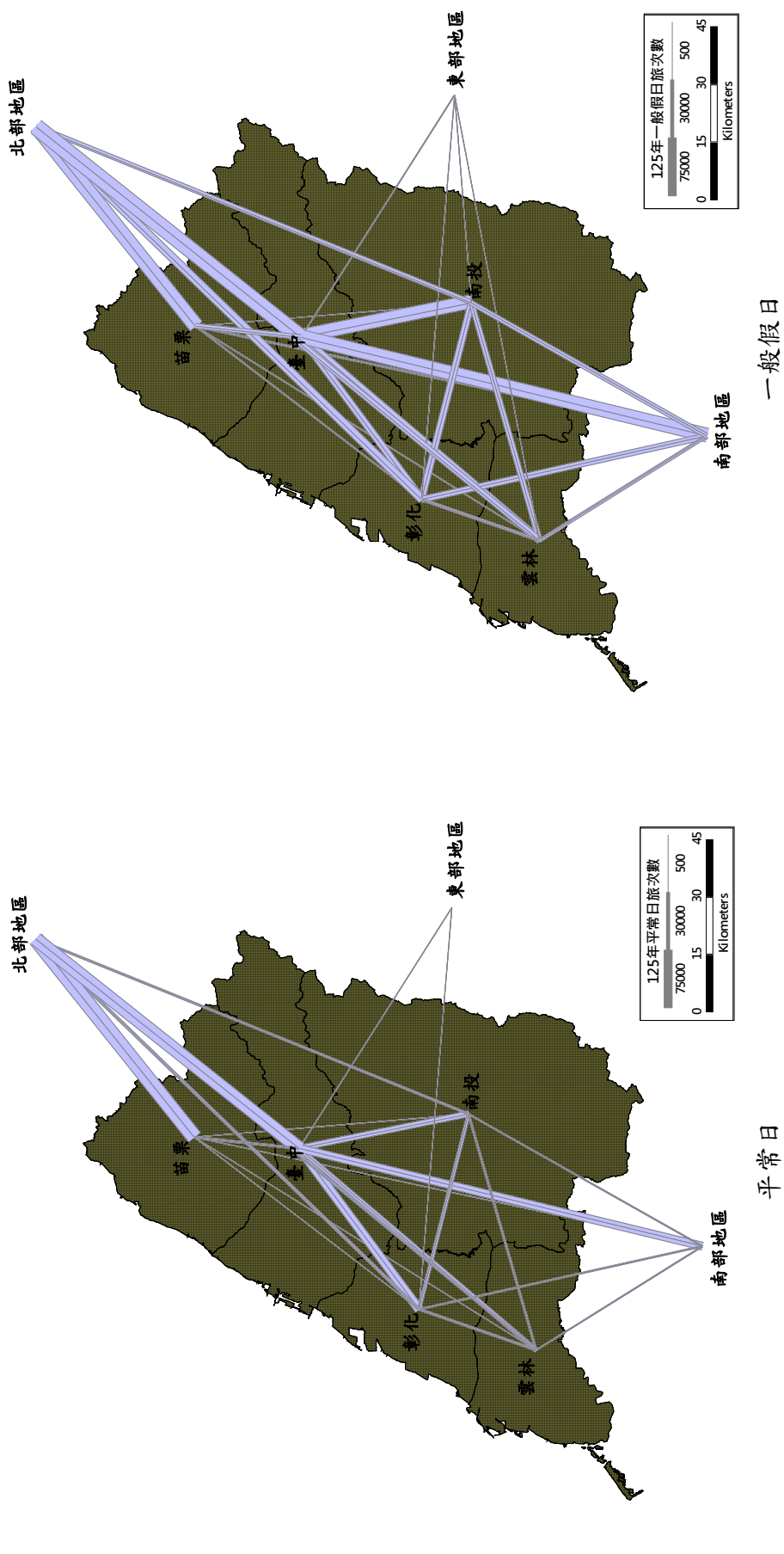
#### ① 平常日

平常日臺中-彰化旅次數約雙向 8.3 萬人次/日，次為臺中-南投間雙向約 5.4 萬人次/日，臺中-雲林間約 4.3 萬人次，與基年相比僅臺中-雲林間旅次數略為減少。

在中部地區內各生活圈與中部地區以外地區往來旅次方面，平日以苗栗-北部地區間之旅次分布量為最高，平均每日雙向旅次量約 14.2 萬人次，其次為臺中-北部地區，平均每日雙向旅次量約 12.5 萬人次。

#### ② 一般假日

一般假日之中部地區各生活圈之互動情形，前三大旅次分布起迄地區為臺中-南投(雙向約 12.3 萬人次/日)、臺中-雲林(雙向約 7.0 萬人次/日)、臺中-彰化(雙向約 6.7 萬人次/日)；與中部地區外之旅次互動方面則以臺中-北部地區為最多，平均每日雙向約 28.9 萬人次。中部地區與東部地區之互動程度與基年相似，仍較其與北部及南部地區為低。



資料來源：本研究繪製。

圖 8.3.9 目標年中部地區城際間旅次分布示意圖

表 8.3-14 目標年中部地區城際旅次分布概況表

單位：萬人次/日

平常日										中部地區 內衍生總 旅次
範圍		中部地區內					中部地區外			
		苗栗	臺中	彰化	南投	雲林	北部 地區	南部 地區	東部 地區	
中部 地區	苗栗	-	1.03	0.12	0.08	0.08	7.23	0.19	0.01	72.81
	臺中	0.85	-	4.00	2.46	2.21	6.30	3.60	0.26	
	彰化	0.11	4.34	-	1.73	0.96	1.27	0.73	0.07	
	南投	0.07	2.91	1.44	-	0.91	1.07	0.57	0.01	
	雲林	0.08	2.07	1.05	0.81	-	1.32	0.59	0.04	
中部 地區 外	北部地區	6.95	6.21	1.27	0.83	1.03	75.82	5.78	1.50	
	南部地區	0.20	3.65	0.70	0.61	0.51	5.57	25.77	0.58	
	東部地區	0.01	0.19	0.07	0.01	0.04	1.44	0.74	0.60	
一般假日										中部地區 內衍生總 旅次
範圍		中部地區內					中部地區外			
		苗栗	臺中	彰化	南投	雲林	北部 地區	南部 地區	東部 地區	
中部 地區	苗栗	-	1.83	0.46	0.10	0.30	11.16	0.87	0.01	139.34
	臺中	2.56	-	2.85	4.86	2.88	16.71	5.72	0.34	
	彰化	0.64	3.81	-	3.00	1.16	4.71	2.86	0.07	
	南投	0.12	7.49	3.07	-	2.35	2.61	2.20	0.11	
	雲林	0.51	4.14	1.39	2.61	-	3.38	1.58	0.07	
中部 地區 外	北部地區	6.37	12.22	3.34	1.48	2.11	139.60	9.82	1.77	
	南部地區	0.77	7.25	2.82	2.26	1.45	14.50	53.28	1.33	
	東部地區	0.03	0.42	0.06	0.15	0.05	3.03	1.13	1.14	
假平日差異倍數										地區內衍 生總旅次
範圍		中部地區內					中部地區外			
		苗栗	臺中	彰化	南投	雲林	北部 地區	南部 地區	東部 地區	
中部 地區	苗栗	-	1.79	3.87	1.24	3.80	1.54	4.47	2.29	1.91
	臺中	3.00	-	0.71	1.98	1.30	2.65	1.59	1.33	
	彰化	5.58	0.88	-	1.74	1.21	3.72	3.91	0.93	
	南投	1.78	2.57	2.13	-	2.59	2.45	3.84	14.66	
	雲林	6.69	2.00	1.33	3.22	-	2.56	2.66	1.79	
中部 地區 外	北部地區	0.92	1.97	2.64	1.79	2.05	1.84	1.70	1.18	
	南部地區	3.93	1.99	4.01	3.72	2.83	2.60	2.07	2.29	
	東部地區	2.17	2.24	0.90	20.15	1.51	2.11	1.53	1.91	

註：1.旅次分析資料未包含離島地區旅次數。

2.旅次分析資料中「-」係指未包含生活圈內之旅次數。

3.假平日差異倍數之計算方式為：「一般假日旅次/平常日旅次」。

資料來源：1.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。

2.本研究整理。

#### 4. 交通系統特性

綜上，歸納中部區域現況運輸需求型態之特色與運輸系統需供概況如下：

- (1) 中部區域平、假日運輸需求差異頗大，假日高於平常日甚多。
- (2) 以區域間互動而論，本區與北部區域間往來最頻繁；就區域內各生活圈互動觀之，平常日最為頻繁者為臺中-彰化，平均旅次數約雙向 8 萬人次/日。整體而言，臺中為區域內最主要的旅次產生吸引點，其次為彰化。
- (3) 中部區域之運輸主要倚賴私人運具。公共運具的選擇上仍偏好臺鐵系統，其次為高鐵、國道客運。

## 8.4 南部地區

「南部地區整體交通系統改善方案之探討」的相關報告成果整理現況與預測分析結果如下：

### 1. 交通系統現況

以下依鐵路、公路、航空及海運之系統別說明南部地區的交通系統現況。

#### (1) 軌道系統

##### ① 高鐵

臺灣高鐵於民國 96 年 2 月 1 日正式通車營運，位於南部地區者由北而南分別為嘉義、臺南與左營三站。

根據交通部高鐵局對高鐵系統所設定之營運目標，其路線運能可達每日 30 萬座位數以上，以現行每列車 989 客座位數換算，即為每日發車 303 列次。實際發車列次方面，截至民國 101 年底，高鐵列車因應旅次需求每日約發出 129~148 班次雙向列車，由此可推估高鐵系統目前之路線利用狀況約為 49%。



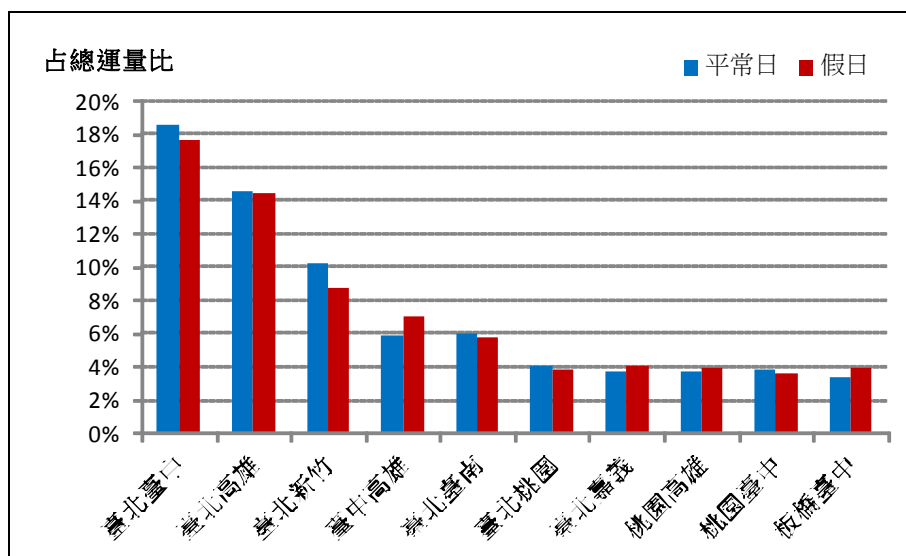
表 8.4-1 為民國 101 年 4、5 月之高鐵客運量需供比概況表。資料顯示高鐵各區間無論平、假日之北上/南下需供比均在 0.79 以下，其中平常日南下略高於北上，假日則北上略高於南下。整體觀之，高鐵目前以臺中-臺北間各區間之客座利用率較高，往南之各區間則有遞減的趨勢。

表 8.4-1 高鐵客運量需供比概況表

屏柵線	平日		假日	
	南下	北上	南下	北上
臺北-桃園	0.52	0.53	0.56	0.72
桃園-新竹	0.57	0.58	0.63	0.79
新竹-苗栗	0.51	0.51	0.57	0.76
苗栗-臺中	0.51	0.51	0.57	0.76
臺中-彰化	0.37	0.39	0.45	0.59
彰化-雲林	0.37	0.39	0.45	0.59
雲林-嘉義	0.37	0.39	0.45	0.59
嘉義-臺南	0.33	0.34	0.40	0.50
臺南-高雄	0.23	0.25	0.31	0.39

資料來源：臺灣高速鐵路公司，民國 101 年 4、5 月；本研究分析。

如圖 8.4.1 所示，目前高鐵客運服務之主要市場係為來回北-中及北-高兩地之旅客，兩起迄路線之運量合計近高鐵總運量的三成五；另一方面，由高鐵客運量前十大起迄路線區間僅臺北-新竹和臺北-桃園位於北部地區內之情況，亦突顯了高鐵於國內整體運輸系統中主要乃提供跨區軌道運輸服務之特性。



資料來源：臺灣高速鐵路公司，民國 101 年 4、5 月；本研究分析。

圖 8.4.1 高鐵客運量前十大起迄路線區間比較圖

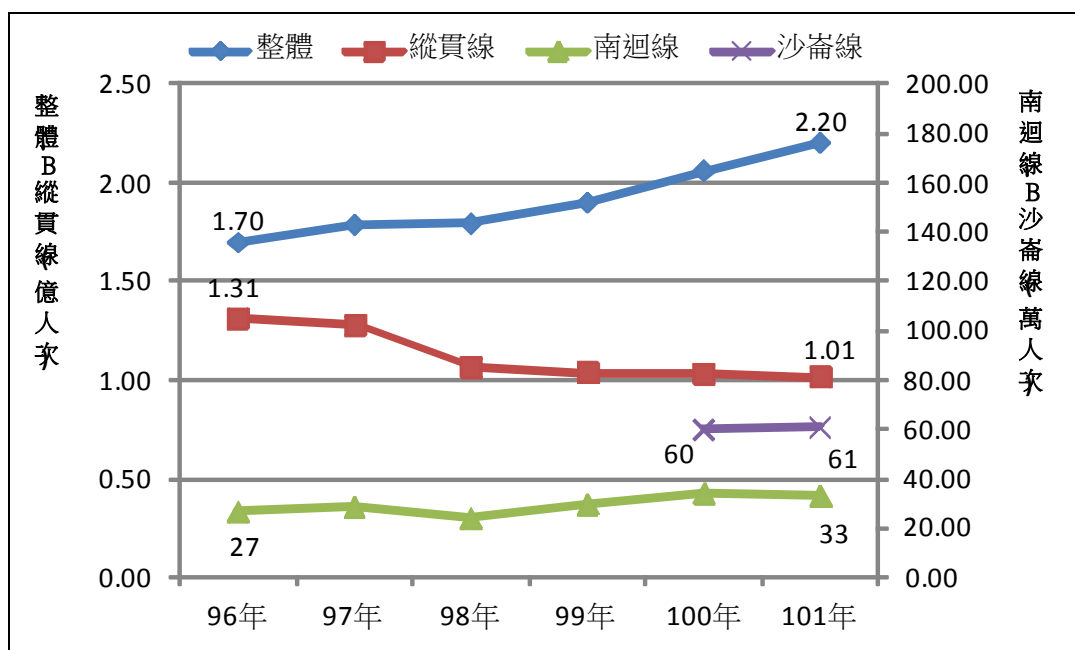
## ② 臺鐵

臺鐵系統於南部地區全長計 210.2 公里，設有 51 座車站，周圍通常為地區發展中心所在，南部地區內之路段包括服務西部走廊的縱貫線、屏東線及往來東部地區的南迴線等主要幹線，以及 100 年初通車的沙崙支線。

依據「臺灣西部地區運輸系統發展策略-南部地區」報告顯示，地區內各路段區間尖峰小時利用率均未超過 90%，全日利用率方面，地區內各路段大致多維持在 50% 以下。此結果表示南部地區內臺鐵系統之路線容量供應尚屬充足，且仍有餘裕可提升列車班次密集度，有利於目前臺鐵捷運化之發展。

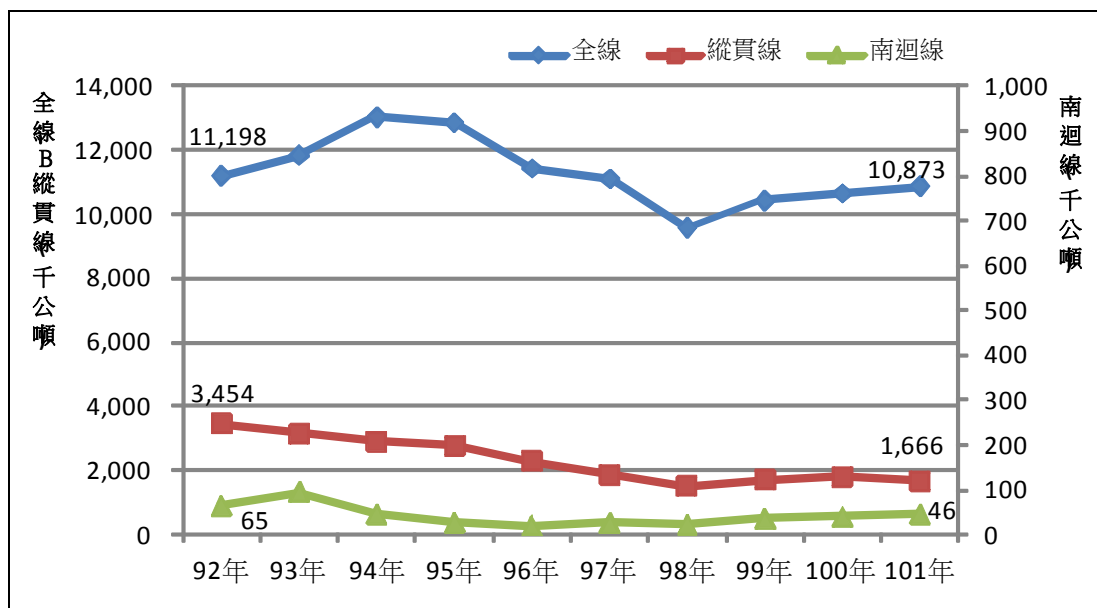
根據臺鐵統計年報數據資料顯示，近幾年之臺鐵整體客運量整體尚稱穩定，由民國 92 年約 1.62 億人次，平緩增加至 101 年達 2.2 億人次。進一步觀察縱貫線民國 101 年時全年運量約 1.01 億人次，但近年變化則呈現逐年減少之狀況；南迴線年旅客人次略有增加，近十年由 23.6 萬增至 32.9 萬人次，年均成長率約為 3.4%，另外沙崙支線 101 年全年運量約為 61 萬人次。

貨運運量方面，依照臺鐵全路線、縱貫線及南迴線進行觀察，民國 98 年前皆呈現下降趨勢，之後逐年上升，全路線年均成長率為 3.2%，而縱貫線及南迴線之年均成長率各為 2.3% 與 18%。



資料來源：交通部臺灣鐵路管理局-臺鐵年報 101 年；本研究繪製。

圖 8.4.2 民國 96~101 年臺鐵客運量變化趨勢圖



資料來源：交通部臺灣鐵路管理局-臺鐵年報 101 年；本研究繪製。

圖 8.4.3 民國 92~101 年臺鐵貨運量變化趨勢圖

### ③ 高雄捷運

高雄捷運紅線、橘線分別於 97 年 4 月 7 日及 9 月 22 日起正式營運，由表 3.1-2 可知，從民國 98 年之日均運量約 11.8 萬人次，至 101 年之日均運量約 15.4 萬人次，增加 30.0%，日均每公里載客人數亦由約 3,045 人/公里增加為約 3,764 人/公里；營運車次與營收則有所成長，各約成長 10.4%與 24.1%。

以上數據可知，高雄捷運現階段之運量成長情形雖有提升，惟若與國內發展歷史較久之臺北捷運作比對，高捷平均每日載客人數尚不及其 1/10(北捷約為日均 164.54 萬人/日)，此說明高捷之運量培養尚有許多努力空間，亦為其欲永續經營需面對的重要課題。

表 8.4-2 高雄捷運紅橘線營運概況一覽表

民國年	車站數	營業里程(公里)	車次	延車公里	旅客人數	平均每日載客人數	營收(仟元)	平均每日每公里載客人數
98	37	39	198,871	4,188,017	43,338,648	118,736	1,085,421	3,045
99	37	39	195,622	4,143,819	46,010,213	126,213	1,117,588	3,236
100	37	39	213,358	4,493,502	49,636,631	136,177	1,247,779	3,492
101	38	41	219,458	4,520,276	56,480,381	154,318	1,346,803	3,764

資料來源：1.高雄市政府捷運局-統計資訊，

[http://mtbu.kcg.gov.tw/cht/info\\_statistics\\_month.php](http://mtbu.kcg.gov.tw/cht/info_statistics_month.php)。

2.高雄市政府統計資訊網，<http://kcgdg.kcg.gov.tw/>。

3.捷運南岡山站自 101 年 12 月 23 日起通車營運。

### (2) 公路系統

南部地區狀似北寬南瘦，故地區內公路多以南北走向分佈，範圍內以國道 1 號、3 號及未來 7 號貫穿此地區，並透過國道 8 號及 10 號，省道台 82、84、86 及 88 號橫向聯繫，以服務該地區東西兩側。而離島無省道規劃之澎湖生活圈則以縣道 201~205 線為島上之公路骨幹。

依據「臺灣西部地區運輸系統發展策略-南部地區」報告顯示，國道 1 及 3 號容量上屬寬裕，且兩者間車流負載落差愈往南差異越明顯，最主要為國道 1 號貫穿各都會區，同時亦為高雄港及高雄國際機場之聯外道路，相較於國道 3 號路線較偏離都會區，對核心地帶之服務較為有限。另外，未來國道 7 號完成後，國道 1 號之壅塞路段（如鼎金交流道）應可有效舒緩。

快速公路供需狀況大致良好，僅省道台 88 線之國道 1 號-大發交流道路段較易壅塞，推測應為大量通勤旅次造成，係唯一存在瓶頸路段者。



資料來源：本研究繪製。

圖 8.4.4 南部地區公路系統現況示意圖

### (3) 航空系統

高雄國際機場為南部地區唯一國際機場，其在發展定位與桃園國際機場有所不同，加上該機場區位面臨先天與後天條件之限制，客貨量與航線數均遠不及桃園國際機場，近十年無論起降架次、旅客人次及貨運量之整體表現幾均呈下降之趨勢；觀察飛機起降次及旅客人次，可知係由國內線控制主導，貨運量則由國際線引領。

觀察客運量變化，因高鐵通車後直接影響國內西部航線之營運，96 年後國內航線客運量已被國際航線超越，其代表高雄國際機場之定位已改為國際航線或國內離島航線為主。

觀察貨運量變化，93 年後則逐年遞減，至 101 年時已僅剩 5.4 萬噸/年。

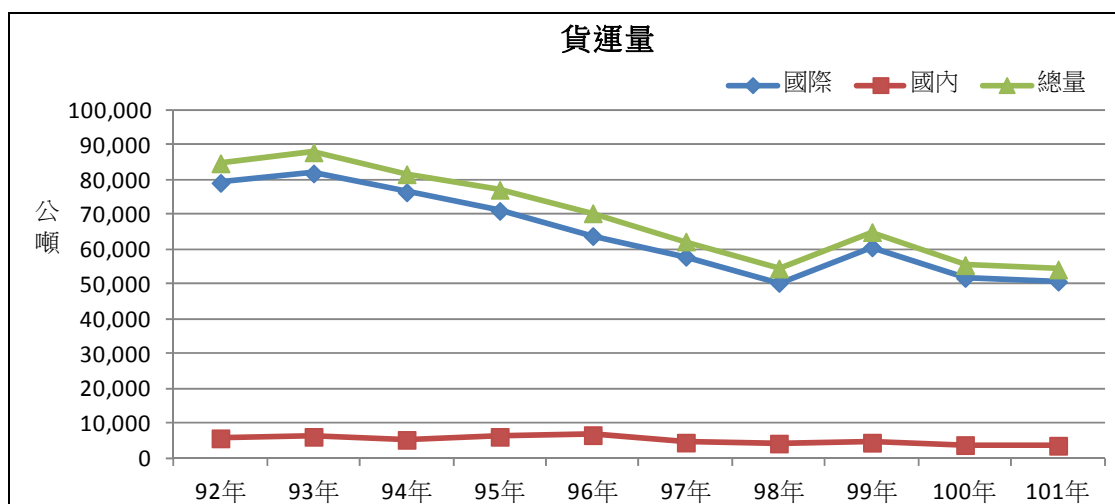
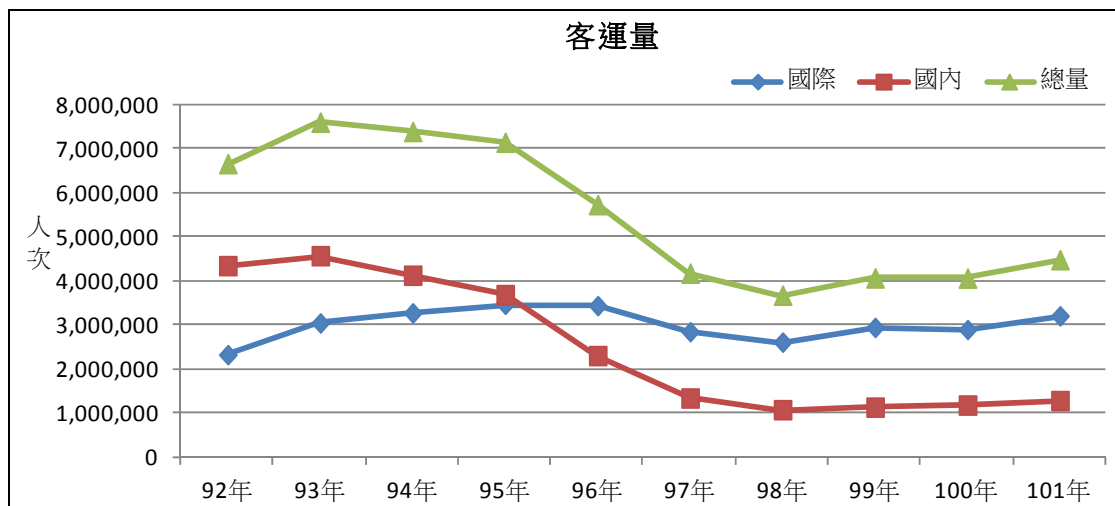
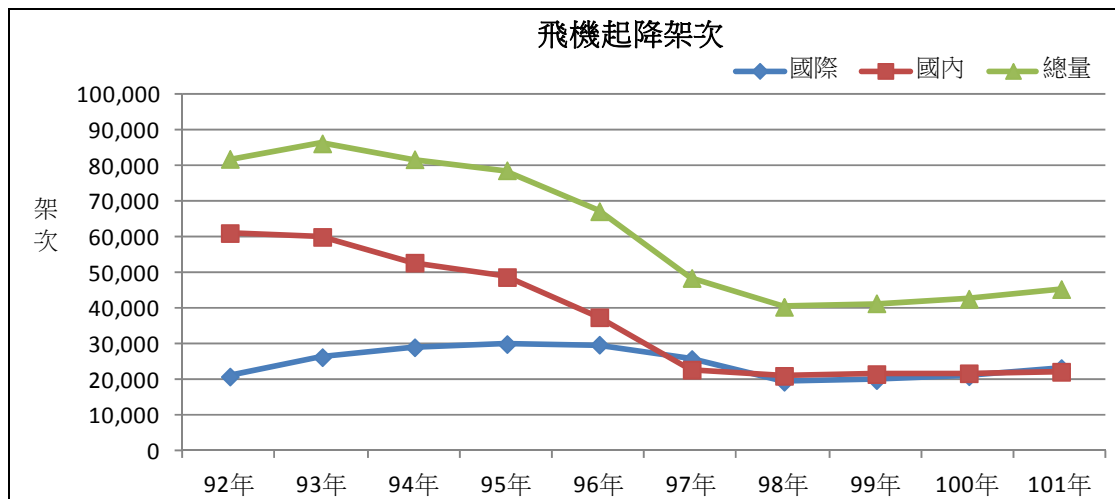
觀察營運航點，至 101 年底高雄國際機場國內航點為 7 處，兩岸直航航點為 19 處，國際航點為 13 處，並以東南亞地區對飛為主。

表 8.4-3 高雄國際機場及桃園國際機場設施基本資料一覽表

設施		高雄國際機場	桃園國際機場
性質		民航機場	民航機場
跑道	長(m)	3,150	一航：3660 二航：3350
	寬(m)	60	60
	起降容量(架次/小時)	32	50
	最大起降機型	B747-400	B747-400
停機坪	面積(m <sup>2</sup> )	414,835	450,524
	機位	國際客機位：12 國際客貨機位：5 國內停機位：8 直昇機停機位：9 接駁停機位：20 修護停機位：3	客機停機位：38 貨機停機位：25 國內停機位：3 接駁停機位：15 修護停機位：31 臨時機位：5
客運航站	面積(m <sup>2</sup> )	國際航廈：70,985 國內航廈：17,500	第一航廈：169,245 第二航廈：315,751
	尖峰小時旅客容量(人次/小時)	國際航廈：1,800 國內航廈：1,260	第一航廈：4,000 第二航廈：5,000
	客運年容量(萬人次/年)	國際：609 國內：420	第一航廈：12,00 第二航廈：17,00
貨運站區	基地面積(m <sup>2</sup> )	16,813	華儲：143,151 榮儲：62,366 永儲：43,000 遠雄：410,888
貨運站區	年容量(萬噸/年)	10	華儲：68 榮儲：70 永儲：30 遠雄：50
燈光設備	跑道燈	邊燈、頭燈、末端燈、中心線燈、著路區燈	邊燈、頭燈、末端燈、中心線燈、著路區燈
	滑行道燈	邊燈	邊燈、中心線燈
	進場燈	MALSR、REIL、PAPI	ALSF-II、SSALR、PAPI
101年運量	客運量(萬人次)	446	2,784
	貨運量(萬公噸)	5.4	158

資料來源：

1. 101 年民航運輸統計，交通部民用航空局，民國 101 年；本研究整理。
2. 交通部統計處，<http://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100>。



資料來源：高雄國際航空站-營運實績；本研究繪製。

圖 8.4.5 高雄國際機場歷年起降架次、客運量及貨運量變化趨勢圖

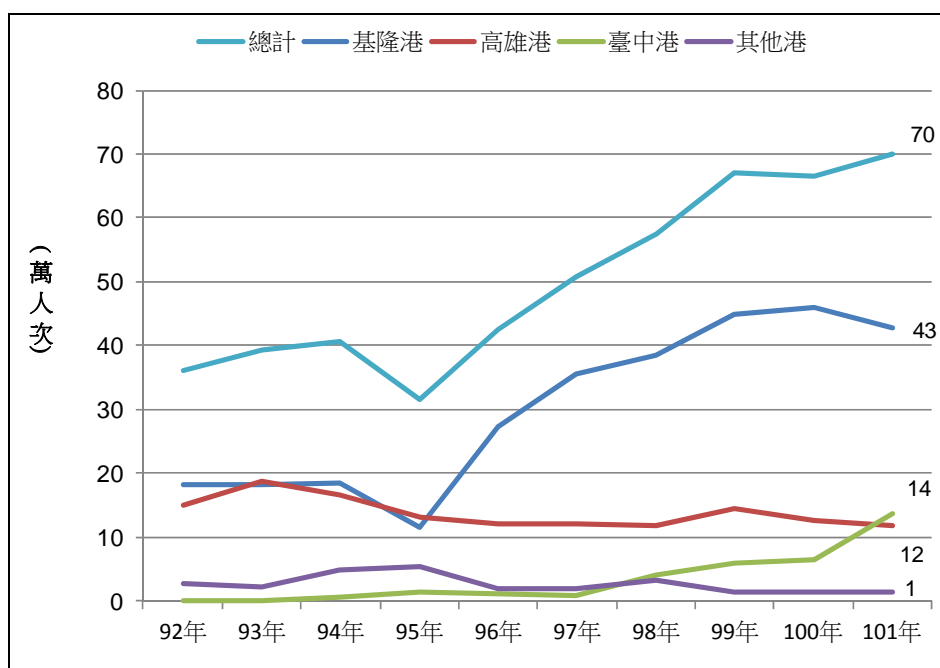


#### (4) 海運系統

高雄港為南部地區唯一的國際商港，亦為臺灣地區最大國際商港，以民國 101 年為例，臺灣地區國際商港貨櫃裝卸總量合計約 1,388 萬噸，高雄港貨櫃裝卸量占其中約 70.5%，惟近年來臺灣產業大量外移、產業結構轉型、以及亞太地區各港相繼發展深水貨櫃碼頭等因素，該港歷年業務量成長幅度逐漸平緩。

高雄港主要國外進口之三大類貨物為礦產品、卑金屬及其製品、植物產品，主要出口之三大類貨物則為卑金屬及其製品、塑膠橡膠及其製品、化學或有關工業產品，主要國內進港、出港貨物亦以礦產品為大宗。

客運方面，高雄港進出旅客人數占國際商港總進出旅客人數之 17%。兩岸直航後，為充分發揮該港為「多功能綜合服務的整體港」角色，高雄港務局亦有發展兩岸定期客運航線之方向，如民國 99 年 5 月中遠之星首航廈門—高雄，即是為未來開啟廈門—高雄航線合作新頁。



註：其他港包括花蓮港、蘇澳港、安平港、臺北港。

資料來源：交通統計要覽，交通部統計處，民國 100 年；本研究繪製。

圖 8.4.6 國際商港歷年進出港旅客人數分布圖

## 2. 社經發展現況與預測

### (1) 人口

臺灣地區人口數歷年不斷成長，民國 101 年時已達 2,319.1 萬人，較 70 年時增加約 505.6 萬人；南部地區至 101 年底人口為 622.8 萬人，於四大地區中僅次於北部地區，較 70 年增加 78.9 萬人。

在人口預測方面，依據行政院經建會「2010 年至 2060 年臺灣人口推計」，於民國 113 年達中推估人口最高峰，另參酌交通部運輸研究所觀察之南部地區歷年人口成長的趨勢，推估南部地區於目標年(民國 125 年)人口數減少至 622 萬人，較 101 年減少 19.5 萬人。

進一步就南部地區各縣市觀察，民國 70 至 101 年期間人口數成長幅度最多者為高雄市，約增加 53 萬人，其他臺南與嘉義市人口有增加，嘉義縣、屏東與澎湖三縣則呈減少趨勢。預估目標年南部地區各縣市人口皆呈現下降的趨勢，南部地區與各縣市人口趨勢與預測分析，詳如表 8.4-4。

表 8.4-4 臺灣與四大地區人口趨勢與預測分析表

年期	臺灣地區	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區
70 年	18,193,955	7,219,354	4,702,022	5,633,949	638,630
101 年	23,315,822	10,551,925	5,779,924	6,422,531	561,442
125 年預測	22,937,472	10,373,276	5,789,829	6,227,975	546,393
70-101 年均成長率	0.80%	1.23%	0.67%	0.42%	-0.41%
101-125 年均成長率	-0.07%	-0.07%	0.01%	-0.13%	-0.11%

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.歷年各鄉鎮市區人口數，內政部戶政司，民國 101 年 12 月。

2.中華民國 2012 年至 2060 年人口推計，行政院經濟建設委員會，民國 101 年。

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)，交通部運輸研究所，民國 102 年。

4.本研究整理。

表 8.4-5 南部地區與各縣市人口趨勢與預測分析表

年期	南部地區	嘉義縣	嘉義市	臺南市	高雄市	屏東縣	澎湖縣
70 年	5,633,949	574,451	251,840	1,564,360	2,245,517	892,107	105,674
101 年	6,422,531	533,723	271,220	1,881,645	2,778,659	858,441	98,843
125 年預測	6,227,975	532,261	239,359	1,889,047	2,773,438	793,870	-
70~101 年均成長率	0.42%	-0.24%	0.24%	0.60%	0.69%	-0.12%	-0.22%
101~125 年均成長率	-0.13%	-0.01%	-0.52%	0.02%	-0.01%	-0.33%	

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.歷年各鄉鎮市區人口數，內政部戶政司，民國 101 年 12 月。

2.中華民國 2012 年至 2060 年人口推計，行政院經濟建設委員會，民國 101 年。

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)，交通部運輸研究所，民國 102 年。

4.本研究整理。

## (2) 車輛

南部地區於民國 89 年～101 年間，地區內小客車登記輛數增加幅度僅次於中部地區，達 28.4%；機踏車登記輛數增加幅度僅次於北部地區，達 32.7%；而在其他種車輛(大客車、大小貨車及特種車)登記數之增加率方面則居冠。預估目標年僅有小客車之資料，年均成長率為 0.6%。

南部地區內各縣市方面，近年來小客車車輛登記數年均成長率以澎湖縣 5.0%居首，嘉義縣 2.4%次之；機踏車則以澎湖縣 3.0%居首，臺南縣 2.6%次之。整體而言，澎湖縣於過去 13 年間之機動車輛登記數年均成長率居六縣市之冠，為 3.4%。預估目標年僅有小客車之資料，年均成長率以嘉義縣 1.0%居首。

表 8.4-6 臺灣與四大地區機動車輛登記數趨勢與預測分析

單位：輛

項目		臺灣地區	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區
小客車	89 年	4,705,896	2,036,746	1,270,830	1,286,487	111,833
	101 年	6,066,450	2,565,567	1,706,161	1,652,362	142,360
	125 年預測	6,882,871	2,811,028	1,979,967	1,915,760	176,116
	89~101 年均成長率	2.14%	1.94%	2.49%	2.11%	2.03%
	101~125 年均成長率	0.53%	0.38%	0.62%	0.62%	0.89%
機踏車	89 年	11,395,620	4,257,109	2,966,826	3,831,006	340,679
	101 年	15,087,691	5,685,611	3,897,857	5,084,120	420,103
	89~101 年均成長率	2.37%	2.44%	2.30%	2.39%	1.76%
其他種車輛合計	89 年	880,374	309,443	279,672	260,038	31,221
	101 年	1,110,924	368,648	359,906	343,095	39,275
	89~101 年均成長率	1.96%	1.47%	2.12%	2.34%	1.93%
總計	89 年	16,981,890	6,603,298	4,517,328	5,377,531	483,732
	101 年	22,265,065	8,619,826	5,963,924	7,079,577	601,738
	89~101 年均成長率	2.28%	2.25%	2.34%	2.32%	1.84%

註：1.「其他種車輛」包含大客車、大小貨車及特種車等車種。

2.目標年預測數據未包含離島地區。

3.目標年「小客車」預測包含自用、商用與計程車等車種。

資料來源：1.機動車輛登記數，交通部。

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.本研究整理。

表 8.4-7 南部地區各縣市機動車輛登記數趨勢與預測分析

單位：輛

項目		南部地區	嘉義縣	嘉義市	臺南市	高雄市	屏東縣	澎湖縣
小客車	89 年	1,286,487	106,788	56,508	391,135	562,404	158,184	11,468
	101 年	1,652,362	142,576	73,590	510,491	699,256	205,933	20,516
	125 年預測	1,915,760	179,458	73,243	596,417	821,513	245,128	-
	89~101 年均成長率	2.11%	2.44%	2.23%	2.24%	1.83%	2.22%	4.97%
	101~125 年均成長率	0.62%	0.96%	-0.02%	0.65%	0.67%	0.73%	-
機踏車	89 年	3,831,006	302,639	164,808	1,061,830	1,715,548	534,892	51,289
	101 年	5,084,120	374,422	204,432	1,443,464	2,283,395	704,947	73,460
	89~101 年均成長率	2.39%	1.79%	1.81%	2.59%	2.41%	2.33%	3.04%
其他種車輛合計	89 年	260,038	30,010	11,670	73,959	100,429	40,814	3,156
	101 年	343,095	40,535	13,540	97,394	130,730	56,508	4,307
	89~101 年均成長率	2.34%	2.54%	1.25%	2.32%	2.22%	2.75%	2.62%
總計	89 年	5,377,531	439,437	232,986	1,526,924	2,378,381	733,890	65,913
	101 年	7,079,577	557,553	291,562	2,051,349	3,113,462	967,388	98,283
	89~101 年均成長率	2.32%	2.00%	1.89%	2.49%	2.27%	2.33%	3.39%

註：1.「其他種車輛」包含大客車、大小貨車及特種車等車種。

2.目標年預測數據未包含離島地區。

3.目標年「小客車」預測包含自用、商用與計程車等車種。

資料來源：1.機動車輛登記數，交通部。

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.本研究整理。

### (3) 產業

南部地區二級產業就業人口現況占 36.4%，目標年占 34.4%；三級產業就業人口現況占 56.24%，目標年占 59.1%，整體上與目前臺灣就業市場結構相近。

南部地區過去普遍被視為是重化工業的重鎮，在臺灣產業專業分工體系下，扮演著上游原料供給者的角色，然隨著南部科學工業園區成立後，進一步帶動了上、下游相關產業之發展，使南部地區由過去以傳統產業及重化工業為主的產業結構逐漸轉型為高科技產業與重化工業並重之局面。

此外，近年政府有關部門亦開始培育不同於半導體、光電等產業的新興高科技產業，如生物科技與環保、綠能等產業均是。伴隨此一趨勢，南部地區亦興設了數處環保科技園區與生物技術園區。

表 8.4-8 臺灣與四大地區 100 年人口就業結構與預測分析

	就業人口數(千人)		各級就業人口於該區就業人比例(%)					
			一級產業		二級產業		三級產業	
年期	100	125	100	125	100	125	100	125
臺灣地區	10,709	10,395	5.06	4.52	36.34	35.13	58.6	60.35
北部地區	4,792	4,679	0.96	0.80	34.62	34.00	64.42	65.20
中部地區	2,688	2,634	8.9	8.13	40.64	39.24	50.47	52.63
南部地區	2,977	2,839	7.38	6.49	36.39	34.43	56.24	59.08
東部地區	252	243	14.72	13.93	22.72	20.42	62.56	65.66

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，  
<http://61.60.106.82/pxweb/Dialog/statfile9.asp>。

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.本研究整理。



資料來源：本研究繪製。

圖 8.4.7 南部地區產業區塊分布概況圖

#### (4) 家戶平均所得

由臺灣地區歷年家戶平均可支配所得數據觀之，可發現北部地區明顯高於其他三個地區與臺灣地區平均值，而中、南部地區又明顯高於東部地區，形成三個所得群聚；中、南部之家戶平均可支配所相近，且於 100 年中部略高於南部地區，有待持續觀察其變化趨勢。目標年之年均成長率皆呈現穩定成長，年均成長率為 3.0~3.5%。

地區內各縣市方面，高雄市為歷年最高者，100 年時為 85.6 萬元/戶，臺南市 78.3 萬元/戶居次，其他縣市則介於 67 萬~71 萬元/戶，澎湖縣約僅 67.3 萬/戶居末。

表 8.4-9 臺灣與四大地區家戶平均可支配所得趨勢與預測分析

年期	臺灣地區	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區
91	875,919	999,738	790,529	767,103	673,943
92	881,662	1,002,338	799,627	773,397	685,871
93	891,249	1,021,616	785,314	786,974	681,261
94	894,574	1,031,415	779,193	791,872	636,422
95	913,092	1,028,874	843,451	803,738	685,563
96	923,874	1,036,684	834,497	831,695	722,991
97	913,687	1,051,901	788,000	814,287	651,696
98	887,605	1,015,460	769,754	794,443	660,430
99	889,353	1,019,446	773,141	789,745	672,210
100	907,988	1,024,918	829,970	797,785	697,542
125	2,082,150	2,412,533	1,760,035	1,840,906	1,530,531
100-125 年均成長率	3.38%	3.48%	3.05%	3.40%	3.19%

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，  
<http://61.60.106.82/pxweb/Dialog/statfile9.asp>。

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.本研究整理。

表 8.4-10 南部地區各縣市家戶平均可支配所得趨勢與預測分析

單位：元/戶

年期	南部地區	嘉義縣市	臺南市	高雄市	屏東縣	澎湖縣
91	767,103	691,122	746,442	801,248	782,085	605,641
92	773,397	669,842	786,875	802,658	757,714	588,048
93	786,974	672,930	787,897	841,900	703,809	720,582
94	791,872	725,642	737,099	863,104	741,094	628,399
95	803,738	733,356	791,254	848,785	747,713	705,881
96	831,695	670,815	815,882	900,028	796,114	644,462
97	814,287	685,473	810,038	884,720	701,111	732,450
98	794,443	649,881	770,804	869,558	727,434	689,166
99	789,745	672,493	740,706	873,346	704,748	827,323
100	797,785	716,072	783,223	856,346	710,173	673,081
125	1,840,906	1,526,255	1,675,363	2,087,145	1,611,465	-
100-125 年均成長率	3.40%	3.07%	3.09%	3.63%	3.33%	-

註：目標年預測數據未包含離島地區。

資料來源：1.各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊網，

<http://61.60.106.82/pxweb/Dialog/statfile9.asp>。

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.本研究整理。

## (5) 觀光

民國 101 年探訪臺閩地區各主要觀光遊憩區之旅客數計為 2.9 億人次，其中又以到訪北部地區內遊憩區之旅客人次約 1.1 億人次最多，占 37.7%，中部地區則以約 8,272 萬人次，28.7% 居於次位；預估目標年臺閩地區各主要觀光遊憩區之旅客數增加至為 3.40 億人次，其中以北地區內觀光遊憩區之旅客數占最多，約 37.7%，其次為南部地區約為 28.0%。

南部地區內各縣市方面，民國 101 年時以高雄市所擁有之到訪旅客人次最多，約占地區整體的 37.1%，臺南市則以 28.9% 次之；預估目標年以至高雄市地區的觀光遊憩區遊客人次最多，達 37.3%。各縣市中擁有國內知名度較高之景點及風景區者往往亦吸引了較多的觀光活動旅次，如嘉義縣擁有新港奉天宮，高雄市擁有佛光山等。



表 8.4-11 臺閩與四大地區 101 年主要觀光遊憩區旅客人次與預測分析

地區	至該地區觀光遊憩區旅客人次		占總人次比例	
	101	125	101	125
臺閩地區	288,147,361	340,020,356	100.00%	100.00%
北部地區	108,612,838	128,049,856	37.69%	37.66%
中部地區	82,715,400	92,926,019	28.71%	27.33%
南部地區	79,574,828	95,116,751	27.62%	27.97%
東部地區	16,329,095	22,916,339	5.67%	6.74%
金門、馬祖	915,200	1,011,390	0.32%	0.30%

註：1.因部分觀光遊憩區所在位置橫跨兩縣市甚或兩地區，故除臺閩地區及金門、馬祖之數據外，各地區之旅客人次會有重複計算情形，表中數據僅供參考。

2.未來年預測數據引用「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)」資料。

資料來源：1.觀光統計年報，交通部觀光局，民國 101 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.本研究整理。

表 8.4-12 南部地區各縣市 101 年主要觀光遊憩區旅客人次與預測分析

地區	至該地區觀光遊憩區旅客人次		占總人次比例	
	101	125	101	125
南部地區	79,574,828	95,116,751	100.00%	100.00%
嘉義縣	5,553,943	6,624,544	6.98%	6.96%
嘉義市	4,736,310	5,649,300	5.95%	5.94%
臺南市	23,007,129	26,024,275	28.91%	27.36%
高雄市	29,518,843	35,506,792	37.10%	37.33%
屏東縣	15,767,137	20,216,168	19.81%	21.25%
澎湖縣	991,466	1,095,673	1.25%	1.15%

註：1.因部分觀光遊憩區所在位置橫跨兩縣市甚或兩地區，故各地區/縣市之旅客人次會有重複計算情形，表中數據僅供參考。

2.未來年預測數據引用“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)”資料。

資料來源：觀光統計年報，交通部觀光局，民國 98 年。

### 3. 運輸需求分析與預測

本計畫有關運輸需求模式主要係引用交通部運輸研究所「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」，並配合更新之社經預測及分析成果等進行修正，其基年為民國 101 年，目標年為民國 125 年。

#### (1) 南部地區至其他地區之分布

基年平常日南部地區各生活圈(澎湖生活圈除外)所衍生之城際旅次數約 56.5 萬人次/日，其中 55.21% 為往來於南部地區內各生活圈之間，22.32% 為與北部地區間往來之城際旅次，20.04% 為與中部地區間之城際旅次，分布至東部地區者僅約 2.42%。

目標年平常日南部地區各生活圈(澎湖生活圈除外)所衍生之城際旅次數約 49.8 萬人次/日，其中 51.75% 為往來於南部地區內各生活圈之間，22.79% 為與北部地區間往來之城際旅次，22.82% 為與中部地區間之城際旅次，分布至東部地區者僅約 2.65%。

表 8.4-13 南部地區衍生之城際旅次分布概況表

年期	南部地區內	南部-北部	南部-中部	南部-東部	總量
基年	55.21%	22.32%	20.04%	2.42%	100.00%
目標年	51.75%	22.79%	22.82%	2.65%	100.00%

註：該旅次分析資料未涵蓋生活圈內之旅次數。

資料來源：1.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。

2.本研究整理。

#### (2) 基年生活圈旅次分布特性

觀察南部地區內各生活圈與區內其他生活圈之城際旅次特性，顯示臺南、高雄、屏東生活圈間之依存關係甚為明顯，並以臺南-高雄間往來最為頻繁；無論平日或假日，大高雄生活圈為南部地區城際旅次之關鍵衍生源，南部地區所衍生的城際旅次數中高達約 62% 的比例均以高雄為起點或迄點，而以臺南為起點或迄點的旅次亦將近半數，約 45%，為僅次於高雄的重要旅次端點。

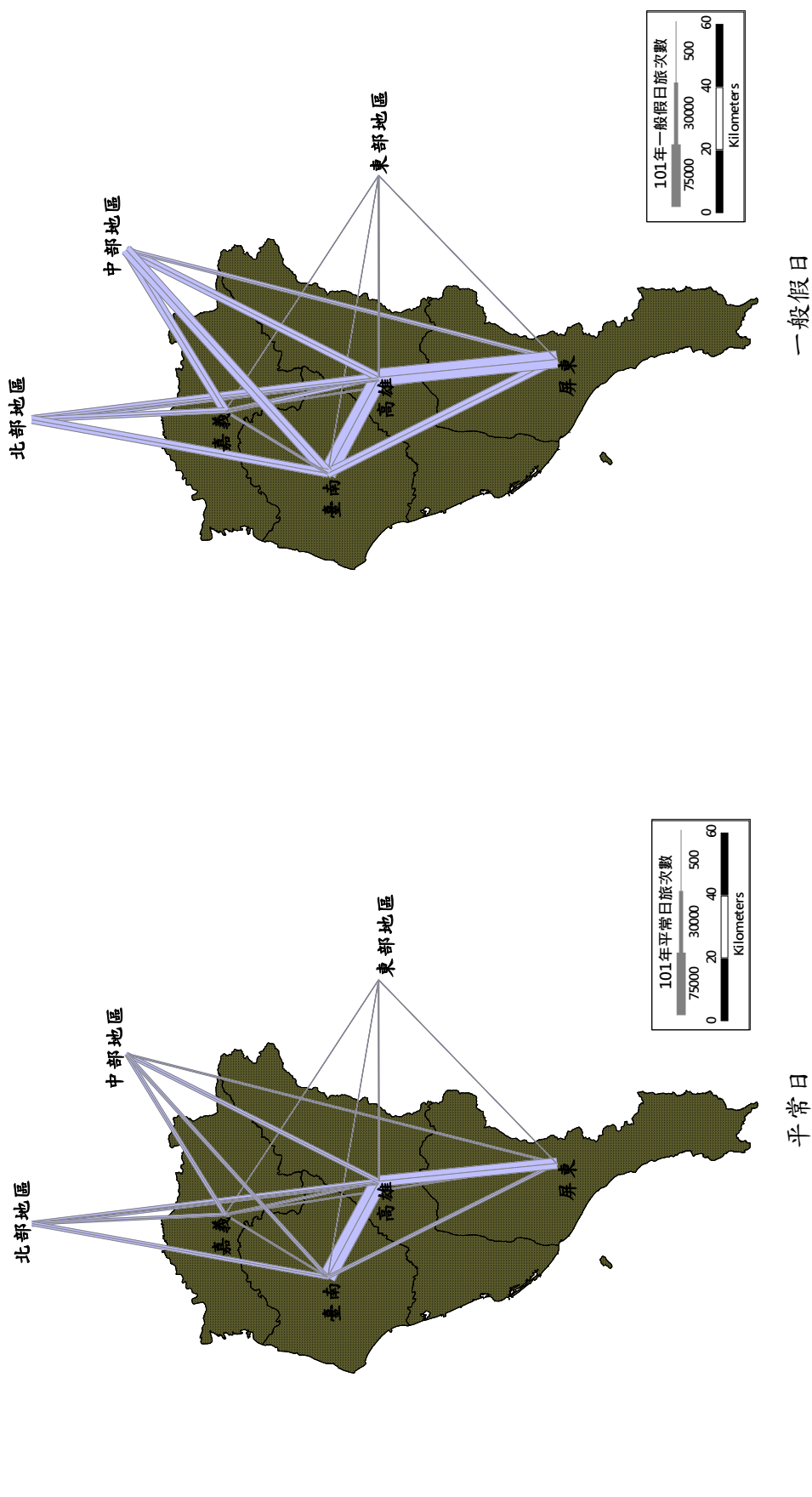
### ① 平常日

平常日臺南-高雄旅次數約雙向 14.4 萬人次/日，次為高雄-屏東間雙向約 9.6 萬人次/日，屏東-臺南間約 2.8 萬人次。

在南部地區內各生活圈與南部地區以外地區往來旅次方面，平日以高雄-北部地區間之旅次分布量為最高，平均每日雙向旅次量約 4.6 萬人次，其次為高雄-中部地區，平均每日雙向旅次量約 3.7 萬人次。南部地區與東部地區之聯繫密切程度較其與北部及中部地區為低，其中嘉義與東部地區之平均每日雙向旅次分布均僅約 1,300 人次。

### ② 一般假日

一般假日之南部地區各生活圈之互動情形，前三大旅次分布起迄地區為臺南-高雄(雙向約 23.5 萬人次/日)、高雄-屏東(雙向約 19.9 萬人次/日)、屏東-臺南(雙向約 8.0 萬人次/日)。與南部地區外之旅次互動方面則以臺南-中部地區為最多，平均每日雙向約 9.6 萬人次，南部地區與中部地區之互動程度在平假日呈現較大之差異，尤以臺南-中部地區於平日雙向旅次 2.8 萬人次/日，至假日時則成長為雙向 9.6 萬人次/日，其平假日旅次量差異倍數高達 3.4 倍。



資料來源：本研究繪製。

圖 8.4.8 基年南部地區城際間旅次分布示意圖

表 8.4-14 基年南部地區城際旅次分布概況表

單位：萬人次/日

平常日									南部地區 內衍生總 旅次
範圍		南部地區內				南部地區外			
		嘉義	臺南	高雄	屏東	北部 地區	中部 地區	東部 地區	
南部 地區	嘉義	-	0.70	1.16	0.55	1.55	1.58	0.08	56.47
	臺南	0.57	-	7.04	1.48	1.87	1.42	0.09	
	高雄	0.88	7.35	-	4.81	2.17	1.81	0.36	
	屏東	0.49	1.35	4.79	-	0.84	0.90	0.10	
南部 地區 外	北部地區	1.18	1.91	2.48	0.61	80.21	15.77	1.60	
	中部地區	1.61	1.44	1.84	0.71	17.32	27.49	0.39	
	東部地區	0.05	0.10	0.47	0.11	1.61	0.31	0.62	
一般假日									南部地區 內衍生總 旅次
範圍		南部地區內				南部地區外			
		嘉義	臺南	高雄	屏東	北部 地區	中部 地區	東部 地區	
南部 地區	嘉義	-	1.10	2.19	0.70	2.67	3.78	0.21	109.96
	臺南	0.77	-	11.79	3.91	3.80	4.73	0.17	
	高雄	1.43	11.70	-	9.73	3.86	3.43	0.61	
	屏東	0.61	4.09	10.12	-	1.93	1.79	0.21	
南部 地區 外	北部地區	1.87	3.27	3.39	0.97	120.89	24.88	1.78	
	中部地區	4.15	4.90	3.56	1.44	33.20	48.18	0.63	
	東部地區	0.09	0.15	0.64	0.22	1.92	0.53	1.18	
假平日差異倍數									南部地區 內衍生總 旅次
範圍		南部地區內				南部地區外			
		嘉義	臺南	高雄	屏東	北部 地區	中部 地區	東部 地區	
南部 地區	嘉義	-	1.57	1.88	1.27	1.72	2.39	2.70	1.95
	臺南	1.37	-	1.67	2.64	2.03	3.34	1.78	
	高雄	1.62	1.59	-	2.02	1.78	1.89	1.70	
	屏東	1.24	3.03	2.11	-	2.30	1.99	1.97	
南部 地區 外	北部地區	1.59	1.71	1.37	1.59	1.51	1.58	1.11	
	中部地區	2.57	3.40	1.94	2.02	1.92	1.75	1.63	
	東部地區	1.65	1.58	1.35	1.89	1.19	1.69	1.89	

註：1.旅次分析資料未包含離島地區旅次數。

2.旅次分析資料中「-」係指未包含生活圈內之旅次數。

3.假平日差異倍數之計算方式為：「一般假日旅次/平常日旅次」。

資料來源：1.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。

2.本研究整理。

### (3) 目標年生活圈旅次分布特性

觀察南部地區內各生活圈與區內其他生活圈之城際旅次特性，顯示臺南、高雄、屏東生活圈間之依存關係甚為明顯，並以臺南-高雄間往來最為頻繁；無論平日或假日，高雄生活圈為南部地區城際旅次之關鍵衍生源，南部地區所衍生的城際旅次數中高達約 60% 的比例均以高雄為起點或迄點，而以臺南為起點或迄點的旅次亦將近半數，約 45%，為僅次於高雄的重要旅次端點。

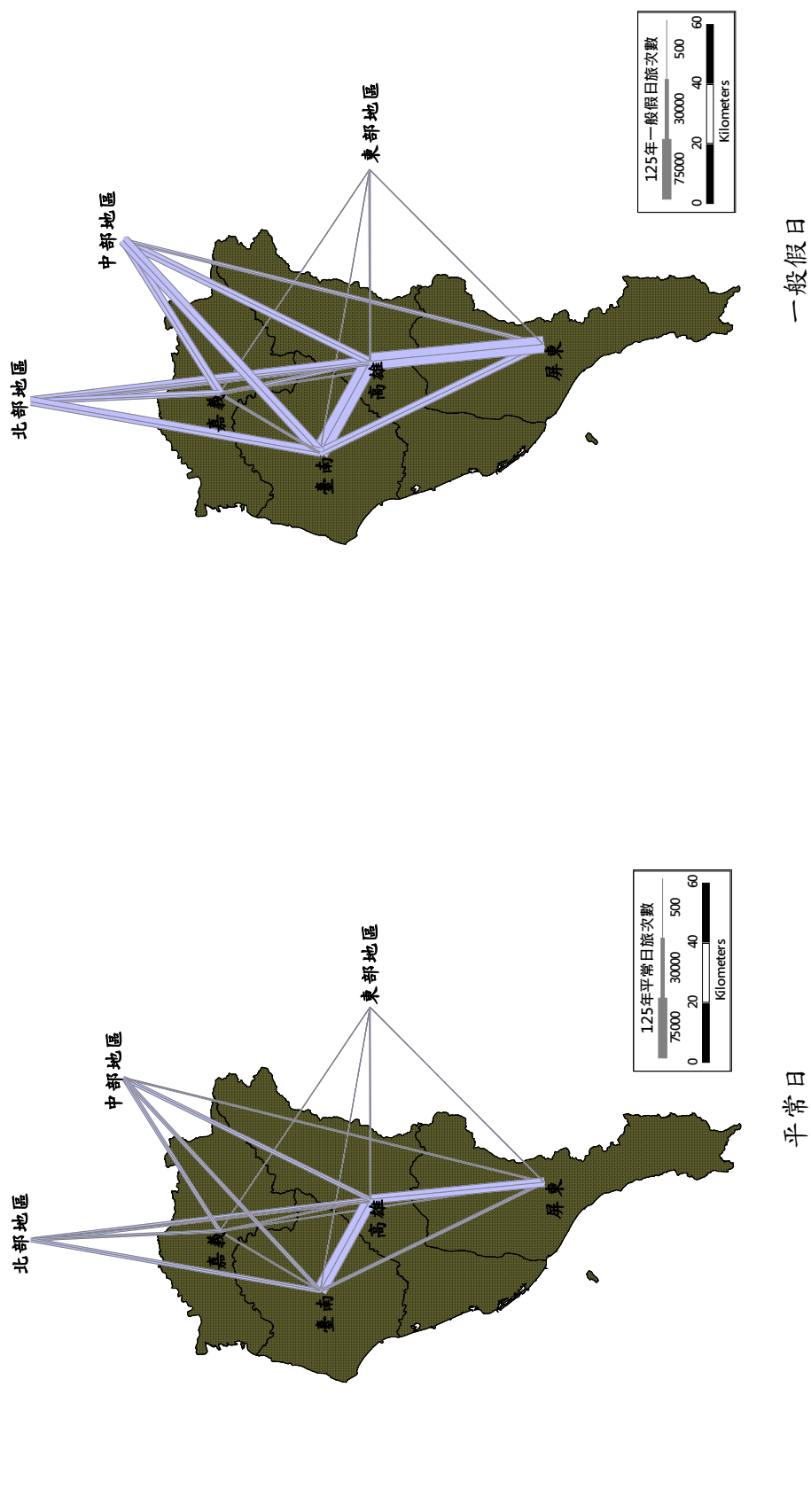
#### ① 平常日

平常日臺南-高雄旅次數約雙向 11.8 萬人次/日，次為高雄-屏東間雙向約 8.0 萬人次/日，屏東-臺南間約 2.5 萬人次，與基年相比皆略為減少。

在南部地區內各生活圈與南部地區以外地區往來旅次方面，平日係以高雄-北部地區間之旅次分布量為最高，平均每日雙向旅次量約 4.1 萬人次，其次為高雄-中部地區，平均每日雙向旅次量約 3.7 萬人次。

#### ② 一般假日

一般假日之南部地區各生活圈之互動情形，前三大旅次分布起迄地區為臺南-高雄(雙向約 20.4 萬人次/日)、高雄-屏東(雙向約 19.3 萬人次/日)；與南部地區外之旅次互動方面則以臺南-中部地區為最多，平均每日雙向約 9.9 萬人次。



資料來源：本研究繪製。

圖 8.4.9 目標年南部地區城際間旅次分布示意圖

表 8.4-15 目標年南部地區城際旅次分布概況表

單位：萬人次/日

平日									南部地區 內衍生總 旅次
範圍		南部地區內				南部地區外			
		嘉義	臺南	高雄	屏東	北部 地區	中部 地區	東部 地區	
南部 地區	嘉義	-	0.67	0.83	0.42	1.34	1.59	0.07	49.80
	臺南	0.54	-	5.68	1.35	1.70	1.53	0.09	
	高雄	0.69	6.09	-	4.02	1.80	1.81	0.33	
	屏東	0.37	1.16	3.93	-	0.73	0.74	0.09	
南部 地區 外	北部地區	1.04	1.83	2.35	0.56	75.82	16.27	1.50	
	中部地區	1.60	1.53	1.92	0.64	17.18	27.29	0.39	
	東部地區	0.05	0.10	0.48	0.11	1.44	0.31	0.60	
一般假日									南部地區 內衍生總 旅次
範圍		南部地區內				南部地區外			
		嘉義	臺南	高雄	屏東	北部 地區	中部 地區	東部 地區	
南部 地區	嘉義	-	1.09	1.69	0.74	2.93	4.26	0.22	107.85
	臺南	0.89	-	9.76	3.34	4.76	5.16	0.18	
	高雄	1.18	10.67	-	8.45	4.69	3.42	0.70	
	屏東	0.53	4.07	10.85	-	2.12	1.71	0.22	
南部 地區 外	北部地區	1.91	3.20	3.51	1.20	139.60	25.52	1.77	
	中部地區	3.47	4.70	3.69	1.38	38.57	46.13	0.61	
	東部地區	0.09	0.21	0.62	0.21	3.03	0.71	1.14	
假平日差異倍數									南部地區 內衍生總 旅次
範圍		南部地區內				南部地區外			
		嘉義	臺南	高雄	屏東	北部 地區	中部 地區	東部 地區	
南部 地區	嘉義	-	1.62	2.04	1.74	2.19	2.68	3.04	2.17
	臺南	1.65	-	1.72	2.48	2.80	3.38	2.02	
	高雄	1.72	1.75	-	2.10	2.60	1.89	2.12	
	屏東	1.44	3.50	2.76	-	2.89	2.32	2.57	
南部 地區 外	北部地區	1.83	1.75	1.50	2.15	1.84	1.57	1.18	
	中部地區	2.17	3.08	1.92	2.15	2.24	1.69	1.57	
	東部地區	1.68	2.18	1.30	1.91	2.11	2.29	1.91	

註：1.旅次分析資料未包含離島地區旅次數。

2.旅次分析資料中「-」係指未包含生活圈內之旅次數。

3.假平日差異倍數之計算方式為：「一般假日旅次/平常日旅次」。

資料來源：1.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。

2.本研究整理。



#### 4. 交通系統特性

綜上，歸納南部地區現況運輸需求型態之特色與運輸系統需供概況如下：

- (1) 南部地區平、假日運輸需求差異頗大，假日高於平常日甚多。
- (2) 以各地區間互動而論，本區與北部地區間往來最頻繁；就地區內各生活圈互動觀之，平常日最為頻繁者為臺南-高雄，平均旅次數約雙向 14 萬人次/日。整體而言，高雄為地區內最主要的旅次產生吸引點，其次為臺南及屏東。
- (3) 南部地區之運輸主要倚賴私人運具。公共運具的選擇上仍偏好臺鐵系統，其次為高鐵、國道客運。

## 第四篇 協助辦理政策分析檢討

---

## 第四篇 協助辦理政策分析檢討

協助辦理個別政策與運輸系統發展課題分析，主要目的是希望透過相關案例應用與分析，作為將來運輸政策修訂之參考，以利支援政策之說明與執行。

由於各政策方案分析涉及之運輸系統、影響層面均不同，因此個別政策方案之分析可透過運輸部門決策支援系統之相關分析工具進行作業，包括整體運輸系統評估作業機制、運輸部門展示系統與運輸部門決策支援系統等，利用定期社經及旅運特性之圖表資料，支援方案分析應用。另外，亦可透過計畫審議系統進一步探討審議議題。

### 1. 基礎資料與旅運特性分析

透過運輸部門決策支援系統之相關分析工具，以及整合資料庫之數據資料，分析旅運特性，包含城際運輸需求分析、各生活圈旅運特性分析及結合社經資料之需求趨勢分析、計畫效果、計畫競合分析，作為課題探討基礎。

### 2. 分析圖製作

配合政策分析與課題研析之需求，製作運輸規劃相關圖資，依據本所之需求，將旅運特性分析結果透過地理資訊系統展示及出圖，分析成果並回饋至諮詢資料庫中，提供查詢使用。

## 一、支援政策分析

### 1. 運輸系統發展課題

根據運輸營運資料庫以及城際運輸需求模式輸出之資料，分析「高鐵營運對西部城際陸路公共運輸市場消長之觀察」之課題，課題有四：

- (1) 西部城際陸路公共運輸與私人運具市場之消長關係。
- (2) 高鐵、臺鐵與國道客運市場之消長關係。

(3) 高鐵、臺鐵與國道客運三種主要運具功能定位檢討。

(4) 高鐵自 96 年通車迄今，短程運量呈倍數成長原因分析。

課題分析佐證應用資料，包含西部城際客運運量與占比、小汽車與公共運輸日均量及占比逐年變化、不同旅次長度各公共運具市場規模、主要生活圈起迄對各運具運量比較及高鐵各站間起迄量成長倍數等。

西部城際客運平日變化運量與成長率

單位：萬人次

運具別		96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	97-100 年增率	備註
總旅次量 (=Σ1~5)		178.4	177.3	180.5	189.0	199.7	4.04%	微幅成長
1	小汽車	139.6	134.8	134.5	140.5	146.1	2.71%	緩慢成長
2	航空	0.8	0.3	0.1	0.2	0.2	-21.42%	負成長
3	高鐵	3.0	7.2	7.9	8.6	9.7	10.34%	大幅成長
4	臺鐵	22.3	23.1	24.4	26.2	28.9	7.81%	穩定成長
5	國道客運	12.7	11.9	13.5	13.5	14.9	7.76%	穩定成長
陸路公共運輸 (=3+4+5)		38.0	42.2	45.8	48.3	53.5	8.23%	穩定成長

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。

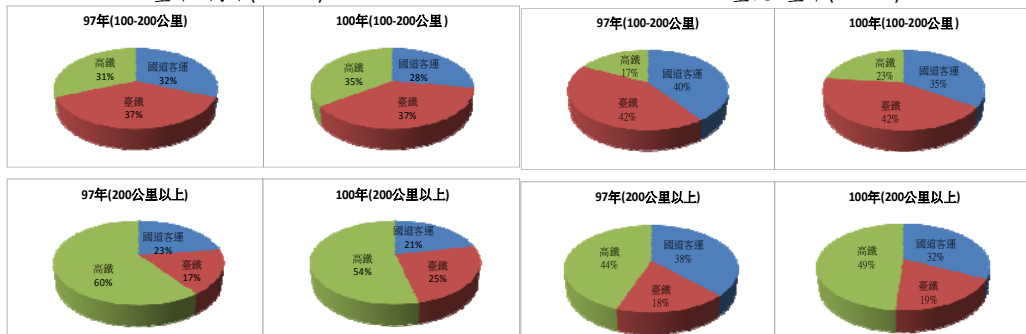
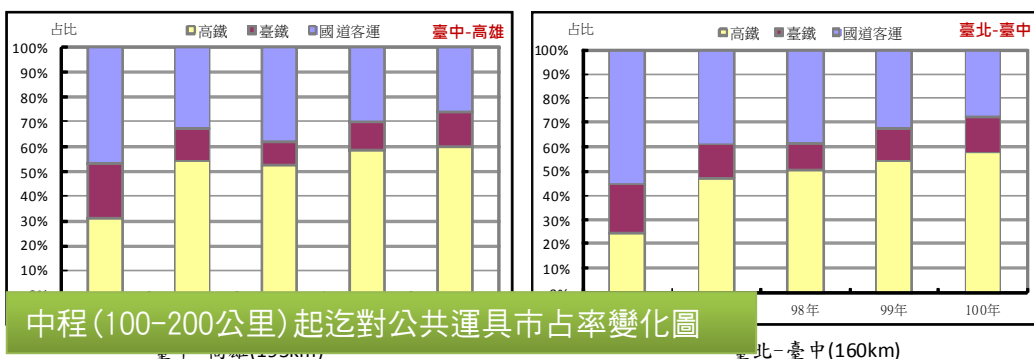
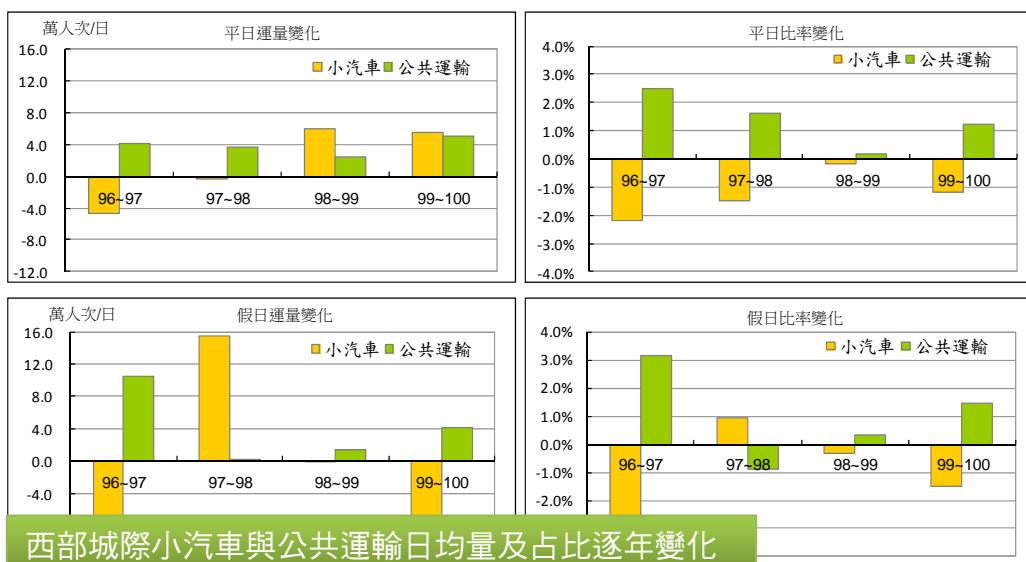
2.「第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際運輸需求模式檢討及參數更新研究(2/3)」交通部運輸研究所，民國 102 年。

3.本研究整理。

## 2. 城際運輸需求分析

透過本所之城際運輸需求模式進行資料分析，計算民國 96~100 年西部城際運輸在不同旅次長度時，各公共運具平假日市場規模，並透過歷年城際各運具旅次推估之資料，進行彙整及運算處理，處理之資料結果包含各運具生活圈起迄旅次運量、市場占有率分析。

另檢討本所之城際運輸需求模式客運旅次推估流程圖，並且比較臺鐵年報公布之運量與城際運量之間的關係，以確保城際運量資料的可靠度。



生活圈起迄對	項目	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年
臺北-高雄 (350 公里)	主要	運具	高鐵	高鐵	高鐵	高鐵
		比率	59.9%	77.9%	79.9%	82.5%
	次要	運具	國道客運	國道客運	國道客運	國道客運
		比率	30.0%	18.6%	18.3%	14.7%
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
		比率	62.5%	47.0%	52.7%	49.8%
	次要	運具	高鐵路	高鐵路	高鐵路	高鐵路
		比率	24.3%	45.5%	43.4%	45.3%

主要生活圈起迄對日均量市場占有率

資料來源：本研究繪製。

圖 8.4.10 運輸系統發展課題成果圖

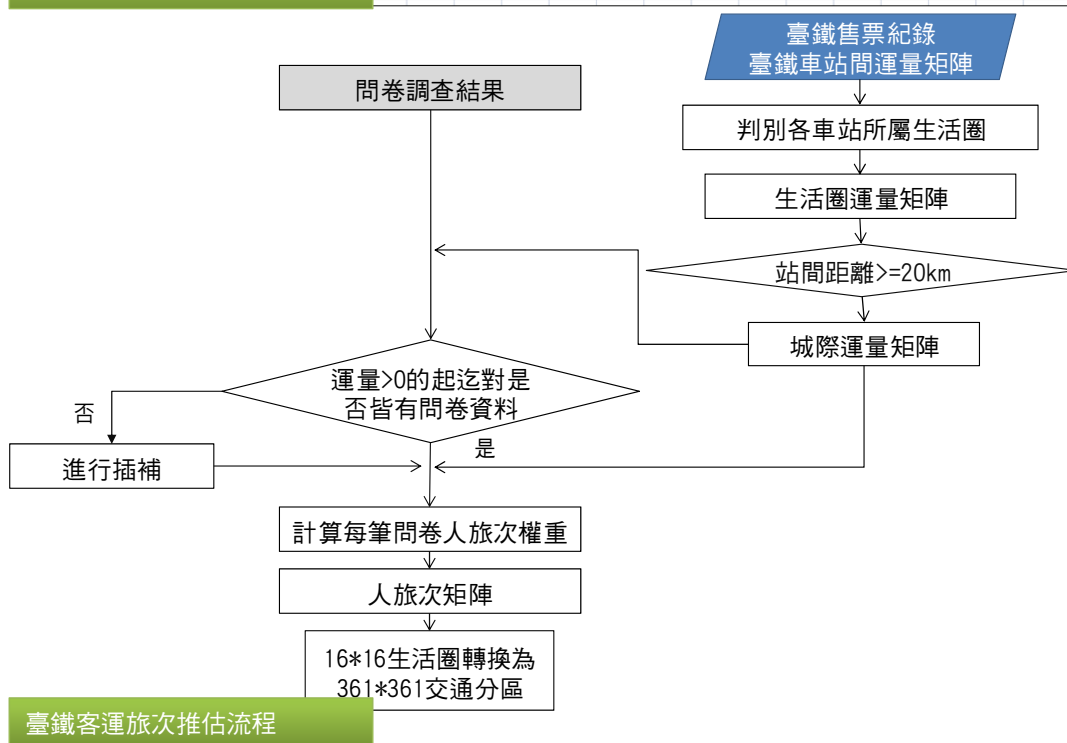
高鐵路																
100年日運量	基隆	臺北	桃園	新竹	苗栗	台中	彰化	南投	雲林	嘉義	臺南	高雄	屏東	宜蘭	花蓮	臺東
基隆	-	-	-	-	-	119	-	-	-	102	83	68	-	-	-	-
臺北	-	-	2,274	5,622	121	8,225	1,073	596	596	2,425	3,689	7,417	1,089	-	-	-
桃園	-	-	-	698	-	1,122	-	374	374	530	947	1,823	-	-	-	-
新竹	-	-	5,305	659	-	729	-	54	54	286	833	958	113	74	-	-
苗栗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-
台中	222	7,321	519	805	-	-	-	-	394	705	2,368	-	222	111	222	-
彰化	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
南投	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
雲林	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
嘉義	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺南	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高雄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
屏東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

國道客運																
100年日運量	基隆	臺北	桃園	新竹	苗栗	台中	彰化	南投	雲林	嘉義	臺南	高雄	屏東	宜蘭	花蓮	臺東
基隆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺北	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
桃園	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
新竹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
苗栗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
台中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
彰化	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
南投	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
雲林	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
嘉義	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺南	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高雄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
屏東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

臺鐵路																
100年日運量	基隆	臺北	桃園	新竹	苗栗	台中	彰化	南投	雲林	嘉義	臺南	高雄	屏東	宜蘭	花蓮	臺東
基隆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺北	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
桃園	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
新竹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
苗栗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
台中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
彰化	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
南投	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
雲林	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
嘉義	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺南	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高雄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
屏東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
花蓮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
臺東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



資料來源：本研究繪製。

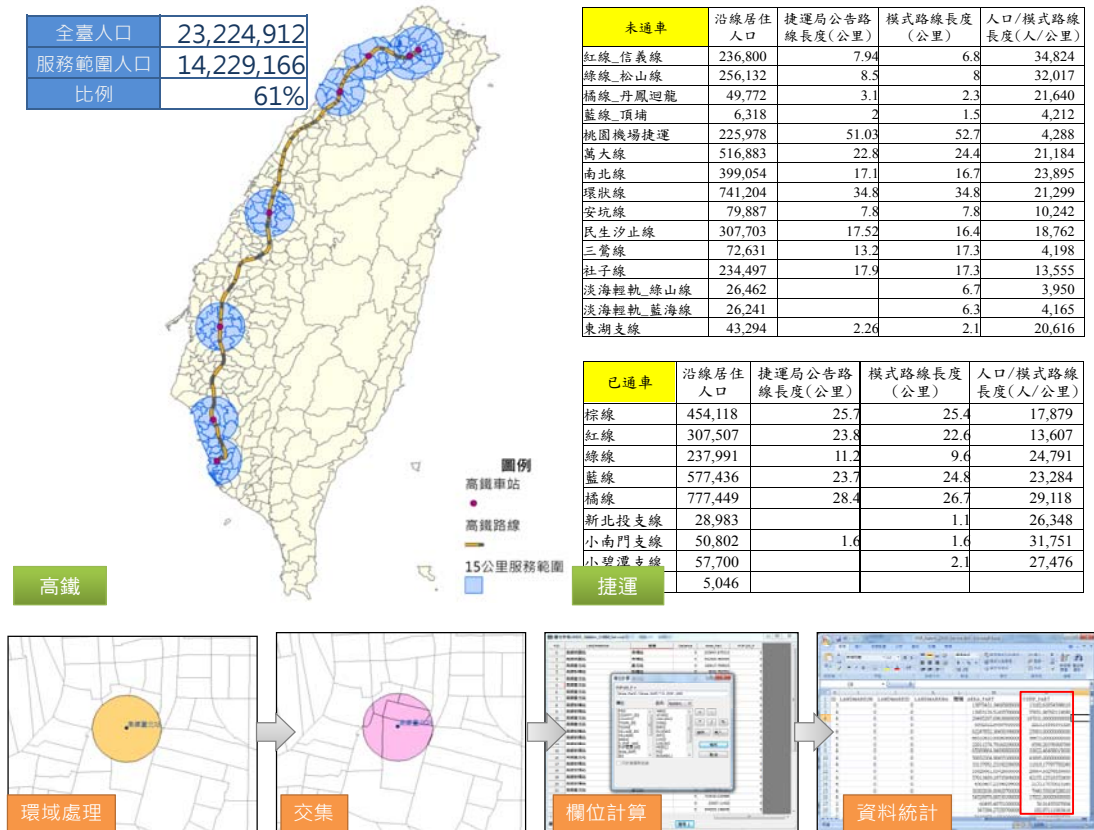
圖 8.4.11 城際旅次推估作業流程與成果示意圖

### 3. 運輸系統服務範圍人口分析

利用圖形資料庫、社經資料庫和運輸規劃軟體計算出軌道沿線服務居住人口及百分比，透過 GIS 軟體環域分析處理，及進行數據資料運算，其主要操作步驟如下：

- (1) 從圖形資料庫準備需要之圖資
- (2) 座標系統由 TWD97 經緯轉換為 TWD97 TM 二度

- (3) 利用環域工具分析服務範圍
- (4) 服務範圍與鄉鎮人口交集分析
- (5) 利用 Excel 彙整服務範圍人口

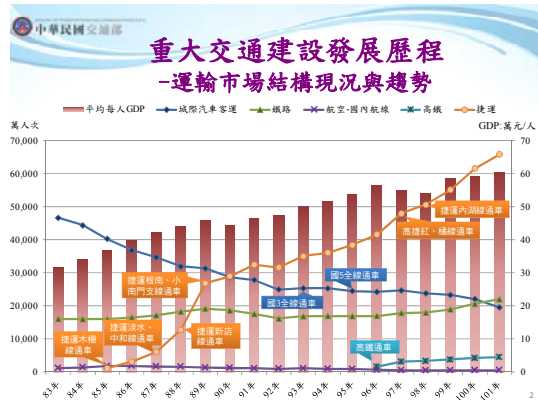
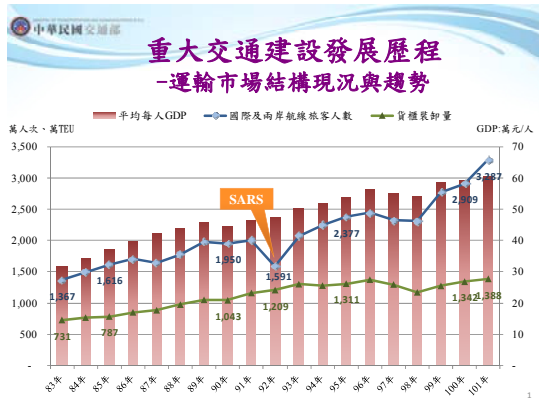


資料來源：本研究繪製。

圖 8.4.12 運輸系統服務範圍人口分析作業及成果示意圖

#### 4. 運輸市場結構與趨勢探討

以運輸營運資料庫以及交通部統計資料，觀察 GDP 與運輸系統運量變化、與重要大事紀之關係，並繪製關係圖表，以利觀察變化趨勢。



## 5. 山地原住民社經資料分析

利用圖形與社經資料庫結合相關資訊，運用 GIS 功能進行數據資料的運算與主題圖分析展示處理，以利瞭解 30 個山地原住民鄉鎮地區、人口密度與比例及交通路網分布之情況。



序號	縣市名稱	鄉鎮市區名稱	土地面積 (平方公里)
1	新北市	烏來區	321.13
2	桃園縣	復興鄉	350.78
3	新竹縣	五峰鄉	227.73
4	新竹縣	尖石鄉	527.58
5	苗栗縣	泰安鄉	614.51
6	臺中市	和平區	1,037.82
7	南投縣	仁愛鄉	1,273.53
8	南投縣	信義鄉	1,422.42
9	嘉義縣	阿里山鄉	427.85
10	高雄市	那瑪夏區	252.99
11	高雄市	桃源區	928.98
12	高雄市	茂林區	194.00
13	屏東縣	三地門鄉	196.40
14	屏東縣	霧臺鄉	278.80
15	屏東縣	瑪家鄉	78.70
16	屏東縣	泰武鄉	118.63
17	屏東縣	來義鄉	167.78
18	屏東縣	春日鄉	160.00
19	屏東縣	獅子鄉	301.00
20	屏東縣	牡丹鄉	181.84
21	宜蘭縣	大同鄉	657.54
22	宜蘭縣	南澳鄉	740.65
23	花蓮縣	秀林鄉	1,641.86
24	花蓮縣	萬榮鄉	618.49
25	花蓮縣	卓溪鄉	1,021.31
26	臺東縣	延平鄉	455.88
27	臺東縣	金峰鄉	380.66
28	臺東縣	海端鄉	880.04
29	臺東縣	達仁鄉	306.45
30	臺東縣	蘭嶼鄉	48.39

## 101年底山地原住民村里人口密度

臺灣人口密度：644.21 (人/平方公里)



## 101年底山地原住民村里戶量

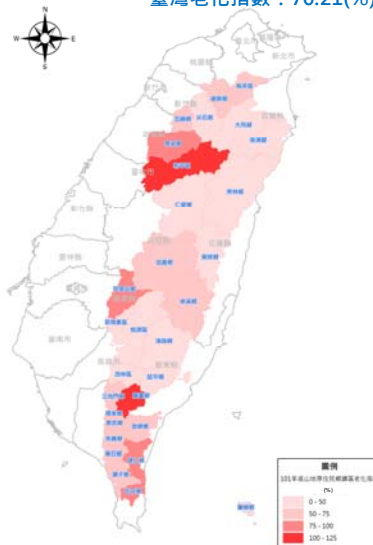
臺灣戶量：2.85(人/戶)



序號	縣市名稱	鄉鎮市區名稱	老化指數 (%)
1	新北市	烏來區	59
2	桃園縣	復興鄉	61
3	新竹縣	五峰鄉	60
4	新竹縣	尖石鄉	35
5	苗栗縣	泰安鄉	81
6	臺中市	和平區	117
7	南投縣	仁愛鄉	49
8	南投縣	信義鄉	60
9	嘉義縣	阿里山鄉	81
10	高雄市	那瑪夏區	28
11	高雄市	桃源區	33
12	高雄市	茂林區	47
13	屏東縣	三地門鄉	62
14	屏東縣	霧臺鄉	113
15	屏東縣	瑪家鄉	71
16	屏東縣	泰武鄉	52
17	屏東縣	來義鄉	60
18	屏東縣	春日鄉	58
19	屏東縣	獅子鄉	60
20	屏東縣	牡丹鄉	91
21	宜蘭縣	大同鄉	46
22	宜蘭縣	南澳鄉	40
23	花蓮縣	秀林鄉	38
24	花蓮縣	萬榮鄉	41
25	花蓮縣	卓溪鄉	52
26	臺東縣	延平鄉	38
27	臺東縣	金峰鄉	51
28	臺東縣	海端鄉	35
29	臺東縣	達仁鄉	78
30	臺東縣	蘭嶼鄉	35

### 101年底山地原住民鄉鎮區人口老化指數

臺灣老化指數：76.21(%)

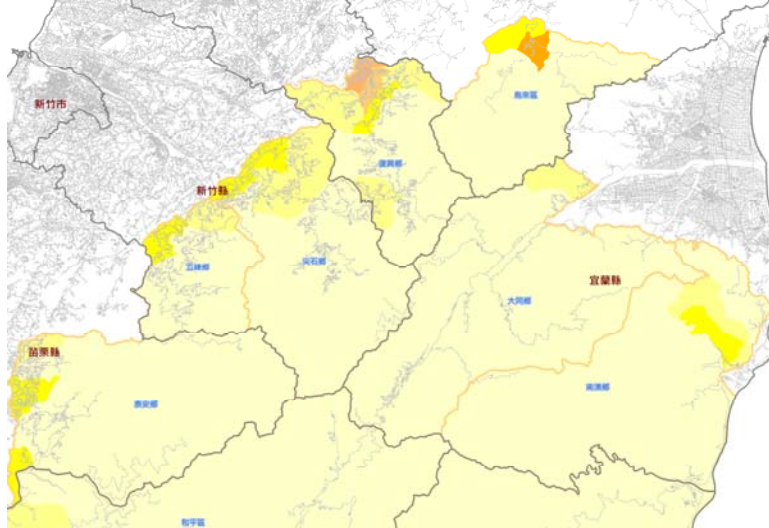


### 101年底山地原住民村里性別比例

臺灣性別比例：100.26



### 101年底山地原住民村里人口密度與公路路網-台中以北縣市



## 二、計畫審議議題分析

### 1. 個案建設計畫評估

在政府財政日益緊縮的情況下，行政院對於個別建設計畫之審議日漸嚴謹，故本系統提供整體評估模式，支援計畫審議作業，以確實掌握運輸系統未來之發展方向，並提高整體資源使用效率。以下簡易說明系統計畫審議功能之「個案建設審議模組」。

#### (1) 需求性審查

依據主辦機關所提出之書件形式要件、計畫內容進行審查，並提供審查者評估內容時所需之指標，客觀判斷需求規模是否到達規劃標準，瞭解計畫是否為國家所需求的。

##### ①基本資料審查

審查項目包含計畫內容、計畫效益、計畫總經費，此3項為檢視之內容，作為判斷計畫之影響力及必要性，審查者可輸入各項目之審查意見。

##### ②指標評估

選取評估需求性時之指標，可依不同計畫類型選取或自訂指標，並評估及設定評分標準。評分選取之指標，依評分標準，就各指標項目進行評分，進一步瞭解計畫需求性。

##### ③審查參考資料

系統提供各階段審查之相關參考資料查詢瀏覽與下載：基本資料審查時，提供計畫內容查詢、報告書下載、重要政策參考、計畫區位GIS查詢及進階分析；指標評估審查時，提供審查作業要點及規劃設計標準文件等下載，審查者可瞭解目前編審要點所著重之方向與指標，以納入審查評估中。



## (2) 可行性、綜合規劃審查

符合需求性之計畫，進一步探討計畫之可行性及細部之綜合規劃，確認可行方案與各層面考量因素之關係，以利決策方案。

### ①永續運輸發展方向檢視

針對「效率」、「公平」、「環境」三大面向指標，評估計畫之永續運輸發展之效果。

### ②其餘可行性審查項目

審查項目包含運輸需求分析、工程可行性、營運可行性、都市計畫辦理、用地取得、民眾意見、民間參與可行性、經濟效益、財務計畫、環境可行性、經費/其他層面。

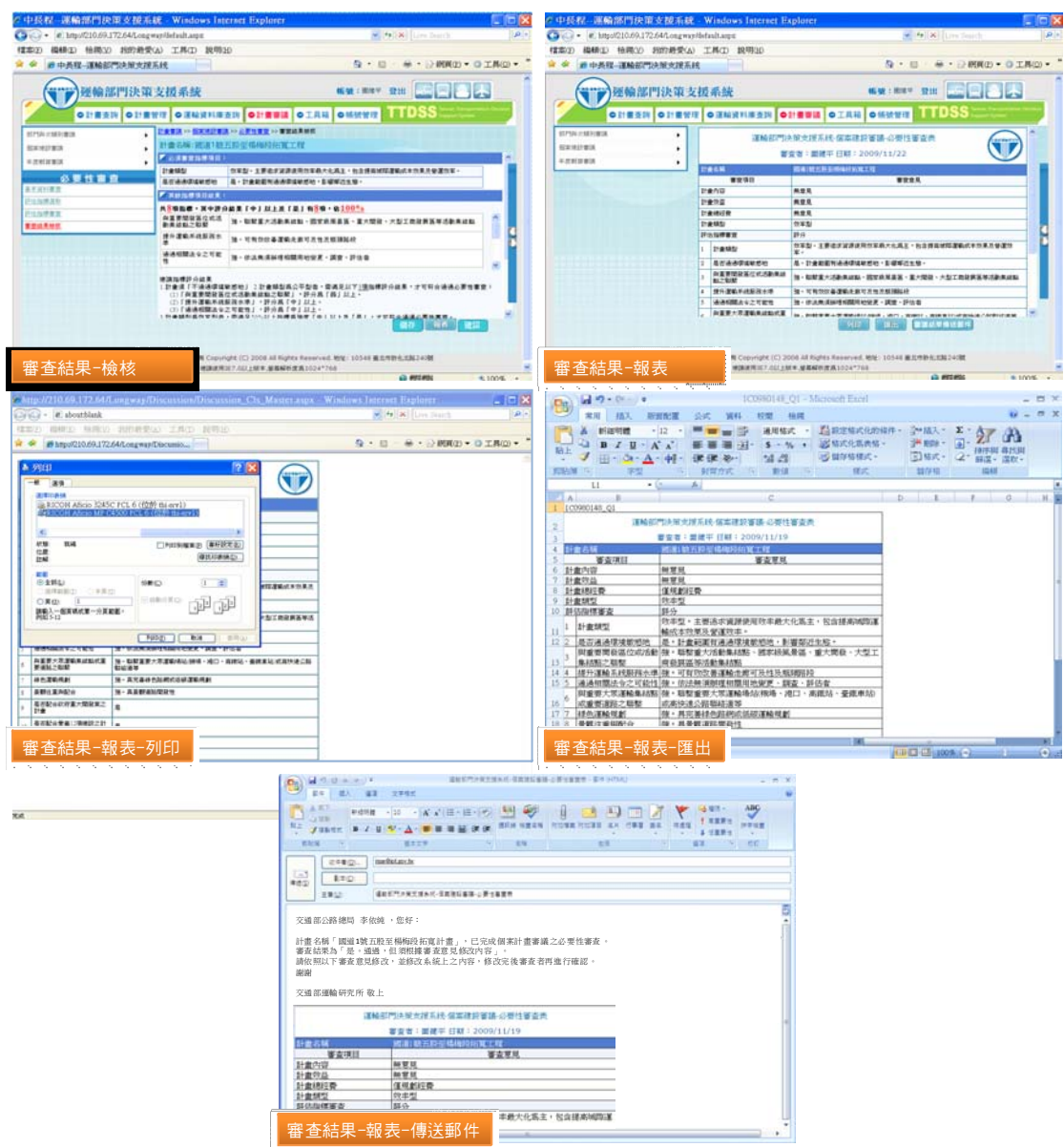


### ③審查參考資料

根據不同之審查項目，提供不一樣之支援工具，如運輸需求分析審查之支援工具為運輸營運資料查詢、運輸需求模式資料查詢、常用運輸分析圖表查詢等；經濟效益審查為提供本所建置之經效軟體、評估工具手冊、物價上漲率、地價上漲率等，輔助審查評估之用。



以上審查皆可進行總審查，並將審查結果製作報表，報表應用於列印、匯出、郵件傳送；審查者可將審查結果列印供主管參考與確認，匯出電子檔可儲存資料之用，另外可以郵件傳送之方式告知提案單位審查結果。



## 2. 考量次類別建設計畫間、跨運具之競合分析

計畫間競合分析應不限於同一類運具，相互替代性之運具為分析重點，故本系統之資料別審議模組已納入運具競合分析功能，係透過本所於城際運輸需求模式案中所開發之「運輸需求模式(TDM2008)」之永續運輸評估模組進行評估，分析單一或競爭性計畫對於整體運輸環境之永續運輸指標(公平、效率、環境)貢獻度。

透過永續運輸評估模組效率、公平、環境三項指標，評估運輸建設計畫是否符合永續運輸精神。

- (1) 效率：評估運輸建設投入對於該分析地區(生活圈、鄉鎮、都會區交通分區)之客貨運輸分析週期間產生的效果，每延人小時產生的延人公里越長越有效率。
- (2) 公平：公路與鐵路客運供給量對於分析地區服務人口之服務水準，其值與全國平均值差異越小越趨近公平。
- (3) 環境：運輸系統之延車公里乘上不同車速空污排放係數推估空污排放量，排放量少代表環境衝擊低。

永續指標之操作方式為選取欲評估之計畫後，進行 3 大指標之評分，指標之操作定義與評分標準如下表所示，根據其得分結果計算總分，進行排序作業。

指標	操作內容	評分標準
-效率- 客貨運投入時間成本效果	使用城際運輸需求模式之永續評估模組進行評估	0.00-1.0 (1) 1.01-2.0 (2) 2.01-3.0 (3) 3.01-4.0 (4) 4.01+ (5)
-公平- 運輸設施供給服務水準	使用城際運輸需求模式之永續評估模組行評估	2.01+ (1) 1.51-2.0 (2) 1.01-1.5 (3) 0.51-1.0 (4) 0.00-0.5 (5)
-環境- 運輸系統空氣汙染排放	使用城際運輸需求模式之永續評估模組行評估	低 (1) 中低 (2) 中 (3) 中高 (4) 高 (5)

**運輸部門決策支援系統**

帳號：匿名 登出

計畫查詢 計畫管理 運輸資料庫查詢 計畫審議 工具箱 帳號管理 TTDSS

部門與次類別審議 國家建設審議 年度計畫審議

**審議流程**

審議運輸政策主軸目標評估  
永續指標評估  
長期施政方向評估結果確認

計畫名稱	次類別	計畫狀態	計畫類型	計畫性質
1 高雄橋下道路	公路	概念		
2 省道老舊受損橋梁緊急改建計畫	公路	興建		
3 國道2號拓寬工程	公路	興建		
4 臺灣桃園國際機場聯外捷運系統建設計畫	軌道	興建		
5 東部鐵路快捷化計畫	軌道	興建		
6 高雄鐵路地下化延伸左營計畫	軌道	興建		

● 永續指標評估

此階段評估主要目的為檢視不同次類別計畫群所產生的複合效果，並以永續運輸發展的三大面向作為評估依據：公平、效率、環境。使用者可透過增減計畫之方式，評估各計畫群得分並從中擇出最佳效果的計畫群。

● 評估計畫類型

因航空與港埠兩類別較難以相關評估工具進行永續指標評估，且此兩類別計畫規模亦較小，故此階段評估以公路及軌道次類別計畫為主。此外，可進入評估之計畫應先通過當期運輸政策主軸目標評估，於確認計畫。

● 建議使用工具

建議使用交通部運輸研究所所於城際運輸需求模式家中，所開發的「臺灣運輸需求模式(TDM2008)」之永續評估模組進行評估。

永續指標評分	原始得分	權重得分
效率：客貨運投入時間成本效果		4
公平：公共運輸設施供給服務水準		2
環境：運輸系統空氣汙染排放		1







之原因則透過相關審查意見、環評影響評估報告等相關報告內容進行彙整分析，以掌握計畫審議重點。近年來深受各界關注、具高度爭議性或工程延宕多年且遲遲未完工之計畫不少，其中又以「台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫」、「臺灣桃園國際機場聯外捷運系統建設計畫」以及「西部濱海快速公路工程計畫」等計畫最具代表性，以下進一步針對上述三項計畫之修正變動進行分析說明。

### (1) 台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫

#### ①計畫緣起與內容

八十二年底開始進行國道東部公路(自蘇澳經花蓮至臺東)初步踏勘與調查作業，八十三年起接續辦理國道東部公路可行性研究，於八十五年六月完成，八十七年三月經行政院核定指示優先辦理蘇澳花蓮段。爰此，本計畫自八十七年四月開始辦理工程規劃作業，八十八年十一月二十四日行政院經建會第 922 次委員會核定本路建設計畫。行政院 91 年 5 月將本計畫納入國家發展重點計畫，同年 12 月核定本建設計畫分期分段辦理。

台 9 線蘇花公路為東部與北部區域間唯一聯外公路，受限自然地形地質條件，平面蜿蜒、縱面陡坡密布，服務等級受限及行車安全性不佳。因風化侵蝕落石及颱風豪雨坍方，屢造成交通中斷及人命損傷等事故，故東部地區民眾多年來對「安全、可靠之聯外道路」之訴求從未間斷。

#### ②計畫執行過程檢討

由先期之計畫資料可知，進十年來計畫名稱由「國道東部公路蘇澳花蓮段建設計畫」改名為「台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫」，93 至 98 年立法院無核定預算，99 年重新開始編列規劃預算，至 102 年已開始進行施工，編列 65 億元。

- a. 環差分析報告說明書於民國 92 年 12 月提送環保署共召開 5 次專案小組審查，結論均略以：「應補充修正後再審」。

- b.民國 91~94 年未實質動工，已逾環境影響評估法規定之 3 年開發期限，應提出「環境現況差異分析及對策檢討報告」送環保署審查完成後始得開發。技術可行性審查意見皆需考量穿越中央山脈東麓之地質條件複雜，惟路廊附近已有東部鐵路改善之相關隧道施工資料，故後續設計及施工作業將持續加強長隧道路段之地質調查與蒐集北迴鐵路工程相關經驗。
- c.民國 96 年 4 月 30 日前送專案小組再審。國工局正辦理審查意見研處事宜，俟作業完成即送環保署審查。
- d.民國 98 年各階段作業進行不同精度及廣度的大地工程調查計畫，並蒐集沿線既有鐵公路隧道地質資料及施工經驗，對沿線可能遭遇之地質狀況有所掌握與瞭解，已降低了地質不確定性。施工期間將持續加強隧道安全管理及環境保護。

年期	先期代號	計畫名稱	立法院核列數 (億元)
90	CA070300	國道東部公路蘇澳花蓮段計畫	0.16
91	CA865000	國道東部公路蘇澳花蓮段計畫	1.5
92	CA865000	國道東部公路蘇澳花蓮段計畫	1.845
93	CA865000	國道東部公路蘇澳花蓮段建設計畫	-
94	CA865000	國道東部公路蘇澳花蓮段建設計畫	-
98	NEW06060	國道東部公路蘇澳花蓮段建設計畫	-
98	ADD08000	蘇花公路改善計畫--行政院核列	-
99	CAG92700	台 9 線蘇花段山區路段改善先期規劃	0.30
100	CAG92700	台 9 線蘇花公路山區路段改善工程計畫	5.00
101	CAG92700	台 9 線蘇花公路山區路段改善工程計畫	46.00
102	CAG92700	台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫	64.69

## (2) 西部濱海快速公路工程計畫

### ①計畫緣起與內容

西濱快速公路原為紓解國道 1 號及國道 3 號壅塞車流，並與國道 1 號、國道 3 號及東西向快速公路，建構臺灣西部地區整體高快速公路網，達到全面且快速之公路運輸目標。範圍

包含新北市、桃園縣、新竹縣、苗栗縣、臺中市、彰化縣、雲林縣、臺南縣，共 337 公里。

## ②計畫執行過程檢討

民國 97 年後，雖有多處工程尚未完工，但並無編列預算，主要原因為「西部濱海快速公路工程計畫」原奉核定計畫期程至 95 年，同意展延至 96 年，97 年度擬辦項目尚未報奉行政院核定，97 年度暫依需求數核列 6.45 億元。因恐緩辦路段造成路網中斷，減少用路人使用意願，為發揮快速公路應有效益，研議貫通緩辦路段及改善易肇事路段，重新辦理「西濱快速公路後續建設計畫」，達成原設定之目標。

年期	先期代號	計畫名稱	立法院核列數 (億元)
93	CA861700	西部濱海快速公路工程計畫	47.57
94	CA861700	西部濱海快速公路工程計畫	34.41
95	CA861700	西部濱海快速公路工程計畫	61.31
96	CA861700	西部濱海快速公路工程計畫	11.00
97	CA861700	西部濱海快速公路工程計畫(修正計畫)	6.45
98	ADD07000	西部濱海快速公路後續建設計畫--行政院核列	-
99	1A09912	西濱快速公路後續計畫	45.91
100	1A09912	西濱快速公路後續計畫	57.00
101	ECP01010	西濱快速公路後續計畫	47.77
102	ECP01010	西濱快速公路後續計畫	53.12

## (3) 臺灣桃園國際機場聯外捷運系統建設計畫

### ①計畫緣起與內容

為改善臺灣桃園國際機場聯外交通，建設機場聯外捷運系統，以連結臺北車站、臺灣桃園國際機場、高鐵桃園車站等交通運輸樞紐，期使國際航線與國內交通網路得以緊密結合。本計畫為政府既定政策及未來重要施政方針，且已報奉行政院核定納入「愛台 12-國家發展重點計畫」。

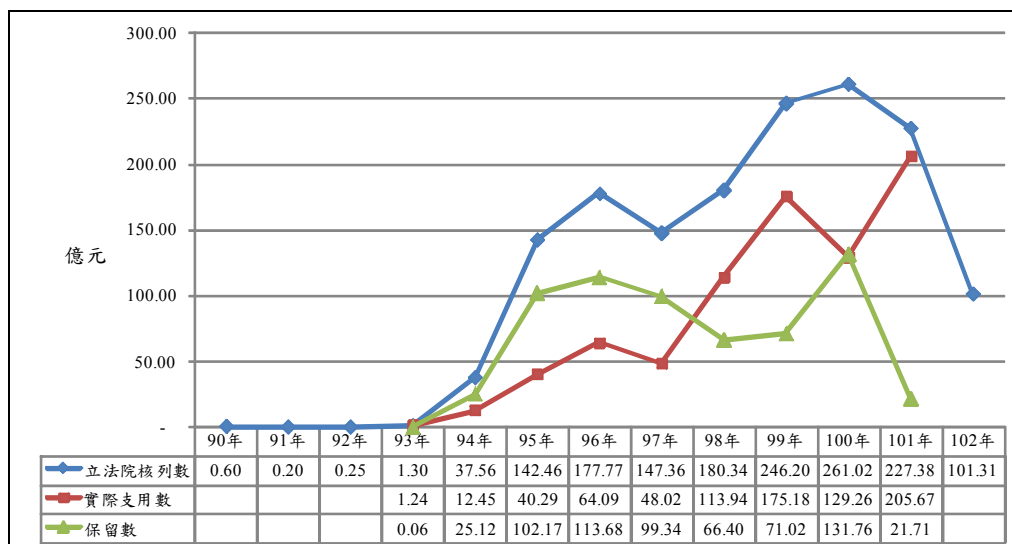
計畫路線以臺灣桃園國際機場二期航廈為起點，往東經林口、新莊、三重至臺北車站特定專用區，往南經高鐵桃園

車站至中壢中豐路與環北路交口，全長約 51.03 公里，共設置 22 座車站。路線主要行經臺北市（中正區、大同區），新北市（三重區、新莊區、泰山區、林口區）、桃園縣（龜山鄉、蘆竹鄉、大園鄉、中壢市等）三個行政區及八個市鄉鎮

## ②計畫執行過程檢討

計畫從民國 84 年開始規劃，至今經歷「中正國際機場至臺北捷運系統建設計畫」、「中正國際機場聯外捷運系統建設計畫」及「臺灣桃園國際機場聯外捷運系統建設計畫」共 3 種計畫名稱；93 年以前主要辦理規劃、可行性規劃、環境影響評估、用地取得等規劃，93 年後啟動相關工程作業。

觀察立法院核定金額、實際支用及保留金額之間之關係，民國 97 年以前年度實際支用皆無達到立院核定金額之一半，主要因為工程細部設計、用地取得、機電系統設計作業等事前相關作業比預計花費更多之時間與精力；另外，近期原物料、大宗建材價格快速上揚，導致招標不順，造成工程進度及工程款之支付落後，97 年度配合行政院辦理追減經費，98 年配合工程進度再編回經費，且完工營運時間亦延至 104 年 12 月，計畫進度後續應持續追蹤。



## 第五篇 系統推廣

---

## 第五篇 系統推廣

本期計畫召開一場次專家座談會，研商系統與未來資訊科技發展之結合與使用建議；並於期中階段召開專家座談會與第一場次系統成果推廣；期末階段辦理第二場次系統成果推廣。除透過研究會與技術移轉方式外，期中、期末階段再辦理相關政策與課題分析、運輸發展趨勢觀察報告、資料庫更新維護過程，係採合作辦理方式，透過系統抓取資料，處理過程並就操作方式進行技術移轉。相關會議推廣辦理情形說明如后。

### 一、專家座談會

邀請地理資訊系統、資料庫、系統開發等領域專家與會，研討系統功能、資料庫整合、系統結合新 WebGIS 和整合資料庫技術發展方向等議題，藉由專家座談方式，掌握系統功能提升與未來系統發展方向。會議辦理情形及共識總整如下。

舉辦時間	102 年 4 月 3 日(星期三)早上 9 時 30 分至 11 時 30 分
舉辦地點	運研所 7 樓 運輸規劃室
研討題目	運輸部門計畫決策支援系統(TTDSS)發展方向
主席	鼎漢公司鍾副總經理慧瑜
報告人	鼎漢公司林分析師恩德
出席人員	國際轉型諮詢顧問公司－焦國安 崧旭資訊股份有限公司－王能超 大同大學媒體設計系－黃維信 運研所－蘇振雄、張瓊文、張秀嫻、何毓芬 景翊科技公司－陳奕廷 鼎漢公司－周諺鴻、李依純、孫慧真
內容摘要	1.系統介紹 簡介運輸部門決策支援系統概況，包含辦理緣起、開發歷程、目前系統架構以及使用概況，並針對運輸規劃圖展示系統與運輸部門計畫決策支援系統進行功能項目介紹。

	<p>2.議題討論</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 好的外部資訊整合方式？系統平台資源共享方式？ 以美國 TELUS 系統作為系統平台資源共享案例，針對如何進行資料整合，減少資料庫重複建置以及未來系統平台資源共享方向提出初步構想，並進行相關議題之討論。</li> <li>● 系統結合新 WebGIS 和整合資料庫技術的發展方向？ 簡介 WebGIS 和整合資料庫技術發展方向，提出以應用解析技術取代人工標準化作業，結合 GIS 及空間資料庫及未來系統發展方向之構想，進行相關議題之討論</li> </ul> <p>3.總結</p>
討論內容	<p>1.資料庫整合方式</p> <p>◎崧旭資訊股份有限公司王董事長能超</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)系統與資料在維護的時候，每個系統皆有不同應用方式，更新時難以確保每個系統皆同步更新完，更新速度不一是普遍存在的現象。</li> <li>(2)以 TGOS 推動為例，先分清楚基礎資料與次級資料，瞭解基礎資料有哪些後，定義出這些基礎資料的應用方式，統一在 SERVER 發 API 方式提供引用。Google Map 及 TGOS 皆以此方式提供底圖套用，當容易引用此部分資料，即可避免重複維護的事情。</li> <li>(3)TGOS 分為兩大主軸，第一部分為發 API，第二部分則為主題圖部分，如都計圖，利用 API 方式串連，由 Server 端提供該座標圖磚或影像，依不同資料有不同處理方式。</li> <li>(4)針對多系統維護相同圖資問題，真正要解決這問題，交通倉儲資料庫這案子占很重要的角色，目前做法資料皆由該案蒐集彙整，但長遠而言資料的維護更新機制，仍舊需要加強。另一方面在技術上，透過統一處理共同圖資，以發布 API 方式，可以某些程度解決系統共用資源問題。</li> </ol> <p>◎大同大學媒體設計系黃主任維信</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)每年在維護 GIS 系統時，基礎資料的更新確實會耗費許多時間，將來如果能有統一的系統提供基礎資料使用，可節省許多時間。</li> <li>(2)以往處理 GIS 資料時，似乎有其他系統也在處理相同資料作加值應用，未來各主管單位能將資料作適當管理後分享出來，那在後續應用會較為單純，而非各單位各自蒐集所有單位資料後進行處理，且可能與原始資料有差異產生。</li> </ol> <p>◎國際轉型諮詢顧問公司焦總經理國安</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)資料處理方式應就合作的意願作不同處理，各單位的資源多寡也有差異，也有單位不願意資料外流，僅同意提供加值後資料；也有單位資源或人力不足處理這些事情。在系統發展的方向，可能都會碰到這兩類單位。</li> <li>(2)溝通機制在美國早期有特定工作小組定期討論，但工作項目建成後，需要各單位有固定人力處理此部分，否則人員離職後，可能無人接手，這部分是以人治方式處理，主要為資料無自動化的處理方式。</li> <li>(3)另一方面較佳的處理方式還是盡量把資料自動化，將資料與主管單位連接，即可同步更新。</li> <li>(4)最根本還是在於要更新資料，必須資料來源有更新，此部分在美國的處理方式是簽署備忘錄，確保資料來源端有持續的指派特定人員負責此部分資料更新。</li> </ol>

	<p>(5)由人員與系統面兩部分來看，在系統可以用資料串連或資料擷取等技術，都要視來源端願意開放的程度而定。</p> <p>◎大同大學媒體設計系黃主任維信</p> <p>(1)各單位在資料管制時，可以先篩選可提供資訊與開放層級，再開放資料。</p> <p>◎鼎漢國際工程顧問公司鍾副總經理慧瑜</p> <p>(1)網路上若能有個平台，每單位針對需求資料上網填寫對某單位需求，由系統彙整各單位對其需求，給予該單位瞭解，作為各單位間的溝通橋樑。</p> <p>◎崧旭資訊股份有限公司王董事長能超</p> <p>(1)交通倉儲管理系統目前計畫階段即是，只是尚未進行到資料交換，僅在確認各單位可提供資料有哪些，尚未彙整各交通單位需求資料有哪些。</p> <p>(2)國家審議單位應該要有權力或專責人員在管相關審議所需資料，而不應該有資料取得問題，這應該是一個很嚴肅的事情。</p> <p>(3)倉儲計畫先清查各單位基礎資料後，下一步才是針對是否要收資料，以TGOS發展歷程為例，前面有3至5年在收Metadata，瞭解資料屬性，之後再邀請各主管單位發WMS，讓大家可取得GIS影像。後來發覺大家會因為這樣瞭解其他單位有哪些資料，進而進行索取，再加上各單位使用目的和品質不一，所以改向將各單位有的資料蒐集，派專人整理，統一供應。</p> <p>(4)理論上資料應由原單位整理，但現況原單位因無使用需求，故一般不進行相關整理，由蒐集單位進行相關整理，因此蒐集單位要編列預算進行整理。</p> <p>(5)供應分為供應原始資料或加值資料出去，另外針對某些資料有特定應用部分，當多單位有相同應用，則將資料包裹後，發布API，使用者直接由網路借由API引用，資料則由供應者維護，所以不用擔心資料維護更新問題。</p> <p>(6)未來統計資料也準備納入至雲端平台，但目前這部分主要目的在優先供應防救災，但沒有人知道防救災統計資料怎麼用。所以使用的人要先說明怎麼使用，才能評估確認後續發的API，或要如何供應包裹資料。</p> <p>◎鼎漢國際工程顧問公司周經理諺鴻</p> <p>(1)本案決策支援系統維護上，最花時間的是資料庫，其特殊地方在於本所運計組管理重大計畫評估其發展性或可行性。當評估重大計畫時，需要資料相當廣泛，如可能需要知道交通現況或未來土地使用現況(都市計畫)，或環境相關資料，現在又有氣候變遷的議題出來(面對極端氣候)等更多的即時資訊需要進來。這些資訊蒐集彙整，即為本案最辛苦的部分。</p> <p>(2)本系統需要蒐集很多歷史或定期發布資料，蒐集到資料庫中，在目前系統資料庫中的資訊，基本已有一套作業方式，但在面對更多新的資訊也要進來時，系統面臨到一個轉型點。</p> <p>(3)在資料庫部分，7年前將資料庫建立時，分為4個層次。第1層為原始資料，公部門之間有資料交換機制，目前操作方式為每年4至7月，本所發文至相關交通主管單位，取得所需資料，提供方式有提供電子檔、年報等。另一種方式是從比較後端的加值應用，如站在運計組角度，需要的是站間OD的資料，而不是定期發布的每車站進出站人次。在處理類似資料部分，有的單位已調整至可提供所需資料，有的單位則是提供還須再處理的原始資料；原始資料蒐集完成後，須處理第2層將原始資料處理為基礎</p>
--	---



資料，此部分依資料類型切為 4 大部分，包含未納入系統但決策時可參考資訊、單機版規劃圖資、網頁系統的審議支援、計畫查詢管理；第 3 層為知識庫，可提供歷史決策資訊支援類似計畫的判斷；第 4 層為加值應用，除滿足基本應用外，面對臨時的特殊業務需求時，即為此層級。

- (4)各層次中，處理時間最久還是在於基礎或原始資料整理，未來系統發展時，考慮到目前 TGOS 或各部會如主計處 PX-WEB 都有一套彙整系統，那本所是否仍須花費此部分預算處理，是否有更佳方式？也許是資料介接、合作備忘錄等方式，後面可以避免這些資料，投入重複的人力處理。
- (5)若在跟各單位溝通結果成效不佳，那本所是否仍須每年耗費這些人力繼續處理？在面對這個事情時，本系統建立後，有一些單位看到這系統也想要使用，會想說能否滿足其需求再去開發一些功能，導致資料庫越來越大，資料庫的容納及處理能力有限，因此這部分需要思考如何分步驟，讓系統可以更有效率。

◎交通部運輸研究所張副組長瓊文

- (1)本所角色比較屬於需求單位，至於資料庫如何處理比較好，其實目前並無比在場專家更好的建議，但是目前如果有個機制可以讓各單位溝通，那本所的立場是願意參與，但問題在於，不同單位需要資料目的不同，導致須各自處理；另一方面是等待別單位處理完資料，往往在時效部分較差。
- (2)在短期內，基於時效考量，仍舊會編列預算進行資料維護處理。在其他單位支援部分，如果能力範圍內，願意提供相關資源，如果超過則以單位內需求為主。
- (3)在所內整合部分可與運資組協調，先由所內開始進行，請各資料庫維護廠商一起溝通是否有共同處理相同資料可以相互分享。但以決策支援系統和橋梁維護管理系統而言，這兩系統建立目的使用差異很大，其資料庫整合方式需要思考。

◎大同大學媒體設計系黃主任維信

- (1)各單位使用需求不同，以路網數值圖為例，每年仍須進行部分處理，才能與自身需求相符。對於共同需求資料，則需要單位間相互溝通，久了之後大家才能有共識如何處理。
- (2)未來若能先以較不正式方式辦理，讓大家能私下相互溝通，溝通完成後再由各主管機關相互認可，那互惠交換機制將更容易建立。

◎崧旭資訊股份有限公司王董事長能超

- (1)現階段交通倉儲系統的發展，主要完成各相關單位 Metadata 的盤點，以及初步 Metadata 的查詢介面。進階的資料分析或資料發布，因為現階段加值應用廠商尚未被邀請瞭解，因此能夠瞭解內容有限。
- (2)理論上以倉儲建立的概念，是應該要建立發布機制，但是現階段還沒對外公布。
- (3)以維護廠商的立場，會很樂意建立此互惠機制，並配合相關格式要求提供資料。
- (4)以本案決策支援系統而言，需要進行很多空間分析部分，這部分一樣需要本身擁有相關圖層檔案，才能進行相關分析。因此要先釐清目前資料庫中，哪些是基礎資料，哪些是背景資料，不需要作加值應用，那這些可以透過外部串連，減少須維護資料量。哪些資料屬於系統核心資料，哪些資料即時或應用性沒那麼高，可透過來源單位自動化更新技術處理。

◎交通部運輸研究所何高級分析師毓芬

- (1)一般 GIS 系統可分為圖和資料兩大塊，圖的部分如果只是底圖展示，則 TGOS 可以提供這部分支援。
- (2)除了 TGOS 以外，整個國土資訊系統裡面的其他資料庫分組，也有分享很多的底圖服務，如地籍圖等，有些的底圖服務雖然不在 TGOS 內，但該單位已經有對外發布，系統如果有需要也可以介接。
- (3)在資料部分，從各單位蒐集後，是否需要再作資料的處理轉換等作業，如果需要，則應再一步討論是否能回到資料提供單位處理，或依目前方式統一由資料蒐集單位處理，從長遠永續維護觀點，應將需求告知資料提供單位，讓該單位瞭解要讓其他單位好用，或供政府審議決策使用，其資料要做哪些改變。

◎小結

- (1)在維護系統、資料蒐集處理須花費很大的工夫，建議各管理單位應該就不同的需求彙整後，再統一發 API。
- (2)短期內各單位處理事情仍須各自處理，但長期應朝一方向努力，像目前交通部有倉儲系統、內政部有 TGOS 系統，皆為整合型系統。因此能否各單位共同或所內先由對談開始，可能不是今年或明年，也許 2 年後可以溝通出互惠機制，透過溝通交流大家可以瞭解可以有互惠機制。
- (3)在倉儲系統發展時有談及，如何讓資料單位願意提供資料，重點在於系統要對於資料提供單位有用，因此在某些程度，系統開發過程，應思考對於資料提供單位能提供什麼功能，這樣的機制比較容易建立。
- (4)後續應花點時間向資料提供單位溝通，並推廣類似概念，如果各單位都在推廣，也許有一天互惠機制就會建立起來；反思如果各單位都覺得很麻煩，不願意去溝通這類事情，則會持續陷入相同問題當中。
- (5)所內可先進行協調整合，一定程度由維護廠商間溝通會較為直接。
- (6)系統內部應先釐清核心資料和背景資料有哪些，才能確認哪些資料是系統不用自己具備，可透過外部連結取得。
- (7)長期做法資料處理應回歸資料提供單位，但短期資料提供者可作資料提供方式的改變，不用以每次行文索取，而是以比較自動化的方式提供資料。

2.系統發展

◎鼎漢國際工程顧問公司鍾副總經理慧瑜

- (1)系統在蒐集資料或發展過程中，有些單位會認為這系統能提供其一些幫助；在這過程當中，其他單位也希望能夠使用，或者說可依其需求，幫其也開發類似系統，所以目前已有初步與鐵工局合作協助開發。以此角度，在決策支援系統中彙整許多資料，未來可能因不同單位或資料提供者，或特定事件，會有一些小的系統或功能會再發展出來，那在這樣架構底下，請共同思考想像這樣一個系統架構。

◎大同大學媒體設計系黃主任維信

- (1)每單位處理不同事件都有需求差異，因此系統發展推廣，是否可僅拿出一個模組，作為次系統提供其他單位使用。畢竟在原有架構再加功能或模組上去，可能使架構混亂。那發展次系統出來，依其需求拉出系統所有資源部分，當次系統發展後，則可看出有哪些東西是大家都用得到，再考慮是否移回主系統內。

◎崧旭資訊股份有限公司王董事長能超

- (1)實際上要將系統模組化是有其困難性，且目前現況系統以委外廠商製作居多，難以確保次系統與主系統是同廠商得標，不同單位間資安管理等，一個系統內特定模組要掛到別的系統中，有其一定問題需要處理。
- (2)以技術面而言，以 google map 為例，其用 javascript，提供很多 API，讓各使用者有個基礎平台，並提供部分繪圖工具。所有廠商利用其平台，發展出各式各樣的需求應用，使用者能便利的依其需求，自身的資料，或自己的特殊需求或分析，各自處理後，透過 google 提供底圖和基礎工具平台放置最後結果。
- (3)這系統需求也可以朝 google 方向，各模組應由需求單位各自發展。資源共同共享，朝基礎的平台方向，如交通部有交通雲基礎平台，基礎平台應包含哪些共通東西由其提供，各單位需要的客製化模組，則應各單位自行處理，而非在基礎平台上統一包含。

◎鼎漢國際工程顧問公司鍾副總經理慧瑜

- (1)不管 google 或 TGOS 很類似，都在建構基礎平台，應用到不同單位時，在不同單位各自另建一個系統，將會有某些程度的資料交流，如：我們在鐵工局再架一個系統，那我們也有鐵工局的資料需要維護，資料交換機制可能必須要建立起來，那鐵工局可以到我們基礎資料平台裡面，取用其所需要的東西，另外其也要有維護自己本身系統資料的責任和義務。如此系統間的連結就可以做得比較好。

◎鼎漢國際工程顧問公司周經理諺鴻

- (1)針對本系統說明過去 2 年做法。本系統除提供本所使用外，也希望讓部裡面其他單位能共享使用。系統推廣過程中，各單位對於這個系統都有不同期待和需求。例如：鐵工局在單機版本運輸規劃圖出版功能部分，鐵工局需求已有客製化界面處理，開發過程中 曾談及鐵工局要直接用 TTDSS 開發出來的平台複製，然後再累積鐵工局資料，還是將其資料，直接堆疊在現有平台上。以本所在看鐵工局計畫的尺度和鐵工局看自身計畫的尺度會不一樣，本所重點是看鐵工局內部已經成形的計畫，這計畫放在系統裡面是看其整體的成效。但鐵工局裡面其實還有很多其他單位，不同單位有不同初步的計畫想法，這些雛形中的計畫，鐵工局有需求納在系統中，或用系統工具協助其分析，此部分為本所和鐵工局看待計畫的深淺差異。若未來除了鐵工局外，希望公路總局的資料也進來，或高公局和更多其他單位，那是否系統仍舊這樣處理，還是必須抉擇，可能像剛提到的系統複製或基礎資料分享。
- (2)在網路版平台部分，網路版裡面包含的功能有剛介紹到的計畫管理、知識庫、資料庫查詢和計畫審議，真正的核心在於計畫審議，此部分需求差異較大，本所角色為幕僚或參謀，須提供審議的意見給交通部或經建會，所以部屬機關有提出需求，能否先透過此系統的平台，將本所或交通部的想法，輔助其內部先作計畫預審，如此一來即不須擔心這些計畫上去後會被要求補充說明文件等，所以其希望系統能分享讓其使用，或者說使用系統自己再加一些模擬審議的功能。此部分為比較深入和其他單位討論後，回應出來意見。此部分在網路版加功能和單機版加功能其複雜度差異很多，因此這部分需要討論得比較清楚，才能確立未來發展方式。

◎崧旭資訊股份有限公司王董事長能超

- (1)理論上不應該分單機和網路版，因為應該只有一個資料庫，網路資料現在轉到 SQL Server 上面處理，效率有所提升，應該將此事情集中到一個資料庫中，甚至於把圖形資料都轉變成空間資料庫。
- (2)使用 GIS Server，圖形資料也可透過 Server 發布，那要發布哪些或怎麼發布，則要視前端應用而定。發布後因為在網路上，所以前端可以是單機也可以網路版。並且可以透過權限分類設定其可用圖檔及編輯權限設定。
- (3)以往資料分析需要在單機處理，原因在於資料連結不易，也因此導致要有基礎資料在各自電腦中才能分析，近年發展趨勢，透過設定好的分析流程，各伺服器提供分析流程中不同階段需要的資料，最後使用者就可以利用這些設定完成的分析流程，達到分析目的。

◎大同大學媒體設計系黃主任維信

- (1)目前使用問題還是在於網路版和單機版的功能是不對稱的，在單機版分析的速度可能很快，但用網路版可能有頻寬不足、伺服器不支援等各種問題，因此有的部分在單機處理很簡單，有的部分放到網路上是達不到的。未來如果伺服器可提供支援能力與單機對稱，那這些共享技術將有希望實現。

◎國際轉型諮詢顧問公司焦總經理國安

- (1)美國在建構 TELUS 系統時，是讓各單位皆用客製化，希望能蒐集各單位未來建設計畫，最主要目的是將這些路網資料，交給做運輸模型、運輸規劃的單位，讓其有新的交通規劃計畫時，可以由各單位直接修改模型路網，讓作模型作交通預估可以連接的上。
- (2)雖然都客製化，但是格式規範等需要統一，且可以避免路網模型和 GIS 轉換作業。
- (3)在更新頻率基本上是連續性的，普遍來說是 3 至 6 個月，在紐約部分會跟工程建設資料一樣，一直是連續性的，但依發包程序法規的要求，這部分有一定時間被要求，依領域如交通工程改善計畫、空氣汙染、模型、預估等，在不同時間點需要完成更新。

◎小結

- (1)各單位確實有些共同需求，可提供一基礎平台，各單位的特殊需求再透過個別客製化模組方式自行開發平台。TTDSS 的定位為基礎共用平台。
- (2)資料流方面，共通性資料可整合放在 TTDSS 上，但變動性高、傳輸量較大的資料，再依個案溝通處理。

		主講人報告、聆聽簡報
會議照片		簡報提問
		議題討論



## 會議資料

交通部運輸研究所  
計畫編號: MOTC-K07-102-P00002

### 運輸部門計畫決策支援系統 (TTDSS) 發展方向

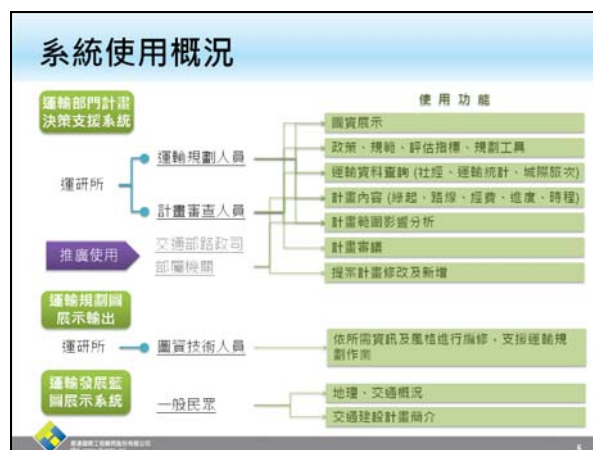
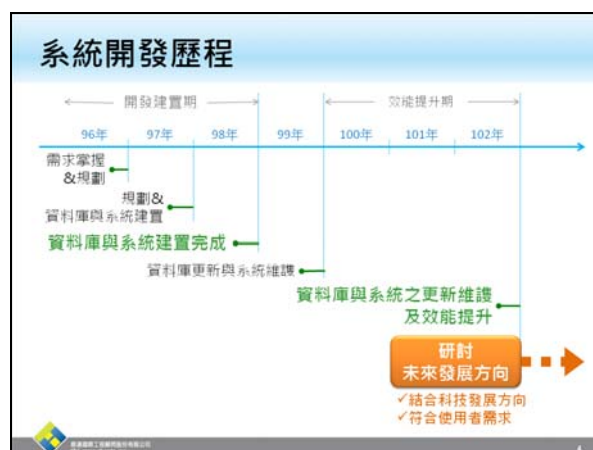
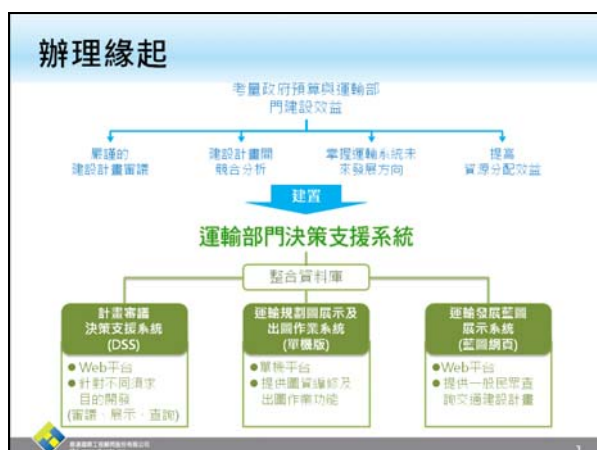
《討論會》

鼎漢 thi consultants inc.  
國際工程顧問股份有限公司



### 系統開發背景與使用概況

鼎漢 thi consultants inc.  
國際工程顧問股份有限公司



# 運輸部門計畫決策支援系統 (TTDSS)介紹

## I. 運輸規劃整合資料庫

### 資料庫概況

資料類形	GIS圖資(shp、座標)、docx、xlsx、pdf、rar、exe			
資料庫類別	圖形	計畫	統計	文件
分類數	6	6	55	34
資料量	154,866	319	172,618	678
應用軟體	SuperGIS、MS SQL			

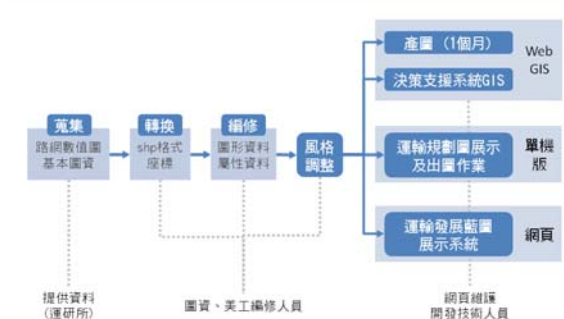
### 資料庫架構



### 資料庫更新方式



### 圖形資料庫更新方式



## II. 運輸部門計畫決策支援系統

### 功能模組介紹

計畫查詢 計畫管理 運輸資料庫查詢 計畫審議 工具箱

### 計畫查詢

多元底圖 場站點位 計畫線形 計畫線形套疊 重要區位 觀光景點 計畫摘要 環境分析

地形圖 都計圖 發展管制區圖 人口密度圖

### 計畫審議輔助圖資

運輸部門決策支援系統 計畫查詢 計畫管理 運輸資料庫查詢 計畫審議 工具箱 場站管理 TTDS

### 線上GIS分析工具\_環境分析

社經資訊 交通量運量 鄰近計畫



## 計畫管理

- 進度區分
- 計畫歷程
- 批次上傳
- 線上更新

13

## 計畫審議

- 資料串連
- 指標自選
- 線上審議
- 整體評估

20

## 運輸資料庫查詢

- 圖形資料庫
- 社經資料庫
- 運輸計畫資料庫
- 亞洲及大陸資料庫
- 運輸需求模式資料庫

21

## 工具箱

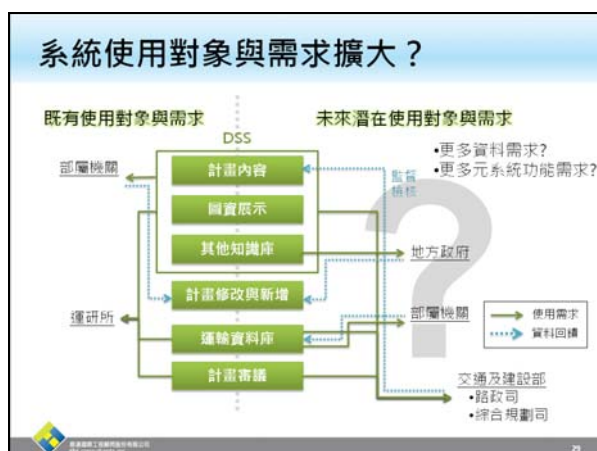
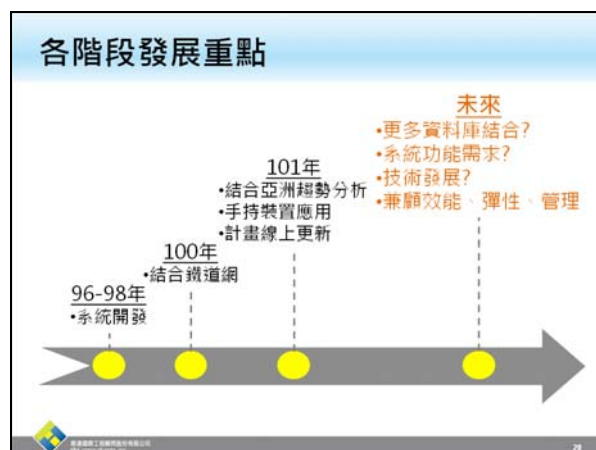
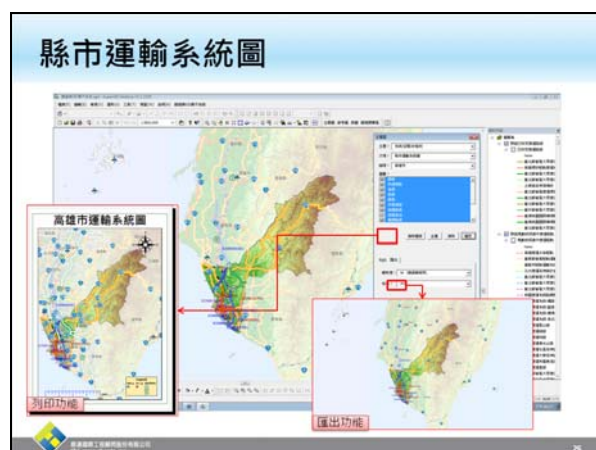
- 進階統計分析
- 審議規範/知識庫
- 規劃/評估工具
- 運輸議題
- 檢索查詢

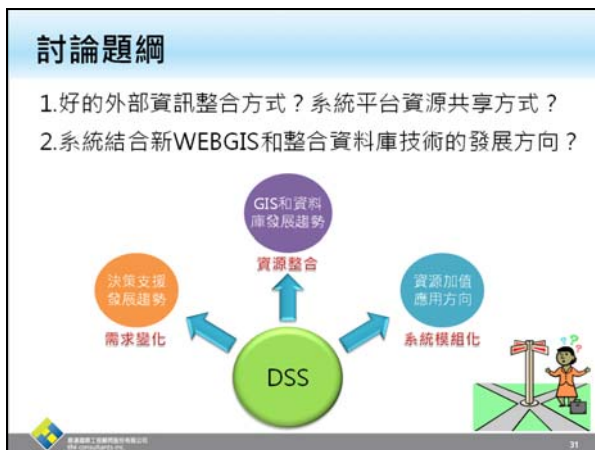
22

## III. 運輸規劃圖展示輸出系統

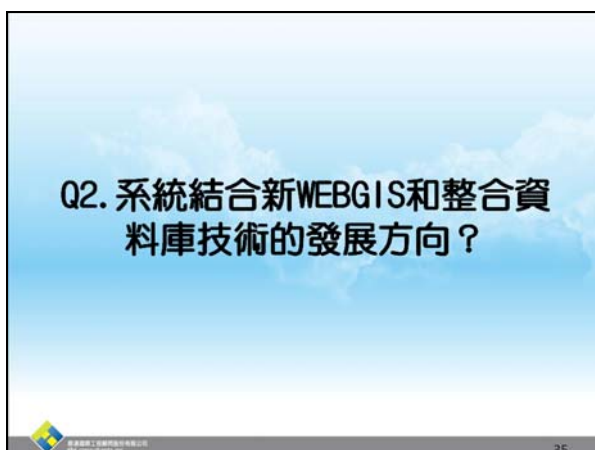
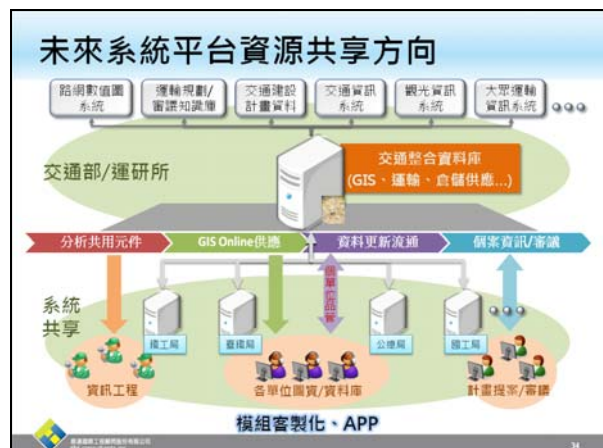
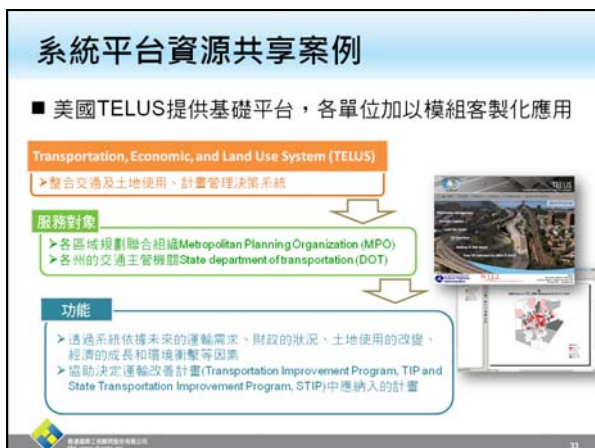
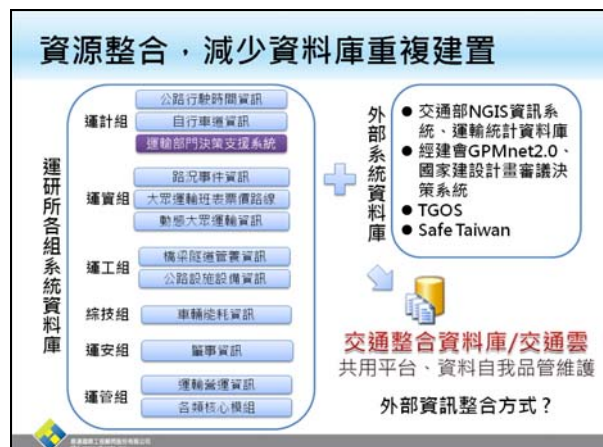
- 豐富量資
- 圖資分類
- GIS分析工具
- 主題式索引
- 即時產圖

24





WEBGIS→WebGIS

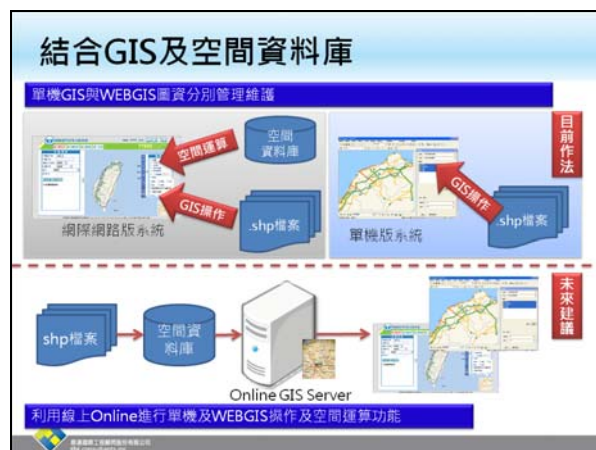
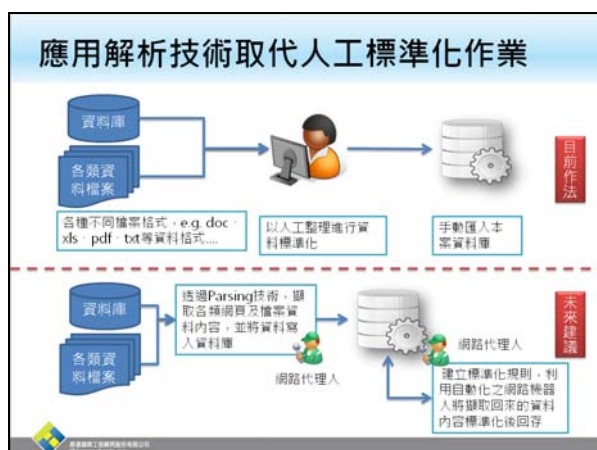


WEBGIS→WebGIS

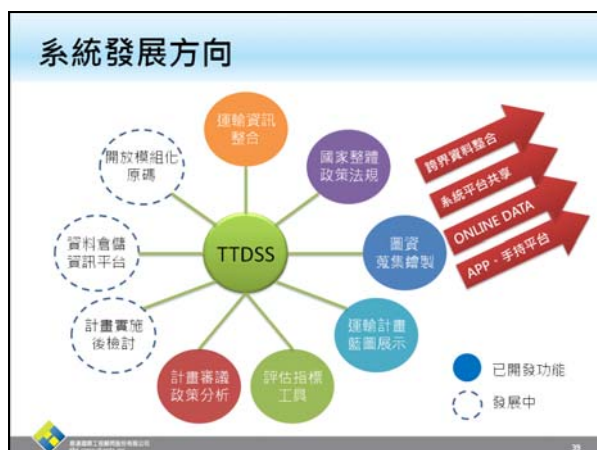


WEBGIS→WebGIS





WEBGIS→WebGIS



## 二、系統成果推廣作業

第一場次於 6 月份辦理，與會單位包括本所同仁與鐵工局。本場次研究會就系統使用與支援本所業務辦理，以案例方式進行研討，並就系統操作、資料庫檔案分類方式、運輸規劃圖展示輸出系統檔案管理進行技術移轉，會後並進行意見調查，作為後續系統功能調整之參考。

第二場次於 10 月份辦理，邀請經建會、交通部所屬機關與直轄市政府參與，本場次出席單位包含本所同仁、行政院經建會、高公局、高鐵局、臺鐵局、鐵工局、民航局、航港局、港務公司、新北市政府與高雄市政府。會中針對系統功能模組、運輸規劃圖展示系統的操作介紹及相關應用案例進行成果與技術研討，並於會議前提供與會者系統登入帳號與操作資料。

兩場系統成果推廣過程、會議資料、研討內容彙整如后。

### 第一場次系統成果推廣

舉辦時間	民國 102 年 6 月 5 日(星期三)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」實務應用簡介與實機操作
主席	蘇組長振維
報告人	鼎漢公司周經理諺鴻、林分析師恩德、孫分析師慧真
出席人員	運研所 — 蘇組長振維、張組長瓊文、王世俠、江明益、呂怡青、林嘉宏、張秀嫻、湯儒彥、黃俊豪、黃琬雯、楊幼文、楊智凱、鄭嘉盈 鐵工局 — 陳亞寧 鼎漢公司 — 周諺鴻、李依純、張碧琴、林恩德、孫慧真
內容摘要	簡介「中長程計畫審議決策支援系統」概況，包含計畫辦理緣起、開發歷程、目前系統架構以及使用概況，並針對運輸規劃圖展示系統與運輸部門計畫決策支援系統進行功能項目介紹，透過相關應用案例的運用，進行實際的

操作練習與說明，內容如下：

(一)運輸規劃展示輸出系統

1、基本功能之運用操作：針對所開發收納之主題圖模組、參考圖模組及底圖功能進行示範操作說明。

2、運輸系統服務範圍分析：以高鐵車站周邊 15 公里範圍服務人口為例，以 SuperGIS Desktop 軟體進行分析，分析步驟如下：

(1)SHP 檔圖資準備：透過單機版圖資或 DSS 系統下載所需圖資，包含：鄉鎮人口密度圖、高鐵車站站點。

(2)座標轉換：將圖資由 TWD97 經緯座標轉為 TWD97TM 二度座標，可透過中研院座標轉換軟體或 SuperGIS 內建的座標轉換工具進行。

(3)服務範圍分析：透過環域處理工具，產生高鐵車站的服務範圍面積。

(4)服務範圍與鄉鎮人口交集分析：利用交集工具，分析環域面積所占的鄉鎮面積比例，藉以計算服務範圍之人口比例

(5)服務範圍人口彙整：開啟 DBF 檔案，另存為 EXCEL 檔，加總服務範圍之人口數，或進行其他分析。

3、產業園區區位分布展示：以南部區域為例，透過運輸規劃展示系統中之主題圖，套疊其他產業區位圖，做出一張南部區域的產業園區區位分布圖。

(1)圖資範圍、分類確認：取得全臺之工業區與科學園區圖，透過選取功能將南部區域範圍之工業區、科學園區由全臺圖資中匯出。

(2)展示系統主題圖設定：開啟運輸規劃展示系統中，選擇設定主題圖中的區域運輸系統南部區域。

(3)南部區域產業圖資設定、成果匯出：將南部區域的各產業區位圖資加入運輸規劃展示系統中，進行風格設定，匯出成果。

4、城際區域間旅次分布展示：透過 CUBE 軟體，將 OD 矩陣資料與分區作連結，以 Desire Line 工具畫出城際區域間的旅次分布示意圖。

(二)運輸部門計畫決策支援系統(TTDSS)

1、運輸規劃整合資料庫：針對整合資料庫中的四大項目、九項資料庫以及資料庫後端管理的情形進行說明。

2、運輸部門計畫決策支援系統：透過系統網頁操作，進行系統功能模組，包含：計畫查詢、計畫管理、運輸資料庫查詢、計畫審議與工具箱等五個模

組的功能項目內容介紹。

3、系統有哪些加值資料：利用每年蒐集的基礎資料，提供運輸需求資料庫、城際模式和常用運輸分析圖表，製作加值應用資料，及其他研究所用，這些資料要如何在系統上取得？是否有需要增加的資料項目？

(1)加值統計資料：可於系統中運輸資料庫查詢模組、運輸需求模式資料庫取得相關資料，透過下載檔案進行進階的處理。

(2)他案研究成果：確認需求類型後，統計類型資料可於運輸資料庫查詢，報告書與相關檔案放置於工具箱中。

(3)加值資料分析檔案：位於工具箱中的常用運輸分析圖表，包含：各運具旅次量、市占率、省縣道需供比、準點率、ETC 使用率…等項目。

(4)南部地區整體交通系統改善方案實際應用：於南部地區整體交通系統改善方案的報告中，社經、軌道運輸或是公路、機場、港埠等相關資料，皆可於系統中的運輸資料庫查詢與工具箱中取得相關資料進行彙整運用。

4、如何下載圖資加以修改應用：考量在無 GIS 軟體可使用的情形下，亦可用網路下載圖資，進行簡易編修，提供給相關人員參考。

(1)透過系統內運輸資料庫查詢中圖形資料庫下載圖資。

(2)透過 Shp2kml 軟體將下載的圖資 shp 檔轉換為 kml。

(3)將 kml 檔匯入 google map 中，並進行簡單的繪圖標記。

5、如何尋找周邊影響資料：欲瞭解特定道路中斷或計畫所影響周邊交通量、人口或有無潛在災害資料時可透過計畫查詢模組進行查詢。

6、協助辦理計畫審議作業

計畫審議功能包含部門與次類別審議、個案建設審議、年度概算審議，本研究會針對所裡可能較常使用之個案建設議審議進行說明，其審議步驟包含需求性審查、可行性審查、綜合規劃審查，簡易介紹如下：


(1)查詢欲審查之計畫相關內容，並提供審查者輸入審查意見

(2)評估計畫時需要有較為客觀標準，所以一般會找尋相關規範及類似計畫之指標作為參考，此外在多重指標評估時，也可以利用審議模組的自訂指標進行。

(3)審查完成後，提供審查結果總表列印及電子檔匯出功能，可提交審查主管及開會時使用。

討論 內容	議題	內容
	1. 運輸規劃圖展示系統中，區域運輸各區域（北、中、南、東）應如何劃分？離島是否有納入？	1. 目前空間層級劃分的定義有很多，如新舊生活圈、北臺都會區、臺北都會區…等，系統內設的分類，於縣市較無爭議，區域部分依照本所之分類方式，是否有調整之必要可再討論，經建會與營建署認定之區域計畫範圍，宜蘭納入北部區域。 2. 離島相關建設計畫圖資有進行蒐集，如：水頭商港、民航局尚義機場建設計畫等，公路資訊因無部屬機關列管，缺乏相關資訊。
	2. 運輸營運資料庫中運量次資料庫的條件篩選項目與表格內容有臺北縣字樣，與示範的表格中為新北市不同；另外，在國道客運部分篩選條件的“其他”，包含東部宜蘭、花蓮部分，但宜蘭國道客運較多，放在“其他”裡面是否合適？	1. 考量使用者查詢舊制歷年趨勢資料之需求，查詢介面上仍保有舊制名稱，如：臺北縣字樣，方便查詢。 2. 國道客運中，起點、迄點設定為避免使用者查詢到空值，於系統上已進行篩選設定。 3. 因國道客運資料無法取得方向性OD資料，為避免使用者誤解，將考慮修改起迄呈現方式。 4. 今年將進行查詢資料之調整，組內較常用之資料呈現方式、查詢篩選條件等，都可反應納入。
	3. 運輸需求模式中的客運分距離項目，目前系統分為三種距離，城際模式將改分為四種，系統上是否會跟著修改？	1. 距離分類的部分將依城際模式今年成果之規範進行修正。 2. 四期城際模式 94~96、97~98 年資料，與五期城際模式 99 年、100 年與預測年資料合併查詢，易引起誤解，處理方式仍待討論（也許可透過篩選條件方式處理）。
	4. 目前系統表單呈現方式是否符合組內需求？是否可以不需任何處理直接使用？	1. 若為急迫的情況下，是可以直接使用系統表單，但若要進行較詳細的比較分析，如：不同公共運輸間的差異，還是需要另外處理。 2. 近期協助組內處理的資料格式與邏輯較符合使



		<p>用需求，系統中的表單也可依照今年資料處理的邏輯，進行做調整。</p> <p>3. 今年系統資料庫中，運輸需求模式有較大調整，將結合五期成果，這兩年的城際運輸報告、高鐵通車前後，及今年進行的北中南東地區報告，依報告中較常使用的表格呈現邏輯方式進行系統表單的調整，若組內有其他較常使用表格的呈現方式亦可回饋給規劃團隊。</p>
意見調查	整體滿意度	滿意
	建議	
	<p>1. 運輸規劃圖展示系統</p> <p>①操作方式對於不常使用本系統的人而言有些複雜。</p> <p>②使用者應長期使用熟稔後，才能將系統發揮最大功效。</p> <p>③建議提供操作手冊，俾利操作。</p>	
	<p>2. 運輸部門計畫決策支援系統(TTDSS)</p> <p>①運輸營運資料庫中有關國道客運經營概況之起迄點選取可酌予修正調整。</p> <p>②資料內容及圖資顯示很有幫助，減少外業工作。</p> <p>③「審查意見」欄位僅提供使用者紀錄個人心得或想法，對於未來機關審查會是否有其功效？</p>	
會議照片		
	主持人 蘇組長 振維 致詞	

	 A photograph showing a man in a light blue shirt standing at the front of a room, presenting to a group of people seated at desks with computers. A large projection screen displays a presentation slide with Chinese text. The room has green acoustic panels on the wall.	<p>鼎漢公司周經理 諺鴻簡報</p>
	 A photograph showing a man in a light blue shirt standing at the front of a room, presenting to a group of people seated at desks with computers. A large projection screen displays a presentation slide with Chinese text and a diagram. The room has green acoustic panels on the wall.	<p>鼎漢公司林分析師 恩德簡報</p>

## 會議資料

交通部運輸研究所 《研究會》  
計畫編號: MOTC-KOT-101-FB002

### 「中長程計畫審議決策支援系統」 實務應用簡介與實機操作



鼎漢 thi consultants inc.  
國際工程顧問股份有限公司

2013/6/5

### 簡報大綱

- 系統概況
- 運輸規劃圖展示輸出系統
  - 如何分析服務範圍人口?
  - 如何製作產業圈區區位圖?
  - 如何製作區域間旅次往來分布圖?
- 運輸部門計畫決策支援系統(TTDSS)
  - 處理好的加值資料放在哪裡?
  - 沒有單機版時如何改圖?
  - 如何使用計畫區位特性分析與進階分析功能?
  - 系統如何協助辦理計畫審議作業?
  - 現有資料項目細度及查詢方式

鼎漢 thi consultants inc.  
國際工程顧問股份有限公司

### 系統概況



鼎漢 thi consultants inc.  
國際工程顧問股份有限公司

### 辦理緣起

考量政府預算與運輸部門建設效益

- 單據的建設計畫審議
- 建設計畫圖則整合分析
- 掌握運輸系統未來發展方向
- 提高資源分配效益

建置

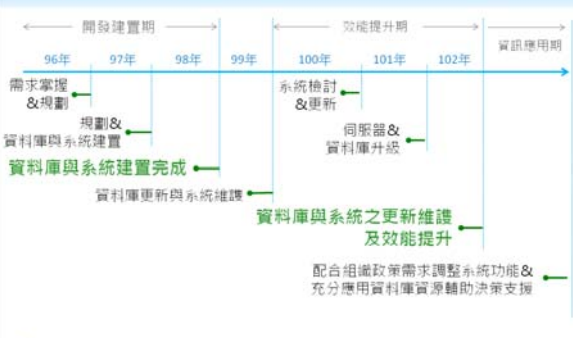
#### 運輸部門決策支援系統

整合資料庫

- 計畫審議決策支援系統(DSS)
  - Web平台
  - 針對不同需求目的開發(審議、展示、查詢)
- 運輸規劃圖展示及出圖作業系統(單機版)
  - 單機平台
  - 提供圖資維護及出圖作業功能
- 運輸發展藍圖展示系統(監閱網頁)
  - Web平台
  - 提供一般民眾查詢交通建設計畫

鼎漢 thi consultants inc.  
國際工程顧問股份有限公司

### 系統開發歷程



開發建置期 (1996-1999): 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.

效能提升期 (2000-2012): 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.

資訊應用期 (2012-): 資料庫與系統之更新維護及效能提升.

鼎漢 thi consultants inc.  
國際工程顧問股份有限公司

### 系統架構

計畫資料: 交通建設計畫, 土地開發計畫

規劃資料: 運輸營運, 社會資料, 土地使用, 觀光

規劃工具/研究: 城際運輸需求模式, 亞洲大陸趨勢, 經濟效益評估, 鐵道網

審議規範/知識: 法規技術手冊, 國家整體計畫, 審議指標, 特殊選題

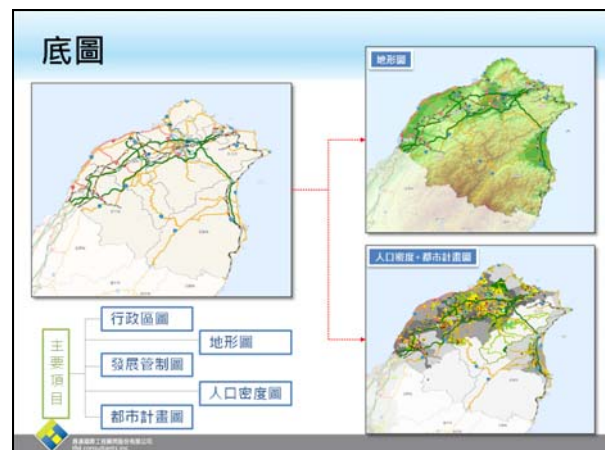
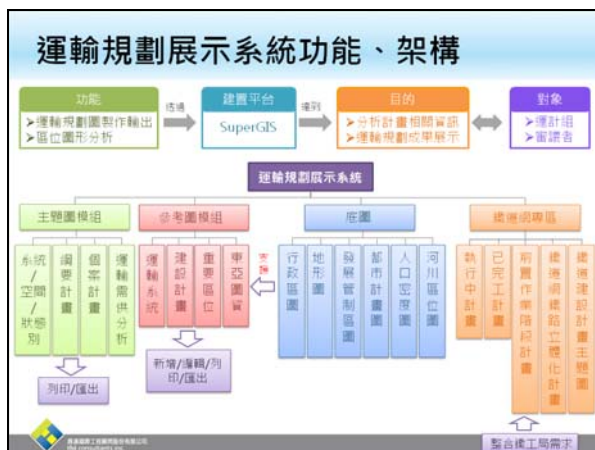
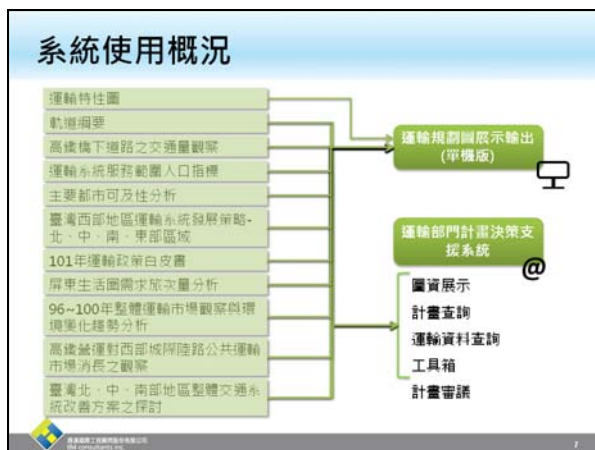
運輸規劃整合資料庫

運輸發展藍圖展示系統 @

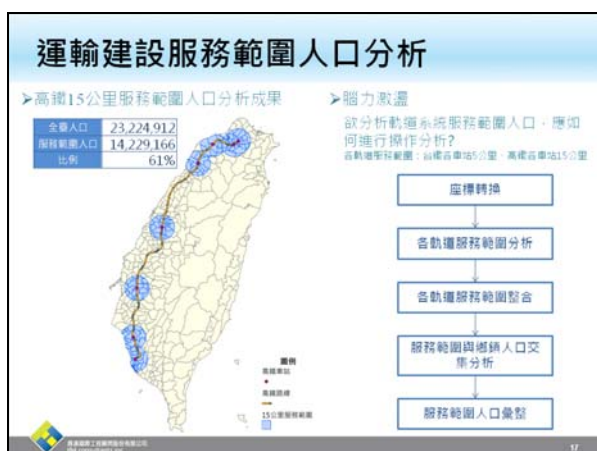
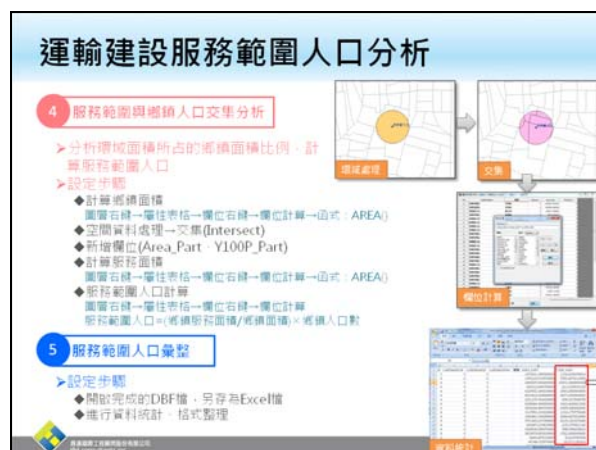
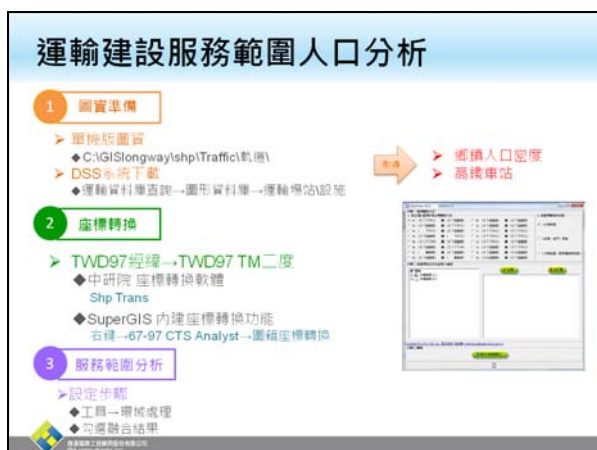
運輸部門計畫決策支援系統 @

運輸規劃圖展示輸出系統 @

鼎漢 thi consultants inc.  
國際工程顧問股份有限公司







## 產業區位分布展示

- 圖資範圍、分類確認**
  - 將工業區與科學園區圖資，由全台範圍選出南部區域範圍
  - 選取→以圖資選取→匯出→圖檔
  - 工業區細項分類
    - 選取→屬性選取→匯出→圖檔
    - 選取條件
      - [NAME] LIKE '%工業區%'
      - [NAME] LIKE '%加工出口%'
      - [NAME] LIKE '%生物科技%'
      - [NAME] LIKE '%其他%'

## 產業區位分布展示

- 展示系統主題圖設定**
  - 開啟運輸規劃展示系統
  - 南部區域運輸系統主題圖設定
    - 主題圖→系統/空間/狀態別→區域運輸系統(北中南)→南部區域
- 南部區域產業圖資設定**
  - 設定步驟
    - 圖層庫右鍵→加入圖層→選擇分類後之圖層
    - 圖層內容→符號→設定顯示之樣式、顏色
    - 圖層內容→標記→標記欄位→勾選顯示標記
- 南部區域產業分布成果匯出**
  - 設定步驟
    - 檢視→輸出視窗
    - 調整圖面、圖例項目、比例尺、指南針等項目
    - 檔案→匯出地圖→輸入檔名→選擇檔案類型→解析度

## 應用案例 3

### 城際區域間旅次分布展示

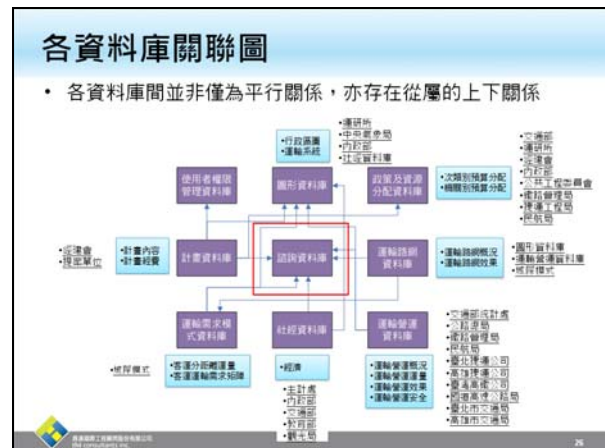
想要表示出各區域間旅次分布的情形，要怎麼辦？

## 城際區域間旅次分布展示

- 開啟檔案**
  - 開啟行政區矩陣(MAT檔)、路网檔、分區圖層
- 連結矩陣**
  - 設定步驟
    - Analysis 頁籤→Link to Matrix
    - Link Field 選擇與矩陣對應之欄位
- Desire Line 設定**
  - 設定步驟
    - Analysis 頁籤→Desire Lines
    - 設定顯示值與起迄點
- 調整展示風格**

## 運輸部門計畫決策支援系統 (TTDSS)

## I. 運輸規劃整合資料庫



## II. 運輸部門計畫決策支援系統





## 計畫管理

計畫管理

- 難度區分
- 計畫歷程
- 批次上傳
- 線上更新

31

## 計畫審議

計畫審議

- 資料串連
- 指標自選
- 線上審議
- 整體評估

32

## 運輸資料庫查詢

運輸資料庫

- 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
- 亞洲及大陸資料庫

33

## 工具箱

工具箱

- 進階統計分析
- 審議規範/知識庫
- 規劃/評估工具
- 運輸議題
- 檢索查詢

34

## 應用案例1

### 系統有哪些加值資料

利用每年收集的基礎資料，提供運輸需求資料庫、城際模式及常用運輸分析圖表，產製加值應用資料，及其他研究所需，這些資料在系統哪邊？是否有需要增加的資料項目？

35

## 系統有哪些加值資料

1. 加值統計資料
2. 他案研究成果
3. 加值資料分析檔案(各運具旅次量、市占率、省縣道需供比、準點率、ETC使用率...)
4. 南部地區整體交通系統改善方案實際應用

36



## 1. 加值統計資料

1. 運輸資料庫查詢模組
2. 運輸需求模式資料庫
3. 下載檔案進階處理



## 2. 他案研究成果

1. 確認需求類別
2. 統計類型資料查詢放置在運輸資料庫查詢
3. 報告書、相關檔案放置在工具箱→亞洲大陸運輸分析
4. 未來將統一移至獨立專區放置相關研究資料



## 3. 加值資料分析檔案

### ■ 工具箱→常用運輸分析圖表



## 常用運輸分析圖表

- 各系統營運概況**
  - 國道收費站小汽車通過量變化；ETC使用率；臺鐵路線利用率；運量與客運利用關係；航空市場運量變化；前10貨運港比較；臺鐵、高雄運量與客運利用關係；臺鐵、捷運車站數與客運量關係；全球主要機場客運量；國際商港客運概況
- 整體運輸市場觀察指標**
  - 各運具平假日旅次量、延人公里、旅次長度；不同旅次長度各運具市占率；短中長程平假日運量；大眾運輸市場占有率；國道、臺鐵平假日尖峰小時、全日需供比；高雄平假日需供比；航空需供比；高雄、臺鐵、航空平均進站率；98~100民眾日常使用運具狀況調查問卷、摘要分析、交叉統計表；各運具成本；國道通過量與油價關係；公路、國道、臺鐵、航空事故件數、傷亡人數
- 兩岸運輸分析**
  - 金馬小三通客運分析；航空兩岸直航客運分析
- 社經·環境**
  - 國內外汽車持有率比較；運輸部門能源消費使用比例

## 4. 南部地區整體交通系統改善方案實際應用

### ■ 社經資料運用

- 透過系統中取得社經相關資料，主要收納於：運輸資料庫查詢→社經資料庫

#### ▶ 人口

範圍	系統位置	備註
臺灣	臺灣→歷年狀況→人口數	
各區域(北、中、南、東)	縣市→各項歷年狀況→人口數	由縣市資料統計彙整
各縣市	縣市→各項歷年狀況→人口數	

#### ▶ 機動車輛登記數

- 透過車輛持有數(輛/每千人)與人口資料做換算

範圍	系統位置	備註
臺灣	臺灣→歷年狀況→汽車持有數、機車持有數	
各區域(北、中、南、東)	縣市→各項歷年狀況→汽車持有數、機車持有數	由縣市資料統計彙整
各縣市	縣市→各項歷年狀況→汽車持有數、機車持有數	

## 4. 南部地區整體交通系統改善方案實際應用

### ▶ 產業

範圍	系統位置	備註
臺灣	歷年狀況→二、三級及車人口	
各區域(北、中、南、東)	縣市→各項歷年狀況→二、三級及車人口	由縣市資料統計彙整
各縣市	縣市→各項歷年狀況→二、三級及車人口	

### ▶ 家戶平均所得

範圍	系統位置	備註
臺灣	歷年狀況→平均家戶可支配所得	
各區域(北、中、南、東)	縣市→各項歷年狀況→平均家戶可支配所得	由縣市資料統計彙整
各縣市	縣市→各項歷年狀況→平均家戶可支配所得	

### ▶ 觀光

範圍	系統位置	備註
臺灣	歷年狀況→年觀光人次	
各區域(北、中、南、東)	縣市→各項歷年狀況→年觀光人次	由縣市資料統計彙整
各縣市	縣市→各項歷年狀況→年觀光人次	

#### 4.南部地區整體交通系統改善方案實際應用

##### ■軌道資料運用

###### ➢ 高鐵

項目	系統位置	備註
層層線需供比	工具箱→常用運輸分析圖表→高鐵路平、假日需供比	
十大起迄客運量	系統後端OD資料	須EXCEL再處理

###### ➢ 臺鐵

路線客運量集化 (型態、線寬、長度、站距等)	運輸資料庫查詢→軌道運輸客運概況	系統分車廂
區域站線利用率	運輸資料庫查詢→臺鐵站線利用率	系統為站間
臺鐵客運量 (全線、線寬、長度等)	運輸資料庫查詢→客運運輸需求矩陣	系統為起迄

###### ➢ 捷運

車站數	運輸資料庫查詢→最優場站	依路線別
旅客數、日均量	運輸資料庫查詢→軌道運輸客運概況	系統為月別
營收	運輸資料庫查詢→最優收入	系統為月別
營運里程、車次、延車公里		未納入



交通部運輸研究所  
TIP.com.tw

43

#### 4.南部地區整體交通系統改善方案實際應用

##### ■公路、機場、港埠資料運用

###### ➢ 公路

項目	系統位置	備註
公路起訖路段	運輸資料庫查詢→公路平均交通量	資料為V/C>0.8

###### ➢ 機場

客運量	運輸資料庫查詢→航空站客運概況	系統為月別
貨運量	運輸資料庫查詢→臺鐵站線利用率	系統為月別
機場設施		未納入

###### ➢ 港埠

進出港旅客人數	常用運輸分析圖表→國際商港客運概況	
---------	-------------------	--

###### ➢ 其他

區域運輸需求分析	運輸資料庫查詢→客運運輸需求矩陣	系統分生活圈起迄
----------	------------------	----------



交通部運輸研究所  
TIP.com.tw

44

## 應用案例2

### 如何下載圖資加以修改應用

當電腦無網路時，如何利用web下載圖資，以進行簡易修改，提供相關人員參考？



交通部運輸研究所  
TIP.com.tw

### 如何下載圖資加以修改應用

1. 從運輸資料庫查詢→圖形資料庫下載圖資
2. 轉換shp為kml，本案例以Shp2kml軟體為例
3. 利用google map匯入



交通部運輸研究所  
TIP.com.tw

45

### 轉換shp為kml

1. 載入圖檔，選擇座標系統WGS84
2. 選擇圖層特性(單一；各自；群組)
3. 產出KML檔



交通部運輸研究所  
TIP.com.tw

47

### 利用google map匯入

1. 修改kml編碼(UTF-8 or Big5)
2. 登入google map→我的地點→建立地圖→匯入kml
3. 利用繪圖工具標記
4. 匯出編輯結果



交通部運輸研究所  
TIP.com.tw

48

## 應用案例3

### 如何尋找周邊影響資料

欲了解特定道路中斷或計畫所影響周邊交通量、人口或有無潛在災害資料時...

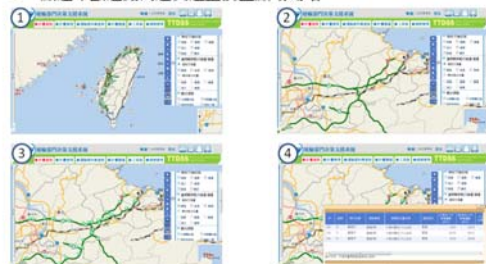
### 如何尋找周邊影響資料

1. 道路中斷所影響交通量
2. 道路周遭人口
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



### 1.查詢道路中斷所影響交通量

1. 進入計畫查詢模組
2. 移動地圖畫面至所需查詢位置
3. 開啟欲查詢交通量調查點(國、省、縣道)或場站(軌道、港埠、機場)
4. 點選中斷道路周邊交通量調查點或場站



### 2.查詢道路周邊人口

1. 進入計畫查詢模組
2. 利用計畫查詢搜尋道路計畫
3. 勾選顯示和內容
4. 點選內容中進階分析
5. 設定查詢項目和範圍
6. 點選查詢結果執行資料查詢



### 3.查看潛在災害及水電廠區位

1. 進入計畫查詢模組
2. 移動地圖畫面至所需查詢位置
3. 切換底圖至發展管制區



## 應用案例4

### 評估計畫參考指標

評估計畫時須要有較為客觀標準，所以一般會找尋相關規範及類似計畫之指標作為參考，此外在多重指標評估時，也可以利用審議模組的自訂指標進行利用





## 第二場次系統成果推廣

舉辦時間	民國 102 年 10 月 25 日(星期五)下午 2 時至 5 時
舉辦地點	運研所 5 樓會議室
研討題目	「TTDSS 運輸部門決策支援系統」推廣應用研究會
主席	蘇組長振維
報告人	鼎漢公司周經理諺鴻
出席人員	<p>行政院經建會－謝慧娟、曾詠宜  交通部高公局－林嘯廷  交通部高鐵局－林政男  交通部臺鐵局－劉家發、謝進喜、葉宇倩、葉宗翰、丁慈民  交通部民航局－鄭敬嫻  交通部航港局－陳賓權  交通部臺灣港務公司－黃士軒、于凡  交通部基隆港務公司－謝知非  新北市政府－李淑惠  高雄市政府－王偉哲  運研所－張副組長舜淵、張秀嫻、楊幼文、黃俊豪  鼎漢公司－周諺鴻、張碧琴、林恩德、孫慧真、沈柏緯  景翊公司－陳威諭</p>
內容摘要	<p>介紹 TTDSS 運輸部門決策支援系統之發展與功能，針對整合資料庫架構與資料蒐集更新方式進行說明，透過應用案例的研討進行系統操作的說明，並對運輸規劃圖展示輸出系統進行運用操作的說明介紹，相關內容如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● TTDSS 發展與功能介紹  針對系統建置背景、開發歷程以及目前系統架構與系統功能模組、使用概況進行介紹說明。</li> <li>● 整合資料庫介紹  說明目前系統整合資料庫架構、相關資料與圖資蒐集、更新方式，與各資料庫之關聯性，並提出後續資料庫調整規劃。</li> <li>● 應用案例研討  透過應用案例的操作說明，藉以瞭解系統功能之使用，案例主題如下： <ol style="list-style-type: none"> <li>1、計畫分析-如何尋找周邊影響資料</li> <li>2、圖資應用編修-如何下載圖資加以修改應用</li> <li>3、個案計畫審議說明-評估計畫參考指標</li> <li>4、系統加值資料介紹-系統有那些加值資料</li> <li>5、計畫資料更新說明-如何修改新增計畫資料</li> </ol> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 運輸規劃圖展示輸出系統介紹 簡介運輸規劃圖展示系統功能與架構，並進行底圖、主題圖、參考圖運用的操作說明介紹。</li> </ul>
討論內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臺鐵局企劃處謝專員進喜： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以北宜直鐵為例若進入鐵工局查詢相關計畫進度，與進入此系統查詢的內容是否會一致？</li> <li>2. 日前進入系統使用時，登入程序雖不繁瑣，卻不易連上系統，可能與防火牆有關係，日後是否能提供每單位一個單機版或其他方式能更簡易的進入使用，相信會讓更多同仁有機會多加利用。</li> <li>3. 日前進入系統查詢，社經資料中各國人口與土地面積資料有異，目前已修正，應是資料誤植、錯置關係，建議在系統改進過程中可再注意確認是否還有其他問題。</li> <li>4. 行政院研考會 GPMnet 管考系統與系統部分內容相似，建議日後系統改進時，亦可參考管考系統，功能將會更完整。</li> </ol> </li> <li>● 鼎漢公司周經理諺鴻回應： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫內容更新是透過本研究案，以每年行文方式索取更新資料，由於研究案有執行時間限制，要做到資料即時性有困難。連結到外單位計畫資料庫，更新最新的計畫內容資訊，因涉及該單位計畫內容整合問題、是否提供介接之管道與機制，是目前努力協調溝通的方向。要查詢最即時計畫資訊，建議仍以目的事業主管機關網站資訊為優先，未來若各主管機關資訊可整合介接，系統計畫內容資訊之即時性方有辦法突破。</li> <li>2. 所內運資組對於外部登入 IP 管控較嚴，後續將與運資組檢討溝通資安管控問題。</li> <li>3. GPMnet 功能設計，將納入本系統調整參考。</li> </ol> </li> <li>● 經建會都市及住宅發展處謝簡任技正慧娟： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GPMnet 有分很多個，目前系統看起來僅抓先期作業基本資料庫的部分，當中年度預算資料的部分是已抓到行政院核定的資料，還是部會核定的階段？</li> <li>2. 基本圖資運用的部份，各單位可能索取過相同的圖資版權，是否將未索取的版權補上，即可在這系統上共同使用，或許是各機關在運用系統的解套方式。</li> </ol> </li> <li>● 運輸研究所運輸計畫組張副組長舜淵回應： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先期作業早期使用經建會自己系統，當初因考慮到資安問題，未同意做系統介接，而以提供檔案的方式取得所需之資料，目前整個系統移至研考會，管考會對於資安問題亦更加重視，未來改為國發會後，或許會有介接系統的可能性。</li> <li>2. 資料庫中行政院核定數或各階段審議經費皆有掌握到，僅資料尚未更新。</li> </ol> </li> </ul>

● **經建會都市及住宅發展處曾技正詠宜：**

1. 一個系統的形成需要很多時間的努力，國土資訊系統在100年以前都是在建置全國性基本與核心圖資，100年後通用版電子地圖的完成是一個里程碑，目前在推動運用的部分，本所應該是所有政府機關中起步最快的，可以作為非常好的案例示範。
2. 如前面所提的圖資轉授權與資料同步問題都是未來任何一個部會皆會面臨到的問題，若本所後續有相關解決策略，也可提供相關範例供作參考。
3. 在推動GIS運用部分，今年以環境敏感區為例的試辦計畫，將由各部會從原始資料端，提供一個網路服務出來，在共同平台作分析運用，今年會開發出一個API，未來本所若有需要亦歡迎試用，若此模式可行，各部會即可在原始資料提供端發布服務，提供給各個應用端。
4. 資料管理與維護應該會是這系統未來很重的負擔，未來若可採取圖資雲的方式，即可將能量更專注在運輸決策所需要的模組上，發展好後亦可將運輸專業發布給其他單位，如此一來，此應用就可有效推廣開來。
5. 本所結合應用、技術與實務審查，若系統能有效的運用，可作為未來推動很好的典範。

● **運輸研究所運輸計畫組蘇組長振維回應：**

1. 本計畫由96年執行至今，剛所提及的問題也一直在想方法克服，部分資料問題如人口密屬於屬性資料，各單位對於其定義可能不太一樣，其他部分資料，未來也希望透過整合分工，由國發會將各部會資料整合。

● **鼎漢公司周經理諺鴻回應：**

1. 未來API的開發，有機會本系統願意配合試用，提供建議。

● **交通部航港局企劃組陳組長賓權：**

1. 目前航港局內有航港資訊系統，系統中，有個共用資料庫，希望未來可與所裡系統資料作介接，在海運部分資料會做得更精細，就臺北港為例，可細分為貨量、航線與貨種等，這部分資料會提供很大的幫助。
2. 本所建置這系統已有很久時間，就所內有限的經費中可將系統建置至目前的程度，很佩服所內的堅持與努力精神，系統建置對於業務推動與政策擬定上相信會有絕對的幫助。
3. 簡報中所展示的SuperGIS系統中，目前成果已有許多可以展示，會後再請相關同仁與周經理聯繫，瞭解其單機版或多人要使用上，在費用或資料分享上可以如何來進行，未來若有些研究產出成果，亦可回饋給所內，讓系統建置得更完善。
4. 圖資與資料庫若無適當的維運，其建置價值即會迅速遞減，如何建立維運機制相當重要，特別是圖資交換的即時性，目前電腦講究雲端或遠端備份，透過多點異地同步的機制，若任一個資料有更改即能即時更新至一致的資料，未來系統是否有機會運用這樣的機制，亦可透過此機制作資料的綜整。

● **鼎漢公司周經理諺鴻回應：**

1. SuperGIS 單機版軟體採購授權方式分為兩種，第一種方式是採購 License key 的方式，個人電腦使用時需插上這支 Key，另一種方式是採購授權的浮動 License IP，將授權設定在伺服器上，同仁不必插 Key，僅需透過網域辨識，即可使用。費用或授權方式等細部資訊可提供航港局參考。
2. 維運機制是系統一直在思考如何提升做法的，各單位使用之平台可共用資料庫、核心模組元件，其他功能模組元件可由各單位另行開發，各單位共用資料庫，減少重複資料蒐集更新處理工作；本研究案去年也花時間測試雲端資料庫管理方式，效能表現與管理操作上不錯，雲端管理或即時資料庫更新是系統持續努力的方向。

● **交通部基隆港務公司業務資訊科謝副管理師知非：**

1. 目前是否有將大陸比較重要的港口，包括鄰近港口的量導入系統中，因目前以整個港務公司來說是個港群，較希望知道整個大陸港口或以臺灣為主的鄰近港口現在的作業量。
2. 簡報中所提到的臺北港量的資料，其資料來源是否是由交通部的統計資料庫而來，目前有將各港口量提供給交通部，故在交通部統計資料中可取得相關資料。
3. 決策支援系統基本上對一般使用者較不需要，應是提供給主管參考使用，系統中帳號管理是否可提供給交通部各機關，由各機關進行帳號管理，授權給相關的長官作查詢。

● **鼎漢公司周經理諺鴻回應：**

1. 系統上資料來源是交通部統計網。
2. 亞洲大陸案中資料蒐集與整理過程很辛苦，系統中的面向包含陸路、海運及空運。配合提供資料的國外城市，在系統上可查詢到相關資料，無法取得資料的部分城市，資料欄是空的。港務公司若有需要，可進行系統查詢。大陸沿海城市資料多有納入系統資料庫中。

● **運輸研究所運輸計畫組張副組長舜淵回應：**

1. 剛所提出的帳號管理權限部分與目前系統整個思維架構不太一樣，未來有機會可朝研考會 GPMnet 方式，各局一個帳號，再由各局去開設不同的權限，但此方式在整個程式的架構完全不同，非近期可處理的。

● **臺鐵局專案工程處丁工程司慈民：**

1. 臺鐵局目前推動一個 MAIS 系統，權限設定上有分單位同仁使用，及供主管參考、取得即時資訊使用。
2. 整個系統要建置得更順利，取得資訊的正確性很重要，亦才能傳達正確資料，現在手機能連結至系統作即時資訊的傳導，目前交通部有發布交通雲，鐵路局亦有許多系統部分採取交通雲的概念，資料提供單位是否能將新資訊立即傳遞出來已相當重要。



3. 系統若突然癱瘓是否有異地備援機制？

● **鼎漢公司周經理諺鴻回應：**

1. 感謝對於資訊管理上的建議，即時資訊在這個研究案中有其難度，但仍會持續努力。
2. 備援機制上，前端對外伺服器有一部替代伺服器，提供緊急備援，此兩部伺服器都有各自定期資料備份機制。

● **運輸研究所運輸計畫組蘇組長振維回應：**

1. 資料正確與即時性是一直在思考的問題，若能讓其他單位進入，其所屬資料則由所屬單位負責更新，其資料正確與即時性問題或許就能改善。

● **高雄市政府交通局運輸規劃科王股長偉哲：**

1. 計畫查詢部分，在各種圖層運用，如沿線範圍內的人口、各級產業人口、重要交通節點的交通量等這些資訊對地方政府都相當有幫助。
2. 地方政府部分可能較需要使用的權限，目前運輸資料庫查詢部分可能無法使用到，未來在地方政府權限部分希望能夠慢慢開放，如此資源即能充分共享。

● **鼎漢公司周經理諺鴻回應：**

1. 資料庫對開放使用涉及資料授權問題，權限設定上應可以逐步放寬，特別是這個研究案自行加值處理的資料，可優先開放使用。
2. 運輸研究所運輸計畫組蘇組長振維補充發言，日後在蒐集資料前，可同時詢問提供端，資料是否可以提供其他單位來使用。

● **新北市政府交通局李淑惠發言：**

1. 地方政府較希望能提供平台權限，以利作運輸資料之查詢。
2. 過去在案子推動上可能會有與中央機關看法不同的情形，如：是否增設交流道匝道等，也希望開放這決策性權限的平台，透過共同平台的討論與決策，有時候地方性民意或地方性較細緻的道路係數能透過這平台作調整，進而達成共識。

● **運輸研究所運輸計畫組蘇組長振維發言：**

1. 建議先將系統資訊帶回去，日後若有其他需求或資訊亦可再進行討論。

● **民航局機場工程處鄭敬燉發言：**

1. 目前局內有推動桃園航空城計畫，對於系統中圖資運用方面，是否有針對地籍提供地段號定位的功能？

● **鼎漢公司周經理諺鴻回應：**

1. 去年曾評估要納入地籍與地價資訊，輔助軌道類計畫TIF審查分析需求，評估後因財政部已有另行開發TIF試算分析機制，故暫不納入；未來若可與地籍資訊系統介接，系統上亦願意配合納入。
2. 運輸研究所運輸計畫組蘇組長振維補充發言，後續若整合進系統的許多部屬機關皆有使用需求則會考慮納入。

	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>運輸研究所運輸計畫組張副組長舜淵回應：</b><ol style="list-style-type: none"><li>1. 目前與內政部地政司索取到全國地價資料，若要與地籍圖結合套疊至系統中則還需要再進行後續的處理。</li><li>2. 此系統主要提供規劃用途，如在建置捷運或公路上，在進行可行性研究、規劃或綜合規劃階段時，許多資訊皆可從此系統應用，然而，現階段中部分資訊無法提供即時資訊，即便是未來的地價資料也是，皆須在最後實際執行時回歸到相關單位處理。</li></ol></li><li>● <b>高公局技術組林副工程司嘯廷發言：</b><ol style="list-style-type: none"><li>1. 計畫管理中個案計畫有許多資料需要填報，後續若能參考工程會採購資料裁決方式，開放草案區讓主辦機關去填報，經過審核後再轉至正式區上線，會比發文要方便很多。</li><li>2. 資料來源與時間點從剛剛簡報中看不出來，若可顯示引用資料來源與裁決的時間，在使用上會更加方便。</li></ol></li><li>● <b>鼎漢公司周經理諺鴻回應：</b><ol style="list-style-type: none"><li>1. 系統上已有放置資料來源與資料更新時間，後續將再檢討其擺設位置，移至更明顯的地方，引用上也會更方便。</li><li>2. 計畫管理草案區概念與目前計畫資料處理方式類似，資料索取回來後，先請組內相關承辦人確認資訊是否已最新，確認後再更新至系統上。</li></ol></li><li>● <b>高鐵局第六組鄧平平發言：</b><ol style="list-style-type: none"><li>1. 有關民航局剛剛所提出的查詢地籍資訊問題，局內之前的做法是會與地政事務所人員做連線，設定專人專機及特定帳號密碼進行管制，承辦人員可上去查詢最新的資料，即可很即時的進行運用。</li></ol></li><li>● <b>運輸研究所運輸計畫組蘇組長振維回應：</b><ol style="list-style-type: none"><li>1. 若為個案計畫則可參考此方式進行查詢。</li></ol></li></ul>																																																																																																																							
意見調查	<table><tr><th colspan="7">滿意度評分表</th></tr><tr><th></th><th>請問您對於整體系統的使用是否滿意？</th><th>請問您對於系統執行的反應時間是否滿意？</th><th>請問您對於系統運作的穩定性是否滿意？</th><th>請問您對於系統提供的功能是否滿意？</th><th>請問系統與您實際工作的相關性？</th><th>請問您下次是否願意繼續使用此系統？</th></tr><tr><td>臺灣港務公司 1</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>臺灣港務公司 2</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>交通部民航局</td><td>5</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>交通部航港局</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td></tr><tr><td>交通部臺鐵局 1</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>交通部臺鐵局 2</td><td>5</td><td>3</td><td>3</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>交通部臺鐵局 3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>交通部臺鐵局 4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>交通部臺鐵局 5</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>高公局</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>高雄市政府</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>高鐵局</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>基隆港務公司</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>新北市政府</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>平均</td><td>4.21</td><td>3.71</td><td>3.71</td><td>4.21</td><td>3.93</td><td>4.36</td></tr></table>	滿意度評分表								請問您對於整體系統的使用是否滿意？	請問您對於系統執行的反應時間是否滿意？	請問您對於系統運作的穩定性是否滿意？	請問您對於系統提供的功能是否滿意？	請問系統與您實際工作的相關性？	請問您下次是否願意繼續使用此系統？	臺灣港務公司 1	4	4	4	4	3	4	臺灣港務公司 2	4	4	4	4	3	4	交通部民航局	5	3	4	5	5	5	交通部航港局	4	3	3	4	5	4	交通部臺鐵局 1	4	4	4	4	3	5	交通部臺鐵局 2	5	3	3	5	5	5	交通部臺鐵局 3	4	4	4	4	3	4	交通部臺鐵局 4	4	4	4	4	4	4	交通部臺鐵局 5	4	3	3	4	4	4	高公局	4	4	4	4	4	4	高雄市政府	4	4	3	5	4	4	高鐵局	5	4	4	4	3	4	基隆港務公司	5	5	5	5	5	5	新北市政府	3	3	3	3	4	5	平均	4.21	3.71	3.71	4.21	3.93	4.36
	滿意度評分表																																																																																																																							
		請問您對於整體系統的使用是否滿意？	請問您對於系統執行的反應時間是否滿意？	請問您對於系統運作的穩定性是否滿意？	請問您對於系統提供的功能是否滿意？	請問系統與您實際工作的相關性？	請問您下次是否願意繼續使用此系統？																																																																																																																	
	臺灣港務公司 1	4	4	4	4	3	4																																																																																																																	
	臺灣港務公司 2	4	4	4	4	3	4																																																																																																																	
	交通部民航局	5	3	4	5	5	5																																																																																																																	
	交通部航港局	4	3	3	4	5	4																																																																																																																	
	交通部臺鐵局 1	4	4	4	4	3	5																																																																																																																	
	交通部臺鐵局 2	5	3	3	5	5	5																																																																																																																	
	交通部臺鐵局 3	4	4	4	4	3	4																																																																																																																	
	交通部臺鐵局 4	4	4	4	4	4	4																																																																																																																	
	交通部臺鐵局 5	4	3	3	4	4	4																																																																																																																	
	高公局	4	4	4	4	4	4																																																																																																																	
	高雄市政府	4	4	3	5	4	4																																																																																																																	
	高鐵局	5	4	4	4	3	4																																																																																																																	
	基隆港務公司	5	5	5	5	5	5																																																																																																																	
	新北市政府	3	3	3	3	4	5																																																																																																																	
	平均	4.21	3.71	3.71	4.21	3.93	4.36																																																																																																																	

	<div>其他建議</div> <div>1、建議可向地方政府宣導，並提供使用。 2、與中央及其他相鄰縣市於交通建設常有不同看法，如有共同平台決策機制或可透過逐步修正達成地方共識。 3、資料更新速度與正確性非常重要，建議加入資料更新日期，讓使用者可明白資料狀況。 4、系統功能設計應含交通部所屬單位(營運分析、改善措施等)。 5、系統資料取得的正確性，可使系統建置更完善。 6、系統資料開放權限設定，如 KPI 供主管參考決策用。 7、系統是否有異地備援機制。 8、系統能提供即時資訊，供主管查詢資料，俾利掌握時效。 9、請問未來圖資、資料庫之維護與更新如何處理？ 10、工具箱/進階統計分析之查詢功能所列更新時間，建議可更新至月份。</div>	
會議 照片		主持人蘇組長 振維致詞
		參與人聆聽 報告中

## 會議資料

交通部運輸研究所  
計畫編號: MOTC-K07-102-FB002

# TTDSS

## 運輸部門決策支援系統

推廣應用研究會



鼎漢資訊科技顧問有限公司  
2013/10/25

## 大綱

- ▶ TTDSS發展與功能介紹
- ▶ 整合資料庫介紹
- ▶ 應用案例研討
  - ✓ 案例1：計畫分析
  - ✓ 案例2：圖資應用與編修
  - ✓ 案例3：個案審議說明
  - ✓ 案例4：系統加值資料介紹
  - ✓ 案例5：計畫資料更新操作
- ▶ 運輸規劃圖展示輸出系統介紹

## TTDSS發展與功能介紹

## 系統建置背景

考量政府預算與運輸部門建設效益

- 單據的建設計畫審議
- 建設計畫間競合分析
- 掌握運輸系統中系統發展方向
- 提高資源分配效益

建置

### 運輸部門決策支援系統

整合資料庫

- 運輸部門計畫決策支援系統 (TTDSS)
  - Web
  - 計畫管理、GIS查詢、計畫審議、資料/諮詢資料庫
- 運輸規劃圖展示及圖出作業系統
  - desktop
  - GIS圖資管理、展示及圖出功能
- 運輸發展藍圖展示系統
  - Web
  - 一般民眾查詢交通建設計畫資訊

## 系統開發歷程

開發建置期 | 效能提升期 | 資訊應用期

96年 97年 98年 99年 100年 101年 102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
- 配合政策分析需求調整系統功能 & 資料庫輔助支援決策

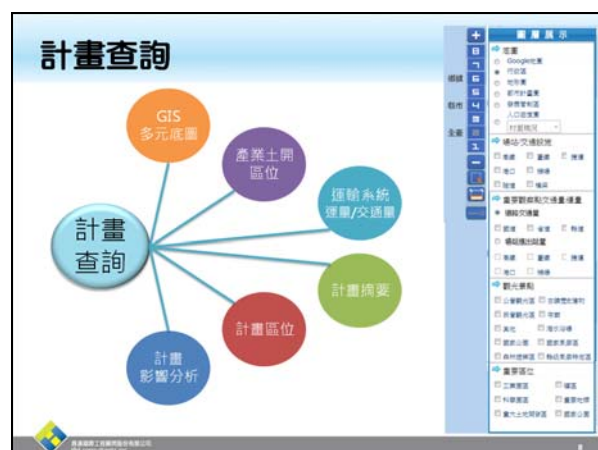
## 系統架構

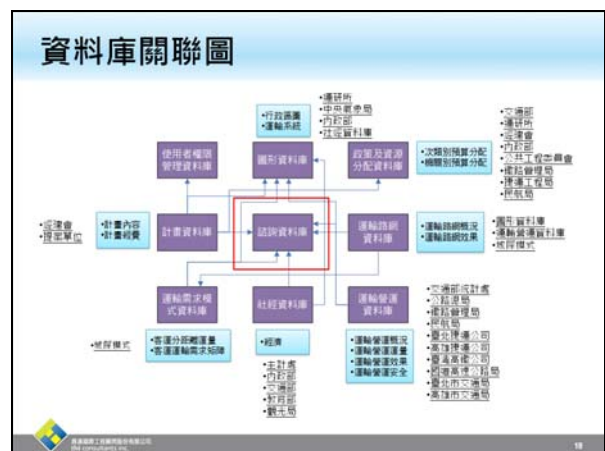
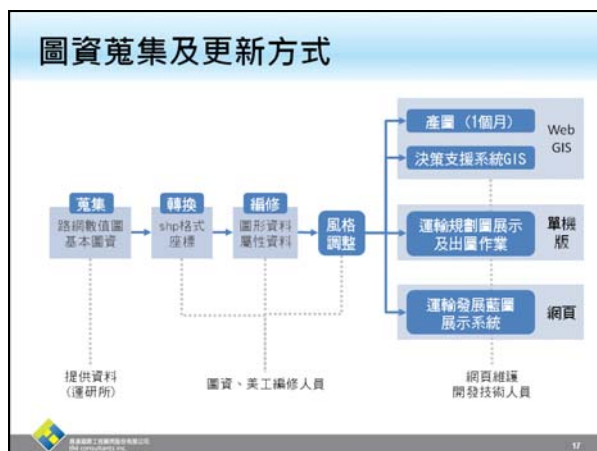
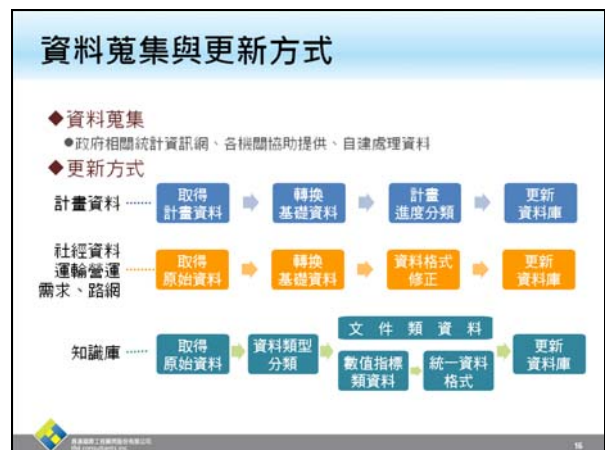
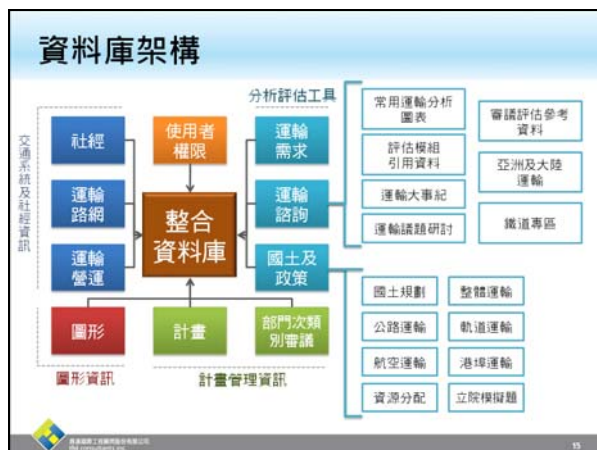
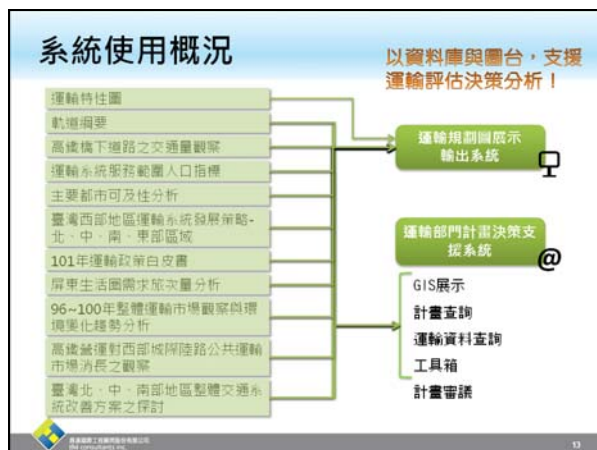
- 計畫資料
  - 交通建設計畫
  - 土地開發計畫
- 規劃資料
  - 運輸營運
  - 社經資料
  - 土地使用
  - 觀光
- 規劃工具/研究
  - 城際運輸需求模式
  - 亞洲大陸趨勢
  - 經濟效益評估
  - 捷運網
- 審議規範/知識
  - 法規技術手冊
  - 國家整體計畫
  - 審議指標
  - 特殊議題

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











### 3. 查看潛在災害及水電廠區位

1. 進入計畫查詢模組
2. 移動地圖畫面至所需查詢位置
3. 切換底圖至發展管制區



## II. 圖資應用編修

### 如何下載圖資加以修改應用

當電腦無單機版時，如何利用web下載圖資，以進行簡易修改，提供相關人員參考？

### 如何下載圖資加以修改應用

1. 從運輸查詢→圖形資料庫下載圖資
2. 轉換shp為kml，本案例以Shp2kml軟體為例
3. 利用google map匯入



### 轉換shp為kml

1. 載入圖檔，選擇座標系統WGS84
2. 選擇圖層特性(單一；各自；群組)
3. 產出KML檔



### 利用google map匯入

1. 修改kml編碼(UTF-8 or Big5)
2. 登入google map→我的地點→建立地圖→匯入kml
3. 利用繪圖工具標記
4. 匯出編輯結果



## III. 個案審議說明

### 評估計畫參考指標

評估計畫時須要有較為客觀標準，所以一般會找尋相關規範及類似計畫之指標作為參考，此外在多量指標評估時，也可以利用審議模組的自訂指標進行利用





## 系統有哪些加值資料

1. 加值統計資料
2. 規劃參考資料規範放置位置
3. 加值資料分析檔案(各運具旅次量、市占率、省縣道需供比、準點率、ETC使用率...)



## 1.加值統計資料

1. 運輸資料庫查詢模組
2. 運輸需求模式資料庫
3. 下載檔案進階處理



## 2.規劃參考資料規範放置位置

1. 確認需求類別
2. 統計類型資料查詢放置在運輸查詢
3. 政策、法規、指標等檔案放置在工具箱
4. 相關研究資料放置在研究專區



## 3.加值資料分析檔案

■工具箱→常用運輸分析圖表



## 常用運輸分析圖表

### 各系統 數據概況

國道收費站小汽車通過量變化；ETC使用率；臺鐵路線利用率；運量與客運利用車關係；航空市場運量變化；前10貨運港比較；臺鐵、高鐵運量與客運利用車關係；臺鐵、捷運車站數與客運量關係；全球主要機場客運量；國際高港客貨運概況

### 整體運輸市場 觀察指標

各運具平假日旅次量、延人公里、旅次長度；不同旅次長度各運具市占率；短中長程平假日運量；大眾運輸市場占有率；國道、臺鐵平假日尖峰小時、全日需供比；高鐵平假日需供比；航空需供比；高鐵、臺鐵、航空平均準點率；98~100民眾日常使用運具狀況調查問卷、摘要分析、交叉統計表；各運具成本；國道通過量與油價關係；公路、國道、臺鐵、航空事故件數、傷亡人數

### 兩岸運輸分析

全馬小三通客運分析；航空兩岸直航客運分析

### 社經、環境

國內外汽車持有率比較；運輸部門能源消費使用比例

## V. 計畫資料更新說明

### 如何修改新增計畫資料

如何透過計畫管理修改計畫資料？以及如何分享已上傳資料內容提供給所需單位使用？

## 計畫資料更新說明

1. 計畫資料維護更新
2. 資料分享應用



## 1. 計畫資料維護更新

1. 登入單位帳號
2. 新增計畫或修改計畫
3. 編輯完畢送出計畫



## 2. 資料分享應用

1. 確認計畫檢核完畢
2. 申請提供短期帳號
3. 提供網址自行下載計畫資料與檔案



## 運輸規劃圖 展示輸出系統

## 運輸規劃展示系統功能、架構



## 底圖









## 第六篇 結論與建議

---

## 第六篇 結論與建議

本計畫為「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」之第3年度計畫，工作成果與建議說明如下。

### 一、結論

#### 1. 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

101~102年共新增修訂6項作業規定，包含：行政院所屬各機關103年度施政計畫編審作業注意事項、政府公共建設計畫先期作業實施要點(行政院院授主預第1020101150號函修正，102.5.9)、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)、軌道類公共建設之審議流程及作業機制、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)、行政院內部控制制度共通性作業範例——「公共建設計畫編審」。

##### (2) 行政院組織改造法案資訊收集

目前已有19個部會及所屬合計79項組織法案完成立法，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。組改後運輸相關部門組織調整如下：

①國家發展委員會整併經建會、研考會及部分工程會業務，有利政府施政規劃之整體性、周妥性及前瞻性。

②交通及建設部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。

- ③內政部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7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。

(3) 組織改造之配套與施政計畫

- ①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」，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月中旬報院核定。

- ②交通部中程施政計畫（102至105年度），未來4年施政重點目標包含：

- a. 提升海空門戶國際競爭力，帶動臺灣產業轉型。
- b. 推動綠能及人本運輸，善盡世界公民責任。
- c. 建立便捷、安全交通網，確保優質生活環境。
- d. 實現千萬觀光客大國，發揮臺灣國際影響軟實力。
- e. 滿足顧客多元需求，提供卓越與全民信賴的服務。
- f. 優化預報技術能力，提供多元精緻氣象服務。

- ③交通部中程施政計畫（102至105年度），未來4年施政焦點包含：

- a. 102年完成「花東線鐵路瓶頸路段雙軌化暨全線電氣化」。
- b. 103年完成「臺灣桃園國際機場道面整建及助導航設施提升工程計畫」。
- c. 104年完成「臺灣桃園國際機場聯外捷運系統建設計畫」。
- d. 105年完成「金門大橋建設計畫」。

- ④「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。



#### (4) 系統審議功能調整因應

- ①因應「行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)」調整「年度概算審議模組」功能，建構年度審議計畫查詢、年度核列預算查詢、歷年審議結果比較。
- ②檢討與調整個案計畫審議功能與項目。
  - a. 「個案計畫審議」新增「周邊土地開發可行性」審查項目。
  - b. 審查項目增加註解說明，提醒使用者審查重點。
  - c. 提供相關資料(支援工具)查閱。
- ③性別評估檢視表納入計畫管理資訊中之檢附文件檔。
- ④蒐集計畫審議相關資料，回饋至系統資料庫中。

## 2. 系統效能提升

### (1) 軟硬體調整與規劃

- ①系統配合 SuperWebGIS 3 軟體完成升級調整。
- ②系統在相容性設定下可於 IE 10 執行。

### (2) 運輸部門決策支援系統功能提升

- ①新增連結「行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)」。
- ②配合組織再造調整系統審議功能。
- ③強化計畫管理功能建立計畫自動化檢核機制。
- ④提升展示與資料查詢檢索功能。
  - a. 整合國土資訊圖資服務平台評估以引用圖資方式為主。
  - b. 完成計畫查詢動態點位圖資樣式調整。
  - c. 完成系統操作說明功能調整。
  - d. 完成運輸需求模式資料庫查詢功能檢討調整規劃。
  - e. 新增觀光人次查詢功能。
  - f. 更新工具箱之關鍵字索引詞庫。

⑤考量部屬機關需求，回饋與整合至系統上。

a. 新增「研究專區」，整合相關研究成果資料。

b. 提供線上編修圖資操作說明。

c. 手持平台規劃建議。

⑥整合與更新本所研究成果與分析工具，提供上傳下載。

### (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區域運輸及產業分類項目之調整，細分為工業區、加工出口區、生技園區、科學園區、環保科技園區五類，並加入自由貿易港區之類別。

③提升客製化風格編輯功能。

## 3. 系統檢測與資料合理性驗證

### (1) 系統效率檢測

①提升「計畫查詢\_載入頁面」和「進階分析\_計畫影響(2000m)」至 4 秒內。

②新開發功能頁面皆可於 3 秒內完成。

③整體檢測符合系統載入效能 10 秒內之目標。

### (2) 系統資安檢測

3 項弱點數已於 102 年 10 月 21 日完成修正。

(3) 針對權限控管開放運輸查詢和計畫查詢權限。

(4) 確立計畫管理資訊、交通運輸及社經資訊、圖形資訊和分析評估資訊等，各類型資料合理性審核機制。

## 4. 資料庫更新與功能提升

(1) 亞洲與大陸資料、鐵道網整合納入研究專區資料庫。

(2) 社經資料納入全國人口性別比例、年齡結構；以及歷年經濟成長率、國民生產毛額、國內生產總值、個人經常性收入及

家戶可支配所得等。

- (3) 調整運輸需求模式與路網資料庫，依研究範圍分為城際、都會區與生活圈模式等三大類。
- (4) 完成更新整合資料庫之資料至 101 年底、部分至 102 年 8 月。
5. 102 年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析，分析完成 96 至 101 年運輸市場探討。
6. 協辦「城際運輸觀察報告」編撰，配合完成臺灣北部、中部、南部地區整體交通系統改善方案之探討等報告與檢視各項數據之合理性。
7. 協助辦理政策分析檢討，包括「高鐵營運對西部城際陸路公共運輸市場消長之觀察」課題分析、城際運輸需求分析、運輸系統服務範圍人口分析、運輸市場結構與趨勢探討、山地原住民社經資料分析。
8. 期中階段召開一場專家座談會、第一場次系統成果推廣；期末階段則辦理第二場次系統成果推廣。

## 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) 資料庫維護與更新，及持續觀察運輸市場及環境變化趨勢。
- (2) 系統維護與功能增益
  - ① 持續蒐集計畫審議相關資料，回饋至系統資料庫中。
  - ② 配合審議機制調整系統審議模組功能。
  - ③ 整合與更新本所研究成果與分析工具。
  - ④ 與行政院經建會、交通部協調年度先期作業填報方式調整，每年初公路與軌道次類別單位至本系統上填報計畫資

料，GPMnet 可介接本系統之計畫資料庫。此種方式可減少提報作業重複線上填寫計畫內容作業，且可提高系統上計畫內容之正確性，發揮系統上計畫審議之功能，亦不影響 GPMnet 之計畫審查作業。

⑤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) 運輸部門發展藍圖展示系統資料更新維護作業。

(5) 系統操作教育訓練

## 2. 其他建議事項

### (1) 軟硬體升級

①配合 102 年 10 月採購之伺服器及作業系統，建議 103 年初將系統移至新伺服器，104 年升級作業系統為 Windows Server 2012 以上、GIS 軟體升級為 SuperGIS Server 3。

②瀏覽器作業環境目前以支援 IE8 為主，建議 HTML5 標準於 103 年啟動規劃改寫，104 年完成全面改寫。

(2) 於系統推廣應用研究會中，部分機關表達有合作開發共享之意願，後續可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) 配合系統上之統計軟體更換，調整工具箱進階統計分析功能，提高使用者查詢之便利性。

(4) 後續研究建議可與都市計畫、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。

(5) 依系統資安機制規劃，持續執行軟硬體防護與原始碼檢測，及相關必要措施。

## 參考文獻

---

## 參考文獻

1. 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。
2. 中央政府中程計畫預算編製辦法，行政院，90 年。
3. 中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫之維護與效能提升計畫(1/3)，交通部運輸研究所，100 年。
4. 生活圈範圍建設效益指標與效益評估，內政部營建署，98 年。
5. 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。
6. 行政院所屬各機關中程施政計畫（99 年度至 102 年度）及 99 年度施政計畫編審作業注意事項，行政院研究發展考核委員會，98 年。
7. 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，行政院研究發展考核委員會，101 年。
8. 行政院所屬各機關 103 年度施政計畫編審作業注意事項，行政院研究發展考核委員會，102 年。
9. 行政院內部控制制度共通性作業範例—「公共建設計畫編審」，行政院經濟建設委員會，101 年。
10. 行政院所屬各機關施政績效管理要點，行政院研究發展考核委員會，98 年。
11. 行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點，行政院研究發展考核委員會，98 年。
12. 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，內政部營建署，94 年。

13. 跨域加值公共建設財務規劃方案(核定本)，行政院經濟建設委員會，101 年。
14. 亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(1/2)，交通部運輸研究所，100 年。
15. 亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(2/2)，交通部運輸研究所，102 年。
16. 政府公共建設計畫先期作業實施要點，行政院經濟建設委員會，102 年。
17. 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。
18. 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，96 年。
19. 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，98 年。
20. 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)，交通部運輸研究所，100 年。
21. Pv6 升級實作技術手冊第 1.1 版，財團法人台灣網路資訊中心，101 年。
22. 網際網路地圖圖磚服務共同作業準則(草案)，內政部資訊中心，101 年。
23. 臺灣鐵路統計年報，中華民國 101 年
24. 內政統計年報，中華民國 101 年
25. World Wide Web Consortium(W3C)，HTML5 differences from HTML4，101 年。

## 參考網站

1. 公共建設計畫空間規劃支援系統，<http://60.251.19.133/Set.aspx>。
2. 內政部國土資訊系統資料倉儲及網路服務平台，  
<http://ngisdata.moi.gov.tw/tgos/#>。
3. 行政院公共工程委員會，<http://www.pcc.gov.tw/cht/index.php?>。
4. 行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet2.0)，  
<http://210.241.21.161/gpmnet20/login.aspx>。
5. 行政院經建會，<http://www.cepd.gov.tw/index.jsp>。
6. 交通部，<http://www.motc.gov.tw>。
7. 交通部公路總局全球資訊網，<http://www.thb.gov.tw>。
8. 交通部統計查詢網，<http://stat.motc.gov.tw>。
9. 交通部臺灣區國道高速公路局，<http://www.freeway.gov.tw>。
10. 交通部臺灣區國道高速公路局交通管理組交通資訊管理系統  
<http://211.79.135.72/info/>。
11. 交通部運輸研究所，<http://www.iot.gov.tw/mp.asp>。
12. 交通部鐵路改建工程局，<http://www.rrb.gov.tw>。
13. 經濟部國土資訊系統-自然環境整合供應倉儲系統，  
<http://ngis.moea.gov.tw/ngisfxweb/Default.aspx>
14. 崧旭資訊股份有限公司，<http://www.supergeo.com.tw/>。
15. 國土資訊系統土地基本資料庫全球資訊網，  
<http://www.land.moi.gov.tw/landdatabase/chhtml/>。
16. 國家圖書館，[http://memory.ncl.edu.tw/tm/search\\_extend.jsp](http://memory.ncl.edu.tw/tm/search_extend.jsp)。
17. 臺北市政府地理資訊資料倉儲系統，  
<http://giswh.taipei.gov.tw/gwh/tp94-2/sys4/index.cfm>。
18. World Wide Web Consortium(W3C)， <http://www.w3.org/>。



19. 臺灣地區公路容量分析專區，<http://thcs.iot.gov.tw:8080/THCS/>。
20. 行政院研究發展考核委員會，  
<http://www.rdec.gov.tw/mp100.htm>。
21. 組織改造主題網，<http://www.rdec.gov.tw/mp14.htm>
22. 交通部統計查詢網，  
<http://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100>。
23. 交通部臺灣鐵路管理局，  
<http://www.railway.gov.tw/tw/index.html>。
24. 行政院主計處，<http://www.dgbas.gov.tw/mp.asp?mp=1>。
25. 內政部戶政司，<http://www.ris.gov.tw/>。
26. 內政部地政司，<http://www.land.moi.gov.tw/chhtml/index.asp>
27. 台北捷運公司，<http://www.trtc.com.tw/>。
28. 高雄捷運公司，<http://www.krtco.com.tw/>。
29. 台灣高鐵，<http://www.thsrc.com.tw/tc/?lc=tc>。
30. 交通部組織規畫與員工權益保障專區，  
<http://www.motc.gov.tw/orgplanning/>

## 附錄 1 資料庫及圖資更新維護作業規範

---

# 附錄 1 整合資料庫及圖資更新維護 作業規範

整合資料庫及圖資更新維護分為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，茲針對各資料庫清單、資料更新流程和資料檢核表單及整體系統資料庫備份機制彙整如后。

## 附 1.1 使用者權限管理資料庫

### 附 1.1.1 資料清單

使用者權限管理資料庫分為群組權限和帳號管理 2 項。

### 附 1.1.2 資料更新流程

帳號權限管理依權限調整和帳號資料調整說明如下：

#### 1. 帳號權限調整

- (1) 更新群組權限表
- (2) 更新測試伺服器系統設定
- (3) 填寫伺服器更新紀錄
- (4) 登入該群組帳號確認變更結果
- (5) 更新程式設定至伺服器中
- (6) 填寫伺服器更新紀錄

#### 2. 帳號資料調整

- (1) 更新帳號資料清單
- (2) 更新至測試伺服器資料庫，資料庫表單 Account

- (3) 填寫伺服器更新紀錄
- (4) 登入該帳號確認變更結果
- (5) 更新程式設定至伺服器中
- (6) 填寫伺服器更新紀錄

### 附 1.1.3 資料檢核表

使用者權限管理資料庫含群組權限表、帳號資料表和伺服器更新紀錄表。

附表 1.1-1 群組權限對照表

	管理者	運研所	計畫 檢核	審查 委員	提案 單位	測試 帳號	學術 單位
計畫查詢	●	●	●	●	●	●	●
計畫管理	●	●	●	●	●	--	--
運輸資料庫查詢	●	●	--	--	--	--	--
計畫審議	●	●	--	●	--	--	--
工具箱	●	●	--	●	●	--	●
知識區	●	●	--	●	●	--	●
帳號管理	●	--	--	--	--	--	--
計畫查閱	全部	已檢核	待檢核	已檢核	限該單位	--	--
計畫新增	●	●	--	--	●	--	--
計畫檢核	●	--	●	--	--	--	--

附表 1.1-2 帳號資料表

id	Uid	pw	AuthorityId	Name	Company	Department	Phone	Email
編號	帳號	密碼	群組	姓名	單位	部門	電話	信箱

附表 1.1-3 伺服器更新紀錄表

更新需求					
更新進度		更新日期		更新人員	
DSS 程式碼更新					
編號	程式位置			說明	
1.					
DSS 資料庫更新					
編號	資料庫	資料表	更新說明		
1.					
其他（文件、Shp）					
編號	檔案名稱	存放位置	說明		
1.					

## 附 1.2 部門與次類別審議資料庫

### 附 1.2.1 資料清單

部門與次類別審議資料庫包含永續指標評估和經費及資源分配比例。

### 附 1.2.2 資料更新流程

部門與次類別審議資料庫的更新是因應審議由系統處理而得。

### 附 1.2.3 資料檢核表

部門與次類別審議資料庫含部門與次類別審議資料庫更新檢核表和伺服器更新紀錄表。

附表 1.2-1 部門與次類別審議資料庫更新檢核表

項目	是否更新
永續指標評估	
資源分配比例	

附表 1.2-2 伺服器更新紀錄表

更新需求							
更新進度				更新日期		更新人員	
DSS 程式碼更新							
編號	程式位置				說明		
1.							
DSS 資料庫更新							
編號	資料庫		資料表		更新說明		
1.							
其他（文件、Shp）							
編號	檔案名稱		存放位置		說明		
1.							

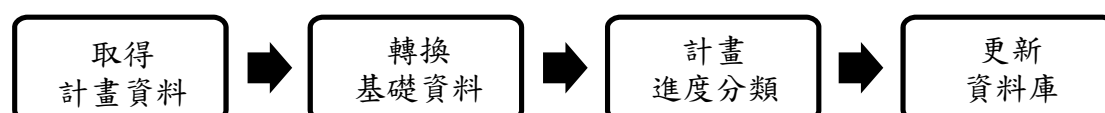
## 附 1.3 計畫資料庫

### 附 1.3.1 資料清單

計畫資料庫分為個案計畫資料庫、年度建設計畫資料庫和計畫查詢資料庫。

### 附 1.3.2 資料更新流程

計畫資料最新更新標準時間統一為當年度 7 月份，計畫資料來源主要為經建會年度審議計畫資料和行文各單位所回文個案計畫資料，經轉換基礎資料過程彙整各單位計畫資料，並區分為需求性、可行性、綜合規劃和執行現況等 4 種，其更新流程如附圖 1.2.1。



附圖 1.3.1 計畫資料更新流程

### 附 1.3.3 資料檢核表

計畫資料庫含伺服器更新紀錄表和計畫資料庫更新檢核表。

附表 1.3-1 伺服器更新紀錄表

更新需求						
更新進度			更新日期		更新人員	
DSS 程式碼更新						
編號	程式位置			說明		
1.						
DSS 資料庫更新						
編號	資料庫	資料表		更新說明		
1.						
其他（文件、Shp）						
編號	檔案名稱	存放位置		說明		
1.						

附表 1.3-2 計畫資料庫更新檢核表

類別	項目	是否更新
個案計畫資料庫	計畫管理	
	計畫經費	
	計畫內容	
	相關上傳檔案	
	需求性審查	
	永續運輸發展方向	
	可行性審查	
	綜合規劃審查	
	計畫事後觀察	
	長程施政方向正確性評估	
	中程施政計畫優先群評估	
年度建設計畫資料庫	基本資料	
	執行情形	
	經費運用	
	經效財務	
	預算狀況	
	初審資料	
	綜整資料	
計畫查詢資料庫	綜整資料	

## 附 1.4 圖形資料庫

### 附 1.4.1 資料清單

圖形資料更新可分為 4 個部份，包含基本圖形資料、決策支援系統 GIS 功能、運輸規劃圖展示及出圖作業及運輸發展藍圖展示系統之圖形資料更新。

### 附 1.4.2 資料更新流程

#### 1. 基本圖形資料

包含交通路網數值地圖、重要區位圖、計畫區位圖、觀光景點區位圖及底圖，更新流程如附圖 1.4.1 所示，每年行文或網路下載更新圖資後，尚需經過一連串之處理程序，才能完成圖資更新進入資料庫，且更新之圖資才能提供給 3 個運輸部門發展展示系統使用，包含

決策支援系統 GIS 功能、運輸規劃圖展示及出圖作業及運輸發展藍圖展示系統。

## 2. 決策支援系統 GIS 功能

取得相關基本圖形資料，包含底圖、路網圖、區位圖等，交付圖資編修人員更新圖檔，再提供給網頁維護人員放置系統中或進行底圖產圖，更新方式分為系統底圖及動態圖資，包含場站、交通量觀察點、重要區位及觀光景點，更新流程如附圖 1.4.2 所示，其中動態圖資隨每年區位變化進行更新調整，近年變動主要為省縣道交通量觀察點和捷運新通車場站，以 100 年度為例，省縣道交通量觀察點 892 個，依公路總局提供之 TWD97 經緯度座標，轉換成 WGS84 座標後，針對脫離路段觀察點進行修正調整。

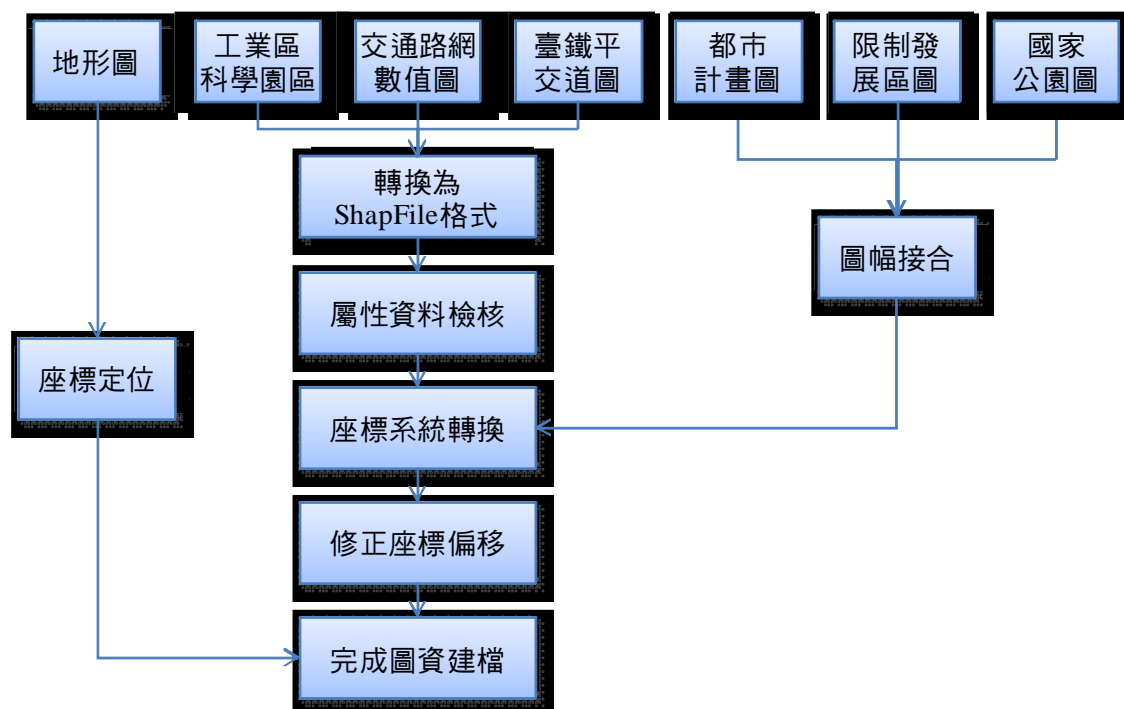
## 3. 運輸規劃圖展示及出圖作業

運輸規劃圖展示及出圖作業在更新與維護上，同時需要具備運輸背景、GIS、單機版開發技術之人員，將更新之基本圖形資料進行圖資新增及修改、主題圖及參考圖之分類內容調整、底圖更新，交付予圖資編修人員編修，再提供給開發技術人員放置於 SuperGIS 單機版中，並確認面版是否需進行修正，最後經本所確認無誤後完成更新，更新方式與流程如附圖 1.4.3 所示。

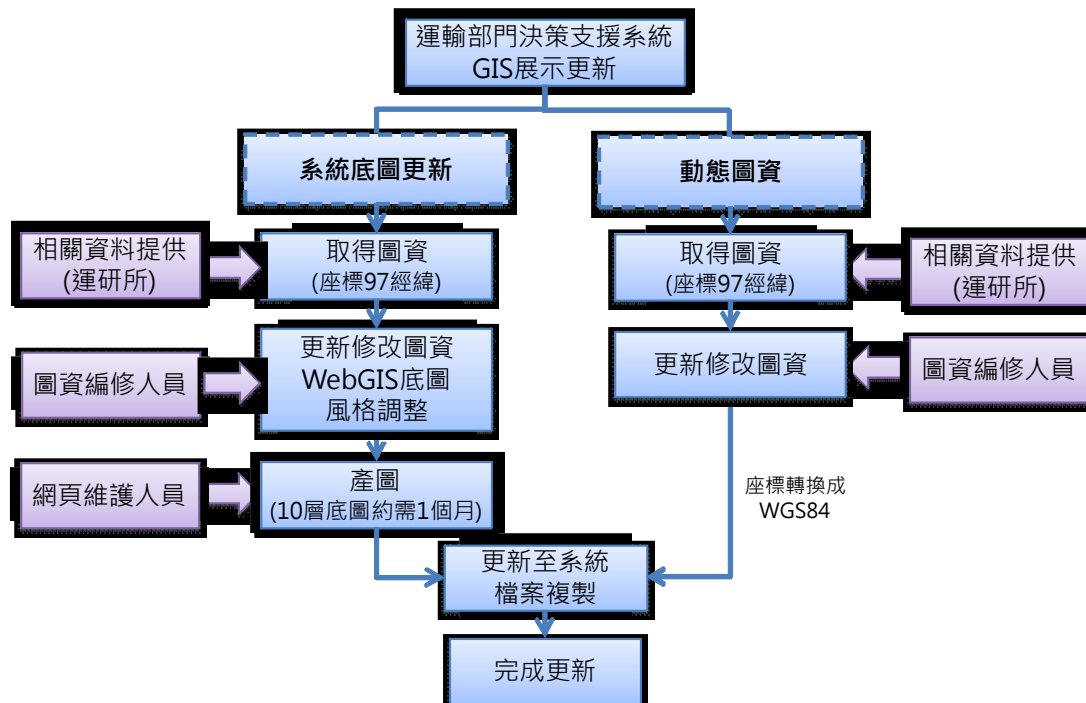
## 4. 運輸發展藍圖展示系統

運輸發展藍圖展示系統在更新維護上，同時需要具備運輸背景、美工、flash 開發、網頁開發技術之人員，包含計畫內容修改、計畫新增、圖資修改、詳細區位圖之截取或狀態改變之計畫，交付予圖資編修人員於 SuperGIS 單機版數化成圖檔，再提供給美工編修人員進行圖片編修作業，包括計畫線型編修為 flash、圖片修改等，最後交由網頁維護人員掛載，由本所確認無誤後完成更新，更新方式與流程如附圖 1.4.4 所示。

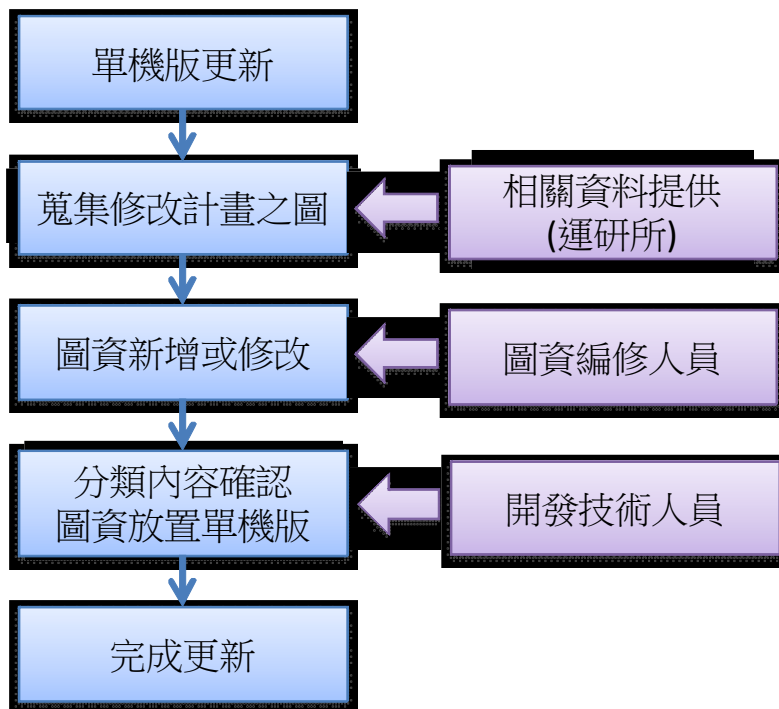




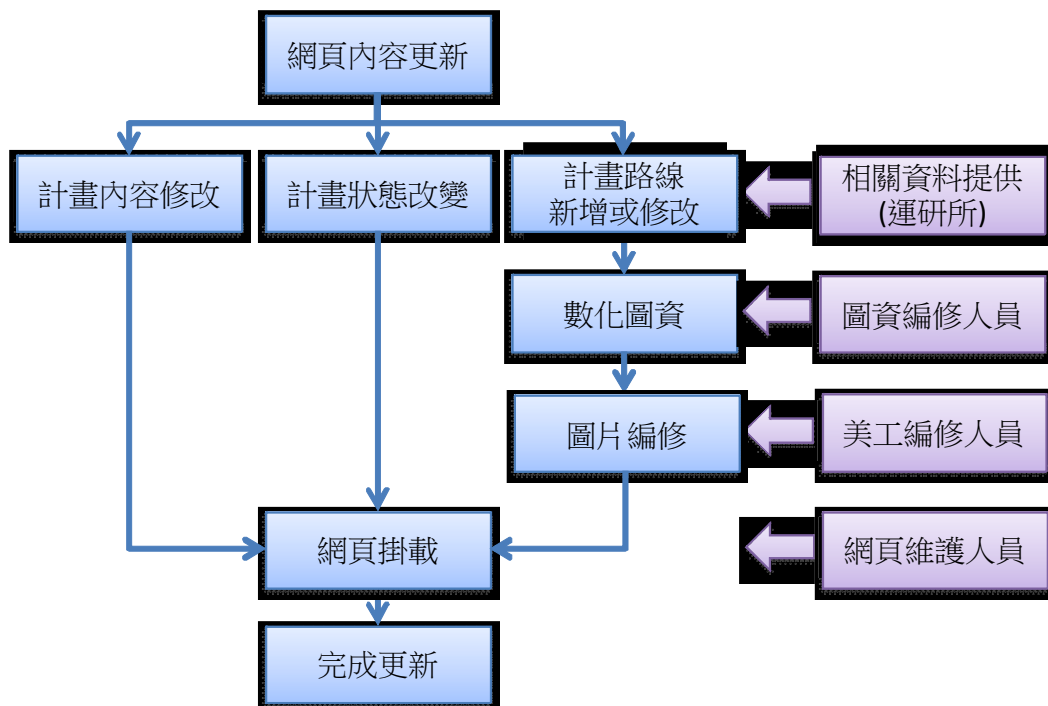
附圖 1.4.1 基本圖形資料更新流程與方式



附圖 1.4.2 決策支援系統 GIS 功能更新流程與方式



附圖 1.4.3 運輸規劃圖展示及出圖作業更新流程與方式



附圖 1.4.4 運輸發展藍圖展示系統更新流程與方式

### 附 1.4.3 資料檢核表

圖形資料庫含計畫資料庫更新檢核表和伺服器更新紀錄表。

附表 1.4-2 圖形資料庫更新檢核表

類別	項目	是否更新
交通路網數值地圖	行政界	
	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	台灣地形網格圖	
	都市計畫區	
	發展管制區	
	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	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	工業區	
	科學園區	
	國家公園	
	礦區	
	重要地標	
	重大土地開發區	
	觀光景點	
計畫區位	概念	
	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	
	都會區運輸模式路網	
	生活圈運輸模式路網	

附表 1.4-2 伺服器更新紀錄表

更新需求					
更新進度		更新日期		更新人員	
DSS 程式碼更新					
編號	程式位置			說明	
1.					
DSS 資料庫更新					
編號	資料庫	資料表		更新說明	
1.					
其他（文件、Shp）					
編號	檔案名稱	存放位置		說明	
1.					

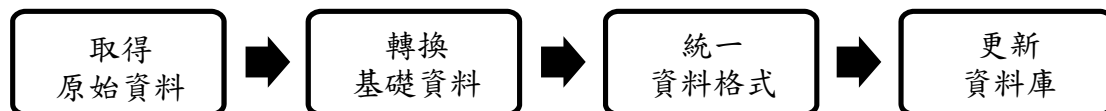
## 附 1.5 社經資料庫

### 附 1.5.1 資料清單

社經資料庫包含國民所得及經濟成長、家庭收支調查、工商普查、觀光等相關資料。

### 附 1.5.2 資料更新流程

社經資料庫更新來源包括網路下載和行文索取，而網路下載資料依資料來源單位有所差異，主要為每月更新和每年更新。資料庫更新流程如附圖 1.5.1，由各單位取得原始資料後，經由欄位篩選轉換為基礎資料所需欄位及排列方式，再統一整數或小數點位等資料格式後，更新至資料庫中。雖然此方式處理須增加許多處理步驟，但可避免因資料單位或格式差異所造成之錯誤資訊。



附圖 1.5.1 社經資料庫更新流程

### 附 1.5.3 資料檢核表

社經資料庫含社經資料庫更新檢核表和伺服器更新紀錄表。

附表 1.5-1 社經資料庫更新檢核表

項目	是否更新
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	

附表 1.5-1 社經資料庫更新檢核表(續)

項目	是否更新
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	
各觀光景點/年觀光人次	
各國人口數	
各國面積	

附表 1.5-2 伺服器更新紀錄表

更新需求						
更新進度			更新日期		更新人員	
DSS 程式碼更新						
編號	程式位置			說明		
1.						
DSS 資料庫更新						
編號	資料庫	資料表		更新說明		
1.						
其他（文件、Shp）						
編號	檔案名稱	存放位置		說明		
1.						

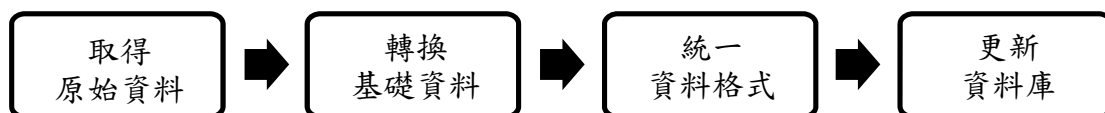
## 附 1.6 運輸營運資料庫

### 附 1.6.1 資料清單

運輸營運資料庫包含運輸系統營運概況、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、軌道路客座利用率、航空客座利用率、軌道運輸準點率、航空運輸準點率和運輸系統肇事概況。

### 附 1.6.2 資料更新流程

運輸營運資料庫更新來源包括網路下載和行文索取，而網路下載資料依資料來源單位有所差異，主要為每月更新和每年更新。資料庫更新流程如附圖 1.6.1，由各單位取得原始資料後，經由欄位篩選轉換為基礎資料所需欄位及排列方式，再統一整數或小數點位等資料格式後，更新至資料庫中。以運輸營運資料庫之運量資訊為例，部分單位所採統計資料為千人次計算，當與人次計算單位資料皆匯入資料庫中將產生錯誤資訊，因此採用將原始資料轉換為統一單位的基礎資料後，再統一資料格式，最終更新至資料庫中。



附圖 1.6.1 運輸營運資料庫更新流程

### 附 1.6.3 資料檢核表

運輸營運資料庫含運輸營運資料庫更新檢核表和伺服器更新紀錄表。

附表 1.6-1 運輸營運資料庫更新檢核表

類別	項目	是否更新
運輸系統 營運概況	道路系統快速道路長度	
	道路系統國道長度	
	道路系統省道長度	
	道路系統縣道長度	
	道路系統鄉道長度	
	道路系統專用公路長度	
	道路系統市區道路長度	
	軌道系統臺鐵路線長度	
	軌道系統高鐵路線長度	
	軌道系統臺北捷運路線長度	
	軌道系統高雄捷運路線長度	
	航空系統國內航線數	
	航空系統國際航線數	
營運場站	軌道系統臺鐵車站數	
	軌道系統高鐵車站數	
	軌道系統臺北捷運車站數	
	軌道系統高雄捷運車站數	
	航空系統國內航線航站數	
	航空系統國際航線航站數	
	海運系統國際商港數	
營運收入	公路系統國道收費站通行費收入	
	公路客運系統國道客運客票收入	
	公路客運系統臺灣省市區公車客票收入	
	公路客運系統臺北市市區公車客票收入	
	公路客運系統高雄市市區公車客票收入	
	軌道系統臺鐵客票收入	
	軌道系統高鐵客票收入	
	軌道系統臺北捷運客票收入	
	軌道系統高雄捷運客票收入	
公路平均交通量	道路編號	
	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	
	座標	
	地形	
	道路等級	
	小型車當量值	
	大客車當量值	
	大貨車當量值	
	聯結車當量值	

附表 1.6-1 運輸營運資料庫更新檢核表(續 2)

類別	項目	是否更新
公路平均交通量	機車當量值	
	大型車當量值	
	大客貨車當量值	
	北/東向 南/西向	尖峰小時
		尖峰率
		小型車交通量
		大型車交通量
	北/東向 南/西向	大客貨車交通量
		大客車交通量
		大貨車交通量
		聯結車交通量
		機車交通量
		其他車種交通量
		小汽車當量數
	資料調查機關	
國道客運 經營概況	國道客運起點地區名稱	
	國道客運迄點地區名稱	
	國道客運行駛班次數	
	國道客運行駛里程數	
	國道客運載客人數	
市區公車 經營概況	臺灣省市區公車行駛班次數	
	臺灣省市區公車行駛里程數	
	臺灣省市區公車載客人數	
	臺北市市區公車行駛班次數	
	臺北市市區公車行駛里程數	
	臺北市市區公車載客人數	
	高雄市市區公車行駛班次數	
	高雄市市區公車行駛里程數	
	高雄市市區公車載客人數	
軌道車站 進出站人數	運具別代碼	
	車站名稱	
	車站代碼	
	總進出旅客人數	
	進站旅客人數	
	出站旅客人數	
軌道運輸 營運概況	臺鐵總運量	
	臺鐵自強號運量	
	臺鐵莒光號運量	
	臺鐵復興號運量	
	臺鐵普快號運量	
	高鐵總運量	
	臺北捷運總運量	



附表 1.6-1 運輸營運資料庫更新檢核表(續 3)

類別	項目		是否更新
航空站 營運概況	高雄捷運總運量		
	航站名稱		
	航站代碼		
	總起降班次數		
	總旅客人數		
	貨運噸數		
國際航線 營運概況	總起降班次數		
	總旅客人數		
	貨運噸數		
國際商港 營運概況	國際商港名稱		
	國際商港代碼		
	貨櫃總裝卸量		
	貨櫃進港裝卸量		
	貨櫃出港裝卸量		
	貨物總裝卸量		
	貨物進港裝卸量		
	貨物出港裝卸量		
國道 需供比	調查點位置名稱		
	運輸需求模式資料庫調查點代碼		
	道路編號		
	北/東向 南/西向	道路容量	
		道路需求交通量	
		需供比	
臺鐵 路線利用率	起點場站名稱		
	迄點場站名稱		
	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	臺鐵延人公里		
	高鐵延人公里		
	臺鐵各型列車客座利用率		
	高鐵客座利用率		
	延座公里		
航空 客座利用率	起點場站名稱		
	迄點場站名稱		
	站間班次數		
	站間客座供給		
	站間旅客需求人數		
	站間客座利用率		

附表 1.6-1 運輸營運資料庫更新檢核表(續 4)

類別	項目	是否更新
軌道運輸 準點率	臺鐵各型列車準點率	
	高鐵準點率	
	臺北捷運中、高運量準點率	
	高雄捷運準點率	
航空運輸 準點率	機場名稱	
	國內航線準點率	
	國際航線準點率	
運輸系統 肇事概況	機動車輛登記數	
	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	
	航空系統事航空公司	
	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	

附表 1.6-2 伺服器更新紀錄表

更新需求							
更新進度				更新日期		更新人員	
DSS 程式碼更新							
編號	程式位置				說明		
1.							
DSS 資料庫更新							
編號	資料庫		資料表		更新說明		
1.							
其他（文件、Shp）							
編號	檔案名稱		存放位置		說明		
1.							

## 附 1.7 運輸需求模式資料庫

### 附 1.7.1 資料清單

運輸需求模式資料庫是透過本所開發之城際運輸需求模式產出之資料，予以轉檔處理。包括旅次量、起迄量和路網效果等。

### 附 1.7.2 資料更新流程

運輸需求模式資料庫是透過運輸營運資料，配合城際運輸需求模式更新與調校結果，進行更新。

### 附 1.7.3 資料檢核表

運輸需求模式資料庫含運輸需求模式資料庫更新檢核表和伺服器更新紀錄表。

附表 1.7-1 運輸需求模式資料庫更新檢核表

類別	項目	是否更新
城際模式	旅次量	
	起迄矩陣	
	路網效果	
都會區模式	旅次量	
	起迄矩陣	
	路網效果	
生活圈模式	旅次量	
	起迄矩陣	
	路網效果	

附表 1.7-2 伺服器更新紀錄表

更新需求							
更新進度				更新日期		更新人員	
DSS 程式碼更新							
編號	程式位置				說明		
1.							
DSS 資料庫更新							
編號	資料庫		資料表		更新說明		
1.							
其他（文件、Shp）							
編號	檔案名稱		存放位置		說明		
1.							

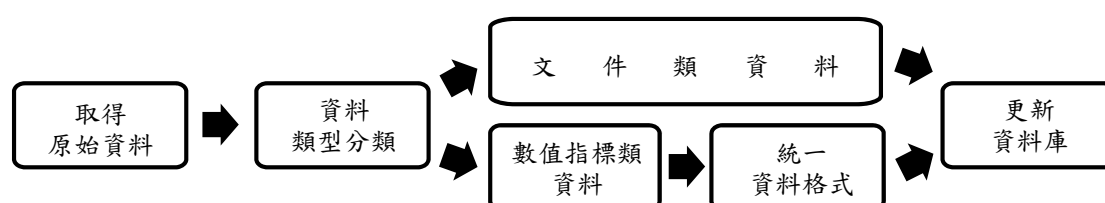
## 附 1.8 國土規劃及運輸相關政策資料庫

### 附 1.8.1 資料清單

國土規劃及運輸相關政策資料庫包含國土規劃、資源分配、整體運輸政策、整體運輸規劃、公路運輸、軌道運輸、航空運輸、港部運輸、其他資料下載和模擬題等。

### 附 1.8.2 資料更新流程

每年配合年度概算審議、次類別審議作業，進行資料庫更新，另外配合其他計畫，更新流程如附圖 1.8.1，不定期更新。



附圖 1.7.1 國土規劃及運輸相關政策資料庫更新流程圖

### 附 1.8.3 資料檢核表

國土規劃及運輸相關政策資料庫含伺服器更新紀錄表。

附表 1.8-1 伺服器更新紀錄表

更新需求					
更新進度		更新日期		更新人員	
DSS 程式碼更新					
編號	程式位置			說明	
1.					
DSS 資料庫更新					
編號	資料庫	資料表		更新說明	
1.					
其他（文件、Shp）					
編號	檔案名稱	存放位置		說明	
1.					

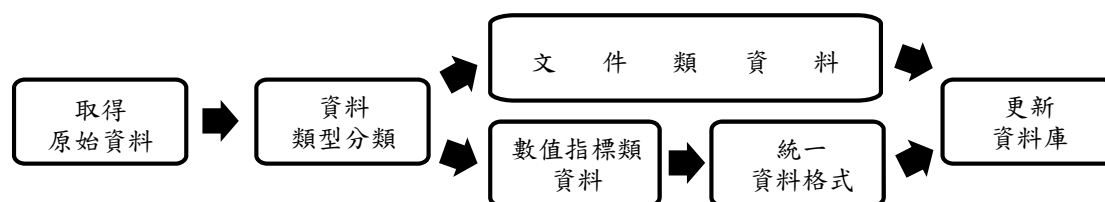
## 附 1.9 運輸諮詢資料庫

### 附 1.9.1 資料清單

運輸諮詢資料庫包含常用運輸分析圖表、評估模組引用資料、審議評估參考指標、運輸大事紀、運輸議題研討資料等。

### 附 1.9.2 資料更新流程

其資料來源為網頁下載及行文索取。運輸諮詢資料庫結合運輸資料庫所蒐集各運輸統計資料，進一步處理為常用之運輸分析圖表，其餘工具箱相關資料更新流程如附圖 1.9.1，如為數值類資料則處理成統一圖表呈現，規範、研究報告或技術手冊則直接建立下載連結，更新至運輸部門決策支援系統網站之中。



附圖 1.9.1 諮詢資料庫更新流程圖

### 附 1.9.3 資料檢核表

附表 1.9-1 伺服器更新紀錄表

更新需求					
更新進度		更新日期		更新人員	
DSS 程式碼更新					
編號	程式位置			說明	
1.					
DSS 資料庫更新					
編號	資料庫	資料表		更新說明	
1.					
其他（文件、Shp）					
編號	檔案名稱	存放位置		說明	
1.					

## 附 1.10 研究專區資料庫

### 附 1.10.1 資料清單

研究專區目前放置亞洲及大陸專區和鐵道網專區，亞洲及大陸專區部分包含基本資料查詢和趨勢發展分析，而鐵道網專區部分包含規畫成果、路網議題分析相關資料、規劃準則、系統發展觀察指標、指標評估方式與評估結果、高鐵和臺鐵行車運轉分析與評估資料和國內外鐵道規劃案例與政策資料。

### 附 1.10.2 資料更新流程

其資料來源配合配合本所「亞洲及大陸運輸發展趨勢研究」及交通部鐵路改建工程局「臺灣整體鐵道網規劃」等，依照研究計畫辦理時程，回饋相關資料，不定期更新。

### 附 1.10.3 資料檢核表

亞洲及大陸專區與鐵道網專區資料庫含伺服器更新紀錄表。

附表 1.9-1 伺服器更新紀錄表

更新需求					
更新進度		更新日期		更新人員	
DSS 程式碼更新					
編號	程式位置			說明	
1.					
DSS 資料庫更新					
編號	資料庫	資料表		更新說明	
1.					
其他（文件、Shp）					
編號	檔案名稱	存放位置		說明	
1.					

## 附 1.11 系統資料庫備份機制

整體資料存檔設備含 2 台伺服器及 1 台網路硬碟，系統資料庫備份作業分為前端系統備份和後端資料庫備份 2 大部分，前端系統架設於 2 台伺服器中，後端資料庫存放於網路硬碟，依各資料特性備份。

### 附 1.11.1 前端系統備份機制

#### 1. 備份資料清單

系統備份資料分為程式檔案、MS SQL 資料庫檔案、GIS 圖磚檔案、工具箱文件檔案和開發中程式，共 5 大部分。

#### 2. 備份模式

系統採取同步模式和資料存檔模式 2 種方式備份，系統於所內和所外各架設一台伺服器，各系統檔案更新前於測試伺服器中測試完成後，始更新至運研所伺服器中，達到雙邊伺服器檔案資料相同，可相互備援；資料存檔模式僅針對程式檔案和 MS SQL 資料庫檔案於系統大幅變動、移轉等特殊事項時，即進行備份至網路硬碟，如無特定事件則採每季各進行一次系統備份。GIS 圖磚檔案和工具箱文件檔案與後端資料庫檔案相同，不另外備份；開發中程式於每日修改後，備份存放於測試伺服器中。

## 附 1.11.2 後端資料庫備份機制

### 1. 備份資料清單

後端資料庫依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。

### 2. 備份模式

系統 10 大資料庫，各資料庫依原始資料、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。檔案存放架構如附圖 1.11.1。



附圖 1.11.1 資料庫檔案存放架構圖



## 附錄 2 系統績效管考成效

---

## 附錄 2 系統績效管考成效

依據國科會「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)」，就本計畫成果之特性，選填合適績效指標項目，並以量化或質化方式，說明本計畫主要研究成果及重大突破，說明如后。

本期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 2.1-1。

附表 2.1-1 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 3 本	碩博士論文引用 3 篇，其他研究計畫引用 8 本。	—
其他效益	Y 資料庫	新建資料庫 4 個 資料筆數 371,911 筆 資料量 3,310MB 使用人數 1,842 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 15 項	提供交通政策決策參考及其他研究運輸系統參數	—

依據績效指標填寫項目，各別填寫佐證資料表，分別如附表 2.1-2~2.1-4。

附表 2.1-2 D 研究報告表

報告名稱	作者姓名	出版年	出版單位
中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫之維護與效能提升計畫(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

附表 2.1-3 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	30,921
Longweb	運輸資料庫、社經資料庫、亞洲及大陸資料庫	Numerical	335,739
Longweb2	計畫資料庫	Factual	4,594
圖形資料庫	地形圖、運輸系統、場站設施、重要區位、計畫區位、城際模式路網	Multimedia	29
知識庫	評估工具手冊、分析圖表、規範文件	Text	628

附表 2.1-4 AA 決策依據表

名稱	內容	類別	是否被採納
96-100 年整體運輸市場觀察與環境變化趨勢分析	研析 5 年期間各運輸系統變化	b 政策建議報告	c 單位內採納
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
第 5 期整體運輸規劃研究系列-城際運輸需求模式檢討及參數更新研究	運輸系統參數	b 政策建議報告	c 單位內採納
第 5 期整體運輸規劃研究系列-運輸系統與社經發展趨勢研究(2/2)	運輸系統參數	b 政策建議報告	c 單位內採納
亞洲及大陸運輸發展趨勢研究(1/2)	運輸系統參數	b 政策建議報告	c 單位內採納
高鐵運量成長對城際陸路公共運輸市場之影響分析	研析高鐵、臺鐵與國道客運之消長及結構性影響	b 政策建議報告	c 單位內採納
「愛台 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
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
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



## 附錄 3 軟體新增功能說明

---

## 附錄 3 軟體新增功能說明

本系統所用軟體主要含伺服器作業系統、地理資訊系統單機版、地理資訊系統網頁版和資料庫軟體，隨著軟體功能日益發展，相關軟體亦逐年推行新的版本，因此針對本年度所發布新版本軟體，包含 Windows Server 2012 及 SuperGIS Server 3，茲將其軟體新增功能說明如后。

### 1. Windows Server 2012 新增功能

#### (1) 網域服務(AD DS)

Windows Server 2012 中 Active Directory 網域服務(AD DS)所包含的新功能可更快速部署網域控制站(包含內部部署和雲端)、增加稽核與授與檔案存取權的彈性和便利性，以及透過一致的圖形化和指令碼管理方式，輕鬆地在本機或遠端執行系統管理工作。

#### (2) Active Directory 權限管理服務(AD RMS)

AD RMS 是提供使用業界安全性技術(包含加密、憑證及驗證)之管理與開發工具的伺服器角色，可以協助組織建立可靠的資訊保護解決方案。增加保護敏感資訊、使用者使用權限和更彈性的自訂化功能。

#### (3) Bit Locker

用於加密電腦上的硬碟，提供增強的保護，防止遺失或遭竊的電腦或卸除式磁碟機上的資料曝光或被竊取。

#### (4) 動態主機設定通訊協定 (DHCP)

網際網路工程任務推動小組 (IETF) 標準，旨在減輕 TCP/IP 網路 (如私人內部網路) 上設定主機的管理負擔及複雜度。

#### (5) 網域名稱系統 (DNS)

Windows Server 2012 的網域名稱系統(DNS)服務可在 TCP/IP 網路中用於命名電腦和網路服務。DNS 命名會透過易記名稱找到電腦和服務。

#### (6) 容錯移轉叢集的新功能

容錯移轉叢集對許多伺服器的工作負載提供高可用性及延展性。這些包括伺服器應用程式(如 Hyper-V 和 Microsoft SQL Server)以及在實體伺服器或虛擬機器上執行的伺服器應用程式的檔案共用儲存區。

#### (7) 檔案伺服器資源管理員

檔案伺服器資源管理員提供一組功能，能讓您管理和分類儲存在檔案伺服器上的資料。

#### (8) 群組原則(Group Policy)

群組原則是一種基礎結構，能讓您透過群組原則設定與群組原則喜好設定指定使用者和電腦的受管理設定。

#### (9) Hyper-V 的新功能

Hyper-V 角色能讓您使用 Windows Server 2012 內建的虛擬化技術，建立和管理虛擬運算環境。Hyper-V 會虛擬化硬碟，藉由在自己的虛擬機器中執行每個作業系統，讓您在一個實體電腦同時執行多個作業系統。

#### (10) IP 位址管理(IPAM)

IP 位址管理(IPAM)可針對公司網路的 IP 位址基礎結構提供高度可自訂的系統管理和監視功能。

#### (11) Kerberos 驗證

Microsoft Windows Server 作業系統針對公開金鑰和密碼驗證，實作 Kerberos 第 5 版的驗證通訊協定和延伸。Kerberos 驗證用戶端是實作為安全性支援提供者(SSP)，而且可透過安全性支援提供者介面(SSPI)存取。

#### (12) 受管理的服務帳戶

在 Windows Server 2008 R2 和 Windows 7 中推出的獨立受管理的服務帳戶指的是受管理的網域帳戶，這些帳戶提供自動密碼管理以及簡化的 SPN 管理，包括將管理委派給其他系統管理員。



### (13) 網路的新功能

探索新的網路技術，以及 Windows Server 2012 現有技術的新功能。這些技術涵蓋 Branch Cache、資料中心橋接、NIC 小組等。

### (14) 遠端桌面服務的新功能

Windows Server 2012 中的遠端桌面服務伺服器角色提供各項技術，讓使用者連線至虛擬桌面、RemoteApp 程式以及以工作階段為基礎的桌面。使用遠端桌面服務，使用者可透過網路遠端連線存取。

### (15) 安全性稽核的新功能

安全性稽核是協助維護企業安全的強大工具之一。安全性稽核的其中一個關鍵目標就是驗證企業是否符合規範。

### (16) 伺服器管理員的新功能

Windows Server 2012 的伺服器管理員讓系統管理員可以管理數部執行 Windows Server 2012、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2008 或 Windows Server 2003 的遠端伺服器。

### (17) 智慧卡的新功能

智慧卡及其相關聯的個人識別碼(PIN)是逐漸普及、可靠且具成本效益形式的雙因素驗證。在正確的地方使用正確的控制項，使用者必須具備智慧卡並知道 PIN，才能獲得網路資源的存取權。

### (18) TLS/SSL (安全通道 SSP)

安全通道是實作安全通訊端層(SSL)和傳輸層安全性(TLS)國際網路標準驗證通訊協定的安全性支援提供者(SSP)。安全性支援提供者介面(SSPI) 是 Windows 系統所使用的 API，可執行包含驗證在內的安全性相關功能。

### (19) Windows 部署服務

Windows 部署服務 (WDS) 是一個伺服器角色，讓您能夠從遠端部署 Windows 作業系統。您可以運用網路模式安裝的方式，使用 Windows 部署服務來安裝新電腦。

## (20) Windows PowerShell 3.0

Windows PowerShell 3.0 包含數個關於編寫指令碼與自動化使用體驗的新功能和改善功能，例如 Windows PowerShell 工作流程、Windows PowerShell ISE 中的數個新功能可協助更快速且更輕鬆地編寫指令碼和進行偵錯、可更新的說明、Windows PowerShell Web 存取，以及超過 2,200 個新的 Cmdlet 和函式。

## 2. SuperGIS Server 3 新增功能

### (1) 資料管理

可支援管理者將空間資料新增至空間資料庫中，及讀取、儲存及管理大量空間資料至空間資料庫中。支援的空間資料庫有：Microsoft Access、Microsoft SQL Server and Oracle。

### (2) GIS 網際網路服務

支援發佈多種 GIS 服務，如：地圖服務、圖徵服務 (Edit)、地球服務(Globe)、空間處理服務(Geoprocessing)、KML、WFS、WCS 及 WMS 等。

### (3) 多種客戶端應用程式

支援利用多種客戶端應用程式讀取 SuperGIS Server 發佈的服務，如：SuperGIS Desktop、SuperPad、客製化行動端應用程式及網路應用程式。

### (4) 網際網路應用程式功能

提供架站精靈以協助開發者也能在無任何開發經驗下，也可輕鬆建置出符合需求的網際網路應用程式。

### (5) 線上編輯能力

支援於 SuperGIS Desktop、行動端應用程式及網際網路應用程式上編輯儲存於空間資料庫中的空間資料及其屬性資料。

### (6) 應用程式開發工具

提供多種應用程式介面以協助開發者開發出以 JavaScript、Adobe Flex 及 Microsoft Silverlight 為基礎，且功能豐富及操作直覺性的應用程式（適用於 Windows Mobile、Android、iOS 平台）。

## (7) 行動端應用程式開發工具

提供行動端軟體開發工具以協助開發者開發、管理、部署可以使用 SuperGIS Server 服務的行動端 GIS 應用程式。

## (8) 擴充模組

支援搭配多種 SuperGIS Server 擴充模組使用。

### ①3D 模組 (3D Extension)

提供 3D 視覺化及分析表面 (surface) 資料的方法，讓使用者可載入影像資料、向量資料或高程圖進行分析地表的狀態變化、查詢地表上特定點的資訊、或計算特定點的可視區域等。

### ②空間統計模組 (Spatial Statistical Extension)

利用 SuperGIS Desktop 所製作的統計，以空間資料處理服務(Geoprocessing Services)型態進行發佈，提供不同領域使用者，如環境、農業、水文等，為資料分析研究時的有力工具。

### ③路網擴充模組 (Network Extension)

路網分析擴充模組可提供多種以路網為基礎的空間分析，如：最短路徑、最佳路線規劃、車輛派遣、服務區域…等，並以圖形資料及屬性資料的方式進行發佈，讓終端使用者可透過網頁、SuperGIS Desktop 等獲取所需的路網資訊。

### ④空間模組 (Spatial Extension)

適用於空間資料處理的分析模組。開發人員可透過此分析模組建置出可提供分析、統計向量和網格圖資、以及繪製多種分析圖等功能，以提供終端使用者可從不同的角度與方法來進行空間資料的分析，並快速的獲得所需的地理空間資訊。

### ⑤生態/地景多樣性模組 (Biodiversity Extension)

藉由將地理資訊系統探討空間與屬性資料展示、查詢、分析的特性與探討空間分布型態的豐富度、歧異度與均勻度等的特性相互配合，且包含上百種地景指數的運算，不但能了解各指數所代表的意義，亦能將指數的空間特性，透過地理資訊系統展示獲得更深入的分析結果。



## 附錄 4 系統操作手冊

---

## 附錄 4 系統操作手冊系統簡介

本系統包含計畫查詢、計畫管理、運輸查詢、計畫審議、工具箱、研究專區和帳號管理，共 7 大模組。

計畫查詢：GIS 圖台功能。

計畫管理：個案計畫線上編修管理。

運輸查詢：社經、交通營運統計資料查詢下載。

計畫審議：審議支援、線上審議和歷年審議結果查詢。

工具箱：重要審議參考規範、指標、軟體下載。

研究專區：提供相關研究計畫成果下載。

帳號管理：提供線上帳號管理。

## 附 4.1 計畫查詢模組

### 附 4.1.1 模組說明

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。

### 附 4.1.2 模組版面



#### 1. 系統模組列

常駐於系統上方，點選可切換頁面至計畫查詢、計畫管理、運輸查詢、計畫審議、工具箱、研究專區和帳號管理，共 7 大模組。

#### 2. 計畫搜尋面板

常駐於畫面左上方，包含計畫搜尋、計畫線形顯示、計畫內容。

#### 3. 圖層顯示面板

常駐於畫面右上方，提供切換底圖(Google 地圖、行政區、地形圖、都市計畫圖、發展管制區、人口密度圖)，套疊場站、觀察點、觀光景點、重要區位功能。

#### 4. 鷹眼圖

常駐於畫面右下方，圖層 1 至 4 為顯示相對比例較大地圖畫面，顯示範圍較小；圖層 5 至 8 為顯示比例較小地圖畫面，顯示範圍較大。

## 5. GIS 顯示圖台

常駐於畫面中央，顯示 GIS 畫面所在版面。

### 附 4.1.3 計畫搜尋面板

計畫搜尋

計畫名稱

運輸系統類別 請選擇 ▼

計畫狀態 請選擇 ▼

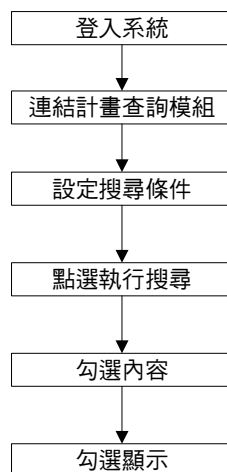
單位 請選擇 ▼

關鍵字

執行搜尋
取消

📁 計畫搜尋結果

### 1. 計畫搜尋操作流程





## 2. 搜尋條件說明

使用者可透過計畫搜尋所提供計畫資料庫、計畫名稱、運輸系統類別、計畫狀態、單位和關鍵字，設定搜尋條件，其中僅紀化資料庫為必填欄位，其餘欄位可以不填寫或選擇，但搜尋條件設定越完整，可協助使用者更快速查詢到所需計畫。各搜尋條件欄位說明如下：

- (1) 計畫資料庫：本系統計畫資料庫分為個案單位所提供個案資料，以及經建會先期計畫資料。
- (2) 計畫名稱：借由輸入完整或部分計畫名稱進行查詢。
- (3) 運輸系統類別：分為公路、軌道、航空和港埠，共 4 類別。
- (4) 計畫狀態：分為核定與預算編列、規劃和興建，共 3 類別。
- (5) 單位：依計畫提報單位進行篩選。
- (6) 關鍵字：依計畫部分名稱進行查詢，不支援跳字查詢。

## 3. 搜尋結果應用

依計畫搜尋條件，點選 **執行搜尋**，計畫搜尋結果會顯示計畫名稱與狀態，在每個計畫名稱前方會出現分別代表內容和顯示的方框，其功能說明如下：

### (1) 內容

顯示計畫名稱、運輸系統類別、狀態、時程(起)、時程(迄)、單位、總經費、計畫內容、計畫效益和執行情形，並可同時勾選多個計畫進行比較。

計畫名稱	[Redacted Name] <span>進階分析</span>
運輸系統類別	公路
計畫狀態	興建
計畫時程(起)	民國99
計畫時程(迄)	民國102
提案單位	交通部國道高速公路局
總經費	4.097 億元

## (2) 顯示

顯示計畫線形。



## (3) 進階分析

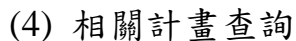
進階分析利用 GIS 環域分析功能，查詢計畫周邊社經、交通及鄰近計畫，分為計畫影響分析、計畫運輸特性分析和相關計畫查詢 3 類。

### ① 計畫影響分析

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



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

[illegible]

#### 附 4.1.4 圖層展示面板

圖層展示面板包含工具列和圖層展示，圖層展示包含底圖、場站、交通量/運量、觀光景點、重要區位和更新年期，各圖層類別中，

● 選取方塊表示僅能單選，□ 核取方塊表示可以複選。





## 1. 工具列

提供如放大、縮小、空間縮放層級調整、面圖層區位框選、距離量測、圖例說明等功能。

### (1) 放大

點選<sup>+</sup>符號可以放大顯示層級，層級數字越大，顯示範圍越小。

### (2) 縮小

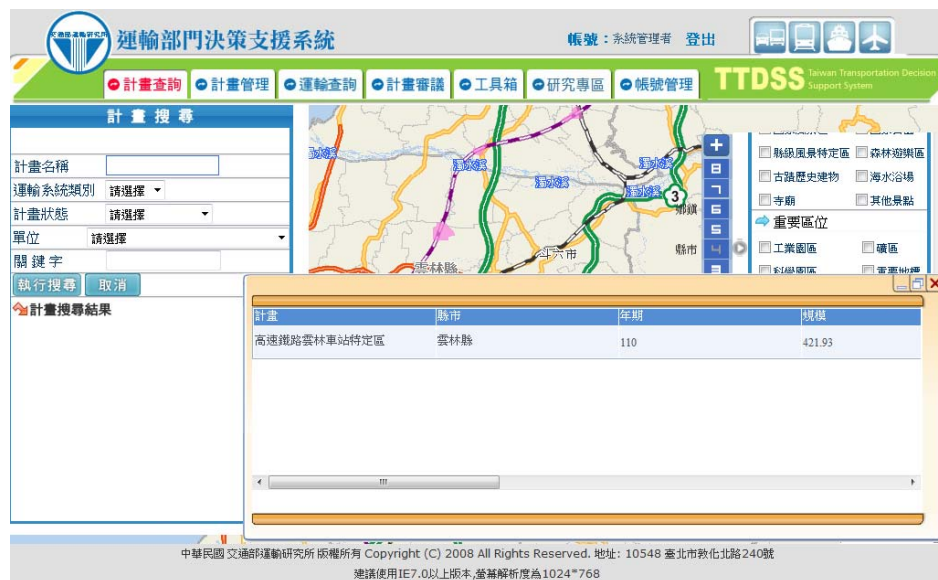
點選<sup>-</sup>符號可以縮小顯示層級，層級數字越小，顯示範圍越大。

### (3) 層級調整


點選層級列中數字可調整顯示層級，或利用滑鼠滾輪前後滾動，往後滾動為縮小，往前滾動微放大。調整顯示層級數字越大，顯示範圍越小；反之層級數字越小，顯示範圍越大。

### (4) 圖層選取

在開啟重要區位中重大土地開發區圖層下，點選<sup>+</sup>圖示後，框選重大土地開發區，可帶出相關內容。




## (5) 距離量測

點選圖示後，可在 GIS 顯示圖台中，使用滑鼠左鍵點選開始測量，單擊可改變測量方向，雙擊為結束測量。



## (6) 圖例說明

點選圖示後，可帶出圖例說明方塊。

✕

### 圖例說明

道路系統	人口密度(人/公里)
國道	0-100
省道	100-1,000
快速道路	1,000-25,000
縣道	25,000-50,000
臺灣鐵路	50,000-80,000
高速鐵路	80,000-120,000
	120,000以上

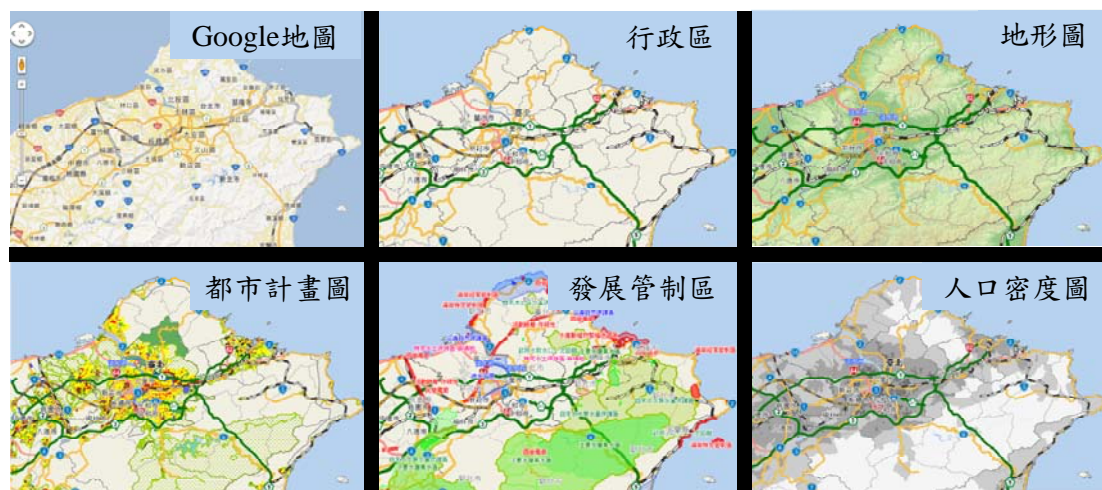
### 地標

高鐵	縣級風景特定區	海水浴場
臺鐵	森林遊樂區	公營觀光區
捷運	國家風景區	民營觀光區
機場	國家公園	重要觀察點
港口	寺廟	國道
隧道	古蹟歷史建物	省道
橋梁	其他景點	縣道

## 2. 圖層展示

### (1) 底圖

含 Google 地圖、行政區、地形圖、都市計畫圖、發展管制區、人口密度圖(村里現況/80/90/100/101/110/120/130 年)，各底圖不可複選。



### (2) 場站

含高鐵、臺鐵、捷運、港口、機場、隧道和橋梁。

### (3) 交通量/運量

含道路交通量(國道、省道、縣道)和場站進出站量(高鐵、臺鐵、捷運、港口、機場)，和場站差別在於，其圖示點選後可帶出交通量/運量資訊。



#### (4) 觀光景點

依交通部運輸研究所路網數值圖分類，含公營觀光區、民營觀光區、國家風景區、國家公園、縣級風景特定區、森林遊樂區、古蹟歷史建物、海水浴場、寺廟和其他景點，點選圖示可顯示年觀光人次資訊。

#### (5) 重要區位

含工業園區、科學園區、重大土地開發區、礦區、重要地標和國家公園。

#### (6) 更新年期

標註底圖、場站、交通量/運量、觀光景點、重要區位圖資年期。

### 附 4.1.5 注意事項

#### 1. 圖層無法點選套疊

(1) 在交通量/運量圖層，因為功能性差異，所以在點選交通量情況下，屬於進出站量(高鐵、臺鐵、捷運、港口、機場)圖層將無法點選套疊。

(2) 在交通量/運量圖層，因為功能性差異，點選進出站量情況下，屬於交通量(國道、省道、縣道)將無法點選套疊。

(3) 底圖為 Google 地圖情況下，重要區位圖層不支援。

#### 2. 計畫搜尋結果顯示反白

計畫搜尋結果顯示核取方塊如為反白無法勾選，表示系統無該計畫 GIS 圖檔。

#### 3. 滑鼠滾動時 GIS 圖台偏移

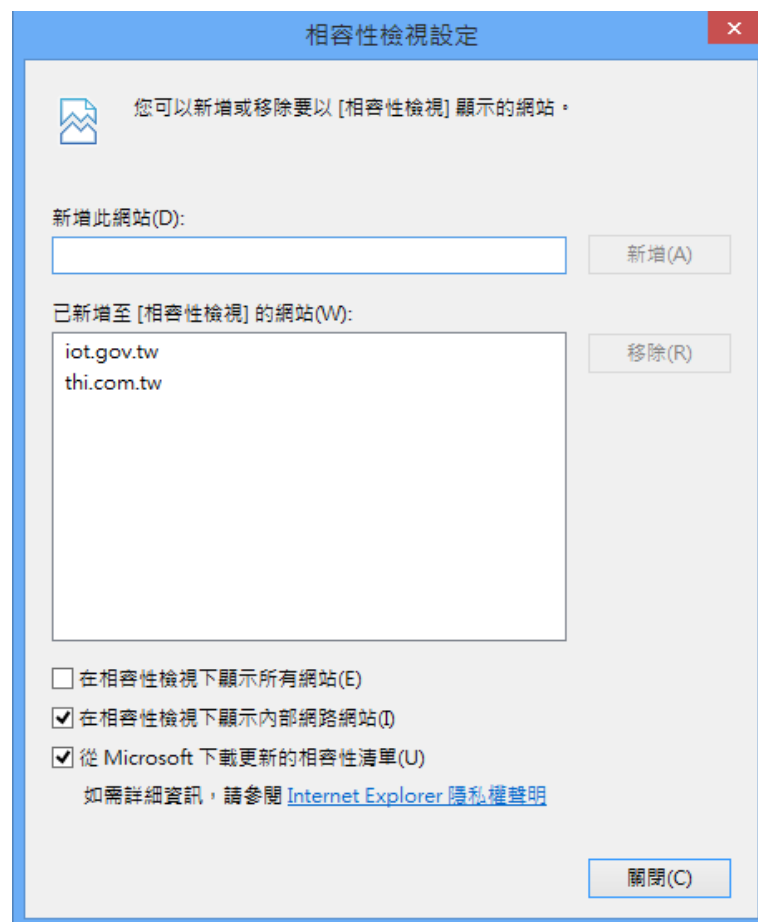
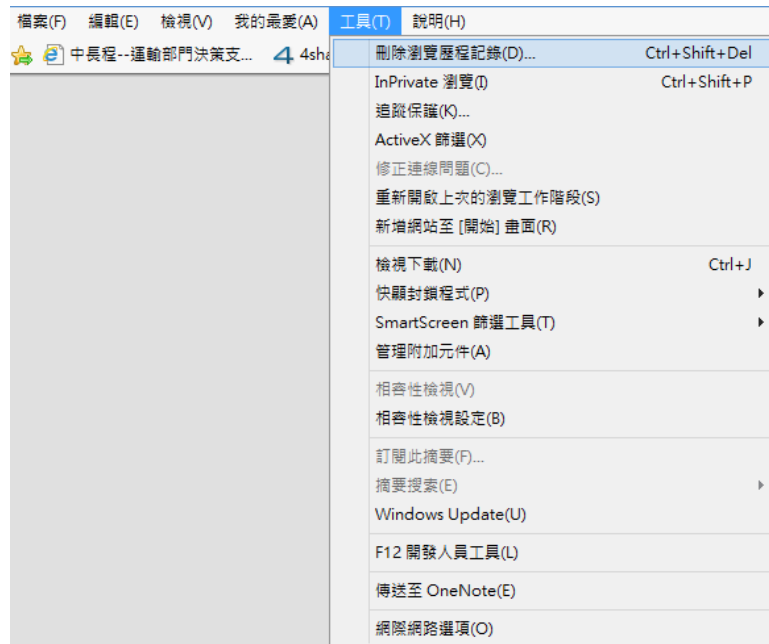
特殊廠牌滑鼠提供客製化功能可自行設定滑鼠滾動時滾動格數功能，如出現利用滑鼠縮放圖層大小時，位置偏移現象，可透過調低 DPI 靈敏度或調整滾動格數為 1，避免系統誤判情況發生。

4. 瀏覽器請使用 IE 瀏覽器，目前 chrome、firefox 等瀏覽器會有部分功能無法正常操作。



5. 使用 IE8 以上版本瀏覽器，請將相容性設定開啟

工具→相容性檢視設定→輸入 [iot.gov.tw](http://iot.gov.tw)→新增→關閉瀏覽器重新開啟。

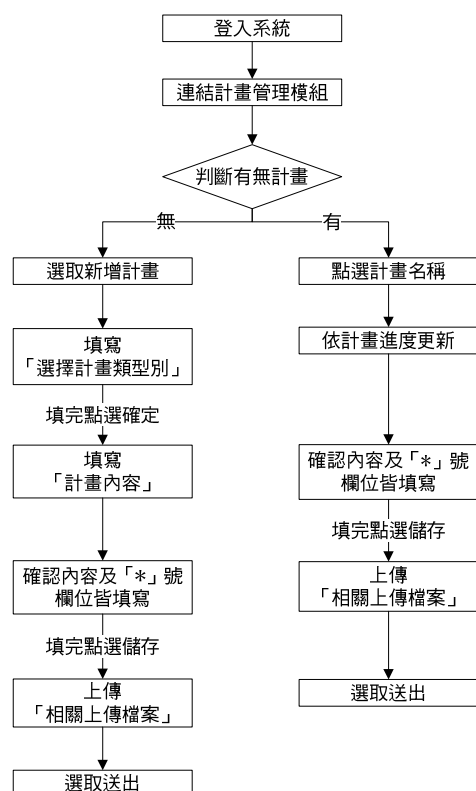


## 附 4.2 計畫管理模組

### 附 4.2.1 模組說明

提供個案計畫線上編修管理功能，編輯權限僅開放提案單位進行，其餘帳號僅能閱覽已送出檢核完畢計畫內容。

### 附 4.2.2 計畫更新流程



### 附 4.2.3 新增計畫操作說明

1. 登入系統，<http://ttdss.iot.gov.tw>
2. 點選新增計畫



### 3.填寫計畫內容(辦理進度為需求性審查)

- (1) 填寫審議年度、計畫狀態、辦理進度、計畫性質、計畫類型、計畫次類別和運輸系統分類。

計畫管理第一步「選擇計畫類型別」			
計畫編碼	計畫編碼由系統直接產生	審議年度	102
計畫狀態*	概念	辦理進度*	需求性審查
計畫性質*	已核定未執行	計畫類型*	公平型
計畫次類別*	公路	運輸系統分類*	國道
計畫管理第二步「填寫計畫內容」			確定

- (2) 點選確定

計畫管理第一步「選擇計畫類型別」			
計畫編碼	1C1020001	審議年度	102
計畫狀態*	核定與預算編列	辦理進度*	綜合規劃審查
計畫性質*	已核定未執行	計畫類型*	公平型
計畫次類別*	公路	運輸系統分類*	國道
計畫管理第二步「填寫計畫內容」			確定

計畫名稱*	提案單位填寫
計畫時程(起)*	民國 提案年
提案單位*	請選擇
承辦人電話*	提案單位填寫
計畫經費(億元)	
總經費*	提案單位填寫
土地徵收及補償費*	提案單位填寫
機械及設備費*	提案單位填寫

網頁訊息

是否確定要進入計畫管理第二步？

確定 取消

- (3) 填寫計畫管理第二步「填寫計畫內容」

- ① 「\*」號為該計畫階段必填欄位，如目前尚無資料請填寫「無」。
- ② 計畫必填欄位會檢核承辦人電話、承辦人 Email 和計畫經費欄位，出現中文字則判斷為尚未填寫，將無法進行後續檔案上傳或送出功能，但儲存功能不受影響。

計畫管理第二步「填寫計畫內容」				確定	
計畫名稱*	提案單位填寫				
計畫時程(起)*	民國	提案年	計畫時程(迄)*	民國	提案年
提案單位*	請選擇		承辦人*	提案單位填寫	
承辦人電話*	提案單位填寫		承辦人Email*	提案單位填寫	
計畫經費(億元)					
總經費*	提案單位填寫		規劃設計監造費*	提案單位填寫	
土地價款及補償費*	提案單位填寫		工程經費*	提案單位填寫	
機械及設備費*	提案單位填寫		其他*	提案單位填寫	
分年預算	100年	101年	102年	103年	104年 105年以上
計畫摘要					
計畫內容*	<p>詳填計畫之起迄位置以及沿途行經地名(如道路、河川、重要地標等)，有明確里程數者則一併填寫(如國道里程300k+200~300k+500)。</p> <p>公路計畫請填寫如設置交流道型式(鑽石型、苜蓿型等)、車道寬、車道數、混合車道或快慢分隔等資訊。</p> <p>軌道計畫請填寫如地下化或高架型式、車站主體工程、雙軌化或電氣化等資訊，增購列車等計畫則填寫購買車型、列車數等資訊。</p> <p>計畫里程/車站數 填寫計畫之總長度，有分段長度更佳。 軌道計畫應填寫設置車站數。</p> <p>附件相連</p>				

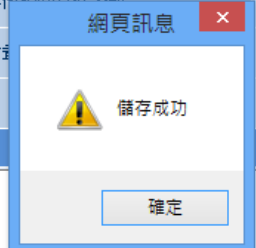
#### (4) 點選儲存

計畫事後觀察	
計畫前事後指標差異值	提案單位填寫
計畫執行結果	提案單位填寫
計畫執行檢討	提案單位填寫
<div style="text-align: right;"> <span style="border: 2px solid red; padding: 2px;">儲存</span> <span style="padding: 2px;">送出</span> </div>	

相關上傳檔案			
會議紀錄文件資料*	瀏覽...	相關規劃圖片*	瀏覽...
報告電子檔*	瀏覽...	其他相關文件資料	瀏覽...
報告摘要檔	瀏覽...	計畫現況照片	瀏覽...
經濟效益評估檔案	瀏覽...		

計畫事後觀察	
計畫前事後指標差異值	提案單位填寫
計畫執行結果	提案單位填寫
計畫執行檢討	提案單位填寫



### (5) 上傳計畫「相關上傳檔案」

- ① 依上傳類別點選瀏覽
- ② 點選新增
- ③ 點選上傳
- ④ 點選「X」，關閉檔案上傳管理頁面

相關上傳檔案			
會議紀錄文件資料*	瀏覽...	相關規劃圖片*	瀏覽...
報告電子檔*	瀏覽...	其他相關文件資料	瀏覽...
報告摘要檔	瀏覽...	計畫現況照片	瀏覽...
經濟效益評估檔案	瀏覽...		



## (6) 選取送出

檢核意見	
是否通過	尚未檢核
檢核意見	
<input type="button" value="儲存"/> <input type="button" value="送出"/> <input type="button" value="刪除"/>	

## 4. 填寫計畫內容(辦理進度為需求性審查以外進度)

### (1) 先選取需求性審查後，點選確定


計畫管理第一步「選擇計畫類型別」			
計畫編碼	計畫編碼由系統直接產生	審議年度	102
計畫狀態*	概念	辦理進度*	需求性審查
計畫性質*	已核定未執行	計畫類型*	公平型
計畫次類別*	公路	運輸系統分類*	國道
計畫管理第二步「填寫計畫內容」			<input type="button" value="確定"/>

### (2) 填寫計畫名稱

計畫管理第二步「填寫計畫內容」				<input type="button" value="確定"/>
計畫名稱*	新增計畫試填			<input type="button" value="x"/>
計畫時程(起)	民國 提議年	計畫時程(迄)	民國 提議年	
提案單位*	交通部國道新建工程局	承辦人*	提案單位填寫	
承辦人電話*	提案單位填寫	承辦人Email*	提案單位填寫	

### (3) 儲存計畫

移至頁面最下方，點選儲存。

計畫事後觀察	
計畫前事後指標差異值	提案單位填寫
計畫執行結果	提案單位填寫
計畫執行檢討	提案單位填寫
<div style="text-align: center;">  <b>儲存成功</b> </div> <input type="button" value="確定"/>	
<input type="button" value="儲存"/> <input type="button" value="送出"/>	

(4) 點選計畫管理



(5) 點選計畫名稱

計畫編號	計畫名稱	提案單位	辦理進度
1C1020001	新增計畫試填		需求性 可行性 綜合規劃 執行現況

(6) 依辦理進度選取編輯內容進行編輯

計畫編號	計畫名稱	辦理進度	核定/營運	編輯內容
1C1020001	新增計畫試填	需求性審查		編輯
1C1020001		可行性審查		新增
1C1020001		綜合規劃審查		新增
1C1020001		執行情形		新增

(7) 填寫計畫管理第一步「選擇計畫類型別」

計畫管理第一步「選擇計畫類型別」			
計畫編號	1C1020001	審議年度	102
計畫狀態*	核定與預算編列	辦理進度*	綜合規劃審查
計畫性質*	已核定未執行	計畫類型*	公平型
計畫次類別*	公路	運輸系統分類*	國道
計畫管理第二步「填寫計畫內容」			確定

(8) 點選確定

計畫管理第一步「選擇計畫類型別」			
計畫編號	1C1020001	審議年度	102
計畫狀態*	核定與預算編列	辦理進度*	綜合規劃審查
計畫性質*	已核定未執行	計畫類型*	公平型
計畫次類別*	公路	運輸系統分類*	國道
計畫管理第二步「填寫計畫內容」			確定

計畫名稱*	提案單位填寫		
計畫時程(起)*	民國	提案年	提案年
提案單位*	請選擇		
承辦人電話*	提案單位填寫		
計畫經費(億元)			
總經費*	提案單位填寫		
土地價款及補償費*	提案單位填寫		
機械及設備費*	提案單位填寫		

網頁訊息

是否確定要進入計畫管理第二步?

確定 取消



### (9)填寫計畫管理第二步「填寫計畫內容」

- ① 「\*」號為該計畫階段必填欄位，如目前尚無資料請填寫「無」。
- ② 計畫必填欄位會檢核承辦人電話、承辦人 Email 和計畫經費欄位，出現中文字則判斷為尚未填寫，將無法進行後續檔案上傳或送出功能，但儲存功能不受影響。

計畫管理第二步「填寫計畫內容」						確定
計畫名稱*	提案單位填寫					
計畫時程(起)*	民國	提案年	計畫時程(迄)*	民國	提案年	
提案單位*	請選擇		承辦人*	提案單位填寫		
承辦人電話*	提案單位填寫		承辦人Email*	提案單位填寫		
計畫經費(億元)						
總經費*	提案單位填寫		規劃設計監造費*	提案單位填寫		
土地價款及補償費*	提案單位填寫		工程經費*	提案單位填寫		
機械及設備費*	提案單位填寫		其他*	提案單位填寫		
分年預算	100年	101年	102年	103年	104年	105年以上
計畫摘要						
計畫內容*	<p>詳填計畫之起迄位置以及沿線行經地名(取道路、河川、重要地標等)，有明確里程數者則一併填寫(如國道里程300k+200~300k+500)。</p> <p>公路計畫請填寫如設置交流道型式(鑽石型、苜蓿型等)、車道寬、車道數、混合車道或快慢分隔等資訊。</p> <p>軌道計畫請填寫如地下化或高架型式、車站主體工程、雙軌化或電氣化等資訊，增購列車等計畫則填寫購買車型、列車數等資訊。</p> <p>計畫里程/車站數 填寫計畫之總長度，有分段長度更佳。 軌道計畫應填寫設置車站數。</p> <p>陸域規劃</p>					

### (10) 點選儲存

計畫事後觀察	
計畫前事後指標差異值	提案單位填寫
計畫執行結果	提案單位填寫
計畫執行檢討	提案單位填寫

儲存

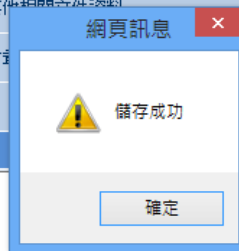
送出



相關上傳檔案			
會議紀錄文件資料*	瀏覽...	相關規劃圖片*	瀏覽...
報告電子檔*	瀏覽...	其他相關文件資料	瀏覽...
報告摘要檔	瀏覽...	計畫現況照片	瀏覽...
經濟效益評估檔案	瀏覽...		

計畫事後觀察	
計畫前事後指標差異值	提案單位填寫
計畫執行結果	提案單位填寫
計畫執行檢討	提案單位填寫



### (11)上傳計畫「相關上傳檔案」

- ① 依上傳類別點選瀏覽
- ② 點選新增
- ③ 點選上傳
- ④ 點選「x」，關閉檔案上傳管理頁面

相關上傳檔案			
會議紀錄文件資料*	瀏覽...	相關規劃圖片*	瀏覽...
報告電子檔*	瀏覽...	其他相關文件資料	瀏覽...
報告摘要檔	瀏覽...	計畫現況照片	瀏覽...
經濟效益評估檔案	瀏覽...		

上傳管理 - Windows Internet Explorer

http://ttdss.iot.gov.tw/Longway/(F052EACAB83EA3C7D7561C93DC6E863F25970E708E71)

#### 檔案上傳管理

專案編碼：1C1020001  
 檢核狀態：綜合規劃審查  
 上傳檔案類別：會議紀錄文件資料

名稱	大小	上傳日期	操作

上傳管理 - Windows Internet Explorer

http://ttdss.iot.gov.tw/Longway/(F052EACAB83EA3C7D7561C93DC6E863F25970E708E71)

#### 檔案上傳管理

專案編碼：1C1020001  
 檢核狀態：綜合規劃審查  
 上傳檔案類別：會議紀錄文件資料

名稱	大小	上傳日期	操作

會議記錄1020714.docx (11.33KB)

## (12) 選取送出

檢核意見	
是否通過	尚未檢核
檢核意見	
<input type="button" value="儲存"/> <input type="button" value="送出"/> <input type="button" value="刪除"/>	

## 附 4.2.4 計畫資料更新操作說明

1. 登入系統，http://ttdss.iot.gov.tw
2. 點選計畫管理



## 3. 填寫計畫內容

### (1) 點選計畫名稱

計畫編碼	計畫名稱	提案單位	辦理進度
1C1020001	新增計畫試填		需求性 可行性 綜合規劃 執行現況

### (2) 依辦理進度選取編輯內容進行編輯

計畫管理		計畫管理	回前一頁
計畫編碼	計畫名稱	辦理進度	核定/營運
1C1020001	新增計畫試填	需求性審查	編輯
1C1020001		可行性審查	新增
1C1020001		綜合規劃審查	新增
1C1020001		執行情形	新增

### (3) 填寫計畫管理第一步「選擇計畫類型別」

計畫管理第一步「選擇計畫類型別」			
計畫編碼	1C1020001	審議年度	102
計畫狀態*	核定與預算編列	辦理進度*	綜合規劃審查
計畫性質*	已核定未執行	計畫類型*	公平型
計畫次類別*	公路	運輸系統分類*	國道
計畫管理第二步「填寫計畫內容」			確定

#### (4) 點選確定

計畫管理第一步「選擇計畫類別」			
計畫編碼	1C1020001	審議年度	102
計畫狀態*	核定與預算編列	辦理進度*	綜合規劃審查
計畫性質*	已核定未執行	計畫類型*	公平型
計畫次類別*	公路	運輸系統分類*	國道
			<b>確定</b>
計畫管理第二步「填寫計畫內容」			
計畫名稱*	提案單位填寫		
計畫時程(起)*	民國 提案年	提案年	
提案單位*	請選擇	單位填寫	
承辦人電話*	提案單位填寫	單位填寫	
計畫經費(億元)			
總經費*	提案單位填寫	單位填寫	
土地價款及補償費*	提案單位填寫	單位填寫	
機械及設備費*	提案單位填寫	單位填寫	
	其他	提案單位填寫	

**網頁訊息**

? 是否確定要進入計畫管理第二步?

#### (5) 填寫計畫管理第二步「填寫計畫內容」

- ① 「\*」號為該計畫階段必填欄位，如目前尚無資料請填寫「無」。
- ② 計畫必填欄位會檢核承辦人電話、承辦人Email和計畫經費欄位，出現中文字則判斷為尚未填寫，將無法進行後續檔案上傳或送出功能，但儲存功能不受影響。

計畫管理第二步「填寫計畫內容」						確定
計畫名稱*	提案單位填寫					
計畫時程(起)*	民國 提案年	計畫時程(迄)*	民國 提案年			
提案單位*	請選擇	承辦人*	提案單位填寫			
承辦人電話*	提案單位填寫	承辦人Email*	提案單位填寫			
計畫經費(億元)						
總經費*	提案單位填寫	規劃設計監造費*	提案單位填寫			
土地價款及補償費*	提案單位填寫	工程經費*	提案單位填寫			
機械及設備費*	提案單位填寫	其他*	提案單位填寫			
分年預算	100年	101年	102年	103年	104年	105年以上
計畫摘要						
計畫內容*	<p>詳填計畫之起迄位置以及沿線行經地名(如道路、河川、里等地標等)，有明確里程數者則一併填寫(如國道里程300k+200~300k+500)。</p> <p>公路計畫請填寫如設置交流道型式(鑽石型、苜蓿型等)、車道寬、車道數、混合車道或快慢分隔等資訊。</p> <p>軌道計畫請填寫如地下化或高架型式、車站主體工程、雙軌化或電氣化等資訊，增購列車等計畫則填寫購買車型、列車數等資訊。</p> <p>計畫里程/車站數</p> <p>填寫計畫之總長度，有分段長度更佳。</p> <p>軌道計畫應填寫設置車站數。</p> <p>臨時規劃</p>					

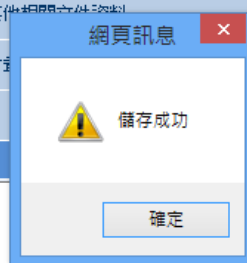
## (6) 點選儲存

計畫事後觀察	
計畫前事後指標差異值	提案單位填寫
計畫執行結果	提案單位填寫
計畫執行檢討	提案單位填寫

相關上傳檔案			
會議紀錄文件資料*	<input type="button" value="瀏覽..."/>	相關規劃圖片*	<input type="button" value="瀏覽..."/>
報告電子檔*	<input type="button" value="瀏覽..."/>	其他相關文件資料	<input type="button" value="瀏覽..."/>
報告摘要檔	<input type="button" value="瀏覽..."/>	計畫現況照片	<input type="button" value="瀏覽..."/>
經濟效益評估檔案	<input type="button" value="瀏覽..."/>		

計畫事後觀察	
計畫前事後指標差異值	提案單位填寫
計畫執行結果	提案單位填寫
計畫執行檢討	提案單位填寫



## (7) 上傳計畫「相關上傳檔案」

- ① 依上傳類別點選瀏覽
- ② 點選新增
- ③ 點選上傳
- ④ 點選「x」，關閉檔案上傳管理頁面

相關上傳檔案			
會議紀錄文件資料*	<input type="button" value="瀏覽..."/>	相關規劃圖片*	<input type="button" value="瀏覽..."/>
報告電子檔*	<input type="button" value="瀏覽..."/>	其他相關文件資料	<input type="button" value="瀏覽..."/>
報告摘要檔	<input type="button" value="瀏覽..."/>	計畫現況照片	<input type="button" value="瀏覽..."/>
經濟效益評估檔案	<input type="button" value="瀏覽..."/>		



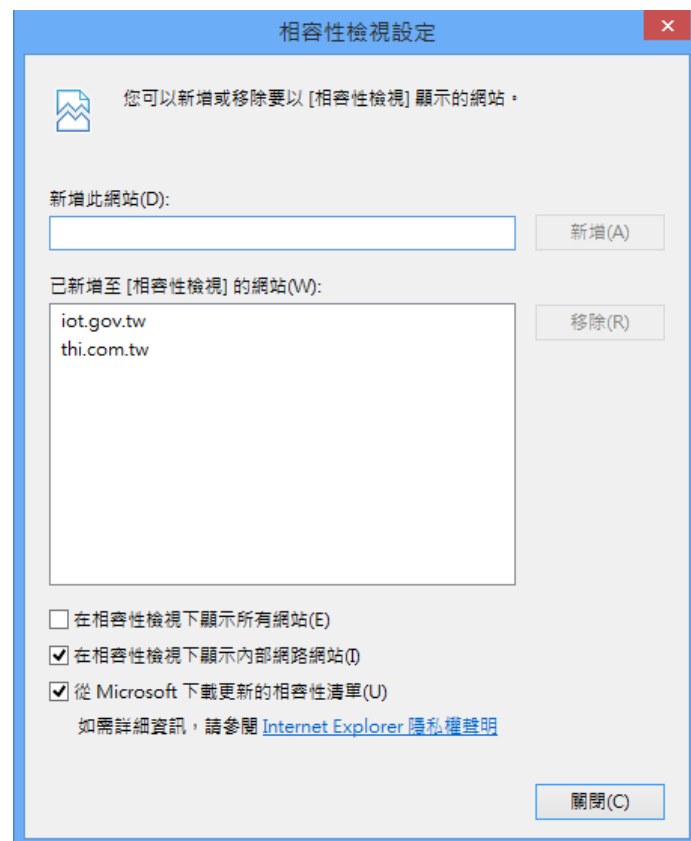
#### (8) 選取送出

檢核意見	
是否通過	尚未檢核
檢核意見	
<div> <span>儲存</span> <span>送出</span> <span>刪除</span> </div>	

### 附 4.2.5 注意事項

1. 欄位前有「\*」符號表示為必填欄位，如目前尚無資料請填寫「無」。
2. 計畫必填欄位會檢核承辦人電話、承辦人 Email 和計畫經費欄位，出現中文字則判斷為尚未填寫，將無法進行後續檔案上傳或送出功能，但儲存功能不受影響，如不便提供相關資料，電話請填寫「0」，Email 請填寫 test@test.com.tw。
3. 瀏覽器請使用 IE 瀏覽器，目前 chrome、firefox 等瀏覽器會有部分功能無法正常操作。
4. 使用 IE8 版本瀏覽器，請將相容性設定開啟

工具→相容性檢視設定→輸入 iot.gov.tw→新增→關閉瀏覽器重新開啟。

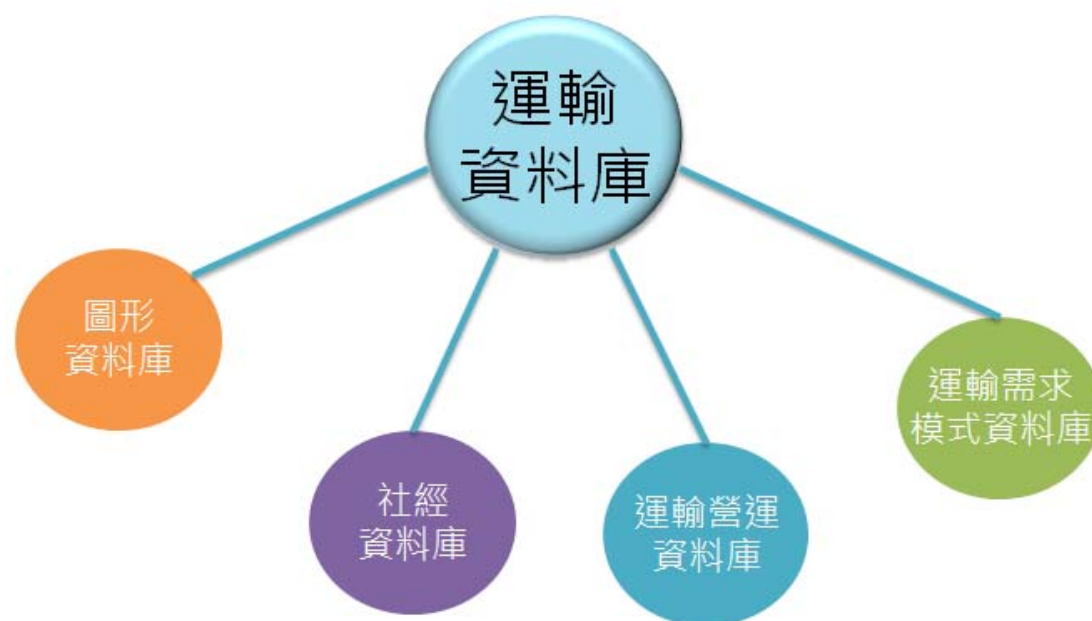


## 附 4.3 運輸資料查詢模組

### 附 4.3.1 模組說明

### 附 4.3.2 模組架構

運輸資料查詢模組提供圖形資料庫、社經資料庫、運輸營運資料庫及運輸需求模式資料庫等 4 項資料庫查詢下載。



#### 1. 圖形資料庫

分類	底圖	行政區	運輸系統	場站/交通設施
細項	1. 地形圖	1. 生活圈界	1. 公路	1. 高鐵
	2. 都市計畫圖	2. 縣市界	2. 高鐵	2. 臺鐵
	3. 發展管制區	3. 鄉鎮界	3. 臺鐵	3. 捷運
	4. 人口密度圖	4. 村里界	4. 捷運	4. 機場
				5. 港口
				6. 隧道
				7. 橋樑
分類	重要區位	計畫區位	城際運輸模式路網	
細項	1. 工業園區	1. 概念	1. 96 年路網	
	2. 科學園區	2. 規劃	2. 105 年路網	
	3. 重大土地開發區	3. 核定與預算編列	3. 115 年路網	
	4. 重要地標	4. 興建	4. 125 年路網	
	5. 國家公園			
	6. 觀光景點			

## 2. 社經資料庫

空間別	各國	臺灣	縣市	鄉鎮
細項	1. 人口數	1. 經濟成長率	1. 人口數	1. 人口數
	2. 土地面積	2. 國民生產毛額	2. 土地面積	2. 土地面積
	3. 人口密度	3. 國內生產總值	3. 人口密度	3. 人口密度
	4. 汽車持有數	4. 各級政府歲出總額	4. 幼年人口比率	4. 二級及業人口
	5. 機車持有數	5. 人口數	5. 青壯年人口比率	5. 三級及業人口
	6. GDP	6. 土地面積	6. 老年人口比率	6. 戶數
	7. 每人 GDP	7. 人口密度	7. 戶數	7. 戶量
	8. 經濟成長率	8. 幼年人口比率	8. 戶量	
		9. 青壯年人口比率	9. 公告土地現值	
		10. 老年人口比率	10. 個人經常性收入	
		11. 戶數	11. 平均家戶可支配所得	
		12. 戶量	12. 汽車持有數	
		13. 公告土地現值	13. 機車持有數	
		14. 個人經常性收入	14. 二級及業人口	
		15. 平均家戶可支配所得	15. 三級及業人口	
		16. 汽車持有數	16. 及學人口(大專院校)	
		17. 機車持有數	17. 年觀光人次	
		18. 及學人口(大專院校)	18. 外國人觀光人次	
		19. 二級及業人口		
		20. 三級及業人口		
		21. 年觀光人次		
		22. 外國人觀光人次		



### 3. 運輸營運資料庫

分類	概況次資料庫	營收次資料庫	運量次資料庫
細項	1. 系統路線長度	1. 營運收入	1. 公路平均交通量
	2. 營運場站		2. 國道客運經營概況
			3. 市區公車經營概況
			4. 軌道車站進出人數
			5. 軌道運輸營運概況
			6. 航空站營運概況
			7. 國際航線營運概況
			8. 國際商港營運概況
分類	效果次資料庫	安全次資料庫	
細項	1. 國道需供比	1. 運輸系統肇事概況	
	2. 臺鐵路線利用率		
	3. 軌道客座利用率		
	4. 航空客座利用率		
	5. 軌道運輸準點率		
	6. 航空運輸準點率		

### 4. 運輸需求模式資料庫

提供經由城際運輸需求模式產出之相關資料，含城際運輸模式、都會區運輸模式和生活圈運輸模式。


#### 附 4.3.3 資料查詢應用

##### 1. 資料查詢方式

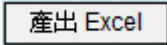
各查詢頁面連結常駐於畫面左上方，滑鼠移至左上方查詢方框內，即可彈跳選單方式帶出各分類選單，以滑鼠左鍵點選可進入各分類中。



## 2. 圖資應用方式

在各圖資細項下方有圖示，以滑鼠左鍵點選，即可連結下載。  
圖資檔案格式為 Shapefile，座標系統內設為 97 經緯。

## 3. 資料下載應用

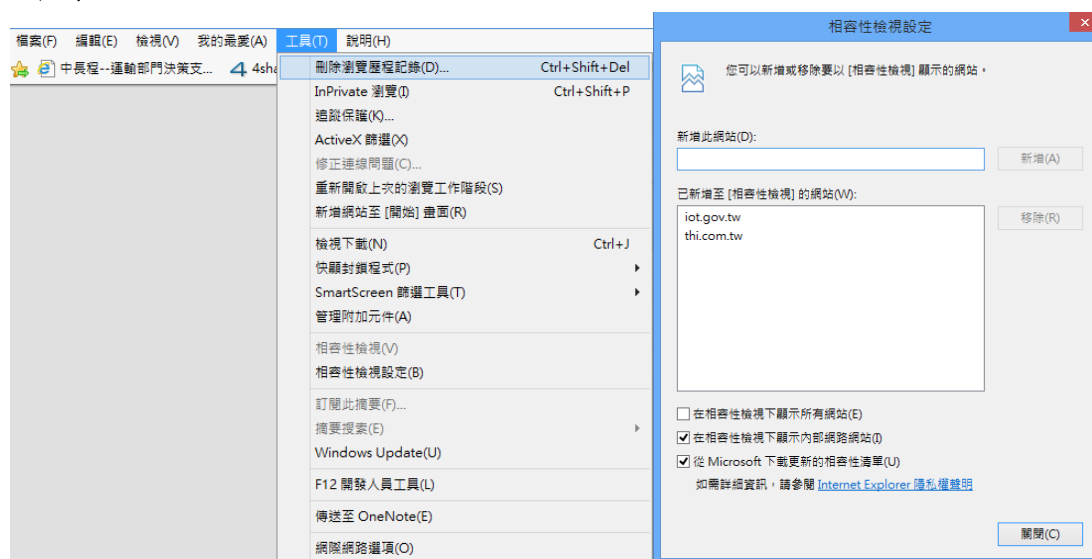
在查詢結果表單上方，有圖示，以滑鼠左鍵點選，即可連結下載，檔案格式為 xls。

## 附 4.3.4 注意事項

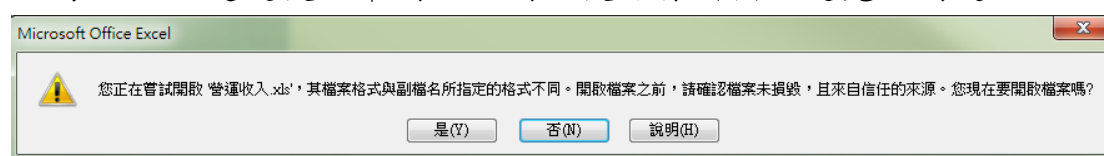
1. 瀏覽器請使用 IE 瀏覽器，目前 chrome、firefox 等瀏覽器會有部分功能無法正常操作。

2. 使用 IE8 以上版本瀏覽器，請將相容性設定開啟

工具→相容性檢視設定→輸入 [iot.gov.tw](http://iot.gov.tw)→新增→關閉瀏覽器重新開啟。



3. 下載檔案開啟跳出副檔名格式不同係因 excel 版本差異，屬正常現象，可點選是後正常開啟，開啟後另存新檔可避免此問題。



## 附 4.4 計畫審議模組

### 附 4.4.1 模組說明

本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，現階段以提供本所和審議人員使用為主，其餘權限帳號無法進入，個案單位僅開放計畫審議說明。

#### 1. 部門與次類別審議

包含環境情勢分析和發展目標與政策檢視，提供審議基礎政策方向確立功能。

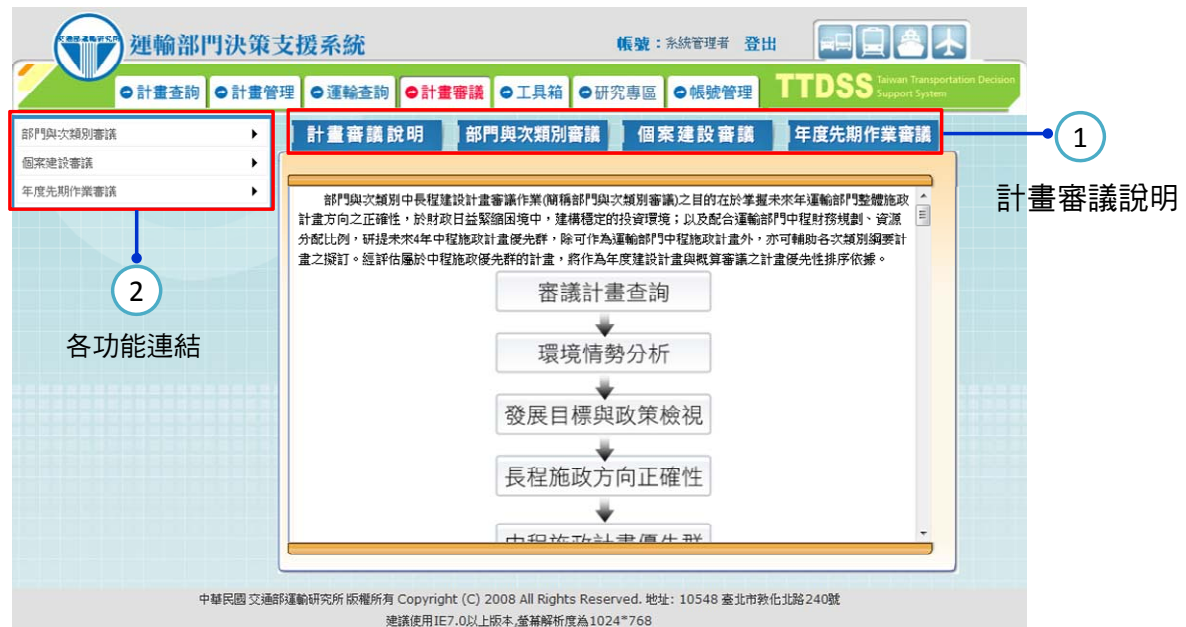
#### 2. 個案計畫審議

依不同計畫階段分為需求性、可行性和綜合規劃審查，提供不同審查項目，及各項目相關參考資訊，最終可將審議結果匯出。

#### 3. 年度先期作業審議

利用行政院研考會「第二代行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)」系統相關資訊，彙整歷年審議計畫及核列預算資訊。

### 附 4.4.2 模組架構



## 1. 計畫審議說明

計畫審議首頁說明此功能下之各項審議模組說明，讓使用者先對審議模組運作關係及系統使用方式有初步瞭解，可於此頁面上操作頁籤切換計畫審議說明、部門與次類別審議、個案建設審議和年度先期作業審議各模組功能說明文字。

## 2. 各功能連結

利用彈跳視窗，連結進入部門與次類別審議、個案建設審議和年度先期作業審議各模組功能頁面。

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	

### 附 4.4.3 部門與次類別審議

本模組現提供環境情勢分析與發展目標與政策檢視，功能說明如下：

#### 1. 環境情勢分析

環境情勢分析包含人口總量與組成、人口空間分布和國內外經濟。

##### (1) 人口總量與組成

含 90~100/110/120/130 年之人口數、幼年人口比例、青壯年人口比例、老年人口比例等。



## (2) 人口空間分布

透過「人口密度 GIS」按鈕切換 GIS 視窗，可查詢 80/90/100/101/110/120/130 年的人口密度圖。



## (3) 國內外經濟

含 90~100 年世界主要國家之 GDP 與經濟成長率。

## 2.發展目標與政策檢視

包含國家整體發展目標、運輸部門施政目標、國家重要政策和運輸部門重要政策。

### (1) 國家整體發展目標

摘要「國家發展計畫(102 至 105 年)」內容，提供審議人員參酌。

### (2) 運輸部門施政目標

摘要「臺灣綜合運輸發展規劃」內容，提供審議人員參酌。

### (3) 國家重要政策

彙整國家重要政策及區域計畫，如「黃金十年-國家願景」計畫、愛台 12 建設總體計畫等，提供審議人員參酌。

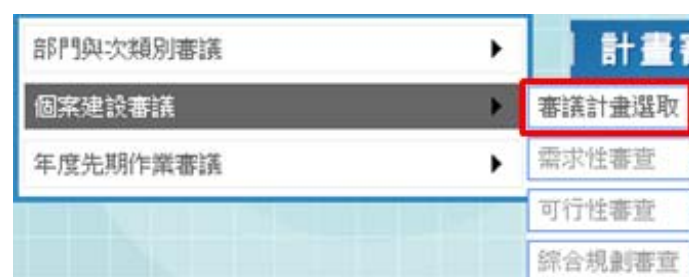
### (4) 運輸部門重要政策

彙整國家重要運輸系統發展規劃，分為整體運輸、公路運輸、軌道運輸、航空運輸和港埠運輸。

## 附 4.4.4 個案建設審議

依計畫階段提供不同審議項目功能，其操作說明如下：

### 1. 點選左上方彈跳視窗中審議計畫選取





## 2. 輸入計畫名稱查詢



# 運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理員
登入





計畫查詢
計畫管理
運輸查詢
計畫資訊
工具箱
研究專區
帳號管理

TTDSS

Transportation Decision Support System

部門與大類別清單

國際港務計畫

年度先期作業清單

計畫資訊 >> 個案計畫表 >> 實況計畫資訊

查詢條件	計畫名稱	計畫狀態	審核進度		
查詢條件	計畫名稱	計畫狀態	需求已提	需求審核	可行已提
◎	臺2西線橋梁改善工程(原基隆橋梁至宜蘭大溪段工程改善)	興建	需求已提	需求審核	可行已提
◎	溪工大橋及其聯絡道橋樑計畫	規劃	需求已提	需求審核	可行已提
◎	國道1號基隆至汐止段拓寬工程	規劃	需求已提	需求審核	可行已提
◎	基隆港南側外港新地工程計畫	興建	需求已提	需求審核	可行已提
◎	蘇澳港區港區外港聯絡公路改善計畫(苗栗、彰化及雲林3段部分)	興建	需求已提	需求審核	可行已提
◎	國道3號在雲林伸港鎮南側公路計畫	規劃	需求已提	需求審核	可行已提
◎	國道3號彰化系統交流道至延平路段拓寬工程	規劃	需求已提	需求審核	可行已提
◎	臺168 19K-25K段公路改善工程	興建	需求已提	需求審核	可行已提
◎	國道7號南港路段計畫	規劃	需求待	可行性	綜合規劃

查詢條件

計畫名稱：

運輸系統類別： 該值

計畫狀態： 該值

實況： 該值

關鍵字：

執行搜尋

是否開始審議 尚未審議 確認

中華民國交通運輸規劃研究所 版權所有 Copyright (C) 2008 All Rights Reserved. 地址：10548 臺北市松北大道240號

建議使用IE7.0以上版本,螢幕解析度為1024\*768

3. 點選欲辦理審議計畫前方  圖示後，點選  圖示

4. 計畫基本資料閱覽，包含計畫相關圖片和計畫查詢模組所提供 GIS 功能可於此連結

## 運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理員
登入

● 計畫查詢
● 計畫管理
● 運輸查詢
● 計畫審議
● 工具箱
● 研究專區
● 帳號管理

Transportation Decision Support System

部門分類別清單

年度定期作業清單

計畫查詢 >> 年度定期計畫 >> 年度定期計畫

計畫名稱: 國道7號高速公路段計畫

計畫內容
圖檔圖則表及說明
顯示圖片

運輸系統類別	公路
計畫系統	概測
計畫時程(始)	96
計畫時程(迄)	106
提案單位	交通部國道新建工程局
總經費(億元)	615.496

**執行搜尋**

計畫名稱:

運輸系統類別: 該選擇

計畫狀態: 該選擇

單位: 該選擇

關鍵字:

查詢結果共 1 筆

1. 計畫名稱: 國道7號高速公路段計畫, 計畫系統: 概測, 計畫時程(始): 96, 計畫時程(迄): 106, 提案單位: 交通部國道新建工程局, 總經費: 615.496 億元

查詢結果共 1 筆

1. 計畫名稱: 國道7號高速公路段計畫, 計畫系統: 概測, 計畫時程(始): 96, 計畫時程(迄): 106, 提案單位: 交通部國道新建工程局, 總經費: 615.496 億元

查詢結果共 1 筆

1. 計畫名稱: 國道7號高速公路段計畫, 計畫系統: 概測, 計畫時程(始): 96, 計畫時程(迄): 106, 提案單位: 交通部國道新建工程局, 總經費: 615.496 億元

中研院國道交通運輸研究所 版權所有 Copyright (C) 2008 All Rights Reserved. 地址: 10548 臺北市松山熱心路24號

5. 依計畫階段進入審查，如非該計畫階段狀態，因資料庫中未具備該階段資料，將僅呈現該階段審議說明頁面。

## 運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理員
登入

計畫查詢
計畫管理
運輸查詢
計畫審議
工具箱
研究專區
帳號管理

TTDSS

Transportation Decision Support System

部門/次類別查詢  
 地區/地點查詢  
 年度/期間/作業類別

計畫審議
>> 假設/決策/運籌
>> 可行性審查

### 【防範3-可行性審查】

進一步探討計畫之可行性，並確認可行方案與各層面目標量之關係，以利用資源性方案。首先，該審議之計畫應符合國家政策及地方，目前部門與次類別之審議範圍，亦應可先行判斷計畫是否為長程規劃計畫群中之計畫，如為該設計畫群中之計畫，方可進入可行性審查。

提供可查閱計畫內容/計畫評核、總評核、計畫內容、計畫效益、執行情形等，報告書下載(應要目錄、全文下載)、GIS圖位資料、計畫進度分析/計畫影響分析、運輸特性分析、相關計畫資料、輔助審查參考之用。

1.永續運輸發展方向

針對「政策」、「公平」、「環境」三大面向指標，評估計畫之永續運輸發展之效果，建議使用交通部研擬開發之「國家永續發展之城市運輸系統評核模式」確實指標值，此項由政策單位自行填寫，審查者可參考，並由系統自動計算並顯示得分。此項指標之計算與門戶一致，係計算總得分100分之上之永續指標項目得分，公平型計畫應滿足「公平」公共運輸設施提供服務水準，「環境」運輸系統空氣污染排放」之永續指標，依政策型計畫應滿足「效率」每單位運輸時間成本效率」、「環境」運輸系統空氣污染排放」之永續指標，審查者可輸入

### 為長程施政計畫群中的計畫

中華民國交通部運輸研究所 版權所有 Copyright (C) 2006 All Rights Reserved. 地址：10548 臺北市敦化南路240號  
 電話：(02) 2703-1111 傳真：(02) 2703-1111 郵箱：ttcss@mtb.gov.tw

## 6. 逐項填寫各項審查意見

運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理員 登出

計畫查詢 計畫管理 運輸查詢 計畫審議 工具箱 研究專區 帳號管理 TTDSS

部門與次類別審議 個案建設審議 年度先期作業審議

**綜合規劃審查**

系統運輸發展方向  
運輸需求分析  
工程可行性  
營運可行性  
都市計畫辦理情形  
用地取得  
民意意見  
民間參與可行性  
經濟效益  
財務計畫  
環境可行性  
經費概估與配置  
審查結果彙整

計畫審議 >> 個案建設審議 >> 綜合規劃審查

【功範4-綜合規劃審查】

通過可行性研究確定方案後，進行綜合規劃，詳細繪製此方案與各層面有關圖則之關係，繪圖可參考可行性審查之審查意見，確認綜合規劃內容之完整性。

提供可實施計畫內容(計畫時程、建設費、計畫內容、計畫效益、執行情形等)，報告書下註(摘要目錄、全文下載)、GIS圖位查詢、計畫階段分析(計畫影響分析、運輸特性分析、相關計畫查詢)、輔助審查參考之用。

1.系統運輸發展方向

針對「效率」、「公平」、「環境」三大面向指標，評估計畫之系統運輸發展之效果。建議使用交通運輸系統發展之「國際系統發展之運輸系統需求模式」運輸指標，此項指標單位自行填寫，審查者可修改，並與系統運輸發展指標一致。此項指標之建議符合門限，而計畫類型不同，而系統發展分100分以上之系統運輸發展指標不同；公平計畫滿足「公平」，公共運輸提供服務水準，「環境」運輸系統空氣污染排放，計畫之運輸發展滿足「效率」，有效運送人口與成本效果。「環境」運輸系統空氣污染排放之系統指標，審查者可輸入審查意見，系統審查審議。

「國道」號高階階段計畫  
為長程施政計畫群中的計畫

審查開始

中華民國 交通部運輸研究所 版權所有 Copyright (C) 2008 All Rights Reserved. 地址：10548 臺北市敦化北路240號  
建議使用IE7.0以上版本，螢幕解析度為1024\*768

## 7. 檢視各項審查結果

運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理員 登出

計畫查詢 計畫管理 運輸查詢 計畫審議 工具箱 研究專區 帳號管理 TTDSS

部門與次類別審議 個案建設審議 年度先期作業審議

**可行性審查**

系統運輸發展方向  
運輸需求分析  
工程可行性  
營運可行性  
都市計畫辦理情形  
用地取得  
民意意見  
民間參與可行性  
經濟效益  
財務計畫  
環境可行性  
經費概估與配置  
審查結果彙整

計畫審議 >> 個案建設審議 >> 可行性審查

計畫名稱:臺南南港至花蓮捷運改善計畫

各項審查結果：

審查項目	是否具備可行性	審查意見
運輸需求分析	中	有需求。
工程可行性	中	具工程可行性。
營運可行性		建議再補充說明。
都市計畫辦理情形		建議再補充說明。
用地取得	中	具用地取得可行性。

是否通過「可行性審查」？

☒ 是、通過 ☐ 是、通過，但須根據審查意見修改內容 ☐ 否、不通過

審查結果

通過，但須根據審查意見修改內容

儲存 下一步

中華民國 交通部運輸研究所 版權所有 Copyright (C) 2008 All Rights Reserved. 地址：10548 臺北市敦化北路240號  
建議使用IE7.0以上版本，螢幕解析度為1024\*768

## 8. 點選「下一步」圖示匯出審查結果，提供列印、匯出 xls 檔和 mail，共 3 種功能

運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理員 登出

計畫查詢 計畫管理 運輸查詢 計畫審議 工具箱 研究專區 帳號管理 TTDSS

部門與次類別審議 個案建設審議 年度先期作業審議

運輸部門決策支援系統 個案建設審議 可行性審查表

審查者：系統管理員 日期：2013/11/04

計畫名稱 臺南南港至花蓮捷運改善計畫

系統運輸發展方向	初步得分	最終得分
效率：有效運送人口與成本效果	98	
公平：公共運輸提供服務水準	100	
環境：運輸系統空氣污染排放	66	

審查意見

已符合相關程度系統運輸之精神。

審查項目	是否具備可行性	審查意見
運輸需求分析	中	有需求。
工程可行性	中	具工程可行性。
營運可行性		建議再補充說明。
都市計畫辦理情形		建議再補充說明。
用地取得	中	具用地取得可行性。
民意意見	中	已將民意需求納入。

列印 匯出 審查結果傳送郵件

中華民國 交通部運輸研究所 版權所有 Copyright (C) 2008 All Rights Reserved. 地址：10548 臺北市敦化北路240號  
建議使用IE7.0以上版本，螢幕解析度為1024\*768



## 附 4.4.5 年度先期作業審議

提供年度審議計畫查詢、年度核列預算查詢和歷年審議結果比較，各功能說明如下：

### 1. 年度審議計畫查詢

提供歷年所提報年度概算審議計畫，依年期、公路、軌道、航空、港埠和觀光分類，點選**執行搜尋**後，帶出計畫清單，並可點選計畫名稱，下載各計畫基本資料摘要表。

年度	計畫名稱	計畫編號	計畫性質
103	原住民族產業特色道路改善計畫	ABC103106	新開可實施
103	公路	計畫類別	103/01/01 至 108/12/31
103	公路	計畫目標	改善計畫
103	公路	計畫目的	改善計畫
103	公路	計畫主管機關	行政院原住民族委員會
103	公路	計畫人員聯絡電話	02-25571600
103	公路	計畫人員 E-Mail	69805001@ape.gov.tw
103	公路	民間參與計畫	不宜 (計加說明)
103	公路	經費編列機關	行政院原住民族委員會
103	公路	先期作業代號	CAG0001
103	公路	實施考績處	黃金十年
103	公路	實施考績處	100

### 2. 年度核列預算查詢

提供歷年公務預算和特別預算核列情形檔案下載連結。

年度	計畫名稱	計畫編號	計畫性質
103	原住民族產業特色道路改善計畫	ABC103106	新開可實施
103	公路	計畫類別	103/01/01 至 108/12/31
103	公路	計畫目標	改善計畫
103	公路	計畫目的	改善計畫
103	公路	計畫主管機關	行政院原住民族委員會
103	公路	計畫人員聯絡電話	02-25571600
103	公路	計畫人員 E-Mail	69805001@ape.gov.tw
103	公路	民間參與計畫	不宜 (計加說明)
103	公路	經費編列機關	行政院原住民族委員會
103	公路	先期作業代號	CAG0001
103	公路	實施考績處	黃金十年
103	公路	實施考績處	100

### 3. 歷年審議結果比較

提供歷年審議結果核列預算金額比較，篩選條件含年期、系統別和機關別，查詢結果可點選圖示下載統計圖。

#### (1) 系統別

包含公路、軌道、港埠、觀光和航空。

#### (2) 機關別

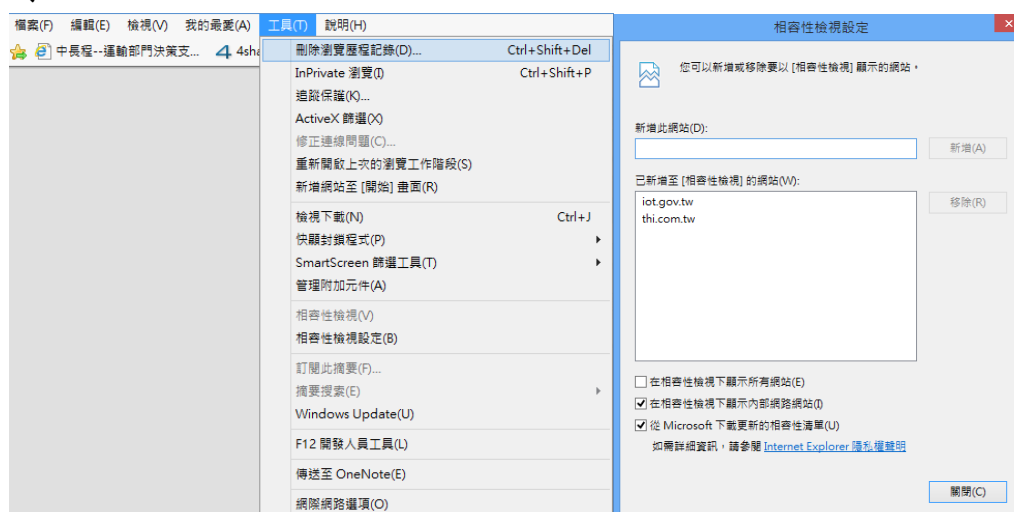
包含交通部、公路總局、民航局、高公局、高雄捷運局、高鐵局、國工局、港務公司、臺北捷運局、臺鐵局、機場公司、鐵工局、觀光局和其他。



### 附 4.4.6 注意事項

1. 瀏覽器請使用 IE 瀏覽器，目前 chrome、firefox 等瀏覽器會有部分功能無法正常操作。
2. 使用 IE8 以上版本瀏覽器，請將相容性設定開啟

工具→相容性檢視設定→輸入 [iot.gov.tw](http://iot.gov.tw)→新增→關閉瀏覽器重新開啟。



## 附 4.5 工具箱模組

### 附 4.5.1 模組說明

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下載功能。
- 3.規劃工具軟體：提供軟體下載功能。
- 4.操作手冊：本系統操作手冊。

### 附 4.5.2 模組架構

提供進階統計分析、諮詢資料庫查詢、規劃工具軟體和操作手冊下載等四項功能。

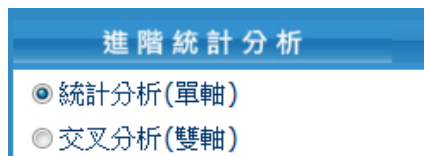


### 附 4.5.3 進階統計分析

進階統計操作流程說明如下：

#### 1. 統計方式選定

提供統計分析(單軸)和交叉分析(雙軸)兩種模式，單軸限制一次選取 4 種內容，雙軸則限定左右軸各選 1 項內容。



## 2. 選擇主項

提供立院預算、社經和運輸概況共 3 種主項目分析資料。

## 3. 選擇內容

點選分析內容，按▼圖示。

## 4. 點選執行

點選執行 執行 圖示，帶出分析結果，單軸將各內容分別顯示；雙軸時左軸為直條圖，右軸為折線圖。



## 5. 下載統計圖

點選 圖示，即可將分析結果統計圖下載。

## 附 4.5.4 諮詢資料庫查詢

提供類別索引和關鍵字查詢 2 種模式。

### 1.類別索引

諮詢資料庫查詢依類別操作流程說明如下：

- (1) 點選依類別 • 依類別 字樣
- (2) 點選類別按鈕
- (3) 點選內容文字下載檔案

運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理者 登出

查詢 整體運輸市場觀察指標 各系統營運概況 兩岸運輸分析 社經 環境

進階統計分析  
諮詢資料庫查詢系統  
關鍵字：  
規劃工具軟體

1 依類別


2 常用運輸分析圖表  
審議評估參考指標  
審查參考資料  
審議技術規範文件  
永續評估引用資料  
經濟效益引用資料  
評估工具手冊  
運輸議題研討資料

分類	內容	更新時間
常用運輸分析圖表	常用運輸分析圖表	2012
整體運輸市場觀察指標	各運具平日旅次量、延人公里	2012
整體運輸市場觀察指標	各運具假日旅次量、延人公里	2012
整體運輸市場觀察指標	各運具平、假日旅次長度	2012
整體運輸市場觀察指標	短中長程平、假日運量	2012
整體運輸市場觀察指標	不同旅次長度各運具平日市場占有率	2012
整體運輸市場觀察指標	不同旅次長度各運具假日市場占有率	2012
整體運輸市場觀察指標	大眾運輸市場占有率	2012
整體運輸市場觀察指標	屏東線國道1、6號平日尖峰小時客運比	2012
整體運輸市場觀察指標	屏東線國道3、5號平日尖峰小時客運比	2012
整體運輸市場觀察指標	屏東線省縣道平日尖峰小時客運比	2012
整體運輸市場觀察指標	屏東線國道1、6號假日尖峰小時客運比	2012
整體運輸市場觀察指標	屏東線國道3、5號假日尖峰小時客運比	2012
整體運輸市場觀察指標	屏東線省縣道假日尖峰小時客運比	2012

中華民國交通部運輸研究所 版權所有 Copyright (C) 2008 All Rights Reserved. 地址：10548 臺北市敦化北路240號  
建議使用IE7.0以上版本,螢幕解析度為1024\*768

### 2.關鍵字索引

諮詢資料庫查詢關鍵字索引操作流程說明如下：

- (1) 點選關鍵字旁文字方框
- (2) 輸入欲查詢資料關鍵字，不支援跳字查詢，如白皮書不能用白書查詢。
- (3) 點選圖示進行查詢
- (4) 點選檔案名稱下載



運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理者 登出

TTDSS Taiwan Transportation Decision Support System

計畫查詢 計畫管理 運輸查詢 計畫審議 工具箱 研究專區 帳號管理

查詢

進階統計分析

諮詢資料庫查詢系統

依類別

關鍵字：運具使用

規劃工具軟體

100年改制後「民眾日常使用運具狀況調查」交叉統計表	2012
交通部100年改制後「民眾日常使用運具狀況調查」結果之交叉統計表	
工具箱/常用運輸分析圖表/整體運輸市場觀察指標/交通部運具使用調查	
99年「民眾日常使用運具狀況調查」問卷	2012
交通部99年「民眾日常使用運具狀況調查」問卷內容	
工具箱/常用運輸分析圖表/整體運輸市場觀察指標/交通部運具使用調查	
99年「民眾日常使用運具狀況調查」摘要分析	2012
交通部99年「民眾日常使用運具狀況調查」分析結果之摘要	
工具箱/常用運輸分析圖表/整體運輸市場觀察指標/交通部運具使用調查	
99年改制前「民眾日常使用運具狀況調查」交叉統計表	2012
交通部99年改制前「民眾日常使用運具狀況調查」結果之交叉統計表	
工具箱/常用運輸分析圖表/整體運輸市場觀察指標/交通部運具使用調查	
99年改制後「民眾日常使用運具狀況調查」交叉統計表	2012
交通部99年改制後「民眾日常使用運具狀況調查」結果之交叉統計表	
工具箱/常用運輸分析圖表/整體運輸市場觀察指標/交通部運具使用調查	
98年「民眾日常使用運具狀況調查」問卷	2012
交通部98年「民眾日常使用運具狀況調查」問卷內容	
工具箱/常用運輸分析圖表/整體運輸市場觀察指標/交通部運具使用調查	
98年「民眾日常使用運具狀況調查」摘要分析	2012

中華民國 交通部運輸研究所 版權所有 Copyright (C) 2008 All Rights Reserved. 地址：10548 臺北市敦化北路240號  
建議使用IE7.0以上版本,螢幕解析度為1024\*768

## 附 4.5.5 規劃工具軟體

提供運研所規劃工具軟體下載功能，部分軟體尚未開放公開下載，須另洽運研所運計組。

運輸部門決策支援系統

帳號：系統管理者 登出

TTDSS Taiwan Transportation Decision Support System

計畫查詢 計畫管理 運輸查詢 計畫審議 工具箱 研究專區 帳號管理

查詢

進階統計分析

諮詢資料庫查詢系統

依類別

關鍵字：運具使用

規劃工具軟體

名稱	簡介說明	內容
城際運輸需求模式	臺灣城際運輸需求模式(Taiwan Intercity Transportation Demand Model V.2008, TDM2008)是以整合性城際運輸需求模式為架構，以Cube軟體為作業平台，應用管理器以流程圖介面建構模式。模式除可進行運輸需求分析外，並結合永續運輸評估機制，可作為政策與計畫評估分析工具，具有政策敏感度分析功能。	軟體請洽運研所運計組
永續評估模組	評估永續發展之交通發展方向，進行可兼顧永續發展經濟效率、環境保護及社會公平3構面之運輸計畫評估。	
空汙能耗模式	構建「運輸規劃與能源消耗、污染排放整合型模式」，以提升運輸規劃模式之分析能力，使公路運輸計畫形成過程中，即能夠評量永續發展相關之能耗、污染特性，強化評估體系之完整性，以確保「增進運輸資源使用效率、減少環境污染與衝擊、推動永續發展策略」等政策目標之達成。本計畫預定98年完成。	
都會捷運系統容量分析模式模擬軟體 (TRCS2009版)	掌握軌道系統的供應能量，提供滿足預期服務品質的運能，無論在規劃、設計及營運階段，皆有其重要性與實用性。	
臺灣軌道容量分析模式	提供給容量分析人員之軌道容量分析工具程式，包含路線容量分析、旅客容量分析、容量整體分析等，作為規劃、設計、營運階段之參考，以便有效掌握合理供應能量以及服務水準。	軟體
交通建設計畫經濟效益評估軟體	為協助交通建設之經濟效益評估作業所開發之應用軟體，適用於各類型交通建設經濟效益評估，提供基本參數與效益參數建議值，與多種效益面分析基礎與運算，使用者可自設效益、進行經濟效益評估基本分析、敏感度分析、多計畫多方案圖表比較，並可列印多種報表，進行交通建設計畫資料維護功能。	
臺灣地區公路容量分析軟體 (THCS2010版)	可分析不同公路設施容量及服務水準，或推估車道數，除以電腦運算方式提供精確數值外，分析人員亦可於最短时间内了解操作方法並獲得結果。	

中華民國 交通部運輸研究所 版權所有 Copyright (C) 2008 All Rights Reserved. 地址：10548 臺北市敦化北路240號  
建議使用IE7.0以上版本,螢幕解析度為1024\*768

## 附 4.5.6 操作手冊

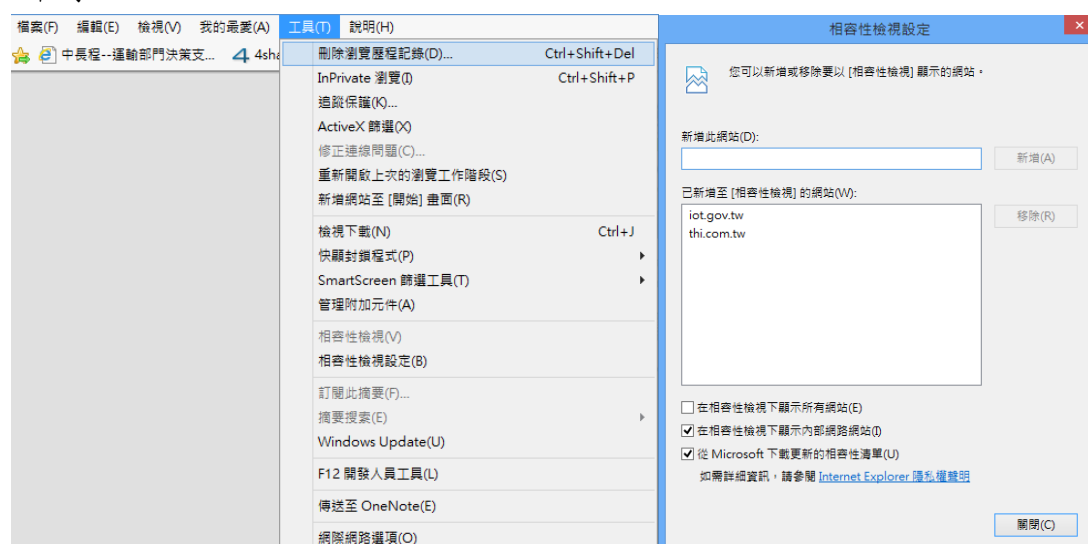
點選操作手冊字樣，可下載本系統操作手冊，包含計畫查詢、計畫管理、運輸查詢、計畫審議、工具箱、研究專區和帳號管理，共 7 大模組操作說明。




## 附 4.5.7 注意事項

1. 瀏覽器請使用 IE 瀏覽器，目前 chrome、firefox 等瀏覽器會有部分功能無法正常操作。
2. 使用 IE8 以上版本瀏覽器，請將相容性設定開啟

工具→相容性檢視設定→輸入 [iot.gov.tw](http://iot.gov.tw)→新增→關閉瀏覽器重新開啟。



3. 關鍵字索引未支援 enter 按鍵執行，因此需點選  圖示進行查詢。

## 附 4.6 研究專區模組

### 附 4.6.1 模組說明

提供相關研究計畫成果下載功能，視資料類別提供統計報表和檔案形式下載。

### 附 4.6.2 模組架構

提供鐵道網和亞洲及大陸運輸資料，其研究成果下載功能。



### 附 4.6.3 鐵道網

#### 1. 頁面連結

點選頁面左上角鐵道網圖示，即可連結鐵道網資料下載頁面。



#### 2. 檔案下載

點選內容中項目名稱，即可進行檔案下載。





## 附 4.6.4 亞洲及大陸運輸資料

依資料特性分為資本資料和趨勢發展分析，資本資料為統計資料查詢下載，趨勢發展分析為研究成果報告檔案下載。

### 1. 頁面連結

採彈跳式選單，將滑鼠移至亞洲及大陸運輸資料，即跳出相關選單畫面。



### 2. 資本資料下載

在基本資料查詢頁面，點選上方「產出Excel」，即可下載各項目查詢結果。



### 3. 檔案下載

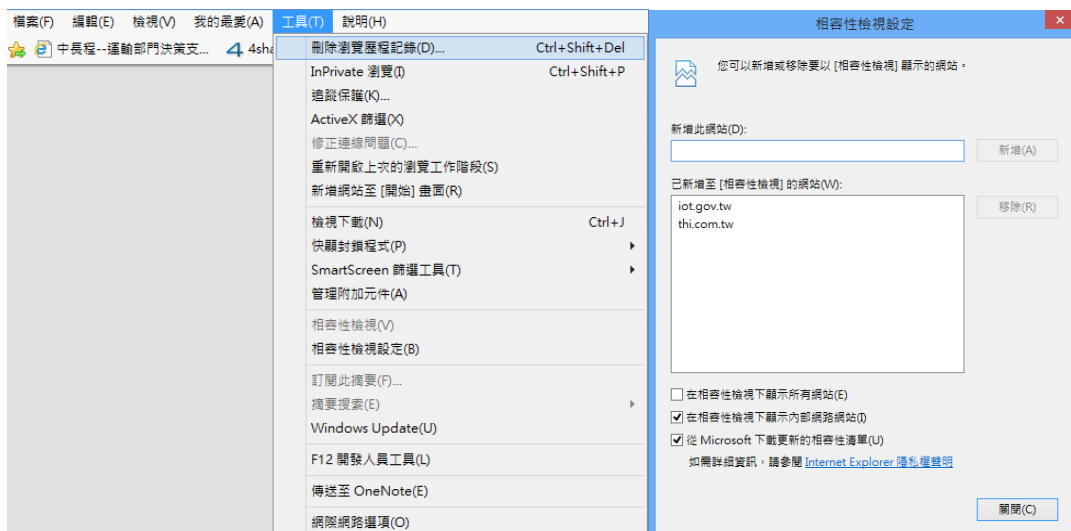
點選內容中項目名稱，即可進行檔案下載。



### 附 4.6.5 注意事項

1. 瀏覽器請使用 IE 瀏覽器，目前 chrome、firefox 等瀏覽器會有部分功能無法正常操作。
2. 使用 IE8 以上版本瀏覽器，請將相容性設定開啟

工具→相容性檢視設定→輸入 [iot.gov.tw](http://iot.gov.tw)→新增→關閉瀏覽器重新開啟。



## 附 4.7 帳號管理模組

### 附 4.7.1 模組說明

提供線上帳號管理功能，目前僅提供系統管理者登入。

### 附 4.7.2 模組架構

提供新增帳號和帳號管理功能，須使用系統管理者權限等級帳號登入使用。



### 附 4.7.3 新增帳號


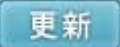
#### 1. 操作流程

##### (1) 新增帳號

點選新增帳號後，填寫帳號基本資料和帳號資料。

A screenshot of the "新增帳號" (Add Account) page in the "運輸部門決策支援系統" (Transportation Department Decision Support System). The page has a green header bar with the system name and a navigation menu. The main content area is divided into two sections: "基本資料" (Basic Information) and "帳號資料" (Account Information). The "基本資料" section includes fields for "姓名" (Name), "機關名稱" (Agency Name), "聯絡電話" (Contact Phone), and "聯絡地址" (Contact Address). The "帳號資料" section includes fields for "帳號" (Account), "輸入密碼" (Enter Password), "重新輸入密碼" (Re-enter Password), and "權限等級" (Permission Level). There are "清除" (Clear) and "新增帳號" (Add Account) buttons at the bottom. The footer contains copyright information and technical details.

## (2) 開通帳號

於帳號管理中，點選圖示，至內容/編輯頁面，將是否啟用修改為啟用，再點選圖示，即完成新增帳號。


## 2. 帳號權限分級

系統依權限等級區分使用者可使用模組及計畫編輯瀏覽權限。

系統模組		管理者	運研所	審查委員	提案單位	試用帳號	學術單位
計畫查詢		●	●	●	●	●	●
計畫管理	查閱	●	●	●	限該單位	●	●
	編輯	—	—	—	限該單位	—	—
運輸查詢		●	●	●	●	●	●
計畫審議		●	●	●	—	—	—
工具箱		●	●	●	●	●	●
研究專區		●	●	●	●	●	●
帳號管理		●	—	—	—	—	—

## 附 4.7.3 帳號管理


### 1. 內容/編輯

從帳號管理頁面點選圖示，即可進入「內容/編輯」頁面，進行帳號基本資料和帳號資料編修。



中華民國 交通部運輸研究所 版權所有 Copyright (C) 2008 All Rights Reserved. 地址: 10548 臺北市敦化北路240號  
建議使用IE7.0以上版本,螢幕解析度為1024\*768

## 2. 刪除帳號

在「內容/編輯」頁面，點選圖示即可完成，如非必要建議以停用帳號方式，以保存帳號資料。

## 3. 帳號使用狀況

在「內容/編輯」頁面，可得知該帳號最近一次登入時間、登入次數和登入 IP。

## 附 4.8 空間索引代碼表

### 1. 各國或各重要都市代碼表

中文國名	英文國名	國代碼
臺灣	Taiwan	0001
美國	United States	0002
日本	Japan	0003
英國	United Kingdom	0004
法國	France	0005
德國	Germany	0006
義大利	Italy	0007
加拿大	Canada	0008
韓國	Korea	0009
新加坡	Singapore	0010
香港	Hong Kong	0011
中國大陸	China	0012

### 2. 全國各縣市代碼表

縣市	縣市代碼
基隆市	010100000
臺北市	020200000
新北市	020300000
桃園縣	030400000
新竹市	040500000
新竹縣	040600000
苗栗縣	050700000
臺中市(舊制)	060800000
臺中縣(舊制)	060900000
臺中市(新制)	888800000
彰化縣	071000000
南投縣	081100000
雲林縣	091200000
嘉義市	101300000
嘉義縣	101400000
臺南縣(舊制)	111500000
臺南市(舊制)	121600000
臺南市(新制)	888800001

高雄市(舊制)	131700000
高雄縣(舊制)	131800000
高雄市(新制)	888800002
屏東縣	141900000
宜蘭縣	152000000
花蓮縣	162100000
臺東縣	172200000
澎湖縣	182300000
金門縣	192400000
連江縣	202500000

### 3. 全國各鄉鎮市區代碼表

縣市	鄉鎮	鄉鎮代碼
基隆市	中正區	010100100
基隆市	仁愛區	010100200
基隆市	七堵區	010100300
基隆市	安樂區	010100400
基隆市	暖暖區	010100500
基隆市	中山區	010100600
基隆市	信義區	010100700
臺北市	南港區	020200800
臺北市	松山區	020200900
臺北市	大安區	020201000
臺北市	中山區	020201100
臺北市	內湖區	020201200
臺北市	信義區	020201300
臺北市	中正區	020201400
臺北市	士林區	020201500
臺北市	大同區	020201600
臺北市	萬華區	020201700
臺北市	文山區	020201800
臺北市	北投區	020201900
新北市	萬里區	020302000
新北市	汐止區	020302100
新北市	瑞芳區	020302200
新北市	三重區	020302300
新北市	板橋區	020302400
新北市	石碇區	020302500
新北市	金山區	020302600

縣市	鄉鎮	鄉鎮代碼
新北市	五股區	020302700
新北市	八里區	020302800
新北市	淡水區	020302900
新北市	三芝區	020303000
新北市	新莊區	020303100
新北市	樹林區	020303200
新北市	土城區	020303300
新北市	鶯歌區	020303400
新北市	烏來區	020303500
新北市	三峽區	020303600
新北市	泰山區	020303700
新北市	新店區	020303800
新北市	永和區	020303900
新北市	中和區	020304000
新北市	蘆洲區	020304100
新北市	林口區	020304200
新北市	深坑區	020304300
新北市	平溪區	020304400
新北市	坪林區	020304500
新北市	雙溪區	020304600
新北市	石門區	020304700
新北市	貢寮區	020304800
桃園縣	龜山鄉	030404900
桃園縣	八德市	030405000
桃園縣	桃園市	030405100
桃園縣	復興鄉	030405200
桃園縣	大溪鎮	030405300
桃園縣	蘆竹鄉	030405400
桃園縣	新屋鄉	030405500
桃園縣	中壢市	030405600
桃園縣	觀音鄉	030405700
桃園縣	大園鄉	030405800
桃園縣	楊梅鎮	030405900
桃園縣	龍潭鄉	030406000
桃園縣	平鎮市	030406100
新竹市	東區	040506200
新竹市	香山區	040506300
新竹市	北區	040506400
新竹縣	新埔鎮	040606500



縣市	鄉鎮	鄉鎮代碼
新竹縣	湖口鄉	040606600
新竹縣	關西鎮	040606700
新竹縣	新豐鄉	040606800
新竹縣	寶山鄉	040606900
新竹縣	竹北市	040607000
新竹縣	芎林鄉	040607100
新竹縣	橫山鄉	040607200
新竹縣	竹東鎮	040607300
新竹縣	五峰鄉	040607400
新竹縣	北埔鄉	040607500
新竹縣	峨眉鄉	040607600
新竹縣	尖石鄉	040607700
苗栗縣	竹南鎮	050707800
苗栗縣	頭份鎮	050707900
苗栗縣	三灣鄉	050708000
苗栗縣	後龍鎮	050708100
苗栗縣	苗栗市	050708200
苗栗縣	銅鑼鄉	050708300
苗栗縣	西湖鄉	050708400
苗栗縣	苑裡鎮	050708500
苗栗縣	通霄鎮	050708600
苗栗縣	造橋鄉	050708700
苗栗縣	卓蘭鎮	050708800
苗栗縣	三義鄉	050708900
苗栗縣	大湖鄉	050709000
苗栗縣	頭屋鄉	050709100
苗栗縣	公館鄉	050709200
苗栗縣	南庄鄉	050709300
苗栗縣	泰安鄉	050709400
苗栗縣	獅潭鄉	050709500
臺中市	西區	060809600
臺中市	中區	060809700
臺中市	北區	060809800
臺中市	東區	060809900
臺中市	南區	060810000
臺中市	西屯區	060810100
臺中市	南屯區	060810200
臺中市	北屯區	060810300
臺中市	豐原區	060911300

縣市	鄉鎮	鄉鎮代碼
臺中市	潭子區	060911400
臺中市	神岡區	060911500
臺中市	清水區	060911600
臺中市	大安區	060911700
臺中市	梧棲區	060911800
臺中市	沙鹿區	060911900
臺中市	新社區	060912000
臺中市	石岡區	060912100
臺中市	外埔區	060912200
臺中市	霧峰區	060912300
臺中市	太平區	060912400
臺中市	和平區	060910400
臺中市	大甲區	060910500
臺中市	東勢區	060910600
臺中市	后里區	060910700
臺中市	大里區	060910800
臺中市	烏日區	060910900
臺中市	龍井區	060911000
臺中市	大肚區	060911100
臺中市	大雅區	060911200
彰化縣	彰化市	071012500
彰化縣	和美鎮	071012600
彰化縣	伸港鄉	071012700
彰化縣	芬園鄉	071012800
彰化縣	員林鎮	071012900
彰化縣	社頭鄉	071013000
彰化縣	二水鄉	071013100
彰化縣	田中鎮	071013200
彰化縣	花壇鄉	071013300
彰化縣	秀水鄉	071013400
彰化縣	鹿港鎮	071013500
彰化縣	福興鄉	071013600
彰化縣	線西鄉	071013700
彰化縣	溪州鄉	071013800
彰化縣	北斗鎮	071013900
彰化縣	埤頭鄉	071014000
彰化縣	大村鄉	071014100
彰化縣	永靖鄉	071014200
彰化縣	埔心鄉	071014300

縣市	鄉鎮	鄉鎮代碼
彰化縣	二林鎮	071014400
彰化縣	溪湖鎮	071014500
彰化縣	埔鹽鄉	071014600
彰化縣	大城鄉	071014700
彰化縣	芳苑鄉	071014800
彰化縣	竹塘鄉	071014900
彰化縣	田尾鄉	071015000
南投縣	國姓鄉	081115100
南投縣	南投市	081115200
南投縣	草屯鎮	081115300
南投縣	中寮鄉	081115400
南投縣	名間鄉	081115500
南投縣	仁愛鄉	081115600
南投縣	埔里鎮	081115700
南投縣	竹山鎮	081115800
南投縣	鹿谷鄉	081115900
南投縣	信義鄉	081116000
南投縣	集集鎮	081116100
南投縣	水里鄉	081116200
南投縣	魚池鄉	081116300
雲林縣	斗六市	091216400
雲林縣	莿桐鄉	091216500
雲林縣	麥寮鄉	091216600
雲林縣	二崙鄉	091216700
雲林縣	西螺鎮	091216800
雲林縣	虎尾鎮	091216900
雲林縣	斗南鎮	091217000
雲林縣	大埤鄉	091217100
雲林縣	土庫鎮	091217200
雲林縣	崙背鄉	091217300
雲林縣	元長鄉	091217400
雲林縣	褒忠鄉	091217500
雲林縣	四湖鄉	091217600
雲林縣	北港鎮	091217700
雲林縣	水林鄉	091217800
雲林縣	古坑鄉	091217900
雲林縣	林內鄉	091218000
雲林縣	臺西鄉	091218100
雲林縣	東勢鄉	091218200

縣市	鄉鎮	鄉鎮代碼
雲林縣	口湖鄉	091218300
嘉義市	東區	101318400
嘉義市	西區	101318500
嘉義縣	阿里山鄉	101418800
嘉義縣	梅山鄉	101418900
嘉義縣	溪口鄉	101419000
嘉義縣	東石鄉	101419100
嘉義縣	中埔鄉	101419200
嘉義縣	民雄鄉	101419300
嘉義縣	水上鄉	101419400
嘉義縣	太保市	101419500
嘉義縣	布袋鎮	101419600
嘉義縣	朴子市	101419700
嘉義縣	義竹鄉	101419800
嘉義縣	新港鄉	101419900
嘉義縣	鹿草鄉	101420000
嘉義縣	大埔鄉	101420100
嘉義縣	竹崎鄉	101420200
嘉義縣	番路鄉	101420300
嘉義縣	大林鎮	101418600
嘉義縣	六腳鄉	101418700
臺南市	新營區	111520400
臺南市	鹽水區	111520500
臺南市	白河區	111520600
臺南市	柳營區	111520700
臺南市	後壁區	111520800
臺南市	東山區	111520900
臺南市	下營區	111521000
臺南市	六甲區	111521100
臺南市	官田區	111521200
臺南市	仁德區	121521300
臺南市	七股區	121521400
臺南市	北門區	121521500
臺南市	學甲區	121521600
臺南市	南化區	121521700
臺南市	安定區	121521800
臺南市	麻豆區	121521900
臺南市	西港區	121522000
臺南市	佳里區	121522100

縣市	鄉鎮	鄉鎮代碼
臺南市	將軍區	121522200
臺南市	新區區	121522300
臺南市	新化區	121522400
臺南市	歸仁區	121522500
臺南市	善化區	121522600
臺南市	山上區	121522700
臺南市	楠西區	121522800
臺南市	永康區	121522900
臺南市	玉井區	121523000
臺南市	大內區	121523100
臺南市	左區區	121523200
臺南市	龍崎區	121523300
臺南市	關廟區	121523400
臺南市	南區	121623500
臺南市	東區	121623600
臺南市	北區	121623700
臺南市	安南區	121623800
臺南市	中西區	121623900
臺南市	安平區	121624000
高雄市	苓雅區	131724100
高雄市	鹽埕區	131724200
高雄市	鼓山區	131724300
高雄市	左營區	131724400
高雄市	楠梓區	131724500
高雄市	三民區	131724600
高雄市	新興區	131724700
高雄市	前金區	131724800
高雄市	前鎮區	131724900
高雄市	小港區	131725000
高雄市	旗津區	131725100
高雄市	茂林區	131827600
高雄市	甲仙區	131827700
高雄市	三民區	131827800
高雄市	茄萣區	131825200
高雄市	杉林區	131825300
高雄市	內門區	131825400
高雄市	路竹區	131825500
高雄市	阿蓮區	131825600
高雄市	田寮區	131825700

縣市	鄉鎮	鄉鎮代碼
高雄市	鳳山區	131825800
高雄市	林園區	131825900
高雄市	大寮區	131826000
高雄市	永安區	131826100
高雄市	岡山區	131826200
高雄市	燕巢區	131826300
高雄市	橋頭區	131826400
高雄市	梓官區	131826500
高雄市	彌陀區	131826600
高雄市	大樹區	131826700
高雄市	旗山區	131826800
高雄市	六龜區	131826900
高雄市	美濃區	131827000
高雄市	仁武區	131827100
高雄市	大社區	131827200
高雄市	鳥松區	131827300
高雄市	湖內區	131827400
高雄市	桃源區	131827500
屏東縣	高樹鄉	141927900
屏東縣	里港鄉	141928000
屏東縣	新園鄉	141928100
屏東縣	萬丹鄉	141928200
屏東縣	屏東市	141928300
屏東縣	三地門鄉	141928400
屏東縣	霧臺鄉	141928500
屏東縣	麟洛鄉	141928600
屏東縣	新埤鄉	141928700
屏東縣	潮州鎮	141928800
屏東縣	崁頂鄉	141928900
屏東縣	萬巒鄉	141929000
屏東縣	林邊鄉	141929100
屏東縣	東港鎮	141929200
屏東縣	滿州鄉	141929300
屏東縣	恆春鎮	141929400
屏東縣	鹽埔鄉	141929500
屏東縣	長治鄉	141929600
屏東縣	內埔鄉	141929700
屏東縣	竹田鄉	141929800
屏東縣	九如鄉	141929900

縣市	鄉鎮	鄉鎮代碼
屏東縣	瑪家鄉	141930000
屏東縣	泰武鄉	141930100
屏東縣	來義鄉	141930200
屏東縣	枋寮鄉	141930300
屏東縣	佳冬鄉	141930400
屏東縣	枋山鄉	141930500
屏東縣	南州鄉	141930600
屏東縣	琉球鄉	141930700
屏東縣	車城鄉	141930800
屏東縣	牡丹鄉	141930900
屏東縣	春日鄉	141931000
屏東縣	獅子鄉	141931100
宜蘭縣	頭城鎮	152031200
宜蘭縣	礁溪鄉	152031300
宜蘭縣	員山鄉	152031400
宜蘭縣	大同鄉	152031500
宜蘭縣	宜蘭市	152031600
宜蘭縣	壯圍鄉	152031700
宜蘭縣	五結鄉	152031800
宜蘭縣	三星鄉	152031900
宜蘭縣	羅東鎮	152032000
宜蘭縣	蘇澳鎮	152032100
宜蘭縣	南澳鄉	152032200
宜蘭縣	冬山鄉	152032300
花蓮縣	秀林鄉	162132400
花蓮縣	萬榮鄉	162132500
花蓮縣	卓溪鄉	162132600
花蓮縣	豐濱鄉	162132700
花蓮縣	富里鄉	162132800
花蓮縣	花蓮市	162132900
花蓮縣	新城鄉	162133000
花蓮縣	鳳林鎮	162133100
花蓮縣	壽豐鄉	162133200
花蓮縣	玉里鎮	162133300
花蓮縣	瑞穗鄉	162133400
花蓮縣	吉安鄉	162133500
花蓮縣	光復鄉	162133600
臺東縣	海端鄉	172233700
臺東縣	延平鄉	172233800

縣市	鄉鎮	鄉鎮代碼
臺東縣	卑南鄉	172233900
臺東縣	金峰鄉	172234000
臺東縣	達仁鄉	172234100
臺東縣	臺東市	172234200
臺東縣	成功鎮	172234300
臺東縣	長濱鄉	172234400
臺東縣	東河鄉	172234500
臺東縣	關山鎮	172234600
臺東縣	池上鄉	172234700
臺東縣	太麻里鄉	172234800
臺東縣	大武鄉	172234900
臺東縣	鹿野鄉	172235000
臺東縣	綠島鄉	172235100
臺東縣	蘭嶼鄉	172235200
澎湖縣	馬公市	182335300
澎湖縣	西嶼鄉	182335400
澎湖縣	望安鄉	182335500
澎湖縣	七美鄉	182335600
澎湖縣	白沙鄉	182335700
澎湖縣	湖西鄉	182335800
金門縣	金沙鎮	192435900
金門縣	金湖鎮	192436000
金門縣	金寧鄉	192436100
金門縣	金城鎮	192436200
金門縣	烈嶼鄉	192436300
金門縣	烏坵鄉	192436400
連江縣	南竿鄉	202536500
連江縣	北竿鄉	202536600
連江縣	莒光鄉	202536700
連江縣	東引鄉	202536800





## 附錄 5 工作會議紀錄

---

# 附錄 5 工作會議記錄

## 第 1 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-02-06(14:00~17:00)

地點：運研所 7 樓 運輸規劃室

出席人員：

運計組：蘇振維組長、張瓊文副組長、張秀嫻研究員、楊幼文研究員

鼎漢：周諺鴻、李宗益、鄭正元、李依純、孫慧真

紀錄：孫慧真

\*\*\*\*\*

### 一、Dss(3/3)相關事宜

1. 未來與路政司協助於各計畫提送可行性報告時，提供計畫路線、數值圖檔、計畫摘要、報告 PDF 等相關資料。
2. 計畫名稱與 ID 編碼，仍需以人工判別、關鍵字判別是否為相同的計畫。
3. 系統中計畫審議功能，目前以提供組內使用為主。
4. 今年培訓計畫將規劃舉辦專家學者座談會、運計組研究會、教育訓練，專家學者預定於 3、4 月舉行，教育訓練之推廣單位目前以鐵工局為主。
5. 請研究團隊協助設計教育訓練之滿意度調查表。
6. 為避免未來系統中資料量過於龐大，知識庫中資料僅需放 10 年期之資料即可，相關資料日後視需求再進行歸類的調整。
7. 針對特定案件審議無法順利推動之因素，就未來該計畫可進行之方向提出歸納建議。
8. 有關 TGOS 界面納入系統的部分，建議分階段進行，將相關圖資加入系統中。
9. 協助運計組處理北、中、南區域運輸趨勢觀察報告，以資料之提供與處理為主。
10. 契約相關文件初稿整理後，於 2/18(一)提供給秀嫻學姊。

### 二、城際旅次處理相關事宜

1. 提供平日、假日各一套 OD 資料，並透過年報總量用修正係數推估平均日 OD。

2. 未來建議以臺鐵進出匝口刷進出站之資料進行分析，請規劃團隊就目前臺鐵可運用之資料與處理過程進行探討，並建議拜訪臺鐵局相關單位了解目前站間 OD 是如何產生？與我們計算之售票紀錄是否有差異？臺鐵局之站間 OD 是否可輔助尖峰小時需供比及容量之計算？
3. 請確認城際運具比是否因配合交通部統計資料所進行之運具調整，導致與營運資料總量有落差。
4. 已經調整完成的 OD 表，建議放置系統上，以便利用，包含各運具 16\*16 生活圈及 361\*361 交通分區。
5. 平、假日運量的調整，日均運量皆應在兩者之間。

## 第 2 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-03-04(14:00~18:00)

地點：THI 405 會議室

出席人員：

鼎漢：周諺鴻、李依純、林恩德、孫慧真、沈柏緯、鐘靈

景翊：蔡秉錡

紀錄：孫慧真

\*\*\*\*\*

### 壹、工作項目確認

#### 一、現有功能修正部分

1. 環域功能分析結果有誤部分，請威諭、大秉提出解釋說明並進行功能修正。
2. 今年度計劃管理功能部分，現有系統功能 Bug 部分請威諭協助修改，功能的新增由鼎漢負責。
3. 計畫歷程今年以鐵工局、民航局、高公局及高鐵局為主要試填單位。

#### 二、系統效能提升

1. 資安檢測今年以更新病毒碼、帳密攻擊碼為主，系統漏洞修補請景翊於各功能開發完成後執行。
2. 觀光景點資訊
  - (1)圖層展示可查詢景點觀光人次請阿鐘進行功能開發。
  - (2)環域分析納入觀光人次查詢功能，待後續考量後再決定是否執行。
3. 審議模組修改
  - (1)建議至運計組找舜淵試用、了解 GPM.Net 系統。
  - (2)初步構想將每年初、複審結果納入系統中。
  - (3)期中報告章節加強審議決策模組之論述。
  - (4)初步構想為年度概算審議模組改為 2 功能，請景翊待功能確認後，進行修改。
    - 將 GPMnet 網站連結貼至模組中。
    - 將歷年初審、複審至立院核定之結果納入系統年度概算審議模組，像運輸資料庫查詢及下載 excel 表單。
4. 整合經效軟體
  - (1)請阿鐘、柏緯進行計畫管理中“相關上傳檔案”項目之調整。
    - 相關規劃圖片、計畫現況照片兩個項目合併。
    - 計畫現況照片名稱改為經效評估檔。
  - (2)審議模組之計畫內容中新增可檢視經效分析檔案之功能。

#### 5. 工具箱-進階統計分析功能強化

- (1) 請景翊更換目前圖表分析軟體，改為微軟免費軟體。
- (2) 待前項工作確認可行、修正完成後，由慧真負責分析邏輯之判斷，景翊配合分析邏輯修正語法。

#### 6. 系統操作簡介功能

- (1) 初步構想以系統項目頁面進行系統操作說明之分類，每個頁面放置該頁面之輔助說明。
- (2) 請恩德、慧真進行操作說明於頁面位置配置之規劃。
- (3) 網頁首頁與網頁抬頭圖片請孟蓓協助設計
  - 請阿鐘提供原有圖片並與孟蓓進行相關之溝通事宜。
  - 請依純、慧真進行各功能項目名稱字數之調整。
  - 提供相關網站給孟蓓作設計之參考。

### 三、系統更新維護

1. 計畫審議模組、知識庫、計畫資料庫由鼎漢負責資料更新
2. 權限資料庫設定維護威諭已於一月底完成調整，尚未確認。
3. IPV6 升級請柏緯、阿鐘負責相關作業。

### 貳、其他事宜討論

- 一、今年預定進行 TGOS 介接之規劃。
- 二、請依純與秀嫻學姊確認專家學者討論會相關事宜。
- 三、專家學者初步名單：

單位	名稱	專長
崧旭資訊	王能超 總經理	TGOS、GIS
TGIC	孫志鴻 理事長	GIS、NGIS
IBM	孟廣運 經理	雲端系統建置
大同大學	黃維信 教授	GIS 在防災的應用、肇事

## 第 3 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-03-08(10:00~12:00)

地點：THI 405 會議室

出席人員：

李依純、林恩德、孫慧真、鐘靈

紀錄：孫慧真

\*\*\*\*\*

### 一、行政文件相關工作事宜

1. 相關行文，包含：月報、資料索取、工作會議時間的確認以及與運研所連繫事宜，由慧真負責進行。

### 二、資料庫相關工作事宜

1. 資料更新建議先更新至景翊的主機，確認資料無誤後，在請景翊更新到 IOT 中。
2. 資料庫更新相關作業事宜由柏緯負責、阿鐘協助，資料更新完成回報至恩德，由恩德進行資料更新進度的控管與最後的確認。
3. 個案、先期計畫於 3~6 月進行相關資料的蒐集與匯整，101 年先期計畫(初、複審)資料請諺鴻提供。
4. 101 年版 IOT 數值路網圖，請慧真與秀嫻學姊確認出版時間，及相關申請事宜。
5. 資料索取發文的目前分為三個梯次
  - (1)基本圖形(IOT 數值路網申請)
  - (2)個案計畫、重大土地開發計畫、其他重要區位圖
  - (3)社經、營運資料
6. 運輸營運資料配合”北、中、南整體交通系統改善方案之探討”之出版，先進行資料蒐集，確認 X011 已索取的資料是否可以直接拿來用，有無使用單位之限制，請柏緯確認各項資料的發文單位。
7. 重要交通量觀察點位，請慧真與柏緯確認相關資料處理之時間與方式。
8. 觀光人口查詢點，建議從清單建點位，系統上觀光人口顯示以表單形式呈現，放置 3~5 年期的觀光人次資料。
9. 亞洲大陸資料於下週(3/11~3/15)提供給恩德與柏緯。

### 三、單機版相關事宜

1. 慧真負責圖資更新維護，柏緯負責程式修改。

### 四、系統更新相關事宜

1. 確認計畫表單目前彙整之欄位與系統使用欄位。
2. 環域分析提供相關計算方式給威諭，以利進行修正。

3. 請恩德、阿鐘、威諭進行環域分析修正方案之評估，再請諺鴻決策。
  - (1)以 SQL 改寫之可行性、時間
  - (2)由 GIS 軟體先行計算後再放置資料庫。
4. 計劃管理功能之檢核，建議可找與本計畫不相關的人員進行填寫，測試功能與系統的設計是否清楚。
5. 運輸資料庫查詢由柏緯進行更新，恩德做最後的確認。
6. 部門與次類別審議模組相關事宜擇日討論。
7. 年度概算審議模組以連接 GPM.Net、篩選初、複與立院核定之功能修正規畫為主。

## 五、其他事宜

1. GRB 表威諭個人資料(年次)有誤，請恩德修正。



## 第 4 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-05-03(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、張秀嫻研究員、楊幼文研究員、江明益研究員

鼎漢：李依純

紀錄：李依純

\*\*\*\*\*

### 一、「南部區整體交通系統改善方案探討」報告書之討論

1. 依據立委之要求，希望交通部出版「北、中、南、東部地區整體交通系統改善方案探討」，去年已出版東部地區，今年年底預計出版南部地區，並於 6 月初繳交初稿，請鼎漢配合處理相關資料。
2. 章節架構局部調整：
  - (1) 2.4 上位計畫
  - (2) 第三章 現況分析與預測
    - 3.1 交通系統現況
    - 3.2 社經發展現況與預測
    - 3.3 運輸需求分析與預測
    - 3.4 交通系統特性
3. 現況年為 101 年，目標年為 125 年。
4. 請鼎漢幫忙檢示報告書的內容是否有誤，且所長品管嚴格，請小心報告品質。
5. 運研所需行文請相關單位提供目前執行計畫之內容概況，請鼎漢根據 DSS 所蒐集之個案計畫資料進行初步彙整，需填寫之表格內容今日由明益研究員提供，請鼎漢於 5/10(五)前提供個案計畫表格內容。
6. 協助修改第三章之內容，請於 5/20(一)前完成。

### 二、城際旅次處理相關事宜

1. 「城際運輸觀察報告」分析年期為 99~101 年
2. 利用社經資料、統計處理之公共運輸使用率資料，增加性別分析。

# 第 5 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-05-08(10:00~12:00)

地點：THI 533 會議室

出席人員：

李依純、林恩德、孫慧真、沈柏緯、鐘靈

紀錄：孫慧真

\*\*\*\*\*

## 一、系統功能相關事宜

### 1. 環域分析功能檢核

- 為確保計畫圖形的一致性，下週請阿鍾、柏緯以遠端方式至景翊 Server，以威諭提供之 SQL 計算方式，由計畫的 Shp 圖檔計算出 Buffer 面積。
- 為使系統功能運作正常，系統上計畫圖形皆以線的形式建置，請恩德、阿鍾協助提供過去由面轉線的計畫圖檔，以便作後續環域檢核。

2. 今年預計將重新開放系統中運輸需求、運輸路網功能，相關搜尋方式、版面規劃請慧真著手進行，相關細節狀況請與依純詢問討論。
3. 目前已完成系統知識庫版型修正與調整，下週進行各功能項目的確認，預計於 5/28 前完成。
4. 請慧真確認系統鐵道網中所要納入的內容項目，可參考前期規劃與相關專案資料夾。
5. 請恩德評估系統各頁面操作說明功能開發於期中前完成之可能性，並提出相關呈現方式說明與初步規劃畫面。
6. 請慧真、依純進行各計畫修正前後之評估分析，檢討彙整歸納其原因，預計於期中前完成。
7. 藍圖網頁製作請柏緯協助尋找網頁製作的接案人員。

## 二、資料索取、建置更新相關事宜

1. 預計於本周(5/10)完成觀光人口資料與點位建置，請阿鍾協助提供系統所需使用的表單欄位格式。
2. 目前已請實習生協助核對整理個案計畫發文資料，預計於期中前發文。
3. 今年度所需發文索取之各項營運資料，請柏緯於今日(5/8)確認各資料索取項目內容、時間，待相關資料確認後，請慧真於明日(5/9)提供給秀婷學姐進行發文。
4. 省縣道資料請柏緯確認桃捷案資料回收的狀況，可先進行相關程式與資料的修改與彙整，但因資料使用單位不同，還是須進行發文索取的作業。

5. 請柏緯確認實習生整理的國道收費站資料狀況，確認資料是否能直接使用，亦或須要進行更新。
6. 請柏緯可先進行航空資料更新方式的研究，以利後續資料更新作業。
7. 臺鐵年平均日資料應如何計算？總量須與年報運量符合，請柏緯針對此部分資料處理方式進行研析。

### 三、區域報告相關事宜

1. 南部區域報告預計於 6 月完成初稿，年底出版。
2. 請慧真於本週(5/9)提供南部(嘉義以南)的個案計畫資料，依運研所提供之格式進行彙整。
3. 請柏緯於 5/20(一)前進行運輸需求總旅次資料，各運輸系統現況之處理。
4. 協助報告版面排版。
5. 社經資料更新。
6. 協助「南部地區整體交通系統改善方案之探討」報告內容更新：
  - 柏緯：ch3.1 交通系統現況、ch3.3 運輸需求分析與預測。
  - 慧真：ch3.2 社經發展現況與預測、ch3.4 交通系統特性。
7. 預計於 5/15 進行完成之進度與成果討論。

### 四、研究會相關事宜

1. 預計於五月中或六月辦理研究會。
2. 主要目標以推廣給組內同仁多方使用，可強調運輸查詢、指標運用之部分。
3. 請恩德掌控系統狀況，依目前進度，確認須更新與已更新至 IOT 的資料內容項目。

## 第 6 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-05-20(10:00~12:00)

地點：THI 538 討論室

出席人員：

李依純、林恩德、孫慧真、沈柏緯、鐘靈

紀錄：孫慧真

\*\*\*\*\*

### 一、系統功能相關事宜

1. 知識庫功能調整部分，目前已完成運輸規劃功能，工具箱功能預計於下週(5/31)前完成，並請預留鐵道網功能之空間。
2. 若相關系統功能進度時程有延誤或更改，請與恩德、依純做回報告知，以利掌握相關的作業進度與進行後續之時程安排。
3. 觀光人口查詢規劃於計畫查詢頁面可進行點位查詢，此外，於運輸資料庫的社經資料臺灣的部分納入主要觀光景點人次之查詢功能。
4. 經建會近年有開發許多網站系統，相關系統是否可以納入 DSS 系統，放入“其他政策資料下載”之內容中，請恩德、慧真研究評估。
5. 目前知識庫主要放置相關的研究成果資料，建議改名為“相關研究”，相關功能名稱請恩德確認，版面美工編排請慧真協助確認。
6. 計畫環域分析確認，考量空間資料庫是以 SuperGIS 元件進行計算，與 ArcGIS 的環域計算精細度會有所出入，故建議統一以 SuperGIS 軟體進行環域計算檢核。

### 二、資料整理、建置與更新相關事宜

1. 觀光人口資料上周已完成資料內容確認，預計本周(5/24)將各景點座標資料確認填入後即可提供，座標資料將分為 97 經緯與 97TM 兩種座標系統值。
2. 預計本周索取有關先期計畫 101~102 年之資料，請慧真確認先期計畫所需的表單欄位，請依純先與順淵學長連絡告知。
3. 近期將會就桃捷所索取的省縣道資料進行確認與整理，此部分資料須請工讀生協助處理，請依純與諺鴻確認暑期工讀生相關事宜。
4. 各運具之年平均日運量處理方式與測試，請柏緯與依純進行相關之討論。
5. 預計於今日(5/20)完成大事紀資料來源確認，日後整理相關資料須注意內容敘述之寫法，以新聞報導之敘事方式撰寫，機關名稱宜寫全稱或簡稱而非「本局」。
6. 藍圖網頁製作請阿鐘協助找外包人員，請柏緯告知相關的需求與條件內容。

### 三、研究會

1. 研究會將於 6/5(三)舉行，請恩德與慧真於本週(5/24)進行相關事宜與教材之準備。
2. 今年將與鐵工局、高公局進行系統交流，請慧真確認之前高公局參與培訓、會議人員的職級。

# 第 7 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-06-27(11:00~13:00)

地點：THI 405 討論室

出席人員：

李依純、林恩德、孫慧真、沈柏緯、鐘靈

紀錄：林恩德

\*\*\*\*\*

## 一、期中簡報工作時程安排

1. 7/5 繳交期中簡報初稿。
2. 7/8 開會確認簡報內容及系統更新狀況。
3. 簡報風格及分工參照 6488 期中審查\_大綱分工.pptx。

## 二、系統期中前須完成事項

1. 系統病毒掃描、資料備份。(柏緯、恩德)。
2. 觀光人次查詢需增加資料來源，呈現方式改為從上到下。(阿鐘、恩德)。
3. 出圖作業系統—區域運輸及產業分類項目調整、調整客製化主題分類項目、提升客製化風格編輯功能。(慧真、柏緯)。
4. 計畫審議—個案計畫圖檔連結檔案更換。(柏緯、恩德)。
5. 計畫審議—網站連結鍵、計畫審議說明調整(阿鐘、依純、恩德)，請依純 7/2 前彙整檔案給阿鐘。
6. 工具箱—審查參考文件彙整更新(慧真、柏緯、恩德)。
7. 相關成果改成研究專區，按鈕排序在工具箱之後。

## 三、期末前需完成事項

1. IPv6 申請及測試作業。
2. 計畫審議—年度審議計畫查詢、結果查詢、歷年審議結果比較、註解說明、相關資料(支援工具)查閱。
3. 運輸需求模式資料庫查詢功能檢討調整。
4. 經濟效益檔案上傳功能。

## 四、後續開發追蹤事項

1. 個案建設審議模組功能調整「用地取得」調整為「周邊土地開發可行性」。
2. 計畫審議新增「性別影響評估」。
3. 運輸需求模式資料庫查詢功能檢討調整。
4. 手工繪圖功能。
5. 手持平台規劃。

## 第 8 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-07-08(14:00~16:50)

地點：THI 405 討論室

出席人員：

周諺鴻、李依純、鐘靈、林恩德、沈柏緯、孫慧真

紀錄：林恩德

\*\*\*\*\*

### 一、期中簡報調整

1. 首頁及大綱請慧真在統一調整，加入期中報告簡報、簡報人和日期相關資訊。
2. 隔頁解析度與首頁不一致，需再替換相關圖檔。
3. 2/3 和 3/3 前言內容需再確認，簡報 CH1 配合調整相關內容。
4. 3 年期工作重點移除(P. 4)，參考 1/3 備標簡報寫法。
5. 個別政策改合約工作項目用字。
6. 甘特圖增加 1 個月，定稿改至第 11 月。
7. 審議隔頁加註引言(P. 6)。
8. 修訂和新增說明應寫影響審議流程哪一項，或已有哪些作業配合調整，如軌道類已訂定租稅增額融資(TIF)施行辦法(P. 7~8)。
9. 內政部與交通及建設部順序對調，並確認相關名稱及標註預計改組時間(P. 9)。
10. CH2. 3 加註調整原因，必要時調整為 2 頁說明(P. 11)。
11. “因應組織改造後之系統審議功能檢討時程”確認相關用字(P. 11)。
12. 請依純和恩德協調全期計畫工作項目總表放置位置。
13. 結合氣候調適專案，共同應用新伺服器，暫不使用 VM，加註相關說明與機齡(P. 13)。
14. 加註 3 年前系統效能測試結果(P. 17)。
15. 資安需針對木馬回覆(P. 19)。
16. 簡報移除 ch4. 4 資料合理性審核機制。
17. 運輸部門決策支援系統改運輸部門決策支援系統功能提升(P. 21)。
18. 請依純再確認 ch4. 系統檢測和 ch5 系統效能提升，章節順序。
19. Ch5. 1 加放工作項目總表含三年前規劃項目及今年新增。
20. Ch5. 2 加放總表，及後續呈現改 x-x，ex: 2-3，及規劃完成時間。
21. 請依純加註說明未來才改原因(P. 27~30)。
22. CH6. 2 需說明哪些資料庫需配合變動，檔案怎麼放，資料細度等，如 P. 44 社經資料修改須說明要放到全國、縣市還是鄉鎮。
23. 加註重點幾項已回收處理中項目(P. 45)。
24. 期末教育訓練議題方向，列幾點議題針對鐵工局。
25. 課題需再修正，看是否報告中要全列(P. 49)。

26. 城際運輸需求分析需釐清與同名計畫差異，本案針對城際運輸需求分析資料應用檢討，運輸系統服務範圍人口分析直接說明台鐵和高鐵針對哪些年度進行分析，運輸市場結構與趨勢探討直接說明是針對歷年運量與 GDP 關係分析。
27. CH8.2 簡報架構請柏緯、依純再進行調整。
28. 簡報風格請慧真要再針對文字框架風格進行統整。
29. 簡報 ch9.1 刪除，放期末階段辦理項目即可。

## 二、期中簡報時程安排

1. 7/10(三)或 7/11(四)請依純再約會議協調統整簡報，簡報須與系統結合確認。
2. 7/12(五)針對期中簡報進行最後確認。

## 三、作業項目調整

1. 期中報告圖 1.4.1，檢討每年相關平行計畫納入資料庫時程，納入資料庫更新 SOP 之中。
2. 新研究案與本案關連更新，應納入附錄 1 中。
3. 請依純評估系統移轉至新伺服器時程，與所需工時經費。
4. 評估 GIS 建議採購時程，及改版功能開發項目與時程。
5. 請柏緯確認填寫系統更新紀錄，確認景翊和 IOT 的 server 更新同步。
6. 請依純評估底圖與 TGOS 圖磚修改為同樣分 12 層，所需增加工時，及現有圖資個人申請帳號與 IOT 帳號是否有差異、TGOS 圖資更新頻率。
7. 請恩德協調威諭進行經濟效益系統修改，並確認能否期中前完成。
8. 評估 IOT 常用表單，確認評估狀況，已確認期末前是否還有表單欄位要增加或調整。



# 第 9 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-07-10(14:00~17:40)

地點：THI 405 討論室

出席人員：

李依純、林恩德、沈柏緯、孫慧真

紀錄：林恩德

\*\*\*\*\*

## 一、簡報架構調整

1. 首頁需加註日期。
2. 章節順序調整 ch5→3；ch6→4；ch4→5；ch3→6。
3. Ch5 章節名稱改為系統效率及資安檢測。

## 二、計畫背景內容調整

1. 研究成果績效評估提前至第 10 月。
2. 支援研析運輸發展課題、協助辦理城際運輸觀察報告編撰改為 7.5 個月。

## 三、計畫審議內容調整

1. 審議隔頁引言須在調整。
2. 跨域加值與軌道類要點如為主次關係則修改架構。
3. Ch2.3 首頁加註因果。
4. P.13 再精簡用字，並說明相關調整對應之系統。
5. 組改內容以時間軸方式呈現。
6. 圈圈不要留白。

## 四、協助辦理政策分析檢討內容調整

1. 工作方法可以不用放。
2. 用字應更精簡改以摘要重點標題式呈現。
3. 留區域範圍圖及補充旅次分布圖。

## 五、系統檢測及系統效能提升內容調整

1. 合併呈現三期檢測結果。
2. Ch5.1 和 5.2 順序對調。
3. 已完成的項目加註標紀；大標相同進度相同則進度合併呈現。
4. 文字方塊統一白字；GPMnet 要加 2.0。

## 六、其他事項

1. IOT 伺服器連線異常，請柏緯下午前去確認。
2. 計畫管理檔案上傳功能檔案上限為 25MB，超過上限檔案須請其提供光碟電子檔從後端上傳。
3. 操作說明優先進行，個案審議部分計畫資料更新延後處理。
4. 柏緯週五可能需前往台中，server 更新請阿鐘協助處理，須在週五前完成期中更新。

## 第 10 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-08-14(10:00~12:00)

地點：THI 405 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

紀錄：孫慧真、林恩德

\*\*\*\*\*

1. 重要土地開發與重要區位分類可參考經濟部、營建署、工業局網站中相關資訊，納入每年更新作業流程第一階段，確認有無新區位分類項目，請碧琴協助統籌確認其分類項目。
2. 重要土地開發相關資料更新作業，請韻潔彙整現有資料及處理方式，轉由慧真負責處理。
3. 下半年度教育訓練邀請台鐵局、鐵工局與公路總局參與。
4. 運輸系統肇事事務資料請柏緯進行衛生署相關事故資料之蒐集。
5. 社經資料庫之更新今年轉由思葦協助處理。
6. 南部地區整體交通系統改善及探討報告中，是否有納入大眾運輸變化的空間與方向，請進行碧琴建議運研所承辦將此部分納入考量。
7. 系統權限管理設定請恩德與阿鐘進行計劃管理、查詢之調整設定，修正為各單位皆可於計畫查詢模組中查詢所有計畫。
8. 請碧琴進行期末報告章節之擬定，相關人員可就審查意見回覆之內容先行修改、回饋至報告內容。
9. 藍圖網頁風格調整與功能內容之處理事宜，請碧琴、宜萱、恩德、鐘靈共同參與討論，另請碧琴確認工時管理。
10. 請慧真評估個案計畫與重大土開計畫所需數化之圖形數量並確認可運用之人力。
11. 底圖產製主機目前可用運資組主機進行，請慧真與佳蓓協調確認公司是否有其他主機可進行產圖，請恩德與威諭協調確認景翊是否可提供主機進行產圖作業。
12. 底圖調整作業預計八月底進行，九月進行產圖作業。
13. 各章節負責在處理資料最終報告呈現時應避免使用英文簡寫。

# 第 11 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-08-29(14:00~17:30)

地點：運研所 7 樓 運輸規劃室

出席人員：

運計組：蘇振維組長、張舜淵副組長、楊幼文研究員、張秀嫻研究員

鼎漢：周諺鴻、蔡秉錡、張碧琴、林恩德

紀錄：林恩德

\*\*\*\*\*

## 一、期中審查意見之討論

1. 林佐鼎委員建議南部地區整體交通系統改善及探討報告，可針對市公車加強探討。
  - 因該報告主要探討城際議題，因此市區公車等區內議題依交通部政策方向推行。
  - 請鼎漢調整意見回覆內容。
2. 謝慧娟委員建議未來計畫建置時要求各單位須一併提供性別影響評估檢視表
  - 性別影響評估檢視表雖為計畫提報必要文件之一，但目前無審議需求，因此須再確認需求。
  - 請鼎漢再依錄音檔確認委員意見內容。
3. 劉孟翰委員建議調整園區分類
  - 可納入自由經濟示範區，請鼎漢確認正確名稱後調整。
4. 年度概算審議模組調整方向
  - 現況以發展資料庫內容輔助審議為主，其實質審議功能仍歸研考會。
  - 計畫資料調整目前持續累積更新方式，改為依年度整理。
  - 請鼎漢於教育訓練時以暖暖鐵路外移為例，說明系統資料應用方式。
  - 報告書內先期審議相關用字，因無實際審議，為避免爭議，建議修改為先期計畫作業或先期資料庫。
  - 系統針對初複審結果預算、歷年計畫明細、各機關總體預算，預算可長期觀察最終法定預算數。
5. 周邊土地開發和用地取得在個案計畫審議內容分類
  1. 周邊土地開發、財務計畫和用地取得應個別分類，分成三類。
6. 因應組織調整不確定性系統更新及調整重點
  2. 系統重心放在資料庫，讓使用者審議或處理規劃課題時，可有更佳參考資料。

3. 未來推廣部屬機關使用，帳號管理調整朝向各單位可再自行開設帳號，近期先開放資料查詢功能。

#### 7. 圖表資料內部檔案管理

4. 已採購網路硬碟，預計放置於組內，鼎漢可協助相關設定。

### 二、系統帳號權限調整

1. 檢核由各提案單位自行確認，簡化目前系統檢核人員機制。
2. 運輸資料庫未來開放以政府單位及與本部相關計畫研究參考為主，使用單位包含運研所、提案單位與審查委員。
3. 各提案單位未來可視計畫協助需求，開設特定計畫權限供顧問公司使用；短期若各單位有需求，可由各單位提出申請，經運研所核可後，轉由鼎漢開設帳號。
4. 未來可開放學術單位來文申請使用，經運研所核可後，開放計畫查詢、資料庫查詢、工具箱與研究專區等模組權限供使用。

### 三、研究會預備事項

1. 邀請單位包含台鐵局、鐵工局、公路總局及所內。
2. 時間預定 10 月中擇一天。
3. 案例可以暖暖鐵路東移，以及公路總局計畫各選 1 例。

### 四、硬體備份

1. 氣候變遷專案伺服器短期內不會使用，本案可先進行使用。
2. 目前所用測試伺服器待明年系統移轉至氣候變遷專案伺服器後，目前運研所伺服器可替代現有測試伺服器作開發使用。

### 五、其他及期末章節

1. 決策支援系統社經資料統一以 5 期城際模式為主，預測年更新為 110 年、120 年、130 年。南部地區報告亦須配合修正。
2. 彙整 102 年個案計畫清單供運研所進行重要計畫刪選，以利後續北部、中部、南部等三個地區整體交通系統改善方案績效評估之分析。
3. 今年運研所剛採購 SuperGIS 單機版與 WebGIS 等軟體，故在軟體升級部分，需視明年使用效益與後年度預算需求，再作決定。或未來亦可考慮與鐵工局鐵道網共同開發。
4. 期末報告章節調整
  - (1) 第四章刪除小結。
  - (2) 第四篇須納入性別統計與分析、少子化分析。
  - (3) 第五篇須納入北部、中部、南部等三個地區整體交通系統改善方案之探討內容。
  - (4) 第六篇須以「高鐵營運對西部城際陸路公共運輸市場消長之觀察」為架構，納入相關分析內容，資料請更新至 101 年。
5. 協助更新范次長簡報資料，預定 9/3 前完成。

## 第 12 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-09-03(10:00~12:00)

地點：THI 405 會議室

出席人員：

張碧琴、沈柏緯、孫慧真

紀錄：孫慧真

\*\*\*\*\*

1. 個案計畫更新作業尚需檢核實習生更新內容、透過網站尋找新增計畫或更新內容、確認並數化計畫區位圖形，將於下週一協調安排人力。
2. 圖形資料庫更新部分，底圖的風格設定將於本周確認完成並進行產製作業，動態圖層更新與風格設定預計於底圖設定確認後進行。
3. 國道 VD 資料預計處理約一周，請柏緯先預留時間處理。
4. 國道客運回覆資料須確認是否有缺業者的營運資料？資料是否可直接使用？，請柏緯將相關整理資料提供給碧琴做確認，並進行後續處理作業。
5. 營運資料庫下載資料內容更新至資料庫表單後，請柏緯依各類別表以總量檢核資料之正確性。
6. 運輸大事紀相關回覆資料已更新完成，請碧琴協助確認其內容與文字用詞是否恰當。
7. 北部地區整體交通系統改善及探討報告請於 9/16(一)完成更新內容初稿。

# 第 13 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-09-09(11:30~12:30)

地點：THI 405 會議室

出席人員：

張碧琴、沈柏緯、孫慧真、李思葦、林宜萱、鐘靈

紀錄：孫慧真

\*\*\*\*\*

- 一、第二次研究會與技術移轉預計於 10/14(一)~10/18(五)擇一天舉行，系統與藍圖網頁更新作業須於研究會前完成。
- 二、資料更新整理時的表單今年將逐步調整為與資料庫相同的格式，減少進資料庫時資料格式轉換作業。
- 三、計畫審議更新，部門次類別請碧琴進行相關檔案的確認，說明頁面版面調整請佳蓓協助處理，並請恩德進行統計軟體確認與更新。
- 四、操作手冊內容目前尚缺計畫審議與工具箱兩個部分，待系統更新完成後補上。
- 五、運輸營運資料，請柏緯於本周確認國道客運資料的正確性，日前請工讀生進行網路下載的營運資料，亦須確認資料的正確性。
- 六、社經資料庫更新作業
  1. 社經資料庫更新作業目前主要負責人為思葦，相關人力調整待後續協調，預計 9/24(二)完成更新。
  2. 社經資料庫今年將依現有資料新增性別與年齡資料，年齡分層方式待確認要依五個年齡層或老、中、少何種方式呈現。
  3. 請思葦於下周提供社經資料庫更新項目的清單，以利後續進行分工與更新作業確認。
  4. 請先行提供今年度社經資料須新增的欄位項目給恩德，以便系統程式可先進行調整作業。
- 七、系統底圖更新作業
  1. 系統點位風格調整預計於 9/11(三)完成，請恩德協助提供系統上設定的 SWG 檔，以利後續更新。
  2. 底圖已入續進行產圖作業，目前尚在進行都市計畫圖資更新作業，底圖與點位風格調整預計於 9/11(三)完成。
  3. 產製完成的底圖請柏緯逐步將其更新至系統，避免之後一次上傳大量底圖至系統須花費的時間。
  4. 動態點位新增與更新作業由柏緯負責，慧真協助提供相關點位座標資訊。
- 八、藍圖網頁更新作業
  1. 藍圖網頁更新預計九月底完成，目前網頁程式基本功能已完成，尚待進行網頁資料更新與版面調整。
  2. 請阿鐘與宜萱於本周先進行第一階段版面架構調整的討論，下周與碧琴討論確認調整的內容。

# 第 14 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-09-24(10:00~12:00)

地點：THI 405 會議室

出席人員：

周諺鴻、張碧琴、林恩德、沈柏緯、孫慧真、林宜萱、鐘靈

紀錄：孫慧真

\*\*\*\*\*

## 一、系統功能調整事宜

1. 系統底圖第一層級目前連結與實際成果有出入，請恩德協調讓威諭協助修改設定其底圖連結路徑之問題。
2. 動態圖層風格設定調整，重要區位風格請慧真提供 SWG 設定檔進行更新，其餘點位 ICONE 請宜萱進行相關圖檔的製作
3. GIS 圖台品質建議可以參考 Google Map 與 Apple Map。
4. 未來個案計畫是否可顯示兩個不同的圖層，如捷運路線與出口站點，請恩德、阿鐘與威諭進行可能性評估。

## 二、資料庫更新事宜

1. 個案計畫與重大土地開發計畫資料確認預計 9/27 完成。
2. 計畫資料更新確認與品管，建議先更新至景翊確認無誤後，在更新至 IOT，相關操作流程請恩德提供簡易的更新步驟說明。
3. 明年資料庫建議的整體更新流程與時程，可納入期末報告的內容。
4. 國道交通量點位待國道 VD 資料處理好後，將同步更新至系統上。
5. 營運資料之檢核，台鐵建議可將集集-水里、岡山前後站之站間與進出站量做為檢核的項目之一。
6. 社經資料庫之更新目前預訂以韻潔搭配 1 至 2 人進行，預計 10 月中完成。
7. 常用運輸圖表待運輸觀察報告撰寫完成後進行更新，預計於 11/15 完成。
8. 計畫審議模組資料是否到位？資料應如何取得？請慧真確認資料項目，碧琴與諺鴻進行後續資料檢視。
9. 工具箱項目的重新分類規劃預計 9/30 完成，10/10 系統更新完成。

## 三、藍圖網頁更新事宜

1. 藍圖網頁已完成基本功能開發，之後個案計畫將以 XML、KML 檔案方式呈現至網頁上，預計 10 月中可看初步成果。

## 四、其他事宜

1. 研究會與技術移轉時間請碧琴協助與秀嫻學姊確認，主要以恩德與慧真可行時間為主，資料準備建議以公司培訓教材進行調整，並加入案例範例。
2. 於 10/4(五)前須提供副組長交辦之山地原住民鄉的社經資料，目前預訂由碧琴與社經資料庫成員進行。

## 第 15 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-10-15(11:00~12:30)

地點：THI 405 會議室

出席人員：

張碧琴、林恩德、沈柏緯、孫慧真、林宜萱、鐘靈

紀錄：孫慧真

\*\*\*\*\*

1. 系統底圖尚缺行政區、發展管制區圖 Level10 未更新至系統。
2. 系統動態圖層之橋樑與圖例部分尚未更新，請宜萱於 10/18(五)前提供檔案進行更新。
3. 請慧真確認底圖中捷運路線是否正確，並進行台鐵與捷運各站點偏移的修正，提供給柏緯相關點位座標更新至系統。
4. 請慧真於 10/18(五)前提供圖形資料庫更新檔案與相關站點資料給系統更新人員進行更新。
5. 研究會與技術移轉將於下週 10/25 14:00 舉行。
6. 預定於下週 10/21~10/23 針對系統更新的資料與功能進行檢測，排除重大問題。
7. 資料更新年期請柏緯進行更新，請慧真協助確認相關圖資更新年度。
8. 個案計畫已更新至系統中，重大土地開發請柏緯於 10/18(五)更新至系統中。
9. 運輸營運資料預計於 10/18 更新完成，國道客運資料將持續與公路總局追蹤預訂於 10 月底完成。
10. 藍圖網頁目前已完成初步架構與內容建置更新，後續將持續進行交通建設展望中計畫內容更新與圖形 KML 轉入作業，相關版面配置與每公頃阿鐘與宜萱在進行相關討論與更新，預計 10 月底完成初步版本。
11. 藍圖網頁中請阿鐘協助進行網頁語言強制為中文，以及版面設定的調整，以便使用者使用。
12. 運輸需求模式資料，台北捷運部分請士賢協助整理相關檔案提供給碧琴。
13. 預定於 10/23~11/5 入續進行期末報告之撰寫，報告目錄將會把期中審查意見分別納入對應的章節目錄中，預計於 10/18(五)提供。
14. 系統管理權限與帳密修改設定將於後續進行調整。
15. 請恩德與景翊方面確認各工作項目完成的期限，以利後續工作之安排。
16. 北部地區整體交通系統改善及探討報告中，運輸需求預測資料，請柏緯與城際相關人員於下周約時間討論總量問題
17. 預定十月月底提供運計組高鐵消長報告，請柏緯、碧琴進行相關作業。



# 第 16 次 工作會議紀錄

\*\*\*\*\*

會議時間：102-10-22(10:00~12:00)

地點：THI 405 會議室

出席人員：

張碧琴、林恩德、沈柏緯、孫慧真、林宜萱、鐘靈、陳威諭

紀錄：孫慧真

\*\*\*\*\*

## 一、系統功能相關事宜

1. 系統各功能之權限設定單位，請恩德提供各單位設定項目，威諭進行相關系統設定並於 10/25 前完成。
2. 台鐵、捷運動態點位更新將於 10/22 至 IOT 更新完成。
3. 運輸路網資料庫與需求模式資料庫功能於研究會前先關掉，預計於期末審查前功能建置修正完成，請柏緯、恩德於 10/22 完成功能關閉作業。
4. 部門與次類別部分功能須反白，請威諭與恩德確認哪些帳號須開放此功能，相關作業預計 10/31 前完成。
5. 個案建設審議開放提案單位使用之功能，預計期末審查後修改。
6. 工具箱中進階統計分析功能尚在進行修正中，預計 10/31 前完成。
7. 諮詢資料庫別調整預計於 10/31 前完成。
8. 帳號管理鐘須加強部分單位之密碼，將於期末審查後修改。
9. 動態圖層點擊圖面會消失問題，修改該功能約需一個月，列入後續修改項目。
10. 行政區圖與 Google 位置連動顯示，因屬不同圖臺，崧旭軟體無法提供此功能。
11. 計畫運輸特性分析中場站進出量功能無法運作，請恩德與威諭追蹤找出問題原因。
12. 計畫查詢複選 Buffer 顯示問題，請阿鐘協助查詢原因，提供正確的操作流程，避免錯誤情況發生。
13. 計畫查詢標題列欄位格式跑掉，請威諭協助修正。
14. 計畫查詢中“國道 10 號燕巢交流道改善工程”計畫內容無法顯示，請恩德、威諭修正此問題。
15. 請威諭協助調整系統環域分析顯示 Buffer 的顏色與透明度。

## 二、資料庫更新相關事宜

1. 運輸查詢相關表單除國道客運外已整理完成，待更新至景翊確認無誤後，再至 IOT 更新，預計 10/22 完成。
2. 社經資料庫更新部分，預計於 10/25 將初步資料更新至 101 年，較複雜與性別年齡部分後續將持續進行。

## 三、期末報告相關事宜

1. 請相關人員依期末報告章節目錄與分工表進行期末報告之撰寫，依時程安排完成初稿內容。



## 附錄 6 期中、期末審查簡報資料

---

交通部運輸研究所  
計畫編號: MOTC-K01-102-PBB002

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)

期中成果

計畫主持人：周諺鴻

鼎漢 thi consultants inc.  
交通運輸工程顧問股份有限公司

2013/07/15

## 簡報大綱

- 一、計畫背景
- 二、計畫審議機制檢討與因應
- 三、系統效能提升
- 四、資料庫更新與功能提升
- 五、系統檢測
- 六、軟硬體調整與規劃
- 七、系統推廣
- 八、協助辦理政策分析檢討
- 九、期末階段辦理工作

鼎漢 thi consultants inc.  
交通運輸工程顧問股份有限公司

## 一、計畫背景

- 1.1 計畫目的
- 1.2 工作內容
- 1.3 執行概況

鼎漢 thi consultants inc.  
交通運輸工程顧問股份有限公司

## 1.1 計畫目的

**計畫背景**

延續96-100年研究成果，配合第5期臺灣地區整體運輸規劃工作，辦理3年期系統維護與效能提升，支援整體運輸規劃與決策需要

**計畫目的**

- 持續維護運輸整合資料庫，支援辦理整體運輸發展評估作業
- 檢討調整、提升既有決策支援系統效能
- 配合國家政策及國土發展方向，支援運研所辦理整體運輸發展藍圖規劃之相關作業事宜

■ 有助計畫評估及支援審議決策  
■ 提供相關部門研提政策或計畫推動參考  
■ 作為運研所辦理整體運輸規劃參考

鼎漢 thi consultants inc.  
交通運輸工程顧問股份有限公司

## 1.2 工作內容

**本年期工作內容**

- 持續維護運輸規劃整合資料庫
- 持續社經及運輸觀察，提出「102年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」
- 檢討調整運輸部門決策支援系統，提升系統效能
- 持續更新維護既有運輸部門發展藍圖展示系統
- 辦理專家座談、研究會與操作教育訓練、技術移轉
- 計畫績效指標資料填報及知識管理平台計畫資料上傳
- 配合研析運輸系統發展課題，協助「城際運輸觀察報告」、「南部地區整體交通系統改善方案探討」資料補充修訂

鼎漢 thi consultants inc.  
交通運輸工程顧問股份有限公司

## 1.3 執行概況

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	第11月
資料庫維護更新											
既有系統調整與提升效能											
知識庫功能提升、持續觀察運輸環境變化											
運輸部門發展藍圖展示系統維護更新											
支援研析運輸發展課題											
協助辦理城際運輸觀察報告編撰											
研究成果績效評估											
專家座談、研究會及教育訓練、技術移轉											
期中報告初稿											
期末報告初稿											
期末報告定稿											

102/ 4/3 (專家學者討論會)      102/ 6/5 (運研所運計組研究會)

鼎漢 thi consultants inc.  
交通運輸工程顧問股份有限公司

## 1.4 三年期系統效能提升規劃

項目	系統效能提升策略	100年	101年	102年 (本年啓)
年度例行	系統與資料庫維護更新			
強化系統功能	因應政府組織再造審議機制調 整系統計畫審議功能		※	
	協同交通部，推廣使用計畫管理/審議		※	
	強化計畫管理功能與 推廣部屬機關使用		※	
	新增計畫歷程功能			
	新增計畫檢核功能			
	推廣部屬機關使用			
	提升展示與資料查詢檢索			
	提升系統GIS功能	※		
	考量部屬機關需求，因應與整合至系統上			
擴大資料庫範圍	納入部屬機關政策與議題分析資訊			
	整合與更新運研所研究成果與分析工具			
	持續觀察城際運輸市場及環境變化之趨勢			
	完善資料更新機制			
	健全資料庫備份機制			
提升系統運作效能	提升軟體硬體設備		※	※
	資料庫軟體升級為MS SQL Server 2008			
	GIS軟體升級為Super GIS3.X			
	提高系統壓力負載與穩定度			
	測覽器作業環境更新維護與檢討			
	運輸發展動態展示系統版面調整			
系統資安升級	近程資安強化			
	進階資安升級			△

「※」當年執行、「■」持續性辦理工作、「△」當年評估建議

## 二、計畫審議機制檢討與因應

### 2.1 中長程計畫審議現行制度

### 2.2 行政院組織改造法案

### 2.3 系統審議功能調整因應



因應運輸部門計畫審議規定與政府組織改造之內容、時程，檢討規劃系統審議之功能!!

## 2.1 中長程計畫審議現行制度

### 審議作業規範

- 中央政府中程計畫預算編製辦法
- 行政院所屬各機關施政績效管理要點
- 行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點
- 行政院所屬各機關中程施政計畫及施政計畫編審作業注意事項
- 政府公共建設計畫先期作業實施要點
- 政府公共工程計畫與經費審議作業要點

### 修訂說明

- 評估作業  
國家重要中長程個案計畫與法律案於報院前，均應進行性別影響評估作業
- 施政計畫內容  
前言、使命、願景、施政目標、重要施政計畫、前年度實施狀況、成果概述、年度預算資料、關鍵策略目標、共同性目標、關鍵績效指標、共同性指標
- 審議流程  
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。

## 2.1 中長程計畫審議現行制度

### 審議作業規範

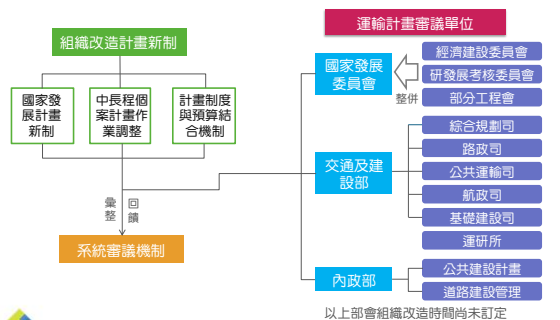
- 跨域加值公共建設財務規劃方案
  - 訂定軌道類公共建設之審議流程及作業機制
    - 鐵路立體化建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點
    - 大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點
- 行政院內部控制制度共通性作業範例-「公共建設計畫審審」

### 新增說明

- 為使軌道建設與土地開發發揮整合效益，於審議亦標準中，優先訂定軌道類公共建設之審議流程及作業機制。
- 依「健全內部控制實施方案」規定，相關部會應研訂內部控制制度共通性作業範例，「公共建設計畫之審審」包含「新興計畫」、「年度先期作業」兩部分

## 2.2 行政院組織改造法案

- 組織實施後，進一步配合新審議機制調整回饋至系統



## 2.3 系統審議功能調整因應



## 2.3 系統審議功能調整因應

- 1** 因應「行政院政府計畫管理網(GPMnet 2.0)」調整「年度概算審議模組」功能
- 系統原「年度概算審議模組」功能由GPMnet 2.0 系統網站功能取代，並提供網站之連結
  - 「年度概算審議模組」功能，調整為查詢「先期作業」之年度審議計畫與結果，規劃查詢功能如下：
    - 年度審議計畫查詢
      - 提供各年度之先期計畫作業表
    - 年度審議結果查詢
      - 提供歷年各建設計畫預算核列資料查詢，及年度列管作業計畫基本資料之查詢網站連結
    - 歷年審議結果比較
      - 提供查詢歷年運輸部門計畫之初審、複審、立院核定預算情形
- 2** 持續蒐集計畫審議相關資料，回饋至系統資料庫
- 將最新審議作業規定、參考文件與組織改造相關計畫新制等，回饋至系統中
  - 資料項目包含：
    - 運輸部門中長期計畫相關作業規定
    - 軌道運輸周邊土地開發計畫審查作業要點
    - 行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)系統之使用狀況
    - NGIS國土資訊系統之國家發展規劃系統等之使用情形

## 2.3 系統審議功能調整因應

- 3** 檢討與調整個案計畫審議功能與項目
- 因應審議相關作業規定之調整，進行系統個案計畫審議功能之檢討比較，系統因應作法如下：
- 調整「個案計畫審議」之審查項目與內容
    - 原「用地取得」項目改為「周邊土地開發可行性」
    - 新增「性別影響評估」
  - 審查項目增加註解說明，提醒使用者審查重點
  - 提供相關資料(支援工具)查詢
- 4** 因應組織改造後之系統審議功能檢討時程
- 配合組織改造及計畫審議作業機制檢討之進度，系統審議功能之時程規劃如下：
- 
- 配合審議流程與架構，規劃調整系統審議模組功能

## 三、系統效能提升

### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

### 3.2 運輸發展展示系統功能提升



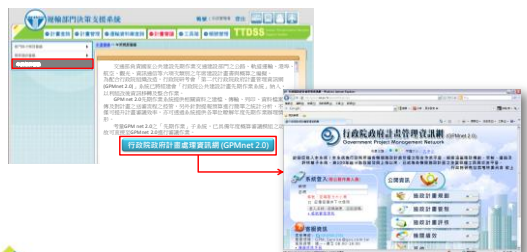
## 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

提升策略	調整項目	開發時程
1.因應政府組織再造與審議機制調整	1-1 調整模組說明頁面，連結GPMnet2.0	已完成
2.年度概算審議模組功能規劃調整	2-1 年度審議計畫、結果查詢	期末
	2-2 歷年審議結果比較	期末
3.個案審議審議模組功能調整	3-1 「用地取得」項目改為「周邊土地開發可行性」	評估中
	3-2 新增「性別影響評估」	評估中
	3-3 加註審查重點、增加支援工具	期末
4.持續蒐集計畫審議相關資料	4-1 更新審查參考文件	已完成
	4-2 新增相關審議支援系統	已完成
5.強化計畫管理功能	5-1 計畫自動化檢核機制	已完成
	5-2 計畫管理機制	評估中
	6-1 整合國土資訊網路服務平台(TGOS)評估	評估中
	6-2 系統操作說明功能調整	期末
6.提升展示與資料查詢檢索功能	6-3 運輸需求模式資料庫查詢功能檢討調整	已完成
	6-4 新增研究專題	已完成
	6-5 新增觀光人次查詢功能	已完成
	7-1 手工繪圖功能規劃	評估中
7.回饋整合部屬機關需求	7-2 手持平台規劃	評估中
8.整合更新本所研究成果分析工具	8-1 經濟效益評估軟體下載	已完成
	8-2 經濟效益評估檔案上傳	已完成

## 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

### 1.因應政府組織再造與審議機制調整系統「計畫審議」功能

#### 1-1 調整模組說明頁面，連結GPMnet2.0



## 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

### 2.年度概算審議模組功能規劃調整

#### 2-1 年度審議計畫、結果查詢

#### 2-2 歷年審議結果比較



### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

2.年度概算審議模組功能規劃調整

2-1 年度審議計畫、結果查詢  
2-2 歷年審議結果比較



### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

2.年度概算審議模組功能規劃調整

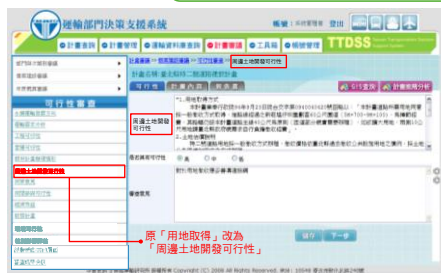
2-1 年度審議計畫、結果查詢  
2-2 歷年審議結果比較



### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

3.個案建設審議模組功能調整

3-1 「用地取得」項目改為「周邊土地開發可行性」  
3-2 新增「性別影響評估」  
3-3 加註審查重點、增加支援工具



### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

3.個案建設審議模組功能調整

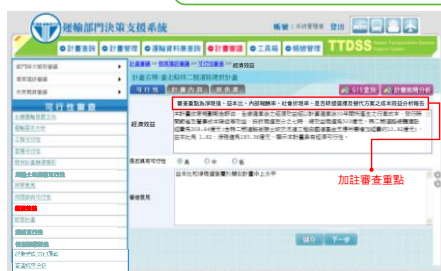
3-1 「用地取得」項目改為「周邊土地開發可行性」  
3-2 新增「性別影響評估」  
3-3 加註審查重點、增加支援工具



### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

3.個案建設審議模組功能調整

3-1 「用地取得」項目改為「周邊土地開發可行性」  
3-2 新增「性別影響評估」  
3-3 加註審查重點、增加支援工具



### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

3.個案建設審議模組功能調整

3-1 「用地取得」項目改為「周邊土地開發可行性」  
3-2 新增「性別影響評估」  
3-3 加註審查重點、增加支援工具





### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

#### 4.持續蒐集計畫審議相關資料

- 4-1 審查參考文件
- 4-2 相關審議支援系統

★  
已完成

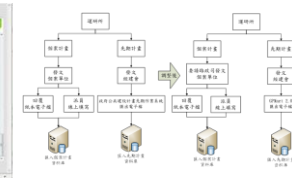


### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

#### 5.強化計畫管理功能

- 5-1 計畫自動化檢核機制
- 5-2 計畫管理機制

★  
已完成



### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

#### 6.提升展示與資料查詢檢索功能

- 6-1 整合國土資訊圖資服務平台(TGOS)評估
- 6-2 系統操作說明功能調整
- 6-3 運輸需求模式資料庫查詢功能檢討調整

- ①底圖套用  
一須調整圖磚比例
- ②介接圖資  
透過WMS難確保服務穩定
- ③引用圖資  
一取得圖資shp檔後，進行編修應用

評估以方案「優先進行」  
初步整合圖資：

- 全國村里界圖(台澎金馬)
- 國家公園管制區圖
- 飲用水水源水質保護區



### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

#### 6.提升展示與資料查詢檢索功能

- 6-1 整合國土資訊圖資服務平台(TGOS)評估
- 6-2 系統操作說明功能調整
- 6-3 運輸需求模式資料庫查詢功能檢討調整



### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

#### 6.提升展示與資料查詢檢索功能

- 6-1 整合國土資訊圖資服務平台(TGOS)評估
- 6-2 系統操作說明功能調整
- 6-3 運輸需求模式資料庫查詢功能檢討調整

- ①增加運輸需求模式路網圖資
- ②空間分類為「城際、都會、生活圈」
- ③增加年期、平假日、客貨運、距離、時段、項目之篩選條件



### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

#### 6.提升展示與資料查詢檢索功能

- 6-4 新增研究專區
- 6-5 新增觀光人次查詢功能

★  
已完成





### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

7.回饋整合部屬機關需求

7-1 手工繪圖功能規劃  
7-2 手持平台規劃



### 3.1 運輸部門決策支援系統功能提升

8.整合更新本所研究成果分析工具

8-1 經濟效益評估軟體下載  
8-2 經濟效益評估檔案上傳

★  
已完成



### 3.2 運輸發展展示系統功能提升

運輸發展藍圖展示系統

提升項目	開發時程
增加計畫背景圖位資訊	已完成
交通建設回顧與展望檢索功能	已完成
藍圖展示系統對外開放	已完成
版面調整	已完成
新增瀏覽人次記錄	已完成

運輸規劃圖展示及出圖作業

提升項目	開發時程
主題圖新增縣市發展系統圖	已完成
參考圖新增發展管轄區、運輸系統類別	已完成
底圖新增二、三級及業人口密度圖及村里人口密度圖	已完成
納入鐵道網專區	已完成
主題圖工業區種類項目調整	新增、期中
風格編輯功能介面調整	新增、期中

### 3.2 運輸發展展示系統功能提升

例行更新維護項目

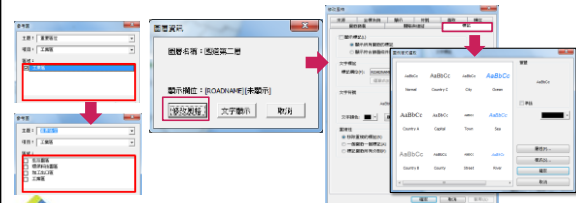
1.運輸發展藍圖展示系統(網頁計畫內容更新)  
2.運輸規劃圖展示及出圖作業系統(圖資更新)

調整主題分類項目

工業區種類項目調整

風格編輯功能介面調整

擴增風格調整選項



## 四、資料庫更新與功能提升

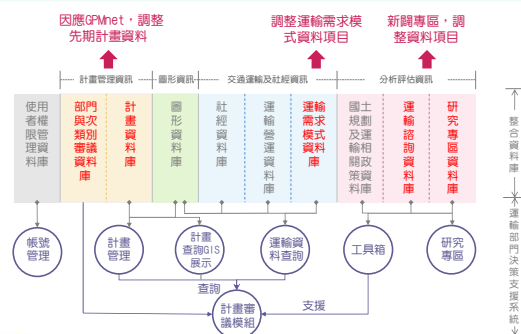
### 4.1 整合資料庫架構

### 4.2 整合資料庫功能提升

### 4.3 資料庫更新辦理情形



### 4.1 整合資料庫架構



## 4.2 整合資料庫功能提升

因應「行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet 2.0)」調整「年度概算審議模組」

資料庫	次類別	資料項目說明	資料年份
計畫資料庫	年度次資料庫	年度審議計畫	民國102、103年
		年度審議結果	民國99~102年
部門次類別審議資料庫	歷年審議結果	次類別	民國99~102年
		機關別	
運輸諮詢資料庫	相關審議支援系統	各部屬機關開發之輔助決策工具	最新
	審議參考文件	審議相關作業要點	最新

## 4.2 整合資料庫功能提升

調整運輸需求模式資料庫

資料庫	次類別	資料項目說明	資料年份	資料單位
圖形資料庫	運輸需求模式路網	城際運輸模式路網、都會區運輸模式路網、生活圈運輸模式路網	最新	-
	城際模式	旅次量、起迄距離、路網效果	歷年：民國96~101年 預測年：民國110~130年	旅次量：年期、平假日、距離、各運具旅次量 起迄距離：年期、平假日、時段、起訖縣市、起訖鄉鎮、各運具旅次量(人/日) 路網效果：年期、平假日、運具別名稱、總延車公里(車公里/日)、總延車小時(車小時/日)
運輸需求模式資料庫	都會區模式	旅次量、起迄距離、路網效果	歷年：民國97~100年 預測年：民國110~130年	
	生活圈模式	旅次量、起迄距離、路網效果	歷年：民國100年 預測年：民國130年	

## 4.2 整合資料庫功能提升

調整運輸諮詢資料庫

類別	次類別	資料項目說明
運輸諮詢資料庫	基本資料	包含社經產業、軌道運輸、公路運輸、航空運輸、港埠運輸、小二漁等六個資料項目
	趨勢發展分析	相關計畫報告、問卷、機場港地分析、經濟發展分析、課題與策略、競爭力分析等相關資料
鐵道網專區	規劃成果	鐵道發展定位及目標體系及基本鐵道網藍圖等資料
	路網議題分析相關資料	軌道相關研究議題分析
系統發展觀察指標	規劃準則	基本鐵道網研擬準則
	指標評估方式與評估結果	臺灣鐵道發展觀察指標建議、各國鐵道系統發展觀察指標等相關資料
高、臺鐵行車運轉分析與評估資料	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

## 4.3 資料庫更新辦理情形

期中階段成果

- 更新完成資料
  - 使用者權限資料庫新增與調整
  - 臺灣地區主要觀光遊憩遊客人數資料彙整
  - 研究專區彙整與更新
- 持續進行資料索取與更新作業
  - 完成最新個案計畫、101年圖形與運輸營運等資料行文索取作業
  - 持續進行國道V0資料、臺鐵、國道客運運量...等資料彙整與資料庫更新作業
- 資料處理方式調整
  - 進行臺灣運量資料處理檢討與調整
  - 結合偵測器個別妥善率，進行國道資料篩選與比對

## 五、系統效率及資安檢測

### 5.1 系統效率檢測

### 5.2 系統資安檢測

### 5.3 系統資安補強機制

## 5.1 系統效率檢測

- 檢測軟體：HttpWatch
- 3年期規劃目標：各功能項皆提升至10秒內載入完成

測試項目	100年 測試結果(秒)	101年 測試結果(秒)	102年 測試結果(秒)
進階分析_計畫影響(2000m)	181.56	8.48	3.63
計畫查詢_載入頁面	14.86	7.72	2.97
其餘功能項	11.23以下	2.21以下	2.21以下
平均載入	20.30	1.16	0.79



## 5.2 系統資安檢測

### 防毒檢測

防毒軟體、警政署電腦健康檢查程式(PASCAN)

### 原始碼檢測

PAROS、運研所原始碼檢測

### OWASP Top 10排名變化

2013年排名	2013與2010年比較	本系統曾發現
A1 Injection	相同	是
A3 Cross-Site Scripting (XSS)	前A2	是
A9 Using Known Vulnerable Components	新的，部分前A6	否
A10 Unvalidated Redirects and Forwards	相同	是



國立科學博物館資訊中心  
National Applied Science Museum

43

## 5.3 系統資安補強機制

### 基礎資安機制

防毒軟體、防火牆、檔案權限控管

### 特殊機制

特定情況因應對策!!

- 使用量過大時：流量監控、限制特定網域登入
- 系統移至外部：增購防火牆、入侵偵測防護系統
- 強化計畫資料控管：針對計畫管理、計畫審議模組改以HTTPS登入認證
- 基礎資料備分：避免不可預期狀況
- 個資控管：計畫承辦姓名、電話、mail資訊，限定該計畫資料上傳單位帳號和運研所帳號瀏覽。
- 系統遭入侵時：格式化硬碟、利用備份檔案重灌系統、修改系統密碼設定



國立科學博物館資訊中心  
National Applied Science Museum

44

## 六、軟硬體調整與規劃

### 6.1 硬體及備份機制調整規劃

### 6.2 軟體升級規劃

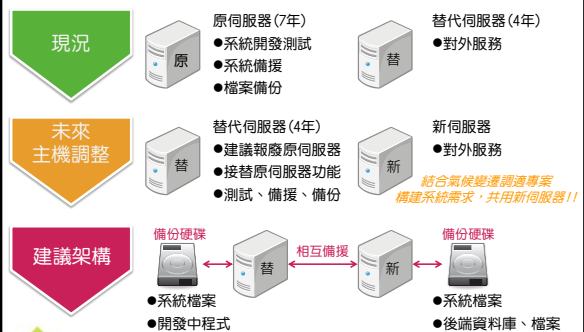
### 6.3 系統維護調整



國立科學博物館資訊中心  
National Applied Science Museum

45

## 6.1 硬體及備份機制調整規劃



國立科學博物館資訊中心  
National Applied Science Museum

46

## 6.2 軟體升級規劃

### 作業系統升級

Windows server 2003 R2 → Windows server 2012

新增功能：

1. 網域服務；2. 權限管理服務；3. 硬碟加密；4. 動態主機設定通訊協定；5. 網域名稱系統；6. 容錯轉移叢集的新功能；7. 檔案資源管理員；8. 群組原則；9. 內建虛擬主機；10. IP位址管理；11. Kerberos驗證；12. 受管理的服務帳戶；13. 支援新網路技術；14. 新遠端桌面；15. 安全稽核；16. 多伺服器管理；17. 智慧卡；18. 安全通道 SSP；19. Windows 部署服務；20. Windows PowerShell 3.0

### GIS軟體升級

SuperWebGIS 3 → SuperGIS Server 3

新增功能：

1. 資料管理(空間資料庫存取)；2. GIS 網際網路服務(圖資發佈)；3. 多種客戶端應用程式(手機、手持)；4. 網路應用程式開發支援；5. 線上編輯；6. 應用程式開發工具；7. 行動端應用程式開發工具；8. 擴充模組(3D、路網、空間、生態、地景多樣性)



國立科學博物館資訊中心  
National Applied Science Museum

47

## 6.3 系統維護調整

### IE相容性檢測

針對IE10檢測

- 系統功能操作正常
- 選單風格變化



### IPv6申請設定

1. 系統調整測試(已完成)
2. IP申請
3. 系統IP設定
4. 系統檢測

測試結果：	localhost
測試項目地址：	
✓	目的網站支援IPv6連線
✓	目的網站支援IPv6連線



國立科學博物館資訊中心  
National Applied Science Museum

48

## 七、系統推廣

### 專家座談會

- 時間：4/3
- 對象：GIS、資料庫、系統開發等領域專家
- 研討內容
  - 系統功能、資料庫介紹。
  - 資料整合與系統平台資源共享方式。
  - 結合新WGIS與整合資料庫技術發展方向等議題。

### 辦理方向建議

- TTDSS的定位為基礎共用平台
- 共通性資料可整合放在TTDSS
- 變動性高、傳輸量較大的資料，再依個案溝通處理
- 依使用意見調整系統功能

### 研究會及技術轉移

- 時間：6/5
- 對象：運研所、鐵工局
- 研討內容
  - 以相關應用案例進行研討。
  - 配合實際的操作使用與說明。

### 期末辦理事宜

- 第二場次研究會及技術轉移
  - 對象：運研所、鐵工局、公路總局
  - 研討內容
    - 軌道、公路類別計畫審議實務應用研討
    - 交流與協調資料更新管理方式
    - 辦理系統技術轉移事宜。

## 八、協助辦理政策分析檢討

### 8.1 支援政策分析

### 8.2 計畫審議議題探討分析

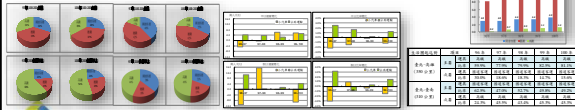
### 8.3 協辦「城際運輸觀察報告」編撰



## 8.1 支援政策分析

### 研析運輸系統發展課題

- 分析「高鐵路運對西部城際陸路公共運輸市場消長之觀察」課題
  - 西部城際陸路公共運輸與私人運具市場消長關係
  - 高鐵路、臺鐵與國道客運市場消長關係
  - 高鐵路、臺鐵與國道客運三種主要運具功能定位檢討
  - 高鐵路運率迄今，短程運量呈倍數成長原因分析
- 課題分析佐證應用資料
  - 年期：民國96-100年
  - 西部城際客運運量與占比
  - 小汽車與公共運輸日均量及占比逐年變化
  - 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
  - 高鐵路各站間起迄量成長倍數等



## 8.1 支援政策分析

### 應用城際運輸需求模式資料支援政策分析

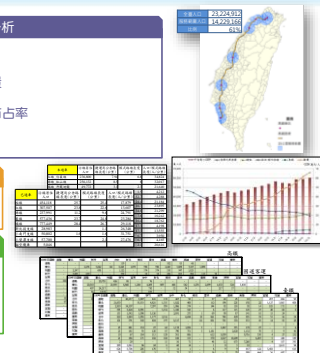
- 城際運輸需求模式應用
  - 年期：民國96-100年
    - 西部城際運輸不同旅次長度運量
    - 公共運具平假日市場規模
    - 各運具生活圈起迄旅次運量和市占率
  - 客運旅次推估
  - 檢討臺鐵年報與城際運量關係

### 軌道場站服務人口分析

- 分析臺鐵、高鐵路車站服務人口

### 運輸營運資料的應用

- 觀察GDP與運輸系統運量變化與重要大事記關係
- 資料來源
  - 運輸營運資料庫、交通部統計資料



## 8.2 計畫審議議題分析

### 應用運輸部門決策支援系統，進行計畫評估

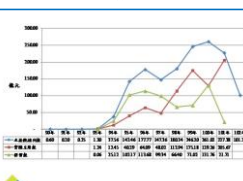
- 計畫審議之個案建設審議模組
  - 審議者可利用系統計畫審議功能之「個案建設審議模組」支援計畫審議作業，審查項目分為需求性、可行性與綜合規劃審查，並可進行指標分析
- 路運具的整合分析
  - 部門與次類別審議模組已納入運具整合分析功能，此透過城際運輸需求模式之永續運輸評估模組進行評估，可分析單一或競爭性計畫對於整體運輸環境之永續運輸指標(公平、效率、環境)貢獻度
- 提案單位自我檢核評估指標
  - 部屬機關可於系統工具箱之審議評估參考指標、審查參考文件及審議技術規範文件中檢核計畫之分析評估是否足夠，含政府著重之編審要點、系統審查模組之指標



## 8.2 計畫審議議題分析

### 檢討運輸計畫修正原因及控制因素

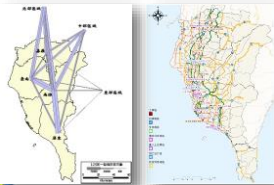
- 資料來源
  - 經建會10年間年度審議計畫
- 分析方法
  - 透過先期計畫資料之先期編碼、計畫名稱進行計畫彙整
  - 透過審查意見、審查項目評估內容、環評影響評估報告等內容進行彙整分析，以掌握計畫審議重點



### 8.3 協辦「城際運輸觀察報告」編撰

#### 協辦「南部地區整體交通系統改善方案探討」

- 透過系統之運輸資料庫查詢功能，擷取所需資料，並加值應用
  - 交通系統現況
  - 社經發展現況與預測
  - 運輸需求分析與預測
  - 交通系統相關計畫
- 102年6月初完成初稿，持續協助辦理更新



55

### 九、期末階段辦理工作

1. 根據期中審查意見進行修正
2. 依照系統效能提升規劃，完成系統功能提升作業
3. 資料庫維護與更新－觀察102年整體運輸市場觀察與環境趨勢分析，協助辦理「城際運輸觀察報告」之編撰
4. 完成年度資料庫更新、功能提升作業
5. 持續協助辦理政策分析檢討、研析運輸系統發展課題
6. 辦理第二場次研究會及技術移轉
7. 完成本年期系統之科技政策管理(政策成效)、其他效益(科技政策管理及其它)績效管考填報作業

56



交通部運輸研究所  
計畫編號: MOTC-101-102-PB8002

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)

期末成果簡報

計畫主持人 周諺鴻

鼎漢 the consultants inc.  
鼎漢工程顧問股份有限公司

2013/11/26

## 簡報大綱

- 一、期末工作重點
- 二、期中審查意見辦理
- 三、系統效能提升作業
- 四、資料庫更新與功能提升
- 五、系統檢測
- 六、軟硬體調整與規劃
- 七、系統推廣
- 八、協助辦理政策分析檢討
- 九、後續建議

鼎漢 the consultants inc.  
鼎漢工程顧問股份有限公司

## 一、期末工作重點

### 1.1 期末工作事項

### 1.2 三年期系統效能提升作業

鼎漢 the consultants inc.  
鼎漢工程顧問股份有限公司

## 1.1 期末工作事項

- 更新運輸規劃整合資料庫
- 更新運輸部門發展藍圖展示系統
- 完成三年期系統效能提升作業
- 辦理第二場次研究會與操作教育訓練
- 完成「102年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」
- 協助「中部、南部地區整體交通系統改善方案之探討」資料補充修訂
- 計畫績效指標資料填報及知識管理平台計畫資料上傳

鼎漢 the consultants inc.  
鼎漢工程顧問股份有限公司

## 1.2 三年期系統效能提升作業

項目	系統效能提升策略	100年	101年	102年 (本年度)
年度例行	系統與資料庫維護更新			
強化系統功能	因應政府組織再造審議機制調			
	整系統計畫審議功能			
	強化計畫管理功能與推廣部屬機關使用			
	新增計畫檢索功能			
	推廣部屬機關使用			
擴大資料庫範圍	提升展示與資料查詢檢索			
	提升系統GIS功能			
	考量部屬機關需求，回饋與整合至系統上			
	納入部屬機關政策與議題分析資訊			
	整合與更新運研所研究成果與分析工具			
提升系統運作效能	持續觀察運輸市場及環境變化之趨勢			
	完善資料更新機制			
	健全資料庫備份機制			
	提升軟硬體設備			
	硬體設備提升(軟硬體汰舊購置建議)			
系統保安升級	資料庫軟體升級為MS SQL Server 2008			
	GIS軟體升級為Super GIS3.X			
	提高系統壓力負載與穩定度			
	測驗器作業環境更新維護與檢討			
	遠端發展部屬展示系統版面調整			

鼎漢 the consultants inc.  
鼎漢工程顧問股份有限公司

## 二、期中審查意見辦理

Q：針對「個案計畫審議」將原「用地取得」審查項目改為「周邊土地開發可行性」之調整，建議再作審酌

■ 檢討後，保留原「用地取得」審查項目，並另新增「周邊土地開發可行性」項目

Q：建議決策支援系統及整合資料庫之教育訓練對象可擴大至交通部各部門及經建會等

■ 第二次研究會擴大邀請交通部所屬機關、經建會及地方政府

Q：性別影響評估檢視表為個案計畫提報時應檢附之文件，其在決策支援系統中是否需為一個審查項目

■ 將性別影響評估調整為：性別評估檢視表納入計畫資訊中(附件檔)，個案審議功能不將性別影響評估獨立為一個審查項目

鼎漢 the consultants inc.  
鼎漢工程顧問股份有限公司

## 二、期中審查意見辦理

Q：目前計畫審議機制配合政府組織調整仍不明確，研究單位未來3年內工作重點是否規劃在資料庫更新，暫不處理審議模組相關問題

- 建議未來工作重點除以資料庫更新、系統功能調整為主之外，可持續配合相關計畫審議機制之異動，採滾動式調整計畫審議模組之審議功能

Q：請檢討個案計畫審議模組功能與經建會系統結合之可行性，若無法結合則在系統應用層面與作業時程將受到限制，系統功能性將不足

- 經建會目前是透過GPMnet辦理「先期計畫審議」作業，考量本系統之先期計畫審議功能與之重疊，已將系統上先期計畫審議功能調整為分析歷年機關別、次類別核定預算，以及計畫審議成果
- 個案審議功能提供需求性、可行性、綜合規劃三項審議功能，可過本系統辦理相關審議作業，發揮實質審議功能



中華民國政府  
經濟部  
工業局

7

## 三、系統效能提升作業

### 3.1 計畫審議機制檢討因應

### 3.2 運輸部門決策支援系統功能提升

### 3.3 運輸發展展示系統功能提升



中華民國政府  
經濟部  
工業局

8

### 3.1.1 中長程計畫審議現行制度

#### 審議作業規範

- 中央政府中程計畫預算編製辦法
- 行政院所屬各機關施政績效管理要點
- 行政院所屬各機關中長期個案計畫編審要點
- 行政院所屬各機關中程施政計畫及施政計畫編審作業注意事項
- 政府公共建設計畫先期作業實施要點

#### 修訂說明

- 評估作業  
國家重要中長期個案計畫與法律案於報院前，均應進行性別影響評估作業
- 施政計畫內容  
前言、使命、願景、施政目標、重要施政計畫、前年度實施狀況、成果概述、年度預算資料、關鍵策略目標、共同性目標、關鍵績效指標、共同性指標
- 主辦機關  
交通部主辦的交通建設部門類別，次類別項目包含公路、軌道運輸、航空、港埠以及觀光



中華民國政府  
經濟部  
工業局

9

### 3.1.1 中長程計畫審議現行制度

#### 審議作業規範

- 政府公共工程計畫與經費審議作業要點
- 跨域加值公共建設財務規劃方案
  - 訂定軌道類公共建設之審議流程及作業機制
    - 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
    - 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
- 行政院內部控制制度共通性作業範例-「公共建設計畫編審」

#### 新增說明

- 審議流程  
辦理總工程經費達五千萬元以上公共工程計畫之審查結果，以正本送主辦機關，並副知行政院秘書處、主計處、工程會等審議機關。
- 為使軌道建設與土地開發發揮整合效益，於審議標準中，優先訂定軌道類公共建設之審議流程及作業機制。
- 依「健全內部控制實施方案」規定，相關部會應研訂內部控制制度共通性作業範例，「公共建設計畫之審議」包含「新興計畫」、「年度先期作業」兩部分

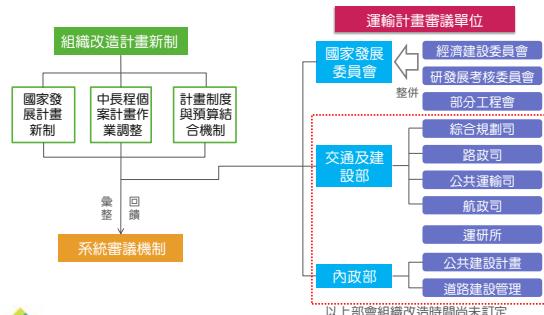


中華民國政府  
經濟部  
工業局

10

### 3.1.2 行政院組織改造法案

- 組改實施後，進一步配合新審議機制調整回饋至系統



中華民國政府  
經濟部  
工業局

11

### 3.1.3 系統審議功能調整因應



中華民國政府  
經濟部  
工業局

12

### 3.1.3 系統審議功能調整因應

**運輸部門決策支援審議功能調整項目**

- 因應「行政院政府計畫管理網(GPMnet 2.0)」調整「年度預算審議模組」功能**
  - 系統原「年度預算審議模組」功能調整為查詢GPMnet 2.0系統前期作業資料庫
  - 模組名稱調整為「年度前期作業審議」，提供三項查詢功能：
    - 年度審議計畫查詢
      - 提供各年度之前期計畫作業表
    - 年度審議結果查詢
      - 提供歷年各建設計畫預算核列資料查詢，及年度列管作業計畫基本資料之查詢網站連結
    - 歷年審議結果比較
      - 提供查詢歷年運輸部門計畫之初審、複審、立院核定預算情形
- 更新計畫審議相關規範至系統資料庫**
  - 將最新審議作業規定、參考文件與組織改造相關計畫新制等，更新至系統中
  - 資料項目包含：
    - 運輸部門中長期計畫相關作業規定
    - 軌道運輸周邊土地開發計畫審查作業要點
    - 相關規劃審議系統連結

### 3.1.3 系統審議功能調整因應

**運輸部門決策支援審議功能調整項目**

- 調整個案計畫審議功能與項目**

因應審議相關作業規定之調整，進行系統個案計畫審議功能之檢討比較，系統因應作法如下：

  - 調整「個案計畫審議」之審查項目與內容
    - 「個案計畫審議」新增「周邊土地開發可行性」之審查項目
    - 審查項目增加註解說明，提醒使用者審查重點
    - 提供相關資料(支援工具)查詢
- 性別評估檢視表納入計畫管理資訊之檢附文件檔**

因應國家重要中長期個案計畫提報前均須進行性別影響評估，於計畫管理新增性別評估檢視表上傳之功能
- 因應組織改造後之系統審議功能檢討時程**

配合組織改造及計畫審議作業機制檢討之進度，系統審議功能之時程規劃如下

102年      103年      104年      105年

  - 持續配合組織改造、變動之審議規範，更新審議機制
  - 配合已發佈施行之機制調整審議模組功能
  - 經1-2年組織改造後，配合審議流程與架構，全面檢討調整系統功能

### 3.2 運輸部門決策支援系統功能提升

提升策略	實施項目	執行時程
1. 前期審議模組調整	1-1 調整模組說明頁面，連結GPMnet2.0	已完成
	1-2 年度審議計畫查詢	已完成
	1-3 年度核列預算查詢	已完成
	1-4 歷年審議結果比較	已完成
2. 個案建設審議模組調整	2-1 新增「周邊土地開發可行性」審查項目	已完成
	2-2 審查項目增加註解說明	已完成
	2-3 審查提供相關資料(支援工具)	已完成
	2-4 持續蒐集計畫審議相關資料	已完成
3. 強化計畫管理功能	3-1 性別評估檢視表納入計畫管理	已完成
	3-2 計畫自動化檢核機制	已完成
	3-3 計畫更新機制	規劃建議
	4-1 整合國土資訊服務平台	規劃建議
4. 提升展示與資料查詢檢索功能	4-2 計畫查詢動態點位圖資模式調整	已完成
	4-3 系統操作說明功能調整	已完成
	4-4 運輸需求模式資料庫查詢功能檢討調整	已完成
	4-5 新增觀光人次查詢功能	已完成
5. 考量部屬機關需求，回饋與整合至系統上	4-6 更新工具箱之關鍵字索引	已完成
	5-1 新增「研究專區」	已完成
	5-2 系統提供線上編修審議功能	替代建議
	5-3 手持平台規劃	規劃建議
6. 整合更新本所研究成果與工具	6-1 更新分析工具	已完成
	6-2 新增經濟效益上傳	已完成

### 3.2.1 前期審議模組調整

**新增GPMnet 2.0連結**

- 因應GPMnet 2.0調整「年度前期作業審議模組」功能
- 新增GPMnet 2.0網頁連結

**前期審議-年度審議計畫查詢**

- 查詢各年、次類別計畫列表
- 查詢計畫內容(PDF檔)

### 3.2.1 前期審議模組調整

**年度核列預算查詢**

- 提供歷年中央公務預算核列情形資料查詢
- 提供原與經濟擴大公共建設特別預算核列資料查詢

**歷年審議結果比較**

- 查詢歷年運輸部門計畫之立院核定預算情形
- 依系統別(公路、軌道、港埠、觀光、航空)查詢
- 依機關別查詢

### 3.2.2 個案建設審議模組調整

**新增「周邊土地開發可行性」審查項目**

- 新增「周邊土地開發可行性」於審議項目之中

**持續蒐集計畫審議相關資料**

- 持續更新審查文件，本期更新中程計畫預算編製辦法等11項
- 持續更新確認相關系統連結，本期更新行政院組織改造網站等12項



### 3.2.2 個案建設審議模組調整

#### 審查提供相關資料(支援工具)

- 審議模組針對各審查項目提供其對應參考資料，便於審議人員參考

#### 審查項目增加註解說明

- 審議模組針對各審查項目，加註審議重點，供使用者參考



19

### 3.2.3 強化計畫管理功能

#### 性別評估檢視表納入計畫管理

- 因應性別影響評估作業
- 對於性別評估檢視表，存放位置納入系統計畫管理，其他相關文件資料之中

#### 計畫自動化檢核機制

- 計畫更新提供人工填寫和線上填寫
- 線上填寫設有自動檢核機制(經費、連絡人、電話等)，及提醒填寫人員尚有欄位尚未填寫
- 人工填寫於收到計畫檔案時人工確認



20

### 3.2.3 強化計畫管理功能

#### 計畫更新機制

- 現行更新機制係提供發文確認代為填報和線上填寫等2種方式
- 依10月推廣研究中單位討論方向
  - ✓ 可協調交通部與經建會，後續每年二月請各提案單位於本系統線上填報個案計畫資料，匯入介接至GPMnet 2.0，兩系統一次填報、節省作業時間
  - ✓ 配合調整計畫管理填報欄位，符合個案計畫與先期作業審議作業需求



21

### 3.2.4 提升展示與資料查詢檢索功能

#### 整合國土資訊圖資服務平台

- 評估底圖套用、介接圖資和引用圖資等整合方式
- 限制：圖幅比例不一、WMS穩定性問題
- 本期引用圖資包括全國村里界圖(台澎金馬)、國家公園管制區圖、飲用水水源地水質保護區等

#### 計畫查詢動態點位圖資樣式調整

- 調整動態點位圖資樣式
- 配合樣式調整更新圖例
- 提高圖示解析度及辨識度



22

### 3.2.4 提升展示與資料查詢檢索功能

#### 系統操作說明功能調整

- 更新操作手冊內容
- 系統上提供模組操作手冊，便於使用者查閱

#### 運輸需求模式資料庫查詢功能檢討調整

- 擴充運輸需求模式路網圖資
- 擴充運輸需求模式資料庫介面
- 圖資已匯入，資料庫中則須待相關計畫結案，匯入其成果



23

### 3.2.4 提升展示與資料查詢檢索功能

#### 新增觀光人次查詢功能

- 整合觀光局觀光統計年報國內主要觀光遊憩據點遊客人數統計資訊
- 利用GIS圖台，供使用者可快速瞭解景點區位
- 遊憩據點類別分類依觀光局分類方式

#### 更新工具箱之關鍵字索引詞庫

- 持續配合知識庫更新，新增關鍵字索引詞庫
- 納入使用者慣用字，如經濟效益相關檔案增列經效等用字
- 整合研究專區檔案，於單一索引介面



24

### 3.2.5 考量需求，回饋與整合至系統上

#### 新增「研究專區」

- 整合鐵道網研究成果資訊
- 整合亞洲及大陸運輸資料研究成果
- 獨立模組，區隔系統資料

#### 線上編修圖資

- 受限既有GIS軟體無提供線上編修功能，現階段提供外單位透過Google Map進行編修
- 未來配合GIS軟體升級，開發線上編修功能

#### 手持平台規劃

- 初期：持續協助立院相關質詢模擬應庫查詢更新
- 未來：配合Super GIS Server升級作業，辦理圖資行動查詢界面開發



### 3.2.6 整合更新本所研究成果與工具

#### 更新分析工具

- 更新規劃工具軟體

#### 新增經濟效益上傳

- 因應經濟效益評估軟體，於計畫管理新增檔案上傳功能



### 3.3.1 運輸發展展示系統功能提升

#### 運輸發展藍圖展示系統

提升項目	開發時程
增加計畫背景區位資訊	已完成
交通建設回顧與展望檢索功能	已完成
藍圖展示系統對外開放	已完成
版面調整	已完成
新增瀏覽人次紀錄	已完成

#### 運輸規劃圖展示及出圖作業

提升項目	開發時程
主題圖新增縣市發展系統圖	已完成
參考圖新增發展管制區、運輸系統類別	已完成
底圖新增二、三級及業人口密度圖及村里人口密度圖	已完成
納入鐵道網專區	已完成
主題圖工業區種類項目調整	已完成
風格編輯功能介面調整	已完成



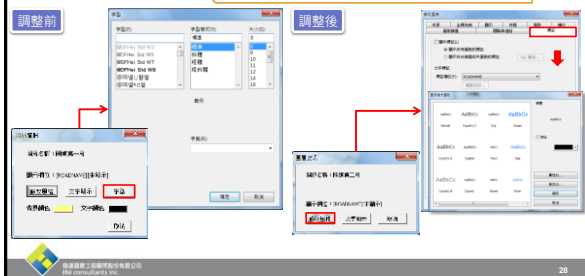
### 3.3.2 運輸發展展示系統功能提升

#### 例行更新維護項目

- 運輸發展藍圖展示系統(網頁計畫內容更新)
- 運輸規劃圖展示及出圖作業系統(圖資更新)

#### 風格編輯功能介面調整

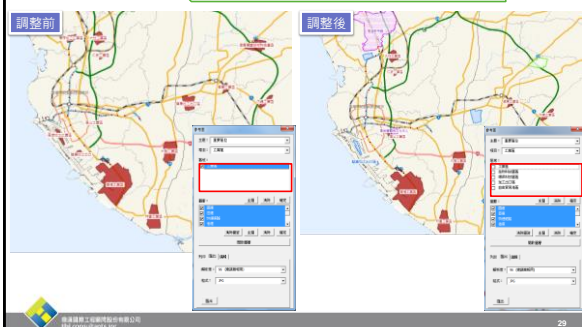
- 提升客製化風格編輯功能



### 3.3.3 運輸發展展示系統功能提升

#### 調整主題分類項目

- 區域運輸及產業分類項目之調整



### 四、資料庫更新與功能提升

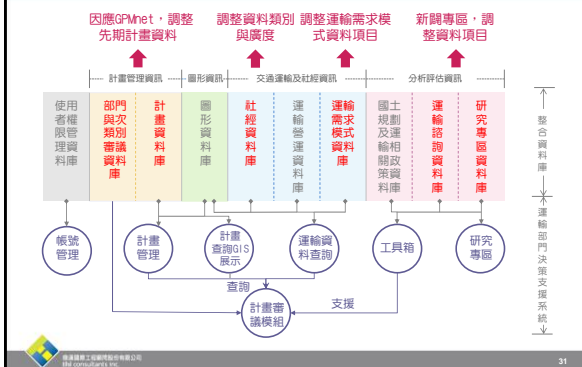
#### 4.1 整合資料庫架構

#### 4.2 整合資料庫功能提升

#### 4.3 資料庫更新辦理情形



## 4.1 整合資料庫架構



## 4.2 整合資料庫功能提升

因應「行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)」調整「年度概算審議模組」

資料庫	次類別	資料項目說明	資料年期
計畫資料庫	年度次資料庫	年度審議計畫 年度審議結果	民國102、103年 民國99~102年
部門次類別審議資料庫	歷年審議結果	次類別 機關別	民國99~102年
運輸諮詢資料庫	相關審議支援系統 審議參考文件	各部屬機關開發之輔助決策工具 審議相關作業要點	最新 最新

## 4.2 整合資料庫功能提升

因應運輸市場觀察與環境趨勢分析之需求，提升社經資料廣度

調整

社經資料庫

- 調整人口數與老青幼年人口資料項目  
新增男女人口與老青幼年人口統計項目層級
- 調整社經資料未來年期資料  
配合城際運輸需求，未來年期社經預測資料調整為110、120、130年

資料庫	次類別	資料項目層級	資料年期
社經資料庫	人口數	全國、縣市、鄉鎮	歷年、現況年與未來年110、120、130年
	男、女性人口數	全國、縣市	現況年
	老、青、幼人口比例	全國、縣市	歷年與現況年
	二、三級及業人口	全國、縣市	80、85、95、100年與未來年110、120、130年
	年觀光觀光人次	全國、縣市、鄉鎮	歷年、現況年與未來年110、120、130年
	外僑觀光人次	全國	歷年、現況年與未來年110、120、130年

## 4.2 整合資料庫功能提升

調整運輸需求模式資料庫

運輸需求模式資料庫

調整

資料庫	次類別	資料項目說明	資料年期	資料備註
圖形資料庫	運輸需求模式路網	城際運輸模式路網 都會區運輸模式路網 生活圈運輸模式路網	最新	-
運輸需求模式資料庫	城際模式 都會區模式 生活圈模式	旅次量 起迄距離 路網效果	基年：民國99年 預測年：民國110~130年 基年：民國98年 預測年：民國110~130年 基年：民國100年 預測年：民國130年	旅次量：年期、平假日、距離、各運具旅次量 起迄距離：年期、平假日、時段、起迄縣市、起迄鄉鎮、各運具旅次量(人/日) 路網效果：年期、平假日、運具別名稱、總延車公里(車公里/日)、總延車小時(車小時/日)

## 4.2 整合資料庫功能提升

調整運輸諮詢資料庫

新增

各部屬機關與所內資料建置需求

研究專題資料庫

- 調整運輸諮詢資料庫與諮詢資料庫  
將前期建置的「亞洲及大陸運輸資料」相關資料，轉移至研究專區
- 分為亞洲及大陸專區與鐵道網專區兩個類別

類別	次類別	資料項目說明
運輸諮詢資料庫	亞洲及大陸專區	基本資料 趨勢發展分析 規劃成果 路網議題分析相關資料 規劃準則
	鐵道網專區	系統發展觀察指標 指標評估方式與評估結果 高、臺鐵行車運轉分析與評估資料 國內外鐵道規劃案例與政策資料
		包含社經產業、軌道運輸、公路運輸、航空運輸、港埠運輸、小三邊等六個資料項目
		相關計畫報告書、問卷、機場港埠分析、經貿發展分析、課題與策略、競爭力分析等相關資料
		鐵道發展定位及目標體系及基本鐵道網藍圖等資料
		軌道相關研究議題分析
鐵道網專區		基本鐵道網研擬準則
		臺灣鐵道發展觀察指標建議、各國鐵道系統發展觀察指標等相關資料
		鐵道服務指標文獻回顧、本土化鐵道服務指標
鐵道網專區		臺灣與高鐵路行車運轉分析
		國內外車站與站區發展歷程

## 五、系統檢測

5.1 系統效率檢測

5.2 系統資安檢測

5.3 系統資安機制

## 5.1 系統效率檢測

### 既有功能改善

測試項目	前期(秒)	本期(秒)	改善(秒)
計畫查詢_載入頁面	7.72	2.97	4.75
進階分析_計畫影響(2000m)	8.48	3.63	4.85

### 新開發頁面測試

測試項目	測試結果
年度審議計畫查詢	0.06
年度核列預算查詢	0.11
歷年審議結果比較	1.00
鐵道網	0.11
亞洲及大陸運輸資料基本資料	0.27
亞洲及大陸運輸資料趨勢發展分析	2.17

### 測試摘要

- 測試軟體：HttpWatch Basic
- 測試方式：外網連線實測
- 整體效能：3.63秒內
- 3年改善幅度：最長181.56秒→3.63秒
- 未來目標：整體效能維持3秒內
- 檢測項目：針對修改功能重測
- 伺服器更換，進行壓力測試



## 5.2 系統資安檢測

### 系統防病毒檢測項目

- 電腦防病毒：運研所防火牆、防病毒軟體及隨身碟掃毒
- 源碼檢測：運研所(OWASP源碼檢測指引)

### 檢測歷程

年/期	弱點數	檢測次數	弱點項目	剩餘弱點
101	404	6	Tag Injection、Open Redirect、Resource Injection、SQL Injection、XSS	0
102	404	4	SQL Injection、XSS	0

### 弱點說明

弱點類型	SQL Injection	Cross-Site Scripting(XSS)
弱點檔案	年度審議計畫查詢	需求性審查
弱點數	2	1
弱點描述	透過選擇參數，進行SQL查詢語法指定參數為特定參數類別，若參數為文字，則再加上編碼防護	無進行http Request讀取參數的過濾以HttpUtility.HtmlEncode將字元進行過濾編碼
改善說明		

## 5.3 系統資安機制

### 基本資安防護

1. 軟體防護：防病毒軟體、防火牆
2. 源碼檢測：依OWASP源碼檢測指引
3. 系統權限控制：依工作會議結果，未來調整採取各群組帳號可開立其權限以下等級帳號，系統紀錄其登入時間、IP及次數資訊

### 特殊機制

1. 配合未來全面推廣外部使用時，針對資安管理採取流量監控和限制特定網域登入方式，提升安全層級
2. 當主機架設方式採取租借虛擬主機或主機代管時，因主機架設於所外，需建構或租用硬體式入侵偵測防護系統
3. 對於保密資料模組，採取超文件傳輸安全協議(HTTPS)，如計畫管理和計畫審議
4. 資料更新時程和硬體配置規劃，完善資料備分
5. 配合電腦個人資料保護法相關內容，系統目前資料上，有承辦人員姓名、電話和e-mail等，透過使用權限設定，隱藏此部分權位資料

## 六、軟硬體調整與規劃

### 6.1 軟硬體調整目的

### 6.2 系統現況與發展

### 6.3 未來調整建議



## 6.1 軟硬體調整目的

### 調整目的

- 持續維護運輸規劃整合資料庫，支援本所整體運輸發展評估作業
- 檢討調整既有之運輸部門中長程計畫審議決策支援系統，提升系統效能

### 應對措施

- 配合系統功能、資安、備份等需求，持續檢討軟硬體設備
  - 硬體：伺服器效能機齡、備份硬碟、硬體式防火牆
  - 軟體：作業系統、防病毒、GIS、資料庫、備份等軟體
  - 架構：依既有軟硬體，配置系統服務、測試和備援
- 依使用者端網路環境變化，持續觀察相容性
  - 瀏覽器版本、IPv6

## 6.2 系統現況與發展

### 伺服器現況

機齡	設備別	系統/版本	功能定位	位置
7年	Dell PowerEdge_2970	Windows server 2003 R2	對外連線	運研所
4年	IBM X3650 M2	Windows server 2003 R2	開發測試、備援、備份	研究團隊

### 軟體現況

類別	系統/版本	功能定位
資料庫軟體	MS SQL Server 2008 R2	資料庫及空間資料
GIS軟體	SuperWebGIS 3	圖資發布

### 今年採購/改版變化

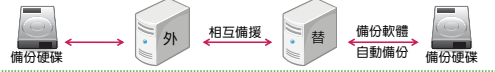
類別	系統/版本	功能定位/應用評估
伺服器	DELL PowerEdge R910	結合本所其他專案共用
資料庫軟體	MS SQL Server 2012	結合新伺服器升級
NAS	D-Link DNS-315(4TB)	待期末更新完成備份完整系統
GIS軟體	SuperGIS Server 3	建議配合升級
瀏覽器	IE10(101/11)→IE11(102/10)	相容性待確認
網路協定	IPv4→IPv6	避免資安風險，待普及性高後開放



## 6.3 未來調整建議

### 年底系統架構調整

運研所現有對外伺服器，安裝設定備份軟體 (SYMC BACKUP EXEC 2012) 結合NAS，完善備份；開發用伺服器採實體檔案備份



### 更換伺服器及GIS軟體

- 對外伺服器更換至年底新構伺服器
- 現有對外伺服器替換開發測試備援功能
- 結合其他單位，共用SuperGIS Server 3，更新系統程式

### 更換伺服器

- 進行伺服器更換 (2013年底已完成採購)
- 程式須因應新伺服器OS為Windows Server 2012，處理相容問題

## 七、系統推廣



- 辦理方向建議**
- TTDSS的定位為基礎共用平台
  - 共通性資料可整合放在TTDSS
  - 變動性高、傳輸量較大的資料，再依個案溝通處理
  - 依使用意見調整系統功能

## 八、協辦事項

### 8.1 支援政策分析

### 8.2 102年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析

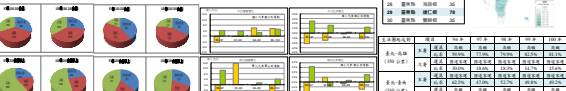
### 8.3 「城際運輸觀察報告」編撰



## 8.1 支援政策分析

### 研析運輸系統發展課題

- 分析「高鐵營運對西部城際陸路公共運輸市場消長之觀察」
  - 西部城際陸路公共運輸與私人運具市場消長關係
  - 高鐵、臺鐵與國道客運市場消長關係
  - 高鐵、臺鐵與國道客運三種主要運具功能定位檢討
  - 高鐵進車迄今，短程運量呈倍數成長原因分析
- 課題分析在運應用資料
  - 年期：民國96~100年
  - 西部城際客運運量與占比
  - 小汽車與公共運輸日均量及占比逐年變化
  - 不同旅次長度各公共運具市場規模
  - 主要生活圈起迄各運具運量比較
  - 高鐵各站間起迄量成長倍數等
  - 山地原住民社經資料分析



## 8.1 支援政策分析

### 應用城際運輸需求模式資料支援政策分析

- 城際運輸需求模式應用
  - 年期：民國96~100年
    - 西部城際運輸不同旅次長度運量
    - 公共運具平假日市場規模
    - 各運具生活圈起迄旅次運量和市占率
  - 客運旅次推估
  - 檢討臺鐵年報與城際運量關係

### 軌道場站服務人口分析

- 分析臺鐵、高鐵車站服務人口

### 運輸營運資料的應用

- 觀察GDP與運輸系統運量變化與重要大事紀關係
- 資料來源
  - 運輸營運資料庫、交通部統計資料

## 8.2 運輸市場觀察與環境變化趨勢分析

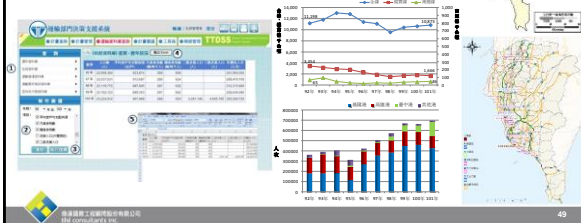
### 完成「102年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」

- 依據既有之整合資料庫，持續觀察運輸系統的變化，包括質的變化及量的消長
- 觀察分析96至101年運輸市場變化
- 本年度新增社經環境面向，包含金融景氣、老龄化、少子化、性別統計及分析



### 8.3 協辦「城際運輸觀察報告」編撰

- 協辦「中、南部地區整體交通系統改善方案探討」
- 透過系統之運輸資料庫查詢功能，擷取所需資料，並加值應用
    - 交通系統現況
    - 社經發展現況與預測
    - 運輸需求分析與預測
    - 交通系統相關計畫
  - 期末階段已完成初稿，持續協助辦理更新



### 九、後續建議

#### 持續辦理工作建議

1. 資料庫維護與更新，及持續觀察運輸市場及環境變化趨勢
2. 系統維護與功能增益
  - (1) 持續蒐集計畫審議相關資料，回饋至系統資料庫中
  - (2) 配合審議機制調整系統審議模組功能
  - (3) 整合與更新本所研究成果與分析工具
  - (4) 會商交通部、經建會，協調本系統個案計畫與Gpnet年度先期計畫填報整合方式
  - (5) 資安防護
3. 配合運輸系統發展課題研析及各項參數敏感度分析，以為政策修訂參考
4. 運輸部門發展藍圖展示系統資料更新維護作業
5. 操作訓練

### 九、後續建議

#### 其他建議

1. 軟硬體升級
  - (1) 配合102年10月採購之伺服器，103年將系統移至新伺服器
  - (2) 作業系統升級為Windows Server 2012
  - (3) GIS軟體升級為SuperGIS Server 3
  - (4) 系統程式配合作業系統和GIS軟體程式改寫
  - (5) 配合程式改寫，支援HTML5標準
2. 合作辦理資料更新與系統功能開發
 

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
3. 配合統計軟體更換，調整工具箱進階統計分析功能
4. 依系統資安機制規劃，持續執行檢測防護等必要措施

敬請 委員指教！





## 附錄 7 審查會議意見辦理情形

---



## 附錄 7 審查意見辦理情形

### 附錄 7.1 服務建議書審查意見辦理情形

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
林委員 佐鼎	1. 本研究團隊之組成延續第二年期計畫之人力，其專業與本研究計畫密切相關，預期可發揮相當之功能，達成本研究計畫之目標。	敬悉。	同意辦理
	2. 第三年期計畫之工作項目包括資料庫持續之維護與與功能提升、檢討調整既有系統與提升效能、運輸部門發展藍圖展示系統持續之更新維護與與功能提升、持續觀察社經環境與運輸市場變化之趨勢、配合研析運輸系統發展課題、辦理系統成果推廣作業、協助辦理城際運輸觀察報告之撰寫，研究內容完整充實，並符合本計畫預計完成工作項目之要求。	敬悉。	同意辦理
	3. 本年度計畫建議參考去年度研究成果之審查意見，必要時與相關單位討論，並酌予修正計畫內容	遵照辦理，納入去年度研究成果審查意見於本期計畫辦理。	同意辦理
范委員 玉琳	1. 服務建議書內容尚屬可行。	敬悉。	同意辦理
劉委員 孟翰	1. 研究團隊已有兩年運作實績且成果頗豐。	感謝委員肯定。	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
劉委員 孟翰	2. 建議配合行政院組改政策內容微調作適時調整，並留意相關審議規定有無增修。	遵照辦理。	同意辦理
	3. 最後一年應著重在應用於計畫審議實務上，除提供予相關機關使用外，建議應培訓各機關之種子教師，以利推廣應用。	本年度透過研究會及技術移轉方式，以 7~10 個案例進行研討及操作培訓。今年度計畫以推廣本所同仁使用為主，外部單位設定在鐵工局、公路局，亦將邀請參與本年度舉辦的兩次研究會。	同意辦理
施委員 文雄	1. 研究團隊能確實掌握住委託單位需求，所提服務內容應能滿足委託目的。	敬悉。	同意辦理
	2. 新增知識專區不宜維持不持續更新。建議設置資料待轉區，由配合單位以專人更新(每月)，待計畫定案再移至專區更新。待轉區資料可供交通部、運研所、計畫執行機關及其他部屬機關參考，作為決策、預判、預估之重要依據，避免當前各單位更新保守，資料落後現況之弊病。	感謝委員建議，單獨設立知識專區之目的，即在於因屬它案研究成果，資料更新頻率較難要求一致，部分僅為一年期計畫成果，若它案與本案同為持續性研究計畫，將針對此另設權限，供它案管理人員可上線持續更新資料。 委員提及之研議過程中計畫(未定案)，屬於概念性計畫，已可透過本系統之計畫管理功能上傳。	同意辦理
張委員 澤雄	1. 服務建議書符合本研究計畫目標與工作內容、方法等。	敬悉。	同意辦理
	2. 前二期受限政府組織再造進度，對審議計畫作業機制檢討未竟全功，本期為最後一年，宜掌握時效，積極辦理完成。倘受外在因素影響無法及時修訂，亦應提出因應或建議作法。	期中階段除持續蒐集更新相關審議規定內容及行政院組改政策，並將提出因應與建議作法，以利期末階段廣續辦理。	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
張委員 澤雄	3. 建議系統中新設「知識專區」，構想很好，但原資料庫中已將國土規劃及運輸相關政策資料庫和運輸諮詢資料庫歸為知識庫，在其下另設「知識專區」(p.3-15)是否造成混淆，兩者間區別為何，宜明確規範之。	感謝委員建議，此部分分類主要為後端資料庫管理，將審議參考檔案、運輸資料等，皆歸類為知識庫進行統籌更新管理。前端網頁呈現時，考量資料查詢方便性，依資料類別和查詢方式，分為運輸資料庫查詢(數值類統計資料)和運輸諮詢資料庫(檔案類參考資料)。考量運研所有納入其他研究案成果於系統上之需求，因屬個案成果，所需呈現方式與現有資料並不一致，故提供單獨設立網頁界面方式，提供查詢這類研究成果，資料管理上可明確區分，不致造成混淆。	同意辦理
	4. 資料庫更新前二期皆由運研所負責，為確保資料更新品質與時效，本期宜再與交通部部屬單位協調分工、管理分式。	考量部屬機關對於系統資料庫之使用尚未全面，部屬機關負責資料更新與品管之意願並不高，資料更新維護落實交由權責單位負責為持續努力之方向。本期作法上，優先深化軌道、公路兩個次類別的實務應用深度，透過研究會及技術移轉辦理過程，與主管機關深度交流及協調資料更新分工方式。	同意辦理
	5. p.5-11 進度圖，「研究會技術移轉與教育訓練」工作項目應是持續作業，尤其是最後一期非僅教育訓練二、三天課程，恐效果有限，宜有長期完整構想規劃。	贊同委員所提之持續作業方式，本期除透過研究會與技術移轉方式外，期中、期末階段在辦理相關政策與課題分析、運輸發展趨勢觀察報告、資料庫更新維護過程，規劃團隊係透過與運研所相關同仁合作辦理方式，共同透過系統抓取資料，處理過程亦持續就操作方式進行說明與技術移轉。	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
謝委員 慧娟	1. 1102 年度之計畫成果除延續前 2 年之計畫成果外，應再強化 102 年與前 2 年度之差異性。	本期為三年計畫之最後一年，工作項目除延續分年執行工作項目外，並依據邀標書新增之工作內容辦理。	同意辦理
	2. 預期效益與應用亦宜強化說明其應用之範圍與用途，以確實了解實質之計畫成果。	應用範圍主要透過運輸整合資料庫(10 大資料面向)配合系統工具(GIS、審議工具模組)，輔助運研所辦理運輸政策與計畫評估、城際運輸特性趨勢分析、運輸課題研析等作業。後續若能與實質計畫審議作業機制相結合，可進一步發揮系統上之實質計畫審議功能。	同意辦理
	3. 甘特圖之「支援研析運輸發展課題」應為持續性工作，其期間應由第 3 月至第 10 月，不應中斷。 4.	遵照辦理。	同意辦理
	5. 未來之計畫間競合分析應不限於同一類運具，具有相互替代性之運具亦可為分析之重點。	次類別審議模組已納入跨運具競合分析功能，係透過城際運輸模型之永續運輸評估模組，分析單一或競爭性計畫對於整體運輸環境之永續運輸三指標(公平、效率、環境)貢獻程度。	同意辦理
	6. 計畫圖資之取得，仍以行文方式為主，建議應逐步透過 TGOS 或相關圖資建立機關協助取得基本圖，未來運研所應逐步移轉主圖資之應用層面，因此，如何有效取得更新後之圖資管理應預為因應，以免消耗過多之基本圖處理之精力，而無暇處理應用層面之事務。	感謝委員建議，基礎圖資在格式日益統一下，轉檔問題已減少，主要工作重點在於因應使用目的之差異，需要調整圖層套疊和圖資風格，以及避免系統查詢圖資時，網路載圖過久，須預先轉換圖檔格式進行出圖等相關作業，需耗費較多時間處理。	

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
陳委員 其華	1. 本服務建議書內容，符合研究主題與重點要求。	敬悉。	同意辦理
	2. 本案已建置整合資料庫，除決策支援效能之提昇外，建議強化資安機制的建立。	本期計畫將依據第二年計畫提出之資安檢測與防範措施，進一步建立強化機制。包括：定期更新掃毒和系統程式原始碼檢測、防範作業，以及整合資料庫權限設定、資料控管等措施。	同意辦理
蘇委員 振維	1. 計畫書內容尚符合需求。	敬悉。	同意辦理
	2. 請加強協助北、中、南區域交通改善之研擬。	本期計畫將配合辦理區域交通改善分析之協助作業。	同意辦理

## 附錄 7.2 期中報告審查意見辦理情形

一、會議時間：102 年 7 月 15 日(星期一)上午 10 時至 12 時

二、會議地點：交通部運輸研究所 10 樓會議室

三、主持人：蘇組長振維

四、出席單位與人員：

### (一)審查委員

委員	服務單位與職稱	出席情形
林委員佐鼎	國立成功大學交管系教授	出席
謝委員慧娟	經濟建設委員會都住處簡任技正	出席
范委員玉琳	交通部管理資訊中心副主任	請假
劉委員孟翰	交通部路政司簡任技正	出席
施委員文雄	交通部鐵工局規劃組副組長	請假
張委員澤雄	臺北市政府捷運局主任秘書	提供書面審查意見
陳委員其華	本所運資組組長	請假
張委員瓊文	本所綜技組組長	提供書面審查意見

### (二)合作研究團隊：

類別	姓名	服務單位與職稱
計畫主持人	周諺鴻	鼎漢國際工程顧問公司經理
協同主持人	蔡秉錡	景翊科技公司經理
計畫經理	李依純	鼎漢國際工程顧問公司規劃師
研究人員	孫慧真	鼎漢國際工程顧問公司分析師

### (三)本所運計組：

張副組長舜淵、黃研究員俊豪、張研究員秀嫻

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
林委員 佐鼎	1. 本計畫與中央組織的變化、計畫內容及維護對象具有其關聯性，組織不確定性對於計畫之執行也有其困難性，期末階段建議需預留時間因應組改通過後帶來的影響。	感謝委員，期末階段已依照最新調整之審議機制，回饋納入系統修正。	同意辦理
	2. 隨著使用人數及資料量的增加，資料的涵蓋範圍也隨著使用者的需求而增加，系統之運作效能是否能維持原來的效能水準，未來應加以探討。	目前的作法是每週安排工程師觀察使用量變化。本期計畫已將系統之使用壓力提升至瞬間250 人次，已可符合 100 年度訂定之 100 人穩定使用且錯誤率為 0 之目標。後續將持續關注使用量之變化，妥為因應，以維持良好之服務水準。	同意辦理
	3. 於報告書 p. 133 中的運輸系統肇事事務資料類別中，在使用上較常使用衛生署之事故資料，建議肇事可增加該項資料。	感謝委員建議，已補充納入衛福部公布之歷年運輸事故、機動車交通事故死亡人數資料。	同意辦理
	4. 建議系統可提供簡單的各項資料更新年期說明，以增加使用者在資料查詢上的便利性。	系統中針對圖資和工具箱諮詢資料庫檔案註明其更新年期，運輸查詢因資料本身即具有年期特性，故不另行註明。	同意辦理
	5. 針對南部地區整體交通系統改善及探討報告，若是針對未來之探討，於南部區域中最大之變化為大眾運輸，建議可朝該方向進行。	已轉請運研所納入「臺灣南部地區整體交通系統改善方案探討」中考量。	同意辦理
	6. 於報告書 p. 152 建議圖形及表格中的標題應避免使用專業簡寫英文術語。	遵照辦理，已修正至系統、期末報告。	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
謝委員 慧娟	1. 系統的資料種類偏向於總體之使用趨勢，資料庫資料來源應多來自交通部統計資料庫，或有另行處理細部資料(如：臺鐵站間運量)，應可滿足運研所政策分析與應用需求？	考量運研所使用需求，已納入不同資料類別，多數資料經細部處理後放置於資料庫上，如：臺鐵站間運量、各類計畫平均工程造價…等。	同意辦理
	2. GPMnet2.0 主要為靜態資料，且在資料審議分析應減少個人的判斷，建議是否有辦法將兩個系統做連結，透過各計畫之空間配置判別，對於計畫分析及預算等變化將能更清楚掌握。	本期計畫將年度概算審議模組功能調整結合 GPMnet2.0 中之先期審議輸出成果，系統功能亦調整為查詢計畫審議結果、歷年計畫預算、比較次類別與機關別預算。	同意辦理
	3. 未來個案審議可能會面臨圖資資料大、小比例尺的問題，各機關單位所建置的圖形資料比例皆不相同，對於後續資料分析上也會有所影響。	敬悉。	同意辦理
	4. 性別影響評估資料分析，建議未來計畫建置時可一併提供，日後僅需透過後端即能取得相關資料，避免每隔一段時間都須進行前端資料的彙整提供。	計畫管理功能已增加上傳性別影響評估資料分析表之功能，並請各單位協助提供。	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
劉委員 孟翰	1. 針對決策系統支援及整合資料庫，對於教育訓練對象機關建議可擴大至交通部各部門及經建會等。	感謝委員建議，第二次研究會已擴大邀請經建會及交通部所屬機關。	同意辦理
	2. 修正計畫常會造成其他計畫預算之排擠，建議可列出相關審查指標。	已修改系統計畫管理方式，可紀錄計畫歷程，讓使用者查詢前階段計畫資料，瞭解計畫是否修正。特定審查項目使用者可自行新增審查指標。	同意辦理
	3. 年度概算審議之計畫排序是否有考量執行率及延續性等指標。	系統上已內建委員提及的兩項指標，並提供「新增指標」功能，提高審議操作彈性。	同意辦理
	4. 展示系統今年新增觀光景點人次，當中是否有區分亞洲或歐美地區，其偏好、旅次目的及外國旅客人數皆不相同。	觀光資料區分七種類型，分別記錄著過去幾年之變化。由於交通部觀光局掌握的各景點資料並無區分國、內外旅客數，外國旅客數目前僅有全國總計資料。	同意辦理
	5. 運輸需求預測模式，傳統主要以城際、都會為主，生活圈之部分，較難推估，是否為運研所新的方向，其推估模式為何？	運輸需求模式依研究範圍，分為城際、都會區與生活圈模式等三大類。城際運輸需求模式係由交通部運輸研究所發展，其餘都會區模式與生活圈模式則是分別由各地方政府與內政部營建署建置。為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，本期規劃新增「都會區」、「生活圈」類別，今年先彙整資料，放置工具箱，後續再依據本期規劃之介面進行開發。	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
劉委員 孟翰	6. 因應大量資料與功能開發，其替代伺服器等相關硬體未來也須不定時提升及採購，以及定期的系統維護及更新。	感謝委員建議，針對硬體提升及採購，將維持至少 5 年為一周期，並視實際需求，調整相關設備規格。	同意辦理
	7. 相關教育訓練、研究會目前規劃對象為鐵工局與公路總局，台鐵路計畫也相當多，亦須協助計畫審議，公路部分高公局負責相關交流道設置，亦可建議納入參與對象。	第二場次研究會已邀請臺鐵路、高公局參與。	同意辦理
	8. 針對簡報 8.2 指標績效及內容，應增加不同之指標類別。	「國家永續城際運輸需求模式與永續運輸評估指標建置」一案考量指標過多容易產生拉平績效計算與分析效果，不易評判不同計畫之差異，因此，選擇公平、經濟、環境等三類代表性指標，另亦提供其他參考指標，供特殊個案使用。	同意辦理
	9. 報告書 p. 80 針對審查中可行性及綜合規劃指標類似，建議兩者表格應予以區隔。	考量可行性與綜合規劃審查項目相近，各審查項目之審查重點與相關作業規定彙整於此表中，可同時供可行性與綜合規劃審查使用。	同意辦理
	10. 重要區位部份目前有納入工業區、科學園區、國家公園，目前國內有很多的自由貿易港區，建議亦可納入。	感謝委員建議，今年針對工業區與科學園區兩個分類，調整為工業區、加工出口區、生技園區、科學園區、環保科技園區五類，及納入自由貿易港區。	同意辦理
	11. 針對整合資料庫之項目，運輸系統之路線長度中的航空系統，將國內航線與國際航線納入，建議將其類別更改為運輸營運概況。	同意委員之建議，更改為運輸營運概況。	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
張委員 澤雄 書面意見	<p>1. p. 77 調整「個案計畫審議」之審查項目與內容，將原「土地取得」項目改為「周邊土地開發可行性」建議再審酌。因兩者雖有些關聯，但內涵卻不完全相同，原用地取得可行性，在確保計畫所需用地能順利取得不影響計畫執行。而周邊土地開發可行性在建設計畫與地區都市計畫結合，創造更高的土地使用價值，並能回饋到計畫財務效益。雖然，部分計畫透過市地重劃，區段徵收手段將兩者結合，但並非全然如此。尤其在都市計畫地區，如透過徵收，聯合開發方式，有償撥用等。兩者是不同之作法，且有時間差異性存在。故建議可用「用地取得與周邊土地開發可行性」項目，或是分開兩項目審議。另外「財務計畫」審議項目，應將效益面，如：運輸本業與附屬事業效益，土地開發效益與稅收增額收益，納入審議重點內容。(表 3.3-1)</p>	<p>感謝委員建議，新增「周邊土地開發可行性」項目，及納入「財務計畫」之效益面審議重點。</p>	同意辦理
	<p>2.4.3 節說明本期提升作業包含「考量部屬機關需求，回饋與結合於系統上」其內容有：(1)手工繪圖功能規劃 (2)手持平台規劃(p. 110)請說明本期計畫完成內容。另在「強化計畫管理功能」中，所謂「計畫自動化檢核機制」。似僅提醒線上填寫人員上尚有未填寫完成欄位(p. 103)，若能對輸入資料檢核其合理性(如：單位、經驗值)則效果更佳。</p>	<p>「考量部屬機關需求，回饋與結合於系統上」係歸納各單位及過去計畫審查委員針對系統功能開發方向所提之建議，本期工作成果補充說明於4.3 節。</p> <p>計畫資料合理性自動化檢核，經費方面已納入，總經費不可為0值，另外，連絡電話、mail等具有特定性質資料亦已可自動檢核，其他文字資料難以進行系統自動判別，仍需由計畫檢核人員判定。</p>	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
張委員 澤雄 書面意見	3. p. 177 台灣地區與四大區域人口就業結構與預測分析，顯示 125 年就業人口較 100 年以下降，但 p. 174 人口除中部與南部是負向成長，其餘皆是正成長，是否顯示就業率未來將下降，且南部區域之就業率未來將高於北部區域，且差距不小。是否合理，故建議再做檢視。另 p. 187 目標年南部區域城際旅次分佈概況表顯示，平常日區域內衍生總旅次較基年少近 16% 左右，但一般假日卻較基年高 8.5%(p. 184) 其合理性，建議再檢視。	感謝委員之指正，經檢視後，相關內容將一併修正至期末報告。	同意辦理
	4. 在計畫審議議題分析上，能考量次類別建設計畫間，跨運具之競合分析是很好的功能，但是否有使用上限制或條件？在 P. 197 說明係透過運研所城際運輸需求模式案中所開發之「運輸需求模式」之永續運輸評估模組進行評估，故是否僅限於城際運輸之部分，對於都會區、生活圈等計畫，可否做跨運具之競合分析，應予以說明。	跨次類別競合分析是透過永續運輸評估模組效率、公平、環境三項指標，評估運輸建設計畫是否符合永續運輸精神，可用在城際、都會區運輸建設評估上，作法為： 效率：評估運輸建設投入對於該分析地區(生活圈、鄉鎮、都會區交通分區)之客貨運輸分析週期間產生的效果，每延人小時產生的延人公里越長越有效率。 公平：公路與鐵路客運供給量對於分析地區服務人口之服務水準，其值與全國平均值差異越小越趨近公平。 環境：運輸系統之延車公里乘上不同車速空污排放係數推估空污排放量，排放量少代表環境衝擊低。 相關資訊補充說明於期末報告之中。	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
張委員 澤雄 書面意見	5. 本期計畫報告已依計畫完成部份成果，惟尚有部分如整合資料庫更新正在進行，因應政府組織再造與審議規則，調整系統功能等集中期末階段完成，請顧問公司掌握時效，依計畫完成，倘受外在因素影響無法及時反應，應提出因應及建議做法。	感謝委員提醒，期末階段已依照最新之審議機制，回饋納入系統。	同意辦理
張委員 瓊文 書面意見	1. 關於本計畫研究單位蒐集整理分析相當多的統計資料，研究單位的努力值得肯定。	敬悉。	同意辦理
	2. 本案所涵蓋的資料內容與層面愈來愈豐富，惟若資料無法持續維護更新，應用效果會大打折扣，請研究團隊補充表 6.1-1 各項資料之更新方式與頻率，並說明其與表 6.3-2 之關係，例如，除表 6.3-2 外之資料本期是否更新等。	期末報告整合期中報告之表 6.1-1 與表 6.3-2，並已依委員之建議補充資料更新方式。	同意辦理
	3. 請研究單位簡要歸納本期工作新增資訊內容及其功能目的，以利後續政策分析應用。	本期新增資訊包含五類，功能目的簡述如下： 1. 因應「行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet 2.0)」調整「年度概算審議模組」資料庫：收集先期審議個案計畫內容及初審、複審、立院核定預算。可透過此資料庫查詢各機關、各次類別歷年經費趨勢。 2. 因應運輸市場觀察與環境趨勢分析之需求，提升社經資料廣度：於社經資料庫中納入全國人口性別比例、年齡結構；以及歷年經濟成長率、國民生產毛額、國內生	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
張委員 瓊文書面 意見		<p>產總值、個人經常性收入及平均家戶可支配所得等，提供分析金融景氣、老齡化、少子化、性別變化現象。</p> <p>3. 調整運輸需求模式與路網資料庫：新增城際鄉鎮間 OD 資料，及增加都會區、生活圈模式 OD 資料。</p> <p>4. 建置「研究專區」資料庫：可查詢「亞洲及大陸運輸資料」相關資料，及預留放置部屬機關研究成果資料。</p> <p>5. 持續整合與更新整合資料庫之資料：今年進行的北中南東地區報告中較常使用的表格呈現邏輯，進行系統查詢表單調整，提升系統實用性。</p>	
	4. 目前計畫審議機制配合政府組織調整仍不很明確，研究單位於第 82 頁提出相關工作規劃時程，內容顯示民國 104 年前無法進行，是否意謂未來 3 年內本案之重點(若後續有經費的話)會著重在資料庫，暫時不處理系統中審議的相關問題？	考量組改進度、不確定性及組織調整後的運作磨合時間，102-103 年工作重點建議以既有資料庫更新及功能調整為主。	同意辦理
	5. 本案研究單位依合約規定須配合承辦單位提供相關規劃報告之圖、表等資料，這些資料是否考量設置一專區供運計組內部查閱，藉由記錄規劃進行之過程，可供相關人員參考，以利各項規劃評估工作之進行。	規劃報告圖表資料及製作過程檔現階段是存放於後端資料庫中，考量資料分類及權限設定因素，不建議放置於 web 系統，可透過網路硬碟方式，供組內同仁下載使用。網路硬碟建議採用 NAS (Network Attached Storage:網路附接儲存)方式，架設於組內。	同意辦理
張委員	6. 為凸顯本系統與資料庫之價	系統功能現階段以支援運研所辦理政策規劃、評估、年度	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
瓊文書面意見	值，可補充說明相關應用效果，但由於在推廣應用上涉及作業與制度面問題，故建議研究單位就目前本案之推廣與應用上有何比較明顯的問題與需要處理的事項補充說明，於後續的工作中亦應提出因應的方式，也有利於後續本系統改進與資料庫維護工作之進行。	運輸市場變化觀察、資料庫查詢為主。系統應用效果參見附錄 2，使用推廣方面，使用者之建議參見第七篇第二場次系統成果推廣，主要之使用意見已回饋納入第四章、第六章說明。	
運計組書面意見	1. 報告書第 2 頁，「本研究原規劃為 5 年期之研究計畫…已調整成 3 年期計畫」之論述請予以刪除。	遵照辦理。	同意辦理
	2. 報告書之錯字或漏字請全面檢核修正。如第 2 頁倒數第 1 列：「依據”本”所既有..」；如第 52 頁第 6 列：「…須訂定”期”審議流程…」；如第 127 頁第 6 列：「整合”資”料庫涵蓋…」。	遵照辦理。	同意辦理
	3. 第 24 頁，有關藍圖展示系統對外開放事宜，請補充目前開放之網址，俾利審視。	遵照辦理。	同意辦理
	4. 3.1 節所列各項審議作業規定，請檢討更新至最新之版本，如「政府公共建設計畫先期作業實施要點」業已於 102.5.9 院授主預第 1020101150 號函修正；「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」業已於 100.4.28 院臺工字第 1000018801 號函修正。	遵照辦理。	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
運計組書 面意見	5. 表 3.1-3，資訊通信類計畫目前已改列國科會主管，非屬於公共建設計畫，請修正。另外，第 76 頁有關資訊通信次類別之論述亦請配合檢討修正。	遵照辦理。	同意辦理
	6. 第 48 頁，6 之(1)，先期規劃構想又稱為可行性評估，而非先期規劃構想包括可行性評估…，請修正。	遵照辦理。	同意辦理
	7. 第 61 頁，交通部航港局於 103 年 3 月 1 日成立，惟其成立並非係行政院組織改造產物，相關論述請修正。	遵照辦理。	同意辦理
	8. 第 64 頁，”基礎建設司”與”城鄉建設司”之功能重疊，相關論述應檢討整合。	遵照辦理。	同意辦理
	9. 第 77 頁，有關「…近年建設計畫皆以市地重劃、區段徵收的土地開發手段…」之論述，與目前之實務有很大的差異，請檢討修正。另外，性別影響評估檢視表為行政院規定個案計畫提報時應檢附的文件，惟在決策支援系統中是否有必要納為一個項目，請進一步檢討。	刪除修正 P77 敘述之內容，另將性別影響評估調整為：性別評估檢視表納入計畫資訊中(附件檔)，個案審議功能不將性別影響評估獨立為一個評估項目。	同意辦理
	10. 第 83 頁，有關「運輸規劃圖展示及出圖作業系統納入其他部屬機關使用需求及相關圖資」之論述，請舉例說明有那些機關的那些需求。	鐵工局因辦理鐵道網整體規劃作業，提出圖資應用與整合需求，相關之圖資已整合建置於「運輸規劃圖展示及出圖作業系統」上。另一需求為希望可透過 web 平台進行圖形編修，此部分考量 webgis 尚不支援此功能(gisserver 方可支援)，而改以 p110 頁提出之匯出 KML 檔方式，將系統圖資疊合於 GOOGLE 平臺上。	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
運計組書 面意見	11.4.2 節有關「軟硬體調整與規劃」所占篇幅甚多，惟因非本年度「系統效能提升」之工作事項，爰請改列於附錄或建議事項，並請就本年度「系統效能提升」強化報告書內容。	參照建議方式，部分內容調整至附錄，期末報告已補強本年度「系統效能提升」成果內容之說明。	同意辦理
	12. 第 99 頁，個案建設審議模組功能調整，請檢討與經建會系統結合之可行性，若無法結合，則在系統應用層面與作業時程將受到限制，系統功能性將不足。	經建會目前是透過 GPMnet 辦理「先期計畫審議」作業，考量本系統之先期計畫審議功能與之重疊，因此，將系統上先期計畫審議功能調整為分析歷年機關別、次類別核定預算，以及計畫審議成果。系統上之個案審議功能提供需求性、可行性、綜合規劃等三項審議功能，未來若可規範部屬機關報部審議之計畫需上傳至本系統，並透過本系統辦理相關審議作業，應可發揮實質審議功能。	同意辦理
	13. 第 99 頁，將原用地取得改為周邊土地開發可行性，考量目前辦理周邊土地開發者多為捷運計畫，占整體計畫之比例有限，是否妥適，請再檢討。	檢討後，新增「周邊土地開發可行性」項目。	同意辦理
	14. 表 5.3-1 所列各工作項目之意義為何，應請補充。例如，計畫查閱的內容為何，為何提案單位只能查閱該單位之計畫資料，無法查閱其他單位之計畫資料；學術單位及測試帳號為何不能查閱計畫資料；運輸資料庫為何只開放運研所查詢。建請各單位權限設定之合理性進一步檢討，並請研究增加技術顧問公司之權限。另外，系統應能統計各單位上網查閱或使用的次數，俾瞭解系統應用的普及性。	系統權限設計上，各單位(含學術單位)皆可透過「計畫查詢功能」查詢各項計畫資訊，惟「計畫管理功能」上，僅開放提案單位查詢及編修自己單位的計畫資訊，以免外部單位編修刪除到提案單位的計畫內容。 運輸資料庫係於前期計畫中，經組內工作會議討論暫不開放使用，現階段若已具備開放的條件，可配合調整系統上的權限設定。各單位使用權限合理性已於運研所工作會議	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
運計組書 面意見		中達成調整共識，並已修正至系統中；目前系統會紀錄各帳號最近登入資訊，及總使用次數，機關使用次數涉及權限功能模組調整，建議納入後續計畫辦理。	
	15. 第 122 頁，計畫檢核人員目前設定是何單位，請補充說明(為何不能是提案單位)。	計畫管理功能設計上，提案單位於填報計畫後可自行檢核資料之正確與否，無誤後再上傳。計畫檢核人員設定為交通部(或運研所)負責該項計畫審議作業的承辦員，係針對各提報計畫，進行資料初步檢核。	同意辦理
	16. 表 6.1-1，資料庫系統中，目前各資料項目最小的統計單位為何，請加註說明，舉例而言，人口數應加註係以里為單位，或鄉鎮、縣市或全國，始能瞭解其應用性。	遵照辦理，補充納入表 6.3-2。	同意辦理
	17. 第 151 頁，圖 6.2.3 所列 96 年平日短 2 之數據與 110 年平日短 2 之數據相同，且與 97 年平日短 2 之數據差異甚大，其合理性請檢討。	圖 6.2.3 為功能規劃構想圖，圖中所列數據僅為示意，非實際數據，實際開發上將注意此數據之合理性。	同意辦理
	18. 第 153 頁，圖 6.2.7 所列城際路網效果的意義為何，各年期的路網有那些差異，抑或一致，應請補充。	圖 6.2.7 所列之城際路網效果包含客運路網評估、貨運路網評估與公路需供比等三個項目。其中，客運路網評估項目包含之內容有總延人公里、總延人小時、總延車公里及總延車小時；貨運路網評估項目包含有總延車公里與總延車小時；公路需供比則有各屏柵線調查路段之供給、需求量與需供比等內容。	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
運計組書面意見		另在各年期路網方面，因考量各分析年期投入至路網之重大建設計畫可能會有所不同，故將「分析年期」列為查詢條件，提供進一步了解各年期路網產生之效果變化。	
主席結論與裁示	1. 請將系統網址與帳號密碼提供給各個審查委員試用。	遵照辦理。	同意辦理
	2. 請研究團隊依及審查委員提出之意見，逐項研提處理情形答覆意見，作為修正報告之依據。	遵照辦理。	同意辦理
	3. 本計畫案期中審查議審查原則通過，請依契約規定辦理後續事宜。	遵照辦理。	同意辦理

## 附錄 7.3 期末報告審查意見辦理情形

一、會議時間：102 年 11 月 26 日(星期二)上午 10 時至 12 時

二、會議地點：交通部運輸研究所 10 樓會議室

三、主持人：蘇組長振維

四、出席單位與人員：

### (一)審查委員

委員	服務單位與職稱	出席情形
林委員佐鼎	國立成功大學交管系教授	請假
謝委員慧娟	經濟建設委員會都住處簡任技正	出席
范委員玉琳	交通部管理資訊中心副主任	提供書面審查意見
劉委員孟翰	交通部路政司簡任技正	出席
施委員文雄	交通部鐵工局規劃組副組長	請假
張委員澤雄	臺北市政府捷運局主任秘書	出席
陳委員其華	本所運資組組長	請假
張委員瓊文	本所綜技組組長	提供書面審查意見

### (二)合作研究團隊：

類別	姓名	服務單位與職稱
計畫主持人	周諺鴻	鼎漢國際工程顧問公司經理
協同主持人	蔡秉錡	景翊科技公司經理
計畫經理	張碧琴	鼎漢國際工程顧問公司高級規劃師
研究人員	孫慧真	鼎漢國際工程顧問公司分析師
研究人員	鐘靈	鼎漢國際工程顧問公司規劃師

### (三)本所運計組：

張副組長舜淵、張研究員秀嫻

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
謝委員慧娟	1. 第二篇 3.1 節，請增列於 102.9.14 公布之「公共建設及周邊整合規劃申請與審查作業要點」。相關部會若未訂定審查要點，將通盤適用此要點，例如交通部內其他次類別尚未訂定，故應以該要點作其規範與審查參考。	感謝委員提供之資訊，已新增「公共建設及周邊整合規劃申請與審查作業要點」至期末修正報告 3.1 節。	同意辦理
	2. 第二篇 3.2 節組織改造部分，國家發展委員會組織法已經公布，並確定於 103.1.22 施行，後續審議規範將會再進行調整。	感謝委員提供之資訊，已將國家發展委員會組織法施行時程與相關內容補充至期末修正報告 3.2 節。	同意辦理
	3. 請說明 p.81 及 p.124~p.125 所稱的計畫「需求性審查」與「可行性審查」及「綜合規劃審查」之不同，其目的用意為何？	「需求性審查」係依據主辦機關提出之書件形式要件、計畫內容進行審查，並提供審查者評估內容時所需之指標，客觀判斷需求規模是否到達規劃標準，了解計畫是否符合國家需求。通過「需求性審查」者，再進一步探討計畫之可行性及其細部綜合規劃，確認可行方案與各層面考量因素之關係，以利決策方案。	同意辦理
	4. 第三篇 p.136 之技術規範文件之技術規範文件，建議增列「臺北市都市計畫施行自治條例」(原都市計畫法臺北是施行細則)、「都市計畫法高雄市施行細則」等土地相關法規。	系統已納入「臺北市都市計畫施行自治條例」、「都市計畫法高雄市施行細則」等土地相關法規，p.136 表 6.2-2 僅列今年度更新項目，完整技術規範文件項目請委員參見 p.162 表 6.3-2。	同意辦理
	5. 第三篇 p.154 區域計畫部分，建議加入「全國區域計畫」(內政部依據區域計畫法第 10 條規定，以 102 年 10 月 17 日台內營字第 1020810668 號公告實施)。	已更新至系統與期末修正報告 p.154 表 6.3-2。	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
	6. 第四篇寫法與其他章節之格式、架構、編碼方式均不同，是否宜作調整。	感謝委員建議，已將第四篇整併至期末修正報告「系統加值應用篇」。	同意辦理
	7. 第四篇內容目前多依所蒐集之數值作趨勢分析，未深入分析，建議後續相關資料宜作深入交叉分析之探討，俾供政策決策參考。	考量本期研究重點設定在系統效能提升與協助處理基本趨勢分析資料。委員提及之交叉分析探討，建議納入後續研究辦理探討。	同意辦理
	8. 第五篇 p. 267、p. 274、p. 280、p. 290 均與第四篇有重疊，且數值內容不一，建議再作數值或表格之統一及修正。	感謝委員指正，經確認相關內容已一併修正至期末報告中。	同意辦理
	9. 第六篇協助辦理政策分析檢討之個案挑選方式應先說明，並針對檢討前後之成果作說明與分析，以提高計畫效益。	補充個案挑選方式、檢討分析之說明至期末修正報告第四篇。	同意辦理
	10. 未來組織合併後，GPM.net 年度先期部分控管將轉移至都住處，後續公共建設審議與預算控管上，對於資料掌握較為全面，資料運用上也有更多與外界合作的空間。	敬悉。	同意辦理
	11. 決策支援系統與整合資料庫完整，應能確實提供業務單位規劃及審議所需之相關應用。	感謝委員肯定，系統與資料庫完整性賴於持續更新維護，將持續與各資料來源主管單位協調，盼建立更為自動化更新機制。	同意辦理
	12. 為提供後續使用，在計畫期結束後請持續提供相關資料更新及維護之機制。	更新維護辦理方式說明於期末修正報告第六篇，請委員參考。	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
	13. 部屬機關及審議機關使用時，與資安控管上之衝突宜先解決以提高系統使用之功效。	資安控管有其必要性，在符合相關規定情況下，將持續針對資安機制進行檢討，以提高使用功效。	同意辦理
張委員澤雄	1. 研究成果尚稱符合計畫目標，僅部分項目受限組織調整進度落後，資料提供較晚無法納入調整、增修。	敬悉，後續建議應持續考量組織調整之需求，配合進行系統檢討調整作業。	同意辦理
	2. 資料的正確性與即時性為本計畫成敗關鍵，目前資料內容與更新作法仍有檢討改善空間，後續納入檢討精進。	感謝委員建議，資料的正確性與即時性實為本系統成敗關鍵，後續計畫的執行重點，贊同委員之看法，應加重在資料內容與更新處理方式的精進上。	同意辦理
	3. 請說明並確認本案因設備或資料提供較晚，是否仍在本計畫年度應完成工作項目，若否是否說明因應作法，俾業主能妥善處理，包括： (1)p. 91 說明新伺服器於102年10月購，後續系統改用新伺服器，是否因測試須短期中斷對外服務。 (2)p. 112 102年版交通路網數值圖於102年9月才正式對外發行，故相關圖檔仍沿用100年版本，包括道路路網、鐵路捷運、地標地物等，至如台北捷運中和線與新蘆線未銜接新莊線，新北市段未通等。	(1)下半年因有結餘款，提前採購預計明年度購買的新伺服器，新伺服器規劃作為明年度TTDSS與另一計畫共用之伺服器。本期系統提升成果仍放置在既有伺服器上。 (2)交通路網數值圖受交通部延後發行影響，系統上之圖資更新亦順延至隔年一月完成。	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
	4. p. 158 與 p. 160 中於表 6.3-2 整合資料庫更新情形、來源單位似有誤，請再檢核！另 p. 265 資料類別及查詢應用方式彙整表中，有關「產業」類別各項及業人口資料應無法由縣市資料彙整，應由行政院主計處工商普查資料中得知，請再檢核！	感謝委員指正，經確認後已將相關內容一併修正至期末報告中。 本計畫整理之北中南東各區域之及業人口資料來源為行政院主計處工商普查資料，資料類別及查詢應用方式彙整表中「由各縣市統計彙整」等內容，僅在說明各區域及業人口資料係整理自系統中各縣市社經資料。	同意辦理
	5. p. 277 表中部地區機踏車資料與前一頁資料不符，p. 300 台南市、高雄市 125 年人口預測資料有誤，p. 317 主要生活圈起迄各運具市場佔有率與 p. 224 表 3.8 不一致，以上請再檢核。	感謝委員指正，已將相關內容一併修正至期末修正報告中。	同意辦理
	6. 資料的正確性與即時性為本計畫成敗之關鍵，經實際進入系統操作，資料內容豐富，惟尚有檢核改進之處，建議規劃團隊可再檢視與加強，包括： (1)在系統計畫查詢、計畫管理與計畫審議三大模組中，皆找不到台中捷運烏日、文心、北屯線。 (2)在計畫查詢、計畫管理兩大模組中，如：信義線證明 101 年底通車，計畫進度管控制 101 年 5 月份、松山線 102 年 12 月通車計畫進度管制至 101 年 7 月等，似乎較為老舊且與實際狀況不符。	1. 感謝委員指正，經檢視後相關內容已修正更新至系統中。 2. 計畫資料之完整性，受個案單位配合度限制，因此透過系統推廣持續與各單位溝通，並且朝向與交通部和經建會計畫填報整合方向努力，以提升計畫資訊的正確性。 3. 在計畫查詢與計畫管理模組間，設有品管機制，因此如該計畫內容在計畫管理有修正後，須經確認才會於計畫查詢中可查閱，避免個案單位資料尚在調整時，讓其他單位錯誤引用。	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
	<p>(3)計畫查詢與計畫管理兩模組資料不一致，如台北捷運信義東延段在計畫查詢模組中找不到，但計畫管理模組中列為執行現況。</p> <p>(4)操作手冊中計畫查詢模組將計畫狀態分為核定與預算編列、規劃、概念和興建共4類別，而系統上僅有核定與預算編列、規畫、興建3類，另運輸資料查詢模組手冊上說提供5項資料庫查詢，但實際上僅提供4項。</p>	4. 感謝委員指教，修正至附錄4及操作手冊之中。	
劉委員孟翰	1. 本計畫係三年期計畫，可同時提供使用者使用，並同時進行編修，應較能符合實用性，其預期目標大致均能達成，亦能協助作政策分析。	感謝委員肯定。	同意辦理
	2. 未來系統資料更新將是本計畫成效得否展現之關鍵，後續無論是新規定、新計畫、新數據等均應審慎檢核，考量納入。	感謝委員建議，此亦為本計畫辦理資料更新作業一直以來設定之目標。	同意辦理
	3. 組織改造中運輸計畫相關審議單位，部內會計處亦屬於中程概算與計畫審議單位，請確認是否有遺漏？	遵照辦理，已補充至期末修正報告。	同意辦理
	4. 有關資安課題，請整體考量使用者方便性及系統安全性，以決定適當的防火牆(或防毒軟體)建置。	敬悉，在符合所內規定情況下，將持續調整相關設定。	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
	5. 為讓伺服器流量穩定，所進行的壓力測試，建議未來可定期在流量較大的上班時間進行。	隨系統推廣作業，系統流量逐漸增加，雖目前已完成壓力測試可符合多人使用，未來將持續朝向流量監控發展，確保實際使用人數及服務頻寬之水準。	同意辦理
	6. 本期將營建署生活圈運輸需求預測模式納入，補足都會區、城際的部分，生活圈中，在道路 PCU、車流量預測，各運具旅次量等是否有納入的可能性，相信會讓這部分資料更為充實完整。	感謝委員建議，營建署目前提供之生活圈運輸需求模式資料為不分運具之 PCUOD，尚無法進一步分出運具旅次量，建議後續研究可與營建署協調如何增補。	同意辦理
	7. 今年度納入觀光人次資訊，是否有可能將觀光資訊中的聯外道路納入，對於處理觀光地區的運輸需求有所幫助。	感謝委員建議，目前功能規劃上是以交通建設計畫之角度，分析交通建設周邊之觀光景點人次資訊。	同意辦理
	8. 系統中設置研究專區構想很好，將亞洲與大陸相關資訊先建置，節省未來資料收集時間，國內部分，納入未來鐵道網，可與既有計畫做其切割，將構想與審議評比作區分。	敬悉。	同意辦理
	9. 實際計畫審議部分，分為規劃中、興建、營運三個部分，規劃中是否有包含可行性研究。	計畫審議模組之「規劃中階段」已包含可行性研究。	同意辦理
	10. 審議中會考量 TOD、TIF，將需要都會區的建蔽率、容積率資料，未來是否有可能像地價實價登錄或其他方式進行資訊展現。	感謝委員建議，後續研究建議可與都計、地政機關協調，納入容積率、地價分布圖資的可能性。	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
	11. 在資安方面，是否有可能建置使用者登錄的辨識機制，或多重程序，提升安全性。	目前帳號設定採預先針對各單位開立處理，後續可評估是否修改為由使用者申請並結合自然人憑證。	同意辦理
	12. 有關維護保固課題，屬定期及持續之作業，請落實執行。	敬悉。	同意辦理
	13. 另建議提供較多使用單位予以應用，並製作相關使用手冊(含網路版及書面版)。	感謝委員建議，未來除持續更新操作手冊外，將評估系統操作需求，如現有計畫管理模組可採增設使用提醒方式處理。	同意辦理
范委員玉琳書面意見	1. p92 中「IPV6 因目前使用尚不普及，為避開開放更連線管道帶來更多資安問題」乙節，查 (1)IPV6 為政府既定政策，所有軟、硬體、網路都必須符合相關規定。 (2)IPV6 之設定與資安問題無因果關係。 (3)IPV6 不僅牽涉相關設定，尚包含相關軟體之寫法等。 故本研究仍須要求鼎漢完成 IPV6 之設定與檢測為宜。	敬悉，在保固期內將配合所內運資組相關設定辦理。	同意辦理
張委員瓊文書面意見	1. 本案涵蓋的資料內容與層面愈來愈豐富，肯定研究團隊的努力。	感謝委員肯定。	同意辦理
	2. 本計畫在相關功能的檢討開發上已趨完整，重點還是在資料管理與維護上，隨著資料量的日益擴大，後續維運機制恐怕要儘快有共識、確認，以利系統完善與推廣應用。	感謝委員建議，既有之管理維護、系統應用機制將與委辦單位再行溝通確認。	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
	3. 有關 3.3 系統審議功能先期審議部分已配合行政院 GPMnet 2.0 調整；個案計畫審議部分，請補充說明提醒審查重點及供查詢相關資料外，是否還有其他功能？	本年度於個案計畫審議模組新增之功能除提醒審查重點及供查詢相關資料外，亦另新增「周邊土地開發可行性」、「性別影響評估表」等至審議模組之中。	同意辦理
	4. 本系統與資料庫非常豐富，對於研究人員有相當之價值，惟真正應用常會遇到無法進入系統或網路系統不穩的問題，請說明可以如何儘速排除狀況。另未來是否有可能提供網路版，給運計組以外業務組有 GIS 圖資應用功能？	本期軟硬體及效能升級後，運研所內部登入使用系統之穩定度佳，外部登入受限所內資安管控限制，偶有不佳，在符合所內資安規定情況下，將持續調整相關設定。 GIS 網路版本有其操作限制，建議可採購兩組浮動 IP 單機版授權，方便所內跨組同仁彈性使用。	同意辦理
	5. 報告中呈現第六篇「協助辦理政策分析檢討」主要目的為何？請於本篇前言中再說明清楚，以凸顯本篇之意義。	遵照辦理，已補充說明至期末報告第四篇。	同意辦理
運計組書面意見	1. 履約過程中，乙方均能依據契約書規定之計畫進度與內容辦理各項研究工作，並依規定提出期末報告初稿，經初步審視，本期末報告初稿內容原則上符合契約書規定。	敬悉。	同意辦理
	2. p. 5 至 p. 7，「2.101 年已完成工作成果」應增列「96-100 年整體運輸市場觀察與環境趨勢分析」。	遵照辦理。	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
	3. p. 24, 「(3)藍圖展示系統對外開放」敘及「完成對外網頁 IP 申請,並開放使用,提供給一般大眾使用」,經登入查閱,更新日期為 2011 年 11 月,資料內容簡略老舊且有誤植情形,建議重新考量是否有繼續存在之必要,或應將資料強化並檢核更新至最新資料。	遵照辦理,今年度針對藍圖展示系統之架構與內容進行調整與更新,相關成果已更新至網頁中。	同意辦理
	4. p. 43 至 p. 58, 「3.1 運輸部門中長程計畫相關作業規定,1. 至 9.」,各項標題括號內核定日期與文號之格式,請修訂為一致。另各分項名稱是否與該節前段說明之列舉項目相對應,請考量修正。	遵照辦理,已修正至期末報告 3.1 節。	同意辦理
	5. p. 64, 「3.2 行政院組織改造法案」乙節文字多所重複,建議再檢視修正。	遵照辦理。	同意辦理
	6. p. 112, 102 年版網路數值圖雖較晚發行,惟既已取得建議仍儘量持續進行更新。	遵照辦理。	同意辦理
	7. p. 136, 「結合五期城際模式研究成果」是「第一期至第五期」或「第五期」請明確敘述,「近兩年的城際運輸報告」亦同,建議明確敘述。	修正為「第五期」,近兩年報告,修正為本系列研究(1/3)-(2/3)報告。	同意辦理
	8. p. 174 至 p. 263, 「第四篇 102 年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」因未單獨印製出版,建議編輯格式調整為與本報告書之所有章節一致,以利閱讀。	第四篇合併至期末修正報告「系統加值應用篇」,及調整相關章節之格式與編碼。	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
	9. p. 174 至 p. 263, 「第四篇 102 年運輸市場觀察與環境變化趨勢分析」其觀察時間點以何時為界(如:○年○月~○年○月),請詳予說明。	已針對各項觀察資料之分析時間補充說明至期末修正報告第七章。	同意辦理
	10. p. 174 至 p. 263, 有關運輸市場觀察與環境變化趨勢乙節,建議針對 96-101 年不同城際運輸走廊(區分西部、東部、東西部)公共運輸系統之消長進行觀察分析。	已將 96-101 年不同城際運輸走廊公共運輸系統之消長分析等相關內容補充至期末修正報告 7.3 節。	同意辦理
	11. p. 238, 票價(2),僅敘述高鐵於 96 年 1 月加入營運,有關高鐵於 102 年 10 月調整票價事宜,似應納入加以敘述。	今年度所進行的運輸市場觀察與環境變化趨勢分析,其資料分析年期至 101 年,故尚未將高鐵 102 年 10 月調整票價事宜納入,相關事宜已於運輸市場大事紀中納入。	同意辦理
	12. p. 256, 「表 4.2 人口性別比例」中數字的意義,請加以說明。(以女性人口數為 100,該縣市男性人口之相對數值?)	遵照辦理,已於期末修正報告表 7.4-2 補充註解說明。	同意辦理
	13. p. 257, 「表 4.3 人口老化指數」中數字的意義,請加以說明。(65 歲以上人口佔該縣市全部人口之比例?)另臺南市比例較其他縣市高出許多,是否有特別原因,請加以說明。	遵照辦理,已於期末修正報告表 7.4-3 補充註解說明。另臺南市比例較其他縣市高出許多,屬數據誤植,已修正至期末修正報告 7.4 節。	同意辦理
	14. p. 258, 「表 4.4 幼年人口數」中數字的意義,請加以說明。(14 歲以下人口佔該縣市全部人口之比例?)另臺南市與高雄市比例較其他縣市高出許多,是否有特別原因,請加以說明。	遵照辦理,已於期末修正報告表 7.4-4 補充註解說明。另臺南市與高雄市比例較其他縣市高出許多,為數據誤植,已修正至期末修正報告 7.4 節。	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
	15. p. 264 至 p. 314, 「第五篇 協辦城際運輸觀察報告編撰」中, 僅列臺灣中部與南部地區整體交通系統改善方案之探討, 北部地區之分析是否應納入, 請查明後修正。如包含北部地區, 則 p. 8 「(8)－臺灣中、南部地區整體…」p. 136「臺灣中部、南部地區整體交通系統改善方案之探討」等處亦應配合修訂。	遵照辦理, 已將北部地區分析內容納入期末修正報告 8.2 節, p. 8 相關內容亦配合修正。	同意辦理
	16. p. 383, 「每三年進行系統之效能提升工作, 每年辦理系統維護與資料庫更新作業」, 建議不必特別敘述每幾年辦理一次, 以保有彈性, 請予修正。	遵照辦理, 已修正至期末修正報告第六篇。	同意辦理
	17. 本計畫資料庫與城際運輸觀察報告所引用之資料, 務必與「整體運輸規劃研究－城際運輸需求模式」案之相關數據一致, 並針對資料來源或處理方式詳予加註說明。	遵照辦理, 已將相關內容一併修正至期末修正報告。	同意辦理
	18. 有關文字修訂部分: (1)p. 5, 配合 p. 4「1.100 年度已完成工作成果」, 「2.101 年已完成工作成果」請修訂為「2.101 年度已完成工作成果」。	遵照辦理。	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
	<p>(2)p. 8, 「協助交通部運輸研究所辦理…」請修訂為「協助本所辦理…」, 報告中提及「交通部運輸研究所」時, 請統一使用「本所」。</p> <p>(3)p. 36, 「1. 協助辦理新版運輸政策白皮書出版事宜」請修訂為「1. 協助辦理『101 年運輸政策白皮書－總論』出版事宜」。</p> <p>(4)p. 37, 「如需查詢舊有資料仍可重備份資料」應修訂為「如需查詢舊有資料仍可從備份資料」。</p> <p>(5)p. 40, 「1. …電腦螢幕規格」應修訂為「1. …電腦螢幕規格」; 「2. …但因螢幕規格」應修訂為「2. …但因螢幕規格」; 「所有螢幕之右上角」應修訂為「所有螢幕之右上角」。</p> <p>(6)p. 55, 「行政院於去年提出跨領域加值公共建設財務規劃方案」, 去年是否為 101 年, 請明確標示。「跨領域加值公共建設財務規劃方案」請修訂為「跨域加值公共建設財務規劃方案」。</p>		



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
	<p>(7)p. 101，(2)計畫管理機制，「在個案計畫方面，101 年度路政司原已同意協助提供個案計畫取得之行政作業，後因本計畫慮及個案計畫取得發文數量不小，且過程中行政作業程序繁瑣，故」建議此段文字刪除。</p> <p>(8)p. 136，「本期持續蒐集…」並配合本所業部使用需求」應修訂為「本期持續蒐集…」並配合本所業務使用需求」。</p>		
	<p>19. 報告書編輯方式，請依據「本所出版品管理作業要點」之規定辦理。報告書使用數字，請依據行政院 93 年 9 月 17 日院臺秘字第 0930089122 號函訂頒「公文書橫式書寫數字使用原則規定」。</p>	遵照辦理。	同意辦理
	<p>20. 提送期末報告修訂稿時，對於報告書內文之遣辭用句錯字漏字、圖表內容與標示說明、資料與數據等請全面檢核修正。另運輸部門決策支援系統與資料庫之內容亦請全面檢核，維持正確與最新之資料。</p>	遵照辦理。	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
主席 結論 與裁 示	1. 感謝研究團隊的努力，以及審查委員提出寶貴的意見，請研究團隊依據委員所提供之意見，逐項研提處理情形答覆意見，以作為修正報告之依據。	遵照辦理。	同意辦理
	2. 本計畫案期末報告經本會議審查原則通過，請依契約規定辦理後續事宜，並請於102年12月20日(星期五)前提送期末報告修訂稿。	遵照辦理。	同意辦理