

98-89-3353
MOTC-IOT-97-SEB009

研訂「道路指示標誌設置 參考手冊」(2/3)

著者：陳文富、林宜達、石丸、何棟國、高啟涵、
邱榮梧、陳一昌、黃明正

交通部運輸研究所

中華民國 98 年 8 月

國家圖書館出版品預行編目資料

研訂『道路指示標誌設置參考手冊』. (2/3) /
陳文富等著. -- 初版. -- 臺北市：交通部
運研所，民98.08

面；公分

參考書目：面

ISBN 978-986-01-9529-3(平裝)

1. 交通號誌 2. 交通管理 3. 標示系統 4.
電腦軟體

557.822

98014568

研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

著者：陳文富、林宜達、石丸、何棟國、高啓涵、邱榮梧、陳一昌、
黃明正

出版機關：交通部運輸研究所

地址：10548 臺北市敦化北路 240 號

網址：www.iot.gov.tw (中文版>圖書服務>本所出版品)

電話：(02)23496789

出版年月：中華民國 98 年 8 月

印刷者：九茹印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 160 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：200 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・電話：(02)25180207

GPN：1009801966 ISBN：978-986-01-9529-3 (平裝)

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：研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-01-9529-3(平裝)	政府出版品統一編號 1009801966	運輸研究所出版品編號 98-89-3353	計畫編號 97-SEB009
本所主辦單位：運輸安全組 主管：陳一昌 計畫主持人：陳一昌 研究人員：黃明正 聯絡電話：02-23496863 傳真號碼：02-25450429	合作研究單位：鼎漢國際工程顧問股份有限公司 計畫主持人：陳文富 研究人員：林宜達、石丸、何棟國、高啟涵、 邱榮梧 地址：臺北市松山路 130 號 5 樓 聯絡電話：02-2748-8822		研究期間 自 97 年 3 月 至 97 年 11 月
關鍵詞：指示標誌、參考手冊、輔助規劃軟體			
<p>摘要：</p> <p>本計畫係延續前期計畫所研訂之「道路指示標誌設置參考手冊」，依據研究所彙整之設置原則，進行參考手冊內容之修正與強化；同時並選擇臺灣中南部示範道路加以規劃應用，再依據實際應用過程中所發現之問題，修正手冊與軟體之內容，使手冊更能符合各級道路主管機關實際規劃與設計道路指示標誌之需要。</p> <p>而為提升指示標誌規劃及設計之效率及一致性，本計畫利用本所之數值地圖為基礎，開發「指示標誌輔助規劃軟體」及所需資料庫，藉由電腦軟體依循路網特性自動產生各佈設點之建議指示標誌，並可透過前期所開發之「指示標誌牌面標準化繪圖軟體」進行牌面配置，縮短設計與繪圖作業時間，提供工程司進行指示標誌規劃與佈設之參考。本期亦透過成果發表會使工程人員建立初步的認知，作為後續教育訓練以及意見回饋的基礎。</p>			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
98 年 8 月	508	200	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：1.本研究之結論與建議不代表交通部之意見。 2.本研究之經費為交通部公路總局委託本所辦理。			

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

TITLE: The Establishment of a Manual on Uniform Guide Signs (2/3)			
ISBN(OR ISSN) ISBN 978-986-01-9529-3 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009801966	IOT SERIAL NUMBER 98-89-3353	PROJECT NUMBER 97-SEB009
DIVISION: Safety Division DIVISION DIRECTOR: Isacc I. C. Chen PRINCIPAL INVESTIGATOR: Isaac I. C. Chen PROJECT STAFF: Ming-Cheng Huang PHONE: 886-2-23496863 FAX: 886-2-25450429			PROJECT PERIOD From March 2008 To November 2008
RESEARCH AGENCY: THI Consultants, Inc. PRINCIPAL INVESTIGATOR: Wen-Fu Chen PROJECT STAFF: Yi-Da Lin, Wan Shih, Lian-Guo He, Chi-Han Gao, Rong-Wu Chuo ADDRESS: 5F, No.130, Sung-Shan Road, Taipei, Taiwan, R.O.C. 110 PHONE: 886-2-2748-8822			
KEY WORDS: Guide Signs, Reference Manual, Computer-aided Planning Tool			
ABSTRACT: <p style="text-indent: 2em;">This project is the second of a 3-phase project entitled “The Establishment of a Manual on Uniform Guide Signs”. One of the main goals in this phase is to enhance and update the proposed manual from the first phase. This project also applied the outputs to demonstration roadways in central and southern Taiwan, to obtain correction feedbacks on the proposed manual and software tool.</p> <p style="text-indent: 2em;">In order to enhance the efficiency and consistence of guide sign design, this project also developed a guide sign planning assistance software, based on digital road map database supported by IOT. The software will provide suggestions for guide sign planning and allocation, as well as providing standard guide sign graphics based on the proposed manual. This project also organized a workshop to establish initial awareness of the manual and software by participants from the engineering community, forming the basis for training courses and user feedback in the following phase.</p>			
DATE OF PUBLICATION August 2009	NUMBER OF PAGES 508	PRICE 200	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
1. The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications. 2. Funding for this project was commissioned by the Directorate General of Highways, MOTC.			

目 錄

第一章 緒論	1-1
1.1 計畫緣起	1-1
1.2 研究目的	1-1
1.3 研究範圍與對象	1-2
1.4 工作項目	1-2
1.5 工作流程	1-3
第二章 相關研究及經驗探討	2-1
2.1 道路指示標誌資料庫探討	2-1
2.1.1 臺北市	2-1
2.1.2 高雄市	2-2
2.1.3 桃園縣	2-3
2.1.4 嘉義市	2-4
2.1.5 國道高速公路局	2-5
2.1.6 交通部運輸研究所公路基本資料庫建構計畫	2-6
2.1.7 交通部公路總局公路設施基本資料庫	2-8
2.2 國內指示標誌輔助規劃軟體	2-9
2.3 前期規劃成果彙整	2-12
2.4 小結	2-15
第三章 指示標誌設置準則檢討	3-1
3.1 綜合性檢討	3-1
3.1.1 間接通達之牌面規劃	3-1
3.1.2 牌面整合原則	3-5
3.1.3 標誌牌面之白線應用原則	3-10
3.1.4 地名選取原則檢討	3-16
3.1.5 前後牌面最短間距	3-19
3.1.6 用路人規劃路線習性調查	3-21
3.2 高(快)速公路	3-26
3.2.1 圖形化指標尺寸規格調整問題	3-26

3.2.2	都會區多處交流道出口問題	3-28
3.2.3	地名與路名並列問題	3-31
3.2.4	高(快)速公路與聯絡道地名里程方向連續性	3-34
3.3	市區快速道路	3-36
3.3.1	相近出口預告標誌設置原則	3-36
3.3.2	市區快速道路指示標誌比照高(快)速公路格式之問題	3-41
3.3.3	市區地(路)名選取原則	3-47
3.4	市區一般道路	3-53
3.4.1	路名標誌增繪公路路線編號型式問題(橫式)	3-53
3.5	輔助類	3-56
3.5.1	遊憩區導引標誌規劃原則	3-56
3.5.2	替代路線導引標誌規劃原則	3-57
3.5.3	繞道標誌標示路名之必要性	3-61
3.6	小結	3-62
第四章	指示標誌資料庫建置	4-1
4.1	指示標誌資料庫需求分析	4-1
4.1.1	指示標誌規劃資料需求分析	4-1
4.1.2	指示標誌規劃方案需求	4-20
4.2	資料庫內容規劃	4-22
4.2.1	底圖資料	4-22
4.2.2	規劃輔助資料	4-30
4.2.3	指標格式資料表	4-39
4.2.4	指標方案資料儲存	4-43
4.3	資料庫平台選取	4-44
4.3.1	國內各單位設施資料庫	4-44
4.3.2	資料庫管理軟體比較	4-45
第五章	指示標誌輔助規劃軟體開發	5-1
5.1	軟體功能需求	5-1
5.1.1	軟體目的及使用對象	5-1
5.1.2	指示標誌規劃資訊化流程分析	5-1
5.1.3	指示標誌輔助規劃軟體需求定義	5-51

5.2	指示標誌規劃模式建構	5-52
5.2.1	指示標誌規劃流程分析	5-52
5.2.2	道路節點與指標設立分析	5-55
5.2.3	地名選取模式	5-57
5.2.4	多重牌面規劃處理	5-62
5.3	作業平台選取	5-65
5.3.1	軟體作業平台的選取考量	5-65
5.3.2	主流 GIS 軟體分析	5-65
5.4	牌面自動繪圖軟體整合	5-72
5.4.1	整合架構	5-72
5.4.2	指示標誌繪圖軟體輸入整合	5-73
5.5	輔助規劃軟體架構	5-74
5.5.1	地理資訊基本模組	5-75
5.5.2	系統管理次系統	5-77
5.5.3	指標查詢次系統	5-78
5.5.4	指標規劃次系統	5-79
5.6	程式介面及範例	5-80
5.6.1	程式介面	5-80
5.6.2	使用範列	5-96
5.7	小結	5-103
第六章	指示標誌繪圖軟體修正	6-1
6.1	修正及新增牌面類型	6-1
6.2	輸入條件檢核	6-4
6.3	指標牌面編修	6-6
6.4	其他修正	6-10
6.5	小結	6-12
第七章	示範道路測試計畫	7-1
7.1	測試計畫程序說明	7-1
7.2	示範測試研選條件	7-3
7.3	中區示範道路規劃成果	7-3
7.3.1	示範道路說明	7-3

7.3.2 基本檢討原則	7-5
7.3.3 指示標誌規劃與檢討	7-8
7.3.4 指示標誌規劃成果展示	7-61
7.4 南區示範道路規劃成果	7-75
7.4.1 示範道路說明	7-75
7.4.2 基本檢討原則	7-77
7.4.3 現況指示標誌檢討	7-79
7.4.4 指示標誌規劃成果展示	7-97
7.5 小結	7-105
第八章 結論與建議	8-1
8.1 結論	8-2
8.2 建議	8-4

參考文獻

附錄 1 路線規劃問卷
附錄 2 路線規劃說明問卷結果
附錄 3 「指示標誌規劃資料庫架構」座談會紀錄
附錄 4 期中審查意見處理情形表
附錄 5 北區示範道路檢討成果
附錄 6 成果發表會座談意見與回應
附錄 7 期末審查意見處理情形表
附錄 8 期末簡報資料

圖目錄

圖 1.5-1	第 2 年期工作流程圖	1-4
圖 1.5-2	第 3 年期工作流程圖	1-4
圖 2.1-1	臺北市交通管制設施管理系統	2-1
圖 2.1-2	高雄市交通設施路口查詢系統	2-2
圖 2.1-3	桃園縣交通網路地理資訊系統	2-4
圖 2.1-4	嘉義市交通設施管理系統	2-4
圖 2.1-5	高公局設施管理系統地標查詢畫面	2-6
圖 2.1-6	里程碑影像擷取	2-7
圖 2.1-7	里程碑之匯入處理	2-7
圖 2.2-1	道路指示標誌系統軟體架構	2-10
圖 2.2-2	道路指示標誌系統軟體-新設指示標誌定點規劃	2-10
圖 2.2-3	道路指示標誌系統軟體-新設指示標誌規劃分析結果	2-11
圖 2.2-4	道路指示標誌系統軟體架構-新設指示標誌檢核畫面	2-11
圖 3.1-1	國 5 間接通達資訊標示建議示意圖	3-3
圖 3.1-2	國 6 間接通達資訊標示建議示意圖	3-3
圖 3.1-3	牌面缺乏整合性現況	3-5
圖 3.1-4	設置規則指 22.5 門架式文字化牌面修正建議方式	3-7
圖 3.1-5	設置規則指 22.5 門架式地名方向嵌入式資訊示意圖	3-8
圖 3.1-6	懸臂式共桿文字化牌面設置方式	3-9
圖 3.1-7	一般公路文字化地名方向牌面	3-11
圖 3.1-8	一般公路地名里程碑面比較	3-12
圖 3.1-9	臺北市市區快速道路「現況」出口預告標誌圖例	3-13
圖 3.1-10	殊途同歸之案例說明	3-17
圖 3.1-11	道路末端標誌內容之案例說明	3-18
圖 3.1-12	日間前後牌面遮蔽問題示意圖	3-19
圖 3.1-13	夜間前後牌面遮蔽問題示意圖	3-20
圖 3.2-1	圖形化牌面尺寸差異比較	3-27
圖 3.2-2	圖形化牌面方位指示位置調整與現行牌面對照	3-28
圖 3.2-3	以路名代替出口指標路線編號示意圖	3-29

圖 3.2-4	出口指標僅顯示路名示意圖	3-29
圖 3.2-5	出口指標顯示地名示意圖	3-30
圖 3.2-6	出口指標顯示路名設置牌面範例	3-31
圖 3.2-7	地名方向標誌顯示二直行地名	3-35
圖 3.3-1	市區快速道路出口預告牌面設置情境	3-37
圖 3.3-2	兩處相近出口於 600 公尺內牌面設置示意圖	3-39
圖 3.3-3	兩處相近出口於 200 公尺內牌面設置示意圖	3-40
圖 3.3-4	高(快)速公路出口行動與地名方向指示標誌	3-42
圖 3.3-5	市區快速道路指示標誌	3-42
圖 3.3-6	市區快速道路模擬高(快)速公路格式牌面與現況牌面比較	3-43
圖 3.3-7	本研究規劃設計市區快速道路牌面示意組合	3-47
圖 3.3-8	具方向導引性地名(或著名地)牌面資訊決策流程	3-50
圖 3.3-9	具方向導引性地名使用範例說明示意圖	3-50
圖 3.3-10	不具方向導引性地名(行政區)牌面資訊決策流程	3-51
圖 3.3-11	不具方向導引性地名使用範例說明示意圖	3-52
圖 3.4-1	路名標誌增繪路線編號圖例(單邊為公路路線)	3-55
圖 3.4-2	兩公路共線之路名標誌增繪路線編號示意圖	3-55
圖 4.1-1	指示標誌規劃方案範例圖	4-21
圖 4.2-1	交通路網數值地圖 97 版道路節點範例圖	4-26
圖 4.2-2	本所交通路網數值地圖 97 版縣市界範例圖	4-27
圖 4.2-3	本所交通路網數值地圖 97 版鄉鎮界範例圖	4-27
圖 4.2-4	本所交通路網數值地圖 97 版鄉村里參考界範例圖	4-28
圖 4.2-5	道路路網層級分類範例圖	4-31
圖 4.2-6	道路節點關聯圖	4-32
圖 4.2-7	縣市圖層中主要地名位置圖	4-35
圖 4.2-8	鄉鎮圖層中主要、次要、一般地名圖	4-36
圖 4.2-9	地名檔與道路檔的關聯圖	4-37
圖 5.2-1	「路線確認」指示標誌規劃流程圖	5-53
圖 5.2-2	「目的地確認」指示標誌規劃流程圖	5-54
圖 5.2-3	臺北地區鄉(鎮)市中心區範圍例圖	5-57
圖 5.2-4	桃 87 道路末端點接續道路範例圖	5-59

圖 5.2-5	一般公路地名選取流程圖	5-59
圖 5.2-6	市區主要道路地名選取流程圖	5-60
圖 5.2-7	相同地名選取邏輯流程圖	5-61
圖 5.2-8	指示標誌資料庫路網圖(建國北路與南京東路口附近)	5-63
圖 5.2-9	臺北市 1000 分之一數值圖(建國北路與南京東路口附近)	5-64
圖 5.3-1	ESRI ArcGIS 產品架構圖	5-66
圖 5.3-2	應用 ArcObjects 開發的停車場位置查詢系統畫面	5-68
圖 5.3-3	Mapinfo Professional 執行畫面	5-69
圖 5.3-4	SuperGIS VBA 執行範例畫面	5-71
圖 5.4-1	輔助規劃軟體與指標繪圖軟體的整合架構圖	5-72
圖 5.4-2	指示標誌繪圖軟體開啟指標檔畫面	5-73
圖 5.5-1	應用系統功能架構	5-74
圖 5.5-2	地理資訊基本模組	5-75
圖 5.5-3	系統管理功能模組	5-77
圖 5.5-4	標誌查詢功能模組	5-78
圖 5.5-5	標誌規劃功能模組	5-79
圖 5.6-1	指示標誌輔助規劃軟體主畫面	5-80
圖 5.6-2	指示標誌輔助規劃軟體-ArcCatalog 轉檔畫面	5-97
圖 5.6-3	新增道路圖形建立畫面	5-98
圖 5.6-4	新增道路屬性資料建立畫面	5-98
圖 5.6-5	指示標誌規劃畫面	5-99
圖 5.6-6	指示標誌規劃成果畫面	5-100
圖 5.6-7	指示標誌規劃成果的輸出	5-101
圖 5.6-8	指示標誌規劃內容編輯畫面	5-102
圖 5.6-9	指示標誌位置調整編輯畫面	5-102
圖 6.1-1	複合運輸場站指示牌面箭頭選擇介面	6-1
圖 6.1-2	複合運輸場站指示牌面場站圖示介面	6-2
圖 6.1-3	複合運輸場站指示牌面匯出至 AutoCAD 之結果	6-2
圖 6.2-1	輸入文字字數少於 2 個字之錯誤警示畫面	6-4
圖 6.2-2	道路編號輸入有誤之錯誤警告畫面	6-5
圖 6.3-1	讀取標誌牌面設計專案檔對話視窗	6-6

圖 6.3-2	道路指示標誌牌面編修預覽畫面	6-7
圖 6.3-3	道路指示標誌牌面地路名編修畫面	6-8
圖 6.3-4	道路指示標誌牌面箭頭編修畫面	6-8
圖 6.3-5	道路指示標誌牌面圖片編修畫面	6-9
圖 6.3-6	道路指示標誌牌面道路編號編修畫面	6-9
圖 6.3-7	道路指示標誌牌面里程編修畫面	6-10
圖 6.4-1	匯出成圖片檔之預設檔名修正	6-11
圖 6.4-2	文字輸入中譯英功能	6-12
圖 7.1-1	示範道路計畫程序流程	7-2
圖 7.3-1	示範道路省道台 14 線範圍與週邊道路	7-5
圖 7.3-2	中區示範道路指示標誌檢核結果(利民橋～草屯交流道、 台 14 乙、國 3、投 3)	7-62
圖 7.3-3	中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯交流道～草屯市區、 台 63、台 63 甲、台 3、台 3 甲)	7-63
圖 7.3-4	中區示範道路指示標誌檢核結果(東草屯、投 14、投 17、國 6)	7-64
圖 7.3-5	中區示範道路指示標誌檢核結果(土城、投 10、投 12-1、投 6).	7-65
圖 7.3-6	中區示範道路指示標誌檢核結果(雙冬、投 19、投 6)	7-66
圖 7.3-7	中區示範道路指示標誌檢核結果(福龜)	7-67
圖 7.3-8	中區示範道路指示標誌檢核結果(柑子林、國 6、縣道 136、 縣道 133)	7-68
圖 7.3-9	中區示範道路指示標誌檢核結果(柑子林)	7-69
圖 7.3-10	中區示範道路指示標誌檢核結果(北山坑、縣道 147)	7-70
圖 7.3-11	中區示範道路指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投 81、國 6)	7-71
圖 7.3-12	中區示範道路指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、投 72-1、 投 73)	7-72
圖 7.3-13	中區示範道路指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、台 21、 投 67、投 79、國 6)	7-73
圖 7.3-14	中區示範道路指示標誌檢核結果(觀音瀑布)	7-74
圖 7.4-1	示範道路省道台 17 線範圍與週邊道路	7-77
圖 7.4-2	示範路段上設置位置失當的標誌	7-80

圖 7.4-3	南區示範道路指示標誌檢核結果(中山二路、五福路、四維路 三多路、民權路).....	7-98
圖 7.4-4	南區示範道路指示標誌檢核結果(五甲、光華路、凱旋路、 縣道 183、國 1).....	7-99
圖 7.4-5	南區示範道路指示標誌檢核結果(小港、中安路、金福路、 大業北路、宏平路).....	7-100
圖 7.4-6	南區示範道路指示標誌檢核結果(臨海工業區、中林路)(一)....	7-101
圖 7.4-7	南區示範道路指示標誌檢核結果(臨海工業區、中林路)(二)....	7-102
圖 7.4-8	南區示範道路指示標誌檢核結果(鳳鼻頭、沿海四路、高 86、 高 87、高 88).....	7-103
圖 7.4-9	南區示範道路指示標誌檢核結果(林園、高 87-1、高 89、 台 25、高 88、台 21).....	7-104

表目錄

表 2.1-1	臺北市交通設施資料庫類別	2-2
表 2.1-2	高雄市交通設施資料庫類別	2-3
表 3.1-1	未直接銜接的高(快)速公路交流道聯絡方式	3-4
表 3.1-2	國外牌面白線分隔應用分析	3-10
表 3.1-3	高速公路出口處數街名里程標誌方案比較	3-13
表 3.1-4	本研究規劃市區快速道路出口預告標誌方案比較	3-14
表 3.1-5	高速公路服務區預告牌面內容方案比較	3-15
表 3.1-6	道路順位定義表	3-18
表 3.1-7	前後牌面最短間距對照	3-20
表 3.1-8	規劃路線預告與決策點資訊需求順位分析表	3-22
表 3.1-9	規劃路線確認點資訊需求順位分析表	3-23
表 3.1-10	高(快)速公路交流道入口資訊需求順位分析表	3-24
表 3.1-11	高(快)速公路主線資訊需求順位分析表	3-25
表 3.1-12	高(快)速公路交流道出口資訊需求順位分析表	3-25
表 3.3-1	車輛速率與中文字以及明視距離之關係	3-38
表 3.3-2	中文字數與閱讀所需距離	3-38
表 3.3-3	市區快速道路與高(快)速公路指示標誌比較	3-41
表 3.3-4	市區快速道路比照高(快)速公路格式與本研究規劃牌面優缺點比較	3-46
表 3.4-1	增繪公路路線編號現況做法說明	3-54
表 3.5-1	路線編號顯示方案比較	3-60
表 4.1-1	指示標誌規劃需求資料內容表	4-1
表 4.2-1	本所交通路網數值圖各圖層資訊表	4-23
表 4.2-2	交通路網數值地圖 97 版路網屬性表	4-24
表 4.2-3	交通路網數值地圖 97 版道路節點屬性表	4-26
表 4.2-4	本所交通路網數值地圖 97 版地標分類代碼	4-28
表 4.2-5	本計畫道路路網分類表	4-31
表 4.2-6	本計畫道路節點屬性表	4-32
表 4.2-7	地名分類一覽表	4-33

表 4.2-8	指示標誌規劃輔助地標資料表格.....	4-37
表 4.2-9	版面資料表欄位定義.....	4-39
表 4.2-10	圖形資料表欄位定義.....	4-40
表 4.2-11	圖形零件表欄位定義.....	4-40
表 4.2-12	中文段落資料表欄位定義.....	4-41
表 4.2-13	中文排版資料表欄位定義.....	4-41
表 4.2-14	英文段落資料表欄位定義.....	4-42
表 4.3-1	各縣市道路設施資料庫軟體及格式.....	4-44
表 4.3-2	資料庫軟體特性及成本比較.....	4-45
表 5.2-1	道路節點與允設指標分析表.....	5-55
表 5.3-1	ArcGIS 支援資料格式一覽表.....	5-67
表 5.3-2	Mapinfo 支援資料格式一覽表.....	5-68
表 5.3-3	SuperGIS 支援資料格式一覽表.....	5-70
表 5.3-4	ArcGIS、Mapinfo、Supergis 特性比較表.....	5-71
表 6.1-1	新增牌面列表.....	6-3
表 6.2-1	指示標誌繪圖軟體輸入條件檢核依據.....	6-6
表 7.3-1	中區示範道路沿線主要交叉路口.....	7-4
表 7.3-2	中區示範道路沿線主要橫交道路地名設定.....	7-5
表 7.3-3	中區示範道路指示標誌檢核結果(利民橋～草屯交流道、 台 14 乙、國 3、投 3).....	7-11
表 7.3-4	中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯交流道～草屯市區 、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲).....	7-18
表 7.3-5	中區示範道路指示標誌檢核結果(東草屯、投 14、投 17、國 6).....	7-29
表 7.3-6	中區示範道路指示標誌檢核結果(土城、投 10、投 12-1、投 6).....	7-33
表 7.3-7	中區示範道路指示標誌檢核結果(雙冬、投 19、投 6).....	7-37
表 7.3-8	中區示範道路指示標誌檢核結果(福龜).....	7-38
表 7.3-9	中區示範道路指示標誌檢核結果(柑子林、國 6、縣道 136 、縣道 133).....	7-39
表 7.3-10	中區示範道路指示標誌檢核結果(北山坑、縣道 147).....	7-42
表 7.3-11	中區示範道路指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投 81、國 6).....	7-43
表 7.3-12	中區示範道路指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、 投 72-1、投 73).....	7-48

表 7.3-13	中區示範道路指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、 台 21、投 67、國 6).....	7-54
表 7.4-1	南區示範道路沿線主要交叉路口	7-76
表 7.4-2	南區示範道路沿線主要橫交道路地名設定.....	7-78
表 7.4-3	南區示範道路指示標誌檢核結果(中山二路、五福路、 四維路、三多路、民權路).....	7-82
表 7.4-4	南區示範道路指示標誌檢核結果(五甲、光華路、凱旋路 、縣道 183、國 1).....	7-83
表 7.4-5	南區示範道路指示標誌檢核結果(小港、中安路、金福路 、大業北路、宏平路).....	7-86
表 7.4-6	南區示範道路指示標誌檢核結果(臨海工業區、中林路).....	7-88
表 7.4-7	南區示範道路指示標誌檢核結果(鳳鼻頭、沿海四路、 高 86、高 88).....	7-90
表 7.4-8	南區示範道路指示標誌檢核結果(林園、高 87-1、高 89、 台 25、高 88、台 21).....	7-94

第一章 緒論

1.1 計畫緣起

國內高快速公路陸續通車形成路網，以及國人旅遊風氣日盛之際，符合人性化、國際化、有系統的親和性道路指示標誌便日益重要，以順利指引路人前往目的地。雖然國內近年來對於指示標誌系統進行若干研究，部分道路主管機關亦自訂一套設置原則，但尚未整合納入「道路交通標誌標線號誌設置規則」或相關規範中，使得整體指示標誌缺乏系統性與一致性。

本研究延續本所於前期計畫所研訂之「道路指示標誌設置參考手冊」，依據研究所彙整之設置原則，建立一套有系統的道路指示標誌設置參考手冊，並選擇示範道路或區域加以規劃應用，再依據實際應用過程中所發現之問題，修正手冊之內容，使手冊更能符合實際道路設置指示標誌之需要。

此外，為提升指示標誌規劃及設計之效率及一致性，本研究將前期已開發之指示標誌牌面標準化繪圖軟體進一步強化，利用本所之數值地圖為基礎，開發指示標誌規劃輔助軟體及所需資料庫，藉由電腦軟體依循路網特性自動產生各佈設點之建議指示標誌，提供工程司進行指示標誌規劃與佈設之參考。

1.2 研究目的

本期研究主要目的包括：

1. 依據實務操作後之經驗，修訂道路指示標誌設置參考手冊。
2. 以前期已開發之指示標誌繪圖軟體為基礎，進一步開發指示標誌規劃輔助軟體。
3. 建立道路指示標誌系統資料庫架構。

1.3 研究範圍與對象

本計畫延續本所 96 年「研訂『道路指示標誌設置參考手冊』(1/3)」，為 3 年期研究之第 2 年期。在第 1 年期已研訂道路指示標誌設置參考手冊初稿並開發指示標誌牌面自動繪圖軟體，且選擇臺灣北部地區示範道路進行規劃應用；97 年擴大規劃應用之示範道路或區域於臺灣中南部地區，修正參考手冊初稿及繪圖軟體，研擬並建立指示標誌規劃輔助軟體及所需資料庫架構。

1.4 工作項目

本計畫在本（第 2）年期主要工作項目如下：

1. 賡續第 1 年期工作，選擇中部及南部示範道路或區域，運用設置參考手冊及繪圖軟體，加以規劃應用，並據以修正設置參考手冊及繪圖軟體。
2. 研擬並建立道路指示標誌系統資料庫：
 - (1) 彙整國內對於道路設施資料庫相關研究成果。
 - (2) 蒐集國內各道路主管機關對於標誌所使用之資料庫軟體及格式。
 - (3) 選擇撰寫本資料庫之軟體及作業平台，並規劃格式內容，以及開發管理程式，以提供指示標誌規劃輔助軟體使用。
 - (4) 開發資料庫建置資料所需工具、程序及介面。
3. 研擬指示標誌規劃輔助軟體 97 年版（初版）：
 - (1) 彙整國內對於規劃輔助軟體相關研究成果。
 - (2) 選擇撰寫輔助軟體之軟體及作業平台，依參考手冊原則及資料庫格式，開發規劃輔助軟體，就所選擇或新增路線和區域，產生相關指示標誌建議顯示內容。
 - (3) 所產生之指示標誌建議顯示內容，可傳送至牌面自動繪圖軟體製作標誌圖檔。

4. 記錄研究相關過程及改善成果，編製第 2 年成果宣導資料，並協助辦理宣導活動。
5. 協助本所「指示標誌規劃審議小組」運作，並支援相關改善項目之標準圖繪製。
6. 就本計畫第 1 年期示範道路或「親和性道路指示標誌系統重整計畫」執行成果，以問卷調查民眾滿意度。
7. 協助更新本所「運輸安全資訊網」所提供之「道路交通標誌標線號誌設置規則」圖檔。
8. 規劃並研提本計畫第 3 年期工作項目。

1.5 工作流程

本計畫為 3 年期之第 2 年期計畫，第 2、3 年期工作流程如圖 1.5-1 與圖 1.5-2 所示。

本期屬於第 2 期，係延續第 1 期工作，選擇中部及南部道路進行測試，回饋修正手冊及軟體功能。並配合國內道路設施資料庫相關研究成果，建立道路指示標誌系統資料庫，配合第 1 期所開發之軟體，整合為一適用於國內之指示標誌規劃輔助軟體。針對相關過程編製第 2 年期成果宣導資料，協助辦理宣導活動。

就有關技術研討會的部分，將依據規劃作業需要先行研訂技術研討會之主題，配合本計畫時程，與相關單位作業需求辦理。而本期亦舉辦成果發表會，以彙集顧問公司與執行單位等相關專業人士之意見，作為後續修正的參考。

後續第 3 期將首先選擇東部道路進行測試，藉以修正規劃輔助軟體、資料庫、手冊等內容，並且彙整相關成果，編寫訓練教材，以教育訓練課程方式，教育交通工程人員。此外，透過宣導資料之訊息傳遞方式，宣導指示標誌意涵及使用方式。綜整本計畫研究成果，研提相關法規修正草案。

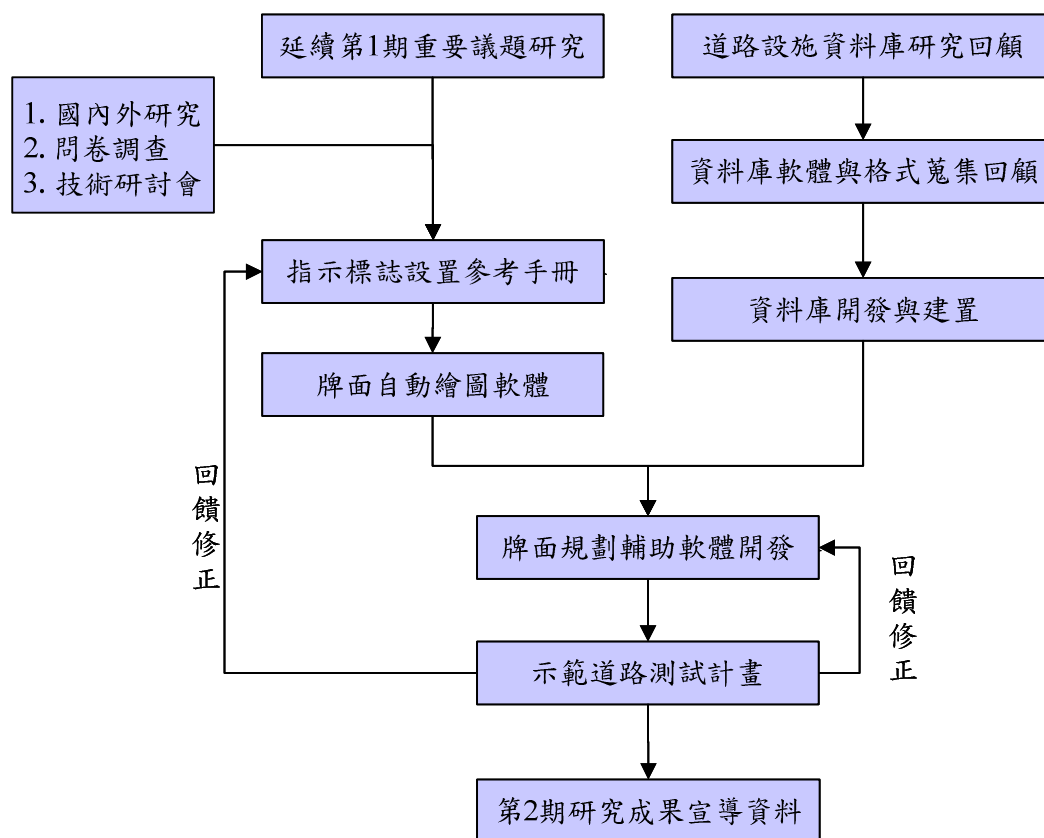


圖 1.5-1 第 2 年期工作流程圖

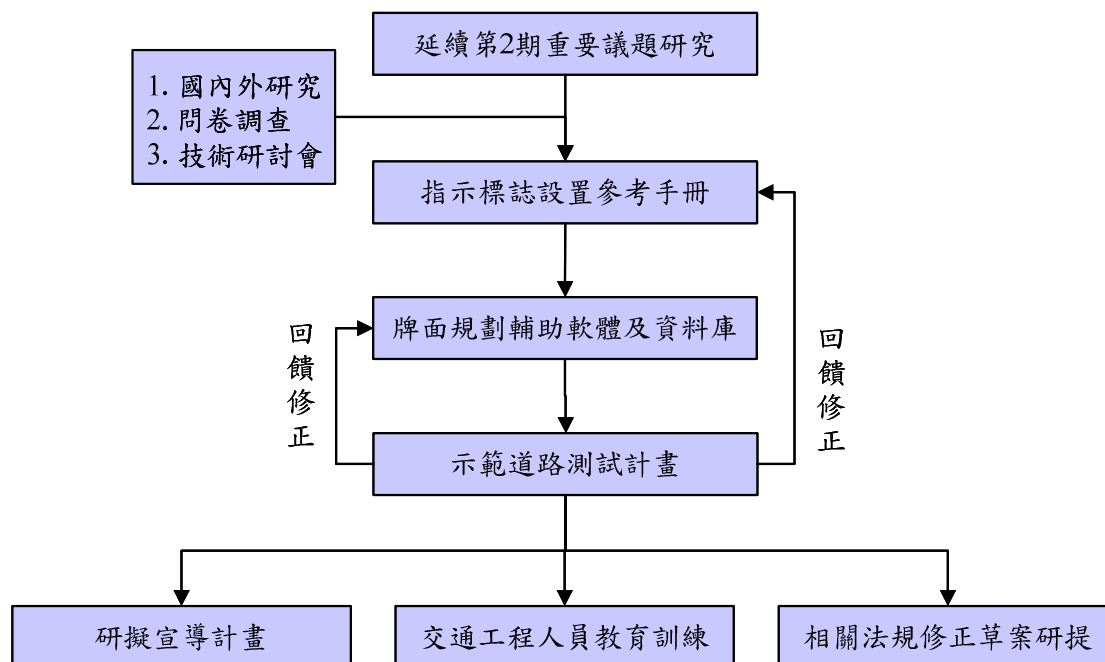


圖 1.5-2 第 3 年期工作流程圖

第二章 相關研究及經驗探討

2.1 道路指示標誌資料庫探討

目前臺北市、高雄市、桃園縣、嘉義市、國道高速公路局、本所、交通部公路總局均建置有道路設施資料庫，其它縣市則囿於時間與人力，無法耗費大量時間與精力於基礎資料收集而未建立資料庫。因此本節針對國內已有建置之縣市、交通管理單位的道路設施資料庫系統進行探討。

2.1.1 臺北市

臺北市交通工程管制工程處自民國 86 年引進地理資訊系統(GIS)技術推動「臺北市交通管制設施管理系統發展計畫」，並完成開發「臺北市交通管制設施管理系統」。此系統資料庫之交通設施資料庫共包含號誌、控制器、標誌、桿件...等 22 種圖層資料庫，圖層類別如表 2.1-1 所示。目前於交通工程管制處網站提供之「圖籍管理系統-禁停紅黃線查詢」即為本系統之禁停紅黃線圖層資料庫，系統執行畫面如圖 2.1-1 所示。

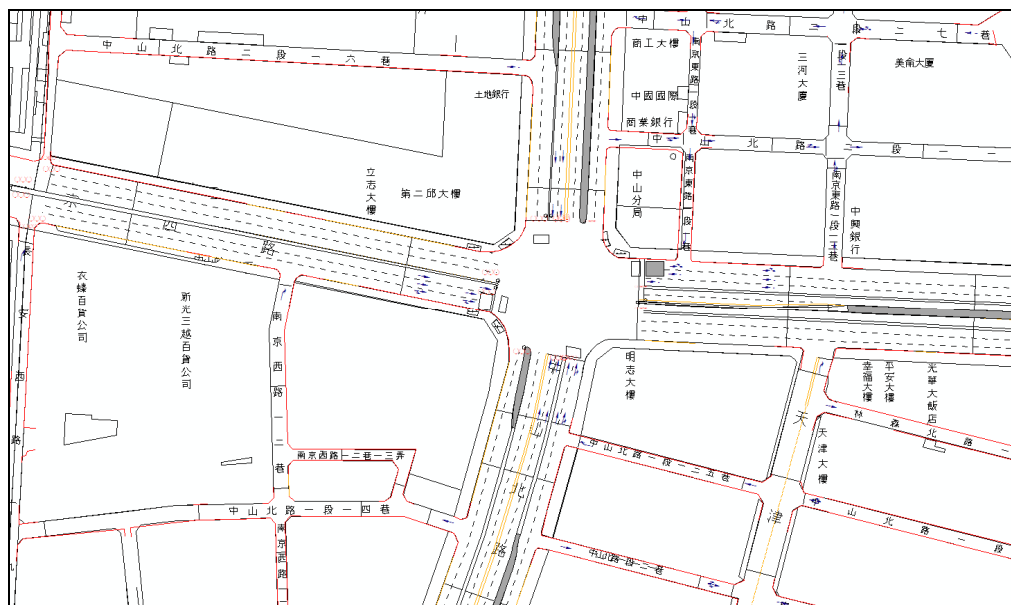


圖 2.1-1 臺北市交通管制設施管理系統

此系統架構於 ESRI 公司之 ArcView 3。因此在資料儲存格式方面，遵循標準之 Shapefile 格式進行儲存。儲存方式則分為設施圖層、設施屬性與圖例資料。設施圖層資料(ESRI shape file 格式)，儲存該設施之 GIS 屬性、

座標等基本描述資料。而設施屬性(dbf 格式)資料主要包含設施旋轉角度(以正北為 0 度)與設施類型代號等。圖例資料(avl 格式)則為描述資料庫之設施代號欄位所對應之設施圖形、圖樣字元大小等(需透過事前安裝之特殊字型檔)。

受到當時系統建置技術與資料儲存方式限制，本系統較難結合其他開發工具進行系統整合開發，同時因部分交通設施資料隨著時空環境變遷而有變更，臺北市交通管制工程處已著手進行此資料庫更新工作。

表 2.1-1 臺北市交通設施資料庫類別

號誌	控制器	標誌	桿件
危險標記	標線-箭頭符號	標線-文字	標線-圖形
標線-線條	禁停紅黃線	停車格	感應線圈
消防栓	公車站	計程車招呼站	人行道分隔島
停車場出入口	CCTV	防撞島頭	車輛偵測器

2.1.2 高雄市

高雄市政府交通局於民國 93 年度完成建置「交通設施入口查詢」網站，除提供民眾於地圖上查報交通設施，並提供包含公車、國道客運場站位置、拖吊場位置、計程車招呼站位置與旗津渡輪動態位置等多樣性資料供民眾查詢，系統執行畫面如圖 2.1-2 所示。

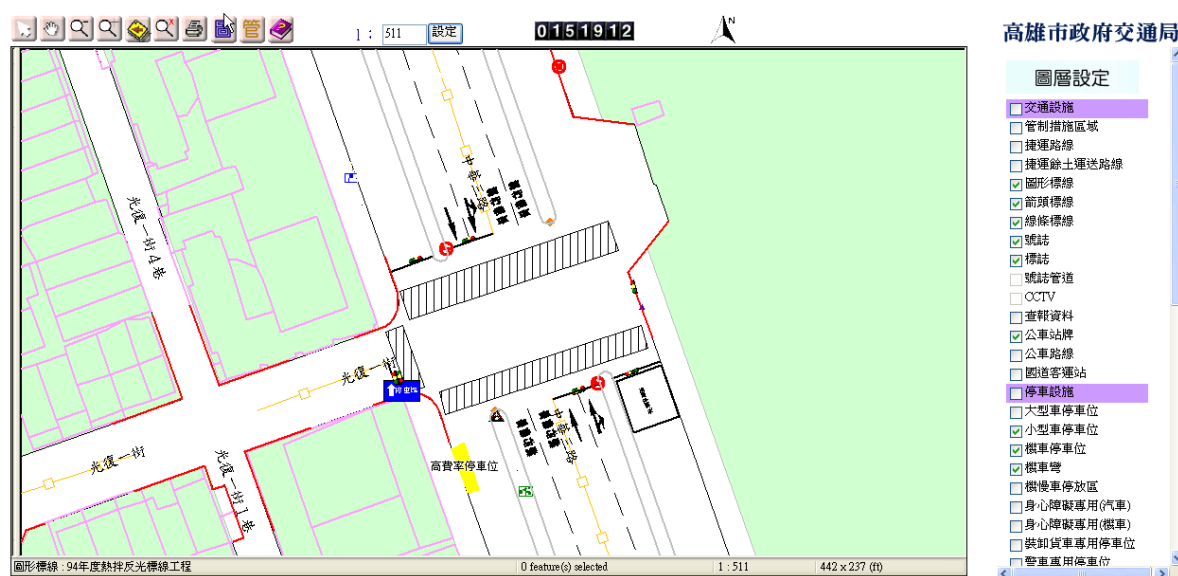


圖 2.1-2 高雄市交通設施路口查詢系統

由於此系統建置目的在提供民眾於網際網路查詢各項交通設施資訊

與查報各項交通設施情形，因此採用 Autodesk 公司之 MapGuide 軟體所開發，可快速處理地圖資訊並傳送至使用者端之網際網路瀏覽器。另由於採用 MapGuide 軟體進行開發，因此對於各種檔案格式與資料庫格式均完整支援，檔案支援方面包含 dwg、shp、csv 等，在資料庫則支援 Oracle 10g、SQL Server、Access、dbase 等支援 ODBC 或 OLEDB 介面之資料庫。

此系統已建置之交通設施資料包含號誌、標誌、標線與停車設施相關圖層，如表 2.1-2 所示。所有圖層之基本資料及其空間資料均不使用傳統 Shapefile 儲存，而改採用資料庫直接存取方式進行資料儲存，後續維護與管理亦利於後續空間分析資料處理。

表 2.1-2 高雄市交通設施資料庫類別

號誌	控制器	標誌	標線-箭頭符號
標線-圖形	標線-文字	標線-線條	人行道分隔島
公車路線	公車站	計程車招呼站	國道客運站
腳踏車位	捷運路線	停車場	汽機車停車格位

2.1.3 桃園縣

桃園縣於民國 90 年建置「桃園縣交通網路地理資訊系統」，系統分為「基本資料管理」、「交通資料管理」、及「系統資料管理」三大模組，而交通資料管理模組內容包含「道路現況資料查詢管理」、「道路設施資訊查詢管理」、「交通調查資料管理」、「道路建設計畫資訊查詢管理」。惟系統目前僅供內部使用並不提供民眾查詢。主要用途為目前交通設施資料僅建置禁停紅黃線、與停車場兩種交通設施，尚未納入標誌、號誌等其他交通設施。

本系統是架構於 ESRI 公司之 ArcGIS 8 並搭配內建之 ArcObject 模組以 VBA 語言進行系統整合平台開發。而在資料存取方面此系統與高雄市之交通設施路口查詢系統相同，皆非利用傳統之 Shapefile 格式進行存取而是利用 OLEDB 連線方式連線至所建立之 Access 資料庫軟體進行資料存取，後續資料管理與維護均較傳統方式容易。

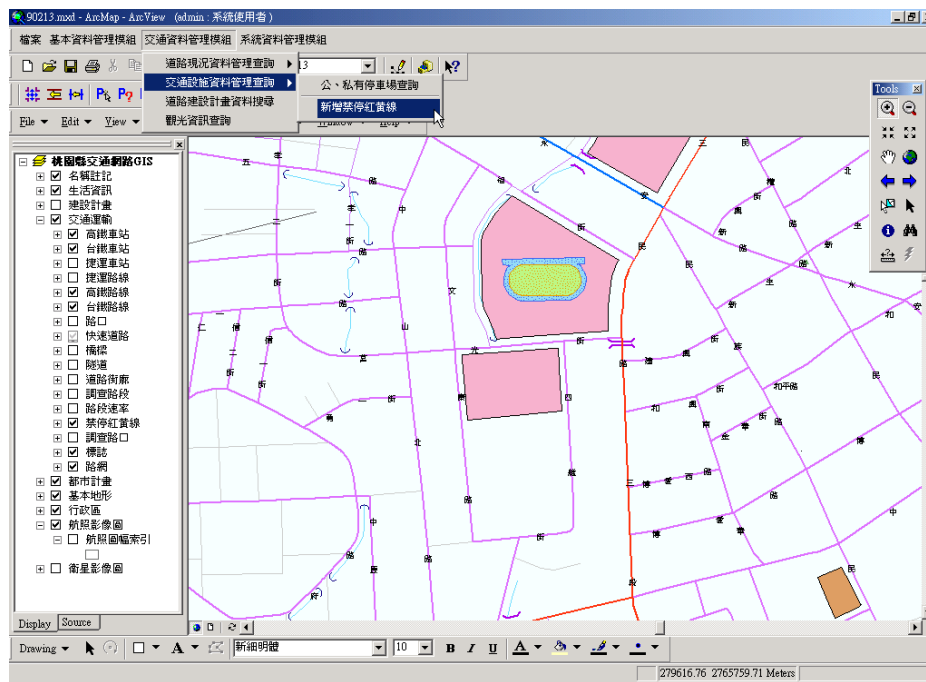


圖 2.1-3 桃園縣交通網路地理資訊系統

2.1.4 嘉義市

目前嘉義市建置之「嘉義市交通設施管理系統」屬於示範計畫性質，其亦採用 Autodesk 公司之 MapGuide 軟體進行建置，而後端資料庫則採用 GIS 軟體 MapInfo 與 Access 資料庫軟體進行數位化資料建置。本系統亦可提供民眾或管理人員利用網際網路瀏覽器進行瀏覽。此系統目前已建置嘉義市全市部分標線、標誌與號誌及地標圖層，並可透過路口定位功能，瀏覽所定位路口之號誌、標線與地標，系統執行畫面如圖 2.1-4 所示。



圖 2.1-4 嘉義市交通設施管理系統

2.1.5 國道高速公路局

國道高速公路局「國道設施管理資訊系統」主要任務為將國道各項重要設施以地理資訊管理方式，在全國電子地圖上建置航空影像圖、公路現況影像及公路上十二項設施之資料、位置及相關照片，以提供高公局所屬相關單位可以使用本系統執行國道設施之資料維護及查詢工作，提高資料查詢之方便性，縮減統計所費時間，並可確保正確性與一致性。此外，系統套疊航空影像資料，可在網際網路上觀看影像及設施照片實景，並能利用電子地圖查看公路兩側之相關道路及地貌，作業人員可在系統上執行初勘及資料蒐集研判工作，提高工作效率、減少履勘次數。並結合爾後工程資訊管理系統需求，建置以空間為索引之工程管理資訊系統，便利爾後工程管理及維護之自動化運用。

高公局設施管理系統採用 Autodesk MapGuide 作為空間圖形資料之處理及發佈平台，後端資料庫系統則使用 Microsoft SQL SERVER 2000 進行資料庫之管理，系統執行畫面如圖 2.1-5。其中有關指示標誌的儲存內容包括：

1. 公路名稱
2. 縣市
3. 養護單位
4. 行車方向
5. 交流道及匝環道
6. 交流道設施樁號
7. 工程編號
8. 建造日期
9. 種類
10. 性質
11. 裝設方式
12. 材料：包括牌面、牌體、支架
13. 牌面尺寸：長度、寬度
14. 照片檔名
15. 坐標：X、Y

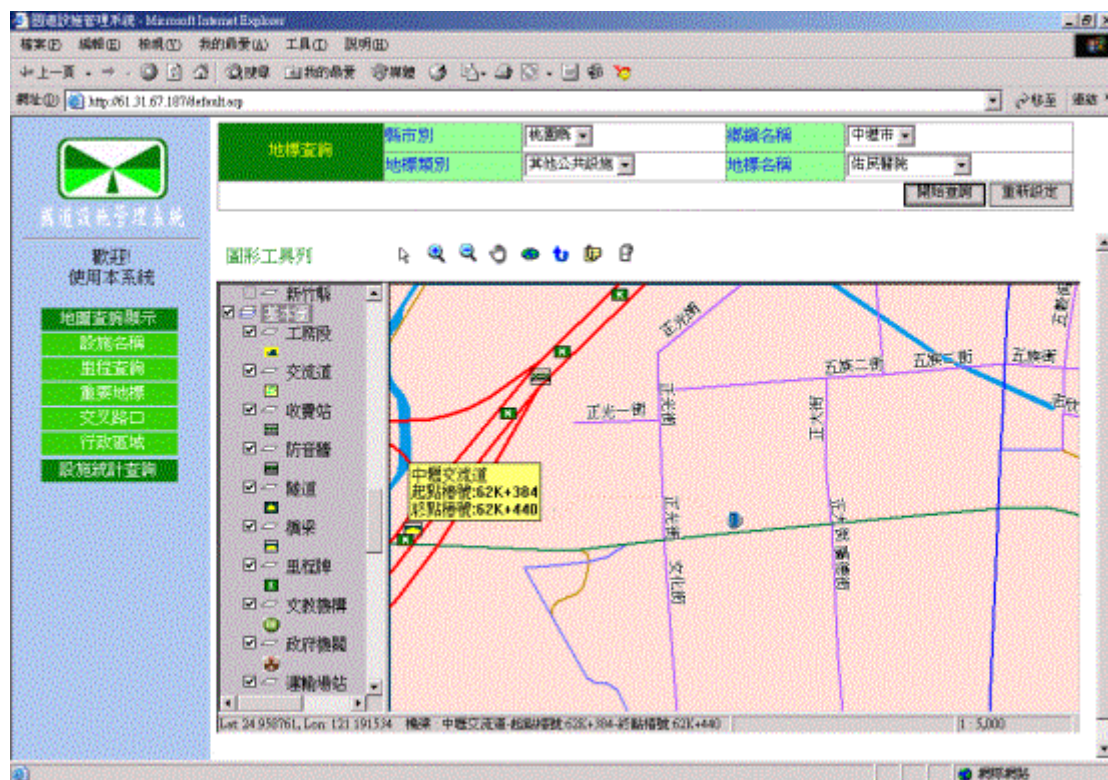


圖 2.1-5 高公局設施管理系統地標查詢畫面

2.1.6 交通部運輸研究所公路基本資料庫建構計畫

自 89 年度開始發展結合地理資訊系統、衛星定位系統及影像攝錄等技術的公路基本資料調查系統，將公路實地攝影影像與公路基本資料做結合，以利資料管理、查詢及修改等作業。自 90 年度起，採分年分期的方式進行省縣道路資料的調查工作，至 93 年度止已完成臺灣西半部（北、中、南部）共約 6,000 公里的調查作業。

95 年整合交通部運輸研究所歷年調查資料與公路總局今年度所進行的公路普查資料，並利用既有之外業調查設備，針對前幾期未調查之省縣道路(路線長度約為 2,200 公里)進行外業補拍工作。此外，並依據實務應用面之需求，針對公路基本資料管理系統進行功能提昇與系統軟體改寫，同時針對公路養護單位人員辦理教育訓練課程，進行公路基本資料管理系統應用推廣工作。

公路基本資料所記載的內容，主要可區分為「路基路面資料及影像」、「交管設施資料及影像」及「公路基本設施資料及影像」三大類。其中系統所記錄的交管設施包括：指示標誌、速限、限高、轉向限制及里程碑。



圖 2.1-6 里程牌影像擷取

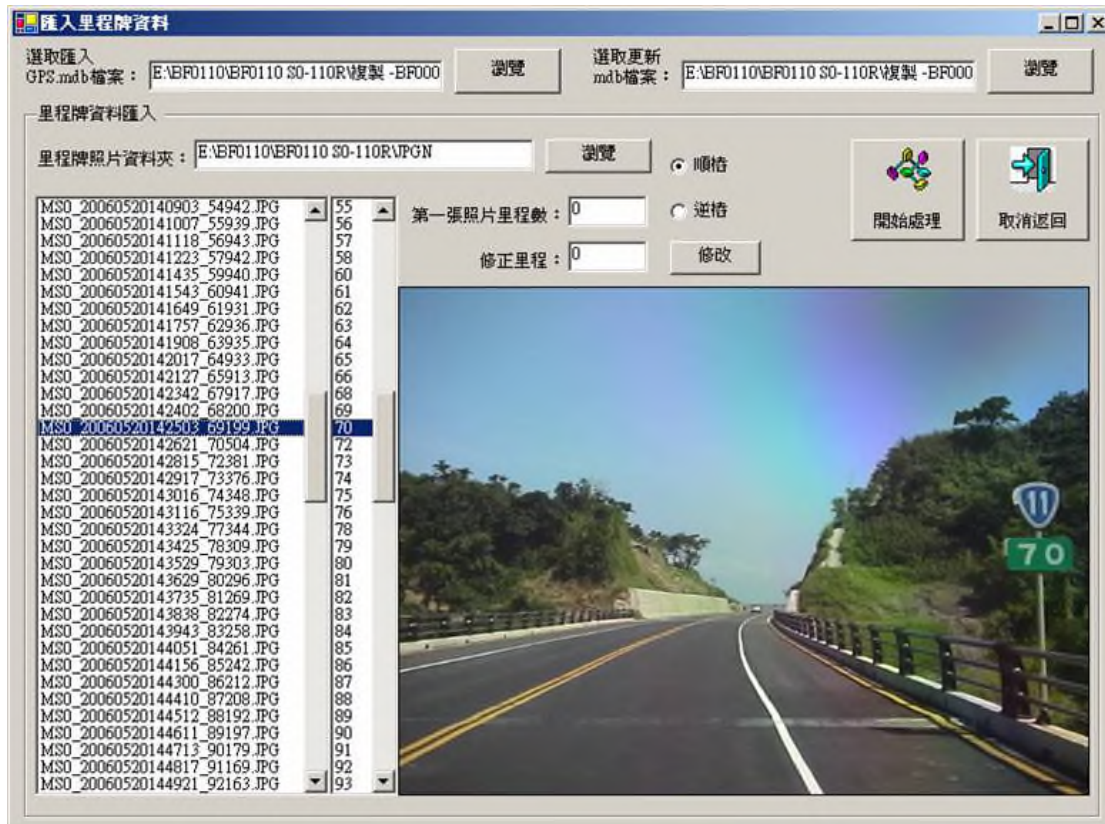


圖 2.1-7 里程牌之匯入處理

2.1.7 交通部公路總局公路設施基本資料庫

交通部公路總局針對公路設施進行基本資料清查，項目包括有：路基資料、路面資料、橋梁資料、隧道資料、涵管資料、防護設施資料、交通安全設施資料、陡坡、急彎、沿線岔路資料、鐵路平交道資料、立體交叉設施資料、標誌資料、號誌及照明設施資料、交流道（槽化）區資料、停車設施資料、防音牆資料。資料建檔採 TWD97 座標系統，公路路線參考底圖為內政部 1/25000 經建版地圖。資料庫建檔則是採 MicroSoft Access 資料庫軟體來建檔(*.mdb)。

針對標誌部份其分類依道路交通標誌標線號誌設置規則中，依功能所定之分類。分為「警告」、「禁制」、「指示」、「輔助」四種。

1. 警告標誌：如「急彎」、「險坡」、「岔路」、「注意落石」等，其牌面形狀為正三角形者。
2. 禁制標誌又分為：遵行標誌、禁止標誌、限制標誌等。
3. 指示標誌：凡為指示公路編號、地名、岔路、行駛方向、通往地點等所設之標誌均屬之，其牌面為方形者。
4. 輔助標誌：為配合警告、禁制、限制標誌之設置，加強提示駕駛人注意所設者均屬之。可變標誌列為輔助標誌。

標誌除里程碑標誌、施工或臨時性標誌外，其餘標誌皆以數位相機予以拍攝，包括標誌含桿件、標誌牌面內容。影像資料以 JPG 格式儲存，需能與設施資料辦理連結。

2.2 國內指示標誌輔助規劃軟體

交通部「地理資訊系統(GIS)於道路指示標誌系統之規劃設計」一案曾嘗試設計道路指示標誌系統建置軟體，該計畫之目的在於開發各級道路指示標誌系統之設計軟體，用以檢視及調整既有之道路指示標誌，並確保此軟體能一體適用於未來整體道路路網，協助用路人能方便且順利地到達其目的地，促使道路建設之功能得以充分發揮。

系統係使用 Windows 2000 為作業平台系統，並採用 Esri ArcGis 8.x 進行系統之開發，開發階段使用 ACCESS 作為後端資料庫，系統介面上則使用 Macromedia Flash MX 2004 進行介面設計，並藉由 ArcGis 內建的 ArcObject 元件及 VBA 程式編輯能力，與後端 ACCESS 資料庫進行整合運用，以提昇整體系統資料處理能力。標誌設置地點及方式則根據決策支援系統(DSS)之概念進行設計與規劃，擬定一套完整之公路指示標誌決策系統。首先蒐集公路指示標誌位置與其他輔助圖層，進行資料庫及模式庫之建置，以符合公路指示標誌設置規則；後設計使用者介面供使用者操作使用，經系統評估與模擬後，產生標誌牌面內容，以達到系統自動化之目的。系統架構如圖 2.2-1 所示。

該計畫於第一一年期中完成系統架構之規劃與設計，且於第二年期計畫中完成系統軟體之開發，並選定臺中市港路(忠明路至遊園北路)及其交叉道路為示範區路段，進行道路指示標誌系統之設計與建置，目前系統已可達成靜態、動態牌面設置建議與檢核，並提供資料管理功能。

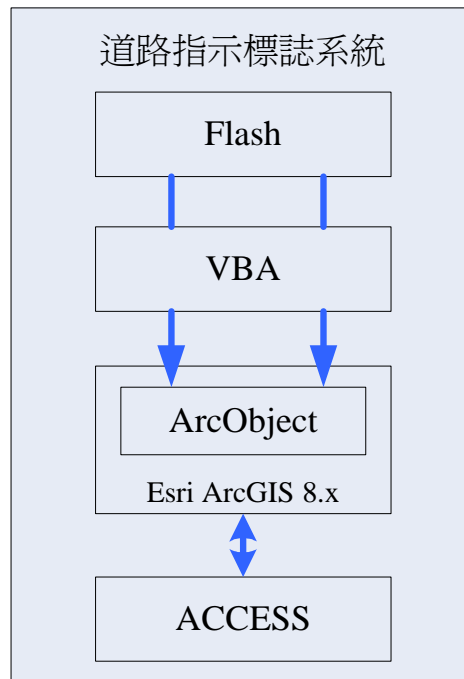


圖 2.2-1 道路指示標誌系統軟體架構

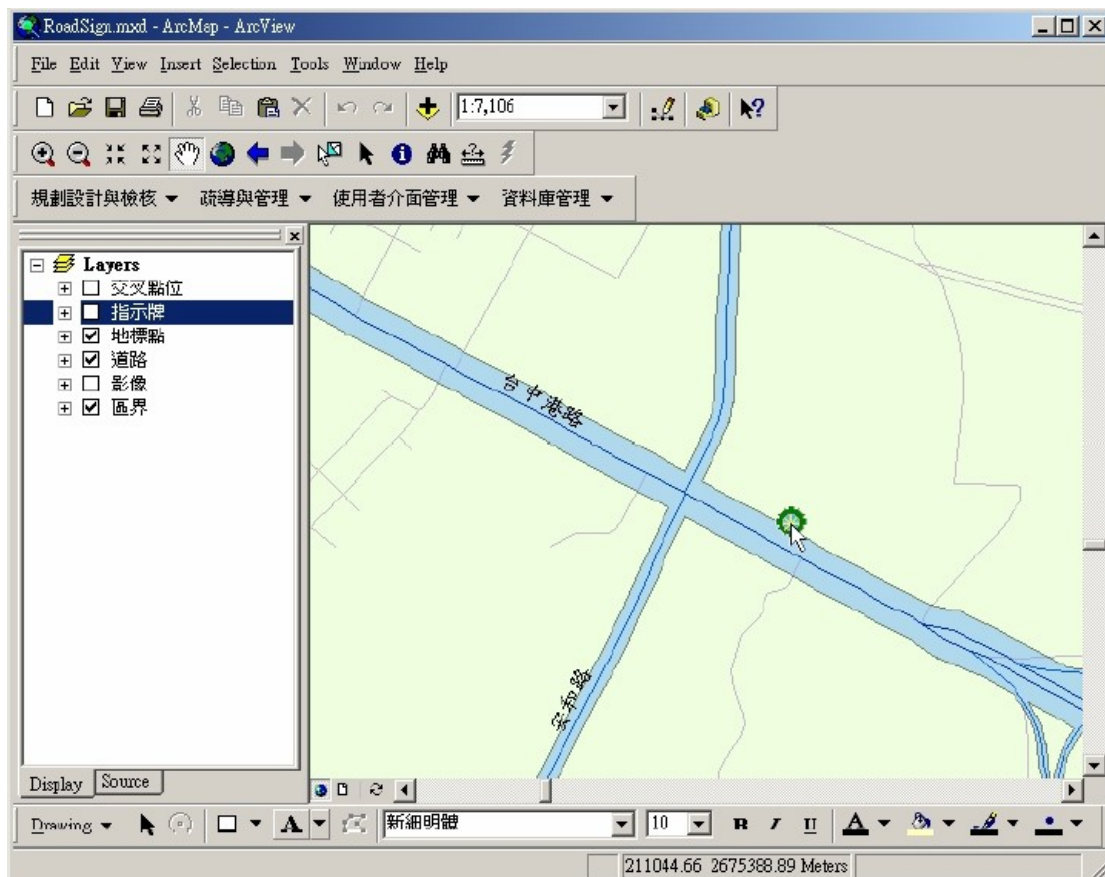


圖 2.2-2 道路指示標誌系統軟體-新設指示標誌定點規劃

新設指示標誌規劃

新設牌面建議資訊	指示方向	新設牌面建議資訊	指示方向
↑ 12 龍井	前		無
↶ 125 烏日	前左		無
大雅 125 ↷	前右		無

路段資料
 目標路名：台中港路
 目標層級：台 12
 交叉路名：安和路
 交叉層級：縣道 125
 路口距離：60 公尺
 牌面用途：交叉
 方向性：台中→龍井
 快慢車道：否

資訊一	資訊二	資訊三	資訊四	資訊五	資訊六
龍井 沙鹿 台中都會公園	烏日 南屯交流道 南屯區	大雅			
龍井	烏日	大雅			

設置確認 放棄

圖 2.2-3 道路指示標誌系統軟體-新設指示標誌規劃分析結果

道路指示標誌檢核

現有牌面資訊	系統建議牌面資訊	路段資料
↑ 自然科學博物館	↑ 12 自然科學博物館	目標路名：台中港路
↑ 美術館	↑ 12 火車站	目標層級：台 12
↶ 129 大坑風景區	↶ 市道 民俗公園	交叉路名：文心路
		交叉層級：中市
		路口距離：114 公尺
		牌面用途：交叉
		方向性：龍井→台中
		X：213479.62
		Y：2673335.71

影像圖檔

前 前 左

資訊一	資訊二	資訊三
自然科學博物館	自然科學博物館	民俗公園
火車站	火車站	中清路
五權路	五權路	北屯路
大里	大里	
太平	太平	
自然科學博物館	火車站	民俗公園

儲存修改 取消

圖 2.2-4 道路指示標誌系統軟體架構-新設指示標誌檢核畫面

2.3 前期規劃成果彙整

本計畫之前期（第一年期）計畫之規劃成果，主要包括「道路指示標誌設置參考手冊」以及「指示標誌繪圖輔助軟體」之開發等兩個主要項目，另外包含配合交通部「親和性道路指示標誌系統重整計畫」示範計畫之相關用路人反應問卷調查，以及研究計畫針對北區的示範道路，依據手冊所研定原則進行全線之指示標誌檢討成果等，以下即針對四大項規畫成果進行簡要說明：

1. 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」96 年版

依據國內道路特性及功能，並參考其他國家之相關作業規範或類似功能之手冊等資料，研訂「道路指示標誌設置參考手冊」96 年版，其主要功能在於訂定牌面規劃設計的原則，供實際執行標誌規劃與設置的交通專業人員在作業上有所依循。該參考手冊之架構主要包含：總論、指示標誌設計通則、一般公路指示標誌系統、高(快)速公路指示標誌系統、市區道路指示標誌系統、輔助類指示標誌、桿柱型式及構造、現有指示標誌檢核等八大項目，各項目之研訂方法與內容簡要說明如下：

(1) 總論

針對手冊內容及名詞定義，以及說明道路系統分類方法。

(2) 指示標誌設計通則

說明指示標誌牌面設計元素，以及文字尺寸配置方式、地名選取原則、里程計算原則等一般性通則。

(3) 一般公路指示標誌系統

針對一般公路系統，探討間接通達選取原則、圖形化牌面適用原則及如何增加方位資訊等議題，並參考國內外作法提出相關牌面設計。

(4) 高(快)速公路指示標誌系統

對高(快)公路系統，進行圖形化牌面適用性、間接通達選取原則、指示標誌方位指示設置、圖形化牌面直行路線編號與地名設置、出口相關牌面參考點位置及高(快)速公路導引範圍等議題探討，並參考國內外作法提出相關牌面設計。

(5) 市區道路指示標誌系統

目前各縣市政府對於市區道路之指示標誌設計方式並不一致，蒐集國內外相關作法，對於市區快速道路及市區道路分別擬定相關牌面。

(6) 輔助類指示標誌

針對目前輔助標誌牌面設置位置及導引方式提出建議，以設定起點範圍而後依重要節點上下游關係確實訂定出設置位置，此外亦就替代道路標誌提出較完整的導引概念以供實務使用。

(7) 桿柱型式及構造

分為二階段建立桿柱選取流程，首先依道路條件與牌面尺寸選定桿柱型式，其次由應力檢核概念選取桿柱之梁、柱尺寸是否符合設計要求，以此建立桿柱與標誌牌面關係之整體架構。

(8) 現有指示標誌檢核

研究國內、外文獻回顧瞭解，目前標誌檢核主要是以採用簡易之檢核表方式及條列項目檢核方式為主，故針對標誌設置之常見問題，研訂一基本檢核程序及檢核表，以輔助檢核工作進行。其中，檢核表部份將分為針對基本設計元素問題、個別牌面設計問題、多牌面設計問題、連續牌面(群組)設置問題等檢核項目，提出各問題項目之檢核內容，以確實具體檢核標誌設置問題。

2. 開發指示標誌牌面自動繪圖軟體

配合第一年期計畫研擬之道路標誌設置參考手冊內容，進行自動化繪圖軟體開發，包括標誌零件庫開發以及標誌檔案庫的建置。軟體使用者可對照「道路指示標誌設置參考手冊」96年版之分類內容或軟體介面進行牌面類型選取後，輸入對應的文字(含中、英文)、箭頭型式與方向、道路編號及部分圖案等屬性資料，即可預覽指示標誌牌面成果，所繪制完成的牌面除可儲存為影像檔外，並可輸出至 AutoCAD，成為向量式 DWG 檔案供使用者利用。

3. 「親和性道路指示標誌系統重整計畫」執行成果滿意度調查部份

針對台 2 乙試辦計畫用路人觀感進行問卷調查，瞭解用路人對於圖形化牌面之觀感，及對於資訊理解程度。結果可得用路人對於圖形化牌面多持正面看法，然在以下各項資訊仍有判斷上之疑慮。

- (1) 有 2 成 6 的受訪者反應有來不及變換車道之情形。控制地名僅 5% 的受訪者瞭解該資訊，間接通達僅 3 成 8 的受訪者瞭解該資訊。
- (2) 圖形化指標地名數不宜過多，將產生不易閱讀與判別地名對應方向問題。
- (3) 民眾對間接通達指引的接受度喜惡參半，偏好間接通達的民眾樂於得知該資訊，不偏好間接通達的民眾期望牌面簡單清晰。
- (4) 遠方控制地名方面，5 成 7 民眾偏好得知下一個地名，2 成民眾偏好得知遠方控制地名，有助於判斷行駛方向。
- (5) 與文字化牌面相較，圖形化牌面路口預告及行動指示標誌等方面不論在吸引力、地名搜尋、方向搜尋、定位、資訊取得等方面都得到約 6 成受訪者支持。地名里程指示標誌，圖形化相較於文字化牌面於吸引力、地名搜尋、方向定位等方面均得到約 6 成受訪者的支持，里程距離資訊則下降至 4 成 8。
- (6) 與文字化牌面相較，觀光地名牌面嵌入地名方向牌面，於吸引力、地名搜尋等方面均得到 8 成以上受訪者支持，方向搜尋與定位則下降為 6 成支持。
- (7) 有 7 成 2 的民眾認為一般公路與高速公路指示標誌牌面應該用顏色來區別，省道快速公路顏色以喜愛藍色居多，原因主要為與省道牌面顏色一致且較為美觀，一般道路牌面底色的選擇，7 成民眾仍然選擇綠色，主要原因為與環境對比較協調，及與路線編號顏色對比較強烈。

4. 北部示範道路測試計畫部份

前期計畫選定省道台 66 線進行示範道路測試計畫，利用參考手冊內容及繪圖軟體，按照指示標誌檢核程序進行現有牌面檢核，由檢核結果發現，目前主要問題為地名選取方式及版面配置，因此依照參考手冊原則及標準圖針對目前有問題之牌面提出相關調整建議，由此測試計畫結果，確認手冊所制訂的規則可實際應用於道路標誌之規劃設計上，可發揮實務上的功能。

2.4 小結

依據前述分析，目前道路設施資料庫、指示標誌規劃輔助軟體皆構建於地理資訊系統平台之上，且道路設施資料庫所建置之資料以交通管理設施為主。在資料儲存平台上，目前各單位系統主要是採用資料庫軟體進行資料儲存，使用資料庫系統包括：微軟公司的 ACCESS、微軟公司的 SQL Server 及 Oracle 等。而交通部「地理資訊系統(GIS)於道路指示標誌系統之規劃設計」一案所發展的指標規劃軟體主要是針對交岔路口牌面進行設計，在使用上較有侷限性。

而本計畫在前期即已建立初版之「道路指示標誌設置參考手冊」及「指示標誌牌面自動繪圖軟體」，並配合親和性指示標誌計畫進行用路人的問卷調查，瞭解用路人對於圖形化牌面的觀感，作為後續改善的參考。此外亦選取台 66 線作為示範道路，來進行手冊的實用性驗證作業，並提出相關調整建議，其結果證實手冊及軟體確實可以在實務上發揮其應有功能，也成為本期計畫中、南區示範道路指示標誌檢驗之作業基礎。

第三章 指示標誌設置準則檢討

本期規劃係沿續第 1 期工作內容，針對待確認或深入研究之議題進行探討，以修正第 1 期計畫所研訂的「道路指示標誌設置參考手冊」（以下簡稱「手冊 96 年版」），使其更加完善並適合實務應用，相關議題包括綜合性的檢討，以及依各級道路不同類型指示標誌所遇到不同的問題探討。

3.1 綜合性檢討

前期計畫中所規劃的手冊 96 年版，經檢討分析結果仍發現有下列課題存在，需要進行進一步的研究。同時本計畫為瞭解一般用路人對於路線規劃的方式，以及對於路線導引中指示標誌所期望具備的資訊進行問卷調查，其結果亦在此進行分析。

3.1.1 間接通達之牌面規劃

1. 課題說明

為了能使道路系統的導引功能更為彰顯，包括手冊以及道路標誌標線號誌設置規則均有訂定間接通達的牌面配置內容，然而對於間接通達的標示應在何種狀況考量下應用，在實務操作上仍有進一步明確定義的需要。

2. 課題綜整分析

(1) 分析目的

因應實際的道路路網結構，釐清間接通達所適用的狀況與應標示的範圍。

(2) 歸納問題

就高(快)速公路層級而言，依據手冊的定義需標示間接通達同級道路的條件如下：

- ①東西向高(快)速公路於交流道入口處標示其可銜接之南北向國道（國 1、國 3）。

- ②南北向國道於系統交流道出口處標示橫交高(快)速公路可銜接之其他南北向國道(國1、國3、國5)，其中快官與木柵交流道雖因同時有地方道路銜接而為一般交流道，但亦有標示間接通達。

而依據上述定義所歸納的問題包括：

- ①對於國5、國6等非以兩南北向國道間連絡為主的高(快)速公路，其間接通達處理原則應定義清楚。
- ②一般省縣道與不只一條國道間有交流道可聯絡者，是否要比照東西向高(快)速公路標示間接通達？例如縣132(國1后里-國3大甲)或台10(國1豐原-國3沙鹿)。
- ③未直接設置系統交流道，透過省縣道或地區道路/市區幹道聯絡的高(快)速公路是否需要標示間接通達？例如國1經縣107甲—縣108銜接台64；或國3經台6—台1銜接台72。

3. 對策與建議

- (1) 針對國5與國6之問題，建議以兩國道起點之系統交流道，向南北延伸至下一系統交流道或可銜接高(快)速公路之交流道(至少有一個能銜接國1)，兩端之交流道入口均標示間接通達，其間的交流道地名里程標誌則將國5或國6列為控制地名。即：

- ①國5之間接通達範圍包括汐止系統(國1)及木柵(國3甲)等2處交流道，如圖3.1-1所示。
- ②國6之間接通達範圍包括彰化系統(國1南下)、快官(台74)與中興系統(台76)等3處交流道，如圖3.1-2所示。考量彰化系統交流道至霧峰系統交流道已有20公里距離，因此建議在兩交流道之間僅以直立式牌面標示國道6號方向。

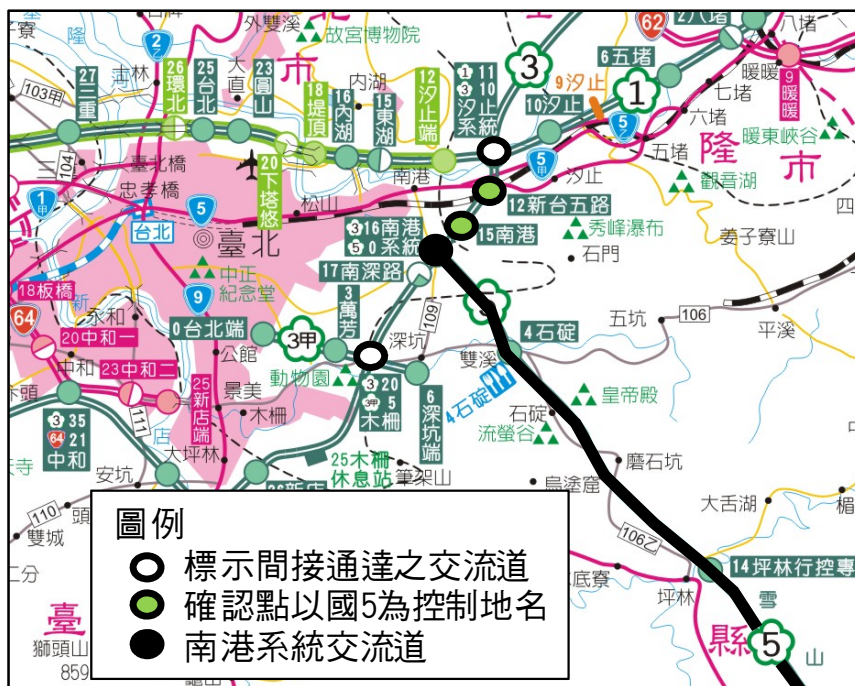


圖 3.1-1 國 5 間接通達資訊標示建議示意圖



圖 3.1-2 國 6 間接通達資訊標示建議示意圖

- (2) 考量兩南北向國道之間已有多條東西向國道或快速公路可銜接，建議不另在可銜接兩國道之省縣道部分標示間接通達，以免混淆各級道路的功能。
- (3) 對於無法直接銜接國道的快速公路（如表 3.1-1 所示），建議如兩者最接近的交流道之間銜接路線長度在 6 公里以內，且其間未穿越次要地以上之市中心區者，即可標示間接通達。但如國 1 與台 74 在臺中市區路段相當接近且為平行佈設，亦可無需標示間接通達。

表 3.1-1 未直接銜接的高(快)速公路交流道聯絡方式

高速公路	交流道	快速公路	交流道	銜接路線	交流道間距離
國 1	五股	台 64	五股二	國 1-縣道 107 甲-縣道 108-台 64	2.2 km
國 1	竹北 (南下)	台 68	新竹科學園區	國 1-光明六路-自強南路-經國橋-台 68	3.1 km
國 1	新竹 (北上)	台 68	新竹科學園區	國 1-公道五路-慈雲路-經國橋-台 68	1.5 km
國 1	苗栗	台 72	公館	國 1-台 6-台 72	1.0 km
國 2	大園	台 61	大園	國 2-縣道 110-民生路-台 61	4.4 km
國 3	竹林	台 68	新中正橋	國 3-縣道 120-新中正橋-台 68	2.8 km
國 3	後龍	台 72	後龍端	國 3-台 6-台 1-台 72	2.6 km
國 4	清水	台 61	清水	國 4-台 17-台 61	4.4 km

資料來源：本計畫整理。

3.1.2 牌面整合原則

1. 課題說明

一般公路與市區道路常見缺乏整合性的牌面設置，導致可見牌面大小不一、字體尺寸不同、牌面固定位置不一以及地名方向指示與觀光牌面交錯陳列等情形，有待訂定原則改善。下圖 3.1-3 為門架式牌面陳列缺乏整合性之情形。



圖 3.1-3 牌面缺乏整合性現況

2. 課題分析

(1) 分析目的

改善現況一般公路與市區道路指示標誌牌面設置缺乏整合性而產生不一致觀感之情形。

(2) 歸納問題與處理方式

現況牌面設置缺乏整合性，與牌面設置時間點不同以及承包廠商不同有關。不同時期所設置的牌面，由於承包商或設計者不同，而導致牌面格式有所差異；同時期也有可能因為不同承包商或設計者，而使牌面設置缺乏整合性。

依據現況觀察所彙整之問題，本研究提出相關之因應方式，分別說明如下。

- ①牌面大小不一→標準化牌面規格(詳手冊 96 年版)
- ②字體尺寸不同→標準化字體尺寸(詳手冊 96 年版)
- ③版面配置不一→標準化版面配置(詳手冊 96 年版)

④牌面設置位置與種類凌亂→訂定牌面設置參考位置

3. 對策與建議

本研究針對前述需訂定牌面設置參考位置進行研擬，牌面整合原則考量範圍以指示標誌為主(未包含其他遵行或禁制標誌等)，主要可分為懸臂式共桿以及門架式共桿之牌面整合。

(1) 同牌面提供同類型資訊原則

原則上為同類型牌面於同牌面各別呈現，一般公路文字化牌面多為懸臂式桿柱設置，建議地名方向指標優先設置，如版面尚有嵌入式空間則可加入輔助類指標，如版面不足則將輔助類標誌獨立設置。

①地名方向指示標誌(綠底白字牌面)

- a. 依據手冊 96 年版所訂定之設置位置，地名方向牌面優先設置為原則，輔助類牌面次之，如有特殊需求則除外。
- b. 地名里程碑牌面為路口後單獨設置，不會與其他方向指示牌面並列情形，因此不列入考量。

②輔助類指示標誌

- a. 觀光遊樂地區類(棕底白字牌面)
- b. 其他輔助類(如運輸場站、機關等藍底白字牌面)

(2) 牌面並列以同規格為原則

牌面共桿並列與排列以相同規格與牌面大小為原則，盡量避免不同規格大小之牌面交互並列。

(3) 牌面設置建議作法

依據前述作法並主要分為門架式共桿設置與懸臂式共桿設置，懸臂式共桿設置再另外細分為獨立桿柱個別設置、同牌面整合設置、共桿獨立類別設置以及共桿整合設置等，以下分別詳述之。

①門架式共桿設置方式

建議文字化地名方向以門架式共桿時，採用設置規則指 22.5 之架構，本研究並對於指 22.5 之牌面內容與箭頭樣式進行改良，分別說明如下。

a. 單一牌面資訊數建議以 3 行為限

參考一般公路文字化牌面以及市區快速道路單一牌面資訊數上限，因此提出單一牌面資訊數 3 行為上限。

b. 同一設置地點(同門架)總資訊數至多 6 個為上限

有鑑於現況門架式牌面資訊數過多之問題以及參考設置規則指 22.5，設置規則指 22.5 僅規畫單一牌面一地名資訊，本研究考量實際需求以及路口行動點行車安全考量，因此提出方案為同一設置地點(同門架)總資訊數至多 6 個為上限。

c. 箭頭樣式修改為寬版箭頭

參考現況市區道路牌面車道與方向指式之箭頭樣式以及箭頭本身設計於牌面之整體性與辨識性，因此將設置規則指 22.5 之箭頭樣式修改為寬版箭頭，以提升箭頭之識別度。

修正前後之設置規則指 22.5 如下圖 3.1-4 所示。

※設置規則 指 22.5		
		
※調整後		
		
※說明		
1. 修改設置規則箭頭樣式，採用寬版箭頭，以增加識別度		
2. 單一牌面地名資訊數，至多 3 行為限。		
3. 同一設置地點(同門架)總資訊數至多 6 個為上限。		
4. 允許嵌入式資訊(觀光或機關類別)。		

資料來源：道路交通標誌標線號誌設置規則、本研究整理。

圖 3.1-4 設置規則指 22.5 門架式文字化牌面修正建議方式

本研究提出將設置規則指 22.5 納入嵌入式資訊(觀光或機關類別)，以改善門架式地名方向與其他類別共桿資訊交互陳列之情形，門架式地名方向(設置規則指 22.5)嵌入式牌面資訊內容與配置方式參考圖 3.1-5 所示，如觀光名左側有該觀光地點圖案，則於路線編號上下對齊。



圖 3.1-5 設置規則指 22.5 門架式地名方向嵌入式資訊示意圖

②懸臂式桿柱設置方式

懸臂式桿柱設置原則說明如下所述，設置示意圖詳見圖 3.1-6 所示。單一牌面總資訊數以及同一設置地點共桿總資訊數之規畫原因與原則與前述門架式共桿設置原則相同。

a. 獨立個別設置原則

- 設置地點各類別資訊數量恰可各類別獨立牌面設置。
- 各牌面內容至多 3 個地名方向資訊。
- 地名方向牌面優先設置於路口最佳設置位置，其他類別牌面配合其設置於上游。
- 考量前後牌面最短距離。

b. 同牌面整合設置

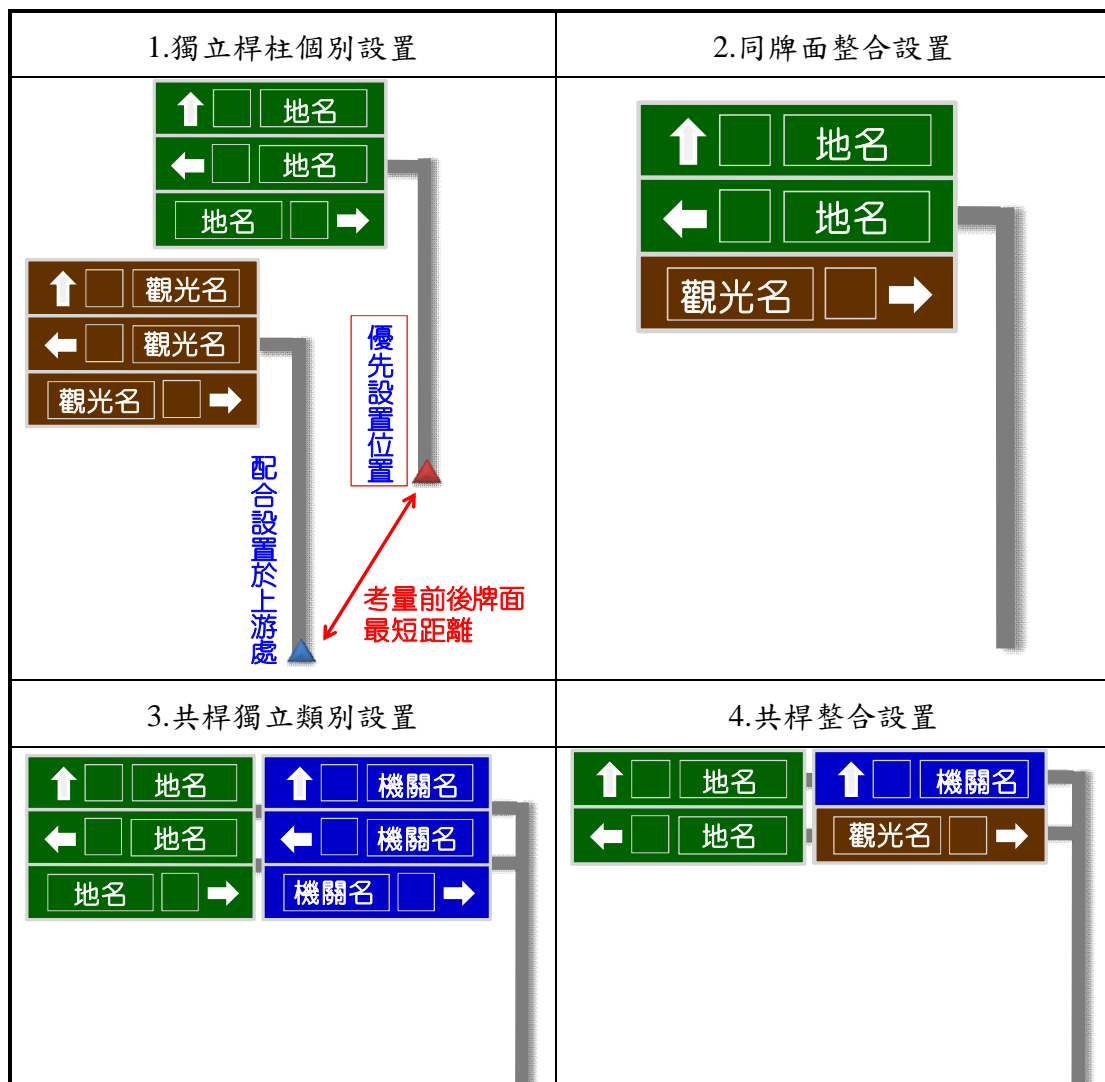
- 設置地點各類別資訊恰可整合為一面 3 行之文字化牌面。
- 牌面資訊內容建議一般情況為 2 種類別，如設置地點有 3 種類別之地名方向需求，且恰可整合於一面牌面當中，則可設置之。

c. 共桿獨立類別設置

- 設置地點各類別資訊數量恰可各類別獨立牌面設置。
- 各牌面內容至多 3 個地名方向資訊。
- 共桿牌面總資訊數以 6 個為上限。
- 依據設置地點環境條件，考量是否共桿設置。

d. 共桿整合設置

- 共桿以地名方向為主，地名方向建議盡量為個別牌面設置。
- 觀光或機關類別資訊恰可整合為 1 面之條板式牌面。
- 建議相同行數之牌面並列。



資料來源：本研究整理。

圖 3.1-6 懸臂式共桿文字化牌面設置方式

3.1.3 標誌牌面之白線應用原則

1. 課題說明

指示標誌白線意義主要為「分隔不同資訊內容」，但現有牌面準則未能完全界定白線使用時機，導致牌面規劃人員實際應用時產生混淆。

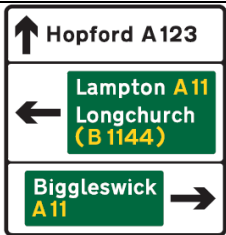

2. 課題分析

本研究參考相關國外案例以探討白線分隔方式與目的，各國牌面分隔白線應用概念與資訊內容，詳見表 3.1-2 之綜合整理。

表 3.1-2 國外牌面白線分隔應用分析

國家	圖示	設計概念	資訊內容
美國 [3]		此牌面適合針對副都心或郊外社區，用於指示地區內所包含之 2 或 3 座交流道出口之街路名	1.都會區域地名 2.各交流道出口街路名稱
		服務區內服務項目圖示視為 1 牌面，里程資訊則以附牌方式表示	1.服務區服務項目 2.服務區里程資訊
日本 [4]		服務區牌面分隔 2 區塊： 1.服務區項目圖示 2.服務區名稱及里程	1.服務區服務項目 2.服務區里程資訊 3.服務區名稱
		高速公路交流道出口預告與行動系列皆為此樣式，以分隔線區隔出口字樣與地名	1.地名、路線編號 2.出口字樣 3.交流道編號 4.箭頭或里程

表 3.1-2 國外牌面白線分隔應用分析(續)

國家	圖示	設計概念	資訊內容
英國 [5]		簡單線型路口以文字化牌面提供資訊，以分隔線區隔不同方向資訊	1.各方向箭頭 2.地名(直接/間接通達) 3.路線編號
德國 [6]		簡單線型路口以文字化牌面提供資訊，以分隔線區隔不同方向與里程資訊	1.各方向箭頭 2.地名(直接/間接通達) 3.路線編號 4.里程

資料來源：本研究整理分析。

3. 對策與建議

本研究參考國外案例以及對於國內現有牌面運用白線進行歸納整理，並經分析後定義分隔白線之使用時機，以做為未來分隔白線之使用參考。

(1) 一般公路文字化牌面白線

將一般道路上所使用之單一條板文字牌面視為獨立資訊，在所呈現資訊不同狀況下，彼此之間均以白線分隔。使用範圍包括：(如圖 3.1-7 所示)

- ① 不同指示方向之地名方向標誌。
- ② 不同路線編號之地名里程標誌。
- ③ 不同類型板牌式牌面整合(地名、觀光、機關)。



圖 3.1-7 一般公路文字化地名方向牌面

相同資訊之文字化牌面，如下圖 3.1-8A 所示相同路線編號之地名里程標誌，建議採下圖 3.1-8B 之圖形化指標型式加以表示，以簡化牌面資訊及強化相同資訊指示功能。



圖 3.1-8 一般公路地名里程牌面比較

(2) 高速公路出口處數街(路)名里程標誌

至於高(快)速公路，本研究經比較設置規則[1]現況並參考美國高速公路相同牌面作法，高速公路出口處數街(路)名里程標誌方案比較詳見表 3.1-3 所示，雖本牌面基本設計都會區名稱與出口字樣之字體較小，但考量其與下方資訊之差異辨識度與資訊區別，本研究建議採用方案二，將牌面上方都會區域名稱出口字樣與下方各街(路)名里程之間以白線分隔，將都會區名稱與出口字樣視為告示資訊，而牌面分隔線下方內容皆視為同一型式之街(路)名里程資訊，且因位於相同主線故各出口街(路)名稱之間無須以白線分隔。

表 3.1-3 高速公路出口處數街名里程標誌方案比較

	方案一	方案二
圖示		
設計概念	<p>1.現況圖例(加註英文)，將整個牌面無白線分隔，視為整體資訊處理。</p> <p>2.都會區名稱與出口字樣較小。</p>	<p>1.比照美國高速公路街路名里程牌面作法，將上方都會區出口視為一告示資訊，下方為街路名里程資訊，兩者以白線分隔。</p> <p>2.都會區名稱與出口字樣較小。</p>

資料來源：設置規則、本研究整理分析。

(3) 市區快速道路出口標誌

本研究市區快速道路出口牌面設計是參考市區快速道路路網較為發達之臺北市現況作法[2]為主，並且進行改良與標準化設計，臺北市現況出口牌面設計未將上方出口字樣與下方地(路)名方向及箭頭以白線分隔，但出口字樣之字體較小，應可避免讓用路人誤解之情形。現況臺北市市區快速道路出口預告牌面圖例詳見圖 3.1-9 所示。



圖 3.1-9 臺北市市區快速道路「現況」出口預告標誌圖例

經改良與標準化設計後，本研究提出市區快速道路出口預告標誌主要新增距離預告資訊，增繪於牌面上方出口字樣旁，字體大小與出口字樣相同，皆較牌面下方地(路)名為小。基於設計概念亦與前述高速公路街路名里程概念相同，並參考日本出口系列牌面作法，並且考量牌面上方出口字樣與距離預告資訊之字體較小，避免牌面資訊過於鬆散或讓用路人誤解之情形，並提高出口字樣與預告資訊之差異性辨識度，經兩者方案比較後，詳見表 3.1-4 所示，本研究建議採用方案二，將牌面上方出口里程預告字樣和牌面下方地(路)名方向及箭頭以白線分隔，上方出口與距離預告視為一種告示資訊，而牌面下方內容皆視為同一型式之地名方向資訊。

表 3.1-4 本研究規劃市區快速道路出口預告標誌方案比較

	方案一	方案二
圖示		
設計概念	<ol style="list-style-type: none"> 1.與臺北市現況類似(本研究增加距離預告資訊於出口字樣旁)，無白線分隔，將整個牌面視為整體資訊處理。 2.出口與距離預告字樣較小。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.參考日本作法，以及考量避免整體牌面資訊過於鬆散，將牌面上方出口字樣和距離預告資訊以及下方地(路)名方向和箭頭，兩者之間採用白線分隔。 2.出口與距離預告字樣較小。

資料來源：本研究整理分析。

(4) 輔助類分隔白線

輔助類牌面有白線分隔問題的主要為高速公路服務區牌面之白線分隔，其中牌面內容如為多個圖示所組成，下方文字與圖示間是否須應用白線加以區隔，以突顯文字內容；試比較以下三方案歸納較為適當之高速公路服務區牌面型式，詳如下表 3.1-5 所示。

表 3.1-5 高速公路服務區預告牌面內容方案比較

	方案一	方案二	方案三
圖示			
設計概念	圖示與文字部分以白線區隔，類似日本指標概念，為 2 牌面所組成	服務區服務項目與距離以白線區隔，類似美國指標型式，服務區距離為附牌功能	所有資訊皆視為同一牌面內容，不採任何區隔型式
資訊群組內容	1.服務區服務項目 2.服務區名稱及距離	1.服務區名稱及項目 2.服務區距離	服務區名稱、服務項目及距離

資料來源：設置規則、本研究整理分析。

首先，方案一與現況牌面之差異較大，且在用路人對現況牌面並無反應重大瑕疵之前提下，故不採用此方案以免造成用路人困擾。

其次，方案二為現況設置規則所規範之牌面，並參考美國設計概念，將服務區里程預告資訊視為附牌，以白線分隔處理，因此本研究認為此方案與美國服務區牌面設計概念較為類似，此分隔白線定義主要為區隔牌面上方服務區之圖示及文字，並且將下方出口預告資訊視為附牌功能，可讓用路人清楚區隔服務區圖示與下方出口預告資訊。

最後，方案三牌面內容因無白線分隔而因牌面中又包含圖示，因此所呈現資訊較為鬆散，但牌面樣式與地名方向之出口預告較為類似，但因服務區並非出口且牌面類型(顏色)與出口地名方向不同，因此應可不需要套用地名出口系列之牌面樣式，且服務區牌面包含圖示，未以白線分隔可能對於用路人而言資訊提供效果較差。

因此經方案比較後，本研究建議採用方案二，即為維持設置規則現況之牌面。

3.1.4 地名選取原則檢討

1. 課題說明

在前期手冊中對於各級道路之地名選取原則已有基本的定義。原則上就省縣道部分而言，均以選擇下一服務之地名為主。然而實際操作上由於國內的公路系統結構複雜，仍會產生牌面資訊選擇上的問題。

2. 課題綜整分析

由於國內的公路系統錯綜複雜，依據手冊之定義操作結果將會產生牌面資訊選擇上的問題，主要包括：

- (1) 殊途同歸：不同的道路均可通達同一地名，應如何區分不同道路的差異性，避免造成用路人無從選擇路線。
- (2) 道路末端：如設置標誌位置已與道路末端所在地點位於同一鄉鎮市區，應如何選取地名。

3. 對策與建議

- (1) 針對殊途同歸的問題，建議以下列流程作為不同道路所使用地名的選取原則說明如下：
 - ① 以順位高者優先。
 - ② 順位相同者以有通過該地名之市中心之道路優先；若均經過市中心者則以距市中心較近者優先；其他路線則標示各該所經之村里或道路名。
 - ③ 若均未經過該地名之市中心，其中如有經過目前所在地市中心者，標示目前所在地之市區；或如有經過下一個主次要地者，標示該主次要地。另一條則仍標示下一個地名。

以東部的台 9 線北向與台 11 丙線交界處為例（位於花蓮縣壽豐鄉，如圖 3.1-10 所示），因台 9 順位較台 11 丙為高，故由台 9 標示次一鄉鎮「吉安」，台 11 丙則以末端地名「光華」提升等級標示。



圖 3.1-10 殊途同歸之案例說明

(2) 對於道路末端前的標誌，建議的選取方式如下：

- ① 如距末端 6 公里以上，則依手冊中將末端地名提升為次要地予以標示。
- ② 如距末端已不到 6 公里，建議優先標示末端所銜接各道路中，順位高者所銜接的次一主次要或一般地名。
- ③ 若道路末端所銜接的道路本身亦僅為短程連絡其他道路，則可進一步搜尋所連絡道路中順位較高者所銜接的次一地名。

以南投縣的台 16 線與縣道 152 線交界處西向為例（如圖 3.1-11 所示），該牌面已位於端點所在的名間鄉內，因台 16 東往西末端雙向均為台 3（同順位），且兩端銜接之次一地名均為主次要地（南投、竹山），故均標示。

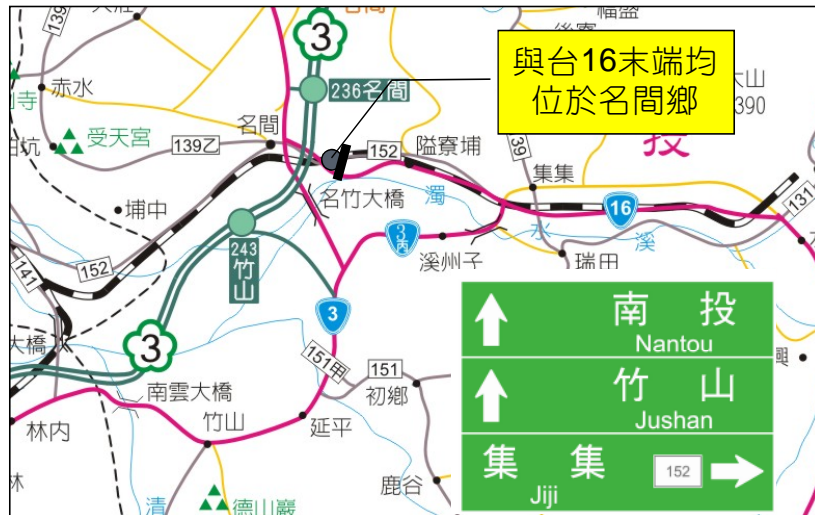


圖 3.1-11 道路末端標誌內容之案例說明

- (3) 在上述原則中所提及之「道路順位」初步定義如下表 3.1-6 所示，表中同一順位內優先順序係由下往上遞升。

表 3.1-6 道路順位定義表

最優先(跨縣市)	次優先(同縣市)	一般優先(同鄉鎮)	最後考量
省道與支線(有跨縣市) 縣道與支線(有跨縣市)	省道(同縣市內) 省道支線(同縣市內) 縣道(同縣市內) 縣道支線(同縣市內) 鄉道(有跨縣市)	省道支線(同鄉鎮市內) 縣道(同鄉鎮市內) 縣道支線(同鄉鎮市內) 鄉道(有跨鄉鎮市)	鄉道(同鄉鎮市內) 市區道路

資料來源：本計畫研訂。

- (4) 在指示標誌規劃輔助系統之設計上，仍應保留供使用者依據不同現況環境因素的考量，調整標示地名的彈性。

3.1.5 前後牌面最短間距

1. 課題說明

現況交流道出口前多設有 CMS 等路側資訊發佈設施，可能與行動點標誌產生前後遮蔽現象；一般道路指標牌面亦易受到其他牌面或商家廣告物等遮蔽，造成指標資訊顯示功能不彰。

2. 課題綜整分析

前後牌面遮蔽問題無論是其他指標牌面、路側設備或是商家廣告招牌，皆受駕駛人於道路縱向仰角視線所控制，本研究建議引用牌面視野淨空概念，在該牌面視野淨空範圍內不應有任何遮蔽物影響其資訊顯示，並以此訂定前後牌面所需之最短間距。

3. 對策與建議

本研究參考日本作法，就視野角度訂定前後牌面之最短間距，並延伸探討夜間照明議題與大型車視角高度之調整。

(1) 牌面視野淨空

參考日本「道路標誌設置基準」作法，假設駕駛者眼睛高度約距地 1.2m，透過牌面資訊預計判讀距離及牌面尺寸及設置高度等參數，訂定前後牌面之最短間距，如圖 3.1-12 所示及下列公式，並以此距離檢核現有牌面位置是否適當。

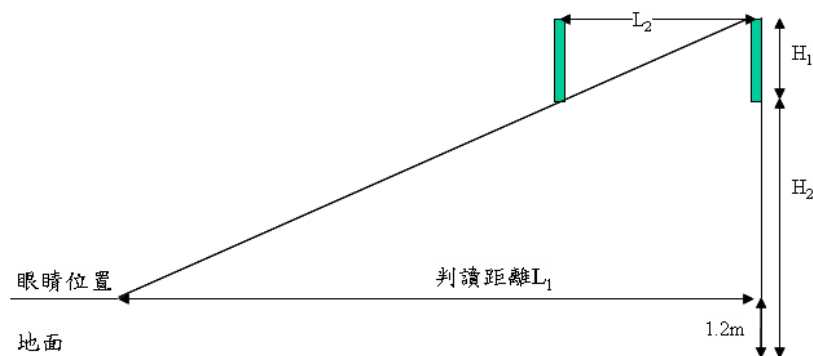


圖 3.1-12 日間前後牌面遮蔽問題示意圖

$$L_2 = \frac{H_1}{(H_1 + H_2 - 1.2)} \times L_1$$

H₁：牌面尺寸高度

L₁：牌面資訊預計可判讀距離

H₂：牌面底部距地高度

L₂：前後牌面最短間距

由於判讀距離受牌面文字複雜程度及行駛速率等參數影響，牌面高度與尺寸型式亦需因地置宜，估算式考量變數範圍過多導致實務應用不易，本研究綜整並簡化諸控制條件，採用文字高度範圍簡易換算前後牌面最短間距，並引入安全設計參數以適應國內較為密集之車流特性，作為實務設置牌面之最小數值，牌面最短間距選取容易記憶之整數值以供廣泛應用，對照表如表 3.1-7 所示。

表 3.1-7 前後牌面最短間距對照

文字高度(cm)	≤29	30~44	45~59	60≤
牌面前後最短間距(m)	25	50	75	100

夜間標誌牌面之光源除照明設備外，主要來自於車燈，受到駕駛人眼睛位置與車行位置之差異影響，車燈之入射光及經牌面反射之反射光會有角度上的差異，因此反射光與駕駛人視角間亦不得有其他遮蔽物阻擋其間，並應考量反光材料對不同反射角度之反射率特性；夜間牌面反光視野淨空所推估之牌面間最短間距應較日間考量為長；概念如圖 3.1-13 所示。

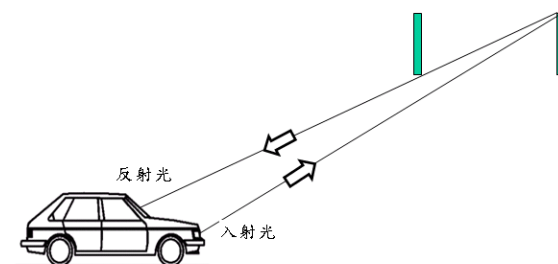


圖 3.1-13 夜間前後牌面遮蔽問題示意圖

(2) 駕駛人高度視野調整

大型車駕駛座位距地高度遠較小汽車為高，駕駛人視線也隨之提高，因而考量大型車牌面視野淨空狀況，針對大型車比例較高之路段，應修正駕駛人眼睛距地高度之常數值，建議可設定 2m 以符合道路現況，牌面間最短間距亦應相對基本設計增加 5m 以上。

3.1.6 用路人規劃路線習性調查

本計畫為瞭解民眾在規劃路線時的思考方式以及沿路資訊的需求，作為規劃指示標誌的參考，因而對用路人規劃路線習性進行問卷調查。問卷主要內容係由受訪者依據指定的起迄點與附帶提供的地圖進行路線規劃，並對於路線上不同的位置所需要各類型資訊排定優先順序，問卷之內容與分類如附錄一所顯示。

有鑑於道路指示標誌所標示的地名不可能滿足所有用路人對目的地的需要，期望用路人能在上路前先行規劃路線並瞭解上路後其希望得到的導引資訊內容，因此以中、北部之非交通專業人士為受訪對象，並以其較不熟悉的南部地區起迄點為題請受訪者規劃路線，期望藉此瞭解一般用路人在已規劃路線的基礎下對於標誌內容的需求，作為擬定標誌內容原則的參考。

各項問題統計結果說明如下：

1. 路線規劃

在起迄點之選取上，係考量有適當距離以上，以使用高快速公路為主之路線，並以稍具知名度知地點為起迄點。本題係以嘉義縣朴子市公所為起點，高雄縣旗山鎮旗山糖廠為終點，請受訪者依據所提供地圖將規劃路線以文字描述。所有受訪者的回答列於附錄二，基本上可以歸類為下列幾種類型：

- (1) 過簡型：對路線的描述相當簡略，漏列了一些主要經過的路線或其編號，恐無法讓其他人理解受訪者所規劃的路線，比例約為 18%。
- (2) 扼要型：對路線的描述簡明扼要，但已能表達沿線主要所經之所有道路編號，比例約為 37%。
- (3) 詳述型：基本上亦可表達所規劃路線沿線所經之所有道路，但描述的文字較為詳細，比例約為 37%。
- (4) 口語型：對規劃路線的描述接近口語化，比例約為 9%。

由上述的問卷結果可以發現，大部分受訪者即使在對於規劃範圍不熟悉，在地圖的輔助之下仍能對於所規劃的路線有相當程度的交代，惟對於部分細節，例如朴子或旗山市區內的導引，則多數受訪者並未詳細說明。

2. 預告與決策點資訊需求

本題係為瞭解受訪者對於其所規劃的路線，在需要改變行車方向或行駛路線的路口，希望能看到的標誌內容並進行優先順序的排列，認為不需要者則打「×」，統計結果如下表 3.1-8 所示，可以發現平均排名低於 3 者包括有「各方向道路編號」、「各方向道路路名」以及「目的地名」等 3 項；介於 3~5 者則包括「至目的地所需里程」、「地名方位」、「下一個縣市名稱」等；其餘選項之平均排名均在 5 以上。

表 3.1-8 規劃路線預告與決策點資訊需求順位分析表

答序	內容	優先順序統計												排名
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	平均	
1	各方向道路編號	22	13	10	7	3	3	2	2	0	0	4	2.73	2
2	各方向道路路名	21	11	14	6	2	2	3	2	0	1	5	2.87	3
3	目的地（旗山糖廠）或與目的地相關的地名（旗山）	27	10	8	4	3	3	2	2	1	0	7	2.65	1
4	至目的地所需里程	5	16	3	9	7	4	7	2	1	1	12	4.09	6
5	地理方向（即東南西北）	7	5	8	5	5	7	2	3	3	7	12	5.06	7
6	地名方位（如臺北、臺中、高雄等）	9	4	4	10	12	2	3	2	1	0	19	3.98	5
7	下一個縣市名稱	11	11	9	9	9	7	4	0	0	0	5	3.32	4
8	至下一縣市所需里程	4	6	3	5	6	11	9	7	3	0	10	5.31	8
9	下一個鄉鎮名稱	3	8	2	2	8	8	9	6	5	2	10	5.60	9
10	至下一鄉鎮所需里程	1	5	2	3	1	3	3	6	8	7	27	6.74	10
11	其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-

資料來源：本計畫調查整理。

註：平均優先順序係僅就有將各該項目列入排名之問卷數平均，打「×」者不列入計算。

3. 確認點資訊需求

本題係為瞭解受訪者對於其所規劃的路線，在路段中希望能看到的標誌內容並進行優先順序的排列，統計結果如下表 3.1-9 所示，可以發現平均排名低於 3 者僅有「目的地名」1 項；平均排名在 5 以上者亦僅有「至各次要地名所需里程」1 項；其餘各選項之平均排名均落於 3~5 之間，其中介於 3~4 之間者包括「各方向道路編號」、「各方向道路路名」、「至目的地所需里程」以及「下一個縣市名稱」等。

表 3.1-9 規劃路線確認點資訊需求順位分析表

答序	內容	優先順序統計												排名
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	平均	
1	各方向道路編號	22	7	8	8	6	7	0	3	0	2	5	3.30	3
2	各方向道路路名	18	15	7	7	6	3	2	1	3	0	5	3.13	2
3	目的地（旗山糖廠）或與目的地相關的地名（旗山）	26	11	6	6	1	2	5	2	2	0	5	2.89	1
4	至目的地所需里程	10	18	6	4	7	3	5	2	0	2	10	3.38	4
5	地理方向（即東南西北）	7	4	8	3	7	6	1	3	2	3	21	4.57	7
6	地名方位（如臺北、臺中、高雄等）	8	4	8	7	11	2	2	1	2	1	21	4.02	6
7	下一個縣市名稱	11	5	10	10	7	9	5	1	0	0	8	3.84	5
8	至下一縣市所需里程	2	8	6	8	4	10	6	5	2	0	14	4.86	8
9	下一個鄉鎮名稱	4	8	5	2	4	4	11	3	3	0	22	4.89	9
10	至下一鄉鎮所需里程	2	9	1	3	1	1	3	6	4	6	26	5.86	10
11	其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：本計畫調查整理。

註：平均優先順序係僅就有將各該項目列入排名之問卷數平均，打「X」者不列入計算。

4. 高(快)速公路資訊需求

問卷之第 4~6 題係為瞭解受訪者對於其所規劃的路線，如有使用高(快)速公路者（有 5 位受訪者規劃的路線未使用高(快)速公路），分別在交流道入口處、主線路段中以及交流道出口處希望能看到的標誌內容並進行優先順序的排列，認為不需要者則打「X」。統計結果如下表 3.1-10~表 3.1-12 所示，分別說明如下：

(1) 交流道入口處資訊需求

列示的交流道入口資訊包括有「交流道名稱」、「高(快)速公路編號」、「該路可前往的下一個縣市名稱」、「該路可前往的下一個交流道名稱」以及「前往不同地名的方向（即東南西北）」等選項。統計結果可以發現 5 種資訊中以對於「交流道名稱」、「高(快)速公路編號」的需求順位較高（平均排名低於 2），其次則為「該路可前往的下一個縣市名稱」，其餘各類資訊的平均排名均落於 3~4 之間。

表 3.1-10 高(快)速公路交流道入口資訊需求順位分析表

答序	內容	優先順序統計							排名
		1	2	3	4	5	X	平均	
1	交流道名稱	25	25	4	3	3	1	1.90	2
2	高(快)速公路編號	38	14	3	3	4	1	1.73	1
3	該路可前往的下一個縣市名稱	18	10	24	8	2	2	2.45	3
4	該路可前往的下一個交流道名稱	7	4	6	26	13	4	3.41	5
5	前往不同地名的方向（即東南西北）	4	8	17	8	18	7	3.31	4
6	其他	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：本計畫調查整理。

註：平均優先順序係僅就有將各該項目列入排名之間卷數平均，打「X」者不列入計算。

(2) 主線上資訊需求

列示的主線資訊包括有「目前行駛之道路編號」、「目的地或與目的地相關的地名」、「至目的地所需里程」、「地理方向（即東南西北）」、「地名方位（如臺北、臺中、高雄等）」、「接下來的__處交流道名稱」、「接下來的__處交流道之代表地名」以及「至各交流道所需里程」等選項，其中對於後續交流道之數量亦可由受訪者依自己的需要選定，然而大部分受訪者並未特別選定需要標示的交流道之數量，故不列入統計。統計結果可以發現 8 種資訊中平均排名低於 3 者包括有「目前行駛之道路編號」、「目的地或與目的地相關的地名」以及「接下來的交流道名稱」等 3 項；其次介於 3~4 之間者包括有「至目的地所需里程」、「地名方位（如臺北、臺中、高雄等）」以及「接下來的交流道之代表地名」等 3 項。

(3) 交流道出口處資訊需求

列示的交流道出口資訊包括有「交流道名稱」、「聯絡道路編號」、「目的地（旗山糖廠）或與目的地相關的地名（旗山）」、「至目的地所需里程」、「該路目前所在地名」、「前往不同地名的方向（即東南西北）」、「該路可前往的下一個縣市名稱」、「至下一縣市所需里程」、「該路可前往的下一個鄉鎮名稱」以及「至下一鄉鎮所需里程」等選項。統計結果可以發現 10 種資訊中以「交流道名稱」、「聯絡道路編號」兩種的需求順位最高，其餘各類資訊中平均排名較高（落於 3~4 之間）者包括「至目的地所需里程」、「前往不同地名的方向（即東南西北）」以及「該路目前所在地名」等 3 項。

表 3.1-11 高(快)速公路主線資訊需求順位分析表

答序	內容	優先順序統計										排名
		1	2	3	4	5	6	7	8	X	平均	
1	目前行駛之道路編號	26	3	4	4	2	5	5	1	10	2.86	3
2	目的地（旗山糖廠）或與目的地相關的地名（旗山）	16	12	9	6	5	3	2	0	7	2.79	2
3	至目的地所需里程	13	11	10	8	5	2	3	1	8	3.08	4
4	地理方向（即東南西北）	4	9	3	6	3	6	5	5	18	4.41	7
5	地名方位（如臺北、臺中、高雄等）	12	6	5	5	10	4	4	2	10	3.49	5
6	接下來的交流道名稱	16	13	14	6	5	3	0	0	2	2.65	1
7	接下來的交流道之代表地名	10	8	7	7	8	3	3	5	9	3.80	6
8	至各交流道所需里程	6	6	4	9	4	8	3	8	8	4.65	8
9	其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：本計畫調查整理。

註：平均優先順序係僅就有將各該項目列入排名之問卷數平均，打「X」者不列入計算。

表 3.1-12 高(快)速公路交流道出口資訊需求順位分析表

答序	內容	優先順序統計												排名
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	平均	
1	交流道名稱	34	7	4	3	4	0	0	1	0	2	4	2.18	1
2	聯絡道路編號	13	22	5	6	2	3	2	3	0	0	5	2.89	2
3	目的地（旗山糖廠）或與目的地相關的地名（旗山）	19	5	14	7	3	4	2	2	0	0	5	3.00	3
4	至目的地所需里程	7	8	10	11	8	3	3	3	0	1	7	3.89	4
5	該路目前所在地名	9	4	10	10	12	3	3	2	1	0	5	3.91	5
6	前往不同地名的方向（即東南西北）	3	9	4	1	5	9	4	3	0	2	17	4.70	7
7	該路可前往的下一個縣市名稱	13	8	5	9	6	9	6	4	1	0	2	4.05	6
8	至下一縣市所需里程	6	2	2	5	3	6	10	8	5	1	10	5.75	9
9	該路可前往的下一個鄉鎮名稱	6	6	2	2	5	4	6	5	7	0	15	5.26	8
10	至下一鄉鎮所需里程	5	5	2	0	0	3	3	3	6	9	22	6.33	10
11	其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：本計畫調查整理。

註：平均優先順序係僅就有將各該項目列入排名之問卷數平均，打「X」者不列入計算。

由上述的問卷結果可以發現，受訪者對於目的地名的需求程度都相對較高，然而以目前的指示標誌系統規劃原則，並無法完全滿足每一個不同用路人不同目的地的需要。此外，可能是受公路系統路網日趨複雜的因素影響，道路編號在需求排名上亦相當高，因此如何以道路編號輔以適當的地名，來增加用路人對於事前規劃路線與實際在路程上的引導，應為本計畫的主要研究方向。

3.2 高(快)速公路

3.2.1 圖形化指標尺寸規格調整問題

1. 課題說明

本研究於前期手冊所訂定之高(快)速公路圖形化牌面尺寸與現有實設牌面尺寸未能完全相符，由於目前主管機關已完成圖形化牌面之試辦工程，未來如依照本研究前期設計牌面尺寸更動，需增列額外經費以符合手冊要求，因此本研究針對現況實設圖形化牌面元件加以分析歸納，以訂定較適宜之牌面尺寸。

2. 課題綜整分析

對照本研究前期所訂定之圖形化牌面與高速公路局現行牌面尺寸差異，如圖 3.2-1，長度較現行增加 108cm，寬度增加 46cm，根據牌面顯示內容可歸納以下三點造成總尺寸差異之因素：

(1) 牌面元件數量

本研究針對系統交流道不易確認方位之地名，加註方位資訊，因此方位資訊的引進將額外增加牌面總長度與總寬度。

(2) 牌面元件尺寸

①國道梅花圖示本研究長度 80cm，高公局為 82cm；高度則相同。

②圖形化箭頭高度本研究訂為 382.5cm，高公局為 338cm；箭頭長度本研究訂為 525cm，高公局為 485cm。圖形化箭頭尺寸也受到牌面元件配置影響，如本研究牌面加入方位資訊亦同時增加箭頭長度。

(3) 元件間距與牌面邊緣留設

①地名與英文字間距本研究為 15cm，高公局為 10cm。

②地名與圖形化箭頭間距本研究為 22cm，高公局為 25cm。

③圖形化箭頭與預告距離間距本研究為 15cm，高公局為 20cm。

④牌面邊緣長度本研究為 40 cm 及 30cm，高公局為 20cm。

⑤牌面邊緣高度本研究為 25cm，高公局為 20cm。

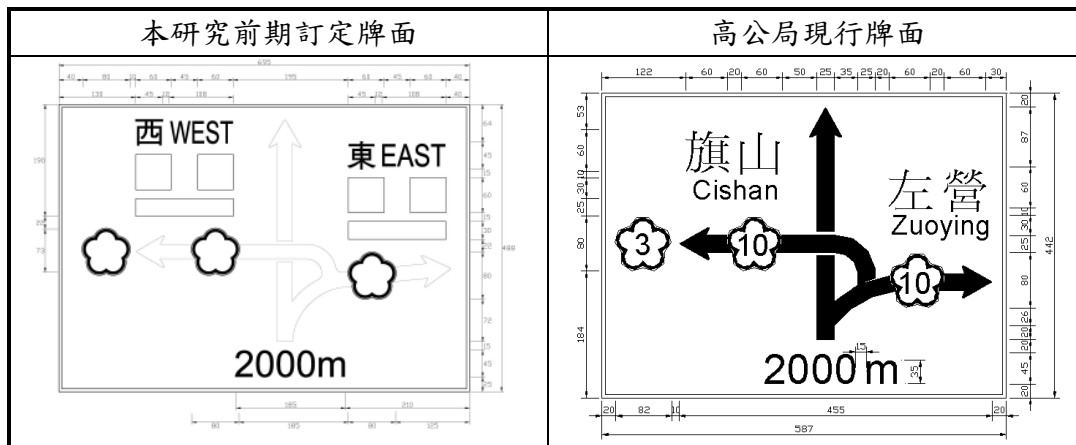


圖 3.2-1 圖形化牌面尺寸差異比較

3. 對策與建議

高(快)速公路圖形化牌面為既有圖形化牌面重設時，如與現有牌面總尺寸規格不符時，建議固定內部諸元件尺寸，在限定之總長度及總高度範圍內，利用元件間距與牌面邊緣之調整以引進新增元件，調整整體牌面至最佳設計狀態。

(1) 確定牌面元件尺寸

- ①地名中文字尺寸長度高度皆為 60cm；方位中文字尺寸長度高度皆為 45cm。
- ②地名及方位英文字尺寸高度皆為 30cm。
- ③道路編號圖示長度高度皆為 80cm。
- ③預告里程長度高度皆為 45cm。

(2) 確定牌面總長度及高度尺寸

- ①無間接通達圖示牌面原則長度為 535cm，高度為 427cm。
- ②有間接通達圖示牌面原則長度為 587cm，高度為 442cm。
- ③可視現地狀況、設計需求與擠型鋁高度進行調整。

(3) 元件間距與牌面邊緣留設

- ①方位與地名文字間距設定為 10cm。
- ②地名文字與圖形化箭頭間距由 25cm 改訂為 20cm。

③圖形化箭頭與預告里程文字間距由 20cm 改訂為 10cm。

④牌面邊緣留設由 20cm 改訂為 15cm。

⑤視設計需求與擠型鋁高度進行調整。

(4) 牌面新增元件調整

為維持現有圖形化牌面總尺寸不變，新增牌面元件須重新配置，由於方位加英文於同一列顯示將相對增加地名文字長度，造成牌面總長度增加，因此本研究建議方位英文採縮寫表示，除具表達簡潔優點外，國外人士易於了解，亦能在不增加牌面總尺寸下增加方位資訊，如圖 3.2-2。

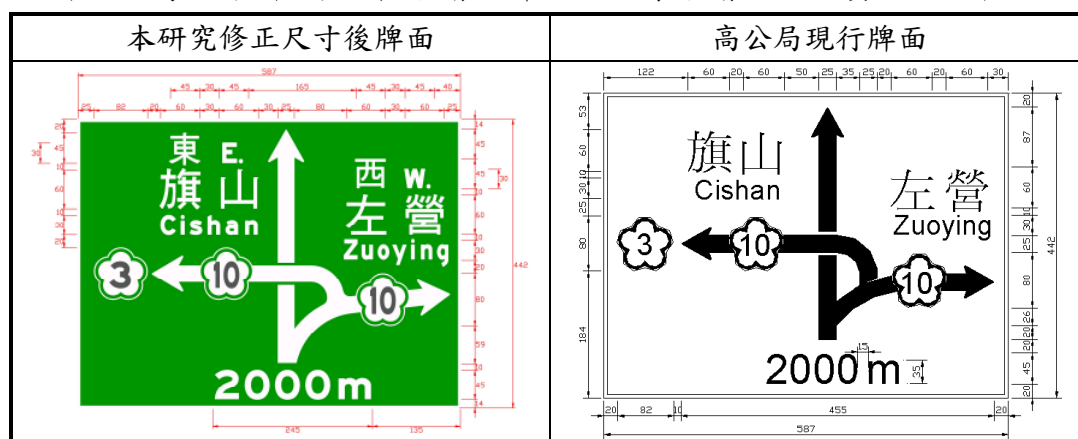


圖 3.2-2 圖形化牌面方位指示位置調整與現行牌面對照

3.2.2 都會區多處交流道出口問題

1. 課題說明

高(快)速公路於都會區內路段常有多個交流道出口服務同一地區之現象，例如臺北、高雄、臺中等都會區，現況標示地名或路名目前並未明確訂定規則，造成交流道出口可能顯示地名、路名或地、路名並列等資訊不統一的狀況；選擇顯示資訊方面，亦常發生動線不連續的情形，造成不熟悉通達地點或銜接道路的駕駛人容易產生混淆因而受到誤導。

2. 課題綜整分析

經過統整及分析臺北市、高雄市等大型都會區之交流道出口銜接道路與通達地區概況，出口動牌面資訊顯示地名或路名有以下幾點關鍵問題：

- (1) 交流道二次出口銜接至同一道路，出口資訊僅顯示路名則無法區分不同出口間差異；例如臺北交流道南向至重慶北路之二次出口匝道。
- (2) 交流道出口依「地名選取原則」無地名可供顯示，出口資訊僅顯示地名則須針對此特例處理；例如圓山交流道北向至建國北路匝道。
- (3) 交流道二次出口銜接至同一地點，出口資訊僅顯示地名則無法區分不同出口間差異；例如內湖交流道南向二次出口匝道。

3. 替選方案與特性比較

(1) 方案一：路名代替出口指標路線編號

交流道銜接道路之路名標示於交流道出口預告及行動牌面上方之路線編號位置，無地名選取原則可選取之地點或無慣用地名狀況則僅標示路名，如圖 3.2-3。



圖 3.2-3 以路名代替出口指標路線編號示意圖

①優點：兼顧牌面連續性與地、路名資訊顯示。

②缺點：資訊顯示方式與既有牌面相異，易生疑慮。

(2) 方案二：路名代替出口指標地名

交流道出口標示僅顯示銜接道路之路名，同時亦顯示路線編號，二次出口等特例方標示地名，如圖 3.2-4 所示。



圖 3.2-4 出口指標僅顯示路名示意圖

①優點：與交流道出口街名里程預告牌面具連續性、可應用無著名地點狀況。

②缺點：未能顯示交流道服務地名

(3) 方案三：出口指標顯示地名輔以直立式路名牌

出口指標主要顯示地名，路側設置柱立式路名牌面加以輔助，無地名選取原則之地點或慣用地名則僅顯示路名，如圖 3.2-5 所示。。



圖 3.2-5 出口指標顯示地名示意圖

①優點：兼顧牌面連續性與地、路名資訊顯示。

②缺點：路側柱立式路名牌面資訊顯示效果不良。

4. 建議方案：方案二

都會區內高速公路主線出口資訊依序為高速公路出口處街名里程標誌、高速公路出口預告標誌，顯示資訊皆以統一內容及型式表示較為合適，因此本研究建議優先以「路名代替出口指標地名」為都會區高速公路資訊顯示內容，匝道鄰近聯絡道處方顯示通達地名，設置順序範例如圖 3.2-6；此一方案除保有路名資訊之連續性，且通達地名亦不致於出口預告標誌處突然出現，或因牌面資訊顯示內容過多，造成駕駛人混淆。

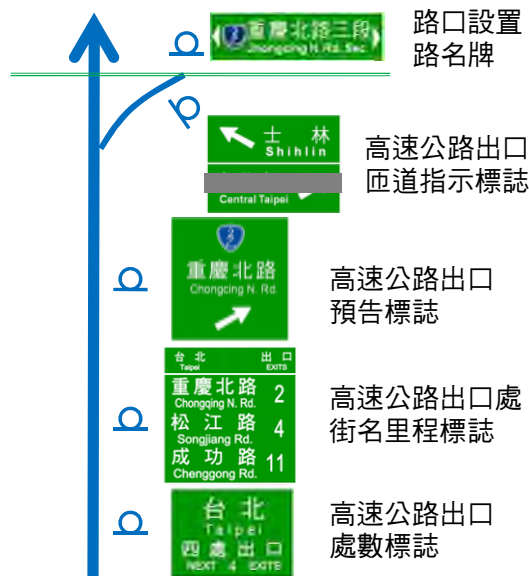


圖 3.2-6 出口指標顯示路名設置牌面範例

3.2.3 地名與路名並列問題

1. 課題說明

現況快速公路市區段出口指標資訊常見地名與路名並列情況，所顯示之地名為交流道所在地名亦或為聯絡道通達地名，可能導致駕駛人混淆地、路名間關係。

2. 課題綜整分析

此一議題亦與「都會區多處交流道出口問題」相關，皆涉及地名或路名標示選擇，本研究試圖延續都會區多處交流道出口問題之建議方案加以擴充至快速公路市區段，測試是否可行；此外，由於都會區高速公路與快速公路市區段資訊顯示概念各異，本研究亦增加「視快速公路市區段為另一顯示系統」加以比較，方案比較分析結構如下：

(1) 與「多個交流道通往同一地點」統一方式處理



- ① 出口指標路線編號以路名表示
- ② 出口指標以路名表示
- ③ 出口指標以地名表示

(2) 與「多個交流道通往同一地點」採不同方式處理

3. 替選方案與特性比較



(1) 與「多個交流道通往同一地點」統一方式處理

① 出口指標路線編號以路名表示

高速公路市區段	快速公路市區段
	



- a. 優點：兼顧牌面連續性與地、路名資訊顯示。
- b. 缺點：資訊顯示方式與既有牌面相異，易生疑慮。

② 出口指標僅以路名表示

高速公路市區段	快速公路市區段
	

- a. 優點：與交流道出口街名里程預告牌面具連續性、可應用無著名地點狀況。
- b. 缺點：無顯示交流道服務地名。

③ 出口指標以地名表示



高速公路市區段	快速公路市區段
	

- a. 優點：兼顧牌面連續性與地、路名資訊顯示。
- b. 缺點：路側柱立式路名牌面資訊顯示效果不良。

(2) 與「多個交流道通往同一地點」採不同方式處理

依據現況都會區高速公路與快速公路市區段設置概念與顯示資訊，可綜整為以下二不同原則：

- ①都會區高速公路：指示駕駛人匝道出口聯絡道或通達地名
- ②快速公路市區段：指示駕駛人匝道出口聯絡道與所在地名

高速公路市區段	快速公路市區段
	

- a. 優點：顯示交流道銜接道路與所在地名
- b. 缺點：都會區高速公路和快速公路市區段分二種表示方式，駕駛人難以理解、無交流道通達地名

4. 建議方案

透過方案比較分析，都會區高速公路及快速公路市區段牌面顯示資訊採同一型式較佳，可有效避免駕駛人因高(快)速公路間資訊顯示系統差異而產生混淆，因此建議快速公路市區段與前述「多個交流道通往同一地點」問題統一方式處理。

此外，顯示資訊仍建議採用「路名代替出口指標地名」，以保持資訊內容完整及出口牌面之連續性。

3.2.4 高(快)速公路與聯絡道地名里程方向連續性

1. 課題說明

高(快)速公路指標所示之出口預告、地名方向牌面內容與銜接道路牌面所示之地名內容可能因出口位置而不同，產生連續性問題。

2. 課題綜整分析

高速公路匝道與聯絡道銜接點依地區範圍主要可分為三種型式：銜接點於該地名範圍、銜接點下 1 個地區為該地名、銜接點下 2 個地區為該地名；而銜接點下 1 個地區為該地名之情況因地名選取原則將無連續性問題，以下將針對另 2 種情況加以討論。

3. 分析與建議

(1) 聯絡道位於交流道出口預告標誌地名範圍內

交流道出口預告標誌之地名為交流道所在位置之地名，但聯絡道因已位於該地名範圍內，反而未標示該地地名；若交流道位於「地名選取原則」之主要地或次要地，且聯絡道可通往市區中心，建議聯絡道直行牌面視旅次需求增加「xx 市區」標誌。

聯絡道不通往市區中心或交流道位於一般地，則不建議增設聯絡道直行指標；如於聯絡道之重要路口有導引轉向至市區中心之需求，則建議得視狀況設置「xx 市區」地名方向指示標誌，作為地名連續性之輔助。

聯絡道不通往市區中心或交流道位於一般地不建議設置直行指標原因如下：

① 對通達路徑之熟悉

由交流道進入該地區範圍之駕駛，如欲前往市區或特定地點之駕駛為當地居民，則對該指標之使用需求不大，如為非當地居民，則可假設多已事先查詢路線或透過地圖尋找通達路線，因此不建議於地區範圍內且無直接通達至市區之匝道與聯絡道銜接點增設地名牌面。

②高速公路之主要服務對象

長途旅次為高速公路主要服務對象，短途旅次較少選擇高速公路為其路徑，透過交流道進入該地區範圍之駕駛可能以下 1 個地名為目的地，因此不於聯絡道標示其所在地名範圍，保留原地名選取原則之地名應能提供較適當之資訊。

(2) 交流道出口預告標誌地名為匝道與聯絡道銜接點之下二個地名

交流道出口預告標誌地名為「交流道匝道與聯絡道路銜接點之下二個地名」，但聯絡道僅標示下一個地名，而未標示交流道出口有標示之後續地名，造成地名無法連貫；建議交流道地名標示為交流道出口匝道與聯絡道所在地區之後二個以上地名，且中途經一般地，建議運用「地名里程確認標誌」或「地名方向標誌顯示二直行地名」處理，如圖 3.2-7。



圖 3.2-7 地名方向標誌顯示二直行地名

3.3 市區快速道路

3.3.1 相近出口預告標誌設置原則

1. 課題說明

由於市區快速道路有連續相近出口的情況，因此出口預告牌面可能產生相近或重疊的情形，因此需要訂定此方面之設置原則。

2. 課題分析

(1) 分析目的

對於市區快速道路相近出口預告牌面之設置或改善，提出解決之方式。

(2) 手冊 96 年版設置原則說明

首先對於參考手冊 96 年版所提出之出口預告牌面原則進行回顧，標準作法為兩次出口預告，第一次預告距離出口 600 公尺，第二次預告距離出口 100~200 公尺；如遇環境限制或連續相近出口則可採用一次出口預告，僅以手冊中情境一：出口於右側有減速車道匝道為例，詳細說明與圖示如圖 3.3-1 所示。

情境一	出口於右側，有減速車道之匝道
參考範例	<p>The diagram illustrates the placement of exit advance signs for a right-side exit with a deceleration lane. It shows three scenarios based on the distance from the exit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Scenario 1 (Top): Shows a combination of signs A (exit location), B (second advance), and C (first advance). Distances are 100~200m and 200~400m. Sign codes are 【502-1】, 【507】, and 【506】. Scenario 2 (Middle): Shows signs A and B'. Distance is 200~400m. Sign codes are 【502-1】, 【507】, and 【505】. Scenario 3 (Bottom): Shows signs A and B. Distance is 600m. Sign codes are 【502-1】 and 【505】.
說明	<p>※二次出口預告組合—A+B+C ●A 點：出口處、B 點：第二次預告、C 點：第一次預告</p> <p>※僅一次出口預告—A+B'</p> <p>●B' 點：一次出口預告，設置位置約距出口 200~400 公尺，設置牌面原則與 C 點相同。</p> <p>※各牌面設置位置如遇設置環境或相關限制等因素，可前後作彈性調整設置。</p> <p>※無減速車道直接出口者，B 點應較有減速車道者少一牌面。</p> <p>※本情境範例各車道採用地名方向或車道指示僅提供參考，實際操作需配合現場勘查，並可適當彈性調整。</p>

資料來源：第 1 期參考手冊。

圖 3.3-1 市區快速道路出口預告牌面設置情境

(3) 理論基礎

依據前述 3.1.5 節對於前後牌面最短設置距離之研究結論，並參考「臺北都會區道路指示標誌規劃設計」報告中所提及日本高速公路單位之研究，其中對於駕駛人明視距離與中文字高度以及中文字數有相關之研究結果，結論為文字之明視距離隨速度增加而減少，對應關係如表 3.3-1 所示，文字數越多速度愈高所需閱讀之距離則越長，對應關係如表 3.3-2 所示。

表 3.3-1 車輛速率與中文字以及明視距離之關係

行車速率 (km/hr)	50 以下	60	70	80	90	100
明視距離 (m)	240h	239h	236h	227h	207h	177h

註：h 為文字高(公尺)

資料來源：臺北都會區道路指示標誌規劃設計研究報告。

表 3.3-2 中文字數與閱讀所需距離

單位：公尺

行車速率(km/hr) 文字數	20	40	60	80	100	120
2	12	25	37	49	61	74
4	12	25	38	51	53	75
6	13	26	39	52	65	77
8	13	27	40	54	67	80
10	14	28	42	57	70	84
15	16	33	48	65	81	97
20	19	39	58	77	96	115
25	23	46	70	93	115	138

資料來源：臺北都會區道路指示標誌規劃設計研究報告。

3. 對策與建議

本研究依據參考手冊第 1 期以及相關理論基礎，提出相近出口預告牌面設置原則，分別列舉兩種情境說明如下。

(1) 兩處相近出口於 600 公尺內

此情境之出口預告牌面即會產生重疊之情形，解決方式為下次出口之 C₂ 牌面由前次出口 A₁ 牌面所取代，於同一門架(或其他型式桿柱)共桿並列，牌面資訊呈現下次出口之預告，如圖 3.3-2 中之牌面陳列範例。

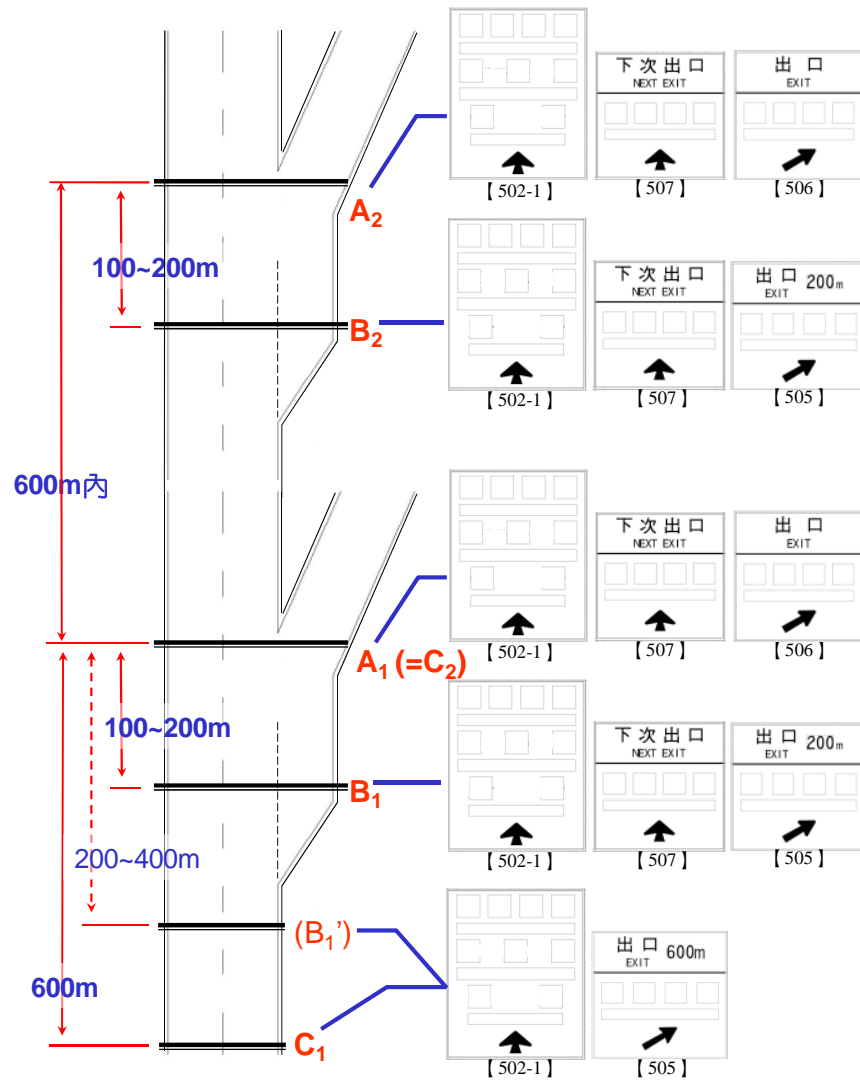


圖 3.3-2 兩處相近出口於 600 公尺內牌面設置示意圖

(2) 兩處相近出口於 200 公尺內

兩處相近出口於 200 公尺內則於下次出口僅設 A_2 牌面，原有 B_2 牌面由前次出口 A_1 牌面取代，詳見圖 3.3-3 所示。

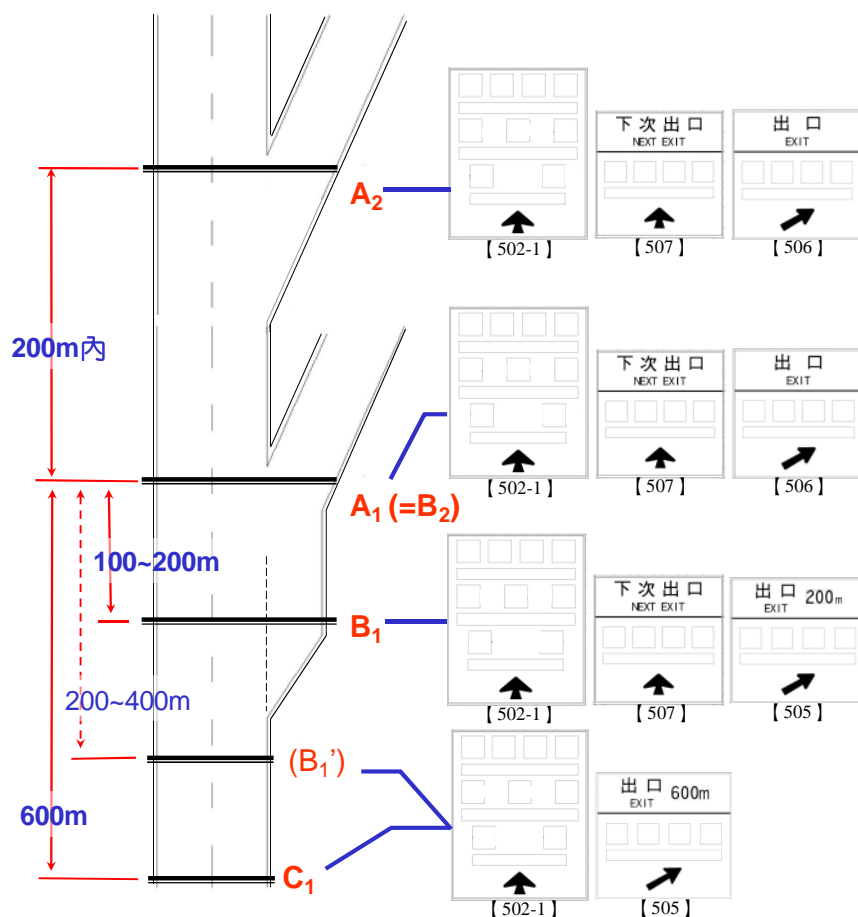


圖 3.3-3 兩處相近出口於 200 公尺內牌面設置示意圖

(3) 依據原則設置，而牌面前後相近於 100 公尺內

由前述理論基礎可知，假設以表 3.3-2 中文字數最多 25 字，行車速率為 80km/hr(市區快速道路速限多在 80km/hr 以內)，則駕駛者閱讀牌面所需距離為 93 公尺(假設牌面高 3 公尺，牌面底部離地 4.6 公尺，則牌面最小遮蔽設置距離約為 44 公尺)，但考量連續牌面之駕駛者閱讀距離，因此仍考量牌面閱讀所需距離，保守估計以 100 公尺為市區快速道路前後牌面設置門檻。

因此若前後牌面相近小於 100 公尺內，且同為出口預告性質則可將牌面整併於同一門架或其他類型桿柱上，設計方式同前述，以【507】牌面為下次出口預告，其他牌面之內容與排列可能因配合整併而略有調整變動。

3.3.2 市區快速道路指示標誌比照高(快)速公路格式之問題

1. 課題說明

由於目前市區快速道路之指示標誌未列入設置規則之規範內，因此牌面之規格或設置位置，主要為所屬之主管機關自行設計與設置，與規範較為完整之高(快)速公路指示標誌較有所差異，因此對於市區快速道路指示標誌是否能夠比照高(快)速公路之格式進行研究探討。

2. 課題分析

(1) 分析目的

對於市區快速道路與高(快)速公路之現況指示標誌進行分析比較，以釐清市區快速道路指示標誌現況樣式以及比照高(快)速公路之優缺點，並提出建議方案。

(2) 市區快速道路與高(快)速公路指示標誌樣式與設置比較

相較於市區快速道路，高(快)速公路之路幅以及路側之環境空間較大，還有行駛速限較高，因此相關牌面設計牌面與字體規格皆設計較大。本研究整理比較市區快速道路與高(快)速公路之差異，詳如表 3.3-3 所示。列舉現況高(快)速公路出口行動與地名方向指示標誌如圖 3.3-4 所示，以及市區快速道路指示標誌如圖 3.3-5 所示。

表 3.3-3 市區快速道路與高(快)速公路指示標誌比較

項目	高(快)速公路	市區快速道路
牌面規格	大(最高約 450m)	小(最高約 300m)
字體大小	大(約 50~60cm)	小(約 30~40cm)
地名方向	僅呈現一地名資訊	呈現 1~3 地(路)名資訊
車道指示	僅呈現一地名資訊	呈現 1~3 地(路)名資訊
出口預告	呈現交流道兩側地名	呈現匝道出口地(路)名
出口行動	呈現交流道兩側地名 (鼻端設置出口字樣牌面)	呈現匝道出口地(路)名
地名里程	於路段中設置	無一定設置原則， 部分整合於地名方向呈現

資料來源：本研究整理分析。



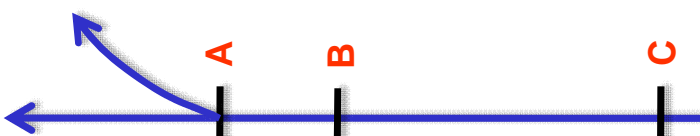






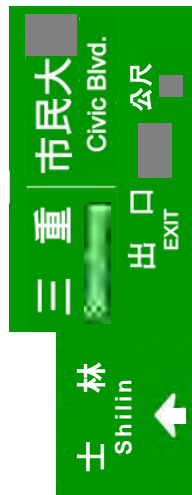
圖 3.3-4 高(快)速公路出口行動與地名方向指示標誌



圖 3.3-5 市區快速道路指示標誌

(3) 市區快速道路牌面比照高(快)速公路格式試作探討

本研究研擬試做市區快速道路牌面比照高(快)速公路格式，與現況牌面進行比較，各位置牌面詳見圖 3.3-6 所示。

設置示意圖	牌面位置	市區快速道模擬高(快)速公路格式牌面示意組合	市區快速道現況牌面示意組合
	A. 出口 鼻端		
	A. 出口 行動		
	B. 第二次 預告		
	C. 第一次 預告		

註：本示意牌面組合為快速道路主線兩車道，且出口具減速車道之情境。

圖 3.3-6 市區快速道模擬高(快)速公路格式牌面與現況牌面比較

(4) 分析說明

① 高(快)速公路系統牌面運用於市區快道之限制

a. 牌面資訊內容—高(快)速公路(地名)、市區快道(地路名)

依據高(快)速公路牌面內容設計方式，地名方向單一牌面呈現單一地名資訊，而市區呈現地(路)名資訊，若要採用高(快)速公路系統，市區相近多處出口可能呈現同一地名之情形。

b. 牌面資訊數限制—高(快)速公路(單一地名)、市區快道(多處地路名)

高(快)速公路由於路幅較寬且以指向控制地名為主，因此地名方向牌面可僅呈現單一地名，而市區快速道路由於路幅較窄，可設置牌面之空間較小，且快道系統出口數較多，因此現況一地名方向牌面可見呈現一個以上之地(路)名，故此乃高(快)速公路牌面系統格式運用於市區快道相當大之限制。

c. 牌面大小、桿柱空間與結構限制

將高(快)速公路出口系列牌面格式運用於市區快道，出口系列之牌面將較原有的牌面大，因此桿柱設置牌面之空間有所限制，甚至有可能空間不足，以及因為牌面較大，原有的桿柱結構需另外考量。

d. 市區快速道路出口距離與線型特性與高(快)速公路不同

市區快速道路常可見出口相近之情形，因此有可能無法完全套用兩次預告之設置作法，本研究於前述與手冊 96 年版中有詳述相關配套作法，但若將市區快速道路牌面比照高(快)速公路牌面格式，則於相近出口時，可能僅剩 A 點出口行動牌面，但 A 點出口行動牌面如前述圖 3.3-6 中所示，牌面中並無出口字樣，而以方向箭頭呈現，僅於出口鼻端有出口字樣，但於市區快速道路多無足夠空間或道路線型特性原故，無法於鼻端設置牌面，因此可能造成駕駛人錯過出口。故此乃比照高(快)速公路格式主要限制因素之一。

②市區快速道路沿用現有系統之優勢

a. 使用者習慣性

由於目前臺北市之市區快速道路系統牌面格式亦使用了相當長的一段時間，因此沿用現有快道系統進行改良設計對於一般使用者而言，應較能符合其習慣性。

b. 所在位置辨識性

市區快速道路牌面系統格式與高速公路牌面系統格式不同，其好處為可讓使用者區別其所在之道路環境，以日本為例，其都市內高速公路與都市間高速公路之牌面系統即有所差異。

3. 對策與建議

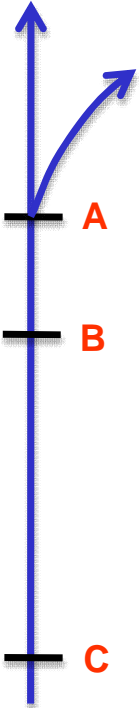



經由前述各方案之牌面樣式比較，本研究分別對於市區快道比照高(快)速公路格式牌面以及本研究規劃設計牌面之優缺點進行比較，詳見表 3.3-4 所示。由於本研究規劃設計牌面是以現況牌面為基礎進行改良設計，故不將現況牌面之優缺點列入比較。

由兩者之優缺點比較可得到，市區快道牌面格式比照高(快)速公路有一定之限制與考量，而市區快道依現況牌面進行改良並與高(快)速公路系統之牌面格式不一致也不全然為缺點，兩套道路系統牌面格式不同可讓使用者區別其所在之位置為市區快道或是高(快)速公路。整體而言，建議採用本研究規劃設計之市區快速道路牌面，詳見圖 3.3-7 所示。

表 3.3-4 市區快速道路比照高(快)速公路格式與本研究規劃牌面優缺點比較

項目	優點	缺點
比照高(快)速公路格式牌面	<ul style="list-style-type: none"> ● 市區快道與高(快)速公路格式相仿，牌面樣式可趨一致性。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 牌面提供資訊數變少。 ● 出口地名方向指向可能與出口線型不符。 ● 市區快速道路出口相近，出口行動牌面無出口字樣，可能造成使用者錯過。 ● 出口指示牌面僅顯示出口字樣，無顯示地(路)名。 ● 出口預告系列牌面較現有的寬大，桿柱結構與空間需另行評估
本研究規劃設計牌面	<ul style="list-style-type: none"> ● 與現有牌面設計類似，有利使用者習慣性。 ● 牌面規格與現有相似，桿柱結構與空間不需額外考量。 ● 改良現有牌面額外增加出口距離預告資訊。 ● 地名方向牌面規畫資訊數至多 3 行，可解決市區出口相近所需提供之資訊。 ● 市區快道牌面系統與高(快)速格式不同，可讓使用者區別其所在之道路環境。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 與高速公路牌面系統格式不相同，較缺乏牌面系統一致性。

資料來源：本研究整理分析。

設置示意圖	牌面位置	本研究規劃設計市區快道牌面示意組合
	A.出口行 動/鼻端	
	B.第二次 預告	
	C.第一次 預告	

註：本示意牌面組合為快速道路主線兩車道，且出口具減速車道之情境。

圖 3.3-7 本研究規劃設計市區快速道路牌面示意組合

3.3.3 市區地(路)名選取原則

1. 課題說明

市區快速道路與市區道路之地(路)名選取原則未有較完整之參考規範，以致於地(路)名方向指示標誌牌面資訊不完整或是過多之情形。

2. 課題分析

(1) 分析目的

改善現況市區指示標誌地(路)名資訊選取方式，建立一套標準化地(路)名選取原則。亦為市區地名方向設置原則之基礎。

(2) 地名分類

地名歸類主要來自市區畫分之各行政區，部分行政區名被直接延用為地名，另外部分行政區名並未被直接延用，而亦有一些例外之著名地

名，如木柵、大直等。因此本研究初步歸納市區地名之分類方式，分為下列三項。

①具方向導引性地名

a. 臺北市

- 一般地：松山(區)、萬華(區)、南港(區)、內湖(區)、士林(區)、北投(區)。

b. 臺北縣

- 次要地：板橋(市)、三重(市)、永和(市)、中和(市)、新莊(市)、新店(市)、土城(市)、蘆洲(市)、汐止(市)、樹林(市)、鶯歌(鎮)、三峽(鎮)、淡水(鎮)、瑞芳(鎮)。
- 一般地：五股(鄉)、泰山(鄉)、林口(鄉)、深坑(鄉)、石碇(鄉)、坪林(鄉)、三芝(鄉)、石門(鄉)、八里(鄉)、平溪(鄉)、雙溪(鄉)、貢寮(鄉)、金山(鄉)、萬里(鄉)、烏來(鄉)。

c. 高雄市

- 一般地：鹽埕(區)、鼓山(區)、左營(區)、楠梓(區)、前鎮(區)、旗津(區)、小港(區)。

②不具方向導引性地名

a. 臺北市

- 一般地：信義區、大安區、中山區、中正區、大同區。

b. 高雄市

- 一般地：三民區、新興區、前金區、苓雅區。

③著名地名

- a. 無實際行政層級之著名地點、商業地區或舊時沿用地名等，得視需要提升為一般地。
- b. 臺北市：列舉如木柵(文山區)、大直(中山區大彎北段)、東湖、關渡等。

(3) 市區主要道路彙整

臺北市與高雄市之主要道路，分別整理如下。

①臺北市

a. 南北向

- 環河北路/環河南路、中華路、延平北路/延平南路、中山北路/中山南路、林森北路/林森南路、重慶北路/重慶南路、承德路、新生北路/金山北路/金山南路、松江路/新生南路、建國北路/建國南路、復興北路/復興南路、敦化北路/敦化南路、光復北路/光復南路、基隆路、羅斯福路。

b. 東西向

- 和平西路/和平東路、信義路、凱達格蘭大道/仁愛路、忠孝西路/忠孝東路、鄭州路/市民大道、長安西路/長安東路/八德路三、四段、南京西路/南京東路、民生西路/民生東路、民權西路/民權東路、民族西路/民族東路。

②高雄市

a. 南北向

- 中山路、中華路、博愛路、民族路、民權路、成功路、凱旋路、自由路、高楠公路、鼓山路、翠華路、沿海路、旗津路。

b. 東西向

- 一心路、二聖路、三多路、四維路、五福路、六合路、七賢路、八德路、九如路、十全路、中正路、民生路、建國路、大順路、同盟路、裕誠路、明誠路、天祥路、新莊仔路、大中路。

3. 對策與建議

(1) 具方向導引性地名或著名地

①市區快速道路

- a. 快速道路出口位於「具方向導引性地名」行政區域或「著名地」但牌面設置位置尚遠非位於快速道路出口區域或接近前述區域範圍內時，則採用該「具方向導引性地名」或「著名地名」。
- b. 快速道路出口位於「具方向導引性地名」行政區域或「著名地」之區域範圍內，或接近前述兩區域外圍時，則可採用該出口匝道所相交或銜接之道路路名。

具方向導引性地名(或著名地名)牌面資訊決策流程，詳見圖 3.3-8 所示。



圖 3.3-8 具方向導引性地名(或著名地)牌面資訊決策流程

列舉案例說明，示意說明圖如下圖 3.3-9 所示，假設環東大道由松山區入口，指往「南港區」(具方向導引性地名)之出口，則於入口處牌面顯示「南港」(地名資訊)，路段中地名方向牌面資訊亦顯示「南港」，直到接近出口與出口處顯示「研究院路」(路名資訊)。

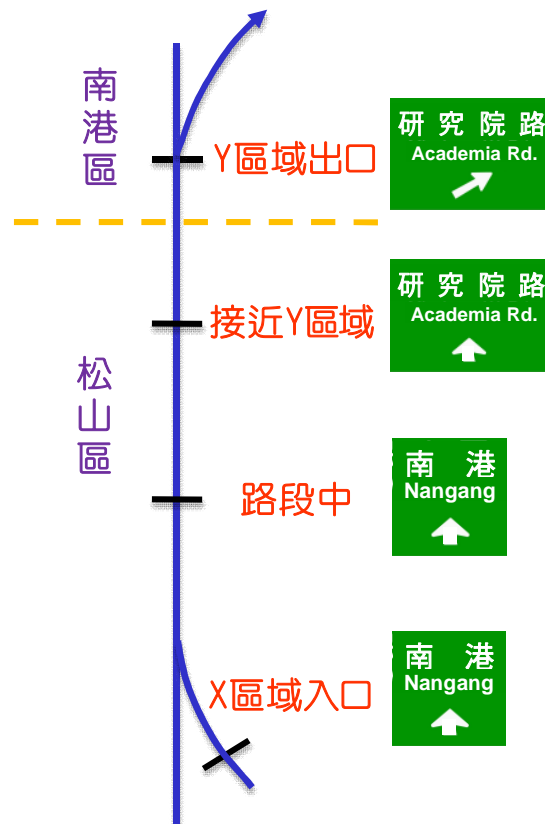


圖 3.3-9 具方向導引性地名使用範例說明示意圖

②市區道路

- a. 指引前往「具方向導引性地名」行政區域之多條主要道路或特定目標道路，則可採用地名作為牌面資訊。

(2) 不具方向導引性地名

①市區快速道路

- a. 快速道路出口位於「不具方向導引性地名」行政區域，採用離開出口匝道所相交或銜接之主要道路路名為牌面呈現資訊。
- b. 匝道出口最近之銜接或橫交道路無主要道路，則採用週邊銜接或橫交之道路路名。

不具方向導引性地名(行政區)牌面資訊決策流程，詳見圖 3.3-10 所示。

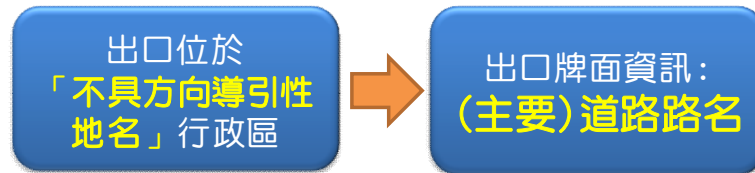


圖 3.3-10 不具方向導引性地名(行政區)牌面資訊決策流程

列舉案例說明，圖示如下圖 3.3-11 所示，假設市民大道建國南路出口位於「中山區」(不具方向導引性地名)，則不論入口牌面資訊或是路段中地名方向以及各出口預告與行動牌面資訊皆呈現「建國南路」(路名資訊)。

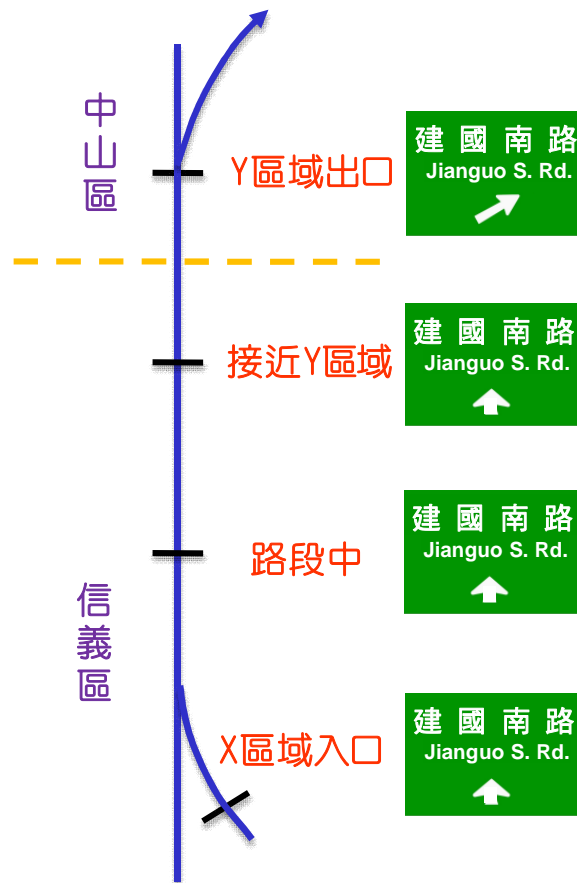


圖 3.3-11 不具方向導引性地名使用範例說明示意圖

②市區道路

- a. 指引前往地區為「不具方向導引性地名」則採用該區之主要道路路名或特定目標路名作為牌面資訊。

3.4 市區一般道路

3.4.1 路名標誌增繪公路路線編號型式問題(橫式)

1. 課題說明

由於設置規則[1]目前僅提供一種路名標誌加繪公路路線編號樣式，加繪於牌面路名左側，但於實務運作上有不同之樣式與情境產生，並且目前臺北市作法為路名兩側皆加繪路線編號，因此必須對於路名標誌加繪路線編號之型式訂定規範。

2. 課題綜整分析



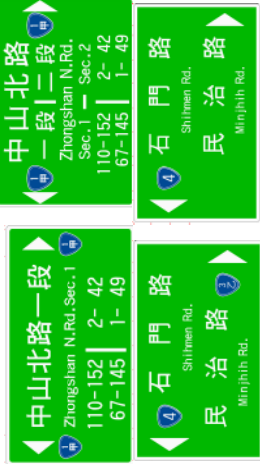

(1) 分析目的

訂定市區路名標誌加繪路線編號之標準樣式，改善現況增繪公路路線編號格式不一致，避免使用者誤解之情形。

(2) 現況做法說明

列舉下列之規範或實務做法，並進行各做法之優點與遭遇問題比較分析，以釐清增繪公路路線編號之方式，詳表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 增繪公路路線編號現況做法說明

項目	牌面樣式	說明	優點	遭遇問題
設置規則		<ul style="list-style-type: none"> ● 無具體牌面尺寸標準 ● 無具體字體大小標準 ● 路線編號加繪於左側 	<ul style="list-style-type: none"> ● 牌面簡潔 ● 字體較大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 未考量段數與長路名配置
手冊第 1 期		<ul style="list-style-type: none"> ● 牌面尺寸：長 150×寬 80cm ● 字體大小：16~20cm ● 路線編號加繪於左側 ● 分段數置於路名下方 ● 不同路名與路線編號，分開顯示 ● 路段僅單一方向有路線編號，另一方向無者，以兩牌面呈現，避免用路人誤解 	<ul style="list-style-type: none"> ● 考量情境較多 ● 資訊較充足 	<ul style="list-style-type: none"> ● 路線編號設於左側，有遭誤解為僅左轉為該路線編號之可能
臺北市		<ul style="list-style-type: none"> ● 牌面尺寸：長 150×寬 100cm ● 字體大小：5 字以內=20cm，6 字=18cm ● 路線編號加繪於兩側 ● 6 字以上路線編號置於箭頭下方 ● 分段數置於路名下方 	<ul style="list-style-type: none"> ● 考量情境較多 ● 資訊較充足 ● 兩側皆呈現路線編號，較無誤解之可能 	<ul style="list-style-type: none"> ● 長路名字體與路線編號均較小 ● 牌面資訊過多
桃園縣		<ul style="list-style-type: none"> ● 牌面尺寸：長 140×寬 120cm (無段數者寬 100cm) ● 字體大小：26~28cm ● 路線編號加繪於左側 ● 段數置於路名下方 	<ul style="list-style-type: none"> ● 字體較大 ● 資訊較充足 	<ul style="list-style-type: none"> ● 路線編號設於左側，有遭誤解為僅左轉為該路線編號之可能

資料來源：臺北市交通局、桃園縣交通處、本研究整理。

3. 對策與建議

本研究參考設置規則以及考量牌面中路線編號尺寸大小問題，擬定路名標誌增繪一般公路路線編號之建議標準樣式，分別說明如下。

- (1) 雙向同公路路線，編號增繪於路名左側；僅單向為公路路線，編號增繪於該箭頭方向之路名側（無路線編號之道路則以加掛路名標誌處理）。

以下對於建議方案原因說明，示意圖例如圖 3.4-1 所示。

- ①交通部統計處之「自用小客車駕駛人對道路指示標誌認知度調查」問卷調查結果，有七成駕駛人對於路線編號增繪於單邊不會產生誤判。
- ②路線編號增繪於兩側之路名標誌，若單邊之路線編號改變，駕駛人不易查覺。



圖 3.4-1 路名標誌增繪路線編號圖例(單邊為公路路線)

- (2) 公路共線之路名標誌增繪路線編號方式

參考現況實務做法，公路共線之路名標誌增繪路線編號範例如圖 3.4-2 所示，路線編號加繪於牌面方式與原則說明如下。

- ①共線之公路路線編號採上下並列方式。
- ②道路等級較高或路線編號序號較小者置於上方，同一路線編號之支線，其等級視為較主線小。
- ③兩路線編號採一定間隔，並整體置中對齊於箭頭。



圖 3.4-2 兩公路共線之路名標誌增繪路線編號示意圖

3.5 輔助類

3.5.1 遊憩區導引標誌規劃原則

1. 課題說明

遊憩類指示標誌之導引與設置原則並未在設置規則內提及，相關案例及設置要點亦無明確訂定，導致遊憩類指示標誌難以實際應用；本研究延續前期報告針對觀光遊樂地區標誌之導引與設置原則概念，加以整理遊憩類別標誌之實做建議。

2. 課題綜整分析

(1) 遊憩類標誌牌面型式與內容

觀光遊樂地區標誌具預告、行動、確認等完整導引牌面型式，遊憩類別標誌目前於設置規則內僅有圖示，參考觀光遊樂地區牌面型式或訂定遊憩類別特殊之牌面型式為本研究建議之重點，亦牽涉輔助類標誌之整合原則。

(2) 遊憩類標誌導引範圍

觀光地區依主管機關分為三級，導引範圍與設置起點也各異，本研究已於前期建議遊憩地區與第三類觀光地區明確區隔，遊憩地區之導引範圍亦需按觀光及遊憩層級再做調整。

(3) 遊憩類標誌設置位置

設置規則未就遊憩類指示標誌說明設置位置，實務操作難以遵循，建議針對前項導引範圍明確訂出個別牌面設置位置。

3. 對策與建議

(1) 遊憩類標誌牌面型式與內容

遊憩類別標誌牌面為棕底白字白色圖案及白色邊線，可設計符合遊憩內容之特定圖案，圖案由該管公路或市區道路主管機關核定；探究設置規則原訂精神及牌面應用原則，遊憩類圖示應視為一指標牌面，不應僅作為嵌入觀光遊樂地區牌面圖示之用；因此本研究建議遊憩類圖示採柱立式牌面獨立使用，視需求增加說明文字或箭號附牌輔助說明。

(2) 遊憩類標誌導引範圍

由於遊憩地區多位於市區範圍內，參考觀光遊樂地區牌面依道路等級為設置起點則不易控制起點位置，建議以導引範圍為基本概念，於遊憩場所主要出入口之 1 公里半徑範圍內設置指標，唯不得設於高(快)速公路。

(3) 遊憩類標誌設置位置

本研究建議遊憩類牌面依需求顯示說明文字及箭號附牌，設置概念近於行動指示標誌原則，無預告及確認牌面型式，設置位置為主要導引路線轉向點適當處；為防止遊憩牌面設置過多造成混亂，導引範圍內以設置 5 面為限。

3.5.2 替代路線導引標誌規劃原則

1. 課題說明

替代路線指示標誌目前未納入「道路交通標誌標線號誌設置規則」，故其設置目的、牌面型式、佈設位置等原則仍未有明確規範定訂；此外，替代路線應用概念與範圍也有重新釐清之必要。

2. 課題綜整分析

(1) 替代路線應用概念

替代路線所應用之意義為強制改道或路徑選擇建議仍未有明確定論，何種道路狀況可應用替代路線指標仍需提出建議。

(2) 替代路線應用範圍

替代路線依目的不同可分為「導回原被替代路線」與「不導回原被替代路線」二種型式，二種牌面提供資訊內容應依需求而有所差異。

(3) 替代路線選取原則

本研究針對具多條替代路線之選取提出建議規劃原則。

(4) 替代路線牌面型式

針對現有替代路線牌面型式建議修改方向，並釐清道路編號、地名選取等原則性議題。

(5) 替代路線牌面設置位置

替代路線屬輔助類指示標誌，且僅應用於特定時段，是否應減少牌面設置數量與設置範圍應做明確規範。

3. 對策與建議

(1) 替代路線應用概念

替代路線指示標置係指引用路人通過易壅塞路段，提供用路人替選路徑方案，以減少車流過度集中於某一段道路之現象。

(2) 替代路線應用範圍

替代路線之導回與不導回型式主要影響為牌面之顯示地名，不導回型式在地名考量上較無爭議，但導回型式如使用高(快)速公路交流道名稱，將產生混淆的問題，因此需研擬方案加以檢討。

① 導回式替代路線

替代路線與被替代路線皆為一般公路狀況下，標示二路線交會點所在之地名，如其中一條為高速公路，針對以下二方案加以比較：

a. 地名顯示交流道名稱

替代路線地名標示二路線交會點，亦即導回至交流道所在位置，此方案優點在於明確指示替代路線將導回至原高速公路，但卻可能因交流道名稱出現於出口位置，導致駕駛人於未壅塞情況下選取替代路線，增加額外繞道之風險。

b. 地名顯示交會點下一處交流道服務地名

被替代路線為高速公路之情況，導回式替代路線顯示交會點之下一處交流道服務地名，此方案同時具有路線導回與路線方向概念，且避免顯示交流道名稱可能造成駕駛人之誤判，唯對於以該地名為目的地之駕駛產生繞路狀況。

綜整前述二方案之優缺點，本研究建議以「地名顯示交會點下一處交流道服務地名」為優先建議方向，較適合於目前替代路線試辦階段使用。

② 不導回式替代路線：牌面內地名顯示替代路線端點所在地名。

(3) 替代路線選取原則

- ①單一替代路線：以假日重現性壅塞路段為替代路線選取對象，主因為假日重現性壅塞多為旅遊休閒旅次，替代路線導引需求較高。
- ②多條替代路線：以較短行駛距離和較短行駛時間二指標依序衡量，不建議同一路線採用兩條替代路線。
- ③替代路線等級：替代路線等級選取相同等級或降一等級為主，盡可能選取同一等級道路作為替代對象。

(4) 替代路線牌面型式

①牌面文字顯示



現況替代路線牌面型式之替代路線文字占牌面較不醒目位置，除牌面底色與等線體箭頭外，行車時不易察覺替代路線字樣，可能與其他指標牌面造成混淆；建議增大替代路線文字為 0.5 倍地名文字高度。

②路線編號顯示方式

替代路線編號顯示方式本研究提供 4 種不同概念以進行分析與比較，如表 3.5-1；分別為：

- a. 不標示路線編號：無路線編號，僅顯示替代路線控制地名。
- b. 新增替代路線之路線編號：無路線編號，顯示替代路線之路線編號；Ex. 替代路線 A1。
- c. 標示替代路線主要道路編號：替代路線全為相同之路線編號。
- d. 標示替代路線前方之路線編號：路線編號隨標誌設置地點顯示路線編號不同。

表 3.5-1 路線編號顯示方案比較

方案名稱	牌面型式	方案優點	方案缺點
不標示 路線編號		1.路線組合複雜 時不易混淆 2.簡潔具連續性	1.二條以上替代路 線標示困難 2.無路線確認功能
新增替代 路線之 路線編號		1.路線組合複雜 時不易混淆 2.簡潔具連續性	1.替代路線編號須 因應道路建設而 重新訂定與公佈
標示替代 路線主要 道路編號		1.提供主要路線 編號供其選擇 2.資訊簡潔	1.路線組合複雜時 易生混淆
標示替代 路線前方 路線編號		1.指示前方路線 編號供其確認	1.路線組合複雜時 易生混淆

由於「新增替代路線之路線編號」方案於路線組合複雜時不易混淆，且牌面簡潔具有連續性，可將被替代路線表示納入新設之編號系統表示；但考量目前新增替代路線編號仍有困難，建議以「不標示路線編號」為現行建議方案，替代路線組合複雜時較不易產生混淆，而「新增替代路線之路線編號」則視為未來之資訊顯示發展方向。

(5) 替代路線牌面設置位置

本研究建議替代路線牌面設置地點分以下二類型設置：

- ①高(快)速公路：出口匝道鼻端或分岔點路側適當處設置。
- ②一般道路
 - a. 替代路線轉向路口適當處設置。
 - b. 漫長路段 6 公里以內適當處需至少設置一面。

3.5.3 繞道標誌標示路名之必要性

1. 課題說明

現行設置規則中，繞道標誌之圖示未列出前方橫向道路名稱，僅以圖形表達行車動線，對當地路網不熟悉之用路人較難以判斷何時需改道；但實際繞道牌面卻又常見橫交路名標示，因此須訂定橫交路名之標示原則。

2. 課題綜整分析

經探究設置規則之訂定精神，該繞道標誌為一指示標誌牌面，提示前方需改道路徑導引，功能並非提供改道駕駛確認橫交道路路名，且設置規則內容已提示採附牌方式提示繞道之文字資訊。

3. 對策與建議

依據對於橫交路名資訊之需求強度分為二部分處理，在路名資訊需求較低之情況下，以行車動線圖示即能表達，建議維持原牌面設計原則，必要時可增列輔助資訊於附牌文字內容，亦能達到駕駛人繞道後之路徑確認目標，不致於因加註路名文字而牌面尺寸過大，或因資訊過多造成駕駛人混淆。

如繞道動線處於交通量大或型式複雜之路口，對於橫交路名資訊需求強烈，則允許增列路名文字於繞道標誌圖示內，在資訊清晰及牌面尺寸限制下補充繞道標誌之不足。

3.6 小結

檢討手冊 96 年版之結果，對於各項議題有下列之改善建議方向。

1. 綜合性議題

- (1) 對於間接通達的指示標誌，除了既有以銜接兩條南北向國道的橫向高(快)速公路系統以外，建議對於國 5 與國 6 兩條狀況較特殊的國道之間接通達標示範圍，亦考量指示標誌規劃輔助軟體的需求而提供操作型定義。此外對於部分無法與國道直接銜接的快速公路，建議亦應在合理範圍內提供間接通達的標示，供用路人遵循。
- (2) 本研究歸納出以 L 型、F 型共桿以及門架式共桿之牌面整合，並採同牌面提供同類型資訊原則、地名方向牌面優先設置以及牌面並以同規格為原則，並且列舉各牌面共桿型式之整合設置參考。
- (3) 對於標誌牌面上使用白線區隔的原則主要在於「分隔不同資訊內容」，但現有牌面準則未能完全界定白線使用時機，導致牌面規劃人員實際應用時產生混淆。經分析結果建議原則上文字化條版式牌面仍以單一行作為單一資訊為原則，至於相同道路編號的地名里程指示標誌則應朝向調整為圖形化為原則；高(快)速公路之牌面原則上不使用白線分隔，輔助類牌面則參考現況沿用之。
- (4) 對於地名選取的原則雖然在前期研究中已有清楚的定義，然而面對部分特殊狀況，例如接近道路的末端或是不同道路指向同一地名的狀況，建議仍應考量指示標誌規劃輔助軟體的需求而設定地名選取的規則與流程。
- (5) 前後牌面之最短間距參考日本作法，就視野角度觀點，透過牌面資訊預計判讀距離、牌面尺寸及設置高度等參數，訂定前後牌面之最短間距，並延伸探討夜間照明議題與大型車視角高度之調整，並以此距離檢核現有牌面位置是否適當。

2. 高(快)速公路部分

高(快)速公路圖形化牌面如係使用既有牌面重設時，為節省設置成本並避免牌面侵入車道空間，建議固定內部諸元件之尺寸，限定總長度及總高度範圍，利用元件間距與牌面邊緣調整尺寸來滿足牌面呈現資訊之需求。

至於都會區交流道服務同一地區及地路名並列問題，建議以出口指標以路名替代地名處理；高(快)速公路與一般道路連續性則於通往市區路線標示「xx 市區」以增進通達地名之連續性。

3. 市區快速道路部分

對於相近出口預告標誌設置原則以及比照高(快)速公路指示標誌格式之課題提出探討與分析，相近出口預告標誌設置之建議作法分為兩部分，一者為兩處相近出口於 600 公尺內，另一為牌面前後相近於 100 公尺內。比照高(快)速公路指示標誌格式之課題，由於設置環境與市區快速道路距離較短出口數較多之特性，因此建議樣式與規格仍依據手冊 96 年版之作法。

4. 市區一般道路部分

對於路名標誌增繪公路路線編號以及市區地路名選取原則兩課題進行探討分析，路名標誌增繪公路路線編號建議採用將路線編號固定加繪於路名左側之作法，可兼顧牌面尺寸與避免使用者誤解。

至於市區地路名選取原則歸納出具方向導引性地名與不具方向導引性地名，凡位於不具方向導引性地名、以及具方向導引性地名外圍，或同一具方向導引性地名範圍內則採用路名資訊，其餘則採用具方向性導引地名。

5. 輔助類部分

遊憩類別標誌牌面可配合增加說明文字及箭號附牌，於遊憩場所主要出入口 1 公里半徑範圍內設置指標，唯不得設於高(快)速公路，設置位置為主要導引路線轉向點適當處，導引範圍內以設置 5 面為限。

替代道路指標方面，地名顯示概念可分為導回和不導回，設置地點則位於高(快)速公路之出口匝道鼻端或分岔點路側、一般道路轉向點或及漫長路段。

除上述檢討課題之外，為瞭解用路人的規劃路線習性以及是否可以搭配地圖進行規劃思考，作為規劃指示標誌相關資訊內容的參考，經過問卷統計結果發現，用路人對於地名的依賴性仍然相當高，而道路編號則在公路系統複雜度日漸提高之際也逐漸受到重視，因此如何以道路編號輔以適當的地名，來增加用路人對於事前規劃路線之重視，與實際在路程上的引導，應為本計畫的主要研究方向。

第四章 指示標誌資料庫建置

4.1 指示標誌資料庫需求分析

指示標誌資料庫除需配合 GIS 軟體提供使用者圖形化顯示及操作外，亦可用於指示標誌輔助規劃軟體產生指示標誌規劃方案，以下依前期計畫研擬之「道路指示標誌設置參考手冊」內各指標，在規劃時的資料需求進行分析。

4.1.1 指示標誌規劃資料需求分析

1. 指示標誌規劃基礎資料分析

茲依據道路指示標誌設置參考手冊分類方式，將指示標誌按一般公路指示標誌系統、高(快)速公路指示標誌系統、市區道路指示標誌系統、輔助類指示標誌系統，分析各指標進行規劃時所需資料內容，以做為指示標誌資料庫規劃基礎。分析結果詳表 4.1-1：

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表

指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
一般公路 指示標誌 系統	301A 路口行動		1.交岔路口 2.停止線位置 3.一般公路路網 4.地名
	301B 路口行動		1.交岔路口 2.停止線位置 3.一般公路路網 4.地名
	302A 路口預告		1.交岔路口 2.停止線位置 3.一般公路路網 4.地名

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續一)

指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
一般公路 指示標誌 系統	302B 路口預告		1.交岔路口 2.停止線位置 3.一般公路路網 4.地名
	303A 地名里程		1.交岔路口 2.停止線位置 3.一般公路路網 4.地名
	303B 地名里程		1.交岔路口 2.停止線位置 3.一般公路路網 4.地名
	304 方向里程		1.交岔路口 2.停止線位置 3.一般公路路網 4.地名
	305 路線方位+ 行車方向		1.交岔路口 2.停止線位置 3.一般公路路網 4.地名
	306 里程牌		1.一般公路路網 2.里程點
	307 地名		1.一般公路路網 2.行政區界

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續二)






指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
一般公路 指示標誌 系統	308 共線起點		1.道路路網 2.共線起點位置
	308-1 共線終點		1.道路路網 2.共線終點位置
高(快)速 公路指示 標誌系統	401 高(快)速公 路交流道 入口導引		1.一般道路路網 2.市區道路路網 3.交流道入口位置 4.重要地點位置 5.導引路徑
	401-1 高(快)速公 路交流道 入口導引		1.一般道路路網 2.市區道路路網 3.交流道入口位置 4.重要地點位置 5.導引路徑
	401-2 高(快)速公 路交流道 入口導引		1.一般道路路網 2.市區道路路網 3.交流道入口位置 4.重要地點位置 5.導引路徑
	401-3 高(快)速公 路交流道 入口導引		1.一般道路路網 2.市區道路路網 3.交流道入口位置 4.重要地點位置 5.導引路徑

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續三)





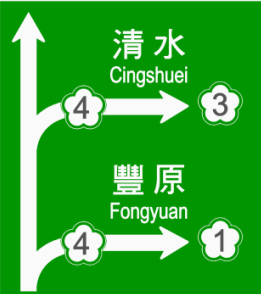
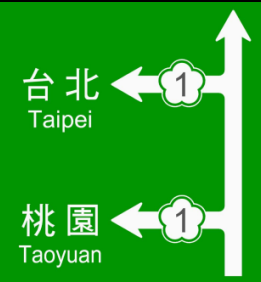
指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
高(快)速 公路指示 標誌系統	402A 入口匝道 指示		1.入口加速車道起點 2.匝環道分叉點 3.高(快)速公路路網 4.入口資料(一次、二次…) 5.入口空間大小 6.地名
	402A-1 入口匝道 指示		1.入口加速車道起點 2.匝環道分叉點 3.高(快)速公路路網 4.入口資料(一次、二次…) 5.入口空間大小 6.地名
	402A-2 入口匝道 指示		1.入口加速車道起點 2.匝環道分叉點 3.高(快)速公路路網 4.入口資料(一次、二次…) 5.牌面性質 6.地名
	402A-3 入口匝道 指示		1.入口加速車道起點 2.匝環道分叉點 3.高(快)速公路路網 4.入口資料(一次、二次…) 5.跨越橋位置 6.地名
	402B 入口匝道 指示		1.設置空間大小 2.高(快)速公路路網 3.入口資料 4.地名
	402B-1 入口匝道 指示		1.設置空間大小 2.高(快)速公路路網 3.入口資料 4.地名

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續四)









指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
高(快)速 公路指示 標誌系統	402B-2 入口匝道 指示		1.設置空間大小 2.高(快)速公路路網 3.入口資料 4.地名
	403 路線方位+ 行車方向		1.入口鼻端處 2.匝環道分叉點 3.高(快)速公路路網
	404 直行地名 指示		1.高(快)速公路路網 2.地名
	405 路線方位		1.交流道入口匝道加速車 道漸變段終點 2.中段設置需求 3.路線資料
	406 地名里程		1.高(快)速公路路網 2.加速車道漸變段終點 3.地名
	406-1 地名里程		1.高(快)速公路路網 2.加速車道漸變段終點 3.地名
	407 里程碑及 里程牌		1.高(快)速公路路網 2.里程點
	408 地名(橫式)		1.高(快)速公路路網 2.行政區範圍

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續五)

指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
高(快)速 公路指示 標誌系統	408-1 地名(直式)	 A vertical green rectangular sign with white text. The top part has the Chinese characters '嘉義市' (Chiayi City) in a large font, and the bottom part has 'Chiayi City' in a smaller font.	1.高(快)速公路路網 2.行政區範圍
	409A 出口預告	 A green rectangular sign with white text. At the top, it says '150 三義' (150 Sanyi). Below that is a blue shield with the number '13'. The main text reads '三 義' (Sanyi) and 'Sanyi'. At the bottom, it says '出口 2 公里' (EXIT 2 km).	1.高(快)速公路路網 2.地名 3.出口資料
	409A-1 出口預告	 A green rectangular sign with white text. At the top, it says '150 三義' (150 Sanyi). Below that is a blue shield with the number '13'. The main text reads '三 義' (Sanyi) and 'Sanyi'. At the bottom, it says '右 線' (RIGHT LANE) and 'RIGHT LANE'.	1.高(快)速公路路網 2.地名 3.出口資料
	409A-2 出口預告	 A green rectangular sign with white text. At the top, it says '243 雲林系統' (243 Yunlin System). Below that is a blue shield with the number '78'. The main text reads '東 EAST' (East) and '西 WEST' (West). The bottom part says '古 坑 土 庫' (Gukeng Tuku) and 'Gukeng Tuku'. At the bottom, it says '出口 2 公里' (EXIT 2 km).	1.高(快)速公路路網 2.地名 3.出口資料
	409A-3 出口預告	 A green rectangular sign with white text. At the top, it says '243 雲林系統' (243 Yunlin System). Below that is a blue shield with the number '78'. The main text reads '東 EAST' (East) and '西 WEST' (West). The bottom part says '古 坑 土 庫' (Gukeng Tuku) and 'Gukeng Tuku'. At the bottom, it says '右 線' (RIGHT LANE) and 'RIGHT LANE'.	1.高(快)速公路路網 2.地名 3.出口資料
	409B 出口預告	 A green rectangular sign with white text. At the top, it says '65A-B 平鎮系統' (65A-B Pingzhen System). Below that is a blue shield with the number '66'. The main text reads '東 EAST' (East) and '西 WEST' (West). The bottom part says '大 溪 觀 音' (Dasi Guanyin) and 'Dasi Guanyin'. At the bottom, it says '2000m'.	1.高(快)速公路路網 2.行政區資料 3.出口資料

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續六)








指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
高(快)速 公路指示 標誌系統	409B-1 出口預告	 5 2 機場系統 東 EAST 鶯歌 Yingge 西 WEST 大園 Dayuan 2000m	1.高(快)速公路路網 2.地名 3.出口資料
	410A 出口行動	 1 5 0 三義 13 三 義 Sanyi	1.高(快)速公路路網 2.地名
	410A-1 出口行動	 2 4 3 雲林系統 東 EAST 古坑 Gukeng 西 WEST 土庫 Tuku 78	1.高(快)速公路路網 2.地名
	410B 出口行動	 6 5 A B 平鎮系統 東 EAST 大溪 Dasi 西 WEST 觀音 Guanyin 66	1.高(快)速公路路網 2.地名
	410B-1 出口行動	 5 2 機場系統 東 EAST 鶯歌 Yingge 西 WEST 大園 Dayuan	1.高(快)速公路路網 2.地名
	411 出口距離 預告	 300 m	1.高(快)速公路路網 2.服務區資料 3.休息站資料
	411-1 出口距離 預告	 200 m	1.高(快)速公路路網 2.服務區資料 3.休息站資料

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續七)









指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
高(快)速 公路指示 標誌系統	411-2 出口距離 預告		1.高(快)速公路路網 2.服務區資料 3.休息站資料
	412 出口數預 告		1.高(快)速公路路網 2.出口資料
	413 出口街名 里程預告		1.高(快)速公路路網 2.出口資料
	414 鼻端出口 標誌		高(快)速公路路網
	415 交流道名 稱標誌		1.高(快)速公路路網 2.出口資料
	415-1 交流道名 稱標誌		1.高(快)速公路路網 2.出口資料
	415-2 交流道名 稱標誌		1.高(快)速公路路網 2.出口資料
	416 車道指示		1.高(快)速公路路網 2.地名 3.出口資料

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續八)








指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
高(快)速 公路指示 標誌系統	416-1 車道指示		1.高(快)速公路路網 2.交流道資料 3.地名 4.出口資料
	417 直行地名 指示		1.高(快)速公路路網 2.地名 3.出口資料
	417-1 直行地名 指示		1.高(快)速公路路網 2.出口資料
	402A 出口匝道 指示		1.高(快)速公路路網 2.地名 3.出口資料
	402A-1 出口匝道 指示		1.高(快)速公路路網 2.地名 3.出口資料
	402A-2 出口匝道 指示		1.高(快)速公路路網 2.交流道資料 3.地名
	418 路線起、終 點 (橫式)		高(快)速公路路網

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續九)







指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
高(快)速 公路指示 標誌系統	418-1 路線起、終 點 (直式)		高(快)速公路路網
	419 路線終點 預告 (橫式)		高(快)速公路路網
	419-1 路線終點 預告 (直式)		高(快)速公路路網
	420 收費站預 告		1.高(快)速公路路網 2.收費站資料
	421 服務區或 休息站預 告		1.高(快)速公路路網 2.服務區資料
	421-1 服務區或 休息站預 告		1.高(快)速公路路網 2.休息站資料

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續十)








指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
高(快)速 公路指示 標誌系統	422 服務區或 休息站行 動		1.高(快)速公路路網 2.服務區資料
	422-1 服務區或 休息站行 動		1.高(快)速公路路網 2.休息站資料
市區道路 指示標誌 系統	501 快速道路 指引(橫式)		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.主要幹道
	501-1 快速道路 指引(直式)		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.主要幹道
	501-2 快速道路 指引(整併 地名)		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.主要幹道 4.地名
	502 地名方向 指示(含快 速道路路 名標誌)		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.主要幹道
	502-1 地名方向 指示(含快 速道路路 名標誌)		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.主要幹道

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續十一)







指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
市區道路 指示標誌 系統	503 車道指示 (含快速道 路路名標 誌)		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.主要幹道 4.地名
	503-1 車道指示		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.主要幹道
	504 地(路)名里 程		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.主要幹道
	505 出口地(路) 名預告		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.主要幹道 4.地名
	505-1 出口地(路) 名預告		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.主要幹道
	505-2 出口地(路) 名預告		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.出口地名

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續十二)







指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
市區道路 指示標誌 系統	505-3 出口地(路) 名預告		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.出口地名
	506 出口地 (路)名指示		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.出口地名
	506-1 出口地 (路)名指示		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.出口地名
	506-2 出口地 (路)名指示		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.出口地名
	507 下次出口 地(路)名預 告		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.下次出口地名
	507-1 下次出口 地(路)名預 告		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.下次出口地名

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續十三)









指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
市區道路 指示標誌 系統	507-2 下次出口 地(路)名預告		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.下次出口地名
	508 快速道路 入口路名 告示 (雙車道入口處牌面 整合快速 道路路名)		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.地名
	509 快速道路 終點告示		市區快速道路路網
	510 地(路)名方 向		市區道路路網
	510-1 地(路)名方 向		市區道路路網
	511 橫向道路 路名		1.市區道路路網 2.市區快速道路路網 3.主要幹道
	511-1 橫向道路 路名		市區道路路網
	511-2 橫向道路 路名		市區道路路網

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續十四)








指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
市區道路 指示標誌 系統	512 直式路名		市區道路路網
	513 與公路共 線路名標 誌		市區道路路網
	513-1 與公路共 線路名標 誌		市區道路路網
	513-2 與公路共 線路名標 誌		市區道路路網
	513-3 與公路共 線路名標 誌		1.共線道路交岔路口 2.道路名稱 3.段號比對
	513-4 與公路共 線路名標 誌		市區道路路網
輔助類指 示標誌	601 觀光遊樂 地區標誌 (行動)		1.觀光導引路線 2.觀光遊樂地區位置 3.觀光遊樂地區名稱屬性

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續十五)








指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
輔助類指示標誌	601-1 觀光遊樂 地區標誌 (預告)		1.觀光導引路線 2.觀光遊樂地區位置 3.觀光遊樂地區名稱屬性
	601-2 觀光遊樂 地區標誌 (確認)		1.觀光導引路線 2.觀光遊樂地區位置 3.觀光遊樂地區名稱屬性
	601-3 觀光遊樂 地區標誌		1.觀光遊樂地區位置 2.觀光遊樂地區名稱屬性
	602 遊憩類別 標誌		1.遊憩區位置 2.遊憩區類別屬性
	603 運輸場站 (捷運車站 及纜車站)		1.運輸場站位置 2.運輸場站類別屬性
	604 機關		1.機關導引路線 2.機關位置 2.機關名稱屬性
	605 停車處		停車場位置
	606-1 服務設施		天橋位置

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續十六)






指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
輔助類指示標誌	606-2 服務設施		地下道位置
	606-3 救護站		救護站位置
	606-4 修理站		修理站位置
	606-5 加油站		加油站位置
	606-6 電話		電話位置

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續十七)








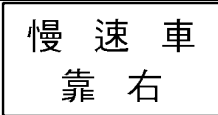
指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
輔助類指示標誌	606-7 渡口		渡口位置
	606-8 餐旅服務		餐旅服務位置
	606-9 避車彎		避車彎位置圖
	606-10 拖吊放置場		1.拖吊放置場導引路線 2.拖吊放置場位置
	606-11 路況廣播		公路上電台頻率涵蓋位置
	607 替代路線指示		1.替代路線 2.替代目的地
	608-1 爬坡道		爬坡道位置
	608-2 慢速車靠右		爬坡道位置圖

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續十八)

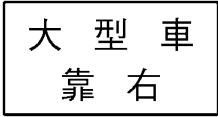




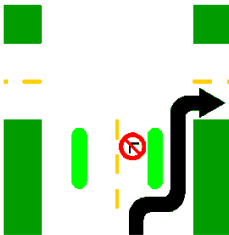
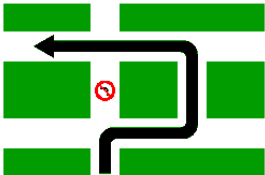
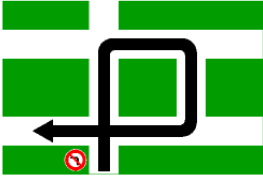

指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
輔助類指示標誌	608-3 大型車靠右		收費站區或爬坡道等大型車需靠右地點之車道漸變段圖
	608-4 學校		學校位置
	608-5 醫院		規模較大醫院位置
	608-6 此路不通		不通道路之入口位置
	608-7 迴轉道		迴轉道位置
	608-8 繞道		1.管制措施位置 2.繞道位置
	608-9 繞道		1.管制措施位置 2.繞道位置

表 4.1-1 指示標誌規劃需求資料內容表(續十九)

指標類別	參考手冊 指標代碼	指示標誌範例圖	規劃需求資料內容
輔助類指示標誌	608-10 繞道		1.管制措施位置 2.繞道位置
	608-11 道路通阻		交通阻斷之路線

4.1.2 指示標誌規劃方案需求

為了便於交通工程人員參看指示標誌規劃方案，故在指示標誌規劃成果上多需利用道路路網對照規劃的指示標誌影像、位置，範例可參看圖 4.1-1。故在指示標誌資料庫中即需儲存對應的資料內容。茲將規劃方案結果所需涵蓋的三個部敘述如下：

1. 指示標誌的規劃位置

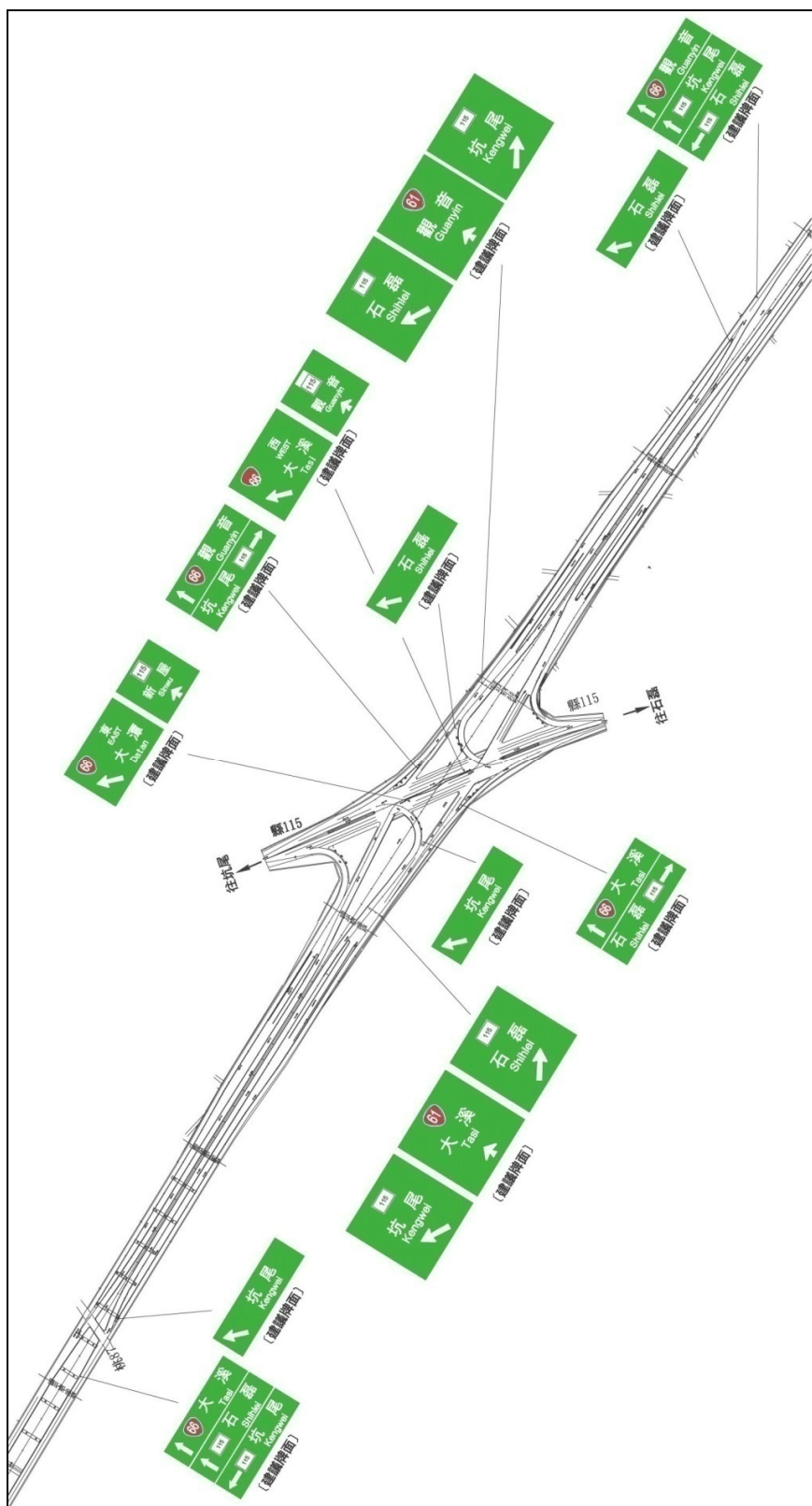
包括指示標誌的地理座標、指示標誌類型、所在道路編號等。

2. 指示標誌牌面的內容

指示標誌內容包括指式標誌類型、箭頭、地名等。

3. 指示標誌牌面影像

以影像檔方式儲存的指示標誌牌面。



4.2 資料庫內容規劃

依循前節需求分析結果及第二章各單位道路設施資料庫的回顧，茲依據本計畫前期研擬「道路指示標誌設置參考手冊」內容，將指示標誌資料庫內容規劃為底圖資料、規劃輔助資料、指示標誌格式、規劃方案儲存四部份，說明如下：

4.2.1 底圖資料

1. 底圖資料的選取

本計畫資料庫主要規劃為未來能供各單位使用，且需能支援指示標誌輔助規劃軟體應用。依據本計畫民國 97 年 5 月 27 日召開之「指示標誌規劃資料庫架構」座談會各單位所提意見(詳附錄三)可以瞭解，各單位對於指示標誌規劃方案需求不近相同，對於本計畫指式標誌資料庫若採整合現有資料方式開發，多認為成本過高，且可行性不高。因此本計畫指示標誌資料庫後續即以獨立資料庫方式進行規劃。

考量國內各現有電子地圖其涵蓋範圍、資料更新期程、道路路網精確度、資料格式是否公開、轉檔工具是否齊備等因素，本計畫最後選擇採用本所發展之交通路網數值圖做為本計畫底圖資料來源。

2. 交通路網數值圖內容

本所(以下簡稱本所)交通路網數值圖由民國 90 年發展迄今，已經過多次更新，目前最新版本為 97 版。共計有 58 萬 9 千餘筆道路資料，且具有標準格式及資料轉檔工具。茲將 97 版路網數值圖各圖層所包含之空間資料及屬性資料列示如表 4.2-1。97 版路網數值圖資料涵蓋全臺灣地區(包括臺灣本島、澎湖、金門、馬祖)，且為能滿足各種不同應用所需之坐標系統，提供有 TWD97 基準之 TM 二度分帶坐標系統、TWD97 基準之經緯度坐標系統以及 TWD67 基準之 TM 二度分帶坐標系統之成果資料，足供各單位使用。

表 4.2-1 本所交通路網數值圖各圖層資訊表

圖層名稱	空間資料內容	屬性資料內容
道路(線)	1.包括國道、省道(含快速道路)、縣道、鄉道、都市道路、產業道路及無路名道路等既有道路。 2.都市地區所有 6 米以上道路。 3.部分縣市路網資料更新。 4.國道及快速公路更新至 97 年 7 月，其餘道路更新至 96 年 6 月。	包括道路各路段之道路分級碼、公路編碼、道路結構碼(一般道路、橋梁、隧道、匝道)、橋梁編碼、隧道編碼、道路名稱(分為路或街、巷、弄)、道路共線關係、起迄節點代碼、方向性代碼以及原 1.4 版路段編碼。
道路節點(點)	包括道路之節點坐標資料。	節點代碼(如圓環、丁字路口、十字路口…等)。
鐵路/捷運(線)	包括臺鐵、高鐵以及捷運 3 個圖層之線形資料。	包括臺鐵、高鐵以及捷運各路段之代碼(依車站分段)以及路線名稱。
行政區(多邊形)	包括縣市界、市鄉鎮區界以及村里參考界 3 個圖層之空間資料。	包括各行政區名稱及所屬縣市及鄉鎮別。
河流/湖泊(多邊形)	包括河流與湖泊之空間資料。	包括河流與湖泊之類型代碼、名稱。
地標地物(點)	包括政府機關、文教機構、運輸場站、其他公共設施、風景遊憩以及飯店旅館等地標地物之中心點坐標資料。	包括政府機關、文教機構、運輸場站、其他公共設施、風景遊憩以及飯店旅館等地標地物之中文名稱，並依地標地物類別給予不同代碼。
橋梁(點)	道路圖層上所有橋梁中心點坐標資料。	橋梁名稱。
隧道(點)	道路圖層上所有隧道中心點坐標資料。	隧道名稱。

資料來源：本所路網數值圖 97 版使用手冊。

2. 主要圖層內容介紹

(1) 道路圖層

交通路網數值地圖 97 版中道路圖層屬性如表 4.2-21 所示，已具備路段唯一編號、路段名稱、路段等級、路段起迄點 ID 等資訊。

表 4.2-2 交通路網數值地圖 97 版路網屬性表

欄位名稱(英文)	欄位名稱(中文)	內容說明		
ID	路段序號			
ROADID	路段識別碼(13碼)			
ROADTYPE	道路分級碼(2 碼)	分級碼	道路等級	備註
		HW	國道	
		HU	國道附屬道路	含匝道、服務區
		1E	省道快速道路	含匝道
		1W	省道	1U 為省道共線
		2W	縣道	2U 為縣道共線
		3W	鄉道	3U 為鄉道共線
		4W	產業道路	
		RE	市區快速道路	含匝道
		RD	市區道路(路、街)	含圓環
		AL	市區道路(巷、弄)	
		OR	有路名但無法歸類	
		OT	無路名	
ROADCODE	公路編碼(4 碼)	AAAA		B
		公路主碼		公路附碼
ROADSTRUCT	道路結構碼(1 碼)	0：一般道路 2：隧道 1：橋梁 3：匝道		
BRIDGEID	橋梁識別碼(8 碼)	此欄位儲存 200 公尺以上橋梁之識別碼，此識別碼與橋梁點圖層之橋梁識別碼對應		
TUNNELID	隧道識別碼(8 碼)	此欄位儲存 200 公尺以上隧道之識別碼，此識別碼與隧道點圖層之隧道識別碼對應		
ROADDIR	通行方向(1 碼)	此欄位儲存國道、快速道路之通行方向代碼，1：南下/東向，2：北上/西向		
ROADNAME	主要路段名稱	此欄位儲存路段所屬國道、省道、縣道、鄉道、市區道路、產業道路等道路名稱，至於圓環則紀錄交會至該圓環之各路段名稱，如："國 1"、"臺 7"、"縣 187"、"忠孝東路 3 段"、"忠孝東路 3 段 248 巷"、"敦化北路-仁愛路圓環"、"建國高架道路"等。		

表 4.2-2 交通路網數值地圖 97 版路網屬性表(續)

欄位名稱(英文)	欄位名稱(中文)	內容說明
ROADALIASN	路段別名	此欄位儲存本路段之別名以及匝道所屬交流道名稱或所屬快速道路名稱，例如國 1 之別名為"中山高速公路"，臺 68 之別名為"南寮竹東線 快速道路"，國 1 之匝道有"臺北交流道"、"圓山交流道"...等。
ROADCOMNUM	共線路段數	此欄位儲存本路段之共線道路數目(不含本身)
ROADNAME1	共線路段一名稱	這些欄位用來儲存多個共線道路名稱。若共線路段數為 2，代表共線路段名稱一與共線路段名稱二欄位有路段名稱資料，當路段為兩條名稱二欄位有路段名稱資料。當路段為兩條（或 以上）道路所共用時，其對應屬性資料之正確 紀錄方式如下： 同級道路間(省道與省道；縣道與縣道；鄉道與 鄉道)共線者，該路段之主要路段名稱為道路編號較小者，共線路段名稱為道路編號較大者。 不同級道路間(省道與縣道/鄉道/市區道路；縣 道與鄉道/ 市區道路；鄉道與市區道路) 共線 者，其主要路段名稱為前者，共線路段名稱為 後者。
ROADNAME2	共線路段二名稱	
ROADNAME3	共線路段三名稱	
RDNAME	路名(路、段、街)	
RDNAMELANE	巷名	
RDNAMENON	弄名	
FNODE	起節點識別碼	可對應道路節點屬性檔之節點識別碼
TNODE	迄節點識別碼	可對應道路節點屬性檔之節點識別碼
DIR	方向性代碼	1 表單行道（車行方向與數化方向一致）；空白表雙向道
OLDROADID1.4	1.4 版路段編碼	指該路段在 1.4 版中對應之路段識別碼

資料來源：本所路網數值圖 97 版使用手冊。

(2) 道路節點圖層

交通路網數值地圖 97 版中道路節點屬性如表 4.2-3 所示、範例圖如圖 4.2-1 所示。但由臺灣地區全區資料中做進一步分析可以發現道路節點中皆無道路與高快速公路匝道交點、道路與行政界交點、圓環的節點資料，後續在指示標誌上須在本計畫資料庫中另做補充。

表 4.2-3 交通路網數值地圖 97 版道路節點屬性表

NODETYPE 代碼	內容
1	道路與高快速公路匝道交點
2	道路與行政界交點
3	道路端點
4	圓環
5	丁字路口(三叉路口)
6	十字路口
7	五叉路口
8	六叉路口
N+2	N 叉路口
0	路名變更二又路口、橋梁起迄點、囊底路

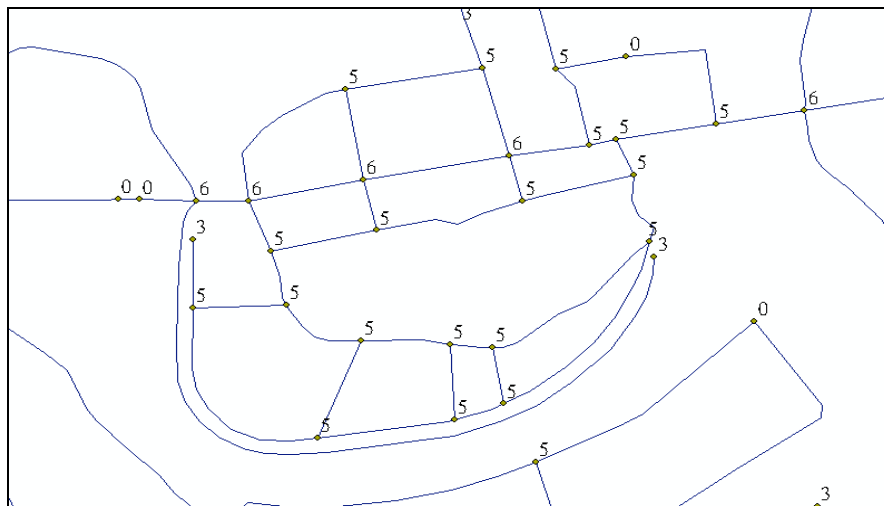


圖 4.2-1 交通路網數值地圖 97 版道路節點範例圖

(3) 行政區圖層

交通路網數值地圖 97 版中行政區界圖層包括 TWN_COUNTY (縣市界圖層)、TWN_TOWN(鄉鎮界圖層)、TWN_VILLAGE(村里界參考圖層)，其範例可參看圖 4.2-2、圖 4.2-3、圖 4.2-4。

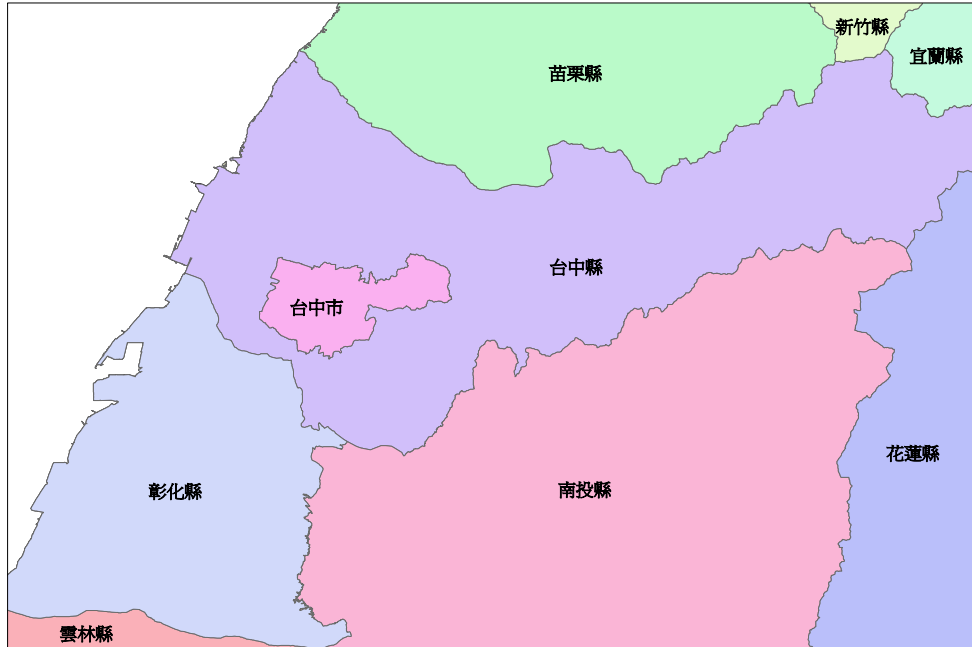


圖 4.2-2 本所交通路網數值地圖 97 版縣市界範例圖

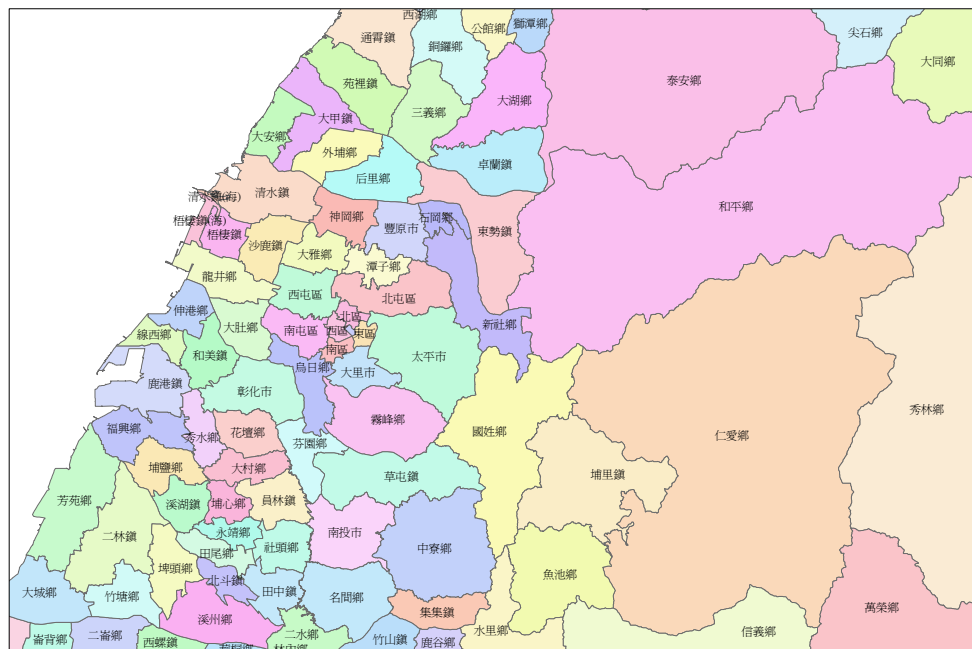


圖 4.2-3 本所交通路網數值地圖 97 版鄉鎮界範例圖

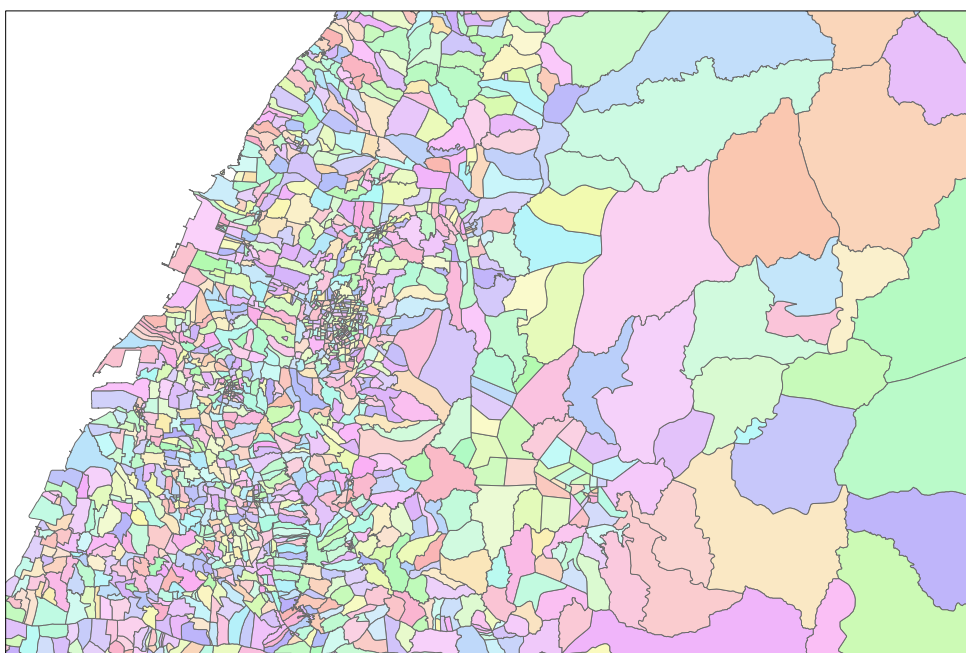


圖 4.2-4 本所交通路網數值地圖 97 版鄉村里參考界範例圖

(4) 地標圖層

交通路網數值地圖 97 版中地標地物圖層(TWN_LANDMARK)共分 6 大類 51 細類，其詳細屬性資料參看表 4.2-4。

表 4.2-4 本所交通路網數值地圖 97 版地標分類代碼

代碼	資料內容	資料項目
101	政府機關	中央單位
102		省級單位
103		縣（市）府單位
104		稅捐機關
105		地政機關
106		戶政機關
107		警察局、消防隊
109		鄉鎮市區公所
201	文教機構	大專院校
202		國高中
203		國小、幼稚園
204		公立圖書館
205		博物館
206		文化中心
207		美術館

表 4.2-4 本所交通路網數值地圖 97 版地標分類代碼(續)

代碼	資料內容	資料項目
301	運輸場站	火車站
302		客運車站
303		停車場
304		航空站
305		碼頭
306		捷運站
307		高鐵站
308		高快速道路設施
401	其他公共設施	醫院
402		電信局
403		臺灣電力公司
404		自來水
405		加油站
406		公園
407		百貨公司
408		郵局
409		農會
501	風景遊憩	國家風景區
502		國家公園
503		風景特定區
504		森林遊樂區
505		遊樂園區
506		休閒農場
507		古蹟
508		溫泉
509		海水浴場
510		高爾夫球場
511		觀光夜市
512		旅遊服務中心
601	飯店旅館	國際觀光旅館
602		一般觀光旅館
603		一般旅館
604		合法民宿
605		其它

資料來源：本所路網數值圖 97 版使用手冊。

3. 交通數值路網圖的轉檔方式

本所交通路網圖數值圖格式為特定的文字檔格式，並不能被其它 GIS 軟體直接讀取，因此使用時需透過轉檔方式，轉檔成為 GIS 資料格式。本計畫交通數值路網圖的轉檔程序如下：

(1) ToMapInfo 轉檔程式

由本所網站下載 ToMapinfo 程式後進行第一步驟的轉檔，檔案格式輸出成為.Mif 的格式。

(2) Mif 轉檔

可利用 ESRI ArcGIS 軟體工具，再將 Mif 格式轉檔為 Shape File、GeoDatabase 等地理資料檔案格式。

4.2.2 規劃輔助資料

指示標誌規劃輔助資料除需配合 GIS 軟體提供使用者圖形化顯示及操作外，亦可透過規劃輔助軟體，按照指示標誌規劃流程產生指示標誌規劃方案。茲依據前述指示標誌規劃需求資料，設計相關的資料圖層如下述：

1. 道路路網圖層

道路路網圖層定義除依「道路指示標誌設置參考手冊」將道路層級定義為：一般公路、高快速公路、市區道路，另外在道路屬性則需依指示標誌規劃所需，具備路段編號、名稱、道路層級、路段起、迄點、路段方向、路段里程等屬性。由於所需屬性較多，因此在本計畫操作上採用以本所交通路網數值地圖做為本計畫道路路網為基礎，依表 4.2-2 資料欄位定義重新分類定義如表 4.2-5，分類成果可參看圖 4.2-5 範例圖所示

此外針對現有路網屬性資料表中不足之處，則另依據指示標誌設置需求設計屬性資料表，利用路段編號(ROADID)為主鍵規劃關聯式資料表格，以做為附加屬性儲存位置。

表 4.2-5 本計畫道路路網分類表

參考手冊分類	次分類	分級碼	道路等級	備註
高快速公路	-	HW	國道	
		HU	國道附屬道路	含匝道、服務區
		1E	省道快速道路	含匝道
一般公路	-	1W	省道	1U 為省道共線
		2W	縣道	2U 為縣道共線
		3W	鄉道	3U 為鄉道共線
		4W	產業道路	
市區道路	市區主要道路	RD	市區道路(路、街)	含圓環
	-	AL	市區道路(巷、弄)	
	-	RE	市區快速道路	含匝道
其它	-	OR	有路名但無法歸類	
		OT	無路名	

註：其它因性質無法歸類，將不做為後續指示標誌規劃使用。

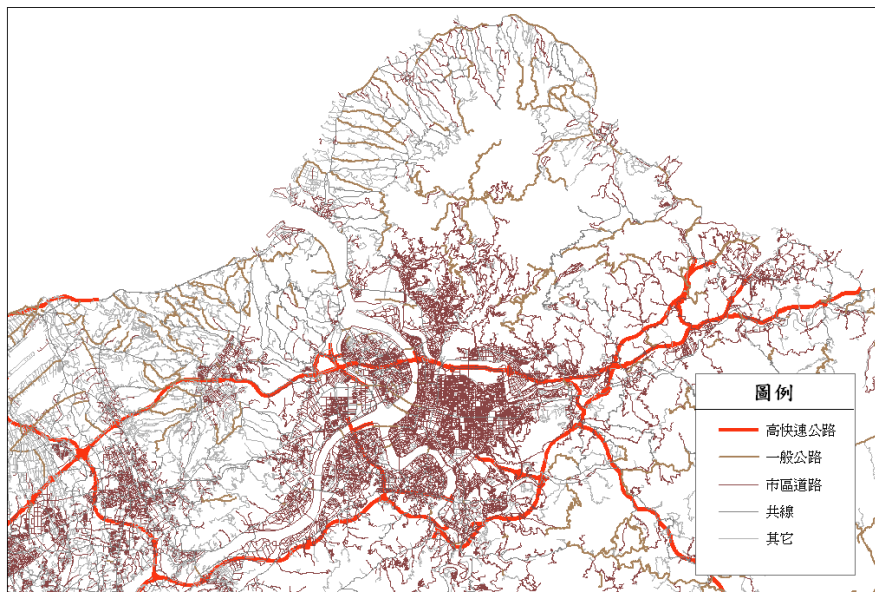


圖 4.2-5 道路路網層級分類範例圖

2. 道路節點圖層

道路節點主要是用來輔助指標設立位置及判別合適指標類型之用途。本計畫考量交通路網數值地圖 97 版道路節點與指標規劃需求差異甚大，因此另以關聯式資料表建立補充的節點資訊，本計畫定義表格欄位內容如表 4.2-6、關聯性參看圖 4.2-6。

表 4.2-6 本計畫道路節點屬性表

欄位名稱	欄位型態	內容
道路節點的 ID	字串	與交通路網數值地圖 97 版道路節點相同
道路節點的型態	數值	1.T 字路、十字路口、多岔路口... 2.交流道一次入口、二次入口；一次出口、二次出口 3.匝環道分叉點 4.鼻端處 5.加速起點、終點 6.減速起點 7.高速公路里程點 8.直(省)轄市界及縣界與道路交岔節點 9.高速公路起點、高速公路終點 10.共線起點、共線終點 11.市區道路與市區快速道路交岔路口 12.快速道路入口處、出口處
X	數值	道路節點 X 座標
Y	數值	道路節點 Y 座標

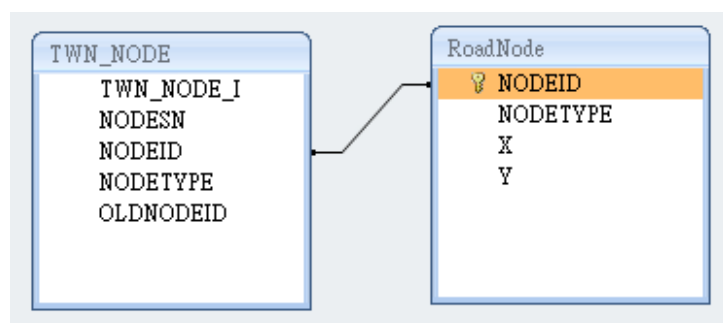


圖 4.2-6 道路節點關聯圖

3. 地名圖層

指示標誌規劃時需依據指標設立地點，應用空間分析及搜尋，以得到地名的資訊，茲依據「道路指示標誌設置參考手冊」之定義，將臺灣地區以生活圈概念分為臺北、桃園、新竹、苗栗、臺中、南投、彰化、雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東、宜蘭、花蓮、臺東等 15 個地區，將地名分為主要地、次要地及一般地三類。考量此方式與底圖資料不同，因此需就現有資料進行重整歸類，以符合規劃輔助軟體操作需求。

(1) 主要地、次要地、一般地分類

依據道路指示標誌設置參考手冊內容主要地、次要地、一般地分類(詳見 4.2-7)，將前述本所交通路網數值地圖 97 版地理資料以縣市界、鄉鎮界圖層為基礎，增加主要地、次要地、一般地三個欄位屬性，以做為後續指標空間分析蒐尋成果，地名分類成果圖參見圖 4.2-7、圖 4.2-8。

表 4.2-7 地名分類一覽表

地區	主要地	次要地	一般地
臺北	臺北市 基隆市	板橋市、三重市、 永和市、中和市、 新莊市、新店市、 土城市、蘆洲市、 汐止市、樹林市、 鶯歌鎮、三峽鎮、 淡水鎮、瑞芳鎮	五股鄉、泰山鄉、林口鄉、深坑鄉、石碇鄉、 坪林鄉、三芝鄉、石門鄉、八里鄉、平溪鄉、 雙溪鄉、貢寮鄉、金山鄉、萬里鄉、烏來鄉 臺北市：松山區、信義區、大安區、中山區、中 正區、大同區、萬華區、文山區、南港區、內 湖區、士林區、北投區 基隆市：中正區、七堵區、暖暖區、仁愛區、 中山區、安樂區、信義區
桃園	桃園市	中壢市、平鎮市、 八德市、大溪鎮、 楊梅鎮	蘆竹鄉、大園鄉、龜山鄉、龍潭鄉、新屋鄉、 觀音鄉、復興鄉
新竹	新竹市	竹北市、關西鎮、 新埔鎮、竹東鎮	湖口鄉、橫山鄉、新豐鄉、芎林鄉、寶山鄉、 北埔鄉、峨眉鄉、尖石鄉、五峰鄉 新竹市：東區、北區、香山區
苗栗	苗栗市	苑裡鎮、通霄鎮、 竹南鎮、頭份鎮、 後龍鎮、卓蘭鎮	大湖鄉、公館鄉、銅鑼鄉、南庄鄉、頭屋鄉、 三義鄉、西湖鄉、造橋鄉、三灣鄉、獅潭鄉、 泰安鄉
臺中	臺中市	豐原市、大里市、 太平市、東勢鎮、 大甲鎮、清水鎮、 沙鹿鎮、梧棲鎮	后里鄉、神岡鄉、潭子鄉、大雅鄉、新社鄉、 石岡鄉、外埔鄉、大安鄉、烏日鄉、大肚鄉、 龍井鄉、霧峰鄉、和平鄉 臺中市：中區、東區、西區、南區、北區、西 屯區、南屯區、北屯區

表 4.2-7 地名分類一覽表(續)

地區	主要地	次要地	一般地
南投	南投市	埔里鎮、草屯鎮、竹山鎮、集集鎮	名間鄉、鹿谷鄉、中寮鄉、魚池鄉、國姓鄉、水里鄉、信義鄉、仁愛鄉
彰化	彰化市	鹿港鎮、和美鎮、北斗鎮、員林鎮、溪湖鎮、田中鎮、二林鎮	線西鄉、伸港鄉、福興鄉、秀水鄉、花壇鄉、芬園鄉、大村鄉、埔鹽鄉、埔心鄉、永靖鄉、社頭鄉、二水鄉、田尾鄉、埤頭鄉、芳苑鄉、大城鄉、竹塘鄉、溪洲鄉
雲林	斗六市	斗南鎮、虎尾鎮、西螺鎮、土庫鎮、北港鎮	古坑鄉、大埤鄉、莿桐鄉、林內鄉、二崙鄉、崙背鄉、麥寮鄉、東勢鄉、褒忠鄉、臺西鄉、元長鄉、四湖鄉、口湖鄉、水林鄉
嘉義	嘉義市	太保市、朴子市、布袋鎮、大林鎮	民雄鄉、溪口鄉、新港鄉、六腳鄉、東石鄉、義竹鄉、鹿草鄉、水上鄉、中埔鄉、竹崎鄉、梅山鄉、番路鄉、大埔鄉、阿里山鄉 嘉義市：東區、西區
臺南	臺南市	新營市、永康市、鹽水鎮、白河鎮、麻豆鎮、佳里鎮、新化鎮、善化鎮、學甲鎮	柳營鄉、後壁鄉、東山鄉、下營鄉、六甲鄉、官田鄉、大內鄉、西港鄉、七股鄉、將軍鄉、北門鄉、新市鄉、安定鄉、山上鄉、玉井鄉、楠西鄉、南化鄉、左鎮鄉、仁德鄉、歸仁鄉、關廟鄉、龍崎鄉 臺南市：東區、南區、中西區、北區、安南區、安平區
高雄	高雄市	鳳山市、岡山鎮、旗山鎮、美濃鎮	林園鄉、大寮鄉、大樹鄉、仁武鄉、大社鄉、鳥松鄉、橋頭鄉、燕巢鄉、田寮鄉、阿蓮鄉、路竹鄉、湖內鄉、茄萣鄉、永安鄉、彌陀鄉、梓官鄉、六龜鄉、甲仙鄉、杉林鄉、內門鄉、茂林鄉、桃源鄉、那瑪夏鄉 高雄市：鹽埕區、鼓山區、左營區、楠梓區、三民區、新興區、前金區、苓雅區、前鎮區、旗津區、小港區
屏東	屏東市	潮州鎮、東港鎮、恆春鎮	萬丹鄉、長治鄉、麟洛鄉、九如鄉、里港鄉、鹽埔鄉、高樹鄉、萬巒鄉、內埔鄉、竹田鄉、新埤鄉、枋寮鄉、新園鄉、崁頂鄉、林邊鄉、南州鄉、佳冬鄉、琉球鄉、車城鄉、滿州鄉、枋山鄉、三地門鄉、霧臺鄉、瑪家鄉、泰武鄉、來義鄉、春日鄉、獅子鄉、牡丹鄉
宜蘭	宜蘭市	羅東鎮、蘇澳鎮、頭城鎮	礁溪鄉、壯圍鄉、員山鄉、冬山鄉、五結鄉、三星鄉、大同鄉、南澳鄉
花蓮	花蓮市	鳳林鎮、玉里鎮	新城鄉、吉安鄉、壽豐鄉、光復鄉、豐濱鄉、瑞穗鄉、富里鄉、秀林鄉、萬榮鄉、卓溪鄉
臺東	臺東市	成功鎮、關山鎮	卑南鄉、大武鄉、太麻里鄉、東河鄉、長濱鄉、鹿野鄉、池上鄉、綠島鄉、延平鄉、海瑞鄉、達仁鄉、金峰鄉、蘭嶼鄉

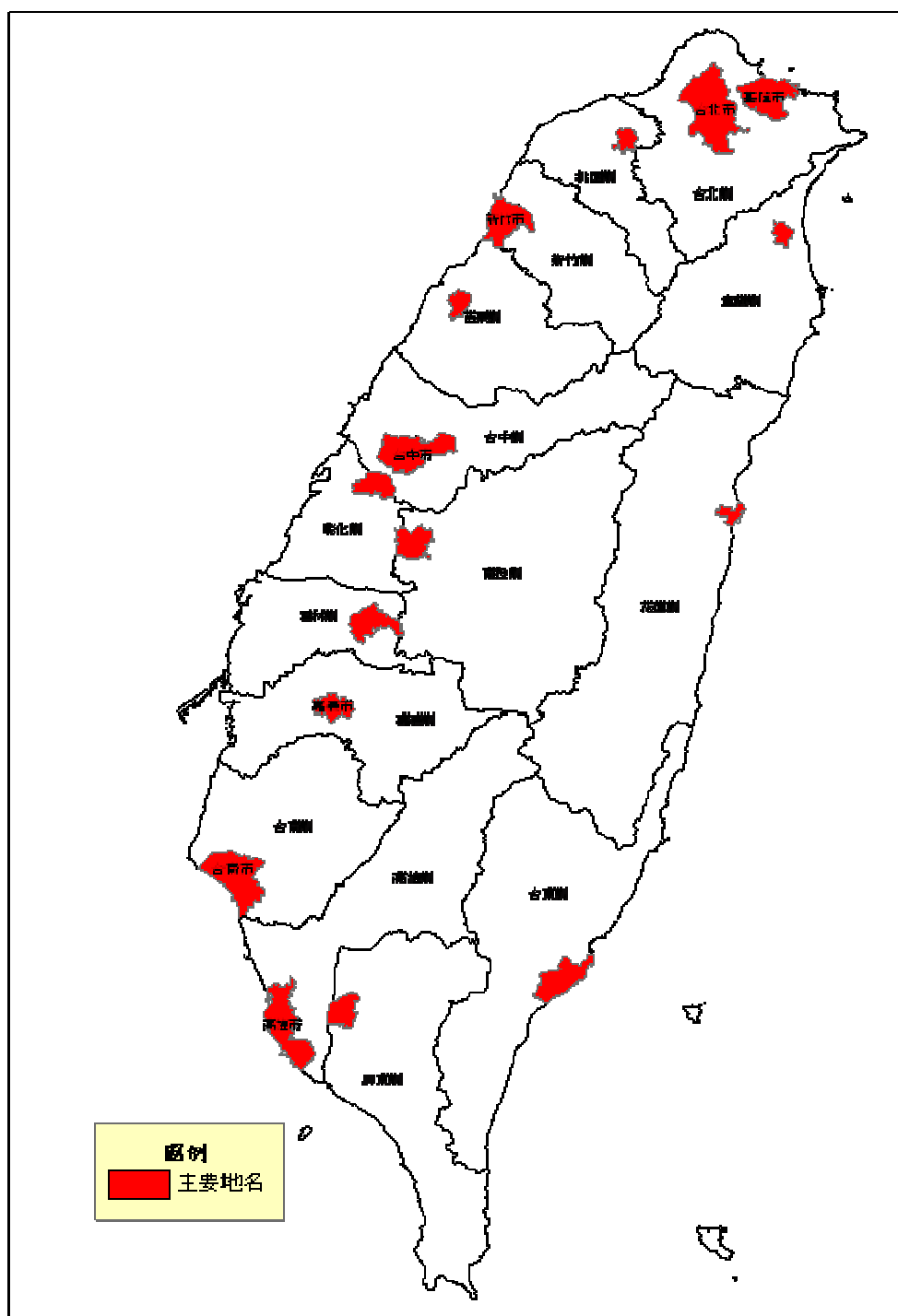


圖 4.2-7 縣市圖層中主要地名位置圖

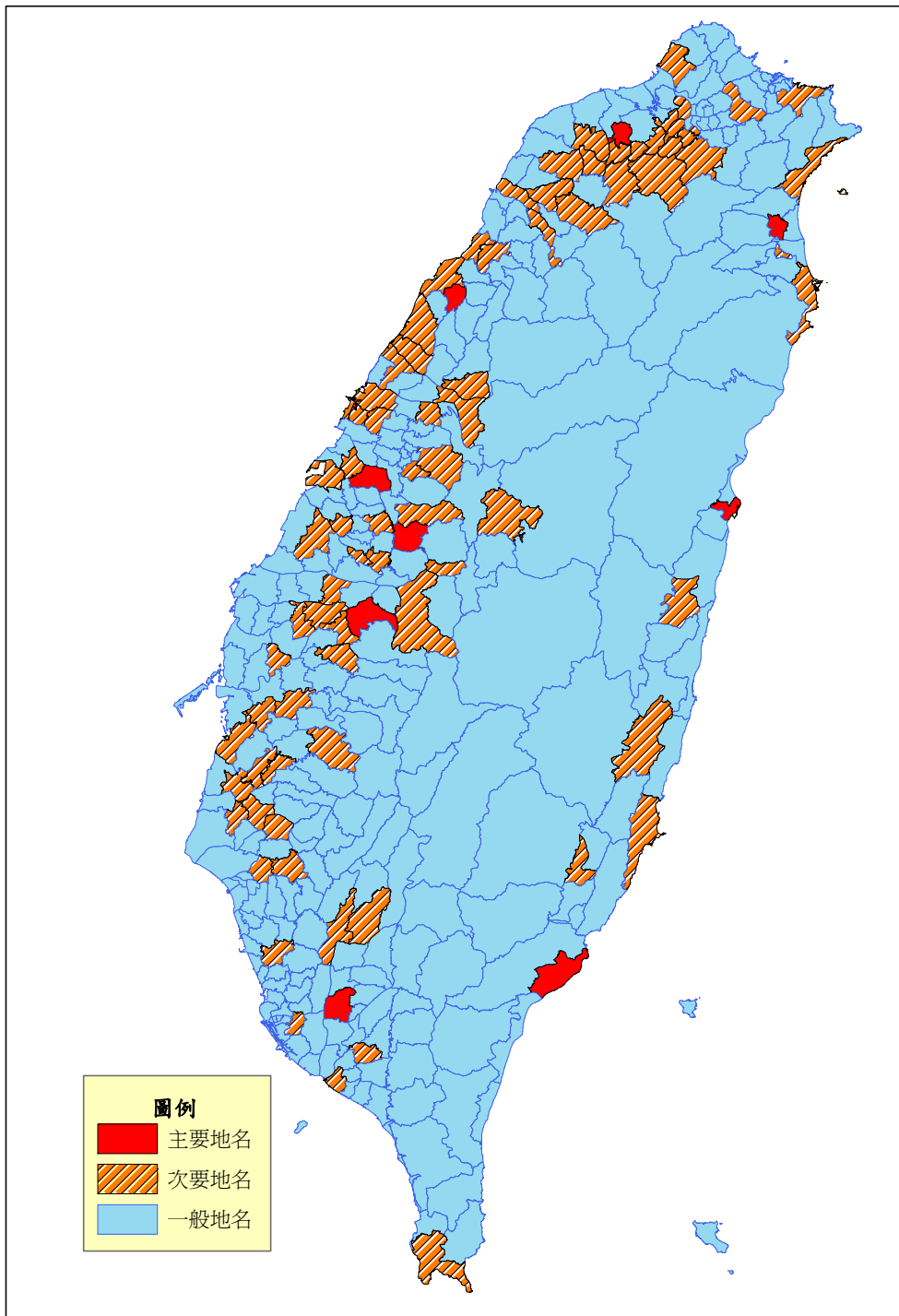


圖 4.2-8 鄉鎮圖層中主要、次要、一般地名圖

(2) 地名檔與道路路網的關聯

進行指示標誌計畫為能使道路路網所依循的地名檔案具有一致性，因此規劃一地名檔與道路路網的關聯表格，定義詳見表 4.2-8，關聯性參看圖 4.2-9。其中順逆向地名是依據道路起點(FNODE)、迄點(TNODE)的道路節點所定義之道路方向判別得來。

表 4.2-8 指示標誌規劃輔助地標資料表格

欄位名稱	意義
RoadID	與本所路網圖對映
起點	路段起點
迄點	路段迄點
順向地名	該路段順行通抵地名
逆向地名	該路段逆行通抵地名

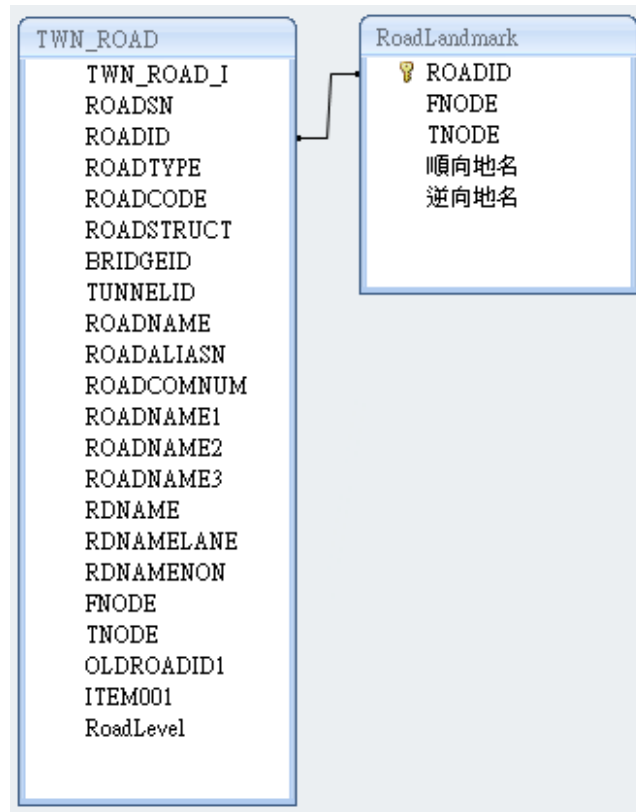


圖 4.2-9 地名檔與道路檔的關聯圖

4. 地標圖層

地標圖層主要用於高(快)速公路、輔助類指示標誌規劃所需，由前節分析內容可知本所交通路網數值地圖 97 版地標地物共分為 6 大類 51 細類，此與指示標誌規劃需求內容並不完全符合，尚須進行部份調整。

以下即依道路指示標誌設置參考手冊指標規劃需求進行分析，綜整指示標誌規劃資料庫所需地標內容應包括下述類別：

- (1) 收費站：用於收費站預告指示標誌，為本所交通路網數值圖已有資料。
- (2) 服務區：用於服務區或休息站預告、行動指示標誌，為本所交通路網數值圖已有資料。。
- (3) 觀光遊樂地區：用於觀光遊樂地區預告、行動、確認指示標誌規劃，且需依「觀光遊樂地區申請設置道路交通指示標誌審核要點」建立第一類、第二類、第三類觀光遊樂地區，此與本所交通路網數值圖原有內容分類不相同，需做資料編修。
- (4) 運輸場站：用於運輸場站指示標誌規劃，為本所交通路網數值圖已有資料。
- (5) 機關：用於機關(構)指示標誌規劃，為本所交通路網數值圖已有資料。
- (6) 替代路線指示：用於替代路線指示標誌規劃，目前本所交通路網數值圖並無此分類，需做資料編輯建立。

4.2.3 指標格式資料表

指示標誌牌面自動繪圖軟體所定義之標誌牌面資料庫包括版面資料表、圖形資料表、圖形零件資料表、中文段落資料表、中文排版資料表及英文段落資料表等，用以描述各個指示標誌牌面之配置方式。

1. 版面資料表

版面資料表係用於儲存牌面的底稿內容，詳細欄位定義參見表 4.2-9 所示。

表 4.2-9 版面資料表欄位定義

欄位名稱	資料格式	欄位大小	說明
版面 ID	文字	9	主鍵
WMFname	文字	9	版面對應 WMF 格式檔
DWGname	文字	9	版面對應 DWG 格式檔
X	數字	雙精度	X 座標(以公分為單位)
hX	數字	雙精度	X 座標(以中文字高為單位)
Y	數字	雙精度	Y 座標(以公分為單位)
hY	數字	雙精度	Y 座標(以中文字高為單位)
Width	數字	雙精度	版面寬度(以公分為單位)
hWidth	數字	雙精度	版面寬度(以中文字高為單位)
High	數字	雙精度	版面高度(以公分為單位)
hHigh	數字	雙精度	版面高度(以中文字高為單位)
Reference	文字	40	

2. 圖形資料表

圖形資料表係用於描述圖形零件於指示牌面的位置內容，詳細欄位定義參見表 4.2-10 所示。

表 4.2-10 圖形資料表欄位定義

名稱	類型	大小	說明
圖形 ID	文字	6	主鍵
版面 ID	文字	9	圖形對應版面 ID
X	雙精準數	8	X 座標(以公分為單位)
hX	雙精準數	8	X 座標(以中文字高為單位)
Y	雙精準數	8	Y 座標(以公分為單位)
hY	雙精準數	8	Y 座標(以中文字高為單位)
CenterX	雙精準數	8	圖形中心 X 座標(以公分為單位)
CenterhX	雙精準數	8	圖形中心 X 座標(以中文字高為單位)
CenterY	雙精準數	8	圖形中心 Y 座標(以公分為單位)
CenterhY	雙精準數	8	圖形中心 Y 座標(以中文字高為單位)
Width	雙精準數	8	圖形寬度(以公分為單位)
hWidth	雙精準數	8	圖形寬度(以中文字高為單位)
High	雙精準數	8	圖形高度(以公分為單位)
hHigh	雙精準數	8	圖形高度(以中文字高為單位)
Reference	文字	40	

3. 圖形零件資料表

圖形零件表係用於描述圖形零件的內容。詳細欄位定義參見表 4.2-11 所示。

表 4.2-11 圖形零件表欄位定義

名稱	類型	大小	說明
DWGID	文字	6	主鍵
DWGname	文字	20	零件對應 DWG 格式檔
CenterX	雙精準數	8	零件中心 X 座標(以公分為單位)
CenterY	雙精準數	8	零件中心 Y 座標(以公分為單位)
Width	雙精準數	8	零件寬度(以公分為單位)
High	雙精準數	8	零件高度(以公分為單位)
Reference	文字	40	

4. 中文段落資料表

中文段落資料表係用於記錄中文字於指示牌面的位置資訊，詳細欄位定義參見表 4.2-12 所示。

表 4.2-12 中文段落資料表欄位定義

名稱	類型	大小	說明
中文段落 ID	文字	9	主鍵
版面 ID	文字	9	中文段落對應版面 ID
Font	文字	10	中文字體
Fontsize	雙精準數	4	預設中文字大小
Brush	文字	10	預設中文字顏色
X	雙精準數	8	X 座標(以公分為單位)
hX	雙精準數	8	X 座標(以中文字高為單位)
Y	雙精準數	8	Y 座標(以公分為單位)
hY	雙精準數	8	Y 座標(以中文字高為單位)
Width	雙精準數	8	中文段落寬度(以公分為單位)
hWidth	雙精準數	8	中文段落寬度(以中文字高為單位)
High	雙精準數	8	中文段落高度(以公分為單位)
hHigh	雙精準數	8	中文段落高度(以中文字高為單位)
中文排版 ID	文字	6	中文段落排版方式
Reference	文字	40	

5. 中文排版資料表

中文排版資料表係用於描述在中文段落中各個中文字的排列方式。考量目前牌面上中文字體以不多於 6 個字為限，因此依據軟體所需定義下列類型的欄位，詳細欄位定義參見表 4.2-13 所示。

表 4.2-13 中文排版資料表欄位定義

名稱	類型	大小	說明
中文排版 ID	文字	6	主鍵
WordN	整數	2	中文字數
Word1X	雙精準數	8	位置 1 中文字 X 座標(以公分為單位)
Word1hX	雙精準數	8	位置 1 中文字 X 座標(以中文字高為單位)
Word1Y	雙精準數	8	位置 1 中文字 Y 座標(以公分為單位)
Word1hY	雙精準數	8	位置 1 中文字 Y 座標(以中文字高為單位)
Word2X	雙精準數	8	位置 2 中文字 X 座標(以公分為單位)
Word2hX	雙精準數	8	位置 2 中文字 X 座標(以中文字高為單位)
Word2Y	雙精準數	8	位置 2 中文字 Y 座標(以公分為單位)
Word2hY	雙精準數	8	位置 2 中文字 Y 座標(以中文字高為單位)

表 4.2-13 中文排版資料表欄位定義(續)

名稱	類型	大小	說明
Word3X	雙精準數	8	位置 2 中文字 X 座標(以公分為單位)
Word3hX	雙精準數	8	位置 2 中文字 X 座標(以中文字高為單位)
Word3Y	雙精準數	8	位置 2 中文字 Y 座標(以公分為單位)
Word3hY	雙精準數	8	位置 2 中文字 Y 座標(以中文字高為單位)
Word4X	雙精準數	8	位置 2 中文字 X 座標(以公分為單位)
Word4hX	雙精準數	8	位置 2 中文字 X 座標(以中文字高為單位)
Word4Y	雙精準數	8	位置 2 中文字 Y 座標(以公分為單位)
Word4hY	雙精準數	8	位置 2 中文字 Y 座標(以中文字高為單位)
Word5X	雙精準數	8	位置 2 中文字 X 座標(以公分為單位)
Word5hX	雙精準數	8	位置 2 中文字 X 座標(以中文字高為單位)
Word5Y	雙精準數	8	位置 2 中文字 Y 座標(以公分為單位)
Word5hY	雙精準數	8	位置 2 中文字 Y 座標(以中文字高為單位)
Word6X	雙精準數	8	位置 2 中文字 X 座標(以公分為單位)
Word6hX	雙精準數	8	位置 2 中文字 X 座標(以中文字高為單位)
Word6Y	雙精準數	8	位置 2 中文字 Y 座標(以公分為單位)
Word6hY	雙精準數	8	位置 2 中文字 Y 座標(以中文字高為單位)
Reference	文字	40	

6. 英文段落資料表

英文段落資料表係用於英文字段落於指示牌面的位置內容。依據軟體所需定義下列類型的欄位，詳細欄位定義參見表 4.2-14 所示。

表 4.2-14 英文段落資料表欄位定義

名稱	類型	大小	說明
英文段落 ID	文字	9	主鍵
版面 ID	文字	9	英文段落對應版面 ID
Font	文字	10	英文字體
Fontsize	單精準數	4	預設英文字大小
Brush	文字	10	預設英文字顏色
X	雙精準數	8	X 座標(以公分為單位)
hX	雙精準數	8	X 座標(以中文字高為單位)
Y	雙精準數	8	Y 座標(以公分為單位)
hY	雙精準數	8	Y 座標(以中文字高為單位)
Width	雙精準數	8	中文段落寬度(以公分為單位)
hWidth	雙精準數	8	中文段落寬度(以中文字高為單位)
High	雙精準數	8	中文段落高度(以公分為單位)
hHigh	雙精準數	8	中文段落高度(以中文字高為單位)
Reference	文字	40	

6. 標誌零件檔案資料庫

依指示標誌牌面自動繪圖軟體所定義，本資料庫記錄標誌牌面資料庫中各項零件及版面之 WMF 及 DWG 格式檔案相對儲存位置。其處理原則主要是將零件大小在 AutoCAD 中進行匯出及儲存，以確保 WMF 及 DWG 內容、大小均能一致。

4.2.4 指標方案資料儲存

指示標誌規劃方案的儲存包括各指標牌面內容、位置及各個指標牌面的影像。本計畫指標牌面內容的儲存方式是採用資料表方式；指標牌面的影像則選用 JPG 通用影像格式，茲說明規劃方案的資料儲存內容如下述：

1. 指示標誌資料表

資料表中記錄所設立之指示標誌牌面相關資料，包括標誌種類、指示標誌牌面編號、所在位置座標、所在道路等級、所在道路編號、道路里程等。

標誌內容則依前期計畫中標誌自動牌面繪圖軟體需之資料包括：版面編號、圖形編號、圖形零件編號、中文段落編號、中文排版編號、英文段落編號、牌面文字內容、牌面箭頭型式、牌面道路編號型式等資料表欄位加以儲存。

2. 指示標誌牌面成果檔

配合指示標誌牌面代碼，儲存各牌面的成果檔，使用者後續即可利用此代碼快速的檢索到對應的牌面影像檔案。

4.3 資料庫平台選取

本計畫參考國內現有道路設施管理資料庫，可以瞭解設施管理此類型資料庫一般皆以關聯式資料庫軟體方可達成各單位管理目的。考量目前市面上常見之資料庫管理軟體繁多，各項軟體用於實作地理資料庫上各有其優缺點及限制。仍需針對各資料庫軟體之特性、優缺點進行分析，以選出合宜的資料庫軟體及作業平台。

4.3.1 國內各單位設施資料庫

依據本研究國內道路設施管理資料庫回顧成果，可知其所採用之 GIS 軟體包括 ArcView 3、ArcGIS 8 及 MapGuide 等 3 套，各系統所選用的地理資料庫格式整理如表 4.3-1 所示。此外考量目前各 GIS 軟體均可採用 Oracle、Microsoft SQL Server、ACCESS、DBF 等支援 ODBC 或 OLEDB 介面之資料庫。因此，在資料庫管理軟體及資料格式的選擇上，僅需考量各軟體之功能、限制及成本，毋須考量對 GIS 軟體之支援性。

表 4.3-1 各縣市道路設施資料庫軟體及格式

縣市	使用 GIS 軟體	地理資料庫格式
台北市	ArcView 3	DBF
桃園縣	ArcGIS 8	ACCESS MDB
嘉義市	MapGuide	ACCESS MDB
高雄市	MapGuide	Oracle 10g
高公局	MapGuide	Microsoft SQL Server 2000

4.3.2 資料庫管理軟體比較

目前市面上常見之資料庫管理軟體有 Microsoft ACCESS、Microsoft SQL Server 及 Oracle 等，均支援 ODBC 及 OLEDB 服務。其中 Microsoft ACCESS 僅支援單用戶編輯及單機操作，且單一檔案有 2GB 大小之限制。而 Microsoft SQL Server 及 Oracle 均支援多用戶編輯，且資料庫大小和用戶數的限制則由資料庫管理軟體本身決定，適用性較佳。但就價格及成本來看，則以 Microsoft ACCESS 價格最低，Oracle 價格最高。

綜合上述比較結果，Access 資料庫因具有 2GB 的容量限制，故初步建議後續仍以目前各單位普遍採用的 SQL Server 等關聯式資料庫系統做為本計畫資料庫系統建議方案。

表 4.3-2 資料庫軟體特性及成本比較

軟體名稱	價格	特性
Microsoft ACCESS	低	單用戶編輯及單機操作 單一檔案 2GB 大小
Microsoft SQL Server	中 (1cpu 版本 1999US\$)	多用戶編輯 資料庫大小和用戶數限制由資料庫管理軟體決定
Oracle	高 (1cpu 版本 40,000US\$)	

資料來源：<http://www.microsoft.com/taiwan/sql/evaluation/compare/pricecomparison.htm>

第五章 指示標誌輔助規劃軟體開發

5.1 軟體功能需求

本節由「道路指示標誌設置參考手冊」中所定義之各指示標誌設置規則進行資訊化流程分析，以系統化方式將指示標誌規劃步驟加以解析，並依各指標規劃流程需求進行指示標誌輔助規劃軟體功能需求的定義。

5.1.1 軟體目的及使用對象

指示標誌輔助規劃軟體開發目的主要是提供指示標誌規劃工程人員在進行指示標誌規劃工作時，能利用本軟體的輔助，在簡易的操作步驟下，即可依循本計畫研擬之參考手冊規則，得到欲規劃道路的指示標設置參考方案，並能將產生的方案進一步的編修、輸出，以得到最佳的成果。

此外指示標誌輔助規劃軟體的使用對象主要針對各單位需進行道路指示標誌規劃的工程人員，在軟體版權所有人本所的同意下，即可使用指示標誌輔助規劃軟體。

5.1.2 指示標誌規劃資訊化流程分析

依據本計畫前期研擬之「道路指示標誌設置參考手冊」內容，將指示標誌分為一般公路指示標誌系統、高(快)速公路指示標誌系統、市區道路指示標誌系統、輔助類指示標誌系統，並分別設計各指示標誌設置規則。

茲以一般公路指示標誌系統中「路口行動牌面(編號：301A)」設置規則為範例，進行資訊化流程分析。

依據「道路指示標誌設置參考手冊」96年版規定301A標誌設置規則如下述，有劃底線者均視為其規劃所必要之條件。

「本標誌依據設置規則第96條之「指22」標誌，目的在於指示通往之地點、方向及路線編號，於一般公路路口皆應設置，設置地點以停止線前0~60公尺為原則，若有路口預告指示標誌則將此標誌調整至路口前0~20公尺。

【301B】適用於圓環、多岔路、非正交等路型變化較大之路口，若有表示間接通達至其他重要省道需求時，可考慮以此型式表達，選擇直行地名至多 2 個，左轉及右轉至多 1 個為原則，間接通達路線編號不在此限。


【301A】適用於路型單純之路口，選擇直行地名至多 2 個，總行數不超過 4 個為原則。」(道路指示標誌設置參考手冊第 3-1~3-2 頁)

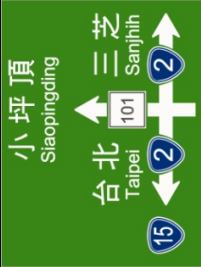

為能將該指示標誌規劃自動化，故將規劃流程分為下述步驟：

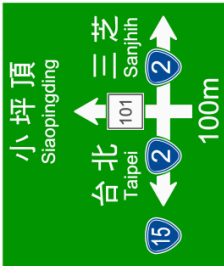


1. 取得交岔路口停止線位置
2. 判別交岔路口性質(單純)：依交岔路口性質可能設置 301A、301B 型式牌面。
3. 停止線前 0~60 公尺(若有預告標誌則移到 0~20 公尺)
4. 找出直行道路編號
5. 找出直行道路地名：直行地名至多 2 個
6. 找出左轉道路編號
7. 找出左轉道路地名
8. 找出右轉道路
9. 找出右轉道路地名


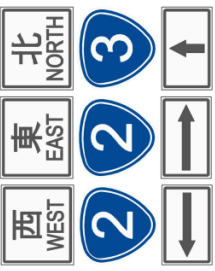


茲將「道路指示標誌設置參考手冊」所規定之一般公路指示標誌、高(快)速公路指示標誌、市區道路指示標誌、輔助類指示標誌皆依上述分析方式類推，並定義各指示標誌資訊化流程如表 5.1-1。




表 5.1-1 指示標誌規劃資訊流程分析表

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
一般公路 指示標誌 系統	301A 路口行動		1.取得交岔路口停止線位置 2.判別交岔路口性質(單純) 3.停止線前 0~60 公尺 3.1 若有預告標誌則移到 0~20 公尺 4.找出直行道路編號 5.找出直行道路地名 6.找出左轉道路編號 7.找出左轉道路地名 8.找出右轉道路編號 9.找出右轉道路地名	交岔道路編號 箭頭 地名	

性質	參考手冊指標 代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	301B 路口行動		1.取得交岔路口停止線位置 2.判別交岔路口性質(圓環、多岔、非正交路口) 3.停止線前 0~60 公尺 3.1 若有預告標誌則移到 0~20 公尺 4.找出直行地標(至多二個) 5.找出直行地標名稱 6.找出左轉道路編號 7.找出左轉道路地標名稱 8.找出右轉道路編號 9.找出右轉道路地標名稱	交岔道路編號 箭頭 地名	
	302A 路口預告		1.尋找路口行動標誌的類型：301A 2.停止線前 100~130 公尺 3.找出直行地標(至多二個) 4.找出直行地標名稱 5.找出左轉道路編號 6.找出左轉道路地標名稱 7.找出右轉道路編號 8.找出右轉道路地標名稱	交岔道路編號 箭頭 地名	


性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	302B 路口預告		1.尋找路口行動標誌的類型：301B 2.停止線前 100~130 公尺 4.找出直行地標(至多二個) 5.找出直行地標名稱 6.找出左轉道路編號 7.找出左轉道路地標名稱 8.找出右轉道路編號 9.找出右轉道路地標名稱	交岔道路編號 箭頭 地名	
	303A 地名里程		1.尋找路口行動標誌的類型：301A 2.找出直行地標(至多二個) 3.回傳直行地標距離	交岔道路編號 地名 里程	
	303B 地名里程		1.尋找路口行動標誌的類型：301B 2.找出直行地標(至多二個) 3.回傳直行地標距離	交岔道路編號 地名 里程	

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	304 方向里程		1. 交岔路口停止線位置 2. 交岔路口性質(T 字形路口) 3. 停止線前 0~20 公尺 4. 找出左轉道路編號 5. 找出左轉道路地標名稱 6. 找出左轉道路地標距離	交岔道路編號 地名 里程	
	305 路線方位+行車方向		1. 確認交岔道路是否符合方位。 2. 交岔路口停止線位置 3. 停止線前 0~30 公尺 4. 找出轉向道路編號 5. 找出轉向道路方位	方位 交岔道路編號 箭頭	適用時機需進一步定義，該牌面不納入本期規劃
	306 里程牌		1. 道路編號 2. 道路里程	共線道路編號	
	307 地名		1. 交界位置 2. 行政區界名稱	共線道路編號	


性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
高(快)速公路指示標誌系統	308 共線起點		1.道路共線編號 1 2.道路共線編號 2	共線道路編號	
	308-1 共線終點		1.道路共線編號 1 2.道路共線編號 2	共線道路編號	
	401 高(快)速公路 交流道入口導引		1.市中心 1.1 10 公里內高(快)速公路交流道入口 1.2 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道 1.3 找出通往方向(左轉、直走、右轉) 1.3.1 避開壅塞區域	道路名稱 道路編號 箭頭	

性質	參考手冊指標 代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
			2.主要道路(省道、縣道、主要市區道路) 2.1 主要交叉路口 2.1.1 尋找 2 公里內快速公路交流道與都會區交流道 2.1.2 尋找 5 公里內非都會區交流道 2.1.3 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道 2.1.4 找出通往方向(左轉、直走、右轉) 2.2 複雜交叉路口 2.2.1 尋找 2 公里內快速公路交流道與都會區交流道 2.2.2 尋找 5 公里內非都會區交流道 2.2.3 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道 2.2.4 找出通往方向(左轉、直走、右轉)		

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
			<p>2.3 多車道、交通量大之路口</p> <p>2.3.1 尋找 2 公里內快速公路交流道與都會區交流道</p> <p>2.3.2 尋找 5 公里內非都會區交流道</p> <p>2.3.3 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道</p> <p>2.3.4 找出通往方向(左轉、直走、右轉)</p> <p>2.4 道路彎曲影響行動標誌閱讀處</p> <p>2.4.1 尋找 2 公里內快速公路交流道與都會區交流道</p> <p>2.4.2 尋找 5 公里內非都會區交流道</p> <p>2.4.3 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道</p> <p>2.4.4 找出通往方向(左轉、直走、右轉)</p>		
			<p>3.計算與高(快)速公路交流道入口距離 2 公里以上者</p> <p>4.尋找通往方向</p>		



性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	401-1 高(快)速公路 交流道入口導 引		<p>1.市中心</p> <p>1.1 10 公里內高(快)速公路交流道入口</p> <p>1.2 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道</p> <p>1.3 找出通往方向(左轉、直走、右轉)</p> <p>1.3.1 避開壅塞區域</p> <p>2.主要道路(省道、縣道、主要市區道路)</p> <p>2.1 主要交叉路口</p> <p>2.1.1 尋找 2 公里內快速公路交流道與都會區交流道</p> <p>2.1.2 尋找 5 公里內非都會區交流道</p> <p>2.1.3 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道</p> <p>2.1.4 找出通往方向(左轉、直走、右轉)</p>	<p>道路名稱</p> <p>道路編號</p> <p>箭頭</p>	


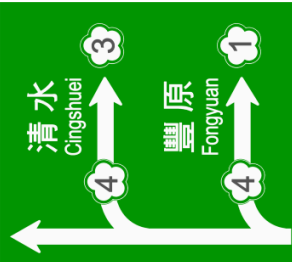
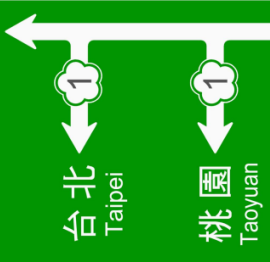
性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
			<p>2.2 複雜交叉路口</p> <p>2.2.1 尋找 2 公里內快速公路交流道與都會區交流道</p> <p>2.2.2 尋找 5 公里內非都會區交流道</p> <p>2.2.3 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道</p> <p>2.2.4 找出通往方向(左轉、直走、右轉)</p> <p>2.3 多車道、交通量大之路口</p> <p>2.3.1 尋找 2 公里內快速公路交流道與都會區交流道</p> <p>2.3.2 尋找 5 公里內非都會區交流道</p> <p>2.3.3 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道</p> <p>2.3.4 找出通往方向(左轉、直走、右轉)</p> <p>2.4 道路彎曲影響行動標誌閱讀處</p> <p>2.4.1 尋找 2 公里內快速公路交流道與都會區交流道</p> <p>2.4.2 尋找 5 公里內非都會區交流道</p> <p>2.4.3 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道</p> <p>2.4.4 找出通往方向(左轉、直走、右轉)</p>		

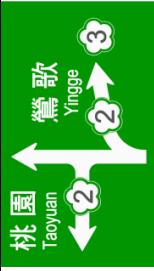
性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
			3.計算與快速公路交流道入口距離2公里以內者 4.尋找通往方向		
	401-2 高(快)速公路 交流道入口導 引		1.市中心 1.1 10 公里內高(快)速公路交流道入口 1.2 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道 1.3 找出通往方向(左轉、直走、右轉) 1.3.1 避開壅塞區域 2.主要道路(省道、縣道、主要市區道路) 2.1 主要交叉路口 2.1.1 尋找2公里內快速公路交流道與都會區交流道 2.1.2 尋找5公里內非都會區交流道 2.1.3 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道 2.1.4 找出通往方向(左轉、直走、右轉)	道路名稱 道路編號 箭頭	



性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
			<p>2.2 複雜交叉路口</p> <p>2.2.1 尋找 2 公里內快速公路交流道與都會區交流道</p> <p>2.2.2 尋找 5 公里內非都會區交流道</p> <p>2.2.3 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道</p> <p>2.2.4 找出通往方向(左轉、直走、右轉)</p> <p>2.3 多車道、交通量大之路口</p> <p>2.3.1 尋找 2 公里內快速公路交流道與都會區交流道</p> <p>2.3.2 尋找 5 公里內非都會區交流道</p> <p>2.3.3 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道</p> <p>2.3.4 找出通往方向(左轉、直走、右轉)</p> <p>2.4 道路彎曲影響行動標誌閱讀處</p> <p>2.4.1 尋找 2 公里內快速公路交流道與都會區交流道</p> <p>2.4.2 尋找 5 公里內非都會區交流道</p> <p>2.4.3 尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道</p> <p>2.4.4 找出通往方向(左轉、直走、右轉)</p>		

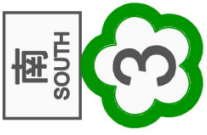
性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
			3.計算與高速公路交流道入口距離2公里以內者 4.尋找通往方向		
	401-3 高(快)速公路 交流道入口導 引		1.尋找2公里內快速公路交流道與都會區交流道 2.尋找5公里內非都會區交流道 3.尋找至兩個交流道，且動線方便性相似者，標示兩個交流道 4.找出通往方向(左轉、直走、右轉) 5.計算至交流道入口距離	道路名稱 道路編號 箭頭 里程	路口後確認標誌需求無法 明確定義，該牌面不納入本 期規劃
	402A 入口匝道指示		1.二次入口加速車道起點前50~100公尺 1.1 確認連接路網編號相同 1.2 尋找通往方向 1.3 尋找通往地名 2. 匝環道分叉點 2.1 確認連接路網編號相同 2.2 尋找通往方向 2.3 尋找通往地名	地名 箭頭	


性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	402A-1 入口匝道指示		1. 二次入口加速車道起點前 50~100 公尺 1.1 確認連接路網編號不同 1.2 尋找通往方向 1.3 尋找通往地名 2. 匝環道分叉點 2.1 確認連接路網編號不同 2.2 尋找通往方向 2.3 尋找通往地名	地名 道路編號 箭頭	
	402A-2 入口匝道指示		1. 二次入口加速車道起點前 50~100 公尺 1.1 確認懸臂式牌面 1.2 尋找通往方向 1.3 尋找通往地名 2. 匝環道分叉點 2.1 確認懸臂式牌面 2.2 尋找通往方向 2.3 尋找通往地名	地名 道路編號 箭頭 方位	無法從路網資料考量懸臂式設施，該牌面不納入本期規劃


性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	402A-3 入口匝道指示		1.二次入口加速車道起點前 50~100 公尺 2.尋找跨越橋 3.尋找通往方向 4.尋找通往地名	地名 道路編號 箭頭 方位	無法從路網資料考量跨越橋，該牌面不納入本期規劃
	402B 入口匝道指示		1.入口加速車道起點前 50~100 公尺 2.設置空間足夠 3.地方道路進入橫向高(快)速公路有通往國 1 或國 3 之旅次需求 4.橫向高(快)速公路連接國 1 或國 3	地名 道路編號 路網幾何	無法從路網資料考量設置空間，該條件不納入本期規劃，為牌面加註說明
	402B-1 入口匝道指示		1.二次入口之第一個匝道入口位於左側 2.入口加速車道起點前 50~100 公尺 3.確認設置空間足夠 4.尋找通往方向 5.尋找通往地名	地名 道路編號 路網幾何	無法從路網資料考量設置空間，該條件不納入本期規劃，為牌面加註說明

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	402B-2 入口匝道指示		<p>1.入口加速車道起點前 50~100 公尺</p> <p>1.1 設置空間足夠</p> <p>1.2 地方道路進入橫向高(快)速公路有通往國 1 或國 3 之旅次需求</p> <p>1.3 橫向高(快)速公路連接國 1 或國 3</p> <p>2.入口加速車道起點前 50~100 公尺</p> <p>2.1 二次入口之一般公路或市區道路為 3 車道以上</p> <p>2.2 確認設置空間足夠</p> <p>2.3 尋找通往方向</p> <p>2.4 尋找通往地名</p>	地名 道路編號 路網幾何	無法從路網資料考量設置空間及車道數，該條件不納入本期規劃，為牌面加註說明

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	403 路線方位+行車方向		1.入口鼻端處 1.1 非單一出口 1.2 尋找路線方位 1.3 尋找高(快)速公路編號 1.4 尋找行車方向 2.匝環道分叉點 2.1 尋找路線方位 2.2 尋找高(快)速公路編號 2.3 尋找行車方向	方位 道路編號 箭頭	
	404 直行地名指示		1.交流道入口跨越橋 2.尋找通往方向為直行 3.尋找通往地名 4.尋找路線編號	道路編號 地名 箭頭	

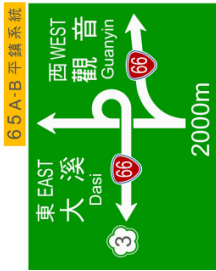
性質	參考手冊指標 代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	405 路線方位		1. 交流道入口匝道加速車道漸變段終點 300 公尺處 1.1 尋找路線方位 1.2 尋找高(快)速公路路線編號 2. 路線中段設置需求 2.1 尋找路線方位 2.2 尋找高(快)速公路路線編號	方位 道路編號	

性質	參考手冊指標 代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	406 地名里程		<p>1.加速車道漸變段終點</p> <p>1.1 尋找通往至多 3 處地點</p> <p>1.2 尋找入口匝道所標示地名置於最下層</p> <p>1.3 尋找下一交流道主要服務地名置於最上層</p> <p>1.4 尋找最接近之次要地或一般地置於中層</p> <p>1.5 計算到達出口鼻端之距離</p> <p>2.沿線需求適當處</p> <p>2.1 尋找通往至多 3 處地點</p> <p>2.2 尋找入口匝道所標示地名置於最下層</p> <p>2.3 尋找下一交流道主要服務地名置於最上層</p> <p>2.4 尋找最接近之次要地或一般地置於中層</p> <p>2.5 計算到達出口鼻端之距離</p>	地名 里程	

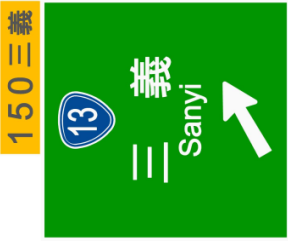



性質	參考手冊指標 代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	406-1 地名里程		<p>1. 加速車道漸變段終點</p> <p>1.1 尋找通往至多 3 處地點</p> <p>1.2 通往地名為「高速公路」、「快速公路」</p> <p>1.3 尋找入口匝道所標示地名置於最下層</p> <p>1.4 尋找下一交流道主要服務地名置於最上層</p> <p>1.5 尋找最接近之次要地或一般地置於中層</p> <p>1.6 計算到達出口鼻端之距離</p> <p>2. 沿線需求適當處</p> <p>2.1 尋找通往至多 3 處地點</p> <p>2.2 通往地名為「高速公路」、「快速公路」</p> <p>2.3 尋找入口匝道所標示地名置於最下層</p> <p>2.4 尋找下一交流道主要服務地名置於最上層</p> <p>2.5 尋找最接近之次要地或一般地置於中層</p> <p>2.6 計算到達出口鼻端之距離</p>	地名 道路編號 里程	




性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	407 里程碑及里程牌		1.每隔 1 公里，兩側路旁各設一面 2.以公路起點為 0 公里，自北往南(自西往東)，計算公里數	公里數	
	408 地名(橫式)		1.直(省)轄市界及縣界前後 50 公尺之間 2.尋找進入行政區之地名	地名	
	408-1 地名(直式)		1.直(省)轄市界及縣界前後 50 公尺之間 2.尋找進入行政區之地名	地名	需視現地條件設置牌面，不納入本期規劃
	409A 出口預告		1.單一出口、一個方向 2.出口減速車道起點前 2 公里 3.尋找通往地名(1~2 個)	道路編號 地名 里程	


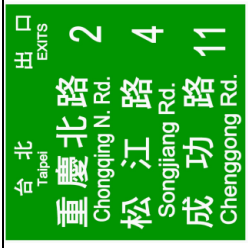


性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	409A-1 出口預告		1.單一出口、一個方向 2.出口減速車道起點前 1 公里 3.依【409A】顯示地名	道路編號 地名	
	409A-2 出口預告		1.單一出口、二個方向 2.出口減速車道起點前 2 公里 3.尋找最近通往地名 4.尋找地名方位(地名不易辨認方位時)	道路編號 方位 地名 里程	1.地名不易辨認之條件無法明確定義，不納入本期規劃 2.間接通達之旅次需求無法明確定義，僅判斷橫向高(快)速公路、橫向公路是 否有通往國 1 或國 3
	409A-3 出口預告		1.出口減速車道起點前 1 公里 2.依【409A-2】顯示地名	道路編號 方位 地名	

性質	參考手冊指標 代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	409B 出口預告		1. 二次出口 2. 出口減速車道起點前 2 公里 3. 尋找通往地名 4. 計算距離 5. 尋找間接通達之路線編號 5.1 確認經橫向高(快)速公路有通往國 1、國 3 或國 5 之旅次需求 且 5.2 確認橫向公路道路功能	道路編號 方位 地名 距離 路網幾何	




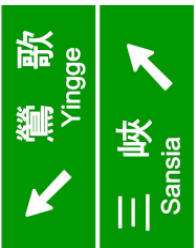
性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	409B-1 出口預告		1.單一出口，二個方向 2.出口減速車道起點前 2 公里 3.確認間接通達之路線編號 3.1 尋找橫向高(快)速公路連結國 1 或國 3 或 3.2 確認橫向高(快)速公路有通往國 1、國 3 或國 5 之旅次需求 或 3.3 地方道路進入橫向高(快)速公路有通往 國 1 或國 3 之旅次需求 或 3.4 3.4.1 確認橫向高(快)速公路與國 1 或國 3 間的聯絡道路很短 且 3.4.2 確認橫向高(快)速公路設置目的是 為銜接國 1、國 3 4.尋找通往地名 5.計算距離	道路編號 方位 地名 距離 路網幾何	


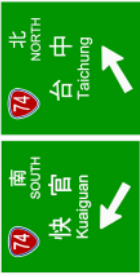


性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	410A 出口行動		1.出口減速車道至鼻端間 2.核對出口預告為【409A】、【409A-1】	道路編號 地名 箭頭	
	410A-1 出口行動		1.出口減速車道至鼻端間 2.核對出口預告為【409A-2】、【409A-3】、 【409B】、【409B-1】	道路編號 方位 地名 箭頭	
	410B 出口行動		1.出口減速車道至鼻端間 2.核對出口預告為【409A-2】、【409A-3】、 【409B】、【409B-1】	道路編號 方位 地名 箭頭 路網幾何	
	410B-1 出口行動		1.出口減速車道至鼻端間 2.核對出口預告為【409A-2】、【409A-3】、 【409B】、【409B-1】	道路編號 方位 地名 箭頭 路網幾何	





性質	參考手冊指標 代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	411 出口距離預告		1.交流道出口 1.1 計算減速車道起點上游 300 公尺 2.服務區入口 2.1 計算減速車道起點上游 300 公尺 3.休息站入口 3.1 計算減速車道起點上游 300 公尺	距離	
	411-1 出口距離預告		1.交流道出口 1.1 計算減速車道起點上游 200 公尺 2.服務區入口 2.1 計算減速車道起點上游 200 公尺 3.休息站入口 3.1 計算減速車道起點上游 200 公尺	距離	
	411-2 出口距離預告		1.交流道出口 1.1 計算減速車道起點上游 100 公尺 2.服務區入口 2.1 計算減速車道起點上游 100 公尺 3.休息站入口 3.1 計算減速車道起點上游 100 公尺	距離	





性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	412 出口數預告		1.同一地點有 2 處以上出口 且 2.同一交流道兩側服務地點非位於同一都會區 3.計算第一道出口預告標誌前方 1 公里處	地名 出口數目	
	413 出口街名里程預告		1.確認交流道密集之都會地區 2.第一道出口上游 500 公尺 3.尋找出口通往市區名 4.尋找各出口通往街名 5.計算通往街道里程	地名 街名 里程	指定臺北、高雄特定交流道設置
	414 鼻端出口標誌		1.交流道出口匝道與主線間三角頂端	箭頭	
	415 交流道名稱標誌		1.單一出口 2.核對【409A】、【409A-1】、【409A-2】、【409A-3】、【409B-1】、【410A】、【410A-1】、【410B】、【410B-1】、【414】 3.設置於以上牌面右上方 4.計算交流道中心點整樁里程數	交流道編號 交流道名稱	


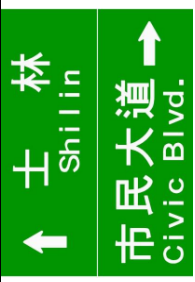

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	415-1 交流道名稱標誌		1.二次出口 2.核對【410B】 3.設置於以上牌面右上方 4.計算交流道中心點整樁里程數 5.交流道編號加上「A-B」	交流道編號 交流道名稱	
	415-2 交流道名稱標誌		1.二次出口 2.核對【410A】、【414】 3.設置於以上牌面右上方 4.計算交流道中心點整樁里程數 5.依里程遞增方向，交流道編號加上「A」、「B」	交流道編號 交流道名稱	
	416 車道指示		1.單一出口、二個方向 2.匝環道分叉點前 3.進入車道將近之正上方 4.尋找通往地名	道路編號 地名	





性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	416-1 車道指示		1.系統交流道 且 2.地名不易辨識方位 3.尋找通往地名 4.尋找通往方位	道路編號 地名 方位	地名不易辨識方位之條件 無法明確定義，不納入本期 規劃
	417 直行地名指示		1.出口行動牌面門架 2.尋找通往地點為一般地名	地名	無法從路網資料考量行動 牌面門架，該牌面不納入本 期規劃
	417-1 直行地名指示		1.出口行動牌面門架 2.尋找通往地點為高速公路或快速公路	道路編號 地名	無法從路網資料考量行動 牌面門架，該牌面不納入本 期規劃
	402A 出口匝道指示		1.單一出口 2.匝環道分叉點 3.確認連接道路無路線編號 4.尋找通往地名	地名 箭頭	

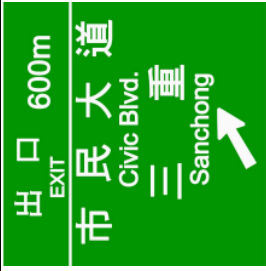


性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	402A-1 出口匝道指示		1.單一出口 2.匝環道分叉點 3.確認連接道路有路線編號 4.尋找通往地名	道路編號 地名 箭頭	
	402A-2 出口匝道指示		1.系統交流道 2.懸臂式設施 3.尋找通往地名	方位 地名 箭頭 道路編號	無法從路網資料考量懸臂式設施，該牌面不納入本期規劃
	418 路線起、終點 (橫式)		1.高速公路起點	道路編號	
	418-1 路線起、終點 (直式)		1.高速公路起點	道路編號	

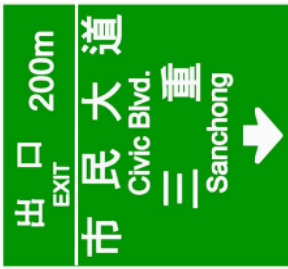


性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	419 路線終點預告 (橫式)		1.高速公路終點前 2 公里	里程	
	419-1 路線終點預告 (直式)		1.高速公路終點前 1 公里	里程	
	420 收費站預告		1.收費站之收費柵門前 1~3 公里	里程	
	421 服務區或休息 站預告		1.計算服務區前 2 公里 1.1 讀取服務區名稱 2.計算服務區前 1 公里 2.1 讀取服務區名稱	服務區名稱 里程	




性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	421-1 服務區或休息 站預告		1.休息站前 2 公里 1.1 讀取休息站名稱 2.休息站前 1 公里 2.1 讀取休息站名稱	休息站名稱 里程	
	422 服務區或休息 站行動		1.服務區入口減速車道起點 2.讀取服務區名稱	服務區名稱 箭頭	
	422-1 服務區或休息 站行動		1.休息站入口減速車道起點 2.讀取休息站名稱	休息站名稱 箭頭	
	501 快速道路指引 (橫式)		1.市區快速道路與一般道路交岔路口 2.路口停止線前 30~60 公尺 3.確認左轉或右轉交岔道路為市區快速道路 4.讀取快速道路名	快速道路名 箭頭	
市區道路 指示標誌 系統					



性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	501-1 快速道路指引 (直式)		1.市區快速道路與一般道路交岔路口 2.路口停止線前 30~60 公尺 3.確認左轉或右轉交岔道路為市區快速道路 4.讀取快速道路名	快速道路名 箭頭	需視現地條件設置牌面，不 納入本期規劃
	501-2 快速道路指引 (整併地名)		1.市區快速道路與一般道路交岔路口 2.路口停止線前 30~60 公尺 3.確認左轉或右轉交岔道路為市區快速道路 4.讀取快速道路名 5.讀取整併地名	快速道路名 箭頭 整併地名	
	502 地名方向指示 (含快速道路路 名標誌)		1.快速道路入口處 2.搜尋往前通達之地名或道路	快速道路名 道路名 地名	

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	502-1 地名方向指示 (含快速道路路 名標誌)		1.與快速道路具實體分隔之市區一般道路 2.搜尋往前通達之地名或道路	道路名 地名	
	503 車道指示 (含快速道路路 名標誌)		1.快速道路入口處 2.搜尋往前通達之地名或道路	快速道路名 道路名 地名	
	503-1 車道指示		1.與快速道路具實體分隔之市區一般道路 2.搜尋往前通達之地名或道路名	道路名 地名	
	504 地(路)名里程		1.快速道路入口匝道進入主線後 150~200m 2.搜尋往前通達之地名或道路名 3.計算里程	道路名 地名 里程	





性質	參考手冊指標 代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	505 出口地(路)名 預告		1.快速道路出口處 200~300 公尺 2.出口距離計算 3.出口連接道路路名或計名尋找	道路名 地名 里程	第一次出口預告、第二次出口預告設置欠缺資訊，僅規劃於快速道路出口處 200~300 公尺。
	505-1 出口地(路)名 預告		1. 快速道路出口處 200~300 公尺 2.出口距離計算 3.出口連接道路路名或計名尋找	道路名 地名 里程	第一次出口預告、第二次出口預告設置欠缺資訊，僅規劃於快速道路出口處 200~300 公尺。
	505-2 出口地(路)名 預告		1.快速道路出口處 200~300 公尺 2.出口連接道路路名或計名尋找	道路名	需視現地條件設置牌面，納入本期規劃




性質	參考手冊指標 代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	505-3 出口地(路)名 預告		1.快速道路出口處 200~300 公尺 2.出口距離計算 3.出口連接道路路名或計名尋找	道路名 地名 里程	第一次出口預告、第二次出口預告設置欠缺資訊，僅規劃於快速道路出口處 200~300 公尺。
	506 出口地(路)名 指示		1.快速道路出口處車道正上方或出口處鼻端 2.出口連接道路路名或計名尋找	道路名 地名	
	506-1 出口地(路)名 指示		1.快速道路出口處車道正上方或出口處鼻端 2.出口連接道路路名或計名尋找	道路名 地名	




性質	參考手冊指標 代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	506-2 出口地(路)名 指示		1.快速道路出口處車道正上方或出口處鼻端 2.出口連接道路路名或計名尋找	道路名 地名	
	507 下次出口地 (路)名預告		1.快速道路出口指示牌面同一位置 2.出口連接道路路名或計名尋找	道路名 地名	
	507-1 下次出口地 (路)名預告		1.快速道路出口指示牌面同一位置 2.出口連接道路路名或計名尋找	道路名 地名	





性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	507-2 下次出口地 (路)名預告		1.快速道路出口指示牌面同一位置 2.出口連接道路路名或計名尋找	道路名 地名	
	508 快速道路入口 路名告示 (雙車道入口處 牌面整合快速 道路路名)		1.快速道路雙車道入口處 2.快速道路名 3.市區道路名 4.地名	快速道路名 道路名 地名	無法從路網資料考量雙車道資訊，該牌面不納入本期規劃
	509 快速道路終點 告示		1.快速道路終點確認 2.快速道路路名	快速道路名	
	510 地(路)名方向		1.市區主要道路路口 2.確認圖環形式 3.確認連接各道路名	道路名	

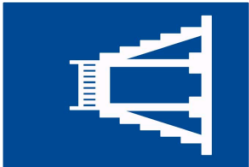


性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	510-1 地(路)名方向		1. 市區主要道路路口 2. 確認圓環形式 3. 確認連接各道路名	道路名	
	511 橫向道路路名		1. 橫交道路交岔點 2. 橫向道路名稱	橫交道路名	市區快速道路不相交的橫交道路點(虛擬相交)則不納入
	511-1 橫向道路路名		1. 橫交道路交岔點 2. 橫向道路名稱	橫交道路名	市區快速道路不相交的橫交道路點(虛擬相交)則不納入
	511-2 橫向道路路名		1. 橫交道路交岔點 2. 橫向道路名稱	橫交道路名	市區快速道路不相交的橫交道路點(虛擬相交)則不納入




性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	512 直式路名		1.指示標誌設置地點 2.直行道路名稱	道路名	需視現地條件設置牌面，不納入本期規劃
	513 與公路共線路名標誌		1.共道道路交岔路口 2.道路名稱 3.段號比對	道路名	
	513-1 與公路共線路名標誌		1.市區道路交岔路口 2.左右轉路名、道路編號相同	市區道路網	
	513-2 與公路共線路名標誌		1.市區道路交岔路口 2.左右轉路名、道路編號相同	市區道路網	




性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	513-3 與公路共線路 名標誌		1.市區道路交岔路口 2.左右轉路名、道路編號相同	市區道路網	
	513-4 與公路共線路 名標誌		1.市區道路交岔路口 2.左右轉路名、道路編號相同	市區道路網	需視現地條件設置牌面，不 納入本期規劃
輔助類指 示標誌	601 觀光遊樂地區 標誌(行動)		1.確認導引路線方向 2.讀取觀光遊樂地區名稱、圖形	觀光遊樂地區 名稱 觀光遊樂地區 圖形	




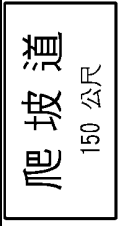

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	601-1 觀光遊樂地區 標誌(預告)		1.確認導引路線方向 2.讀取觀光遊樂地區名稱、圖形	觀光遊樂地區 名稱 觀光遊樂地區 圖形	
	601-2 觀光遊樂地區 標誌(確認)		1.確認導引路線里程 2.讀取觀光遊樂地區名稱、圖形	觀光遊樂地區 名稱 觀光遊樂地區 圖形	
	601-3 觀光遊樂地區 標誌		1.確認交界點 2.讀取觀光遊樂地區名稱、圖形	觀光遊樂地區 名稱 觀光遊樂地區 圖形	


性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	602 遊憩類別標誌		1.讀取遊憩區類別	遊憩區類別圖	
	603 運輸場站(捷運車站及纜車站)		1.確認設置路口 2.確認運輸場站性質	運輸場站位置圖	
	604 機關		1.確認設置路口 2.確認導引路徑 3.確認導引距離	機關位置圖	
	605 停車處		1.確認停車場地點	停車場位置圖	需相關主管機關另行核定導引牌面設置處，該系列牌面不納入本期規劃


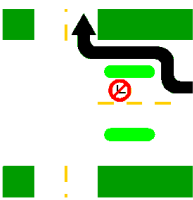
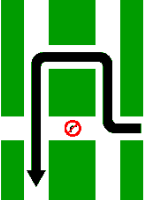
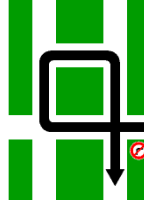
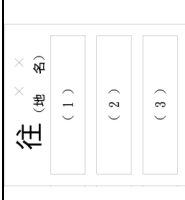
性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	606-1 服務設施		1.確認天橋地點	天橋位置圖	無法從現有路網資料確認天橋設施，該牌面不納入本期規劃
	606-2 服務設施		1.確認地下道地點	地下道位置圖	無法從現有路網資料確認地下道設施，該牌面不納入本期規劃
	606-3 救護站		1.確認救護站地點	救護站位置圖	無法從現有路網資料確認救護站地點，且需細部規劃設置於主要及非主要路口，該牌面不納入本期規劃

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	606-4 修理站		1.確認修理站地點	修理站位置圖	無法從現有路網資料確認修理站地點，且因汽車修理場所據點繁多，且變異性大，該牌面不納入本期規劃
	606-5 加油站		1.確認加油站地點	加油站位置圖	無法從現有路網資料確認加油站位置，該牌面不納入本期規劃
	606-6 電話		1.確認電話地點	電話位置圖	無法從現有路網資料確認電話位置，該牌面不納入本期規劃

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	606-7 渡口		1.確認渡口位置地點	渡口位置圖	無法從現有路網資料確認渡口位置，該牌面不納入本期規劃
	606-8 餐旅服務		1.確認餐旅服務位置地點	餐旅服務位置圖	無法從現有路網資料確認餐旅服務及休息設施位置，該牌面不納入本期規劃
	606-9 避車彎		1.確認設置地點	避車彎位置圖	無法從現有路網資料確認避車彎位置，該牌面不納入本期規劃

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	606-10 拖吊放置場		1.確認拖吊放置場設置地點 2.導引牌面設置地點	拖吊放置場位置圖	無法從現有路網資料確認拖吊場位置，該牌面不納入本期規劃
	606-11 路況廣播		1.確認路況廣播涵蓋地點 2.導引牌面設置地點	公路上電台頻率涵蓋位置圖	需另行評估電台頻率涵蓋範圍，該牌面不納入本期規劃
	607 替代路線指示		1.讀取替代路線 2.讀取地名 3.計算方位	道路路網圖 替代路線圖	
	608-1 爬坡道		1.確認爬坡道位置	爬坡道位置圖	無法從現有路網資料確認爬坡道位置，該牌面不納入本期規劃
	608-2 慢速車靠右		1.確認爬坡道地點	爬坡道位置圖	無法從現有路網資料確認爬坡道位置，該牌面不納入本期規劃

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	608-3 大型車靠右		1.確認收費站區之車道漸變段地點	收費站區之車道漸變段圖	無法從現有路網資料確認收費站位置，該牌面不納入本期規劃
	608-4 學校		1.確認學校設置地點	學校所在地圖	設置範圍及路口需細部設計，該牌面不納入本期規劃
	608-5 醫院		1.確認規模較大醫院設置地點	規模較大醫院所在地圖	醫院規模需再另行確認，該牌面不納入本期規劃
	608-6 此路不通		1.確認不通道路入口地點	不通道路之入口圖	無法從現有路網資料確認道路不通之地點，該牌面不納入本期規劃

性質	參考手冊指標代碼	範例圖	指示標誌資訊化流程	指標設計元素	備註
	608-7 迴轉道		1. 確認迴轉道設置地點	迴轉道位置圖	無法從現有路網資料確認迴轉道位置，該牌面不納入本期規劃
	608-8 繞道		1. 確認管制措施地點	管制措施位置圖	需配合特定地點之管制措施，該牌面不納入本期規劃
	608-9 繞道		1. 確認管制措施地點	管制措施位置圖	需配合特定地點之管制措施，該牌面不納入本期規劃
	608-10 繞道		1. 確認管制措施地點	管制措施位置圖	需配合特定地點之管制措施，該牌面不納入本期規劃
	608-11 道路通阻		1. 確認交通阻斷設置地點	交通阻斷之路線圖	屬特殊事件，該牌面不納入本期規劃

5.1.3 指示標誌輔助規劃軟體需求定義

由前述指示標誌的資訊化流程分析，可以發現指示標誌的規劃除了受指示標誌的類型、牌面內容資訊(地名、箭頭、道路編號、里程...)、牌面形狀尺寸、字體大小因素影響外，亦與指示標誌所在位置、道路層級、岔路口性質、導引的地名資訊、道路路網等資料有關。而為了讓第一線的交通工程設計人員能夠正確掌握、判斷指示標誌規劃資訊，因此本計畫指示標誌輔助規劃軟體即以地理資訊系統(GIS)軟體為平台，依下述軟體功能需求進行後續程式開發工作。

1. 指示標誌輔助規劃軟體應能提供選定路線或區域空間相關資訊，以利使用者掌握規劃區域資訊，並利程式自動化判別合宜的指示標誌佈設地點、牌面內容資訊。
2. 建置指示標誌規劃的標誌設置模式庫，以儲存指示標誌設置規則、地名選取邏輯等，內容除「道路指示標誌設置參考手冊」原則外，也應包括其它隱性的指示標誌設置規則。
3. 建構操作容易、具有擴充性的操作系統，以利使用者快速正確使用。指示標誌輔助規劃軟體並應配合道路路網變更、地名資訊變更的情形。
4. 指示標誌輔助規劃軟體應能將其規劃方案結果與指示標誌繪圖軟體進行整合。

5.2 指示標誌規劃模式建構

本計畫指示標誌規劃模式主要是以指示標誌設置位置為出發點，參考周圍地理資料後，進行指標規劃。指示標誌規劃模式欲進行資訊化即需加以規則化，以下就本計畫所設計之主要模式加以說明。

5.2.1 指示標誌規劃流程分析

依據前節各指標設置資訊化流程分析結果，茲綜合考量指示標誌資料庫內容及地理資訊軟體功能，將指示標誌規劃流程分為「路線確定」及「目的地確定」二種主要規劃流程。以下即就二種規劃流程步驟進行說明。

1. 「路線確定」流程

採用「路線確定」規劃流程進行指示標誌規劃，其基礎是使用者已知要規劃的路段，再透過該路段的道路層級、允許設置的指標等要項分析後，得到指示標誌規劃成果，詳細指標規劃流程參看圖 5.2-1。

依據前述指示標誌規劃流程分析成果，「路線確定」流程所適用的指示標誌包括下述指示標誌：

- (1) 一般公路指示標誌系統：道路指示標誌設置參考手冊編號 301~308
- (2) 高(快)速公路指示標誌系統：道路指示標誌設置參考手冊編號 401~422
- (3) 市區道路指示標誌：道路指示標誌設置參考手冊編號 501~513

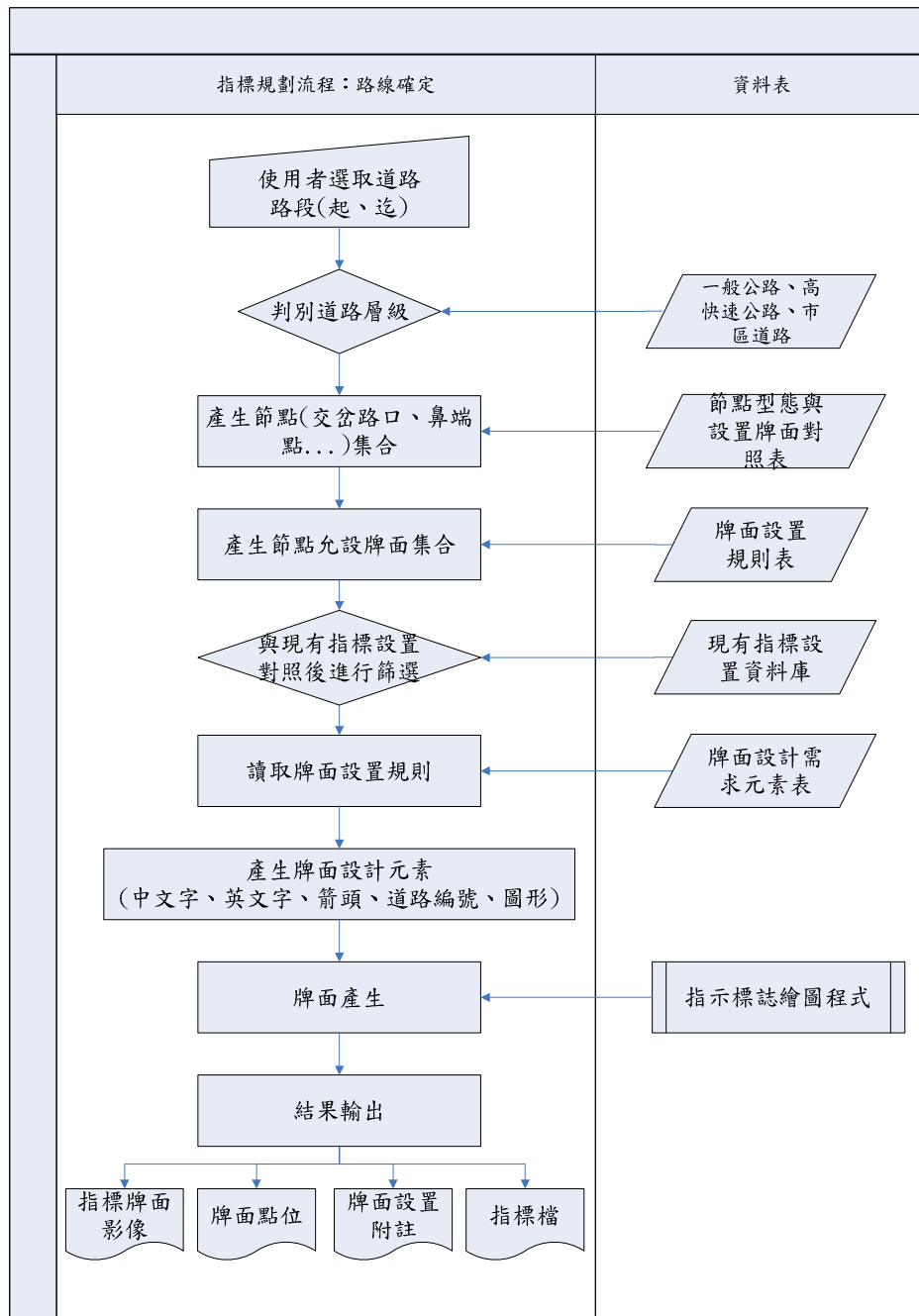


圖 5.2-1 「路線確認」指示標誌規劃流程圖

2. 「目的地確認」流程

採用「目的地確定」規劃流程進行指示標誌規劃，其基礎是使用者已知要規劃的目的地，再透過指定目的地導引路徑，進行指示標誌規劃，詳細指標規劃流程參看圖 5.2-2。。

依據前述指示標誌規劃流程分析成果，「目的地確定」流程適用的指示標誌包括下述類別：

(1) 輔助類指示標誌系統：道路指示標誌設置參考手冊編號 601~604

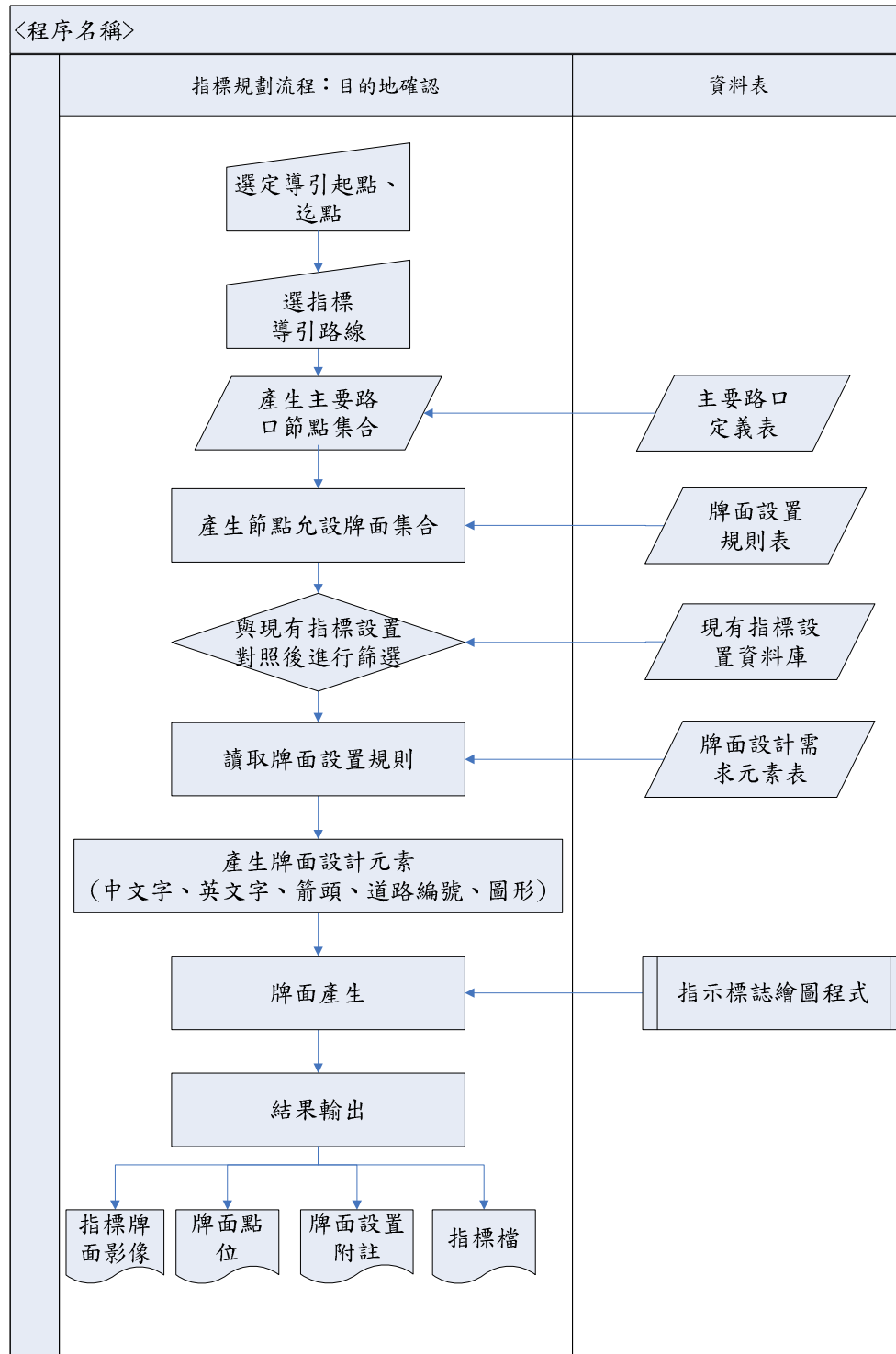


圖 5.2-2 「目的地確認」指示標誌規劃流程圖

5.2.2 道路節點與指標設立分析

茲由前節指示標誌規劃資訊流程分析結果(詳表 5.1-1)，考量部份指示標誌內容因指示標誌資料庫路網、輔助資訊內容限制，無法納入軟體規劃，故以下針對欲納入規劃之指示標誌及各類型道路節點，依據道路指示標誌設置參考手冊定義之指示標誌設置規則進一步分析後，將道路節點與允設指標關係分析如下表 5.2-1：

表 5.2-1 道路節點與允設指標分析表

道路層級	節點型態	允設指標代碼
一般公路	正交交岔路口節點	301A、302A、303A
	圓環	301B、302B、303B
	多岔交岔路口	301B、302B、303B
	非正交	301B、302B、303B
	道路里程點	301B、302B、303B
	T 字形路口	304
	里程點	306
	行政區與一般公路交界點	307
	共線起點	308
	共線終點	308-1
	市中心	401、401-1、401-2
	主要交叉路口	401、401-1、401-2
	5 叉以上交叉路口	401、401-1、401-2
高(快)速公路	直(省)轄市界前後 50 公尺間	408、408-1
	高速公路起點	418、418-1
	高(快)速公路起點起，每隔 1 公里處	407
	高速公路終點	419、419-1
	出口減速車道起點前 1 公里	409A-1、409A-3
	出口減速車道起點前 2 公里	409A、409A-2、409B、409B-1
	出口減速車道起點	411、411-1、411-2
	出口鼻端	414
	出口減速車道至鼻端間	410A、410A-1、410B、410B-1
	2 處以上出口之第一道出口標誌前方 1 公里	412
	臺北、高雄特定交流道，通往同一市區第一道出口上游 500 公尺	413
	匝環道分叉點	402A、402A-1、402A-2、403、416

表 5.2-1 道路節點與允設指標分析表(續)

道路層級	節點型態	允設指標代碼
高(快)速公路	入口鼻端	403
	高(快)速公路跨越橋	404
	入口匝道加速車道漸變段終點	406、406-1
	入口匝道加速車道漸變段終點下游 300 公尺	405
	收費站前 2 公里	420
	服務區前 1 公里	421
	服務區前 2 公里	421
	服務區入口減速車道起點	422
	休息站前 1 公里	421-1
	休息站前 2 公里	421-1
	休息站入口減速車道起點	422-1
	409A、409A-1、409A-2、409A-3、409B-1、410A、410A-1、410B、410B-1、414 標誌上方	415
	409B、410B 標誌上方	415-1
	410A、414 標誌上方	415-2
市區道路	市區道路與市區快速道路交岔路口	501、501-1、501-2
	快速道路入口匝道	502、502-1、503、503-1、504
	快速道路出口匝道	505、505-1、505-2、505-3、507、507-1、507-2
	快速道路出口處鼻端	506、506-1、506-2
	快速道路終點	509
	一般交岔路口	302A、511、511-1、511-2、511-3
	圓環交岔路口	510
	多岔路口	510-1
	一般公路與市區道路共線路口	513、513-1、513-2、513-3、513-4
輔助類指示標誌	主要導引路線交岔路口	601
	主要導引路線之重路口	601-1、601-2
	主要導引路線與觀光遊樂地區周界交點	601-3

註：允設指標僅包含表 5.1-1 所分析本期納入規劃之指示標誌。

5.2.3 地名選取模式

指示標誌牌面中地名選取工作，若由人工研判則須由地圖配合道路指示標誌設置參考手冊規定之地名分類進行選取，本計畫地名選取則由地理資訊系統利用空間分析功能，配合預先定義之道路路網、地名分類圖層進行自動化擷取，所利用的地名選取模式主要有 3 個部份，即地名圖層的準備、接續道路的優先性設定、地名的選取邏輯的建立。

1. 地名圖層的準備

地名分類方式主要依道路指示標誌設置參考手冊第二章所定義之地名分類方式，其中有關主要地、次要地、一般地圖層定義請參看前章節有關地名地理資料說明。以下針對「市區」圖層進行定義，本計畫考量各縣市政府並未完整定義市區範圍界，故本計畫採下述原則定義：

- (1) 鄉鎮市同名臺鐵車站週邊 500 公尺為原則
- (2) 如無臺鐵車站則以鄉鎮市公所為準

市中心圖層資料範例圖參見圖 5.2-3。

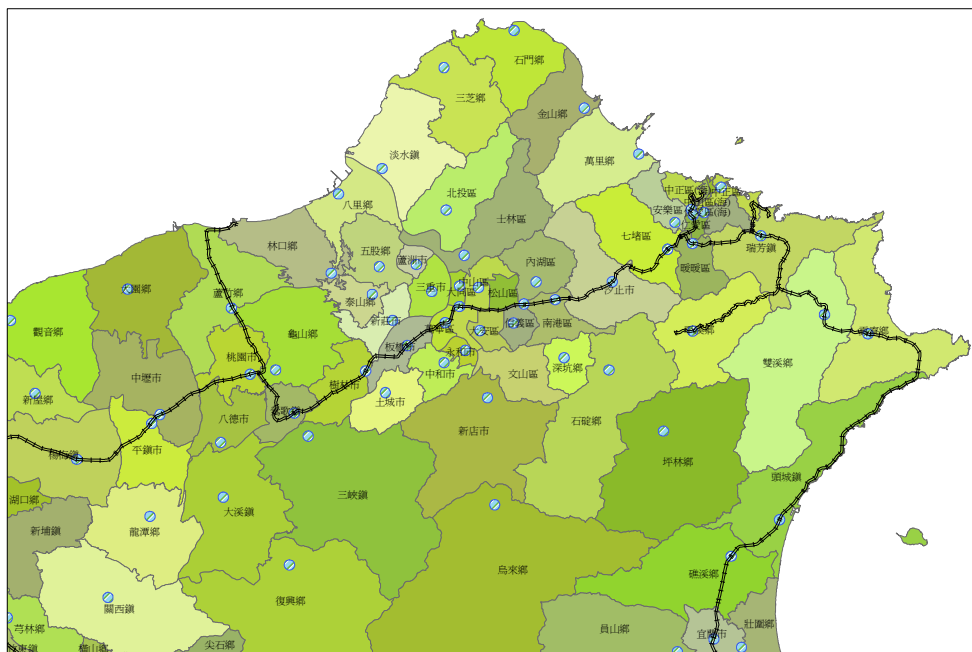


圖 5.2-3 臺北地區鄉(鎮)市中心區範圍例圖

2. 接續道路的優先性設定

道路指示標誌規劃過程中，在地名選取中如規劃道路無法直接通抵下一地名時，在道路末端交岔路口即產生接續道路選取的問題，本計畫對於接續道路的選取優先權值設定由高至低如下述順序：

- (1) 省道與支線(有跨縣市)
- (2) 縣道與支線(有跨縣市)
- (3) 省道(同縣市內)
- (4) 省道支線(同縣市內)
- (5) 縣道(同縣市內)
- (6) 縣道支線(同縣市內)
- (7) 鄉道(有跨縣市)
- (8) 省道支線(同鄉鎮內)
- (9) 縣道(同鄉鎮市內)
- (10) 縣道支線(同鄉鎮市內)
- (11) 鄉道(有跨鄉鎮市)
- (12) 鄉道(同鄉鎮市內)
- (13) 市區道路

茲以下面實例說明：

桃園縣觀音鄉境內桃 87 往北方向端點與縣 112 及市區道路相交(參看圖 5.2-4)，則依上面定義的接續道路優先順序可得，桃 87 往北方向的接續道路為縣 112。

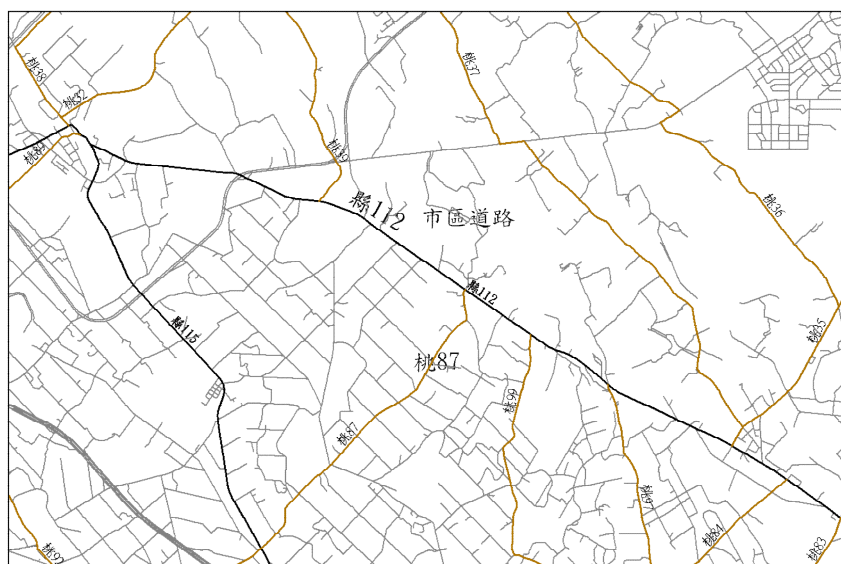


圖 5.2-4 桃 87 道路末端點接續道路範例圖

3. 地名選取邏輯的建立

地名選取邏輯主要是依據道路指示標誌設置參考手冊第二章有關地名選取原則，地名選取邏輯是依道路層級決定其地名選取原則，茲將本計畫地名選取流程依道路層級分別說明如下：

(1) 一般公路

依參考手冊內容分為省道、縣道、鄉道、市區不同地名選取情境。其選取邏輯參看 5.2-5。

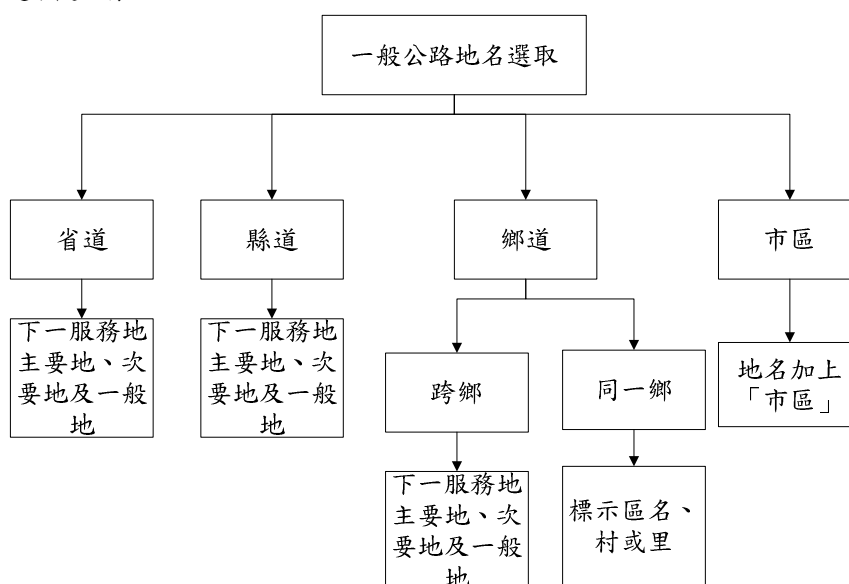


圖 5.2-5 一般公路地名選取流程圖

(2) 高(快)速公路

依道路指示標誌設置參考手冊定義：高(快)速公路以控制地名取代方位，控制地名為交流道服務之主要地，若無服務主要地，可視需求將路線端點地名或交流道所服務次要地作為控制地名，否則不使用控制地名。本計畫考量高速公路局已針對各高速公路建有控制地名對照表，並已包括著名地資訊，因此有關高速公路地名選取邏輯即以現有對照表方式加以設定。

(3) 市區快速道路

市區快速道路為聯外型道路時，入口標示應以可到達臨接之鄉(鎮、市)、重要交通設施或集散地點等作為控制地名；如僅服務市區內則以末端行政區名或路名、或著名地為控制地名。並顯示最近出口服務地名(路名)，並視需求標示次近出口之服務地名(路名)或中間重要地名(路名)。

(4) 市區主要道路

依道路是否有跨鄉(鎮、市)，不同地名選取情境，參見圖 5.2-6。

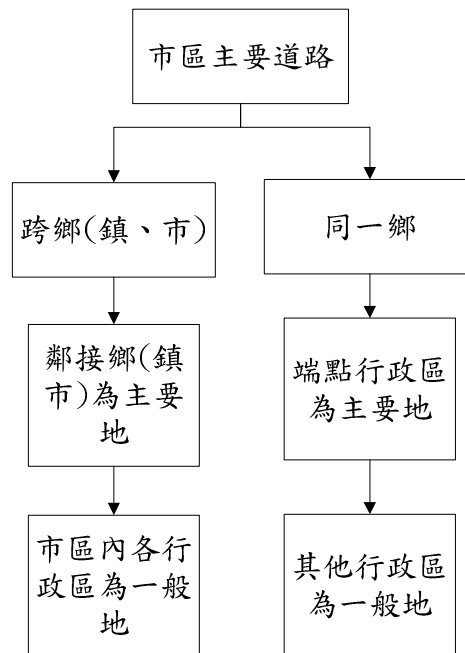


圖 5.2-6 市區主要道路地名選取流程圖

(5) 市區一般道路

僅設置路名標誌。

(6) 共線處理原則

共線路段於路口行動及路口預告牌面，應標示共線路段最近可到達之主要地、次要地或一般地名。地名里程碑面應標誌兩路線最近可到達之控制地名，以及共線路段最近可到達之主要地、次要地或一般地名，並可視需求標示最近次要地或一般地名。

此外針對交岔路口轉向道路若通往同一地名，則依圖 5.2-7 流程進行地名選取：

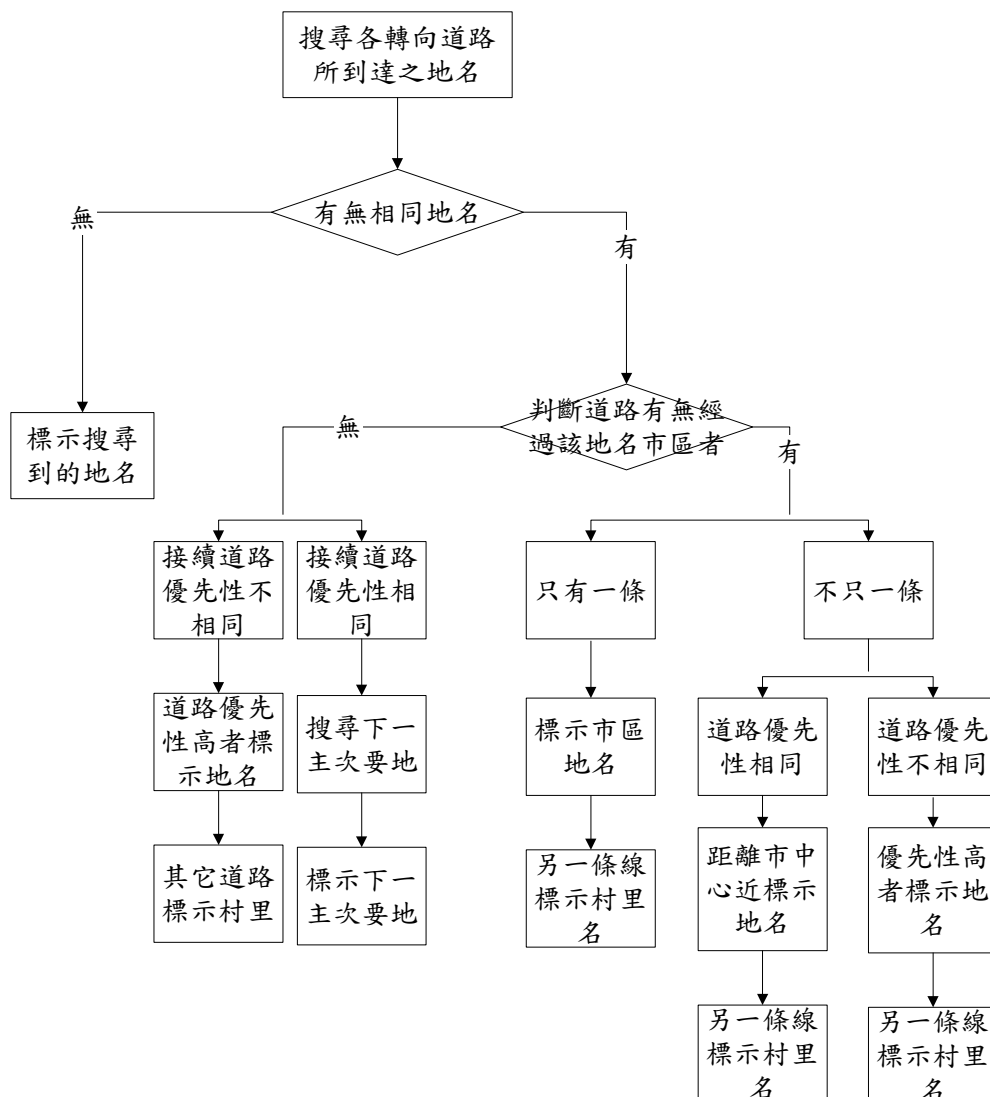


圖 5.2-7 相同地名選取邏輯流程圖

5.2.4 多重牌面規劃處理

進行指示標誌牌面規劃時中，目前因下述原因造成多重指示標誌牌面規劃問題，本計畫目前針對此問題研擬多重牌面規劃處理原則。

1. 多重牌面產生原因

(1) 視現地條件選定指示標誌

部份指示標誌若設立空間足夠的情況下，是採用橫式牌面，但在設立空間不足夠下，則是改採直式牌面，例如橫向道路路名(511)及直式路名(512)。

(2) 指示標誌資料庫欠缺部份規劃資訊

依第4章指示標資規劃需求資料內容分析結果，及指示標誌資料庫建置內容可知，現有圖資內容對於滿足指示標誌規劃仍有不足，例如停止線位置、車道資訊、指示標誌設置空間、跨越橋位置、懸臂式設施、快慢車道分隔位置...等內容，受限原有圖資來源不足，因此未能納入指示標誌資料庫中。

茲以臺北市市區快速道路-建國北路與市區一般道路南京東路道路附近道路路網資訊為列，說明目前指示標誌資料庫中路網圖資的特性如下：

圖 5.2-8 指示標誌資料庫路網、道路節點圖可知：由建國北路下至平面道路段時，不論入口、出口皆無明確節點、車道資料，此將影響市區快速道路出、入口地(路)名指示標誌在程式計算時，無法在空間上配置在對應正確位置；此外不同車道的建國北路平面道路在南京東路交岔路口時，則會被數化至同一路口點位上，對於市區一般道路路名標示標誌規劃亦有影響。該路口附近出入口匝道分隔情形亦請參看圖 5.2-9 臺北市 1000 分之一地形圖。

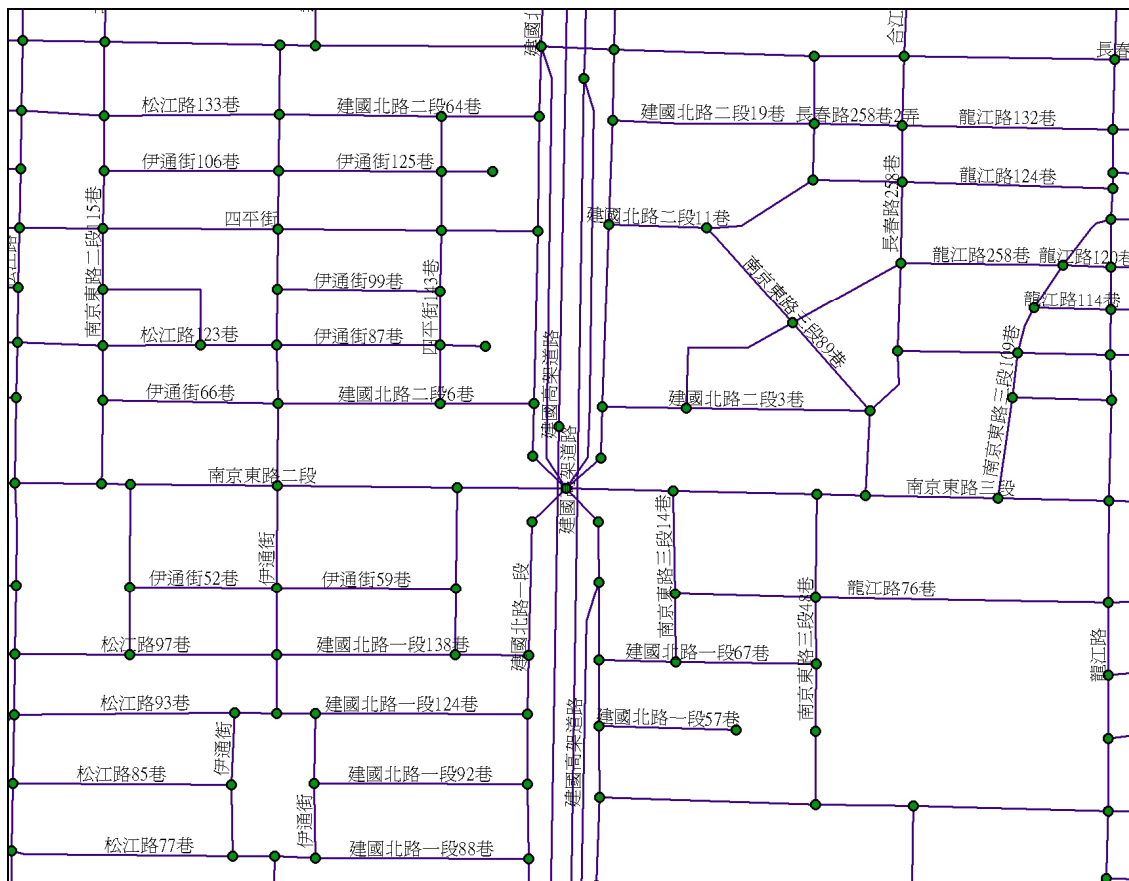


圖 5.2-8 指示標誌資料庫路網圖(建國北路與南京東路口附近)

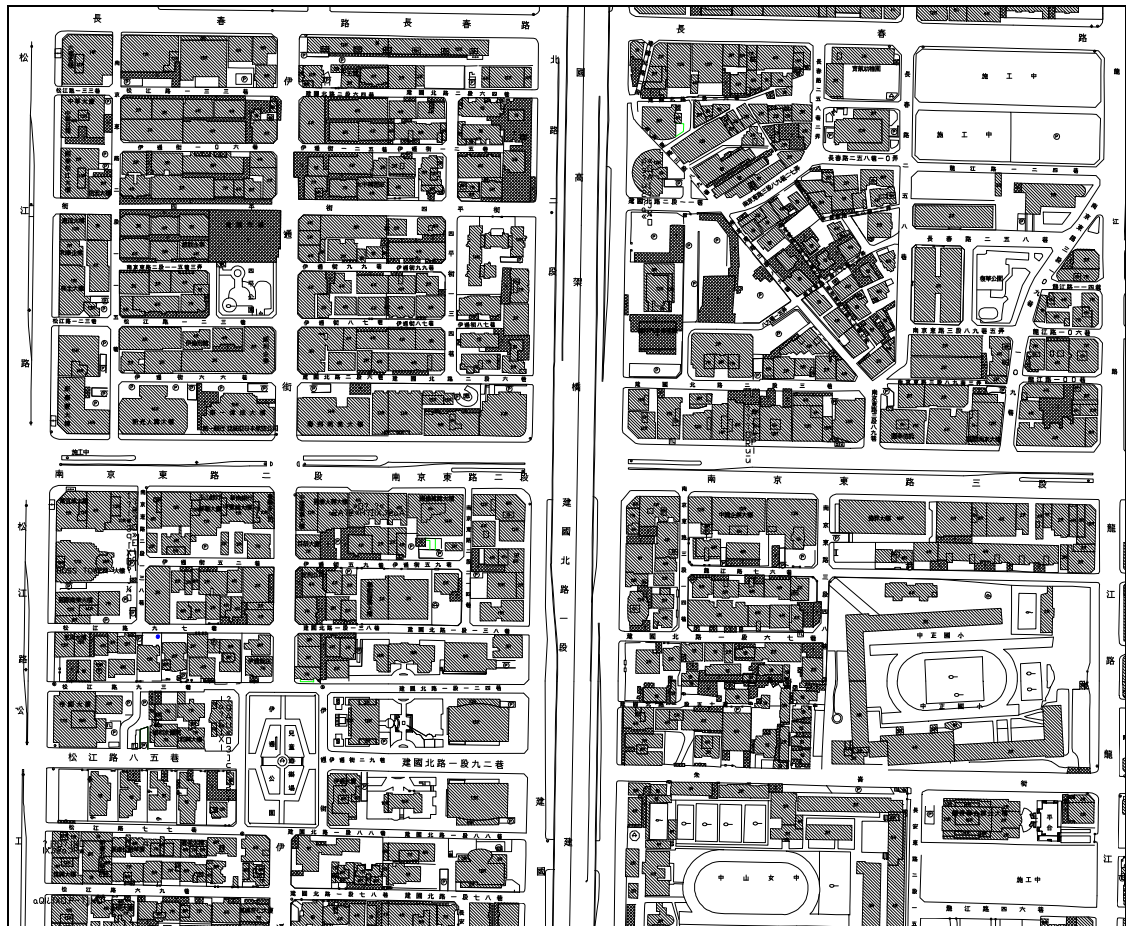


圖 5.2-9 臺北市 1000 分之一數值圖(建國北路與南京東路口附近)

2. 多重牌面的處理原則

(1) 視現地條件選定指示標誌處理原則

視現地條件選定指示標誌，例如：501 快速道路指引(橫式)、501-1 快速道路指引(直式)，需視現場空間才能選定者，將於輔助規劃軟體中以 501 快速道路指引(橫式)做為代表，另於「備註」欄位增加「可視現場條件若空間不足，以 501-1 快速道路指引(直式)代替」說明。

(2) 指示標誌資料庫資訊不足的處理

考量指示標誌路網資料的指示標誌規劃資訊欠缺，因此針對同一功能牌面組合，例如：出口地(路)名指示(506、506-1、506-2)規劃時，將採相定功能牌面 506-1、506-2 規劃於同一道路節點附近，使用者則需配合現地勘查狀況，做各個指示標誌位置的調整，如此才能得到最後的規劃方案。

5.3 作業平台選取

5.3.1 軟體作業平台的選取考量

指示標誌輔助規劃軟體除了要整合本計畫指示標誌資料庫外，亦能讀取地理資料檔案，此外對於空間資料查詢、分析亦極為重要，例如：要能由道路節點接續關係去判別連接道路，並與道路層級做整合。由前述相關軟體需求分析結果可知，指示標誌輔助規劃軟體除需整合圖形、屬性之道路指示標誌資料庫能力外，亦需能提供使用者操作地理圖形之能力，因此利用地理資訊系統(GIS)做為本計畫作業平台是最佳的方案。

5.3.2 主流 GIS 軟體分析

以下即就目前市面上主流的 GIS 作業平台、特性進行分析整理，以做為後續作業平台選取之依據。

1. 市場上地理資訊產品

目前市面上主流之地理資訊平台包括：ESRI 的 ArcGIS 產品、Mapinfo 公司的 Mapinfo Professional 產品、崧旭公司的 SuperGIS 產品。茲將各產品功能特性整理如下：

(1) ArcGIS

ArcGIS 是 ESRI 公司所開發的完整地理資訊產品，而 ArcGIS 產品可分為五個部份：ArcGIS Desktop、ArcGIS Developer、ArcGIS Mobile、ArcGIS Server 及 Geodatabase，產品架構圖參看圖 5.3-1。與本計畫較為相關者有二個部份，即桌面 ArcGIS 及做為底層開發函式庫的 ArcObjects，其功能茲簡要說明如下：

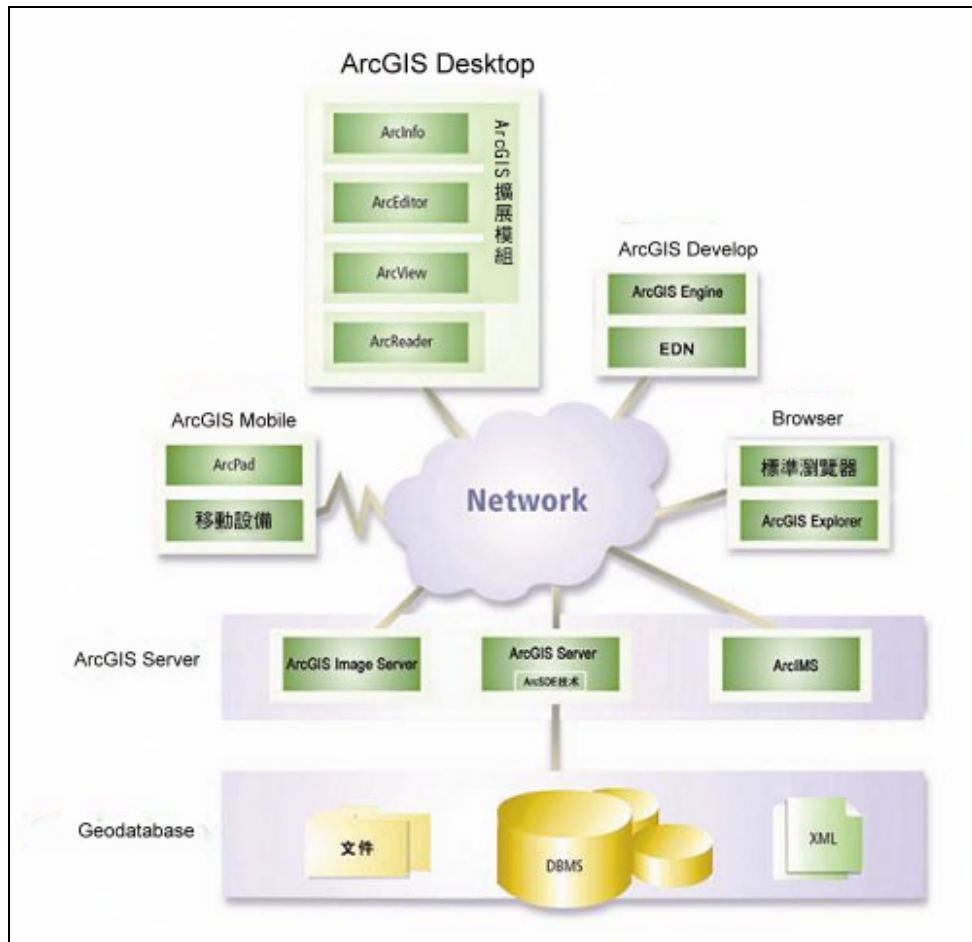


圖 5.3-1 ESRI ArcGIS 產品架構圖

① ArcGIS Desktop

ArcGis Desktop 提供使用者進行地理資訊之製作、分析、展示功能，ESRI 公司將其分成三種層級產品(ArcView、ArcEditor、ArcInfo)進行銷售，功能上 ArcGIS 產品則具有資料展示、地理資料編輯、報表產生、地理資料分析、詮釋資料編輯、製圖、不同地理資料格式整合等功能。此外其支援透過延伸模組(Extension)方式增加產品原本沒有的分析功能，例如立體(3D)、測量(Survey)、文字標注(Maplex)功能。ArcGIS 支援的不同的地理資料檔案格式可參看表 5.3-1：

表 5.3-1 ArcGIS 支援資料格式一覽表

資料格式	支援種類
向量資料	Shapefiles(.SHP)、Geodatabases、ArcInfo coverages、SDE layers、ArcIMS map services、Geography Network connections、PC ARC/INFO coverages、DXF、DWG、DGN、VPF
影像資料	ADRG Image、ADRG Overview、ADRG Legend、ESRI GRID、ESRI SDE Raster、ESRI Raster Catalogs、ERDAS Imagine、ERDAS 7.5 Lan、ERDAS 7.5 GIS、ERDAS Raw、ESRI Band Interleaved by Line、ESRI Band Interleaved by Pixel、ESRI Band Sequential、ESRI GRID Stack、BMP、TIFF、GIF、JPG、JPEG2000、InterGraph Raster file、NTF 2.0 and 2.1、PNG、ER Mapper、MrSID
三角不規則網格資料	TIN
表格資料	Text Files、OLE DB tables、SDC

資料來源：地理資訊系統基操作實務，黃敏郎、劉守恆。

②Arcobjects

ArcObjects 是 ArcGIS Desktop 的運作核心，因此要進行軟體的客製化或是開發 GIS 相關的應用程式，就必須使用 ArcObjects 所提供的物件庫。而使用 ArcObjects 的方式可利用 ArcGIS Desktop 內含的 VBA 環境，來進行 ArcMap、ArcCatalog 以及擴充模組的客製化，開發整合畫面可參看圖 5.3.2。或是利用 VB、Delphi、C++ 或 .NET 等程式設計環境，來開發獨立運作的 GIS 應用軟體或是 ArcGIS Desktop 之擴充模組。目前 ESRI 另有獨立 ArcObjects 開發套件 ArcEngine，提供使用者獨立於 ArcGIS Desktop 進行開發。

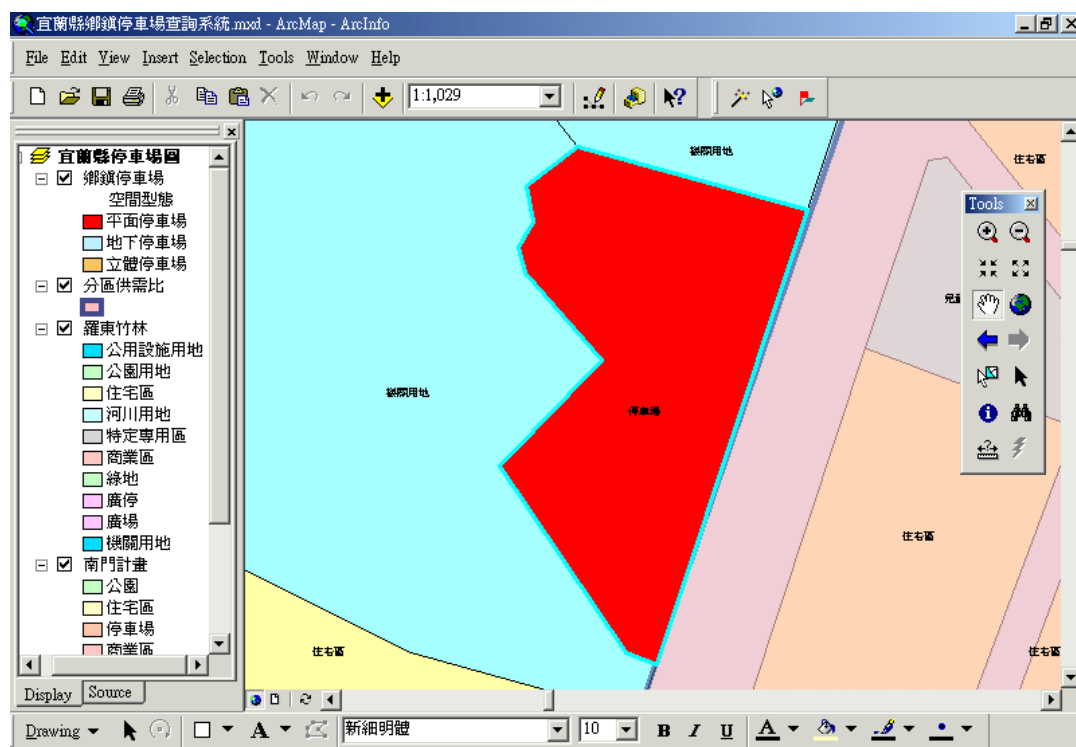


圖 5.3.2 應用 ArcObjects 開發的停車場位置查詢系統畫面

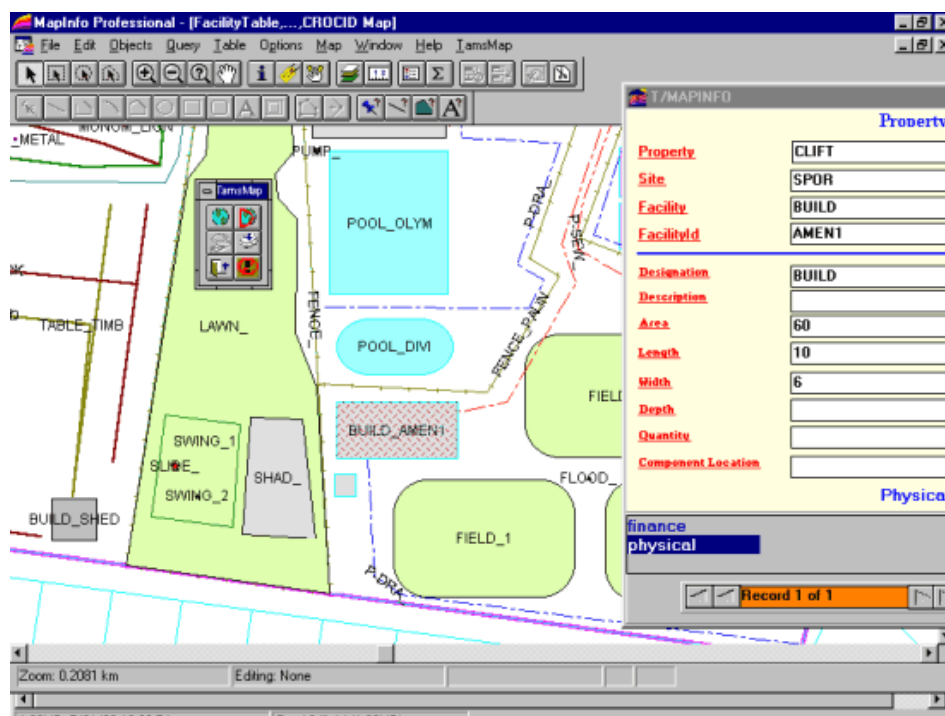
(2) Mapinfo

① Mapinfo Professional

Mapinfo Professional 是 Mapinfo 公司的地理資訊系統的核心產品，提供了與關聯式資料庫的連結、空間數據的編輯、空間分析、空間查詢、3D 視圖和分析、圖表分析工具、報表工具和網頁輸出等功能。在數據整合上亦具有整合不同來源格式的能力，詳見表 5.3-2 及圖 5.3-3 所示。

表 5.3-2 Mapinfo 支援資料格式一覽表

資料格式	支援種類
向量資料	MIF/MID、DXF、DWG、DGN、SHP、E00、VPF、SDTS。
影像資料	BMP、JPG、TIFF、BIL、SID、PNG、PSD、ECW、MIG、VMG、DEM、DTED levels 0-2、GTPO30'
表格資料	Text Files、OLE DB tables、SDC



資料來源：http://www.tams.nsw.gov.au/Modules/mi_module.asp

圖 5.3-3 Mapinfo Professional 執行畫面

②MapBasic

若需將 Mapinfo 功能做進一步客制化，所採用的工具即是 MapBasic。MapBasic 是一種類似 Basic 的結構語言，利用它可以在 Mapinfo Professional 上開發客制化的地圖應用、增加 Mapinfo Professional 的功功能、整合 Mapinfo 與其它應用程式。MapBasic 特點如下：

a. 建立用戶界面

MapBasic 能夠自定選單、工具欄及對話框，開發完整解決方案，以處理特定問題。

b. 整合 MapInfo Professional

MapBasic 支持 ODBC 資料庫連結標準及 OLE、DDE 等方式與其它應用程式連接，使得開發者可將地圖操作納入自己的應用程式內。

c. 擴展 MapInfo Professional 功能

MapBasic 是 MapInfo Professional 內建的事件驅動的可編譯語言，允許使用者建立複雜的空間數據模型。MapBasic 擁有功能

強大的地理操作函式、運算子，且使用者可透過 ANSI 結構查詢語言(SQL)的子集提供的工業標準命令操作數據。

d. 易學性

由於 MapBasic 是以 Basic 語言為基礎，故有著類似的語義與語法，對於開發者而言具有易學特性。

(3) SuperGIS

SuperGIS 軟體系列是崧旭公司所研究發展的新一代大型地理資訊系統軟體，其架構參看圖 3.3.3。

①SuperGIS

SuperGIS 為桌上型地理資訊系統，是 SuperGeo 系列的旗艦級產品，除具備基本地圖操作與分析功能，還包括相關地圖展示、查詢、分析與整合功能。SuperGIS 內含多項分析、查詢、編輯功能，對於空間基礎資料建置分析的使用者，或是利用相關模式進行空間分析的研究員，都能提供最便利、最精緻、最完善的操作。。在數據整合上亦具有整合不同來源格式的能力，詳見表 5.3-3 所示。

表 5.3-3 SuperGIS 支援資料格式一覽表

資料格式	支援種類
向量資料	SHP，MIF，DXF，E00，SEF，DWG、GEO 等。。
影像資料	SID，GEOTIFF，BMP，GIF，JPG，JPG2000，ECW，PNG，LAN，GIS 等影像格式。
表格資料	動態連結不同資料表

②SuperGIS VBA

SuperGIS 提供使用者可以自行客製化相關的地圖應用，SuperGIS 提供的程式開發環境為 VBA（Visual Basic for Applications），使用者可以使用 VBA，亦可以使用自己比較熟悉的程式開發語言來進程式撰寫。使用 SuperGIS 所提供的客製化元件，使用者亦可自行開發所需介面，也可以開發需要的功能建置在 SuperGIS 中，參看圖 5.3-4。

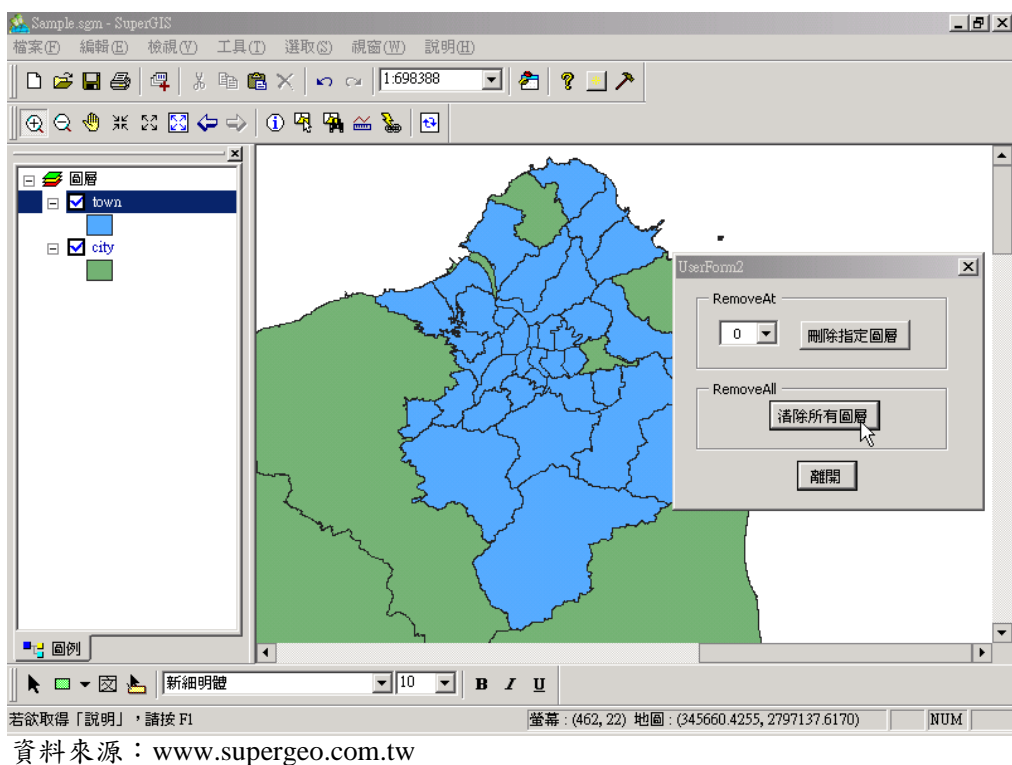


圖 5.3-4 SuperGIS VBA 執行範例畫面

2. 作業平台的選取

本計畫依據上述對市場上主流 GIS 進行整理分析後，再分別就空間分析功能、產品支援格式、國內使用案例經驗、客制化開發能力、現有道路設施管理系統應用案例幾個層面比較各產品，整理如表 5.3-4。

表 5.3-4 ArcGIS、Mapinfo、Supergis 特性比較表

	ArcGIS	Mapinfo	SuperGIS
空間分析	包括主要空間分析功能 另有擴展模組可供選用	包括主要空間分析功能	包括主要空間分析功能 另有擴展模組可供選用
產品支援格式	特有格式外，包括最多其它格式	特有格式外，含括較少其它格式	特有格式外，包括較少其它格式
國內使用案例	多	中	少
客制化開發能力	ArcObjects 另有單獨的開發套件 ArcEngin	MapBasic	SuperGIS VBA
現有道路設施管理系統應用	臺北市、桃園縣	--	--

考量目前主流的 GIS 產品皆是利用類似 Basic 的語法進行開發，且在空間資料分析功能大多類似，但在市場使用案例、支援地理檔格式上則以 ArcGIS 最多，且考量 ArcGIS 在國內已有相當多的系統採用，整合現有系統應較為容易，因為在本計畫初步構想上即以 ArcGIS 做為本計畫的規劃平台。

5.4 牌面自動繪圖軟體整合

指示標誌輔助規劃軟體應能將所規劃的方案，由前期設計之自動繪圖軟體進行成果的輸出，因此整合內容包括有指標格式的統一及輸出成果的定義相同，以下即就整合架構及格式內容進行定義。

5.4.1 整合架構

指示標誌輔助規劃軟體所使用之指示標誌格式定義應與前期自動繪圖軟體相同，亦才能在相同的標準下進行資料的溝通，其整合架構如圖 5.4-1 所示。其中有關指標代號、圖形元素、道路編號、箭頭編號等定義資料相同下，即可讓軟體間訊息互相溝通。

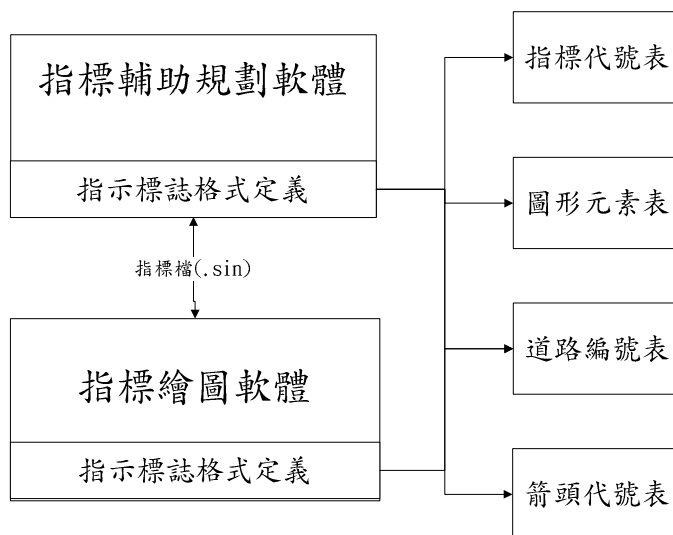


圖 5.4-1 輔助規劃軟體與指標繪圖軟體的整合架構圖

5.4.2 指示標誌繪圖軟體輸入整合

指示標誌繪圖軟體已定義有指標格式檔(.sin)格式，故指示標誌輔助規劃軟體僅需在規劃方案產生後，依據該格式進行檔案輸出，即可利用指標繪圖軟體進行後續繪圖輸出，圖 5.4-2 為指示標誌繪圖軟體讀取指標格式檔畫面。



圖 5.4-2 指示標誌繪圖軟體開啟指標檔畫面

5.5 輔助規劃軟體架構

針對「道路標誌管理維護地理資訊系統」應用模組架構設計上從需求瞭解、開發工具軟體搭配。根據功能區分，應用系統分為地理資訊基本模組、系統管理次系統、指標查詢次系統、指標規劃次系統等四部份。其架構如圖 5.5-1，各項子系統功能將於本節詳加說明。

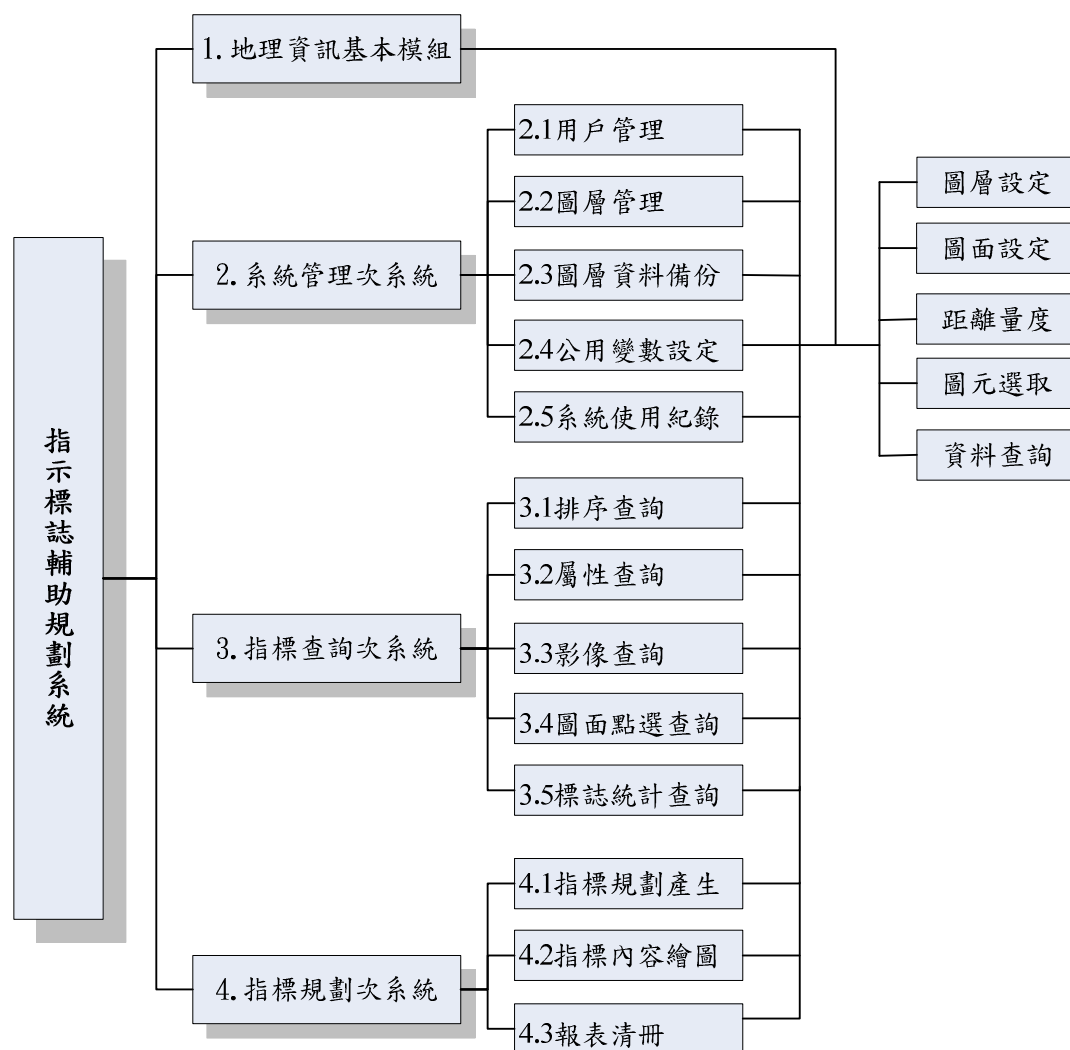


圖 5.5-1 應用系統功能架構

5.5.1 地理資訊基本模組

地理資訊基本模組主要是提供一般使用者在主畫面常用操作之工具列，依其功能性質可分為四小類，分別為「圖層設定」、「圖例設定」、「距離量度」、及「圖元選取」，架構詳圖 5.5-2。

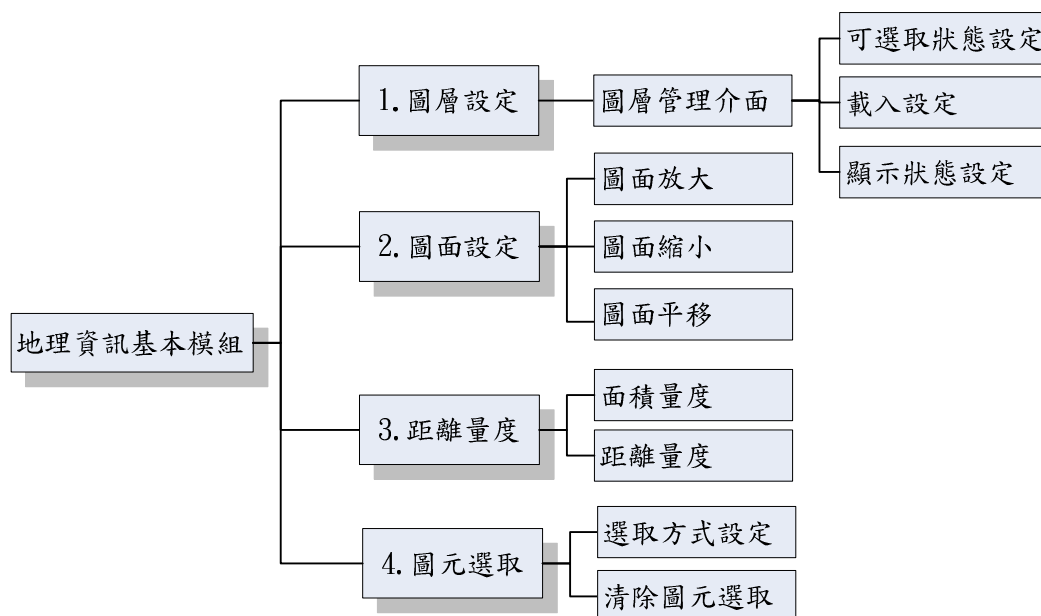


圖 5.5-2 地理資訊基本模組

1. 圖層設定

- (1) 使用者查詢現有資料庫所有圖層清單。
- (2) 圖層清單分類可依空間性質、主題及國土資訊系統分類方式區分，使用者都可在不同分類下找到要顯示的圖層。
- (3) 使用者可自行於顯示區內加入新圖層或移除現有圖層，或將部分圖層暫時隱藏，以保持螢幕上圖面的可讀性，或是依次系統需求顯示預設圖層，藉以比對各圖層圖元的相互空間關係。
- (4) 使用者可自行改變圖層套繪順序，但系統預設套繪順序應從多邊形、線段、點資料、文字註記圖層循序輸入。
- (5) 使用者可依據個別需求設定圖層於不同圖面比例尺條件下方可顯示。例如在 1/25000 以上的小比例尺時，僅顯示全市主要道路圖，

當比例尺大於 1/5000 時，才顯示街、巷等次要道路圖，當比例尺大於 1/1000 時才顯示標誌位置圖。

2. 圖面設定

圖形指令區有主畫面圖面控制按鈕(Icon)群組，包括圖形平移(Pan)、圖形放大(Zoom In)、圖形縮小(Zoom Out)、圖形重新顯示(Redraw)、回復上次顯示範圍(Back to Last)、快速顯示全圖幅範圍(Zoom to Extend)及顯示特定物件所在位置(Zoom to Select)等功能。

圖面查詢時常遺有特定線段或面積區塊，例如剖面線或面積查詢結果圖元，圖形指令區提供清除上述圖元之工具。

3. 距離/面積量度

- (1) 圖形指令區有設有距離量測按鈕(Icon)以滑鼠於螢幕上欲距離量度之兩端點間，拖曳出一直線線段後，直接於狀態列上顯示該兩端點之距離；並可連續量度多段距離，由系統自動累計總長。
- (2) 圖形指令區有設有面積量測按鈕(Icon)，面積量度是以滑鼠在螢幕上任意圈選一多邊形，由系統自動計算該範圍面積顯示於狀態列上，並以設定之圖例顯示在主畫面上。
- (3) 距離/面積量度之顯示圖例可在表單區內自行設定。

4. 圖元選取

- (1) 設定一選擇之圖層，提供單一點選、多邊形面範圍、圓形面範圍框取圖元，並可配合圖面管理功能改變圖面顯示範圍以加(退)選取圖元。
- (2) 被選取的圖元所顯示圖例可在表單區內自行設定。
- (3) 所選取之圖元可直接顯示相關屬示。

5.5.2 系統管理次系統

系統管理次系統主要是在描述系統管理者在維護工作之責任與工作內容，只有在系統管理員輸入正確簽入名稱及密碼後，系統才會在功能表區上顯示下列功能項，在狀態列也會註記使用者權限為「系統管理者」。

系統管理次系統依其功能性質分為三小類，分別為「用戶管理」、「公用變數設定」及「系統使用記錄」。

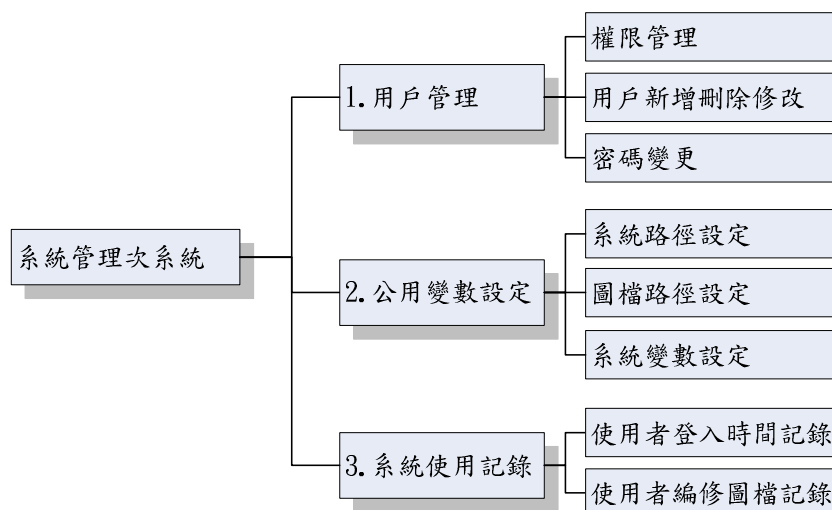


圖 5.5-3 系統管理功能模組

1. 用戶管理

- (1) 用戶端在作業系統下，進入應用模組系統執行前，需輸入正確的用戶帳號及密碼，才可登入系統。
- (2) 系統管理者可隨時新增、刪除系統用戶帳號、修改系統用戶使用權限。
- (3) 依資料之安全考量設定資料輸入、修改、刪除及使用查詢等使用權限。

2. 公用變數設定

- (1) 顯示系統現有公用變數內容。
- (2) 公用變數可修定者，可由對話框中修正。

3. 系統使用紀錄

- (1) 顯示系統特定使用者歷史使用紀錄。
- (2) 顯示系統資料開放編修圖檔歷史使用紀錄。

5.5.3 指標查詢次系統

查詢種類包括有「排序查詢」、「屬性查詢」、「影像查詢」及「圖面點選查詢」等四類；前二類為配合圖形視窗與文字視窗同時顯示。

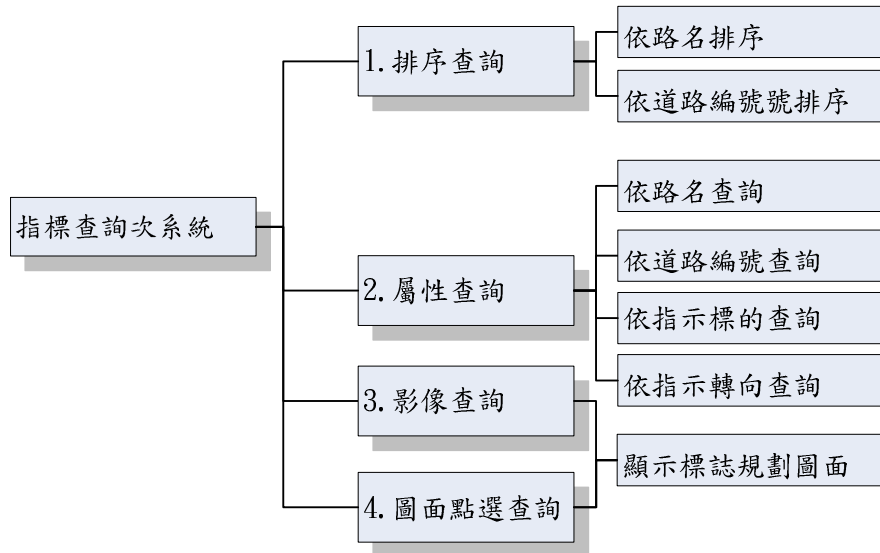


圖 5.5-4 標誌查詢功能模組

1. 排序查詢

功能特色是在屬性視窗上指定屬性項目，依屬性名稱、數值大小等，由大至小或小至大方式排序。

2. 屬性查詢

功能特色是在圖形視窗上看得見的圖元，就可以查詢到其屬性資料。設施屬性查詢圖形資料功能則有多種應用方式，包括找出老舊設施、找出保固期限快到期者、找出維修頻率高的設施、只顯示單一類型的標誌等。

3. 影像查詢

功能特色是在圖形視窗上指定特定標誌圖元，就可以查詢到其影像資料。

4. 圖面點選查詢

本功能提供使用者直接點選圖面上的標誌設施，系統將點選設施之影像與基本資料以表單方式呈現結果。

5.5.4 指標規劃次系統

指標規劃次系統主要在產生選定道路路段之指示標誌，及產生指示標誌之報表清冊，其系統功能包括「標誌規劃產生」、「標誌內容繪圖」及「報表清冊」等三項。

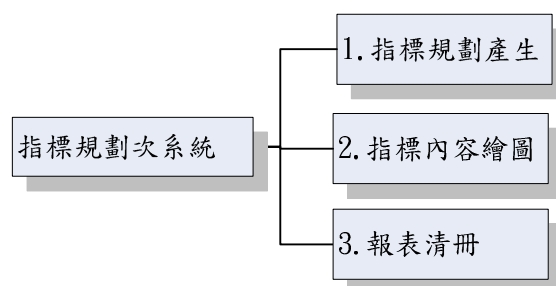


圖 5.5-5 標誌規劃功能模組

1. 指標規劃產生

使用者選定道路名稱後，指定道路之起點及終點位置，系統依據設定之路段，根據標誌產生之規則，產生該道路路段之標誌。

2. 指標內容繪圖

依據前項功能產生之道路標誌內容，繪製實體道路標誌圖形。

3. 報表清冊

功能特色是將標誌規劃產生之標誌內容、產生之時間...等資訊，列製報表清冊。

5.6 程式介面及範例

5.6.1 程式介面

1. 介面概述

「指示標誌輔助規劃」軟體，其使用 ArcGIS 為開發平台，並使用 VBA 為開發語言。本系統整體介面可分為四區：功能表區、常用工具區、圖例區、圖形顯示區，參看圖 5.6-1。

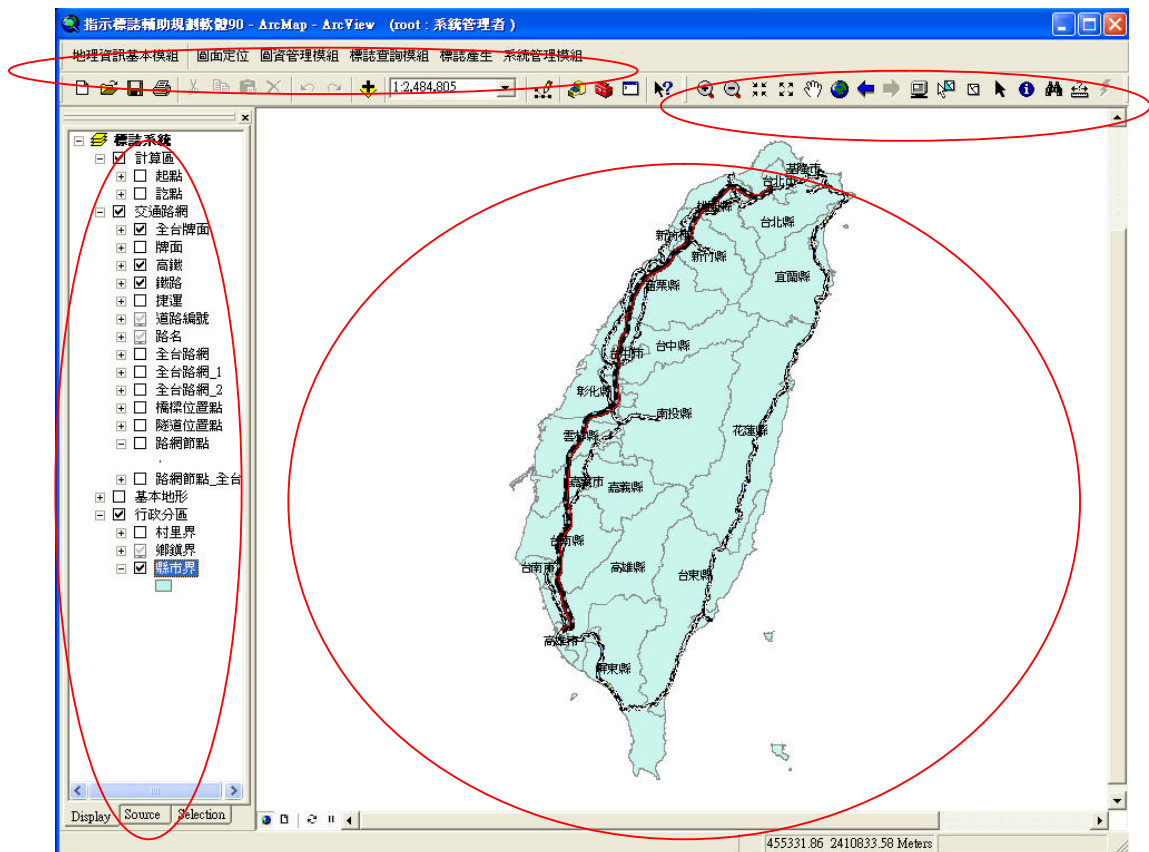


圖 5.6-1 指示標誌輔助規劃軟體主畫面

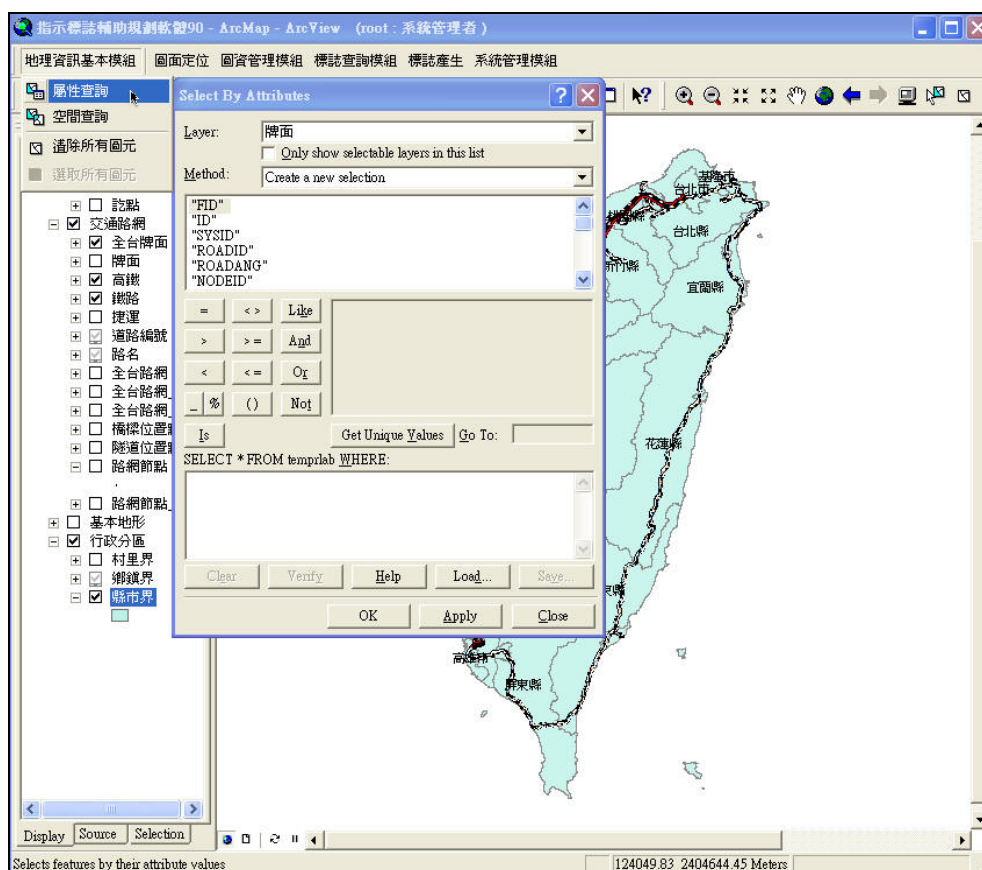
- (1) 功能表區：主要是本輔助系統所有功能之分類及起動之位置，其功能包括（定位功能、圖資管理功能、標誌查詢功能、標誌計算產生功能、系統管理功能）等六大主要功能表
- (2) 常用工具區：包括系統常用工具，如（縮放平移工具、系統檔案管理工具、標準圖形查詢工具），當然除了上述工具外，ArcGIS 軟體並提供其它多達二十種不同功能目標所組成工具箱，可供使用者自行加入或移除。
- (3) 圖例區：可供使用者清楚目前系統所提供之各種圖資資訊，以及各圖資之顯示圖例說明，使用者亦可依不同之主題，透過本區之各圖資自行設定是否顯示以及顯示之圖例可供改變。
- (4) 圖形顯示區：本區主要為所有圖檔之顯示區，其各圖層之設定是由前述圖例區設定而成，使用者亦可使用常用工具區之工具來針對圖面進行動態縮放平移等功能；或於圖面進行點選查詢功能等。

2. 介面功能說明

系統代號 / 名稱		功能代號 / 名稱		填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體		1.0/系統登入		David	97/11/14
功能說明	本系統起動後，使用者帳號登入功能			操作時機	
操作畫面格式					
<div><div>指示標誌輔助規劃軟體1.0</div><div></div></div>					
操作元件說明					
項次	畫面元件	型態	說明		
1	帳號	TextBox	輸入使用者帳號		
2	密碼	TextBox	輸入使用者帳號之相對密碼		
3	確定	Button	開始進行登入作業程序		
4	取消	Button	離開本系統		

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體	1.1/屬性查詢	David	97/11/17
功能說明	提供使用者查詢指定圖層之特定屬性資料的功能		操作時機

操作畫面格式



操作元件說明

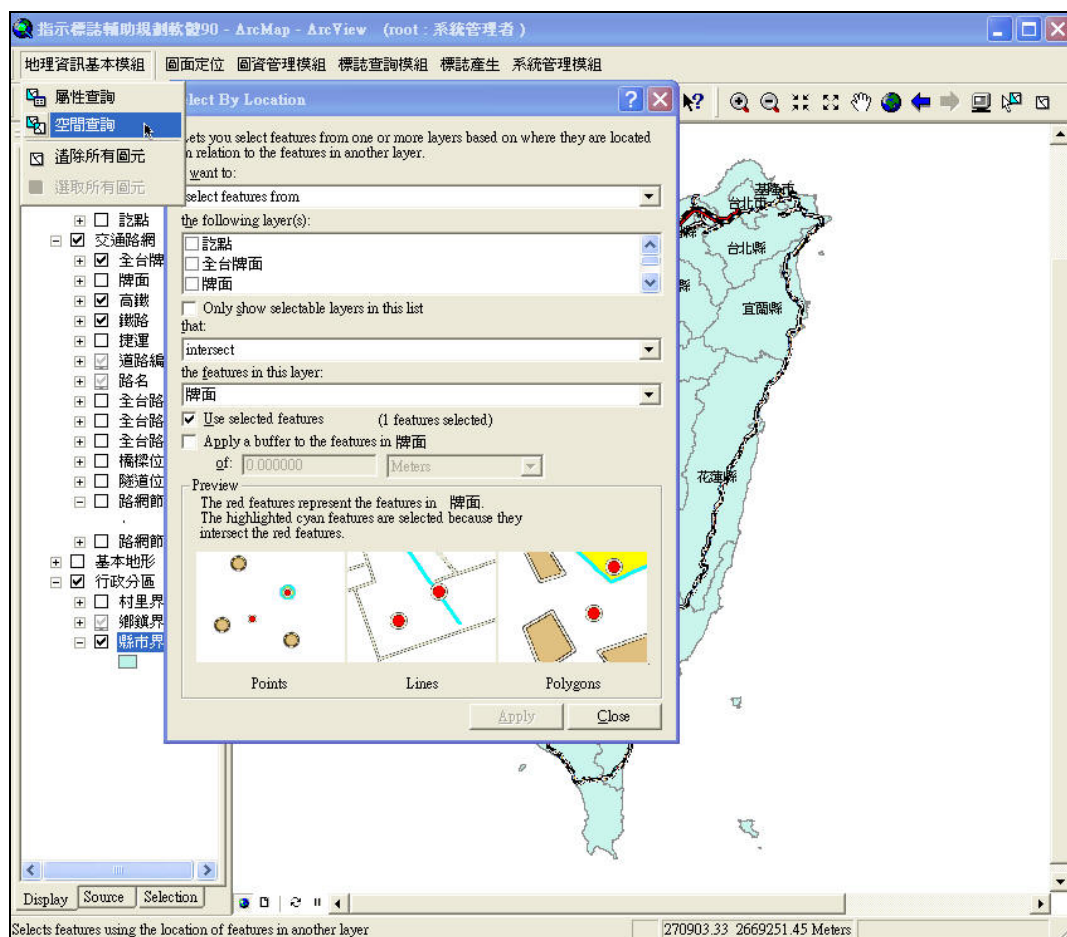
項次	畫面元件	型態	說明
1	地理資訊基本模組	Menu	選擇功能表之「地理資訊基本模組」選單
2	屬性查詢	SubMenu	選擇「屬性查詢」之功能
3	Layer	ComboBox	選擇需查詢之圖層
4	Method	ComboBox	選擇查詢之條件
5		ListBox	圖層屬性所可供查詢之欄位
6	Clear	Button	清除查詢條件
7	Help	Button	幫助說明
8	Load...	Button	載入先前已經設定好之查詢條件
9	Save...	Button	儲存已經設定好之查詢條件
10	OK	Button	執行查詢
11	Close	Button	結束本視窗

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體	1.2/空間查詢	David	97/11/17

功能說明 提供始用者依特定條件執行圖層空間位置之查詢

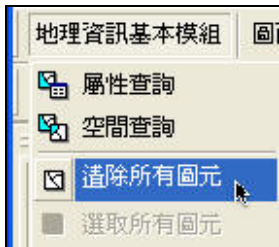
操作
時機

操作畫面格式



操作元件說明

項次	畫面元件	型態	說明
1	地理資訊基本模組	Menu	選擇功能表之「地理資訊基本模組」選單
2	空間查詢	SubMenu	選擇「空間查詢」之功能
3	Following Layer(s)	ListBox	選取可供查詢之圖層
4	that	ComboBox	選取查詢之方式
5	Use selected features	CheckBox	依據選取物件查詢
6	Apply a butter to the features in 圖層 of	CheckBox	依據選取圖層之指定範圍查詢
7	Apply	Button	執行空間查詢
8	Close	Button	結束本視窗

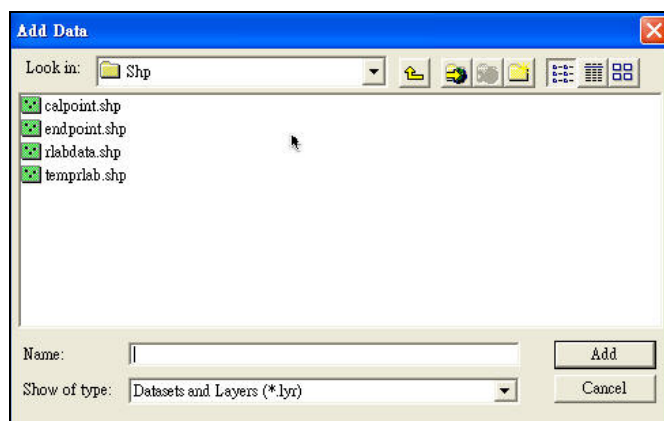
系統代號 / 名稱		功能代號 / 名稱		填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體		1.3/清除所有圖元		David	97/11/17
功能說明	清除圖面顯示之所有圖元資料的功能			操作時機	
操作畫面格式					
					
操作元件說明					
項次	畫面元件	型態	說明		
1	地理資訊基本模組	Menu	選擇功能表之「地理資訊基本模組」選單		
2	清除所有圖元	SubMenu	選擇「清除所有圖元」之功能		

系統代號 / 名稱		功能代號 / 名稱		填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體		2.1/路名定位		David	97/11/17
功能說明	提供使用者已知路名的圖面定位功能			操作時機	
操作畫面格式					
<div><div>圖面定位 圖資管理</div><div>路名定位</div></div> <div><div>路名定位</div><div>縣市 台中市</div><div>請輸入欲查詢路名或路段</div><div>或由下列選單選取道路名稱</div><div>一中街</div><div>定位 離開</div></div>					
操作元件說明					
項次	畫面元件	型態	說明		
1	圖面定位	Menu	選擇功能表之「圖面定位」選單		
2	路名定位	SubMenu	選擇「路名定位」之功能		
3	縣市	ComboBox	下拉式縣市列表表單，選擇欲查詢道路所在縣市		
4	輸入查詢路名	TextBox	輸入欲查詢之已知道路名稱，如(台 14)		
5	選取道路名稱	ComboBox	下拉式路名列表表單，選擇欲查詢道路之路名		
6	定位	Button	依輸入之條件，執行路名之定位		
7	離開	Button	結束並離開路名定位功能		

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體	3.1/加入新資料	David	97/11/17

功能說明	提供使用者在圖面上加入新的圖層資料	操作時機	
------	-------------------	------	--

操作畫面格式



操作元件說明

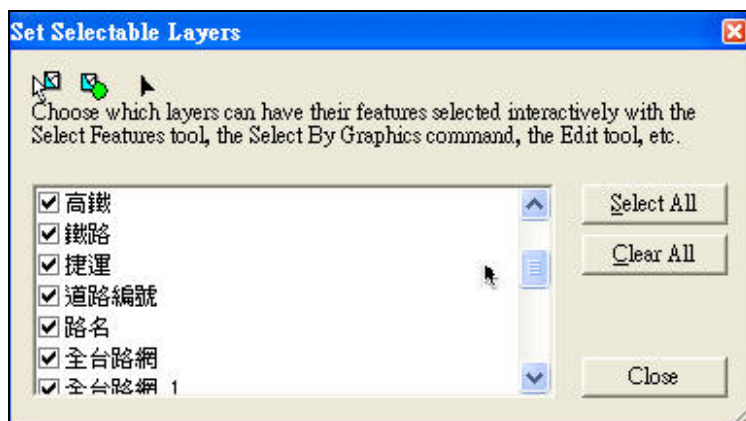
項次	畫面元件	型態	說明
1	圖資管理模組	Menu	選擇功能表之「圖資管理模組」選單
2	加入新資料	SubMenu	選擇「加入新資料」之功能
3	Add Data		瀏覽檔案存取路徑，開啟欲加入圖面之圖檔
4	Add	Button	加入選取圖層
5	Cancel	Button	取消選取圖層

系統代號 / 名稱		功能代號 / 名稱		填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體		3.2/開啟關閉圖例區		David	97/11/17
功能說明	提供使用者開啟或關閉圖例視窗			操作時機	
操作畫面格式					
<div><div>圖資管理模組</div><div>標誌查詢模組</div><div><div>+</div>加入新資料</div><div><div>目</div>開啟關閉圖例區</div><div><div>⚙</div>設定可被選取圖元</div><div>標誌資料管理</div><div><div>📌</div>標誌資料匯入</div><div><div>📌</div>標誌資料匯出</div><div><div>🚩</div>標誌圖面輸出</div></div>					
操作元件說明					
項次	畫面元件	型態	說明		
1	圖資管理模組	Menu	選擇功能表之「圖資管理模組」選單		
2	開啟/關閉圖例區	SubMenu	開啟或關閉圖例區		

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體	3.3/設定可被選取圖元	David	97/11/17

功能說明	提供使用者設定可被選取圖元之圖層名稱	操作 時機
------	--------------------	----------

操作畫面格式



操作元件說明

項次	畫面元件	型態	說明
1	圖資管理模組	Menu	選擇功能表之「圖資管理模組」選單
2	設定可被選取圖元	SubMenu	選擇「設定可被選取圖元」之功能
3	Set Selecttable Layers	ListBox	選取可被選取之圖層
4	Select All	Button	選擇所有圖層可被選取
5	Clear All	Button	清除所有圖層可被選取
6	Close	Button	關閉設定可被選取圖元視窗

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體	3.6/標誌資料匯出	David	97/11/17

功能說明	提供使用者匯出標誌之資料	操作時機	
------	--------------	------	--

操作畫面格式



操作元件說明

項次	畫面元件	型態	說明
1	圖資管理模組	Menu	選擇功能表之「圖資管理模組」選單
2	標誌資料匯出	SubMenu	選擇「標誌資料匯出」之功能
3	選取資料格式	ComboBox	下拉式檔案格式列表表單，選擇欲匯出資料之格式
4	選擇輸出檔案名稱	Button	選擇匯出資料之檔案名稱
5	執行匯出	Button	執行標誌資料之匯出
6	離開	Button	結束並離開資料匯出功能

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體	3.7/標誌圖面輸出	David	97/11/17
功能說明	提供使用者匯出標誌圖面之圖形資料		操作時機

操作畫面格式



操作元件說明

項次	畫面元件	型態	說明
1	圖資管理模組	Menu	選擇功能表之「圖資管理模組」選單
2	標誌圖面輸出	SubMenu	選擇「標誌圖面輸出」之功能
3	開啟		瀏覽圖檔存放路徑，開啟欲輸出之標誌圖面圖檔
4	輸出圖檔名稱	TextBox	鍵入輸出圖檔之檔案名稱
5	重新選擇輸出檔名	Button	重新選擇輸出圖檔之檔案名稱
6	確定	Button	執行標誌圖面之輸出
7	取消	Button	取消並結束標誌圖面輸出功能

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體	4.1/標誌屬性查詢	David	97/11/17

功能說明	提供使用者查詢標誌之屬性資料	操作時機
------	----------------	------

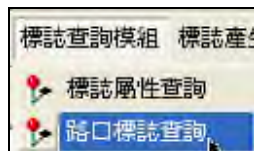
操作畫面格式

操作元件說明

項次	畫面元件	型態	說明
1	標誌查詢模組	Menu	選擇功能表之「標誌查詢模組」選單
2	標誌屬性查詢	SubMenu	選擇「標誌屬性查詢」之功能
3	標誌編號	TextBox	輸入已知編號之標誌，或由資料表單中選取標誌編號
4	...	Button	啟動圖面選取標誌
5	標誌類型	ComboBox	下拉式選取標誌之類型
6	圖面	Button	檢查計算出目前顯示範圍之 XY 座標數值
7	XY 座標值	TextBox	輸入已知標誌位置之 XY 座標數值
8	圖面輸出	Button	把查詢標誌結果及目前顯示範圍圖輸出成 Excel 格式
9	離開	Button	結束並離開標誌屬性查詢功能
10	清除	Button	清除輸入條件，提供重新查詢下一筆標誌屬性資料
11	搜尋	Button	搜尋符合條件之標誌資料
12	報表輸出	Button	輸出標誌屬性查詢結果表單
13	標誌定位	Button	執行標誌地理位置之定位
14	牌面編輯	Button	執行標誌牌面之編輯
15	替選方案	TextBox	替選方案內容

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體	4.2/路口標誌查詢	David	97/11/17
功能說明	提供使用者查詢已知道路之標誌資料	操作時機	

操作畫面格式



操作元件說明

項次	畫面元件	型態	說明
1	標誌查詢模組	Menu	選擇功能表之「標誌查詢模組」選單
2	路口標誌查詢	SubMenu	選擇「路口標誌查詢」之功能
3	縣市	ComboBox	下拉式縣市列表表單，選擇欲查詢道路所在縣市
4	選取道路名稱	ComboBox	下拉式路名列列表單，選擇欲查詢道路之路名
5	搜尋範圍		選擇圖面搜尋範圍之半徑
6	路名定位搜尋	Button	依設定之條件，執行路口標誌之搜尋定位
7	離開	Button	結束並離開路口標誌查詢功能

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體	5.1/標誌產生	David	97/11/17
功能說明	提供使用者繪製產生新的標誌牌面及資料	操作 時機	

操作畫面格式

地理資訊基本模組 圖面定位 圖資管理模組 標誌查詢模組 標誌產生 系統管理模組

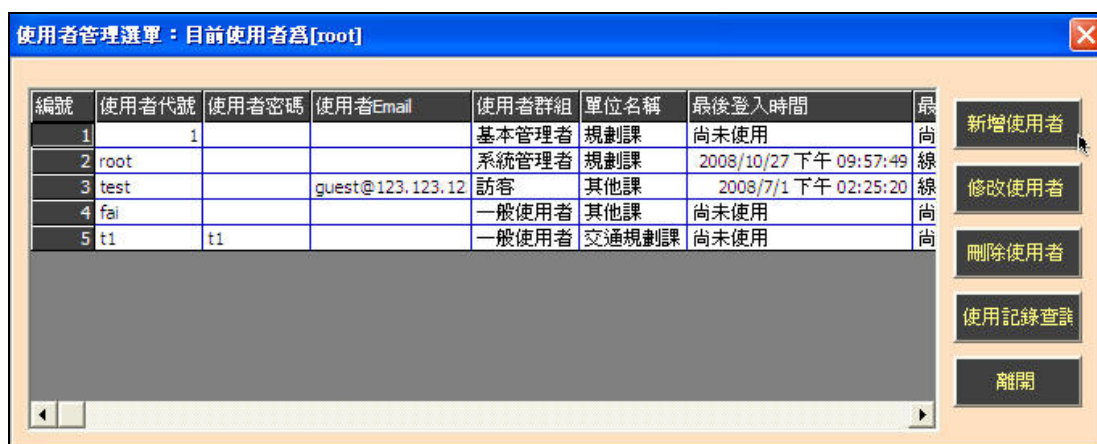
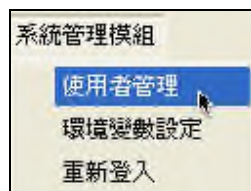
操作元件說明

項次	畫面元件	型態	說明
1	標誌產生	Menu	選擇功能表之「標誌產生」選單
2	點選道路	Button	圖面點選，欲產生標誌之道路
3	道路名稱	ComboBox	選擇道路編號
4	起點	Button	圖面點選，輸入起點道路交點
5	終點	Button	圖面點選，終點道路交點編號
6	開始	Button	依據輸入之條件開始計算標誌之資料
7	計算結果	ListBox	依據輸入條件，標誌計算結果列表
8	清除牌面	Button	清除已計算產生之標誌資料，提供重新計算產生新的標誌資料
9	繪圖工具	Button	依據標誌計算結果，繪製標誌之牌面圖形

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體	6.1/使用者管理	David	97/11/17

功能說明	提供系統管理者維護及管理使用者帳號、密碼、權限及使用紀錄等資料	操作時機	
------	---------------------------------	------	--

操作畫面格式



操作元件說明

項次	畫面元件	型態	說明
1	系統管理模組	Menu	選擇功能表之「系統管理模組」選單
2	使用者管理	SubMenu	選擇「使用者管理」之功能
3	新增使用者	Button	新增一筆使用者資料
4	修改使用者	Button	修改使用者資料表資料
5	刪除使用者	Button	刪除一筆使用者資料
6	使用記錄查詢	Button	查詢使用者之使用記錄
7	離開	Button	結束並離開使用者管理功能

系統代號 / 名稱		功能代號 / 名稱		填寫人	日期
1.0/指示標誌輔助規劃軟體		6.2/環境變數設定		David	97/11/17
功能說明	提供系統管理者修改環境功能變數			操作時機	
操作畫面格式					
<div><div>系統管理模組</div><div>使用者管理</div><div>環境變數設定</div><div>重新登入</div></div> <div><div>環境變數管理</div><div>環境變數名稱：<div>搜尋半徑(pixel)</div></div><div>環境變數內容：<div>5</div></div><div>取消</div><div>設定</div></div>					
操作元件說明					
項次	畫面元件	型態	說明		
1	系統管理模組	Menu	選擇功能表之「系統管理模組」選單		
2	環境變數設定	SubMenu	選擇「環境變數設定」之功能		
3	環境變數名稱	ComboBox	下拉式環境變數名稱列表表單，選擇欲變更之環境變數名稱		
4	環境變數內容	ComboBox	下拉式環境變數內容列表表單，選擇欲變更之環境變數內容		
5	取消	Button	取消並結束環境變數設定之功能操作		
6	確定	Button	執行環境變數之設定		

5.6.2 使用範例

1. 道路路網新增及編修

(1) 路網底圖的更新方式

本所路網數值圖具有定期更新的計畫，後續若有新版圖資發行時，即可利用本所提供之轉檔程式將相關圖形資訊轉檔(參看 4.2.1 節交通數

值路網圖的轉檔說明)。使用者並可利用輔助規劃軟體內 ArcCatalog 所提供的 MIF to Shapefile 功能將相關圖資轉檔為路網格式後,更新輔助規劃軟體圖資。轉檔畫面參看圖 5.6-2。

此外考量目前本所圖資主要以 1/5000 精度數化得來,後續使用者若有其它高精度底圖欲納入本系統時,則需注意圖形對應的屬性欄位定義是否符合本所交通數值路網圖標準,才能做正確的執行指示標誌輔助規劃軟體。

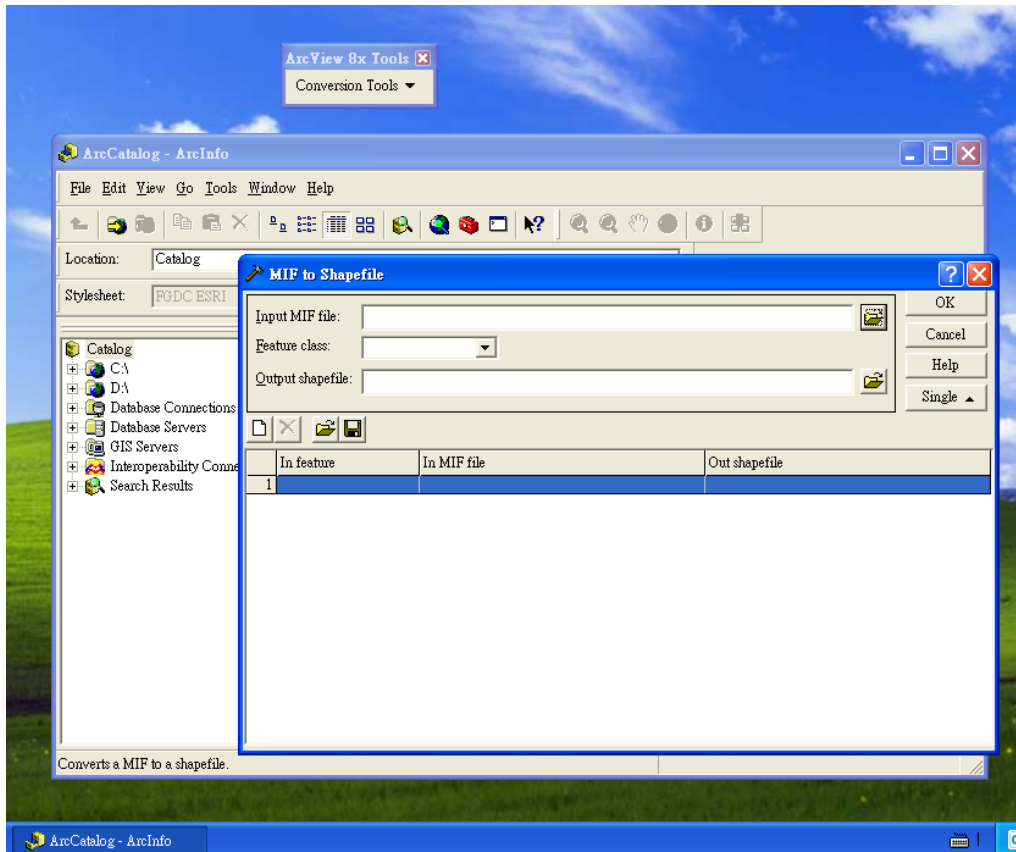


圖 5.6-2 指示標誌輔助規劃軟體-ArcCatalog 轉檔畫面

(2) 新增道路

新增道路需經二個步驟,才能完成。首先是道路路線的圖形建立(參看圖 5.6-3),該步驟主要是建立道路的幾何線形;接著是進行道路屬性的編輯(參看圖 5.6-4),使用者可利用指示標誌輔助規劃軟體所具有的圖形編輯及屬性編輯功能,進行新增道路工作。

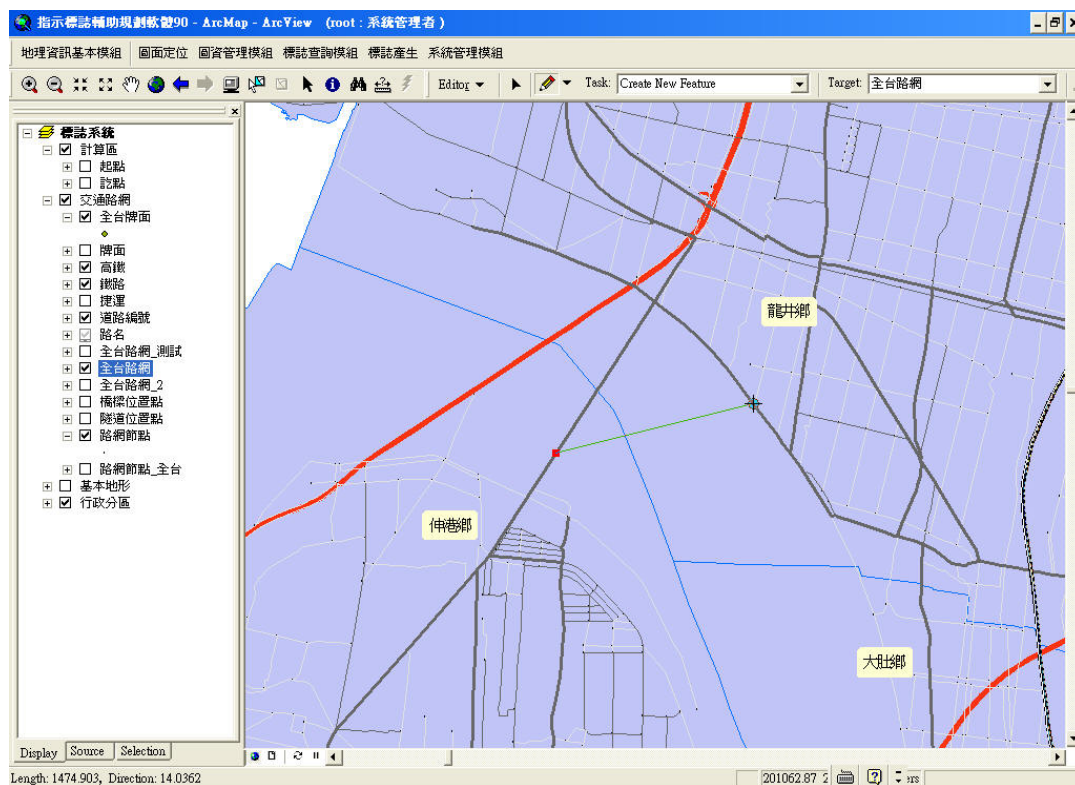


圖 5.6-3 新增道路圖形建立畫面

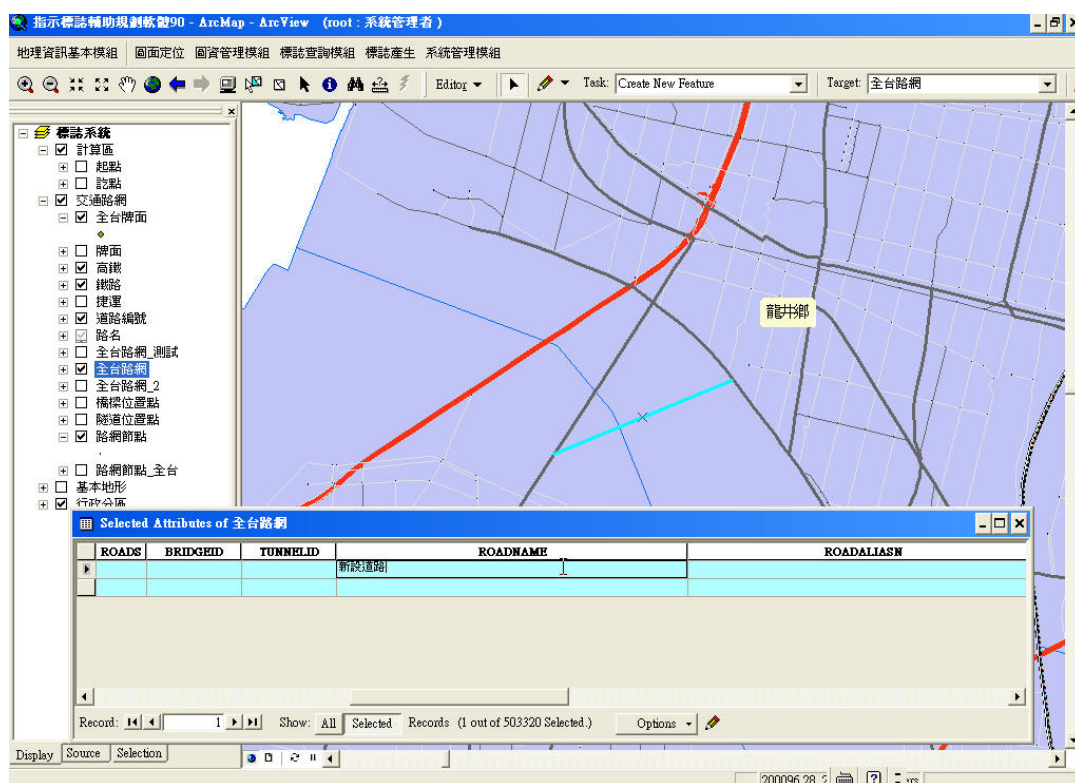


圖 5.6-4 新增道路屬性資料建立畫面

2. 指示標誌的規劃

依前述指示標誌規劃流程分析成果，目前程式提供選取道路進行規劃方式，使用者需先選取所要規劃的道路後，再於圖形顯示區上選取「起點」、「終點」後，即可進行指示標誌的規劃，參看圖 5.6-5。

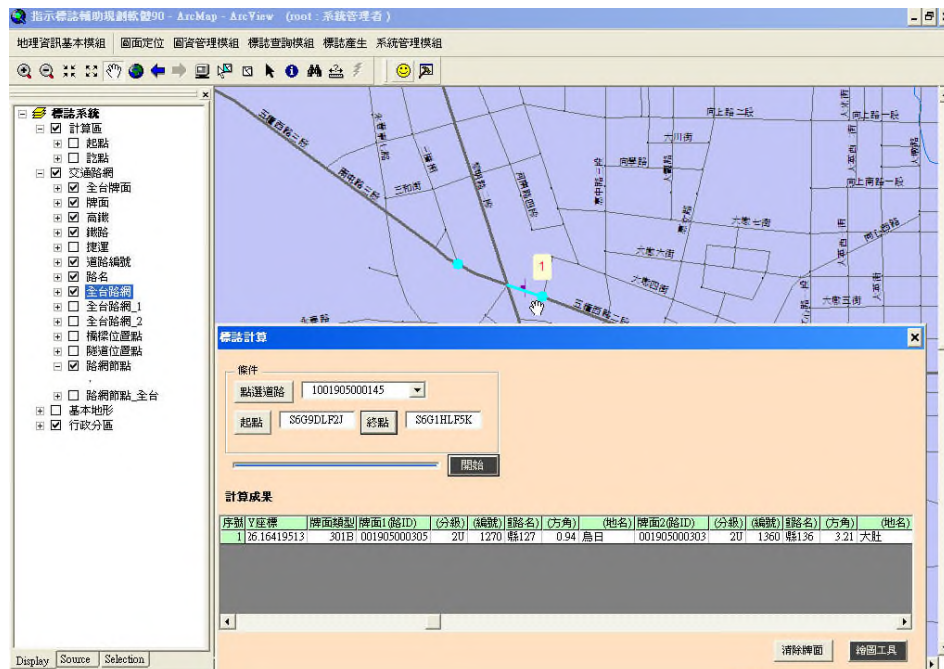


圖 5.6-5 指示標誌規劃畫面

指示標誌規劃完成後，點選「繪圖工具」按鈕後，即可由各指標編號對映的影像檔了解設計結果。此外針對同一位置可能的其它牌面設置，目前則是以文字方式敘述替選方案，參看圖 5.6-6 所示。

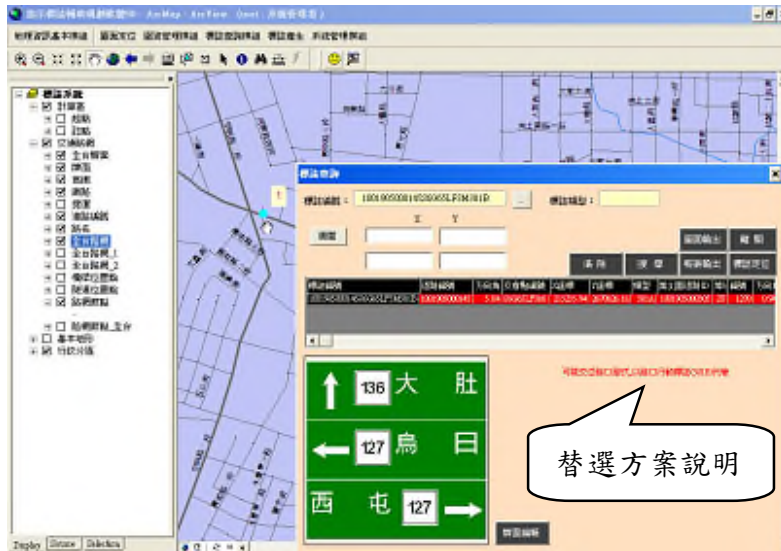


圖 5.6-6 指示標誌規劃成果畫面

3. 指示標誌與繪圖軟體整合

使用者可在利用「繪圖工具」功能(參看圖 5.6-5)，啟動指示標誌繪圖功能以產生指示標誌規劃牌面，軟體會同時產生 jpg 格式影像圖及指標檔(.sin)，後續即可利用前期開發之指示標誌繪圖軟體進行精準的牌面內容輸出。

4. 指示標誌規劃成果輸出

使用者可利用指示標誌規劃成果輸出功能(參看圖 5.6-7)，將指示標誌規劃成果列印輸出，如此使用者可以攜帶此資料至現場進行實地勘查，以確認現地是否有足夠指標設立空間，或是記載指標內容的變更。

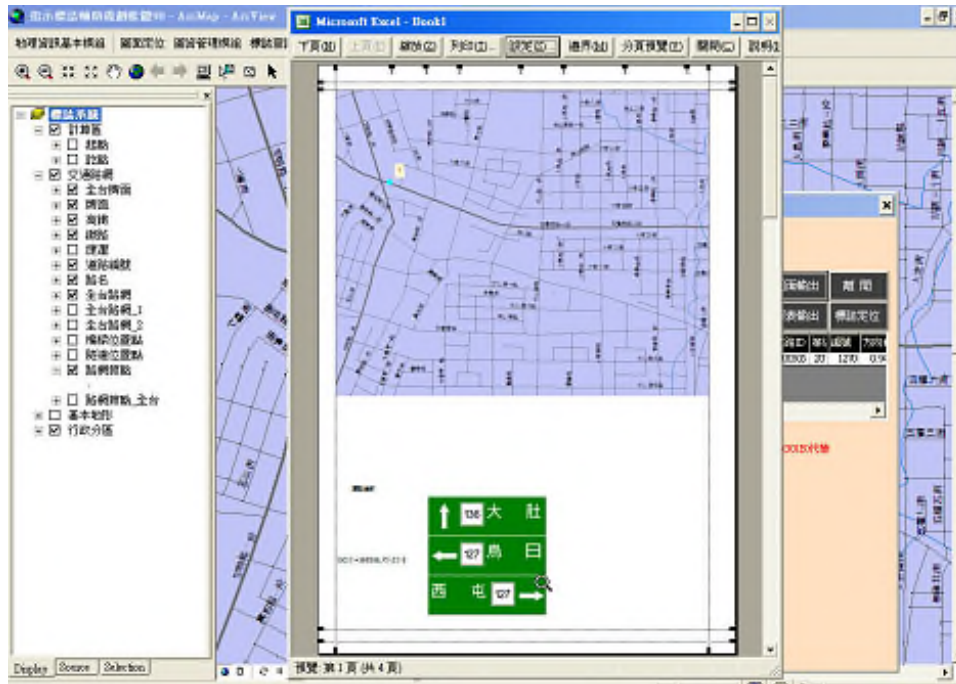


圖 5.6-7 指示標誌規劃成果的輸出

5. 指標內容及位置的調整

指標內容成果檔可利用「牌面編輯」功能，進行內容的調整，詳如圖 5.6-8。另外使用者亦可利用輔助規劃軟體的編輯功能，進行指標位置的調整，參見圖 5.6-9。



圖 5.6-8 指示標誌規劃內容編輯畫面

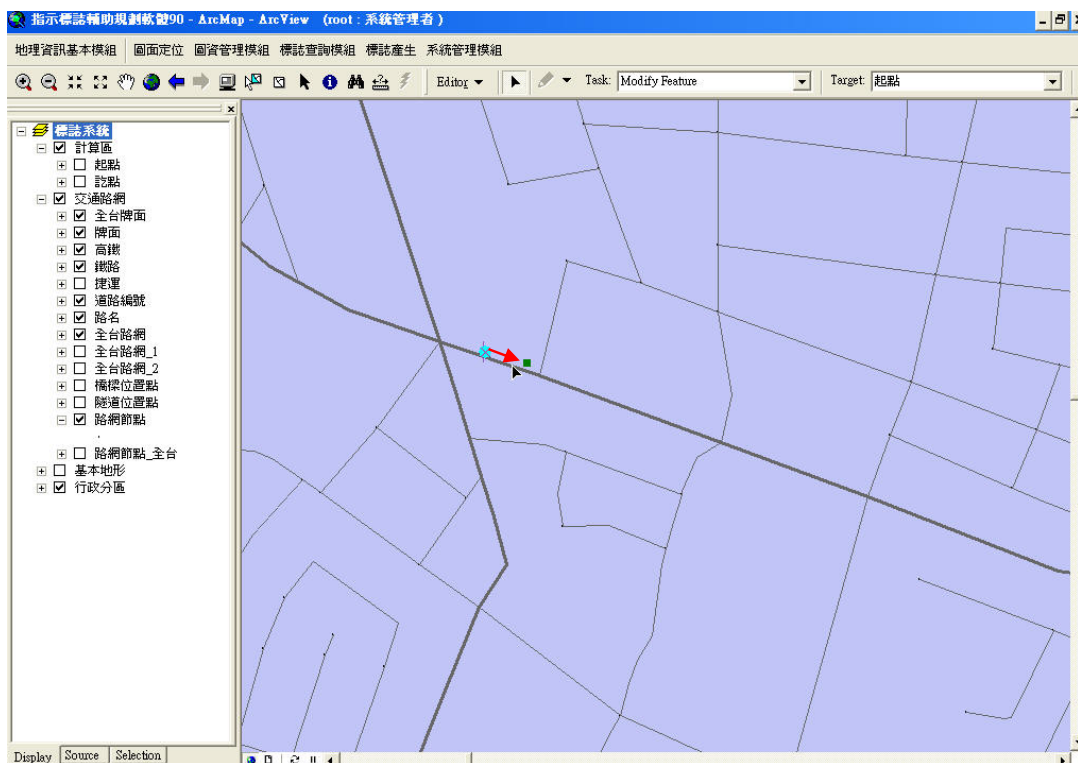


圖 5.6-9 指示標誌位置調整編輯畫面

5.7 小結

本章由道路指示標誌設置參考手冊指標設置規則進行資訊化流程分析，以定義指示標誌輔助規劃軟體的開發需求。此外透過匯整指示標誌設計流程、道路節點與指標關係分析、地名選取模式等的建構，建立指示標誌規劃模式。

另外由分析市面上主流地理資訊產品特點，決定本計畫採用 ESRI ArcGIS 系統為輔助規劃軟體的開發平台，並依據指示標誌資料庫及指示標誌規劃模式，進行本年度指示標誌輔助規劃軟體的設計，並完成相關程式介面的開發。

第六章 指示標誌繪圖軟體修正

指示標誌繪圖軟體已提供各單位測試與使用，本期計畫中針對各使用者之回饋意見及自行測試中所發現之缺失進行軟體修正與更新，以下分別針對「修正及新增牌面類型」、「輸入條件檢核」、「指標牌面編修」及「其他修正」等四大部分進行說明。

6.1 修正及新增牌面類型

1. 複合運輸場站牌面設計

本次修正中特針對複合運輸場站牌面進行輸入介面之修正，使用者選擇設計複合運輸場站牌面後，首先將進入牌面箭頭方向選擇介面，如圖 6.1-1 所示，選擇完畢後則進入場站圖示選擇介面，如圖 6.1-2，待使用者依序點選所欲加入之三項場站圖示後，即可進行牌面設計結果預覽並輸出至 AutoCAD 平台，如圖 6.1-3 所示。



圖 6.1-1 複合運輸場站指示牌面箭頭選擇介面



圖 6.1-2 複合運輸場站指示牌面場站圖示介面

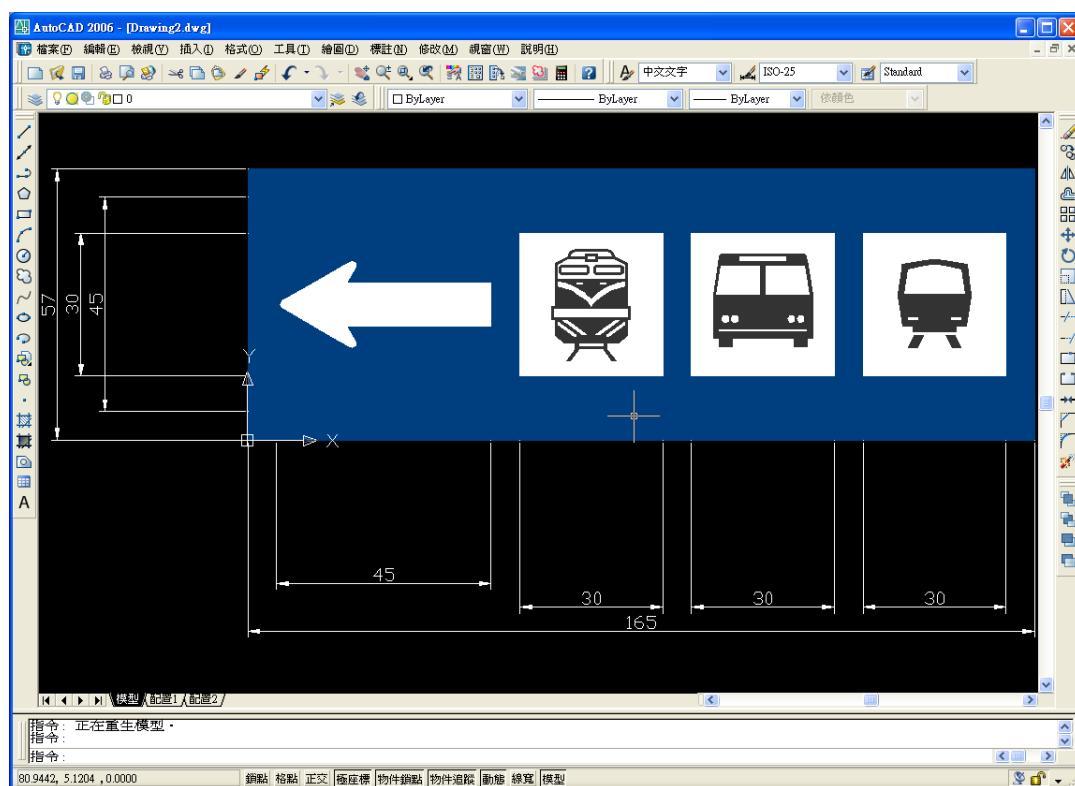


圖 6.1-3 複合運輸場站指示牌面匯出至 AutoCAD 之結果

2. 牌面分類調整

根據使用者之建議，本次修正中將「高快速公路指示標誌」→「交流道入口」類別另區分為「文字」及「圖形」兩類，另將「圖形」類分為「有間接通達」及「無間接通達」兩類，另將「高快速公路指示標誌」→「交流道出口」→「出口預告」及「出口行動」區分為「文字」及「圖形」兩類，並將「圖形」類分為「有間接通達」及「無間接通達」，另將部分無使用之類別刪除。

3. 新增牌面

本次修正中，新增之牌面如表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 新增牌面列表

牌面編號	所屬類別	修正說明
305	一般公路指示標誌→交岔路口→路線方位+行車方向	新增牌面
406	高快速公路指示標誌→主線→地名里程	新增兩列文字牌面
508	市區道路指示標誌→市區快速道路→市區快速道路入口與終點標誌→快速道路入口路名告示	加註牌面建置中
603-2	輔助類指示標誌→運輸場站→短程運輸場站	新增牌面
603-3	輔助類指示標誌→運輸場站→中程運輸場站	新增牌面
603-4	輔助類指示標誌→運輸場站→中程運輸場站	加註牌面建置中
603-7	輔助類指示標誌→運輸場站→長程運輸場站	新增牌面
603-8	輔助類指示標誌→運輸場站→複合運輸場站	新增牌面
604	輔助類指示標誌→機關(構)→一般公路	新增牌面
608-8	輔助類指示標誌→其他輔助類標誌→繞道	新增牌面
608-9	輔助類指示標誌→其他輔助類標誌→繞道	新增牌面
608-10	輔助類指示標誌→其他輔助類標誌→繞道	新增牌面
608-11	輔助類指示標誌→其他輔助類標誌→道路通阻	新增牌面

資料來源：本計畫整理。

6.2 輸入條件檢核

在本次修正中，指示標誌繪圖軟體將針對使用者所輸入之文字內容即時進行合理性及正確性之判定，當使用者輸入之內容有誤時，錯誤處右方將出現紅色驚嘆號之錯誤警告圖示，並在使用者將滑鼠移至該圖示上時顯示錯誤原因，如圖 6.2-1 及圖 6.2-2 所示，當使用者修正輸入內容以符合軟體規定後，方可進行下一步驟之操作與輸入。中文地名及道路編號輸入內容之檢核條件如表 6.2-1 所列，茲說明如下：

指示標誌牌面自動繪圖軟體

交通部運輸研究所

一般公路指示標誌 岔岔路口 路口行動 牌面設計

文字內容1

中文：高

英文：FREEWAY

文字內容2

中文：五結

英文：Wujie

文字內容3

中文：羅東

英文：Luodong

中文字必須大於2個字

高速公路
FREEWAY

五結
Wujie

羅東
Luodong

宜 24

宜 24

上一步 下一步 取消

圖 6.2-1 輸入文字字數少於 2 個字之錯誤警示畫面



圖 6.2-2 道路編號輸入有誤之錯誤警告畫面

1. 中文字輸入

中文字不得為空白且字數限制在不同指標牌面均有不同的長度，最少不得少於 2 個字，最長不得超過 6 個字。

2. 道路編號

- (1) 國道：需為數字，且不得為空白，數字允許 1 個數字或 1 個數字接 1 個文字字元(例如 3 甲)、或 2 位數字，道路編號輸入錯誤訊息如圖 3-8 所示。
- (2) 快速公路：需為 2 位的數字，且不得為空白。
- (3) 省道：不得為空白且數字需介於 1 到 99 之間，若為支線則允許後面增加 1 個文字字元，如：「16 甲」。
- (4) 縣道：需為數字，且不得為空白，數字需介於 100 到 999 之間，並允許後面增加 1 個文字字元，如：「100 甲」。
- (5) 鄉道：允許 1 個文字字元加 1 個數字字元(例如 嘉 1)、及增加分隔線(例如 嘉 1-1)；1 個文字字元加 2 個數字字元(例如 嘉 16)、及增加分

隔線(例如嘉 16-1)；1 個文字字元加 3 個數字字元(例如嘉 123)、及增加分隔線(例如嘉 123-1)；2 或 3 個文字字元加 2 個數字字元(例如桃竹 20、市嘉南 13)。

表 6.2-1 指示標誌繪圖軟體輸入條件檢核依據

輸入類型	內容長度	值域	支線
中文字	2~6 個中文字	--	--
國道編號	1~2 個數字加 1 個文字	1~99	甲、乙、丙
快速道路編號	2 個數字	1~99	不支援
省道編號	1~2 個數字加文字	1~99	甲、乙、丙、丁、戊、己、庚
縣道編號	3 個數字加文字	100~999	甲、乙、丙、丁、戊、
鄉道編號	1 個文字加 1~3 個數字 2~3 個文字加 2 個數字	100~999	不支援

資料來源：本計畫整理。

6.3 指標牌面編修

在本次修正中，指示標誌繪圖軟體新增牌面編修功能，可針對已產生之牌面進行部分修改動作。於主畫面點選「讀取指標檔」後，將跳出對話視窗供使用者開啟之前所儲存之指示標誌牌面專案檔(預設副檔名為 *.sin)，如圖 6.3-1 所示，點選專案檔後會進入牌面編修預覽畫面，如圖 6.3-2 所示。

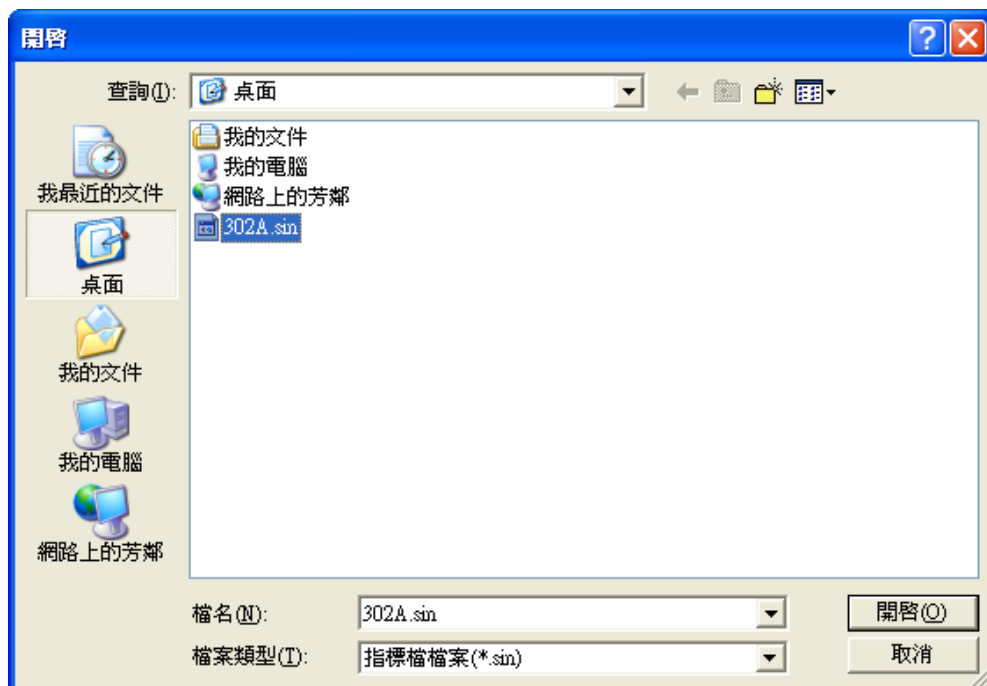


圖 6.3-1 讀取標誌牌面設計專案檔對話視窗



圖 6.3-2 道路指示標誌牌面編修預覽畫面

牌面修改前，需將已選取之牌面進行預覽動作，後續才能針對細部項目修改。在編修功能當中，共有五個子項目可加以編修，分別為「地路名編修」、「箭頭編修」、「圖片編修」、「道路編號編修」與「里程編修」，可依照牌面需修改的部分進行編修，分別如圖 6.3-3 至圖 6.3-7 所示。



圖 6.3-3 道路指示標誌牌面地路名編修畫面



圖 6.3-4 道路指示標誌牌面箭頭編修畫面



圖 6.3-5 道路指示標誌牌面圖片編修畫面



圖 6.3-6 道路指示標誌牌面道路編號編修畫面



圖 6.3-7 道路指示標誌牌面里程編修畫面

使用者欲編修之項目編修完成後按「上一步」，此時回到牌面編修預覽畫面(圖 6.3-2)，使用者可選擇執行「指標牌面預覽」顯示牌面編修成果、「儲存影像」、「匯出至 AutoCAD」及「儲存指標專案檔」等作業。

6.4 其他修正

除了上述修正項目外，本期計畫中另重新檢視指示標誌繪圖軟體各操作介面之功能及操作流程，並針對部分錯誤及缺失進行改善與加強，其他各項功能修正詳細說明如后：

1. 修正操作時按 Tab 鍵後，滑鼠指標位置錯亂問題，方便使用者鍵盤操作。
2. 原指示標誌繪圖軟體在圖片選擇介面中，若未選擇圖片即點選「下一步」，軟體會提出警告訊息，但仍可進入預覽介面；但按下預覽鈕時，則會出現無法預覽之狀況；本次修正讓使用者未選擇圖片時無法進入預覽介面，避免錯誤發生。
3. 匯出成圖片檔及指標檔時，以牌面編號作為預設檔名

原先使用者選擇匯出成圖片檔或指標檔時，匯出之預設檔名為「成果檔」，為方便使用者操作及儲存檔案，本次修正以牌面編號作為預設檔名，如圖 6.4-1 所示。

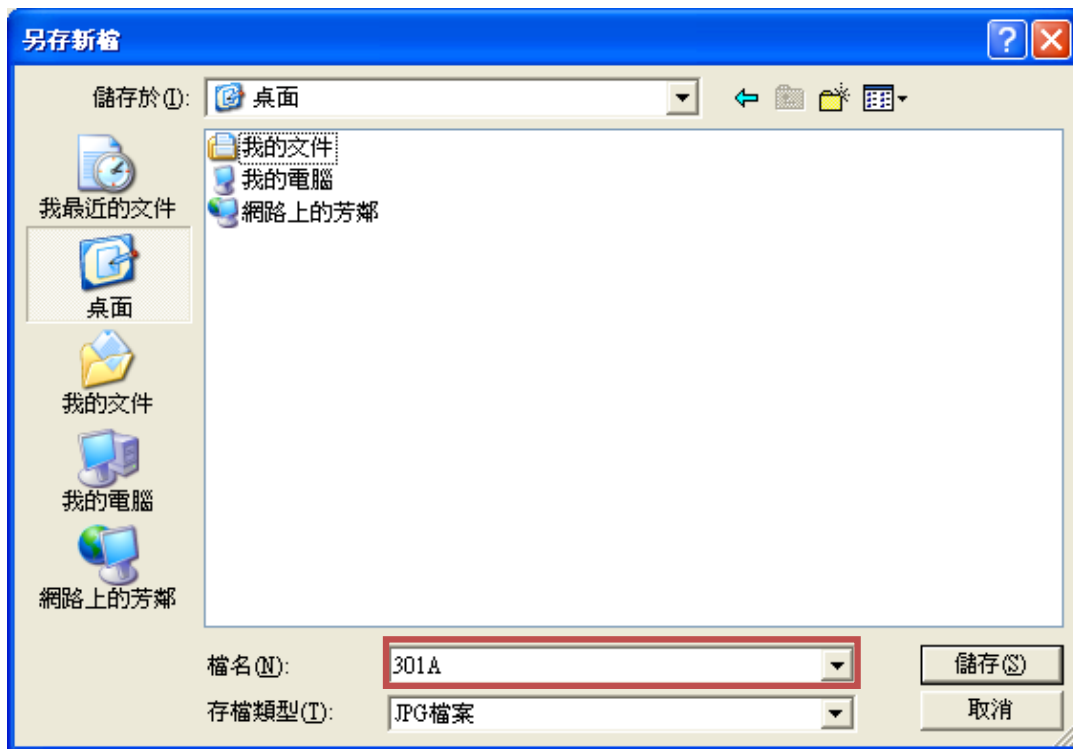


圖 6.4-1 匯出成圖片檔之預設檔名修正

4. 支援 AutoCAD 2004 作為輸出平台

前次發佈之指示標誌繪圖軟體在 AutoCAD 版本支援上，僅可透過 AutoCAD 2006 及 AutoCAD 2007 作為 DWG 檔的輸出平台，為配合臺北市政府交通局交通管制工程處之需求，本次修正新增支援 AutoCAD 2004 之安裝版本，讓使用者能以 AutoCAD 2004 作為指標檔之匯出平台。但在匯出至 AutoCAD 2000 版之功能上，由於 AutoCAD 2000 版本過舊，無法透過 Microsoft Visual Studio 2005 程式化控制，且 Autodesk 公司也已經不支援 AutoCAD 2000 之更新，因此建議目前仍採用 AutoCAD 2000 之單位能更新 AutoCAD 之版本至 2004 以上，以方便指示標誌繪圖軟體之整合與應用。

5. 增加中譯英的功能

考量目前指示標誌中譯英拼音系統各縣市不一，目前先就較無異議部份建立中譯英對照表，由程式提供自動英譯結果，若所輸入中文經查詢無英譯結果時，程式會以對話方塊提示「資料庫無此中譯英資料！」。



圖 6.4-2 文字輸入中譯英功能

6.5 小結

本期計畫中針對使用者試用後之回饋意見進行指示標誌繪圖軟體之更新與修正，主要修正內容包括新增複合運輸場站牌面、牌面分類調整、輸入條件檢核、修正 Tab 鍵的操作流程、操作流程錯誤修正、匯出檔案預設檔名修正及 AutoCAD 2004 平台之支援、中譯英功能等。

第七章 示範道路測試計畫

7.1 測試計畫程序說明

1. 測試計畫目的

以示範道路測試之方式，運用本研究所研訂之指示標誌參考手冊以及指示標誌設置檢核表，進行示範道路之檢核，期能藉由示範道路測試計畫，完成以下之目的。

- (1) 評估指示標誌參考手冊與設置檢核表於實際使用之狀況。
- (2) 瞭解指示標誌自動繪圖與規劃輔助軟體之實用性。
- (3) 藉由示範道路測試檢核，回饋修正手冊、檢核表或自動繪圖軟體。
- (4) 規劃改善選定之示範道路。

2. 測試計畫程序

(1) 示範測試道路選取

本研究指示標示參考手冊主要包含高(快)速公路、一般公路以及市區道路，故擬選定能夠涵蓋或銜接各系統之道路作為測試計畫示範道路。詳次節 7.2 節說明。

(2) 實地踏勘

選定示範道路之後，首先將運用交通部公路總局建置之「公路基本資料庫管理系統」進行初步確認現場指示標誌牌面內容，並應進行測試示範道路之實地踏勘，踏勘工作主要目的為了解現場實際狀況，以照片拍攝、DV 錄影之方式蒐集相關資料，如道路線型、配置以及指示標誌牌面設置狀況等。

(3) 現況問題分析

經由實地踏勘後所蒐集之資料進行整理比對現況指示標誌設置位置與牌面樣式，運用本研究所訂定之指示標誌參考手冊與指示標誌設置檢核表，對於選定示範道路現況之指示標誌牌面進行檢核評估，並進行現況問題分析，以作為後續規劃改善之準備。

(4) 規劃改善

本測試計畫首先修改原牌面標示不足或不易辨識之牌面，其次依據指示標誌參考手冊，檢核各設置位置之牌面內容，以達到內容一致性與連續性；並運用本研究之指示標誌自動繪圖軟體，對於現況應改善之指示標誌牌面進行牌面規劃，並依照指示標誌參考手冊與檢核表之規範，對於應設置位置應改善之牌面進行設置位置規劃調整，最後改善成果經由道路主管機關及執行單位會同評估檢視後，作為實際施工之依據。

示範道路測試計畫改善與檢核實施流程如圖 7.1-1。

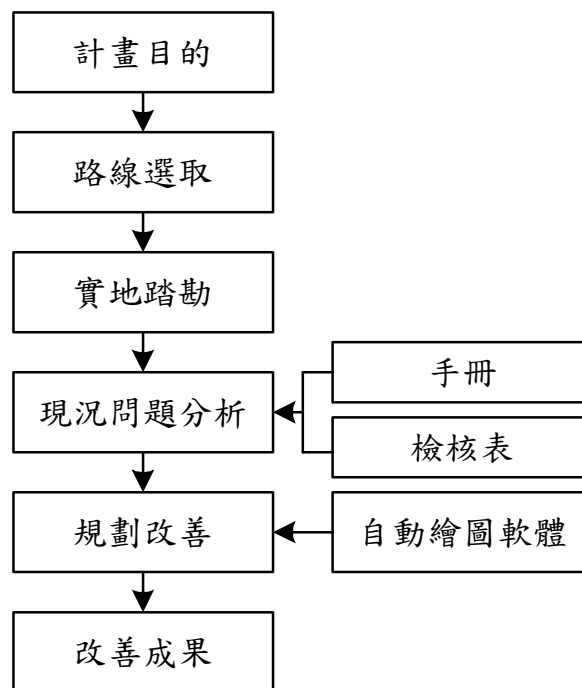


圖 7.1-1 示範道路計畫程序流程

7.2 示範測試研選條件

本研究指示標示參考手冊主要包含高(快)速公路、一般公路以及市區道路，故擬選定能夠涵蓋銜接各系統之道路作為測試計畫示範道路。選取示範道路時可考量道路條件包括：

1. 考量省道系統為國內一般公路系統的骨幹網路，因此原則上均以省道（包含快速公路）為選取的示範道路。
2. 能盡量涵括各種道路線形、不同車道數等條件在示範區域內。
3. 沿線具有通勤、遊憩等各種不同使用特性。
4. 週邊公路系統近期將有所變動者，亦可藉此機會進行指示標誌的檢討作業。
5. 示範道路如為一般省縣道，示範路段內宜有高(快)速公路交流道。
6. 因應本計畫之其他特定課題需要。

7.3 中區示範道路規劃成果

7.3.1 示範道路說明

依據前節所設定之研選條件，本研究選取省道台 14 線作為示範道路。本路線西段已通車路段總長約 99 公里（另有未連貫的東段），路線西起省道台 1 線於彰化市內交會，往東與國道 3 號交會於草屯交流道，東端至屯原銜接產業道路，主要行經彰化縣彰化市、芬園鄉以及南投縣草屯鎮、國姓鄉、埔里鎮以及仁愛鄉等鄉鎮。本研究示範道路係選取其中由利民橋（與省道台 14 乙交會，樁號 13K+243）至埔里鎮觀音瀑布（觀音吊橋頭，樁號 64K+166）之間路段，全長約 50.9 公里，其間交會的主要道路如表 7.3-1 所示，規劃範圍詳如圖 7.3-1 所示。除了前述的研選條件以外，選取本路線的主要考量因素包括：

1. 選取路線包括有雙向四車道（中央分隔與標線分隔）、雙向二線等不同幾何條件。
2. 鄰近南投生活圈中心（南投、草屯、中興新村），具有通勤之使用特性；本身亦為日月潭、霧社、清境、廬山等觀光地區的主要聯外道路，具相

當強之遊憩使用特性。

3. 示範路段內有與國 3（草屯）、國 6（東草屯、國姓、愛蘭、埔里端）等高速公路設置交流道，可配合檢討相關的標誌內容。其中國 6 將於 98 年度內完工通車，亦可因應階段性通車狀況，進行標誌調整。

表 7.3-1 中區示範道路沿線主要交叉路口

編號	里程	名稱	形式	橫交道路	聯絡地區
1	13K+243	利民橋	平交 T 字路口	省道台 14 乙線	草屯鎮
2	15K+650	草屯交流道	半苜蓿葉	國道 3 號 217K	霧峰鄉、南投市
3	16K+500	草屯交流道	半鑽石型	省道台 63 線	霧峰鄉
4	16K+986	新莊	平交路口	鄉道投 4 線	草屯鎮石川里
5		南勢子	平交路口	鄉道投 9 線	草屯鎮北投里
6	18K+200	草鞋墩	平交六岔路口	省道台 63 甲線	草屯鎮新豐里
7	18K+879	草屯成功路	平交路口	省道台 3 線	霧峰鄉、南投市
8	19K+292	草屯博愛路	平交路口	省道台 3 甲線	南投市
9	20K+993	草屯中正路	平交路口	鄉道投 14 線	草屯鎮坪頂里
10		南埔	平交 T 字路口	國 6 東草屯交流道聯絡道	東草屯交流道
11	26K+526	土城	平交 Y 字路口	鄉道投 6 線	草屯鎮北勢里
12		平林	平交 Y 字路口	鄉道投 19 線	草屯鎮平林里
13	30K+083	雙冬	平交 Y 字路口	鄉道投 6 線	草屯鎮土城里
14		九佃	平交 T 字路口	國 6 國姓交流道聯絡道	國姓交流道
15	37K+011	龜溝	平交 T 字路口	縣道 136 線	太平市
16	39K+039	柑子林	平交 T 字路口	縣道 133 線	國姓鄉長流村
17	45K+377	北山坑	平交 T 字路口	縣道 147 線	魚池鄉新興村
18		愛蘭	平交 T 字路口	國 6 愛蘭交流道聯絡道	愛蘭交流道
19	54K+083	愛蘭橋	平交 T 字路口	省道台 21 線	魚池鄉
20		埔基醫院	平交路口	鄉道投 73 線	埔里鎮鐵山里
21		埔里中正路	平交路口	鄉道投 75 線	埔里鎮籃城里
22	56K+072	埔里	平交路口	省道台 21 線	國姓鄉
23	57K+909	地理中心碑	平交 Y 字路口	鄉道投 67 線	埔里市區
24		埔里端	平交 T 字路口	國道 6 號	國姓鄉
25	64K+166	觀音瀑布	-	觀音吊橋	觀音瀑布

資料來源：本計畫整理。



圖 7.3-1 示範道路省道台 14 線範圍與週邊道路

7.3.2 基本檢討原則

在規劃檢討前需先設定檢討的原則，針對中區的示範道路之基本檢討原則說明如下：

1. 橫交道路地名

經現場勘查發現沿線並非所有橫交的鄉道均有設置相關指示標誌，因此依據 97 年版手冊單元二設定的橫交道路地名設定原則，針對鄉道以上的各級道路設定其聯絡地名，如表 7.3-2 所示。

表 7.3-2 中區示範道路沿線主要橫交道路地名設定

編號	橫交道路	西往東 直行地名	南下地名	北上地名	東往西 直行地名	備註
1	台 14 乙	草屯	中興新村	-	彰化	
2	國道 3 號 (草屯交流道)	草屯市區	南投	霧峰 國 6	芬園	
3	投 3		-	田厝仔		
4	投 4		石川	-		
5	台 63		(南投)	臺中		
6	投 4		頂茄苳	-		

表 7.3-2 中區示範道路沿線主要橫交道路地名設定（續）

編號	橫交道路	西往東 直行地名	南下地名	北上地名	東往西 直行地名	備註
7	投 9	草屯市區	北投	-	芬園	
8	台 63 甲		-	(臺中)		
9	台 3	國姓	南投	霧峰		
10	台 3 甲		中興新村	(霧峰)		
11	草屯御富路		-	(霧峰)		主線轉彎
12	草屯中正路		草屯市區	-		主線轉彎
13	投 14		磚仔窯	-	草屯市區	
14	投 17		坪頂	田中央		
15	國道 6 號 (東草屯交流道)		-	國 6		
16	投 10		-	大埤		
17	投 12-1		三層崎	-		
18	投 6		-	土城		
19	投 6		雙龍巷	-		僅西往東方向標示
20	投 19		-	平林		
21	投 6		雙龍巷	-		僅東往西方向標示
22	國道 6 號 (國姓交流道)	埔里	-	國 6	草屯	
23	縣道 136		-	太平 臺中		臺中僅東往西方向標示
24	縣道 133		-	國姓市區 (天冷)		天冷僅西往東方向標示
25	縣道 147		北山坑	-		
26	投 81	埔里市區	-	水尾	國姓	
27	國道 6 號 (愛蘭交流道)		-	國 6		
28	台 21		魚池	(共線)		
29	投 72-1		茄苳腳	-		
30	投 73	霧社	-	愛蘭		
31	埔里中正路		埔里市區	-	埔里市區	主線轉彎
32	投 75		埔里市區	獅子頭		
33	台 21		(共線)	國姓/天冷 國 6		東往西:天冷 西往東:國姓
34	投 67		埔里市區	-		
35	投 79		鯉魚潭	-	埔里市區	以觀光標誌代替
36	國道 6 號 (埔里端)		-	草屯		

資料來源：本計畫整理。

註：1.地名外加括弧者表示不標道路編號。

2.「南下」與「北上」係以台 14 線主線為東西向來區分兩側聯絡地名，並非橫交道路之實際佈設方向。

2. 觀光標誌處理原則

南投縣素以風景遊樂區眾多聞名，也因此進入縣內的所有公路幹道均標示相當多處的風景遊樂區。然而也因為如此，同一條公路往往需要標示多處風景遊樂區，在過多的資訊量狀況下，不但用路人難以確認其目的地，對遊樂區的營運也有負面的影響。因此，本計畫基於「觀光遊樂地區申請設置道路交通指示標誌設置要點」之處理原則，依據台 14 線所銜接的第一類觀光遊樂地區，可以規劃為三條主軸如下：

- (1) 台 14 主線與支線，可銜接的景點包括「奧萬大森林遊樂區」與「清境農場」等。
- (2) 台 14—台 21，可銜接的景點包括「日月潭」與「九族文化村」等。
- (3) 台 14—縣道 133—台 21，可銜接的景點包括「惠蓀林場」與「泰雅渡假村」等。

雖然國道 6 號行將通車，但考量兼顧使用機車、自行車之用路人需要，因此上述 3 條主軸觀光路線在本計畫道路上，西往東均自台 14 乙路口上游起，沿線與各省、縣道之交叉路口（相鄰省縣道距離不足 1 公里者僅標示於第一處交岔路口），以及草屯與埔里市區之主線轉彎等處上游設置。另外其間如距離超過 6 公里，亦視需要增設確認標誌。至於東往西方向則扣除奧萬大與清境農場兩處已位於上游之觀光遊樂地區，日月潭與九族文化村標示至與台 21 共線段終點為止；惠蓀林場與泰雅渡假村則標示至與台 21 共線段起點為止，另於縣道 133 交叉路口附近單獨設置乙處。

台 14 沿線可銜接的第二類觀光遊樂地區包括有「廬山溫泉」與「合歡山」等，原則上均僅於台 21 線交會路口（愛蘭橋）、埔里市區主線轉彎處、以及國 6 埔里端予以標示。至於其他風景遊樂據點，原則上需至其聯絡道路銜接點再予以標示，例如「鯉魚潭」（投 79 線）。

3. 高(快)速公路導引標誌

依據手冊單元四之相關規定，對於本規劃範圍內的高(快)速公路導引牌面進行配置。考量本規劃路線與國道 6 號大致平行，因此除了埔里端以外，原則上各交流道僅於其聯絡道口兩端上游 3~5 公里內設置導引告示。

至於其他與本示範道路交會或鄰近之高(快)速公路之導引，規劃原則如下：

- (1) 國道 3 號草屯交流道：東往西方向自台 3 甲交會處開始標示；西往東方向則自台 14 丁交會處（已超出示範道路規劃範圍）開始標示。
- (2) 台 74 線：由於台 74 線本身亦與國道 3 號交會，在本計畫範圍內建議僅自國 3 草屯交流道以西再開始標示。
- (3) 台 76 線：本示範道路主要係透過台 14 乙線與台 76 線連絡，因此東往西方向設定自台 3 交會處開始標示至台 14 乙交會處為止；西往東方向則自台 14 丁交會處開始標示，至台 14 乙交會處為止。

7.3.3 指示標誌規劃與檢討

本計畫依據前述原則規劃整合，並檢核示範道路既有指示標誌（勘察時間為民國 97 年 9 月），分別由基本設計元素問題、個別牌面設計問題、多牌面設置問題、連續牌面設置問題四個面向檢核，檢核結果如表 7.3-3～表 7.3-14 所示。

1. 利民橋～草屯交流道(台 14 乙、國 3、投 3)

本處位置對由西向東的車輛而言，形同彰化縣進入南投縣的門戶位置，而因南投縣內風景區眾多，導致現況利民橋東端門架上擺滿風景區的導引標誌，已超出本計畫擬議同一地點資訊數的限制，故依據觀光遊樂地區導引原則加以整頓，將該門架僅保留 2 面 6 行風景區的導引資訊，其餘牌面利用其下游較接近台 14 乙路口之現有標誌支柱修改，以地名的標示為主。另外即對於草屯交流道配合國 6 通車，增加相關的間接通達導引標誌，並對於既有牌面進行整理。

2. 草屯匝道～草屯市區(台 63、投 4、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)

- (1) 本區段內有 3 條橫交省道之端點均在草屯鎮內，因此採用其所銜接的道路所能通達之地名，但均不標示編號。包括台 63 往南（接台 14 乙往南投）、台 63 甲往北（接台 63 往臺中）以及台 3 甲往北（接台 3 往霧峰）。
- (2) 台 3 甲往南與台 3 同樣可通達次一地名南投市，為能將兩路作一區隔，因此將台 3 甲往南地名調整為著名地「中興新村」。

(3) 原先有標示由台 3 線往南銜接台 76 線快速公路的部分，考量其銜接動線並不若台 14 乙直接明瞭，故依前述原則調整台 76 線的導引標示。

(4) 由於台 14 沿線台 63 甲、台 3、台 3 甲連續三處交岔路口中，相鄰兩路口距離均不到 500 公尺，故建議由台 63 甲至台 3 甲之間無需設置地名里程確認標誌。

3. 東草屯(投 14、投 17、國 6)

本區段內台 14 線之路線需要轉向 2 次，而銜接的御富路向北可銜接台 3 線往霧峰，另一條中正路則係草屯鎮內市區道路。此處主要係作部分牌面內容的修正與字數的簡化，並增加國道 6 號東草屯交流道之預告標示導引。

4. 土城(投 10、投 12-1、投 6)

投 6 線原規劃為台 14 東往西往臺中方向的替代路線，然而所設置的替代路線標誌格式均與本手冊不符，且在國 6 通車後已大幅降低替代需要，因此本區段之主要調整即在於投 6 線的導引標誌簡化。此外即為鄰近的其他鄉道標誌之補足。

5. 雙冬(投 19、投 6)

本區段之主要調整即在於沿線鄉道標誌之補足，以及增加西向國 6 東草屯交流道之標示。

6. 福龜

本區段內跨越草屯鎮與國姓鄉之界線，但並未設置鄉鎮名牌面，故建議補充地名標示。

7. 柑子林(國 6、縣道 136、縣道 133)

(1) 縣道 136 線規劃為台 14 東往西往臺中方向的替代路線，然而所設置的替代路線大多是直接在文字化牌面之上增加「替代路線」字樣，故建議將原有牌面恢復為一般預告與行動標誌。

(2) 縣道 133 線交叉路口的牌面內容修正，考量糯米橋的等級未達道設置標準，建議刪除。

(3) 增加國道 6 號國姓交流道之標示導引。

8. 北山坑(縣道 147)

本路段僅有台 14 東往西方向欠缺縣道 147 線的導引標誌，故建議予以補強。

9. 愛蘭交流道(投 81、國 6)

配合國 6 全線通車，依據手冊規劃原則調整愛蘭交流道附近之相關導引標誌。

10. 埔里市區(台 21、投 72-1、投 73)

- (1) 本區段為台 14 與台 21 兩線交會的重要交岔路口，因此在該路口主要係整理觀光地區之導引標示內容。其中「鯉魚潭」依據觀光遊樂地區導引原則，建議在其入口處再予以導引即可，不在此處標示。
- (2) 部分距離較遠之高(快)速公路之導引牌面建議配合國 6 全線通車予以移除。
- (3) 本區段與台 21 共線路段內的標誌均未標示台 21 之路線編號與其通達之次一地名（魚池/國姓），建議予以補強。

11. 地理中心碑(投 75、台 21、投 67、投 79、國 6)

- (1) 原規劃東往西往臺中方向之替代道路係由埔里鎮信義路（台 14）左轉和平東路經由南港溪畔道路銜接愛蘭橋，避開埔里市區。在國 6 通車後建議調整為往日月潭方向之替代動線，並修正相關導引標誌。
- (2) 於台 21 線交岔路口增加國 6 埔里交流道的相關標示。
- (3) 依據手冊內容調整國 6 埔里端的相關牌面。

表 7.3-3 中區示範道路指示標誌檢核結果(利民橋~草屯交流道、台 14 乙、國 3、投 3)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌體 形、牌面內容、標誌附牌、標 誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大 小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設 置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W13-1			【301A】		考量國 3 快官交流道並未直接銜接台 14 線，建議修改為直接銜接的台 74 線標示之		
W13-2			【301A】		因應 W13-1 之修正同步調整		考量設置位置關係，建議將本牌面與 W13-3 互換位置。
W13-3			【301A】	直行箭頭為行動標誌用	簡化台 14 乙地名		
W13-4		建議取消			台灣民俗村並非一級觀光遊樂地區		
W13-5			【302A】	直行箭頭為行動標誌用	配合 W13-3 簡化台 14 乙地名		
W13-6			【301B】		台灣民俗村並非一級觀光遊樂地區		配合 W13-2 調整為其預告牌面
W13-7		建議取消			所標示地點並非一級觀光遊樂地區		

表 7.3-3 中區示範道路指示標誌檢核結果(利民橋～草屯交流道、台 14 乙、國 3、投 3)(續 1)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W14-3			【301A】	標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	1. 考量本牌面仍位於南投縣內，因此仍應標示次一鄉鎮「芬園」 2. 下茄荖(芬草路)方向應較接近直行而非左轉		
W14-4		建議取消			考量本牌面仍位於南投縣內，建議如須設置改於台 14 乙路口較妥		
W14-5		建議取消					考量本牌面前方 W14-3 已增加「芬園」標示，此處可不再設置
W14-6		建議取消					本牌面連同後續至台 3 線沿路均有「國 3 霧峰」導引牌面，設置意義不明，故建議取消
W14-8			【402A-3】	調整為標準之入口牌面			

表 7.3-3 中區示範道路指示標誌檢核結果(利民橋~草屯交流道、台 14 乙、國 3、投 3)(續 2)








編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W14-9		建議取消		非標準牌面，且僅標示嘉義與屏東，用意不明			
W15-2			【404】	沿聯絡道路直行無需加註方位			
W15-3	現況無牌面		【402A-3】		補 W15-5 修正後標示北上入口位置牌面		
W15-5			【402B-2】		1. 跨越橋上已有直行往「芬園」之標示 2. 配合國 6 通車提供間接通達導引		
W15-6	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 3 入口		

表 7.3-3 中區示範道路指示標誌檢核結果(利民橋～草屯交流道、台 14 乙、國 3、投 3)(續 3)








編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W15-7		建議取消				草屯交流道已可目視得見，應無需再設置	
E13-1		建議取消				同一位置牌面資訊過多，故與 E13-3 及 E13-4 內容合併	
E13-2		建議取消				同一位置牌面資訊過多，移設至 E13-5 位置與原有地名導引牌面整合	
E13-3			【601】		所指示地點均需右轉前往，但其右側之 E13-4 牌面指示地點均需直行前往，與車道分流概念相反，故重新調整牌面內容		
E13-4			【601】		所指示地點均需直行前往，但其左側之 E13-3 牌面指示地點均需右轉前往，與車道分流概念相反，故將本牌面移設至門架偏左側。原位置以 E13-1 為基礎調整內容	同一位置牌面資訊過多，故與 E13-1 內容合併	

表 7.3-3 中區示範道路指示標誌檢核結果(利民橋~草屯交流道、台 14 乙、國 3、投 3)(續 4)












編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、標 誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E13-5			【301A】				配合上游牌面調整，與 E13-2 及 E13-6 兩牌面 整合
E13-6					設置位置已偏向槽化 島右側且位置偏低，不 利判讀		
E14-3				非標準牌面，且僅標 示嘉義與屏東，用意 不明			
E14-4			【402B-2】		1. 跨越橋上已有直 行往「草屯」標示 2. 配合國 6 通車提 供間接通達導引		
E14-5					前方即為交流道區，此 處無需設置確認標誌		
E14-6	現況無牌面		【402A-3】		補 E14-4 修正後標示 南下入口位置牌面		

表 7.3-3 中區示範道路指示標誌檢核結果(利民橋~草屯交流道、台 14 乙、國 3、投 3)(續 5)










編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E14-7			【402A-3】	標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	牌面內容、牌面大小、標誌設置	牌面內容、標誌設置
E15-1			【402A-3】	標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	牌面內容、牌面大小、標誌設置	牌面內容、標誌設置
E15-2		建議取消		標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	牌面內容、牌面大小、標誌設置	牌面內容、標誌設置
E15-3			【601-2】	標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	牌面內容、牌面大小、標誌設置	牌面內容、標誌設置
E15-4			【601-2】	標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	牌面內容、牌面大小、標誌設置	牌面內容、標誌設置

表 7.3-3 中區示範道路指示標誌檢核結果(利民橋~草屯交流道、台 14 乙、國 3、投 3)(續 6)






編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E15-5		建議取消			距離尚遠且景點未達 設置標準		
E15-6		建議取消			考量國 3 通車後台 63 利用率已降低，且其非 快速公路，無提前告知 之必要		
E15-7	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 3 入口		
E15-8		建議取消					本牌面連同後續至台 3 線沿路均有「國 3 霧峰」 導引牌面，設置意義不 明，故建議取消
E15-9		建議取消			如有標示需要建議移 至台 63(墩煌路)路口		

表 7.3-4 中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯交流道～草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)












編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W15-8	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 4 入口		
W16-1			【303A】		配合上游行動點牌面 內容調整		
W16-2		建議取消			整合至 W16-1 牌面內		
W16-3			【401】 【301A】		與 W16-5 整合資訊位 置	「台 63」之標示與右側 W16-4 重複	
W16-4		建議取消				與左側 W16-4 牌面內 容重覆，建議移除牌面	
W16-5			【301A】			與右側 W16-5 牌面內 容重覆，建議移至 W16-5 所用支柱	
W16-6			【302A】		配合 W16-5 調整牌面 內容		

表 7.3-4 中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯二交流道～草屯市區、投 4、台 63 甲、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 1)


編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、牌面內容、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附屬、標誌文字、 反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位 置、其他(安全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W16-7		建議取消			其功能由 W16-8 替代		
W16-8	現況無牌面	 (設置於 W16-6 左側)	【302A】		配合 W16-3 設置其預告牌面		
W16-9		建議取消			其功能由 W16-6 替代		
W17-1	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 4 入口		
W17-2	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 9 入口		
W17-3		建議取消			距下游 W16-6 並非相當遠，故無須設置		

表 7.3-4 中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯二交流道～草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 2)










編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、標 誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W18-4			【301A】		與右側 W18-5 牌面整合調整，將「臺中」移至 W18-5 設置		
W18-5			【301A】		下排資訊為預告型式，與左側 W18-4 牌面內容不同，建議統一為行動牌面，並調整地名距下游路口不遠，故無須設置		
W18-6		建議取消					
W18-7			【302A】		配合 W18-5 增加「草屯交流道」標示		
W18-8			【301A】		配合高速公路標示與右側 W18-9 整體調整牌面配置		

表 7.3-4 中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 3)







編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、標 誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W18-9			【301A】		1. 台 63 並非快速道路，改標示台 76 2. 配合增加高快速公路標示，與左側 W18-8 整體調整牌面配置		
W18-10		建議取消			台 76 線快速公路由台 3 線銜接動線並不方便，故建議取消，由 W18-9 標示適當方向		
W19-1			【302A】		配合 W18-9 增加草屯交流道與台 76 標示		
W19-2		建議取消					考量台 14 線上台 3 與台 3 甲路口距離不到 500 公尺，建議在兩路口間無需設置確認牌面

表 7.3-4 中區示範道路指路標誌檢核結果(草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 4)







編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 誌體形、牌面內容、標誌 附牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌 面大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施 整合)	多牌面設置問題		連續牌面設置問題
	現況	建議調整				牌面內容、標 誌設置	牌面大小、標 誌設置	
W19-3			【301A】		1. 配合增加「草屯 交流道」標示 2. 台 3 甲雖亦可通 往南投市，但為 與下游台 3 區 隔，建議改為「中 興新村」			
W19-4		建議取消			考量國 3 通車後台 63 利用率已降低，且其 非快速公路，無提前 告知之必要			
W19-5			【302A】		配合 W19-3 行動牌面 修改地名並增加高速 公路標示			
E15-10	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 4 入 口			

表 7.3-4 中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 6)








編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E16-7			【301A】		1. 依設置原則主線僅需標示「草屯市區」 2. 補充標示直行方向地名		
E16-8		建議取消					本牌面連同後續至台 3 線沿路均有「國 3 霧峰」導引牌面，設置意義不明，故建議取消
E16-9	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 4 入口		
E17-1	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 9 入口		
E18-1			【301A】		1. 國姓鄉亦在台 14 線上，故應標示道路編號，同時簡化直行方向標示 2. 右轉係市區道路(芬草路)，建議變更為「草屯市區」		

表 7.3-4 中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯二交流道～草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 7)










編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E18-3			【601】		比照上游相同牌面簡化內容		
E18-4			【301A】		1. 比照 E18-1 修正 2. 草屯市區(芬草路)應為右前方而非正右方		
E18-5			【511】	調整為標準路名牌面			
E18-6		建議取消			牌面字數過多且並非較高等級之觀光地區，建議先行取消，如有標示需要再另行辦理		
E18-7		建議取消					本牌面連同後續至台 3 線沿路均有「國 3 霧峰」導引牌面，設置意義不明，故建議取消
E18-8		建議取消					考量台 14 線上台 63 甲與台 3 路口距離不到 500 公尺，建議在兩路口之間無需設置確認牌面

表 7.3-4 中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯二交流道～草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 8)










編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌附 體形、牌面內容、標誌照明、標 牌、標誌文字、反光與照明、標 誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E18-9			【511】	調整為標準路名牌面			
E18-10			【302A】		配合下游 E18-13 與 E18-14 調整預告內容		
E18-11		建議取消			其功能整併入 E18-12		
E18-13			【301A】		整合原 E18-10 牌面內 容		
E18-14			【301A】		1. 原 E18-12 之南投 方向配合整合至 本牌面 2. 台 76 線快速公路 由台 3 線銜接動 線並不方便，故建 議取消		

表 7.3-4 中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯二交流道～草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 9)







編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、牌面內容、標誌顏色、標誌附牌、大小、設置位置、其他(安全、標誌文字、反光與照明、標誌固定)	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E18-15		建議取消					考量台 14 線上台 3 與台 3 甲路口距離不到 500 公尺，建議在兩路口之間無需設置確認牌面
E18-16		建議取消			牌面字數過多且並非較高等級之觀光地區，建議先行取消，如有標示需要再另行辦理		
E19-1			【302A】		台 3 甲雖亦可通往南投市，但為與下游台 3 區隔，建議改為「中興新村」		
E19-2		建議取消					考量台 14 線上台 3 與台 3 甲路口距離不到 500 公尺，且下游亦已有同樣內容牌面，建議本牌面取消
E19-3		建議取消					同上

表 7.3-4 中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯二交流道～草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 10)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E19-4			【301A】		配合 E19-1 調整		
E19-5		建議取消		景點未達設置標準			

表 7.3-5 中區示範道路指示標誌檢核結果(東草屯、投 14、投 17、國 6)











編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W20-1			【303A】	標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定 右側留白使牌面在視覺效果上呈現不均衡的現象	牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合) 臺中並未在台 14 線上，故應取消道路編號標示	牌面內容、牌面大小、標誌設置	
W20-2		建議取消			依設定原則草屯交流道在台 3 甲路口起方標示，且台 63 並非快速公路，故本牌面可取消		
W20-3			【301A】		依設定原則無需標示「彰化」		
W20-4			【302A】		比照 W20-3 調整		
W20-6			【301A】		依設定原則無需標示「彰化」		
W20-7		建議取消			依設定原則草屯交流道在台 3 甲路口起方標示，且台 63 並非快速公路，故本牌面可取消		

表 7.3-5 中區示範道路指示標誌檢核結果(東草屯、投 14、投 17、國 6)(續 1)









編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W20-8			【302A】		比照 W20-6 調整		
W21-1	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 14 入口		
W21-2		建議取消			依設定原則草屯交流道在台 3 甲路口起方標示，且台 63 並非快速公路，故本牌面可取消		
W23-1	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 17 入口		
E20-1			【301A】		1. 依設定原則無需標示「國姓」以外地名 2. 配合國 6 通車增列東草屯交流道導引		
E20-3		建議取消			在國 6 通車後已無此替代道路需要		

表 7.3-5 中區示範道路指示標誌檢核結果(東草屯、投 14、投 17、國 6)(續 2)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E20-4			【302A】		配合 E20-1 調整		
E20-5			【601】		下方 2 行資訊之字數過多，使得平均字體大小不足且用路人難以辨識，建議將觀光地區名稱簡化，並與 E20-6 互換設置位置		
E20-7			【301A】		配合 E20-4 調整		
E20-8			【604】		調整為機關導引牌面，並整合 E20-10		
E20-9					牌面字數過多且並非較高等級之觀光地區，建議先行取消，如有標示需要再另行辦理		
E20-10					與 E20-8 整合		

表 7.3-5 中區示範道路指示標誌檢核結果(東草屯、投 14、投 17、國 6)(續 3)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌固定 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E20-13	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 14 入口		
E23-1	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 17 入口		
E23-2	現況無牌面		【302A】		補充 E23-3 之預告牌面		
E23-4	現況無牌面		【303A】		於東草屯交流道聯絡道路口補充確認牌面		

表 7.3-6 中區示範道路指示標誌檢核結果(土城、投 10、投 12-1、投 6)






編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W23-3	現況無牌面		【302A】		補充 W23-2 之預告牌面		
W25-1		建議取消		1. 與手冊規劃之替代路線導引牌面格式不同 2. 牌面遭非法廣告物遮蔽			
W25-2		建議取消		與手冊規劃之替代路線導引牌面格式不同			
W25-3	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 10 入口		
W25-4		建議取消		與手冊規劃之替代路線導引牌面格式不同			

表 7.3-6 中區示範道路指示標誌檢核結果(土城、投 10、投 12-1、投 6)(續 1)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W25-5	現況無牌面		【301B】		1. 補充標示鄉道投 6 與投 12-1 入口 2. 由於兩路為相近之 不同路口，故以圖 形化表示		
W25-6			【513】	調整為附道路編號之 標準路名牌面			
W25-7		建議取消		與手冊規劃之替代路 線導引牌面格式不同	國 6 通車後已無替代需 要		
W25-6		建議取消			1. 國 6 通車後已無替 代需要 2. 建議於投 6 入口設 置「禁 3.1」「禁 4」 與「禁 5」等標誌 代替其功能		

表 7.3-6 中區示範道路指示標誌檢核結果(土城、投 10、投 12-1、投 6)(續 2)









編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W26-1		建議取消			國 6 通車後已無需要於此位置導引國 3 與台 63 之方向		
W26-2		建議取消		與手冊規劃之替代路線導引牌面格式不同	國 6 通車後已無替代需要		
W26-3		建議取消		與手冊規劃之替代路線導引牌面格式不同			
W26-4			【303A】		配合國 6 通車調整確認牌面		
W26-5		建議取消			國 6 通車後已無替代需要		
E24-1		建議取消			附近未有任何路口，建議以下游補充之導引牌面替代之		
E25-1	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 10 入口		

表 7.3-6 中區示範道路指示標誌檢核結果(土城、投 10、投 12-1、投 6)(續 3)










編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E25-2	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 6 與投 12-1 入口		
E25-3		建議取消			依設置原則無需在此處標示		
E26-1		建議取消			依設置原則無需在此處標示		
E26-2			【301A】		1. 依設置原則無需在此處標示觀光地名 2. 改標示鄉道投 10 入口		
E27-1		建議取消			整合至 E27-2 牌面		
E27-2			【302A】		與 E27-1 及 E27-3 整合		
E27-3		建議取消			整合至 E27-2 牌面並簡化名稱		

表 7.3-6 中區示範道路指示標誌檢核結果(土城、投 10、投 12-1、投 6)(續 4)


編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E27-4		建議取消					上游已有 E27-2 標誌
E27-5		建議取消			未達設置標準		

表 7.3-7 中區示範道路指示標誌檢核結果(雙冬、投 19、投 6)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W28-1	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 19 入口		
W30-1	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道投 6 入口		
E30-1			【601-2】		建議調整為觀光地名 里程標誌		

表 7.3-8 中區示範道路指示標誌檢核結果(福龜)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌體 形、牌面內容、標誌附牌、標 誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大 小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設 置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W34-1	現況無牌面	草屯鎮 Caotun Township	【307】		跨越鄉鎮界未設地名牌		
E32-1		建議取消			依設置原則無需在此處 標示		
E34-1		建議取消			福龜休閒農業區即位於 台14路側，應無需再設 置導引標誌		
E34-2	現況無牌面	國姓鄉 Guosuing Township	【307】		跨越鄉鎮界未設地名牌		

表 7.3-9 中區示範道路指示標誌檢核結果(柑子林、國 6、縣道 136、縣道 133)







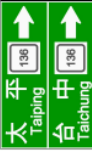





編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W36-1			【302A】		配合國姓交流道之設置，改為其預告標誌		
W37-1		建議取消			自國道 6 號通車後已無替代功能，改由 W37-4 取代		
W37-3			【301A】	替代道路應另行標示	1. 整併直行地名 2. 增加國道 6 號國姓交流道標示		
W37-4			【301A】		自國道 6 號通車後已無替代功能，建議改為一般導引牌面		
W37-5			【302A】		配合下游 W37-3 / W37-4 調整		
W38-2			【303A】		下游已有同樣牌面，建議改為國道 6 號國姓交流道之里程牌面		
W38-3		建議取消			福龜休閒農業區即位於台 14 路側，應無需再設置導引標誌		

表 7.3-9 中區示範道路指示標誌檢核結果(柑子林、國 6、縣道 136、縣道 133)(續 1)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、牌面內容、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W39-1			【301A】		增加國道 6 號國姓交流道標示		
W39-2			【601】		糯米橋未達設置標準		
W39-3			【302A】		配合 W39-1 調整		
E36-1			【302A】		依設置原則簡化直行方向地名		
E36-2	現況無牌面		【601】		依設置原則增加觀光地名導引標誌		
E36-3			【301A】		配合 E36-1 調整		

表 7.3-9 中區示範道路指示標誌檢核結果(柑子林、國 6、縣道 136、縣道 133)(續 2)









編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E38-1			【302A】		國姓市區位於縣道 133 上，故增加道路編號標示		
E38-2		建議取消			由下游 E39-1 補足		
E38-3			【301A】		配合 E38-1 調整		
E38-4		建議取消			1. 糯米橋未達設置標準 2. 與 E39-1 整合		
E39-1		 (向上游遷移 150M)	【601】		整併 E38-4 並遷移至路口上游		

表 7.3-11 中區示範道路指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投 81、國 6)


編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W50-1	現況無牌面		【301A】		補充鄉道交叉路口指示標誌		
W51-2			【301A】		考量由東往西應不會再進入霧社，建議取消		
W51-3			【302A】		國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除原有牌面。另於右側增設 W51-2 之預告牌面		
W52-2		建議取消			國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		

表 7.3-11 中區示範道路指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投 81、國 6)(續 1)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、牌面內容、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W52-3		建議取消			國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		
E49-3		建議取消			距次一路口不遠，建議由後續導引牌面替代其功能		
E49-4		建議取消			國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		
E50-1			【301A】		1. 簡化鄉道指示地名 2. 配合國 6 通車增加愛蘭交流道導引標誌		
E50-2		建議取消			所指示之學校未達設置標準		

表 7.3-11 中區示範道路指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投 81、國 6)(續 2)






編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E50-4		建議取消			國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		
E50-5		建議取消			距次一路口不遠，建議由後續導引牌面替代其功能		
E50-6		建議取消			國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		
E51-2		建議取消		與手冊規劃之替代路線導引牌面格式不同	國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		
E51-3		建議移設	【601】		配合愛蘭交流道增加觀光地名導引	建議移設至 E51-9 所在位置	

表 7.3-11 中區示範道路指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投 81、國 6)(續 3)






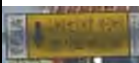
編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌 設置
	現況	建議調整					
E51-5		建議取消		與手冊規劃之替代路線導引牌面格式不同	國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		
E51-6		建議取消			國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		
E51-7		 建議取消	【302A】		建議調整為一般地名與交流道預告標誌		
E51-8		建議取消			國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		
E51-9		建議取消		與手冊規劃之替代路線導引牌面格式不同	國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		

表 7.3-11 中區示範道路指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投 81、國 6)(續 3)








編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定 合)	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E51-10		建議取消			國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		
E51-11		建議取消			國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		
E51-12			【301A】	最下行資訊過多	建議配合 E51-7 簡化標誌牌面		
E52-1	現況無牌面		【601-2】		配合愛蘭交流道增加觀光地名里程確標誌		
E52-3			【303A】		依據上游牌面調整地名		

表 7.3-12 中區示範道路指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、投 72-1、投 73)









編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 牌面設計、牌面內容、標誌 大小、設置位置、其他(安全、 標誌文字、反光與照明、標誌固定)	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W54-1			【303A】		配合上游對愛蘭交流道之導引，增加地名里程確認標誌		
W54-2		建議取消			在國 6 通車後，所標示高(快)速公路均可透過國 6 銜接，故建議取消		
W54-5			【601】		水里蛇窯尚未達在此設置之標準		
W54-6			【301A】		1. 箭頭方向與左方牌面不同 2. 因應國 6 通車增加交流道標示		
W54-7 W54-8		建議取消			改由地名預告標誌取代其功能		

表 7.3-12 中區示範道路指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、投 72-1、投 73)(續 1)











編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定 (合)	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W54-9			【301A】		1. 魚池並非台 14 所經之地，建議修改道路編號為台 21 2. 增列左轉鄉道指示標誌	距下游路口不遠，應無再設置確認標誌之必要	
W54-10			【301A】		1. 依照道路編號大小排列 2. 因應國 6 通車增加交流道標示		
W54-11			【301A】 【601】	與手冊規劃之替代路線導引牌面格式不同	改為直行鄉道導引標誌，並配合增加觀光地名導引		
W54-12			【302A】		配合 W54-10 / 11 調整為其預告標誌	距下游路口不遠，應無再設置確認標誌之必要	
W55-1			【301A】		1. 增加標示往魚池之道路編號台 21 2. 增加標示左轉地名 3. 將草屯變更為次一地名國姓		

表 7.3-12 中區示範道路指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、投 72-1、投 73)(續 2)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W55-3			【302A】		配合 W55-1 調整為其預告牌面		
E52-4		建議取消			所標示地點建議至台 21 路口再行導引	上游未有導引標誌	
E52-5		建議取消		與一般告示牌用色不同	改由地名預告標誌取代其功能		
E53-2		建議取消			改由地名預告標誌取代其功能		
E53-5			【302A】	修剪右側枝葉，避免遮蔽牌面	1. 左轉的台 14 與台 21 共線路段均可通 往埔里市區，故標 示兩路編號 2. 增加右轉往魚池 3. 簡化暨南大學名稱		

表 7.3-12 中區示範道路指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、投 72-1、投 73)(續 3)


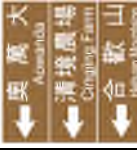






編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E53-6			【601】		鯉魚潭等級較低，建議至該景點入口處再予以標示，改將 E53-7「合歡山」移至此處		
E53-7			【601】		配合 E53-6 牌面調整，增加「廬山溫泉」		
E53-8		建議取消			改由地名預告標誌取代其功能		
E53-10		建議取消		非手冊規格標誌	改由 E54-1 取代其功能		
E54-1			【301A】		配合 E53-5 調整為其行動標誌		
E54-2		建議取消			已有 E53-7 標誌導引		

表 7.3-12 中區示範道路指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、投 72-1、投 73)(續 4)











編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E54-3		建議取消			單一設施未達設置標準		
E54-7	現況無牌面		【301A】		增加導引鄉道標誌		
E54-9			【601】		1. 配合多種標誌之設置先後順序，將 E54-12 移設至此 2. 距下游路口不遠，應無設置確認標誌之必要		
E54-10			【601】		1. 廣興紙寮未達設置標準 2. 配合 E54-10，增列相關觀光地名		
E54-11		建議取消			鯉魚潭等級較低，建議至該景點入口處再予以標示		
E54-12			【301A】		配合多種標誌之設置先後順序，設置橫交鄉道導引標誌		
E54-13		建議取消			廣興紙寮與埔里酒廠均未達設置標準		

表 7.3-12 中區示範道路指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、投 72-1、投 73)(續 5)




編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、牌面內容、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、標誌固定 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E55-1			【601】		配合 E54-9 調整標示之 觀光地名順序		
E55-2			【601】		1. 鯉魚潭等級較低， 建議至該景點入口 處再予以標示 2. 配合 E54-10 調整 標示觀光地名順序		
E55-4	現況無牌面		【301A】		配合 E55-1 / 2 之調 整，補充地名方向導引 牌面		

表 7.3-13 中區示範道路指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、台 21、投 67、國 6)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌 附牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標 誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W56-1			【301A】		1. 增加標示往魚池之道路編號為台 21 2. 投 75 線並不直接銜接國姓鄉，故改為末端地名「獅子頭」		
W56-2			【303A】		增加標示往魚池及道路編號台 21		里程數與下游 W54-12 牌面相差甚大
W56-3			【301A】		1. 增加直行方向標示往魚池及道路編號台 21 2. 配合國 6 通車增列埔里交流道導引		
W57-1			【302A】		配合 W56-3 調整為其預告牌面		

表 7.3-13 中區示範道路指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、台 21、投 67、國 6)(續 1)













編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W57-2		建議取消				配合 W57-3 簡化標誌數量	
W57-3			【607-1】	與手冊規劃之替代路線導引牌面格式不同	因應國 6 通車將替代路線目標地名調整為日月潭		
W57-4			【607】	與手冊規劃之替代路線導引牌面格式不同	因應國 6 通車將替代路線目標地名調整為日月潭		
W58-4			【301A】		簡化主線地名		
W58-5		建議取消			景點未達設置標準		
W58-6			【302A】		配合 W58-4 調整		
W58-7			【601】		配合 W58-8 設置調整內容		

表 7.3-12 中區示範道路指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、台 21、投 67、國 6)(續 3)

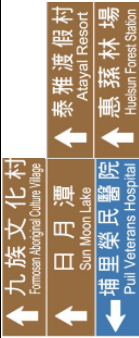






編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題	個別牌面設計問題	多牌面設置問題	連續牌面設置問題
	現況	建議調整		標誌分類、牌面內容、標誌附體形、標誌文字、反光與照明、標誌固定	牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	牌面內容、牌面大小、標誌設置	牌面內容、標誌設置
W59-7	現況無牌面		【601】 【605】		1. 增加觀光地區導引 2. 整併 W59-6 資訊		
W59-8			【404】	建議比照右側牌面 W59-4 調整為車道指示牌面	考量僅標示「日月潭」勢需連同其他同級景點標示，建議取消		
W59-9			【402A-2】	比照一般高速公路入口標示			
W59-11		建議取消	【607-1】	與手冊規劃之替代路線導引牌面格式不同			
W59-12		建議取消			以 W59-9 取代其功能		

表 7.3-12 中區示範道路指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、台 21、投 67、國 6)(續 4)

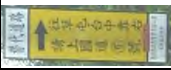








編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、標 誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W60-1				與手冊規劃之替代路 線導引牌面格式不同	距離國 6 入口尚遠， 建議調整為告示牌面		
W61-1		建議取消			上游無任何導引標誌		
E56-1			【301A】		1. 簡化台 14 地名 2. 增列台 21 地名 3. 標示左轉鄉道編號，並調整地名 4. 配合國 6 通車增加交流道導引		
E56-2			【302A】		1. 簡化台 14 地名 2. 增加標示往埔里交流道		
E56-3			【601】				上游有標示之「清境農場」與「奧萬大」在此無法連續，故將本牌面之「合歡山」獨立並與該 2 地點補充標示於 E56-4 牌面

表 7.3-12 中區示範道路指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、台 21、投 67、國 6)(續 5)

表 7.3-12 中區示範道路指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、台 21、投 67、國 6)(續 6)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、標 誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E58-3 E58-4 E58-5		建議取消			國 6 已全線通車，其階段性任務已完成，建議移除		
E59-3			【402A-2】 【404】		建議配合車道使用需要改為車道指示標誌		
E64-1			【601-2】		附近並無主要路口，建議調整為觀光地名里程標誌		

7.3.4 指示標誌規劃成果展示

示範計畫現況與本計畫初步規劃成果，綜整如圖 7.3-2~圖 7.3-14 所示。

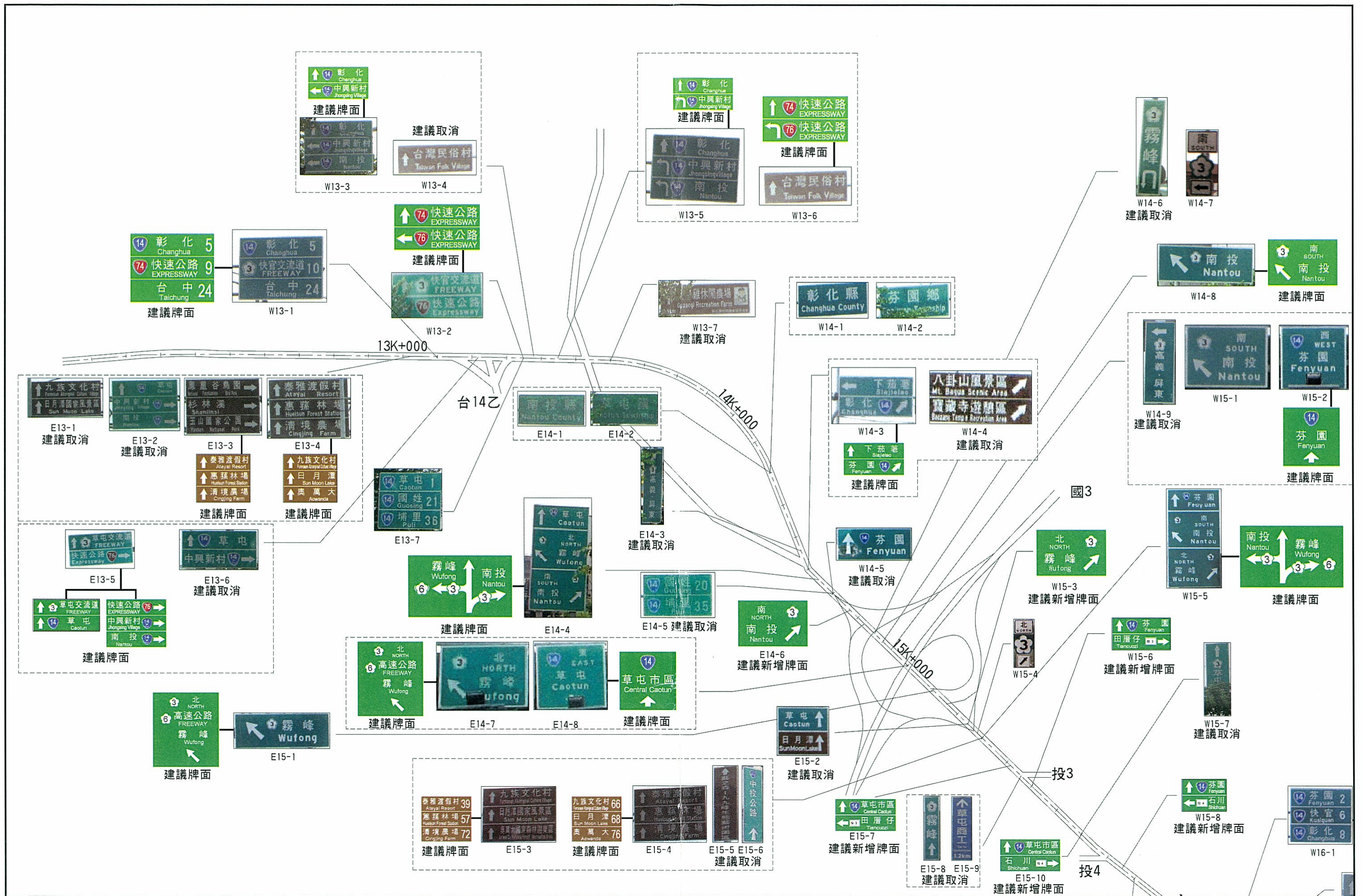


圖7.3-2 中區示範道路指示標誌檢核結果(利民橋～草屯交流道、台14乙、國3、投3)

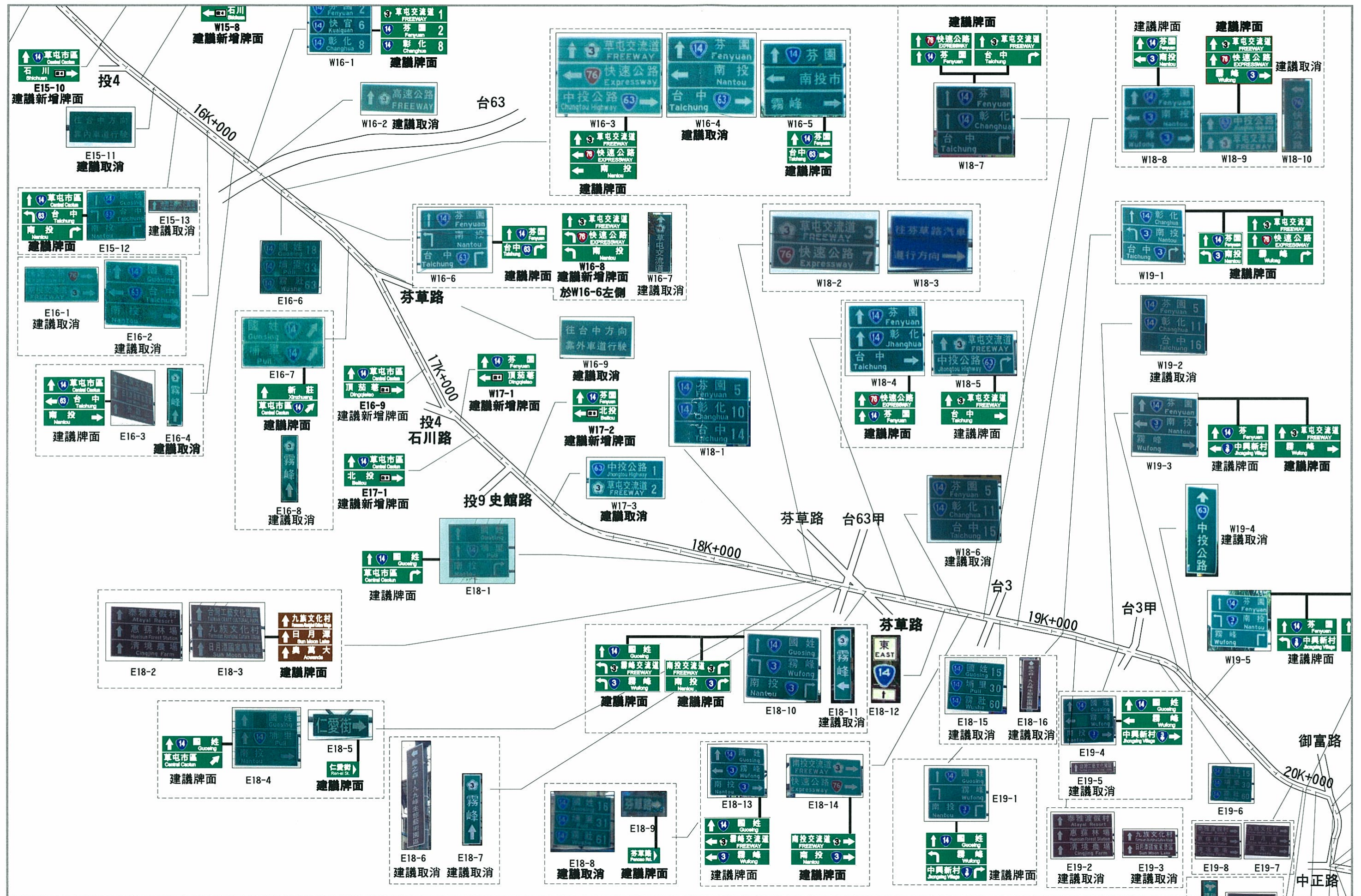


圖7.3-3 中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯交流道~草屯市區、投4、台63、台63甲、投9、台3、台3甲)

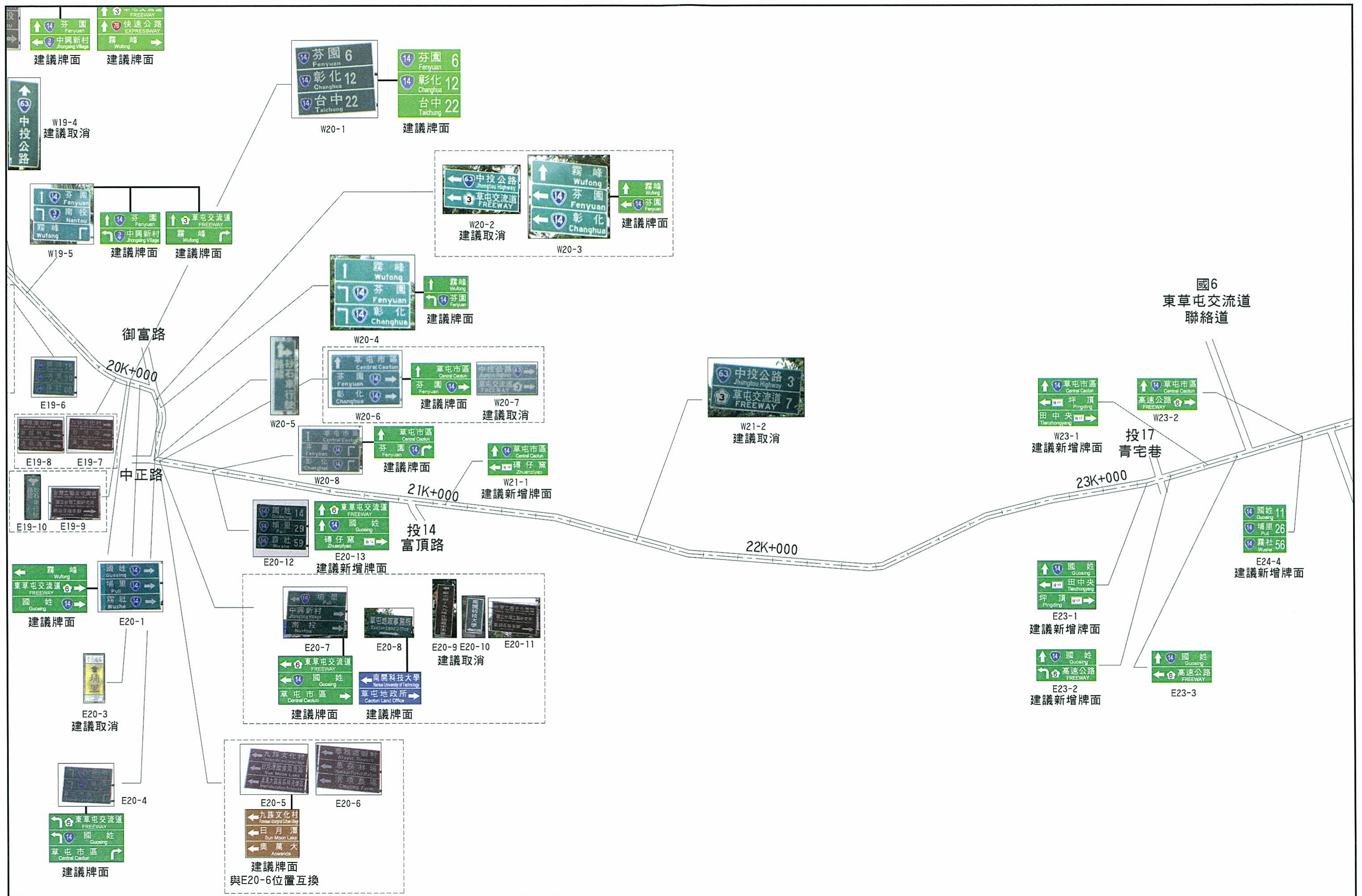


圖7.3-4 中區示範道路指示標誌檢核結果(東草屯、投14、投17、國6)

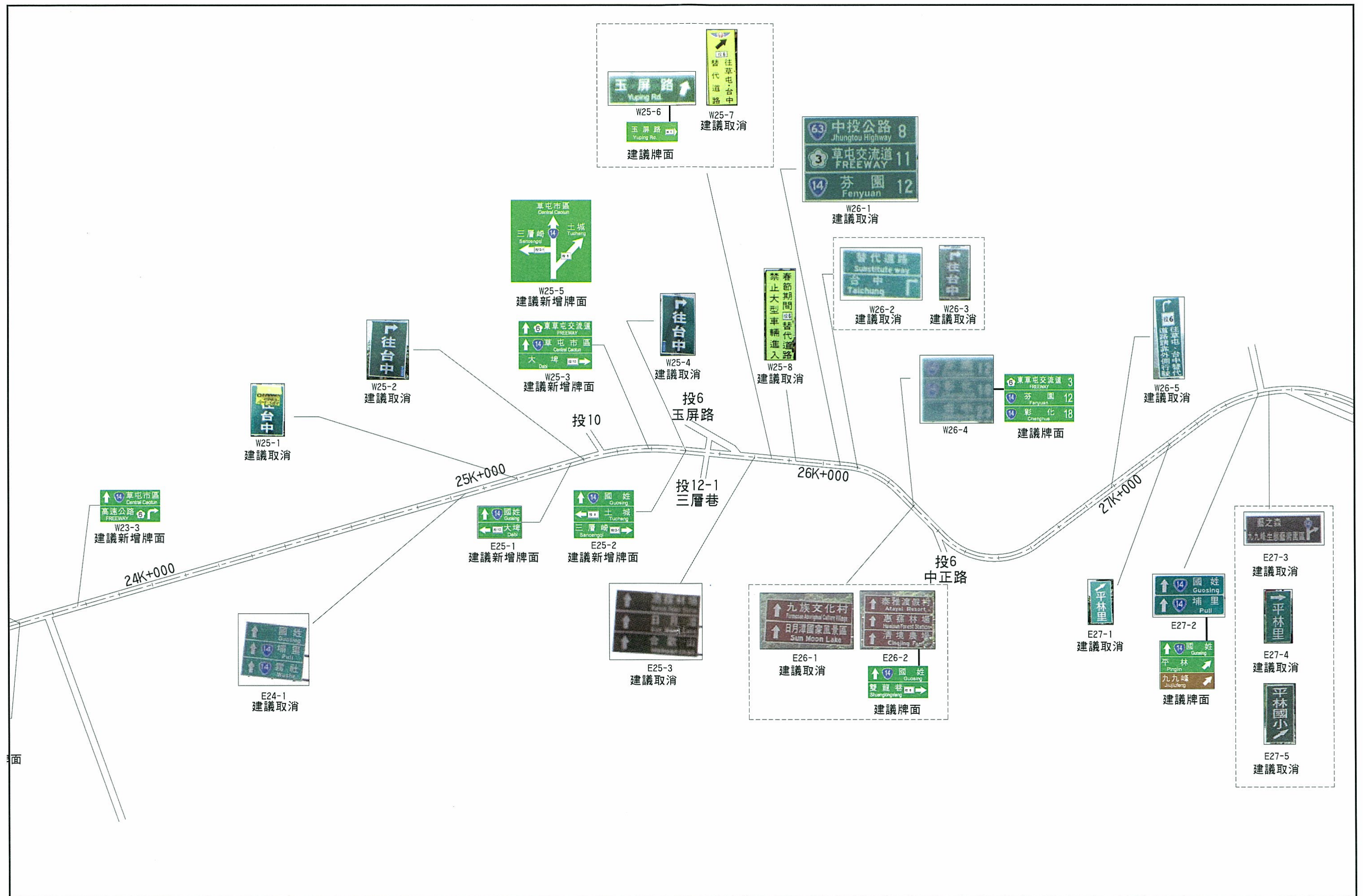


圖7.3-5 中區示範道路指示標誌檢核結果(土城、投10、投12-1、投6)

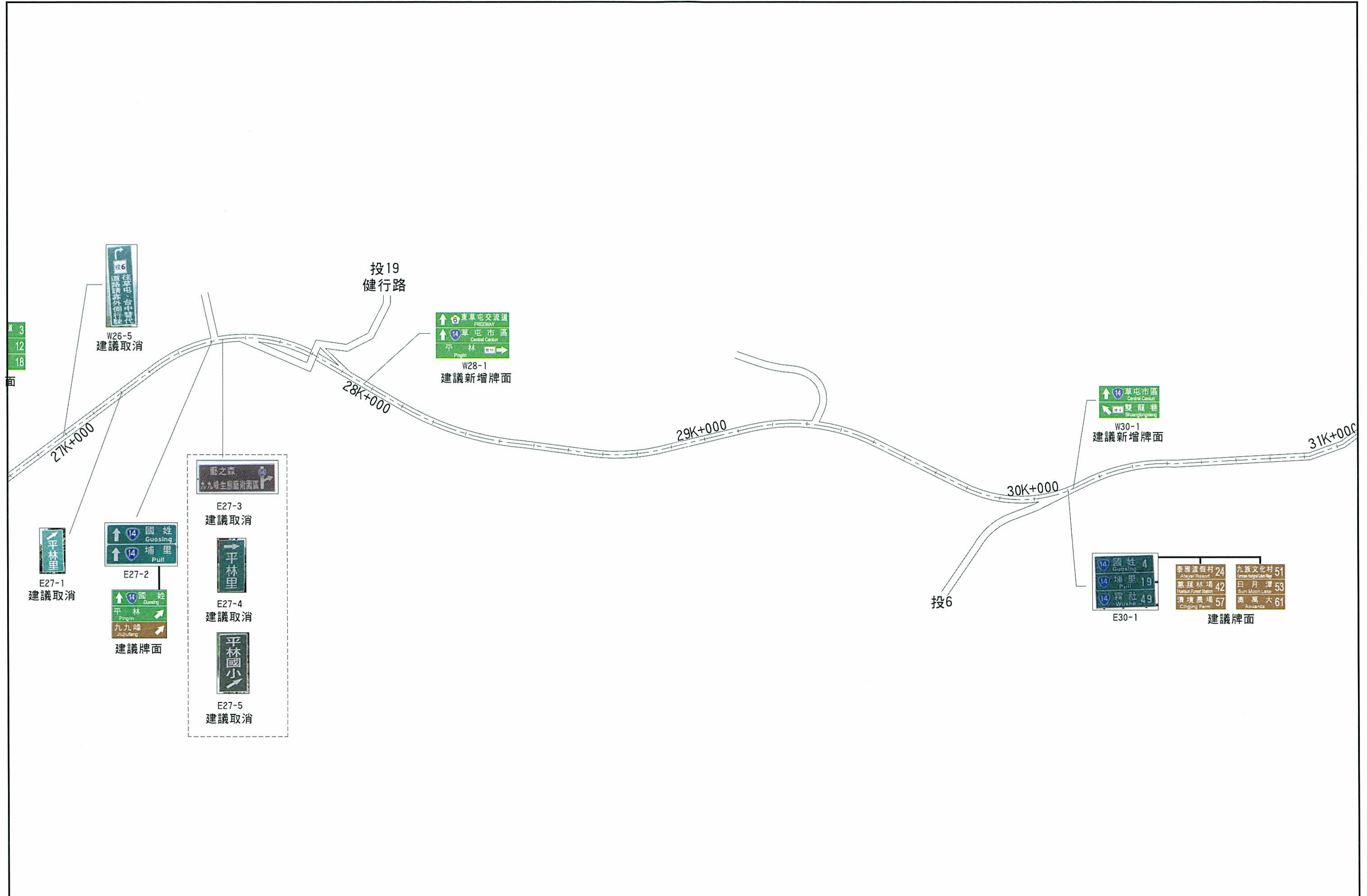


圖7.3-6 中區示範道路指示標誌檢核結果(雙冬、投19、投6)

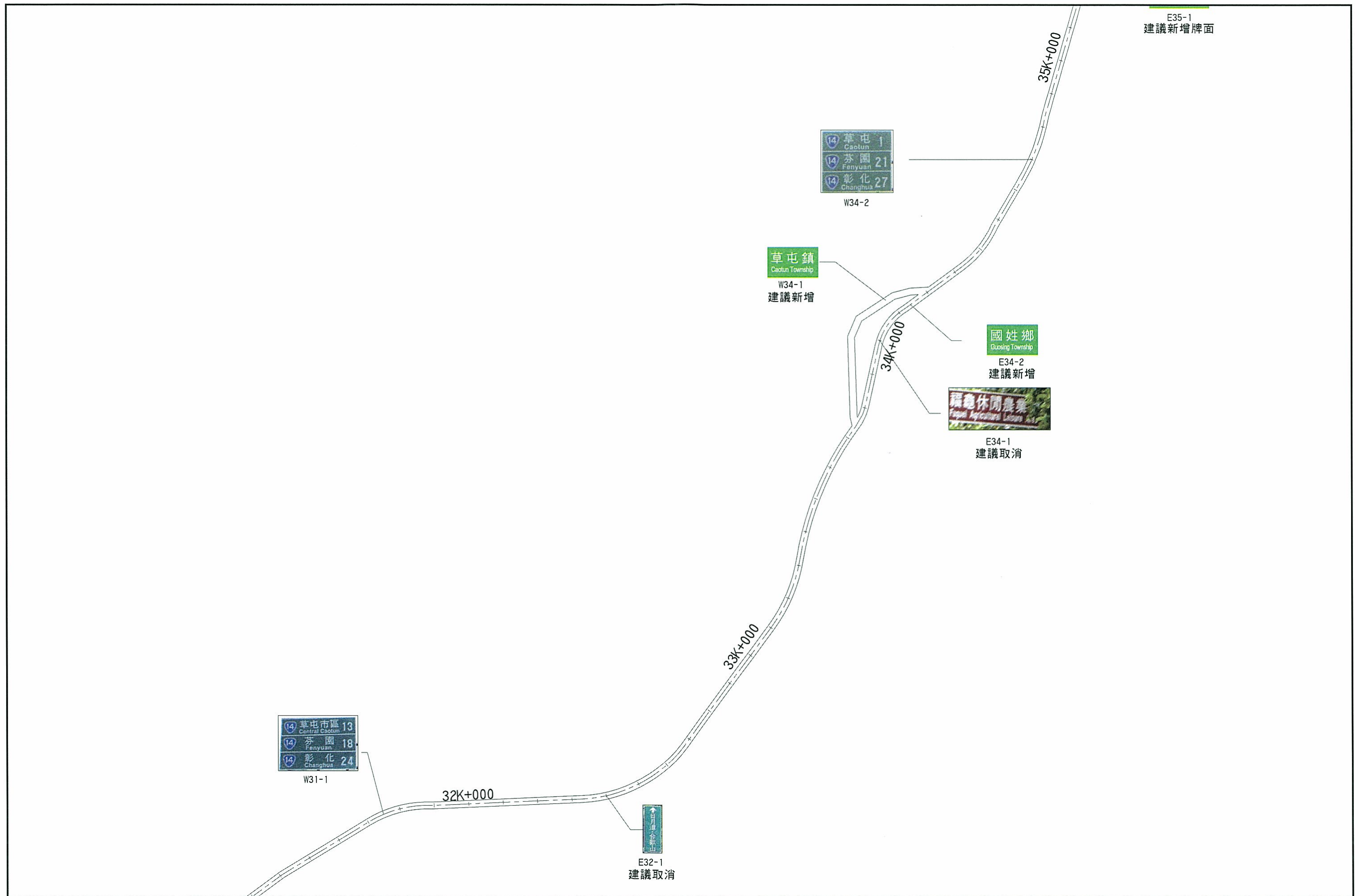


圖7.3-7 中區示範道路指示標誌檢核結果(福龜)

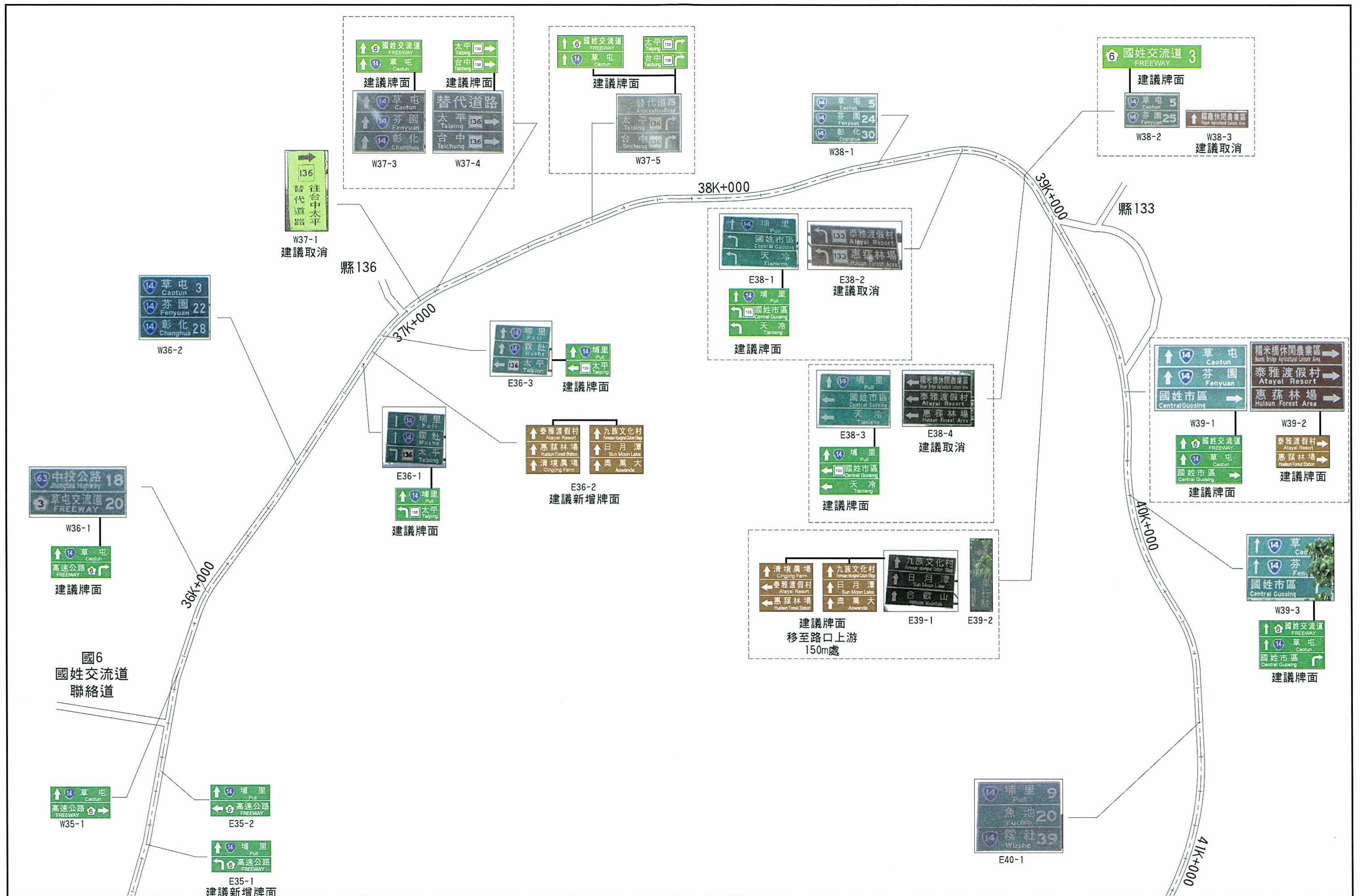


圖7.3-8 中區示範道路指示標誌檢核結果(柑子林、國6、縣道136、縣道133)

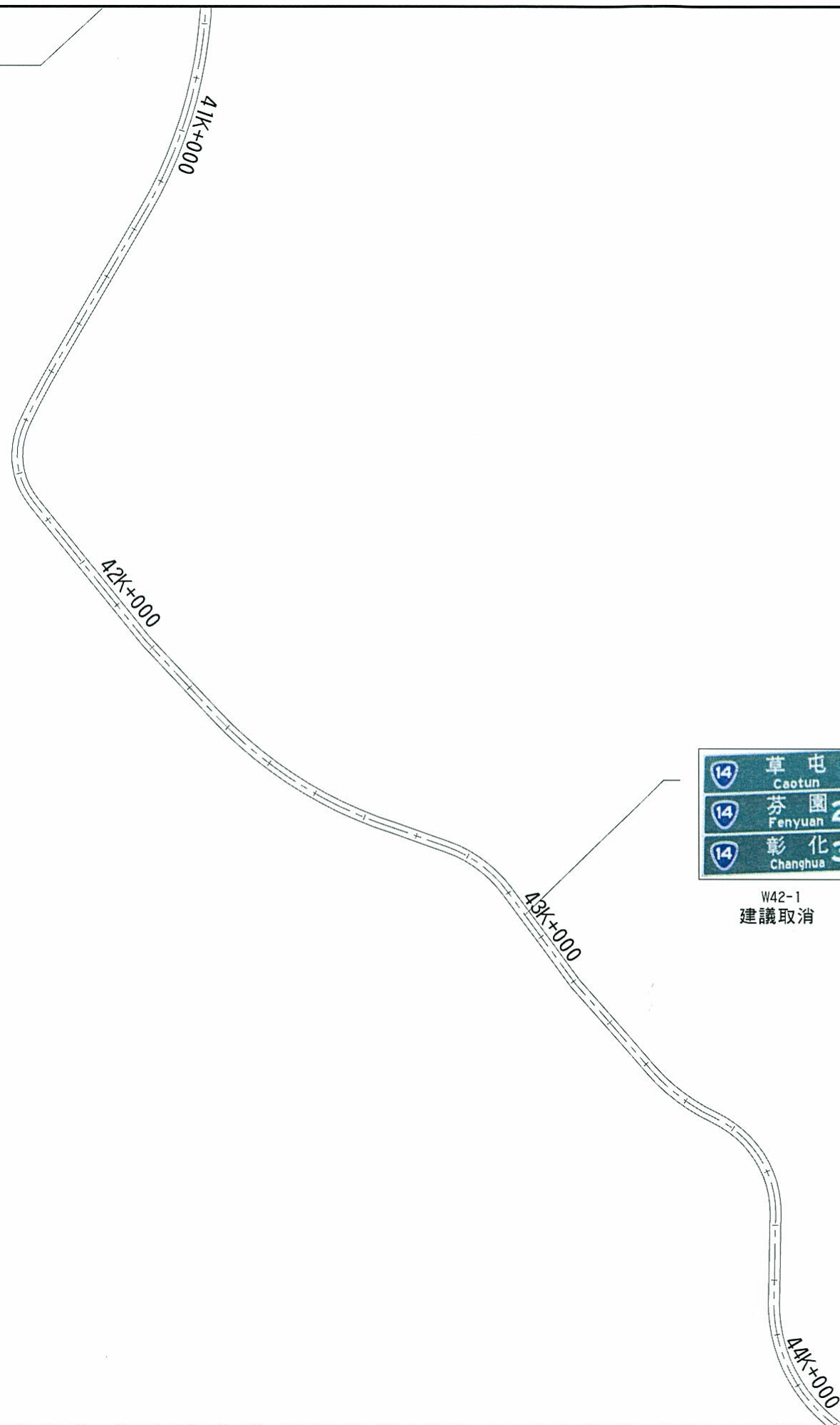


圖7.3-9 中區示範道路指示標誌檢核結果(柑子林)

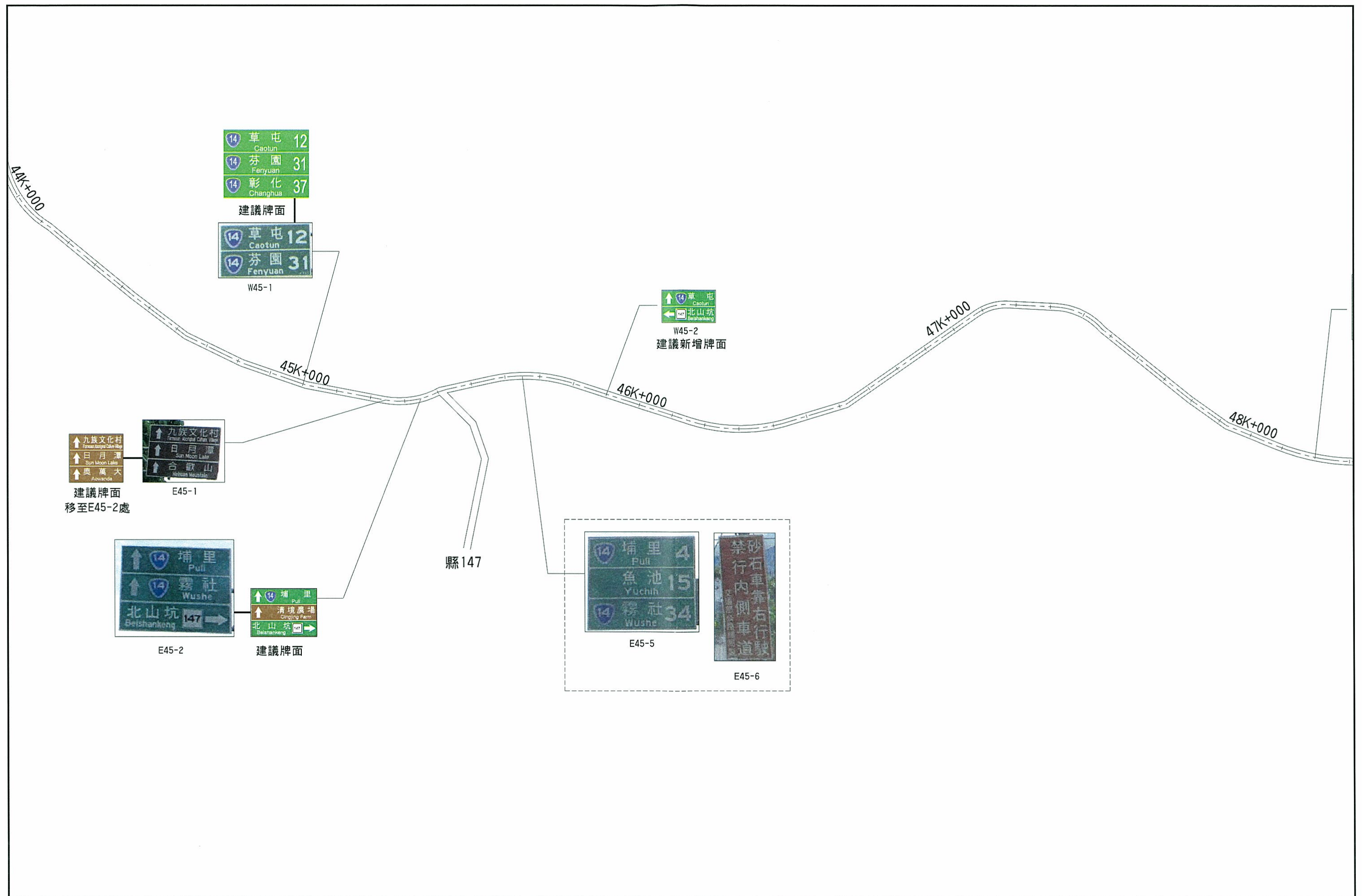


圖7.3-10 中區示範道路指示標誌檢核結果(北山坑、縣道147)

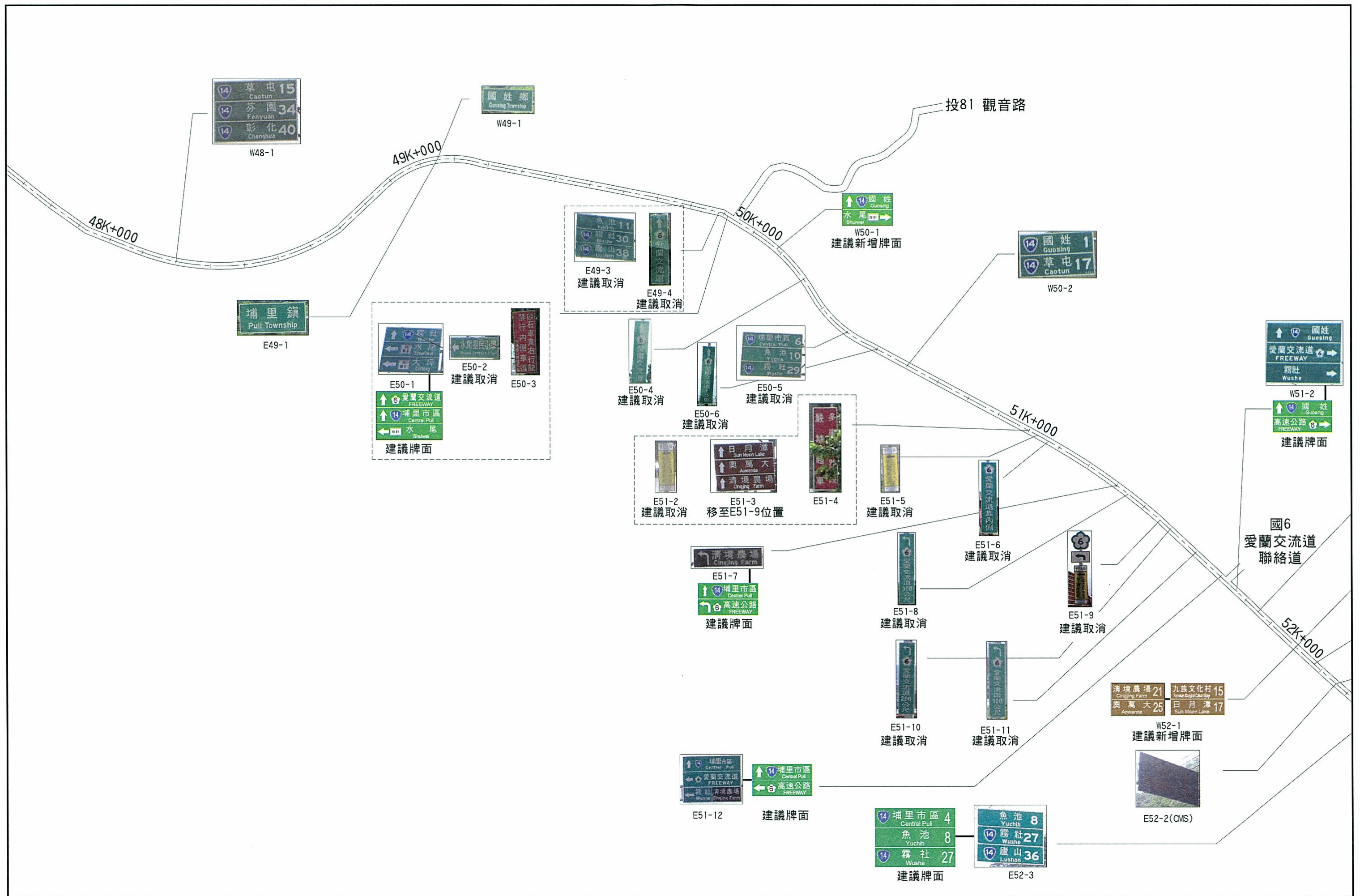


圖7.3-11 中區示範道路指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投81、國6)

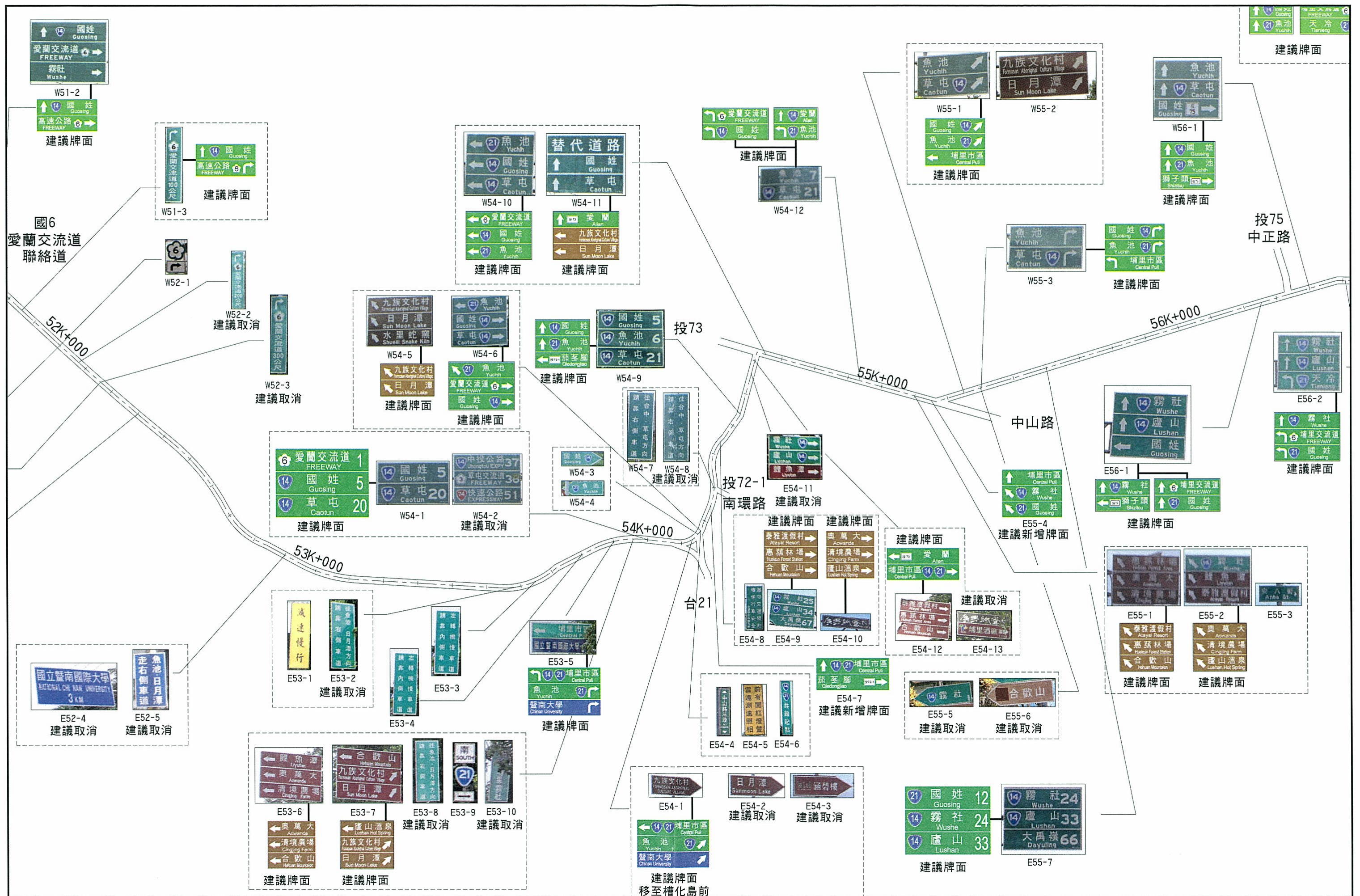


圖7.3-12 中區示範道路指示標誌檢核結果(埔里市區、台21、投72-1、投73)



圖7.3-14 中區示範道路指示標誌檢核結果(觀音瀑布)

7.4 南區示範道路規劃成果

7.4.1 示範道路說明

依據前述的選取條件，本計畫針對本期示範區域～台灣本島南區選取台 17 線作為示範路線。本路線全長約 270 公里，路線北起省道台 1 線於臺中縣大甲鎮甲南交會，往南經西部各縣沿海鄉鎮至屏東縣枋寮鄉水底寮再度銜接台 1 線，其中與國 4 號交會於清水端交流道、與國 1 號交會於高雄端交流道以及與國 3 號交會於林邊端交流道；本身亦與西濱快速公路台 61 線大致平行，甚或有併行於同一路廊（台 61 為主線、台 17 為側車道）的現象。本計畫示範道路係選取其中由高雄市中央公園（與高雄市五福路交會）至高雄縣林園鄉雙園大橋（高屏溪西岸，樁號 250K+556）之間路段，全長約 23 公里，詳如圖 7.4-1 所示。除了前述的研選條件以外，選取本路線的主要考量因素包括：

1. 選取路線包括有雙向四～十車道、中央分隔、快慢分隔、中央快慢分隔以及標線分隔等不同幾何條件。
2. 選取路線本身為高雄市重要聯外幹道並穿越高雄市中心，具有通勤之使用特性；本身亦為東港、墾丁等觀光地區的主要聯外道路，亦具遊憩使用特性。
3. 選取路線中包含高雄市中山路，該路部分指示標誌已與沿線號誌整合並設置為燈箱型式，對本計畫亦具參考價值。
4. 選取路線穿越高雄縣市交界，可檢討省道進出院（省）轄市界之指示標誌變化，以及在市區與郊區不同的地名選取需求。
5. 選取路線除為高雄捷運紅線所經路段以外，亦行經高雄國際機場，可檢討相關交通場站指示標誌。
6. 選取路線經過國 1 末端，並為其聯絡道路，可配合檢討相關的標誌內容。

表 7.4-1 南區示範道路沿線主要交叉路口

編號	里程	名稱	形式	橫交道路	聯絡地區
1		中央公園	平交路口	五福路	鹽埕區、愛河 高雄交流道
2		生日公園	平交路口	四維路	高雄市政府
3		三多商圈	平交五岔路口	一心路、三多路、新光路	鳳山市 高雄交流道 新光碼頭
4		勞工公園	平交 T 型路口	民權路	高雄市政府、楠梓
5		前鎮運河	平交 T 型路口	光華路	楠梓區 高雄交流道
6		凱旋路橋	平交 T 型路口	時代大道、凱旋路	夢時代購物中心 前鎮加工出口區
7	229K+846	五甲	平交路口	五甲三路(縣道 183 線) 鎮中路	鳳山市 鳳山市五甲地區 五甲交流道
8		高雄端	直接式	國道 1 號、漁港路	鳳山市、旗津區
9		草衙	平交路口	中安路	鳳山交流道
10		金福路口	平交路口	金福路	旗津區
11		高雄公園	平交路口	大業北路	中鋼、台船
12		高雄機場	平交 T 型路口	飛機路	高雄機場 小港區大坪里
13		小港	平交 Y 型路口	宏平路	小港區高松里
14		中鋼	平交 T 型路口	中鋼路	中鋼、台船
15		職訓中心	平交路口	中林路	大林蒲、紅毛港
16		鳳鼻頭	平交 Y 型路口	沿海四路	大林蒲、紅毛港
17		下厝	平交路口	鄉道高 86 線	林園鄉王公村
18		頂厝	平交路口	鄉道高 87、88 線	林園市區
19	246K+220	林園	平交路口	省道台 25 線	大寮鄉 林園鄉中芸村
20	250K+556	雙園大橋	半鑽石型	省道台 21 線	大寮鄉 林園工業區

資料來源：本計畫整理。



圖 7.4-1 示範道路省道台 17 線範圍與週邊道路

7.4.2 基本檢討原則

在規劃檢討前需先設定檢討的原則，針對南區的示範道路之基本檢討原則說明如下：

1. 橫交道路地名

經現場勘查結果，並依據 97 年版手冊單元二設定的橫交道路地名設定原則，針對鄉道以上的各級道路設定其聯絡地名，如表 7.4-2 所示。

表 7.4-2 南區示範道路沿線主要橫交道路地名設定

編號	橫交道路	北往南 直行地名	西側地名	東側地名	南往北 直行地名	備註
1	五福路	林園	-	高雄車站	左營	主線轉彎
2	三多路		-	(鳳山)		
3	光華路		-	(楠梓)		
4	縣道 183 (五甲路)		(前鎮)	五甲	高雄市區	
5	國道 1 號		(旗津)	鳳山		
6	中安路		(草衙)	台 88 (頂庄)		
7	金福路		(旗津)	-		
8	高 74 (宏平路)		(大寮)	-		
9	中林路		(大林蒲)	(大坪頂)		
10	沿海四路		(紅毛港)	-		主線轉彎
11	鳳鳴路		(鳳鼻頭)	-		主線轉彎
12	高 86	新園	-	龔厝	高雄	
13	高 87		港嘴	-		
14	高 88		-	林園市區		
15	高 87-1		中芸	-		
16	高 89		中芸	-		僅北往南方 向標示
17	台 25		(中芸)	大寮 台 88		
18	高 88		-	溪州		
19	台 21		(汕尾)	大寮 台 88		僅北往南方 向標示

資料來源：本計畫整理。

註：1.地名外加括弧者表示不標道路編號。

2.「西側」與「東側」係以台 17 線主線為南北向來區分兩側聯絡地名，並非橫交道路之實際佈設方向。

2. 觀光標誌處理原則

台 17 線為高雄市區與國 1 中山高速公路連絡東港、恆春、台東方向的重要幹道，所銜接的第一類觀光遊樂地區包括大鵬灣國家風景區、墾丁國家公園、國立海洋生物博物館等風景遊樂區。建議在本計畫範圍內自國 1 高雄端以南、高雄國際機場附近以及縣市交界、省道交會點等處配置相關導引標誌，另外其間如距離超過 6 公里，以及主線轉彎處亦視需要增設

確認或導引標誌。至於其他風景遊樂據點，原則上需至其聯絡道路銜接點再予以標示。

3. 高(快)速公路導引標誌

依據手冊單元四之相關規定，對於本規劃範圍內的高(快)速公路導引牌面進行配置之規劃原則如下：

- (1) 國道 1 號高雄端：北往南方向自五甲路口開始標示；南往北方向則自高雄縣市交界處開始標示。
- (2) 台 88 線：在本計畫範圍內建議僅自其聯絡道路中安路、台 25 線、台 21 線交叉路口標示。

4. 機關與場站導引標誌

依據手冊單元六之相關規定，對於本規劃範圍內的機關場站導引牌面進行配置之規劃原則如下：

- (1) 高雄車站（台鐵高雄站）：雙向均僅在五福路、中山路交岔口上游標示。
- (2) 高雄市政府：其位於高雄市民權路與四維路口，因此北往南於中山路、四維路口上游；南往北則於中山路、民權路口上游標示。
- (3) 高雄航空站：依據手冊原則，南下自國 1 高雄端起；北上則自中林路口起標示。
- (4) 高雄捷運各站：考量各站均於沿線設置相當明顯的出入口，因此不另行標示。

7.4.3 現況指示標誌檢討

本計畫依據手冊內容(草稿)檢核示範道路，分別由基本設計元素問題、個別牌面設計問題、多牌面設置問題、連續牌面設置問題四個面向檢核，檢核結果如表 7.4-3~表 7.4-8 所示。

1. 中山二路(五福路、三多路)

- (1) 本路段在捷運完工後配合美麗島大道造街計畫重新整合標誌、號誌與路燈等設施，然而整合在號誌旁的標誌空間有限，導致字體過小，加上部分標誌係利用正常標誌的反面空間設置，對其欲導引之對象用路人而言，在辨識性上亟需加強，如圖 7.4-2 所示案例。



圖 7.4-2 示範路段上設置位置失當的標誌

- (2) 北上台 17 線將由中山路左轉五福路，但目前中山路上並無任何導引標誌，對於跟隨道路編號行駛的用路人而言將容易錯失，因此建議在此補強相關標誌，南下亦同。
2. 五甲(凱旋路、縣道 183、國 1)
 - (1) 五甲路口附近北上路段建議補充省縣道交岔點的指示標誌。
 - (2) 目前在台 17 線（高雄市中山路）穿越國 1 高雄端交流道的地下道口與其上游均設置導引牌面，然而其格式與內容均有改善空間。故南下部分配合其下游中安路口標誌，調整為每一車道均獨立設置車道指示或方向導引牌面；而北上部分則因平面為銜接國 1 高雄端交流道的入口所在，故亦區隔為各車道獨立設置導引牌面。
3. 小港(中安路、金福路、大業北路)
 - (1) 各單位於金福路口北上段設置之非正式牌面相當多，且字體過小難以判讀，建議整合相關資訊成為一面制式牌面。
 - (2) 雖然已在高雄市轄區，但北上仍有部分地名里程碑面之地名僅標示「高雄」，建議調整為「高雄市區」。其中位於機場前之地名里程碑面中間所標示之「右昌」，配合上游牌面修改調整為「左營」。
4. 臨海工業區(中林路)
 - (1) 南下部分有多處非正式牌面導引前往鳳鼻頭港，建議僅在其聯絡道路路口處將該等牌面與既有正式牌面予以整合。

- (2) 經向高雄市小港區公所查詢，目前在中林路口標示為「大林埔」的地名應為「大林蒲」，故配合標誌調整予以更正。

5. 鳳鼻頭(沿海四路、高 88)

- (1) 雙向在高雄縣市交界處均欠缺地名標誌。
- (2) 北上路段有幾處標示「國 1 中山交流道」之牌面，然其正式名稱應為「高雄端」，建議調整為標示「國 1 高速公路」即可。
- (3) 北上部分之地名里程碑面有標示「橋頭」，雖然台 17 線確實穿越橋頭鄉轄區，但僅佔其郊區之一小部分，且穿越路段中並無銜接道路可連絡橋頭市區，故將其改為「左營」。

6. 林園(高 85、高 89、台 25、台 21)

- (1) 北上下雙園大橋處之地名標誌建議增列「高雄縣」。
- (2) 本路線上地名里程確認牌面有設置過多的現象，且部分牌面所標地名之相對距離並不一致(如 S246-7 東港與林邊相差 3 公里，但 1 公里之後的 S247-2 則東港與林邊相差達 8 公里)，建議如兩相鄰牌面間無重要交岔路口，則將下游之牌面取消。
- (3) 配合台 88 線快速公路通車，雙向於台 25 之交岔路口牌面均額外增加相關導引牌面，建議將其與既有牌面進行整合，調整為 2 面 2 行資訊之牌面。另外在南下於台 21 (北上無法直接銜接台 21 線) 交叉路口處亦增加相關導引。

表 7.4-3 南區示範道路指示標誌檢核結果(中山二路、五福路、四維路、三多路、民權路)








編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題		連續牌面設置問題
	現況	建議調整				牌面內容、牌面大小、標誌設置	牌面內容、標誌設置	
S226-1	現況無牌面		【301A】 【603-4】		考量台 17 主線轉彎增加標示；另外補充標示高雄車站			
S227-1	現況無牌面		【301A】 【604】		增加標示高雄市政府			
S227-2	現況無牌面		【301A】		考量三多路亦可銜接鳳山而增加標示			
N226-1	現況無牌面		【301A】 【603-4】		考量台 17 主線轉彎增加標示；另外補充標示高雄車站			
N227-1	現況無牌面		【301A】 【604】		考量三多路亦可銜接鳳山而增加標示			
N228-4			【301A】		簡化直行資訊為左營			

表 7.4-4 南區示範道路指示標誌檢核結果(五甲、光華路、凱旋路、縣道 183、國 1)



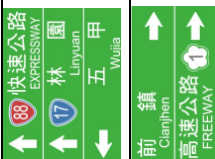








編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、 標誌體形、牌面內容、 標誌附牌、標誌文字、反 光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌 面大小、設置位置、其他 (安全、外觀及交通工程 設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、 標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
S230-1	現況無牌面		【302A】		1. 依據規定與需求增加快速公路導引 2. 作為 S231-1 之預告標誌		
S231-1			【301A】		配合 S230-1 調整牌面內容		
S231-2			【301A】	箭頭方向與手冊不符	配合 S230-1 調整牌面內容，並移設至 S231-1 右側位置		
S231-3			【416】 【417】		1. 「恆春」地名雖可理解但距離過遠，建議配合車道標線調整為各車道獨立牌面 2. 增加標示台 88 快速公路		
S231-4			【416】	所指之行車方向不只一線車道	1. 調整名稱為「高雄港」並增加圖示 2. 修正箭頭方向		
S231-5			【416】 【417】		同 S231-3		

表 7.4-4 南區示範道路指示標誌檢核結果(五甲、光華路、凱旋路、縣道 183、國 1)(續 1)



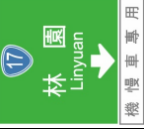








編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌 附牌、標誌文字、反光與照 明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌 面大小、設置位置、其他 (安全、外觀及交通工程設 施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標 誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
S231-6		建議取消			上游已有 S234-1，無 需過度重複標示		
S231-7			【404】		此牌面實為機慢車專 用，故建議調整為車 道指示牌面並增加附 牌說明		
S231-1			【404】		1. 考量中安路並未通 達鳳山市區，故建 議改為當地地名 「頂庄」 2. 增加台 88 快速 公路標示		
S232-2			【416】		「墾丁」地名雖可理 解但距離過遠且為觀 光地區，建議調整為 各車道獨立牌面		
S232-3			【404】		同 S231-1		
S232-4			【416】		同 S231-2		

表 7.4-4 南區示範道路指示標誌檢核結果(五甲、光華路、凱旋路、縣道 183、國 1)(續 2)











編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 牌面內容、標誌 體形、牌面內容、標誌 附牌、標誌文字、反光與照 明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌 面大小、設置位置、其他 (安全、外觀及交通工程設 施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標 誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
N229-1	現況無牌面		【301A】		考慮光華路可銜接民 族路(台 1)往楠梓而 增設		
N230-1		建議取消		牌面規格非手冊規定 格式			
N231-1			【301A】		另於路右側新立桿補 充標示		
N231-2			【404】		建議調整為各車道獨 立牌面，標示由遠而 近之地名		
N231-3			【402A-2】		建議調整為各車道獨 立牌面，標示由遠而 近之地名		
N231-4			【404】		建議調整為各車道獨 立牌面，並增加附牌 說明為機慢車專用		

表 7.4-5 南區示範道路指示標誌檢核結果(小港、中安路、金福路、大業北路、宏平路)








編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
S232-5	現況無牌面		【301A】 【601】 【604】		配合設定增加標示「旗 津」與「高雄航空站」 及相關第一類觀光景 點		
S234-2			【601】		其位置已超過行動點 上游前一路口，建議移 設至 S235-1 並另行增 加牌面		
S235-1	現況無牌面		【301A】		移設自 S234-2		
N232-1	現況無牌面		【301A】		配合設定增加標示各 地名與台 88 快速公路		
N232-2			【301A】	牌面過多且內容重覆	整合於一支柱，資訊濃 縮為「高雄市區」、「旗 津」兩項		

表 7.4-5 南區示範道路指示標誌檢核結果(小港、中安路、金福路、大業北路、宏平路)(續)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌體 形、牌面內容、標誌附牌、標 誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大 小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設 置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
N233-1		 移至 N232-2	【301A】		1. 其所在位置並無可駛出之交叉路口，建議移至金福路口 2. 高雄市政府距該地尚遠，建議取消		
N234-1			【303A】		調整地名「右昌」改為「左營」		
N234-2			【301A】	原設置牌面字體過小	建議整併為一牌面，並增加國 1 高速公路導引		
N234-3			【301A】		與 N235-3 整合		
N235-1			【301A】		台南距離過遠		
N235-2		建議取消					
N235-3		建議取消			整合於 N235-2		

表 7.4-6 南區示範道路指示標誌檢核結果(臨海工業區、中林路)











編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌 固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
S236-1		建議取消			景點未達設置標準		
S238-1		建議取消			整合於 S238-2		
S238-2			【301A】		1. 增列左右轉地名 2. 簡化「高字塔文化 園區」，取前三字 3. 併入 S238-2 資訊		
S238-3		建議取消			景點未達設置標準		
S283-4		建議取消			景點未達設置標準		
S283-5		建議取消			併入 S238-2 設置		
S283-6		建議取消			景點未達設置標準		
S283-7		建議取消			其位於林園鄉內，距離 過遠		
S283-8		建議取消			學校距離尚遠		

表 7.4-6 南區示範道路指示標誌檢核結果(臨海工業區、中林路)(續)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌附 體形、牌面內容、標誌文字、 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
N236-1		建議取消			建議改以其他方式導 引機車		
N238-1			【301A】		1. 增列直行地名 2. 簡化「高字塔文化 園區」，取前三字		

表 7.4-7 南區示範道路指示標誌檢核結果(鳳鼻頭、沿海四路、高 86、高 88)












編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固 定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
S242-1			【301A】		1. 調整「大林埔」為「紅毛港」 2. 「高字塔文化園區」已於上游標示，無需重複		
S242-2			【601】		1. 調整觀光地名 2. 簡化「國立海洋生物博物館」為「海生館」		
S242-3		建議取消			「8 大森林博覽樂園」由台 17 線前往並非其主要聯絡動線，故建議取消		
S242-4		建議取消			與 S242-2 整合		
S242-5		建議取消			景點未達設置標準		
S242-6		建議取消			整併至 S242-7		
S242-7			【301A】		所指方向並非大林埔，故整合 S242-6 變更為「鳳鼻頭港」		
S242-8		建議取消			同 S242-3		

表 7.4-7 南區示範道路指示標誌檢核結果(鳳鼻頭、沿海四路、高 86、高 87、高 88)(續 1)














編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固 定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
S242-9			【307】		原牌面與 S242-7 整合，改於適當位置設置林園鄉之地名標誌		
S242-10			【303A】		1. 本牌面已位於林園鄉轄區內，故調整地名為「新園」 2. 為與前後牌面地名連續，將「林邊」調整為末端「水底寮」		
S243-1			【601】		清水巖尚未達設置標準		
S243-2	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道高 86 及其聯絡地名		
S243-3	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道高 87 及其聯絡地名		
S244-1			【301A】		修正主線方向地名為「新園」		
S244-2			【303A】		為與前後牌面地名連續，將「林邊」調整為末端「水底寮」		
S245-1		建議取消			所指道路並非主要聯絡市區道路		

表 7.4-7 南區示範道路指示標誌檢核結果(鳳鼻頭、沿海四路、高 86、高 87、高 88)(續 2)











編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固 定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
N242-1			【303A】		前方並無可駛出之路口，故調整圈地名里程確認標誌，並增加標示一般地名里程		
N242-2	現場無牌面		【301A】		1. 增設路口行動牌面，並增加直行地名「紅毛港」 2. 右前方地名比照 N242-1		
N242-3			【307】		與 N242-3 整合，原處改設置高雄市之地名標誌		
N242-4			【301A】	確認與行動牌面位於同一桿，並不合理	1. 整合 N242-2 與 N242-4，調整為路口行動牌面 2. 國 1 末端並非「中山交流道」，配合 N242-3 整合牌面修正		
N242-5							
N244-1	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道高 86 及其聯絡地名		
N244-2		建議取消			景點未達設置標準		












表 7.4-7 南區示範道路指示標誌檢核結果(鳳鼻頭、沿海四路、高 86、高 87、高 88)(續 3)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌文字、 標誌文字、反光與照明、標誌 固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
N244-3			【303A】		台 17 線穿越橋頭鄉範圍相當小，建議調整為「左營」		
N244-4	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道高 87 及其聯絡地名		

表 7.4-8 南區示範道路指示標誌檢核結果(林園、高 87-1、高 89、台 25、高 88、台 21)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 牌面設計、牌面內容、標誌 體形、牌面內容、標誌附牌、 標誌文字、反光與照明、標誌固 定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安全、 外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
S245-2	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道高 87-1 及其聯絡地名		
S246-1			【301A】		因高 89 路口在台 25 上游，故改由 S246-3 標示中芸方向；另增加台 88 快速公路預告		
S246-2			【601】		1. 延續上游 S242-2 標示內容 2. 配合 S246-1 向下游遷移 300m		
S246-3	現況無牌面		【301A】		補充標示鄉道高 89 及其聯絡地名		
S246-4		建議取消			景點未達設置標準		
S246-5			【301A】		與 S246-6 平均分配牌面空間		
S246-6			【301A】		與 S246-5 平均分配牌面空間		

表 7.4-8 南區示範道路指示標誌檢核結果(林園、高 87-1、高 89、台 25、高 88、台 21)(續 1)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌 附牌、標誌文字、反光與照 明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標 誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
S246-7			【303A】		為與前後牌面地名連續，將「林邊」調整為末端「水底寮」		
S247-1			【301A】		經查該橫交道路編號應為高 88		
S247-2		建議取消			資訊內容與 S246-7 不一致且過於密集		
S247-3			【302A】		增列台 88 快速公路導引		
S248-1			【301A】		1. 往台 21 之方向與行車方向不符 2. 增列台 88 快速公路導引		
S248-2			【301A】		配合 S248-1 調整資訊		
N246-1		建議取消			景點未達設置標準		

7.4.4 指示標誌規劃成果展示

示範計畫現況與本計畫初步規劃成果，綜整如圖 7.4-3~圖 7.4-9 所示。

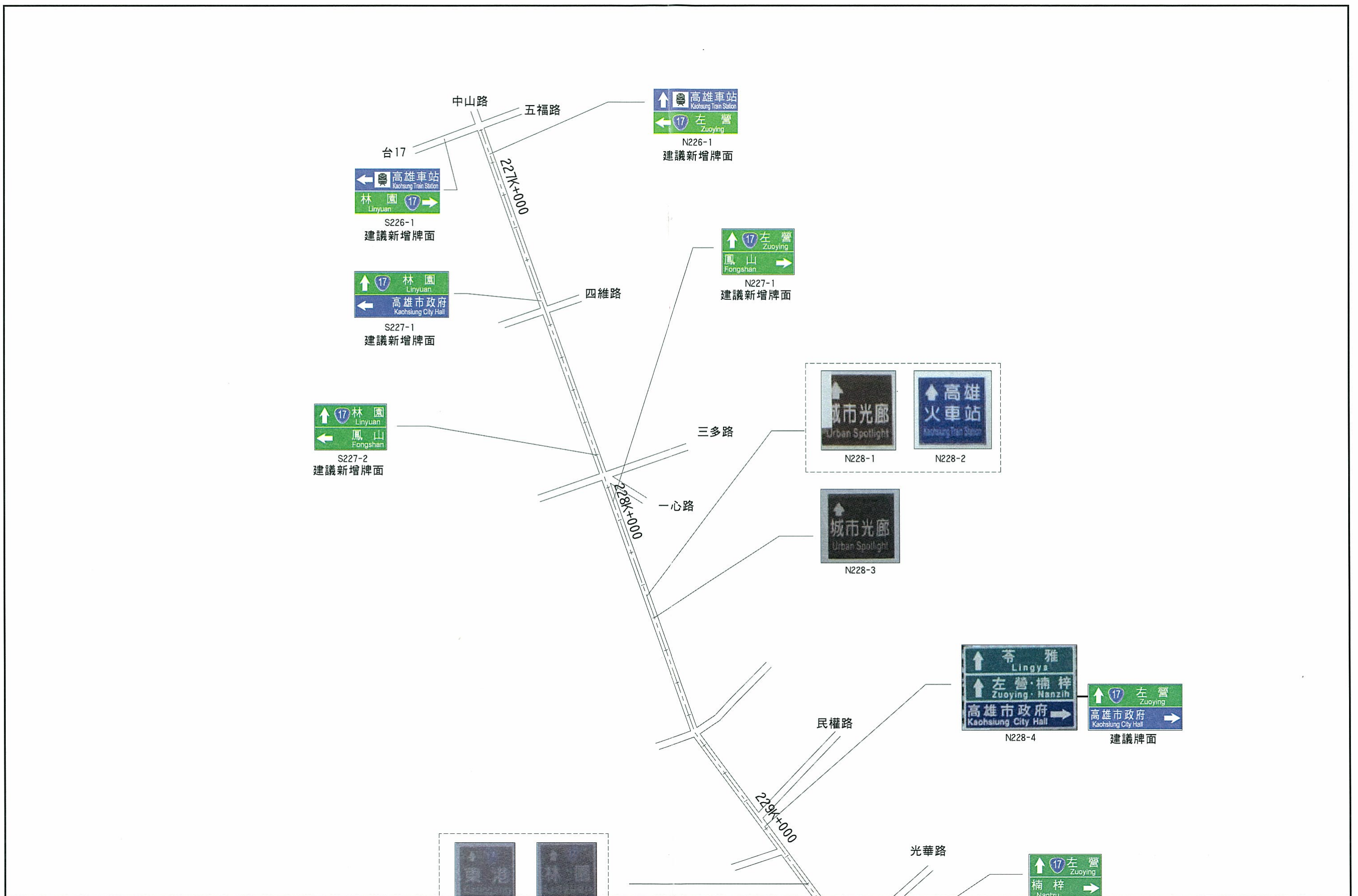


圖7.4-3 南區示範道路指示標誌檢核結果(中山二路、五福路、四維路、三多路、民權路)

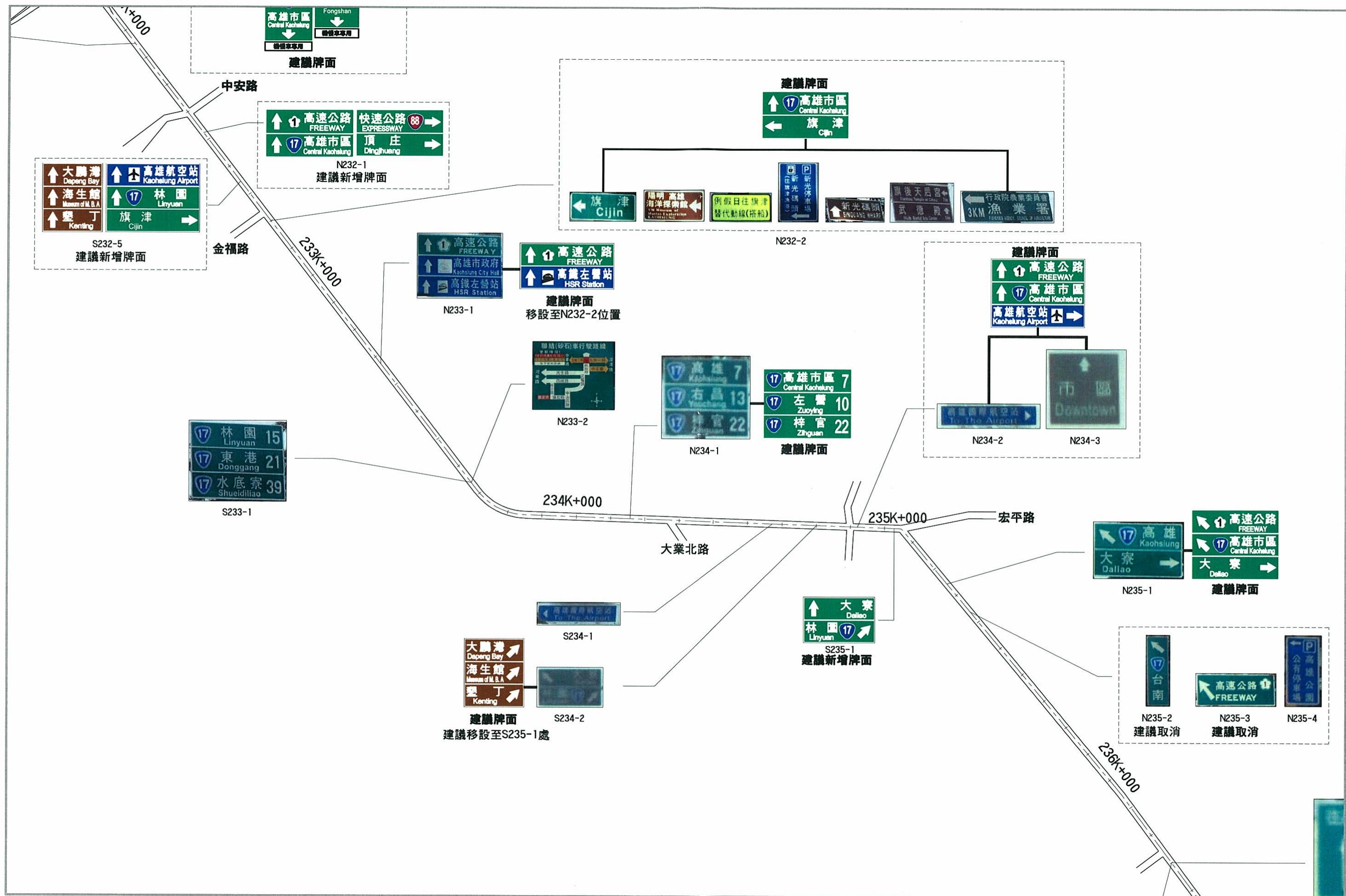


圖7.4-5 南區示範道路指示標誌檢核結果(小港、中安路、金福路、大業北路、宏平路)

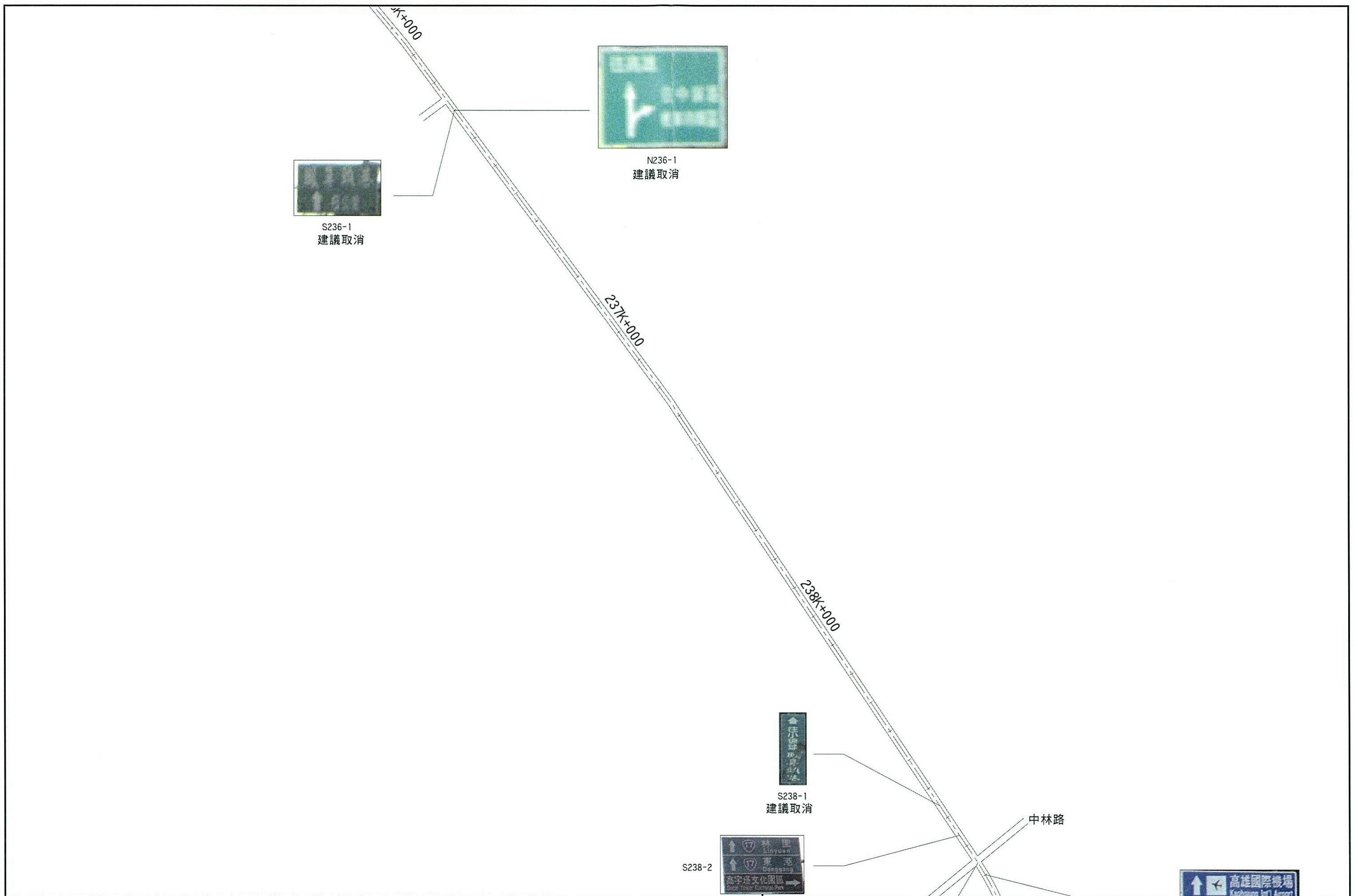


圖7.4-6 南區示範道路指示標誌檢核結果(臨海工業區、中林路)(一)

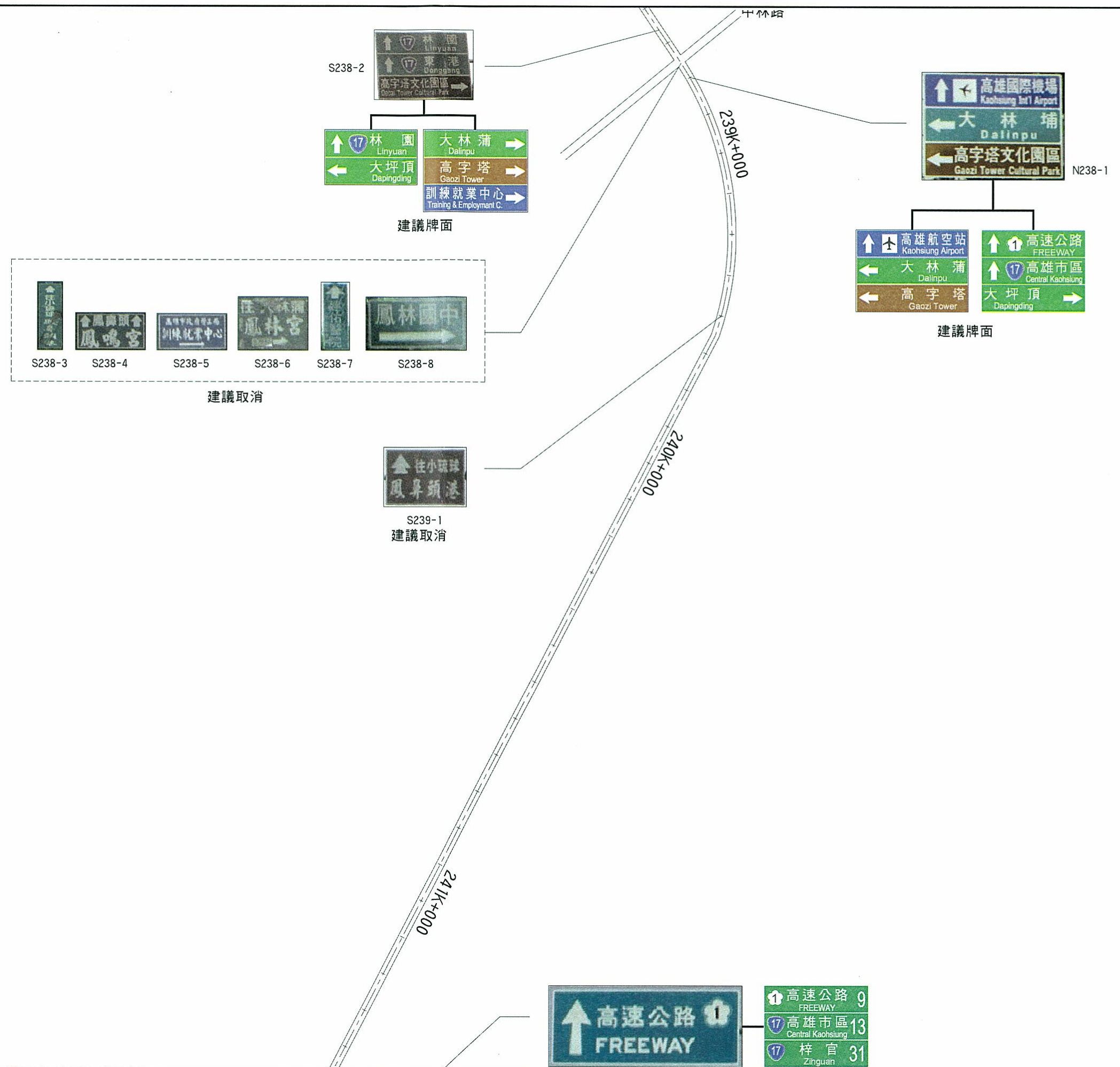


圖7.4-7 南區示範道路指示標誌檢核結果(臨海工業區、中林路)(二)

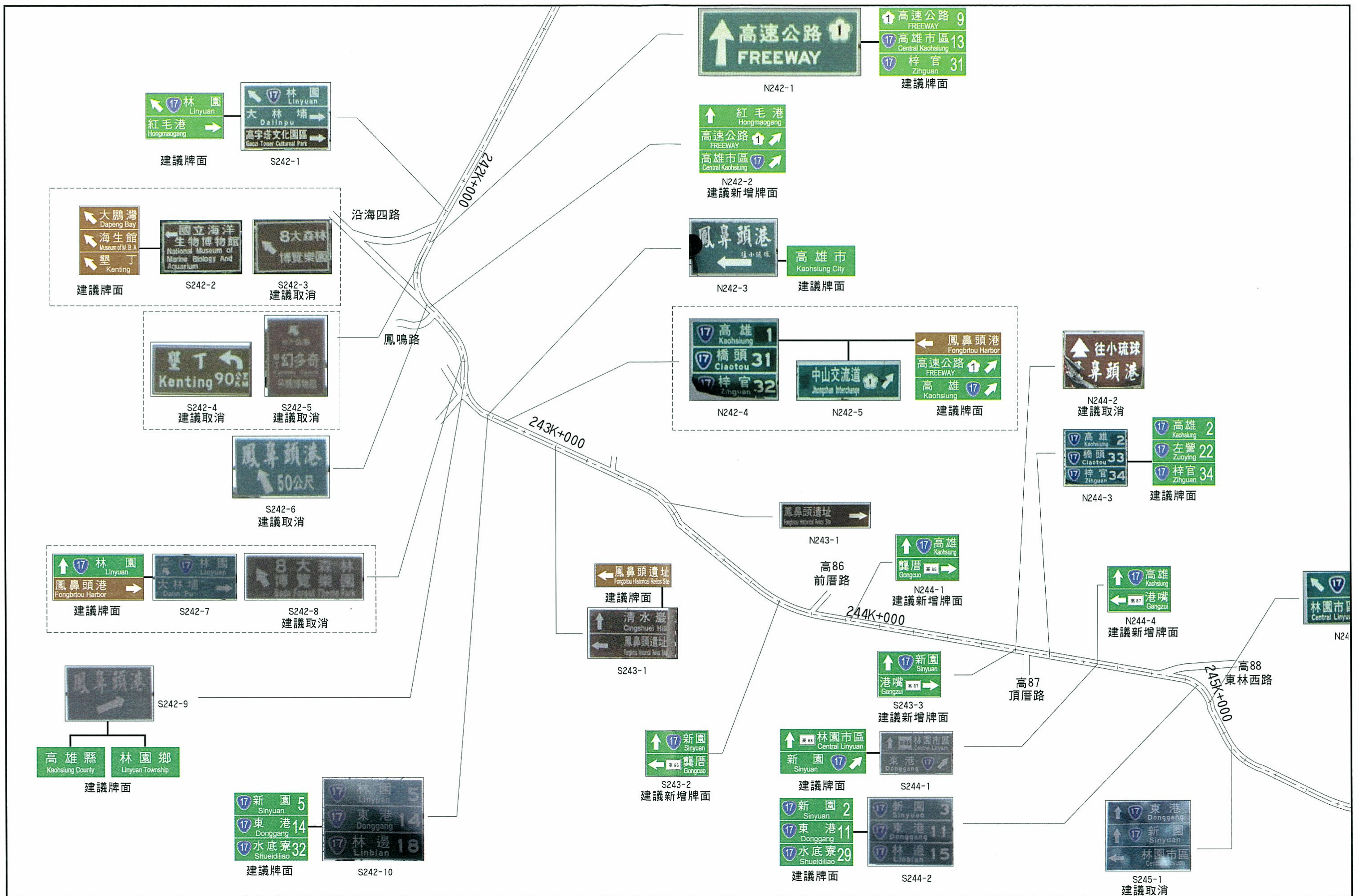


圖7.4-8 南區示範道路指示標誌檢核結果(鳳鼻頭、沿海四路、高86、高87、高88)

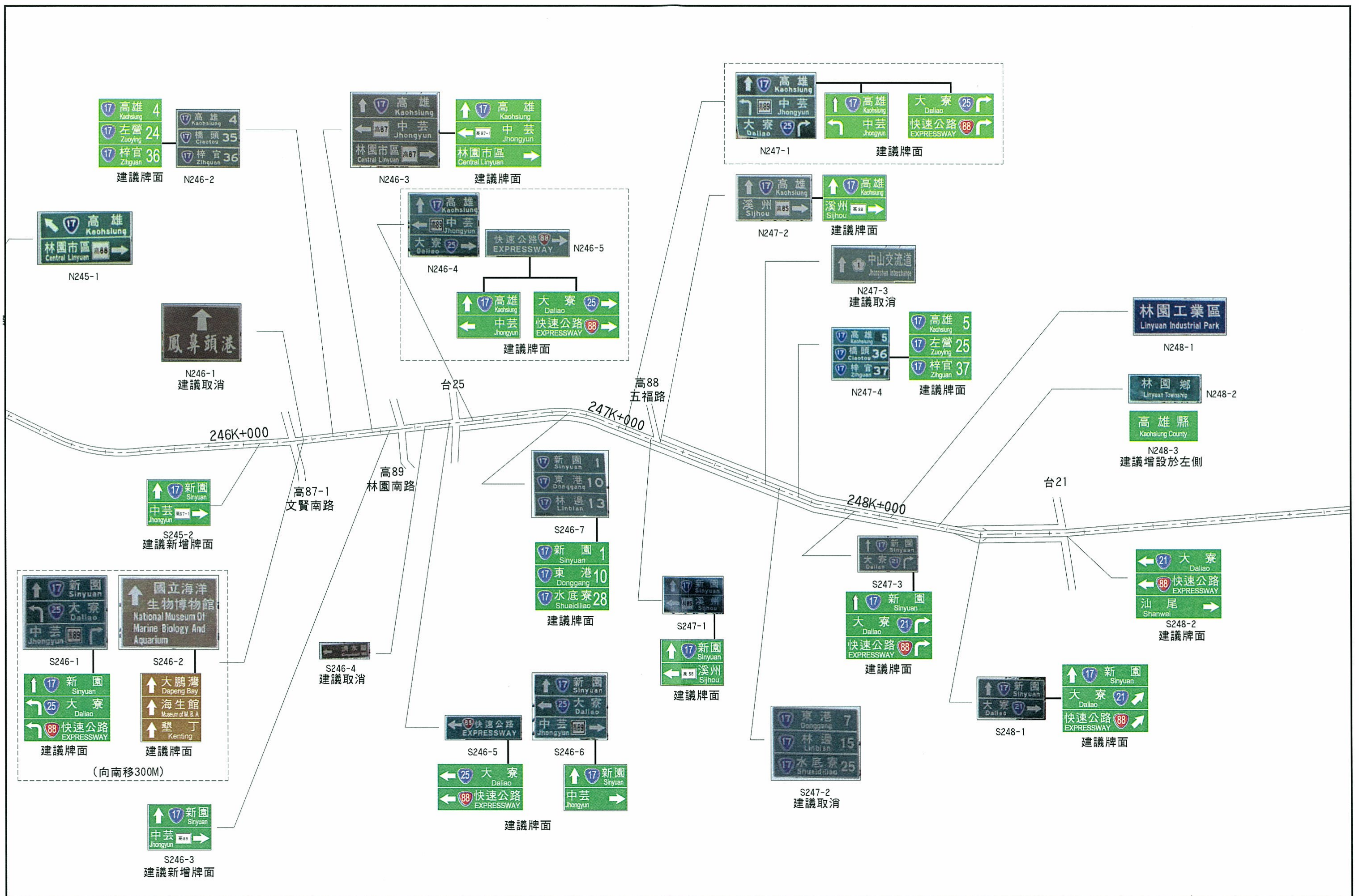


圖7.4-9 南區示範道路指示標誌檢核結果(林園、高87-1、高89、台25、高88、台21)

7.5 小結

本計畫分別於中南區選取省道台 14 線南投縣路段以及台 17 線高雄都會區路段進行示範道路測試計畫，利用參考手冊內容及繪圖軟體，按照指示標誌檢核程序進行現有牌面檢核，由檢核結果發現的狀況如下：

1. 中區台 14 線（利民橋－觀音瀑布）

主要課題包括：

- (1) 由於南投縣風景區眾多，因此如何選取合乎標準的風景區予以標示，成為主要的課題之一。
- (2) 目前國道 6 號僅有愛蘭－埔里端之間路段通車，其功能僅等同於埔里的外環道路。未來通車後將影響沿線原先所標示的高(快)速公路導引標誌，以及部分既有的替代路線系統。

2. 南區台 17 線（高雄中央公園－雙園大橋）

主要課題包括：

- (1) 高雄市區台 17 線所經由的中山路本身在捷運紅線完工後亦配合進行街道改造，將號誌、標誌與路燈加以整合。然而由於整合後留設作為標誌的空間並不充足，導致字體過小難以判讀；或是因為設置位置偏向對向車道外側，而無法吸引用路人注意其導引資訊。此外尚有對於既有縣、鄉道導引不足的問題。
 - (2) 台 17 線在計畫範圍內為高雄市區與國道 1 號前往墾丁風景區的主要幹線，然而除了墾丁以外，沿線尚設有其他規模或等級較低的觀光地區導引標誌，建議亦納入本次示範計畫予以檢討。
 - (3) 沿線的地名里程確認標誌有過於密集且距離標示不一致的狀況，建議將兩相鄰牌面間未有重要道路交岔路口者予以整併。
3. 由於兩條示範道路均為一般公路，因此沿線除正規的標誌以外，有相當多的聚落、餐飲、商店、遊樂場所或由地方單位設置的非正式導引標誌，在缺乏管理下常導致同一地點資訊過多，使得用路人無法在短時間內確認其目的地。

第八章 結論與建議

本研究係彙整各項道路指示標誌之設置原則，建立一套有系統的道路指示標誌設置參考手冊，並選擇示範道路或區域加以規劃應用，再依據實際應用過程中所發現之問題，修正手冊之內容，使手冊更能符合實際道路設置指示標誌之需要。

本期之主要工作包括「道路指示標誌設置參考手冊」之修訂、指示標誌資料庫建置、指示標誌輔助規劃軟體開發、中南區示範道路測試計畫以及其他相關配合作業等。其中在第 1 年期所規劃的「道路指示標誌設置參考手冊」96 年版，經檢討發現仍有下列課題有待解決。

1. 對於國道系統與其他高(快)速公路的間接通達，除了國 1 與國 3 之間的聯絡有較明確的規劃方向以外，尚有國 5 與國 6 兩條性質較為不同的國道欠缺間接通達的標示原則，此外對於無法直接銜接的高(快)速公路系統，亦需確認其標示間接通達的必要性。
2. 一般公路與市區道路常見缺乏整合性的牌面設置，導致可見牌面大小不一、字體尺寸不同、牌面固定位置不一以及地名方向指示與觀光牌面交錯陳列等情形，有待訂定原則改善。
3. 指示標誌白線意義主要為「分隔不同資訊內容」，但現有準則未能完全界定白線使用時機，導致牌面規劃人員實際應用時產生混淆。
4. 在參考手冊 96 年版中對於各級道路之地名選取原則已有基本的定義，原則上就省縣道部分而言，均以選擇下一服務之地名為主。然而在實際操作上由於國內的公路系統結構複雜，仍會產生牌面資訊選擇上的問題。例如兩條道路均通往同一地名，或是接近道路末端時無法選取適當的地名等。
5. 現況一般道路指標牌面容易受到其他牌面或商家廣告物等遮蔽，造成指標資訊顯示功能不彰。因此應對於前後牌面的最短間距有所規定，以使用路人得以通視前後所有牌面資訊。

6. 基於如臺北市、臺中市及高雄市等大都會市區範圍較大，且各行政區域發展時間不同，市區外圍習慣直接以行政區名作為地名，以及市區快速道路牌面提供資訊包含路名之情形，直接套用本研究對於地名選取的原則於市區道路上，恐無法達到實際導引的效果。

以下針對本研究之成果加以綜整歸納與說明，並提出結論與建議。

8.1 結論

1. 用路人規劃路線習性調查

有鑑於道路指示標誌所標示的地名不可能完全滿足所有用路人對目的地的需要，因此以中、北部之非交通專業人士為受訪對象，並以其較不熟悉的南部地區起迄點為題請受訪者規劃路線，期望藉此瞭解一般用路人在已規劃路線的基礎下對於標誌內容的需求，作為擬定標誌內容原則的參考。經過問卷統計結果發現，用路人對於地名的依賴性仍然相當高，而道路編號則在公路系統複雜度日漸提高之際也逐漸受到重視，因此如何以道路編號輔以適當的地名，來增加用路人對於事前規劃路線之重視，與實際在路程上的引導，應為本計畫的主要研究方向。

2. 指示標誌資料庫建置

- (1) 本計畫目前採用本所資料做為底圖資料，在進行指示標誌規劃建立時，指示標誌規劃需求資料仍有不吻合之處，包括道路節點、地標、道路路網詳細資訊等，仍待後續進行資料的補充與完善。
- (2) 配合本所交通路網數值圖定期改版，除利用本所交通路網數值圖轉檔程式外，後續本計畫仍需發展資料庫內容檢覈功能，以確保指示標誌資料庫內容能完整、正確及具有一致性。

3. 指示標誌輔助規劃軟體開發

- (1) 本期採用 ArcGIS ArcView 9.2 做為開發平台，於後續發送各單位使用時，各單位需備有 ArcGIS ArcView 9.2 才得以使用，對於軟體推行較有阻礙。
- (2) 本期指示標誌規劃原則主要依循參考手冊96年版原則，後續需配合參考手冊的修訂，進行相關指示標誌規劃規則的更新，並修訂相關指示標誌規劃模式。

4. 示範道路測試計畫

本計畫分別於中南區選取省道台 14 線南投縣路段，以及台 17 線高雄都會區路段進行示範道路測試計畫，利用參考手冊內容及繪圖軟體，按照指示標誌檢核程序進行現有牌面檢核，由檢核結果發現的狀況如下：

- (1) 由於南投縣風景區眾多，因此如何選取合乎標準的風景區予以標示，成為台 14 線主要的課題之一。
 - (2) 目前國道 6 號僅有愛蘭一埔里端之間路段通車，其功能僅等同於埔里的外環道路。未來通車後將影響台 14 線沿線原先所標示的高(快)速公路導引標誌，以及部分既有的替代路線系統。
 - (3) 高雄市區台 17 線所經由的中山路本身在捷運紅線完工後亦配合進行街道改造，將號誌、標誌與路燈加以整合。然而由於整合後留設作為標誌的空間並不充足，導致字體過小難以判讀；或是因為設置位置偏向對向車道外側，而無法吸引用路人注意其導引資訊。此外尚有對於既有省縣道導引不足的問題。
 - (4) 由於兩條示範道路均為一般公路，因此沿線除正規的標誌以外，有相當多的聚落、餐飲、商店、遊樂場所或由地方單位設置的非正式導引標誌，在缺乏管理下常導致同一地點資訊過多，使得用路人無法在短時間內確認其目的地。
5. 由於主管機關並未就本計畫第 1 年期示範道路（台 66 線）之規劃成果據以執行指示標誌牌面的改善，因此改以邀集相關單位座談討論方式進行檢討，主要的檢討結論包括：（詳附錄 5）
- (1) 快速公路的側車道即使未另行編號，亦不標示主線編號。
 - (2) 規劃時仍應注意橫交道路在路口下游所標示地名之連續性問題。
 - (3) 地名選取原則：在主線直行部分應以末端鄉鎮及下游第一個銜接的高(快)速公路名稱為控制地名，且全線一致；而對於橫交聯絡道路之地名，應先就道路層級區分，訂定各道路層級所應標示的地名層級，據以選擇標示橫交道路聯絡的地名；另外為讓用路人錯過出口還有補救的機會，即使有多條道路通往同一地名亦可被接受；而對

於過短的聯絡道路可選取其可間接通達最近的著名地，代替聯絡道路之末端地名。

- (4) 本示範道路由於路型與管制方式較為特殊，建議應先訂定立體交叉與平面交叉的牌面配置原則。字體部分則可以考量自由速率來放大。
 - (5) 如要將平面交叉路口比照高(快)速公路出入口之方式設置，建議將次一路口左轉地名之導引標誌與入口導引標誌分別設置，前者以直立式設於側車道右側。
6. 本期配合計畫工作項目，於97年10月29日假本所國際會議廳舉辦「道路指示標誌設置參考手冊」成果發表會，除展示本研究至今之相關成果外，並獲致各實務單位之指教意見，相關意見與回應說明詳附錄6。

8.2 建議

1. 指示標誌設置參考手冊修訂

- (1) 本期配合手冊內容架構與呈現方式之修正，期望能增加未來使用便利性，以發揮手冊最大功能。
- (2) 對於間接通達的指示標誌，除了既有以銜接兩條南北向國道的橫向高(快)速公路系統以外，建議對於國5與國6兩條狀況較特殊的國道之間接通達標示範圍，亦考量指示標誌規劃輔助軟體的需求而提供操作型定義。此外對於部分無法與國道直接銜接的快速公路，建議亦應在合理範圍內提供間接通達的標示，供用路人遵循。
- (3) 本研究歸納出以L型、F型共桿以及門架式共桿之牌面整合，並採同牌面提供同類型資訊原則、地名方向牌面優先設置以及牌面並列以同規格為原則，並且列舉各牌面共桿型式之整合設置參考。
- (4) 對於標誌牌面上使用白線區隔的原則，經分析結果建議原則上文字化條版式牌面仍以單一行作為單一資訊為原則，至於相同道路編號的地名里程指示標誌則應朝向調整為圖形化為原則；高(快)速公路之牌面原則上不使用白線分隔，輔助類牌面則參考現況沿用之。

- (5) 前後牌面之最短間距參考日本作法，就視野角度觀點，透過牌面資訊預計判讀距離、牌面尺寸及設置高度等參數，訂定前後牌面之最短間距，並延伸探討夜間照明議題與大型車視角高度之調整，並以此距離檢核現有牌面位置是否適當。
- (6) 對於高快速公路圖形化牌面如係利用既有牌面重設時，建議固定總長度、高度及內部元件尺寸，利用元件間距與牌面邊緣調整以滿足牌面呈現資訊之需求。
- (7) 對於都會區交流道及快速道路市區段資訊顯示的課題，建議出口指標以路名替代地名處理；高(快)速公路與一般道路連續性則建議於通往主次要地之市區方向標示「xx 市區」，達到地名之連續性效果。
- (8) 遊憩類別標誌牌面本身採獨立設置方式，可配合增加說明文字及箭號附牌，於遊憩場所主要出入口 1 公里半徑範圍內主要導引路線轉向點，以設置 5 面為限。
- (9) 替代路線初步建議暫不標示編號，地名顯示分為導回和不導回，導回地名顯示為路線交會點地名，不導回地名則顯示替代路線終點，設置地點則位於高(快)速公路之出口匝道鼻端或分岔點路側、一般道路轉向點及漫長路段中。後續將持續研究適當的設置內容。

2. 指示標誌輔助規劃軟體開發

目前程式僅提供使用者選定單一道路後進行指示標誌規劃，未來則需進一步擴充以提供使用者一次可增加多條路進行選擇區域指標系統的規劃。

3. 示範道路測試計畫

本期針對省道台 14 線南投縣內路段以及台 17 線高雄都會區路段進行測試結果，主要的改善建議如下：

- (1) 本期之台 14 線示範道路測試計畫係以國道 6 號高速公路將全線通車的狀況下進行考量，因此除設定沿線鄉道以上橫交道路聯絡地名以及觀光與機關地名導引原則之外，並建議整理沿線所有高快速公路導引標誌牌面內容。
- (2) 台 17 線在計畫範圍內為高雄市區與國道 1 號前往墾丁風景區的主要幹線，除了墾丁以外，沿線尚設有其他規模或等級較低的觀光地區導引標誌，亦納入本次示範計畫予以檢討。

- (3) 兩條示範道路沿線的地名里程確認標誌均有過於密集的狀況，建議將兩相鄰牌面間未有重要道路交岔路口者予以整併。而若兩交岔路口距離甚近（如台 14 線上之台 3 與台 3 甲兩路口），亦可檢討之間設置地名里程確認標誌的需要性。

4. 第 3 年期工作項目建議

本期計畫經探討各類指示標誌之課題，認為仍有部分課題需待進一步的研究以確認其處理方式，建議將之納入第 3 年期工作項目進行檢討。包括：

- (1) 本計畫指示標誌分類方式之檢討。
- (2) 各類指示標誌之白線分隔應用原則。
- (3) 多岔路口轉向超過 90 度之標誌轉向箭頭型式確認。
- (4) 文字化與圖形化牌面地名由上至下所代表之遠近程度之順序確認。
- (5) 市區道路指示標誌之設置原則。
- (6) 「XX 市區」牌面對於特殊行政區之適用範圍。
- (7) 高速公路無方位之出口預告牌面、直式里程牌之標準圖設計。
- (8) 替代路線標示內容及導回式/不導回式之導引路線型式。
- (9) 規劃輔助軟體之人工檢核項目之內容。
- (10) 規劃輔助軟體關於市區道路，以及機關與觀光地名之導引。

參考文獻

1. 道路交通標誌標線號誌設置規則，交通部、內政部，民國 97 年 6 月。
2. 臺北市道路標誌系統設計規範，臺北市政府交通管制工程處，民國 89 年。
3. Manual On Uniform Traffic Device Control Device，Federal Highway Administration，United States of America，A.D. 2004。
4. 道路標誌ハンドブック，2004 年版，社団法人全国道路標識・標示業協会，日本，A.D. 2004。
5. The Traffic Signs Regulations and General Directions 2002，The Stationery Office，United Kingdom，A.D. 2003。
6. RWB2000(Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen)，2000 年版，FGSV-Verlag，德國，A.D. 2004。

附錄 1 路線規劃問卷

【路線導引需求指示標誌問卷調查表】

您好：

為瞭解民眾在規劃路線時的思考方式以及沿路資訊的需求，作為規劃新型道路指示標誌的參考，特別進行此一問卷調查。煩請您撥冗填寫此份問卷，以作為研究之參考。填完者我們將致贈 7-eleven 禮券兩張以表謝意。

主辦單位：交通部運輸研究所

承辦單位：鼎漢國際工程顧問股份有限公司

一、問卷資料：

請參考另附的地圖，起點為「朴子市公所」，迄點為「旗山糖廠」。

1. 請依照您自己的用路習慣，規劃由起點至迄點的路線，並將您的規劃結果描述在下方空格內：

2. 對於您規劃的路線，在需要改變行車方向或行駛路線的路口，請依您希望能看到的標誌內容訂定優先順序（1 為最優先，2 為次優先，以此類推），如果認為不需要者請打「×」：

___各方向道路編號

___各方向道路路名

___目的地（旗山糖廠）或與目的地相關的地名（旗山）

___至目的地所需里程

___地理方向（即東南西北）

___地名方位（如台北、台中、高雄等）

___主要地名（下一個縣市名稱）

___至各主要地名所需里程

___次要地名（下一個鄉鎮名稱）

___至各次要地名所需里程

___其他（請概要說明：_____）

3. 對於您規劃的路線，在您指定的行駛路線上（還沒到需要改變路線的路口），請依您希望能看到的標誌內容訂定優先順序（1 為最優先，2 為次優先，以此類推），如果認為不需要者請打「×」：

___各方向道路編號

___各方向道路路名

___目的地（旗山糖廠）或與目的地相關的地名（旗山）

___至目的地所需里程

___地理方向（即東南西北）

___地名方位（如台北、台中、高雄等）

___主要地名（下一個縣市名稱）

___至各主要地名所需里程

___次要地名（下一個鄉鎮名稱）

___至各次要地名所需里程

___其他（請概要說明：_____）

（以下 4~6 三題如果您規劃的路線沒有經過任何高快速公路則免答）

4. 就您規劃的路線，如果需要使用高(快)速公路的話，請依您希望能在上交流道前看到的標誌內容訂定優先順序（1 為最優先，2 為次優先，以此類推），如果認為不需要者請打「×」：

___交流道名稱

___高快速公路編號

___該路可前往的主要地名（下一個縣市名稱）

___該路可前往的次要地名（下一個交流道名稱）

___前往不同地名的方向（即東南西北）

___其他（請概要說明：_____）

5. 對於您規劃路線，在高(快)速公路上，請依您希望能看到的標誌內容訂定優先順序（1 為最優先，2 為次優先，以此類推），如果認為不需要者請打「×」：

___目前行駛之道路編號

___目的地（旗山糖廠）或與目的地相關的地名（旗山）

___至目的地所需里程

___地理方向（即東南西北）

___地名方位（如台北、台中、高雄等）

___接下來的___處交流道名稱

___接下來的___處交流道之代表地名

___至各交流道所需里程

___其他（請概要說明：_____）

6. 就您規劃的路線，要駛出高(快)速公路時，請依您希望能在下交流道時看到的標誌內容訂定優先順序（1 為最優先，2 為次優先，以此類推），如果認為不需要者請打「×」：

___交流道名稱

___聯絡道路編號

___目的地（旗山糖廠）或與目的地相關的地名（旗山）

___至目的地所需里程

___該路目前所在地名

___前往不同地名的方向（即東南西北）

___該路可前往的主要地名（下一個縣市名稱）

___至各主要地名所需里程

___該路可前往的次要地名（下一個鄉鎮名稱）

___至各次要地名所需里程

___其他（請概要說明：_____）

二、個人特性資料：

1. 性別：☐男 ☐女

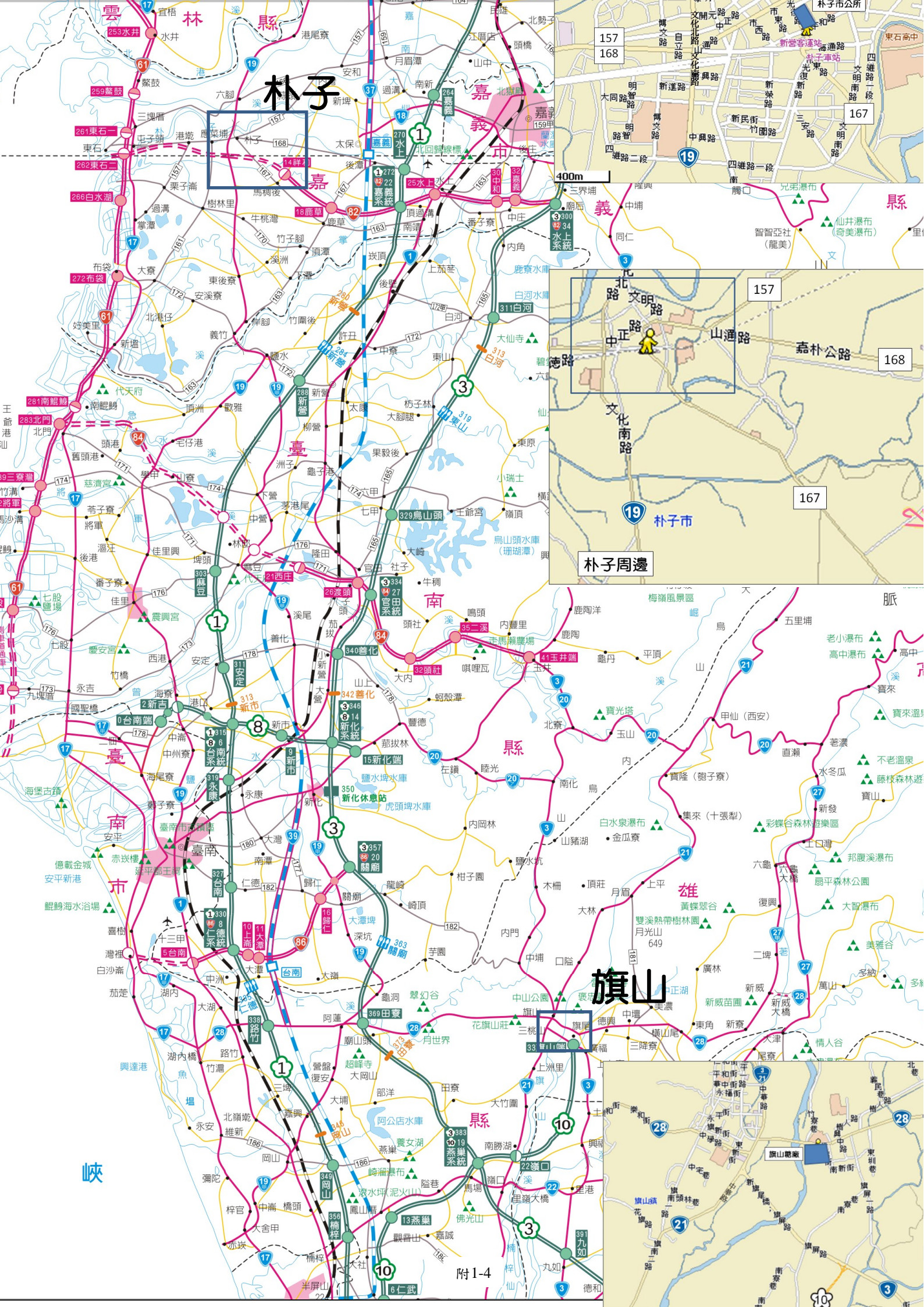
2. 年齡：☐20 歲以下 ☐21~30 歲 ☐31~40 歲 ☐41~50 歲 ☐51 歲以上

3. 教育程度：☐小學 ☐國中 ☐高中 ☐大學 ☐研究所

4. 請問您駕駛的是：

☐自用車 ☐無固定路線之客、貨車 ☐有固定路線之客、貨車

對於您的支持與協助，研究者藉此表示誠摯的感謝！為了保證資料的完整與詳實，請求您再花幾分鐘，檢視自己填過的問卷，看看是否有漏填的地方。謝謝您！



附錄 2 路線規劃說明問卷結果

序號	回答內容	歸類
01	朴子→東西向快速道路→國道3號南下〈省道82號〉→燕巢轉國道10號→旗屏一路到糖廠	過簡
02	朴子→東西向快速道路→國道1號→台南新市接東西向國8號→國道3號→燕巢→轉國道10號→旗屏一路→糖廠	扼要
03	朴子→東西向快速道路〈省道82號〉→國道3號南下→燕巢轉國道10號→旗屏一路到糖廠	扼要
04	朴子→東西向快速道路〈省道82號〉→國道3號南下→田寮→旗山→糖廠	過簡
05	朴子→東西向快速道路→國道1號→台南新市接東西向國道8號→國道3號→燕巢→轉國道10號→旗屏一路→糖廠	扼要
06	朴子市公所→嘉義系統〈國道1〉→南下→國道8接國道3南下→國道10東向下快速道路	過簡
07	1. 朴子市公所開始走快速道路到中山高水上交流道上高速公路 2. 中山高一直走到路竹交流道下 3. 路竹交流道下後接28號省道到終點旗山糖廠	詳述
08	1. 朴子市公所至水上交流道，上中山高速往南 2. 在台南轉8號國道至新化轉3號國道繼續往南 3. 由田寮交流道，下3號國道接28號省道，往旗山，至旗山糖廠	詳述
09	朴子市公所→80→國道1→338→28→旗山糖廠	不明
10	朴子→東西向快速道路〈省道82號〉→國道3號南下→田寮→〈省道28號〉→旗山→糖廠	扼要
11	朴子→82號快速道路→國道1往南→路竹交流道→28號快速道路→旗山	扼要
12	平和路→海通路→台19→台1→台28→中學路→中華路→旗山糖廠	扼要
13	朴子出發，走台167接82號快速道路上國3〈水上系統〉，下田寮接28號道路至旗山糖廠	扼要
14	我會走台19線轉台28線到達目的地。因為清楚省事，而且路況會較好	口語
15	台82線→國1→國8→國3→台28	過簡
16	朴子市公所→ ^{⑧2} →水上系統→國道3→田寮→ ^{②8} →旗山糖廠	扼要
17	朴子市公所→ 167 → ^{⑧2} →3→ ^{②8} →旗山糖廠	扼要
18	自朴子出發後，走 168 於水上交流道上國道1號，於台南系統交流道轉國道8號，再於新化系統交流道轉國道3號，下田寮交流道走省27至旗山糖廠	口語

序 號	回 答 內 容	歸 類
19	朴子市公所→ <u>167</u> 市東路→省82→水上系統→國3→田寮交流道下→省28→旗山糖廠	扼要
20	朴子公所→82→中山高→28→糖廠	扼要
21	由朴子市公所出發走到台19線接台19甲往南走，至阿蓮，轉往東走縣道184，就可至旗山	口語
22	朴子市公所→朴子市區「市東路」→縣道167→省道82→水上轉國道3→田寮下國道3→省道28→旗山市區「中學路」中華路→旗山糖廠	詳述
23	走山通路→嘉朴公路→ <u>168</u> 號道路接南下中山高速公路→過台南縣下高雄縣交流道走28交中正路→峰山路→...一直可到旗山糖廠	詳述
24	朴子市公所→省道82→接國道3號水上系統交流道→下國道3號田寮交流道→省道28→旗山	詳述
25	朴子→82→國道3號→28→旗山	扼要
26	朴子→省道82→國道3號→省道28號→旗山	扼要
27	朴子→㊸→3→㊸→旗山	扼要
28	82→水上國道3號→田寮→28→旗山	過簡
29	朴子→82→水上系統3→田寮→28→旗山	扼要
30	㊸→水上3南→㊸田寮下走西28至旗山	過簡
31	朴子市公所→平和路→文明南路→167→嘉45→台82→水上系統→國道3號→田寮交流道→台28→旗山糖廠	詳述
32	朴子市公所→168縣→水上交流道→國1道→路竹交流道→台28→旗山糖廠	扼要
33	朴子市公所→167公路→82號東西向道路→3號國道→田寮交流道→28號公路→旗山糖廠	扼要
34	朴子→ <u>167</u> → <u>嘉45</u> →㊸→3→㊸→旗山	扼要
35	平和路→市東路→ <u>167</u> 往南→82快速道路→水上3交流道→南下田寮下交流道→28→樂平街→中學路→東新路→中華路→28→旗山糖廠	詳述
36	朴子市公所→平和路→文明南路→ <u>168</u> →水上交流道→國道1→路竹→㊸→旗山糖廠	扼要
37	朴子→山通路→ <u>168</u> →國道3→田寮→28→中學路→中華路→28→旗山糖廠	扼要
38	朴子→ <u>168</u> →水上交流道1→西港交流道轉國道8→轉新市交流道接國道3→田寮轉㊸→旗山糖廠	詳述
39	朴子市公所→海通路→19→28→中興路〈旗山糖廠〉	扼要
40	朴子→山通路→19→28→旗山糖廠	扼要
41	朴子→山通路→19→28→旗山糖廠	扼要

序 號	回 答 內 容	歸 類
51	朴子市公所→山通路168(嘉朴公路) →國道1號→82號東西向快速道路→國道3號→10號東西向快速道路往旗山→旗山鎮下交流道直行→旗山糖廠	詳述
52	台82線→國道1號→國道8號支線→國道3號→台28線	過簡
53	台28線===國道3號====台28線	過簡
54	朴子市公所、光復路、山通路、台19、台19甲、省176、國3善化IC、國3(南下)、國3田寮IC、台28、旗山糖廠	詳述
55	朴子市公所 → 光復路(往南) → 右轉 海通路 → 左轉 (176)市東路 → 左轉 學府路2段 → 右轉 (82)東西向快速道路東石嘉義段 (往東) → 直走到底轉 國道(3)福爾摩沙高速公路 (往南) → 直走到燕巢系統交流道轉國道(10)(往東) → 直走到底 → 旗屏一路 → 左轉(28) 中興路2段	詳述
56	台19線→國道1→台28線	過簡
57	台82線→國道1→台28線	過簡
58	19號省道、1號省道、28號省道	過簡
59	1.開車：朴子市公所→137線→嘉45線→台82線→國3號→台28線→旗山糖廠 2.騎車：朴子市公所→台19線→台19甲線→台28線→旗山糖廠	詳述
60	從朴子市公所出發，經167縣道，上中山高水上交流道，轉二高往南，田寮交流道下，走省道28，到旗山糖廠。	口語
61	朴子市公所 82 號東西向快速公路 3 號國道水上系統交流道 下田寮交流道 接 28 號省道 旗山糖廠	詳述
62	嘉45線交流道(東)嘉義→東西向快速公路東石嘉→嘉義系統交流道→中山高速公路(國道1號)安定→永康(台南系統交流道)→台南支線→新化系統交流道(南)→第二高速公路(國道3號)關廟→田寮→九如→燕巢系統交流道(東)→高雄支線旗山→旗屏一路→延平二路，就到旗山糖廠啦！	詳述

序 號	回 答 內 容	歸 類
63	<p>朴子市公所</p> <p>-縣道 167</p> <p>-嘉 45</p> <p>-省道 82</p> <p>-國 3</p> <p>-省道 28</p> <p>-旗山糖廠</p>	詳述
64	嘉義的復興路左轉由新營交流道上中山高，在台南系統交流道，轉台南支線，接新化系統交流道，再接二高，直行下田寮交流道，下旗山後左轉，直行西德路，經崇德路後，右轉月球路，直行後再右轉古亭路，左轉鹿埔路，直行後再左轉旗亭巷，直行樂和街，經花旗五路後，右轉花旗路，就到目的啦。	口語
65	起點朴子市公所---東西向快速公路東石嘉---嘉義系統交流道---台南系統交流道---第二高速公路---高雄支線---迄點旗山糖廠	詳述
66	朴子市公所→省道 82→國 3→省 28→旗山糖廠	扼要
67	朴子市公所→省道82→國3→省28→旗山糖廠	扼要
68	朴子市公所→省道82→國1→省28→旗山糖廠	扼要
69	<p>朴子市公所</p> <p>新營交流道(南)台</p> <p>直行[49]新營交流道</p> <p>右轉[49]新營交流道(南)台</p> <p>左轉中山高速公路</p> <p>國道1號安定-永康</p> <p>右轉[53]台南系統交流道</p> <p>左轉[53]台南系統交流道</p> <p>右轉台南支線</p> <p>直行新化系統交流道 (南)高</p> <p>直行第二高速公路</p> <p>直行國道3號關廟-田寮</p> <p>右轉田寮交流道</p> <p>左轉田寮交流道(旗山)</p> <p>旗山糖廠</p>	詳述

序 號	回答內容	歸類
70	嘉45線交流道(東)嘉義 東西向快速公路東石嘉 嘉義系統交流道 中山高速公路 國道1號安定--永康 台南系統交流道 台南支線 新化系統交流道(南) 第二高速公路 國道3號關廟--田寮 田寮--九如 九如--燕巢系統交流道(東) 高雄支線旗山--旗屏一路--延平二路，旗山糖廠	詳述
71	開車 朴子市公所附近→平和路→海通路→文化南路(省道台 19)→中央公路(省道台 19)→仁愛路(省道台 19)→忠孝路(省道台 19)→復興路(172 縣道)→新營交流道 →中山高速公路→台南系統交流道→台南支線→新化系統交流道→第二高速公路→國道 3 號(關廟-田寮)→第二高速公路→國道 3 號(田寮-九如)→燕巢系統交流道→高雄支線→旗山端→旗屏一路→延平二路→糖廠	詳述

序號	回答內容	歸類
72	1. 起點 2. 平和路 3. 光復路 4. 海通路 5. 市東路 6. 東西向快速公路東石嘉 7. 嘉義系統交流道 8. 中山高速公路 9. 國道 1 號安定-永康 10. 台南系統交流道 11. 台南支線 12. 新化系統交流道 13. 第二高速公路 14. 國道 3 號田寮-九如 15. 燕巢系統交流道 16. 高雄支線 17. 旗山端 18. 旗屏一路 19. 延平二路 迄點	詳述
73	從 167 縣道->82 東西向快速道路->國道一往南->台南系統轉國道八往東->轉國道三往南->燕巢系統交流道轉國道十往東->到底接旗屏一路->左轉延平二路即可到達!	口語
74	朴子市公所 -> 光復路 -> 167 號道 -> 嘉 45 號道 -> 82 快速道路 82 快速道路 -> 國道 3 號 -> 國道 10 號 -> 旗屏路 -> 中華路 中華路 -> 中興路 -> 旗山糖廠	詳述
75	朴子市公所 -> 光復路 -> 市東路 -> 沿著 167 縣道 -> 左轉嘉 45 -> 右轉上 82 省道往東 -> 接國道 3 號往南 -> 至燕巢系統接國道 10 號往 東 -> 走到底下交流道後直走旗屏一路 -> 走到底左轉中興路 -> 旗山 糖廠	詳述
76	開車 朴子市公所附近→海通路→文明路→山通路→線 168(嘉朴公路)→水上 交交流道→中山高速公路→台南系統交流道→台南支線→新化系統交 交流道→第二高速公路→國道 3 號(關廟-田寮)→第二高速公路→國道 3 號 (田寮-九如)→燕巢系統交流道→高雄支線→旗山端→旗屏路→延平一 路→糖廠	詳述

序 號	回 答 內 容	歸 類
77	開車 朴子市公所附近→平和路→市東路→海通路→市東路→四維路一段→嘉 45 線交流道(東)嘉義→東西向快速公路→嘉義系統交流道 →中山高速公路→台南系統交流道→台南支線→新化系統交流道→第二高速公路→國道 3 號(關廟-田寮)→第二高速公路→國道 3 號(田寮-九如)→燕巢系統交流道→高雄支線→旗山端→旗屏一路→延平二路→糖廠	詳述
78	開車 朴子市公所附近→→海通路→四維路一段→167 道→嘉 45 線交流道(東)嘉義→東西向快速公路→嘉義系統交流道 →中山高速公路→路竹交流道→環球路→中正路→峰山路→西德路→月球路→古亭路→鹿埔路→旗亭巷→樂和街→中學路→中華路→延平一路→糖廠	詳述

註：序號為 50 以上者係直接以 Word 文件檔案填寫；50 以下者係直接於紙面上作答。

附錄 3 「指示標誌規劃資料庫架構」座談會紀錄

「指示標誌規劃資料庫架構」座談會紀錄

一、時間：97 年 5 月 27 日（星期二） 上午 10 時

二、地點：本所 5 樓會議室

三、主持人：本所陳組長一昌、鼎漢公司陳總經理文富

記錄：黃明正

四、出席單位：

單 位	出 席 簽 名
公路總局	李明君
臺灣區國道高速公路局	林玉華
臺灣區國道新建工程局	孫雅芸
臺北市交通管制工程處	(請假)
高雄市政府交通局	鄧啓明
嘉義市政府交通處	林科宏
桃園縣政府交通處	吳善楹
鼎漢國際工程顧問股份有限公司	石 玗
本所運資組	
本所運安組	黃明正

五、主席致詞：(略)

六、簡報：(略)

七、綜合討論：

【公路總局】

1. 簡報所分析的相關單位資料庫系統，漏列公路總局的公路清查資料庫，將於會後提供公路清查規範及相關資料，供規劃單位參考。
2. 目前公路清查系統建檔是利用 Access 進行資料建檔，公路路線是利用 AutoCAD 產生，儲存內容除指示標誌外，還有其它公路設施，公路清查資料庫目前規模已經很龐大。
3. 指示標誌部份目前是以照片影像儲存為主，牌面內容並未做數值化。如果要再處理成文字，考量轉換工作費時，是否一定要將照片影像數值化，需再做考量。
4. 目前道路路網依參考手冊是將公路分類為一般公路、高速公路、市區道路三個圖層，但若一次把一般公路全部顯示出來，將會過於密集，建議是否能將一般道路再細分為省、縣、鄉道，由使用者勾選，以方便作業。
5. 本計畫系統開發是供未來規劃時使用，而目前公路清查資料庫是由養護清查通報 PDA 建置資料，各資料庫定位上有所不同。
6. 公路總局目前指示標誌牌面多發包給顧問公司設計後，由局裡審查，配合地圖及現場會勘後，再決定指示標誌內容，故本套軟體未來適用對象及適用指示標誌設計程序、時機須清楚，才能利於後續的推廣應用。
7. 指示標誌資料庫內不僅包括指示標誌內容，還需要交通管制資料庫配合規劃，而指示標誌儲存採用影像方式，對於工程實務人員而言是最方便、最易於判別的。
8. 規劃輔助軟體產生的指示標誌方案應該只是一個雛型，可能不完全符合現況需求，且牌面的設計有時還牽涉個案的處理，也不盡然完全符合參考手冊定義的牌面原則。
9. 不建議指示標誌資料庫直接更動到機關內現有資料庫內容，因為現有系統除了有指示標誌外，也包括標線、號誌、交通管制措施...等，就內容上機關內現有資料庫內容比較完整。

【高速公路局】

1. 由今天的報告可以了解本計畫資料庫主體是支援後續指示標誌規劃為導向。
2. 國道設施管理系統中較詳細資料庫內容，將於會後提供規劃單位做參考。
3. 後續指示標誌資料庫在逐年更新情況下，是否會有針對地圖、指示標誌更新、增刪機制？

【國工局】

1. 本研究若要以各單位的設施資料庫為基礎，進行指示標誌資料庫設計並不適宜，因為各單位基於各自需求所開發的資料庫，不僅包括指示標誌的內容，還有很多其它的號誌、交控設施資料。
2. 指示標誌繪圖軟體目前正在進行測試，但目前國工局尚未收到軟體下載的位址。

【高雄市政府】

1. 本資料庫應屬於公部門使用，做為指示標誌規劃、獨立性質的資料庫。要與各單位的資料庫相容，則因為有地圖比例尺、內容不同、代碼不同等問題，故個人認為應無法進行整合。
2. 報告所提出的高雄市交通設施查詢系統，目前定位上應該是屬只提供查詢參考。
3. 過去我們在進行系統資料的更新、修改時，遇到需要經過很多的代碼、操作程序後，才能將資料做更新，希望本計畫後續能簡化更新、維護管理的程序。
4. 本計畫是應用於規劃使用的資料庫，希望能有偵錯、錯誤提示功能，才能達到輔助規劃者進行指示標誌規劃效用。

【嘉義市政府】

1. 有關指示標誌規劃資料庫是採用儲存影像，或是文字與影像並存方式，建議若影像夠提供判別時就以影像儲存，並針對例外情境以文字加註說明即可，以節省人力與時間。
2. 本計畫開發系統希望能朝一般社會大眾、民眾都可以使用的系統。
3. 指示標誌規劃系統後續的更新期程規劃為何？

4. 對於所有指示標誌可以依其優先次序，決定是否納入系統中。

【桃園縣政府】

1. 系統中有考量到省道共線的問題，但對於鄉、縣道共線是否在圖形上有考量？
2. 依前面討論指示標誌規劃方案產生，多以新設道路時，再產生建議的指示標誌。對於第三類觀光遊樂地區這種指示標誌的設立規劃，是否能在系統中納入規劃方式產生功能。

【鼎漢公司】

1. 路網資料的顯示將配合道路屬性值，在顯示功能規劃時做路網的篩選，故不會有道路過於密集，無法判別的問題產生。
2. 目前研擬採用地圖是由運研所出版的交通數值路網圖，其每年都有更新的計畫，另針對使用者指示標誌資料庫的更新、增刪需求，則納入系統實做功能設計內。
3. 指示標誌繪圖軟體已置於網站供測試，於會後再將訊息提供各單位下載測試。
4. 本計畫規劃系統屬於指示標誌規劃作業應用，屬公部門業務內容，故不適宜提供民眾使用。
5. 未來系統更新機制將配合參考手冊的施行、本計畫下一年度推廣工作，進行研擬。
6. 鄉、縣道共線資料，將再檢視本系統「交通部路網數值圖」是否已納入資料庫內。

【本所運安組】

1. 第三類觀光遊樂地區這類指示標誌的設立主要是確認資料庫內是否已有，若系統中有該類點位資料後，則再依資料庫內路網資訊在系統中進行指示標誌規劃。
2. 本計畫第一年期的牌面自動繪圖軟體是一個牌面標準化的工作，今年度的規劃輔助軟體則是參照指示標資料庫為基礎，來產生道路上的指示標誌規劃方案。由前面的討論可以瞭解各機關的資料庫就屬性上、更新內容上各有不同，故無法與本計畫指示標誌資料庫進行整合。建議本計畫資料庫系統即以本所的交通路網數值圖為基礎進行設計，所產生的方案經過各機關微調、設計，並且

在指示標誌設立後再依各機關的資料庫系統建立方式納入。

3. 規劃單位需研擬一指示標誌資料庫更新、修改的程序、機制，以利使用者在使用本計畫規劃輔助系統時，能針對交通路網數值圖上原本沒有的資料進行新增、修改，以利指示標誌規劃方案的產生。

【臺北市交通管制工程處(書面意見)】

1. 經試用指示牌面規劃輔助軟體後，該軟體橫式標誌顯示正常，惟直式標誌尺寸及中英文字體設置常出現錯誤，建請規劃單位再予測試。
2. 建立指示標誌規劃資料庫立意良好，惟未來需整合管制性牌面(如禁止左右轉標誌)，俾利未來整合完善之道路標誌資料庫，提供駕駛人適當之資訊並可讓道路主管機關檢視現有指示標誌位置是否得當。

八、主席結論：

1. 本計畫目標主要是提供一個標準化的規劃軟體，提供給各公部門使用，以減輕各部門規劃困擾，產生標準化的牌面，並能檢覈顧問公司規劃牌面正確性，後續將推廣給各單位使用。
2. 會後各位先進若有任何意見，亦相當歡迎各位能與本所或規劃單位聯繫，將整理各位意見，做為後續計畫推動的參考。

九、散會時間：12 點 0 分

附錄 4 期中審查意見處理情形表

交通部運輸研究所合作研究計畫(具委託性質)

☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

編號：MOTC-IOT-97-SEB009

計畫名稱：研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

執行單位：鼎漢國際工程顧問股份有限公司

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
成功大學 /林佐鼎 教授	1. 本計畫最終期望能開發專家系統或人工智慧系統，避免人工規劃產生設置不當的現象，然而專家系統再完備亦僅止於輔助功能，最終仍須倚賴具經驗之人員進行檢核。	1. 敬悉。目前軟體即朝輔助指示標誌規劃人員之資訊系統發展。而手冊之設計亦將提供使用者進行最後之檢核之參考。	同意。
	2. 不同縣市建立的資料庫系統因開發目的各不相同，亦非如本計畫以指示標誌規劃為主。建議不必勉強整合，而是由本計畫建置之資料庫，在標誌牌面依據輔助規劃軟體配置與檢核後，回存至各縣市資料庫進行更新。	2. 本計畫資料已規劃採獨立資料庫方式開發，詳報告4.2 節。	同意。
	3. 簡報內容較報告有所增修，然而限於簡報內容恐仍難以完整呈現問題之所在，建議再檢討相關課題與對策內容。	3. 遵照意見將檢討調整報告書相關課題與對策內容。	同意。
	4. 由於同一功能牌面受現場因素影響而有多重選擇(例如報告p.4-11 之[501]與[501-1]直、橫式牌面)，本計畫之標誌輔助規劃軟體最終所呈現的型態為其中之一或全部列示，由使用者自行選擇？或是將不同的設置條件列入規劃資料需求中？	4. 同一功能多重選擇牌面，系統將擇一指標進行規劃，因所有設置條件列入資料需求將增加軟體操作困難度，將加註說明其它替選指標及其設立條件提供使用者選擇。	請於提送期末報告初稿時納入說明。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
5. 報告 p.4-13 之[506]與[506-2]兩者實質上的功能不同，但規劃需求資料相同。建議將[506]改定義為「出口地名之車道指示」以彰顯兩者差異。但以目前軟體設定下會選擇何者？像[506-2]有其必要的設置條件(如多車道)是否會與[506]相混淆？諸如此類之問題，尚請規劃單位詳細檢視牌面功能與規劃軟體之搭配狀況。	5. 目前軟體係以[506]指標為基本方案，[506-2]為替選方案。將依審查意見再進行軟體功能檢視。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
6. 報告 p.5-24 之[409A-2]牌面沒有間接通達路線，但作業流程中卻有「尋找間接通達路線」一項；反之[409B]牌面有間接通達，卻無尋找間接通達路線之動作，是否為誤植請確認修正。	6. 確係筆誤，依審查意見修正。	同意。
7. 報告 p.5-36 之[505]與[505-3]分別為方向指示與車道指示，然而其設計元素均相同，是否會造成選擇的錯誤請再檢視。p.5-38 之[506-2]、[507]與[507-2]等亦有類似問題。	7. 方向指示與車道指示各有不同使用需求狀況，考量系統無法將所有設置條件納入，系統將規劃基本方案，再由使用者依現場狀況考量選取替選方案。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
8. 報告 p.4-13 之[506-1]之箭頭角度過小，遠觀時難以區隔其指示方向，是否可調整增加其斜度？	8. 將參考既有牌面樣式調整箭頭角度與長度，並與相關單位溝通確認。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
9. 報告 p.5-56 對地名選取模式之說明較難理解，建議加強補充說明。	9. 依審查意見修正。	同意。
10. 報告 p.6-4 之輸入條件檢核中，中文最長不超過 6 個字，但此對觀光指示標誌地名恐難以適用。	10. 依審查意見修正輸入之檢核條件，但字數超過時需縮減字體寬度以不少於 0.8h 為原則，無法滿足時系統將提示減少字數建議。	建議仍維持 6 個字之條件，使用者應以簡稱或換行方式處理。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>11. 報告 p.6-5 鄉道編號格式訂為 1 個中文字加 1 組 3 位數字，實際上在台 82 線某交流道之聯絡道路編號訂為「市嘉南 13」，即有 3 個中文字(實為嘉義市區道路)，將無法適用於軟體中。</p> <p>12. 報告 p.7-3 對示範道路的建議，考量第 1 期北區示範道路選取台 66，建議理想狀況可以依高速公路、快速公路、一般公路等類別各選取 1 條作為示範道路，搭配手冊內容。其中高速公路因路型統一且指標系統完整，省縣道則因各地作法或習慣而各有不同，建議能依不同路型來選取示範道路。</p> <p>13. 報告附錄二路線規劃說明之問卷結果，建議將其依回答內容分類。另外問卷設定朴子至旗山之用意為何，請加強說明。</p>	<p>11. 將針對特殊道路編號案例進行系統設計上的調整。</p>	<p>請於提送期末報告初稿時納入說明。</p>
	<p>12. 考量高、快速公路本身路型差異不大，且在出入口有限的狀況下，指示標誌系統已相當完整，故原則上本期盡量不選取高、快速公路作為示範道路。</p>	<p>同意。</p>
	<p>13. 問卷設定之路線係位於南部地區，而受訪對象為中北部地區人士，主要用意係為瞭解用路人對於不熟悉的地區，如何運用地圖的輔助來規劃路線。對於附錄二的回答結果，將遵照意見增列各回答所屬之分類。</p>	<p>請於提送期末報告初稿時納入說明。</p>
<p>警察大學 /曾平毅 教授</p>	<p>1. 簡報之段落與表達方式已較報告結構化，建議將報告第三章有關手冊修訂的內容比照修正。然對於用路人規劃習性問卷的起迄點選定亦應加強說明。</p>	<p>1. 遵照意見修正報告內容。另外對於問卷起迄點的選定係為瞭解用路人對較不熟悉的地區，且路線長度較長情況下之道路網如何規劃路線，並瞭解用路人希望上路時需要取得的資訊內容進行作為調查目的。</p> <p>同意。</p>

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	2. 對高公局牌面尺寸、替代路線指示標誌樣式等相關實務問題，建議參考實務單位意見。	2. 敬悉。	—
	3. 簡報 p.37，高速公路出口地名標示方式之結論較傾向高公局作法，採主牌面地名另加直立式顯示路名的方式，但除臺北以外其他地區較為少見。另外對於以路名代替編號的實驗建議，在 p.40 快速公路中亦建議採同樣作法，鑑於隨都市發展此類問題將逐漸浮現，個人表示完全支持。	3. 主牌面地名另加直立式顯示路名方式係為都會區多交流道通往同一地區內（如臺中）適用，有關路名替代編號之實驗建議，將再與實務單位溝通確認。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
	4. 簡報 p.51，對策中的「慣用地名」是否以「行政區」稱呼較能表達其意義？而「非慣用地名」是否適用於市區但方向較不明確之區域？而左邊圖例中地名是否採用並列方式？另市區快速道路銜接高速公路、各地名的層級排列原則亦應納入檢討。	4. 所謂的「慣用地名」與「非慣用地名」皆為行政區，係考量區內是否有較明確的小區域可代表該行政區名稱，將改稱為「具方向導引性地名」與「不具方向導引性地名」。而所舉圖例係為臺北市現況牌面，目前手冊不建議地名並列情形，原因為避免資訊過多。至於市區快速道路銜接高速公路、各地名的層級排列原則主要為由上而下由近至遠，高速公路亦將其視為地名，將於報告中加強說明。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
	5. 簡報 p.56，3 種替代路線形式包括 2 種導回式與 1 種不導回式，建議將各種方案舉例說明較能理解，簡報 p.57 的範例並無法明確的表達導引方向。	5. 將進一步與實務單位討論替代路線牌面設計，並將於期末報告中以實際路況說明導回與不導回型式之配置方式。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	6. 對示範道路的選取，中區台 14 較台 74 適合；南區台 27 與台 19 甲之交通量相較不高，建議挑選都會區的道路來測試較妥適。	6. 經研析結果，南區的示範道路將以穿越都會區的省道路段為主。	同意。
臺北市交通局停管處/陳學台副處長	1. 報告 p.2-15，2.4 節所謂的「證實手冊可確實發揮其應有功能」所發揮之功能為何？手冊最直接的使用者是否為交通規劃人員？建議能具體說明當初手冊的功能、目標以及使用對象等內容。	1. 本計畫之前期計畫所研訂的參考手冊 1.0 版，其主要功能在於訂定牌面規劃設計的原則，供實際執行標誌規劃與設置的交通專業人員在作業上有所依循。經過示範道路的測試實證，手冊所制訂的規則可實際應用於道路標誌之規劃設計上。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
	2. 報告 p.4-25 之[303A]不同地名間有劃白線，但 p.4-5 之[406]與[406-1]以及 p.4-8 之 [413]等牌面中不同地名間則未劃白線，其間的差異在哪？又如 p.4-11 之[422]與[422-1]、[501-2]與[502]、p.4-12 與 p.4-13 之[505]與[505-1]、p.4-13 之[507]、[506-1]與[507-1]三者箭頭位置亦不同，顯見市區道路標誌內容的排列尚未作系統化的整理與建議。	2. 所指均為參考手冊 1.0 版中所設定的圖樣，對於白線分隔之應用等將再進行檢視，並與實務單位進行檢討確認。而箭頭位置不同係因應淨高等現場因素而有不同之選項。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
	3. 都會區快速道路是否比照高速公路作法標示，兩者間的差異應在於字型大小與規格尺寸等，其餘元件的相對配置應求一致。	3. 考量都會區快速道路與高速公路在匝道出口位置與標示內容需求上均有所差異，故初步仍不建議比照高速公路牌面之元件配置方式，將於後續研究確認後提出建議。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	4. 報告 p.4-15 之[513]與 p.3-32 的同編號牌面內容不同， p.4-18 之[607]亦同樣與 p.3-40 有所差異。	4. 第三章係將參考手冊 1.0 版中相關課題提出改善對策，故與使用參考手冊 1.0 版為基礎規劃的規劃輔助軟體會產生差異，本計畫在第三章檢討內容確認後，將配合調整軟體使用之牌面內容。	同意。
	5. 報告 p.4-37 表 4.2-8 之「順向地名」與「逆向地名」應明確定義。	5. 順逆向地名是由起點、迄點的道路節點定義之道路方向判別。將依審查意見補充說明。	同意。
	6. 報告 p.5-55 對於道路節點與允許指標分析表，並未將參考手冊中所有指標全部納入，其中漏列者較多屬於市區道路部分，請說明原因。	6. 將依審查意見補充修正，另有部份指標未納入本研究輔助規劃軟體中，說明詳 5.2 節。	同意。
	7. 對於示範道路選取，建議選取市區道路，亦可結合省道進入市區之路段，考量所應標示的內容。	7. 經研析結果，南區的示範道路將以穿越都會區的省道路段為主。	同意。
高速公路局/彭煥儒科長	1. 在相關課題的分析上，應注意不要為了一小部份的特例，而扭曲了原先制訂手冊的主要意旨，必要時應因地制宜，由實務人員依手冊基準進行判斷取捨。	1. 將依委員意見進行各項課題對策之檢討調整。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
2. 報告第三章 3.1 節有關國 5 與國 6 的間接通達問題，建議國 6 自彰化系統至中興系統間均標示間接通達，在快官以北至彰化間是否有其必要，以及是否要將國道視為控制地名亦請檢討，同時並請考量國 6 用路人係以旅遊為主，並非主要車流。	2. 原建議國 6 自彰化系統即標示間接通達，係期望能提供國 1 用路人對於國 6 之導引。且因為國 6 用路人以旅遊為主，旅遊亦為國道例假日之主要旅次目的之一，同時旅遊旅次對路網也較不熟悉，因此提供間接通達指標有其功能。有關將國道視為控制地名則將進一步檢討確認。	建議與高速公路局討論後再定案，並於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
3. 報告 p.3-4 圖例總共有 9 個地名 27 種資訊，車道數是否能夠搭配，以及各標誌牌面所示箭頭方向是否會互相杆格，亦建請納入檢討。	3. 考量實際上牌面數與車道數並不盡然能夠配合，原則上將調整為以方向及遠近區分配置。	單一地點指示訊息建議應規定一最大值，以避免資訊量過多，並於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
4. 報告 p.3-8，表 3.1-2 所謂「文字高度」之定義請加強說明，且為何字越高判讀距離需要越長，請再確認；又公式中所有變數並未納入表中，是否在說明上有漏譯或其他狀況考量，請補充說明。	4. 文字高度係配合行車速限調整，速度愈快則文字所需高度愈高，判讀距離亦相對拉長，對於判讀距離公式將補充於期末報告。	同意。
5. 報告 3.2 節有關親和性標誌尺寸，在原報告中將方位置於箭頭下方並不可行(簡報已修正)，且實務作業上已可在既有牌面高度內調整。此外在方位的英文上以單一字母應已足夠表達。	5. 本研究調整概念為維持元件不變，且確保能判讀牌面內容，因此建議寬度不變，略微調高高度；方位英文依設置規範為全文標示，是否需要以單一字母代表，將再研擬探討。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
6. 報告 3.2 節有關都會區多處交流道出口的問題，其實對高速公路局主要的問題在於決定標示路名或地名，例如內湖交流道標示南京東路/成功路，標示內湖/南港反而造成聯絡道路無標示，又衍生其他問題。	6. 都會區多處交流道出口問題本研究將朝向單純標示路名或地名討論；而聯絡道路有無標示交流道顯示地名則以 3.4.2 節所訂原則處理。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
7. 直立式輔助標誌係因應特殊需要才設置，建議不要將其法制化，避免衍生相關問題造成執行上的困擾。	7. 將參酌意見檢討直立式輔助標誌設置的必要性。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
8. 報告 p.3-23 第(3)點有關交流道出口地名與聯絡道地名之問題，在匝道分岔點之後又加標誌恐有距離過短問題，建議由聯絡道設置確認標誌。	8. 將再檢討出口地名與聯絡道地名間連續性問題，同時參考委員建議，並與實務單位進行檢討確認。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
9. 報告 p.3-25 圖中所標示出口之距離計算基準是匝道鼻端、漸變段起點或是槽化線末端，請再確認。	9. 出口計算距離基準為匝道鼻端。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
10. 報告 p.4-5 之地名里程標誌與路線方位標誌實際上如何規劃，且有無預留其他管制標誌(如速限)的空間，請再確認。	10. 指標資料庫內容並未包含指標設立空間資訊，故無法提供是否有足夠空間設立其它管制指標資訊。仍需依現地狀況進行設置位置確認。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
11. 報告 p.5-59，高速公路地名選取原則除了主、次要地以外亦包括著名地，例如「中央研究院」、「圓山」等。在資料庫建置上是否能予以納入，或有其困難性需要人工判斷輸入？	11. 考量著名地非現有資料庫內容，故需進行人工判斷輸入。	請於提送期末報告初稿時納入說明。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	12. 報告 p.6-6 表示牌面內容係輸出至 AutoCAD，系統是否可讀取既有的 AutoCAD 檔案來進行規劃或納入資料庫？	12. 輔助規劃軟體係依據數值地圖資料自動產生牌面內容，依目前規劃功能需求，不考量納入既有 AutoCAD 檔案。	同意。
	13. 對於示範道路的選取，應基於本期與前期對於測試需求的差異，來進行選取。	13. 經研析結果，南區的示範道路將以穿越都會區的省道路段為主，藉此探討省縣道穿越縣市交界時對於標誌內容的需求差異並提出對策。	同意。
交通部 道安委員會	1. 簡報 p.36 高快速公路出口標示路名問題，建議應可採用以路名代替編號的方式，例如成功路(亦請檢討成功路出口是否適合標示「南港」)。而代替編號的路名字體是否能較地名小些，亦請納入檢討。另在簡報 p.40，快速道路市區段比照高速公路有其必要，避免造成用路人混淆。	1. 以路名代替路線編號方式是否能實際應用，仍須與高(快)速公路主管單位討論後確認。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
	2. 簡報 p.57 與報告 p.3-40 有關替代路線標示的說明，其中建議替代路線就地名與被替代路線編號擇一標示，但是否可將主要替代路線的道路編號納入，以提供用路人更為詳細的資訊，請列入考量。	2. 本研究認為替代路線標誌顯示主要替代路線的道路編號，於路線組合複雜狀況時，駕駛易生混淆，故初步建議不需顯示主要替代路線的道路編號，將於後續研究中檢討確認。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
	3. 簡報 p.51 市區道路部分，因市區道路較易迷路，建議可利用示範道路計畫選取省道通過市區路段進行檢討。另拼音系統各縣市不一，是否可建議一套統一的標準名稱，請納入規劃考量。	3. 經研析結果，南區的示範道路將以穿越都會區的省道路段為主，藉此探討省縣道穿越縣市交界時對於標誌內容的需求差異並提出對策。至於拼音系統原則上建議以研考會所提地名英譯版本為主，但現行法令無強制性。	同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
交通部高速公路局	1. 報告 p.3-8 除對文字大小與判讀距離的比對仍有疑義需釐清外，表中文字最大只到 30 公分，對於更大的字體要如何因應？至於夜間辨識問題，國內門架式牌面一般設有外照燈光，不一定靠車燈來提供照明，請納入檢討。	1. 文字高度係配合行車速限調整，速度愈快則文字所需高度愈高，判讀距離亦相對拉長，對於判讀距離公式將補充於期末報告。至於夜間辨識問題，考量一般道路門架式牌面不一定設有外照燈光，因此建議仍將此原則納入提供使用者應用時考量。	同意。
	2. 報告 3.1.5 節有關用路人規劃路線問卷對於受訪對象的說明並不合適，且樣本數 69 份明顯偏低，受訪對象背景過於單純，恐有代表性不足的疑慮。	2. 本項問卷僅係為瞭解趨勢與現象，調查目的主要係因為標誌所標示的內容不可能滿足所有用路人的需要，期望用路人能在上路前先行規劃路線並瞭解上路後其希望得到的導引資訊內容，期望藉此瞭解一般用路人在已規劃路線的基礎下對於標誌內容的需求，作為擬定標誌內容原則的參考。調查時受訪對象已考量取樣自非交通專業人員，且非集中於同一單位，以降低代表性疑慮。	同意。
	3. 報告 3.2.1 節在牌面上加入方位，應可在既有牌面空間內藉由調整間距的方式完成。如需增高至接近 5m，對於門架式牌面恐會產生照明、判讀等問題，請納入考量。	3. 本研究將參考相關單位對圖形化牌面之元件配置，調整手冊之牌面整體尺寸。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	4. 報告 3.2.2 節有關都會區高快速公路標示問題，原則上不是地名就是路名，如果全標示是否用路人能在短時間消化，亦需考量連續性的問題。	4. 針對都會區多處交流道出口問題，本研究亦將單純標示路名或地名納入檢討，並將與實務單位進一步檢討確認。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
	5. 報告 3.2.4 節第(3)在匝道上設置鄉鎮界標誌恐無法解決問題，反而衍生其他地方要求比置辦理的問題。	5. 依設置規則鄉鎮界標誌所設位置為確切之行政區界位置，提示駕駛人已進入之地名，非行政區界位置不得設置。然為避免標示混亂，將取消在匝道上設置鄉鎮界標誌之建議。	同意。
	6. 規劃軟體使用數值地圖，然本軟體主要目的應為新建道路的標誌牌面規劃，此部分請加強相關的規劃說明。	6. 本軟體主要功能除為新建道路的標誌牌面規劃之外，亦可提供規劃成果對既有道路所設置之牌面內容進行檢核。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
交通部公路總局	1. 簡報封面所用的圖中，部分牌面內容有誤，請檢視並更正。	1. 該圖係誤用舊版圖面，敬謝指正，後續將檢討更新後再引用。	同意。
	2. 報告 p.3-5 門架共桿設置原則建議以方向而非類型來進行整合，但此可能牽涉至權責與設計之問題，建議再深入思考。	2. 後續將再進行探討，原則上將朝向以方位及遠近為排列依據調整。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
	3. 報告 p.3-8 有關前後牌面距離的問題，是否應考量安全反應距離，亦請納入考量。	3. 前後牌面距離問題主要提供避免前牌面遮蔽後牌面之參考參數，與個別牌面所需之安全反應距離考量不同。	同意。
	4. 報告 p.3-17 圖形化牌面建議方位仍置於地名上方，會後將另提供局內標準化的圖形供研究單位參考運用。	4. 敬悉。	—

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>5. 報告 p.3-20 圖 3.2-6 出口路名與地名並列狀況，此部分似僅有台 64 八里新店線已通車路段有此問題，因該段係由內政部營建署參考臺北市的作法來設置，而產生此類現象，但由於尚未移交給本局而無法進行更動。至於今年底通車之五股-八里段，經與設計單位中興顧問討論五股地區三處交流道出口標示結果，試用設置規則的定義操作結果會出現三次五股地名，結果利用另一端不同的地名來進行區隔。至於路名考量銜接道路並非均為公路系統(五股鄉凌雲路、成泰路與特二號道路)，因此對於同一鄉鎮多處出口的操作方式亦應思考，是要以當地人為主要對象亦或是不熟悉的外地人為主，使用路名或地名便有不同的思考方式，建議研究單位納入後續規劃考量。</p>	<p>5. 交流道多處出口通往同一地區建議仍朝向地、路名同時標示概念，對於係採用「以路名替代路線編號」或「標示地名輔以直立式路名牌」將檢討後於期末報告提出；對於牌面資訊提供對象，建議以對當地不熟悉的外地人為主，將納入後續研究。</p>	<p>請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。</p>
<p>6. 報告 p.3-22 有關高速公路出口地名與聯絡道地名不連續的問題，建議參考國外經驗研究是否有此連續的需要，抑或加強用路人參考地圖規劃路線、強化路線編號的功能配合方位的指示，請納入後續規劃考量。然仍應避免破壞規劃基本的規則，或打亂原有的指示標誌系統。</p>	<p>6. 本研究將參考國外經驗，於期末報告提出地名連續性的建議。</p>	<p>同意。</p>

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>7. 報告 p.3-40 替代路線標誌，原先係為因應國道系統在春節連續假期期間壅塞，而規劃引導用路人改經其他道路疏散，因此除了採用不同的色系(螢光黃)與箭頭型式以外，初期為加強用路人印象而加註「替代路線」附牌；但以報告中規劃之結果似有反客為主的現象，將「替代路線(編號)」移至主體牌面上方並放大字體，與一般附牌在下的方式不同，建議回歸設置規則的方式將替代路線編號納入主牌面設計。至於導回與不導回的規劃，建議參考歐洲將替代路線公告的作法公告特定的編號，然其可行性與作業方式尚請規劃單位研析；但要注意替代路線編號一旦公告便難以變動。此外市區的外環道是否亦納入替代路線，也請規劃單位考量。</p>	<p>7. 本研究將針對「替代路線」之標示進一步研究，並與實務單位檢討確認。對於替代路線採特定編號作法，本研究將參考國外案例研析，同時考量確認。</p>	<p>請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。</p>
<p>8. 報告 p.3-37 有關遊憩類的標誌，由於部分縣市有自行公告標誌設置原則與審核要點(如臺北縣)，也有部分地點因不符觀光地區之條件而打算用遊憩類標緻來設置引導牌面。原則上遊憩類不會標示其名稱，如果標示則與觀光地區無異，建議規劃時仍應設定相關條件避免造成既有案例，導致設置浮濫。</p>	<p>8. 遊憩類標誌已於簡報內容修正，採用標誌方式設置，可於下方加掛附牌，該遊憩類圖案非圖示作用，不建議標示名稱與觀光遊樂地區牌面混用。</p>	<p>同意。</p>

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
9. 報告 p.4-19 之[608-8]所示的繞道標誌圖案，在實務上面臨不同路型與交通管制方式(如西濱快速公路)，如未標示橫交道路路名仍會導致用路人無所適從，但因省道上原則上不會標示橫交道路路名，故現行作法係另行設置告示牌面來輔助，但何種方式較為適當，建議亦納入課題進行研究。	9. 將納入後續研究中檢討，同時亦考量在牌面中增列路名的可行性。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
10. 報告 p.7-4 有關示範道路的部分，考量今年底國 6 霧峰-東草屯段通車，但由東草屯至愛蘭段要到明年中方能通車，期間的台 14 線標誌應如何規劃配置，建議配合本案示範道路來一併納入考量。	10. 所建議事項將納入示範道路改善作業中綜合考量，敬謝指教。	同意。
11. 省道進入北高兩市或其他都會區內的問題，目前交通部已公告自今年 9 月 1 日起，直轄市與省轄市內的省道將由公路總局管養，但各直(省)轄市仍可依自己需要來代養。因此省道進入市區之指示標誌系統，應比照郊區路段或配合市區既有標誌來整體規劃，請納入課題進行探討。	11. 將配合示範道路計畫，納入後續研究中檢討。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
12. 後續報告書封面請比照前期期末報告，增列「交通部公路總局委託」字樣。	12. 遵照意見修正封面內容。	同意。
13. 報告 p.3-2 提及未設置系統交流道，而是透過地方道路聯絡方式，案例中縣道 115 並未直接銜接台 68(中間有一段為竹 48 線)，請修正。另外建議策略中的 10 公里是由何定義而來，是否過長亦請深入探討。	13. 相關的案例說明依意見修正。至於 10 公里長度係綜合考量所有未與國道直接銜接的快速公路，兩者間的聯絡距離而初步訂定，已考量參考手冊 1.0 版之內容修正為 6 公里。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
14. 報告 p.3-4 中地名里程碑面不應與地名方向指示標誌歸為同一類；另外應納入對於高快速公路的指引；而門架式牌面建議以方向區分，除非有其考量因素。	14. 報告中僅考量地名方向，由於地名里程通常為單獨於路口後設置，因此未納入考量。後續將納入對高(快)速公路導引之考量。對門架式牌面之整合配置將於後續研究進行探討。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
15. 報告 p.3-5 之圖例並非全為地名，請調整。此外嵌入式是否置於地名下方，或依直>左>右的順序標示？請重新檢視研究。另外地名里程係依里程之遠近亦或資訊的類別區分，亦請檢視。	15. 所指圖例僅為配置示意圖，對於機關類（藍底白字）之示意調整為「機關」。原則上整合配置將依方向與遠近來作為嵌入之原則。至於地名里程主要依地點之遠近進行區分。	同意。
16. 報告 p.3-6 殊途同歸的流程中，「以該路標示」之「該路」係指「該路線」或「該路名」？另外一路線如果僅為市區道路是否就不必標示？而未經過市區的話如有穿越目前市區，同樣狀況的道路如有兩條以上該如何處理？另外因有到下一個主次要地而直接標示該主次要地，但該路線是否條件即較佳？而在順位不同的狀況下，另一條路是否也可以不標示？至於道路末端的研判流程中相距採 6 公里區分的原因何在？以上疑點請在流程中加以釐清。	16. 殊途同歸的流程中，「以該路標示」之「該路」應係指「該路線」；而原則上如另一路線僅為市區道路即不會選到次一地名，故無殊途同歸的問題；另外如穿越目前市區者有兩條以上則以順位高者優先標示；實務上的確有可能外環道條件較主線為優，但卻並未編訂為主線的一部分的狀況（如台 3 線在土城市區），但此部分可能需要使用者在軟體對初步標誌規劃結果完成後，依據現場狀況以人工調整。至於道路末端判定採 6 公里距離，係參考前期「參考手冊 1.0 版」中對於地名里程標誌在漫長路段中增設的設置標準而訂定。	同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	17. 報告 p.3-15 對於高快速公路之描述文字應使用「高(快)速公路」或「高、快速公路」，請在報告中統一。課題說明的「親和性圖形化牌面」，由於「親和性」三字已呈現浮濫現象，建議在本報告中取消，直接用「圖形化」來代表說明。	17. 遵照意見將統一使用「高(快)速公路」稱呼；「親和性」之文字則改用「圖形化」。	同意。
	18. 報告 p.3-22 之 3.2.4 節的標題請參考簡報修正，另外「出口標誌」應為「出口預告標誌」，請在使用法規中特定名詞時不要省略用字。	18. 遵照辦理。	同意。
交通部觀光局	1. 報告 p.3-37~43 有關輔助類標誌中，遊憩類與觀光遊樂地區類標誌應作區隔，後者為觀光局主管。建議參考 93 年訂定之「觀光遊樂地區申請設置指示標誌審核要點」之程序，進行修正。	1. 觀光遊樂地區標誌已於前期報告中擬定其使用原則，本期係針對遊憩類標誌加以補充。	同意。
	2. 在設置要點中第 4 點第 2 項中對於「路線漫長」以及設置間距等並未明確定義距離，建議納入研究檢討。	2. 本研究將定義觀光遊樂地區所提之路線漫長意義，並針對設置之間距提出建議。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
	3. 道路標誌標線號誌設置規則第 87-1 條中規定，觀光遊樂地區的圖案可以經過申請而納入其指示標誌內，目前本局委託雲科大研究牌面與文字尺寸、各種觀光遊樂地區圖案等，已提出期末報告，建議研究團隊可參考該研究成果納入手冊。	3. 將待取得圖示之設計圖檔後納入系統設計。	同意。
	4. 該項研究中雖已規劃各觀光遊樂地區圖案，但各觀光遊樂地區依設置規則仍可自提圖案，是否相關圖案可納入參考手冊與規劃軟體中，請研究團隊考量。	4. 遵照意見辦理，原則上系統均將保留擴充各項圖示的空間。	請於提送期末報告初稿時納入說明。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
交通部國 道新建工 程局	1. 報告 p.2-13 有關前期規劃成果中對於親和性標誌問卷一項，建議就問卷回收的比例與統計結果加強說明。	1. 該次問卷調查結果回收有效問卷 500 份。對於相關的統計結果詳前期報告。	同意。
	2. 報告 p.3-9 對於前後牌面間距之研究中，提及大型車比例較高的路段如高速公路，然而實際上並非高速公路的大型車比例一定較高，此外是否亦應考量速限等其他條件，請規劃團隊考量。	2. 對於「...大型車比例較高...」之文字遵照意見於期末報告修正；至於牌面間距問題，由於文字高度係依行車速限調整，判讀距離公式亦將補充於期末報告。	同意。
	3. 報告 3.1.5 節對於用路人規劃路線之問卷調查結果，建議就問卷統計結果對於需求排名較高者加強說明。	3. 將綜整各分類中用路人需求度最高之項目，作為後續研究的參考。	同意。
	4. 報告 p.3-15 有關親和性標誌尺寸調整問題，建議應考量該標誌的效果與現行牌面的比較，如果新型標誌有較明顯的效果，就應該有更換的必要。	4. 本研究將針對牌面尺寸及執行成果與各主管單位討論，並於期末報告提出。	同意。
	5. 前期之指示標誌繪圖軟體是否可自行設定字體大小，同時可否自動提供地名英譯？	5. 審查意見納入參考。目前繪圖軟體係依據參考手冊尺寸設計。英譯地名將尋求其它單位對照表後，自動提供縣市鄉鎮英譯地名。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
	6. 報告 p.4-1 與 p.3-3 有提及設置地點須考量停止線位置，以及 L 型、F 型與門架共構的問題，考量現行號誌多設置於停止線位置，因此結構的考量因素應綜合考量及 L 型、F 型與號誌桿或門架結構之共構問題。	6. 目前停止線、桿柱資料並非底圖資料已有內容，尚無法一併考量。	請於提送期末報告初稿時納入說明。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
中華大學 /蘇昭銘 教授 (書面意見)	1. 第 3-9 頁中有關用路人規劃路線習性調查之目的為何？與本計畫之關聯性為何？請再具體補充說明。另在該調查中，特別就非交通專業人員進行調查，以了解一般用路人之路線規劃習性，但由於規劃路線可能牽涉到受訪者對路線起訖點間路網之熟悉程度差異，此一認知差異是否會影響調查結果與欲達到之目的亦請說明。	1. 本項用路人規劃路線習性調查主要係因為標誌所標示的地名不可能滿足所有用路人的需要，期望用路人能在上路前先行規劃路線並瞭解上路後其希望得到的導引資訊內容，因以中北部用路人為受訪對象，乃以其較不熟悉的南部地區請其規劃路線，並期望藉此瞭解一般用路人在已規劃路線的基礎下對於標誌內容的需求，作為擬定標誌內容原則的參考。	同意。
	2. 第 3.2.2 節中有關都會區多處交流道出口問題之說明，建議增加所列出問題路網之相關基本資料，以增加可讀性。	2. 將於期末報告以各類交流道案例進行課題說明及對策研擬。	同意。
	3. 圖 3.2-5 中之示意圖為最後研究所建議之優先方案，然所建議之直立式路名牌面是否會有英文路名顯示困難之障礙，如路名為南京東路五段時，將可能造成閱讀上之困難，請規劃單位予以考量。	3. 直式路名牌英文路名顯示可能會產生至 4 行的情形，如何增加英文資訊閱讀性，將於後續研究中檢討。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
	4. 第 3-33 頁中有關市區地名選取原則中，所謂慣用地名與非慣用地名，如何明確界定，當地使用者與外來使用者是否可能產生認知上之差距，敬請考量。	4. 慣用地名與非慣用地名皆為行政區，係考量區內是否有較明確的小區域可代表該行政區名稱，將改稱為「具方向導引性地名」與「不具方向導引性地名」。	請於提送期末報告初稿時納入說明。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
5. 表 4.1-1 中有[308]、[308-1]、[415]、[415-1]、[415-2]、[418-1]、[419-1]、[608-7]標誌無英文顯示，會否會影響外國用路人之認知程度，敬請考量。	5. 考量部份指標並不涉及行車決策考量，對外籍用路人之實質意義不大，故不擬加標英文。其餘將參考既有案例（如[608-7]）研究是否需加標英文。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
6. 5.1.2 節有關指示標誌輔助軟體需求定義中，該軟體之功能需求為何？未來之使用單位為何？如在軟體中是否要考量路網變更時，電子地圖之匯入功能？是否有必要顯示標誌設置之方向性？若未來使用單位有更高精度之底圖時，如何替換因應？請再詳加說明。	6. 對於軟體需求及使用對象詳報告 4.1 節。本年期研究資料庫已考量運研所路網數值地圖更新的機制，未來軟體將以運研所最新數值地圖為底圖，若未來使用單位有更高精度底圖，需能與運研所數值地圖格式進行轉換。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
7. 目前在指示標誌輔助軟體中，有關指標規劃次系統所提供之功能，如未來軟體是否會「自動」產生指標設置位置？是否會依據地點地圖中之道路基本資料，「自動」產生標誌牌所需顯示之內容？請再具體說明。	7. 未來軟體會自動產生指標設置之約略位置，且可依據地點地圖中之道路基本資料而自動產生標誌牌所需顯示之內容。以上將依審查意見進行補充說明。	同意。
8. 承上個問題，第六章有關指示標示繪圖軟體是否與指示標誌輔助軟體整合，期間之圖資是否可相互檢核，如 6.2 節中輸入條件檢核功能，僅是依據表 6.2-1 之輸入條件予以檢核？或是會參酌地理資料，當使用者誤植道路編號時，軟體會有相關警示功能，亦請加以補充說明。	8. 牌面繪圖軟體檢核僅在使用者手動輸入時進行，而指標輔助規劃軟體則在地理資料正確條件下產生指標方案，故不會有道路編號誤植情形，無需進行相互之檢核。	同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	9. 建議研究單位可再進一步思考未來如何透過示範道路之測試，確認軟體之有效性。	9. 將在本期示範道路檢討作業中同步應用參考手冊以及輔助規劃軟體，以確認軟體之有效性。	同意。
臺北市交通管制工程處(書面意見)	1. 經試用指示牌面化輔助軟體，該軟體僅能利用 Autocad 2007 系統操作，建議能向下相容至 Autocad 2003 或其他較舊之 Autocad 版本，俾利未來使用更能廣泛。	1. 考量舊版 AutoCAD 軟體之繪圖函式庫與新版已不相容，且因應 Autodesk 公司軟體更新政策，較舊之版本已不再提供更新，故無法納入。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
嘉義市交通局	1. 就牌面尺寸、版面不一以及設置位置凌亂的問題，建議訂定相關設置標準規定做為執行依據。	1. 將於手冊修訂標準圖中檢討。	同意。
桃園縣交通處	1. 依設置規範，鄉鎮市區地名牌應可加上該地代表圖案，但軟體尚無法加上圖案。	1. 手冊中[307]已納入代表圖案，將配合修正軟體。	同意。
	2. 報告第五章表 5.1-1 之流程中，例如大學、工業區、戶政地政事務所等應可列入地名選項。	2. 視數值地圖資料庫有無相關資料，否則需以人工輸入。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
主辦單位 /本所運安組	1. 第三章指示標誌設置準則檢討後，如需修正手冊內容，建議各指示標誌先說明一般設置方式，再針對特殊情況說明調整方式，以避免手冊使用者混淆及誤用。	1. 遵照意見在修正內容中先行說明一般設置方式，再針對特殊情況說明調整方式。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>2. 第 3.1.2 節牌面整合原則中，建議依同類型牌面於同牌面各自呈現，但對於用路人而言，同方向牌面於同牌面各自呈現能提供較清楚的行車指引，在圖 3.1-2 即可發現一般及門架共桿時，方向之指引較混亂。故建議修正為同一地點依同方向牌面於同牌面各自呈現，獨立前後設標誌桿時再依同類型牌面設置。此外，門架式共桿有 3 個牌面 9 個地點指引，資訊似乎過多，建議同一地點指示內容不要超過 6 個。</p>	<p>2. 後續將再進行探討，原則上將朝向以方位及遠近為排列依據調整。至於資訊數的問題亦將納入檢討。</p>	<p>請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。</p>
<p>3. 第 3.1.3 捷地名選取原則之圖 3.1-3 及 3.1-4，對於地名選擇部分流程需修正。</p>	<p>3. 修正的重點方向詳前文對公路總局意見第 16.點之回應。</p>	<p>同意。</p>
<p>4. 表 3.1-2 文字大小與牌面判讀距離中，文字高度最大只有 30cm，但高快速公路文字尺寸可達 60cm，故請修正本表增加其他文字尺寸。</p>	<p>4. 遵照意見增列 30~60cm 文字的相關判讀距離。</p>	<p>同意。</p>
<p>5. 第 3.1.5 節表 3.1-3 至 3.1-7 有關規劃路線問卷各項分析表，建議依平均之優先順序進行排序。另表 3.1-3 中，主要地名與次要地名似與手冊之地名分類不同，是否影響分析結果？依據該節用路人規劃路線習性調查結果，請說明是否需修正手冊設置原則。</p>	<p>5. 將依意見進行各項目之平均優先順序排序；又主要地名之稱呼原本係為便於讓受訪者理解不同層級第名之意義。無需修正手冊設置原則，但為避免誤導，在報告分析中將刪除「主次要地」等文字。</p>	<p>同意。</p>
<p>6. 第 3.4.1 節橫式路名牌增繪路線編號型式問題，報告建議採方案三路線編號固定加繪於左側，但此作法與目前地名方向指示標誌不同，是否妥適請再研議。</p>	<p>6. 將依據目前地名方向指示標誌作法，檢討路名牌內容，並與實務單位檢討確認。</p>	<p>請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。</p>

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
7. 第 3.4.2 節對於市區之定義，限定於臺北市(縣)及高雄市，是否妥適請再研議。另地名分類時非慣用地名及市區主要道路彙整均無臺北縣，請補充說明。本節地名資訊中，建議次要地與一般地之作法同高速公路及一般公路之地名選取原則，是否有誤請再檢核修正。另(2)牌面配置是否針對市區快速道路？請補充說明。	7. 對於市區定義適用範圍將於後續進行研議。至於臺北縣將採用次要地與一般地之分類方式。該項地名選取方式即為參考手冊 1.0 版通則所訂定之方式。所指牌面確係針對市區快速道路，將於報告中補充說明。	請於提送期末報告初稿時將建議方案納入說明。
8. 第 3.5.1 節對於遊憩類別標誌建議牌面可配合增加文字及箭號如圖 3.5-1，但其牌面型式將與觀光遊樂地區標誌無區別，且增加道路大型指示標誌數量。由於遊憩地點規模較小，故建議該標誌以附牌標示方向及距離即可。	8. 已於簡報內容修正，將以附牌標示方向、名稱及箭號。	同意。
9. 第 3.5.2 替代道路導引標誌，建議將牌面中「替代道路」移至牌面上方，但此方式與設計此牌面係以附牌說明此牌面為「替代道路」有所差異，且目前尚無其他類似格式之指示標誌，是否妥適請再研議。另建議參考整理德國對於替代道路導引標誌之作法，以供參考。	9. 本研究將針對「替代路線」文字標示方式加以研究，於期末報告提出結論。另所建議參考國外之導引方法，亦將納入檢討。	同意。
10. p4-38 之 4.地標圖層，係指本研究資料庫應包括之所有地標檔案，或另外增加之地標檔案？並請檢視各分項內容是否正確。	10. 部份地標圖層上(收費站、服務區)需修正現有數值地圖資料庫格式，而觀光遊樂地區地標內容則需另外建置。將依審查意見確認地標檔內容。	同意。
11. 表 4.2-9 至 4.2-14 之說明欄中，說明各欄位之用途為何。	11. 遵照意見增加各欄位用途說明。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>12. 表 5.1-1 中</p> <p>(1) 對於地名方向指示之預告標誌及地名里程標誌，由於並非每個路口前後均需設置，建議增加判斷是否需設置之流程。</p> <p>(2) 304 方向里程標誌(箭型)因無法指示直行訊息，建議增加判斷是否有直行方向之流程。</p> <p>(3) 高(快)速公路交流道入口導引 401、401-1 及 401-2 之流程中，第 3 點出口預告標誌內容應為誤植，請修正。</p> <p>(4) 部分建議不納入本期規劃之牌面，建議再研議是否有其他改善方式。例如無法判斷桿件型式時，可否將各類型式以選擇或並列方式處理？出口預告標誌可否建立地名資料欄位，以克服地名不易辨認之問題。</p>	12. 遵照審查意見修正。	同意。
13. 第 5.5.4 節指標規劃次系統，除了選擇單一道路進行規劃外，可否選擇多條道路進行選擇區域之規劃？	13. 區域性之規劃為本系統之遠期目標，目前無法提供區域性規劃功能。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
14. 第 6.2 節輸入條件檢核，鄉道編號需為 1 個中文字，但臺中市鄉道「中市 4」為 2 個中文字，數字也不一定為 3 位數，請再檢核修正。	14. 遵照意審查見修正。	同意。
15. 報告高(快)速公路相關指示標誌牌面，請依手冊所訂之英文字型修正。	15. 遵照審查意見修正。	同意。
16. 有關報告中錯字或排版部分，請於會後洽本組修正。	16. 敬謝指正。	同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
主席裁示	1. 有關數值地圖的限制問題，請於會後與本所運資組協調解決，如無法解決應於報告中說明。	1. 遵照辦理。	同意。
	2. 對於本次用路人規劃路線問卷所進行的方式、目的與對象，請加強說明。	2. 本項用路人規劃路線習性調查主要係因為標誌所標示的地名不可能滿足所有用路人的需要，期望用路人能在上路前先行規劃路線並瞭解上路後其希望得到的導引資訊內容，因以中北部用路人為受訪對象，乃以其較不熟悉的南部地區請其規劃路線，並期望藉此瞭解一般用路人在已規劃路線的基礎下對於標誌內容的需求，作為擬定標誌內容原則的參考。	請於提送期末報告初稿時納入說明。
	3. 南區示範道路依討論結果，應先界定各年期示範道路改善的目的，本期可著重於省道以及省道通過市區的路段，請就此部分再研提路線方案並加以說明。	3. 經研析結果，南區的示範道路將以穿越都會區的省道路段為主，藉此探討省縣道穿越縣市交界時對於標誌內容的需求差異並提出對策。目前規劃以台 17 線高雄～林園段為規劃對象。	同意。
	4. 觀光局委託雲科大規劃標誌牌面與圖案的成果，可納入本計畫來運用。	4. 遵照辦理。	同意。
	5. 各與會單位人員如仍有相關意見，請於 1 週內以書面或電子郵件提供給本所納入會議審查意見。規劃單位應將各與會單位人員意見列表回應說明，並作為工作會議的議題。	5. 遵照辦理。	同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	6. 本次期中報告審查通過，請研究單位就各委員及單位所提口頭或書面意見修正期中報告內容，並於意見處理情形表中列表答覆。	6. 遵照辦理。	同意。

附錄 5 北區示範道路檢討成果

研訂「道路指示標誌設置參考手冊」 北區示範道路規劃成果檢討會 會議紀錄

一、開會時間：97 年 9 月 23 日(星期二) 上午 9 時 30 分

二、開會地點：本所 7 樓運安組會議室 記錄：石丸

三、主持人：鼎漢國際工程顧問股份有限公司 陳文富總經理

四、出席者：

中央警察大學	曾平毅教授
交通部運輸研究所 運輸安全組	黃明正
交通部公路總局	卓明君、謝敏郎
交通部臺灣區國道高速公路局	姜宇峰、林玉華
公路總局第一區工程處	呂新寶
公路總局第一區工程處 中壢工務段	曾水本
鼎漢國際工程顧問股份有限公司	石丸、高啟涵

五、北區示範道路規劃成果說明：(略)。

六、會議結論：

基本原則：

1. 所謂的「平交匝道」稱呼應改為「平交路口」。
2. 快速公路的側車道即使未另行編號，亦不標示主線編號。
3. 規劃時仍應注意橫交道路在路口下游所標示地名之連續性問題。

地名選取原則：

1. 主線直行部分：以末端鄉鎮及下游第一個銜接的高(快)速公路名稱為控制地名，且全線一致。
2. 標示聯絡道路之地名：應先就道路層級區分，訂定各道路層級所應標示的地名層級，據以選擇標示橫交道路聯絡的地名。因此省縣道仍應以標示次一鄉鎮為主，而鄉道則以標示聯絡之村里名稱或著名地為主。
3. 為讓用路人錯過出口還有補救的機會，即使有多條道路通往同一地名亦可被接受，但是第一條應是以目前行車方向而言最主要的聯絡道路。

4. 對於過短的聯絡道路可選取其可間接通達最近的著名地，代替聯絡道路之末端地名。

地名調整結果：

1. 「觀音端」由於是與台 61 立體交叉，故修正為台 61 所使用之「觀音交流道」名稱。
2. 台 15 線往北方向地名調整為「大園」。
3. 縣道 115 線交會處因屬立體交叉，即使已位於觀音鄉轄區內，仍標示鄉鎮名稱（新屋、觀音）；縣道 114 交會點亦屬立體交叉，故仍直接標示「新屋」無需加註「市區」。
4. 台 31 雖為高鐵桃園站主要聯外道路，但亦可通達國 2 大竹交流道以及蘆竹鄉等地區，故增加標示「蘆竹」，東往西方向則再增加「國 2 大竹交流道」。
5. 縣道 113 出口（E20-3）增加標示「平鎮」；而縣道 113 甲出口建議維持現行標示狀態。
6. 大溪末端路口所標示地名中，出口分岔點 E27-7 牌面建議將「八德」調整為「埔頂」（間接通達的著名地）；而 E27-6 則調整如下。



7. E27-4 建議將現有「中壢/八德/大溪」修正為「八德」。

牌面設計部份：

1. 本示範道路由於路型與管制方式較為特殊，建議應先訂定立體交叉與平面交叉的牌面配置原則。字體部分則可以考量自由速率來放大。
2. 如要將平面交叉路口比照高(快)速公路出入口之方式設置，建議將次一路口左轉地名之導引標誌與入口導引標誌分別設置，前者以直立式設於側車道右側。因此以桃 84 線路口下游 E8-12 為例，原規劃牌面調整如下：

分隔島缺口處

側車道右側（缺口上游）



七、散會

檢核結果修正

本研究依據手冊內容(草稿)檢核示範道路，分別由基本設計元素問題、個別牌面設計問題、多牌面設置問題、連續牌面設置問題四個面向檢核，檢核結果如表 A5-1~A5-14 所示。

1. 觀音交流道(台 61)

- (1) 牌面路線編號標示需由地名前方，移置地名上方，以符合手冊規範(草案)。
- (2) 台 61 往南控制地名優先選取主要地「新竹」(原為「永安」)。
- (3) 台 61 控制地名較不易協助駕駛人判斷方位，因此於台 66 出口相關標誌增設方位

2. 小飯壠(台 15)

- (1) 往南主要通往「新豐」，西向地名選取由「永安」改為「新豐」。
- (2) 台 66 入口匝道指示標誌，觀音市區多有利用台 66 接國 1 之旅次，故以圖形化牌面表達間接通達。

3. 黃厝(桃 89、桃 94)

- (1) 本段由於桃 89 與桃 94 為二距離很近之平交路口，右轉車輛需提早出匝道至外側車道，再一一右轉；左轉車輛則需提早進入匝道，才能於路口左轉。故將出口匝道視為一次出口二個方向型式，修改出口相關牌面。
- (2) 現況牌面多將路線編號置於地名前方，依據手冊內容應設置於地名上方。
- (3) 入口匝道主要提供給台 66 直行與桃 89、桃 94 左轉車輛使用，因此匝道入口應設置匝道入口指示標誌，增設入口控制地名。
- (4) 由於觀音市區主要利用台 15 通往，桃 89 與桃 94 主要通往「武威」與「廣興」，故變更地名。

4. 觀音一(縣 115)

- (1) 雖然觀音市區主要利用台 15 通往，而新屋市區主要利用桃 84 與縣 114 通往，但因本交流道係與縣道立體交會，故本交流道地名維持「新屋」與「觀音」。
- (2) 地面層則將東西向道路通往之南北向地名改為「新屋」與「觀音市區」，但南北向直行地名則維持為「觀音」與「新屋」，此因考慮縣 115 為新屋市區與觀音市區之間主要聯絡道路。

5. 樹仔腳(桃 84)、富練橋(桃 82)

由於桃 82 與桃 84 為二距離很近之平交路口，右轉車輛需提早出匝道至外側車道，再一一右轉；左轉車輛則需提早進入匝道，才能於路口左轉。本段建議調整牌面分點說明：

- (1) 現況牌面多將路線編號置於地名前方，依據手冊內容應設置於地名上方。
- (2) 由於桃 82 與桃 84 距離很近，可將出口匝道視為一次出口二個方向，修改出口相關牌面。
- (3) 入口匝道主要提供給台 66 直行與桃 82、桃 84 左轉車輛使用，因此匝道入口應設置匝道入口指示標誌，應增設入口控制地名。

6. 新屋交流道(縣道 114)

- (1) 交流道入口指示牌面，對照手冊需調整入口匝道標誌牌面內容配置方式，由於有間接通達之需求，故改以入口圖形化牌面表達。
- (2) 本交流道西向出口前 2 公里牌面，因交流道間距離較近，設置於台 31 前方，有誤導用路人之慮，建議取消該牌面。

7. 青草坡(桃 89、桃 79)

由於桃 89 與桃 79 路口很近，往東方向出口匝道可視為一次出口二個方向之型式，故修改出口相關牌面。

8. 犁頭洲(台 31、桃 102)

- (1) 現況牌面多將路線編號與箭頭標示於地名前方，依據手冊規範將路線編號標示於地名上方，箭頭標示於地名下方。
- (2) 台 31 路口目前設置型式與一般省道無異，建議調整為高(快)速公路用之出口預告與出口行動格式。同時增加一般地名之指引。

9. 平鎮系統(國 1)、平鎮一(台 1)

本段牌面問題主要為匝環道分岔點上牌面，連接道路路線編號多為國 1 與台 66，為不同路線編號，應增加各方向之路線編號，輔助駕駛人判斷。

10. 平鎮二(縣 113)

- (1) 增設出口標誌。

11. 平鎮三(縣 113 甲)

- (1) 增設出口標誌。

12. 大溪端(縣 112 甲)

- (1) 本端主要考量出口間接通達至國 3，故將國 3 視為地名之一。
- (2) 公路地名選取亦依照手冊地名選取原則調整；另增設快速公路起點牌面。

表 A5-1 指示標誌檢核結果(觀音交流道、台 61、鑽石型)










編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、牌面內容、標誌附 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W0-1		(建議取消本牌面)	【410A】	由於下游已設置行動牌面，本牌面重複設置，故建議取消本牌面			
W0-2			【402A-2】		1. 因地名不易辨識方位，故增加方位		
W0-3			【402A-2】		1. 因地名不易辨識方位，故增加方位 2. 控制地名應優先選取主要地，故改為「新竹」		
W0-9			【402A-3】	該位置應設置【402A-3】標誌	控制地名應優先選取主要地，故改為「新竹」		
W0-17			【402A-1】		控制地名應優先選取主要地，故改為「新竹」		

表 A5-2 指示標誌檢核結果(小飯壠、台 15、平交路口)(續 3)






編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E2-9			【402B-2】		台 15 為觀音接台 66 主要動線，利用台 66 接國 1 之旅次頻繁，故改以圖形化表達間接通達		
E2-8			【403】		高(快)速公路入口標誌，應同時設置西向導引標誌		
E2-7		(建議取消牌面)			由於前方已有 E2-9 與 E2-8 標誌，無需再設置本牌面，故建議取消		

表 A5-3 指示標誌檢核結果(黃厝、桃 89、平交路口)









編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、牌面內容、標誌附 體形、牌面文字、反光與照明、 牌、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W2-1			【410A】		1.路線編號標示於地名 上方 2.箭頭標示於地名下方		
W2-3			【301】		1.台 66 主要利用台 15 通達觀音，桃 89 主要 通達武威與保生，故右 轉地名改為「武威」 2.縣道 115 以西之控制 地名為「大潭」		
W2-4			【402A】		1.視為入口匝道處理， 採用控制地名「大潭」 2.另於側車道右側設置 立式牌面，導引經台 15 南下車輛駛入主線 準備左轉		
E2-1			【409A-1】		1.路線編號標示於地名 上方 1.台 66 主要利用台 15 通達觀音，桃 89 主要 通達武威與保生，故左 轉地名改為「武威」		

表 A5-3 指示標誌檢核結果(黃厝、桃 89、平交路口)(續)




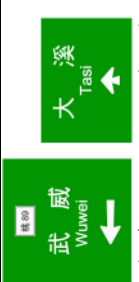



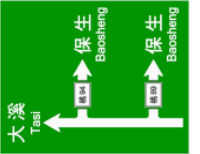
編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E2-2			【409A-1】	標誌固定	1.路線編號標示於地名 上方		
E2-3		 (建議挪移至路口前門架)	【410A】 【417】			1.將左轉行動牌面挪移 至路口前門架上 2.台 66 主要利用台 15 通達觀音，桃 89 主要 通達武威與保生，故左 轉地名改為「武威」 3.增設直行地名標誌	
E2-4			【410A】			1.路線編號標示於地名 上方 2.箭頭標示於地名下方	
E2-5			【302B】	由於桃 89 與桃 94 路口 過近，圖形化牌面有助 導引駕駛人了解			

表 A5-4 指示標誌檢核結果(黃厝、桃 94、平交路口)




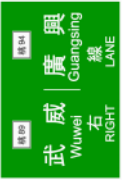



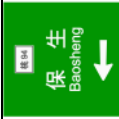
編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W3-1			【409A-1】	由於右轉桃 89 與桃 94 均由此出口預告視為一次出口二個方向標誌	1.路線編號標示於地名上方 2.箭頭標示於地名下方		
W3-2			【409A-3】	由於右轉桃 89 與桃 94 均由此出口預告視為一次出口二個方向標誌	1.路線編號標示於地名上方 2.台 66 主要利用台 15 通達觀音，桃 89 主要通達武威，桃 94 主要通達廣興，故右轉地名改為「武威」與「廣興」		
W3-3			【410A-1】	由於右轉桃 89 與桃 94 均由此出口預告視為一次出口二個方向標誌	1.路線編號標示於地名上方 2.台 66 主要利用台 15 通達觀音，桃 89 主要通達武威，桃 94 主要通達廣興，故右轉地名改為「武威」與「廣興」		
W3-4			【410A】		1.路線編號標示於地名上方 2.箭頭標示於地名下方		

表 A5-4 指示標誌檢核結果(黃厝、桃 94、平交路口)(續 1)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、牌面內容、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌文字、標誌牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W3-6			【302B】	由於右轉桃 89 與桃 94 均由此出口預告視為一次出口二個方向標誌	1. 台 66 主要利用台 15 通達觀音，桃 89 主要通達武威，桃 94 主要通達廣興，故右轉地名改為「武威」與「廣興」 2. 縣道 115 以西之控制地名為「大潭」		
W3-7			【402A】	該位置應設置高(快)速公路入口指示牌面			
E3-1			【402A】	該位置應設置高(快)速公路入口指示牌面	另於側車道右側設立式牌面，導引經桃 84 往廣興車輛駛入主線準備左轉		
E3-3			【410A】		1.路線編號標示於地名上方 2.箭頭標示於地名下方 3.台 66 主要利用台 15 通達觀音，桃 94 主要通達廣興，故左轉地名改為「廣興」		

表 A5-5 指示標誌檢核結果(觀音一、縣 115、上下匝道)(續 1)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W5-11			【301】	調整牌面型式	1. 右轉地名改為「觀音市區」 2. 縣道 115 以西，西向控制地名設定為「大潭」		
W5-12			【402A】	調整牌面型式			
W5-14			【402A】	調整牌面型式			
W5-15			【402A-3】 【404】	該牌面設置於跨越橋上，型式改為高(快)公路型式	縣 115 平面段連接新屋與觀音市區，故直行地名指示維持為「觀音市區」		
W5-16			【301】		1. 縣道 115 以西，西向控制地名設定為「大潭」 2. 右轉地名改為「坑尾」		

表 A5-5 指示標誌檢核結果(觀音一、縣 115、上下匝道)(續 2)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W5-17			【410A】	調整牌面型式			
W5-18			【404】	調整牌面型式			
W5-19			【410A】	調整牌面型式			
W5-24			【402A-3】 【404】	該牌面設置於跨越橋上，型式改為高(快)公路型式	縣 115 平面段連接新屋市區與觀音市區，故直行地名指示維持為「新屋」		
E5-8			【301】		左轉地名改為「觀音市區」		
E5-9			【402A】	調整牌面型式	左轉地名改為「觀音市區」		

表 A5-5 指示標誌檢核結果(觀音一、縣 115、上下匝道)(續 3)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E5-11			【410A】	調整牌面型式			
E5-12			【404】	調整牌面型式	該地名錯誤，改為「大溪」		
E5-13			【410A】	調整牌面型式			
E5-14			【410A】	調整牌面型式	左轉地名改為「觀音市區」		
E5-15			【301】	調整牌面型式			

表 A5-6 指示標誌檢核結果(樹仔腳、桃 84、平交路口)



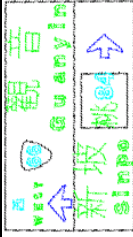









編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W7-4			【410A】		1.將路線編號移到最上方 2.將箭頭移到最下方	1.E7-9.1 與 E7-9.2 牌面高度不一 2.將二牌面高度統一	
W7-5			【301】		1.因位於交岔路口，增加外側匝道直行方向地名。		
E7-1			【301】		1.牌面高度太高 2.因位於交岔路口，增加外側車道直行方向地名		
E7-2.1			【417】		將大溪英文移至中文下方	1.E7-4 與 E7-5 牌面高度不一 2.將二牌面高度統一	
E7-2.2			【410A】		1.將新坡路線編號移到牌面上方 2.將箭頭移到牌面下方		
E7-4			【410A】		1.將路線編號移到牌面上方 2.將箭頭移至牌面下方		

表 A5-7 指示標誌檢核結果(富練橋、桃 82、平交路口)(續 2)






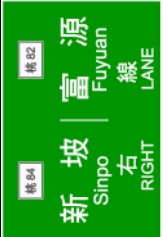


編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、牌面內容、標誌附 體形、牌面文字、反光與照明、 牌、標誌固定 標誌顏色、標誌 牌面內容、標誌附 體形、牌面文字、反光與照明、 牌、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E8-4			【402A】	該牌面應為入口匝道指示標誌	1.將控制地名改為「大溪」。		
E8-2			【417】		1.增加控制地名「大溪」。		
W8-1.1			【409A-3】	1.由於右轉桃 82 與桃 84 均由此匝道出去，因此可將此出口預告視為一次出口二個方向標誌			
W8-1.2			【409A-1】		1.將路線編號移至牌面上方 2.由於本區有四處出口均可通往新屋，然按動線方便性，西向主要利用新屋交流道通往新屋市區，東向主要利用桃 84 通往新屋市區。本道路桃 82 主要連接清華村，故將左轉地名改為「清華」。		

表 A5-7 指示標誌檢核結果(富練橋、桃 82、平交路口)(續 3)


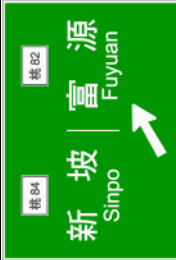

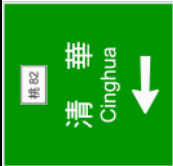

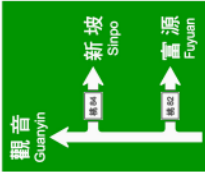
編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W8-3			【410A-1】	將此出口行動牌面視為 一次出口二個方向標誌			
W8-4.2			【410A】		1.將路線編號設於牌面 上方 2.由於本區有四處出口 均可通往新屋，然按動 線方便性，西向主要利 用新屋交流道通往新屋 市區，東向主要利用桃 84 通往新屋市區。本 道路桃 82 主要連接清 華村，故將左轉地名改 為「清華」。		
W8-5			【302B】	由於桃 82 與桃 84 路口 過近，圖形化牌面有助 導引駕駛人了解			

表 A5-8 指示標誌檢核結果(新屋交流道、縣 114、上下匝道)(續)




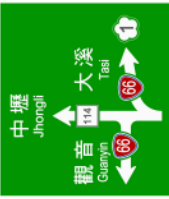
編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌顏色、牌面內容、標誌附體形、牌面內容、標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E10-3			【402A-3】		1.增加方向指示 2 箭頭為行動點箭頭		
E10-6			【402B-2】	1.入口前應設置入口匝道指示標誌，標示入口匝道位置	因有間接通達國 1 之需求，故設置圖形化牌面		

表 A5-9 指示標誌檢核結果(青草坡、桃 81、桃 79 平交路口)










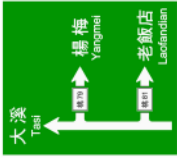
編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標 誌體形、牌面內容、標誌 附牌、標誌文字、反光與 照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌 面大小、設置位置、其他 (安全、外觀及交通工程 設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標 誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W13-1			【410A】		路線編號應標示於地名上方，箭頭應標示於地名下方		
W13-3			【410A】		路線編號應標示於地名上方，箭頭應標示於地名下方	牌面被上游門架擋住，建議移動牌面位置至上游門架上	
E12-1 E12-2			【410A-1】	本行動牌面視為一次出口二處入口，將二牌面合併設置			
E12-3			【410A】		路線編號應標示於地名上方，箭頭應標示於地名下方		
E12-5			【302B】	由於二路口過近，圖形化牌面有助引導駕駛人了解			

表 A5-10 指示標誌檢核結果(犁頭洲、台 31、桃 102、平交路口)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W10-1			【417】		該牌面因台 66 交流道之間距離較近，設置於台 31 路口前，易造成用路人誤導，建議將該牌面更換為方向指引牌面，原出口預告功能以出口前 1 公里之右線牌面，應已足夠。		
W13-6			【409A-1】	比照其他出口預告牌面標示方式，增列「國 2 大竹交流道」與「台 31 蘆竹」兩地名			
W13-7			【410A】	比照其他出口行動牌面標示方式，增列「國 2 大竹交流道」與「台 31 蘆竹」兩地名			
W15-1			【409A-1】		路線編號應標示於地名上方		

表 A5-10 指示標誌檢核結果(型頭洲、台 31、桃 102、平交路口)(續 1)











編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌 附牌、標誌文字、反光與照 明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌 面大小、設置位置、其他 (安全、外觀及交通工程設 施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標 誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W15-2			【409A-1】	標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	牌面內容、牌面大小、標誌設置	牌面內容、標誌設置
W15-3			【410A】		路線編號應標示於地名上方		
W15-4			【410A】		路線編號應標示於地名上方，箭頭應標示於地名下方		
E13-3			【409A-1】	比照其他出口預告牌面標示方式			
E13-4			【409A-1】	比照其他出口預告牌面標示方式，增列「台 31 蘆竹」地名。			

表 A5-10 指示標誌檢核結果(型頭洲、台 31、桃 102、平交路口)(續 2)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E13-5			【410A】	比照其他出口預告牌面標示方式，增列「台 31 蘆竹」地名。			
E15-1			【410A】		路線編號應標示於地名上方，箭頭應標示於地名下方		
E15-2			【410A】		路線編號應標示於地名上方，箭頭應標示於地名下方		
E15-3			【301】		該路口外側車道禁止左轉，左轉地名已標示於內側車道，故不需標示左轉地名，改為標示直行地名。		

表 A5-11 指示標誌檢核結果(平鎮系統、國 1、苜蓿葉型)(平鎮—交流道、台 1、上下匝道)

編號	牌面圖片		適用手冊標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W18-3			【416】		該位置亦需提供台 66 資訊		
W18-4			【402A-1】		連接道路路線編號不同，應加設路線編號。		
W18-7			【402A-1】		連接道路路線編號不同，應加設路線編號。		
W18-16			【402A-1】		連接道路路線編號不同，應加設路線編號。		
E18-3			【416】		二地名為同一路線編號，路線編號應置於牌面上方。		

表 A5-11 指示標誌檢核結果(平鎮系統、國 1、苜蓿葉型)(平鎮—交流道、台 1、上下匝道)(續 1)











編號	牌面圖片		適用手冊標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌文字、標誌牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E18-4			【417】	該車道並非只有通往國道 3 號，因此應將車道指示標誌，改為設置直行地名指示標誌。	直行地名指示應標示控制地名，因此增加控制地名「大溪」。		
E18-5			【402A-2】		匝環道分岔點上箭頭應置於下方。		
E18-15			【402A-1】		連接道路路線編號不同，應加設路線編號。		
E18-16			【402A-2】		本區於匝環道分岔點設有 E18-16，於前方分流前設有 E18-18、E18-19 二牌面，牌面相近且重複，建議整併為懸臂式車道指示牌面，設於匝環道分岔點		
E18-21			【410A-1】		路線編號應標示於地名上方		

表 A5-11 指示標誌檢核結果(平鎮系統、國 1、苜蓿葉型)(平鎮—交流道、台 1、上下匝道)(續 2)



編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E18-22			【417】		1.直行地名指示應標示 控制地名與中間重要 地，本牌面未標示控 制地名，因此將平鎮 改為大溪。 2.直行地名應不設置路 線編號，因此去掉縣 113 路線編號。		

表 A5-12 指示標誌檢核結果(平鎮二、縣 113、上下匝道)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、牌面內容、標誌顏色、標誌體形、牌面文字、標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E20-2			【417】	標誌分類、牌面內容、標誌顏色、標誌體形、牌面文字、標誌文字、反光與照明、標誌固定	牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	牌面內容、標誌設置	牌面內容、標誌設置
E20-3			【410A-1】		1. 路線編號標示於前方 2. 大溪英文標示於中文下方 增列「平鎮」地名		
E20-4	(現況無牌面)		【414】	增設出口標誌			
W20-4			【417】		1. 路線編號標示於前方 2. 增加直行地名		
W20-9	(現況無牌面)		【414】	增設出口標誌			

表 A5-13 指示標誌檢核結果(平鎮三、縣 113 甲、上下匝道)





編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌文字、標誌牌、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E23-4			【417】		1.路線編號標示於前方 2.增加直行地名		
E23-9	(現況無牌面)		【414】	增設出口標誌			
W23-3			【417】		1.路線編號標示於前方 2.增加直行地名		
W23-8	(現況無牌面)		【414】	增設出口標誌			

表 A5-14 指示標誌檢核結果(大溪端、縣 112 甲、平交路口)

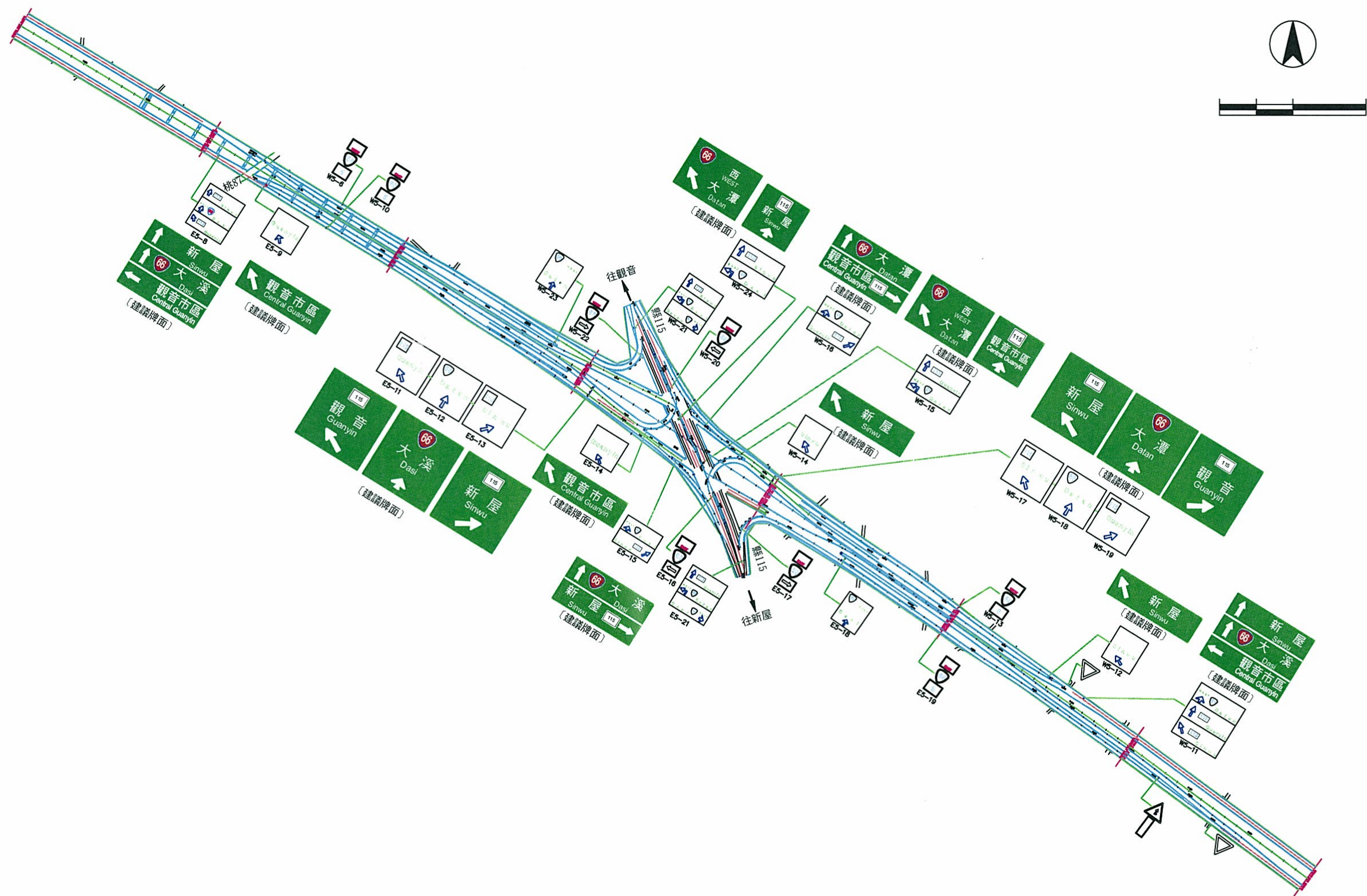
編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
W27-1			【301】		增加大溪市區之路線編號標示		
W27-3			【418】		增設快速公路起點牌面		
	(無)		【409A-3】		配合 E27-6 調整而增設於其上游 1 公里處		
E27-1			【301】		直行地名改為八德		

表 A5-14 指示標誌檢核結果(大溪端、縣 112 甲、平交路口)(續)

編號	牌面圖片		適用手冊 標誌編號	基本設計元素問題 標誌分類、標誌顏色、標誌 體形、牌面內容、標誌附 牌、標誌文字、反光與照明、 標誌固定	個別牌面設計問題 牌面設計、牌面內容、牌面 大小、設置位置、其他(安 全、外觀及交通工程設施整 合)	多牌面設置問題 牌面內容、牌面大小、標誌 設置	連續牌面設置問題 牌面內容、標誌設置
	現況	建議調整					
E27-4			【301】		一般往大溪車輛應導引 往右轉接台 3，另外由 中壢方向來車應不致再 回頭往中壢，故兩者均 刪除；而 112 甲未直接 銜接八德故取消標示編 號		
E27-6			【410A】		國三為間接傳達資訊， 比照地名標示		

指示標誌規劃成果展示

示範計畫現況與本研究初步規劃成果，綜整如圖 A5-1~A5-13 所示。



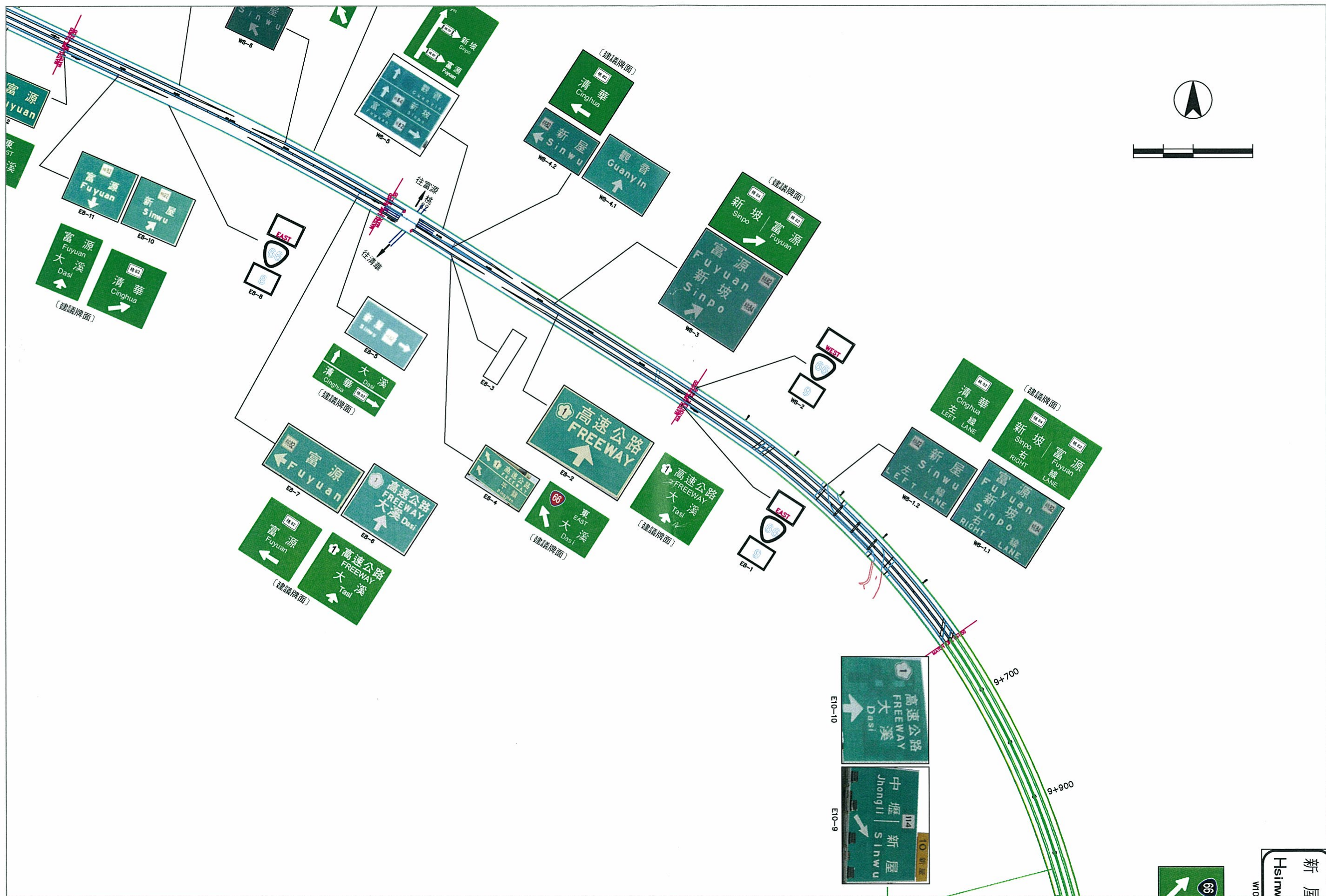
圖A5-4 觀音一(平面) 里程： 2.5km

C143\XREF001



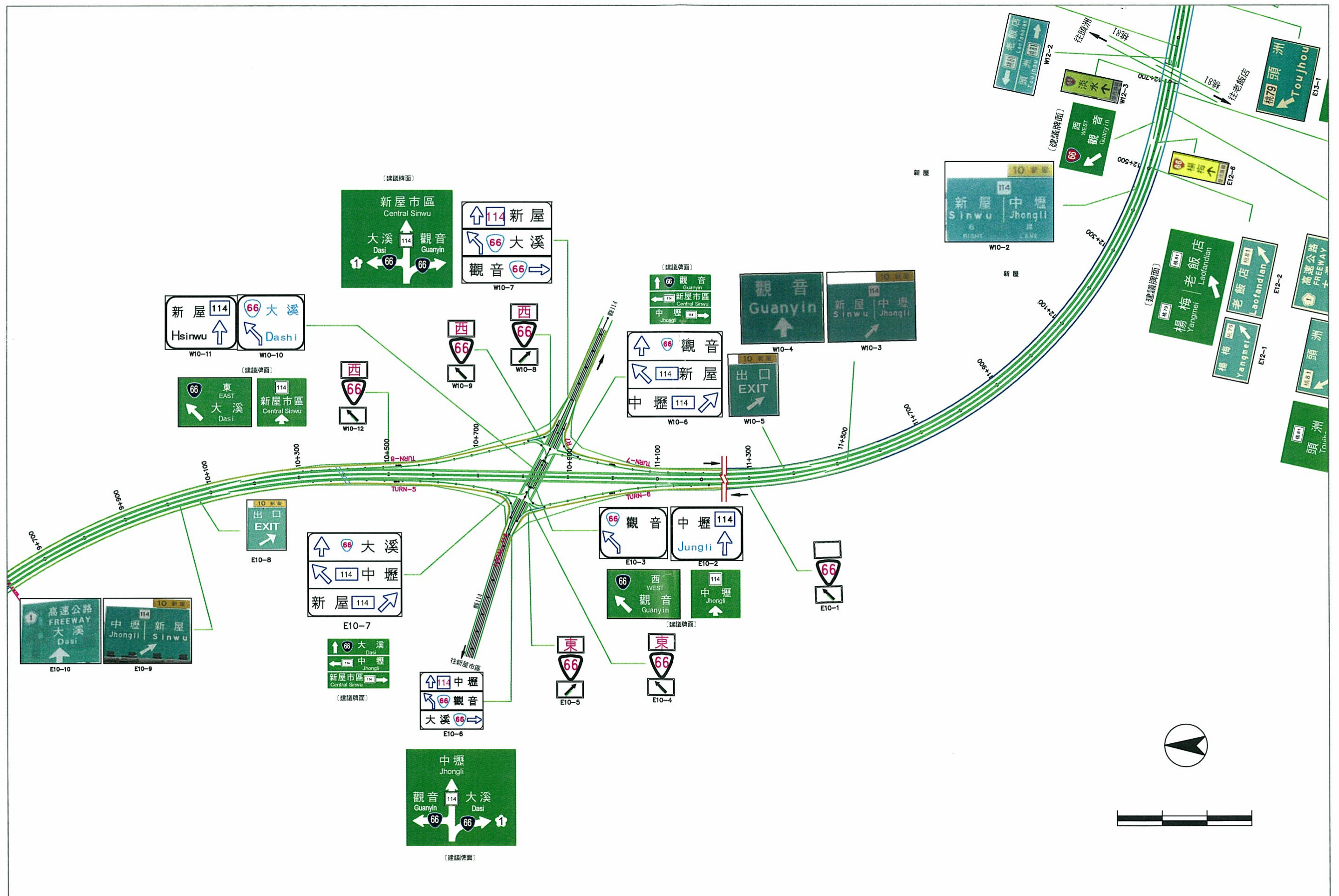
圖A5-5 樹仔腳(桃84) 里程：7.1km

C143\XREF001



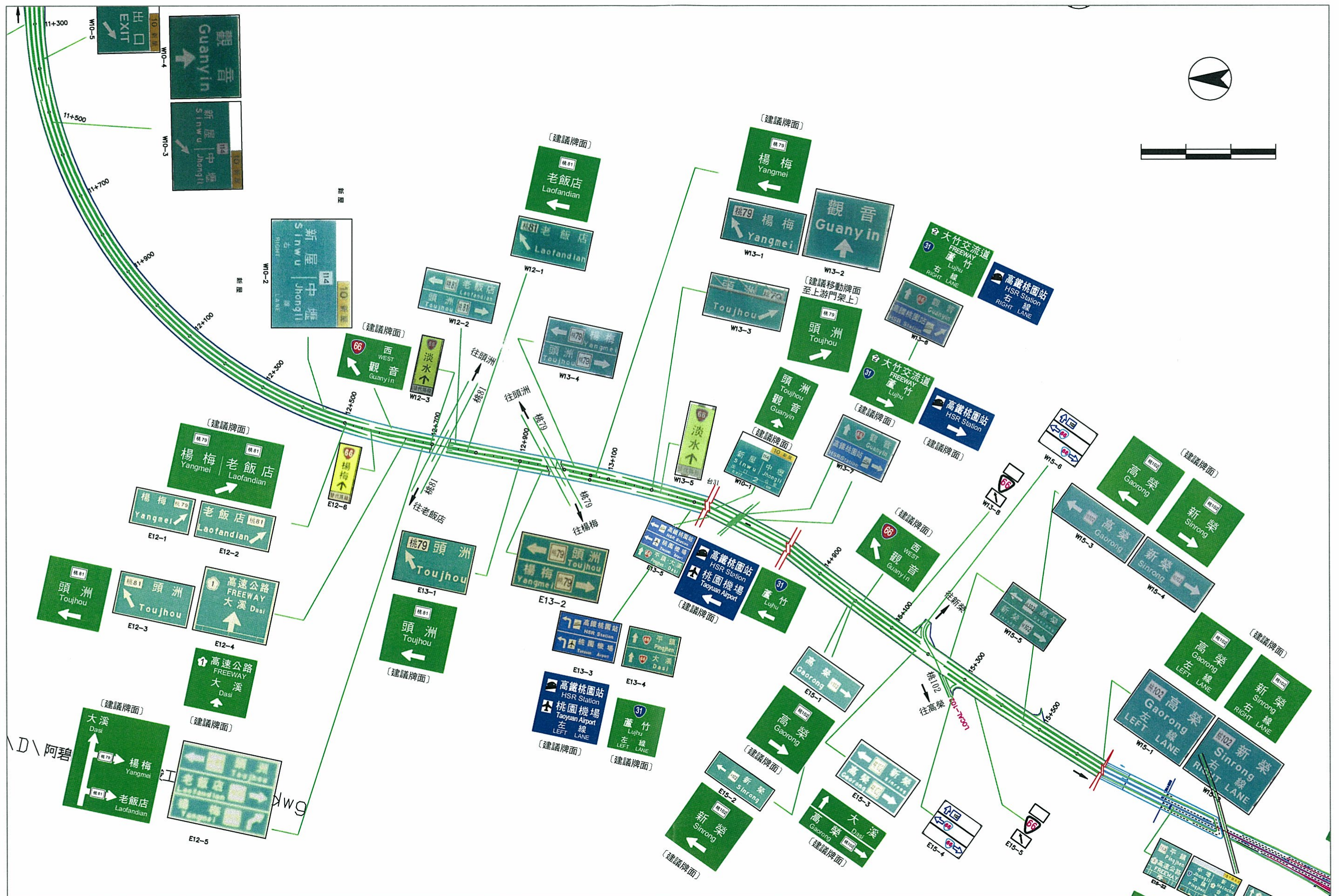
圖A5-6 富練橋(桃82) 里程：8.4km

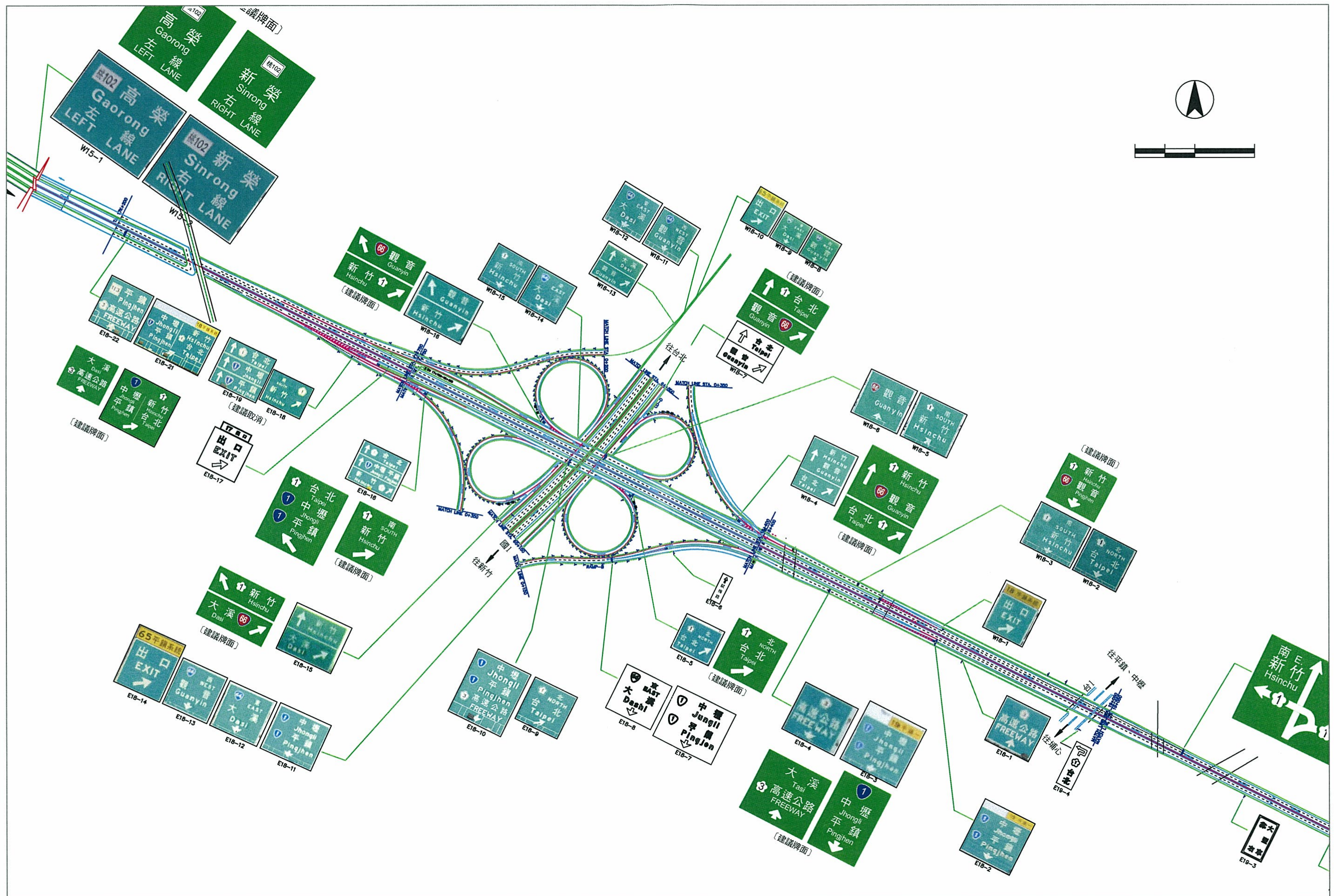
C143\XREF001



圖A5-7 新屋交流道(縣114) 里程：10.8km

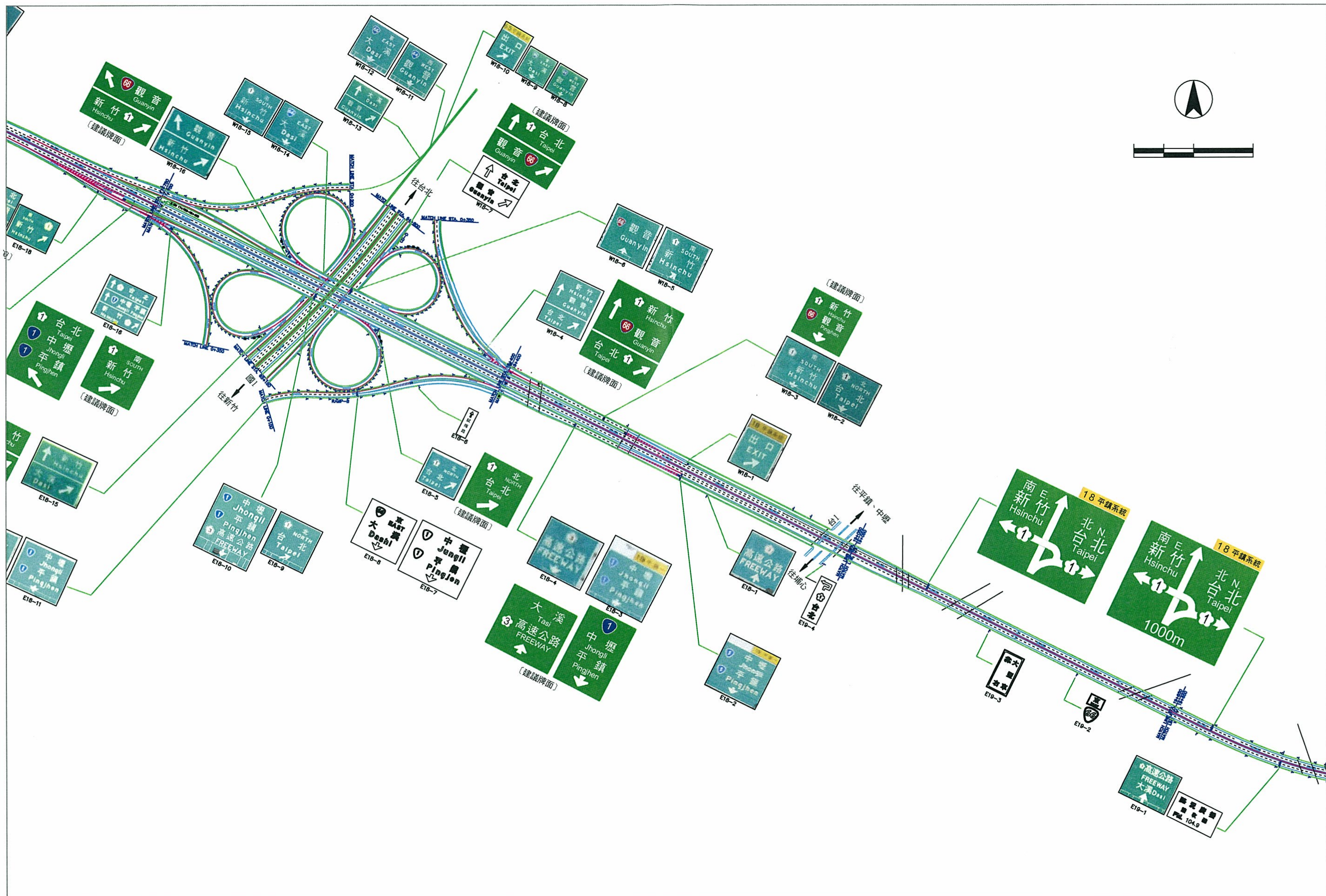
C143\XREF001





圖A5-9 平鎮系統(國1) 里程：18km

C143\XREF001



圖A5-10 平鎮一(台1) 里程：19km

C143\XREF001



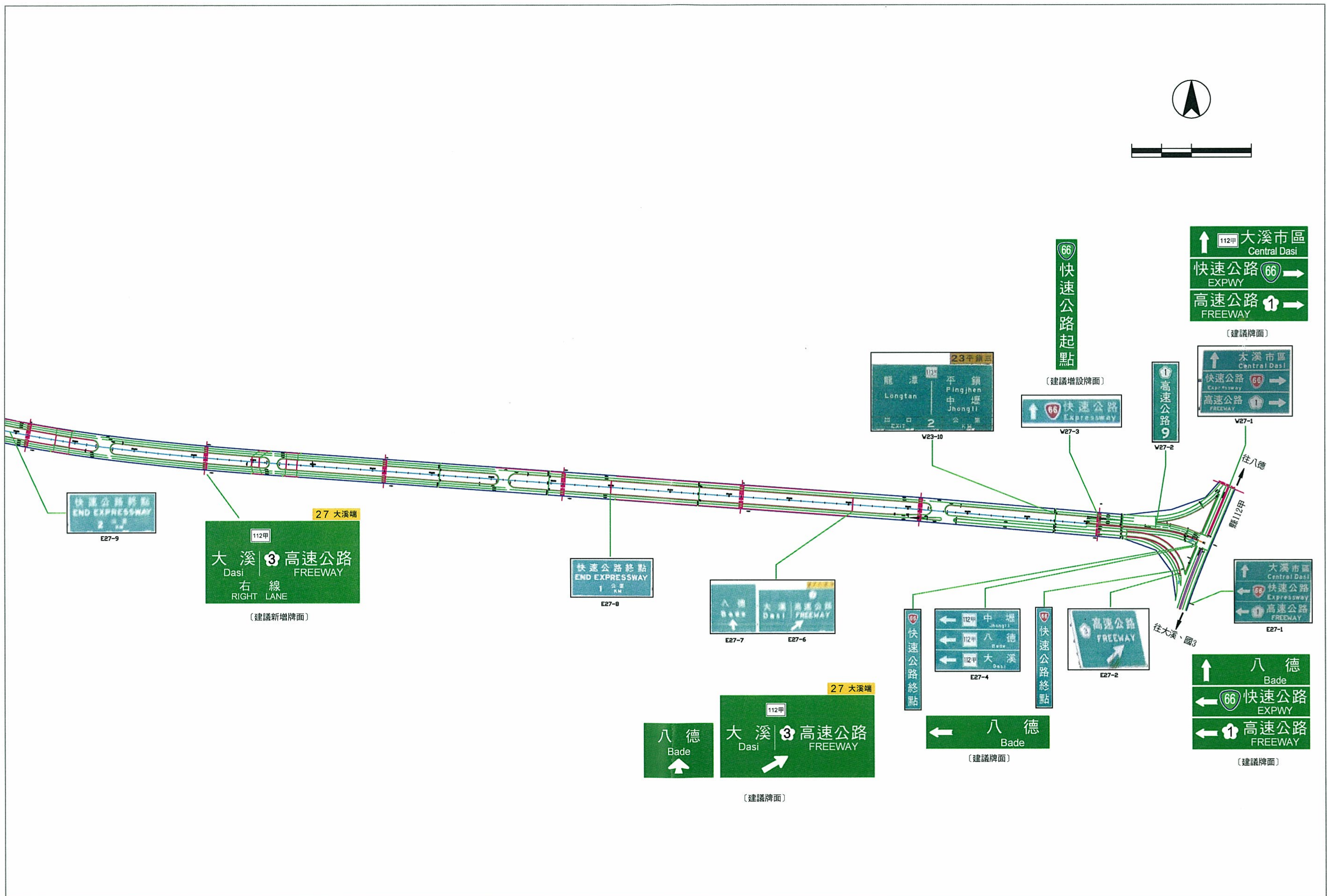
圖A5-11 平鎮二(縣113) 里程：20.7km

C143\XREF001



圖A5-12 平鎮三(縣113甲) 里程：23.2km

C143\XREF001



圖A5-13 大溪端(縣112甲) 里程：27.2km

C143\XREF001

附錄 6 成果發表會座談意見與回應

研訂「道路指示標誌設置參考手冊」 成果發表會 綜合座談 會議紀錄

一、開會時間：97 年 10 月 29 日(星期三) 下午 3 時 40 分

二、開會地點：本所 B1 國際會議廳

記錄：石丸

三、主持人：交通部運輸研究所 運輸安全組 陳一昌組長

鼎漢國際工程顧問股份有限公司 陳文富總經理

四、與會人員意見與回應說明：

與會人員及其所提之意見		主辦單位回應
營建署/ 陳文能先生	1. 以指標繪圖軟體的產出而言，實際在製作工程圖時應不需要底色。是否可規劃朝分為有無底色的兩種版本出圖？	1. 考量指標繪圖軟體輸出成果各牌面元素皆可於 AutoCAD 上調整，包括底色的去除，同時牌面底色有綠、藍、棕底不停顏色。故目前未規劃無底色版本。
	2. 為避免單一規格有綁標之疑，除了 AutoCAD 的 dwg 檔案格式以外，是否亦可產出 dxf 格式檔案？	2. 考量 dxf 版本亦甚多，且有相容性問題，故目前程式未內建此格式，使用者可於 AutoCAD 中自行產出。
	3. 繪圖軟體基本上以牌面規劃為主，但對於桿柱型式似未能因應不同尺寸類型之牌面規劃相對應的零件設計。	3. 目前桿柱型式選取係依交通工程手冊內容設計，後續擬配合相關案例進行擴充。
	4. 輔助規劃軟體之主要使用對象為何？是否可用於檢討既有牌面是否符合設計原則並作改善建議？	4. 輔助規劃軟體使用對象是第一線的交通指示標誌規劃人員。後續使用者即可利用輔助規劃軟體進行既有道路規劃，以檢覈現有指示標誌內容。
台灣世曦工程顧問/	手冊中規定的五種箭頭型式似未能在繪圖軟體中對應使用。	1. 經檢核確認五種箭頭型式皆已內建。

與會人員及其所提之意見		主辦單位回應
吳世賢先生	標誌牌面一般除地名標誌以外不標示行政層級，但輔助規劃軟體之初步產出結果仍有行政層級，是否可調整。	2. 依使用者意見修正地名取得內容。
	繪圖軟體所規劃之標誌牌面尺寸，在操作過程中是否還能調整。	3. 目前標誌牌面尺寸調整係於輸出至 AutoCAD 時進行調整。
	地名里程碑面中，條列式與圖形化之地名排列順序正好相反，是否會造成用路人混淆？	4. 圖型化地名里程碑面與其他圖型化系列牌面一起使用，可避免用路人混淆，且圖型化所呈現之內容應可充分顯現地名里程由近至遠之意涵。
	(高快速公路出口之)圖形化牌面中不標示直行地名，但是否左方地名會因排列位置而導致用路人誤認為直行地名？	5. 由於駕駛人於交流道對左右轉資訊需求較高，且主線現已設有直行資訊；考量資訊數限制，調整牌面元素間距以明顯區隔轉向資訊，並以方位元素文字位置輔助判別。
公路總局第三區工程處	牌面繪圖軟體中地名之英譯可否用點選或自動產生？	1. 已設計利用中英文對照表方式產生，將逐步擴充對照表內容。
關山工務段/邱民豐先生	地名、機關與觀光三種不同型式牌面在現有牌面繪圖軟體中可否併為一面規劃？	2. 目前牌面繪圖軟體尚無法規畫不同類別牌面於同一面牌面當中，建議可分別規劃後在 AutoCAD 中加以合併輸出。
臺北縣道路交通安全督導會報/曾正忠先生	有關高(快)速公路在都會區交流道採用路名代替地名的問題，本縣轄區內的台 64 線在規劃階段即面臨不同出口均為同樣兩個地名，但僅使用路名又無法讓用路人確認所在地區，故形成如今地名與路名並列的現象。此種問題在手冊中是否有解決辦法？又以台 64 而言其出入口是否仍適用「交流道」名稱，或應改稱為「匝道」？	1. 都會區高(快)速公路出口本研究建議以路名取代地名方式，處理多個交流道服務同一地區難以標示地名之狀況；由於都會區交流道以路名為標示對象，因此交流道出口或匝道所顯示之資訊無異，建議仍保留都會區交流道出口作為名稱。

與會人員及其所提之意見		主辦單位回應
	本縣轄內兩條快速公路（台 62 與台 64）硬體空間恐不足以依一般高(快)速公路設置相關出口輔助標誌。是否有解決方案？	2. 如路側牌面設置空間不足，則採行門架式等其他桿柱型式彈性設置；仍無法設置則牌面型式可酌予調整，唯須保持原有設計精神與元素尺寸。
中興工程顧問/許朝勝先生	工業區或科學園區應適用於何種類型牌面？	1. 依「道路交通標誌標線號誌設置規則」為藍底白字之機關(構)標誌；如依「工業區與科學及科技園區申請於高速公路及快速公路設置相關指示標誌審核要點」則為綠底白字牌面；現況則依設置地點不同而型式有所差異。
	以目前設定的牌面內容而言，對於單位名稱（如公里）有無標示似無一定之規範。	2. 因目前設定牌面大部分係以設置規則為基礎，並參考現況之牌面進行規劃設定，故會有不一致的現象，將在次期計畫中有關法令修訂建議中提出改善對策。
桃園縣交通處/吳善楹先生	就輔助規劃軟體而言，在相關道路條件改變的狀況下是否能處理或調整相關的標誌內容。	1. 使用者可利用「標誌編修」功能手動調整相關標誌內容。
台灣世曦工程顧問/楊麗鈺小姐	市區快速道路的出口標誌，是否可比照一般高(快)速公路的出口標誌牌面設置。	1. 經本研究探討，市區快速道路考量牌面大小、道路環境與桿柱結構等限制，因此無法比照高(快)速公路之牌面設置。
	第二場簡報第 27 頁中所述市區快速道路牌面箭頭使用方式似與簡報中右側圖片不符。	2. 修正簡報說明如下：於一般樣示牌面時，直行方向與車道指示使用寬版箭頭，其他方向則使用高速箭頭；而於寬版樣式牌面時，皆使用高速箭頭至於牌面左側或右側。

附錄 7 期末審查意見處理情形表

交通部運輸研究所合作研究計畫(具委託性質)

☐期中 ☒期末報告審查意見處理情形表

編號：MOTC-IOT-97-SEB009

計畫名稱：研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

執行單位：鼎漢國際工程顧問股份有限公司

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
林佐鼎 委員	1. 第一、二期研究所增加的課題已漸漸聚焦，手冊亦漸趨完整。	1. 敬謝指教。	同意。
	2. 報告 p3-19 牌面最短間距，期末報告與手冊寫法相同，但兩公式和表之關聯性有所落差，缺乏校正係數說明，文字高度應不只所列幾種，其他應如何計算？參考手冊應盡量列出詳細對照表或計算方式以利使用者實務操作。	2. 已針對各文字高度提供牌面前後最短間距參考範圍，並就國內特性建議參考數值。	同意。
	3. 報告 p4-19，大型車靠右應不僅設置於收費站區，其他如爬坡道前應亦有設置的需要，應全面檢視確認。	3. 已檢討報告內容修正。	同意。
	4. 報告 p5-4，302A 中「確認設置的必要」之條件較為模糊，應再詳加說明。	4. 考量 302A 預告標誌設置必要性考量條件目前無法由指標資料庫支援，故輔助規劃輔體已改採先規劃牌面，再由使用者勘查現地條件後，再決定是否設立，是故於報告中修正此部份說明。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
5. 報告 p5-47，第二點「也應包括其他隱性的…」，「隱性」所指為何？	5. 「隱性規則」係指示標誌參考手冊未規定，而在輔助規劃軟體開發過程中需加以定義者，詳細規則內容參考期末報告 5.2 節，主要包括：指示標誌規劃流程分析、接續道路優先性設定、多重牌面規劃處理原則等內容。	同意。
6. 報告 p6-6，表與上述的文字不一致，請修正。	6. 遵照意見修正。	同意。
7. 報告 p7-26，W14-3 的建議牌面，順序為直左右分別由上而下，建議對於箭頭呈 45 度角配置方式之優先順序應予以規定。另箭頭與南區示範道路牌面不同？(如 p7-59，N242-4 有 45 度斜角且又與觀光標誌混合)，應說明 45 度斜角應如何與直左右轉之順序排列。	7. 建議 45 度角之配置順序為「左上>正左>左下>右上>正右>右下」，已列述於手冊單元二 2.2 節。	同意。
8. 報告 p7-54，規劃與軟體之配合程度為何？應檢核示範道路規劃牌面與軟體產生牌面之配合問題。	8. 目前軟體功能僅能搜尋示範道路沿線鄉道以上之地名。對於市區道路之應用，以及機關與觀光地名之導引將列入第三期規劃作業中加強。	同意。
9. 報告 p7-60，林園鄉字樣旁未出現之方框意義為何？S247-3 大寮箭頭型式有異？N246-1 鳳鼻頭港標誌未處理，但其他處同樣牌面均有處理？以上應確認修訂原則以利處理。	9. 所指牌面中方框原係預留供設置代表林園鄉之圖案，目前已先行移除該方框；S247-3 已調整不更動原有箭頭；N246-1 已增加修正建議。相關修訂原則詳第七章 7.4 節。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
10. 報告 p7-59, N242-4 建議牌面之高速公路與高雄行動點出現位置重複, 是否有誤? 且紅毛港後來未出現在牌面當中, 是否錯誤?	10. 經查實際路口(高雄市龍鳳路、鳳鳴路口)狀況台 17 線北上確需向右前方轉彎, 已調整相關牌面設置位置, 詳第七章 7.4.3 節。	同意。
11. 報告 p7-55, 左下 S231-3~6 重複設置, S252-1~4 平面與地下道重複設置。	11. 現況在地下道入口之前 (S231-3/4)、後 (S231-5/6) 均有設置。而地下道出口 (S232-1/2) 與平面車道 (S232-3/4) 由於車道分配方式相同且車道數多, 故兩側均設置相同牌面。	同意。
12. 附錄四, 「附 4-1」同一設置位置可能有多種牌面樣式可設置, 軟體中應如何呈現說明除了建議牌面外, 尚有其他選擇之方式?	12. 依審查意見補充替選牌面建議畫面於 5.6.1 程式介面。	同意。
13. 附錄六, 期中審查之回應有些並未完全針對問題回答。	13. 所指應為成果發表會之意見回應, 已針對部分意見回應重新整理。	同意。
14. 手冊 p1-2, 用詞定義資料來源應再作檢核確認, 如高速公路應不是由道路交通管理處罰條例來定義, 其定義之出處應是從高速公路及快速公路交通管制規則。	14. 已檢討修正定義來源。	同意。
15. 手冊 p2-20 之間距與順序應修正。	15. 已配合課題同步修正, 僅保留基本原則與參考表格。	同意。
16. 手冊 p3-2, 交叉路口之敘述「一般公路行駛至市區快速道路」應為筆誤; 設置位置於停止線前 30~60 公尺, 其範圍不只如此, 應修正。	16. 已修正內容於手冊 p3-2。各牌面設置位置為手冊中各小節所定義, 已檢討修正並保留設置彈性。	同意。
17. 手冊 p3-5, 參考手冊應明確且格式制式化, 其他表格亦應統一。	17. 遵照意見修正手冊內容。	同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	18. 簡報 p39，前一期之手冊為 1.0 版，版本應確認清楚。	18. 修正前一期手冊之稱呼為「96 年版」，本期修正之手冊則為「97 年版」。	同意。
	19. 簡報 p14，除了不同地名方向以外，應加入不同路名方向之白線分隔原則。	19. 路名標誌如需將兩面路名牌面合併為一面製作，必定以白線分隔，故不納入本次探討課題範圍。相關路名標誌說明詳見報告 p3-52。	同意。
蘇昭銘 委員	1. 標準化軟體未見其目的、使用對象之說明，如顧問公司或實務單位？	1. 遵照意見補充軟體目的、使用對象說明。	同意。
	2. 輔助規劃軟體可否結合 ATIS 或其他電子地圖加值之使用？可先定義清楚以免設計偏頗。	2. 考量輔助規劃系統目前主要配合參考手冊進行牌面規劃為主，目前暫未並考量與 ATIS、其它電子地圖結合使用。	同意。
	3. 輔助規劃軟體所輔助之程度為何？如國 6 通車後加入地圖可自動產生？或是需要自己選路？	3. 輔助規劃軟體主要是提供使用者自行選取道路後自動產生該道路的指示標誌設置方案，故使用者在國 6 通車後需利用軟體的道路編修功能加入國 6 路徑後，再接著手動選取道路後產生指示標誌設置方案。	同意。
	4. ArcGIS 之普遍性，是全國各縣市使用者都要有？還是採用全國僅一套採用資料庫之方式？建議是統一採用資料庫之方式。	4. 依據本計畫辦理「指示標誌規劃資料庫架構」座談會結論，本計畫指示標誌資料庫內容僅設計為滿足指示標誌規劃需求，而不具備管理各單位道路工程設施功能。故指示標誌資料庫需各單位使用者皆需具備。	同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	5. 資料庫之維護是要由哪個單位？道路新增減少之權責單位為何？應進行充分思考。	5. 本計畫指示標誌資料庫內容僅設計為輔助指示標誌輔助規劃軟體操作需求，並非作為各單位道路工程設施管理資料庫使用。因此本計畫不涉及資料庫維護及權責問題。	同意。
	6. 地名選取資料庫是否完整相當重要，現勘後有可能不適合設置，規劃軟體是否可回饋將該處標註為無法設置標誌，且是否可能結合 PDA 作連結，現勘結果可以即時修正更新。	6. 輔助規劃軟體以協助設計者為目的，與資料庫軟體目的不同，同時考量現地條件經常改變，因此不建議增加此項功能。另考量 PDA 即時更新功能，所需通訊、安全性、軟硬體需求較高，故暫不列入本計畫功能開發。	同意。
	7. 如茄苳交流道之名稱與所標示地名「新竹」不同之現象，應訂定處理方式。	7. 關於交流道名稱及標示地名議題，將納入第三期計畫之 98 年版手冊修訂中檢討。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>8. 第七章之示範道路建議牌面，是由軟體產生還是依據前述原則所規劃產生？應如何檢核建議牌面之合理性？如當地與旅遊之需求不同，如何才是合理？</p>	<p>8. 目前所規劃之牌面係依手冊之設置原則進行檢核；對於檢核建議牌面之合理性方式，原構想係於設置後蒐集用路人意見以作為修正之參考，但若主管機關未能實際設置則建議比照本次台 66 線之檢討方式，邀集相關單位座談確認。對於當地與旅遊之需求不同問題，原則上仍以設置地名導引標誌為優先，旅遊需求則以依據「觀光遊樂地區申請設置道路交通指示標誌設置要點」之相關規定規劃設置為宜。</p>	<p>同意。</p>
<p>9. 標誌內容之取捨問題，原則以 6 個為選取上限，建議列出可設置之地點，再由使用者挑選。</p>	<p>9. 依目前規劃如同一類型（例如觀光地區）名稱超出 6 個，則再於其上游另設牌面予以容納。</p>	<p>同意。</p>
<p>10. 觀光名、地名與機關名之定義應再詳盡說明，如南寮漁港是地名還是觀光名。</p>	<p>10. 對於各類名稱定義已補充於手冊單元二 2.4 節，如有指標類別定義模糊情形，以各主管機關協調訂定之。</p>	<p>同意。</p>
<p>11. 設置位置與數值地圖之比例規模相關，運研所數值地圖為 1/25000，市區精度可達 1/5000，但數值地圖可能比例規模不足而造成車道指示標誌等之設置產生問題。此外，街廓過短之部分如何處理？</p>	<p>11. 目前運研所路網數值圖雖逐步更新至 1/5000 精度，但仍欠缺車道資訊，故系統有關車道牌面設置是依期末報告 5.2.4 多重牌面規劃原則處理。街廓過短所造成的牌面設置課題，目前則尚未定義處理原則，需待後續研究。</p>	<p>同意。</p>

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>12. 私設牌面之管理，縣市政府可能面臨相當之壓力，建議由手冊提出設置數量之上限來管制。</p> <p>13. 替代道路導引之目的，會因時地因時不同，建議可配合 ATIS 手段如 CMS 來配合導引，如設置替代路線標誌則無法處理。</p> <p>14. 方位之英文為縮寫還是全名，最後建議是縮寫，但手冊中未說明。原則之說明建議採用實例說明。另外報告 p3-50 建國南路之英文有誤。</p>	<p>12. 依據「道路交通管理處罰條例」第 82 條，對於擅自設置交通標誌已有相關處理罰則。有關設置數量上限在手冊中已有相關規定。</p>	<p>同意。</p>
	<p>13. 本計畫之替代路線標誌係以預設之路線規劃，與 CMS 動態調整路線方式與目的不同；實務上兩者可搭配應用，已補充說明於手冊內容。</p>	<p>同意。</p>
	<p>14. 方位之英文建議採用縮寫方式，已於手冊內容補充說明。已修正報告 p3-50 建國南路英文。</p>	<p>同意。</p>
<p>彭煥儒 委員</p>	<p>1. 間接通達牌面的規劃，在國 6 部分，往南至中興系統距離尚可，但至彰化系統則有 20 幾公里，遠距離就開始指引較有問題，將佔用版面位置。目前國道中部是以南投為控制地名，國 6 間接通達可參考國 5 的作法，且交通量大時再進行指引。</p>	<p>1. 已參考建議，調整國 3 彰化系統～中橫系統間沿線的國 6 標示方式為另行以直立式牌面標示，詳第三章 3.1.1 節。</p>
	<p>2. 方位部分無特別意見，若全部重貼為有標示方位之牌面，亦應考量經費上的問題，建議加入無方位之標準圖規格，以便於實務單位選擇使用。</p>	<p>2. 敬謝指教，無方位之標準圖將納入第三期計畫之 98 年版手冊修訂。</p>
	<p>3. 手冊 p4-14 平鎮系統若以國道 1 號為主，其為單一出口之交流道而無 A-B 兩次出口，該圖例有誤。</p>	<p>3. 已參考建議修正手冊圖例。</p>

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
4. 都會區多處出口部分，目前原則與現況相近，台中是因為三處出口皆有顯示台中之地名名稱，因此前方呈現「台中三處出口」，但台北直接採用路名，因此無標示「台北四處出口」，高公局目前作法是以有重覆地名顯示則設置「該地名幾處出口」，若僅有路名則未設置，建議二者擇一選用即可。	4. 依設置規則第 107 條規定，都會出口上游亦須設置出口數標誌。	同意。
5. 如報告 p3-30 圖例，建議直立式牌面不要制式化，以免造成實務困擾。	5. 報告之直立式牌面僅作為方案比較之說明圖例，並非制式化標準圖。	同意。
6. 台 14 線觀光標誌，報告 p7-27 又出現與前述原則不同之牌面組合，是否有誤應修正。	6. 所指應為 E16-5 牌面，該牌面係供台 63 南下車輛參考，與台 14 方向不同，故已移除不列入檢討範圍。	同意。
7. 試用版軟體部分有時無法預覽牌面，AutoCAD 亦無法套入。另軟體視窗無法最大化。	7. 此問題與使用者中、英文字型沒有正常設定有關，已於牌面繪圖軟體中新增字型設定功能解決。視窗畫面依審查意見修改為可最大化。	同意。
8. 軟體英譯不夠完整，或因資料不足而造成無法呈現。	8. 已依審查意見新增中英譯對照表紀錄筆數至二萬多筆。	同意。
9. 軟體輸出之設計牌面未標示尺寸，AutoCAD 輸出可能有但需確認。	9. 指標牌面尺寸標示可參看 AutoCAD 輸出結果。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
10. 參考手冊中文間距對應英文不同字數，以何種方式排列較為美觀？	10. 中文間距對應英文不同字數之配置方式係依 97 年版手冊單元二 2.3 節之規定處理。至於該格式之美觀與否問題，將納入第三期計畫中參考各方專家意見調整。	同意。
11. 地名里程 p7-26 E15-1 之文字對齊方式為何？牌面看起來有三個地名，建議以較為細膩之原則說明。	11. 已修正 E15-1 之格式，依據間接通達之牌面格式【402B-2】標準規劃，將「國 6 高速公路」視為一地名處理。	同意。
12. 手冊 p2-19 里程計算部分，高速公路減速車道或槽化線較長，若從鼻端開始計算可能產生預告牌面設置位置位於槽化線上而產生矛盾，應再參考現況做法並確認檢討高速公路牌面設置之里程計算基準位置。	12. 敬謝指教，里程計算基準位置將參考現況做法並確認檢討高速公路牌面設置再進行探討。	同意。
13. 手冊 p2-21 寫法應參考國內實情，國內門架 5.7m 高，因車燈照不到標誌而會外加照明，所以光源並非全為車燈。另公式中之 K1、K2、K3 係數未提供實際數值而無法參考使用，應予以補充，或是窮舉列出表格，以利實務使用。	13. 已針對各文字高度提供牌面前後最短間距參考範圍，並就國內特性建議參考數值。	同意。
14. 手冊 p4-4，匝道入口指引標誌建議加入道路編號為原則為優先，並提供不加入之牌面格式。	14. 匝道入口指引標誌如為同一路線則不增繪道路編號，無路線編號之格式已列於手冊圖例。	同意。
15. 手冊 p4-7，402A 與 402A-2 之差異何在？佈設原則為何？是二擇一還是並列？	15. 該圖示並列為三擇一，已於手冊加繪分隔線作為區隔，並以文字說明。	同意。
16. 考量設置空間，建議使否可於手冊中增列設計直式里程碑。	16. 直式里程碑設計方式建議納入第三期計畫研議。	同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	17. 手冊 p4-22 與 p4-23，中間有分隔線者是否為二者選一使用，應加註說明。	17. 圖例具分隔線者為二者選一使用，已於手冊補充說明。	同意。
	18. 手冊 p4-25，請加註各類別顏色之使用。另觀光指標之英文譯寫原則，如大小寫、直譯或依業者翻譯，其原則或作法建議可列入說明。	18. 因目前手冊係以黑白印製，恐無法讓使用者確認牌面用色，已調整手冊在各牌面均加註其使用底色與字色。另有觀光地名之英譯原則，除依教育部「中文譯音使用原則」及內政部「標準地名譯寫準則」之原則外，亦補充說明於單元二 2.2 節。原則上如屬特定機關或民營遊樂區，則可使用該等單位自訂之英文名稱，如「小人國」自譯為「Windows on China」。	同意。
陳學台 委員	1. 報告 p8-5，第 3 年之工作項目中將輔助規劃軟體由單一路線擴展至區域性指示標誌之規劃，其工作內容相當困難，是否真的能夠完成？建議著重在補強前兩期之未完成工作即可。	1. 區域牌面規劃確具相當困難度，將與承辦單位就此部份內容再研商是否列入下年度進行。	同意。
	2. 示範道路如第 1 期台 66 以及第 2 期台 14 與台 17，均為書面檢討未實際於道路設置，無法得知使用者之意見，建議第 3 期先與地方政府協商路線之選擇，確認規劃後可實際設置，建置後再進行問卷調查了解使用者之意見。	2. 所建議事項即為本計畫進行示範道路規劃作業的理想推動程序，然實際執行上仍需視道路主管機關是否能編列相關預算因應，將建請委託單位與主辦單位參考。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	3. 遵照意見配合人工檢核進行軟體修正測試。至於有關人工檢核項目之建議，將納入第三期規劃中 98 年版手冊修訂之參考。	同意。
	4. 有關市區道路指示標誌設置原則，因市區道路相較於高(快)速公路為開放性之路網，如何選擇各行政區間之地名方向設置位置，為需再加強之部分，可否於第 3 年期加強此部分之設置原則建議。	同意。
	5. 本計畫軟體、參考手冊教育訓練即為本計畫第三期之重點工作項目之一，將參考成果發表會之相關經驗進行準備。	同意。
李忠璋 委員	1. 標誌白線分隔原則，建議一般公路維持現有之作法，里程確認標誌若採將白線移除，將與圖形化標誌相似，但地名排列順序則相反，可能造成用路人混淆；若移除白線，可將同路線地名僅放置一個路線編號，但與圖形化標誌又更相似，還是會有混淆之問題。	1. 敬悉，納入第三期計畫進行研議。 同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	2. 標誌判讀距離可能受街廓過短影響，建議加入考量駕駛人反應時間因素。	2. 已針對各文字高度提供牌面前後最短間距參考範圍，並考量駕駛反應時間就國內特性建議本土化之參考數值。	同意。
	3. 市區道路地名選取，在 2 個直轄市與 5 個省轄市較有困擾，因其下一級行政區界較不明確。如簡報 p37，入口牌面顯示往南港，但接近或到達南港區時，牌面則顯示研究院路，可能造成用路人不清楚已經到達南港，此部分可在後續進行探討建議。	3. 由於簡報 p37 之示意圖較為簡化，現況實際於快速道路路段中未達該行政區週邊仍會顯示該地名(如南港)，直至接近該行政區週邊始顯示路名，作法與高速公路街路名預告相似。已修改示意圖增加路段中地名預告，並增加說明於報告 p3-49。	同意。
	4. 遊憩類別應僅有圖示而無文字，若出現文字則與觀光標誌類似，兩者實際上應有差異，其規劃之建議為何？	4. 遊憩類標誌文字及方向採附牌方式表示，與觀光標誌具明確區隔。	同意。
	5. 本次建議替代路線導引不加路線編號，可能使用路人對路線編號之概念更為模糊，而新增替代路線編號則可能造成與原有路線編號在地圖上呈現之衝突，因此建議仍依現況作法加入路線編號。高速公路之替代路線標誌，建議還是以指引目標服務地名為主。另漫長道路可能不只設一面，是否有相關作法或建議以利實務單位操作。	5. 替代路線標示內容議題將納入第三期計畫之 98 年版手冊再行檢討。	同意。
	6. 簡報 p.63 將標誌與號誌共面之參考價值係為正面或是負面？個人認為是負面的。	6. 敬謝指導。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
7. 台 17 線南下選擇終點水底寮作為控制地名，是由何處開始標示？其有可能因知名度較低導致用路人不熟悉，故將端末點地名提升為控制地名應謹慎處理。	7. 依手冊第二章 2.4 節之地名里程碑面內容之地名而言，考量台 17 線自高雄以南除東港以外即未銜接次要地以上地名，故末端水底寮應可作為控制地名標示於地名里程碑面之最下層。且水底寮為台 17 與台 1 匯流點，亦為高屏往返墾丁、台東等地必經之處，應不致有知名度低之問題。	同意。
8. 輔助規劃軟體部分，系統是由 GIS 與繪圖軟體兩套軟體構成，皆非 Web 版本，使用者皆須自行購置才能支援，且使用者要兩種都會使用才行，因此軟體版本與使用者對於軟體熟悉度將影響此平台之操作，後續教育訓練必須注意。且軟體中產生「烏日」兩次，此是否為軟體之小錯誤？另箭頭部分預告與行動之型式相同，是否為系統中之小錯誤，請檢視修正。	8. 後續教育訓練將針對 ArcGIS 與 AutoCAD 軟體操作加強說明。系統錯誤遵照意見修正。	同意。
9. 省道系統中指向高速公路是採交流道名稱，那軟體中是用自動搜尋還是手動輸入？	9. 目前是採自動搜尋交流道名稱方式進行系統設計。	同意。
10. 阿拉伯數字之字型要採 Arial 或 SeiesE(M)，建議應統一。	10. 在本計畫第一期經與各單位討論後，已確認高快速公路之英數字體採用 Series E(M) 字型，一般道路採 Arial 字型。	同意。
11. 觀光與機關類歸類為輔助類指示標誌，地名方向則以一般公路、市區道路、高快速公路之分類是否適宜？	11. 對於指示標誌分類方式，將於第三年期 98 年版手冊修訂作業中納入檢討。	同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	12. 行政地名標誌後會有「XX市區」，但對於部分面積較大，但其市中心區域較小之的鄉，一般民眾就「市區」之使用可能會產生問題。建議下一年度對於此問題進行民眾之問卷調查，以了解是否會產生誤解。	12. 將納入第三期計畫中檢討。	同意。
交通部 道安委員會	1. 報告 p3-13 之出口處街名里程預告是否中英文並列，建議報告與手冊內容調整一致。	1. 遵照意見將出口處街路名里程預告設定為中英文並列，修正報告 p3-13。	同意。
	2. 報告 p3-12 之圖 3.1-8 出口預告內容中，地名由上至下為近到遠還是遠到近？是否可統一為由上至下為遠至近，以達一致性。	2. 將納入第三期計畫中檢討。	同意。
	3. 報告 p3-35，圖 3.2-7 建議改為圖型化。	3. 地名方向標誌顯示二直行地名圖例如與其他方向牌面整合，則難以圖形化表示，故暫不建議以圖形化表示。	同意。
公路總局	1. 報告 p3-8 嵌入式牌面中觀光地名應是為單獨之個體整合於牌面，建議將觀光地名置中對齊。另其他分離式牌面中無 logo 則不需留白，可節省牌面大小。	1. 遵照意見本研究將探討嵌入式資訊於牌面中配置位置。另對於無 logo 者將不留白。	同意。
	2. 報告 p3-11 之「單一條版」、「文字化地名方向」等用語，建議改用「分離式牌面」或統一用詞。	2. 本計畫已統一用語為「文字化地名方向」。	同意。
	3. 報告 p3-12，與簡報不同，建議不需將分離式里程確認之分隔線移除，因移除後將與原始設置意義不同，且容易產生與圖形化過於類似，反造成用路人混淆之情形。	1. 敬悉，納入第三期計畫進行研議。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
4. 報告 p3-16，殊途同歸建議之道路順位中，道路層級並非與道路幾何優劣成正比，建議導向道路幾何條件較優，例如車道數較多之道路為優先。	4. 目前規劃係配合輔助規劃軟體自動化，考量數值地圖資料內容尚缺乏道路車道數之相關資訊，且部分車道數較多之道路並未劃歸為省縣道之故。建請公路總局對於省縣道外環道路之編號移轉建立標準作業程序，如此即可避免車道數較多之道路等級反較低之現象。	同意。
5. 報告 p3-31，出口指示標誌之配置，如重慶北路有台 2 乙之路線編號呈現，建議士林亦加入台 2 乙之路線編號資訊，使資訊一致性。	5. 出口匝道指示標誌由於前方聯絡道皆為同一路線，故延引前述原則建議不標示台 2 乙路線資訊。	同意。
6. 報告 p3-34，聯絡道部分所指的出口標誌應為「出口預告標誌」，請修正。另連絡道已進入該行政區時，建議無需強制加入「XX 市區」，否則過於突兀，由用路人自行斟酌判斷即可。	6. 「出口預告標誌」名稱已於報告內容修正；連絡道已進入該行政區時，建議可依路線需求彈性設置「XX 市區」牌面。	同意。
7. 報告 p3-54，縣道外框應為正方形，請修正。	7. 遵照意見修正牌面內容於報告 p3-54。	同意。
8. 手冊 p2-3，應於紅色部分加入「用於省道快速公路路線編號之底色」。如 102 圖例台 76 線為省道快速公路，其右側者改為省道一般公路。	8. 遵照意見修正相關說明文字。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>9. 手冊 p2-4，當指示標誌箭頭超過 90 度時，現況將不標示左(或右)斜下，即以左右轉呈現，較為複雜部分建議採用圖形化顯示。路線編號配合箭頭置於左或右側於報告與手冊中皆未描述，請補充說明。</p> <p>10. 手冊 p3-1，路口部分僅列出地名里程確認，但觀光或高速公路指引標誌亦有可能設置里程確認標誌，應斟酌考量。建議圖例改稱為路口預告、路口行動以及路口確認。</p> <p>11. 手冊 p3-11，實務上行政界名不會採用上下並列，而是採左右並列，若要上下並列建議整合為同一牌面。</p>	<p>9. 考量圖形化牌面尺寸較大，對部分道路而言恐無設置空間，並參考日本之道路標誌手冊中亦有左下、右下箭頭之設置規定，因此初步建議仍予保留，後續將納入第三期計畫檢討確認。對於路線編號/圖案、箭頭與地名之關係位置已補充於手冊單元二 2.3 節。</p>	<p>同意。</p>
	<p>10. 遵照意見修正地名里程改稱為路口確認，內容參見手冊 p3-1。</p>	<p>同意。</p>
	<p>11. 已修正為上下並列合併牌面，參見手冊 p3-11。</p>	<p>同意。</p>
觀光局	<p>1. 研究團隊已將觀光遊樂與遊憩類別分開處理。</p>	<p>1. 敬悉。</p>
	<p>2. 漫長路段之 6 公里設置如何定義？漫長路段於其中設置幾面標誌亦未說明，請補充說明。</p>	<p>2. 漫長路段係參考日本作法，以 50~60 kph 行駛約 10 分鐘之距離為標準，故設定為 6 公里。一般於漫長路段中每 6 公里設置相同一組牌面。</p>
	<p>3. 特定圖案之設置，建議參考雲科大已完成之研究規劃報告，將相關內容納入手冊，以利第一線使用者操作。</p>	<p>3. 目前在軟體與牌面規劃上均已預留空間容納相關圖案，然需取得相關圖案之 AutoCAD 檔案，此部分尚請觀光局協助提供。</p>

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
國道新建 工程局	1. 考量本計畫之執行時程與國6工程進度，部分因應階段性通車所設牌面本即須因應通車路段變動而調整，所提選擇示範道路之相關建議將納入後續計畫中參考。	同意。
曾平毅 委員 書面意見	1. 簡報之段落與表達方式已較報告結構化，建議將報告第三章有關手冊修訂的內容比照修正。然對於用路人規劃習性問卷的起迄點選定亦應加強說明。	1. 遵照意見修正報告之內容。對於用路人規劃習性問卷之起迄點選定，係考量在南部地區選取適當距離以上，以使用高快速公路為主之路線，並以稍具知名度之地點為起迄點，已補充於報告書3.1.6節。
	2. 本計畫之指示標誌設置參考手冊、資料庫、規劃軟體開發與示範道路測試計畫等成果，相當具體與豐碩，從研究過程與相關之成果資料，亦顯示研究團隊相當用心，值得肯定。	2. 敬悉。
	3. 建議增列指示標誌設置手冊應用於示範道路時之使用狀況檢討，以回饋於檢視手冊之內容。	3. 已於第七章7.2節補充說明相關檢討標準。
	4. 本案於今年度僅有一場次(97.10.29)的成果發表會，從會議紀錄顯示參與情況不踴躍。因此，建議下一期(第三年期)一開始能否再辦理一場次，以到講習與意見回饋之效。請參考。	4. 請主辦單位納入工作項目考量。
	5. 本報告宜有「參考文獻」，報告中亦應適當引用。	5. 已增列「參考文獻」於期末定案報告。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	6. 請檢視第 1.4 節工作目第 4 項是否完成，另第 8 項「規劃並研提第 3 年期工作項目」，宜增列入第八章之內容。	6. 所提項目為編製宣導資料，除已於 97.10.29 舉辦成果發表會以外，後續計畫亦以教育宣導為主要工作項目之一。另外研提第 3 年期工作項目已補充於第八章。	同意。
本所 運安組 書面意見	1. 報告 p3-4 第(3)項有關無法銜接國道之快速公路，其最近交流道之銜接路線長度介於 1~6 公里之間，建議可修正為 5(或 6)公里以內。	1. 已依意見修正報告內容。	同意。
	2. 報告 p3-6 有關共面處理中，輔助類指示標誌包括觀光遊憩類，因遊憩地點不宜與大型指示標誌共面，應修正為觀光遊樂地區類。	2. 敬謝指教，已針對共面議題參考建議修正為觀光遊樂地區類。	同意。
	3. 報告 p3-20 判讀距離公式中，對於文字種類校正係數及最複雜字體校正係數未說明以何數值帶入公式，行駛速率校正係數則未說明以何種單位之速率帶入。請舉列說明如何使用該公式計算判讀距離。	3. 已針對各文字高度提供牌面前後最短間距參考範圍，並就國內特性建議參考數值，行駛速率則隱含於文字高度變數。	同意。
	4. 報告第 3.2.1 節有關高(快)速圖形化指標尺寸調整，所建議之調整牌面係運用於現有文字化牌面改圖形化牌面時，亦或新設牌面亦比照辦理，請補充說明。	4. 高(快)速圖形化指標尺寸調整係針對原有圖形化牌面於總尺寸不予更動時之設計，非現有文字化牌面改圖形化牌面時應用，已於報告內容補充說明。	同意。
	5. 報告圖 3.2-6 中，出口處街名里程標誌牌面未依所建議方式於出口下方加上白線分隔。	5. 敬謝指教，已於報告圖例修正。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
6. 報告圖 3.2-7 中，二直行地名之地名方向標誌，是否仍需以白線分隔？如不需，請修正報告內相關指示標誌。	6. 已修改該圖例為一般地名方向指示標誌，加上其他轉向地名方向指示標誌避免混淆。	同意。
7. 報告 p3-57 建議導回式替代路線以「地名顯示交會點下一處交流道服務地名」為優先建議方向，如此將造成導回式與不導回式兩者皆標示地名，用路人如何判斷是否導回？請再行研議說明。	7. 替代路線標示內容議題將納入第三期計畫之 98 年版手冊再行檢討。	同意。
8. 報告圖 6.4-2 中，若資料庫無該中文之英譯資料，軟體畫面將顯示何訊息，請補充說明。	8. 遵照意見補充說明於期末定案報告。	同意。
9. 報告第七章： (1) 進行示範道路測試計畫時，應先說明該路線經過那些地名、觀光遊樂地區、運輸場站及機關(構)，以及其層級或類別為何，且橫交道路應說明各轉向所通往之地名，才能檢核各指示標誌所標示內容是否正確及連貫。	(1) 遵照意見增列相關說明於第七章 7.3 節與 7.4 節。	同意。
(2) 成果展示部分圖面標示位置錯誤、重複或遺漏，如圖 7.3-4 之 E20-5~E20-7，應為路口前之行動指示，卻標示於路口後；圖 7.3-12 之 E54-10~12 與另一組編號及牌面重複；圖 7.3-4 未標示進入草屯市區之市區道路。	(2) 所指部分牌面標示位置有誤，已檢討修正。	同意。
(3) 當現有牌面與建議牌面一併排列，如無法區別時，建議牌面應標示為何者之建議牌面。	(3) 已於原牌面與建議牌面間以較粗線條連接，表示其連帶關係。	同意。


參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
(4) 部分地名選擇不連貫，如圖 7.3-3 之 E18-4 行動點建議牌面右斜通往南投，但預告點 E18-1 建議牌面缺南投之指示；圖 7.3-8 之 W37-4 行動點建議牌面右轉縣 136 線通往太平及台中，但預告點 E37-5 建議牌面缺台中之指示。另轉向標示 2 個地名，是否違反設置原則？	(4) 已調整 E18-1 牌面增加預告，地名則調整為「草屯市區」(E18-4 亦同步調整地名)，其他地名連貫問題亦經檢視調整；有關 W37-5 已比照 W37-4 之內容調整；對於轉向標示 2 個地名的問題，原則上應選取次一地名即可，但在某些條件考量下應可彈性處理。	同意。
(5) 部分標誌位置未依設置原則調整，如圖 7.3-3 之台 3 與台 63 甲路口過近，故 W18-6 之地名里程標誌可省略。	(5) 遵照意見與參考本計畫所訂原則，刪除台 3 與台 63 甲之間的地名里程標誌。	同意。
(6) 地名里程標誌包含圖形化及文字化牌面，是否會因格式不一而造成用路人混淆。如係因部分間接通達地名無法以圖形化牌面表示，應將其納入設置原則之議題中探討。	(6) 依手冊規則如上游未使用圖形化預告與決策牌面，地名里程(確認)標誌即不使用圖形化牌面。已修正 7.3 與 7.4 節之規劃成果。	同意。
(7) 同第 6 點意見，同方向超過 1 個地名時，地名方向標誌是否仍需以白線分隔？	(7) 參照公路總局建議，本研究規畫地名方向標誌維持現有設置方式，仍皆以白線分隔，修正於報告 p3-11。後續將配合第三期計畫中檢討白線分隔原則後確認。	同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	(8) 部分高(快)速公路或交流道里程標誌設置時，上游並無相關指示標誌，其設置是否恰當？	(8) 依據先導引後確認之原則，以及高(快)速公路交流道導引標誌設置原則，於部分保留牌面上游之最接近路口設置相關指示標誌。至於其餘牌面已因應國6通車予以檢討調整或取消。	同意。
	(9) 部分牌面路線編號遺漏或誤植，如圖 7.3-2 之 E15-2 直行草屯缺台 14 線之路線編號；圖 7.3-13 之建議增設牌面，直行霧社及廬山均為台 14 線，廬山卻誤植為台 4 線。	(9) 已調整 E15-2 牌面格式；所指牌面已修正道路編號。	同意。
	(10) 圖 7.3-12 之同一地點 W54-5 箭頭為左斜，但 W54-6 卻為左轉，兩者不一致。	(10) 已調整 W54-6 箭頭為左斜。	同意。
	(11) 部分觀光遊樂地區指示內容不連貫，且路段中是否可增設其里程標誌？	(11) 已修正部分觀光遊樂地區指示內容；並將部份牌面改為里程標誌。	同意。
	(12) 圖 7.3-13 中 W57-3 原為指示草屯及台中之替代道路，建議牌面卻改為日月潭，兩者目的地及方向均不同，是否妥適？	(12) 所指道路係利用埔里市區南側道路抵達愛蘭橋附近，該處以現有道路系統而言往台中、草屯或日月潭均為必經之地，在台中、草屯方面已有國6可銜接之下，導引至愛蘭橋之替代路線目標地名變更為「日月潭」應無不妥之處。	同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
	(13) 部分未依規定設置之指示標誌，如觀光遊樂地區或學校等，應說明建議之處理方式，如依規定應予以拆除。	(13) 對於觀光遊樂地區或學校等之標誌，均依照手冊所訂標準檢討。	同意。
	(14) 建議應運用本研究所開發之輔助規劃軟體，選擇部分示範路段進行規劃，以確認該軟體是否達到預期之功能。	(14) 遵照意見辦理。	同意。
	10. 報告 p8-5 建議第 3 點第(1)項，輔助規劃軟體後續可考慮採用元件式平台(如 ArcGIS Engine)進行開發，以利軟體推廣，請評估納入本研究第 3 年期辦理之可行性。	10. 遵照意見補充說明於期末定案報告。	同意。
	11. 手冊內容建議多增加圖例以利使用者閱讀與理解，例如第 2.4 地名選取原則、p3-9 里程碑共線時之設置圖例、第 4.4.4 節出口數預告及第 4.4.5 節出口街名里程碑預告如何搭配其他標誌設置等。	11. 將於第三期計畫之 98 年版手冊修訂作業中補充相關圖例。	同意。
	12. 手冊 p1-1 有關第 2 點地名選擇之優先順序，因所述內容只包含一般公路，高(快)速公路之地名選擇則有所不同，宜註明或補充有關高(快)速公路部分。	12. 已補充於 P1-1 第 2 點以及單元二 2.4 節。	同意。
	13. 手冊 p2-9 有關牌面對齊原則，應納入中英文與數字同一行時，垂直方向係以何方式對齊。	13. 垂直方向地名之「中英文」(視為一體)與「數字」均以單行牌面為準置中對齊，已補充於手冊單元二 2.3 節。	同意。
	14. 有關報告中錯字或排版部分，請於會後洽本組修正。	14. 敬悉。	同意。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
主席結論	1. 請研究團隊就委員及與會單位人員所提意見，以列表方式回應。	1. 遵照意見進行各委員與單位審查意見之回應。	同意。
	2. 本次規劃成果豐碩多數委員亦表示肯定，細節部分請規劃團隊再行修正調整。	2. 敬謝主辦單位與各委員指導。	同意。
	3. 本次期末報告審查建議通過，並請研究團隊於 97 年 12 月 22 日前將期末報告定稿送本所。	3. 遵照意見辦理。	同意。
	4. 若對於委員之意見有窒礙難行之處，請盡速與本所承辦同仁討論，有需要再與委員進行討論。	4. 遵照意見辦理。	同意。


附錄 8 期末簡報





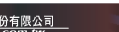

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

簡報大綱


- 計畫說明
- 指示標誌參考手冊1.0版修訂
- 示範道路測試計畫
- 指示標誌輔助規劃軟體開發
- 指示標誌繪圖軟體修正
- 結論
- 第三期工作內容建議




鼎漢工程顧問股份有限公司
<http://www.thc.com.tw>



[illegible]




交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)




計畫說明～工作項目執行說明(1/2)


- 中部及南部示範道路測試應用
 - － 初步方案完成
- 研擬並建立道路指示標誌系統資料庫
 - － 完成
- 研擬指示標誌輔助規劃軟體1.0版
 - － 完成
- 記錄研究相關過程及改善成果，編製宣導資料
 - － 已於97. 10. 29辦理成果發表會

計畫說明
工作項目執行說明
道路指示標誌系統
數據庫
軟體
規劃
編製
宣導
資料



鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.dh.com.tw








交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)


計畫說明
開修訂
「
道路
路
軟體
軟體
軟體
討論
期
建議

計畫說明～工作項目執行說明(2/2)

- 協助運研所「指示標誌規劃審議小組」運作
 - 完成信義快速道路銜接國3甲標誌調整
- 問卷調查民眾滿意度
 - 因前期示範道路並未實際施作，故改為以成果檢討會之形式，邀集相關單位討論修正
- 協助更新設置規則圖檔
 - 調整圖樣內容與最新版設置規則相符
 - 字體依照設置規則標準字體修正
 - 尺寸標示清晰化

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
<http://www.dhri.com.tw>








交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

計畫
手冊修訂
道路
劃設
軟體
圖
軟體
估
估
期
建議

指示標誌參考手冊1.0版修訂

- 主要修訂內容
 - 手冊架構調整
 - 單元二 指示標誌設計要點
 - 單元四 高(快)速公路指示標誌
 - 單元五 市區道路指示標誌
 - 單元六 輔助類指示標誌



鼎漢國際工程顧問股份有限公司
<http://www.dh.com.tw>

5

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

手冊架構調整

- 原第一章調整為「單元一 開始使用」
 - 增加對手冊使用的說明
- 原第二章調整為「單元二 指示標誌設計要點」
 - 對於地名選取原則，增加相關課題說明
- 原第三～六章調整為單元三～六
 - 各單元開頭增列「基本配置」篇，以圖例說明各種標誌之相對設置位置與關係
 - 各類型指示標誌均獨立成一小節，並將標誌內容與注意事項等予以結構化
- 原第七章「支撐物形式及構造」調整為附錄
 - 「支撐物」一詞比照「交通工程手冊」內容調整為「支柱」

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

單元二 指示標誌設計要點

- 不同類別牌面整合原則
- 標誌牌面之白線應用原則
- 前後牌面最短間距

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

不同類別牌面整合原則(1/5)

- 國內現況分析
 - 目前已可處理課題
 - 牌面大小不一
 - 字體尺寸不同
 - 版面配置不一
 - 有待處理課題
 - 牌面設置位置與類別不一

解決方案：標準化牌面規格 (參考手冊1.0版)

訂定牌面設置參考位置

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

不同類別牌面整合原則(2/5)

- 對策建議
 - 同牌面提供同類型資訊原則
 - 地名方向指示標誌(綠底白字牌面)
 - 地名方向牌面優先設置為原則
 - 輔助類牌面次之，如有特殊需求則除外
 - 輔助類指示標誌
 - 觀光遊樂地區類(棕底白字牌面)
 - 其他輔助類(如運輸場站、機關等藍底白字牌面)
 - 牌面並列以同規格大小為原則
 - 牌面設置建議作法
 - 門架式共桿設置—處理多車道地名方向指示問題
 - 懸臂式共桿設置

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

不同類別牌面整合原則(3/5)

- 門架式共桿
 - 單一牌面資訊數建議以3行為限
 - 同一設置地點(同門架)總資訊數至多6個為上限
 - 修改設置規則箭頭樣式，直行採用寬版箭頭，增加識別度
 - 允許嵌入式資訊(觀光或機關類別)

設置規則指22.5

本研究調整後

地名方向嵌入式資訊示意圖


鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)


不同類別牌面整合原則(4/5)

- 懸臂式桿柱設置方式
 - 獨立桿柱個別設置原則
 - 各類別資訊數可獨立設置
 - 各牌面內容至多3行資訊數
 - 地名方向牌面優先設置於路口最佳設置位置
 - 其他類別牌面配合其設置於上游
 - 考量前後牌面最短距離
 - 同牌面整合設置
 - 各類別資訊可整合為一面3行文字化牌面
 - 牌面資訊內容建議為2種類別
 - 如設置地點有3種類別之地名方向需求，且可整合於一面牌面當中，則可設置之

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw



交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)



計畫

手冊修訂

道路

劃設

軟體

軟體

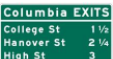
結論

期


目錄

標誌牌面之白線應用原則(1/5)


- 國內現況分析
 - 各道路系統牌面分隔白線無明確規則
 - 造成實務使用上缺乏依據，而產生混用情形
- 國外案例分析
 - 美國
 - 都會區街名里程→白線分隔
 - 服務區里程預告→附牌
 - 日本
 - 出口/距離預告→白線分隔
 - 服務區里程預告→白線分隔




Columbia EXITS
College St 1 1/2
Hanover St 2 1/4
High St 3




1 1/2
1 1/4
3




1 1/2
1 1/4
3




1 1/2
1 1/4
3




1 1/2
1 1/4
3



1 1/2
1 1/4
3



1 1/2
1 1/4
3



1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3


1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3


1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3

1 1/2
1 1/4
3



交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)



計畫

手冊修訂

道路

劃設

軟體

軟體

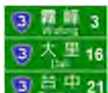
結論

附錄


建議

標誌牌面之白線應用原則(3/5)


- 對策建議**
 - 地名里程碑標誌
 - 文字化
 - 維持與設置規則現況相同，皆以白線分隔
 - 圖型化
 - 沿用原設置規則「指23.2」
 - 配合上游圖型化系列牌面設置，以強化相同資訊顯示




設置規則「指23.1」
現況圖例



設置規則「指23.2」
現況圖例



鼎漢國際工程顧問股份有限公司
<http://www.dh.com.tw>





交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

計畫
手冊修訂
道路
圖式圖
軟體
結論
期建議

標誌牌面之白線應用原則(5/5)

• 對策建議

- 高速公路服務區預告牌面
 - 建議採用方案二，即為維持設置規則現況牌面
 - 分隔白線定義主要為區隔牌面上方服務區之圖示及文字
 - 下方出口預告資訊視為附牌功能
 - 可讓用路人清楚區隔服務區圖示與下方出口預告資訊

方案一	方案二	方案三
		
<ul style="list-style-type: none"> • 與現況牌面差異較大 • 民眾無反應重大府底下不採用 	<ul style="list-style-type: none"> • 現況設置規則所規範牌面 	<ul style="list-style-type: none"> • 無白線分隔而牌面包含圖示 • 所呈現資訊較為散散

引用自: <http://www.thp.com.tw>

17

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

前後牌面最短間距

- 現況問題分析
 - 建議引用日本「牌面視野淨空」概念，訂定前後牌面最短間距
- 判讀距離建議

文字高度(cm)	≤ 29	30~44	45~59	60~
牌面前後最短間距(cm)	25	50	75	100

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

單元四 高(快)速公路

- 圖形化牌面尺寸調整
- 都會區交流道出口資訊
- 高速公路聯絡道地名連續性

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

圖形化牌面尺寸調整(1/2)

- 現況問題分析
 - 參考手冊與現有牌面尺寸差異
 - 參考手冊1.0版設計之圖形化牌面與現有實設尺寸不相符，現已施作之牌面須重新設置
 - 牌面總尺寸差異來源
 - 牌面元件數量
 - 牌面元件尺寸
 - 元件間距與牌面邊緣尺寸

高公局現行牌面

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

圖形化牌面尺寸調整(2/2)

- 對策建議
 - 新增牌面元件造成版面增加，如方位
 - 維持原牌面尺寸 (587cm×442cm)
 - 固定元件尺寸
 - 調整元件間距
 - 調整新增元件位置
 - 方位英文採縮寫

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

都會區交流道出口資訊(1/4)

- 國內現況分析
 - 都會區內常見高(快)速公路多個交流道出口服務同一地區
 - 標示地名或路名原則未確認，造成交流道上下游資訊不一致
 - 交流道出口資訊地、路名並列資訊易生混淆

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

都會區交流道出口資訊(2/4)

- 國外案例分析
 - 美國都會區交流道出口顯示路名，依序為：
 - 高速公路出口數標誌\高速公路出口處街名里程標誌
 - 高速公路出口預告標誌
 - 高速公路出口標誌

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

都會區交流道出口資訊(3/4)

- 對策建議
 - 定義都會區交流道
 - 同一地區內有多個交流道，且交流道二側服務之地名皆位於同一地區

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

都會區交流道出口資訊(4/4)

- 對策建議
 - 交流道出口資訊連續性
 - 高速公路出口處街名里程標誌
 - 高速公路出口預告標誌
 - 高速公路出口匝道指示標誌
 - 路名牌

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

高速公路聯絡道地名連續性(1/3)

- 國內現況分析
 - 高速公路出口預告等牌面與聯絡道路牌面所顯示地名不一致
 - 依交流道所在位置分為三種型式
 - 交流道位於主線顯示地名內 → 有連續性問題
 - 交流道透過連絡道銜接之下1個地區為主線顯示地名 → 無連續性問題
 - 交流道透過連絡道銜接之下2個地區為主線顯示地名 → 有連續性問題

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

高速公路聯絡道地名連續性(2/3)

- 對策建議-交流道位於主線顯示地名內
 - 若交流道位於主、次要地，聯絡道可通往市區中心，直行牌面增設「xx市區」標誌
 - 若交流道於一般地，原則上不增設聯絡道直行標誌

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

高速公路聯絡道地名連續性(3/3)

- 對策建議-交流道透過連絡道銜接之下2個地區為主線顯示地名
 - 運用「地名里程確認標誌」或「地名方向標誌顯示二直行地名」處理

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

單元五 市區道路

- 市區快速道路
 - 出口相近牌面設置原則
 - 市區快速道路指示標誌比照高(快)速公路格式之問題
 - 市區地(路)名選取原則
- 市區一般道路
 - 橫式路名標誌標示路線編號型式

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

出口相近牌面設置原則(1/3)

- 國內現況分析
 - 市區快速道路有連續相近出口
 - 預告牌面可能產生相近或重疊的情形
 - 更明確定義相近出口之預告牌面設置方式

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

出口相近牌面設置原則(2/3)

- 對策建議
 - 兩出口前後距600M內
 - C_2 由 A_1 取代
 - 後方出口設置 A_2 與 B_2
 - 市區快速道路以100M為最短牌面間距

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

出口相近牌面設置原則(3/3)

- 對策建議
 - 兩出口前後距200M內
 - B_2 由 A_1 取代
 - 後方出口僅設 A_2

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

市區快速道路指示標誌比照高(快)速公路格式之問題(1/3)

- 國內現況分析
 - 市區快速道路指示標誌未列入設置規則規範
 - 所屬主管機關自行設計與設置

項目	高(快)速公路	市區快速道路
牌面規格	大(最高約450m)	小(最高約300m)
字體大小	大(約50~60cm)	小(約30~40cm)
地名方向	僅呈現一地名資訊	呈現1~3地(路)名資訊
車道指示	僅呈現一地名資訊	呈現1~3地(路)名資訊
出口預告	呈現交流道兩側地名	呈現匝出口地(路)名
出口行動	呈現交流道兩側地名(鼻端設置出口字樣牌面)	呈現匝出口地(路)名
地名里程	於路段中設置	無一定設置原則，部分整合於地名方向呈現

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

市區快速道路指示標誌比照高(快)速公路格式之問題(2/3)

- 高(快)速公路系統牌面格式運用於市區快速道之限制
 - 牌面資訊內容需求
 - 市區：地(路)名
 - 牌面資訊數限制
 - 市區：至多3行
 - 牌面大小、桿柱空間與結構限制
 - 市區快速道路出口距離與線型特性與高(快)速公路不同
 - 市區常見出口相近，可能缺設圖中B或C點牌面
 - 而A點行動牌面無出口字樣，可能造成駕駛人錯過
 - 因道路空間限制，A點出口鼻端牌面多無法設置

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

市區快速道路指示標誌比照高(快)速公路格式之問題(3/3)

- 市區快速道路沿用現有系統之主要優勢
 - 使用者習慣性
 - 以台北市為例，快速系統發展時間較久，駕駛人已養成習慣
 - 牌面提供資訊充足
 - 具備距離預告與出口字樣
 - 所在位置辨識性
 - 駕駛人可區別所在道路環境
 - 參考：日本市區內與都市間高速公路牌面系統亦不相同

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

市區地(路)名選取原則(1/3)

- 國內現況分析
 - 市區地(路)名選取原則未有較完整之參考規範
 - 使得指示標誌牌面呈現資訊不完整或是過多
 - 如下圖例牌面所呈現資訊較多與版面有改善空間
- 對策建議-地(路)名分類
 - 具方向導引性地名資訊
 - 台北市如：松山(區)、萬華(區)、南港(區)、內湖(區)、士林(區)、北投(區)
 - 不具方向導引性地名資訊
 - 台北市如：信義區、大安區、中山區、中正區、大同區
 - 著名地名資訊
 - 如木柵(文山區)、大直(中山區大直北段)、東湖、關渡...等
 - 市區路名資訊
 - 市區道路、市區快速道路

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

市區地(路)名選取原則(2/3)

- 對策建議
 - 具方向導引性地名或著名地名
 - Ex：環東大道由松山區入口，指往一出口南港(地名)，接近出口顯示研究院(路名)

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

市區地(路)名選取原則(3/3)

- 對策建議
 - 不具方向導引性地名
 - Ex：市民大道建國南路出口位於中山區，則用路名

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

橫式路名標誌標示路線編號型式(1/2)

- 國內現況分析
 - 設置規則僅列舉一種標示型式
 - 標示型式需考量不同路型與情境
 - 規範不明確導致各縣市自行設置樣式不一

設置規則	說明
公園路 (Kongyuan Rd.)	* 無尺寸規範，僅列此種範例 * 未考量長度與路名配置
中山北路一段 (Zhongshan N. Rd. Sec. 1)	台北市 * 路線編號置於兩側 * 整體尺寸較小
中山路 (Zhongshan Rd.)	桃園縣 * 路線編號雙向同路線置於左側 * 雙向各不同則置於兩側
忠孝西路一段 (Zhongxiao W. Rd. Sec. 1)	參考手冊1.0版 * 路線編號一般情況置於左側 * 遇右轉為該路線則置於右側

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

橫式路名標誌標示路線編號型式(2/2)

- 對策建議
 - 一般標示方式
 - 雙向同公路路線，標示於路名左側
 - 僅單向公路路線，標示於該路名之前頭內側(無路線編號之道路則以加掛路名標誌處理)
 - 兩公路共線之標示方式
 - 共線之兩公路路線編號：上下並列
 - 道路等級較高或路線編號序號較小：置於上方(同一路線編號之支線，其等級視為較主線小)
 - 兩路線編號採一定間隔，整體置中對齊於箭頭

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

單元六 輔助類

- 觀光/遊憩類標誌之設置原則與內容
- 替代路線導引標誌規劃原則

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

觀光/遊憩類標誌之設置原則與內容 (1/4)

- 國內現況分析
 - 觀光/遊憩類地區指標型式
 - 遊憩類指標應視為觀光遊樂地區標誌之圖示或為一獨立牌面
 - 觀光/遊憩類地區指標設置原則
 - 觀光/遊憩類指標設置地點未明訂規範

嘉義市體育場
Chiayi Municipal Stadium

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

觀光/遊憩類標誌之設置原則與內容 (2/4)

- 對策建議-遊憩類
 - 遊憩類標誌應用方式
 - 遊憩類地區圖示視為一指示標誌
 - 遊憩地點名稱與方向採附牌方式表示
 - 遊憩類標誌導引範圍
 - 以遊憩場所主要出入口1km半徑範圍內設置，不得設於高(快)速公路
 - 遊憩類標誌設置位置
 - 導引範圍內以設置5面為上限

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

觀光/遊憩類標誌之設置原則與內容 (3/4)

- 對策建議-觀光遊樂地區
 - 以觀光遊樂地區所在之直轄市、縣(市)為範圍
 - 依地區分類以鄰近符合等級之道路為設置起點
 - 第一類觀光遊樂地區：高(快)速公路交流道
 - 第二類觀光遊樂地區：省道
 - 第三類觀光遊樂地區：縣、鄉道
 - 縣(市)內如無高快速公路則參照第二類設置
 - 如觀光遊樂地區主要出入道路里程過長，則以同行政區內路線途經之主、次要地為設置起點

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

觀光/遊憩類標誌之設置原則與內容 (4/4)

- 對策建議-觀光遊樂地區
 - 觀光遊樂地區行動標誌
 - 高(快)速公路：交流道出口減速車道起點至鼻端間
 - 一般公路：主要導引路線轉向點
 - 觀光遊樂地區預告標誌
 - 高(快)速公路：出口匝道上游
 - 觀光遊樂地區確認標誌
 - 漫長道路6km範圍內至少需設置1處
 - 觀光遊樂地區牌面於同一位置以6處地點為限

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

替代路線導引標誌規劃原則 (1/7)

- 國內現況分析
 - 替代路線指標未納入「道路交通標誌標線號誌設置規則」，其設置原則仍未有明確規範訂定
 - 替代路線指標需確立之項目：
 - 替代路線選取原則
 - 替代路線牌面型式
 - 替代路線地名選取原則
 - 替代路線牌面設置地點

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

替代路線導引標誌規劃原則 (2/7)

- 國外案例探討

美國	<ul style="list-style-type: none"> 替代道路標誌以附牌型式加掛 顯示資訊：路線名稱、方向指示 	
德國	<ul style="list-style-type: none"> 採嵌入式概念 顯示資訊：出口地名、路線名稱 	
英國	<ul style="list-style-type: none"> 顯示資訊：地名、方向指示、替代道路功能 	 Grimthorpe avoiding town centre Medford alternative route

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

替代路線導引標誌規劃原則 (3/7)

- 對策建議
 - 替代路線選取原則
 - 單一替代路線：以假日重現性壅塞路段為替代路線選取對象
 - 多條替代路線：以較短行駛距離和較短行駛時間依序衡量，同一路線僅選取一條替代路線
 - 替代路線道路等級：替代路線等級選取相同等級或降一等級為主，以選取同一等級道路作替代為原則

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

替代路線導引標誌規劃原則 (4/7)

- 對策建議-替代路線路線編號標示

方案名稱	優點	缺點
一、不標示路線編號	• 路線組合複雜時不易混淆 • 簡潔具連續性	• 二條以上替代路線標示困難 • 無路線確認功能
二、新增替代路線之路線編號	• 路線組合複雜時不易混淆 • 簡潔具連續性	• 替代路線編號須因應道路建設而重新訂定與公布
三、標示替代路線主要道路編號	• 提供主要路線編號供其選擇 • 資訊簡潔	• 路線組合複雜時易生混淆
四、標示替代路線前方路線編號	• 指示前方路線編號供其確認	• 路線組合複雜時易生混淆
五、新增替代路線標誌及採行路名牌箭頭	• 提供替代路線距離供駕駛人選擇 • 降低替代路線牌面之明顯程度	• 駕駛需重新適應新形式之牌面

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

替代路線導引標誌規劃原則 (5/7)

- 對策建議-替代路線牌面型式
 - 牌面文字顯示
 - 「替代路線」文字設定為為0.5h，試行期間以顯明替代路線指標
 - 路線編號顯示方式
 - 現行建議：不標示行經道路路線編號
 - 未來發展：朝向新增替代路線編號

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

替代路線導引標誌規劃原則 (6/7)

- 對策建議-替代路線地名選取
 - 不導回替代路線
 - 選取替代道路終點地名
 - 導回型式替代路線
 - 選取替代與被替代路線交會點之下一處地名
 - 高速公路：下一處交流道服務地名

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

替代路線導引標誌規劃原則 (7/7)

- 對策建議-替代路線牌面設置位置
 - 高(快)速公路
 - 出口匝道鼻端或分岔點路側上游適當處
 - 一般道路
 - 替代路線轉向路口適當處
 - 漫長路段需至少設置一面

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫

- 測試計畫程序

```

    graph TD
      A[計畫目的] --> B[路線選取]
      B --> C[實地踏勘]
      C --> D[現況問題分析]
      D --> E[規劃改善]
      E --> F[改善成果]
      D --> G[手冊]
      D --> H[檢核表]
      D --> I[自動繪圖軟體]
  
```

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫

- 示範道路研選條件
 - 原則上以省道（包含快速公路）為主
 - 能盡量涵括各種道路線形、不同車道數等條件在示範區域內
 - 沿線具有通勤、遊憩等各種不同使用特性
 - 週邊公路系統近期將有所變動者，可藉此機會進行指示標誌的檢討
 - 示範路段內宜有快速公路交流道

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫

- 測試道路研選
 - 中區：台14（利民橋～觀音瀑布）
 - 選取路線包括有3種不同道路幾何條件
 - 鄰近南投生活圈中心（南投、草屯、中興新村），具有通勤之使用特性
 - 本身亦為日月潭、霧社、清境、廬山等觀光地區的主要聯外道路，具相當強之遊憩使用特性
 - 示範路段內有與國3（草屯）、國6（東草屯、國姓、愛蘭、埔里端）等高速公路設置交流道，可配合檢討相關的標誌內容
 - 國6將於98年度內完工通車，亦可因應階段性通車狀況，進行標誌調整

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫～中區台14線

霧峰系統交流道
東草屯交流道
國姓交流道
建議試辦路段 利民橋～觀音瀑
國道6號

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫～中區台14線

- 沿線鄉道以上橫交道路地名確認（1/4草屯西段）

1. 台14乙往南：中興新村
2. 國3往北：國6、霧峰
3. 投3往北：田厝仔
4. 投4往南：石川
5. 台63往北：台中
6. 投4往南：頂茄荖
7. 投9往南：北投
8. 台63甲往北：台中
9. 台3往北：霧峰
10. 台3往南：南投
11. 國3往南：南投
12. 台3往南：南投
13. 台3往南：南投
14. 台3往南：南投
15. 台3往南：南投
16. 台3往南：南投
17. 台3往南：南投
18. 台3往南：南投
19. 台3往南：南投
20. 台3往南：南投
21. 台3往南：南投
22. 台3往南：南投
23. 台3往南：南投
24. 台3往南：南投

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫～中區台14線

- 沿線鄉道以上橫交道路地名確認（2/4草屯東段）

9. 台3往北：霧峰
10. 台3往北：霧峰
11. 台3往北：霧峰
12. 中正路往南：草屯市區
13. 投14往南：磚仔寮
14. 投17往北：田中央
15. 東草屯聯絡道：國6
16. 投10往北：大坡
17. 投6往北：土城
18. 投6往南：雙龍巷
19. 投12-1往南：三層崎
20. 投6往南：雙龍巷
21. 投6往南：雙龍巷
22. 投6往南：雙龍巷
23. 投6往南：雙龍巷
24. 投6往南：雙龍巷

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

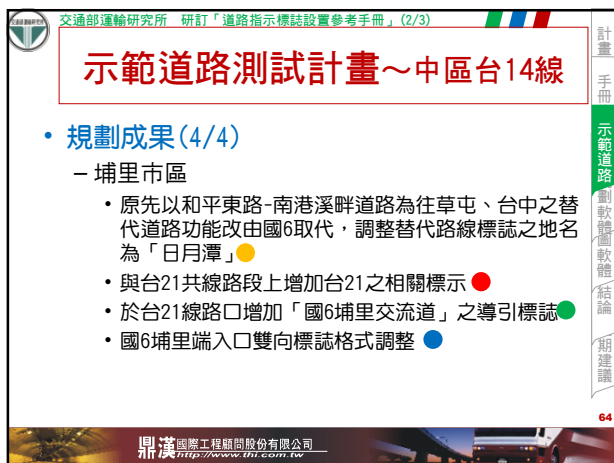
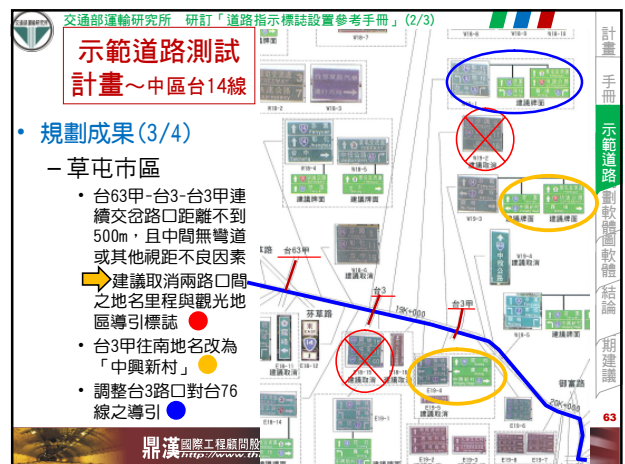
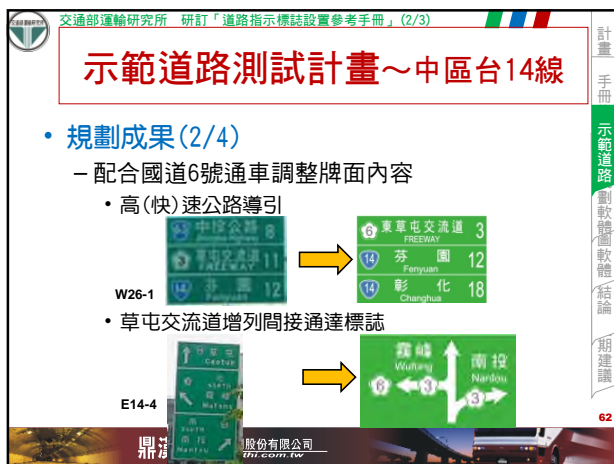
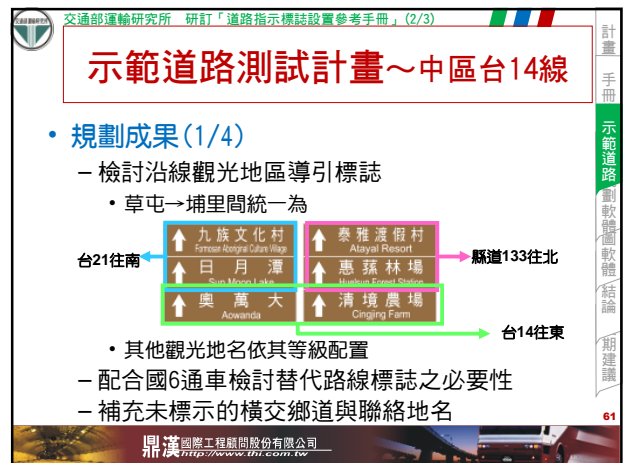
交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫～中區台14線

- 沿線鄉道以上橫交道路地名確認（3/4國姓段）

19. 投19往北：平林
20. 投6往南：雙龍巷
21. 國姓聯絡道：國6
22. 縣136往北：太平（東往西增台中）
23. 縣133往北：國姓市區（西往東增天冷）
24. 縣147往南：北山坑

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw



交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫

計畫 手冊 示範道路 創軟體圖軟體 結論 期建議

- 測試道路研選
 - 南區：台17（中央公園－雙園大橋）
 - 選取路線包括有多種不同道路幾何條件
 - 選取路線本身為高雄市重要聯外幹道並穿越高雄市中心，具有通勤之使用特性；本身亦為東港、墾丁等觀光地區的主要聯外道路，亦具遊憩使用特性
 - 選取路線中包含高雄市中山路，該路部分指示標誌已與沿線號誌整合並設置為燈箱型式，對本計畫亦具參考價值

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

66

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫

計畫 手冊 示範道路 創軟體圖軟體 結論 期建議

- 南區：台17（中央公園－雙園大橋）（續）
 - 選取路線穿越高雄縣市交界，可檢討省道進出院（省）轄市界之指示標誌變化，以及在市區與郊區不同的地名選取需求
 - 選取路線除為高雄捷運紅線所經路段以外，亦行經高雄國際機場，可檢討相關交通場站指示標誌
 - 選取路線經過國1末端，並為其聯絡道路，可配合檢討相關的標誌內容

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

67

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫～南區台17線

計畫 手冊 示範道路 創軟體圖軟體 結論 期建議

規劃路段
高雄～林園

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

68

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫 ～南區台17線

計畫 手冊 示範道路 創軟體圖軟體 結論 期建議

- 沿線鄉道以上橫交道路地名確認（1/2高雄市區）
 - 市區以可聯絡鄰近鄉鎮市之幹道為主

註：「往東」與「往西」係以台17線主線為南北向來區分別側聯絡地名，並非橫交道路之實際佈設方向。

往林園

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

69

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫 ～南區台17線

計畫 手冊 示範道路 創軟體圖軟體 結論 期建議

- 沿線鄉道以上橫交道路地名確認（2/2高雄縣段）
 - 註：「往東」與「往西」係以台17線主線為南北向來區分別側聯絡地名，並非橫交道路之實際佈設方向。

往新園

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

70

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫～南區台17線

計畫 手冊 示範道路 創軟體圖軟體 結論 期建議

- 規劃成果(1/4)
 - 高雄市區
 - 北上部分未配合路線變動設置標誌導引
 - 中山路（美麗島大道）標誌與號誌整合結果造成字體過小、位置難以判讀等問題

新光路口

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

71

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫～南區台17線

- 規劃成果(2/4)
 - 前鎮五甲
 - 調整穿越中山高高雄端地下道與平面車道之標誌
 - 北上增加縣道183之導引

計畫 手冊 示範道路 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫～南區台17線

- 規劃成果(3/4)
 - 臨海工業區/鳳鼻頭
 - 地名或路名調整
 - 國1並無「中山交流道」，故調整為「高速公路」
 - 北上地名里程牌面以「高雄(市區)」、「左營」、「梓官」為主；南下以終點「水底寮」為控制地名
 - 縣交界缺乏地名標誌
 - 「大林埔」應為「大林蒲」
 - 觀光地名
 - 「國立海洋生物博物館」簡化為「海生館」
 - 「墾丁」保留，另增加「大鵬灣」
 - 「8大森林博覽樂園」非屬第一級觀光地區，且台17非主要聯絡道路，故建議刪除

計畫 手冊 示範道路 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

示範道路測試計畫～南區台17線

- 規劃成果(4/4)
 - 林園
 - 地名里程標誌過於密集且里程未校對一致
 - 兩相鄰牌面中間無重要交叉路口者取消下游牌面
 - 整合台25線路口地名導引牌面與台88導引牌面
 - 補充未標示的橫交鄉道及聯絡地名

計畫 手冊 示範道路 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指示標誌資料庫

- 指示標誌資料庫內容規劃
 - 底圖資料
 - 規劃輔助資料
 - 指示標誌格式
 - 指標方案儲存

計畫 手冊 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

底圖資料

- 選取考量要素
 - 電子地圖涵蓋範圍
 - 資料更新期程
 - 道路路網精確度
 - 資料格式是否公開
 - 轉檔工具是否齊備
- 本計畫選擇採用運研所發展之交通路網數值圖

計畫 手冊 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

交通部運輸研究所圖資

- 資料內容
- 資料轉檔工具
- 更新方式

計畫 手冊 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

規劃輔助資料

- 道路路網圖層
 - 以運研所交通路網數值地圖做為本計畫道路路網基礎
 - 資料欄位定義依需求重新分類定義
 - 現有路網屬性資料表中不足之處，則另依據指示標誌輔助規劃需求設計屬性資料表
 - 利用路段編號 (ROADID) 為主鍵規劃關聯式資料表格，以做為附加屬性儲存位置

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

78

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

規劃輔助資料

- 道路節點圖層
 - 道路節點主要是用來輔助指標設立位置及判別合適指標類型之用途
 - 交通路網數值地圖97版道路節點與指標規劃需求差異甚大，因此另以關聯式資料表建立補充的節點資訊

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

79

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

規劃輔助資料

- 地名圖層
 - 主要地、次要地、一般地分類

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

80

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指標格式資料表

- 依據指示標誌牌面自動繪圖軟體定義
 - 版面資料表
 - 圖形資料表
 - 圖形零件資料表
 - 中文段落資料表
 - 中文排版資料表
 - 英文段落資料表

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

81

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指標方案儲存

- 依據標誌自動牌面繪圖軟體定義儲存
 - 版面編號、圖形編號、圖形零件編號、中文段落編號、中文排版編號、英文段落編號、牌面文字內容、牌面箭頭型式、牌面道路編號型式等資料表欄位加以儲存
- 指示標誌牌面成果檔
 - 配合指示標誌牌面代碼，儲存各牌面的成果檔，使用者後續即可利用此代碼快速的檢索到對應的牌面影像檔案

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

82

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指標規劃模式建構

- 資訊化流程分析
- 道路節點與指標設立
- 地名選取模式
- 多重牌面規劃處理

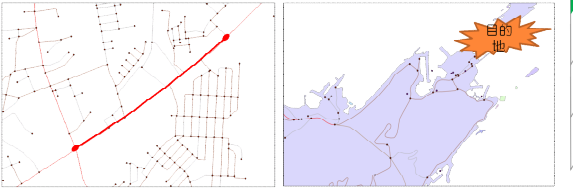
鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

83

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

資訊化流程分析

- 指標規劃流程
 - 路線確定
 - 目的地確認

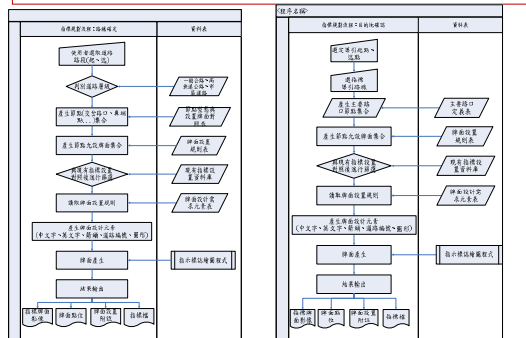


鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

計畫 手冊 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

資訊化流程分析

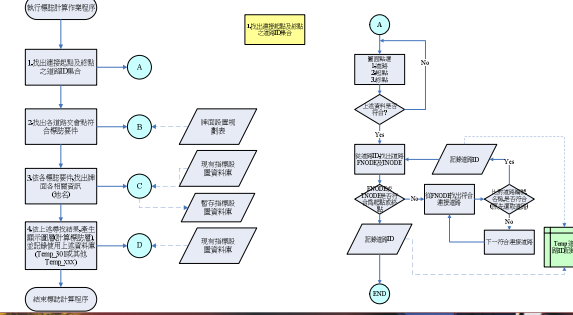


鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

計畫 手冊 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

資訊化流程分析



鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

計畫 手冊 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

道路節點與指標設立分析

道路層級	節點型態	允許指標代碼
一般公路	正交交岔路口節點	301A、302A、303A
	圓環	301B、302B、303B
	多岔交岔路口	301B、302B、303B
	非正交	301B、302B、303B
	道路里程碑點	301B、302B、303B
	T字形路口	304
	里程碑點	306
	行政區與一般公路交界點	307
	共線起點	308
	共線終點	308-1
	市中心	401、401-1、401-2
	主要交叉路口	401、401-1、401-2
5叉以上交叉路口	401、401-1、401-2	

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

計畫 手冊 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

地名選取模式

- 地名圖層的準備
 - 主要地、次要地、一般地圖層
 - 市區圖層



鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

計畫 手冊 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

地名選取模式

- 接續道路優先性設定
 - 交岔路口轉向道路無法直接接續到下一個地名時，便產生轉向道路接續道路選取的問題
 - 接續道路的選取優先權值順序
 - 省道與支線、縣道與支線、鄉道、市區道路
 - 是否跨縣市、跨鄉鎮

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

計畫 手冊 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

地名選取模式

- 地名選取邏輯的建立
 - 依道路層級決定其地名選取原則

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

計畫 手冊 示 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

90

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

多重牌面規劃

- 原因
 - 現地條件
 - 指示標誌資料庫欠缺部份規劃資訊
- 處理原則
 - 選定主要顯示的指標，其餘列為替選指標
 - 相同功能牌面規劃於同一路節點，配合後續現地勘查調整

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

計畫 手冊 示 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

91

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指示標誌輔助規劃軟體

- 輔助規劃軟體架構
- 模組功能及介面
- 範例演示

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

計畫 手冊 示 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

92

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

輔助規劃軟體架構

- 針對「道路指示標誌輔助規劃系統」應用模組架構設計
- 根據功能區分，應用系統分為
 - 地理資訊基本模組
 - 系統管理次系統
 - 指標查詢次系統
 - 指標規劃次系統

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

計畫 手冊 示 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

93

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

用戶管理功能

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

計畫 手冊 示 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

94

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

新增道路

- 建立道路的幾何線形
- 道路屬性的編輯

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

計畫 手冊 示 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

95

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指標規劃產生

- 依據研擬的指示標誌方案產生的邏輯
 - 路線確定流程
 - 選取起迄道路節點



計畫手冊 示 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

96

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指標規劃產生

- 規劃成果
 - 使用者可按[繪圖工具]，啟動指示標誌繪圖模組以產生牌面
 - 包括影像圖及指標檔



計畫說明 輔助規劃軟體 圖軟體 道路結論 期建議

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

97

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指示標誌查詢

- 使用者選取[標誌編號]後，按下[搜尋]，則可查詢相關牌面資訊



計畫手冊 示 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

98

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指標規劃成果輸出

- 將指標規劃成果列印輸出
- 使用者可攜帶資料至現場實地踏勘



計畫手冊 示 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議


鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

99

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指標內容及位置調整

- 軟體規劃的指標內容可由工進行修正
- 指標位置可依現場踏勘結果做修正



計畫手冊 示 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

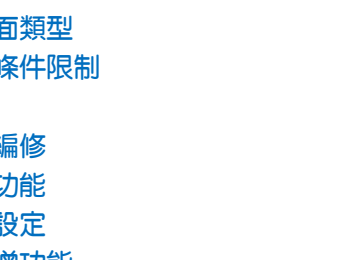
鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

100

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指示標誌繪圖軟體修正

- 修正及新增牌面類型
- 道路編號輸入條件限制
- 輸入條件檢核
- 指標檔讀取及編修
- 地(路)名英譯功能
- 指示標誌字型設定
- 觀光類圖形新增功能
- 其他修正



計畫手冊 示 輔助規劃軟體 圖軟體 結論 期建議

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

101

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

修正及新增牌面類型

- 複合運輸場站牌面設計
- 牌面分類調整



鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

102

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

道路編號輸入條件限制

道路編號	輸入條件與限制
國道	◆1個數字或1個數字接一個非數字字元(例如3甲)、或二位數字
快速公路	◆需為二位的數字
省道	◆數字需介於1到99之間 ◆若為支線允許後面增加一個非數字字元
縣道	◆三位數字 ◆123甲
鄉道	◆嘉1、嘉1-1 ◆嘉16、嘉16-1 ◆嘉123、嘉123-1 ◆市嘉南13

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

103

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

輸入條件檢核

- 輸入文字
 - 不得為空白
 - 不同指標牌面均有不同的字數長度限制



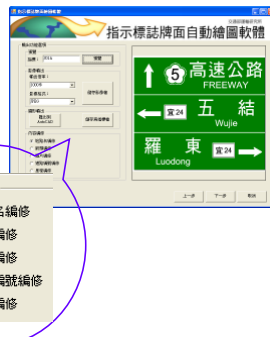
鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

104

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指標檔讀取及編修

- 編修項目
 - 地路名編修
 - 箭頭編修
 - 圖片編修
 - 道路編號編修
 - 里程編修



鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

105

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

地(路)名英譯功能

- 中英文對照表資料來源
 - 臺灣地區地名整合檢索系統
 - 中華郵政公司網站



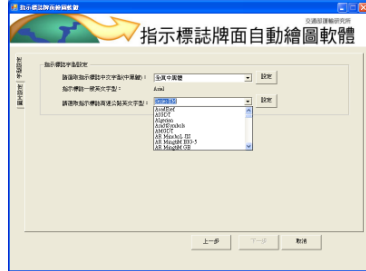
鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

106

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

指示標誌字型設定

- 針對牌面細部字型進行設定
 - 中文字型
 - 高速公路英文字型



鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

107

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

觀光類圖形新增功能

- 使用者可新增其它核定觀光類圖形選項

指示標誌牌面自動繪圖軟體

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

其他修正

- 修正操作時按Tab鍵的畫面操作流程
- 修正圖片選擇介面
- 修正預覽介面操作流程
- 修正匯出圖片檔及指標檔以牌面編號作為預設檔名
- 對於不同版本AutoCAD支援
 - 2004、2006、2007

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

結論 (1/3)

- 道路指示標誌設置參考手冊修訂
 - 間接通達的原則加強
 - 一般公路、市區道路牌面整合原則訂定
 - 規範標誌牌面使用白線區隔之原則
 - 地名選取原則加強
 - 前後牌面間距建議
 - 都會區地名之適用性檢討

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

結論 (2/3)

- 指示標誌資料庫建置
 - 底圖採用運研所交通路網數值圖
 - 資料庫內容包括底圖資料、規劃輔助資料、指標格式資料與指標方案儲存資料等四部分
 - 選用微軟SQL Server作為資料庫儲存平台
- 指示標誌規劃輔助軟體開發
 - 進行指示標誌的資訊化流程分析，建構各類指示標誌規劃模式
 - 選用ERSI ArcGIS作為開發平台
 - 設計輔助規劃軟體各功能模組及介面

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

結論 (3/3)

- 示範道路測試計畫
 - 選取符合規範的風景區標示為主要課題之一
 - 國道6號通車方式將影響台14相關牌面內容
 - 台17高雄市中山路段標誌與號誌整合結果，字體過小、位置不易判讀
 - 中、南區示範道路沿線私設標誌欠缺管理
 - 前期北區示範道路因未依規畫成果實際設置，故改採邀集相關單位以座談方式進行檢討修正

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

第三期工作重點建議 (1/2)

- 東區與臺北市區示範道路測試計畫與檢核
- 手冊與軟體更新作業
- 開發訓練教材
- 開發宣導教育資料
- 辦理交通工程人員教育訓練
- 研提相關法規修正草案
- 研究成果投稿期刊/研討會

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3)

第三期工作重點建議(2/2)

- 道路指示標誌設置參考手冊修訂
 - 替代路線依功能區分牌面設計
 - 依據使用者意見進行調整修正
- 指示標誌資料庫建置
 - 提出運研所數值地圖內容調整建議
 - 發展資料庫內容檢覈功能
- 指示標誌輔助規劃軟體開發
 - 功能由單一路線標誌規劃擴充至區域整體規劃

計畫 手冊 示範 輔助 規 繪圖 結 後期建議

114

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.dh.com.tw

交通部運輸研究所

研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(2/3) 期末簡報

簡報完畢 敬請指正

鼎漢國際工程顧問股份有限公司
http://www.dh.com.tw