

100-37-3378  
MOTC-IOT-98-SEB010

# 研訂「道路指示標誌設置 參考手冊」(3/3)

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 100 年 3 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

道路指示標誌設置參考手冊. 98 年版 / 陳文富等  
著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運輸研究所, 民  
100. 03

面 ; 公分  
ISBN 978-986-02-7373-1(平裝)

1. 交通號誌 2. 交通管理 3. 標示系統 4. 電腦軟體

557.822

100004454

研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

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](http://www.iot.gov.tw) (中文版>圖書服務>本所出版品)

電 話：(02)23496789

出版年月：中華民國 100 年 3 月

印 刷 者：普林特印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 150 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定 價：300 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：1010000564 ISBN：978-986-02-7373-1 (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」(3/3)   |   |                           |  |
| 國際標準書號（或叢刊號）<br>ISBN 978-986-02-7373-1(平裝)  | 政府出版品統一編號<br>1010000564   | 運輸研究所出版品編號<br>100-37-3378 | 計畫編號<br>98-SEB010  |
| 本所主辦單位：運輸安全組<br>主管：陳一昌<br>計畫主持人：陳一昌<br>研究人員：黃明正<br>聯絡電話：02-23496863<br>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<br>計畫主持人：陳文富<br>研究人員：林宜達、石丸、何棟國、高啟涵、<br>邱榮梧<br>地址：臺北市松山路 130 號 5 樓<br>聯絡電話：02-2748-8822 |                           | 研究期間<br>自 98 年 2 月<br>至 98 年 10 月                            |
| 關鍵詞：指示標誌、參考手冊、教育訓練  |   |                           |  |
| <p>摘要：</p> <p>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，以順利指引用路人前往目的地。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，使指示的資訊顯得雜亂無章。</p> <p>本研究延續本所前2年期計畫所研訂之「道路指示標誌設置參考手冊」與「指示標誌輔助規劃軟體」，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，修正道路指示標誌設置參考手冊與標準化繪圖以及輔助規劃等軟體之內容，使手冊與軟體更能符合實際道路設置指示標誌之需要。</p> <p>本期之重點工作除了上述手冊與軟體之修正作業以外，主要係將研究成果向各級道路主管單位之實際執行工作之工程司進行教育訓練，使手冊與軟體能落實於實際規劃作業上，並藉由實際執行狀況之反映來充實更新手冊之內容。同時亦將研究成果製作成宣導資料，指導用路人如何在規劃路線與行駛途中，應用指示標誌前往其目的地。最後並彙整研究成果，研提相關法規之修正建議。</p> |   |                           |  |
| 出版日期  | 頁數  | 定價                        | 本出版品取得方式   |
| 100 年 3 月   | 502   | 300                       | 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：<br><input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密<br>（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，<br><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）<br><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。<br>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 (3/3)  |  |                                  |  |
| ISBN(OR ISSN)<br>ISBN 978-986-02-7373-1(pbk.)  | GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER<br>1010000564 | IOT SERIAL NUMBER<br>100-37-3378 | PROJECT NUMBER<br>98-SEB010  |
| DIVISION: Safety Division<br>DIVISION DIRECTOR: Isaac I. C. Chen<br>PRINCIPAL INVESTIGATOR: Isaac I. C. Chen<br>PROJECT STAFF: Ming-Cheng Huang<br>PHONE: 886-2-23496863<br>FAX: 886-2-25450429  |  |                                  | PROJECT PERIOD<br>From February 2009<br>To October 2009  |
| RESEARCH AGENCY: THI Consultants, Inc.<br>PRINCIPAL INVESTIGATOR: Wen-Fu Chen<br>PROJECT STAFF: Yi-Da Lin, Wan Shih, Lian-Guo He, Chi-Han Gao, Rong-Wu Chuo<br>ADDRESS: 5F, No.130, Sung-Shan Road, Taipei, Taiwan, R.O.C. 110<br>PHONE: 886-2-2748-8822   |  |                                  |  |
| KEY WORDS: Guide Signs, Reference Manual, Training Course  |  |                                  |  |
| ABSTRACT:<br><p style="margin-top: 10px;">In recent years, not only have the highway networks in Taiwan been getting more complex, but also, more tourists have become attracted to unfamiliar local destinations. However, the road guide signs in Taiwan do not uniformly, systematically or efficiently provide sufficient information to drivers.</p> <p style="margin-top: 10px;">This project is the third part 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 output from demonstration roadways in eastern Taiwan and metropolitan areas, to obtain correction feedback for the proposed manual and software tool.</p> <p style="margin-top: 10px;">In addition, this project provided a training course for representatives from organizations which actually perform road management and construction, such that both the manual and the software would be practically applied to guide sign planning. A promotional package has also been produced to introduce the products to road users and to guide them on how to plan a trip to reach their destination. Finally, this project made suggestions for amendment to the related laws or regulations.</p> |  |                                  |  |
| DATE OF PUBLICATION<br><br>March 2011  | NUMBER OF PAGES<br><br>502                   | PRICE<br><br>300                 | CLASSIFICATION<br><input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL<br><input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET<br><input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED |
| 1. The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.<br>2. Funding for this project was commissioned by the Directorate General of Highways, MOTC.   |  |                                  |  |

# 目 錄

|            |                         |            |
|------------|-------------------------|------------|
| <b>第一章</b> | <b>對計畫的瞭解.....</b>      | <b>1-1</b> |
| 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        |
| <b>第二章</b> | <b>歷年研究成果彙整.....</b>    | <b>2-1</b> |
| 2.1        | 道路指示標誌資料庫.....          | 2-1        |
| 2.1.1      | 底圖資料.....               | 2-1        |
| 2.1.2      | 規劃輔助資料.....             | 2-9        |
| 2.1.3      | 指標格式資料表.....            | 2-18       |
| 2.1.4      | 指標方案資料儲存.....           | 2-23       |
| 2.2        | 指示標誌牌面輔助規劃軟體.....       | 2-24       |
| 2.2.1      | 指示標誌規劃模式建構.....         | 2-24       |
| 2.2.2      | 作業平台選取.....             | 2-33       |
| 2.2.3      | 牌面自動繪圖軟體整合.....         | 2-34       |
| 2.2.4      | 輔助規劃軟體架構.....           | 2-36       |
| 2.3        | 第 1 年期手冊研訂與示範道路規劃.....  | 2-43       |
| 2.4        | 第 2 年期手冊修訂與示範道路規劃.....  | 2-46       |
| 2.5        | 小結.....                 | 2-49       |
| <b>第三章</b> | <b>指示標誌設置準則檢討.....</b>  | <b>3-1</b> |
| 3.1        | 綜合類別.....               | 3-1        |
| 3.1.1      | 「市區」字樣牌面中排列方式.....      | 3-1        |
| 3.1.2      | 一般公路行動、預告箭頭標準化.....     | 3-4        |
| 3.1.3      | 特殊轉向箭頭型式確認.....         | 3-6        |
| 3.1.4      | 市區快速道路出口系列牌面色系調整構想..... | 3-9        |
| 3.1.5      | 自發光指示標誌之可行性初步探討.....    | 3-12       |

|            |                           |            |
|------------|---------------------------|------------|
| 3.2        | 用路人問卷調查結果分析 .....         | 3-17       |
| 3.2.1      | 一般公路地名里程標誌牌面配置 .....      | 3-18       |
| 3.2.2      | 一般公路里程計算方式 .....          | 3-23       |
| 3.2.3      | 替代道路導引標誌規劃原則 .....        | 3-27       |
| 3.3        | 小結 .....                  | 3-37       |
| <b>第四章</b> | <b>指示標誌輔助規劃軟體修正 .....</b> | <b>4-1</b> |
| 4.1        | 資料庫內容修訂 .....             | 4-1        |
| 4.1.1      | 修訂規劃輔助資料 .....            | 4-1        |
| 4.1.2      | 修訂指示標誌方案儲存 .....          | 4-2        |
| 4.2        | 指標輔助規劃功能模組修訂 .....        | 4-5        |
| 4.2.1      | 牌面規劃功能改善 .....            | 4-5        |
| 4.2.2      | 牌面規劃程序修訂 .....            | 4-6        |
| 4.2.3      | 牌面展繪 .....                | 4-7        |
| 4.2.4      | 牌面位置編輯 .....              | 4-8        |
| 4.2.5      | 替選方案編輯 .....              | 4-9        |
| 4.3        | 未納入規劃牌面及原因 .....          | 4-11       |
| 4.3.1      | 指標資料庫欠缺規劃元素 .....         | 4-11       |
| 4.3.2      | 圖形化牌面 .....               | 4-14       |
| 4.3.3      | 市區一般道路 .....              | 4-15       |
| 4.4        | 規劃結果輸出及修正 .....           | 4-16       |
| 4.4.1      | 規劃成果輸出 .....              | 4-16       |
| 4.4.2      | 規劃成果修正 .....              | 4-18       |
| 4.5        | 修訂後程式介面 .....             | 4-19       |
| 4.5.1      | 一般公路 .....                | 4-19       |
| 4.5.2      | 高速公路指示標誌規劃 .....          | 4-25       |
| 4.6        | 小結 .....                  | 4-29       |
| <b>第五章</b> | <b>指示標誌繪圖軟體修正 .....</b>   | <b>5-1</b> |
| 5.1        | 介面修改 .....                | 5-1        |
| 5.1.1      | 表單畫面放大 .....              | 5-1        |
| 5.1.2      | 顯示修改指標編輯標題 .....          | 5-3        |
| 5.1.3      | 指標分類調整 .....              | 5-4        |

|       |                      |      |
|-------|----------------------|------|
| 5.1.4 | 指標編修流程的修正 .....      | 5-5  |
| 5.2   | 新功能的開發.....          | 5-6  |
| 5.2.1 | 支援不同版本的 AutoCAD..... | 5-6  |
| 5.2.2 | 指標影像輸出大小增加選項 .....   | 5-8  |
| 5.2.3 | 中譯英的功能 .....         | 5-9  |
| 5.2.4 | 程式運作錯誤紀錄 .....       | 5-10 |
| 5.2.5 | Email 錯誤 .....       | 5-11 |
| 5.2.6 | 字型的設定自動偵測 .....      | 5-11 |
| 5.2.7 | 影像檔不存在的作法 .....      | 5-12 |
| 5.3   | 圖形零件管理.....          | 5-13 |
| 5.3.1 | 圖形零件表格的重整 .....      | 5-13 |
| 5.3.2 | 箭頭格式修訂 .....         | 5-14 |
| 5.3.3 | 新增國道零件 .....         | 5-15 |
| 5.4   | 指標格式的修正.....         | 5-16 |
| 5.4.1 | 新增指標格式 .....         | 5-16 |
| 5.4.2 | 指標格式、編號調整 .....      | 5-18 |
| 5.4.3 | 中文字對齊方式的修改 .....     | 5-18 |
| 5.5   | 後續維護軟體的開發.....       | 5-20 |
| 5.5.1 | 增加指標版面資料編輯工具程式 ..... | 5-20 |
| 5.5.2 | 指標分類維護程式 .....       | 5-22 |
| 5.6   | 小結.....              | 5-23 |

## **第六章 教育訓練與宣導計畫構想.....6-1**

|       |                 |     |
|-------|-----------------|-----|
| 6.1   | 教育訓練.....       | 6-1 |
| 6.1.1 | 課程內容大綱 .....    | 6-1 |
| 6.1.2 | 軟體訓練 .....      | 6-2 |
| 6.1.3 | 課程規劃 .....      | 6-3 |
| 6.1.4 | 執行狀況與主要意見 ..... | 6-5 |
| 6.2   | 宣導計畫.....       | 6-8 |
| 6.2.1 | 宣導內容與目的 .....   | 6-8 |
| 6.2.2 | 各種媒體宣導規劃 .....  | 6-9 |

|            |                          |             |
|------------|--------------------------|-------------|
| <b>第七章</b> | <b>示範道路測試計畫.....</b>     | <b>7-1</b>  |
| 7.1        | 測試計畫程序說明.....            | 7-1         |
| 7.2        | 示範道路研選條件.....            | 7-3         |
| 7.3        | 東區示範道路.....              | 7-4         |
| 7.3.1      | 示範道路現況分析 .....           | 7-4         |
| 7.3.2      | 地名配置原則設定 .....           | 7-6         |
| 7.3.3      | 規劃成果 .....               | 7-8         |
| 7.4        | 市區示範道路.....              | 7-37        |
| 7.4.1      | 示範道路現況分析 .....           | 7-37        |
| 7.4.2      | 地(路)名配置原則說明.....         | 7-39        |
| 7.4.3      | 規劃成果 .....               | 7-40        |
| 7.5        | 歷年示範道路規劃成果對手冊修訂的影響.....  | 7-47        |
| <b>第八章</b> | <b>法令修訂建議.....</b>       | <b>8-1</b>  |
| 8.1        | 現行法令檢討.....              | 8-1         |
| 8.2        | 法令修訂建議.....              | 8-2         |
| 8.2.1      | 道路交通標誌標線號誌設置規則修訂建議 ..... | 8-2         |
| 8.2.2      | 交通工程手冊修訂建議 .....         | 8-10        |
| <b>第九章</b> | <b>後續計畫構想.....</b>       | <b>9-1</b>  |
| 9.1        | 後續計畫工作內容.....            | 9-1         |
| 9.1.1      | 第 1 年期工作項目 .....         | 9-1         |
| 9.1.2      | 第 2 年期工作項目 .....         | 9-3         |
| 9.2        | 經費概估.....                | 9-4         |
| <b>第十章</b> | <b>結論與建議.....</b>        | <b>10-1</b> |
| 10.1       | 結論.....                  | 10-2        |
| 10.2       | 建議.....                  | 10-5        |

## 參考文獻

- 附錄 1 期中審查意見處理情形表
- 附錄 2 用路人問卷調查內容(第一階段)
- 附錄 3 用路人問卷調查內容(第二階段)
- 附錄 4 檢核第 2 期示範道路(台 14 線)測試計畫成果紀錄與修訂  
規劃成果
- 附錄 5 檢核第 2 期示範道路(台 17 線)測試計畫成果紀錄與修訂  
規劃成果
- 附錄 6 教育訓練用教材
- 附錄 7 宣導摺頁初稿
- 附錄 8 檢討東區示範道路(羅東鎮週邊)測試計畫成果
- 附錄 9 檢討市區示範道路(新生高架橋)測試計畫成果
- 附錄 10 期末審查意見回應
- 附錄 11 期末簡報

# 圖目錄

|          |                                |      |
|----------|--------------------------------|------|
| 圖 1.5-1  | 第 3 年期工作流程圖 .....              | 1-3  |
| 圖 2.1-1  | 交通路網數值地圖 97 版道路節點範例圖 .....     | 2-5  |
| 圖 2.1-2  | 本所交通路網數值地圖 97 版縣市界範例圖 .....    | 2-6  |
| 圖 2.1-3  | 本所交通路網數值地圖 97 版鄉鎮界範例圖 .....    | 2-6  |
| 圖 2.1-4  | 本所交通路網數值地圖 97 版鄉村里參考界範例圖 ..... | 2-7  |
| 圖 2.1-5  | 道路路網層級分類範例圖 .....              | 2-10 |
| 圖 2.1-6  | 道路節點關聯圖 .....                  | 2-11 |
| 圖 2.1-7  | 縣市圖層中主要地名位置圖 .....             | 2-14 |
| 圖 2.1-8  | 鄉鎮圖層中主要、次要、一般地名圖 .....         | 2-15 |
| 圖 2.1-9  | 地名檔與道路檔的關聯圖 .....              | 2-16 |
| 圖 2.1-10 | 指標格式資料表關聯圖 .....               | 2-22 |
| 圖 2.2-1  | 「路線確認」指示標誌規劃流程圖 .....          | 2-25 |
| 圖 2.2-2  | 「目的地確認」指示標誌規劃流程圖 .....         | 2-26 |
| 圖 2.2-3  | 一般公路地名選取流程圖 .....              | 2-30 |
| 圖 2.2-4  | 市區主要道路地名選取流程圖 .....            | 2-31 |
| 圖 2.2-5  | 相同地名選取邏輯流程圖 .....              | 2-32 |
| 圖 2.2-6  | 輔助規劃軟體與指標繪圖軟體的整合架構圖 .....      | 2-35 |
| 圖 2.2-7  | 指示標誌繪圖軟體開啓指標檔畫面 .....          | 2-35 |
| 圖 2.2-8  | 應用系統功能架構 .....                 | 2-36 |
| 圖 2.2-9  | 地理資訊基本模組 .....                 | 2-37 |
| 圖 2.2-10 | 系統管理功能模組 .....                 | 2-39 |
| 圖 2.2-11 | 標誌查詢功能模組 .....                 | 2-40 |
| 圖 2.2-12 | 標誌規劃功能模組 .....                 | 2-41 |
| 圖 2.2-13 | 指示標誌輔助規劃軟體主畫面 .....            | 2-42 |
| 圖 3.1-1  | 方案一「市區」字樣配置 .....              | 3-1  |
| 圖 3.1-2  | 方案二「市區」字樣配置 .....              | 3-2  |
| 圖 3.1-3  | 方案三「市區」字樣配置 .....              | 3-3  |
| 圖 3.1-4  | 建議方案之「市區」字樣配置 示意範例牌面 .....     | 3-3  |
| 圖 3.1-5  | 公路總局牌面現況行動箭頭 .....             | 3-4  |
| 圖 3.1-6  | 公路總局牌面現況預告箭頭 .....             | 3-5  |
| 圖 3.1-7  | 本研究標準化行動箭頭 .....               | 3-5  |
| 圖 3.1-8  | 本研究標準化預告箭頭 .....               | 3-6  |



|          |                             |      |
|----------|-----------------------------|------|
| 圖 3.1-9  | 文字化牌面左、右斜下箭頭案例 .....        | 3-7  |
| 圖 3.1-10 | 文字化箭頭方位表達 .....             | 3-7  |
| 圖 3.1-11 | 文字化箭頭方位適用範圍 .....           | 3-9  |
| 圖 3.1-12 | 出口指示牌面色系調整前後比較 .....        | 3-10 |
| 圖 3.1-13 | 出口預告牌面色系調整前後比較 .....        | 3-10 |
| 圖 3.1-14 | 下次出口牌面色系調整前後比較 .....        | 3-10 |
| 圖 3.1-15 | 台北市、高雄市、高速公路自發光指示標誌牌面 ..... | 3-13 |
| 圖 3.2-1  | 調整後地名里程指示標誌 (含間接通達地名) ..... | 3-20 |
| 圖 3.2-2  | 調整後地名里程指示標誌 (一般樣式) .....    | 3-20 |
| 圖 3.2-3  | 一般公路里程計算情境(以花蓮市為例) .....    | 3-24 |
| 圖 3.2-4  | 替代路線牌面型式偏好調查範例 .....        | 3-29 |
| 圖 3.2-5  | 第一階段導回替代路線牌面型式偏好調查範例 .....  | 3-30 |
| 圖 3.2-6  | 第二階段導回替代路線牌面型式偏好調查範例 .....  | 3-32 |
| 圖 3.2-7  | 替代路線指示標誌路線編號表達方式 .....      | 3-34 |
| 圖 3.2-8  | 導回型式替代路線指示標誌表達方式 .....      | 3-35 |
| 圖 3.2-9  | 新增里程替代路線指示標誌表達方式 .....      | 3-36 |
| 圖 4.2-1  | 指標繪圖成果畫面 .....              | 4-7  |
| 圖 4.2-2  | 牌面位置修正功能畫面 .....            | 4-8  |
| 圖 4.2-3  | 替選方案編輯畫面 1 .....            | 4-10 |
| 圖 4.2-4  | 替選方案編輯畫面 2 .....            | 4-10 |
| 圖 4.4-1  | 規劃成果報表畫面 1 .....            | 4-17 |
| 圖 4.4-2  | 規劃成果報表畫面 2 .....            | 4-17 |
| 圖 4.5-1  | 一般道路指示標誌選單畫面 .....          | 4-19 |
| 圖 4.5-2  | 一般道路指標規劃輸入參數畫面 .....        | 4-20 |
| 圖 4.5-3  | 規劃計算成果表 .....               | 4-21 |
| 圖 4.5-4  | 指標位置編修畫面 1 .....            | 4-21 |
| 圖 4.5-5  | 指標位置編修畫面 2 .....            | 4-22 |
| 圖 4.5-6  | 指標位置編修畫面 3 .....            | 4-22 |
| 圖 4.5-7  | 指標繪圖成果畫面 .....              | 4-23 |
| 圖 4.5-8  | 指標編修畫面 .....                | 4-23 |
| 圖 4.5-9  | 指標編修畫面 .....                | 4-24 |
| 圖 4.5-10 | 指標規劃成果報表 .....              | 4-24 |
| 圖 4.5-11 | 高速公路指標規劃輸入參數畫面 1 .....      | 4-25 |
| 圖 4.5-12 | 高速公路指標規劃輸入參數畫面 2 .....      | 4-25 |
| 圖 4.5-13 | 規劃計算成果表 .....               | 4-26 |

|          |                                 |      |
|----------|---------------------------------|------|
| 圖 4.5-14 | 指標繪圖成果畫面 .....                  | 4-27 |
| 圖 4.5-15 | 指標編修畫面 .....                    | 4-28 |
| 圖 4.5-16 | 指標規劃成果報表 .....                  | 4-28 |
| 圖 5.1-1  | 最小(解析度 800*600)尺寸程式主選單畫面 .....  | 5-2  |
| 圖 5.1-2  | 放大(解析度 1024*768)尺寸主選單畫面 .....   | 5-2  |
| 圖 5.1-3  | 指標編輯畫面 .....                    | 5-3  |
| 圖 5.1-4  | 指標類別選取操作畫面 .....                | 5-4  |
| 圖 5.1-5  | 指標檔編修流程圖 .....                  | 5-5  |
| 圖 5.2-1  | 新版指標輸出畫面 .....                  | 5-6  |
| 圖 5.2-2  | 指標匯出至 AutoCAD 2006 範例圖 .....    | 5-7  |
| 圖 5.2-3  | 指標匯出至 AutoCAD 2009 範例圖 .....    | 5-7  |
| 圖 5.2-4  | 影像輸出倍率選取畫面 .....                | 5-8  |
| 圖 5.2-5  | 線上地名譯寫系統 .....                  | 5-9  |
| 圖 5.2-6  | 中譯英操作範例圖 .....                  | 5-10 |
| 圖 5.2-7  | 程式錯誤紀錄檔範例圖 .....                | 5-10 |
| 圖 5.2-8  | 程式錯誤回傳結果畫面 .....                | 5-11 |
| 圖 5.2-9  | 字型設定錯誤提示畫面 .....                | 5-12 |
| 圖 5.2-10 | 影像檔讀取錯誤提示畫面 .....               | 5-12 |
| 圖 5.3-1  | 一般箭頭：預告式選單畫面 .....              | 5-14 |
| 圖 5.3-2  | 一般箭頭：行動式選單畫面 .....              | 5-14 |
| 圖 5.3-3  | 403 牌面展繪圖 .....                 | 5-15 |
| 圖 5.4-1  | 301A 新增牌面畫面 .....               | 5-16 |
| 圖 5.4-2  | 302A 新增牌面畫面 .....               | 5-17 |
| 圖 5.4-3  | 303A 新增牌面畫面 .....               | 5-17 |
| 圖 5.4-4  | 修正後中文字輸出 AutoCAD 範例圖 .....      | 5-19 |
| 圖 5.4-5  | 修正後「市區」地名輸出範例圖 .....            | 5-19 |
| 圖 5.5-1  | 新增指標設計資料表屬性程式畫面 .....           | 5-20 |
| 圖 5.5-2  | 指標格式圖形預覽畫面 .....                | 5-21 |
| 圖 5.5-3  | 指標中文長度限制設定畫面 .....              | 5-21 |
| 圖 5.5-4  | 新增指標分類操作畫面 .....                | 5-22 |
| 圖 5.5-5  | 新增指標牌面操作畫面 .....                | 5-23 |
| 圖 7.1-1  | 示範道路計畫程序流程 .....                | 7-2  |
| 圖 7.3-1  | 東區示範道路與周邊道路範圍 .....             | 7-5  |
| 圖 7.3-2  | 東區指示標誌規劃成果(省道台九線(學進路～中興路))..... | 7-25 |
| 圖 7.3-3  | 東區指示標誌規劃成果(省道台九線(中興路～公正路))..... | 7-26 |

|          |                                    |      |
|----------|------------------------------------|------|
| 圖 7.3-4  | 東區指示標誌規劃成果(省道台九線(公正路～鹿安路)).....    | 7-27 |
| 圖 7.3-5  | 東區指示標誌規劃成果(省道台七丙(廣興大橋東側～中正路))....  | 7-28 |
| 圖 7.3-6  | 東區指示標誌規劃成果(省道台七丙(光榮路～國民路)).....    | 7-29 |
| 圖 7.3-7  | 東區指示標誌規劃成果(縣 196(清洲橋～中興路)).....    | 7-30 |
| 圖 7.3-8  | 東區指示標誌規劃成果(縣 196(中興路～光榮路)).....    | 7-31 |
| 圖 7.3-9  | 東區指示標誌規劃成果(縣 196(光榮路～協和路)).....    | 7-32 |
| 圖 7.3-10 | 東區指示標誌規劃成果(縣 191 甲(三結路～國民中路))..... | 7-33 |
| 圖 7.3-11 | 東區指示標誌規劃成果(縣 191 甲(五結路～中山路)).....  | 7-34 |
| 圖 7.3-12 | 東區指示標誌規劃成果(國 5 聯絡道(光榮路～協和路)).....  | 7-35 |
| 圖 7.4-1  | 市區示範道路-臺北市新生高架道路範圍與週邊道路.....       | 7-37 |
| 圖 7.4-2  | 具方向導引性地名(或著名地)牌面資訊決策流程 .....       | 7-39 |
| 圖 7.4-3  | 不具方向導引性地名(行政區)牌面資訊決策流程 .....       | 7-40 |
| 圖 7.4-4  | 市區示範道路-指示標誌規劃成果(長安東路～濟南路).....     | 7-41 |
| 圖 7.4-5  | 市區示範道路-指示標誌規劃成果(長春路～長安東路).....     | 7-42 |
| 圖 7.4-6  | 市區示範道路-指示標誌規劃成果(民權東路～民生東路).....    | 7-43 |
| 圖 7.4-7  | 市區示範道路-指示標誌規劃成果(濱江街～農安街).....      | 7-44 |
| 圖 7.4-8  | 市區示範道路-指示標誌規劃成果(通河街～濱江街).....      | 7-45 |

# 表目錄

|          |                                     |      |
|----------|-------------------------------------|------|
| 表 2.1-1  | 本所交通路網數值圖各圖層資訊表 .....               | 2-2  |
| 表 2.1-2  | 交通路網數值地圖 97 版路網屬性表 .....            | 2-3  |
| 表 2.1-3  | 交通路網數值地圖 97 版道路節點屬性表 .....          | 2-5  |
| 表 2.1-4  | 本所交通路網數值地圖 97 版地標分類代碼 .....         | 2-7  |
| 表 2.1-5  | 本研究道路路網分類表 .....                    | 2-10 |
| 表 2.1-6  | 本研究道路節點屬性表 .....                    | 2-11 |
| 表 2.1-7  | 地名分類一覽表 .....                       | 2-12 |
| 表 2.1-8  | 指示標誌規劃輔助地標資料表格 .....                | 2-16 |
| 表 2.1-9  | 指標版面資料表欄位定義 .....                   | 2-18 |
| 表 2.1-10 | 圖形版面資料表欄位定義 .....                   | 2-19 |
| 表 2.1-11 | 圖形零件表欄位定義 .....                     | 2-19 |
| 表 2.1-12 | 中文段落資料表欄位定義 .....                   | 2-20 |
| 表 2.1-13 | 中文排版資料表欄位定義 .....                   | 2-20 |
| 表 2.1-14 | 英文段落資料表欄位定義 .....                   | 2-21 |
| 表 2.2-1  | 道路節點與允設指標分析表 .....                  | 2-27 |
| 表 2.2-2  | ArcGIS、Mapinfo、Supergis 特性比較表 ..... | 2-34 |
| 表 3.1-1  | 路口線型與文字化箭頭方案比較 .....                | 3-8  |
| 表 3.1-2  | 日本道路標誌手冊-市區高速公路設置牌面 .....           | 3-11 |
| 表 3.1-3  | MUTCD 照明方式分類與被照明部分 .....            | 3-13 |
| 表 3.1-4  | 國內自發光牌面系統及設計型式 .....                | 3-13 |
| 表 3.1-5  | 自發光與一般指示標誌之系統與成本差異分析 .....          | 3-14 |
| 表 3.2-1  | 第一階段受訪者基本資料統計樣本數 .....              | 3-18 |
| 表 3.2-2  | 第二階段受訪者基本資料統計樣本數 .....              | 3-18 |
| 表 4.1-1  | 本年度修訂規劃輔助資料表名稱 .....                | 4-2  |
| 表 4.1-2  | 規劃成果紀錄表「D_LabelTYPE」欄位定義 .....      | 4-3  |
| 表 4.1-3  | 301A 指標規劃成果資料表欄位定義 .....            | 4-3  |
| 表 4.2-1  | 基本規劃指標與替選方案對照表 .....                | 4-9  |
| 表 4.3-1  | 資料庫欠缺指標規劃元素指示標誌列表 .....             | 4-11 |
| 表 4.3-2  | 未納入輔助規劃之圖形化指示標誌列表 .....             | 4-14 |
| 表 4.3-3  | 未納入輔助規劃之市區道路指示標誌列表 .....            | 4-15 |
| 表 5.3-1  | 指標圖形圖層定義表 .....                     | 5-13 |
| 表 6.1-1  | 道路指示標誌設置參考手冊課程計畫表(第一天) .....        | 6-4  |

|          |                              |      |
|----------|------------------------------|------|
| 表 6.1-2  | 道路指示標誌設置參考手冊課程計畫表(第二天) ..... | 6-4  |
| 表 6.1-3  | 教育訓練各單位分配員額表 .....           | 6-5  |
| 表 6.1-4  | 教育訓練各梯次報名人數與出席狀況 .....       | 6-7  |
| 表 7.3-1  | 東區示範道路沿線主要交叉路口 .....         | 7-5  |
| 表 7.3-2  | 東區示範道路沿線主要橫交道路地名設定 .....     | 7-6  |
| 表 7.3-3  | 省道台 9 線北向指示標誌檢核結果 .....      | 7-9  |
| 表 7.3-4  | 省道台 9 線南向指示標誌檢核結果 .....      | 7-11 |
| 表 7.3-5  | 省道台 7 丙西向指示標誌檢核結果 .....      | 7-13 |
| 表 7.3-6  | 省道台 7 丙東向指示標誌檢核結果 .....      | 7-14 |
| 表 7.3-7  | 縣道 196 西向指示標誌檢核結果 .....      | 7-16 |
| 表 7.3-8  | 縣道 196 東向指示標誌檢核結果 .....      | 7-17 |
| 表 7.3-9  | 縣道 191 甲北向指示標誌檢核結果 .....     | 7-19 |
| 表 7.3-10 | 縣道 191 甲南向指示標誌檢核結果 .....     | 7-20 |
| 表 7.3-11 | 國 5 聯絡道西向指示標誌檢核結果 .....      | 7-22 |
| 表 7.3-12 | 國 5 聯絡道東向指示標誌檢核結果 .....      | 7-23 |
| 表 7.4-1  | 臺北市新生高架道路出入口特性一覽表 .....      | 7-38 |
| 表 9.2-1  | 第 1 年期研究計畫經費彙整表 .....        | 9-4  |
| 表 9.2-2  | 第 1 年期人事費用明細表 .....          | 9-4  |
| 表 9.2-3  | 第 1 年期圖書儀器設備費用 .....         | 9-5  |
| 表 9.2-4  | 第 1 年期消耗性器材及藥品費用 .....       | 9-5  |
| 表 9.2-5  | 第 1 年期其他研究有關費用 .....         | 9-5  |
| 表 9.2-6  | 第 2 年期研究計畫經費彙整表 .....        | 9-6  |
| 表 9.2-7  | 第 2 年期人事費用明細表 .....          | 9-6  |
| 表 9.2-8  | 第 2 年期消耗性器材及藥品費用 .....       | 9-6  |
| 表 9.2-9  | 第 2 年期其他研究有關費用 .....         | 9-6  |



# 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，以順利指引用路人前往目的地。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。

本研究延續本所前 2 年期計畫所研訂之「道路指示標誌設置參考手冊」與「指示標誌輔助規劃軟體」，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，修正道路指示標誌設置參考手冊與標準化繪圖以及輔助規劃等軟體之內容，使手冊與軟體更能符合實際道路設置指示標誌之需要。

本期之重點工作除了上述手冊與軟體之修正作業以外，主要係將研究成果向各級道路主管單位之實際執行工作之工程司進行教育訓練，使手冊與軟體能落實於實際規劃作業上，並藉由實際執行狀況之反映來充實更新手冊之內容。同時亦將研究成果製作成宣導資料，指導用路人如何在規劃路線與行駛途中，應用指示標誌前往其目的地。最後並彙整研究成果，研提相關法規之修正建議。

## 1.2 研究目的

本期研究主要目的包括：

1. 修訂道路指示標誌設置參考手冊
2. 修訂指示標誌繪圖軟體與輔助規劃軟體
3. 對各級道路主管單位工程人員實施手冊與軟體應用之教育訓練
4. 研提民眾宣導教育資料

## 1.3 研究範圍與對象

本研究延續本所 96、97 年研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(1/3)、(2/3)，為 3 年期研究之第 3 年期。第 1 年已研訂道路指示標誌設置參考手冊初稿及開發指示標誌牌面自動繪圖軟體，並選擇示範道路或區域進行規劃應用；第 2 年擴大規劃應用之示範道路或區域，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；今(98)年則以規劃輔助軟體及資料庫進行示範道路或區域之指示標誌系統規劃應用，藉以修正規劃輔助軟體、資料庫、參考手冊初稿及繪圖軟體。最後彙整相關研究成果，開發交通工程人員訓練教材及民眾之宣導教育資料，並研提相關法規之修正草案。研究過程中需記錄相關過程及改善成果，每年並編印資料向外界說明本研究之成果。

## 1.4 工作項目

第 3 年期本研究主要工作項目如下：

1. 繼續第 2 年期工作，選擇東部與都市地區等 2 處示範道路或區域，運用設置參考手冊及繪圖軟體加以規劃，檢討修正規劃輔助軟體、資料庫、參考手冊及牌面自動繪圖軟體，並完成相關軟體及參考手冊。
2. 就本研究案所提出指示標誌牌面或設置方式，仍具爭議性之議題，除蒐集國外案例進行分析並研提對策之外，並將視各議題內容特性進行專家或實務人員訪談，或採取網路或實體問卷方式調查用路人意見，作為修正參考手冊之參考。
3. 彙整相關研究成果，開發交通工程人員訓練教材及辦理教育訓練課程，使交通工程人員能瞭解參考手冊內容，並會操作相關軟體。
4. 依據參考手冊內容，開發民眾之宣導教育資料，並辦理相關宣導活動，讓民眾瞭解如何使用地圖及指示標誌。在開發宣導資料階段將視需要進行測試性的宣導。
5. 研提相關法規之修正草案。
6. 研提未來參考手冊及相關軟體之更新維護方式，並預估所需經費及人力。



7. 記錄研究相關過程及改善成果，編製第 3 年成果宣導資料，並協助本所辦理宣導活動。
8. 就本研究第 2 年期示範道路執行成果，以問卷調查民眾滿意度或專家審查方式驗證改善成果。
9. 持續更新本所「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，並支援本所指示標誌改善案之標準圖繪製。

## 1.5 工作流程

本研究為 3 年期之第 3 年期計畫，第 3 年期工作流程如圖 1.5-1 所示。

本期屬於第 3 期，係延續前 2 期工作，選擇東部及市區道路進行測試，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；最後綜整本研究研究成果，研提相關法規修正草案。

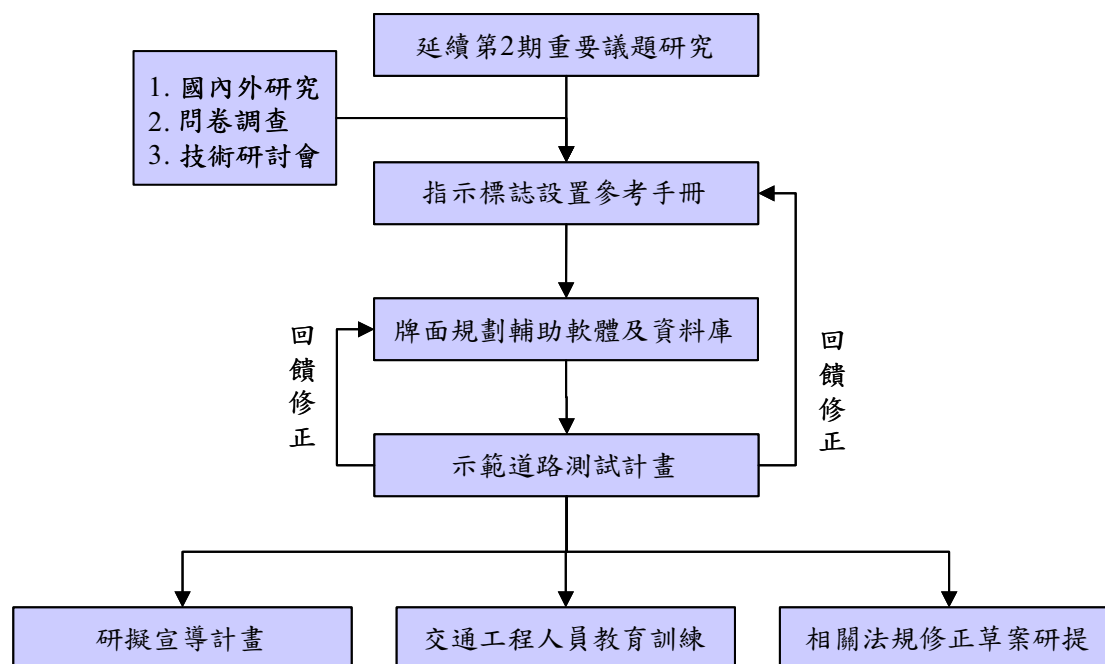


圖 1.5-1 第 3 年期工作流程圖



## 第二章 歷年研究成果彙整

本研究之前 2 年期之規劃成果，主要包括「道路指示標誌設置參考手冊」之制訂與修訂、「指示標誌輔助繪圖軟體」之開發與修正，與「指示標誌輔助規劃軟體」之開發等 3 個主要項目，另外包含相關用路人反應問卷調查，以及研究計畫針對北、中、南區的示範道路，依據手冊所研定原則進行示範路段之指示標誌檢討成果等，以下即針對各項研究成果進行簡要說明：

### 2.1 道路指示標誌資料庫

依據分析結果，本研究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：

#### 2.1.1 底圖資料

##### 1. 底圖資料的選取

本研究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。依據本研究民國 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，對於本研究指示標誌資料庫若採整合各單位現有資料庫方式開發，多認為成本過高，且可行性不高。因此本研究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，最後選擇採用本所發展之交通路網數值圖做為本研究底圖資料來源。

##### 2. 交通路網數值圖內容

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 2.1-1。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座標系統，提供有

TWD97 基準之 TM 二度分帶座標系統、TWD97 基準之經緯度座標系統以及 TWD67 基準之 TM 二度分帶座標系統之成果資料，足供各單位使用。

表 2.1-1 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。<br>2.都市地區所有 6 米以上道路。<br>3.部分縣市路網資料更新。<br>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)    | 包括道路之節點座標資料。  | 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座標資料。  | 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座標資料。   | 橋梁名稱。   |
| 隧道(點)      | 道路圖層上所有隧道中心點座標資料。   | 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 2.1-2 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 2.1-2 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  | 省道快速公路    | 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<br>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 2.1-2 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：<br>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 2.1-3 所示、範例圖如圖 2.1-1 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，後續在指示標誌規劃應用上須在本研究資料庫中另做補充。

表 2.1-3 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           | 路名變更二叉路口、橋梁起迄點、囊底路 |

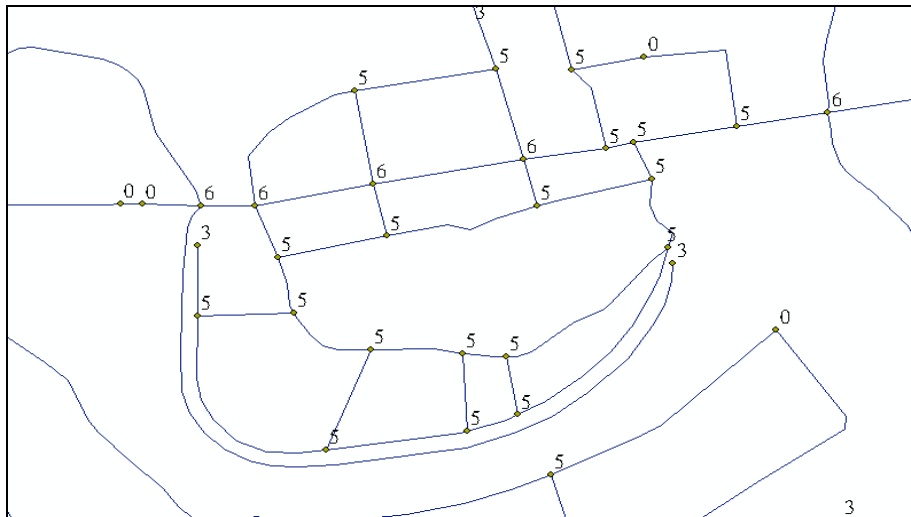


圖 2.1-1 交通路網數值地圖 97 版道路節點範例圖

### (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 2.1-2、圖 2.1-3、圖 2.1-4。

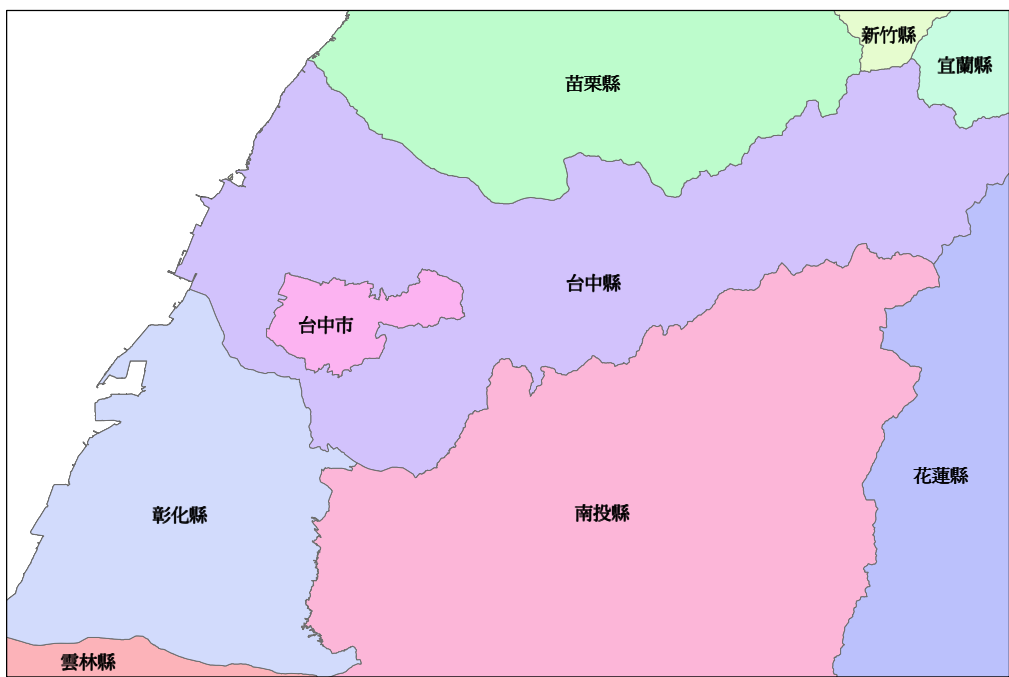


圖 2.1-2 本所交通路網數值地圖 97 版縣市界範例圖

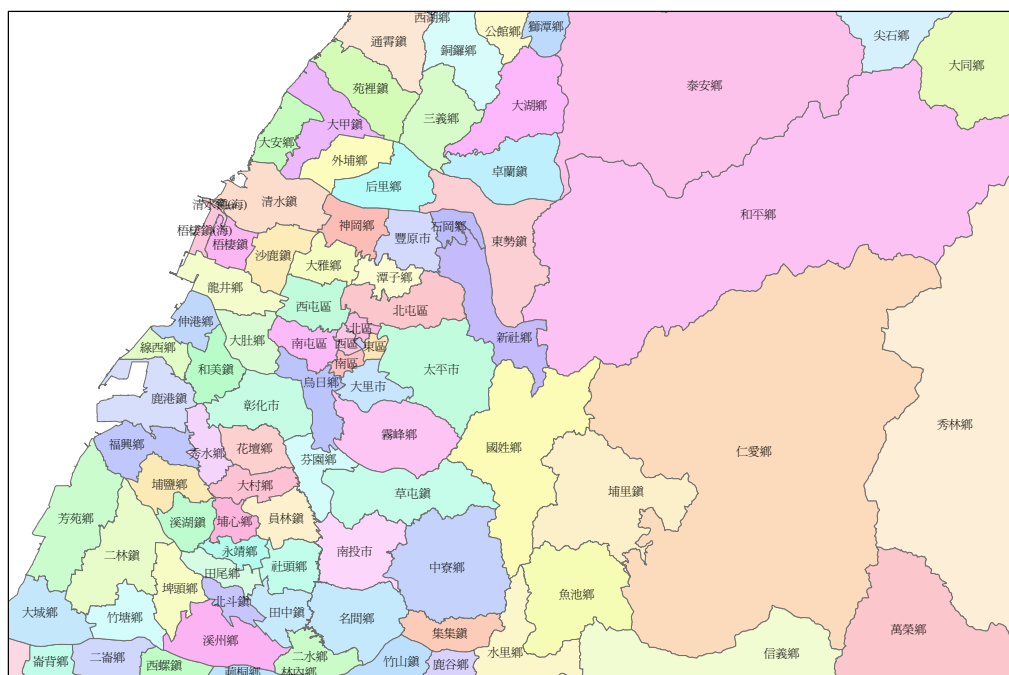


圖 2.1-3 本所交通路網數值地圖 97 版鄉鎮界範例圖



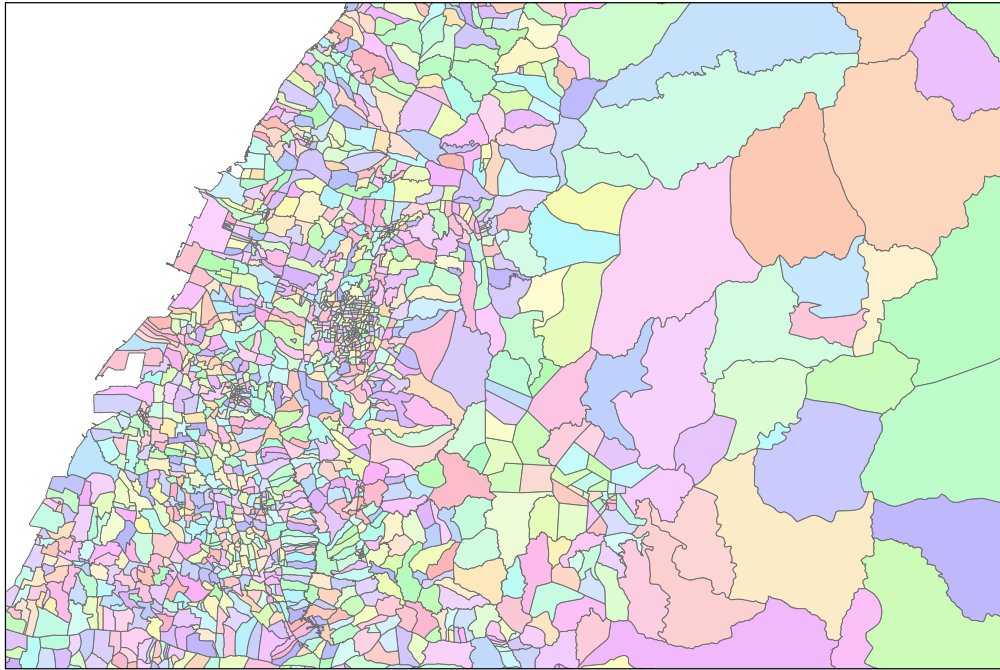


圖 2.1-4 本所交通路網數值地圖 97 版鄉村里參考界範例圖

(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 2.1-4。

表 2.1-4 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 2.1-4 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 |        | 高快速公路設施 |
| 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

本所交通路網路網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。本研究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。

### 2.1.2 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。茲依據指示標誌規劃需求分析結果，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，因此在本研究操作上採用以本所交通路網數值地圖做為本研究道路路網為基礎，依表 2.1-2 資料欄位定義重新分類定義如表 2.1-5，分類成果可參看圖 2.1-5 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 2.1-5 本研究道路路網分類表

| 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。

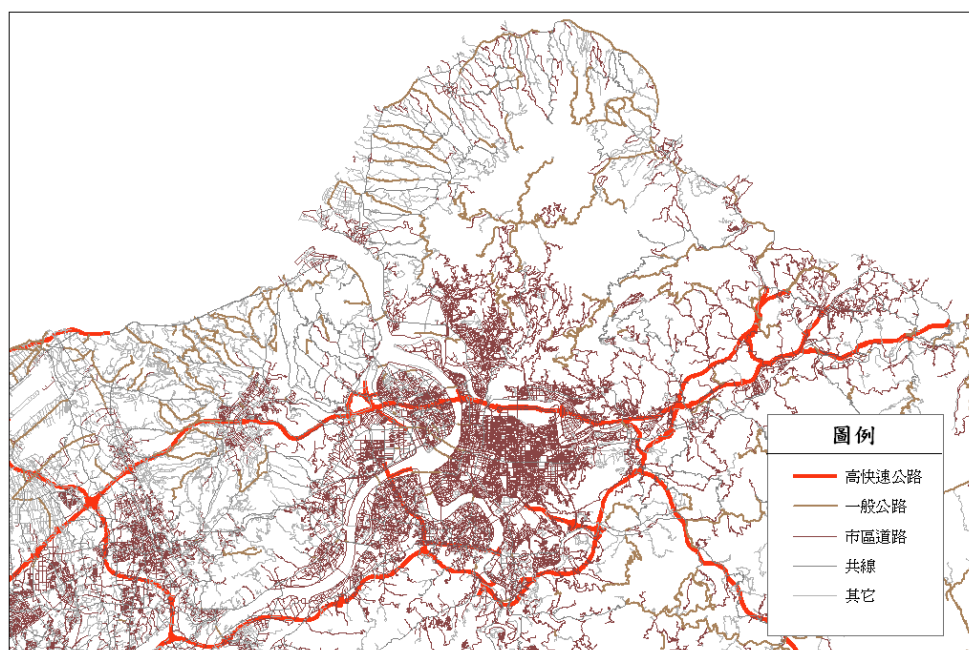


圖 2.1-5 道路路網層級分類範例圖

## 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。本研究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，本研究定義表格欄位內容如表 2.1-6、關聯性參看圖 2.1-6。

表 2.1-6 本研究道路節點屬性表

| 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...<br>2.交流道一次入口、二次入口；一次出口、二次出口<br>3.匝環道分叉點<br>4.鼻端處<br>5.加速起點、終點<br>6.減速起點<br>7.高速公路里程點<br>8.直(省)轄市界及縣界與道路交岔節點<br>9.高速公路起點、高速公路終點<br>10.共線起點、共線終點<br>11.市區道路與市區快速道路交岔路口<br>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  |

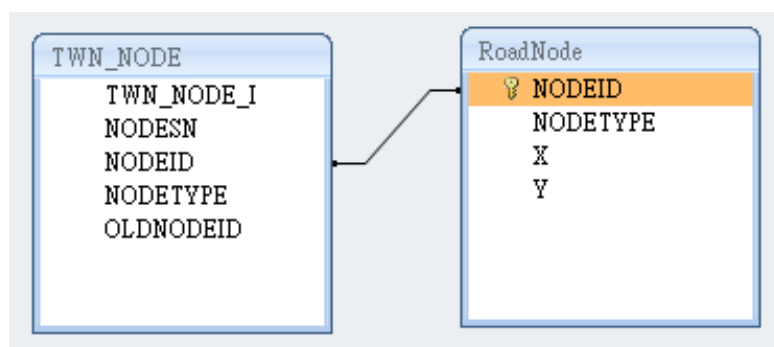


圖 2.1-6 道路節點關聯圖

### 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 2.1-7)，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 2.1-7、圖 2.1-8。

表 2.1-7 地名分類一覽表

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

表 2.1-7 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<br>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<br>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<br>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  |

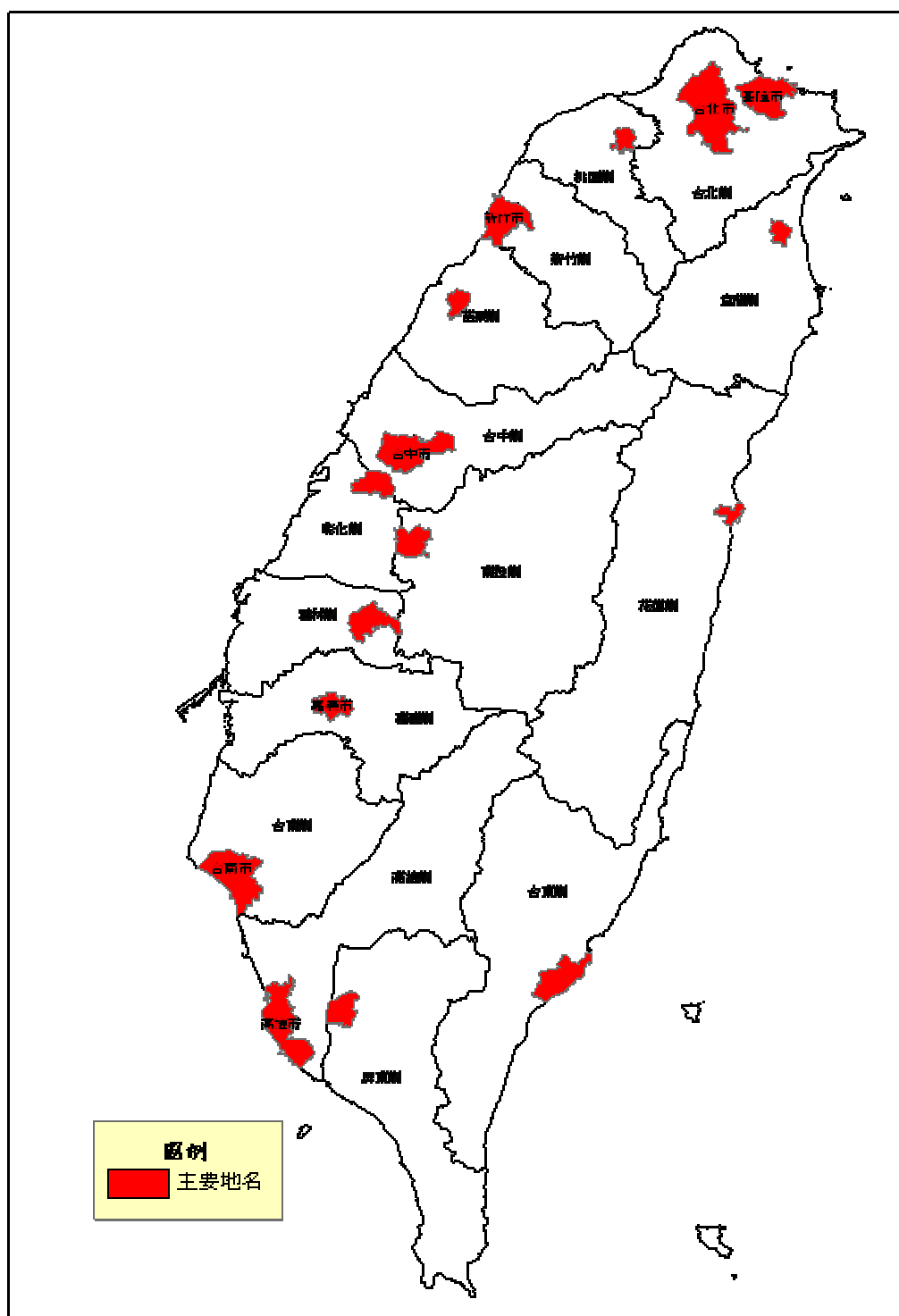


圖 2.1-7 縣市圖層中主要地名位置圖



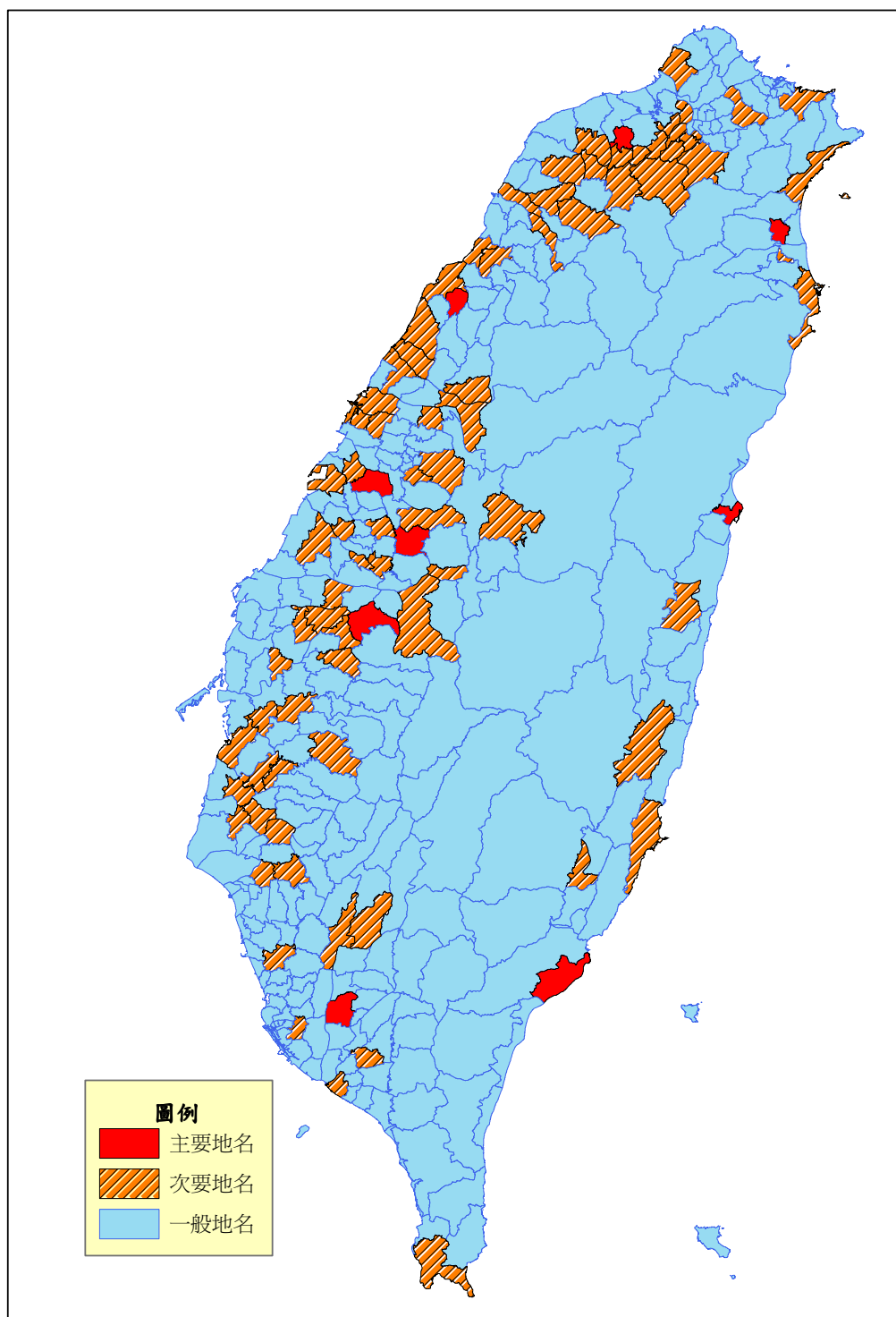


圖 2.1-8 鄉鎮圖層中主要、次要、一般地名圖

## (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 2.1-8，關聯性參看圖 2.1-9。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 2.1-8 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 |

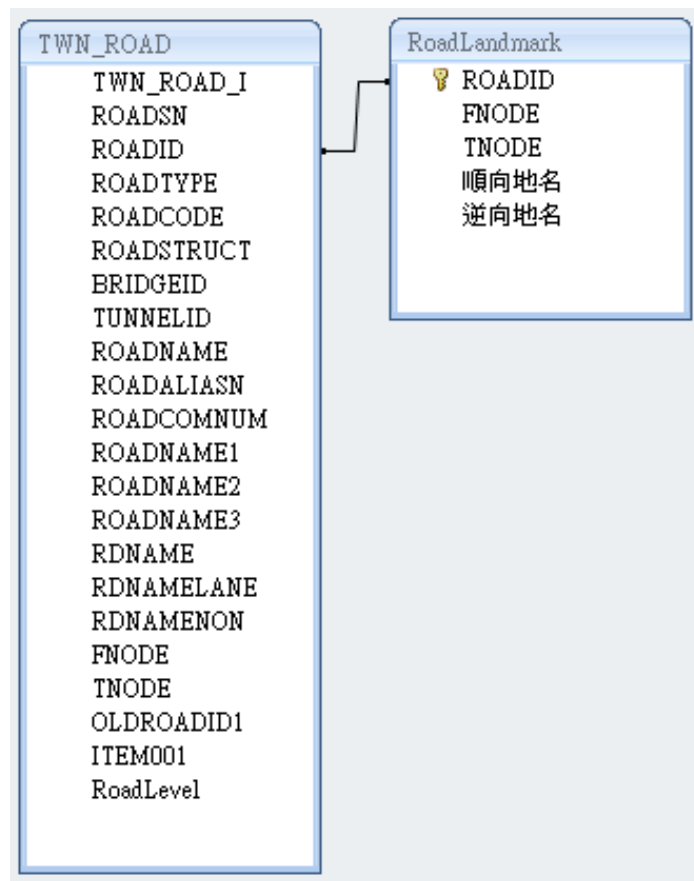


圖 2.1-9 地名檔與道路檔的關聯圖

#### 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。

### 2.1.3 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. 指標版面資料表

指標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 2.1-9 所示。

表 2.1-9 指標版面資料表欄位定義

| 欄位名稱      | 資料格式 | 欄位大小 | 說明                  |
|-----------|------|------|---------------------|
| ID        | 數字   | 長整數  | 主鍵                  |
| SignID    | 文字   | 20   | 指標編號(依參考手冊定)        |
| MockID    | 文字   | 9    | 指標版面編號              |
| HV        | 數字   | 整數   | 直立或橫式牌面             |
| WordMax   | 數字   | 整數   | 指標最大中文字數            |
| WMFname   | 文字   | 9    | 版面對應 WMF 格式檔        |
| DWGname   | 文字   | 9    | 版面對應 DWG 格式檔        |
| FontSize  | 數字   | 單精度  | 指標計算中文字高值           |
| AType     | 布林值  | 1    | 是否需符合擠型鋁標準          |
| 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)      |
| DwgX      | 數字   | 雙精度  | 版面在 AutoCAD 的寬度(cm) |
| DwgY      | 數字   | 雙精度  | 版面在 AutoCAD 的高度(cm) |
| Outline   | 數字   | 單精度  | 版面邊界框厚度(cm)         |
| Reference | 文字   | 40   | 註解                  |

#### 2. 圖形版面資料表

圖形版面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 2.1-10 所示。

表 2.1-10 圖形版面資料表欄位定義

| 名稱        | 類型 | 大小   | 說明                  |
|-----------|----|------|---------------------|
| ID        | 數字 | 長整數  | 主鍵                  |
| 圖形 ID     | 文字 | 6    | 圖形對應版面序號            |
| MockID    | 文字 | 9    | 指標版面編號              |
| Style     | 數字 | 整數   | 指標中箭頭是否分為左右不同型態     |
| SZone     | 數字 | 整數   | 指標中分區序號             |
| EFont     | 文字 | 10   | 英文字型名稱              |
| X         | 數字 | 雙精準數 | X 座標(以公分為單位)        |
| hX        | 數字 | 雙精準數 | X 座標(以中文字高為單位)      |
| Y         | 數字 | 雙精準數 | Y 座標(以公分為單位)        |
| hY        | 數字 | 雙精準數 | Y 座標(以中文字高為單位)      |
| CenterX   | 數字 | 雙精準數 | 圖形中心 X 座標(以公分為單位)   |
| CenterhX  | 數字 | 雙精準數 | 圖形中心 X 座標(以中文字高為單位) |
| CenterY   | 數字 | 雙精準數 | 圖形中心 Y 座標(以公分為單位)   |
| CenterhY  | 數字 | 雙精準數 | 圖形中心 Y 座標(以中文字高為單位) |
| Width     | 數字 | 雙精準數 | 圖形寬度(以公分為單位)        |
| hWidth    | 數字 | 雙精準數 | 圖形寬度(以中文字高為單位)      |
| High      | 數字 | 雙精準數 | 圖形高度(以公分為單位)        |
| hHigh     | 數字 | 雙精準數 | 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 2.1-11 所示。

表 2.1-11 圖形零件表欄位定義

| 名稱        | 類型 | 大小   | 說明                |
|-----------|----|------|-------------------|
| DWGUID    | 文字 | 6    | 主鍵                |
| DWGname   | 文字 | 20   | 零件對應 DWG 格式檔      |
| CenterX   | 數字 | 雙精準數 | 零件中心 X 座標(以公分為單位) |
| CenterY   | 數字 | 雙精準數 | 零件中心 Y 座標(以公分為單位) |
| Width     | 數字 | 雙精準數 | 零件寬度(以公分為單位)      |
| High      | 數字 | 雙精準數 | 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 2.1-12 所示。

表 2.1-12 中文段落資料表欄位定義

| 名稱        | 類型 | 大小   | 說明               |
|-----------|----|------|------------------|
| ID        | 數字 | 長整數  | 主鍵               |
| 中文段落 ID   | 文字 | 6    | 中文段落對應版面序號       |
| MockID    | 文字 | 9    | 指標版面編號           |
| Style     | 數字 | 整數   | 指標中箭頭是否分為左右不同型態  |
| SZone     | 數字 | 整數   | 指標中分區序號          |
| Font      | 文字 | 10   | 中文字體             |
| FontSize  | 數字 | 單精準數 | 預設中文字大小          |
| Brush     | 文字 | 10   | 預設中文字顏色          |
| X         | 數字 | 雙精準數 | X 座標(以公分為單位)     |
| hX        | 數字 | 雙精準數 | X 座標(以中文字高為單位)   |
| Y         | 數字 | 雙精準數 | Y 座標(以公分為單位)     |
| hY        | 數字 | 雙精準數 | Y 座標(以中文字高為單位)   |
| Width     | 數字 | 雙精準數 | 中文段落寬度(以公分為單位)   |
| hWidth    | 數字 | 雙精準數 | 中文段落寬度(以中文字高為單位) |
| High      | 數字 | 雙精準數 | 中文段落高度(以公分為單位)   |
| hHigh     | 數字 | 雙精準數 | 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 2.1-13 所示。

表 2.1-13 中文排版資料表欄位定義

| 名稱      | 類型 | 大小   | 說明                      |
|---------|----|------|-------------------------|
| ID      | 數字 | 長整數  | 主鍵                      |
| MockID  | 文字 | 6    | 指標版面編號                  |
| WordN   | 數字 | 整數   | 中文字數                    |
| Word1X  | 數字 | 雙精準數 | 位置 1 中文字 X 座標(以公分為單位)   |
| Word1hX | 數字 | 雙精準數 | 位置 1 中文字 X 座標(以中文字高為單位) |
| Word1Y  | 數字 | 雙精準數 | 位置 1 中文字 Y 座標(以公分為單位)   |
| Word1hY | 數字 | 雙精準數 | 位置 1 中文字 Y 座標(以中文字高為單位) |
| Word2X  | 數字 | 雙精準數 | 位置 2 中文字 X 座標(以公分為單位)   |
| Word2hX | 數字 | 雙精準數 | 位置 2 中文字 X 座標(以中文字高為單位) |
| Word2Y  | 數字 | 雙精準數 | 位置 2 中文字 Y 座標(以公分為單位)   |
| Word2hY | 數字 | 雙精準數 | 位置 2 中文字 Y 座標(以中文字高為單位) |
| Word3X  | 數字 | 雙精準數 | 位置 2 中文字 X 座標(以公分為單位)   |
| Word3hX | 數字 | 雙精準數 | 位置 2 中文字 X 座標(以中文字高為單位) |

表 2.1-13 中文排版資料表欄位定義(續)

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

## 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 2.1-14 所示。

表 2.1-14 英文段落資料表欄位定義

| 名稱        | 類型 | 大小   | 說明               |
|-----------|----|------|------------------|
| ID        | 數字 | 長整數  | 主鍵               |
| 英文段落 ID   | 文字 | 6    | 英文段落對應版面序號       |
| MockID    | 文字 | 9    | 指標版面編號           |
| Style     | 數字 | 整數   | 指標中箭頭是否分為左右不同型態  |
| SZone     | 數字 | 整數   | 指標中分區序號          |
| Font      | 文字 | 10   | 英文字體             |
| FontSize  | 數字 | 單精準數 | 預設英文字大小          |
| Brush     | 文字 | 10   | 預設英文字顏色          |
| X         | 數字 | 雙精準數 | X 座標(以公分為單位)     |
| hX        | 數字 | 雙精準數 | X 座標(以中文字高為單位)   |
| Y         | 數字 | 雙精準數 | Y 座標(以公分為單位)     |
| hY        | 數字 | 雙精準數 | Y 座標(以中文字高為單位)   |
| Width     | 數字 | 雙精準數 | 中文段落寬度(以公分為單位)   |
| hWidth    | 數字 | 雙精準數 | 中文段落寬度(以中文字高為單位) |
| High      | 數字 | 雙精準數 | 中文段落高度(以公分為單位)   |
| hHigh     | 數字 | 雙精準數 | 中文段落高度(以中文字高為單位) |
| Reference | 文字 | 40   | 註釋               |

## 7. 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。

## 8. 指標格式資料表關聯

指標格式資料表間主要利用指標版面編號欄位(MockID)相關聯，各資料表的關聯性參見圖 2.1-10 所示。

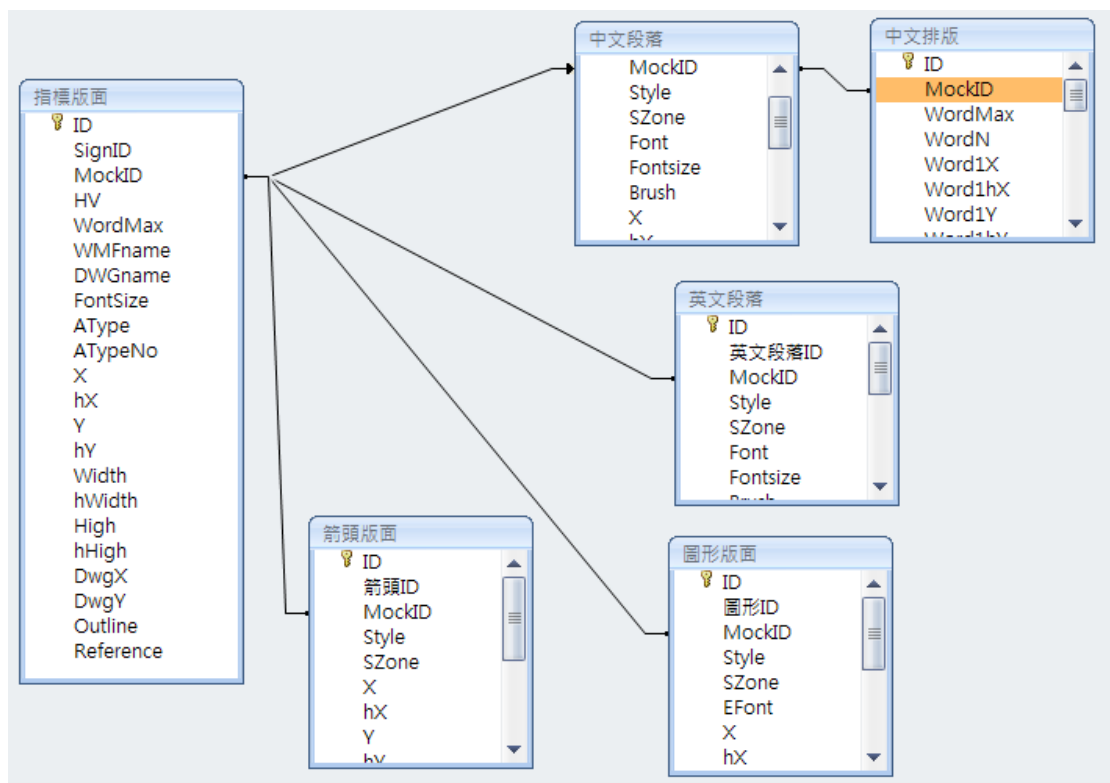


圖 2.1-10 指標格式資料表關聯圖



## 2.1.4 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。本研究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。

## 2.2 指示標誌牌面輔助規劃軟體

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，即可依循本研究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，在本所的同意下，即可使用指示標誌輔助規劃軟體。

### 2.2.1 指示標誌規劃模式建構

本研究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，以下就本研究所設計之主要模式加以說明。

#### 1. 指示標誌規劃流程分析

依據前期計畫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 2.2-1，牌面允設節點、地名選取等牌面規劃模式詳本節後述、修訂規劃程序詳 4.2 節。

依據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

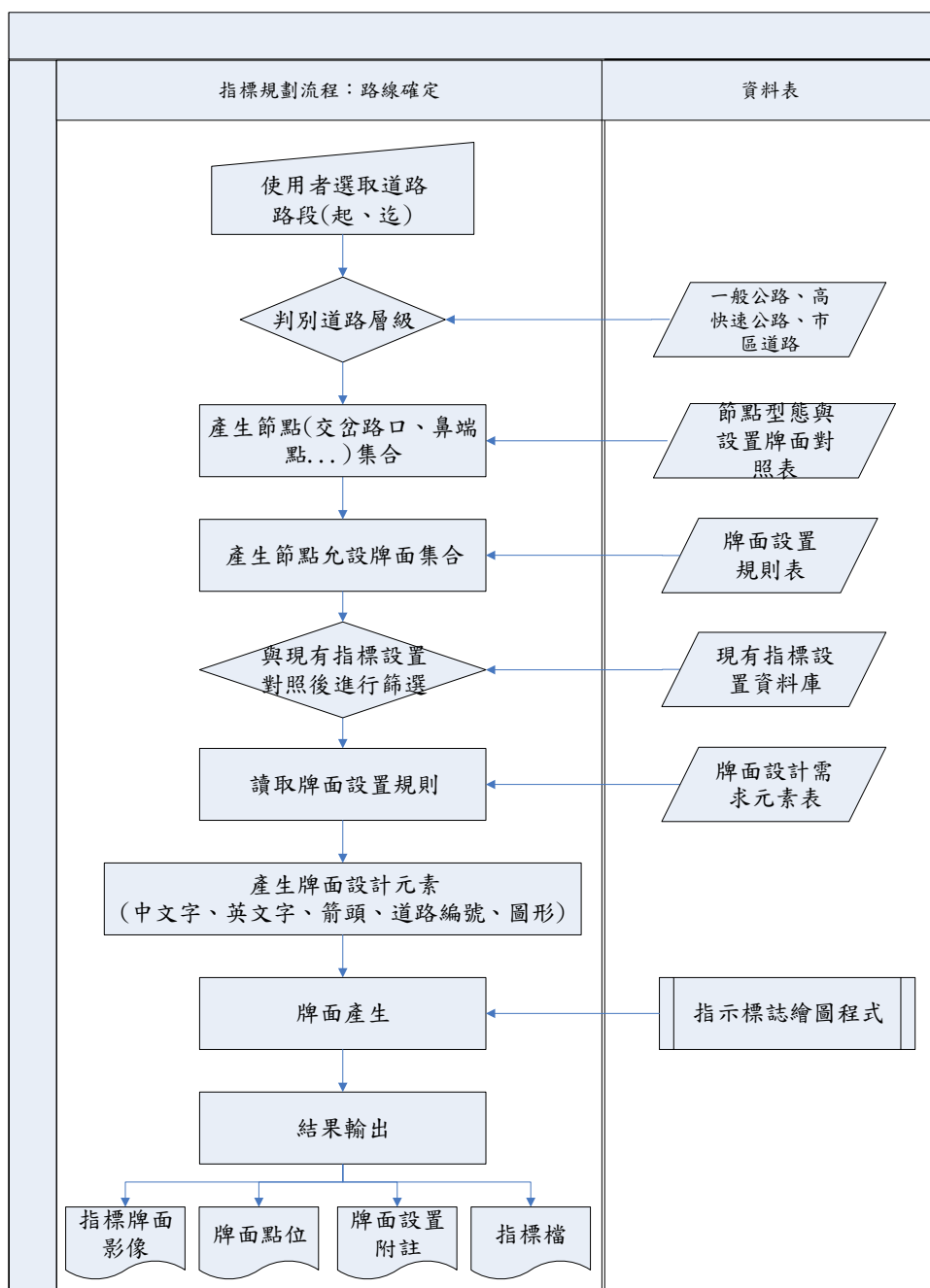


圖 2.2-1 「路線確認」指示標誌規劃流程圖

## (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後，再依各指標牌面的允設節點進行篩選後，再配合各指標的設立規則進行指示標誌規劃，詳細指標規劃流程參看圖 2.2-2，牌面允設節點、地名選取等牌面規劃模式詳本節後述、修訂規劃程序詳 4.2 節。

依據前述指示標誌規劃流程分析成果，「目的地確」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

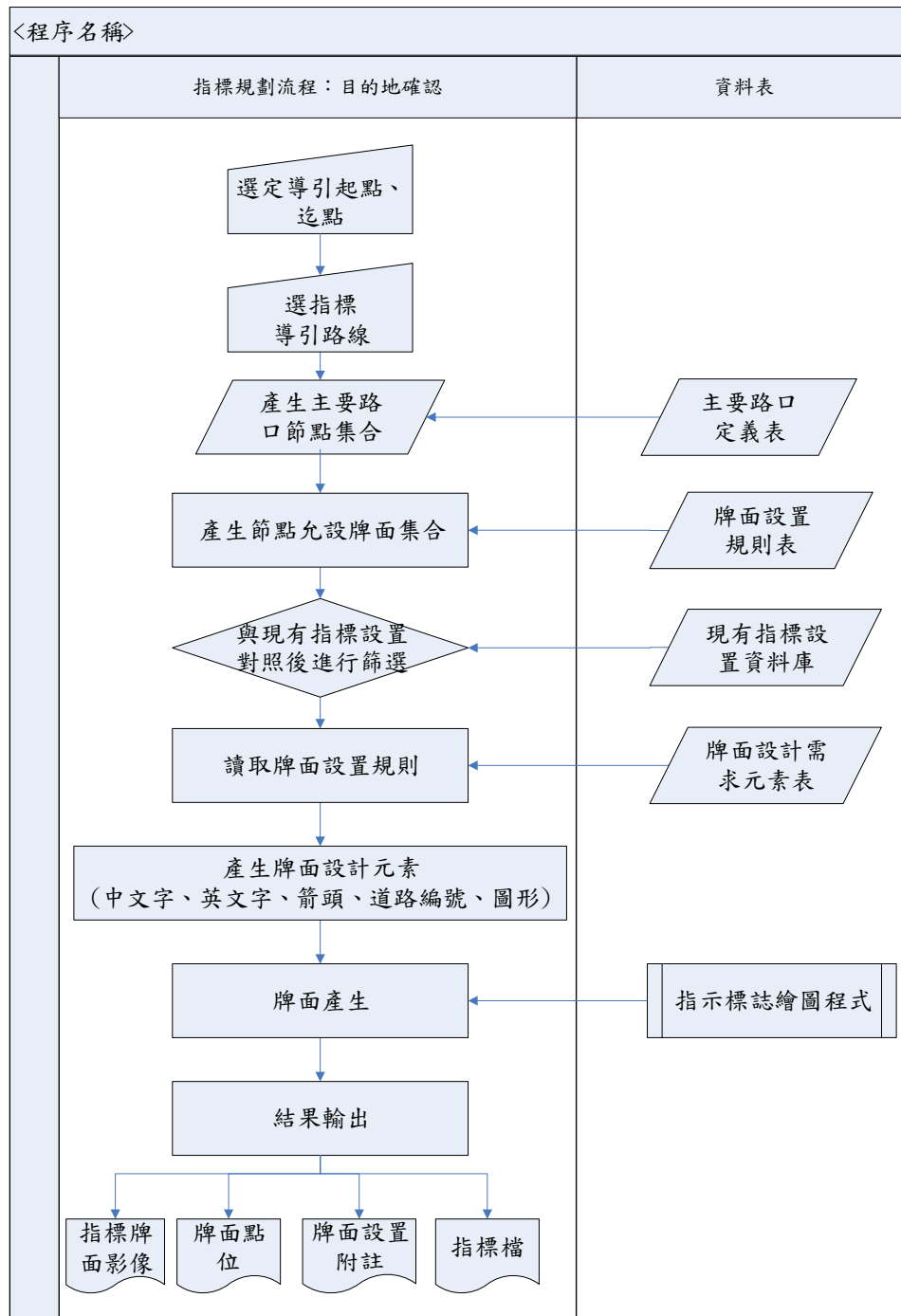


圖 2.2-2 「目的地確認」指示標誌規劃流程圖

## 2. 道路節點與指標設立分析

依指示標誌規劃資訊流程分析，本研究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，故以下針對各個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 2.2-1：

表 2.2-1 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                        | 411-1、411-2、411-3          |
|         | 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                        |
|         | 台北、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 2.2-1 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<br>終點   | 406、406-1                                 |
|         | 入口匝道加速車道漸變段<br>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、<br>409A-3、409B-1、410A、<br>410A-1、410B、410B-1、<br>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<br>交岔路口   | 501、501-1、501-2                           |
|         | 快速道路入口匝道  | 502、503、504                               |
|         | 快速道路出口匝道  | 505、505-1、505-2、505-3、507、507-1、<br>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                      |
|         | 圓環交岔路口  | 510                                       |
|         | 多岔路口  | 510-1                                     |
|         | 一般公路與市區道路共線<br>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<br>地區周界交點   | 601-3                                     |

註：允設指標僅包含前期計畫分析納入規劃之指示標誌。

### 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，本研究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，而「市區」圖層，本研究考量各縣市政府並未完整定義市區範圍界，故本研究採下述原則定義：

- ①鄉鎮市同名台鐵車站週邊 500 公尺為原則
- ②如無台鐵車站則以鄉鎮市公所為準

#### (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，本研究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

#### (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，茲將本研究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。其選取邏輯參看圖 2.2-3。

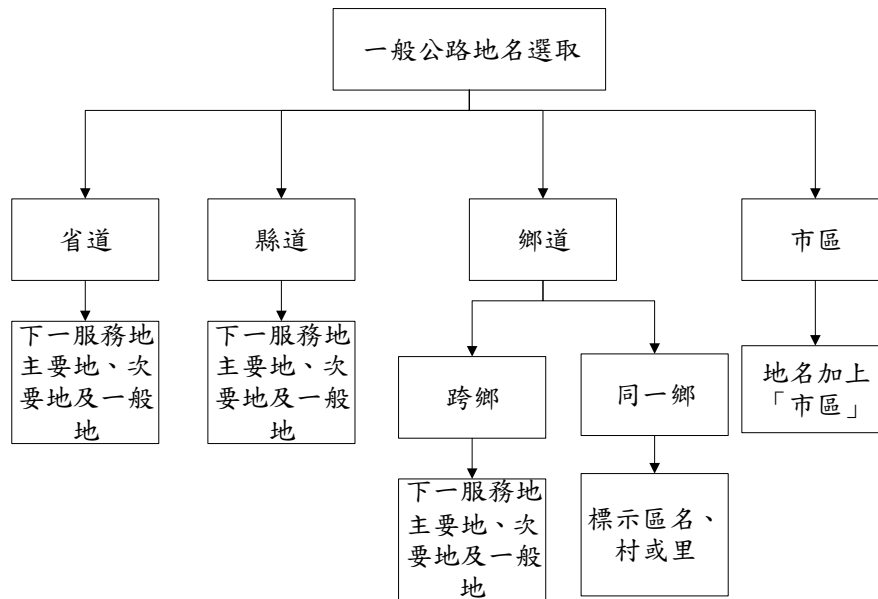


圖 2.2-3 一般公路地名選取流程圖

##### 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。本研究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 2.2-4。

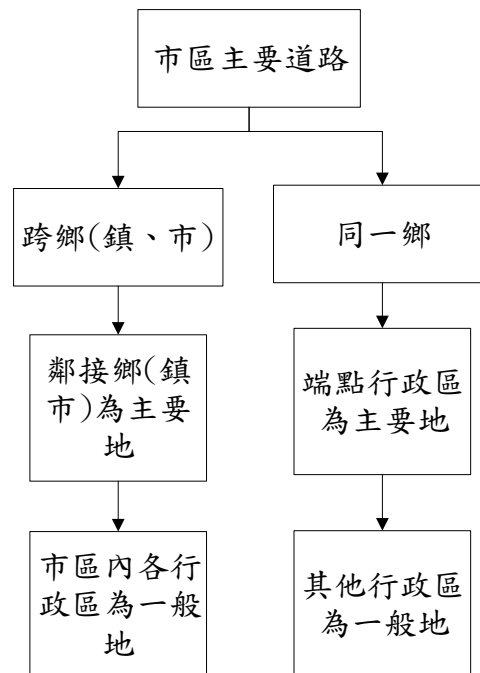


圖 2.2-4 市區主要道路地名選取流程圖

#### 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。地名里程碑牌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 2.2-5 流程進行地名選取：

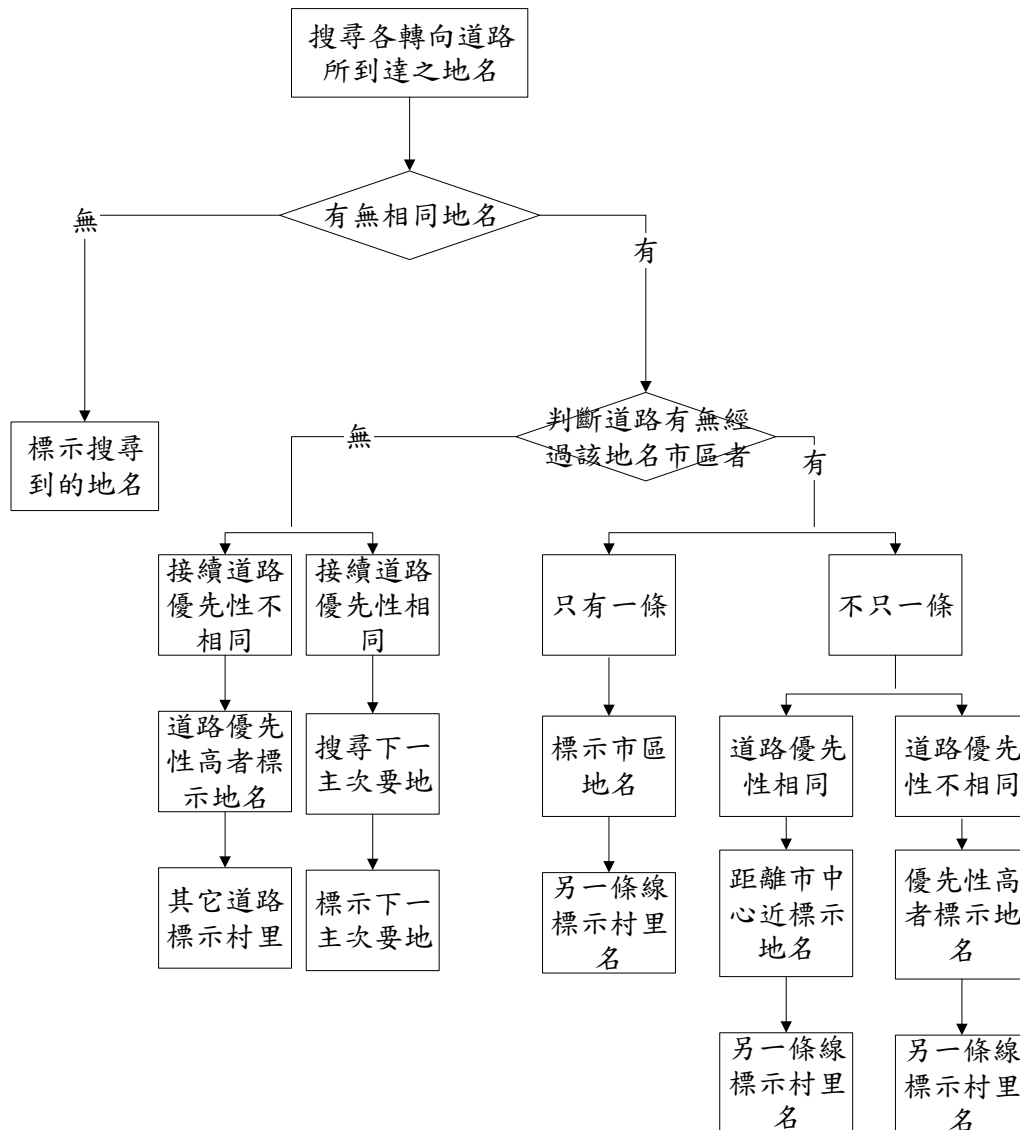


圖 2.2-5 相同地名選取邏輯流程圖

#### 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，本研究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 需視現地條件才能選定指示標誌

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。

## (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。

## 2.2.2 作業平台選取

指示標誌輔助規劃軟體除了要整合本研究指示標誌資料庫外，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)做為本研究作業平台是最佳的方案。

本研究依據對市場上主流 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 2.2-2。

表 2.2-2 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<br>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<br>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<br>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 | 台北市、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，因為在本研究初步構想上即以 ArcGIS 做為本研究的規劃平台。

### 2.2.3 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。

#### 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 2.2-6 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。

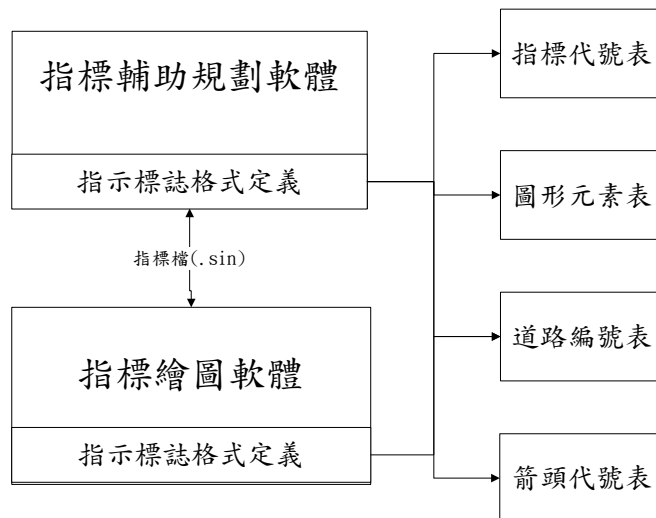


圖 2.2-6 輔助規劃軟體與指標繪圖軟體的整合架構圖

## 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 2.2-7 為指示標誌繪圖軟體讀取指標格式檔畫面。



圖 2.2-7 指示標誌繪圖軟體開啟指標檔畫面

## 2.2.4 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 2.2-8。

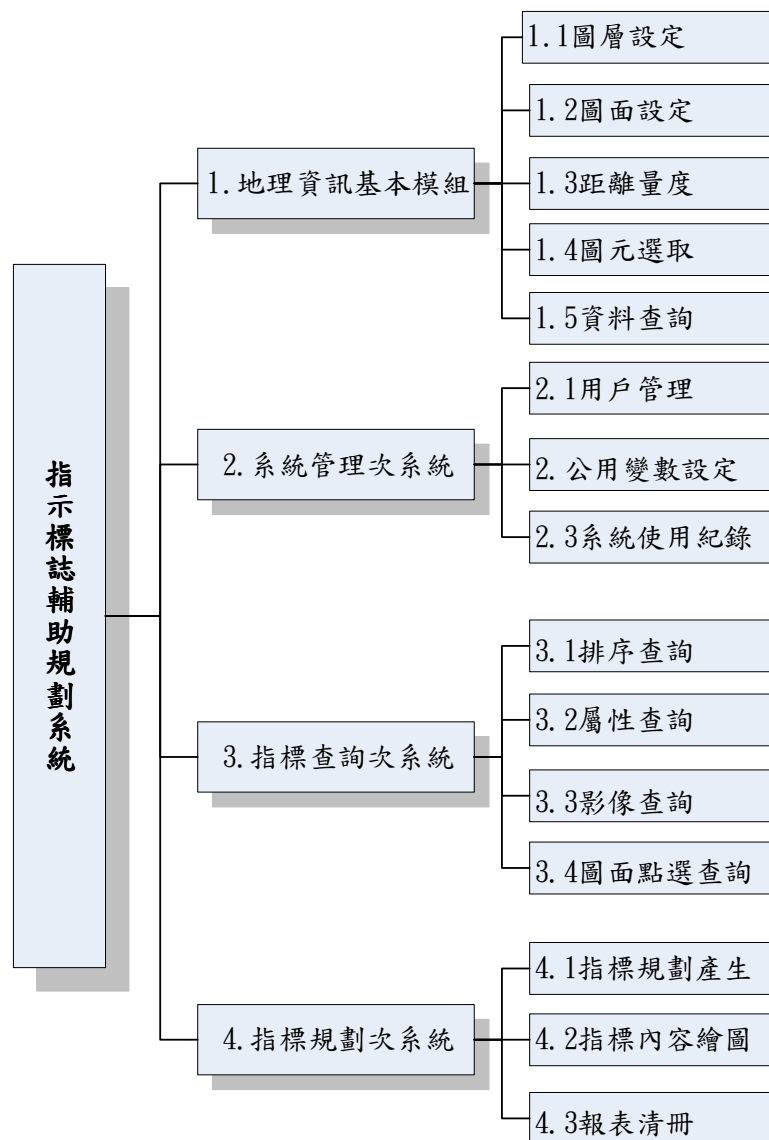


圖 2.2-8 應用系統功能架構

## 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 2.2-9。

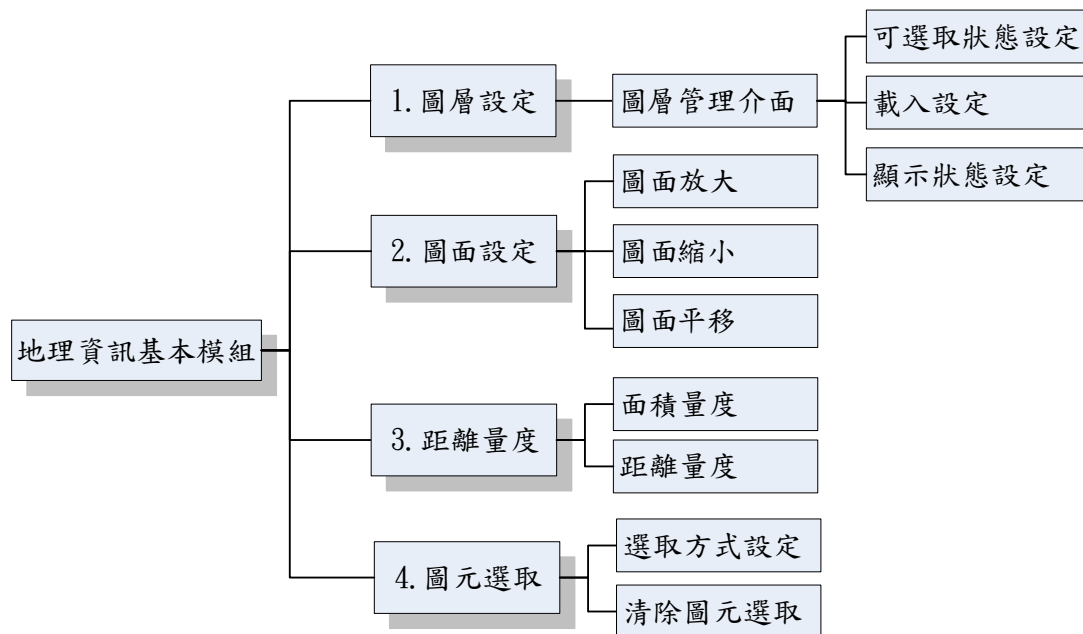


圖 2.2-9 地理資訊基本模組

### (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鍵(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鍵(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鍵(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。

## 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」。



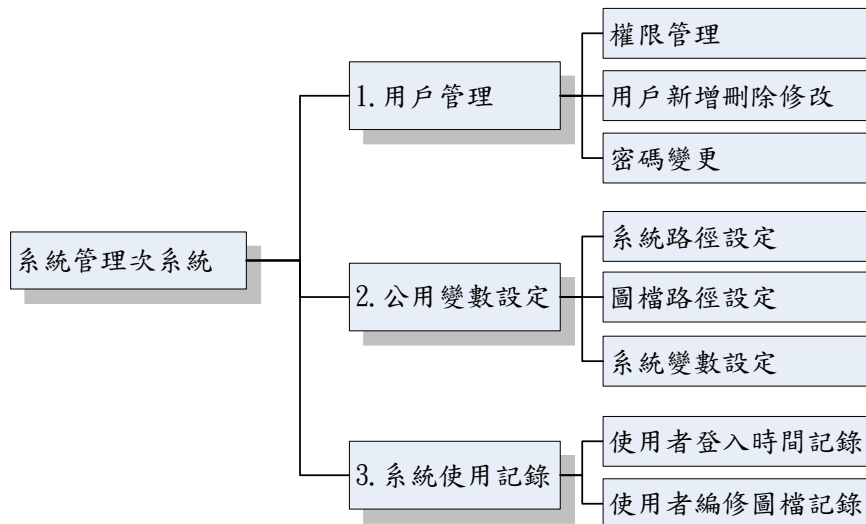


圖 2.2-10 系統管理功能模組

(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。

### 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。

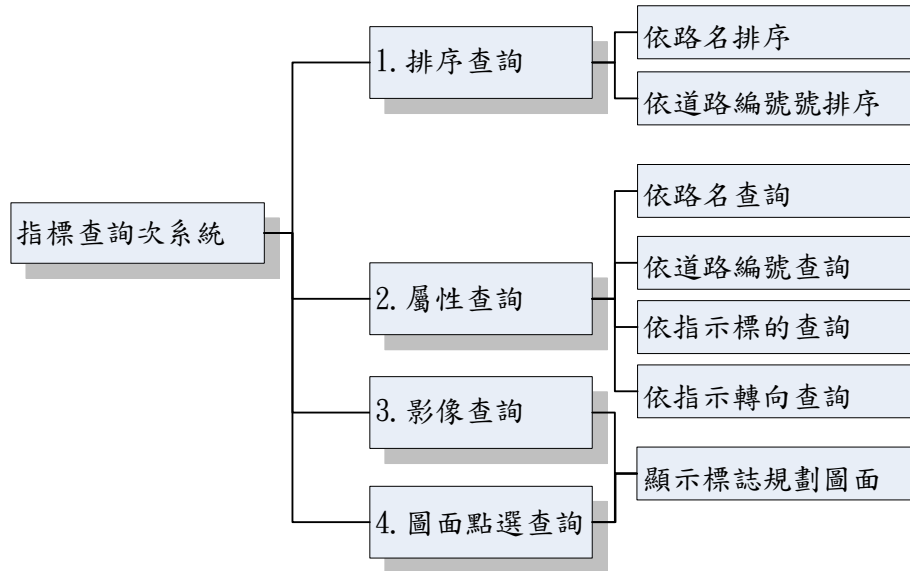


圖 2.2-11 標誌查詢功能模組

#### (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。

#### 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。

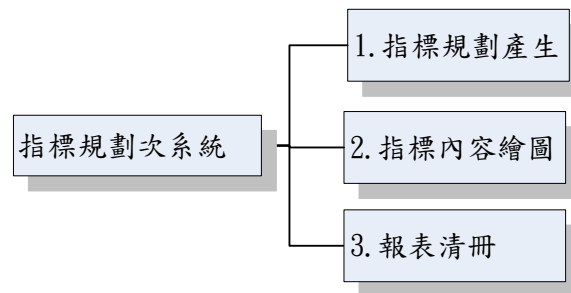


圖 2.2-12 標誌規劃功能模組

##### (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. 程式介面

「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 2.2-13。

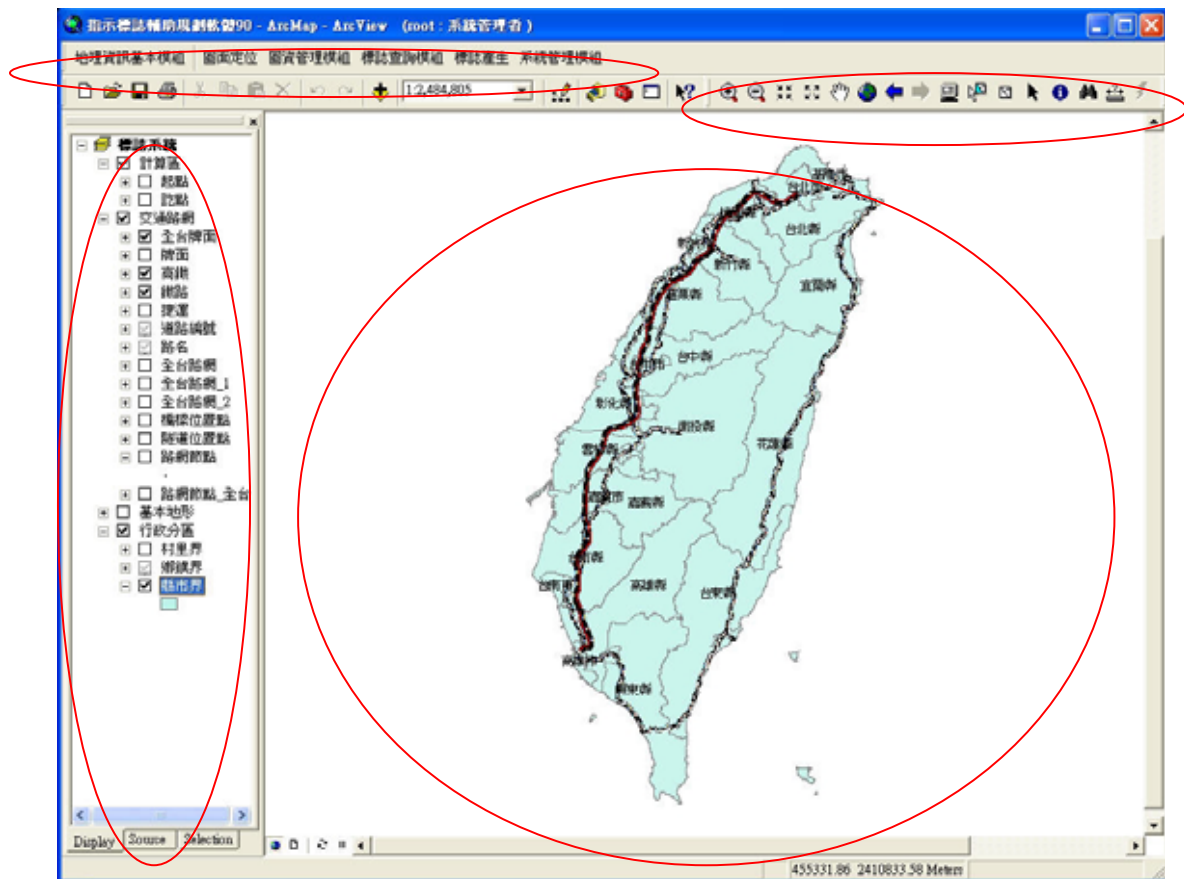


圖 2.2-13 指示標誌輔助規劃軟體主畫面

- (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。

## 2.3 第 1 年期手冊研訂與示範道路規劃

本研究第 1 年期之規劃成果，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，除了軟體部分已於前文說明以外，對於其他規劃成果進行簡要說明如下：

### 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. 「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強烈。

### 3. 北部示範道路測試計畫部份

第 1 年期計畫選定省道台 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 第 2 年期手冊修訂與示範道路規劃

在前期（第 2 年期）計畫中之主要工作，除前述指示標誌資料庫建置與指示標誌輔助規劃軟體開發之外，尚包括用路人規劃路線習性調查、「道路指示標誌設置參考手冊」96 年版之修訂、中南區示範道路測試計畫以及其他相關配合作業等。分別說明如下：

### 1. 進行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，應為本研究的主要研究方向。

### 2. 「道路指示標誌設置參考手冊」96 年版之修訂

在第 1 年期所規劃的「道路指示標誌設置參考手冊」96 年版，經檢討相關課題後提出的修訂內容如下：

- (1) 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、一般道路轉向點或及漫長路段。後續將持續研究適當的設置內容。

除相關課題的修訂以外，亦參考國外之標誌設置手冊之格式架構，調整 97 年版之手冊內容，將所有章节改為單元化架構，更趨近於手冊之形式。同時將各種標誌牌面之內容、適用範圍、限制條件與注意事項等予以表格化，以利於使用者參閱。

### 3. 示範道路測試計畫

前期計畫分別於臺灣本島中南區選取省道台 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結果，主要的改善建議如下：

- (1) 台 14 線示範道路測試計畫係考量國道 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 號前往墾丁國家公園及其鄰近風景區的主要幹線，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），亦可檢討其間設置地名里程確認標誌的需要性。

#### 4. 其他相關配合作業

主要包括第 1 年期示範道路（台 66 線）之規劃成果檢討、研究成果發表會以及配合修訂「道路交通標誌標線號誌設置規則」之內容等，分別說明如下。

##### (1) 第 1 年期示範道路（台 66 線）之規劃成果檢討

由於主管機關並未就本研究第 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，主要的檢討結論如下，亦作為修訂手冊內容的參考：

- 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。

## (2) 成果發表會

配合前期計畫工作項目，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。

## (3) 修正「道路交通標誌標線號誌設置規則」圖檔

以 97.06.18 修訂之最新版本為基礎，修正本所「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」相關圖檔，包含 CAD 與 GIF 兩種格式。除了內容的修訂以外，並配合以設置規則所規定之標準字型（即 Series E modified）調整各標誌牌面上的英數文字。

## 2.5 小結

在歷年研究計畫中，除了手冊的制訂以及示範道路的規劃之外，最主要的成果在於開發「指示標誌繪圖輔助軟體」與「指示標誌輔助規劃軟體」，使指示標誌規劃程序、規則以及牌面繪製均得以自動化與規格化；以及辦理成果發表會，使各級單位實務人員初步認識本研究之研究方向與成果，並提供寶貴意見作為後續發展的參考。



## 第三章 指示標誌設置準則檢討

### 3.1 綜合類別

#### 3.1.1 「市區」字樣牌面中排列方式

##### 1. 課題說明

在公路總局現行標誌之配置上，「○○市區」之「市區」二字之高度為一般地名字體高度之  $5/6$  以與一般地名有所區別，然目前設置規則中並未針對「市區」字樣在標誌版面中設定其配置方式，因此本研究擬提出「市區」字樣排列方案，分析並建議最佳之版面配置方案。

##### 2. 課題綜整分析

本研究提出三種「市區」字樣之配置方式，一般公路地名方向或地名里程牌面中之「○○市區」，通常為四字組成，分別舉例說明如下。

(1) 方案一：「○○市區」為最多字數者，無其他四字地名於相同牌面中。

當「○○市區」為最多字數者，不論置於牌面中最上層或其他排列位置，「○○市區」各字體之間皆為等間距排列，本研究所提出範例中，假設四字體之間距皆為  $d$ ，三字體間距配合調整為  $3/2d+1/3h$ ，兩字體間距為  $3d+2/3h$ ，方案一範例圖詳見圖 3.1-1 所示。

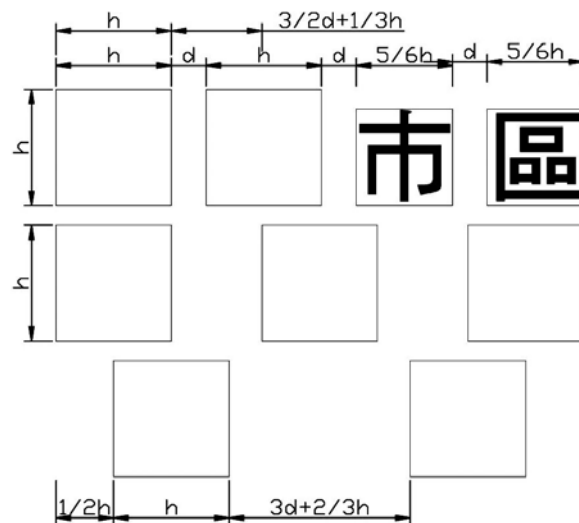


圖 3.1-1 方案一「市區」字樣配置

(2) 方案二：「○○市區」非最多字數者，「市區」字樣採個別之底部對齊左右置中。

當「○○市區」並非最多字數者，不論置於牌面中最上層或其他排列位置，皆以最多字數者之寬度為基準，假設其字間距為  $d$ ，則「市區」字樣採個別之底部對齊左右置中排列，方案二範例與「市區」字樣排列尺寸圖詳見圖 3.1-2 所示。

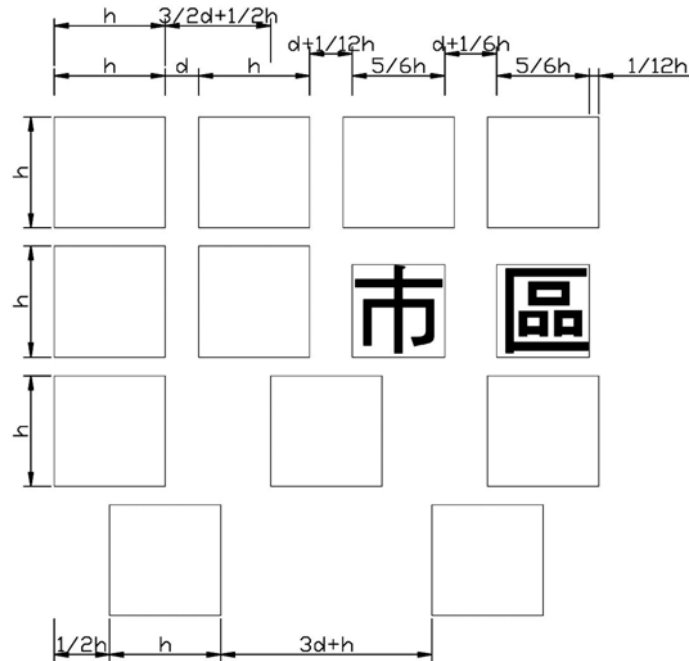


圖 3.1-2 方案二「市區」字樣配置

(3) 方案三：「○○市區」非最多字數者，「○○市區」四字體採左右對齊等間距排列。

當「○○市區」並非最多字數者，不論置於牌面中最上層或其他排列位置，皆以最多字數者之寬度為基準，假設其字間距為  $d$ ，則「○○市區」四字體採左右對齊等間距排列，方案三範例與「市區」字樣排列尺寸圖詳見圖 3.1-3 所示。

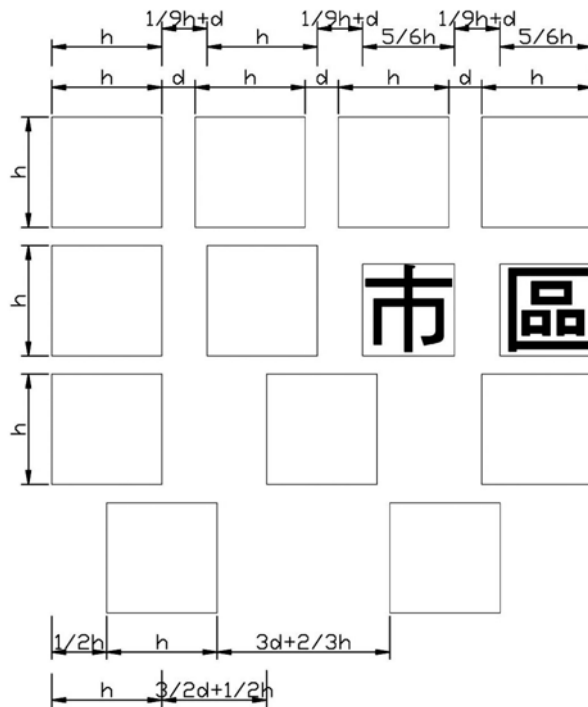


圖 3.1-3 方案三「市區」字樣配置

### 3. 分析結果說明

方案一優點為等間距排列，較為整齊美觀。方案二與方案三為考量四字地名並列後之結果，而以方案二「市區」字樣採個別底部對齊左右置中較方案三為整齊美觀，且方案三市區字樣與其他四字地名之右邊兩字字體無法對齊，因此排除方案三。

考量牌面設計之方便性以擇定一種方案做為設計標準可簡化並避免發生設計錯誤，綜合考量方案一與方案二後，考量方案一應屬於方案二之特例，因此擇定以方案二作為「市區」字樣於牌面中配置之通則標準，以示意範例呈現牌面文字擺放後之意象，詳見圖 3.1-4 所示。



圖 3.1-4 建議方案之「市區」字樣配置  
示意範例牌面

### 3.1.2 一般公路行動、預告箭頭標準化

#### 1. 課題說明

由於目前一般公路主要之地名方向指示標誌牌面上使用的箭頭形式未有標準化規格，因此不同單位或不同委託設計廠商所製作產生之箭頭樣式均略有差異，本研究基於牌面標準化與一致性原則，擬檢討一般公路地名方向指示標誌中行動與預告箭頭之規格，並制定標準化規格並納入參考手冊中，以做為規畫設計之基礎。

#### 2. 課題綜整分析

目前設置規則中並無一般公路地名方向指示標誌中箭頭之標準規格，而公路總局所提供之地名方向牌面標準圖中行動與預告方向之箭頭尺寸為固定尺寸，無法因牌面大小調整。目前公路總局地名方向指示標誌行動與預告之箭頭樣式為固定尺寸之設計，詳見圖 3.1-5~3.1-6 所示。

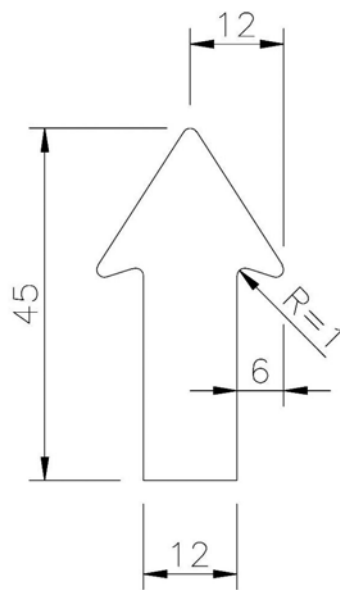


圖 3.1-5 公路總局牌面現況行動箭頭



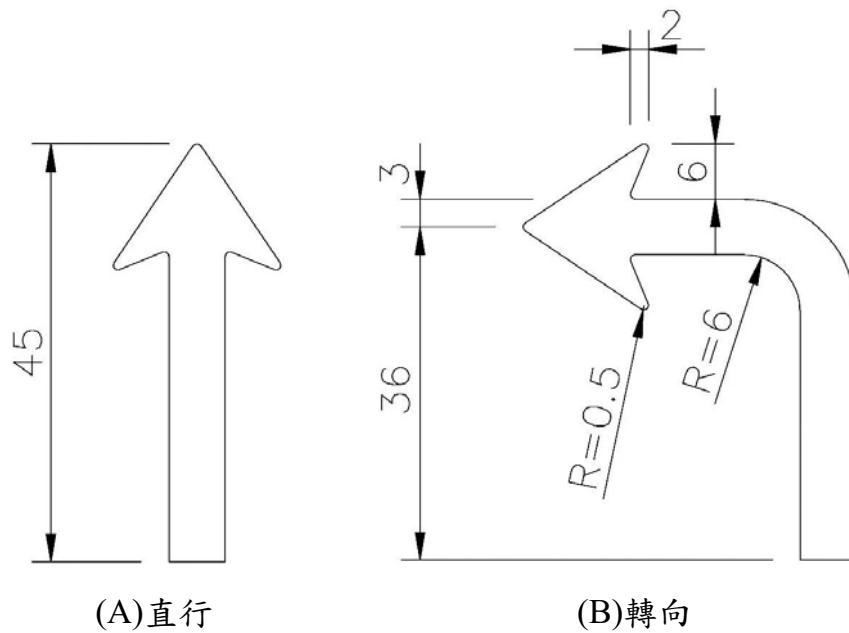


圖 3.1-6 公路總局牌面現況預告箭頭

因此本研究提出一般公路地名方向指示標誌所使用之行動箭頭與預告箭頭，分別如下所述。以下預設字體高  $h = 30\text{cm}$ ，行動箭身寬  $a = 0.4h$  (12 cm)，預告箭身寬  $b = 0.2h$  (6 cm)，若設計單位有箭頭大小之彈性需求，可藉由箭頭規格參數調整而獲得所需之大小。

- (1) 行動箭頭：箭身寬  $a$ ，箭頭頭部寬  $2.25a$ ，箭頭頭部高  $1.75a$ ，箭頭兩翼夾角為  $75^\circ$ ，箭頭總高為  $1.5h$ ，如圖 3.1-7 所示。

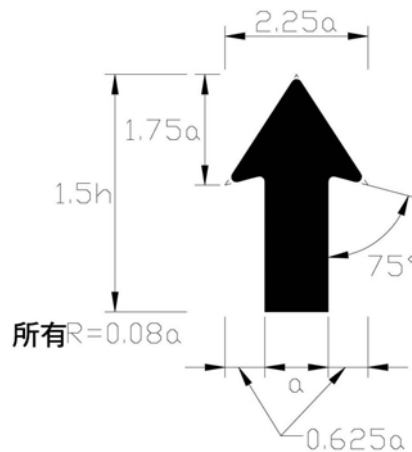


圖 3.1-7 本研究標準化行動箭頭

(2) 預告箭頭：箭身寬  $b$ ，箭頭頭部寬  $3.5b$ ，箭頭頭部高  $2.7b$ ，箭頭兩翼夾角為  $75^\circ$ ，箭頭總高為  $1.5h$ ，如圖 3.1-8 所示。

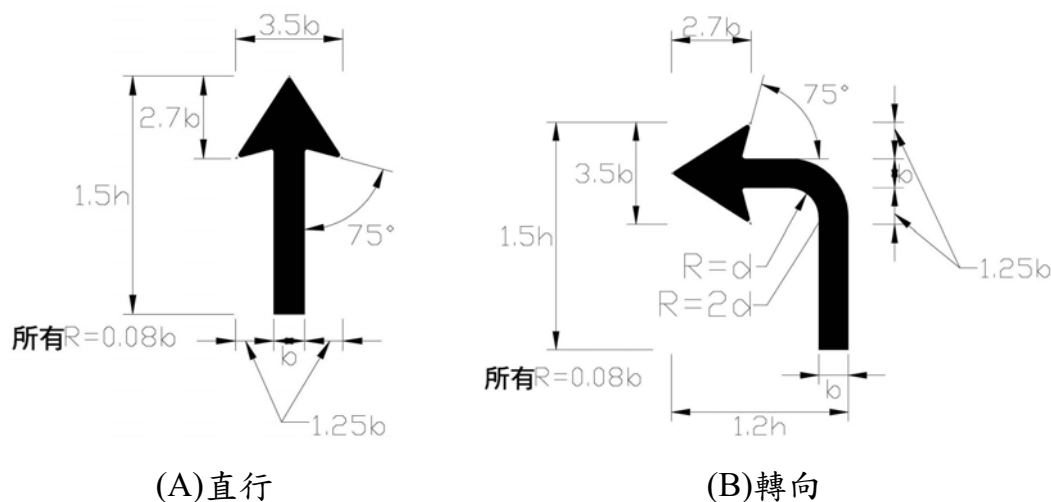


圖 3.1-8 本研究標準化預告箭頭

### 3. 分析結果說明

由於設置規則無標準化制定一般公路地名方向牌面箭頭之規格，以及公路總局設計標準圖中地名方向牌面箭頭未完全規格標準化以及其採用固定尺寸設計，本研究考量牌面設計大小將影響箭頭之尺寸大小，若採用固定尺寸之箭頭，勢必造成牌面內容不協調，因此將地名方向指示標誌之行動與預告箭頭尺寸規格標準化。

經本研究設計後，主要參考公路總局現況牌面之箭頭尺寸予以規格標準化，並採用可調整參數之規格設計，並將行動箭頭與預告箭頭之尺寸各自獨立，以不同之參數型式代表，納入參考手冊中並分別稱為行動箭頭與預告箭頭。

#### 3.1.3 特殊轉向箭頭型式確認

##### 1. 課題說明

指示標誌於文字化牌面箭頭角度選擇常以最接近路線交角為原則，而現況多岔或路線交角特殊之路口指標則可能應用左、右斜下箭頭型式，如圖 3.1-9 所示；由於左、右斜下箭頭搭配使用條件涉及駕駛人對於路口線型之理解程度；因此本研究針對特殊狀況路口箭頭之表示方式，加以檢討釐清並訂定設置準則。



圖 3.1-9 文字化牌面左、右斜下箭頭案例

## 2. 課題綜整分析

### (1) 分析目的

因應實際路口幾何結構，釐清各方向箭頭所適用的狀況與範圍。

### (2) 歸納問題

現況設計箭頭依基本指示方位劃分為七個方向，如圖 3.1-10 所示，初步排除採用朝下之箭頭型式，並以最接近路線交角之箭頭表示；目前直行、左斜上、左轉、右斜上、右轉等箭頭型式於一般道路較為常見且較無誤解之虞，因此特別針對左斜下、右斜下箭頭研擬設置準則。

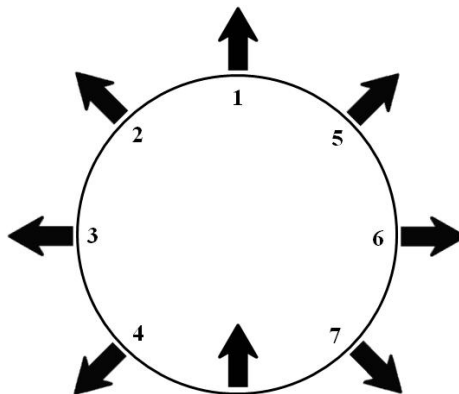


圖 3.1-10 文字化箭頭方位表達

## 3. 對策與建議

針對文字化地名方向指示標誌整理現況常見之三岔及四岔路口線型，分為基本型式及具有左、右斜下相交路線之特殊型式，詳見表 3.1-1 內容；此外，為確認駕駛對於箭頭指示方向之理解，提出以下二方案進行分析比較。


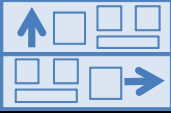




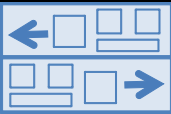
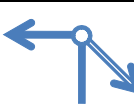

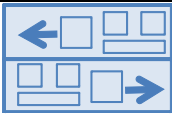

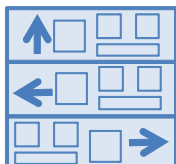
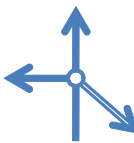
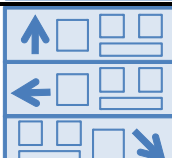
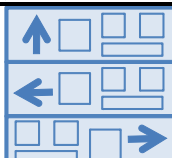

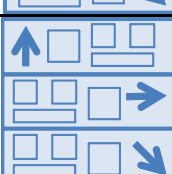
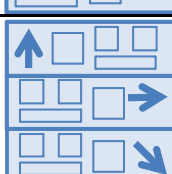
(1) 方案一：箭頭方向以實際道路線型表示

對照道路文字化牌面箭頭方位表達方式，依前方路口幾何佈設標示箭頭，不特別改變右斜下、左斜下箭頭方向。

(2) 方案二：箭頭方向優先以直、左、右表示

路口幾何佈設優先依直、左、右三方向設置，如二條以上道路皆須以同一方向表示，方採行左、右斜下箭頭表示之。

表 3.1-1 路口線型與文字化箭頭方案比較

| 路口分類  | 路口基本型式  | 文字化牌面表示方式   | 路口具斜交型式   | 方案一  | 方案二   |
|-------|---|---|---|--|---|
| 3 岔路口 |    |    |    |    |    |
|       |   |   |   |   |   |
| 4 岔路口 |  |  |  |  |  |
|       |   |   |  |  |  |

本研究由駕駛人觀點比較上述兩方案，標示完整幾何路型之方案一雖與現況常見之方位箭頭略有差異，但實隱含標示駕駛前方路口為特殊交岔路口，特殊方向箭頭可強化顯示轉向動線及提醒注意匯入車流，亦具有避免誤導車輛駛入非導引路線之優勢；故建議採行方案一之標示概念，忠實呈現前方路型。

延續擬定方案一標示實際道路線型原則，本研究細分方位箭頭之適用範圍參考，依據前方路型交角對應適用之箭頭型式，並選取蘇澳鎮省道台 9 線與台 2 戊特殊交角路口作為範例，經對照牌面適用範圍後，採行直行、左斜上及左斜下之方位指示型式，詳見圖 3.1-11 所示。

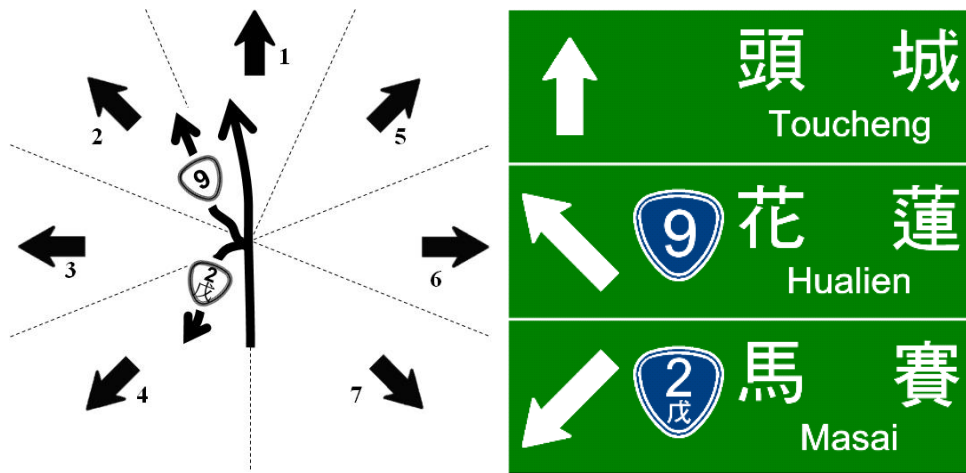


圖 3.1-11 文字化箭頭方位適用範圍

於路口設置空間足夠情況下，建議優先應用圖形化指標簡化轉向導引，降低可能產生誤解之可能性，尤其以五岔以上、圓環等路口型式較為複雜之路口，文字化牌面可能受三方向箭頭數量限制，採行左、右斜下箭頭皆難以完整表達路線方位，因此，建議未來多岔路口或特殊路口可優先考量規劃圖形化牌面表示。

### 3.1.4 市區快速道路出口系列牌面色系調整構想

#### 1. 課題說明

由於市區快速道路現況出口字樣在部分牌面並未呈現，或是呈現的格式不一致，本研究於前期已制定市區快速道路出口系列牌面之標準格式，考量現行高(快)速公路出口指示牌面附牌-「交流道名稱與里程」為黃底黑字牌面，本研究擬將此色系構想運用於市區快速道路出口系列牌面之出口字樣版面區塊，探討其可行性。

#### 2. 課題綜整分析

市區快速道路出口系列牌面主要有出口指示、出口預告以及下次出口等系列牌面，將調整前(本研究已規劃牌面)與調整後(本次色系調整)之牌面並列進行參考比較，詳見圖 3.1-12~圖 3.1-14 所示。

由出口字樣版面區塊色系調整後所呈現之效果顯示，由於將出口字樣版面區塊調整為黃底黑字，底色黃色就為相當明顯之色系，因此顯得出口系列之牌面相較於調整前牌面變得相當醒目易見。



| 調整前   | 調整後  |
|---|--|
|  <p>出口<br/>EXIT<br/>長安東路<br/>Chang'an E. Rd.<br/>↓</p> |  <p>出口<br/>EXIT<br/>長安東路<br/>Chang'an E. Rd.<br/>↓</p> |

圖 3.1-12 出口指示牌面色系調整前後比較



| 調整前  | 調整後   |
|--|---|
|  <p>出口 120 m<br/>EXIT<br/>八德路<br/>Bade Rd.<br/>↗</p> |  <p>出口 120 m<br/>EXIT<br/>八德路<br/>Bade Rd.<br/>↗</p> |

圖 3.1-13 出口預告牌面色系調整前後比較

| 調整前  | 調整後   |
|--|---|
|  <p>下次出口<br/>NEXT EXIT<br/>民生東路<br/>Minsheng E. Rd.<br/>↑</p> |  <p>下次出口<br/>NEXT EXIT<br/>民生東路<br/>Minsheng E. Rd.<br/>↑</p> |

圖 3.1-14 下次出口牌面色系調整前後比較

### 3. 分析說明與建議

本研究針對法規層面與使用層面進行探討分析，詳見以下所述。

#### (1) 法規層面探討

依照目前設置規則第 11 條第七項之規範，綠色用來表示地名、路線、方向及里程之行車指示，用於一般行車指示標誌及行車指示性質告示牌之底色，因此地名方向指示標誌為綠底白字之牌面，而調整後出口

系列牌面將原本出口字樣版面區塊由綠底白字調整為黃底黑字，與設置規則原有之規範不同，若要採用此色系調整，設置規則必須修改相關規範。



## (2) 使用層面探討

由前述調整後結果顯示調整後出口系列牌面之出口字樣版面區塊變的更為明顯，使整個出口系列牌面之呈現相當醒目為其優點，但對於整體道路牌面設置規劃而言亦有可能為缺點。

參考國外相關出口系列牌面之設計內容，以日本為例，日本道路標誌手冊中市區高速公路設置牌面之情形，詳見表 3.1-2 所示，可見地名方向指示標誌多為單一色系。

經與實務單位討論後，出口系列版面色系調整雖然可以增加出口系列牌面之識別度，但由於色系調整所占版面較多，而造成調整後版面顏色太過於明顯，有可能會影響出口牌面原本所提供地(路)名資訊之效果，亦有可能干擾駕駛者對於同一設置位置之其他主線地(路)名方向牌面之辨識。

表 3.1-2 日本道路標誌手冊-市區高速公路設置牌面

| 出口指示  | 出口預告   |
|---|--|
|  |  |

資料來源：日本道路標誌手冊。

經前述探討分析，以及本研究已於出口系列牌面中出口字樣加入白線分隔，增加出口字樣與預告距離之辨識性，為避免該版面區塊色系調整為黃底黑字對於牌面本身或其他地名方向牌面之干擾，本研究建議市區快速道路出口系列牌面出口字樣版面區塊色系調整仍維持調整前綠底白字之色系為主。

### 3.1.5 自發光指示標誌之可行性初步探討

#### 1. 背景說明

由於懸臂式或門架式指示標誌並非皆設置有照明設備，且於雨天及濃霧等天候不佳狀況下，常見指標誤判狀況，近年來國內持續引進自發光型式指示標誌，雖多為試辦性質，但已逐漸應用於各道路系統；高速公路國道 1 號苗栗、三義、古坑南下路段及國道 3 號後龍路段，目前設置超過 30 面「智慧型 LED 指示標誌」，作為出口指示標誌用途；一般公路系統之省道台 72 線亦已全線設置 LED 自發光指示標誌，市區道路如台北市忠孝東路基隆路口北往南方向則設置 2 面大型 LED 自發光指示標誌；自發光實務應用於指示標誌仍有諸多議題尚待釐清，本研究擬初步建議未來研討方向以做為未來設置規劃參考。

#### 2. 初步可行性分析方向

綜整目前主管單位試辦實務經驗與國外文獻回顧，歸納以下幾點課題作為未來可行性分析之探討對象：

##### (1) 自發光與一般指示標誌之系統與成本差異分析

夜間指示標誌照明概念主要可分為二類系統：一類以反光貼紙製成之牌面利用附掛之照明設備、車輛或周邊光源反射而被動發光；另一類以牌面嵌入 LED、整合燈箱等自發光元件提供資訊顯示光源，細部分類參考美國聯邦公路總署（FHWA）所制訂交通管制設施標準手冊（MUTCD），詳見表 3.1-3；國內自發光牌面系統及設計型式案例詳見表 3.1-4，實作佈設成果詳見圖 3.1-15。自發光指標牌面為自明性較佳之系統型式，但涉及設置及使用成本考量，需針對牌面型式差異與適用性進行比較。



表 3.1-3 MUTCD 照明方式分類與被照明部分

| 照明方式                      | 被照明的部份                                     |
|---------------------------|--|
| 標誌後方照明光源                  | ✓ 符號或文字訊息<br>✓ 背景<br>✓ 符號、文字訊息和背景(透過半透明材質) |
| 附屬或獨立照明設備光源               | ✓ 整個標誌面                                    |
| LEDs                      | ✓ 符號或文字訊息<br>✓ 標誌部份邊緣                      |
| 其他設備照明光源<br>(光纖、白熾燈泡、冷光板) | ✓ 符號或文字訊息<br>✓ 整個標誌面                       |

資料來源：MUTCD

表 3.1-4 國內自發光牌面系統及設計型式

| 設置地區      | 台北市                          | 高雄市       | 苗栗縣                         |
|-----------|------------------------------|-----------|-----------------------------|
| 道路類型      | 市區道路                         | 市區道路      | 高速公路                        |
| 發光型式      | LED                          | 標誌燈箱＋照明設備 | LED＋照明設備                    |
| 顯示資訊      | 路線編號、箭頭、中英文文字                | 整體牌面資訊    | 路線編號、箭頭、中英文文字、分隔線           |
| 自發光元件色系   | 編號外緣-綠<br>路線編號-黃<br>文字-白     | -         | 單一白光                        |
| 自發光元件間距差異 | 文字&箭頭-密<br>編號邊緣-次密<br>牌面邊緣-寬 | -         | 文字&箭頭-密<br>分隔線-次密<br>牌面邊緣-寬 |

資料來源：本研究分析整理。



資料來源（攝影）：陳信心、高雄市政府工務局養護工程處、范榮達。

圖 3.1-15 台北市、高雄市、高速公路自發光指示標誌牌面

自發光指示標誌牌面主要優勢為增加駕駛人可視距離與可判讀距離，以降低意外發生機率，自發光指標實務測試可視距離相較於一般傳統指標，從 200 公尺增加至 1 公里；而可判讀距離則從 100 公尺增加到 300 公尺，皆有效大幅提昇其夜間視距，尤以特殊路型、路況及特殊氣候下效果最為顯著。

以一般指示標誌附掛照明設備與太陽能自發光指標牌面進行初步成本分析比較為例，應區分為初置成本與使用成本：以初置成本而言，目前高速公路局中區工程處初置 30 面自發光出口指示標誌，成本約 600 萬元，台北市初置市區道路自發光大型 LED 牌面則需 20~30 萬，相較於一般市區道路指示標誌初置費用約 3 萬，初置經費約差距十倍。以使用成本而言，自發光牌面多試辦採太陽能供電，電池壽命約為 3 至 5 年，更換經費約 1.5 萬；一般傳統指標之照明設備設置經費約 6 萬，電費每年約 1.6 萬，3 至 5 年需更換燈管、燈具及安定器，費用約 5 萬元，成本分析程序範例如表 3.1-5 所示，就現況設備成本分析，使用年期 6 年之太陽能自發光指標即比一般照明設備指標經濟；未來實務可朝向各種設備組合發展，以達到更經濟之牌面設置。

表 3.1-5 自發光與一般指示標誌之系統與成本差異分析

| 比較項目     |           | 一般指示標誌 | 自發光指示標誌 |
|----------|-----------|--------|---------|
| 光源       |           | 附掛照明設備 | 發光元件/設備 |
| 供電型式     |           | 傳統供電   | 太陽能     |
| 可視距離     |           | 200 m  | 1 km    |
| 可判讀距離    |           | 100 m  | 300 m   |
| 初置<br>成本 | 指標牌面      | 3 萬    | 20 萬    |
|          | 照明設備      | 6 萬    | -       |
| 使用<br>成本 | 設備（3 年更換） | 5 萬    | 1.5 萬   |
|          | 電費（每年）    | 1.6 萬  | -       |
| 總成本（6 年） |           | 28.6 萬 | 23 萬    |

資料來源：公路總局第二養護工程處。

## (2) 自發光牌面適用範圍分析

自發光指標牌面其優勢在於夜間、天候狀況不佳如濃霧、雨天等情況下，可有效增加駕駛視距，因此，於特殊道路線型，自發光牌面其高度自明性亦有提醒用路人注意之功能，初步歸納於天候條件不佳地點可作為優先考量設置地點。

相較於前述初步建議優先考量設置地點，自發光牌面設置亦有所限制，如該地點同一視距範圍內已設有其他自發光類型標誌，例如施工路段車輛改道方向標誌，駕駛疏於注意狀況下可能因而導致意外發生；此外，路口號誌燈頭亦容易受到自發光標誌之影響，夜間發光性號誌或標誌可能產生衝突及排擠效應，故自發光指示標誌設置時必須納入周邊標誌所受之影響，並擬定設置之先後次序；本研究初步建議以原設有之號誌燈頭為最優先，其次依序為禁制、警告、指示標誌之自發光牌面設置；位於道路同側且夜間視線可能受影響者，以影響行車安全之號誌及標誌設置為優先，並選取交通安全設施做最重要之設置對象。

### (3) 自發光牌面內容規劃分析

自發光牌面之發光元件應如何配置方能讓駕駛人於短時間內辨識，為試辦成功與否之關鍵議題，待進行確認之設置內容主要可歸納為自發光顯示資訊、自發光元件配置間距及自發光元件相關規格等三項適用設置內容。

指示標誌牌面資訊內容甚多，夜間顯示過多簡化後之資訊可能造成駕駛混淆資訊，需事先確認何項類別資訊應優先設置；參考 MUTCD 之美國聯邦標準，將 LED 使用於標示牌面依不同牌面所需之輔助指示重點，如方向、途徑、車道、路線、里程、距離、文字或圖形等，提供太陽能儲電點亮功能；本案亦初步建議其主要導引內容應做為優先設置自發光元件對象；以高速公路交流道出口預告標誌【409A-3】為例，其含括地名、路線編號、方位、里程、中英文字、分隔線、附牌等資訊內容，其中交流道名稱附牌由於資訊需求較低，可視情況權衡是否應於附牌設置自發光元件。

牌面資訊配置自發光元件間距亦應進行確認，主要資訊如地名、路線編號、方位、里程等中英文字及箭頭邊緣建議以最密集之自發光元件排列表示；而較為次要之註解資訊則以次密集之自發光元件組合，如路線編號邊緣、分隔線；指示標誌牌面邊緣則以間距最寬之自發光元件型式排列，以區隔牌面資訊之優先程度，並降低駕駛混淆重要導引資訊之機率。此外，大型與小型字體自明性亦與其排列間距具備高度相關性，以台北市忠孝東路基隆路口實務規劃經驗為例，使用 3 顆 LED 光源之

自發光牌面，大型字體將可呈現相當清晰的狀態，但小字體於遠處視之則較難以辨識，未來需針對字體大小與自發光元件間距關係進行實務研究。

自發光元件規格甚多，必須先控管元件顯示品質以達到一致性，以美國實務設計為例，自發光標誌牌面所採用之 LED 元件需符合 MUTCD 規定：LED 元件之應與標誌底色相同，唯黑色之標誌底色者，可採用 LED 照明，但仍需符合顯示原標誌內容顏色之規定。本案參考 MUTCD 初步訂定自發光牌面元件性質規格如光強度、均光度、可視角度、明暗均勻度、閃滅穩定性等，環境可靠度規格測試如溫度試驗、防塵防水試驗等，此外，應參考 MUTCD 使用 LED 元件之規定：無論白天或晚上，應避免影響牌面可辨識性或駕駛者的辨識能力。

#### (4) 自發光牌面未來可行性研究及規劃方向

現行「道路交通標誌標線號誌設置規則」及「交通工程手冊」尚未納入自發光指標牌面基本設置準則，僅論及一般牌面照明設備相關內容，需針對此一新型態指示標誌規劃相關規範；針對相關法令規章新增自發性指示標誌內容，增加其設置法源依據，使未來公路單位設置自發光指標牌面能有所依循。

自發光指示標誌牌面設置經費高，主因為未廣泛使用導致生產及設計單價較高，目前公路主管機關多以試辦方式設置，牌面數量較少，建議未來試辦成果檢討後，持續針對用路人使用經驗提出改善設計與進行大範圍之自發光指標牌面設置。

自發光牌面仍具諸多新型態技術可供提升，供電系統方面：可持續引進太陽能電池等設備，達到節能環保效益；自發光元件方面：除 LED 主流設備，亦可朝向其他發光元件或組合型式研發，以降低設備成本，並以生命週期長、均光性佳、用電節省作為系統選取目標；系統規劃方面：牌面設備自動檢測點亮系統之廣泛應用，可即時因應道路環境啟動自發光牌面，以期達到自發光牌面之高效能與低成本之長期目標。

## 3.2 用路人問卷調查結果分析

指示標誌問卷調查係為瞭解用路人對於現況部分指示標誌內容解讀程度，作為本計畫研究特定議題的參考，由於必須考量各地使用差異及持續進行議題探討，且第一階段問卷份數以統計分析而言稍有不足，經會議討論確認依第一階段問卷結果發展第二階段問卷，故本調查共分兩階段問卷進行，分別於 98 年 6 月 13 日假國道 3 號關西與清水兩服務區及 98 年 9 月 19、20 日於日月潭遊客中心與太魯閣遊客中心進行兩階段用路人問卷調查，第一次調查共收回 239 份有效問卷，第二次調查共收回 395 份有效問卷。

問卷內容居住地區問題主要為調查受訪者目前所居住之地區，第一階段以北部地區民眾佔大多數，行前規劃主要方式為紙本地圖、電子地圖及車上導航；第二階段以北部與中部地區民眾佔較高比例，行前規劃主要方式為紙本地圖、電子地圖、車上導航與詢問他人，由此可知本問卷長途旅次受訪者佔一定比例，且事先大多已規劃和查詢通達路線，純粹僅依靠指示標誌導引之民眾比例不高，一週開車天數則多為三天以內；問卷內容詳附錄二（第一階段）與附錄三（第二階段）所示，兩階段受訪者基本資料如表 3.2-1 與表 3.2-2 所示。

本節所列之表格係統計回答該題組之受訪者總量，未填答者不列入總量統計母體；而表列所示之第二階段整體問卷結果係採綜合東區及中區統計而得，本研究針對問卷內各議題之目的與訪問結果說明如下。

表 3.2-1 第一階段受訪者基本資料統計樣本數

|      |        |          |           |          |           |          |          |          |           |          |          |         |          |          |        |  |
|------|--------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|---------|----------|----------|--------|--|
| 性別   | 男      |          |           |          | 175 (73%) |          |          |          | 女         |          |          |         | 64 (27%) |          |        |  |
| 年齡   | 30 歲以下 |          | 64 (27%)  |          | 31~50 歲   |          |          |          | 129 (54%) |          | 50 歲以上   |         | 46 (19%) |          |        |  |
| 居住地區 | 北部     |          | 153 (64%) |          | 中部        |          | 52 (22%) |          | 南部        |          | 32 (13%) |         | 東部       |          | 2 (1%) |  |
| 行前規劃 | 紙本地圖   | 93 (39%) | 電子地圖      | 92 (38%) | 車上導航      | 80 (33%) | 詢問他人     | 57 (24%) | 參考指標      | 62 (26%) | 路邊問路     | 15 (6%) | 其他       | 2 (1%)   |        |  |
| 開車天數 | 1 天以下  | 50 (21%) | 2 天       | 46 (19%) | 3 天       | 31 (13%) | 4 天      | 9 (3%)   | 5 天       | 24 (10%) | 6 天      | 8 (3%)  | 7 天      | 75 (31%) |        |  |

資料來源：本研究整理分析。

表 3.2-2 第二階段受訪者基本資料統計樣本數

|      |        |           |           |           |           |           |           |           |        |          |          |         |           |          |          |  |
|------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|----------|---------|-----------|----------|----------|--|
| 性別   | 男      |           |           |           | 289 (73%) |           |           |           | 女      |          |          |         | 106 (27%) |          |          |  |
| 年齡   | 30 歲以下 |           | 136 (34%) |           | 31~50 歲   |           | 193 (49%) |           | 50 歲以上 |          | 66 (17%) |         |           |          |          |  |
| 居住地區 | 北部     |           | 157 (40%) |           | 中部        |           | 128 (32%) |           | 南部     |          | 38 (10%) |         | 東部        |          | 72 (18%) |  |
| 行前規劃 | 紙本地圖   | 143 (36%) | 電子地圖      | 175 (44%) | 車上導航      | 134 (34%) | 詢問他人      | 131 (33%) | 參考指標   | 86 (22%) | 路邊問路     | 36 (9%) | 其他        | 9 (2%)   |          |  |
| 開車天數 | 1 天以下  | 92 (24%)  | 2 天       | 74 (19%)  | 3 天       | 50 (13%)  | 4 天       | 22 (6%)   | 5 天    | 43 (11%) | 6 天      | 20 (5%) | 7 天       | 90 (23%) |          |  |

資料來源：本研究整理分析。

### 3.2.1 一般公路地名里程標誌牌面配置

#### 1. 課題說明

由於現況一般公路地名里程指示標誌相同路線編號於牌面當中重複出現，且各以白線分隔，路線編號重複資訊較多，因此本研究擬以用路人問卷調查之方式，調查用路人對於現況地名里程牌面之認知，以及調查用路人對於本研究調整後之地名里程牌面之觀感與接受程度，以作為後續參考手冊規畫之參考。

#### 2. 課題綜整分析

本問卷主要以調查用路人對於地名里程牌面認知與接受程度為題組設計方向，共分為現況地名里程牌面認知基本調查、調整後地名里程牌面資訊滿意度調查等兩大方向，調查結果統計與分析說明如下。

##### (1) 現況地名里程牌面認知基本調查

為了解用路人對於現況地名里程牌面使用情形與認知程度，並調查其所遇到之問題，以作為後續規劃之參考。

①是否曾使用一般公路地名里程標誌，判斷要到達目的地之距離？

| 項目   |    | 是      | 否     |
|------|----|--------|-------|
| 第一階段 |    | 93.7 % | 6.3 % |
| 第二階段 | 東部 | 95.8 % | 4.2 % |
|      | 中部 | 96.6 % | 3.4 % |
|      | 整體 | 96.2 % | 3.8 % |

②牌面中路線編號代表之意義？

| 項目   |    | 目前所行駛路線 | 後續銜接路線 |
|------|----|---------|--------|
| 第一階段 |    | 57.2 %  | 42.8 % |
| 第二階段 | 東部 | 79.8 %  | 20.2 % |
|      | 中部 | 76.7 %  | 23.3 % |
|      | 整體 | 78.3 %  | 21.7 % |

③牌面中無路線編號代表之意義？

| 項目   |    | 間接通達   | 目前無路線編號 |
|------|----|--------|---------|
| 第一階段 |    | 51.8 % | 48.2 %  |
| 第二階段 | 東部 | 62.8 % | 37.2 %  |
|      | 中部 | 59.1 % | 40.9 %  |
|      | 整體 | 60.8 % | 39.2 %  |

④牌面內容由上而下代表之意義？

| 項目   |    | 地名里程由近至遠 | 地名里程由遠至近 | 其他   |
|------|----|----------|----------|------|
| 第一階段 |    | 82.5%    | 16.7%    | 0.8% |
| 第二階段 | 東部 | 94.7%    | 4.7%     | 0.5% |
|      | 中部 | 94.4%    | 2.8%     | 2.8% |
|      | 整體 | 94.6%    | 3.8%     | 1.6% |

⑤牌面中里程計算之位置，以「台中」地名為例？

| 項目   |    | 縣市界   | 市中心區(火車站) | 其他   |
|------|----|-------|-----------|------|
| 第一階段 |    | 77.4% | 20.1%     | 2.5% |
| 第二階段 | 東部 | 79.1% | 20.9%     | 0.0% |
|      | 中部 | 87.1% | 12.9%     | 0.0% |
|      | 整體 | 82.9% | 17.1%     | 0.0% |

⑥使用地名里程標誌曾遭遇之問題

| 問題 \ 項目            | 第一階段   | 第二階段  |       |       |
|--------------------|--------|-------|-------|-------|
|                    |        | 東部    | 中部    | 整體    |
| 標誌設置位置與里程計算不一致     | 21.0%  | 12.9% | 18.3% | 15.7% |
| 標誌資訊(地名或里程計算)不連續   | 26.7%  | 41.9% | 29.9% | 35.8% |
| 不清楚標誌所標示里程將到達該地點何處 | 26.1%  | 14.5% | 22.7% | 18.7% |
| 標誌指示地名為非預期地點       | 11.6 % | 14.1% | 13.1% | 13.6% |
| 其他                 | 14.6%  | 16.6% | 15.9% | 16.3% |

⑦現況地名里程指示標誌是否以滿足需求?

| 項目   |    | 是     | 否      |
|------|----|-------|--------|
| 第一階段 |    | 66.7% | 33.3 % |
| 第二階段 | 東部 | 67.0% | 33.0%  |
|      | 中部 | 71.8% | 28.2%  |
|      | 整體 | 69.3% | 30.7%  |

(2) 調整後地名里程牌面滿意度調查

為了解用路人對於調整後地名里程牌面接受程度與是否能夠了解與辨識，以作為後續規劃之參考。本研究問卷以下列兩種圖例進行調查，分別為圖 3.2-1 之調整後地名里程指示標誌(含間接通達地名)與圖 3.2-2 調整後地名里程牌面(一般樣式)。



圖 3.2-1 調整後地名里程指示標誌  
(含間接通達地名)



圖 3.2-2 調整後地名里程指示標誌  
(一般樣式)



①本牌面以白線分隔且台中無路線編號意義何在？

| 問題 \ 項目   | 第一階段  | 第二階段  |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|
|   |       | 東部    | 中部    | 整體    |
| 有白線分隔是因為台中的地名牌面為另外加上去的，所以沒貼路線編號                                   | 9.2%  | 15.6% | 13.4% | 14.6% |
| 目前所在道路不是台 14 線，前方後續銜接的道路才是台 14 線，可通往芬園跟彰化，台中是另一個方向所以用白線分隔且不顯示路線編號 | 40.4% | 26.6% | 16.2% | 21.6% |
| 現在行駛的路線為台 14 線，通往芬園跟彰化，因為至台中無法直接由台 14 線到達，尚需由其他路線間接通達，所以未呈現路線編號   | 41.7% | 50.0% | 65.9% | 57.7% |
| 其他  | 8.7%  | 7.8%  | 4.5%  | 6.2%  |

②若將現況地名里程碑面改為調整後之樣式，是否贊成？

| 項目   |    | 是     | 否      |
|------|----|-------|--------|
| 第一階段 |    | 45.6% | 54.4 % |
| 第二階段 | 東部 | 53.2% | 46.8%  |
|      | 中部 | 60.7% | 39.3%  |
|      | 整體 | 56.8% | 43.2%  |

③贊同調整後牌面之原因為何？

| 問題 \ 項目                     | 第一階段  | 第二階段  |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                             |       | 東部    | 中部    | 整體    |
| 將重複出現之路線編號簡化，牌面比較簡潔         | 54.5% | 54.5% | 57.0% | 55.8% |
| 牌面中分隔白線之數量減少，比較容易判讀         | 29.0% | 31.3% | 28.1% | 29.6% |
| 僅用白線分隔間接通達之地名，要判讀間接通達地名比較容易 | 11.0% | 12.5% | 14.8% | 13.8% |
| 其他                          | 5.5%  | 1.8%  | 0.0%  | 0.8%  |

#### ④調整後地名里程碑面之缺失為何？

| 問題 \ 項目   | 第一階段  | 第二階段  |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|
|   |       | 東部    | 中部    | 整體    |
| 調整後地名里程碑面大幅簡化白線分隔與路線編號，與一般設置於路口前之地名方向牌面(白線分隔各方向)樣式不同，會使視覺上缺乏整體性 | 25.5% | 28.4% | 38.3% | 33.2% |
| 一般樣式地名里程碑面如圖三，可能造成您誤解為台3線只能到達大里，而霧峰和台中為間接通達                     | 46.3% | 45.4% | 39.4% | 42.4% |
| 其他  | 28.2% | 26.3% | 22.3% | 24.3% |

### (3) 分析說明

#### ①現況地名里程碑面認知情形

第一階段與第二階段調查皆有超過 90% 的受訪者使用過一般公路地名里程指示標誌，判斷要到達目的地的距離。

對於牌面中路線編號之意義，第一階段調查之受訪者雖然正確答對者皆超過五成，但答錯者亦有四成多，而第二階段調查之受訪者不論東部或中部，對於牌面中路線編號之意義，答對有路線編號者有近 80% 之比例，答對無路線編號者有 60% 左右之比例。

對於牌面中地名里程上下順序以及地名之含意，第一階段受訪者正確答對者有 80% 左右之比例，第二階段受訪者正確答對者亦有近 95% 之比例，由前述顯示第二階段較第一階段調查之受訪者對於一般公路牌面內容認知程度更高。

整體而言，第一階段與第二階段之調查結果對於現況一般公路地名里程指示標誌認為滿足需求者皆約近 70%，顯示現況牌面內容可滿足多數用路人之資訊需求。

#### ②調整後地名里程碑面滿意度情形

調整後地名里程碑面中以白線分隔無路線編號之意義，第一階段有超過 40% 以上受訪者答對，亦有 40% 左右受訪者答錯；第二階段整體有近 60% 左右受訪者答對。

關於是否贊同調整後之地名里程碑面，第一階段有超過 50%之受訪者不贊同調整後之地名里程碑面，主要不贊同之原因為可能造成單一路線編號誤解其他地名為間接通達。而第二階段約有 56%左右受訪者贊同調整後之地名里程碑面，主要贊同原因為將重複出現之路線編號簡化，牌面比較簡潔。

第一階段與第二階段受訪者對於調整後之地名里程碑面贊同程度之差異，可能與前述第二階段受訪者對於一般公路牌面內容認知程度更高，更能理解調整後牌面之意義，進而期望以較簡化之牌面達到相同之效果。

### 3.2.2 一般公路里程計算方式

#### 1. 課題說明

由於現況一般公路地名里程計算方式對於縣市範圍較大而由行政界至市中心區距離較遠者，可能造成使用上之疑慮，因此本課題主要以調查用路人對於里程計算方式之偏好程度，以作為後續參考手冊規畫之參考。

#### 2. 課題綜整分析

本問卷主要以調查用路人對於地名里程計算方式為題組設計方向，本研究提出兩種情境，並未提示用路人現況為何種情境，情境示意圖如圖 3.2-3 所示，情境以第二階段調查東部之花蓮市為例（按：中部為水里鄉），說明分別如下。

##### (1) 情境一

由花蓮縣往花蓮市方向，A1 牌面顯示地名為「花蓮」，里程由花蓮縣先計算至花蓮市，尚有 5 公里，進入花蓮市後(經 B1 牌面)，出現指示往「花蓮市區」之 C1 與 D1 牌面(以較熱鬧之市中心區如火車站作為市區範圍之代表)，里程計算分別為 8 公里與 2 公里，此計算方式即為現況一般公路之地名里程計算方式。

## (2) 情境二

由花蓮縣往花蓮市方向，A2 牌面顯示地名為「花蓮」，里程直接計算至花蓮市中心區(以較熱鬧之市中心區如火車站作為市區範圍之代表)，里程尚有 15 公里，進入花蓮市後(B2 牌面)，繼續顯示「花蓮」為地名(C2 與 D2 牌面)，里程分別為 8 公里與 2 公里，此情境為本研究提出之另一種里程計算與牌面呈現方式。



圖 3.2-3 一般公路里程計算情境(以花蓮市為例)

調查結果統計與分析說明如下，問題敘述中東部以「花蓮市」為例，中部則以「水里鄉」為例。

### ①是否贊同情境一之里程計算方式？

| 項目   |    | 是      | 否      |
|------|----|--------|--------|
| 第一階段 |    | 70.3 % | 29.7 % |
| 第二階段 | 東部 | 54.1%  | 45.9%  |
|      | 中部 | 66.3%  | 33.7%  |
|      | 整體 | 59.8%  | 40.2%  |

②不贊同情境一之原因

| 問題 \ 項目                            | 第一階段   | 第二階段  |       |        |
|------------------------------------|--------|-------|-------|--------|
|                                    |        | 東部    | 中部    | 整體     |
| 里程計算方式不符合自己思考的邏輯性                  | 33.8 % | 53.4% | 36.8% | 46.9 % |
| 不了解牌面呈現「花蓮」/「水里」的地名代表的是「水里鄉」與「花蓮市」 | 46.5 % | 18.3% | 50.0% | 30.6 % |
| 不了解牌面呈現「花蓮市區」/「水里市區」代表花蓮較熱鬧的市中心區   | 5.6 %  | 25.0% | 7.9%  | 18.4 % |
| 其他                                 | 14.1 % | 3.3%  | 5.3%  | 4.1 %  |

③若進入花蓮市後(經花蓮市界，B1 牌面)，但假設之後看到 C1 牌面顯示「花蓮市區」尚有 10 公里以上，是否仍贊同情境一之里程計算方式？

| 項目   |    | 是      | 否      |
|------|----|--------|--------|
| 第一階段 |    | 73.5 % | 26.5 % |
| 第二階段 | 東部 | 57.6%  | 42.4%  |
|      | 中部 | 59.0%  | 41.0%  |
|      | 整體 | 58.3%  | 41.7%  |

④承上題，改答不贊同情境一里程計算方式之原因

| 問題 \ 項目                          | 第一階段   | 第二階段  |       |       |
|----------------------------------|--------|-------|-------|-------|
|                                  |        | 東部    | 中部    | 整體    |
| 認為進入花蓮市/水里鎮後一定很快就可達「花蓮市區」/「水里市區」 | 32.7 % | 43.6% | 21.6% | 32.9% |
| 離市區尚遠，應該仍以花蓮/水里為地名呈現             | 29.1 % | 33.3% | 32.4% | 34.3% |
| 牌面里程計算到達的市區與所認知的市區距離感受不相同        | 34.5 % | 18.0% | 43.3% | 28.6% |
| 其他                               | 3.7 %  | 5.1%  | 2.7%  | 4.3%  |

⑤是否贊同情境二之里程計算方式？

| 項目   |    | 是      | 否      |
|------|----|--------|--------|
| 第一階段 |    | 42.3 % | 57.7 % |
| 第二階段 | 東部 | 27.7%  | 72.3%  |
|      | 中部 | 27.3%  | 72.7%  |
|      | 整體 | 27.5%  | 72.5%  |

⑥不贊同情境二之原因

| 問題 \ 項目                               | 第一階段   | 第二階段  |       |       |
|---------------------------------------|--------|-------|-------|-------|
|                                       |        | 東部    | 中部    | 整體    |
| 里程計算方式不符合自己思考的邏輯性                     | 23.5 % | 30.0% | 20.7% | 25.1% |
| 不了解牌面呈現花蓮/水里的地名代表的是「花蓮市區」/「水里市區」      | 36.2 % | 33.3% | 44.6% | 38.6% |
| 不了解牌面呈現「花蓮市區」/「水里市區」代表花蓮市/水里鎮較熱鬧的市中心區 | 34.9 % | 31.1% | 31.4% | 31.9% |
| 其他                                    | 5.4 %  | 5.6%  | 3.3%  | 4.3%  |

⑦依照情境二計算方式，進入花蓮市界(B2 牌面)後仍以「花蓮」(C2 與 D2 牌面)作為地名呈現，是否認為此地名呈現方式不適當？

| 項目   |    | 是      | 否      |
|------|----|--------|--------|
| 第一階段 |    | 72.5 % | 27.5 % |
| 第二階段 | 東部 | 62.1%  | 37.9%  |
|      | 中部 | 79.2%  | 20.8%  |
|      | 整體 | 72.0%  | 28.0%  |

⑧認為情境二不適當者，建議改善方式為何？

| 項目   |    | 建議改回情境一 | 其他    |
|------|----|---------|-------|
| 第一階段 |    | 88.0%   | 12.0% |
| 第二階段 | 東部 | 92.7%   | 7.3%  |
|      | 中部 | 85.6%   | 14.4% |
|      | 整體 | 88.3%   | 11.7% |

⑨情境一與情境二皆認同或不認同者

| 項目   |    | 兩情境皆認同 | 兩情境皆不認同 |
|------|----|--------|---------|
| 第一階段 |    | 23.01% | 10.46%  |
| 第二階段 | 東部 | 11.92% | 8.81%   |
|      | 中部 | 16.76% | 1.12%   |
|      | 整體 | 14.25% | 5.11%   |

(3) 分析說明

對於一般公路地名里程之計算方式，第一階段(以台中市為例)有 70.3%之受訪者贊同情境一(現況)之里程計算方式，而有超過 50%之受訪者不贊同情境二之里程計算方式。兩情境皆認同的受訪者，第一階段有 23.01%比例，第二階段整體有 14.25%的比例；兩情境皆不認同的受訪

者，第一階段有 10.46%的比例，第二階段整體有 5.11%的比例。整體而言，情境一被受訪者認同的程度比例較高。

並假設情境一進入該縣市後距市中心區尚有較遠距離，仍有 73.5% 比例的受訪者繼續選擇情境一(現況計算方式)。而選擇情境二者，遭遇到進入台中市後地名仍呈現「台中」時，則有 72.5%之受訪者會認為情境二之地名呈現方式不適當，並有近 90%受訪者建議改為情境一計算方式。

第二階段(東部以「花蓮市」為例，中部則以「水里鄉」為例)有約 60%之受訪者贊同情境一(現況)之里程計算方式，其中中部地區更高達 66.3%，而有超過 70%之受訪者不贊同情境二之里程計算方式。

並假設情境一進入該縣市後距市中心區尚有較遠距離，仍有近 60% 受訪者繼續選擇情境一。而選擇情境二者，遭遇到進入花蓮市後地名仍呈現「花蓮」時，則有約 70%以上受訪者會認為情境二之地名呈現方式不適當，並有近 90%受訪者建議改為情境一計算方式。

### 3.2.3 替代道路導引標誌規劃原則

#### 1. 課題說明

替代路線指示標誌目前並未納入「道路交通標誌標線號誌設置規則」，牌面型式與導引概念未有明確規範訂定，在前期報告已擬定牌面型式基本方案加以比較分析，本研究延續前期結論並透過一般民眾問卷方式，探究使用者需求及對現況設置之理解程度。

#### 2. 課題綜整分析

本問卷主要依據牌面規劃需求設計題組，共分為替代路線使用現況、牌面型式偏好度、導回式替代路線牌面型式偏好度及牌面資訊內容調查等四部分，試圖從使用者角度探究其過去經驗，進而從中詢問路線編號連續性、導回/不導回型式及里程資訊等偏好程度，以設計出最符合駕駛人需求的替代路線導引牌面。

### (1) 替代路線使用狀況基本調查

瞭解現況替代路線牌面與規劃方向是否與駕駛人之期望有所落差，透過使用經驗回顧之問答歸納現況常見問題，以做為未來改進方向。

#### ① 是否曾依替代路線標誌導引行駛過替代路線？

| 項目   |    | 是     | 否     |
|------|----|-------|-------|
| 第一階段 |    | 81.6% | 18.4% |
| 第二階段 | 東部 | 74.6% | 25.4% |
|      | 中部 | 74.6% | 25.4% |
|      | 整體 | 74.6% | 25.4% |

#### ② 行駛替代路線是否順利抵達預期地點？

| 項目   |    | 是     | 否     |
|------|----|-------|-------|
| 第一階段 |    | 74.9% | 25.1% |
| 第二階段 | 東部 | 83.9% | 16.1% |
|      | 中部 | 78.4% | 21.6% |
|      | 整體 | 81.1% | 18.9% |

#### ③ 行駛替代路線途中曾遭遇何種問題？

| 項目   |    | 沿路牌面<br>內容不一致 | 標誌設置<br>地點不連續 | 行駛時間/<br>里程過長 | 導引至非<br>預期地點 | 其他    |
|------|----|---------------|---------------|---------------|--------------|-------|
| 第一階段 |    | 11.8%         | 26.7%         | 39.6%         | 15.5%        | 6.4%  |
| 第二階段 | 東部 | 3.6%          | 39.3%         | 35.7%         | 17.9%        | 3.6%  |
|      | 中部 | 21.2%         | 32.7%         | 21.2%         | 11.5%        | 13.5% |
|      | 整體 | 15.0%         | 35.0%         | 26.3%         | 13.8%        | 10.0% |

#### ④ 依據使用經驗，未來是否仍會選取替代路線？

| 項目   |    | 是     | 否     |
|------|----|-------|-------|
| 第一階段 |    | 69.1% | 30.9% |
| 第二階段 | 東部 | 76.4% | 23.6% |
|      | 中部 | 72.3% | 27.7% |
|      | 整體 | 73.9% | 26.1% |



⑤ 不選擇行駛替代路線之主要原因？

| 項目   |    | 不理解<br>牌面資訊  | 導引之路況<br>不熟悉    | 可能需更多<br>行駛時間/里程 |      |
|------|----|--------------|-----------------|------------------|------|
| 第一階段 |    | 10.7%        | 33.1%           | 22.5%            |      |
| 第二階段 | 東部 | 14.5%        | 34.9%           | 25.3%            |      |
|      | 中部 | 12.0%        | 32.0%           | 21.6%            |      |
|      | 整體 | 13.0%        | 33.2%           | 23.1%            |      |
| 項目   |    | 地名非要<br>到達地點 | 不確定能否導引<br>回原路線 | 前方道路壅塞<br>仍可接受   | 其他   |
| 第一階段 |    | 11.2%        | 12.4%           | 4.5%             | 5.6% |
| 第二階段 | 東部 | 4.8%         | 10.8%           | 0.0%             | 9.6% |
|      | 中部 | 8.8%         | 13.6%           | 3.2%             | 8.8% |
|      | 整體 | 7.2%         | 12.5%           | 1.9%             | 9.1% |

(2) 替代路線牌面型式偏好調查

調查駕駛人對於替代路線牌面導引資訊偏好程度，作為選取標示路線編號方式之依據，提供前兩期所擬定之四項方案（不標示路線編號、新增替代路線編號、標示替代路線主要道路編號、標示替代路線前方道路編號）供受訪者選取，歸納出駕駛人認定最適合之導引概念；以現況國道1號機場系統交流道通往楊梅之替代路線作為範例，詳見圖3.2-4，依序行經地點①至④，視何種牌面型式為駕駛人所最能接受之方案，問卷內容統計如下。

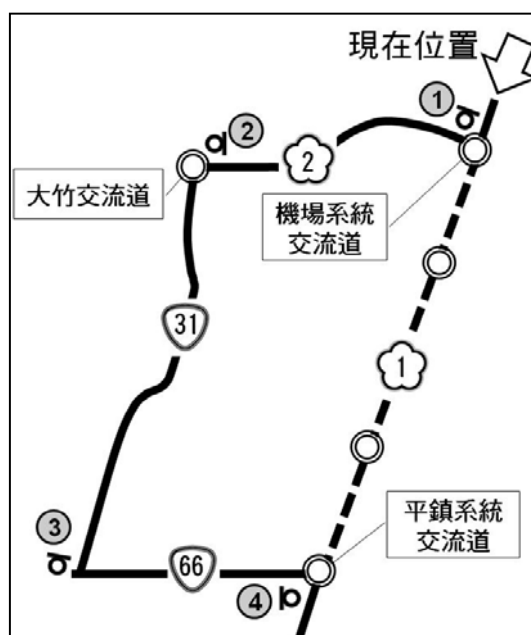



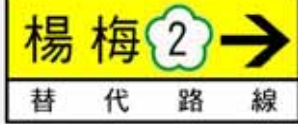


圖 3.2-4 替代路線牌面型式偏好調查範例

① 下列替代路線牌面型式方案最符合選取替代路線需求？

|     | 方案名稱             | 牌面型式  | 第一階段  | 第二階段  |       |       |
|-----|------------------|---|-------|-------|-------|-------|
|     |                  |   |       | 中部    | 東部    | 整體    |
| 方案一 | 不標示<br>路線編號      |  | 11.2% | 18.3% | 6.8%  | 12.6% |
| 方案二 | 新增替代路線<br>之路線編號  |  | 23.8% | 10.7% | 5.2%  | 8.0%  |
| 方案三 | 標示替代路線<br>主要道路編號 |  | 22.5% | 20.8% | 53.6% | 37.0% |
| 方案四 | 標示替代路線<br>前方路線編號 |  | 42.5% | 50.3% | 34.4% | 42.2% |

(3) 導回替代路線牌面型式偏好調查

長程旅次駕駛人於尖峰壅塞時段選取行駛替代路線，乃希望替代路線能將其導回原行駛路線，替代路線導回與否可能為駕駛人選取之關鍵依據，故針對導回概念之表示方式進行最適之選擇；第一階段以通往土城交流道之導回型替代路線為例，假設受訪者現於國道3號關西交流道北向出口匝道，該處設有替代路線牌面一面；詳見圖 3.2-5，問卷內容統計如下。

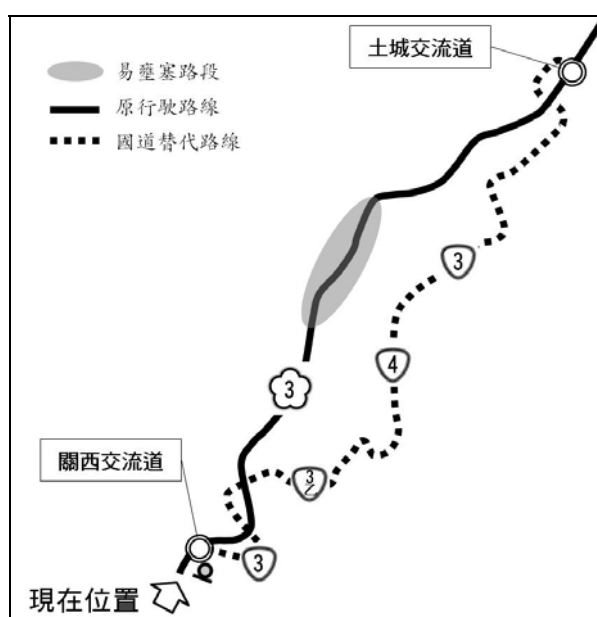


圖 3.2-5 第一階段導回替代路線牌面型式偏好調查範例

① 依駕駛經驗，替代路線是否有必要區分為導回及不導回型式？

| 項目   |    | 是     | 否     |
|------|----|-------|-------|
| 第一階段 |    | 69.9% | 30.1% |
| 第二階段 | 東部 | 86.2% | 13.8% |
|      | 中部 | 80.2% | 19.8% |
|      | 整體 | 83.2% | 16.8% |

② 如設計導回型式替代路線牌面，下列何型式最符合需求？

|     | 方案名稱                          | 牌面型式   | 數量 | 比例     |
|-----|-------------------------------|--|----|--------|
| 方案一 | 替代路線地名<br>標示導回之<br>交流道名稱      |    | 25 | 10.2 % |
| 方案二 | 增加替代路線<br>導回文字                |    | 31 | 12.7 % |
| 方案三 | 地名標示導回之<br>交流道名稱並增<br>加替代路線文字 |   | 56 | 23.0 % |
| 方案四 | 加設圖形化牌面<br>(綠底白箭頭)            |  | 99 | 40.6 % |
| 方案五 | 加設告示牌<br>(綠底白字)               |  | 33 | 13.5 % |

第二階段延續前述所收斂之圖形化牌面假設受訪者欲使用替代路線前往霧峰交流道，現位於國道 6 號東草屯交流道西向出口匝道，該處設有替代路線牌面一面；國道替代路線如圖 3.2-6 所示，試以該情境回答下列問題。

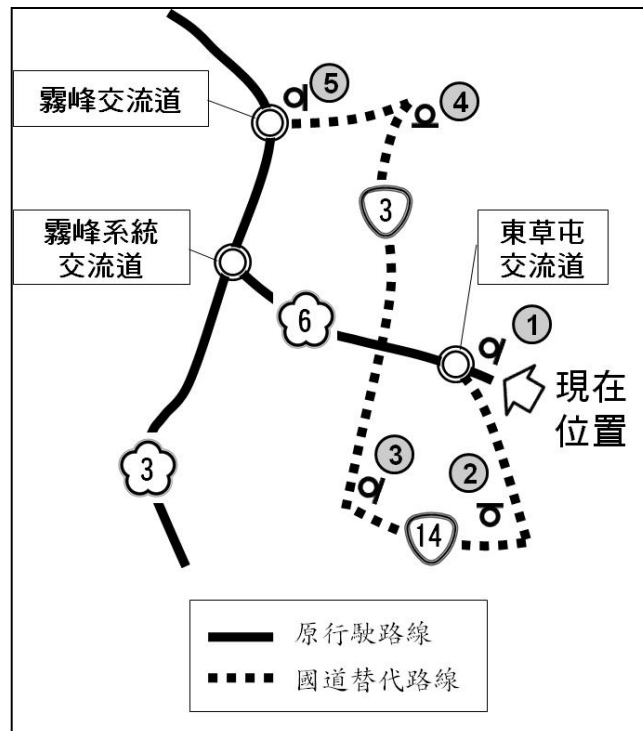


圖 3.2-6 第二階段導回替代路線牌面型式偏好調查範例

|     | 方案名稱                     | 牌面型式 | 中部    | 東部    | 整體    |
|-----|--------------------------|------|-------|-------|-------|
| 方案一 | 加設高速公路圖形化輔助牌面<br>(綠底白箭頭) |      | 33.0% | 30.7% | 31.8% |
| 方案二 | 加設替代路線圖形化輔助牌面<br>(黃底黑箭頭) |      | 23.0% | 18.5% | 20.8% |
| 方案三 | 整合為替代路線圖形化牌面<br>(黃底黑箭頭)  |      | 44.0% | 50.8% | 47.4% |

#### (4) 替代路線牌面資訊

檢討現況替代路線牌面設計型式與提供資訊內容，透過問卷瞭解駕駛選取替代路線時所需資訊，並以接受度最高之型式做為未來牌面型式改善方向。

① 替代路線牌面增加「**里程**」資訊，是否更能符合選取原則？

| 項目   |    | 是     | 否     |
|------|----|-------|-------|
| 第一階段 |    | 76.0% | 24.0% |
| 第二階段 | 東部 | 96.4% | 3.6%  |
|      | 中部 | 95.9% | 4.1%  |
|      | 整體 | 96.1% | 3.9%  |

② 如替代路線牌面增加**里程**資訊，下列何型式最符合需求？

|     | 方案名稱          | 牌面型式   | 中部    | 東部    | 整體    |
|-----|---------------|--|-------|-------|-------|
| 方案一 | 里程資訊與替代路線資訊並列 |   | 62.0% | 44.4% | 53.3% |
| 方案二 | 整合里程資訊與方向箭頭   |   | 20.8% | 39.7% | 30.2% |
| 方案三 | 整合里程資訊與地名     |  | 17.2% | 15.9% | 16.5% |

### 3. 對策與建議

#### (1) 替代路線使用狀況基本調查

統計回收之問卷調查結果可以得知，現況曾經選取過替代路線之駕駛比例甚高，達到七成以上，順利抵達預期地點者亦至少佔七成五，而有意願再次選取替代路線者約為七成，顯示替代路線導引功能成效良好，民眾對導引動線具備信心；而較為一般民眾所不適應之項目主要為行駛路徑里程及時間過長、標誌設置不連續及導引之路況較不為駕駛人熟悉。

針對上述民眾使用經驗之問題，建議於規劃替代路線階段即進行檢討，以訂定路線單純且行駛里程較短、避免繞行路況不佳之市區或一般巷道等作為規劃原則；有關牌面資訊內容及設置地點等相關建議，本研究則針對偏好度問卷調查結果提出建議，並整併於前期議題歸納結果，詳見下列原則建議及本研究規劃之「道路指示標誌設置參考手冊」。

## (2) 替代路線牌面型式偏好調查

牌面路線編號標示型式偏好調查於第一階段與第二階段調查略有差異，第一階段與第二階段於日月潭遊客中心調查結果以方案四（標示前方路線編號）最為受訪者所喜好，而第二階段於太魯閣遊客中心調查結果則贊成方案三（標示主要替代路線編號）佔最高比例；此外，整體次偏好的選項亦有所不同，第一階段調查較偏好方案二（標示新增替代路線編號），而第二階段則較偏好方案三選項，由此可見路線編號偏好程度與各區域使用特性仍具有一定程度的相關性；綜整兩階段問卷調查，民眾對於方案四抱持較高之偏好程度。

推究方案四普遍認知較佳的原因，在於與現況替代路線設置型式相符且較契合民眾直觀認定該牌面應指示前方道路編號直至通達地點；由於方案四並非標示直接通往該地之路線編號，與現況地名方向指示標誌概念有所衝突，經調查員向受訪者解釋後亦無明顯影響其選擇優先順序，由此可見民眾能接受替代路線系統與一般公路系統採用不同導引概念；歸納上述駕駛之個人偏好及調查結果分析，本研究以方案四（標示前方路線編號）作為替代路線牌面設計之基準，路線編號表示方式詳見圖 3.2-7 所示。



圖 3.2-7 替代路線指示標誌路線編號表達方式

## (3) 導回替代路線牌面型式偏好調查

無論第一階段或第二階段調查，受訪者皆佔 7 成比例以上認為替代路線有區分導回與不導回之必要，延續此統計結果，本研究確認有區分路線是否導回之必要，並針對導回型式牌面加以規劃設計。

第一階段牌面型式偏好度以方案四（加設圖形化牌面輔助）獲得最多受訪者之喜好，其次為方案三（地名標示交流道名稱並增加替代路線文字），其餘三方案則偏好度相差不大；歸納受訪者訪談過程中經驗分享，方案四優點在於圖形化輔助牌面簡潔易懂，且不需改變現況替代路線牌面設計內容，因而獲得較多認同，本研究採行方案四作為導回型式



替代路線之基礎方案，並延續第一階段調查結果持續規劃導回型式牌面。

第二階段導回型式替代路線牌面整合方案，以方案三（整合為替代路線圖形化牌面）最為受訪者所青睞，佔接近五成之偏好比例，推測方案三採整合方式不僅能減少牌面數量，縮短駕駛人閱讀時間，亦保有圖形化替代路線之特色，降低如方案一（加設高速公路圖形化輔助牌面）不同色系可能產生之誤解，因此本研究依據第二階段問卷調查結果，採用方案三作為導回型式替代路線牌面型式，如圖 3.2-8 左圖所示；導回型式替代路線牌面路線編號標示方式亦與不導回牌面概念相同：以標示前方銜接路線編號作為基準方案；由於路線編號並列於同一箭身與一般公路共線表示方式相同，本研究亦新增初步方案：採用兩箭頭銜接表示方式以區隔路線編號，如圖 3.2-8 右圖所示。

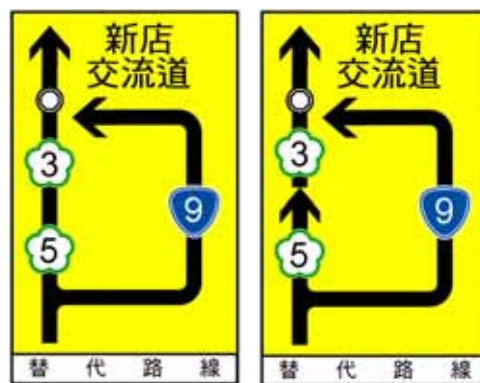


圖 3.2-8 導回型式替代路線指示標誌表達方式

由於替代路線導回型式與不導回型式牌面具明顯差異，本研究初步擬定導回型式路線起點採圖形化表示，沿線則設置文字化牌面；不導回型式則全線採行文字化牌面，主因為圖形化牌面雖然所需面積較大，但可明確表示路線於交流道間通達關係，適宜設置於替代路線起點提供駕駛路徑選擇；而不導回型式則多設置於一般公路，設置圖形化牌面條件受限，且較無導引至特定地點之需求，故建議以文字化型式表達。

#### (4) 替代路線牌面資訊

替代路線里程資訊可以降低駕駛對於選取替代路線行駛里程或時間過長之疑慮，第一階段調查受訪者對於新增里程資訊方案皆抱持高度贊成意見，本研究建議於替代路線導引起點新增里程資訊。

延續前述結果，第二階段問卷調查以方案一（里程與替代路線文字並列）受偏好之比例最高，佔五成左右，據受訪者意見回應，方案二及方案三里程文字較小，駕駛人難以短時間判讀，因此建議以方案一作為里程資訊標示方式，配合一般公路地名里程概念，里程數不標示「km」英文，如圖 3.2-9 左圖所示。

導回式替代路線於路線起點建議設置圖形化牌面，亦可新增里程資訊，考量圖形化牌面尺寸可能產生之限制，本研究設計二尺寸方案進行比較，提供實務規劃參考，新增里程資訊後圖形化牌面高度維持不變，寬度則由 180cm 增至 225cm，詳見圖 3.2-9 中圖及右圖。



圖 3.2-9 新增里程替代路線指示標誌表達方式



### 3.3 小結

#### 1. 市區快速道路出口系列牌面色系調整探討

經由法規層面與使用層面探討分析，色系調整將影響設置規則對於顏色之定義，若調整勢必修改設置規則。並且本研究已於出口系列牌面中出口字樣已加入白線分隔，已增加出口字樣與預告距離之辨識性，為避免該版面區塊色系調整為黃底黑字對於牌面本身或其他地名方向牌面之干擾，本研究建議市區快速道路出口系列牌面出口字樣版面區塊色系調整仍維持調整前綠底白字之色系為主。

#### 2. 特殊轉向箭頭型式規劃

特殊路型轉向箭頭本研究建議依前方路口幾何佈設角度標示，不特別改變右斜下、左斜下箭頭方向，以強化顯示轉向動線及提醒注意匯入車流，亦避免誤導車輛駛入非導引路線，建議五岔以上路口或特殊路口型式可於實際設置條件允許下採用圖形化牌面表示。

#### 3. 現況一般公路地名里程碑牌面用路人認知情形

有大多數受訪者使用過一般公路地名里程指示標誌，判斷要到達目的地的距離，第一階段與第二階段皆有超過 90% 之比例，第二階段受訪者對於牌面中路線編號之定義答對有路線編號者有近 80% 之比例，答對無路線編號者有 60% 左右之比例，皆比第一階段調查結果來的高。

整體而言受訪者對於牌面整體意義大多數能夠正確了解，並對於現況牌面認為滿足需求者約近 70%，顯示現況牌面內容可滿足多數用路人之資訊需求。

#### 4. 調整後地名里程碑牌面用路人觀感情形

第二階段約有 56% 左右受訪者贊同調整後之地名里程碑牌面，主要贊同原因為將重複出現之路線編號簡化，牌面比較簡潔。第二階段此部分調查結果與第一階段相反，主要原因可能與前述第二階段受訪者對於一般公路牌面內容認知程度更高，更能理解調整後牌面之意義，進而期望以較簡化之牌面達到相同之效果。

#### 5. 一般公路地名里程計算方式認同情形

大多數受訪者贊同情境一(現況)一般公路地名里程之計算方式，第一階段與第二階段贊成者約占 60%以上之比例，而情境二有超過五成以上比例之受訪者不贊同此計算方式，並假設情境一(現況)里程計算方式進入該縣市後距市中心區尚有較遠距離，仍有 60%以上的受訪者繼續選擇情境一。因此建議維持現況一般公路里程計算之方式與架構。

#### 6. 替代路線牌面型式偏好程度

透過用路人問卷調查統計，替代路線牌面路線編號表示方案，以現行之標示前方路線編號最為受訪者所認同，本研究建議替代路線與一般公路地名方向為不同路線編號標示概念，並採用標示前方路線編號作為牌面規劃原則。

#### 7. 導回替代路線牌面型式偏好程度

關於替代路線牌面是否區分為導回與不導回型式，受訪者大多表示區分後較能提供長程旅次之路徑選擇，而牌面內容以整合路線導回地點之圖形化牌面最受到民眾偏好，本研究以此型式作為導回替代路線牌面方案，並以導回型式採圖形化表示，不導回型式採文字化表示作為規劃準則。

#### 8. 替代路線牌面資訊新增情形

受訪者多贊同新增里程資訊方案，可降低選取替代路線可能路徑過長之疑慮，本研究建議於替代路線導引起點新增里程資訊，牌面同時顯示通達地名、路線編號、方向及里程。

## 第四章 指示標誌輔助規劃軟體修正

本年期指示標誌輔助規劃軟體修正方向，主要根據最新的參考手冊內容，針對軟體現有計算速度較慢、規劃方案計算不正確處進行修正。以下就輔助規劃軟體修正成果進行說明。

### 4.1 資料庫內容修訂

輔助規劃軟體進行規劃時，需從道路指示標誌資料庫中讀寫、查詢相關資訊，因此本年期首先進行資料庫內容的修訂。本年期道路指示標誌資料庫修訂內容配合規劃需求，並利用資料庫表格正規化、表格容量拆解方式，進行資料庫內容之修訂。以下就資料庫修訂內容，分別就規劃輔助資料、牌面資料二部份，說明本年度道路指示標誌資料庫更新內容。

#### 4.1.1 修訂規劃輔助資料

考量前期規劃輔資料僅利用「交通部運輸研究所路網數值圖」全台灣道路網做為運算基礎，但在系統計算取得指示標誌地(路)名取得、箭頭角度、連結道路等資訊運算時，耗費甚多時間。本年度在尋求有效提升指示標誌規劃速度目標下，於路網、道路節點資料表中加入新的屬性欄位（包括路徑長度、路徑起迄點方向角、所在地之鄉鎮市、村里名），同時再依節點編碼分別拆解成不同資料表格，適當縮減計算資料表容量，以有效提升運算速度。

新修訂整理之相關資料表格名稱如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 本年度修訂規劃輔助資料表名稱

| 名稱            | 內容說明               | 數量      |
|---------------|--------------------|---------|
| D_TWN_NODE    | 全台路網節點資料           | 444,025 |
| D_TWN_NODE_S4 | 以 S4 為前二碼編號之路網節點資料 | 8,899   |
| D_TWN_NODE_S5 | 以 S5 為前二碼編號之路網節點資料 | 139,335 |
| D_TWN_NODE_S6 | 以 S6 為前二碼編號之路網節點資料 | 102,323 |
| D_TWN_NODE_S7 | 以 S7 為前二碼編號之路網節點資料 | 64,016  |
| D_TWN_NODE_S8 | 以 S8 為前二碼編號之路網節點資料 | 75,768  |
| D_TWN_NODE_S9 | 以 S9 為前二碼編號之路網節點資料 | 48,562  |
| D_TWN_NODE_SA | 以 SA 為前二碼編號之路網節點資料 | 5,122   |
| D_TWN_ROAD    | 全台路網資料             | 581,718 |
| D_交流道牌面資訊表    | 全台交流道牌面相關資訊資料      | 211     |
| D_交流道點        | 全台高快速公路交流道位置點資料    | 167     |
| D_里程點         | 高快速公路里程位置點資料       | 744     |
| D_觀光點         | 一級觀光景點位置點資料        | 2       |

## 4.1.2 修訂指示標誌方案儲存

指示標誌規劃方案儲存內容包括指標牌面內容、位置及各個指標牌面的影像。本計畫指標牌面內容儲存方式是採用關聯式資料表方式，而指標牌面的影像則選用 JPG 影像格式，以下就本年度指示標誌方案儲存格式修訂內容說明如下：

### 1. 規劃成果紀錄

使用者於每次規劃時，首先會紀錄選取的起、迄點路徑節點編號，同時將該次規劃成果儲存於「D\_LabelTYPE」資料表格中，詳細「D\_LabelTYPE」資料表格欄位定義，參見表 4.1-2。

表 4.1-2 規劃成果紀錄表「D\_LabelTYPE」欄位定義

| 名稱          | 類型   | 大小  | 說明           |
|-------------|------|-----|--------------|
| ID          | 自動編號 | 長整數 | 主鍵           |
| fsID        | 數字   | 長整數 | 規劃次序代碼       |
| fsIndex     | 數字   | 整數  | 規劃指標牌面編號     |
| fsLabelID   | 文字   | 30  | 對應指標格式表格 ID  |
| fsLabelType | 文字   | 30  | 指標編號         |
| fsLabelRoad | 文字   | 30  | 所在道路編號或交流道名稱 |
| fsCrDate    | 文字   | 20  | 產生日期         |
| fsMdDate    | 文字   | 20  | 修改日期         |
| ffX97       | 數值   | 雙精度 | 97 座標系統 X 值  |
| ffY97       | 數值   | 雙精度 | 97 座標系統 Y 值  |

## 2. 指標牌面內容資料表

因應指示標誌牌面規劃結果之牌面展繪要求，指標牌面內容資料表將需紀錄牌面內所有圖形元素，以路口行動(301A)指示標誌為例，規劃儲存資料表內容需包括牌面地名、箭頭、路線編號，及用於計算箭頭方向之方向角、儲存牌面影像名稱及道路次序等，詳細資料表欄位定義參見表 4.1-3。

凡屬輔助規劃軟體設計規劃牌面，均需依指示標誌牌面內容元素分析後，一一建置此成果資料表格。

表 4.1-3 301A 指標規劃成果資料表欄位定義

| 名稱             | 類型   | 大小  | 說明                 |
|----------------|------|-----|--------------------|
| ID             | 自動編號 | 長整數 | 主鍵                 |
| fsID           | 數字   | 長整數 | 規劃次序代碼             |
| fsIndex        | 數字   | 整數  | 規劃指標牌面編號           |
| fsLabelID      | 文字   | 30  | 對應指標格式表格 ID        |
| fsLabelPhoto_1 | 文字   | 50  | 牌面影像檔名 1           |
| fsLabelPhoto_2 | 文字   | 50  | 牌面影像檔名 2           |
| fsSysID        | 文字   | 22  | 索引號(RoadID+NodeID) |
| fsRoadID       | 文字   | 13  | 道路 ID              |
| fsRoadANg      | 數字   | 雙精度 | 道路方向角(以正北為零，順時針計算) |
| fiAngCode      | 文字   | 2   | 供指標旋轉方向展示用         |
| fsNodeID       | 文字   | 9   | 道路節點 ID            |
| ffNode_X       | 數字   | 雙精度 | Node X 座標          |
| ffNode_Y       | 數字   | 雙精度 | Node Y 座標          |
| fsType         | 文字   | 10  | 牌面類型               |
| fsL1_RID       | 文字   | 13  | 第 1 道路之 ID         |

表 4.1-3 301A 指標規劃成果資料表欄位定義(續)

| 名稱           | 類型 | 大小  | 說明            |
|--------------|----|-----|---------------|
| fsL1_RANG    | 數字 | 單精度 | 第 1 道路之方向角    |
| fsL1_RTYPE   | 文字 | 2   | 道路分級碼         |
| fsL1_RCODE   | 文字 | 4   | 公路編碼          |
| fsL1_RNAME   | 文字 | 10  | 公路名稱          |
| fsL1_INFO    | 文字 | 20  | 第 1 道路之地名     |
| fsL1_Index   | 文字 | 2   | 第 1 道路之箭頭排序   |
| fsL1_ANGCode | 文字 | 2   | 第 1 道路之方向性代碼  |
| fsL1_MapCode | 文字 | 2   | 第 1 道路之道路圖示代碼 |
| fsL1_INFOE   | 文字 | 50  | 第 1 道路之地名(英)  |
| fsL2_RID     | 文字 | 13  | 第 2 道路之 ID    |
| fsL2_RANG    | 數字 | 單精度 | 第 2 道路之方向角    |
| fsL2_RTYPE   | 文字 | 2   | 道路分級碼         |
| fsL2_RCODE   | 文字 | 4   | 公路編碼          |
| fsL2_RNAME   | 文字 | 10  | 公路名稱          |
| fsL2_INFO    | 文字 | 20  | 第 2 道路之地名     |
| fsL2_Index   | 文字 | 2   | 第 2 道路之箭頭排序   |
| fsL2_ANGCode | 文字 | 2   | 第 2 道路之方向性代碼  |
| fsL2_MapCode | 文字 | 2   | 第 2 道路之道路圖示代碼 |
| fsL2_INFOE   | 文字 | 50  | 第 2 道路之地名(英)  |
| fsL3_RID     | 文字 | 13  | 第 3 道路之 ID    |
| fsL3_RANG    | 數字 | 單精度 | 第 3 道路之方向角    |
| fsL3_RTYPE   | 文字 | 2   | 道路分級碼         |
| fsL3_RCODE   | 文字 | 4   | 公路編碼          |
| fsL3_RNAME   | 文字 | 10  | 公路名稱          |
| fsL3_INFO    | 文字 | 20  | 第 3 道路之地名     |
| fsL3_Index   | 文字 | 2   | 第 3 道路之箭頭排序   |
| fsL3_ANGCode | 文字 | 2   | 第 3 道路之方向性代碼  |
| fsL3_MapCode | 文字 | 2   | 第 3 道路之道路圖示代碼 |
| fsL3_INFOE   | 文字 | 50  | 第 3 道路之地名(英)  |
| fsL4_RID     | 文字 | 13  | 第 4 道路之 ID    |
| fsL4_RANG    | 數字 | 單精度 | 第 4 道路之方向角    |
| fsL4_RTYPE   | 文字 | 2   | 道路分級碼         |
| fsL4_RCODE   | 文字 | 4   | 公路編碼          |
| fsL4_RNAME   | 文字 | 10  | 公路名稱          |
| fsL4_INFO    | 文字 | 20  | 第 4 道路之地名     |
| fsL4_Index   | 文字 | 2   | 第 4 道路之箭頭排序   |
| fsL4_ANGCode | 文字 | 2   | 第 4 道路之方向性代碼  |
| fsL4_MapCode | 文字 | 2   | 第 4 道路之道路圖示代碼 |
| fsL4_INFOE   | 文字 | 50  | 第 4 道路之地名(英)  |
| fsCrDate     | 文字 | 10  | 資料產生日期        |
| fsMdDate     | 文字 | 10  | 資料修改日期        |

## 4.2 指標輔助規劃功能模組修訂

以下針對本年度指示標誌輔助規劃軟體規劃各功能模組改良修訂，分別依牌面規劃功能改善、牌面規劃程序修訂、牌面展繪、牌面位置編輯、替選方案編輯等項目說明如下：

### 4.2.1 牌面規劃功能改善

本年度為解決軟體計算地名過於緩慢，造成輔助規劃軟體計算時間過久問題，在地名讀取效率提升方面，主要利用下述幾項方式改善。

#### 1. 資料庫正規化及容量調整

透過修正後道路指示標誌資料庫，加速資料查詢、讀取的速度，修訂後資料庫內容如前節所述。

#### 2. 蒐尋範圍定義

考量道路路徑資料、道路節點資料量若不設定蒐尋範圍而全部納入系統運算時，軟體計算時間將會過久，本年度將計算等待時間限定在 15 分鐘內，經測試軟體地名最佳蒐尋範圍設定為 30 公里內。

#### 3. 地名蒐尋迴圈總數

為避免在地名蒐尋過程中面臨一再重找地名的迴圈陷阱中，易造成使用者不耐煩，目前系統地名蒐尋迴圈數暫限定為至多 80 次。

#### 4. 高速公路指標規劃範圍

高速公路指示標誌設立經分析後，發現其指示標誌主要設立在交流道附近，若採用原先界面進行規劃道路選取時，將無法涵蓋主要牌面設計範圍。

因此本年度高速公路指示標誌設計輔助規劃方式，變更為選取交流道後，設計範圍為以交流道（休息站、服務區亦同）之上游交流道入口之後 2 km 至下游交流道出口之前 2 km 為止。另考量目前高速公路密集交流道狀況，如二交流道間距未達 2km，軟體將自動進行牌面調整，取消 2km 出口預告標誌以符合實際狀況。

## 4.2.2 牌面規劃程序修訂

由於各牌面均具備有其規劃特性，因此在牌面規劃程序上，除依照原先研擬指示標誌規劃流程(包括「路線確定」、「目的地確認」流程)，尚需針對各別牌面特性發展更進一步規劃邏輯，且各牌面亦具有相關性，茲分別以一般公路路口行動(301)指示標誌、高快速公路 402A 為例，說明指示標誌程序實作如下：

### 1. 路口行動(301)指示標誌規劃程序

- (1) 先開始紀錄目前路口之原始[鄉鎮]及[村里]地名
- (2) 依左方連結道路上以相同道路編號或道路名稱連結下一道路，並尋找該路段終點之鄉鎮及村里地名；若發現出現該地名與上述(1)所紀錄之原始[鄉鎮]地名不符時，則以該鄉鎮地名為可到達之地名；但若該道路終點之可達鄉鎮與上述(1)所紀錄之原始[鄉鎮]地名相符時，即尋找下一可能連結之道路並繼續上述尋找地名之方法，但怕因此陷入無法計算之迴路，因此以計算 80 次路段為最大計算次數。若達上述條件亦無法計算出下一鄉鎮時，則以下一符合之[村里]為地名。
- (3) 再以道路之前方及右方道路編號及名稱重複上述(2)步驟，尋找符合之地名。

### 2. 出、入口匝道(402A)指示標誌規劃程序

- (1) 依交流道位置點，尋找本交流道之所有匝道。
- (2) 再依各匝道連結之高速公路，計算本路口為出口、入口或其他類型路口。
- (3) 依其出口或入口分別讀取全台交流道牌面相關資訊資料表，判別其相關出入口資訊。
- (4) 讀取全台高快速公路交流道位置點資料表及高快速公路里程位置點資料表，判定其位置點。
- (5) 依其道路路段之起終點，計算出其方向角，以判視其方向性。



### 4.2.3 牌面展繪

在牌面規劃完成時「繪圖工具」，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)，本年度除配合各指標格式調整，修正產出圖形內容外，並進一步配合指示標誌軟體建置的中英文對照表，提供輔助規劃軟體之英譯功能，以補足數值路網圖中僅有中文的缺陷(詳見圖 4.2-1)。

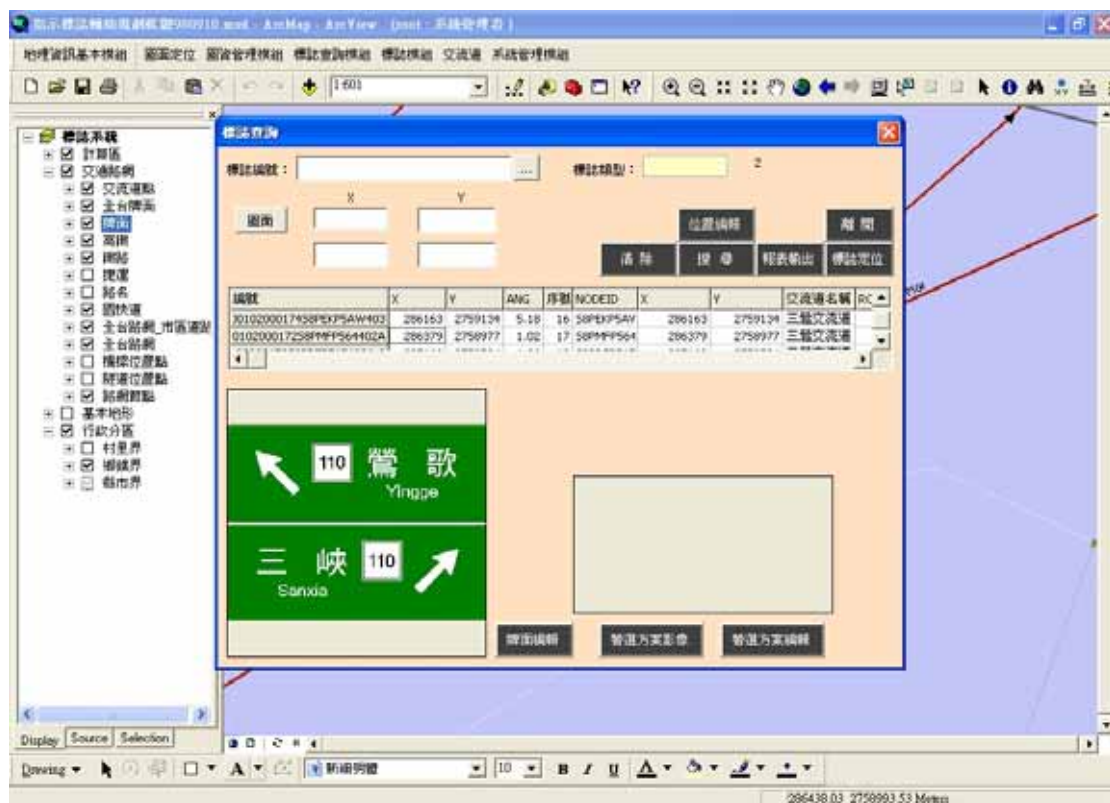


圖 4.2-1 指標繪圖成果畫面

## 4.2.4 牌面位置編輯

考量牌面規劃完成後，使用者可能仍需進行牌面內容的修正及位置的修正，因此本年度亦增加指示標誌位置修訂功能。

考量參考手冊中常有規定設置位置在一定距離內，例如路口行動(301)指標設置地點以停止線前 0~60 公尺為原則，且考量現地不一定有足夠空間可供設置或軟體建議位置不洽當的情況下，因此本年度在輔助規劃軟體中，加入牌面位置修正功能，操作畫面參見圖 4.2-2。

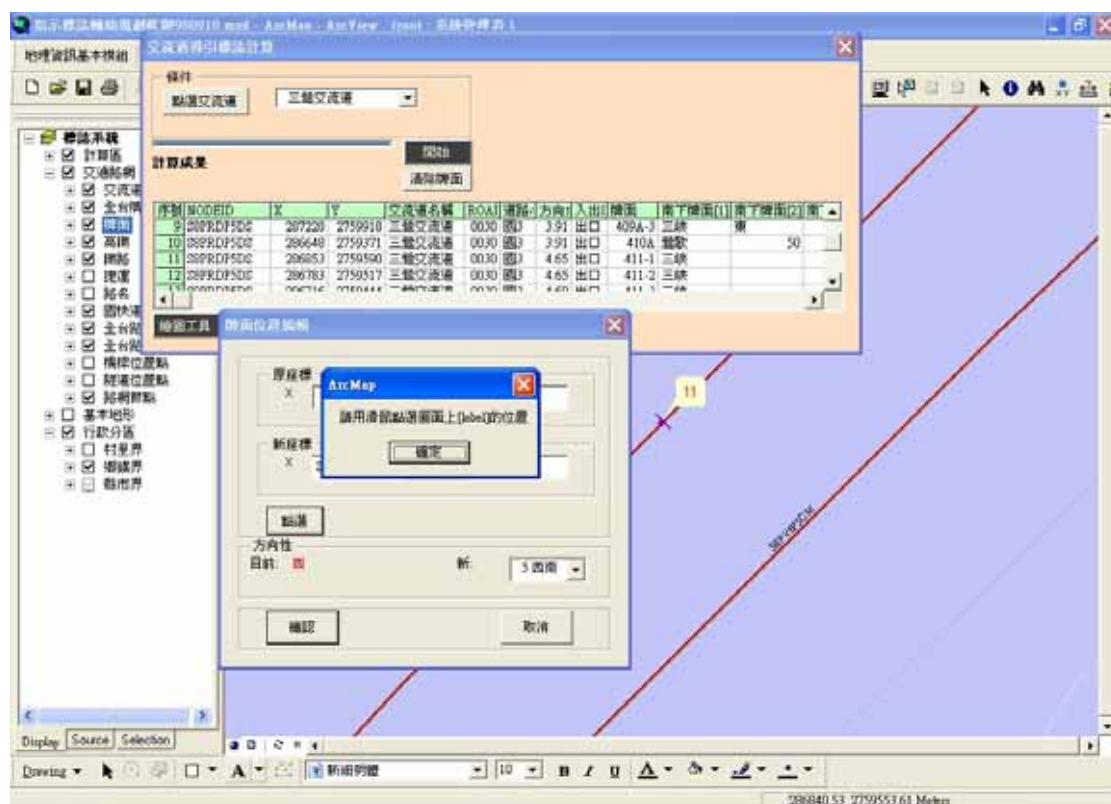


圖 4.2-2 牌面位置修正功能畫面

## 4.2.5 替選方案編輯

考量在進行指標規劃時目前指標資料庫中尚有部份屬性未能納入，因此此在規劃方案中是由輔助規劃軟體提供交通工程人員基本牌面方案，並提供其它替選指標供使用者編輯。使用者則可利用替選方案編輯，進一步修正規劃內容，目前基本方案與可能的替選方案對照如表 4.2-1 所示，替選方案編輯畫面如圖 4.2-3、圖 4.2-4：

表 4.2-1 基本規劃指標與替選方案對照表

| 基本規劃牌面 | 替選指標牌面 | 牌面替選方案說明   |
|--------|--------|--|
| 301A   | 301B   | 若有表示間接通達至其他重要省道需求時，以[301B]表達；間接通達路線編號不受左右轉地名數限制                        |
| 302A   | 302B   | 若有表示間接通達至其他重要省道需求時，以[301B]表達；間接通達路線編號不受左右轉地名數限制                        |
| 303A   | 303B   | 若路口行動及預告指示標誌為【301B】及【302B】型式，則地名里程標誌採【303B】型式                          |
| 307-1  | 307    | 視需要增加地方代表圖案採用[307-1]，或於設立空間不足條件下採用[307-2]直立式牌面                         |
| 402A   | 402A-1 | 連接路線編號不同時  |
|        | 402A-2 | 適用於懸臂式牌面   |
|        | 402A-3 | 二次入口可考慮設置於跨越橋  |
|        | 402B   | 二次入口之第一個匝道入口位於左側   |
|        | 402B-1 | 一般公路或市區道路為3車道以上，且為二次入口   |
|        | 402B-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，及該橫向高(快)速公路設置目的為連接國1或國3，且為二次入口者，可考慮標示間接通達 |
| 406    | 406-1  | 適用於地名為「高速公路(FREEWAY)」、「快速公路(EXWAY)」者                                   |
| 408    | 408-1  | 適用於柱立式直式牌面   |
| 409A   | 409-1  | 適用於1公里預告標誌   |
| 409A-2 | 409A-3 | 適用於1公里預告標誌   |
| 409B   | 409B-1 | 單一出口二個方向且有表達間接通達需求者  |
| 410A   | 410A-1 | 適用於出口預告牌面為【409A-2】、【409A-3】、【409B】、【409B-1】形式                          |
| 410B   | 410B-1 | 適用於出口預告牌面為【409A-2】、【409A-3】、【409B】、【409B-1】形式                          |



圖 4.2-3 替選方案編輯畫面 1

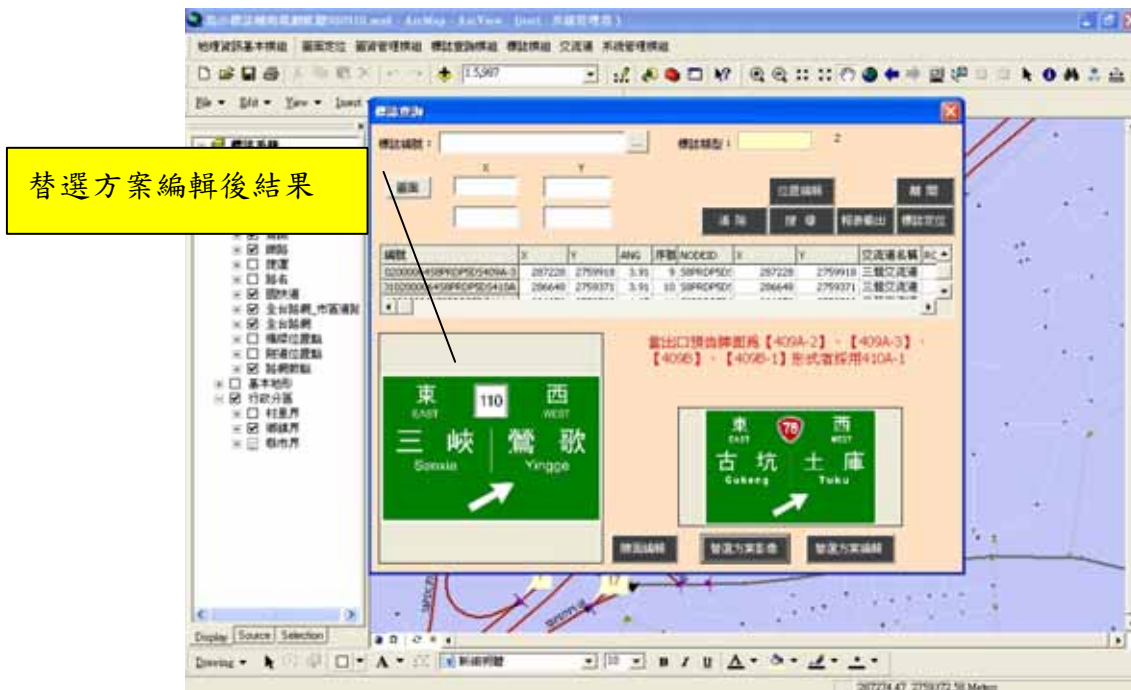


圖 4.2-4 替選方案編輯畫面 2

## 4.3 未納入規劃牌面及原因

指示標誌輔助軟體規劃已納入大部份參考手冊部份指示標誌，但仍有部份的指示標誌無法納入輔助規劃軟體中進行規劃。茲將未能納入規劃指示標誌依因分類說明如下：

### 4.3.1 指標資料庫欠缺規劃元素

由各指示標誌規劃所需元素與指標規劃輔助資料庫內容進行對照後，可知仍有部份指標規劃元素不存在於現有指標輔助規劃資料庫中，仍待後續在資料庫中加入此部份圖層或屬性資料，才能讓軟體進行輔助規劃，目前僅在軟體使用手冊中增加此部份規劃特例說明。

未能納入規劃指標及其欠缺規劃元素詳見表 4.3-1。

表 4.3-1 資料庫欠缺指標規劃元素指示標誌列表

| 參考手冊指標代碼       | 指標設計元素           | 未納入規劃原因                        |
|----------------|------------------|--------------------------------|
| 306<br>里程牌     | 里程點              | 路網數值圖中道路路網欠缺里程碑點位資料。           |
| 308<br>共線起點    | 共線道路編號           | 路網數值圖中道路共線定義與參考手冊不同，且欠缺起、終點屬性。 |
| 308-1<br>共線終點  | 共線道路編號           | 路網數值圖中道路共線定義與參考手冊不同，且欠缺起、終點屬性。 |
| 404<br>直行地名指示  | 道路編號<br>地名<br>箭頭 | 路網數值圖中欠缺設置空間及車道數屬性。            |
| 407<br>里程碑及里程牌 | 公里數              | 路網數值圖中欠缺高速公路里程點資訊。             |
| 412<br>出口數預告   | 地名<br>出口數目       | 路網數值圖中欠缺同一地點的交流道數屬性。           |
| 416<br>車道指示    | 道路編號<br>地名<br>方位 | 路網數值圖中欠缺高速公路車道屬性。              |
| 417<br>直行地名指示  | 地名               | 數值路網圖中欠缺行動牌面門架資料。              |

表 4.3-1 資料庫欠缺指標規劃元素指示標誌列表(續一)

| 參考手冊指標代碼  | 指標設計元素             | 未納入規劃原因                           |
|---|--------------------|-----------------------------------|
| 418<br>路線起、終點<br>(橫式)                           | 道路編號               | 路網數值圖中欠缺高速公路起點屬性。                 |
| 418-1<br>路線起、終點<br>(直式)                         | 道路編號               | 路網數值圖中欠缺高速公路起點屬性。                 |
| 419<br>路線終點預告<br>(橫式)                           | 里程                 | 路網數值圖中欠缺高速公路終點屬性。                 |
| 419-1<br>路線終點預告<br>(直式)                         | 里程                 | 路網數值圖中欠缺高速公路終點屬性。                 |
| 508<br>快速道路入口路名<br>告示<br>(雙車道入口處牌面<br>整合快速道路路名) | 快速道路名<br>道路名<br>地名 | 路網數值圖中欠缺雙車道資訊。                    |
| 509<br>快速道路終點告示                                 | 快速道路名              | 路網數值圖中欠缺快速道路終點屬性。                 |
| 605<br>停車處                                      | 停車場位置圖             | 需相關主管機關另行核定導引牌面設置處。               |
| 606-1<br>服務設施                                   | 天橋位置圖              | 路網數值圖中欠缺天橋設施。                     |
| 606-2<br>服務設施                                   | 地下道位置圖             | 數值路網圖中欠缺地下道設施。                    |
| 606-3<br>救護站                                    | 救護站位置圖             | 數值路網圖中欠缺救護站地點，且需細部規劃設置於主要及非主要路口。  |
| 606-4<br>修理站                                    | 修理站位置圖             | 數值路網圖中欠缺修理站地點，且因汽車修理場所據點繁多，且變異性大。 |
| 606-5<br>加油站                                    | 加油站位置圖             | 無法從現有路網資料確認加油站位置。                 |
| 606-6<br>電話                                     | 電話位置圖              | 無法從現有路網資料確認電話位置。                  |
| 606-7<br>渡口                                     | 渡口位置圖              | 無法從現有路網資料確認渡口位置。                  |

表 4.3-1 資料庫欠缺指標規劃元素指示標誌列表(續二)

| 參考手冊指標代碼        | 指標設計元素       | 未納入規劃原因                 |
|-----------------|--------------|-------------------------|
| 606-8<br>餐旅服務   | 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。 |
| 606-9<br>避車彎    | 避車彎位置圖       | 無法從現有路網資料確認避車彎位置。       |
| 606-10<br>拖吊放置場 | 拖吊放置場位置圖     | 無法從現有路網資料確認拖吊場位置。       |
| 606-11<br>路況廣播  | 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。          |
| 608-1<br>爬坡道    | 爬坡道位置圖       | 無法從現有路網資料確認爬坡道位置。       |
| 608-2<br>慢速車靠右  | 爬坡道位置圖       | 無法從現有路網資料確認爬坡道位置。       |
| 608-3<br>大型車靠右  | 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。       |
| 608-4<br>學校     | 學校所在地圖       | 設置範圍及路口需細部設計。           |
| 608-5<br>醫院     | 規模較大醫院所在地圖   | 醫院規模需再另行確認。             |
| 608-6<br>此路不通   | 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。     |
| 608-7<br>迴轉道    | 迴轉道位置圖       | 無法從現有路網資料確認迴轉道位置。       |
| 608-8<br>繞道     | 管制措施位置圖      | 需配合特定地點之管制措施。           |
| 608-9<br>繞道     | 管制措施位置圖      | 需配合特定地點之管制措施。           |
| 608-10<br>繞道    | 管制措施位置圖      | 需配合特定地點之管制措施。           |
| 608-11<br>道路通阻  | 交通阻斷之路線圖     | 屬特殊事件。                  |

### 4.3.2 圖形化牌面

考量圖型化牌面需配合複雜路型與指標圖形配合、方位判別、地名順序計算等，目前道路型判別不易，故不納入輔助規劃軟體規劃內。此部份未能納入指示標誌及其原因詳見表 4.3-2，後續並在軟體使用手冊中增加此部份規劃特例說明。

表 4.3-2 未納入輔助規劃之圖形化指示標誌列表

| 參考手冊指標代碼         | 指標設計元素                         | 未納入規劃原因   |
|------------------|--------------------------------|---|
| 409B<br>出口預告     | 道路編號<br>方位<br>地名<br>距離<br>路網幾何 | 因計算複雜路口圖形不易，不納入規劃。  |
| 409B-1<br>出口預告   | 道路編號<br>方位<br>地名<br>距離<br>路網幾何 | 因計算複雜路口圖形不易，不納入規劃。  |
| 410A-1<br>出口行動   | 道路編號<br>方位<br>地名<br>箭頭         | 因計算複雜路口圖形不易，不納入規劃。<br>需配合 409A-2、409A-3、409B、409B-1 形式設立。 |
| 410B<br>出口行動     | 道路編號<br>方位<br>地名<br>箭頭<br>路網幾何 | 因計算複雜路口圖形不易，不納入規劃。  |
| 410B-1<br>出口行動   | 道路編號<br>方位<br>地名<br>箭頭<br>路網幾何 | 因計算複雜路口圖形不易，不納入規劃。  |
| 510<br>地(路)名方向   | 道路名                            | 因計算複雜路口圖形不易，不納入規劃。  |
| 510-1<br>地(路)名方向 | 道路名                            | 因計算複雜路口圖形不易，不納入規劃。  |



### 4.3.3 市區一般道路

市區道路中快速道路已納入輔助規劃軟體設計內容，但針對市區一般道路指示標誌考量道路地、路名資訊並不複雜，地(路)名牌面內容規則簡單，並不需由程式進行牌面規劃輔助，因此不納入指示標誌輔助規劃範圍，後續並在軟體使用手冊中增加此部份規劃特例說明。

市區道路一般道路未能納入指示標誌輔助規劃路面及其原因詳見表 4.3-3。

表 4.3-3 未納入輔助規劃之市區道路指示標誌列表

| 參考手冊指標代碼           | 指標設計元素 | 未納入規劃原因                              |
|--------------------|--------|--------------------------------------|
| 511<br>橫向道路路名      | 橫交道路路名 | 各路口均需計算，但因牌面規劃條件相對簡單，並不需由程式進行牌面規劃輔助。 |
| 511-1<br>橫向道路路名    | 橫交道路路名 | 各路口均需計算，但因牌面規劃條件相對簡單，並不需由程式進行牌面規劃輔助。 |
| 511-2<br>橫向道路路名    | 橫交道路路名 | 各路口均需計算，但因牌面規劃條件相對簡單，並不需由程式進行牌面規劃輔助。 |
| 513<br>與公路共線路名標誌   | 道路名    | 各路口均需計算，但因牌面規劃條件相對簡單，並不需由程式進行牌面規劃輔助。 |
| 513-1<br>與公路共線路名標誌 | 市區道路網  | 各路口均需計算，但因牌面規劃條件相對簡單，並不需由程式進行牌面規劃輔助。 |
| 513-2<br>與公路共線路名標誌 | 市區道路網  | 各路口均需計算，但因牌面規劃條件相對簡單，並不需由程式進行牌面規劃輔助。 |
| 513-3<br>與公路共線路名標誌 | 市區道路網  | 各路口均需計算，但因牌面規劃條件相對簡單，並不需由程式進行牌面規劃輔助。 |

## 4.4 規劃結果輸出及修正

前年期軟體原採用微軟 Excel 軟體進行報表輸出，但面臨 Excel 版本過多支援不易，且使用者需具備特定版本的 Excel 才能輸出規劃結果。因此本年度修訂此部份功能，改採用專業報表軟體 Crystal Report for ESRI 進行規劃結果輸出。此外考量輔助規劃軟體規劃結果，僅算是基本方案而仍有進一步修正的必要性，需做進一步討論。

### 4.4.1 規劃成果輸出

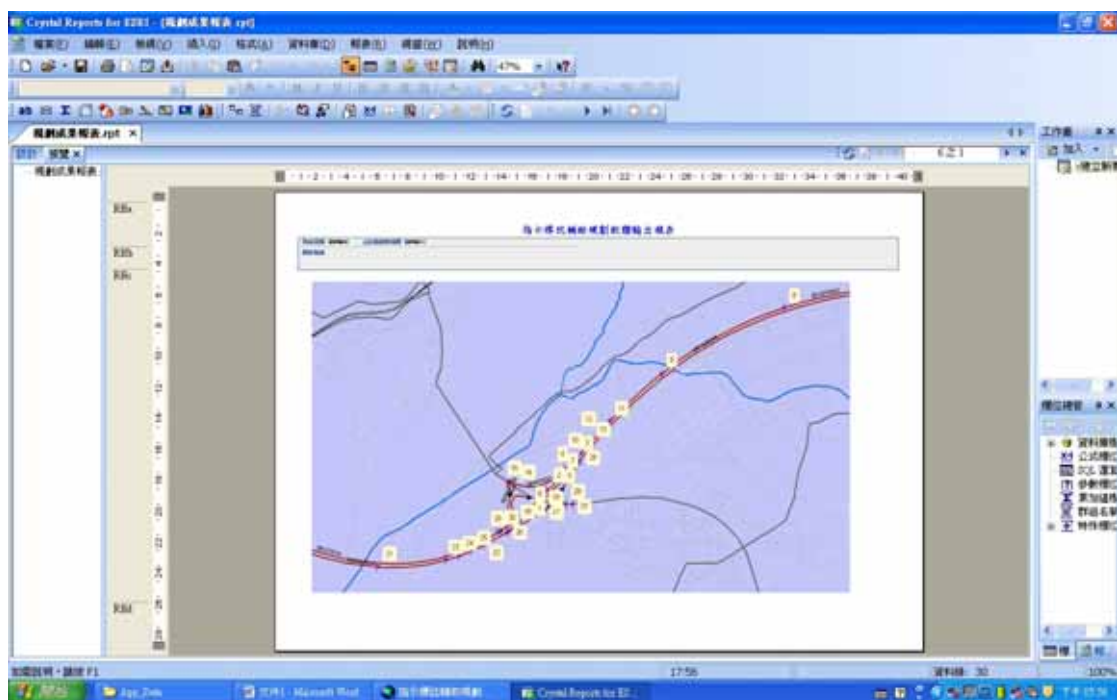
選擇 Crystal Report for ESRI 主要有以下幾點優點：

1. 專業報表軟體：能與資料庫進行連結。
2. 已內含於輔助規劃軟體平台：ArcGIS Desktop 軟體內，使用者不需另外付費。

目前規劃成果輸出採用 Crystal Report for ESRI 軟體，報表係以 A3 尺寸進行設計。報表內容分為二部份：

1. 整體位置圖

內容主要包括本次規劃範圍索引圖，使用者可在輔助規劃軟體中框選範圍後，重新定義索引圖的顯示範圍，範例參看圖 4.4-1。



## 2. 指標規劃內容

第 2 頁以後為指示標誌設計內容，包括計牌面之相關資訊，有牌面 ID、牌面編號、位置、牌面簡圖等，範例參看圖 4.4-2。

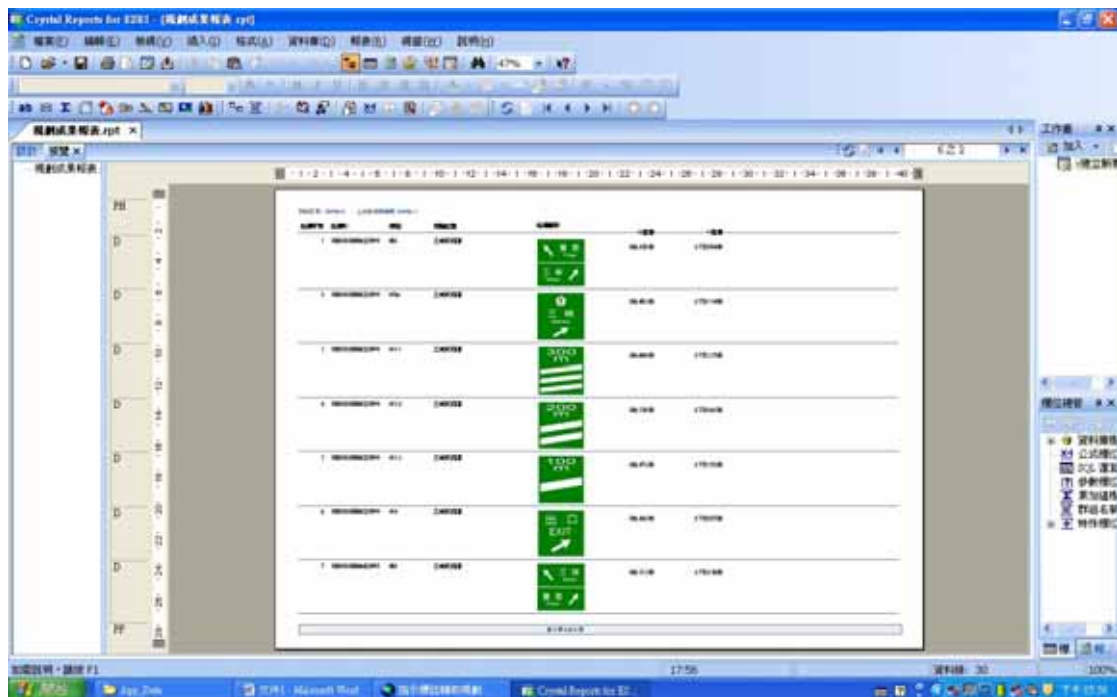


圖 4.4-2 規劃成果報表畫面 2

## 4.4.2 規劃成果修正

輔助規劃軟體所產生的指標規劃方案，由於受到指標資料庫內容的限制，部份指標並未納入軟體產生方案中(報告 4.4 節所述)，因此輔助規劃軟體基本規劃成果依下述修正步驟進行成果的修正：

### 1. 替選方案的編輯

由軟體提供的功能，修正是否利用替選方案取代基本方案。

### 2. 圖形化指標的利用

針對複雜路口，研議是否利用圖形化指標進行設計。

### 3. 牌面篩選整合

針對路口距離較短牌面，保留主要路口的指示標誌規劃成果。並依參考手冊指示標誌檢核原則進行牌面的整合。

## 4.5 修訂後程式介面

本節針對修訂後指示標誌輔助規劃軟體進行操作介面說明，分別就一般道路、高速公路指示標誌規劃配合實例進行功能說明。

### 4.5.1 一般公路

#### 1. 規劃道路的選取

(1) 在主功能表中，選取【標誌模組】下【一般道路標誌】，詳圖 4.5-1。

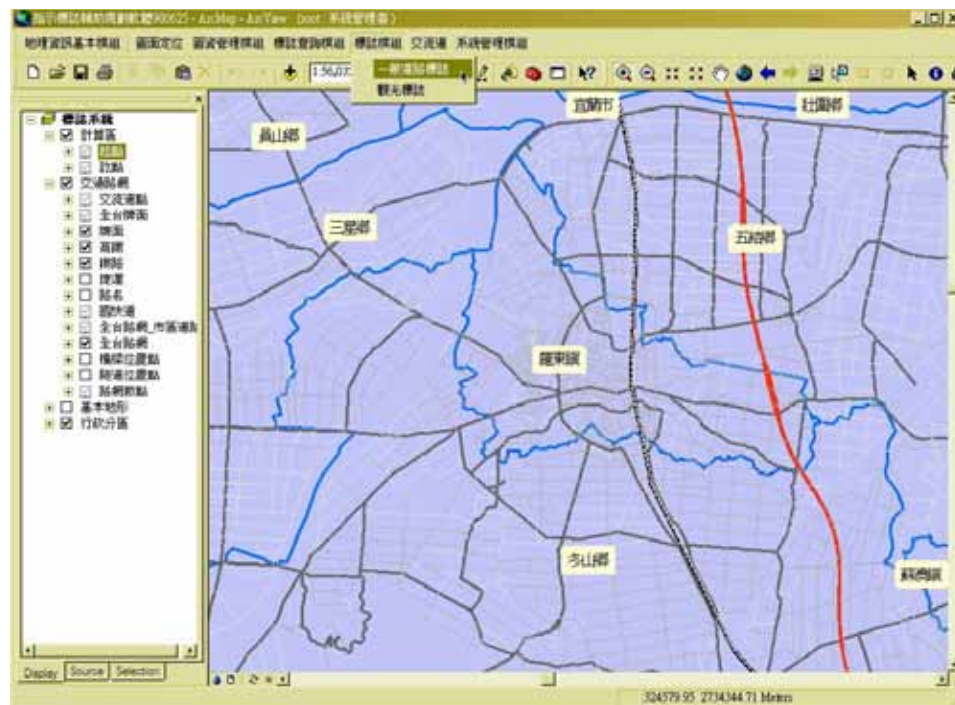


圖 4.5-1 一般道路指示標誌選單畫面

- (2) 系統啟動輸入視窗，使用者點選相關資料，包括需規劃之道路及起迄點，點選相關按鍵後，於圖形視窗中選取道路，選取完成後，該道路則轉變成高亮度，並把道路編號顯示於對話視窗中。
- (3) 使用者依序點選規劃道路之起點，如下圖點選相關按鍵後，於圖形視窗中選取道路交點，選取完成後，該道路交點則轉變成高亮度，並把道路交點編號顯示於對話視窗中。在選取過程中，使用者亦可使用 ArcGIS 之基本圖形縮放功能，以有效輔助選取功能。

(4) 使用者依序點選規劃道路之終點，如下圖點選相關按鍵後，於圖形視窗中選取道路交點，選取完成後，該道路交點則轉變成高亮度，並把道路交點編號顯示於對話視窗中(圖 4.5-2)。

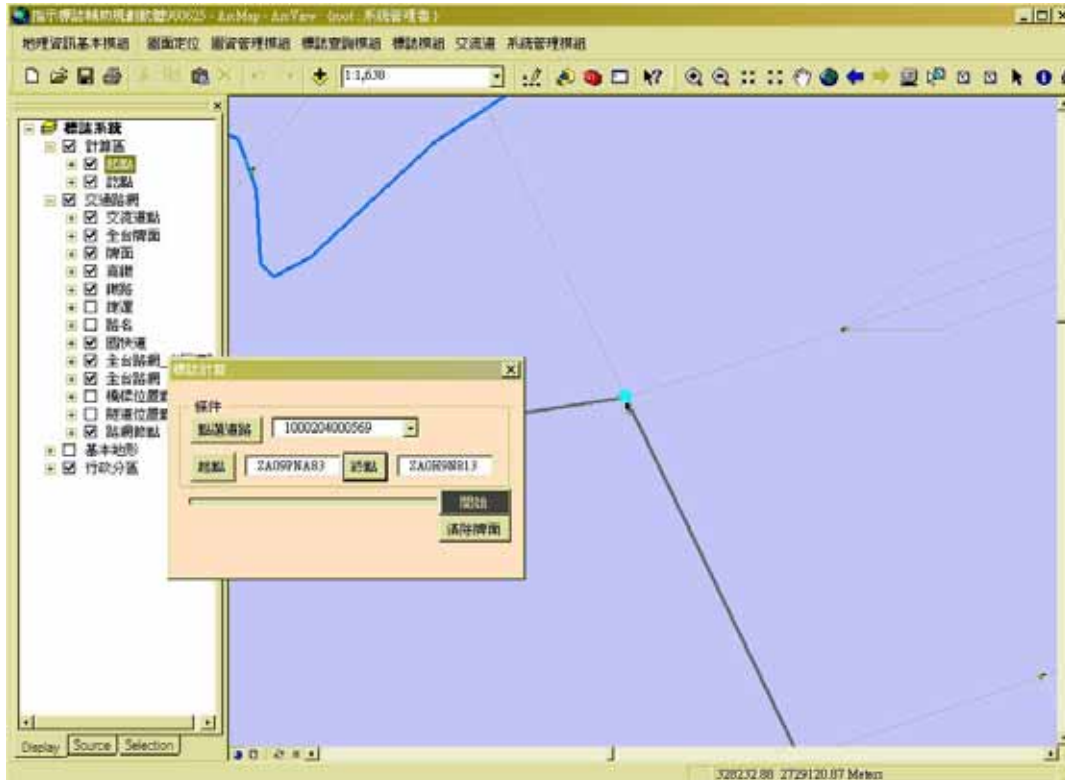


圖 4.5-2 一般道路指標規劃輸入參數畫面

## 2. 規劃計算

- (1) 當所有相關資訊都已選好以後，則可按下【開始】，系統會開始執行規劃運算，運算所花費時間，會因路線規劃距離以及路線之複雜程式有所差異。
- (2) 當規劃運算完成後，則圖形視窗會顯示規劃之最大範圍，並依規劃成果產生各牌面位置資訊，並於對話視窗中顯示各牌面之相關資訊，如座標位置、牌面類型、牌面內容、道路距離、方位角及地名等(參見圖 4.5-3)。



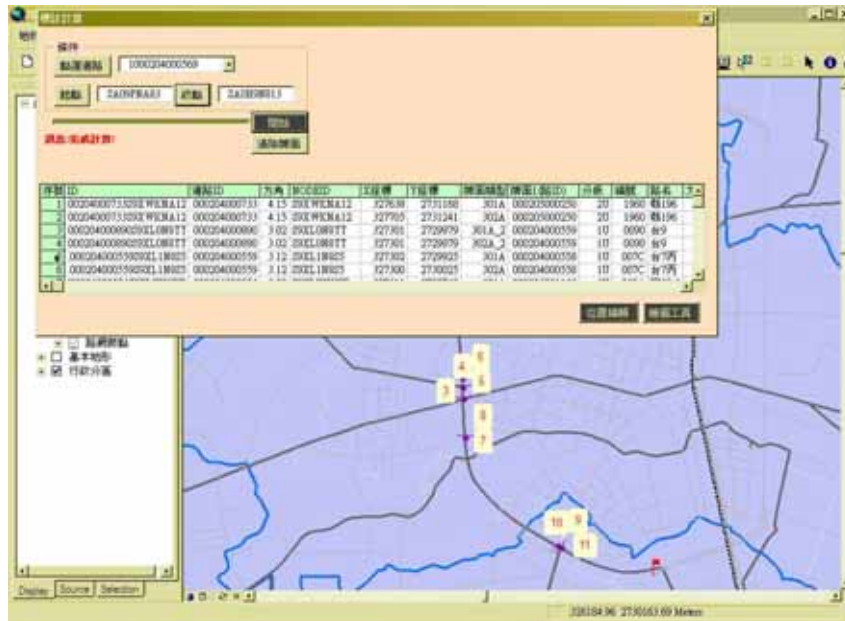


圖 4.5-3 規劃計算成果表

### 3. 位置編修

使用者若對牌面之生成位置有所意見時，系統亦提供使用者可自行修改位置功能。

- (1) 使用者先選取需修改之牌面資訊，然後按下【編輯】，程式執行畫面如圖 4.5-4。

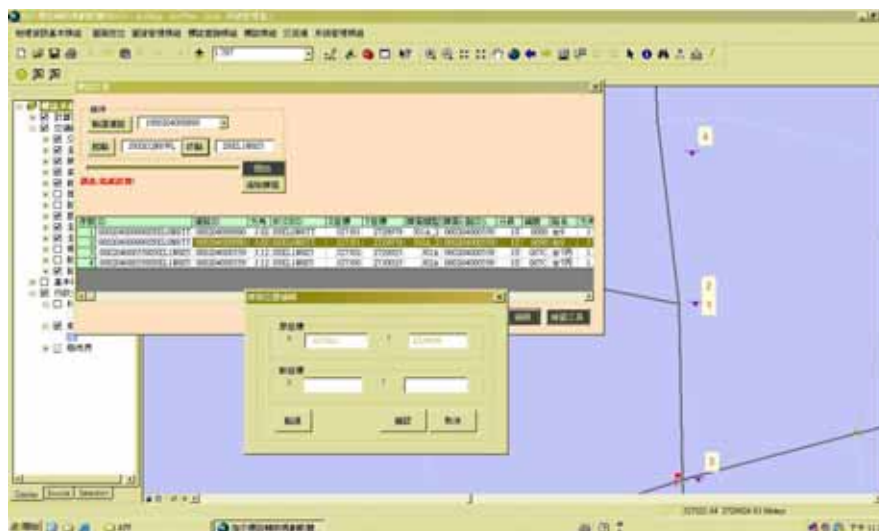


圖 4.5-4 指標位置編修畫面 1

- (2) 使用者可使用【點選】功能於圖面點選正確的指標位置，當使用者完成點選程序後，在對話視窗中出現新位置點之座標位置，使用者可按下【確認】或【取消】執行下一程序(參見圖 4.5-5)。

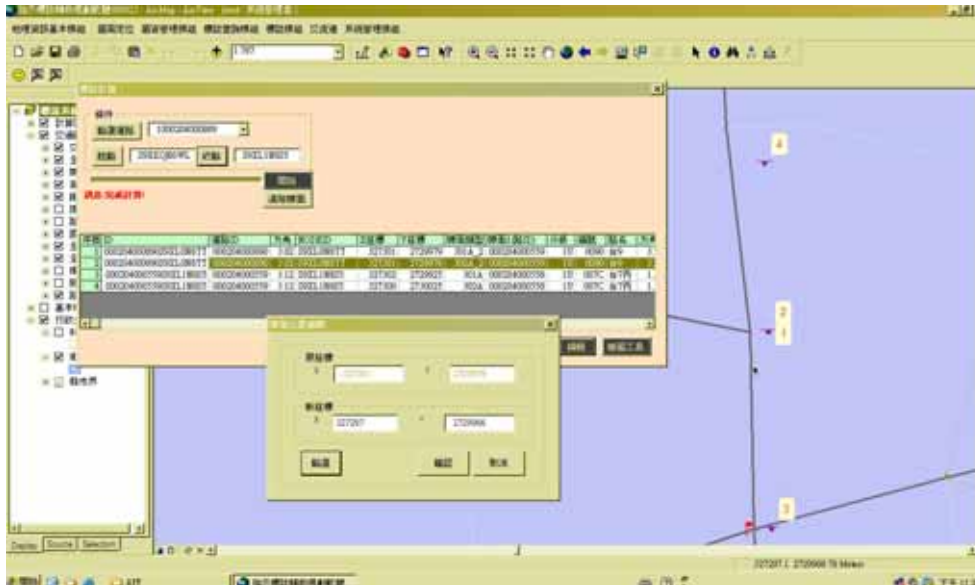


圖 4.5-5 指標位置編修畫面 2

- (3) 當使用者按下【確認】後，牌面資訊會改變成新的位置，如圖 4.5-6 之（牌面 2），並在其座標資料中出現新的位置。

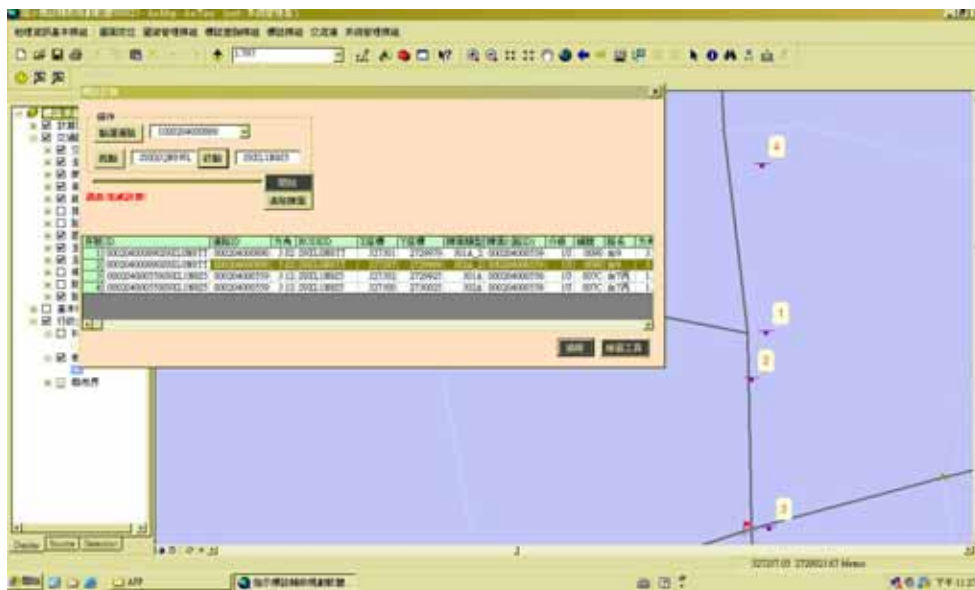


圖 4.5-6 指標位置編修畫面 3


#### 4. 指標繪圖及報表輸出

- (1) 當使用者點選【繪圖工具】功能程序時，系統需花一點時間進行各牌面之繪圖工作；當完成時則會出現如下圖之成果對話窗，使用者可逐一檢視各牌面之規劃成果(參見圖 4.5-7)





圖 4.5-7 指標繪圖成果畫面

- (2) 使用者可由工具列選取  圖示，點選指標位置，即可在畫面中得到牌面預覽影像(參見圖 4.5-8)。

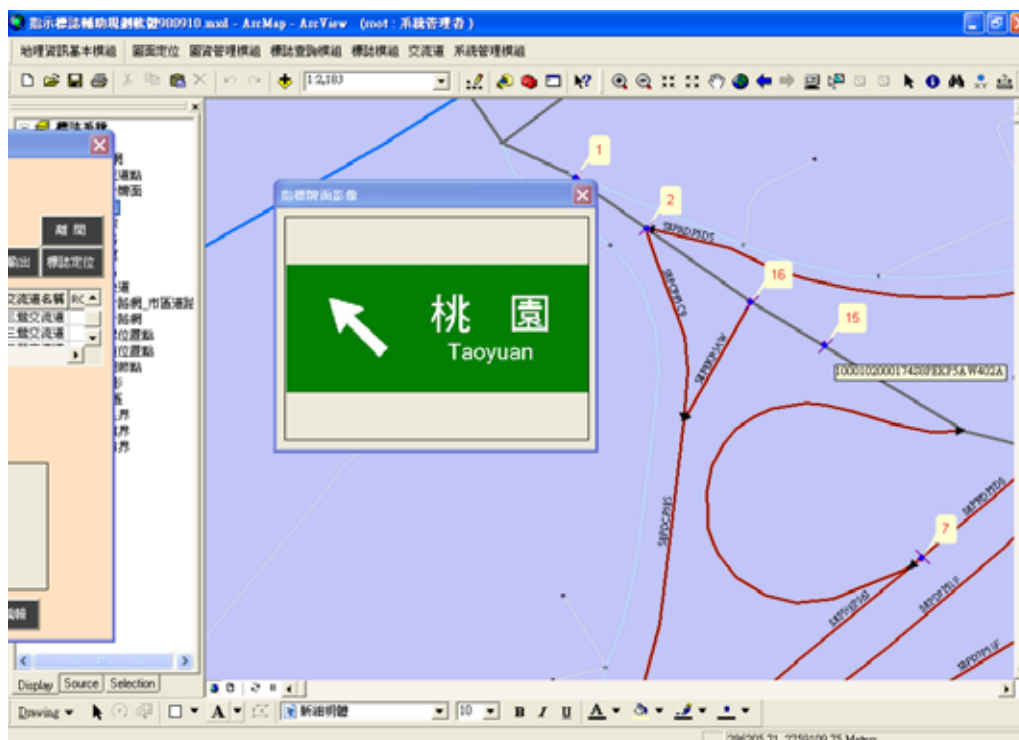


圖 4.5-8 指標編修畫面

(3) 使用者若想進行牌面內容修改時，亦可使用【牌面編輯】功能，進行牌面內容修改功能(參見圖 4.5-9)。



圖 4.5-9 指標編修畫面

(3) 使用者亦可以透過【報表輸出】功能，產生成一般 A3Size 之成果報表如圖 4.5-10。

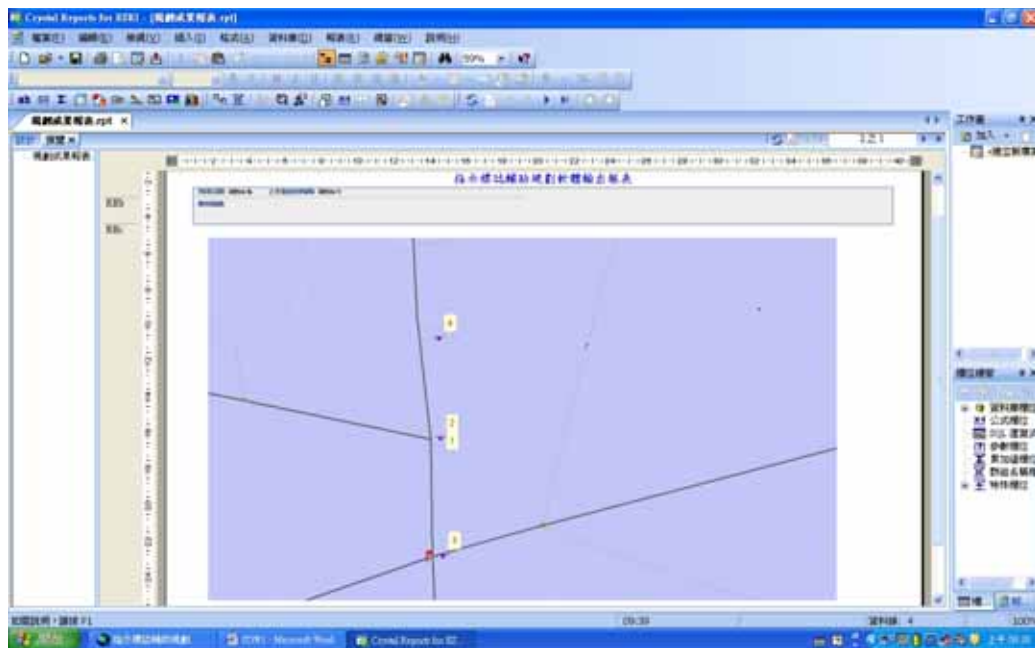


圖 4.5-10 指標規劃成果報表

## 4.5.2 高速公路指示標誌規劃

### 1. 規劃交流道的選取

(1) 在主功能表中，選取【交流道】，詳圖 4.5-11。

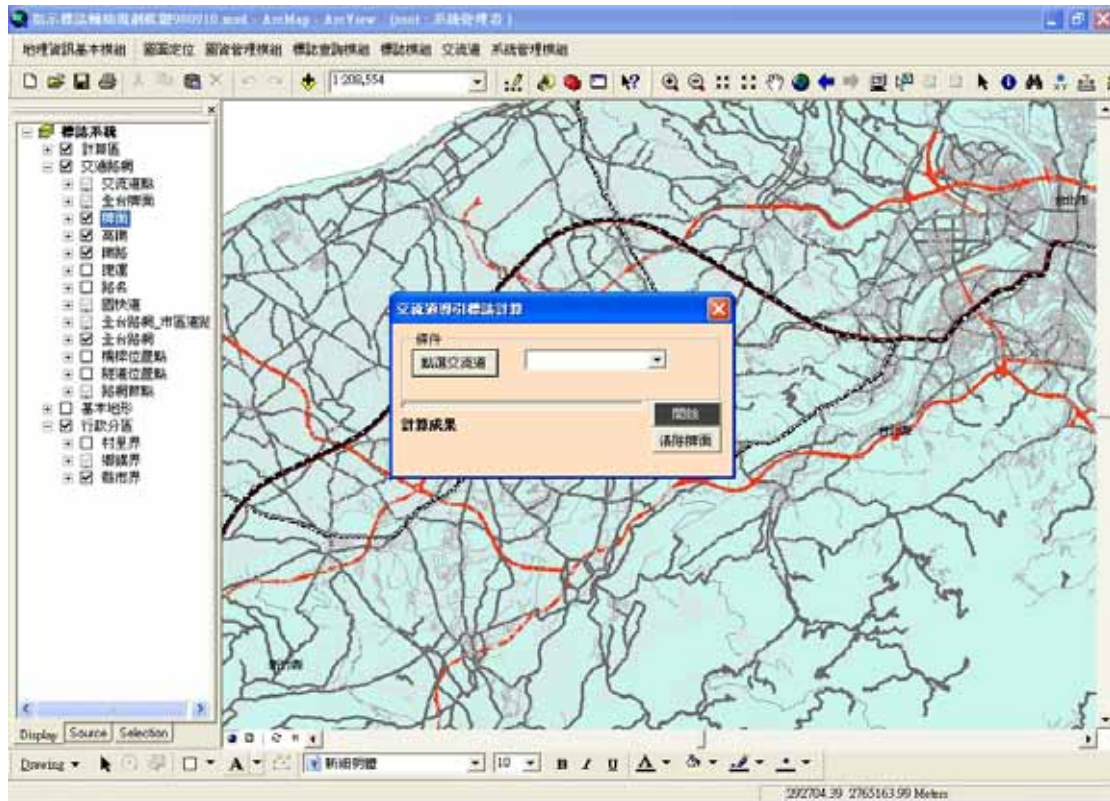


圖 4.5-11 高速公路指標規劃輸入參數畫面 1

(2) 使用者可使用下拉選單或圖面點選功能，選取需進行規劃之交流道，當選取完成後，按下【開始】則可進行規劃運算程序(詳見 4.5-12)



圖 4.5-12 高速公路指標規劃輸入參數畫面 2

## 2. 規劃計算

- (1) 當所有相關資訊都已選好以後，則可按下【開始】，系統會開始執行規劃運算，運算所花費時間，會因高速公路匝道路線複雜情形、周邊路網不同而有所差異。
- (2) 當規劃運算完成後，則圖形視窗會顯示規劃之最大範圍，並依規劃成果產生各牌面位置資訊，並於對話視窗中顯示各牌面之相關資訊，如座標位置、牌面類型、牌面內容、道路距離、方位角及地名等(參見圖 4.5-13)。

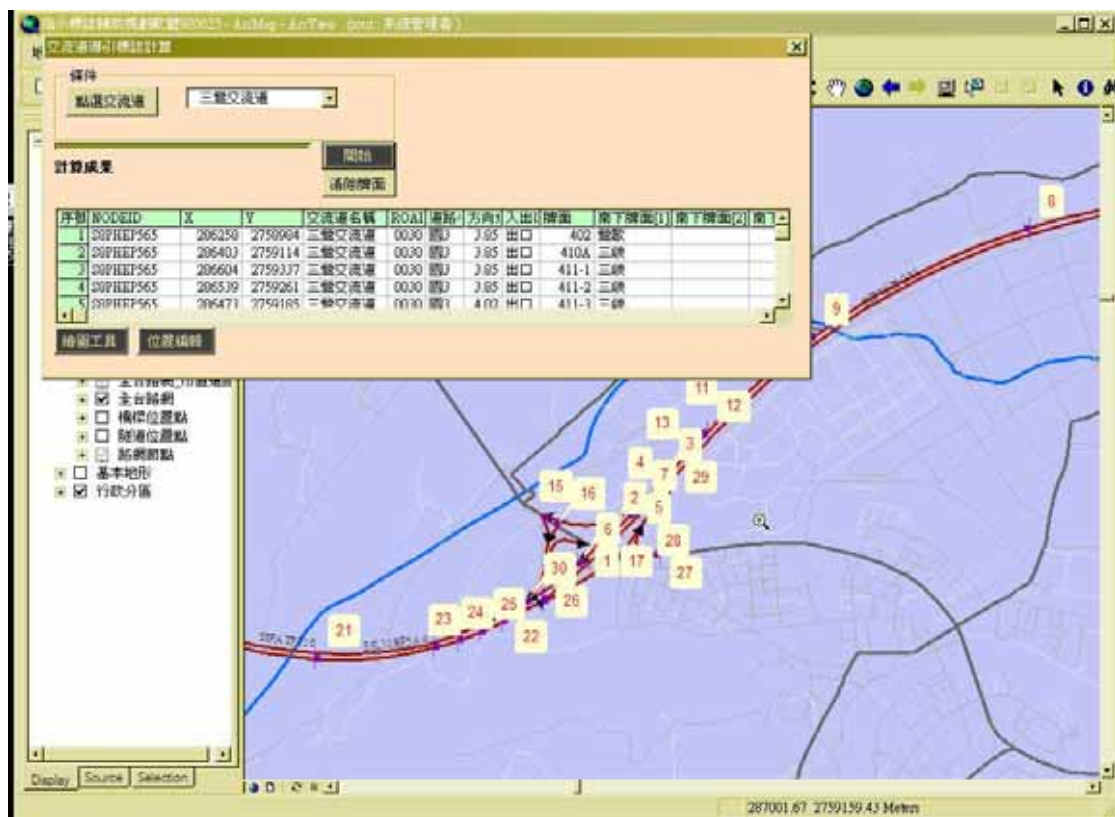


圖 4.5-13 規劃計算成果表

## 3. 位置編修

使用者若對牌面之生成位置有所意見時，系統亦提供使用者可自行修改位置功能。此部份功能同前述一般公路說明。



#### 4. 指標繪圖及報表輸出

- (1) 當使用者點選【繪圖工具】功能程序時，系統需花一點時間進行各牌面之繪圖工作；當完成時則會出現如下圖之成果對話窗，使用者可逐一檢視各牌面之規劃成果(詳見 4.5-14)

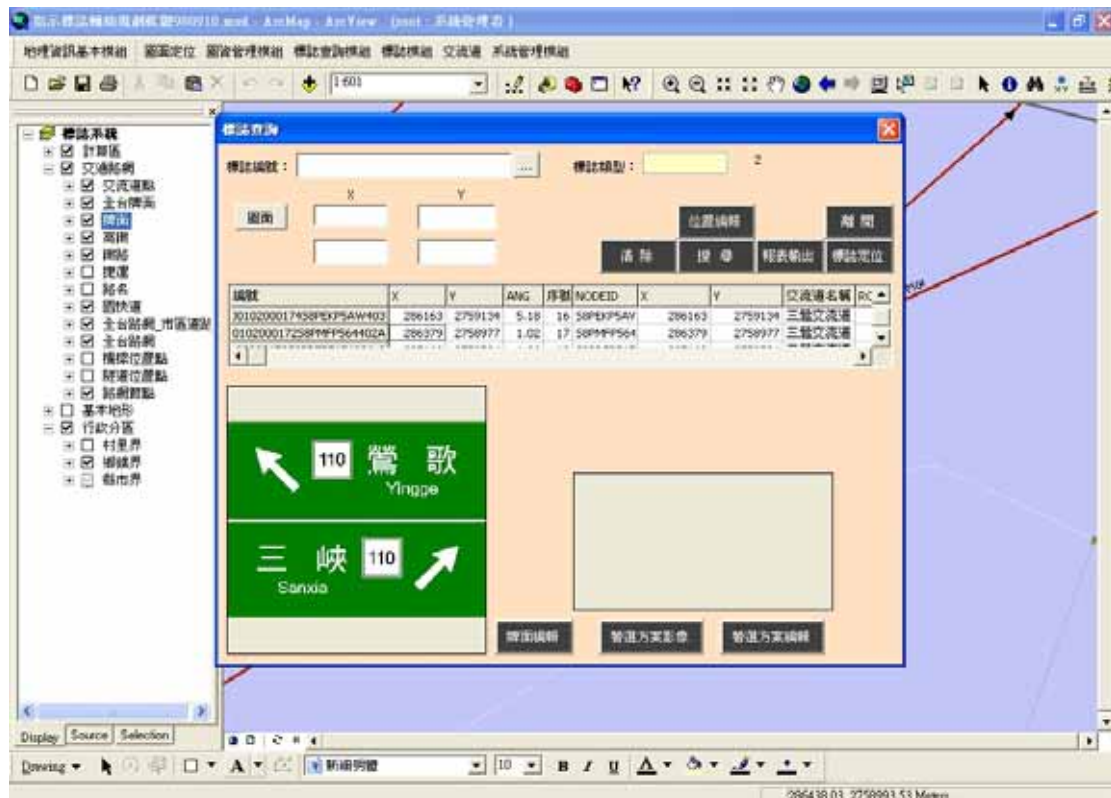


圖 4.5-14 指標繪圖成果畫面

5. 使用者若想進行牌面內容修改時，亦可使用【牌面編輯】功能，進行牌面內容修改功能(詳見 4.5-15)



圖 4.5-15 指標編修畫面

6. 使用者亦可以透過【報表輸出】功能，產生成一般 A3Size 之成果報表如下圖 4.5-16。

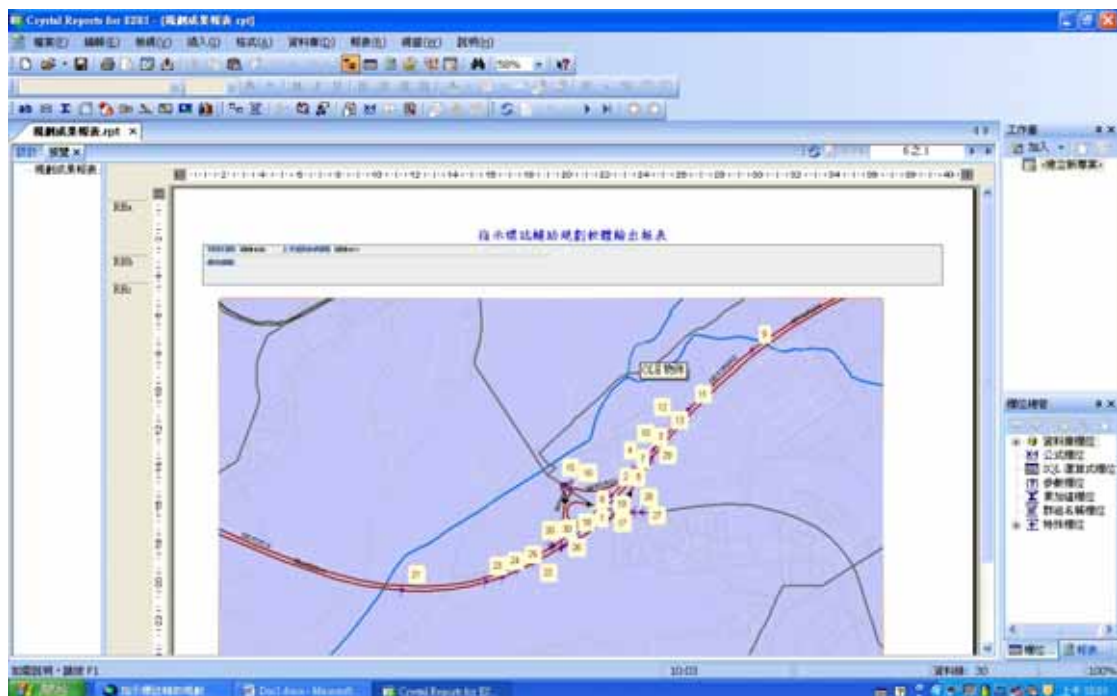


圖 4.5-16 指標規劃成果報表

## 4.6 小結

輔助規劃軟體目前採用「交通部運輸研究所路網數值圖」做為底圖資料，目前缺少車道、里程點、門架資料...等圖層屬性。且複雜的道路需長時間計算取得路口形態，加上圖形化牌面無法納入規劃，因此目前是由軟體產生基本指標規劃方案後，再經人工選取替選方案並考量未納入的指標後，經再次調整後方能提供實務工作使用。由於此流程較為複雜，加上本年度的教育訓練後蒐集使用者意見，可知目前指標輔助規劃軟體尚無法滿足指標規劃工程人員需求，且考量欠缺指標規劃圖層及未納入規劃牌面未來增加不易，故後續指標輔助規劃軟體功能改善將受限。





## 第五章 指示標誌繪圖軟體修正

指示標誌繪圖軟體設計目的是為了提高道路指示標誌設計之效率及一致性，因此本研究配合參考手冊規則進行指示標誌牌面標準化繪圖軟體開發，結合軟體功能及資料庫建置，協助交通工程人員產生標準指示標誌圖檔。

本年度配合新版參考手冊內容及使用者反應意見進行軟體功能的修正，以下分為四個部份說明本年度指示標誌繪圖軟體修正項目。

### 5.1 介面修改

#### 5.1.1 表單畫面放大

##### 1. 目的

讓使用者能有更大的操作畫面及較多的選項，便於使用者操作。

##### 2. 設計方式

軟體能儲存各別使用者習慣操作的視窗大小及位置；且當畫面放大時，各物件相對位置能固定且不偏移以方便使用者選取及使用。

##### 3. 成果

以標誌類別選取主畫面為例說明，使用者可以在放大畫面時得以有更多標誌類別選項，同時在圖示選取時，亦能容納更多圖示選項。例如在圖 5.1-1 程式畫面(800\*600 解析度)下，每列僅能容許 2 個指標圖案，但當程式畫面提高到 1024\*768 解析度時，如圖 5.1-2 所示，每列將可容納 3 個指標圖案，同時左側的標誌類別亦能顯示更多資訊。



圖 5.1-1 最小(解析度 800\*600)尺寸程式主選單畫面



圖 5.1-2 放大(解析度 1024\*768)尺寸主選單畫面

## 5.1.2 顯示修改指標編輯標題

### 1. 目的

在指標編輯過程中，使用者能對於正在編輯的指標編號、名稱都能清楚掌握。

### 2. 作法

將參考手冊的指標標題、編號建置於資料表中，當指標編輯時，將指標編號標題列示於表單上。

### 3. 成果

指標標題置於選單上方，參看程式執行畫面如圖 5.1-3 所示。



圖 5.1-3 指標編輯畫面

### 5.1.3 指標分類調整

#### 1. 目的

依據 97 版參考手冊標誌分類方式，修改相關指標分類。

#### 2. 作法

以樹狀結構方式，將 97 版參考手冊編號及名稱進行主畫面表單內容的建構，修正對應資料表內容。

#### 3. 成果

將每一個指標主類別、子類別對映的名稱及編號列示於畫面左側，並以顏色區別層級，以利使用者選取及閱讀，操作畫面如圖 5.1-4 所示。



圖 5.1-4 指標類別選取操作畫面

## 5.1.4 指標編修流程的修正

### 1. 目的

修正指標檔(.sin)編修時，畫面不正常重繪問題。

### 2. 作法

原本編修流程是利用文字方塊 Change 事件進行是否需編修的判別，但由於資料表在產生時即觸發文字方塊 Change 事件，造成程式誤判指標內容已被修改。因此本年度對於文字資料輸入改採文字方塊 KeyDown 事件做為判斷依據。

### 3. 成果

新修正程式經驗後已能提供正確操做流程，如圖 5.1-5 所示。



圖 5.1-5 指標檔編修流程圖

## 5.2 新功能的開發

### 5.2.1 支援不同版本的 AutoCAD

#### 1. 目的

因應各級道路主管機關目前所使用的 AutoCAD 版本不盡相同，故本計畫之繪圖軟體應能支援目前較常用的 AutoCAD 各版本。

#### 2. 作法

本計畫係應用 AutoCAD VBA 的 ActiveX Automation Interface 進行指示標誌繪圖軟體的開發，為解決不同版本 AutoCAD 在 COM 物件庫及繪圖指令會有些許不同之問題，因此在本年度採用物件封裝技術，將 AutoCAD 不同的繪圖指令皆封裝在各別的 DLL 檔案中，以利使用者在安裝指示標誌繪圖軟體後，即可適用在各個版本。

#### 3. 成果

使用者僅需安裝本計畫提供之程式，操作後即可於輸出畫面中的向量圖輸出處，選取 2004~2009 其中一版本的 AutoCAD，如圖 5.2-1 所示，可於此畫面選取不同版本之 AutoCAD 並匯出。

AutoCAD 2006 版本的輸出結果範例畫面如圖 5.2-2 所示，AutoCAD 2009 版本的範例輸出結果畫面如圖 5.2-3 所示。



圖 5.2-1 新版指標輸出畫面

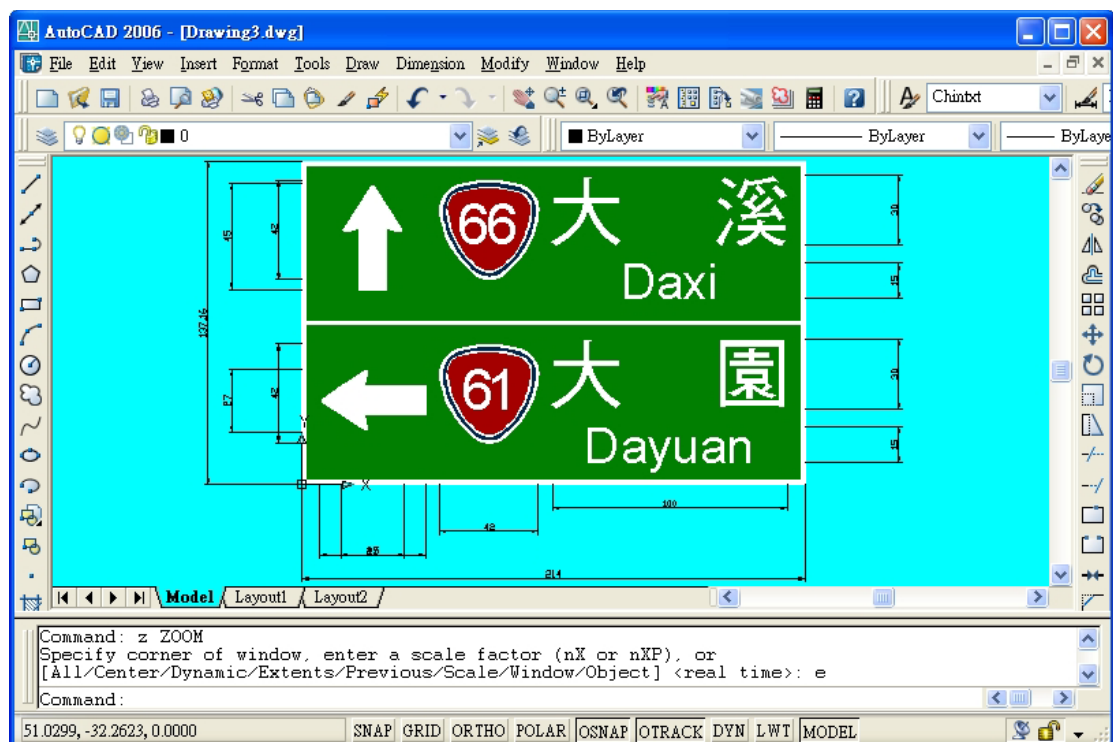


圖 5.2-2 指標匯出至 AutoCAD 2006 範例圖

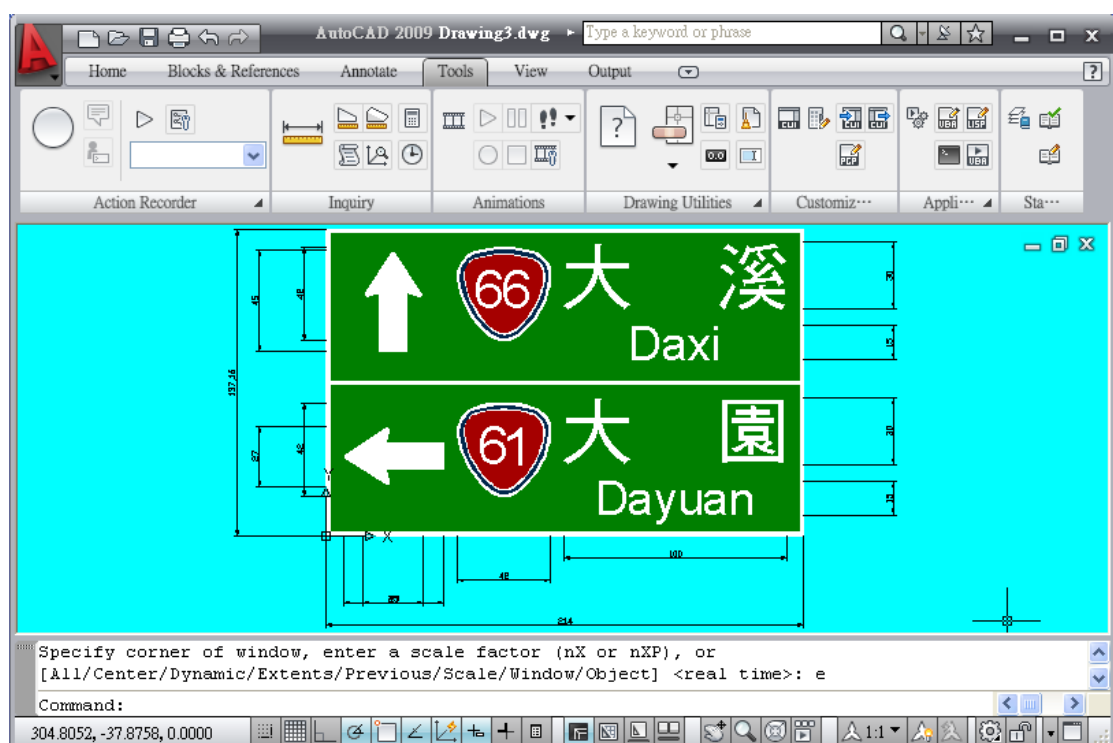


圖 5.2-3 指標匯出至 AutoCAD 2009 範例圖



## 5.2.2 指標影像輸出大小增加選項

### 1. 目的

增加指標繪圖後，影像輸出倍率選項，以利使用者後續利用。

### 2. 作法

使用者在進行指標圖形預覽後，可將記憶體中預覽的圖形結果，分別採用 100%~500% 的大小進行成果的輸出。

### 3. 成果

使用者在輸出倍率選項上，共有 500%~100% 共五個選項(參看圖 5.2-4)。



圖 5.2-4 影像輸出倍率選取畫面



### 5.2.3 中譯英的功能

#### 1. 目的

使用者在輸入中文地路名後，可以由程式得到一個參考的英文翻譯。

#### 2. 作法

依據行政院核定英譯採漢語拼音方式，故本計畫軟體英譯乃提供漢語拼音英譯結果供使用者參考。而有關地路名漢語拼音英譯結果，目前係採用「線上地名譯寫系統」成果為依據。

<http://placesearch.moi.gov.tw/translate/>，參見圖 5.2-5)。



圖 5.2-5 線上地名譯寫系統

### 3. 成果


使用者在輸入中文字後，可選取圖示後，即可得到一參考之英譯結果。操作範例如圖 5.2-6。



圖 5.2-6 中譯英操作範例圖

## 5.2.4 程式運作錯誤紀錄

### 1. 目的

保存系統操作錯誤訊息，便於程式除錯及改版。

### 2 作法

在主程式另外設計一個 Log 次目錄以專門儲存系統操作的錯誤。當使用者在操作過程中發生錯誤時，讓後續的系統除錯、維護工作更為方便。

### 3. 成果

目前已完成在安裝目錄下，新增一 Log 次目錄，並紀錄使用者在不同日期下操作的紀錄檔(.log)。圖 5.2-7 為錯誤產生時紀錄檔(.Log 檔)範例。

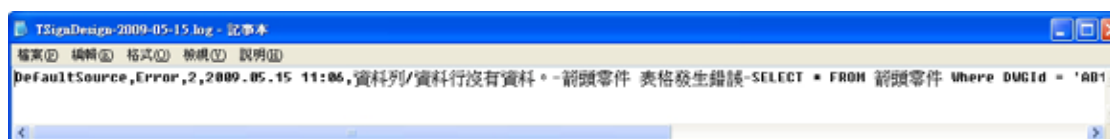


圖 5.2-7 程式錯誤紀錄檔範例圖

## 5.2.5 Email 錯誤

### 1. 目的

使用者的操作錯誤將可回饋給開發人員，以利軟體修正改版。

### 2. 作法

當使用者在進程式操作錯誤時，由軟體自動偵測是否已連上網路，若是則將自動以 Email 回傳錯誤訊息給程式維護者。

### 3. 成果

目前是由系統自動偵測是否有連上網路，並且自動回傳至開發者的 email 帳號，參見圖 5.2-8。



圖 5.2-8 程式錯誤回傳結果畫面

## 5.2.6 字型的設定自動偵測

### 1. 目的

程式計進行展繪時，需針對各牌面的字型進行參數設定。

### 2. 作法

首次執行程式時，將會判別設定檔中的對映中、英文字型是否已設定，若無設定則給予對映的正確操作建議。

### 3. 成果

首次執行程式時，需於參數設定選項中設定中、英文字型，若字型設定不正確，將出現圖 5.2-9 的錯誤提示畫面。



圖 5.2-9 字型設定錯誤提示畫面

### 5.2.7 影像檔不存在的作法

#### 1. 目的

改善選單圖形若缺少時，程式不正常離開的問題。

#### 2. 作法

利用錯誤圖形提示使用者，並避免程式因為缺少圖形零件而不正常關閉。

#### 3. 成果

當選單圖形缺少時，將出現圖 5.2-10 替代畫面。



圖 5.2-10 影像檔讀取錯誤提示畫面

## 5.3 圖形零件管理

### 5.3.1 圖形零件表格的重整

#### 1. 目的

配合手冊標準圖形重整指標圖形零件庫編碼，並定義 DWG 格式的零件，其圖層意義及顏色。

#### 2. 作法

茲依據需求將 CAD 的圖層定義如下表，以利後續使用。

表 5.3-1 指標圖形圖層定義表

| 圖層編碼 | 代表意義 | 顏色        |
|------|------|-----------|
| 100  | 底圖   | 視指標底圖顏色給予 |
| 101B | 框線   | 黑         |
| 101W | 框線   | 白         |
| 200B | 中文字  | 黑         |
| 200W | 中文字  | 白         |
| 300B | 英文字  | 黑         |
| 300W | 英文字  | 白         |
| 400B | 道路編號 | 黑         |
| 400W | 道路編號 | 白         |
| 500B | 箭頭   | 黑         |
| 500W | 箭頭   | 白         |
| 600  | 圖形   | 黑         |
| 700B | 里程數字 | 黑         |
| 700W | 里程數字 | 白         |

#### 3. 成果

完成圖形零件圖層的重整。

### 5.3.2 箭頭格式修訂

#### 1. 目的

依據參考手冊新定義的箭頭型式，重新建立一般箭頭圖形零件。

#### 2. 作法

- (1) 依標準箭頭圖形，繪製 AutoCAD 基本圖。
- (2) 配合箭頭大小的修訂，重建箭頭零件(WMF 格式、DWG 格式)。

#### 3. 成果

完成一般箭頭的圖形，預告式箭頭如圖 5.3-1，行動式箭頭如圖 5.3-2。

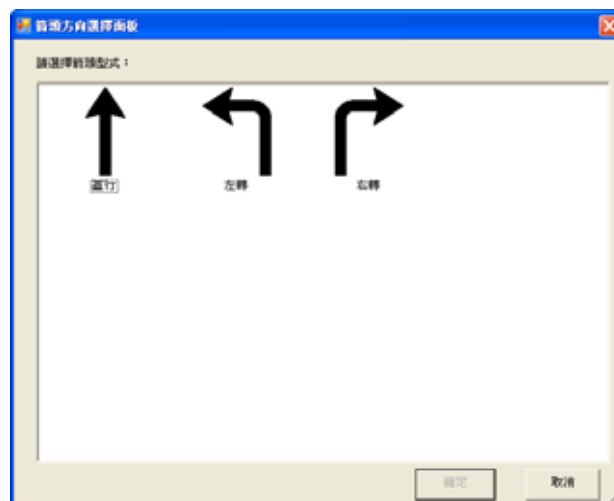


圖 5.3-1 一般箭頭：預告式選單畫面



圖 5.3-2 一般箭頭：行動式選單畫面

### 5.3.3 新增國道零件

#### 1. 目的

新增指標格式 403、405 使用無框的國道圖形。

#### 2. 作法

將國道圖形零件分為有白框及沒有白框的二種，並定義對應的編號。

#### 3. 成果

指標編號 403、405 已能正常展繪牌面，如圖 5.3-3。



圖 5.3-3 403 牌面展繪圖

## 5.4 指標格式的修正

### 5.4.1 新增指標格式

1. 新增 403、405 牌面。
2. 新增 301A、302A、303A 的其它樣式。

由於目前參考手冊的圖形範例 301A、302A、303A 等牌面僅有三列的樣式，但仍有其它衍生樣式(一列或二列)，因此在本年度將其它可能的牌面樣式加入。

目前指標選單樣式參看圖 5.4-1、圖 5.4-2、圖 5.4-3。



圖 5.4-1 301A 新增牌面畫面





圖 5.4-2 302A 新增牌面畫面

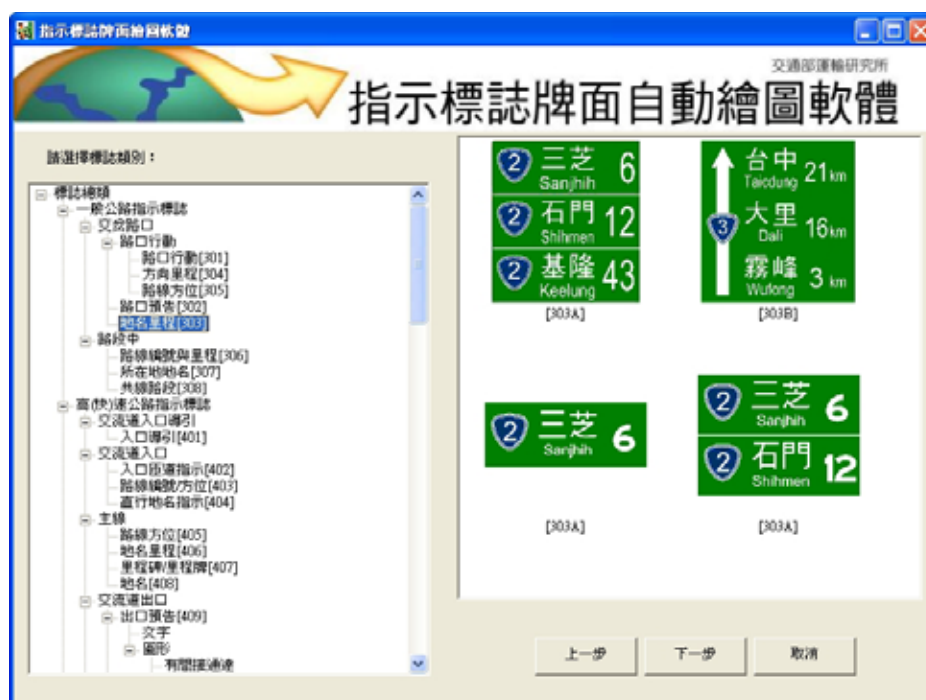


圖 5.4-3 303A 新增牌面畫面

## 5.4.2 指標格式、編號調整

配合 97 版參考手冊進行指標編號、指標格式的調整，調整項目如下：

### 1. 指標編號的調整

(1) 原 411 變更為 411-1；411-1 變更為 411-2；原 411-2 變更為 411-3。

### 2. 指標格式修正

(1) 高(快)速公路指標：409B、409B-1、410B、410B-1、413。

(2) 市區道路指標：501-2、502、503、505、506、511、513。

## 5.4.3 中文字對齊方式的修改

### 1. 目的

調整指標中文字的展繪位置，並配合參考手冊中「市區」地名的展繪方式變更，以更精準繪出指標牌面。

### 2. 作法

(1) 針對 AutoCAD 中文字的對齊方式進行分析後可以發現，文字對齊方式若採用 Middle Center，則中文字會有部份突出方框的情形，若採用 Middle 則中文字都會完整展繪在方框內，但中文字“一”則會整個往上偏移位置，參看圖 5.4-4 分析。故本年度文字對齊採用 Middle 方式，但針對中文字“一”則利用 Middle Center 方式進行展繪。

(2) 「市區」字樣高度為指標中文高度的 5/6，採個別之底部對齊左右置中於原有中文字大小字寬之範圍內。

### 3. 成果

(1) 各個中文字型皆能完整落在指標對映位置。參看下圖 5.4-4。

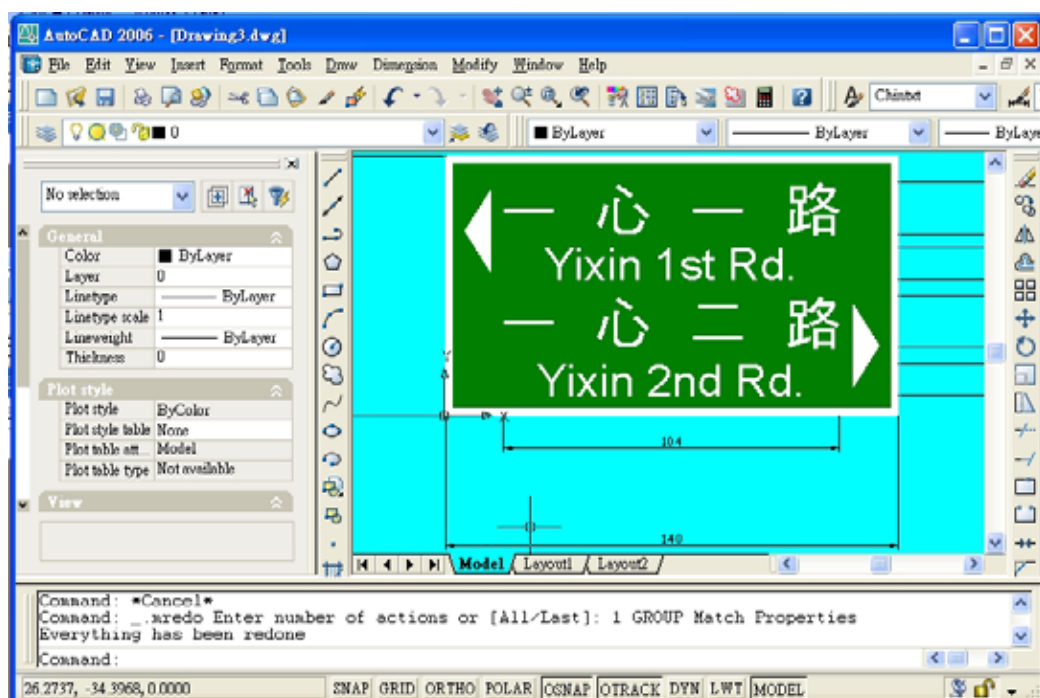


圖 5.4-4 修正後中文字輸出 AutoCAD 範例圖

(1) 「市區」中文字對齊方式已依新規則展繪。參看下圖 5.4-5。

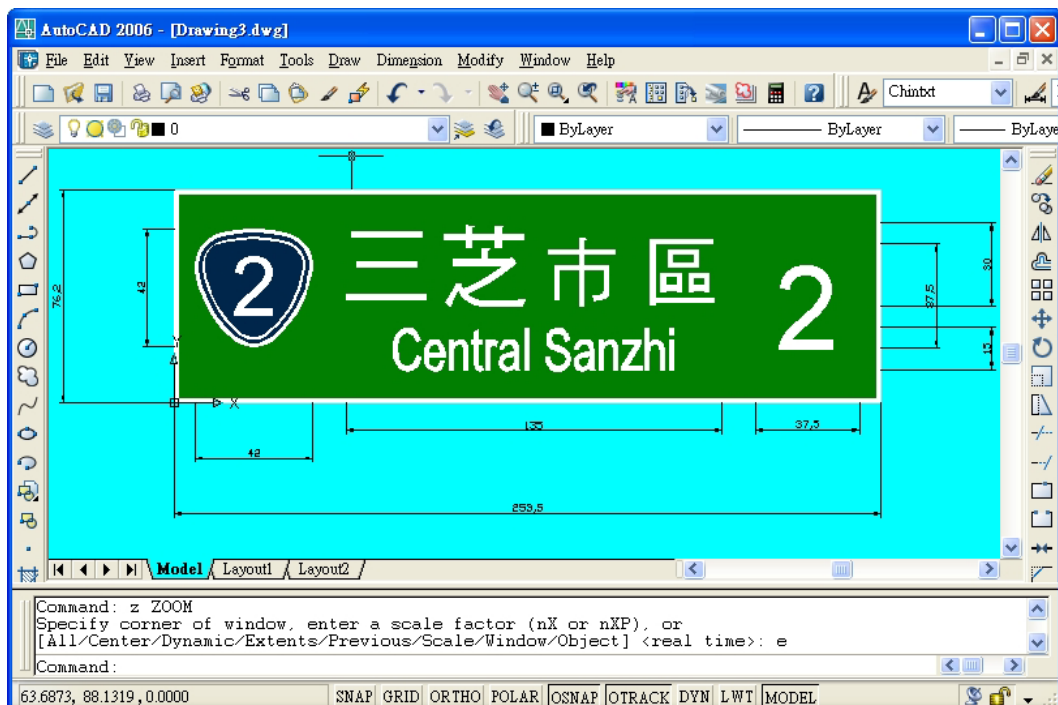


圖 5.4-5 修正後「市區」地名輸出範例圖

## 5.5 後續維護軟體的開發

### 5.5.1 增加指標版面資料編輯工具程式

#### 1. 目的

便於指標格式維護及後續新增指示標誌。

#### 2. 作法

開發指示標誌格式維護工具程式。

#### 3. 成果

本程式目前提供下述功能：

- (1) 指標格式維護：新增、修改、刪除指標牌面各元素，操作如圖 5.5-1。
- (2) 版面預覽：針對不同版面提供指標圖形預覽及指標元素的屬性修改，操作如圖 5.5-2。
- (3) 指標中文長度限制檔設定：提供不同牌面各位置中文字，其長度大、小限制，操作如圖 5.5-3。



The screenshot shows the 'SignCheck' application window. It has a menu bar with '指標操作' (Sign Operation), '圖形資料維護' (Graphic Data Maintenance), and '指標文字限制' (Sign Text Limit). Below the menu bar are input fields for '指標ID' (Sign ID) and '版面ID' (Layout ID), both set to '302B'. There are buttons for '顯示' (Display), '顯示全部' (Display All), '導出' (Export), '儲存' (Save), and '預覽版面' (Preview Layout). The main area contains two tables.

| ID | SignID | MockID | BY | WidthMax | WidthFixure | DepthName | FontSize | AType                               | ATypeNo | X | hX | Y | hY | Width | hWidth |
|----|--------|--------|----|----------|-------------|-----------|----------|-------------------------------------|---------|---|----|---|----|-------|--------|
| 28 | 301B   | 301B   | 1  | 2        |             | 301B      | 30       | <input checked="" type="checkbox"/> | 2       | 0 | 0  | 0 | 0  | 4     | 10.4   |
| 31 | 302B   | 302B   | 1  | 2        |             | 302B      | 30       | <input checked="" type="checkbox"/> | 2       | 0 | 0  | 0 | 0  | 4     | 10.4   |
| 34 | 301A   | 301AB  | 1  | 2        |             | 301AB     | 30       | <input checked="" type="checkbox"/> | 6       | 0 | 0  | 0 | 0  | 8     | 5.7    |
| 35 | 301A   | 301AC  | 1  | 3        |             | 301AC     | 30       | <input checked="" type="checkbox"/> | 6       | 0 | 0  | 0 | 0  | 13    | 6.7    |
| 36 | 301A   | 301AD  | 1  | 4        |             | 301AD     | 30       | <input checked="" type="checkbox"/> | 6       | 0 | 0  | 0 | 0  | 18    | 7.7    |

| ID | 中文校稿ID | MockID | Style | SSize | Font  | FontSize | Brush | X   | hX  | Y   | hY   | oY | Width | hWidth | High | hHigh |
|----|--------|--------|-------|-------|-------|----------|-------|-----|-----|-----|------|----|-------|--------|------|-------|
| 27 | T1     | 301B   | 1     | 1     | 全與中黑體 | 30       | 白     | 2   | 3.2 | 2   | 6.2  | 1  | 0     | 2.4    | 0    | 1     |
| 28 | T2     | 301B   | 1     | 1     | 全與中黑體 | 30       | 白     | 2   | 6.6 | 2   | 6.2  | 1  | 0     | 2.4    | 0    | 1     |
| 29 | T3     | 301B   | 1     | 1     | 全與中黑體 | 30       | 白     | 2   | 2.3 | 2   | 3.05 | 1  | 0     | 2.4    | 0    | 1     |
| 30 | T4     | 301B   | 1     | 1     | 全與中黑體 | 30       | 白     | 2   | 7.5 | 2   | 3.05 | 1  | 0     | 2.4    | 0    | 1     |
| 41 | T1     | 302B   | 1     | 1     | 全與中黑體 | 30       | 白     | 2   | 2.3 | 2   | 7.2  | 1  | 0     | 2.4    | 0    | 1     |
| 42 | T2     | 302B   | 1     | 1     | 全與中黑體 | 30       | 白     | 2   | 6.6 | 2   | 7.2  | 1  | 0     | 2.4    | 0    | 1     |
| 43 | T3     | 302B   | 1     | 1     | 全與中黑體 | 30       | 白     | 2   | 2.3 | 2   | 4.05 | 1  | 0     | 2.4    | 0    | 1     |
| 44 | T4     | 302B   | 1     | 1     | 全與中黑體 | 30       | 白     | 2   | 7.5 | 2   | 4.05 | 1  | 0     | 2.4    | 0    | 1     |
| 45 | M1     | 302B   | 1     | 1     | Arial | 22.5     | 白     | 2   | 4.7 | 2   | 0.2  | 1  | 0     | 2.8    | 0    | 0.75  |
| 46 | T1     | 402A-3 | 1     | 1     | 全與中黑體 | 24       | 白     | 123 | 0   | 98  | 0    | 0  | 24    | 0      | 24   | 0     |
| 47 | T2     | 402A-3 | 1     | 1     | 全與中黑體 | 30       | 白     | 90  | 0   | 38  | 0    | 0  | 90    | 0      | 30   | 0     |
| 48 | T1     | 301AF  | 2     | 1     | 全與中黑體 | 30       | 白     | 1.5 | 0.2 | 4.5 | 5.25 | 5  | 25    | 4.8    | 0    | 1     |
| 49 | T2     | 301AF  | 2     | 2     | 全與中黑體 | 30       | 白     | 1.5 | 0.2 | 3   | 3.1  | 3  | 25    | 4.8    | 0    | 1     |
| 50 | T3     | 301AF  | 2     | 3     | 全與中黑體 | 30       | 白     | 1.5 | 0.2 | 1.5 | 0.95 | 1  | 25    | 4.8    | 0    | 1     |

圖 5.5-1 新增指標設計資料表屬性程式畫面

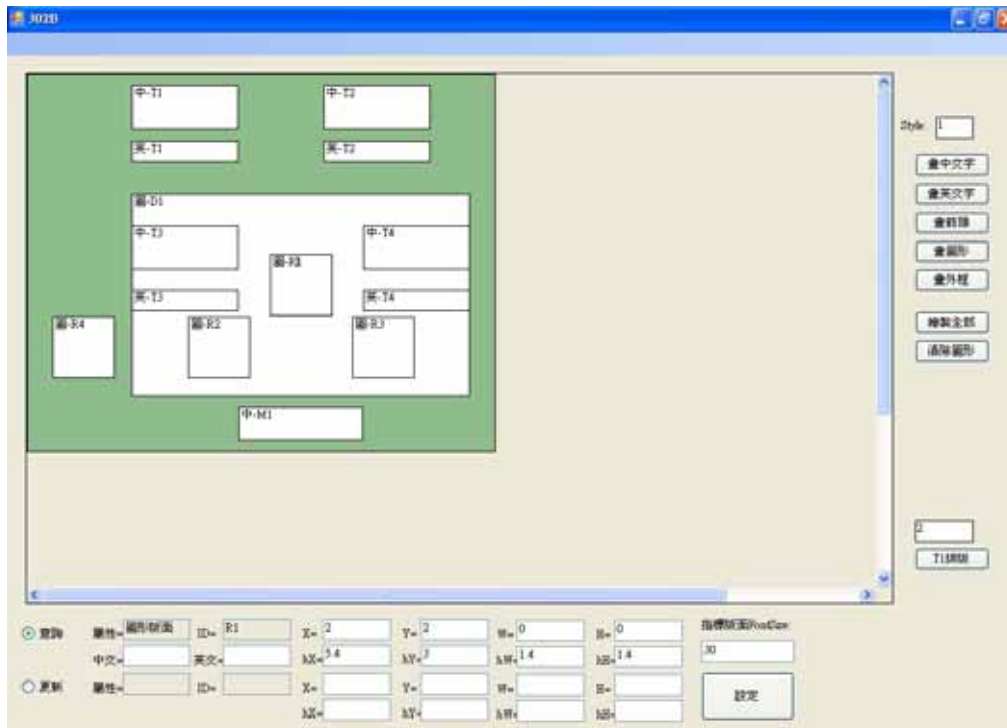


圖 5.5-2 指標格式圖形預覽畫面



圖 5.5-3 指標中文長度限制設定畫面

## 5.5.2 指標分類維護程式

### 1. 目的

便於指示標誌自動繪圖軟體主選單畫面的後續維護。

### 2. 作法

開發指標分類維護程式。

### 3. 成果

使用者可新增、修改類別，各類別並能新增刪除指標，如圖 5.5-4~5 所示。

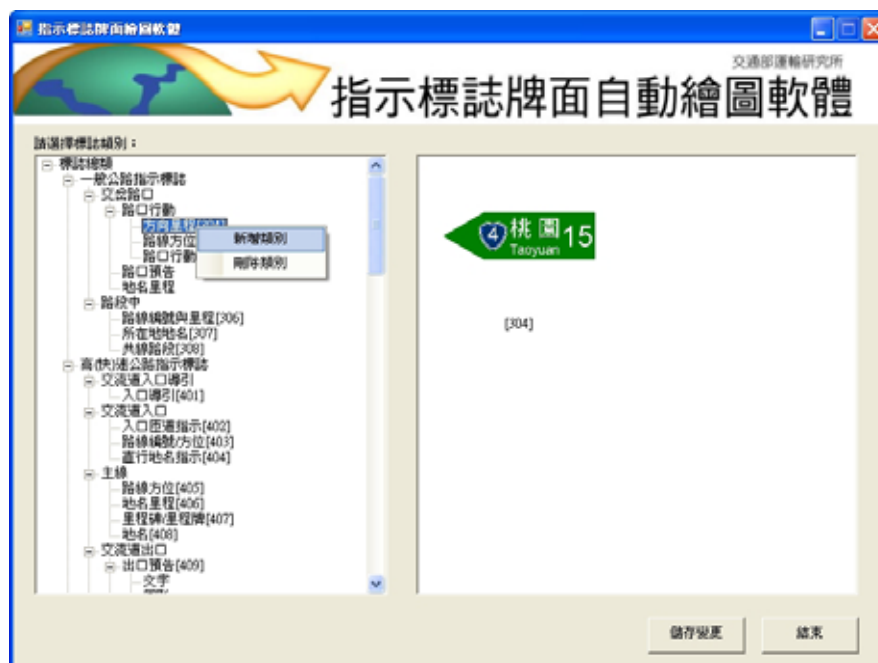


圖 5.5-4 新增指標分類操作畫面



圖 5.5-5 新增指標牌面操作畫面

## 5.6 小結

指示標誌自動繪圖軟體修正主要針對使用者試用後之回饋意見軟體之功能更新，並為後續維護需求開發工具程式，主要修正內容包括軟體介面、指標格式配合參考手冊內容修正、圖形零件調整等；新功能開發則包括 AutoCAD 支援版本增加、增加影像輸出選項、中譯英功能、錯誤紀錄、email 回報錯誤等功能、及維護程式的開發。





## 第六章 教育訓練與宣導計畫構想

教育訓練及宣導為本期計畫之主要工作項目，前者係針對各級道路主管機關之實務工作人員、工程顧問與學術單位等層面人士進行手冊內容介紹、規則應用及軟體使用之說明；後者則係針對一般用路人進行各類指示標誌牌面資訊之運用方式，以及如何搭配地圖或導航系統使用。

### 6.1 教育訓練

本計畫進行教育訓練主要的目的在於提供實務人員規劃指示標誌時之參考依據，並使實務人員熟悉「道路指示標誌設置參考手冊」（以下簡稱『本手冊』）之內容與軟體操作。並透過實務人員將手冊與軟體應用於道路指示標誌規劃設計上，使標誌能在判讀能力範圍內，達到充分提供用路人資訊的功能。

#### 6.1.1 課程內容大綱

為能充分向已有相關經驗之各級道路主管機關實務工作人員，傳達本手冊對於各類型標誌牌面所設定之格式與內容定義，作為其未來在規劃設計作業上的主要參考依據，本計畫研訂課程內容大綱如下：

##### 1. 手冊部分

- (1) 指示標誌設計要點說明。
- (2) 一般公路指示標誌類型與應用。
- (3) 高(快)速公路指示標誌類型與應用。
- (4) 市區道路指示標誌類型與應用。
- (5) 其他類指示標誌類型與應用。
- (6) 實務經驗交流。

##### 2. 軟體部分

- (1) AutoCAD 基本功能介紹及實作。
- (2) 指示標誌自動繪圖軟體安裝及更新。
- (3) 指示標誌自動繪圖軟體操作介紹。

- (4) ArcGIS Desktop 基本功能介紹。
- (5) 資料庫內容介紹及更新方式。
- (6) 輔助規劃軟體安裝、更新及操作介紹。
- (7) 指示標誌輔助規劃軟體操作介紹。
- (8) 軟體習題實作。

## 6.1.2 軟體訓練

本年度將針對計畫所設計的指示標誌自動繪圖軟體及指示標誌輔助規劃軟體進行教育訓練。教育訓練課程內容規劃如下：

### 1. 指示標誌自動繪圖軟體

#### (1) AutoCAD 基本功能介紹及實作

針對與指標繪圖所需的觀念及指令進行介紹，內容包括：AutoCAD 版本介紹、座標系統與狀態列、基本繪圖指令與修改、輔助指標繪圖介紹、剖面線與圖層、尺寸標註、列印出圖等。

#### (2) 指示標誌自動繪圖軟體安裝及更新

針對軟體安裝所需的環境及過程進行示範，內容包括：指標中英文字型安裝、.Net Framework 的取得及安裝、安裝程式取得、安裝方式、安裝錯誤排除及程式執行檔案名稱介紹等。

#### (3) 指示標誌自動繪圖軟體操作介紹

針對參考手冊標準圖介紹、指標產生步驟、指標檔案的管理、與 AutoCAD 整合方式、指標檔的編輯、可能錯誤排除及意見回饋方式等。

#### (4) 軟體習題實作

讓學員能上機操作指示標誌自動繪圖軟體，以加強學習效果。

### 2. 指示標誌輔助規劃軟體

#### (1) ArcGIS Desktop 基本功能介紹

GIS 基本介紹、ArcMap 的使用與 GIS 地圖的使用、屬性資料表介紹、符號化圖徵、地理元素的建立及修改及列印出圖方法等。

## (2) 資料庫內容介紹及更新方式

交通部數值路網圖內容、檔案格式、取得方式、轉檔工具及 ArcGIS 讀取方式等。

## (3) 輔助規劃軟體安裝、更新及操作介紹

針對軟體安裝所需的環境及過程進行示範，內容包括：ArcGIS Desktop 安裝、Crystal Reports for ESRI 安裝、.Net Framework 的取得及安裝、安裝程式取得、安裝方式、安裝錯誤排除及程式執行檔案名稱介紹等。

## (4) 指示標誌輔助規劃軟體操作介紹

針對一般公路、高(快)速公路、市區快速道路的指標產生步驟、規劃結果報表輸出操作、指標編輯與指標自動繪圖軟體的整合等。

## (5) 軟體習題實作

讓學員能上機操作指示標誌輔助規劃軟體，以加強學習效果。

### 6.1.3 課程規劃

在課程規劃上，由於軟體係作為手冊之輔助應用，因此受訓人員必需先對手冊之內容與架構有所認識，才能進行軟體操作之訓練。考量課程時數的需要，以及軟體訓練需要有電腦設備之教室，因此參考前期計畫中成果發表會的與會人數，以及本所電腦教室規模，規劃課程內容為 4 梯次，採每週 2 梯次分 2 週舉辦，每梯次為連續 2 天之課程，可容納 26 人報名。單一梯次之課程計畫如表 6.1-1 與表 6.1-2 所示。

表 6.1-1 道路指示標誌設置參考手冊課程計畫表（第一天）

| 主題      | 時段          | 課程或活動名稱          | 主要內容  |
|---------|-------------|------------------|---|
| 手冊內容與應用 | 9:00~9:30   | 報到               |   |
|         | 9:30~10:20  | 指示標誌設計要點         | 指示標誌主要設計元素、牌面規劃與編排方式、地名選取及英譯原則、里程計算原則、其他注意事項等 |
|         | 10:20~10:40 | 休息               | 茶點供應  |
|         | 10:40~11:30 | 一般公路指示標誌類型與應用    |   |
|         | 11:30~12:10 | 市區道路指示標誌類型與應用    |   |
|         | 12:10~13:30 | 午餐與午休            |   |
|         | 13:30~14:20 | 高(快)速公路指示標誌類型與應用 |   |
|         | 14:20~15:00 | 其他類指示標誌類型與應用     |   |
|         | 15:00~15:20 | 休息               | 茶點供應  |
|         | 15:20~16:00 | 手冊應用訓練           | 以設定題目讓學員依據手冊之規則進行實作練習                         |
|         | 16:00~16:30 | 實務經驗交流           | 學員以自身之實務經驗，探討手冊之實用性、解決問題的效果以及未來改進的方向          |

表 6.1-2 道路指示標誌設置參考手冊課程計畫表（第二天）

| 主題     | 時段          | 課程或活動名稱        | 主要內容  |
|--------|-------------|----------------|---|
| 軟體應用訓練 | 9:00~9:30   | 報到             |   |
|        | 9:30~10:20  | 指示標誌自動繪圖軟體概述   | AutoCAD 簡介、繪圖軟體安裝環境、安裝方法、系統需求、各模組功能概略性介紹          |
|        | 10:20~10:40 | 休息             | 茶點供應  |
|        | 10:40~12:00 | 指示標誌自動繪圖軟體操作介紹 | 繪圖軟體操作方法與步驟介紹，並以實際案例進行解說                          |
|        | 12:00~13:30 | 午餐與午休          |   |
|        | 13.30~14.30 | 指示標誌輔助規劃軟體概述   | ArcGIS Desktop 簡介、輔助規劃軟體安裝環境、安裝方法、系統需求、各模組功能概略性介紹 |
|        | 14:30~15:00 | 輔助規劃軟體操作介紹     | 輔助規劃軟體操作方法與步驟介紹，並以實際案例進行解說                        |
|        | 15:00~15:20 | 休息             | 茶點供應  |
|        | 15:20~16:00 | 軟體應用訓練         | 由學員實際上機操作   |
|        | 16:00~16:30 | 自由討論           | 訓練心得分享與建議   |

## 6.1.4 執行狀況與主要意見

### 1. 執行狀況

原訂於 98 年 8 月下旬至 9 月上旬舉辦之教育訓練，後因莫拉克颱風災情嚴重，各級道路主管機關均戮力搶修，故延後 2 週於九月下半月期間，假運研所 5 樓或 10 樓會議室與電腦教室辦理。報名採線上方式，提供各級道路主管機關以及主要的工程顧問機構人員參加。各單位分配員額如表 6.1-3 所示，各梯次實際參與人數如表 6.1-4 所示。

表 6.1-3 教育訓練各單位分配員額表

| 單位名稱          | 名額 | 單位名稱     | 名額 |
|---------------|----|----------|----|
| 交通部臺灣區國道新建工程局 | 2  | 交通部公路總局  | 2  |
| 內政部營建署道路工程組   | 2  | 第一區養護工程處 | 2  |
| 內政部營建署道路交通規劃隊 | 2  | 景美工務段    | 1  |
|               |    | 中和工務段    | 1  |
| 交通部臺灣區國道高速公路局 | 2  | 中壢工務段    | 1  |
| 拓建工程處         | 2  | 復興工務段    | 1  |
| 北區工程處         | 2  | 新竹工務段    | 1  |
| 關西工務段         | 1  | 第二區養護工程處 | 2  |
| 中壢工務段         | 1  | 苗栗工務段    | 1  |
| 內湖工務段         | 1  | 台中工務段    | 1  |
| 木柵工務段         | 1  | 彰化工務段    | 1  |
| 頭城工務段         | 1  | 南投工務段    | 1  |
| 中區工程處         | 2  | 谷關工務段    | 1  |
| 斗南工務段         | 1  | 埔里工務段    | 1  |
| 南投工務段         | 1  | 信義工務段    | 1  |
| 大甲工務段         | 1  | 員林工務段    | 1  |
| 苗栗工務段         | 1  | 第三區養護工程處 | 2  |
| 南區工程處         | 2  | 高雄工務段    | 1  |
| 屏東工務段         | 1  | 潮州工務段    | 1  |
| 岡山工務段         | 1  | 台東工務段    | 1  |
| 白河工務段         | 1  | 甲仙工務段    | 1  |
| 新營工務段         | 1  | 關山工務段    | 1  |
| 臺北市政府交通局      | 1  | 澎湖工務段    | 1  |
| 臺北市交通管制工程處    | 2  | 楓港工務段    | 1  |
| 高雄市政府交通局      | 2  |          |    |

表 6.1-3 教育訓練各單位分配員額表(續)

| 單位名稱       | 名額 | 單位名稱                   | 名額  |
|------------|----|------------------------|-----|
| 基隆市政府交通旅遊局 | 2  | 交通部公路總局(續)<br>第四區養護工程處 | 2   |
| 新竹市政府交通處   | 2  | 頭城工務段                  | 1   |
| 臺中市政府交通處   | 2  | 南澳工務段                  | 1   |
| 嘉義市政府交通處   | 2  | 獨立山工務段                 | 1   |
| 臺南市政府交通處   | 2  | 洛韶工務段                  | 1   |
| 臺北縣政府交通局   | 2  | 玉里工務段                  | 1   |
| 桃園縣政府交通處   | 2  | 第五區養護工程處               | 2   |
| 新竹縣政府工務處   | 2  | 斗南工務段                  | 1   |
| 苗栗縣政府工務局   | 2  | 水上工務段                  | 1   |
| 臺中縣政府交通旅遊局 | 2  | 新營工務段                  | 1   |
| 彰化縣政府工務處   | 2  | 新化工務段                  | 1   |
| 雲林縣政府工務處   | 2  | 曾文工務段                  | 1   |
| 南投縣政府工務處   | 2  | 阿里山工務段                 | 1   |
| 嘉義縣政府交通局   | 2  | 西濱快速公路北區臨時工程處          | 2   |
| 臺南縣政府工務處   | 2  | 西濱快速公路中區工程處            | 2   |
| 高雄縣政府觀光交通處 | 2  | 西濱快速公路南區臨時工程處          | 2   |
| 屏東縣政府工務處   | 2  | 東西向快速公路南區工程處           | 2   |
| 宜蘭縣政府建設處   | 2  | 東西向快速公路高南區工程處          | 2   |
| 花蓮縣政府工務處   | 2  | 亞聯工程顧問股份有限公司           | 1   |
| 臺東縣政府工務處   | 2  | 台灣世曦工程顧問股份有限公司         | 1   |
| 澎湖縣政府工務局   | 2  | 昭凌工程顧問股份有限公司           | 1   |
| 金門縣政府交通旅遊局 | 2  | 萬鼎工程顧問股份有限公司           | 1   |
| 連江縣政府交通局   | 2  | 邱穀工程顧問股份有限公司           | 1   |
|            |    | 易緯工程顧問股份有限公司           | 1   |
|            |    | 中興工程顧問股份有限公司           | 1   |
|            |    | 林同棧工程顧問股份有限公司          | 1   |
|            |    | 合計                     | 142 |

表 6.1-4 教育訓練各梯次報名人數與出席狀況

| 梯次 | 實施日期        | 報名人數 | 出席人數 |
|----|-------------|------|------|
| 一  | 98.09.14~15 | 19   | 23   |
| 二  | 98.09.16~17 | 26   | 24   |
| 三  | 98.09.22~23 | 26   | 25   |
| 四  | 98.09.24~25 | 26   | 21   |
| 合計 |             | 97   | 93   |

註：報名人數不包含現場報名者。

## 2. 主要意見

四梯次課程中，參與學員亦基於自身工作經驗對手冊與軟體提出相關意見，彙整如下說明。

### (1) 手冊部分

- ①應加強說明「直行地名指示標誌」與「車道指示標誌」在運用與意義上之差異。

此部分將列入教育訓練宣導與法規修訂建議。

- ②高(快)速公路交流道入口區標誌系統，對於「預告」與「行動」之功能並未有明確區分。

此部分將列為後續計畫中之重點規劃方向。

- ③【418】、【419】系列的標誌用色（綠底白字）與現行（白底黑字）不同。

目前係朝向比照快速公路全面調整為綠底白字。

- ④替代道路標誌之箭頭型式與一般不同之用意何在？

雖然現行指示標誌系統用之箭頭型式已行之有年，但考量等線體箭頭之辨識度最高，因此先行於尚未納入法規的替代道路標誌試用，並觀察用路人的反應作為未來修訂手冊與法令的參考。

- ⑤服務區名稱是否有需要英譯？或以圖示代替？

考量在目前政府雙語化的政策之下，服務區與休息站名稱仍有英譯的需要，尤其後者並未有圖示可供參考。

## (2) 軟體部份

- ①輸入與範例不同”字數”的地名，無法產生牌面。(例：【402B】、【406】、【408】、【413】…等)
- ②替代道路牌面，無法指向2組地名。
- ③無共線路線標號排列牌面。
- ④【601】系列的版型，英文的部分有誤。
- ⑤【301A】輸入6個中文字，間距有問題。

上列五點意見已於新版軟體中修正。

- ⑥希望能納入副牌的規劃。

副牌因其內容與編排尚無明確可循的規則，目前並未考量將其納入軟體開發規劃。

## 6.2 宣導計畫

本研究基於落實研究成果以及了解施行的效果，對於研究成果進行宣導以及施行成效調查，主要之對象為一般用路人，此係考量道路指示標誌之效果與用路人最為直接相關，故對於用路人亦需加強宣導告知道路指示標誌分類與類別，以及如何使用地圖規劃路線，並利用指示標誌尋找正確的路線與位置，使用路人於實際道路行駛時能夠快速明確的認知與判斷。

### 6.2.1 宣導內容與目的

本計畫宣導內容以及目的主要包括：

1. 各類型標誌的分類與定義簡介，同時針對用路人容易混淆的內容差異舉例說明。
2. 以地圖規劃行駛路線的方法：使用路人養成上路前先規劃的習慣，避免匆忙上路卻無所適從。
3. 在路上利用指示標誌的方法：透過標誌牌面對方向、道路編號與地名等資訊的提供，使用路人得以立即確認行車方向，提早因應。
4. 與導航系統的配合：使用路人在使用導航系統時得以搭配實際的指示標誌確認行車方向，提早因應。



## 6.2.2 各種媒體宣導規劃

考量各種媒體之呈現型式、深度與閱讀時間等特性均有所不同，因此初步規劃各種媒體宣導之方式如下：

### 1. 網路

網路因為具有互動性高以及可按層級區分的特性，因此可規劃建置各類型標誌之解說畫面，未來更可納入互動式測試遊戲，加深用路人印象。

### 2. 平面媒體與宣導摺頁

兩者均沒有閱讀時間的限制，但需考量版面空間有限；而宣導摺頁則可使用較大的版面空間。因此在內容深度上，基本上可使用網頁內容作為基礎，細節的呈現上，平面媒體需依標誌內容分類分別製作單頁廣告；宣導摺頁則可將網頁中各類型標誌之解說予以濃縮後製作，目前初定範例如附錄七所示。

宣導摺頁未來將置放於交通部所屬各遊客中心、鐵公路航空海運場站、國道休息站與服務區、便利商店與加油站等，供用路人索取閱讀。



# 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；之後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。

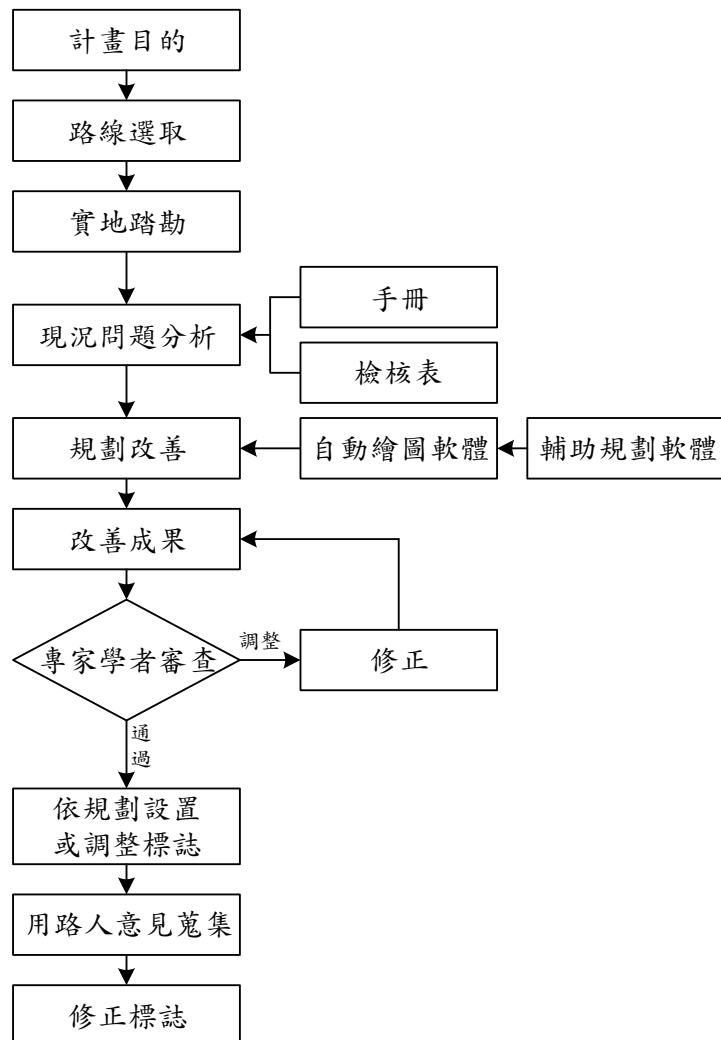


圖 7.1-1 示範道路計畫程序流程

### 3. 輔助規劃軟體與本研究人工規劃差異分析

本計畫原預期將使用指示標誌輔助規劃軟體與人工作業進行示範道路同步規劃作業，然經不斷的測試與修改過程後，發現輔助規劃軟體與搭配的數值地圖存在下列問題，尚無法達到實用程度，故未能進行同步之示範道路規劃作業。

- (1) 軟體進行路口指示標誌規劃時，因指標規劃資料庫中欠缺禁行資料，故會在禁行方向產生不合理的方向規劃。
- (2) 軟體對於觀光、機關、地(路)名牌面未整合，所以在同一路口會產生多組牌面規劃結果，需人工做進一步的整合。
- (3) 部份規劃牌面因其指示通往各方向道路，都通向相同的鄉鎮，造成牌面有超過二個方向指向的地名相同，此狀況有時會造成用路人誤解。如欲避免此問題則需進行反覆的運算與比對，在規劃路段稍長或道路網較密集的地區執行結果相當耗時，且不一定能有適切的成果。
- (4) 軟體資料庫未有指標有無足夠設置空間的屬性，故在各個路口都會有牌面規劃方案。
- (5) 軟體規劃出來的基本方案需進一步用人工方式編輯替選方案後，牌面類型才能符合需求，此部份人工規劃時可以一開始就選定合宜的牌面類型。
- (6) 軟體目前有部份牌面無法自動規劃，此部份需由人工補充設計。

## 7.2 示範道路研選條件

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 東區示範道路

### 7.3.1 示範道路現況分析

依據前節所設定之研選條件，本研究選取羅東周邊聯外幹道：省道台 9 線、省道台 7 丙線、縣道 196、縣道 191 甲及國 5 聯絡道作為示範道路；省道台 9 線全長約 471 公里，路線北起臺北市，南至屏東縣楓港鄉，為聯絡臺北、宜蘭、花蓮、臺東及屏東之重要道路；台 7 丙線西起宜蘭牛鬥，東至利澤簡，全長約 32 公里，行經三星、羅東、五結等重要鄉鎮；縣道 196，西起宜蘭三星，東至下清水，全長約 22 公里。

本研究示範道路係選取台 9 線由學進路（宜 25）至鹿安路（宜 32），全長約 7 公里，台 7 丙線由廣興大橋東側至協和路（宜 25），全長 6.3 公里，縣道 196 由青洲橋東側至協和路（宜 25），全長 5.9 公里，縣道 191 甲由羅東交流道北側至省道台 7 丙，全長 3.4 公里，國 5 聯絡道由羅東火車站至協和路（宜 25），全長約 2.7 公里，行經主要路口如表 7.3-1 所示，各路線主要範圍詳見圖 7.3-1；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）、雙向二車道等不同幾何條件，牌面設置具不同設計型式。
2. 示範道路環繞羅東鎮市區，具有通勤之使用特性，亦為羅東運動公園、宜蘭傳藝中心、冬山河親水公園等觀光地區的主要聯絡道路，具高度觀光遊憩使用特性。
3. 示範路段內有與國道 5 號羅東交流道，可配合檢討相關的標誌內容。

表 7.3-1 東區示範道路沿線主要交叉路口

| 路線      | 橫交道路         | 聯絡地區           |
|---------|--------------|----------------|
| 台 9 線   | 學進路 (宜 25)   | 五結市區           |
|         | 中興路 (宜 24)   | 三星、五結市區        |
|         | 光榮北路         | 冬山             |
|         | 復興路 (縣 196)  | 三星、五結市區        |
|         | 公正路          | 三星、羅東市區、羅東運動公園 |
|         | 中山路 (台 7 丙)  | 冬山、羅東市區        |
| 台 7 丙   | 維揚路 (宜 30-1) | 羅東市區           |
|         | 興南東路         | 羅東市區           |
|         | 中正路          | 羅東市區           |
|         | 光榮路          | 宜蘭、蘇澳          |
|         | 羅東聯絡道        | 國道 5 號         |
| 縣道 196  | 中興路 (宜 24)   | 五結市區           |
|         | 純精路 (台 9 線)  | 宜蘭、蘇澳          |
|         | 興南東路         | 羅東市區           |
|         | 中正路          | 羅東市區           |
|         | 光榮路          | 宜蘭、蘇澳          |
|         | 國 5 聯絡道      | 國道 5 號         |
| 國 5 聯絡道 | 五結路 (縣 196)  | 三星、羅東市區        |
|         | 福和一路         | 羅東市區、傳藝中心、羅東站  |
|         | 中山路 (台 7 丙)  | 冬山、羅東市區        |
| 羅東聯絡道   | 光榮路          | 宜蘭、蘇澳          |
|         | 國 5 聯絡道      | 國道 5 號         |

資料來源：本計畫整理。



圖 7.3-1 東區示範道路與周邊道路範圍

### 7.3.2 地名配置原則設定

在規劃檢討前須先設定檢討的原則，針對東區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視需求設定其通達地名，如表 7.3-2 所示。

表 7.3-2 東區示範道路沿線主要橫交道路地名設定

| 道路編號                 | 橫交道路                 | 順向地名  | 左轉地名  | 右轉地名  | 逆向地名 |
|----------------------|----------------------|-------|-------|-------|------|
| 台 9 線                | 學進路(宜 25)            | 羅東    | 五結市區  | -     | 宜蘭   |
|                      | 中興路(宜 24)            | 羅東市區  | 五結市區  | 三星    |      |
|                      | 光榮北路                 |       | 羅東交流道 | 蘇澳    |      |
|                      | 復興路(縣 196)           | 蘇澳    | 羅東市區  | 三星    |      |
|                      | 公正路                  |       | 羅東交流道 | 三星    |      |
|                      | 中山路(台 7 丙)           |       | 羅東市區  | 冬山    |      |
|                      | 光榮路                  | 羅東交流道 | 羅東市區  | 蘇澳    |      |
| 台 7 丙                | 純精路(台 9)             | 羅東市區  | 宜蘭    | 蘇澳    | 冬山   |
|                      | 光榮路                  | 五結    | 宜蘭    | 蘇澳    | 羅東市區 |
|                      | 國 5 聯絡道<br>(縣 191 甲) | 五結    | 羅東交流道 | 羅東交流道 | 羅東市區 |
| 縣道 196               | 中興路(宜 24)            | 羅東市區  | 五結市區  | -     | 三星   |
|                      | 純精路(台 9)             |       | 宜蘭    | 蘇澳    |      |
|                      | 中正路                  | 五結    | 宜蘭    | 蘇澳    |      |
|                      | 光榮路                  | 五結市區  | 宜蘭    | 蘇澳    |      |
|                      | 國 5 聯絡道<br>(縣 191 甲) |       | 宜蘭    | 蘇澳    |      |
| 國 5 聯絡道<br>(縣 191 甲) | 五結路(縣 196)           | (蘇澳)  | 五結市區  | 羅東    | (宜蘭) |
|                      | 福和一路                 | (蘇澳)  | 協和    | 羅東    | (宜蘭) |
|                      | 中山路(台 7 丙)           | 蘇澳    | 利澤簡   | 羅東    | 宜蘭   |
| 羅東<br>聯絡道            | 光榮路                  | 羅東交流道 | 宜蘭    | 蘇澳    | 羅東市區 |
|                      | 國 5 聯絡道              | 協和    | 羅東交流道 | 羅東交流道 | 羅東   |

資料來源：本計畫整理。

註：1.「順向」係示範道路主線由北往南及由西往東稱之，反之則視為逆向。

2. 左、右轉係以示範道路主線之順向稱之。

3. 地名使用括號者為國道 5 號之通達地名。

4. 符號“-”為暫無規劃設置前方地名或無轉向路線。



## 2. 觀光標誌處理原則

宜蘭縣風景遊樂區眾多，同一條公路往往需要標示多處觀光遊憩地點，在過多資訊量的狀況下，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，依據羅東周邊示範道路所銜接的第一類觀光遊樂地區，可以規劃為二條主軸如下：

- (1) 省道台 7 丙可銜接的景點包括「棲蘭國家森林遊樂區」、「明池國家森林遊樂區」與「太平山國家森林遊樂區」等。
- (2) 縣道 196 可銜接的景點包括「國立傳統藝術中心」等。

為精簡觀光標誌之設置地點，且考量太平山等森林風景區距離羅東市區仍有相當長之距離，故以主要長程旅次通過路線及高速公路交流道作為東部示範區域之設置起點，因此於台 7 丙與台 9 線等路線轉向交岔口分別設置棲蘭、明池與太平山觀光標誌，於縣道 196 與台 9 線、國 5 聯絡道等 2 路線轉向交岔口設置傳藝中心觀光標誌，其間如距離超過 6 公里，亦視需要增設確認標誌。

本區示範道路可銜接的第二類觀光遊樂地區主要包有「羅東運動公園」與「冬山河風景區」等，原則上均僅於台 9 線交會點予以標示；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「梅花湖」（宜 33 線）。

## 3. 高速公路導引標誌

依據手冊單元四之相關規定，對於本區示範道路範圍內的高速公路導引牌面進行配置，原則上僅於國道 5 號羅東交流道聯絡道重要導引路徑設置標誌導引路徑，以下為主要導引路徑。

- (1) 省道台 7 丙：西往東方向自台 9 線交會處開始標示；東往西方向則自本示範道路範圍起點開始標示。
- (2) 縣道 196：西往東方向自台 9 線交會處開始標示；東往西方向則自本示範道路範圍起點開始標示。
- (3) 羅東聯絡道：西往東方向自羅東火車站開始標示；東往西方向則自本示範道路範圍起點開始標示。

### 7.3.3 規劃成果

由於本區示範道路範圍甚廣，為展示本研究規劃成果，示範道路指標預計區分為 5 條路線展示，各路線牌面修正成果詳見表 7.3-3～表 7.3-12 與圖 7.3-2～圖 7.3-12。

表 7.3-3 省道台 9 線北向指示標誌檢核結果

| 編號    | 牌面照片 |      | 適用手冊<br>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、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 |
| N86-1 |      |      | 【301A】       |  | 宜 25 通往地名為三結，建議修正五結市區為三結。              |                |           |
| N87-2 |      |      | 【607】        | 替代路線標誌應為黃底標誌，箭頭採等線體型式。                   | 建議不標示里程數。                              |                |           |
| N88-3 |      |      | 【401-1】      |  | 建議高速公路文字改標示為羅東交流道。                     |                |           |
| N88-3 |      |      | 【607】        | 替代路線標誌應為黃底標誌，箭頭採等線體型式。                   | 建議不標示里程數。                              |                |           |
| N89-1 |      |      | 【301A】       |  | 縣道 196 通往地名為羅東市區，建議修正五結為五結市區。          |                |           |
| N89-2 |      |      | 【601】        | 建議羅東火車站增加鐵路圖示。                           | 依據牌面轉向設計順序，建議先設置左轉，而後設置右轉箭頭。           |                |           |
| N90-2 |      |      | 【301A】       | 建議轉向箭頭設置位置置中對齊。                          | 羅東市區之市區字樣建議縮小。                         |                |           |

|       | 牌面照片  |   |        | 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 |
|-------|---|---|--------|----------|--|---------|----------|
| N90-3 |    |    | 【601】  |          | 棲蘭森林遊樂區與明池森林遊樂區建議以棲蘭與明池標示。                                       |         |          |
| N90-3 |    | (建議取消羅東運動公園牌面)  | 【601】  |          | 羅東運動公園為二級觀光遊樂地區，主要聯絡道路為鄉道宜26線，建議由台9線與宜26線路口開始設置，太平山建議可整併於上列觀光牌面。 |         |          |
| N91-1 |    |    | 【301A】 |          | 宜34通往地名為中山，建議修正丸山為中山。  |         |          |
| N91-2 |   |   | 【303A】 |          | 里程以整數四捨五入標示，0.5 建議改由1公里標示。                                       |         |          |
| N91-4 |  |  | 【301A】 |          | 直行通往地名為羅東，建議修正羅東市區為羅東。   |         |          |
| N91-5 |  |  | 【302A】 |          | 直行預告通往地名為羅東，建議修正羅東市區為羅東。   |         |          |

表 7.3-4 省道台 9 線南向指示標誌檢核結果

| 編號    | 牌面照片  |   | 適用手冊<br>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、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 |
| S86-1 |    |    | 【301A】       |  | 宜 25 左轉通往地名為三結，建議修正五結市區為三結。                   |                |           |
| S87-1 | (現況無設置牌面)   |    | 【301A】       |  | 現況無設置牌面，建議增設羅東、二結舊街之行動點地名方向指標。                |                |           |
| S88-1 |   |   | 【302A】       | 一般公路預告箭頭型式與地名位置對齊。                       | 台 9 線並非直接通往羅東市區，建議取消路線編號；建議新增左轉預告地名蘇澳。        |                |           |
| S88-3 |  |  | 【401-1】      |  | 建議市區內道路採較接近地名，外環道則採較遠端通達地名，建議左轉地名標示蘇澳，右轉標示冬山。 |                |           |
| S88-4 |  |  | 【601】        | 觀光遊樂地區標誌名稱以 6 個字為限，建議標示傳統藝術中心及親水公園。      |   |                |           |
| S88-4 |  |  | 【601】        | 觀光遊樂地區指標不標示路線編號，建議取消路線編號。                |   |                |           |
| S88-5 |  |  | 【301A】       |  | 右轉地名建議改大洲為三星。                                 |                |           |



|       | 牌面照片   |  |        | 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 |
|-------|--|--|--------|--|----------------------------------|---------|----------|
| S89-1 |   |   | 【601】  | 建議羅東火車站增加鐵路圖示；羅東火車站建議改標示羅東車站。                            |                                  |         |          |
| S90-2 |   |   | 【601】  | 觀光遊樂地區指標不標示路線編號，建議取消路線編號；觀光遊樂地區標誌名稱以 6 個字為限，建議標示傳及親水公園。。 |                                  |         |          |
| S90-4 |   |   | 【601】  |  | 棲蘭森林遊樂區與明池森林遊樂區建議以棲蘭遊樂區與明池遊樂區標示。 |         |          |
| S91-1 |   |   | 【301A】 |  | 宜 34 通往地名為中山，建議修正丸山為中山。          |         |          |
| S91-4 |  |  | 【303A】 |  | 建議依前方地名方向牌面標示蘇澳、南澳及花蓮            |         |          |

表 7.3-5 省道台 7 丙西向指示標誌檢核結果












| 編號    | 牌面照片  |   | 適用手冊<br>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、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 |
| W21-1 |    | (建議合併梅花湖牌面)   | 【601】        | 觀光遊樂地區指標不標示路線編號，建議取消路線編號。                |  |                |           |
| W22-1 |    |    | 【601】        | 觀光遊樂地區指標不標示路線編號，建議取消路線編號。                | 玉蘭休閒農業區主要聯絡道路位於台 7 線，建議取消其觀光遊樂地區導引。                      |                |           |
| W22-2 |    |    | 【601-2】      |  | 梅花湖為二級觀光遊樂地區，主要聯絡道路為鄉道宜 33 線，建議由台 7 丙與宜 33 線路口開始設置。      |                |           |
| W23-3 |   |   | 【601】        |  | 梅花湖為二級觀光遊樂地區，主要聯絡道路為鄉道宜 33 線，建議由台 7 丙與宜 33 線路口開始設置。      |                |           |
| W24-1 |  |  | 【601】        |  | 羅東運動公園為二級觀光遊樂地區，主要聯絡道路為鄉道宜 26 線，建議由台 9 線與宜 26 線路口開始設置。   |                |           |
| W25-2 |  |  | 【601】        |  | 羅東運動公園為二級觀光遊樂地區，主要聯絡道路為鄉道宜 26 線，建議由台 9 線與宜 26 線路口開始設置。   |                |           |
| W26-1 |  | (建議取消牌面)  | 【601】        |  | 中山休閒農場屬第三類觀光遊憩地點，主要聯絡道路為鄉道宜 34，建議由省道台 9 線與宜 34 路口作為標示起點。 |                |           |
| W26-2 |  | (建議取消牌面)  | 【307】        |  | 該地點並非羅東鎮鎮界，建議取消該牌面。                                      |                |           |
| W28-1 |  |  | 【301A】       |  | 該牌面位於羅東鎮鎮界內，羅東地名建議改標示為羅東市區。                              |                |           |

表 7.3-6 省道台 7 丙東向指示標誌檢核結果

| 編號    | 牌面照片  |   | 適用手冊<br>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、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 |
| E21-2 |    | (建議取消羅東溪休閒農業區牌面)  | 【601】        | 觀光遊樂地區指標不標示路線編號，建議取消路線編號。                 | 羅東溪休閒農業區屬第三類觀光遊憩地點，主要聯絡道路為鄉道宜 26，建議由省道台 9 線與宜 26 路口作為標示起點。 |                |           |
| E21-2 |    |    | 【601】        | 觀光遊樂地區指標不標示路線編號，建議取消路線編號。                 |  |                |           |
| E21-3 |    |    | 【301A】       |   | 右轉宜 28 為鹿埔，建議修正地名蘇澳為鹿埔。                                    |                |           |
| E22-1 |   |   | 【401-1】      |   | 建議高速公路文字改標示為羅東交流道。   |                |           |
| E22-1 |  |  | 【301A】       |   | 羅東市區之市區文字建議縮小。   |                |           |
| E22-2 |  |  | 【601】        |   | 親水公園主要路線為台 7 丙，本牌面應為直行箭頭。                                  |                |           |
| E23-2 |  |  | 【601】        | 觀光遊樂地區指標不標示路線編號，建議取消路線編號，建議標示親水公園及傳統藝術中心。 |  |                |           |
| E24-1 |  |  | 【601】        | 觀光遊樂地區指標不標示路線編號，建議取消路線編號。                 |  |                |           |
| E25-1 |  |  | 【401-1】      | 方向箭頭應置於高速公路文字下方。                          | 建議高速公路文字改標示為羅東交流道。   |                |           |



|       | 牌面照片 |  |         | 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 |
|-------|------|--|---------|---------------------------|------------------------------------|---------|----------|
| E25-2 |      |  | 【401-1】 |                           | 建議高速公路文字改標示為羅東交流道。                 |         |          |
| E26-1 |      |  | 【301A】  |                           | 利澤簡為終點地名，本牌面位置仍於羅東鎮鎮界內，建議直行地名標示五結。 |         |          |
| E28-1 |      |  | 【302】   | 觀光遊樂地區指標不標示路線編號，建議取消路線編號。 | 由於本標誌已鄰近路口，建議改為行動指標型式。             |         |          |

表 7.3-7 縣道 196 西向指示標誌檢核結果

| 編號    | 牌面照片      |      | 適用手冊<br>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、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 |
| W11-1 |           |      | 【301A】       |  | 本路口為五岔路口，路型複雜且通往地名資訊較多，建議採用圖形化表示，遷入羅東運動公園牌面。                      |                |           |
| W14-2 |           |      | 【301A】       | 建議轉向箭頭設置位置置中對齊。                          |   |                |           |
| W15-3 | (現況無設置牌面) |      | 【301A】       |  | 建議於地下道出口處新增地名方向指標牌面，標示直行地名三星及左轉羅東車站。                              |                |           |
| W16-1 |           |      | 【301A】       |  | 直行通往地名為羅東，建議修正羅東市區為羅東。  |                |           |
| W18-2 |           |      | 【301A】       |  | 冬山河親水公園屬第二類觀光遊憩地點，主要聯絡道路為省道台 7 丙，建議由省道台 7 丙作為其標示起點；原標示位置以羅東交流道表示。 |                |           |

表 7.3-8 縣道 196 東向指示標誌檢核結果

| 編號    | 牌面照片 |                 | 適用手冊<br>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、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 |
| E14-1 |      |                 | 【302A】       |  | 該牌面位置已位於羅東鎮界內，且為通往羅東市區之主要動線，建議五結改為羅東市區。 |                |           |
| E14-2 |      |                 | 【301A】       |  | 該牌面位置已位於羅東鎮界內，且為通往羅東市區之主要動線，建議五結改為羅東市區。 |                |           |
| E15-1 |      |                 | 【302A】       |  | 宜蘭左轉預告並非直接銜接台九線，建議取消台九線路線編號。            |                |           |
| E15-3 |      |                 | 【301A】       | 文字化上下牌面箭頭及地名對齊。                            | 直行地名建議新增羅東市區。                           |                |           |
| E15-4 |      |                 | 【301A】       | 建議羅東火車站增加鐵路圖示。                             | 羅東火車站建議修正為羅東車站。                         |                |           |
| E16-1 |      |                 | 【401-1】      |  | 建議高速公路文字改標示為羅東交流道。                      |                |           |
| E16-2 |      | (建議合併 E16-1 牌面) | 【601】        | 國立傳統藝術中心文字數過多，手冊建議以 6 個字以下為限，牌面建議以傳藝中心表示之。 |   |                |           |
| E18-1 |      |                 | 【607】        | 替代路線標誌應為黃底標誌，箭頭採等線體型式。                     | 由於替代路線導引里程較長，建議標示省道台 2 線主要地花蓮，建議不標示里程數。 |                |           |

|       | 牌面照片   |  |        | 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 |
|-------|--|--|--------|---|--|---------|----------|
| E18-2 |   |   | 【301A】 |   | 冬山河親水公園屬第二類觀光遊憩地點，主要聯絡道路為省道台7丙，建議由省道台7丙作為其標示起點。                    |         |          |
| E18-2 |   |   | 【607】  | 替代路線標誌應為黃底標誌，箭頭採等線體型式。                                | 建議不標示里程數。  |         |          |
| E18-3 |   |  | 【601】  | 本牌面綜合地名方向與里程型式，而傳藝中心導引路線主要為縣道191，前方並無轉向點，建議以地名里程標誌表示。 |  |         |          |
| E18-3 |  |  | 【301A】 |   | 冬山河親水公園屬第二類觀光遊憩地點，主要聯絡道路為省道台7丙，建議由省道台7丙作為其標示起點；右轉箭頭可通往協和，建議新增地名協和。 |         |          |

表 7.3-9 縣道 191 甲北向指示標誌檢核結果

| 編號    | 牌面照片 |                 | 適用手冊<br>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、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 |
| N12-1 |      |                 | 【301A】       | 左轉與右轉箭頭順序相反，建議修正。                        | 右轉地名五結建議標示為五結市區。                       |                |           |
| N12-2 |      | (建議合併 N12-1 牌面) | 【301A】       | 高速公路導引標誌不標示方位，建議取消方為資訊。                  |  |                |           |
| N12-4 |      |                 | 【402A-2】     | 地名英文應置於中文下方。                             |  |                |           |
| N12-4 |      |                 | 【607】        | 替代路線標誌應為黃底標誌，箭頭採等線體型式。                   | 建議不標示里程數。                              |                |           |
| N13-1 |      |                 | 【301A】       | 高速公路導引標誌不標示方位，建議取消方位資訊。                  |  |                |           |



表 7.3-10 縣道 191 甲南向指示標誌檢核結果

| 編號    | 牌面照片 |      | 適用手冊<br>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、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 |
| S12-1 |      |      | 【301A】       | 高速公路導引標誌不標示方位，建議取消方為資訊。                  | 高速公路方位及方向標示，建議採用匝道入口導引標誌標示。              |                |           |
| S13-1 |      |      | 【301A】       | 高速公路導引標誌不標示方位，建議取消方為資訊。                  | 左轉宜 24 通往地名為五結市區，建議修正五結為五結市區。            |                |           |
| S14-1 |      |      | 【301A】       | 建議高速公路文字改標示為羅東交流道。                       |  |                |           |
| S14-1 |      |      | 【601】        | 觀光遊樂地區標誌名稱以 6 個字為限，建議標示傳藝中心。             | 本牌面綜合地名方向與里程型式，前方為導引路線重要路口，建議採用地方方向指標型式。 |                |           |
| S14-2 |      |      | 【301A】       | 高速公路導引標誌不標示方位，建議取消方為資訊。                  | 高速公路方位及方向標示，建議採用匝道入口導引標誌標示。              |                |           |

|       | 牌面照片  |  |        | 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 |
|-------|---|--|--------|--|--|---------|----------|
| S14-2 |    |  | 【601】  | 觀光遊樂地區標誌名稱以 6 個字為限，建議標示傳藝中心。               | 本牌面綜合地名方向與里程型式，前方為導引路線重要路口，建議採用地方方向指標型式。 |         |          |
| S14-3 |    |  | 【301A】 | 觀光遊樂地區標誌名稱以 6 個字為限，建議標示傳藝中心。               |  |         |          |
| S15-2 |    |  | 【601】  | 觀光遊樂地區指標不標示路線編號，建議取消路線編號，中山休閒農業區建議標示為中山農場。 |  |         |          |
| S15-2 |   |  | 【607】  | 替代路線標誌應為黃底標誌，箭頭採等線體型式。                     | 建議不標示里程數。                                |         |          |
| S15-3 |  | (建議取消牌面)   | 【301A】 | 觀光遊樂地區指標不標示路線編號，建議取消路線編號。                  |  |         |          |

表 7.3-11 國 5 聯絡道西向指示標誌檢核結果











| 編號 | 牌面照片  |   | 適用手冊<br>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、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 |
| W1 |    | (建議取消牌面)  | 【601】        |  | 中山休閒農場屬第三類觀光遊憩地點，主要聯絡道路為鄉道宜 34，建議由省道台 9 線與宜 34 路口作為標示起點。 |                |           |
| W3 |    |    | 【302A】       |  | 轉向地名至多一組，建議以較近之地名冬山表示。                                   |                |           |
| W4 |    |    | 【303A】       |  | 里程以整數四捨五入標示，建議改由 2 公里標示。                                 |                |           |
| W5 |   |   | 【402A-3】     |  | 國道 5 號地名選取原則標示可到達之最近主要地，建議僅標示宜蘭，不標示台北。                   |                |           |
| W6 |  |  | 【401】        |  | 羅東交流道英文建議簡化以 FREEWAY 表示。                                 |                |           |



表 7.3-12 國 5 聯絡道東向指示標誌檢核結果

| 編號 | 牌面照片 |          | 適用手冊<br>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、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 |
| E1 |      |          | 【401-1】      |  | 建議高速公路文字改標示為羅東交流道。                                  |                |           |
| E2 |      |          | 【401】        |  | 羅東交流道英文建議簡化以 FREEWAY 表示。                            |                |           |
| E2 |      |          | 【402A-3】     |  | 國道 5 號地名選取原則標示可到達之最近主要地，建議僅標示宜蘭，不標示台北。              |                |           |
| E3 |      |          | 【607】        | 替代路線標誌應為黃底標誌，箭頭採等線體型式。                   | 由於替代路線導引里程較長，建議標示省道台 2 線主要地花蓮，建議不標示里程數。             |                |           |
| E4 |      |          | 【607】        | 替代路線標誌應為黃底標誌，箭頭採等線體型式。                   | 建議不標示里程數。   |                |           |
| E4 |      |          | 【402A-3】     |  | 國道 5 號地名選取原則標示可到達之最近主要地，建議僅標示宜蘭，不標示台北。              |                |           |
| E5 |      | (建議取消牌面) | 【302A】       |  | 縣道 191 甲與宜 25 交會路口非屬於路型複雜或前後牌面距離過遠之路口，建議不增設預告標誌。    |                |           |
| E5 |      | (建議取消牌面) | 【601】        |  | 冬山河親水公園屬第二類觀光遊憩地點，主要聯絡道路為省道台 7 丙，建議由省道台 7 丙作為其標示起點。 |                |           |

|    | 牌面照片 |   |  |          | 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 |
|----|------|---|--|----------|----------|---|---------|----------|
| E6 |      |  |  | (建議取消牌面) | 【601】    | 冬山河親水公園屬第二類觀光遊憩地點，主要聯絡道路為省道台7丙，建議由省道台7丙作為其標示起點。 |         |          |

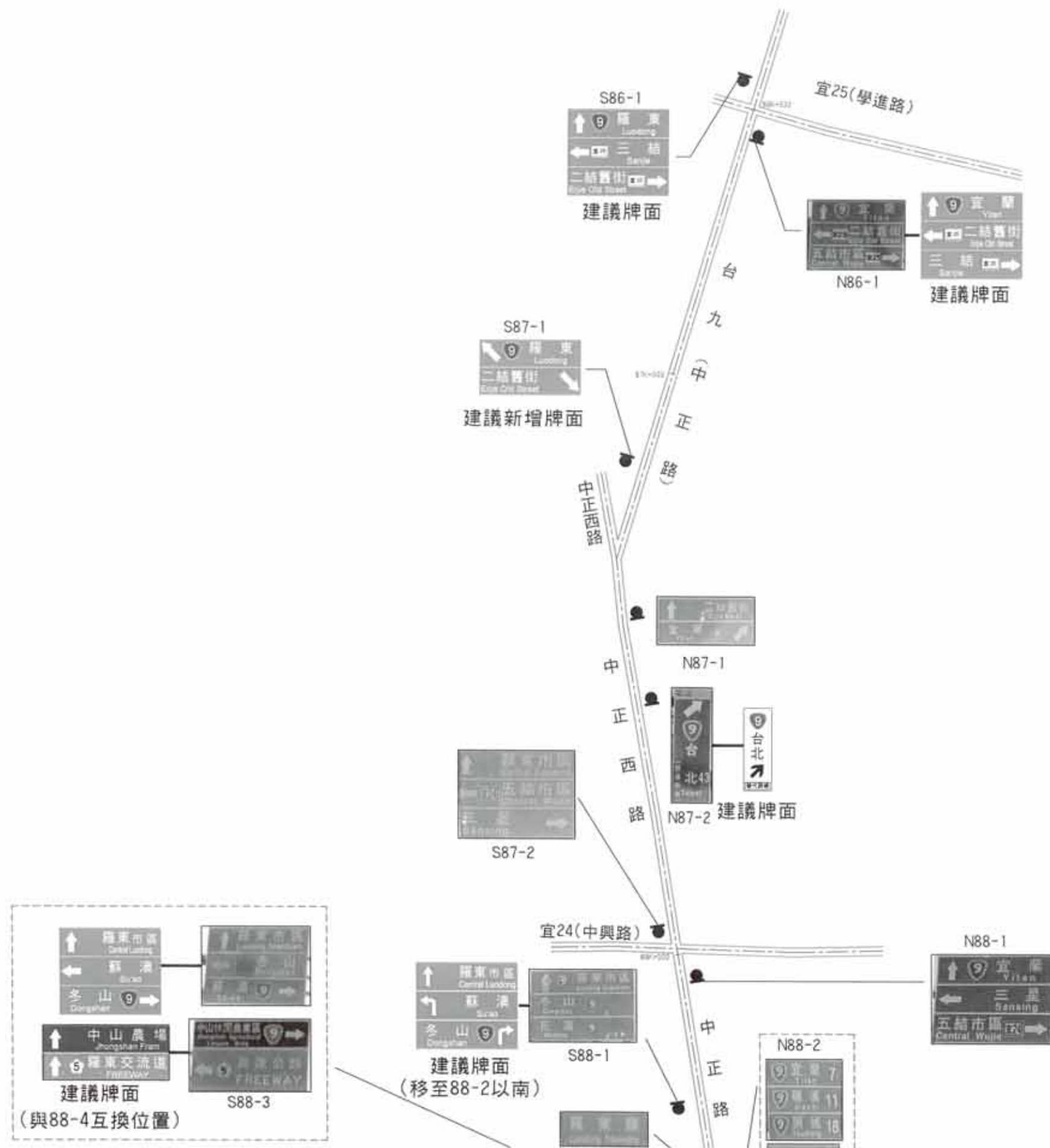


圖7.3-2 東區指示標誌規劃成果(省道台九線(學進路~中興路))

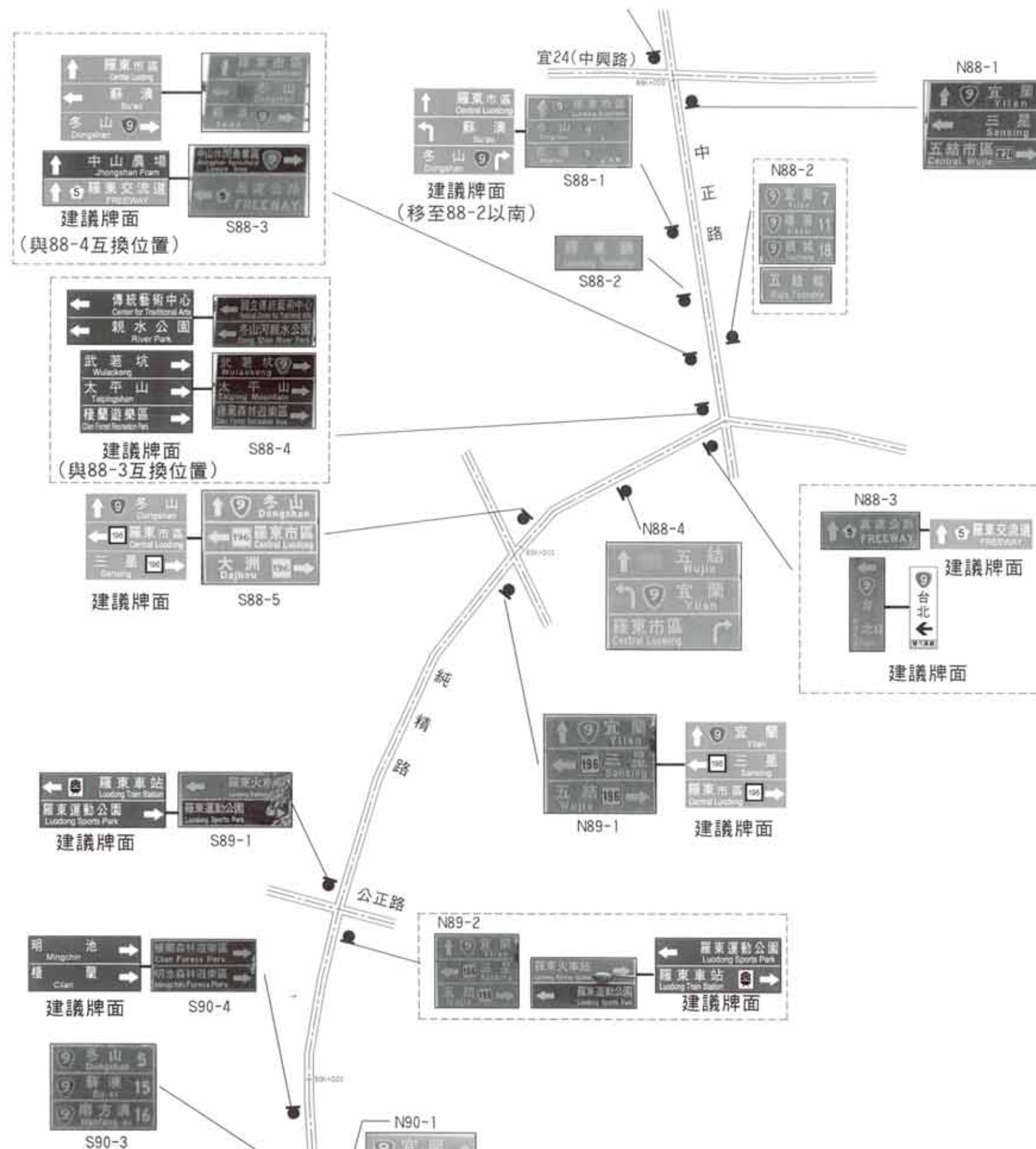


圖7.3-3 東區指示標誌規劃成果(省道台九線(中興路~公正路))





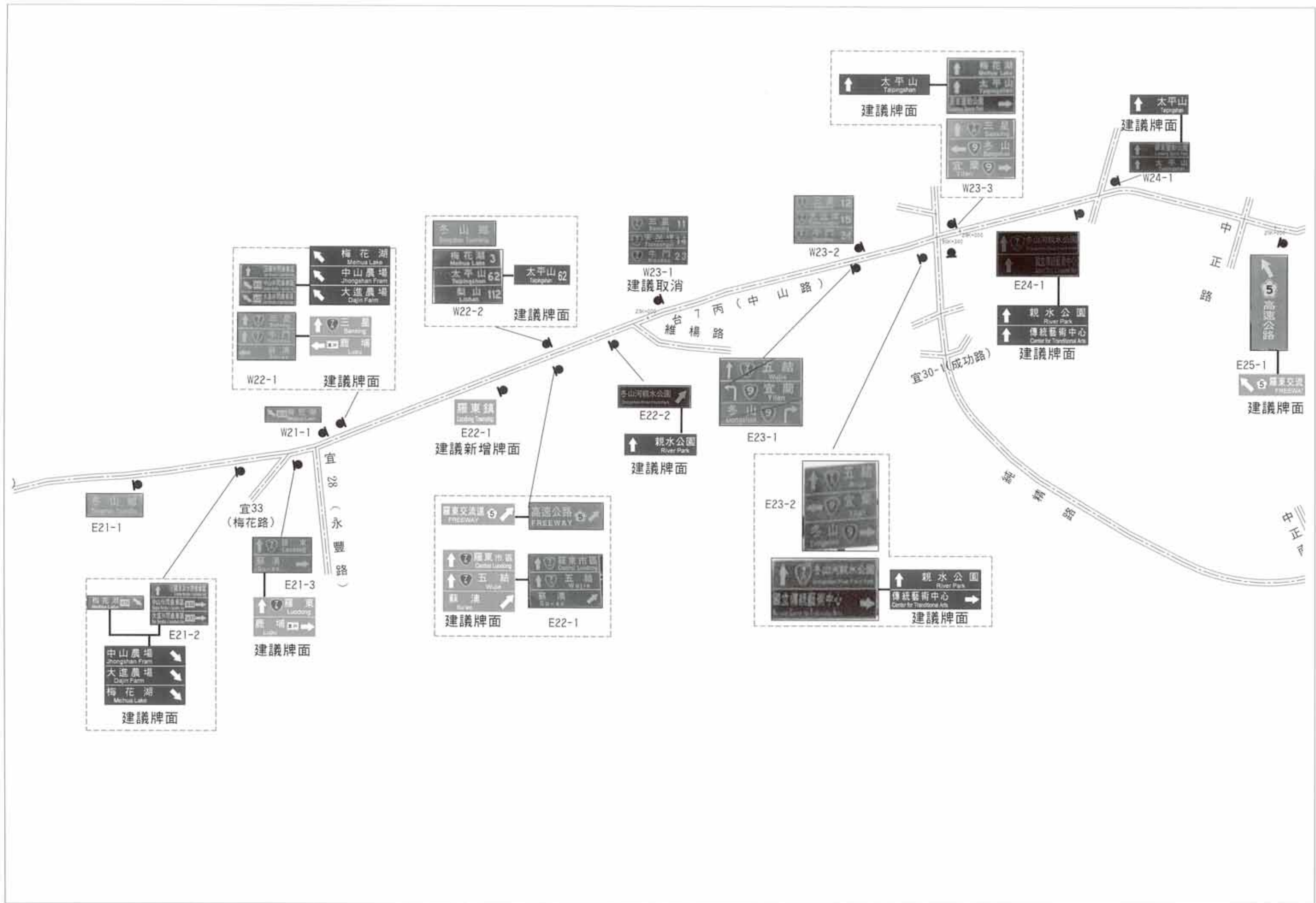


圖7.3-5 東區指示標誌規劃成果(省道台七丙(廣興大橋東側~中正路))

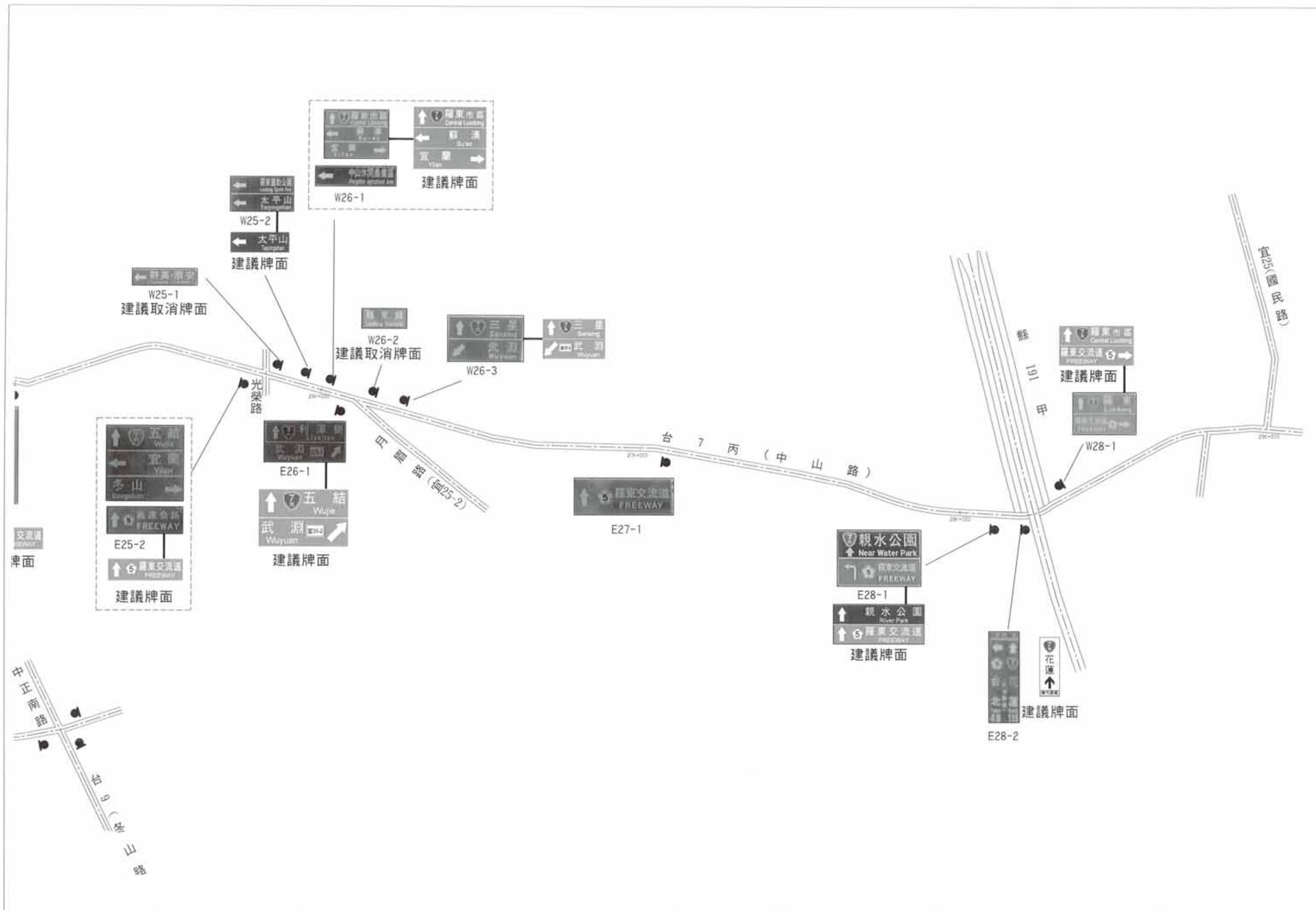


圖7.3-6 東區指示標誌規劃成果(省道台七丙(光榮路~國民路))

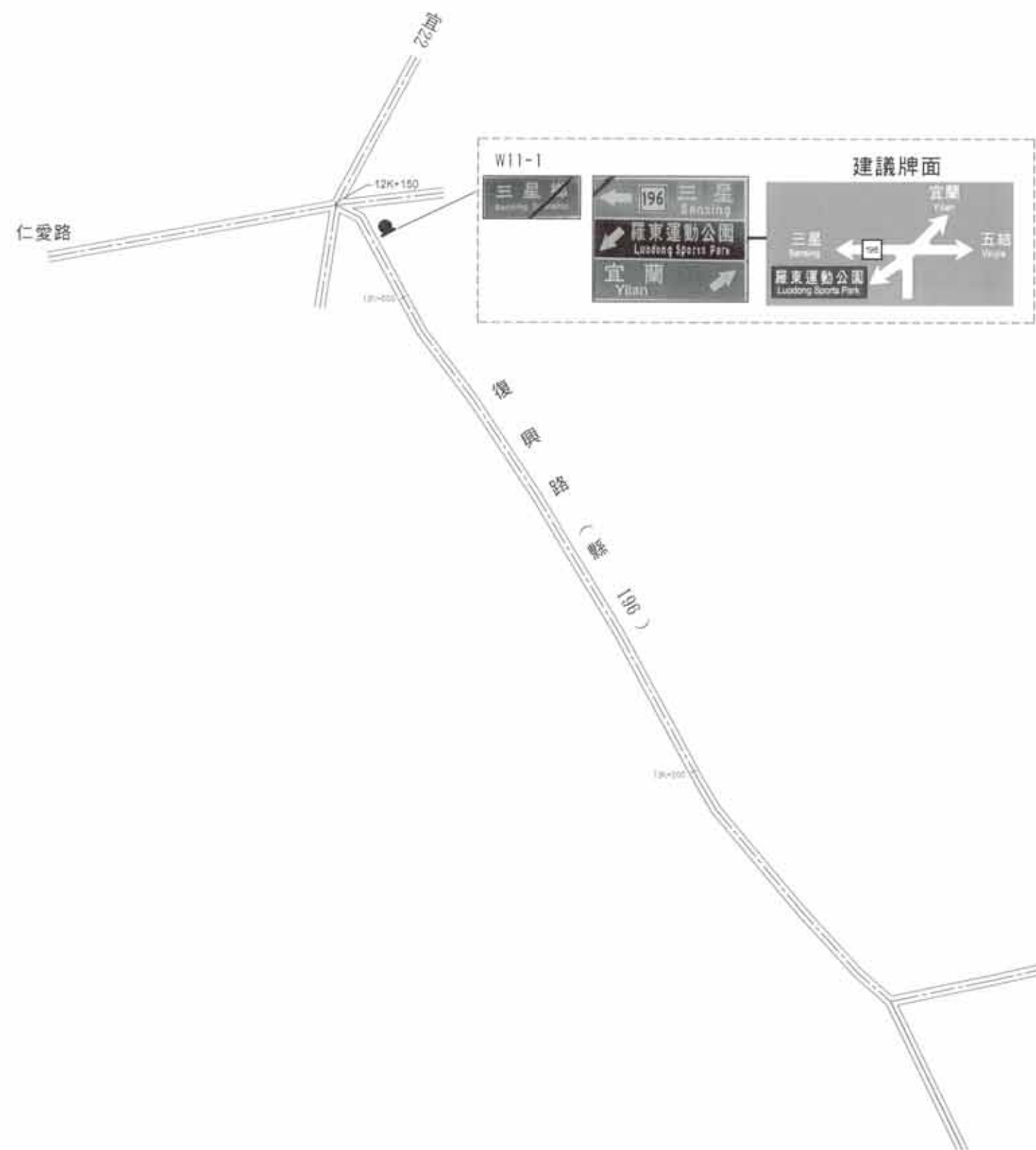


圖7.3-7 東區指示標誌規劃成果(縣196(清洲橋～中興路))



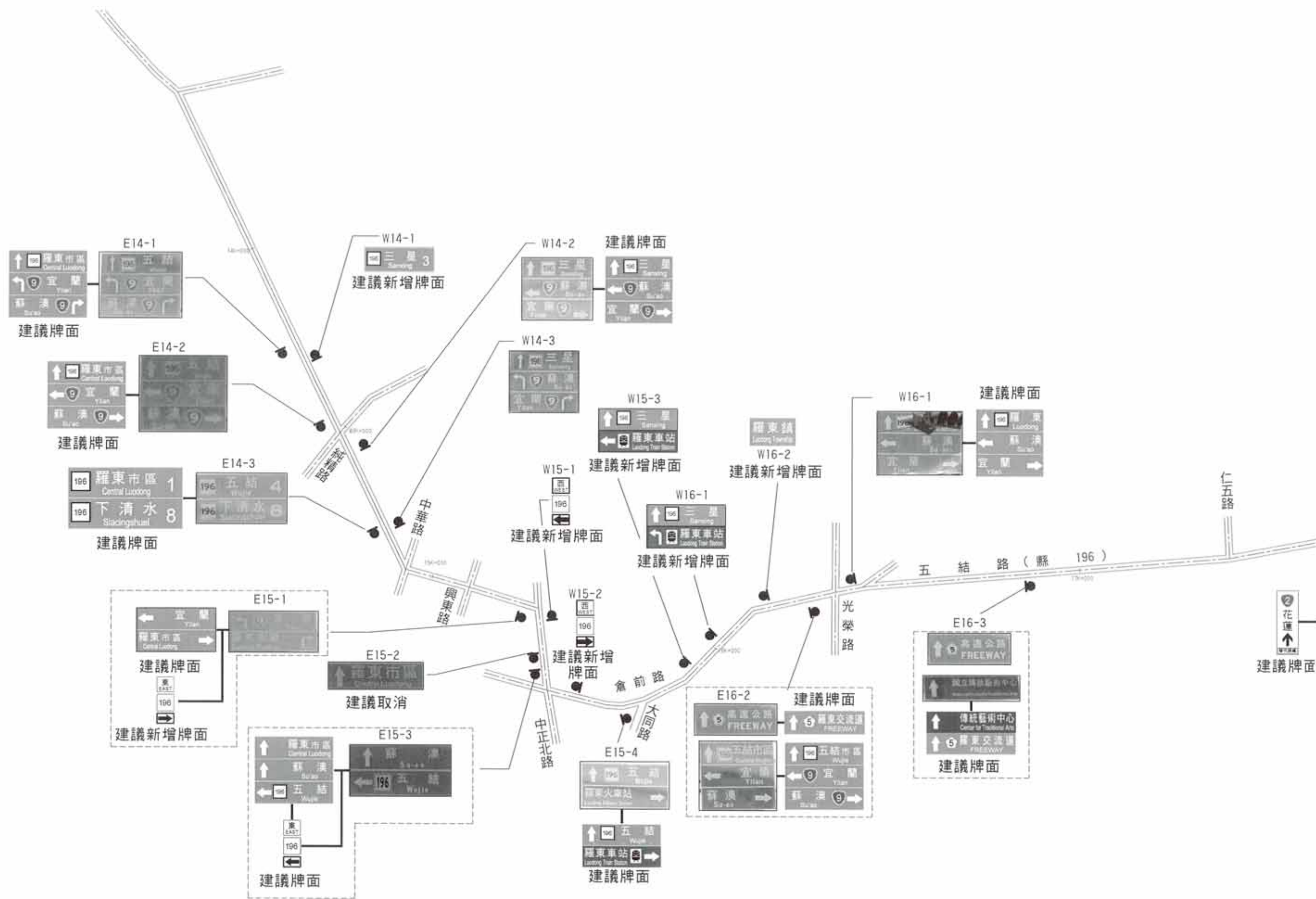


圖7.3-8 東區指示標誌規劃成果(縣196(中興路~光榮路))

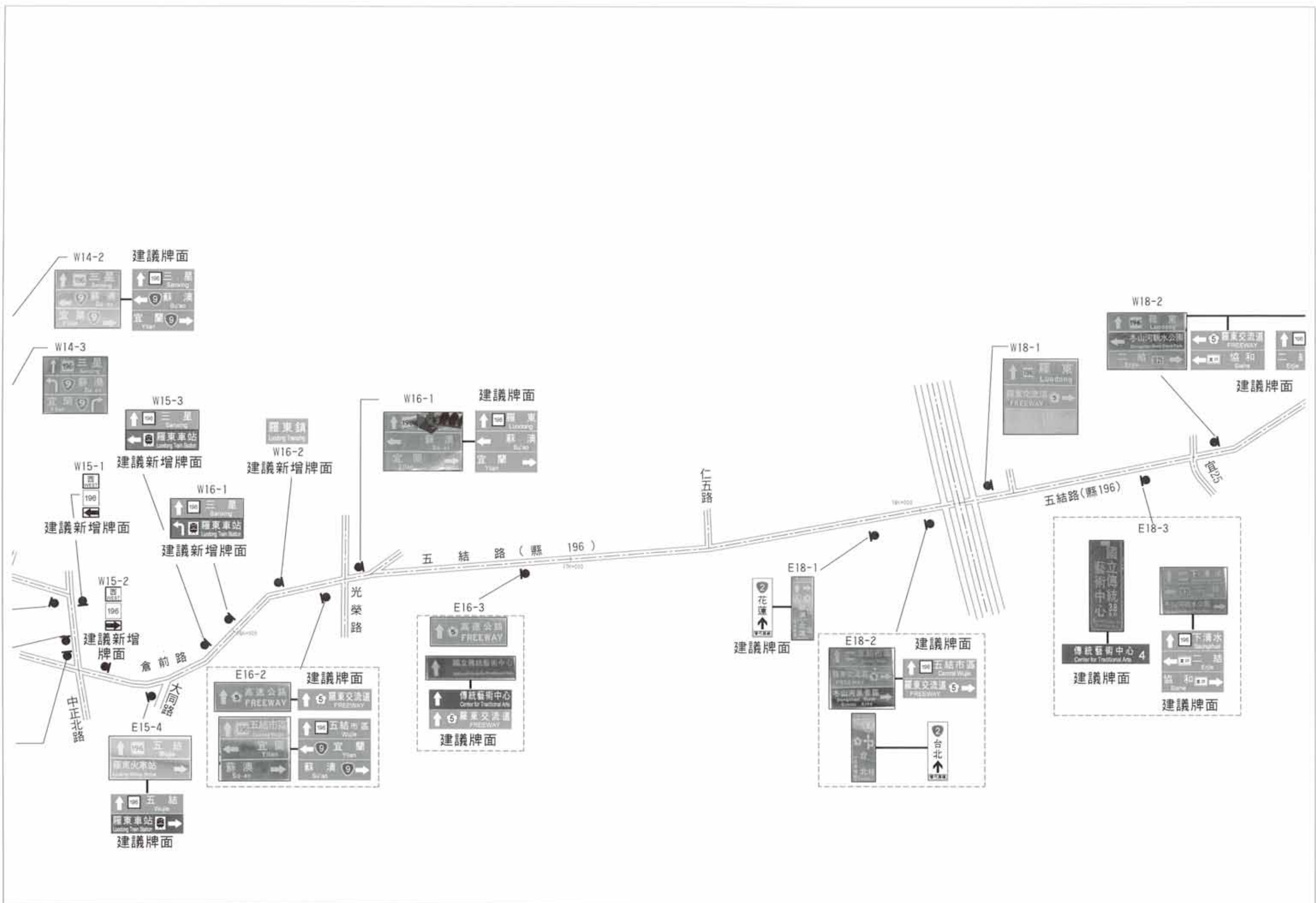


圖7.3-9 東區指示標誌規劃成果(縣196(光榮路~協和路))

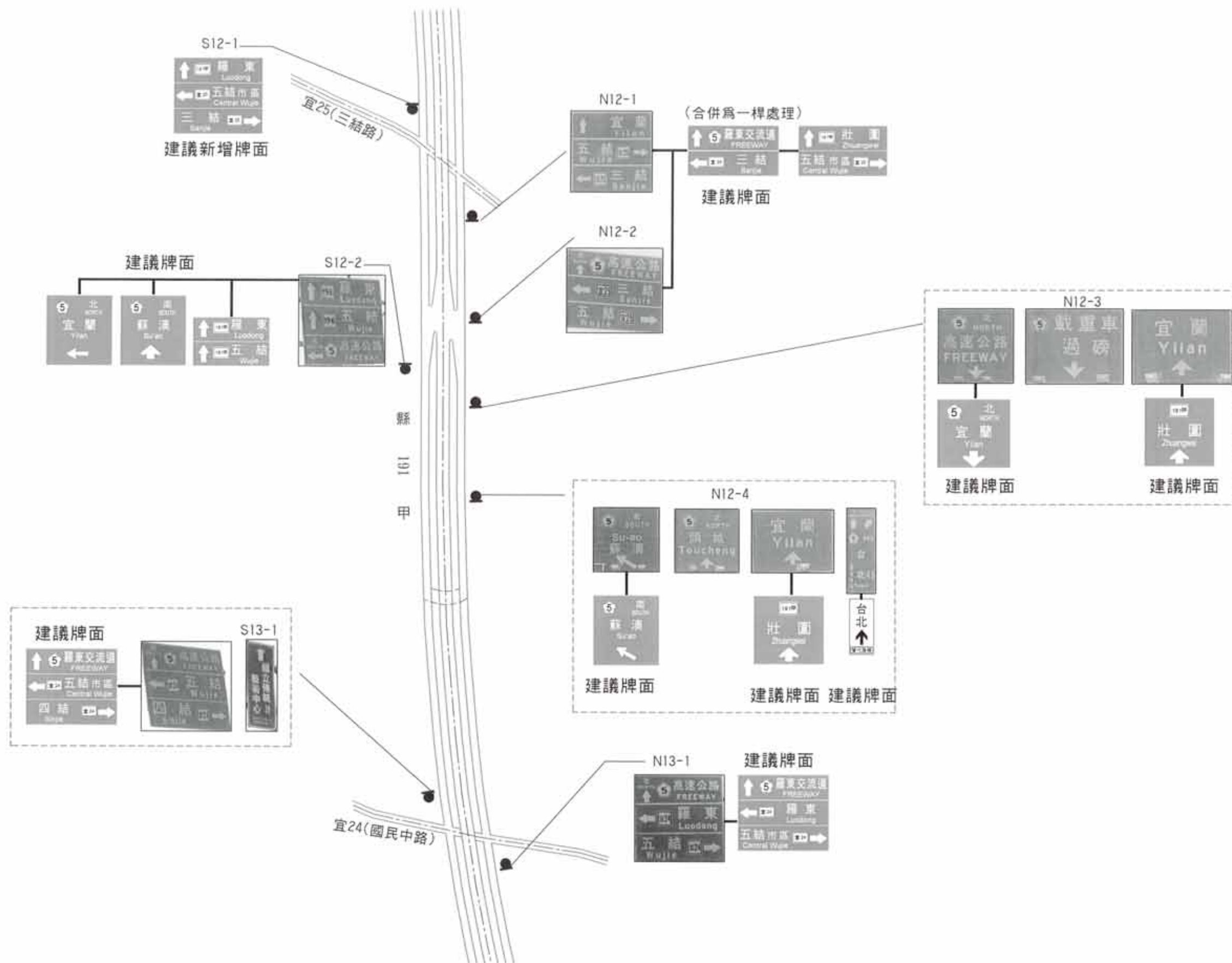


圖7.3-10 東區指示標誌規劃成果(縣191甲(三結路~國民中路))



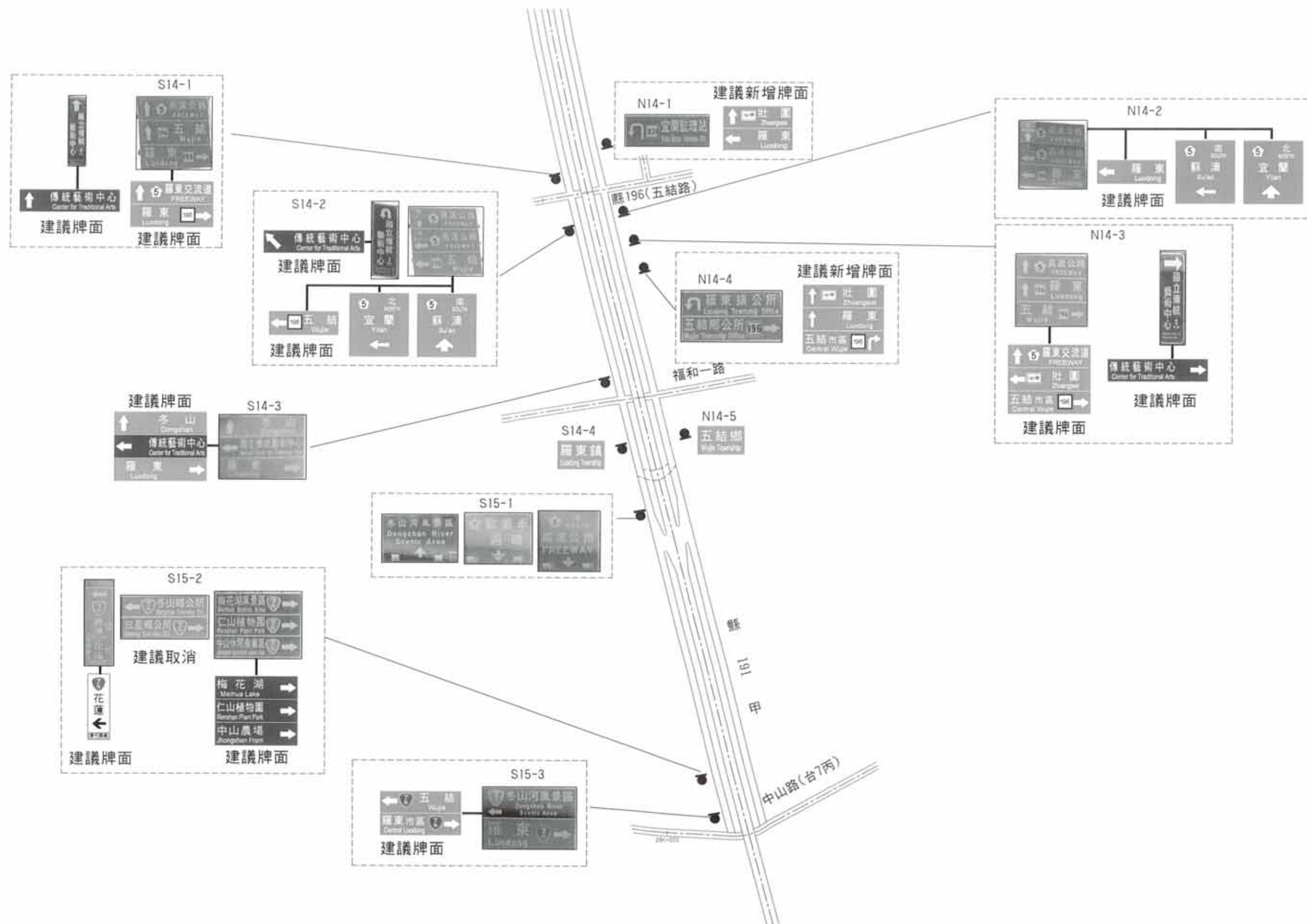


圖7.3-11 東區指示標誌規劃成果(縣191甲(五結路~中山路))

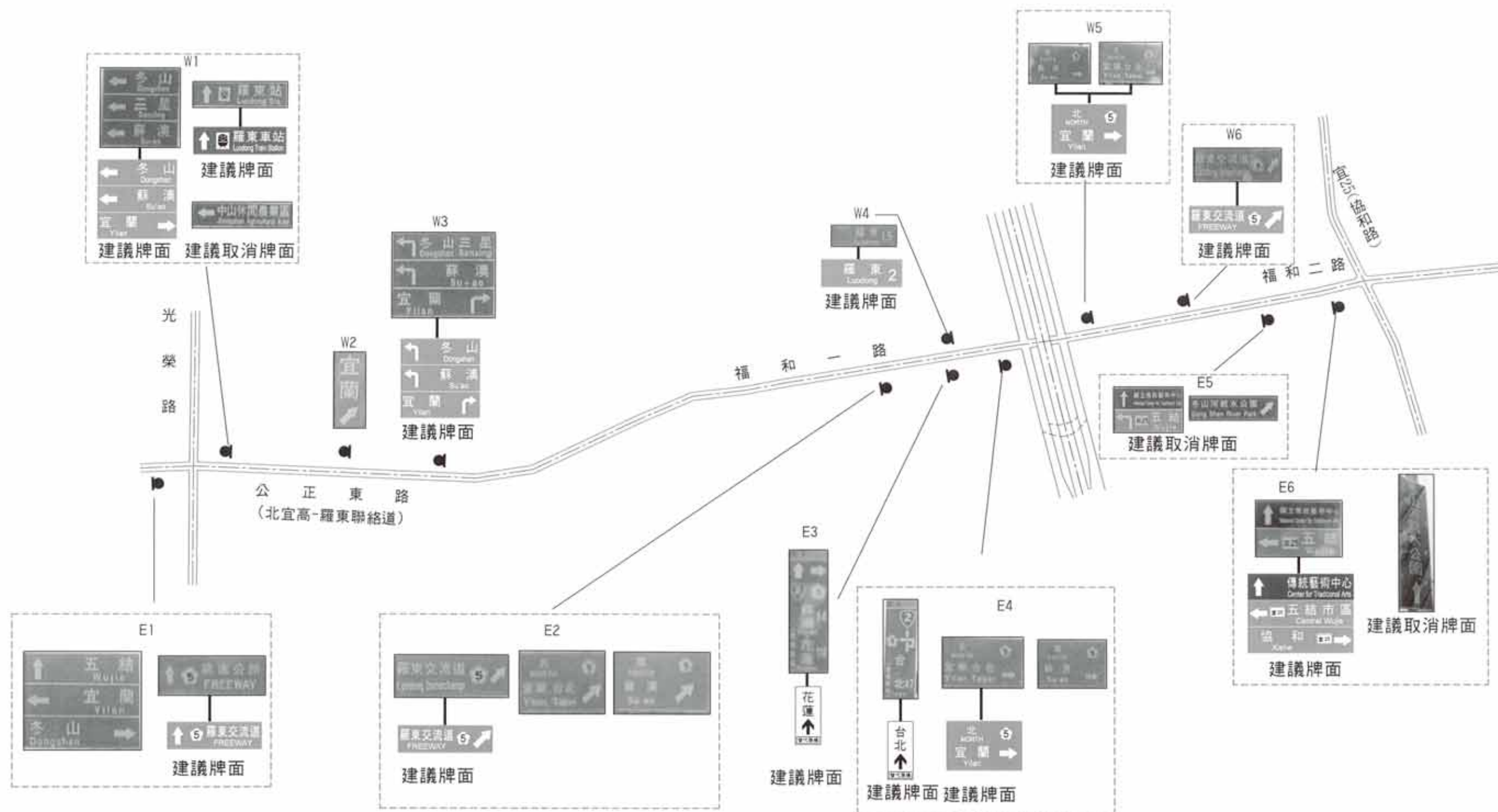


圖7.3-12 東區指示標誌規劃成果(國5聯絡道(光榮路~協和路))



## 7.4 市區示範道路

### 7.4.1 示範道路現況分析

#### 1. 示範道路範圍

本計畫選取市區示範道路為臺北市新生高架道路，1983 年通車為臺北市南北向之高架道路，可連繫台北市中正區、中山區與士林區，圓山段改建後路線總長約 4.5 公里，路線南端銜接金山南路一段，北端銜接中山北路五段，臺北市政府工務局新建工程處自 98 年 3 月 28 日至 98 年 9 月 30 日進行新生高架道路第二階段改善工程，完工後北端將與現有中山二橋北段銜接，並於北安路口圓山隧道附近設置進出匝道。本計畫所規劃之指示標誌即配合未來改善後之道路線型、配置與指示標誌門架設置位置。本計畫市區示範道路－臺北市新生高架道路範圍詳如圖 7.4-1 所示。



圖 7.4-1 市區示範道路-臺北市新生高架道路範圍與週邊道路

#### 2. 示範道路進出口匝道

臺北市新生高架道路共有 16 處進出口，包含起點與終點各 1 處，其中有 7 處匝道入口，7 處匝道出口，除了八德路之進出口匝道位於中正區外，其於路段中之進出口匝道皆位於中山區。往北起點(往南終點)位於中正區，與金山南路一段銜接，其橫交道路為臨沂街 14 巷；往北終點(往南起點)位於士林區，與中山北路五段銜接，其橫交道路為通河街。相關特性整理如表 7.4-1 所示。

表 7.4-1 臺北市新生高架道路出入口特性一覽表

| 編號 | 名稱   | 方向    | 形式            | 進出口橫交道路                | 行政區 |
|----|------|-------|---------------|------------------------|-----|
| 1  | 金山南路 | 往北/往南 | 往北起點/<br>往南終點 | 臨沂街 14 巷<br>(銜接金山南路一段) | 中正區 |
| 2  | 八德路  | 往北    | 匝道入口          | 八德路一段                  | 中正區 |
| 3  | 八德路  | 往南    | 匝道出口          | 八德路一段                  | 中正區 |
| 4  | 長安東路 | 往北    | 匝道出口          | 長安東路二段                 | 中山區 |
| 5  | 長安東路 | 往南    | 匝道入口          | 長安東路二段                 | 中山區 |
| 6  | 長安東路 | 往北    | 匝道入口          | 長安東路二段                 | 中山區 |
| 7  | 長安東路 | 往南    | 匝道出口          | 長安東路二段                 | 中山區 |
| 8  | 民生東路 | 往北    | 匝道出口          | 民生東路二段                 | 中山區 |
| 9  | 長春路  | 往南    | 匝道出口          | 長春路                    | 中山區 |
| 10 | 民權東路 | 往北    | 匝道入口          | 民權東路二段                 | 中山區 |
| 11 | 民族東路 | 往南    | 匝道入口          | 民族東路                   | 中山區 |
| 12 | 民族東路 | 往北    | 匝道入口          | 民族東路                   | 中山區 |
| 13 | 濱江街  | 往南    | 匝道出口          | 濱江街                    | 中山區 |
| 14 | 北安路  | 往北    | 匝道出口          | 北安路                    | 中山區 |
| 15 | 中山北路 | 往南    | 匝道入口          | 中山北路四段                 | 中山區 |
| 16 | 中山北路 | 往北/往南 | 往北終點/<br>往南起點 | 通河街<br>(銜接中山北路五段)      | 士林區 |

資料來源：台北市交通管制工程處、本研究整理。



## 7.4.2 地(路)名配置原則說明

本研究市區示範道路之地(路)名配置原則，基本上依據參考手冊所訂定之原則進行指示標誌牌面地(路)名規劃與配置，以下分別說明參考手冊中市區道路地(路)名選取原則與市區示範道路地(路)名配置原則概要。

### 1. 市區道路地(路)名選取原則

參考手冊所訂定市區道路地(路)名選取原則主要分為兩種決策模式，分別為「具方向導引性地名或著名地」與「不具方向導引性地名」之選取模式，分別詳述如下

#### (1) 具方向導引性地名或著名地

- ①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」。
- ②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 7.4-2 所示。

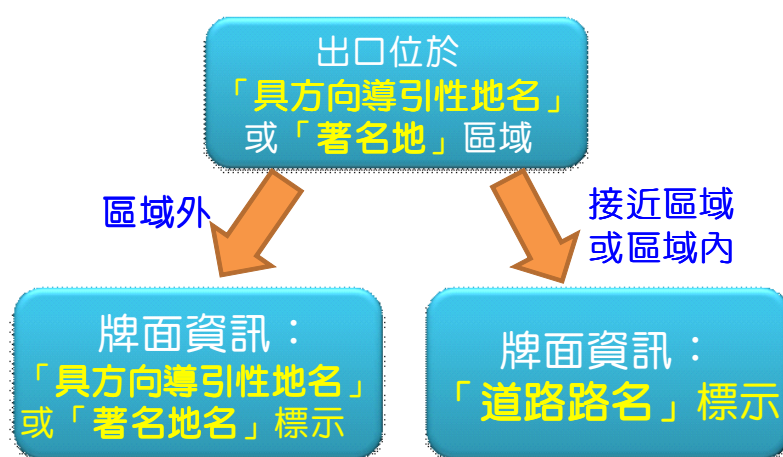


圖 7.4-2 具方向導引性地名(或著名地)牌面資訊決策流程

## (2) 不具方向導引性地名

- ① 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。
- ② 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 7.4-3 所示。

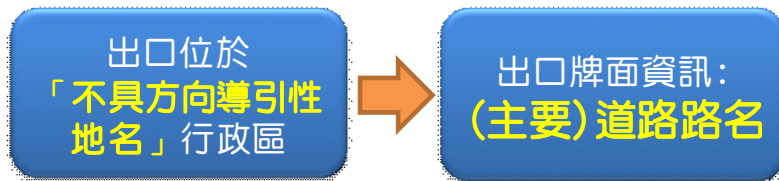


圖 7.4-3 不具方向導引性地名(行政區)牌面資訊決策流程

### 2. 市區示範道路地(路)名配置原則概要

本計畫之臺北市新生高架道路主要行經中正區、中山區以及士林區，依據前述參考手冊訂定之市區道路地(路)名選取原則，其中中正區與中山區皆屬於「不具方向導引性地名」，因此匝道出口位於該行政區內者，牌面內容以路名呈現，除了北安路匝道出口，顯示北安路路名外，由於北安路可通達著名地「大直」，因此於本匝道出口牌面呈現「北安路」與「大直」兩個地(路)名。

而士林區屬於「具方向導引性地名」，由於往北終點恰位於士林區與中山區交界處，因此相關牌面將呈現「中山北路」與「士林」兩個地(路)名，以滿足用路人所需資訊。

### 7.4.3 規劃成果

本計畫規劃成果主要將示範道路呈現範圍分為五大部分，以確保路線清晰呈現以及規劃牌面設置位置明確，各起終點、進出口匝道以及主線相關牌面設置位置以及牌面規劃內容，詳見圖 7.4-4~7.4-8 所示。並由於配合新生高架道路改善後之門架設置數量與位置，規劃調整後結果與參考手冊規範略有差異，主要為出口預告牌面設置位置較少。

Match Line to  
Draw 7.4-5

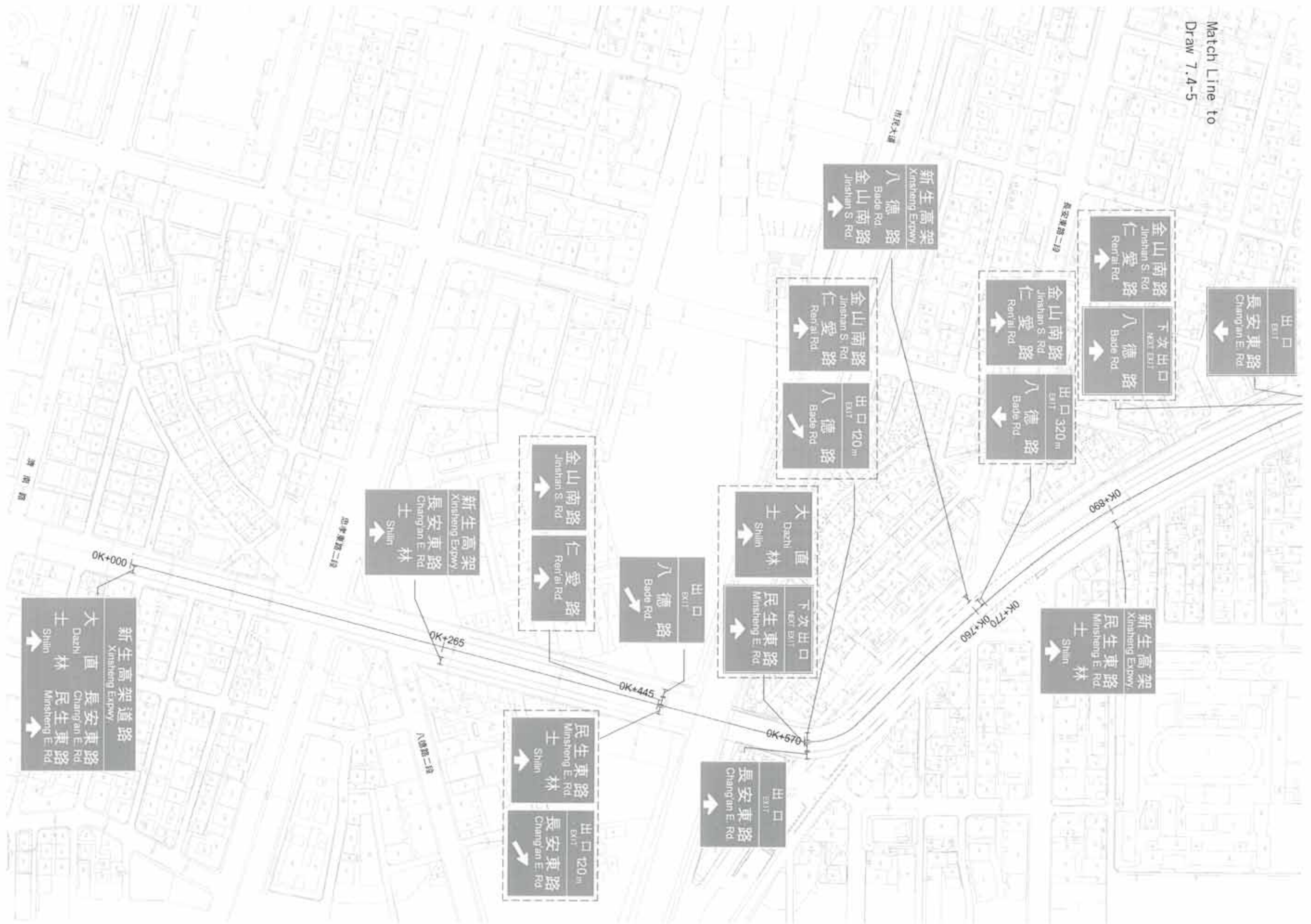


圖7.4-4 市區示範道路-指示標誌規劃成果(長安東路~濟南路)



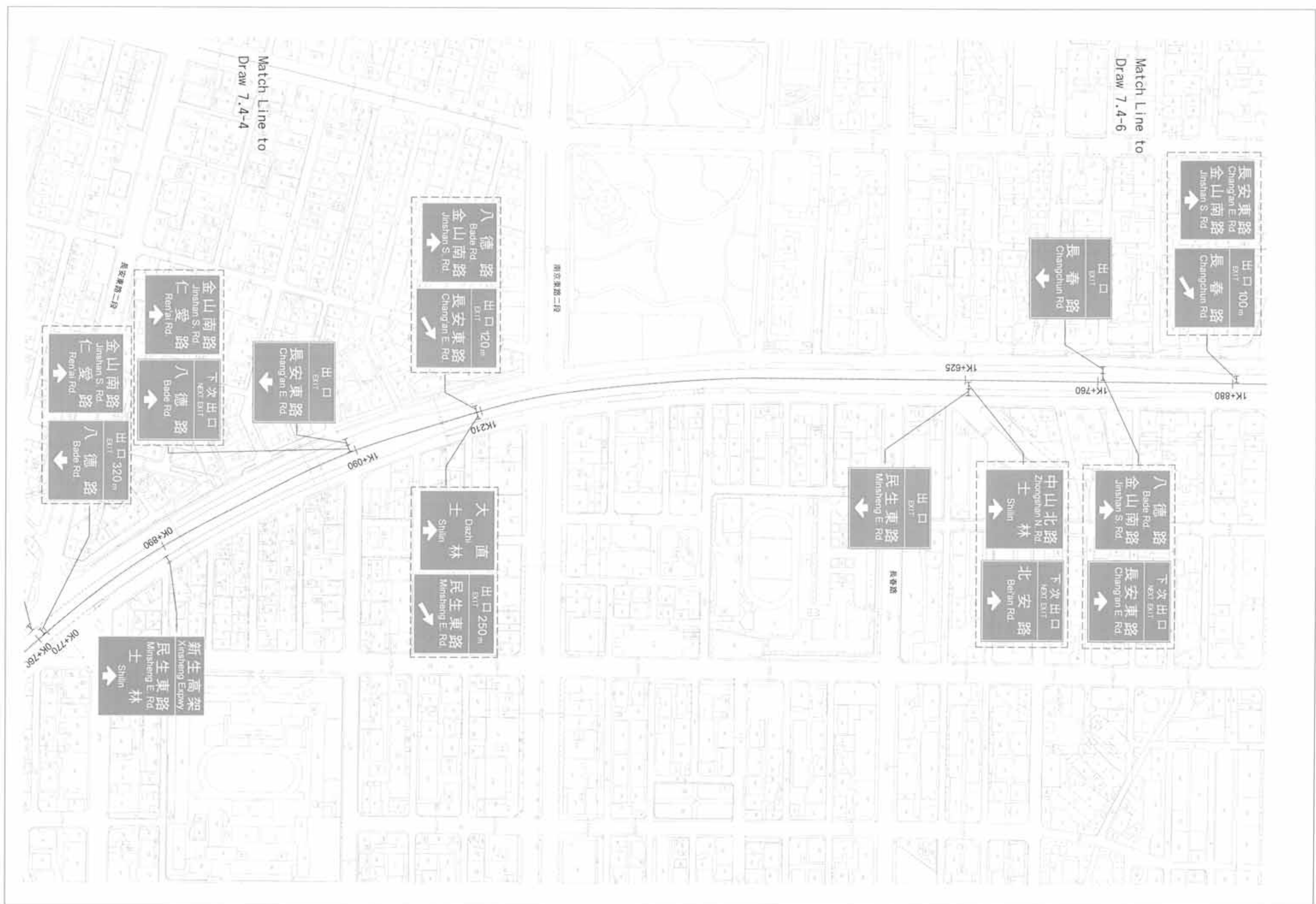


圖7.4-5 市區示範道路-指示標誌規劃成果(長春路~長安東路)



圖7.4-6 市區示範道路-指示標誌規劃成果(民權東路~民生東路)





圖7.4-7 市區示範道路-指示標誌規劃成果(濱江街~農安街)







## 7.5 歷年示範道路規劃成果對手冊修訂的影響

本計畫進行至今已有 3 年，期間選取臺灣本島北、中、南、東四區以及市區快速道路作為示範道路。除據此檢核參考手冊的實際應用性以外，並藉此檢討參考手冊不足之處作為修訂手冊的方向。以下就歷年示範道路規劃成果對手冊修訂的主要影響作一說明。

### 1. 北區示範道路~台 66 線

本路線於國 1 平鎮系統交流道以西路段屬於平面交叉的快速道路型態，因此橫交道路較立體化的東半段為多，也因此發生多條橫交道路會指向同一地名的狀況，因而修訂參考手冊第二章有關橫交道路地名選取的原則。

### 2. 中區示範道路~台 14 線

本路線的規劃路段介於南投縣草屯、埔里兩大聚落之間，除了受道路路線編定影響，路線會在市區內轉向以外，兩大聚落內因為橫交的省縣道路密集，因此經檢討結果，修正地名里程標誌【302】之設置原則，凡下游路口在 500 公尺內者且能通視者即由下游路口設置。



## 第八章 法令修訂建議

### 8.1 現行法令檢討

現行法令中與本研究最具相關性者，即為「道路交通標誌標線號誌設置規則」以及「交通工程手冊」等兩種。目前兩者之最新版本，前者為 97 年 6 月 18 日交通部(97)交路字第 0970085035 號令、內政部(97)臺內警字第 0970870816 號令會銜修正發布；後者則為 97 年 11 月 28 日交通部交技(97)字第 09780011046 號令頒部修訂。

檢視兩種法規的內容，所發現的課題如下：

#### 1. 色彩定義

目前係以臺灣區塗料油漆工業同業公會於民國 76 年審定之劃一編號為準，然於現今標誌繪製均採電腦繪圖處理，在印製圖說時公會之色彩編號並未有相對的電腦標準色卡（如 RGB 或 Pantone）對應，往往因螢幕顯示或印表機列印品質不同，而與實際規範色彩產生差異。

#### 2. 標誌系統擴充

在本研究中所研訂的各類型指示標誌，在現行法令中對於一般公路、高(快)速公路、路名標誌，以及其他類型中有關觀光地區、政府機關、運輸場站以及輔助類型的指示標誌均已有所描述，然而對於市區快速道路以及替代道路等兩種系統，前者可能因市區快速道路系統尚未遍及各主要城市；後者則仍傾向於試驗性質，因而均未納入法令條文中予以規範。

#### 3. 雙語化

為促進觀光並推動國際化，指示標誌採中英文並列之雙語化已是既定的推動方向，然現行法令中部分標誌之樣式仍僅有中文。

#### 4. 系統化的應用範例

台灣本島高(快)速公路系統日益普及，路網結構與交流道型式均日趨複雜，因此指示標誌的應用得當與否，對於能否達到適切地導引用路人的目標有相當關鍵的影響。也因此在交通工程手冊中，應對於高(快)速公路以及市區快速道路各項指示標誌的應用，加強其說明與圖例。

## 8.2 法令修訂建議

針對前述課題，研擬修訂建議的法令內容如下說明。

### 8.2.1 道路交通標誌標線號誌設置規則修訂建議

#### 1. 色彩

建議於第十一條增加螢光黃綠色之應用說明，建議調整的條文內容如下：

##### 第十一條

標誌之顏色使用原則如左：

- 一、紅色：表示禁制或警告，用於禁制或一般警告標誌之邊線、斜線或底色及禁制性質告示牌之底色。
- 二、黃色：表示警告，用於安全方向導引標誌及警告性質告示牌之底色。
- 三、橙色：表示施工、養護或交通受阻之警告，用於施工標誌或其他輔助標誌之底色。
- 四、藍色：表示遵行或公共服務設施之指示，用於省道路線編號標誌，遵行標誌或公共服務設施指示標誌之底色或邊線及服務設施指示性質告示牌之底色。
- 五、綠色：表示地名、路線、方向及里程等之行車指示，用於一般行車指示標誌及行車指示性質告示牌之底色。
- 六、棕色：表示觀光、文化設施之指示，用於觀光地區指示標誌之底色。
- 七、螢光黃綠色：用於替代路線指示標誌之底色。**
- 八、黑色：用於標誌之圖案或文字。
- 九、白色：用於標誌之底色、圖案或文字。

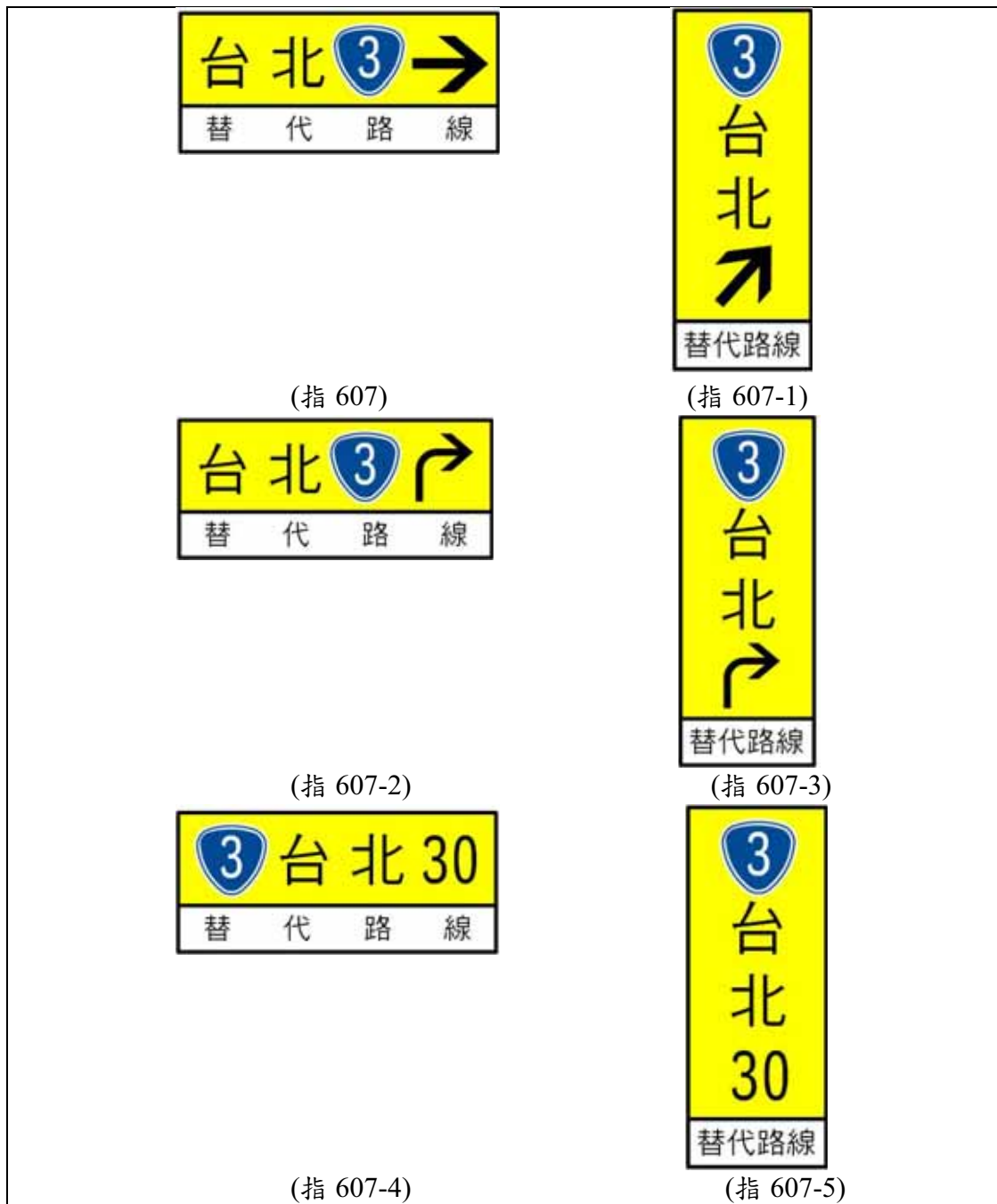
#### 2. 增列「替代道路」系統以及「市區快速道路」系統的標誌格式

(1) 替代道路部分建議的條文如下：(代號為虛擬)

##### 增修條文第一條：

替代路線指引標誌「指 607」，用以指引高(快)速公路或重要幹線道路上易出現重現性壅塞現象之路段車輛改駛往設定之替代路線前往其目的地。設於需要引導車輛駛出高(快)速公路主線之適當交流道出口前地點，以及替代道路沿線需要轉向、變換路線之交岔路口作為預告、行動，或同一路線超過前一標誌 6 公里處作為確認之用。

本標誌為螢光黃綠底黑字黑色箭頭及黑色邊線，並得加繪替代路線前方接續之原有路線編號圖案。圖例如下：



(2) 市區快速道路部分建議的條文如下：(代號為虛擬)

增修條文第二條

市區快速道路指引標誌「指 501」、「指 501-1」、「指 501-2」，用以指引市區一般道路上之車輛駛往快速道路匝道。設於需要引導車輛往快速道路之適當交岔路口或地點。

本標誌為綠底白字白色箭頭及白色邊線，並得加標快速道路名稱。圖例如下：



指 501



指 501-1



指 501-2

增修條文第二條之一

市區快速道路地名方向指示標誌「指 502」，用以告示快速道路路名以及預告駕駛人進入市區快速道路後可通達之地名或道路。

本標誌為綠底白字白色箭頭及白色邊線，地名以主要連絡道路名稱或兩側之重要聚落或著名地點標示，至多二處。圖例如下：



指 502



指 502-1



指 502-2

增修條文第二條之二

市區快速道路車道指示標誌「指 503」，用以指示駕駛人進入車道可通達之地點或道路。

本標誌為綠底白字白色箭頭及白色邊線，地名以主要連絡道路名稱或兩側之重要聚落或著名地點標示，至多二處。圖例如下：



指 503



指 503-1

### 增修條文第二條之三

市區快速道路地(路)名里程標誌「指 504」，用以提供駕駛人確認地(路)名及里程之用途。

本標誌為綠底白字及白色邊線，地名以主要連絡道路名稱或兩側之重要聚落或著名地點標示，至多二處。計算方式為里程 1 公里以上以公里計，未滿 1 公里以公尺計算，四捨五入之方式，並提供距離單位資訊。圖例如下：



指 504

### 增修條文第二條之四

市區快速道路出口地(路)名預告標誌「指 505」，用以預告駕駛人即將到達出口之路名或地名。

本標誌為綠底白字白色箭頭及白色邊線，地名以主要連絡道路名稱或兩側之重要聚落或著名地點標示，至多二處。圖例如下：



指 505

指 505-1

指 505-2

指 505-3

### 增修條文第二條之五

市區快速道路出口地(路)名指示標誌「指 506」，用以指示駕駛人出口方向之地名或路名，或應行駛車道。

本標誌為綠底白字白色箭頭及白色邊線，地名以主要連絡道路名稱或兩側之重要聚落或著名地點標示，至多二處。圖例如下：



指 506

指 506-1

指 506-2



### 增修條文第二條之六

市區快速道路下次出口地(路)名預告標誌「指 507」，用以預告駕駛人下次出口之地名或路名。

本標誌為綠底白字白色箭頭及白色邊線，地名以主要連絡道路名稱或兩側之重要聚落或著名地點標示，至多二處。圖例如下：



### 增修條文第三條

市區快速道路入口標誌「指 508」，用以指示駕駛人進入之快速道路路名。

本標誌為綠底白字白色箭頭及白色邊線，地名以主要連絡道路名稱或兩側之重要聚落或著名地點標示，每一車道對應至多二處。圖例如下：



指 508

### 增修條文第三條之一

市區快速道路終點標誌「指 509」，用以告示駕駛人快速道路之終點位置。

本標誌為綠底白字及白色邊線，圖例如下：



指 509



3. 第一百零三條已說明箭頭向下之「車道指示標誌」，建議另外列述箭頭向上之「行車方向標誌」之條文。建議條文如下：

增修條文第四條

高（快）速公路交流道行車方向標誌「指 417」，用以指示在交流道出入口處之主線與聯絡道路直行方向地名，聯絡道路上得加註聯絡道路編號。圖例如下：



4. 第一百零八條高(快)速公路交流道名稱標誌「指 36」，建議增列二次出口之應用方式說明。建議條文如下：

第一百零八條

高（快）速公路交流道名稱標誌「指 36」，用以指示交流道之編號及中文名稱，並以交流道中心點整樁里程數為交流道編號之號碼；其有多次出口者，應於編號後加上大寫英文字母區分，英文字母順序以出口之樁號數較低者為 A，其次為 B。圖例如下：

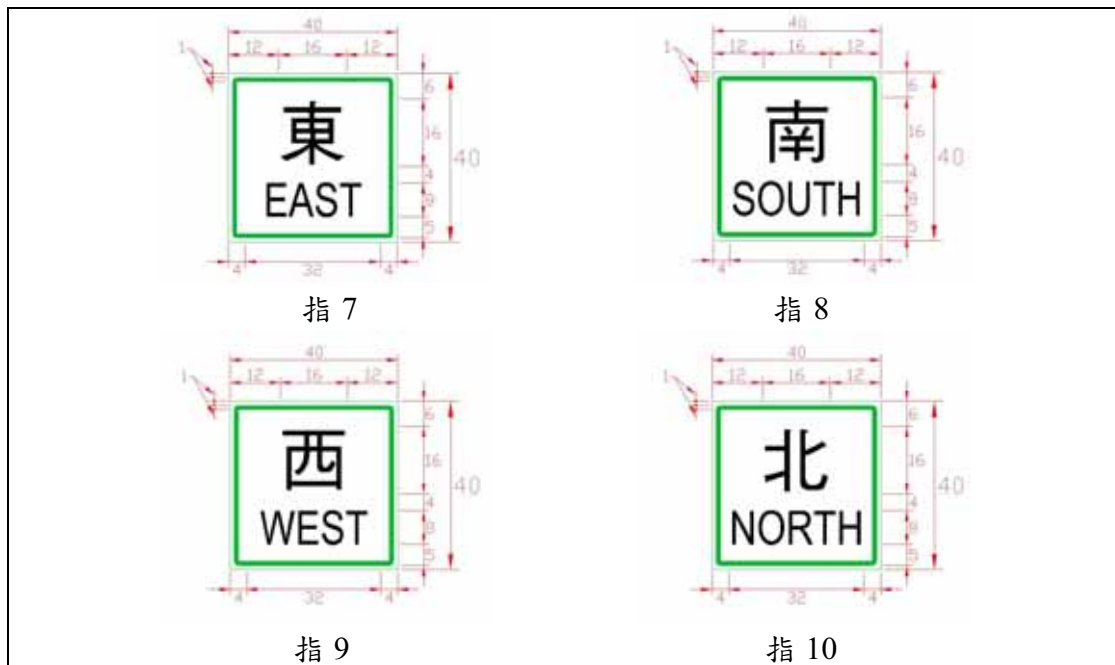


本標誌為黃底黑字黑色邊線，為出口預告標誌及出口標誌之附屬標誌，得視需要設置於高（快）速公路出口將近之處，出口預告標誌如採指 33.1 之圖形化標誌，則其名稱標誌應採用指 36-1 樣式。其裝置方式如下：



5. 建議下列牌面之圖樣加註英文：

- (1) 第九十三條：路線方位指示標誌，包括「指 7」、「指 8」、「指 9」、「指 10」等。



- (2) 第一百零六條：高速公路出口處數標誌「指 34」。



- (3) 第一百零七條：高速公路出口街名里程標誌「指 35」。



- (4) 服務區與休息站相關標誌，包括第一百十條：高速公路服務區預告標誌「指 38」、第一百十一條：高速公路服務區進口方向標誌「指 39」、第一百十二條：公路休息站預告標誌「指 40」、第一百十三條：公路休息站進口方向標誌「指 41」等。



- (5) 第一百三十條：迴轉道標誌「指 66」。



## 8.2.2 交通工程手冊修訂建議

交通工程手冊主要的修訂集中在第三章中 3.2.5 節有關指示標誌的部份以及 3.2.8 節關於標誌的佈設與範例等兩部份，分別說明如下。

### 1. 有關指示標誌部分：

#### (1) 「二、設計」之「(二)顏色」部分增加替代道路標誌用之螢光黃綠色。

建議內容如下：

(二)顏色：依標誌設置目的之不同而異，原則如後：

1.綠底白字白色圖案白邊：指示地名方向里程之標誌。

2.棕底白字白色圖案白邊：指示觀光地區之標誌。

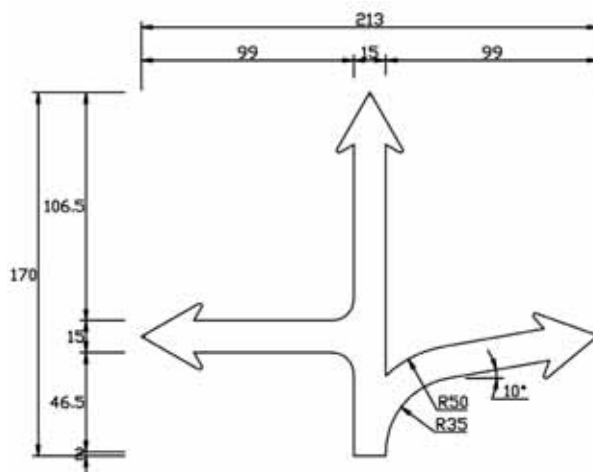
3.藍底白字白色圖案白邊：指示服務設施之標誌。

4.白底黑字黑邊：指示路線、方位、方向或車道之標誌。

**5.螢光黃綠底黑字黑邊：指示替代路線地名方向里程之標誌。**

6.其他：如「加油站」、「救護站」、「此路不通」等標誌中配有紅色圖案。

#### (2) 「二、設計」之「(七)箭頭之使用」部分依據參考手冊內容調整箭頭各部份之對應尺寸，以及交通工程手冊圖 3.2.1 之標準箭頭設計圖改為現行圖形化標誌牌面使用之樣式，圖例如下：



#### (3) 「三、設置」增列有關市區快速道路與替代路線標誌牌面配置內容。

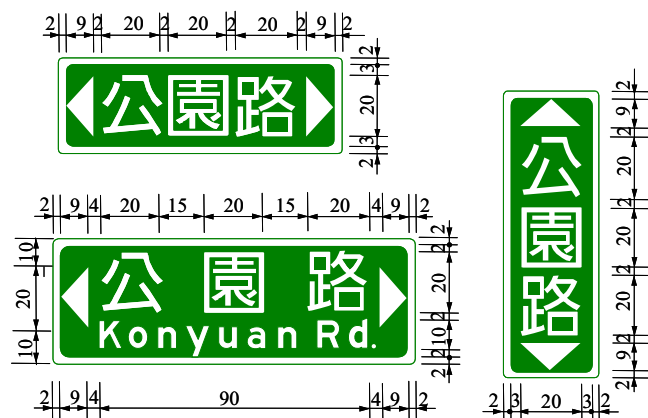
條文可參考前文有關設置規則增訂的部分。

#### (4) 「三、設置」之「(一)觀光遊樂地區指示標誌」修正圖樣，取消道路編號。

#### (5) 「三、設置」之「(十四)路名標誌」強化與省、縣、鄉道等公路共線之各種處理方式說明。建議內容如下：

(十四)路名標誌：「指 25」

設於道路相交之路口用以指示相交道路之名稱。若有中央分向島，則設於中央分向島上；若道路未設中央分向島，則設於交叉路口之右側。但全線設置位置應一致。本標誌為綠底白字白邊線，牌面大小得視文字、字數及排列情況調整之。圖例如下：



指25

本標誌並得視需要加繪路線編號於路名之後，路線編號之圖案及顏色與各級公路編號標誌一致。圖例如下：



上列標誌圖例適用於左右轉路名及路線編號相同（右邊圖例為道路分段點）。



上列標誌圖例適用於左右轉路名或路線編號不同（左邊圖例為道路分段點）。

- (6) 「三、設置」之「(十九)高(快)速公路指引標誌」之圖例依參考手冊修正。
- (7) 「三、設置」之「(二十三)高速公路出口編號標誌」修正用色以及尺寸，並增加二次出口之區分用法。(二十四)所用圖例亦同。
- (8) 「三、設置」之(二十五)、(二十六)有關服務區、休息站之導引標誌以及(四十八)迴轉道標誌增列英文。

## 2. 標誌之佈設與範例部分

增列市區快速道路與替代路線標誌牌之應用說明。其中市區快速道路標誌之建議內容如下：

市區快速道路出口前之相關牌面系列設置參考，列舉一般出口情境以及設置位置與說明，詳如圖所示，其中 A 點位於出口車道起點或匝道鼻端處，B 點位於距出口約 100~200 公尺或減速車道起點處，B' 點位於距出口處約 200~400 公尺，C 點位於距出口處約 600 公尺。

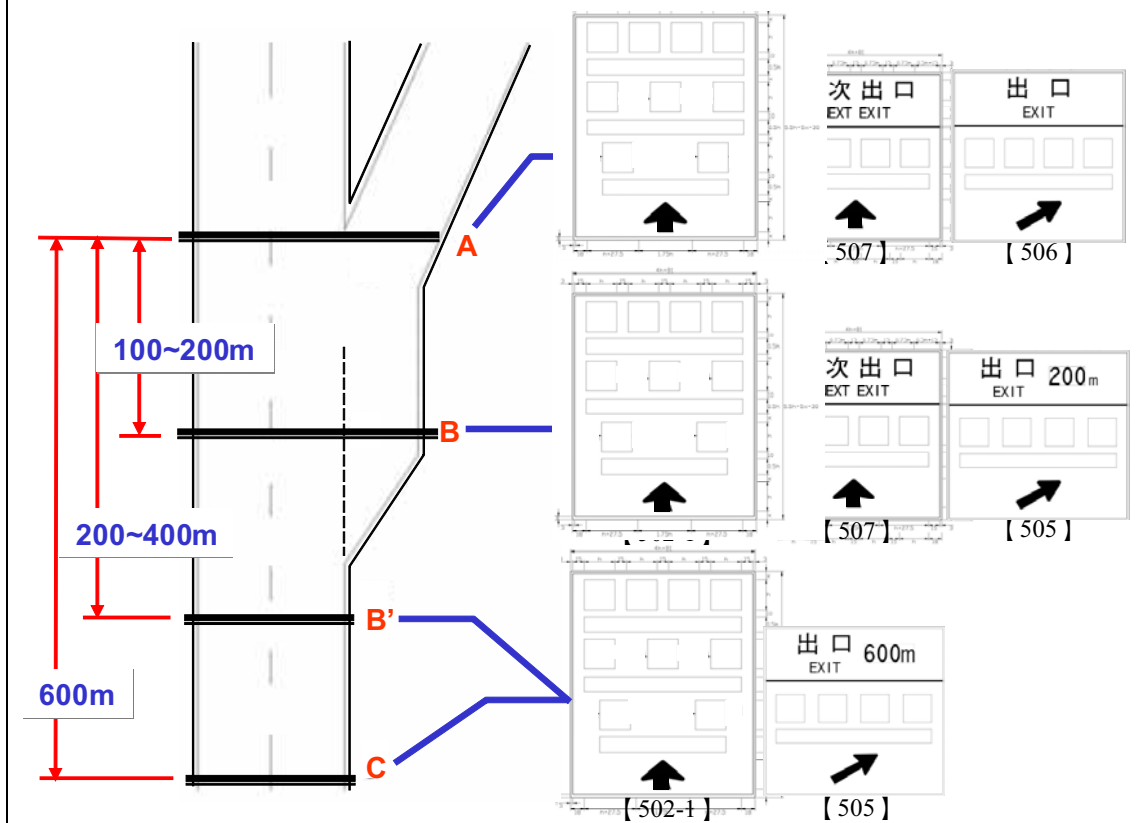
(1) 二次出口預告組合—A+B+C

A 點：出口處；B 點：第二次預告；C 點：第一次預告。

(2) 僅一次出口預告—A+B'







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。

(3) 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。



替代路線標誌之建議內容如下：

下圖為國道 1 號於中壢壅塞路段替代路線之導引示意，替代路線由北往南經機場系統交流道進入國道 2 號，並於國道 2 號大竹交流道進入台 31 線，而後由快速道路台 66 導引回國道 1 號平鎮系統交流道，並以前方銜接之路線編號表示，地點①為預告牌面，地點④為地名里程碑牌面。

| 地點 | 牌面型式  |
|----|---|
| ①  |    |
| ②  |   |
| ③  |  |
| ④  |  |
| ⑤  |  |
| ⑥  |  |





## 第九章 後續計畫構想

本研究雖已執行三年，並已研訂「道路指示標誌設置參考手冊」以及配合運用的「指示標誌輔助規劃軟體」與「指示標誌自動繪圖軟體」等軟體供實務工作人員應用，然而對於後續手冊的修訂以及軟體本身的維護與發展，仍建議透過後續計畫逐步落實。

### 9.1 後續計畫工作內容

後續計畫的工作內容，初步將區分為兩個年期分別規劃，第 1 年期基本上以手冊相關議題的檢討、軟體的維護以及配合公路總局進行指示標誌之相關諮詢與規劃作業為主；如經費許可，則接續的第 2 年期工作將以手冊的後續修訂以及軟體技術的移轉與訓練為主。分別說明如下。

#### 9.1.1 第 1 年期工作項目

主要著重於手冊與軟體的維護與意見彙集，以及配合公路總局需要運用手冊提供個案規劃與諮詢服務。如計畫為連續 2 年期亦可在其第 1 年期實施下列工作項目。

##### 1. 手冊部分

##### (1) 建置參考手冊網頁

以運研所「運輸安全資訊網」為平台，建置參考手冊網頁，提供的功能包括：

①藉由討論版或留言版等方式，蒐集並彙整手冊使用者（包括道路主管單位與設計單位）意見，建立常用問題集(Q&A)。亦可從中選取手冊修訂的方向與議題。

②將手冊更新內容、牌面更新訊息連結(例如 RSS 方法)至專業化指標輔助設計軟體，使用者啟動軟體時即可獲知新版訊息。

##### (2) 手冊修訂

依據使用者意見反映結果，以個案研究方式檢討。議題之檢討數量上，如需進行問卷調查者以 2 次為限；如僅需進行專家學者訪談檢

討，則以 3 項為限。另外，考量部分縣市將於民國 99 年合併升格，其後的行政區調整結果將影響本手冊對於地名重要程度的定義，建議在後續計畫執行階段密切注意行政區調整方案，並配合修訂主、次要與一般地名的內容。

### (3) 圖說調整

配合總局與運研所方面需要，檢討並修訂相關法規所使用之圖說。另外亦配合軟體之修訂作業，進行相關之牌面編排規則確認與標準圖調整與充實。

### (4) 配合公路總局接管台 64 線，進行標誌改善規劃

檢討台 64 線八里新店線沿線指示標誌，配合公路總局接管進度提出改善規劃設計方案。

### (5) 提供公路總局對所轄、代管道路系統標誌問題諮詢

配合公路總局個案需要，提供指示標誌相關問題之諮詢與建議。

### (6) 歷年示範道路後續狀況追蹤

追蹤各區示範道路之後續狀況，如可執行則配合設計作業確認規劃內容，並在其完工後 3 個月蒐集用路人意見與問卷調查。

## 2. 軟體部份

### (1) 指標繪圖軟體功能維護更新

辦理下述工作：

- ①針對參考手冊標準牌面圖進行牌面零件庫修訂。
- ②自動繪圖軟體使用介面調整(錯誤提示、手冊條文說明)。
- ③製作軟體使用的標準英文字型。
- ④增加 AutoCAD 版本相容性(預計增加已發行的 2010 版及即將發行的 2011 版本)。
- ⑤新版本軟體教育訓練。

### (2) 新增專業化指標輔助設計功能

將「指標參考手冊」中指標規劃知識融合於「牌面自動繪圖軟體」，讓使用者在進行指標設計時，能有全面性的指標設計輔助。

預期使用者在進行牌面設計時，若選取了某一指標牌面進行設計後，將會接續提醒設計其他的必要關聯牌面。例如：使用者若需設計交

岔路口指示標誌，則在完成岔路口預告牌面(301)設計後，軟體將提示是否進行路口預告(302)、地名里程(303)牌面設計，並自動代入相關的牌面參數，以節省使用者操作時間。

設計過程中亦將進一步將參考手冊中牌面設計規則建立查詢、索引，方便交通工程人員由軟體中進行查閱，以期達到指標牌面規劃設計能快速、正確的目標。

## 9.1.2 第 2 年期工作項目

賡續第 1 年期作業，主要的工作內容在更新手冊版本，以及相關法規與圖說之調整，並追蹤後續示範道路狀況。

### 1. 工作項目~手冊部分

#### (1) 持續手冊修訂與更新版本

彙集第 1 年期與本期之課題，以專案研究方式檢討後，修訂手冊提出新版本。議題之檢討數量限制與第 1 年期相同。

#### (2) 圖說調整

配合總局與運研所方面需要，檢討並修訂相關法規所使用之圖說。另外亦配合軟體之修訂作業，進行相關之牌面編排規則確認與標準圖調整與充實，並建構圖形化標誌牌面的編排規則。

#### (3) 第二次法規修訂建議

配合總局與運研所方面需要，針對現行法規提出修訂建議。

#### (4) 歷年示範道路後續狀況追蹤

追蹤各區示範道路之後續狀況，如可執行則配合設計作業重新檢討規劃內容，並在其完工後 3 個月蒐集用路人意見與問卷調查。

### 2. 工作項目~軟體部份

#### (1) 指標繪圖軟體功能維護更新

辦理下述工作：依據使用者意見進行軟體使用介面調整、針對參考手冊標準牌面圖進行牌面零件庫修訂、修訂不同牌面間設計的關聯性及輔助訊息。

## (2) 軟體教育訓練

彙集第 1 年期與本期軟體功能改善版本，辦理交通工程人員的軟體教育訓練。

## (3) 技術移轉

於維護計畫辦理第 2 年，進行軟體的技術移轉訓練，包括系統開發規格手冊撰寫、開發人員教育訓練。

# 9.2 經費概估

## 1. 第 1 年期

本項維護作業第一年經費預估為新台幣 2,450,000 元整，相關費用明細列舉如表 9.2-1 至表 9.2-5 所示。

表 9.2-1 第 1 年期研究計畫經費彙整表

| 項目          | 說明 | 小計          |
|-------------|----|-------------|
| 1.人事費用      |    | 1,751,100.- |
| 2.圖書儀器設備費用  |    | 250,000.-   |
| 3.消耗器材與藥品費用 |    | 150,000.-   |
| 4.其他        |    | 298,900.-   |
| 5.總計        |    | 2,450,000.- |

註：其他研究費用包括差旅費、計算機使用費、印刷費、調查訪問費、文具紙張費、郵電費、管理費等及其他無法歸列前述各款者之費用，請分項條列。

表 9.2-2 第 1 年期人事費用明細表

| 類別    | 職級    | 在本研究內<br>工作月數 | 月支薪金額<br>(元) | 薪金總額(元)   |
|-------|-------|---------------|--------------|-----------|
| 計畫主持人 | 正研究員  | 1.0           | 100,900      | 100,900   |
| 協同主持人 | 正研究員  | 1.0           | 100,900      | 100,900   |
| 研究人員  | 正研究員  | 3.0           | 100,900      | 302,700   |
| 研究人員  | 研究員   | 7.0           | 84,100       | 588,700   |
| 研究人員  | 副研究員  | 5.0           | 68,300       | 341,500   |
| 研究人員  | 助理研究員 | 5.0           | 49,400       | 247,000   |
| 研究助理  | 研究助理  | 2.0           | 34,700       | 69,400    |
| 合計    |       |               |              | 1,751,100 |

表 9.2-3 第 1 年期圖書儀器設備費用

| 圖書儀器<br>設備名稱<br>(中英文<br>併寫) | 規格<br>及<br>廠牌 | 添置方式   |            |            | 價 款 |         |     |         | 備 註(請敘明<br>編列理由) |
|-----------------------------|---------------|--------|------------|------------|-----|---------|-----|---------|------------------|
|                             |               | 自<br>製 | 國 內<br>採 購 | 國 外<br>採 購 | 單 價 |         | 數 量 | 總 價     |                  |
|                             |               |        |            |            | 外 幣 | 臺 幣(元)  |     | (臺 幣 元) |                  |
| AutoCAD 2010&<br>2011       |               |        | ✓          |            |     | 200,000 | 1   | 200,000 |                  |
| 造字程式<br>及字型                 |               |        | ✓          |            |     | 50,000  | 1   | 50,000  |                  |
| 共 計                         |               |        |            |            |     |         |     | 250,000 |                  |

註：(1)「圖書儀器設備名稱」欄請按圖書、儀器、機件、零件各類分別填寫、新台幣 10 萬元以上之儀器設備請附估價單，(2)表 9.2-內「添置方式」，請在適當欄內打「✓」號，(3)本單位鼓勵自行設計製造儀器，如採自製方式，請檢附設計及製作方法。

表 9.2-4 第 1 年期消耗性器材及藥品費用

| 編號 | 器材或藥品名稱<br>(中英文併寫) | 規格及用途 | 單位 | 數量 | 單價 |        | 總 價<br>(臺幣元) |
|----|--------------------|-------|----|----|----|--------|--------------|
|    |                    |       |    |    | 外幣 | 臺幣(元)  |              |
| 1  | 影印機使用費             |       | 式  | 1  |    | 10,000 | 10,000       |
| 2  | 碳粉匣                |       | 式  | 1  |    | 7,000  | 7,000        |
| 3  | 墨水匣                |       | 式  | 1  |    | 8,000  | 8,000        |
| 4  | 紙                  |       | 式  | 1  |    | 20,000 | 20,000       |
| 5  | 影印機耗材              |       | 式  | 1  |    | 25,000 | 25,000       |
| 6  | 電腦設備耗材             |       | 式  | 1  |    | 30,000 | 30,000       |
| 7  | 電腦維修費              |       | 式  | 1  |    | 50,000 | 50,000       |
| 合計 |                    |       |    |    |    |        | 150,000      |

表 9.2-5 第 1 年期其他研究有關費用

| 項目名稱 | 用途及說明 | 金 額     | 備 註 |
|------|-------|---------|-----|
| 業務費  | 調查費用  | 80,000  |     |
| 旅運費  | 交通費用  | 98,000  |     |
| 管理費  | 管理成本  | 80,900  |     |
| 其他   | 資料印製  | 40,000  |     |
| 共計   |       | 298,900 |     |

## 2. 第 2 年期

本項維護作業第 2 年期經費預估為新台幣 1,700,000 元整，相關費用明細列舉如表 9.2-6 至表 9.2-9 所示。加計第 1 年期經費則為新台幣 4,150,000 元整。

表 9.2-6 第 2 年期研究計畫經費彙整表

| 項目          | 說明 | 小計          |
|-------------|----|-------------|
| 1.人事費用      |    | 1,415,250.- |
| 2.圖書儀器設備費用  |    | 0.-         |
| 3.消耗器材與藥品費用 |    | 95,000.-    |
| 4.其他        |    | 189,750.-   |
| 5.總計        |    | 1,700,000.- |

註：其他研究費用包括差旅費、計算機使用費、印刷費、調查訪問費、文具紙張費、郵電費、管理費等及其他無法歸列前述各款者之費用，請分項條列。

表 9.2-7 第 2 年期人事費用明細表

| 類別    | 職級    | 在本研究內<br>工作月數 | 月支薪金額<br>(元) | 薪金總額(元)   |
|-------|-------|---------------|--------------|-----------|
| 計畫主持人 | 正研究員  | 1.0           | 100,900      | 100,900   |
| 協同主持人 | 正研究員  | 1.0           | 100,900      | 100,900   |
| 研究人員  | 正研究員  | 2.0           | 100,900      | 201,800   |
| 研究人員  | 研究員   | 5.0           | 84,100       | 420,500   |
| 研究人員  | 副研究員  | 5.0           | 68,300       | 341,500   |
| 研究人員  | 助理研究員 | 4.0           | 49,400       | 197,600   |
| 研究助理  | 研究助理  | 1.5           | 34,700       | 52,050    |
| 合計    |       |               |              | 1,415,250 |

表 9.2-8 第 2 年期消耗性器材及藥品費用

| 編號 | 器材或藥品名稱<br>(中英文併寫) | 規格及<br>用途 | 單位 | 數量 | 單價 |        | 總 價<br>(臺幣元) |
|----|--------------------|-----------|----|----|----|--------|--------------|
|    |                    |           |    |    | 外幣 | 臺幣(元)  |              |
| 1  | 影印機使用費             |           | 式  | 1  |    | 10,000 | 10,000       |
| 2  | 碳粉匣                |           | 式  | 1  |    | 7,000  | 7,000        |
| 3  | 墨水匣                |           | 式  | 1  |    | 8,000  | 8,000        |
| 4  | 紙                  |           | 式  | 1  |    | 10,000 | 10,000       |
| 5  | 影印機耗材              |           | 式  | 1  |    | 15,000 | 15,000       |
| 6  | 電腦設備耗材             |           | 式  | 1  |    | 20,000 | 20,000       |
| 7  | 電腦維修費              |           | 式  | 1  |    | 25,000 | 25,000       |
| 合計 |                    |           |    |    |    |        | 95,000       |

表 9.2-9 第 2 年期其他研究有關費用

| 項目名稱 | 用途及說明 | 金 額     | 備 註 |
|------|-------|---------|-----|
| 業務費  | 調查費用  | 70,000  |     |
| 旅運費  | 交通費用  | 40,000  |     |
| 管理費  | 管理成本  | 49,750  |     |
| 其他   | 資料印製  | 30,000  |     |
| 共計   |       | 189,750 |     |

## 第十章 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、指示標誌輔助規劃與繪圖軟體修正、東區與市區示範道路測試計畫、教育訓練與宣導、提出法令修訂建議以及其他相關配合作業等。其中在第2年期所規劃的「道路指示標誌設置參考手冊」97年版，經檢討發現仍有下列課題有待解決。

### 1. 標誌牌面上「市區」字樣與其他地名編排問題

在公路總局現行標誌之配置上，「○○市區」之「市區」二字之高度為一般地名字體高度之5/6以與一般地名有所區別，然目前設置規則中並未針對「市區」字樣在標誌版面中設定其配置方式。

### 2. 轉向箭頭型式規劃

由於設置規則無標準化制定一般公路地名方向牌面箭頭之規格，以及公路總局設計標準圖中地名方向牌面箭頭未完全規格標準化以及其採用固定尺寸設計，本研究考量牌面字體大小將影響箭頭之尺寸大小，若採用固定尺寸之箭頭，勢必造成牌面內容不協調，因此有必要將地名方向指示標誌之行動與預告箭頭尺寸規格標準化。

此外指示標誌於文字化牌面箭頭角度選擇常以最接近路線交角為原則，而現況多岔或路線交角特殊之路口指標則可能應用左、右斜下箭頭型式。由於左、右斜下箭頭搭配使用條件涉及駕駛人對於路口線型之理解程度；因此有必要因應路型佈設加以檢討釐清並訂定設置準則。

### 3. LED 應用於指示標誌之可行性初步探討

由於懸臂式或門架式指示標誌並非皆設置有照明設備，且於雨天及濃霧等天候不佳狀況下，常見指標誤判狀況，近年來國內持續引進自發光型式指示標誌，雖多為試辦性質，但已逐漸應用於各道路系統。然而自發光指示標誌在實務應用上仍有諸多議題尚待釐清。

#### 4. 現況一般公路地名里程碑面用路人認知狀況

前期規劃中雖對於地名里程碑面提出調整型式，試圖整合過於重複標示道路編號的問題，但是用路人是否能有正確的認知有待商榷。此外對於現行之里程計算採用以鄉鎮市界為基準的方式，對於某些面積較為遼闊的鄉鎮而言，是否適用或容易混淆用路人的認知，亦需進一步探討。

#### 5. 替代路線牌面型式

替代路線指示標誌目前並未納入「道路交通標誌標線號誌設置規則」，牌面型式與導引概念未有明確規範訂定，在前期計畫中雖已擬定牌面型式基本方案加以比較分析，但對於使用者需求及對現況設置之理解程度仍有待釐清。同時對於牌面呈現資訊內容，以及功能上是否需要明確區分導回與不導回型式，亦需確認用路人的認知與偏好，作為調整的參考。

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。

## 10.1 結論

### 1. 針對相關課題對於用路人進行問卷調查的結果如下：

#### (1) 現況一般公路地名里程碑面用路人認知情形

有大多數受訪者使用過一般公路地名里程指示標誌，判斷要到達目的地的距離，第一階段與第二階段皆有超過 90% 之比例，第二階段受訪者對於牌面中路線編號之定義答對有路線編號者有近 80% 之比例，答對無路線編號者有 60% 左右之比例，皆比第一階段調查結果來的高。

整體而言受訪者對於牌面整體意義大多數能夠正確了解，並對於現況牌面認為滿足需求者約近 70%，顯示現況牌面內容可滿足多數用路人之資訊需求。

#### (2) 調整後地名里程碑面用路人觀感情形

第二階段約有 56% 左右受訪者贊同調整後之地名里程碑面，主要贊同原因為將重複出現之路線編號簡化，牌面比較簡潔。第二階段此部分調查結果與第一階段相反，主要原因可能與前述第二階段受訪者對於一般公路牌面內容認知程度更高，更能理解調整後牌面之意義，進而期望以較簡化之牌面達到相同之效果。



### (3) 一般公路地名里程計算方式認同情形

大多數受訪者贊同情境一(現況)一般公路地名里程之計算方式，第一階段與第二階段贊成者約占 60%以上之比例，而情境二有超過五成以上比例之受訪者不贊同此計算方式，並假設情境一(現況)里程計算方式進入該縣市後距市中心區尚有較遠距離，仍有 60%以上的受訪者繼續選擇情境一。因此建議維持現況一般公路里程計算之方式與架構。

### (4) 替代路線牌面型式偏好程度

透過用路人問卷調查統計，替代路線牌面路線編號表示方案，以現行之標示前方路線編號最為受訪者所認同，本研究建議替代路線與一般公路地名方向為不同路線編號標示概念，並採用標示前方路線編號作為牌面規劃原則。

### (5) 導回替代路線牌面型式偏好程度

關於替代路線牌面是否區分為導回與不導回型式，受訪者大多表示區分後較能提供長程旅次之路徑選擇，而牌面內容以整合路線導回地點之圖形化牌面最受到民眾偏好，本研究以此型式作為導回替代路線牌面方案，並以導回型式採圖形化表示，不導回型式採文字化表示作為規劃準則。

### (6) 替代路線牌面資訊新增情形

受訪者多贊同新增里程資訊方案，可降低選取替代路線可能路徑過長之疑慮，本研究建議於替代路線導引起點新增里程資訊，牌面同時顯示通達地名、路線編號、方向及里程。

## 2. 指示標誌資料庫建置

(1) 本研究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，包括道路節點分類、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，後續仍需發展資料庫內容版本檢覈功能，以確保指示標誌資料庫內容能完整、正確及具有一致性。

## 3. 輔助規劃軟體修訂

輔助規劃軟體目前缺少車道、里程點、門架資料…等圖層屬性。且複雜的道路需長時間計算取得路口形態，加上圖形化牌面無法納入規劃，因此目前是由軟體產生基本指標規劃方案後，再經人工選取替選方案並考量未納入的指標後，經再次調整後方能提供實務工作使用。由於此流程較為複雜，加上本年度的教育訓練後使用者反應意見，可得目前指標輔助規劃軟體尚無法滿足指標規劃工程人員需求。

#### 4. 教育訓練與宣導

實際的教育訓練於九月下半月期間，分為 4 梯次辦理。總共報名人數 97 人，實際上課人數為 93 人，出席率達 95% 以上。學員反應多對手冊與牌面輔助繪圖軟體持肯定態度，至於指示標誌規劃輔助軟體，則可能受限於資料需求、執行速度等因素，認為實用性並不高。

#### 5. 示範道路測試計畫

本研究分別於東區選取羅東鎮省道台 9 線、省道台 7 丙、縣道 196、縣道 191 甲及國 5 聯絡道等，以及臺北市市區新生高架道路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) 由於羅東鎮周邊風景區眾多，因此如何選取合乎各層級的風景區於適當道路等級予以標示，成為東區示範道路主要的課題之一。
- (2) 國道 5 號羅東交流道為羅東鎮周邊主要交流道，其分為南、北兩側交流道之出入口型式特殊，橫交道路標示之交流道入口導引牌面內容較多，現有實設桿柱是否具足夠空間設置，需由交通工程人員進行判定。
- (3) 臺北市新生高架道路屬於市區快速道路之研究範圍，牌面資訊內容主要以本研究前期所提出之市區地(路)名選取原則進行規劃，規劃成果可得到一致性之地(路)名選取原則，出口預告牌面並加入預告距離資訊，以及於快速道路匝道入口處牌面皆整合快速道路路名於牌面頂端，以使用路人可明確區別匝道入口之道路性質。
- (4) 臺北市新生高架道路牌面規劃位置主要受限於現況門架已設置位置，因此牌面預告設置位置並未能完全參照本研究手冊制定之建議

距離與數量，故使得部分出口無足夠預告牌面，僅有出口指示牌面之情形。

## 10.2 建議

### 1. 指示標誌設置參考手冊修訂

- (1) 建議標誌中「市區」字樣採個別底部對齊、左右置中較為整齊美觀。
- (2) 特殊路型轉向箭頭方面，本研究建議依前方路口幾何佈設角度標示，不特別改變右斜下、左斜下箭頭方向，以強化顯示轉向動線及提醒注意匯入車流，亦避免誤導車輛駛入非導引路線。但建議五岔以上路口或特殊路口型式，可於實際設置條件允許下，優先採用圖形化牌面表示。
- (3) 市區快速道路出口系列牌面色系調整方面，為避免該版面區塊色系調整為黃底黑字對於牌面本身或其他地名方向牌面之干擾，本研究建議市區快速道路出口系列牌面出口字樣版面區塊色系調整仍維持調整前綠底白字之色系為主。
- (4) 自發光指示標誌牌面於國內實務應用仍處起步階段，建議未來針對自發光系統特性與成本分析、適用環境範圍條件、牌面內容設計型式與未來實務操作技術、試辦民眾滿意度問卷調查等面向進行深入可行性規劃研究。
- (5) 對於替代路線標誌牌問卷結果，提出建議如下：
  - ① 替代路線牌面型式偏好程度：建議採用標示前方路線編號作為牌面規劃原則。
  - ② 導回式替代路線牌面型式：建議以整合路線導回地點之圖形化牌面作為導回替代路線牌面方案，並以導回型式採圖形化表示，不導回型式採文字化表示作為規劃準則。
  - ③ 替代路線牌面資訊新增：建議於替代路線導引起點新增里程資訊，牌面同時顯示通達地名、路線編號、方向及里程。

## 2. 指示標誌輔助規劃軟體開發

輔助規劃軟體目前採用「交通部運輸研究所路網數值圖」97 版做為底圖資料，目前缺少部份圖層資料，以致部份指示標誌無法進行規劃，以下建議後續路網數值圖可考量納入下述內容：

- ①共線道路的欄位順序、名稱能有明確定義，包括共線道路層級、編號、道路名稱等，在二條省道共線時，皆能有道路層級、編號資訊。
- ②交岔路口的型式編號與定義：目前有關圓環等圖形型態與屬性資料需再修正確認。
- ③高速公路、省道里程點資料能獨立為單一圖層。
- ④道路車道數、禁行規定等屬性資料納入路段屬性表中。
- ⑤路段識別碼配合道路節點識別碼方式，亦有一個清楚的編碼方式，以利資料改版時使用。

## 3. 示範道路測試計畫

本期針對宜蘭縣羅東鎮與週邊地區省縣道路段以及臺北市新生高架道路進行測試結果，主要的改善建議如下：

- (1) 羅東鎮週邊觀光遊樂地區多標示路線編號，建議取消路線編號並由主管單位會商確認其 6 字以下之標準中、英文名稱；示範道路沿線觀光遊樂地區與一般公路指標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。
- (2) 羅東鎮市區東西兩側皆具有南北向道路，建議省道台 9 線橫交道路標示距離較近地名，外環道如光榮路則標示距離較遠地名，以作為分散不同目的地之車流用途。
- (3) 本測計畫試區域觀光遊樂地區標誌牌面常以全銜標示，建議依手冊中文字以 6 字為限，標示簡單易懂之觀光地區名稱，英文字亦配合縮減字數；此外，多處標示綠底之疏導路線標誌，建議採用黃底、等線體箭頭之替代路線標準牌面。

- (4) 臺北市新生高架道路主要受限於其改善後所設置之門架位置，因此本研究配合其門架設置位置進行牌面規劃，規劃結果為出口指示牌面皆能完全設置，而出口預告受限於門架設置數量而有少數未達到至少一次出口預告之情形(現況牌面亦同)，未來若有相關改善計畫，建議補足現有未能達到至少一次出口預告之牌面與設置位置。

#### 4. 現行法令修訂建議

針對現行與標誌設計及內容相關性最高的「道路交通標誌標線號誌設置規則」以及「交通工程手冊」提出主要修訂建議如下：

- (1) 增列「替代道路」系統以及「市區快速道路」系統的標誌格式以級配置建議。
- (2) 增加替代道路標誌用之螢光黃綠色。
- (3) 部分標誌圖樣、箭頭型式依手冊圖樣調整。
- (4) 增加列述箭頭向上之「行車方向標誌」之條文。
- (5) 建議增列高(快)速公路交流道名稱標誌「指 36」中對於二次出口之應用方式說明。
- (6) 對於路名標誌強化與省、縣、鄉道等公路共線之各種處理方式說明。
- (7) 部分標誌牌面之圖樣配合雙語化政策加註英文。

#### 5. 後續工作項目建議

本研究雖已進行 3 年規劃作業，並完成道路指示標誌設置參考手冊與相關應用軟體之開發，然而對於後續相關之手冊與軟體維護工作，仍有待進一步的計畫來加以落實。考慮預算編列問題，建議後續工作項目可分為兩個年期，第一年期著重於手冊與軟體之維護與充實；第二年則以手冊的後續修訂以及軟體技術的移轉與訓練為主。

##### (1) 第一年期

- ①以運研所「運輸安全資訊網」為平台，建置參考手冊網頁，蒐集並彙整手冊使用者意見，並建立常用問題集以及即時更新訊息連結。
- ②依據使用者意見反映結果，以個案研究方式檢討相關議題。

- ③配合總局與運研所方面需要，檢討並修訂相關法規所使用之圖說。另外亦配合軟體之修訂作業，進行相關之牌面編排規則確認與標準圖調整與充實。
- ④提供公路總局對所轄、代管道路系統標誌問題諮詢。同時亦包括配合公路總局接管台 64 線，進行標誌改善規劃。
- ⑤歷年示範道路後續狀況追蹤。
- ⑥指標繪圖軟體功能維護更新，主要包括針對參考手冊標準牌面圖進行牌面零件庫修訂、自動繪圖軟體使用介面調整、製作軟體使用的標準英文字型，以及增加 AutoCAD 版本相容性等。
- ⑦新增專業化指標輔助設計功能。

## (2) 第二年期

- ①持續手冊修訂與更新版本。
- ②配合總局與運研所方面需要，檢討並修訂相關法規所使用之圖說。另外亦配合軟體之修訂作業，進行相關之牌面編排規則確認與標準圖調整與充實。
- ③配合總局與運研所方面需要，檢討並修訂相關法規所使用之圖說。另外亦配合軟體之修訂作業，進行相關之牌面編排規則確認與標準圖調整與充實，並建構圖形化標誌牌面的編排規則。
- ④配合總局與運研所方面需要，針對現行法規提出第二次修訂建議。
- ⑤歷年示範道路後續狀況追蹤。
- ⑥指標繪圖軟體功能維護更新。
- ⑦軟體教育訓練。
- ⑧軟體的技術移轉訓練，包括系統開發規格手冊撰寫、開發人員教育訓練。

## 參考文獻

1. 交通工程手冊，交通部，民國 98 年 11 月。
2. 道路交通標誌標線號誌設置規則，交通部、內政部，民國 98 年 12 月。
3. 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(1/3~2/3)，交通部運輸研究所，民國 97 年 12 月。
4. 路網數值圖 97 年版，交通部運輸研究所，民國 97 年 7 月。
5. 道路指示標誌設置參考手冊 97 年版，交通部運輸研究所，民國 97 年 12 月。
6. 觀光遊樂地區指示標誌牌面內含特定圖案規劃設計，交通部觀光局、廖志忠，民國 97 年 11 月。
7. Visual Basic 2005 檔案 IO 與資料存取祕訣，章立民研究室，基峯出版，民國 95 年。
8. Visual Basic 2005 程式開發與介面設計祕訣，章立民研究室，基峯出版，民國 95 年 3 月。
9. Jerry Winters, VB.NET Programming for AutoCAD Customization, 2007.
10. Joe Sutphin, AutoCAD 2006 VBA-A Programmer's Reference, 2005, Apress.
11. 日本社団法人全国道路標識、標示業協会，道路標識ハンドブック，2004.





# 附錄 1

## 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-98-SEB010

計畫名稱：研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

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<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|--|--------------|
| 1. 主席         | 1. 就問卷調查結果顯示，民眾利用替代路線的經驗較高且意願不低，此結果似與相關單位反映替代路線的運用狀況有所落差，是否在調查方法與地點等因素上可加強說明。 | 1. 基於高(快)速公路駕駛使用替代路線機率可能較高之考量，故問卷係於清水與關西服務區進行調查，為瞭解一般公路駕駛特性，後續將重新設計問卷進行第二階段調查。         | 同意。          |
|               | 2. 請說明因各種因素未能納入軟體規劃的牌面，佔所有手冊中牌面大約的比例，並在報告中說明未納入軟體的因素是否可以用其他方式補強，或確實需要靠人工方式規劃。 | 2. 依審查意見修訂未納入規劃牌面說明，後續並於輔助規劃軟體增加相關提示說明。  | 同意。          |
| 高速公路局         | 1. 簡報第 25 頁，教育訓練中學習 AutoCAD 與 ArcGIS 的門檻較高，是否能夠在所安排時數內完成請檢討。                  | 1. AutoCAD 與 ArcGIS 操作功能確實很多，但因兩套軟體功能熟悉非本計畫重點，同時為節省教育訓練時間，教育訓練將挑選與本計畫有關部份進行介紹，以提高訓練效果。 | 同意。          |
|               | 2. 簡報第 51 頁，圖層編碼 600 為何僅有黑色，與其他圖層均有黑白二色不同。                                    | 2. 圖形零件因物件具有顏色，故圖形圖層(600)不需指定顏色。   | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |  | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|--|---|--------------|
|               | 3. 報告 P1-3，建議成果宣導工作以與現況相近且法規具規定者為優先，修改幅度較大之項目於法規未修訂前暫不宜進行宣導。 | 3. 敬謝指導，相關意見將納入宣導作業規劃之參考。   | 同意。          |
|               | 4. 報告 P2-14、2-15，主要地名標示不相符，請修改。                              | 4. 縣市、鄉鎮圖層中，主要地名分類不同，係為因應牌面規劃時，跨縣市、鄉鎮之道路其地名選取的優先性不同及牌面控制地名選取的需要。                                      | 同意。          |
|               | 5. 報告 P2-18，建議彙製各資料表關聯圖，以方便使用者了解資料輸入順序、重要程度及編修功能。            | 5. 遵照意見修訂。  | 同意。          |
|               | 6. 報告 P2-20，中文字體數可否增加(>6)? 表 2.1-13 說明欄內容有誤，請修正。             | 6. 6 字之上限除考量字數過多，將使字體縮小，造成駕駛判讀不易外，也考量駕駛人在高速行駛狀態下判讀標誌內容之時間極為有限，為使資訊能在短時間內為駕駛人所理解故作此限制。另表 2.1-13 內容已修正。 | 同意。          |
|               | 7. 報告 P3-2，中文字體是否以置中為原則，同一地名之間距不宜過寬。                         | 7. 本研究提出一系列多字數對應各行之排列方式與間距，此做法亦參酌現況牌面設計情形，應不致於造成同一地名之間距過寬情形，牌面文字排列方式詳見參考手冊第二章。                        | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見   | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---|---|--------------|
| 8. 報告 P3-5，研究訂定之標準化行動箭頭與目前交通工程手冊之標準型箭頭不同，是否必要更新？                                    | 8. 交通工程手冊中並未將一般公路行動與預告牌面中箭頭之規格標準化，因此將各種類箭頭標準化更新是必須的，以免未來牌面設計施作無從參考。   | 同意。          |
| 9. 報告 P3-22，替代路線指示標誌新增里程之牌面設計宜再斟酌。  | 9. 敬謝指教，後續將針對替代路線起點位置新增里程資訊進行細部規劃。                                    | 同意。          |
| 10. 報告第四章，請考量是否將軟體內容分為「使用手冊」及「技術報告」兩部份書寫，其中使用手冊應包含功能說明、操作步驟及範例而目前所列之欄位定義等內容則列入技術報告？ | 10. 參酌辦理。後續將將使用手冊單獨成冊，技術報告則於本案報告書中說明。                                 | 同意。          |
| 11. 報告 P4-5，高速公路指標規劃範圍以上游交流道入口之後 2km 至下游交流道出口之前 2km 是否適用目前高速公路狀況請再考量。               | 11. 評估目前高速公路密集交流道狀況，如二交流道間距未達 2km，規劃軟體將自動進行牌面調整，取消 2km 出口預告標誌以符合實際狀況。 | 同意。          |
| 12. 報告 P4-25，高速公路標誌位置以座標表示而無里程，實務應用上可能有困難。  | 12. 後續另可加入里程點圖層，即可將成果對照顯示應用。  | 同意。          |
| 13. 報告 P5-1，對指示標誌繪圖軟體設計目的請補充說明？精確設計標誌之用或僅示意之標誌供設計者參考？                               | 13. 依意見補充說明指示標誌繪圖軟體設計目的。目前軟體產出為精確設計標誌。                                | 同意。          |
| 14. 報告 5.2.1 節，請說明 AutoCAD 2006 及 AutoCAD 2009 之輸出項目有何不同？                           | 14. 在不同版本 AutoCAD 輸出內容皆相同。  | 同意。          |
| 15. 報告 P5-9，請考量英譯是否提供通用拼音及漢語拼音兩種系統供使用者選擇？   | 15. 依行政院核定英譯採漢語拼音，故牌面英譯提供漢語拼音方式。                                      | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |   | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|--|--------------|
|               | 16. 報告 P5-19，數字寬度及間距規定隨不同字體而有所不同，是否考量過交通工程手冊使用之 Series E(M) 字體？或留有彈性修改功能？   | 16. 軟體已考量交通工程手冊 Series E(M) 字體特性，考量該字型在 FHWA 不同年代版本及外面公司仿製字形時，名稱均不同，故需設定字形名稱。                    | 同意。          |
|               | 17. 報告圖 7.3-3~圖 7.3-9，建議於圖面上標示各路線銜接之地名，以便於閱讀檢核。   | 17. 遵照意見修正。  | 同意。          |
|               | 18. 報告 P7-19，請說明「具方向導引性地名」之篩選方法。  | 18. 「具方向導引性地名」篩選方法主要為參酌現況市區行政區名稱，以常用行政區名做為地名者為具方向導引性地名，詳細資料參考本研究第二期報告 3.4.3 節說明。                 | 同意。          |
| 公路總局          | 1. 報告 P3-7 與 P3-8，斜下方向之箭頭，依據 84 年研究之結果建議仍採優先標示正左或正右之方式；另外在直立式標誌上使用斜下箭頭，是否會與「遵 18 / 遵 19」之遵行標誌內容混淆？建議如果路型上有需要應用此類箭頭，仍以圖形化方式處理較妥。 | 1. 考量所有分離式牌面內容均可調整為直立式，而直立式牌面斜下箭頭與遵行標誌之「遵 18 / 遵 19」較易產生混淆，參照建議複雜路口主要以圖形化方式表示，將持續研議並補充於期末報告。     | 同意。          |
|               | 2. 報告 P3-12 與 P3-13，摘錄問卷成果時應配合補充相關圖面說明。另外問題 2 與問題 3 之說明文字意義類似，是否因而導致兩者回答比例相近，請檢討。   | 2. 敬悉，相關圖面如圖 3.2-1 與 3.2-2 所示，於報告中補充說明牌面之原始含意。問題 2 與問題 3 兩問題之文字說明應有所差異，主要為用路人未清楚牌面中無路線編號之間接通達意涵。 | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見   | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---|--|--------------|
| 3. 報告 P3-22，替代路線問卷結果傾向導回式替代路線標誌增加圖形化牌面予以輔助，然此輔助牌面之底色是否應與替代路線標誌相同？其設置位置在替代路線起點或途中？另外兩者是否可整合於一牌面內？建請規劃單位作進一步的考量。      | 3. 導回式替代路線標誌增加之圖形化牌面為避免造成過於醒目而誤導的情況，初步暫採綠底設計，後續亦嘗試黃底或整合型式牌面等不同型式，並納入第二階段問卷進行調查。設置位置則以替代路線起點為主。 | 同意。          |
| 4. 同上，用路人偏好增列里程作為是否使用替代路線的參考，然以圖 3.2-8 之樣式，里程 30 與公路編號是否容易造成混淆或誤解，建請規劃單位作進一步的探討。另外直立式替代路線牌面亦請考量其版面配置，並於期末報告中提出規劃成果。 | 4. 替代路線增列里程資訊概念與地名里程牌面相符，應不至於產生混淆或誤解；直立式替代路線牌面則將補充於期末報告。                                       | 同意。          |
| 5. 報告 P7-10，196 縣道與宜 22 交叉路口，西向路形似有轉彎，是否可將其箭頭修正為左上或正左方向？另同頁中台 9 線二結地區路段北上標誌格式似有誤，亦請修正。                              | 5. 敬謝指教，縣道 196 與宜 22 交叉路口為五岔路口，將改為圖形化設計，台 9 線北上路段則將針對現況需求進行修正。                                 | 同意。          |
| 6. 內政部地政司已頒布臺灣省各鄉鎮市區之地名英譯對照表，係依中央政策採漢語拼音，請依此檢視羅東地區部分規劃標誌之英譯地名。  | 6. 遵照意見修正。   | 同意。          |
| 7. 報告 P7-13，高速公路導引標誌有「羅東交流道」或「高速公路」兩種名稱，建議若轉向後非直接分流，則仍以標示交流道名稱為宜。   | 7. 由於手冊規劃導引進入聯絡道後即標示「高速公路」，如未進入則標示交流道名稱，由於羅東交流道形式較為特殊，後續將研議於路口分流處是否需特別標示交流道名稱。                 | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |   | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|--|--------------|
|               | 8. 報告 P7-16，右上角福和一路往二路方向之標誌，建議可附掛在跨越橋上。另外參考以往會勘經驗，高架橋兩側車道之交叉路口是以單一路口進行標誌之規劃，或拆分為兩個路口規劃較妥，建議規劃單位納入手冊課題研究。另外標誌上使用箭頭之角度亦請檢視。 | 8. 敬謝指教，高架橋兩側車道是否以單一路口或二路口進行規劃，將持續研議並修改於手冊內容，箭頭角度亦一併修正。  | 同意。          |
| 臺北市交通管制工程處    | 1. 報告 P7-23，1K+625 處有「北安路」預告出口標誌，為何未依原則標示「大直」？而 2K+220 處之標誌即有標示「大直」，但卻未標示「下次出口」，請檢視規劃之考量因素。                               | 1. 依據本研究之市區道路地名選取原則，因為北安路出口位於中山區，屬於「不具方向導引性地名」，因此以「北安路」作為資訊呈現，但因 1K+625 處牌面尚未接近該出口，但位於民生東路出口區域，出口區域主線將呈現下次出口做為提示，並考量牌面大小一致性而呈現一地(路)名，而 2K+220 處牌面為主線，配合牌面資訊對稱性，且較靠近北安路出口，因此加入「大直」地名呈現。 | 同意。          |
|               | 2. 報告 P7-24，3K+625 與 3K+730 處之「中山北路」與「士林」，為何與上游標誌不同而採分別設置？  | 2. 主要考量車道分配與到達地(路)名優先順序，新生高架北端終點中山北路位於中山區，因此呈現「中山北路」資訊，較早到達者置於外側車道，而中山北路將通達「士林」，較為後才通達，因此置於車道內側(亦符合高速公路地名遠近順序排列方式)。  | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |   | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|--|--------------|
|               | 3. 報告 P7-25，末端標誌之標示位置有誤，應設置於南下車道上而非北上車道。  | 3. 遵照意見修正標示設置位置。   | 同意。          |
| 交通部<br>道安委員會  | 1. 綜合議題中箭頭的圖樣可依比例放大，是否有考量放大比例與速度的關係。  | 1. 本研究所設計標準化箭頭尺寸以字高 h 作為參數之一，可配合字高調整，字高與速度關係於本研究第一期報告書第四章已提出相關研究值，並於參考手冊 97 年版第二單元提出建議值。 | 同意。          |
|               | 2. 依問卷結果建議替代路線標誌增列里程資訊，但未有行駛時間，對用路人而言是否具參考意義？建議規劃單位再深入探討。                                       | 2. 由於替代路線牌面難以表達所需之行駛時間，因此採用行駛里程表示，後續將針對替代路線起點位置新增里程資訊進行細部規劃。                             | 同意。          |
|               | 3. 報告中說明為避免運算時間過長，而將軟體搜尋範圍設定為 30 公里以內，所謂的「過長」之程度為何？是否已到規劃者無法忍受程度？而搜尋迴圈數設定 80 次之依據又為何？是否為避免無限迴圈？ | 3. 時間過長定義主要是由一般電腦硬體條件下，軟體運算所需時間不超過 15 分鐘以上。至於限定迴圈數主要是由目前指標資料庫為基礎進行試誤法後決定，並避免程式陷入無窮迴圈。    | 同意。          |
|               | 4. 未納入規劃牌面中，市區道路中尚有主要、快速與一般等不同層級，是否均不納入規劃？或僅排除部分？請釐清。   | 4. 輔助規劃軟體已納入市區快速道路。  | 同意。          |
| 陳學台委員         | 1. 報告 P2-14 與 P2-15，兩頁的圖之主要地名有所差異，請說明其意義。   | 1. 因地名選取時會分別用到縣市、鄉鎮二個圖層，而將手冊地名分類定義分別展繪在縣市、鄉鎮二個圖層中，故會造成差異。                                | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見  | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|--|--|--------------|
| 2. 報告 P3-4 與 P3-5，為何僅針對一般公路之箭頭進行標準化，而未涉獵高(快)速公路或市區道路部分，亦請檢討。   | 2. 高速公路之箭頭目前已經由高公局設計標準圖中規格化，本研究對於市區道路牌面設計中亦包含箭頭規格化，兩者皆已納入參考手冊之設計圖內。        | 同意。          |
| 3. 報告 P3-6，未說明變數 b 與字高 h 之關係式。   | 3. 於報告 P3-5 中已說明 $b=0.2h(6cm)$ 。   | 同意。          |
| 4. 報告 P4-5，提及因程式執行速度慢而設定運算的限制，但此舉是否會造成運算結果的差異。另外可能限制範圍較規劃範圍小，導致軟體需執行多次才能完成整體規劃成果，且是否結果會有差異。建議加強說明。   | 4. 程式限制係依目前指標資料庫進行多次試誤後所得結果，後續依審查意見補充軟體限制所可能造成差異說明。                        | 同意。          |
| 5. 報告 P4-9，未納入規劃牌面之部分原因說明難以理解，建議修正相關文字說明。又如部份牌面係因對現地不瞭解而未能納入規劃，是否在基本設計階段再配合現勘予以調整，可否調整相關條件與現地因素脫鉤，以利於規劃者對軟體之應用；另外對於資料庫欠缺的部分，建議將其列為必要的配套建議；至於永遠不可能納入規劃的標誌，建議增加提醒使用者，改以人工方式配置。 | 5. P4-9 部分依意見修訂報告說明。對於目前已考量需現勘決定指標型式者，係先提供基本方案，後續再配合現勘調整。後續並增列未納入規劃指標提醒方式。 | 同意。          |
| 6. 報告 P4-18，修訂後程式界面偏重一般公路與高(快)速公路，而忽略市區道路，請說明考量因素。   | 6. 市區快速道路納入考量，未納入規劃牌面其原因詳 4.3 節。   | 同意。          |



| 參與審查人員及其所提之意見 |   | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|--|--------------|
|               | 7. 報告 P4-25，規劃成果圖可讀性仍嫌不足，欲讀取牌面內容仍需用其他工作表選取，但如此則無法與圖面搭配對照。建議增加直接點選編號即可預覽牌面內容之功能。 | 7. 遵照意見增加輔助規劃軟體功能。   | 同意。          |
|               | 8. 報告 P4-59，中譯英提供 4 種來源，請問如何選取？目前按「譯」按鈕所選出的又是哪一種？或是配合中央政策僅使用一種即可？               | 8. 依行政院核定英譯採漢語拼音，故牌面英譯提供漢語拼音方式。  | 同意。          |
|               | 9. 報告 P5-11，字型設定的自動偵測，以設置規則之規定而言此功能似嫌多餘。  | 9. 因目前各家公司開發有不同字型，故仍需進行字型的設定。  | 同意。          |
|               | 10. 教育訓練之時程略嫌倉促，且部分軟體如 AutoCAD 一般人可能難以在短時間內習得。另外上機時間僅 40 分鐘感覺亦過短，是否可以調整時間分配來增加。 | 10. AutoCAD 因操作功能繁多，故教育訓練只針對與本計畫有關部份進行介紹，以縮短時間。而在各課程教學中，亦將安排學員能適時上機學習操作。 | 同意。          |
|               | 11. 報告 P7-10，仁愛路西往東方向標誌內，復興路（縣道 196）似應為右上或正右方向較妥。同一圖內宜 24 與復興路口尚欠宜 24 上之標誌。     | 11. 敬謝指教，箭頭方將補充於期末報告。至於宜 24 線因非屬本次示範道路規劃範圍而未配置。                          | 同意。          |
|               | 12. 報告 P7-21，雙向長安東路出口與南下八德路出口牌面的箭頭角度均不一致，請重新作系統性檢討修正。                           | 12. 敬悉，皆修正為車道指示箭頭。   | 同意。          |
| 曾平毅委員         | 1. 報告第三章之名稱與內容似無法連結，建議是否調整用詞，或增加前言說明。   | 1. 敬謝指導，將於期末報告中補充前言說明，以使標題可與內容連貫。  | 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. 民眾問卷按大樣本常態分配誤差 5% 計算，應有 305 份以上，目前問卷數量似仍不足。受訪者之特性是否再深入瞭解，作為分析上的參考。                              | 2. 遵照主席裁示進行第二階段問卷調查，並深入分析受訪者特性。                           | 同意。                |
| 3. 教育訓練方面，建議可與主辦單位討論，是否對報名者設定年資、設備或軟體應用能力等條件予以過濾，另外考量實際規劃設計作業可能為顧問公司執行，故是否亦邀請各相關顧問公司之同仁參與？請納入規劃考量。 | 3. 有關教育訓練之對象將與主辦單位討論確認。                                   | 同意。                |
| 4. 民眾宣導資料係交通部一項重要成果，建議先就初稿進行試閱，以找出問題進行修正。對象可包括初學駕駛以及資深駕駛人員等，由不同角度來檢討宣導資料內容。                        | 4. 敬謝指導。有關試閱方式將在宣導資料初稿完成後與主辦單位討論確認。                       | 同意。                |
| 5. 報告 P7-1 所揭示示範道路的 4 項目的是否均有達成？建議在期末報告中提出。  | 5. 將於期末報告中就歷次示範道路規劃結果對手冊之調整列表說明。                          | 同意。                |
| 6. 軟體規劃是單向或雙向？   | 6. 目前係為單向規劃。考量軟體運算時間、雙向規劃結果區分不易等因素，本年度軟體不擬設計雙向規劃。         | 請於報告內容及教育訓練課程中說明。。 |
| 7. 東區的「蘇澳」與臺北市的「北安路」拼法有所差異，何者正確？   | 7. 依漢語拼音規則，東區示範道路規劃之「蘇澳」拼法有誤，後續將修正於期末報告。                  | 同意。                |
| 李忠璋委員<br>1. 報告 P2-12 與 P2-13 所列鄉鎮市資料，在地制法修法調整行政區後，是否對於地名選擇有所影響？                                    | 1. 考量實際開始調整行政區應在 2 年以後，建議由屆時之手冊維護單位依據行政區調整之結果，研擬新的地名選取規則。 | 同意。                |

| 參與審查人員及其所提之意見   | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---|---|--------------|
| 2. 報告 P3-2 與 P3-3 多排字的狀況何時會出現？  | 2. 通常為一般公路之行動與預告牌面，或是市區道路與高速公路地名方向或車道指示牌面之多排文字之情形，但依目前手冊規則同一牌面至多僅有 3 排文字。 | 同意。          |
| 3. 報告 P3-8，一般少用斜下箭頭，大角度的標示除了圖形化標誌以外，建議可在進入端增設地名方向里程標誌（指 24）作為輔助。  | 3. 敬謝指教，左、右斜下箭頭將持續研議其可行性，原則上將以圖形化標誌為優先選項。至於增設地名方向里程標誌方案，亦將納入後續規劃方案之思考方向。  | 同意。          |
| 4. 問卷調查中對於「市區」的問題，在中部山區或東部常見狹長型的鄉鎮，市區與鄉鎮界距離甚遠。以選取的範例而言，從臺中市界至市中心沿路均已開發，市區與市中心並無相當顯著的差異，與中部山區或東部迥然不同。建議如欲補足問卷數量，可否改用花蓮縣或南投縣仁愛鄉等範例。 | 4. 敬悉，將重新設計問卷進行第二階段調查。  | 同意。          |
| 5. 替代路線之問卷分析中建議增加替代路線專屬編號系統，然而此舉是否需要增加沿路的導引，與既有道路編號如何配合，請規劃單位考量。  | 5. 敬謝指教，本研究經檢討後已暫不建議增加替代路線專屬編號方案。   | 同意。          |
| 6. 問卷中針對「導回」方式有進行型式的偏好選擇，但並未對「不導回」方式有同樣的分析，請說明。   | 6. 由於替代路線基本型式即設定為不導回型式，故僅針對導回型式加以分析說明。                                    | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |  | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|--|---|--------------|
|               | 7. 報告 P4-11，未納入規劃牌面的因素，在屬性欠缺上是否可以靠增列相關欄位予以補強。另外「複雜路口不易計算」是否亦可靠座標之運算改善。   | 7. 依審查意見評估增列相關欄位是否可行，並避免造成使用者需操作過於複雜程序，才能得到規劃成果。目前已利用 GIS 座標進行規劃運算。 | 同意。          |
|               | 8. 報告 P5-9，方位表示是採「實際行車方向」抑或「依道路編號為奇偶數所定義的方向」，請規劃單位予以釐清。目前公路總局係採後者。       | 8. 本計畫方位定義方式與公路總局相同。  | 同意。          |
|               | 9. 報告 P5-19，畫面顯示之地名是否為誤植，請修正。  | 9. 地名僅用以說明國字「一」的顯示位置，為避免誤解後續將修訂報告圖形。                                | 同意。          |
|               | 10. 報告 P7-10，縣道 196 與宜 22 路口建議改用圖形化標誌。                                   | 10. 遵照意見修正。   | 同意。          |
|               | 11. 報告 P7-14 與 P7-15，台 9 北上往太平山等三處遊樂區均需左轉，但其牌面卻置於地名標誌右側，建議配合方向調整。        | 11. 遵照意見修正。   | 同意。          |
|               | 12. 新生高架道路之出口標誌，是否可將白線上出口資訊的部分，比照高(快)速公路出口標誌改為黃底黑字？請規劃單位參考研議。            | 12. 本研究將試作黃底黑字出口資訊標誌進行研究檢討。   | 同意。          |
| 陳學台委員         | 1. 一般用路人選擇替代路線的考量因素應包括：會不會到預期的目的地、距離長短、沿線是否會迷失、交通狀況等，建議在替代路線標誌相關分析中納入考量。 | 1. 本次問卷於「替代路線使用狀況基本調查」已訪查使用者之需求，進一步納入牌面設計內容。                        | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見              |  | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|----------------------------|--|--|--------------|
|                            | 2. 一條替代路線可能是多條不同編號公路的組合，在標示上如依目前問卷結果採用前方道路編號，是否會造成「其為該替代道路的替代道路」或「該替代道路的承續」等誤解，亦請規劃單位考量。 | 2. 替代路線標示前方路線編號之概念，應為表達替代路線之整體組合，據訪談結果應無誤解之疑慮，建議仍依原規劃提出建議。 | 同意。          |
| 公路總局<br>第四區工<br>程處書面<br>意見 | 1. 報告 P2-13，「狀圍鄉」應為「壯圍鄉」。  | 1. 遵照意見修正。   | 同意。          |
|                            | 2. 報告 P7-10，請在五結鄉台 9 與中正西路及宜 25 線交叉口增列西側「二結舊街」地名。  | 2. 敬謝指教，遵照辦理。  | 同意。          |
|                            | 3. 報告 P7-13，右上角 191 甲與宜 24 線交叉路口標誌，查宜 24 並未直接進入三星鄉範圍，故「三星」應屬間接通達地名，請將道路編號移除。             | 3. 敬謝指教，遵照辦理。  | 同意。          |
|                            | 4. 報告 P7-15，台 7 丙與台 9 交叉路口標誌中，台 7 丙往西標示地名為「冬山」，考量冬山市區之區位，建議改為次一鄉鎮「三星」。                   | 4. 遵照辦理，由於省道台 7 丙可直通三星市區，故改以次一鄉鎮「三星」標示之。                   | 同意。          |
| 本所運安<br>組書面意<br>見          | 1. P2-4 之(2)道路節點圖層，說明道路節點皆無高快速公路匝道交點等資料，但表 2.1-3 卻有相關代碼，兩者似有矛盾，請查明後修正。                   | 1. 表 2.1-3 係本計畫定義節點應具備屬性，目前運研所道路節點定義確無相關節點資料。後續修訂報告說明。     | 同意。          |
|                            | 2. P3-10 之表 3.2-1 受訪者基本資料，建議加上各分項數字之百分比。   | 2. 遵照意見增列百分比。  | 同意。          |
|                            | 3. P3-13 對於現況第名里程碑面認知情形，研判結果顯示國人對於編號之概念需要再加強，建議後續研擬民眾宣導資料時，加強此方面之宣導。                     | 3. 遵照意見辦理。   | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見  | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|--|--|--------------|
| 4. P3-16 調查結果統計與分析，缺少情境二之建議改善方式結果，請修正。   | 4. 遵照意見補充。   | 同意。          |
| 5. P3-21 有關對策與建議中，(1)為替代路線使用狀況基本調查，但最後2句則說明牌面內容及設置位置採行前期研究結論，但(2)~(4)又為牌面型式及內容之偏好調查，故不宜於(1)說明採行前期研究結論，而是以(2)~(4)之分析結論作為改善之依據。另(2)最後建議替代路線牌面設計，長期朝向方案二標示新增路邊編號規劃，但方案二僅有23.8%受訪者選擇，作為長期規劃方向是否妥適？ | 5. 替代路線使用狀況基本調查所提及之採行前期研究結論敘述，已刪除並修正之；替代路線牌面設計，目前暫不提出長期規劃方案，僅就偏好度調查結果提出建議。 | 同意。          |
| 6. P3-22 之圖 3.2-7 導回式替代路線指示標誌，所增加之圖形化標誌顏色及箭頭建議應與原有替代路線指示標誌相同，且加上「替代路線」之附牌，以維持牌面之一致性。另該圖形化牌面係於替代路線起點前設置，或其他設有替代路線指示標誌均需加設，亦請詳細說明。   | 6. 對於導回式替代路線標誌牌面內容配置與用色，將進行方案測試後提出建議；另圖形化牌面目前規劃係僅設置於替代路線起點前，不建議全線設置。       | 同意。          |
| 7. P4-14 之表 4.3-3 及 P4-15 之表 4.3-4，對於 511~513-3 有關路名標誌相關牌面，因需視現地調查條件及不易設立篩選位置而未納入輔助規劃，但路名標誌所需資料及條件反而較少，請再檢視其說明是否合理。  | 7. 依意見修訂市區牌面未能納入規劃原因。  | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |   | 合作研究單位<br>處理情形                                 | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|--|--------------|
|               | 8. 目前行政院核定英譯採漢語拼音，請檢視相關牌面英譯是否正確。另地名譯寫係以內政部整理之對照表及「線上地名譯寫系統」為準，請修正 P5-9 內容。當非首字之中文譯寫後第一個字母為 a、o、e 時，與前單字間以隔音符號「'」連接，並非以「-」連接，請修正相關牌面英譯內容(如羅東地區示範道路規劃牌面)。 | 8. 依審查依意見修訂牌面英譯採用漢語拼音。                         | 同意。          |
|               | 9. 宣導計畫草案完成後，請邀請相關單位及專家學者協助審查計畫及宣導內容。   | 9. 遵照意見辦理。                                     | 同意。          |
|               | 10. P7-6 表 7.3-2 中，請註明表格內「-」代表意義為何。   | 10. 「-」所代表之意義為本研究目前並未規劃標示地名，將對照現況與檢討手冊內容而後補充之。 | 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>11. 東區及臺北市示範道路規劃：</p> <p>(1) 牌面之位置，請依行駛方向置於右側，以利閱讀。又同一地點之牌面應一起排列，避免放在不同位置而造成設於不同地點之錯覺。</p> <p>(2) 圖 7.3-3 至圖 7.3-9 及圖 7.4-4 至圖 7.4-8 未標示現況標誌，且相關牌面未編號。</p> <p>(3) 地名為 2 個字時，地名方向指示標誌之寬度不一。</p> <p>(4) 圖 7.3-3 左上角縣 196 線與宜 22 線交岔路口為 5 岔路，依設置原則應設置圖形化指示標誌。</p> <p>(5) 圖 7.3-5 之縣 196 線進入市區後路線曲折，但相關路口缺少縣 196 線及傳藝中心之指示。另公正東路西行方向，是否需增加「羅東火車站」之指示？</p> <p>(6) 圖 7.3-6 及圖 7.3-9 之福和一路與國 5 側車道之交岔路口，因該路口禁止左轉，故相關左轉之指示均須修正。</p> <p>(7) 圖 7.3-7 及圖 7.3-8 之「太平山」、「明池」及「棲蘭」觀光遊樂地區指示標誌，不需標示「遊樂區」以簡化牌面資訊。另「傳統藝術中心」則因字數未超過 6 個字，不需簡稱為「傳藝中心」。</p> <p>(8) 臺北市示範道路之「新生高架」或「新生高架道路」，是否妥適以快速道路之英譯「ExpWwy.」標示，請查明。</p> <p>(9) 臺北市示範道路相關出口指示標誌，建議是否將「出口」部分牌面以黃底黑字顏色試辦，加強提醒用路人出口相關資訊。另圖面路線部分建議註明出、入口匝道，以區分主線之行車資訊。</p> | <p>11.</p> <p>(1) 敬謝指導，遵照辦理調整圖面配置。</p> <p>(2) 期中報告階段尚未納入現況檢討部分，牌面編號則將於期末報告補充之。</p> <p>(3) 地名字數較少之牌面寬度將酌予調整以維持標準格式。</p> <p>(4) 敬謝指導，遵照辦理。</p> <p>(5) 「傳藝中心」與「羅東火車站」指示標誌規劃將補充於期末報告。</p> <p>(6) 敬謝指導，遵照辦理。</p> <p>(7) 觀光遊樂地區之遊樂區文字與字數限制將修正於期末報告。</p> <p>(8) 本研究參酌現況牌面設置內容皆以「EXPWY」標示，故比照辦理。</p> <p>(9) 本研究將試作黃底黑字出口資訊標誌進行研究檢討。</p> | <p>同意。</p>   |
| <p>12. 有關報告中錯字或排版部分，請於會後洽本組修正。</p>  | <p>12. 敬悉。</p>  | <p>—</p>     |



| 參與審查人員及其所提之意見 |   | 合作研究單位<br>處理情形 | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|----------------|--------------|
| 主席結論          | 1. 未納入軟體規劃的標誌，盡可能以補充資料方式降低其數量，如確實無法納入則應提供相關警語提示。  | 1. 遵照意見辦理。     | 同意。          |
|               | 2. 問卷部分建議補充必要數量並加強分析說明。                           | 2. 遵照意見辦理。     | 同意。          |
|               | 3. 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。 | 3. 遵照意見辦理。     | 同意。          |
|               | 4. 本次期中報告審查通過。                                    | 4. 敬悉。         | —            |



## 附錄 2

### 用路人問卷調查內容(第一階段)

您好：

公路總局委託交通部運輸研究所研訂「道路指示標誌設置參考手冊」，針對道路指示標誌之牌面型式、設置位置及設計概念進行相關原則性探討，特別於關西、清水服務區針對用路人進行問卷調查，希望藉由問卷訪談方式瞭解指示標誌民眾偏好度與理解程度以作為後續實務之參考；煩請您撥冗回答問卷，本問卷資料僅作為研究之用，感謝。

#### 第一部分、基本資料

1. 受訪者性別：☐男 ☐女
2. 年齡：☐30 歲以下 ☐31~50 歲 ☐50 歲以上
3. 居住地區：☐北部 ☐中部 ☐南部 ☐東部
4. 若您要前往路況不熟悉的地方，在開車外出前通常如何規劃行車路線：  
☐查紙本地圖 ☐查電子地圖 ☐利用車上導航系統 ☐詢問他人  
☐上路再尋找指示標誌行駛 ☐不作規劃，採路邊問路方式 ☐其他\_\_\_\_\_
5. 您通常每週開車的天數為：  
☐1 天以下 ☐2 天 ☐3 天 ☐4 天 ☐5 天 ☐6 天 ☐7 天

#### 第二部分、替代路線指示標誌問卷調查

##### 一、替代路線使用狀況基本調查

###### 說明

由於替代路線指示標誌目前並未納入「道路交通標誌標線號誌設置規則」，牌面型式與導引概念未有明確規範定訂，擬透過問卷方式探究使用者需求及對現況設置之理解及偏好度，下圖為現況替代路線指示標誌。



## 問卷內容

1. 請問您是否曾依替代路線標誌導引行駛過替代路線？
  - A. 是 (請回答問題 2.)
  - B. 否 (請回答問題 5.)
2. 請問行駛替代路線是否順利抵達預期地點？
  - A. 是 (請回答問題 4.)
  - B. 否 (請回答問題 3.)
3. 請問行駛替代路線途中曾遭遇何種問題？ (請回答問題 4.)
  - A. 替代路線沿路牌面內容不一致
  - B. 替代路線標誌設置地點不連續
  - C. 替代路線行駛時間/里程過長
  - D. 替代路線導引至非預期地點
  - E. 其他\_\_\_\_\_
4. 請問依據您的使用經驗，未來是否仍會選取替代路線？
  - A. 是 (請直接答題組二)
  - B. 否 (請回答問題 5.後，續答題組二)
5. 請問不選擇行駛替代路線之主要原因為何？
  - A. 不理解替代路線牌面所示資訊
  - B. 對於替代路線導引之路況並不熟悉
  - C. 行駛替代路線可能需要更多行駛時間/里程
  - D. 替代路線所示地名非所要到達的地點
  - E. 不確定是否能導引回原行駛路線
  - F. 前方道路壅塞仍於可接受程度
  - G. 其他\_\_\_\_\_

## 二、替代路線牌面型式偏好調查

下圖為國道 1 號於中壢壅塞路段替代路線之導引示意，替代路線由北往南經機場系統交流道進入國道 2 號，並於國道 2 號大竹交流道進入台 31 線，而後由快速道路台 66 導引回國道 1 號平鎮系統交流道，試以該情境回答下列問題。

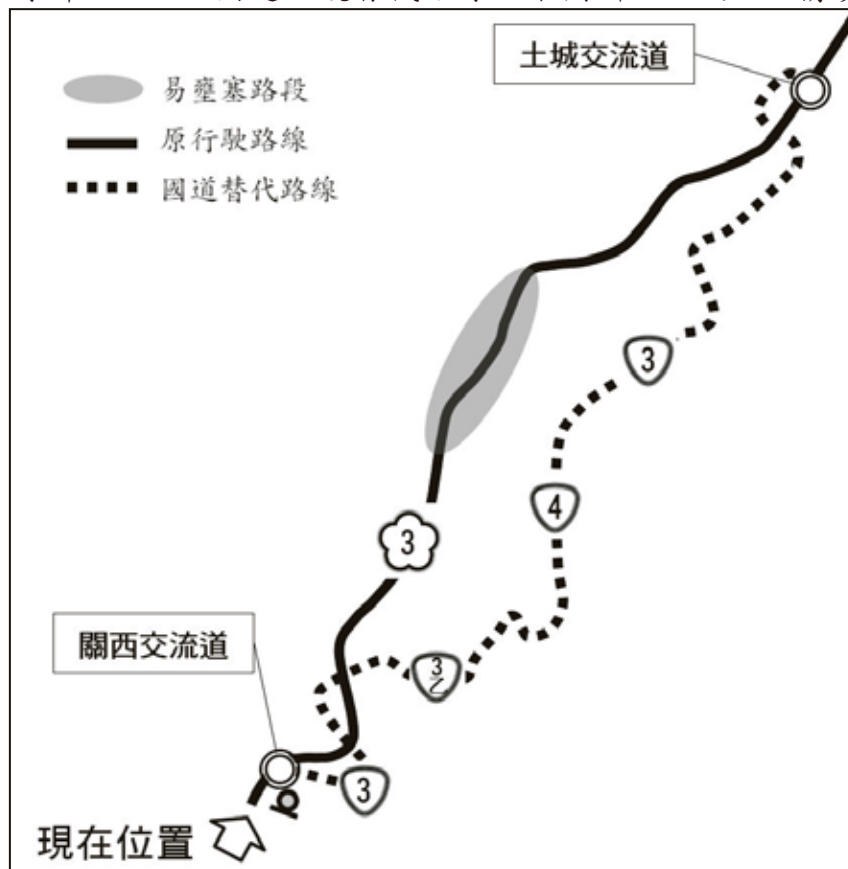
### 問卷內容

| 1. 請問右列替代路線牌面型式方案最能符合您選取替代路線之需求？   | A. 不標示路線編號 | B. 新增替代路線之路線編號 | C. 標示替代路線主要道路編號 | D. 標示替代路線前方路線編號 |
|--|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| <p>現在位置</p> <p>大竹交流道</p> <p>機場系統交流道</p> <p>平鎮系統交流道</p> <p>地點 ①</p> <p>地點 ②</p> <p>地點 ③</p> <p>地點 ④</p> |            |                |                 |                 |
|  |            |                |                 |                 |
|  |            |                |                 |                 |
|  |            |                |                 |                 |

### 三、導回替代路線牌面型式偏好調查

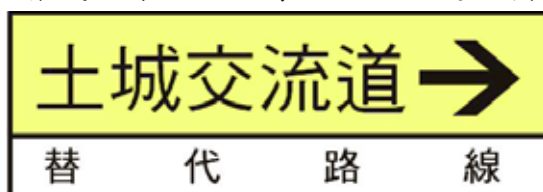
#### 說明

假設您欲使用替代路線前往土城交流道，現位於國道3號關西交流道北向出口匝道，該處設有替代路線牌面一面；國道3號替代路線如下圖所示，試以該情境回答下列問題。

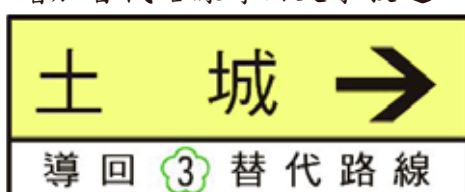


#### 問卷內容

1. 依實際駕駛經驗，請問替代路線是否有必要區分為導回及不導回型式？  
（「導回」係指替代路線將導引回原行駛之路線，如案例之國道3號）  
A. 是  
B. 否
2. 如設計導回型式替代路線牌面，請問下列何型式最符合您的需求？  
A. 替代路線地名以導回之交流道名稱表示



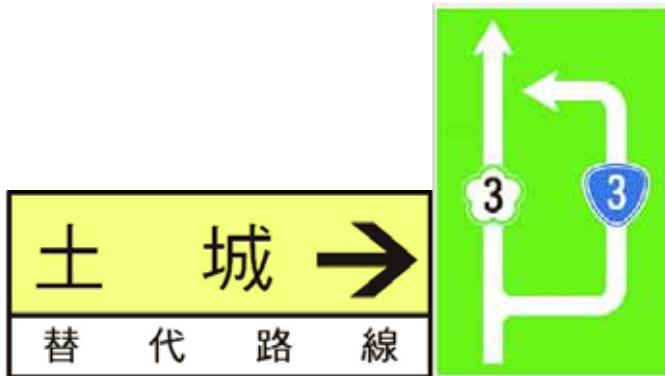
- B. 增加替代路線導回文字敘述



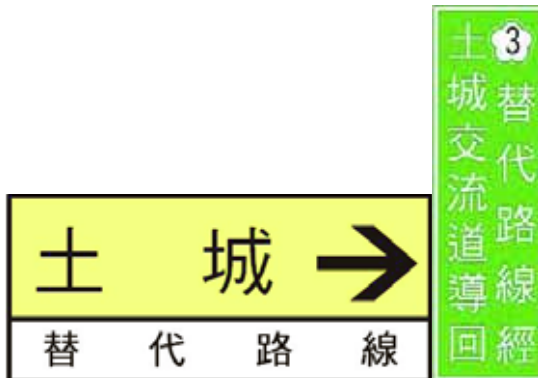
C. 地名以導回之交流道名稱並增加替代路線文字敘述



D. 加設圖形化牌面輔助 (圖形化牌面設置於替代路線牌面桿柱側)



E. 加設告示牌輔助 (告示牌設置於替代路線牌面桿柱側)



#### 四、替代路線牌面資訊

1. 請問替代路線牌面增加「里程」資訊如下圖，是否更能符合您選取該路線之原則？

A. 是

B. 否





### 第三部分、地名里程指示標誌問卷調查

#### 一、地名里程指示標誌使用認知基本調查

說明：為了解用路人對於現況地名里程指示標誌之認知，透過調查訪問了解使用經驗以歸納常見問題，做為未來改善方向。

圖一為現況一般公路之地名里程指示標誌。



圖一 地名里程指示標誌

#### 問卷內容

1. 請問您是否曾使用一般公路地名里程標誌如圖一，來判斷要到達目的地的距離？
  - A. 是
  - B. 否
2. 以圖一為例，您認為牌面左側「有台 14 線編號與無路線編號」意義為何？  
(可複選)
  - A. 有台 14 線編號代表目前所行駛的公路路線，可直接到達芬園與彰化
  - B. 有台 14 線編號代表後續銜接的公路路線，可到達牌面芬園與彰化
  - C. 無路線編號者代表無法直接由台 14 線到達台中，需另由其他路線才能間接通達
  - D. 無路線編號者代表目前到台中的路線無路線編號，未來有路線編號再貼上去
  - E. 其他\_\_\_\_\_
3. 請問您認為本牌面整體之意義為何？
  - A. 牌面內容順序由上而下，分別代表指引地名由近至遠
  - B. 牌面內容順序由上而下，分別代表指引地名由遠至近
  - C. 其他\_\_\_\_\_
4. 您認為該牌面所示地名如台中，其地名與里程意義為何？
  - A. 由本牌面所在位置指示至台中市市界，里程還需要 22 公里
  - B. 由本牌面所在位置指示至台中市市區如火車站，里程還需要 22 公里
  - C. 其他\_\_\_\_\_



5. 請問使用一般公路地名里程標誌曾遭遇何種問題？
- 標誌設置位置與里程計算不一致
  - 標誌資訊(地名或里程計算)不連續
  - 不清楚標誌所標示之里程將到達該地點何處
  - 標誌指示地名為非預期地點
  - 其他\_\_\_\_\_
6. 您認為現況地名里程指示標誌是否已能滿足您的需求？
- 是
  - 否，需改善之處為\_\_\_\_\_

## 二、調整後地名里程指示標誌資訊滿意度調查

說明：為了解用路人對於本研究調整後地名里程指示標誌如圖二及圖三所提供資訊之認知程度，以及滿意程度，進行調查。

圖二為調整後地名里程指示標誌(含間接通達地名)。

圖三為調整後地名里程牌面(一般樣式)。



圖二 調整後地名里程牌面(一)



圖三 調整後地名里程牌面(二)

### 問卷內容

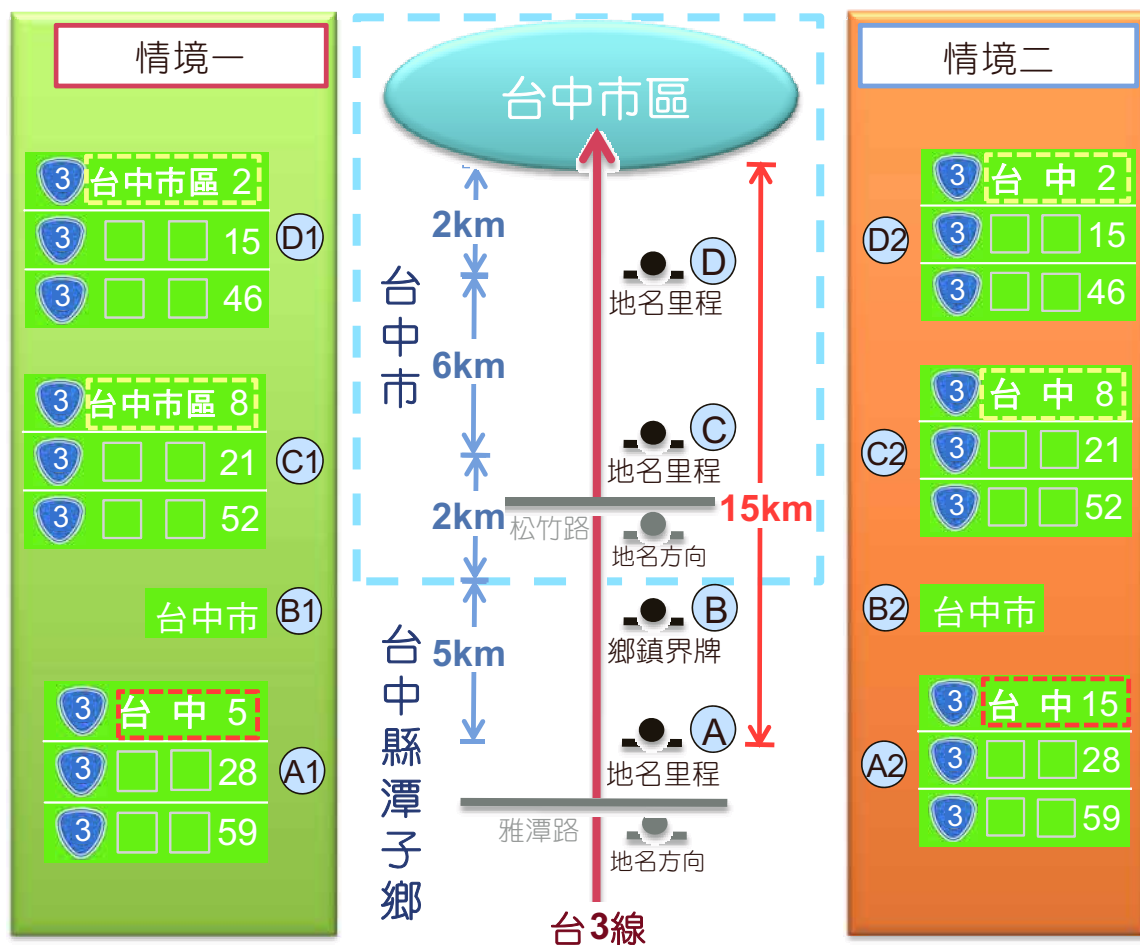
- 以圖二為例，您認為本牌面以白線分隔且台中無路線編號意義何在？
  - 有白線分隔是因為台中的地名牌面為另外加上去的，所以沒貼路線編號
  - 前方道路後續銜接台 14 線，通往芬園跟彰化，台中是另一個方向所以用白線分隔且不顯示路線編號
  - 現在行駛的路線為台 14 線，通往芬園跟彰化，因為至台中無法直接由台 14 線到達，尚需由其他路線間接通達，所以未呈現路線編號
  - 其他\_\_\_\_\_
- 若將圖一現況牌面改為圖二牌面樣式，請問您是否贊成？
  - 贊同，續答第 3 題後再答第 4 題
  - 不贊同，原因\_\_\_\_\_，跳答第 4 題

3. 承上題，請問您贊同之原因為何？(可複選)
- A. 將重複出現之路線編號簡化，牌面比較簡潔
  - B. 牌面中分隔白線之數量減少，比較容易判讀
  - C. 僅用白線分隔間接通達之地名，要判讀間接通達地名比較容易
  - D. 其他\_\_\_\_\_
4. 您認為調整後文字化地名里程指示標誌之缺失為何？(可複選)
- A. 調整後地名里程牌面大幅簡化白線分隔與路線編號，與一般設置於路口前之地名方向牌面(白線分隔各方向)樣式不同，會使視覺上缺乏整體性
  - B. 一般樣式地名里程牌面如圖三，可能造成您誤解為台3線只能到達大里，而霧峰和台中為間接通達
  - C. 其他\_\_\_\_\_

### 三、一般公路里程計算方式滿意度調查

#### 調查目的

為了解用路人對於現況一般公路地名里程指示標誌所提供里程資訊之感受情形與滿意度，作為未來進行規劃調整之方向。

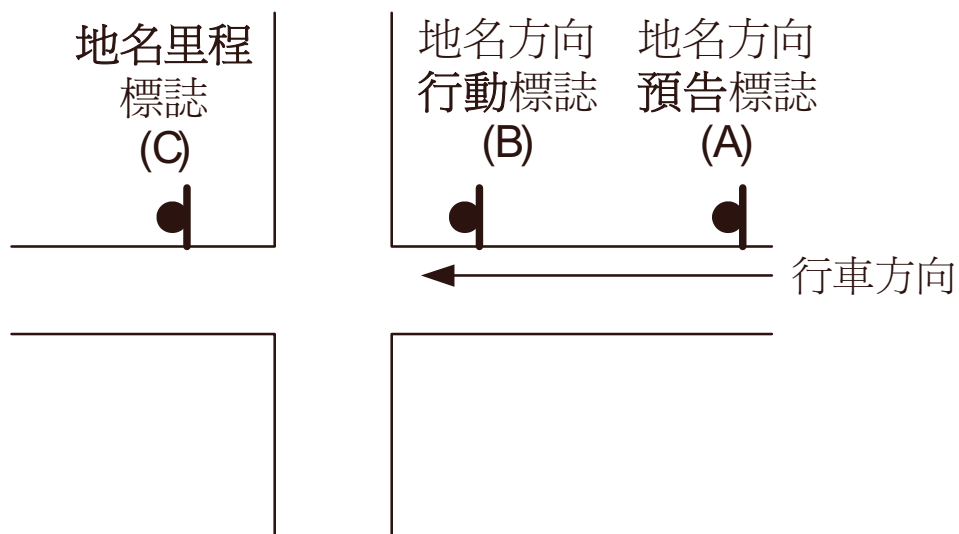


## 問卷內容

1. 如圖四情境一，在台中縣往台中市方向，A1 牌面顯示地名為「台中」，里程由台中縣先計算至台中市，尚有 5 公里，進入台中市後(經 B1 牌面)，出現指示往「台中市區」之 C1 與 D1 牌面(以較熱鬧之市中心區如火車站作為市區範圍之代表)，里程計算分別為 8 公里與 2 公里，請問您是否贊同情境一之里程計算方式？
  - A. 贊同，續答第 2 題
  - B. 不贊同，(答完原因後，跳答第 3 題)  
原因：
    - I. 里程計算方式不符合自己思考的邏輯性
    - II. 不了解牌面呈現「台中」的地名代表的是「台中市」
    - III. 不了解牌面呈現「台中市區」代表台中較熱鬧的市中心區
    - IV. 其他\_\_\_\_\_
2. 承上題，若您進入台中市後(經台中市界，B1 牌面)，但假設之後看到 C1 牌面顯示「台中市區」尚有 10 公里以上，您是否仍贊同情境一之里程計算方式？
  - A. 是
  - B. 否，原因：
    - I. 認為進入台中市後一定很快就可達台中市區
    - II. 離市區尚遠，應該仍以台中為地名呈現
    - III. 牌面里程計算到達的市區與所認知的市區距離感受不相同
    - IV. 其他\_\_\_\_\_
3. 如圖四情境二，由台中縣往台中市方向，A2 牌面顯示地名為「台中」，里程直接計算至台中市中心區(以較熱鬧之市中心區如火車站作為市區範圍之代表)，里程尚有 15 公里，進入台中市後(B2 牌面)，繼續顯示「台中」為地名(C2 與 D2 牌面)，里程分別為 8 公里與 2 公里，請問您是否贊同情境二之里程計算方式？
  - A. 贊同，續答第 4 題
  - B. 不贊同  
原因：
    - I. 里程計算方式不符合自己思考的邏輯性
    - II. 不了解牌面呈現「台中」的地名代表較熱鬧的「台中市區」
    - III. 不了解為何進入「台中市界」後仍出現「台中」的地名
    - IV. 其他\_\_\_\_\_
4. 承上題，依照前述地名呈現與里程計算方式，進入台中市界(B2 牌面)後仍以「台中」(C2 與 D2 牌面)作為地名呈現，是否認為此地名呈現方式不適當？
  - A. 是，建議改善方式：
    - I. 採用情境一之地名呈現與里程計算方式
    - II. 其他\_\_\_\_\_
  - B. 否

## 附件

路口地名方向與地名里程指示標誌說明



(C)地名里程



(B)行動



(A)預告



## 附錄 3

### 用路人問卷調查內容(第二階段)

#### 【道路指示標誌設置參考手冊問卷調查～太魯閣】

您好：

公路總局委託交通部運輸研究所研訂「道路指示標誌設置參考手冊」，針對道路指示標誌之牌面型式、設置位置及設計概念進行相關原則性探討，特別於太魯閣、日月潭遊客服務中心針對用路人進行問卷調查，希望藉由問卷訪談方式瞭解指示標誌民眾偏好度與理解程度以作為後續實務之參考；煩請您撥冗回答問卷，本問卷資料僅作為研究之用，感謝。

#### 第一部分、基本資料

1. 受訪者性別：☐男 ☐女
2. 年齡：☐30 歲以下 ☐31~50 歲 ☐50 歲以上
3. 居住地區：☐北部 ☐中部 ☐南部 ☐東部
4. 若您要前往路況不熟悉的地方，在開車外出前通常如何規劃行車路線：  
☐查紙本地圖 ☐查電子地圖 ☐利用車上導航系統 ☐詢問他人  
☐上路再尋找指示標誌行駛 ☐不作規劃，採路邊問路方式 ☐其他\_\_\_\_\_
5. 您通常每週開車的天數為：  
☐1 天以下 ☐2 天 ☐3 天 ☐4 天 ☐5 天 ☐6 天 ☐7 天

#### 第二部分、替代路線指示標誌問卷調查

##### 一、替代路線使用狀況基本調查

###### 說明

由於替代路線指示標誌目前並未納入「道路交通標誌標線號誌設置規則」，牌面型式與導引概念未有明確規範定訂，擬透過問卷方式探究使用者需求及對現況設置之理解及偏好度，下圖為現況替代路線指示標誌。



###### 問卷內容

1. 請問您是否曾依替代路線標誌導引行駛過替代路線？  
A. 是 (請回答問題 2.)  
B. 否 (請回答問題 5.)



2. 請問行駛替代路線是否順利抵達預期地點？
- A. 是 (請回答問題 4.)
  - B. 否 (請回答問題 3.)
3. 請問行駛替代路線途中曾遭遇何種問題？ (請回答問題 4.)
- A. 替代路線沿路牌面內容不一致
  - B. 替代路線標誌設置地點不連續
  - C. 替代路線行駛時間/里程過長
  - D. 替代路線導引至非預期地點
  - E. 其他\_\_\_\_\_
4. 請問依據您的使用經驗，未來是否仍會選取替代路線？
- A. 是 (請直接答題組二)
  - B. 否 (請回答問題 5.後，續答題組二)
5. 請問不選擇行駛替代路線之主要原因為何？
- A. 不理解替代路線牌面所示資訊
  - B. 對於替代路線導引之路況並不熟悉
  - C. 行駛替代路線可能需要更多行駛時間/里程
  - D. 替代路線所示地名非所要到達的地點
  - E. 不確定是否能導引回原行駛路線
  - F. 前方道路壅塞仍於可接受程度
  - G. 其他\_\_\_\_\_

## 二、替代路線牌面型式偏好調查

下圖為國道5號於壅塞路段替代路線之導引示意，替代路線由南往北經頭城交流道進入省道台9線，而後導引回國道3號新店交流道，試以該情境回答下列問題。

### 問卷內容

| 1. 請問右列替代路線牌面型式方案最能符合您選取替代路線之需求？ |      | A. 不標示路線編號 |  |  |  | B. 新增替代路線之路線編號 |  | C. 標示替代路線主要道路編號 |  | D. 標示替代路線前方銜接道路之路線編號 |  |
|----------------------------------|------|------------|--|--|--|----------------|--|-----------------|--|----------------------|--|
|                                  | 地點 ① |            |  |  |  |                |  |                 |  |                      |  |
|                                  | 地點 ② |            |  |  |  |                |  |                 |  |                      |  |
|                                  | 地點 ③ |            |  |  |  |                |  |                 |  |                      |  |

### 三、導回替代路線牌面型式偏好調查

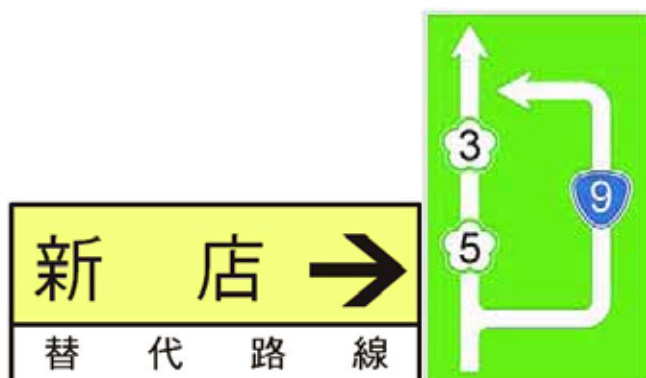
#### 說明

假設您欲使用替代路線前往新店交流道，現位於國道5號頭城交流道北向出口匝道，該處設有替代路線牌面一面；國道替代路線如下圖所示，試以該情境回答下列問題。



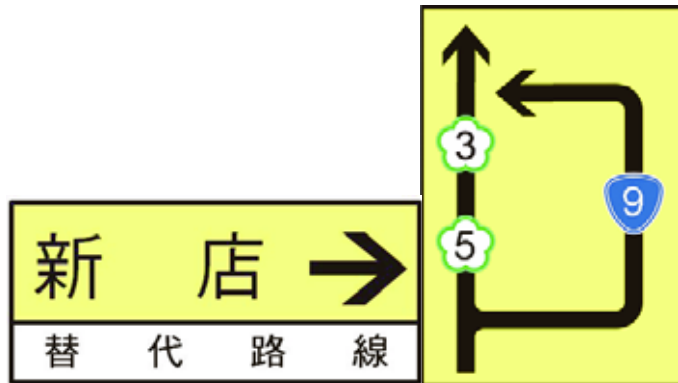
#### 問卷內容

1. 依實際駕駛經驗，請問替代路線是否有必要區分為導回及不導回型式？  
（「導回」係指替代路線將導引回原行駛之路線，如案例之國道系統）  
A. 是  
B. 否
2. 如設計導回型式替代路線牌面，請問下列何型式最符合您的需求？  
A. 加設高速公路圖形化輔助牌面（圖形化牌面設置於替代路線牌面桿柱側）





B. 加設替代路線圖形化輔助牌面（圖形化牌面設置於替代路線牌面桿柱側）



C. 整合為替代路線圖形化牌面



#### 四、替代路線牌面資訊

1. 請問替代路線牌面增加「**里程**」資訊如下圖，是否更能符合您選取該路線之原則？

A. 是                      B. 否

2. 如替代路線牌面增加**里程**資訊，請問下列何型式最符合您的需求？

A. 里程資訊與其他替代路線資訊並列



B. 整合里程資訊與方向箭頭



C. 整合里程資訊與地名



### 第三部分、地名里程指示標誌問卷調查

#### 一、地名里程指示標誌使用認知基本調查

說明：為了解用路人對於現況地名里程指示標誌之認知，透過調查訪問了解使用經驗以歸納常見問題，做為未來改善方向。

圖一為現況一般公路之地名里程指示標誌。



圖一 地名里程指示標誌

#### 問卷內容

- 請問您是否曾使用一般公路地名里程標誌如圖一，來判斷要到達目的地的距離？
  - 是
  - 否
- 以圖一為例，您認為牌面左側「有台9線編號與無路線編號」意義為何？（可複選）
  - 有台9線編號代表目前所行駛的公路路線，可直接到達南澳與蘇澳
  - 有台9線編號代表後續銜接的公路路線，可到達牌面南澳與蘇澳
  - 無路線編號者代表無法直接由台9線到達基隆，需另由其他路線才能間接通達
  - 無路線編號者代表目前到基隆的路線無路線編號，未來有路線編號再貼上去
  - 其他\_\_\_\_\_
- 請問您認為本牌面整體之意義為何？
  - 牌面內容順序由上而下，分別代表指引地名由近至遠
  - 牌面內容順序由上而下，分別代表指引地名由遠至近
  - 其他\_\_\_\_\_
- 您認為該牌面所示地名如台中，其地名與里程意義為何？
  - 由本牌面所在位置指示至基隆市市界，里程還需要140公里
  - 由本牌面所在位置指示至基隆市市區如火車站，里程還需要140公里
  - 其他\_\_\_\_\_

5. 請問使用一般公路地名里程標誌曾遭遇何種問題？（可複選）

- A. 標誌設置位置與里程計算不一致
- B. 標誌資訊(地名或里程計算)不連續
- C. 不清楚標誌所標示之里程將到達該地點何處
- D. 標誌指示地名為非預期地點
- E. 其他\_\_\_\_\_

6. 您認為現況地名里程指示標誌是否已能滿足您的需求？

- A. 是
- B. 否，需改善之處為\_\_\_\_\_

## 二、調整後地名里程指示標誌資訊滿意度調查

說明：為了解用路人對於本研究調整後地名里程指示標誌如圖二及圖三所提供資訊之認知程度，以及滿意程度，進行調查。

圖二為調整後地名里程指示標誌(含間接通達地名)。

圖三為調整後地名里程牌面(一般樣式)。



圖二 調整後地名里程牌面(一)



圖三 調整後地名里程牌面(二)

### 問卷內容

1. 以圖二為例，您認為本牌面以白線分隔且基隆無路線編號意義何在？

- A. 有白線分隔是因為基隆的地名牌面為另外加上去的，所以沒貼路線編號
- B. 目前所在道路不是台9線，前方後續銜接的道路才是台9線，可通往南澳跟蘇澳，基隆是另一個方向所以用白線分隔且不顯示路線編號
- C. 現在行駛的路線為台9線，通往南澳跟蘇澳，因為至基隆無法直接由台9線到達，尚需由其他路線間接通達，所以未呈現路線編號
- D. 其他\_\_\_\_\_

2. 若將圖一現況牌面改為圖二牌面樣式，請問您是否贊成？

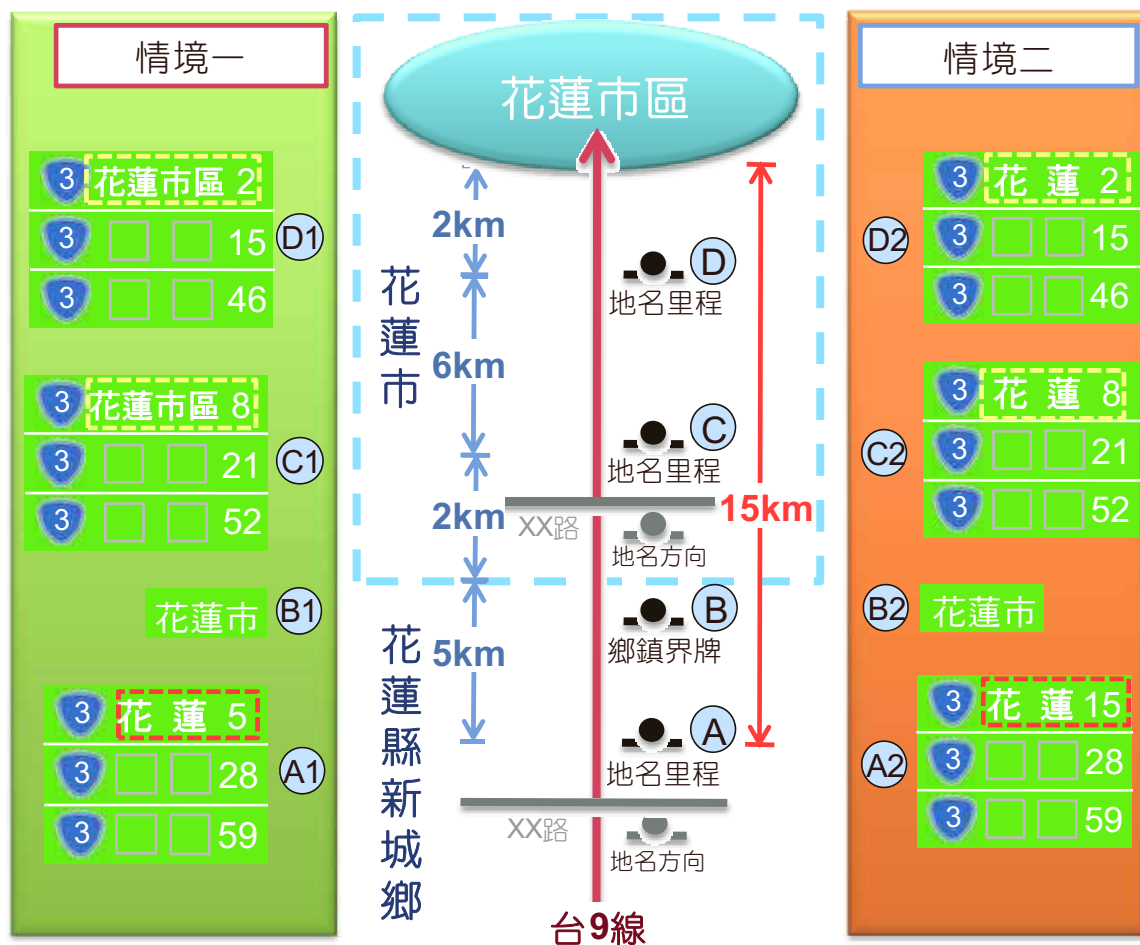
- A. 贊同，續答第3題後再答第4題
- B. 不贊同，原因\_\_\_\_\_，跳答第4題

3. 承上題，請問您贊同之原因為何？（可複選）
- A. 將重複出現之路線編號簡化，牌面比較簡潔
  - B. 牌面中分隔白線之數量減少，比較容易判讀
  - C. 僅用白線分隔間接通達之地名，要判讀間接通達地名比較容易
  - D. 其他\_\_\_\_\_
4. 您認為調整後文字化地名里程指示標誌之缺失為何？（可複選）
- A. 調整後地名里程牌面大幅簡化白線分隔與路線編號，與一般設置於路口前之地名方向牌面(白線分隔各方向)樣式不同，會使視覺上缺乏整體性
  - B. 一般樣式地名里程牌面如圖三，可能造成您誤解為台9線只能到達蘇澳，而南澳和宜蘭為間接通達
  - C. 其他\_\_\_\_\_

### 三、一般公路里程計算方式滿意度調查

#### 調查目的

為了解用路人對於現況一般公路地名里程指示標誌所提供里程資訊之感受情形與滿意度，作為未來進行規劃調整之方向。



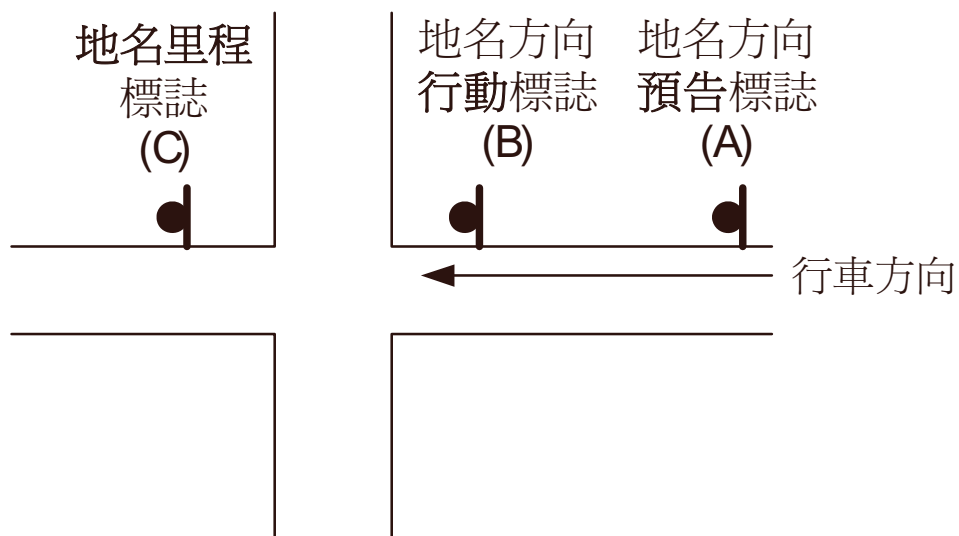
圖四 一般公路里程計算情境

## 問卷內容

1. 如圖四情境一，在花蓮縣新城鄉往花蓮市方向，A1 牌面顯示地名為「花蓮」，里程由花蓮縣新城鄉先計算至花蓮市，尚有 5 公里，進入花蓮市後(經 B1 牌面)，出現指示往「花蓮市區」之 C1 與 D1 牌面(以較熱鬧之市中心區如火車站作為市區範圍之代表)，里程計算分別為 8 公里與 2 公里，請問您是否贊同情境一之里程計算方式？
  - A. 贊同，續答第 2 題
  - B. 不贊同，(答完原因後，跳答第 3 題)  
原因：
    - I. 里程計算方式不符合自己思考的邏輯性
    - II. 不了解牌面呈現「花蓮」的地名代表的是「花蓮市」
    - III. 不了解牌面呈現「花蓮市區」代表花蓮較熱鬧的市中心區
    - IV. 其他\_\_\_\_\_
2. 承上題，若您進入花蓮市後(經花蓮市界，B1 牌面)，但假設之後看到 C1 牌面顯示「花蓮市區」尚有 10 公里以上，您是否仍贊同情境一之里程計算方式？
  - A. 是
  - B. 否，原因：
    - I. 認為進入花蓮市後一定很快就可達花蓮市區
    - II. 離市區尚遠，應該仍以花蓮為地名呈現
    - III. 牌面里程計算到達的市區與所認知的市區距離感受不相同
    - IV. 其他\_\_\_\_\_
3. 如圖四情境二，由花蓮縣新城鄉往花蓮市方向，A2 牌面顯示地名為「花蓮」，里程直接計算至花蓮市中心區(以較熱鬧之市中心區如火車站作為市區範圍之代表)，里程尚有 15 公里，進入花蓮市後(B2 牌面)，繼續顯示「花蓮」為地名(C2 與 D2 牌面)，里程分別為 8 公里與 2 公里，請問您是否贊同情境二之里程計算方式？
  - A. 贊同，續答第 4 題
  - B. 不贊同  
原因：
    - I. 里程計算方式不符合自己思考的邏輯性
    - II. 不了解牌面呈現「花蓮」的地名代表較熱鬧的「花蓮市區」
    - III. 不了解為何進入「花蓮市界」後仍出現「花蓮」的地名
    - IV. 其他\_\_\_\_\_
4. 承上題，依照前述地名呈現與里程計算方式，進入花蓮市界(B2 牌面)後仍以「花蓮」(C2 與 D2 牌面)作為地名呈現，是否認為此地名呈現方式不適當？
  - A. 是，建議改善方式：
    - I. 採用情境一之地名呈現與里程計算方式
    - II. 其他\_\_\_\_\_
  - B. 否

## 附件

路口地名方向與地名里程指示標誌說明



(C)地名里程



(B)行動



(A)預告





## 【道路指示標誌設置參考手冊問卷調查～日月潭】

您好：

公路總局委託交通部運輸研究所研訂「道路指示標誌設置參考手冊」，針對道路指示標誌之牌面型式、設置位置及設計概念進行相關原則性探討，特別於太魯閣、日月潭遊客服務中心針對用路人進行問卷調查，希望藉由問卷訪談方式瞭解指示標誌民眾偏好度與理解程度以作為後續實務之參考；煩請您撥冗回答問卷，本問卷資料僅作為研究之用，感謝。

### 第一部分、基本資料

1. 受訪者性別：☐男 ☐女
2. 年齡：☐30 歲以下 ☐31~50 歲 ☐50 歲以上
3. 居住地區：☐北部 ☐中部 ☐南部 ☐東部
4. 若您要前往路況不熟悉的地方，在開車外出前通常如何規劃行車路線：  
☐查紙本地圖 ☐查電子地圖 ☐利用車上導航系統 ☐詢問他人  
☐上路再尋找指示標誌行駛 ☐不作規劃，採路邊問路方式 ☐其他\_\_\_\_\_
5. 您通常每週開車的天數為：  
☐1 天以下 ☐2 天 ☐3 天 ☐4 天 ☐5 天 ☐6 天 ☐7 天

### 第二部分、替代路線指示標誌問卷調查

#### 一、替代路線使用狀況基本調查

##### 說明

由於替代路線指示標誌目前並未納入「道路交通標誌標線號誌設置規則」，牌面型式與導引概念未有明確規範定訂，擬透過問卷方式探究使用者需求及對現況設置之理解及偏好度，下圖為現況替代路線指示標誌。



##### 問卷內容

1. 請問您是否曾依替代路線標誌導引行駛過替代路線？  
A. 是 (請回答問題 2.)  
B. 否 (請回答問題 5.)

2. 請問行駛替代路線是否順利抵達預期地點？
- A. 是 (請回答問題 4.)
  - B. 否 (請回答問題 3.)
3. 請問行駛替代路線途中曾遭遇何種問題？ (請回答問題 4.)
- A. 替代路線沿路牌面內容不一致
  - B. 替代路線標誌設置地點不連續
  - C. 替代路線行駛時間/里程過長
  - D. 替代路線導引至非預期地點
  - E. 其他\_\_\_\_\_
4. 請問依據您的使用經驗，未來是否仍會選取替代路線？
- A. 是 (請直接答題組二)
  - B. 否 (請回答問題 5.後，續答題組二)
5. 請問不選擇行駛替代路線之主要原因為何？
- A. 不理解替代路線牌面所示資訊
  - B. 對於替代路線導引之路況並不熟悉
  - C. 行駛替代路線可能需要更多行駛時間/里程
  - D. 替代路線所示地名非所要到達的地點
  - E. 不確定是否能導引回原行駛路線
  - F. 前方道路壅塞仍於可接受程度
  - G. 其他\_\_\_\_\_



## 二、替代路線牌面型式偏好調查

下圖為國道6號於壅塞路段替代路線之導引示意，替代路線由東往西進入省道台14線，並右轉進入台3線，而後導引回國道3號霧峰交流道，試以該情境回答下列問題。

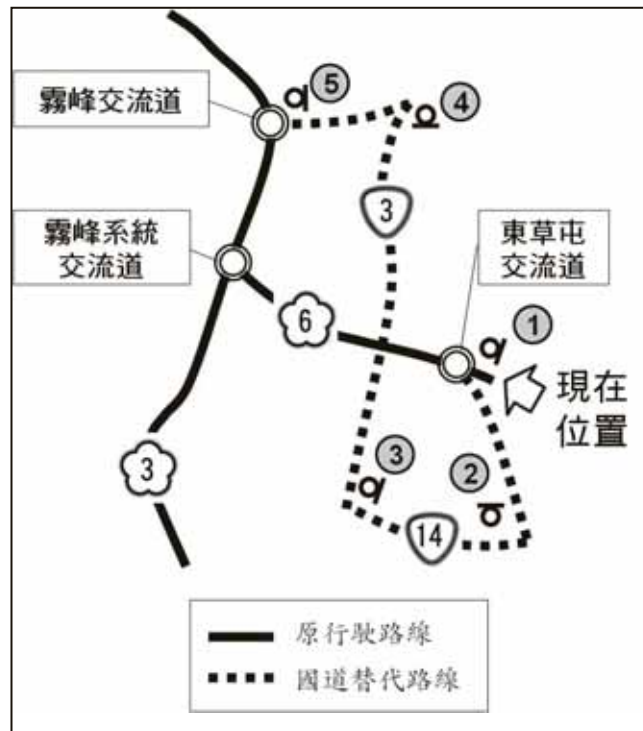
### 問卷內容

| 1. 請問右列替代路線牌面型式方案最能符合您選取替代路線之需求？ | A. 不標示路線編號 | B. 新增替代路線之路線編號 | C. 標示替代路線主要道路編號 | D. 標示替代路線前方銜接道路之路線編號 |
|----------------------------------|------------|----------------|-----------------|----------------------|
|                                  | 地點①        |                |                 |                      |
|                                  | 地點②        |                |                 |                      |
|                                  | 地點③        |                |                 |                      |
|                                  | 地點④        |                |                 |                      |
|                                  | 地點⑤        |                |                 |                      |

### 三、導回替代路線牌面型式偏好調查

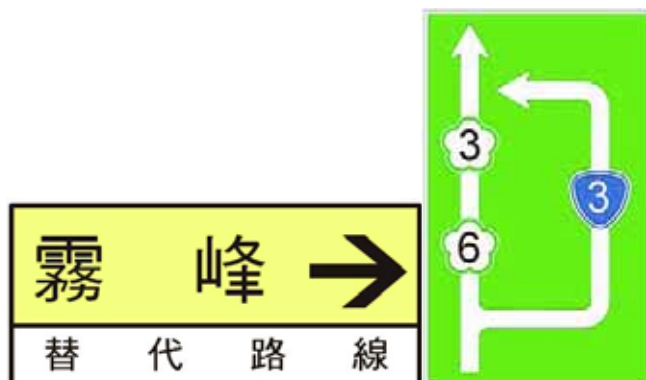
#### 說明

假設您欲使用替代路線前往霧峰交流道，現位於國道6號東草屯交流道西向出口匝道，該處設有替代路線牌面一面；國道替代路線如下圖所示，試以該情境回答下列問題。

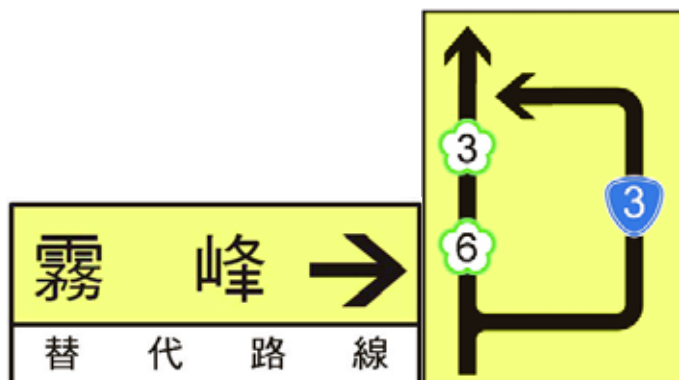


#### 問卷內容

1. 依實際駕駛經驗，請問替代路線是否有必要區分為導回及不導回型式？（「導回」係指替代路線將導引回原行駛之路線，如案例之國道系統）
  - A. 是
  - B. 否
2. 如設計導回型式替代路線牌面，請問下列何型式最符合您的需求？
  - A. 加設高速公路圖形化輔助牌面（圖形化牌面設置於替代路線牌面桿柱側）



B. 加設替代路線圖形化輔助牌面（圖形化牌面設置於替代路線牌面桿柱側）



C. 整合為替代路線圖形化牌面



#### 四、替代路線牌面資訊

1. 請問替代路線牌面增加「**里程**」資訊如下圖，是否更能符合您選取該路線之原則？

A. 是      B. 否

2. 如替代路線牌面增加**里程**資訊，請問下列何型式最符合您的需求？

A. 里程資訊與其他替代路線資訊並列



B. 整合里程資訊與方向箭頭



C. 整合里程資訊與地名



### 第三部分、地名里程指示標誌問卷調查

#### 一、地名里程指示標誌使用認知基本調查

說明：為了解用路人對於現況地名里程指示標誌之認知，透過調查訪問了解使用經驗以歸納常見問題，做為未來改善方向。

圖一為現況一般公路之地名里程指示標誌。



圖一 地名里程指示標誌

#### 問卷內容

- 請問您是否曾使用一般公路地名里程標誌如圖一，來判斷要到達目的地的距離？
  - 是
  - 否
- 以圖一為例，您認為牌面左側「有台 14 線編號與無路線編號」意義為何？（可複選）
  - 有台 14 線編號代表目前所行駛的公路路線，可直接到達芬園與彰化
  - 有台 14 線編號代表後續銜接的公路路線，可到達牌面芬園與彰化
  - 無路線編號者代表無法直接由台 14 線到達台中，需另由其他路線才能間接通達
  - 無路線編號者代表目前到台中的路線無路線編號，未來有路線編號再貼上去
  - 其他\_\_\_\_\_
- 請問您認為本牌面整體之意義為何？
  - 牌面內容順序由上而下，分別代表指引地名由近至遠
  - 牌面內容順序由上而下，分別代表指引地名由遠至近
  - 其他\_\_\_\_\_
- 您認為該牌面所示地名如台中，其地名與里程意義為何？
  - 由本牌面所在位置指示至台中市市界，里程還需要 22 公里
  - 由本牌面所在位置指示至台中市市區如火車站，里程還需要 22 公里
  - 其他\_\_\_\_\_

5. 請問使用一般公路地名里程標誌曾遭遇何種問題？（可複選）

- A. 標誌設置位置與里程計算不一致
- B. 標誌資訊(地名或里程計算)不連續
- C. 不清楚標誌所標示之里程將到達該地點何處
- D. 標誌指示地名為非預期地點
- E. 其他\_\_\_\_\_

6. 您認為現況地名里程指示標誌是否已能滿足您的需求？

- A. 是
- B. 否，需改善之處為\_\_\_\_\_

## 二、調整後地名里程指示標誌資訊滿意度調查

說明：為了解用路人對於本研究調整後地名里程指示標誌如圖二及圖三所提供資訊之認知程度，以及滿意程度，進行調查。

圖二為調整後地名里程指示標誌(含間接通達地名)。

圖三為調整後地名里程牌面(一般樣式)。



圖二 調整後地名里程牌面(一)



圖三 調整後地名里程牌面(二)

### 問卷內容

1. 以圖二為例，您認為本牌面以白線分隔且台中無路線編號意義何在？

- A. 有白線分隔是因為台中的地名牌面為另外加上去的，所以沒貼路線編號
- B. 目前所在道路不是台 14 線，前方後續銜接的道路才是台 14 線，可通往芬園跟彰化，台中是另一個方向所以用白線分隔且不顯示路線編號
- C. 現在行駛的路線為台 14 線，通往芬園跟彰化，因為至台中無法直接由台 14 線到達，尚需由其他路線間接通達，所以未呈現路線編號
- D. 其他\_\_\_\_\_

2. 若將圖一現況牌面改為圖二牌面樣式，請問您是否贊成？

- A. 贊同，續答第 3 題後再答第 4 題
- B. 不贊同，原因\_\_\_\_\_，跳答第 4 題

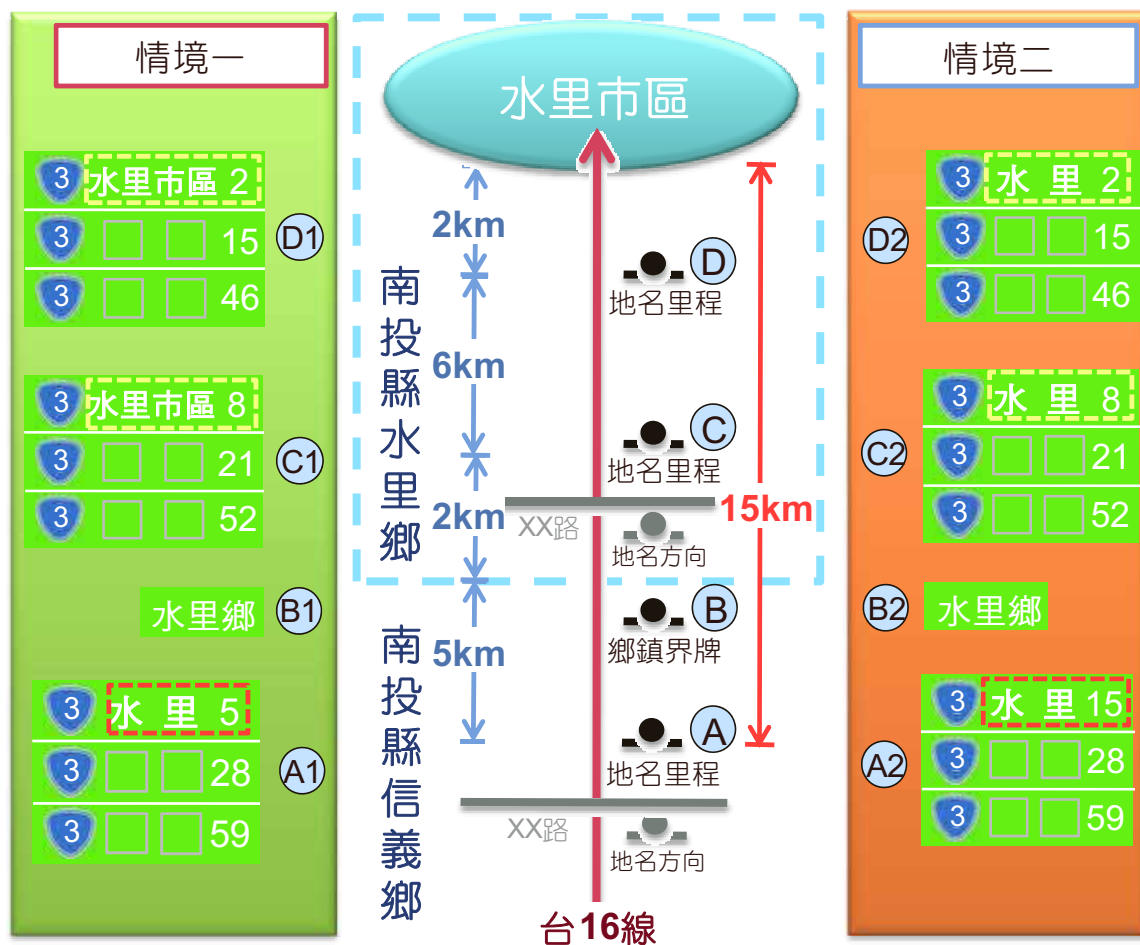


3. 承上題，請問您贊同之原因為何？(可複選)
- A. 將重複出現之路線編號簡化，牌面比較簡潔
  - B. 牌面中分隔白線之數量減少，比較容易判讀
  - C. 僅用白線分隔間接通達之地名，要判讀間接通達地名比較容易
  - D. 其他\_\_\_\_\_
4. 您認為調整後文字化地名里程指示標誌之缺失為何？(可複選)
- A. 調整後地名里程牌面大幅簡化白線分隔與路線編號，與一般設置於路口前之地名方向牌面(白線分隔各方向)樣式不同，會使視覺上缺乏整體性
  - B. 一般樣式地名里程牌面如圖三，可能造成您誤解為台3線只能到達大里，而霧峰和台中為間接通達
  - C. 其他\_\_\_\_\_

### 三、一般公路里程計算方式滿意度調查

#### 調查目的

為了解用路人對於現況一般公路地名里程指示標誌所提供里程資訊之感受情形與滿意度，作為未來進行規劃調整之方向。



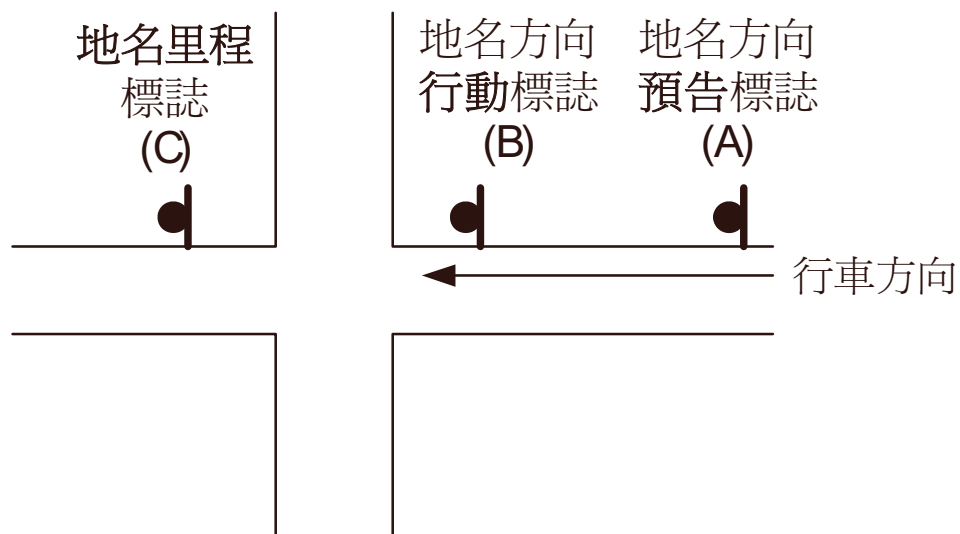
圖四 一般公路里程計算情境

## 問卷內容

1. 如圖四情境一，在南投縣信義鄉往水里鄉方向，A1 牌面顯示地名為「水里」，里程由南投縣信義鄉先計算至水里鄉，尚有 5 公里，進入水里鄉後(經 B1 牌面)，出現指示往「水里市區」之 C1 與 D1 牌面(以較熱鬧之市中心區如火車站作為市區範圍之代表)，里程計算分別為 8 公里與 2 公里，請問您是否贊同情境一之里程計算方式？
  - A. 贊同，續答第 2 題
  - B. 不贊同，(答完原因後，跳答第 3 題)  
原因：
    - I. 里程計算方式不符合自己思考的邏輯性
    - II. 不了解牌面呈現「水里」的地名代表的是「水里鄉」
    - III. 不了解牌面呈現「水里市區」代表水里鄉較熱鬧的市中心區
    - IV. 其他\_\_\_\_\_
2. 承上題，若您進入水里鄉後(經水里鄉界，B1 牌面)，但假設之後看到 C1 牌面顯示「水里市區」尚有 10 公里以上，您是否仍贊同情境一之里程計算方式？
  - A. 是
  - B. 否，原因：
    - I. 認為進入水里鄉後一定很快就可達水里市區
    - II. 離市區尚遠，應該仍以水里為地名呈現
    - III. 牌面里程計算到達的市區與所認知的市區距離感受不相同
    - IV. 其他\_\_\_\_\_
3. 如圖四情境二，由南投縣信義鄉往水里鄉方向，A2 牌面顯示地名為「水里」，里程直接計算至水里鄉中心區(以較熱鬧之市中心區如火車站作為市區範圍之代表)，里程尚有 15 公里，進入水里鄉後(B2 牌面)，繼續顯示「水里」為地名(C2 與 D2 牌面)，里程分別為 8 公里與 2 公里，請問您是否贊同情境二之里程計算方式？
  - A. 贊同，續答第 4 題
  - B. 不贊同  
原因：
    - I. 里程計算方式不符合自己思考的邏輯性
    - II. 不了解牌面呈現「水里」的地名代表較熱鬧的「水里市區」
    - III. 不了解為何進入「水里鄉界」後仍出現「水里」的地名
    - IV. 其他\_\_\_\_\_
4. 承上題，依照前述地名呈現與里程計算方式，進入水里鄉界(B2 牌面)後仍以「水里」(C2 與 D2 牌面)作為地名呈現，是否認為此地名呈現方式不適當？
  - A. 是，建議改善方式：
    - I. 採用情境一之地名呈現與里程計算方式
    - II. 其他\_\_\_\_\_
  - B. 否

## 附件

路口地名方向與地名里程指示標誌說明



(C)地名里程



(B)行動



(A)預告





## 【道路指示標誌設置參考手冊問卷調查～訪談員用】

調查員姓名：\_\_\_\_\_

訪談時間：98 年 9 月\_\_\_\_日\_\_\_\_時

### 第一部份、基本資料

1. 受訪者性別：☐男 ☐女
2. 年齡：☐30 歲以下 ☐31~50 歲 ☐50 歲以上
3. 居住地區：☐北部 ☐中部 ☐南部 ☐東部
4. 若您要前往路況不熟悉的地方，在開車外出前通常如何規劃行車路線：  
☐查紙本地圖 ☐查電子地圖 ☐利用車上導航系統 ☐詢問他人  
☐上路再尋找指示標誌行駛 ☐不作規劃，採路邊問路方式 ☐其他\_\_\_\_\_
5. 您通常每週開車的天數為：  
☐1 天以下 ☐2 天 ☐3 天 ☐4 天 ☐5 天 ☐6 天 ☐7 天

### 第二部分、替代路線指示標誌問卷調查

#### 一、替代路線使用狀況基本調查

1. ☐A ☐B
2. ☐A ☐B
3. ☐A ☐B ☐C ☐D ☐E  
\_\_\_\_\_
4. ☐A ☐B
5. ☐A ☐B ☐C ☐D ☐E ☐F ☐G  
\_\_\_\_\_

#### 二、替代路線牌面型式偏好調查

1. ☐A ☐B ☐C ☐D

#### 三、導回替代路線牌面型式偏好調查

1. ☐A ☐B
2. ☐A ☐B ☐C

#### 四、替代路線牌面資訊

1. ☐A ☐B
2. ☐A ☐B ☐C

第三部分、地名里程指示標誌問卷調查

|  |   |
|--|---|
| <p>一、地名里程指示標誌使用認知程度</p> <p>1. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B</p> <p>2. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B    <input type="checkbox"/>C    <input type="checkbox"/>D    <input type="checkbox"/>E</p> <p>_____</p> <p>3. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B    <input type="checkbox"/>C</p> <p>_____</p> <p>4. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B    <input type="checkbox"/>C</p> <p>_____</p> <p>5. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B    <input type="checkbox"/>C    <input type="checkbox"/>D    <input type="checkbox"/>E</p> <p>_____</p> <p>6. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B</p> <p>_____</p> | <p>三、一般公路里程計算滿意度調查</p> <p>1. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B</p> <p>答 B 者續選:<input type="checkbox"/> I    <input type="checkbox"/> II    <input type="checkbox"/> III    <input type="checkbox"/> IV</p> <p>_____</p> <p>2. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B</p> <p>答 B 者續選:<input type="checkbox"/> I    <input type="checkbox"/> II    <input type="checkbox"/> III    <input type="checkbox"/> IV</p> <p>_____</p> <p>3. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B</p> <p>答 B 者續選:<input type="checkbox"/> I    <input type="checkbox"/> II    <input type="checkbox"/> III    <input type="checkbox"/> IV</p> <p>_____</p> <p>4. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B</p> <p>答 A 者續選:<input type="checkbox"/> I    <input type="checkbox"/> II</p> <p>_____</p> |
| <p>二、調整後地名里程指標資訊滿意度</p> <p>1. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B    <input type="checkbox"/>C    <input type="checkbox"/>D</p> <p>_____</p> <p>2. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B</p> <p>_____</p> <p>3. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B    <input type="checkbox"/>C    <input type="checkbox"/>D</p> <p>_____</p> <p>4. <input type="checkbox"/>A    <input type="checkbox"/>B    <input type="checkbox"/>C</p> <p>_____</p>   |   |

## 附錄 4

# 修訂第 2 期示範道路(台 14 線)測試計畫成果

### 一、成果檢討會議意見

#### 1. 曾平毅教授：

- (1) 各風景區的代表圖案並未置入其導引標誌牌內。
- (2) 西往東自 E13-3 / E13-4 開始標示的 6 處風景區，應確立排列原則。
- (3) 部分標誌牌面標示位置已超過其應設置之位置，請修正。
- (4) 示範道路規劃檢討流程中建議將類似本次之座談會納入。
- (5) 請確認「鯉魚潭」之英譯為 Liyutan 或 Liyu Lake。

#### 2. 林佐鼎教授：

- (1) 草屯交流道上游標誌既已調整為圖形化，應無需再於較近的右轉入口處另行標示。
- (2) 聯絡道路銜接高(快)速公路的入口圖形化標誌是否應標示直行地名與道路編號？請確認相關原則。
- (3) E14-7 標示高(快)速公路間接通達，除了國 6 的編號之外是否仍需標示「高速公路」？請確認相關原則。
- (4) 各標誌牌面由「預告」、「行動」以至「確認」點的標示位置應正確且內容需連貫。
- (5) 沿線標誌中包括暨南大學以及多處私設標誌均僅由西往東標示，是否另一端亦需補充？
- (6) 部分複雜路口並未完整標示，例如台 63 甲路口尚有地區道路「芬草路」，是否會造成用路人混淆？
- (7) 部分新增之確認牌面之里程似有誤，請再確認。
- (8) 國 6 埔里端在上游 W59-8 既已有車道指示標誌，後續應可無需重複標示。

- (9) 前期開發的標誌輔助規劃軟體在本次示範道路規劃中之貢獻度如何？

3.蘇昭銘教授：

- (1) 各風景區之分類方式是否與其知名度相符？是否可以「風景線」或「風景面」方式取代多處風景區名稱？如此是否需要將審核要點之修正納入修訂建議？
- (2) 選取地名是否以「控制地名」較「次一鄉鎮市」容易理解？
- (3) 對於部分風景區或高(快)速公路，如有使用 GPS 或事先查閱過地圖之用路人大多會選取鄰近的高(快)速公路系統前往。是否可依此思考用路人選取路線的方式，並配合檢討相關標示內容之選取原則。
- (4) 建議將改善成果依重要性訂定優先順序，可利於執行單位編列預算在未來逐步改善。例如有明顯錯誤、與現況不符或易造成混淆之標誌列入最優先改善，簡化標誌內容之部分列入次優先等。
- (5) 原 E13-3 所標示右轉可通達之風景區，建議應依據審議要點補足。
- (6) 全線僅在台 3 線交叉口標示國 3 之「霧峰」與「南投」兩處交流道，是否有必要？請規劃單位檢討。

4.交通部公路總局：

- (1) 部分標誌牌面係因應國道分階段通車，但全線通車後並未因應調整所致。實際上調整時雖也會面臨部分的壓力，但規劃作業上應依照規定，避免不必要的干擾。
- (2) 各標誌牌面應注意雙向標示之一致性。
- (3) 建議同一桿柱上的兩面標誌在配置時應優先區分其性質，個別牌面再依直、左、右之順序排列。
- (4) 各牌面位置圖示方式，建議在路側以一般標示標誌方式繪製。
- (5) 國 6 各交流道在聯絡道口均僅標示「國 6 高速公路」，與其上游標示交流道名稱不同，建議調整。

- (6) 觀光地名導引標誌僅為輔助功能，整體標誌系統係期望用路人能先行規劃自己的路線，上路時再依據指示標誌之導引前往。

5.交通部觀光局：

- (1) 請調整觀光地區分類之用語，依審核要點應為「第 X 類」。
- (2) 觀光地區導引標誌，由觀光局角度而言是希望越密集越好。
- (3) 各標誌牌面應注意雙向標示之一致性。
- (4) 配合國道路網逐步成形，各風景區的導引標誌建議請南投縣政府邀集相關單位，依審核要點重新檢討。同時規劃單位亦可檢討例如國家風景區下轄次級風景區的適用導引類別。
- (5) 部分風景區希望能配合審核要點之修正，提前至霧峰系統交流道標示其行車方向。
- (6) 各風景區之代表圖案並非必要性之設置，可參考本局委託雲林科技大學規劃之成果。

6.交通部公路總局第二區工程處：

- (1) 私設標誌之取消尚有相關程序需處理。另外各風景區導引標誌有部分係由業者提出申請，經會勘確認後由業者出資設置，如欲取消恐有問題，此部分請與各工務段確認。
- (2) 目前國 6 通車後，往霧峰系統交流道銜接國 3 處經常壅塞，因此建議在台 14 線上增設往國 3 霧峰交流道之導引標誌。
- (3) 投 6 路口的 W25-7 是否取消將再檢討。

7.交通部公路總局第二區工程處南投工務段：

- (1) W14-4 標誌係由地方政府申請設置，如欲調整請再確認。
- (2) 沿線各橫交鄉道標示地名將請各鄉鎮公所協助確認。

8.交通部公路總局第二區工程處埔里工務段：

- (1) 配合國 6 通車，台 14 沿線標誌已進行相關調整，與 97 年 9 月勘察之結果已有不同，建請規劃單位重新勘查檢討，工務段可提供必要的協助。
- (2) 即使國 6 已通車，縣道 136 仍為往台中的重要替代路線，是否保留相關替代標誌請再研議。
- (3) 部分標誌建議保留遠端控制地名。
- (4) 部分標誌為雙色混合型態，是否可以分割或恢復原有標示之控制地名。
- (5) 國 6 愛蘭交流道聯絡道路口附近之台 14 路段，路側限於地形與用地徵收等問題無法設置標誌，故所有標誌牌面均於中央立桿或利用路燈桿設置，請在檢討時納入考量。
- (6) E52-5 標誌係當地警察分局設置以區隔車流，請在檢討時納入考量。
- (7) 部分單位堅持需用其全銜作為其導引標誌使用之名稱，建議在參考手冊中強化單一標誌上資訊數量限制的說明。

#### 9.南投縣政府工務處：

- (1) 本處常接獲民眾陳情無法前往所指引的觀光地區，因此規劃導引標誌應能有效指引用路人行進方向。原則上沿線重要的聯絡道路口應予以標示。

#### 10.主席結論：

- (1) 請規劃單位配合檢討本示範道路規劃成果，配合國 6 通車後之狀況重新進行現場勘察，並與相關主管機關討論確認。
- (2) 配合輔助規劃軟體之修正，建議規劃單位使用軟體進行同步之規劃作業，並比較其與人工規劃之成果差異。

## 二、基本檢討原則修正

針對中區的示範道路臺 14 線，其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 A4.2-1 所示。

表 A4.2-1 示範道路台 14 線沿線主要橫交道路地名設定

| 編號 | 橫交道路               | 西往東<br>直行地名 | 南下地名 | 北上地名      | 東往西<br>直行地名 | 備註           |
|----|--------------------|-------------|------|-----------|-------------|--------------|
| 1  | 台 14 乙             | 草屯          | 中興新村 | -         | 彰化          |              |
| 2  | 國道 3 號<br>(草屯交流道)  | 草屯市區        | 南投   | 霧峰<br>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  | -         |             |              |
| 7  | 投 9                |             | 北投   | -         |             |              |
| 8  | 台 63 甲             |             | -    | (臺中)      |             |              |
| 9  | 台 3                |             | 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  | -         |             |              |
| 14 | 投 17               |             | 坪頂   | 田中央       |             |              |
| 15 | 國道 6 號<br>(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<br>向標示 |
| 20 | 投 19               |             | -    | 平林        |             |              |
| 21 | 投 6                |             | 雙龍巷  | -         |             | 僅東往西方<br>向標示 |

表 3-2 示範道路台 14 線沿線主要橫交道路地名設定(續)

| 編號 | 橫交道路              | 西往東<br>直行地名 | 南下地名 | 北上地名         | 東往西<br>直行地名 | 備註               |
|----|-------------------|-------------|------|--------------|-------------|------------------|
| 22 | 國道 6 號<br>(國姓交流道) | 埔里          | -    | 國 6          | 草屯          |                  |
| 23 | 縣道 136            |             | -    | 太平<br>臺中     |             | 臺中僅東往<br>西方向標示   |
| 24 | 縣道 133            |             | -    | 國姓市區<br>(天冷) |             | 天冷僅西往<br>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<br>(愛蘭交流道) |             | -    | 國 6          |             |                  |
| 28 | 台 21              |             | 魚池   | (共線)         |             |                  |
| 29 | 投 72-1            |             | 茄苳腳  | -            |             |                  |
| 30 | 投 73              |             | -    | 愛蘭           |             |                  |
| 31 | 埔里中正路             | 霧社          | 埔里市區 | -            | 國姓          | 主線轉彎             |
| 32 | 投 75              |             | 埔里市區 | 獅子頭          |             |                  |
| 33 | 台 21              |             | (共線) | 國姓/天冷<br>國 6 |             | 東往西:天冷<br>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<br>代替      |
| 36 | 國道 6 號<br>(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。

### 三、指示標誌規劃與檢討修正

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 98 年 8 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 A4.3-1～表 A4.3-12 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，並增加國道 6 號東草屯交流道之預告標示導引。

#### 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，並增加國道 6 號愛蘭交流道之預告標示導引。

#### 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。
- (4) 配合車道分流措施，調整設置門架式車道指示標誌。

#### 11.地理中心碑(投 75、台 21、投 67、投 79、國 6)

- (1) 埔里市區的信義路設有中央綠帶，由於路樹多未修剪導致沿線設於分隔島上的標誌牌面多遭遮蔽，建議適度修剪以使標誌內容易於辨識。
- (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。
- (4) 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。

表 A4.3-1 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體<br>形、牌面內容、標誌附牌、標<br>誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面大<br>小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設<br>置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|---|--------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整  |              |  |  |                               |                       |
| W13-1 |    |    | 【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                     | 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             |
| W13-2 |    |    | 【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                     | 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             |
| W13-3 |    |    | 【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                     | 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             |
| W13-4 |    | 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             |
| W13-5 |   |   | 【302A】       | 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             |
| W13-6 |  |  | 【301B】       | 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             |
| W13-7 |  | 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             |

表 A4.3-1 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體<br>形、牌面內容、標誌附牌、標<br>誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面大<br>小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設<br>置 | 連續牌面設置問題<br>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」<br>2. 下茄苳(芬草路)方向應較接近直行而非左轉  |                               |  |
| 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   |  |                               |  |
| W14-9 |  | 建議取消   |              | 非標準牌面，且僅標示嘉義與屏東，用意不明   |  |                               |  |

表 A4.3-1 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>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<br>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<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置        | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|---|--------------|--|--|----------------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整  |              |  |  |                                  |                       |
| W15-2 |    |  | 【404】        | 沿聯絡道路直行無需加註方位  |  |                                  |                       |
| W15-5 |    |  | 【402B-2】     |  | 1. 跨越橋上已有直行往「芬園」之標示<br>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                                       |                                  |                       |
| 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 內容整併 |                       |

表 A4.3-1 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合)                      | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置      | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|---|--------------|--|---|------------------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整  |              |  |   |                                    |                       |
| 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 內容整併           |                       |
| E13-5 | 現況無牌面   |  | 【601】        |  | 補充原 E13-3 牌面之右轉方向觀光地點   |                                    |                       |
| E13-7 |  | 建議移設至 E13-6 旁   |              |  | 設置位置已偏向槽化島右側且位置偏低，不利判讀  |                                    |                       |



表 A4.3-1 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>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<br>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等) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|---|--------------|--|---|---------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整  |              |  |   |                           |                       |
| E14-3 |    | 建議取消  |              | 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<br>2. 配合國 6 通車提供間接通達導引         |                           |                       |
| E14-5 |    | 建議取消  |              |  | 前方即為交流道區，此處無需設置確認標誌                               |                           |                       |
| E14-7 |  |  | 【402A-3】     |  | 配合國 6 通車增列間接通達資訊                                  |                           |                       |

表 A4.3-1 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合)   | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|---|--------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整  |              |  |  |                               |                       |
| E14-8 |    |    | 【404】        | 沿聯絡道路直行無需<br>加註方位  |  |                               |                       |
| E15-1 |    |    | 【402A-3】     |  | 配合國 6 通車增列間接<br>通達資訊   |                               |                       |
| E15-2 |    | 建議取消  |              |  | 下游之牌面即足以滿<br>足標示需求   |                               |                       |
| E15-3 |   |   | 【601-2】      | 以其設置位置而言建<br>議改為確認標誌，並比<br>照 E13-3 / E13-4 確認其<br>相對位置       | 下方 2 行資訊之字數過<br>多，使得平均字體大小<br>不足且用路人難以辨<br>識，建議將觀光地區名<br>稱簡化 |                               |                       |
| E15-4 |  |  | 【601-2】      | 以其設置位置而言建<br>議改為確認標誌，並比<br>照 E13-3 / E13-4 確認其<br>相對位置       |  |                               |                       |

表 A4.3-1 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>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<br>設置標準  |                               |   |
| E15-6 |    | 建議取消  |              |  | 考量國 3 通車後台 63<br>利用率已降低，且其非<br>快速公路，無提前告知<br>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<br>線沿路均有「國 3 霧峰」<br>導引牌面，設置意義不<br>明，故建議取消 |
| E15-9 |  | 建議取消  |              |  | 如有標示需要建議移<br>至台 63(墩煌路)路口                                  |                               |   |

表 A4.3-2 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(草屯二交流道～草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)












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

表 A4.3-2 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 1)









| 編號    | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附<br>牌、標誌文字、反光與照明、標<br>誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安<br>全、外觀及交通工程設施整<br>合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>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   | <br>(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  |                               |                       |
| W18-4 |  |                  | 【301A】       |  | 與右側 W18-5 牌面整合調整，將「臺中」移至 W18-5 設置                              |                               |                       |

表 A4.3-2 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 2)

| 編號    | 牌面圖片 |      | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>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<br>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配合)      | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|------|------|--------------|--|---|---------------------------|-----------------------|
|       | 現況   | 建議調整 |              |  |   |                           |                       |
| W18-5 |      |      | 【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             | 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配合)                  | 牌面內容、標誌設置                 | 牌面內容、標誌設置             |
| W18-6 |      | 建議取消 |              |  | 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 |                           |                       |
| W18-7 |      |      | 【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 A4.3-2 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附<br>牌、標誌文字、反光與照明、標<br>誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安<br>全、外觀及交通工程設施整<br>合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>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<br>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 A4.3-2 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 4)








| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>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<br>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<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|---|--------------|--|---|---------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整  |              |  |   |                           |                       |
| W19-3  |    |    | 【301A】       |  | 1. 配合增加「草屯交流道」標示<br>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  |                           |                       |
| E15-11 |  | 建議取消  |              |  | 前方已有預告標誌可供參考  |                           |                       |



表 A4.3-2 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 5)









| 編號     | 牌面圖片  |  | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體形、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<br>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<br>牌面內容、牌面大小、設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置                      |
|--------|---|--|--------------|---|---|-------------------------|--|
|        | 現況  | 建議調整   |              |   |   |                         |  |
| E15-12 |    |   | 【302A】       |   | 依設置原則調整「國姓」為「草屯市區」                                  |                         |  |
| E15-13 |    | 建議取消   |              |   | 景點未達設置標準  |                         |  |
| E16-1  |    | 建議取消   |              |   | 兩高快速公路並非主要透過台 63 聯絡，建議取消標示                          |                         |  |
| E16-2  |    | 建議取消   |              |   | 移設至 E16-3 位置，並調整「國姓」為「草屯市區」                         |                         |  |
| E16-3  |   |  | 【301A】       |   | 由於上游 800m 處已有同樣內容導引牌面，且其間並無其他主要幹道交叉路口，故將 E16-2 移設至此 |                         |  |
| E16-4  |  | 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 |

表 A4.3-2 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌固定<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合)         | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置                      |
|-------|--|--|--------------|---|--|-------------------------------|--|
|       | 現況   | 建議調整   |              |   |  |                               |  |
| E16-7 |   |   | 【301A】       | 標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌固定<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定                 | 1. 依設置原則主線僅需標示「草屯市區」<br>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<br>2. 右轉係市區道路(芬草路)，建議變更為「草屯市區」 |                               |  |

表 A4.3-2 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌文字、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>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配合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>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<br>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 A4.3-2 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>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<br>牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程整合)               | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>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<br>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 A4.3-2 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(草屯市區、投 4、台 63、投 9、台 63 甲、台 3、台 3 甲)(續 9)


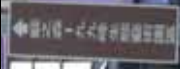
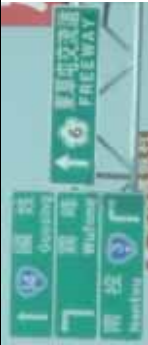



| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、全、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合)         | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置                                 |
|--------|---|---|--------------|--|--|---------------------------|---|
|        | 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】       |  | 1. 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」<br>2. 整合為兩面兩行分離式牌面 |                           |   |
| 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 A4.3-2 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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 10)

| 編號    | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌附<br>體形、牌面內容、標誌位置、其他(安<br>牌、標誌文字、反光與照明、標<br>誌固定) | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安<br>全、外觀及交通工程設施整<br>合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>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 A4.3-3 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(東草屯、投 14、投 17、國 6)(續 2)










| 編號    | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>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<br>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<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|---|--------------|--|--|---------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整  |              |  |  |                           |                       |
| E20-3 |    | 建議取消  |              |  | 在國 6 通車後已無此替代道路需要  |                           |                       |
| 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   |                           |                       |

表 A4.3-3 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(東草屯、投 14、投 17、國 6)(續 3)







| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌文字、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>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<br>牌面內容、牌面大小、設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|---|--------------|---|--|-------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整  |              |   |  |                         |                       |
| E20-9  |  | 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              |                         |                       |
| E20-10 |  | 建議取消  |              |   | 與 E20-8 整合   |                         |                       |
| 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 A4.3-4 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(土城、投 10、投 12-1、投 6)

| 編號    | 牌面圖片  |      | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體形、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<br>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<br>牌面內容、牌面大小、設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|-------|------|--------------|---|--|-------------------------|-----------------------|
|       | 現況    | 建議調整 |              |   |  |                         |                       |
| W23-2 |       |      | 【301A】       |   | 調整為交流道名稱   |                         |                       |
| 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<br>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 A4.3-4 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(土城、投 10、投 12-1、投 6)(續 1)


| 編號    | 牌面圖片   |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合)   | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>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<br>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<br>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 A4.3-4 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(土城、投 10、投 12-1、投 6)(續 2)








| 編號    | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體形、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<br>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<br>牌面內容、牌面大小、設置 | 連續牌面設置問題<br>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 A4.3-4 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(土城、投 10、投 12-1、投 6)(續 3)



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

表 A4.3-4 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(土城、投 10、投 12-1、投 6)(續 4)

| 編號    | 牌面圖片  |      | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌顏色、標誌附牌、<br>體形、牌面內容、標誌固定、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|------|--------------|--|--|-----------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整 |              |  |  |                             |                       |
| E27-3 |  | 建議取消 |              |  | 整合至 E27-2 牌面並簡<br>化名稱                                      |                             |                       |
| 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 A4.3-5 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(雙冬、投 19、投 6)






| 編號    | 牌面圖片  |  | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定<br>合) | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安<br>全、外觀及交通工程設施<br>合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>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 |  | <br> | 【601-2】      |  | 建議調整為觀光地名<br>里程標誌   |                               |                       |



表 A4.3-6 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(福龜)







| 編號    | 牌面圖片  |  | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體<br>形、牌面內容、標誌附牌、標<br>誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面大<br>小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設<br>置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|--|--------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整   |              |  |  |                               |                       |
| W31-1 |  |   | 【302A】       |  | 修正「市區」二字尺寸   |                               |                       |
| W34-1 | 現況無牌面   |   | 【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   |  | 【307】        |  | 跨越鄉鎮界未設地名牌   |                               |                       |

表 A4.3-7 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(柑子林、國 6、縣道 136、縣道 133)

| 編號    | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|---|--------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整  |              |  |  |                               |                       |
| W35-1 | 現況無牌面   |    | 【301A】       |  | 配合國姓交流道之設置，改為其預告標誌   |                               |                       |
| 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 號通車後替代功能已降低，改由 W37-4 取代                              |                               |                       |
| W37-3 |    |    | 【301A】       |  | 1. 整併直行地名<br>2. 增加國道 6 號國姓交流道標示                            |                               |                       |
| W37-4 |   |   | 【301A】       | 替代道路應另行標示  | 自國道 6 號通車後替代功能已降低，建議改為一般導引牌面，但仍保留「臺中」地名                    |                               |                       |
| W37-5 |  |  | 【302A】       |  | 配合下游 W37-3 / W37-4 調整                                      |                               |                       |

表 A4.3-7 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(柑子林、國 6、縣道 136、縣道 133)(續 1)







| 編號    | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|---|--------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整  |              |  |  |                               |                       |
| W38-2 |    |    | 【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                     | 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             |
| W38-3 |    | 建議取消  |              |  | 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                              |                               |                       |
| W39-1 | 現況無牌面   |    | 【301A】       |  | 福龜休閒農業區即位於台 14 路側，應無需再設置導引標誌                               |                               |                       |
| W39-2 |    |    | 【301A】       |  | 相對於對向車道之標示，補充縣道 133 之導引                                    |                               |                       |
| W39-3 |   |   | 【601】        |  | 增加國道 6 號國姓交流道標示  |                               |                       |
| W39-4 |  |  | 【302A】       |  | 糯米橋未達設置標準  |                               |                       |

表 A4.3-7 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(柑子林、國 6、縣道 136、縣道 133)(續 2)

| 編號    | 牌面圖片  |      | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|-------|------|--------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|       | 現況    | 建議調整 |              |  |  |                               |                       |
| E36-1 |       |      | 【302A】       |  | 依設置原則簡化直行<br>方向地名  |                               |                       |
| E36-2 | 現況無牌面 |      | 【601】        |  | 依設置原則增加觀光<br>地名導引標誌  |                               |                       |
| E36-3 |       |      | 【301A】       |  | 配合 E36-1 調整  |                               |                       |
| E38-1 |       |      | 【302A】       |  | 國姓市區位於縣道 133<br>上，故增加道路編號標<br>示                            |                               |                       |
| E38-2 |       | 建議取消 |              |  | 由下游 E39-1 補足   |                               |                       |
| E38-3 |       |      | 【301A】       |  | 配合 E38-1 調整  |                               |                       |

表 A4.3-7 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(柑子林、國 6、縣道 136、縣道 133)(續 3)




| 編號    | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌文字、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|---|--------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整  |              |  |  |                               |                       |
| E38-4 |  | 建議取消  |              |  | 1. 糯米橋未達設置標準<br>2. 與 E39-1 整合                              |                               |                       |
| E39-1 |  | <br>(向上游遷移 150M) | 【601】        |  | 整併 E38-4 並遷移至路口上游  |                               |                       |

表 4.3-8 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(北山坑、縣道 147)









| 編號    | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號    | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>誌體形、牌面內容、標誌<br>附牌、標誌文字、反光與照明、<br>標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌<br>面大小、設置位置、其他<br>(安全、外觀及交通工程設<br>施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標<br>誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|---|-----------------|---|--|-------------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整  |                 |   |  |                               |                       |
| W42-1 |    | 建議取消  |                 |   | 距上游確認標誌<br>W45-1 未滿 6 公里                                       |                               |                       |
| W45-1 |    |    | 【302A】          |   | 增加終點「彰化」之<br>標示  |                               |                       |
| W45-2 | 現況無牌面   |    | 【301A】          |   | 省縣道交會路口增<br>加導引牌面  |                               |                       |
| E45-1 |   |   | 【601】           |   | 1. 依設置原則調整<br>「合歡山」為「奧<br>萬大」<br>2. 補充觀光地名<br>「清境農場」           |                               |                       |
| E45-2 |  |  | 【301A】<br>【601】 |   | 簡化直行地名   |                               |                       |

表 A4.3-9 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投 81、國 6)



| 編號    | 牌面圖片   |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標<br>誌設置 | 連續牌面設置問題<br>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 A4.3-9 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投 81、國 6)(續 1)

| 編號    | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>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<br>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 A4.3-9 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投 81、國 6)(續 2)






| 編號    | 牌面圖片  |      | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>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 A4.3-9 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投 81、國 6)(續 3)







| 編號    | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標<br>誌設置 | 連續牌面設置問題<br>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 |    |  | 【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 A4.3-9 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投 81、國 6)(續 4)








| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>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認標誌  |                               |                       |
| E52-3  |  |  | 【303A】       |  | 依據上游牌面調整地名   |                               |                       |

表 A4.3-10 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、投 72-1、投 73)









| 編號             | 牌面圖片  |  | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌文字、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>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<br>牌面內容、牌面大小、設置 | 連續牌面設置問題<br>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<br>2. 因應國 6 通車增加交流道標示               |                         |                       |
| W54-7<br>W54-8 |  | 建議取消   |              |   | 改由地名預告標誌取代其功能                                      |                         |                       |

表 A4.3-10 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、投 72-1、投 73) (續 1)











| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號    | 基本設計元素問題<br>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<br>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<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>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<br>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<br>2. 因應國 6 通車增加交流道標示                   |                           |                       |
| W54-11 |    |    | 【301A】<br>【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<br>2. 增加標示左轉地名<br>3. 將草屯變更為次一地名國姓 |                           |                       |

表 A4.3-10 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、投 72-1、投 73)(續 2)

| 編號    | 牌面圖片 |      | 適用手冊<br>標誌編號      | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌文字、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>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配合)                 | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>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 |      |      | 【404】<br>【402A-2】 |   | 1. 所標示地點建議至台 21 路口再行導引<br>2. 配合下游路口車道分流措施                          | 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 E52-4 取代其功能   |                           |                       |
| E53-2 |      |      | 【404】<br>【402A-2】 |   | 改由車道指示標誌取代其功能  |                           |                       |
| 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<br>2. 增加右轉往魚池<br>3. 簡化暨南大學名稱 |                           |                       |

表 A4.3-10 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、投 72-1、投 73)(續 3)









| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>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  |  | <br>(另設支柱) | 【301A】       |  | 配合 E53-5 調整為其行動標誌  |                               |                       |



表 A4.3-10 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(埔里市區、台 21、投 72-1、投 73)(續 4)










| 編號     | 牌面圖片  |  | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置   | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|--|--------------|--|--|---------------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整   |              |  |  |                                 |                       |
| E54-2  |    | 建議取消   |              |  | 已有 E53-7 標誌導引  |                                 |                       |
| 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】        |  | 調整確認標誌之內容  |                                 |                       |
| E54-10 |    |  | 【601】        |  | 1. 廣興紙寮未達設置標準<br>2. 配合 E54-10，增列相關觀光地名                     |                                 |                       |
| E54-11 |   | <br>(移設至 E54-12 位置)  | 【301A】       |  | 鯉魚潭等級較低，建議至該景點入口處再予以標示                                     | 配合多種標誌之設置先後順序，設置橫交道路導引標誌        |                       |
| E54-12 |  | <br>(移設至 E54-11 位置) |              |  |  | 配合多種標誌之設置先後順序，與上游 E54-11 交換設置位置 |                       |





表 A4.3-11 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、台 21、投 67、國 6)









| 編號    | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>誌體形、牌面內容、標誌<br>附牌、標誌文字、反光與照明、<br>標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安<br>全、外觀及交通工程設施<br>合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標<br>誌設置 | 連續牌面設置問題<br>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<br>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  |                               | 游里程數與下 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<br>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 A4.3-11 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、台 21、投 67、國 6)(續 1)








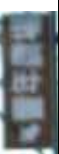




| 編號    | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌文字、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|---|--------------|---|--|---------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整  |              |   |  |                           |                       |
| 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 3-13 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、台 21、投 67、國 6)(續 2)

| 編號    | 牌面圖片  |      | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>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<br>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<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|-------|------|--------------|--|--|---------------------------|-----------------------|
|       | 現況    | 建議調整 |              |  |  |                           |                       |
| W58-8 | 現況無牌面 |      | 【601】        |  | 配合 W58-7 調整並增列同級景點                                 |                           |                       |
| W59-1 |       | 建議取消 |              |  | 上游已有 W59-3 / 4 作為導引                                |                           |                       |
| W59-3 |       |      | 【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                        |                           |                       |
| W59-4 |       |      | 【402A-2】     | 比照一般高速公路入口標示   |  |                           |                       |
| W59-5 |       | 建議取消 |              |  | 與左側標誌牌面內容重覆  |                           |                       |
| W59-6 |       | 建議取消 |              |  | 其資訊併入 W59-7 調整                                     |                           |                       |

表 A4.3-11 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號   | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌文字、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>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<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|---|----------------|---|--|---------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整  |                |   |  |                           |                       |
| W59-7  | 現況無牌面   |  | 【601】<br>【605】 |   | 1. 增加觀光地區導引<br>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 3-13 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌附<br>體形、牌面內容、標誌附<br>牌、標誌文字、反光與照明、標<br>誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安<br>全、外觀及交通工程設施整<br>合)                  | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標<br>誌設置 | 連續牌面設置問題<br>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<br>線導引牌面格式不同  | 距離國 6 入口尚遠，<br>建議調整為告示牌面  |                               |  |
| W61-1 |      |      |              |   | 上游無任何導引標誌   |                               |  |
| E56-1 |      |      | 【301A】       |   | 1. 簡化台 14 地名<br>2. 增列台 21 地名<br>3. 標示左轉鄉道編<br>號，並調整地名<br>4. 配合國 6 通車增<br>加交流道導引 |                               |  |
| E56-2 |      |      | 【302A】       |   | 1. 簡化台 14 地名<br>2. 增加標示往埔里<br>交流道   |                               |  |
| E56-3 |      |      | 【601】        |   |   |                               | 上游有標示之「清境<br>農場」與「奧萬大」<br>在此無法連續，故將<br>本牌面之「合歡山」<br>獨立並與該 2 地點補<br>充標示於 E56-4 牌面 |



表 3-13 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、台 21、投 67、國 6)(續 5)




















| 編號    | 牌面圖片  |  | 適用手冊<br>標誌編號    | 基本設計元素問題<br>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<br>牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-------|---|--|-----------------|--|---|---------------------------|-----------------------|
|       | 現況  | 建議調整   |                 |  |   |                           |                       |
| E56-4 |    |   | 【601】           |  | 原牌面移至 E56-5 位置，並修改為 E56-6               |                           |                       |
| E56-6 | 現況無牌面   |   | 【301A】          |  | 配合 E56-4 遷移並增加標示往埔里交流道                  |                           |                       |
| E57-1 |    |   | 【302A】          |  | 簡化主線地名並改為預告標誌                           |                           |                       |
| E57-3 |   | 建議移設至 E57-4 左側   |                 |  |   | 參考上游標誌，建議改設於 E57-4 左側     |                       |
| E57-4 |   |  | 【301A】<br>【601】 |  | 1. 簡化主線地名<br>2. 配合 E57-4 增列廬山溫泉         |                           |                       |
| E57-7 |  | 建議取消   |                 | 用色不同   | 景點未達設置標準                                |                           |                       |
| E58-1 |  | 建議移設至上游 500m 處   |                 |  |   | 參考上下游路口位置，建議遷移            |                       |

表 A4.3-11 示範道路台 14 線指示標誌檢核結果(地理中心碑、投 75、台 21、投 67、國 6)(續 6)

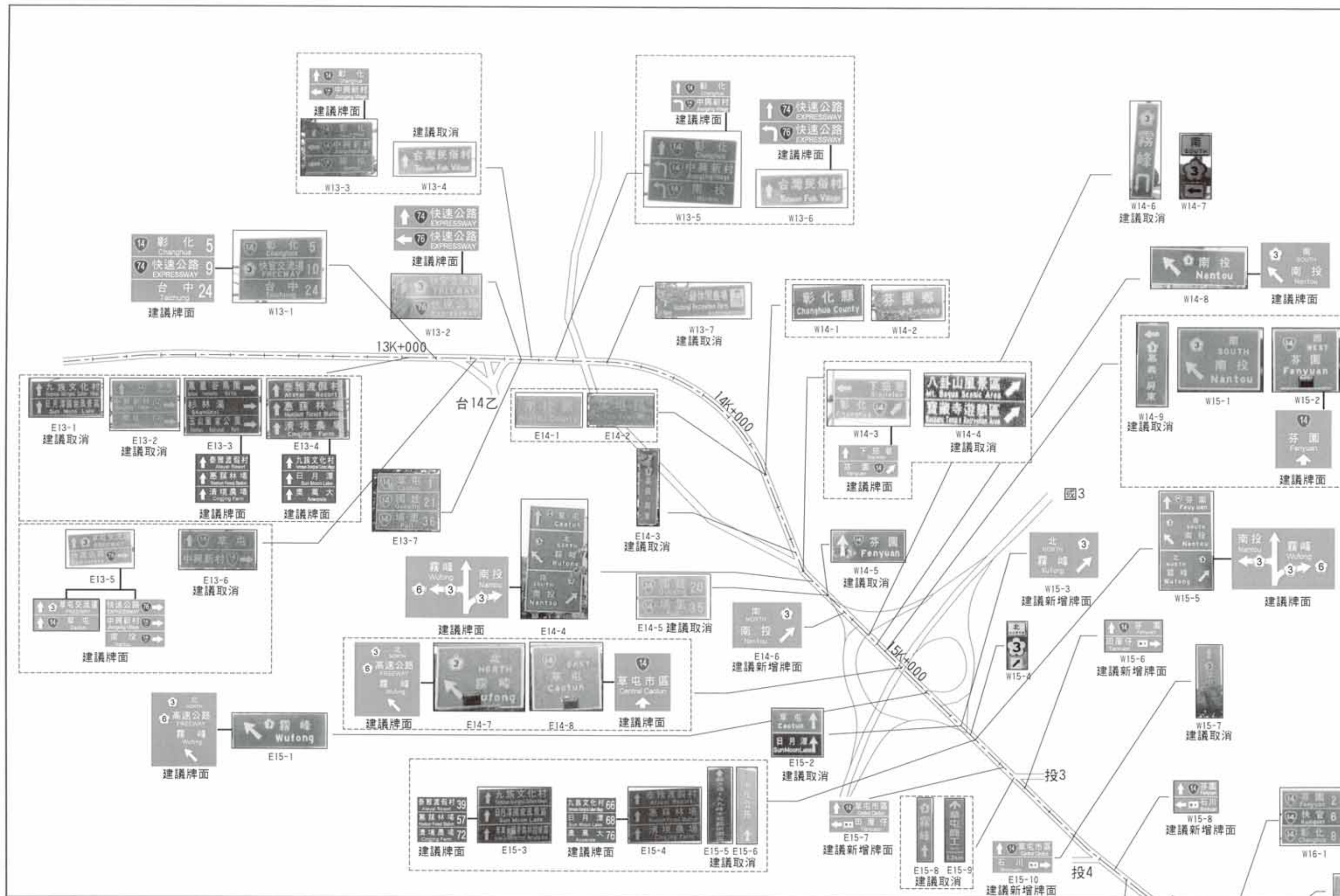
| 編號                      | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號      | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附<br>牌、標誌文字、反光與照明、標<br>誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安<br>全、外觀及交通工程設施整<br>合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標<br>誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置       |
|-------------------------|---|---|-------------------|--|--|-------------------------------|-----------------------------|
|                         | 現況  | 建議調整  |                   |  |  |                               |                             |
| E58-2                   |    |    | 【601】             |  |  |                               | 上游有標示之「奧萬大」與「合歡山」在此未連續，予以補充 |
| E58-3<br>E58-4<br>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】<br>【404】 |  | 建議配合車道使用需要改為車道指示標誌   |                               |                             |
| E59-5                   | 現況無牌面   |   | 【301A】<br>【605】   |  | 配合榮民醫院入口增設導引標誌   |                               |                             |
| E59-6                   |  |  | 【303A】            |  | 建議配合國 6 終點改設確認牌面   |                               |                             |
| 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   |                               |                             |



#### 四、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 A4.4-1~圖 A4.4-13 所示。





圖A4.4-1 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)



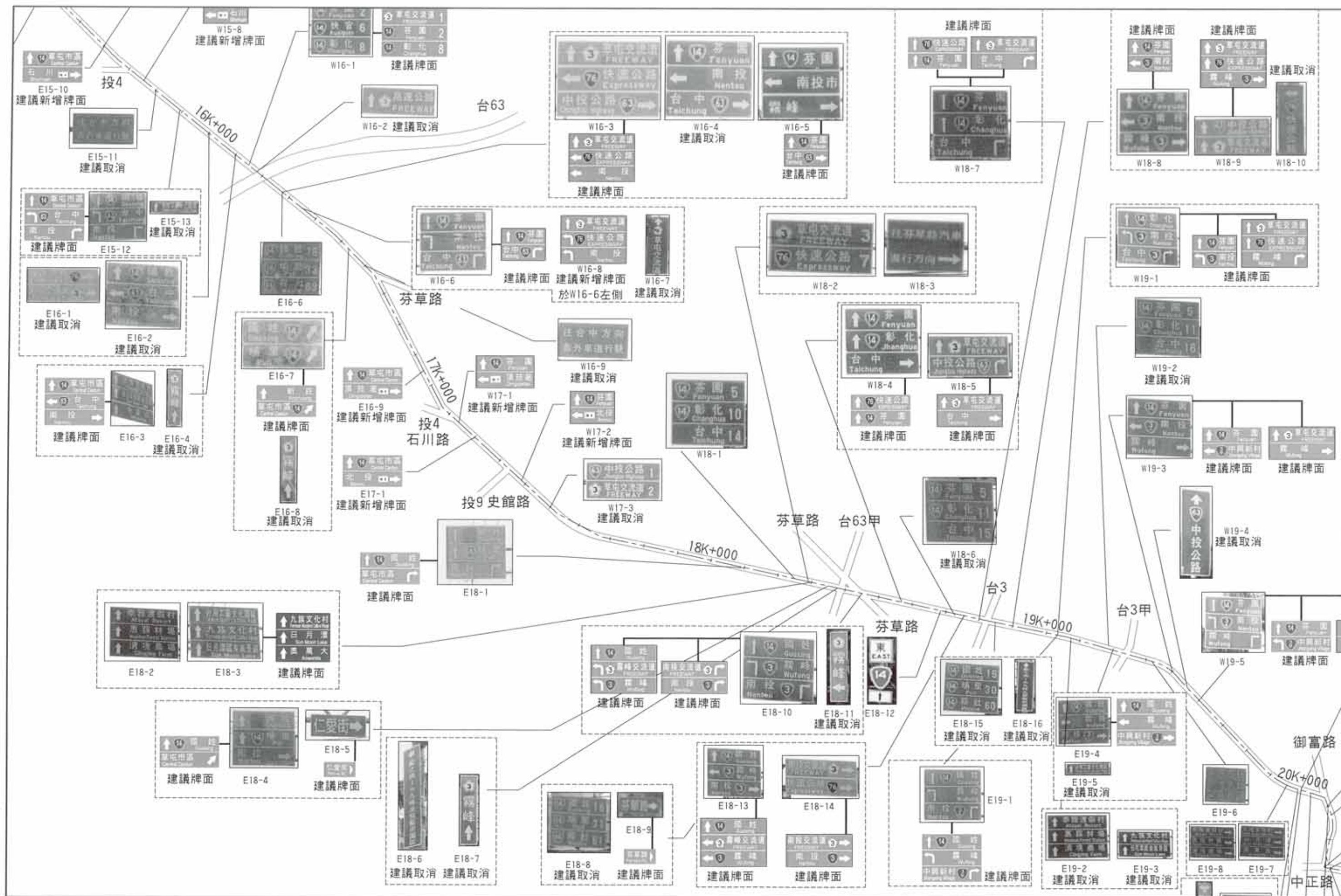


圖3-3 中區示範道路指示標誌檢核結果(草屯二交流道~草屯市區、投4、台63、投9、台63甲、台3、台3甲)



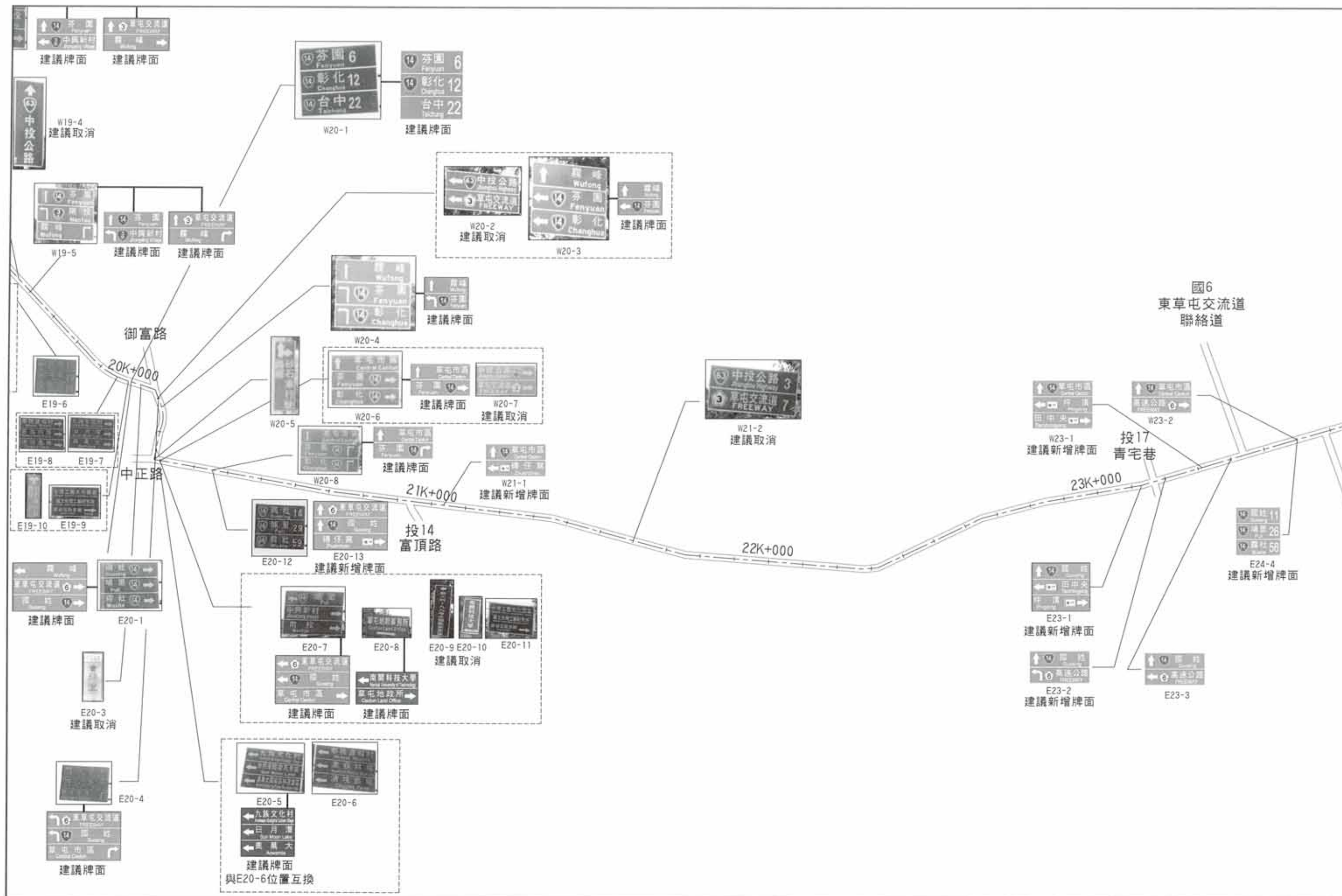


圖3-4 中區示範道路指示標誌檢核結果(東草屯、投14、投17、國6)



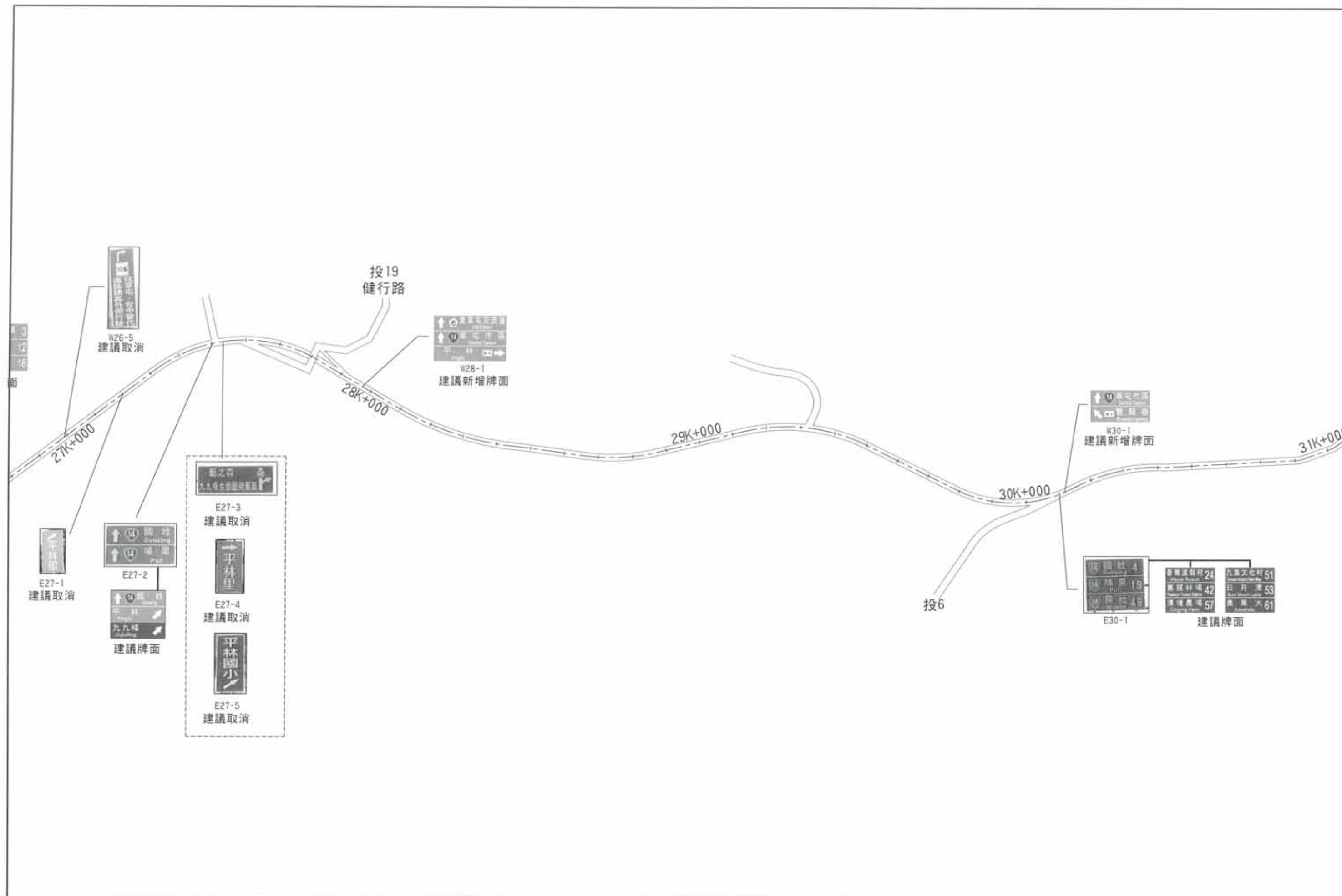


圖3-6 中區示範道路指示標誌檢核結果(雙冬、投19、投6)

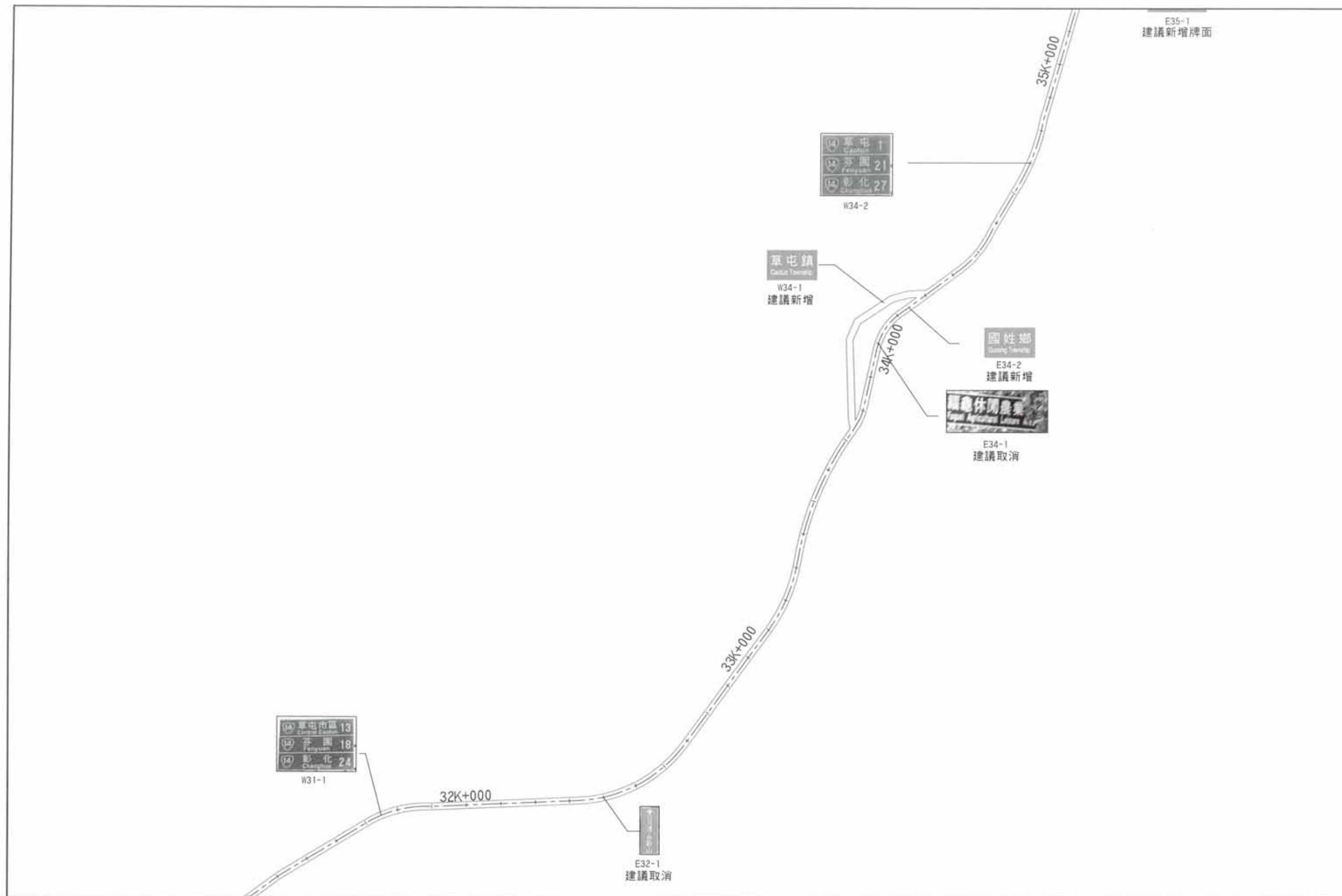


圖3-7 中區示範道路指示標誌檢核結果(福龜)



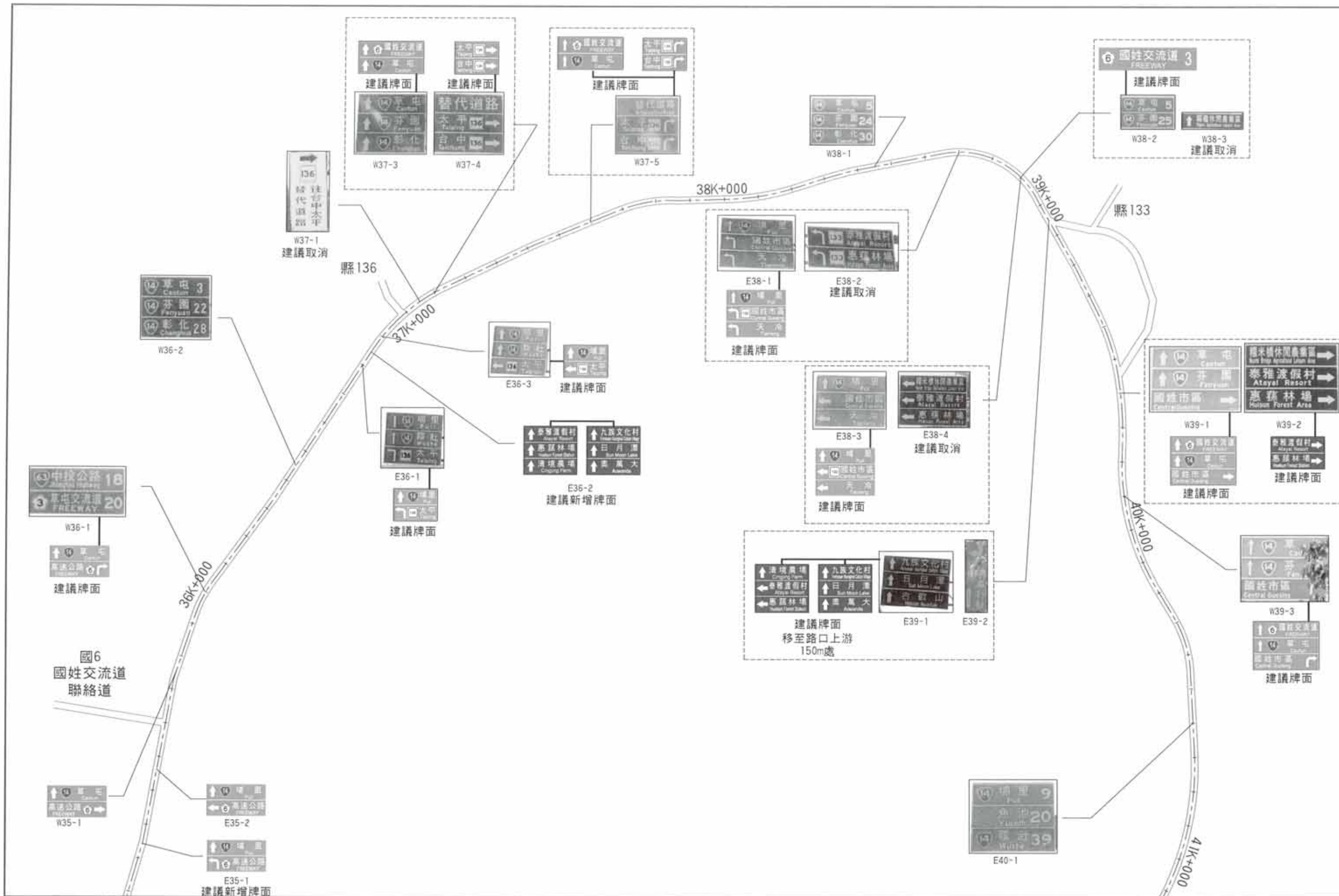


圖3-8 中區示範道路指示標誌檢核結果(柑子林、國6、縣道136、縣道133)

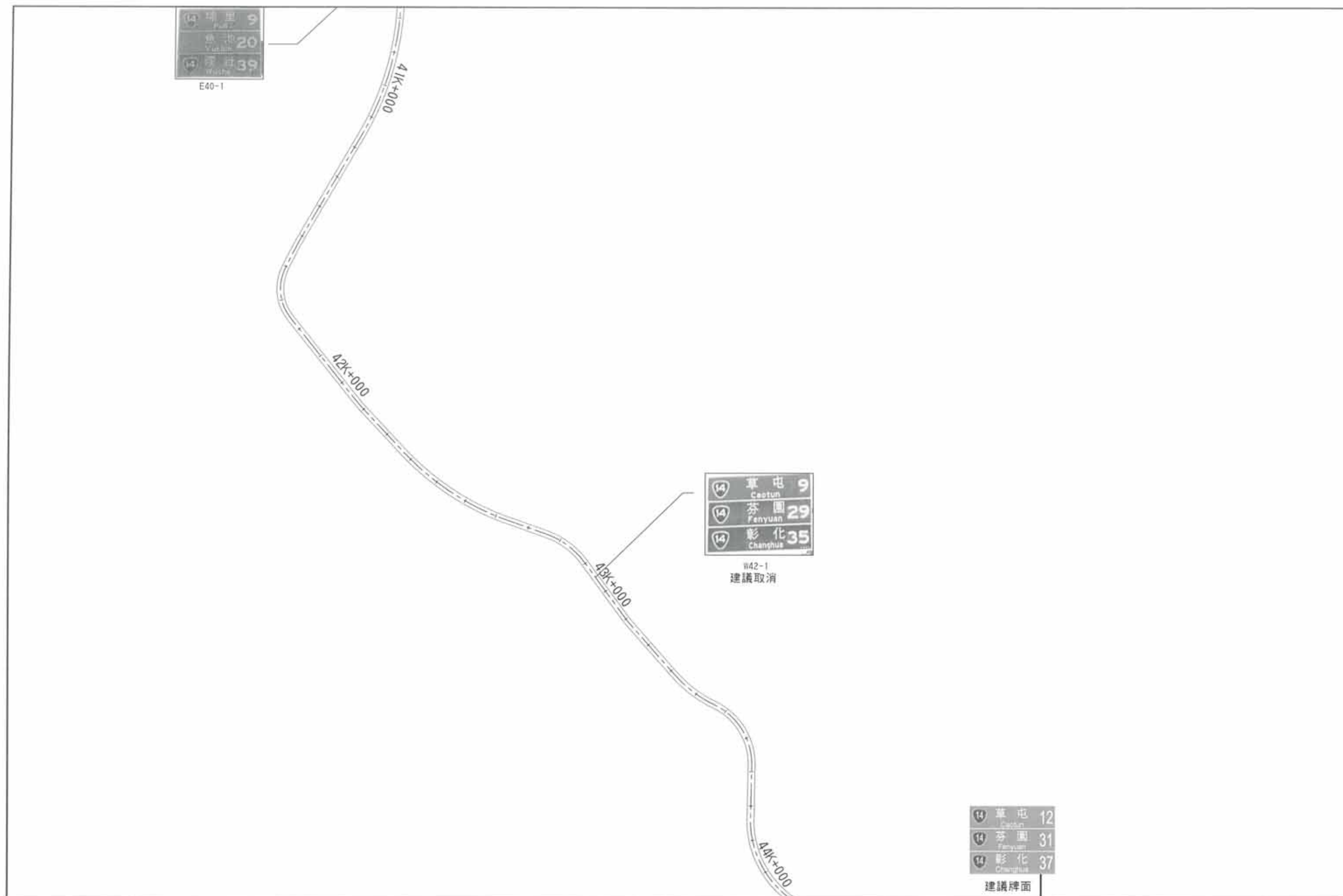


圖3-9 中區示範道路指示標誌檢核結果(柑子林)

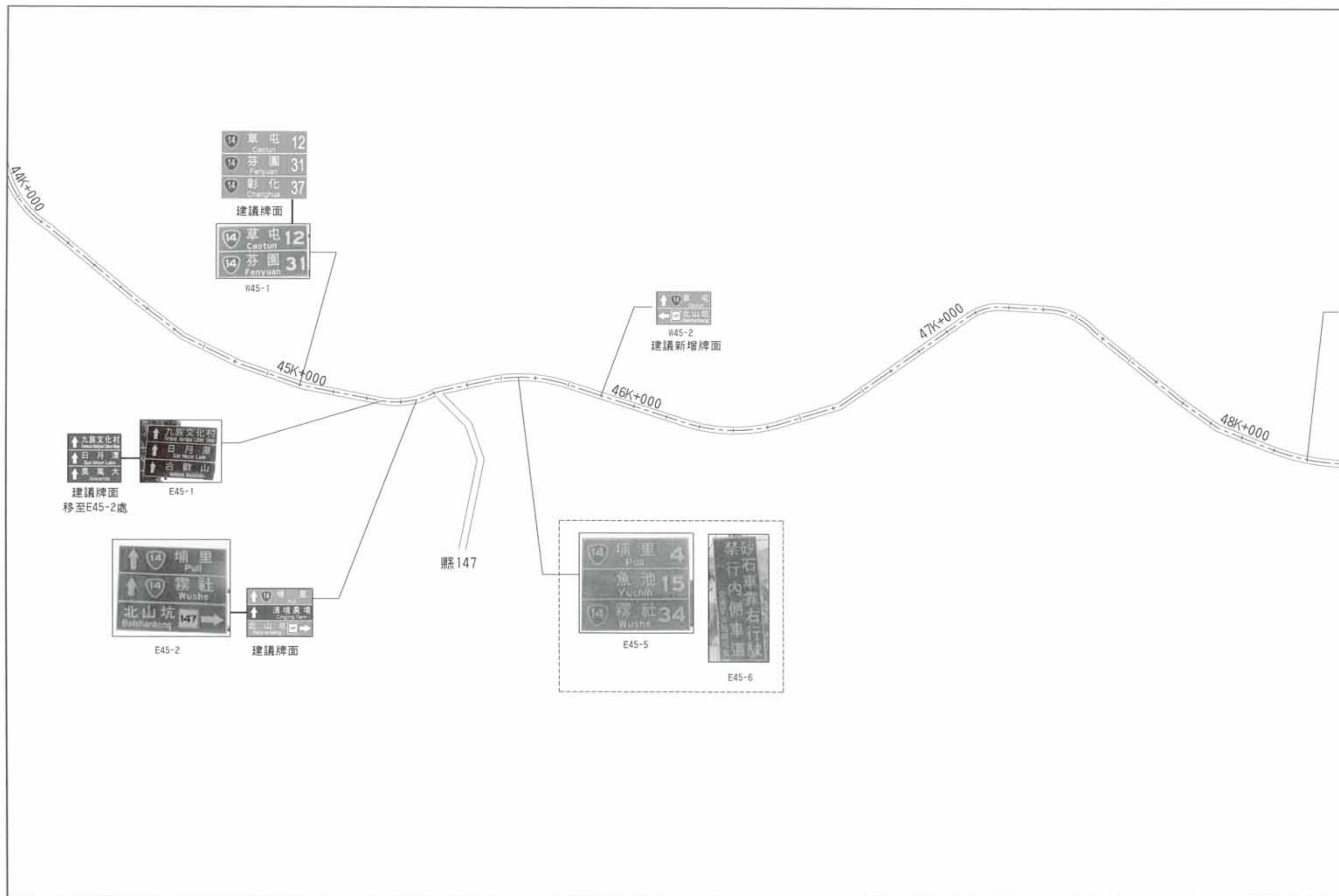


圖3-10 中區示範道路指示標誌檢核結果(北山坑、縣道147)

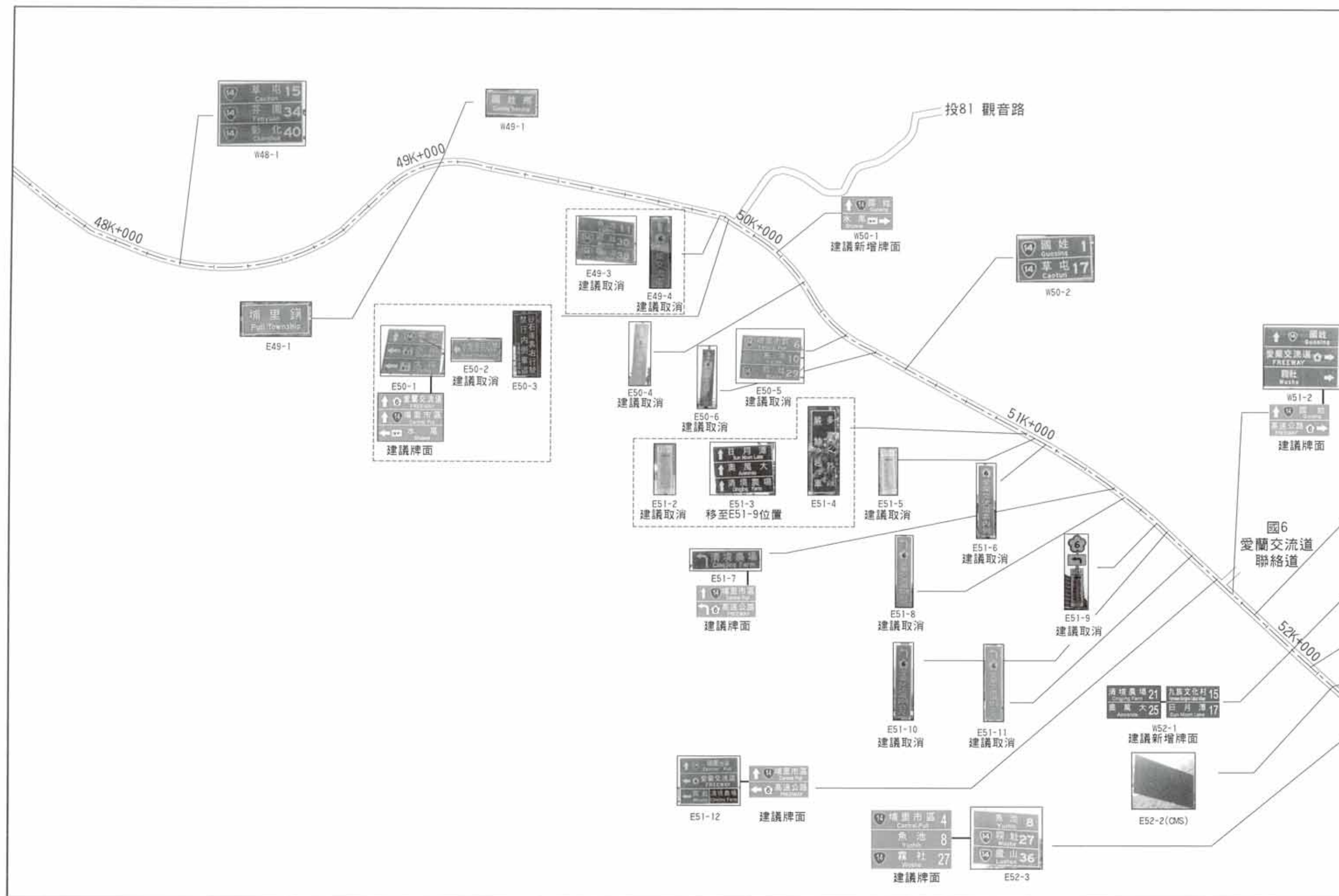


圖3-11 中區示範道路指示標誌檢核結果(愛蘭交流道、投81、國6)



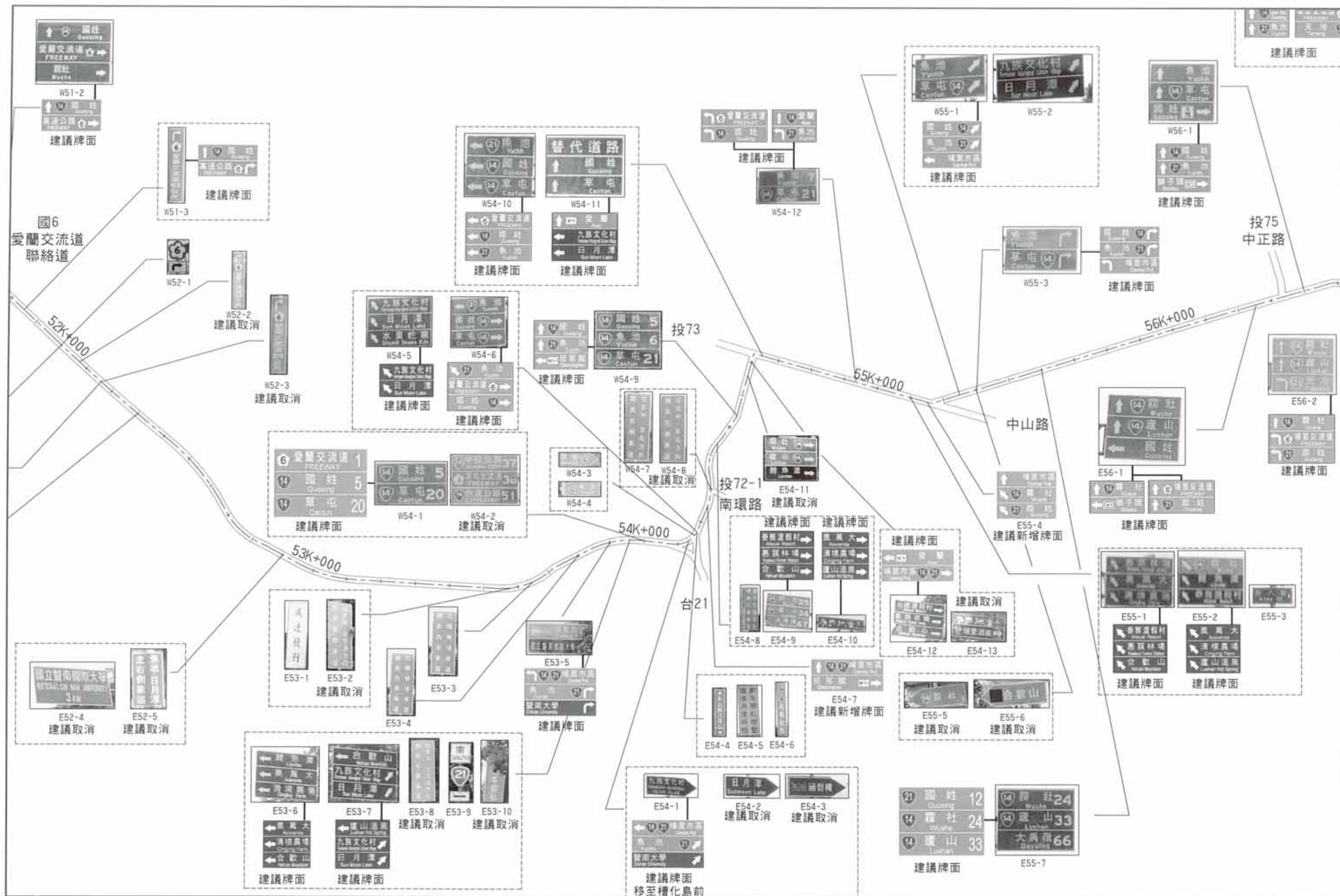


圖3-12 中區示範道路指示標誌檢核結果(埔里市區、台21、投72-1、投73)







圖3-14 中區示範道路指示標誌檢核結果(觀音瀑布)





## 附錄五

### 修訂第 2 期示範道路(台 17 線)測試計畫成果

#### 一、成果檢討會議意見

##### 1. 林佐鼎教授

- (1) N228-1 與 N228-2 以虛線框起的意義請補充說明。
- (2) 資料 P.27 中山路地下道區以及 P.32 雙園大橋處立體交叉路型較為複雜，建議另附平面配置圖說明較為清楚。
- (3) S231-5 因上游已有相同的 S231-3，且地下道內已無法變換車道，故應無須重複標示。
- (4) 建議配合中安路高架橋完工後的中山路路型變化，再予調整標誌內容。
- (5) N246-2 與 N247-4 兩地名里程標誌相距僅 1 公里，是否均須設置或僅保留前者？

##### 2. 交通部公路總局

- (1) 建議同一桿柱上的兩面標誌在配置時應優先區分其性質，個別牌面再依直、左、右之順序排列。
- (2) 部分牌面(位置略)內容有誤，請修正。
- (3) 各牌面位置圖示方式，建議在路側以一般標示標誌方式繪製圖例。
- (4) S231-4「高雄港」的「港」之英譯應為 Harbor 或是 Port，請確認。
- (5) S238-2 牌面中之「訓練就業中心」是否為主要洽公的機關，另外本範例中僅對南下部份設置而未相對地於北上部份設置，是否適當。
- (6) 高雄市中林路口所標左右兩側往「大林蒲」與「大坪頂」是否適當或眾所皆知？又「大林蒲」與既有牌面上的「大林埔」用字略有不同，何者正確？

(7) N248-1 所標示「林園工業區」係指該處已位於林園工業區內，或向何方向可達林園工業區？如為後者應增加標示箭頭方向。

(8) N248-2 於既有「林園鄉」地名標誌再增設「高雄縣」標誌，應係其由屏東縣方面進入高雄縣之故，但其對向是否亦應設置「屏東縣」「新園鄉」地名標誌？又目前局內配合老舊橋梁改建，已改將地名標誌以門架結構設置於橋上界線處，不再於下橋處設置地名標誌。

### 3. 交通部公路總局第三區工程處

(1) S242-3 與 S242-8 所標示之「8 大森林遊樂園區」係業者申設並獲核准，請納入規劃考量。

(2) 海生館方面對標示全銜亦相當堅持，但工程處方面將配合本路段進行中的拓寬工程，調整簡化標誌內容。

(3) S242-10 與 S244-2 等地名里程標誌中末端「水底寮」地名，因該地名係位於枋寮鄉內，建議在進入枋寮鄉界內之前調整為「枋寮」，至進入鄉界後再標示「水底寮」。

### 4. 交通部公路總局第三區工程處高雄工務段

(1) 各標誌牌面應注意雙向標示之一致性，例如高雄市內部份路口並未雙向均標示相同地名。

(2) 如 S231-3 標誌中箭頭有朝上與朝下兩種，是否會造成用路人混淆。

(3) 中林路口 S238-2 與 N238-1 中「高字塔」應屬於「紅毛港」地區之一部分，建議併入「紅毛港」，並將「紅毛港」牌面調整棕色底觀光地名標誌。

### 5. 高雄市政府交通局

(1) S227-1 與 S226-1 藍、綠色標誌牌面之相對位置不同，請說明。

(2) 示範道路沿線各橫向道路是否有規劃後續之指示標誌？

(3) 高雄航空站前是否有規劃入口處之標誌？

- (4) 中山路地下道南下入口處規劃之三面標誌，其高度可否調整為一致？

## 6. 主席結論

請規劃單位參考委員及各單位意見，修正本示範道路指示標誌規劃成果。

## 二、檢討原則修正

針對南區的示範道路臺 17 線，其檢討原則說明如下：

### 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 A5.2-1 所示。

表 A5.2-1 示範道路台 17 線沿線主要橫交道路地名設定

| 編號 | 橫交道路            | 北往南<br>直行地名 | 西側地名  | 東側地名         | 南往北<br>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<br>(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<br>(頂庄) |             |              |
| 7  | 金福路             |             | (旗津)  | -            |             |              |
| 8  | 高 74<br>(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<br>向標示 |
| 17 | 台 25            |             | (中芸)  | 大寮<br>台 88   |             |              |
| 18 | 高 88            |             | -     | 溪州           |             |              |
| 19 | 台 21            |             | (汕尾)  | 大寮<br>台 88   |             | 僅北往南方<br>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，除「8 大森林博覽樂園」係經過申設程序之外，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，因此分別於中山路、四維路口以及中山路、民權路口上游均予以標示。
- (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。

### 三、現況指示標誌檢討修正

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 A5.3-1~表 A5.3-7 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 A5.3-1 所示案例。



圖 A5.3-1 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，然依高速公路局資料，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，建議配合雙園大橋重建移設至新橋中央縣市界位置。
- (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 A5.3-1 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號         | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固<br>定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|---|----------------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整  |                      |  |  |                               |                       |
| S226-1 | 現況無牌面   |    | 【301A】<br>【60A5.3-2】 |  | 考量台 17 主線轉彎增<br>加標示；另外補充標示<br>高雄車站                         |                               |                       |
| S227-1 | 現況無牌面   |    | 【301A】<br>【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<br>鳳山而增加標示                                       |                               |                       |
| S228-1 | 現況無牌面   |    | 【301A】<br>【604】      |  | 增加標示高雄市政府  |                               |                       |
| N226-1 | 現況無牌面   |    | 【301A】<br>【60A5.3-2】 |  | 考量台 17 主線轉彎增<br>加標示；另外補充標示<br>高雄車站                         |                               |                       |
| N227-1 | 現況無牌面   |   | 【301A】<br>【604】      |  | 增加標示高雄市政府  |                               |                       |
| N227-2 | 現況無牌面   |  | 【301A】<br>【604】      |  | 考量三多路亦可銜接<br>鳳山而增加標示                                       |                               |                       |
| N228-4 |  |  | 【301A】               |  | 簡化直行資訊為左營  |                               |                       |
| S229-4 |  |  | 【303A】               |  | 水底寮位於枋寮鄉，在<br>未進入枋寮鄉範圍前<br>應以鄉名為主要標示<br>地名                 |                               |                       |

表 A5.3-2 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(五甲、光華路、凱旋路、縣道 183)










| 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  |          |  |  |                |           |
| S230-1 | 現況無牌面   |    | 【302A】   | 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)<br>1. 依據規定與需求增加高速公路導引<br>2. 作為 S231-1 之預告標誌 | 牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 牌面內容、標誌設置 |
| 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，並移設置 S231-1 右側位置  |                |           |
| 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   |                |           |

表 A5.3-3 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(國 1、中安路)








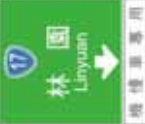
| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號   | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標<br>誌體形、牌面內容、標誌<br>附牌、標誌文字、反光與<br>照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌<br>面大小、設置位置、其他<br>設施(安全、外觀及交通工<br>程整合)                   | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標<br>誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|---|----------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整  |                |  |  |                               |                       |
| S231-3 |    |    | 【416】<br>【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<br>2. 調整高雄航空站標示方式改為內嵌式<br>3. 增加標示台 88 快速公路 |                               |                       |
| S231-4 |    |    | 【416】          | 所指之行車方向不<br>只一線車道  | 1. 調整名稱為「高雄港」並增加圖示<br>2. 修正箭頭方向  |                               |                       |
| S231-5 |    | 建議取消  |                |  | 上游已有 S231-3，無需過度重複標示   |                               |                       |
| S231-6 |   | 建議取消  |                |  | 上游已有 S231-4，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   |                               |                       |

表 A5.3-3 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(國 1、中安路)(續 1)











| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌<br>附牌、標誌文字、反光與照<br>明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌<br>面大小、設置位置、其他<br>(安全、外觀及交通工程設<br>施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標<br>誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|---|--------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整  |              |  |  |                               |                       |
| 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」<br>2. 增加台 88 快速公路標示             |                               |                       |
| S232-2 |    |    | 【416】        |  | 1. 「墾丁」地名雖可理解但距離過遠，建議仍以標示「林園」為宜<br>2. 調整高雄航空站標示方式改為內嵌式         |                               |                       |
| S232-3 |    |   | 【404】        |  | 同 S231-1   |                               |                       |
| S232-4 |  |  | 【416】        |  | 同 S231-2   |                               |                       |
| N231-2 |  |  | 【404】        |  | 建議調整為各車道獨立牌面，標示由遠而近之地名   |                               |                       |

表 A5.3-3 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(國 1、中安路)(續 2)

| 編號     | 牌面圖片  |      | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌<br>附牌、標誌文字、反光與照<br>明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌<br>面大小、設置位置、其他<br>(安全、外觀及交通工程設<br>施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標<br>誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|-------|------|--------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|        | 現況    | 建議調整 |              |  |  |                               |                       |
| N231-3 |       |      | 【402A-2】     |  | 建議調整為各車道<br>獨立牌面，標示由遠<br>而近之地名                                 |                               |                       |
| N231-4 |       |      | 【404】        |  | 建議調整為各車道<br>獨立牌面，並增加附<br>牌說明為機慢車專<br>用                         |                               |                       |
| N232-1 | 現況無牌面 |      | 【301A】       |  | 配合設定增加標示<br>各地名與台 88 快速<br>公路                                  |                               |                       |

表 A5.3-4 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(小港、金福路、大業北路、宏平路)







| 編號     | 牌面圖片   |  | 適用手冊<br>標誌編號             | 基本設計元素問題<br>標誌分類、牌面內容、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌固<br>定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|--|--|--------------------------|---|--|-------------------------------|-----------------------|
|        | 現況   | 建議調整   |                          |   |  |                               |                       |
| S232-5 | 現況無牌面  |   | 【301A】<br>【601】<br>【604】 | 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                         | 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                             |                               |                       |
| S233-1 |   |   | 【303A】                   |   | 水底寮位於枋寮鄉，在未進入枋寮鄉範圍前應以鄉名為主要標示地名                             |                               |                       |
| S234-2 |   |  |                          |   | 其位置已超過行動點上游前一路口，建議移設至 S235-1                               |                               |                       |
| S235-1 | 現況無牌面  |   | 【301A】<br>【601】          |   | 1. 移設自 S234-2 並調整箭頭方向<br>2. 增加觀光地名導引                       |                               |                       |
| N232-2 |  |  | 【301A】                   | 牌面過多且內容重複   | 整合於一支柱，資訊濃縮為「高雄市區」、「旗津」兩項。其餘地點因距離與等級未達標準故建議不予設置            |                               |                       |



表 A5.3-4 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(小港、金福路、大業北路、宏平路)(續)

| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號    | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體<br>形、牌面內容、標誌附牌、標<br>誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面大<br>小、設置位置、其他(安全、<br>外觀及交通工程設施整合)                                   | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設<br>置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|---|-----------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整  |                 |  |  |                               |                       |
| N233-1 |    | <br>移設至 N232-2 | 【301A】<br>【604】 | 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)<br>1. 其所在位置並無可駛出之交叉路口，建議移設至金福路口<br>2. 高雄市政府距該地尚遠，建議取消 |                               |                       |
| N234-1 |    |                | 【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                     | 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)<br>調整地名「右昌」改為「左營」                                     |                               |                       |
| N234-2 |    |                | 【301A】<br>【604】 | 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 |    |   |                 |  |  |                               |                       |
| N235-1 |    |               | 【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                     | 與 N235-3 整合  |                               |                       |
| N235-2 |  | 建議取消  |                 |  | 台南距離過遠   |                               |                       |
| N235-3 |  | 建議取消  |                 |  | 整合於 N235-2   |                               |                       |

表 A5.3-5 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(臨海工業區、中林路)

| 編號        | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號    | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附<br>牌、標誌文字、反光與照明、<br>標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安<br>全、外觀及交通工程設施整<br>合)                | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>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】<br>【601】 |  | 1. 增列左右轉地名<br>2. 「高字塔文化園<br>區」係屬紅毛港區<br>域之一景，故僅標<br>示「紅毛港」<br>3. 併入 S238-2 資訊 |                               |                       |
| S238-3    |    | 建議取消  |                 |  | 景點未達設置標準  |                               |                       |
| S28A5.3-2 |   | 建議取消  |                 |  | 景點未達設置標準  |                               |                       |
| S28A5.3-3 |  | 建議取消  |                 |  | 非一般民眾洽公場所   |                               |                       |
| S28A5.3-4 |  | 建議取消  |                 |  | 景點未達設置標準  |                               |                       |
| S28A5.3-5 |  | 建議取消  |                 |  | 其位於林園鄉內，距離<br>過遠  |                               |                       |
| S28A5.3-6 |  | 建議取消  |                 |  | 學校距離尚遠  |                               |                       |

表 A5.3-5 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(臨海工業區、中林路)(續)

| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號             | 基本設計元素問題<br>標誌分類、牌面顏色、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌文字、牌、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>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<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>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】<br>【601】<br>【604】 |  | 1. 增列直行與右轉地名<br>2. 「高字塔文化園區」係屬紅毛港區域之一一景，故僅標示「紅毛港」  |                           |                       |

表 A5.3-6 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(鳳鼻頭、沿海四路、高 86、高 88)








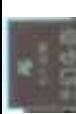

| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號    | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌附牌、標誌文字、反光與照明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|---|-----------------|--|--|---------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整  |                 |  |  |                           |                       |
| S242-1 |    |  | 【301A】<br>【601】 | 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             |
| S242-2 |    |  | 【601】           | 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             |
| S242-3 |    |  | 【601】           | 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             |
| S242-4 |    | 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             |
| S242-5 |   | 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             |
| S242-6 |  | 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             |

表 A5.3-6 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號    | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌<br>固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安<br>全、外觀及交通工程設施整<br>合)     | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-----------|-------|------|-----------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|           | 現況    | 建議調整 |                 |  |  |                               |                       |
| S242-7    |       |      | 【301A】<br>【601】 | 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. 所指方向易導致誤解，故整合 S242-6 變更為「鳳鼻頭港」<br>2. 併入 S242-8 並簡化「8 大森林博覽樂園」名稱 |                               |                       |
| S242-8    |       |      |                 |  |  |                               |                       |
| 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」<br>2. 為與前後牌面地名連續，將「林邊」調整為末端「枋寮」         |                               |                       |
| 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  |                               |                       |
| S24A5.3-1 | 現況無牌面 |      | 【301A】          |  | 補充標示鄉道高 87 及其聯絡地名  |                               |                       |
| S243-1    |       |      | 【301A】          |  | 修正主線方向地名為「新園」  |                               |                       |

表 A5.3-6 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>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<br>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<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|---|--------------|---|--|---------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整  |              |   |  |                           |                       |
| S243-2 |    |    | 【303A】       | 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             | 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             |
| S245-1 |    | 建議取消  |              | 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             | 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             |
| N242-1 |    |    | 【303A】       | 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             | 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             |
| N242-2 | 現場無牌面   |   | 【301A】       | 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             | 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             |
| N242-3 |  |  | 【307】        | 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             | 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             |
| N242-4 |  |  | 【301A】       | 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             | 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             |
| N242-5 |  |   |              | 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             | 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 A5.3-6 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌<br>固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安<br>全、外觀及交通工程設施整<br>合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|-----------|---|---|--------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|           | 現況  | 建議調整  |              |  |  |                               |                       |
| N243-1    | 現況無牌面   |  | 【301A】       | 標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌<br>固定             | 牌面設計、牌面內容、牌面<br>大小、設置位置、其他(安<br>全、外觀及交通工程設施整<br>合)             | 牌面內容、牌面大小、標誌<br>設置            | 牌面內容、標誌設置             |
| N243-2    |  | 建議取消  |              |  | 補充標示鄉道高 86 及其<br>其聯絡地名   |                               |                       |
| N24A5.3-1 |  |  | 【303A】       |  | 台 17 線穿越橋頭鄉範圍<br>相當小，建議調整為<br>「左營」                             |                               |                       |
| N24A5.3-2 | 現況無牌面   |  | 【301A】       | 標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌附牌、<br>標誌文字、反光與照明、標誌<br>固定             | 補充標示鄉道高 87 及其<br>其聯絡地名   |                               |                       |



表 A5.3-7 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(林園、高 87-1、高 89、台 25、高 88、台 21)











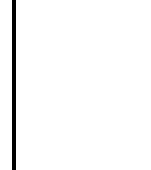

| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌體形、牌面內容、標誌文字、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌面大小、設置位置、其他(安全、外觀及交通工程設施整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|---|--------------|---|--|---------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整  |              |   |  |                           |                       |
| 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 |    |    | 【302A】       |   | 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 |    | 建議取消  |              |   | 移設至下游 S247-2 處並增加其他同等級觀光地名                         |                           |                       |
| 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                                  |                           |                       |
| S246-7 |  |  | 【303A】       |   | 為與前後牌面地名連續，將「林邊」調整為末端「枋寮」                          |                           |                       |

表 A5.3-7 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(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<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>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<br>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<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|---|--------------|--|--|---------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整  |              |  |  |                           |                       |
| S247-1 |    |    | 【301A】       |  | 經查該橫交道路編號應為高 88                                    |                           |                       |
| S247-2 |    |    | 【601】        |  | 1. 資訊內容與 S246-7 不一致且過於密集<br>2. 改數觀光地名導引標誌          |                           |                       |
| 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<br>2. 增列台 88 快速公路導引            |                           |                       |
| S248-2 |  |  | 【301A】       |  | 配合 S248-1 調整資訊                                     |                           |                       |
| N246-1 |  |  | 【301A】       |  | 1. 景點未達設置標準<br>2. 依其位置改設 N246-3 並調整道路編號            |                           |                       |

表 A5.3-7 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(林園、高 87-1、高 89、台 25、高 88、台 21)(續 2)

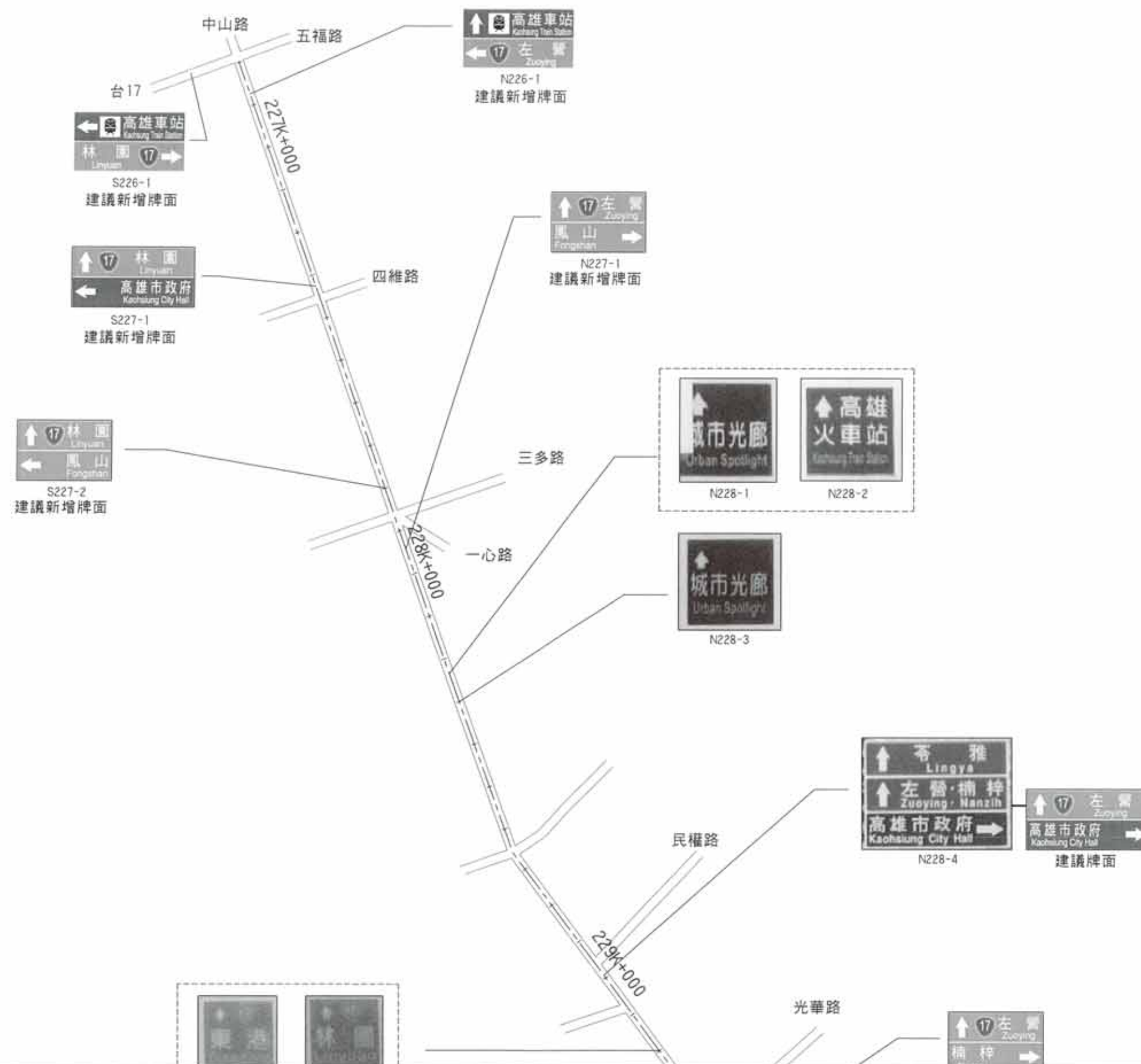
| 編號     | 牌面圖片 |        | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>標誌分類、標誌顏色、標誌<br>體形、牌面內容、標誌<br>附牌、標誌文字、反光與照<br>明、標誌固定 | 個別牌面設計問題<br>牌面設計、牌面內容、牌<br>面大小、設置位置、其他(安<br>全、外觀及交通工程設施<br>整合) | 多牌面設置問題<br>牌面內容、牌面大小、標<br>誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|------|--------|--------------|--|--|-------------------------------|-----------------------|
|        | 現況   | 建議調整   |              |  |  |                               |                       |
| N246-2 |      | 調整設置位置 |              |  | 調整設置位置至<br>N246-3 處  |                               |                       |
| N246-3 |      |        | 【303A】       |  | 移設原 N246-2 至此；原牌面則移設至<br>N246-1 位置                             |                               |                       |
| N246-4 |      |        | 【301A】       |  | 1. 與 N246-5 平均分配牌面空間<br>2. 左轉方向並非直接銜接高 89 線                    |                               |                       |
| N246-5 |      |        | 【301A】       |  | 與 N246-5 平均分配牌面空間  |                               |                       |
| N247-1 |      |        | 【302A】       |  | 配合 N246-4 / 5 調整其預告牌面  |                               |                       |
| N247-2 |      |        | 【301A】       |  | 經查該橫交道路編號應為高 88  |                               |                       |
| N247-3 |      | 建議取消   |              |  | 國 1 末端並非「中山交流道」且距離過遠   |                               |                       |

表 A5.3-7 示範道路台 17 線指示標誌檢核結果(林園、高 87-1、高 89、台 25、高 88、台 21)(續 3)

| 編號     | 牌面圖片  |   | 適用手冊<br>標誌編號 | 基本設計元素問題<br>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<br>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<br>牌面內容、牌面大小、標誌設置 | 連續牌面設置問題<br>牌面內容、標誌設置 |
|--------|---|---|--------------|--|--|---------------------------|-----------------------|
|        | 現況  | 建議調整  |              |  |  |                           |                       |
| N247-4 |  |  | 【303A】       |  | 台 17 線穿越橋頭鄉範圍相當小，建議調整為「左營」                         |                           |                       |
| N248-2 |  | 建議取消  |              |  | 建議配合雙園大橋重建，改設於橋中央縣市界上，已超出本計畫範圍                     |                           |                       |

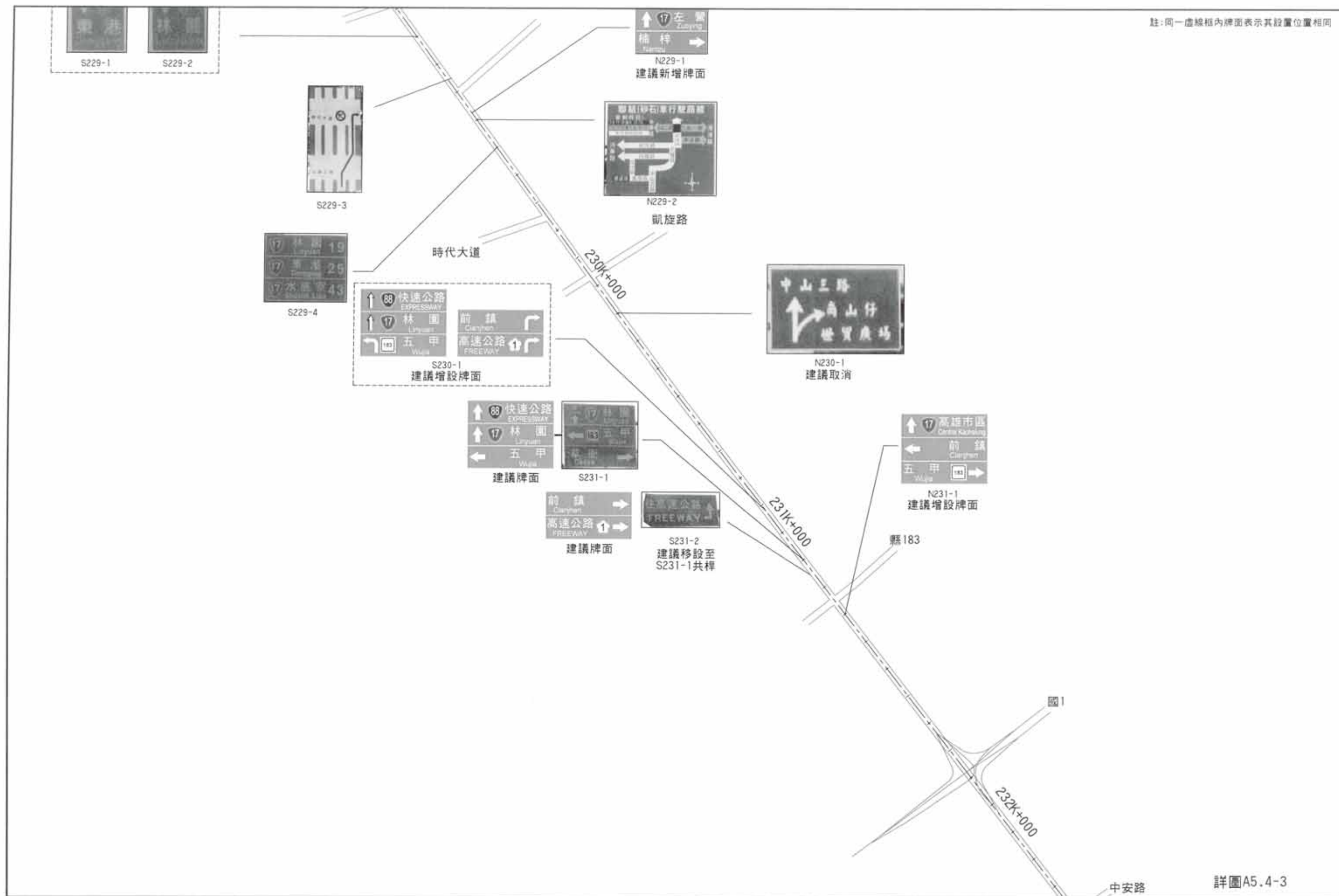
#### 四、指示標誌規劃成果展示

示範計畫現況與本計畫初步規劃成果，綜整如圖 A5.4-1~圖 A5.4-8 所示。



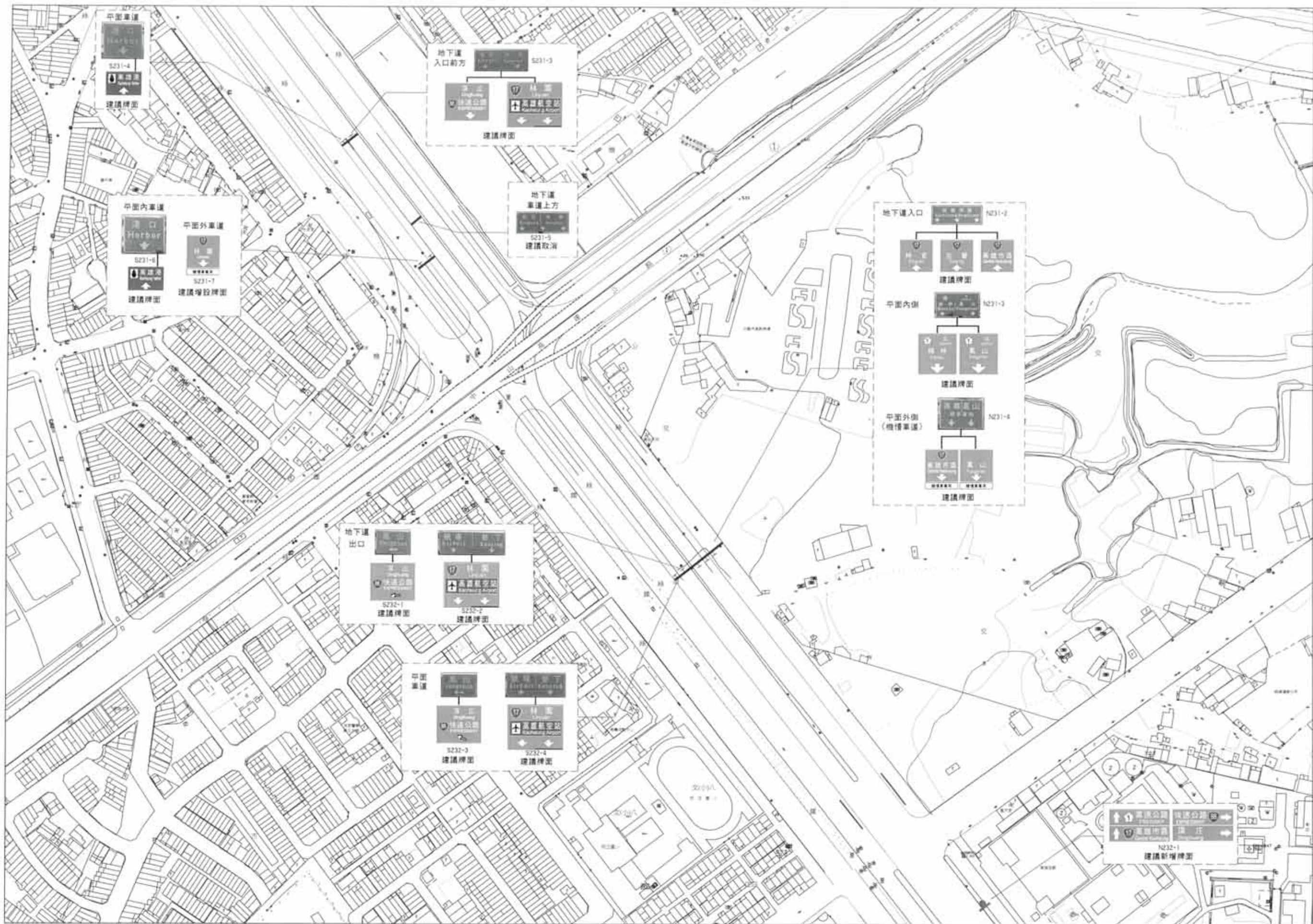
圖A5.4-1 南區示範道路指示標誌檢核結果(中山二路、五福路、四維路、三多路、民權路)





圖A5.4-2 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)





圖A5.4-3 南區示範道路指示標誌檢核結果(國1、中安路)

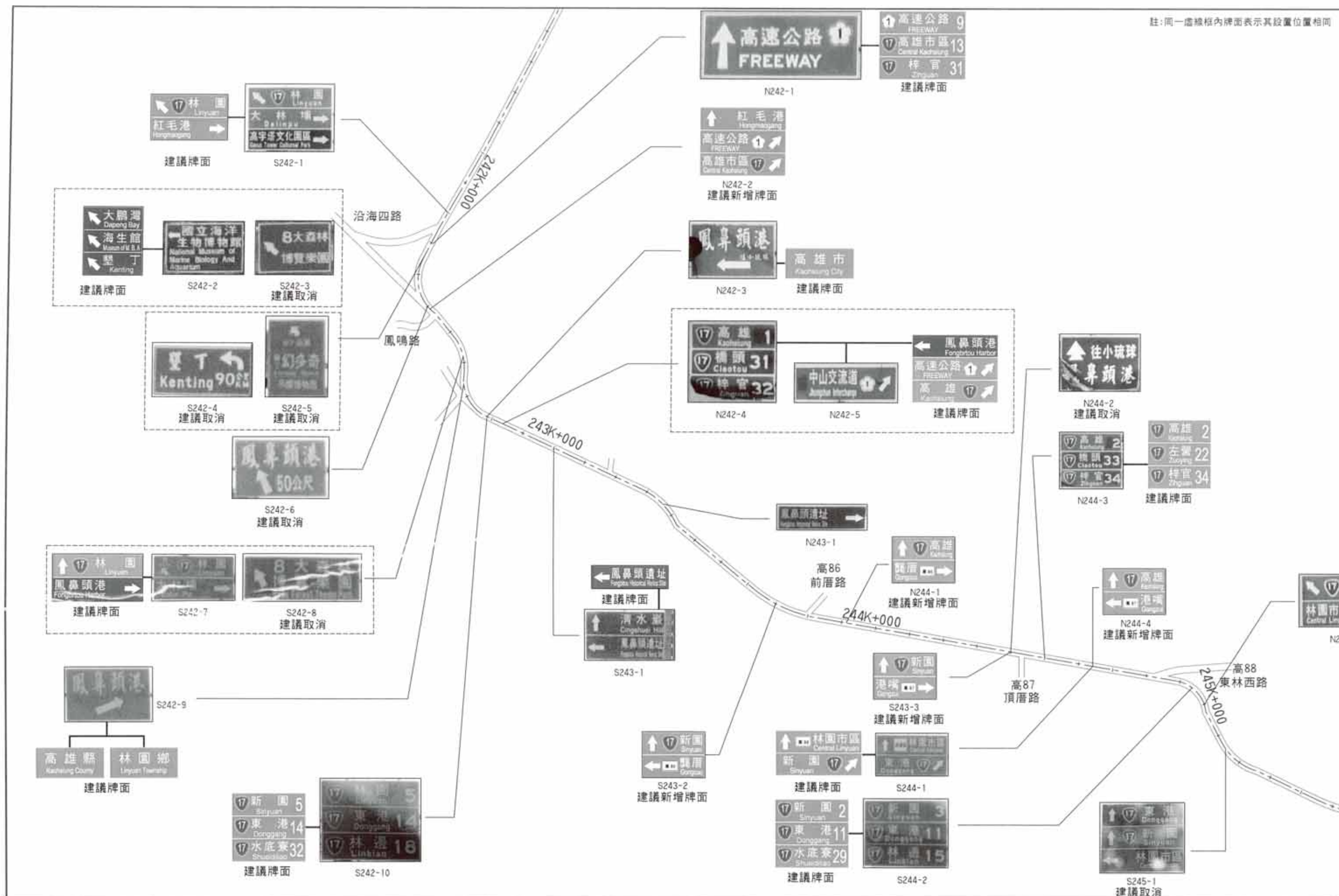




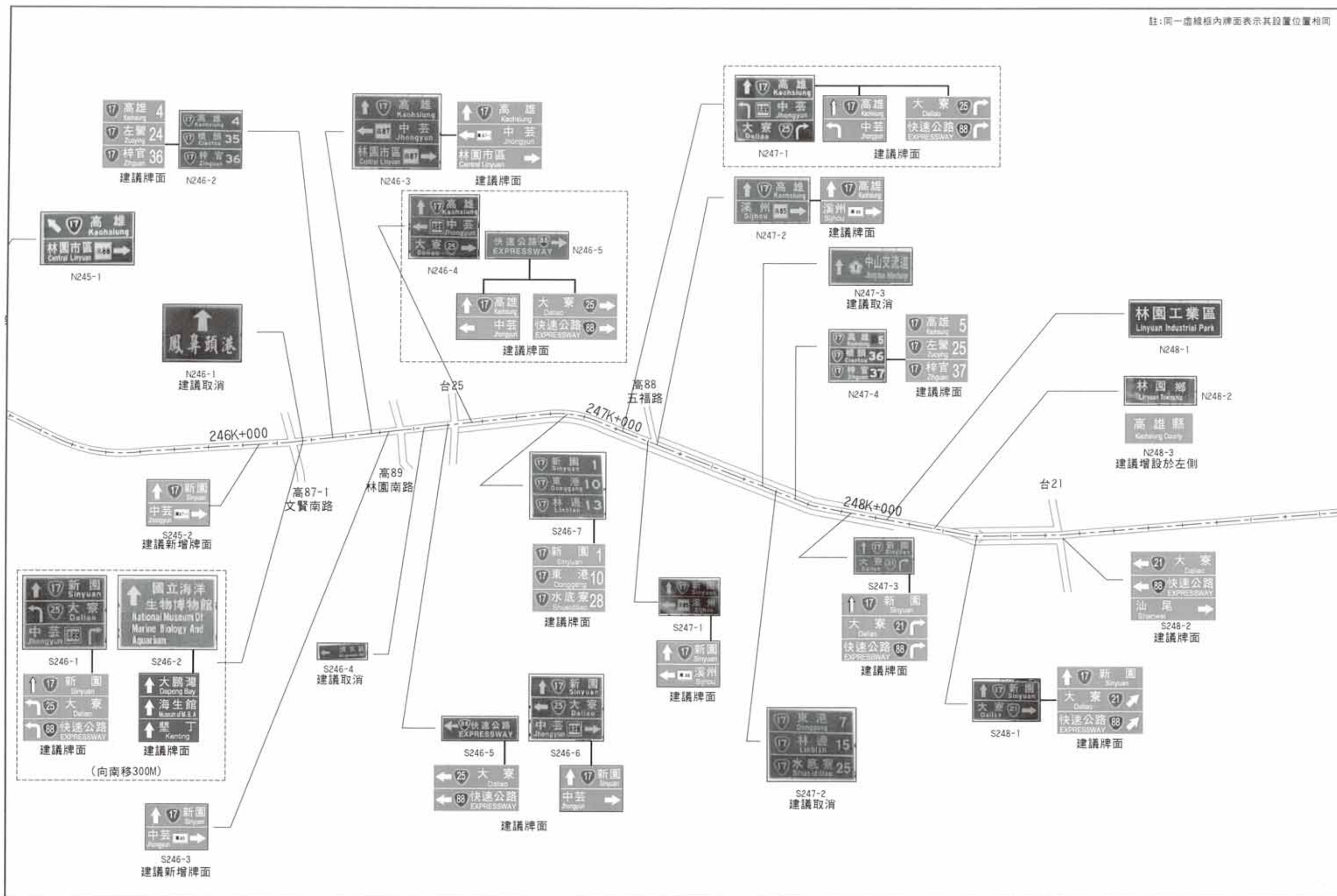








圖A5.4-7 南區示範道路指示標誌檢核結果(鳳鼻頭、沿海四路、高86、高87、高88)



## 附錄6 教育訓練用教材

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

### 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練課程

課程：指示標誌設計要點  
主講人：石 丸  
鼎漢國際工程顧問股份有限公司 副理

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

### 課程大綱

- 基本介紹與課程說明
- 參考手冊位階
- 道路分類
- 手冊架構
- 研究方法
- 指示標誌設計元素
- 文字尺寸與配置原則
- 地名選取原則
- 里程計算原則

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

### 基本介紹

- 計畫目的
  - 補強「道路交通標誌標線號誌設置規則」功能
  - 改善標誌設置浮濫與資訊過多的現象
  - 制訂標誌牌面配置的一致性規格，使用路人易於判讀；並搭配軟體便利實務人員之設計作業
  - 制訂標誌設置位置與地名、里程之參考依據，便於實務人員參考應用
  - 運用地理資訊資料庫，將標誌規劃作業自動化提供初步設置參考

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

### 基本介紹

- 手冊與軟體的搭配
  - 指示標誌輔助規劃軟體
    - 依據手冊規則提供初步規劃結果
    - 使用者可於現地踏勘後修正標誌位置與內容
    - 各標誌牌面可連結繪圖軟體作初步呈現
  - 指示標誌牌面繪圖軟體
    - 使用者可自行輸入或調整選定類型牌面各元素
    - 可匯出設計圖為dwg格式供進一步編修

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

### 課程說明

- 第一天：手冊內容與應用

| 時段          | 課程或活動名稱          |
|-------------|------------------|
| 9:30~10:20  | 指示標誌設計要點         |
| 10:20~10:40 | 休息               |
| 10:40~11:30 | 一般公路指示標誌類型與應用    |
| 11:30~12:10 | 市區道路指示標誌類型與應用    |
| 12:10~13:30 | 午餐與午休            |
| 13:30~14:20 | 高(快)速公路指示標誌類型與應用 |
| 14:20~15:00 | 輔助類指示標誌類型與應用     |
| 15:00~15:20 | 休息               |
| 15:20~16:00 | 手冊應用訓練           |
| 16:00~16:30 | 實務經驗交流           |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

### 課程說明

- 第二天：軟體應用訓練

| 時段          | 課程或活動名稱        |
|-------------|----------------|
| 9:30~10:20  | 指示標誌自動繪圖軟體概述   |
| 10:20~10:40 | 休息             |
| 10:40~12:10 | 指示標誌自動繪圖軟體操作介紹 |
| 12:10~13:30 | 午餐與午休          |
| 13:30~14:30 | 指示標誌輔助規劃軟體概述   |
| 14:30~15:00 | 輔助規劃軟體操作介紹     |
| 15:00~15:20 | 休息             |
| 15:20~16:00 | 軟體應用訓練         |
| 16:00~16:30 | 自由討論           |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 參考手冊位階

- 法令依據
  - 「道路交通標誌標線號誌設置規則」
  - 「交通工程手冊」
- 位階
  - 不具法令位階功能

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 道路分類

- 手冊係依據道路功能，分為三類進行編纂
- 高(快)速公路
  - 出入口部分或完全管制
  - 僅准汽車或550cc以上大型重型機車通行
  - 行車速率80~110 kph
- 一般公路
  - 省縣道、鄉道與專用公路
  - 無出入管制
  - 行車速率50~70 kph

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 道路分類

- 市區道路
  - 市區快速道路
    - 類似高(快)速公路設有上下匝道
    - 供穿越城市或服務都會區內通過性車輛使用
    - 行車速率約60~90 kph
  - 市區一般道路
    - 無出入管制
    - 提供市區聯外或主要幹道聯絡社區、聚落
    - 行車速率約40~60 kph

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 手冊架構

- 單元一：開始使用
  - 手冊定位與相關法令
  - 基本精神與優先順序
  - 各項用詞之定義
  - 使用前的準備作業
  - 使用方法
- 單元二：指示標誌設計要點
  - 標誌的設計元素
  - 牌面規劃原則
  - 地名分類與選取原則
  - 里程計算原則

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 手冊架構

- 單元三：一般公路指示標誌系統
  - 將各類一般公路使用之指示標誌予以分類編號，並以圖解說明各類標誌之應用區位。
  - 對於各類標誌之內容，與使用上的限制及注意事項等則採用表列結構方式，以便於使用者參考應用。
  - 未來將彙整使用者意見建立常見問題集 (FAQs)。
- 單元四：高(快)速公路指示標誌系統
  - 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
  - 高(快)速公路導引範圍

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 手冊架構

- 單元五：市區道路指示標誌系統
  - 市區快速道路：
    - 牌面內容配置與規格
    - 配合短距離多出入口之特性規劃各牌面設置位置
  - 市區一般道路路名標誌
- 單元六：輔助類指示標誌
  - 觀光地區導引標誌
  - 機關場站導引標誌
  - 替代道路標誌

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 手冊架構

- 單元七：既有指示標誌檢核
  - 研訂基本檢核程序及檢核表
    - 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
- 附錄
  - 英文及數字標準字型
  - 各類牌面標準圖
  - 中英文對照表
  - 支撐物型式及構造
  - 各類牌面之索引

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 研究方法

```

    graph TD
      A[研究議題確認] --> B[議題分析]
      B --> C[國外相關文獻探討]
      C --> D[規劃構想研提]
      D --> E{檢討}
      E --> F[修正規劃內容]
      F --> E
      E --> G[納入手冊規範]
      H[1. 專家學者意見  
2. 實務單位意見  
3. 用路人問卷調查  
4. 示範道路測試] --> E
  
```

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 指示標誌設計元素

- 制訂之目的
  - 改善現有指示標誌因設置或規劃單位不同，而產生各種元素樣式不相同的現象
- 設計元素
  - 箭頭
  - 道路編號或機關、景點圖案
  - 文字

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 指示標誌設計元素

- 箭頭：定義5種箭頭名稱如下

| 名稱    | 適用情境                  | 型式          |
|-------|-----------------------|-------------|
| 寬版箭頭  | 車道指示標誌(向下)或面積較大牌面     | ↑ ↓         |
| 路名箭頭  | 市區道路橫式及直式路名標誌         | ↑ ↓ ↗ ↘     |
| 高速箭頭  | 高(快)速公路及市區快速道路等速率較高道路 | ↔ ↑ ↗ ↘     |
| 一般箭頭  | 一般公路用<br>角度依路型選擇      | ↑ ↓ ↗ ↘ ↙ ↘ |
| 等線體箭頭 | 替代路線導引標誌用             | ↑ ↓ ↗ ↘ ↙ ↘ |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 指示標誌設計元素

- 字體
  - 中文：中黑體
  - 英文：高(快)速公路採 **Series E Modified** 字體，其他採 Arial 字體
- 英譯
  - 依內政部於97.08.29公告之「標準地名譯寫準則」
  - 高速公路為FREEWAY、快速公路為EXPRESSWAY
  - 一般地名以音譯為原則，採第一個字母大寫，其餘字母小寫，原則上同一地名內各字母間均不間斷
  - 錯誤的案例：XinDian
  - 機關或景點名稱依其特性使用特定意譯名稱

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 文字尺寸與配置原則

- 手冊規範
  - 考量用路人在行駛中判讀之正確性，地名或機關、景點名稱至多6字，若超過6字應簡化名稱
    - 標誌之功能在於導引，無標示全銜之必要
    - 標示過長的文字恐將導致資訊難以被正確判讀
  - 橫式英譯以對齊中文字寬度為原則，若寬度大於中文字寬度，至多可壓縮至原寬度80%，反之則以中文字為基準置中對齊
  - 機關或景點英文名稱過長時可採縮寫
  - 數字以同位數上下對齊為原則

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 文字尺寸與配置原則

- 手冊規範
  - 里程若超出1公里，以四捨五入標誌至公里為原則，小於1公里則以公尺為單位，四捨五入至十位數
  - 文字及速限關係對照表
    - 英文小寫的g、j、p、q、y仍照標準英文編排方式向下突出

| 行車速率(km/hr) |      | ≤50   | 55~70 | ≥75   |
|-------------|------|-------|-------|-------|
| 中文字高h (cm)  | 基本   | 20    | 30    | 40    |
|             | 縮放範圍 | 15~25 | 25~35 | 35~60 |
| 英文字高(cm)    | 大寫   | 1/2h  | 1/2h  | 1/2h  |
|             | 小寫   | 3/8h  | 3/8h  | 3/8h  |
| 數字高(cm)     | 字高   | h     | h     | h     |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 文字尺寸與配置原則

- 手冊規範
  - 文字對齊原則
    - 以最多字數為排列基準
    - 為節省牌面空間，最長中文字達5或6字時，可將寬度壓縮為原寬度之80%，高度不變
    - 字數較少之地名在適當空間內均衡配置，以維持原字寬為原則

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

- 目的
  - 訂定各類指示標誌選取地名的基本原則
  - 避免標示浮濫引發不必要的問題
- 基本要素
  - 所在地名標誌
    - 村里層級以上標示行政層級
    - 慣用之非正式地名
    - 沿線經過觀光地區或工業區亦可使用

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

- 基本要素
  - 地名指示標誌
    - 不標示行政層級
    - 省縣道
      - 標示所在鄉鎮市可通達之次一鄉鎮市
      - 標示所在鄉鎮市可通達之較重要市鎮
      - 標示所在鄉鎮市之「市區」
    - 鄉道或市區道路
      - 標示可通達之次一村里

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

- 手冊規範
  - 地名依重要性分類
    - 主要地
      - 2個直轄市及5個省轄市
      - 該地區若無直轄市或省轄市者，則選擇縣政府所在市鎮為主要地
    - 次要地
      - 主要地以外之縣轄市、鎮
      - 若路線終點為鄉，得將終點所在之鄉、區或村里提升為次要地
    - 一般地
      - 鄉或主要地之分區
      - 未列入之著名地點、商業地區或舊時沿用地名等，得視需要提升為一般地，如木柵、大直、景美

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

- 地名層級範例

| 地區 | 主要地        | 次要地   | 一般地   |
|----|------------|---|---|
| 臺北 | 臺北市<br>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<br>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<br>基隆市：中正區、七堵區、暖暖區、仁愛區、中山區、安樂區、信義區 |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

- 手冊規範
  - 一般公路之省縣道
    - 路口預告及行動牌面於直行及轉向皆選擇下一服務之主要地、次要地及一般地，必要時可增加控制地名強化方向導引的功能。
    - 岔路口選擇可到達最近之主要地作為控制地名，若無法到達則選擇次要地作為控制地名，若無法到達次要地則不使用控制地名。
    - 文字型地名里程標誌由下往上為由遠而近，最下層為控制地名，最上層為最近次要地或一般地，中層為下一次要地或一般地（圖形化則順序相反）

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

- 案例一
  - 彰化縣員林鎮
  - 台1線南下近縣道148路口




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

- 案例二
  - 南投縣草屯鎮
  - 台3線北上近台14線交叉路口




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

- 手冊規範
  - 一般公路之鄉道
    - 可連繫不同的一般地：同省縣道
    - 僅聯繫一般地內：次一區、村、里名
  - 一般公路進入次要地以上之行政區範圍
    - 進入行政界後，加註「市區」
    - 進入市中心區後，再標示下一地名
    - 進入一般地原則上直接標示次一地名，必要時亦可標註當地之「市區」

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

- 各級道路地名選取優先順序

| 地名等級<br>\<br>道路等級 | 主要地                                       | 次要地 | 一般地          | 村里<br>著名地     |
|-------------------|---|-----|--------------|---------------|
| 省道                | ●以次一服務地為優先<br>●如有剩餘空間與標示需求，再加入再次一服務之主、次要地 |     |              | △             |
| 縣道                | ●在主次要地行政範圍內優先標示該地名加「市區」，過市區後亦標示次一服務地      |     |              | △             |
| 鄉道                | △   | △   | 可跨鄉鎮之鄉道<br>○ | 同鄉鎮內次一村里<br>◎ |

◎：優先選擇 ○：次要選擇 △：如有需要再納入

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

- 規劃路線有多處橫交道路指向同一地名之處理
  - 先選取標示該地名之橫交道路
    - 可銜接該鄉鎮市中心
    - 旅行時間最短
    - 道路等級(參考前頁)或幾何條件最優
  - 其他道路標示次一村里名稱或著名地
  - 在下列狀況下可於不同路口標示相同地名
    - 道路等級或幾何條件相同，旅行時間相差有限
    - 可提供錯過的用路人補救機會
    - 因各種因素無法選取其他鄉鎮或地名

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

一 橫交道路地名選取範例

- 台66線

30

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

一 臨近道路末端的標示方式

- 如距末端6公里以上，依參考手冊定義，將末端地名提升為次要地標示
- 如距末端已不到6公里，優先標示末端所銜接道路中等級高者所銜接之次一地名，有主次要地者優先標示
- 案例：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

31

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

• 手冊規範

一 高(快)速公路

- 入口匝道
  - 入口匝道指示標誌應標示可到達最近之控制地名。
  - 若無到達控制地名則視需求選擇可到達之次要或一般地名。
- 地名里程
  - 牌面地名順序由下往上為由遠而近。
  - 最下層為入口匝道指示標誌所標示地名。
  - 最上層為下一個交流道之主要服務地區。
  - 另可視需要於中層標示最接近之次要地或一般地。
  - 若可銜接其他高(快)速公路，則標示所銜接高(快)速公路之路線編號。

32

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

• 手冊規範

一 高(快)速公路

- 交流道出口預告及行動
  - 出口預告地名以連絡道路兩側之控制地名優先標示，如國1台中交流道標示沙鹿(鎮)與台中(市)。
  - 如某方向無控制地名，則選取聯絡道最先到達的一般地名，如國1南屯交流道標示龍井(鄉)。

33

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

• 手冊規範

一 高(快)速公路

- 交流道出口預告及行動
  - 若有2個以上交流道出口通往同一地名時，應以出口數標誌提醒用路人，若於都會區中可改標示街道名，或增加直式指示標誌標示出口路名標誌或著名地點等。
  - 若交流道出口有間接通達其他高(快)速公路，且有標示之需要，則依間接通達之方式標示該高(快)速公路之路線編號。

34

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

• 手冊規範

一 市區快速道路

- 聯外型快速道路以可到達之臨接鄉鎮市為控制地名，如水源快速道路為「新店」。
- 市區內快速道路以末端行政區名或路名、或著名地為控制地名，如環東大道為「南港經貿園區」。

35

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 里程計算原則

- 手冊規範
  - 一般公路
    - 以行政區界為參考點對同一行政區而言具一致性，建議沿用
    - 於地名牌面後面即視需要增加地名里程牌面，並標示其「市區」之里程



36

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 里程計算原則

- 手冊規範
  - 高(快)速公路
    - 交流道里程計算至第一出口匝道鼻端
  - 市區快速道路
    - 同高(快)速公路原則
  - 輔助標誌
    - 至該地點或設施入口處

37

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

道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練  
指示標誌設計要點

## 課程完畢

38

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名選取原則

- 手冊規範
  - 市區主要道路
    - 若為聯繫臨接鄉鎮市之聯外道路，以鄰接之鄉鎮市作為主要地，市區內各行政區(路名)或著名地作為一般地，比照省縣道之原則標示。
    - 若為聯繫市區內之主要幹道，則應考量路網特性，在重要節點選取主要聯絡之行政區(路名)或著名地作為主要地標示；其他原則上僅使用路名牌。

39

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練課程

講題：一般公路指示標誌類型與應用  
主講人：高啟涵  
鼎漢國際工程顧問股份有限公司 分析師

40

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

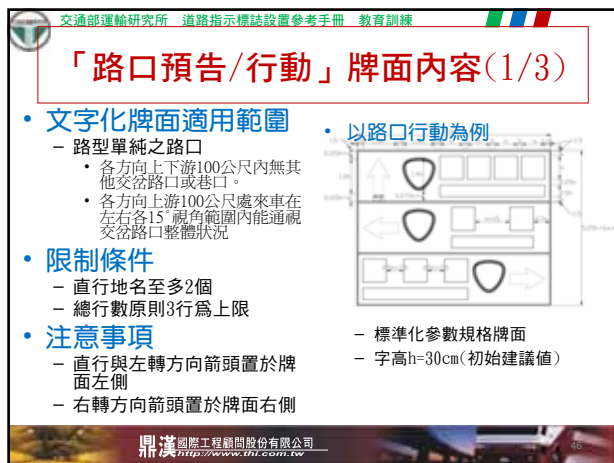
交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 課程大綱

- 一般公路指示標誌分類架構
- 交叉路口
  - 牌面類型
  - 「路口預告/行動」牌面內容
  - 「地名里程」牌面內容
  - 「市區」字樣-牌面中排列方式
  - 路口預告-行動-確認牌面設置位置
  - 間接通達選取原則
  - 「方向里程」牌面內容與設置位置
  - 「路線方位」牌面內容與設置位置
  - 「共線路段」牌面內容與設置位置
  - 不同類別牌面整合原則
- 路段中
  - 牌面類型內容與設置位置

41

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「路口預告/行動」牌面內容(3/3)

- 圖形化牌面適用範圍**
  - 適用於圓環、多岔路、非正交等路型變化較大之路口
- 限制條件**
  - 原則上直行地名至多2個，左轉及右轉至多1個
- 注意事項**
  - 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
  - 間接通達路線編號不受左右轉地名數限制
  - 間接通達路線編號應對齊箭頭

標準化參數規格牌面  
字高h=30cm(初始建議值)

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「地名里程」牌面內容

- 牌面適用範圍**
  - 路口下游60~100公尺處
  - 兩牌面距離超過6公里時可增設1面
- 限制條件**
  - 地名以至多3個為原則
  - 文字化牌面：地名由上而下排列為由近而遠且不標示距離單位
  - 圖形化牌面：地名由上而下為由遠而近且標示距離單位
- 注意事項**
  - 文字化地名里程牌面則與文字化路口行動/預告於交叉路口一系列使用
  - 圖形化作法相同

手冊標準圖(以文字化地名里程為例)

標準化參數規格牌面  
字高h=30cm(初始建議值)

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「市區」字樣-牌面中排列方式

- 手冊規範**
  - 「市區」字體高度為一般地名之5/6
  - 「市區」字樣採個別底部對齊左右置中
  - 「○○市區」不論是否為最多字數皆適用

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 間接通達選取原則

- 手冊規範**
  - 於省道層級以上道路旅次需求較高之路口標示
  - 文字化牌面：間接通達顯示地名，不呈現路線編號
  - 圖形化牌面：於箭頭前方呈現間接通達之路線編號

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「方向里程」牌面內容與設置位置

- 適用範圍**
  - 路口停止線前0~20公尺適當處
- 限制條件**
  - 里程以公里計，四捨五入至整數且不加註單位
  - 無法標示直行資訊，僅適用T字形路口左右轉
  - 箭頭朝指引之地名方向
- 注意事項**
  - 指引路線為一般公路應於地名前加註路線編號

箭頭朝指引

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「路線方位」牌面內容與設置位置

- 適用範圍**
  - 路口停止線前0~30公尺適當處
- 限制條件**
  - 本牌面由上而下排列為方位、路線編號及行車方向組合而成
  - 奇數路線編號應選取「北」或「南」方位
  - 偶數路線編號應選取「東」或「西」方位
  - 若實際道路走向與定義不同則不設置，以免造成混淆
- 注意事項**
  - 若標示左轉或右轉方向時，排列方向為左側為左轉方向，右側為右轉方向

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「共線路段」牌面內容與設置位置

- 適用範圍
  - 設於共線路段起點及終點路口適當處
- 限制條件
  - 牌面內容包含兩路線編號與共線起點或共線終點字樣
  - 道路層級高者置於上層
  - 若道路層級相同，則以編碼較小者置於上層



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 不同類別牌面整合原則(1/6)

- 手冊規範
  - 同一牌面提供同類型資訊為主
    - 優先設置地名方向牌面(綠底白字牌面)
    - 輔助類指示標誌次之
      - 觀光遊憩類(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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 不同類別牌面整合原則(2/6)

- 門架式共桿適用範圍
  - 路口為重要省道交會處，各方向有多處地名需要導引指示者
- 資訊數限制
  - 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
- 注意事項
  - 採用寬版箭頭，增加識別度



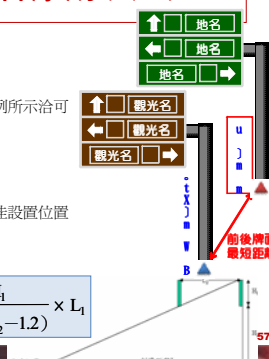
鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 不同類別牌面整合原則(3/6)

- 手冊規範-懸臂式桿柱設置方式
  - (一)獨立桿柱個別設置
    - 適用範圍
      - 各類別資訊數可獨立設置，如範例所示洽可成為各三行之牌面
    - 資訊數限制
      - 各牌面內容至多3行資訊數
    - 注意事項
      - 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

範例說明  
假設 $L_1=80$ ； $H_1=1.5$ ； $H_2=4.8$   
牌面最短間距 $L_2$ 約25公尺


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


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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 不同類別牌面整合原則(4/6)

- 手冊規範-懸臂式桿柱設置方式
  - (二)同牌面整合設置
    - 適用範圍
      - 各類別資訊可整合為一面3行文字化牌面
    - 資訊數限制
      - 牌面內容至多3行資訊數
      - 牌面資訊內容建議為2種類別
    - 注意事項
      - 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

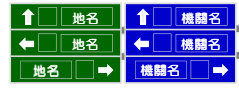


鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 不同類別牌面整合原則(5/6)

- 手冊規範-懸臂式桿柱設置方式
  - (三)共桿獨立類別設置
    - 適用範圍
      - 各類別資訊數量可依各類別獨立牌面設置
    - 資訊數限制
      - 各牌面內容至多3行資訊數
      - 牌面總資訊數以6個為上限
    - 注意事項
      - 依據設置地點環境條件，考量是否共桿設置




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 不同類別牌面整合原則(6/6)

- 手冊規範-懸臂式桿柱設置方式
  - (四)共桿整合設置
    - 適用範圍
      - 有兩種以上類別資訊，但無法分別以兩牌面呈現，需於牌面整合
    - 資訊數限制
      - 各牌面內容至多3行資訊數
      - 牌面總資訊數以6個為上限
    - 注意事項
      - 建議相同行數之牌面並列
      - 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可整合於同一面文字化牌面



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練


## 路段中

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 牌面類型內容與設置位置(1/2)

- 手冊規範
  - 路線編號與里程【306】
    - 適用範圍(設置位置)
      - 以公路起點為零公里，順路線行進方向每隔1公里設置
    - 限制條件
      - 標示之數字，為該點距離起點之公里數
    - 注意事項
      - 若有共線之情形，應共桿設置，以道路等級較高者置於左側
      - 若為同道路等級，則以主線或道路編號較小者置於左側，同一路線編號支線，其等級視為

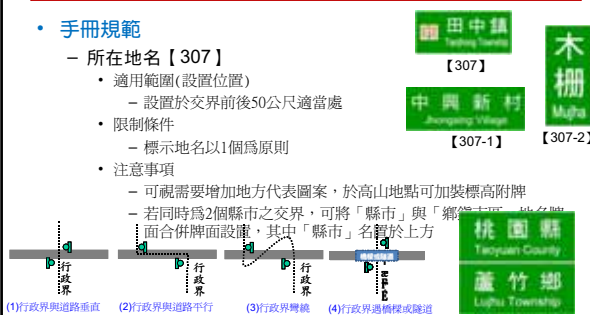


鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 牌面類型內容與設置位置(1/2)

- 手冊規範
  - 所在地名【307】
    - 適用範圍(設置位置)
      - 設置於交界前後50公尺適當處
    - 限制條件
      - 標示地名以1個為原則
    - 注意事項
      - 可視需要增加地方代表圖案，於高山地點可加裝標高附牌
      - 若同時為2個縣市之交界，可將「縣市」與「鄉鎮市區」地名牌面合併牌面設置，其中「縣市」名稱於上方



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練課程  
一般公路指示標誌類型與應用

## 簡報完畢 敬請指教

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練課程

講題：市區道路指示標誌類型與應用  
主講人：高啟涵  
鼎漢國際工程顧問股份有限公司 分析師

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 課程大綱

- 市區地(路)名選取原則
- 市區道路指示標誌分類架構
- 市區快速道路
  - 市區快速道路-入口前指引：市區快速指引、地名方向、車道指示
  - 市區快速道路-主線：地路名里程、橫向道路路名
  - 市區快速道路-出口區域：出口地(路)名預告、出口地(路)名指示、下次出口地(路)名預告、地(路)名方向、車道指示
  - 市區快速道路-入口與終點：快速入口路名告示、快速終點告示
- 市區一般道路
  - 牌面類型
  - 「地路名方向」牌面內容與設置位置
  - 「橫向道路路名」牌面內容與設置位置
  - 「直式路名」牌面內容與設置位置
  - 「與公路共線路名標誌」牌面內容與設置位置

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 市區地(路)名選取原則(1/3)

- 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(中山區大彎北段)、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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 市區地(路)名選取原則(2/3)

- 具方向導引性地名或著名地
  - 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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 市區地(路)名選取原則(3/3)

- 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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 市區道路指示標誌分類架構

- 參考市區道路現行牌面分類
- 進行分類與編碼

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 市區快速道路-入口前指引

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 牌面類型

- 手冊規範
  - 市區快速道路指引【501】
  - 地名方向指示(含快速道路名標誌)【502】
  - 車道指示(含快速道路名標誌)【503】

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 各牌面設置相對區位

- 手冊規範
  - 快速道路指引(A、B)
    - 最近主要幹道岔路口
    - A點設置【502-1】
    - B點設置【501-2】
  - 快速道路入口(C)
    - 設置【503】
  - 與市區一般道路分流處(C)
    - 設置【503-1】

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「市區快速道路指引」牌面內容與設置位置

- 適用範圍
  - 快速道路入口週邊或其橫交道路交叉口前
- 資訊數限制
  - 【501】與【501-1】包含單一快速道路名
  - 【501-2】至多呈現3行中英文地(路)名, 直行地名至多2個
- 注意事項
  - 【501-2】牌面配置同一般公路【301A】
  - 如遇快速道路僅單方向入口, 建議使用【501-2】搭配地(路)名方向指示
- 設置位置
  - 設於快速道路入口前第一條主要幹道岔路口, 路口停止線前30~60公尺, 若相同位置已有其他牌面設置等狀況, 可視實際狀況調整, 範圍為路口150公尺以內

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地名方向指示(含快速道路名標誌)牌面內容與設置位置

- 適用範圍
  - 【502】: 快速道路之入口處
  - 【502-1】: 入口區域一般道路(分流)
- 資訊數限制
  - 中英文地(路)名與箭頭或高(快)速公路指引(含路線編號)
  - 【502】含快速道路路名至多3行中英文地(路)名
  - 【502-1】至多3行中英文地(路)名為原則
- 注意事項
  - 【502】快速道路路名以白線分隔
- 設置位置
  - 【502】設置於快速道路之入口處
  - 【502-1】設置於快速道路周邊之市區一般道路上, 作為市區一般道路與快速道路區隔之方向指示用

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 車道指示(含快速道路名標誌)牌面內容與設置位置

- 適用範圍
  - 【503】: 快速道路之入口處
  - 【503-1】: 入口區域一般道路(分流)
- 資訊數限制
  - 中英文地(路)名與箭頭或高(快)速公路指引(含路線編號)
  - 【503】含快速道路路名至多3行中英文地(路)名
  - 【503-1】至多3行中英文地(路)名為原則
- 注意事項
  - 【503】快速道路路名以白線分隔
- 設置位置
  - 【503】設置於快速道路之入口處車道正上方
  - 【503-1】設置於快速道路周邊之市區一般道路車道正上方, 作為市區一般道路與快速道路區隔之方向指示用

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 市區快速道路-主線

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 各牌面設置相對區位

- 手冊規範
  - 地(路)名里程(A)
    - 設置【504】
  - 橫向道路路名(B)
    - 設置【511】或【513】

78

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 牌面類型內容與設置位置(1/2)

- 地(路)名里程【504】
  - 適用範圍(設置位置)
    - 快速道路入口匝道進入主線後約150~200公尺處
    - 連續匝道入口相近則設於該區段範圍適當處
  - 資訊數限制
    - 中英文地(路)名與里程或高(快)速公路指引(含路線編號)
    - 一般以2行地(路)名里程為主，至多3行中英文地(路)名為原則
  - 注意事項
    - 里程1公里以上以公里計
    - 未滿1公里以100公尺為單位標示
    - 數值採四捨五入方式

79

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 牌面類型內容與設置位置(2/2)

- 橫向道路路名【511】【513】
  - 適用範圍(設置位置)
    - 【511】經橫交道路(包含平面或立體)之快速道路路側
    - 【513】經橫交省道(包含平面或立體)之快速道路路側
  - 資訊數限制
    - 【511】: 中英文路名與箭頭
    - 【513】: 中英文路名與箭頭與路線編號
  - 注意事項
    - 設置固定於道路路燈桿柱、門架或懸臂式桿柱上

80

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 市區快速道路-出口區域

81

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 牌面類型

- 手冊規範
  - 出口地(路)名預告【505】
  - 出口地(路)名指示【506】
  - 下次出口地(路)名預告【507】
  - 地(路)名方向【502-1】【502-2】
  - 車道指示【503-1】

82

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 各牌面設置相對區位(1/3)

- 具減速車道
  - 出口指示(A)
  - 第一次出口預告(C)
  - 第二次出口預告(B)
  - 僅一次出口預告(B')
- 預告牌面組合
  - 兩次出口預告
    - A+B+C
  - 一次出口預告
    - A+B'

83

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 各牌面設置相對區位(2/3)

- 出口專用車道
  - 出口指示(A)
  - 第一次出口預告(C)
  - 第二次出口預告(B)
  - 僅一次出口預告(B')
- 預告牌面組合
  - 兩次出口預告
    - A+B+C
  - 一次出口預告
    - A+B'

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 各牌面設置相對區位(3/3)

- 分流處
  - 分流出口指示(A)
  - 第一次分流預告(C)
  - 第二次分流預告(B)
  - 僅一次分流預告(B')
- 預告牌面組合
  - 兩次出口預告
    - A+B+C
  - 一次出口預告
    - A+B'

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「出口地(路)名預告」牌面內容與設置位置(1/2)

- 適用範圍
  - 第一次出口預告、第二次出口預告或僅一次出口預告
- 資訊數限制
  - 【505】、【505-1】、【505-3】
    - 中英文地(路)名、出口中英文字樣、預告出口距離(公尺)
    - 與箭頭或高(快)速公路指引(含路線編號)
    - 至多提供2行中英文地(路)名為原則
    - 牌面距離預告資訊應為實際設置之距離範圍
  - 【505-2】
    - 內容包括中英文地(路)名與箭頭
    - 提供一個中英文地(路)名為原則

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「出口地(路)名預告」牌面內容與設置位置(2/2)

- 注意事項
  - 【505】、【505-1】、【505-3】出口字樣與距離標示以白線分隔
  - 【505-1】為寬版牌面，主要為受高度限制或其他道路環境或桿柱結構限制考量因素時可使用，多牌面使用需同系列搭配
  - 【505-2】設置於受環境限制等因素無法設置門架式而改採豎立式牌面，屬輔助之型式
  - 【505-3】適用於所對應車道僅能通往所指地名方向之狀況
- 設置位置
  - 二次出口預告
    - 第一次出口預告適用設置於距快速道路出口處600公尺，第二次出口預告適用設置於減速車道起點或距出口200公尺處
  - 一次出口預告
    - 若環境限制則至少須具備一次出口預告，設置距出口2-400公尺處

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「出口地(路)名指示」牌面內容與設置位置

- 適用範圍
  - 快速道路出口處車道正上方或出口處鼻端
- 資訊數限制
  - 中英文地(路)名、出口中英文字樣、預告出口距離(公尺)
  - 與箭頭或高(快)速公路指引(含路線編號)
  - 至多2行中英文地(路)名為原則
- 注意事項
  - 【506-1】為寬版牌面，主要為受高度限制或其他道路環境或桿柱結構限制考量因素時可使用，多牌面使用需同系列搭配
  - 【506-2】適用於所對應車道僅能通往所指地名方向之狀況
- 設置位置
  - 設置於快速道路出口處車道正上方或出口處鼻端

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「下次出口地(路)名預告」牌面內容與設置位置(1/2)

- 適用範圍
  - 快速道路與出口指示牌面同一位置(門架)之直行車道上方，指示下一個相近之出口
- 資訊數限制
  - 中英文地(路)名、下次出口中英文字樣與箭頭或高(快)速公路指引(含路線編號)
  - 至多2行中英文地(路)名為原則


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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「下次出口地(路)名預告」牌面內容與設置位置(2/2)

- 注意事項
  - 【507-1】為寬版牌面，主要為受高度限制或其他道路環境或桿柱結構限制考量因素時可使用，多牌面使用需同系列搭配
  - 【507-2】適用於所對應車道僅能通往所指地名方向之狀況
- 設置位置
  - 【507】【507-1】適用設置於與出口指示牌面同一位置(門架)之直行車道上方，或若設置空間足夠(車道數較多)可於第二次出口預告牌面同一位置(門架)之直行車道上方設置
  - 【507-2】於下次出口較近且必須循該車道行駛才能到達該出口，即設置位於該車道正上方




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地(路)名方向/車道指示牌面內容與設置位置

- 適用範圍
  - 快速道路主線(出口區域)上，與出口地(路)名預告、出口地(路)名配合車道指示標誌或下次出口地(路)名預告設於同一位置(門架)上
  - 【503-1】適用於所對應車道僅能通往所指地名方向之狀況
- 資訊數限制
  - 中英文地(路)名、下次出口中英文字樣與箭頭或高(快)速公路指引(含路線編號)
  - 至多3行中英文地(路)名為原則
- 注意事項
  - 【502-2】為寬版牌面，主要為受高度限制或其他道路環境或桿柱結構限制考量因素時可使用，多牌面使用需同系列搭配
- 設置位置
  - 設於預告、分流及出口處之位置，與出口地(路)名預告、出口地(路)名指示或下次出口地(路)名預告標誌設於同一位置(門架)上




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 牌面文字配置與箭頭樣式

- 文字配置
  - 地(路)名文字尺寸
    - $h=40\text{cm}$
  - 出口字樣文字尺寸
    - $h=30\text{cm}$
  - 英文字尺寸
    - 大寫=1/2h；小寫=3/8h
  - 距離標示
    - 實際距離，單位為公尺
- 箭頭樣式
  - 車道指示與一般直行方向
    - 寬版箭頭
  - 其他方向指示
    - 高速箭頭
- 箭頭於版面配置
  - 一般樣式：置於牌面下方
  - 寬版樣式：置於牌面兩側
    - 適用於道路環境限制或桿柱結構限制等

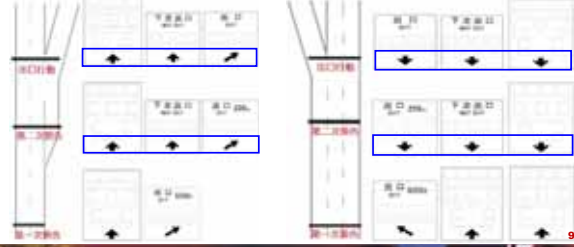


鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 方向指示與車道指示設置協調性原則

- 手冊規範
  - 有出口減速車道
  - 有出口專用車道



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 出口相近牌面設置原則(1/2)

- 手冊規範
  - 兩出口前後距600M內
    - $C_2$ 由 $A_1$ 取代
    - 後方出口設置 $A_2$ 與 $B_2$
    - 無減速車道 $B_2$ 改設 $B_2'$
  - 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

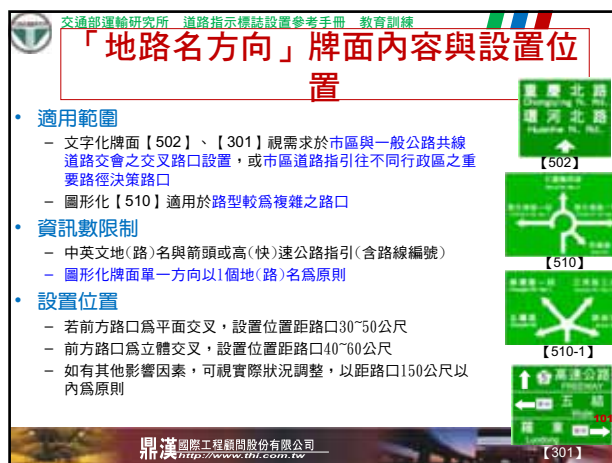
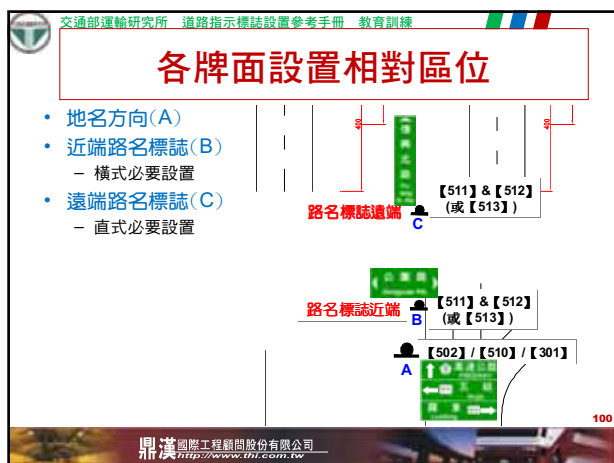
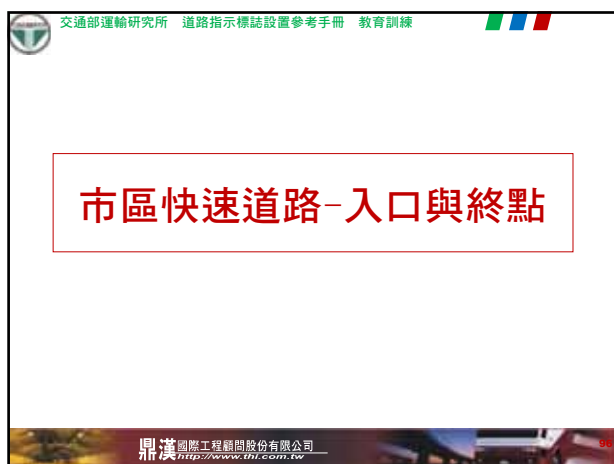
交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 出口相近牌面設置原則(2/2)

- 手冊規範
  - 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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「橫向道路路名」牌面內容與設置位置

- 適用範圍
  - 道路交叉路口處
- 資訊數限制
  - 【511】 【511-1】 中英文路名與箭頭
  - 【511-2】 中英文路名與箭頭以及段數分隔白線
- 注意事項
  - 建議直行方向近端設置為必要
  - 遠端視需求設置
- 設置位置
  - 交叉路口直行方向近端或遠端適當處，通常設於中央分隔島或號誌桿上




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「直式路名」牌面內容與設置位置

- 適用範圍
  - 道路交叉路口處
- 資訊數限制
  - 中英文路名與箭頭
- 注意事項
  - 建議直行方向遠端設置為必要
  - 近端視需求設置，長街廓或較大路口可加設近端
- 設置位置
  - 交叉路口直行方向近端或遠端適當處，通常設於中央分隔島或號誌桿上




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「與公路共線路名標誌」牌面內容與設置位置 (1/2)

- 適用範圍
  - 道路交叉路口處
- 資訊數限制
  - 【513】 適用於左右轉路名及路線編號相同
  - 【513-1】 適用於左右轉為路名及路線編號相同，段數不同
  - 【513-2】 適用於左右轉路線編號或路名不同，同路名不同段數亦視為不同路名
  - 【513-3】 適用於左轉或右轉其一有路線編號，路名不同，分成兩路名標誌牌面於同一處設置
  - 【513-4】 適用於直行方向




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「與公路共線路名標誌」牌面內容與設置位置 (2/2)

- 資訊數限制
  - 【513】 【513-4】 中英文路名、箭頭與路線編號
  - 【513-1】 中英文路名、箭頭、路線編號以及段數分隔白線
  - 【513-2】 【513-3】 中英文路名、箭頭、路線編號與上下牌面分隔線
- 注意事項
  - 【513】 【513-1】 【513-2】 【513-3】
    - 橫式路名標誌建議直行方向遠端設置為必要
  - 【513-4】
    - 直式路名標誌建議直行方向遠端設置為必要
    - 近端視需求設置，長街廓或較大路口可加設近端
- 設置位置
  - 交叉路口直行方向近端或遠端適當處，通常設於中央分隔島或號誌桿上




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 「與公路共線路名標誌」牌面內容說明 (1/2)

- 文字尺寸配置
  - 路名4字以下，hmin=22cm
  - 路名5字以上，hmin=18cm
- 箭頭配置
  - 橫式牌面垂直置中
  - 直式牌面標註於牌面上方且水平置中
- 路線編號
  - 雙向同公路路線，路線編號置於路名左側
  - 僅單向公路路線，路線編號置於箭頭方向側，無路線編號之道路則以加掛路名標誌處理




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

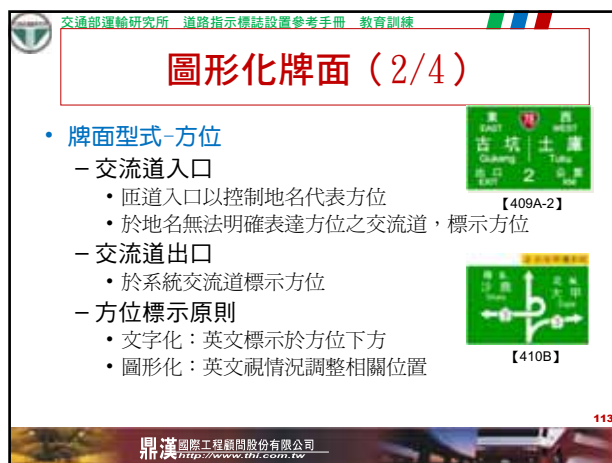
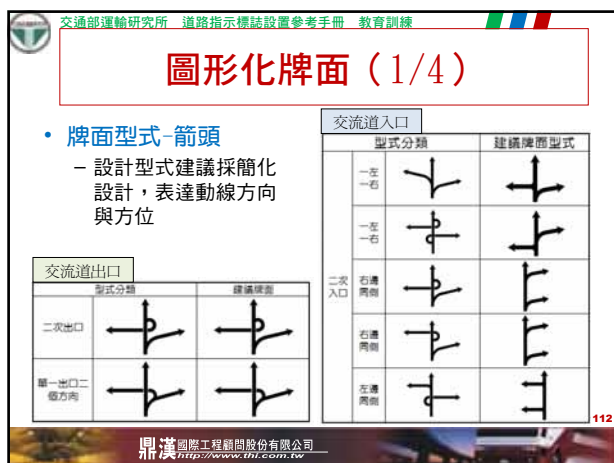
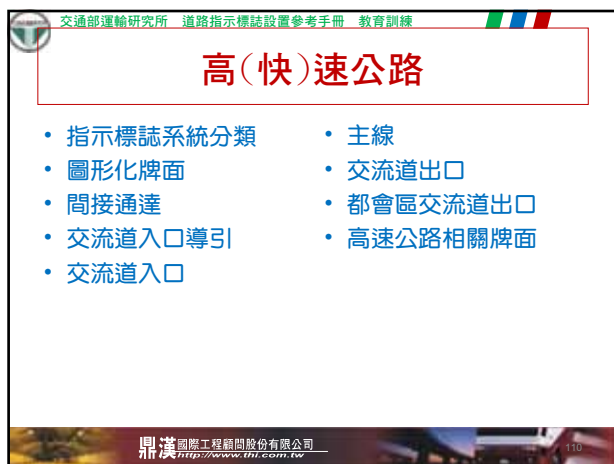
## 「與公路共線路名標誌」牌面內容說明 (2/2)

- 兩公路共線之增繪方式
  - 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，並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


107



交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 圖形化牌面 (3/4)

- 牌面型式-直行資訊
  - 圖形化牌面已提供二組方向資訊，不提供直行資訊
  - 直行資訊於出入口皆由地名方向指標提供
    - 交流道入口：跨越橋上方
    - 交流道出口：行動點門架
- 牌面型式-版面調整原則
  - 維持原設置牌面長寬尺寸
  - 固定元件尺寸
  - 規劃新增元件位置
  - 調整各元件間距



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

114

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 圖形化牌面 (4/4)

- 手冊規範-圖形化適用原則
  - 交流道入口標誌
    - 二次入口之第一個匝道入口位於左側
    - 一般公路或市區道路3車道以上，且為二次入口
  - 交流道出口標誌
    - 出口型式為二次出口
    - 單一出口二個方向且有間接通達需求

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

115

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 間接通達

- 手冊規範
  - 單方向以標示一組為限
  - 標示原則
    - 橫向高(快)速公路目的為連接國1或國3
    - 橫向高(快)速公路銜接國1與國3具大量旅次需求
    - 地方道路進入橫向高(快)速公路具通往國1或國3之旅次需求及銜接目的
    - 橫向高(快)速公路雖未與國1或國3直接相交，但連絡道路短，且具通往國1或國3之旅次需求及銜接目的




鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

116

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道入口導引 (1/2)

- 牌面型式
  - 規劃以交流道名稱統一導引
  - 標示最接近之交流道名稱
  - 以標示一個交流道為原則
  - 特殊狀況得標示二交流道
    - 二交流道距離相近者且動線相似
    - 指引不同方向交流道(北上、南下、東行、西行)



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

117

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道入口導引 (2/2)

- 設置區位
  - 高速公路設置起點
    - 交流道半徑10公里範圍市中心、出口預告標誌標示之地名、運輸場站、觀光遊樂地區、工業區或著名地點
    - 都會區高速公路：交流道2半徑公里主要路口
    - 非都會區高速公路：交流道半徑5公里主要路口
  - 快速公路設置起點
    - 交流道半徑2公里主要路口

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

118

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道入口 (1/4)

- 入口匝道指示
  - 牌面型式
    - 適用於懸臂式牌面
    - 路線編號相同則無須標示
  - 設置區位
    - 入口前50~100公尺適當處
    - 匝道分岔點



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

119



交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道入口 (2/4)

- 路線方位+行車方向
  - 牌面型式
    - 由上而下依序為方位、路線編號、方向牌面
    - 單一入口者，入口鼻端處不需放置方位牌面
  - 設置區位
    - 入口鼻端處或匝環道分岔點
- 直行地名指示
  - 牌面型式
    - 視需要分開懸掛於岔路口上游各車道之正上方
  - 設置區位
    - 設置於跨越橋



【403】

【404】

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

120

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道入口 (3/4)

- 設置案例-二次入口-左-右
  - 入口匝道指示方案
    - 圖形化牌面
    - 文字化 (柱立式)
    - 文字化 (門架式)



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道入口 (4/4)

- 案例-二次入口右邊同側
  - 入口匝道指示方案
    - 圖形化牌面
    - 文字化 (柱立式)
    - 文字化 (門架式)




鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

122

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 主線 (1/3)

- 牌面型式
  - 路線方位
    - 上方為方位牌面，下方為路線編號
  - 地名里程
    - 公里數以整數計，代表到達出口交流道鼻端之距離
    - 最下層為入口匝道標示地名，最上層為下一個交流道主要服務地名，中層視需要標示最接近之次要地或一般地
    - 至多標示3處地點



【405】

【406】

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

123

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 主線 (2/3)

- 牌面型式
  - 里程碑及里程牌
    - 標示數字為距起點之公里數
    - 可於上方加設路線編號牌面
  - 所在地名
    - 行政區地名加上行政區名稱
    - 得增繪行政區特色圖示



【407】

【408】

【408-1】

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

124

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 主線 (3/3)

- 設置區位
  - 加速車道漸變段終點起算



【408】

【406】

【405】

【406】

【405】

【408】

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

125

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道出口 (1/7)

- 牌面型式
  - 單一出口一個方向交流道，通往地名以1個原則，以2個為限
  - 適用於單一出口二個方向交流道，各方向通往地名以1個為限
- 設置區位
  - 出口減速車道起點前2公里
  - 出口減速車道起點前1公里
  - 出口減速車道起點至鼻端間




鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

26

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道出口 (2/7)

- 設置區位
  - 出口距離預告
    - 減速車道起點上游300公尺、200公尺及100公尺
  - 出口數預告
    - 第一道出口預告標誌前方約1公里處
  - 鼻端出口
    - 交流道出口匝道與主線間三角頂端



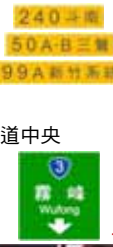
鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

127

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道出口 (3/7)

- 交流道名稱
  - 設於出口預告、出口行動與鼻端出口之右上方
  - 交流道編號為交流道中心點整樁里程數
  - 系統交流道於交流道名稱後加上「系統」
  - 二次出口依里程遞增方向依序以A、B表示
- 車道指示
  - 懸掛於車道之正前上方，箭頭應向下正對車道中央
  - 設置區位：於匝環道分岔點前




鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

128

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道出口 (4/7)

- 出口數預告
  - 適用同一地區內多個交流道，且交流道二側服務地名皆位於同一地區
- 牌面型式
  - 牌面左上方設置市區名
  - 街名數至多3個
- 設置區位
  - 第一道出口預告標誌上游約500公尺



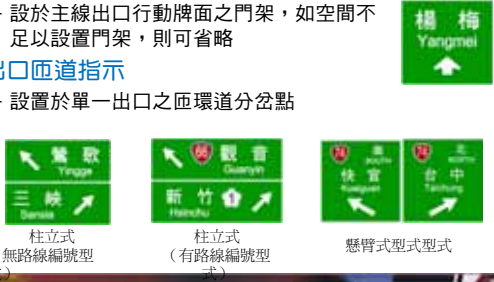
鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

129

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道出口 (5/7)

- 直行地名指示
  - 設於主線出口行動牌面之門架，如空間不足以設置門架，則可省略
- 出口匝道指示
  - 設置於單一出口之匝環道分岔點



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

130

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道出口 (6/7)

- 案例-單一出口二個方向
  - 出口預告方案
    - 圖形化牌面
    - 文字化牌面



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

131



交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 交流道出口 (7/7)

- 案例-二次出口
  - 出口行動點方案
    - 圖形化牌面
    - 文字化牌面



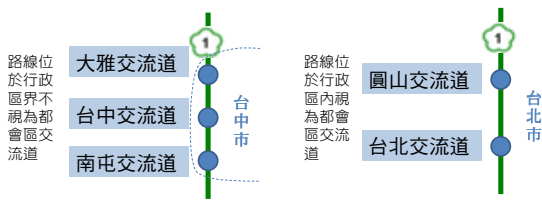
鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

132

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 都會區交流道出口 (1/2)

- 手冊規範
  - 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

133

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 都會區交流道出口 (2/2)

- 設置案例
  - 交流道出口資訊連續性
    - 高速公路出口處數標誌
    - 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

134

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 高速公路相關牌面 (1/2)

- 高速公路起終點
  - 設於高速公路起點
  - 設置於高速公路終點前2公里、1公里及終點
- 收費站預告
  - 設於各收費站之收費孔道上游1~3公里



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

135

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 高速公路相關牌面 (2/2)

- 服務區及休息站
  - 設於各服務區或休息站前2公里、1公里及入口減速車道起點
  - 服務區或休息站前300公尺、200公尺及100公尺可設置出口距離預告牌面



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

136

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練  
高(快)速公路指示標誌類型與應用

## 課程完畢

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

137



交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 觀光遊樂地區 (1/4)

- 手冊規劃
  - 依觀光遊樂地區分類規劃設置起點與區位
    - 一般公路：於同一位置以設置6面牌面為限
    - 高(快)速公路：同一交流道以1面2地點為限
  - 數量超過上限由觀光地區及道路主管機關協調
- 牌面型式
  - 觀光遊樂地區名稱以標示6個文字為原則
  - 得於牌面適當處設計特定圖案，由觀光主管機關會商該管公路或市區道路主管機關核定

【601】

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 觀光遊樂地區 (2/4)

- 設置區位
  - 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
      - 設有完善道路及停車場
    - 行政區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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 觀光遊樂地區 (3/4)

- 設置區位
  - 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
    - 一般公路：複雜或距離過近路口
  - 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

【601】

【601-1】

【601-2】

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 觀光遊樂地區 (4/4)

- 設置區位
  - 觀光遊樂地區標誌
    - 主要導引路線與觀光遊樂地區週界交點
  - 高(快)速公路觀光遊樂地區行動標誌
    - 交流道出口減速車道起點至鼻端間適當處
  - 高(快)速公路觀光遊樂地區預告標誌
    - 出口匝道上游1,000公尺適當處設置

【601-3】

【601-4】

【601-5】

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 遊憩類

- 牌面型式
  - 遊憩類地區圖示視為一指示標誌
  - 圖案由該管公路或市區道路主管機關核定
  - 遊憩地點名稱與方向採附牌方式表示
- 設置區位
  - 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
  - 導引範圍內以設置5面為上限



【602】



144

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 運輸場站 (1/2)

- 短程運輸場站 (捷運站、纜車站)
  - 牌面型式
    - 得以附牌指示方向、距離及中英文站名
  - 設置區位
    - 出入口中心點半徑500m
    - 不得設於高(快)速公路
- 中程運輸場站 (鐵路車站、客運場站)
  - 牌面型式
    - 得以文字說明該站中英文站名或簡號
  - 設置區位
    - 出入口中心點半徑1km
    - 不得設於高(快)速公路



【603-1】



【603-2】



【603-3】



【603-4】



桃園站  
Taoyuan Sta.


145

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 運輸場站 (2/2)


- 長程運輸場站  
(高鐵站、國際港埠、航空站)
  - 牌面型式
    - 得以文字說明該站中英文站名或簡號
  - 設置區位
    - 自主要動線距離最近高速公路交流道設置，單向原則設置一處
    - 鄰近無高速公路，出入口中心點半徑2km
- 共用運輸場站指標
  - 運輸場站圖示共面方式設置




【603-5】



【603-6】



【603-7】



【603-8】

146

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 機關 (構)

- 手冊規劃
  - 高(快)速公路(工業區、科學園區)
    - 同一機關(構)至多設置在二條高(快)速公路
    - 高(快)速公路單向設置一處
    - 不得設於系統交流道
  - 一般公路
    - 文字化以不超過三處為原則，以機關層級排列設置順序
    - 機關(構)中心點半徑1公里內主要路口為設置起點
    - 設於主要路口或轉向點



↑ 台北市政府  
500m Taipei City Hall  
【604】

147

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 停車處

- 手冊規範
  - 不得設於高(快)速公路
  - 設置總數以5面為限
- 牌面型式
  - 得加掛各方向附牌表示
- 設置區位
  - 設置起點為公有停車場周圍500m之主要路口
  - 設於主要路口或轉向點



【605-1】



【605-2】



【605-3】



【605-4】



【605-5】



【605-6】



【605-7】



【605-8】



【605-9】


148

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 替代路線 (1/5)

- 牌面型式
  - 「替代路線」文字設定為0.5h
  - 使用等線體箭頭
- 設置區位
  - 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



台北 3  
替代路線  
【607】

149

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 替代路線 (2/5)

- 牌面型式偏好調查
  - 調查目的
    - 調查牌面導引資訊偏好程度，作為標示路線編號之依據
  - 問卷結果

|     | 方案名稱         | 牌面型式    | 比例     |
|-----|--------------|---------|--------|
| 方案一 | 不標示路線編號      | 台北 →    | 11.2 % |
| 方案二 | 新增替代路線之路線編號  | 台北 A1 → | 23.8 % |
| 方案三 | 標示替代路線主要道路編號 | 台北 3 →  | 22.5 % |
| 方案四 | 標示替代路線前方路線編號 | 台北 3 →  | 42.5 % |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 替代路線 (3/5)

- 路線編號標示案例

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 替代路線 (4/5)

- 導回替代路線牌面型式偏好調查
  - 問卷目的
    - 駕駛人對於替代路線導回與否之需求及牌面形式探討
  - 調查結果

| 題目                    | 是      | 否      |
|-----------------------|--------|--------|
| 替代路線是否有必要區分為導回及不導回型式？ | 69.9 % | 30.1 % |

|     | 方案名稱                  | 牌面型式    | 比例     |
|-----|-----------------------|---------|--------|
| 方案一 | 替代路線地名標示導回之交流道名稱      | 土城交流道 → | 10.2 % |
| 方案二 | 增加替代路線導回文字            | 土城 →    | 12.7 % |
| 方案三 | 地名標示導回之交流道名稱並增加替代路線文字 | 土城交流道 → | 23.0 % |
| 方案四 | 加設圖形化牌面               | 土城 →    | 40.6 % |
| 方案五 | 加設告示牌                 | 土城 →    | 13.5 % |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 替代路線 (5/5)

- 替代路線牌面資訊調查
  - 調查目的
    - 檢討現況替代路線牌面設計型式與提供資訊內容，透過問卷瞭解駕駛是否對於里程資訊有所需求
  - 調查結果

| 題目                         | 是      | 否      |
|----------------------------|--------|--------|
| 替代路線牌面增加「里程」資訊，是否更能符合選取原則？ | 76.0 % | 24.0 % |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 嵌入式牌面

- 設置原則
  - 總資訊數：至多6個
    - 地名、觀光地區名稱、機（關）構名稱
  - 嵌入資訊：至多2類
    - 以同色系指示標誌視為同一資訊種類
  - 同類資訊：至多2個
    - 同類型資訊依其他類指標順序設置
  - 不同類別牌面於門架式共桿設置允許嵌入其他類資訊

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 課程完畢

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 替代路線

- 替代路線使用現況調查
  - 調查目的
    - 瞭解現況牌面與規劃是否與駕駛人期望有所落差？
  - 問卷結果

| 題目                   | 是      | 否      |
|----------------------|--------|--------|
| 是否會依替代路線標誌導引行駛過替代路線？ | 81.6 % | 18.4 % |
| 行駛替代路線是否順利抵達預期地點？    | 74.9 % | 25.1 % |
| 依據使用經驗，未來是否仍會選取替代路線？ | 69.1 % | 30.9 % |

| 題目               | 內容不一致  | 設置不連續  | 行駛里程過長 | 至非預期地點 | 其他    |
|------------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 行駛替代路線途中曾遭遇何種問題？ | 11.8 % | 26.7 % | 39.6 % | 15.5 % | 6.4 % |

| 題目             | 不懂牌面資訊 | 導引路況不熟 | 可能需更多行駛時間 | 非預期到達地點 | 不確定導引回原路線 | 前方壅塞仍可接受 | 其他    |
|----------------|--------|--------|-----------|---------|-----------|----------|-------|
| 不選擇行駛替代路線之主要原因 | 10.7 % | 33.1 % | 22.5 %    | 11.2 %  | 12.4 %    | 4.5 %    | 5.6 % |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 替代路線

- 導回替代路線牌面型式偏好調查-1
  - 調查目的
    - 延續已收斂之導回型式替代路線調查結果，進行細部規劃並持續偏好度調查

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 替代路線

- 替代路線牌面資訊調查-1
  - 調查目的
    - 延續已收斂之替代路線牌面資訊調查結果，進行細部規劃並持續偏好度調查

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 指示標誌繪圖軟體

### AutoCAD簡介

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
98年9月

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 課程大綱

- AutoCAD簡介
- 程式安裝需求
- 圖層概念
- 基本功能
- 繪圖與編修

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## AutoCAD介紹

- AutoCAD是由美國Autodesk公司所研發的
- 使用在CAD(COMPUTER-AIDED DESIGN)的領域範圍內的一套軟體，並已成為國際上廣為流行的繪圖工具
- DWG/DXF文件格式成為二維繪圖的一種標準格式
- 每個圖檔，目錄

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 安裝需求

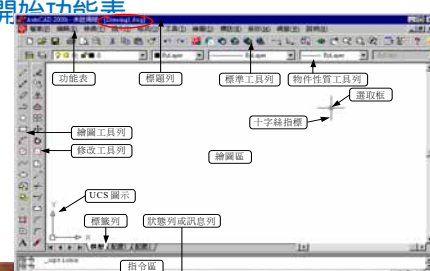
- 32/64位元版
- Microsoft® Windows® XP、Vista以上
- 支援SSE2技術的英特爾® Pentium® 4或AMD Athlon®雙核處理器（1.6 GHz或更高主頻）
- 2 GB記憶體
- 1 GB可用磁碟空間（用於安裝）
- 1,024 x 768 VGA真彩色顯示器
- Microsoft Internet Explorer® 7.0或更高版本

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 啟動Auto CAD

- 從桌面圖示
- 從開始功能表

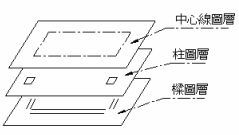


鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 圖層的概念

- AutoCAD的一張圖可以是由許多透明的圖層所疊合而成，每個圖層都可以用來繪圖。

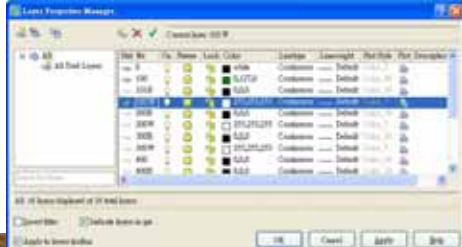


鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 圖層 (Layer)

- 選取「圖層」指令按鈕會顯示「圖層性質管理員」對話框，用來新建圖層、刪除圖層，以及設定圖層的



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 基本功能

- 基本功能
  - ◎檔案
    - a)開啓、另存、開新檔(Open、Save、Save as、New)
    - b)修復(Recover)
  - ◎視窗
    - a)縮放(Zoom in/out)
    - b)移動(Pan)

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 基本功能

- 功能鍵
  - ◎鍵盤
    - a)物件鎖點(F3)
    - b)極座標追蹤(F10)
  - ◎鎖點模式
    - a)交點(Intersection)
    - b)端點(Endpoint)
    - c)中心點(Midpoint)

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 繪圖與編修

- ◎繪圖基本指令
  - a)線、多重折線(Line、Pline)
  - b)四邊型、多邊型(Rectang、Polygon)
  - c)剖面線(Hatch)
- ◎編輯基本指令
  - a)刪除、修剪(Erase、Trim)
  - b)移動、複製、平行複製(Move、Copy、Offset)
  - c)比例、鏡射、旋轉(Scale、Mirror、Rotate)
  - d)拉伸(Stretch)

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 文字及編修

- 文字(Text)
- 字型設定(Style)
- 編輯文字(Ddedit)

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 性質編修(Modify Properties)

- 以「性質」視窗修改文字




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## AutoCAD的標註方法

- AutoCAD是以半自動的方式來建立標註，它的手動部分包括選取要被標註的物件（或標註原點），以及指定標註線的位置等；自動部分包括長度量測及繪製伸線、標註線、箭



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 列印輸出

- 先選妥要出圖的標籤頁，使其成為作用中標籤頁，然後再選取功能表的「檔案/出圖」。



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

- The End -  
感謝您的參予

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 指示標誌自動繪圖軟體操作介紹

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
98年9月

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 課程大綱

- 緣起與目的
- 軟體簡介
- 繪圖軟體操作
- 設計實例

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 緣起與目的

- 專業人員與規劃設計問題
  - 缺乏完善之標誌設置手冊參考
  - 各地方指示標誌牌規格不一
  - 缺乏電腦應用軟體輔助
  - 相關法規要求不足
- 依循交通部運研所研訂之「道路指示標誌設置參考手冊」
- 提升指示標誌規劃及設計之效率及一致性

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 軟體開發方法

- 系統開發雛型法
  - 相互交替式之系統開發週期
  - 先建立系統雛型以供測試
  - 根據使用情形重新修正
- 繪圖平臺
  - AutoCAD

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 軟體功能

- 指示標誌牌面選取
- 指示標誌零件庫建構
- 標誌建立修訂
- 標誌儲存
- 標誌列印輸出
- 桿柱及基礎計算
- 指標檔的讀取及修訂

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 系統架構

- 資料庫
  - 標誌版面資料
  - 標誌零件資料庫
- 指示標誌牌面繪圖系統主程式
- 圖形輸出平台

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 標誌牌面資料庫

- 版面資料表
  - 儲存牌面的底稿內容，包括版面位置、尺寸大小等
- 圖形資料表
  - 描述圖形零件於指示牌面的位置內容
- 圖形零件表
  - 描述圖形零件的內容
- 中文段落資料表
  - 記錄中文字於指示牌面的位置資訊
- 中文排版資料表
  - 描述在中文段落中各個中文字的排列方式
- 英文段落資料表
  - 英文字段落於指示牌面的位置內容

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

180

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 標誌零件資料庫

- 圖元與表格對映
- 圖元格式
  - DWG
  - WMF
- 表格格式
  - Access 資料庫格式

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

181

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 圖形輸出平台

- 圖形輸出平台設計
  - 由指示標誌繪圖軟體連結AutoCAD使用
  - 由程式進行AutoCAD控制，執行對應的零件插入、圖層操作、圖形匯出及輸出圖形等功能
- 標誌牌面設定檔儲存
  - 以XML序列化功能將標誌牌面物件另儲存成為XML檔案

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

182

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 系統基本需求

- 基本硬體與作業軟體需求

| 硬體     | 基本配備  | 建議配備      |
|--------|---|-----------|
| CPU    | Pentium III或相容處理器   | 1.6 GHz以上 |
| 作業系統   | Windows 2000 Professional SP4以上<br>Windows XP Professional SP2以上<br>Windows Server 2003 SP1以上 | --        |
| 滑鼠、鍵盤  | 必備  | --        |
| 記憶體    | 最小512   | 建議1GB以上   |
| 系統硬碟空間 | 剩餘空間1 GB以上  | 剩餘空間5GB以上 |
| 其他軟體   | Microsoft .NET Framework 2.0<br>Autodesk AutoCAD 2006   | 剩餘空間1GB以上 |
| 螢幕     | VGA等級，1024x768或更高   | --        |

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

183

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 系統基本需求

- 必備軟體與元件

| 元件   | 用途說明           |
|--|----------------|
| .NET Framework 2.0                         | 執行牌面繪圖程式基本元件   |
| Arial                                      | 其他指示標誌牌面英文字體   |
| 中黑體  | 指示標誌牌面中文字體     |
| Series E(M)                                | 高速公路指示標誌牌面英文字體 |
| Autodesk AutoCAD 2006<br>或<br>AutoCAD 2007 | 匯出與展示DWG圖檔     |

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

184

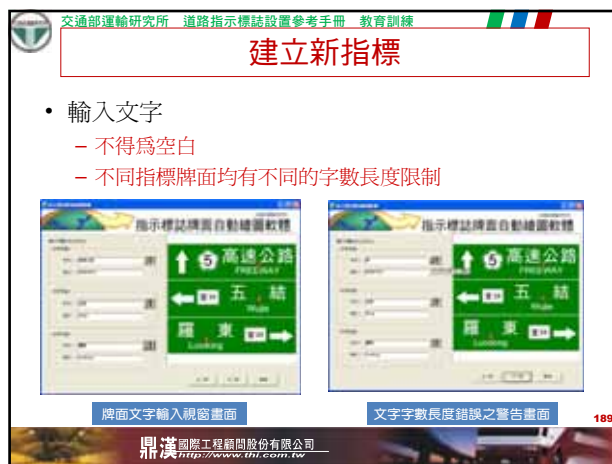
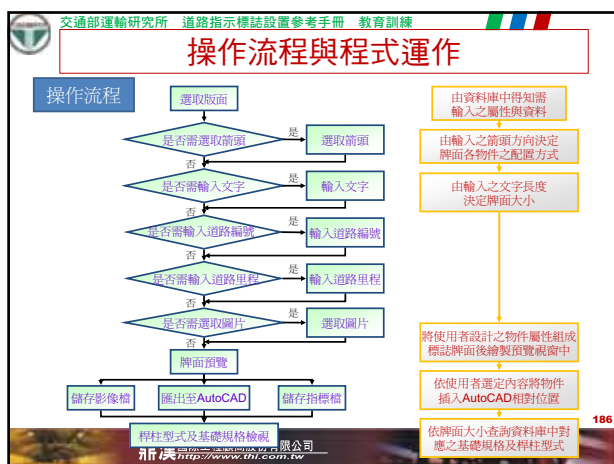
交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 主要功能介紹

- 主選單
  - 建立新指標
  - 讀取指標檔
  - 參數設定

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

185



交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 建立新指標

- 輸入道路編號
  - 均不得為空白

| 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<br>◆ 若為支線允許後面增加一個非數字字元                 |
| 縣道   | ◆ 三位數字<br>◆ 123甲                                     |
| 鄉道   | ◆ 嘉1、嘉1-1<br>◆ 嘉16、嘉16-1<br>◆ 嘉123、嘉123-1<br>◆ 市嘉南13 |

190



交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 建立新指標

- 輸入道路里程
- ❖ 圖片選取

牌面道路里程輸入視窗畫面

圖片選取視窗畫面

192

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 建立新指標

- 牌面預覽
  - 儲存影像檔

另存牌面結果為影像檔

其他影像展示軟體開啟  
儲存結果之畫面

193

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 建立新指標

- 牌面預覽
  - 匯出至AutoCAD

將設計結果匯出至AutoCAD畫面

194

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 建立新指標

- 牌面預覽
  - 儲存為指標檔

另存為指標檔畫面

195

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 桿柱及基礎計算

- 桿柱基礎計算
  - 依據交通工程手冊之計算方式設計
  - 由軟體自動計算牌面長度及寬度，並提供合適之桿柱與基礎規格及設置方式
  - 分為工型支撐及管型支撐兩種
- 實例操作

根據牌面大小建議  
支撐設計方式

管型支柱

依據牌面大小建議支撐之  
管柱數及管柱規格

工型支柱

選取標誌牌高度

依據牌面寬度及標誌牌  
高度決定桿柱型式

依據桿柱型式提供柱桿  
及型桿基礎相關規格

196

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 讀取指標檔

於主畫面點選  
「讀取指標檔」

開啟先前儲存之專案檔  
(預設圖檔名為\*.sin)

進入牌面編輯預覽畫面


197

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 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
- 實例操作




198

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 字型設定

- 主選單選取參數設定
  - 下拉式選單
    - 中文字型
    - 高速公路英文字型



199

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 設計實例

- 無需輸入資料之牌面
  - 設計流程
    - 選取牌面版面類型 → 牌面預覽 → 輸出成點陣圖檔
    - 輸出成向量圖檔
    - 匯出成XML檔
  - 設計實例
 

200

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 設計實例

- 文字化牌面
  - 設計流程
    - 選取牌面版面類型 → 選取箭頭型式 → 輸入牌面文字內容 → 輸入道路編號內容 → 牌面預覽 → 輸出成點陣圖檔
    - 輸出成向量圖檔
    - 匯出成XML檔
  - 設計實例
 

201

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 設計實例

- 圖形化牌面
  - 設計流程
    - 選取牌面版面類型 → 輸入牌面文字內容 → 輸入牌面道路編號內容 → 牌面預覽 → 輸出成點陣圖檔
    - 輸出成向量圖檔
    - 匯出成XML檔
  - 設計實例
 

202

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

指示標誌自動繪圖軟體操作介紹

## 報告完畢

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 指示標誌輔助規劃軟體概述

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
98年9月

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 課程大綱

- 一、前言
- 二、指示標誌資料庫
- 三、系統安裝與需求
- 四、ArcGIS操作簡介

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 1.前言

- 依循交通部運研所研訂之「道路指示標誌設置參考手冊」
- 提升指示標誌規劃及設計之效率及一致性
- 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，提供工程師進行指示標誌規劃與佈設之參考

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 指示標誌輔助規劃軟體架構

```

graph TD
    A[指標繪圖軟體] <--> B[指示標誌輔助規劃軟體]
    B <--> C[ArcGIS]
    B <--> D[指標資料庫]
    B <--> E[指標規劃模式]
  
```

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.指示標誌資料庫

- 指示標誌資料庫內容
  - 底圖資料
  - 規劃輔助資料
  - 指示標誌格式
  - 指標方案儲存

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 底圖資料及轉檔

- 本計畫選擇採用運研所發展之交通路網數值圖
- ([www.iot.gov](http://www.iot.gov))
- 資料內容
- 資料轉檔工具
- 更新方式

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 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

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 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

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 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

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 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

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 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

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 牌面自動繪圖軟體整合

- 整合內容包括有指標格式的統一及輸出成果的定義相同

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 3.系統軟硬體需求

- 軟體需求

| 元件                 | 用途說明           |
|--------------------|----------------|
| .NET Framework 2.0 | 執行牌面繪圖、編修程式    |
| ESRI ArcGIS        | 地理資訊分析繪圖平台     |
| 中黑體                | 指示標誌牌面中文字體     |
| Series E(M)        | 高速公路指小標誌牌面英文字體 |
| 交通部運輸研究所<br>路網數值地圖 | 指標資料庫底圖        |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 系統軟硬體需求

- 硬體需求

| 硬體     | 基本配備                                   | 建議配備      |
|--------|--|-----------|
| CPU    | Pentium III或相容處理器                      | 1.6 GHz以上 |
| 作業系統   | Windows 2000 Professional SP4以上        | --        |
| 滑鼠、鍵盤  | 必備                                     | --        |
| 記憶體    | 最小1                                    | 建議2GB以上   |
| 系統硬碟空間 | 剩餘空間3 GB以上                             | 剩餘空間5GB以上 |
| 其他軟體   | Microsoft .NET Framework 2.0<br>ArcGIS | 剩餘空間1GB以上 |
| 螢幕     | VGA等級, 1024x768或更高                     | --        |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 3.ArcMap 的介面

標題列  
主功能選單  
標準工具列  
資料索引區 Dockable  
資料選單  
繪圖工具 狀態列  
顯示區域  
工具列 Tear-off and dockable

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 資訊檢視或輸出檢視

- 資訊檢視可供顯示、查詢、編輯和分析
- 輸出檢視可供製作輸出地圖

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 圖層、地圖資料集和地圖

- 圖層
  - 使用符號來表示空間的資料
- 地圖資料集
  - 由各個圖層所構成
- 地圖
  - 包含了地圖資料集、圖層及地圖要素

地圖資料集  
圖層  
地圖

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 圖層

- 開啟空間資料設定視窗
- 設定資料圖例、標籤及其他屬性

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 地圖

- 包含圖層、地圖資料集、座標及地圖要素
- 將資料儲存為 .mxd 的地圖文件檔




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 管理資料索引區

- 將圖層拖曳至上或下以改變順序
  - 一般圖層順序如下
    - 點, 線, 面, 影像
- 重新命名資料夾及圖層
- 移除圖層
- 要素顯示鍵及數據顯示鍵


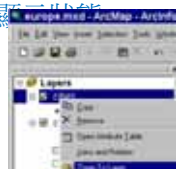


鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 視窗顯示工具

- 放大或縮小
- 移動
- 全景顯示
- 倒退或返回前一個顯示狀態
- 以圖層為顯示範圍

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## ArcMap 中的圖層圖例

- 設定統計圖例
- 將要素屬性數值按照一定的分級方法分類



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 改變圖例屬性

單個圖例或資料索引區



按左鍵  
按右鍵

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 標籤的特性

- 具有可隨意使用於特定數值的特點
- 圖層屬性控制標籤出現的位置
- 將...



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 圖層顯示設定\_固定比例尺

- 在固定範圍的比例尺中顯示圖層
  - 避免地圖過於雜亂
  - 減少繪圖時間

別設定

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 建立查詢定義

- 依據屬性建立一個查詢條件
- 只顯示所查詢的資料
- 不要影響原始資料

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 儲存圖層文件

- 儲存圖例可供其他地圖文件使用
- 圖層文件
  - .lyr 檔
  - 只單一儲存某一圖層而不是將所有地圖文件一起儲存
  - 載入其他地圖文件

制定圖例

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 在ArcMap裡製作地圖

- 在輸出檢視裡製作
- 地圖資料框(data frame)集合了所有圖層
- 地圖元素的介紹需加在瀏覽的頁面上
- 將地圖儲存為 .mxd 的文件
  - 資料位置
  - 圖層屬性

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 確認地圖元素

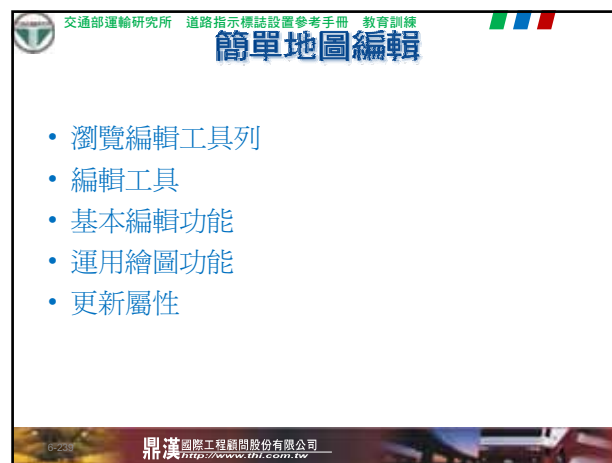
◆ 還少了什麼?

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

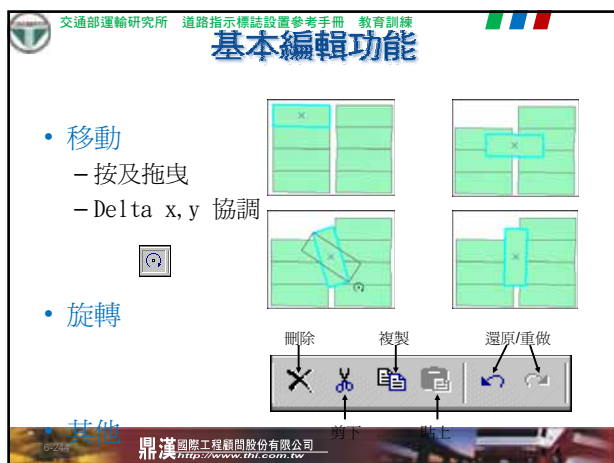
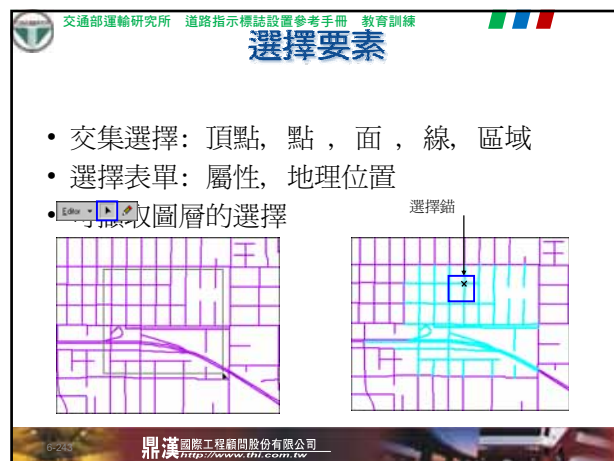
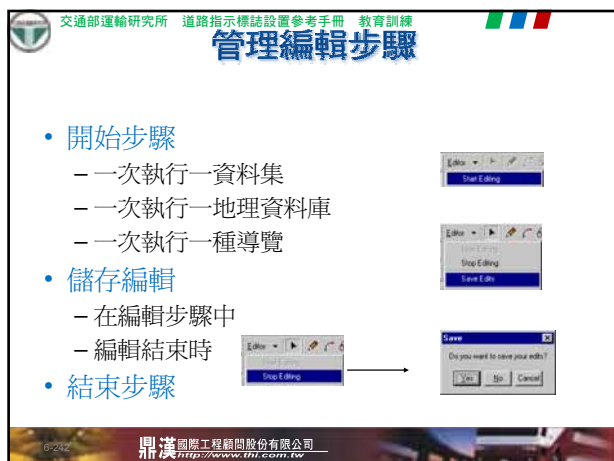
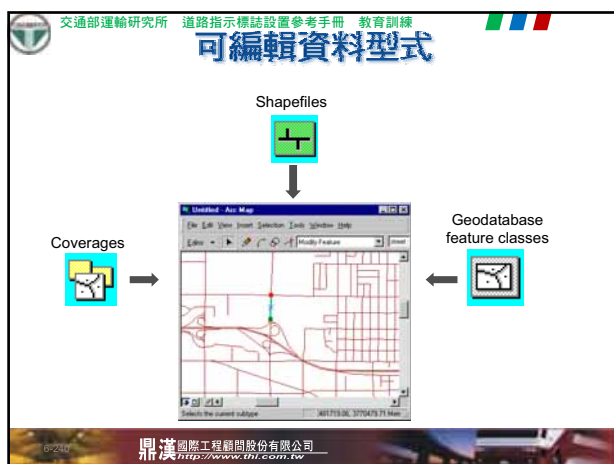
交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 插入圖例元件

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 使用繪畫工具

- 按滑鼠左鍵增加頂點
- 根據所編輯的空間資料改變編輯選項

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 編輯任務

- 目前物件中使用繪圖工具
  - 設計新要素
  - 選擇物件
  - 延伸/調整 要素
  - 鏡射要素
  - 修改要素
  - 重塑要素
  - 剪下多邊要素
  - 自動完成多邊要素

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 設計新要素任務

- 繪圖是用於在目標圖層中增加新要素
- 可設計新要素的其他執行
  - 分割
  - 環域
  - 複製平行
  - 貼上

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 路徑

- 沿著選取要素的路徑
- 選擇要素
- 按鍵以開始和結束路徑
- 按0鍵以

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## Arc

- 在繪圖中增加曲線面
- 指示 the arc
  - 開始點
  - 曲線會經過的點 (軸)
  - 結束點

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 繪圖文字選單

- 繪圖工具
  - 繪圖時按右鍵
- 繪圖
  - 當滑鼠在繪圖中的面或頂點時按

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| Angle...              | Ctrl+A      |
| Deflection...         | Ctrl+F      |
| Length...             | Ctrl+L      |
| Change Length         | F5          |
| Absolute X,Y...       | F6          |
| Delta X,Y...          | Ctrl+D      |
| Angle/Length...       | Ctrl+G      |
| Parallel              | Ctrl+P      |
| Perpendicular         | Ctrl+E      |
| Segment Deflection... | F7          |
| Tangent Curve...      | Ctrl+T      |
| Streaming             | F8          |
| Delete Sketch         | Ctrl+Delete |
| Finish Sketch         | F2          |
| Square and Finish     |             |
| Finish Part           |             |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 長度

- 從最後一個頂點指示長度限制

長度 = 29

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| Angle...              | Ctrl+K      |
| Deflection...         | Ctrl+F      |
| Length...             | Ctrl+L      |
| Change Length...      | F5          |
| Absolute X, Y...      | F6          |
| Delta X, Y...         | Ctrl+D      |
| Angle/Length...       | Ctrl+G      |
| Parallel...           | Ctrl+P      |
| Perpendicular...      | Ctrl+E      |
| Segment Deflection... | F7          |
| Tangent Curve...      | Ctrl+T      |
| Steering...           | F8          |
| Delete Sketch...      | Ctrl+Delete |
| Finish Sketch...      | F2          |
| Square and Finish...  |             |
| Finish Part...        |             |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 指示角度

- 絕對角度
  - 水平面逆時針方向旋轉角度
    - 角度
    - 角度 / 長度
- 偏斜角度
  - 從最後一個面逆時針方向旋轉角度

角度 = 30°  
角度 = 30°  
長度 = 25 m  
偏斜角度 = 75°

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| Angle...              | Ctrl+K      |
| Deflection...         | Ctrl+F      |
| Length...             | Ctrl+L      |
| Change Length...      | F5          |
| Absolute X, Y...      | F6          |
| Delta X, Y...         | Ctrl+D      |
| Angle/Length...       | Ctrl+G      |
| Parallel...           | Ctrl+P      |
| Perpendicular...      | Ctrl+E      |
| Segment Deflection... | F7          |
| Tangent Curve...      | Ctrl+T      |
| Steering...           | F8          |
| Delete Sketch...      | Ctrl+Delete |
| Finish Sketch...      | F2          |
| Square and Finish...  |             |
| Finish Part...        |             |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 完成繪圖

- 完成繪圖
- 完成部分
  - 以設計複合要素
  - 捷徑: Shift + double-click

完成繪圖

|               |             |
|---------------|-------------|
| Insert Vertex |             |
| Delete Vertex |             |
| Move...       |             |
| Move To...    |             |
| Flip          |             |
| Trim...       |             |
| Delete Sketch | Ctrl+Delete |
| Finish Sketch | F2          |
| Finish Part   |             |
| Properties... |             |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 修改圖的長度

- 調整以修改長度

長度 = 30  
長度 = 20

Trim...

10

|               |             |
|---------------|-------------|
| Insert Vertex |             |
| Delete Vertex |             |
| Move...       |             |
| Move To...    |             |
| Flip          |             |
| Trim...       |             |
| Delete Sketch | Ctrl+Delete |
| Finish Sketch | F2          |
| Finish Part   |             |
| Properties... |             |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 編輯頂點

- 置入頂點
- 刪除
- 移動

Move

0.0000 50

|               |             |
|---------------|-------------|
| Insert Vertex |             |
| Delete Vertex |             |
| Move...       |             |
| Move To...    |             |
| Flip          |             |
| Trim...       |             |
| Delete Sketch | Ctrl+Delete |
| Finish Sketch | F2          |
| Finish Part   |             |
| Properties... |             |

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 修改要素任務

- 可編輯現有要素中的頂點
- 一次只可修改一要素
- 捷徑: Double-click with the Edit tool

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 為選取要素編輯屬性數值

- 屬性對話可檢視或編輯所選取的要素屬性

選取要素的圖層名稱  
按鍵以反白選取要素  
按右鍵以放大選取要素

原始屬性

屬性數值

- 為單一或複合選取的要素增加 複製 剪下或貼

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 指示標誌輔助規劃軟體概述

### 簡報完畢 敬請指正

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 指示標誌輔助規劃軟體操作

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
98年9月

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 課程大綱

- 輔助規劃軟體架構
- 操作介紹
  - 系統登入
  - 地理資訊基本模組
  - 圖面定位
  - 圖資管理模組
  - 標誌查詢模組
  - 一般道路規劃
  - 交流道規劃
  - 系統管理模組

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 1.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

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 1.輔助規劃軟體架構

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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.1系統登入

- 系統登入
  - 執行“道路標誌管理維護地理資訊系統”，進入系統登入畫面後，輸入使用者之帳號及密碼。
  - 按下確定登入系統。




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.2地理資訊基本模組

- 屬性查詢
  - 點選功能表「地理資訊基本模組」，選擇「屬性查詢」功能，進入查詢介面。
  - 選擇需查詢之圖層及查詢之條件。
  - 於欄位名稱清單中選擇查詢欄位，配合運算子編輯查詢條件。
  - 按下 Clear 則清除查詢條件，按下 Verify 可檢查查詢條件語法是否正確，按下 Load 可載入先前已經設定好之查詢條件，按下 Save 則可儲存設定好之查詢條件。
  - 按下 OK 則返回主畫面，按下 Close 則關閉查詢介面。




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.2地理資訊基本模組

- 空間查詢
  - 點選功能表「地理資訊基本模組」，選擇「空間查詢」功能，進入查詢介面。
  - 選取可供查詢之圖層。
  - 選取查詢方式。
  - 依據選取物件或選取圖層之指定範圍查詢。
  - 空間查詢結果。




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.3圖面定位

- 路名定位
  - 點選功能表「圖面定位」，選擇「路名定位」功能，進入查詢介面。
  - 選擇欲查詢之縣市。
  - 輸入路名或選取道路名稱。
  - 按下定位則定位至查詢道路之位置。



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.4圖資管理模組

- 開啓/關閉圖例區
  - 點選功能表「圖資管理模組」，選擇「開啓/關閉圖例區」功能。
  - 關閉圖例區後之系統畫面。

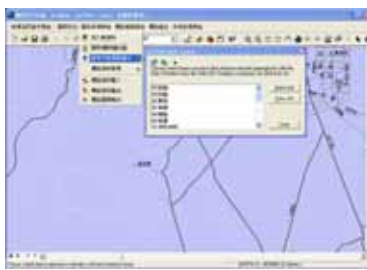


鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.4圖資管理模組

- 設定可被選取圖元
  - 點選功能表「圖資管理模組」，選擇「設定可被選取圖元」功能。
  - 勾選可被選取圖元後，按下 Close 關閉設定選取圖元。

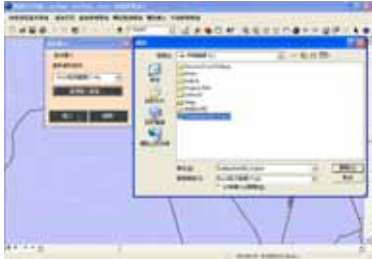


鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.4圖資管理模組

- 標誌資料匯入
  - 點選功能表「圖資管理模組」，選擇「標誌資料匯入」功能
  - 選擇匯入資料之檔案格式，按下選擇輸入檔案指定匯入資料檔案
  - 按下匯入則匯入標誌資料




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.4圖資管理模組

- 標誌資料匯出
  - 點選功能表「圖資管理模組」，選擇「標誌資料匯出」功能
  - 選擇匯出資料之檔案格式，按下選擇輸出檔案名稱指定匯出資料檔案之存檔路徑
  - 按下執行匯出則匯出標誌資料，按下離開則結束標誌資料之匯出
  - 匯出完畢



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.4圖資管理模組

- 標誌圖面輸出
  - 點選功能表「圖資管理模組」，選擇「標誌圖面輸出」功能
  - 鍵入輸出圖檔之檔案名稱，按下確定儲存輸出圖面檔案
  - 輸出之標誌圖面



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.5標誌查詢模組

- 標誌屬性查詢
  - 點選功能表「標誌查詢模組」，選擇「標誌屬性查詢」功能
  - 輸入已知編號之標誌，或由資料表中選取標誌編號，選擇標誌類型，或輸入圖面X及Y座標值，按下搜尋則顯示搜尋結果，按下清除則清除查詢資料，按下離開則結束標誌屬性之查詢
  - 按下標誌定位則定位至查詢之標誌牌面位置
  - 按下牌面編輯則編輯牌面資料
  - 輸入牌面之新座標值X及Y，或按下點選由圖面點選新的位置，選擇更新之方向性，按下確定儲存編輯，或按下取消放棄編輯資料
  - 按下清除則重新計算牌面資料
  - 按下清除則清除查詢資料



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.6一般道路規劃

- 規劃程序
  - 點選功能表「標誌模組」，選擇「一般道路標誌」功能
  - 點選欲產生標誌之道路，輸入起點及終點道路名稱，按下開始則依據輸入之條件開始計算標誌之資料，按下清除牌面則清除計算之牌面資料
  - 產生之牌面計算結果及牌面




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.6一般道路規劃

- 指標編輯
  - 按下「牌面編輯」後，啟動指標編輯程式。
  - 針對地路名、箭頭、圖形、道路編號、里程進行編輯




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.6一般道路規劃

- 報表輸出
  - 按下「報表輸出」後，啟動 Crystal Report報表程式。
  - 圖形輸出結果
  - 指標編號與圖形報表




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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 2.7交流道指標規劃

- 規劃程序
  - 點選功能表「交流道」，選擇「交流道標誌」功能
  - 選取欲產生標誌之交流道，按下開始則依據輸入之條件開始計算標誌之資料，按下清除牌面則清除計算之牌面資料
  - 產生之牌面計算結果
  - 按下



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

## 系統管理模組

- 操作程序
  - 點選功能表「系統管理模組」，選擇「使用者管理」功能
  - 按下新增使用者則進入使用者明細畫面
  - 輸入帳號、密碼…等資料後，按下確定則儲存新增之使用者資料，按下取修則放棄新增



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 道路指示標誌設置參考手冊 教育訓練

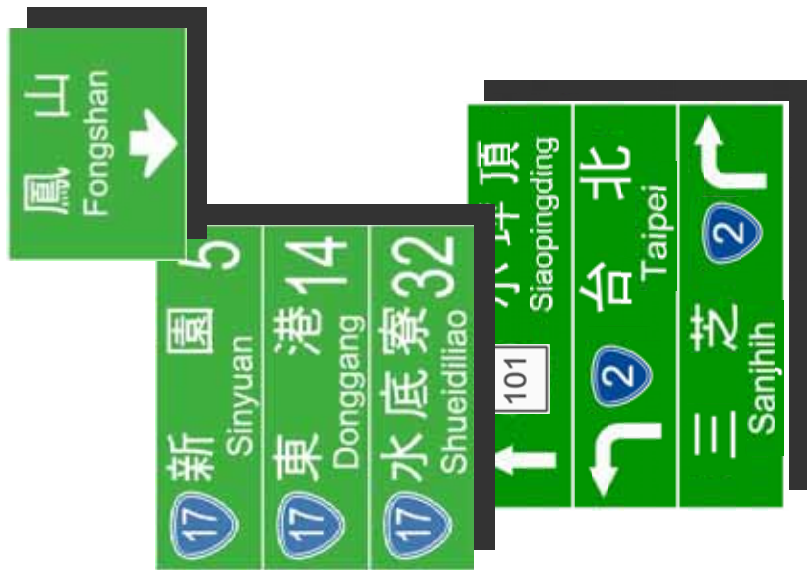
指示標誌輔助規劃軟體操作

## 報告完畢

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw







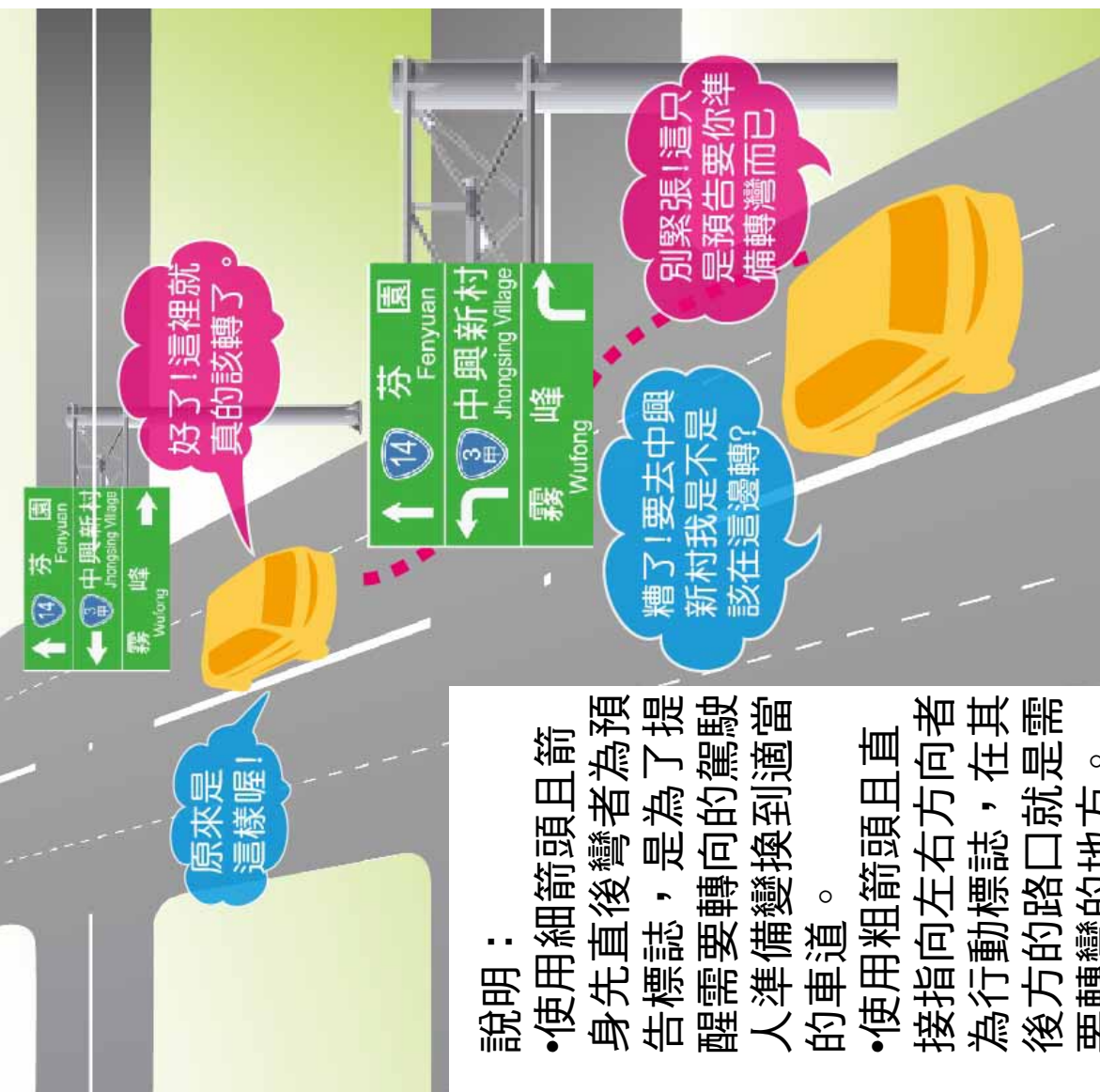
## 常見問題解答（一）

- 幾時才該轉彎？～預告與行動
- 里程計算的基準為何？
- 朝下與朝上的箭頭有何差異？

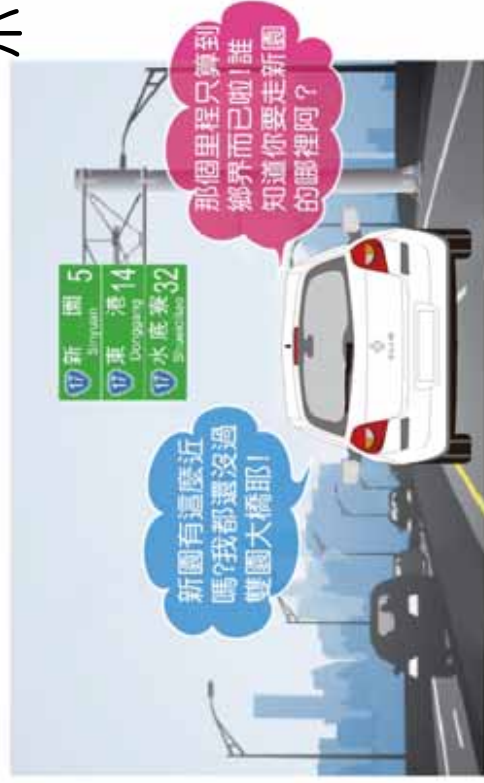


交通部公路總局 編印  
中華民國九十八年

## 幾時才該轉彎？～預告與行動標誌的區分與應用



里程計算的基準為何？



朝上與朝下的箭頭有何差異？～行車方向與車道指示



說明：

- 以鄉鎮市（包括院轄市、省轄市）名稱顯示的地名，其標示里程均以行政區界為準計算。

- 在標誌所在之鄉鎮市行政範圍內，則視需要標示該鄉鎮市「市區」之里程，計算基準以公所/市府、車站或較熱鬧的聚落為準。

- 其他村里名稱或慣用地名則以聚落中心為準計算里程。

說明：

- 箭頭朝上的是行車方向標誌，用於告知繼續前行可以到達的地名。
- 箭頭朝下的是車道指示標誌，欲前往所指示的地名必須行駛箭頭所對準的車道。

出發前的建議：

1. 對於不熟悉的目的地，事先查一下地圖，規劃主要行駛路線。並且要注意在變換路線時該如何轉彎。行有餘力的話，建議多規劃兩三條替選路線。
2. 有導航系統的話，先行設定好目的地再上路。邊開車邊查資料是很危險的哦！

關於指示標誌，還有其他問題需要解說嗎？

請進入公路總局「公路工程討論建議區」

<http://www.thb.gov.tw/tm/Menus/Discussing/thbtake/wtmain.aspx>

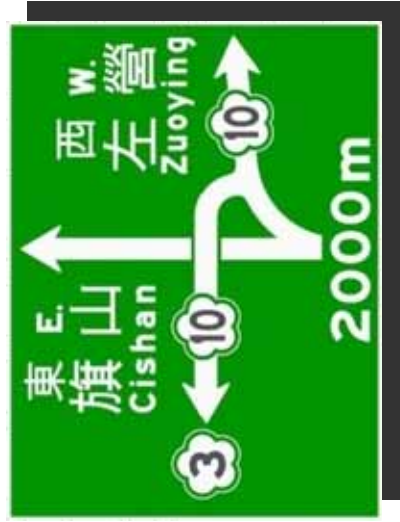
或上「運輸安全資訊網」反映

<http://safety.iot.gov.tw/index.asp>

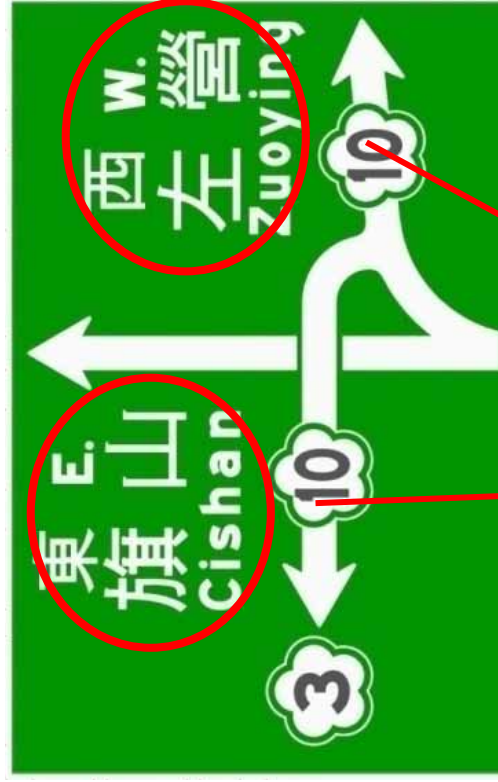


# 道路指示標誌之應用

附7-3



直走會去哪？～圖形化標誌牌的解說



直行可以到的地名在左邊的牌面上哦！

往左方的行車方向與可前往的地名

往右方的行車方向與可前往的地名

## 常見問題解答（二）

- 直走會去哪？～圖形化標誌牌的解說
- 替代路線怎麼看？怎麼走？



交通部公路總局 編印  
中華民國九十八年

說明：替代路線通常是由多條既有道路組合而成，因此常需要變換沿線的同色系統標誌。

## 替代路線怎麼看？怎麼走？



附7-4

替代路線前方路線編號  
(無編號道路不標示)

替代路線主要導引地名  
(全線一致)

替代路線前方行車方向

替代路線上  
目前的道路編號

經替代路線前往標  
示地名的距離

### 出發前的建議：

1. 對於不熟悉的目的地，事先查一下地圖，規劃主要行駛路線。並且要注意在變換路線時該如何轉彎。行有餘力的話，建議多規劃兩三條替選路線。
2. 有導航系統的話，先行設定好目的地再上路。邊開車邊查資料是很危險的哦！

### 關於指示標誌，還有其他問題需要解說嗎？

請進入公路總局「公路工程討論建議區」

<http://www.thb.gov.tw/tm/Menus/Discussing/thbtake/wtmain.aspx>

或上「運輸安全資訊網」反映

<http://safety.iot.gov.tw/index.asp>

## 附錄 8

### 檢討東區示範道路(羅東鎮週邊)測試計畫成果

一、時間：九十八年十月廿三日(五)上午 10 時 30 分

二、地點：交通部公路總局第四區養護工程處

三、與會人員：

公路總局第四區養護工程處 王照遠

鼎漢國際工程顧問股份有限公司 石丸、邱榮梧

四、主要意見：

1. 考量二結村（五結鄉）範圍亦涵蓋台 9 線（中正路）在內，建議該聚落名稱仍以「二結舊街」稱呼較妥。
2. 二結地區中山西路與台 9（中正路）交叉口，台 9 之道路角度應不及使用左斜方向箭頭的標準，請再檢視是否應調成正前方。
3. 宜 25 線建議標示兩端末端地名「二結」與「五結市區」；另宜 24 線建議西端標示「三星」但不標編號。
4. 縣道 191 甲之 S21-1 處，請確認道路空間是否足以設置三面標誌。
5. 「羅東運動公園」建議僅在台 9 線（純精路）與公正路口標示即可。
6. 宜蘭縣政府希望完整標示「冬山河親水公園」。
7. 宜 34 線西端地名建議改為「中山」（村）。
8. 台 9 線北上光榮路口雖不在羅東鎮轄區，但已相距不遠，建議北上仍以標示「羅東市區」為宜。
9. 台 9 線 N91-2 牌面與 N91-3 過近，建議僅保留 N91-3 即可。
10. 本案驗收後希望能提供軟體以供應用。（將在定稿後提供）



## 附錄 9

### 檢討市區示範道路(新生高架道路)測試計畫成果

一、時間：九十八年十月廿三日(五)下午 16 時 00 分

二、地點：臺北市交通管制工程處

三、與會人員：

台北市交通管制工程處設施科          洪嘉亨 股長

鼎漢國際工程顧問股份有限公司      石丸、高啟涵

四、主要意見：

1. 由於牌面設置採目前新生高架道路改善後之門架位置，因此設置位置無相關意見。
2. 本次市區示範道路基本之地(路)名方向牌面內容規劃與目前新生高架道路改善後規劃地(路)名方向牌面內容差異不大，內容方向近似，因此無意見。



## 附錄 10 期末審查意見回應

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-98-SEB010

計畫名稱：研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

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<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|--|--|--------------|
| 李忠璋委員         | 1. 對三年來規劃團隊的努力與成果表示肯定。   | 1. 敬謝指教。   | 同意。          |
|               | 2. 簡報第 8 頁有關 LED 應用的探討部分，有關「經費較高」部分若以初期建置部分而言確係如此，但使用 LED 或其他自發光設備之目標應著重在長期的節能減碳效果，如簡報中圖例標誌牌即係使用太陽能供電，是否未來仍可朝此方向推動自發光標誌，請規劃團隊再行檢視。 | 2. 敬謝指教，將於定稿報告由長期使用觀點，補充自發光牌面設備設置成本效益分析。   | 同意。          |
|               | 3. 對於規劃團隊建議由警告、禁制標誌優先推動使用 LED 標誌，請考量該等標誌牌面文字多為黑色，以 LED 呈現恐有其困難度。建議調整推動之優先順序。   | 3. 本研究建議之自發光牌面設置優先順序，係如有多種類型牌面欲設置於同一道路斷面，再依交通安全考量依序設置；已補充各類型自發光牌面比較於定稿報告第三章 3.1.5 節。 | 同意。          |
|               | 4. 用路人問卷所提出的整合導回式替代路線牌面內容過於簡化，實際上替代路線可能不只運用單一編號之公路路線，是否參考問卷結果優先使用「前方路線」或是其他方式，請規劃團隊再行研議。   | 4. 遵照辦理，導回型式圖形化指標之替代路線標示前方銜接路線編號，與文字化牌面標示概念一致。                                       | 同意。          |



| 參與審查人員及其所提之意見 |  | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|--|---|--------------|
|               | 5. 道路施工或災害搶修時的替代路線，是否亦可適用於本計畫之替代路線標誌？                                | 5. 考量施工/搶修之替代路線均僅為施工期間之臨時措施，仍以使用橘底黑字之施工類型標誌為宜。                        | 同意。          |
|               | 6. 本計畫開發之軟體除各級主管機關以外，對實際執行設計之顧問公司應亦具參考價值。                            | 6. 敬謝指教，另於本年期教育訓練中已安排顧問公司參與。  | 同意。          |
| 陳學台委員         | 1. 輔助規劃軟體的產出結果本即需靠人工依實際狀況調整，並非其功能未發揮。                                | 1. 敬謝指教。輔助規劃軟體因指標資料庫仍欠缺部份圖層，且有部份指標需因地制宜規劃，以致軟體結果尚未達到完全自動化階段，尚需人工協助調整。 | 同意。          |
|               | 2. 報告第 2-27 頁表 2.2-1 所示之「允設指標代碼」在手冊中似乎查不到，請規劃團隊再予確認。                 | 2. 依審查意見並配合指標參考手冊 98 版編碼修正報告。   | 同意。          |
|               | 3. 報告第 2-36 頁圖 2.2-8 所示整體架構圖與其後描述各子系統之 4 個圖所列示之項目並不相符。               | 3. 依審查意見修正報告。   | 同意。          |
|               | 4. 報告第 4-11 頁表 4.3-1 所列之未納入規劃之原因中，404 與 417 之地名資訊應可取得，但為何無法納入規劃，請說明。 | 4. 因指標 404 需設置於跨越橋上、417 需設置門架上，但目前資料庫欠缺此部份圖層，故無法納入規劃。                 | 同意。          |
|               | 5. 報告第 4-18 頁中 4.5.1 節之標題「一『道』公路」，應為「一『般』公路」之筆誤，請修正。                 | 5. 依審查意見修正報告。   | 同意。          |
|               | 6. 報告第 6-7 頁，所謂之「車道方向標誌」之名詞請再確認。                                     | 6. 應為「直行地名指示標誌」，已更正。  | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見  | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|--|--|--------------|
| 7. 報告第 7-40~42 頁，新生高架橋各入口標誌所顯示路名或地名的原則不一致，請再確認選取之原則是以「下兩個出口」或是「最後兩個出口」。  | 7. 敬悉，修正報告內容，本研究快速道路入口牌面呈現地路名採用由近而遠分別為最近出口、次近出口以及最遠之端點地路名，若僅能呈現兩行地路名擇採用最近出口與最遠之端點地路名作為牌面資訊內容，詳見報告 7.4 節所述。 | 同意。          |
| 8. 手冊第 4-4 頁 402 與 402-1，適用範圍中「…及單一出口二個方向…」之文字，請確認是否為「入口」之筆誤。另第 4-5 頁 403 注意事項、4-6 頁最後一行以及 4-9 頁圖 4.2-3 之標題，亦請確認當中之「單一出口」是否為「入口」之筆誤。 | 8. 遵照辦理，已修正出口相關文字於定稿報告。  | 同意。          |
| 9. 手冊第 4-21 頁 4.4.11 節之標題「『入』口標誌佈設」，應為「『出』口標誌佈設」之筆誤，請修正。   | 9. 遵照辦理，已修正入口相關文字於定稿報告。  | 同意。          |
| 10. 依據手冊單元五之規劃，502 與 503 等牌面似會因是否位於快速道路入口而有劃白線與不劃白線之差異，依此類推第 5-11 之例圖是否下方四牌面均應在快速道路名稱下劃白線？   | 10. 本研究定義快速道路入口處之地路名方向含快速道路名稱告示牌面採用白線分隔，而手冊 p5-11 圖例中其他牌面之快速道路路名皆屬於地路名方向資訊之一，且各牌面皆位於原快速道路上，故不需繪製白線。        | 同意。          |
| 11. 手冊第 6-14 頁最後一行之「入口匝道」是否為「出口匝道」之筆誤，請確認。   | 11. 入口匝道文字係指高(快)速公路作為替代路線時，導引車流進入該高(快)速公路所需設置替代路線牌面位置，已調整手冊定稿報告內容。   | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |  | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|--|---|--------------|
| 林佐鼎委員         | 1. 修訂相關章節或圖表標題時，請注意一併修正目錄。   | 1. 遵照意見修正。  | 同意。          |
|               | 2. 報告第 3-3 頁建議以實作牌面作為案例說明。   | 2. 遵照意見增加實例說明，詳見報告 3.1 節所述。   | 同意。          |
|               | 3. 報告第 3-10 頁之「表」建議改為「圖」。  | 3. 遵照辦理，詳見報告 3.1.4 節所述。   | 同意。          |
|               | 4. 報告第 3-14 頁受訪者依性別區分之數量加總後與所提報之問卷總數不符，請再檢視。另外第二階段問卷之統計係以綜合統計或是兩區加權後的結果？還有受訪者居住地區建議加強說明，以免誤導為受訪地點。 | 4. 敬悉，因受訪者未填答之題目不列入題組統計總量，故問卷回收總量與題組統計總量可能不同；第二階段問卷之統計係以綜合統計；另修正加強說明受訪者居住地區，詳見報告 3.2 節所述。 | 同意。          |
|               | 5. 報告第 3-22 頁之分析僅區隔為接受情境一或情境二等兩類，實際上可能有受訪者兩情境均接受或均不接受，建議將此等受訪者之觀感亦獨立出來進行分析。                        | 5. 敬悉，遵照意見另進行分析探討，詳見報告 3.2.2 節所述。   | 同意。          |
|               | 6. 報告第 3-29 頁之整合牌面，建議考量將主線與替代路線以不同顏色顯示之可行性。  | 6. 本研究延續替代路線黃底黑字與箭頭型式進行圖形化整合牌面設計；主線如以較常使用之白色顯示可能造成自明性不足狀況，建議暫不新增不同顏色主線牌面型式。               | 同意。          |
|               | 7. 報告第 7-11 頁之 S88-1 標誌中「羅東市區」之「市區」兩字未縮小，其他或有類似狀況請一併更正。  | 7. 遵照辦理，將檢視市區文字是否依據手冊規劃並修正於定稿報告。  | 同意。          |
|               | 8. 報告第 10-4 頁對於輔助規劃軟體認為其實用性低，建議是否可將其成果作為基本方案再由人工調整，而非遽而否定其功能。                                      | 8. 軟體已可產生基本規劃方案，供使用者調整。依審查意見修訂報告說明。   | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |   | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|---|--------------|
| 蘇昭銘委員         | 1. 報告第 1-2 頁工作項目第 2 項，建議將議題的研究方法說明清楚。   | 1. 遵照意見加強說明議題的研究方法。   | 同意。          |
|               | 2. 請補充前兩年期之研究成果，以及明確定義指示標誌之範疇。  | 2. 遵照意見將前兩年研究成果於第二章加強說明；對於指示標誌範疇定義亦補充於手冊第一章。  | 同意。          |
|               | 3. 對於 LED 運用可行性之分析，建議進一步考量其成本與效益後再做結論。  | 3. 遵照辦理，將於定稿報告補充自發光牌面設備之設置成本效益比較分析內容。   | 同意。          |
|               | 4. 報告第 3-29 頁對於替代道路標誌之選擇，標示「霧峰」或「霧峰交流道」是否會影響受訪者選擇的意向？建議如有後續之計畫將此部分納入研究。                                       | 4. 問卷文字化方案標示「霧峰」，係因醒目牌面標示之「霧峰交流道」可能造成駕駛人非壅塞時段選取該路線；圖形化方案標示「霧峰交流道」因交流道為原路線與替代路線之交會點，替代路線並非以霧峰作為主要通達地點。 | 同意。          |
|               | 5. 問卷為何區分為兩階段，請於報告中加強說明。  | 5. 主要係因期中報告前進行之問卷份數以統計上而言稍有不足，後經工作會議討論結果確認依該次問卷結果發展第二階段問卷。  | 同意。          |
|               | 6. 報告第 2-26 頁圖 2.2-2，對於輔助規劃軟體之「目的地確認」流程中各項功能如何完成，請加強說明。另外對於設置的必要性以及延續上游牌面的功能，或不同道路導引至同一地名之處理原則均應將思考邏輯確立為檢核流程。 | 6. 依審查意見修正報告說明。   | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見      |   | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|--------------------|---|--|--------------|
|                    | 7. 無論成果良窳，輔助規劃軟體可有實際應用於示範道路規劃作業上？   | 7. 輔助規劃軟體已有實際應用於示範道路規劃作業，但成果仍有許多需人工調整作業。                             | 同意。          |
|                    | 8. 建議依據輔助規劃軟體之需要，對運研所之數值地圖提出改善建議。   | 8. 依審查意見補充報告說明。  | 同意。          |
|                    | 9. 示範道路標誌中，「蘇澳」與「長安東路」當中均有「a」發音起頭之中文字，請確認正確之英譯處理方式應以 hyphen(-) 或 apostrophe(') 區隔。                  | 9. 統一採用漢語拼音之 (') 表示之。  | 同意。          |
| 交通部國<br>道高速公<br>路局 | 1. 對於自發光標誌之分析，請將 LED 以外之其他類型亦納入探討。另外自發光標誌設備之「生命週期」係起於「製造」或是「使用」亦需確認，對於該等設施是否能達到節能減碳效果，或是成本效益分析均有影響。 | 1. 遵照辦理，LED 以外之其他類型自發光標誌將納入可行性檢討內容；將於定稿報告補充自發光牌面設備之設置成本與長期使用成本之分析內容。 | 同意。          |
|                    | 2. 報告第 3.2 節：<br>(1) 問卷統計結果建議增列百分比以利分析，如表 3.2-1 與表 3.2-2。   | 2.<br>(1) 遵照辦理，增列問卷統計結果百分比於定稿報告相同表格內。                                | 同意。          |
|                    | (2) 第二階段問卷與第一階段之內容有部分差異，建議補充說明第二階段問卷問題修正之原則。  | (2) 遵照辦理，補充第二階段問卷問題修正說明於定稿報告。  | 同意。          |
|                    | (3) 3.2.1 節各項問卷調查結果分析建議加上問卷問題所在題號俾利查閱。  | (3) 遵照辦理，補充題號於定稿報告。  | 同意。          |
|                    | (4) 第 3-22 頁第一個表中出現「台中」地名，請配合問卷內容修正。  | (4) 敬謝指正，遵照意見修正。   | 同意。          |
|                    | 3. 報告第 3-29 頁圖形化導回示牌面方案呈現主要替代路線而未標示前方路線，與非導回式之邏輯不同，請說明原因。   | 3. 敬謝指教，本研究將統一導回與不導回型式替代路線之路線編號標示方式：標示前方銜接道路之路線編號。                   | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見  | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|--|--|--------------|
| 4. 報告第 3-9 頁之圖 3.1-10 所建議箭頭角度除直角外僅有 45 度之選項，而在手冊中尚有 30 度之箭頭，請確認其使用時機。    | 4. 30 度角箭頭主要係用於高(快)速公路出口行動點與鼻端標誌。  | 同意。          |
| 5. 報告第 7-19 頁之「壯圍」英譯 Zhuangwei，是否會被誤解為 Zhuan-gwei？如有此疑慮是否將兩中文字之各別英譯拆分較妥？ | 5. 「壯圍」之英譯係依照現行漢語拼音原則制訂，應無被誤解之疑慮。  | 同意。          |
| 6. 報告第 8-5 頁，建議增修條文中之「指 504」標誌是否有標示「km」之必要？                              | 6. 由於市區快速道路出口牌面之距離預告資訊係採用公尺計算，而地路名里程標誌之距離資訊則採用公里計算，為避免用路人混淆而採標示單位之作法，計算方式為里程 1 公里以上以公里計，未滿 1 公里以公尺計算，四捨五入之方式，詳見手冊 5.2.2 節所述。 | 同意。          |
| 7. 報告第 8-7 頁，請提供建議加註英文之牌面圖例。   | 7. 遵照意見納入加註英文之牌面圖例。  | 同意。          |
| 8. 手冊第 2-2~3 頁，因指示標誌繪圖軟體係以 AutoCAD 軟體為繪圖平台，是否補充該軟體建議使用索引顏色編號。            | 8. 已補充 AutoCAD 索引色編號表列於手冊內，並加列 RGB 與 CYMK 值供參考。  | 同意。          |
| 9. 手冊第 4-2 頁，3.(2)之文字建議修改為「…地名，設置於主要道路通往高(快)速公路交流道之重要轉向點。快速公路…」          | 9. 遵照辦理，相關文字將配合修正於定稿報告。  | 同意。          |
| 10. 手冊第 4-3 頁，適用標誌類型是否亦包括「指 30.1」及「指 30.2」？                              | 10. 高速公路交流道入口導引標誌本研究建議統一以交流道名稱標示，快速公路或無法明確標示交流道名稱則以「指 30.1」及「指 30.2」標示之。   | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |   | 合作研究單位<br>處理情形                       | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|--------------------------------------|--------------|
|               | 11. 手冊第 4-10~12 頁，請補充設置圖例。                                      | 11. 遵照辦理，補充設置圖例於定稿報告。                | 同意。          |
|               | 12. 手冊第 4-24 頁，設置依據請修改為「交通工程手冊」。                                | 12. 遵照辦理，修正文字為「交通工程手冊」。              | 同意。          |
|               | 13. 手冊第 6-2 頁，適用標誌類型缺少高(快)速公路之觀光地區行動及預告牌面。                      | 13. 遵照辦理，補充行動及預告牌面設置圖例於定稿報告。         | 同意。          |
|               | 14. 手冊第 6-15 頁，導回式替代路線指示標誌建議補充牌面圖例。                             | 14. 遵照辦理，補充替代路線指標圖形化圖例於定稿報告。         | 同意。          |
|               | 15. 手冊附 2-1 頁，高速公路路線編號建議仿照省道編號以比例化標註，並附註標準型與放大型之尺寸。             | 15. 遵照辦理，補充一般公路與高(快)速公路之路線編號圖例於定稿報告。 | 同意。          |
|               | 16. 手冊附 2-23~24 頁，409A-2、409B 及 409B-1 圖示與手冊 4.4.1 節牌面圖例不同，請修正。 | 16. 遵照辦理，修正手冊與標準圖內圖例於定稿報告。           | 同意。          |
|               | 17. 手冊附 2-32 頁，416 之兩種不同尺寸牌面請註明適用範圍。                            | 17. 遵照辦理，補充尺寸牌面適用範圍於定稿報告。            | 同意。          |
|               | 18. 手冊附錄三中英對照表：<br>(1) 對於英文名稱較長之地名，建議採用縮寫。如國際機場、森林遊樂區等。         | 18.<br>(1) 遵照建議加強縮寫應用之說明。            | 同意。          |
|               | (2) 東西南北等方向之英譯縮寫未加句點，與單元四之圖例不同。                                 | (2) 已加註句點。                           | 同意。          |
|               | (3) 自然地形類之「湖」似有重複，請修正。  | (3) 已剔除重複部分。                         | 同意。          |
|               | 19. 手冊附 4-5 頁，3.(1)門架式標誌桿是否仍應考慮橫向空間、受風與荷重限制？                    | 19. 敬謝指導，已修正相關文字說明。                  | 同意。          |



| 參與審查人員及其所提之意見 |   | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|--|--------------|
|               | 20. 手冊附 4-6 頁，標誌牌面兩側距離道路邊緣最少 50cm 標準是否可適度放寬？目前公路路線設計規範之路肩最小僅有 25cm 寬。               | 20. 手冊附 4-6 頁應是依據設置規則第 18 條規定牌面邊緣距離路面邊緣或緣石相距 50 公分至 2 公尺為原則，考量實際設置狀況，已加註「但受地形限制或特殊情況，得在影響行車最小原則下，設置於路面」。 | 同意。          |
| 交通部公路總局       | 1. 報告第 3-9 頁，對於左右斜下方向之箭頭，多岔路口仍建議優先以圖形化處理。另外對於箭頭角度之設定建議以目前行駛道路之正前方為準制訂交角處理之對照表。      | 1. 敬謝指教，特殊路口如五岔以上、圓環議優先設置圖形化指標；交角處理對照表如圖 3.1-10，增加圖形化優先範圍文字描述於定稿報告。                                      | 同意。          |
|               | 2. 報告第 3-12 頁，希望能對於 LED 或相關自發光標誌就國外案例或文獻進行綜整，請補充於定稿報告。                              | 2. 遵照辦理，補充自發光標誌國外案例及文獻綜整文字。  | 同意。          |
|               | 3. 報告第 3-32 頁，導回式替代路線整合牌面中，國 3 與國 5 並無區隔，是否會導致誤解為共線？請在修訂時納入考量。                      | 3. 導回型替代路線指標同時標示國 3 與國 5 主要為顯示上下游銜接關係，補充圖面方案內容，並加強文字註解於定稿報告。   | 同意。          |
|               | 4. 報告第 7-26 頁，「羅東市區」之「市區」兩字未縮小，另「中山農場」直行之箭頭置於地名右側亦有誤。另外觀光地名導引標誌應無需在箭頭與地名間留空白，請一併修正。 | 4. 遵照辦理，觀光地名方向指標於箭頭與地名間留空白，為考量取消路線編號，保留為未來設計相關圖示所需位置。  | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見  | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|--|--|--------------|
| 5. 報告第 7-31 頁，E14-2 與 E14-3 之資訊不連貫；而 E15-1 實際位置已接近路口，建議改為行動牌面；E15-3 建議增設路線方位牌面；至於反向之 W15-1 與 W15-2 則僅有路線方位牌面，建議補充路口行動牌面。 | 5. 敬謝指教，E14-3 地名里程五結修正為羅東市區，E15-1 則改為行動牌面型式；W15-1 與 W15-2 主要指示縣道 196 之路線方位，並非作為地名方向指標之用，建議維持原規劃方案。 | 同意。          |
| 6. 報告第 7-32 頁，E18-3 與 W18-2 之「協和」請確認英譯內容。  | 6. 遵照辦理，修正英譯為 Siehe 於定稿報告。   | 同意。          |
| 7. 報告第 7-33 頁，N12-1 與 N12-2 之直行部分顯示地名不同，建議整合於一桿。   | 7. 遵照辦理，合併 N12-1 與 N12-2 於同一桿柱。  | 同意。          |
| 8. 報告第 7-35 頁，「羅東交流道」與「國 5 北上宜蘭」兩牌面在相同位置出現且指向同一方向似不盡合理，請檢討修正。  | 8. 敬謝指教，已移除羅東交流道牌面。  | 同意。          |
| 9. 手冊第 2-15 頁之表格係以現行行政區域來區分，在民國 99 年部分縣市升格為直轄市之後勢需配合調整，建議納入後續維護計畫中處理。  | 9. 敬謝指導，建議配合後續維護實際推動時程，併同檢討屆時之行政區劃分結果。   | 同意。          |
| 10. 手冊第 3-2 頁圖 3.1-1 中，預告、行動與確認標誌之順序與其代號不同，建議統一調整。   | 10. 敬悉，一般公路行動牌面為路口地名方向牌面設置之必要條件因此列為 301，而預告標誌與地名里程不一定會設置，故其序號列於地名方向之後。                             | 同意。          |
| 11. 手冊第 3-5 頁之 303A 與 303B 建議以同一組地名顯示作為對照。   | 11. 敬悉，遵照意見修正，詳見手冊 3.1 節所述。  | 同意。          |
| 12. 手冊第 3-8 頁之里程碑，請納入整數里程之間 500 公尺之里程碑。  | 12. 敬悉，遵照辦理，詳見手冊 3.2.1 節所述。  | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |  | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|--|---|--------------|
|               | 13. 手冊第4-4頁之圖形化牌面圖例中，線條之交會處係以圓角或方角處理，請再確認。   | 13. 圖形化牌面採用圓角或方角係依據實際匝道線型繪製。  | 同意。          |
|               | 14. 手冊第4-7~9頁，403系列牌面在圖例中均設置於入口鼻端處，容易被其他如危3、遵18或遵22等牌面干擾，建議改設於上游分岔點之前約20~30公尺。另4-9頁圖例中設於鼻端之403其箭頭應改為右上方。 | 14. 遵照辦理，403系列牌面原則仍設置於入口鼻端處，如遇遮蔽或干擾則視狀況調整於分岔點上游適當處；4-9頁圖例修正於定稿報告。   | 同意。          |
|               | 15. 手冊第4-11頁之406-1適用範圍中，快速公路之英譯應為EXPWY。  | 15. 遵照辦理，修正於定稿報告。   | 同意。          |
|               | 16. 手冊第4-13頁409A之「公里」英譯應採大寫或小寫，請再確認。   | 16. 依據交通部函轉經濟部標準檢驗局規定，單位應採小寫表示，故手冊規劃牌面之公里英譯採行小寫表示。                  | 同意。          |
|               | 17. 手冊第4-14頁409A-2圖例中”2”之左右兩側文字似乎並未對稱，亦請再檢視。   | 17. 該牌面左右視覺不對稱應為英文字大小寫造成，對齊位置已調整。                                   | 同意。          |
|               | 18. 手冊第4-22~23頁之方向英譯採全文或縮寫，建議統一。   | 18. 由於增加方向文字於圖形化指標將增加原有牌面尺寸，因此建議採用縮寫方式表示；原文字化牌面則無尺寸擴充考量，建議維持全文方式規劃。 | 同意。          |
|               | 19. 手冊第6-2頁601與601-1之箭頭粗細似乎相同，請檢視調整。另所用字體如依設置規則亦請依所規定字體調整所有圖例。   | 19. 觀光遊樂地區之箭頭粗細有誤，將修正於定稿報告，字體亦一併檢視調整。                               | 同意。          |
|               | 20. 手冊第6-16頁請納入爬坡道之起終點牌面。  | 20. 遵照辦理，補充爬坡道起終點圖例於定稿報告。   | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |   | 合作研究單位<br>處理情形                                     | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|--|--------------|
|               | 21. 手冊附 2-2 頁僅有省道編號所用盾型圖案之高度以變數 h 表示，國道與縣鄉道則以定值表示，建議統一改用變數。 | 21. 遵照辦理，補充路線編號規劃變數於定稿報告。                          | 同意。          |
|               | 22. 手冊附 2-3 頁之方位牌面尺寸為 40 cm × 40 cm，請配合修正。                  | 22. 敬謝指導，已調整。                                      | 同意。          |
|               | 23. 手冊附 2-7~9 頁，最多四個字地名之牌面中，僅二字地名的字間隔似嫌過寬，請檢視調整。            | 23. 此設計係考量整體標誌牌面內容之協調性，且自第 1 年期計畫沿用至今，應不致有過寬問題。    | 同意。          |
|               | 24. 手冊附 2-22 頁 409A-2 之「公里」英譯應採大寫或小寫，亦請再確認。                 | 24. 依據交通部函轉經濟部標準檢驗局規定，單位應採小寫表示，故手冊規劃牌面之公里英譯採行小寫表示。 | 同意。          |
|               | 25. 手冊附 2-23 頁 409A-3 之「右線」兩字含其英譯之間隔亦似過寬，請檢視調整。             | 25. 檢視本手冊規劃與設置規則範例，建議維持原規劃寬度。                      | 同意。          |
|               | 26. 手冊附 2-29 頁 413 最上方「出口」字樣與各街路名稱之間是否需以白線分隔，請再確認。          | 26. 經確認建議白線分隔出口字樣與各街路名稱。                           | 同意。          |
|               | 27. 手冊附 2-57 頁替代標誌之兩字之間距亦似過寬，請檢視調整。                         | 27. 直式替代路線牌面主要依據橫式之間隔規劃，本手冊經檢視建議依工作會議討論決議維持原規劃設計。  | 同意。          |
| 交通部觀光局        | 1. 手冊第 1-1 頁所提 2.6.3 節應為 2.6.4 節，請修正。                       | 1. 遵照意見修正。   | 同意。          |
|               | 2. 手冊第 2-27 頁所提觀光遊樂地區之定義，建議仍以審議要點為基準舉例說明較妥。                 | 2. 遵照意見修正。   | 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   |
|--|---|--|
| <p>3. 手冊第 2-10 頁所提單一資訊 6 字係為「原則」或「為限」？考量目前觀光遊樂地區名稱大多超出此範圍，是否可因應實際狀況調整或個案處理？</p> <p>4. 手冊第 2-25 頁所提觀光遊樂地區里程採計算至入口之距離，對某些範圍不明確的觀光遊樂地區而言恐難以應用。</p> <p>5. 手冊第 6-2 頁所提高(快)速公路出口上游 1,000 公尺係為「1,000 公尺以內」或「1,000 公尺處」？而「漫長道路 6 公里範圍內」是否表示每 6 公里即可再設置一面？另該頁表格中限制同一位置以 6 面為限，與目前審議要點規範高(快)速公路之設置標準似有衝突，請再檢視。</p> | <p>3. 考量駕駛人在高速行駛下的判讀率，以及本研究配合開發之牌面繪圖軟體，仍希望能將字數控制在 6 字以內；如有困難建議將其版面佔用空間擴大為 2 行資訊，但需個案處理，不納入標準圖與軟體規劃。</p>                   | <p>同意。</p>   |
|  | <p>4. 敬謝指導，已增列其他計算基準，並調整相關之說明文字內容。</p>  | <p>同意。</p>   |
|  | <p>5. 高(快)速公路觀光遊樂地區預告標誌建議比照出口預告標誌設置於出口上游 1,000 公尺處；確認標誌則於漫長道路 6 公里範圍內，至少需設置 1 處；同一地區以 6 面為限係指一般公路範圍，高(快)速公路則依據審議要點規劃。</p> | <p>同意。</p>   |
| 曾平毅委員書面意見  | <p>1. 本案成果相當具體，內容很豐富，顯示合作研究之用心及努力。</p>  | <p>1. 敬謝指教。</p> <p>同意。</p>                               |
|  | <p>2. 本案有推動後續計畫之需要，第九章之內容可提供運研所參考。惟建議「技術移轉」之工作應儘早進行且有明確之時程規劃。</p>   | <p>2. 敬悉。</p> <p>同意。</p>                                 |
|  | <p>3. 宣導計畫宜有時程規劃，另宣導摺頁之內容及表達方式，建議以召開會議方式共同檢視。</p>   | <p>3. 有關是否有必要召開會議討論宣導摺頁，建議在確定印製摺頁前再行討論確認。</p> <p>同意。</p> |

| 參與審查人員及其所提之意見 |  | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|--|---|--------------|
|               | 4. 報告宜有中英文摘要表。   | 4. 定稿中已納入中英文摘要表。  | 同意。          |
| 彭煥儒委員書面意見     | 1. 報告第 2-1 頁對本計畫最後選擇採用運研所發展之「交通路網數值圖」作為底圖資料乙項：<br>(1) 許多實務單位目前多已建置「標誌相關管理系統」，本案以運研所發展之電子地圖作為底圖雖立意甚佳，但與目前各單位所建置系統不相融。   | 1.<br>(1) 考量各單位系統底圖亦非選用相同電子地圖，故依本研究第 2 年期結論採用獨立系統開發，並選擇以運研所交通路網數值圖開發。                         | 同意。          |
|               | (2) 建議本案之研究成果係供各實務單位參考，未來若各單位系統大幅更新時，可利用本計畫所建置之示範系統作為發展基礎，並由考量各實務單位所管轄之道路特性，做進一步發展較佳。  | (2) 本案之研究成果將提供各單位參考。  | 同意。          |
|               | 2. 報告第 3-12 頁有關「3.1.5 LED 應用於指示標誌可行性之探討」：<br>(1) 自發光牌面設置位置原則以「原設有之號誌燈頭為最優先，其次依序為警告、禁制、指示標誌」；並以道路同側且夜間視線可能受影響者，以行車安全之號誌及標誌為最優先。訂定以「交通安全設施做最重要之設置對象」目標應屬合宜，但不夠明確。例如是否以道路狀況改變之「施工或封閉改道」為優先試辦？是否可列舉部分符合該原則之項目。 | 2.<br>(1) 本研究所建議之自發光牌面設置優先順序係如有多種類型牌面欲設置於同一道路斷面，方依交通安全考慮依序設置，並非未來建議推動自發光牌面之優先順序，將調整文句語意於定稿報告。 | 同意。          |
|               | (2) 推廣計畫：建議律定應優先測試之項目及評估項目，例如「字體大小、字體間距、字體亮度、顏色之波長及明識距離等」，以供實務單位進行試辦時能有所參據。  | (2) 遵照辦理，補充計畫優先測試項目於定稿報告。   | 同意。          |
|               | 3. 報告第 3-24 頁「3.2.3 替代道路導引標誌規劃原則」：   | 3.  |              |

| 參與審查人員及其所提之意見  | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|--|--|--------------|
| (1) P3-32：導回型式標誌雖提供用路人較多訊息，惟在高速行駛時用路人是否能迅速閱讀？其係沿替代道路均設置，抑或僅於預告替代路線時才用該標誌；建議利用一個案例說明。                           | (1) 導回型式圖形化牌面僅設置於路線起點處，沿線則設置文字化型式；替代路線使用時機為壅塞或低速行駛狀態，應可完整閱讀牌面資訊，補充相關文字說明於定稿報告。 | 同意。          |
| (2) P3-32：導回型式標誌「路線上國道3及國道5編號」，是否易讓用路人混淆？另導回式與非導回式之銜接之道路編號原則不同，用路人是否易理解。                                       | (2) 導回型替代路線指標同時標示國3與國5主要為顯示上下游銜接關係，補充圖面方案內容，並加強文字註解於定稿報告。                      | 同意。          |
| (3) P3-33：地名前加里程恰與地名里程標誌之地名及里程位置相反，是否會讓用路人混淆？  | (3) 由於指示標誌之數字資訊多表示地名里程，且地名里程方位標誌於設置規則亦有規劃，里程位置雖與常見牌面不同，應不致於造成用路人混淆。            | 同意。          |
| (4) 整體而言，替代路線指引標誌應以簡單及清楚資訊提供，同一標誌太多訊息反可能產生用路人無法明白所提供之訊息及來不及閱讀之缺點。  | (4) 敬謝指教，本研究規劃之導回型圖形化牌面與不導回型新增里程牌面，皆設置於路線起點位置，沿線則與現況設置相符，應不致過度增加資訊造成駕駛混淆。      | 同意。          |
| 4. 報告第4-6頁「4.3 未納入規劃牌面及原因」：<br>(1) 包括「指標資料庫欠缺規劃元素」、「圖形化牌面」、「市區一般道路」等多項因素，雖有列表，但未教導利用輔助規劃軟體人員於規劃成果輸出後，尚須考量那些因素。 | 4.<br>(1) 依審查意見補充輸出成果注意事項。   | 同意。          |
| (2) P4-16 規劃結果輸出軟體改用「Crystal Report for ESRI」雖對輸出結果應有較佳功能，但一般單位並無該軟體，且對該軟體亦較不熟悉，是否造成未來使用上之困擾。                  | (2) Crystal Report for ESRI 為 ArcGIS 軟體一部份，故取得應無問題。使用介面亦已與輔助規劃軟體整合，操作步驟並不會太複雜。 | 同意。          |
| 5. 報告第P5-9頁有關中譯英：  | 5.   |              |



| 參與審查人員及其所提之意見 |   | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|--|--------------|
|               | (1) 目前提供漢語拼音應屬可行。   | (1) 敬悉。  | 同意。          |
|               | (2) 是否加入拼音方式可選擇(內定值為漢語)，以利政策變更時亦能使用本系統。   | (2) 考量行政院已核定英譯採漢語拼音，且為避免加入其它拼音方式輸出結果紊亂，故系統僅提供一種方式，使用者目前別可利用手動輸入方式做拼音修正。  | 同意。          |
|               | 6. P5-19：標誌輸出圖例：除輸出整個標誌牌面外，可否對應文字獨立輸出，並依據所設置之英文字標示英文字相關尺寸及間距，以供工程司直接作為發包設計文件之一。   | 6. 考量不同英文字型檔在AutoCAD 輸出時字間距有些微不同，故單獨標示各英字相關尺寸會有困難，目前繪圖軟體仍採用英文整句尺寸標示方式處理。 | 同意。          |
|               | 7. P6-3 教育訓練部分：依據上述，本計畫軟體發展之底圖為運研所發展之「交通路網數值圖」，各單位大多僅局本部人員較有接觸外，工程處或工務段人員必然因未接觸而較生疏，未來若還有機會建議可納入運研所發展之「交通路網數值圖」介紹。                      | 7. 數值地形圖介紹詳報告2.1.1 節內容。  | 同意。          |
|               | 8. P8-8：有關交通工程手冊修訂部分：<br>(1) 目前依據交通部召開會議指示原則，交通工程手冊修訂初審工作係由本局負責，配合其他規範之名稱，擬將其修訂為「交通工程設計規範」，本案所建立之「道路指示標誌設計設置參考手冊」為輔助交通工程設計規範，因此應可做緊密銜接。 | 8.<br>(1) 敬悉。  | 同意。          |
|               | (2) 依據定位，本案所建立之手冊係供各實務單位參考，因此除涉及全國統一部分應納入設置規則外，其他應可不納入，使用及區隔上可更明確。  | (2) 敬謝指導，目前所提建議內容亦以全國統一標準為主要考量。  | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見  |   | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|----------------|---|---|--------------|
|                | (3) 有關交通工程手冊之修訂乙項，建議應臚列設置規則已經歷多次修訂而交通工程手冊未配合修訂之相關內容，並一併納入建議修訂項目，以求周延。   | (3) 敬謝指導，本研究在檢討現行法令時已將設置規則與交通工程手冊進行過交叉比對，並對於兩者不一致之處進行指認，再就指示標誌部分提出法規修訂建議，應已達到所提建議之目的。                     | 同意。          |
| 交通部國道新建工程局書面意見 | 1. 本局目前正進行國道 1 號五股楊梅段拓寬工程設計作業，該路段通車後依環評結論設置 HOV 專用車道，本研究主題為「道路指示標誌設置參考手冊」，建議研究團隊針對 HOV 專用道相關主題，研提指示標誌佈設及法令修訂建議，供本局設計參考。 | 1. HOV 專用車道指示標誌目前並未納入設置規則，本研究暫不建議規劃 HOV 車道指示標誌。   | 同意。          |
| 高雄市政府交通局書面意見   | 1. 報告書中各指示標誌檢核結果除說明相關問題外，另請補充建議修改原因，俾供道路主管機關參考調整（如 P.7-9～P.7-24、附 4-11～附 4-62、附 5-9～附 5-25 等）。                          | 1. 敬謝指導，有關建議修改原因已於檢核表中加強說明。   | 同意。          |
|                | 2. 報告第 7-45 頁 7.5 節說明本計畫期間選取北、中、南、東區及市區快速道路作為示範道路，惟僅說明北區及中區，其部份內容是否有缺漏處，請補充說明。  | 2. 經檢討結果，僅有在北、中區示範道路規劃作業中發現手冊內容不足之處而加以補強，並非各區示範道路均有類似問題。  | 同意。          |
|                | 3. 報告書附錄五指示標誌規劃成果展示中，請對中山路橫交重要道路之指示標誌一併納入規劃；另請補充說明 S229-1、S229-2 標誌處理方式為何。  | 3. 本研究所列示範道路均僅就主線部分規劃指示標誌。S229-1 與 S229-2 均係以燈箱方式與號誌共桿，雖因其設置位置在用路人視覺上不易辨識，但建議配合中山路之其他燈箱式標誌進行整體檢討，本研究暫不處理。 | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |   | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|---|--|--------------|
|               | 4. 請說明附 5-30 南區示範道路指示標誌檢核結果中 N232-2 建議牌面內容整併觀光景點(如海洋探索館、新光碼頭、旗后天后宫等)、行政機關(如漁業署)及停車場(如新光停車場),但卻無標示該相關資訊,請檢討說明。 | 4. 所列其他景點因其類別與距離未達可於省道上設置之標準,故不納入標示;漁業署與新光停車場則因距離超過 1 公里而未納入標示。相關說明均已納入檢核表中。   | 同意。          |
| 本所運安組書面意見     | 1. 報告第 3-20 頁有關地名里程牌面認知情形分析,第一、二階段受訪者對於是否加白線之贊成比例有所差異,但報告卻未說明該牌面是否依第二階段受訪者意見進行調整,請補充說明。                       | 1. 敬悉,修正增加說明調整之情形為建議維持現況牌面樣式,主要由於第二階段受訪者贊成調整者僅約 56%,而贊成維持現況者亦有約 44%,並且第一階段結果與第二階段之東部受訪者持贊成維持現狀居多,僅第二階段中部受訪者較持贊成調整之意見,故目前建議上維持現況牌面,若需完全確認是否調整擇需要再進行相關大規模調查或深入探討,詳見報告 3.2.1 節所述。 | 同意。          |
|               | 2. 圖 3.2-6 第二階段導回替代路線牌面,因報告為黑白印製,無法區分各牌面之底色及字體顏色為何,建議於牌面旁以文字附註。   | 2. 遵照辦理,增加各方案型式之文字於定稿報告。   | 同意。          |
|               | 3. 圖 3.2-8 導回替代路線牌面建議以圖形化表示,另圖 3.2-9 則建議於導引起點新增里程資訊,因兩者皆出現於起點,是否要整合或如何前後排列,請補充說明。                             | 3. 考量圖形化牌面新增里程文字將造成寬度尺寸較大,將補充尺寸可能改變幅度比較,建議朝向整合方式設置牌面。  | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見  | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|--|---|--------------|
| 4. 圖 4.5-7 指標繪圖成果畫面中，直行台 9 線及右轉宜 26 線通往之地名均為「冬山」，是否與地名選取原則相符？若不相符，請修正軟體。   | 4. 因該位置台 9 線及宜 26 皆接續至冬山鄉，故依手冊地名選取規則修正宜 26 線通往地名。                   | 同意。          |
| 5. 第 6.2 節宣導計畫內容，附錄七所示僅為部分指示標誌之解答，建議再新增 2 張宣導摺頁內容。此外，其封面所列圖形化標誌與內文解答之標誌種類無關，是否妥適？另文字部分建議再精簡及活潑化。   | 5. 遵照建議新增宣導摺頁，並調整相關封面內容。  | 同意。          |
| 6. 第七章示範道路部分：<br>(1) 觀光遊樂地區之名稱建議簡稱，例如「棲蘭遊樂區」標示為「棲蘭」，其他亦同。另中山農場、大進農場等是否列為觀光遊樂地區，請查明。  | 6.<br>(1) 遵照辦理，觀光遊樂地區名稱以簡稱為規劃方向；中山農場、大進農場應屬第三類觀光遊樂地區，可依據審核要點設置觀光指標。 | 同意。          |
| (2) 圖 7.3-2 之 S86-1 圖面誤植。  | (2) 敬謝指教，修正圖面於定稿報告。   | 同意。          |
| (3) 圖 7.3-4 之 N91-1 標示橫向為宜 34 線，但圖面未標註宜 34 線；另該牌面尚未抵達羅東，但直行台 9 線方向已標示「宜蘭」，是否應改為「羅東」？   | (3) 敬謝指教，補充宜 34 線於規劃底圖；由於 N91-1 牌面已接近羅東鎮鎮界，建議視該點位於羅東鎮內規劃。           | 同意。          |
| (4) 圖 7.3-5 之 W22-2 標示「梨山」之里程數為 112，但其上游行動標誌並未標示「梨山」，是否需於該里程標誌標示「梨山」之里程數？另 W22-1 及 E21-2 對於梅花湖、中山農場及大進農場之箭頭指示方向不一致，若分別經由宜 28 及宜 33 通往，因該地點為 2 連續交岔路口，建議以圖形化牌面標示較為清楚。 | (4) 敬謝指教，建議於省道台 9 線與台 7 丙交點增設梨山之觀光遊樂行動牌面；梅花湖、中山農場及大進農場則採同方向箭頭表示。    | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |  | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|--|---|--------------|
|               | (5) 圖 7.3-6 建議取消 W26-2 「羅東鎮」牌面，但表 7.5-5 之設計問題卻建議該牌面移至適當處，建議統一建議方式。   | (5) 由於該地點並非羅東鎮鎮界，建議取消牌面。  | 同意。          |
|               | (6) 圖 7.3-10 之 S12-1 建議牌面，右側直行縣 191 甲線之格式與左側兩牌面不同，建議統一牌面格式，另圖 7.3-11 之 N14-2 亦同。                             | (6) 本手冊規劃之交流道入口導引不建議標示方位，因此 S12-1 採用 2 交流道入口牌面表示，並建議採用門架式桿件設置。        | 同意。          |
|               | 7. 第 8.2 節法令修訂建議部分，建議另行召開會議討論相關草案內容是否妥適。   | 7. 有關法令修訂除已於工作會議先行討論以外，期末審查會議亦獲致審查委員相關寶貴意見，考量定稿時程問題建議不另召集會議討論。        | 同意。          |
|               | 8. 報告第 10-4 頁結論第 3、4 點有關軟體方面之敘述，建議於相關章節中補充說明。另示範道路測試計畫缺臺北市新生高架橋之說明，請補充。                                      | 8. 敬悉，遵照意見補充修正，詳見報告 10.1 節所述。   | 同意。          |
|               | 9. 手冊 6.6 節替代路線指示，建議新增導回替代路線牌面及新增里程圖例，以及相關牌面之配置圖例。   | 9. 遵照辦理，補充相關內容於定稿報告。  | 同意。          |
|               | 10. 有關所開發的指示標誌遊戲部分：<br>(1) 遊戲所採之地名及路線為虛構的，請問不採實際路線之原因為何？是否要藉此將使用者皆變成初次上路之用路人，以體會如何靠地圖及標誌開到目的地？若是，建議首頁將此說明納入。 | 10.<br>(1) 敬謝指導，採用虛擬地圖確係為將使用者皆變成初次上路之用路人，以體會如何靠地圖及標誌開到目的地。已於首頁納入相關說明。 | 同意。          |
|               | (2) 另右下角 3 輛車的文字相對不清楚，可否以中文取代英文？   | (2) 敬謝指導，已修正為中文顯示。  | 同意。          |
|               | (3) 在翠里交流道出口處點選直行福德，地圖之行車箭頭有誤(變成反向)。   | (3) 已修正。  | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |  | 合作研究單位<br>處理情形  | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|--|---|--------------|
|               | (4) 由海角經台 56 往水蛙方向，在台 56 與縣 256 及縣 256 甲交會處，直行方向為台 56 與縣 256 共線，但標誌未標示共線；另該路口 2 個牌面之各方向排列順序是否有誤？ | (4) 已修正標誌內容。  | 同意。          |
|               | 11. 有關報告中錯字或排版部分，請於會後洽本組修正。  | 11. 遵照意見修正。   | 同意。          |
| 主席結論          | 1. 對 3 年來規劃團隊的努力與成果，各委員及單位代表均表示肯定。   | 1. 敬謝指教。  | 同意。          |
|               | 2. 建議事項中亦請增列對本所內部資源整合之建議事項。  | 2. 遵照意見修正。  | 同意。          |
|               | 3. 本期已為最後一年，建議將前 2 期之規劃成果納入報告說明。   | 3. 遵照意見於報告第二章說明各次規劃成果。  | 同意。          |
|               | 4. 對於軟體規劃的結果牌面過多，如何檢核請納入檢討。  | 4. 遵照意見補充說明。  | 同意。          |
|               | 5. 對於規劃原則與兩期問卷的差異請加強說明，同時在歷次工作會議中所討論的成果如涉及期末報告之修正，亦請納入。  | 5. 敬悉，遵照意見加強問卷說明修正，詳見報告 3.2 節所述。  | 同意。          |
|               | 6. 對於英譯需採全文或縮寫，以及過長的觀光遊樂地區名稱如何調整，請納入建議事項。  | 6. 對於英譯方面，原則上過長之字組將採取縮寫方式；至於觀光遊樂地區名稱建議如無法縮減字數，則將其版面佔用空間擴大為 2 行資訊，但需個案處理，不納入標準圖與軟體規劃。以上原則亦適用於機關名稱。已納入手冊說明。 | 同意。          |
|               | 7. 請研究單位就各委員及單位所提口頭或書面意見，儘速修正定稿報告內容，並於意見處理情形表中列表答覆。  | 7. 遵照意見辦理回應修正。  | 同意。          |

| 參與審查人員及其所提之意見 |  | 合作研究單位<br>處理情形   | 本所計畫承辦單位審查意見 |
|---------------|--|------------------|--------------|
|               | 8. 本次期末報告審查建議通過，並請研究團隊於 98 年 12 月 15 日前將期末報告定稿送本所。 | 8. 敬悉。將按時提送定稿報告。 | 同意。          |



# 附錄11 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」(3/3)

## 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

期末簡報

中華民國九十八年十一月十八日

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」(3/3)

## 簡報大綱

- 工作項目與進度說明
- 指示標誌參考手冊修訂
- 教育訓練與宣導
- 示範道路測試計畫
- 法規修正草案
- 指示標誌輔助規劃軟體修正
- 指示標誌繪圖軟體修正
- 結論與建議

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」(3/3)

## 工作項目與進度說明

- 工作項目說明
  - 修訂「道路指示標誌設置參考手冊」
  - 修訂指示標誌繪圖軟體與輔助規劃軟體
  - 東部及市區示範道路測試應用
  - 進行實務人員教育訓練
  - 編訂民眾宣導資料
  - 研提法規修正草案
  - 研提手冊與軟體後續維護機制
  - 協助更新設置規則圖檔
- 已依合約規定於98. 10. 26提送期末報告

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」(3/3)

## 手冊修訂

- 「市區」字樣於牌面中排列方式
- 一般公路行動、預告箭頭標準化
- 市區快速道路出口系列牌面色系調整構想
- 特殊轉向箭頭型式確認
- LED應用於指示標誌可行性初步探討
- 用路人問卷分析與比較

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」(3/3)

## 「市區」字樣於牌面中排列方式

- 課題說明
  - 「市區」字體高度為一般地名之5/6
  - 「設置規則」未定義於牌面中之排列方式
- 建議方案
  - 「市區」字樣採個別底部對齊左右置中
  - 「○○市區」不論是否為最多字數皆適用
- 課題分析
  - 需訂定明確之版面配置方式
  - 提出三種「市區」字樣配置方案
- 對策建議
  - 考量牌面設計方便性與通則性→擇定方案二



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

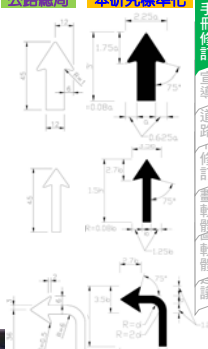
交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 一般公路行動、預告箭頭標準化

公路總局 本研究標準化

- 課題說明
  - 一般公路地名方向牌面箭頭形式未有完全標準化規格
- 課題分析
  - 公路總局設計規格為固定尺寸
  - 無法彈性調整大小比例
- 對策建議
  - 提出參數化標準規格箭頭
  - 參考公路總局箭頭規格與樣式→標準化箭頭近似現有箭頭
  - 可配合牌面大小彈性調整

✧ $h=30\text{cm}$  ·  $a=0.4h$  ·  $b=0.2h$



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」(3/3)

## 市區快速道路出口系列牌面色系調整構想

- 課題說明**
  - 參考高(快)速公路出口指示牌面附牌-「交流道名稱」為黃底黑字牌面
  - 擬將此色系構想運用於市區快速出口系列牌面，探討其可行性
- 對策建議**
  - 維持調整前色系
- 課題分析**
  - 法規面：需修改設置規則
  - 使用面：經與實務單位討論後，色系調整雖可增加識別度，但色系調整版面較多，造成調整後版面顏色太過於明顯

色系調整前 色系調整後

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」(3/3)

## 特殊轉向箭頭型式確認

- 課題說明**
  - 現況指標左、右斜下箭頭容易產生混淆
- 對策與建議**
  - 優先採行圖形化設計
  - 文字化：箭頭方位以實際路型表示
    - 隱含標示前方為特殊岔路口
    - 強化顯示轉向動線
    - 提醒駕駛注意匯入車流
    - 避免誤導駛入非導引路線

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」(3/3)

## LED應用於指示標誌可行性初步探討

- 課題說明整分析**
  - 近年各級道路主管單位陸續引進自發光指示標誌，如國1、國3、台72、台北市忠孝基隆路口
  - 對其應用原則與適用性均未有定見
- 課題綜整**
  - 視覺干擾其他自發光警示標誌
  - 自發光牌面LED亮度未訂定明確標準
  - 設置經費較高
  - 設置牌面適法性及規劃原則未定

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」(3/3)

## LED應用於指示標誌可行性初步探討

- 對策與建議**
  - 進行自發光指示標誌牌面可行性研究
  - 如研究確認可行，再進行下列工作項目：
    - 測試自發光指標牌面耐用度
    - 規劃自發光指標牌面規格標準化
      - LED排列方式、間隔、色系規格、閃光頻率...
    - 制訂自發光指示標誌設置優先順序
      - 考量行車安全，初步依警告>禁制>指示作為設置順序
    - 納入自發光指示標誌於現行法令，強化其適法性
      - 道路交通標誌標號設置規則、交通工程手冊...

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」(3/3)

## 用路人間卷分析與比較

- 調查背景**
- 受訪者基本特性資料**
- 一般公路地名里程牌面配置**
- 一般公路里程計算方式**
- 替代道路導引原則**

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」(3/3)

## 調查背景

- 主要議題**
  - 一般公路地名里程牌面配置
  - 一般公路里程計算方式
  - 替代道路導引原則
- 調查時間與地點**
  - 第一階段
    - 98年6月13日於國道3號關西與清水服務區
    - 有效問卷239份
  - 第二階段
    - 98年9月19、20日於日月潭與太魯閣遊客中心
    - 有效問卷395份

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」(3/3)

## 受訪者基本特性資料

- 基本資料分析(第一階段)

| 性別 | 年齡     | 學歷 | 職業   | 居住地 | 車牌  |
|----|--------|----|------|-----|-----|
| 男  | 20歲以下  | 高中 | 學生   | 台北  | 133 |
| 女  | 21-30歲 | 大學 | 公務員  | 台中  | 32  |
| 男  | 31-40歲 | 高中 | 商人   | 高雄  | 32  |
| 女  | 41-50歲 | 大學 | 家庭主婦 | 高雄  | 2   |
| 男  | 51歲以上  | 高中 | 農民   | 高雄  | 2   |

- 基本資料分析(第二階段)

| 性別 | 年齡     | 學歷 | 職業   | 居住地 | 車牌  |
|----|--------|----|------|-----|-----|
| 男  | 20歲以下  | 高中 | 學生   | 台北  | 133 |
| 女  | 21-30歲 | 大學 | 公務員  | 台中  | 32  |
| 男  | 31-40歲 | 高中 | 商人   | 高雄  | 32  |
| 女  | 41-50歲 | 大學 | 家庭主婦 | 高雄  | 2   |
| 男  | 51歲以上  | 高中 | 農民   | 高雄  | 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」(3/3)

## 一般公路地名里程標誌牌面配置

- 課題說明
  - 現況地名里程標誌牌面相同路線編號重複出現，並以白線分隔
- 課題分析
  - 調查地名里程標誌使用情形
  - 牌面認知與滿意度
- 地名里程牌面使用情形
  - 是否會使用一般公路地名里程標誌，判斷要到達目的地之距離？

第一階段

第二階段

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」(3/3)

## 一般公路地名里程標誌牌面配置

- 牌面內容認知情形
  - 牌面內容由上而下代表之意義

第一階段

第二階段

地名「台中」為例，里程計算位置之認知

第一階段

第二階段

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」(3/3)

## 一般公路地名里程標誌牌面配置

- 牌面使用遭遇之問題
  - 第一階段
  - 第二階段
- 現況牌面滿意度情形
  - 第一階段
  - 第二階段

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」(3/3)

## 一般公路地名里程標誌牌面配置

- 「白線分隔調整後」地名里程牌面滿意度調查
  - 第一階段
  - 第二階段
- 建議對策
  - 現況地名里程牌面兩階段調查結果皆有近7成民眾認為可滿足需求
  - 第一階段有5成多反對調整，而第二階段有5成多民眾贊成調整地名里程白線分隔樣式
  - 本研究建議地名里程牌面樣式仍維持現況之樣式

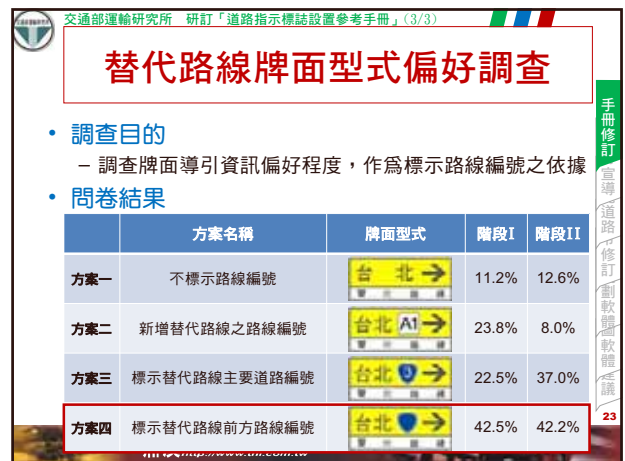
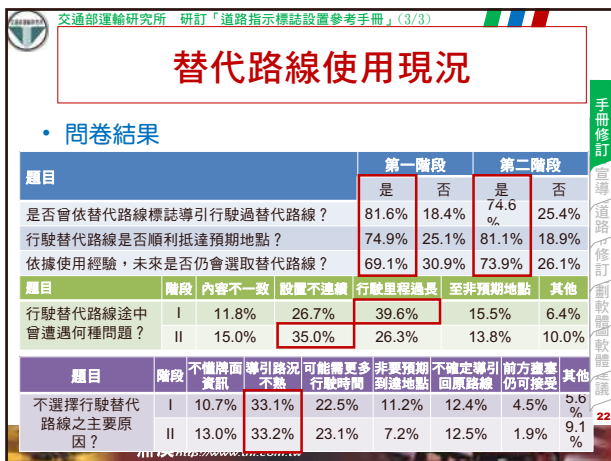
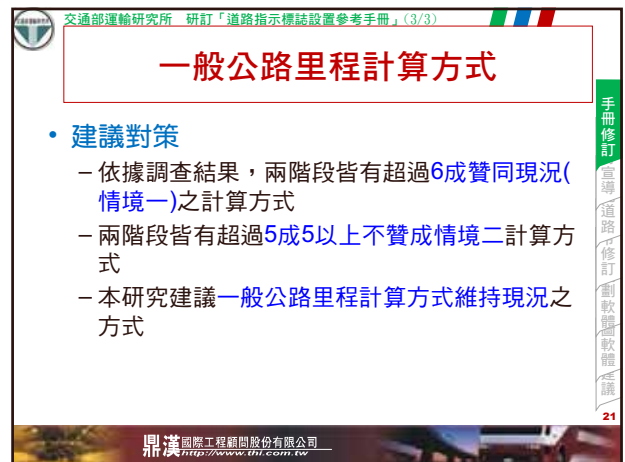
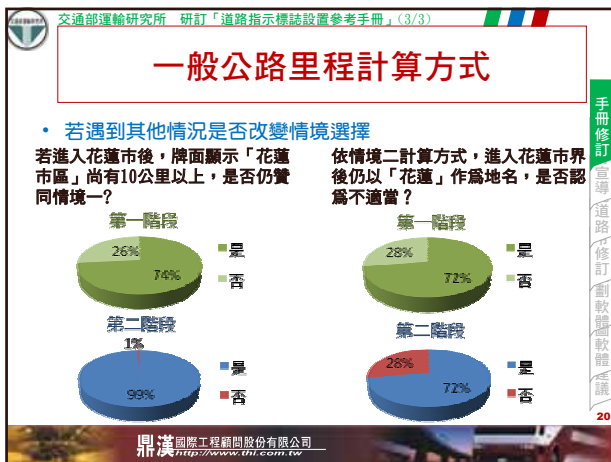
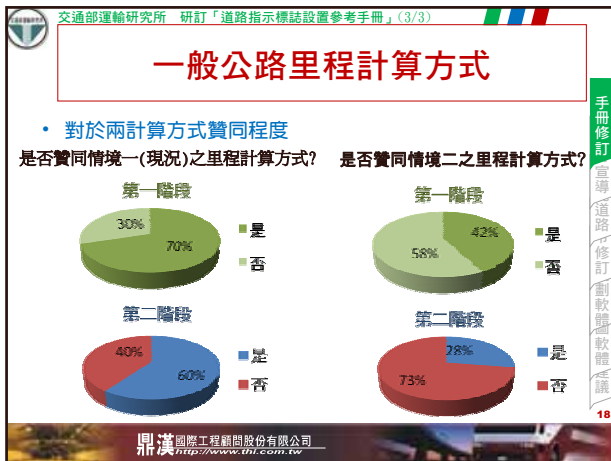
鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 一般公路里程計算方式

- 課題說明
  - 現況計算方式對於縣市範圍較大而由行政界至市中心區距離較遠者，可能造成使用上之疑慮
  - 以調查用路人偏好，以作為後續規畫參考
- 課題分析(以花蓮為例說明)
  - 情境一(現況)與情境二供選擇

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」(3/3)

## 導回替代路線牌面型式偏好調查

• 調查結果

| 題目                    | 第一階段  |       | 第二階段  |       |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|
|                       | 是     | 否     | 是     | 否     |
| 替代路線是否有必要區分為導回及不導回型式？ | 69.9% | 30.1% | 83.2% | 16.8% |

— 延續第一階段問卷「加設圖形化牌面」方案持續調查

| 方案名稱              | 牌面型式 | 比例    |
|-------------------|------|-------|
| 方案一 加設高速公路圖形化輔助牌面 |      | 31.8% |
| 方案二 加設替代路線圖形化輔助牌面 |      | 20.8% |
| 方案三 整合為替代路線圖形化牌面  |      | 47.4% |

手冊修訂 宣導 道路 修訂 創軟體 軟體 建議 24

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 替代路線牌面資訊

• 調查目的

— 檢討現況牌面設計型式與提供資訊

• 調查結果

| 題目                        | 第一階段  |       | 第二階段  |       |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                           | 是     | 否     | 是     | 否     |
| 替代路線牌面增加「里程」資訊是否更能符合選取原則？ | 76.0% | 24.0% | 76.0% | 24.0% |

| 方案名稱              | 牌面型式 | 比例    |
|-------------------|------|-------|
| 方案一 里程資訊與替代路線資訊並列 |      | 53.3% |
| 方案二 整合里程資訊與方向箭頭   |      | 30.2% |
| 方案三 整合里程資訊與地名     |      | 16.5% |

手冊修訂 宣導 道路 修訂 創軟體 軟體 建議 25

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 替代道路導引標誌規劃原則

• 對策與建議

- 路線編號：標示前方路線編號
- 牌面資訊：於替代路線導引起點新增里程資訊
- 導回替代路線牌面型式：確認有區分路線是否導回之必要，導回型式牌面加設圖形化牌面輔助

手冊修訂 宣導 道路 修訂 創軟體 軟體 建議 26

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 教育訓練與宣導

• 目的

- 教育訓練
  - 使實務人員熟悉手冊之內容與軟體操作
  - 透過實務人員落實手冊內容於道路指示標誌上
- 宣導
  - 對於用路人宣導告知道路指示標誌分類與類別
  - 如何使用地圖規劃路線
  - 利用指示標誌尋找正確的路線與位置
  - 使用路人於實際行駛時能夠迅速認知與判斷

手冊修訂 宣導 道路 修訂 創軟體 軟體 建議 27

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 教育訓練～課程成果

• 課程實施成果

- 自9/14~9/25共推出4梯次
- 每梯次課程2天，名額26位
  - 第一天：手冊內容與應用
  - 第二天：軟體訓練與實作
- 報名與實際上課狀況

| 梯次 | 實施日期        | 報名人數 | 出席人數 |
|----|-------------|------|------|
| 一  | 98.09.14~15 | 19   | 23   |
| 二  | 98.09.16~17 | 26   | 24   |
| 三  | 98.09.22~23 | 26   | 25   |
| 四  | 98.09.24~25 | 26   | 21   |
| 合計 |             | 97   | 93   |

手冊修訂 宣導 道路 修訂 創軟體 軟體 建議 28

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 民眾宣導

• 宣導內容

- 各類型標誌的分類與定義簡介
  - 針對用路人容易混淆的內容差異舉例說明
- 以地圖規劃行駛路線的方法
  - 使用路人養成上路前先規劃的習慣
- 在路上利用指示標誌的方法
- 與導航系統的配合

• 宣導素材

- 宣導摺頁內容
- 宣導遊戲網頁

手冊修訂 宣導 道路 修訂 創軟體 軟體 建議 29

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 示範道路測試計畫

- 測試計畫程序
- 東區示範道路
  - 羅東鎮週邊省縣道
- 市區示範道路
  - 臺北市新生高架橋

計畫目的

路線選取

實地踏勘

現況問題分析

規劃改善

改善成果

手冊

檢核表

自動繪圖軟體

示範道路 修訂 劃軟體軟體 議 30

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」(3/3)

## 示範道路測試計畫～東區示範道路

- 規劃範圍

示範道路 修訂 劃軟體軟體 議 31

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」(3/3)

## 示範道路測試計畫～東區示範道路

- 特性
  - 選取路線包括有多種不同道路幾何條件
  - 鄰近羅東鎮市區，具有通勤之使用特性
  - 本身亦為羅東運動公園、宜蘭傳藝中心、冬山河親水公園的主要聯外道路，具遊憩使用特性
  - 示範路段內有國道5號（羅東交流道），可配合檢討相關的標誌內容

示範道路 修訂 劃軟體軟體 議 32

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」(3/3)

## 東區示範道路意見修正與回應

- 期中報告審查意見
  - 複雜路型減少斜下箭頭使用，優先使用圖形化表示
  - 高速公路導引標誌建議標示交流道名稱宜
  - 地名為2個字之指標寬度不一
  - 檢核禁止左轉、牌面設置位置等現地資訊
  - 均已依意見調整

- 主管機關(四工處)意見
  - 觀光地區牌面標示全街
    - 建議地名不超過6字，以增加判讀率
  - 檢視斜交路型箭頭角度
  - 檢核現場可設置牌面數量
  - 考量用路人習慣，台9北上近外環道路口仍以標示「羅東市區」為宜
    - 建議配合行政區界，標示前方地名
  - 觀光牌面保留路線編號
    - 建議參考設置規則，取消路線編號

示範道路 修訂 劃軟體軟體 議 33

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」(3/3)

## 示範道路測試計畫～市區示範道路

- 市區示範道路：臺北市新生高架道路
  - 連繫區域：臺北市中正區、中山區與士林區
  - 圖山段改建後路線總長約4.5公里
  - 路線南端銜接金山南路一段，北端銜接中山北路五段
  - 共有16處進出口，包含起點與終點各1處，有7處匝道入口，7處匝道出口

示範道路 修訂 劃軟體軟體 議 34

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」(3/3)

## 示範道路測試計畫～市區示範道路

- 規劃與配套結果
  - 北安路匝道出口，考量北安路通達大直之交通需求
    - 牌面呈現「北安路」與「大直」
  - 往北終點出口，恰位於士林區與中山區交界處，且考量中山北路指引往士林之交通需求
    - 相關牌面呈現「中山北路」與「士林」
  - 規劃結果考量新生高架改善通車後實際設置之可行性
    - 配合新生高架通車後門架設置位置調整
- 主管機關(臺北市交工處)意見
  - 設置位置與內容均與現況差異不大，無進一步意見

示範道路 修訂 劃軟體軟體 議 35

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」(3/3)

## 示範道路測試計畫

- 歷年規劃成果對手冊修訂的影響
  - 北區示範道路～台66線
    - 增列有關橫交道路地名選取的原則
  - 中區示範道路～台14線
    - 修正地名里程標誌【302】之設置原則，凡下游路口在500公尺內者且能通視者，即僅設置於下游路口

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」(3/3)

## 法規修正草案

- 主要修訂對象
  - 交通工程手冊
  - 道路交通標誌標線號誌設置規則
- 現行法規主要課題
  - 色彩
    - 編碼未能配合電腦繪圖需要
    - 配合替代路線標誌增列螢光黃綠色
  - 標誌系統擴充（市區快速道路、替代道路）
  - 系統化的應用說明
  - 雙語化的必要性

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」(3/3)

## 主要法規修正建議

- 色彩
  - 於本計畫之設置參考手冊中訂定Pantone色碼
  - 增加替代路線用之螢光黃綠色之說明
    - 設置規則第十一條
    - 交通工程手冊第三章3.2.5節
- 替代路線與市區快速道路之各類標誌
  - 分別於兩法規中增列條文
  - 設置規則主要作牌面內容之說明
  - 交通工程手冊主要作系統化配置說明

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」(3/3)

## 輔助規劃軟體調整

- 指示標誌資料庫修訂
- 指標輔助規劃功能模組修訂
- 未納入規劃牌面

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」(3/3)

## 指示標誌資料庫修訂(1/2)

- 修訂輔助規劃資料
  - 前期資料庫資料量大，需重覆運算，計算時間久
- 解決方式：
  - 重整資料
  - 分割資料

輔助規劃軟體調整

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」(3/3)

## 指示標誌資料庫修訂(2/2)

- 指示標誌方案儲存
- 規劃成果紀錄
- 指標內容資料表

輔助規劃軟體調整

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」(3/3)

## 指標輔助規劃功能模組修訂(1/3)

- 牌面規劃功能改善
  - 資料庫正規化及容量調整
  - 蒐尋範圍定義
    - 30公里以內
  - 地名蒐尋迴圈總數
    - 避免無窮迴圈，限定至多80次
  - 高速公路指標規劃範圍
    - 以交流道（休息站、服務區亦同）之上游交流道入口之後2 km至下游交流道出口之前2 km為止

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw


輔助規劃軟體 軟體 會議

42

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 指標輔助規劃功能模組修訂(2/3)

- 牌面規劃程序修訂
  - 各牌面均需依其特有程序邏輯進行設計
  - 牌面間亦有相關性
- 牌面展繪
  - 配合規劃指標格式調整
  - 修正輸出圖形內容
  - 提供地(路)名之英譯



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw


輔助規劃軟體 軟體 會議

43

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 指標輔助規劃功能模組修訂(3/3)

- 牌面位置編輯
  - 依現地條件修正
  - 牌面方向調整
- 替選方案編輯
  - 提供基本牌面方案
  - 提供其它替選指標供使用者編輯。



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

輔助規劃軟體 軟體 會議

44

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 未納入規劃牌面(1/3)

- 資料庫欠缺規劃元素
  - 欠缺里程牌點位、懸臂式設施...
  - 路網中共線定義與參考手冊不同
  - 地名不易辨認之條件無法明確定義
  - 間接通達之旅次需求無法明確定義

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw


輔助規劃軟體 軟體 會議

45

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 未納入規劃牌面(2/3)

- 圖形化牌面
  - 複雜路口不易計算
  - 目前軟體先規劃基本牌面，再將圖形化牌面視為替選方案，由使用者另行編輯



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw


輔助規劃軟體 軟體 會議

46

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 未納入規劃牌面(3/3)

- 市區道路
  - 路地、路名資訊並不複雜
  - 地(路)名牌面內容規則簡單，並不需由程式進行牌面規劃輔助



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

輔助規劃軟體 軟體 會議

47

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 繪圖軟體修正

- 介面修改
- 新功能的開發
- 圖形零件管理
- 指標格式的修正
- 後續維護軟體的開發


鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

繪圖軟體 議 48

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 介面修改

- 表單畫面放大
- 顯示修改指標編輯標題
- 指標分類調整
- 指標編修流程的修正



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

繪圖軟體 議 49

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 新功能的開發

- 支援不同版本的AutoCAD
- 指標影像輸出大小增加選項
- 中譯英的功能
- 程式運作錯誤紀錄
- Email錯誤
- 字型的設定自動偵測
- 影像檔不存在的作法



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

繪圖軟體 議 50

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 圖形零件管理

- 圖形零件表格的重整
- 箭頭格式修訂
- 新增國道零件

| 圖層編碼 | 代表意義 | 顏色        |
|------|------|-----------|
| 100  | 底圖   | 視指標底圖顏色給予 |
| 101B | 框線   | 黑         |
| 101W | 框線   | 白         |
| 200B | 中文字  | 黑         |
| 200W | 中文字  | 白         |
| 300B | 英文字  | 黑         |
| 300W | 英文字  | 白         |
| 400B | 道路編號 | 黑         |
| 400W | 道路編號 | 白         |
| 500B | 箭頭   | 黑         |
| 500W | 箭頭   | 白         |
| 600  | 圓形   | 黑         |
| 700B | 里程數字 | 黑         |
| 700W | 里程數字 | 白         |

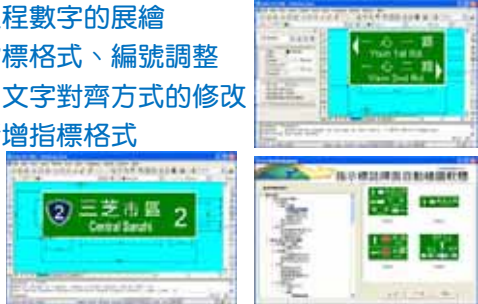
鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

繪圖軟體 議 51

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 指標格式的修正

- 里程數字的展繪
- 指標格式、編號調整
- 中文字對齊方式的修改
- 新增指標格式



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

繪圖軟體 議 52

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 後續維護軟體的開發

- 增加指標版面資料編輯工具程式
- 指標分類維護程式



鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

繪圖軟體 議 53

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 結論與建議

- **結論**
  - 由用路人問卷調查結果
    - 地名里程碑牌面格式及其里程計算方式已為多數用路人接受
    - 替代路線牌面依導回與否區分標示內容，並標示前方道路編號
    - 導回式標誌傾向搭配圖形化顯示，並標示距離以利用路人參考
  - 本計畫修改繪圖軟體介面，並新增輔助設計與圖形零件管理功能，大幅提高繪圖軟體實用性
  - 本計畫改善並新增輔助規劃軟體功能，但因資料庫龐大，牌面規劃規則繁複以致運算時間過長，使軟體實用性受限
  - 教育訓練結果手冊與繪圖軟體確能幫助實務人員應用
  - 完成指示標誌宣導遊戲開發，以虛擬地圖測試用路人運用標誌之正確性

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

54

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 結論與建議

- **建議**
  - 進行法令修訂
    - 納入「市區快速道路」與「替代道路」之標誌系統及其用色
    - 部分圖樣之雙語化修訂
  - 持續進行後續相關維護作業
    - 建置參考手冊網頁蒐集意見與改善議題
    - 手冊與軟體的持續維護 及 後續法規修訂
    - 專業化指標輔助設計功能
    - 軟體教育訓練與技術移轉

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

55

交通部運輸研究所

研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

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.thi.com.tw

道路指示標誌之應用

幾時才該轉彎？～預告與行動標誌的區分與應用

說明：  
• 使用細箭頭且箭身先直後彎者為預告標誌，是為了提醒駕駛人準備變換到適當的車道。  
• 使用粗箭頭且直接指向左右方向者為行動標誌，在其後方的路口就是需要轉彎的地方。

常見問題解答(一)  
• 幾時才該轉彎？～預告與行動  
• 里程計算的基準為何？  
• 朝下與朝上的箭頭有何差異？

交通部公路總局 編印  
中華民國九十八年

里程計算的基準為何？

朝上與朝下的箭頭有何差異？～行車方向與車道指示

說明：  
• 以鄉鎮市(包括院轄市、省轄市)名稱顯示的地名，其標示里程均以行政區界為準計算。  
• 在標誌所在之鄉鎮市行政範圍內，則視需要標示該鄉鎮市「市區」之里程，計算基準以公所/市府、車站或較熱鬧的聚落為準。  
• 其他村里名稱或慣用地名則以聚落中心為準計算里程。

說明：  
• 箭頭朝上的是行車方向標誌，用於告知繼續前行可以到達的地名。  
• 箭頭朝下的是車道指示標誌，欲前往所指示的地名必須行駛箭頭所對準的車道。

出發前的建議：  
1. 對於不熟悉的地點，事先查一下地圖，規劃主要行駛路線。並且要注意在變換路線時該如何轉彎。行有餘力的話，建議多規劃兩三條替選路線。  
2. 有導航系統的話，先行設定好目的地再上路。邊開車邊查資料是很危險的哦！

關於指示標誌，還有其他問題需要解說嗎？  
請進入公路總局「公路工程討論建議區」  
http://www.thi.gov.tw/tn/News/Discussing/tbtakehtml/vtmain.asp  
或上「運輸安全資訊網」反映  
http://safety.tot.gov.tw/index.asp

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

56

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 指示標誌規劃原則

- 主線與橫交道路聯絡地名選取
- 高(快)速公路導引起點
  - 於國5羅東交流道重要導引路徑設置標誌起點：
    - 省道台9線轉向點(與光榮路交會點)
    - 省道台7丙線與台9線交會點
    - 羅東聯絡道與羅東火車站交會點
- 觀光地區篩選與標示原則訂定
  - 主要標示第一級觀光地區
    - 省道台7丙線：「棲蘭國家森林遊樂區」、「明池國家森林遊樂區」與「太平山國家森林遊樂區」
    - 縣道196：「國立傳統藝術中心」

計畫說明而修訂 規劃軟體 示範道路 續工作

鼎漢國際工程顧問股份有限公司  
http://www.thi.com.tw

59

交通部運輸研究所 研訂「道路指示標誌設置參考手冊」(3/3)

## 示範道路測試計畫-市區示範道路

• 地(路)名選取原則

- 依據參考手冊訂定之原則
- 具方向導引性地名或著名地

出口位於具方向導引性地名或著名地、區域

牌面資訊：具方向導引性地名或著名地名、標示

出口位於不具方向導引性地名、行政區

牌面資訊：(主要)道路路名、標示

• 本計畫示範道路配置原則

- 中正區與中山區皆屬「不具方向導引性地名」牌面呈現路名
- 士林區屬「具方向導引性地名」，牌面呈現地名士林
- 特別作法
  - 北安路匝道出口，因考量北安路通達大直之交通需求，因此呈現「北安路」與「大直」
  - 往北終點出口，恰位於士林區與中山區交界處，且考量中山北路指引往士林之交通需求，相關牌面將呈現「中山北路」與「士林」

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」(3/3)

## 市區示範道路

• 市區示範道路牌面規劃情形

- 配合新生高架通車後門架設置位置作調整
- 以金山南路端為範例介紹

鼎漢國際工程顧問股份有限公司 <http://www.dh.com.tw>

