112-064-1463
MOTC-IOT-110-PDB015

自行車單一總入口網系統升級暨多元自行車路網資訊更新

交通部運輸研究所

中華民國 112 年 11 月

112-064-1463
MOTC-IOT-110-PDB015

自行車單一總入口網系統升級暨多元自行車路網資訊更新

著者：黃碧慧、陳慧雯、辜文元、李宗隆、邱怡禎、張毓倫
張舜淵、楊幼文、鄭嘉盈、洪瑋鍾

交通部運輸研究所

中華民國 112 年 11 月

自行車單一總入口網系統升級暨多元自行車路網資訊更新

著　　者：黃碧慧、陳慧雯、辜文元、李宗隆、邱怡禎、張毓倫、張舜淵、
楊幼文、鄭嘉盈、洪瑋鍾
出版機關：交通部運輸研究所
地　　址：105004 臺北市松山區敦化北路 240 號
網　　址：www.iot.gov.tw (中文版＞數位典藏＞本所出版品)
電　　話：(02)2349-6789
出版年月：中華民國 112 年 11 月
印 刷 者：全凱數位資訊有限公司
版(刷)次冊數：初版一刷 30 冊
本書同時登載於交通部運輸研究所網站
定　　價：非賣品

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

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

<table>
<tr><td colspan="4">出版品名稱：自行車單一總入口網系統升級暨多元自行車路網資訊更新</td></tr>
<tr><td>國際標準書號（或叢刊號）</td><td>政府出版品統一編號</td><td>運輸研究所出版品編號
112-064-1463</td><td>計畫編號
110-PDB015</td></tr>
<tr><td>本所主辦單位：運輸計畫組及陸運組
主管：張舜淵
計畫主持人：張舜淵
研究人員：楊幼文、鄭嘉盈、洪瑋鍾
聯絡電話：02-2349-6807
傳真號碼：02-2545-0428</td><td colspan="2">合作研究單位：逢甲大學
計畫主持人：黃碧慧
研究人員：陳慧雯、辜文元、李宗隆、邱怡禎、張毓倫
地址：407 臺中市西屯區文華路 100 號
聯絡電話：(04) 24516609 #360</td><td>研究期間
自 110 年 3 月
至 111 年 3 月</td></tr>
<tr><td colspan="4">關鍵詞：全國自行車單一總入口網 、自行車、地理資訊系統、大藝術家、車友回饋</td></tr>
<tr><td colspan="4">摘要：
本案係依據行政院 109 年 8 月 20 日第 3715 次會議院長指示：「為使相關建設更為完善，希望車友能提供各路段之改善意見，請秘書長協助設立自行車車友民意信箱，將意見予以整合」，並由行政院秘書長決議由交通部擔任自行車入口網的主責部會，網站主要設計理念需具備 I、C、T 三大設計理念：I 是資訊入口連結(含部會橫向及縣市政府縱向之連結、C 是資訊之通透性(相關部會資訊建置圖層的整合及套疊)、T 是資訊的交換互動(含車友登入、留言意見接收及派送等後端平台處理系統)，爰交通部依據上開原則請本所辦理「全國自行車單一總入口網」(https://taiwanbike.tw/)之建置工作。
本研究係以自行車單一總入口網雛型架構為基礎，配合車友回饋意見修改網站功能，並介接營建署「自行車道資料建置平台」基礎資料，持續更新自行車道權管單位提供資訊，同時擴充路線應用資訊資料庫及相關功能；另持續建置多元路線資料並更新至觀光局「臺灣自行車旅遊網」。環騎圓夢 APP 則持續提升穩定性及操作友善性，並依此為基礎辦理網路及實體活動。</td></tr>
<tr><td>出版日期</td><td>頁數</td><td>定價</td><td>本出版品取得方式</td></tr>
<tr><td>112 年 11 月</td><td>392</td><td>非賣品</td><td>凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。</td></tr>
<tr><td colspan="4">備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。</td></tr>
</table>

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS

INSTITUTE OF TRANSPORTATION

MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE: Upgrade of the Taiwanbike Website and Update of the Diversified Network of Cycling Routes

ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER 112-064-1463	PROJECT NUMBER 110-PDB015

DIVISION: Planning and Land Transport Division

DIVISION DIRECTOR: Shuen-Yuan Chang

PRINCIPAL INVESTIGATOR: Shuen-Yuan Chang

PROJECT STAFF: Yu-Wen Yang, Chia-Ying Cheng, Wei-Chung Hung

PHONE: 886-2-2349-6807

FAX: 886-2-2545-0428

PROJECT PERIOD

FROM March 2021

TO March 2022

RESEARCH AGENCY: Feng Chia University

PRINCIPAL INVESTIGATOR: Pi-Hui Huang

PROJECT STAFF: Hui-Wen Chen, Wen-Yuan Ku, Tsung-Lung Li, Yi-Jhen Ciou, Yu-Lun Chang

ADDRESS: 400, Wunhua Rd., Taichung, Taiwan, R.O.C.

PHONE: 886-4-24516609 #360

KEY WORDS: Taiwanbike.tw, Cycling, GIS, Master Artist, Rider Feedback

ABSTRACT:

This project is based on the directive from the 3715th meeting of the Executive Yuan on August 20, 2020, where the Premier instructed: "To further improve related infrastructure, we hope that cyclists can provide suggestions for improvements on various sections. Please assist in establishing a cycling enthusiasts' opinion mailbox, and integrate the opinions." The Secretary-General of the Executive Yuan subsequently resolved that the Ministry of Transportation should take on the responsibility of the main department for the National Bicycle Single Portal. The main design principles for the website include I, C, T: I for Information Entry Linkage (including horizontal links to other ministries and vertical links to county and city governments), C for the Transparency of Information (integration and overlay of information from relevant ministries), and T for the Exchange and Interaction of Information (including the back-end platform processing system for cyclist login, message reception, and distribution). Therefore, the Ministry of Transportation requested this institute to carry out the construction of the "National Bicycle Single Portal" (https://taiwanbike.tw/) based on the above principles.

To advance these projects, we have planned to enhance the website's interface and functionality based on feedback collected from cyclists. The system will be integrated with the foundational data of the Bike Way Integration Application Network established by the Construction and Planning Agency, Ministry of the Interior (MOI). Additionally, we will continually improve the bikeway data provided by relevant authorities and expand the cycling route application database and associated functions. This will enable us to create and upload diverse route data to the Taiwan Cycling Tourist Website. Simultaneously, we will work to enhance the stability and user-friendliness of the Taiwan Cycling Route APP. Online and physical events will be organized through this APP.

DATE OF PUBLICATION	NUMBER OF PAGES	PRICE
November 2023	392	Not for Sale

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

目錄

第一章 緒論 1-1

1.1 計畫背景分析 1-1

1.2 研究範圍與對象 1-2

1.3 研究內容與工作項目 1-2

1.3.1 自行車單一總入口網系統升級作業 1-2

1.3.2 臺灣自行車旅遊網資料建置 1-3

1.3.3 環騎圓夢 APP 1-3

第二章 文獻回顧 2-1

2.1 前期計畫回顧 2-1

2.1.1 先期計畫 2-2

2.1.2 自行車友善環境路網整體規劃與評估計畫 2-3

2.1.3 自行車路網示範系統之圖資建置與行銷計畫 2-4

2.1.4 環島自行車道升級暨多元路線整合規劃先期作業 2-5

2.1.5 109 年度多元自行車路網資訊系統之建置與行銷(I) 2-7

2.1.6 109 年度自行車單一總入口網雛型系統暨車友信箱建置作業 2-8

2.2 前期計畫相關系統建置情形 2-8

2.2.1 行政院－全國自行車單一總入口網 2-8

2.2.2 交通部觀光局－臺灣自行車旅遊網 2-16

2.2.3 交通部運輸研究所－環騎圓夢 APP 2-25

2.3 國外自行車網站 2-31

2.3.1 荷蘭 Holland Cycling Routes 網站 2-31

2.3.2 荷蘭 LF Zuiderzeeroute 網站 2-32

2.3.3 歐洲 EuroVelo 網站 2-34

2.3.4 日本愛媛 MARUGOTO 自行車道網站 2-35

2.3.5 小結 2-40

2.4 臺灣自行車行銷活動 2-40

2.4.1 網路活動推廣 2-41

2.4.2 先期計畫社群經營經驗 2-44

2.4.3 先期計畫行銷活動 2-46

2.4.4 小結 2-48

第三章 全國自行車單一總入口網系統升級作業 3-1
3.1 試營運期間意見蒐集及本案工作項目需求分析 3-2
3.1.1 歷次會議紀錄(摘要本網站相關意見) 3-2
3.1.2 借鏡國外自行車網站 3-3
3.1.3 自行車單一總入口網之路線應用資訊資料庫及相關功能需求分析 3-3
3.1.4 入口網站滿意度調查 3-10
3.1.5 小結 3-12
3.2 網站功能架構 3-13
3.3 網站優化辦理情形 3-14
3.3.1 首頁 3-14
3.3.2 自行車路線 3-17
3.3.3 相關活動 3-30
3.3.4 騎乘小叮嚀 3-32
3.3.5 相關網站 3-34
3.3.6 Q&A 3-35
3.3.7 車友回饋 3-38
3.3.8 後臺管理 3-52
3.3.9 外部資料同步模組 3-60
3.3.10 小結 3-61
3.4 網站資料更新－介接營建署自行車道資料建置平臺基礎資料 3-62
3.4.1 前期計畫自行車路線基礎資料建置情形 3-62
3.4.2 第一期資料修正 3-66
3.4.3 第二期資料修正 3-71
3.4.4 第三期資料修正 3-73
3.4.5 多元路線資料建置成果 3-76
3.4.6 小結 3-84
3.5 網站使用技術及發展配合事項 3-85
第四章 臺灣自行車旅遊網資料建置 4-1
4.1 現況說明 4-1
4.2 多元自行車圖資建置 4-2
4.2.1 多元自行車路線圖資建置 4-2
4.2.2 認證補給站資料建置 4-3

4.2.3 圖資建置成果 4-5
4.3 多元自行車路線網頁資料建置 4-11
第五章 環騎圓夢 APP 及活動推動情形 5-1
5.1 環騎圓夢 APP 功能調整 5-1
5.2 大藝術家行銷活動－創意路線活動 5-8
5.2.1 網路活動規劃 5-8
5.2.2 網路活動辦理情形 5-12
5.2.3 小結 5-23
5.3 環騎圓夢 APP 測試實體活動 5-24
5.3.1 緣起 5-24
5.3.2 活動 1：日月潭環潭騎乘活動 5-25
5.3.3 活動 2：花東縱谷騎乘活動 5-28
5.3.4 小結 5-32
5.4 騎乘熱度分析功能 5-33
5.4.1 緣起 5-33
5.4.2 方案評估 5-33
5.4.3 辦理情形 5-35
5.5 環騎圓夢 APP 及騎乘熱度分析壓力測試 5-42
5.5.1 緣起 5-42
5.5.2 客戶端壓力測試 5-43
5.5.3 伺服器端壓力測試 5-44
5.6 辦理行銷推廣活動 5-49
5.6.1 網路社群行銷宣傳 5-49
5.6.2 小結 5-58
第六章 其他配合事項 6-1
6.1 辦理專家座談會與說明會 6-1
6.1.1 環騎圓夢 APP 操作說明會 6-1
6.1.2 「多元暨區域自行車路線」屬性資料說明暨座談會 6-3
6.1.3 小結 6-4
6.2 配合各期會議 6-4
6.3 計畫重要成果製作 6-5
6.4 研究成果投稿 6-7

6.5 網頁基礎資訊雙語化 6-7
第七章 結論與建議 7-1
7.1 結論 7-1
7.1.1 全國自行車單一總入口網 7-1
7.1.2 自行車路線資料建置 7-2
7.1.3 臺灣自行車旅遊網資料建置 7-3
7.1.4 活動及行銷 7-3
7.1.5 環騎圓夢 APP 7-4
7.2 建議 7-4
7.2.1 自行車單一總入口網精進建議 7-4
7.2.2 精進自行車路線資料品質 7-5
7.2.3 活動及行銷 7-5
7.2.4 環騎圓夢 APP 7-6
參考文獻
附錄一 問答集(Q&A)調整表
附錄二 行政院及交通部歷次會議紀錄及答覆
附錄三 計畫辦理情形一覽表
附錄四 網站使用技術及發展配合事項
附錄五 期中期末審查意見處理情形
附錄六 期末簡報

圖目錄

圖 2-1 本所 104 年自行車環島先期研究計畫架構 2-2
圖 2-2 截至 107 年底臺灣地區自行車路網各部會建設路線圖 2-4
圖 2-3 環島路網改善說明－台 5 線(汐止-七堵)改道基隆河自行車道 2-6
圖 2-4 多元路線規劃說明 2-6
圖 2-5 多元路線規劃－北海岸路線 2-7
圖 2-6 全國自行車單一總入口網－功能架構圖(110 年 2 月版本) 2-8
圖 2-7 全國自行車單一總入口網－首頁 2-9
圖 2-8 全國自行車單一總入口網－自行車路線－功能介紹 2-10
圖 2-9 全國自行車單一總入口網－自行車路線－路線及屬性查詢 2-10
圖 2-10 全國自行車單一總入口網－自行車路線－框選查詢 2-11
圖 2-11 全國自行車單一總入口網－自行車路線－定位查詢(輸入地點或地址) 2-11
圖 2-12 全國自行車單一總入口網－自行車路線－定位查詢(點選地圖定位) 2-12
圖 2-13 全國自行車單一總入口網－自行車路線－已套疊圖層 2-12
圖 2-14 全國自行車單一總入口網－車友回饋 2-13
圖 2-15 全國自行車單一總入口網－相關網站畫面 2-14
圖 2-16 全國自行車單一總入口網－Q&A 分類 2-14
圖 2-17 全國自行車單一總入口網－自行車 Q&A 畫面 2-15
圖 2-18 全國自行車單一總入口網－後臺管理 2-15
圖 2-19 臺灣自行車旅遊網－各階段時程圖 2-16
圖 2-20 臺灣自行車旅遊網功能架構圖 2-17
圖 2-21 臺灣自行車旅遊網—推薦路線－多元路線搜尋與詳細資訊 2-19
圖 2-22 臺灣自行車旅遊網—環島遊程－分天環島資訊 2-20
圖 2-23 臺灣自行車旅遊網—補給站服務 2-21
圖 2-24 臺灣自行車旅遊網—自行車租賃站 2-21
圖 2-25 臺灣自行車旅遊網—國際旅客注意事項 2-22
圖 2-26 臺灣自行車旅遊網—單車驛站 2-23
圖 2-27 臺灣自行車旅遊網—精彩影音 2-23
圖 2-28 臺灣自行車旅遊網—活動資訊 2-24
圖 2-29 臺灣自行車旅遊網—相關連結畫面 2-24
圖 2-30 臺灣自行車旅遊網—QA 畫面 2-25
圖 2-31 環騎圓夢 APP－系統架構圖 2-26
圖 2-32 環騎圓夢 APP－功能架構圖 2-26
圖 2-33 環騎圓夢 APP－登入畫面 2-27
圖 2-34 環騎圓夢 APP－路線選擇之親子路線、挑戰路線 2-28
圖 2-35 環騎圓夢 APP－路線選擇之 GPS 導覽、軌跡記錄 2-28
圖 2-36 環騎圓夢 APP－個人紀錄 2-29
圖 2-37 環騎圓夢 APP－團隊管理 2-30
圖 2-38 環騎圓夢 APP－其他資訊 2-30
圖 2-39 Holland Cycling Routes 長程路線連結到其他網站 2-31
圖 2-40 Holland Cycling Routes 線上路線規劃 2-32
圖 2-41 LF Zuiderzeeroute 首頁 2-33
圖 2-42 LF Zuiderzeeroute:Seeing & experiencing(自行車路線) 2-33
圖 2-43 EuroVelo 首頁 2-34
圖 2-44 EuroVelo 依路線查看各路段情形 2-35
圖 2-45 EuroVelo 依國家查看涵蓋路線 2-35

圖 2-46 愛媛 MARUGOTO 自行車道網站 2-36
圖 2-47 愛媛 MARUGOTO 自行車道網站－自行車路線查詢 2-37
圖 2-48 愛媛 MARUGOTO 自行車道網站－自行車路線圖文說明 2-38
圖 2-49 愛媛 MARUGOTO 自行車道網站－自行車路線圖含高度圖 2-39
圖 2-50 愛媛 MARUGOTO 自行車道網站－沿線景點介紹與體驗影片 2-39
圖 2-51 輪轉的回憶活動簡章 2-42
圖 2-52 十大經典自行車道票選結果 2-43
圖 2-53 騎亮臺灣亮點自行車道票選結果 2-44
圖 2-54 先期計畫社群經營分析表 2-45
圖 2-55 先期計畫社群經營廣告投放成效表 2-46
圖 3-1 系統精進作業程序圖 3-2
圖 3-2 政府開放資料平臺－觀光資訊資料庫－旅館民宿資料範例 3-5
圖 3-3 政府開放資料平臺－觀光資訊資料庫－活動資料範例 3-5
圖 3-4 政府開放資料平臺－觀光資訊資料庫－景點資料範例 3-6
圖 3-5 政府開放資料平臺－觀光資訊資料庫－餐飲資料範例 3-6
圖 3-6 全國自行車單一總入口網－滿意度調查－功能滿意度統計 3-11
圖 3-7 全國自行車單一總入口網－網站架構(本計畫成果)....3-13
圖 3-8 全國自行車單一總入口網－後臺管理網站架構(本計畫成果)....3-14
圖 3-9 全國自行車單一總入口網－首頁(本計畫)....3-16
圖 3-10 全國自行車單一總入口網－自行車路線第一階段優化－操作教學 3-18
圖 3-11 全國自行車單一總入口網－自行車路線第一階段優化－路線查詢 3-19
圖 3-12 全國自行車單一總入口網－自行車路線第一階段優化－認證補給站與在地資訊 3-19
圖 3-13 全國自行車單一總入口網－自行車路線第一階段優化－查詢結果 3-20
圖 3-14 全國自行車單一總入口網－自行車路線第一階段優化－圖例說明 3-20
圖 3-15 全國自行車單一總入口網－自行車路線第一階段優化－路線屬性 3-21
圖 3-16 全國自行車單一總入口網－自行車路線第二階段優化 3-22
圖 3-17 全國自行車單一總入口網－自行車路線－關鍵字查詢機制 3-22
圖 3-18 全國自行車單一總入口網－自行車路線第二階段優化－路線查詢 3-23
圖 3-19 全國自行車單一總入口網－自行車路線第二階段優化－路線清單 3-24
圖 3-20 全國自行車單一總入口網－自行車路線第二階段優化－詳細資訊 3-25
圖 3-21 全國自行車單一總入口網－自行車路線第二階段優化－在地資訊 3-26
圖 3-22 全國自行車單一總入口網－自行車路線第二階段優化－我的最愛 3-27
圖 3-23 全國自行車單一總入口網－自行車路線第二階段優化－路線規劃(自行車優先)....3-28
圖 3-24 全國自行車單一總入口網－自行車路線第二階段優化－路線規劃(最短路線) 3-28
圖 3-25 全國自行車單一總入口網－路線規劃運算機制流程 3-29
圖 3-26 全國自行車單一總入口網－大藝術家活動網站 3-31
圖 3-27 全國自行車單一總入口網－相關活動－活動資訊 3-31
圖 3-28 全國自行車單一總入口網－相關活動－活動行事曆畫面 3-32
圖 3-29 全國自行車單一總入口網－騎乘小叮嚀圖文介紹 3-33
圖 3-30 全國自行車單一總入口網－騎乘小叮嚀影音資源 3-33
圖 3-31 全國自行車單一總入口網－相關網站(本計畫)....3-35
圖 3-32 全國自行車單一總入口網－本計畫新增 1 則 Q&A 3-37
圖 3-33 車友回饋功能流程圖 3-38
圖 3-34 全國自行車單一總入口網－車友回饋－我要寫信(認證信箱)....3-40
圖 3-35 全國自行車單一總入口網－車友回饋－我要寫信(意見填寫)....3-40
圖 3-36 全國自行車單一總入口網－車友回饋－信件查詢 3-41
圖 3-37 全國自行車單一總入口網後臺－回饋案件管理 3-41

圖 3-38 全國自行車單一總入口網後臺－回饋案件管理-案件檢視 3-42
圖 3-39 全國自行車單一總入口網後臺－回饋案件管理-案件分派 3-43
圖 3-40 全國自行車單一總入口網後臺－回饋案件管理-案件結案 3-43
圖 3-41 全國自行車單一總入口網後臺－案件稽催通知信件範例 3-44
圖 3-42 車友回饋功能流程圖-新增案件撤回功能 3-45
圖 3-43 全國自行車單一總入口網後臺－回饋案件管理-案件撤回 3-45
圖 3-44 多單位案件分派流程圖 3-46
圖 3-45 多單位案件分派示意圖 3-47
圖 3-46 多單位案件分派分案示意圖 3-48
圖 3-47 車友回饋滿意度調查-填寫案號 3-48
圖 3-48 車友回饋滿意度調查-查詢案號 3-49
圖 3-49 車友回饋滿意度調查-滿意度調查填寫 3-49
圖 3-50 全國自行車單一總入口網後臺－資訊管理功能列 3-53
圖 3-51 全國自行車單一總入口網後臺－相關連結管理 3-53
圖 3-52 全國自行車單一總入口網後臺－影片管理 3-54
圖 3-53 全國自行車單一總入口網後臺－Q&A 管理 3-54
圖 3-54 全國自行車單一總入口網後臺－工作日管理 3-55
圖 3-55 全國自行車單一總入口網後臺－郵件範本管理 3-55
圖 3-56 全國自行車單一總入口網後臺－活動資訊管理 3-56
圖 3-57 全國自行車單一總入口網後臺－帳號管理 3-56
圖 3-58 全國自行車單一總入口網後臺－案件統計儀表板(前期計畫) 3-57
圖 3-59 全國自行車單一總入口網後臺－案件統計儀表板(本計畫) 3-57
圖 3-60 全國自行車單一總入口網後臺－登入紀錄 3-58
圖 3-61 全國自行車單一總入口網後臺－靜態檔案更新紀錄 3-58
圖 3-62 全國自行車單一總入口網後臺－車友回饋滿意度調查資料匯出 3-59
圖 3-63 營建署自行車路線基礎資料 3-65
圖 3-64 全國自行車單一總入口網-路線資料套疊 3-65
圖 3-65 資料完整性問題 3-66
圖 3-66 自行車路線屬性資料品質問題－路段名稱資料現況(擷取部分) 3-66
圖 3-67 自行車路線屬性資料品質問題－管養單位名稱現況(擷取部分) 3-67
圖 3-68 自行車路線屬性資料品質問題－計量單位不一致問題 3-67
圖 3-69 自行車路線空間資料問題－重複建置線形資料 3-68
圖 3-70 自行車路線空間資料問題－路線連接處未接合 3-68
圖 3-71 自行車路線空間資料問題－路線線形資料截斷或不連續 3-69
圖 3-72 自行車路線空間資料問題－線形不合理 3-69
圖 3-73 自行車路線空間資料問題－偏移既有道路 3-70
圖 3-74 自行車路線檢核與匯入流程 3-71
圖 3-75 營建署路線介接服務資訊 3-74
圖 3-76 路線資料整合更新流程 3-75
圖 3-77 路線屬性資料調查資訊範例 3-77
圖 3-78 多元路線資料路線斷點與屬性連結 3-78
圖 4-1 路線圖資建置處理流程 4-2
圖 4-2 臺灣自行車旅遊網－Google 我的地圖－多元路線圖資 4-3
圖 4-3 認證補給站建置處理流程 4-4
圖 4-4 認證補給站資料清單 4-4
圖 4-5 我的地圖-認證補給站圖資 4-5
圖 4-6 多元路線網頁資料 (日月潭路線為例) 4-12
圖 5-1 環騎圓夢 APP－功能架構圖 5-2

圖 5-2 環騎圓夢 APP－大藝術家創意路線活動指定路線 5-3
圖 5-3 環騎圓夢 APP－騎乘紀錄合併畫面 5-4
圖 5-4 環騎圓夢 APP－活動網頁分享畫面 5-4
圖 5-5 環騎圓夢 APP－客服紀錄 5-5
圖 5-6 使用者對於 APP 版面設計之滿意度 5-6
圖 5-7 使用者對於 APP 軌跡紀錄功能操作之滿意度 5-6
圖 5-8 使用者對於 APP 操作流暢度及順暢度之滿意度 5-6
圖 5-9 使用者對於 APP 登入過程發生之問題反映 5-6
圖 5-10 使用者對於軌跡紀錄過程發生之問題反映 5-7
圖 5-11 使用者對於查看個人記錄過程發生之問題反映 5-7
圖 5-12 大藝術家活動網頁 5-8
圖 5-13 大藝術家創意路線網路活動流程圖 5-11
圖 5-14 大藝術家活動獎項 5-12
圖 5-15 大藝術家記者會活動合影 5-13
圖 5-16 大藝術家記者會車友分享 5-13
圖 5-17 大藝術家記者會媒體曝光-HiNet 生活誌 5-14
圖 5-18 大藝術家記者會媒體曝光- Rti 中央廣播電臺 5-14
圖 5-19 大藝術家記者會媒體曝光-大媒體新聞網 5-15
圖 5-20 大藝術家記者會媒體曝光-臺灣之音 5-15
圖 5-21 大藝術家記者會媒體曝光-民視新聞網 5-16
圖 5-22 大藝術家記者會媒體曝光-僑務電子報 5-16
圖 5-23 大藝術家活動宣傳-單車環島在臺灣 Facebook 社團 5-17
圖 5-24 大藝術家活動宣傳-單車環島揪騎團 Facebook 社團 5-17
圖 5-25 大藝術家活動宣傳-Mobile01 單車論壇 5-18
圖 5-26 大藝術家活動宣傳-PTT 單車版 5-19
圖 5-27 大藝術家活動指定路線騎乘投稿資料畫面 5-20
圖 5-28 大藝術家活動創意路線挑戰投稿資料畫面 5-21
圖 5-29 創意路線挑戰獨創獎線上視訊評審會議 5-21
圖 5-30 創意路線挑戰獨創獎得獎名單 5-22
圖 5-31 獨創獎獎盃 5-22
圖 5-32 指定路線人氣獎得獎名單 5-23
圖 5-33 創意路線人氣獎得獎名單 5-23
圖 5-34 騎遊環臺路線圖 5-24
圖 5-35 日月潭環潭試騎路線圖 5-25
圖 5-36 日月潭試騎活動現場照片-暖身運動 5-26
圖 5-37 日月潭試騎活動現場照片-電輔自行車騎乘教學 5-27
圖 5-38 日月潭試騎活動現場照片-休憩點合影 5-27
圖 5-39 花東縱谷試騎路線圖 5-29
圖 5-40 花東縱谷試騎活動現場照片(第一組) 5-30
圖 5-41 花東縱谷試騎活動現場照片(第二組) 5-31
圖 5-42 花東縱谷試騎活動現場照片(第三組) 5-31
圖 5-43 花東縱谷試騎活動現場照片(第四組) 5-32
圖 5-44 騎乘熱度分析-使用 Google Heatmap API 5-33
圖 5-45 騎乘熱度分析-使用靜態圖片 5-34
圖 5-46 騎乘熱度分析-使用路線網格 5-35
圖 5-47 騎乘熱度分析-日月潭實體騎乘規劃路線 5-36
圖 5-48 騎乘熱度分析-日月潭實體騎乘中熱度圖 5-37
圖 5-49 騎乘熱度分析-日月潭實體騎乘成果 5-37

圖 5-50 騎乘熱度分析-中部種子教師騎乘路線 5-38
圖 5-51 騎乘熱度分析-中部種子教師實體騎乘取車處 5-38
圖 5-52 騎乘熱度分析-中部種子教師實體騎乘 1 組騎錯路線 5-39
圖 5-53 騎乘熱度分析-中部種子教師實體騎乘去程回程相同路段熱度圖 5-39
圖 5-54 騎乘熱度分析-花東縱谷實體騎乘路線及熱度分析圖 5-40
圖 5-55 騎乘熱度分析-花東縱谷實體騎乘 4 組熱度圖 5-41
圖 5-56 騎乘熱度分析-花東實體騎乘網格第 4 組斷點情況 5-42
圖 5-57 Monkey 測試畫面 5-43
圖 5-58 Monkey 測試結果 5-44
圖 5-59 本所環境單主機架構 5-45
圖 5-60 中華電信主機架構(架構圖由中華電信提供) 5-47
圖 5-61 中華電信 HiCloud 壓力測試結果 5-48
圖 5-62 環騎圓夢粉絲團貼文-自行車大藝術家活動曝光 5-50
圖 5-63 環騎圓夢粉絲團貼文-全國自行車單一總入口網介紹 5-51
圖 5-64 環騎圓夢粉絲團貼文-自行車 Q&A 與騎乘小叮嚀介紹 5-52
圖 5-65 環騎圓夢粉絲團貼文-自行車路線類型介紹 5-53
圖 5-66 環騎圓夢粉絲團貼文-全國自行車單一總入口網上線貼文 5-54
圖 5-67 環騎圓夢粉絲團貼文-自行車路線介紹貼文 5-55
圖 5-68 環騎圓夢粉絲團貼文-車友回饋功能介紹貼文 5-56
圖 5-69 環騎圓夢粉絲團-全國自行車單一總入口網上線貼文留言互動內容 5-57
圖 5-70 環騎圓夢粉絲團-自行車路線貼文留言互動內容 5-57
圖 5-71 環騎圓夢粉絲團-車友回饋貼文留言互動內容 5-58
圖 6-1 全國自行車單一總入口網影片 6-5
圖 6-2 全國自行車單一總入口網成果海報 6-6
圖 6-3 研究成果論文發表證明 6-7
圖 6-4 全國自行車單一總入口網英文版－首頁 6-8
圖 6-5 全國自行車單一總入口網英文版－自行車路線 6-8
圖 6-6 全國自行車單一總入口網英文版－小叮嚀騎乘姿勢 6-9
圖 6-7 全國自行車單一總入口網英文版－小叮嚀騎乘騎乘觀念宣導 6-10
圖 6-8 全國自行車單一總入口網英文版－相關網站 6-10
圖 6-9 全國自行車單一總入口網英文版－意見回饋填寫 6-11
圖 6-10 全國自行車單一總入口網英文版－意見回饋查詢 6-12

表目錄

表 2-1 國外自行車網站介紹 2-40
表 2-2 先期計畫行銷主題成效表 2-47
表 3-1 行政院及交通部歷次會議紀錄摘要(摘要本網站相關意見) 3-2
表 3-2 彙整自行車道權管單位所提各路線之相關應用資訊一覽 3-4
表 3-3 政府資料開放平臺之觀光資訊資料庫相關應用資訊一覽 3-4
表 3-4 公共運輸整合資訊流通服務平臺交通運輸站點資訊一覽 3-7
表 3-5 臺灣自行車旅遊網資訊彙整至全國自行車單一總入口網說明 3-9
表 3-6 全國自行車單一總入口網－滿意度調查－填寫人基本資料一覽表 3-10
表 3-7 全國自行車單一總入口網－滿意度調查－功能改善建議一覽表 3-12
表 3-8 首頁擴充說明表 3-15
表 3-9 前期計畫之相關網站分類與數量表 3-34
表 3-10 本計畫之相關網站分類與數量表 3-34
表 3-11 各單位提供 Q&A 數量 3-35
表 3-12 Q&A 資料彙整表 3-37
表 3-13 車友回饋填寫欄位說明表 3-39
表 3-14 車友回饋分類調整列表 3-44
表 3-15 車友回饋意見回覆處理情形列表 3-50
表 3-16 全國自行車單一總入口網後臺管理功能權限一覽表 3-59
表 3-17 自行車路線格式填寫欄位 3-63
表 3-18 自行車路線基礎資料數量統計及辦理情形 3-64
表 3-19 五階段各縣市資料匯入上架時間 3-71
表 3-20 自行車路線基礎資料上架統計(統計至 110 年 4 月) 3-72
表 3-21 自行車路線基礎資料上架統計(統計至 110 年 11 月) 3-75
表 3-22 多元路線資料建置歷程 3-78
表 3-23 自行車多元路線建置成果 3-79
表 4-1 自行車多元路線建置一覽表 4-1
表 4-2 110 年自行車多元路線認證補給站點位數量與建置說明表 4-5
表 4-3 圖資建置成果 4-6
表 4-4 多元路線網頁建置內容與網址 4-13
表 5-1 指定路線基礎資料表 5-9
表 5-2 指定路線投稿數量表 5-19
表 5-3 日月潭環潭試騎行程表 5-26
表 5-4 騎乘熱度分析方案比較 5-35
表 5-5 Monkey 壓力測試項目 5-43
表 5-6 壓力測試報告—本所主機 5-45
表 5-7 壓力測試報告—中華電信 HiCloud 5-48
表 5-8 環騎圓夢粉絲團貼文成效統計 5-49
表 5-9 環騎圓夢粉絲特色貼文成效統計 5-54

第一章 緒論

1.1 計畫背景分析

行政院 109 年 8 月 20 日第 3715 次會議蘇院長貞昌指示：「為使相關建設更為完善，希望車友能提供各路段之改善意見，請李秘書長孟諺協助設立自行車車友民意信箱，將意見予以整合」，行政院秘書長爰於 9 月 11 日召開研商「自行車車友信箱及網頁分工相關事宜」會議，決議由交通部擔任自行車入口網的主責部會，並於 9 月 26 日召開研商「盤點部會自行車網頁及信箱建置」會議，請宋副秘書長續予協助召集相關部會，研商交通部一站式主要入口網之功能及定位分工。

行政院宋副秘書長餘俠續於 109 年 10 月 5 日、10 月 19 日及 11 月 3 日召開研商「盤點部會自行車網頁及信箱建置」相關會議，指示(1)總入口網以地圖顯示，並需制定統一格式進行跨部會、縣市相關資料彙整；(2)資訊應有之 I、C、T：I 是資訊入口連結(含部會橫向及地方政府縱向之連結、C 是資訊之通透性(相關部會資訊建置圖層的整合及套疊)、T 是資訊的交換互動(含車友登入、留言意見接收及派送等後端平臺處理系統)；(3) 3 年內分 3 階段完成，第一階段分 3 期，分別為 109 年 12 月底、110 年 3 月底及 110 年 7 月底；(4)符合入口網五大設計原則之檢視；(5)建置車友所需之整合應用資訊，行政院秘書長則於 109 年 12 月 11 日決議(摘錄)(1)網站要有車友意見反映功能，才能上線，正式上線前要先試營運(測試)1 個月，(2)網站未來要有英文版。

入口網雛型，並彙整營建署、體育署、交通部及各縣市政府所建置之自行車道基礎資訊，完成相關單位自行車網站連結及車友信箱問答集(Q&A)，上開內容已於本所 109 年度「自行車單一總入口網雛型系統暨車友信箱建置作業」一案辦理。另第 1 期第 2、3 階段部分經行政院秘書長 110 年 1 月 20 日召會指示，需就營建署、體育署、交通部及各縣市政府所建置之自行車道基礎資訊，辦理路線基礎資訊檢核，並加入路線應用資訊及開發路線應用資訊功能(含坡度及補給站等)，並配合自行車旅遊年之推動提早相關期程。此外，為精進車友信箱回饋功能，本計畫將建立車友信箱後臺管理系統，以確保車友意見能確實反映並予回覆。

另交通部於 109~112 年辦理「環島自行車道升級暨多元路線整合推動計畫」，除持續優化已完成之環島自行車路線，並會同相關單位規劃更多元化之自行車旅遊路線。本所原已完成之「環騎圓夢」網站已與觀光局「臺灣騎跡」網站整併，並已於 109 年 12 月 15 日轉移至交通部觀光局繼續維運，且更名為「臺灣自行車旅遊網」，惟目前已整併之「臺灣自行車旅遊網」僅先建置完成 109 年多元路線資

訊。110 年將持續辦理該年度多元路線資料建置，以完善「臺灣自行車旅遊網」之多元路線資訊。

此外，為迎接「2021 自行車旅遊年」，本計畫需配合觀光局於 2021 年世界自行車日以「環騎圓夢 APP」協助辦理相關活動。另為整備「環騎圓夢 APP」功能，本計畫活動前辦理暖身活動及開發熱點路線分析功能，以確保觀光局活動得以順利進行。

1.2 研究範圍與對象

本計畫研究範圍區分為三個部份，在系統建置方面，以自行車單一總入口網為基礎，配合車友回饋意見修改網站功能，並介接營建署「自行車道資料建置平臺」基礎資料，持續更新自行車道權管單位提供資訊，同時擴充路線應用資訊資料庫及相關功能；除此之外，網站依據國家發展委員會各項網頁建置規範建立，並取得無障礙網頁 AA 級標章；以及完成網頁基礎資訊雙語化。在多元資料建置方面，持續建置多元路線資料並更新至觀光局「臺灣自行車旅遊網」。環騎圓夢 APP 則持續提升穩定性及操作友善性，並依此為基礎辦理網路及實體活動。

1.3 研究內容與工作項目

1.3.1 自行車單一總入口網系統升級作業

1.以運輸研究所已開發完成之自行車單一總入口網雛型系統為基礎，配合行政院訂定之試營運期間，蒐集車友意見並據以調整各項系統功能。

2.介接營建署「自行車道資料建置平臺」基礎資料，並即時更新自行車道權管單位所提供之資訊。

3.建立自行車單一總入口網之路線應用資訊資料庫，並開發路線應用資訊功能，其內容包含：

(1)彙整自行車道權管單位所提各路線之相關應用資訊(如：路線介紹、補給站、重要據點等)。

(2)介接「政府資料開放平臺」上觀光資訊資料庫中之相關資訊。

(3)利用地理資訊系統功能建置相關空間資訊(如坡度、海拔高度等)。

(4)系統需於 110 年 5 月底至少提供「臺灣自行車旅遊網」中之應用資訊(含補給站及觀光資訊)，其餘項目需於 111 年 2 月底前完成。

4.建置車友信箱回饋流程功能及車友後臺管理系統，並優先以自行車道權管單

位之首長信箱辦理車友回饋分派窗口，後續視實際需要，協助開發介接各機關公文系統功能。

5.持續更新自行車單一總入口網中 Q&A 資料，提供車友查詢。

6.網頁需符合國家發展委員會各項網頁建置規範，包括「無障礙網頁規範」(通過無障礙網頁 AA 級檢測並取得標章，並針對網站無障礙 AA 標準規範，提出具體 no script 的解決方案。)、「網站版型與內容管理規範」、「行政機關電子資料流通詮釋資料、分類檢索規範」並以響應式網頁網頁設計技術製作，可配合不同行動裝置畫面大小變換頁面尺寸，但不得有照片變形情形出現。

7.系統開發時需符合交通部管理資訊中心需求，採安全的軟體開發生命週期(Secure Software Development Life Cycle，SSDLC)，納入資安需求，並委託公正第三方辦理源碼檢測弱點掃描、壓力測試等。

1.3.2 臺灣自行車旅遊網資料建置

除持續調整 109 年多元路線資訊外，本計畫需配合建置 110 年所完成多元自行車路線資料及相關應用資訊，並協助觀光局納入「臺灣自行車旅遊網」。

1.3.3 環騎圓夢 APP

1.持續以自行車騎士需求角度，並適時調整目前「環騎圓夢」APP 功能，提升 APP 穩定性及操作友善性。

2.利用「環騎圓夢」APP 上傳之軌跡資料，完成環島 1 號線、25 條環支線及已建置完成之多元路線之騎乘熱度分析。此外，為利觀光局所辦理之世界自行車日與自行車旅遊年活動得以順利進行，本計畫需於世界自行車日活動前辦理網路及實體活動至少各 2 場，並依各項實體或網路活動之車友回饋內容，及配合觀光局世界自行車日活動規劃，完成「環騎圓夢」APP 之功能調整。有關辦理本計畫要求之相關網路或實體活動之宣導品及相關費用(含公共意外責任保險費用)，則於本案費用中支應。

3.適時配合本所進行相關應用程式測試，及配合相關單位辦理自行車各項行銷推廣活動。

第二章 文獻回顧

自行車是綠色交通的典型樣態，從早期的交通工具轉變為休閒娛樂工具，同時也呼應節能減碳之目的，近幾年來各國紛紛推動自行車風潮，為改善生活環境，提升生活品質，國際間許多「自行車友善城市」長期推動自行車通勤運動，長期地深耕，逐步實現綠色生活的目標。

以歐洲為例，自行車為非常典型的綠色交通工具，許多國家彼此之間也可透過自行車優遊各國邊界，盡覽各國不同風情；而在美國，由於土地面積廣大，汽車仍為主要交通工具，然而對於某些地方政府，如加州近年亦有自行車推廣的計畫。反觀國內，政府在這十幾年亦大力推動自行車路網建設，帶動各地區發展並提昇觀光旅遊效益。

本計畫分就國內外之自行車道資訊系統與 APP 建置現況、行銷推廣等進行文獻回顧，以作為本計畫推展之重要借鏡，本章節除回顧交通部於 104-107 年推動「全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫」、109-113 年推動「環島自行車道升級暨多元路線整合推動計畫」4 年期第 1 期計畫、109 年度「自行車單一總入口網雛型系統暨車友信箱建置作業」之計畫成果外，並蒐集國內外自行車網站建置風格，以及國內外自行車運動行銷推廣策略，作為本計畫研究方向參考。

2.1 前期計畫回顧

行政院於 103 年 5 月 15 日第 3398 次會議指示希望交通部、內政部及教育部能進一步整合自行車道的建置、軟體管理及行銷方面相關資源，讓自行車運動成為一個臺灣的亮點，並希望能加速提早在 104 年底之前完成串連，因此本所 103-104 年辦理「104 年自行車環島串連路網先期規劃作業」計畫係以交通部「全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫」中擬訂之全臺自行車初步路網架構為基礎，優先規劃一條環島串聯路線，以做為未來各機關建置自行車環島串聯路網之依據。

交通部於 103 年奉行政院核定於 104-107 年推動「全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫」，除借鏡「東部自行車路網示範計畫」經驗打造綠色交通，持續建置西部自行車休閒路網及自行車旅遊外，並希望能將自行車風氣逐步擴散至生活面，將自行車融入生活，從產業發展、交通運輸、教育文化等面向，逐步構建完善 之「自行車島」，達成騎乘大國、節能減碳目標。

另依據行政院 109 年 8 月 20 日第 3715 次會議院長指示：「為使相關建設更為完善，希望車友能提供各路段之改善意見，請秘書長協助設立自行車車友民意信箱，將意見予以整合」，並由行政院秘書長決議由交通部擔任自行車入口網的主責部會，網站主要設計理念需具備 I、C、T 三大設計理念：I 是資訊入口連結(含部會橫向及縣市政府縱向之連結、C 是資訊之通透性(相關部會資訊建置圖層的整合及套疊)、T 是資訊的交換互動(含車友登入、留言意見接收及派送等後端平臺處理系統)。

為達成以上目標，本所辦理「自行車友善環境路網整體規劃與評估」及「自行車路網示範系統之圖資建置與行銷」、「自行車單一總入口網雛型系統暨車友信箱建置作業」等計畫，說明如下：

2.1.1 先期計畫

本所於 104 年推動「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務(一)」，配合交通部持續檢討並檢視 104 年自行車環島路線、檢討修正「自行車系統規劃設計參考手冊」、完成「104 年環島串聯路線」成果宣傳微電影製作，並規劃 105 年經典示範路網。

另「交通部自行車路網示範系統開發及其行銷服務(一)」則完成「自行車環島 1 號線」專屬網站--「環騎圓夢」，提供環島 1 號線 9 天+2 天順道遊程路線，及其沿線美食、景點、補給站等資訊，完整呈現環島 1 號線遊程地圖，另搭配自行車專用道 360 度環景影像、公路沿線錄影與地圖互動機制，讓民眾能輕易掌握環島 1 號線相關資訊，並進行行銷活動，打造民眾信賴與喜歡瀏覽之自行車環島 1 號線入口網。

前述兩個先期計畫之關係如圖 2-1：



圖 2-1 本所 104 年自行車環島先期研究計畫架構

2.1.2 自行車友善環境路網整體規劃與評估計畫

延續「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務(一)」，本所辦理「自行車友善環境路網整體規劃與評估」三年期計畫（105-107 年），分階段完成環島 1 號線 25 條環支線路網及自行車遊程規劃，其中包括環 1 主線 960.8 公里；25 條環支線共計 1570.9 公里；14 條連絡線共計 158 公里，並配合進行沿線服務設施之檢討調整，104~107 年共計完成 294 處補給站之規劃設置，其中包含 18 處兩鐵轉運車站。

另進行環島路線的自行車交通量調查與騎士的旅次特性與使用滿意度調查，並將相關會勘改善建議與問卷調查結果提供給各權責單位進行後續的工程改善，也可做為後續相關自行車政策與後續計畫推動的參考依據。

本系列計畫成果如下：

1.完成全國自行車經典路線規劃（圖 2-2）與提出路網系統規劃之宣導。

2.針對自行車經典路線進行自行車旅次特性調查並提出使用效益分析。

3.完成全國經典示範區之自行車全程服務規劃，包括行前資訊的取得、交通工具的選擇、到達目的後的運具接駁、自行車租賃、目的地之旅遊行程及賦歸行程之規劃（例如景點遊程、食宿規劃等）。



圖 2-2 截至 107 年底臺灣地區自行車路網各部會建設路線圖

2.1.3 自行車路網示範系統之圖資建置與行銷計畫

延續「交通部自行車路網示範系統開發及其行銷服務(一)」，本所辦理「自行車路網示範系統之圖資建置與行銷」三年期計畫（105-107 年），依據「2.1.2 自行車友善環境路網整體規劃與評估計畫」規劃之自行車路線，建置影像及路線資料，進行自行車路網示範資訊系統－環騎圓夢網站及 APP，並進行相關行銷活動，宣傳建置成果。

「環騎圓夢網站」提供行前資訊蒐集與規劃，提供查詢環島 1 號線之路線、沿線影片、360 度環景影像、沿線補給站、注意路段及常見問答等資訊，另提供加值型服務，例如：自訂騎乘路線規劃、騎乘經驗分享等；「環騎圓夢 APP」以「騎乘助理」之定位方向，加強使用者黏著度及騎乘過程體驗升級，並搭配「騎乘資訊」為輔，配合環騎圓夢網站各項相關資訊與客製化功能，兩者相輔相成，協助騎士完成環島 1 號線之挑戰，共同打造全民自行車文化。其中 APP 更導入車

隊管理功能，加強車隊中各車友間的連結與支援。相關建置成果請參考「2.2.2 交通部觀光局－臺灣自行車旅遊網」。

行銷方面，以自行車環島 1 號線及環支線為主軸，規劃製作旅遊地圖，及「這樣的速度，環島剛剛好」、「騎鐵馬 看山 看海 看臺灣－分段環島慢漫遊」等 2 本旅遊書；另以國內、外自行車車友為行銷對象，經營粉絲團，配合季節節慶，不定期舉行旅程分享贈獎活動，加強粉絲與粉絲團之間的互動，使「環騎圓夢」成為民眾信賴與喜歡瀏覽之自行車入口網。相關建置成果請參考「2.4 臺灣自行車行銷活動」。

2.1.4 環島自行車道升級暨多元路線整合規劃先期作業

104-107 年推動之「全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫」，已完成環島自行車主幹路網－自行車環島 1 號線及 25 條環支線，且環島騎乘人數亦穩定成長中，惟對一般民眾而言，自行車環島相較困難及具挑戰性，因此，為吸引更多國內外遊客參與自行車旅遊活動，交通部規劃於 109~112 年辦理「環島自行車道升級暨多元路線整合推動計畫」，俾持續優化已完成之環島自行車路線，並會同相關單位規劃更多元化之自行車旅遊路線，以吸引更多民眾騎乘與體驗。

為能順利協助交通部完成前揭任務，爰本所已於 108 年 12 月完成環島 1 號線(含 25 條環支線)升級改善內容及多元化自行車示範路線之規劃，以為各機關執行「環島自行車道升級暨多元路線整合推動計畫」之自行車路網改善及建置時之依據。

本計畫蒐集環島 1 號線(含 25 條環支線)肇事資料及民眾意見，並進行各路線安全性探討，提出路網優化及安全改善之規劃建議（如：圖 2-3），並建議於 109 年度針對車流高車速快、鋪面及護欄不佳等路段優先改善，此外，以觀光局所轄 13 處風景區為主，盤點鄰近環島 1 號線(含 25 條環支線)重要風景據點、地區特色景點及旅遊主題，初步規劃 16 條多元路線，並提出多元示範路線整體規劃與未來年度實施計畫（例如：圖 2-4、圖 2-5），再針對前揭多元化自行車示範路線提出全程服務規劃，包括行前資訊的取得、交通工具的選擇、到達目的後的運具接駁、自行車租賃、目的地之旅遊行程（例如景點遊程、食宿規劃等）、賦歸行程及推動行銷項目等規劃。[1]

[1] 資料來源為：108 年度環島自行車道升級暨多元路線整合規劃說明暨討論會議資料 。



圖 2-3 環島路網改善說明 - 台 5 線(汐止-七堵)改道基隆河自行車道

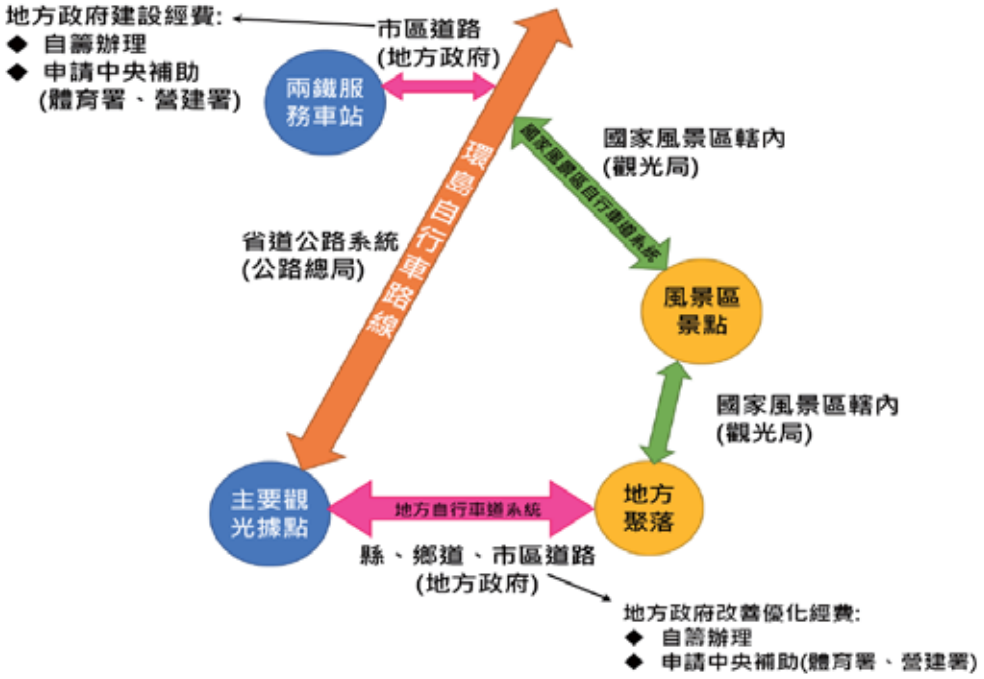


圖 2-4 多元路線規劃說明



圖 2-5 多元路線規劃 - 北海岸路線

2.1.5 109 年度多元自行車路網資訊系統之建置與行銷(I)

延續 108 年度「環島自行車道升級暨多元路線整合規劃」，本所預計辦理 4 年度計畫，分階段完成多元自行車路網資訊系統之建置與行銷。109 年度「多元自行車路網資訊系統之建置與行銷(I)」為第一年期計畫，除持續優化已完成之環島自行車路線，並依據 108 年度「環島自行車道升級暨多元路線整合規劃先期作業」之規劃內容，持續辦理多元自行車路網建置。本計畫配合前述路網建置成果，建置相關資訊系統及行銷工作，相關計畫成果如下:

1.將 104-107 年度建置之「環騎圓夢網站」與觀光局「自行車旅遊網」整併，並移交至觀光局經營，重新命名為「臺灣自行車旅遊網」，相關建置成果請參閱「2.2.2 交通部觀光局－臺灣自行車旅遊網」。

2.建置北海岸路線(金色水岸、萬金、灣塔、雙灣)、東北角路線(黃金山海)等 7 條多元自行車路線與 71 處認證補給站資料。

3.環騎圓夢 APP 改版，提升 APP 穩定度並加強其操作性，通過行動應用 APP 基本資安合格證書及標章(MAS 標章)，相關建置成果請參閱「2.2.3 本所－環騎圓夢 APP」。

4.經營環騎圓夢臉書，參加「日月潭 Come!Bikeday」環潭騎乘活動設攤宣傳計畫成果。

5.辦理「自行車路網及資訊系統規劃成果說明暨討論會議」，除第一日座談會的交流，第二日辦理多元路線實際騎乘體驗，搭配環騎圓夢 APP 試辦騎乘

熱度分析。

2.1.6 109 年度自行車單一總入口網雛型系統暨車友信箱建置作業

本計畫為達成宋副秘書長餘俠指示之：I－資訊入口連結（含部會橫向及地方政府縱向之連結）、C－資訊之通透性（相關部會資訊建置圖層的整合及套疊）、T－資訊的交換互動（含車友登入、留言意見接收及派送等後端平臺處理系統）的目標，建置「全國自行車單一總入口網」(https://taiwanbike.tw/)雛型系統，發展四大功能：「自行車路線」、「車友回饋」、「相關網站」、「自行車 Q&A」，相關建置成果請參閱「2.2.1 行政院－全國自行車單一總入口網」。

2.2 前期計畫相關系統建置情形

2.2.1 行政院 - 全國自行車單一總入口網

「全國自行車單一總入口網（https://taiwanbike.tw）」以宋副秘書長指示之：I－資訊入口連結（含部會橫向及地方政府縱向之連結）、C－資訊之通透性（相關部會資訊建置圖層的整合及套疊）、T－資訊的交換互動（含車友登入、留言意見接收及派送等後端平台處理系統）的目標，發展 4 大功能：「自行車路線」、「車友回饋」、「相關網站」、「自行車 Q&A」，以及相關功能之後臺管理，網站架構如圖 2-6 所示，網站畫面如圖 2-7 所示。

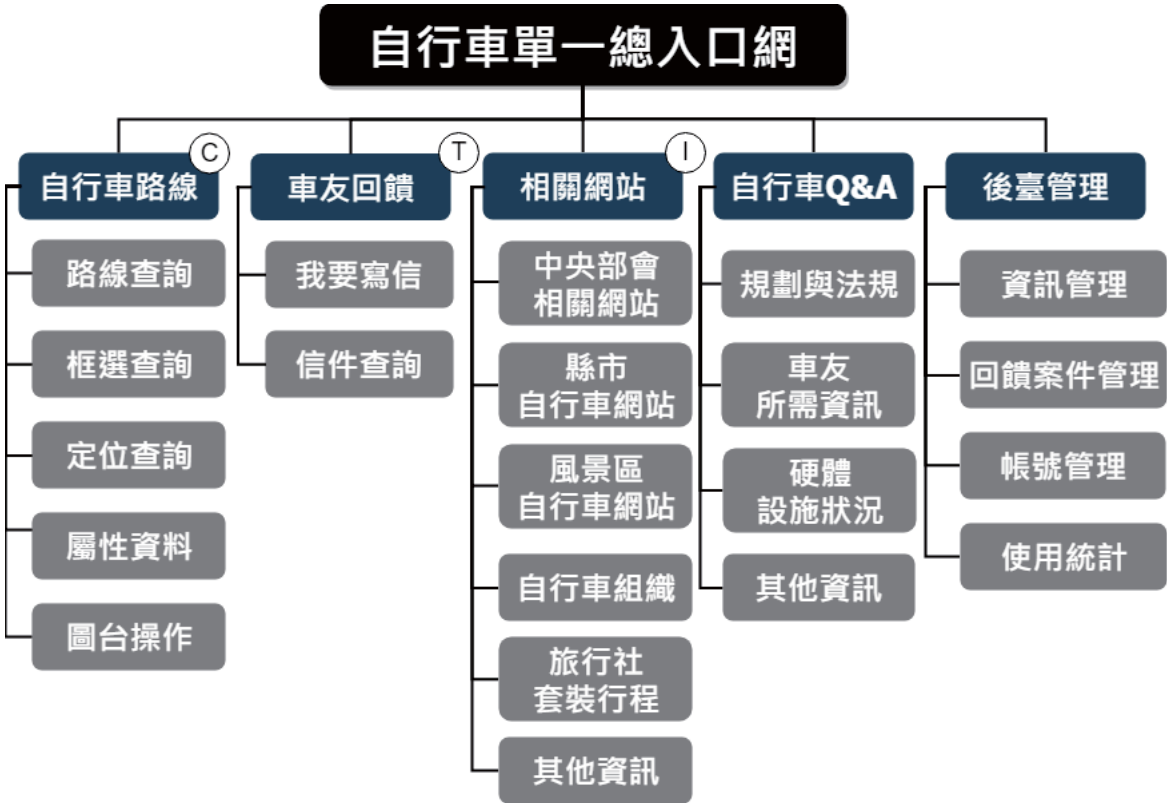


圖 2-6 全國自行車單一總入口網 - 功能架構圖(110 年 2 月版本)

1.首頁

首頁如圖 2-7 所示，分為 banner、影音資訊、路線搜尋、路線 Q&A、相關連結等，除影音資訊為導引至該影音頁面外，其餘皆由導引至網站其他功能頁面，其中路線搜尋可依據區域（北、中、南、東及離島）、地址或地標查詢。



圖 2-7 全國自行車單一總入口網 - 首頁

2.自行車路線

自行車路線包含空間及屬性資訊，網站以地理資訊系統（GIS）建置圖臺進行路線資訊查詢及展示，圖臺相關功能包含：地圖基本操作、路線查詢、框選查詢、定位查詢、屬性資料查詢、已套疊圖層等。

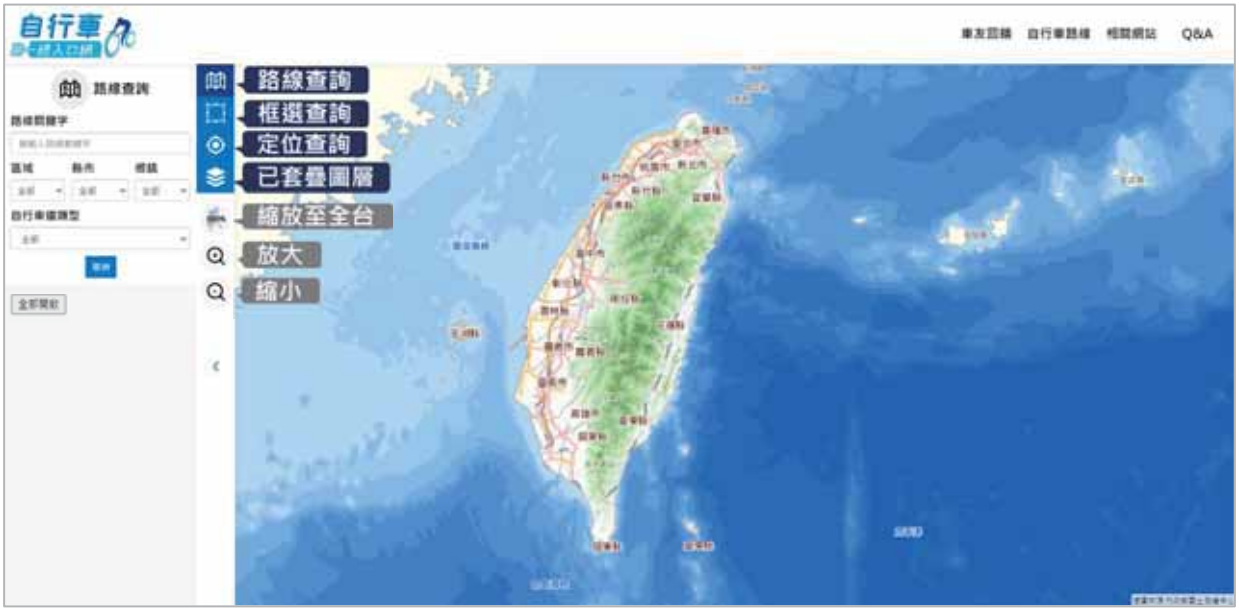


圖 2-8 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線 - 功能介紹



圖 2-9 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線 - 路線及屬性查詢



圖 2-10 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線 - 框選查詢

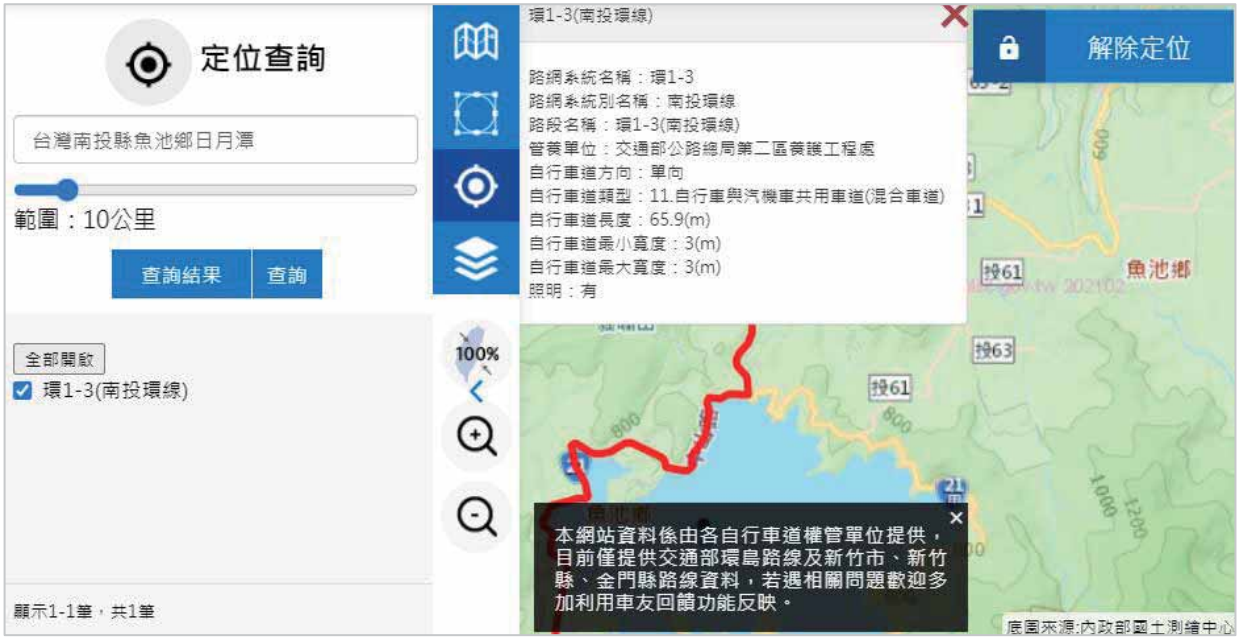


圖 2-11 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線 - 定位查詢(輸入地點或地址)

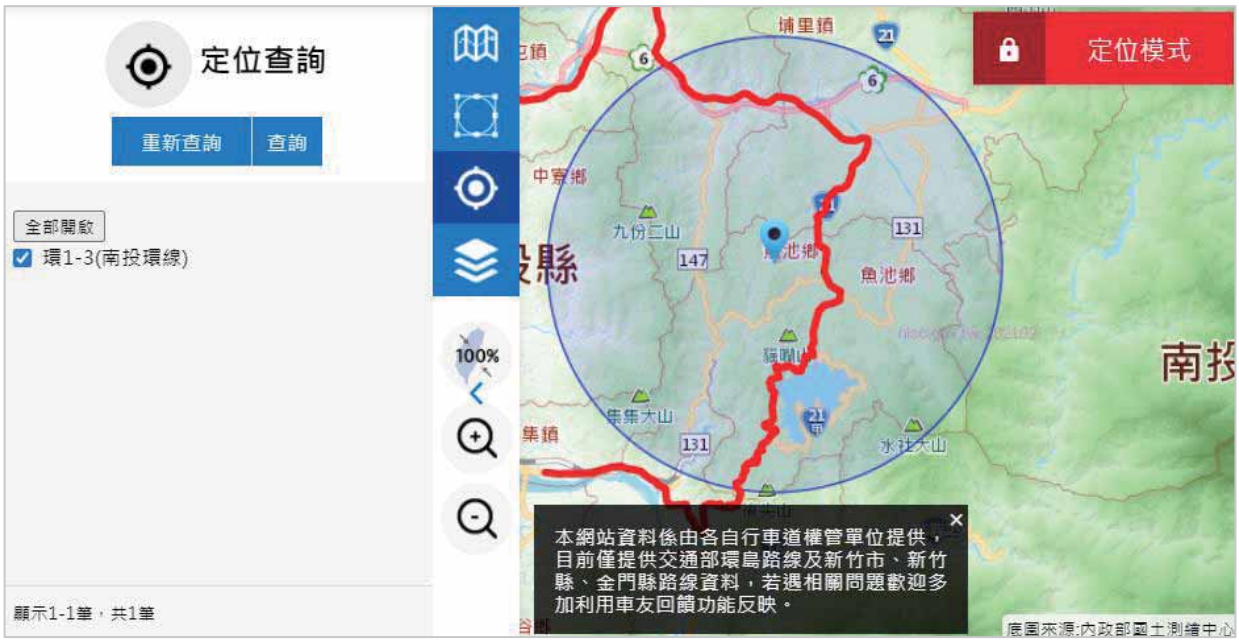


圖 2-12 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線 - 定位查詢(點選地圖定位)



圖 2-13 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線 - 已套疊圖層

3.車友回饋

以資訊交換為核心價值，透過自行車車友對於自身關心之議題如：規劃與法規、車友所需資訊、硬體設施狀況與其他資訊等相關議題，提供回饋意見，並追蹤回饋案件進度與處理情形。案件的處理情形由專人定時處理，將案件分派至相關單位，並更新案件處置狀態及公文內容以供車友進行案件狀態追蹤。



圖 2-14 全國自行車單一總入口網 - 車友回饋

4.相關網站

入口網站之特點為串連各相關網站，以臺灣官方建置之自行車網站為主軸，彙整「中央部會相關網站」、「縣市自行車網站」、「風景區自行車網站」、「自行車組織」、「旅行社套裝行程」及「其他資訊」等網站連結，利用圖像結合網站名稱方式呈現，網站畫面如圖 2-15 所示。



圖 2-15 全國自行車單一總入口網 - 相關網站畫面

5.自行車 Q&A

自行車 Q&A 分為 4 大類：「規劃與法規」、「車友所需資訊」、「硬體設施狀況」、及「其他資訊」，另依據各大類之類別，細分不同類別供使用者篩選，問題分類如圖 2-16 所示。此外亦建有「關鍵字查詢」，網頁畫面如圖 2-17 所示。



圖 2-16 全國自行車單一總入口網 - Q&A 分類



圖 2-17 全國自行車單一總入口網 - 自行車 Q&A 畫面

6.後臺管理

提供系統管理者管理「自行車單一總入口網」，主要功能分為：資訊管理、回饋案件管理、帳號管理及使用統計等四大功能，如圖 2-18 所示。



圖 2-18 全國自行車單一總入口網 - 後臺管理

2.2.2 交通部觀光局 - 臺灣自行車旅遊網

交通部觀光局「臺灣自行車旅遊網（https://taiwanbike.taiwan.net.tw/）」之網站演變分為 4 階段，第 1 階段網站為本所於 98 年-100 年完成之「東部自行車入口網」；第 2 階段為 101 年移交觀光局維運並於 102 年更名「臺灣騎跡」；第 3 階段導入 RWD 技術於 108 年 12 月更新上線，並更名為「自行車旅遊網」，主要以臺灣自行車節系列活動，各項自行車賽事與活動宣傳與推廣；第 4 階段為 109 年度整併「觀光局－自行車旅遊網」及「運輸研究所－環騎圓夢網站」，並更名為「臺灣自行車旅遊網」，同時為 2021 自行車旅遊年之主要對外網站，各階段時程圖如圖 2-19 所示。

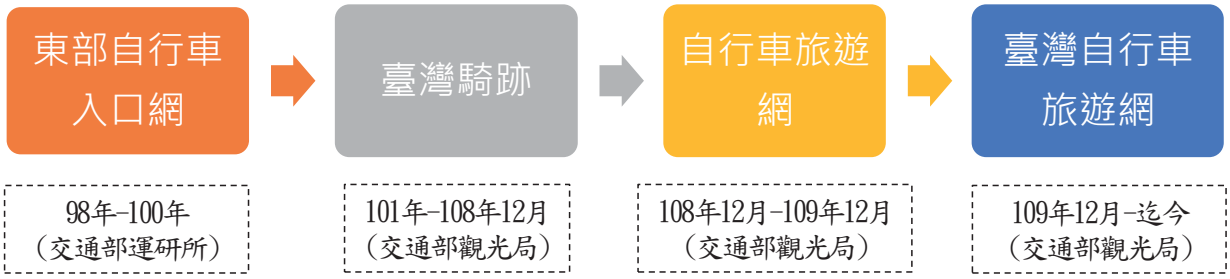


圖 2-19 臺灣自行車旅遊網 - 各階段時程圖

109 年度改版之「臺灣自行車旅遊網」提供不同自行車旅遊客群，提供各種不同路線資訊給不同客群，相關功能包含：「路線資料」、「接駁轉乘資訊」、「騎乘小叮嚀」、「精彩影音」、「活動資訊」、「相關連結」、「QA」，功能架構圖如圖 2-20 所示。

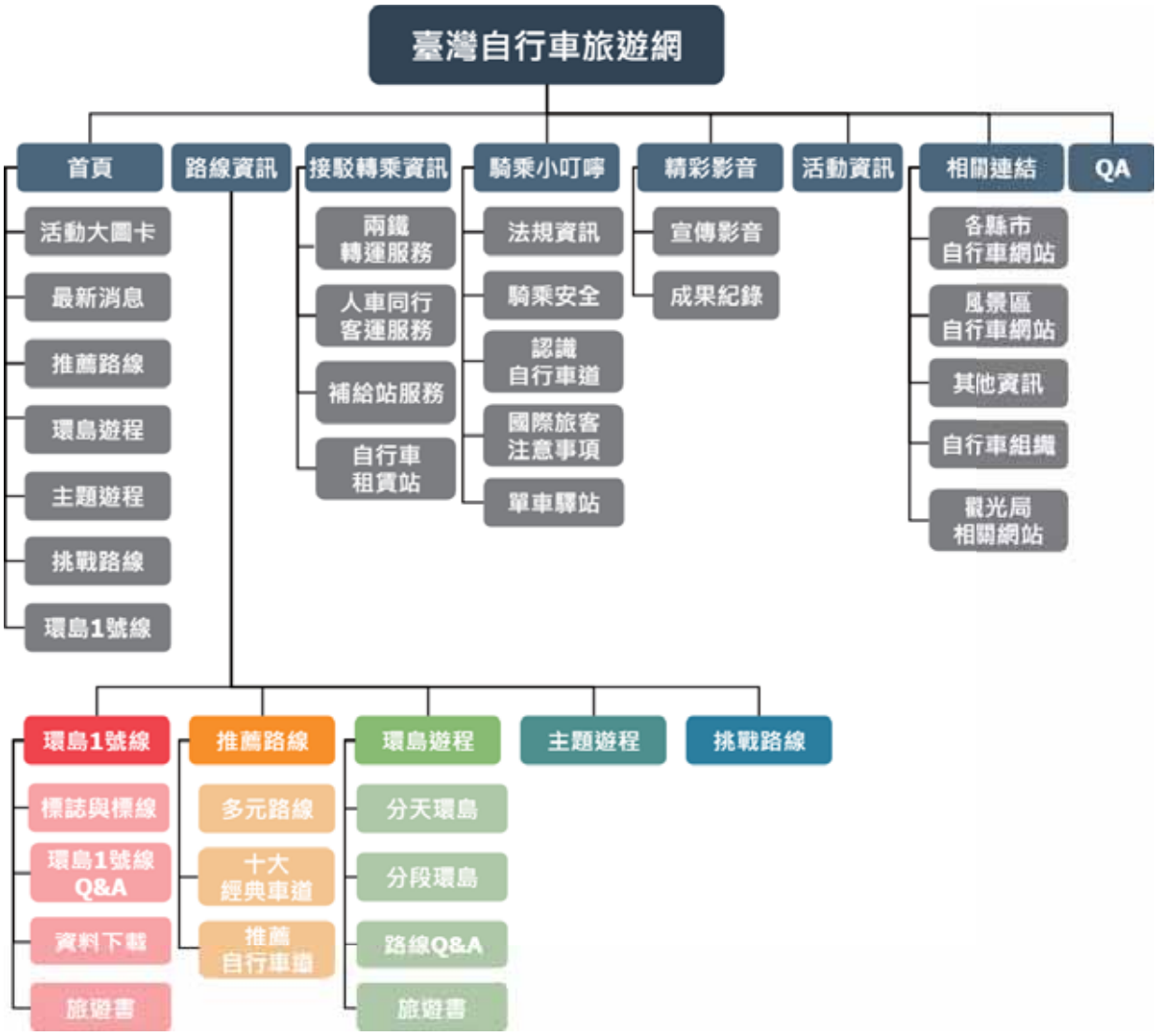


圖 2-20 臺灣自行車旅遊網功能架構圖

1.路線資訊

路線資訊區除「環島 1 號線」為環島 1 號線之相關介紹外，另依主題將其分為「推薦路線」、「環島遊程」、「主題遊程」、「挑戰路線」等 4 類，其中路線與遊程之差異為：路線為自行車道之路線，遊程則為依據既有路線所發展出之一日或多日的旅遊行程。

(1)路線分類

- 推薦路線：以遊客為主，特色為路線長度較短，屬較為輕鬆騎乘的路線，資料來源包括十大經典路線與推薦自行車道、環騎圓夢之推薦自行車道與 109 年規劃建置之多元路線。
- 環島遊程：針對欲騎自行車環島之民眾所設計的遊程，提供環島路線資訊，以及相關環島路線注意事項。
- 主題遊程：客群設定為遊客與車友，配合 2021 自行車旅遊年之多元

遊程，提供相關資訊。

- 挑戰路線：以車友為主，為具有挑戰性的路線，難易級別屬於「適合具有中長程騎乘經驗者」。

(2)路線內容

為了幫助遊客進一步了解各路線與遊程的相關資訊，路線內容規劃如下：

- 基本資料：路線之基本資訊，依原始資料來源而有所差異，包括路線長度、適合對象、挑戰指數、路線介紹、總爬升、總下降、路況提醒、所在區域以及是否有無障礙廁所與車阻等資訊。
- 一周天氣預報：介接中央氣象局一周天氣預報資料，提供民眾規劃行程參考使用。
- 分天資訊：分天路線介紹與說明。
- 海拔高度圖與路線里程數：路線行經之海拔高度與里程標示圖。
- 景點介紹：整理路線所行經或鄰近之景點介紹與相關連結，吸引民眾前往。
- 路線與周邊資訊：依據原始資料的不同分為兩類，資料來源若為自行車旅遊網，透過地圖標示路線順遊之著名景點位置；資料來源若為環騎圓夢，則透過 Google 我的地圖，查看該路線之位置、鄰近補給站等資訊。
- 相關資訊：分為三類資訊，為與路線相關之影音照片、文章心得介紹與相關網址連結，提供民眾豐富的路線相關資訊。

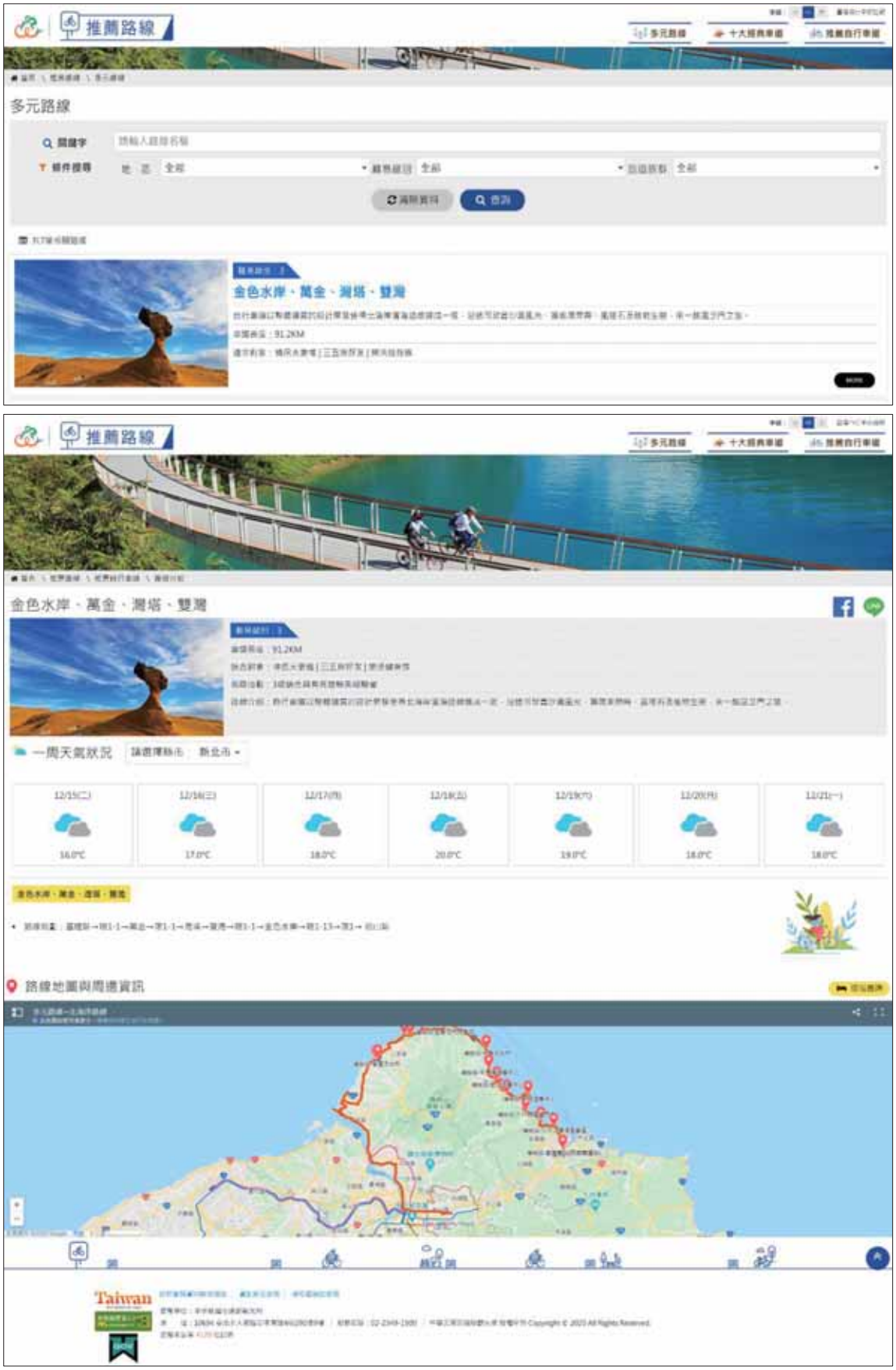


圖 2-21 臺灣自行車旅遊網—推薦路線 - 多元路線搜尋與詳細資訊

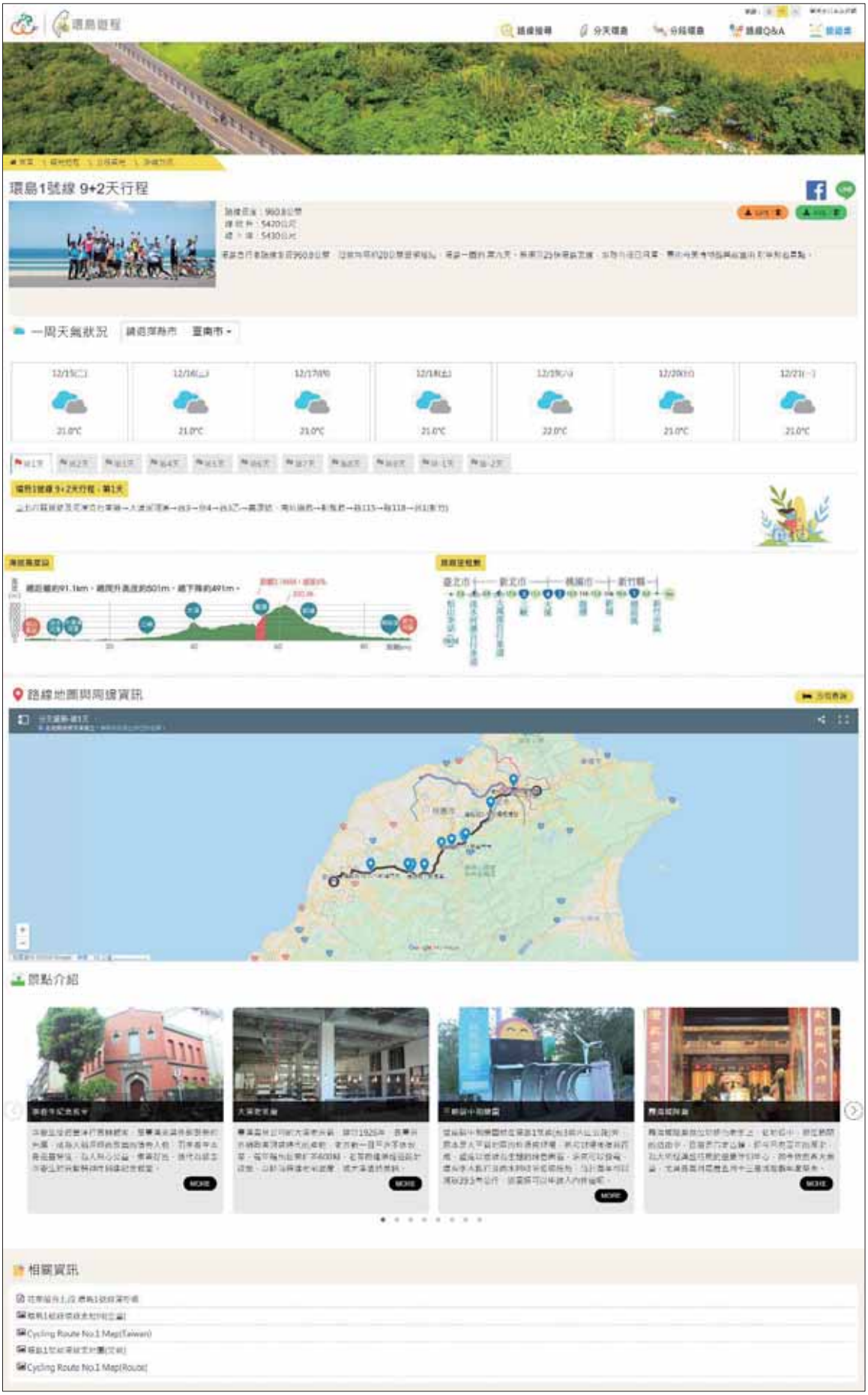


圖 2-22 臺灣自行車旅遊網—環島遊程 - 分天環島資訊

2.接駁轉乘資訊

提供接駁轉乘資訊以符合遊客與車友需求，內容包含「兩鐵轉運服務」、「人車同行客運服務」、「補給站服務」與「自行車租賃站」等資訊，提供自行車相關接駁轉乘、租賃資訊，說明如何攜帶自行車搭乘大眾交通工具、補給站查詢與自行租賃站介紹。



圖 2-23 臺灣自行車旅遊網—補給站服務



圖 2-24 臺灣自行車旅遊網—自行車租賃站

3.騎乘小叮嚀

頁面內容包含「法規資訊」、「騎乘安全」、「認識自行車道」、「國際旅客注意事項」與「單車驛站」等資訊，提供民眾與車友完整的自行車相關資訊。

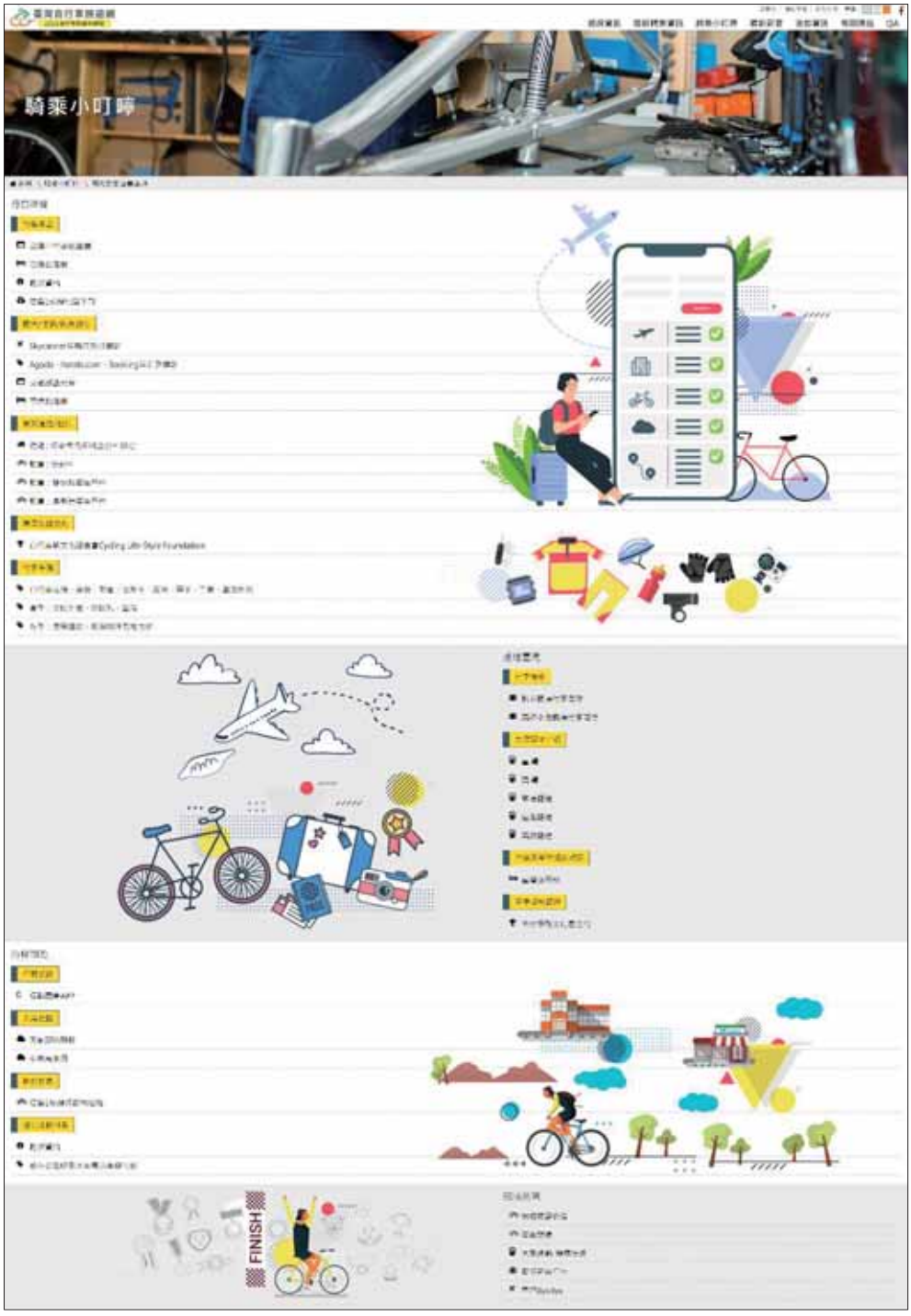


圖 2-25 臺灣自行車旅遊網—國際旅客注意事項



圖 2-26 臺灣自行車旅遊網—單車驛站

4.精彩影音與活動資訊

精彩影音彙整自行車旅遊網之單車花絮內容，活動資訊提供民眾瞭解各項活動的內容，將活動資訊列表做簡易介紹，如活動名稱、時間、地點與相關介紹等。



圖 2-27 臺灣自行車旅遊網—精彩影音



圖 2-28 臺灣自行車旅遊網—活動資訊

5.相關連結與 QA

相關連結包括，各縣市自行車網站、各風景區自行車網站、自行車組織或團體、其他資訊與旅行社套裝行程網站連結，QA 則彙整網站相關、外國人環島相關(Tips for foreigners)、路線資料相關與轉乘相關資訊。



圖 2-29 臺灣自行車旅遊網—相關連結畫面



圖 2-30 臺灣自行車旅遊網—QA 畫面

2.2.3 本所 - 環騎圓夢 APP

環騎圓夢 APP 採用輕量級資料庫 SQLite 作為手機端資料儲存方案，使用者第一次安裝 APP 的同時，於 SQLite 預存行程或路線，以及景點、餐廳、補給站等沿線服務設施點位圖資。環騎圓夢 APP 與伺服器端透過 Web Service，以 JSON 格式進行圖資查詢／下載(如路線圖資更新)與上傳軌跡；並透過手機的 Line APP 及原生 SMS 模組傳送帶有坐標位置的求救訊息，整體架構與運作機制如圖 2-31。功能架構如圖 2-32 所示。

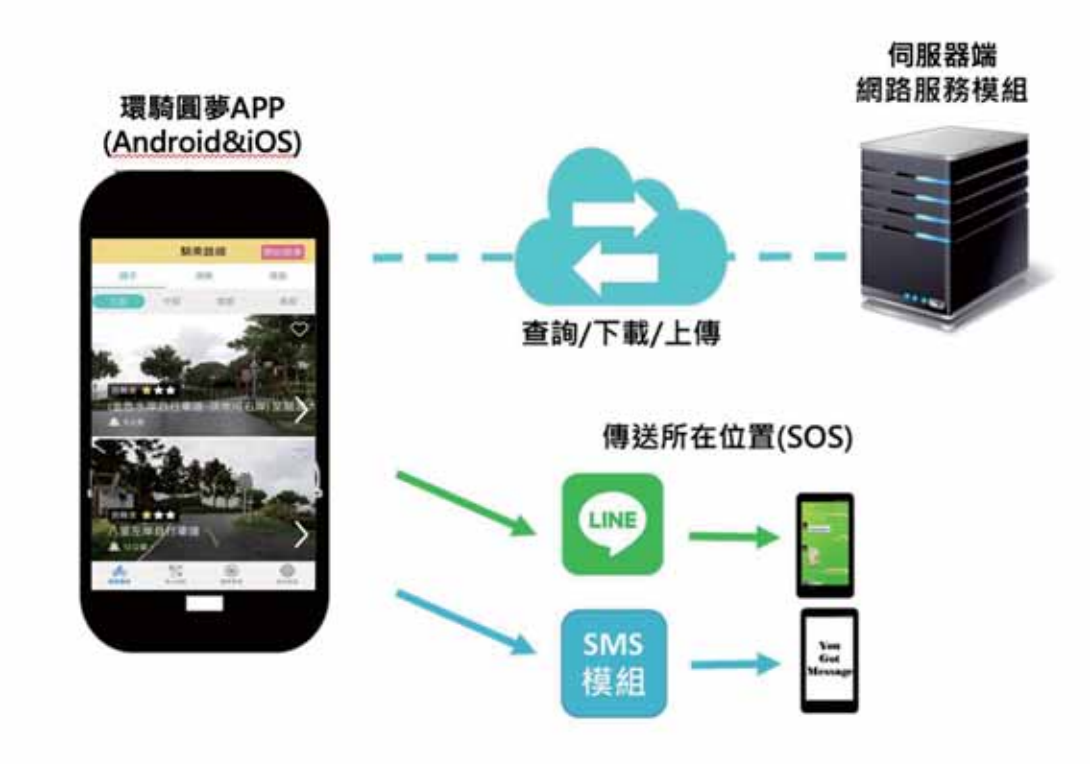


圖 2-31 環騎圓夢 APP - 系統架構圖

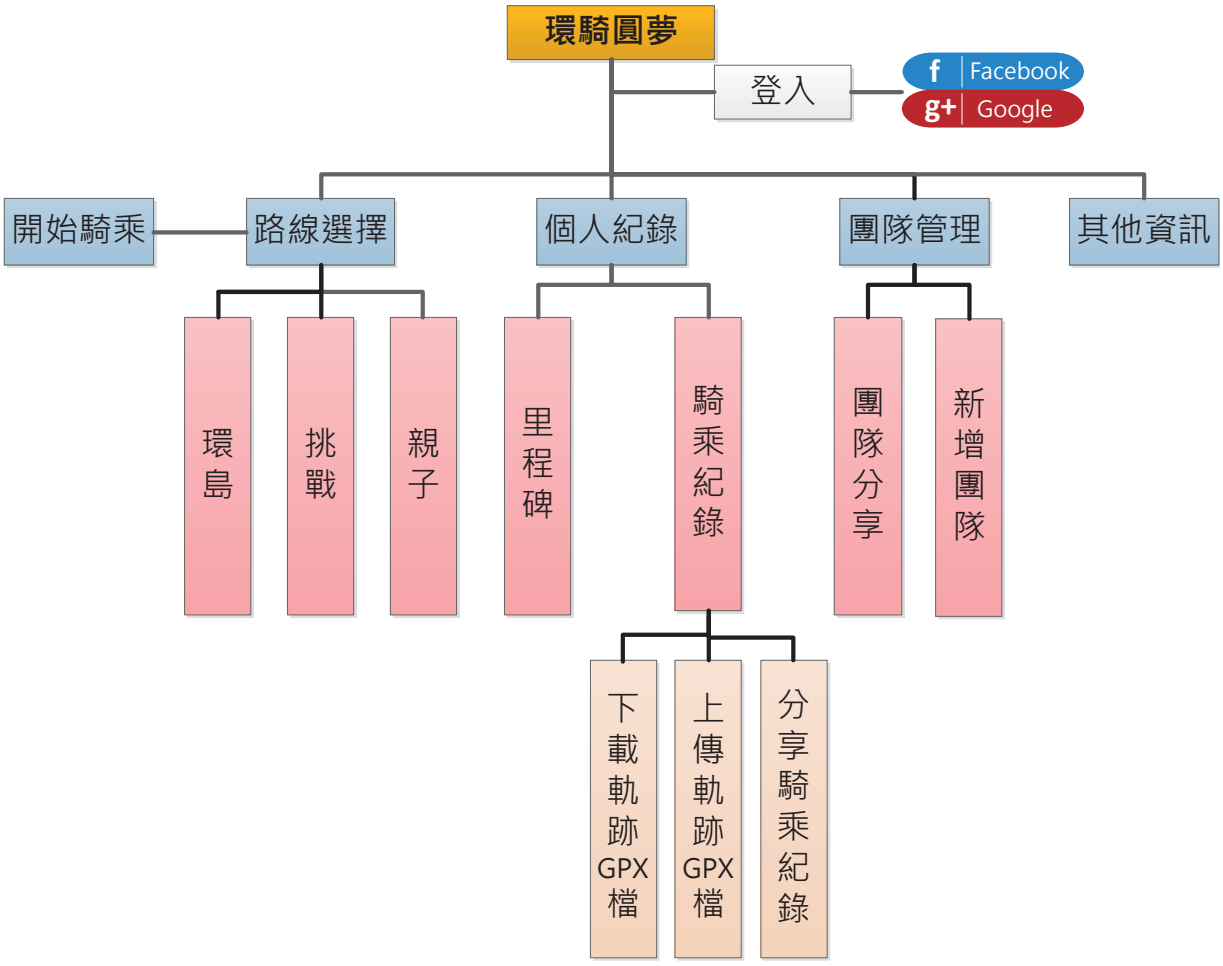


圖 2-32 環騎圓夢 APP - 功能架構圖

1.登入畫面

APP 登入提供 facebook 帳號與 google 帳號兩種登入模式，另 iOS 系統支援 Apple 帳號登入，透過 APP 安全性取得帳號姓名資訊，紀錄會員資訊，APP 登入頁面如圖 2-33。



圖 2-33 環騎圓夢 APP - 登入畫面

2.路線選擇

環騎圓夢 APP 除提供環島路線選擇外，亦整合多元自行車路線，重點於推廣計畫建置之特色路線，提供使用者騎程選擇。路線選擇功能區分為親子、挑戰、環島等 3 種路線，提供依據位置或騎程時間等條件選擇路線。

選定路線可進入地圖式導覽，騎士可參考建議路線分配距離及時間，調整騎乘狀態。針對未選擇路線的使用者，也可直接定位後開始紀錄騎乘軌跡。

紀錄軌跡頁面可透過圖層套疊查看周邊補給站、餐廳、飯店等點位資訊，還可拍照分享紀錄，另系統將根據使用者手機定位紀錄騎乘軌跡，並於完成騎程後記錄於騎乘紀錄，路線選擇介面如圖 2-34、圖 2-35。



圖 2-34 環騎圓夢 APP - 路線選擇之親子路線、挑戰路線

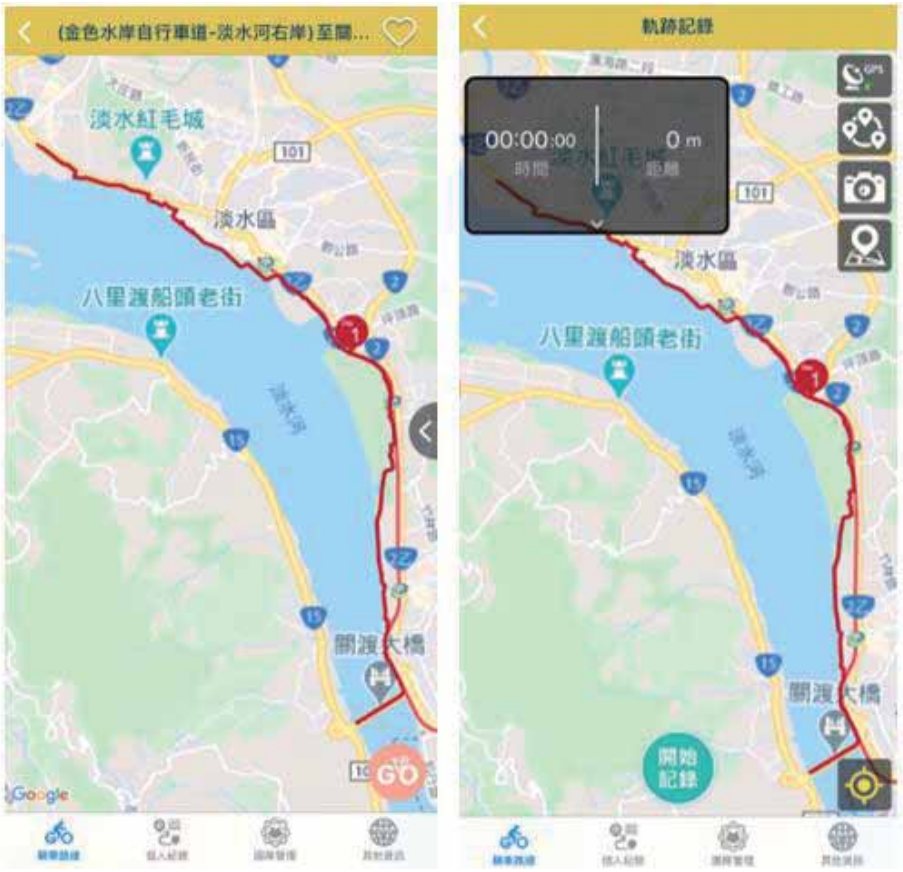


圖 2-35 環騎圓夢 APP - 路線選擇之 GPS 導覽、軌跡記錄

3.個人資料

使用者可於登入後查看個人歷次騎乘紀錄及目前達成之里程碑，另有新增路徑 GPX 檔上傳及下載功能，提供使用者將其他裝置的軌跡檔上傳到環騎圓夢 APP，亦可下載環騎圓夢 APP 的 GPX 檔分享至其他 APP，便於使用者整合騎乘軌跡記錄，軌跡紀錄儲存或上傳後將會自動計算並更新至里程盃，個人紀錄介面如圖 2-36 所示。

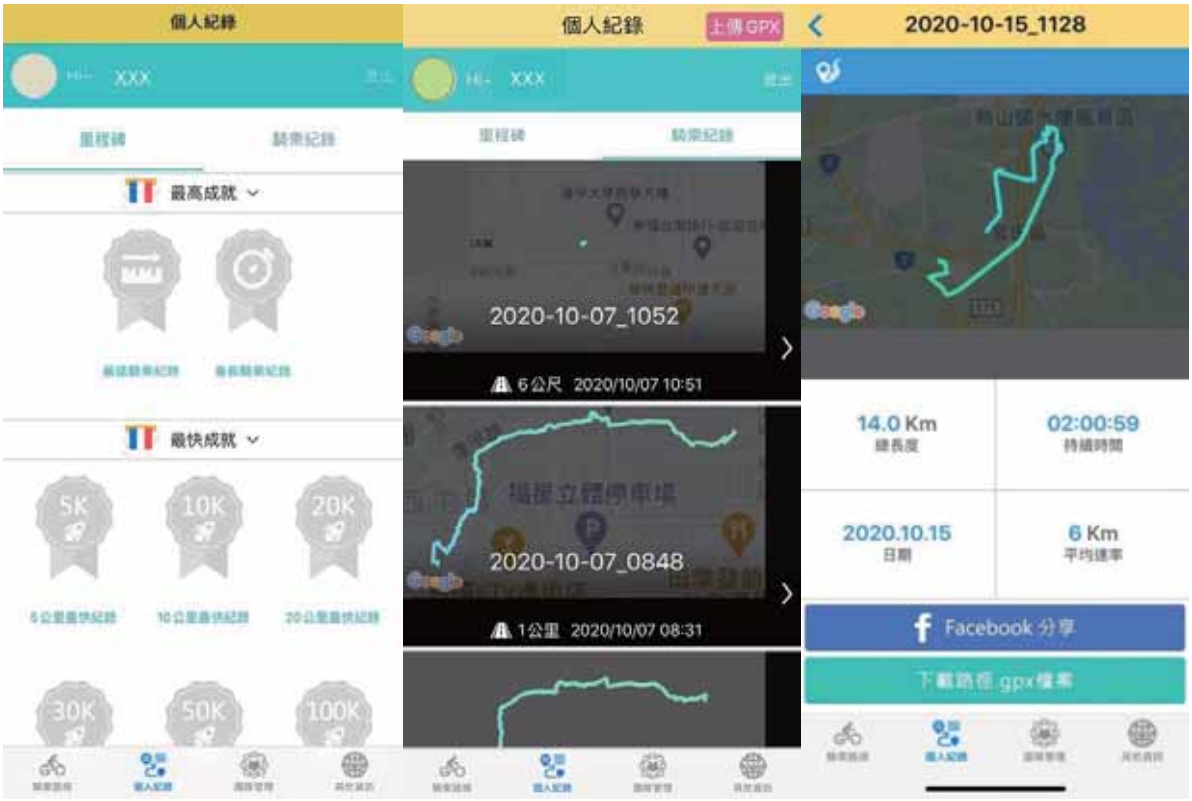


圖 2-36 環騎圓夢 APP - 個人紀錄

4.團隊管理

為便利車友揪團騎程，提供使用者自行開團，或於團隊管理選擇欲加入之團隊。開團者可事先設定車隊活動時間及規劃路線起迄點，邀請車友加入此騎乘行程。此外新增分享團隊功能，使用者可將團隊資訊分享至社群邀請更多車友加入揪團騎車，團隊管理介面如圖 2-37 所示。



圖 2-37 環騎圓夢 APP - 團隊管理

5.其他資訊

其他資訊如圖 2-38 所示，提供「臺灣自行車旅遊網」連結。



圖 2-38 環騎圓夢 APP - 其他資訊

2.3 國外自行車網站

荷蘭為世界聞名的單車大國，其自行車騎乘發展成熟；歐洲則有歐洲單車聯盟所規劃橫跨歐洲的 16 條單車路網，與臺灣環島 1 號線和環支線相似，故本節分析荷蘭 Holland Cycling Routes、LF Zuiderzeeroute 與歐洲 EuroVelo 自行車網站，藉由分析國外網站，羅列其優點及可納入改版規劃之內容，以作為本計畫網站改版參考依據。

2.3.1 荷蘭 Holland Cycling Routes 網站

為荷蘭之自行車旅遊網站，由荷蘭官方休閒自行車組織「Landelijk Fietsplatform」建置之網站，主要為對荷蘭自行車道進行介紹與概述，網站功能首先針對荷蘭各省分之車道特色與景觀進行介紹；再對荷蘭目前不同類型路線：Junction routes 或 Themed routes 做路線之概述與標誌說明；長途路線部分則是以文字說明及導引到相關網站，如圖 2-39；線上路線規劃來進行騎乘規劃，如圖 2-40；相關地圖指南販售及自行車相關資訊等。

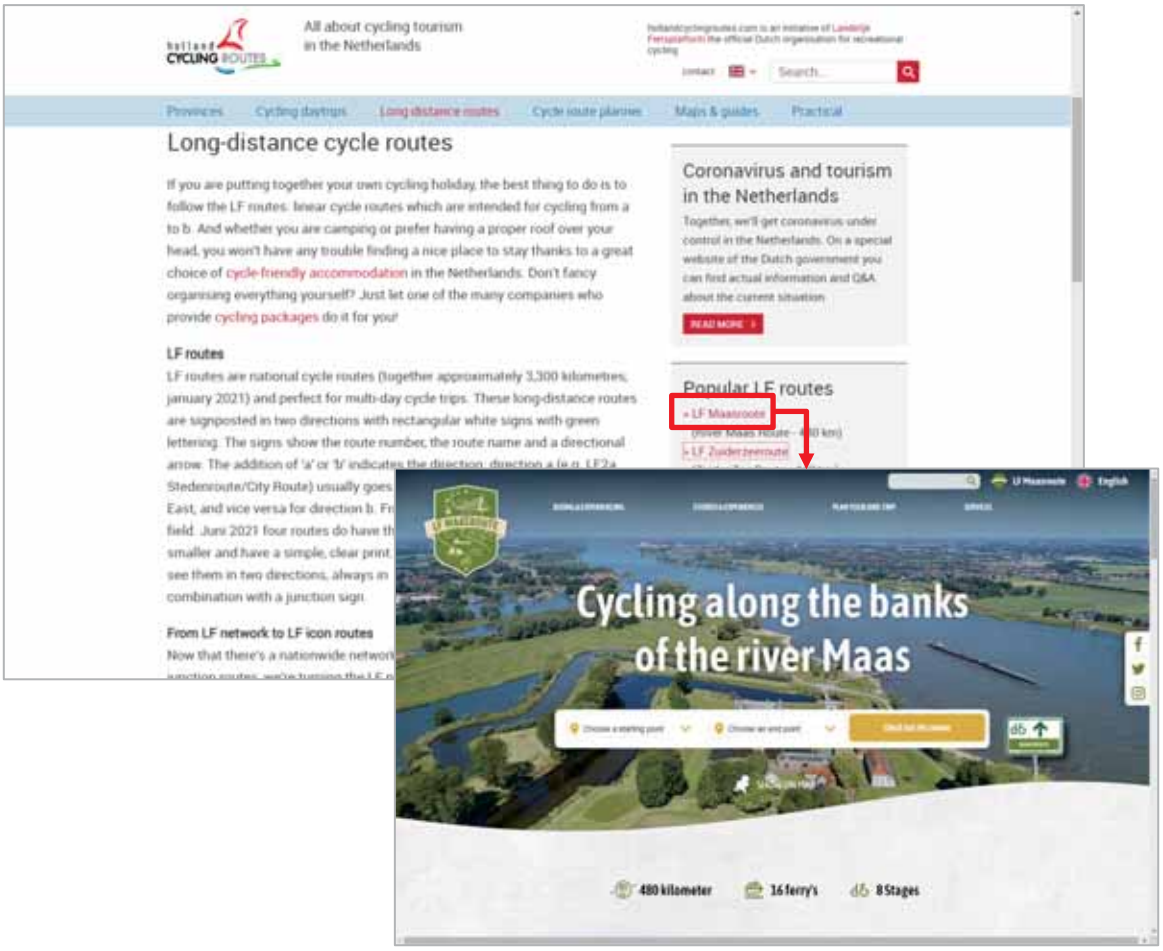


圖 2-39 Holland Cycling Routes 長程路線連結到其他網站

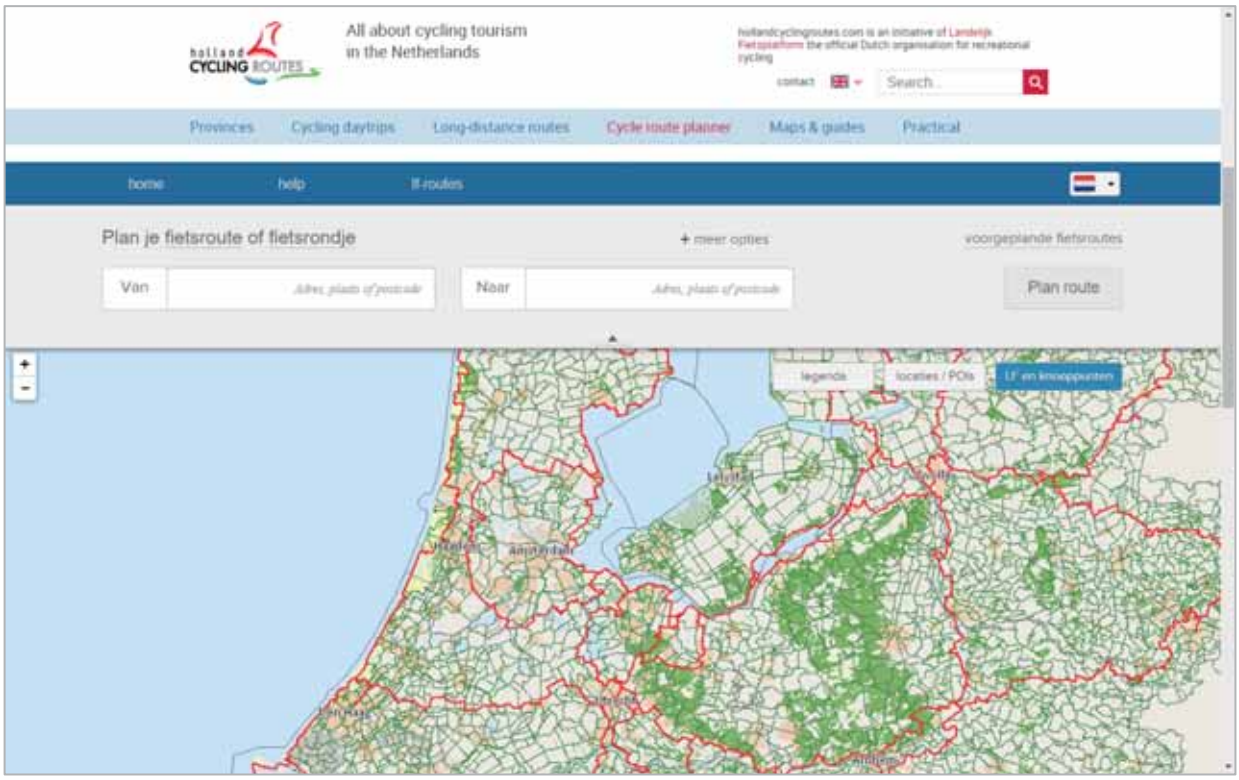


圖 2-40 Holland Cycling Routes 線上路線規劃

2.3.2 荷蘭 LF Zuiderzeeroute 網站

由荷蘭官方休閒自行車組織「Landelijk Fietsplatform」建置之網站，主要針對荷蘭境內之 LF Zuiderzeeroute (須德海路線)進行介紹，首頁如圖 2-41，有建置 GIS 自行車路線圖臺，可以查看該路線與路線周遭之相關點位資料(如餐飲與住宿等)，畫面如圖 2-42，此外並將此路線分段，可依據不同段之起訖點來查看各段知詳細資料及下載 GPX 檔案，



圖 2-41 LF Zuiderzeeroute 首頁

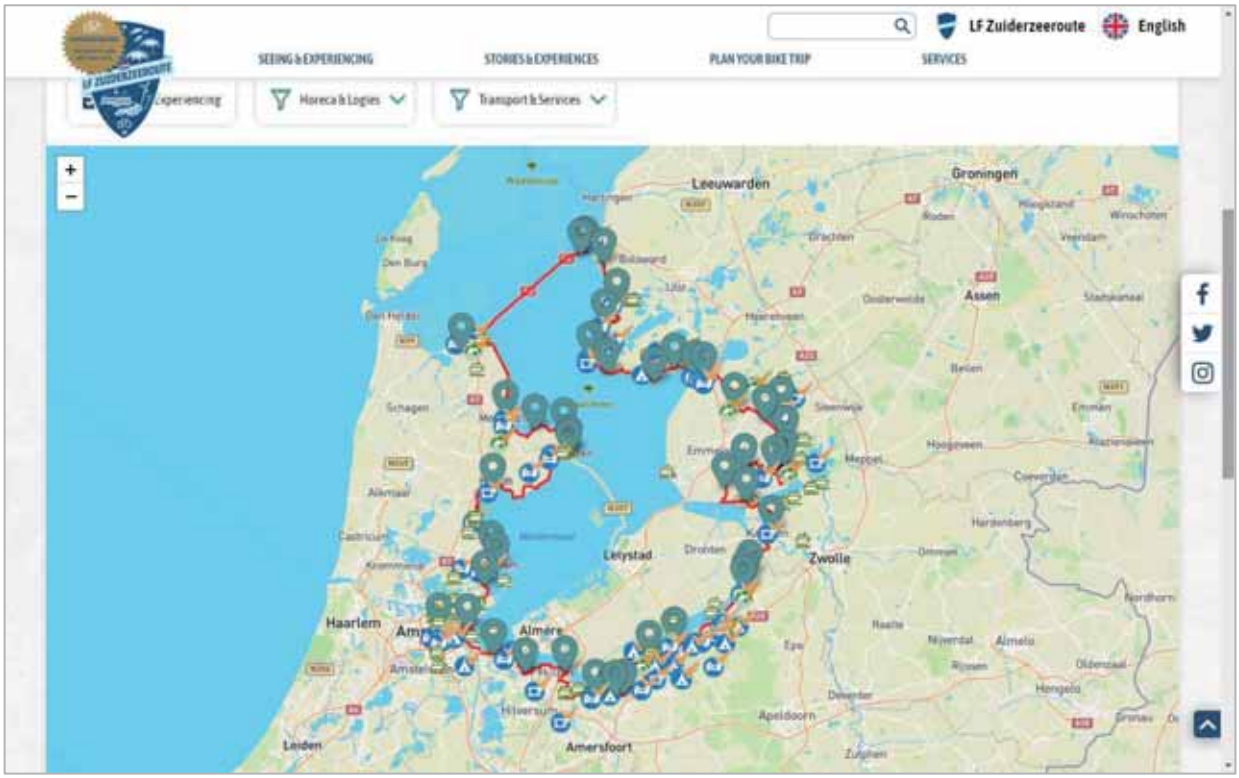


圖 2-42 LF Zuiderzeeroute:Seeing & experiencing(自行車路線)

2.3.3 歐洲 EuroVelo 網站

EuroVelo 是由歐洲自行車聯盟(ECF)所建置，由歐洲 19 條長途自行車路線組成，該 19 條路線共跨越串聯歐洲高達 42 個國家，是世界最大的自行車路網。網站首頁即可看見該 19 條路線，如圖 2-43 所示，因每條路線長度都非常長，故每條路線都還會再進行分段，可分別依據 19 條路線來查看各條之分段詳細情形，如各段之里程爬升(可與地圖互動)，畫面如圖 2-44；以及依據國家查看各國分別涵蓋這 19 條中的哪些路線，如圖 2-45。此外網站亦整合許多資訊，如最新消息、網站訂閱、相關套裝行程及捐款幫助建置歐洲自行車路線。



圖 2-43 EuroVelo 首頁

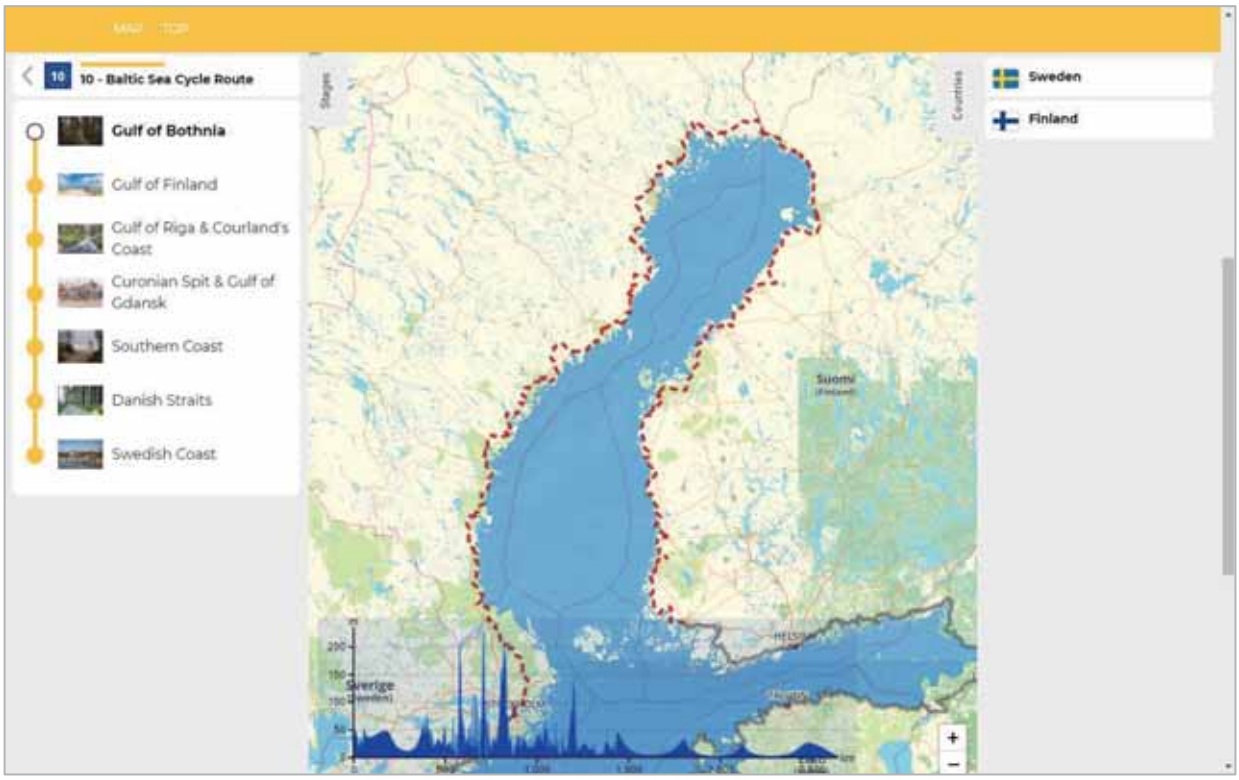


圖 2-44 EuroVelo 依路線查看各路段情形

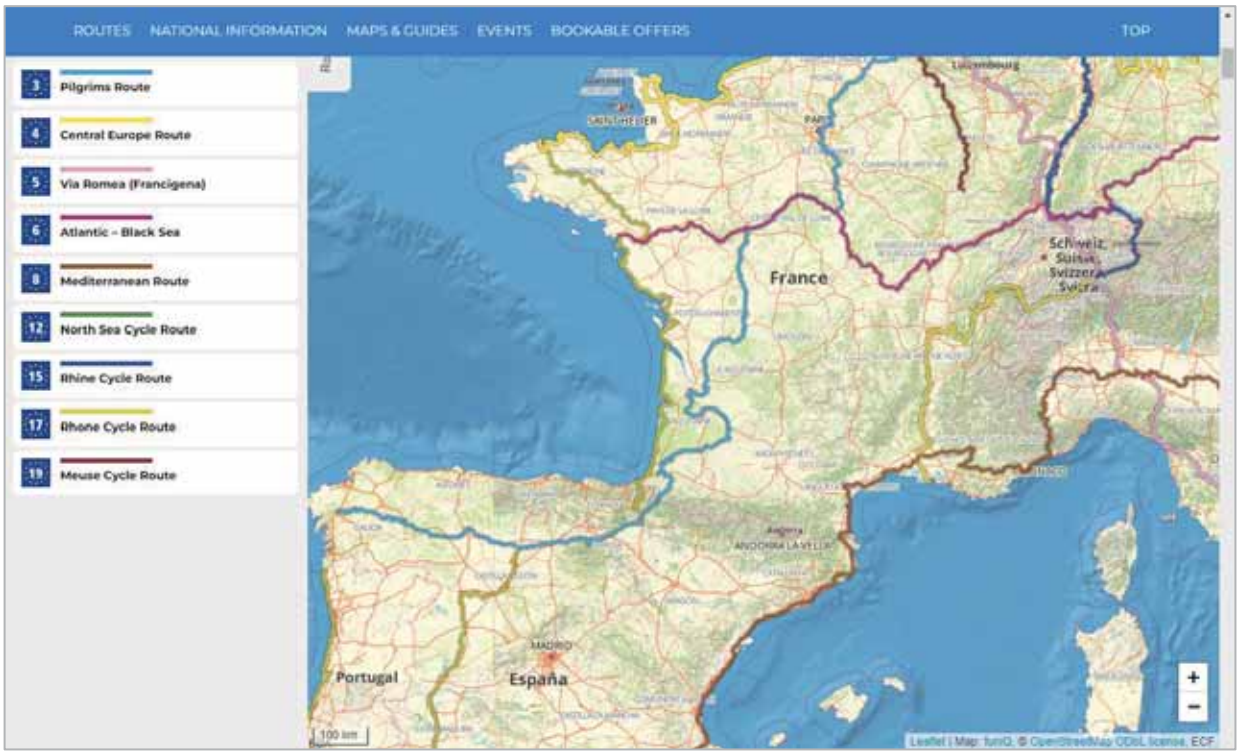


圖 2-45 EuroVelo 依國家查看涵蓋路線

2.3.4 日本愛媛 MARUGOTO 自行車道網站

日本愛媛縣可眺望瀨戶內海地區自然美景與其遙相呼應的人工橋樑美景「瀨戶內島波海道」，還有著西日本最高峰石鎚山的登山路線、尋訪豐饒大自然與產業

遺蹟的巡迴路線等，有著各式各樣的風光秀美的騎行景點，愛媛縣的 20 個市町村中，設有 11 條中上級者專用騎行路線，17 條家庭騎行路線。為了符合自行車天堂的稱號，縣內在路面繪製「藍線」清晰的引導騎行者，充實的自行車租賃點，提供騎乘者騎乘，使愛媛縣向著「自行車天堂」的目標邁進。

由「愛媛縣經濟勞動部觀光交流局觀光物產課」建製「愛媛 MARUGOTO 自行車道」網站，主要推廣愛媛縣自行車旅遊，網站畫面如圖 2-46 所示。網站主要提供路線查詢與路線地圖指南，路線查詢可依類別進行查詢適合的路線，網站會在地圖上標示自行車路線(圖 2-47)；路線地圖指南則提供各自行車道特色說明、路線經過的景點特色與騎乘的時間，並有體驗者的影音影片可供騎乘者觀看，另可註冊會員登入網站分享自己騎乘的經驗。



圖 2-46 愛媛 MARUGOTO 自行車道網站

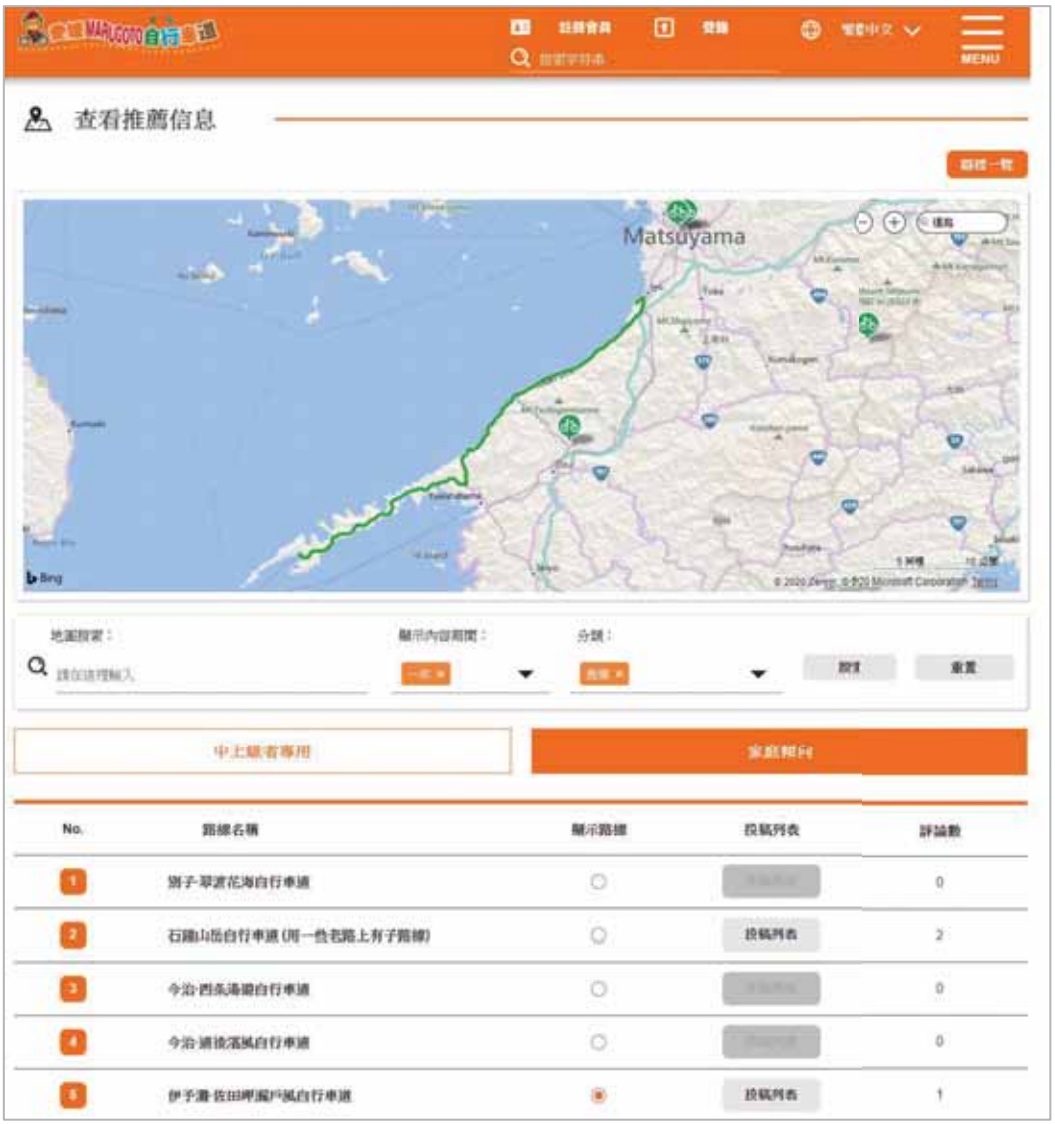


圖 2-47 愛媛 MARUGOTO 自行車道網站 - 自行車路線查詢



圖 2-48 愛媛 MARUGOTO 自行車道網站 - 自行車路線圖文說明



圖 2-49 愛媛 MARUGOTO 自行車道網站 - 自行車路線圖含高度圖



圖 2-50 愛媛 MARUGOTO 自行車道網站 - 沿線景點介紹與體驗影片

2.3.5 小結

綜觀上述國外自行車網站建置現況，本計畫從中借鏡以下各點作為本計畫示範系統建置之用：

1.荷蘭 Holland Cycling Routes 網站有建置「線上路線規劃」功能，可參考納入本次計畫建置項目之一。

2.歐洲 EuroVelo 網站，將自行車路線與坡度及海拔高度圖作為可互動式，可由滑鼠移至路線上查看該滑鼠所在之坡度及海拔高度；也可將滑鼠移至坡度及海拔高度圖上來查看該點是位於路線上的哪個位置，直覺性的操作便於使用者查看，故本計畫建置坡度及海拔高度圖，並將其設計為路線與坡度及海拔高度圖可互相互動式操作。

3.荷蘭 LF Zuiderzeeroute 網站與歐洲 EuroVelo 網站，將同性質之路線合併，在最上層查看時避免過多的路線資訊，點選路線後才會顯示該路線分段之資料，可參考納入本圖臺路線展示方法，目前圖臺展示之路線為較分段、低層次之路線，建議將路線先組合，若使用者想查看各路線之詳細分段資料，可點選路線後再顯示。

表 2-1 國外自行車網站介紹

網站名稱	建置機關	建置目的與功能定位
Holland Cycling Routes	荷蘭官方休閒自行車組織「Landelijk Fietsplatform」	介紹荷蘭自行車旅遊相關資訊。
LF Zuiderzeeroute	荷蘭官方休閒自行車組織「Landelijk Fietsplatform」	針對荷蘭境內之 LF Zuiderzeeroute (須德海路線)進行介紹。
EuroVelo	歐洲自行車聯盟「The European Cyclists' Federation (ECF)」	針對歐洲 19 條長途自行車路線進行介紹與展示。
MARUGOTO	愛媛縣經濟勞動部觀光交流局觀光物產課	推廣愛媛縣自行車旅遊。

2.4 臺灣自行車行銷活動

臺灣為自行車大國，在自行車產業的成就相當卓越，本節盤點大型自行車網路活動及先期計畫之經營成果，作為本年度行銷推廣之借鏡與參考。為了讓更多國人了解臺灣自行車路網的多元與繁盛，配合自行車旅遊年，今年度將以網路活動為主要模式，以利於推廣自行車路線，同時藉由社群平臺經營輔以自行車資訊

流通，提升國人對於自行車旅遊與軟硬體建設的關注度。

2.4.1 網路活動推廣

1.106 年度環騎圓夢-輪轉的回憶

(1)活動說明

於 106 年 7 月 1 至 106 年 9 月 30 日舉辦「輪轉的回憶」環騎圓夢系列活動，活動內容包含環島 1 號線遊記徵文活動與環島 1 號線風景相片募集活動。

(2)舉辦方式

遊記徵文對象以曾經或計畫騎乘過環島 1 號線的民眾為主要目標，遊記內容以騎乘路線長度、文字數量及相片數量做為分組依據。相片募集活動以環島 1 號線周邊景點為主，如「這樣的速度環島剛剛好」旅遊書上提及之景點，或尚未被揭露之私房景點，邀請粉絲分享自己在單車旅途中拍攝的綺麗風景，藉由活動網頁上傳照片

(3)活動成果

蒐集了 838 張相片及 28 篇遊記，有別於以往著重於粉絲團互動的活動方式，「輪轉的回憶」不僅達到募集相片與遊記的成效，粉絲團在活動期間發布了活動現況及成果，也藉由貼文推廣的方式將環騎圓夢及環島 1 號線行銷給民眾，獲得大眾的關注與分享。



圖 2-51 輪轉的回憶活動簡章

2.十大經典自行車道競選

(1)活動說明

教育部體育署主辦，自全臺 50 條自行車道中，挑選出 32 條進行競賽，各縣市代表性自行車道透過民眾人氣票選以及專業評審團審查，選出前十名經典自行車道。

(2)舉辦方式

分為專業評審及人氣投票。評分指標為「幸福 HAPPY」，包含了「Healthy 健康」、「Accessibility 親和」、「Participation 參與」、「Popularity 分享」和「Youth fulness 活力」等條件。由實地路勘調查委員進行實地騎乘，並委任徵選評審委員進行專業評分。

(3)活動成果

經由專家評選出十大經典自行車道，並設有民眾票選最高人氣日月潭自行車道。



圖 2-52 十大經典自行車道票選結果

3.騎亮臺灣自行車道競選

(1)活動說明

接續十大經典自行車道票選，騎亮臺灣自行車道以自行車道亮點為評選目標，同時經由民眾的人氣票選及專家學者的專業評選選出亮點自行車道。

(2)舉辦方式

專家學者依獨特性（Unique）、紀錄（Record）、健康（Healthy）、 親和（Accessibility）、參與（Participation）、分享（Popularity）及活力（Youthfulness）七面向的「U.R.H.A.P.P.Y.」評選準則，訪視環境特色、景觀建物、打卡地標、特色風景、親子遊憩、自然生態、車道串連、獨立車道、交通運輸、在地特色、周遭結合、美食補給與友善設施等項目，評選出「票選最讚亮點自行車路線」活動候選車道。

(3)活動成果

經評審委員評斷後共選出 10 條亮點自行車道、3 條佳作獎自行車道，並依民眾投票結果選出 2 條人氣獎自行車道。



圖 2-53 騎亮臺灣亮點自行車道票選結果

2.4.2 先期計畫社群經營經驗

105-107 年之先期計畫中，以社群經營為主要行銷目標，透過「環騎圓夢」粉絲團經營，提供自行車路線及相關活動資訊，搭配贈獎活動，增加粉絲團的觸及與活躍。

先期計畫中針對各年度行銷主題分別為：105 年度透過社群舉辦「環騎圓夢」三部曲粉絲團贈獎活動，106 年舉行「輪轉的回憶」遊記徵文與相片募集活動，107 至 108 年則藉由社群舉行「單車打卡」粉絲團贈獎活動，109 年利用環騎圓夢粉絲團進行各月主題貼文，各年度行銷主題與相關分析圖表如所示。

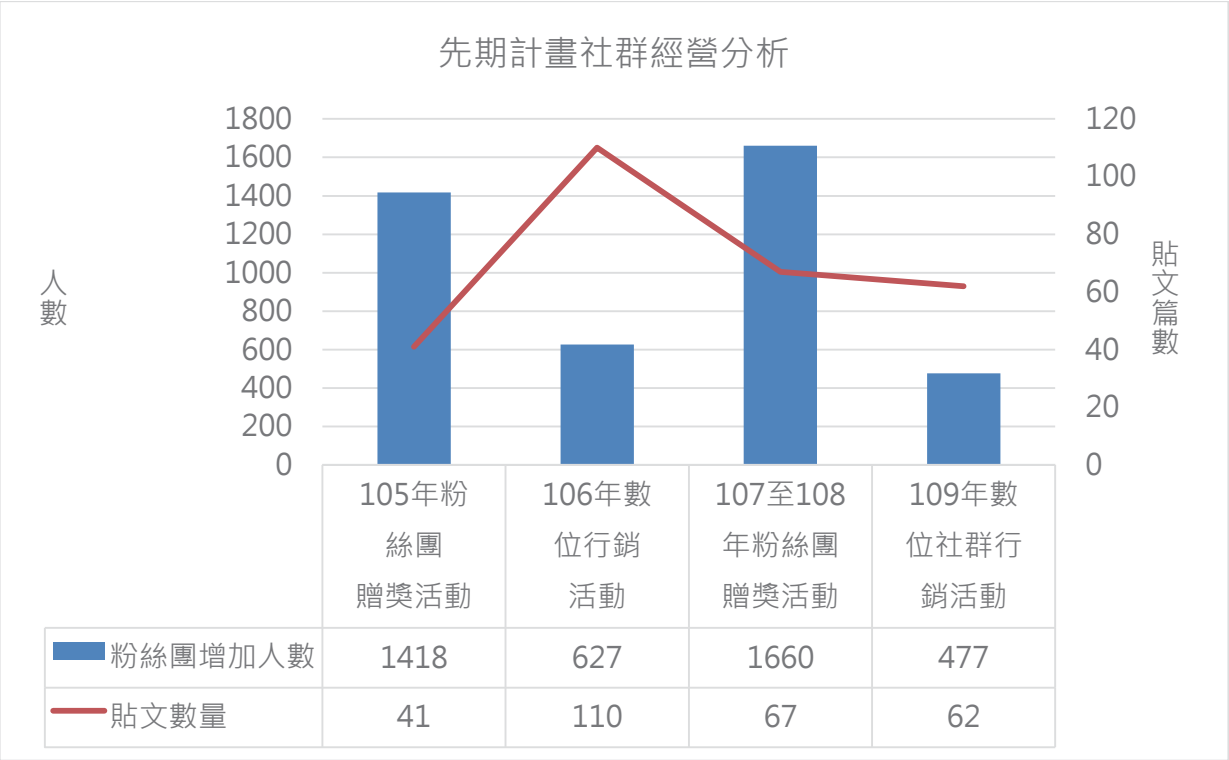


圖 2-54 先期計畫社群經營分析表

由前述說明配合圖表可得知，105 年及 107-108 年以社群經營為主題搭配該年度的推廣活動，直接透過粉絲團舉辦贈獎活動的成效，對於提升粉絲團的按讚人數成長有顯著的成長。

106 年搭配輪轉的回憶數位行銷活動則成功蒐集了自行車照片及遊記資料。109 年以各月主題貼文，蒐集數位影音資料進行資訊分享，搭配贈獎活動以維持粉絲團的活絡與互動。

其中 106 年度之行銷活動「輪轉的回憶」透過粉絲團平臺進行宣傳，並購買貼文廣告，合計購買廣告之貼文與效益共新增 500 個粉絲人數，貼文之觸及人數累積達 21,656 人次，其投放效益甚佳，相關數據如圖 2-55 所示。



圖 2-55 先期計畫社群經營廣告投放成效表

2.4.3 先期計畫行銷活動

先期計畫為達到行銷策略成效，增強大眾對環騎圓夢的印象並增強關注度及黏著度，利用關鍵字廣告於短時間內快速提升「環騎圓夢」的曝光度，同時藉由**社群經營**舉辦粉絲團贈品活動提升大量的粉絲與關注度，非行銷活動期間則依據該年度主要客群進行**帶狀貼文**發布，維持粉絲對於環騎圓夢的關注度，各年年度行銷成果如表 2-2 所示。

表 2-2 先期計畫行銷主題成效表

年度	行銷主題	行銷對象	行銷方式	行銷成果
104 年	你讚享我贈獎	廣泛群眾	透過粉絲團舉辦贈獎活動	觸及人數 15,907 人 互動 2,001 人次
105 年	環騎圓夢三部曲	有經驗的車友	透過粉絲團舉辦贈獎活動	粉絲數累積至 1,413 人 觸及人數 90,025 人
106 年	輪轉的回憶	環島觀望者	舉辦線上活動募集照片及遊記	粉絲數累積 2,045 人 觸及人數 109,717 人 募集 28 篇遊記 募集 838 張照片
107-108 年	社群內容行銷	外國人	透過粉絲團舉辦贈獎活動，雙語粉絲團貼文	粉絲數累積 3,705 人 觸及人數 106,856 人
109 年	社群、數位、實體行銷	廣泛群眾	透過粉絲團貼文、分享數位影音、參與實體活動設攤	粉絲數累積 4,219 人 觸及人數 46,438 人 實體活動 200 人次

104 年度粉絲團舉辦「你讚享我送獎」活動，於粉絲團建置初期進行有獎徵答活動，搭配環騎圓夢網站及環島 1 號線資訊的揭露，創造曝光及關注。

105 年度粉絲團經營舉辦「環騎圓夢三部曲」活動，於粉絲團辦理場景有獎徵答贈獎活動，配合騎遇福爾摩沙記者會活動與環騎圓夢 APP 上架發表會，並舉行 APP 下載回報及軌跡上傳活動，提高環騎圓夢以及環島 1 號線的曝光率和關注度。

106 年度行銷活動以推廣環島 1 號線給「抱有環島夢的潛在自行車觀望者」為目標，舉行「輪轉的回憶」遊記徵文與相片募集活動，成功募集到 28 篇遊記分享，相片募集成功蒐集 838 張相片，藉由車友的經驗與分享，讓更多人知道環島 1 號線的美，也讓目標客群獲得更多有實用的資訊。

107-108 年度主要行銷對象為「國外慕名福爾摩沙而來的自行車環島車友」，為了讓這些對臺灣抱著熱切期待的外國人，能夠在有限的旅行期程中，看到最精華的臺灣風情，行銷手法採內容行銷方式經營，利用環騎圓夢粉絲團，提供完整的特色景點、季節活動、傳統節慶等深度貼文，為了讓外國人更便利閱讀，介紹的特色貼文將以雙語模式發布，使粉絲團經營逐步國際化，讓自行車環島這項運動與國際接軌。

109 年行銷活動以整合行銷為操作方向，透過「社群行銷」、「數位行銷」及「實體行銷」三大面向進行年度行銷推廣。「社群行銷」透過環騎圓夢粉絲團發布自行車相關資訊；「數位行銷」則由「騎乘影音分享」、「安全駕駛資源揭露」為目

標，揭露影音資源及安駕資訊，並透過社群媒體管道進行推廣；「實體行銷」方面參加「日月潭 Come!Bikeday」環潭騎乘活動，於 109 年 11 月 1 日參與設攤，在活動現場進行粉絲團按讚或下載 APP 贈獎活動，吸引近 200 人次參與。

2.4.4 小結

自行車的推動目標是為了吸引群眾實際完成騎乘自行車，在實體活動方面，許多自行車活動的舉辦提供各年齡層皆可參與的路線及內容，對於有經驗的車友，極具挑戰性的路線更是吸引眾多人報名參與。多元且不同等級的自行車路線和騎乘活動，騎乘活動中提供自行車教學及安全知識，藉由自行車時速較低的特性深入各地尋幽探訪，體驗在地生態環境，讓自行車不僅是一項休閒活動，也是推動觀光旅遊的一大助力。

時代變遷快速，網路資訊的快速傳遞讓自行車活動的推廣更加有效率，許多自行車路線和資源都需要透過網路社群媒體等媒介傳遞給更多有興趣的群眾，有效的資訊傳遞管道和路線資料的提供，以網路活動的舉辦蒐集埋藏在車友間的路線與經驗，創造資訊流通的價值，讓自行車產業更加活躍。

透過前述網路活動與先期計畫之行銷活動回顧，今年度為「2021 自行車旅遊年」，擬舉辦耳目一新的「大藝術家」行銷活動，採用網路行銷與進行推廣，借鏡 106 年度輪轉的回憶操作模式，以蒐集騎乘軌跡為媒介，鼓勵群眾外出騎車時將騎乘軌跡記錄下來，透過網路平臺與眾多車友共享路線資訊，並引用十大經典自行車道與騎亮臺灣自行車道競選活動之評分方式，委由專業評審委員對大藝術家之投稿路線進行評選。

在社群行銷方面則參考歷年之發文模式，透過多元型態的貼文內容，結合贈獎活動提升受眾互動的意願，同時也增加資訊的流通和傳遞效率，讓社群平臺分享的資訊能夠傳播的更加廣泛，提升受眾對於自行車資訊的關注度。

第三章 全國自行車單一總入口網系統升級作業

「全國自行車單一總入口網」依據宋副秘書長指示「I－資訊入口連結、C－資訊之通透性、T－資訊的交換互」的目標，經過多次跨部會協商，以及跨部會及地方政府共同協助提供資訊，網站於 109 年 12 月中旬開始建置，於 110 年 2 月 22 日試營運。

本計畫持續擴充維護全國自行車單一總入口網（簡稱「入口網」），自行車資料來源則介接營建署「自行車道資料建置平臺」基礎資料，除更新自行車道權管單位所提供之資訊以外，並建立自行車單一總入口網之路線應用資訊資料庫，做為路線應用資訊功能開發之基礎，並持續更新 QA 資料；在系統功能方面，除了配合全國自行車單一總入口網於試營運期間，蒐集相關意見，作為系統升級之參考依據，滾動式修正網站相關功能，同時開發路線應用資訊功能，精進車友信箱回饋流程功能及車友後臺管理系統。系統精進作業程序如圖 3-1 所示。

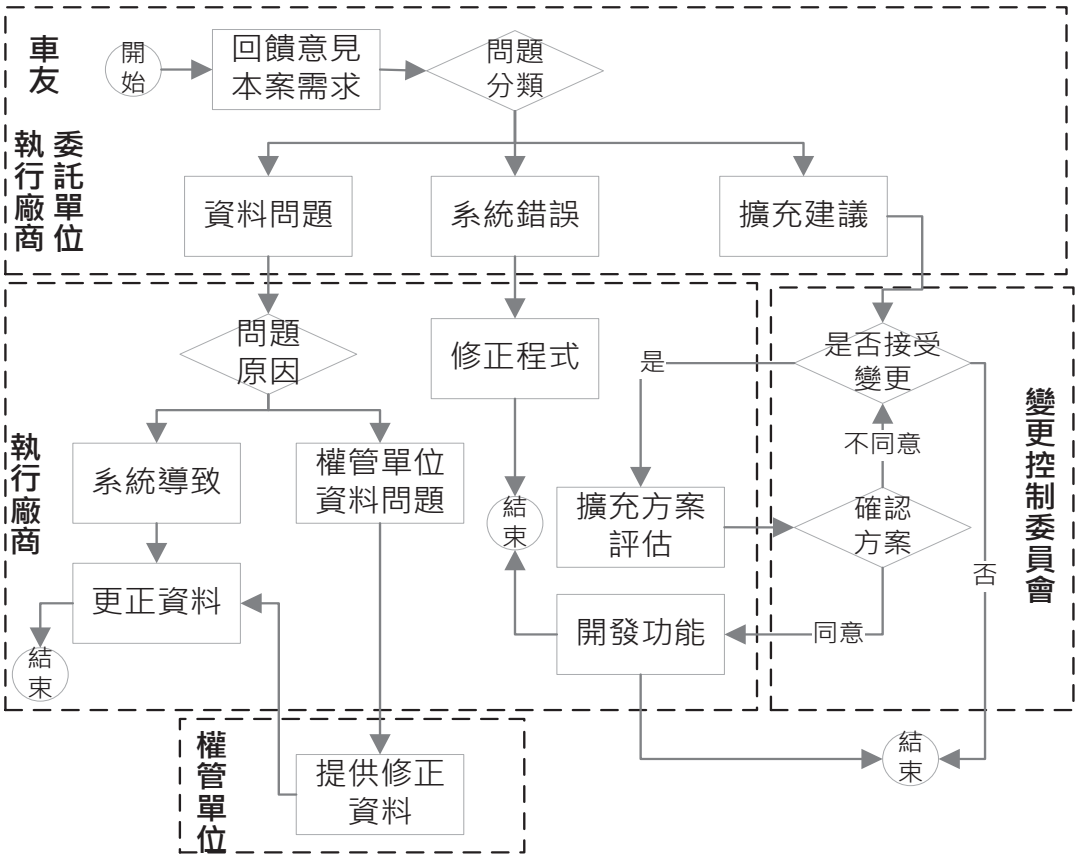


圖 3-1 系統精進作業程序圖

3.1 試營運期間意見蒐集及本案工作項目需求分析

3.1.1 歷次會議紀錄(摘要本網站相關意見)

行政院及交通部非常重視車友的意見,在「全國自行車單一總入口網」試營運期間，召開數次會議進行研商，並提出相關建議作為「全國自行車單一總入口網」後續改善方向之參考。

本計畫整理「行政院秘書長 110 年 2 月 24 日院臺交長字第 1100165135 號函」、「行政院秘書長 110 年 3 月 30 日研商『自行車總入口網站之測試運作情形』第 2 次會議」、「交通部 110 年 4 月 6 日『自行車路網建設計畫督導小組』第 11 次會議」、「交通部 110 年 6 月 25 日召開之『自行車路網建設計畫督導小組』第 42 次工作會議」之會議紀錄請參閱附件二，並綜整相關意見摘要說明如表 3-1 所示。

表 3-1 行政院及交通部歷次會議紀錄摘要(摘要本網站相關意見)

項目	會議紀錄摘要
入口網定位	入口網初始定位為車友回饋，與車友期待的「自行車旅遊」明顯不同，後續參考車友意見，重新將網站定位為自行車旅遊，並擴充相關功能。
入口網擴充意見	(1)自行車路線查詢增加定位或框選查詢、增加縣市可複選、全部選取或移除等功能，另增加各縣市代表性圖片、環島路網應用資訊。
	(2)按自行車道類型，以不同顏色來呈現，以利滿足不同族群使用者之需求。
	(3)將較瑣碎的市區道路線資訊於選取整體路線系統查詢時暫不出現，有效避開將市區道路作為優先選項。
	(4)辦理英文版網頁建置、介接旅遊資訊及自動規劃路線相關功能開發。
	(5)建議可參考其他國家相關網站作法，使用者以觀光客角度思考與切入，可導入視覺設計或美工人才以調整網站風格。
	(6)目前網站思考模式是以「路線」搜尋與呈現，建議調整為「遊程」。
	(7)網站速度略慢。
	(8) 網站內 QA 部分用字太過文言文，所提供訊息也非使用者第一步會需要知道的訊息，建議內容與用字更貼近普羅大眾，應提供一般車友想要知道的基本訊息。

項目	會議紀錄摘要
	(9) 網站的使用者應該是預期要在網站上找到某些特定資訊，如路線資源或是導入其他相關網站，但某些基本資訊目前網站上尚無提供，譬如最基礎的如何騎車或教育訓練課程的資訊、嬤嬤車認證等。
	(10)增加自行車相關活動公告介接。
資料優化方向	(1)請交通部再洽請地方政府提供各路線大家耳熟能詳之別名，以利整合強化民眾查詢功能。
	(2)各縣市已確認資料若圖資或相關屬性仍有問題，請交通部自行車小組協同公路總局再予進一步檢視處理。

3.1.2 借鏡國外自行車網站

本案分析國外自行車網站：荷蘭 Holland Cycling Routes、荷蘭 LF Zuiderzeeroute 及歐洲 EuroVelo 網站，詳「2.3 國外自行車網站」，分析其優缺點以及與本網站的差異，從中借鏡以下各點作為本計畫示範系統建置之用：

1.參考荷蘭 Holland Cycling Routes 網站，建置「路線規劃」功能。

2.參考荷蘭 LF Zuiderzeeroute 及歐洲 EuroVelo 網站，將本網站之自行車路線依照屬性進行群組化，以便於搜尋查找。

3.參考歐洲 EuroVelo 網站，建置可與自行車路線互動之坡度及海拔高度圖。

3.1.3 自行車單一總入口網之路線應用資訊資料庫及相關功能需求分析

依據本案工作目標，需要彙整自行車道權管單位所提各路線之相關應用資訊(如：路線介紹、補給站、重要據點等)、介接「政府資料開放平臺」上觀光資訊資料庫與公共運輸整合資訊流通服務平臺之相關資訊、利用地理資訊系統功能建置相關空間資訊(如坡度、海拔高度等)、提供「臺灣自行車旅遊網」中之應用資訊(含補給站及觀光資訊)。以下針對各項資料內容及來源進行分析：

1.自行車道權管單位所提各路線之相關應用資訊分析

目前全國自行車單一總入口網已納入營建署提供之自行車路線資訊，惟路線相關應用資訊較為缺乏，故盤點權管單位所提供之相關應用資訊納入本網站中，如路線介紹、認證補給站，及旅遊服務中心等資訊，

提供更為便利、豐富之自行車相關資訊，下表為建議資訊及資料來源進行說明。

表 3-2 彙整自行車道權管單位所提各路線之相關應用資訊一覽

項目	說明	資料來源	協助事項
路線介紹	自行車路線特色文字及相關照片	權管單位	部分權管單位已提供照片資料，部份權管單位為提供或提供之照片資料不太適合；需請權管單位協助提供文字及照片資料。
認證補給站	供騎乘民眾休憩補給之用點位	本所 (原環騎圓夢)	無
旅遊服務中心	各旅遊服務中心資訊與點位	政府資料開放平臺，交通部觀光局提供	無

2.政府資料開放平臺觀光資訊資料庫相關資訊分析

「政府資料開放平臺」中由交通部觀光局所提供之觀光資訊資料庫共分為 6 類：旅館民宿、圖像、活動、歷史活動、餐飲及景點，下表為各項資料說明。

考量到自行車之長途騎乘與旅遊時需住宿留夜，而騎乘路途中需要進食，所以需要了解附近之餐飲地點，另沿途將會經過哪些景點，都是自行車騎乘所關心與需要之資訊。此外提供活動資訊，藉由活動來吸引民眾至活動地點，並提供周遭之自行車路線來供民眾參考騎乘，兩者可相輔相成，故建議本網站納入旅館民宿、餐飲、景點及活動等 4 類資訊。

表 3-3 政府資料開放平臺之觀光資訊資料庫相關應用資訊一覽

項目	建議
景點	建議整合至入口網，可提供分類進行篩選；各景點可顯示名稱、簡述、行政區、開放時間、照片、分類等資訊。
旅館民宿	建議整合至入口網，可提供分類、星級、設施（自行車友善、自行車租借）進行篩選；各旅宿可顯示名稱、地址、電話、分類、星級、設施（自行車友善、自行車租借）等資訊。
餐飲	建議整合至入口網，可提供分類進行篩選；各餐飲可顯示名稱、簡述、地址、電話、營業時間、照片、分類等資訊。
活動	建議整合至入口網，可提供分類進行篩選；各活動可顯示名稱、簡述、行政區、活動時間、照片、分類等資訊。
歷史活動	內容為歷年活動資料，建議不進行整合。

項目	建議
圖像	內容為交通部觀光局歷年推動臺灣觀光製作之觀光宣傳圖像資料，包括摺頁、海報及照片等，建議不進行整合。


```
{
  "Id": "C4_315080000H_010475",
  "Name": "寄居蟹行旅",
  "Description": "位於臺中市的旅館",
  "Grade": "",
  "Add": "臺中市梧棲區港埠路2段431巷22號",
  "Zipcode": "435",
  "Region": "臺中市",
  "Town": "梧棲區",
  "Tel": "886-4-26578822",
  "Fax": "886-4-26576533",
  "Gov": "315080000H",
  "Website": "",
  "Picture1": "https://taiwan.taiwanstay.net.tw/twpic/29431.jpg",
  "Picdescribe1": "房間2",
  "Picture2": "https://taiwan.taiwanstay.net.tw/twpic/37155.jpg",
  "Picdescribe2": "房間1",
  "Picture3": "https://taiwan.taiwanstay.net.tw/twpic/76365.jpg",
  "Picdescribe3": "寄居蟹 行旅 QR",
  "Px": 120.539689,
  "Py": 24.260185,
  "Class": "3",
  "Map": "",
  "Spec": "",
  "Serviceinfo": "無線網路,國民旅遊卡,停車場,上網電腦 <br>(免費),,,,郵電服務,商務旅遊中心,自行車租借,行動支付,自行車友善旅宿,,",
  "Parkinginfo": "車位:小客車0輛、機車0輛、大客車0輛",
  "TotalNumberofRooms": 48,
  "LowestPrice": 2760,
  "CeilingPrice": 7200,
  "TaiwanHost": "0",
  "IndustryEmail": "theginhotel@gmail.com",
  "TotalNumberofPeople": 140,
  "AccessibilityRooms": 0,
  "PublicToilets": null,
  "LiftingEquipment": null,
  "ParkingSpace": 0
},
```


圖 3-2 政府開放資料平臺 - 觀光資訊資料庫 - 旅館民宿資料範例


```
{
  "Id": "C2_315080000H_000456",
  "Name": "2021臺灣自行車節",
  "Description": "「國片「練習曲」中一句經典對白：「有些事現在不做，一輩子都不會做了。」這句話帶動了全臺單車環島風潮，騎著自行車環繞臺灣本島之旅，也被許多人列為此生必做的事之一！自2010年以來，交通部觀光局積極舉辦「臺灣自行車節」系列活動，熱情邀請臺灣全民一同劇場「騎」跡，將交通建設的創新成果，轉換成觀光旅遊的新資源，企圖把臺灣打造為國際級自行車休閒旅遊天堂。臺灣的公路系統完善，再加上地形優勢，騎著自行車時還可盡欣賞山路壯闊美景。在臺灣單車環島是最方便又享受的旅遊行程！「臺灣自行車節」系列活動就是以自行車旅遊活動，結合了各縣市的觀光與交通資源力量，呈現出多元與在地的文化旅遊特色，在好山好水的陪伴下，吸引全世界自行車愛好者都能來朝聖，提供國內外遊客們多樣豐富休憩旅遊體驗，讓騎鐵馬不再是單純的運動，而是更豐富的身心靈上完美體驗，「自行車節」就是嘉年華　領騎服務 3/1-6/30　數位集章 7/1-10/31 ※停駛　「湖誌島101K自行車活動 9/26(日)臺灣自行車登山王挑戰　拜輪富陽明山自行車登山王挑戰 3/6(六)　臺灣KOM登山王之路-春季 3/19(五)　臺灣KOM登山王之路-夏季 6/28(一) ※延期至9/6(一)　臺灣自行車登山王挑戰 10/29(五)Light up Taiwan極點慢旅　經西點國聖港燈塔暨雲霧南寮海經典小鎮自行車慢遊活動 4/1-9/25　極北點自行車騎遊 (日期尚未確定)馬祖之聲自行車挑戰遊 5/28(五)-5/31(一) ※停駛East of Taiwan 花東海電盃自行車挑戰 9/11(六)-9/12(日)Bike Taiwan 臺中自行車嘉年華 (日期尚未確定)日月潭Come!Bikeday自行車嘉年華 11/6(六)騎遇福爾摩沙 Formosa 900 (日期尚未確定)",
  "Participation": "",
  "Location": "湖濱鞍 馬公市",
  "Add": "湖濱國家風景區管理處",
  "Region": "湖濱鞍",
  "Town": "馬公市",
  "Tel": "",
  "Org": "交通部觀光局",
  "Start": "2021-02-01T00:00:00+08:00",
  "End": "2021-12-31T00:00:00+08:00",
  "Cycle": "",
  "Noncycle": "",
  "Website": "https://taiwanbike.taiwan.net.tw/",
  "Picture1": "https://www.taiwan.net.tw/att/event/f2485d5e-be47-47bd-8f5f-00f71e3cec6d.jpg",
  "Picdescribe1": "臺灣自行車登山王挑戰啟動",
  "Picture2": "https://www.taiwan.net.tw/att/event/ffff6884-d8ce-4b1a-80a3-ad6db2dbd51b.jpg",
  "Picdescribe2": "中橫公路",
  "Picture3": "https://www.taiwan.net.tw/att/event/8c2e7d8b-0cf0-4bfa-8e77-c19d3a7b1832.jpg",
  "Picdescribe3": "事安橋",
  "Px": 119.606466,
  "Py": 23.556564,
  "Class1": "01",
  "Class2": "02",
  "Map": "",
  "Travellinginfo": "",
  "Parkinginfo": "",
  "Charge": "",
  "Remarks": ""
},
```


圖 3-3 政府開放資料平臺 - 觀光資訊資料庫 - 活動資料範例

```
        {
          "Id": "C1_376530000A_000112",
          "Name": "山林自行車道",
          "Zone": "親山系統-泰武鄉",
          "Toldescribe": "從三地門大橋，經內埔農工 - 吉貝木棉林，沿185線道 - 泰武派出所 - 萬金天主堂 - 萬金林蔭大道 - 涼山瀑布 - 內埔農工 - 原住民民族文化園區，沿途經過瑪家、泰武和來義等排灣族鄉，可以欣賞瀑布、山林和排灣族舊部落等景色。",
          "Description": "",
          "Tel": "886-8-7320415",
          "Add": "屏東縣901三地門鄉",
          "Zipcode": "901",
          "Region": "屏東縣",
          "Town": "三地門鄉",
          "Travellinginfo": "自行開車：國道三號下屏東長治交流道→臺24線→至三地門大橋(自行車道起點)",
          "Opentime": "全日開放",
          "Picture1": "http://210.69.151.212/ptngis/files/photos/l/marks/C1-11201.jpg",
          "Picdescribe1": "",
          "Picture2": "http://210.69.151.212/ptngis/files/photos/l/marks/C1-11202.jpg",
          "Picdescribe2": "",
          "Picture3": "http://210.69.151.212/ptngis/files/photos/l/marks/C1-11203.jpg",
          "Picdescribe3": "",
          "Map": "",
          "Gov": "376530000A",
          "Px": 120.646730,
          "Py": 22.713880,
          "Orgclass": "",
          "Class1": "13",
          "Class2": "",
          "Class3": "",
          "Level": "",
          "Website": "",
          "Parkinginfo": "",
          "Parkinginfo_Px": null,
          "Parkinginfo_Py": null,
          "Ticketinfo": "",
          "Remarks": "",
          "Keyword": "屏北自行車道,泰武鄉自行車道",
          "Changetime": "2021-08-04T00:15:07+08:00"
        },
```


圖 3-4 政府開放資料平臺 - 觀光資訊資料庫 - 景點資料範例


```
        {
          "Id": "C3_315080500H_000016",
          "Name": "噶瑪蘭海產店",
          "Description": "沒有固定菜單，菜單依照時節隨時更新，主要客群來自附近居民及固定客戶，業者也和附近民宿配合，接待海天、118、沙漠風情、來去海邊等民宿的住房遊客。主要菜色為海鮮料理及噶瑪蘭風味料理，餐廳本身還有供簡易之餐飲服務，可容納約90~120人，這是一間原住民風格濃厚的餐廳。",
          "Add": "花蓮縣977豐濱鄉新社村42號",
          "Zipcode": "977",
          "Region": "花蓮縣",
          "Town": "豐濱鄉",
          "Tel": "886-3-8711339",
          "Opentime": "11:00 - 14:00、17:00 - 19:00",
          "Website": "",
          "Picture1": "https://www.eastcoast-nsa.gov.tw/image/1117/640x480",
          "Picdescribe1": "店裡裝飾了許多貝殼以及原住民小物 （照片來源： Google Earth）",
          "Picture2": "",
          "Picdescribe2": "",
          "Picture3": "",
          "Picdescribe3": "",
          "Px": 121.537790,
          "Py": 23.653180,
          "Class": "09",
          "Map": "",
          "Parkinginfo": ""
        },
```


圖 3-5 政府開放資料平臺 - 觀光資訊資料庫 - 餐飲資料範例

3.公共運輸整合資訊流通服務平臺相關資訊分析

針對長途騎乘車友，或安排自行車遠途旅遊的，常會需要使用客運或兩鐵進行自行車轉乘運輸，臺灣鐵路局也積極辦理「兩鐵列車」，提供攜車袋或整車運輸服務。交通部「公共運輸整合資訊流通服務平臺」（https://ptx.transportdata.tw/PTX/）提供跨運具之公共運輸旅運開放資料服務，涵蓋全國尺度之公路、 軌道、航空及航運 4 大類公共運輸旅運相關動靜態資料，提供產官學各界加值單位以機器對機器(M2M)資料交換機制介接應用。本計畫建議將交通運輸站點資訊納入平臺，以利車友運用。

表 3-4 公共運輸整合資訊流通服務平臺交通運輸站點資訊一覽

項目	現有資料欄位	備註
公共自行車租借站位	站點名稱、站點座標、站點地址、站點描述、可容納之自行車總數、服務類型 : [1:'YouBike1.0',2:'YouBike2.0']	整合至入口網
公路客運站牌資料	業管機關代碼、站牌名稱、站牌位置、站牌地址、站牌詳細說明描述、站牌權管所屬縣市	因公車客運為市區交通，與本網站之目的較為不符，爰暫不整合至入口網
臺鐵車站資料	車站代碼、車站名稱、車站地址、車站聯絡電話、營運業者代碼、車站級別、車站位置、車站位置所屬縣市/鄉鎮	建議整合至入口網，另建議未來標註自行車相關服務設施，例如：自行車牽引道、自行車整車上車等
高鐵車站資料	車站代碼、車站名稱、車站地址、車站聯絡電話、營運業者代碼、車站位置、車站位置所屬縣市/鄉鎮	建議整合至入口網
捷運車站資料	車站代號、車站名稱、車站地址、假日自行車進出與否、車站位置、車站位置所屬縣市/鄉鎮	因捷運為市區交通，與本網站之目的較為不符，爰暫不整合至入口網

4.整合「臺灣自行車旅遊網」應用資訊(含補給站及觀光資訊) 需求分析

臺灣自行車旅遊網提供「路線資料」、「接駁轉乘資訊」、「騎乘小叮嚀」、「精彩影音」、「活動資訊」、「相關連結」、「QA」等功能資料，相關網站介紹請參閱「2.2.2 交通部觀光局－臺灣自行車旅遊網」。本工作項目針對車友使用需求性、資料是否已經具備、自行車單一總入口網網

站取向等條件進行整合評估：

(1)路線資料

自行車單一總入口網路線資料以營建署提供資料為主，營建署自行車路線資料已經包含「環島 1 號線」與「環島遊程」之環島路線空間資料，因此不需整合。

「推薦路線」、「主題遊程」及「挑戰路線」，因缺乏路線資訊無法整合；但其景點資訊可做為車友規劃騎乘路線之參考，因此建議透過空間點位資料建立，提供資訊在圖臺上查詢與套疊。又因「政府資料開放平臺」中由交通部觀光局所提供之觀光資訊資料庫包含景點資訊，該資料每日進行更新，因此建議景點資訊改以開放資料進行整合。

(2)接駁轉乘資訊

「兩鐵轉運服務」與「人車同行客運服務」資料，對於車友在行前規劃與相關託運自行車一定的幫助，建議使用連結方式整合；「補給站服務」與「自行車租賃站」，可提供車友在騎乘自行車補給服務與自行車租賃的服務資訊，「補給站服務」納入至圖臺進行套疊展示，「自行車租賃站」則建議改為 PTX 服務來納入圖臺，以建立空間點位資料，提供資訊在圖臺上查詢與套疊。

(3)騎乘小叮嚀

「法規資訊」、「認識自行車道」、「國際旅客注意事項」，可供車友完整的自行車相關資訊，建議使用連結方式整合；「騎乘安全」經交通部指示整合至自行車單一總入口網；「單車驛站」可提供車友完整的自行車驛站相關資訊對車友有使用需求性，且可透過地址資訊建立空間點位，建議改用點位圖層在自行車單一總入口網圖臺上查詢與套疊的方式進行整合。

(4)精彩影音

精彩影音為蒐集車友體驗影片與照片資料，主要已推廣觀光為主，對於全國自行車單一總入口網特性與網站取向並不合適，因此不建議納入。

(5)活動資訊

經交通部指示，於自行車單一總入口網新增「活動資訊」功能。

(6)相關連結與 QA 資訊

全國自行車單一總入口網已建置相關連結與 Q&A 資訊，相關資訊已包含臺灣自行車旅遊網 QA 資訊，因此不需進行整合。

前述臺灣自行車旅遊網應用資訊整合方式如表 3-5 所示。

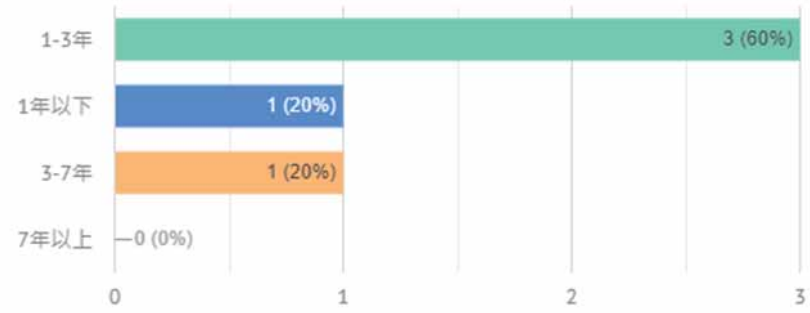
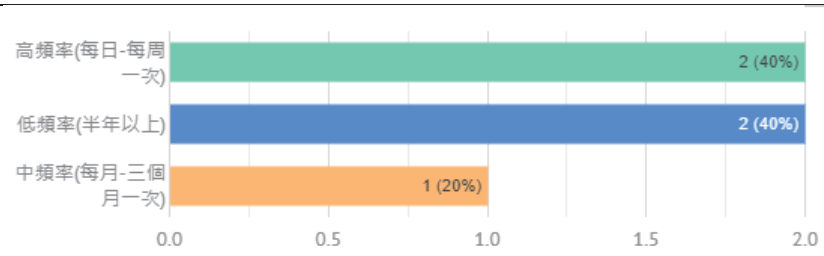
表 3-5 臺灣自行車旅遊網資訊彙整至全國自行車單一總入口網說明

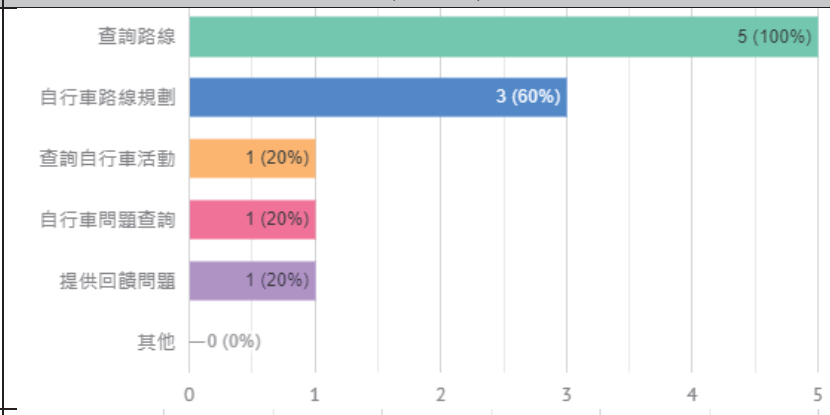
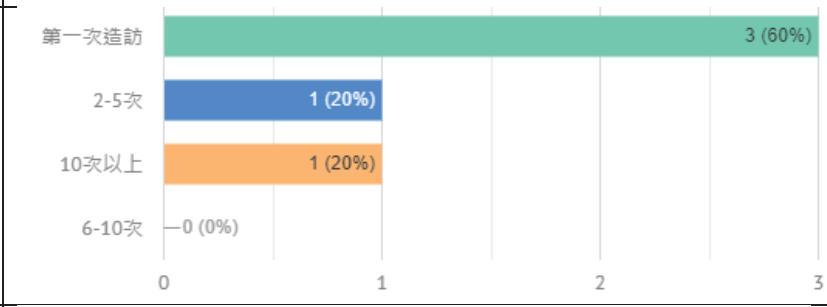
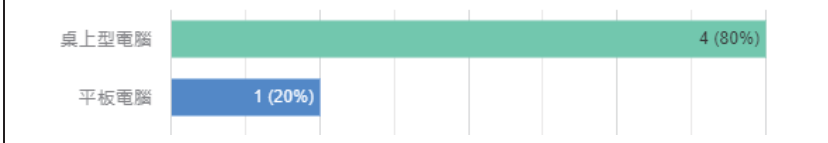
臺灣自行車旅遊網功能	應用資料	資料整合方式
路線資料	環島 1 號線 環島遊程	環島 1 號線：全國自行車單一總入口網已有環島路線空間資料，因此不需整合；環島遊程則為與遊程相關之路線空間資料，以連結方式連接至相關遊程。
	推薦路線 主題遊程 挑戰路線	景點資訊改以交通部觀光局提供之開放資料進行整合，遊程部分則如環島遊程，採連結式整合。
接駁轉乘資訊	兩鐵轉運服務	暫不整合。
	人車同行客運服務	暫不整合。
	補給站服務	已整合至「自行車路線」功能中的「認證補給站」，供使用者套疊。
	自行車租賃站	改為交通部 PTX 服務，以建立空間點位資訊。
騎乘小叮嚀	法規資訊	暫不整合。
	騎乘安全	經交通部指示，於自行車單一總入口網新增「騎乘小叮嚀」功能，內容參考騎乘安全功能。
	認識自行車道	暫不整合。
	國際旅客注意事項	暫不整合。
	單車驛站	暫不整合。
精彩影音	自行車活動影音資訊	暫不整合。
活動資訊	自行車活動資訊	經交通部指示，於自行車單一總入口網新增「活動資訊」功能。
相關連結	自行車相關網站連結	自行車單一總入口網已建置相關連結功能，不需再納入整合。
QA	常見 QA 資訊	自行車單一總入口網已建置 Q&A 功能，不需再納入整合。

3.1.4 入口網站滿意度調查

依據 110 年 9 月 9 日第 7 次工作會議之決議，自 110 年 9 月 22 日起至 110 年 10 月 22 日止為期 1 個月，針對使用入口網功能的操作流程、資料內容等項目進行滿意度調查，並將調查結果納入網站改版參考，滿意度調查結果說明如下：

表 3-6 全國自行車單一總入口網 - 滿意度調查 - 填寫人基本資料一覽表

題目	調查結果	說明
年齡分布		填表人年齡層多為 21-40 歲，因網站滿意度調查發布管道為環騎圓夢粉絲團，受眾年齡層分布為青壯年族群，因此填表人分布也以此為主。
騎乘資歷分布		填表人騎乘資歷以 1-3 年為主，資歷尚淺的車友對於網站查詢的需求較高。
騎乘頻率		填表人的騎乘頻率以高頻率和低頻率人數較多，高頻率者對新的網站具好奇心，欲了解網站提供內容，低頻率者則對於路線資料不熟悉，因此較需要查詢相關資料。

題目	調查結果	說明
使用目的		依據填表回饋，多數使用者使用本網站以查詢路線為主要目的，其次為路線規劃，可見本入口網於使用者心中定義傾向自行車路線資訊的查詢與利用。
造訪次數		填表人以首次造訪較多，主因為入口網於110年初上線，尚無較高曝光率。
使用裝置		使用者操作裝置多以桌上型電腦為主，可推出填表人仍習慣使用桌上型電腦進行自行車相關資訊查詢。

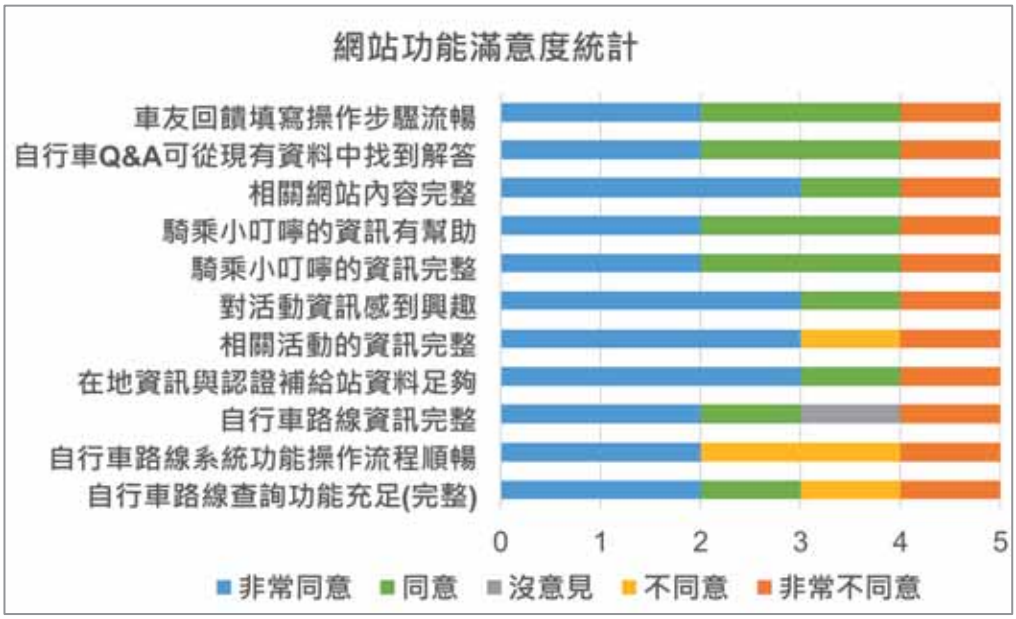


圖 3-6 全國自行車單一總入口網 - 滿意度調查 - 功能滿意度統計

表 3-7 全國自行車單一總入口網 - 滿意度調查 - 功能改善建議一覽表

功能項目	建議內容	處置結果
自行車路線功能建議-查詢條件	好像針對單車道的關鍵字查詢選擇跳出的項目會找不到結果，例如潭雅神綠園道。框選模式下好像會觸發路線查詢，可以個別分開比較方便操作。	列入總入口網優化項目。
自行車路線功能建議-查詢結果	點擊查詢結果的路線時，在勾選跟顯示路線無法並行。 建議勾選多筆時，可以自動讓地圖縮放置已選取的路線範圍，這樣比較容易發覺勾選是否正確，就不用先點路線查看後再點勾選。	總入口網優化版本以修改為顯示所有查詢路線，因此不予採納。
自行車路線功能建議-詳細路線資訊	路線沒有海拔高度圖的話可以隱藏點擊的連結，如果可以有預覽的小圖可以顯示在詳細路線資訊上會更方便，要更完整的資訊再點進去海拔高度圖看圖表。	列入總入口網優化項目。
騎乘小叮嚀功能建議	建議可以將交通安全入口網的騎車安全影片介接在網頁上，線上觀看更便利。	總入口網配合調整。
車友回饋功能建議	在填寫資料時，從 email 進入 “步驟 2: 我要寫信” 尚未填寫完誤按 Enter 就回到 “步驟 1: 認證信箱” ，下方 “步驟 2: 我要寫信” 有跳出表單驗證的訊息，但不能寄出。	總入口網修正。

3.1.5 小結

依據各界在「全國自行車單一總入口網」試營運期間提供之發展方向與建議事項，以及本計畫分析研究之結果，彙整入口網擴充項目如下：

1.網站以自行車休閒旅遊及車友角度規劃。

2.整合部分觀光局臺灣自行車旅遊網功能，包含「騎乘小叮嚀」及「相關活動」功能。

3.強化自行車路線相關資訊，包含：

(1)強化使用者操作介面及優化查詢效率。

(2)提供路線 GPX 及 KML 下載功能。

(3)提供坡度圖供使用者瀏覽。

(4)在地資訊新增認證補給站、旅宿、臺鐵車站、高鐵車站、公共自行車、餐飲、景點，以及服務中心等應用資訊。

(5)路線名稱應以車友常用之名稱，並提供不同顏色呈現。

4.借鏡國外自行車網站，新增「路線規劃」功能。

5.自行車路線群組化展示，例如將相同名稱或別名之路線整合為一條路線。

6. 強化車友回饋功能，包含：

(1)擴充案件撤回功能：案件經權管單位回覆非該單位之職責後，管理中心可進行案件撤回，並依案件內容重新分派給相對應之單位。

(2)擴充案件分派功能：為符合案件複雜度之管理與分派，規劃多單位案件分派流程，由管理中心進行案件是否涉及多單位確認，並手動於案件分派時增加分派單位，依據單位權責將案件內容寫入分派通知信件，系統將自動產生多單位案件之小分案，管理中心可針對各權管單位之分案進行追蹤與結案。

7.Q&A 用字需貼近大眾語言，並提供一般車友想要知道的基本訊息。

3.2 網站功能架構

由於入口網站服務對象已從車友擴展到民眾，因此以「自行車在生活中的應用」為目標，整合與自行車之相關資訊，如：相關活動與騎乘小叮嚀等資料，供一般使用者閱覽，並依各次會議決議事項及「3.1.5 小結」內容進行擴充。目前網站架構調整如下：

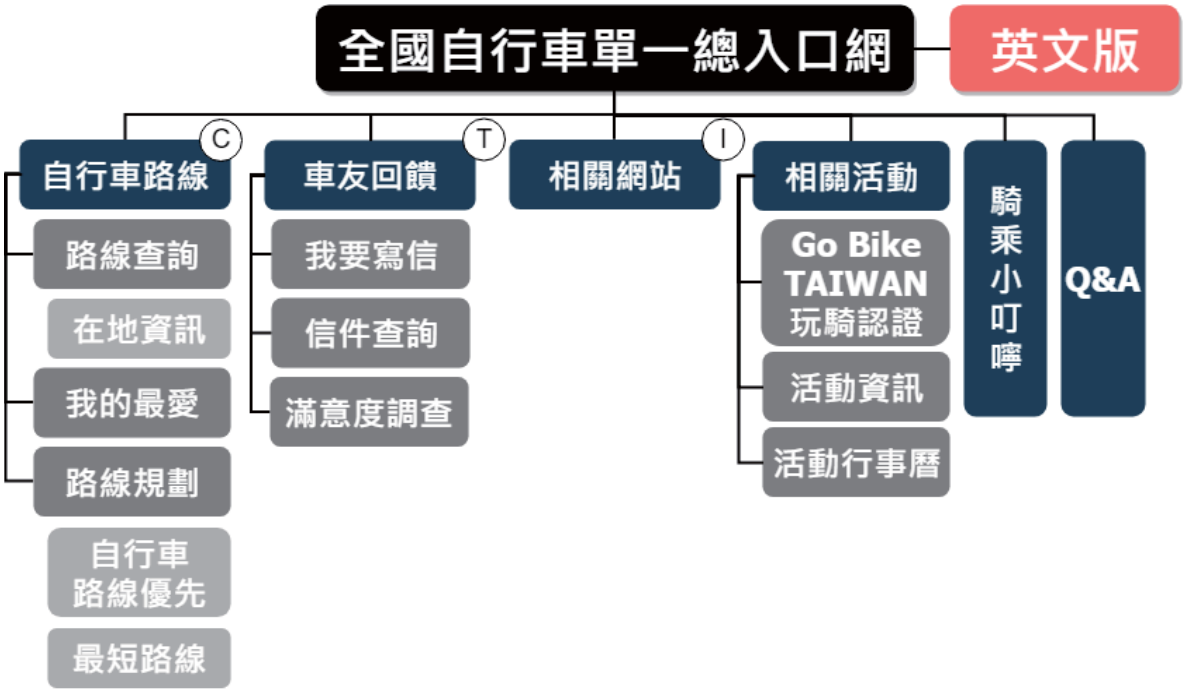


圖 3-7 全國自行車單一總入口網 - 網站架構(本計畫成果)

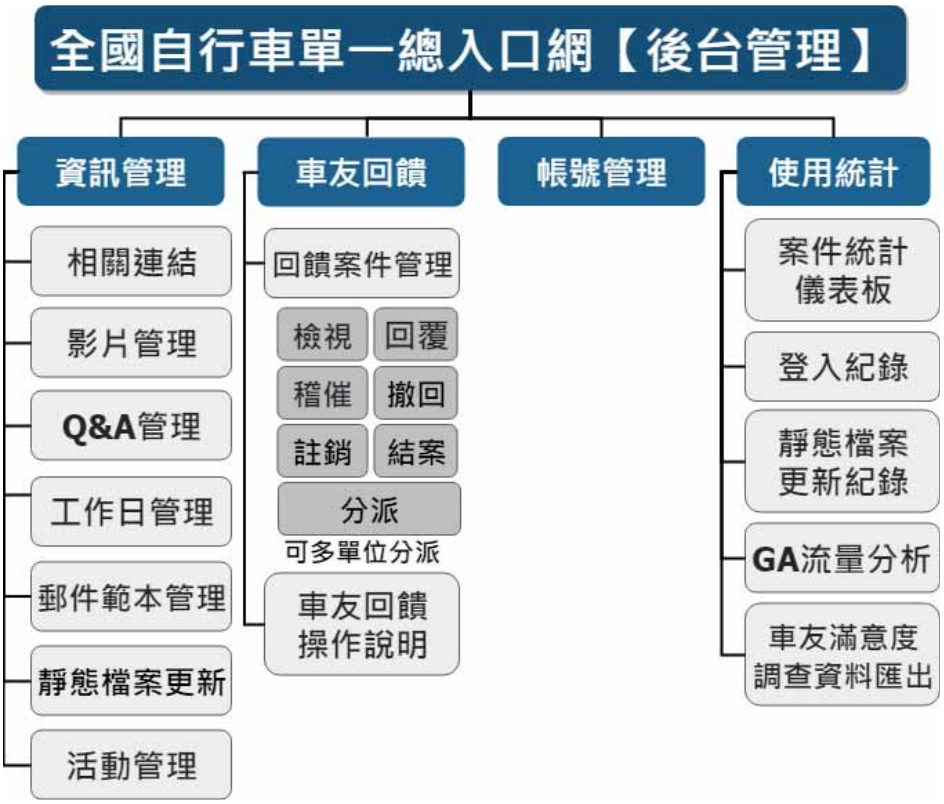


圖 3-8 全國自行車單一總入口網 - 後臺管理網站架構(本計畫成果)

3.3 網站優化辦理情形

依據「3.2 網站功能架構」擴充規劃，以 RWD 技術實作，可於電腦及各種行動裝置瀏覽，網站功能建置成果說明如下：

3.3.1 首頁

首頁為使用者進入網站後首先看到之頁面，於該頁面上方放置精美設計之功能導引宣傳圖，以吸引使用者閱覽並導引至所需之功能頁面，下方則放置本網站重點功能導引及相關影音資訊。以下就前期計畫成果與本計畫優化辦理情形說明。

1.前期計畫成果

首頁包含自行車路線、Q&A、影音資訊及相關網站，快速引導使用者至功能頁面，網頁瀏覽畫面如圖 2-7 所示。

2.本計畫功能優化辦理情形

除前期計畫之內容外，本計畫配合調整橫幅文字內容；將快速選擇路線依據自行車路線異動來調整串接模式；擴增「活動資訊」於首頁；

網站新增字體大小切換功能，便於民眾挑選合適的字體大小來進行瀏覽；將影音資訊由原先 4 則擴增至 11 則，增進影音資訊豐富度；以及配合相關網站修正圖示與名稱，首頁畫面如圖 3-9 所示，詳細擴充說明如表 3-8：

表 3-8 首頁擴充說明表

項目	擴充說明
橫幅	調整文字及說明
快速選擇路線	依據「3.3.2 自行車路線」兩階段異動調整串接模式
Q&A	未異動
活動資訊	本計畫新增項目，依據以下規則顯示活動資訊： (1)透過入口網後臺上架時，有勾選要在首頁輪播活動。 (2)納入半年內，時間最接近的 6 則活動。 (3)如以上條件皆無法滿足，則不顯示活動資訊
影音	由原先 4 則擴增至 11 則
相關網站	配合營建署自行車道資料建置平臺系統名稱異動修正網站圖式與名稱



圖 3-9 全國自行車單一總入口網 - 首頁(本計畫)

3.3.2 自行車路線

本項資料來源為營建署「自行車道資料建置平臺」之自行車路線，經本計畫建置路線空間資料與屬性後（處理歷程詳見「3.4 網站資料更新－介接營建署自行車道資料建置平臺基礎資料」），再於系統展示。

因路線資料相當豐富，除了基礎資訊，另有路線應用資訊，因此導入地理資訊系統（GIS）技術提供路線查詢與展示。各界對於本項功能期待甚多，本團隊 110 年 8 月以前配合各界建議進行滾動式修正，110 年 9 月針對蒐集的意見進行統整歸納，依據使用者體驗進行調整並重新設計介面，於 111 年 12 月更新網站。以下就前期計畫成果與本計畫兩階段優化成果分別說明。

1.前期計畫成果

前期計畫完成之自行車路線功能，導入 GIS 技術以圖臺方式提供自行車路線查詢與展示，畫面如圖 2-8 所示。為藉由路線查詢、框選查詢及定位查詢來查詢路線，並可進行套疊，已套疊之路線則可在已套疊圖層功能中進行管理，「路線查詢」為依據路線關鍵字、行政區域與自行車道類型來進行查詢，畫面如圖 2-9；「框選查詢」為在地圖上框選範圍，以空間來查詢位於所框選範圍內之路線，畫面如圖 2-10；「定位查詢」則為藉由地點來查詢該地點周遭一定範圍內之路線，畫面如圖 2-11；「已套疊圖層」為對已套疊路線進行管理，畫面如圖 2-13。

2.第一階段優化

以前期計畫成果為基礎，配合各界意見與本計畫工作項目進行滾動式修正，以下為第一階段（110 年 3 月至 8 月）優化事項：

(1)移除定位查詢功能，新增自行車路線教學說明，如圖 3-10。

(2)調整路線查詢功能，將路線查詢依據環島路線與區域路線顯示客製化查詢介面，畫面如圖 3-11 所示。

(3)新增認證補給站與在地資訊功能，認證補給站為本所提供，為騎乘民眾休憩補給之用點位；在地資訊則為使用適地性服務資料(Location-Based Service，LBS)，包含景點、旅宿、交通、活動及服務等相關 POI(興趣點)點位資料，供使用者進行套疊，如圖 3-12。

(4)路線查詢結果由原先清單式列表改為將路線群組化後之樹枝狀

結構，由於資料原先較為破碎，故而使用群組化之樹狀結構，以優化查詢結果顯示方式，畫面如圖 3-13。

(5)自行車路線可依據路線類別（環 1 線、環支線及區域路網）或道路類型（自行車專用道、自行車與行人共用道、慢車道及混和車道）顯示不同顏色，如圖 3-14。

(6)新增路線下載功能、路線海拔高度圖資訊，及相關圖片於路線屬性中，提供路線之 GPX 及 KML 檔案下載及路線海拔高度圖供使用者參考，相關圖片則為權管單位提供之影像資料，如圖 3-15。



圖 3-10 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第一階段優化 - 操作教學



圖 3-11 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第一階段優化 - 路線查詢



圖 3-12 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第一階段優化 - 認證補給站與在地資訊



圖 3-13 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第一階段優化 - 查詢結果



圖 3-14 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第一階段優化 - 圖例說明



圖 3-15 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第一階段優化 - 路線屬性

3.第二階段優化

以第一階段優化成果為基礎，蒐集車友訪談意見提出改版構想於工作會議確認，將自行車路線功能進行全新版面設計，以下就第二階段（110 年 9 月至 110 年 12 月）優化內容進行說明。

(1)新版自行車路線介面設計

改版自行車路線介面左側為功能區，右側為地圖顯示區域；左側由上至下分別為功能切換按鈕、路線查詢結果清單及在地資訊；右側地圖顯示區域除原先之圖例外，新增「搜尋這個區域」功能，能依據地圖所在區域搜尋路線，以及「我的位置」定位使用者所在地點，使用者點選自行車路線進入圖臺時，系統會預設為套疊全臺自行車路線，畫面如圖 3-16。



圖 3-16 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第二階段優化

(2)路線查詢與在地資訊

「路線查詢」為綜整查詢，查詢條件包含關鍵字、區域、縣市、車道類型與路線類別，關鍵字部分規則為輸入關鍵字後，若點選跳出之清單項目，則會依據關鍵字所在之坐標顯示其鄰近五公里內之路線；若輸入關鍵字後無選擇跳出之清單項目，則會依據路線屬性進行關鍵字搜索，路線查詢介面如圖 3-18。

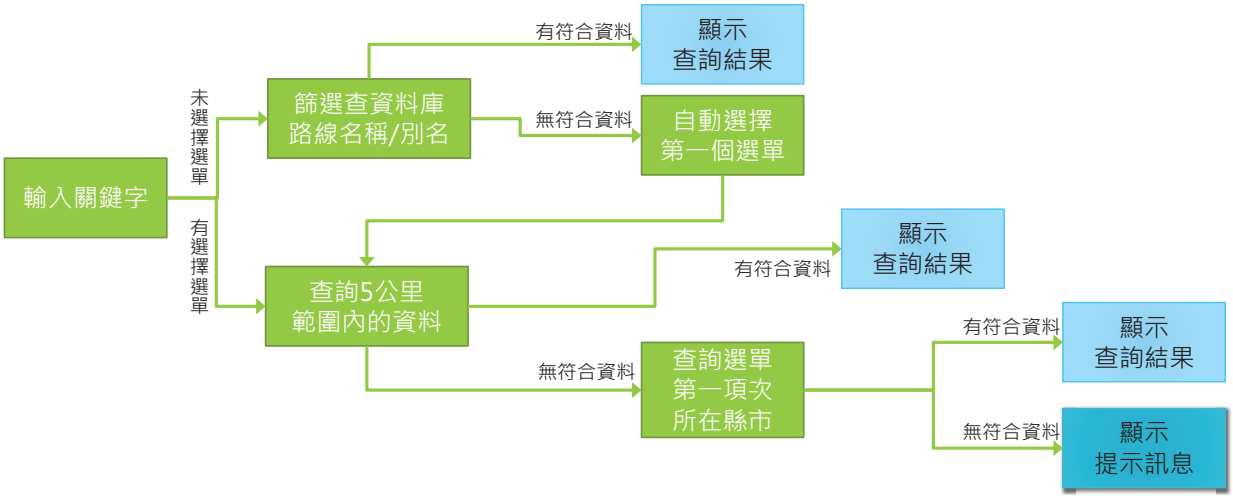


圖 3-17 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線 - 關鍵字查詢機制

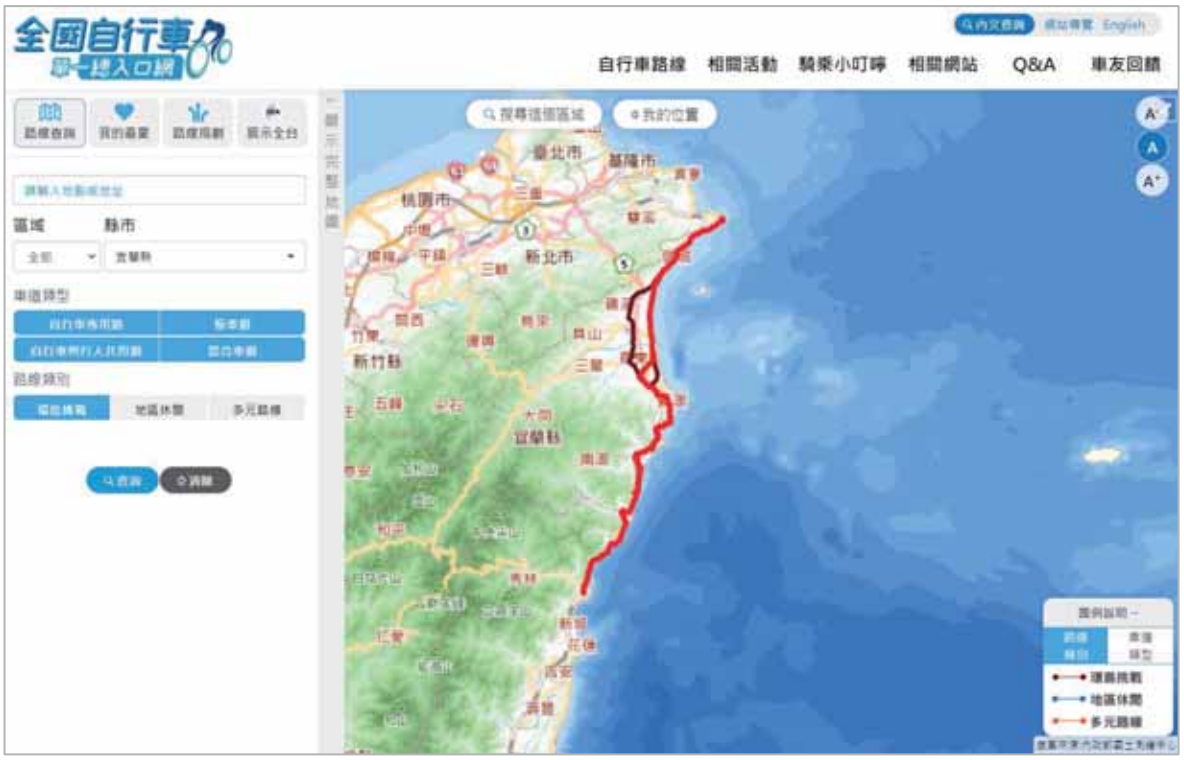


圖 3-18 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第二階段優化 - 路線查詢

「查詢結果」部分則由原先樹狀結構改為圖卡示清單，每個圖卡為群組化之路線，並附有其路線相關之標籤：路線所在區域及類別，並顯示該路線總長度，此外新增四個按鈕：詳細資訊、路線下載、加到我的最愛及遊程介紹，路線清單畫面如圖 3-19。

- 「詳細資訊」為顯示群組化路線中依據所選之路線識別碼來顯示該路線屬性與相關資料，可點選路線識別碼來切換不同之路段，且將原先海拔高度圖更新為坡度圖、移除相關圖片資訊，並新增該路段所在縣市三天內之天氣預報，其餘詳如圖 3-20 所示；
- 「路線下載」為下載該群組化路線之 GPX 及 KML 檔案；
- 「加到我的最愛」即為將路線加至我的最愛，後續可於我的最愛功能中進行查閱；
- 「遊程介紹」則為連結至該路線相關之自行車旅遊網遊程頁面，會依據該路線是否有相關遊程來進行顯示該按鈕。

「在地資訊」為依據地圖所套疊之路線來顯示周遭之相關點位，可選擇與路線距離 3 公里、5 公里或 10 公里進行顯示，其類別保留

原先之旅宿、景點及服務，刪除醫療資訊並將交通擴增為臺鐵車站、高鐵車站及公共自行車租賃站，此外把認證補給站納入至在地資訊，以及新增餐飲類別，畫面如圖 3-21 所示。



圖 3-19 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第二階段優化 - 路線清單



圖 3-20 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第二階段優化 - 詳細資訊



圖 3-21 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第二階段優化 - 在地資訊

(3)我的最愛

本計畫新增之功能，為管理已加入我的最愛路線，使用者可將所需之路線納入我的最愛，以便於快速查看所需之路線資料。



圖 3-22 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第二階段優化 - 我的最愛

(4)路線規劃

為本計畫新增功能，提供多目標之路線規劃，規劃方式分為自行車路線優先及最短路線兩種模式，並可匯出所規劃之行程 GPX 檔。

系統操作介面參考 Google Map 的方式，使用者可透過地址或關鍵字，設定騎乘起點、中繼點及迄點進行路線規劃，路線規劃後的結果可匯出成 GPX 格式檔案供使用者下載使用。

規劃機制詳見 P.3-28「4.路線規劃運算機制」，畫面則如圖 3-23 及圖 3-24 所示。



圖 3-23 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第二階段優化 - 路線規劃 (自行車優先)



圖 3-24 全國自行車單一總入口網 - 自行車路線第二階段優化 - 路線規劃 (最短路線)

4.路線規劃運算機制

本計畫採用 SpatiaLite 搭配 VirtualRouting 擴充套件進行路線規劃運算，SpatiaLite 受義大利托斯卡納地區領土和環境信息系統計畫提供經費支持，以 MPL 多重授權方式開放開發人員使用。VirtualRouting 目前支援 Dijkstra 及 A*兩種最短路徑規劃演算法，A*演算法是一種基於

啟發式搜尋的演算法，具有廣度優先搜尋(Breadth-first search, BFS)和 Dijkstra 演算法的優點，因此本計畫選擇採用 A*做為自行車路線規劃使用的演算法。

路線規劃運算機制流程如圖 3-25 所示，分為幾個步驟，說明如下：

(1)資料匯入：路線資料使用內政部國土測繪中心數值路網及本計畫蒐集之自行車道路線資料，將資料匯入到 SpatiaLite 資料庫。

(2)產生路徑節點結構：將路線資料轉換為結點資料，並建立結點與結點間的關連性。

(3)產生路由資料表：最短路徑演算法的運算基礎為路徑成本，傳統最佳路徑規劃使用距離做為路線成本，然而本計畫有自行車道優先規劃需求，因此在距離權重設計上，將一般道路距離成本，額外加上權重機制，來達成優先選擇自行車道的目的。本計畫提供自行車道優先或最短路線兩種模式的路徑規劃，在此階段需分別建立路由資料產生所有路線的成本路由，供後續路線規劃使用。

(4)自行車路線規劃：結合 VirtualRouting 路徑分析語法，進行路線規劃，並呈現於自行車單一總入口網地圖。

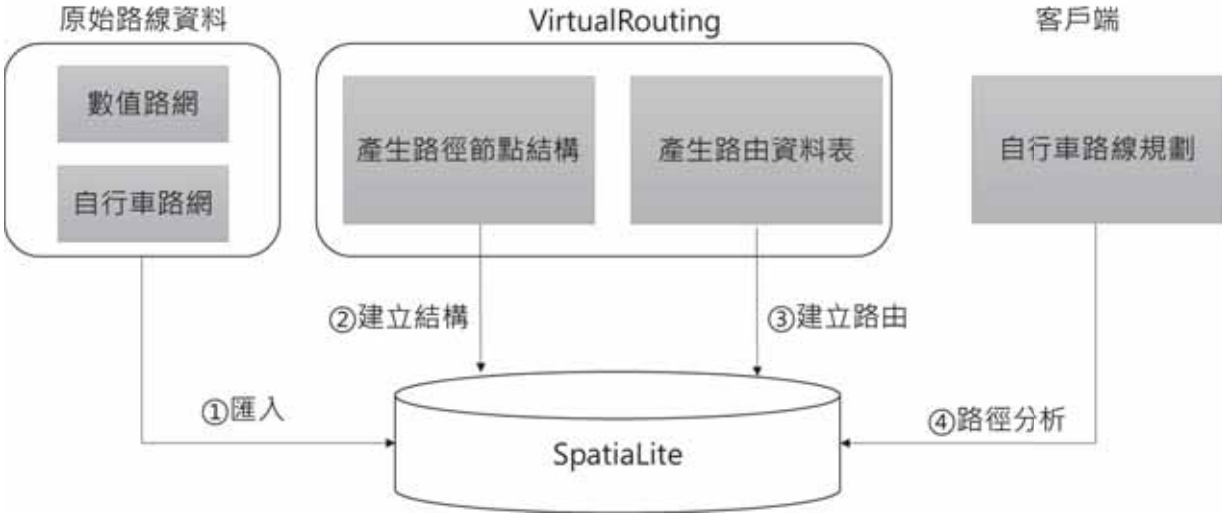


圖 3-25 全國自行車單一總入口網 - 路線規劃運算機制流程

5.坡度圖運算機制

本計畫產出之自行車路線坡度資料，係使用 Google Map Elevation API 取得自行車路線海拔高度資料，由高度差與距離差計算出自行車路線坡度資料，坡度計算公式為「坡度=高度差/距離差＊100%」。

考量到自行車路線異動頻率較低，為提高自行車路線坡度圖的展示效率，採用預先處理方式產出坡度資料，如路線異動時，再依據異動的路線重新產製，兼顧效率與即時性。

6.優化反應速度

原自行車道路線以 GeoJson 格式每條路線獨立儲存成一個檔案，當使用者查詢自行車道路線時，系統依據查詢條件，將符合的自行車道路線逐一加載至自行車道路線地圖，由於目前全臺自行車道數量上千條，如載入大量的自行車道路線時負載較大，會造成地圖顯示時的效率問題。

為改善地圖顯示效率，本計畫重新設計自行車道路線查詢及顯示功能，將全臺自行車道路線整併於單一 GeoJson 檔案，於使用者進入系統時自動載入到前端瀏覽器上。當使用者查詢自行車道路線時，利用瀏覽器前端程式進行控制，僅顯示符合查詢條件之自行車道路線，新的架構運用瀏覽器快取機制，可達到一次載入多次運用，進而優化地圖顯示效率。

3.3.3 相關活動

本計畫新增相關活動功能讓大眾可從入口網取得與自行車相關之活動資訊，包含大藝術家活動網站及活動資訊，惟大藝術家活動已於 110 年結束，故將此活動網站下架；另新增活動行事曆功能，以及觀光局 Go Bike TAIWAN 玩騎認證活動連結，以下分別進行說明：

1.大藝術家（活動結束，已關閉連結）

此活動網站為本計畫於 110 年 3-5 月辦理之行銷活動「大藝術家創意路線網路活動」所設置，活動分為兩階段：「指定路線騎乘」與「創意路線挑戰」，前者為讓民眾騎乘已事先畫設好之指定路線進行投稿；後者為讓民眾以地圖為畫布、路線軌跡為畫筆，利用軌跡紀錄來畫出創意圖騰。相關活動說明詳見「5.2 大藝術家行銷活動－創意路線活動」，網站畫面如圖 3-26 所示。由於大藝術家活動已經結束，因此於入口網關閉該網站連結資訊。



圖 3-26 全國自行車單一總入口網 - 大藝術家活動網站

2.活動資訊

「活動資訊」為張貼由各公部門所舉辦之自行車活動資訊，於前期計畫中建置後臺來進行即時的活動資訊更新與上、下架；後配合會議決議則改以介接觀光局觀光資訊資料庫之活動，透過資訊介接服務來定期更新活動資訊，此外並保留原先後臺活動資訊更新功能，便於後續需即時更新活動時使用，網站畫面如圖 3-27 所示。



圖 3-27 全國自行車單一總入口網 - 相關活動 - 活動資訊

3.活動行事曆

為本計畫中新增之功能項目，依據活動資訊所介接之內容，改以行事曆方式呈現，便於使用者查看活動時間軸與活動間的時間關係。



圖 3-28 全國自行車單一總入口網 - 相關活動 - 活動行事曆畫面

4.Go Bike TAIWAN 玩騎認證

配合交通部觀光局於 2022 年舉辦之多元自行車路線《Go Bike TAIWAN 玩騎認證》活動，於本計畫中新增此功能連結至該活動說明頁面。

3.3.4 騎乘小叮嚀

本計畫於 110 年為提供自行車騎乘與行車安全知識，新增騎乘小叮嚀功能，內容整合觀光局臺灣自行車旅遊網「騎乘安全」資訊，以圖文方式介紹正確騎乘技巧，詳實說明正確騎乘之方式，並包含正確騎乘觀念、正確剎車技巧與騎乘安全須知，另增加交通部安全入口網之自行車騎乘安全宣導影音共 16 則，讓使用者瀏覽此網站時，能了解基本騎乘與行車安全。



1. 手肘手臂要微彎：稍為保持手肘彎曲，利於支撐及吸震，也避免肘關節直接受力。
2. 手臂手腕要打直：放鬆腕部，手腕與下臂間的角度從側面看應維持一直線
3. 膝蓋位置要正確：膝蓋彎曲30°到40°為較恰當的角度，膝蓋與腳掌(拇指根部關節處)應在同一垂直線上、且踩到對低點時膝蓋不會完全打直。
4. 背部腰部成弓狀：軀幹角度與水平線約呈45度會較為舒適。
5. 坐墊高度要適當：
   - 坐墊角度:大致上保持水平即可。
   - 坐墊高度:當踏板轉動至最低點，膝關節最佳彎曲角度約為30度左右，且不能高於把手。
   - 坐墊位置:當踏板移動到水平(3點跟9點鐘方向)，前腳的膝蓋前緣垂下的垂直線要剛好通過踏板的中心位置。

圖 3-29 全國自行車單一總入口網 - 騎乘小叮嚀圖文介紹



圖 3-30 全國自行車單一總入口網 - 騎乘小叮嚀影音資源

3.3.5 相關網站

1.前期計畫成果說明

為達到資訊入口連結目的(含部會橫向及地方政府縱向之連結)，建置此功能鏈結至各個與自行車相關之網站，供使用者藉由本入口網來連結至其他相關之自行車網站。

統計至 110 年 2 月，連結之網站共計 52 個，相關網站採圖卡設計，網站分類與數目如表 3-9 所示，網站畫面如圖 2-15。

表 3-9 前期計畫之相關網站分類與數量表

相關網站分類	前期計畫數量
中央部會相關網站	5
縣市自行車網站	19
國家風景區自行車網站	10
自行車組織	5
旅行社套裝行程	5
其他資訊	8
總計	52

2.本計畫功能優化辦理情形

本計畫配合辦理更新相關網站資訊，中央部會相關網站新增「氣象隨選服務」；旅行社套裝行程新增「2021 自行車多元化遊程」，移除「山富旅遊」及「怡容國際旅行社」，並將原先屬於其他資訊之「四方通行」移至該分類，此外亦清查相關網站是否有失效連結並進行更新，配合各單位反饋需調整之相關連結資訊來進行網址、網站名稱及連結圖卡更新，最終共計 51 個相關網站，詳細分類數量則如表 3-10 所示。另配合觀光局因應 2021 自行車旅遊年依據多元路線所規劃之多元化遊程，將旅行社套裝行程類別移至最上端醒目之區域，提高民眾點擊率。

表 3-10 本計畫之相關網站分類與數量表

相關網站分類	本計畫數量
中央部會相關網站	6
縣市自行車網站	19
國家風景區自行車網站	10
自行車組織	5
旅行社套裝行程	4
其他資訊	7

相關網站分類	本計畫數量
總計	51



圖 3-31 全國自行車單一總入口網 - 相關網站(本計畫)

3.3.6 Q&A

1.前期計畫成果說明

公路總局蒐集各權管單位關於自行車之相關常見問題與答案，共17 個單位回饋 166 則 Q&A 資料，如表 3-11 所示，依照彙整之資料進行分類，共分為四大類：規劃與法規、車友所需資訊、硬體設施狀況及其他資訊，每個大分類下亦有小分類。

全國自行車單一總入口網依據前述資料，提供Q&A 資料查詢功能，主要分類包含「規劃與法規」、「車友所需資訊」、「硬體設施狀況」及「其他資訊」，另設計子分類公篩選；此外亦設置 Q&A 關鍵字查詢，可利用關鍵字來查找 Q&A，便於使用者快速查找問題，畫面如圖 2-17 所示。

表 3-11 各單位提供 Q&A 數量

權管單位	Q&A 數量(則)
內政部營建署	3

權管單位	Q&A 數量(則)
公路總局	7
本所	10
宜蘭縣政府	9
南投縣政府	3
屏東縣政府	18
桃園市政府	5
高雄市政府	7
基隆市政府	1
教育部體育署	30
新北市政府	3
臺中市政府	4
臺北市政府	46
臺南市政府	6
臺鐵局	7
鐵道局	3
觀光局	4
總計	**166**

2.本計畫新增及前期資料改善建議辦理情形

由於各單位提供之路線介紹資料敘述過長且混雜其他資訊，造成 Q&A 閱讀困難，且各地方政府之資料詳細程度不一，無法有效解決使用者之疑問，為使後續 Q&A 資料匯入效率提升，評估各項資料實用性及完整性，以達到有效解決使用者對於自行車的相關疑問，針對各條 Q&A 資料之詳細改善建議與修正結果請參考「附件一　Q&A 改善建議及修正一覽表」。

本計畫於 110 年 8 月 24 日取得各單位提供經建議修改後的 Q&A 資料，並於 110 年 8 月 31 日完成資料更新及匯入，依據改善建議調整後的 Q&A 資料共 54 則，其中景點資訊與路線資訊整併後提供參考網站連結，移除當地自行車租賃資訊並整併各縣市公共自行車資訊，活動資訊整併至網站的相關活動功能中，新增網站操作相關問題分類及相關 Q&A 兩則，詳細數量請參考表 3-12 說明。

另配合本所意見，本計畫新增 1 則 Q&A 資訊，為提供給使用者更加便利開啟 GPX 檔案以瀏覽透過本網站下載的路線資料，新增一則如何開啟 GPX 檔案的 Q&A 說明，並製作圖說檔案供使用者下載參考，新增內容如圖 3-32 所示。



圖 3-32 全國自行車單一總入口網 - 本計畫新增 1 則 Q&A

表 3-12 Q&A 資料彙整表

主分類	細分類	建議	整併前則數	整併後則數
規劃與法規	自行車道規劃	納入自行車單一總入口網。	7	7
	自行車路權	納入自行車單一總入口網。	5	4
車友所需資訊	景點介紹、開放時間或收費資訊	建議提供景點重要資訊如時間、抵達方式、收費資訊等，簡介以 50 字內為限。	3	0
	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	建議提供路線基本資料，並將路線簡介說明改呈現於路線地圖中。	60	19
	大眾運輸接駁(含攜車規定)	納入自行車單一總入口網。	13	11
	當地自行車租賃資訊	建議單一縣市資料彙整於同一項 Q&A 中，避免資訊分散。	1	0
	公共自行車資訊	建議由各地方政府提供公共自行車網站資訊，自行車單一總入口網提供相關連結即可。	65	5
	網站操作相關問題	本計畫新增。	0	2
硬體設施狀況	車道鋪面、寬度	納入自行車單一總入口網。	1	1
	照明	納入自行車單一總入口網。	1	1
其他資訊	騎乘安全注意資訊	納入自行車單一總入口網。	8	4

主分類	細分類	建議	整併前則數	整併後則數
	活動資訊	暫納入自行車單一總入口網，建議後續可建置活動資訊頁面取代 Q&A 的活動資訊。	3	0
總數			167	54

3.3.7 車友回饋

為達到I、C、T 中的「T 資訊交換互動」，建立車友回饋功能，以便於使用者可在此回饋與自行車相關議題之意見，使用者回饋意見後，由專人分派與處理，並建有車友回饋之後臺功能來處理民眾回饋之意見。車友回饋為「全國自行車單一總入口網」重要功能之一，透過車友回饋取得機關與車友間的互動，達到資訊傳遞及流通的效益。

1.前期計畫成果說明

車友回饋案件資料流程如圖 3-33 所示，以車友、管理中心(交通部自行車專案辦公室)及權管單位為流程角色，說明整體流程運作。

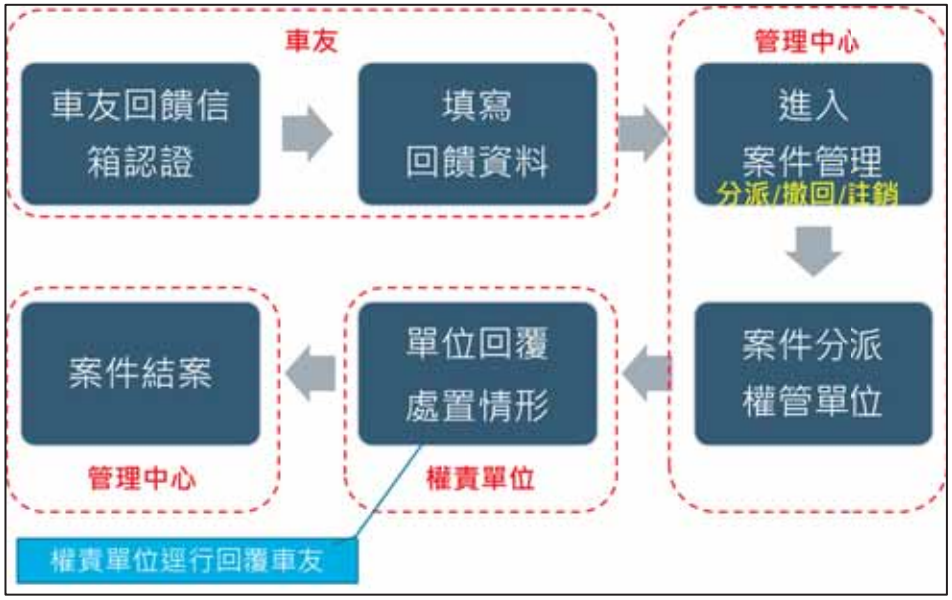


圖 3-33 車友回饋功能流程圖

(1)車友操作流程

車友於全國自行車單一總入口網完成提報回饋之信箱驗證，完成驗證後即可於網站中提出回饋，車友確認填寫之回饋內容無誤後，案件則進入管理與處理流程。

車友回饋分為「我要寫信」、「信件查詢」兩功能，「我要寫信」含信箱認證與意見填寫，回饋填寫欄位說明如表 3-13，其功能畫面則如圖 3-34、圖 3-35 所示；「信件查詢」則為查詢回饋意見之處理進度，功能畫面如圖 3-36。

表 3-13 車友回饋填寫欄位說明表

欄位名稱	欄位說明
姓名	回饋車友姓名。
Email	回饋車友信箱。
連絡電話	回饋車友之連絡電話。
回饋類別	依據車友回饋內容提供 4 大類別及子項目，分類如下： 1.規劃與法規：自行車道規劃、自行車路權。 2.車友所需資訊：景點介紹、開放時間或收費資訊；路線資訊(包含導覽圖、行徑路名、軌跡圖、是否為專用道等)；路線難度分級；施工封閉或改道；大眾運輸接駁(含攜車規定)；當地自行車租賃訊；公共自行車資訊；推薦美食；建議住宿地點。 3.硬體設施狀況：硬體設施狀況；標誌、標線導引系統；照明。 4.其他資訊：騎乘安全注意事項。
回饋地點	提供地圖及關鍵字搜尋功能，可利用裝置之 GPS 坐標定位取得位置，亦可透過關鍵字搜尋地址及地標協助查詢。
描述	以簡要文字說明本次回饋的內容
上傳照片	可上傳欲回饋之現地狀況如：道路損壞、標誌錯誤等資訊，藉由現況照片及說明文字的輔助，利於權管單位判斷處置方式，提升作業效率。



圖 3-34 全國自行車單一總入口網 - 車友回饋 - 我要寫信(認證信箱)



圖 3-35 全國自行車單一總入口網 - 車友回饋 - 我要寫信(意見填寫)



圖 3-36 全國自行車單一總入口網 - 車友回饋 - 信件查詢

(2)管理中心操作流程

車友回饋案件處理流程現行將採取專人專管模式，定期進入案件管理後臺進行案件稽催與回覆。

回饋案件管理提供管理中心檢視車友回饋案件內容，依據內容進行案件分派、撤回、稽催、結案、註銷等功能操作。

■ 案件檢視：可檢視車友回饋之案件詳細資料，並可瀏覽案件處置歷程。

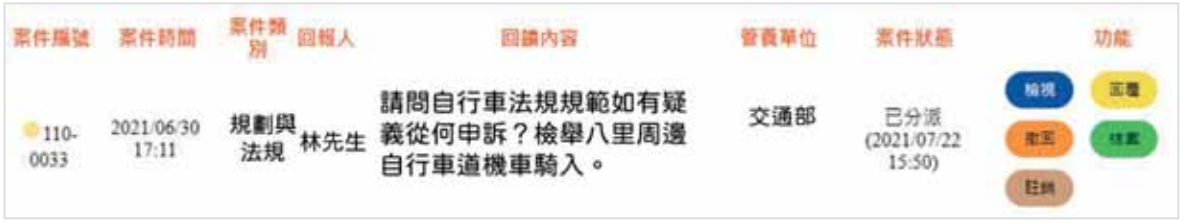


圖 3-37 全國自行車單一總入口網後臺 - 回饋案件管理



圖 3-38 全國自行車單一總入口網後臺 - 回饋案件管理-案件檢視

- 案件分派：案件進入總入口網處理流程，由管理中心確認案件內容及對應之權管單位，逐一分派給權管單位，並將案件內容發送至該單位聯絡信箱。



圖 3-39 全國自行車單一總入口網後臺 - 回饋案件管理-案件分派

- 案件稽催：案件分派至權管單位後，如超過 10 個工作天未收到權管單位回覆，系統將寄送稽催信件通知權管單位，如仍持續未回覆，則每 3 個工作天會發送稽催信件，直至權管單位回覆。
- 案件結案：案件經權管單位回覆結案，管理中心可依據權管單位回覆內容進行結案確認，並將案件結案。



圖 3-40 全國自行車單一總入口網後臺 - 回饋案件管理-案件結案

(3)權管單位資料流程

權管單位於接受到總入口網之專人分派案件後，須回報該案件之處置情形，並回覆案件處理情況給總入口網，如未於收到案件通知後 10 個工作天內回覆，則會收到稽催信件如圖 3-41 所示，權管單位在案件處置完成後須主動回報以利進入結案。



全國自行車單一總入口網

【行政院自行車單一總入口網】110-0014 案件稽催通知

收件者

敬啟者：

行政院全國自行車單一總入口網於 2021-03-19 10:03 分派之車友回饋案件編號 110-0014(案號)已逾期 16 日，敬請卓處逕覆，至紉公誼。
請確實遵照「行政院及所屬各機關處理人民陳情案件要點」辦理人民陳情案件，並對陳情人之身分資料嚴加保密。

敬祝
平安如意
行政院全國自行車單一總入口網車友回饋小組 敬啟

案件編號：110-0014

受文者：基隆市政府

民眾姓名：
民眾電子信箱位址：
民眾來信內容：自行車小組基隆市車友信箱回覆測試，請回覆《test》。

此封信件由系統直接寄出，請勿回覆至寄件者信箱。

行政院全國自行車單一總入口網車友回饋小組 敬啟

圖 3-41 全國自行車單一總入口網後臺 - 案件稽催通知信件範例

2.本計畫功能優化辦理情形

(1)車友回饋分類調整

為減少車友填寫車友回饋時對於回饋類別的疑惑，本計畫將「4 大類別及 14 子項目」簡化為「4 大類別」，以利車友回饋於填寫時判斷與選擇。

表 3-14 車友回饋分類調整列表

原類別	調整後類別
1.規劃與法規：自行車道規劃；自行車路權。 2.車友所需資訊：景點介紹、開放時間或收費資訊；路線資訊(包含導覽圖、行徑路名、軌跡圖、是否為專用道等)；路線難度分級；施工封閉或改道；大眾運輸接駁(含攜車規定)；當地自行車租賃訊；公共自行車資訊；推薦美食；建議住宿地點。 3.硬體設施狀況：硬體設施狀況；標誌、標線導引系統；照明。 4.其他資訊：騎乘安全注意事項。	1.規劃與法規。 2.車友所需資訊 3.硬體設施狀況 4.其他資訊

(2)新增案件撤回及重新分派機制

車友回饋案件如遇分派錯誤或是案件內容與分派之權管單位權責不符，經權管單位回覆案件分派錯誤後，由管理中心進行案件撤回以及重新分派作業，調整後之車友回饋案件管理流程如圖 3-42

所示，功能畫面如圖 3-43 所示。

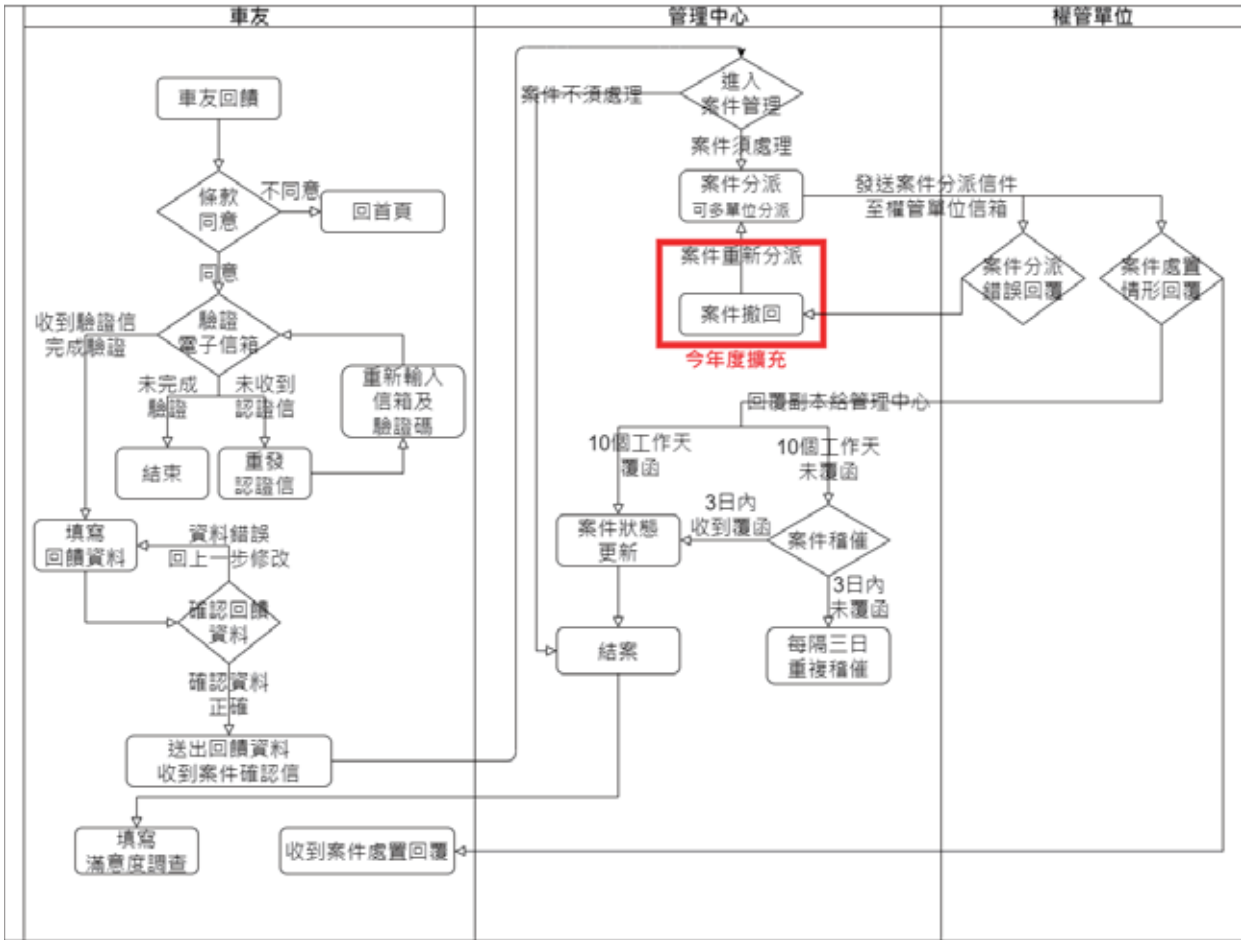


圖 3-42 車友回饋功能流程圖-新增案件撤回功能



圖 3-43 全國自行車單一總入口網後臺 - 回饋案件管理-案件撤回

(3)新增多單位案件分派機制

現行車友回饋之案件分派以車友提出單一問題，案件分派則以判斷相對應之單一權管單位，後續案件處理、稽催及回覆皆是擷取單一權管單位之資料，如若車友回饋案件內容繁複、涉及的項目與權管單位為複數，則需另案處理，為符合多單位規劃多單位案件分派，流程如圖 3-44 所示。

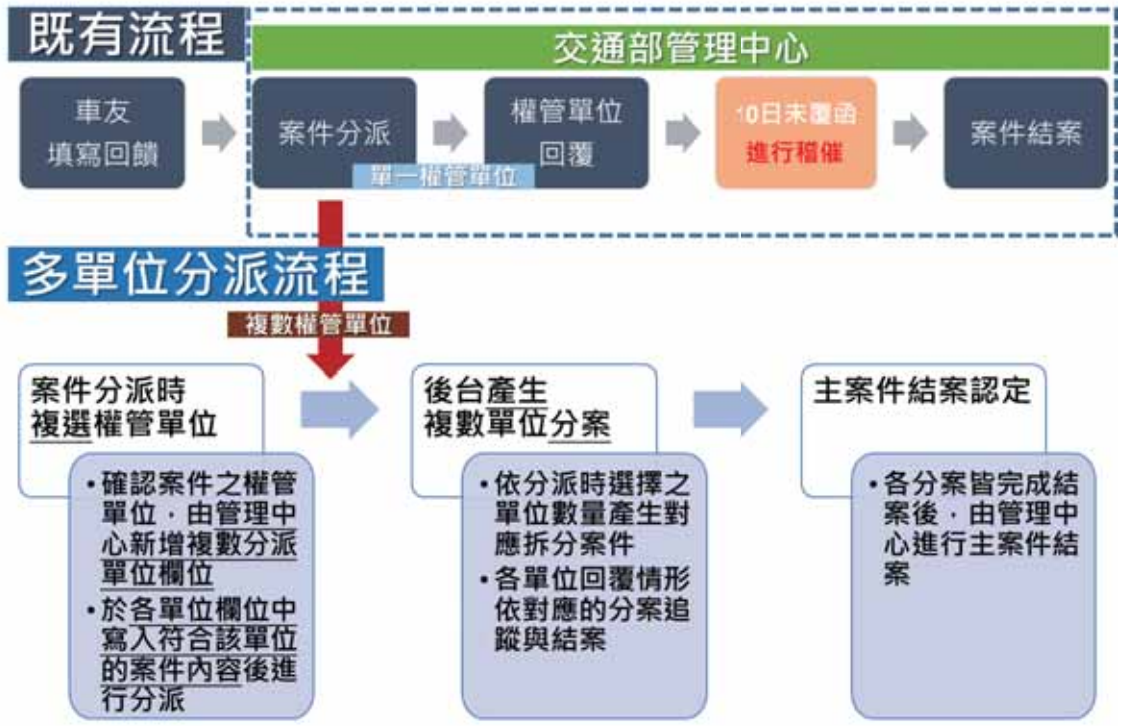


圖 3-44 多單位案件分派流程圖

■ 案件分派方式：當車友回饋案件內容複雜且涉及多單位之權責範圍時，管理中心依據案件內容，於案件分派介面新增分派單位，並將案件內涉及之權管單位對應內容手動寫入該單位之分派信件內後進行分派，如圖 3-45 所示。

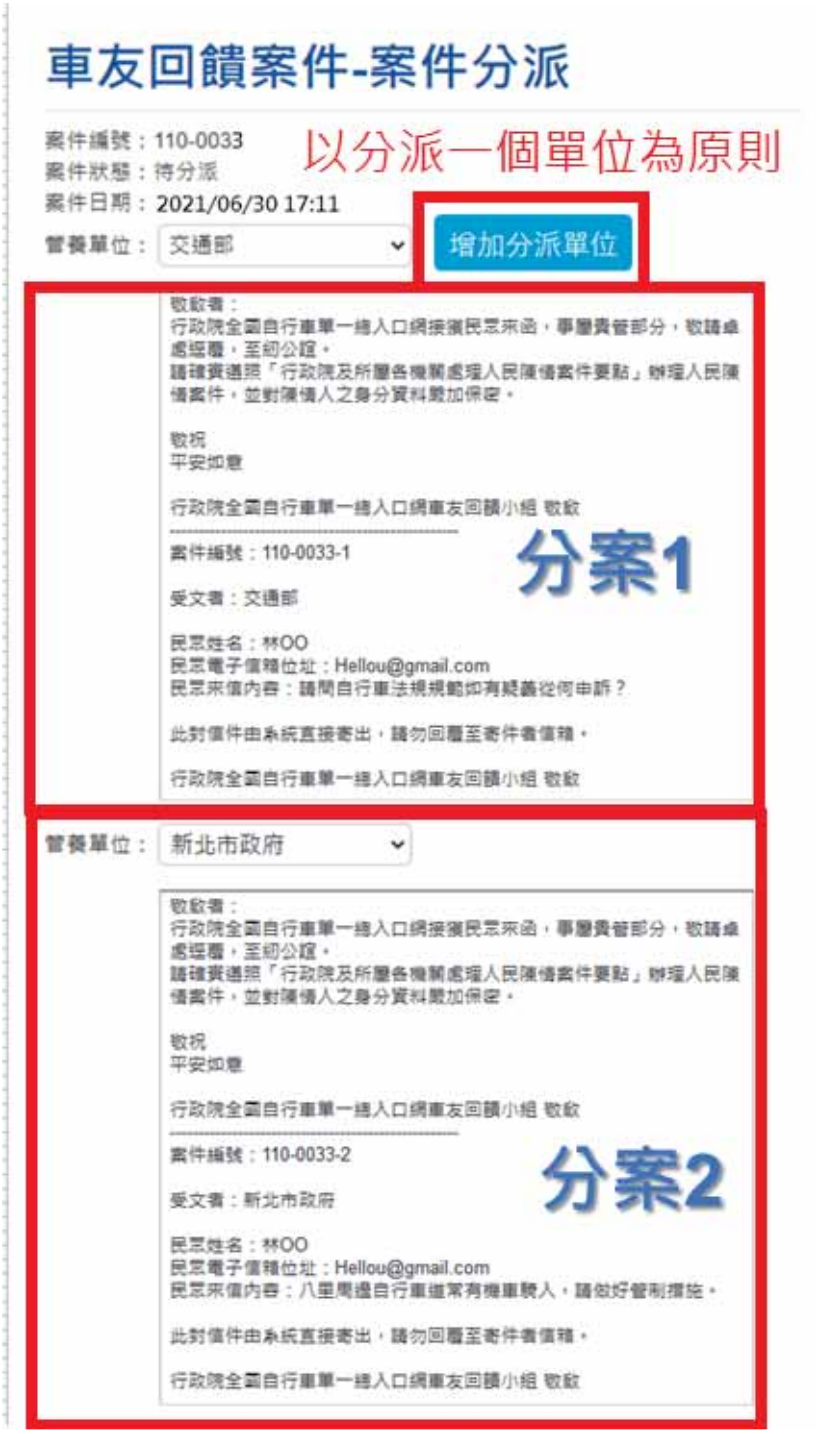


圖 3-45 多單位案件分派示意圖

- 權管單位對應分案：管理中心於案件分派時建立複數權管單位及對應內容後，案件管理介面將自動產生與權管單位對應之小分案，原車友回饋案件則為主案，管理中心可針對各單位之回覆情形進行小分案之追蹤，操作畫面如圖 3-46 所示。



圖 3-46 多單位案件分派分案示意圖

■ 案件結案：當車友回饋案件所產生之小分案全數結案後，管理中心可將車友回饋之主案進行結案。

(4)車友回饋滿意度調查

全國自行車單一總入口網為了解車友回饋之案件處理與回覆情形，提高行政效率及服務品質，建置車友回饋滿意度調查專區，車友可依收到的案件處理情形和效率進行滿意度填寫，以利行政單位進行調整與改善。

車友回饋滿意度調查為車友回饋案件結案時發送通知信件，車友可於案件結案後 30 日內至總入口網進行滿意度調查填寫，填寫時可透過案件編號進入填寫畫面，亦可透過填寫車友回饋時使用的 email 信箱和電話進行查詢，操作畫面如圖 3-47 至圖 3-49 所示。相關統計資料可於「後臺管理-使用統計」功能下載。



圖 3-47 車友回饋滿意度調查-填寫案號



圖 3-48 車友回饋滿意度調查-查詢案號



圖 3-49 車友回饋滿意度調查-滿意度調查填寫

3.車友回饋意見回覆處理情形

入口網車友回饋信箱於是營運期間取得車友填寫回饋意見，內容包含網站操作建議、自行車道養護情形反應、自行車維修樁設置詢問、自行車道路障及道路不平致摔車等問題，由各單位進行案件回覆與處置，目前案件皆完成結案。其中針對網站操作建議，包含地圖查詢資料不完

善及關鍵字搜尋不易等，經由網站改版已進行優化設計。

本計畫彙整自前期計畫起至 111 年 2 月 18 日止，車友回饋意見中與全國自行車單一總入口網相關之內容，並針對車友回饋內容進行總入口網優化處置，詳細內容如表 3-15 所示。

表 3-15 車友回饋意見回覆處理情形列表

時間	類別	內容	處置情形
2022/1/18	其他資訊	本網站的主視覺“6 條藍線回轉 90 度”，很有設計感，但與常見奠儀白包的視覺神似，建議更換。	已回覆本網站視覺設計理念如下： 自行車機動性高，可穿越大街小巷且涵蓋旅遊、運動、通勤，完善的自行車路網能夠促進綠色交通的發展，全國自行車單一總入口網以提供優質的自行車路網資料、完善的自行車相關資訊及陳情管道為目標，打造以人為本的運輸環境。 本網站 LOGO 設計精神以自行車自遠方騎行而來做為代表意象，強調無論來自何方的車友皆可透過本網站獲得所需自行車相關資訊，同時也具有本網站以車友回饋為目標，提供資訊傳遞與回饋的管道。 本網站中大量使用並行與交錯的線段，穿插於功能與畫面之間，意於展現網站收納來自各方豐富且多元的路線資料，將視覺上的線段經過本網站的歸整和分析後，成為車友便捷並有效運用的資訊，盼全國自行車單一總入口網成為車友在進行自行車路線與行程安排時的第一選擇。

時間	類別	內容	處置情形
2021/12/15	規劃與法規	1.有關三地門鄉南北向自行車道路，路線顯示卻位於高樹鄉是否有誤，若非有誤，則其名稱是否容易使人誤解。 2.入口網所呈現之路線資訊係作為提供使用者行駛路線之參考，建議應稱為"自行車路線"，而非自行車道，如此可與道路類型中之自行車專用道明確區分。 3.在圖例說明部分，路線類別顯示環 1 線、環支線、區域路網等，建議加以說明各項路線之功能定位。	已列入優化項目。
2021/3/18	車友所需資訊	搜尋功能無法有效的找到我想查詢的路線，必須經過很多次不同字的搜尋才找得到我想查詢的路線，有點不夠親民。另外這次回報的問題應該是屬於"網站使用相關問題"，應該在回報問題的主類別和子類別新增類似的項目。	已列入優化項目，並完成結案。
2021/3/18	車友所需資訊	關鍵字搜尋的功能希望可以再加強，沒辦法準確的搜尋到我想要找的路線，我要嘗試很多不同的文字組合才有辦法找到我要找的路線，有點困擾。另外，此次回報的類別應為"網站使用上的問題"，應該要在主類別和子類別裡面去做新增跟細分，希望可以得到正確相關的回覆。	已列入優化項目，並完成結案。

時間	類別	內容	處置情形
2021/3/7	車友所需資訊	請整合各地方的自行車道路線再放上來測試吧！ 我需要的是地方的單車旅遊輕路線，不是要環島一號線，我沒想騎那麼遠。 用關鍵字“草嶺”來測試，連“舊草嶺環狀線自行車道”這條已經是北臺灣的經典路線都沒有。如此，貴網站毫無參考與使用價值！	已列入優化項目，並完成結案。
2021/3/3	車友所需資訊	使用心得:搜尋方式不親民，例如要找跟淡水有關的車道，關鍵字必須輸入"淡海"或"環 1-1"，而不是"淡水" 又如要找"日月潭"有關的車道，關鍵字是"南投"或"環 1-3"，而非地名日月潭 又如要找"北海岸"有關的車道，關鍵字是"萬里、外木山、野柳"或"環 1-1"，但輸入"北海岸、石門、金山"等等，則查無資料 解決方法:建議在主線及每條環支線的描述中，加入沿線相關地名或重要景點名稱，以方便車友搜尋，謝謝	已列入優化項目，並完成結案。

3.3.8 後臺管理

1.後臺管理

為利於全國自行車單一總入口網前臺的資料編修、新增、移除等作業，並進行車友回饋的案件管理，建置全國自行車單一總入口網的後臺管理平臺，主要功能項目包含資訊管理、回饋案件管理、帳號管理及使用統計。

2.資訊管理

包含入口網內須頻繁新增、刪減、編輯的相關資訊管理功能，可針

對入口網展示的相關連結、Q&A、自行車活動、影片及網站等進行資料更新，另有配合車友回饋案件稽催時程的工作日管理及車友回饋郵件範本管理。

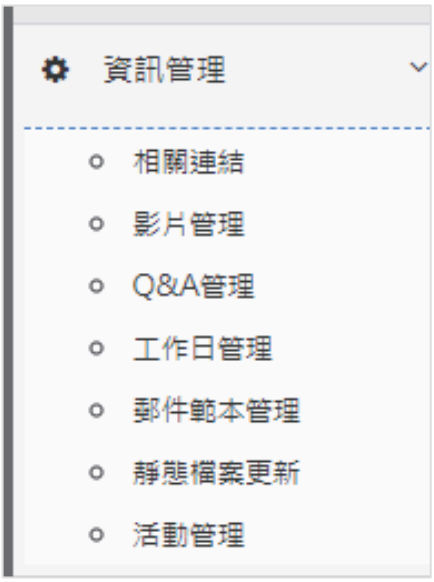


圖 3-50 全國自行車單一總入口網後臺 - 資訊管理功能列



圖 3-51 全國自行車單一總入口網後臺 - 相關連結管理



圖 3-52 全國自行車單一總入口網後臺 - 影片管理



圖 3-53 全國自行車單一總入口網後臺 - Q&A 管理

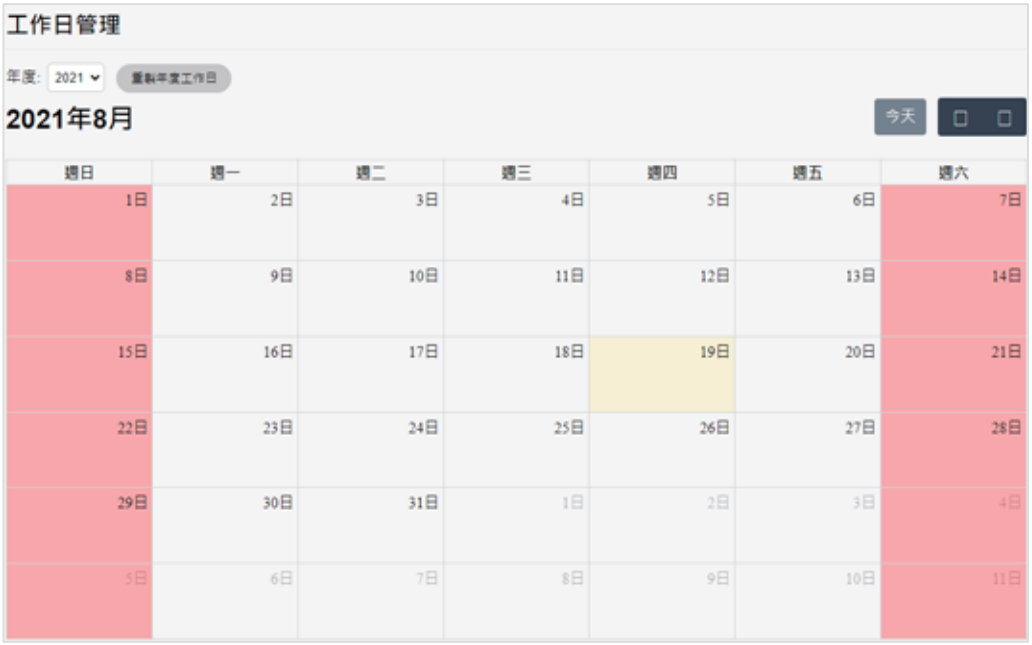


圖 3-54 全國自行車單一總入口網後臺 - 工作日管理



圖 3-55 全國自行車單一總入口網後臺 - 郵件範本管理



圖 3-56 全國自行車單一總入口網後臺 - 活動資訊管理

3.回饋案件管理

車友回饋案件管理之相關流程與功能請參閱「3.3.7 車友回饋」章節。

4.帳號管理

帳號管理為提供系統管理者來管理後臺之帳號，可由此進行後臺帳之新增及已存在帳號的維護與刪除。

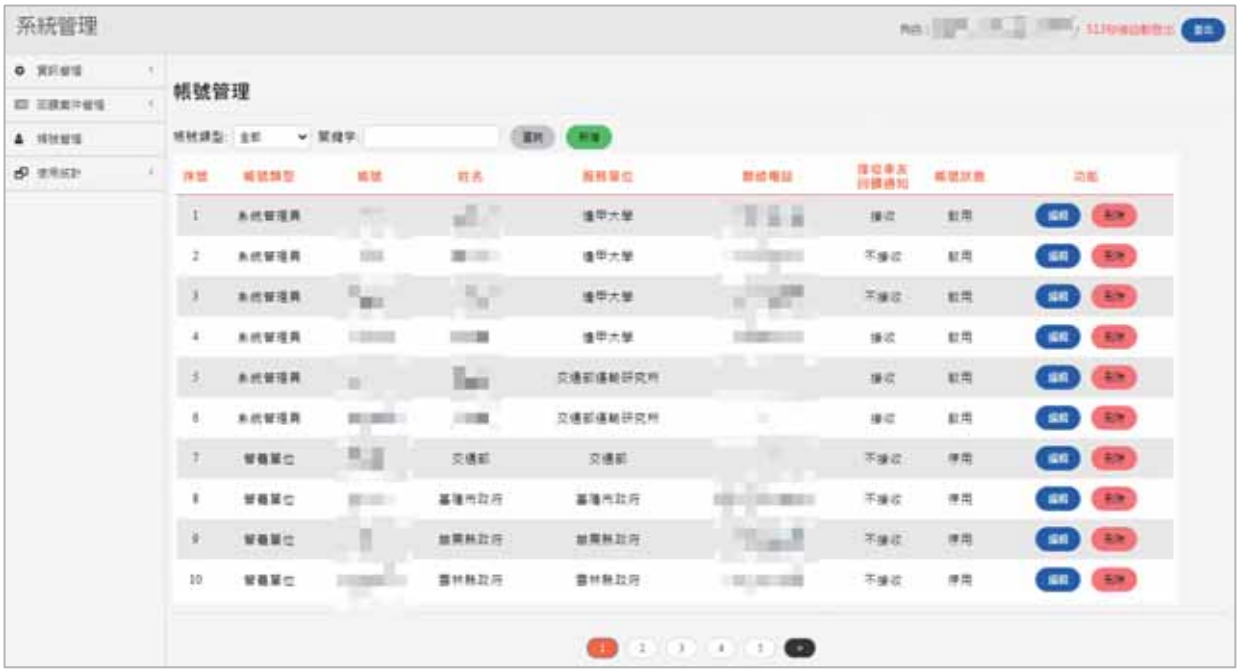


圖 3-57 全國自行車單一總入口網後臺 - 帳號管理

5.使用統計

針對後臺使用來進行統計，統計包含「案件統計儀表板」、「登入紀錄」、「靜態檔案更新紀錄」、「GA 流量分析」及本計畫新增之「車友滿意度調查資料匯出」，以下分別說明：

(1)案件統計儀表板：針對車友回饋之案件進行統計，便於快速了解車友回饋之處理情形，於本計畫中更新儀表板統計名稱及單位案件統計新增各處理狀態之數量統計。



圖 3-58 全國自行車單一總入口網後臺 - 案件統計儀表板(前期計畫)



圖 3-59 全國自行車單一總入口網後臺 - 案件統計儀表板(本計畫)

(2)登入紀錄：紀錄後臺登入之歷程，便於查看是否有異常登錄狀況，以防護帳號安全。

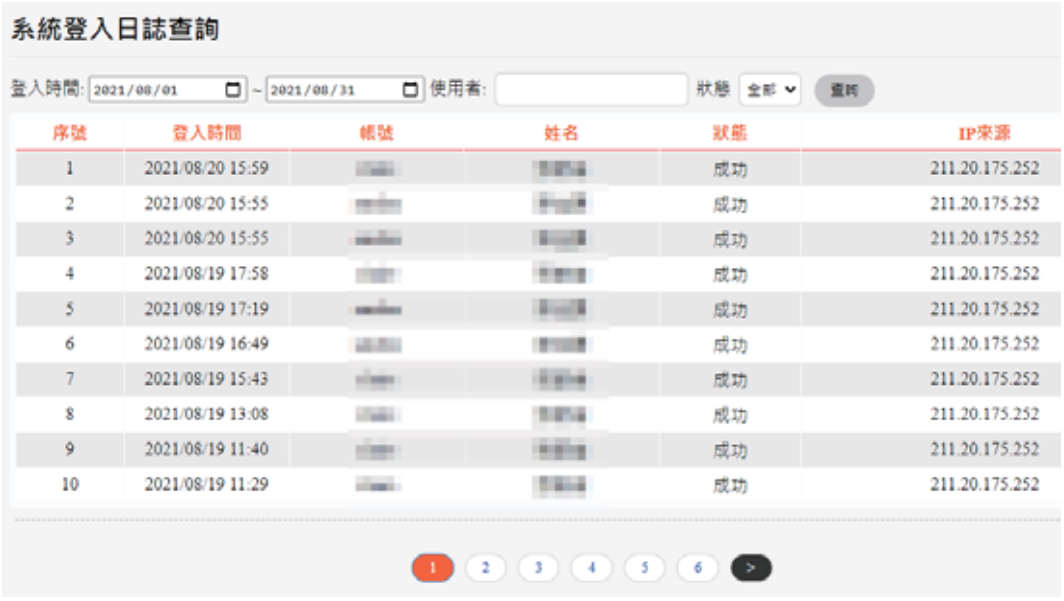


圖 3-60 全國自行車單一總入口網後臺 - 登入紀錄

(3)靜態檔案更新紀錄：紀錄靜態檔案更新歷程，可由此查看過去靜態檔案之歷程紀錄。

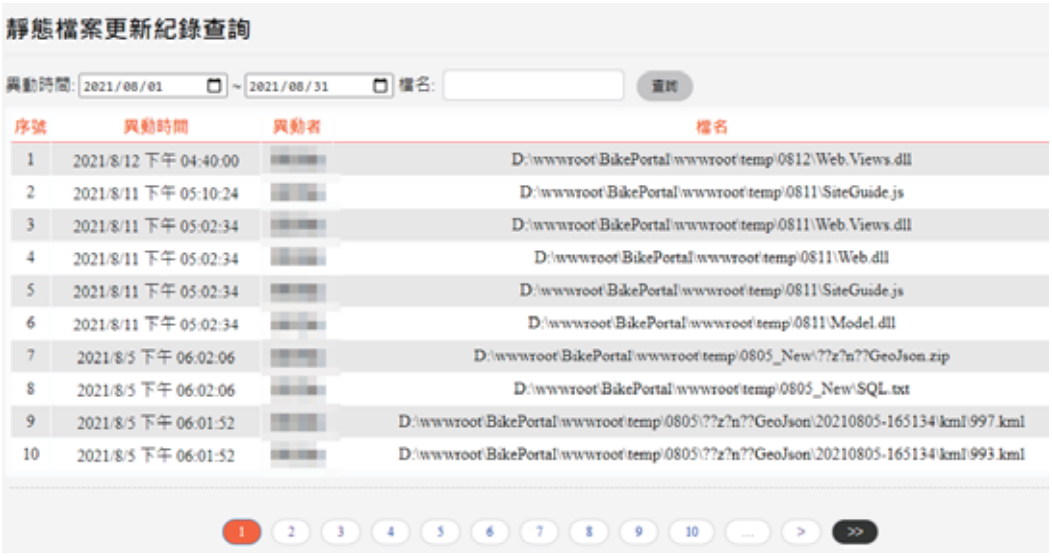


圖 3-61 全國自行車單一總入口網後臺 - 靜態檔案更新紀錄

(4)GA 流量分析：為 Google 網站分析工具，可透過此來了解網站的進站狀況、瀏覽情形等，讓決策者能更有系統的經營網站、觀察成效。

(5)車友滿意度調查資料匯出：於本計畫中配合車友滿意度調查所新

增之功能，可針對車友回饋的案件滿意度調查結果進行表單資料匯出。



圖 3-62 全國自行車單一總入口網後臺 - 車友回饋滿意度調查資料匯出

6.角色權限

全國自行車單一總入口網後臺管理除系統管理者之外，配合車友回饋的案件管理及分派作業，建置管理中心(交通部自行車專案辦公室)及管養單位權限，各身分權限可操作之功能如表 3-16 所示。

表 3-16 全國自行車單一總入口網後臺管理功能權限一覽表

功能 \ 角色		管養單位	管理中心(交通部自行車專案辦公室)	系統管理者
資訊管理	相關連結	X	X	O
	影片管理	X	X	O
	Q&A 管理	O	O	O
	工作日管理	X	X	O
	郵件範本管理	X	X	O
	靜態檔案更新	X	X	O
	活動管理	X	X	O
回饋案件管理	回饋案件管理	O	O	O
	車友回饋操作說明	O	O	O
帳號管理	帳號管理	X	X	O
使用統計	案件統計儀表板	O	O	O

功能 \ 角色		管養單位	管理中心(交通部自行車專案辦公室)	系統管理者
	登入紀錄	X	X	O
	靜態檔案更新紀錄	X	X	O
	GA 流量分析	X	X	O
	車友滿意度調查資料匯出	X	X	O

3.3.9 外部資料同步模組

為使自行車車友查詢自行車路線時，可同時瞭解鄰近自行車道的相關資訊，本計畫介接中央氣象局資料開放平臺、交通部觀光局觀光資料庫及公共運輸整合資訊流通服務平臺資料，透過自動化同步程式定期更新資料，使用者透過路線 LBS 查詢功能，可獲得更豐富資訊，說明如下：

1.中央氣象局資料開放平臺

天氣預報資料，使用中央氣象局資料開放平臺提供之鄉鎮天氣預報-臺灣未來 1 週天氣預報(https://opendata.cwb.gov.tw/dataset/forecast/F-D0047-091)，每日定期更新一次。

2.觀光資料庫

交通部觀光局蒐集了全臺旅館民宿、餐飲及景點資料，並上架於政府資料開放平臺上供各界使用，其公開網址如下，由於觀光資料庫資料量較大，目前每季更新一次：

(1)旅館民宿：https://data.gov.tw/dataset/7780

(2)餐飲：https://data.gov.tw/dataset/7779

(3)景點：https://data.gov.tw/dataset/7777

3.公共運輸整合資訊流通服務平臺

為加速推動公共運輸整合資訊開放政策、活化產業加值應用，交通部置公共運輸整合資訊流通服務平臺(Public Transport Data eXchange，PTX)，提供公共運輸旅運開放資料，落實公共運輸資訊共用共享之目的。本計畫使用的資料集 API 如下，系統每月更新一次資料：

(1)臺鐵車站: https://ptx.transportdata.tw/MOTC/v2/Rail/TRA/Station

(2)高鐵車站: https://ptx.transportdata.tw/MOTC/v2/Rail/THSR/Station

(3)公共自行車租借站:

https://ptx.transportdata.tw/MOTC/?t=Tourism&v=2&urls.primaryName=自行車 V2

3.3.10 小結

1.首頁

配合調整橫幅文字、新增活動資訊、字體大小切換功能及擴增影音資訊，由原先 4 則新增至 11 則，並更新相關網站之圖示與名稱。

2.自行車路線

於本計畫中進行兩階段的優化，主要於第二階段優化，將自行車路線進行改版與介面優化，將路線查詢結果清單改以圖卡示呈現；新增「路線規劃」功能，提供特色「自行車道優先」或「最短路徑」之路線規劃功能；新增「我的最愛」功能，可將喜歡之路線納進我的最愛以快速查看；路線詳細資訊擴增，新增坡度圖、路線三天內之天氣預報及路線下載功能。

3.相關活動

新增相關活動功能，如活動資訊與活動行事曆，分別以清單及行事曆方式展示活動資料，並配合網路活動「大藝術家」建置相關活動網站，惟活動已於 110 年結束，故將該活動網站下架，並配合觀光局新增「Go Bike TAIWAN 玩騎認證」活動網頁連結於該功能下。

4.騎乘小叮嚀

新增騎乘小叮嚀功能，介紹正確騎乘技巧、觀念、騎乘安全，並展示安全宣導影音資訊。

5.相關網站

配合辦理相關網站之上、下架及更新，即時更新相關網站資訊以確保資訊為最新、有效之連結。

6.Q&A

將原先 166 則 Q&A 資訊經過彙整，提出改善建議給各單位進行調整，其中並依據本所意見新增 1 則 Q&A 資訊，最終彙整精簡為 54 則 Q&A。

7.車友回饋

本計畫新增「案件撤回」及「案件註銷」功能，用以將分派錯誤或是經權管單位反應非權責內容之信件撤回後重新分派；「車友回饋案件多單位分派」可協助將車友較為多元複雜的案件內容，依各機關權責範圍進行案件多單位分派；新增「滿意度調查」功能，為車友回饋結案時發送通知信件，車友可於案件結案 30 日內進行本次回饋滿意度問卷填寫，便於民眾可對本次車友信箱處理狀況之滿意度回饋。

8.後臺管理

提供入口網前臺資料的編修功能、資訊管理、回饋案件管理、帳號管理及使用統計，新增 GA 流量分析資料查看及入口網車友回饋滿意度調查成果匯出功能。

9.外部資料同步模組

介接中央氣象局資料開放平臺、交通部觀光局觀光資料庫及公共運輸整合資訊流通服務平臺資料，自動化同步程式定期更新資料。

3.4 網站資料更新 - 介接營建署自行車道資料建置平臺基礎資料

3.4.1 前期計畫自行車路線基礎資料建置情形

前期計畫之自行車路線基礎資料，主要由營建署「自行車道資料建置平臺」提供之 GeoJson 格式，欄位內容係依據 109 年 11 月 20 日本所召開「自行車總單一入口網資料格式制定會議」與 109 年 12 月 9 日營建署召開「研商『自行車單一總入口網資料格式填寫說明』會議」，由與會單位（內政部營建署、教育部體育署、交通部自行車路網建設計畫督導小組、交通部管理資訊中心、交通部公路總局、交通部觀光局及地方政府等單位）共同商議制定所需欄位與內容填寫原則，如表 3-17 所示。內容包含交通部環島路線，以及 110 年 1 月 15 日由營建署提供之自行車路線路線資料，數量統計及辦理情形如表 3-18，自行車路線圖檔如圖 3-63 所示，單一總入口網圖臺路線查詢與套疊如圖 3-64 所示。

表 3-17 自行車路線格式填寫欄位

編號	屬性名稱	填寫說明
1	路段序號	縣市英文代碼+3 個數字碼
2	路段名稱	中正路
3	自行車道路線編號	縣市碼+自行車道路線編碼
4	路網系統名稱	環 1-8
5	路網系統別名	大鵬灣環灣自行車道,大鵬灣環線
6	自行車道類型	01：自行車專用道路 02：自行車與行人共用道路 03：自行車與行人共用人行道（標線分隔） 04：自行車與行人共用人行道（實體分隔） 05：自行車與行人共用人行道 06：自行車專用車道（實體分隔） 07：自行車專用車道（單側雙向布設） 08：自行車專用車道（雙白線分隔） 09：自行車道（單白線分隔） 10：自行車道與機慢車共用慢車道 11：自行車道與汽機車共用混合車道
7	自行車道長度	填寫自行車道長度
8	自行車道最小寬度	自行車道最小寬度
9	自行車道最大寬度	自行車道最大寬度
10	照明	填寫無或有
11	自行車道車行方向	填寫單向或雙向
12	管養單位	填寫自行車道管養單位名稱

表 3-18 自行車路線基礎資料數量統計及辦理情形

編號	管養單位	資料筆數
1	臺北市政府	410
2	新北市政府	186
3	桃園市政府	33
4	新竹市政府	9
5	新竹縣政府	4
6	苗栗縣政府	21
7	臺中市政府	86
8	南投縣政府	79
9	彰化縣政府	76
10	雲林縣政府	56
11	嘉義市政府	11
12	嘉義縣政府	43
13	臺南市政府	88
14	高雄市政府	240
15	屏東縣政府	23
16	臺東縣政府	57
17	花蓮縣政府	58
18	宜蘭縣政府	52
19	基隆市政府	6
20	澎湖縣政府	47
21	金門縣政府	11
22	交通部環島路線	264
總計		1860

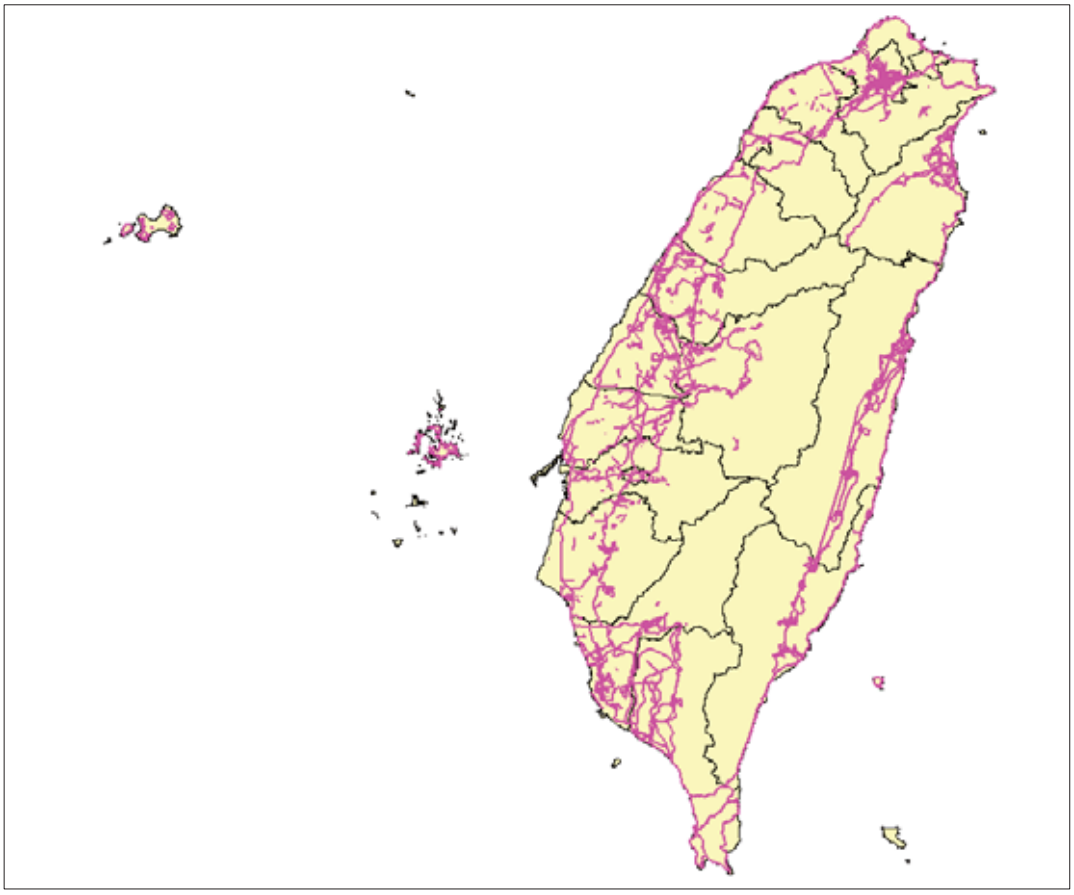


圖 3-63 營建署自行車路線基礎資料



圖 3-64 全國自行車單一總入口網-路線資料套疊

3.4.2 第一期資料修正

1.前期資料問題及改善建議

前期資料來源經檢核發現下列常見問題：

(1)屬性資料問題

■ 資料完整性問題

欄位紀錄距離長度單位資訊，資料不應為 0 或空值；欄位若為自行車名稱或管養單位、自行車道車行方向等資訊欄位不應為空值等，如圖 3-65。

自行車道長度	路段名稱
1300	環1（福隆-基隆暖暖）cr100-46-0
5800	環1（福隆-基隆暖暖）cr100-46-0
	環1（福隆-基隆暖暖）cr100-46-0
6600	環1（福隆-基隆暖暖）cr100-46-0
1900	環1(台1頭前溪橋-美山聯絡道)cr1
400	環1(台1頭前溪橋-美山聯絡道)cr1

圖 3-65 資料完整性問題

■ 資料品質問題

在名稱統一性方面，以「路段名稱」欄位為例，現行填寫內容非常多元，例如：三元街(西南側 1)、三元街(西南側 2)、三元街(東北側 2)等（圖 3-66）；以「管養單位名稱」欄位為例，建議填寫完整機關名稱（圖 3-67）。

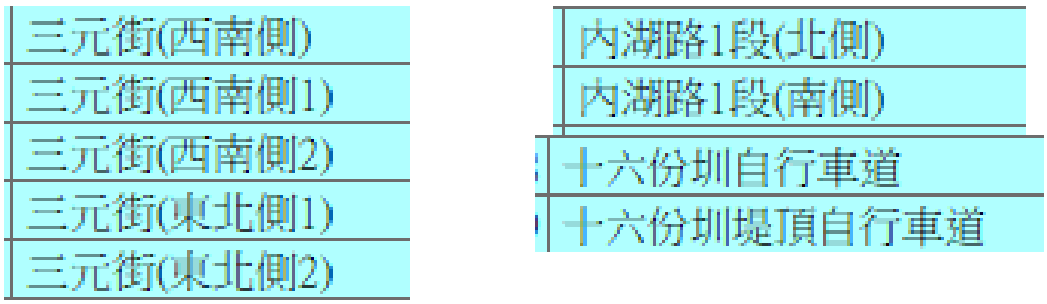


圖 3-66 自行車路線屬性資料品質問題 - 路段名稱資料現況(擷取部分)

管養單位
觀旅局
觀光旅遊局
觀光及城市行銷處

公路總局基隆段
路總局新竹段
公路總局新竹段
二工處
公路總局
公路總局中壢工務段
公路總局/萬里公所

圖 3-67 自行車路線屬性資料品質問題 - 管養單位名稱現況(擷取部分)

在計量單位一致性方面，以「自行車道長度」欄位為例，利用 QGIS 軟體計算路線長度，再與屬性資料填寫內容進行比較，發現部分路線是以公尺計算，部分欄位是以公里計算（圖 3-68）。

路段名稱	管養單位	自行車道	自行車道類	自行車道長
木柵路三段169巷	臺北市政府	雙向	05.自行車與行人共	160
(仁武)雙埤生態廊道自行車	養工處	雙向	10.自行車與汽機車	1800
金獅湖風景區內環湖步道	高雄市政府	雙向	05.自行車與行人共	2380
文林北路75巷南側	臺北市政府	雙向	05.自行車與行人共	256
(仁武)雙埤生態廊道自行車	養工處	雙向	10.自行車與汽機車	2700
明德路(北側)	臺北市政府	雙向	05.自行車與行人共	33
重陽路興南街口	臺北市政府	雙向	05.自行車與行人共	83
(仁武)雙埤生態廊道自行車	養工處	雙向	10.自行車與汽機車	9700
興泉圳自行車道	富源社區		11.自行車與汽機車	0
歸仁區八甲段等台糖閒置鐵	臺南市歸仁區公所	雙向	01.自行車專用道路	1.35
龍溪火車站-台九線	台東縣政府	單向	11.自行車與汽機車	1.5
鎮海支線自行車道	交通部觀光局大鵬灣國家風		02.自行車與行人專	1.65
基翬自行車道	東管處		11.自行車與汽機車	1.935

圖 3-68 自行車路線屬性資料品質問題 - 計量單位不一致問題

(2)線段問題

■ 重複建置線線形資料

疑似有重複建置情況，例如：如圖 3-69 所示二條路線，樂群二街南側、樂群二街(南側)線型幾乎是平行重疊且名稱相同。

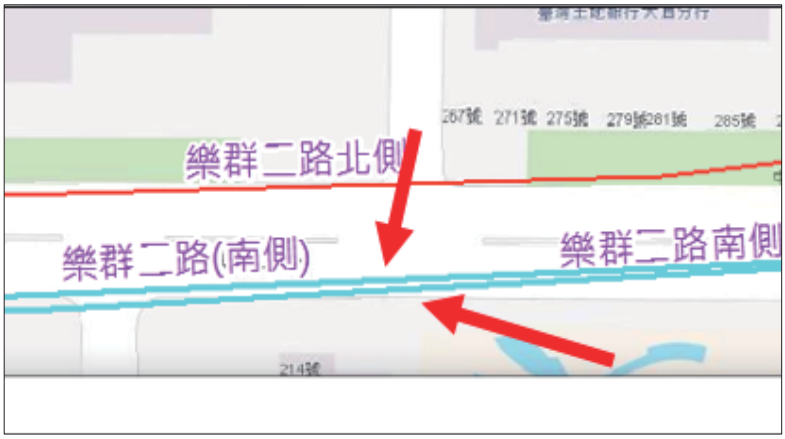


圖 3-69 自行車路線空間資料問題 - 重複建置線形資料

■ 路段連接處未接合

自行車路線在路口有一筆線段與另一線段的線形超出情況，造成路線重疊的問題。如圖 3-70 所示，松江路人行道與市民大道(北側)路線有相交重疊的狀況。



圖 3-70 自行車路線空間資料問題 - 路線連接處未接合

■ 線形資料不連續

線形資料為同一筆屬性資料但線形資料有截斷二筆線段的狀況，造成線形不連續的情況。如圖 3-71 所示，大漢溪右岸自行車道，線段有截斷狀況線形不連續的狀況。



圖 3-71 自行車路線空間資料問題 - 路線線形資料截斷或不連續

■ 路線線形不合理

路線線形資料與臺灣通用電子地圖套疊，路形明顯不吻合，如長青自行車道(參山)線段圖 3-72 所示。

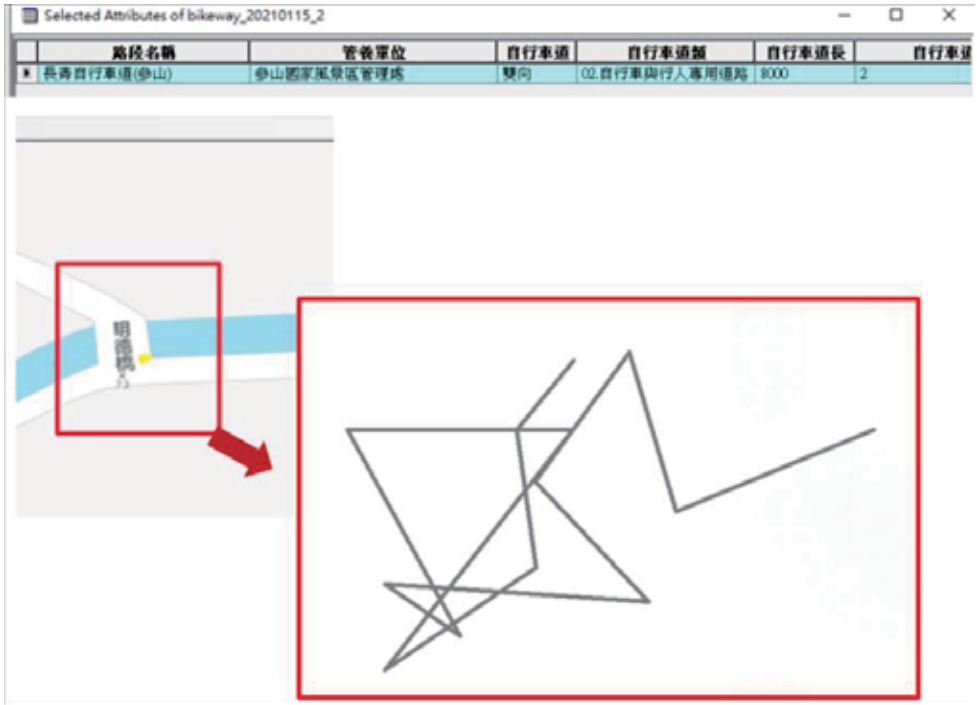


圖 3-72 自行車路線空間資料問題 - 線形不合理

■ 路線線形偏移

路線線形偏移，繪製的路線套疊臺灣通用電子地圖，路線並未在合理線形之上有偏移的狀況，如圖 3-73 所示，臺中市大安濱海

自行車道路線所示，該自行車路線位置已經偏移到建物上，而且無法合理與臺灣通用電子地圖疊合。



圖 3-73 自行車路線空間資料問題 - 偏移既有道路

(3)改善建議

■ 屬性資料

依據「自行車單一總入口網資料格式填寫說明」會議律定填寫規則，請管養單位落實填寫原則，填寫之資料有正規化檢核、計量單位需一致並輔以複算機制。

■ 線形資料

第一階段可請管養單位針對不堪用之路線資料重新數化，並刪除重複建置路線資料；後續再由管養單位分階段提升數化品質，例如：以公路系統為基礎之自行車道路線，以套疊臺灣通用電子地圖之道路圖層（數值路網圖）為基礎，進行修整；非公路系統之路線可以農路之線形為依據，或套疊航照影像進行修整。

2.前期資料修正情形

營建署於 110 年 1 月 15 日提供之自行車路線路線資料，與臺灣通用電子地圖進行套疊檢核，並將檢核有疑義線段的問題整理後，提供給權管單位進行路線資料的確認並修正資料。本計畫於取得路線資料後經幾何檢核（Check Geometry 功能）與修復（Repair Geometry 功能）後，分 5 階段匯入自行車單一總入口網資料庫，自行車路線檢核與路線上架流程圖 3-74 所示，資料匯入上架時程如表 3-19 所示。

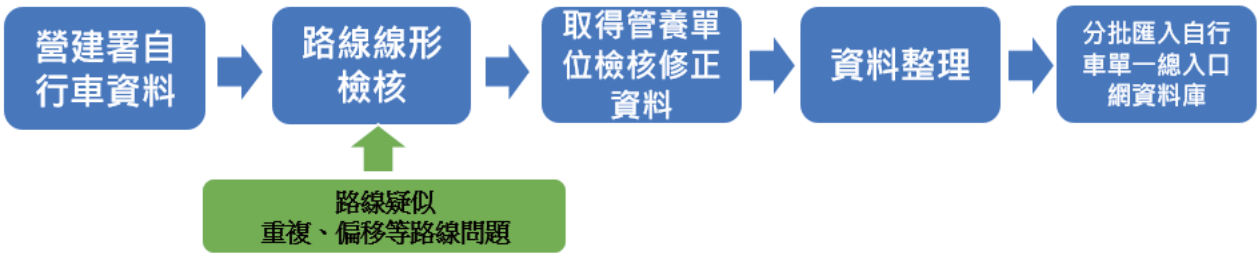


圖 3-74 自行車路線檢核與匯入流程

表 3-19 五階段各縣市資料匯入上架時間

階段	縣市	上架時間
第一階段	新竹縣政府	110.2.22
	金門縣政府	
第二階段	新竹市政府	110.3.11
	嘉義市政府	
	苗栗縣政府	
	屏東縣政府	
	基隆市政府	
	臺北市政府	
第三階段	桃園市政府	110.3.15
	雲林縣政府	
	臺南市政府	
	高雄市政府	
	臺東縣政府	
第四階段	臺中市政府	110.3.18
	南投縣政府	
	彰化縣政府	
	花蓮縣政府	
	澎湖縣政府	
第五階段	嘉義縣政府	110.3.22
	宜蘭縣政府	

3.4.3 第二期資料修正

1.資料問題

入口網路線資料來自於營建署「自行車道資料建置平臺」基礎資料，由於營建署網站是以工程管考為目的，而入口網是以服務車友為目的，部分基礎資料較不適合於入口網，例如：

(1)路線名稱部分為維運工程名稱、市區道路名稱或路線編號，例如：

名間鄉山腳巷道路改善工程、市前街(西側)、國姓-133 線，非民眾及車友常用名稱。

(2)路線以維運工程分割，導致路段破碎，沒有連續性。

(3)權管單位內容沒有一致性，部分填寫到基層單位（例如：南投縣仁愛鄉公所、養工處、工務局）。

(4)路線長度計量單位沒有一致性，部分填寫公里，部分填寫公尺。

(5)路線長度計算方式沒有一致性，部分路線以雙向距離計算，部分路線以單向距離計算。

2.因應對策

針對前述問題，交通部「自行車路網建設計畫督導小組」第 41 次工作會議邀請權管單位進行研商，決議如下：

(1)入口網路線僅保留較知名、具串接性之路線。

(2)路線長度大於 10 公里者，才建議納入入口網。

(3)路線名稱請各權管單位提供常用別名。

(4)權管單位統一以權管單位全銜更新（不需寫到基層單位）。

3.入口網資料更新

本計畫於 110 年 4 月取得各縣市路線篩選後資料，並陸續更新資料，共計處理 1815 筆資料，上架 654 筆，下架 1161 筆資料如表 3-20 所示。

表 3-20 自行車路線基礎資料上架統計(統計至 110 年 4 月)

類別	分類	數量	上架數量	下架數量
區域路網	宜蘭縣	56	33	23
	花蓮縣	44	20	24
	金門縣	11	9	2
	南投縣	60	41	19
	屏東縣	27	27	0
	苗栗縣	21	11	10
	桃園市	33	9	24
	高雄市	223	9	214
	基隆市	4	2	2
	雲林縣	52	1	51
	新北市	183	25	158

類別	分類	數量	上架數量	下架數量
	新竹市	10	4	6
	新竹縣	1	0	1
	嘉義市	10	10	0
	嘉義縣	41	12	29
	彰化縣	75	34	41
	臺中市	89	22	67
	臺北市	408	25	383
	臺東縣	62	61	1
	臺南市	95	24	71
	澎湖縣	46	11	35
環島路網	環島路網	264	264	0
總計		1815	654	1161

3.4.4 第三期資料修正

1.營建署提供介接方式

營建署於 110 年 4 月提供異動路線介接服務[2]（圖 3-75），該服務回傳之路線格式採用 GeoJson 格式，提供的路線欄位資訊包含：路段序號、自行車道路線編號、路網系統名稱、路網系統別名、路段名稱、自行車道類型、自行車道長度(M)、自行車道最小寬度(M)、自行車道最大寬度(M)、照明、自行車道車行方向、管養單位、是否可供正常通行(是否可供正常通行->"是")、GIS_X(路徑(X))及 GIS_Y(路徑(Y))等 15 個欄位。

[2] 營建署異動路線介接服務：https://bikeway.cpami.gov.tw/bikeway/service/bikewaytoiot.asmx



圖 3-75 營建署路線介接服務資訊

2.路線基礎資料整合機制

本計畫透過營建署服務取得異動資料，經由人工檢核程序，檢查路線空間及屬性資料內容。待路線資料檢核完成後，再將路線資料更新至資料庫。路線資料更新規劃流程如圖 3-76 所示。

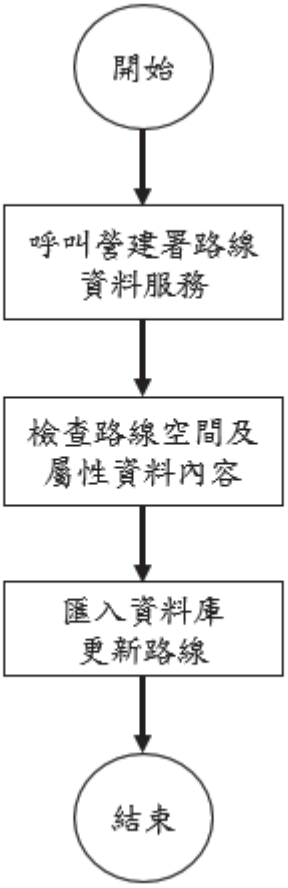


圖 3-76 路線資料整合更新流程

3.路線基礎資料更新

本計畫分別於 110 年 7 月 8 日取得（4/1 日~7/8 日）275 筆異動路線資料、9 月 16 日（7/8 日~9/16 日）331 筆異動路線資料，與 11 月 2 日（9/16 日~11/2 日）305 筆異動路線資料，自行車路線基礎資料上架統計如表 3-21 所示。

表 3-21 自行車路線基礎資料上架統計(統計至 110 年 11 月)

類別	分類	數量	上架數量	下架數量
區域路網	宜蘭縣	59	31	28
	花蓮縣	46	33	13
	金門縣	11	9	2
	南投縣	62	46	16
	屏東縣	30	25	5
	苗栗縣	23	17	6
	桃園市	34	9	25
	高雄市	226	8	218

類別	分類	數量	上架數量	下架數量
	基隆市	6	2	4
	雲林縣	54	10	44
	新北市	199	28	171
	新竹市	11	4	7
	新竹縣	5	1	4
	嘉義市	10	10	0
	嘉義縣	42	12	30
	彰化縣	76	47	29
	臺中市	89	24	65
	臺北市	479	30	449
	臺東縣	66	49	17
	臺南市	96	26	70
	澎湖縣	46	10	36
環島路網	環島路網	264	264	0
多元路線	多元路線	235	235	0
總計		2169	930	1239

本計畫比對營檢署自行車道資料建置平臺路線基礎資料時，發現部分路線的路線系統別名仍為空值，與第二期已修正資料並未同步，推測原因可能為第二期資料由權管單位先填寫屬性資料以 EXCEL 檔資料回覆給本所，但該 EXCEL 檔資料內容並未同步更新至營建署「自行車道資料建置平臺」，因此造成資料的落差。另外發現，車行方向、路線寬度等資料，亦與第二期權管單位提供 EXCEL 檔不一致，無法判定是資料後續有修正，或營建署「自行車道資料建置平臺」尚未更正。

由於入口網與營建署「自行車道資料建置平臺」兩端資料已發生不一致的情形，需先將兩個網站的基礎資料內容同步後，後續在介接營建署「自行車道資料建置平臺」基礎資料時，才不會發生入口網同步到舊基礎資料的問題。

因此，建議將入口網路線資料匯出提供給各權管單位確認，如果資料內容無誤，再由各權管單位更新至營建署「自行車道資料建置平臺」以達成資料一致性。

3.4.5 多元路線資料建置成果

1.緣起

本計畫第 4 次工作會議決議：「(1)請觀光局與公路總局協助於營建

署「自行車道資料建置平臺」登錄多元路線圖資資料，如為地方政府權責路段，請協調地方政府進行登錄作業，落實由管養單位建置及維護資料，另如與環島 1 號線共線的路段，仍需登錄完整路段，避免多元路線不連續。(2) 109 年度以前完工之路線，請於 110 年 8 月 15 日前於營建署「自行車道資料建置平臺」完成圖資資料登錄工作；110 年 6 月底前完成之路線，則以 110 年 10 月 15 日前完成資料登錄為目標。」。因各權管單位並未如期將多元路線資料建置於營建署「自行車道資料建置平臺」，因此本計畫於 110 年 10 月 19 日第 8 次工作會議決議，有關「全國自行車單一總入口網」及「臺灣自行車旅遊網」之多元路線資料建置作業，請觀光局儘速提供路線屬性資料，並請逢甲團隊辦理路線圖資及屬性資料整合工作。

2.辦理情形與建置成果

於 110 年 10 月至 11 月底陸續由觀光局提供 16 條多元路線屬性資料調查資訊(如圖 3-77 所示)，本計畫利用屬性資料(起點、迄點坐標資訊)與本所 16 條多元路線 KML 檔案，套疊臺灣通用電子地圖、進行路線斷點與屬性資料連結作業(如圖 3-78 所示)，並於 110 年 12 月完成的路線與屬性資料匯入總入口網，多元路線 16 條建置成果表 3-23 所示。

卦山三鐵多元路線													
路段序號	路段名稱	自行車道路線編號(原為路段識別碼)	路網系統名稱	路網系統別名	自行車道類型	自行車道長度(M)	自行車道最小寬度(M)	自行車道最大寬度(M)	照明	自行車道車行方向	管養單位	路段起點(x,y)座標 TWD97	路段迄點(x,y)座標 TWD97
BT28001	卦山三鐵(高鐵彰化站-高鐵二路二段)	Bike Tour28	參山路線	卦山三鐵	11.自行車與汽機車共用車道	200	3	3	有	單	彰化縣田中鎮公所	23.873626, 120.574941	23.876064, 120.578573
BT28002	卦山三鐵(沿八堡一圳)	Bike Tour28	參山路線	卦山三鐵	11.自行車與汽機車共用車道	1800	3	3	有	雙	彰化縣田中鎮公所	23.876064, 120.578573	23.865025, 120.587606
BT28003	卦山三鐵(沿八堡一圳)	Bike Tour28	參山路線	卦山三鐵	11.自行車與汽機車共用車道	430	3	3	有	單	彰化縣田中鎮公所	23.865025, 120.587606	23.865133, 120.591737

圖 3-77 路線屬性資料調查資訊範例



圖 3-78 多元路線資料路線斷點與屬性連結

表 3-22 多元路線資料建置歷程

編號	自行車多元路線名稱	長度(KM)	資料處理歷程
1	北海岸路線(金色水岸、萬金、灣塔、雙灣)	91.2	10/25 取得新的屬性，11/5 完成路線比對與屬性連結
2	東北角路線(黃金山海)	45.1	11/15 取得新的屬性，11/12 完成路線比對與屬性連結
3	宜蘭濱海、蘭陽平原路線(噶瑪蘭)	50.6	11/17 取得新的屬性，11/12 完成路線比對與屬性連結
4	花東縱谷路線-森林溫泉(板塊騎遇)	71.4	10/19 取得新的屬性，11/26 完成路線比對與屬性連結
5	東海岸路線-成功三仙臺(馬到成功)	82.7	10/21 取得新的屬性，10/29 完成路線比對與屬性連結
6	西拉雅路線-菱波官田(菱波官田)	24.8	10/19 取得新的屬性，10/29 完成路線比對與屬性連結
7	澎湖路線(菊島)	113.5	11/11 取得新的屬性，11/26 完成路線比對與屬性連結
8	花東縱谷路線-花蓮山水	52.8	10/25 取得新的屬性，11/26 完成路線比對與屬性連結
9	花東縱谷路線-田園風光	37.6	10/27 取得新的屬性，11/26 完成路線比對與屬性連結
10	參山路線-獅頭山、峨眉湖	32.6	11/20 取得新的屬性，11/26 完成路線比對與屬性連結
11	參山路線-八卦山、二水	15.8	10/19 取得新的屬性，11/5 完成路線比對與屬性連結
12	日月潭路線	26.4	10/19 取得新的屬性，11/5 完成路線

編號	自行車多元路線名稱	長度(KM)	資料處理歷程
			比對與屬性連結
13	雲嘉南濱海路線-東石、北門	96.5	11/15 取得新的屬性，11/12 完成路線比對與屬性連結
14	雲嘉南濱海路線-安平、七股	52.6	10/19 取得新的屬性，11/5 完成路線比對與屬性連結
15	茂林路線	29.3	10/19 取得新的屬性，10/29 完成路線比對與屬性連結
16	大鵬灣路線	18.5	10/19 取得新的屬性，10/29 完成路線比對與屬性連結

表 3-23 自行車多元路線建置成果

流水號	自行車多元路線	總入口網地圖套疊成果
1	北海岸路線(金色水岸、萬金、灣塔、雙灣)	
2	東北角路線(黃金山海)	

流水號	自行車多元路線	總入口網地圖套疊成果
3	宜蘭濱海、蘭陽平原路線(噶瑪蘭)	
4	花東縱谷路線-森林溫泉(板塊騎遇)	
5	東海岸路線-成功三仙臺(馬到成功)	

流水號	自行車多元路線	總入口網地圖套疊成果
6	西拉雅路線-菱波官田(菱波官田)	
7	澎湖路線(菊島)	
8	花東縱谷路線-花蓮山水	

流水號	自行車多元路線	總入口網地圖套疊成果
9	花東縱谷路線-田園風光	
10	參山路線-獅頭山、峨眉湖	
11	參山路線-八卦山、二水	

流水號	自行車多元路線	總入口網地圖套疊成果
12	日月潭路線	
13	雲嘉南濱海路線-東石、北門	
14	雲嘉南濱海路線-安平、七股	

流水號	自行車多元路線	總入口網地圖套疊成果
15	茂林路線	
16	大鵬灣路線	

3.4.6 小結

本計畫各期處理基礎資料成果：

1.前期資料：營建署路線資料提供與制定欄位結構階段，本計畫檢核與處理自行車路線共 1,860 條、長度約 9,404 公里。

2.第一期資料：檢核、修正營建署資料與建置環島路線階段，本計畫檢核與處理自行車路線共 1816 條(含環島路線)、長度約 11,651 公里。

3.第二期資料：資料整併與依據上架規則上架資料處理階段。本計畫整併後上架自行車路線共 654 條(含環島路線)、長度約 6,421 公里。

4.第三期資料：定期取得營建署基礎資料異動更新資料階段，本計畫將路線更新上架。共更新三次路線資料，110 年 7 月 8 日 275 筆異動路線資料、110 年 9 月 16 日 331 筆異動路線資料，與 110 年 11 月 2 日

305 筆異動路線資料更新至入口網。

5.取得自行車多元路線路線資料與屬性資料，以套疊臺灣通用電子地圖，進行路線斷點與屬性資料連結作業，完成上架多元路線共計 16 條、長度約 841.4 公里。

3.5 網站使用技術及發展配合事項

「全國自行車單一總入口網」採用微軟網頁開發技術 ASP.NET Core MVC 做為開發框架，資料庫採用 SQL Server 2019，其符合 OGC 制定的空間資料庫標準，可儲存空間資料，並以響應式網頁設計(Responsive Web Design, RWD)進行設計，使網站內容可適應各種上網裝置及解析度，不會發生變形的情形，讓網站更容易操作與閱讀。

「全國自行車單一總入口網」開發遵循國家發展委員會各項網頁建置規範，包括「無障礙網頁規範」(通過無障礙網頁 AA 級檢測並取得標章，並針對網站無障礙 AA 標準規範，提出具體 no script 的解決方案。)、「網站版型與內容管理規範」、「行政機關電子資料流通詮釋資料、分類檢索規範」，同時符合交通部管理資訊中心需求，採安全的軟體開發生命週期(Secure Software Development Life Cycle，SSDLC)，納入資安需求，並委託公正第三方辦理源碼檢測弱點掃描、壓力測試，及依據交通部資安檢測結果進行修正。

前述詳細說明請參閱「附錄四 網站使用技術及發展配合事項」。

第四章 臺灣自行車旅遊網資料建置

4.1 現況說明

交通部訂於 109~113 年辦理「環島自行車道升級暨多元路線整合推動計畫」，預計建置 16 條多元自行車路線，其中 7 條多元自行車路線資料已於 109 年度完成建置並已納入交通部觀光局「臺灣自行車旅遊網」。本計畫配合「環島自行車道升級暨多元路線整合推動計畫」路線完工進度，建置其餘 9 條多元路線資料（如表 4-1 所示），並新增至「臺灣自行車旅遊網」，包含多元自行車路線之「路線圖資」與「認證補給站資料」。

表 4-1 自行車多元路線建置一覽表

編號	自行車多元路線	路線說明(路徑)	建置年度
1	北海岸路線(金色水岸、萬金、灣塔、雙灣)	基隆站→環 1-1→萬金→環 1-1→灣塔→雙灣→環 1-1→金色水岸→環 1-13→環 1→松山站	109
2	東北角路線(黃金山海)	瑞芳車站→瑞猴→猴硐牡丹→102 線→環 1→舊草嶺連絡線→環 1→福隆車站	109
3	宜蘭濱海、蘭陽平原路線(噶瑪蘭)	宜蘭站→雙園自行車道→蘭陽溪→宜蘭濱海→環 1→林和源→羅東西新寮溪→宜蘭車站	109
4	花東縱谷路線-森林溫泉(板塊騎遇)	池上車站→環 1→大坡池自行車道→池上關山連絡道→關山自行車道→關山車站	109
5	東海岸路線-成功三仙臺(馬到成功)	臺東車站→環 1-10→馬亨亨連絡線→環 1-6→三仙臺→環 1-6→山海鐵馬道	109
6	西拉雅路線-菱波官田(菱波官田)	隆田車站→菱波官田雉由行→綠野奇緣→八田→縣 165→環 1→隆田車站	109
7	澎湖路線(菊島)	遊客中心→澎湖自行車道(204 線、203 線、澎 5 線、澎 3 線、202 線、201 線、205 線)	109
8	花東縱谷路線-花蓮山水	新城車站→太魯閣→國際森林→環 1→環 1-15→木瓜溪畔→臺 9 丙→鯉魚潭→壽豐車站	110
9	花東縱谷路線-田園風光	池上車站→環 1→大坡池自行車道→池上關山連絡道→關山自行車道→關山車站	110
10	參山路線-獅頭山、峨眉湖	竹南車站→124 線→環 1-2→大河之戀→環 1-2→竹 43→峨眉湖	110
11	參山路線-八卦山、二水	田中車站→三鐵跑水自行車道→二水自行車道	110

編號	自行車多元路線	路線說明(路徑)	建置年度
12	日月潭路線	水社→日月潭自行車道→環潭路線→頭社→環 1-3→日月潭自行車道	110
13	雲嘉南濱海路線-東石、北門	嘉義車站→環 1→環 1-16→鰲鼓連絡線→環 1-5→東石→環 1-5→北門→環 1-5→保鹿鹿義義布→環 1→嘉義車站	110
14	雲嘉南濱海路線-安平、七股	安平→安平海岸→臺江海岸→環 1-5→173 線→七股→176 線→環 1-5→安平	110
15	茂林路線	旗山轉運站→美濃自行車道→環島 1-18 號線→新威稜線→台 27 甲→台 27→環島 1-18 號線→美濃自行車道→旗山轉運站	110
16	大鵬灣路線	林邊車站→崎峰濕地→環灣自行車道→嘉蓮社區→東隆宮→共和社區→環灣自行車道	110

4.2 多元自行車圖資建置

4.2.1 多元自行車路線圖資建置

為維持路線的品質，多元自行車路線資料處理將進行圖資蒐集、建置製作與修正，以標準化作業流程處理圖資。製作流程如圖 4-1 所示。

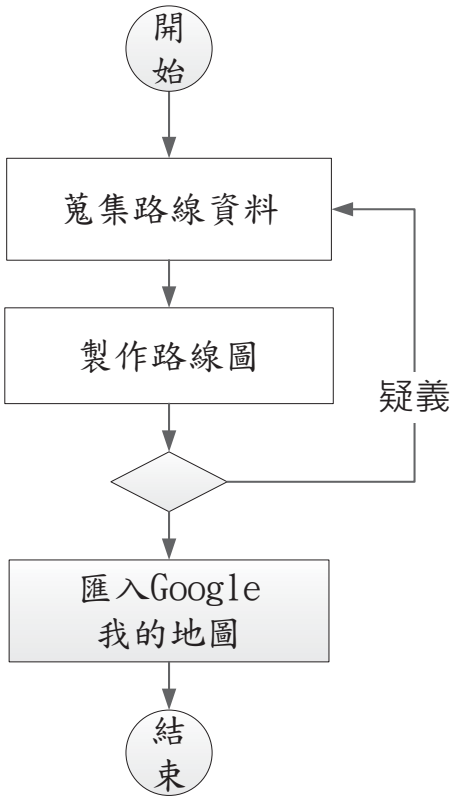


圖 4-1 路線圖資建置處理流程

1.蒐集路線圖資資料

蒐集多元自行車路線等 KML 路線資料、路線文字說明。

2.製作路線圖

由於取得路線資料為軌跡檔資料，與數值路網圖套疊會有偏移的情形，因此需透過與數值路網圖圖層套疊，並以道路說明文字資料輔助，進行路段的選取，如有疑義（例如：路線說明不夠清楚）將進行路線資訊的確認，最後將完成之路線圖儲存為 KML 格式。

3.匯入 Google 我的地圖

處理完成 KML 路線資料，將 KML 資料匯入 Google 我的地圖，整合於「臺灣自行車旅遊網」。

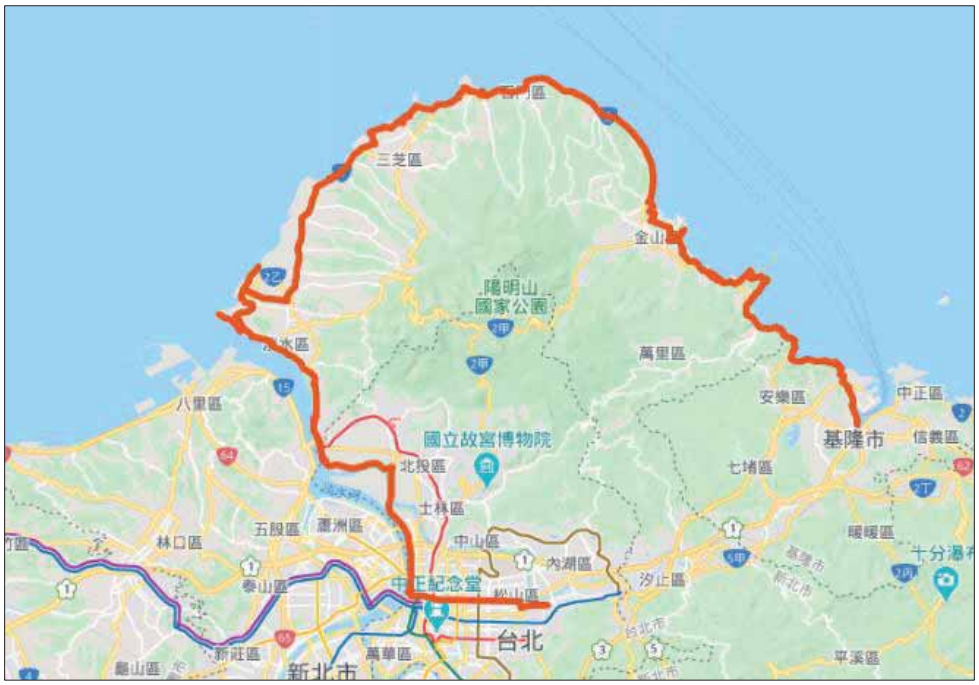


圖 4-2 臺灣自行車旅遊網 - Google 我的地圖 - 多元路線圖資

4.2.2 認證補給站資料建置

認證補給站資料，遵循圖 4-3 流程，首先蒐集認證補給站資料，再進一步與 google 地址與名稱的比對，並建置空間坐標點位，最後匯入 Google 我的地圖。

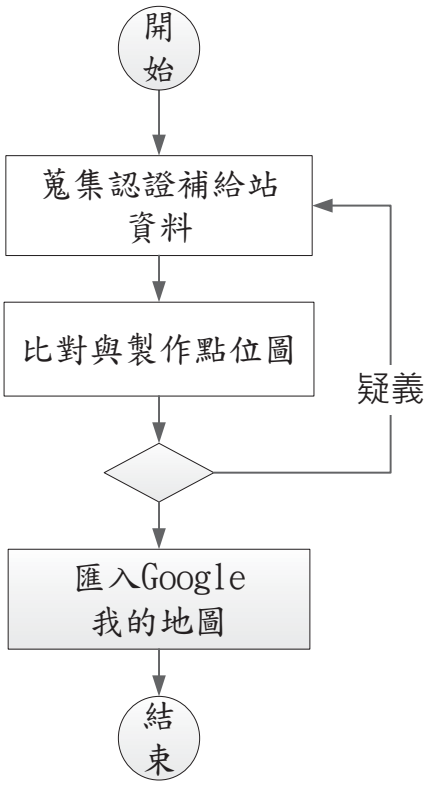


圖 4-3 認證補給站建置處理流程

1.蒐集認證補給站資料

蒐集多元自行車路線認證補給站資料，包含補給站名稱與服務功能等說明資料，資料如圖 4-4 所示。

多元路線名稱	編號	名稱	簡稱	服務功能	補給站等級	補給站設置/權責單位	備註
北海岸路線(萬金線、灣塔線、雙灣線)	1	基隆車站(兩鐵轉運站)	基隆站	■一般廁所 ■無障礙廁所 ■飲水（含飲水機或販賣） □餐飲 □導覽圖 ■急救箱 ■簡易維修工具 □資訊服務站 □自行車租賃 □淋浴	2	臺鐵局	環支線補給站
北海岸路線(萬金線、灣塔線、雙灣線)	2	外木山濱海風景區	外木山	■一般廁所 ■無障礙廁所 □飲水（含飲水機或販賣） □餐飲 □導覽圖 □急救箱 □簡易維修工具 □資訊服務站 □自行車租賃 □淋浴	1	基隆市政府	新增
北海岸路線(萬金線、灣塔線、雙灣線)	3	湖海灣	湖海灣	■一般廁所 □無障礙廁所 □飲水（含飲水機或販賣） □餐飲 □導覽圖 □急救箱 □簡易維修工具 □資訊服務站 □自行車租賃 □淋浴	1	觀光局	新增
北海岸路線(萬金線、灣塔線、雙灣線)	4	7-11翡翠灣門市	便利商店	■一般廁所 □無障礙廁所 ■飲水（含飲水機或販賣） ■餐飲 □導覽圖 □急救箱 □簡易維修工具 □資訊服務站 □自行車租賃 □淋浴	2	新北市政府	環支線補給站
北海岸路線(萬金線、灣塔線、雙灣線)	5	野柳遊客中心	遊客中心	■一般廁所 ■無障礙廁所 ■飲水（含飲水機或販賣） □餐飲 □導覽圖 ■急救箱 ■簡易維修工具 □資訊服務站 □自行車租賃 □淋浴	2	觀光局	環支線補給站
北海岸路線(萬金線、灣塔線、雙灣線)	6	台電北部展示館	展示館	■一般廁所 ■無障礙廁所 ■飲水（含飲水機或販賣） □餐飲 □導覽圖 □急救箱 □簡易維修工具 □資訊服務站 □自行車租賃 □淋浴	1	新北市政府	新增
北海岸路線(萬金線、灣塔線、雙灣線)	7	金山遊客中心	遊客中心	■一般廁所 ■無障礙廁所 ■飲水（含飲水機或販賣） □餐飲 □導覽圖 □急救箱 □簡易維修工具 □資訊服務站 □自行車租賃 □淋浴	1	觀光局	新增
北海岸路線(萬金線、灣塔線、雙灣線)	8	中角灣遊客中心	遊客中心	■一般廁所 ■無障礙廁所 ■飲水（含飲水機或販賣） □餐飲 □導覽圖 □急救箱 □簡易維修工具 □資訊服務站 □自行車租賃 □淋浴	1	觀光局	新增

圖 4-4 認證補給站資料清單

2.比對與製作點位圖

由於取得認證補給站資料，無空間點位資訊，因此需透過與資料名稱、住址等資訊比對 Google Map 地標、住址以取得坐標資訊，最後完成點位的產製，如遇疑義資料（例如：一個以上的相同名稱補給站），則回饋本所進行資料確認，再將完成之點位圖儲存為 KML 格式。

3.匯入 Google 我的地圖

處理完成 KML 資料，將 KML 資料匯入 Google 我的地圖，整合於「臺灣自行車旅遊網」。



圖 4-5 我的地圖-認證補給站圖資

4.2.3 圖資建置成果

本計畫取得 9 條多元路線 KML 檔案與路線說明資料，以及取得 14 條多元路線(含 109 已建置的多元路線範圍)之認證補給站資料共 125 處，前述資料已於 110 年 12 月完成建置，建置方式與說明（如表 4-2），相關圖資建置成果如表 4-3 所示。

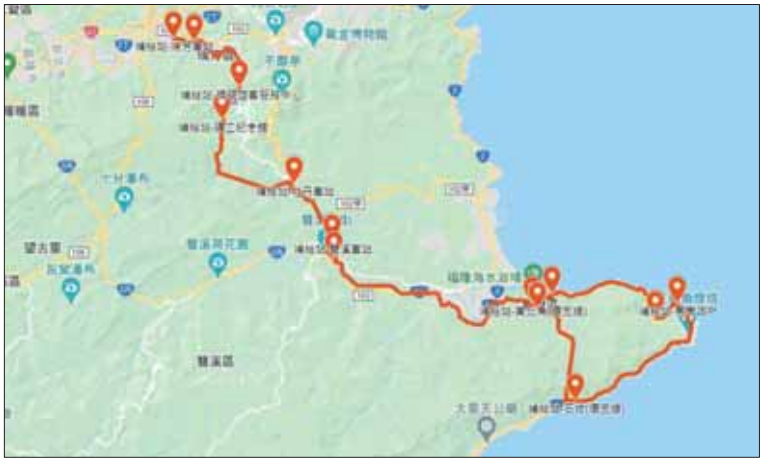
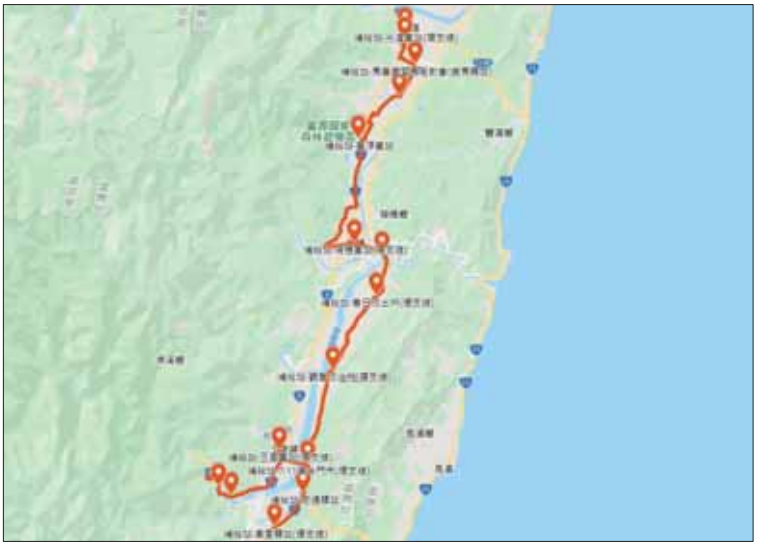
表 4-2 110 年自行車多元路線認證補給站點位數量與建置說明表

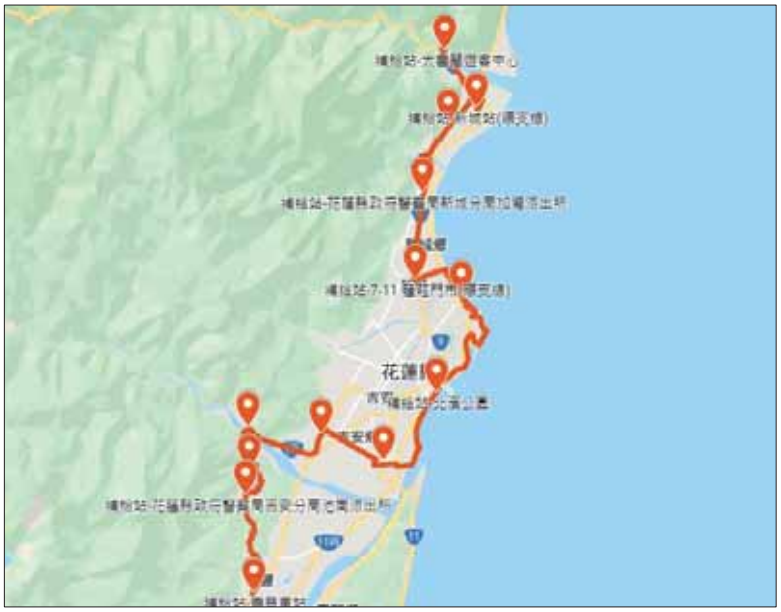
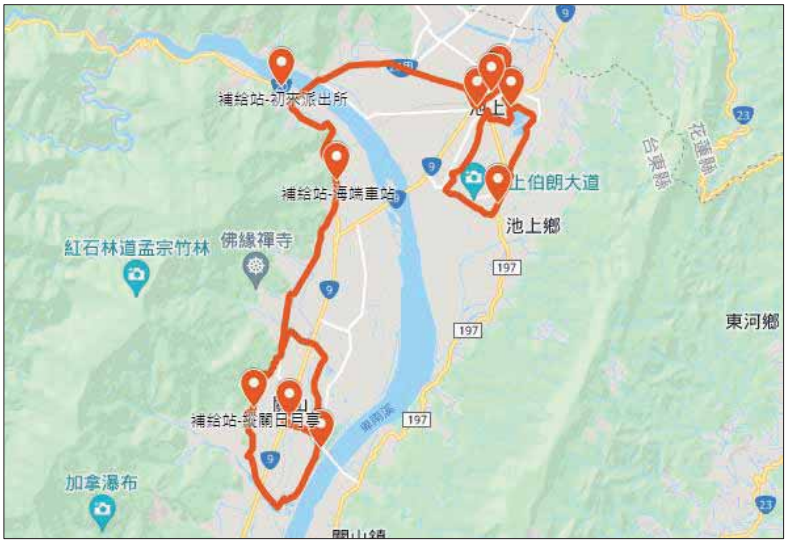
路線名稱	建置年度	取得補給站數量	建置說明
北海岸路線(金色水岸、萬金、灣塔、雙灣)	109	12	109 年已經建置補

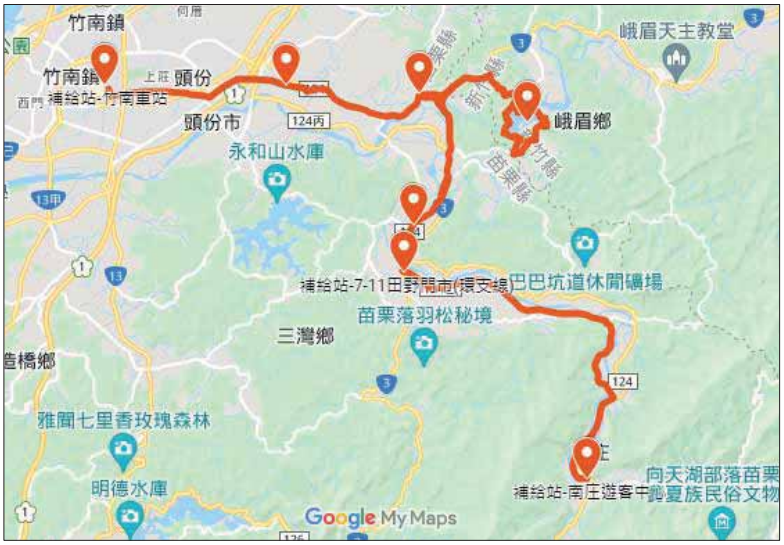
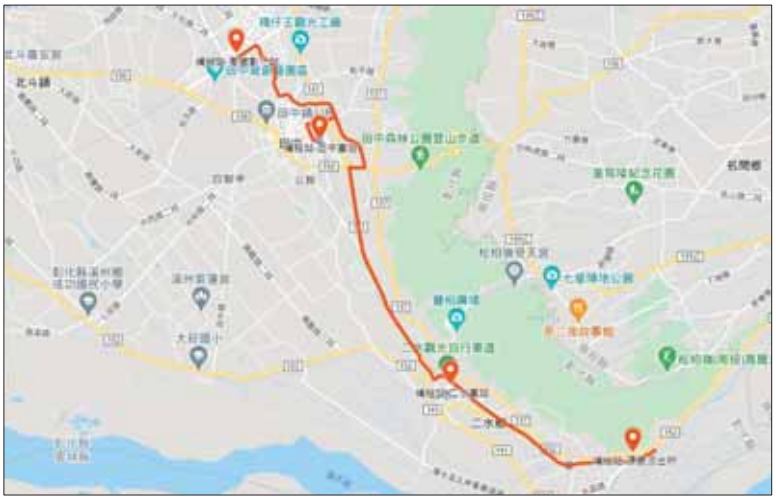
路線名稱	建置年度	取得補給站數量	建置說明
東北角路線(黃金山海)	109	5	給站圖層，為 110 年取得新增的補給站資料，已更新方式更新至 Google 我的地圖
宜蘭濱海、蘭陽平原路線(噶瑪蘭)	109	5	
花東縱谷路線-森林溫泉(板塊騎遇)	109	11	
澎湖路線(菊島)	109	13	
花東縱谷路線-花蓮山水	110	13	110 年新取得的補給站資料與 110 年路線資料一併新增至 Google 我的地圖
花東縱谷路線-田園風光	110	10	
參山路線-獅頭山、峨眉湖	110	7	
參山路線-八卦山、二水	110	4	
日月潭路線	110	5	
雲嘉南濱海路線-東石、北門	110	22	
雲嘉南濱海路線-安平、七股	110	7	
茂林路線	110	10	
大鵬灣路線	110	4	
合計		125 處	-

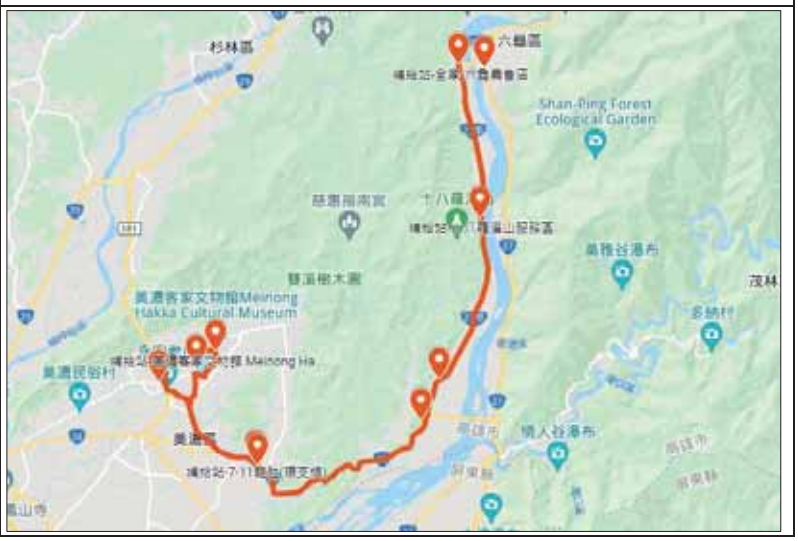
表 4-3 圖資建置成果

流水號	多元路線名稱	多元路線(含補給站)建置 Google 我的地圖成果
1	北海岸路線(金色水岸、萬金、灣塔、雙灣)	

流水號	多元路線名稱	多元路線(含補給站)建置 Google 我的地圖成果
2	東北角路線(黃金山海)	
3	宜蘭濱海、蘭陽平原路線(噶瑪蘭)	
4	花東縱谷路線-森林溫泉(板塊騎遇)	

流水號	多元路線名稱	多元路線(含補給站)建置 Google 我的地圖成果
5	澎湖路線(菊島)	
6	花東縱谷路線-花蓮山水	
7	花東縱谷路線-田園風光	

流水號	多元路線名稱	多元路線(含補給站)建置 Google 我的地圖成果
8	參山路線-獅頭山、峨眉湖	
9	參山路線-八卦山、二水	
10	日月潭路線	

流水號	多元路線名稱	多元路線(含補給站)建置 Google 我的地圖成果
11	雲嘉南濱海路線-東石、北門	
12	雲嘉南濱海路線-安平、七股	
13	茂林路線	

流水號	多元路線名稱	多元路線(含補給站)建置 Google 我的地圖成果
14	大鵬灣路線	

4.3 多元自行車路線網頁資料建置

臺灣自行車旅遊網於 109 年度建置已完工的 7 條多元路線網頁資訊供民眾查閱，其餘 9 條多元路線已於 110 年度完工，本計畫針對 110 年度完工之 9 條多元路線，以圖文方式建置網頁資訊（圖 4-6 為日月潭路線），掛載於「臺灣自行車旅遊網路線資訊\推薦路線\多元路線」功能下；除此之外，交通部觀光局針對 16 條多元路線規劃必騎路段推薦給民眾，本計畫配合將相關訊彙整於網站供民眾查閱。多元路線網頁建置內容與網址如表 4-4 所示。



圖 4-6 多元路線網頁資料 (日月潭路線為例)

表 4-4 多元路線網頁建置內容與網址

編號	自行車多元路線名稱	成果建置說明	建置成果網址
1	北海岸路線(金色水岸、萬金、灣塔、雙灣)	網頁已於 109 年完成建置、110 年新增必騎路段文案資料。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=98
2	東北角路線(黃金山海)	網頁已於 109 年完成建置、110 年新增必騎路段文案資料。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=99
3	宜蘭濱海、蘭陽平原路線(噶瑪蘭)	網頁已於 109 年完成建置、110 年新增必騎路段文案資料。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=100
4	花東縱谷路線-森林溫泉(板塊騎遇)	網頁已於 109 年完成建置、110 年新增必騎路段文案資料。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=101
5	東海岸路線-成功三仙臺(馬到成功)	網頁已於 109 年完成建置、110 年新增必騎路段文案資料。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=102
6	西拉雅路線-菱波官田(菱波官田)	網頁已於 109 年完成建置、110 年新增必騎路段文案資料。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=103
7	澎湖路線(菊島)	網頁已於 109 年完成建置、110 年新增必騎路段文案資料。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=104
8	花東縱谷路線-花蓮山水	新增路線網頁(含必騎路段)資料建置。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=135
9	花東縱谷路線-田園風光	新增路線網頁(含必騎路段)資料建置。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=136
10	參山路線-獅頭山、峨眉湖	新增路線網頁(含必騎路段)資料建置。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=137
11	參山路線-八卦山、二水	新增路線網頁(含必騎路段)資料建置。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=138
12	日月潭路線	新增路線網頁(含必騎路段)資料建置。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=139
13	雲嘉南濱海路線-東石、北門	新增路線網頁(含必騎路段)資料建置。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=140
14	雲嘉南濱海路線-安平、七股	新增路線網頁(含必騎路段)資料建置。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=141
15	茂林路線	新增路線網頁(含必騎路段)資料建置。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=142

編號	自行車多元路線名稱	成果建置說明	建置成果網址
16	大鵬灣路線	新增路線網頁(含必騎路段)資料建置。	https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo_RecommendRoute/RouteInfo?RoadSN=143

第五章 環騎圓夢 APP 及活動推動情形

本計畫以自行車騎士需求角度，並適時調整「環騎圓夢」APP 功能，提升 APP 穩定性及操作友善性，並利用「環騎圓夢」APP 上傳之軌跡資料，完成環島 1 號線、25 條環支線及已建置完成之多元路線之騎乘熱度分析。

2021 年定調為自行車旅遊年，因此，本計畫以活用自行車路線為目標，並以多元特色的路線吸引群眾前往騎乘，舉辦「大藝術家創意路線活動」，包含「指定路線騎乘」、「創意路線挑戰」及「人氣投票」網路活動，透過網路資訊快速傳遞的優勢推廣自行車活動。

此外，為利觀光局 110 年 6 月 3 日世界自行車日辦理「騎遊環臺」活動得以順利進行（騎遊環臺活動因 covid-19 疫情暫停辦理），本計畫已於世界自行車日活動前辦理 2 場環騎圓夢 APP 測試實體活動，並依各次活動騎乘回饋內容，完成「環騎圓夢」APP 之功能調整。

本所並進行相關應用程式測試，及配合相關單位辦理自行車各項行銷推廣活動。以下說明相關工作辦理情形：

5.1 環騎圓夢 APP 功能調整

環騎圓夢 APP 主要以推廣環島 1 號線為主，提供路線及認證補給站等資訊，提供一般民眾了解環島 1 號線資訊、軌跡紀錄以及里程碑紀錄等功能，定位為環島騎乘助理，將環支線與多元路路線透過路線分類方式分為挑戰與親子路線。整體 APP 功能架構如圖 5-1 所示，包括開始騎乘、騎乘路線、個人紀錄、團隊管理、其他資訊等主要功能，並依照每個主要功能之特性建置子功能。

本計畫透過 5 場環騎圓夢 APP 操作說明會（種子教師 1 場次、北中南東計 4 場次）與 2 場環騎圓夢 APP 測試實體活動，蒐集使用者問題、手機版本差異以及使用者建議等，於歷次說明會後進行功能調校以提升 APP 穩定性及操作友善性；並配合本計畫「大藝術家創意路線活動」開發「大藝術家」功能，以利網路活動的順利進行及提升使用者參與網路活動之意願；而為加強環騎圓夢 APP 與活動網站連結，本年度擴充「分享至活動網站」以及「合併騎乘紀錄」功能，於大藝術家活動期間提供民眾上傳騎乘路線參與活動，以達活動推廣與宣導之效。

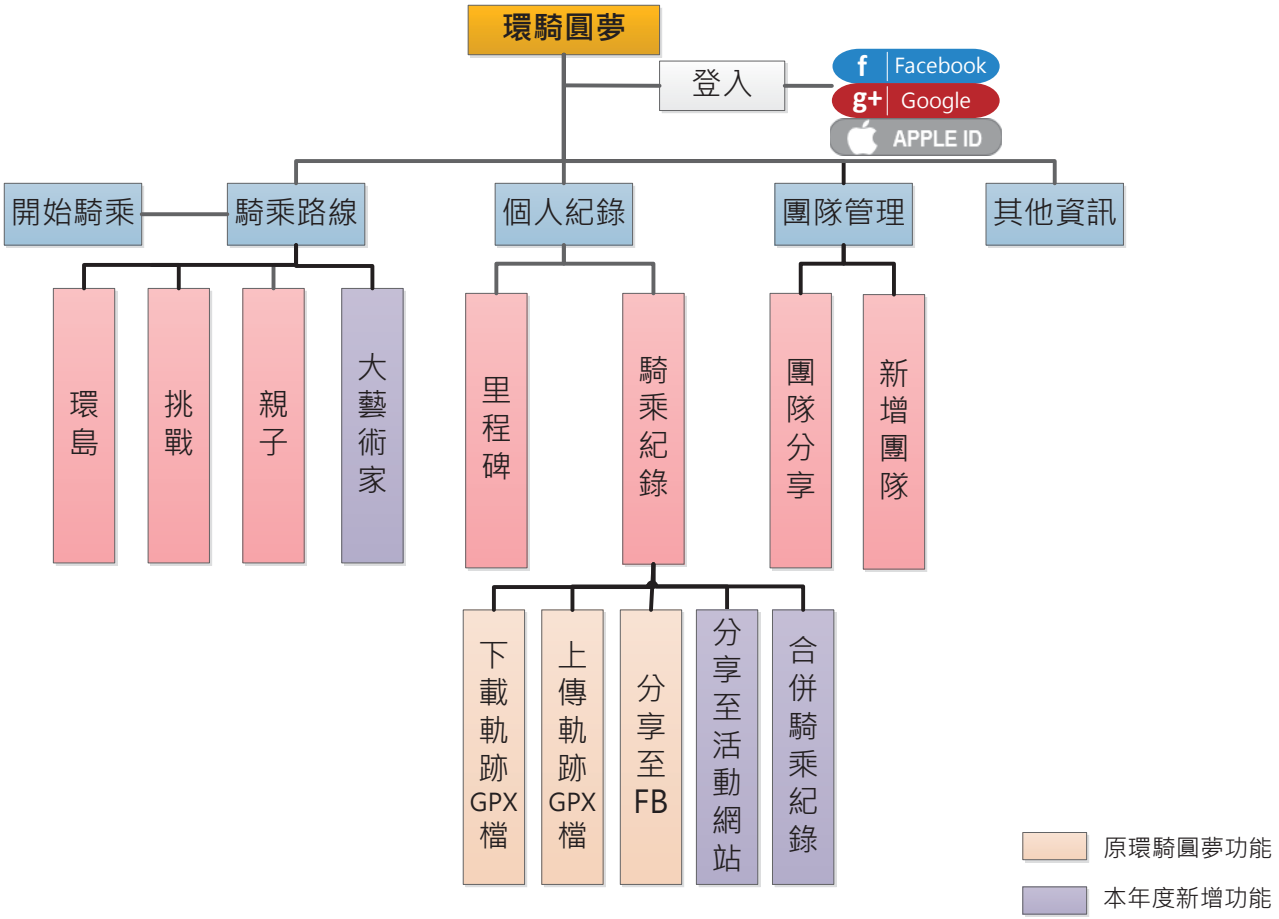


圖 5-1 環騎圓夢 APP - 功能架構圖

1.騎乘路線－大藝術家創意路線活動指定路線

騎乘路線除了原來設計之親子路線、挑戰路線、環島路線功能以外，擴充「大藝術家創意路線活動指定路線」，提供參與活動之車友查詢大藝術家指定之指定路線、紀錄軌跡等，同時可拍照分享紀錄，另系統將根據使用者手機定位紀錄騎乘軌跡，並於完成騎程後記錄於騎乘紀錄。大藝術家指定路線選擇介面如圖 5-2，當騎乘開始後即進入軌跡紀錄頁面，可透過圖層套疊查看周邊補給站、餐廳、飯店等點位，提供車友相關補給與休息站之規劃。



圖 5-2 環騎圓夢 APP - 大藝術家創意路線活動指定路線

2.個人紀錄

使用者可於登入 APP 後，於個人紀錄頁面查看個人歷次騎乘紀錄及目前達成之里程碑。考量參與大藝術家創意路線活動或長途騎乘的車友，可能以分天方式完騎。本年度新增「合併騎乘紀錄」功能，將多筆騎乘紀錄進行合併，產出完整的騎乘軌跡；同時也新增「分享至活動網站功能」，提供參與大藝術家活動之車友騎乘完成的軌跡頁面內直接點選分享至網站按紐，「環騎圓夢 APP」即會跳出彈跳視窗引導至活動報名網頁，簡化報名參賽的程序。



圖 5-3 環騎圓夢 APP - 騎乘紀錄合併畫面



圖 5-4 環騎圓夢 APP - 活動網頁分享畫面

3.使用者回饋

本計畫於大藝術家創意路線活動辦理期間，蒐集參與者作業系統、版本、型號以及問題內容意見（如圖 5-5 所示），針對意見著手進行分類（如使用者建議、系統 Bug、操作問題等），並排定調整優先順序，針對問題進行「環騎圓夢 APP」功能調校，以提升其穩定性及操作友善性。

經測試及使用者回饋統計，環騎圓夢 APP 發生問題類型大多為軌跡紀錄期間之定位問題，確認為環騎圓夢 APP 版本未更新及手機未開啟相關定位權限所導致，12 月底已累計處理約 20 件客服案件，均已協助使用者設定及排除問題，確認環騎圓夢 APP 可於活動期間穩定運作。

序號	諮詢日期	諮詢人姓名	IOS/Android	手機型號	事件描述	處理情形	回覆日期	分類	回覆辦理情形
1	2021/4/8	羅先生	Android	三星S21	於大藝術家活動網站填寫完成資料，要送出時卻顯示投稿失敗	已排除問題	2021/4/12	無法報名	使用者已報名成功
2	2021/4/10	陳先生	Android	OPPO RONE2	本人騎畫完成後在app點選"大藝術家報名"，但app系統發生錯誤未能報名成功，(如圖檔) 懇請 協助處理， 謝謝！	已排除問題	2021/4/12	無法報名	使用者已報名成功
3	2021/4/18	鄭先生	Android		由個人紀錄可以得知已經完成，但投稿時，會出現投稿失敗，請問可能原因為何？	已排除問題		無法報名	使用者已報名成功
4	2021/4/19	茂林風管處	Android	samsung j8 j7 小米 note5	承辦轉述茂林風管處反映APP無法定位錄軌跡的問題 可以請你們幫忙聯繫嗎?	已排除問題		其他	預計於4/30前完成
5	2021/4/20	朱先生	IOS	iphone10	app上下載的gpx格式不對,無法匯入garmin導航機	已排除問題	2021/4/20	其他	已修正完成
6	2021/4/20		Android		無法定位	已排除問題	2021/4/20	操作問題	已協助排除問題
7	2021/4/23	周小姐	Android		團隊管理新增揪騎不能成功	已排除問題	2021/4/23	團隊管理	已協助排除問題
8	2021/5/3	蕭小姐	Android	zenfone7 pro	問題無法報名	已排除問題	2021/5/4	無法報名	已協助排除問題
9	2021/4/30	王先生	Android	Asus Asua_X00PD	無法合併軌跡	已排除問題	2021/4/30	操作問題	已協助排除問題
10	2021/5/20	關生生	Android		無法按返回鍵	已回覆	2021/5/20	操作問題	已進行說明
11	2021/4/21	陳先生	Android	OPPO RONE2	詢問報名相關問題	已排除問題	2021/4/21	操作問題	已協助排除問題
12	2021/4/22	先生			詢問騎乘軌跡相關問題	已排除問題	2021/4/22	操作問題	已協助排除問題
13	2021/4/26	小姐			詢問騎乘軌跡相關問題	已排除問題	2021/4/26	操作問題	已協助排除問題
14	2021/4/27	先生			詢問騎乘軌跡相關問題	已排除問題	2021/4/27	操作問題	已協助排除問題
15	2021/5/3	蕭小姐	Android	zenfone7 pro	閃退	已排除問題	2021/5/4	閃退	已協助排除問題

圖 5-5 環騎圓夢 APP - 客服紀錄

除客服紀錄表單外，本團隊也於「6.1 1.環騎圓夢 APP 操作說明會」發送 google 回饋表單，蒐集使用者對環騎圓夢 APP 的使用情形滿意度，調查統計結果顯示多數使用者對於整體 APP 介面設計及功能操作皆有高度肯定，少數登入及操作問題已透過更新 APP 版本及權限設定來協助使用者排除，處理紀錄可參考圖 5-5，使用者滿意度調查結果統計可參考圖 5-6 至圖 5-11。

APP版面設計之滿意度		
選項	數量	比例
非常滿意	42	43%
滿意	46	47%
普通	8	8%
不滿意	2	2%
非常不滿意	0	0%

圖 5-6 使用者對於 APP 版面設計之滿意度

APP軌跡記錄功能操作滿意度		
選項	數量	比例
非常滿意	39	40%
滿意	45	46%
普通	14	14%
不滿意	0	0%
非常不滿意	0	0%

圖 5-7 使用者對於 APP 軌跡紀錄功能操作之滿意度

APP操作之流暢度及順暢度之滿意度		
選項	數量	比例
非常滿意	38	39%
滿意	49	50%
普通	11	11%
不滿意	0	0%
非常不滿意	0	0%

圖 5-8 使用者對於 APP 操作流暢度及順暢度之滿意度

APP登入過程發生之問題反應		
選項	數量	比例
無問題	93	95%
facebook帳號無法登入/閃退	2	2%
google帳號無法登入/閃退	2	2%
apple帳號無法登入/閃退	0	0%
其他	1	1%

圖 5-9 使用者對於 APP 登入過程發生之問題反映

APP軌跡紀錄過程發生之問題反應		
選項	數量	比例
無問題	81	83%
閃退	7	7%
無法定位	1	1%
繪製的騎乘軌跡大幅度偏離道路	1	1%
無法於背景執行軌跡紀錄	2	2%
軌跡紀錄儲存失敗	0	0%
定位功能正常，但無法繪製軌跡	3	3%
其他	3	3%

圖 5-10 使用者對於軌跡紀錄過程發生之問題反映

APP查看個人紀錄過程發生之問題反應		
選項	數量	比例
無問題	88	90%
查看記錄過程中閃退	4	4%
無法分享至facebook	1	1%
里程碑內無紀錄	3	3%
軌跡紀錄儲存失敗	1	1%
其他	1	1%

圖 5-11 使用者對於查看個人記錄過程發生之問題反映

110 年 8 月以後，地方騎乘活動回饋之使用者意見反映「騎乘過程中部分路段 GPS 訊號不佳，導致回傳點位偏移，無法對應熱點圖網格而導致部分路段無軌跡資料」，為解決此問題，本計畫於增加存取 GPS 精度與訊號強度，使部分路段遇訊號不佳問題時，後期也能透過查找紀錄檔比對熱點網格進行還原，驗證問題並提供進一步路線及活動規劃之參考，期末階段另針對雙平臺 APP 功能進行全面盤點及調校，確認雙平臺功能及操作一致性，期提升雙平臺操作流暢度。

5.2 大藝術家行銷活動 - 創意路線活動

5.2.1 網路活動規劃

2021 自行車旅遊年為推廣自行車運動年度盛事，自行車路線除了著名的環島 1 號線、登山王、雙塔等標的性的路線外，仍有許多具有特色的創意路線在車友間流傳，這些創意路線深入鄉鎮、增加當地曝光度，為了滿足民眾對於自行車路線的好奇心，並提升民眾實際騎乘自行車深入了解的動力。

本計畫於 110 年 3 月 22 日至 6 月 17 日止舉辦「大藝術家創意路線活動」，包含「指定路線騎乘」、「創意路線挑戰」及「人氣投票」網路活動。

「指定路線騎乘」係透過官方指定路線騎乘，讓民眾體驗路線風貌與鄉鎮特色，指定路線為環島 1 號線、環支線構成的路線，更能加強推廣交通部環島路網的騎乘熱度。「創意路線挑戰」則創造車友間私房路線的交流與分享，每一條路線的特色都能吸引到不同族群的目光，藉由更多元與創意的路線揭露，促進自行車旅遊活動的熱絡程度。「人氣投票」是鼓勵車友們將自己投稿的指定及創意路線分享給親友，藉由車友間的拉票宣傳行為，提升活動的討論度，也增加指定路線及創意路線的曝光和流通。



圖 5-12 大藝術家活動網頁

1.第一階段：指定路線騎乘

以環島 1 號線環支線為基礎，設計 7 款不同主題的特殊造型路線提供給民眾騎乘，包含：縣市、動物造型等，民眾須利用環騎圓夢 APP 紀錄騎乘路線的軌跡，並於完騎後於環騎圓夢 APP 投稿上傳，方能參與活動，設計之指定路線資料如表 5-1 所示。

表 5-1 指定路線基礎資料表

路線名稱	涵蓋縣市	路線長度 (km)	環支線涵蓋路線	路線簡圖
發現洄瀾	宜蘭縣	64.3	環 1 線	
一馬當先	臺北市	21.9	環 1 線 環 1-13	
狗然厲害	臺中市	7.66	無	

路線名稱	涵蓋縣市	路線長度(km)	環支線涵蓋路線	路線簡圖
搖滾小雞	臺南市	20.44	環 1-5	
彰化微旅	彰化縣	71.1	環 1-4	
恐龍再現	屏東縣	125	環 1 線 環 1-8 環 1-18 環 1-21 環 1-23	
黃色小鴨	臺東縣	38	環 1 線 環 1-6 多元路線 (馬到成功)	

2.第二階段：創意路線挑戰

以分享車友的私房路線為主要目的，讓更多人發現自行車路線的多元與特色，車友須藉由環騎圓夢 APP 記錄騎乘的軌跡，並透過環騎圓夢 APP 上傳路線資料完成路線投稿。

3.第三階段：人氣投票

車友完成指定路線騎乘及創意路線挑戰的投稿後，大藝術家網站彙整所有投稿資料，於投稿結束後舉行人氣投票。

4.活動流程說明

創意路線網路活動為推廣交通部環島路網及環騎圓夢 APP，指定路線騎乘及創意路線挑戰皆須透過環騎圓夢 APP 記錄騎乘軌跡，並於 APP 中報名，報名時由使用者自行選擇參與指定路線或是創意路線，系統自動將報名資料串接至大藝術家活動網頁，報名成功後即可於活動網頁中查看報名人、路線軌跡縮圖及路線描述，完成報名的路線資料即可參加人氣投票，民眾可分享活動網頁給親朋好友鼓勵投票，也可以為喜愛的路線軌跡投票支持，活動結束後系統將統計票數並頒發人氣獎，而有報名參與的每一位車友都可以抽參加獎。

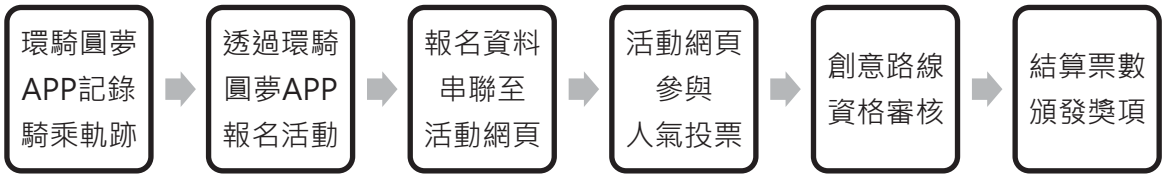


圖 5-13 大藝術家創意路線網路活動流程圖

創意路線挑戰之獨創獎資格審核，須考量路線之原創性、獨特性、立意以及環島 1 號線路網覆蓋程度為評判依據，委由評審團進行評判與投票，獲得評審青睞之前 5 名可獲得獨創獎。

5.活動獎項

活動獎項包含指定路線騎乘及創意路線挑戰的人氣獎，人氣獎獎項皆為前 10 名獲獎，獎項內容為自行車購車兌換券。在創意路線挑戰中有獨創獎獎項，此獎項經由資格審核及評審團投票後，取前五名將得獎名單公告於大藝術家網站，並頒發獎牌及獎金。所有參與投稿與投票的民眾皆可參加參加獎抽獎，活動參加獎採電腦亂數抽籤區分投稿參加獎 20 名及投票支持獎 30 名，合計共 50 名，獎項如圖 5-14 所示。



圖 5-14 大藝術家活動獎項

5.2.2 網路活動辦理情形

大藝術家創意路線活動已於 6 月 17 日結束，活動期間共有 94 則路線投稿，人氣投票共 40,455 次，其中指定路線有 42 則、創意路線有 52 則投稿，成果如下詳述：

1.記者會舉辦及宣傳曝光

為宣傳大藝術家創意路線活動，本計畫於 110 年 3 月 21 日於本所舉辦大藝術家創意路線記者會活動，記者會上說明活動舉辦方式及環騎圓夢 APP 操作方法，並邀請易緯工程顧問股份有限公司高錫鉦董事長、臺灣世曦股份有限公司單車社的社長顏彬任顧問、自行車領隊鍾士杰車友至會場分享路線的發想及經驗，活動現場照片如圖 5-15 及圖 5-16 所示。



圖 5-15 大藝術家記者會活動合影



圖 5-16 大藝術家記者會車友分享

此次記者會辦理共有六家媒體進行新聞露出，包含 HiNet 生活誌、Rti 中央廣播電臺、大媒體新聞網、臺灣之音、民視新聞網、僑務電子報等，相關曝光畫面如圖 5-17 至圖 5-22 所示。



圖 5-17 大藝術家記者會媒體曝光-HiNet 生活誌



圖 5-18 大藝術家記者會媒體曝光- Rti 中央廣播電臺



台灣做畫布 鐵馬為畫筆 自行車大藝術家活動開跑受矚目

2021-03-23 交通部, 環境, 自行車, 自行車大藝術家

【記者 辛澎祥/採訪報導】

政府將2021年定為自行車旅遊年，同時為迎接6月3日世界自行車日的到來，交通部特別規劃一系列的活動，率先登場的是運輸研究所主辦的「自行車大藝術家」活動，透過「指定路線騎乘」與「創意路線挑戰」2項網路活動，帶動民眾騎乘自行車的熱度。

圖 5-19 大藝術家記者會媒體曝光-大媒體新聞網



4.5k 人追蹤 ☆ 追蹤

以台灣為畫布、騎鐵馬作畫「自行車大藝術家」活動開跑(影音)

吳琍君採訪

2021年3月22日 週一 下午4:41 · 2 分鐘 (閱讀時間)

「自行車大藝術家」網路活動22日開始起跑，運研所所長林繼國(中)和台灣世曦工程顧問顏彬任(右)等嘉賓在記者會上合影。(吳琍君攝)

今年是交通部觀光局推動的「自行車旅遊年」，為了盛大迎接6月3日「世界自行車日」，交通部規劃一系列活動，其中由運輸研究所主辦的「自行車大藝術家」從今天(22日)開始起跑，透過「指定路線騎乘」與「創意路線挑戰」2項網路活動，邀請民眾以台灣作畫布，享受邊騎鐵馬邊作畫、還可拿獎的樂趣。

圖 5-20 大藝術家記者會媒體曝光-臺灣之音



「騎」出你的獨特畫作 「自行車大藝術家」活動開跑

民視新聞網
更新於 2天前 • 發布於 2天前

訂閱

2021年是交通部訂得「自行車旅遊年」，為了迎接6月3日「世界自行車日」的到來，交通部特地規劃系列行程，運輸近期所舉辦「自行車大藝術家」活動，分成「指定路線騎乘」和「創意路線挑戰」，民眾只要下載官方APP，紀錄騎乘路線，把軌跡畫成圖案上傳網站，就能參賽，希望藉此吸引更多民眾，加入自行車行列。

騎著單車，實力前進，還能一邊飽覽台灣各式美景。

單車環島、旅行風氣，愈來愈盛行，而今年是交通部訂的「自行車旅遊年」，為了迎接6月3日的世界自行車日，交通部特地規劃系列精彩活動，近期先登場的，是由運輸研究所主辦的「自行車大藝術家」。

圖 5-21 大藝術家記者會媒體曝光-民視新聞網



以台灣為畫布、騎鐵馬作畫 「自行車大藝術家」活動開跑

2021-03-23 央廣提供 報導

LINE

「自行車大藝術家」網路活動開跑記跑，運研所所長林繼國(中)和台灣世曦工程顧問副總任(右)等貴賓在記者會上合影。

今年是交通部觀光局推動的「自行車旅遊年」，為了盛大迎接6月3日「世界自行車日」，交通部規劃一系列活動，其中由運輸研究所主辦的「自行車大藝術家」從今天(22日)開始起跑，透過「指定路線騎乘」與「創意路線挑戰」2項網路活動，邀請民眾以台灣作畫布，享受邊騎鐵馬邊作畫、還可拿獎的樂趣。

圖 5-22 大藝術家記者會媒體曝光-僑務電子報

除辦理記者會進行外，為了有效將活動資訊傳遞給車友，引起車友參與的興趣及意願，於活動開始時至各大自行車論壇進行活動宣傳，包含：Facebok 單車環島社團、mobile01 路線分享區、PTT 單車版等，如圖 5-23 至圖 5-26 所示。



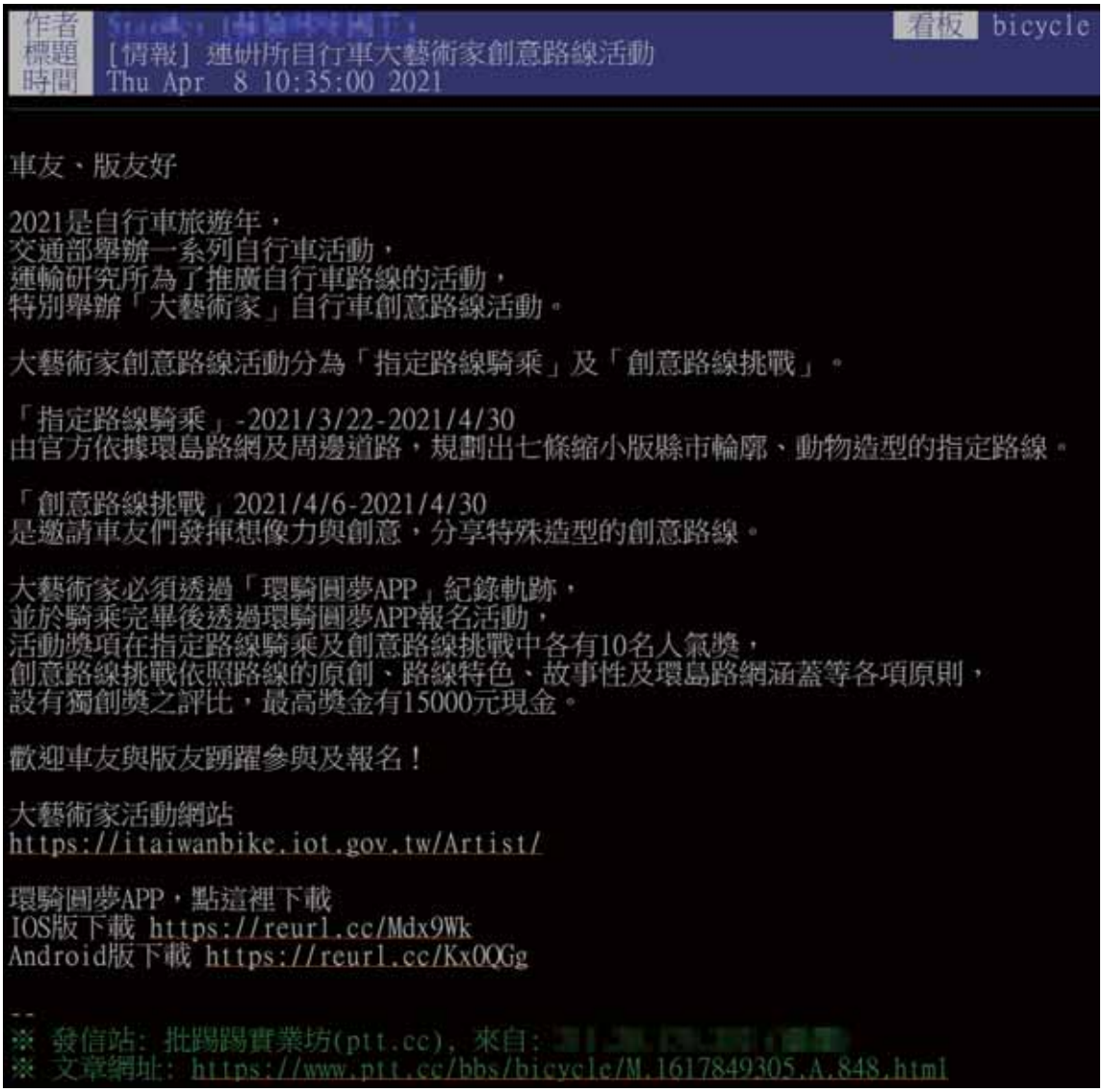
圖 5-23 大藝術家活動宣傳-單車環島在臺灣 Facebook 社團



圖 5-24 大藝術家活動宣傳-單車環島揪騎團 Facebook 社團



圖 5-25 大藝術家活動宣傳-Mobile01 單車論壇


作者 [redacted] 看板 bicycle
標題 [情報] 連研所自行車大藝術家創意路線活動
時間 Thu Apr 8 10:35:00 2021

車友、版友好

2021是自行車旅遊年，
交通部舉辦一系列自行車活動，
運輸研究所為了推廣自行車路線的活動，
特別舉辦「大藝術家」自行車創意路線活動。

大藝術家創意路線活動分為「指定路線騎乘」及「創意路線挑戰」。

「指定路線騎乘」-2021/3/22-2021/4/30
由官方依據環島路網及周邊道路，規劃出七條縮小版縣市輪廓、動物造型的指定路線。

「創意路線挑戰」2021/4/6-2021/4/30
是邀請車友們發揮想像力與創意，分享特殊造型的創意路線。

大藝術家必須透過「環騎圓夢APP」紀錄軌跡，
並於騎乘完畢後透過環騎圓夢APP報名活動，
活動獎項在指定路線騎乘及創意路線挑戰中各有10名人氣獎，
創意路線挑戰依照路線的原創、路線特色、故事性及環島路網涵蓋等各項原則，
設有獨創獎之評比，最高獎金有15000元現金。

歡迎車友與版友踴躍參與及報名！

大藝術家活動網站
https://itaiwanbike.iot.gov.tw/Artist/

環騎圓夢APP，點這裡下載
IOS版下載 https://reurl.cc/Mdx9Wk
Android版下載 https://reurl.cc/KxOQGg

--
※ 發信站: 批踢踢實業坊(ptt.cc), 來自: [redacted]
※ 文章網址: https://www.ptt.cc/bbs/bicycle/M.1617849305.A.848.html

圖 5-26 大藝術家活動宣傳-PTT 單車版

2.指定路線騎乘

指定路線騎乘活動自 110 年 3 月 22 日至 4 月 30 日，活動期間共有 42 則投稿，包含 29 則有效投稿、13 則不符合投稿主題之路線；29 則有效投稿中各指定路線之投稿數量如表 5-2 所示，投稿資料如圖 5-27 所示。「狗然厲害」路線較短，且位於市區，相較其他路線更容易達成；「一馬當先」路線位於臺北市區，但路線較長因此投稿人數較少，「彰化微旅」及「恐龍再現」各有一則投稿，其餘路線無人投稿可能是因路線所在位置較為偏遠。

表 5-2 指定路線投稿數量表

路線名稱	有效投稿數量(條)
一馬當先	5
狗然厲害	22
恐龍再現	1

路線名稱	有效投稿數量(條)
彰化微旅	1
發現洄瀾	0
黃色小鴨	0
搖滾小雞	0
總計	29



圖 5-27 大藝術家活動指定路線騎乘投稿資料畫面

3.創意路線挑戰

創意路線挑戰是由車友自行發揮，利用騎乘軌跡在地圖上會製出一條造型特殊的路線，活動時間由 110 年 4 月 6 日至 5 月 17 日止，期間共有 52 則投稿路線，包含 42 則有效投稿及 10 則不符合主題或投稿錯誤之資料，投稿路線資料如圖 5-28 所示。



圖 5-28 大藝術家活動創意路線挑戰投稿資料畫面

4.獨創獎評審會議

為鼓勵車友發揮創意踴躍投稿私房路線，針對創意路線設置獨創獎之獎項，於 110 年 6 月 10 日舉行獨創獎評審會議，邀請觀光局、公路總局、運輸研究所、自行車顧問公司、自行車協會、自行車媒體、自行車作家，合計 7 名評審代表，進行線上視訊會議如圖 5-29 所示。會議中依路線之原創性、獨特性與環島路網涵蓋率等標準進行評分討論，最終決選出五名具代表性之創意路線，如圖 5-30 所示，得獎人可獲得現金以及訂製大藝術家獎盃，獎盃如圖 5-31 所示。



圖 5-29 創意路線挑戰獨創獎線上視訊評審會議



圖 5-30 創意路線挑戰獨創獎得獎名單



圖 5-31 獨創獎獎盃

5.人氣投票

人氣投票活動於 110 年 5 月 18 日至 6 月 17 日止，活動期間共有 40,455 次投票，投稿路線累積票數最高達到 3,710 票，前十名路線票數亦有許多落於 2,000 至 3,000 票之間，投票十分熱烈。



圖 5-32 指定路線人氣獎得獎名單



圖 5-33 創意路線人氣獎得獎名單

5.2.3 小結

「大藝術家」為 2021 自行車旅遊年重要活動之一，創意路線活動透過資訊流動較快的網路平臺蒐集車友騎乘的路線軌跡與創意投稿，強化自行車騎乘的熱度，同時也促進自行車特速路線與城鄉觀光的活絡。本次活動共有名車友參與指定路線及創意路線，指定路線共有完成投稿，創意路線投稿則蒐集到條車友私藏路線，透過路線的投稿與分享，讓民眾發現更深入的路線特

色與臺灣之美。

5.3 環騎圓夢 APP 測試實體活動

5.3.1 緣起

交通部觀光局擬於 110 年 6 月 3 日世界自行車日辦理「騎遊環臺」活動，該活動由觀光局及公路總局協助召集人員，於世界自行車日當日舉辦萬人同時騎乘環臺路線活動，藉由分布於全臺各地的車友一起騎乘，同時利用環騎圓夢 APP 記錄軌跡並分析騎乘熱度，共同繪製出臺灣輪廓路線。騎乘路線以環島 1 號線為基礎，北海岸路線配合活動調整為環 1-1、環 1-13 替代；本次騎遊環臺騎乘活動將路線分為 45 組，每組騎乘距離依據難易度，約 20-40 公里不等，其中蘇花公路新城車站至蘇澳新站為安全起見調整為搭乘臺鐵（或不騎乘）。



圖 5-34 騎遊環臺路線圖

為順利完成前述「騎遊環臺」活動，本計畫於 110 年 3 月 26 日日月潭及 110 年 5 月 12 日花東縱谷，辦理 2 場接力騎乘活動，參加活動者除了實際騎乘以外，另需以環騎圓夢 APP 紀錄軌跡，伺服器端將配合蒐集軌跡資料，進行騎乘熱度分析。騎乘活動結束後，將蒐集參與者意見，以精進環騎圓夢 APP 及騎乘熱度分析功能。

5.3.2 活動 1：日月潭環潭騎乘活動

1.活動時間：110 年 3 月 26 日(星期五) 上午 8:00 至 17:00

2.交通運具：電輔自行車 20 臺。

3.活動方式：分 2 組，每組 29 人(含工作人員)，同時出發。

4.路線說明：日月潭環潭路線(約 28.9 公里)

(1)第 1 組：捷安特日月潭站→文武廟→伊達邵遊客中心→玄光寺→哇拉蜜冰店→向山遊客中心→捷安特日月潭站。

(2)第 2 組：捷安特日月潭站→向山遊客中心→哇拉蜜冰店→玄光寺→伊達邵遊客中心→文武廟→捷安特日月潭站。

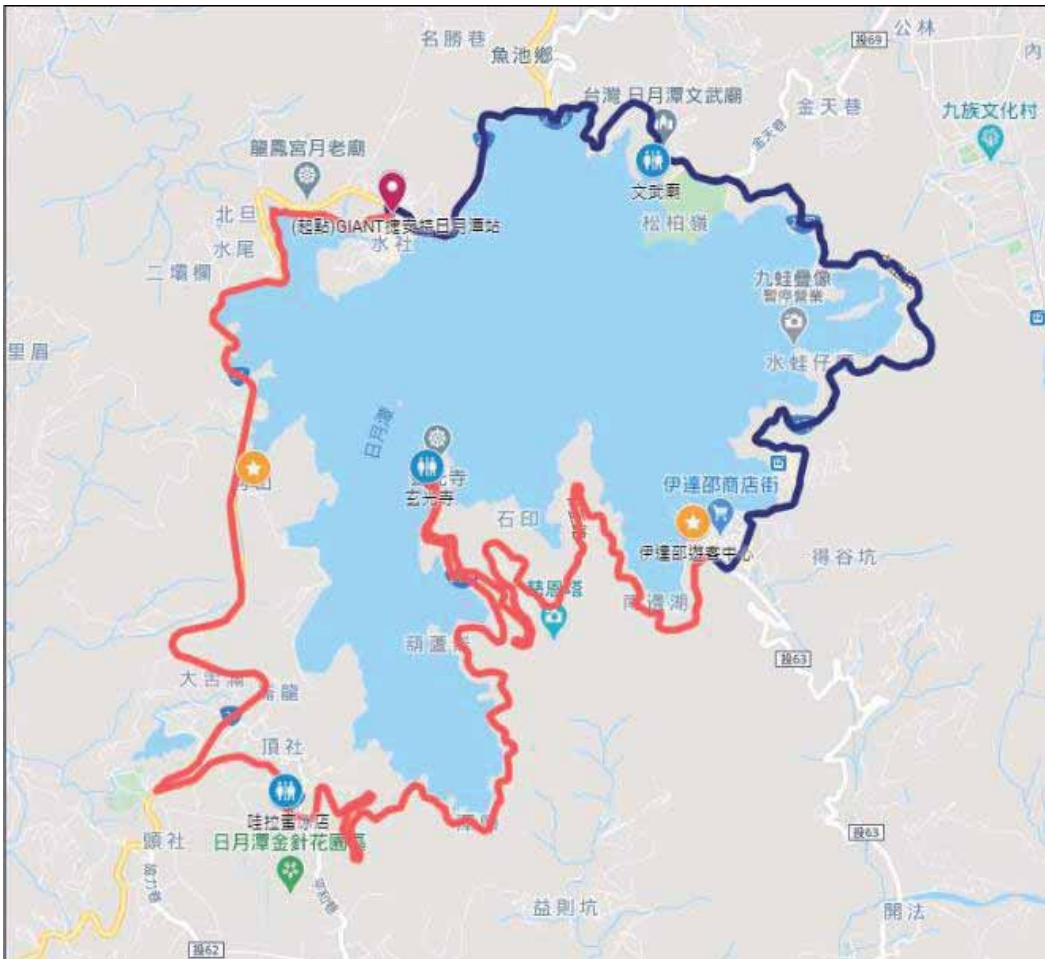


圖 5-35 日月潭環潭試騎路線圖

5.行程表

表 5-3 日月潭環潭試騎行程表

中華民國 110 年 03 月 26 日(星期五)			
時間	時間(分)	行程	備註
9:00-10:15	75	報到 環騎圓夢 APP 操作說明 設備確認 安裝環騎圓夢 APP 領自行車	捷安特日月潭單車休閒服務站
10:15-12:15	120	分組上午騎乘	
12:15-13:15	60	用餐	伊達邵
13:15-16:00	165	分組下午騎乘	
16:00-16:40	40	車輛回收、意見回饋	捷安特日月潭單車休閒服務站

6.辦理情形說明

配合世界自行車日「騎遊環臺」活動舉辦事前環騎圓夢 APP 測試及試騎，日月潭場次共有 29 人參與，活動中以測試環騎圓夢 APP 之軌跡紀錄功能，並搭配騎乘熱點分析作為騎遊環臺預先模擬情境，活動現場照片如圖 5-36 至圖 5-38 所示。騎乘熱點分析請參閱「5.4 騎乘熱度分析功能」。



圖 5-36 日月潭試騎活動現場照片-暖身運動



圖 5-37 日月潭試騎活動現場照片-電輔自行車騎乘教學



圖 5-38 日月潭試騎活動現場照片-休憩點合影

試騎活動因考量到騎乘人員的體力與經驗，並分析路線騎乘難度，日月潭騎乘活動之自行車使用為電輔自行車，前期經過場勘調查路線沿途可供休憩之點位，依據 5-7 公里之路線長度規劃休憩點，同時在騎乘過程提供補給品、飲用水之補充，以避免試騎人員之體力透支。

為確保騎乘人員的行車安全及環騎圓夢 APP 測試情形，每組皆安排一位具有騎乘經驗的領騎人員、一名隨隊工作人員及一名 APP 解說人員，由領騎

人控制車隊行進速度以及車隊之間的距離，隨隊人員提供車隊安全與立即性的處置，APP 解說人員則於騎乘中確認系統穩定情形，提供即時的問題排除服務。

7.活動建議與反饋

日月潭試騎活動流程與舉辦過程順利，惟電輔自行車之車輛較小，對於體型高大之騎乘人員稍微不適，建議後續辦理相關騎乘活動需考量騎乘人員之體型差異，提供符合騎乘人員體型的自行車。

5.3.3 活動 2：花東縱谷騎乘活動

1.活動時間：110 年 5 月 12 日

2.交通運具：臺鐵區間車、自行車 78 臺。

3.活動方式：路線以環島 1 號線第七日路線為主，路線總長約 100 公里，分 4 組人員由北向南同時開始騎乘。分組方式將以環島 1 號線之臺鐵車站或鄰近車站為分組起迄點，並讓 4 組人員同一時間出發。

4.路線說明：如圖 5-39

(1)第一組：瑞穗車站－玉里車站 (由北向南約 23.7 公里)

(2)第二組：玉里車站－池上車站(由北向南約 28.4 公里)

(3)第三組：池上車站－鹿野車站(由北向南約 27.8 公里)

(4)第四組：鹿野車站－臺東車站(由北向南約 23.5 公里)

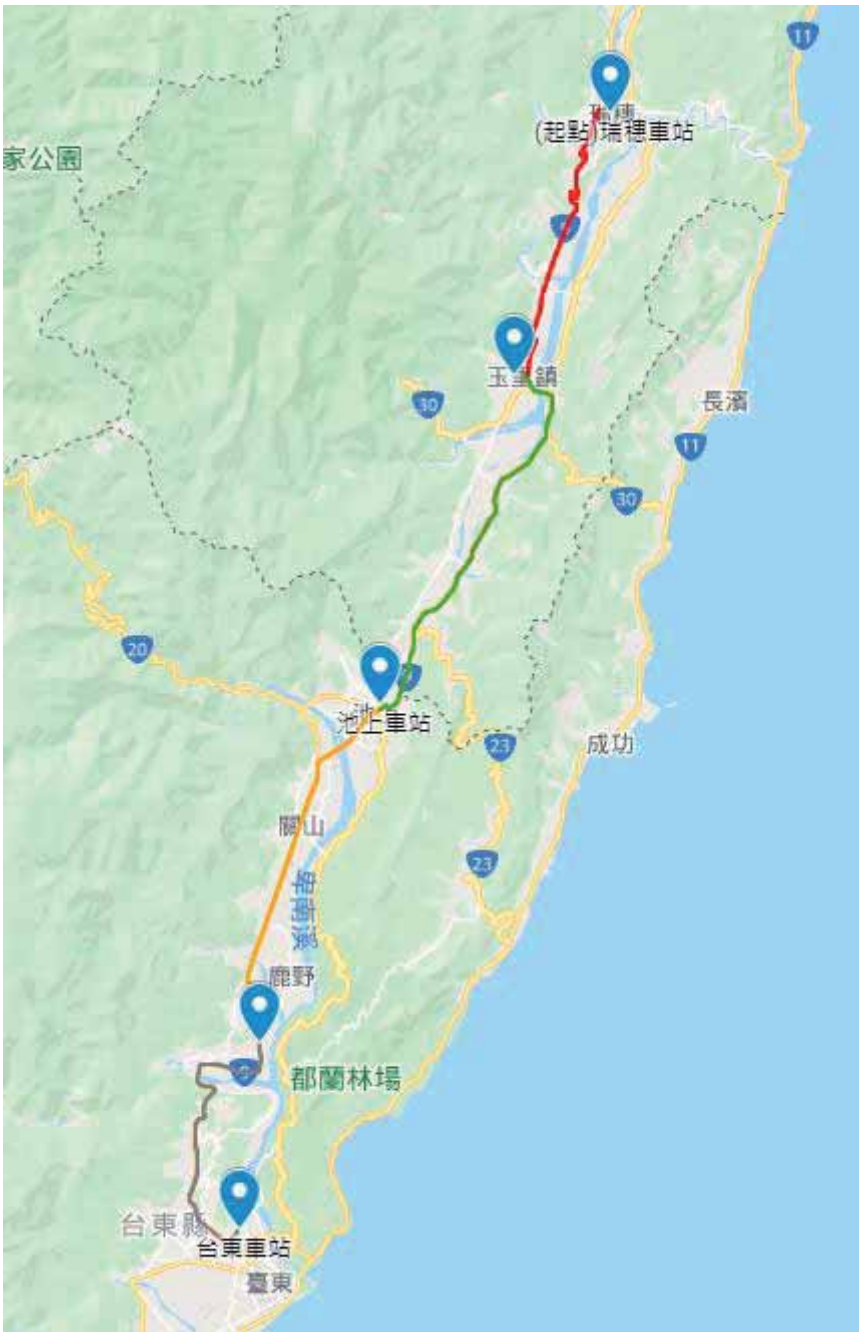


圖 5-39 花東縱谷試騎路線圖

5.行程表

中華民國 110 年 05 月 12 日(星期三)			
時間	**時間(分)**	**行程**	**備註**
9:00-10:00	60	各組報到、領車	
10:00-12:00	120	騎乘路線(時速 15 公里計算) 第一組：瑞穗車站－玉里車站 (由北向南約 23.7 公里) 第二組：玉里車站－池上車站(由北向南約 28.4 公里) 第三組：池上車站－鹿野車站(由北向南約 27.8 公里) 第四組：鹿野車站－臺東車站(由北向南約 23.5 公里)	
12:00-12:40	40	回饋意見	午餐、車輛回收、意見回饋

6.辦理情形說明

本次配合世界自行車日「騎遊環臺」活動舉辦事前環騎圓夢 APP 測試及試騎，花東縱谷場次共有 78 人參與，活動中以測試環騎圓夢 APP 之軌跡紀錄功能，並搭配騎乘熱點分析作為騎遊環臺預先模擬情境，活動現場照片如圖 5-40 至圖 5-43 所示。騎乘熱點分析請參「閱 5.4 騎乘熱度分析功能」。



圖 5-40 花東縱谷試騎活動現場照片(第一組)



圖 5-41 花東縱谷試騎活動現場照片(第二組)



圖 5-42 花東縱谷試騎活動現場照片(第三組)



圖 5-43 花東縱谷試騎活動現場照片(第四組)

本次試騎活動共分四組，每組皆安排一名專業領騎人員、一名隨隊工作人員及一名 APP 開發人員於現場提供協助，並於每組隊伍安排一輛保母車，如遇騎乘人員身體不適即可立即進行處理。花東縱谷場次受限於騎乘人數眾多，僅可提供一般變速自行車供騎乘人員使用，因各組騎乘人員體力與經驗差異，部分人員未完成試騎，委由工作人員完成接續路線之測試。

7.活動建議與反饋

花東縱谷場次之騎乘活動因路線橫跨花蓮及臺東縣，距離較長且交通不便，且因花東縱谷騎乘活動舉辦時間已近夏日，騎乘時間自上午 10 點至 12 點，烈陽造成騎乘體力消耗更加快速，建議後續舉辦騎乘活動應考量季節以及騎乘時間，避免騎乘人員發生中暑或其他身體不適之情形。

5.3.4 小結

世界自行車日「騎遊環臺」以環騎圓夢 APP 支援軌跡紀錄，開發路線騎乘熱度分析，了解全臺自行車路線的使用頻率，而為了使「騎遊環臺」活動順利進行，舉辦二場試騎活動，透過試騎活動預先模擬萬人接力環臺時系統呈現方式，預先排除可預期之系統狀況，「騎遊環臺」不僅是實體活動騎乘自行車，群眾同心協力，一同透過騎乘熱點分析繪製出完整的臺灣輪廓，可促進自行車的活絡，同時也吸引全臺民眾的關注。

5.4 騎乘熱度分析功能

5.4.1 緣起

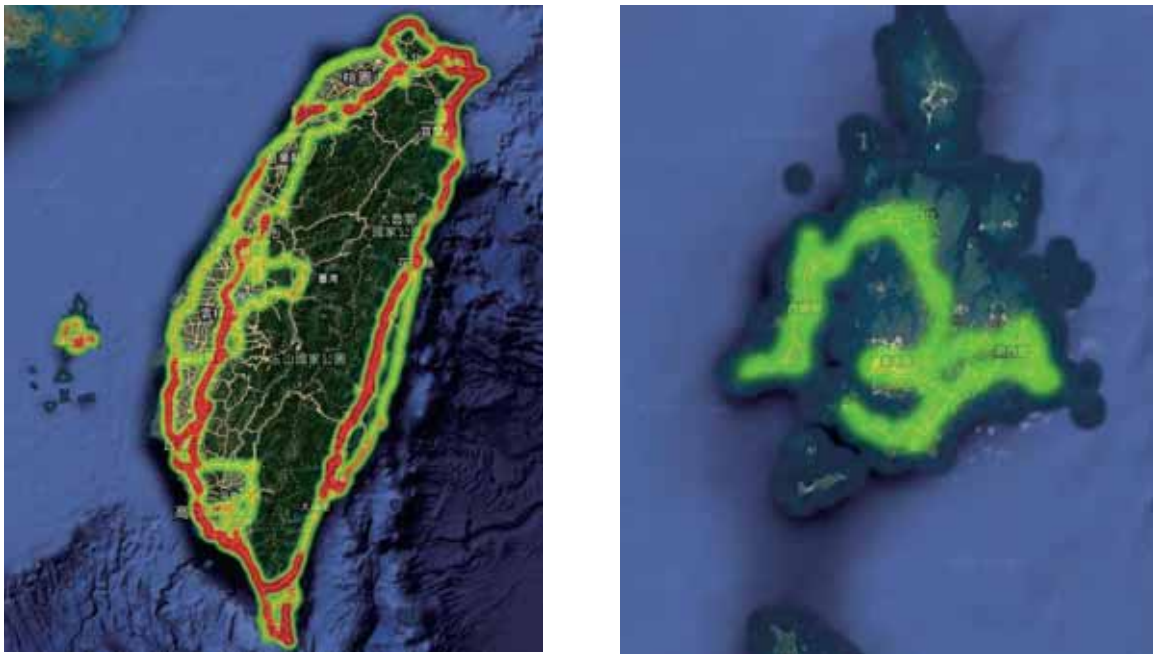
本工作項目利用「環騎圓夢」APP 上傳之軌跡資料，針對環島 1 號線、25 條環支線，及已建置完成之多元路線，以地圖視覺化方式，呈現出全臺參與自行車騎乘活動的車友騎乘軌跡及熱度。

5.4.2 方案評估

為評估適合的騎乘熱度分析實作方案，提出三種不同的騎乘熱度分析方案，從各種不同的角度進行評估提出建議實作方案。說明如下：

1.Google Heatmap

Google Heatmap 利用點的密度或權重呈現出該地點位置的熱度，筆數愈多表示熱度較高，筆數愈少表示熱度較低。使用 Google Heatmap 最大的優點在於資料不需經過轉換程序，由 Google 提供之演算法自動產生熱度圖層後套疊於地圖上。圖 5-44 為使用 Google Heatmap 測試之騎乘熱度圖，圖 5-44(a)為全臺灣尺度(小比例尺)的展示畫面，圖 5-44(b)為路線尺度—澎湖(大比例尺)的展示畫面。由於 Google Heatmap 會在每次使用者變更地圖比例尺時，依據地圖展示範圍內的資料動態計算產生新的熱度圖，在不同比例尺上顯示熱度顏色效果會產生差異，容易造成視覺效果上的混淆。並且其展示之熱度圖僅能呈現出騎乘熱點，無法確切知道路線騎乘的次數資訊。

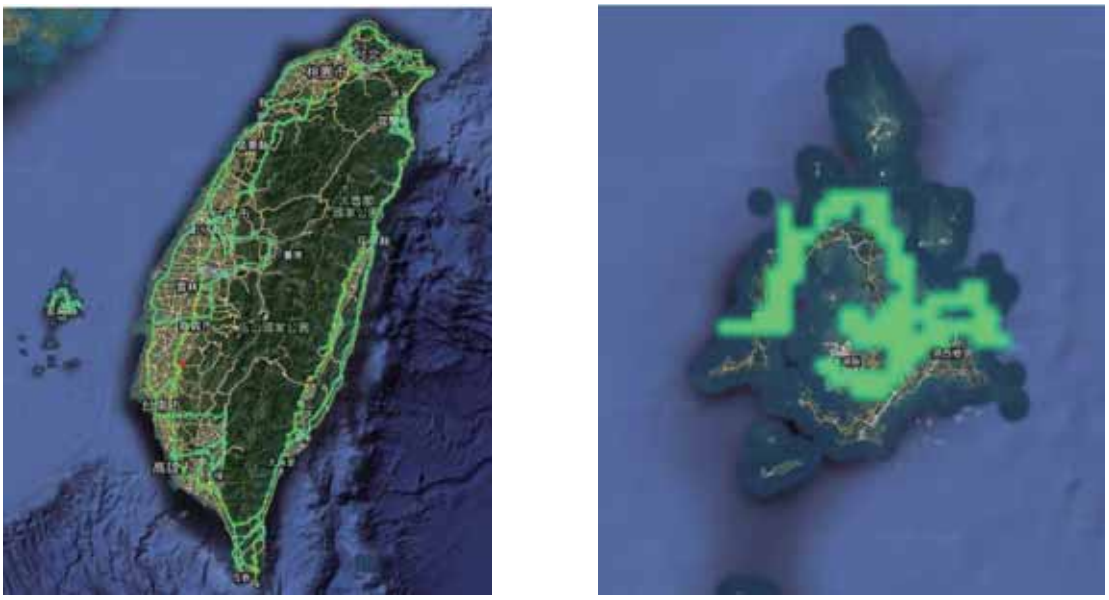


(a)小比例尺　　(b)大比例尺

圖 5-44 騎乘熱度分析-使用 Google Heatmap API

2.靜態圖片

靜態圖片採用固定解析度，將騎乘坐標經由轉換後投影至圖片像素位置，並累積各圖片像素位置的次數。累積之圖片像素位置次數，依據所對映的熱度級距，分別塗上指定的熱度顏色，最後輸出成 PNG 圖片，再套疊至前端地圖上。圖 5-45 為使用靜態圖片測試之騎乘熱度圖，圖 5-45 (a) 為全臺灣尺度(小比例尺)的展示畫面，圖 5-45 (b)為路線尺度—澎湖(大比例尺)的展示畫面。由於靜態圖片的解析度是固定的，因此在大比例顯示的狀況下，邊緣會有鋸齒狀及模糊的狀況。



(a)小比例尺　　(b)大比例尺

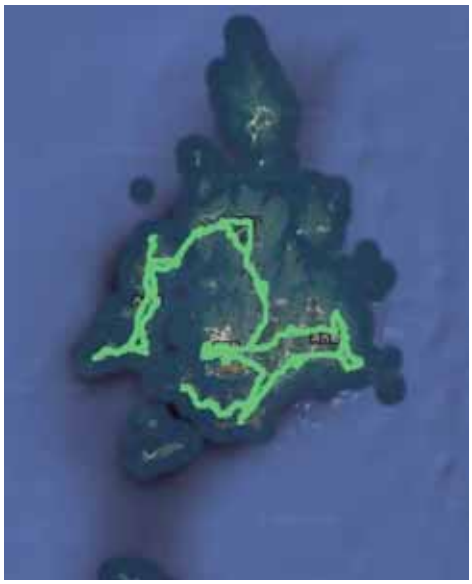
圖 5-45 騎乘熱度分析-使用靜態圖片

3.熱度網格

經由前處理程序將路線轉換成 100m X 100m 向量網格，騎乘坐標經由轉換後投影至路線網格，並累積各網格的騎乘次數。路線騎乘熱度，依據路線網格累積之騎乘次數，於前端依據騎乘熱度級距，分別塗上指定的熱度顏色，並套疊至地圖上。圖 5-46 為使用路線網格測試之騎乘熱度圖，在任何比例尺下都能展現騎乘熱度，同時也能呈現出網格騎乘次數資訊。



(a)小比例尺



(b)大比例尺

圖 5-46 騎乘熱度分析-使用路線網格

4.綜合比較

表 5-4 為上述三種騎乘熱度分析方案的綜合比較，綜合各項的評估，本計畫採用熱度網格來實作騎乘熱度圖。

表 5-4 騎乘熱度分析方案比較

方案 / 項目	Google Heatmap	靜態圖片	熱度網格
實作方式	簡單	中等	中等
授權費用	依存取次數計費	無額外費用	無額外費用
顯示速度	快	最快	中
精緻度	在小比例尺下，如點位密度不足時，無法完整呈現路線效果	解析度固定，圖片放大後，邊緣會模糊化	以向量網格呈現騎乘熱度，在任何比例尺下，都能完成且清楚呈現
處理方式	將騎乘坐標透過 Google heatmap 展繪	將騎乘坐標對映到照片圖素(Piexl)位置，累計次數後，將 Pixel 著色	將騎乘坐標對映到事先處理好之網格，並累計其次數，透過前端著上顏色

5.4.3 辦理情形

以實體活動搭配環騎圓夢 APP 進行測試熱度分析，本計畫於 110 年 3 月 26 日在日月潭、110 年 4 月 20 日在臺中市中央公園、110 年 5 月 12 日在花東縱谷地區，進行實體騎乘測試。騎乘人員依據指定路線，透過環騎圓夢 APP 蒐集騎乘

軌跡，並以熱度分析網頁展示軌跡紀錄。

1.日月潭實體騎乘熱度分析

本次測試將人員分為 2 組，第 1 組(順時針)從捷安特日月潭站→文武廟→伊達邵遊客中心→玄光寺→哇拉蜜冰店 →向山遊客中心→捷安特日月潭站，第 2 組(逆時針)從捷安特日月潭站→向山遊客中心→哇拉蜜冰店 →玄光寺→伊達邵遊客中心→文武廟→捷安特日月潭站，規劃路線如圖 5-47 所示。

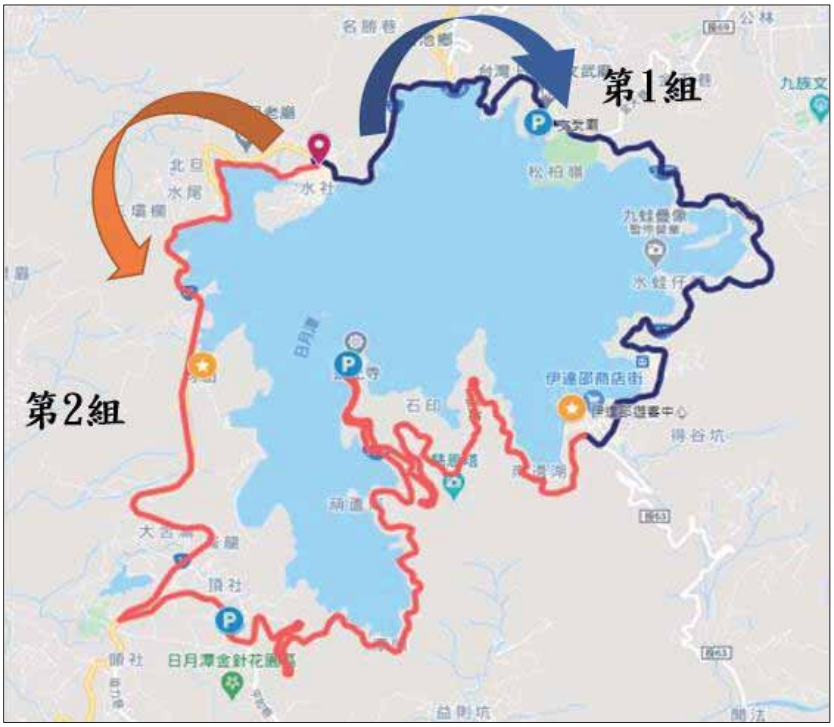


圖 5-47 騎乘熱度分析-日月潭實體騎乘規劃路線

順時針路線前段有長下坡，逆時針路線前段有長上坡且全段路線騎乘難度較高，因為路線的困難度與參與人員的騎乘速度不同，而熱度分析是以計算 100m X 100m 向量網格內騎乘點位數量，因重複計算人次（如圖 5-49，實際騎乘人數只有共有 29 人次參與，但紅色網格標示>100 人次），造成熱度成果與實際人次的差距較大，因此在本次測試結束後，調整「環騎圓夢 APP」的接收資訊能夠區別載具，同時調整資料分析模組，避免重覆計算的問題。

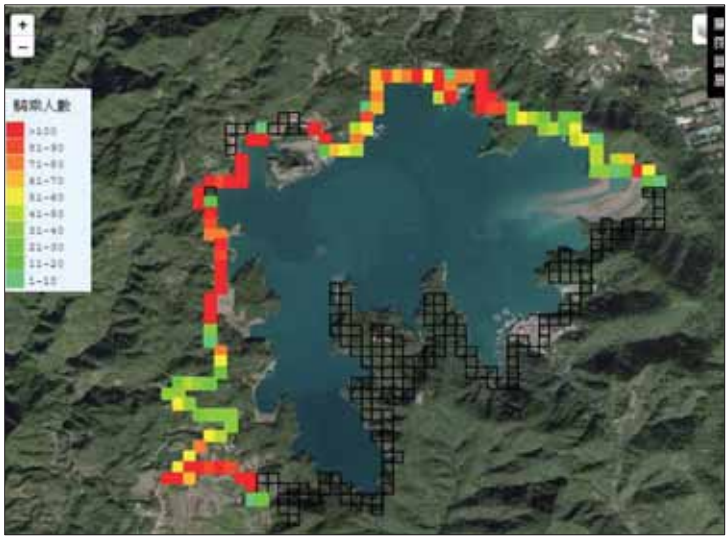


圖 5-48 騎乘熱度分析-日月潭實體騎乘中熱度圖

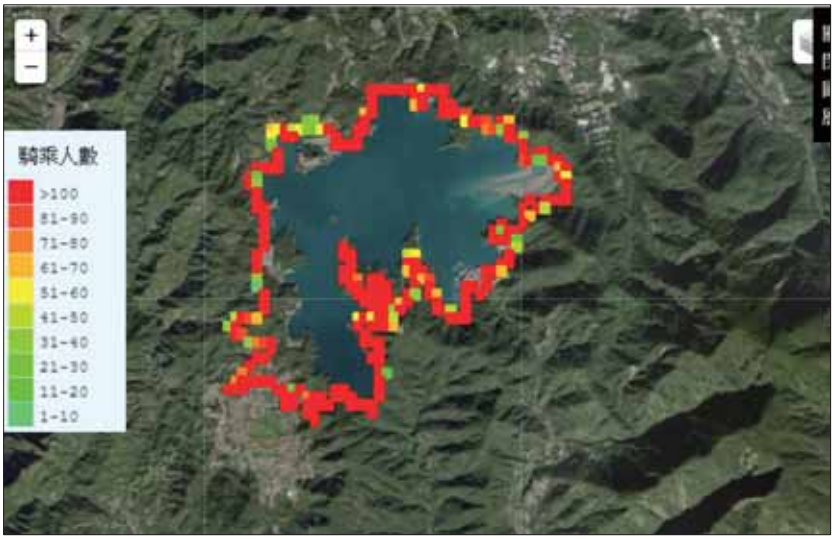


圖 5-49 騎乘熱度分析-日月潭實體騎乘成果

2.中部種子教師騎乘熱點分析

經過「環騎圓夢 APP」接收資訊能夠區別載具，及資料分析模組調整避免重覆計算的問題以後，在中部種子教師場次進行測試，本次騎乘路線如圖 5-50，騎乘人數 65 人，距離長度離約 5 公里，分為 3 組進行騎乘。



圖 5-50 騎乘熱度分析-中部種子教師騎乘路線

(1)熱度圖租車站較高熱度狀況

本次騎乘共分為 3 組進行騎乘，分批帶至租車站取車，但部分活動參與者為第一次使用 Youbike，借車時需先註冊帳號等驗證過程，因此，前一組尚未全部完成借車作業，後一組人員已抵達租車站，造成人員聚集，加上各組參與者一抵達租車站即開啟環騎圓夢 APP 紀錄軌跡，因而形成該網格為黃色網格有較高熱度的狀況，如圖 5-51。

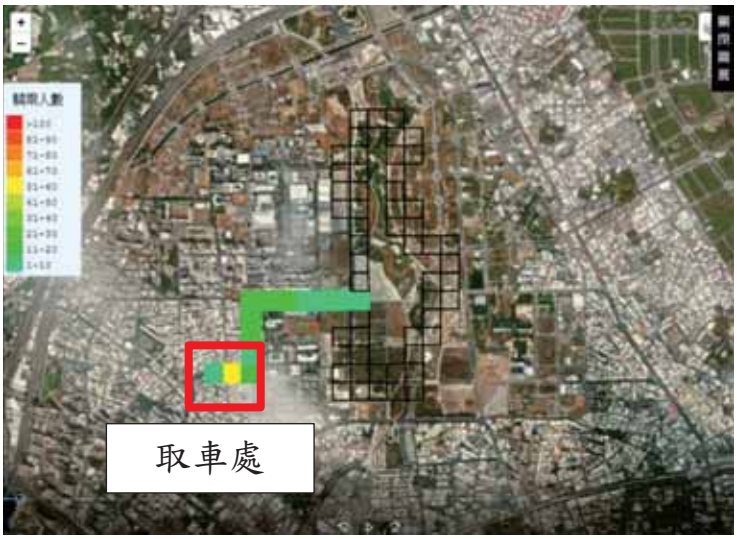


圖 5-51 騎乘熱度分析-中部種子教師實體騎乘取車處

(2)熱度圖 A 區與 B 區不平均的現象

圖 5-52 所示，有 A 區與 B 區熱度圖不平均的現象，B 區有較高的熱度圖狀況，原因為其中有 1 組騎乘者騎錯路線提早轉彎，沒有騎乘 A 區

的路線，因此造成 B 區路線熱度較高的狀況。

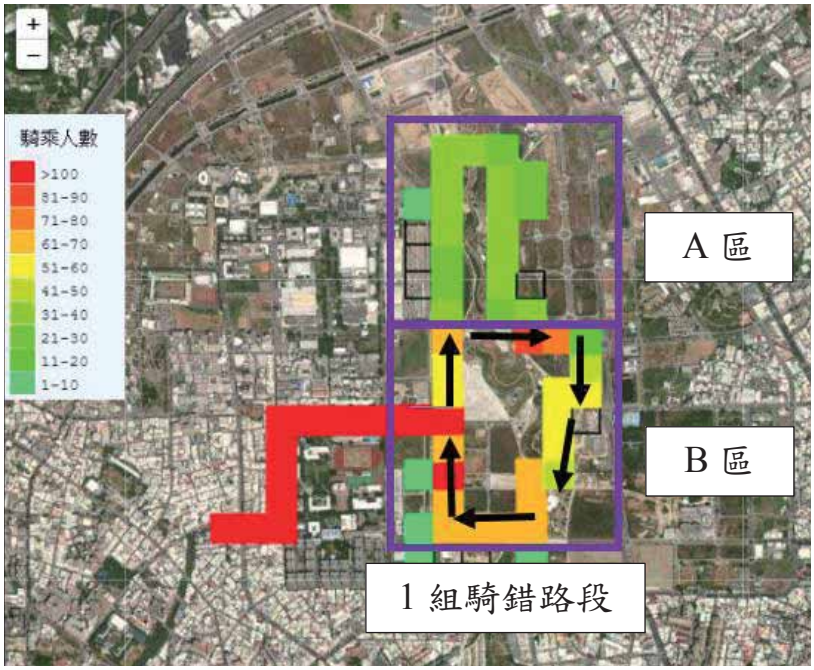


圖 5-52 騎乘熱度分析-中部種子教師實體騎乘 1 組騎錯路線

(3)熱度圖去程與回程部分路段熱度圖較高狀況

圖 5-53 所示，部分路段為紅色較高熱度，主要因為該路段為去程與回程騎乘相同的路段，因蒐集二次的點位資訊，所以會有較高的熱度。本次實體騎乘路線短，且為都市平坦道路，騎乘速度相近，熱點分析成果與實際騎乘人次相近，有相當不錯的表現。

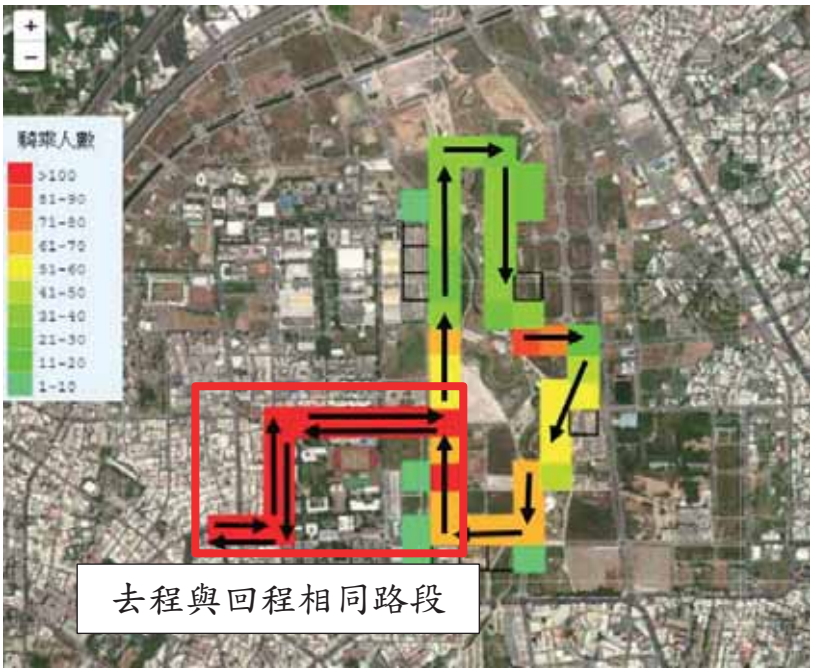


圖 5-53 騎乘熱度分析-中部種子教師實體騎乘去程回程相同路段熱度圖

3.花東縱谷實體騎乘熱點分析

本次實體騎乘將人員分為 4 組，第 1 組：瑞穗車站－玉里車站(約 23.7 公里)、第 2 組：玉里車站－池上車站(約 28.4 公里)、第 3 組：池上車站－鹿野車站(約 27.8 公里)、第 4 組：鹿野車站－臺東車站(約 23.5 公里)，騎乘路線如圖 5-54。本次騎乘人數共計 79 人。每組騎乘人數約 20 人，4 組完成騎乘熱度圖如圖 5-55 所示。

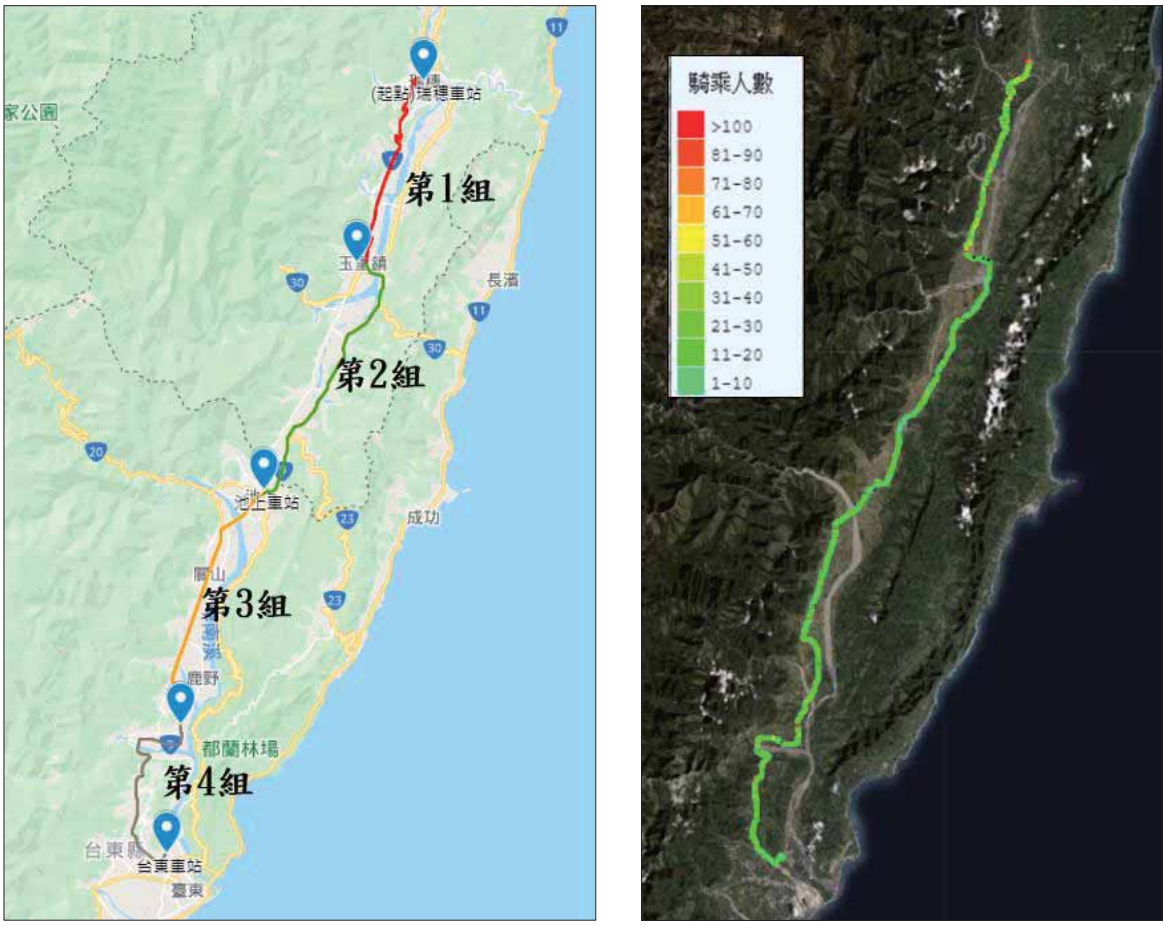


圖 5-54 騎乘熱度分析-花東縱谷實體騎乘路線及熱度分析圖

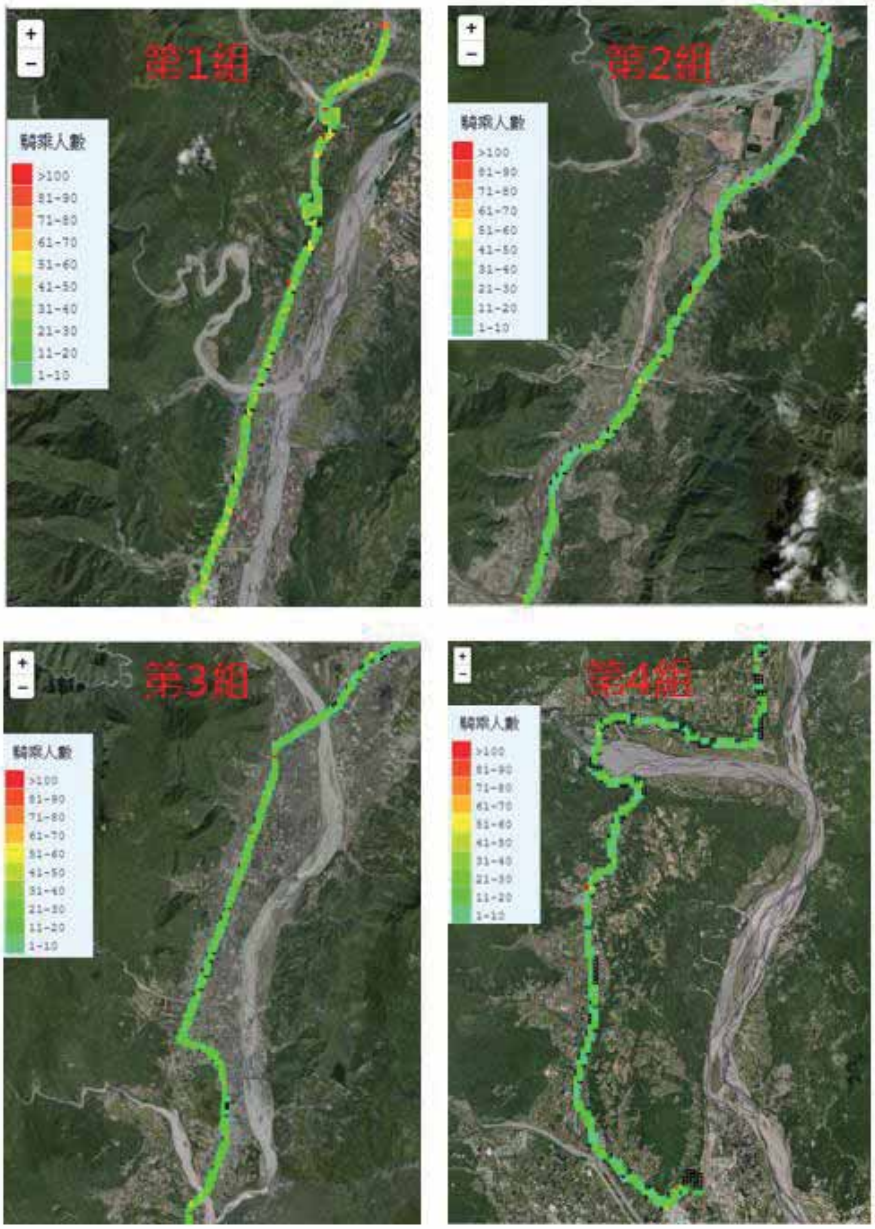


圖 5-55 騎乘熱度分析-花東縱谷實體騎乘 4 組熱度圖

本次騎乘難度提高，人數也變多，4 組人員約 3 小時騎乘完成，以第 4 組騎乘熱度分析為例，熱度分析成果有斷點的情形發生，如圖 5-56 所示，推測是分析模組計算頻率過低之因素導致。後續進行分析模組調整，透過提高計算頻率方式降低斷點發生，目前已完成程式修正。

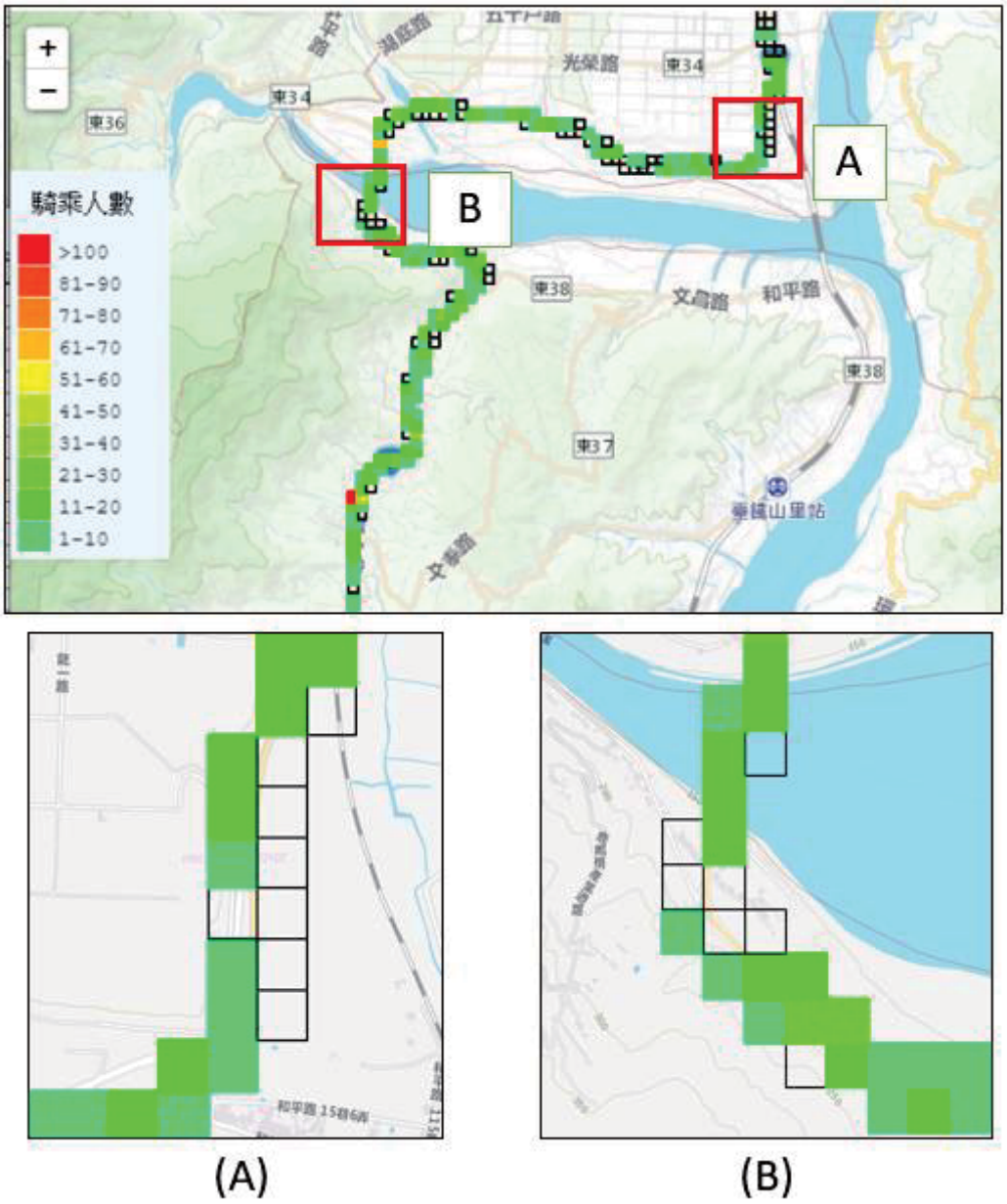


圖 5-56 騎乘熱度分析-花東實體騎乘網格第 4 組斷點情況

5.5 環騎圓夢 APP 及騎乘熱度分析壓力測試

5.5.1 緣起

配合交通部觀光局 110 年 6 月 3 日世界自行車日辦理「騎遊環臺」活動[3]，以「環騎圓夢 APP」蒐集軌跡資料，透過熱度分析呈現各路線騎乘情形。活動期間會有短時間大量湧入的軌跡資料與熱點分析運算需求，因此於活動前（110 年 4 月）進行客戶端（環騎圓夢 APP）與伺服器端的壓力測試，並針對壓力瓶頸進行排除，以利活動順利舉行。

[3] 後因新冠肺炎疫情影響而暫停此活動辦理

5.5.2 客戶端壓力測試

本計畫針對「環騎圓夢 APP」雙平臺進行壓力測試計畫，壓力測試使用 Monkey 工具， Monkey 是一個命令行工具，透過模擬產生一定數量或一定時間內的隨機使用者操作事件，並把它們發給系統，來測試應用程式的穩定性。由於於行動裝置使用上包含點選、縮放、手勢、旋轉等操作方式，不同操作方式本團隊設定腳本進行檢測，並依據檢測結果調整可能的異常事件，以確保大量行為同時進行時造成的問題與錯誤，壓力測試過程中，如果應用程序崩潰或接收到任何失控異常，程序將立即停止並報錯，壓力測試項目如表 5-5 所示。

表 5-5 Monkey 壓力測試項目

使用者操作事件	程式指令	事件百分比
觸摸事件	pct-touch	15%
手勢事件	pct-motion	10%
縮放事件	pct-pinchzoom	2%
軌跡球事件	pct-trackball	15%
屏幕旋轉事件	pct-rotation	0%
基本導航事件	pct-nav	0%
主要導航事件	pct-majornav	25%
系統按鈕事件	pct-syskeys	15%
啟動 activity 事件	pct-appswitch	2%
鍵盤輕彈事件	pct-flip	2%
其他事件	pct-anyevent	13%

```
public func addDefaultXCTestPrivateActions() {
addXCTestTapAction(weight: 25)
addXCTestLongPressAction(weight: 1)
addXCTestDragAction(weight: 1)
addXCTestPinchCloseAction(weight: 1)
addXCTestPinchOpenAction(weight: 1)
addXCTestRotateAction(weight: 1)
//addXCTestOrientationAction(weight: 1) // TODO: Investigate why this does not
work.
}
```

圖 5-57 Monkey 測試畫面

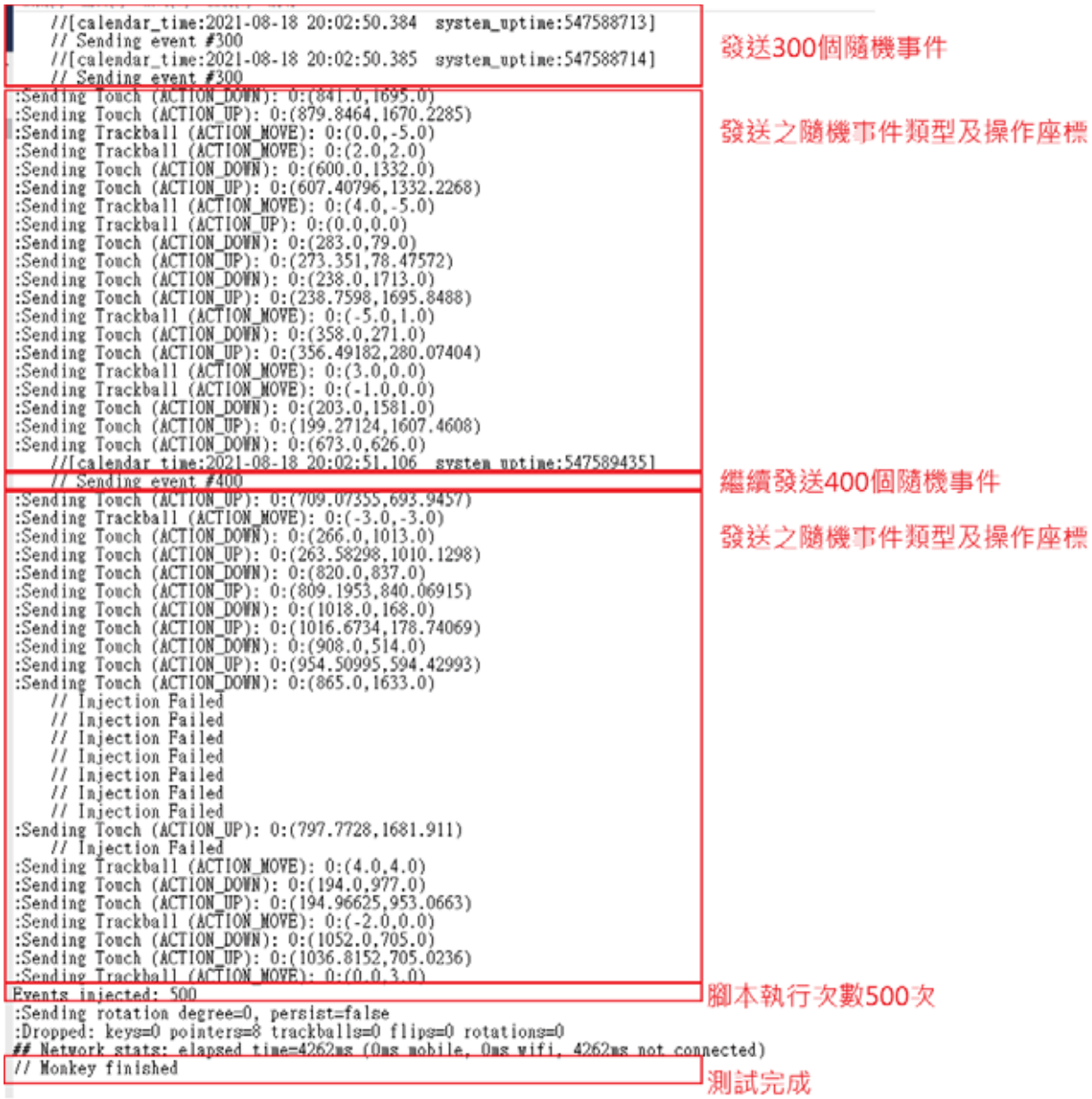


圖 5-58 Monkey 測試結果

本計畫於 110 年 4 月進行雙平臺 Monkey 壓力測試，測試結果呈現在測試腳本執行 500 次的隨機使用者操作事件壓力測試下，環騎圓夢 APP 於整個壓力測試程序過程中並無因為任何失控異常或超時錯誤而停止，壓力測試程序正常且順利執行完成，即代表環騎圓夢 APP 在活動期間大量人次地操作下可順利運行。

5.5.3 伺服器端壓力測試

1.本所環境壓力測試情形及改善建議

參與自行車騎乘活動之車友，透過環騎圓夢 APP 蒐集騎乘位置及軌跡，APP 再透過 API 將騎乘位置回傳至活動網站進行騎乘熱度分析。騎乘熱度分析採用批次處理方式，定期將車友騎乘坐標轉換到熱度網格位置，並累積熱

度網路上的騎乘次數。



圖 5-59 本所環境單主機架構

由於環騎圓夢 APP 安裝於車友手機上，因此，在蒐集車友騎乘位置最大的頸頸將會發生於騎乘位置接收 API 上。為確保活動進行中本所主機及系統，能滿足車友騎乘位置接收穩定性需求，本計畫針對騎乘位置接收 API 進行壓力測試。測試方式說明如下：

(1)壓力測試環境

- 採用 Apache Bechmark 工具進行測試，以本所主機實際環境進行測試
- 受測服務：騎乘位置接收 API (/api/BikeTrack)
- 作業系統： windows server 2012 R2
- 處理器：Intel Xeon CPU E5-2640 2.4GHz
- 記憶體：8GB
- 主機數：1 臺

(2)壓力測試結果

採用漸近測試方式，利用程式模擬 100 人、1,000 人、2,000 人及 10,000 人同時回傳騎乘坐標，蒐集 API 的回應時間及錯誤率。表 5-6 為本所主機壓力測試報告，由報告中可以發現當模擬人數達 2,000 人時，錯誤次數達 1,024 次，錯誤率達 50%以上，明顯呈現出僅有單一主機提供服務，無法滿足世界自行車日活動的需求。

表 5-6 壓力測試報告—本所主機

Concurrency Level:	2000
Time taken for tests:	6.906 seconds
Complete requests:	2000

```
Failed requests:        1024
   (Connect: 0, Receive: 0, Length: 1024, Exceptions: 0)
Non-2xx responses:      976
Total transferred:      4920545 bytes
HTML transferred:       4520913 bytes
Requests per second:    289.60 [#/sec] (mean)
Time per request:       6906.034 [ms] (mean)
Time per request:       3.453 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          695.80 [Kbytes/sec] received
Connection Times (ms)
              min  mean[+/-sd] median   max
Connect:        0    0   2.4      0      16
Processing:   531 4556 2017.1   5375    6875
Waiting:      422 3092 2299.3   2594    6875
Total:        531 4556 2017.1   5375    6875
```

(3)改善建議

預估世界自行車日活動期間參與活動人數為 20,000 人，以使用者每秒回傳 1 次騎乘位置計算，系統每秒需接收及處理 20,000 筆資料。由壓力測試結果評估，目前本所僅有 1 臺主機提供服務，不足以支持自動活動期間車友回傳騎乘位置需求，本計畫建議在活動期間增加主機，導入負載平衡機制，增加車友騎乘位置處理的能力。

2.中華電信雲端環境與壓力測試情形

本計畫由本所租用中華電信租用 HiCloud 雲端主機，建置負載平衡機制分散活動期間的流量。租用的主機架構如圖 5-60 所示，共計租用網站用伺服器 5 臺，資料庫伺服器 1 臺。

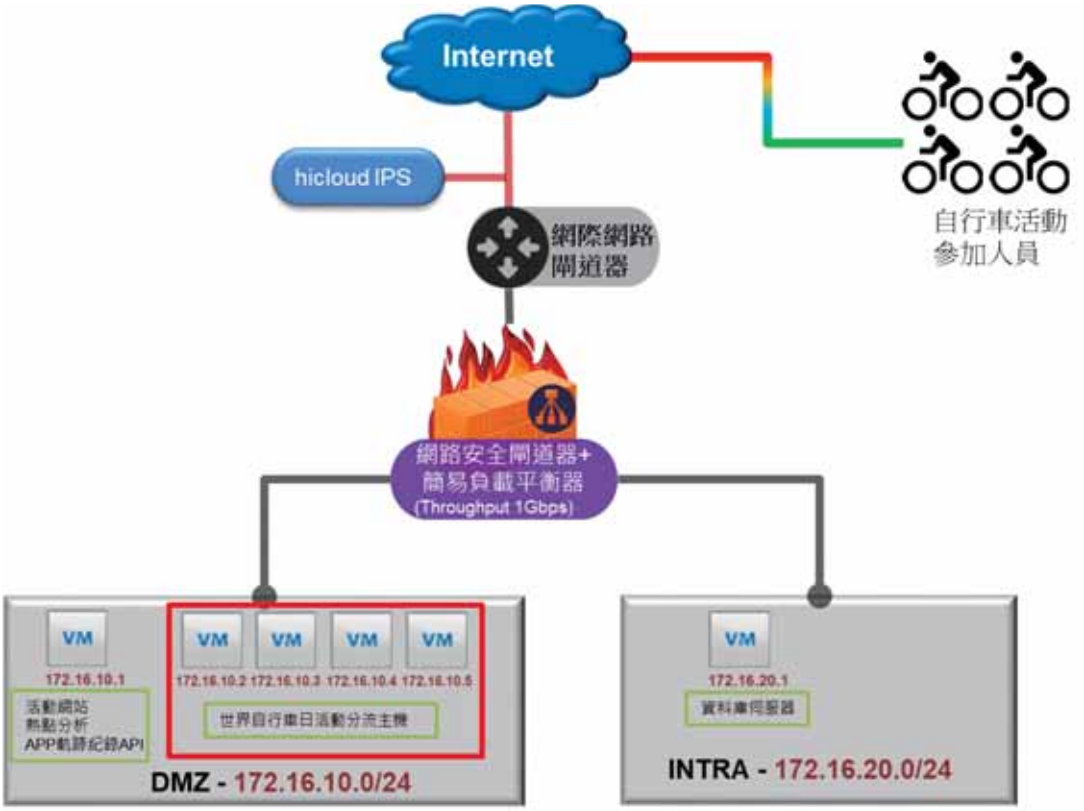


圖 5-60 中華電信主機架構(架構圖由中華電信提供)

為確認提出的負載平衡機制是否能符合自行車活動 20,000 參與人數的需求，本計畫再次針對騎乘位置接收 API 進行壓力測試，壓力測試方式及結果說明如下：

(1)壓力測試環境

- 採用 Apache Bechmark 工具進行測試，以實際正式環境進行測試。
- 受測服務：騎乘位置接收 API (/api/BikeTrack)
- 作業系統：windows server 2019
- 處理器：Intel Xeon CPU E5-2640 2.4GHz (8 Core)
- 記憶體：16GB
- 負載主機數：5 臺

(2)壓力測試結果

採用漸近測試方式，使用 3 臺用戶端主機，每臺主機同時模擬 500 人、1,000 人、2,000 人、10,000 人同時回傳騎乘坐標，蒐集 API 的回應時間及錯誤率。圖 5-61 為測試結果，持續性測試使用 3 臺主機同時送出 Request，每臺主機模擬 500～10,000 同時回傳坐標，最大「10,000 人* 3 個用戶端」情形下，平均每個 Request 處理時間約為 0.78 秒，可符合自動車活動需求。

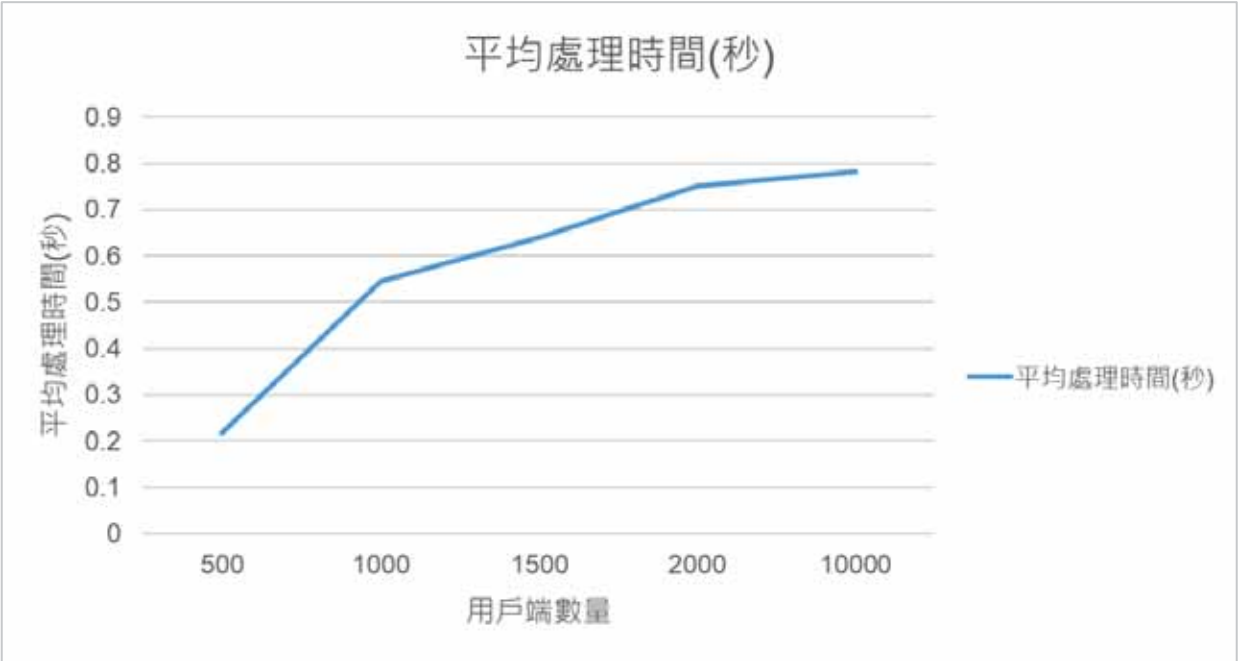


圖 5-61 中華電信 HiCloud 壓力測試結果

表 5-7 壓力測試報告—中華電信 HiCloud

Concurrency Level: 10000

Time taken for tests: 7.828 seconds

Complete requests: 10000

Failed requests: 0

Total transferred: 3500000 bytes

HTML transferred: 400000 bytes

Requests per second: 1277.42 [#/sec] (mean)

Time per request: 7828.252 [ms] (mean)

Time per request: 0.783 [ms] (mean, across all concurrent requests)

Transfer rate: 436.62 [Kbytes/sec] received

Connection Times (ms)

	min	mean[+/-sd]	median	max
Connect:	0	1 2.9	0	16
Processing:	1469	4818 1669.5	4891	7203
Waiting:	484	4039 1807.5	4094	6719
Total:	1469	4819 1669.4	4891	7203

5.6 辦理行銷推廣活動

本計畫結合 2021 自行車旅遊年舉辦「大藝術家」網路活動，同時針對全國自行車單一總入口網進行網站推廣，而行銷活動的推廣與曝光則仰賴資訊發布與流通，透過網路社群發布相關資訊，同時製作文宣品吸引群眾目光以達到推廣目的。

5.6.1 網路社群行銷宣傳

本計畫網路社群行銷以經營環騎圓夢粉絲團為主要目標，環騎圓夢粉絲團累積至 111 年 2 月 18 日有 4,409 個按讚人數，本計畫執行期間共發布 49 則貼文，貼文類型包含自行車旅遊年活動宣傳 1 則、自行車大藝術家活動 7 則、各單位自行車活動宣傳 9 則、行車安全資訊 2 則、路線資訊分享 12 則、入口網功能介紹 17 則，各類型貼文成效如表 5-8 所示。

表 5-8 環騎圓夢粉絲團貼文成效統計

貼文類型	貼文數量(則)	總觸及人數(人)	總互動人數(人)
大藝術家活動	7	16,577	574
全國自行車總入口網	17	94,155	8,593
自行車相關資訊	2	1,330	59
行車安全資訊	2	853	45
活動資訊	9	4,870	227
路線資訊分享	12	6,874	389
總計	**49**	**124,659**	**9,887**

本計畫貼文主要經營方針為「大藝術家活動」宣傳、「全國自行車單一總入口網」資訊揭露，並輔以自行車路線介紹、自行車活動與相關資訊分享等內容，而針對路線分享及活動資訊以分享各機關單位資訊，增加資訊曝光為主要目標，透過貼文分享及轉發提升資訊傳遞的效率。以下針對大藝術家活動、全國自行車單一總入口網宣傳貼文，以及粉絲團演算法及政策調整貼文內容詳述說明：

1.大藝術家活動宣傳

針對大藝術家活動宣傳共發布 7 則貼文，內容包含活動宣傳、活動過程路線分享、活動成果以及獎項公佈等貼文內容，其中以活動開跑貼文之成效最佳，共有 13,092 個觸及人數，356 個互動次數，貼文內容如圖 5-62 所示，其成效較加原因為，活動開跑的宣傳貼文除了粉絲團的資訊曝光之外，同時也搭配宣傳記者會舉辦的新聞露出，並有現場與會貴賓與講者協助貼文轉發分享，藉此達到較高的貼文觸及人數。



圖 5-62 環騎圓夢粉絲團貼文-自行車大藝術家活動曝光

2.全國自行車總入口網推廣

環騎圓夢粉絲團為配合全國自行車單一總入口網改版作業，下半年度著重環騎圓夢粉絲團推廣與經營，透過在粉絲團中進行全國自行車單一總入口網之內容與網站優化成果分享，創造自行車資訊的流通與推廣效益，同時配合粉絲團政策及演算法調整，進行推廣同時亦採取多元貼文推廣方式，藉以提升資訊曝光度。

(1)推廣貼文發布

在全國自行車單一入口網功能介紹中共發布了 17 則相關貼文，其中包含網站上線公告、自行車路線功能介紹圖卡及影音、騎乘小叮嚀內容介紹、Q&A 及相關網站資料揭露，以及車友回饋功能推廣貼文，貼文內容如圖 5-63 圖 5-65 所示。



圖 5-63 環騎圓夢粉絲團貼文-全國自行車單一總入口網介紹



圖 5-64 環騎圓夢粉絲團貼文-自行車 Q&A 與騎乘小叮嚀介紹



圖 5-65 環騎圓夢粉絲團貼文-自行車路線類型介紹

為配合 Facebook 貼文的觸及與曝光演算法變動，有效將全國自行車單一總入口網之成果與使用說明等資訊推廣給民眾，於網站優化完成後，透過多元貼文推廣方式加強推廣效率，提升貼文的觸及人數，增加民眾對於全國自行車單一總入口網的關注。

本計畫發布 17 則全國自行車單一總入口網貼文，針對其中網站中較具特色之三則貼文進行貼文內文、圖卡及影片製作，包含「全國自行車單一總入口網優化上線」、「自行車路線之車道類型及路線類型資訊」以及「車友回饋功能介紹」，其成效如表 5-9 所示，貼文內容如圖 5-66 至圖 5-68 所示。

表 5-9 環騎圓夢粉絲特色貼文成效統計

貼文主題	觸及人數(人)	互動次數(人)
全國自行車單一總入口網全新上線貼文	27,078	2,745
自行車路線-路線及車道類型影音貼文	25,976	2,908
車友回饋功能介紹圖卡貼文	33,567	2,477
總計	86,621	8,130



圖 5-66 環騎圓夢粉絲團貼文-全國自行車單一總入口網上線貼文



圖 5-67 環騎圓夢粉絲團貼文-自行車路線介紹貼文



圖 5-68 環騎圓夢粉絲團貼文-車友回饋功能介紹貼文

三則貼文除了增加資訊觸及人數之外，透過讓更多人看到全國自行車單一總入口網的資訊，擴展車友提出網站的建議與回饋，同時也提升網站的使用率，各貼文皆有車友提出回饋，本計畫也藉由留言互動方式提供全國自行車單一總入口網之相關解決方案，達到網站資訊的有效利用，貼文留言互動內容如圖 5-69 至圖 5-71 所示。

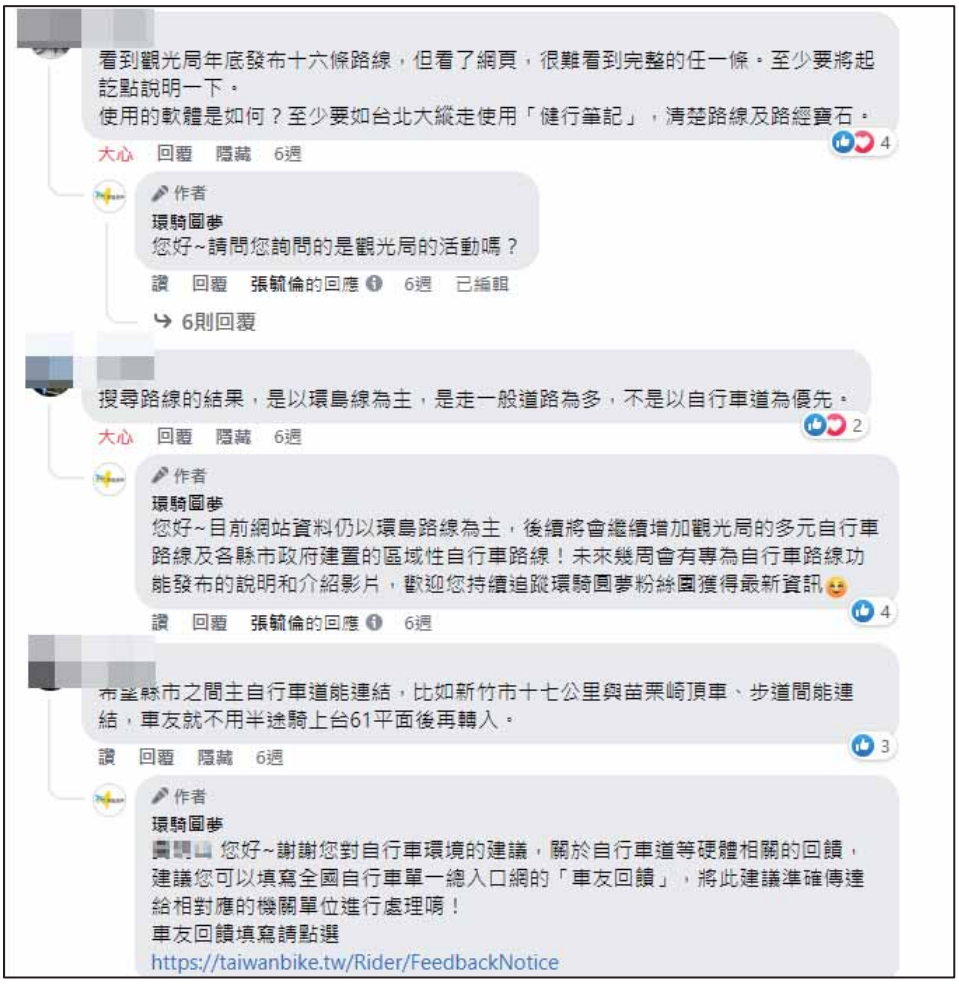


圖 5-69 環騎圓夢粉絲團-全國自行車單一總入口網上線貼文留言互動內容

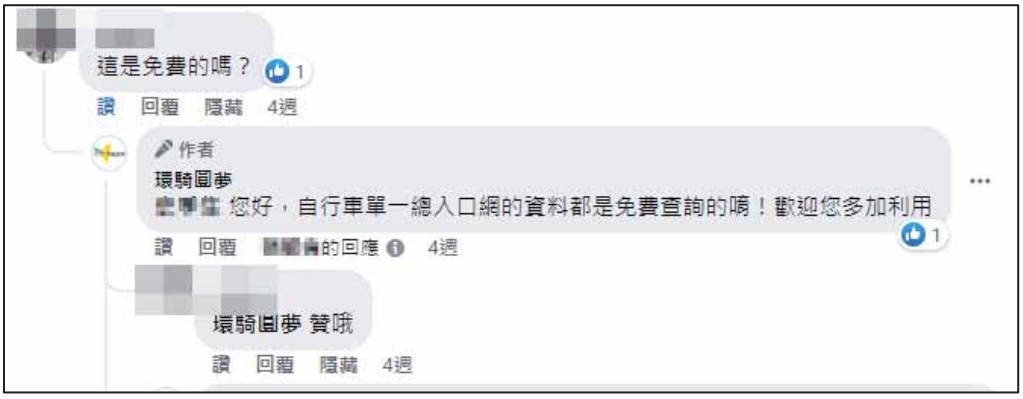


圖 5-70 環騎圓夢粉絲團-自行車路線貼文留言互動內容



圖 5-71 環騎圓夢粉絲團-車友回饋貼文留言互動內容

5.6.2 小結

本計畫於社群行銷方面經營環騎圓夢粉絲已累積 4,409 個按讚人數，執行期間共發布 49 則貼文，貼文之總觸及人數及總互動次數分別共有 124,659 人及 9,887 人，貼文發布類型包含活動資訊、路線揭露及全國自行車單一總入口網之推廣。

第六章 其他配合事項

6.1 辦理專家座談會與說明會

本計畫配合交通部觀光局「騎遊環臺」萬人接力自行車環島活動，透過環騎圓夢 APP 記錄騎乘軌跡並進行熱點分析展示，舉辦環騎圓夢 APP 說明會，協助與會人員學習環騎圓夢 APP 操作方式與基本狀況排除教學，以利騎遊環臺活動進行。

另為完善全國自行車單一總入口網路線資料，現介接營建署自行車道資料建置平臺之資料內容多有限制，為利於全國自行車道單一總入口網自行車路線規劃功能利用，本計畫舉行「多元暨區域自行車路線」屬性資料說明暨座談會，透過說明會詳述路線資料格式填寫及數化作業操作方式，以利各資料提供單位完成資料建置。以下詳述說明會內容：

6.1.1 環騎圓夢 APP 操作說明會

1.場次：種子教師 1 場次、操作說明會 4 場次

2.活動時間：110 年 4 月 20 日(種子教師)、5 月 6 日(北)、5 月 7 日(中)、5 月 11 日(東)、5 月 14 日(南)

3.參與人員：接力環臺動員人員

4.每場次人數：種子教師場次 60 人，其餘各 100 人

5.活動說明

萬人接力環臺活動為2021自行車旅遊年重要活動，為了使活動順利進行，舉辦 1 場種子教師說明會及 4 場環騎圓夢 APP 操作說明會，與參加接力環臺的車友說明環騎圓夢 APP 安裝及\操作教學，同時可讓活動參與人員於說明會現場實際測試，並即時反饋操作問題，熟悉 APP 操作方式。

6.種子教師說明會流程：

時間	時長(分鐘)	項目	備註
13:00-13:20	20	報到	
13:20-13:50	30	萬人接力環臺活動說明	
13:50-14:30	40	領騎要領介紹	
14:30-14:40	10	休息	
14:40-15:10	30	環騎圓夢 APP 操作教學	含實機操作
15:10-15:30	20	實際騎乘分組、領車	Youbike 租借

時間	時長(分鐘)	項目	備註
15:30-16:30	60	實際騎乘體驗	騎乘長度約 5 公里
16:30-17:00	30	問題與回饋	

7.操作說明會流程：

時間	時長(分鐘)	項目	備註
13:00-13:30	30	報到	
13:30-14:20	50	萬人接力環臺活動說明	
14:30-15:50	80	環騎圓夢 APP 操作教學	含實機操作。
16:00-16:30	30	問題與回饋	

8.說明會各場次參與人數：

說明會場次	參與人數
4 月 20 日種子教師場	60 人
5 月 6 日北部場	94 人
5 月 7 日中部場	61 人
5 月 11 日東部場	68 人
5 月 12 日南部場	88 人

9.說明會各場次現場照片：

說明會場次	現場照片
4 月 20 日種子教師場	
5 月 6 日北部場	

說明會場次	現場照片
5 月 7 日中部場	
5 月 11 日東部場	
5 月 12 日南部場	

6.1.2 「多元暨區域自行車路線」屬性資料說明暨座談會

1.場次：1 場

2.活動時間：110 年 11 月 16 日(二)

3.參與人員：區域路線管養單位

4.人數：40 人

5.活動說明：

全國自行車單一總入口網之路線資料，來自於營建署自行車道資料建置平臺，由於資料原始目的為工程管考，在應用面有所限制，為配合 111 年 8 月

入口網提供區域路線自動化路線規劃功能之目標，因此需重新數化入口網已上架之路線資料，以利提升後續應用，本說明會以路線數化之資料格式及數化作業內容進行詳述說明。

6.座談會流程

時　　間	議　　程	主持（講）人
13:40 ~ 14:00	報　　到	-
14:00 ~ 14:05	主席致詞	本所 張舜淵組長
14:05 ~ 14:20	主辦單位報告	本所 鄭高級工程師嘉盈
14:20 ~ 14:50	自行車路線資料格式 (屬性)填寫說明	易緯工程顧問股份有限公司
14:50 ~ 15:20	區域路線數化作業說明	逢甲大學 地理資訊系統研究中心
15:20 ~ 16:30	綜合討論	

7.座談會活動照片



6.1.3 小結

本計畫期間共完成 5 場「環騎圓夢 APP 說明會」及 1 場「多元暨區域自行車路線」屬性資料說明暨座談會，其中環騎圓夢 APP 說明會包含 1 場種子教師及北、中、南、東共 4 場小隊長場次，合計完成 460 人次教育訓練；「多元暨區域自行車路線」屬性資料說明暨座談會則邀請區域路線管養單位共 40 人參與，並完成路線數化及屬性資料說明。

6.2 配合各期會議

計畫執行期間除配合出席期中審查及期末審查會議外，同時配合委託單位辦理工作會議，準備所需簡報並報告工作辦理情形。今年度配合會議準備相關簡報並報告工作辦理情形共計 40 次。



6.3 計畫重要成果製作

針對「全國自行車單一總入口網」網站製作入口網介紹影片，並針對本計畫重要成果製作成果海報，影片與海報分別如圖 6-1 及圖 6-2 所示。



圖 6-1 全國自行車單一總入口網影片



圖 6-2 全國自行車單一總入口網成果海報

6.4 研究成果投稿

本計畫以各次實體騎乘活動之環騎圓夢 APP 及熱點分析成果為主題，投稿「2021 臺灣地理資訊學會年會暨學術研討會」，投稿名稱為「自行車道利用率之研究」，文章於 110 年 6 月通知接受摘要。因持續受到 covid-19 疫情影響，研討會調整為線上研討會的模式，論文發表人以預錄影片及評論人書面評論的非同步方式進行，由主辦方將發表影片上傳至 YouTube 平臺，於 110 年 10 月 20 日(三)、10 月 21 日(四) 進行線上發表。


台灣地理資訊學會

2021 台灣地理資訊學會年會
暨學術研討會

論文發表證明

作　者：[redacted]

論文題目：自行車道利用率之研究

於 110 年 10 月 20、21 日參加「2021 台灣地理資訊學會年會暨學術研討會」口頭論文發表，特此證明。

理事長 徐百輝

中華民國 110 年 10 月 21 日

圖 6-3 研究成果論文發表證明

6.5 網頁基礎資訊雙語化

今年度「全國自行車單一總入口網」雙語化重點，主要以車友回饋為主。雙語化版本功能包含首頁、自行車路線、騎乘小叮嚀、相關網站、車友回饋等五項，相關建置成果說明如下：

1.總入口網首頁

首頁 Logo 中文字樣與自行車路線(Cycling route)、騎乘小叮嚀(Tips for Cycling)、相關網站(Related websites)、車友回饋(Feedbacks from Cyclists)等英文版基礎資訊，如圖 6-4 所示。



圖 6-4 全國自行車單一總入口網英文版 - 首頁

2.自行車路線(Cycling route)

自行車路線(Cycling route)，由於中文版路線相當豐富複雜，英文版主要服務對象為國際自行車旅遊群眾，因此放置英文版環島 1 號線、9+2 分天旅遊地圖，如圖 6-5 所示。

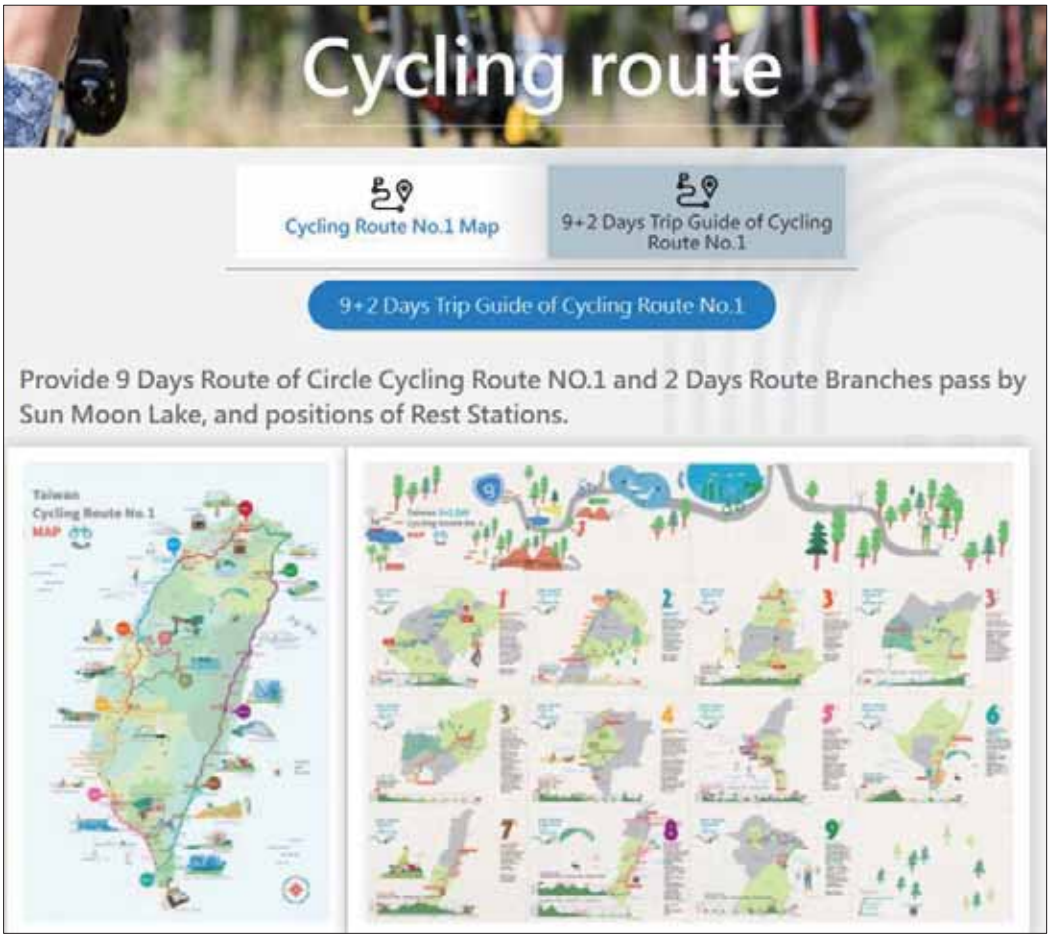
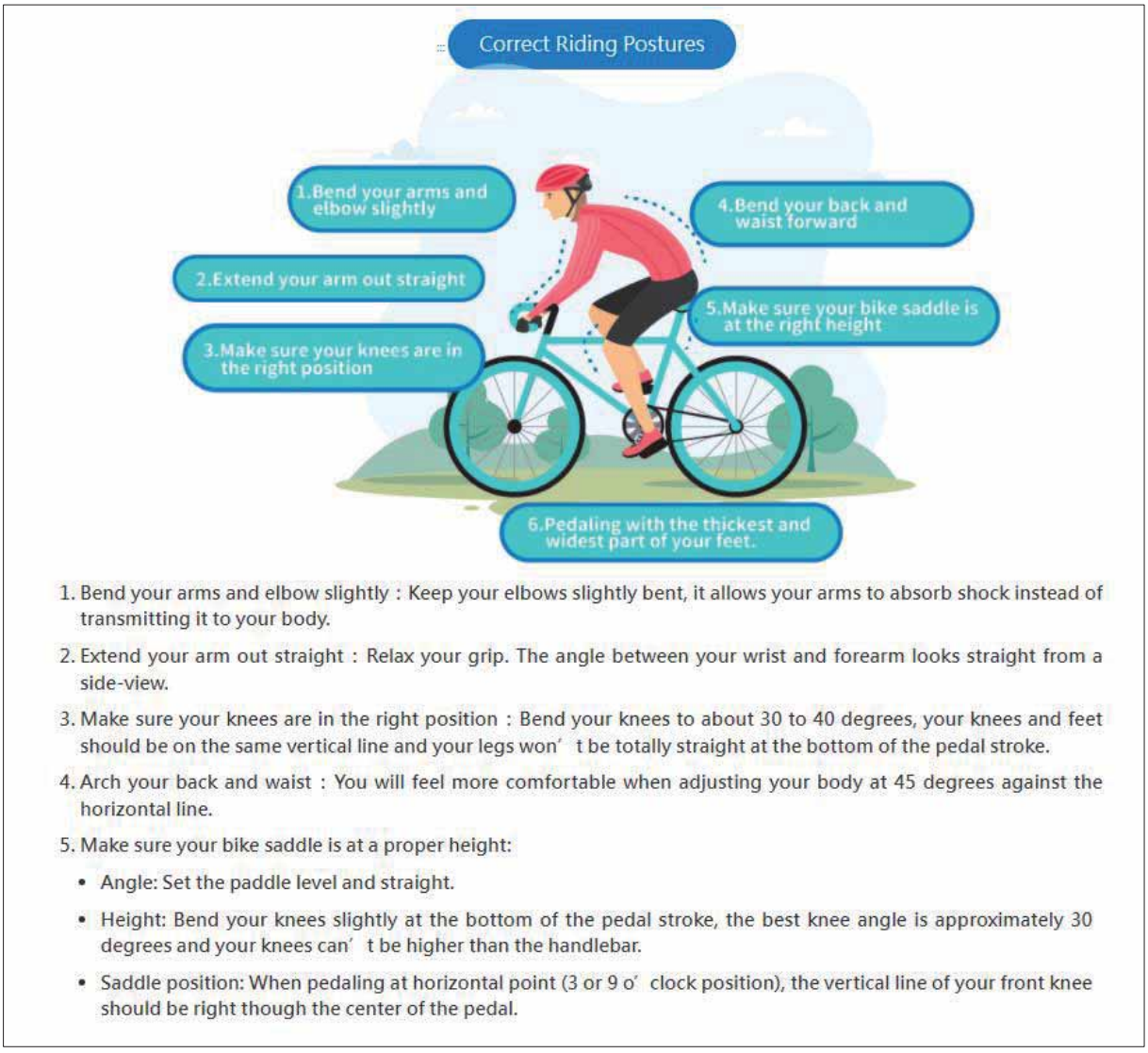


圖 6-5 全國自行車單一總入口網英文版 - 自行車路線

3.騎乘小叮嚀(Tips for Cycling)

騎乘小叮嚀(Tips for Cycling)騎乘注意資訊，將正確剎車技巧(Braking technique)，正確騎乘觀念(Way of biking)、正確騎乘姿勢(The correct riding posture)等資訊製作為英文版頁面，如圖 6-6 所示。



1. Bend your arms and elbow slightly：Keep your elbows slightly bent, it allows your arms to absorb shock instead of transmitting it to your body.
2. Extend your arm out straight：Relax your grip. The angle between your wrist and forearm looks straight from a side-view.
3. Make sure your knees are in the right position：Bend your knees to about 30 to 40 degrees, your knees and feet should be on the same vertical line and your legs won′ t be totally straight at the bottom of the pedal stroke.
4. Arch your back and waist：You will feel more comfortable when adjusting your body at 45 degrees against the horizontal line.
5. Make sure your bike saddle is at a proper height:
   - Angle: Set the paddle level and straight.
   - Height: Bend your knees slightly at the bottom of the pedal stroke, the best knee angle is approximately 30 degrees and your knees can′ t be higher than the handlebar.
   - Saddle position: When pedaling at horizontal point (3 or 9 o′ clock position), the vertical line of your front knee should be right though the center of the pedal.

圖 6-6 全國自行車單一總入口網英文版 - 小叮嚀騎乘姿勢



圖 6-7 全國自行車單一總入口網英文版 - 小叮嚀騎乘騎乘觀念宣導

4.相關網站(Related websites)

相關網站提供自行車相關網站連結，英文版相關網站主要蒐集有英文網站的資料，蒐集包含縣市自行車網站(County Bicycle Websit)、國家風景區自行車網站(National Scenic Area Bicycle Website)、自行車組織(Bicycle organization)、旅行社套裝行程(Travel agency package itinerary)、其他資訊(Other Information)，如圖 6-8 所示。

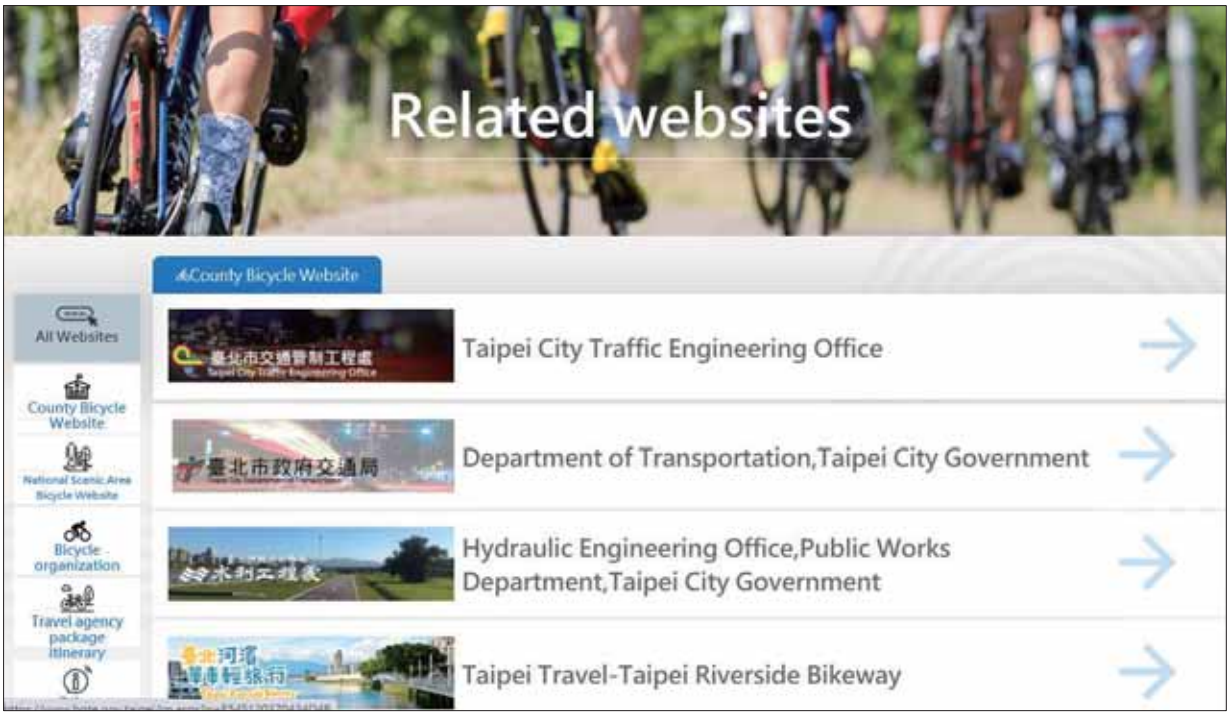


圖 6-8 全國自行車單一總入口網英文版 - 相關網站

5.車友回饋(Feedbacks from Cyclists)

車友回饋主要規劃二部分雙語化，主要提供回饋意見填寫(Make some comments)與回饋意見查詢(Status of feedbacks)，希望可以取得國外車友在騎乘自行車路線相關意見。

(1)回饋意見填寫(Make some comments)，填寫對臺灣自行車道或總路口網站的回饋意見，英文版頁面如圖 6-9 所示。

(2)回饋意見查詢(Status of feedbacks)，依據 email 信箱查詢回饋意見之處理進度處理狀況。英文版頁面如圖 6-10 所示。

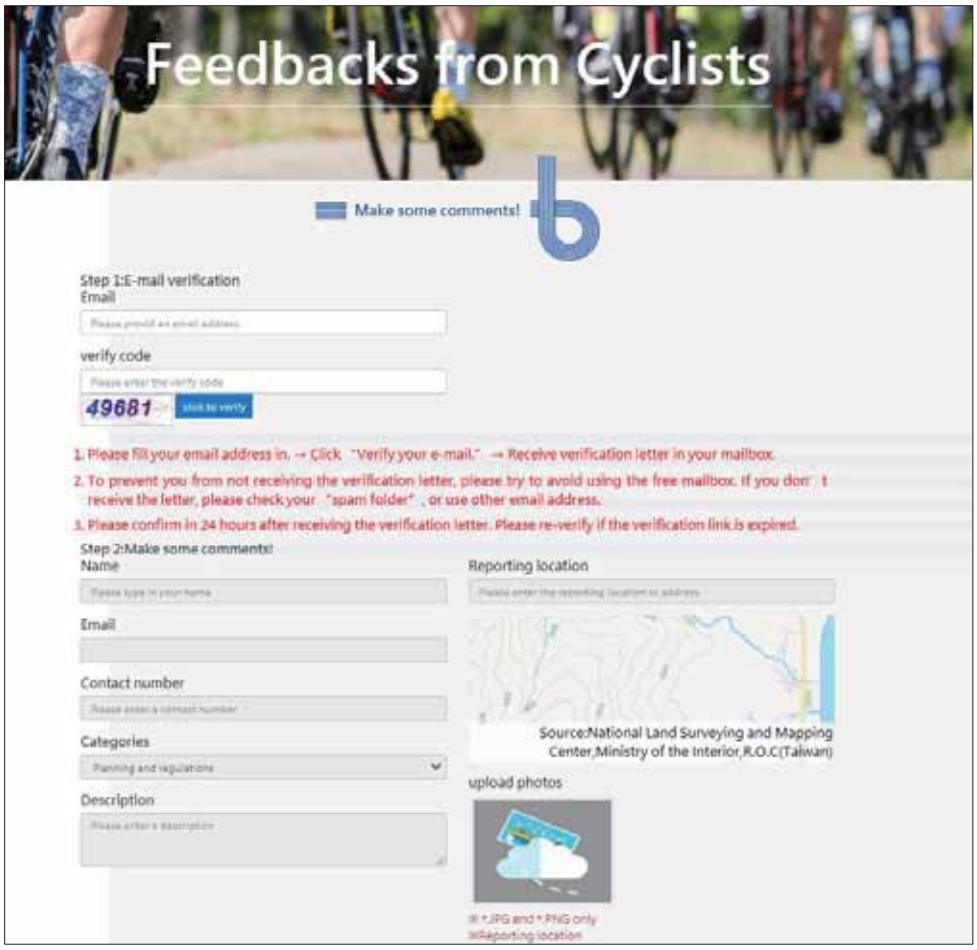


圖 6-9 全國自行車單一總入口網英文版 - 意見回饋填寫

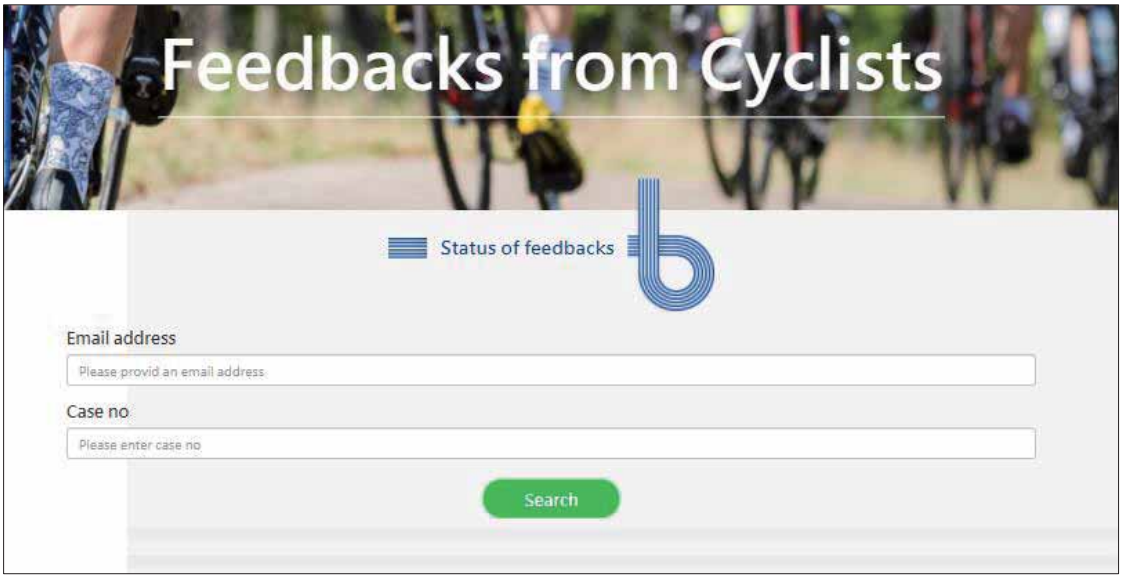


圖 6-10 全國自行車單一總入口網英文版 - 意見回饋查詢

第七章 結論與建議

本案主要目標為精進「全國自行車單一總入口網」各項功能及運用「環騎圓夢App」辦理相關活動，「全國自行車單一總入口網」部分，係依據本所已開發完成之自行車單一總入口網雛型系統為基礎，配合行政院訂定之試營運期間，蒐集車友意見並據以調整各項系統功能，並需就營建署、體育署、交通部及各縣市政府所建置之自行車道基礎資訊，辦理路線基礎資訊檢核，並加入路線應用資訊及開發路線應用資訊功能(含坡度及補給站等)。此外，為精進車友信箱回饋功能，本計畫建立車友信箱後臺管理系統，以確保車友意見能確實反映並予回覆。

「環騎圓夢App」部分則持續以自行車騎士需求角度，並適時調整目前「環騎圓夢」APP 功能，提升 APP 穩定性及操作友善性，俾利相關活動能順利辦理及記錄軌跡。

7.1 結論

7.1.1 全國自行車單一總入口網

本網站使用者分布以臺灣為最大來源占 96%、其次為美國、香港、日本及新加坡各有約 1%的用戶；語言使用以中文 89%最高、英文用戶 10%，日文用戶 1%；在功能操作方面自行車路線頁面為使用者主要造訪及停留的功能，點擊佔網站總體約 68%，其次依序為相關活動 15%、相關網站 6%、自行車 Q&A 5%、騎乘小叮嚀及車友回饋各占 2%。

網站依車友回饋意見、訪談、歷次會議，分析國外自行車網站以作為本網站改版之根據，且使用本網站之客群由前期計畫中以專業車友為導向，於本計畫中擴增至一般民眾，因此重新網站定位並藉由上述資訊進行網站精進。

1.自行車路線

自行車路線進行全新改版設計，新增路線規劃、在地資訊及我的最愛等功能，更新路線查詢介面、擴增路線詳細資料如坡度圖及三日天氣預報、新增路線 GPX 及 KML 下載並將路線與自行車旅遊網遊程連接，擴增圖臺資訊豐富度。此外路線查詢結果由原先清單式列表改為圖卡式列表，且依照路線屬性進行路線群組化，將原先破碎相同群組之路段整合，以精簡查詢結果之數量，更有利於民眾快速查找所需路線。

2.相關活動及騎乘小叮嚀

新增相關活動及騎乘小叮嚀功能，相關活動介接交通部觀光局觀光資訊資料庫，讓民眾能於本網站查詢自行車活動，並建置活動行事曆功能便於民

眾查看活動時間軸；騎乘小叮嚀部分則提供騎乘注意事項及騎乘安全宣導資訊供民眾查看。

3.自行車 Q&A

由於各單位提供之路線介紹資料敘述過長且混雜其他資訊，造成 Q&A 閱讀困難，且各地方政府之資料詳細程度不一，無法有效解決使用者之疑問，本計畫於 110 年 7 月提供改善建議，由公路總局進行資料調整更新後，於 110 年 8 月將修改後資料更新至 Q&A 功能。

4.車友回饋及滿意度調查

車友回饋自 109 年計畫完成案件檢視、分派、回覆及結案功能，並於今年度針對案件分派錯誤或非該單位權管事項增加案件撤回功能，同時針對案件牽涉多單位管轄範圍新增案件多單位分派功能。為取得車友回饋案件處置情形，提升行政處置效率，本計畫新增車友回饋滿意度調查，以供車友反映行政處置過程與結果。

全國自行車單一總入口網滿意度調查於 110 年 9 月 22 日上線，蒐集為期一個月之總入口網各項功能操作滿意度及改善建議，並取得 5 項實質建議，針對建議內容進行功能修正以及系統優化之參考，使本網站更貼近「全國自行車單一總入口網」之目標，並提升網站使用人數與使用者體驗，以藉此推廣自行車騎乘。

7.1.2 自行車路線資料建置

全國自行車單一總入口網路線介接自營建署「自行車道資料建置平臺」的路線資料，其中多元路線部分，因權管單位並未如期將多元路線資料建置完成，因此改由觀光局及公路總局提供屬性資料，搭配本所 KML 空間資料，建置 16 條多元路線資料並彙整至入口網。

區域路線部分，因有下列 3 個問題：1.路線名稱部分為維運工程名稱非民眾及車友常用名稱。2.以工程名稱分割導致路段連續性不佳、部分路線重複。3.權管單位、長度單位內容沒有一致性等問題。導致網站顯示資料破碎不完整，不易運用。為改善前述問題，依據交通部「自行車路網建設計畫督導小組」第 41 次工作會議決議，入口網僅「保留較知名、具串接性之路線」且「路線長度大於 10 公里者」，因此請各權管單位提供常用別名，並將權管單位統一以權管單位全銜更新。經過三個階段的資料修正與分類，總共上架 431 條區域路線路段資料。

目前全國自行車單一總入口網上架環島路網、多元路線、區域路線共計 930 條、長度約 8,000 公里，以供車友查詢。

7.1.3 臺灣自行車旅遊網資料建置

臺灣自行車旅遊網於 109 年度建置 7 條多元路線，其餘 9 條多元路線已於 110 年度完工，本計畫配合建置 9 條多元路線(約 360 公里)與 125 處認證補給站空間資料，並以圖文方式建置網頁資訊；除此之外，交通部觀光局針對 16 條多元路線規劃必騎路段推薦給民眾，本計畫配合將相關資訊彙整於網站供民眾查閱，是一個具觀光價值參考與自行車結合的豐富網站。

7.1.4 活動及行銷

1.大藝術家創意路線網路活動

本計畫 110 年 3 月 21 日舉辦大藝術家創意路線記者會活動，共有 6 家新聞媒體露出，「大藝術家創意路線活動」舉辦時間為於 110 年 3 月 22 日至 6 月 17 日，活動內容包含「指定路線騎乘」、「創意路線挑戰」及「人氣投票」網路活動，活動期間共有 94 則路線投稿，包含 42 則指定路線及 52 則創意路線投稿，40,455 次人氣投票。

2.環騎圓夢 APP 測試實體活動及操作說明會

為配合交通部觀光局於 110 年 6 月 3 日舉辦世界自行車日「騎遊環臺」活動，本計畫協助辦理環騎圓夢 APP 測試實體活動，分別於 110 年 3 月 26 日於日月潭及 110 年 5 月 12 日於花東縱谷共舉辦 2 場騎乘活動，藉以測試環騎圓夢 APP 之操作順暢與軌跡紀錄回傳功能，預先模擬「騎遊環臺」系統呈現方式，排除可預期之系統情形，促使活動順利完成。

除實體騎乘活動外，為順利萬人接力騎遊環臺活動進行，本年度共舉辦 1 場種子教師說明會及北、中、南、東共 4 場環騎圓夢 APP 操作說明會，說明會中向接力環臺動員人員說明活動內容，並安排環騎圓夢 APP 操作教學以及實際騎乘體驗，讓活動參與人員實際體驗操作過程並即時反應操作問題，熟悉 APP 操作方式。

3.網路社群經營

本計畫網路社群推廣以經營環騎圓夢粉絲團為主要目標，截至 111 年 2 月 18 日共累積 4,409 個按讚人數，並發布 49 則貼文，總觸及人數及互動次數分別達 124,659 人及 9,887 人，主要貼文內容圍繞「大藝術家網露活動」及「全國自行車單一總入口網」成果揭露，除製作貼文圖卡及影音外，本計畫針對網站優化上線、自行車路線及車友回饋功能分別進行多元貼文推廣，共創造 86,621 次觸及人數及 8,130 次互動人數。

4.多元暨區域自行車路線屬性資料說明會暨座談會

全國自行車單一總入口網路線資料來源為營建署自行車道資料建置平臺，因其應用面有所限制，為提升路線資料後續應用之效益，本計畫舉辦 1 場多元暨區域自行車道路線屬性資料說明會暨座談會，會中說明路線資料填寫方式，並安排路線數化作業說明，藉以提升路線資料之可用性。

7.1.5 環騎圓夢 APP

本計畫中，環騎圓夢 APP 為配合交通部觀光局旅遊年系列活動，新增 7 條創意路線及「合併路線」等擴充功能，其中 iOS 累積下載量已達 4 萬 2 千人次，Android 累計下載量達 1 萬 4 千人次。

至期末階段統計，iOS 最新版本評分達 3.3，Android 累計評分達 3.0，本團隊將持續於雙平臺應用程式商店及實體騎乘活動進行使用者意見蒐集，並定期回覆使用者追蹤情形，及定期針對 APP 配合雙平臺資安隱私權政策進行更新，整體 APP 將持續優化系統功能，以配合 111 年度交通部觀光局相關自行車活動。

7.2 建議

7.2.1 自行車單一總入口網精進建議

1.精進路線規劃功能

本計畫已完成路線規劃功能開發，依據多目的地之點位設定，提供自行車道優先及最短路徑之路徑規劃。惟目前受限於自行車路線空間資料，區域路線等尚無法與數值路網圖道路空間資料銜接，因此，本計畫自行車道優先模式僅限於環島路網，未來待改善區域路線資料品質後，再精進路線規劃功能，使功能更為完善。

2.擴充影音媒體資訊

建議未來可納入影音資訊，將歷年自行車之相關影音與宣傳內容存放於此，新增本國相關自行車標誌與標線介紹，如環 1 線與環支線之標誌標號介紹，以利於民眾了解其標誌標線含意。

3.持續精進英文版本，增進使用族群

透過粉絲團用戶分析用戶所在國家，除了臺灣地區的用戶之外，香港、馬來西亞的用戶也對於來臺騎乘自行車有相當的興趣，由地區得知國外關注臺灣自行車的車友不在少數，本案完成「全國自行車單一總入口網」英文版初版，建議後續持續精進內容，以便將臺灣自行車路線行銷到全世界。

4.落實觀光資料庫活動資訊登錄

本計畫活動資訊經過兩次調整，第一次介接觀光局適地性服務資料(Location-Based Service，LBS)，後因資訊未能符合本網站需求，為提供更完善服務爰改介接政府開放資料平臺觀光資料庫。然而，觀光資料庫雖已規劃自行車活動類別，但多數活動並未詳實標記，也有發現活動重複登錄的情形，建議未來落實活動內容登錄與自行車類別註記。

此外，觀光資料庫已規劃英文語系欄位，建議落實活動英文版本資訊填寫，有利於「全國自行車單一總入口網」英文版之發展。

5.持續依據車友信箱與使用者回饋之意見調整網站功能

於全國自行車單一總入口網於營運期間，持續蒐集車友信箱與網站使用者回饋之相關意見，作為系統升級之參考依據，滾動式修正網站相關功能，以符合使用者使用之需求。

7.2.2 精進自行車路線資料品質

自行車總入口網目前已收集環島路網、多元路線與區域路線等資料，路線資料成果極為豐碩，惟區域路線資料係介接營建署「自行車道資料建置平臺」自行車路線資料，營建署路線資料自行車道工程名稱命名，工程名稱較缺乏吸引力，且路線資料有建置重複與不連續的現象，建議應全面的檢討目前區域路線路線名稱與路線建置狀況，並以系統化的角度，重新建置區域自行車路線，並彰顯區域路線特點、特色，藉以吸引廣大車友至各地區騎乘體驗，進而推廣各地的自行車在地觀光旅遊與自行車體驗文化。

路線空間資料建置方面，建議公路系統路線資料優先以臺灣通用電子地圖道路圖層（數值路網圖）之線形為依據進行繪製，其餘非公路系統可參考農路圖層，或套疊航照影像進行繪製，除可避免路線無法接合的問題、提高線形資料品質以外，同時可滿足路線規劃等加值應用。

7.2.3 活動及行銷

1.騎遊環臺活動

透過 110 年度騎遊環臺-環騎圓夢 APP 說明會以及實際騎乘活動的舉辦，已成功獲取環騎圓夢 APP 的使用問題以及改善方向，同時亦完成軌跡熱點蒐集作業。因騎遊環臺活動參與人員的變動，建議 111 年度騎遊環臺活動中，可持續舉辦環騎圓夢 APP 的操作說明會，協助活動參與人員學習環騎圓夢 APP 操作方式和注意事項，藉以順利完成騎遊環臺活動。

2.臉書經營

社群媒體型態逐年轉變，受限於社群平臺的政策及演算法的變動，撰寫完整優質的文案內容、製作淺顯易懂的圖卡和影音已不足以符合平臺的演算法機制，適當的投入廣告預算才可將資訊有效揭露及傳遞給受眾，建議未來社群經營方式除了文案與圖卡影音等資訊的製作外，可適當投入固定的廣告預算，藉以維持社群平臺的受眾可持續接收最新資訊與消息。

7.2.4 環騎圓夢 APP

1.資訊安全檢測

環騎圓夢 APP 已於 109 年底取得「行動應用 APP 基本資安合格證書及標章(MAS 標章)」，因應每年度 APP 調整與改版，且證書與標章有效期限為 1 年，建議於 111 年針對環騎圓夢 APP 進行資訊安全檢測作業，以確保資安與資料之安全性。

2.功能優化

配合本計畫蒐集之使用者回饋意見，建議後續計畫於「個人紀錄」新增「軌跡刪除」功能，讓使用者可選擇性保留騎乘紀錄；考量部分使用者對於路線坡度需求，建議可增加「騎乘軌跡坡度圖」，提供使用者更進一步路線參考資訊。除此之外，建議整合環騎圓夢 APP 內拍照功能，使騎乘過程中拍攝之照片可放在軌跡紀錄上呈現，並搭配多元之社群媒體分享方式，如：Instagram，增加使用者使用黏著度。紀錄過程中，建議可加入當下騎乘速率供使用者參考，使用者能有更好的操作與體驗。

參考文獻

1.交通部運輸研究所，110.02，自行車單一總入口網雛型系統暨車友信箱建置作業成果報告

2.交通部運輸研究所，109.12，多元自行車路網資訊系統之建置與行銷(I)

3.交通部運輸研究所，108.11，環島自行車道升級暨多元路線整合規劃說明暨討論會議資料

4.交通部運輸研究所，108，環島自行車道升級暨多元路線整合規劃先期作業

5.交通部運輸研究所，108，自行車路網示範系統之圖資建置與行銷(3/3)

6.交通部運輸研究所，107，自行車路網示範系統之圖資建置與行銷(2/3)

7.交通部運輸研究所，106，自行車路網示範系統之圖資建置與行銷(1/3)

8.交通部運輸研究所，108，自行車友善環境路網整體規劃與評估(3/3)

9.交通部運輸研究所，107，自行車友善環境路網整體規劃與評估(2/3)

10.交通部運輸研究所，106，自行車友善環境路網整體規劃與評估(1/3)

11.交通部運輸研究所，105，交通部自行車路網示範系統開發及其行銷服務(一)

12.交通部運輸研究所，105，交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務(一)

13.交通部觀光局，
https://www.taiwan.net.tw/m1.aspx?sNo=0001019&lid=080456

14.臺灣自行車旅遊網，
https://taiwanbike.taiwan.net.tw/BicycleInfo/BicycleFestival

15.Holland Cycling Routes，https://www.hollandcyclingroutes.com/

16.LF Zuiderzeeroute，https://www.lfzuiderzeeroute.nl/

17.EuroVelo，https://en.eurovelo.com/

18.騎亮臺灣，https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/index

19.環騎圓夢，https://itaiwanbike.iot.gov.tw/

20.天下雜誌，https://www.cw.com.tw/article/5071979?template=fashion

21.教育部，
https://www.edu.tw/news_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=24F016569654F1E6

22.每日頭條，https://kknews.cc/zh-tw/news/22m3a49.html

23.運動科學網，
https://www.sportscience.com.tw/article/detail/%E7%94%A8%E7%94%9A%E9%BA%BC%E6%A8%A3%E7%9A%84%E5%A7%BF%E5%8B%A2%E9%A8%8E%E8%85%B3%E8%B8%8F%E8%BB%8A%E6%AF%94%E8%BC%83%E5%AE%89%E5%85%A8%EF%BC%9F
24.單車誌，https://www.cycling-update.info/classroom/skill/1927-2016-07-20-07-53-35
25.Liv Cycling Taiwan，https://www.liv-cycling.com/tw/campaigns/article/20716
27.動誌，
https://sportz.im/%e7%86%b1%e6%84%9b%e9%a8%8e%e8%bb%8a%e9%81%8b%e5%8b%95%e7%9a%84%e4%bd%a0-%e9%80%99%e4%ba%9b%e4%ba%8b%e4%b8%80%e5%ae%9a%e8%a6%81%e7%9f%a5%e9%81%93%ef%bc%81/

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
規劃與法規	自行車道規劃	請問環島1號線的路線是順時針還是逆時針呢？	環島1號線的路線規劃和設計是以逆時針騎乘，如果有順時針的需求也可以自行調整。	交通部運輸研究所	納入系統。	納入系統。		
規劃與法規	自行車道規劃	新北市境內自行車道類型為何?	本市境內自行車道可分為運輸型及遊憩型。遊憩型多為河濱自行車道；另運輸型自行車道依本市道路特性多規劃人車共道或一般車道混用型式，透過通勤綠廊規劃，結合雙鐵(捷運及自行車)轉乘，整合運輸型及遊憩型自行車道，以提升整體交通串連服務	新北市政府	納入系統。	納入系統。		
規劃與法規	自行車道規劃	桃園市水岸自行車道為何斷斷續續？	1. 桃園市市管河川水岸自行車道，為利用防汛道路範圍興建供民眾休憩活動空間，實質供防汛搶險使用，惟部分河段為私有土地，或因地形造成腹地不足，需與道路共道，穿越市區道路，造成使用上之不便，尚請見諒。 2. 本府將分年分期編列預算，視現地空間施作自行車步道供公眾使用，陸續建置水岸廊道，懇請繼續給予支持。	桃園市政府	納入系統。	納入系統。		
規劃與法規	自行車道規劃	臺北市自行車道規劃方式為何?	1. 自行車在現行法規中是屬「慢車」，依道路交通安全規則第124條規定，應靠右側路邊行駛，至「人車共道」係自行車尚未有安全行駛空間前之權宜措施。 2. 本市自行車道的規劃，將針對主次要幹道(如信義路等)在交通條件許可下，採「人車分道」方式建置自行車道，以提供行人與自行車更佳之通行	臺北市政府	納入系統。	納入系統。		
規劃與法規	自行車道規劃	臺中市休閒型專用自行車道有那些？有無專責機關維護管理，其管理情形如何？	一、本市休閒型專用自行車道現況計有東豐自行車綠廊、后豐鐵馬道及潭雅神綠園道等三大自行車專用道，目前由臺中市政府觀光旅遊局觀光工程科專責維護，服務電話04-25152575。二、為維護自行車道用路人之行車安全，業將自行車道公告納入道路交通管理處罰條例第3條之道路範圍，並公告禁止汽機車進入、禁止路線擺設攤位、不依道路標誌、標線或並排行騎者等等，如有違反情事者，將依【道路交通管理處罰條例】之規定處	臺中市政府	納入系統。	納入系統。		
規劃與法規	自行車道規劃	宜蘭縣自行車道路網系統如何規劃。	宜蘭縣環島自行車道路網主要分為環島主線、溪南環線、溪北環線及相關支線。	宜蘭縣政府	納入系統。	納入系統。		
規劃與法規	自行車道規劃	友善設施	用路人安全與使用便利性，都是高雄市自行車道系統設計時的首要考量。因此全系統在地面、路旁均設有自行車道標示，同時在各路口也設有穿越線與標誌，並加強夜間照明，增加安全性；沿線的休憩亭、自行車停靠架與解說設施，讓遊客得以進行多元化且深度的旅遊行程。	高雄市政府	納入系統。	納入系統。		
規劃與法規	自行車路權	桃園市水岸自行車道常有機車駛入的情形	1. 原則以維持無障礙空間環境規劃水岸自行車道，惟本府為保障民眾安全，於部份入口處設置防止機車進入之設施，但機車族為求方便破壞車阻駛入，影響民眾安危，請民眾發揮公德心，共同維持安全順暢之休閒運動空間。 2. 目前本市針對機車進入公園內，有訂定相關罰則及檢舉方式，可參閱「桃園市公園管理自治條例」及「桃園市政府處理違反桃園市公園管理自治條例案件檢舉獎勵金發放要點」，一同創造良好騎車環境。	桃園市政府	納入系統。	納入系統。		
規劃與法規	自行車路權	沒有自行車專用道時應該騎在哪裡?	自行車在現行法規中是屬「慢車」，依道路交通安全規則第124條規定，應靠右側路邊行駛。	桃園市政府	納入系統。	納入系統。		
規劃與法規	自行車路權	自行車騎乘於人行道之「人車共道」規定為何？	「人車共道」規劃係依道路交通管理處罰條例第90條之3規定，在人行道適度寬度等條件允許下，設置人車共道標誌，開放自行車與行人共用人行道，但自行車騎乘時仍應禮讓行人優先通行，並禁止騎乘騎樓。	臺北市政府	納入系統。	納入系統。		
規劃與法規	自行車路權	臺灣大道市政大樓府前廣場是否開放自行車騎乘？	本府臺灣大道市政大樓府前廣場地板使用材料為表面不平整之石材，且因應本府各機關辦理業務推動及公益性活動之需求，廣場活動頻繁，考量來府市民及參與活動人員之安全，不宜從事自行車騎乘活動。	臺中市政府	納入系統。	刪除本則QA		

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
規劃與法規	自行車路權	潭雅神自行車道長期有汽機車違規行駛狀況及無車牌電動機車(自行車)行駛於自行車道上問題	潭雅神綠園道於109年3月25日正式實施禁止行駛電動自行車措施，且第一個月宣導期間分別在潭雅神綠園道3.5k社南廣場、8K和平場站、14K中科公園進行現場宣導，另由勞工局、經發局、觀旅局向外籍移工及自行車租賃業者宣導相關公告事項。	臺中市政府	納入系統。	刪除本則QA		
規劃與法規	自行車路權	桃林鐵路廊帶及南崁溪自行車道是否屬道路範圍案，釐清執法疑義	桃林鐵路休憩路廊及南崁溪自行車道內所設通行道路，非單純供遊憩所用，兼具公眾通行及自行車跨域運輸之功能，屬道路交通管理處罰條例第3條第1款所稱之道路，自得適用該條例。	桃園市政府		新增納入系統。		
車友所需資訊	景點介紹、開放時間或收費資訊	自行車環島路線會經過臺南哪些景點呢？行駛路線可在哪查詢到呢？	環島路線途經本市後壁土溝農村、新營鐵道文化園區、林鳳營牧場、隆田酒場、新港社地方文化館、國立台灣歷史博物館、黃金海岸等，非常多知名的在地特色景點，另相關補給站及建議行駛路線可至「臺南市T-Bike公共自行車」網站，選單「休閒旅遊/自行車道/車道介紹」中查詢。(https://tbike.tainan.gov.tw/Portal/zh-TW/Tour/Route/12)	臺南市政府	納入系統。	與其他則QA整併	台南市自行車道資訊可以在哪裡查詢？	台南市政府提供之T-Bike公共自行車網(https://tbike.tainan.gov.tw/Portal/zh-TW/Bike/Map)，其內容有自行車道路線資訊、租賃站資訊及建議行程等。
車友所需資訊	景點介紹、開放時間或收費資訊	后豐鐵馬道九號隧道開放時段為何？	為提供遊客及在地居民運動休閒好處所，九號隧道全年365天開放，開放時間：冬令時間晝短夜長（10月1日至翌年3月31日）每日早上6時至下午18時開放，夏令時間（4月1日至9月30日）晝長夜短，每日早上6時至下午19時開放。	臺中市政府	建議整併台中市內自行車道資訊後，保留一則QA，提供台中市政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	修改QA	台中市自行車道資訊可以在哪裡查詢？	台中市政府提供之鐵馬之旅－台中觀光旅遊網(https://travel.taichung.gov.tw/zh-tw/Experience/CyclingTrip)，其內容有自行車道路線資訊、交通資訊、鄰近景點及常見問題等，並定期進行更新。
車友所需資訊	景點介紹、開放時間或收費資訊	宜蘭縣自行車道如何與景點區域連結。	宜蘭縣自行車道建置係串連宜蘭縣六大亮點區域：冬山河流域及周邊地區、 梅花湖至羅東運動公園及周邊地區、宜蘭河河濱至員山市區及周邊地區、礁 溪溫泉區至得子口溪流域及周邊地區、安農溪流域及周邊地區、雙園區及周 邊地區。	宜蘭縣政府	建議整併宜蘭縣內自行車道資訊後，保留一則QA，提供宜蘭縣政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	宜蘭縣自行車道資訊可以在哪裡查詢？	宜蘭縣政府提供之旅遊網－鐵馬慢遊(https://travel.yilan.tw/zh-tw/tour/bikeway)，其內容有自行車道路線資訊、推薦景點及串聯路線等。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問網站有哪些資訊？	提供環島1號線、環支線、多元路線及營建署自行車道WMS地圖路線查詢。連結「臺灣自行車旅遊網」(2021自行車旅遊年網站)、「十大經典自行車道」、「騎亮臺灣自行車道」、「營建署自行車道」、各縣市自行車道等相關網站。	交通部運輸研究所	納入系統。	納入系統。		

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問外國人抵達機場後，是否有地方可以寄存行李呢？	有關外國人來台環島的相關資訊，請查看「臺灣自行車旅遊網」(2021自行車旅遊年網站)的「給外國人的環島Tips」。 中文版：https://taiwanbike.tw/BicycleInfo/TipsforForeigner 英文版：https://taiwanbike.tw/BicycleInfo/Tipsforforeigner_Eng	交通部運輸研究所	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問有提供環島路線的GPX檔案嗎？	目前「臺灣自行車旅遊網」(2021自行車旅遊年網站)上有提供環島1號線的gpx檔案，歡迎多加利用！ 環島1號線9+2天 https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo/No1Route	交通部運輸研究所	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問環島1號線的路線圖要從哪裡取得？	環島1號線路線圖電子檔可至「臺灣自行車旅遊網」(2021自行車旅遊年網站)下載。https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo/No1Route	交通部運輸研究所	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問環島的9日行程，每天騎乘的公里數是多少呢？是新手可以負擔的長度嗎？	環島1號線將環島行程規劃為9天，平均每日約100公里左右，騎乘的長短可依照個人的體能和需求調整。	交通部運輸研究所	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問有自行車道的路線GPX檔案可以下載嗎？	如需要環島1號線的路線檔案可至「臺灣自行車旅遊網」(2021自行車旅遊年網站)網站下載。	交通部運輸研究所	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問自行車旅遊書哪裡可以買到呢？	旅遊書展售處如下，建議電話詢問： 交通部運輸研究所運輸資訊組(02-23496880) 國家書店松江門市(02-25180207) 五南文化廣場(04-22260330) 另「臺灣自行車旅遊網」(2021自行車旅遊年網站)有提供旅遊書的電子書下載下載，歡迎多加利用。 https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo/No1Route	交通部運輸研究所	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問雙園自行車道的特色?	雙園自行車道連結羅東鎮、宜蘭市兩大城，並在南北縱向連結了宜蘭河、蘭陽溪自行車道，而且也連結了兩大運動公園，因此得名，車友可以利用舊鐵所設置之專用自行車道，避開往來車潮，以最輕鬆的方式前往蘭陽兩大城旅行遊歷。 自行車道沿線空間及周邊地區的規劃再利用，已發展成為宜蘭縣另一個特色，遊客及民眾均能享友善的公共設施，而外地來的遊客更可利用自行車道及延伸道路造訪幾米公園、宜蘭酒廠、宜蘭設治紀念館觀光景點，甚至前往農安溪自行車道、冬山河自行車道，以單車進行多日的蘭陽深度遊。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問如何到達雙園自行車道?	開車：北宜高速公路下宜蘭交流道前往宜蘭車站或下羅東交流道往羅東運動 公園即可到達自行車道入口。 火車：宜蘭站為靠近自行車道北端之兩鐵站點，可搭乘至此下車直接前往。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問南方澳山海漫遊自行車道的特色?	南方澳山海漫遊自行車道為整合蘇花改下方自行車道、白米溪自行車道及新設南方澳環線自行車道，將蘇澳重要景點及設施串聯，讓喜愛騎單車的遊客以15公里的時速漫遊蘇澳美麗山海風光。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問如何到達南方澳山海漫遊自行車道?	開車：北宜高速公路至蘇澳轉省道台9線往蘇澳即可到達。 火車：蘇澳站、蘇澳新站均為兩鐵站點可搭乘至此下車。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問基隆河自行車道的特色?	基隆河自行車道沿基隆河河道向北經汐止連接至基隆市，讓大台北自行車道系統更為完善，實現不用與汽機車爭道，就可以騎單車順著自行車道進入基隆市（進基隆市後目前尚須走車道）。由於河岸景觀豐富，加上自行車道會途經舊稱水返腳的汐止，汐止因河水受海水潮汐影響漲潮至此，台灣開港後商人溯淡水河、基隆河而來，造就了這裡的發展與繁榮，經過歲月長年雕塑，讓這裡成為值得一 覽的老城。而續往基隆河上游，因台鐵近年來舊隧道活化，五堵舊隧道蛻變為古典與現代兼具的自行車道隧道，除了貫通新北與基隆，更讓車友猶如搭上時光機，可以沿著基隆河細細的品味沿途自然與人文風光，可說是一條大台北不可多得的必訪自行車路線。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問如何到達基隆河自行車道?	自行車道入口離南港展覽館近，交通便捷，開車由國1或國3或快速道路環東大道均可抵達。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問三貂嶺自行車道的特色?	三貂嶺自行車道為利用日治時期所建之舊三貂嶺隧道與三爪子隧道，作為串聯新北市瑞芳區三貂嶺與新北市雙溪區牡丹之間的自行車道。自行車道瑞芳端出口附近有三貂嶺車站，是鐵路宜蘭線和平溪線的分線處，往來頻繁的火車是這裡一大看點，另外三貂嶺也有著名三貂嶺瀑布群步道，更是健走愛好者必訪的秘境；而更遠處是著名的猴硐車站，瑞三煤礦的運煤橋矗立於基隆河上，已經不再開採的煤礦坑，等著旅人聆聽它過往的輝煌歲月。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問如何到達三貂嶺自行車道?	大眾運輸，可搭兩鐵火車至雙溪站騎往牡丹社區進入自行車道。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問如何到達潭雅神綠園道?	潭雅神綠園道全長約14km，沿途有不少自然景觀，且騎乘難度不高，適合親子同行，雖然位在市區，卻又擁有充滿大自然風情的田園景觀。起點位於台中市潭子區中山路上，沿途經過神岡、大雅至中科公園為終點，是台中市繼東豐自行車道後，第二條利用舊鐵道興建而成的自行車專用道，道路寬敞而且平緩，騎乘上舒適且安全，沒有與馬路共用的路段。沿途處處能見田野風光與自然的生態環境，更有不少植栽，是條四季來騎乘都有不同風貌與美景的自行車道。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問潭雅神綠園道附近有自行車租借站嗎?	有。位於大雅區月祥路328巷16號（松錳租車連鎖店-大雅店）。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問清水自行車道附近有自行車租借處嗎?	各大景點及清水火車站旁均設有youbike站點。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問清水自行車道會經過哪些景點?	途中會經過清水趙家古厝、鰲峰山運動公園、牛罵頭遺址文化園區、紫雲巖、清水鬼洞等。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問如何到達查畝營自行車道?	開車/搭車:國道1號新營交流道下，進入新營市區轉延平路往南，過急水溪橋即抵柳營街區。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問查畝營自行車道的特色?	查畝營為台南市柳營區的舊名，位於新營之南，是北台南地區非常典型的農業鄉村，此路線除了東邊丘陵地帶之外，幾乎繞經區境內平地所有村里，從台一線與義士路交叉口奇美醫院往東開始騎乘，首先來到的就是的太康綠色隧道，路旁兩排茂密的芒果樹綿延有4公里長，其間經過有機農業專區、科技工業區，到了重溪國小順著義士路往東續行，再循市道165、南112、南110繞行東半部篤農、果毅後...等各村里，之後就到達柳營中心鬧區，此段路是很純樸的農村景觀。經過柳營街區再順著中山西路向西前進，就會到達國內最主要的牛乳生產地八翁酪農區，此區的騎車路線多是鄉間產業道路，遊玩觀光酪農場之後就可回到柳營街區結束行程。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問加走灣 KAKACAWAN自行車道的特色?	沿線自然環境與生態特色豐富，擁有海岸山脈、水稻梯田與蔚藍太平洋風光。尤其在每年7、8月水稻收穫前，可以看到金黃色稻浪與太平洋海浪形成優美的雙浪。從長濱鄉公所出發後，可以先在市區做補給，出了市區就都是產業道路為主，知名的金剛大道，被稱為可以媲美台東池上的伯朗大道，常讓遊客在此駐足，流連拍照。往前可以遙望海岸山脈上最美麗的山峰—金剛山，原名石坑山，是當地阿美族原住民的聖山。一回頭，是蔚藍的太平洋，而車道旁，則是長濱鄉著名的梯田區，景色特別、視野廣闊。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問加走灣 KAKACAWAN 自行車道附近哪裡有自行車出租處和洗手間?	民眾可於長濱鄉公所內租借自行車。長濱鄉公所、長濱鄉農會拓銷中心、保安宮、便利商店均備有洗手間。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問鹿野自行車道的特色?	鹿野環鄉自行車道全程有34km，里程不短，加上鹿野本身就是高地，沿途都有起伏，繞行全鄉一圈的爬升有314m，所以是有一定難度的。因此也有許多民眾來鹿野，主要只騎龍田綠色隧道，或是武陵綠色隧道，這兩段自行車道相對平坦又涼爽，可說是精華路段。由於路線長達34km，所以沿途經過了許多不同的地形與環境，會經過一般市區道路，也會走在堤岸邊，能看到河谷地形，也能遠眺翠綠的山巒田野，如果體力還可以，也能騎上鹿野高台，尤其是在每年的熱氣球嘉年華期間，起個大早騎單車上高台，就能避開壅塞的車流，輕鬆卡個好位子欣賞熱氣球。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問鹿野自行車道的交通資訊?	開車者可由台東市區，沿台9線往北即可抵達鹿野車站或鹿野國小。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問金城環鎮自行車道附近的自行車租借處在哪裡?	金城車站（2站）、金城民防坑道、縣立體育場（2站）、莒光樓、水頭碼頭、水頭聚落、翟山坑道、珠山聚落共8處租賃點。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問金城環鎮自行車道的特色?	金門西半島的金城環鎮自行車道，是連結金城鎮外數條主要道路，建構成可以讓旅客在騎乘途中，一次飽覽金門的自然生態與人文環境景觀的路線。該路線主要是由金水路、珠水路及金山路連結而成，沿線經過建功嶼、延平郡王祠、水頭聚落、茅山塔、金門成明遺古街、文台古塔、翟山坑道、珠山聚落、歐厝聚落、牧馬侯祠及莒光樓，除了可以瀏覽保存良好的閩南文化、僑鄉文化及戰地文化建築及遺跡外，豐富飽滿的自然生態與海天一色的美景，更是會讓人印象深刻。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問名間鄉波羅水綠隧自行車道的交通資訊?	開車南下：國道3號→名間交流道→轉台3線→名間鄉濁水車站。 開車北上：國道3號→竹山交流道→轉台3線→名間鄉濁水車站。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問名間鄉波羅水綠隧自行車道的特色?	沿途可欣賞濁水溪北岸田園風光、灌溉渠道以及與鐵道並行的綠色隧道。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問如何到達朴子溪自行車道?	國道1號、3號省道82快速道路西向直行可抵東石漁人碼頭，也可在祥和交流道下，依指標轉往故宮南院方向，抵達蒜頭蔗埕文化園區。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問朴子溪自行車道的特色?	「朴子溪自行車道」位於嘉義縣，整條車道行經六腳、朴子、東石三個鄉市，東半段中途會經過六腳鄉蒜頭村鬧區，沿路是農村田園風光，道路兩旁植栽茂密，還設有幾處涼亭可供休息。而西半段是以朴子溪北岸堤防為基軸，主要景觀多為河川生態及漁村風光，中途也有支線通往北邊的鰲鼓溼地，可以暢遊嘉義海岸線 的人文景觀和自然生態。整體來說，本自行車道路線較長，涵蓋平原鄉村以及海岸漁村，鄰近周邊並可串連故宮南院、朴子市等人文景點，是一條設施良好的 自行車道。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問綠光海風自行車道的交通資訊?	開車： 國道三號：由香山交流道下，接 61 號西濱快速道路，即可到達。 國道一號：由頭份交流道下，走 124 縣道至竹南，右轉光復路，接 13 號省道即可到達。 火車：搭乘台鐵的平快或電聯車，於崎頂站下車步行約五分鐘。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問綠光海風自行車道的特色?	沿線植生豐富、綠樹遮蔭、坡度起伏較小，騎乘路途舒適涼爽，更可以從騎乘途中，品嘗龍鳳漁港的新鮮海產與假日之森旁海灘衝浪、戲水，多樣化的活動組合。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問愛河蓮池自行車道交通資訊?	國道1號到高雄鼎金系統交流道，轉國道10號往左營方向，直行到終點接省道17號（翠華路），即抵蓮池潭。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問愛河蓮池自行車道的特色?	愛河蓮池潭自行車道是屬於高雄市區較早建設的自行車路網，再經市府優化整建後，相關設施更加完善，騎車休閒更為舒適，此路線範圍涵蓋北高雄都會精華區，包括蓮池潭周邊、左營高鐵站區、原生植物園、微笑公園、河堤公園等重要生活商圈及公園休閒綠地，主要可分為蓮池潭環湖路線和愛河沿岸路線兩大區域。蓮池潭環繞一圈3.5km，沿岸可遊賞龍虎塔、春秋閣、孔廟以及各寺廟建築，而愛河路線可經由翠華自行車橋循曾子路、博愛路再穿過微笑公園即可銜接，此路線景觀以都會水岸綠地廊帶為主，也可延伸繼續往南或連結周邊路網暢騎高雄其他精華市區，整體車道系統及相關設施都很完善，是一處極為優質的騎車環境。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問萬金糖鐵自行車道交通資訊?	國道3號→麟洛交流道→台1線到內埔光明路→接屏98鄉道依指標即可抵達。 國道3號：到南州交流道下，轉往西向即可到達南州車站。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問萬金糖鐵自行車道的特色?	自行車道位於屏東縣山麓平原，是將台糖的運蔗鐵路改建活化成自行車專用道，北起萬巒鄉吾拉魯滋部落前營區路，鄰縣道185（沿山公路）西邊往南，經潮州鎮郊田野進入新埤鄉後，轉接鄉道112向西前往南州鄉南州糖廠，再往南行可抵終點處銜接國道3號高架道路下之單車國道。沿途主要是以鄉村景觀居多，這一大片以前台糖種植甘蔗的田地，現今都已轉作，也有部分區域實施造林用途，其中尤以林後四林平地森林園區最為代表，本路線也因靠近大武山麓、途經數個原住民部落、又緊鄰潮州、萬巒附近客家聚落， 也是一條連結屏東鄉村生活、族群文化的休閒自行車道。	教育部體育署	建議縮減為50字以內介紹，並整併交通資訊。	與其他則QA整併	教育部體育署辦理騎亮臺灣票選15條亮點自行車道路線資訊可以在哪裡查詢？	教育部體育署提供之https://topcycling.uni-net.com.tw/?route=vote/vote，其內容有打卡地標、特色風景及美食補給等資訊。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	臺南市目前有幾條自行車道及總公里數？	目前本市有多達41條自行車道，全長共約625公里。	臺南市政府	建議整併台南市自行車道資訊，保留一則QA，提供台南市政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	台南市自行車道資訊可以在哪裡查詢？	台南市政府提供之T-Bike公共自行車網(https://tbike.tainan.gov.tw/Portal/zh-TW/Bike/Map)，其內容有自行車道路線資訊、租賃站資訊及建議行程等。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	臺南市自行車道亮點路線？	有南台灣第一條國家級綠道的「山海圳綠道(45km)」、本市推動綠色水岸旗艦重點計畫的「雙博物館自行車道(40km)」，以及104年獲選為十大自行車經典路線特別獎的「後壁白河米蘭蓮花線自行車道(14.66km)」等，都是很推薦的自行車道路線！	臺南市政府	建議整併台南市自行車道資訊，保留一則QA，提供台南市政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	台南市自行車道資訊可以在哪裡查詢？	台南市政府提供之T-Bike公共自行車網(https://tbike.tainan.gov.tw/Portal/zh-TW/Bike/Map)，其內容有自行車道路線資訊、租賃站資訊及建議行程等。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	哪裡可以查詢自行車道路線呢？	可於「臺南市T-Bike公共自行車」網站，點擊上方選單「臺南騎跡」便可查詢到所有自行車道路線圖囉！(https://tbike.tainan.gov.tw/Portal/zh-TW/Bike/Map)	臺南市政府	建議整併台南市自行車道資訊，保留一則QA，提供台南市政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	台南市自行車道資訊可以在哪裡查詢？	台南市政府提供之T-Bike公共自行車網(https://tbike.tainan.gov.tw/Portal/zh-TW/Bike/Map)，其內容有自行車道路線資訊、租賃站資訊及建議行程等。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	若想到最美古都臺南進行自行車一日遊，是否有建議行程呢？	可至「臺南市T-Bike公共自行車」網站，休閒旅遊/建議行程參閱。(https://tbike.tainan.gov.tw/Portal/zh-TW/Tour)	臺南市政府	建議整併台南市自行車道資訊，保留一則QA，提供台南市政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	台南市自行車道資訊可以在哪裡查詢？	台南市政府提供之T-Bike公共自行車網(https://tbike.tainan.gov.tw/Portal/zh-TW/Bike/Map)，其內容有自行車道路線資訊、租賃站資訊及建議行程等。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	如何找到南投縣自行車路線、周邊景點?	請至南投觀光旅遊網-點選鐵馬踏遊，即可收尋到相關資料。 網站連結如下: http://travel.nantou.gov.tw/bicycle.aspx	南投縣政府	建議整併南投縣自行車道資訊，保留一則QA，提供南投縣政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	修改本則QA	南投縣自行車道資訊可以在哪裡查詢？	請至南投觀光旅遊網-點選鐵馬踏遊(http://travel.nantou.gov.tw/bicycle.aspx)，即可搜尋到相關資料。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	南投縣各鄉鎮的自行車路線?	草屯鎮:草屯自行車道(主線、坪頂支線、北勢湳支線);草屯貓羅漢自行車道。 集集鎮:集集1號環鎮自行車道;集集2號綠色隧道自行車道。 魚池鄉:日月潭自行車道;頭社武登自行車道(主線、支線)。 埔里鎮:順騎自然自行車道;綠光微風自行車道;哲學之路自行車道 南投市:貓羅溪自行車道。 中寮鄉:天空支線自行車道(南投綠美橋-中寮龍眼林)。 仁愛鄉:仁愛鄉清流梅香自行車道。 水里鄉:水里觀光自行車道。 名間鄉:波羅水綠隧自行車道;名間水圳自行車道。 竹山鎮:前山第一城至下坪自行車道。	南投縣政府	建議整併南投縣自行車道資訊，保留一則QA，提供南投縣政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	單一總入口網已有相關路線資訊，刪除本則QA		
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	圖資有任何錯誤？	請洽內政部營建署道路工程組 鄭雅丹工程司 02-8771-2826 EMAIL：yadan@cpami.gov.tw中國生產力中心 張淑玲小姐(02)2698-2989*01749 EMAIL:01749@cpc.tw	內政部營建署	納入系統。	修改QA	內政部營建署自行車道資訊整合應用網圖資有任何錯誤?	請洽內政部營建署道路工程組 鄭雅丹工程司 02-8771-2826 EMAIL：yadan@cpami.gov.tw中國生產力中心 張淑玲小姐(02)2698-2989*01749 EMAIL:01749@cpc.
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	有關自行車道維護問題？	市區自行車道請洽各縣市政府或鄉鎮市公所；公路自行車道請洽交通部公路總局。	內政部營建署	納入系統。	路線資料已顯示管養單位，刪除本則		
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	已新增或調整完成之自行車道設施資料，何時會出現及在哪裡尋找？	需於每日凌晨系統轉檔完成後，於首頁自行車道路線搜尋功能中呈現。	內政部營建署	納入系統。	修改QA	內政部營建署自行車道資訊整合應用網已新增或調整完成之自行車道設施資料，何時會出現及在	需於每日凌晨系統轉檔完成後，於首頁自行車道路線搜尋功能中呈現。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	宜蘭縣自行車道總長約多少公里。	目前總長約190公里。	宜蘭縣政府	建議整併宜蘭縣內自行車道資訊後，保留一則QA，提供宜蘭縣政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	宜蘭縣自行車道資訊可以在哪裡查詢？	宜蘭縣政府提供之旅遊網－鐵馬慢遊(https://travel.yilan.tw/zh-tw/tour/bikeway)，其內容有自行車道路線資訊、推薦景點及串聯路線等。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	宜蘭縣自行車道由何單位管理。	環島主線維管單位為交通部公路總局第四區工程處，濱海自行車道維管單位為交通部觀光局東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處，溪南環線、溪北環線及支線維管單位則分別為宜蘭縣政府及自行車路線所在轄區鄉（鎮、市）公 所。	宜蘭縣政府	建議整併宜蘭縣內自行車道資訊後，保留一則QA，提供宜蘭縣政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	路線資料已顯示管養單位，刪除本則QA		
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	可推薦北部地區、中部及花東地區哪些自行車路線?	一、舊草嶺隧道騎乘路線推薦： 1.10公里-闔家同遊輕鬆騎 福隆火車站（ 約 2km）→舊草嶺隧道（ 約 3km）→石城觀景區（ 約 4.5km）→折返福隆車站 2.20公里-腿力養成班 福隆火車站（ 約 2km）→舊草嶺自行車隧道（ 約 3km）→石城觀景區（ 約 4.5km）→折返福隆車站方向，遇福隆國小右轉（ 約0.5km）→沿台 2 線旁騎至東興街後右轉東興宮（ 約 1.5km）→榕情步道（ 約 1km）→龍門吊橋（ 約 4km）→鹽寮海濱公園（ 約4km）→龍門吊橋（ 約 1.5km）→福隆火車站 3.30公里-PRO級鐵馬戰士 福隆火車站約（ 約 2km）→舊草嶺隧道（ 約 3km）→石城觀景區，向北沿台 2 線（ 約 15km）→福隆海濱公園（ 約 1.5km）→榕情步道（ 約 1km）→龍門吊橋（ 約 4km）→鹽寮海濱公園（ 約4km）→龍門吊橋（ 約 1.5km）→福隆火車站 安全提醒：因隧道空間有限，為維持騎乘安全，汽機車及後座雙人協力車禁止進入。 例假日因自行車較多，為了顧及遊客安全，例假日隧道內請勿步行進入。	觀光局	建議整併後提供推薦自行車道名稱、總長資料，並提供連結查詢完整資料。	與其他則QA整併	國家風景區自行車道路線可以在哪裡查詢？	請於本網站(全國自行車單一總入口網)點選相關網站，並連結至國家風景區官方網站查詢。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)		二、花東縱谷國家風景區 「九大自行車道主題網」（計有鯉魚潭環潭自行車道、光復自行車道、瑞穗自行車道、玉富自行車道、羅山自行車道、池上還鄉自行車道、關山環鎮自行車道、鹿野龍田自行車道及武陵綠色隧道自行車道）。「自行車主題網」提供完整的車道簡介、基本資訊、騎乘路線、周邊店家及Google Map等資訊，讓人一路從湖光山色的潭邊風景騎進綿延無際的稻田之中，用單車緩慢的步調漫遊花東日常，療癒平日繁忙的心靈吧！詳情請上花東縱谷管理處官方網站查詢。有關「自行車主題網」可至花東縱谷官方網站（https://www.erv-nsa.gov.tw/zh-tw/travel/cycling-tour）查詢。	觀光局	建議整併後提供推薦自行車道名稱、總長資料，並提供連結查詢完整資料。	與其他則QA整併	國家風景區自行車道路線可以在哪裡查詢？	請於本網站(全國自行車單一總入口網)點選相關網站，並連結至國家風景區官方網站查詢。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)		三、參山國家風景區管理處 八卦山路線途經田中、二水兩個經典小鎮，串接三鐵跑水自行車道與二水自行車道，同時具有三鐵（高鐵、台鐵、鐵馬）便利性與跑水人文特色，沿線有八堡圳廊道和集集鐵道支線並行，可將彰化獨特的人文風光及田園景致一覽無遺，二水自行車道全線緊鄰鐵路集集支線，騎乘單車與火車並行，是一條很特別的追火車路線，更能體驗騎鐵馬尬火車的樂趣。騎乘路線全長約17公里。 峨眉湖路線從十二寮休閒農園出發，以自行車旅遊方式暢遊峨眉湖風景區，細細品味客家庄的自然生態、農村景觀及北埔老街的客家文化，體驗單車旅遊的趣味。峨眉、北埔及南庄都是浪漫台三線的客家小鎮，最適合以自行車旅遊的方式串聯遊程，往北埔的農路沿線仍充滿綠意，騎乘自行車穿梭林間與田野，別具風貌的騎乘路線正適合微涼的天氣來體驗一番。騎乘路線全長約16公里。 另外谷關梨山也是景色優美的秘境路線，從東勢河濱公園出發谷關，沿台8線中部橫貫公路騎乘，徜徉大甲溪沿途美景，品嘗大甲溪發電廠自製的白冷冰棒與飄香50年的古早味白冷肉包，參觀全台海拔最高的德基水庫見識宏偉的水源秘境，深入松茂部落走訪古道體驗原民部落的獨特風情。最後一站前往海拔2,600公尺的福壽山農場與天池探秘，置身遠離塵	觀光局	建議整併後提供推薦自行車道名稱、總長資料，並提供連結查詢完整資料。	與其他則QA整併	國家風景區自行車道路線可以在哪裡查詢？	請於本網站(全國自行車單一總入口網)點選相關網站，並連結至國家風景區官方網站查詢。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問花東地區自行車路線沿途的補給/維修站等資訊?	一、東部海岸國家風景區 單車補給維修定點服務計有75處(含該處經管之8個據點、自行車驛站、台11線沿線26個花、東兩縣警察局下轄派出所、農會、海巡署下轄7個安檢所、特色部落、戶政事務所等)可提供休憩服務，其中有43處可提供加水服務、38處可提供打氣服務、33處可提供簡易維修服務，另有6家7-11提供購置補給品。有關單車路線與驛站服務相關詳細資訊，亦可至「東管處觀光旅遊網(https://www.eastcoast-nsa.gov.tw/zh-tw)/旅遊導覽/主題遊程/熱血運動/單車之旅」查詢。	觀光局	建議將補給站及維修站資料彙整後匯入自行車路線查詢圖台，以圖台方式提供資訊。	與其他則QA整併	國家風景區自行車道路線可以在哪裡查詢？	請於本網站(全國自行車單一總入口網)點選相關網站，並連結至國家風景區官方網站查詢。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)		二、花東縱谷國家風景區 目前單車補給站／維修站點約有60餘處（含鐵馬驛站、便利商店、派出所（含分駐所）、火車站、農會及遊客中心等）可提供簡易維修、休憩服務及餐食。另有20餘處單車租賃站資訊服務。有關單車路線與驛站服務，亦可至花東縱谷管理處官方網站「自行車漫旅網」（https://theme.erv-nsa.gov.tw/bike/）查詢。	觀光局	建議將補給站及維修站資料彙整後匯入自行車路線查詢圖台，以圖台方式提供資訊。	與其他則QA整併	國家風景區自行車道路線可以在哪裡查詢？	請於本網站(全國自行車單一總入口網)點選相關網站，並連結至國家風景區官方網站查詢。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	大高雄自行車地圖	請參考https://pwbgis.kcg.gov.tw/bicycle/pdf/map.pdf	高雄市政府	建議整併高雄市自行車道資訊，保留一則QA，提供高雄市政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	高雄市自行車道資訊可以在哪裡查詢？	高雄市政府提供之自行車道網(https://pwbgis.kcg.gov.tw/Bicycle/index.aspx)，其內容有自行車道路線資訊及沿途景點等。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	路線下載專區	請參考https://pwbgis.kcg.gov.tw/Bicycle/Download.aspx	高雄市政府	建議整併高雄市自行車道資訊，保留一則QA，提供高雄市政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	高雄市自行車道資訊可以在哪裡查詢？	高雄市政府提供之自行車道網(https://pwbgis.kcg.gov.tw/Bicycle/index.aspx)，其內容有自行車道路線資訊及沿途景點等。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	自行車路線	本市自行車路線請至內政部營建署自行車道資訊整合應用網http://bikeway.cpami.gov.tw/bikeway/Default.aspx查詢，敬請多加利用。	基隆市政府	與內政部營建署自行車路線資料相同，建議不納入。	刪除本則QA		
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	宜蘭縣內提供打氣站位置有哪些?		宜蘭縣政府	建議整併宜蘭縣內自行車道資訊後，保留一則QA，提供宜蘭縣政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	宜蘭縣自行車道資訊可以在哪裡查詢？	宜蘭縣政府提供之旅遊網－鐵馬慢遊(https://travel.yilan.tw/zh-tw/tour/bikeway)，其內容有自行車道路線資訊、推薦景點及串聯路線等。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	宜蘭縣內適合賞鳥的自行車道建議路線與地點?	(1)得子口溪自行車道:時潮休閒農業區魚塭濕地、竹安溪口賞鳥區 (2)蘭陽溪自行車道:蘭陽溪口水鳥保護區 (3)冬山河自行車道:五十二甲濕地	宜蘭縣政府	建議整併宜蘭縣內自行車道資訊後，保留一則QA，提供宜蘭縣政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	宜蘭縣自行車道資訊可以在哪裡查詢？	宜蘭縣政府提供之旅遊網－鐵馬慢遊(https://travel.yilan.tw/zh-tw/tour/bikeway)，其內容有自行車道路線資訊、推薦景點及串聯路線等。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	宜蘭縣內自行車道臨近的火車站?	(1)得子溪口自行車道:礁溪火車站 (2)宜蘭河自行車道:宜蘭火車站 (3)冬山河自行車道:冬山火車站 (4)濱海自行車道:頭城火車站 (5)蘭陽溪自行車道:二結火車站 (6)安農溪自行車道:羅東火車站 (7)羅東溪、新寮溪自行車道:羅東火車站	宜蘭縣政府	建議整併宜蘭縣內自行車道資訊後，保留一則QA，提供宜蘭縣政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	宜蘭縣自行車道資訊可以在哪裡查詢？	宜蘭縣政府提供之旅遊網－鐵馬慢遊(https://travel.yilan.tw/zh-tw/tour/bikeway)，其內容有自行車道路線資訊、推薦景點及串聯路線等。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	宜蘭縣內自行車道附近的停車場建議地點?	(1)得子溪口自行車道:礁溪公園 (2)宜蘭河自行車道:宜蘭河濱公園 (3)冬山河自行車道:傳藝中心、親水公園、冬山火車站 (4)濱海自行車道:東港濱海公園、永鎮濱海休憩區 (5)蘭陽溪自行車道:東港濱海公園 (6)安農溪自行車道:分洪堰公園 (7)羅東溪、新寮溪自行車道:羅東運動公園	宜蘭縣政府	建議整併宜蘭縣內自行車道資訊後，保留一則QA，提供宜蘭縣政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	宜蘭縣自行車道資訊可以在哪裡查詢？	宜蘭縣政府提供之旅遊網－鐵馬慢遊(https://travel.yilan.tw/zh-tw/tour/bikeway)，其內容有自行車道路線資訊、推薦景點及串聯路線等。
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	環島1號線及25條環支線資訊	請至https://taiwanbike.taiwan.net.tw/RouteInfo/NolRoute查詢更多資訊	公路總局	納入系統。	與其他則QA重複，刪除本則QA		
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	桃園市旅遊景點推薦	請至桃園觀光導覽網查詢https://travel.tycg.gov.tw/zh-tw或下載桃園觀光導覽網APP，超過千筆的景點、美食、住宿、行程及當季熱門活動與體驗供查詢。	桃園市政府	建議提供桃園市內自行車道及景點資訊(景點介紹50字內)，保留一則QA，另提供桃園是政府自行車相關網頁連結。	修改本則QA	桃園市自行車道資訊可以在哪裡查詢？	桃園市政府提供之觀光導覽網(https://travel.tycg.gov.tw/zh-tw/travel/cycling-tours)，其內容有自行車道路線資訊及交通方式等。
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	請問自行車要怎麼上火車呢？	有關兩鐵轉乘服務相關資訊，請參考臺灣自行車旅遊網(2021自行車旅遊年網站)的「兩鐵轉乘服務」查詢。 https://taiwanbike.taiwan.net.tw/TransferInfo/RailwayTransport	交通部運輸研究所	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	請問自行車使用攜車袋可以上普悠瑪或太魯閣號嗎？	自行車可以上普悠瑪或是太魯閣號，單車必須使用攜車袋包裝，且不可外露，三邊總和在220公分以下，放在第1或第8節車廂的行李放置處。	交通部運輸研究所	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	大眾運輸接駁	請參考https://www.krtc.com.tw/Guide/guide_map	高雄市政府	建議整併高雄市自行車道資訊，保留一則QA，提供高雄市政府建置之自行車相關資訊網頁連結。	與其他則QA整併	高雄市自行車道資訊可以在哪裡查詢？	高雄市政府提供之自行車道網(https://pwbgis.kcg.gov.tw/Bicycle/index.aspx)，其內容有自行車道路線資訊及沿途景點等。
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	何謂兩鐵「無縫轉乘」理念？	藉由自行車友善設施及自行車補給站之建置，達成兩鐵(鐵路、鐵馬)「無縫轉乘」的目標，並將鐵路與自行車路網相互整合，結合綠色運具與觀光遊憩，推動自行車之低碳生態觀光，整體提升旅運服務品質及多樣性的旅	鐵道局	納入系統。	納入系統。		

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	本案如何落實人本交通理念?	本局職司全島鐵道建設，恆以「人本交通」為念，自工程規劃 設計之初即以使用者的觀點思考，納入不同使用者的需求考量，謹秉創造友善車站環境之核心價值，俾提供旅客安全、便利、舒適之旅運服務設施，在配合執行「環島自行車道升級暨多元路線整合推動計畫」上，亦本此念，以自行車旅客的角度思考，將鐵路與自行車路網相互整合，建構車站之自行車友善環境，落實鐵路、鐵馬無縫轉乘，兩鐵共Go！	鐵道局	納入系統。	刪除本則QA		
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	「火車、自行車兩鐵共GO」所帶來的契機為何？	藉由鐵路與自行車路網相互整合，達成兩鐵間「無縫轉乘」的目標，除可結合綠色運具與觀光遊憩，推動自行車之低碳生態觀光外，透過「火車、自行車兩鐵共GO」的旅遊型態，更可為地方帶來長期的環境、社會及經濟利益。進而提升沿線旅遊品質，共創觀光發展的新紀元。	鐵道局	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	自行車額度可以在哪裡查詢?	入口網→兩鐵列車→自行車額度。 台鐵e訂通APP：列車時刻查詢→列車資訊欄位。	臺鐵局	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	臺鐵局共有幾個兩鐵車站?	本局全線239個客運車站有109個兩鐵車站可供自行車上下車。 因臺鐵局兩鐵環保運送班次係與一般旅客混乘，需考量列車運送情形，尖、離峰客流，以及列車運用情形來擬定。	臺鐵局	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	自行車車票價格多少?	自行車車票以全票五折計費。	臺鐵局	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	自行車搭乘台鐵列車的三種方式為何?	1、使用攜車袋：將自行車摺疊或拆解放置於攜車袋中，當成隨身行李，此種方式所有列車皆可搭乘。 2、非使用攜車袋：自行車可整車帶到列車上，與乘客同車廂，此種乘車方式又區分為：(1)對號車：車廂有專用駐車架 (2)非對號車：乘客需自行保管車輛，且不能妨礙到其他旅客搭乘。 3、自行車託運：搭乘有附掛行李車廂的車次，將自行車當成大型行李託運，人與自行車不同車廂。	臺鐵局	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	自強號自行車專用車廂共有幾個駐車架?	自強號人車同行(自行車以全票五折計費)提供7個班次 102.103.113.142.156.170.177，自強號車廂設有10個專用駐車架。	臺鐵局	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	自行車攜車袋尺寸為多少?	最大長度不得超過150公分，長、寬、高之和不得超過220公分。	臺鐵局	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	大眾運輸接駁(含攜車規定)	本局共有幾個自行車補給站提供服務?	本局目前已在花東熱門地區設置13個自行車補給站，提供「自行車配件補給、自行車出租」等服務，方便旅客就近租借自行車。 13個自行車補給站為「頭城車站、冬山車站、新城車站、花蓮車站、壽豐站車站、鳳林站車站、光復車站、瑞穗車站、玉里車站、池上車站、關山車站、鹿野車站、台東車站。」	臺鐵局	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	當地自行車租賃資訊	宜蘭縣內提供自行車租借的地方有哪些?		宜蘭縣政府	納入系統。	與其他則QA整併	宜蘭縣自行車道資訊可以在哪裡查詢？	宜蘭縣政府提供之旅遊網－鐵馬慢遊(https://travel.yilan.tw/zh-tw/tour/bikeway)，其內容有自行車道路線資訊、推薦景點及串聯路線等。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	公共自行車資訊	如果想體驗自行車道，但又沒有自行車怎麼辦？	本市提供公共自行車服務，請上T-Bike官網(https://tbike.tainan.gov.tw/Portal)及手機app了解詳情！	臺南市政府	納入系統。	修改QA	台南市公共自行車服務資訊可以在哪裡查詢？	請上T-Bike官網(https://tbike.tainan.gov.tw/Portal)及手機app了解詳情。
車友所需資訊	公共自行車資訊	什麼是YouBike微笑單車？	台北市公共自行車租賃系統，簡稱為YouBike微笑單車。係使用無人自動化管理系統，提供24小時自行車甲租乙還之租賃服務，盼以自行車做為大眾運輸交通接駁工具。配合大眾運輸工具開發自行車接駁系統，擴大捷運和公車的服務腹地，以吸引更多民眾使用大眾運輸工具，減少汽機車使用，進而達到環保與經濟之效益。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	YouBike服務中心營運時間	除特定節日、大型活動期間、颱風天及特殊狀況時，不提供服務外，本系統提供24小時全電子自動無人化服務。另於YouBike服務中心提供專人協助，服務中心的時間為每日的10：00 ~ 20：00(休息時間：14:00-15:00，視現場狀況微調時間。)	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	YouBike電話客服中心的電話與服務時間	您可撥打1999市民熱線(非北市請撥02-27208889)或撥打02-89785511(付費)，電話客服中心的時間為24小時，若忙線中，可於語音留言系統中留下您的姓名及電話。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	YouBike有何特別處	YouBike有何特別處 全車零件採用防盜設計，需使用特殊工具才能拆卸。 前輪輪鼓驅動發電前後光感應照明設備。 前方置物籃下方內建隨車鎖，可使用於短時間臨時停車。 座椅可自由調整高低，適騎乘身高為 140 至 190 公分。 低垮點設計，安全且容易騎乘。 三段內變速，不易脫鍊。 後泥除與鏈蓋設計，安全乾淨且具防吸裙之功能	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	如何得到YouBike相關訊息	旅客可親至YouBike服務中心（位於捷運市政府站3號出口旁、捷運忠孝新生(B1)5號出口處及捷運劍南路站2號出口），也可致電1999市民熱線轉5855 詢問相關訊息。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	我要如何使用YouBike	YouBike有分為會員與單次租車兩種租車，消費者可以使用悠遊卡及手機門號，透過官方網站、各站kiosk(自動服務機)及服務中心加入YouBike會員。單次租車可使用信用卡(VISA，MASTER，JCB)付費，至每個租賃站的Kiosk(自動服務機)即可快速申辦單次租車，詳情請參照官網。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	YouBike的會員有何好處呢?	會員需透過手機門號加上電子票卡(悠遊卡、一卡通)並登錄實名制資料進行註冊，即可享有長期使用的權力，且一組手機門號可以辦理五張票卡的登記喔，在使用上更加方便。除此之外，享受YouBike不定期推出的好康優惠。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	公共自行車資訊	單次租車的付費方式	單次租車的消費者，使用信用卡付款進行租車時，系統將會從其帳戶(信用卡為開卡銀行)進行交易預授權2000元，若消費者遵守本服務使用行為，授權期限(5天)到期後，系統將自動取消本次授權，並依據本次實際交易金額由各家銀行進行請款作業。消費者於當月信用卡帳單內將出現該次交易資料，若有任何問題，您可撥打1999市民熱線或(02)89785511(一般	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	會員的收費與費率問題	相關費率變更請依據本公司官方網站公告之費率為主: 每次騎乘前30分鐘5元。 騎乘逾30分鐘，但於4小時內還車，費率為每30分鐘10元。 騎乘逾4小時，但於8小時內還車，第4~8小時費率為每30分鐘20元。 騎乘逾8小時，於第8小時起將以每30分鐘40元計價。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	單次租車的收費與費率問題	相關費率變更請依據本公司官方網站公告之費率為主: 騎乘4小時內，費率為每30分鐘10元。(非會員仍需支付前30分鐘騎乘費用) 騎乘逾4小時，但於8小時內還車，第4~8小時費率為每30分鐘20元。 騎乘逾8小時，於第8小時起將以每30分鐘40元計價。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	電子票卡為0元或為負值問題	若票卡餘額已經呈現負值或0元狀況，將無法租用自行車服務，請先至各捷運站或便利商店加值後即可使用。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	交易異常的處理方式	1.請立即電洽1999市民熱線轉YouBike公共自行車或撥打02-89785511(付費)，由服務人員為您服務。 2.如有交易異常需退款，「臺北市公共自行車租賃系統YouBike服務條款」（以下稱服務條款)之規定管理之。本辦法所稱「退款」係指因系統異常所產生的錯誤扣款或因車輛歸還不確實造成的爭議扣款狀況。租租者需至YouBike指定之服務中心進行退款作業，退款以現金方式退還租租者，並應配合營運單位填寫相關收款憑證。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	會員_持電子票卡(悠遊卡)於場站如何租用還車	(1)租車流程 ： A.選擇自行車，持票卡(悠遊卡)放置於停車柱面板感應區感應 。 B.停車柱面板“ 取車 ” 綠燈閃爍發出短鳴聲，將自行車向後拉出，完成取車開始騎乘。 (2)還車流程 ： A.選擇停車柱空位，確認停車柱面板顯示藍色燈號，將自行車車身卡榫插入定位後，停車柱會將自行車上鎖 。 B.停車柱面板” 刷卡 ” 藍燈閃爍發出短鳴聲，持悠遊卡放置於停車柱面板感應區感應扣款，同時顯示“本次扣款”、“餘額” 、並且停車柱面板顯示綠色燈號，即完成還車。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資訊。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	公共自行車資訊	單次租車_信用卡付費者如何租用還車	(1)租車流程： A.於Kiosk（自動服務機)授權後，透過螢幕進行選車作業，系統會將選取的車位號碼上的車輛進行解鎖作業。(建議您選擇離自己最近的車位號碼，以免車輛解鎖後遭他人誤取) B.請前往您所選取的車位號碼取車。(車位號碼顯示於停車柱手臂前方) C.停車柱面板“ 取車 ” 綠燈閃爍發出短鳴聲，將自行車向後拉出，完成取車開始騎乘。 (2)還車流程 ： A.選擇停車柱空位，確認停車柱面板顯示藍色燈號，將自行車車身卡榫插入定位後，停車柱會將自行車上鎖 。 B.停車柱面板燈號跳至” 刷卡 ” 綠燈，完成還車。 (信用卡租車預扣授權金為2000元，單車成功歸還後將扣除實際使用費，並將剩餘費用予以歸還)	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	刷卡後未取車該如何處理	刷卡後30秒未取車，車柱會將自行車重新上鎖，本次交易取消。提醒您留意感應區面板是否顯示綠色刷卡燈號，並確認自行車為上鎖狀態再離開，避免被下一位使用者取走，造成後續賠償問題。建議您仍將車輛取出後立即歸還，以確保自行車確實上鎖，避免產生後續不必要的困擾。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	Kiosk(自動服務機)選車後未取車該如何處理	選車後90秒未取車，車柱會將自行車重新上鎖，並取消本次交易。提醒您留意感應區面板是否顯示綠色刷卡燈號，並確認自行車為上鎖狀態再離開，避免被下一位使用者取走，造成後續賠償問題。建議您仍將車輛取出後立即歸還，以確保自行車確實上鎖，避免產生後續不必要的困擾。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	如何查詢該租賃站車輛及車位數量	您可於YouBike官方網站 中的[租賃站資訊]查詢 或於各場站的Kiosk(自動服務機)，點選[租賃站查詢]各場站尚可提供的YouBike數量。此外如您使用智慧型手機，歡迎下載台北好行APP使用，該APP提供YouBike租賃站查詢服務，可查詢各個租租站車輛以及空位之現有數量。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	YouBike公共自行車損壞或遺失如何處理	1.請您立即電洽1999市民熱線轉YouBike公共自行車或撥打02-89785511(付費)，由服務人員為您服務。並依「臺北市公共自行車租賃系統YouBike服務條款」 4.使用服務及騎乘注意事項之規定管理之。 2.公共自行車租出後，租借者應負保管之責，故如遺失係為租借者遺失車輛，應由租借者報案失竊，惟租借者不願報案時，營運單位將依照法務程序處理。 3.消費者報案後，如車輛確定遺失，應賠償公共自行車之營業損失費用，	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	電子票卡(悠遊卡)被YouBike列為停用名單之卡片，是否會影響其他服務(ex捷運或公車)	如因車輛未還、交易異常、卡片遺失或其他因素遭本服務列為停用名單之卡片，除無法用「臺北市公共自行車租賃系統」外，不影響該卡片(如悠遊卡)其他的使用功能，如該卡片如有其他功能，會員仍應自行向該功能權責單位辦理掛失作業。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	公共自行車資訊	隨車鎖的鑰匙遺失，應如何處理	1.請您立即電洽1999市民熱線轉YouBike公共自行車或撥打02-89785511(付費)，請服務人員協助處理，並依[「臺北市公共自行車租賃系統YouBike服務條款」] 4.使用服務及騎乘注意事項之規定管理之。 2.如使用者於使用途中，自行車鑰匙遺失，使用者有義務將車輛運送到YouBike服務中心（開放時間依網頁公告為主），並賠償鑰匙工本費新臺幣200元整；如消費者無法運送，需由營運單位前往協助時，則需另加計處理費，如區域位於「臺北市內」訂為每次加計新臺幣150元整，處理區域位於外縣市訂為每次加計新臺幣350元整。 3.租借者應配合填寫收款證明書，以利營運單位後續寄送發票使用。 4.如鑰匙遺失時，該次租借時間之中止以該車輛送至服務中心之時間計	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	若YouBike公共自行車故障無法騎乘，該如何處理	如果您於騎乘中途自行車故障，或在使用前，該自行車已損壞，請您於就近租賃站還車，並將該自行車椅墊反轉180度後，改租其他車輛即可，YouBike巡站人員會將車輛攜回維修；更希望您撥打1999市民熱線轉YouBike公共自行車或撥打02-89785511(付費) 主動通報問題車輛協助加快故障車輛處理。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若您遊卡遺失，應如何處理?	1.非借車狀態下遺失卡片 請會員撥打1999市民熱線轉YouBike公共自行車或撥打02-89785511(付費)。YouBike服務人員將比對租借者的身分，確認為該卡片的申請會員，並查詢系統確認目前非借車狀態後，由服務人員協助租借者停用卡片。會員可自行至YouBike系統會員專區中刪除該遺失卡片，後續可設定其他電子票證卡繼續使用YouBike。 2.借車狀態下卡片遺失 請先將借用中的自行車確實歸還至YouBike租賃站中，並撥打1999轉YouBike客服中心(或親臨服務中心)。YouBike服務人員將比對租用者的身分，確認為該卡片的申請會員，並查詢系統確認車輛已歸還後，由服務人員協助租借者停用卡片。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資訊。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	公共自行車資訊	如何取消悠遊卡的YouBike租借服務設定？	請您立即電洽1999市民熱線轉YouBike公共自行車或撥打02-89785511(付費)，請服務人員協助處理，並依[「臺北市公共自行車租賃系統YouBike服務條款」] 3.註冊義務及隱私權保護(3) 電子票證使用義務之規定管理之。 1.本作業所稱「會員卡」係指依服務條款規定所登記申請註冊之悠遊卡(或其他官方認定可註冊)之電子票證卡片。 2.本作業所稱「會員帳號」係指依服務條款規定所登記申請註冊之手機門號。 3.本作業所稱之YouBike服務中心，係指營運單位為提供客戶服務工作所設置之服務據點，相關資訊以YouBike官方網站公告為主。 4.會員卡片遺失，會員應主動上網刪除，如因借車中或欠款中無法註銷，應主動通知營運單位，由服務人員協助取消遺失卡片使用本系統服務之權益，以免遭有心人士拾獲後使用，而產生後續車輛失竊、賠償或費用問題。 5.本作業所稱之[取消使用本系統服務]，係指透過YouBike系統管理功能，將該遺失卡片列入停用名單中。 6.列入停用名單之卡片除無法用「臺北市公共自行車租賃系統」外，不影響該卡片(如悠遊卡)其他的使用功能，如該卡片如有其他功能，會員仍應自行向該功能權責單位辦理掛失作業。 7.當卡片遺失尚未尋獲且車輛仍在使用中，請租借者盡速將租借車輛歸還至YouBike租賃站或服務站。 8.承上，為維護租借者之個資保護安全性，以及過往交易之正確性，營運	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	我不小心將車輛損壞了怎麼辦?	1.請您立即電洽1999市民熱線轉YouBike公共自行車或撥打02-89785511(付費)，請服務人員協助處理，依「臺北市公共自行車租賃系統YouBike服務條款」 4.使用服務及騎乘注意事項之規定管理之。 2.公共自行車借出後，租借者應負保管之責(含相關零件設備)，如有車輛損害情況，租借者應主動聯繫營運單位協助處理車輛損害問題，並依損害狀況支付維修費用。 3.如車輛損害嚴重無法繼續使用需營運單位派員處理，則需另加計運送費如區域位於「台北市內」訂為每次新臺幣150元整，處理區域位於「新北市內」訂為每次新臺幣350元整，如位於「其他區域」，租借者應自行處理車輛載運至台北市內，以利營運單位協助處理。 4.車輛損害時，租者仍需負擔車輛租借費用，還車時間由使用者還入車柱或營運單位抵達現場處理時間計算。 5.營運單位僅協助載運故障無法繼續使用之公共自行車，恕無法協助載運租賃者。 6.前項維修費用由營運單位參考工費及料費另訂之，如對工費與料費有疑慮者，得由營運單位舉證坊間類似行業作法以處理之。 7.如非營運單位至現場收取損害賠償費，租借者應配合至服務中心繳納車輛損害賠償費用，並填寫收款證明書，以利營運單位後續寄送發票使用。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	公共自行車騎乘發生事故問題	若騎乘時發生意外，建議您立即撥110報案請求協助，並撥打1999市民熱線或02-89785511通知微笑單車公司，以進行後續處理。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	公共自行車資訊	KIOSK自動服務機台若當機了(螢幕黑屏-白屏--一直跑動畫)無法回主畫面，該如何處理?	您可以於螢幕 “左上角” 區塊，觸控點選2-3下，待畫面重新整理後就會回到主畫面，可以繼續操作使用。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若租賃站無車可借，該如何處理?	您可於原站稍等或至鄰近場站租車，鄰近場站查詢可透過YouBike官方網站、官方APP或各場站的Kiosk(自動服務機)，可獲得各站最新YouBike剩餘數量。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若租賃站無位可還，該如何處理?	您可利用自動服務機台點選“車位已滿”，輸入車號，即可享30分鐘免費增時。(提醒您，增時後仍須將車輛歸還，建議您可在原站等候空位，或是騎乘到鄰近站點歸還。)	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若騎乘的車輛故障了，該如何處理?	您可以將車輛攜至鄰近場站歸還，並協助將椅墊反轉180度，以方便維修人員後續將故障車取回維修，或撥打1999市民熱線洽詢。 補充說明利用Kiosk及App報修	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若騎乘還車後發現東西遺漏在車籃中，該如何處理?	您可以於歸還租賃站附近的店家詢問，或是電洽1999市民熱線轉微笑單車，線上客服可以協助幫您查詢車輛目前所在位置，協助您去尋找遺失物。另可至微笑單車官方網站，點選常見問題>失物招領專區查詢。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	如果忘記密碼，該如何處理?	您可以至YouBike官網，登入會員專區，輸入帳號後(手機號碼)，選擇中間方框“忘記密碼”，等候一陣子，手機收到驗證碼後，再重新登入設定新的密碼(8-12數字或是英文)。P.S 提醒您，如音訊號不良或是系統繁忙遲未收到簡訊驗證碼，請勿離開畫面，並撥打1999市民熱線洽詢。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	車柱上面的紅色檔片，可以取下停車嗎?	提醒您，車柱上的紅色檔片，表示該車柱故障，等候維修人員處理;或是表示此場站，還未開放民眾使用。(P.S 若自行把紅色檔片拔除將自行車停入，後續產生的相關扣款，需自行負擔費用)。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若發現租用的車子遺失了，該如何處理?	1.請您立即電洽1999市民熱線轉YouBike公共自行車或撥打02-89785511(付費)，由服務人員為您服務。並依「臺北市公共自行車租賃系統YouBike服務條款」 4.使用服務及騎乘注意事項之規定管理之。 2.公共自行車租出後，租借者應負保管之責，故如遺失係為租借者遺失車輛，應由租借者報案遺失，惟租借者不願報案時，營運單位將依照法務程序處理。 3.消費者報案後，如逾期未尋獲該車輛，應賠償公共自行車之營業損失費	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資訊。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	公共自行車資訊	若租(還)車感應卡片出現錯誤代碼 “0” ？	錯誤代碼0的出現，是由於卡片放置的時間過短，系統沒有成功讀取到卡片，請將速度放慢或將卡片從皮包拿出後重新感應，並停留幾秒讓系統確實感應。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若租(還) 感應卡片車出現錯誤代碼 “1” ？	出現錯誤代碼1為卡片未註冊。 悠遊卡必須先註冊成為會員才能使用YouBike。使用手機和悠遊卡即可註冊，註冊可經由微笑單車官方網站或至各場站Kiosk（自動服務機），提醒您，註冊成功後，需等3-5分鐘才能租車。 若卡片已註冊，請參見問答1:啟動動態會員機制	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若民眾反映租(還)車感應卡片出現錯誤代碼 “2” ？	租車時感應卡片後產生錯誤代碼2。 系統尚無您前次的還車紀錄，請還車後方能租車，如您已還車，請撥打1999轉微笑單車YouBike由服務人員協助處理。 還車時感應卡片後產生錯誤代碼2。 若出現2號代碼，請先確認還車柱面板上之燈號，若停留在藍色還車燈，表示車輛並未成功歸還，若車子卡住，請將車拉出重還(可左右搖晃龍頭讓車鎖鬆動)或是嘗試將車子對準地上之白色還車輔助線重新歸還，確認車子鎖片和車柱溝槽完全密合上鎖<<此時若成功還車，面板還車藍燈會跳到刷卡藍燈(閃爍)，即可靠卡感應>>! 倘若無法自行排除請撥打1999轉微笑單車處理；若燈號在綠色刷卡燈，表示已歸還完畢。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	若租還車感應卡片出現錯誤代碼 “3” ？	錯誤代碼3為補扣前次款項及補登記錄。 由於之前還車時，卡片餘額不足、忘記刷卡，或沒有等刷卡燈亮就感應，導致系統沒有成功扣到該次的款項及登錄記錄，因此在本次租車時補扣前次款項與補登記錄。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若租(還)車出現錯誤代碼 “4” ？	出現4代表悠遊卡內部的餘額不足，請確保卡片餘額超過1元方可租車。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若還車出現錯誤代碼 “5”	出現5號代碼是指錯卡還車(刷A卡租車，刷B卡還車)，下次使用A卡租車會先出現3號代碼補扣上次的款項與補登記錄，再刷卡一次便能租車。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若民眾反映租還車出現錯誤代碼 “6” ？	出現錯誤代碼6為扣款餘額不足，表示您還車時有扣款金額產生，但您的卡片餘額不足以支付，請於下次租租前先加值至扣款金額以上，再到各場站任一車柱上感應做扣款的動作，屆時會出現代碼3(補扣款項)，再刷卡即可能租車。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若民眾反映租還車出現錯誤代碼 “7” ？	出現系統代碼7表示悠遊卡異常，請撥打1999市民熱線轉YouBike客服中心確認卡片狀態。（若查詢交易正常，可能是卡片損壞，請您再向發卡公司詢問）	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	公共自行車資訊	若民眾反映租(還)車出現錯誤代碼“9”或”2”？(錯誤2和9通常會交替接續發生)	如租車時發生，則該車柱故障。若馬上到其他車柱感應，則會出現錯誤代碼2，請稍等三分鐘，讓系統重新整理資料，便可至其他車柱租車。如果還是出現2號異常，請撥打1999轉微笑單車處理。 如還車時發生，有可能是因為還車程序不確實，而產生錯誤代碼9的狀況，可嘗試將車輛拉出後，至其他車柱歸還。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若民眾反映租(還)車刷卡出現 “A”？	出現A表示場站網路異常暫停租還車服務，請撥打1999轉微笑單車，客服人員會通報系統人員處理。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	若民眾反映租(還)車刷卡出現 “8”？	出現8是針對還車後15分鐘內，同一帳號(手機號碼)下所有註冊之卡片不得於同站借車的續借限制。目的讓YouBike能更符合公平、分享的概念。	臺北市政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	臺北公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至臺北公共自行車網頁(https://taipei.youbike.com.tw/home)查詢相關資
車友所需資訊	公共自行車資訊	iPASS一卡通要如何登記成為會員？	會員註冊登記方式有三: 一、至公共自行車資訊網會員註冊處登記，網址如下： https://pbike.pthg.gov.tw/Register/Step1.aspx 二、於各站點中控台直接登記。 三、下載Pbike屏東公共自行車 APP程式，點選會員註冊登記。	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	已記名的票卡遺失時要如何取消會員資格？	請撥打客服專線：0800-255900	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	我要如何才可以租借Pbike？	Pbike的借用方式有二： 一、使用iPASS一卡通登記成為會員。 二、以信用卡租借。	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	一個人可以登記多張卡片(iPASS一卡通)嗎？	一、一個身份證字號只能登記一張卡片(iPASS一卡通)。 二、一張卡片(iPASS一卡通)亦只能登記一個身份証字號。	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	iPASS一卡通要去哪裡買？	一、iPASS一卡通屏東購卡地點如下：①7-11、全家便利商店、萊爾富便利商店、OK超商②屏東客運：屏東站、高樹站、三地門站、東港站、潮州站及恆春營業所③一卡通超級商城二、其它可購卡地點請參閱iPASS一卡通官方網站https://www.i-pass.com.tw/Applycard/Buy	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	公共自行車資訊	已經登記過其他縣市公共腳踏車的一卡通還需要再登記屏東公共自行車會員嗎？	一、要的。二、屏東公共自行車系統與其他縣市公共腳踏車系統是分屬不同租賃系統，民眾資料無法互相移轉，所以欲使用屏東公共自行車系統之民眾需再記名為屏東公共自行車(Pbike)會員才能進行自行車租賃。	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	租賃費率如何計算？	一、已註冊會員之iPASS一卡通前30分鐘免費，之後通每30分鐘10元二、信用卡前30分鐘免費，之後每30分鐘20元。三、租賃費用按租賃時間計收，不足30分鐘，以30分鐘計。	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	藍色的讀卡機是什麼？	一、即一對四借還車系統，將已記名iPASS放置於讀卡機票卡感應區即可進行借、還車還車作業。二、目前共有四站使用此系統：屏東火車站(唐榮國小站)、屏東觀光夜市站、美術館站、縣政府站。	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	Pbike營運時間？	一、Pbike租賃系統營運時間： 00：00~24：00二、颱風天及特殊狀況時暫停服務，相關資訊將公告於Pbike官方網站：https://pbike.pthg.gov.tw/	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	租賃系統使用方式都一樣嗎？	目前租賃系統有以下二種：一、中控台KIOSK租賃系統：由中控台進行借車與還車、記名及查詢其它資訊。二、一對四租賃系統：由一對四讀卡機進行借車與還車，中控台可記名及查詢其它資訊。	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	還車時鎖座的綠燈一直閃爍是表示還車成功了嗎？	一、綠燈閃爍為車輛未定位於鎖座，請將車輛拉出鎖座後再次輕輕推入。二、若綠燈仍持續閃爍請撥打客服專線：0800-255900	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	iPASS一卡通要去哪裡加值？	一、iPASS一卡通屏東加值地點：①7-11、全家便利商店、萊爾富便利商店、OK超商②屏東客運：屏東站、高樹站、三地門站、東港站、潮州站及恆春營業所③屏東火車站售票窗口及補票房④順發3C量販二、其它可加值地點請參閱iPASS一卡通官方網站https://www.i-pass.com.tw/Applycard/Coin	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	公共自行車資訊	什麼是Pbike？	Pbike全名為 屏東公共自行車租賃系統 ，於民國103年建置啟用，用以滿足屏東縣民日常交通需求及提供外地遊客探訪屏東時的新運具，讓屏東向低碳家園邁進一大步。	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	車輛遺失時該怎麼辦？	一、請撥打客服專線(0800-255900)進行回報，並至鄰近警察局報案，取得報案聯單後將報案聯單送至屏東縣政府交通旅遊處。二、如逾3個月尚未尋獲，則以該車輛殘值賠償，賠償金額計算公式如下：賠償金額計算公式：賠償價格=原購置價格-折舊折舊=原購置價格*(已使用年限/<耐用年限+1>)=原購置價格*(已使用月份/48)【備註】1. 耐用年限：3年2. 超過耐用年限後，賠償金額以使用36個月計算	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	需要道路救援時怎麼辦？	一、請撥打客服專線：0800-255900二、道路救援服務時間：07：00-23：00	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	我要如何知道Pbike相關資訊？	一、請上Pbike官方網站：https://pbike.pthg.gov.tw/二、下載Pbike屏東公共自行車 APP程式。三、致電客服專線：0800-255900。	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	拾得遺失物時要怎麼處理？	請將拾得之物品送至鄰近警察局。	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	費率新制累計計費如何計算？	Pbike租賃方式於109年11月1日起改採「累計制」，每日租借時間累計滿30分鐘後開始計費，超過30分鐘，每次以30分鐘為一級距，一卡通收費10元，信用卡收費20元。	屏東縣政府	建議整併為一筆資料，僅提供公共自行車查詢網站即可。	與其他則QA整併	屏東公共自行車資訊可以在哪裡查詢？	請至屏東公共自行車網頁(https://pbike.pthg.gov.tw/index.aspx)查詢相關資訊。
車友所需資訊	公共自行車資訊	YouBike公共自行車	請參考https://kcg.youbike.com.tw/home	高雄市政府	納入系統。	修改QA	高雄市公共自行車服務資訊可以在哪裡查	請參考https://kcg.youbike.com.tw/home
車友所需資訊	公共自行車資訊	桃園市是否有公共自行車租賃服務	1.本市公共自行車租賃系已完成全市356站建置計畫，後續將持續檢視場站營運情形，以及評估公共運輸場站、公共開放空間、公園水岸綠地以及捷運沿線車站等地點規劃公共自行車租賃場站之合適性及使用性。 2.關於公共自行車租賃系統問題可至本市微笑單車網站(www.youbike.com.tw)查詢或撥客服專線(03-286-8833)詢問。	桃園市政府	納入系統。	納入系統。		

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	請問要如何開啟GPX檔案？	請參考文件：如何利用Google我的地圖開啟GPX檔案。	交通部運輸研究所	納入系統。	納入系統。		
車友所需資訊	路線資訊(包含導覽圖、行經路名、軌跡圖、是否為專用道等)	嘉義市自行車道資訊可以在哪裡查詢	嘉義市政府提供之－來嘉BIKE訪(https://chiayibike.com/)，其內容有自行車道路線資訊、推薦景點及串聯路線等。	嘉義市政府		新增納入系統。		
硬體設施狀況	車道鋪面、寬度	新北市河濱自行車道鋪面狀況：自行車道鋪面有裂縫	接獲民眾反映後即派員巡查檢視鋪面裂縫情形，查裂縫係為自行車道基層伸縮縫反射至瀝青表面所產生，並無影響用路 人安全。	新北市政府	納入系統。	納入系統。		
硬體設施狀況	照明	新北市河濱自行車道照明設施：自行車道部分路段照明燈光昏暗	接獲民眾反映後即派員至民眾反映路段巡查檢視夜間照明情 形，如有照度不足將予以改善，讓市民能夠享有良好且安全 的照明服務。	新北市政府	納入系統。	納入系統。		
其他資訊	騎乘安全注意資訊	貼心叮嚀	南部夏季氣溫高以及交通安全的考量，自行車騎士在享受高雄之美的同時， 也要做好基本的準備。個人裝備：車帽（建議選配自行車專用）、車褲、排汗衣、頭巾、半指手套、水壺、毛巾、綁腳帶、防曬乳液、地圖、太陽眼鏡。自行車裝備：頭燈、尾燈。選用配備：碼表、單車功能鞋。	高雄市政府	納入系統。	納入系統。		
其他資訊	騎乘安全注意資訊	交通安全入口網	請參考https://168.motc.gov.tw/	高雄市政府	公路總局已有提供相關資訊，不重覆收納。	刪除		
其他資訊	騎乘安全注意資訊	自行車安全守則	設備篇 1.騎乘自行車時應配戴自行車專用安全帽 2.自行車騎士應穿著大小適宜的衣物並扣好鈕扣，褲管勿過長、鞋帶需綁好 3.自行車需安裝白色或淡黃色的頭燈、紅色尾燈；反光裝置需保持清潔且完整 4.自行車的剎車裝置要無鬆動並可正常使用 5.車頭鈴號需可正常響鈴，並固定堅牢 6.雨天騎乘自行車應穿著顏色鮮豔的雨衣，勿撐傘，並且減速慢行 安全篇 1.自行車應於慢車道上靠右行駛 2.右轉時先沿慢車道外側放慢速度，確認後方無來車再靠邊右轉；左轉時應以二段式方法左轉 3.自行車騎士應以手勢告知即將變換行進方向，平行伸出右手為右轉彎、平行伸出左手為左轉彎、左臂向下垂伸為減速或停車 4.與前車保持適當的安全距離，乾燥路況下須與前車保持的9公尺的安全距離；雨天的潮濕路況則須保持13.5公尺（乾燥路況的1.5倍） 5.大型車輛在轉彎時產生的內輪差約為0.9公尺，自行車騎士應注意內輪差，保持適當安全距離 6.大型車會產生強力氣流，自行車騎士若發覺大型車輛將要超車時，最好靠邊暫停車以免發生危險	公路總局	納入系統。	與其他則QA整併		

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
其他資訊	騎乘安全注意資訊	你的電動自行車合法嗎？	統計國人電動自行車(含電動輔助車)109年1至6月發生交通事故死傷人數高達3,151人，相較108年同期人數，死傷增加了301人，幅度達10.6%，為規範電動自行車行駛安全，國人應注意，電動自行車必須經檢測及型式審驗合格，並粘貼審驗合格標章後，才能騎乘行駛道路，否則依處罰條例第32-1條罰1200~3600元，若擅自變更電子控制裝置者罰1800~5400元；最高時速限制為25公里者，超過罰900~1800元，或依處罰條例第12條罰3600~10800元，另酒駕罰600~1200元，拒絕酒測罰2400元，未載安全帽者罰300元，請國人務必多加小心。	公路總局	納入系統。	與其他則QA整併		
其他資訊	騎乘安全注意資訊	日月潭自行車環潭，陡坡急彎小心慢行，大家安全共享山光水色	日月潭環潭公路發生腳踏車騎士，疑似欣賞美景，沒注意前方下坡彎道，摔車全身多處擦傷流血的憾事，公路總局提醒大家，因環潭公路係沿山勢興建，部分路段蜿蜒且坡度較大，不論駕駛動力機械車或是騎乘自行車，請駕駛人務必注意前方路況，遇險降坡務必試踩(按)煞車減速慢行，同時也要禮讓自行車，大家安全共享山光水色。 日月潭環潭公路總長度約30公里，天然環境吸引眾多遊客以自行車方式漫遊環潭，亦被CNN評為「全球10大最美自行車道」之一，惟目前建置之自行車專用道尚有部分區段無法設在水岸完整串聯，環潭仍須使用台21線及台21甲線，因受限地形，部分路段坡陡彎急，為提升用路人行車安全，公路總局已在沿線陡坡急彎路段的兩端設立警告標誌，提醒用路人小心，另一方面為因應眾多自行車用路人之使用，公路總局也在沿線適當路段亦增設「警39」當心自行車標誌牌面；另於部分險降(昇)坡區段，前亦與日管處協調設置相關警示與提醒牌面，供用路人依循，期前往日月潭旅人均能平安順暢，帶走滿滿回憶。 以下亦提供環潭公路險降(升)坡路段供用路人參考： 1. 台21線(66k~69k)向山~頭社路段。 2. 台21甲線(0~1.5k)九龍路口~文武廟路段。 3. 台21甲線(7.5~11k)伊達邵~玄奘寺路段。 4. 台21甲線(11~13.5k) 玄奘寺~玄光寺碼頭路段。 5. 台21甲線(17.5k~19.5k)環潭1號隧道~頭社路段。	公路總局	納入系統。	修改QA		
其他資訊	騎乘安全注意資訊	四輪加兩輪，出門踏青去！	隨著人民對生活素質的要求提升，追求「斜槓人生」的民眾越來越多。利用休假四處探索養成興趣，從興趣中找到目標；又或是親近自然，以四輪小型車載著兩輪腳踏車出遊，倘佯於山水之中。目前置放架依安裝方式可概分為「固定式」（需以工具拆卸）及「非固定式」（可徒手拆卸）兩種，依「道路交通安全規則」的規定，車輛若安裝有「固定式」置放架，需至公路監理機關進行檢驗並辦理變更登記，若安裝「非固定式」者，得免	公路總局	納入系統。	與其他則QA整併		
其他資訊	騎乘安全注意資訊	隧道口提醒您，鐵馬族更安心	春風送暖百花綻放，正值騎乘自行車出遊的好時機，台2丙線是自行車活動路線的首選之一，除了可前往平溪、貢寮，沿途風景宜人，令人彷彿沉浸在世外桃源。但行經公路不免要穿越隧道，尤其是於隧道內，自行車較不易被汽機車駕駛察覺，為保障鐵馬族的用路安全，台2丙線平雙隧道設有自行車偵測系統。當自行車進入隧道時，隧道洞口的牌面會閃動警示燈及電子看板顯示「前有單車，小心通行」，提醒後方接近車輛隧道內有自行車，讓駕駛人更加注意，鐵馬族更能安心地通過隧道，共享騎乘公路的幸福。	公路總局	納入系統。	納入系統。		

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
其他資訊	騎乘安全注意資訊	自行車安全宣導相關影音、圖文集資料	更多自行車安全宣導資料，請參考交通部道路交通安全督導委員會交通安全入口網https://168.motc.gov.tw/theme/bike	公路總局	納入系統。	與其他則QA整併		
其他資訊	活動資訊	南投縣舉辦自行車相關活動?	台灣自行車節-「日月潭Come!Bikeday」 時間:11月份 地點:南投縣魚池鄉日月潭向山遊客中心 簡介: 台灣自行車節已經舉辦了10年了，尤其「日月潭Come!Bikeday」更是在第一屆就已在活動路線內，日月潭自行車道系統完善，再加上地形優勢，騎著自行車時還可邊欣賞沿路壯闊美景，在臺灣單車環島是最方便又享受的旅遊行程。 網站連結如	南投縣政府	活動資訊另行彙整於單一總入口網之活動資訊功能，不重複收納。	刪除		
其他資訊	活動資訊	臺灣自行車節活動內容?若欲參與「臺灣自行車節」，有何該注意事項？	一、臺灣自行車節主軸活動介紹： (一)臺灣自行車登山王挑戰(KOM King of Mountain) 行銷花東地區壯闊的海景(七星潭)與太魯閣峽谷(武嶺)等世界級自然資源，105公里的挑戰路線，由海拔0-3,275m「前所未有、撼動世界」，結合了冒險元素超越極限的自行車挑戰行程，告訴全世界—臺灣的獨特魅力。 (二)騎遇福爾摩沙FORMOSA900 9天8夜900公里環島之旅，為彰顯臺灣特殊文化，今年增加客家文化巡禮，將由領航騎士團進行電動車浪漫臺三線環島，配合新南向政策邀請相關國家組團參加。 (三)日月潭Come! Bikeday 1.兒童滑步車趣味賽-為啟發兒童對自行車騎乘之興趣及鼓勵兒童參與自行車活動，讓小朋友在短距離滑步律動中，跟父母一起進入自行車休閒運動的領域。 2.自行車道逍遙遊10K-聞名國際的日月潭自行車道，臨水而行、湖景宜人，家人、好友放鬆身心、促進情誼的最佳去處，迎著晨曦、清風，享受一趟無負擔的自行車逍遙之旅 3.環潭趣味闖關挑戰遊30K-以深入環潭各景點停留並結合實境解謎遊戲，設計騎士闖關活動，以吸引自行車騎士除了騎車，還能放慢速度更深入日月潭周邊景點停留、親近、體驗日月潭之美。 (四) 臺中自行車嘉年華 臺中市為全球自行車產業發展重鎮，產業鏈涵括上中下游，藉由自行車活動結合產業，除舉辦相關趣味活動以外，重點是包含自行車商品零組件展示會、二手商品市集、自行車維修健檢中心、自行車體驗等配套，讓遊客能瞭解最新自行車產業動態。 (五) Light up Taiwan極點慢旅	觀光局	活動資訊另行彙整於單一總入口網之活動資訊功能，不重複收納。	刪除		
其他資訊	活動資訊	哪些風景區有舉辦自行車活動?或者，可從哪裡取得資訊?	一、馬祖國家風景區 「馬祖之壁-自行車挑戰遊活動」交通部觀光局委託馬祖國家風景區管理處與中華民國自行車騎士協會每年6-7月辦理。總長度55公里，環繞南竿30公里、環繞北竿25公里。中華民國自行車騎士協會網站	觀光局	活動資訊另行彙整於單一總入口網之活動資訊功能，不重複收納。	刪除		

主分類	細分類	問題	解答	權管單位	收納建議	處理方式	修改後問題	修改後解答
			二、西拉雅國家風景區 「精選遊程-樂活單車」有提供相關資訊，網址如下： zh-tw/tour/list/ （如趣飛車、水庫騎跡等），活動確切日期及資訊將會於本處官網及粉絲專頁公告，以讓民眾一同參與。		活動資訊另行彙整於單一總入口網之活動資訊功能，不重複收納。	刪除		
			三、大鵬灣國家風景區 110年1月17日來Bike(吧)!去(東)港(林)邊走走 110年2月21日及3月27日來Bike(吧)!去屏東走走 110年10月份大鵬灣Cruising 300 110年12月5日2021 LAVA鐵人賽大鵬灣站		活動資訊另行彙整於單一總入口網之活動資訊功能，不重複收納。	刪除		
			四、雲嘉南濱海國家風景區 「極西點-國聖港燈塔」自行到訪證紀念證書，車友於活動資料上傳，規劃有「自行下載電子證書」功能。 。 極點慢旅於七股鹽山所舉辦的「Push-Bike」系列活動照片及極點慢旅整體活動影片下載留念？活動照片及影片放置於「雲嘉南好好玩臉書粉絲專頁」及雲管處youtube官方頻道，歡迎車友自行下載留念。		活動資訊另行彙整於單一總入口網之活動資訊功能，不重複收納。	刪除		
			五、東部海岸國家風景區 以運動、生態、部落及藝術四大觀光主軸辦理全年度活動，明(110)年度各活動辦理時間依序包含三仙台元旦迎曙光(1月1日)、長濱雙浪金剛馬拉松(5月2日) 、秀姑巒溪國際泛舟鐵人三項(6月6日)、月光・海音樂季(6月至9月)、卑都瑪樣部落樂舞宴(預定7月3日)及東海岸大地藝術節(全年度)等多項活動，無論何時至東海岸參加「馬到成功168」自行車遊程，每月均有精彩活動可期，增加自行車遊程的豐富性。有關東管處年度活動相關詳細資訊，可至「東管處觀光旅遊網(https://www.eastcoast-nsa.gov.tw/zh-tw)/新聞快訊/年度活動」查詢。		活動資訊另行彙整於單一總入口網之活動資訊功能，不重複收納。	刪除		
			六、參山國家風景區(梨山、八卦山、獅頭山)騎乘路線： 延續經典小鎮元素，並納入觀光圈區域整合概念，擴大辦理「2021參山騎旅自行車系列活動」，從1月起至11月份都有相當精彩的約騎活動喔，包含110年1月份「相揪來尋田頭水—小鎮自行車騎旅活動」；110年3~4月配合鷹揚八卦，辦理2場「賞鷹騎旅活動」；110年4~5月搭配花卉盛開季節於獅頭山辦理2場單車「賞花騎旅活動」；110年7~8月搭配水蜜桃季節於梨山辦理「果香挑戰騎旅活動」；110年11月於八卦山地區辦理「八卦山		活動資訊另行彙整於單一總入口網之活動資訊功能，不重複收納。	刪除		
			七、原「自行車旅遊網」與「環騎圓夢」網站於109年12月15日整併至「臺灣自行車旅遊網-2021自行車旅遊年」網站，將方便遊客查詢各地更豐富之自行車活動及遊程詳情。		活動資訊另行彙整於單一總入口網之活動資訊功能，不重複收納。	刪除		

附錄二　行政院及交通部會議紀錄及答覆

1. 行政院秘書長 110 年 2 月 24 日院臺交長字第 1100165135 號函

(僅摘要本網站相關意見)

會議紀錄	建議或辦理情形
為完善「全國自行車單一總入口網」資料內容，請各自行車路線權管單位提供自行車道相關影像資料。	入口網第一階段修正：已於「自行車路線」功能增加權管單位提供之影像資料(如圖 3-15)；惟有發現部分單位所提供之路線照片不一定具代表性，經決議於第二階段修正時暫不納入影像資料。

2. 行政院秘書長 110 年 3 月 30 日研商「自行車總入口網站之測試運作情形」第 2 次會議

(僅摘要本網站相關意見)

會議紀錄	建議或辦理情形
(1)總入口網開台主要呈現項目確認：包括基礎資訊內容、環島路網應用資訊、車友回饋及 QA、自行車相關網站連結、各縣市代表性圖片蒐集及自行車相關活動公告介接等內容。	已將路線基礎資訊、環島路網應用資訊整合於「自行車路線」功能，至於權管單位提供之影像資料，入口網第一階段修正時整合於「自行車路線」功能(如圖 3-15)，惟有發現部分單位所提供之路線照片不一定具代表性，經決議於第二階段修正時刪除影像資料。車友回饋參考行政院院長電子信箱流程；QA 由公路總局彙整權管單位提供資料後，整合於「Q&A」功能；相關網站連結及相關活動公告參考觀光局臺灣自行車旅遊網功能設計。
(2)車友反映意見之處理：截至 110 年 3 月 29 日總入口網試營運期間車友造訪人次達 15,304 人次，其中車友主要反映意見所提路線關鍵字查詢不易一節，請交通部再洽請地方政府提供各路線大家耳熟能詳之別名，以利整合強化民眾查詢功能。	由各權管單位提供別名後，已更新至入口網資料庫，並於「自行車路線」功能展示路線別名。

會議紀錄	建議或辦理情形
(3)自行車道資料正確性進一步檢核：各縣市已確認資料若圖資或相關屬性仍有問題，請交通部自行車小組協同公路總局再予進一步檢視處理。	由各權管單位修正資料後，更新至入口網資料庫，並於「自行車路線」功能展示路線圖資及相關屬性。
(4)網頁功能再強化： a.如增加定位或框選查詢、增加縣市可複選、全部選取或移除等,請該部持續於 4 月 16 日前再予更新。	a.第一階段修正時，於「自行車路線」增加定位或框選查詢、增加縣市可複選、全部選取或移除等功能；第二階段修正時，考量使用者操作友善性，將框選查詢調整為「搜尋這個區域」（即查詢地圖視窗可視範圍）。
b.建議評估按自行車道類型，以不同顏色來呈現(但也不要太過複雜)，以利滿足不同族群使用者之需求。例如：親子自行車活動，可以查詢到自行車專用道或是與行人共用的路線圖。	b.路線圖資顏色提供路線類別及道路類型兩種模式呈現，路線類別分為環 1 線、環支線、區域路網、多元路線，道路類型區分為自行車專用道、自行車與行人共用道、慢車道、混合車道。
c.原則同意交通部的做法，將較瑣碎的市區道路線資訊於選取整體路線系統查詢時暫不出現，有效避開將市區道路作為優先選項。	c.依據交通部「自行車路網建設計畫督導小組」第 41 次工作會議決議，入口網資料庫將無路線別名或路線長度小於 10 公里的路線下架，不提供查詢及展示。
d.後續辦理項目部分，包括英文版網頁建置、介接旅遊資訊及自動規劃路線及相關功能開發等，以及其他尚無須於 5 月開台前即予完成之事項,亦請交通部依期程表所提賡續辦理，以利車友(尤其是外國車友)於來臺旅遊前進行行程規劃。	d.入口網已完成英文版網頁建置、環島 1 號線自動規劃路線功能，同時已完成介接認證補給站、旅宿、餐飲、景點、活動、服務中心、台鐵車站、高鐵車站、公共自行車租賃站等旅遊資訊。

3. 交通部 110 年 4 月 6 日「自行車路網建設計畫督導小組」第 11 次會議

(僅摘要本網站相關意見)

會議紀錄	建議或辦理情形
(一)臺灣席爾有限公司(陳經理)： 1.建議單一入口網站上針對自行車道的定義可更為嚴格,是否為自行車專用道？是否需與機車共道？是否為混合型道路？可加強說明,列出的路線能分級提供給婦幼老殘騎乘,以便車友找到最安全的道路。 2.建議未來增加導航功能，除了使用時可以定位之外,發生意外時亦可定位求救。 3.過去臺灣錫爾也曾與觀光局合作，若有需求可參考過往與觀光局合作案例與圖資。	1.入口網之自行車道分為「自行車專用道」、「自行車與行人共用道」、「慢車道」及「混合車道」，各路段路線長度等資訊，可供使用者依據個人體能選擇適當的自行車路線。 2.入口網已完成環島 1 號線路線規劃功能，惟導航功能需於手機 APP 執行，目前並無 APP 建置規劃。 3.入口網路線資料於今（110）年度由各自行車道權管單位確認後提供,是最新路線資訊,並已整合觀光局之旅宿、餐飲、景點、活動等觀光資訊。
(二)財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心(吳副總經理永盛)： 發展中心的任務是開發自行車、把關自行車的法規與檢測，目前與業者合作推動 E-Bike，只要自行車有電力要達成導航或定位功能都更容易，若未來網站能結合 E-Bike 相信在推動上將更為順利。目前自行車網站建置仍是以傳統自行車為主，希望未來也能考慮納入 E-Bike 及相關資訊,如充電設備與停車場等資訊。	E-Bike 充電設備與停車場等資訊，如有坐標資料可整合於地圖，如無坐標資料可以圖文方式呈現，在技術整合上並無困難。
(三)財團法人臺灣樂活自行車協會(徐理事長正能)： 針對網站提出三點建議： 1.建議單一入口網站名稱可改為較特別、貼近車友的名稱,目前名稱較近似工作型網站名稱。	1.依據 0219 行政院入口網會議，考量未來將做為全國性之總入口網，因此行政院指示網站名稱左

會議紀錄	建議或辦理情形
	上角改為全國自行車單一總入口網，網站首頁橫幅標題定調為「臺灣騎跡」。
2.網站架構偏向工程單位製作的網站，建議可參考其他國家相關網站作法，使用者以觀光客角度思考與切入，可導入視覺設計或美工人才以調整網站風格。	2.入口網以遊客及車友視角，設計網站內容，增加應用資訊，強化整體視覺設計及優化使用者操作體驗。
3.目前網站思考模式是以「路線」搜尋與呈現，建議調整為「遊程」，使用者搜尋之目的是搜尋某一區域遊玩，而非搜尋騎乘某一條路線，使用者要去某一個區域遊玩可能牽涉多條路線，搜尋「遊程」後網站再協助規劃合適的路線。	3.觀光局自行車旅遊網的遊程資訊相當豐富，已於入口網路線資料增加觀光局自行車旅遊網的遊程連結。
4.網站速度略慢	4.入口網之自行車路線功能，原先設計架構需要較高效能及顯卡規格的客戶端裝置，目前已調整設計架構，網站反應速度已提升。
(四)財團法人臺灣樂活自行車協會(單車達人林惠忠)：	
1. 網站方向也要考慮通勤者，而非只考慮旅遊，建議可列出騎乘自行車所帶給個人或世界的益處加以宣導，例如改騎自行車上下班可節省通勤支出與時間，環境方面可減少碳排放量等。	1. 交通部已針對綠色運輸系統提出相關研究，建議未來可蒐集或製作自行車綠色運輸影音，並彙整於入口網進行宣導。
2. 另同意前述徐理事長意見，「自行車道」與「自行車旅遊」是兩個議題，可從旅遊切入網站的使用，建議網站名稱應納入「自行車旅遊」。使用者部分可區分為金字塔底層的休閒型車友、中層的旅遊型車友，尖頂為專家型車友可能已無使用網站需求，因此網站的使用對象層應為底層或中層的車友，透過自行車	2. 觀光局自行車旅遊網的遊程資訊相當豐富，已於入口網路線資料增加觀光局自行車旅遊網的遊程連結。

會議紀錄	建議或辦理情形
旅遊認識臺灣，因此不應該從「路線」而是從「遊程」。	
(五)美利達工業(林彧玄專員)： 建議網站可以做更直覺性的調整，方便使用者依照直覺操作，另外網站速度也很重要，不應被太多內容而耽誤。	1.入口網以遊客及車友視角，設計網站內容，增加應用資訊，強化整體視覺設計及優化使用者操作體驗。 2.入口網之自行車路線功能，原先設計架構需要較高效能及顯卡規格的客戶端裝置，後續已調整設計架構，目前網站反應速度順暢。
(六)建大輪胎(楊紹群課長)： 網站內 QA 部分用字太過文言文，所提供訊息也非使用者第一步會需要知道的訊息，建議內容與用字更貼近普羅大眾，應提供一般車友想要知道的基本訊息。	本計畫於 110 年 7 月 7 日提出 Q&A 改善建議並提供給公路總局進行更新，110 年 8 月 24 日取得公路總局依據改善建議調正後之 Q&A 資料，並於 110 年 8 月 31 日完成資料匯入更新，詳細內容請參考附件 01_Q&A 改善建議及修正一覽表。
(七)臺灣城市單車聯盟(陳濮理事、丹尼爾)： 1.網站的使用者應該是預期要在網站上找到某些特定資訊，如路線資源或是導入其他相關網站，但某些基本資訊目前網站上尚無提供，譬如最基礎的如何騎車或教育訓練課程的資訊、嬤嬤車認證等。 2.臺灣自行車文化應該包括運動、旅遊、通勤，但目前網站上尚無城市內的騎乘路線，無法引導民眾從城市騎自行車到達騎車點。自行車早期是交通工具，要先讓民眾喜歡自行車、利用自行車，才能夠讓自行車成為一個工具，因此通勤資訊是非常重要的。	1. 有關基本騎車安全宣導資訊及影片已彙整於入口網騎乘小叮嚀內容中；另入口網提供相關網站連結，可連結到需要之網站，如：公共自行車、自行車旅遊網等提供各類型需求服務。 2. 入口網已完成環島 1 號線路線規劃功能（受限於權管單位提供資料限制，其餘自行車路線將於後續計畫年度提稱資料品質後，再納入路線規劃功能），達到由城市指引至自行車路線之目的；未來交通部亦將考量與營建署及地方政府合作，辦理示範計畫，規劃符合民眾需求的通勤路線，以提升民眾騎乘自行車通勤意

會議紀錄	建議或辦理情形
	願。
3.單車聯盟有舉辦多場與世界接軌的活動，建議網站可納入；有許多路線地名已經有目前車友慣用的簡稱，建議可以納入網站，較方便車友搜尋。	3. 入口網已建置相關活動功能，相關資訊介接自觀光局觀光資料庫揭露之自行車相關活動內容；有關路線地名部分，已請各管養單位就自行車路線增加別名俾利車友查詢，管養單位回饋資訊均已更新至入口網。
4.以荷蘭自行車網站為例，具備完整豐富的自行車旅遊資訊，包括婦弱所需資訊、周邊設施資源等。	4. 觀光局自行車旅遊網的遊程資訊相當豐富，已於入口網路線資料增加觀光局自行車旅遊網的遊程連結。
(八)財團法人自行車新文化基金會： 很期待網站未來成為一部自行車騎乘的工具書，可以想像初階的建置非常困難，期待未來有更多更好的資訊，也盼望未來規劃更多精彩路線、或交由各縣市政府如觀光局辦燈會方式來主辦自行車節等活動。	入口網除了整合營建署路線資料，並整合自行車旅遊網之遊程資訊，以及觀光局觀光資料庫之景點、旅宿、活動等資訊。
(九)全國大飯店： 1. 入口網站的定位應該要很清楚，是為了通勤、旅遊、健康或是環保，如果包山包海資訊過多網站會無法負荷。建議透過減法將不必要的資訊刪除。臺灣已經有許多拍得很好的旅遊影片介紹自行車路線，這對於行銷臺灣很重要，可使用超連結的方式分級分流以增加國際車友關心的單一路線訊息，若太多政府資訊都放進來，國際車友可能不會想要使用這個網站。 2. 目前國內旅遊正興盛，未來可能也會有鐵道旅遊網站、自駕旅遊網站等需求，建議應該要回到初衷，讓	入口網以遊客及車友視角，設計網站內容，增加應用資訊，其餘通勤及自行車旅遊相關網站目前可透過「全國自行車單一總入口網」相關連結功能連結到需要之網站，未來也將持續擴充相關網站連結資訊。

會議紀錄	建議或辦理情形
大眾喜歡自行車才能夠做後續推廣，應把所有資料做分流以聚焦。	
(十)學協會代表單車達人 Eddie 陳忠利先生： 網站最重要的是資料庫，目前網站的問題在於有太多單位在處理，因此系統無法結構化，建議做到以下三點，變成大眾可信賴的網站： (a)自行車道系統結構化 (b)更新要能同步 (c)資訊要可以下載，行前可規劃使用，行程中參考，行程後可分享與路線	目前入口網資料來源為營建署「自行車道資料建置平台」，營建署目前每季發函要求各管養單位填寫，爰已屬最新資料。 另網站已提供 GPX 及 KML 檔供車友下載，並已建置路線規劃功能供車友運用及分享。
(十一)中華民國自行車協會： 盼網站可加入趣味性的尋寶遊戲、路線分享等。	入口網已納入路線分享功能，遊戲等行銷推廣建議由觀光局辦理。
(十二)臺大先進公共運輸研究中心(張教授學孔)： 1.贊同網站目標用戶應該單一，網站應優質、重視後續養護管理以讓全民參與之，進而擴大到國際。 2.建議安排網站設計同仁實際騎乘自行車後再行設計調整網站。另網站應有專責單位管理，運研所屬於智庫應提供更多前瞻的政策建議與規劃，背負管理網站責任較吃力，目前雖成立 PMO，但從長遠角度看來需要一個專責單位負責以利永續維運。	入口網主要介接營建署全國自行車路線基礎資訊，並開發相關應用資訊功能，整合跨部會、跨縣市資訊，提供騎士完整的全國自行車路網資訊。另為使全國自行車路網相關建設更為完善，設立自行車車友信箱功能，希望車友能提供各路段之改善意見，以利權責單位據以改善，其餘通勤及自行車旅遊相關網站目前可透過「全國自行車單一總入口網」相關網站功能連結到需要之網站。
(十三)臺大先進公共運輸研究中心(陳執行長雅雯)： 1.強烈支持通勤、旅遊要一起發展，以利推廣。	1.已於未來規劃辦理通勤路線，將於相關規劃及設施完善後，再彙整至入口網。

會議紀錄	建議或辦理情形
2.建議在時間壓力下可請縣市首長拍攝短片以豐富內容，網站內容可把現成素材彙整後做出完整豐富的英文版本。 3.肯定運研所的努力，網站除了建置之外還有健檢的問題，有路線底圖也不表示路線都適合公布介紹給民眾騎乘，應該有不同權責單位處理以上兩個議題。	2.入口網已增加觀光局多元自行車旅遊路線之影片資訊，另觀光局110 年度建置臺灣自行車旅遊網英日版本，內容有非常豐富的影音資料行銷臺灣。 3.目前入口網資料來源為營建署「自行車道資料建置平台」，營建署目前每季發函要求各管養單位填寫，並更新至入口網，爰已屬最新資料。依據交通部「自行車路網建設計畫督導小組」第 41 次工作會議決議，入口網資料庫將無路線別名或路線長度小於10公里的路線下架，不提供查詢及展示。
(十四)中華大學觀光學院（張馨文院長）： 歐盟一直在推動跨國自行車道，去年已經超前進度增加至 19 條路線、邁向 90,000 公里的目標，這一領域也很強調 GPX Map。日本滋賀縣琵琶湖 235 公里的環湖自行車道也成為日本三大國道之一，可參考相關網站的導航服務很好、Vlog 很豐富，網站打開會先提醒自行車禮節與規定，吸引民眾點進去看。上述歐盟與日本也都非常重視數位轉型的重要性。	入口網首頁增加自行車相關影音資訊，已吸引民眾點閱；自行車路線功能已增加觀光局自行車旅遊網的遊程連結，以及路線規劃功能，提供民眾自行建立遊程；同時也彙整自行車相關活動、自行車騎乘安全資訊，以及其他自行車相關網站資訊供民眾參考。

4. 交通部 110 年 6 月 25 日召開之「自行車路網建設計畫督導小組」第 42 次工作會議

(僅摘要本網站相關意見)

會議結論	建議或辦理情形
(一)依陳政次指示網站改版重點為(1)應從使用者角度思考、網頁不僅提供地圖，應該圖文並茂(首重文字說明)以引導使用者、增加遊程推薦及動態自行規劃路線、提供沿途景點與食宿租車雙鐵接駁等訊息。(2)目前網站不符期待，改版或重建不拘，但投入資源不重複。(3)單一入口網與觀光局網站整合，對外為一個網站，但兩個網站得依權責獨立管理與維護。網站如何改版較適合我國國情與符合現階段使用者需求，請運研所提出改版建議。	1.入口網以遊客及車友視角，設計網站內容，並增加應用資訊，及強化整體視覺設計及操作體驗；並於自行車路線功能增加環島 1 號線路線規劃功能。 2.觀光局自行車旅遊網的遊程資訊相當豐富，已於自行車路線功能增加自行車旅遊網的推薦遊程連結，並整合觀光局於政府開放資料平台觀光資料庫內容的旅宿景點等資訊，提供民眾更完證的自行車旅遊資訊。
(二)為學習借鏡氣象局隨選平台建置經驗，以利自行車單一入口網改版參考，於會後十天內安排運研所、觀光局至氣象局請教討論，請每單位(含逢甲大學)各派 2 名人員參加，交流後提出改版方向並安排向次長報告，請運研所於會後一周內依次長指示提出改版構想與做法。	因疫情因素未安排參訪，團隊已參考氣象局隨選平台調整入口網設計，並經工作會議確認後進行優化作業，優化成果已於 110 年 12 月上線營運。
(三)運研所提及入口網為觀光網站不宜商業氣息過重之建議，從觀光局角度思考是可行的，故請觀光局評估串聯既有商業團體合作之可行性，後續加以推廣。	入口網相關連結已建置〔旅行社套裝行程〕的連結資訊；另觀光局辦理自行車多元化遊程活動，已於入口網相關連結增加該活動得獎遊程連結。
(四)觀光局網站不只服務自行車車友，應顧及各種方式旅遊之觀光客，參考荷蘭網站優勢之一為「可透過查詢銜接不同旅具，完成豐富多元的遊程」，這一點如果目前網站做不到，至少可先介紹民間團隊所販售的遊程給使用者。	

5. 110 年 9 月 14 日全國自行車單一總入口網網站改版架構構想會議

會議紀錄	答覆
(一) 社團法人臺灣樂活自行車協會林副理事長惠忠：	
1.本次簡報的網站改版已跳脫既有架構，與 4 月份參與行政院會議時很不同，更貼近使用者、將旅遊擺第一。	1.本網站自 109 年 11 月開始著手建置，110 年 1 月完成系統，兩個多月的時間除了技術發展以外，另需彙整龐大的自行車路線資料，實在是一項極大的挑戰，當時能有所成果已屬不易。 由於入口網初始定位為車友回饋，與車友期待的「自行車旅遊」明顯不同，後續參考車友意見，重新將網站定位為自行車旅遊，並擴充相關功能。
2.外國車友來臺騎車不僅增加收入、更能認識臺灣，因此多國語言版本的網站很重要，將入口網站的名稱置入「臺灣」也是正確的。	2.本計畫已建置車友回饋英文版網站，未來將持續擴充英文版網站內容。
3.自行車遊程可著重於主題旅遊，如明年是鐵道旅遊年，鐵道就是自行車遊程很好的元素，本協會也準備了兩鐵串聯自行車旅遊的遊程，還有航港局積極推動的燈塔旅遊。	3.入口網已整合臺灣自行車旅遊網環島路網及多元路線之遊程資訊，並於相關網站功能增加民間業者自行車遊程資訊，已及相關活動整合觀光資料庫自行車活動資訊。
4.臺灣獨有新造山運動形成的地形、林道，吸引很多外國朋友來臺騎車，過去這些「挑戰運動路線」，如一日北高、武嶺、四極點等路線可轉換成「挑戰旅遊路線」，分成多日、以旅遊方式完成，建議彙整這些路線，讓外國車友搜尋時不僅出現 A 點到 B 點，AB 之間有其他景點推薦，讓遊程更豐富，因此如何設計網站相當重要。	4.入口網站已提供路線規劃功能，在地資訊亦整合觀光資料庫景點資訊，以提供車友更彈性的自訂遊程規劃。

會議紀錄	答覆
5.網站上的實用資訊應融入路線中，因為使用者不會查完實用資訊再跳去對照路線，應要在查詢路線時，同步呈現兩鐵、景點、停車、牽引道等資訊。	5.入口網自行車路線查詢功能，已整合路線周邊之認證補給站、景點、旅宿、餐飲、服務中心、高鐵、台鐵、公共自行車租賃站等在地資訊供民眾查閱。
6.網站 QA 和車友信箱維運工作難度高，回覆的服務人員應是有經驗的車友。	6.網站 QA 由交通部公路總局彙整，車友信箱由 PMO 依據內容分派給相關權管單位進行回覆。
7.以上建議所需資料可逐年充實，不需一次到位，但目前的資料庫內容仍不足。	7.入口網初始定位為車友回饋，與車友期待的「自行車旅遊」明顯不同。後續參考車友意見，已重新將網站定位為自行車旅遊，相關功能已逐步擴充，介面設計及操作友善性亦同步調整。
(二)社團法人臺灣樂活自行車協會戴副理事長祖輝	
1.目前查詢路線時出現的並非串聯路線，而是分段的路線，且部分路線名稱是車友不熟悉的工程名稱，網站應思考服務對象是誰，並考量大部分使用者的需求。	1.自行車路線查詢功能已改為串聯的路線呈現，路線名稱部分已反映給權管單位進行調整，以滿足自行車旅遊需求。
2.網站要達成路線規劃、路線介紹等，最重要的要素為資料庫內容，若內容仍是既有網站上一段一段的路線，網站改版恐怕很困難。目前許多網站皆有介紹各縣市自行車道，但未必具備地圖可看或軌跡檔可下載，這是目前大部分網站都有的問題，因此內容才是網站是否成功的要素。	2.未來將分年度優化自行車資料品質，以滿足自行車旅遊需求。
3.網站尚缺針對外國車友進行的整體介紹，應先讓外國車友認識臺灣、了解為何要來臺灣騎車、來臺灣騎車的優勢，進而才會開始查詢網站上的其他內容。	3.本計畫已建置車友回饋英文版網站，未來將持續擴充英文版網站內容；其他自行車旅遊資訊，初期可連結至觀光局 2021 自行車旅遊網英、日版本。

會議紀錄	答覆
4.在騎車資訊部分仍可加強，建議可參考義大利網站 https://italy-cycling-guide.info/，內有完整騎車指南、法規、相關資訊等，以及法國網站 https://en.francevelotourisme.com/，內有地圖標示路線與週邊設施（住宿、租車、遊客中心等），類似荷蘭的自行車網站。	4.入口網初始定位為車友回饋，與車友期待的「自行車旅遊」明顯不同。後續參考車友意見，已重新將網站定位為自行車旅遊，相關功能已逐步擴充，介面設計及操作友善性亦同步調整。
(三)社團法人臺灣樂活自行車協會陳博士雅雯 1.未來網站改版方向若是將觀光局的自行車旅遊網與自行車單一總入口網站整合一，資訊與功能相對完備，又建議可增加「關於我」說明願景。 2.參考國際案例時，除功能規劃外，國外網站的美學設計亦值得學習。 3.建議可思考網站的英文名稱，應短而美、具吸引力。 4.國外網站建置幾乎都是公私協力，如歐盟、法國、丹麥等學協會挹注強大力量在公部門網站，共同把網站做好、產值做大，歐盟透過此方式在疫情前吸引超過 23 億人次至歐盟騎車或購買遊程，總產值大於郵輪產業。	1.團隊已提供「關於我」願景說明，待核示後再更新至入口網。 2.入口網初始定位為車友回饋，與車友期待的「自行車旅遊」明顯不同。後續參考車友意見，已重新將網站定位為自行車旅遊，相關功能已逐步擴充，介面設計及操作友善性亦同步調整。
(四)社團法人臺灣樂活自行車協會徐理事長正能 1.網站架構的搜尋功能、分類已有所改善，若仍沿用既有內容，網站仍乏善可陳。 2.應思考網站想要達成的目的為何，國外自行車網站的目的多為「尋找遊程」，但入口網的目的為「搜尋路線」，通常使用者查詢的是遊程，對於民眾來說環島路線或多元路線的分類並不重要。 3.網站服務對象應為一般民眾，提供	入口網初始定位為車友回饋，與車友期待的「自行車旅遊」明顯不同。已參考車友意見，將網站定位為自行車旅遊，相關功能已逐步擴充，介面設計及操作友善性亦同步調整。

會議紀錄	答覆
遊程讓民眾跟著走，若網站無法達成這些功能與目的，即為失敗的網站。而目前入口網呈現方式是工程單位、或很清楚了解自行車道權管的人才方便使用，無法滿足一般民眾之需求。	
(五)財團法人自行車新文化基金會王副執行長玫文 1.網站應思考使用對象是誰、網站應達成什麼功能，可利用大數據了解目前網站使用者來源、主要停留在那些功能，方能規劃網站後續方向。 2.若要達成美觀與資料庫持續更新兩者兼具，實際執行上很有難度，目前首要任務應先建立使用者 data，方能精準提供使用者所需要的功能與資訊。	入口網初始定位為車友回饋，與車友期待的「自行車旅遊」明顯不同。後續參考車友意見，已重新將網站定位為自行車旅遊，相關功能已逐步擴充，介面設計及操作友善性亦同步調整。
(六)觀光局林主秘佩君 1.提供目前國旅習性數據，可做為思考網站服務對象之參考：(1)80%為自由行觀光客(2)其中 80%觀光客為自行開車、雙鐵運輸到達目的地後，再運用其他運具接駁，自行車為接駁運具選項之一(3)60%國旅為區域內旅遊，如居住北部者在北台灣旅遊、中部者在中台灣旅遊，此現象在疫情之後更明顯。 2.對大部分國旅民眾而言，旅遊為目的、自行車是其中的體驗之一，故觀光局的網站邏輯為官網上另闢主題推薦專區，連結自行車旅遊網。 3.未來兩個網站若整合，傾向從旅遊的角度出發，首先滿足一般民眾的需求，專業車友可透過其他民間專業 APP 補強。	入口網自行車路線查詢功能已整合臺灣自行車旅遊網環島路網及多元路線遊程，至於兩系統整併工作已由交通部觀光局辦理中。

會議紀錄	答覆
(七)公路總局李副總工程司忠璋 1.認同應從使用者角度思考網站方向，以及基礎資料應該要正確。 2.仍有民眾是以騎車為目的規劃旅遊路線,建議遊程推薦不要忽略運動型遊程，以滿足不同族群。	入口網初始定位為車友回饋，與車友期待的「自行車旅遊」明顯不同。後續參考車友意見，已重新將網站定位為自行車旅遊，相關功能已逐步擴充，介面設計及操作友善性亦同步調整。
(十一)資訊管理中心宋組長麗惠 1.從網站維運角度來看，重要的是後是否可提供源源不絕的資料來源,若網站沒有持續更新資料,民眾便不會想繼續使用,建議可與民間單位合作持續補充資料庫。 2.現有網站應持續改善功能與效能，方能維持使用者黏濁度,以延續至未來改版後的新網站。 3.認同應分析使用者 data、使用習慣，作為後續改善的基礎。	1.入口網初始定位為車友回饋，與車友期待的「自行車旅遊」明顯不同。後續參考車友意見,已重新將網站定位為自行車旅遊，相關功能已逐步擴充，介面設計及操作友善性亦同步調整。 2.團隊已提供入口網使用者特性數據分析簡報資料。
(十二)運研所黃副所長新薰 1.認同應該先確定網站定位及服務對象，定位上應以旅遊為目的，透過網站行銷臺灣旅遊,吸引觀光客來臺灣騎車，進而查詢其他資訊。 2.網站資料庫是否可維持維提供最新、最正確之資訊,需要跨部門合作,尤其是營建署合作;而網站風格是否有活力、內容是否符合需求,則需要公私協力，後續將持續努力。	入口網初始定位為車友回饋，與車友期待的「自行車旅遊」明顯不同。後續參考車友意見，已重新將網站定位為自行車旅遊，相關功能已逐步擴充，介面設計及操作友善性亦同步調整。
(十三)自行車路網建設計劃督導小組賴參事明煌 1.網站改版應避免想要各種需求兼顧,行政院交付任務為彙整各散落之相關網站,由單一總入口網作為總入口。	1.入口網站提供相關自行車網站連結資訊，已達到彙整各散落之相關網站目的。

會議紀錄	答覆
2.自行車是旅程中的運具之一，一般民眾不一定會自行攜帶自行車，而是到達目的地後再行租賃，亦可從這個角度思考兩鐵旅遊。	2.入口網自行車路線查詢功能已提供台鐵、高鐵、公共自行車租賃站等在地資訊供查詢。
六、主席裁示： (一)網站改版： 1.加入「關於我」以說明網站目的。 2.網站先呈現臺灣簡介，再連結到自行車及騎車相關資訊。 3.目前是以工程名稱、期數呈現路線名稱，未來應調整為民眾方便使用及理解的路線名稱。 4.後續網站改版團隊應包含資訊專業(網站功能、效率)、自行車專業(提供經驗)與美學文青專業(圖片、撰文)等三類專業人才。 5.網站整合後，應建立營運機制，並透過公私協力方式進行，後續以委託案方式辦理。 (二)請運研所報告目前入口網使用者特性數據分析。	 (一) 1.入口網及臺灣自行車旅遊網兩系統整併時將提供整體性介紹。 2.將於於入口網及臺灣自行車旅遊網兩系統整併時辦理。 3.協請各權管單位提供修正資訊供團隊更新至入口網，另建議併同110年4月更新資訊同步至營建署「自行車道資料建置平台」。 4.入口網初始定位為車友回饋，與車友期待的「自行車旅遊」明顯不同。後續參考車友意見，已重新將網站定位為自行車旅遊，相關功能已逐步擴充，介面設計及操作友善性亦同步調整。 5.入口網及臺灣自行車旅遊網兩系統整併一節，本所已完成規劃，並已交由觀光局建置。 (二)配合辦理。

附錄三 計畫辦理情形一覽表

工作項目	辦理情形	預計完成日期	辦理或完成日期
1.自行車單一總入口網系統升級作業			
(1)以運輸研究所已開發完成之自行車單一總入口網雛型系統為基礎，配合行政院訂定之試營運期間，蒐集車友意見並據以調整各項系統功能。	因應交通部指示將本網站客群由專業車友擴增至民眾，依車友回饋意見、訪談、歷次會議，並分析國外自行車網站以精進網站功能。	合約期間	110 年 3 月～111 年 3 月
(2)介接營建署「自行車道資料建置平台」基礎資料，並即時更新自行車道權管單位所提供之資訊。	依據部會及管養單位意見，分三階段辦理及資料介接及資料更新。	合約期間	110 年 3 月～110 年 11 月
(3)建立自行車單一總入口網之路線應用資訊資料庫，並開發路線應用資訊功能，其內容包含： (a)彙整自行車道權管單位所提各路線之相關應用資訊(如：路線介紹、補給站、重要據點等)。 (b)介接「政府資料開放平台」上觀光資訊資料庫中之相關資訊。 (c)利用地理資訊系統功能建置相關空間資訊(如坡度、海拔高度等)。 (d)系統需於 110 年 5 月底至少提供「臺灣自行車旅遊網」中之應用資訊(含補給站及觀光資訊)，其餘項目需於 111 年 2 月底前完成。	已彙整自行車道權管單位提各路線之相關應用資訊，包含認證補給站、路線照片等，其中路線照片經部會決議後下架。	合約期間	110 年 3 月～110 年 5 月
	介接觀光料庫旅宿、餐飲、景點、服務中心等資料。	合約期間	110 年 8 月～110 年 12 月
	運用地理資訊系統功能建置海拔高度，後續調整為坡度圖，並整合於入口網。	合約期間	110 年 8 月～111 年 1 月
	整合「臺灣自行車旅遊網」之相關活動、騎乘小叮嚀、認證補給站、公共自行車租賃站等資訊。	110 年 5 月底	110 年 3 月～110 年 5 月
	整合「臺灣自行車旅遊網」遊程資訊、影音資訊。	111 年 2 月底	110 年 6 月～110 年 12 月
(4)建置車友信箱回饋流程功能及車友後台管理系統，並優先以自行車道權管單位之首長信箱辦理車友回饋分派窗口，後續視實際需要，協助開發介接各機關公文系統功能。	擴充案件撤回重新分派、多單位案件分派及分案回覆管理，以及車友回饋滿意度調查功能；各機關公文系統功能介接經會議決議暫不辦理。	合約期間	110 年 3 月～111 年 3 月
(5)持續更新自行車單一總入口網中 Q&A 資料，提供車友查詢。	本計畫進行研討並提出修正建議，並已依據公路總局回饋資料更新。	合約期間	110 年 3 月～110 年 9 月

工作項目	辦理情形	預計完成日期	辦理或完成日期
(6)網頁需符合國家發展委員會各項網頁建置規範，包括「無障礙網頁規範」（通過無障礙網頁 AA 級檢測並取得標章，並針對網站無障礙 AA 標準規範，提出具體 no script 的解決方案。）、「網站版型與內容管理規範」、「行政機關電子資料流通詮釋資料、分類檢索規範」並以響應式網頁網頁設計技術製作，可配合不同行動裝置畫面大小變換頁面尺寸，但不得有照片變形情形出現。	網頁已符合國家發展委員會各項網頁建置規範，包含「無障礙網頁規範」（通過無障礙網頁 AA 級檢測並取得標章，並提出具體 no script 的解決方案）、「網站版型與內容管理規範」、「行政機關電子資料流通詮釋資料、分類檢索規範」，並以響應式網頁網頁設計技術製作，可配合不同行動裝置畫面大小變換頁面尺寸，不會有照片變形情形出現。	合約期間	110 年 3 月～111 年 3 月
(7)系統開發時需符合交通部管理資訊中心需求，採安全的軟體開發生命週期(Secure Software Development Life Cycle，SSDLC)，納入資安需求，並委託公正第三方辦理源碼檢測弱點掃描、壓力測試等。	系統開發符合交通部管理資訊中心需求，採安全的軟體開發生命週期(Secure Software Development Life Cycle，SSDLC)，納入資安需求，並委託公正第三方辦理源碼檢測弱點掃描、壓力測試等。	合約期間	110 年 3 月～111 年 3 月
2.多元自行車路網資訊系統資料建置			
除持續調整 109 年多元路線資訊外，本計畫需配合建置 110 年所完成多元自行車路線資料及相關應用資訊，並協助觀光局納入「臺灣自行車旅遊網」。	已依據機關提供資料，建置多元路線、認證補給站及相關應用資訊，並納入觀光局「臺灣自行車旅遊網」。	合約期間	110 年 8 月～12 月
3.「環騎圓夢」APP			
(1)持續以自行車騎士需求角度，並適時調整目前「環騎圓夢」APP 功能，提升 APP 穩定性及操作友善性。	已完成環騎圓夢 APP 調整，包含大藝術家活動報名串接、配合 FB 資安政策調整登入機制及分享功能，並依據使用者回饋意見調整軌跡錄製、下載等功能。	合約期間	110 年 3 月～111 年 3 月
(2)利用「環騎圓夢」APP 上傳之軌跡資料，完成環島 1 號線、25 條環支線及	完成騎乘熱度分析功能開發及 APP 功能調整，以及壓力測試。	合約期間	110 年 3 月～4 月

工作項目	辦理情形	預計完成日期	辦理或完成日期
已建置完成之多元路線之騎乘熱度分析。此外，為利觀光局所辦理之世界自行車日與自行車旅遊年活動得以順利進行，本計畫需於世界自行車日活動前辦理網路及實體活動至少各 2 場，並依各項實體或網路活動之車友回饋內容，及配合觀光局世界自行車日活動規劃，完成「環騎圓夢」APP 之功能調整。有關辦理本計畫要求之相關網路或實體活動之宣導品及相關費用(含公共意外責任保險費用)，則於本案費用中支應。	辦理大藝術家「指定路線騎乘」、「創意路線挑戰」2 場網路活動。	合約期間	110 年 3 月～6 月
	辦理日月潭及花東縱谷 2 場實體活動。	合約期間	110 年 3 月、5 月
(3)適時配合運研所進行相關應用程式測試，及配合相關單位辦理自行車各項行銷推廣活動。	配合大藝術家建置活動網站；配合大藝術家及實體活動進行進行網站及 APP 測試；配合辦理大藝術記者會進行推廣；經營環騎圓夢社群網站。	合約期間	110 年 3 月～111 年 3 月
4.其他配合事項			
(1) 本案需辦理專家座談會與說明會至少 1(含)場以上，並配合本所辦理其他事宜，分列如下： (a)定期配合本所辦理工作會議及期中、期末審查會議。 (b)針對計畫重要成果，製作海報或影片電子檔。 (c)將本期研究成果投稿運輸計劃季刊、國內外期刊、學術研討會等至少 1 篇。	已完成 1 場次世界自行車日騎遊環台種子教師說明會，及 4 場次環騎圓夢 APP 操作說明會。	合約期間	110 年 3 月～5 月
	已完成「多元暨區域自行車路線」屬性資料說明暨座談會。	合約期間	110 年 11 月 16 日
	履約期間配合工作會議共計 40 次。	合約期間	110 年 3 月～111 年 3 月
	已完成本案成果海報及網站操作影片。	合約期間	111 年 2 月 17 日
	已投稿 TGIS。	合約期間	110 年 10 月 21 日
(2)需配合行政院規劃時程於 110 年 12 月底前完成網頁基礎資訊雙語化工作(至少需包含網站首頁與車友回饋)。	建置「全國自行車單一總入口網」雙語化版本，功能包含首頁、自行車路線、騎乘小叮嚀、相關網站、車友回饋等五項。	合約期間	110 年 12 月 31 日
5.預訂查核點			
(1)期中報告	已依據合約規定提送期中報告。	110 年 8 月 25 日	110 年 8 月 25 日

工作項目	辦理情形	預計完成日期	辦理或完成日期
(2)期末報告	已依據合約規定提送期末報告。	111 年 2 月 23 日	111 年 2 月 23 日
(3)期末報告修正定稿	已依據合約規定提送期末報告修正定稿。	111 年 3 月 29 日	111 年 3 月 29 日

附錄四 網站使用技術及發展配合事項

全國自行車單一總入口網網頁符合國家發展委員會各項網頁建置規範，包括「無障礙網頁規範」(通過無障礙網頁 AA 級檢測並取得標章，並針對網站無障礙 AA 標準規範，提出具體 no script 的解決方案。)、「網站版型與內容管理規範」、「行政機關電子資料流通詮釋資料、分類檢索規範」並以響應式網頁網頁設計技術製作，可配合不同行動裝置畫面大小變換頁面尺寸，且不會發生照片變形情形出現。同時系統開發符合交通部管理資訊中心需求，採安全的軟體開發生命週期(Secure Software Development Life Cycle，SSDLC)，納入資安需求，並委託公正第三方辦理源碼檢測弱點掃描、壓力測試等。相關辦理情形分述如下：

1.1 網站開發架構

「自行車單一總入口網」採用微軟網頁開發技術 ASP.NET Core MVC 做為開發框架，資料庫採用 SQL Server 2019，其符合 OGC 制定的空間資料庫標準，可儲存空間資料。自行車路線資料經由 GDAL[1]工具轉換為 WKB 格式後，匯入至 SQL Server 資料庫，並藉由 SQL Server 提供的空間索引及查詢函數，提供路線查詢功能。

在前端網站開發技術上，為了符合多螢設備瀏覽器需求，採用 Bootstrap 套件進行響應式網站設計，搭配 jQuery 控制套件進行互動式網頁開發。網路地圖使用 OpenLayers 套件，底圖搭配內政部國土測繪中心製作之電子地圖服務。所需使用的各項技術整理如下表所示：

表 1 使用各項技術整理表

軟體或套件名稱	用途
網路地圖	OpenLayers
jQuery	前端控制套件
Bootstrap	前端響應式網頁套件

[1] GDAL，由開放地理空間基金會支持的空間資料轉換函式庫(https://gdal.org/)，可用於各種不同空間資料的轉換。

軟體或套件名稱	用途
Fancybox	前端網頁光箱套件
HighCharts	前端統計圖元件
SQL Server 2019	微軟資料庫伺服器
Visutal Studio 2019	微軟開發工具
Windows Server + IIS + ASP.NET Core MVC	微軟網站伺服器 / 網際網路資訊服務 / 微軟動態網頁框架

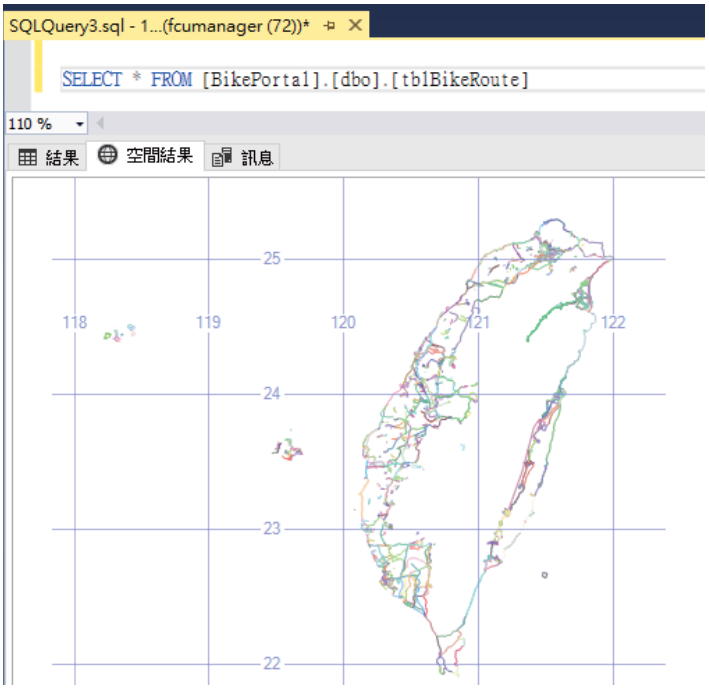


圖 1 採用 SQL Server 儲存自行車路線資料

1.2 No script 解決方案

現今的網站強調與使用者互動性與可操作性，因此瀏覽器必須支援 JavaScript 才能達到此效果，為了避免使用者關閉瀏覽器 JavaScript 執行功能，或者使用不具有執行 JavaScript 的輕量化瀏覽器，造成無法瀏覽「全國自行車單一總入口網」，網站設計時使用 <noscript> 標籤，當瀏覽器不支援 JavaScript 或使用者關閉禁止 JavaScript 執行時，提示使用者調整設定或變更瀏覽器來瀏覽「全國自行車單一總入口網」網站。

```
<noscript>
您的瀏覽器不支援 JavaScript 語法，此網頁需要支援 JavaScript 才能正確運行，請先至你的瀏覽器設定中開啟 JavaScript 或變更使用其他瀏覽器。
</noscript>
```

1.3 響應式網頁設計(RWD)

響應式網頁設計(Responsive Web Design, RWD)是目前網頁設計開發技術的趨勢，圖 2 為其概念示意圖。主要的想法是讓網頁可以在不同解析度下，自動調整網頁的佈局排版，使不同的上網裝置都可以正常瀏覽同一網頁，提供最佳的視覺體驗。「全國自行車單一總入口網」採用響應式網頁設計，使網站內容可適應各種上網裝置及解析度，讓網站更容易操作與閱讀，畫面如圖 3 所示。



圖 2 響應式網頁設計概念圖



圖 3 全國自行車單一總入口網手機瀏覽 RWD 畫面

1.4 無障礙標章設計

國家通訊傳播委員會於 106 年 2 月 15 日公告「網站無障礙規範 2.0 版」，並發布「各級政府機關機構與學校網站無障礙化檢測認證標章核發辦法」，本計畫依據此辦法申請取得「無障礙網頁 AA 等級標章」。

網站無障礙規範所訂定的網站各種可及性設計的準則內容，其適用範圍包括有視覺障礙(visual disabilities)、聽力障礙(hearing disabilities)、肢體障礙(physical disabilities)、和認知障礙或神經疾病(cognitive orneurological disabilities)等方面的身心障礙人士使用網站資訊所必須考慮的種種因素(國家通訊傳播委員會，106.2)。

無障礙網頁標章申請流程如圖 4 所示，申請網站通過全網站之軟體檢測(Freego2.0)後，依規範 2.0 稽核評量碼內容於 7 個工作日內完成自我評量。

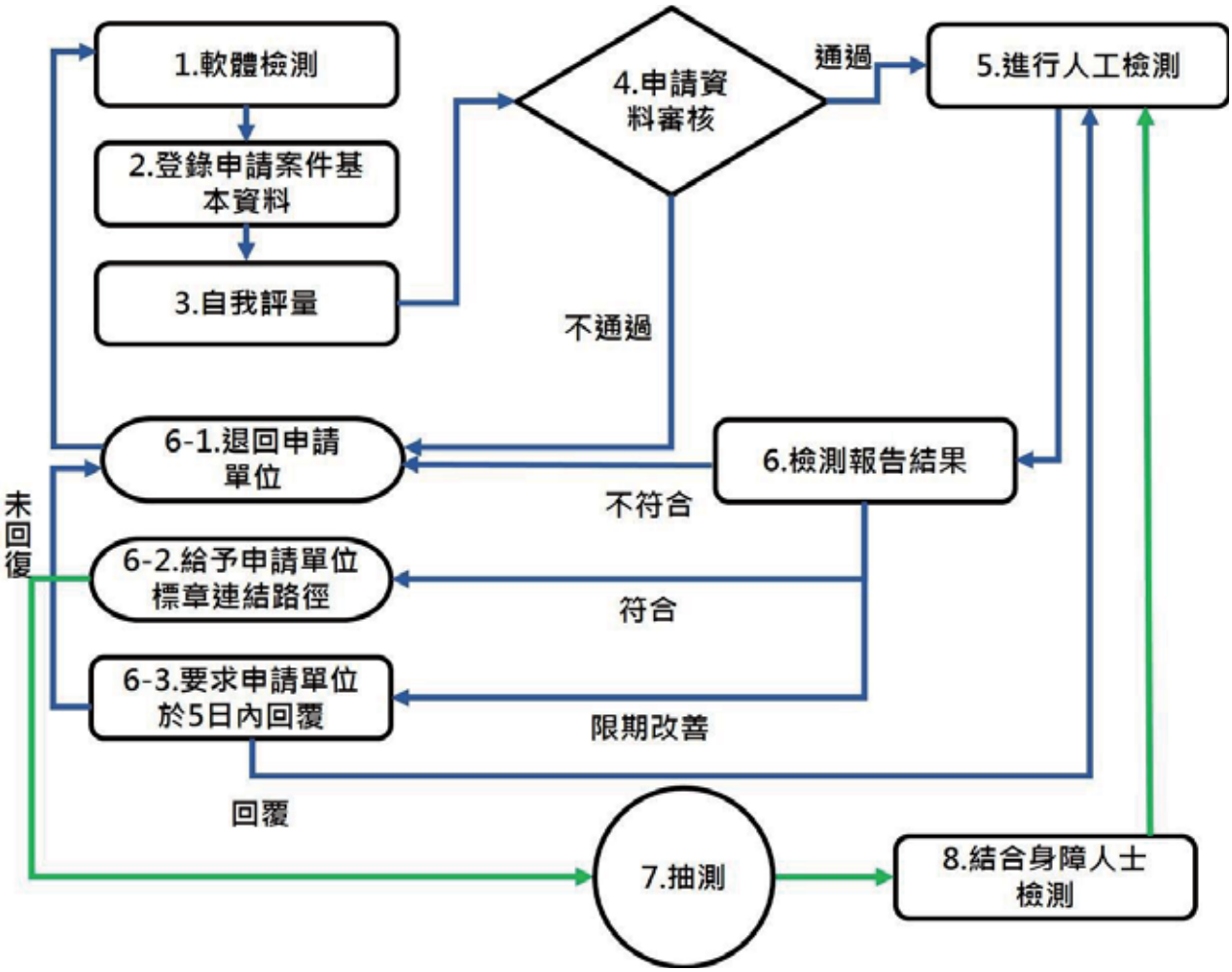


圖 4 無障礙網頁標章申請作業流程(國家通訊傳播委員會)

「全國自行車單一總入口網」已透過 Freego2.0 進行機器檢測，並依據檢測結果進行修正，於 111 年 1 月至國家通訊傳播委員會無障礙網路空間服務網申請標章，經兩次遞迴修正後，已於 111 年 2 月 21 日取得 AA 等級標章。



圖 5 全國自行車單一總入口網－無障礙網頁標章啟用

1.5 網站版型與內容管理規範

為提升政府網站服務的品質，行政院國家發展委員會於民國 94 年頒布「政府網站版型與內容管理規範」、99 年頒布「政府網站建置及營運作業參考指引」，於 100 年頒布「政府網站 Web 2.0 營運作業參考指引(社會網絡篇)」，提供各政府機關導入應用參考。上述規範歷經多次修正，彼此的整合程度不高，涵蓋範圍亦有重複，於 106 年 8 月頒布「政府網站服務管理規範」整合上述三類規範框架，提供各政府機關作為網站服務開發與內容維護管理的參考依據[2]。

「政府網站服務管理規範」計有 10 條原則、30 項參考指引，引導政府網站服務承辦人員與開發人員在資訊即時性、瀏覽便利性、服務友善性、互動親和性等面向上明確的遵循原則。同時，行政院國家發展委員會為了評估政府網站服務品質，確保政府網站遵循「政府網站服務管理規範」開發，建置「政府網站即時檢核系統」，提供政府網站進行自我檢核。

「全國自行車單一總入口網」依據「政府網站服務管理規範」，進行網站架構規劃與建置。在網站建置過程中，使用「政府網站即時檢核系統」程式進行檢測，評估調整網站功能及設計，使網站能夠提供民眾友善及良好的操作體驗。圖 6 為檢測畫面，檢測結果如表 2 所示。

[2] 政府網站服務管理規範，https://www.webguide.nat.gov.tw/News_Content.aspx?n=450&s=1491



圖 6 政府網站即時檢核系統畫面

表 2 政府網站即時檢核結果

SN	檢核碼	項目與說明	符合	改善方式
1	31WI01010101	網站版面提供業務或主題名稱	Y	
2	31WI01010103	網站版面提供網站無障礙標章	Y	
3	32WC03020507	網站版面提供網站資料開放宣告	Y	
4	31WI01010105	網站版面提供隱私權宣告及資訊安全政策	Y	
5	31WI01010107	網站版面提供完整通訊地址(含郵遞區號)	Y	
6	31WI01010108	網站版面提供聯絡電話(含電話區碼)	Y	
7	31WI03010300	網站導覽功能提供下列組成要素：(1) 頁首提供「網站導覽」、(2) 提供 Sitemap.xml 文件、(3) 提供路徑導覽列	Y	
8	31WC04020400	網站更新資訊內容，應依據其屬性類型分類(例	Y	

SN	檢核碼	項目與說明	符合	改善方式
		如最新消息、新聞稿、公告資訊等)		
9	31WC05020400	提供所屬上級機關網站連結及相關專業性質網站連結，依屬性分類呈現	Y	
10	31WO01030100	網站提供之連結，應確保其連結有效性	Y	
11	31WO02030200	網站提供之連結，應確保任一筆連結的顯示內容文字，與連結網頁內容一致(請機關人員隨機檢視 5 筆連結之內容需與連結文字一致)	Y	
12	31WO03030302	網站最新消息、新聞稿或公告資訊等，應標示更新日期，並依日期由新至舊排列	Y	首頁顯示近期活動資訊，並依日期由新至舊排列
13	31WO03030303	統計 1 個月內網站內容更新數量，例如最新消息、活動資訊、新聞稿或公告等	Y	首頁顯示近期活動資訊，並依日期由新至舊排列
14	32WO04010100	網站採用 UTF-8 語系編碼	Y	
15	32WO04010200	網站使用 HTTPS 加密連線	Y	
16	34WO07030700	網站導入流量統計工具(例如 Google Analytics 或類似工具)	Y	
17	32BC02090201	網站提供之網頁 Html，應符合國際通用標準，提高網站跨瀏覽器相容性(通過國際組織 W3C 提供之 Nu Html Checker 檢測工具檢測)	Y	
18	32BC02090202	網站提供之 CSS 樣式，應符合國際通用標準，提高網站跨瀏覽器相容性(通過國際組織 W3C	Y	

SN	檢核碼	項目與說明	符合	改善方式
		提供之 CSS Validator 檢測工具檢測)		
19	34WO10031000	網頁動畫或互動式內容採用開放標準，確保使用者可跨瀏覽器瀏覽，不應使用 Flash 文件	Y	
20	31WS01040101	提供站內搜尋服務，搜尋輸入框可清楚識別並擺放於網站版面固定位置，且可搜尋近期發布之內容	Y	
21	31WS01040104	請機關人員檢視若站內搜尋找不到相符資料時，是否有提供搜尋建議	Y	民眾可使用車友回饋功能寫信反映相關意見
22	31WS03040302	請機關人員檢視網站是否有提供意見信箱或首長信箱等服務，並揭露郵件回覆時間或處理進度等資訊	Y	
23	32WC08050600	提供下載之文件應提供通用格式 (例如 PDF、ODF 等)，並標示檔案格式	Y	
24	31WS04040401	網站應使用響應式設計(RWD)，可依據顯示裝置自動調整版面配置，使網頁內容易於瀏覽	Y	
25	34MF02050200	網站應確保網頁載入所需的時間維持適當的水準 ，以免影響使用體驗(本項使用 Google PageSpeed Insights 檢測工具評分)平均分數=(行動版得分+電腦版得分)/2	Y	人工檢測
26	31EP01050101	網站提供社群網路媒體分享功能，方便使用者即時分享網頁內容	Y	
27	34EX01080100	網站服務以使用者為導	Y	

SN	檢核碼	項目與說明	符合	改善方式
		向，提供對話機器人服務/網站 API 串接服務/群眾外包機制/網頁視覺設計等創新應用(本項需於系統檢核後申復並提供創新應用相關資訊，方可加分)		
28	34EX02080200	網站加入國發會流量儀表板服務，呈現政府網站流量數據	Y	
29	31WI01010102	提供業務網站外語版，考量外語人士之使用需求	Y	

1.6 行政機關電子資料流通詮釋資料及分類檢索規範

為促進國家行政機關電子資料於網路流通，提高行政效率，並充分利用國家資源，行政院於 96 年 07 月 02 日核定「行政機關電子資料流通詮釋資料及分類檢索規範」[3]。

詮釋資料規範制訂行政機關電子資料之描述性資訊，包含關聯性、資料內涵與資訊查詢檢索交換時所需依循的事項，有助於達成跨機關各類資訊互通性，便於民眾瞭解與擷取政府資訊，詮釋資料規範欄位如表 3。依據「行政機關電子資料流通詮釋資料及分類檢索規範」，詮釋資料訂定原則如下：

- 以國際通用之都柏林核心集(Dublin Core)所使用的 15 個欄位做為詮釋資料之核心欄位為基礎，再依政府入口網分類檢索服務需求，延伸訂定主題分類、施政分類及服務分類 3 種分類擴充發展架構。
- 上述 15 個欄位屬必備欄位且可重複，無先後順序，相同欄位若重複多次，可視其重要性由資訊提供者決定順序。
- 依據國際通用「通用辭典制訂原則」(Pan-Government

[3] 行政機關電子資料流通詮釋資料及分類檢索規範，
https://theme.ndc.gov.tw/lawout/LawContent.aspx?id=GL000038&KeyWord=行政機關電子資料流通詮釋資料及分類檢索規範

Thesaurus/Category List)制訂及維護分類所用詞彙。

- 資料項(欄位)名稱的大小寫須遵循 HTML Meta Tag 字首大寫，XML Schema 字首小寫。
- 詮釋資料規範包含網頁 HTML Meta Tag 及 XML Schema 二大類；網頁 HTML Meta Tag 主要運用於機關網站的網頁呈現方式，XML 詮釋資料主要運用於非網頁呈現的資料庫、資訊聯播訂閱 RSS 或訂有交換介面的應用系統。

表 3 詮釋資料規範欄位

序號	欄位名稱	說明
1	DC.Title	標題
2	DC.Creator	作者姓名
3	DC.Subject	主旨
4	DC.Description	內容描述
5	DC.Contributor	貢獻者
6	DC.Type	資料類型
7	DC.Format	資料格式
8	DC.Source	來源
9	DC.Language	語文
10	DC.Coverage	涵蓋範圍
11	DC.Publisher	機關全稱
12	DC.Date	製作日期
13	DC.Identifier	OID
14	DC.Relation	關聯
15	DC.Rights	著作權說明
16	Category.Theme	主題分類代碼
17	Category.Cake	施政分類代碼
18	Category.Service	服務分類代碼
19	Keywords	關鍵字

分類檢索規範訂定各機關網站須提供之分類檢索，包含主題分類、施政分類及服務分類等 3 種分類。「主題分類」係以政府完整施政之分類為基礎，協助民眾及公務同仁獲取所需之政府相關資訊，進而達到瞭解政府各項施政之目的。「施政分類」係指各機關依據行政施政業務與功能，以階層式架構建立完整行政施政知識種類，其所建立分類表內所涵蓋之詞彙，代表該類

知識概念之字詞、同義異形詞、同形異義詞及詞彙間之語意結構，主要提供公務同仁做為資訊分析與分類檢索所需之統一詞彙。「服務分類」係從民眾使用角度出發，以其較易瞭解及熟悉的方式呈現分類內容，提供民眾生活化的分類檢索服務。

各分類架構之編碼為 3 碼，且皆為單一文數字碼，文數字碼從 1～9、A~Y，0 表示無使用，Z 則考量周延性為保留碼。本計畫建置之網站，使用之分類如表 4。

表 4 網站分類檢索代碼

分類類型	分類名稱	分類代碼
主題分類	交通建設	600
施政分類	文化及觀光	D00
服務分類	休閒旅遊	900

本計畫依據行政機關電子資料流通詮釋資料及分類檢索規範，於網頁標頭加上 meta 詮釋資料，內容如表 5 所示：

表 5 行政機關電子資料流通詮釋資料及分類檢索詮釋資料

```
<html>

<head>

<link rel="govtwsimpledc.xsd" href="http://www.gov.tw/schema/dc/" title="Dublin Core" />

<meta name=“DC.Title" content="全國自行車單一總入口網" />
<meta name=“DC.Creator” content=“中華民國交通部" />
<meta name=“DC.Subject” content=“全國自行車路線資訊" />
<meta name=“DC.Description” content=“提供車友查詢全國自行車路線查詢及回饋" />
<meta name=“DC.Contributor” content=“交通部運研所,觀光局,公路總局,教育部體育署,內政部營建署, 縣市政府" />
<meta name=“DC.Type” content=“HTML" />
<meta name=“DC.Format” content=“HTML" />
<meta name=“DC.Source” content=“交通部運研所,觀光局,公路總局,教育部體育署,縣市政府" />
<meta name=“DC.Language” content=“中文,英文" />
<meta name=“DC.Coverage” content=“中華民國臺澎金馬地區" />
<meta name=“DC.Publisher” content=“中華民國交通部" />
<meta name=“DC.Date” content=“2021/1/1" />
<meta name=“DC.Identifier” content=“2.16.886.101.20003.20008“/>
<meta name=“DC.Relation” content=“關聯" />
<meta name=“DC.Rights” content=“開放資料" />
<meta name=“Category.Theme” content=“600” />
<meta name=“Category.Cake” content=“D00” />
```

```
<meta name=“Category.Service” content=“900” />
<meta name=“Keywords” content=“全國自行車單一總入口網,自行車路線" />
</head>

<body>
……
</body>
</html>
```

1.7 系統開發及資安需求配合事項

近年來資安事件頻傳，履履造成政府或企業在資訊系統發展與營運上很大問題，為建置符合安全可靠的系統，在系統開發發展上，本計畫依據安全軟體發展生命週期(Secure Software Development Life Cycle，簡稱 SSLDC)實施必要安全防護，確保系統的品質與安全性。安全軟體發展生命週期(圖7)，包含5個階段，從規劃與需求、系統分析設計、系統開發、系統測試及部署維運，以下針對本計畫實施的方法，進行說明：



圖 7 安全軟體發展生命週期

1.規劃與需求分析階段

為了在專案時程內準時完成專案，由整體規劃組進行該系統整體規劃，包含系統內各工作分組計畫之擬定、人員掌握、工作分派、進度控制、開發控制、版本控制、問題管理及主導架構規劃等方法，並定期召開會議進行成果彙報及問題檢討等工作。

為促進系統使用者和其他專案成員在系統建置的工作內容方面，達成共識並保持一致性，並期能深入瞭解使用者真正需求與想法，開發切合使用需求之系統功能，需視專案需求召開不同時期之需求訪談，藉由訪談挖掘系統需求，又由於需求可能因不可避免之變動因素與使用需求不明確的情況下而產生改變，不易經由單次訪談就能引導與定義出完整與穩定範圍，因此在每次的訪談期間都完整紀錄訪談內容，並就訪談內

容紀錄不斷進行溝通與討論，進行需求變更管理，以維護後續開發工作品質。

各階段的需求訪談與需求管理流程，依據開發系統初期目標，經由訪談與歸納瞭解使用者需求後，進行需求分析，確認功能開發上是否有不可預期之風險。若有不明確或需補充之處，將再與使用者進行確認，如此不斷反覆至定義出系統功能開發目標與範圍後，方進入系統分析設計與開發階段。

規劃與需求是軟體發展生命週期中極為重要的階段，為整個系統開發項目的成功打下良好的基礎；需求在整個系統發過程中不斷變化與深入，因此必要時會制定需求變更計畫來應付這種變化，以保護整個項目的順利進行。在規劃與需求階段，本計畫進行各項資安措施的分析與規劃，並擬定規劃與需求查核表(表 6)，在符合成本考量下達成安全需求。

表 6 規劃與需求階段查核表

編號	項目	是	否	不適用
1.1 系統安全需求				
1.1.1	是否建立資訊及系統之存取控制？	V		
1.1.2	是否保護機敏性資料，防止洩漏或竄改，必要時使用資料加密等技術保護？	V		
1.1.3	是否遵守契約及相關法規對資訊安全控制的要求？	V		
1.1.4	是否需備份重要業務之資料？	V		
1.1.5	是否訂定電腦當機尤其是高使用率系統之立即回復作業程序？	V		
1.1.6	是否避免系統遭未授權之修改或竄改？	V		
1.1.7	是否使系統得以安全的方式給一般人員操作、使用？	V		

2.系統分析設計階段

系統分析設計階段需考量任務目標、功能關聯、邊界範圍及使用者角色等各項內容，建立相關的控管程序及防護措施，作為程式實作階段

的基礎。本計畫系統分析設計階段查核表如表 7，說明如下：

(1)定義系統任務類型

依規劃與需求階段提出的功能性與安全性需求，確認擬定之各項防護措施是否符合該機關於網站資訊安全需求，並設計提出最為適當的實作技術進行資訊系統建置。

(2)系統之安全等級區分

進行系統資產價值與資安威脅發生頻率等級評估，確認系統安全等級，並依據評估結果，做為資訊系統設計依據。

(3)系統安全控管機制

依據系統安全等級要求，評估各使用者身分及權責的適當性，並設計帳號使用紀錄機制，提供後續可追蹤使用者操作軌跡。

表 7 系統分析設計階段安全評估表

編號	項目	是	否	不適用
2.1 系統任務類型				
2.1.1	是否根據系統各項屬性，制定安全性的規則與程序，條列可用的防護方法，確保程式設計人員能夠了解並依循？	V		
2.2 系統之安全等級區分				
2.2.1	是否根據系統的資產價值與威脅發生頻率高低之評估結果，訂出所屬安全性等級？	V		
2.3 系統安全控管機制				
2.3.1	是否每種身分給予一對應帳號，確保權限分離？	V		
2.3.2	是否核予使用者嚴謹的密碼，並建立控管機制？	V		
2.3.3	是否處理機敏性資料之業務，應建立連線時間控制？			V
2.3.4	是否建立強制存取路徑，防止非授權使用者從不同管道進入系統？	V		
2.3.5	是否建立遠端連線之身分鑑別機制，例如使用「詰問及回應」或線上加密（非對稱型）等技	V		

編號	項目	是	否	不適用
	術，執行網路節點身分鑑別？			
2.3.6	是否使用加密技術於保護使用者密碼儲存及傳輸？	V		

3.系統開發階段

系統開發階段是資訊安全防護實作最為重要的一環，除了確保資訊系統程式版本與原始碼的安全性外，亦需針對各項可能的入侵手法，考量其中的漏洞及威脅建立防護機制，保證其中邏輯並未包含有可能之安全性弱點，明確的執行方案如下：

(1)版本控制

本計畫採用 Open Source GitLab Community 分散式協作版本控制系統進行版本控制，記錄專案成員對於專案資料的異動情況，在歷程完整保留下，可作為安全性控管的舉證項目，並可在專案品質下降時，回復至特定的穩定版本。

(2)原始碼掃描

本計畫採用 HP Fortify 原始碼掃描軟體，進行程式碼弱點掃描工作，產出報告如圖 8 所示，並對報告所提出之安全弱點與漏洞風險進行排除。

原始碼掃描檢測項目，特別針對 OWASP Top 10 進行檢測 ，確保系統正式上線後盡可能避免發生資安問題，如表 8 所示。

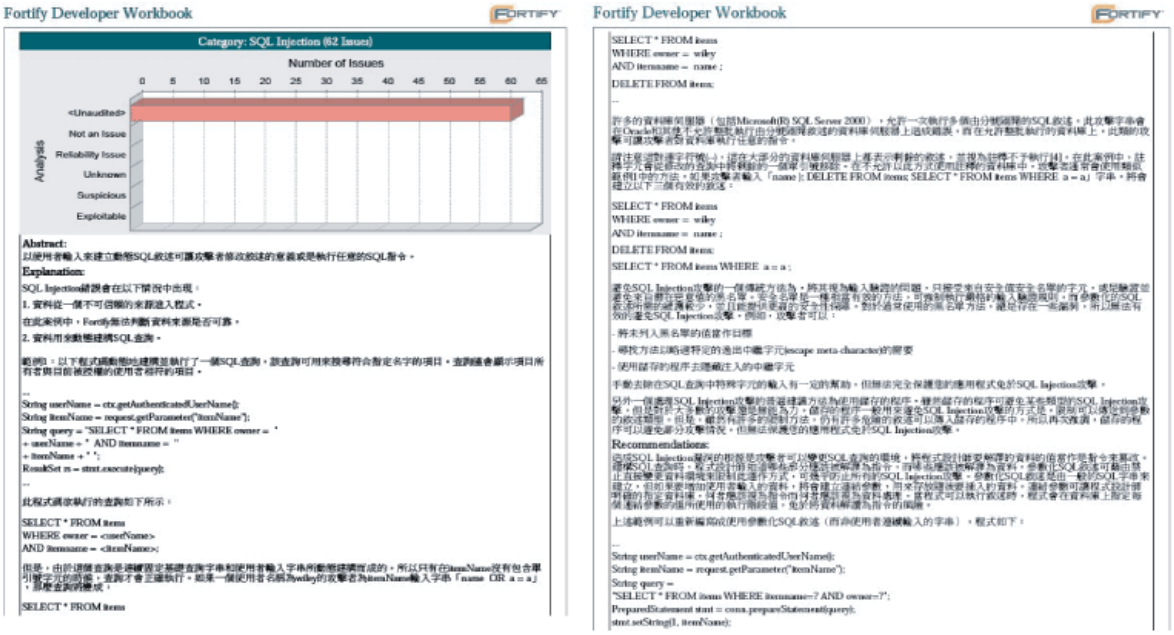


圖 8 原始碼掃描結果範例

表 8 OWASP Top 10 項目

排名	項目
A1	Injection
A2	Broken Authentication and Session Management
A3	Sensitive Data Exposure
A4	XML External Entities(XXE)
A5	Broken Access Control
A6	Security Misconfiguration
A7	Cross-Site Scripting (XSS)
A8	Insecure Deserialization
A9	Using Components with Known Vulnerabilities
A10	Insufficent Logging & Monitoring

開發階段是資訊安全防護最為重要的一環，需針對各項可能的入侵手法，考量其中的漏洞及威脅建立防護機制。本計畫針對系統開發階段擬定之開發階段查核表如表 9 所示：

表 9 開發階段檢核表

編號	項目	是	否	不適用
3.1 輸入資料之驗證				
3.1.1	是否針對各個供使用者輸入資料的頁面，進行 SQL Injection 等可能攻擊手法的評估？	V		
3.2 實體鑑別				

編號	項目	是	否	不適用
3.2.1	是否針對各個須進行實體鑑別的功能，進行使用者名稱、弱密碼控制等控管機制的評估？	V		
3.3 授權				
3.3.1	是否建立帳號申請、收回程序與控管機制，並留存相關紀錄留存？	V		
3.3.2	是否針對使用者授權的原則與限制，進行使用者角色及權限等控管機制的評估？	V		
3.4 設定管理				
3.4.1	是否建立各項安全檢查機制，並將各項系統設定與預設參數修改為較安全的模式？	V		
3.4.2	是否針對設定管理的原則與安全需求，進行常見攻擊手法及控管機制的評估？常見攻擊手法如：Default Accounts、Passwords 等。	V		
3.5 機密資料				
3.5.1	是否針對各項機敏性資料，制定必要的控管措施與保護，並留存使用紀錄？			V
3.5.2	是否針對機密資料的安全需求，建議進行加密資料控管機制的評估？			V
3.6 工作階段管理				
3.6.1	是否針對系統內與使用者有關之工作流程，制定必要的控管與保護措施？	V		
3.6.2	是否留存使用者操作與相關作業之紀錄？	V		
3.6.2	是否針對工作階段管理安全需求，進行常見攻擊手法及控管機制的評估？	V		
3.7 資料加密				
3.7.1	是否針對系統內機敏性資料，使用適當之加密工具與防護措施？	V		
3.7.2	是否針對系統內各加密工具制定防護措施？	V		
3.7.3	是否針對資料加密的安全需求，進行密碼模組驗證、安全網路傳輸等等控管機制與防護措施的評估？	V		
3.8 例外管理				
3.8.1	是否針對系統運作過程中，可能遇及的未預期錯誤或異常狀況，使用適當的系統回應與防護措施，並留存相關紀錄？	V		
3.8.2	是否針對例外管理的安全需求，進行例外錯誤處理、假警報等控管機制與防護措施的評估？	V		
3.9 稽核與登入紀錄管理				
3.9.1	是否針對系統運作過程中的稽核與登入紀錄，使	V		

編號	項目	是	否	不適用
	用適當的防護措施，並留存相關紀錄？			
3.9.2	是否定期分析系統各稽核與登入紀錄，回報異常狀況並留存相關紀錄？	V		
3.9.3	是否針對稽核與登入紀錄的安全需求，進行常見攻擊手法及控管機制的評估？	V		

4.系統測試階段

除了自我程式碼安全性檢測外，亦配合委託單位進行程式碼安全性檢測，以分析應用程式的程式碼是否存有安全漏洞。於完成系統整體實作完成後執行整合測試，除確保每項功能順利運作外，測試範圍亦包括系統內部各功能模組間的串接及本系統與其他外部系統(若需要)、及環境佈署測試，以排除開發環境與發布環境的差異。

為了確認系統開發軟體品質，即在系統需求分析、規劃設計、建置部署、上線運作各階段，以系統面、作業面及安全面之整合性考量規劃設計驗證作業。本團隊利用軟體工程的 V-Model 品質驗證確認模式，進行系統品質確保與測試，如圖 9 所示。

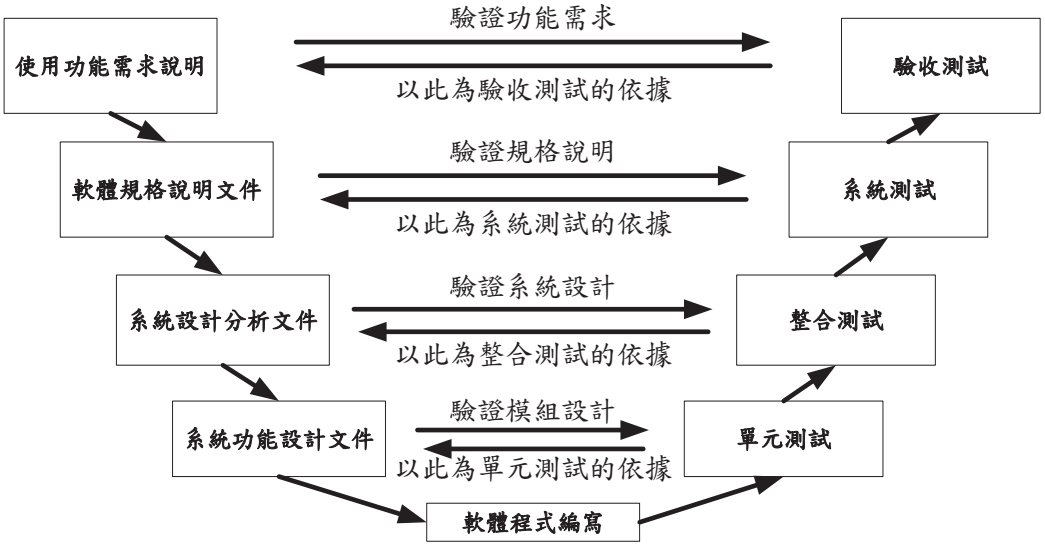


圖 9 V-Model 軟體品質驗證與確認模式

系統測試工具使用 Microsoft Visual Studio 自動化測試工具，進行單元測試、整合測試，如圖 10 所示；再將已進行單元測試、整合測試程序通過之系統程式部署於本計畫內部測試環境，來進行下一階段之系統

測試；最後經單元測試、整合測試、系統測試通過之系統部署於正式環境，以有效確保及管理系統品質。

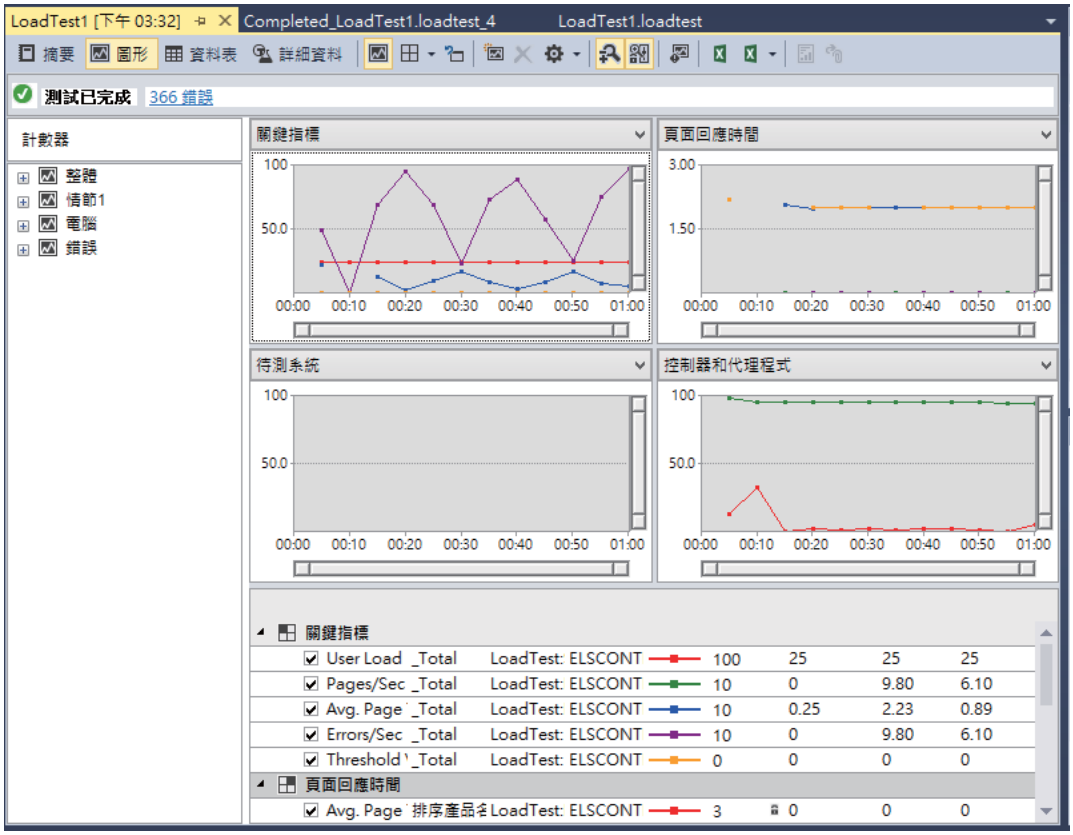


圖 10 Visual Studio 自動化測試工具畫面

除了功能性測試外，為確保系統各項控管程序與防護措施，能夠有效的防禦目前已知的攻擊手法，本計畫針對系統測試程序、既有系統保護及系統測試資料保護三個面向進行評估，並依據測試的結果，進行必要的調整，測試階段查核表如表 10 所示。

表 10 測試階段檢核表

編號	項目	是	否	不適用
4.1 系統測試程序				
4.1.1	是否建置一獨立的測試環境？	V		
4.1.2	是否召集相關人員參與系統測試流程？	V		
4.1.3	是否針對系統各項控管機制與防護措施，進行攻擊模擬與安全測試，並留存相關紀錄？	V		
4.1.4	是否製作系統測試報告，向委託單位提報，並控管相關文件紀錄？	V		
4.2 既有系統之保護				
4.2.1	是否針對受新系統導入影響之既有系統，進行相			V

編號	項目	是	否	不適用
	關的防護措施？			
4.2.2	是否進行新系統測試時，同時進行既有系統防護措施之測試，並留存相關紀錄？			V
4.3 系統測試資料之保護				
4.3.1	是否制定系統測試所需真實資料之申請程序與防護措施，並留存相關紀錄？	V		
4.3.2	是否制定系統測試結果之防護措施，並留存相關紀錄？	V		

5.部署維運階段

部署維運階段，需確保各項安全控管機制與防護措施的運作狀況，本計畫部署維運查核表（表 11）定期實施檢核，確保系統部署後，能運作正確且安全無虞。部署維運階段的整體安全性的實施方式，說明如下：

(1)作業系統暨系統軟體部署之作業程序

計畫執行及保固期間，所有系統如有修補、修正程式檔案，即時更新修補或修正檔案並加以記錄，以維護整體系統安全。

(2)主機弱點掃描排除

本團隊以 Nessus 進行主機弱點偵測工作，弱點偵測範圍包含作業系統修補程式偵測及引用套件弱點偵測等項目，並對安全弱點與漏洞風險進行排除與弱點修補。

(3)持續維運

部署上線後，仍需持續實施資安防護措施，維護以及變更管理程序，針對營運過程提出之需求變更進行評估後，再進入系統調整程序，確保系統的安全與穩定性。

表 11 部署維運查核表項目

編號	項目	是	否	不適用
5.1 部署之作業程序				
5.1.1	是否通知相關人員系統分發與部署之執行時間，確保執掌人員於該段時間能到場？	V		

編號	項目	是	否	不適用
5.1.2	是否制定系統分發與部署之作業程序，包含安裝、測試、問題排除、上線等工作項目？	V		
5.1.3	是否持續觀察系統部署以及系統上線後之狀況，並留存相關紀錄？	V		
5.2 作業軟體之控制				
5.2.1	是否針對委託單位核准之作業軟體，進行系統相容與安全性測試，並留存相關紀錄？	V		
5.2.2	是否制定作業軟體控管機制，包含軟體測試申請與使用聲明等程序？	V		
5.2.3	是否制定系統版本發佈與更新程序，並留存相關紀錄？	V		
5.3 教育訓練				
5.3.1	是否針對委託單位之相關人員，進行系統操作與安全教育訓練？			V
5.3.2	是否設計教育訓練問卷，作為持續改善及訓練成效參考？			V
5.4 持續營運				
5.4.1	是否依據系統的狀況與需求，建立運作與維護之流程？	V		
5.4.2	是否進行系統運作與維護之需求評估，並依此建立適當的系統安全檢測機制？	V		
5.4.3	是否根據各項變更之需求，進行變更作業程序，並留存相關紀錄？	V		
5.4.4	是否根據系統各項目標與需求，研擬適當的防護措施檢核表？	V		
5.4.5	定期提出系統安全之風險評估報告？	V		

1.8 網站營運架構與環境

「全國自行車單一總入口網」架設於交通部資訊中心機房，架構如圖 11 所示，資料庫伺服器配置於內部網路，網站伺服器配置於 DMZ 區，主機環境如表 12 所示。

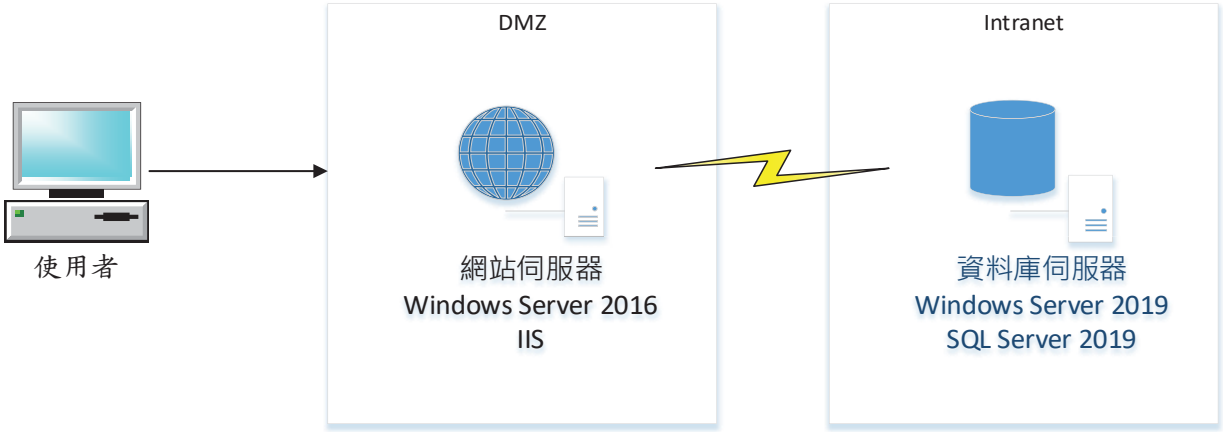


圖 11 全國自行車單一總入口網－系統架構

表 12 主機環境

主機 規格	網站伺服器	資料庫伺服器
作業系統	Windows Server 2016	Windows Server 2019
資料庫軟體	-	SQL Sever 2019
CPU	Intel Xeon E502650 2.20GHz 4Core	Intel Xeon Silver 4208 2.10GHz 4Core
RAM	16GB	16GB

1.9 壓力測試計畫及測試結果

1.壓力測試工具

本計畫採用 Apache Benchmark 進行壓力測試。Apache Benchmark 程式是 Apache 網站伺服器提供的壓力測試工具，專門用來執行網站伺服器的運行效能，可以檢測出網站伺服器在不同連線數下，每秒能處理的服務請求(request)與回應(response)時間的關係。

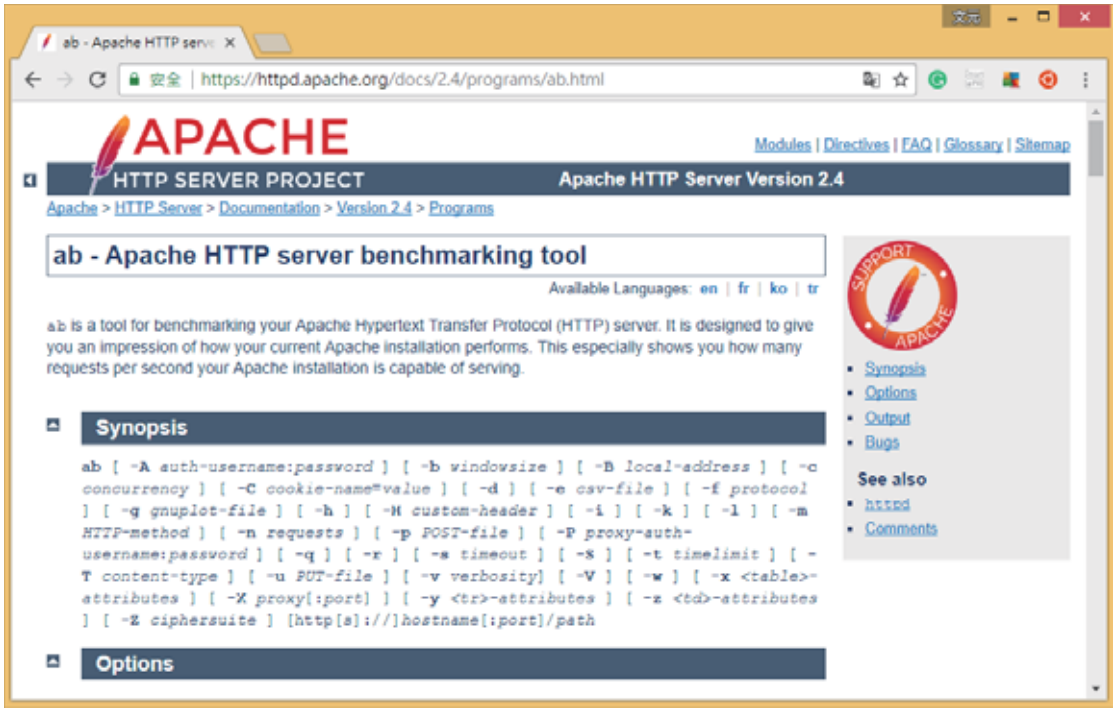


圖 12Apache Benchmark 測試工具

2.壓力測試環境

為能取得系統實際的運作狀況，以實際正式環境進行測試。

- 受測網站：https://taiwanbike.tw
- 作業系統：windows server 2019
- 處理器：Intel Xeon CPU E5-2640 2.4GHz
- 資料庫：SQL Server 2019
- 記憶體：16GB

3.壓力測試規劃

採用漸近測試方式，利用程式模擬 10 人、25 人、50 至 100 人同時上線，蒐集網站的回應時間及錯誤率。測試頁面如下:

(1)網站首頁

首頁(https://taiwanbike.tw/)為使用者進入網站的第一個頁面（圖 13），設計上必須僅量輕量化，避免過多複雜的程序，而影響網頁載入時間。透過壓力測試得到的結果，可以用於調整及改善首頁效能的

參考依據。



圖 13 壓力測試—網站首頁

(2)車友回饋頁面

車友回饋頁面(https://taiwanbike.tw/Rider/Feedback)讓使用者可以回饋路線資料(圖 14)，此頁面為靜態網頁，可以單純測試網站的處理回應效能。



圖 14 壓力測試—車友回饋頁面

(3)Q&A 頁面

Q&A 查詢頁面(https://taiwanbike.tw/Home/QA)提供內容檢索功能，讓使用者可以查詢常見的問題(圖 15)，其查詢過程會向資料庫送出查詢要求，經由壓力測試可用來測試資料庫伺服器與網站伺服器整體的網路效能。



圖 15 壓力測試—Q&A 頁面

4.壓力測試結果

壓力測試結果如表 13 所示，測試 1 及測試 3 會向資料庫查詢資料，用於測試資料庫伺服器與網站伺服器效能，在 100 人同時存取網頁下平均回應時間分別為 2.534 及 2.526 秒；測試 2 為單純的內容網頁，未與資料庫串接，用來測試網站伺服器的存取效能，在 100 人同時存取網頁下平均回應時間為 1.554 秒。經由本次的壓力測試結果，三個測試案例在模擬 100 人同時存取下，皆能夠 3 秒內完成，符合本次壓力測試的預期目標。

表 13 壓力測試結果

連線數 / 測試項目	10	25	50	100
測試 1	0.128	0.678	0.932	2.534
測試 2	0.089	0.608	0.912	1.554
測試 3	0.538	0.677	1.304	2.526
註: 回應時間單位為秒(s)				

附錄 5 期中、期末審查意見處理情形

1.1 期中報告審查意見答覆及辦理情形

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
鄭賜榮委員		
1.本案係奉行政院指示建置全國自行車單一總入口網，理當因應行政院要求正確完成任務，同時未來須接受行政院及全國車友對網站使用滿意度之挑戰，合作團隊更要以審慎的態度辦理本案之研究。	(1)團隊對於本案研究投注相當多的心力，並審慎面對各方意見，提出相關建議方案，提供優質的網站內容。 (2)由於入口網初始定位為車友回饋，與車友期待的「自行車旅遊」有所差異。已參考車友意見，重新將網站定位為自行車旅遊，相關功能已逐步擴充，介面設計及操作友善性亦同步調整。	同意。
2. 104 年以來，運研所建置之自行車網頁包含環支線、部分經典及多元路線，相關基本圖資、屬性資料之正確性已有所掌握，但本案總入口網涵蓋各部會及縣市政府之自行車路線，資料來源係介接營建署網頁獲取資料，這些圖文、屬性資料及格式是否正確，關係未來車友上網是否能得到正確的自行車道資訊，如發生與事實不符情形，如：自行車路線中斷、不連續、位置不對、查無資料等情形，勢必將對運研所形成巨大壓力，並將面臨行政責任之問題。為避免此事，建議所有相關部會、縣市政府所提供之資料，包括原有營建署已建置的路線因異動而新提供的資料，請合作團隊均先加以檢核其正確	入口網路線相關資料由各權管單位提供，由於資料現況並非以車友的角度建置，在有限的資訊基礎下難以提升資料品質，因此團隊建議路內資料應該回歸數值路網圖進行選線再數化，路外資料可套疊航照影像進行數化。由於全國自行車道路線資料相當多，本計畫已於 11 月 16 日召開「『多元暨區域自行車路線』屬性資料說明暨座談會」，邀請自行車路線管養單位進行研商資料品質精進作業流程，以及回饋至營建署使兩系統資料同步作業流程，確保新路線建置及既有路線維護的資料品質。	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
性後，再予以介接應用。意即該總入口網開放查詢路線前，合作團隊應詳細除錯，以避免未來入口網發生問題導致政府失去威信並追究責任，造成難以挽回的結果。		
3.有關車友之回饋意見，如何有效及正確的處理，應有完善的機制，本案為行政院特別要求與重視的項目，惟地方政府是否有充分的財力及人力、能否完全配合等，不無疑問，應要周全規劃與考慮。	車友回饋意見處理為權管單位辦理，建議與權管單位溝通；入口網則已新增車友信箱滿意度調查功能，以蒐集車友對於案件處理的回饋意見。	同意。
4.建議團隊找些車友就熟悉之自行車路線上網查詢資料，除驗證資料之正確性外，並了解上網的速度是否符合要求，俾做為改善之參考。	團隊已建置網站滿意度調查功能，並邀請民眾及車友造訪入口網，蒐集意見做為入口網優化之參考。優化成果已於 110 年 12 月上線營運。	同意。
黃世禎委員		
1.報告書中提及多個系統包含：臺灣自行車旅遊網、全國自行車單一總入口網及自行車道資料建置平台等，為避免外界混淆，建議應敘明各系統間關係；另第四章標題的「臺灣自行車旅遊網」與內文名稱不同，請確認。	(1)本研究相關應用系統已於期末報告「1.4 研究範圍相關應用系統說明」補充說明。 (2)第四章標題「多元自行車路網資訊系統」為前期計畫名稱，該系統已更名的「臺灣自行車旅遊網」，已於期末報告統一修正為「臺灣自行車旅遊網」。	同意。
2.為利「環騎圓夢 APP」能符合民眾需求，建議合作團隊多加推廣，以蒐集實際使用者建議。	(1)為提升環騎圓夢 APP 穩定性，團隊於各場次說明會蒐集使用者意見，並依據使用者意見調整 APP。 (2)經過數次意見蒐集與回饋意見修正 APP 後，穩定性確實大幅提升；團隊將持續針對 APP 進行測試及調校，提升環騎圓夢 APP 之穩定性。	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
3.報告 2.3 節研究進度部分，建議補充進度完成百分比。	本所已於後續工作會議簡報補充各工作項目進度完成百分比。	同意。
4.報告 2.4 節有關期中審查重要意見與建議，請列入追蹤管理。	本所已製表回應期中審查意見與建議，並於工作會議追蹤辦理情形。	同意。
張馨文委員		
1.報告 p.53~60 行政院秘書長會議紀錄與回復，建議置於附錄，第三章建議摘要說明各次會議重要的結論即可。	已於期末報告修正，請參閱期末報告第三章及附錄二。	同意。
2.報告 p.55 有關導航功能部分，僅於答復時說明「環騎圓夢 APP」無建置導航，建議解釋說明原因。	考量現行民眾或車友皆已依賴 Google Map 進行路線導航，要再發展一個能改變民眾或車友使用習慣的 APP 實屬不易，同時開發一個導航功能，更重要的是要不斷地維護一套與實況相符的道路路網資料，才能提出具合理的道路路線規劃，故將環騎圓夢 APP 發展重點著重民眾或車友騎乘之前及騎乘當下騎乘路線的資訊掌握。	同意。
3.報告 p.108 表 3-13 新竹市自行車道路線上架 9 條，與表 3-15 新竹市自行車道路線上架數量 4 條有差異，請說明下降原因為何。	依據交通部「自行車路網建設計畫督導小組」第 41 次工作會議決議，入口網自行車路線僅保留較知名、具串接性之路線，或路線長度大於 10 公里者，因此上架路線資料數量有下降情況。	同意。
4.為提高全國自行車單一總入口網之推動成效，建議於報告 p.231 期末成果前，研擬吸引民眾的策略。	本計畫已於全國自行車單一總入口網優化成果上線後，進行粉絲團推廣，推廣成果請參考期末報告「5.6.1 網路社群行銷宣傳」。	同意。
李忠璋委員		
1.合作團隊在短時間內完成「全國自行車單一總入口網」建置工作實屬不易，行政院秘書長對於建	感謝委員及行政院秘書長給予肯定。	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
置成果亦給予相當的肯定。		
2.本網站路線資料由各主管機關建置，確保資訊的正確性相當重要，相關主管機關若無心建置則圖資品質相對較差，對於民眾查找路線將有負面影響，因此，若有相關問題，建議於適當場合向交通部、行政院反映，才能真正解決問題。	本計畫已於 11 月 16 日召開「『多元暨區域自行車路線』屬性資料說明暨座談會」，邀請自行車路線管養單位進行研商資料品質精進作業流程，以及回饋至營建署使兩系統資料同步作業流程，確保新路線建置及既有路線維護的資料品質。	同意。
3.在地資訊如景點、旅館等資訊，是否可連結 Google API 整合景點的相關說明資訊? 圖示的部分不夠直覺，建議在各個圖示上加註簡單的文字說明讓使用者更容易辨識，另總入口網是否可設計直接允許存取使用者所在位置？請補充說明。	經工作會議決議，入口網之景點、住宿等資料來源改為政府開放資料平台的觀光資料庫，資料內容完整且有經過政府認證；網站圖示已做調整並增加文字說明；相關優化成果已於 110 年 12 月上線營運。	同意。
4.「環騎圓夢 APP」是否有刪除歷史騎乘軌跡功能？請補充說明。	目前環騎圓夢 APP 無設計刪除歷史軌跡之功能，如有需要增加刪除功能，後續將與相關單位評估可行性，納入後續事項辦理。	同意。
5.報告 P.149 有關多元自行車路網建置計畫期程已展延至 113 年，請修正。	已於期末報告修正相關描述。	同意。
6.報告表 3-8，「管理中心」代表哪一機構？請補充說明。	「管理中心」為交通部入口網車友回饋信箱之專案辦公室人員，已於期末報告「3.3.7 車友回饋」表 3-16 後臺管理功能權限一覽表補充說明。	同意。
自行車新文化基金會王玫文副執行長		
1.目前網站中路線查詢功能輸入大佳河濱公園、美濃、三貂嶺等關鍵字，有時候可以查到資料，有時候卻查無資料，請團隊再確	團隊已針對關鍵字查詢進行優化及改善作業，詳如期末報告「3.3.2 自行車路線」第二階段優化辦理情形及圖 3-17 說明，期能符合多數使	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
認查詢的邏輯。	用者習慣。	
2.路線查詢功能中「海拔高度圖」關閉後，回到網站首頁，無法回到原先已設定之查詢頁面，建議改進。	經與運輸研究所商議後，將「海拔高度圖」改為車友常用之「坡度圖」，團隊已針對「坡度圖」的呈現方式進行改善，期能提供更佳的使用者體驗。	同意。
3.「環騎圓夢 APP」每次開啟時都要重新登入，是否可以記錄前次的登入資料? 請補充說明。	此問題已於 110 年 5 月修正，請至應用程式商店更新至最新版本即可解決。	同意。
自行車路網建設計畫督導小組		
有關網站優化作業部分，請合作團隊依據 110 年 9 月 13、14 日相關會議決議持續進行網站優化工作，並就合約範圍內工作項目適時依據各界意見進行調整。	團隊已製表回應。	同意。
交通部公路總局		
1.網站中路線代表性照片來源是否為各單位提供，請確認。	各路線代表性照片皆由權管單位於 110 年 3 至 4 月期間提供，入口網第一階段修正時整合於「自行車路線」功能（如圖 3-15），惟有發現部分單位所提供之路線照片不一定具代表性，經決議於第二階段修正時暫時不納入影像資料。	同意。
2.報告 1.5 節，期中階段辦理情形說明中，P.6 單一總入口網工作項目第 8 項，本局已依據合作團隊提供之修正建議，請相關單位確認並彙整問答集，並於 110 年 7 月 7 日函送運研所，建請更新辦理情形。	團隊已於 110 年 8 月 24 日取得公路總局依據修改建議調整之 Q&A，並於 110 年 8 月 31 日完成資料彙整，並更新至入口網。	同意。
3.報告 3.3 節網站資料更新-Q&A 資料更新辦理情形，P.106 附件 Q&A 改善建議表，缺少改善建議欄位，建請確認。	已修正，請參閱期末報告「附錄一 Q&A 資料改善建議與修正情形一覽表」。	同意。
4.報告 3.4.5 節多元路線資料建	感謝公路總局協助，團隊已完成路	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
置，P.121 馬到成功路線經確認已建置於內政部營建署自行車道資料建置平台，另本局後續依運研所工作會議決議持續辦理資料登錄事宜。	線資料建置作業，並於 110 年 11 月更新至入口網。	
交通部觀光局(書面意見)		
針對本案工作項目(第五章)「環騎圓夢 APP」，原訂需於今(110)年世界自行車日活動完成功能調整(壓力測試)，惟該活動因疫情因素取消，本局預計於110年11月6-14日補助自行車新文化基金會辦理之「2021 台灣自行車節-騎遇福爾摩沙」活動中配合辦理。	團隊已於 110 年 11 月支援相關問題及答覆，同時配合當次活動調整路線完成熱點分析運算功能。	同意。
本所運安組(書面意見)		
1.有關行政院「全國自行車單一總入口網」、交通部觀光局「臺灣自行車旅遊網」兩網站之功能似有重疊，對於車友而言會產生混淆，不知兩網站的定位。且網站若以連結其他網站方式之運作，網友必須透過層層查找，而非直接提供網友所要資訊，會影響車友持續使用的意願。	(1)交通部觀光局「臺灣自行車旅遊網」設定目標族群為民眾，以自行車旅遊為主要重點；行政院「全國自行車單一總入口網（原名為自行車單一總入口網）」，原設定目標族群為車友，主要提供車友回饋管道，達到 I－資訊入口連結（含部會橫向及地方政府縱向之連結）、C－資訊之通透性（相關部會資訊建置圖層的整合及套疊）、T－資訊的交換互動（含車友登入、留言意見接收及派送等後端平台處理系統）的目標。 (2)本計畫持續蒐集各方意見，進行入口網功能優化，已將來自營建署之路線資料與觀光局臺灣自行車旅遊網之遊程進行串聯，透過入口網自行車路線功能，即可查詢路線資料及相關遊程資訊。	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
2.因手機使用率高，應考量將前述兩網站開發手機觀看版本，或將本所環騎圓夢 APP，增列前述兩網站重要的功能。	交通部觀光局「臺灣自行車旅遊網」及行政院「全國自行車單一總入口網」均以 RWD 設計網站，支援手機、平板、電腦等各種裝置使用。	同意。
3.對於部分自行車路線若有臨時施工或封閉等資訊，應優先呈現於網站或路線資訊中，以免車友乘興使用，敗興而歸。如 youbike 之 App 會呈現故障或維修站，以提醒租借者。	目前公路總局及部分地方政府已有提供道路施工資訊，但多數施工資訊標註可能是一個坐標值或僅門牌號碼，對於施工影響範圍標註並不明確。施工資訊每日異動，全省資料量大，建議可再進一步評估。	同意。
本所運輸計畫組(書面意見)		
1.報告目錄 P.II 第五章章名「環騎圓夢 App 及活動構想」，現階段相關活動均已辦理完畢，爰建議修改為「環騎圓夢 App 及活動推動情形」。	已於期末報告修正，請參閱期末報告第五章。	同意。
2.報告 p.9 文獻回顧部分，文字內容請依據本所出版品格式調整。	已於期末報告修正。	同意。
3.報告 p.39 文獻回顧中蒐集國外自行車網站是一個很好的嘗試，惟建議可先說明回顧的理由及值得參考的內容，俾利讀者了解文獻回顧之目的。	已於期末報告 2.3 節補充說明蒐集國外自行車網站之目的，並於 2.3.4 小節說明值得參考內容。	同意。
4.報告 p.54 有關歷次會議紀錄部分，建議摘整重要內容及修正情形即可，p.54~61 頁之回覆表請置於附錄。	已於期末報告修正，請參閱期末報告第三章及附錄二。	同意。
5.報告 p.164 「環騎圓夢 App」測試後軌跡紀錄回覆「無問題」的比例僅有 83%、查看個人紀錄過程發生「無問題」之比例為 90%，其數值偏低，就 App 而言，無法正常使用應屬偶發狀況，爰請團隊就 App 的穩定性	(1)為提升環騎圓夢 APP 穩定性，團隊於各場次說明會蒐集使用者意見，並依據使用者意見調整 APP。 (2)經過數次意見蒐集與回饋意見修正 APP 後，【軌跡紀錄】與【查看個人紀錄】兩項指標，回	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
持續精進。	覆正常使用者比例高達 95%，顯示環騎圓夢 APP 穩定性已有顯著提升。本團隊於計畫執行期間持續進行測試及調校，提升環騎圓夢 APP 之穩定性。	
6.報告 p.211 有關「環島標誌牌 QRCode 掃描景點資訊及鄰近活動推送」，目前暫毋需辦理此項活動，建議不納入報告書。	已於期末報告刪除。	同意。
7.報告 p.217 「環騎圓夢」臉書粉絲專業的行銷部分，請持續思考如何宣傳及推廣。	本計畫於全國自行車單一總入口網優化上線後，進行推廣宣傳，透過設計圖卡及影音製作，搭配粉絲團貼文廣告購買，詳細內容請參考期末報告「5.6.1 網路社群行銷宣傳」。	同意。
8.報告 p.224 有關專家學者座談會之議題，請合作團隊就未來網站辦理方向研擬子議題，以利辦理後續網站優化工作。	自行車路線資料為入口網重要資料基礎，而該資料為各權管單位於內政部營建署自行車道資料建置平台建置，自行車路線基礎資料品質提升及入口網與營建署資料同步機制須要進一步研商。因此，本計畫於 11 月 16 日召開「『多元暨區域自行車路線』屬性資料說明暨座談會」，邀請自行車路線管養單位進行研商，確保新路線建置及既有路線維護的資料品質。相關辦理情形請參閱期末報告「6.1.2 多元暨區域自行車路線屬性資料說明暨座談會」。	同意。
主席結論		
1.建置「全國自行車單一總入口網」為行政院、交通部及本所重要之施政成果，因此請合作團隊就系統功能開發及操作介面之友善性等加速辦理(含關鍵字查詢結果、搜尋分類等)，並依據	團隊已於 110 年 9 月 22 日回覆辦理時程。	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
各界意見進行優化工作。另為利相關成效能適時展現，請合作團隊研議將階段性成果分批呈現於入口網，並請合作團隊於一週內研擬辦理時程送本所彙辦。		
2.有關網站中資料正確性檢核方面，請先辦理多元路線部分，若有實務上較難落實之處，再由本所適時向交通部及行政院反映。	團隊自營建署網站多次取得多元路線資料，但資料並不完整，以致資料遲遲無法建置。感謝所的協助，已促請各權管單位提供相關資料，以利團隊建置相關圖資；團隊已於 110 年 11 月完成資料建置，並更新至入口網。	同意。
3.有關「全國自行車單一總入口網」、「臺灣自行車旅遊網」及「自行車道資料建置平台」等網站以及「環騎圓夢 APP」之功能定位，請合作團隊於報告書中簡要說明。	本研究相關應用系統已於期末報告「1.4 研究範圍相關應用系統說明」補充說明。	同意。
4.本計畫之重要應辦理事項，如：「全國自行車單一總入口網」功能開發、「環騎圓夢 APP」功能測試辦理情形等，請合作團隊彙整已完成、進行中以及待協調議題，以利辦理後續管考作業。	團隊已於每月工作會議提出工作執行進度及待協調議題，使本計畫得以順利執行。	同意。
5.有關於網頁載入速度經過優化後已有改善，惟仍請團隊持續注意車友反映情形，並適時調整。	團隊已於 110 年 8 月改善網頁載入速度，並不定時進行測試，持續蒐集車友回饋意見，以適時調整。優化版本已於 110 年 12 月上線營運，頗獲好評。	同意。
6.有關原訂 110 年 6 月 3 日之世界自行車日活動因疫情延後至明年辦理，爰請合作團隊持續維運「環騎圓夢 App」，以確保民眾可順利下載及使用。	團隊持續維運「環騎圓夢 APP」，以確保民眾可順利下載及使用。	同意。
7.請合作團隊依據與會委員及各單位代表意見研提處理情形，並	已針對與會委員及各單位代表意見研提處理情形，並已製表回覆委	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
製表回應。	託單位。	
8.本計畫期中審查原則通過，請合作團隊後續依本所出版品印製相關規定撰寫報告，並納入後續每月工作會議查核事項進行追蹤。	團隊已依據運輸研究所版品印製相關規定撰寫報告，並於每月工作會議報告工作辦理情形，及相關困難或需運研所協助事項等，使本計畫得以順利執行。	同意。

1.2 期末報告審查意見答覆及辦理情形

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
鄭委員賜榮		
1.本研究詳實且完整，肯定研究團隊努力及辛勞。	團隊全力投入本計畫執行、付出最大的努力，感謝委員肯定。	同意。
2.根據期末簡報之結論，已重新訂定自行車路線圖資及屬性資料之格式，此工作實屬艱難，但研究團隊已予克服，值得肯定。其中下列二點請補充說明或加以因應： (1)入口網自行車路線包括環支線、多元路線、區域(地方)路線，本案是否已就所有路線均加以檢視，或僅檢視重要路線。如仍有未檢視的路線，後續應如何處理，建請研究團隊加以說明。 (2)管養單位檢視自行車路線圖資及屬性後提供研究團隊進行數化並上線於入口網，惟若未同步回傳給營建署「自行車道資料建置平台」，恐將衍生兩單位資料不統一，進而產生錯誤資訊，此部分建請說明現有機制如何因應。	(1)本計畫運用 GIS 軟體針對屬性資料進行檢核，並將檢核結果回饋給權管單位，依據管養單位提供資料進行更正；後續計畫亦將持續配合管養單位提供資料更新及修正。 (2)本計畫修正之路線資料均會回饋給管養單位，並請管養單位回饋至營建署「自行車道資料建置平台」，確保兩系統資料一致性。	同意。
3.目前入口網之車友回饋機制係 10 日內未回復陳情人，則爾後每 3 天稽催一次。此方式似乎力道不夠，建議天數減少且稽催次數亦應限制，如仍不回復，可考慮透過道安機制或各機關首長加以列管。此外，車友回饋如涉及標誌標線、舖面等與安全有關事項，考量自行車肇事率逐年升高，正	(1)車友回饋案件目前由自行車督導小組辦理，稽催間隔時間可配合需求調整。 (2)入口網接收之車友回饋案件均已列管，並由自行車督導小組持續追蹤案件進度。後續將對於車友回饋進行彙整，若確有提請道安機制的必要性時再行提出。	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
可透過道安系統加以改善，因此應重視車友回饋所提供之意見。		
黃委員世禎		
1.建請研究團隊補充期末報告書章節與研究主題與重點工作內容之對照表，以確保所有工作項目皆已完整執行。	已彙整對照表，詳如附錄三。	同意。
2.建請研究團隊補充，在本案執行期間是否有分析入口網與環騎圓夢 APP 的使用情形？是否有辦理滿意度調查與意見回饋？另車友信箱之意見回覆處理情形如何，建議補充說明。	(1)入口網與環騎圓夢 APP 的使用情形請參閱報告書第七章結論與建議。 (2)入口網於 110 年 9 月 22 日起至 110 年 10 月 22 日止為期 1 個月進行滿意度調查回饋，其成果內容請參考報告書 3.1.4 入口網滿意度調查。 (3)車友回饋信箱意見回覆內容請參考報告書表 3-15。	同意。
3.建請補充說明對入口網與環騎圓夢 APP 之資通訊安全措施。	(1)入口網採安全的軟體開發生命週期(Secure Software Development Life Cycle，SSDLC)，納入資安需求，並委託公正第三方辦理源碼檢測弱點掃描、壓力測試，及依據交通部資安檢測結果進行修正。 (2)環騎圓夢 APP 已通過行動應用 APP 基本資安合格證書及標章(MAS 標章)申請。	同意。
4.入口網建置目前已有初步成果，建請研究團隊補充後續應如何辦理維運工作，包含資源需求、精進項目之優先順序等，以供未來維運工作之參考。	入口網建議事項已補充於 7.2.1 節，優先序可參考標題順序作為未來維運工作之參考。	同意。
張委員馨文		
1.第一章首長姓名建議標示全名以利閱讀。	首長姓名已標示全名。	同意。
2.第三章有關資訊安全技術性檢測之辦理情形，建議改列附件。	因第三章有關資訊安全技術性檢測為本計畫工作重點之一，本文改以	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
	精簡描述，詳細資訊則參閱附錄四。	
3.歐洲 EuroVelo 網站已有目前所包含路線已有 19 條，目前報告書中仍為 17 條，爰建請研究團隊修正第二章第三節內容。	已將報告書更新歐洲 EuroVelo 網站資訊，詳見報告書 2.3.3 歐洲 EuroVelo 網站。	同意。
4.第二章建議補充日本自行車國道網站相關資訊。	已於報告書補充日本相關自行車道網站介紹，詳見報告書於2.3.4章節。	同意。
5.有關期末報告之說明方式建議於每章節後增列「小結」，以利閱讀。	已於各章節增列「小結」以利閱讀。	同意。
李委員忠璋		
1.有關實際操作入口網及環騎圓夢 APP 系統後，相關建議及問題如下： (1)路線查詢中之路線識別碼，不同識別碼有路段重複之問題（例如：宜蘭 880000＆880013 號是否重複），此外，給予識別碼供點選之目的為何？建請補充說明。 (2)入口網與臺灣自行車旅遊網皆有認證補給站(p.169，圖 4-5)，但臺灣自行車旅遊網標示較為不清楚（未標示為認證補給站），且兩個網站資訊有差異，例如：八里永續環境教育中心，臺灣自行車旅遊網無標示但入口網有；另外入口網在地資訊預設為搜尋 3 公里內之資訊，惟其為直線距離，實際狀況可能是路線及在地資訊分屬河岸兩側，實際騎乘非三公里內；此外，餐飲資訊有各類型美食資訊之選項，但選擇後卻未進一步呈現於自行車路線圖台中，建議可酌予調整。 (3)入口網之路線規劃提供兩種模式，透過右下角〔路線顯示開關	(1)路段識別碼為唯一值目的為區分路線與編輯路線的主要依據，880000 880013 為不同路線但屬性誤植，已做修正。 (2)臺灣自行車旅遊網 Google Map 地圖補給站名稱前已加入(補給站-名稱)以利識別。 八里永續環境教育中心規劃屬於環島路線的補給站，因此在臺灣自行車旅遊網多元路線並無標示；八里永續環境教育中心出現在總入口網圖台，是因該補給站符合 3 公里內的設施，所以圖台會顯示改點位資料。 因考量實際騎乘距離 3 公里之計算過於複雜且會佔用系統大量資源，因此入口網顯示路線直線距離 3 公里內的在地資訊資料。 餐飲資訊目前顯示資料為工作會議決議，可於後續計畫研議擴充方式。 (3)相關功能已修正，感謝委員提醒。	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
〕顯示功能會同時顯示兩種模式查詢結果，建請確認功能是否正確。 (4)騎乘小叮嚀提供的資訊過於籠統，如膝蓋位置需保持正確，惟應進一步詳細說明何為正確、座椅高度該如何才為適當等，爰建議提供更詳實說明，如圖文或超連結等。 (5)臺灣自行車旅遊網中多元路線資訊係提供路線軌跡圖(Google map)，但現場資訊不夠豐富；當手機顯示畫面跳轉到 google map 時路線會無法顯示；另外建議路線應標註起迄點。	(4)已補充正確騎乘技巧之詳實說明，畫面如報告書圖 3-29。 (5)多元路線地圖提供路線及該路線之認證補給站，經測試開啟 Google Map 可正常顯示前述相關資訊，使用者同時可開啟 Google Map 提供之餐廳、飯店、景點、餐廳等，資訊豐富。另多元路線並無特定起迄點，使用者可自行規劃路線。	
交通部自行車路網建設計畫督導小組		
1.目前入口網中的資訊已屬完善，並已優於行政院所規劃之期程目標。	團隊全力投入本計畫執行、付出最大的努力，感謝委員肯定。	同意。
2.環騎圓夢 APP 建請運研所持續維運及優化，以利 111 年世界自行車日活動可順利辦理。	後續計畫如有機會得標，將會持續協助維運及優化環騎圓夢 APP，以利 111 年世界自行車日活動可順利辦理。	同意。
交通部公路總局		
簡報 p.15 入口網依據路線識別碼進行切換時，路線可跟隨屬性變動，惟路線識別碼似乎併同更新，建請再確認。	已調整為同步顯示。	同意。
交通部觀光局		
1.觀光局北觀處為辦理 111 年世界自行車日活動有使用環騎圓夢 APP 進行實地測試，測試時 APP 有定位飄移等問題，建議研究團隊進行調整與改善。	經與使用者確認後，發現問題為「裝置未將環騎圓夢 APP 之定位權限設定為『永遠允許』」導致，已協助使用者調整設定並經測試後確定已排除定位飄移問題。	同意。
2.GoBikeTAIWAN 目前係以 PDF 檔案型式呈現，觀光局已建置活	已配合更新連結到觀光局建置之活動網頁。	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
動網頁，請協助調整。此外，目前顯示活動地點為宜蘭，惟其為全國性活動，建議進行調整。		
本所運輸計畫組(書面意見)		
1.本計畫已達期末階段，報告書中多處以「擬」、「預計」等語詞均請修正，另標點符號中【】請修正為「」。	已將「擬」、「預計」等語詞修正，並把標點符號【】修正為「」。	同意。
2.報告 p.9 文獻回顧部分，文字內容請依據本所 110 年「多元自行車路網資訊系統之建置與行銷」出版品酌予調整。	已依據 110 年「多元自行車路網資訊系統之建置與行銷」出版品酌予調整。	同意。
3.報告 p.45 文獻回顧中，蒐集國外自行車網站功能並提供擬納入入口網的建議事項值得肯定，惟建議可說明相關網站建置的目的、功能定位及建置機關，以利提供未來持續精進網站之參考。	已補充國外自行車網站之建置機關與目的等相關資料，彙整於報告書表 2-1。	同意。
4.報告 p.56，會議紀錄內容之摘整建議以表格呈現並說明係車友意見，非本計畫確定之辦理事項與方向，以避免誤解。	已修正報告書 3.1.1 節描述。	同意。
5.報告 p.61 表 3-3 公共運輸整合資訊流通服務平台交通運輸站點資訊除說明會議決議結果之外，應論述考量的實質原因為何。	已於報告書表 3-4 補充說明不納入之考量因素。	同意。
6.報告 p.78 圖 3-16 請提高解析度。	已更新圖 3-16。	同意。
7.報告 p.83 路線規劃功能，目前雖具有起迄點規劃功能，惟在畫面呈現上僅顯示「目的地」，可能將使用者誤解，建議可於畫面中主動引導民眾填入起迄點。	參考 Google 地圖顯示方式進行調整，已將導引文字以「起點」及「目的地」來分辨起迄點。	同意。
8.報告 p.143 有關 3.5.5「網站版型與內容管理規範」依據合約規定係「網頁需符合國家發展委員會	入口網已符合國家發展委員會各項網頁建置規範，包括「無障礙網頁規範」（通過無障礙網頁 AA 級檢	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
各項網頁建置規範，包括「無障礙網頁規範」（通過無障礙網頁 AA 級檢測並取得標章，並針對網站無障礙 AA 標準規範，提出具體 no script 的解決方案。）、「網站版型與內容管理規範……」，惟目前報告書呈現的內容尚有 2 項未符合，請團隊於定稿報告前儘速修正並完成檢核。	測並取得標章，並針對網站無障礙 AA 標準規範，提出具體 no script 的解決方案。）、「網站版型與內容管理規範」、「行政機關電子資料流通詮釋資料、分類檢索規範」，相關內容已更正，請參閱報告書附錄四。	
9.報告 P.261 建議項目 2.「介接路口 CCTV 與道路通阻資訊」，目前 CCTV 主要係設於現有道路路口，而自行車路線則有部分屬於自行車專用道，與道路未相交，若需建置需花費高昂成本，且自行車於道路上騎乘是否確實面臨壅塞問題，投入此項硬體設備是否具經濟效益，建議可再思考。	團隊提出本項建議原意並非另行建置硬體設備，而是整合各機關單位既有 CCTV 影像資料，讓車友於行前能有更多資訊以利掌握當地狀況，或未來可考慮整合 Google 街景資訊；道路通阻資訊來源係建議整合政府開放資料平台資訊，後續將俟思考更周全後再考量納入。	同意。
10.報告 P.262 建議項目 5.「持續精進英文版本，行銷臺灣自行車」語意是否完整，建請修正。	已將 P.262 修改為「持續精進英文版本，增進使用族群」。	同意。
11.有關期中審查委員意見回覆表請依本所格式撰寫。	已針對各委員及機關代表之所提意見進行檢討修正並製表回應，納入定稿報告附錄五。	同意。
主席結論		
1.本計畫經徵詢審查委員意見，期末審查原則通過，請研究團隊依據各委員及機關代表之所提意見進行檢討修正並製表回應，納入定稿報告附錄。	已針對各委員及機關代表之所提意見進行檢討修正並製表回應，納入定稿報告附錄五。	同意。
2.有關契約中規定「網頁需符合國家發展委員會各項網頁建置規範」，目前「網站版型與內容管理規範」就網站加入國發會流量儀表板部分仍在國發會審查中，	入口網已符合國家發展委員會各項網頁建置規範，包括「無障礙網頁規範」（通過無障礙網頁 AA 級檢測並取得標章，並針對網站無障礙 AA 標準規範，提出具體 no script 的	同意。

出席單位與人員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
請研究團隊於契約期間儘速完成，並納入定稿報告。	解決方案。）、「網站版型與內容管理規範」、「行政機關電子資料流通詮釋資料、分類檢索規範」，相關內容已更正，請參閱報告書附錄四。	
3.請研究團隊依據與會委員及各單位代表意見研提處理情形，並製表回應。	已針對各委員及機關代表之所提意見進行檢討修正並製表回應，納入定稿報告附錄五。	同意。
4.請於 111 年 3 月 29 日(二)前提送修正定稿報告，俾憑辦理後續相關作業及請款事宜。	已於 111 年 3 月 29 日(二)前提送修正定稿報告。	同意。

MOTC-IOT-110-PDB015

自行車單一總入口網系統升級暨多元自行車路網資訊更新

期末簡報

計畫主持人：黃碧慧

逢甲大學地理資訊系統研究中心副處長
逢甲大學建設學院專任助理教授

執行單位：逢甲大學

日　　期：111年3月4日

GIS.FCU

逢甲大學 Feng Chia University　GIS.FCU

簡報大綱



01 計畫背景

02 工作項目辦理情形

03 結論與建議

壹.計畫背景



全國自行車
單一總入口網

臺灣自行車
旅遊網

環騎圓夢APP

GIS.FCU

壹.計畫背景 - 全國自行車單一總入口網

行政院109年8月20日第3715次會議院長指示：「為使相關建設更為完善，希望車友能提供各路段之改善意見，請秘書長協助設立自行車車友民意信箱，將意見予以整合」

- 環島1號線
- 環支線
- 多元路線
- 各縣市自行車道

交通部　營建署　縣市政府

全國自行車
單一總入口網

I　資訊入口連結
(含部會橫向及地方政府縱向之連結)

C　資訊之通透性
(相關部會資訊建置圖層的整合及套疊)

T　資訊的交換互動
(含車友登入、留言意見接收及派送等後端平台處理系統)

GIS.FCU

壹.計畫背景 - 多元自行車路網資訊系統&環騎圓夢

- 104年交通部運輸研究所建置環騎圓夢網站與APP，推廣自行車環島路網
- 109年度多元自行車路網資訊系統建置案，將環騎圓夢與觀光局臺灣騎跡合併並改版為「臺灣自行車旅遊網」



打造民眾信賴與依賴之自行車旅遊網

GIS.FCU

貳.工作項目



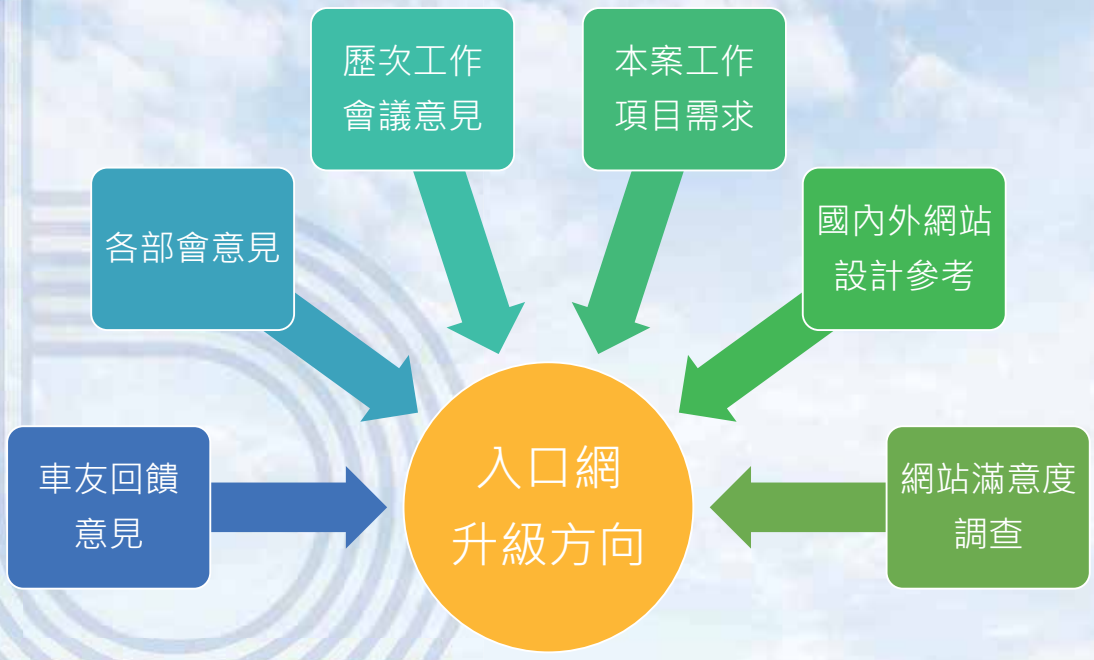
GIS.FCU

01 自行車單一總入口網系統升級作業



① 蒐集車友意見並據以調整各項系統功能
② 介接營建署「自行車道資訊整合應用網」基礎資料
③ 建立自行車單一總入口網之路線應用資訊資料庫及相關功能
④ 建置車友信箱回饋流程功能及車友後台管理系統
⑤ 持續更新自行車單一總入口網中Q&A資料
⑥ 網站設計符合政府規範
⑦ 網站符合資安要求

1-1 試營運期間意見蒐集及本案工作項目需求分析



1-1 試營運期間意見蒐集及本案工作項目需求分析

1. 網站以自行車休閒旅遊及車友角度規劃
2. 整合觀光局臺灣自行車旅遊網之「騎乘小叮嚀」及「相關活動」功能
3. 強化自行車路線相關資訊
   1)強化使用者操作介面及優化查詢效率
   2)提供路線GPX及KML下載功能，及遊程連結資訊
   3)提供可與自行車路線互動之坡度圖
   4)在地資訊新增認證補給站、景點、旅宿、餐飲、自行車租賃、高鐵車站、台鐵車站等資訊
   5)提供天氣資訊
   6)路線名稱以車友常用之名稱，並提供不同顏色呈現
   7)提供我的最愛功能收藏路線資料
4. 借鏡國外自行車網站，新增「路線規劃」等功能
5. 自行車路線群組化展示，例如將相同名稱或別名之路線整合為一條路線
6. 強化車友回饋功能：擴充案件撤回、案件分派功能
7. Q&A用字需貼近大眾語言，並提供一般車友想要知道的基本訊息

荷蘭Holland Cycling Routes網站
荷蘭LF Zuiderzeeroute網站
歐洲EuroVelo網站

9

1-2 網站擴充規劃及建置情形

網站架構圖(1/2)



期中階段

- ◆ 自行車路線
  - 認證補給站
  - 在地資訊(LBS景點)
  - 優化路線查詢及套疊效能
- ◆ 相關活動
  - 大藝術家
  - 活動資訊
- ◆ 騎乘小叮嚀
- ◆ 英文版

期末階段

- ◆ 首頁
  - 新增活動資訊區塊
- ◆ 自行車路線
  - 操作及介面改版優化
  - 在地資訊擴充
  - 新增路線規劃
  - 坡度圖
- ◆ 車友回饋
  - 新增滿意度調查
- ◆ 相關活動
  - 活動資訊整合觀光資料庫
  - 活動行事曆
  - Go Bike TAIWAN玩騎認證

GIS.FCU

10

1-2 網站擴充規劃及建置情形

網站架構圖(2/2)
後台

期中階段

- 回饋案件管理
  撤回
  註銷

期末階段

- 回饋案件管理
  多單位分派
- 車友回饋
  滿意度調查



1-2 網站擴充規劃及建置情形

建置成果(1/11)
首頁

期中階段調整項目

1. 調整主視覺為 [臺灣騎跡]
2. 調整路線查詢設計
3. 增加全國自行車單一總入口網使用說明





期末階段調整項目

1. 本計畫新增項目，依據規則顯示活動資訊
2. 擴增影音資訊，由原先4則新增至11則
3. 配合營建署自行車道資料建置平台系統名稱異動修正網站圖式與名稱

1-2 網站擴充規劃及建置情形

C 資訊通透性

建置成果(2/11)
自行車路線

介面設計

期中階段調整

1. 查詢及套疊效能優化
2. 調整路線查詢機制
3. 優化查詢結果呈現
4. 自行車路線可依據［路線類別］或［道路類型］切換顏色
5. 新增「地圖放大至全螢幕」





期末階段調整：介面全新設計

1. ［框選查詢］改為［搜尋這個區域］功能、［定位］改為［我的位置］，操作更直覺
2. 移除［已套疊圖層］功能，將功能調整為［路線查詢］、［我的最愛 新 、［顯示全台］及［路線規劃 新
3. 查詢結果改以圖卡式呈現
4. 在地資訊功能全新設計
5. 新增字體放大與縮小功能
6. 新增［路線顯示開關］，調整［查詢結果］與［路線規劃結果］顯示圖層顏色
7. 系統預設套疊全台自行車路線

GIS.FCU

1-2 網站擴充規劃及建置情形

C 資訊通透性

建置成果(3/11)
自行車路線

路線查詢

期中階段調整

6. 查詢條件依據［環島路線］與［區域路線］分別顯示不同之介面
   - 環島路線：環島路線名稱、路線類型與關鍵字
   - 區域路線：區域、縣市、鄉鎮、路線類型與關鍵字
7. 樹枝狀查詢結果，以勾選進行套疊



期末階段調整

8. 改為綜整式查詢，可依據關鍵字、區域、縣市、車道類型與路線類別來進行篩選
9. 以圖卡式顯示群組化路線，並於圖卡上標示群組化路線之總長度與路線類別及區域，新增功能［加到我的最愛］與［遊程介紹］





1-2 網站擴充規劃及建置情形

C 資訊通透性

建置成果(4/11) 自行車路線 路線資訊

期中階段調整

8. 新增路線海拔高度圖、路線下載及路線照片等資訊
   - 路線照片因部分單位所提供之照片不一定具代表性，經決議於期末階段修正時刪除



期末階段調整

10. 將海拔高度圖改為坡度圖，並提供其與路線的互動，以利掌握相對位置資訊
11. 新增天氣資訊，為介接氣象資料，顯示該路線所在之縣市三天內之天氣狀況
12. 將路線群組化後，可依照群組內之路線識別碼來進行路線的切換



GIS.FCU

1-2 網站擴充規劃及建置情形

C 資訊通透性

建置成果(5/11) 自行車路線 在地資訊

期中階段調整

9. 新增認證補給站資訊
10. 新增在地資訊(景點、旅宿)
11. 以叢集方式呈現在地資訊，提升效率



期末階段調整

13. 整合觀光資料庫，新增在地資訊(如下)，並將原先獨立之認證補給站納入；新增路線距離，可讓使用者選擇顯示與路線距離3/5/10公里之在地資訊
14. 圖卡式顯示在地資訊內容，並介接氣象資料之天氣資訊
15. 更新在地資訊顯示圖示
16. 新增在地資訊篩選方式

期中調整位置：景點、旅宿、認證補給站

陸續新增：台鐵車站、高鐵車站、服務中心、餐飲、公共自行車租賃站



GIS.FCU

1-2 網站擴充規劃及建置情形

C 資訊通透性

建置成果(6/11)
自行車路線

新 路線規劃

本計畫新增功能

17. 提供多目標之路線規劃，規劃方式分為自行車路線優先及最短路線兩種模式，並可匯出所規劃之行程GPX檔。



自行車路線優先模式



最短路線模式

- 操作介面參考Google Map
- 透過地址或關鍵字，設定騎乘起點、中繼點及迄點進行路線規劃

1-2 網站擴充規劃及建置情形

T 資訊交換互動

建置成果(7/11)
車友回饋後台管理

期中階段新增

- 新增案件註銷及撤回功能
- 更新管養單位聯絡資訊

交通部管理中心

案件管理 → 案件分派管養單位 → 如分派錯誤可撤回案件並重新分派 → 管養單位回覆案件處理情形 → 管養單位逾期回覆案件稽催 → 案件處理完畢結案

信件通知管養單位

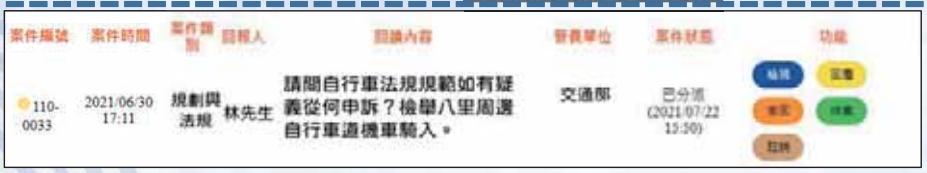
信件通知管養單位

案件管理基本功能

檢視	查看案件資料歷程
分派	依案件內容將案件分派給管養單位
撤回	撤回後可重新分派
結案	案件處理完畢或不需處理直接結案
註銷	測試案件可註銷
稽催	案件稽催原則

① 自案件分派起算，管養單位超過10個工作天未回覆，第11天開始稽催

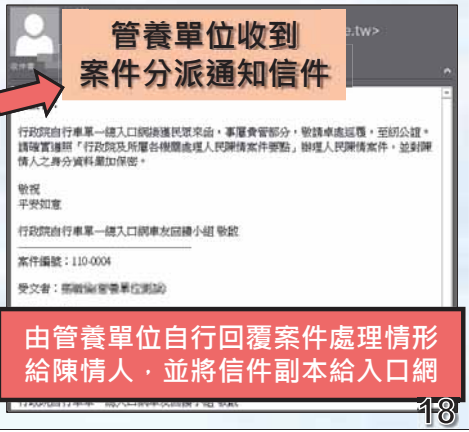
② 如仍持續未回覆，每間隔3個工作天稽催乙次





案件分派

專人確認案件內容分派給管養單位



由管養單位自行回覆案件處理情形給陳情人，並將信件副本給入口網

1-2 網站擴充規劃及建置情形

T 資訊交換互動

建置成果(8/11)
車友回饋後台管理

交通部管理中心

案件管理 → 案件分派管養單位 → 如分派錯誤可撤回案件並重新分派 → 管養單位回覆案件處理情形 → 管養單位逾期回覆案件稽催 → 案件處理完畢結案

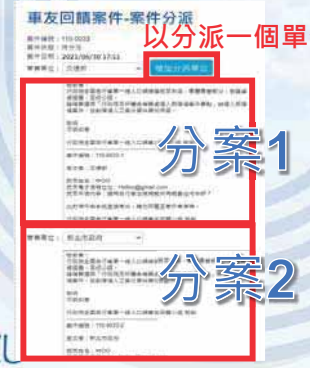
多單位分派 期末階段新增

複數管養單位

案件分派時複選管養單位
- 由管理中心新增複數分派單位欄位，將該單位權責內容寫入分派信件。

後台產生複數單位分案
- 產生複數單位對應的分案，獨立追蹤案件情形。

主案件結案，發送滿意度調查
- 各分案皆完成結案後，由管理中心進行主案件結案





GIS.FCU

1-2 網站擴充規劃及建置情形

建置成果(9/11)

新 相關活動



大藝術家活動網頁



活動資訊

期中階段

配合本計畫「大藝術家創意路線網路活動」設置

期末階段

- 大藝術家活動已於110年結束，故將此活動網站下架
- 配合觀光局活動新增「Go Bike TAIWAN玩騎認證」功能，連結至該活動辦法



活動行事曆

期末階段新增功能，以行事曆方式呈現活動資訊

張貼由各公部門提供之自行車活動資訊

期中階段

改以介接觀光局觀光資訊資料庫之活動

期末階段

GIS.FCU

1-2 網站擴充規劃及建置情形

建置成果(10/11)
騎乘小叮嚀

本計畫新增功能

期中階段

以圖文方式介紹正確騎乘技巧
提供騎乘安全宣導影片資訊



期末階段

增加交通部安全入口網自行車騎乘安全宣導
影音共16則



GIS.FCU

1-2 網站擴充規劃及建置情形

資訊入口連結

建置成果(11/11)

自行車Q&A 有後台管理便於隨時更新資訊 **相關網站**

有效解答民眾常見問題



網網相連

LOGO融合圖示大圖設計



	期中	期末	
• 規劃與法規	12	11	則
• 車友所需資訊	142	37	則
• 硬體設施狀況	2	2	則
• 其他資訊	11	4	則
共	167	54	則

本計畫提出改善建議，並依據公路總局修正資料更新至入口網

	期中	期末	
• 中央部會相關網站	5	6	個
• 縣市自行車網站	19	19	個
• 風景區自行車網站	10	10	個
• 自行車組織	5	5	個
• 旅行社套裝行程	5	4	個
• 其他資訊	8	7	個
共	52	51	個

配合辦理更新相關網站資訊，包括上、下架相關網站及即時更新網站名稱與圖卡等

1-3 網站資料更新 - 介接營建署自行車道資訊整合應用網基礎資料成果

前期資料說明

營建署路線資料提供、制定欄位結構 (**110.1月**)

◆資料來源：營建署「自行車道資料建置平台」GeoJson格式

◆前期計畫：進行資料幾何校正

◆資料欄位內容：依據109年11月20日交通部運輸研究所召開「自行車總單一入口網資料格式制定會議」與109年12月9日營建署研商『自行車單一總入口網資料格式填寫說明』會議，確定入口網欄位屬性。(欄位內容請參閱期末報告書表 3-15)

◆**檢核與處理自行車路線共1860條、長度約9404公里**

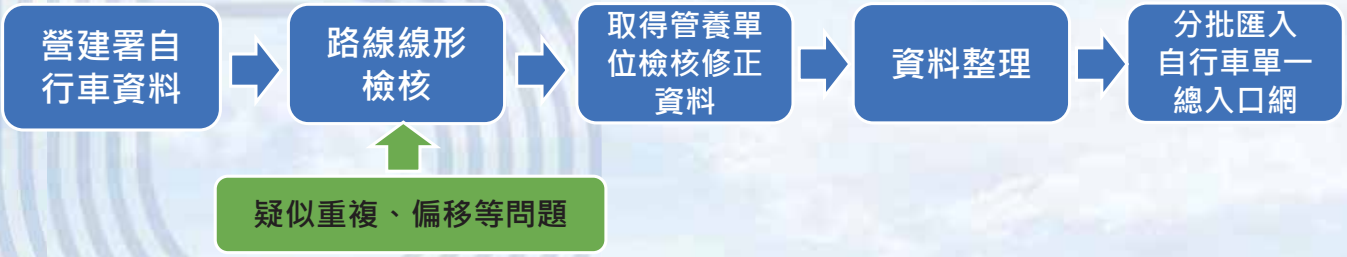
1-3 網站資料更新 - 介接營建署自行車道資訊整合應用網基礎資料成果

本計畫各期處理基礎資料成果：
(1)第一期資料 (2)第二期資料 (3)第三期資料 (4)多元路線建置

檢核與修正營建署資料與建置環島路線階段(**110.3月**)

◆計畫檢核營建署資料錯誤包含，資料重複或偏移、路線長度不正確、屬性錯誤或缺漏等。交由各管養單位修正空間資料與屬性資料。

◆本計畫取得修正資料，進行資料幾何校正，分批匯入至入口網。



◆完成建置環島路線並匯至入口網。

◆**檢核與處理自行車路線共1816條(含環島路線)、長度約11651公里**

1-3 網站資料更新 - 介接營建署自行車道資訊整合應用網基礎資料成果

本計畫各期處理基礎資料成果：
(1)第一期資料 (2)第二期資料 (3)第三期資料 (4)多元路線建置

資料整併與上架資料處理階段**(110.4月)**

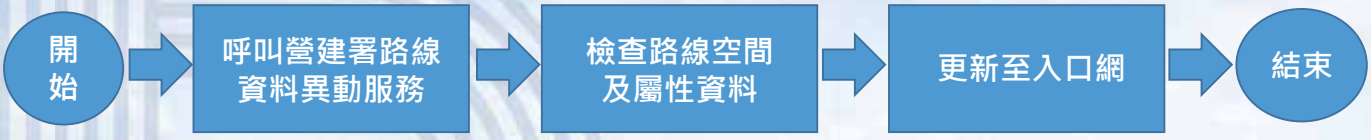
- 交通部「自行車路網建設計畫督導小組」第41次工作會議邀請權管單位進行研商，可騎乘路線及相關屬性修正方式，並律定營建署路線資料上架規則
  - **入口網路線僅保留較知名、具串接性之路線。**
  - **路線長度大於10公里者，才建議納入入口網。**
  - **路線名稱請各權管單位提供常用別名。**
  - **權管單位統一以權管單位全銜更新（不需寫到基層單位）。**
- 本計畫配合管養單位提供資料，進行人工檢核程序，檢查路線空間及屬性資料內容，並更新至入口網。
- **上架自行車路線共654條(含環島路線)、長度約6421公里**

1-3 網站資料更新 - 介接營建署自行車道資訊整合應用網基礎資料成果

本計畫各期處理基礎資料成果：
(1)第一期資料 (2)第二期資料 (3)第三期資料 (4)多元路線建置

配合營建署基礎資料異動更新 **(110.11月)**

- 整合機制：取得異動資料，經由人工檢核程序，檢查路線空間及屬性資料內容。待路線資料檢核完成後，再將路線資料更新至資料庫。



- 共計處理三次異動更新

取得日期	異動資料日期	取得數量	異動數量	新增數量
110/7/8	110/4/1~110/7/8	275筆	204筆	61筆
110/9/16	110/7/8~110/9/16	331筆	297筆	34筆
110/11/2	110/9/16~110/11/2	305筆	296筆	9筆

1-3 網站資料更新 - 介接營建署自行車道資訊整合應用網基礎資料成果

本計畫各期處理基礎資料成果：
(1)第一期資料 (2)第二期資料 (3)第三期資料 (4)多元路線建置

- 資料來源：觀光局提供屬性資料、運研所提供KML檔案
- 建置方式：套疊臺灣通用電子地圖，進行路線斷點與屬性資料連結作業
- 上架自行車多元路線共計16條、長度約841.4公里

多元路線屬性資料調查資料

路段序號	路段名稱	自行車道路線編號(原為路段識別碼)	路網系統名稱	路網系統別名	自行車道類型	自行車道長度(M)	自行車道最小寬度(M)	自行車道最大寬度(M)	照明	自行車道車行方向	管養單位	路段起點(x,y)座標 TWD97	路段迄點(x,y)座標 TWD97
BT28001	卦山三鐵(高鐵彰化站-高鐵二路二段)	Bike Tour28	參山路線	卦山三鐵	11.自行車與汽機車共用車道	200	3	3	有	單	彰化縣田中鎮公所	23.873626, 120.574941	23.876064, 120.578573
BT28002	卦山三鐵(沿八堡一圳)	Bike Tour28	參山路線	卦山三鐵	11.自行車與汽機車共用車道	1							
BT28003	卦山三鐵(沿八堡一圳)	Bike Tour28	參山路線	卦山三鐵	11.自行車與汽機車共用車道								

路線斷點與屬性連結作業



GIS.FCU

1-3 網站資料更新 - 介接營建署自行車道資訊整合應用網基礎資料成果

- 自行車路線上架總長度約8000公里

類別	長度(公里)
環島路網	2,689.7
多元路線	841.4
區域路網	4,448.8
總計	7,979.9

統計日期：111年3月

各縣市自行車路線上架數量統計

類別	分類	數量	上架數量	下架數量
區域路網	宜蘭縣	59	31	28
	花蓮縣	46	33	13
	金門縣	11	9	2
	南投縣	62	46	16
	屏東縣	30	25	5
	苗栗縣	23	17	6
	桃園市	34	9	25
	高雄市	226	8	218
	基隆市	6	2	4
	雲林縣	54	10	44
	新北市	199	28	171
	新竹市	11	4	7
	新竹縣	5	1	4
	嘉義市	10	10	0
	嘉義縣	42	12	30
	彰化縣	76	47	29
	臺中市	89	24	65
	臺北市	479	30	449
	臺東縣	66	49	17
	臺南市	96	26	70
	澎湖縣	46	10	36
總計		1670	431	1239

GIS.FCU

1-3 網站資料更新 - 介接營建署自行車道資訊整合應用網基礎資料-資料成果



GIS.FCU

1-4 網站設計符合政府規範

響應式網頁設計(RWD)





無障礙標章2.0 ACCESSIBILITY

行政機關電子資料流通詮釋資料及分類檢索規範





網站版型與內容管理規範

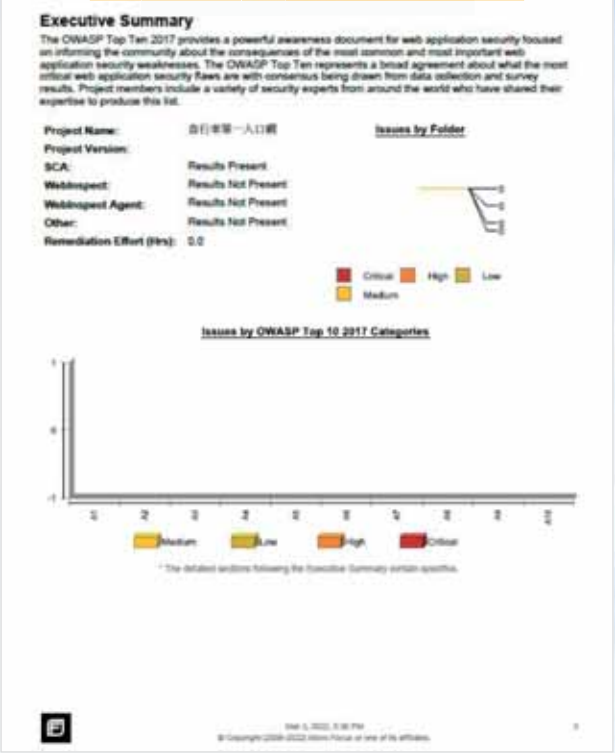
GIS.FCU

1-5 網站符合資安要求

Nessus主機掃描報告



Fortify源碼掃描報告



02 臺灣自行車旅遊網資料建置



2-1 臺灣自行車旅遊網資料建置-作業目標

臺灣自行車旅遊網

- 交通部「環島自行車道升級暨多元路線整合推動計畫」建置16條多元自行車路線(含補給站)資料，並納入交通部觀光局「臺灣自行車旅遊網」供查詢使用。
- 109年度7條完工之多元自行車路線，已於109年度完成資料建置，並納入臺灣自行車旅遊網。
- 本計畫配合建置其餘9條多元路線與認證補給站資料，並納入臺灣自行車旅遊網。



109年度建置成果

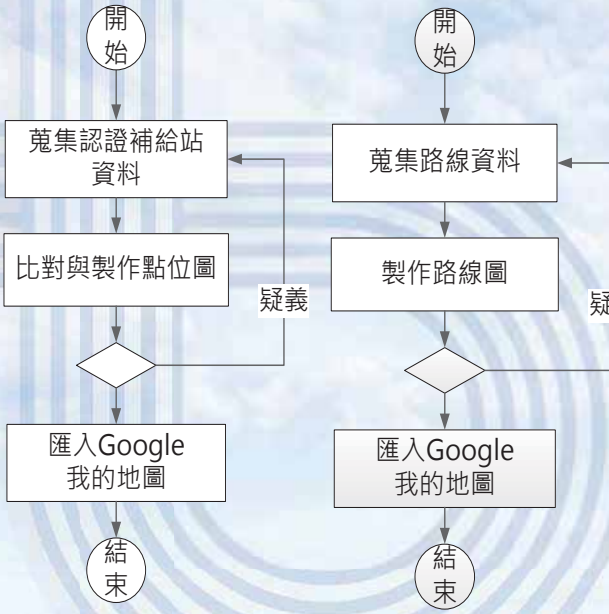


GIS.FCU

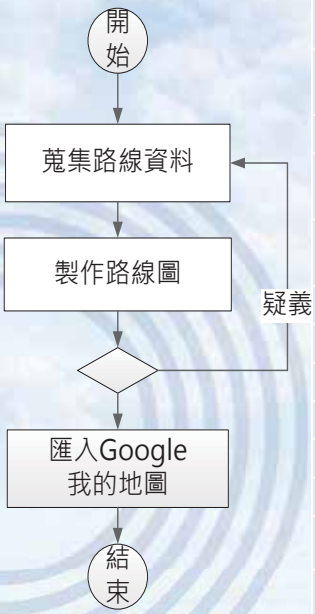
2-2 多元路線資料建置辦理情形

- 建置125處認證補給站與9條路線資料

認證補給站建置流程



路線建置流程



路線名稱	建置年度	補給站數量	建置說明
東海岸路線-成功三仙台(馬到成功)	109	19	◆於109年度建置
西拉雅路線-菱波官田(菱波官田)	109	6	
北海岸路線(金色水岸、萬金、灣塔、雙灣)	109	12	◆於109年度建置 ◆本計畫更新認證補給站資料
東北角路線(黃金山海)	109	5	
宜蘭濱海、蘭陽平原路線(噶瑪蘭)	109	5	
花東縱谷路線-森林溫泉(板塊騎遇)	109	11	
澎湖路線(菊島)	109	13	
花東縱谷路線-花蓮山水	110	13	◆本計畫建置認證補給站資料 ◆本計畫建置路線資料
花東縱谷路線-田園風光	110	10	
參山路線-獅頭山、峨眉湖	110	7	
參山路線-八卦山、二水	110	4	
日月潭路線	110	5	
雲嘉南濱海路線-東石、北門	110	22	
雲嘉南濱海路線-安平、七股	110	7	
茂林路線	110	10	
大鵬灣路線	110	4	
合計		153	

GIS.FCU

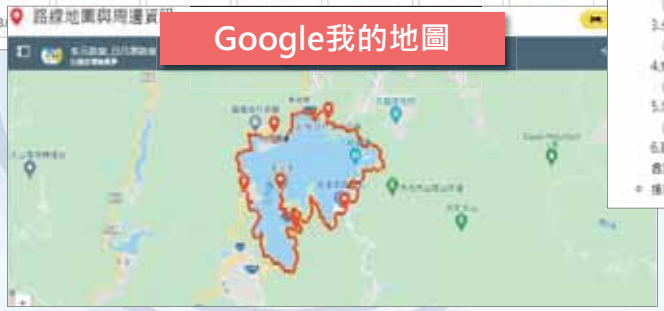
2-3 臺灣自行車旅遊網建置成果

- 以圖文方式建置 9 條多元路線網頁資訊，並嵌入Google我的地圖
- 完成觀光局16條多元路線必騎路段資訊網頁建置

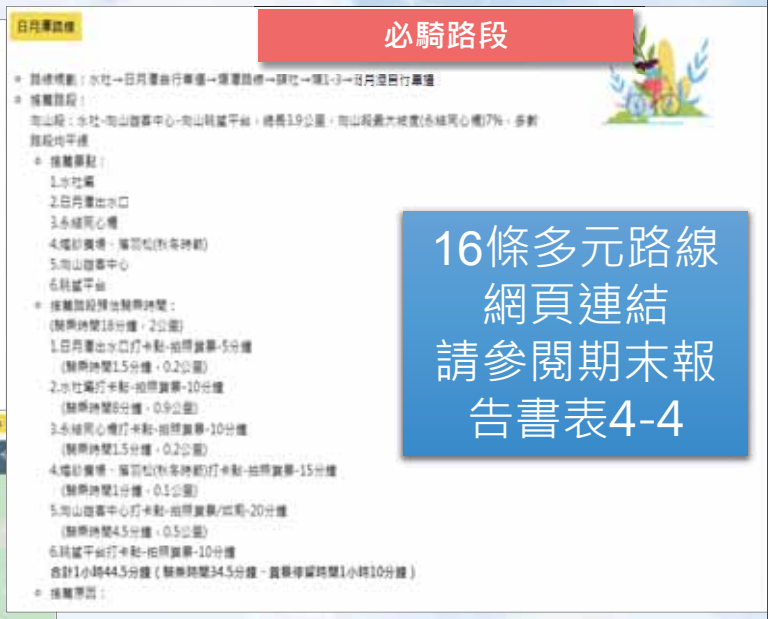
路線圖文說明



Google我的地圖



必騎路段



16條多元路線
網頁連結
請參閱期末報
告書表4-4

03 「環騎圓夢」APP



① 提升APP穩定性及操作友善性

② 利用「環騎圓夢」APP上傳之軌跡資料，完成騎乘熱度分析

③ 辦理網路及實體活動至少各2場

④ 配合觀光局世界自行車日活動規劃，完成「環騎圓夢」APP之功能調整

⑤ 配合相關單位辦理自行車各項行銷推廣活動

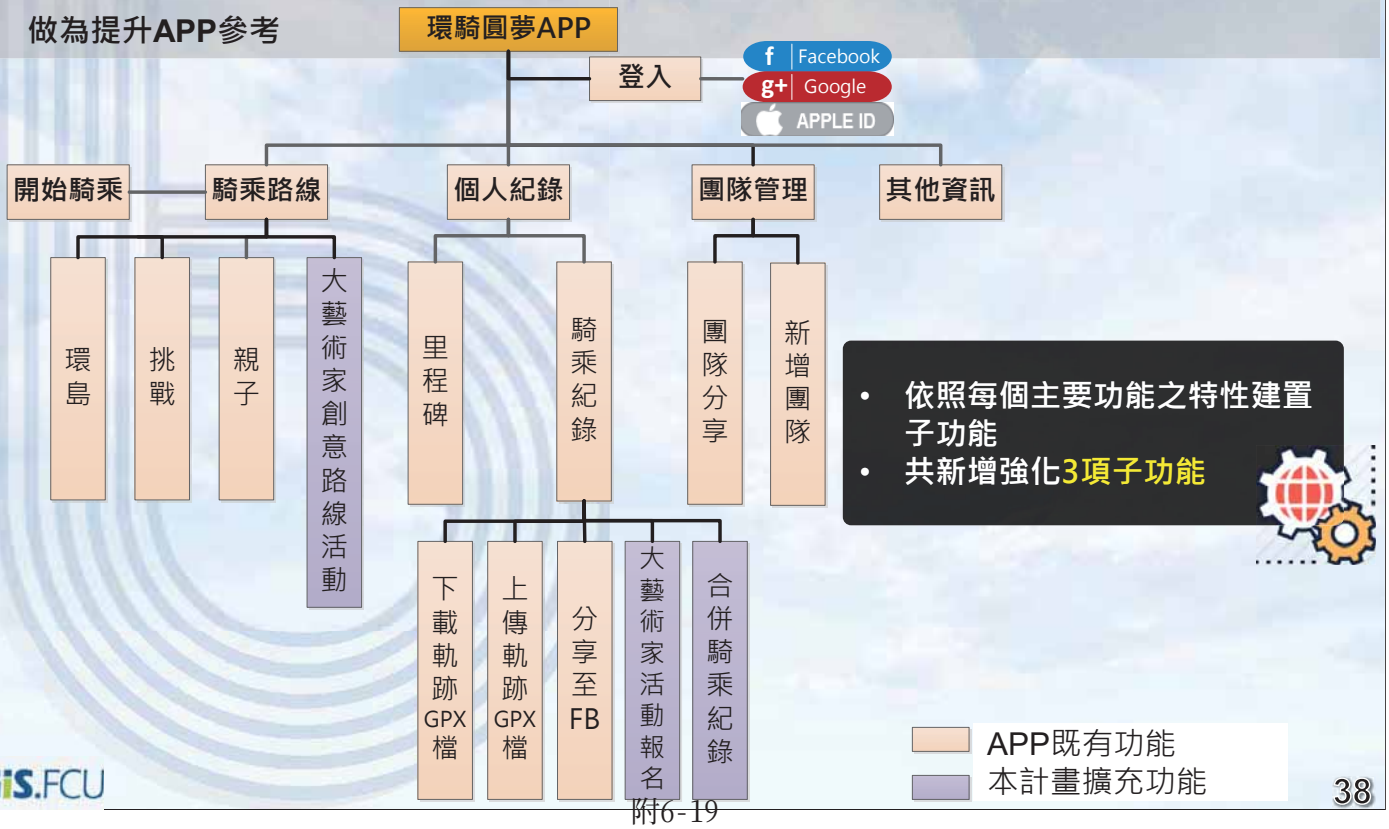
3 工作範圍說明

- 緣起
  - 交通部觀光局擬於110年6月3日世界自行車日辦理「騎遊環台」活動，該活動擬以「環騎圓夢APP」蒐集軌跡資料，再以本計畫熱度分析功能進行資訊呈現。
  - 為促進以上活動順利執行，擬辦理以下工作：

1. 辦理「網路活動」與「實體活動」，以測試APP及熱點分析功能
2. 辦理壓力測試，確保系統能夠乘載活動當天的使用量次
3. 配合「網路活動」及前述功能測試與壓力測試結果，調整APP及熱點分析功能，提升系統穩定性及操作友善性

3-1 環騎圓夢APP功能調整

- 配合「大藝術家創意路線活動」開發相關功能，包含「活動報名」以及「合併騎乘紀錄」功能
- 配合「大藝術家創意路線活動」及「世界自行車日騎遊環台活動說明會」，蒐集使用者意見，做為提升APP參考



3-1 環騎圓夢APP功能調整

- 首頁新增「大藝術家」頁籤，提供參與「大藝術家活動」之車友查詢指定創意路線。
- 「軌跡紀錄合併」功能，供多日長途騎乘的使用者合併多筆騎乘紀錄，產出完整的騎乘軌跡。

大藝術家活動路線



軌跡紀錄合併



3-1 環騎圓夢APP功能調整

- 「大藝術家活動報名」功能，彈跳視窗引導至活動報名網頁，簡化報名參賽的程序。
- 其他資訊功能中，配合推送臺灣自行車旅遊網之旅遊年活動資訊。

活動報名



於5/18活動結束後已移除此功能。

其他資訊



使用者回饋

- 累計處理約20件客服案件，協助使用者設定及排除問題
- 針對回饋意見進行功能蒐集與調校，以提升其穩定性及操作友善性
- 多數使用者對於整體APP介面設計及功能操作皆有高度肯定

3-2 大藝術家行銷活動 - 創意路線活動



記者會舉辦

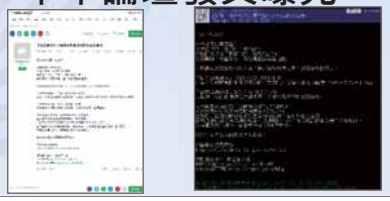


110年3月21日
3位車友現場分享
6家媒體新聞露出

活動宣傳



Facebook社團分享
單車論壇發文曝光



活動內容

第一階段：指定路線騎乘

官方指定路線	全台共7條 涵蓋部分環支線

第二階段：創意路線挑戰

車友創意發揮	路線的原創及獨特性70% 路線立意及故事30% ※涵蓋環島路線尤佳

第三階段：人氣投票

親友召集投票	每人每日5票 隔日可重新投票 投票可參與參加獎抽獎

GIS.FCU

3-2 大藝術家行銷活動 - 創意路線活動

活動成果

指定路線騎乘



42則投稿
29則有效
13則無效
(重複、錯誤類別、非完整路線)

創意路線挑戰



52則投稿
42則有效
10則無效
(重複、非原創、非完整路線)

人氣投票



共40,455次
最高票3,710
前十名票數皆於
2,000-3,000間

獨創獎評審會議

線上評審會議



7名評審委員

官方代表	3	觀光局、公路總局、運輸研究所
產業代表	1	易緯工程顧問股份有限公司
協會代表	1	台灣樂活自行車協會
民間代表	2	輪彥國際(單車誌)、自行車作家

逐條評分 | 疑義討論 | 名次定案 | 委員簽名

GIS.FCU

3-2 大藝術家行銷活動 - 創意路線活動

活動獎項

得獎名單公告



獎項內容

獨創獎-獎金與獎座(共5名)

第一名	15000
第二名	12000
第三名	10000
第四名	8000
第五名	6000



人氣獎-禮券(共20名)



參加獎-頭巾(共50名)



3-3 環騎圓夢APP測試實體活動

日月潭環潭試騎活動

時間	行程	備註
9:00-10:15	報到及領車 環騎圓夢APP操作教學	捷安特日月潭單車休閒服務站
10:15-12:15	分組上午騎乘	第一組15人、第二組14人
12:15-13:15	用餐	伊達邵
13:15-16:00	分組下午騎乘	第一組15人、第二組14人
16:00-16:40	車輛回收、意見回饋	捷安特日月潭單車休閒服務站



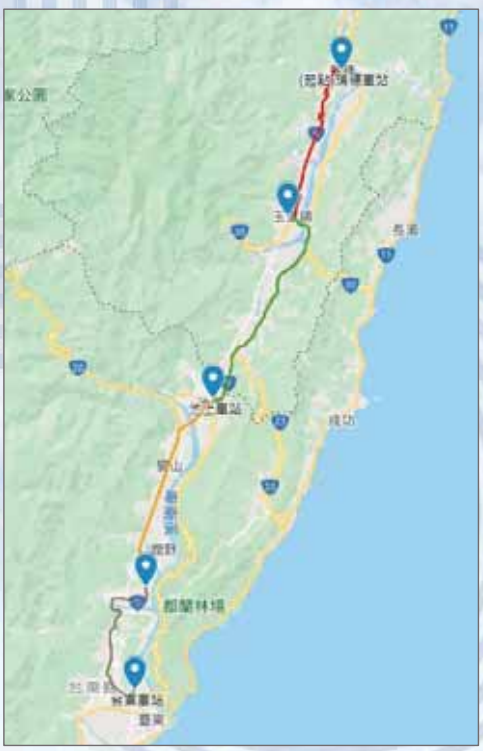




活動時間	110年3月26日
活動地點	南投日月潭
參與人數	29人
協助人員 (每組)	領騎人1名 隨隊人員1名 技術人員1名
活動反饋	行程安排適宜 車輛建議可依身高調整尺寸 APP測試順利

3-3 環騎圓夢APP測試實體活動

花東縱谷試騎活動



時間	行程
9:00-10:00	各組報到、領車
10:00-12:00	騎乘路線 【第一組】瑞穗 - 玉里車站(由北向南約23.7公里) 26人 【第二組】玉里 - 池上車站(由北向南約28.4公里) 18人 【第三組】池上 - 鹿野車站(由北向南約27.8公里) 15人 【第四組】鹿野 - 臺東車站(由北向南約23.5公里) 19人
12:00-12:40	回饋意見

活動時間	110年5月12日
活動地點	花東縱谷
參與人數	共78人
協助人員 (每組)	領騎教練1名 隨隊人員1名 技術人員1名 保母補給車1台
活動反饋	季節時間炎熱 騎士體力差異 APP測試順利





GIS.FCU

3-4 騎乘熱度分析功能

◆需求：利用「環騎圓夢」APP上傳之軌跡資料，以地圖視覺化方式，呈現出環島路網騎乘軌跡及熱度

◆經工作會議決議

- □透過 3 次騎乘活動，測試騎乘熱度分析功能
- □呈現方式採用方法三

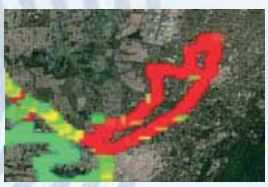
使用技術方法





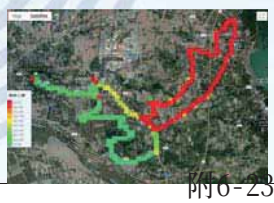
方法一

使用 Google Heatmap，以空間密度呈現路線騎乘熱度



方法二

使用靜態圖片，將路線騎乘熱度轉換投影繪製成圖片



方法三

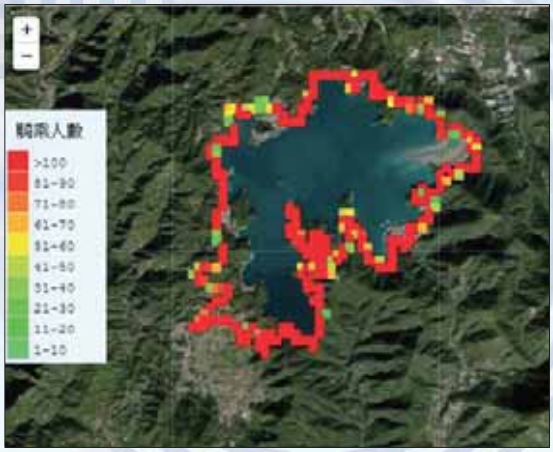
使用向量熱度網格，將路線騎乘熱度轉換投影到向量網格

GIS.FCU

3-4 騎乘熱度分析功能

◆第一次：日月潭實體騎乘熱度分析

- ◘測試結果：實際騎乘人數29人，但網格熱度呈現超過100人
- ◘改善措施：調整「環騎圓夢APP」的接收資訊能夠區別載具，同時調整資料分析模組，避免重覆計算的問題



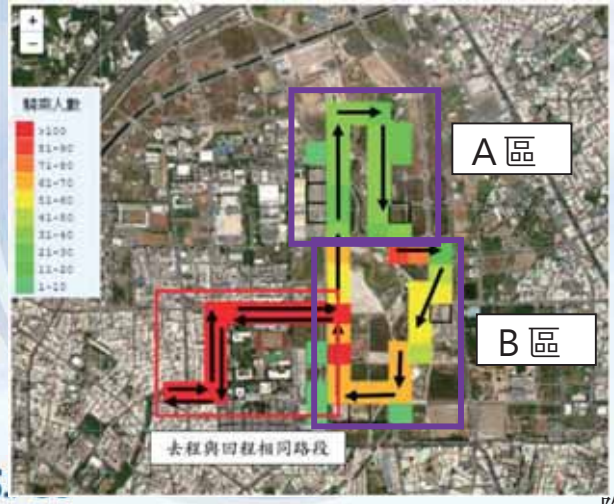


GIS.FCU

3-4 騎乘熱度分析功能

◆第二次：中部種子教師說明會實體騎乘熱度分析

- ◘測試結果：實際騎乘人數65人，分為3組
  - ■其中１組參與者騎錯路段，導致A區與B區熱度不均，依據實際騎乘人數推估，前述熱度不均的情形應為合理現象
  - ■去程與回程路段重疊，因此同一騎乘者會計算兩次，為合理現象
  - ■本次測試結果，已確實能夠識別載具，並避免網格熱度重覆計算的問題



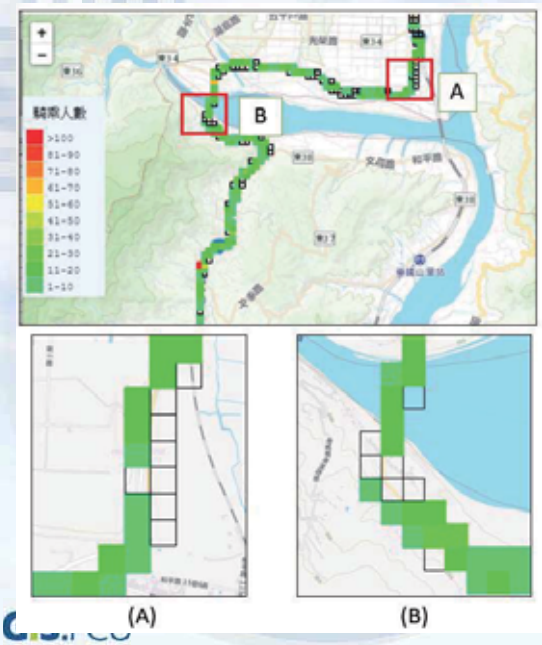


GIS.

3-4 騎乘熱度分析功能

◆第三次：花東縱谷實體騎乘熱度分析

- ◘分４組，每組騎乘人數約15~26人
- ◘發現問題：熱度圖有斷點情形，推測是分析模組計算頻率過低導致。
- ◘改善措施：提高計算頻率方式降低斷點發生





3-5 環騎圓夢APP及騎乘熱度分析壓力測試

◆考量「騎遊環台」活動期間，會有短時間大量湧入的軌跡資料與熱點分析運算需求，因此辦理系統調教與壓力測試，確保活動得以順利舉行

◆依據前述使用目標，先針對瓶頸處進行系統功能調教

- ◘APP調教：原APP需每次向伺服器端連線動態下載自行車路線與圖片，調整將檔案封裝於APP安裝檔，以降低網路流量
- ◘伺服器端調教：騎乘軌跡採用批次處理機制，並建立資料快取，降低資料庫負荷

◆壓力測試方法及工具

- ◘配合系統結構，針對［使用者端］與［伺服器端］分別進行壓力測試
- ◘使用者端(環騎圓夢APP)：採用Monkey測試工具
- ◘伺服器端(熱點分析運算及展示)：採用ApacheBechmark工具



3-5 環騎圓夢APP及騎乘熱度分析壓力測試

◆第一次壓力測試結果（運研所環境-單主機）

- 使用者單主機在超過2,000人時，伺服器出現無法存取的狀態，且有明顯的錯誤率
- 改善建議：因硬體環境造成瓶頸，建議「租用中華電信雲端機房」，利用負載平衡機制分散流量



模擬500 ~ 2,000用戶端回傳坐標

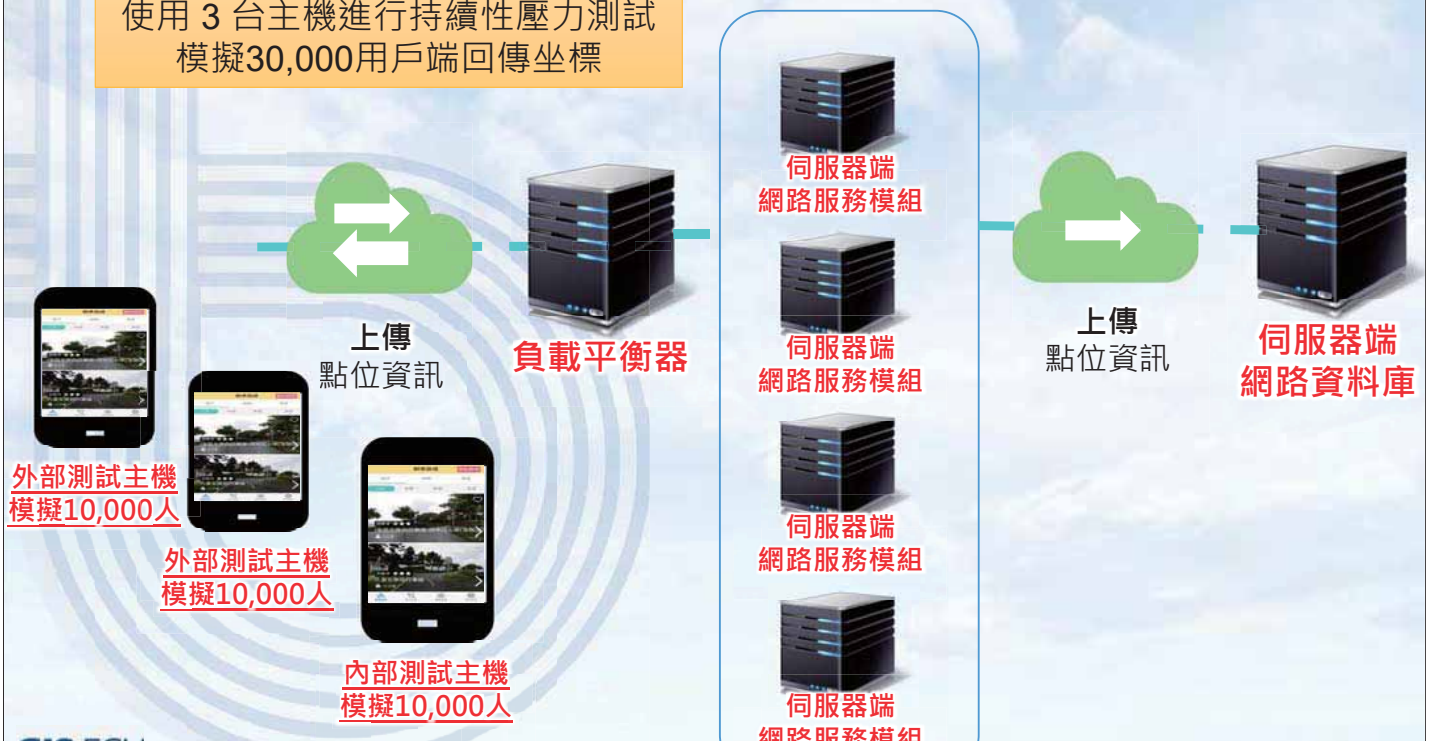
GIS.FCU

51

3-5 環騎圓夢APP及騎乘熱度分析壓力測試

◆第二次壓力測試結果（中華電信雲端機房-負載平衡）

使用 3 台主機進行持續性壓力測試
模擬30,000用戶端回傳坐標



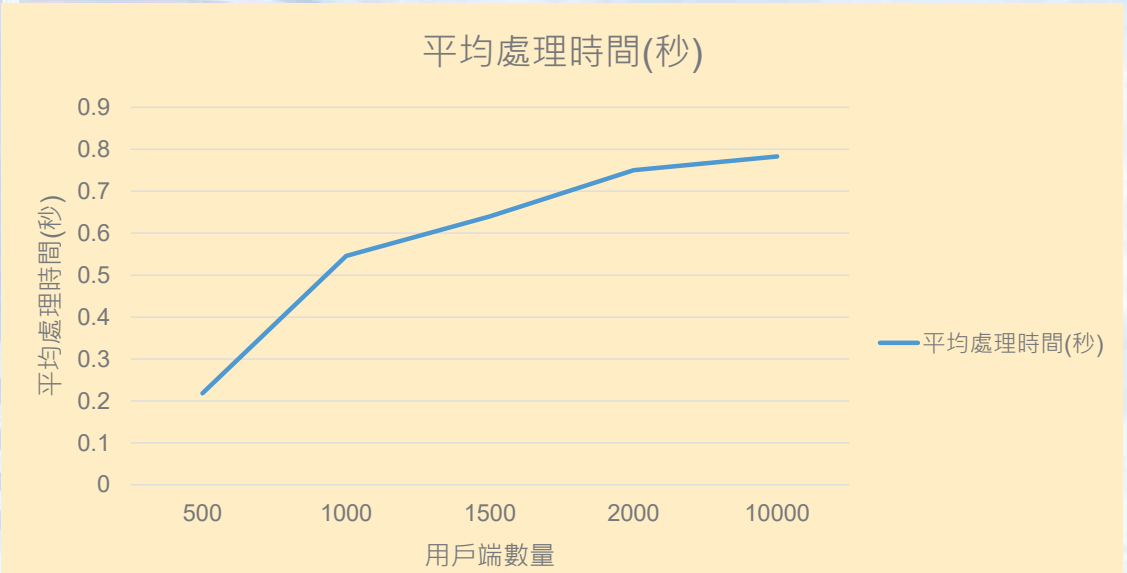
GIS.FCU

52

3-5 環騎圓夢APP及騎乘熱度分析壓力測試

◆第二次壓力測試結果（中華電信雲端機房）

- □單主機模擬500～10,000 同時回傳坐標
  - ■持續性測試使用 3 台主機同時送出Request
- □**平均每個Request處理時間約為0.78秒，可符合世界自行車日「騎遊環台」活動需求**



GIS.FCU

53

3-6 辦理行銷推廣活動

網路社群行銷宣傳

環騎圓夢FB

- 按讚人數：4,409人
- 貼文則數：49則
- 觸及人數：124,659人
- 互動次數：9,887次

大藝術家活動宣傳

貼文數	7則
觸及人數	13,092人
互動次數	356次



活動資訊及
投稿內容曝光
增加參與熱度

入口網優化推廣

貼文數	17則
觸及人數	94,155人
互動次數	8,593次

含一般貼文及廣告貼文



網站功能
影音及圖卡製作
加強推廣效益

粉絲團廣告購買

突破演算法**困境**

拓展網站**資訊傳遞**

增加留言討論熱度

貼文主題	觸及人數 (人)	互動次數 (次)
入口網全新上線貼文	27,078	2,745
自行車路線-路線及車道類型影音貼文	25,976	2,908
車友回饋功能介紹圖卡貼文	33,567	2,477
廣告貼文成效總計	**86,621**	**8,130**



文宣品

已交付

機能除臭襪



行動電源



54

04 其他配合事項

4-1 辦理專家座談會與說明會

環騎圓夢APP操作說明會

說明會日期	說明會地點	參與人數
4月20日種子教師場	臺中-逢甲大學	60人
5月6日北部場	臺北-運輸研究所	94人
5月7日中部場	臺中-逢甲大學	61人
5月11日東部場	花蓮-縱管處	68人
5月12日南部場	臺南-成功大學	88人



北部場

種子教師場





中部場



東部場



南部場

時間	項目	備註
13:00-13:20	報到	
13:20-13:50	騎遊環台活動說明	
13:50-14:30	領騎要領介紹	(僅種子教師場次舉行)
14:30-14:40	休息	
14:40-15:10	環騎圓夢APP操作教學	含實機操作
15:10-15:30	實際騎乘分組、領車	自行租借公共自行車
15:30-16:30	實際騎乘體驗	
16:30-17:00	問題與回饋	

4-1 辦理專家座談會與說明會

「多元暨區域自行車路線」屬性資料說明暨座談會

時間

110年11月16日(二)

地點

交通部運輸研究所

人數 40人



時　間	議　程	主持（講）人
13:40 ~ 14:00	報　到	-
14:00 ~ 14:05	主席致詞	交通部運研所 張舜淵組長
14:05 ~ 14:20	主辦單位報告	交通部運研所 鄭高級工程師嘉盈
14:20 ~ 14:50	自行車路線資料格式 (屬性)填寫說明	易緯工程顧問股份有限公司
14:50 ~ 15:20	區域路線數化作業說明	逢甲大學 地理資訊系統研究中心
15:20 ~ 16:30	綜合討論	

4-2 計畫重要成果製作

- 針對本計畫重要成果「全國自行車單一總入口網」製作入口網介紹影片與海報



全國自行車單一總入口網影片



全國自行車單一總入口網海報

4-3 網頁基礎資訊雙語化 (1/3)

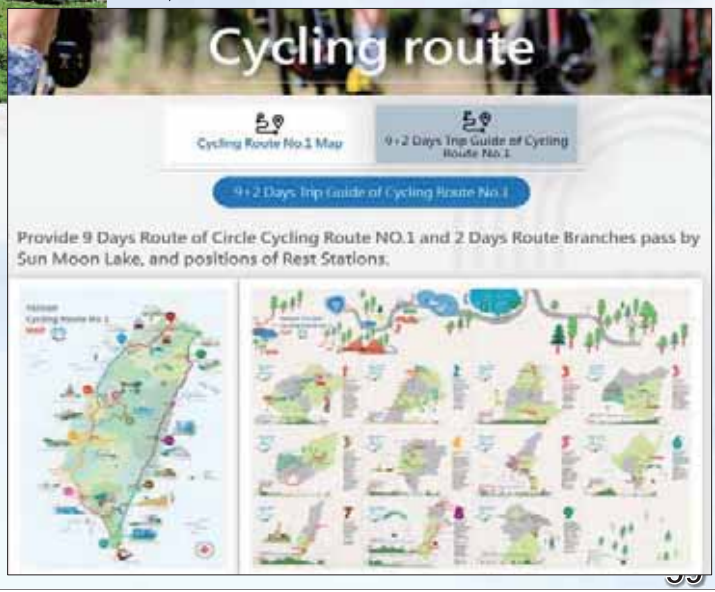
本計畫完成之雙語化頁面與功能：
(1)首頁、(2)自行車路線、 (3)騎乘小叮嚀、 (4)相關網站、 (5)車友回饋



(1)首頁

【英文版】自行車路線

放置英文版環島1號線、9+2分天旅遊地圖：



【英文版】首頁

- 大圖看板功能導引

GIS.FCU

4-3 網頁基礎資訊雙語化 (2/3)

本計畫完成之雙語化頁面與功能：
(1)首頁、(2)自行車路線、 (3)騎乘小叮嚀、 (4)相關網站、 (5)車友回饋



(3)騎乘小叮嚀Tips for Cycling

【英文版】騎乘小叮嚀
【英文版】相關網站

- 整頁雙語化

(4)相關網站Related websites



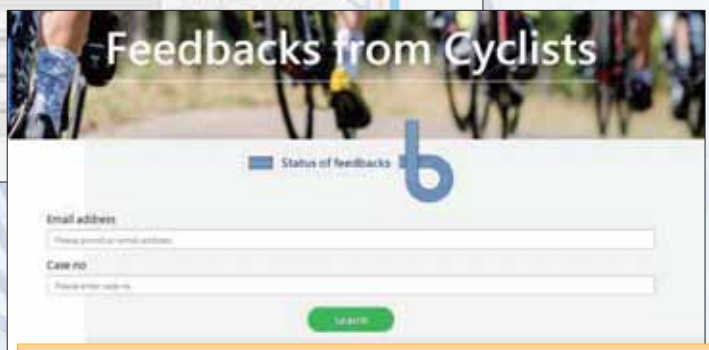
GIS.FCU

4-3 網頁基礎資訊雙語化 (3/3)

本計畫完成之雙語化頁面與功能：
(1)首頁、(2)自行車路線、 (3)騎乘小叮嚀、 (4)相關網站、 (5)車友回饋



(5)車友回饋-我要寫信
Make some comments



(5)車友回饋-信件查詢Status of feedbacks

(5)車友回饋信件回覆



【英文版】車友回饋

所有車友回饋相關頁面雙語化：
- 我要寫信
- 信件查詢
- 車友回饋自動信件回覆

GIS.FCU

61

4-4 其他事項

◆ 配合各期會議
- ◆ 本案辦理12次工作會議
- ◆ 配合院、部、自行車小組相關會議，準備資料或簡報，共計28次

車友回饋流程
路線基礎資料
世界自行車日騎遊環台活動
各式工作會議

◆ 研究成果投稿
- ◆ 活動名稱：2021臺灣地理資訊學會年會暨學術研討會(TGIS)
- ◆ 活動日期：110年10月20日(三)、10月21日(四)
- ◆ 活動地點：線上發表
- ◆ 投稿名稱：自行車道利用率之研究



GIS.FCU

62

參.本案執行成果

入口網精進

- 依車友回饋意見、訪談及歷次會議據意見完成**入口網優化**，包含：**在地資訊、坡度圖、路線規劃、相關活動、騎乘小叮嚀**等
- 完成**車友回饋案件撤回、註銷及多單位分派**功能，增加車友回饋滿意度調查
- 完成自行車**Q&A資料**改善建議與更新，總數**54則**
- 多次更新**環島路網、多元路線、區域路線**，共計**930條**、長度約**8000公里**

臺灣自行車旅遊網

- 建置**9條(約360公里)多元路線**與**125處認證補給站**空間資料
- 以圖文方式建置**9條多元路線網頁資訊**與嵌入Google我的地圖
- 完成觀光局**16條多元路線必騎路段資訊**網頁建置

實體活動

- 完成環騎圓夢APP測試**實體活動2場**，分別位於「日月潭」及「花東縱谷」測試環騎圓夢APP操作之預期情形排除。
- 完成**1場**種子教師說明會及北、中、南、東合計共**4場**環騎圓夢APP說明會。

行銷活動

- 完成**大藝術家創意路線網路活動**，取得94則投稿，40455次人氣投票。
- 經營**環騎圓夢粉絲團**獲得**4409個按讚**人數，發布**49則貼文**；**總觸及人數及互動次數**分別達**124,659人**及**9,887人**；購買**3則貼文廣告**創造**86,621次**觸及人數與**8,130次**互動次數。

其他

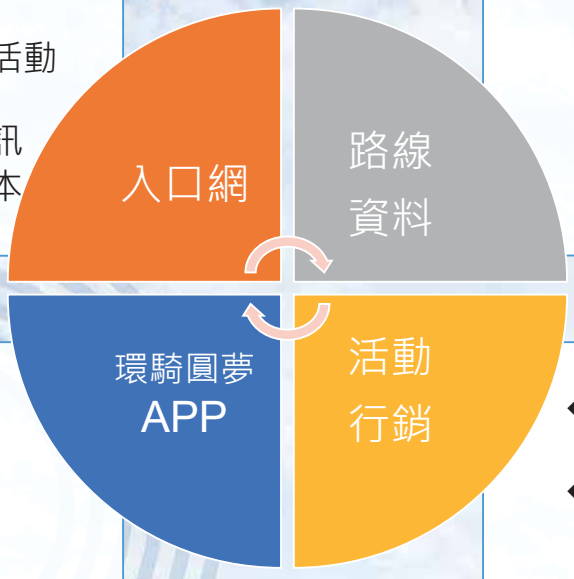
- 完成2021臺灣地理資訊**學術研討會投稿**
- 製作**40次**會議資料
- 完成「多元暨區域自行車路線屬性資料」說明暨**座談會**

GIS.FCU

參.未來發展建議

- 精進路線規劃功能
- 介接路口CCTV與道路通阻資訊
- 落實觀光資料庫活動資訊登錄
- 擴充影音媒體資訊
- 持續精進英文版本行銷臺灣自行車

- 精進區域路線資料品質
- 封閉型自行車道建立聯外道路資訊



- 持續辦理資訊安全檢測
- 功能優化：刪除個人紀錄，增加坡度圖、照片與軌跡勾稽、騎乘速率計算 、IG分享等

- 辦理111年度騎遊環台活動
- 經營環騎圓夢臉書，投入廣告提升能見度

GIS.FCU


簡報結束
敬請指教
GIS.FCU