



# 目錄

第一章 緒論.....	1-1
第一節 計畫背景與目的 .....	1-1
第二節 研究及規劃範圍 .....	1-1
壹、 研究範圍.....	1-1
貳、 規劃範圍.....	1-2
第三節 工作研究內容.....	1-3
第四節 工作流程 .....	1-4
第二章 相關計畫與政策回顧 .....	2-1
第一節 重點觀光政策彙整.....	2-1
壹、 挑戰 2008：國家發展重點計畫(觀光客倍增計畫).....	2-1
貳、 開放大陸人士來台觀光政策 .....	2-1
參、 2010 觀光政策：觀光拔尖領航方案.....	2-2
第二節 交通相關計畫彙整.....	2-3
壹、 無縫隙旅遊服務計畫 .....	2-3
貳、 觀光遊憩區導入 ITS 策略之先期評估研究 .....	2-4
參、 觀光遊憩區導入智慧型運輸系統計畫 - i <sup>3</sup> Travel 愛上旅遊 .....	2-5
肆、 i <sup>3</sup> Travel 愛上旅遊 - 低碳智慧觀光運輸服務示範計畫 .....	2-7
伍、 高速鐵路彰化站建設計畫 .....	2-8
陸、 日月潭向山車埕纜車系統先期計畫檢討暨調整規劃案 .....	2-9
第三節 電動運具相關計畫彙整 .....	2-11
壹、 日月潭風景區智慧電動車先導運行計畫 .....	2-11
貳、 電動機車產業發展推動計畫 .....	2-12
參、 日月潭推動電動船行動策略方案 .....	2-12
肆、 電動巴士示範計畫.....	2-13
第四節 日月潭其他相關計畫彙整.....	2-14
壹、 日月潭國家風景區整體景觀經營管理計畫 .....	2-14
貳、 日月潭國家風景區觀光發展整體規劃(第一次通盤檢討).....	2-14
參、 變更日月潭特定區計畫(第二次通盤檢討).....	2-14
肆、 日月潭國家風景區遊客量推估及調查案 .....	2-14
第五節 小結 .....	2-15

第三章 日月潭遊憩交通系統現況探討 .....	3-1
第一節 整體自然與人文分析 .....	3-1
第二節 遊憩交通系統現況分析 .....	3-3
壹、 聯外交通運輸系統 .....	3-3
貳、 潭區內觀光遊憩系統 .....	3-9
參、 低碳環保運輸系統 .....	3-16
肆、 日月潭停車系統 .....	3-18
伍、 交通管理策略 .....	3-40
陸、 智慧型運輸系統 .....	3-47
第三節 日月潭觀光旅次特性 .....	3-50
壹、 旅次特性探討分析 .....	3-51
第四節 問題研析與對策 .....	3-56
第四章 未來日月潭國家風景區運輸需求探討 .....	4-1
第一節 相關資料蒐集彙整 .....	4-1
壹、 未來年重大交通建設與觀光計畫 .....	4-1
貳、 旅客旅運行為問卷調查 .....	4-5
參、 旅客旅運偏好行為分析 .....	4-8
第二節 旅次運輸需求分析 .....	4-18
壹、 情境假設 .....	4-18
貳、 各運具交通量預測 .....	4-19
參、 道路指派結果分析 .....	4-24
肆、 交通策略敏感度分析 .....	4-34
第三節 小結 .....	4-38
壹、 平常日時段 .....	4-38
貳、 週休日時段 .....	4-38
參、 連續假日時段(國定假日) .....	4-38
肆、 交通策略敏感度 .....	4-39
伍、 結論 .....	4-39
第五章 日月潭交通環境改善願景研擬 .....	5-1
第一節 日月潭交通環境改善之需求分析 .....	5-1
壹、 公共運輸環境需求分析 .....	5-1
貳、 私人運輸環境需求分析 .....	5-6
第二節 日月潭整體願景研擬 .....	5-9



壹、 推動願景 .....	5-9
貳、 情境構想 .....	5-12
第三節 策略構想 .....	5-16
壹、 策略情境 .....	5-16
貳、 策略實施方式 .....	5-21
第四節 中興停車場未來功能規劃建議 .....	5-25
壹、 現況問題與未來功能探討 .....	5-25
貳、 需求分析 .....	5-28
第六章 中興轉運站整體規劃構想 .....	6-1
第一節 中興轉運站空間規劃配置 .....	6-1
壹、 空間規劃構想 .....	6-1
貳、 轉運站空間供給規模推估 .....	6-5
參、 轉乘系統動線規劃原則 .....	6-10
第二節 交通衝擊評估 .....	6-11
壹、 轉運站衍生交通需求推估 .....	6-11
貳、 道路指派交通量分析 .....	6-13
參、 相關交通配套研擬 .....	6-15
第七章 交通管理策略規劃 .....	7-1
第一節 交通管理及規劃構想 .....	7-1
壹、 整體交通管理及疏導方案規劃 .....	7-2
貳、 短期交通管理措施 .....	7-4
參、 中長期交通規劃構想 .....	7-27
肆、 資訊發佈平台整合構想 .....	7-28
伍、 小結 .....	7-33
第二節 攔截圈導引分流策略規劃 .....	7-35
壹、 攔截圈點位評估 .....	7-35
貳、 用地分析 .....	7-48
參、 攔截圈停車供給分析及管制配套 .....	7-54
肆、 配套措施 .....	7-58
第三節 大型活動策略規劃 .....	7-61
壹、 管制措施 .....	7-61
貳、 接駁措施 .....	7-63
參、 停車管制 .....	7-65

肆、 資訊發佈措施 .....	7-66
伍、 配套措施 .....	7-68
第八章 公共運輸效能提昇策略規劃 .....	8-1
第一節 公共運輸效率提昇目標 .....	8-1
第二節 公共運輸服務品質提昇策略 .....	8-3
壹、 縫隙掃描 .....	8-3
貳、 品質提昇措施 .....	8-5
參、 套票措施 .....	8-19
第三節 配合建議方案之區內接駁計畫 .....	8-20
壹、 現有資源檢視 .....	8-20
貳、 新增接駁措施 .....	8-23
參、 其它配套措施 .....	8-27
第四節 結論與建議 .....	8-28
第五節 措施方案執行之優先順序建議 .....	8-32
第九章 財源永續執行機制規劃 .....	9-1
第一節 財源籌措可能來源探討 .....	9-1
壹、 強化土地多元利用，漸進活用具潛力土地 .....	9-2
貳、 土地變更回饋，建立回饋機制 .....	9-3
參、 旅館開發權許可 .....	9-4
肆、 使用者付費-路邊停車管理收費 .....	9-6
伍、 大眾運輸接駁服務財源 .....	9-10
第二節 計畫財源永續機制 .....	9-12
壹、 短期財源 .....	9-12
貳、 長期財源 .....	9-14
第三節 永續智慧綠色運輸及推動策略 .....	9-17
壹、 永續願景與目標 .....	9-17
貳、 導入構想與規劃 .....	9-18
參、 推動策略與規劃 .....	9-21
第十章 結論與建議 .....	10-1
壹、 日月潭現況交通課題探討 .....	10-1
貳、 未來交通運轉需求評估 .....	10-2
參、 交通管理思維審視 .....	10-3
肆、 永續發展願景機制 .....	10-4





伍、 結論與建議.....	10-4
附錄一 用地清冊.....	附-1
附錄二 用地訪談會議紀錄.....	附-4
附錄三 高鐵彰化站休閒旅遊運具偏好需求調查問卷.....	附-23
附錄四 歷次中興停車場用地都市計畫變更及交通評估研商會議紀錄.....	附-27
附錄五 埔里資訊站軟體資訊建議內容.....	附-31

## 圖目錄

圖 1-1 本案研究範圍 .....	1-2
圖 1-2 本案研究流程 .....	1-4
圖 2-1 低碳旅遊臺灣好行 .....	2-4
圖 2-2 日月潭 ITS 規劃架構圖 .....	2-5
圖 2-3 日月潭 i <sup>3</sup> Travel ITS 規劃願景示意圖 .....	2-6
圖 2-4 APP 規劃架構 .....	2-7
圖 2-5 日月潭低碳智慧綠色觀光運輸服務未來藍圖 .....	2-8
圖 2-6 高鐵彰化站位示意圖 .....	2-9
圖 2-7 日月潭電動船國益 2 號 .....	2-13
圖 3-1 日月潭國家風景區空間結構示意圖 .....	3-2
圖 3-2 日月潭國家風景區聯外道路系統 .....	3-5
圖 3-3 日月潭聯外客運路線示意圖 .....	3-8
圖 3-4 臺灣好行日月潭線月運量分析圖 .....	3-9
圖 3-5 日月潭纜車月運量分析圖 .....	3-11
圖 3-6 遊湖巴士路線示意圖 .....	3-12
圖 3-7 日月潭遊湖巴士月運量分析圖 .....	3-12
圖 3-8 伊達邵站環湖巴士候車處 .....	3-13
圖 3-9 日月潭交通船航線圖 .....	3-14
圖 3-10 日月潭自行車道圖示 .....	3-15
圖 3-11 日月潭電動車優先停車位與充電設施 .....	3-17
圖 3-12 日月潭風景區停車場位置圖 .....	3-18
圖 3-13 文武廟前臨停大客車對車流影響 .....	3-20
圖 3-14 停車調查分區圖 .....	3-22
圖 3-15 分區 I 小客車平假日停車需求數量折線圖 .....	3-25
圖 3-16 分區 I 小客車平假日停車供需比折線圖 .....	3-25
圖 3-17 分區 I 大客車平假日停車需求數量折線圖 .....	3-27
圖 3-18 分區 I 大客車平假日停車供需比折線圖 .....	3-27
圖 3-19 分區 II 小客車平假日停車需求數量折線圖 .....	3-29
圖 3-20 分區 II 小客車平假日停車供需比折線圖 .....	3-29
圖 3-21 分區 II 大客車平假日停車需求數量折線圖 .....	3-31



圖 3-22 分區 II 大客車平假日停車供需比折線圖 .....	3-31
圖 3-23 分區 III 小客車平假日停車需求數量折線圖 .....	3-33
圖 3-24 分區 III 小客車平假日停車供需比折線圖 .....	3-33
圖 3-25 分區 III 大客車平假日停車需求數量折線圖 .....	3-35
圖 3-26 分區 III 大客車平假日停車供需比折線圖 .....	3-35
圖 3-27 分區 IV 小客車平假日停車需求數量折線圖 .....	3-37
圖 3-28 分區 IV 小客車平假日停車供需比折線圖 .....	3-37
圖 3-29 分區 IV 大客車平假日停車需求數量折線圖 .....	3-39
圖 3-30 分區 IV 大客車平假日停車供需比折線圖 .....	3-39
圖 3-31 現階段日月潭地區擁擠事件通報交通管理作業流程圖 .....	3-44
圖 3-32 102 年日月潭萬人泳渡交通管制示意圖 .....	3-47
圖 3-33 Ibus_公路客運 APP .....	3-48
圖 3-34 愛上日月潭 APP .....	3-49
圖 3-35 日月潭 102 年每月觀光旅次統計 .....	3-51
圖 4-1 交通量推估流程示意圖 .....	4-20
圖 5-1 日月潭交通環境目標與標的示意圖 .....	5-11
圖 5-2 日月潭交通環境達成量化指標示意圖 .....	5-12
圖 5-3 日月潭交通環境背包族實施情境示意圖 .....	5-13
圖 5-4 日月潭交通環境開車族實施情境示意圖 .....	5-15
圖 5-5 交通管理策略示意-外圍攔截圈部分 .....	5-18
圖 5-6 交通管理策略示意-內圈部分 .....	5-19
圖 5-7 日月潭風景區交通管理系統資訊處理執行架構圖 .....	5-22
圖 6-1 基地建築平面配置圖 .....	6-2
圖 6-2 基地建築立體示意圖 .....	6-3
圖 6-3 地面樓層平面及動線配置圖 .....	6-3
圖 6-4 第二樓層平面及動線配置圖 .....	6-4
圖 6-5 第三樓層平面及動線配置圖 .....	6-4
圖 6-6 頂樓層平面及動線配置圖 .....	6-5
圖 6-7 基地周邊道路系統現況 .....	6-11
圖 6-8 大眾運輸班次統計示意圖 .....	6-12
圖 6-9 轉運站週邊道路衍生交通量預測圖 .....	6-14
圖 6-10 淨空區設置方案示意圖 .....	6-15
圖 6-11 車道調整及進出動線分流示意圖 .....	6-16

圖 7-1 停車費率管制分區劃分 .....	7-5
圖 7-2 日月潭環潭系統用地清查示意圖.....	7-9
圖 7-3 日月潭環潭系統現況土地使用區塊圖.....	7-9
圖 7-4 繪設路邊紅線禁止路邊停車區段.....	7-12
圖 7-5 大客車行車動線調整示意圖 .....	7-13
圖 7-6 水社地區假日交通管制構想 .....	7-13
圖 7-7 水社中山路街道風貌營造概念.....	7-14
圖 7-8 水社地區管制區域示意圖.....	7-17
圖 7-9 管制及提前預告點設置地點 .....	7-18
圖 7-10 管制措施實施流程圖.....	7-19
圖 7-11 範圍交通攔截圈用地規劃 .....	7-20
圖 7-12 台 21 線雙向兩側車道停車管制示意圖 .....	7-20
圖 7-13 台 21 舊線(有水巷)單側車道停車管制示意圖 .....	7-21
圖 7-14 車輛管制行車動線示意圖.....	7-23
圖 7-15 三階段停車轉乘動線說明 .....	7-24
圖 7-16 藍線、紫線接駁車行駛動線.....	7-25
圖 7-17 相關標誌牌面設置位置圖 .....	7-26
圖 7-18 大客車下客處調整動線示意圖 .....	7-28
圖 7-19 各中心實施交管策略標準作業程序之規劃架構 .....	7-29
圖 7-20 日月潭國家風景管理處之 CMS 資訊發佈規劃流程 .....	7-30
圖 7-21 <sup>3</sup> Travel 愛上旅遊 - 交通管理與資訊服務示範計畫系統架構圖 .....	7-30
圖 7-22 APP 資訊服務平台規劃架構 .....	7-31
圖 7-23 外圍攔截圈及管制示意圖.....	7-36
圖 7-24 日月潭南北交通動線.....	7-37
圖 7-25 用地清查圖資套繪圖.....	7-37
圖 7-26 日月潭攔截圈候選用地位置圖 .....	7-38
圖 7-27 魚池苗圃地示意圖 .....	7-39
圖 7-28 魚池公墓地示意圖.....	7-41
圖 7-29 魚池國中示意圖 .....	7-42
圖 7-30 暨南大學示意圖 .....	7-43
圖 7-31 台 21 線示意圖.....	7-44
圖 7-32 台 21 舊線示意圖.....	7-45
圖 7-33 水里高灘地示意圖.....	7-46



圖 7-34 集集都更地示意圖 .....	7-47
圖 7-35 台 21 舊線(有水巷)停車管制布設方式 .....	7-55
圖 7-36 魚池國中停車管制布設方式 .....	7-56
圖 7-37 魚池苗圃停車管制布設方式 .....	7-57
圖 7-38 魚池國中停車管制布設方式 .....	7-57
圖 7-39 北側管制範圍示意圖 .....	7-61
圖 7-40 道路管制牌面設置形式及牌面內容 .....	7-62
圖 7-41 引導牌面設置形式及牌面內容 .....	7-62
圖 7-42 大型活動期間各牌面、交通維持人員配置示意圖 .....	7-63
圖 7-43 「台 21 舊線-水社遊客中心」接駁路線示意圖 .....	7-64
圖 7-44 「魚池國中-水社遊客中心」接駁路線示意圖 .....	7-65
圖 7-45 日月潭週邊道路(往潭區方向)之 CMS 佈設圖 .....	7-68
圖 8-1 日月潭公共運輸效率提昇目標示意圖 .....	8-2
圖 8-2 公共運輸資訊、時間、空間及服務之縫隙掃描 .....	8-4
圖 8-3 共運輸發展整體策略情境示意圖 .....	8-5
圖 8-4 日月潭攔截圈轉乘接駁車路線圖 .....	8-24
圖 8-5 公共運輸品質提昇各項措施方案執行之優先順序 .....	8-33
圖 9-1 國家風景區住宿總量管制機制 .....	9-5
圖 9-2 國家風景區旅宿總量管制機制配套修法說明 .....	9-14
圖 9-3 綠色運輸整體願景與目標 .....	9-18
圖 9-4 導入構想與規劃流程 .....	9-21
圖 9-5 朝霧碼頭電動汽車專屬車位 .....	9-23
圖 9-6 電動汽車費率試算 .....	9-25
圖 9-7 智慧綠色低碳運輸各項執行方案建議優先順序流程圖 .....	9-35

## 表目錄

表 2-1 相關計畫綜合整理表 .....	2-16
表 3-1 歷年人口分析表 .....	3-3
表 3-2 日月潭聯外客運行駛路線、班次及票價整理表 .....	3-7
表 3-3 日月潭國家風景區內停車供給統計表 .....	3-19
表 3-4 分區 I 小客車平日停車供需調查表 .....	3-24
表 3-5 分區 I 小客車假日停車供需調查表 .....	3-24
表 3-6 分區 I 大客車平日停車供需調查表 .....	3-26
表 3-7 分區 I 大客車假日停車供需調查表 .....	3-26
表 3-8 分區 II 小客車平日停車供需調查表 .....	3-28
表 3-9 分區 II 小客車假日停車供需調查表 .....	3-28
表 3-10 分區 II 大客車平日停車供需調查表 .....	3-30
表 3-11 分區 II 大客車假日停車供需調查表 .....	3-30
表 3-12 分區 III 小客車平日停車供需調查表 .....	3-32
表 3-13 分區 III 小客車假日停車供需調查表 .....	3-32
表 3-14 分區 III 大客車平日停車供需調查表 .....	3-34
表 3-15 分區 III 大客車假日停車供需調查表 .....	3-34
表 3-16 分區 IV 小客車平日停車供需調查表 .....	3-36
表 3-17 分區 IV 小客車假日停車供需調查表 .....	3-36
表 3-18 分區 IV 大客車平日停車供需調查表 .....	3-38
表 3-19 分區 IV 大客車假日停車供需調查表 .....	3-38
表 3-20 公路總局於日月潭地區之交通管理設備設置位置表 .....	3-41
表 3-21 高公局於國 6 鄰近愛蘭交流道之交通管理設備設置位置表 .....	3-42
表 3-22 日月潭 102 年舉辦之大型活動內容與日期 .....	3-45
表 3-23 近五年日月潭周邊地區遊客人數統計（單位：人次） .....	3-50
表 3-24 日月潭觀光旅次特性整理 .....	3-53
表 3-25 日月潭旅次分布現況 .....	3-55
表 4-1 高鐵彰化站進出站旅次人數預測 .....	4-2
表 4-2 向山至車埕纜車系統各年期運量預測 .....	4-4
表 4-3 向山至車埕纜車尖峰日及尖峰小時運量預測 .....	4-5
表 4-4 問卷調查地區分類 .....	4-6



表 4-5 旅客屬性資料統計表 .....	4-9
表 4-6 旅行資料調查統計表 1 .....	4-10
表 4-7 旅行資料調查統計表 2 .....	4-10
表 4-8 旅行資料調查統計表 3 .....	4-11
表 4-9 旅行資料調查統計表 4 .....	4-11
表 4-10 旅行資料調查統計表 5 .....	4-12
表 4-11 旅運偏好調查統計表 .....	4-12
表 4-12 個人資料調查統計表 1 .....	4-13
表 4-13 旅運偏好調查及個人資料調查統計表 2 .....	4-13
表 4-14 旅運偏好調查及個人資料調查統計表 3 .....	4-14
表 4-15 運具選擇校估結果表 .....	4-17
表 4-16 交通管制策略情境方案表 .....	4-19
表 4-17 參數設定及引用來源彙整表 .....	4-21
表 4-18 目標年 110 年之全日遊客人數預測值 .....	4-22
表 4-19 國內/陸客觀光人數推估結果表 .....	4-22
表 4-20 各車種全日車輛數預測表 .....	4-23
表 4-21 本風景區區外及區內道路現況表 .....	4-24
表 4-22 平日時段台 21 線 101 年交通量(本案調整值) .....	4-25
表 4-23 台 21 線 101 年公總 VD 觀測值(現況公總資料) .....	4-25
表 4-24 潭區聯外台 21 線平日晨峰交通量預測結果(第一級管制) .....	4-26
表 4-25 潭區聯外台 21 線平日晨峰交通量預測結果(第二級管制) .....	4-27
表 4-26 潭區聯外台 21 線週休日晨峰交通量預測結果(第一級管制) .....	4-28
表 4-27 潭區聯外台 21 線週休日晨峰交通量預測結果(第二級管制) .....	4-28
表 4-28 潭區聯外台 21 線連續假日晨峰交通量預測結果(第一級管制) .....	4-29
表 4-29 潭區聯外台 21 線連續假日晨峰交通量預測結果(第二級管制) .....	4-29
表 4-30 潭區台 21 甲線平日晨峰交通量預測結果(第一級管制) .....	4-30
表 4-31 潭區台 21 甲線平日晨峰交通量預測結果(第一級管制) .....	4-31
表 4-32 潭區台 21 甲線週休日晨峰交通量預測結果(第二級管制) .....	4-31
表 4-33 潭區台 21 甲線週休日晨峰交通量預測結果(第二級管制) .....	4-32
表 4-34 潭區台 21 甲線連續假日晨峰交通量預測結果(第一級管制) .....	4-33
表 4-35 潭區台 21 甲線連續假日晨峰交通量預測結果(第二級管制) .....	4-34
表 4-36 費率管制策略敏感度分析表 .....	4-35
表 4-37 費率敏感度分析-交通量變化表 .....	4-36

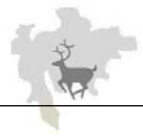
表 4-38 費率與攔截管制策略敏感度分析表.....	4-37
表 4-39 費率與攔截管制敏感度分析-交通量變化表.....	4-37
表 5-1 日月潭公共運輸需求彙整表 .....	5-6
表 5-2 中興停車場 103 年 2 月份停車狀況.....	5-26
表 5-3 中興停車場 103 年 3 月份停車狀況.....	5-27
表 5-4 水社地區目前各項客運路線班次數 .....	5-28
表 5-5 公路客運轉運站轉乘設施建議項目 .....	5-29
表 6-1 中興轉運站推估月臺供給席位數.....	6-6
表 6-2 候車空間服務水準分及表.....	6-8
表 6-3 轉運站用地基本需求 .....	6-9
表 6-4 大眾運輸尖峰班次統計表.....	6-13
表 6-5 周邊幹道交通量預測表 .....	6-13
表 7-1 短期交通管理及配套措施.....	7-1
表 7-2 停車管制分區費率建議表-小客車車種.....	7-6
表 7-3 南投縣政府公共停車場自治條例 (費率附表).....	7-9
表 7-4 交通管制策略及方案彙整表 .....	7-34
表 7-5 本案攔截圈用地停車場開發經費概估表 .....	7-50
表 7-6 本案攔截圈用地停車場開發經費概估表(續) .....	7-50
表 7-7 本案攔截圈用地停車場開發經費概估表 .....	7-51
表 7-8 本案攔截圈用地停車場開發經費概估表 .....	7-52
表 7-9 北側攔截點位綜合說明表.....	7-53
表 7-10 南側攔截點位綜合說明表.....	7-54
表 8-1 現有公路客運行經向山遊客中心之路線資訊整理表.....	8-14
表 8-2 101 年 10 月 20 日花火音樂嘉年華活動接駁車計畫整理表 .....	8-22
表 8-3 日月潭攔截圈管制措施轉乘接駁車服務規劃.....	8-25
表 8-4 日月潭公共運輸效能提昇計畫整理表.....	8-28
表 9-1 日月潭國家風景區具開發潛力土地之概況表.....	9-3
表 9-2 四類財貨/服務之產銷/供應方式 .....	9-6
表 9-3 設備面向執行策略內容 .....	9-23
表 9-4 區位面向執行策略內容 .....	9-24
表 9-5 綠色運具面向執行策略內容 .....	9-24
表 9-6 設備面向執行策略內容 .....	9-26
表 9-7 設備面向執行策略內容 .....	9-26





---

表 9-8 設備面向執行策略內容.....	9-26
-----------------------	------



# 第一章 緒論

## 第一節 計畫背景與目的

日月潭於 89 年設立日月潭國家風景區(以下遂稱本風景區)，除原有特定區外，本風景區涵蓋範圍將擴大到北至魚池鄉、東至水社大山、西至集集大山、南至水里蛇窯等區域。涵蓋鄉鎮有埔里、魚池、信義、水里以及集集等。

隨著 97 年國道 6 號通車、98 年開放陸客來臺觀光，在重大建設以及觀光政策等多重效應下，本風景區遊客數從 88 年的 63 萬人次逐步提昇至目前的 800 萬人次。除帶動觀光經濟效益外，亦以本風景區為主要發展核心，結合周遭區域如魚池、埔里、水里及集集等地區，形成一共榮的共生結構。

目前由於本風景區觀光人數的逐年提昇，無可避免的對於相關基礎公共服務設施的需求將大增，伴隨而來的卻是環境的負擔；因此交通問題之改善實為提昇整體遊憩品質之首要任務。再者，近年來環保意識逐漸高張，政府及民間亦大力呼籲響應節能省碳，故提昇大眾運輸使用效益及推廣綠色運具使用，並結合相關交通管理手段，亦為主要目標之一。綜合上述任務以及目標，為提昇本風景區整體遊憩品質、推廣低碳綠色運具以及改善整體交通環境，爰辦理「日月潭國家風景區交通環境改善規劃及中興停車場 BOT 可行性評估暨先期規劃案(以下遂稱本案)」。

## 第二節 研究及規劃範圍

### 壹、研究範圍

本案以日月潭國家風景區範圍為研究範圍，以魚池鄉日月潭地區為主，向外延伸涵蓋周遭鄉鎮之景點，如埔里酒廠、地理中心碑、桃米生態村、九族文化村、水里蛇窯、車埕、集集等重要觀光景點。其範圍涵蓋魚池鄉、埔里鎮、集集鎮、水里鄉、信義鄉等鄉鎮，面積約為 18,100 公頃。研究範圍如圖 1-1 所示。

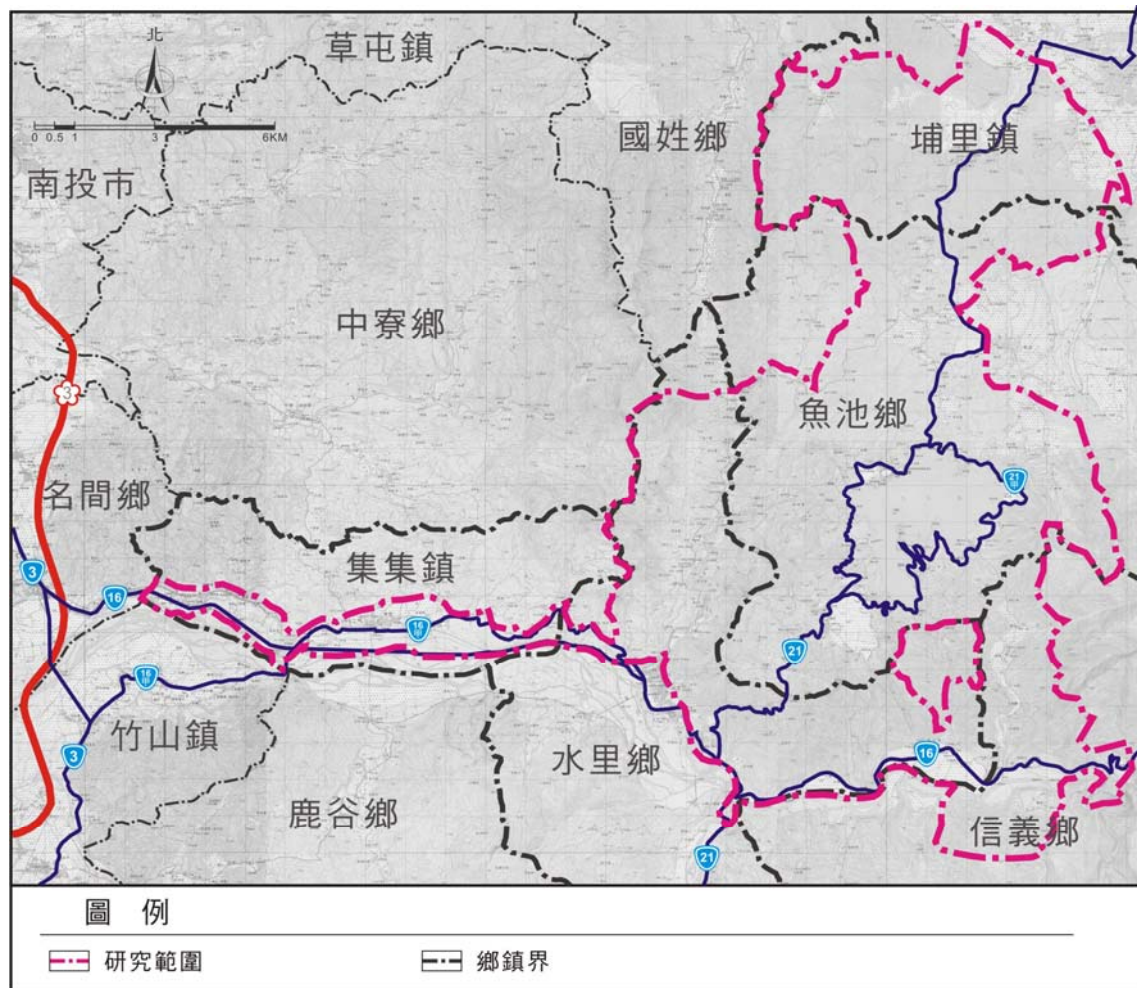


圖1-1 本案研究範圍

## 貳、規劃範圍

本案依委辦工作項目，規劃範圍包含本風景區全區（詳圖 1-1）交通環境改善規劃，及本風景區範圍外交通攔截圈點位評估。



### 第三節 工作研究內容

依照委託契約書規定，本案服務內容以及工作項目，包含下列五項工作：

項目	工作內容
遊憩交通系統現況探討	1. 相關計畫、法令彙集及探討。 2. 日月潭國家風景區聯外及區內交通系統(包含鐵公路)之現況分析及探討。 3. 停車轉運系統之現況分析及探討。 4. 行人及自行車系統之現況分析及探討。 5. 大眾運輸系統(台灣好行、環湖巴士等)之現況分析及探討。 6. 空域交通系統(日月潭纜車、纜車站)之現況分析及探討。 7. 水域交通系統(日月潭遊艇、碼頭)等項目之現況分析及探討。 8. 問題研析及對策。
未來重大交通建設及觀光政策之影響分析	1. 高速鐵路彰化站通車對日月潭地區之遊客遊憩及交通型態分析(包含運輸需求分析與預測，遊客交通型態由高鐵台中站轉移至高鐵彰化站之分析與預測)。 2. 向山至車埕纜車系統通車營運後對日月潭地區之遊客遊憩及交通型態影響及分析(包含運輸需求分析與預測)。
交通攔截圈系統規劃	1. 區外交通攔截圈點位評估。 2. 區內各分區之交通攔截圈點位評估。 3. 上述攔截圈基地用地建議及分析、經費概估、建置時程及相關配套措施(硬體設施、軟體資訊服務計畫等)研擬與優先順序建議。
公共運輸效能提升措施及接駁計畫規劃	1. 各交通攔截圈基地內，公共運輸、接駁轉運系統之功能定位與規劃。 2. 區內公共運輸效能提昇及配套措施之研擬。 3. 區內接駁計畫及配套措施之研擬。 4. 大量遊客湧入疏運措施(含重要節日及大型活動應變疏運計畫)。 5. 全區停車收費機制的探討。
推動智慧型運輸與綠能運具之策略	1. 智慧型運輸服務導入應用之探討 2. 綠能運具與先進 ITS 系統導入應用之探討 3. 推動策略與行動方案之研擬

## 第四節 工作流程

綜合上述工作項目與確實掌握日管處需求後，本案所擬定之整體工作流程如圖 1-2 所示。

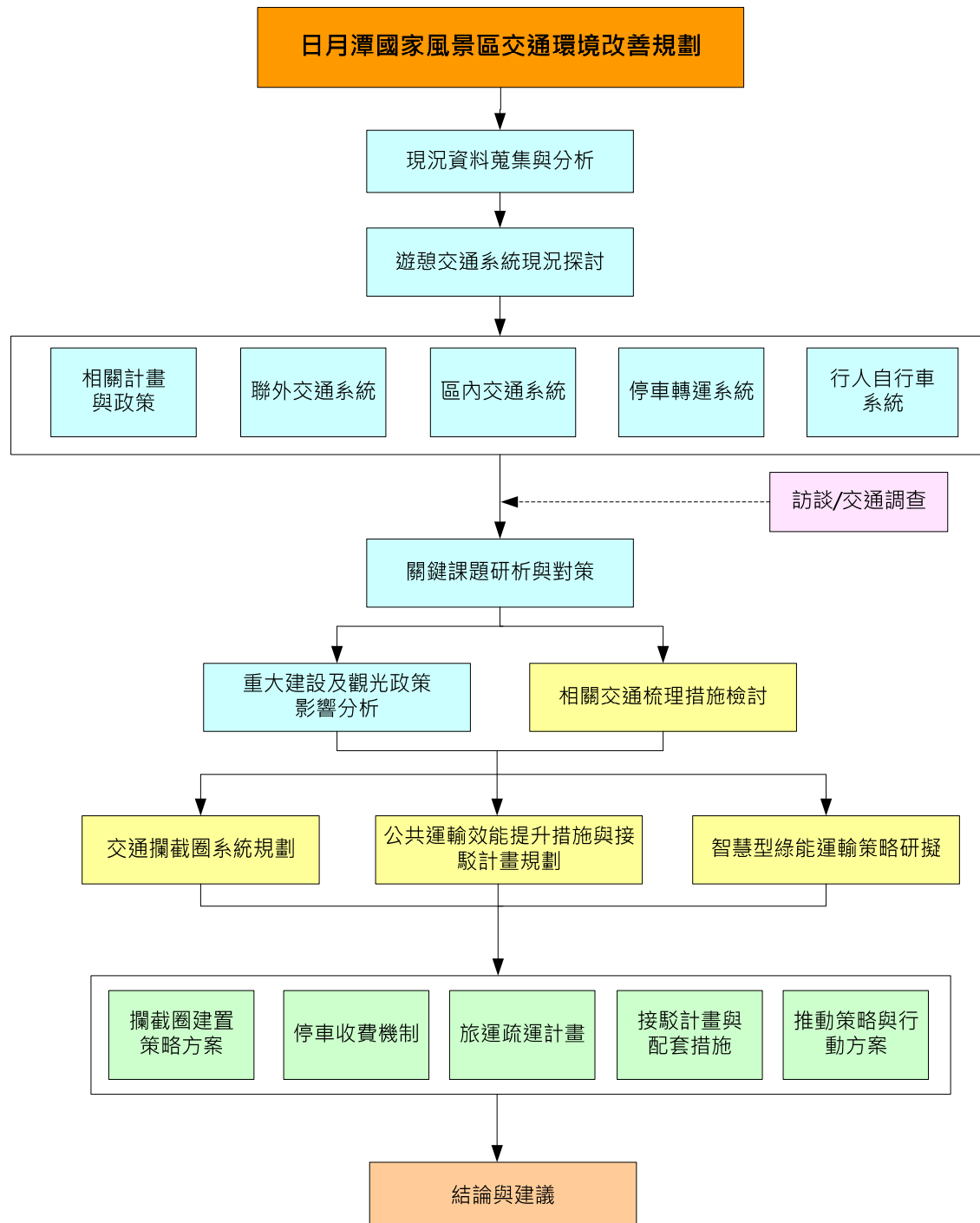


圖1-2 本案研究流程



## 第二章 相關計畫與政策回顧

本章透過蒐集日月潭國家風景區近年交通、經濟、旅遊相關規劃及政策，歸納統整關鍵影響議題並分析整體趨勢與脈絡，以提供本計畫後續規劃參考及計畫案間相互配合之規劃需求。

### 第一節 重點觀光政策彙整

#### 壹、挑戰 2008：國家發展重點計畫(觀光客倍增計畫)

臺灣具有豐富的地質景觀、多樣化自然資源與人文環境，91年5月行政院核定通過「挑戰 2008-國家發展重點計畫」，其中「觀光客倍增計畫」為其中十大重點投資計畫之一，期望推廣與利用臺灣優質的觀光資源，研訂相關觀光產業振興構想；計畫採滾動式檢討，於94年1月修訂相關政策內容，計畫目標「六年內觀光客倍增至二百萬人次，來台旅遊人數突破五百萬人次」。為推動此一計畫交通部動員相關局處包括民航局、臺鐵、公路總局、觀光局及十一個國家風景區管理處，全力投入套裝旅遊線上各項設施改善與環境整備工作，希望透過在地的行政資源，有效且適切的進行改善計畫，同時導入前瞻性的空間規劃構想，透過具國際觀光魅力的景點進行串聯，以提供便利友善之旅遊環境、及環境永續發展之目的，發展「套裝旅遊線」之概念帶動整體觀光發展。

#### 貳、開放大陸人士來台觀光政策

自民國76年解嚴並首度開放臺灣民眾至大陸探親開始，各界皆希望兩岸觀光交流應逐步邁向正常化發展，立法院於89年12月通過《臺灣地區與大陸地區人民關係條例》第十六條第一項之修正，賦予大陸地區人民來臺從事商務、觀光活動之法源依據；90年8月經濟發展諮詢委員會議則達成了「在考量國家安全前提下，開放大陸地區人民來臺觀光」之共識。據此，行政院在90年11月23日第2,761次院會，通過「開放大陸地區人民來臺觀光推動方案」，自91年起即逐步開放大陸地區人民赴國外留學、旅居國外，取得當地永久居留權者（第三類）及赴國外旅遊或商務考察之大陸地區人民（第二類）轉來臺觀光。

而後在中國大陸海峽兩岸關係協會與臺灣海峽交流基金會協商努力下，於97年達成並簽署《海峽兩岸關於大陸居民赴臺灣旅遊協議》，由交通部則協調相關部

會按計畫辦理週末包機及大陸觀光客來臺方案各項配套準備工作，同年 7 月大陸地區觀光首發團抵臺，揭示大陸地區人民來臺觀光正式實施。初期採「總量管制」措施並限制大陸旅客僅可團進團出，至 100 年 6 月確立「海峽兩岸關於大陸居民赴臺灣旅遊協議修正文件一」，始開放大陸旅客來臺自由行；隨著每日來台人數限額放寬，至 102 年 8 月為止來臺陸客總人數已達 907 萬 7,708 人次，為臺灣觀光旅遊景點與經濟帶來上千億之實質效益。

而對岸於 102 年 10 月頒布之「新旅遊法」，嚴格明確規範大陸旅行團赴世界各國之行程安排、購物行程及佣金、自費行程，預期未來來臺旅遊產品中，購物行程將大幅減少，團費可望逐步回復市場競爭行情，逐步改變以往低團費造成遊覽車、住宿業者削價競爭，或以購物彌補低團費的壓力，長期而言將對臺灣的觀光生態產生良性、均衡優質發展之影響，也可提升整體旅遊產品品質及企業形象。

## 參、2010 觀光政策：觀光拔尖领航方案

為加速與推廣臺灣觀光產業活絡發展，行政院於 98 年 4 月通過「觀光拔尖领航方案 ( 98-101 年 )」及其行動計畫，以「發展國際觀光，提升國內旅遊品質，增加外匯收入」為規劃重點，預計 4 年內投入 300 億元觀光發展基金，以創造更優質的觀光產業投資及經營環境，進而提升臺灣觀光產業的國際競爭力。拔尖领航方案主要為拔尖(發揮優勢)、築底(培養競爭力)、提升(附加價值)等三大行動方案，輔以六大主軸及 15 項細部執行計畫，以永續、品質、友善、生活及多元為主要核心理念，期能建構質量並進的觀光榮景，並強化臺灣觀光品牌國際意象，深化國際旅客的感動體驗；對內則以增進臺灣區域經濟與觀光產業的均衡發展。後於 100 年 5 月獲行政院同意修訂此計畫，將計畫期程由 98-101 年調整為 98-103 年，以 103 年來臺旅客人數 950 萬人，創造 6,585 億觀光收入，帶動 43.7 萬觀光相關就業人口，吸引 2,500 億民間投資，引進至少 14 個國際知名連鎖旅館品牌進駐臺灣為計劃目標。





## 第二節 交通相關計畫彙整

### 壹、無縫隙旅遊服務計畫

#### 一、計畫內容

無縫隙旅遊服務計畫為 98 年 4 月 9 日行政院頒布之「觀光拔尖領航」行動方案之一，期望運用大三通及臺灣特殊自然、人文與社經資源優勢，發展臺灣成為東亞觀光交流轉運中心及國際觀光重要旅遊目的地，其中一項方案即為「臺灣好行景點接駁計畫」，針對臺灣地區已臻成熟且具國際發展潛力的觀光景點，依旅客使用便利觀點，輔導縣市政府及各國家風景區管理處規劃推動「臺灣好行」景點接駁旅遊服務，提供串接國內主要交通運輸場站至重要觀光景點間之交通接駁公車，配合旅遊相關資訊提供與諮詢，規劃整體性優惠措施，提供旅客較「自行駕車出遊」為佳的整體性旅遊交通方案，並以「短期輔導每日開行以培養客源，長期自主營運並自負盈虧」之作法，確實達到「交通服務自主永續」及「觀光景點品質提升」之目標。

#### 二、計畫成果檢視

「臺灣好行」景點接駁計畫實施以來一共輔導全臺 15 個縣市，聯合公路客運業者運行 28 條觀光好行路線(102 年 10 月)，自 99 年 4 月份啟動至 101 年底止已服務逾 350 萬人次，100 年起改採全面收費營運後運量並未受到影響，逐年增長之運量顯示國人對於觀光景點間便利之交通接駁服務需求殷切，便利友善的交通旅遊服務亦是近年來推展之重點。此外，觀光局為提昇「臺灣好行」路線服務品質，每年均請各公路主管機關針對「車輛營運面」部分協助辦理督導考核，並自行針對「旅客感受面」部分辦理滿意度評比，日月潭線榮獲 101 年度第一名之佳績，顯示日月潭風景管理處與客運業者之用心與努力，以提升日月潭與周邊城市之便利交通為目標。





圖2-1 低碳旅遊臺灣好行

## 貳、觀光遊憩區導入 ITS 策略之先期評估研究

### 一、計畫內容

計畫透過日月潭國家風景區運輸路網需求及旅次分析點出亟需改善之交通議題，同時以此區域作為觀光遊憩區導入智慧型運輸系統 ITS 管理策略評估之模擬實驗平台試作對象，利用模擬實驗平台進行 ITS 管理策略之評估，以期未來在進行觀光遊憩區交通改善管理策略分析時，據以擬訂更精準之策略，計畫中將未來觀光遊憩區 ITS 發展目標願景定為「發展新世代低碳觀光智慧運輸」，透過整合公、私部門並配合適當之資訊發佈，提供不同類型遊客於行前、行中、到達目的地等不同觀光遊憩階段之整合服務，提供網頁及手機 App 介面讓使用者可即時查詢最新消息、優惠訊息，可有效改善旅遊行車品質。

### 二、計畫成果檢視

計畫建議改善日月潭國家風景區之交通問題須從降低私人運具、鼓勵大眾運輸、發展 ITS 等 3 層面著手，以需求面考量遊客行前、行中、到達目的地所需之各種資訊服務與實體旅運服務，透過提升大眾運輸無縫整合與服務品質、實施多階層交通管制、相關停車管理措施等抑制私人運具擴張，再利用綠色運輸推廣、創新套票優惠，配合智慧型資訊提供如資訊可變標誌設置、交通管理中心建置、與先進大眾運輸服務等，達到高度可信、可及、便利、舒適的運輸服務。而透過導入動態路徑導引、智慧化號誌管制、動態停車管制等模擬實驗措施於日月潭，發現各項 ITS 措施確實有利於減少私人碳排放、路口交通延滯及增加行車速率，顯示若能有效活用智慧型運輸管理系統配合相關政策推行，將可逐步達成日月潭低碳旅遊國家示範風景區之政策目標。

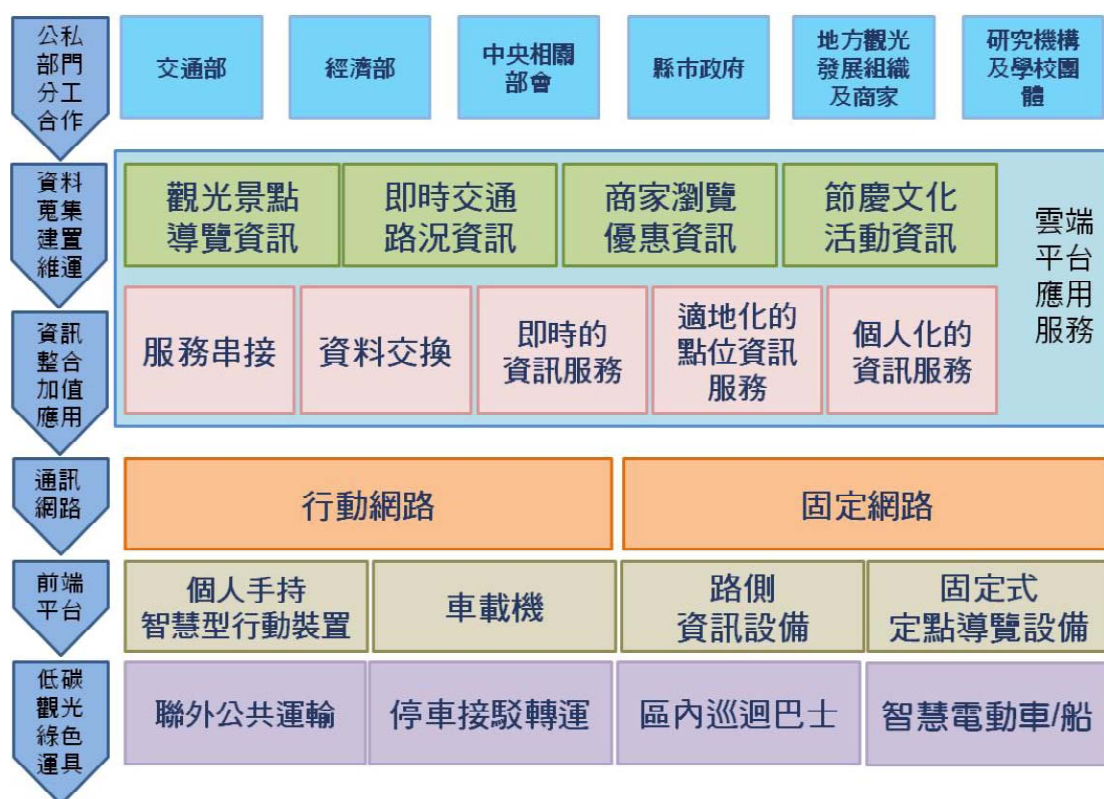


圖2-2 日月潭 ITS 規劃架構圖

資料來源：交通部運輸研究所，觀光遊憩區導入ITS 策略之先期評估研究，100年。

## 參、觀光遊憩區導入智慧型運輸系統計畫—i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊

### 一、計畫內容

面對日月潭地區日益嚴重的例假日交通擁擠、環境及相關衍生問題，i<sup>3</sup> Travel 計畫建議將傳統上未被注意之觀光遊憩區交通運輸議題，納入日月潭整體永續旅遊觀光政策一環，以達成提供優質低碳觀光智慧運輸服務之目標，並以日月潭國家風景區為對象，導入創新(innovative)、智慧化(intelligent)、樂趣(interesting)等核心理念，構建日月潭國家風景區 ITS 整體發展願景，以創造貼心、安全與低碳旅遊體驗。i<sup>3</sup> Travel 計畫在原有資訊平台基礎上予以擴充規劃，透過資源層、平台層、服務層及存取層等四大階層資訊與硬體配合，以發揮個人化公共運輸與觀光整合資訊服務之效益，再擷取旅客動態需求媒合提供旅客所需服務，進而提升區域跨業間的合作互動關係。i<sup>3</sup> Travel 計畫整

體願景示意圖如圖 2-3 所示：

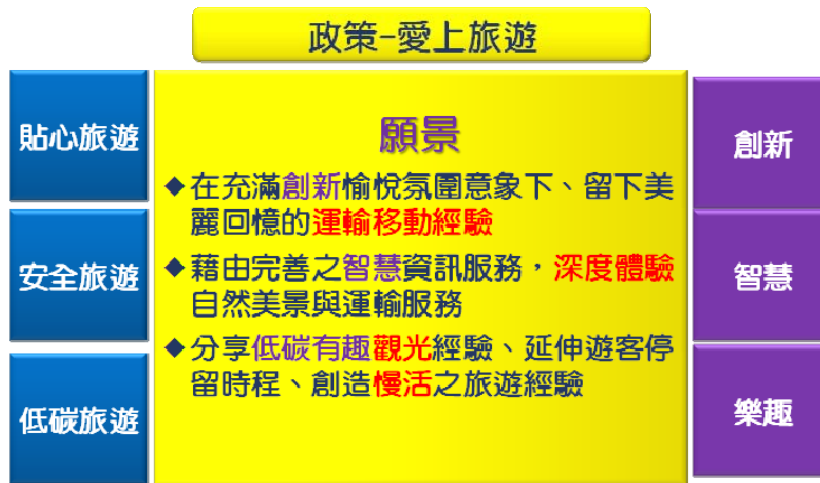


圖2-3 日月潭 i³ Travel ITS 規劃願景示意圖

資料來源:交通部運輸研究所·觀光遊憩區導入智慧型運輸系統計畫 - i³ Travel愛上旅遊·101年。

## 二、計畫成果檢視

i³ Travel 計畫首先針對日月潭國家風景區進行公共運輸、交通管理縫隙掃描，點出現況不足之處，再透過「資訊整合」與「主動服務」概念，規劃提供適地性(LBS)交通、旅遊資訊、無縫公共運輸以及智慧電動車服務，並提出多階層車輛分流導引概念及「Park+Travel」服務構想，以降低民眾在日月潭核心區域使用私人運具之比例。配合國內 ITS、ICT 等技術與政策發展方向與日月潭國家風景區當地條件，研擬未來 10 年日月潭國家風景區整體旅遊願景，提出短、中、長期之推動策略與目標。同時透過整體資訊系統之規劃、交通與觀光資訊服務規劃建置，以既有服務協定訂定資料介接格式及發佈週期，建立一資訊服務平台(愛上日月潭 APP)初版開發，提供使用者能在各種設備上取得更便利的應用服務，而後於 101 年度進行功能檢討及架構修正，再依據修正架構進行系統的補強開發。資訊平台之便民資訊服務內容包含以下項目：即時交通資訊、大眾運輸行程規劃、即時停車資訊、最新消息發佈、旅遊服務包、景點導覽介紹。愛上日月潭 APP APP 架構如圖 2-4 所示：

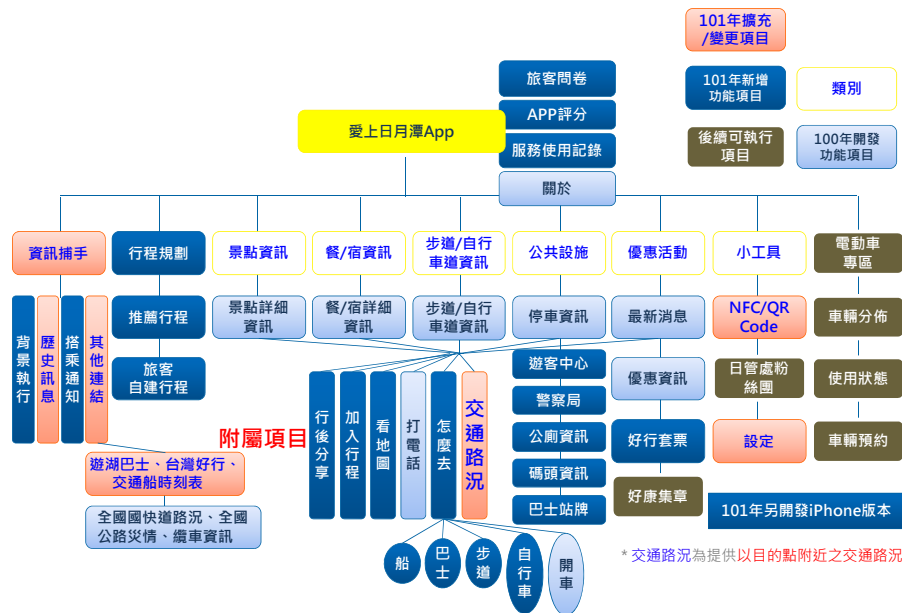


圖2-4 APP 規劃架構

資料來源：交通部運輸研究所，觀光遊憩區導入智慧型運輸系統計畫 - i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊，101年。

## 肆、i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊 - 低碳智慧觀光運輸服務示範計畫

### 一、計畫內容

此計畫以各前期計畫為基礎，進行低碳智慧觀光運輸服務規劃、設計與測試，包含公共運輸基礎服務、觀光、交通路況與公共運輸資訊服務、交通管制與接駁服務、電動車輛共用服務等四項主軸，期望能夠使 i<sup>3</sup> Travel 理念更落實於日月潭，未來能將計畫成果擴展到國內其它國家風景區。同時在 Park+Travel 策略構想下，進行公共運輸、交通管理、資訊平台、低碳運具以及資訊整合等策略之研擬，藉由對「愛上日月潭 APP」之前期開發成果進行遊客資訊需求蒐集與分析，提出對現有資訊平台，針對資訊內容、大眾運輸旅運規劃、景點品質、資訊介接、使用者意見回饋等不同面向提出改善方案，並以 Park+Travel 概念配合 2012 日月潭國際花火音樂嘉年華活動，進行交通管制與接駁方案試辦，由根本減少私人運具之流入總量，再轉移私人運具使用低碳運具服務，達成節能減碳之政策目標。

### 二、計畫成果檢視

計畫具體提出包括基礎設施改善、遊湖巴士智慧資訊提供、路線班次改

善、票證整合優惠等提升日月潭國家風景區公共運輸服務品質九大策略與方案，且對前期開發之「愛上日月潭 APP」資訊平台研擬短中長期配套計畫，作為未來功能擴充預先規劃；2012 日月潭國際花火音樂嘉年華活動之交通管制與接駁方案以「park+travel」概念進行試辦，並研擬一套衡量公共運輸服務、遊客資訊服務、電動車輛共乘服務，及交通管制接駁服務節能減碳評估方式與相關參數，從而計算試辦成效，依試辦經驗再對日月潭後續推動 Park+Travel 策略提出執行規劃，建議未來應適切規劃路外接駁停車場，發展常態且更落實之攔截措施等，以期創造優質無縫之環潭低碳公共運輸服務的旅遊新型態，且計畫中「低碳旅遊複製」、「EV 共用推廣」、「雲端技術應用」經驗，及低碳智慧綠色觀光運輸服務未來藍圖，亦可推廣複製到其他國家風景區或著名觀光景點，初期建議可選擇澎湖國家風景區以及大鵬灣國家風景區作為後續轉移推動的優先區域。

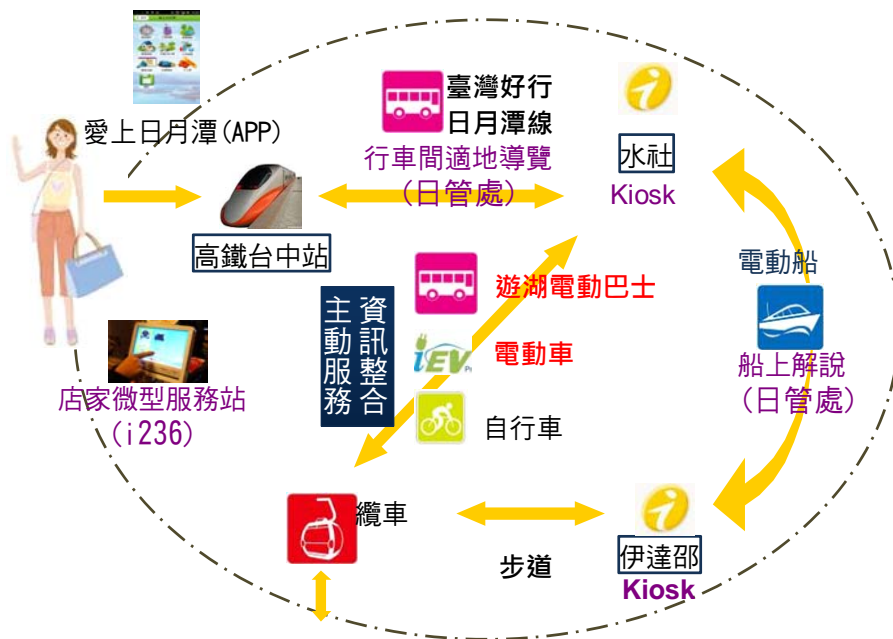


圖2-5 日月潭低碳智慧綠色觀光運輸服務未來藍圖

資料來源：交通部運輸研究所，i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊-低碳智慧觀光運輸服務示範計畫，102年。

## 伍、高速鐵路彰化站建設計畫

臺灣高速鐵路於 96 年 3 月 2 日全線通車後，已成為西部走廊城際運輸的重要運具，高效率的大眾運輸路網實現臺灣西部走廊一日生活圈的新風貌。行政院於 86 年 3 月原則同意除既有之臺北、板橋、桃園、新竹、臺中、嘉義、臺南、左營高鐵站外，再行增設苗栗、彰化、雲林三站，交通部高速鐵路工程局業已於 87 年





11 月完成新增三站場址評估報告，並報奉行政院於 88 年 2 月同意彰化站址設於高鐵彰化站位於縣道 150 及縣道 141 之交叉口西北方，東南邊有臺鐵田中站，兩站間之直線距離為 2.5 公里，約在臺鐵田中站西北方及社頭站西南方 8 公里處，臨近田中鎮大社路，服務範圍包括彰化縣中南部，以及南投縣西部與雲林縣北部鄉鎮，詳細高鐵彰化站位址請見圖 2-6。



圖2-6 高鐵彰化站位示意圖

高鐵彰化站預計於 104 年通車營運，將扮演彰化南部區域的城際轉運核心。因此對於原本由高鐵臺中站進入日月潭的旅運行為，在未來彰化高鐵站通車後，預期將有不一樣的旅運行為產生。同時在國家觀光政策發展原則下，日月潭國家風景區除目前由高鐵臺中站至日月潭之景點接駁規劃外，亦需將高鐵彰化站至日月潭風景區接駁規劃方案之可行性納入思考。若未來可由彰化高鐵站進入日月潭國家風景區，運具與旅遊體驗將更多樣化。

## 陸、日月潭向山車埕纜車系統先期計畫檢討暨調整規劃案

### 一、計畫內容

此計畫主要內容以車埕與向山地區兩者所連成之空間範圍區域，規劃一纜車系統，並就纜車站設置位址、纜車路線與推動方案進行研議，而「日月潭向山-車埕纜車」系統規劃全長為 4,714 公尺、支柱 32 支，使用 103 座 8 人座車廂連接車埕站與向山站，中間僅設一技術轉折松柏崙山站等 3 站，預

計以 BOT 方式公開招標，原規劃於 102 年動工後並於 105 年通車啟用。然該計畫指出目前向山-車埕纜車系統之旅次需求與財務效益，仍未達到「需立即」且「能立即」吸引民間參與興建投資之強度，故計畫中建議政府應先進行部分基礎建設、與土管機關進行用地協商取得、優先完善潭區聯外之大眾運輸服務，及帶動週邊區域發展、降低投資風險後再進行相關招商作業，或可考量由 BOT 形式轉向政府興建後以 OT 形式委由民間經營。

## 二、計畫成果檢視

除原先日月潭至九族文化村纜車外，未來藉由向山-車埕纜車系統結合增設之高鐵彰化站，利用臺鐵或臺灣好行觀光專車連結高鐵彰化站至集集線車埕站，再以纜車把遊客接到日月潭向山，並以遊艇前往九族纜車的日月潭站，形成日月潭南端的觀光運輸廊道，將是全新體驗之南端動線觀光路廊，與創新 RCW(Railway-Cable-Water)觀光旅遊型態，預計可轉移部分私人運具駛入潭區旅次，亦可減少連通自日月潭至車埕使用公路往返之旅行時間；亦可提供旅客更豐富的遊憩套裝行程選擇，進一步帶動南端運輸觀光路廊周遭區域的發展和觀光效益。



### 第三節 電動運具相關計畫彙整

#### 壹、日月潭風景區智慧電動車先導運行計畫

##### 一、計畫內容

近年來全球暖化與極端氣候的威脅時時提醒著地球環境保育的重要，如何在科技發展與環境保護取得和諧一直是政府努力的課題，「智慧電動車」為 99 年行政院重點推動四大新興智慧型產業之一，規劃發展雲端運算、智慧電動車、智慧綠建築、發明專利產業化，邁向未來低碳高產值之產業發展方向。同時亦核定「智慧電動車發展策略與行動方案」，透過「訂定節能減碳標準」、「推動智慧電動車先導運行」、「提高消費者購車誘因」、「健全智慧電動車友善使用環境」及「輔導產業發展」等五大發展策略逐步推動之，其中「智慧電動車先導運行專案計畫」由經濟部、交通部、日月潭風景管理處、環保署跨部會合作，並與和泰汽車及和運租車團隊整合相關資源，於 102 年 4 月 25 日在日月潭建立智慧電動車(EV Sharing)先導租賃據點，做為低碳旅遊之遊憩環境以及低碳智慧綠色觀光旅遊的典範，並以創造產業利益、提升國人旅遊品質與樂趣，達到節能減碳以及落實臺灣實現低碳島之政策為最終政策目標。

##### 二、計畫成果檢視

電動車共用服務於國內係全新之服務體驗，初期於日月潭國家風景區投入 35 輛綠能環保電動車，於水社碼頭中興停車場設立人工交還車租賃據點，同時導入先進車輛導航系統(ANS)之功能界定與規劃，透過「資訊整合」與「主動服務」概念，配合車載資通訊與個人化適地性服務之資訊提供，每台電動車皆配備智慧導覽服務系統 ( Advanced Navigation System )，蒐集彙整相關單位即時交通、大眾運輸、觀光旅遊等資訊，提供即時的適地性交通旅遊資訊，創造低碳、樂活、多元之日月潭觀光新體驗。

除本國家風景區外，全國各縣市陸續推動智慧電動車先導運行計畫，至 102 年 3 月全台累計有 463 輛電動車運行中，並設置 507 座充電站，整體產業產值約達 58.37 億元，配合周邊相關計畫與配套措施，將低碳綠能產業逐步影響與改善民眾生活。



## 貳、電動機車產業發展推動計畫

### 一、計畫內容

配合行政院宣示及落實政府節能減碳政策，電動機車產業發展推動計畫在「因應景氣振興經濟方案」揭示下應運而生，計畫於 98 年至 101 年提供生產獎勵與購買補助，推動可抽換式鋰電池之電動機車內銷 16 萬輛及外銷 3.65 萬輛之目標，並大力促成關鍵技術之研發聯盟，積極整合產官學研之研發能量與資源，提升產業競爭力；而「推動可抽換式鋰電池電動機車」政策已納入六大新興產業之「綠色能源產業旭升方案」中積極推動，除可協助國內電動機車產業發展外，達到發展經濟與保護環境雙贏之目的。

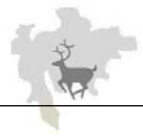
### 二、計畫成果檢視

截至 102 年 3 月電動機車累計內銷 19,729 輛、外銷 16,235 輛，於全國各地設置 1,152 處能源補充設施，同步帶動電動自行車銷量大幅成長，同時於計畫中訂定電動機車性能及安全測試規範(TES)，預計於 103 年 7 月起將電動機車鋰電池及充電器安全納入應施檢驗項目中，並輔導國內 10 家車廠共 24 款電動機車通過 TES 測試認可。計畫中更藉由易立歐公司於日月潭風景區建置電動機車營運、租賃平台之經驗，試辦推廣至小琉球與其他觀光風景區。

## 參、日月潭推動電動船行動策略方案

### 一、計畫內容

近年來為提升無障礙之低碳旅遊日月潭體驗，日管處著手推動日月潭綠能船舶政策，於 98 年提出「日月潭船舶轉型綠色能源新船推動計畫」，並於 101 年提報新版「日月潭推動電動船行動策略方案」，整體策略方案規劃於 101-103 年度為第一階段，預定將於水社及伊達邵兩主要碼頭設置快速充電設備，後於 103-104 年度第二階段引進電池交換機制，由政府建設電池交換站（含充電設備等之硬體），交由民間準備備份電池並以租用交換方式，預期可在 30 分鐘內完成電池抽換，增進營運效率。



## 二、計畫成果檢視

首艘雙胴體純電動船-國益二號業已於 102 年 2 月 21 日下水啟航(如圖 2-7)，踏出日月潭推動綠能船舶重要一大步，日月潭風景管理處依據「日月潭推動電動船補助作業要點」鼓勵現有業者汰換老舊船隻，預計自 116 年起，日月潭遊艇將全面導入電動船而禁行柴油船隻，以達到同步提昇遊憩品質、綠能永續運輸、航行安全等三大目標。



圖2-7 日月潭電動船國益 2 號

## 肆、電動巴士示範計畫

針對電動車共用服務的導入進行相關規劃，包括導入電動車共用服務之背景及目標、市場定位、服務功能、階段式營運、服務據點與營運範圍等，並以達成與環潭電動巴士無縫接軌營運的規劃為最終目標。

交通部目前已與經濟部工業局、環保署空氣品質保護及噪音管制處跨域合作，研擬利用全新電動巴士汰換目前日月潭老舊柴油環潭巴士，補助客運業者租賃 3 輛電動巴士、3 組充換電設施於環潭服務，提供具有公車動態資訊與自行車載運服務之無縫低碳運輸，預計於 103 年 10 月率先導入，另配合綠色運具之形象站牌與候車設施的設置，以及與電動船舶、自行車等運具之無縫整合，以達到無縫接駁運輸。

## **第四節 日月潭其他相關計畫彙整**

### **壹、日月潭國家風景區整體景觀經營管理計畫**

日月潭國家風景區管理處於 90 年針對其經營管理範圍，將日月潭區分為環潭、頭社、水里溪及中明等四大遊憩系統，就日月潭風景區內整體景觀制定一管理計畫，計畫內容包含在潭區範圍選定景觀控制點，並提出整體潭區景觀空間之細部計畫，囊括自然景觀、遊憩與服務據點景觀計畫、聚落景觀空間塑造計畫、廊道景觀計畫等。

### **貳、日月潭國家風景區觀光發展整體規劃(第一次通盤檢討)**

繼日月潭國家風景區整體景觀經營管理計畫將日月潭分為四大遊憩系統，100 年 12 月 20 日交通部交路(一)字第 1000012203 號函，核定公告調整「日月潭國家風景區」經營管理範圍，將風景區面積擴大約至 18,100 公頃，囊括埔里、魚池、水里、集集及信義等五鄉鎮，並根據擴大後之日月潭國家風景區範圍與周邊地區連結，重新劃設為五大遊憩空間系統，分別為環潭系統、水里溪系統、埔里系統、濁水溪系統與集集系統，再根據各遊憩系統地理人文環境特性及周遭觀光資源，訂定不同之發展策略與觀光規劃。

### **參、變更日月潭特定區計畫(第二次通盤檢討)**

日月潭特定區計畫自 75 年第一次通盤檢討已相隔 27 年，目前環潭如水社地區住商混合情形嚴重，因應近年來日月潭遊客增長與多樣化發展，故通盤檢討整體潭區土地分區規劃，期能藉由土地有效利用促進整體觀光發展，並兼顧環境永續與保育。計畫內容將水社地區部分住宅區變更為旅遊事業專業區、北旦商業服務區則延伸至向山地區，使觀光遊憩系統得以串連，整體而言日月潭旅遊事業專用區增加十七餘公頃，住宅區則減少九點零五公頃。

### **肆、日月潭國家風景區遊客量推估及調查案**

#### **一、計畫內容**

日月潭國家風景管理處曾於 91、92 及 94 年進行遊客調查與旅遊人數推估作業，然自 96 年國道六號(霧峰-埔里段)通車、98 年底日月潭-九族文化村



纜車通車營運、及開放大陸人士來台觀光政策開放後，原有之遊客推估模式已無法反應現況，故重新建立符合時勢之遊客量推估模型，計畫選取日月潭風景區內至少 5 處以上地點進行實地調查，建立國、內外旅客到訪日月潭之旅遊特性、滿意度等基礎資料，並瞭解大型活動對於潭區經濟效益之影響，據以提出未來政策建議，作為日後規劃研擬遊憩設施、交通旅運、與推廣觀光活動之參考依據。

## 二、計畫成果檢視

此計畫於 101 年 9 月至 102 年 8 月進行實地旅遊特性調查，並以投入產出法計算日月潭風景區大型觀光節慶活動之經濟效益，研究結果發現參與大型活動之旅客每消費 1 元，約可產生大於 2 元之經濟效益，顯示各項節慶活動之舉辦對於活絡潭區觀光、文化交流有所助益外，同時也為潭區帶來不可小覷之觀光效益。再者，根據調查與遊程分析結果建立遊客量推估模式，預測得知至 105 年，日月潭國家風景區遊客量(含九族文化村、集集、車埕、水里等) 約達 676 萬人次。

## 第五節 小結

近幾年交通部觀光局除持續執行國家觀光政策行動方案與相關計畫外，亦針對重點國家風景區進行規劃，並配合景點接駁推動低碳、智慧且快捷之景點接駁旅遊服務計畫，以提供景點完善之交通串接功能。綜覽前述重大觀光政策、與日月潭國家風景區相關之各面向計畫，皆是建構日月潭成為臺灣國家風景區前瞻領導之靈魂，本計畫將汲取重點發展與關連特性，作為整體策略規劃之依歸，朝向永續、樂活、低碳、人本之國際級風景區邁進，關聯特性詳見表 2-1。

表 2-1 相關計畫綜合整理表

類別	政策/計畫名	年期	與本計畫關聯
重點 觀光 政策	挑戰 2008：國家發展重點計畫(觀光客倍增計畫)	民國 91 至 96 年	該計畫首先提出日月潭國家風景區套裝旅遊線發展構想，以國際化視野重新檢視日月潭旅遊線各項軟、硬體建設，並明確訂立發展目標，為後續計畫奠定基礎建設、旅遊發展目標策略基石。
	開放大陸人士來台觀光政策	民國 91 年始	日月潭國家風景區為大陸遊客臺灣旅遊必訪之地，為當地帶來許多經濟效益卻也改變了傳統觀光型態，如何因應大型車輛停放及行駛動線，據以研擬相關交通改善措施，亦為本計畫規劃重點之一。
	2010 觀光政策：觀光拔尖領航方案	民國 98 年至 103 年	該計畫建立全面旅遊服務網、建立區域資源與定位發展目標，並實際推動各項行動方案與制度，為後續日月潭公共運輸規劃與服務設計之落實。
交通 相關 計畫	無縫隙旅遊服務計畫	民國 98 年至 101 年	臺灣好行景點接駁提供便利直捷的環潭巴士與聯外運輸，構成日月潭重要公共運輸骨幹，是本計畫研擬整體公共運輸效能提升策略之重要內涵。
	觀光遊憩區導入 ITS 策略之先期評估研究	民國 100 年 10 月	該計畫研擬之「日月潭 ITS 規劃架構」，可作為本計畫規劃行前、行中、到達目的地後資訊提供、交通管理及整體旅運服務之參考依據。
	觀光遊憩區導入智慧型運輸系統計畫-i3 Travel 愛上旅遊	民國 101 年 10 月	計畫導入資訊整合、主動服務概念，並提出多階層車輛分流與「Park+Travel」策略，將作為本計畫規劃攔截圈重要之先期經驗參考與借鏡，如何有效匯集前期計畫成果使本計畫攔截圈措施更臻完善，亦為重要之課題。
	愛上旅遊-低碳智慧觀光運輸服務示範計畫	民國 102 年 8 月	i3Travel-愛上旅遊系列計畫以創造優質無縫之環潭低碳公共運輸服務的旅遊新型態為目標，以 Park+Travel 概念試辦大型活動管制計畫，由根本減少私人運具流入潭區之總量，再轉移私人運具至使用低碳運具服務上，本計畫將以前期成果為基礎，落實相關行動方案、增益整體發展。
	擬定高速鐵路彰化車站特定區計畫	民國 100 年	進入日月潭之動線主要以北側為主，公共運輸接駁觀光好行巴士亦較偏重北側路線發展，而南側車埕、集集等景點銜接至日月潭則顯得相較薄弱，未來向山-車埕纜車系統整合彰化高鐵站、觀光鐵路發展、國道客運與潭區遊憩系統，預料將可提供更多樣化的遊憩規劃行程與觀光型態，本計畫將考量北側、南側未來重要建設與發展進行整合性規劃。
	日月潭向山車埕纜車系統先期計畫檢討暨調整規劃案	民國 97 年 12 月	

資料來源：本計畫彙整



## 第三章 日月潭遊憩交通系統現況探討

### 第一節 整體自然與人文分析

本風景區位於南投縣魚池鄉，為臺灣最大亦最美麗之高山湖泊，高程介於 250 至 2,000 公尺之間，地勢最低為水里溪沿岸，最高為東側之水社大山及集集大山。水域部分高程介於 720 至 750 公尺之間，深度可至 27 公尺深，以東北側松柏崙附近水域平均深度最淺，湖域高程約在 735 公尺以上。整體區內坡度變化多，平均坡度 30%以上佔 23.46%，15%-30%之三級坡佔 40.73%。日月潭特定區範圍則以水域周邊地區最緩，多為三級坡以下，而東側近水社大山的地勢較陡。日月潭為計畫範圍內主要水體，為埔里盆地群中未乾枯之湖水盆地，亦為臺灣最大湖泊，水域面積約 8 平方公里。週圍主要溪流為濁水溪、水里溪、水社水尾溪、大林溪、陳有蘭溪等。

根據「日月潭國家風景區觀光發展整體規劃（第一次通盤檢討）」內容，充實擴大經營管理範圍後之遊憩空間系統，整體而言包含五大遊憩空間系統：環潭系統、水里溪系統、埔里系統、濁水溪系統、集集系統。

- 一、環潭系統：日月潭特定區於本風景區之空間系統屬，環潭遊憩系統。在環潭遊憩系統中又細分為四大主題區，即松柏崙生態區、南邊湖文化園及涵碧湖畔渡假園、頭社田園大地村。
- 二、水里溪系統：水里溪遊憩系統中包括溪的能量園、溪的生態園二大風景面，以車埕為主要核心。
- 三、埔里系統：埔里遊憩系統中又細分為四大主題區，即樹石人文園、桃米生態園、鹿篙紅茶園及水沙連陶藝園等風景面，以桃米生態園為主要核心。
- 四、濁水溪系統：濁水溪遊憩系統中包括潭南生態園及雙龍地利布農文化園二大風景面，以布農文化為主要發展核心。
- 五、集集系統：集集遊憩系統中以集集鐵道文化園、綠隧藝文園二大風景面，以集集線鐵道為主要軸線。



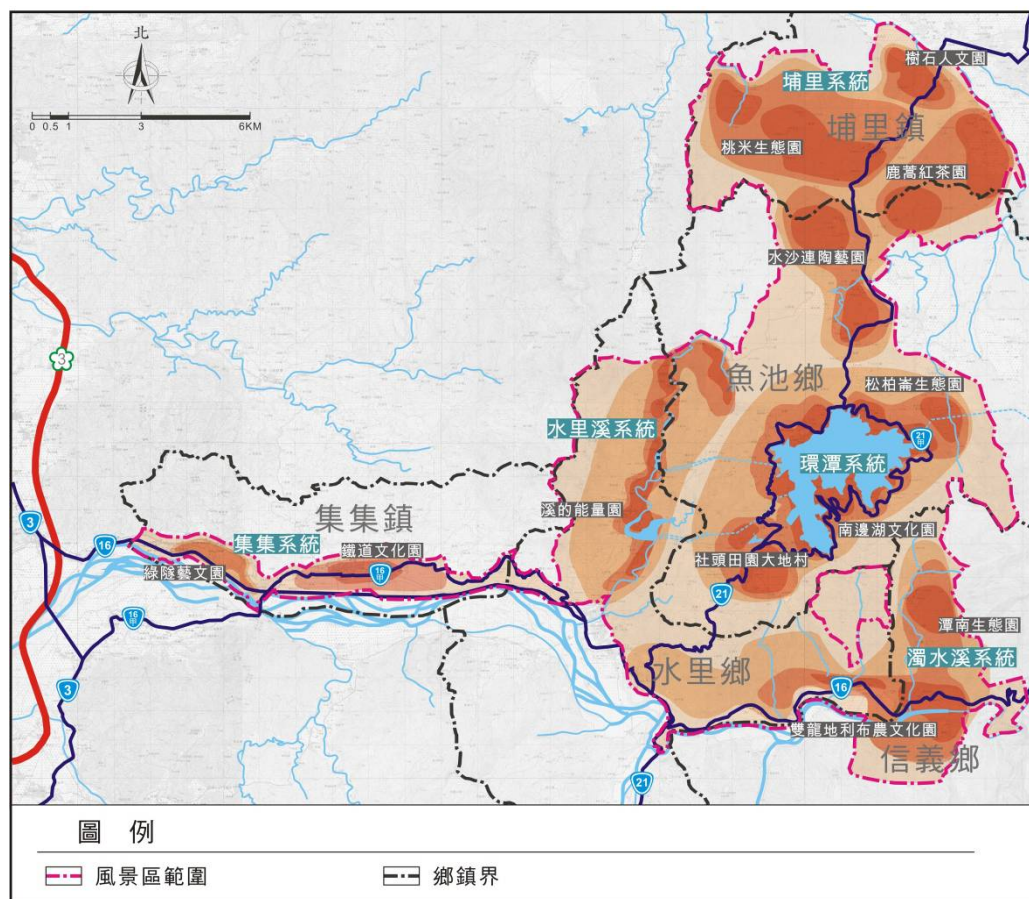


圖3-1 日月潭國家風景區空間結構示意圖

在人口分布方面，本風景區涵蓋魚池、埔里、集集、水里、信義等 5 鄉鎮，概以該 5 鄉鎮總人口分析，92 年約為 15.7 萬人，至 101 年底為 14.85 萬人，呈現人口減少趨勢，近 10 年平均人口成長率約為-0.57%。南投縣總人口亦呈遞減趨勢，近 10 年平均人口成長率約為-0.39%，兩者相較之下，本風景區人口減少趨勢更為明顯，顯見近年日月潭地區觀光客人數雖大幅增加，帶動地區經濟成長，但並未帶動居住人口之成長，周遭鄉鎮人口數詳如表 3-1。





表3-1歷年人口分析表

項目 年度	埔里鎮	集集鎮	魚池鄉	水里鄉	信義鄉	合計		南投縣	
	人口數 (人)	人口數 (人)	人口數 (人)	人口數 (人)	人口數 (人)	人口數 (人)	成長率 (%)	人口數 (人)	成長率 (%)
92	87,350	12,459	17,645	22,106	17,593	157,153	---	540,489	---
93	87,069	12,393	17,541	21,837	17,421	156,261	-0.57	538,506	-0.37
94	86,920	12,311	17,549	21,613	17,356	155,749	-0.33	537,262	-0.23
95	86,684	12,216	17,422	21,273	17,222	154,817	-0.60	535,300	-0.37
96	86,415	12,109	17,342	20,913	17,258	154,037	-0.50	533,813	-0.28
97	86,189	12,055	17,344	20,593	17,166	153,347	-0.45	531,850	-0.37
98	85,779	12,103	17,411	20,383	17,360	153,036	-0.20	530,922	-0.17
99	85,088	11,920	17,181	20,063	17,314	151,566	-0.96	526,590	-0.82
100	84,596	11,737	16,927	19,700	17,059	150,019	-1.02	522,907	-0.70
101	84,173	11,514	16,731	19,259	16,777	148,454	-1.04	519,507	-0.65
102	83,701	11,413	16,696	19,071	16,727	147,608	-0.57	517,222	-0.44
103(4月)	83,436	11,468	16,631	18,899	16,724	147,158	-0.30	516,315	-0.18
平均成長率 (%)	-0.41	-0.75	-0.53	-1.41	-0.46	-0.59		-0.42	

資料來源：南投縣政府主計處網站。

## 第二節 遊憩交通系統現況分析

本風景區各個遊憩系統自然景觀與人文的多樣性，加上環潭水路空結合纜車、遊艇、環湖巴士、電動車、自行車與遊憩步道等多樣化的運具選擇與觀光體驗，使得日月潭成為臺灣著名觀光景點，吸引本國與大陸及其他國外旅客相繼造訪；而日月潭之聯外道路除了公路系統外，亦可搭乘臺鐵或高鐵至鄰近站點後，轉乘多條客運路線至日月潭觀光遊憩。在各項公共運具與綠色運具的大力推動下，冀能透過聯外運輸、轉運設施、與停車整體考量配合下，創造出優質無縫之交通與旅遊環境。茲就日月潭目前聯外交通系統、遊憩系統及停車轉運系統等進行現況分析。

### 壹、聯外交通運輸系統

本風景區位於臺灣中心處，在高速鐵路及國道 6 號南投段(霧峰至埔里)相繼於 96 年及 97 年通車啟用及營運後，不僅便捷了日月潭聯外交通運輸，更加强整體

潭區與週邊市鎮與城際間之緊密聯繫，提供民眾更多元、快速之方式前往日月潭，領略大自然孕育下的瑰寶與美麗。

## 一、聯外公路系統

日月潭周邊聯外之道路交通係由國道與省道系統串連，構成便捷的公路交通運輸路網，以不同方向進入日月潭之行駛路徑分析，可分類為自北部、中部、南部等三方向前往動線；北部遊客欲利用公路系統進入日月潭風景區，主要係利用國道 1 號或國道 3 號南下後，轉由國道 6 號及台 21 線進入本風景區；中部旅客則可銜接國道 6 號、經台 14 或台 21 線進入本風景區；中部以南之遊客則主要由西南側經台 3 線、台 16 及台 21 線進入，自 98 年國道 6 號通車後，已轉移許多從國道 3 號草屯交流道接台 14 線進入日月潭之交通量，大幅縮短北部及中部遊客到離本風景區之時間，約可節省行車時間 20~30 分鐘。關於日月潭地區重要之聯外道路系統，分別說明如下：

### (一) 國道系統

國道系統為各方向進出日月潭主要骨幹動線，國道 6 號尚未通車前僅能由國道 3 號銜接各省道前往，國道 6 號通車後提供更快速、直達之方式，除減少行車時間外更降低週邊省縣道系統車流負擔。國道 6 號起於國道 3 號之霧峰系統交流道，全長 37.6 公里，全線採雙向四車道設計，沿線設置東草屯、國姓、愛蘭及埔里等交流道。往返日月潭車輛經由台 14 或台 21 線銜接愛蘭交流道後進入國道 6 號後，可再銜接至國道 3 號或國道 1 號，或可利用台 16 線銜接竹山或台 14 線銜接草屯交流道，再連接國道 3 號高速公路前往各地區。

### (二) 省道系統

省道系統主要以台 21 線為樞紐由北到南貫穿整個本風景區，並與台 21 甲線環潭公路連接，主要聯絡魚池、埔里、頭社及水里等地區，往西聯繫台 14 線與草屯相接，透過台 16 線往來集集與南投名間地區，再經由台 3 線往南北連通臺中與雲林地區。

### (三) 縣道

區內南北向除了省道台 21 線外，另有縣道 131 與縣道 133 聯繫台 14 線與台 16 線。



圖3-2 日月潭國家風景區聯外道路系統

資料來源：日月潭國家風景區管理處摺頁。

## 二、軌道運輸系統

日月潭週邊之軌道運輸系統主要可分為高速鐵路系統與臺鐵兩大系統，兩路線在臺中市烏日區交會，分別設置臺鐵新烏日站及高鐵臺中站，兩車站以共站方式提供旅客便利轉乘，分別說明如下：

### (一) 高速鐵路

欲前往日月潭風景區之旅客可搭乘高速鐵路至高鐵臺中站，至高鐵臺中站後再利用密集且快速服務之公路客運系統，如臺灣好行日月潭線或搭乘南投客運轉乘至日月潭地區。為了鼓勵城際旅客轉乘，日月潭風景管理處亦推出「日月潭高鐵交通聯票」，購票旅客除可享有高鐵票全額票價之 75 折起優惠外，亦可獲得轉乘公路客運來回票與日月潭交通船兌換券乙張。

## (二) 臺鐵系統

欲同時享受臺鐵懷舊之旅的旅客則可安排 2 天 1 夜之旅遊行程，利用臺鐵系統集集支線，飽覽鐵道及鄉間質樸風光後再前往日月潭遊憩。主要聯繫臺鐵二水站至車埕站之集集支線全長約 29.7 公里，沿線分別設有二水站、濁水站、龍泉站、集集站、水里站及車埕站，每日由臺中、彰化及二水返車埕雙向班次皆為 13 班，以區間車或區間快車方式行駛，臺中至車埕之單程車上時間依停靠站數多寡而異，約 1 小時 40 分鐘至 2 小時 2 分鐘，遊客可自出發地搭乘不同運具，再於臺中、彰化或二水等臺鐵車站轉乘集集支線，沿途於集集、水里或車埕飽覽美景後轉乘多條公路客運進入日月潭國家風景區。

配合觀光旅運的發展，搭乘臺鐵集集線前往日月潭遊憩推出多種套票優惠，臺灣鐵路管理局目前推出集集支線一日週遊券，遊客可於二水車站至車埕車站區間內各站自由上、下車，且不限搭乘次數，但限當日使用，每人全票 78 元，半票 40 元；日月潭日管處則推出「集集-車埕鐵路套票」，結合週邊「水里蛇窯陶藝文化園區門票」及「車埕林班道木工體驗券」等綜合優惠，增加日月潭風景區多元遊憩特色景點，吸引多元愛好旅客前往。

## 三、公路客運系統

日月潭仰賴便捷之公路客運輻射路網連接週邊景點與高鐵及臺鐵車站，提供旅客接駁轉乘服務。聯外大眾運輸系統包括國光客運、南投客運、豐榮客運、員林客運及仁友客運公司等多條營運路線；隨著國人與國外旅客對於日月潭之觀光需求日益增加，交通部觀光局推動「臺灣好行-日月潭線」於 99 年 4 月正式投入營運，自臺中干城站發車經臺中火車站、高鐵臺中站，並行駛國道 6 號直抵九族文化村與日月潭，以增加搭乘高鐵與臺鐵旅客轉乘之便利性。各客運行駛路線及每日行駛班次相關資料整理如表 3-2 所示。



表3-2日月潭聯外客運行駛路線、班次及票價整理表

路線編號	客運業者	路線起迄	每日行駛總班次數	票價(單程)
1831	國光客運	日月潭-臺北	◎日月潭→臺北：平日 6 班、假日 7 班 ◎臺北→日月潭：平日 5 班、假日 6 班	460 元
6289	豐榮客運	埔里-日月潭-水里	◎埔里→日月潭→水里：12 班 ◎水里→日月潭→埔里：13 班	107 元
6235	仁友客運	臺中-九族文化村-日月潭	◎日月潭→魚池、九族：平日 4 班、假日 6 班	21 元
			◎臺中→魚池、日月潭：平日 6 班、假日 6 班	165 元
6668	南投客運	埔里-日月潭-頭社	◎埔里→頭社：平日 8 班、假日 6 班 ◎頭社→埔里：平日 7 班、假日 6 班	83 元
6670	南投客運	臺中-埔里-日月潭	◎臺中→日月潭：平日 19 班、假日 20 班 ◎日月潭→臺中：平日 19 班、假日 20 班	190 元
6670	臺灣好行日月潭線	臺中-日月潭	◎臺中→日月潭：平日 8 班、假日 10 班 ◎日月潭→臺中：平日 8 班、假日 10 班	190 元 (IC 卡票價：184 元)
6671	南投客運	日月潭-水里-車埕	◎日月潭→水里→車埕：平、假日 8 班 ◎車埕→水里→日月潭：平、假日 8 班	一日券 100 元
6740	員林客運	日月潭-東埔	◎日月潭→東埔：平、假日 3 班 ◎東埔→日月潭：平、假日 3 班	152 元
6739	員林客運	日月潭-阿里山	◎日月潭→阿里山：平、假日 2 班 ◎阿里山→日月潭：平、假日 2 班	350 元
6801	客運聯營	日月潭-溪頭	◎日月潭→溪頭：平、假日 6 班 ◎溪頭→日月潭：平、假日 6 班	194 元 一日券：300 元

資料來源：各客運網站及本風景區客運資訊網站。

本國家風景區之聯外公路客運以日月潭水社遊客中心為主要圓心，交織成綿密放射聯外路網。外縣市遊客欲前往日月潭遊憩觀光，可先利用臺鐵或高鐵搭乘至臺中站(臺鐵臺中站或高鐵臺中站)，再轉乘南投客運或臺灣好行日月潭線至日月潭水社遊客中心，由臺鐵臺中站轉乘客運至日月潭車程約需 100~120 分鐘，由高鐵臺中站至日月潭車程則需 80~90 分鐘；另一方式則可搭乘臺鐵集集線至水里或車埕站後轉乘客運抵達水社；中彰投地區旅客則可先搭乘客運至埔里或水里，再轉乘至日月潭(埔里或水里至日月潭約 30 分鐘)。

本風景區近年來更結合週邊溪頭、阿里山國家公園與九族文化村、東埔溫泉等觀光景點，推行多條連結週邊風景區之接駁路線，期能以日月潭成為

中部觀光軸心帶動整體觀光遊憩需求，與鄰近景點發展 1~3 日輕旅行風氣，同時搭配多種觀光套票的推出，囊括交通接駁、觀光、住宿、遊憩、購物、美食等優惠，吸引更多樣性之旅客。日月潭地區聯外客運路線示意如圖 3-3。



圖3-3 日月潭聯外客運路線示意圖

資料來源：本風景區管理處。

進一步統計「臺灣好行-中部日月潭線」之運量，自 99 年甫推行初之搭乘人次 41,792 人，隔年 100 年已倍數成長至 97,729 人，至 101 年底臺灣好行總載客量則已突破 12 萬，達到 128,690 人，平均乘載率亦從營運初僅有 20% 增加至超過 50%，總體而言呈現逐步成長之趨勢；再細部分析自 101 年至 102 年 5 月底近 15 個月之月運量資料(詳見圖 3-4)，每月平均搭乘人數約為 1 萬 1 千人，以 2 月和 7 月之重大節慶假期與寒暑假為日月潭觀光旅遊旺季，今年 2 月之乘載率更一舉突破 6 成，顯示臺灣好行直達便捷之旅運服務已逐漸受到民眾重視，在日月潭聯外運輸上扮演日益重要、關鍵之角色。



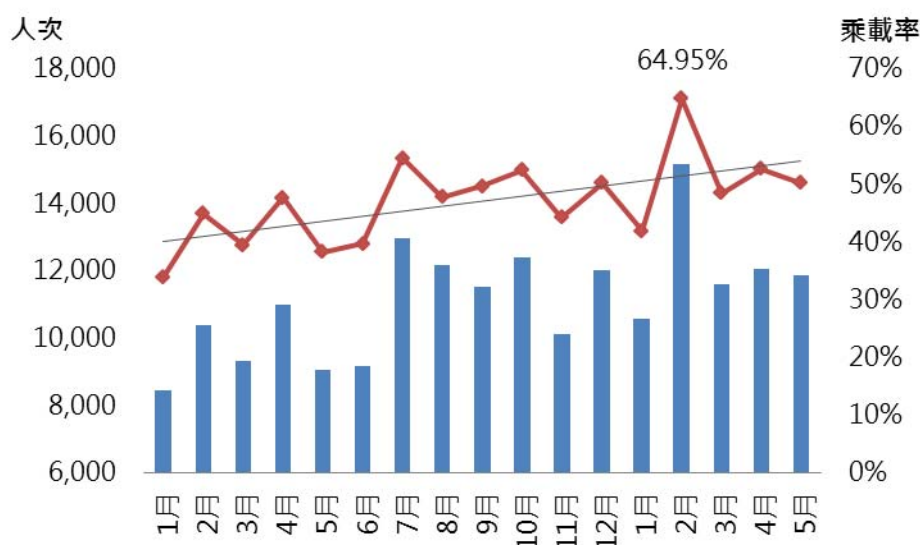


圖3-4 臺灣好行日月潭線月運量分析圖

資料來源：本風景區管理處(101.01~102.05)。

然相較於其它到離日月潭使用之運具比例，搭乘公路客運或臺灣好行之遊客比例仍然偏低，且根據馮正民(101)針對日月潭風景區運具選擇偏好研究指出，高達 7 成未曾搭乘臺灣好行至日月潭之旅客，不知有臺灣好行日月潭線服務，2 成旅客則因習慣運具為小汽車，故不願改變習慣搭乘臺灣好行，如何使更多民眾了解臺灣好行及其他公路客運之服務，結合周邊重要交通場站共同推廣與鎖定目標族群整合行銷，同步增進公路客運之友善環境、可靠及便利性，配合相關交通管理手段以轉移私有運具比例、提升整體公路客運使用為當前重要之課題。

## 貳、潭區內觀光遊憩系統

環潭系統內分別有空域纜車系統、遊湖巴士系統、水域交通系統、自行車道系統、行人步道系統等五大觀光遊憩系統，除肩負潭區內遊客觀光遊憩功能外，亦可擔負部分運輸功能，提供遊客點對點之移動，以下分別針對各觀光遊憩系統作說明。

### 一、空域纜車系統

本風景區涵蓋六百公尺至二千公尺的山區，地勢東高西低，地形由綿延的山脈、起伏的丘陵，蜿蜒的溪流和平坦的盆地所組成，地處中臺灣的觀光

樞紐地帶。為了創新與提升日月潭的觀光以及加強與週邊景點之連結，日月潭國家風景區管理處於 91 年委託研究「民間參與日月潭纜車系統發展可行性評估及先期規劃」，規劃兩條纜車路線，一為日月潭至九族文化村路線，一為車埕至向山路線，而以日月潭至九族文化村為優先興建營運纜車。

#### (一) 日月潭至九族文化村纜車

日月潭-九族文化村纜車為臺灣第一座民間自行規劃、興建及營運的纜車系統，於 97 年 4 月動工興建，業已於 98 年 12 月 28 日投入市場營運。該纜車採用單線自動循環式纜車系統，路線為日月潭青年活動中心前至九族文化村觀山樓，全線長 1,877 公尺且僅設 2 站。纜車共設有 86 個車廂，每座車廂約可搭載 8 名乘客，估計每小時單向最高運量可達 3,000 人次，最高運行速度則為每秒 6 公尺，從日月潭到九族文化村單趟只需約 10 分鐘；同時纜車為無障礙設計，月台高度齊平於車廂高度使老弱婦孺與身心障礙人士能順利上下車廂。票價方面，來回票為 300 元，旅客可搭乘纜車自日月潭畔至九族文化村觀光，但不可進入九族文化村內遊玩，而九族文化村之旅客購買門票時已一併附贈日月潭纜車門票，故可透過纜車系統至日月潭各遊憩據點觀光後再返回九族文化村。纜車的通行除增加至日月潭與九族文化村兩地之觀光便利性與多樣性旅遊體驗外，亦可減少往返行駛台 21 與台 21 甲線之車流，並達到節能減碳、綠色接駁觀光無縫之永續發展目標。

根據本風景區管理處之纜車運量統計資料顯示，99 年搭乘日月潭纜車總人次為 287 萬人，100 年與 101 年則為 186 萬人與 160 萬人，顯示觀光客對於日月潭纜車營運初之嚐鮮熱潮已慢慢趨於穩定，下圖為分析近 15 個月之纜車載運人次，其具備明顯之淡、旺季曲線，載運量皆以 2 月年節假期時為最多，連續假期民眾皆攜家帶眷前往旅遊，使得纜車搭乘人次在 2 月可突破 25 萬人；其次則為 7、8 月暑假旺季，每月載運人次亦接近 20 萬人；每年 5、6 月則為旅遊淡季，平均月搭乘人數低於 10 萬。



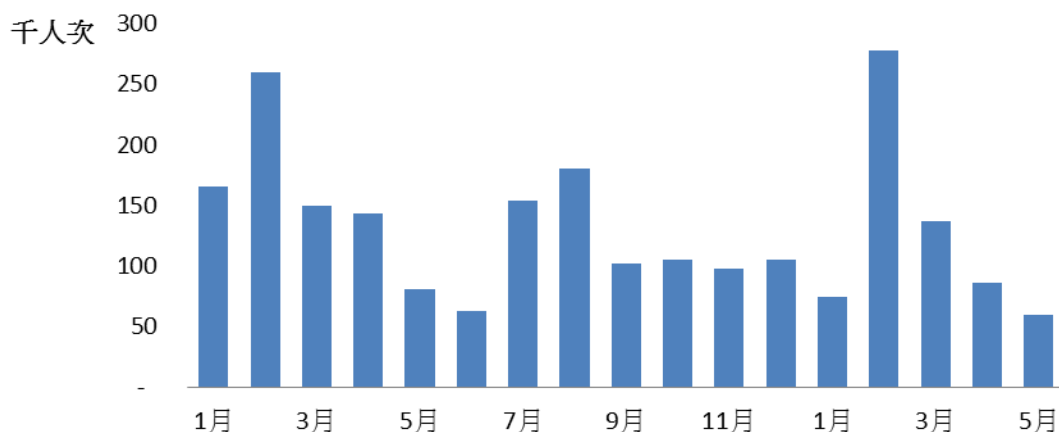


圖3-5 日月潭纜車月運量分析圖

資料來源：本風景區管理處(101.01~102.05)。

## 二、遊湖巴士

遊湖巴士為公路客運 6669 線公路客運，係由本風景區管理處委託南投客運公司行駛潭區內主要景點之固定班次公車服務，提供本風景區內環潭觀光遊覽與無縫大眾運輸接駁服務，路線行駛起站為日月潭水社遊客服務中心，沿順時鐘方向停靠朝霧碼頭、竹石園、文武廟、松柏崙步道、大竹湖步道、水蛙頭步道、纜車站、伊達邵，部分班次延駛至土亭仔步道、玄奘寺、玄光寺等 12 處主要景點，至玄光寺後再折返行駛回水社遊客中心，單程行駛里程約為 15.1 公里，行駛時間約為 30 分鐘；平日配置 2 輛車提供 19 班次環潭服務，日月潭-伊達邵之班距約為 40 分鐘，延駛至玄光寺之班距則約為 80 分鐘，假日則增加為 3 輛車、提供環潭 22 班次服務。票價方面除可利用智慧票證刷卡付費之外，亦發售一日票券 80 元提供旅客「Hop On- Hop Off」，亦即旅客可於當日各景點間不限次數搭乘，同時為擴大綠色無縫轉乘運輸，遊湖巴士上可搭載自行車，提供多樣化之遊憩方式。

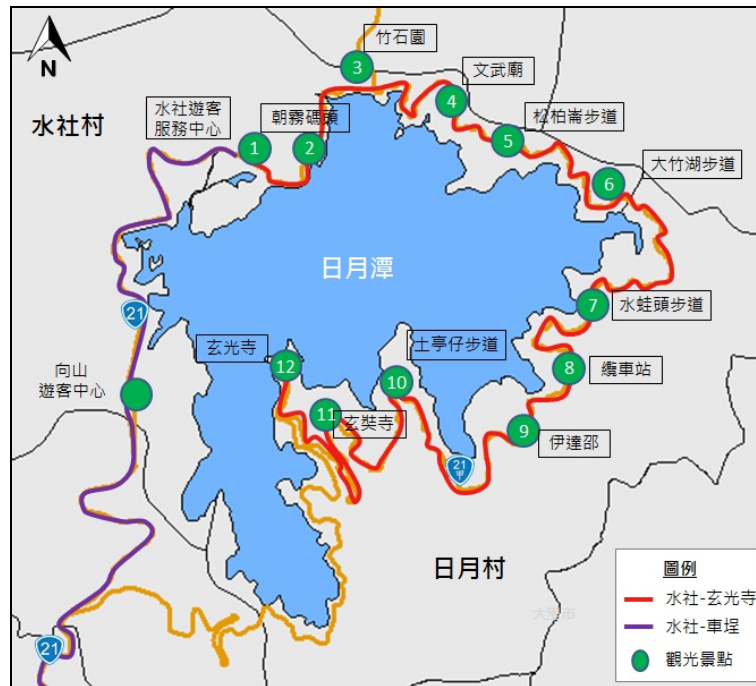


圖3-6 遊湖巴士路線示意圖

根據 101 年 1 月至 102 年 5 月遊湖巴士運量統計，遊湖巴士平均每日載客數約為 408 人次，每班次之乘載率約為 3 成左右，遊湖巴士之停靠景點為潭區重要觀光據點，與環潭多條自行車道與步道相連接，遊客除就據點休閒遊憩外，更可結合多化樣綠能運具或與週邊旅館商家共同推行活動，搭配後續相關停車收費接駁措施，提升遊湖巴士之運量與利用率。遊湖巴士近 15 個月平均日運量統計如圖 3-7 所示。

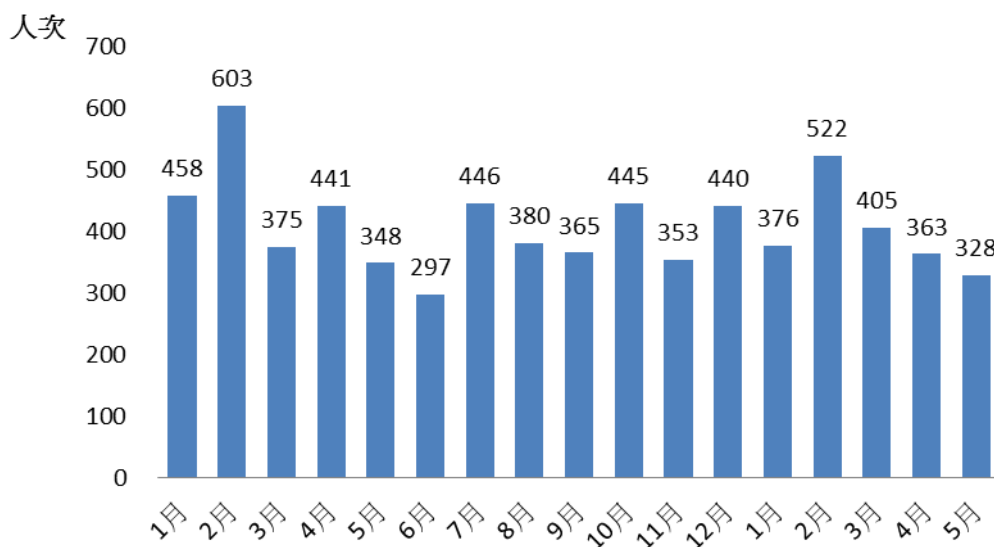


圖3-7 日月潭遊湖巴士月運量分析圖

資料來源：本風景區管理處(101.01~102.05)。



遊湖巴士提供遊客遊覽潭區各景點便捷之運輸服務，路線班次資訊皆有詳細之資料，惟各景點候車站牌處提供旅客候車之安全設施友善度不均，如水社遊客中心與日月潭纜車處皆有良善之候車場站，實體化之側式站台安全與舒適性較高，但許多重要景點如文武廟、伊達邵之候車空間明顯不足，僅有站牌設於路肩、路旁停車格中，甚或於路側變電設施旁，不但造成候車動線紊亂，更增加日月潭旅客候車之安全風險。

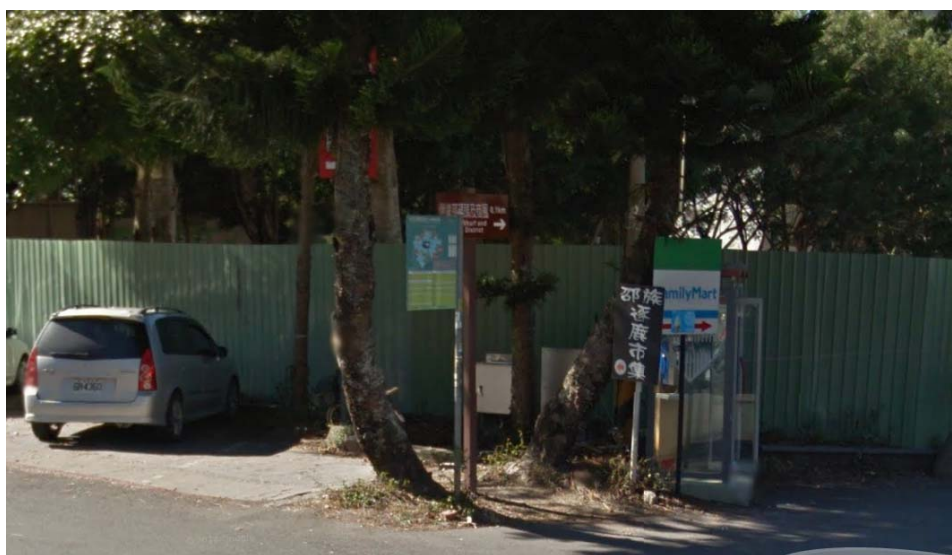


圖3-8 伊達邵站環湖巴士候車處

### 三、水域交通系統

日月潭風景區內之水域交通系統仰賴交通船擔負觀光、接駁運輸之服務，為日月潭重要特色遊憩系統之一，潭區周圍共有四個公共碼頭，分別為水社碼頭、朝霧碼頭、伊達邵碼頭、玄光碼頭等，目前日月潭潭面載客船舶數量在總量管制政策下為 139 艘（實際營運數量約 100 艘），由遊艇業者組成遊艇公會，分由水社、伊達邵及玄光等三個碼頭提供交通船服務，分為三條航線、二種搭乘方向：順向航線（水社至伊達邵、伊達邵至玄光寺、玄光寺至水社），逆向航線（水社至玄光寺、玄光寺至伊達邵、伊達邵至水社），由於日月潭交通船為各家船公司聯營提供服務，同一方向、航線之船隻可互搭，但順、逆向間航班因分屬不同船隊聯盟無法互搭，平日約 30~45 分鐘一班次，假日則會機動加開班次行駛；單段核定票價 100 元，全程 300 元（順向或逆向航線），各家業者不定時亦會推出優惠專案。

交通船與日月潭聯外及區內大眾運輸系統相結合，三個碼頭均可轉乘環湖公車，而水社碼頭更可轉搭聯外公路客運前往週邊其它市鎮景點，伊達邵

碼頭則可接駁日月潭纜車。交通船航線如圖 3-9 所示。



圖3-9 日月潭交通船航線圖

資料來源：本風景區管理處。

#### 四、自行車道系統

自行車運動為綠能運輸重要的一環，也是近年來各地大力提倡的休閒活動之一，想暢遊日月潭除各式環潭公共運具外，也可選擇騎乘「日月潭環潭自行車道」，騎乘自行車繞行日月潭一周，除可觀賞沿途各大景點外亦可連結八大步道系統，進行深度在地之健行運動；或可利用遊湖巴士及水社-向山接駁公車銜接 3 條自行車道(向山自行車道、月潭自行車道及頭社自行車道)，暢玩日月潭風景區內各個景點。向山自行車道位於水社壩與明潭出水口之間，視野開闊，景色優美；頭社自行車道起點位於台 21 線公路旁，該條自行車道地勢平坦易騎穿梭鄉野田徑間，可賞玩鄉間悠遊自在之田園美景；月潭自行車道則以玄光寺為起點，經環潭一號隧道到明潭出水口這段沿著月潭南岸長約 8 公里，蜿蜒穿梭的小徑可遍覽沿途豐富的生態與林像變化；此外，日管處亦持續進行步道及自行車串聯增設工程，例如松柏崙至大竹湖自行車道串聯工程與建置人車分道系統等。



自行車租賃服務方面，目前日月潭在水社遊客中心旁設有捷安特日月潭單車旗艦休閒服務站，及向山遊客中心旁設有向山租車休閒廣場（美利達向山站）提供民眾租借自行車，另外亦許多飯店或商家也提供自行車或電動自行車出租服務。



圖3-10 日月潭自行車道圖示

## 五、行人步道系統

若要細細品嚐日月潭在地的美與感動，絕不可錯過日月潭環湖周遭八大步道系統（松柏崙自然步道、大竹湖自然步道、水蛙頭自然步道、土亭仔自然步道、慈恩塔自然步道、水社大山自然步道、貓蘭山自然步道、涵碧樓自然步道）；八大步道系統又可再細分為 14 條步道，各步道大約長 150 公尺到 10 幾公里不等，大約 30 分鐘至 1~2 個小時可走完，其中僅有幾條如被譽為「日月潭聖山」的水社大山步道，長約 5.7 公里約需 5 個小時才能登頂，7~8 個小時方能走完全程。遊客可依各步道指示牌及天候狀況與體力條件選擇步道遊覽。

## 參、低碳環保運輸系統

基於「以人為本」與「永續發展」核心價值，世界各國的交通旅遊政策均漸漸形成以「永續旅遊」(Sustainable Tourism)為施政核心方向，各國政府在各項交通旅遊施政計畫均以人本永續的價值觀塑造優質的旅遊環境，實現「永續發展」的目標來創造旅遊地區永續的環境、社會與經濟體系；本風景區近年來亦致力於提升綠能低碳運具，打造無縫低碳觀光核心區域。以下茲針對目前日月潭發展、推廣之低碳環保系統簡介之：

### 一、電動機車

目前財團法人工業研究院、電動機車製造商和南投縣民宿業者合作，共同推廣電動機車出租的綠色旅遊，藉由電動機車當作運具延伸步行腳程，以慢遊的方式來暢遊日月潭，亦可減少二氧化碳排放量。為了讓電動機車能符合度假樂趣，由民宿業代為出租的電動機車時速限制在 30 公里/小時以下，車輛經過型式認證，合法掛牌上路。電動機車租賃方式比照一般機車租用者，投保第三責任險；騎車都必須年滿十八歲並取得機車駕照，須配戴安全帽。

### 二、電動汽車(EV-Sharing)

日月潭除了纜車、環湖巴士、交通船、自行車、電動機車等多樣化的觀光遊憩運具外，為了響應節能減碳朝向永續運輸發展且提升日月潭為綠能運輸示範區，不斷開發創新能源載具與新商業模式之觀光方式，其中車輛共用 ( car sharing ) 短時間租車還車且極具便利性之模式逐漸受到重視，

由和泰汽車與和運租車團隊共同向經濟部工業局提案的「日月潭風景區智慧電動車先導運行計畫」，結合綠能與車輛共享之「電動車輛共享」( EV-Sharing ) 之創新觀光旅遊方式，已於 102 年 4 月 25 日於日月潭環潭地區正式營運，主要係為補足環湖公共運具之縫隙，以及改善日月潭地區之碳排放，同時配合日月潭環潭地區其它綠色載具，實現無縫低碳暢遊日月潭之目標。

初期電動車共用營運範圍僅限日月潭環潭區，已於水社碼頭區設立 EV-Sharing 租賃站，並設置 32 座 7kW 交流充電柱、一座 50kW 直流快速充電機及智慧型充電管理系統，包括 19 輛 iQ-EV、16 輛插電式油電複合動力車 Prius PHV，純電動之 iQ-EV 可於 15 分鐘內充飽 80%之電量，相當於





提供可環湖 2 圈之里程；收費標準為車輛租用前半小時 99 元，之後以分計費每分鐘 8 元，租賃者使用信用卡付費。此外車上也搭載新開發的智慧導航系統，提供遊客景點導覽及結合 LBS 提供適地性的旅遊資訊。同時為鼓勵民眾搭乘公共運具前往日月潭觀光，減少小汽車於環潭道路之行駛與停放，日管處特別於環潭週邊之主要停車場內劃設電動車優先車位，打造綠色無縫接駁。



圖3-11 日月潭電動車優先停車位與充電設施

### 三、電動巴士

除了目前南投客運運行之環湖巴士外，行政院環保署預計於 103 年 10 月底補助南投客運租賃 3 輛電動巴士，汰換既有之柴油巴士投入日月潭遊湖巴士服務，同時配合綠色運具之形象站牌與候車設施的設置，及電動船、電動機車、自行車等運具整合，達到優質低碳智慧與綠能運輸示範專區之目標。



## 肆、日月潭停車系統

### 一、停車場分布與現況

本家風景區環潭及週邊包含車埕地區目前約有 23 個大小型停車場，計有 985 席小客車停車位、121 席大客車停車位，全風景區內，除中興停車場外，其餘停車場皆不收費。主要停車場為中興、日月潭纜車站、伊達邵及向山行政中心停車場，上述停車場除鄰近主要觀光景點外，亦擁有較大之腹地提供大型車及小客車停放，尤以日月潭纜車站停車場規劃較為完善，具有大客車、小客車分流導引車道及為數眾多之停車格位，配合推廣綠色低碳電動車共享措施，目前也在各主要停車場劃設電動車優先停車格位，希望藉由車輛共享補足大眾運輸可及性最後一哩之綜效，達成觀光無縫、轉乘無礙日月潭遊憩體驗。日月潭各停車場分布及停車場容量如圖 3-12、表 3-3 所示。

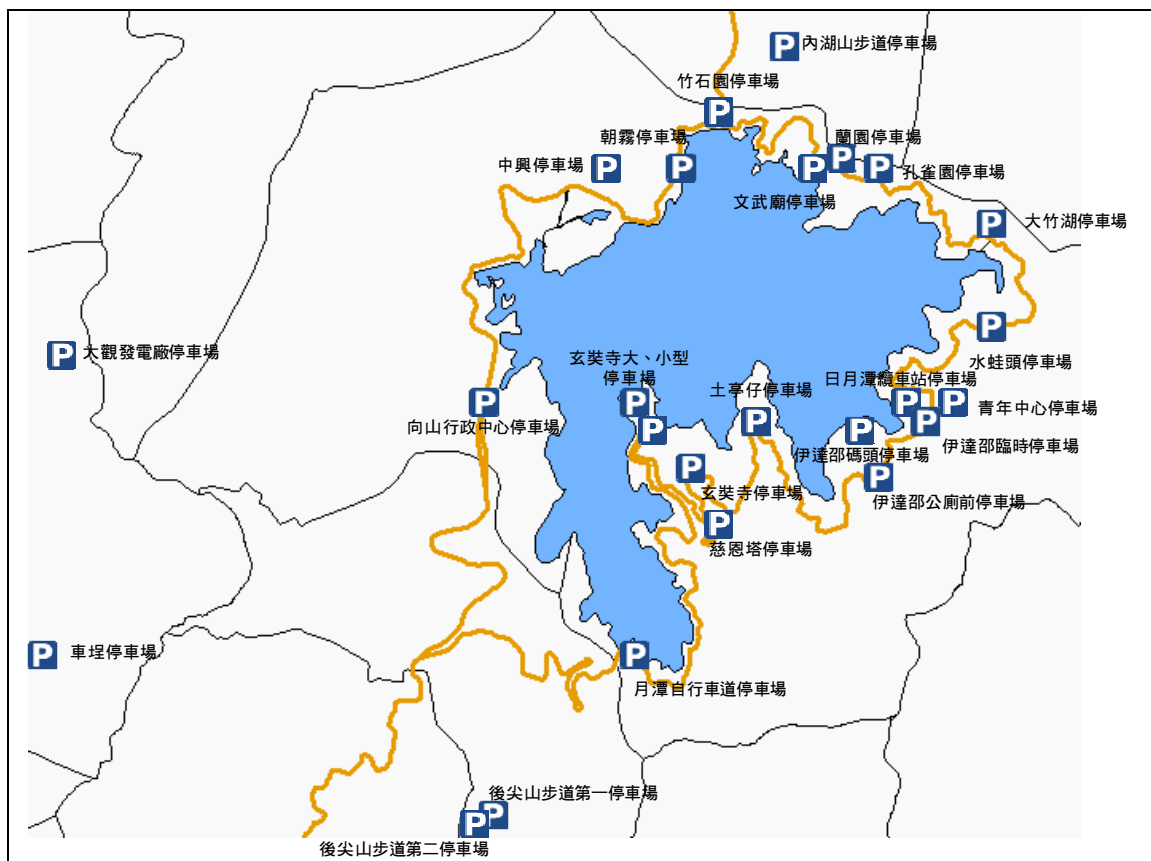


圖3-12 日月潭風景區停車場位置圖



表3-3日月潭國家風景區內停車供給統計表

編號	停車場名稱	大型車停車格	小型車停車格
1	中興停車場	38	410
2	朝霧停車場	5	50
3	竹石園停車場	0	18
4	內湖山步道停車場	0	10
5	文武廟停車場(即時停車場資訊)	6	68
6	蘭園停車場	12	0
7	孔雀園停車場	3	13
8	大竹湖停車場	2	20
9	水蛙頭停車場	0	12
10	蝴蝶園停車場	0	20
11	伊達邵公廁前停車場	24	15
12	土亭仔停車場	0	12
13	玄奘寺停車場	7	11
14	慈恩塔停車場	0	18
15	玄光寺小型停車場	0	9
16	玄光寺大型停車場	2	23
17	月潭自行車道停車場	0	4
18	後尖山步道第一停車場	0	10
19	後尖山步道第二停車場	0	16
20	向山行政中心停車場	14	174
21	車埕停車場	0	45
22	明潭發電廠停車場	8	17
23	大觀發電廠停車場	0	10
總計		121	985

資料來源：日月潭國家風景區管理處網站。

目前日月潭除上述較有規模之停車場外，許多觀光景點仍採路邊停車管制之方式，僅在路側劃設停車格而未以車道分隔導引一般道路車流與停車車流之動線，而易造成車流衝突與延滯，形成交通瓶頸。如日月潭重要景點文武廟前之停車場即面臨嚴重之道路阻塞、車流衝突問題，文武廟周邊聯絡道路為中央標線分隔之雙向 2 車道，於文武廟門口之對向車道(台 21 甲往纜車

方向)路側劃設小行車停車格位，於飯店門口劃設槽化線與路肩擴充為兩線車道供大客車臨停使用，但該停車場路段位於道路爬坡轉彎段，平日時段大小型車之車流衝突與停車動線紊亂，假日更多車潮湧入即造成該路段嚴重回堵，且該地未劃有行人穿越號誌或標線，一般車流與行人動線之衝突、路側停車動線影響，造成人文、文化匯集之文武廟地區安全風險隱憂大增。

更甚，該路段於靠近山壁之路肩允許設立大型車臨停上下客站牌，推測是為因應文武廟地區大客車停車格位不完善之應變措施，然綜合考量該路段之路寬、道路幾何條件、坡度、轉彎角度與車流量，車輛於爬坡轉彎段時駕駛視距與反應時間皆會受到影響，大客車臨停更易產生車流衝突與延滯之情形，時時可見後方車輛跨越行車分向線至對向車道險象環生；於假日或旺季期間更是可見一整排於紅線違規之臨停大客車，使該路段更為擁擠與擁塞，也衍生更多停車問題與意外肇事風險。



圖3-13 文武廟前臨停大客車對車流影響

## 二、停車供需現況

為求能完整掌握目前本風景區環潭系統之停車供需狀況，以利後續做為交通攔截圈實施之部分參考依據，故本案遂行於平、假日進行環潭系統停車供需調查。



## (一) 停車供需調查

### 1. 停車調查範圍

依照環潭系統環潭公路周遭的據點分布況狀、路外公有停車場、路邊停車分布狀況，調查範圍區域圖如圖 3-14 所示，以下針對四個分區做說明：

- (1)分區 I：環潭公路九龍口至日月潭九族纜車站場(含九族纜車站停車場)。
- (2)分區 II：日月潭九族纜車站停車場至玄光寺停車場(含玄光寺停車場)。
- (3)分區 III：玄光寺停車場至水社遊客中心(含向山、中興停車場)。
- (4)分區 IV：水社遊客中心至環潭公路九龍口處(含朝霧碼頭、竹石園停車場)。

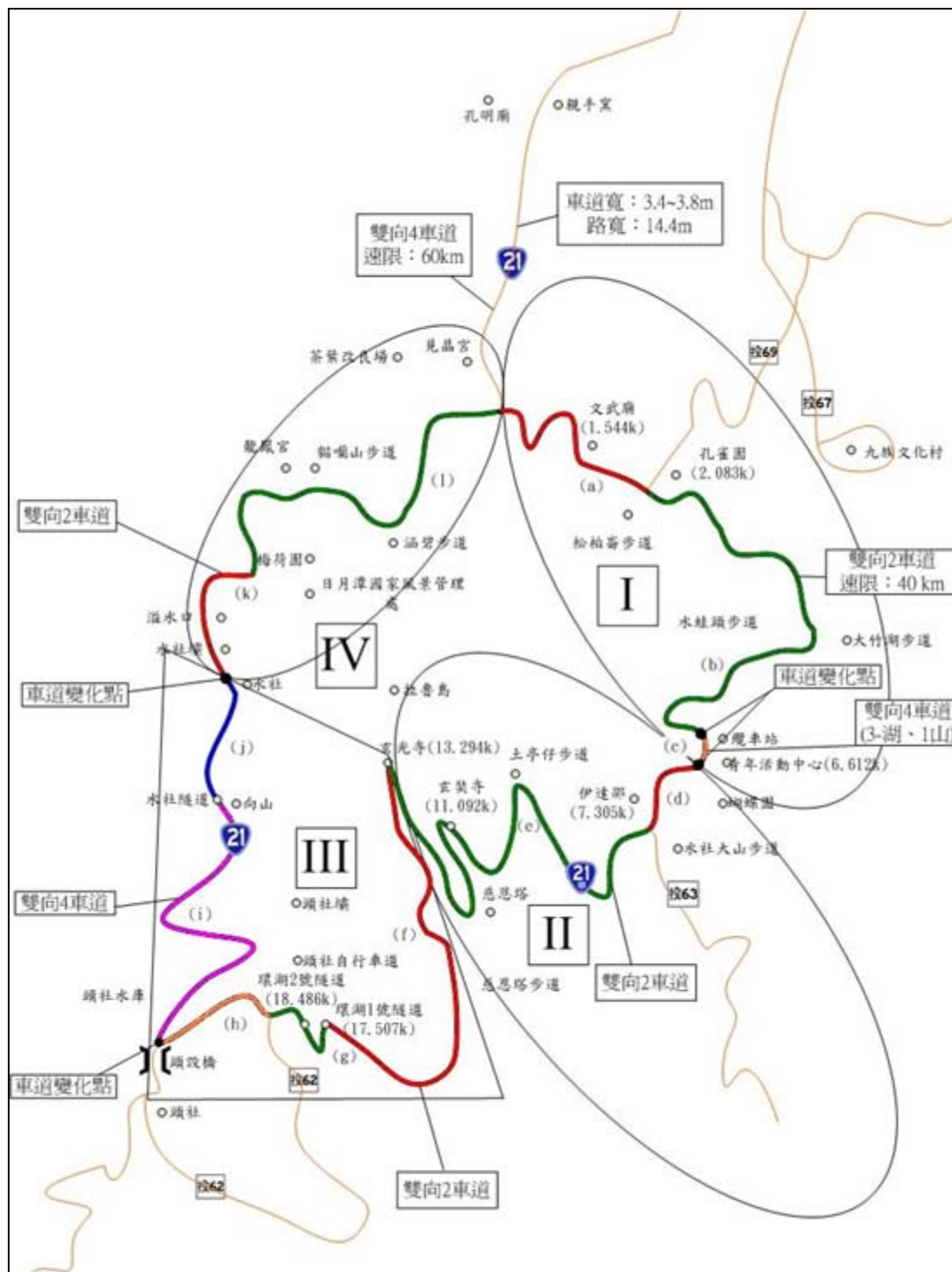


圖3-14 停車調查分區圖

## 2. 停車調查類型

依照環潭公路以及周遭據點附近的旅客停車類型，可歸納為下列幾個停車型式：



(1)路外停車場(公、私有)：

路外之公有路外停車場、私人業者之路外停車場。

(2)路邊停車格(公、私有)：

有格停車位：指六米以上路邊劃設有停車格位可供車輛停放者。

(3)未劃(無格位)：

無格位者：指路邊及巷弄未劃設停車位亦未劃設禁停標誌者。

(4)未劃(白線)：

路邊劃設白線：指路邊及巷弄未劃設停車位但劃設白線可供路邊停車。

(5)黃線：

路邊劃設黃線：指路邊及巷弄未劃設停車位但劃設黃線且可供路邊臨時停車。

(6)紅線：

路邊劃設紅線：指路邊及巷弄未劃設停車位且劃設紅線禁止路邊停車。

### 3.停車調查對象及時段

以環潭系統內之停車需求為主，分為小客車、大客車兩類，時段則以平日、假日兩類為主，調查時段從早上 9 點至下午 7 點止，一共 10 小時。平日調查時段為 102 年 10 月 22 號，週二時段；假日調查時段則為 10 月 19 號，週六時段。

## (二) 停車供需分析

依照各分區調查停車供需狀況，以下分別做說明：

### 1.分區 I：環潭公路九龍口至日月潭九族纜車站場(含九族纜車站停車場)。

分區 I 小客車停車總供給數為 586 席、大車 51 席。除計入私人停車供給外，亦包含公有路外停車場，如文武廟停車場、蝴蝶園停車場、大竹湖停車場、水蛙停車場、孔雀園停車場、蘭園停車場以及九族纜車停車場。

#### (1)平、假日小客車停車需求調查：

此分區主要係以文武廟、九族纜車等兩處為主要停車需求點，除文武廟目前採不收費外，九族纜車停車場也採不收費之方式進行管理。在平日時段來看，目前以早上 10 點至下午 5 點為需求較大之時段，供需比約為 0.14~0.34，需求尖峰時段為 12 點至下午 1 點。尖峰時段供需比為 0.34，尖峰時段車位使用率則是 0.34，整體而言，平日平均車位



使用率約 0.23。

假日時段以早上 9 點至下午 5 點為停車需求較大之時段，供需比約為 0.25~0.70，需求尖峰時段為下午 1 點至 2 點。尖峰時段供需比為 0.70，尖峰時段車位使用率則是 0.68，整體而言，假日平均車位使用率約 0.49。

表3-4分區 I 小客車平日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比			
09:00	43	2	10	0	0	7	0	55	7	62	0.11			
10:00	71	0	27	0	2	3	0	98	5	103	0.18			
11:00	142	2	37	0	0	4	0	181	4	185	0.32			
12:00	159	2	41	0	0	0	0	202	0	202	0.34			
13:00	159	0	34	0	2	2	0	193	4	197	0.34			
14:00	148	0	39	0	0	6	0	187	6	193	0.33			
15:00	154	0	32	0	0	5	0	186	5	191	0.33			
16:00	70	0	34	0	4	0	0	104	4	108	0.18			
17:00	58	0	18	0	0	5	0	76	5	81	0.14			
18:00	34	1	26	0	0	5	0	61	5	66	0.11			
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00			
合計	1,038	7	298	0	8	37	0	1,343	45	1,388	-			
平均車位使用率 =					0.23		尖峰車位使用率 =		0.34		尖峰需供比 =		0.34	
註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位														

表3-5分區 I 小客車假日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比
09:00	159	4	5	12	28	11	0	180	39	219	0.37
10:00	274	4	50	0	0	7	0	328	7	335	0.57
11:00	303	38	0	3	0	9	0	344	9	353	0.60
12:00	319	7	19	0	1	2	0	345	3	348	0.59
13:00	352	7	41	0	5	3	0	400	8	408	0.70
14:00	339	0	38	0	0	3	0	377	3	380	0.65
15:00	331	4	41	0	0	13	0	376	13	389	0.66
16:00	294	8	38	0	0	0	0	340	0	340	0.58
17:00	115	0	29	0	0	5	0	144	5	149	0.25
18:00	29	0	0	0	0	0	0	29	0	29	0.05
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
合計	2,515	72	261	15	34	53	0	2,863	87	2,950	-
平均車位使用率 = 0.49					尖峰車位使用率 = 0.68			尖峰需供比 = 0.70			



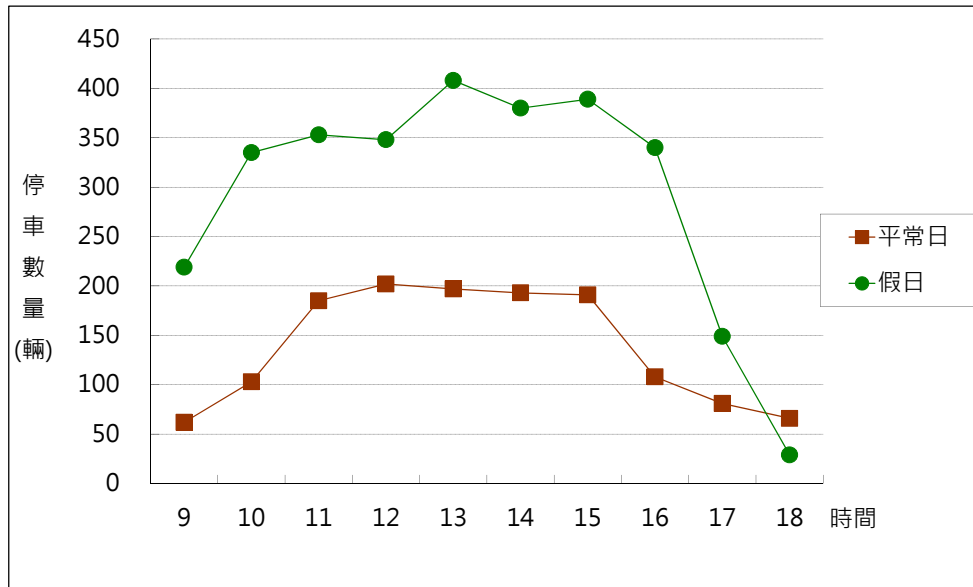


圖3-15 分區 I 小客車平假日停車需求數量折線圖

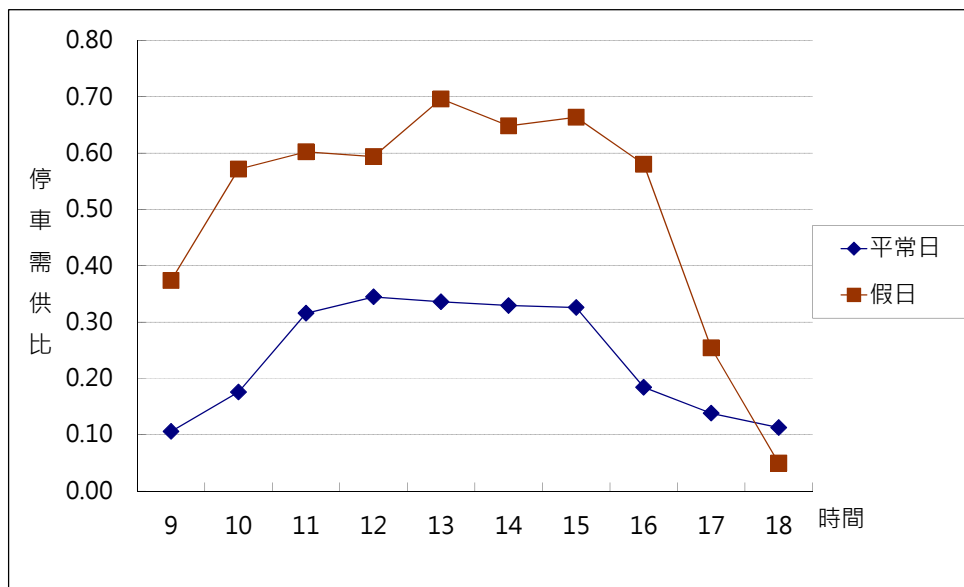


圖3-16 分區 I 小客車平假日停車供需比折線圖

## (2)平、假日大客車停車需求調查：

平日時段仍是以早上 10 點至下午 5 點為需求較大之時段，供需比約為 0.14~0.27，需求尖峰時段為下午 2 點至下午 3 點。尖峰時段供需比為 0.27，尖峰時段車位使用率則是 0.27，整體而言，平日平均車位使用率約 0.09。

假日時段以早上 9 點至下午 5 點為停車需求較大之時段，供需比約為 0.14~0.35，需求尖峰時段為下午 1 點至 2 點。尖峰時段供需比為 0.35，尖峰時段車位使用率則是 0.33，整體而言，假日平均車位使用率約 0.15。

表3-6分區 I 大客車平日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比			
09:00	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0.02			
10:00	2	0	1	0	0	3	0	3	3	6	0.12			
11:00	6	0	2	0	0	0	0	8	0	8	0.16			
12:00	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0.06			
13:00	2	0	2	0	0	0	0	4	0	4	0.08			
14:00	8	0	6	0	0	0	0	14	0	14	0.27			
15:00	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0.06			
16:00	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0.06			
17:00	0	0	5	0	0	0	0	5	0	5	0.10			
18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00			
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00			
合計	27	0	17	0	0	3	0	44	3	47	-			
平均車位使用率 =					0.09		尖峰車位使用率 =		0.27		尖峰需供比 =		0.27	
註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位														

表3-7分區 I 大客車假日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比			
09:00	5	0	0	0	2	0	0	5	2	7	0.14			
10:00	5	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0.10			
11:00	9	0	0	0	0	0	0	9	0	9	0.18			
12:00	16	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0.31			
13:00	12	0	5	0	1	0	0	17	1	18	0.35			
14:00	13	0	0	0	0	0	0	13	0	13	0.25			
15:00	4	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0.08			
16:00	4	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0.08			
17:00	2	0	1	0	0	0	0	3	0	3	0.06			
18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00			
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00			
合計	70	0	6	0	3	0	0	76	3	79	-			
平均車位使用率 =					0.15		尖峰車位使用率=		0.33		尖峰需供比 =		0.35	
註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位														

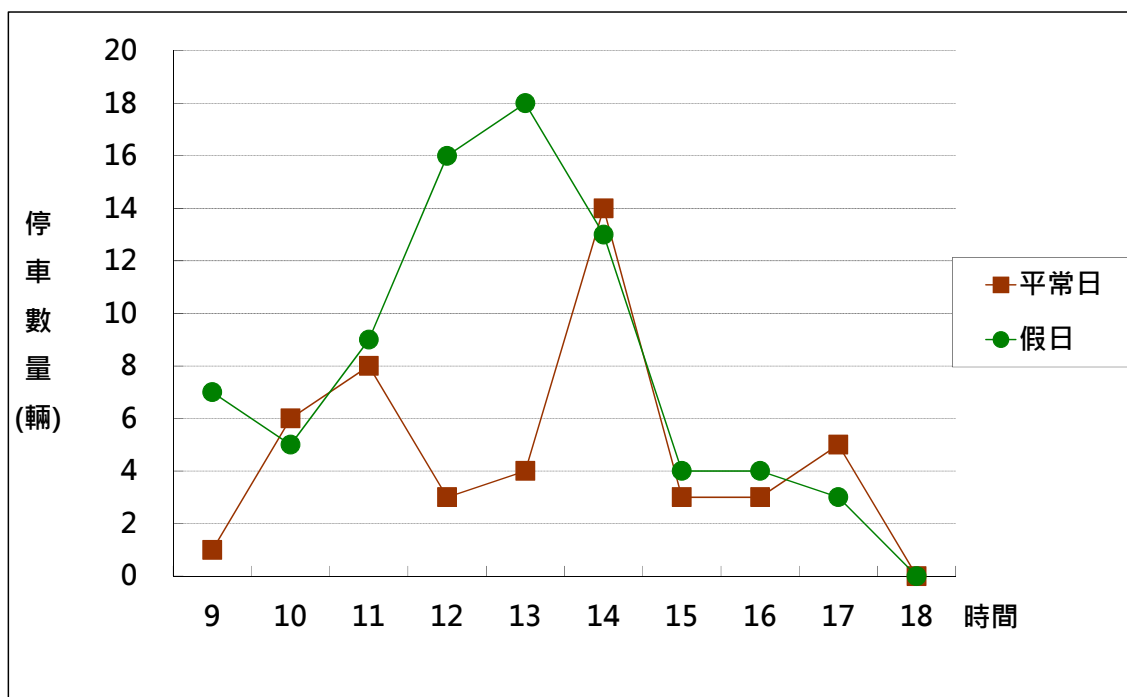


圖3-17 分區 I 大客車平假日停車需求數量折線圖

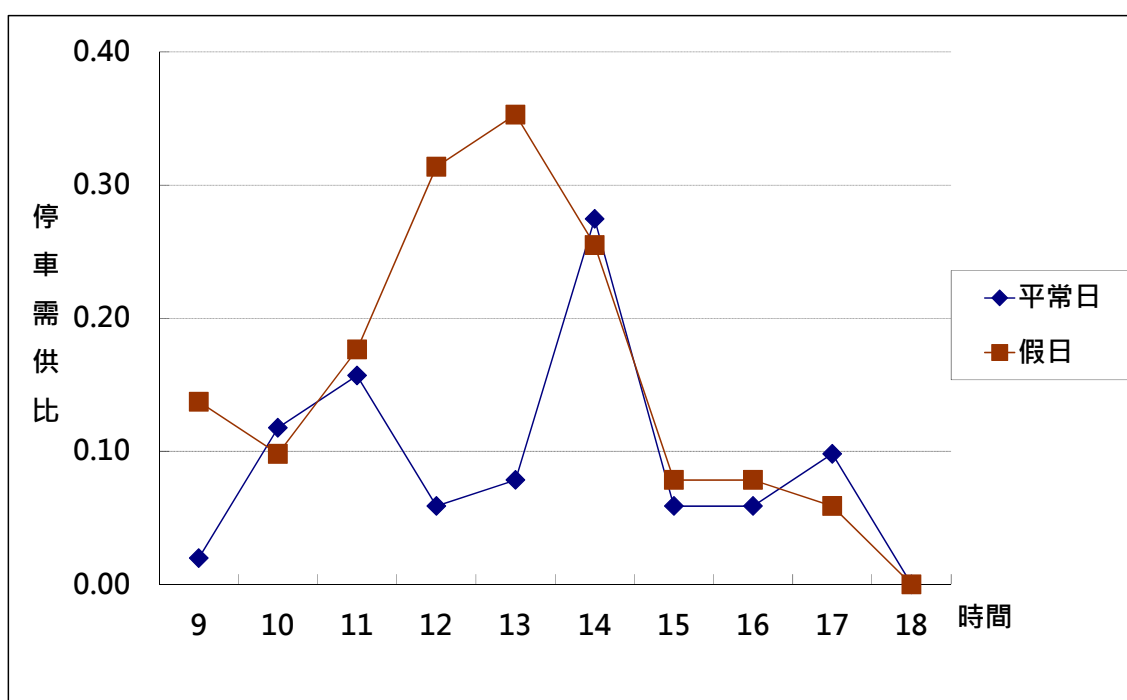


圖3-18 分區 I 大客車平假日停車供需比折線圖

2.分區 II：日月潭九族纜車站停車場至玄光寺停車場(含玄光寺停車場)。

分區 II 小客車停車總供給數為 159 席、大車 42 席，扣除私人停車供給，包含的公有路外停車場有土亭仔停車場、玄奘寺停車場、慈恩塔停車場、伊達紹公廁前停車場、蝴蝶園停車場。

## (1)平、假日小客車停車需求調查：

平日時段以上午 9 點至下午 6 點為需求較大之時段，供需比約為 0.60~1.30，需求尖峰時段為下午 1 點至 2 點。尖峰時段供需比為 1.30，尖峰時段車位使用率則是 1.26，整體而言，平日平均車位使用率約 0.96。

假日時段則以早上 10 點至下午 6 點為停車需求較大之時段，供需比約為 1.16~1.96，需求尖峰時段則為下午 4 點至 5 點。尖峰時段供需比為 1.96，尖峰時段車位使用率則是 1.91，整體而言，假日平均車位使用率約 1.52。

表3-8分區 II 小客車平日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比			
09:00	34	7	46	17	0	7	0	104	7	111	0.70			
10:00	36	11	52	16	0	9	0	115	9	124	0.78			
11:00	59	8	66	13	0	1	0	146	1	147	0.92			
12:00	67	19	51	51	0	3	0	188	3	191	1.20			
13:00	89	20	69	23	0	6	0	201	6	207	1.30			
14:00	65	19	62	53	0	5	0	199	5	204	1.28			
15:00	61	19	48	44	0	8	0	172	8	180	1.13			
16:00	72	15	43	39	0	6	0	169	6	175	1.10			
17:00	51	11	44	38	0	6	0	144	6	150	0.94			
18:00	21	3	45	22	0	4	0	91	4	95	0.60			
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00			
合計	555	132	526	316	0	55	0	1,529	55	1,584	-			
平均車位使用率 =					0.96		尖峰車位使用率 =		1.26		尖峰需供比 =		1.30	
註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位														

表3-9分區 II 小客車假日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比			
09:00	62	0	15	0	17	0	0	77	17	94	0.59			
10:00	105	0	116	19	0	4	0	240	4	244	1.53			
11:00	124	6	88	43	0	4	0	261	4	265	1.67			
12:00	137	5	38	76	4	6	0	256	10	266	1.67			
13:00	154	0	67	62	0	6	0	283	6	289	1.82			
14:00	158	0	62	62	0	6	0	282	6	288	1.81			
15:00	155	0	48	59	0	3	0	262	3	265	1.67			
16:00	146	10	48	100	0	8	0	304	8	312	1.96			
17:00	129	7	69	60	0	5	0	265	5	270	1.70			
18:00	73	0	26	81	0	4	0	180	4	184	1.16			
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00			
合計	1,243	28	577	562	21	46	0	2,410	67	2,477	-			
平均車位使用率 =					1.52		尖峰車位使用率 =		1.91		尖峰需供比 =		1.96	
註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位														

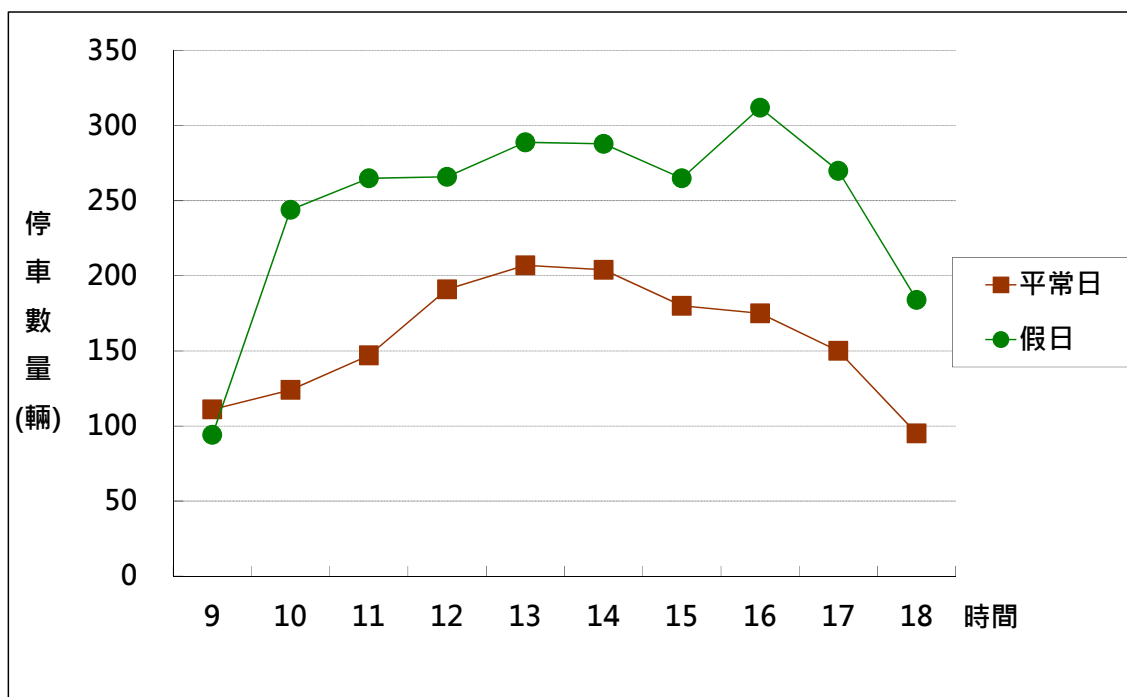


圖3-19 分區 II 小客車平假日停車需求數量折線圖

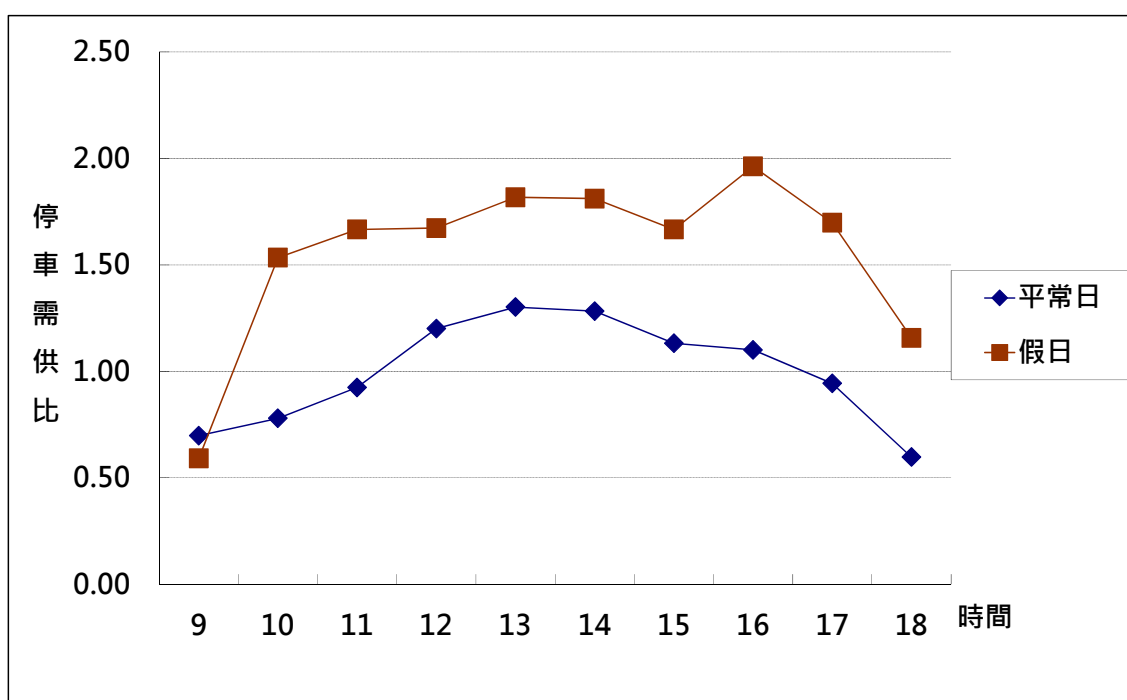


圖3-20 分區 II 小客車平假日停車供需比折線圖

## (2)平、假日大客車停車需求調查：

大客車部分，在平日時段以上午 9 點至下午 6 點為主要需求時段，供需比約為 0.14~0.40。尖峰需求時段以下午 2 點至 3 點為主，尖峰時段供需比約為 0.40，其尖峰時段車位使用率約 0.40；整體平均車位使

用率則是 0.23 左右。

假日時段仍是以上午 9 點至下午 6 點為主，停車供需比約為 0.19~0.55，尖峰需求時段落在上午 12 點至下午 1 點區間，尖峰停車供需比約為 0.55，尖峰車位使用率則是約 0.55，整體平均車位使用率為 0.33 左右。

表3-10分區 II 大客車平日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比			
09:00	3	2	3	0	0	0	0	8	0	8	0.19			
10:00	3	2	0	0	0	0	0	5	0	5	0.12			
11:00	7	0	0	2	0	0	0	9	0	9	0.21			
12:00	8	4	1	0	0	0	0	13	0	13	0.31			
13:00	6	8	2	0	0	0	0	16	0	16	0.38			
14:00	7	9	1	0	0	0	0	17	0	17	0.40			
15:00	6	5	0	0	0	0	0	11	0	11	0.26			
16:00	3	2	0	1	0	0	0	6	0	6	0.14			
17:00	5	1	0	0	0	0	0	6	0	6	0.14			
18:00	4	2	0	0	0	0	0	6	0	6	0.14			
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00			
合計	52	35	7	3	0	0	0	97	0	97	-			
平均車位使用率 =					0.23		尖峰車位使用率 =		0.40		尖峰需供比 =		0.40	
註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位														

表3-11分區 II 大客車假日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比			
09:00	0	7	0	1	0	0	0	8	0	8	0.19			
10:00	4	7	0	0	0	0	0	11	0	11	0.26			
11:00	7	9	0	0	0	0	0	16	0	16	0.38			
12:00	15	8	0	0	0	0	0	23	0	23	0.55			
13:00	11	5	0	1	0	0	0	17	0	17	0.40			
14:00	9	7	0	0	0	0	0	16	0	16	0.38			
15:00	9	7	0	0	0	0	0	16	0	16	0.38			
16:00	11	5	0	0	0	0	0	16	0	16	0.38			
17:00	5	3	0	0	0	0	0	8	0	8	0.19			
18:00	2	6	0	0	0	0	0	8	0	8	0.19			
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00			
合計	73	64	0	2	0	0	0	139	0	139	-			
平均車位使用率 =					0.33		尖峰車位使用率 =		0.55		尖峰需供比 =		0.55	
註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位														

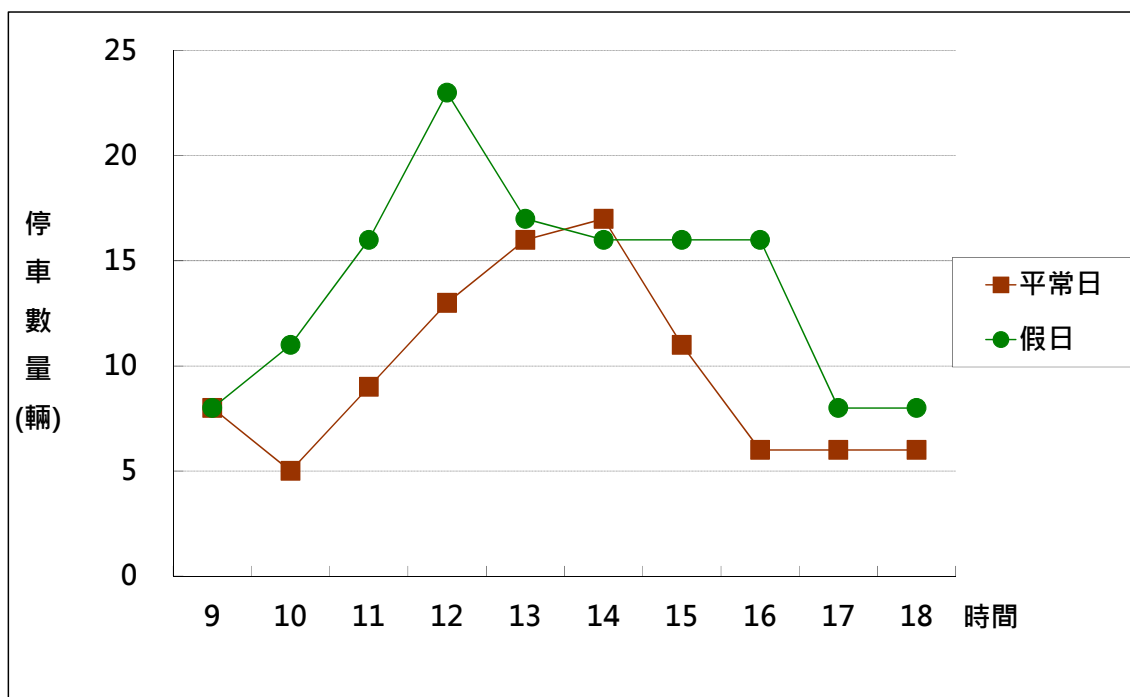


圖3-21 分區 II 大客車平假日停車需求數量折線圖

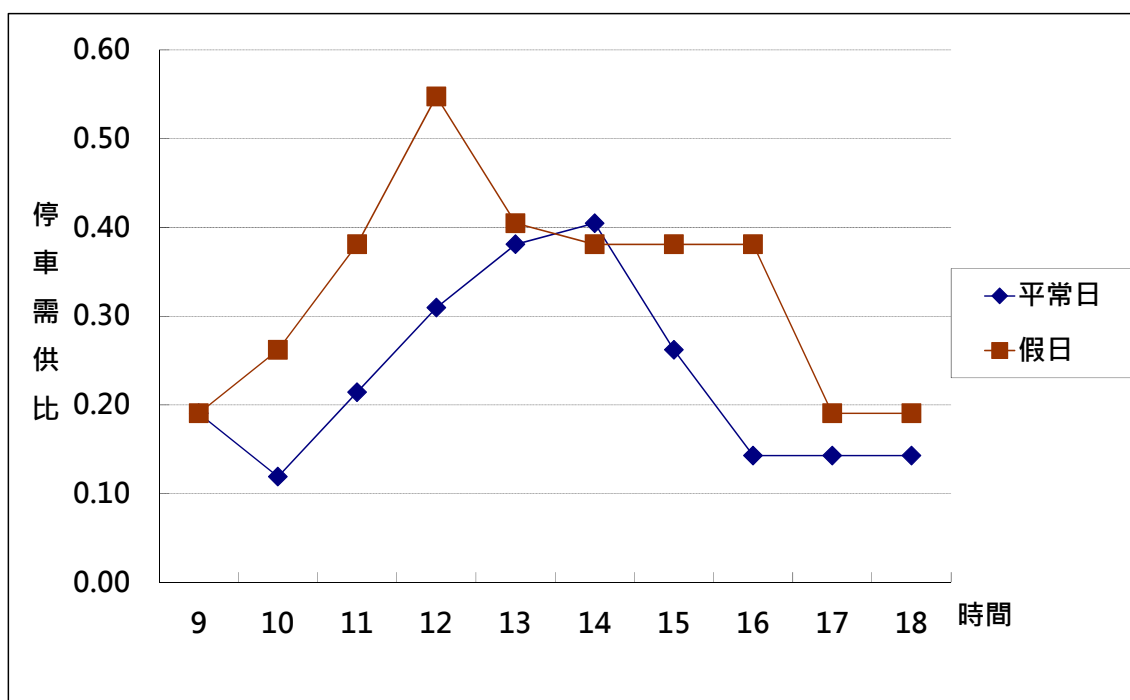


圖3-22 分區 II 大客車平假日停車供需比折線圖

3.分區 III：玄光寺停車場至水社遊客中心(含向山、中興停車場)。

分區 III 小客車停車供給 619 席、大車 52 席，排除私人停車場後，所涵蓋的公有路外停車場有月潭自行車道停車場、向山停車場以及中興停車場。



## (1)平、假日小客車停車需求調查：

平日時段為早上 9 點至下午 6 點是停車需求較大之區段，主要應為該需屬日月潭環潭系統周邊據點較多之區域，如水社遊客中心、名勝街、向山遊客中心等。停車需求尖峰時段以下午 1 點至 2 點為最高，尖峰停車需供比約為 0.74，其尖峰車位使用率則有 0.71 左右。整體來看，分區 III 平均車位使用率約為 0.56。

假日時段仍是以早上 9 點至晚上 6 點為主要區間，停車尖峰時段較長，落在下午 2 點至 6 點區間，其尖峰供需比約為 1.11~1.12，尖峰時段的車位使用率則約略為 1.03，整體而言，分區 III 其平均車位使用率有 0.89 左右。

表3-12分區 III 小客車平日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比	
09:00	205	13	0	0	17	6	0	218	23	241	0.39	
10:00	266	13	0	0	8	20	0	279	28	307	0.50	
11:00	388	12	0	1	12	9	0	401	21	422	0.68	
12:00	338	13	0	4	17	5	0	355	22	377	0.61	
13:00	427	10	0	0	12	6	0	437	18	455	0.74	
14:00	396	10	0	3	25	3	0	409	28	437	0.71	
15:00	399	10	0	1	16	4	0	410	20	430	0.69	
16:00	378	13	0	15	6	3	0	406	9	415	0.67	
17:00	318	11	0	1	15	8	0	330	23	353	0.57	
18:00	241	11	0	0	2	4	0	252	6	258	0.42	
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
合計	3,356	116	0	25	130	68	0	3,497	198	3,695	-	
平均車位使用率 =					0.56	尖峰車位使用率=		0.71	尖峰需供比 =			0.74

註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位

表3-13分區 III 小客車假日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比	
09:00	277	7	6	3	7	19	0	293	26	319	0.52	
10:00	373	10	2	1	34	6	0	386	40	426	0.69	
11:00	527	10	12	1	39	17	0	550	56	606	0.98	
12:00	549	7	0	1	56	26	0	557	82	639	1.03	
13:00	564	10	15	48	6	27	0	637	33	670	1.08	
14:00	578	10	21	9	39	38	0	618	77	695	1.12	
15:00	574	10	21	7	42	37	0	612	79	691	1.12	
16:00	576	10	9	17	34	41	0	612	75	687	1.11	
17:00	581	10	14	18	39	32	0	623	71	694	1.12	
18:00	580	7	6	6	36	24	0	599	60	659	1.06	
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
合計	5,179	91	106	111	332	267	0	5,487	599	6,086	-	
平均車位使用率 =					0.89	尖峰車位使用率 =		1.03	尖峰需供比 =			1.12

註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位

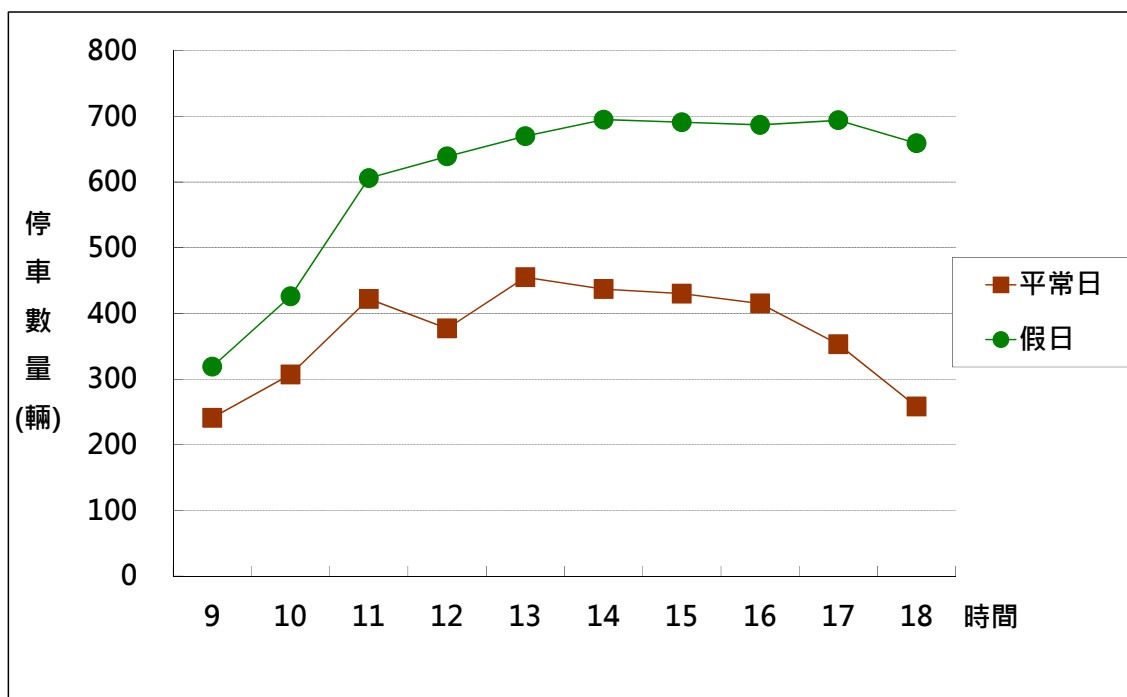


圖3-23 分區 III 小客車平假日停車需求數量折線圖

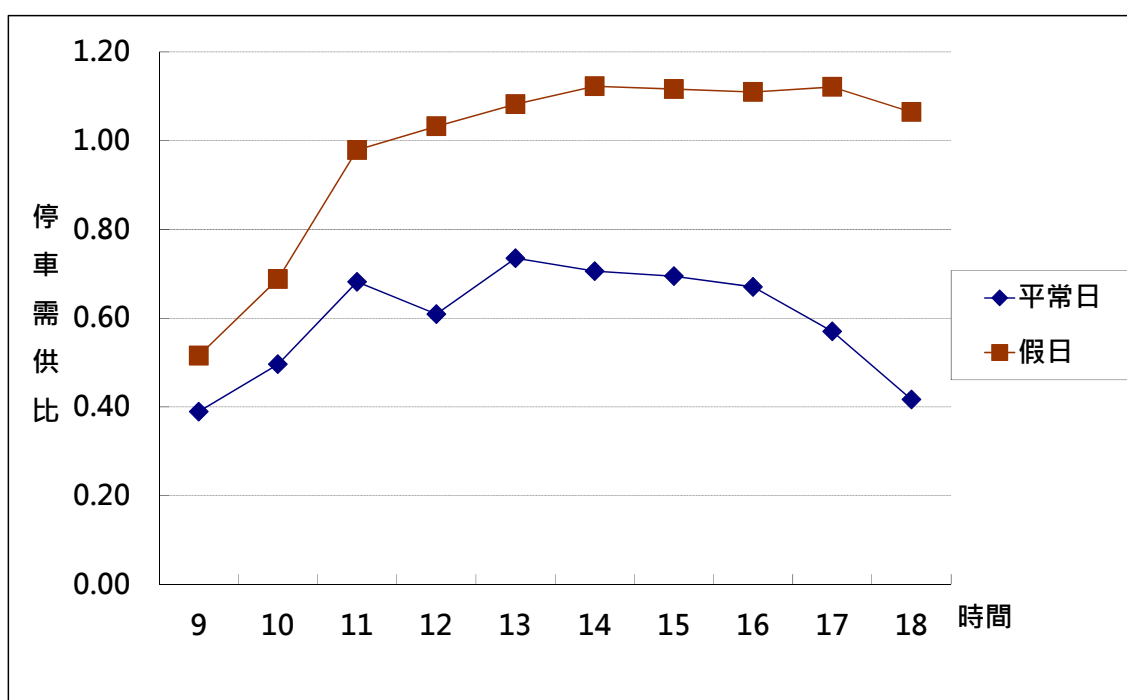


圖3-24 分區 III 小客車平假日停車供需比折線圖

## (2)平、假日大客車停車需求調查：

平日時段以上午 10 點至下午 6 點為主，其供需比約 0.33~0.79 左右，尖峰時段主要是以下午 3 點至下午 4 點為主，尖峰供需比約為 0.79，其尖峰時段的平均車位使用率約為 0.79，進一步以整體來看，分區 III

大客車的平均車位使用率則約為 0.50。

假日時段則以上午 9 點至下午 6 點為主，尖峰時段以下午 1 點至 3 點為主要時段，尖峰停車供需比約為 0.85，其車位平均使用率則有 0.85，而整體車位平均使用率則約為 0.68 左右。

表3-14分區 III 大客車平日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比	
09:00	7	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0.13	
10:00	20	0	0	0	0	0	0	20	0	20	0.38	
11:00	19	0	0	0	0	0	0	19	0	19	0.37	
12:00	24	0	0	0	0	0	0	24	0	24	0.46	
13:00	32	0	0	0	0	0	0	32	0	32	0.62	
14:00	38	0	0	0	0	0	0	38	0	38	0.73	
15:00	41	0	0	0	0	0	0	41	0	41	0.79	
16:00	40	0	0	0	0	0	0	40	0	40	0.77	
17:00	20	0	0	0	0	0	0	20	0	20	0.38	
18:00	17	0	0	0	0	0	0	17	0	17	0.33	
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
合計	258	0	0	0	0	0	0	258	0	258	-	
平均車位使用率 =					0.50		尖峰車位使用率=		0.79	尖峰需供比 =		0.79
註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位												

表3-15分區 III 大客車假日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比			
09:00	16	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0.31			
10:00	28	0	0	0	0	0	0	28	0	28	0.54			
11:00	41	0	0	0	0	0	0	41	0	41	0.79			
12:00	35	0	0	0	0	0	0	35	0	35	0.67			
13:00	44	0	0	0	0	0	0	44	0	44	0.85			
14:00	44	0	0	0	0	0	0	44	0	44	0.85			
15:00	43	0	0	0	0	0	0	43	0	43	0.83			
16:00	37	0	0	0	0	0	0	37	0	37	0.71			
17:00	36	0	0	0	0	0	0	36	0	36	0.69			
18:00	27	0	0	0	0	0	0	27	0	27	0.52			
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00			
合計	351	0	0	0	0	0	0	351	0	351	-			
平均車位使用率 =					0.68		尖峰車位使用率=		0.85		尖峰需供比=		0.85	
註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位														

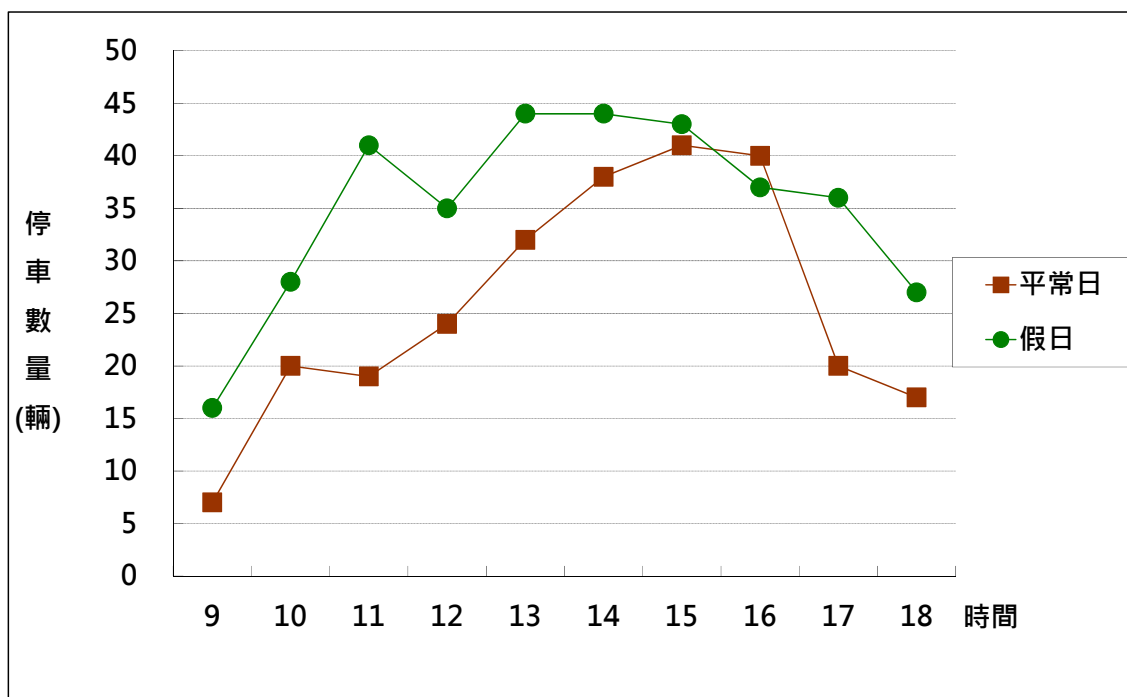


圖3-25 分區 III 大客車平假日停車需求數量折線圖

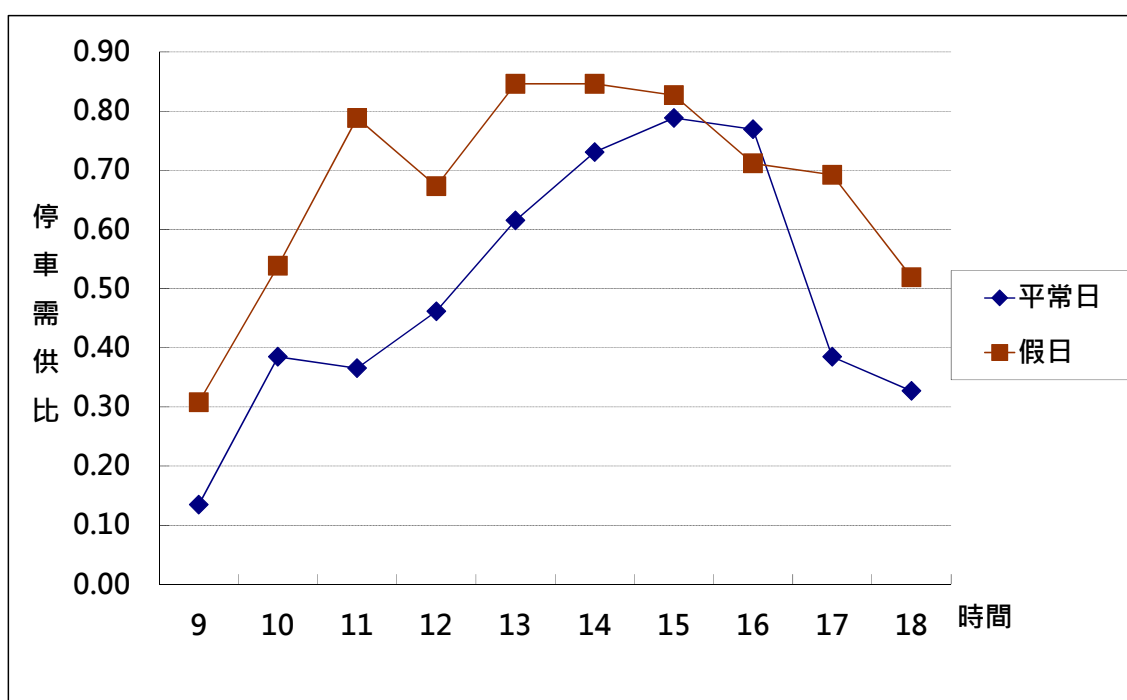


圖3-26 分區 III 大客車平假日停車供需比折線圖

#### 4.分區 IV:水社遊客中心至環潭公路九龍口處(含朝霧碼頭、竹石園停車場)。

分區 IV 小客車停車供給 80 席、大車 5 席，所包括路外公有停車場分別有竹石園停車場、朝霧停車場等兩處。由於分區 IV 除朝霧碼頭外，僅有竹石園步道做為此區域主要 2 個據點之一，而環潭公路從水社至九

龍口止，主要均都是劃設路邊紅線為主。

(1)平、假日小客車停車需求調查：

平日時段從早上 9 點到下午 6 點左右大約是分區 IV 主要的停車需求時段，整體平均車位使用率約為 0.49，其尖峰時間點為下午 2 點至下午 3 點左右，其尖峰停車供需比約為 0.96，尖峰時段的車位使用率則是約為 0.90 左右。

假日時段則是和平日時段的趨勢類似，都是上午 9 點至下午 6 點左右為主要停車需求時段，平均的車位使用率約有 0.81 左右。其尖峰時段以下午 2 點至 4 點為主，尖峰停車供需比約為 1.01~1.03 左右，而尖峰車位使用率則有 1.01 左右。

表3-16分區 IV 小客車平日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比			
09:00	18	0	0	0	1	3	0	18	4	22	0.28			
10:00	26	0	0	0	0	3	0	26	3	29	0.36			
11:00	45	0	0	0	0	10	0	45	10	55	0.69			
12:00	47	0	0	0	0	0	0	47	0	47	0.59			
13:00	44	0	0	0	0	0	0	44	0	44	0.55			
14:00	61	0	11	0	0	5	0	72	5	77	0.96			
15:00	47	0	0	0	3	5	0	47	8	55	0.69			
16:00	41	0	0	0	4	0	0	41	4	45	0.56			
17:00	30	0	0	0	0	4	0	30	4	34	0.43			
18:00	11	0	0	0	0	5	0	11	5	16	0.20			
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00			
合計	370	0	11	0	8	35	0	381	43	424	-			
平均車位使用率 =					0.48		尖峰車位使用率 =		0.90		尖峰需供比 =		0.96	
註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位														

表3-17分區 IV 小客車假日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比	
09:00	33	4	9	0	0	7	0	46	7	53	0.66	
10:00	45	2	5	0	5	8	0	52	13	65	0.81	
11:00	56	0	13	0	0	9	0	69	9	78	0.98	
12:00	57	2	6	0	4	3	0	65	7	72	0.90	
13:00	55	0	17	0	4	0	0	72	4	76	0.95	
14:00	60	0	21	0	0	1	0	81	1	82	1.03	
15:00	60	0	13	0	0	8	0	73	8	81	1.01	
16:00	57	0	12	0	0	0	0	69	0	69	0.86	
17:00	51	0	15	0	0	5	0	66	5	71	0.89	
18:00	44	0	11	0	0	0	0	55	0	55	0.69	
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
合計	518	8	122	0	13	41	0	648	54	702	-	
平均車位使用率 =					0.81		尖峰車位使用率=		1.01	尖峰需供比=		1.03
註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位												

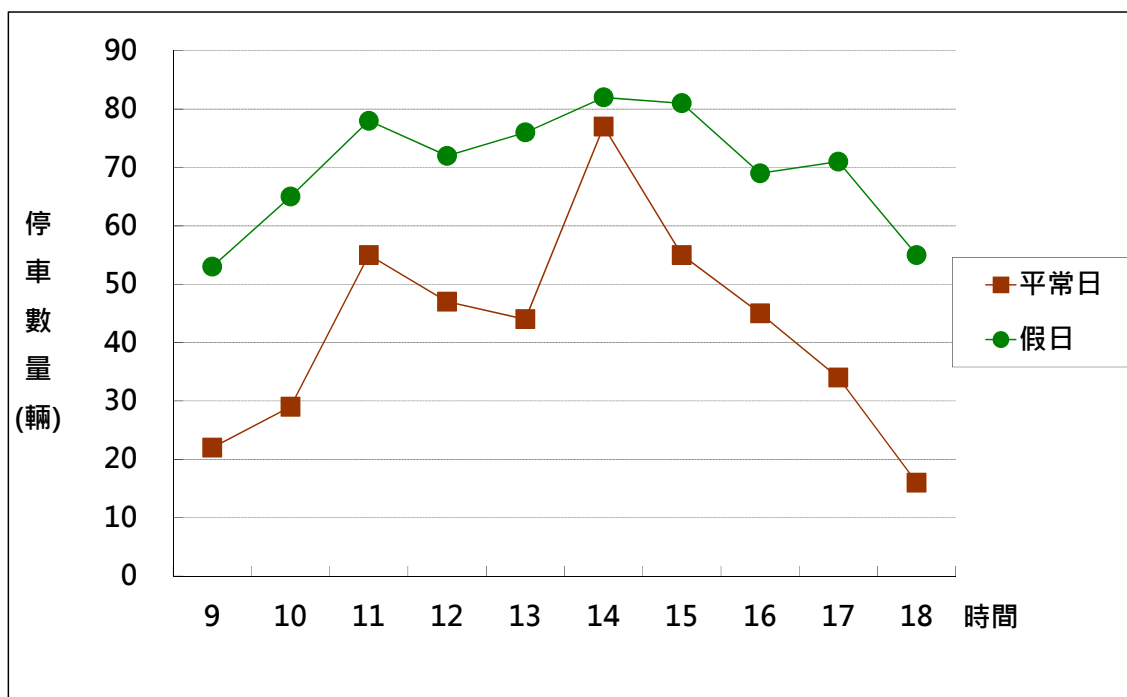


圖3-27 分區 IV 小客車平假日停車需求數量折線圖

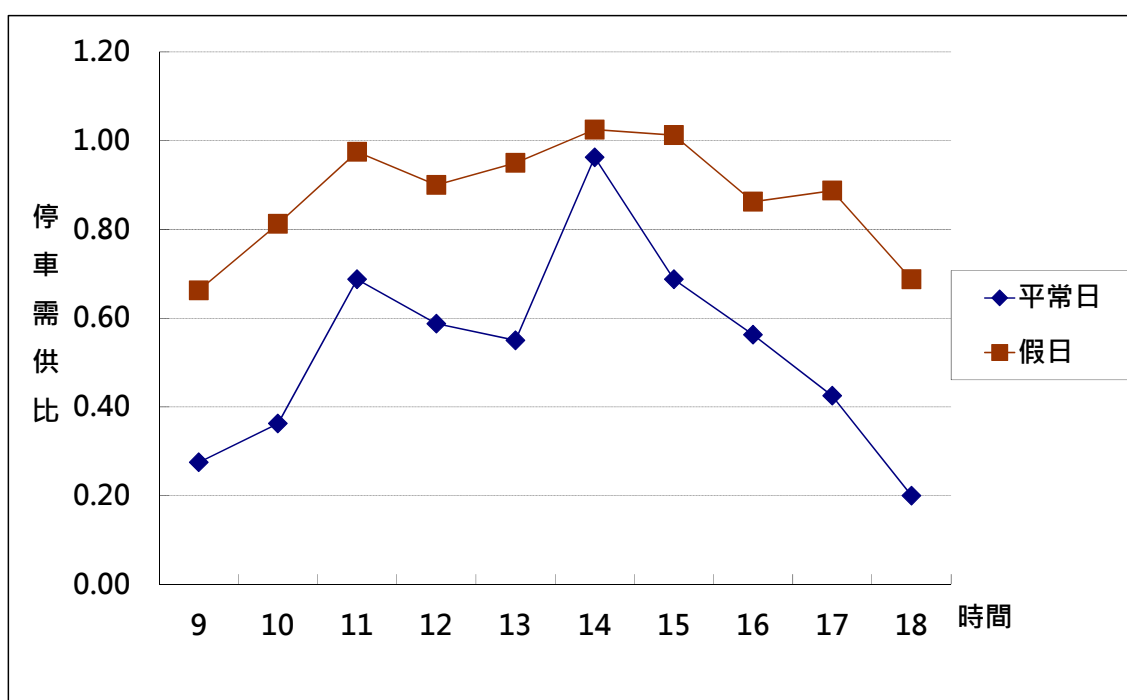


圖3-28 分區 IV 小客車平假日停車供需比折線圖

(2)平、假日大客車停車需求調查：

分區 IV 大車主要的停車需求時段以上午 9 點至下午 6 點為主，供需比約為 0.20~2.00 左右，平均車位使用率有高達 1.24 左右，尖峰時段主要以下午 2 點至 3 點為主要尖峰時段，尖峰車位使用率為 2.00，其尖

峰供需比則達到了 2.00。

表3-18分區 IV 大客車平日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比	
09:00	3	0	1	0	0	0	0	4	0	4	0.80	
10:00	6	0	1	0	0	0	0	7	0	7	1.40	
11:00	5	0	2	0	0	0	0	7	0	7	1.40	
12:00	6	0	2	0	0	0	0	8	0	8	1.60	
13:00	6	0	0	0	0	0	0	6	0	6	1.20	
14:00	6	0	4	0	0	0	0	10	0	10	2.00	
15:00	6	0	1	0	0	0	0	7	0	7	1.40	
16:00	6	0	2	0	0	0	0	8	0	8	1.60	
17:00	4	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0.80	
18:00	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.20	
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
合計	49	0	13	0	0	0	0	62	0	62	-	
平均車位使用率 =					1.24	尖峰車位使用率 =		2.00	尖峰需供比 =			2.00

註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位

表3-19分區 IV 大客車假日停車供需調查表

時段	路外停車場 (公、私有)	路邊停車 格	未劃(無 格位)	未劃(白 線)	黃線	紅線	其它	合法	違規	總計	需供比	
09:00	8	0	0	3	0	0	0	11	0	11	2.20	
10:00	6	0	0	0	0	0	0	6	0	6	1.20	
11:00	5	0	0	0	0	0	0	5	0	5	1.00	
12:00	6	0	0	0	0	0	0	6	0	6	1.20	
13:00	6	0	8	0	1	0	0	14	1	15	3.00	
14:00	6	0	8	0	0	0	0	14	0	14	2.80	
15:00	6	0	8	0	0	0	0	14	0	14	2.80	
16:00	6	0	7	0	0	0	0	13	0	13	2.60	
17:00	6	0	5	0	0	0	0	11	0	11	2.20	
18:00	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0.60	
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
合計	58	0	36	3	1	0	0	97	1	98	-	
平均車位使用率 =					1.94	尖峰車位使用率 =		2.80	尖峰需供比 =			3.00

註：尖峰車位停車率，平均車位使用率均僅計算合法停車位



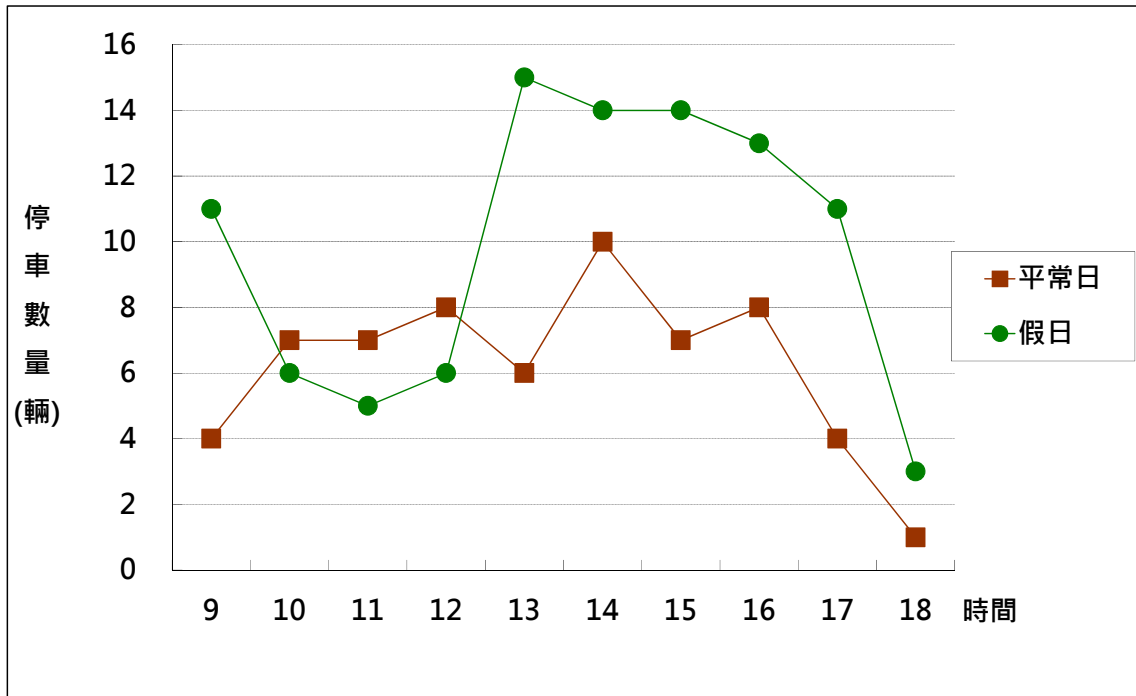


圖3-29 分區 IV 大客車平假日停車需求數量折線圖

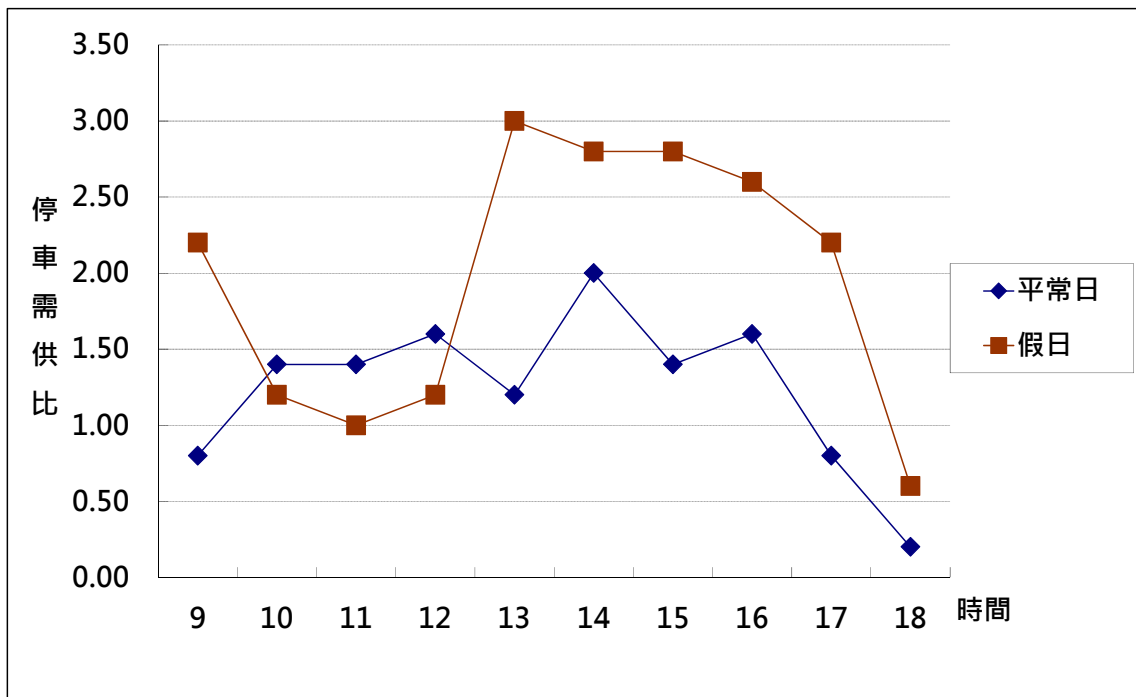


圖3-30 分區 IV 大客車平假日停車供需比折線圖

## 伍、交通管理策略

目前日月潭地區交通管理事務相關單位分別為南投縣政府(交通工程科交通管理中心與警察局集集分局)、本風景區管理處、公路總局埔里工務段與國道高速公路局中區工程處交控中心等，利用交通管理設備及交通管理手段進行車流監控、路況提醒、交通分流與日月潭重要節慶流量管制。

### 一、交通管理設備

日月潭地區既有交通管理設備主要包括 CCTV、VD 及 CMS，且各項設備分屬於南投縣政府、公路總局及高公局等不同單位，以下分別依各單位說明設備內容與建置地點。

#### (一) 南投縣政府 ITS 相關設備建置

南投縣政府於 98 年辦理「南投縣先進交通管理系統 ATMS 整體規劃暨第一期交控示範系統建置委託案」及「擴大內需智慧交控工程案」，陸續建置 ITS 相關路側設施，位於日月潭周邊地區設備包括 8 座 CCTV、14 座 VD、3 座 CMS 及 1 座 TSS(交通資訊標誌板)，主要透過 CMS、TSS 發布日月潭地區相關資訊。

#### (二) 公路總局 ITS 相關設備建置

公路總局二區工程處於日月潭周邊地區設置相關交控路側設施，包括 CCTV、VD、影像式偵測器及 CMS，各項路側設施名稱及設置地點如表 3-20。



表3-20公路總局於日月潭地區之交通管理設備設置位置表

編號	設備名稱	設置地點
1	CMS 資訊可變標誌	臺 14 線 52K+600 東向
2	攝影機(CCTV)、影像式車輛偵測器	臺 14 線 53K+950 東向(牛耳石雕公園)
3	攝影機(CCTV)、車輛偵測器(VD)	臺 14 線 51k+630
4	攝影機(CCTV)、車輛偵測器(VD)	臺 14 線 51k+800
5	攝影機(CCTV)	台 21 線 48K+200 木生昆蟲館
6	攝影機(CCTV)、CMS 資訊可變標誌	台 21 線 50K+350 北向暨南大學
7	CMS 資訊可變標誌	台 21 線 56K+200 與 131 線路口台朔加油站
8	攝影機(CCTV)	台 21 線 60K+500 米洛克飯店號誌桿
9	CMS 資訊可變標誌、車輛偵測器(VD)	台 21 線 60K+520 九龍路口
10	攝影機(CCTV)、車輛偵測器(VD)	台 21 線 61K+020 朝霧橋加油站

資料來源：公路總局工程處。

### (三) 國道 6 號 ITS 相關設備建置

高公局已於國道 6 號設置相關交控路側設施，包括 CCTV、VD 及 CMS，為符合本規劃案需求，乃蒐集愛蘭交流道(國道 6 號 29K+000)鄰近兩公里以內之國道 6 號上相關交控路側設施設置地點，如表 3-21 所示。

表3-21 高公局於國 6 鄰近愛蘭交流道之交通管理設備設置位置表

設備名稱	方向	設置地點	設備名稱	方向	設置地點
MVD	東向、西向	27K+100	CCTV	東向	27K+858
VD	西向	27K+500	CCTV	東向	28K+042
VD	東向	27K+800	CCTV	東向	28K+178
MVD	東向、西向	28K+400	CCTV	西向	28K+230
VD	西向	28K+800	CCTV	西向	28K+429
VD	東向	29K+100	CCTV	西向	28K+628
VD	西向	29K+600	CCTV	西向	28K+728
VD	西向	29K+900	CCTV	東向	28K+249
VD	西向	31K+700	CCTV	東向	28K+457
VD	東向	31K+900	CCTV	東向	28K+478
CCTV	西向	27K+299	CCTV	東向	28K+633
CCTV	東向	27K+469	CCTV	西向	28K+917
CCTV	西向	27K+587	CCTV	西向	29K+500
CCTV	西向	27K+832	CMS	西向	27K+831
CCTV	西向	28K+031	CMS	東向	27K+883
CCTV	東向	27K+593	CMS	西向	28K+022
CCTV	東向	27K+834	CMS	東向	28K+049

## 二、交通管理作業流程

現階段日月潭地區之交通擁擠事件通報交通管理作業流程，主要可劃分為事前規劃、事件發生及事件反應三個階段：

### (一) 事前規劃

每逢連續假期，本風景區管理處及各單位便會召開事前會議，規劃擁擠事件之交通管理策略及配套措施；一般而言，日管處所採用的交通管理策略為專案型交管策略，只在連續假期、特殊節慶或活動(如萬人泳渡、花火節等)適用，其交通管理策略執行之優先順序為：



- 1.以警方調派員警到現場協助交通疏導，並同時做 CMS 資訊發布。
- 2.擁擠現象導致停車場無法負荷時，則進行管制停車場並開放路邊停車。
- 3.以接駁專車接送遊客進入風景區，避免車潮湧入。
- 4.在非常緊急的狀況下，採取與中華電信合作發送簡訊(僅中華電信用戶能接收到訊息)或目前開發的 APP 技術發送。

## (二) 事件發生

首先依事件發生地點，依循事前會議規劃及配套措施，各單位機關分別進行其應負責之交通管理作業：

### 1.日月潭國家風景區管理處

在擁擠事件發生時，由警方協助執行交通疏導作業，並同時進行發布 CMS 資訊且實施中興停車場管制及開放路邊停車，藉由搭乘接駁專車方式將人潮送入日月潭內；若遇上緊急事件時，則使用與中華電信合作的簡訊貼心提醒。

### 2.公路總局-埔里工務段

因連續假期、舉辦活動皆因事先訂定交通疏導計劃執行，並以日管處為主導單位，進而「發布 CMS 資訊」與配合執行「開放 4 線道外側車道可停車，輔以接駁車接送」等策略。

### 3.高速公路局中區工程處

接收日管處之資訊於國道六號埔里末段之 CMS 執行資訊發布，建議國道上之車輛進行改道訊息。

### 4.南投縣政府(含交通管理中心與集集分局)

- (1)交通管理中心：負責項目為接收日管處之資訊並進行 CMS 之資訊發布，其餘範圍由其他單位機關負責管轄。
- (2)集集分局：由於連續假期或舉辦活動而擁入大量人、車潮，空間有限，無可避免，儘可能疏導(採地區責任制，僅當地所執行)。若事先知有活動，訂定交通疏導計畫執行，調度全分局警力因應，計畫中所採行之策略有：「重要路口加派警力強力疏導」、「嚴禁 2 線車道違停(九龍口至向山行政中心)」、「調撥車道」、「開放 4 線道外側車道可停車，輔

以接駁車接送」、「地點淨空與禁止進入」等，主要執行方式於活動結束時視情況調整，原則上仍以「重要路口加派警力強力疏導」，加上沿線調度警力「強力巡邏」，最主要乃為盡可能排除沿線上之衝突點，使車流順暢，並可加快疏導車流。

### (三) 事件反應

若為臨時性擁擠事件(如車禍發生)，則由日管處發布權責到下級單位，由警方派員警到現場做交通疏導；若為預警性擁擠事件，則依原先規劃之配套措施，由南投縣政府交通工程科交通管理中心、高速公路局中區工程處交控中心與公路總局埔里工務段負責執行 CMS 之資訊發布、警察局(集集分局)負責進行交通疏導與警察廣播電臺負責交通路況訊息之即時發布。現階段日月潭地區擁擠事件通報交通管理作業流程如圖 3-31 所示。

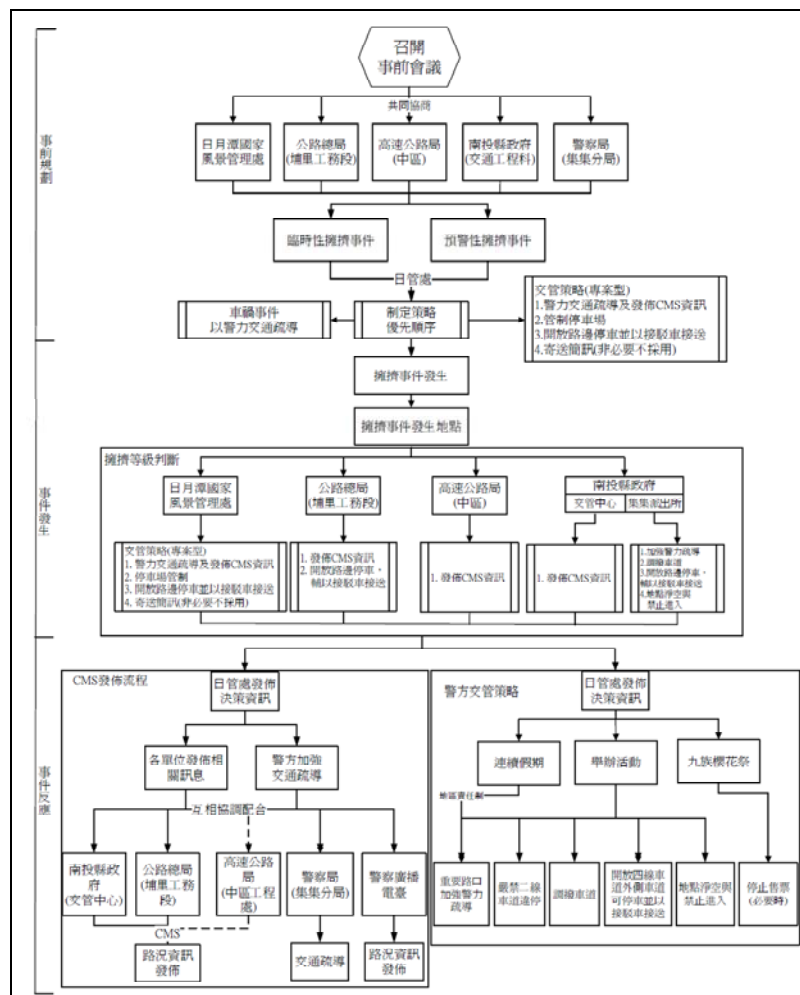


圖3-31 現階段日月潭地區擁擠事件通報交通管理作業流程圖

資料來源：交通部運輸研究所，i<sup>3</sup>Travel 愛上旅遊-交通管理與資訊服務示範計畫，102 年。



### 三、大型活動管制策略

本風景區每年皆會定期舉辦各項節慶活動，節目內容豐富不僅成功行銷日月潭美景，更結合自然健康、多元文化與人文風俗於其中，成功成為日月潭具指標性之特色活動，然舉辦期間常因大量人潮湧入造成交通擁塞，因此南投縣政府結合日管處針對各項大型活動進行特定之交通管理措施，以收到紓解潭區交通、增益活動效率之效。本風景區 102 年度舉辦之大型活動日期如表 3-22 所示：

表3-22日月潭 102 年舉辦之大型活動內容與日期

編號	活動名稱	活動開始時間	活動結束時間
1	2013 日月潭跨年音樂季	2012/12/31 14:00 PM	2013/1/1 00:30
2	2013 日月潭九族櫻花祭系列活動	2013/2/01 09:00	2013/4/7 20:00
3	2013 活力日月潭美利達單車好行暨生態賞螢	美利達單車活動： 2013/4/17 6:30 賞螢活動： 2012/4/17 18:50	美利達單車活動： 2012/4/17/ 11:30 賞螢活動： 2012/5/8/ 20:30
4	2013 邵族豐年祭	2013 年農曆 8 月 1 日	2013 年農曆 8 月 3 日
5	2013 日月潭萬人泳渡	2013/9/8 06:00	2013/9/8 14:00
6	2013 日月潭國際花火音樂嘉年華	2013/10/5 14:00	2013/11/10 11:00

資料來源：日月潭國家風景區管理處網站及本計畫整理

目前現行之日月潭重大節慶活動交通管理策略，首先會依據不同活動特性進行規劃，如「日月潭萬人泳渡」之特性為活動期程短，當日早上集合與散場之前後，短時間內將湧入爆量人潮，所需進行之交通管理策略為如何處理活動當日瞬間高流量之車流與人流；而「日月潭國際花火音樂嘉年華」活動期程長但主要活動集中在假日，車潮可較分散於整日活動時段。

採取之交通管理手段大致可分為「特定路口禁止進入」、「特定路段禁止停車」、「開放特定路段或路邊停車」等三項管制措施，再配合活動特性與時程規劃，輔以各管制點或轉乘停車場開設「轉乘接駁公車」，鼓勵使用大眾運輸前往活動場地，以減少進入日月潭潭區車流量。考量進入日月潭地區主要包括北進與南進兩條動線，及台 21 線部分路段路幅縮減的情形，各項交通管理措施簡介如下：



**(一) 特定路口禁止進入**

主要以環潭地區為主，或彈性採取環潭道路僅限單向行駛之管制。

**(二) 特定路段禁止停車**

亦大多以環潭台 21 線或潭區停車場為主。

**(三) 開放特定路段或路邊停車**

當潭區內水社中興停車場及向山遊客中心停車場客滿後，導引車輛停放於台 21 線 4 線道路段之外側車道，北進動線部分導引停放至中明地區，即台 21 線九龍路口往魚池方向四線道外側車道；南進動線部分則導引停放於向山遊客中心周邊之台 21 線路側，即台 21 線 65K 往頭社方向四線道外側車道。

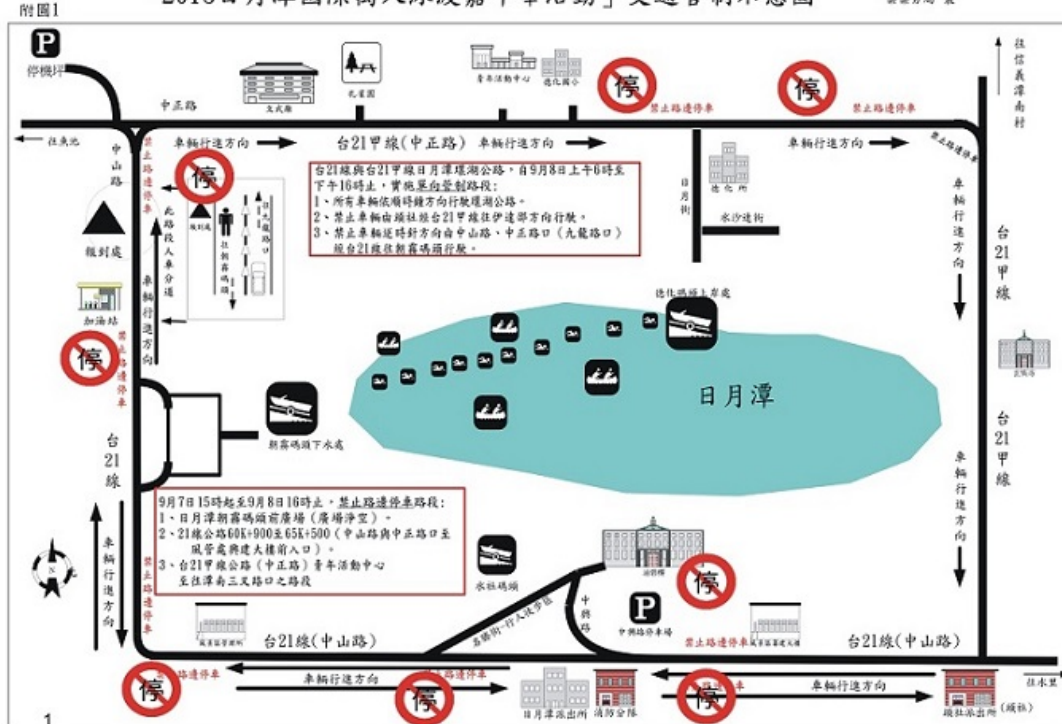
**(四) 轉乘接駁公車**

接駁公車採定點接駁方式接送民眾，考量北進與南進動線與上述交通管制措施，配合於特定地點提供民眾轉乘接駁服務，接駁公車站位前後 30 公尺禁止停車，以提供民眾候車及方便接駁公車靠站與離開。

**(五) 其他配套措施**

活動前會進行新聞、平面媒體與網路之公告與宣導，並於禁止或開放停車路段設置導引牌面，轉乘接駁車處規劃亭等動線與導引標示，派遣相關人員進行交通維持及協助接駁公車之輸運，再配合利用 CMS 提供用路人即時資訊等。

集集分品 製



資料來源：集集分局網站

智慧型運輸系統簡稱 ITS，為結合資訊、通信、電子、控制及管理軟硬體設施之交通運輸系統，達到即時、自動化之資訊提供，以提昇交通服務的品質，近年來配合適地性服務(LBS)與個人手持式裝置的普及，智慧型運輸系統朝向多面向之發展。本風景區之智慧型運輸系統除本節前述提及之先進交通管理系統，如車流量偵測與交通控制與事件管理系統外，亦配合其他 ITS 整合應用以提供旅行者多元即時資訊。

公車動態資訊顯示系統屬智慧型運輸系統中「先進大眾運輸系統(APTS)」之一環，其範疇可分為車上、站牌及行車管理等三方面，內容包含站名播報、行車管理、站牌資訊顯示及網路資訊(可提供上網查詢公車即時動態及靜態之資訊)服務等子系統，也包括通訊模組及控制中心之設置，全臺各縣市皆全力發展公車動態資訊顯示系統，配合公車端裝設相關設備如 LED 站名顯示器等，以提供使用者即時、無縫之交通資訊；目前日月潭國家風景區區內與聯

外之客運皆已裝設，透過車上站名播報與顯示資訊，可使旅客掌握自身位置與地理資訊，而利用個人手持式設備則可查詢公車動態，亦有利旅行時間與旅遊行程之安排。

## 二、公路汽車客運動態資訊管理系統

為提升公路汽車客運服務品質，以及提供民眾正確準時的公路客運乘車資訊，交通部公路總局推動「公路汽車客運動態資訊管理系統」，已於 102 年 9 月 27 日上線試用。目前行駛於本風景區環潭與聯外之公共運輸皆屬公路客運之範疇，因此「公路汽車客運動態資訊管理系統」上線後，旅客可透過網際網路、智慧型手機及電話等多元化方式查詢乘車客運路線、站位、班次時刻表、票價及班車預估到站時間等相關資訊，可有效減少無謂的等車時間，提升旅客對整體旅遊行程與交通接駁之掌握，有效提高整體旅行品質。



圖3-33 Ibus\_公路客運 APP

## 三、先進用路人資訊系統

其特色為利用先進資訊、通訊及其他相關技術，提供旅行者必要之資訊，使其能於車內、家裡、辦公室、車站等地點方便地取得所需之資訊，作



為旅次產生、運具與路線選擇之決策參考；近年來智慧型手持設備的普及，已開發出許多手機應用程式整合資訊，旅客得以更便利的取得行前、行中、與旅行後之資訊。前期運研所「觀光遊憩區導入智慧型運輸系統計畫 - i<sup>3</sup>Travel 愛上旅遊」計畫即開發出一「愛上日月潭 APP」，內容包含日月潭國家風景區景點資訊、旅遊行程規劃、餐飲住宿資訊、公共設施簡介、交通遊憩系統即時資訊等，以「資訊整合」與「主動服務」手段提供前往日月潭遊玩之旅客整合性資訊服務。



圖3-34 愛上日月潭 APP

### 第三節 日月潭觀光旅次特性

根據觀光局針對國內主要觀光遊憩據點近 5 年遊客人數統計顯示，本風景區遊客人數在 95 至 97 年間呈現穩定狀態，2 年旅客人數介於 243 萬與 273 萬人次間，但從 98 年開始遊客人數即呈大幅成長狀態，98 年達 403 餘萬人次，較 97 年成長 51%，99 年更高達 914 餘萬人次，年成長幅度高達 126%，惟成長幅度集中在本風景區及九族文化村兩大風景點（99 年成長率分別為 144% 及 162%）；至 100 年之觀光遊憩人數呈現回穩狀態，約為 798 萬人次到訪，並穩定成長至 101 年之 818 萬餘人次，分析近年來本風景區及九族文化村遊客人數大幅成長的可能因素，應為 97 年開放陸客來台觀光、98 年底日月潭至九族文化村之纜車系統開始營運、以及近年來本風景區整建許多遊憩設施（如自行車道、人行步道、碼頭設施等）並舉辦許多大型活動與積極行銷等之提升觀光措施有關。

另一亮點區域則為車埕地區，旅遊人數雖不如日月潭爆炸般增加，但在臺鐵集集線與週邊產業連結形成鐵道木工觀光特色區下，觀光遊憩呈現逐年穩定成長態勢，自 97 年至 101 年底 5 年間觀光旅次人數成長已超過 2.69 倍。相關統計數據詳見表 3-23。

表3-23近五年日月潭周邊地區遊客人數統計（單位：人次）

年度 地區別	97	98	99	100	101	102
日月潭風景區	1,288,755	2,620,133	6,381,636	5,349,593	5,425,343	4,394,420
九族文化村	804,609	768,610	2,017,316	1,559,764	1,343,060	1,021,743
水里蛇窯	86,516	66,631	67,042	74,303	75,164	61,339
車埕	497,892	581,586	674,383	999,937	1,337,363	1,237,759
總計	2,677,772	4,036,960	9,140,377	7,983,597	8,180,930	6,715,261

資料來源：交通部觀光局，102 年。

若僅以日月潭地區進行每月觀光旅次分析，可從圖 3-35 看出日月潭每月到訪觀光人次皆超過 26 萬人，且具有明顯之淡旺季之分布，2 月、3 月年節連續假期之觀光人次為全年最高，高達 78 萬與 50 萬人；其次為夏季暑假 8 月期間到訪旅次亦高達近 34 萬人，如何在旺季或假日尖峰時間因應即時湧入之大量車流，提供良善之大眾運輸接駁轉乘銜接，與確保旅遊品質為當前重要之課題。

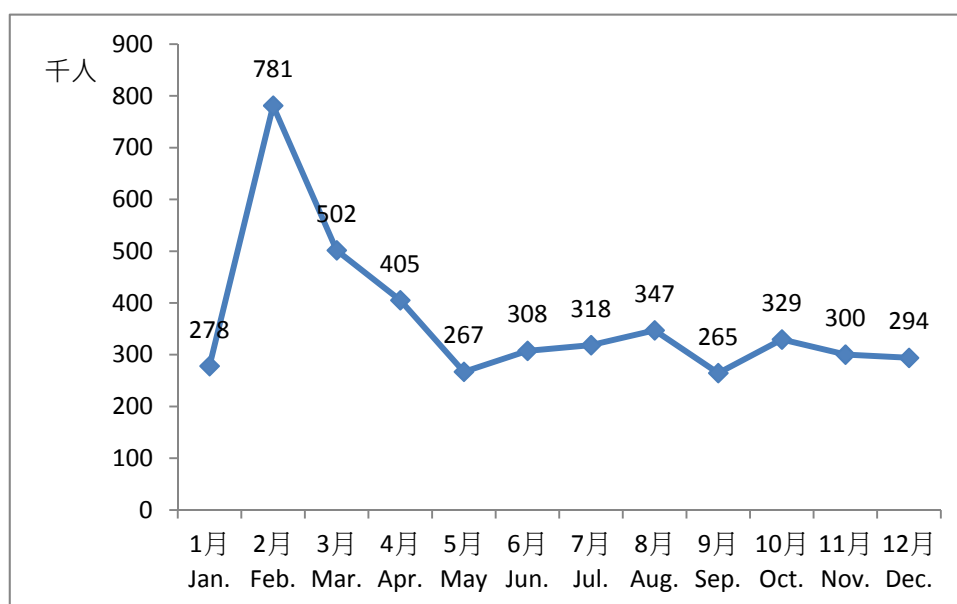


圖3-35 日月潭 102 年每月觀光旅次統計

資料來源：交通部觀光局，102 年主要觀光景點月別人數統計與本計畫彙整。

## 壹、旅次特性探討分析

根據觀光局「100 年國家風景區遊客調查報告」針對本風景區之旅客進行觀光旅次特性問卷調查，問卷回收樣本共 1,022 份，調查對象包含本國與外籍之團體旅客、散客，調查範圍則包含日月潭環潭區、九族文化村、車埕及蛇窯等觀光景點，以下僅針對日月潭旅客運具使用特性、觀光遊憩特性與觀光旅次目的等進行重點摘錄與分析。

### 一、運具使用特性

#### (一) 出發至日月潭運具使用

若以民眾自出發地前往本風景區之運具使用特性分析，可發現 58.90% 的受訪遊客仍以自小客車為主要使用運具，其次為搭乘大型遊覽車前往，占 17.51%，再其次為使用公路客運前往之旅客，占 8.9%，其餘使用運具則為高鐵 (4.70%)、機車 (3.72%)、臺鐵 (2.15%)、旅遊專車 (1.17%) 與其他 (2.95%) 等。

#### (二) 日月潭區內運具使用

再以本風景區內遊覽各景點如日月潭環潭區至車埕，或環潭區至水里蛇窯等景點所利用之運具進行分析，可發現仍有 45.21% 民眾使用小汽車在

本風景區內各景點觀光遊憩；其次為使用大型遊覽車占 12.72%，再者有 9.59%利用各觀光景點接駁公車或公路客運，此外也有 19.47%的受訪遊客只停留一處而並未造訪到訪本風景區其他景點。

## 二、觀光遊憩特性

### （一）旅遊方式

至本風景區之旅客以 79.65%自行規劃日月潭行程之旅客為最多，其次為參加機關、公司舉辦的旅遊活動者占 10.27%；其他則為參加團體、學校、或旅行社舉辦之團體旅遊，占 10.08%。

### （二）資訊來源

而旅客取得關於本風景區相關旅遊資訊之管道，以透過電腦網路獲取相關遊憩資訊比例 43.15%為最高，其次為透過平面或電子媒體之宣傳取得資訊者占 24.07%次之，再者為透過親朋好友之旅遊經驗得知者占 23.78%，而透過相關觀光遊憩之政府單位取得相關資訊則占 9.88%，透過旅展或旅行社者則較少，僅占 7.63%；值得注意的是仍有 15.75%的受訪旅客並未事前透過管道蒐集與索取相關旅遊資訊，持續更新日月潭區之智慧資訊服務，提供旅客行前、行中之即時資訊查詢，或發展旅行後之意見回饋為後續發展方針。

### （三）旅遊天數與重遊意願

至本風景區觀光遊憩超過半數（52.74%）之旅客仍以一日遊為主要遊憩型態，結合週邊景點規劃 2 天 1 夜旅行比例為 32.00%居次，僅遊憩半天之旅次占 9.20%，3 天 2 夜之假期旅行占 4.99%，會超過 4 天 3 夜之旅次比例則低於 2.00%。日月潭內景觀優美且富有人文與生態活力，調查發現高達 99.02%的受訪旅客表示，願意再次重遊本風景區內各景點；僅有 0.98%受訪遊客表示以後不願意再次造訪日月潭。

## 三、觀光旅次目的

日月潭為全臺灣最大最美麗之高山湖泊，同時有多樣化之風景樣貌與遊憩系統，亦具備觀光纜車、自行車、多條健行步道、水上遊憩船隻等休閒活動，可滿足各旅客之休閒觀光需求。據調查顯示 62.23%的受訪遊客在本風景區內，喜歡從事多樣化之運動型活動項目；其次為自然賞景活動占 60.86%、





其他休閒活動占 58.32%、文化體驗活動占 43.15%，最後才為遊樂園活動（34.64%）。而再行分析喜愛從事運動活動之旅客，以露營、登山、森林步道健行、步道散步之 56.92% 所佔比例最高；其次為乘坐遊艇、渡輪占 48.74%；再其次則為騎乘自行車、協力車或電動機車兜風，占 12.42%，觀光旅次特性統整如表 3-24。

表3-24日月潭觀光旅次特性整理

問項	百分比
運具別	小汽車（含租車）
	機車
	計程車
	公路客運
	臺鐵
	高鐵
	遊覽車
	自行車
	旅遊專車（含觀光好行）
	其他
出發地	北部
	中部
	南部
	東部
	離島
	國外
旅遊天數	半天（4hr 以下）-
	1 天
	2 天
	3 天
	4 天及以上
到訪次數	第一次
	第二次
	第三次
	第四次
	第五次以上
觀光旅次目的	自然賞景活動
	文化體驗活動

問項		百分比
	運動型活動	62.23%
	遊樂園活動	34.64%
	其他休閒活動	58.32%

資料來源: 交通部觀光局，國家風景區遊客調查報告，100 年，與本計畫整理。

#### 四、日月潭區旅次動線

若以民眾到日月潭之出發地做區別，根據前述調查顯示，在北部區域的比例有 27.89%；中部地區的民眾有 53.62%；南部地區的民眾有 12.62%；其餘東部、離島以及國外的旅客民眾所佔的比例則是只有 5.9%。從此次調查資料可以看出，大部分來往日月潭旅遊之民眾，以中部區域民眾居多。相關統計表如表 3-9 所示。

##### (一) 城際旅次

按照民眾出發地來做分類，北部、南部、東部以及離島和國外等出發區域，歸類於城際旅次。所佔之比例約有 46.39%。若以 101 年本風景區遊客人數 818 萬餘人次來做推估，推估城際旅次全年旅客人數的旅次量約有 3,795,133 人次，平均一天的旅客人數則約有 10,398 人次。

進一步以各出發地單獨來看，101 年各城際旅次分區北部城際旅次所佔之比例為 27.89%，推估全年旅客數有 2,281,661 人次，平均一天旅客數有 6,251 人次；南部城際旅次全年推估旅客數則是為 1,032,433 人次，平均一天旅客數有 2,829 人次；東部、離島以及國外等城際旅次，全年旅客數推估有 481,039 人次，平均一天旅客數有 1,318 人次。

參考本風景區日管處於 96 年委託展群工程顧問公司所辦理之「高速鐵路及國道六號通車後對日月潭國家風景區交通運輸衝擊評估及因應對策研究案」報告一書，該報告指出出發地來自南部地區的民眾，進入日月潭的動線以南側進入為主。因此考量未來高鐵彰化站設置通車後，對於南部民眾進入日月潭的旅次行為勢必將產生影響。除原本小客車運具的使用外，在日月潭南側對外大眾運輸的選擇上，配合向山至車埕纜車的觀光景點以及吸引力，未來日月潭南側動線的行程規劃將可提供更多樣化的套裝行程。

##### (二) 地區旅次

地區旅次則以中部地區的民眾為主，地區旅次佔本風景區之比例為



53.62%。按照 101 年觀光局所統計之旅客人數，推估其全年旅客人數的總量約有 4,386,615 人次，平均一天的旅客人數量約有 12,018 人次。參閱前述日管處 96 年委託展群顧問公司一案，該報告調查結果顯示中部地區民眾進入日月潭主要以北側動線進入為主。南側進入日月潭的比例約是北側動線的 1/3。因此未來高鐵彰化站、向山至車埕纜車通車後，考量中部區域的民眾來往日月潭原來的旅次行為來看，若要轉移中部區域民眾從原來北側動線改至南側動線進入日月潭的旅次行為的話，未來除彰化高鐵站至車埕的大眾運輸接駁計畫需妥善規劃外，對於向山纜車的端點站-車埕，則是需要提供完善的轉乘接駁設施。而觀光政策除持續建設日月潭外，對於車埕景點的發展強度也需要有所調整和因應。

表3-25日月潭旅次分布現況

旅次分布區域 推估旅客數	城際旅次				地區旅次
	北部	南部	其他地區	總計	中部
全年旅客數(千人次/年)	2,281	1,032	481	3,795	4,387
每日旅客數(千人次/日)	6.25	2.83	1.32	10.40	12.02

資料來源：交通部觀光局，國家風景區遊客調查報告，100 年，與本計畫整理。

## 第四節 問題研析與對策

### 課題一：無法有效管理私人運具，不利於環境永續

說明：1.依本風景區之旅客需求特性，旅遊時段淡旺季明顯，集中於周末假日及特殊假期 2 月及 8 月。例假日與平常日尖離峰遊客量差距懸殊，旅客類型與旅次特性也不一，使用運具更有所差異，尤其是連續假日，使用私人運具比例大幅提升。

2.由於交通管理政策措施必須充分考量民眾意見與實際需求、以及政策衝擊，經常偏於採用柔性勸導或獎勵誘因方式，無法採取強制措施，如文武廟前大客車隨意停車或上下客造成之後方車輛回堵問題，因而比較不容易有效管理乘載量較低、能源使用效率較差、排放廢氣係數較高的私人運具，在永續的考量上較為不利。

3.國人旅遊時常為家庭、友人或同事結伴而行，馮正民 ( 101 ) 研究指出同行人數、行李數量、是否有孩童同行、大眾運輸使用習慣等皆與是否選擇使用私人運具皆有顯著差異，故大多數旅客仍以便利、可及性高之小汽車為主要運具，另一方面因同行人數較多，使得搭乘公共運輸費用較高，而小汽車不論搭乘人數多寡其費用均為固定，使得絕大多數遊憩區的私人運具使用比例遠高於公共運輸，加上目前本風景區除中興停車場外，其餘路外之公有停車場均不收費，使得公共運輸無法與私人運具競爭。

對策：1.加強提供具有高度可信、可及、便利、舒適的公共運輸服務，並配合即時、適地、有效、完整的旅遊交通資訊服務，以提昇公共運輸吸引力。

2.將日月潭停車場進行分級管理，建立差別化之停車收費措施，並探討遊覽車停車管理機制，避免遊覽車任意停車或臨停影響道路交通。並應針對熱門景點所屬停車場進行即時停車數量監控，分析各停車場剩餘車位，並透過交通管理系統之資訊發佈管道提供遊客參考，以降低遊客車輛尋找停車位時間，並減少違規停車之機會。

3.在研擬停車收費措施以提高使用私人運具需支付成本同時，於各停車場應提高低碳綠能運輸如自行車、電動車之優先停車格位，保障大眾與綠能運具場站優先使用權，以減少私人運具使用比例，進而轉移使用大眾運輸。



## 課題二：未能全盤掌握交通狀況，難以即時提出因應措施

說明：運研所「i<sup>3</sup>Travel 愛上旅遊-交通管理與資訊服務示範計畫」中，曾於 99 年分別進行日月潭風景區區內尖峰停車需求與重點路段流量調查，以及該區周邊與聯外主要道路車流資料，作為即時蒐集交通壅塞資料之基礎，供「車流導引與分流服務運作」使用。然目前因日月潭環潭道路 VD 佈設並不完善，以 VD 偵測之點速度表示路段整體交通狀況可能失真，使得系統無法完全掌握每個路段及景點的交通資料。

對策：1.建議於每個路段增建 VD，且必須有設備維持計畫(內容包括設備地點、維修頻率、將其列為例行公事等)以確保 VD 資料的可用性與正確性。其次，散佈在各主管單位之相關資訊由單一窗口進行資訊統一彙整與提供。  
2.交通管制與接駁方案應建構不同等級之處理情境，應先確實掌握車輛偵測器之路段車流資訊，當日月潭地區遊客與車輛過多，發生道路擁塞、停車場客滿、景點人潮擁擠等大幅影響遊憩品質之情況時，透過 CMS 或利用網路、智慧手持設備傳送即時路況資訊予大眾，並預先規劃、宣導替代景點與替代道路方案，供管理單位疏導車輛、導引分流，也可供用路人自行選擇提前改道以避開壅塞。

## 課題三：潭區內部分區域停車需求未能滿足，且多處瓶頸路口待解決

說明：日月潭國家風景區內雖有 23 個大小型停車場，提供 121 席大客車與 985 席小客車停車席位，但本風景區內環潭系統內的主要停車場則僅有 17 處，總供給席位小汽車為 877 席、大客車總供給席位則僅為 113 席。然許多停車格位劃設於鄰近景點之道路路邊，在潭區道路多為雙向二線道下，常造成一般道路與停車之車流衝突，在假日或尖峰時段路側停車使得車流情形更加紊亂，造成嚴重回堵現象；根據目前本案停車供需調查後的需供比分析可發現，在調查分區 III 及分區 IV 區域內，假日團客量較大時大客車停車位較為不足，而小客車則是以分區 II 及分區 III 較為不足，且違規停車情況較多，由此可知在環潭系統內周邊景點數較多之區域常違規停車之行為至少周邊交通狀況惡化，不論是對車輛行駛動線、遊客人行動線等都會有所影響。

對策：重新審視重點路外停車場及路邊停車格(如水社地區、文武廟、伊達紹以及向山等地點)之停車席位配置現況，建議可藉由減少部分小客車路側停車位而增加大客車停車空間，配合「Park+Travel」策略，合理提供大客車停等空間，避免影響正常道路車流造成壅塞；同時應增設相關警

告標誌與行人通行標線等，改善瓶頸路口狀況。進一步配合研擬全區停車收費制度之可行性、交通攔截圈之策略，輔以環潭電動綠能運具提供私人運具轉乘方便性，藉此達到抑制環潭公路以及周邊附近景點的交通量。

#### **課題四：大型節慶活動交通管制與攔截圈措施未有長期規劃**

說明：本風景區每年定期舉辦之大型節慶活動已成為重要觀光亮點，吸引大批旅客前往共襄盛舉，獨特的自然環境與豐厚美景、配合原住民在地文化，蔚為其他地區觀光活動之領導性指標，然為了因應活動帶來之大量車潮與人潮，事前才進行相關交通管制措施研擬，僅以處理單一事件式之思維應付，並未有階段性目標規畫與長期行動方案。

對策：其主要核心為「從根本減少進入潭區車輛、培養旅客公共運輸習慣」，應針對連續假日車流擁塞情形、大型節慶活動不同特性及潭區整體停車容量進行檢討與規畫，配合適宜之攔截圈點位劃設，替代動線或接駁動線調查評估，輔以潭區停車場適當之停車費率設計，應逐步建立短、中、長期行動方案與攔截圈啟動機制，當車流量達到某一程度時能迅速反應相對應層級的交通管制措施，以因應未來本風景區蓬勃之觀光旅次需求，並為整體交通環境發展預為規劃。

#### **課題五：缺乏大型路外停車場與停車轉乘接駁整合服務**

說明：就本風景區交通改善與提升整體公共運輸效能方面雖有普遍性共識，然日月潭區及週邊尚缺乏路外大型轉乘停車場，與便利無縫之停車轉乘接駁整合規劃，致使連續假日時車流量大時造成整體道路系統壅塞，無法預先進行車流導引與分流措施，影響日月潭整體服務水準與旅遊品質，也提高旅客之時間金錢成本。

對策：1.根據日月潭周邊地區車流分布軌跡，預先於週邊重要道路或城鎮規劃替代景點與替代路線，導入「交通攔截圈」之概念進行分層車流導引，並選擇適當之路外大型停車場，規劃成重點接駁轉乘停車場，同時配合發展「Park+Travel」新遊憩交通構想，發展緊密無縫之接駁轉乘公共運輸服務，導入低碳運具等低碳運輸策略發展整體佈局，藉以提升旅遊服務品質與達到低碳效益之「低碳旅遊」。

2.於大型活動或尖峰旺季期間車流量大，當交通可能壅塞或欲達強化低碳運輸效益必要時，可進行強制交通管制措施試辦，如全面性或區域性停車轉乘管制、大眾運輸優先管制、單行道管制、調撥車道管制等強力交



管措施，以改善交通瓶頸路段問題、順暢日月潭週邊道路環境。

### 課題六：潭區公共運輸縫隙仍待解決

說明：1.欲全面提升日月潭風景區之整體公共運輸服務品質，有效轉移私人運具使用，必須在空間、時間、資訊、服務提供完善之無縫服務，目前潭區聯外與潭區內雖有多樣遊憩交通系統，也分別提供營運路線與時刻表，然仍為獨立之運輸系統缺乏最後一哩整合規劃，例如環潭公車時刻與「水社-向山」接駁公車服務時刻並未整合，民眾無法確實即時掌握接駁時間。2.另對於行人候車空間友善度仍顯不足，除少數景點具備良善之候車設施與場站外，多數候車點位設於道路路側，僅以樹立一站牌當作上下車站點；如文武廟景點因路側已被停車空間佔據，遊湖巴士於文武廟停車站位只能設置於過文武廟且於停車格間不明顯處。其他重要景點如伊達邵之候車地點，不僅沒有安全之場站更無雨遮或站台，站牌更豎立於道路變電設施旁，犧牲搭乘大眾運輸遊客之安全與舒適性。

對策：在規劃提升整體公共運輸效能之前，應先改善相關乘車介面與候車設施，配合整體潭區與聯外運輸之班次整合，並結合「資訊整合」與「主動服務」概念，提供即時、有效、適地性之遊憩交通資訊，發展優質的無縫公共運輸服務，提升整體公共運輸使用率。

### 課題七：尚待擴大綠能低碳運具規劃與落實執行

說明：本風景區目前正致力於提升綠能低碳運具，打造中部無縫低碳核心觀光風景區為目標，從電動自行車、電動機車輕量綠能運具後，亦逐步引進電動遊艇、電動船，並打造臺灣第一個電動車體驗示範區，後續計畫於今年底導入電動遊湖巴士以取代柴油系統，邁向低碳多樣綠能觀光風景區。然低碳綠能運具目前皆處於試辦與試營運階段，可提供之服務範圍與整體架構內容尚不完整，後續如何擴大服務並與其他交通系統整合，提供無縫之低碳綠色觀光遊憩鏈為著手規劃之方向。

對策：1.與業者制訂營運目標與營運計畫，定期向政府申請補助經費完整各低碳綠能運具系統硬體建置，包括擴大電動車隊規模及相關充換電站設施；再與停車場收費機制綜合考量，增加重要景點停車場低碳綠能運具之免費停車格位，如增加自行車、電動機車停車空間，並增設電動車優先保障格位，保留各碼頭黃金浮排予電動船，規劃各低碳綠能運具系統無縫轉乘接駁，配合其曝光性與優先性建立口碑。2.在整體低碳綠能運具基礎建置較完備後，搭配多樣化票證行銷與優惠措施綜合行銷，例如規劃電動車與電動遊湖巴士轉乘優惠措施，或規劃



電動遊湖巴士、電動船與週邊商家結合促銷以建立標竿形象，提升民眾利用率並打造零碳便利之日月潭觀光體驗。



## 第四章 未來日月潭國家風景區運輸需求探討

### 第一節 相關資料蒐集彙整

隨著後續高鐵彰化站、車埕至向山纜車規劃案引入，對於日月潭國家風景區南進動線的交通及觀光旅運行為勢必會產生影響，進一步瞭解重大交通建設計畫運輸需求以及本風景區整體觀光計畫方向實有其必要性，以下分別做說明：

#### 壹、未來年重大交通建設與觀光計畫

##### 一、高鐵彰化站未來年旅次預測

交通部運輸研究所於 101 年進行針對高鐵新增車站進行轉乘服務方案初步規劃，本案引用高速鐵路工程局之資料，依據臺鐵高鐵公司之基本假設情境，彙整出高鐵彰化站之 112 年與 122 年進出站人流量。

本案為得高鐵彰化站之 110 年(目標年)預測運量，以便進行後續相關策略研析與規劃，亦利用此資料並進行外插，重新計算 110 年之相關數值，如表 4-5 所示。由表可知 110 年之尖峰小時進出站人次約為 1,365 人次，平均日全日人次則約為 12,455 人次。

在高鐵彰化站的設站前提下，依照本案所調查之運具比選擇狀況，選擇私人運具(汽、機車)者合計高達 6 成 8 左右，假設出站全部前往日月潭風景區，806 人之中約有 483 人使用汽車離開、67 人選擇機車離開，其尖峰交通量約增加 166pcu/小時，但由於南進動線聯外道路台 21 線所提供之道路容量為雙向 4 車道，因此雖在高鐵彰化站通車後，雖預期平日、例假日甚至連續假日時段，南進動線交通量會略微增加外，但對於整體道路交通狀況其實影響不大。再者，配合後續交通攔截圈之管制，亦可在水里地區配合大灣-向山纜車進行轉乘，亦可有效穩定南進道路交通量狀況，將其維持順暢通行之狀態。同時未來亦可配合相關高速公路 CMS 即時資訊告知之訊息，提供高速公路駕駛者提前於或改駛於南進動線進入日月潭，亦可增加南進動線集集、水里以及車埕之觀光效益。

表4-1高鐵彰化站進出站旅次人數預測

年期	尖峰小時(人次)			平均日(人次)		
	進站	出站	總和	進站	出站	總和
110	794	771	1,365	7,047	6,772	12,455
112	800	777	1,577	7,077	6,817	13,894
122	829	806	1,635	7,230	7,049	14,279

資料來源: 交通部運輸研究所，研議高鐵各站與臺鐵站區間無縫接駁轉乘系統之可行性，  
101 年，

交通部高速鐵路工程局，高鐵彰化站都市設計審議報告書，99 年。

## 二、向山至車埕纜車系統運量預測分析

為瞭解向山至車埕纜車系統通車後對運量之影響，對於纜車系統運量推估方式將利用日月潭國家風景區之年遊憩人次，先推估日月潭風景區未來遊憩量，進而推估纜車運量。

參閱交通部觀光局日管處 97 年委託展群顧問公司辦理之「日月潭向山車埕纜車系統先期計畫檢討暨調整規劃案」一案，針對向山至車埕纜車進行通車後運量預測分析。引用其報告資料，依據展群顧問公司之基本假設情境，彙整出向山至車埕纜車通車後各年情運量預測值。

由表 4-6 可得知，本案目標年 110 年之運量預測值為 773(千人次/年)，每日平均也有 2,000 至 2,200(人次/日)。進一步參閱該報告之纜車系統尖峰日及尖峰小時的運量分析預測結果，並進行外插及重新計算本案目標年之相關數值，如表 4-7 所示。由表可知 110 年纜車系統一般例假日(週末)尖峰日運量為 5,574(人次/日)，尖峰小時運量為 613(人次/小時)；尖峰例假日(春節)尖峰日運量為 9,226(人次/日)，尖峰小時運量為 1,015(人次/小時)；尖峰例假日(節慶/花火節)尖峰日運量為 26,236(人次/日)，尖峰小時運量為 2,886(人次/小時)。

以尖峰例假日所提供之尖峰小時運量來看，搭乘人次數約有 2,886 人次，其中使用小汽車之運具者為 1,731 人次左右，其尖峰小時交通衍生量約為 428pcu/小時，但由於向山區段為雙向 4 車道之道路容量，加上北進、南進動線比率約為 68%：32%，因此北進至向山搭乘纜車者約有 291pcu/小時，南進則為 137 pcu/小時，對於整體道路狀況影響尚為可接受之範圍內。若未



來南北進動線外圍攔截圈管制策略實施後，對於這部分將於外圍管制進入，並轉換為區內大眾運輸接駁，因此可進一步有效維持向山段之道路狀態，唯獨由於大灣-向山纜車之建立後，對於向山地區原本之停車供給恐有不足之處，未來除配合相關分區停車費率擬定外，亦建議針對向山停車場提高停車費率，並朝提高向山停車場之周轉率做為主要目標，建議採累進費率方式因應之。同時亦可開放向山周邊台 21 線路邊兩側做為臨時停車場使用，以因應向山停車場供給不足之狀況。

表4-2向山至車埕纜車系統各年期運量預測

特許 年期	年期 (民國)	當地居民市場 (千人次/年)	國內旅客市場 (千人次/年)	來台旅客市場 (千人次/年)	合計 (千人次/年)	每日人數 (千人次/日)
1	106	45	493	223	761	2.08
2	107	45	494	225	764	2.09
3	108	45	495	227	767	2.10
4	109	45	495	229	769	2.11
5	110	45	496	232	773	2.12
6	111	45	497	234	776	2.13
7	112	45	497	236	778	2.13
8	113	45	498	239	782	2.14
9	114	45	498	241	784	2.15
10	115	45	498	244	787	2.16
11	116	45	498	246	789	2.16
12	117	45	497	248	790	2.16
13	118	45	497	251	793	2.17
14	119	45	496	253	794	2.18
15	120	45	496	256	797	2.18
16	121	45	495	259	799	2.19
17	122	45	494	261	800	2.19
18	123	45	492	264	801	2.19
19	124	45	491	266	802	2.20
20	125	45	489	269	803	2.20
21	126	44	487	272	803	2.20
22	127	44	485	274	803	2.20
23	128	44	482	277	803	2.20
24	129	44	480	280	804	2.20
25	130	44	477	283	804	2.20
26	131	43	474	286	803	2.20
27	132	43	471	288	802	2.20
28	133	43	468	291	802	2.20
29	134	43	466	294	802	2.20
30	135	43	465	296	802	2.20

資料來源：交通部觀光局日管處，日月潭向山車埕纜車系統先期計畫檢討暨調整規劃案，  
展群工程顧問公司，97 年。



表4-3向山至車埕纜車尖峰日及尖峰小時運量預測

例假日特性	項目	第 1 年	本案目標年(110 年)	第 10 年	第 20 年	第 30 年
一般例假日(週末)	尖峰日運量 (人次/日)	5,430	5,574	5,670	5,807	5,815
	尖峰小時運量 (人次/小時)	597	613	624	639	640
尖峰例假日(春節)	尖峰日運量 (人次/日)	8,988	9,226	9,384	96	96
	尖峰小時運量 (人次/小時)	989	1,015	1,032	1,057	1,059
尖峰例假日(節慶/ 花火節)	尖峰日運量 (人次/日)	25,560	26,236	26,686	27,334	27,368
	尖峰小時運量 (人次/小時)	2,812	2,886	2,935	3,007	3,010

資料來源：交通部觀光局日管處，日月潭向山車埕纜車系統先期計畫檢討暨調整規劃案，展群工程顧問公司，97 年。

## 貳、旅客旅運行為問卷調查

為瞭解後續高鐵彰化站、大灣-向山纜車建置對往來日月潭動線之影響，本案進一步針對來往日月潭之旅客進行問卷抽樣調查，以求瞭解旅客旅次特性、運具選擇之偏好。

### 一、問卷調查對象

鎖定以觀光旅次目的為主要行程之旅客進行問卷抽樣調查，不納入其它旅次目的之旅客，避免因其它旅次目的造成本案研究方向上的誤差。同時抽樣對象剔除南投縣在地居民、團客、國外旅客等三大類。所考量之因素如下所述：

#### (一) 南投縣在地居民

南投縣在地居民包括本風景區附近之住戶、商家以及南投縣其它鄉鎮市之居民，剔除原因在於在地居民不可能會特地開車至鄰近縣市之高鐵車站轉乘高鐵，再由高鐵轉乘其它大眾運輸進入本風景區，此為不合理之旅運行為，因此建議剔除南投縣在地居民類別。

#### (二) 團體旅行社之遊客

由於團體旅行社大部分所使用之運具主要為遊覽車之大客車居多，且

團體旅遊行程通常為旅行社規劃之固定行程，故團客在日月潭的旅運行為通常會隨著旅行社所規劃的旅遊既定行程而固定。因此考量團客來日月潭使用運具的型態、固定的旅運行為，建議將其排除。

### (三) 國外旅客

通常國外旅客分為兩類，一為跟團之團客型態，一為旅客自由行之散客型態，跟團之旅客剔除之理由已於前述說明，故不再說明。國外自由行之散客，由於比例不高，且大多使用的交通方式以大眾運輸運具為主，甚少使用小汽車等運具(需有國際駕照)，因此對於本案研究高鐵彰化站建置後對於日月潭觀光旅運行為的影響較不是那麼直接，因此也建議排除。

## 二、問卷抽樣範圍

因來往日月潭觀光之國內旅客，以縣市到另一縣市的城際旅次為主，考量各縣市旅次到日月潭的旅運特性差異，因此進一步將來往日月潭之旅客進行分區，本案參閱「100年國家風景區遊客調查報告(以下簡稱100年風景區報告)」所調查之結果，同時本案配合「第5期整體運輸規劃研究系列—城際運輸需求模式檢討及參數更新研究(3/3)」一案之分區設定，將其臺灣地區分為六大區域，如表4-4所示。

表4-4問卷調查地區分類

合併分區編碼	臺灣行政區
第一分區	基隆、臺北地區
第二分區	桃園、新竹
第三分區	臺中、彰化、雲林、苗栗
第四分區	嘉義、臺南
第五分區	高雄、屏東
第六分區	花蓮、臺東、宜蘭





### 三、問卷調查計畫

#### (一) 問卷調查時段

問卷調查時間點為 102 年 9 月 3 號、9 月 6 號、9 月 7 號以及 9 月 8 號共計四天從早上 10 點開始進行調查，至下午 6 點結束。

#### (二) 問卷調查地點

以本風景區環潭系統周邊據點為主要調查地點，但考量後續高鐵彰化站、車程至向山纜車轉運需求，除環潭系統內的景點外，亦納入車程地區的調查地點。調查地點分別有水社碼頭、伊達邵碼頭、向山遊客中心以及車程地區，同時為提高旅客填答問卷之意願，在各調查地點配置一定數量的明信片贈品，做為受訪者填答問卷之獎品。

#### (三) 問卷調查份數

本案假設抽樣誤差不大於 5%，以信賴區間 95%為主要條件，其樣本數計算公式如下：

$$N = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 * P(1-P)}{E^2},$$

其中，

$N$ 為抽樣樣本數，

$\alpha$ 為信賴區間水準，

$P$ 為樣本比例

$Z$ 為常態分配，

$E$ 為最大誤差。

參照交通部觀光局「100 年國家風景區遊客調查報告」，調查結果指出使用公路客運、臺鐵、高鐵以及旅遊專車(臺灣好行)之公共運輸使用率約為 17%，因此抽樣樣本數計算如下：

$$N = \frac{(1.96)^2 * 0.17 * 0.83}{(0.05)^2} = 216.81 \approx 217$$

計算得出所需樣本數為 217 份，但為避免填答無效樣本造成資料不足，考量問卷回收有效比率至少需達到 80%，所需樣本數至少需為 271 份才可達到信賴水準 95%，故建議抽樣樣本數需求份數為 300 份。

#### (四) 行前教育訓練

為避免受訪旅客對於問卷內容不甚清楚，在問卷調查執行前，會召集調查員進行問卷行前調查教育訓練，說明各問卷內容以及相關情境解說，以求訪員能及時、正確回應受訪者不清楚、亦或所提問之問題。

### 參、旅客旅運偏好行為分析

本案問卷調查預計發放 300 份，實際發放為 360 份，實際回收份數為 360 份，剔除不合理之樣本、不可使用之樣本約 32 筆，實際可用份數約為 328 筆，整體問卷回收率約為 91%。以下針對回收之問卷基礎統計作說明。

#### 一、問卷基礎統計

包含先導問題、旅行特性資料調查、旅客旅運偏好以及個人資料部分。

##### (一) 先導問題：旅客屬性資料

按照前述分區之設定，在受訪者居住地的部分，大多為分區 3 之民眾為最多，亦即中部地區為主，約有 45% 的比例；旅行類別則是已與親友出遊為主，超過 9 成的比例；同行人數則是以 3~5 人為最多，約有 41% 的比例，其平均同行人數約有 4.18 人；出發地區則仍是以分區 3 為大宗，約有 65% 的比例。相關統計表如表 4-5 所示。



表4-5旅客屬性資料統計表

居住地		旅行類別		同行人數		出發地區	
項目	次數(%)	項目	次數(%)	項目	次數(%)	項目	次數(%)
分區 1	77(23.48%)	單獨旅遊	20(6.1%)	0 人	20(6.1%)	分區 1	57(17.38%)
分區 2	44(13.41%)	與親友出遊	308(93.9%)	2 人以下	116(35.37%)	分區 2	26(7.93%)
分區 3	148(45.12%)	---	---	3~5 人	136(41.46%)	分區 3	213(64.94%)
分區 4	30(9.15%)			6~9 人	43(13.11%)	分區 4	17(5.18%)
分區 5	27(8.23%)			10 人以上	13(3.96%)	分區 5	15(4.57%)
分區 6	2(0.61%)			---	---	分區 6	0(0%)
平均值	---	---	---	4.18	---	---	---
總計	328(100%)						

資料來源：本計畫調查及整理

## (二) 第二部分：旅行資料調查

在旅行資料調查裡，此次來日月潭使用的運具以小汽車為大宗，約有 78% 的比例；進一步將運具總類分為小汽車、機車以及公共運輸(客運、臺鐵及高鐵)三大類來看，小汽車旅行時間以 31~90 分鐘為大宗，比例約有 51%，平均旅行時間為 111 分鐘，其旅行成本以花費 700 元以下為主，比例約有 68%，平均旅行成本為 594 元。

而機車的部分，平均旅行時間為 106 分鐘，以騎乘 91 分以上的居多，約超過一半的比例，其旅行成本已花費 31~90 元為主，約有 44%，平均旅行成本為 80 元；公共運輸的部分，旅行時間平均約為 127 分鐘，而旅行成本則平均約為 270 元。

在使用小汽車到日月潭的情況下，尋找車位的時間大部分能在一進入日月潭 10 分鐘內就可以馬上找到車位，比例約有 89%，平均尋找車位的時間大約為 3.7 分鐘；若為搭乘公共運輸至日月潭的旅客，其等車時間大多主要以到站後即可馬上搭乘，平均等車時間約為 9.4 分鐘；在總體旅行時間上，多數旅客以 61~120 分為主，有 38% 的比例，平均總體旅行時間約為 122 分。

總旅行成本仍是以 700 元以下居多，有 70% 的比例，平均總旅行成本約 577 元；對於在過去相同的旅次下，使用過的運具以小汽車為大宗，在本題複選題裡，共計 353 項次數，小汽車就佔了 56%；而在此次使用運具的舒適滿意度上，大多都是滿意偏上之滿意度為主，滿意以上的程度佔了

76%以上。相關統計表如表 4-6~表 4-10 所示。

表4-6旅行資料調查統計表 1

使用運具		小汽車旅行時間		小汽車旅行成本	
項目	次數(%)	項目	次數(%)	項目	次數(%)
小汽車 <sup>1</sup>	257(78.35%)	15~30 分	7(4.14%)	200 元以下	62(36.69%)
機車	27(8.23%)	31~60 分	49(28.99%)	201~700 元	54(31.95%)
客運	25(7.62%)	61~90 分	38(22.49%)	701~1200 元	30(17.75%)
臺鐵	13(3.96%)	91~120 分	20(11.83%)	1201~1700 元	16(9.47%)
高鐵	5(1.52%)	121 分以上	55(32.54%)	1701 元以上	7(4.14%)
其它 <sup>2</sup>	1(0.3%)	---		---	
平均值	---	111.07		594.57	
總計	328(100%)	169(100%)			

資料來源：本計畫調查及整理

表4-7旅行資料調查統計表 2

機車旅行時間		機車旅行成本	
項目	次數(%)	項目	次數(%)
15~30 分	6(22.22%)	30 元以下	5(18.52%)
31~90 分	7(25.93%)	31~90 元	12(44.44%)
91 分以上	14(51.85%)	91~120 元以上	3(11.11%)
---		121~240 元	6(22.22%)
---		241 元以上	1(3.7%)
平均值	106.85	80	
總計	27(100%)		

資料來源：本計畫調查及整理

<sup>1</sup> 小汽車運具：包含小汽車、親友接送兩類。

<sup>2</sup> 其它運具：此為自行車，假日運動騎乘至日月潭。



表4-8旅行資料調查統計表 3

公共運輸旅行時間		公共運輸旅行成本(客運、臺鐵及高鐵)	
項目	次數(%)	項目	次數(%)
30 分以下	1(2.33%)	30 元以下	0(0%)
31~90 分	15(34.88%)	31~90 元	4(9.3%)
91~120 分以上	10(23.26%)	91~120 元以上	6(13.95%)
121 分以上	17(39.53%)	121~240 元	14(32.56%)
		241 元以上	19(44.19%)
平均值	127.34	270.11	
總計	43(100%)		

資料來源：本計畫調查及整理

表4-9旅行資料調查統計表 4

尋找車位時間		等車及候車時間		總旅行時間	
項目	次數(%)	項目	次數(%)	項目	次數(%)
10 分以下	152(89.94%)	10 分以下	30(69.77%)	30 分以下	11(3.35%)
11~20 分	13(7.69%)	11~20 分	7(16.28%)	31~60 分	61(18.6%)
21~30 分	4(2.37%)	21~30 分	4(9.3%)	61~120 分	126(38.41%)
31 分以上	0(0%)	31 分以上	2(4.65%)	121~180 分	70(21.34%)
---		---		181 分以上	60(18.29%)
平均值	3.69	9.41		122.28	
總計	169(100%)	43(100%)		328(100%)	

資料來源：本計畫調查及整理

表4-10旅行資料調查統計表 5

總旅行成本		過去使用的運具(複選)		運具舒適滿意度	
項目	次數(%)	項目	次數(%)	項目	次數(%)
200 元以下	112(34.15%)	小汽車	200(56.66%)	非常不滿意	4(1.22%)
201~700 元	117(35.67%)	機車	29(8.22%)	不滿意	5(1.52%)
701~1200 元	60(18.29%)	客運	40(11.33%)	普通	69(21.04%)
1201~1700 元	28(8.54%)	臺鐵	15(4.25%)	滿意	162(49.39%)
1701 元以上	11(3.35%)	高鐵	2(0.57%)	非常滿意	88(26.83%)
		其它 <sup>3</sup>	67(18.98%)	---	
平均值	577.62	---		---	
總計	328(100%)	353(100%)		328(100%)	

資料來源：本計畫調查及整理

**(三) 第三及：旅運偏好調查**

在旅運偏好調查部分，受訪者聽取假設情境之說明後，勾選的方案運具比例仍以小汽車居多，約有 60%，其次則以高鐵(彰化站)之方案次之，約有 14%。

表4-11旅運偏好調查統計表

運具偏好方案	
項目	次數(%)
小汽車	394(60.06%)
機車	55(8.38%)
客運	72(10.98%)
臺鐵	43(6.55%)
高鐵(彰化站)	92(14.02%)
總計	656(100%)

資料來源：本計畫調查及整理

**(四) 第三及：旅運偏好調查**

在個人社經特性裡，以男性為主，約 52%；年齡則以青壯年 25~34 歲居多；職業大多以服務業為主，有 24%，學生次之，約有 25%；教育程度則是以大學/專科學歷為主，有 68%；旅客大多都是未婚之對象，有 66%。

<sup>3</sup>其它選項：勾選其它者，仍有自行車以及過去未到訪過日月潭兩類樣本。



在個人月所得裡，以 2 萬元~未滿 5 萬元的區間為最多，約有 47%；而在小汽車持有數裡，以 1~3 輛為主，佔 9 成以上，平均每家擁有車輛數為 1.37 輛；機車持有數則以 1~4 台為主，平均每家約有 1.88 台機車，比例約為 89%。

表4-12個人資料調查統計表 1

運具偏好方案		性別		年齡	
項目	次數(%)	項目	次數(%)	項目	次數(%)
小汽車	394(60.06%)	男	173(52.74%)	18~24 歲	105(32.01%)
機車	55(8.38%)	女	155(47.26%)	25~34 歲	126(38.41%)
客運	72(10.98%)	---		35~44 歲	59(17.99%)
臺鐵	43(6.55%)			45~64 歲	37(11.28%)
高鐵(彰化站)	92(14.02%)			65(含)歲以上	1(0.3%)
平均值	---	---		---	
總計	656(100%)	328(100%)			

資料來源：本計畫調查及整理

表4-13旅運偏好調查及個人資料調查統計表 2

職業		教育程度		婚姻狀況	
項目	次數(%)	項目	次數(%)	項目	次數(%)
商	33(10.06%)	小學(含以下)	1(0.3%)	已婚	110(33.54%)
學生	84(25.61%)	國中	2(0.61%)	未婚	218(66.46%)
工	37(11.28%)	高中/高職	55(16.77%)	---	
家管	27(8.23%)	大學/專科	223(67.99%)		
服務業	80(24.39%)	研究所以上	47(14.33%)		
軍公教	36(10.98%)	---			
自由業	17(5.18%)				
已退休	3(0.91%)				
農林魚牧	0(0%)				
其它	11(3.35%)				
平均值	---	---		---	
總計	328(100%)				

資料來源：本計畫調查及整理



表4-14旅運偏好調查及個人資料調查統計表 3

個人月所得		是否有小客車駕照		家中小汽車持有數		家中小汽車持有數	
項目	次數(%)	項目	次數(%)	項目	次數(%)	項目	次數(%)
無收入	84(25.61%)	無	47(14.33%)	0 輛	23(7.01%)	0 台	26(7.93%)
未滿 1 萬元	15(4.57%)	有	281(85.67%)	1~3 輛	301(91.77%)	1~4 台	293(89.33%)
1 萬元~未滿 2 萬元	20(6.1%)	---		4 輛以上	4(1.22%)	5 台以上	9(2.74%)
2 萬元~未滿 3 萬元	48(14.63%)			---		---	
3 萬元~未滿 4 萬元	60(18.29%)						
4 萬元~未滿 5 萬元	46(14.02%)						
5 萬元~未滿 6 萬元	25(7.62%)						
6 萬元~未滿 7 萬元	13(3.96%)						
7 萬元~未滿 8 萬元	7(2.13%)						
8 萬元~未滿 9 萬元	3(0.91%)						
9 萬元~未滿 10 萬元	5(1.52%)						
10 萬元(含)以上	2(0.61%)						
平均值	---	---		1.37		1.88	
總計	328(100%)						

資料來源：本計畫調查及整理

## 二、旅客運具選擇偏好分析

針對受訪者於第二部分旅運偏好調查所勾選之方案進行旅客運具選擇偏好校估，藉此瞭解旅客在未來高鐵彰化站、車埕至向山纜車建置後，其運具選擇偏好影響程度。

### (一) 變數設定

分為「方案共生變數」、「方案特定常數」以及「方案特定變數」三類，以下分別依序做說明。

#### 1. 方案共生變數

納入之變數有「總旅行時間」以及「每人平均總旅行成本」兩項變數。

#### 2. 方案特定常數

由於本案研究之運具選擇方案有 5 種運具選項，因此方案特定常數



替選方案為 5 組，分別依序有「小汽車」、「機車」、「客運」、「臺鐵」、「高鐵(彰化站)」等。

### 3.方案特定變數

變數設定分別有「個人月所得」、「小汽車持有數」、「機車持有數」以及「同行人數」等，分別依序指定給各運具替選方案。

## (二) 運具選擇校估結果

本案針對問卷調查所回收之資料進行旅客運具偏好模式預測，瞭解旅客未來在高鐵彰化站以及車埕至向山纜車建置後的運具偏好行為，初步校估結果分析如下：

### 1.方案共生變數

在總旅行時間的變數上，當時間越長時，受訪者越不傾向於使用該運具；而在每個運具的每人平均總旅行成本越高時，也將影響受訪者越不會選擇該運具，總體而言，時間以及成本的符號均為負號，亦即顯示時間以及成本對於受訪者而言屬於負效用之因素，但初步結果指出在本次受訪者的樣本內，時間的係數  $T$  值較為顯著，而成本變數則不顯著。此結果或許意味著在旅客外出遊憩的旅程中，旅行成本的考量因素或權重似乎沒有想像中的那麼大。

進一步深究其原因，或許旅客在整個觀光遊憩的行程上，係以其它因素為主要考量點，例如可能是遊程的吸引力(觀光地點特殊活動)、同行人數的多寡等等，因此在未來後續南端觀光廊道建立以後，可建議在旅客的總旅行時間上盡量縮短，例如減少旅客搭乘大眾運輸的轉乘時間，盡量達成時間以及空間無縫之整合，同時亦可配合整合相關特殊遊程、特色運具(綠能運具)的套票形式，減少民眾買票之候車時間以及提高遊程吸引力。

### 2.方案特定變數

在方案特定變數的部分，有三個主要變數，依序分別有汽車持有、個人所得以及同行人數，進一步指定至不同運具方案變數內，在小汽車持有的變數上，當小汽車持有越多時，相較於小汽車運具方案上，受訪者越不會選擇客運以及臺鐵的運具方案，進一步探討可能的原因，當受訪者本身所得達到一定程度時，其自身時間價值也應為較高，在結合方

案共生變數的分析結果，推測旅客外出進行觀光遊憩時，若遊客本身所得有一定水準以上，反而旅行成本的考量將不是那麼重要，所以在客運亦或是臺鐵此類的運具方案上，雖旅行成本或許可能較小客車為低，但所需的轉乘、候車及旅行時間、可及性以及機動性均不如小汽車。故推論小汽車持有數越多時，受訪者越不會選擇上述因子越差的運具，例如臺鐵、客運等大眾運輸。

而在個人所得的變數上，當受訪者個人所得越高時，越會選擇小汽車的運具；反之，則越不會選擇機車、客運以及臺鐵等運具方案。在此變數上亦可推論所得越高之受訪者，對於本身而言，外出遊憩的旅行成本考量將不是首要考量因素，故對於所需旅行成本較低之其它運具而言，若無其它觀光遊憩行程上的特殊亮點來做為吸引，可能對於受訪者選擇該運具的程度將不會很高。

因此建議在後續未來南端高鐵彰化站→集集→車埕的觀光廊道上，除現行已推行的臺鐵套票外，亦可納入其它項目來和套票做整合，一方面可以改善目前臺鐵套票銷售低迷之狀況，而整合的項目亦可建議不再侷限於交通工具的套票整合上，除了未來納入綠色運具外，亦可結合二水、名間、集集以及車埕周邊區域的特殊景點門票、紀念品折價券、特殊展館門票或抵用卷，將套票的形式深度多樣化、廣角化，增加商家收益，也增加日管處之收益。

在最後一項同行人數變數的部分，當同行人數越多時，相較於小汽車運具方案上，受訪者越不會選擇臺鐵以及高鐵的運具方案。探討推論可能的原因，當遊客同行人數越多時，可能需要的運具機動性也就越高，因此對於高鐵、臺鐵這種需要轉乘且機動性不高的運具方案，受訪者越不喜歡使用，但換個角度來看，亦或許未來陸客自由行開放後，對於陸客散客、國內旅遊散客的旅客，或許會是另一種未來觀光收益的契機。

因當同行人數越多時，越不會使用臺、高鐵等運具，亦即當受訪者只有 2、3 人，甚至是 1、2 人時，是否可思考這類運具方案或許就會成為受訪者的選項方案之一？進一步結合上述推論，在未來遊客出遊後，若同行人數不多的情況下，且旅行成本的考量不是那麼重要的情況下，那遊程的吸引力、便利性甚至是特殊性，或許是未來可以突破的一個利基。

最後在時間價值上，整體而言，時間價值約為 298 元/小時，本案進



一步參閱「第 5 期整體運輸規劃研究系列—城際運輸需求模式檢討及參數更新研究(3/3)(以下簡稱『第 5 期城際模組研究案』)」一案，第 5 期城際模組研究案所預測之平日旅次的時間價值 1-200 公里內約為 257 元/小時，201 公里以上約為 261 元/小時；假日旅次時間價則是 1-270 公里內約為 257 元/小時，201 公里以上約為 280 元/小時。本案所預測之時間價值較前述稍高，但考量本案所抽樣之觀光景點係以日月潭為特定地區，故其預測值較總體為高應屬合理之範圍。相關預測校估結果如表 4-15 所示。

表4-15運具選擇校估結果表

以小汽車為比較基礎			
變數	變數名稱	係數值	T 值
方案特定常數	機車	0.586	2.422*
	客運	2.899	6.766*
	臺鐵	1.699	3.288*
	高鐵(彰化站)	0.076	0.218
方案共生變數	總旅行時間	-0.460	-7.708*
	每人平均總旅行成本	-0.093	-0.891
方案特定變數	小汽車持有_客運	-0.609	-2.844*
	小汽車持有_臺鐵	-0.523	-2.080*
	個人月所得_小汽車	0.242	4.100*
	個人月所得_機車	-0.648	-5.102*
	個人月所得_客運	-0.636	-5.818*
	個人月所得_臺鐵	-0.310	-2.891*
	同行人數_臺鐵	-0.272	-2.692*
	同行人數_高鐵	-0.098	-1.717*
樣本數	656		
LL(0)	-794.252		
LL( $\beta$ )	-638.804		
$\rho^2$	0.196		
時間價值(元)	298.145		
城際模組	平日：1-200 公里，257 元；201 公里以上，261 元 假日：1-200 公里，270 元；201 公里以上，280 元		

\*：顯著水準達 90%(1.65)以上

## 第二節 旅次運輸需求分析

依照前述旅客旅運偏好行為分析之結果，並參照「日月潭國家風景區觀光整體綱要計畫」一案所推估之現況 103 年、未來年 113 年遊客量做為本風景區運輸需求分析之推估源頭，以下分別做說明。

### 壹、情境假設

情境假設可分為「第一級管制措施」、「第二級管制措施」兩類，「第一級管制措施」為不執行任何強制性的交通管制策略，僅以停車費率做為管制策略之情境；「第二級管制措施」則以執行交通攔截圈管制策略並配合全區停車收費管制策略做為基本假設，兩者情境的假設年期將以現況 103 年為基礎，並做為基年，而配合高鐵彰化站、車埕至向山纜車的預定通車年期 105 年做為本計畫案之通車年，同時整合「日月潭國家風景區觀光整體綱要計畫」計畫所預測之未來年 113 年全日遊客人數做為基礎，利用內插法推估本計畫案目標年 110 年之全日遊客人數，進一步針對平、假日及連續假日時段推估運輸及交通需求。以下分別針對各情境設定做說明：

#### 一、交通管制策略情境

依照不同的交通管制策略做為情境方案的假設條件，相關情境設定如表 4-16 所示。

##### (一) 第一級管制措施情境

在第一級管制措施情境的交通管制策略上，僅以全區停車管制收費做為交通管制策略，並配合環潭系統內環潭公路全線路邊劃設紅線做為推估基礎，並不納入交通攔截圈管制策略。

##### (二) 第二級管制措施情境

第二級管制措施情境則是延續第一級管制措施情境之交通管制策略做為基礎，並進一步納入新、舊台 21 線、魚池國中以及魚池苗圃等用地做為交通攔截圈管制策略的停車轉乘管制點，並配合攔截圈用地區位設置相應之潭區接駁車。



表4-16交通管制策略情境方案表

目標年 110 年運輸需求預測及推估						
時段	平日時段		假日時段		連續假日時段	
情境	第一級管制措施情境	第二級管制措施情境	第一級管制措施情境	第二級管制措施情境	第一級管制措施情境	第二級管制措施情境
交通管制策略	1.全區停車費率管制	1.全區停車費率管制	1.全區停車費率管制	1.全區停車費率管制	1.全區停車費率管制	1.全區停車費率管制
	2.環潭公路全線禁止路邊停車	2.環潭公路全線禁止路邊停車	2.環潭公路全線禁止路邊停車	2.環潭公路全線禁止路邊停車	2.環潭公路全線禁止路邊停車	2.環潭公路全線禁止路邊停車
		3.納入交通攔截圈管制策略		3.納入交通攔截圈管制策略		3.納入交通攔截圈管制策略

## 貳、各運具交通量預測

運具依次分為小汽車、機車、客運、臺鐵以及高鐵五種，並進一步依照道路交通量的車種組成進行預測。

### 一、推估流程

依照本案問卷調查所得之運具比進行推估，並配合後續「日月潭國家風景區觀光整體綱要計畫」所推估預測之現況基年、未來年 113 年之整體日月潭全日遊客人數進行交通量預測，此計畫遊客量推估係參考「日月潭國家風景區遊客量推估及調查案，102 年」一案做為整體遊客量推估之依據，並配合計畫需求推估未來年 113 年之遊客量全日人數，此計畫依照需求將旅遊天數的類型區分為平日、例假日以及國定假日(連續假日)三類。

本計畫案配合上述「日月潭國家風景區觀光整體綱要計畫」所提供之現況 103 年、未來年 113 年所預測推估之三類的全日遊客人數進行交通量預測，並利用內插法求得本計畫案之 110 年目標年之全日遊客人數預測值，同時納入公路總局 101 年 VD 尖峰小時的交通量觀測值進行潭區聯外、區內道路交通量指派，藉以瞭解指派結果之影響。推估流程如圖所示。

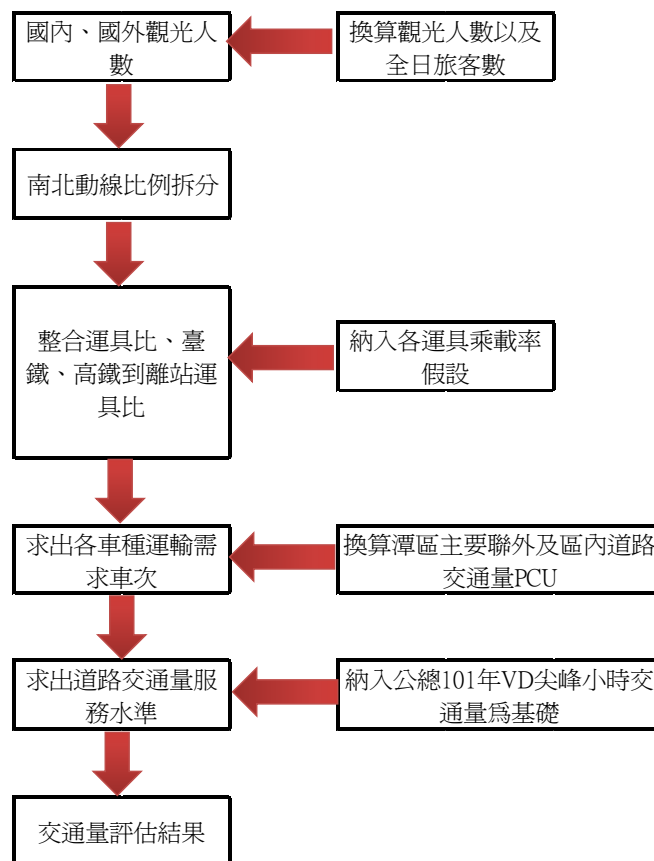


圖4-1 交通量推估流程示意圖

## 二、參數設定

參數設定參考之依據以及引用來源如下列所示：

### (一) 遊客預測量參數

本案引用「日月潭國家風景區觀光整體綱要計畫」於 103 年、113 年所預測之日月潭全日遊客人數預測值、陸客遊客量做為基礎，並進行交通量推估預測。

### (二) 運輸及交通參數

本案引用展群工程顧問公司所辦理之「高速鐵路及國道六號通車後對日月潭國家風景區交通運輸衝擊評估及因應對策研究案」報告一書，拆分進入日月潭南北動線比例，並進行微調。

並進一步參閱本團隊鼎漢國際工程顧問公司所辦理之「第 5 期城際模組



研究案」一案，引用小汽車乘載率參數；同時配合臺鐵、高鐵到離站運具比估算兩者使用運具之比例人數，故仍引用本團隊鼎漢國際工程顧問公司 97 年所辦理之「臺中都會區轉運站區整體規劃及聯外交通初步設計」以及「臺中縣公路、市區客運與軌道運輸據點整合服務規劃成果報告」兩案的臺鐵、高鐵到離站運具比例參數。

最後於交通量換算之參數設定，則參考公路容量手冊以及公路總局 101 年 VD 觀測之尖峰小時參數為主。如 PCU 引用公路容量手冊之設定；尖峰率以公路總局提供之省道 VD 資料進行換算；方向係數則直接採用公路總局提供之 101 年 VD 資料之數值；道路服務水準則以公路容量手冊規定之數值進行預估。相關參數及設定彙整如表 4-17 所示。

表4-17參數設定及引用來源彙整表

參數類別	參數設定	引用來源及承辦單位
遊客預測量	國內/國外 110 年旅客人數預估量	日月潭國家風景區觀光整體綱要計畫，太乙工程顧問公司
運輸及交通 參數	北進、南進動線比例	高速鐵路及國道六號通車後對日月潭國家風景區交通運輸衝擊評估及因應對策研究案，展群工程顧問公司
	小汽車乘載率	第 5 期整體運輸規劃研究系列—城際運輸需求模式檢討及參數更新研究(3/3)，鼎漢國際工程顧問公司
	臺鐵到離站運具比例	臺中都會區轉運站區整體規劃及聯外交通初步設計，鼎漢國際工程顧問公司
	高鐵到離站運具比例	臺中縣公路、市區客運與軌道運輸據點整合服務規劃成果報告，鼎漢國際工程顧問公司
	車種 PCU	公路容量手冊，交通部運輸研究所
	方向係數	公路總局臺 21 線 VD 南北端觀測值
	尖峰率	
	道路服務水準	公路容量手冊，交通部運輸研究所

資料來源：本案整理及彙整

### 三、推估結果

#### (一) 目標年 110 年日月潭全日觀光預測人數

本計畫案引用「日月潭國家風景區觀光整體綱要計畫」所預測之現況 103 年以及未來年 113 年之全日遊客人數，該案目前正進行至期中階段，且全日遊客人數推估參考來源依據係以「日月潭國家風景區遊客量推估及



調查案，102 年」一案所建立之推估模式做為推估依據，並預測未來年 113 年以及現況年 103 年之平日、例假日以及國定假日(連續假日)之全日遊客人數。進一步利用內插法，求得本計畫案目標年 110 年之全日遊客人數，相關結果如表 4-18 所示。

本計畫案推估目標年 110 年國內全日遊客人數，在平常日有 6,261 人/日；週休日則有 32,965 人/日；連續假日則有 41,867 人/日，進一步將其全日遊客人數依照北進、南進動線比例進行拆分，平日北進動線的全日國內旅客人數為 4,257 人/日，南進動線則是 2,004 人/日；假日北進動線為 22,146 人/日，南進動線為 10,549 人/日；連續假日北進動線為 28,470 人/日，南進動線為 13,397 人/日；而國外旅客平、假日及連續假日北進為 6,868 人/日，南進動線為 3,232 人/日。相關數據及結果如表 4-18~表 4-19 所示。

表4-18目標年 110 年之全日遊客人數預測值

日期類型	現況 103 年	未來年 113 年			本計畫案目標年 110 年		
	現況每日 旅客人數	每日國 內遊客 人數	每日國 外遊客 人數	總計	目標年全日 國內遊客人 數	目標年全日 國外遊客人 數	總計
連續假日 (國定假日)	43,047	44,747	11,043	55,791	41,867	10,100	51,967
週休日 (例假日)	35,574	35,233	11,043	46,277	32,965	10,100	43,065
平常日	13,156	6,691	11,043	17,734	6,261	10,100	16,361

資料來源：日月潭國家風景管理處，日月潭國家風景區觀光整體綱要計畫，太乙工程顧問公司，103 年。

表4-19國內/陸客觀光人數推估結果表

項目	平常日	週休日	連續假日
全日國內觀光人數(人/日)	6,261	32,965	41,867
全日國外觀光人數(人/日)	10,100		
全日國內旅客量-北進動線(人/日)	4,257	22,146	28,470
全日國內旅客量-南進動線(人/日)	2,004	10,549	13,397
全日國外旅客量-北進動線(人/日)	6,868		
全日國外旅客量-南進動線(人/日)	3,232		

資料來源：本案推估預測及彙整

## (二) 運具交通需求預測

納入前述參數設定一節以及本案問卷調查之運具比、乘載率及臺、高



鐵到離站運具比進行各運具交通需求預測。首先依照所推估的國內/外之南、北進全日觀光人數進行使用運具人數換算，並依照平、假日以連續假日時段分別做說明：

### 1. 平常日時段

北進動線全日國內旅客人數為 4,257 人/日，全日國外旅客人數為 6,868 人/日；南進動線全日國內旅客人數為 2,004 人/日，全日國外旅客人數為 3,232 人/日。國外旅客人數假定為全部使用遊覽車之大客車車種，而國內旅客人數則按照運具比例換算使用人數。而在臺鐵、高鐵換算後的使用人數則進一步納入到離站運具比之參數進行人數換算，再併入小汽車、機車以及大客車使用人數裡，最後則納入乘載率參數之設定進行小汽車、機車以及大客車車種的車輛數預測。

### 2. 例假日時段

北進動線全日國內旅客人數為 22,146 人/日，全日國外旅客人數為 6,868 人/日，南進動線全日旅客國內人數為 10,549 人/日，全日國外旅客人數為 3,232 人/日，國外旅客人數仍假定為全部使用遊覽車之大客車車種，國內旅客人數則按照上述平日時段之轉換方式進行預測。

### 3. 連續假日時段

北進動線全日國內旅客人數為 28,470 人/日，全日國外旅客人數為 6,868 人/日，南進動線全日旅客國內人數為 13,397 人/日，全日國外旅客人數為 3,232 人/日，國外旅客人數一樣假定為全部使用遊覽車之大客車車種進行預測，三類時間區段相關預測結果如表 4-20 所示

表4-20各車種全日車輛數預測表

時段 車種	平常日			週休日			連續假日		
動線	小汽車	機車	大客車	小汽車	機車	大客車	小汽車	機車	大客車
北進動線	723	327	266	3,809	1,720	347	4,838	2,185	379
南進動線	340	160	125	1,792	842	163	2,276	1,069	179
總計	1,063	487	391	5,601	2,562	510	7,114	3,254	558

資料來源：本計畫預測彙整

## 參、道路指派結果分析

依照前述各車種全日車輛數預測結果進行日月潭聯外以及環潭公路道路指派結果分析。以下依照區外聯外道路、區內道路分別做說明

### 一、潭區聯外及環潭道路現況

本風景區聯外道路系統係以省道台 21 線為主要連接渠道，北端往北可銜接魚池、埔里等地區，南端動線往南則可銜接信義、水里、集集等地。南北端台 21 線現況車道布設為雙向 4 車道，其道路容量為單向 1,600PCU。

進入本風景區環潭系統後，北端動線以九龍口為分岔點，南端動線則以頭社為分岔點，在九龍口往西至日月潭壩堤路段為雙向 2 車道之布設，道路容量單向為 800PCU，壩堤至頭社路段則恢復為雙向四車道之寬度，道路容量為 1,600PCU；而九龍口往東至頭社地區的環潭公路段，現況為雙向兩車道之布設方式，車道容量單向為 800PCU。相關道路現況及容量如表 4-21 所示。

表4-21本風景區區外及區內道路現況表

聯外道路	方向	雙向車道數	道路容量(pcu/hr)
台 21 線	北進-台 21 往北	4	1,600
	北進-台 21 往南		
	南進-台 21 往北		
	南進-台 21 往南		
環潭公路	北進-東側台 21 甲往北	2	800
	北進-東側台 21 甲往南		
	北進-西側台 21 線往北		
	北進-西側台 21 線往南		
	南進-東側台 21 甲往北		
	南進-東側台 21 甲往南		
	南進-西側台 21 線往北	4	1,600
	南進-西側台 21 線往南		

資料來源：本計畫整理



## 二、道路現況交通量調整

參閱公路總局 101 年 VD 觀測值所得之數據、道路容量上限計算，目前公路總局 101 年台 21 線 VD 觀測值假設為假日時段之最大值，參考本案停車供需調查平假日時段的需求差異，平日需求數約為假日的 6 成，因此進一步調整台 21 線的交通量數值，而方向係數則是沿用。相關數值調整以及 VD 觀測值如表 4-22~表 4-23 所示。

表4-22平日時段台 21 線 101 年交通量(本案調整值)

聯外道路	方向	全日(pcu)	尖峰(pcu/hr)	尖峰率	方向係數
台 21 線	北進-台 21 往北	6,500	1,019	15.67%	0.50
	北進-台 21 往南	6,730	787	11.70%	
	南進-台 21 往北	1,216	130	10.71%	0.53
	南進-台 21 往南	1,231	146	11.84%	

資料來源：交通部公路總局，公路交通量統計調查表，101 年及本案調整和彙整

表4-23台 21 線 101 年公總 VD 觀測值(現況公總資料)

聯外道路	方向	全日(pcu)	尖峰(pcu/hr)	尖峰率	方向係數
台 21 線	北進-台 21 往北	10,834	1,698	15.67%	0.50
	北進-台 21 往南	11,216	1,312	11.70%	
	南進-台 21 往北	2,027	217	10.71%	0.53
	南進-台 21 往南	2,052	243	11.84%	

資料來源：交通部公路總局，公路交通量統計調查表，101 年

### 三、聯外道路指派結果分析

本案考量道路系統容量應以滿足尖峰時段之最大需求為主，故遂以尖峰小時區段做為本案指派道路以及預測交通量之時段，並依照平常日、週休日以及連續假日時段做區別。

#### (一) 平常日時段

目前現況交通量係為地區旅次、進入日月潭旅次以及通過性旅次所匯集而成，因此本案所換算之交通量以地區旅次流量最大之道路交通量來做預測基礎，在原有基礎的地區旅次交通量上，再將本案所推估之觀光進入日月潭旅次的交通量和地區旅次交通量進行加總合併，進一步預測交通量變化狀況。

##### 1. 第一級管制措施情境

在平常日晨峰北進動線的交通量，本案調整預測為台 21 線往北為 1,019 pcu/hr，台 21 線往南為 787 pcu/hr；南進動線則是台 21 往北南向為 146 pcu/hr，北進則為 130 pcu/hr。

在納入本案所預估之交通量後，北進台 21 線往北仍為 1,019pcu/hr，北進動線台 21 往南則為 930pcu/hr；V/C 比約為 0.581~0.637，預測道路服務水準約座落在 C 級。

南進台 21 線往北尖峰小時交通量，本案預測為 192 pcu/hr，南進台 21 線往南則為 146 pcu/hr，V/C 比約為 0.091~0.120，預測道路服務水準雙向均約為 A 級。相關預測結果表如表 4-25 所示。

表4-24潭區聯外台 21 線平常日晨峰交通量預測結果(第一級管制)

聯外道路	方向	道路容量 (pcu)	現況尖峰小時交 通量(pcu/hr)	預測尖峰小時交 通量(pcu/hr)	V/C 比	預測道路 服務水準
台 21 線	北進-台 21 往北	1,600	1,019	1,019	0.637	C
	北進-台 21 往南		787	930	0.581	C
	南進-台 21 往北		130	192	0.120	A
	南進-台 21 往南		146	146	0.091	A

資料來源：本案預測整理



## 2.第二級管制措施情境

在本案聯外道路第二級管制措施情境的方案下，北進台 21 線往北預測尖峰小時交通量為 1,019 pcu/hr，V/C 比為 0.637 左右，道路服務水準為 C 級，往南則為 845 pcu/hr，V/C 比為 0.528，預測之服務水準為 B 級；南進動線台 21 往北則為 155 pcu/hr，V/C 比為 0.097，往南為 146 pcu/hr，V/C 比為 0.091，道路服務水準則均為 A 級。

表4-25潭區聯外台 21 線平常日晨峰交通量預測結果(第二級管制)

聯外道路	方向	道路容量 (pcu)	現況尖峰小時交通量(pcu/hr)	預測尖峰小時交通量(pcu/hr)	V/C 比	預測道路服務水準
台 21 線	北進-台 21 往北	1,600	1,019	1,019	0.637	C
	北進-台 21 往南		787	845	0.528	B
	南進-台 21 往北		130	155	0.097	A
	南進-台 21 往南		146	146	0.091	A

資料來源：本案預測整理

## (二) 週休日時段

### 1.第一級管制措施情境

目前北進動線台 21 線往北現況尖峰小時交通量為 1,698 pcu/hr，往南為 1,312 pcu/hr；南進動線台 21 往北為 217 pcu/hr，往南為 243 pcu/hr。

納入本案所預估交通量後，北進台 21 線往北交通量為 1698 pcu/hr，V/C 比為 1.061，往南則為 1,879 pcu/hr，V/C 比為 1.174，預測道路服務水準均約為 F 級。南進動線台 21 線往北預測為 462pcu/hr，往南為 243pcu/hr，V/C 比為 0.152~0.289，預測道路服務水準雙向均為 A 級。

表4-26潭區聯外台 21 線週休日晨峰交通量預測結果(第一級管制)

聯外道路	方向	道路容量 (pcu)	現況尖峰小時交通量(pcu/hr)	預測尖峰小時交通量(pcu/hr)	V/C 比	預測道路服務水準
台 21 線	北進-台 21 往北	1,600	1,698	1,698	1.061	F
	北進-台 21 往南		1,312	1,879	1.174	F
	南進-台 21 往北		217	462	0.289	A
	南進-台 21 往南		243	243	0.152	A

資料來源：本案預測整理

## 2.第二級管制措施情境

本案週休日第二級管制措施情境方案假設下，北進台 21 線往北交通量為 1,698pcu/hr，V/C 比為 1.061，預測道路服務水準為 F 級，往南方向則為 1,690 pcu/hr，V/C 比為 1.056，道路服務水準為 F 級，；南進動線台 21 往北預測之尖峰小時交通量為 381 pcu/hr，往南則為 243 pcu/hr，V/C 比為 0.152~0.238 左右，道路服務水準則均為 A 級。

表4-27潭區聯外台 21 線週休日晨峰交通量預測結果(第二級管制)

聯外道路	方向	道路容量 (pcu)	現況尖峰小時交通量(pcu/hr)	預測尖峰小時交通量(pcu/hr)	V/C 比	預測道路服務水準
台 21 線	北進-台 21 往北	1,600	1,698	1,698	1.061	F
	北進-台 21 往南		1,312	1,690	1.056	F
	南進-台 21 往北		217	381	0.238	A
	南進-台 21 往南		243	243	0.152	A

資料來源：本案預測整理

## (三) 連續假日時段(國定假日)

## 1.第一級管制措施情境

納入本案所預估交通量後，北進台 21 線往北交通量為 1,698 pcu/hr，V/C 比為 1.061，往南則為 2,034 pcu/hr，V/C 比為 1.271，預測道路服務水準則均約為 F 級。南進動線台 21 線往北預測為 524pcu/hr，往南為 243pcu/hr，V/C 比為 0.152~0.327，預測道路服務水準雙向均為 A 級。



表4-28潭區聯外台 21 線連續假日晨峰交通量預測結果(第一級管制)

聯外道路	方向	道路容量 (pcu)	現況尖峰小時交 通量(pcu/hr)	預測尖峰小時交 通量(pcu/hr)	V/C 比	預測道路 服務水準
台 21 線	北進-台 21 往北	1,600	1,698	1,698	1.061	F
	北進-台 21 往南		1,312	2,034	1.271	F
	南進-台 21 往北		217	524	0.327	A
	南進-台 21 往南		243	243	0.152	A

資料來源：本案預測整理

## 2.第二級管制措施情境

本案週休日第二級管制措施情境方案假設下，北進台 21 線往北交通量為 1,698 pcu/hr，V/C 比為 1.061，預測道路服務水準為 F 級，往南方向則為 1,842 pcu/hr，V/C 比為 1.151，道路服務水準為 F 級；南進動線台 21 往北預測之尖峰小時交通量為 442 pcu/hr，往南則為 243 pcu/hr，V/C 比為 0.152~0.277 左右，道路服務水準則均為 A 級。

表4-29潭區聯外台 21 線連續假日晨峰交通量預測結果(第二級管制)

聯外道路	方向	道路容量 (pcu)	現況尖峰小時交 通量(pcu/hr)	預測尖峰小時交 通量(pcu/hr)	V/C 比	預測道路 服務水準
台 21 線	北進-台 21 往北	1,600	1,698	1,698	1.061	F
	北進-台 21 往南		1,312	1,842	1.151	F
	南進-台 21 往北		217	442	0.277	A
	南進-台 21 往南		243	243	0.152	A

資料來源：本案預測整理

## 四、區內環潭公路指派結果分析

## (一) 平常日時段

## 1.第一級管制措施情境

在平常日時段，以九龍口做為切分點，九龍口東側為台 21 甲線，西側為台 21 線，九龍口北進東側台 21 甲線往北的交通量，本案預測為 509 pcu/hr，東側台 21 甲線往南為 465 pcu/hr；而九龍口西側台 21 線往北則是為 509 pcu/hr，西側往南則為 465 pcu/hr，其 V/C 比約為 0.581~0.637 左右，道路服務水準約 C 級。



在南進動部分，以頭社為切分點，頭社東側為台 21 甲線，西側為台 21 線，頭社東側台 21 甲線往北及往南的部分(現況為頭社至玄光寺區段)，由於目前環潭系統在此段之景點較少，且對於一般旅客在潭區內主要往來動線係以玄光寺→伊達紹→九族纜車→水社→向山為主要來回行駛區段，在此段部分所經過之車流甚少，故本案直接假設南進動線係以頭社西側往向山遊客中心的方向為主要路徑，而頭社東側往玄光寺方向則假設無車流進入。

在南進頭社西側台 21 甲往北方向，現況為雙向四車道之省道，往北交通量本案預測為 192 pcu/hr，往南則為 146 pcu/hr，V/C 比約為 0.091~0.120，預測道路服務水準雙向均約為 A 級。相關預測結果表如表 4-30 所示。

表4-30 潭區台 21 甲線平常日晨峰交通量預測結果(第一級管制)

聯外 道路	方向	道路容量 (pcu)	預測尖峰小時交 通量(pcu/hr)	V/C 比	預測道路 服務水準
環潭 公路 台 21 甲	北進-九龍口東側台 21 甲往北	800	509	0.637	C
	北進-九龍口東側台 21 甲往南		465	0.581	C
	北進-九龍口西側台 21 線往北		509	0.637	C
	北進-九龍口西側台 21 線往南		465	0.581	C
	南進-頭社東側台 21 甲往北		---	---	---
	南進-頭社東側台 21 甲往南		---	---	---
	南進-頭社西側台 21 線往北	1,600	192	0.120	A
	南進-頭社西側台 21 線往南		146	0.091	A

資料來源：本案預測整理

## 2.第二級管制措施情境

在潭區公路第二級管制措施情境的方案下，北進九龍口東側台 21 甲線往北預測交通量為 509 pcu/hr，V/C 比為 0.637 左右，道路服務水準為 C 級，往南則為 423pcu/hr，V/C 比為 0.528，預測之服務水準為 B 級；北進九龍口西側台 21 往北則為 509 pcu/hr，V/C 比為 0.637，往南為 423 pcu/hr，V/C 比為 0.528，道路服務水準則為 B 級。

南進動線頭社西側台 21 線往北方向，其交通量為 155 pcu/hr，V/C 比約為 0.097；往南為 146 pcu/hr，V/C 比為 0.091，道路服務水準均為 A 級。



表4-31 潭區台 21 甲線平日晨峰交通量預測結果(第一級管制)

聯外道路	方向	道路容量 (pcu)	預測尖峰小時交通量(pcu/hr)	V/C 比	預測道路服務水準
環潭公路台 21 甲	北進-九龍口東側台 21 甲往北	800	509	0.637	C
	北進-九龍口東側台 21 甲往南		423	0.528	B
	北進-九龍口西側台 21 線往北		509	0.637	C
	北進-九龍口西側台 21 線往南		423	0.528	B
	南進-頭社東側台 21 甲往北	1,600	---	---	---
	南進-頭社東側台 21 甲往南		---	---	---
	南進-頭社西側台 21 線往北		155	0.097	A
	南進-頭社西側台 21 線往南		146	0.091	A

資料來源：本案預測整理

## (二) 週休日時段

## 1.第一級管制措施情境

目前北進動線九龍口東側台 21 甲線往北預測交通量為 849pcu/hr，往南為 939pcu/hr，V/C 比約為 1.061~1.174，服務水準均落在 F 級；九龍口西側台 21 線往北交通量預測為 849 pcu/hr，往南則為 939 pcu/hr，V/C 比為 1.061~1.174 不等，道路服務水準均為 F 級。

南進動線頭社西側台 21 線往北預測為 462 pcu/hr，往南為 243 pcu/hr，V/C 比為 0.152~0.289，預測道路服務水準雙向均為 A 級。

表4-32潭區台 21 甲線週休日晨峰交通量預測結果(第二級管制)

聯外道路	方向	道路容量 (pcu)	預測尖峰小時交通量(pcu/hr)	V/C 比	預測道路服務水準
環潭公路台 21 甲	北進-九龍口東側台 21 甲往北	800	849	1.061	F
	北進-九龍口東側台 21 甲往南		939	1.174	F
	北進-九龍口西側台 21 線往北		849	1.061	F
	北進-九龍口西側台 21 線往南		939	1.174	F
	南進-頭社東側台 21 甲往北	1,600	---	---	---
	南進-頭社東側台 21 甲往南		---	---	---
	南進-頭社西側台 21 線往北		462	0.289	A
	南進-頭社西側台 21 線往南		243	0.152	A

資料來源：本案預測整理

## 2.第二級管制措施情境

在本案週休日第二級管制措施情境方案假設下，北進九龍口東側台 21 甲線往北交通量預測為 849 pcu/hr，V/C 比為 1.061，預測道路服務水準為 F 級，往南方向則為 845pcu/hr，V/C 比為 1.056，道路服務水準為 F 級，而北進動線九龍口西側的台 21 線往北方向的交通量為 849 pcu/hr，往南則仍為 845 pcu/hr，V/C 比為 1.056~1.061 左右，道路服務水準為 F 級；

南進動線頭社西側台 21 線往北預測之交通量為 238 pcu/hr，往南則為 243 pcu/hr，V/C 比為 0.148~0.152 左右，道路服務水準則均為 A 級。

表4-33潭區台 21 甲線週休日晨峰交通量預測結果(第二級管制)

聯外 道路	方向	道路容量 (pcu)	預測尖峰小時交 通量(pcu/hr)	V/C 比	預測道路 服務水準
環潭 公路 台 21 甲	北進-九龍口東側台 21 甲往北	800	849	1.061	F
	北進-九龍口東側台 21 甲往南		845	1.056	F
	北進-九龍口西側台 21 線往北		849	1.061	F
	北進-九龍口西側台 21 線往南		845	1.056	F
	南進-頭社東側台 21 甲往北	1,600	---	---	---
	南進-頭社東側台 21 甲往南		---	---	---
	南進-頭社西側台 21 線往北		381	0.238	A
	南進-頭社西側台 21 線往南		243	0.152	A

資料來源：本案預測整理

### (三) 連續假日時段(國定假日)

#### 1.第一級管制措施情境

北進動線九龍口東側台 21 甲線往北預測交通量為 849pcu/hr，往南為 1,017pcu/hr，V/C 比約為 1.061~1.271，服務水準均落在 F 級；九龍口西側台 21 線往北交通量預測為 849 pcu/hr，往南為 1,017 pcu/hr，V/C 比為 1.061~1.271 不等，道路服務水準均為 F 級。

南進動線頭社西側台 21 線往北預測為 524 pcu/hr，往南為 243 pcu/hr，V/C 比為 0.152~0.327，預測道路服務水準雙向均為 A 級。



表4-34潭區台 21 甲線連續假日晨峰交通量預測結果(第一級管制)

聯外 道路	方向	道路容量 (pcu)	預測尖峰小時交 通量(pcu/hr)	V/C 比	預測道路 服務水準
環潭 公路 台 21 甲	北進-九龍口東側台 21 甲往北	800	849	1.061	F
	北進-九龍口東側台 21 甲往南		1,017	1.271	F
	北進-九龍口西側台 21 線往北		849	1.061	F
	北進-九龍口西側台 21 線往南		1,017	1.271	F
	南進-頭社東側台 21 甲往北	1,600	---	---	---
	南進-頭社東側台 21 甲往南		---	---	---
	南進-頭社西側台 21 線往北		524	0.327	A
	南進-頭社西側台 21 線往南		243	0.152	A

資料來源：本案預測整理

## 2.第二級管制措施情境

在本案連續假日第二級管制措施情境方案假設下，北進九龍口東側台 21 甲線往北交通量預測為 849 pcu/hr，V/C 比為 1.061，預測道路服務水準為 F 級，往南方向則為 921pcu/hr，V/C 比為 1.151，道路服務水準為 F 級，而北進動線九龍口西側的台 21 線往北方向的交通量為 849 pcu/hr，往南則仍為 921 pcu/hr，V/C 比為 1.061~1.151 左右，道路服務水準為 F 級；

南進動線頭社西側台 21 線往北預測之交通量為 442 pcu/hr，往南則為 243 pcu/hr，V/C 比為 0.152~0.277 左右，道路服務水準則均為 A 級。

表4-35潭區台 21 甲線連續假日晨峰交通量預測結果(第二級管制)

聯外道路	方向	道路容量 (pcu)	預測尖峰小時交通量(pcu/hr)	V/C 比	預測道路服務水準
環潭公路 台 21 甲	北進-九龍口東側台 21 甲往北	800	849	1.061	F
	北進-九龍口東側台 21 甲往南		921	1.151	F
	北進-九龍口西側台 21 線往北		849	1.061	F
	北進-九龍口西側台 21 線往南		921	1.151	F
	南進-頭社東側台 21 甲往北		---	---	---
	南進-頭社東側台 21 甲往南		---	---	---
	南進-頭社西側台 21 線往北	1,600	442	0.277	A
	南進-頭社西側台 21 線往南		243	0.152	A

資料來源：本案預測整理

## 肆、交通策略敏感度分析

前述交通量預測以及日月潭聯外公路、潭區道路之指派結果指出，透過「僅停車費率之管制」、「停車費率管制+攔截圈管制策略」可改善部分道路服務水準，而在平常日由於為一般上班日，故交通流量較少，潭區道路以及聯外道路均可負荷目標年之交通量，但在週休日時段，則處於滿載階段，而連續假日時段則是完全處於無法負荷之狀況，因此考量後續日月潭整體交通管制策略之效力，並以最嚴重之連續假日交通狀況做為分析基礎，進一步探討其不同管制策略下之力道，對其潭區道路、聯外道路的交通改善狀況，以下分別做說明：

### 一、停車費率管制策略分析

在該項交通管制策略下，僅考量費率調整的情況下，對於潭區道路、聯外道路交通量之影響狀況，以現況中興停車場收費之小客車基本費率為主，透過費率調整，如 60 元(現況停車費 40 元\*1.5 倍)、80 元(現況停車費 40 元\*2 倍)、120 元(現況停車費 40 元\*3 倍)等情境，並依照第一小時收費後，之後每半小時累進進行計費，進一步分析其交通量變化狀況，藉此瞭解交通量之增減量。

#### (一) 停車費率調整 1.5~3 倍(60~120 元，採累進費率)

以目前中興停車場現況收費費率作為基礎，在基本現行停車費率 40 元，且採累進費率之制度前提下，透過調整停車費率之策略，進一步分析



交通量之狀況，在增加 1.5 倍之費率情境下(60 元，採累進費率)，聯外道路、潭區道路之交通量約可減少 1.8%~2%左右，道路服務水準均仍僅維持 F 級，；在費率增加至 2 倍情境下(80 元，採累進費率)，聯外道路、潭區道路之交通量約可減少 4.6%~4.7%左右，道路服務水準均仍僅維持 F 級；最後將費率增加至 120 元的情境下(120 元，採累進費率)，聯外道路、潭區道路之交通量約可減少 7.6%~8.3%左右，但道路服務水仍是維持 F 級，相關結果分析表如表 4-36、表 4-37 所示。

表4-36費率管制策略敏感度分析表

費率敏感度 (費率管制)			停車費率 40 元		停車費率 60 元		停車費率 80 元		停車費率 120 元	
道路區段		道路 容量	交通 量	V/C 比	交通 量	V/C 比	交通 量	V/C 比	交通 量	V/C 比
聯 外 道 路	北進-台 21 往北	1,600	1,698	1.061	1,698	1.061	1,698	1.061	1,698	1.061
	北進-台 21 往南		2,034	1.271	1,991	1.244	1,940	1.212	1,879	1.174
	南進-台 21 往北		524	0.328	514	0.321	499	0.312	480	0.300
	南進-台 21 往南		243	0.152	243	0.152	243	0.152	243	0.152
潭 區 道 路	北進-九龍口西側台 21 線往北	800	849	1.061	849	1.061	849	1.061	849	1.061
	北進-九龍口西側台 21 線往南		1,017	1.271	995	1.244	970	1.212	939	1.174
	南進-頭社西側台 21 線往北	1,600	524	0.328	514	0.321	500	0.312	480	0.300
	南進-頭社西側台 21 線往南		243	0.152	243	0.152	243	0.152	243	0.152

資料來源：本計畫分析彙整

表4-37費率敏感度分析-交通量變化表

費率敏感度 (費率管制)			停車費率 40 元		停車費率 60 元		停車費率 80 元		停車費率 120 元		
道路區段			道路 容量	變化 量	道路服 務水準	變化量	道路服 務水準	變化量	道路服 務水準	變化量	道路服 務水準
聯 外 道 路	北進-台 21 往北		1600	---	F	0.00%	F	0.00%	F	0.00%	F
	北進-台 21 往南			---	F	-2.13%	F	-4.63%	F	-7.63%	F
	南進-台 21 往北			---	A	-1.88%	A	-4.71%	A	-8.37%	A
	南進-台 21 往南			---	A	0.00%	A	0.00%	A	0.00%	A
潭 區 道 路	北進-九龍口西側台 21 線往北		800	---	F	0.00%	F	0.00%	F	0.00%	F
	北進-九龍口西側台 21 線往南			---	F	-2.13%	F	-4.63%	F	-7.63%	F
	南進-頭社西側台 21 線往北		1600	---	A	-1.94%	A	-4.67%	A	-8.44%	A
	南進-頭社西側台 21 線往南			---	A	0.00%	A	0.00%	A	0.00%	A

資料來源：本計畫分析彙整

**(二) 費率管制+攔截策略**

透過調整停車費率之策略為基礎，並納入外圍攔截圈之管制策略，進一步分析交通量之狀況，在增加 1.5 倍之費率+外圍攔截管制策略之情境下，聯外道路、潭區道路之交通量約可減少 5.8%~7%左右，道路服務水準均仍僅維持 F 級；在費率增加至 2 倍+外圍攔截管制策略之情境下，聯外道路、潭區道路之交通量約可減少 8.6%~9.5%左右，道路服務水準均仍僅維持 F 級；最後將費率增加至 120 元+外圍攔截管制策略之的情境下，聯外道路、潭區道路之交通量約可減少 11.7%~13.5%左右，但道路服務水準約略可上升一級至 E 級。



表4-38費率與攔截管制策略敏感度分析表

費率敏感度 (費率管制+攔截策略)			停車費率 40 元		停車費率 60 元		停車費率 80 元		停車費率 120 元		
道路區段			道路 容量	交通 量	V/C 比	交通 量	V/C 比	交通 量	V/C 比	交通 量	V/C 比
聯 外 道 路	北進-台 21 往北		1,600	1,698	1.061	1,698	1.061	1,698	1.061	1,698	1.061
	北進-台 21 往南			1,842	1.151	1,712	1.070	1,666	1.041	1,592	0.995
	南進-台 21 往北			442	0.276	416	0.260	403	0.252	390	0.244
	南進-台 21 往南			243	0.152	243	0.152	243	0.152	243	0.152
潭 區 道 路	北進-九龍口西側台 21 線往北		800	849	1.061	849	1.061	849	1.061	849	1.061
	北進-九龍口西側台 21 線往南			921	1.151	856	1.070	833	1.041	796	0.995
	南進-頭社西側台 21 線往北		1,600	442	0.276	416	0.260	404	0.252	390	0.244
	南進-頭社西側台 21 線往南			243	0.152	243	0.152	243	0.152	243	0.152

資料來源：本計畫分析彙整

表4-39費率與攔截管制敏感度分析-交通量變化表

費率敏感度 (費率管制+攔截策略)			停車費率 40 元		停車費率 60 元		停車費率 80 元		停車費率 120 元		
道路區段			道路 容量	變化量	道路服 務水準	變化量	道路服 務水準	變化量	道路服 務水準	變化量	道路服 務水準
聯 外 道 路	北進-台 21 往北		1600	---	F	0.00%	F	0.00%	F	0.00%	F
	北進-台 21 往南			---	F	-7.07%	F	-9.57%	F	-13.58%	E
	南進-台 21 往北			---	A	-5.86%	A	-8.78%	A	-11.71%	A
	南進-台 21 往南			---	A	0.00%	A	0.00%	A	0.00%	A
潭 區 道 路	北進-九龍口西側台 21 線往北		800	---	F	0.00%	F	0.00%	F	0.00%	F
	北進-九龍口西側台 21 線往南			---	F	-7.07%	F	-9.57%	F	-13.58%	E
	南進-頭社西側台 21 線往北		1600	---	A	-5.86%	A	-8.68%	A	-11.75%	A
	南進-頭社西側台 21 線往南			---	A	0.00%	A	0.00%	A	0.00%	A

資料來源：本計畫分析彙整



## 第三節 小結

### 壹、平日時段

本案納入 110 年所推估之交通量及現況交通量後，平日時段在不實施任何交通攔截圈管制策略時，僅以停車費率管制，潭區聯外道路台 21 線省道，北進動線其道路服務水準約座落在 C 級，南進動線則為 A 級；在實施南北端的交通攔截圈管制策略後，北進台 21 線的道路服務水準約可回升一個等級，約為 B~C 級，而南進的部分由於本來車流就屬於較少之區段，且目前道路容量為雙向 4 車道之配置，未來採取交通攔截圈管制後，預計可將原本預估增加之車流完全攔截，且可額外攔截部分當地民眾進入日月潭遊玩之車流。

在此條件前提下，環潭系統的潭區公路台 21 甲線、台 21 線等兩條，若不實施攔截圈的管制措施，北進動線的道路服務水準平日可維持在 C 級，南進動線則可維持在 A 級；若實施管制車輛進入，北進的道路服務水準可改善至 B~C 級，南進仍維持在 A 級。

### 貳、週休日時段

假日時段部分，北進動線在不實施攔截圈管制策略下，台 21 線道路服務水準僅為 F 級，是屬於道路容量較差的狀況，南進則仍可維持在 A 級；因此進一步考量實施攔截圈策略後，北進台 21 線的道路交通狀況仍僅維持在 F 級，但可降低部分約 11%的交通量進入潭區；南進動線若實施管制後，仍是可維持在 A 級左右。

進一步來看潭區內假日時段的交通狀況，不實施管制的前提下，北進部分道路服務水準僅維持在 F 級，南邊則仍為 A 級；若實施管制措施的策略，北進道路的服務水準雖仍維持在 F 級左右，但可減少約環潭公路北進往西側約 11%的交通量，而南進道路則仍為 A 級。

### 參、連續假日時段(國定假日)

連續假日時段部分，北進動線在不實施攔截圈管制策略下，台 21 線道路服務水準僅為 F 級，是屬於道路容量較差的狀況，且潭區尖峰小時交通量高達 1,017pcu/小時，南進則可維持在 A 級；進一步實施攔截圈策略後，北進台 21 線的道路交通狀況雖維持在 F 級，但可減少約 10.4%的交通量進入潭區公路；南進



動線若實施管制後，仍是可維持在 A 級左右。

進一步來看潭區內連續假日時段的交通狀況，不實施管制的前提下，北進部分道路服務水準僅維持在 F 級，南邊則仍為 A 級；若實施管制措施的策略，北進道路的服務水準雖仍維持在 F 級左右，且可減少約環潭公路北進往西側約 10% 的交通量，並維持在整體道路交通容量的上限左右，而南進道路則仍為 A 級。

## 肆、交通策略敏感度

透過不同策略之擬定，並分析策略實施力道之大小對於交通量之影響，依照「僅停車費率管制」、「停車費率管制+外圍攔截」兩類情境進行分析，在僅停車費率管制之策略上，當停車費率增加 3 倍時，不論是聯外道路亦或是潭區道路其道路服務水準仍是僅能維持 F 級，但對於交通量可減少 7.6%~8.3%；進一步納入攔截圈策略後，在最大停車費率 3 倍的情境下，配合攔截圈策略，可將道路服務水準提昇 1 級，且減少交通量約有 11~13% 左右。

因此不論上述何種管制策略，均取決於實施力道之大小，實施力道較大時，可改善整體日月潭聯外道路、潭區道路之交通量，且可維持一定的道路服務水準等級，但是需額外配合其它配套措施，例如除停車費率管制外，建議仍須納入攔截圈停車場 Park+Travel 之策略，同時擬定相關接駁公車做為接駁使用，一來雖額外營運經費之支出，但對於日月潭整體交通改善仍是有一定效果。

故初步建議可先由停車費率+小範圍攔截圈轉乘管制(初期建議先以台 21 線、台 21 舊線做為示範管制範圍)之策略進行先期管制，視後續實施狀況以及民眾配合狀況後，再行決定是否納入外圍攔截圈，如魚池苗圃、魚池國中等地點，並擴大攔截管制範圍。

## 伍、結論

總體來說，日月潭環潭系統係以北側向山、水社、九族纜車、伊達紹以及玄光寺為主要景點分布區域，且車輛行駛動線係以北側居多，故目前交通量所預測之結果仍是以北端動線的交通量為較大，且道路服務水準平日僅有 C 級，假日則是降低至 F 級。若進一步納入攔截圈之管制策略，在平日的道路服務水準改善程度較佳，可上升至 B~C 級，但假日仍是僅維持在 F 級左右，但可控制交通量和現況差不多，減少幅度的交通量約為 10~11%。

若進一步考量增加交通管制策略之實施力道，在透過調整停車費率至 3 倍以

上的前提下，不論有無配合交通攔截圈管制策略，可有效改善部分道路服務水準，至少可提高 1 級，同時未來可視攔截圈、停車費率管制策略實施狀況，進一步調整後續外圍攔截圈細部策略，藉以有效抑制私人運具進入日月潭之需求。

而南進動線由於未來高鐵彰化站、大灣-向山纜車啟用後，雖可預期會增加其相對之交通量，但考量高鐵彰化站、大灣-向山纜車設置地點對於日月潭環潭系統仍有一段距離，再者由於南進動線所提供之道路容量均較北進動線為多，除聯外道路為同樣雙向 4 車道外，進入潭區後其道路容量則相差約一倍，因此雖在後續相關重大建設計畫之納入後，對於南進動線的道路交通量雖有其影響，但其影響程度仍可在接受之範圍內。

但考量現況向山遊客中心所提供之停車供給席位數，未來配合高鐵彰化站、大灣-向山纜車等計畫開通後，建議針對向山停車場進行停車費率之調整，建議採累進費率因應之，朝提高停車場周轉率為主要目標，進而抑制小汽車之使用。

因此由上述之數據來檢視，其攔截圈的管制策略因視不同的日期類型進行差異化之交通管理，並針對特定假日擬定相關交通管制策略，一般而言，平常日時段由於民眾大多處於上班時間，較無較大量之遊客進入日月潭環潭系統，因此平常日不論聯外道路台 21 線、或者潭區道路如台 21、台 21 甲線等，道路服務水準均可在接受的範圍內。因此平常日可建議不實施攔截圈管制策略。

但對於週休日、連續假日(國定假日)而言，在週休日的部分，雖聯外道路台 21 線所預測之交通量已達上限，但對於道路容量而言剛好在其上限值附近；但在連續假日時段則處於無法負荷之狀態，整體聯外道路交通量預測值高達 2,034pcu/小時，進一步指派至潭區公路時，也是處於道路無法負荷之狀態。故初步來看，若以超過道路無法負荷之交通量狀況來做判斷，因以連續假日做為交通管制策略最優先實施之區段之一，而週休日則需視後續辦理情況，且需評估未來可行性後再行決定是否納入。



## 第五章 日月潭交通環境改善願景研擬

### 第一節 日月潭交通環境改善之需求分析

#### 壹、公共運輸環境需求分析

搭車族對於公共運輸服務的需求，可從日月潭聯外運輸、區內運輸、公共運輸轉乘及公共運輸服務等四個部分進行探討，分別說明如下並彙整於表 5-1。

##### 一、日月潭聯外運輸需求

###### (一) 北、南、東部、離島及外國遊客

相較於其它到離日月潭使用之運具比例，搭乘公路客運或臺灣好行之遊客比例仍然偏低，且根據馮正民(101)針對日月潭風景區運具選擇偏好研究指出，高達 7 成未曾搭乘臺灣好行至日月潭之旅客不知有臺灣好行日月潭線服務，2 成旅客則因習慣運具為小汽車，故不願改變習慣搭乘臺灣好行。

因此需能提供從城際運輸之主要鐵公路場站(如臺中火車站及高鐵站)至日月潭便捷的聯外客運快速接駁服務，此等服務路線應以行駛高快速道路為主，班次應十分密集，中途停車站點應儘量減少，並且直接抵達日月潭而不需轉乘，以節省遊客搭車時間。同時如何使更多民眾了解日月潭便捷的聯外客運快速接駁服務，並結合周邊重要交通場站共同推廣與鎖定目標族群整合行銷，同步增進公路客運之友善環境、可靠及便利性，配合相關交通管理手段以轉移私有運具比例、提升整體公路客運使用為當前重要之課題。

###### (二) 中、彰、雲、投地區遊客

根據觀光局「100 年國家風景區遊客調查報告」問卷調查結果，若以民眾到日月潭之出發地做區別，北部區域的比例有 27.89%；中部地區的民眾有 53.62%；南部地區的民眾有 12.62%；其餘東部、離島以及國外的旅客民眾所佔的比例則是只有 5.9%。由於中部地區居民為至日月潭之主要客源，同時涵蓋範圍甚廣，若地區內民眾均需搭車至臺中火車站或高鐵站再

轉乘至日月潭，則因繞行過多距離而降低其搭乘公共運具意願，有必要詳加探討中部遊客的公共運輸需求，不宜將各地遊客集中於台中火車站及高鐵站後再轉乘至日月潭，應規劃不同轉乘地點分別匯集後，再予以轉乘至日月潭。

由地理位置分析，日月潭位於東西向平行幹道台 14/國 6 與台 16 中間，位置稍微偏台 16，兩組平行幹道間直線距離約 25 公里，建議日月潭南、北兩個方向應分別規劃公共運輸轉乘站。其中，台 14/國 6 及其延伸之沿線城鎮以日月潭北邊轉乘站提供服務，埔里位於台 14 線上及國 6 終點，台 14 沿線之彰化、草屯及台 3 沿線之霧峰、南投往返日月潭能以北側之埔里為公共運輸轉乘點；台 16 及其延伸之沿線城鎮則以日月潭南邊轉乘站提供服務，水里位於台 16 線上，台 3 沿線之竹山、斗六往返日月潭能以南側之水里為公共運輸轉乘點。上述中部地區人口聚集城鎮需有客運路線直達埔里與水里兩個轉運站，並具有足夠之班次，而埔里與水里亦應有班次密集之客運路線連結日月潭，以滿足遊客之轉乘需求。

### (三) 與南投其它景點之連結

南投地區除日月潭以外，亦有其它許多著名風景區，民眾規劃串連日月潭與鄰近著名風景區行程之需求亦高，尤其在連續假期或寒暑假時國民旅遊常有多天期(二天以上)的旅遊規劃需求，且國外自由行旅客亦常規劃多天期的旅遊行程。根據運研所「動態交通資訊之技術開發與應用研究(四) - 觀光遊憩區導入 ITS 策略之先期評估研究」99 年日月潭旅客問卷調查結果，87%遊客在行程中有順遊日月潭風景區以外景點之情形，比例最高前四名依序為埔里酒廠、集集、清境農場(含合歡山)及溪頭(含杉林溪)，國內旅行社也常安排結合日月潭與上述景點的團體旅遊行程。此外，根據觀光局統計資料，清境農場與溪頭之年遊客人數亦高達百萬人次以上，與日月潭並列為南投縣最熱門之三大風景區，為滿足遊客順遊日月潭與上述鄰近著名風景區之公共運輸需求，並考量未來陸客自由行開放後的潛在需求，故需檢核日月潭與上述鄰近著名風景區之公共運輸轉乘服務是否滿足搭車族需求。

## 二、日月潭區內運輸需求

需滿足日月潭環湖各景點間的接駁需求、日月潭環湖景點與本風景區內其它景點(如車埕、水里蛇窯、九族文化村及頭社水庫)間的接駁需求、以



及聯外客運與上述兩類景點(日月潭環湖景點與本風景區其他景點)的轉乘接駁需求，此外，也需滿足私人運具至日月潭後改搭大眾運具的轉乘需求。

根據 101 年 1 月至 102 年 5 月環潭巴士運量統計，環潭巴士平均每日載客數約為 408 人次，每班次之乘載率約為 3 成左右，環潭巴士之停靠景點為潭區重要觀光據點，與環潭多條自行車道與步道相連接，遊客除就據點休閒遊憩外，更可結合多樣綠能運具或與週邊旅館商家共同推行活動，搭配後續相關停車收費接駁措施，提升環潭巴士之運量與利用率。

### 三、公共運輸服務需求

上述公共運輸服務絕大多數均需經過一次以上之轉乘，主要轉乘站包括臺中火車站、高鐵台中站、水社、埔里及水里站，轉乘便利與否將是決定遊客是否搭乘公共運輸的一項重要因素，亦即時間無縫、空間無縫、資訊無縫與服務無縫之「無縫運輸」概念，因此在公共運輸規劃時須考量下列事項以利乘客轉乘：

#### (一) 時間無縫

需考量各聯外客運與區內公共運輸(含公車及交通船)班次是否足夠，轉乘前後路線之班次與時刻表應互相配合以降低遊客候車時間，但考量公路運輸之客運到站時間因路況不同常有延誤狀況，以及不同路線間的轉乘時間(如步行、購票及如廁)，亦需規劃適當前置量時間以免乘客來不及轉乘下一趟行程，對於班次較不頻繁的服務路線尤其重要。

#### (二) 空間無縫

轉乘站不同路線之上下車地點應予以整合，尤其住宿遊客常攜帶大型行李，家庭旅遊常有年長者及嬰幼兒隨行，在步行距離、無障礙空間及候車空間規劃上應特別予以考量，部分既有轉運站位於市中心(如埔里及水里)，因各項條件限制之故，改善空間較為有限，可考量於市郊規劃設立大型轉運站。

#### (三) 資訊無縫

在行前規劃方面，公共運輸查詢網站應提供點到點的公共運輸轉乘查詢功能，亦應提供轉乘地點各路線站位地圖予遊客事先查詢，國內許多公路客運僅有提供起點之開車時刻，缺少中間點轉乘站之到站時間，使得乘

客不知如何規劃轉乘行程，故應提供轉乘站之站別時刻表以利乘客進行轉乘規劃。同時，轉乘站現場亦應有明確、詳細的指標導引不同轉乘路線，並提供日月潭旅遊資訊(如旅遊摺頁、大型導覽圖等)，而遊客中心則應提供主要景點公共運輸資訊(如時刻表、路線圖)，以便利遊客規劃行程。

#### (四) 服務無縫

##### 1. 場站服務設施

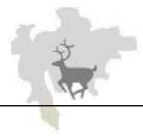
重要場站(如轉乘站)為旅客購票、候車、休息、查詢之處，故應提供包括盥洗室、旅客詢問處/資訊查詢台(Kiosk)、行李置物櫃(Locker)、提款機等相關服務設施，以滿足遊客搭車需求。尤其，前往日月潭遊客多半有住宿需求，隨身攜帶大型行李進行遊玩時甚為不便，在重要轉乘站(如水社、埔里站)提供行李置物櫃或置放服務，對於搭車族而言是一項不可或缺的服務；且日月潭屬山區氣候，夏日炎熱、易有大雨，冬日亦較平地寒冷，區內各招呼站應有遮風、避雨、防曬的基本候車設施。

除客運場站外，碼頭與纜車站亦為區內重要場站，與客運場站不同之處為碼頭與纜車站包含散客與團客，尤其日月潭團客數量日益增加，碼頭與纜車站之動線規劃與人潮控管應特別加強，以避免造成尖峰時間過於混亂並影響本風景區整體形象之問題。

##### 2. 票證互通與旅遊套票服務

前往日月潭與當地的公共運輸種類十分多元，為降低遊客分別購買不同公共運輸票券所花費時間與不便性，各類運具應提供電子票證服務，結合交通部目前推動的多卡通服務，滿足不同運具間轉乘的票證需求。另一方面亦應提供結合不同公共運具的轉乘套票，如台鐵、高鐵、日月潭聯外客運、日月潭遊園公車、交通船、纜車等，以整合行銷及票價優惠方式吸引民眾搭乘，目前已有旅行社整合上述運具提供套票，例如清境旅行社推出日月潭「Give me five」暢遊套票包括「水陸空悠遊」、「車埕好行」、「日月全行」，高鐵特約旅行社推出高鐵日月潭一日遊券，已初步符合民眾不同運具轉乘需求，惟此等票券在搭車前仍需遊客持套票至各種運具售票口排隊兌換正式票券，造成許多不便，未來應設法整合各運具業者票證系統，使遊客在領取套票時即可取得正式票券，未來亦可結合如用餐及住宿等旅遊要項，使轉乘套票更具吸引力。

國外許多著名旅遊勝地常將當地具有特色之公共運具整體規劃為一



種旅遊體驗，與自然風光相輔相成以增加當地旅遊誘因，例如日本關東箱根地區之公共運具除公車外，還有高空纜車、地面纜車、遊船等，當地旅遊運輸業者整合發行旅遊套票，結合上述運具及聯外火車並大力行銷，深受國內外遊客之喜好。本風景區境內現有環潭巴士、遊船、纜車、懷舊火車(集集線)等特色運具，已具備良好的公共運輸條件，實應優先發展公共運輸，降低私人運具使用，並分散熱門景點人潮至其他景點，提昇旅遊環境之品質。

### 3.新式公共運輸服務

考量引進其它新式且以觀光客為服務對象的環保公共運具(如大型觀景窗公車、電動公車等特色公車)，將日月潭打造成一個國際級之公共運輸旅遊環境。



表5-1日月潭公共運輸需求彙整表

需求項目		需求內容
日月潭聯外運輸需求	北、南、東部、離島及外國遊客	<ul style="list-style-type: none"> <li>●提供連結城際運輸主要鐵公路場站(如台中火車站及高鐵站)至日月潭快速便捷之接駁服務</li> <li>●使更多民眾了解日月潭便捷的聯外客運快速接駁服務，結合周邊重要交通場站共同推廣與鎖定目標族群整合行銷</li> </ul>
	中、彰、雲、投地區遊客	<ul style="list-style-type: none"> <li>●以日月潭北、南兩側轉乘站(埔里、水里)提供中部遊客接駁服務</li> </ul>
	與南投其他景點之連結	<ul style="list-style-type: none"> <li>●提供日月潭與南投地區熱門景點之接駁服務</li> </ul>
日月潭區內運輸需求	日月潭國家風景區	<ul style="list-style-type: none"> <li>●滿足日月潭環潭各景點間之接駁需求</li> <li>●滿足日月潭環潭景點與本風景區內其他景點之接駁需求</li> <li>●滿足聯外客運與上述兩類景點的轉乘接駁需求</li> </ul>
公共運輸服務需求 公共運輸服務需求	時間無縫	<ul style="list-style-type: none"> <li>●考量各聯外客運與區內公共運輸(含公車及交通船)班次是否足夠</li> <li>●轉乘前後路線之班次與時刻表應互相配合以降低遊客候車時間</li> </ul>
	空間無縫	<ul style="list-style-type: none"> <li>●轉乘站不同路線之上下車地點應予以整合，在步行距離、無障礙空間及候車空間規劃上特別考量</li> </ul>
	資訊無縫	<ul style="list-style-type: none"> <li>●公共運輸查詢網站應提供點到點的公共運輸轉乘查詢功能，且應提供轉乘站之站別時刻表以利乘客進行轉乘規劃</li> <li>●轉乘站現場則應有明確、詳細的指標導引不同轉乘路線</li> <li>●轉乘站現場應有日月潭旅遊資訊(如旅遊摺頁、大型導覽圖等)</li> <li>●遊客中心應提供主要景點應提供公共運輸資訊(如時刻表、路線圖)，便利遊客規劃行程</li> </ul>
	服務無縫	<ul style="list-style-type: none"> <li>●場站服務設施：重要場站之服務設施需求(如盥洗室、旅客詢問處/資訊查詢台(Kiosk)等)、以及碼頭與纜車站之動線規劃、人潮控管，避免發生混亂情況</li> <li>●票證互通與旅遊套票服務：提供多卡通電子票證服務，以及結合不同運具、住宿及其他玩樂設施提供旅遊套票服務</li> <li>●新式公共運輸服務：引進其他新式且以觀光客為服務對象的環保公共運具(如大型觀景窗公車、電動公車等特色公車)</li> </ul>

## 貳、私人運輸環境需求分析

本風景區環潭及週邊含車埕地區目前約有 23 個大小型停車場，計有 985 席小客車停車位、121 席大客車停車位，全風景區內除中興停車場外，其餘路外之停



車場皆不收費。分析日月潭現有停車場供需，可發現小汽車例假日進入日月潭之車輛總數高於停車供給。

目前日月潭除上述較有規模之停車場外，許多觀光景點仍採路邊停車管制之方式，僅在路側劃設停車格而未以車道分隔導引一般道路車流與停車車流之動線，而易造成車流衝突與延滯，形成交通瓶頸。



如日月潭重要景點文武廟前之停車場即面臨嚴重之道路阻塞、車流衝突問題，文武廟前為雙向標線分隔雙車道，於文武廟門口之對向車道(台 21 甲往纜車方向)路側劃設小行車停車格位，於飯店門口劃設槽化線與路肩擴充為兩線車道供大客車臨停使用，但該停車場路段位於道路爬坡轉彎段，平日時段大小型車之車流衝突與停車動線紊亂，假日更多車潮湧入即造成該路段嚴重回堵，且該地未劃有行人穿越號誌或標線，一般車流與行人動線之衝突、路側停車動線影響，造成人文、文化匯集之文武廟地區安全風險隱憂大增。

因此對私人運具而言，主要之需求有兩方面：

### 一、正確的交通資訊

開車族著重在道路交通資訊，包括路徑規劃、易壅塞路段、交通管制及道路封閉等，尤其這些資訊來源因管轄範圍及權責不同而分散在各單位，為求資訊查詢的方便性，應將所有日月潭聯外及內部道路交通資訊予以整合發布；在行中及目的地旅遊階段，則對於即時交通路況、替代道路資訊的需求性較高，希望能夠引導或建議避開壅塞路段；此外，為推廣開車族在日月潭地區轉搭公共運輸工具，減少日月潭區內車流量，建議相關單位於日月潭聯外道路適當地點規劃大型轉乘停車場，結合日月潭環潭巴士，並大力宣傳私人運具停車轉乘資訊，以導引小客車停放後轉乘環潭巴士。



## 二、有效的交通管理

有效的交通管理包含交通管制措施的實施、停車費率的推動、路邊禁止停車與交通工程之改善等等，唯有透過交通管理策略，除了可保障開車族之行車安全外，使開車族能悠閒的感受日月潭環境，不用為找停車位或塞車所苦。



## 第二節 日月潭整體願景研擬

### 壹、推動願景

基於「以人為本」與「永續發展」核心價值，世界各國的交通旅遊政策均漸漸形成以「永續旅遊」(Sustainable Tourism)為施政核心方向，各國政府在各項交通旅遊施政計畫，均以落實「以人為本」的價值觀來塑造優質的旅遊環境，以實現「永續發展」的目標來創造旅遊地區永續的環境、社會與經濟體系。

依據交通部運輸研究所在「整合 ICTE 元素的次世代觀光旅遊服務」簡報中對本風景區訂定之願景，其訂立之目標為希望將本風景區打造成國內「低碳觀光、智慧旅遊」的示範區域，其策略規劃包括：

- 1.以提供高品質的旅遊運輸服務，取代傳統之硬體(道路與停車場)擴建
- 2.在日月潭環湖區域推動 Park & Travel 新型態旅遊方式
- 3.依據「先給後要」原則，先提昇日月潭環湖區域之旅遊運輸系統服務品質，再逐漸進行私人小汽車的管制
- 4.加強政府跨部門協調與資源整合
- 5.提供民間企業優質場域與投資機會，創造產業共贏市場

因此，本計畫「整合 ICTE 元素的次世代觀光旅遊服務」之架構，初步研擬本風景區發展之 ITS 整體願景，說明如下：

#### 一、政策(Policy)層級

面對日月潭地區日益嚴重的例假日交通擁擠問題、環境及相關衍生問題，應將傳統上並未被特別注意的觀光遊憩區交通運輸議題，納入日月潭整體永續旅遊政策之一環。為呼應「整合 ICTE 元素的次世代觀光旅遊服務」中“i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊”，未來應達成之具體願景，包含以下三項：

- 1.在創新(innovative)層面，以創新的思維與科技，期望在充滿愉悅氛圍意象下，留下日月潭美麗回憶的運輸移動經驗。
- 2.在智慧(intelligent)層面，以智慧化的資訊與服務，期望藉由完善之資訊服務，深度體驗日月潭自然美景與完善之運輸服務。
- 3.在樂趣(interesting)層面，期望藉由分享低碳有趣觀光經驗，延伸遊客停留時程，提升旅遊與生活樂趣。

## 二、規劃(Plan)層級

期望藉由導入創新、智慧、樂趣至觀光遊憩區，建構智慧、安全與低碳之旅遊願景，打造超乎想像的公共運輸服務(Fantastic Public Transportation Service，FPTS)遊憩體驗示範區，並進而達成以下五項目標：

- 1.友善設施，以舒適宜人之環境提升。
- 2.資訊整合，以提供無所不在之完整旅遊資訊。
- 3.綠能應用，以分享低碳有趣觀光經驗。
- 4.服務加強，以感受不一樣的交通環境氛圍。
- 5.交通管制，以提升公共運輸使用比例。



圖5-1 日月潭交通環境目標與標的示意圖

### 三、具體達成之量化指標

期望發展願景，能夠達成 i<sup>3</sup>Travel-31378(愛上旅遊，散一散心吧)之具體指標，其具體內容包含：

- 1.在創新層面，達成旅客在本風景區至少可以有“ 3” 項目不同體驗之指標。  
在日月潭旅遊可以享受具有電動運具、適地性之資訊服務(LBS)、智慧運輸系統(ITS)與觀光結合等全台首創之體驗。
- 2.在智慧層面，達成旅客在本風景區可利用“ 1” 處媒介即可獲得全部資訊之指標。旅客可利用任何傳媒，不論智慧手機、KISOK 或是電話查詢均可查得所需之食住行育樂等資訊。
- 3.在樂趣層面，達成旅客在本風景區可任意享受“ 3” 種慢活生活趣之指標。  
遊客可藉由完善與低碳之公共運輸聯絡網，享受單車趣、電動車船趣與巴士趣，並藉由與科技之結合，享受安全自由行，達成旅客慢活與有趣之體驗，因為有趣，才可吸引旅客駐足。
- 4.在低碳旅遊層面，達成旅客平常日使用非小汽車與機車環湖遊覽比例達“

7" 成、假日" 8" 成之指標。依據運研所之旅客需求特性現況調查，不包含團客之旅客於日月潭各景點間移動使用交通工具，使用小汽車或機車等運具於平常日約為 55%、假日約為 53%，而其他包含公車、交通船、纜車、腳踏車與步行者於平常日約為 45%、假日約為 47%。為了達成低碳旅遊之目標，期望未來環湖遊覽之旅客可多使用大眾運輸或步行、腳踏車等運具，以減少本風景區內之碳排放量。



圖5-2 日月潭交通環境達成量化指標示意圖

## 貳、情境構想

為了達成上述之願景，本計畫依據背包族與開車族需求，初擬各類型使用情境，分別說明如下：

### 一、背包族使用情境(如圖 5-3)

#### (一) 行前

背包族可從"單一介面"平台網頁(One Touch Web)獲得日月潭所有資訊，如日月潭食、住、行、景點、天氣、事件等，進行個人化之旅運規



劃，並可透過語音客服，取得運輸、景點、以及其他服務資訊。

## (二) 行中

除可由語音客服查詢日月潭資訊外，背包族依據個人行程，在搭乘公共運輸旅行時，能深刻感受到公共運輸時間、資訊、空間之無縫，同時也能感受到公共運輸能提供之服務超乎個人需求，使遊客備感溫馨，也能讓國外旅客體驗台灣之精緻服務。

## (三) 目的地

在日月潭區內旅遊，首先能感受到具特色之環湖巴士，提供優質之服務；而為了體驗日月潭之美，可利用完善之多運具轉乘無縫服務，利用步道與自行車道及套票優惠方案，細細品味日月潭，累了就依據環湖巴士精確之時間，直接搭乘環湖巴士，回到飯店或商店；要查詢日月潭之即時訊息，如纜車是否很多人排隊，則可利用手機查詢日月潭 LBS 相關訊息，甚至也可提供主動式服務；在日月潭旅遊也非常安全，不論是其自行車或搭環湖巴士，均有事故即時通報系統，提供急難救助服務。若希望前往其他重要景點，亦可獲得無縫之轉乘接駁服務。



圖5-3 日月潭交通環境背包族實施情境示意圖



## 二、開車族使用情境(如圖 5-4)

### (一) 行前

開車族可從“單一介面”平台網頁(One Touch Web)獲得日月潭所有資訊，如日月潭食、住、行、景點、天氣、事件等，並可進行個人化之旅運規劃。

### (二) 行中

除可由語音客服查詢日月潭資訊外，開車族可將事前規劃之 my plan 個人行程，下載至車載機或個人手持設備上，按照個人規劃行程行進，行中並可接受到交通路況等資訊；同時沿途道路也有路側設施，如 CMS，提供沿途交通資訊，若原先規劃之行進道路發生壅塞，也會進行替代道路指引；若日月潭有重大事件，如人潮即將過多，影響服務品質，也會在沿途之路側設施發佈，建議先至其他景點遊玩，晚一點再來日月潭，不會影響心情。

### (三) 目的地

在日月潭區內旅遊，會發現 Park & Travel 比開車遊湖更加便利及有趣，因而可將車輛先停在停車場或飯店，然後利用日月潭之多運具轉乘無縫服務，使用環湖巴士、電動船、自行車，甚至步行，來體驗日月潭之美；其中，環湖巴士乃採用優化之特色公車，配備公車動態資訊；若有需求一定要開車，也可利用日月潭首創之電動車出租服務，進行環湖行程，而出租電動車上具有車載機，可提供 LBS 之即時服務與景點介紹等，路側設施亦有提供停車場動態資訊。同時，無論騎乘自行車或搭環湖巴士，均有事故即時通報系統，提供急難救助服務。



圖5-4 日月潭交通環境開車族實施情境示意圖

### 第三節 策略構想

為有效解決過多小汽車湧入所衍生的道路壅塞，以及停車供給不足等問題，除依據日月潭周邊景點位置及交通動線網路，選擇替代景點與攔截圈位置，並以日月潭遊憩區之壅塞狀況設定多階層交通管制圈分流及導引之啟動門檻，實施多階層之智慧化車輛分流導引策略外，亦應設法轉移私人運具為大眾運輸或其他低碳運具(如自行車、步行等)，以根本減少私人運具於日月潭地區之流入總量，並期達成節能減碳之政策目標。以下說明 Park+Travel 之服務構想與配合措施。

#### 壹、策略情境

##### 一、服務構想

###### (一) 策略目標

導引在潭區的私人運具，轉換以大眾運輸或低碳運具(自行車、步行)進行環湖旅遊。

###### (二) 策略內容

###### 1. 外圍攔截策略

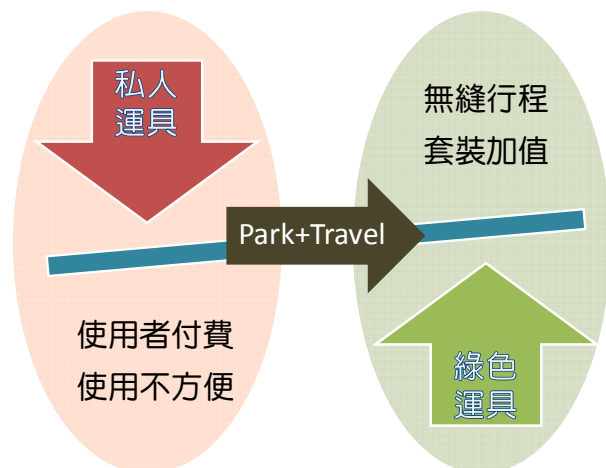
###### (1) 情境狀況

一般情況透過現有區內服務設施、常態性資訊等，供來日月潭地區民眾依本身需求自行選擇所需服務；當發生以下兩種狀況之一時，則可實施外圍私人運具(小汽車)攔截策略。

- a. 日月潭地區舉辦花火節或萬人泳渡日月潭之類大型活動時實施。
- b. 連續假日時，預期潭區內停車設施將不足以滿足進入之車輛時實施。

###### (2) 策略方案

如圖 5-5 所示，鼓勵或強制民眾利用日月潭潭區外圍之規劃大面積停車場(如長期策略使用魚池國中臨時停車場)或利用替代路邊停車場(如短期使用舊台 21 線有水巷內)停放車輛，再轉換接駁車或臺灣好





行車輛進入潭區。

### (3)發布平台

上述外層 Park+Travel 策略可藉由網頁、資訊可變標誌、地區路況廣播、現場指揮人員，以及智慧型手機 App 服務等公眾化與個人化資訊的發布途徑來提供，以利用路人可依據個人資訊使用偏好擷取所需之資訊。

## 2.內圈策略

### (1)情境狀況

不限何種情境，任何時候皆可實施。

### (2)策略方案

策略方案如圖 5-6 所示，於任何時候皆可實施。

- a.民眾進入潭區後，利用潭區周邊停車場、飯店附設停車場停發個人車輛。
- b.利用潭區環湖巴士、接駁交通船、自行車與步行方式進行環湖景點之遊覽。

### (3)環湖遊覽完畢再駕車離開或住宿。

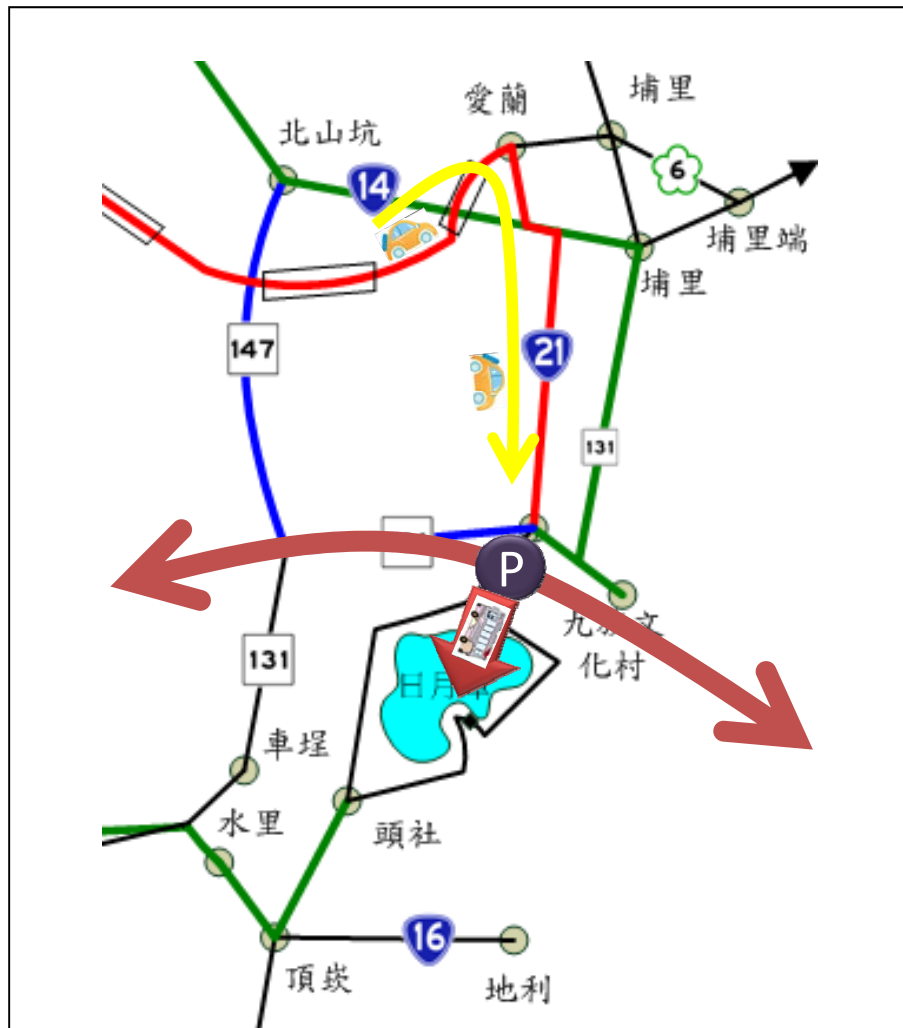


圖5-5 交通管理策略示意-外圍攔截圈部分

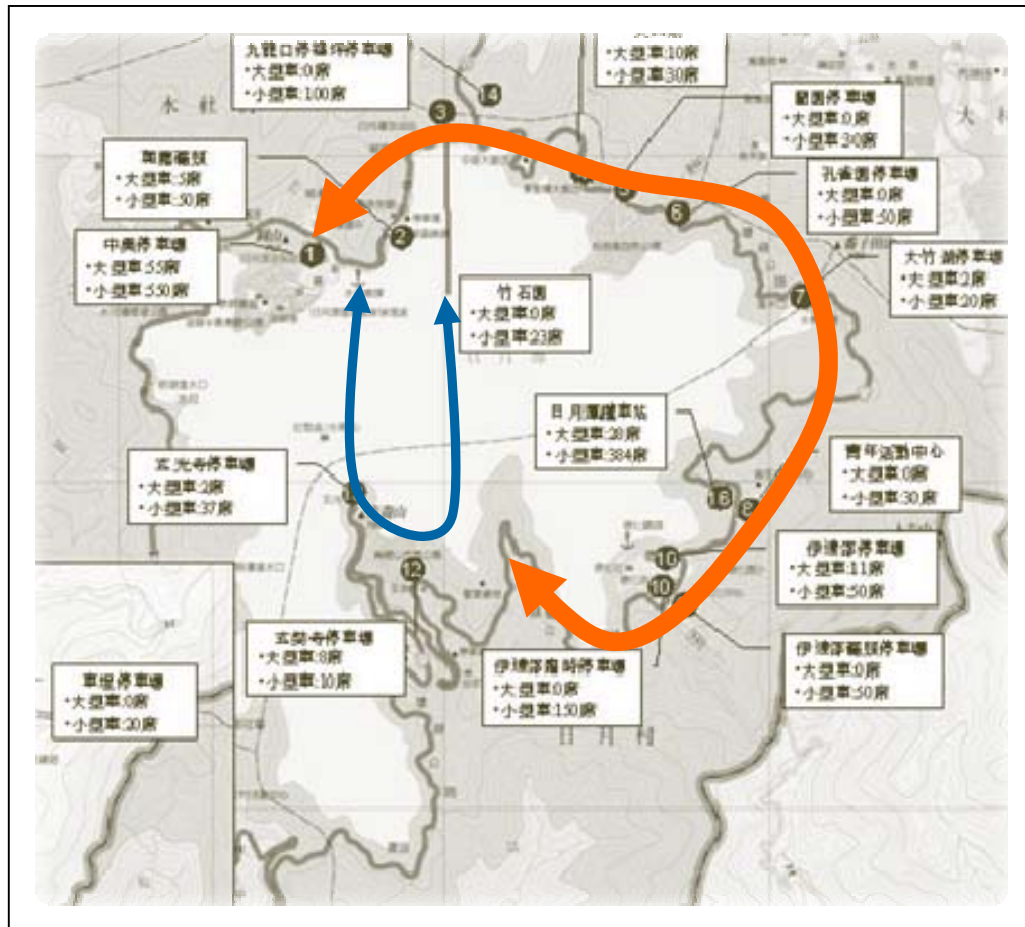


圖5-6 交通管理策略示意-內圈部分

## 二、配合措施

為期 Park+Travel 策略可有效發揮預期成效，同時應配套實施以下管制面與鼓勵面等兩類之配合措施。

### (一) 管制面配合措施

#### 1. 現有易瓶頸地點交通管理

主要為暢通環潭公路的交通流管道，避免於某一地點(主要為景點區)，如水社街道或中興停車常客滿，以至影響其他途經車輛的暢行。

#### 2. 減少景點路邊停車格位

取消或減少景點周邊之路邊停車格位，促使小汽車轉換為大眾運具或其它低碳運具。

### 3.重要景點取締路邊停車(假日與活動日)

於假日與潭區大型活動舉辦時實施重要景點周邊之禁止路邊停車，並加強取締違規車輛。

### 4.路外停車場收費與遞時遞減費率

檢討實施潭區之路外停車場之收費，規劃採「遞時遞減費率」、「以日計費」、「停車場差別費率」等，以吸引用路人停放車輛改搭其他大眾運具或低碳運具進行旅遊。

### 5.提供停車場滿空資訊

於路外停車場設置出入口閘門與車輛進出之計數設備，以提供停車場滿空資訊，減少尋找停車位之繞行車輛。

### 6.外圍管制私人運具進入(活動日)

於大型活動舉辦時，於潭區外圍管制私人運具進入。

## (二) 鼓勵面配合措施

### 1.優化環湖巴士與低碳運具(自行車、步行、交通船)

提供較優質的環湖巴士與其它自行車、交通船與步行環境，以提升用路人轉換小汽車之意願。

### 2.提供停車轉乘其他低碳運具之套票與優惠

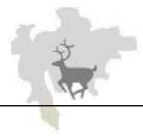
設計停車轉乘優惠機制或提供套票服務，以提升用路人停車轉乘之意願。

### 3.將景點之最好位置保留給低碳或大眾運具

檢討實施將景點最好位置保留提供給使用低碳運具或大眾運具之旅客，以鼓勵使用。

### 4.協商大型旅館配合進行

協商潭區內之大型旅館配合實施停車轉乘策略，以提供低碳旅遊之整體服務。



## 5. 密集的宣導與推廣計畫

經由密集的宣導與推廣計畫，如舉辦摸彩、獎品贈送等活動，促進遊客選擇 Park+Travel，進行日月潭之旅遊。

## 貳、策略實施方式

### 一、第一階段(短期)

#### (一) 交通管理資訊處理整合架構之確認

i<sup>3</sup>Travel 資訊系統遵循 i<sup>3</sup> 的理念，提供創新 ( innovative )、智慧化 ( intelligent )、樂趣 ( interesting ) 的服務，採用 SOA 服務導向架構，因此應提供一個具彈性、可重複使用的整合性介面，加速達到網路服務提升的目標。

依據「觀光遊憩區導入智慧型運輸系統計畫-i<sup>3</sup> travel 愛上旅遊」中第五章交通管理縫隙掃描與策略研擬，以智慧型運輸系統架構(Intelligent Transportation System Architecture,ITS-SA)為基礎所規劃之決策支援平台整合跨組織來自公路總局、南投縣政府偵測設備交通路況資料，供管理者決策並發佈資訊予用路人，如圖 5-7 所示，其中所建立之組織架構初擬為委員會形式。

因此，在交通管理策略實施之第一階段，必須先確定交通管理系統資訊處理整合執行架構，使未來交通管理策略資訊之發佈有統一之管道。

依據運研所「i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊 - 交通管理與資訊服務示範計畫」中建議由南投縣政府作為定義於日月潭範圍全區路網之資訊/資料核心單位，以全面掌握本區域之整體交通路網路況，並納入日管處為主要之系統需求回饋單位，其他相關單位則為支援單位。而全區之交通管理策略決策機制則宜由具有共識基礎之委員會形式或任務編組所共同檢討與認可。執行上則在群體滿意度最大之多形式決策訊息協同最適化模式基礎上由各相關單位依各自權責啟動相關交通管理策略之因應方案。



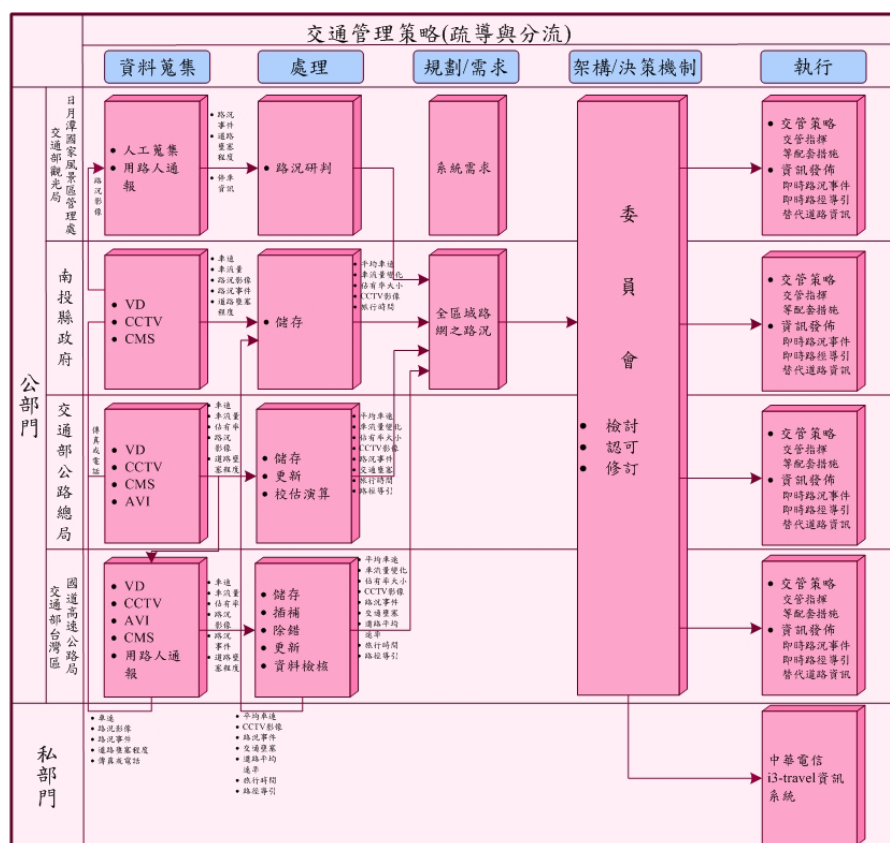


圖5-7 日月潭風景區交通管理系統資訊處理執行架構圖

## （二）停車管理

## 1.路外停車場

根據觀光局「100 年國家風景區遊客調查報告」針對本風景區之旅客進行觀光旅次特性問卷調查，若以民眾自出發地前往本風景區之運具使用特性分析，可發現 58.90%的受訪遊客仍以自小客車為主要使用運具，而本風景區環潭及週邊含車埕地區目前約有 23 個大小型停車場，計有 985 席小客車停車位、121 席大客車停車位，且目前全風景區內之停車場皆不收費。分析日月潭現有停車場供需，可發現小汽車例假日進入日月潭之車輛總數高於停車供給，尤其中午過後，呈現停車供需失衡狀態。

大眾運輸工具無法和私人運具競爭主要因素之一為大眾運輸使用成本較私人運具為高，因此民眾寧願開車至各景點觀光而不願利用大眾運輸工具；更有甚者，路外停車場附近旅館也不設置其自有停車場，而將公有路外停車場當成自家停車場使用，此可從中興停車場周六假日時晚上六點以後，需供比值接近 1 中可發現，因此路外停車收費為鼓勵民眾使用大眾運輸、抑制小汽車成長之最佳手段。



而在策略上則可採取「分區費率、遞時遞減」之手段，即各分區費率不盡相同，在停車分區 1(從九龍口至九族纜車站(含纜車站))中通常有較高之供給餘額，因此可以有較低之停車費率，吸引分區二之小汽車停放，另外也配合採「遞時遞減費率」、「以日計費」等，以吸引用路人停放車輛改搭其它大眾運具或低碳運具進行旅遊。

## 2.路邊停車場

許多觀光景點仍採路邊停車管制之方式，僅在路側劃設停車格而未以車道分隔導引一般道路車流與停車車流之動線，而易造成車流衝突與延滯，形成交通瓶頸。因此建議取消或減少景點周邊之路邊停車格位，同時增加路邊黃線標線，促使小汽車轉換為大眾運具或其他低碳運具。

另外於假日與潭區大型活動舉辦時實施重要景點周邊之禁止路邊停車，並加強取締違規車輛。

## 3.臨路商業路邊停車管理

水社為日月潭交通轉運與飯店集中的地方，也是名勝街徒步商街所在地，因此，飯店進出車輛、用餐、購物休閒皆對本路段交通產生影響，其中車輛臨(違)



停(尤其是遊覽車)對於整體道路服務影響更大。故除了進行路邊停車管制(劃設紅線及禁止停車告示及宣導外)，並於假日透過更積極性管制作法，

如特定時段專人現場違規照相開單或於具適當路肩寬度路段進行固定設施物阻隔，來降低車輛之違規臨停。



### (三) 配合攔截圈策略之先期規劃

配合 Park+Travel 策略可有效發揮預期成效，攔截圈之交通管理策略必須配合執行先期規劃，以使攔截圈確實可行，具體之規劃面包括以下項目：

### 1. 攔截圈外停車場

日月潭潭區外大部分為山坡地，有水土保持之問題，同時眾多土地也為私人用地，能作為停車使用者並非眾多。因此在初期階段，應先期進行各項可行土地之取得，後使可以進行整地等工作。各項土地之位置及問題探討，請參考第 7.2 節之規劃。

### 2. 通行證發放標準規劃

由於日月潭地區尚有眾多當地民眾居住，同時若住宿在當地之旅館者，若開車到達，則也可停車旅館附設之停車場，沒必要進行管制，因此攔截者應不含當地居民、因住宿、工作及公務等需求之小汽車。

因此在進行攔截管制計畫前，應先針對當地居民進行戶口清查，決定發放通行證之數量等先期工作。

## 二、第二階段(中後期)

### (一) 資訊整合與發佈

依據運研所「i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊 - 交通管理與資訊服務示範計畫」，未來日月潭交通管理系統運行將包含主機與相關交控中心(高速公路局、公路總局、公路總局埔里工務段、南投縣交控中心)進行資料蒐集、主機進行交通管理策略與控制模式、資料發布至交控中心等項目。中長期未來日月潭之各項交通管理資訊之處理與發佈，將由前一階段成立之委員會型式，單一窗口處理與決策，而分由各單位執行與發佈。

### (二) 停車管理。

依據前一階段之執行成果，持續擴大路邊禁止停車區域。

### (三) 攔截圈策略管理

依據前一階段之規劃成果，執行攔截圈交通管制計畫。



## 第四節 中興停車場未來功能規劃建議

中興停車現作為停車場使用，設置有 410 席小客車、38 席大客車，另外也作為電動車出借站，配置有電動車充電設施；而中興停車場所在之水社，為日月潭景區內最重要之樞紐，負擔水陸轉運功能，而水社地區腹地狹小，造成轉運動線不佳，因此本節將對中興停車場未來應扮演之功能進行探討分析。

### 壹、現況問題與未來功能探討

中興停車場目前，依照本計畫於去年所進行的停車供需調查，中興停車場所屬之第 IV 分區小客車平日時段整體平均車位使用率約為 0.48，其尖峰時間點為下午 1 點至下午 3 點左右，其尖峰停車供需比約為 0.96，尖峰時段的車位使用率則是約為 0.90 左右；假日時段平均的車位使用率約有 0.81 左右，其尖峰時段以下午 1 點至 6 點為主，尖峰停車供需比約為 1.01~1.03 左右，而尖峰車位使用率則有 1.01 左右。

但自今年 (103 年) 1 月開始，中興停車場開始委外經營並收取費用，依據停車場委外單位提供之資料，如表 5-2 與表 5-3，中興停車場至委外經營收費後，平常日小客車之周轉率約 0.3 至 0.6 之間，一般假日約 0.9 至 1.2 之間，連續假日 (如春節與 228 紀念日) 約 1.1 至 1.5 間。大客車則不論平假日均有較高之周轉率，從 2.1 至 3.8 間。

由此可知，現況小客車停車位在平常日已可滿足停車需求，甚至可調撥作為大客車之使用；假日考量小客車停車時間約 3-4 小時，假日小客車停車位已有停車位不足之現象，而在連續假日時則是小客車停車嚴重不足。

而中興停車場之對外聯絡道路中興路，由於道路腹地儲車空間不足，假日與連續假日時，停車溢流狀況時常發生，甚至影響到台 21 上，造成台 21 與中興路之路口擁塞。

另外在大眾運輸路線方面，由於目前各項大眾運輸路線站牌並未整合，分散在台 21 兩側路邊，或是路外客運站，因此造成遊客之不方便，同時也造成客運路線動線不佳等問題。

因此為達成前述 Park+Travel 策略，應將中興停車場重新定義作為中興轉運站，結合大眾運輸客運路線服務、遊覽車停車、小客車停車、機車停車、電動車停車與出借站等功能，賦予成為一複合式多樣運具之轉運功能，再結合周邊水社

遊客中心中之自行車租借服務與水社碼頭提供之環潭遊湖遊艇，使水社成為一低碳複合旅運中心。

表5-2中興停車場 103 年 2 月份停車狀況

日期	星期	進入車輛數		周轉率	
		小客車	大客車	小客車	大客車
20140201	六	606	120	1.48	3.16
20140202	日	530	139	1.29	3.66
20140203	一	628	142	1.53	3.74
20140204	二	461	134	1.12	3.53
20140205	三	455	125	1.11	3.29
20140206	四	444	120	1.08	3.16
20140207	五	398	134	0.97	3.53
20140208	六	471	138	1.15	3.63
20140209	日	447	124	1.09	3.26
20140210	一	190	89	0.46	2.34
20140211	二	158	93	0.39	2.45
20140212	三	162	97	0.40	2.55
20140213	四	161	90	0.39	2.37
20140214	五	176	88	0.43	2.32
20140215	六	428	100	1.04	2.63
20140216	日	454	117	1.11	3.08
20140217	一	262	83	0.64	2.18
20140218	二	192	85	0.47	2.24
20140219	三	114	83	0.28	2.18
20140220	四	175	93	0.43	2.45
20140221	五	203	82	0.50	2.16
20140222	六	437	117	1.07	3.08
20140223	日	484	129	1.18	3.39
20140224	一	213	70	0.52	1.84
20140225	二	163	79	0.40	2.08
20140226	三	172	97	0.42	2.55
20140227	四	201	94	0.49	2.47
20140228	五	538	110	1.31	2.89



表5-3中興停車場 103 年 3 月份停車狀況

日期	星期	進入車輛數		周轉率	
		小客車	大客車	小客車	大客車
20140301	六	629	110	1.53	2.89
20140302	日	471	138	1.15	3.63
20140303	一	152	78	0.37	2.05
20140304	二	129	83	0.31	2.18
20140305	三	166	93	0.40	2.45
20140306	四	131	89	0.32	2.34
20140307	五	155	106	0.38	2.79
20140308	六	373	116	0.91	3.05
20140309	日	394	129	0.96	3.39
20140310	一	180	89	0.44	2.34
20140311	二	146	97	0.36	2.55
20140312	三	164	116	0.40	3.05
20140313	四	124	100	0.30	2.63
20140314	五	158	122	0.39	3.21
20140315	六	364	118	0.89	3.11
20140316	日	395	134	0.96	3.53
20140317	一	194	136	0.47	3.58
20140318	二	179	98	0.44	2.58
20140319	三	161	126	0.39	3.32
20140320	四	145	115	0.35	3.03
20140321	五	144	124	0.35	3.26
20140322	六	392	142	0.96	3.74
20140323	日	388	155	0.95	4.08
20140324	一	200	119	0.49	3.13
20140325	二	144	109	0.35	2.87
20140326	三	134	143	0.33	3.76
20140327	四	143	145	0.35	3.82
20140328	五	163	152	0.40	4.00
20140329	六	328	125	0.80	3.29
20140330	日	378	151	0.92	3.97
20140331	一	150	105	0.37	2.76

## 貳、需求分析

### 一、大眾運輸服務

#### (一) 客運月台數需求

目前水社地區大眾運輸路線可分為國道客運、公路客運與環湖巴士等三種，各項路線之班次數如表 5-4 所示，一天之總班次數約 102 班，尖峰時間班次數約 24 班。

經計算，依據尖峰時間之各項路線所需月台數，國道客運約需 1 席、公路客運約需 3 席、環湖巴士約需 1 席，另外考量到站下車需求與未來路線擴充，本計畫建議預留備用車位各路線加倍設置，因此轉運站客運月台需求建議配置 10 席。

表5-4水社地區目前各項客運路線班次數

客運總類	平均班次數(班/小時)	尖峰班次數(班/小時)	總班次數 (班/天)
國道客運	1	2	7
公路客運	5	19	73
環湖巴士	2	3	22

#### (二) 其他設施

依本計畫推估，目標年 110 年搭乘大眾運輸之全日旅遊人次預測約為 5,532 人次/日，依照交通部運研所『複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則』中之規範，本轉運屬於丙級站，相關附屬設施如表 5-5 中訂定，未來開發時再依本表之規定辦理各項附屬設施之設置。





表5-5公路客運轉運站轉乘設施建議項目

級別	客運	遊覽車	小汽車	機車臨	計程車	大客車	小汽車	機車停	自行車	計程車
	月臺	臨停區	臨停區	停區	臨停區	停車場	停車場	車場	停車場	排班區
甲級站	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓
乙級站	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓
丙級站	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓
丁級站	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	○
戊級站	✓	△	✓	✓	✓	△	△	✓	✓	△
己級站	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△

資料來源：交通部運研所，複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則，民國 99 年

註：

✓：必須設置之轉乘設施

○：原則上須設置之轉乘設施，但無本項需求，或建議採替代措施可替代原有轉乘運具使用且不影響乘客轉乘之意願，則可不設置。

△：視場站用地規模及供給策略，由場站開發者自行決定，屬非必要設置之轉乘設施。

## 二、小客車停車服務

如同本章 3.2 節設定之目標，期望藉由導入創新、智慧、樂趣至觀光遊憩區，建構智慧、安全與低碳之旅遊願景，打造超乎想像的公共運輸服務(Fantastic Public Transportation Service, FPTS)遊憩體驗示範區，提供無縫公共運輸接駁服務，推廣綠色運輸；健全步行與自行車使用環境，實現人本交通之施政重點；爰此，本案配合交通環境改善規劃，考量未來交通管理制度之實施，本區之停車應以滿足現況為主，未來增加之遊客，應導入大眾運輸為主之思維，即將增加量皆以大眾運輸為其運具；依據本計畫之停車供需調查，本區尖峰停車供需比約為 1.01~1.03 左右，考量預留量，因此建議本區之停車供給將以不超過 500 席，另外須設置電動車專屬之停車位與充電設施，鼓勵遊客使用電動車。

## 三、遊覽車停車服務

由表 5-2 與表 5-3 中可得知，遊覽車停車需求數現況有不足之現象，因此本計畫建議增加目前之遊覽車停車席位，從目前之 38 席，增加至少到 50 席，約 1/3 之席位數，以滿足目前之需求。





## 第六章 中興轉運站整體規劃構想

### 第一節 中興轉運站空間規劃配置

依照前述中興停車場朝向整合大眾運輸轉運功能為主要方向，同時配合日月潭國家風景區相關大眾運輸路線之整合、停車供給席位調整、行車動線規劃等考量因素，進一步規劃整體轉運站空間規劃配置，以下針對各部分做說明。

#### 壹、空間規劃構想

考量中興停車場原先功能係以停車需求做為主要功能運用方向，未來除整併調整擴充相關停車供給席位外，對於原先中興停車場進出動線、未來轉運站進出動線進一步做規劃，相關示意圖如圖 6-1～圖 6-6 所示，其整體構想可分為三部分：

##### 一、立體停車、轉運使用

透過基地建物立體化之方式，提供垂直停車空間需求，並配合行車動線改造，整體停車場進入口改設於北側，離開出口則於基地西側，延長進場停等動線，適度減緩周邊環境的交通衝擊。考量日月潭水社地區車種、進入轉運站之行車動線、以及確保大眾運輸優先通行之權利，除進入轉運站、停車場之行車動線進行改造外，亦針對車種差異、進入/駛離動線進行分類差異化。

進入基地後，將動線分為轉運站與停車系統；停車系統亦分為大小客車動線，立體化的停車系統於第一層提供大客車使用，配置 64 席大客車停車供給席位數，較現況 38 席增加 26 席；小客車停車系統主要配置於第二層、第三層以及屋頂層空間。第二層配置 144 席小客車停車席位，配置 48 席電動汽車之停車席位；第三層配置 192 席小客車停車席位，同時整合空中景觀庭園，提供一空中花園供遊客觀賞日月潭湖光山色使用；頂樓層則配置 160 席小客車停車席位數，同時東西兩側亦配合設置觀景平台供遊客觀賞使用。

整提而言，除一樓層為大客車專用停車外，其餘第二、第三以及頂樓層總共配置 544 席小客車停車席位，其中電動運具 48 席，一般小客車為 496 席，另外針對地面層進行轉運站、機車停車供給席位設置，機車停車預計提

供 130 席停車席位，而轉運站部分則配置於基地右側，並提供小客車、機車臨停區、計程車牌班區使用。而基地左下以及右上方則配合設置假日市集、以及美食/農產品展售中心。

## 二、休憩功能使用

於基地東南側配置噴水池廣場與帶狀的落羽松林道，為連接聚落空間的入口意象及動線主軸，往南連接至櫻花園區、往西的親水表演廣場；往北則與綠屋頂及綠地系統串接，整體空間提供一處良好品質的散步漫遊場所

## 三、地景延續

將立體停車場配置於基地北側，並利用道路與基地間之高差，以停車場立體化作為延續地景之概念，順應自然地勢並創造綠色地景，提供足夠的綠化空間供民眾使用。



圖6-1 基地建築平面配置圖



圖6-2 基地建築立體示意圖

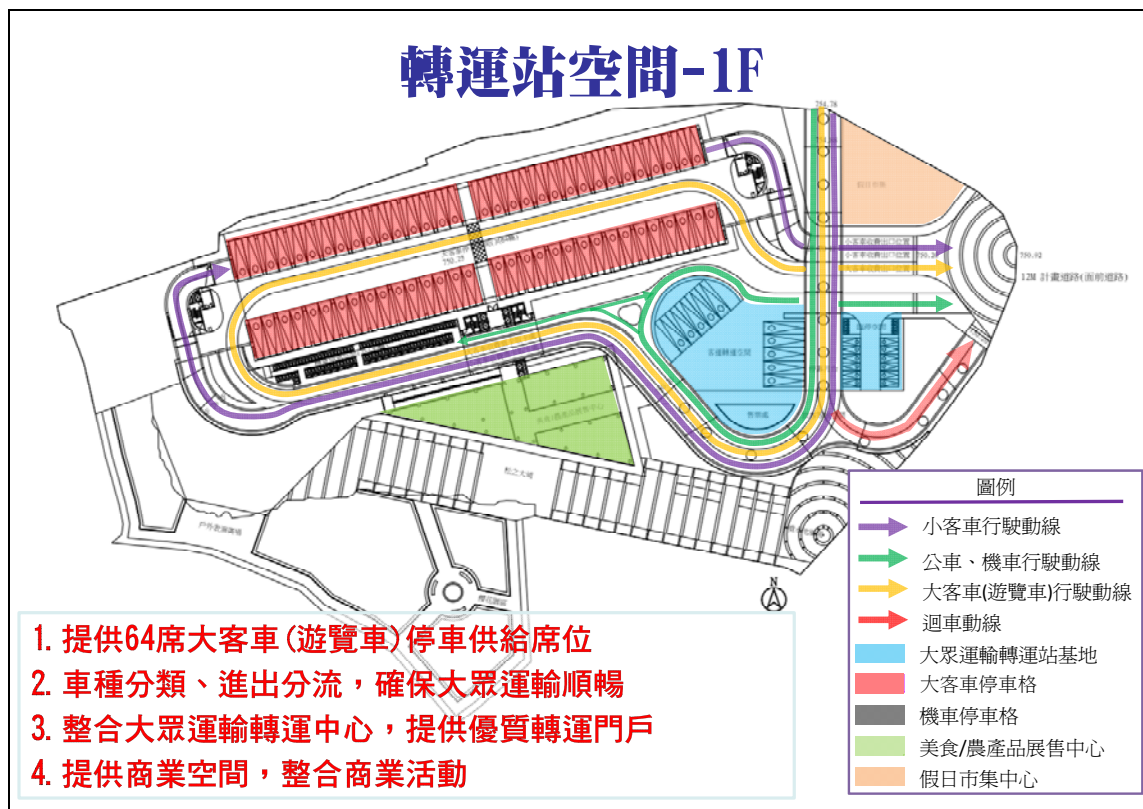


圖6-3 地面樓層平面及動線配置圖



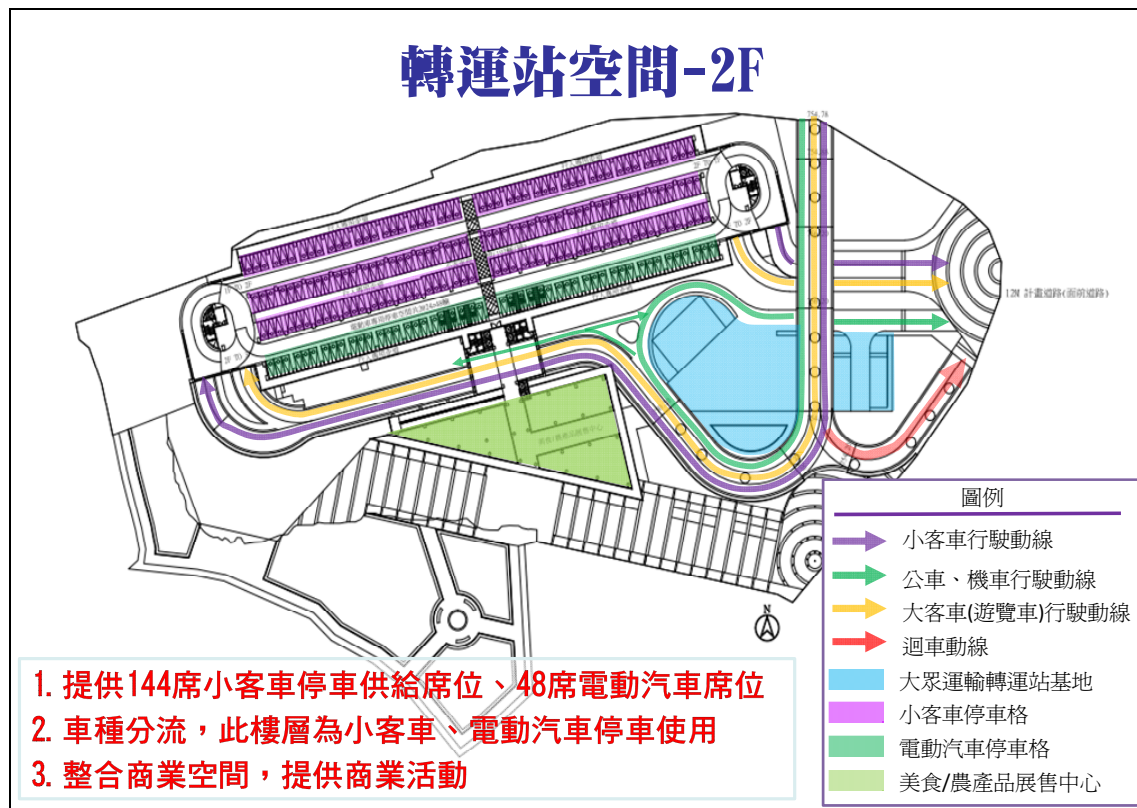


圖6-4 第二樓層平面及動線配置圖

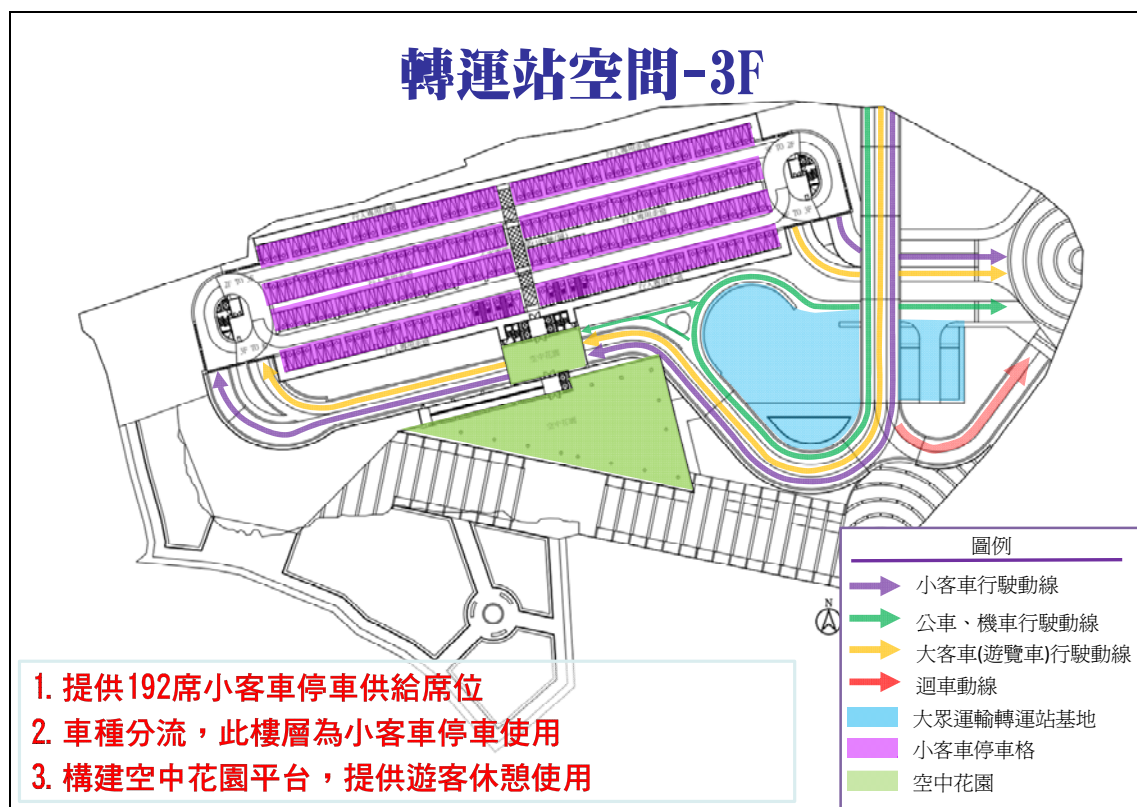


圖6-5 第三樓層平面及動線配置圖

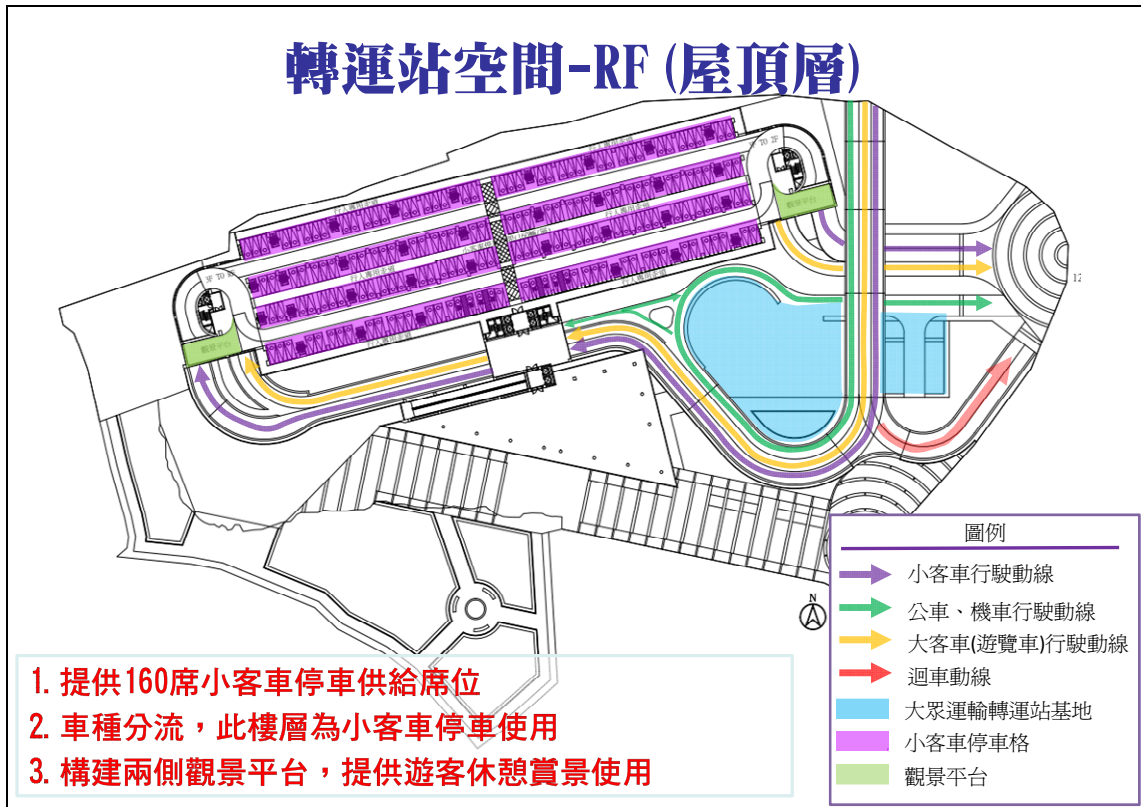


圖6-6 頂樓層平面及動線配置圖

## 貳、轉運站空間供給規模推估

前述針對整體轉運站開發構想作說明，同時考量未來整合大眾運輸之轉運功能，除改善目前大眾運輸轉運空間設置於水社地區空間不足之問題外，亦可部分改善目前水社遊客中心前聯外道路台 21 線的部分交通問題。以下分別針對轉運站空間需求及配置做說明：

### 一、月臺供給席位數

轉運站月臺類型包括國道客運月臺、公路客運臨時停靠月臺、媽祖廟接駁車月臺及備用月臺等，相關月台需求於第五章已經說明之，以下說明各月臺類型推估原則與參數假設作說明：

#### (一) 國道客運

國道客運月臺數採業者不共用月臺方式評估，以一家客運業者一席月臺為原則，依其尖峰時段總班次數、車位轉換率 6 次/小時進行推估，考慮司機休息及調度需求，因此設有備用車位，按與月臺數 1:1 設置。國道客運路線以國光客運 1 條路線為主，尖峰小時總班次為 2 班/小時，據以推算國

道客運月臺為 1 席，備用車位 1 席。

## (二) 公路客運

公路客運月臺包括端點型路線及中途型路線，端點型路線係以轉運站為起迄站，於站內停靠較長時間，以車位轉換率為 10 次/小時進行推估，並設置備用車位，按與月臺數 1:1 設置，並以業者不共用月臺方式進行規劃；中途型路線停留時間較短，但仍於轉運站內供乘客上下車，因此車位轉換率仍為 10 次/小時進行推估。

行經日月潭地區之公路客運業者包括仁友客運、豐榮客運、南投客運及員林客運，仁友客運尖峰小時班次為 1 次/小時，豐榮客運尖峰小時班次也為 1 次/小時，而南投客運尖峰班次則為 7~8 次/小時，最後員林客運尖峰小時班次則為 0.5~1 次/小時，其中端典型路線共計六條路線，中途型路線則為兩條，總尖峰小時班次數為 19 次/小時，據以推算所需月臺為 3 席，備用車位 3 席。

## (三) 環湖巴士

環湖巴士尖峰小時班次為 2~3 次/小時，以提供 1 席月臺，並設置 1 席備用車位為主。

## (四) 小結

綜合上述各月臺推估結果，中興轉運站所需國道客運月臺數為 1 席、公路客運停靠月臺為 3 席、環湖巴士停靠月臺為 1 席，備用車位為 5 席，總停靠席位數(停靠+備用)共計 10 席月臺，相關資料整理如表 6-3 所示。

表6-1 中興轉運站推估月臺供給席位數

類型	國道客運月臺	公路客運月臺	環湖巴士月臺	備用席位
數量	1	3	1	5

資料來源：本計畫推估

## 二、候車空間

### (一) 候車及下車空間

候車及下車空間空間需求面積推估公式如下：

面積需求 = 單一月臺最大聚集乘客數 × 月臺數(不含調度月臺) × 每單位



## 乘客空間

因調度月臺無旅客上客下之需求，因此候車及下車空間面積推算之月臺數係排除調度月臺之數量。並假設每個月臺最大聚客數為 25 人，候車空間服務水準之估算方法及標準請參見表 6-4。假設月臺候車空間服務水準採 B 級，則中興轉運站候車空間需求為 230 平方公尺。

### (二) 售票窗口

國道客運之售票窗口以一家客運業者配置 1 個售票窗口為原則，並設置 1 備用窗口供新闢路線使用，公路客運及環湖巴士仍各自配置一售票窗口為主，並採 1：1 備用，推估總計為 6 個售票窗口。

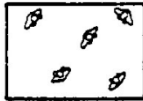





### (三) 站務辦公室空間

站務辦公室空間為每月台需 10 平方公尺供站務使用(不含備用車位)，推估站務辦公室空間為 100 平方公尺。

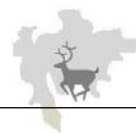
## 三、轉乘接駁運具需求推估

中興轉運站轉乘接駁運具之旅次推估係以國道客運、公路客運以及環湖巴士客運之旅次量作為旅次基礎，再透過各轉乘運具之交通特性進行估算各運具之需求，轉乘設施項目包括大、小汽車停車場、小汽車臨停區、機車停車場、機車臨停區、計程車排班區等，考量目前中興停車場現況配置停車需求微小汽車 410 席、大客車 38 席、機車 129 席以及電動運具 40 席外，依照目標年全日旅客量以及相關停車供需調查資料顯示，建議將小汽車停車供給提昇至 450 席以上，大客車至少增加至 50 席以上，機車停車需求則建議維持現況供給，同時考量周邊地區民眾轉乘需求以及接駁需求，配合當地環境、交通狀況，小汽車臨停區建議設置 6 席、機車臨停區建議設置 10 席，而計程車排班區則建議保留原先 6 席。

表6-2 候車空間服務水準分及表

服務水準	圖示	乘客空間 ( m <sup>2</sup> /人 )	平均乘客 間隔 ( 公分 )	特性描述
A		1.2 以上	120 以上	屬可自由流動區域，活動時不受周邊人的影響，為機場設計常用之標準，可設座椅供旅客候車。
B		0.9~1.2	110~120	可通行，不受他人影響，為火車站常用設計標準，可設座椅供旅客候車。
C		0.7~0.9	90~110	還算舒適，會受周遭人的影響，穿越不太容易，類似賣票時有秩序排隊間隔，無法設座椅。
D		0.3~0.7	60~90	站立時尚不會與人接觸，從中間不易穿越，僅能一起移動。
E		0.2~0.3	60 以下	身體會互相接觸一部份，不可能被人穿越，短時間內，身體會感不適。
F		0.2 以下	接近身體 厚度	身體完全接觸，不易轉身，密度最大，不能移動，身體甚感不適，心裡亦不愉快，有時易造成為危險。





## 四、用地基本需求推估

本計畫轉運站初步規劃所有服務設施及空間皆設置於平面層，用地基本需求項目包括室內建築面積空間及室外月臺車道等開放空間，其推算說明如下：

### (一) 室內建築空間

按相關經驗，室內建築面積約為候車及下車面積之 2~3 倍，本計畫建築面積以站內候車空間總面積之 3 倍估算，轉運站室內建築所需面積為 690 平方公尺。

### (二) 室外空間

按相關經驗，轉運站之車道、月臺、車位等運轉空間及開放空間約為所有月臺總面積之 3.5 倍至 4.5 倍，本計畫以 4.0 倍進行估算，而每月臺面積為 48 平方公尺/車位，可推估轉運站室外所需面積為 2,000 平方公尺。

### (三) 停車空間

依臨時停車、計程車排班需求推算轉運站臨時停車場面積，每車位面積需求以小汽車 15 平方公尺/車、機車 3.3 平方公尺/車推算，可得臨時停車+計程車排班空間所需面積為 215 平方公尺。

### (四) 用地基本需求

綜合上述，轉運站之用地需求包括室內建築空間、室外空間及附屬停車空間，可得轉運站用地基本需求為 2,905 平方公尺，請參見表 6-7。

表6-3 轉運站用地基本需求

轉運站用地基本需求		
項目	內 容	面積
		(m2)
室內空間	旅客候車、下車空間、售票窗口、站務辦公空間、觀光資訊及空間商場	690
室外空間	月台、車位、車道及運轉空間	2,000
附屬臨時停車場空間(小汽車臨停+計程車排班+機車臨停)		215
轉運站最小面積需求		2,905

資料來源：本計畫推估彙整

## 參、轉乘系統動線規劃原則

### 一、轉運站設施規劃原則

- 1.轉運站之月台數量及其他相關硬體設施之量體，應依需求做最適規模配置。
- 2.月臺、轉運站及附屬開發所衍生之停車需求，應於基地內部化處理。
- 3.轉運站候車及人行空間與售票大廳之空間應作區隔，避免人行動線混亂與人流交織情形。
- 4.非轉運設施之使用，特別指提供非公眾使用的部分，與轉運設施之使用空間，應予適當的區隔，避免造成相互干擾或管理上的不便。
- 5.轉運站之規劃設計應考量當地運輸政策。
- 6.轉運站乘設施系統規劃優先順序，應以行人安全、減少交通衝擊，並以大眾運輸優先為主要考量。

### 二、交通相關設施規劃原則

- 1.場站應以大客車進出動線為最優先考量，並考量整體交通設施的運轉動線與服務機能，以符合乘客之轉乘需求。
- 2.場站動線應採人車分離方式規劃，減少人行與車行動線間之衝突點，並配合場站實質限制，完成順暢之動線規劃。
- 3.為避免對鄰接幹道造成過大衝擊，接送臨停(kiss and ride)及排班計程車之需求應利用基地內部吸納其空間需求。
- 4.機車與汽車停車空間應分別集中配置，車行動線亦應分別規劃。
- 5.轉運站出入口位置及匝道長度應以大型車輛為設計標準。
- 6.於轉運站區大客車車道出入口配置交通指揮人員，導引車輛進出站區，提升車輛進出時之順暢性及安全性。
- 7.交通設施規劃設計均需符合交通部頒布之「交通工程手冊」及相關規範，並須確認運轉空間操作可行性。



## 第二節 交通衝擊評估

### 壹、轉運站衍生交通需求推估

#### 一、轉運站基地周邊現況

##### (一) 主要聯外道路現況

中興停車場周邊聯外道路系統以水社地區中興路為主要聯外道路，名勝街則因平常日、例假日、連續假日為主要行人徒步區域，因此主要以中興路為主，往外可銜接省道台 21 線，並透過南北向之省道系統，往北可銜接魚池、埔里及國姓地區，往南則可銜接頭社、水里及集集等地區。

中興路現況車道配置為雙向 2 車道之配置，都市計畫道路為 12 公尺之路幅寬度，聯外省道台 21 線，仍是採雙向 2 車道之配置，路幅寬度為 10-15 公尺不等。

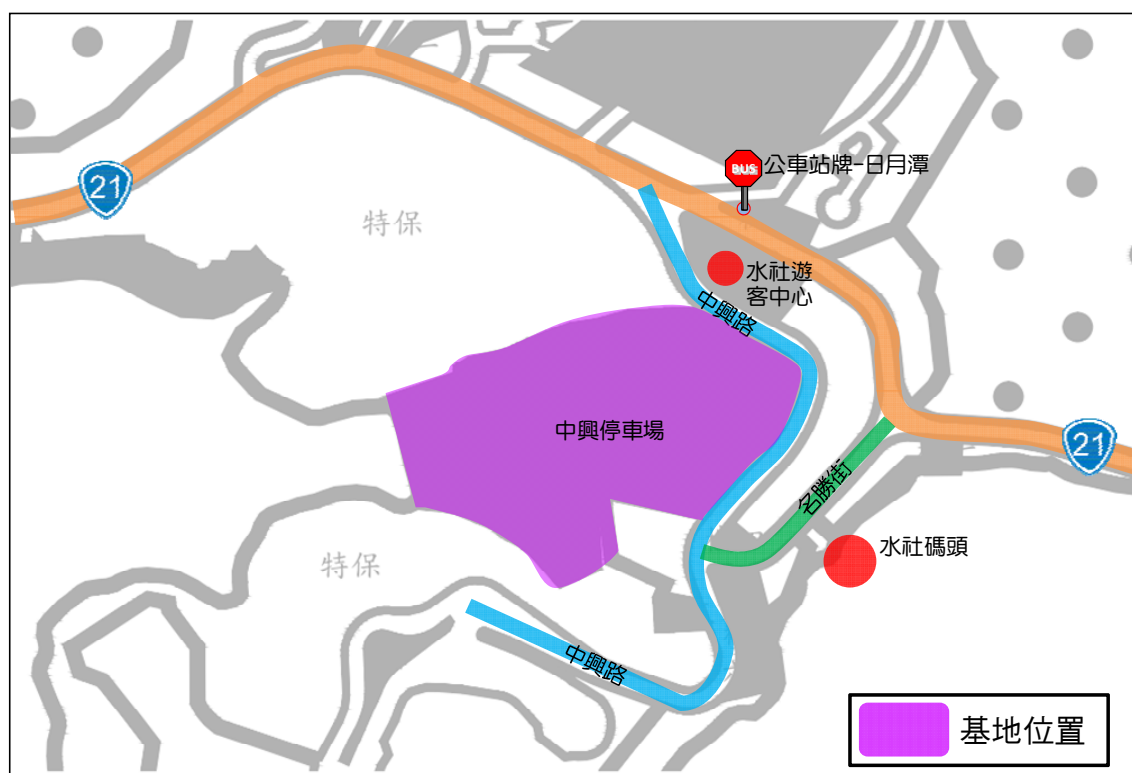


圖6-7 基地周邊道路系統現況

##### (二) 聯外大眾運輸系統

依照路線類型分為國道客運、公路客運以及環湖巴士三類，國道客運以國光客運為主，銜接臺北往返日月潭之旅次需求，公路客運則以銜接水

里、埔里、頭社、魚池、臺中為主要旅次；環湖巴士則肩負玄光寺往返水社地區之旅次需求。

國道客運平日總班次數為 5 班，平均班距約為 120 分/班，假日總班次數則為 6 班，平均班距縮短至 100 分/班；公路客運平日時段其總班次數為 6~27 班不等，平均班距則為 26~160 分/班不等；而環湖巴士平日時段總班次數為 19 班，平均班距為 35 分/班，假日總班次數增加至 22 班，平均班距則縮短為 30 分/班。

去程									
路線編號	起點	迄點	行車動線	客運業者	種類	平日總班次數	平均班距(分/班)	假日總班次數	平均班距(分/班)
1833	臺北	日月潭	臺北→日月潭	國光	國道	5	120	6	100
6235	臺中	日月潭	臺中→霧峰→草屯→埔里→九族文化村	仁友	一般	6	80	6	80
6289	水里	埔里	水里→埔里	豐榮客運	一般	13	60	13	60
6668	埔里	頭社	埔里→日月潭→頭社	南投客運	一般	8	83	6	50
6670	臺中	日月潭	臺中→高鐵臺中站→草屯→埔里→魚池→日月潭	南投客運	一般	27	29	30	26
6671	日月潭	車埕	日月潭→水里→車埕	南投客運	一般	8	75	8	75
6739	日月潭	阿里山	日月潭→阿里山	員林客運	一般	2	30	2	30
6740	日月潭	東埔	日月潭→東埔	員林客運	一般	3	160	3	160
6801	日月潭	溪頭	日月潭→水里→集集→竹山→溪頭	南投/員林客運	一般	6	110	6	110
6669	日月潭	玄光寺	日月潭→德化社→玄光寺→玄光寺	南投客運	一般	19	35	22	30
回程									
路線編號	起點	迄點	行車動線	客運業者	種類	平日總班次數	平均班距(分/班)	假日總班次數	平均班距(分/班)
1833	日月潭	臺北	日月潭→臺北	國光	國道	6	110	6	110
6235	日月潭	臺中	日月潭→九族文化村→埔里→草屯→霧峰→臺中	仁友	一般	4	105	6	70
6289	埔里	水里	埔里→水里	豐榮客運	一般	12	60	12	60
6668	頭社	埔里	頭社→日月潭→埔里	南投客運	一般	7	94	6	110
6670	日月潭	臺中	日月潭→魚池→埔里→草屯→高鐵臺中站→臺中	南投客運	一般	27	29	30	26
6671	車埕	日月潭	車埕→水里→日月潭	南投客運	一般	8	75	8	75
6739	阿里山	日月潭	阿里山→日月潭	員林客運	一般	2	30	2	30
6740	東埔	日月潭	東埔→日月潭	員林客運	一般	3	180	3	180
6801	溪頭	日月潭	溪頭→竹山→集集→水里→日月潭	南投/員林客運	一般	6	110	6	110
6669	玄光寺	日月潭	玄光寺→德化社→日月潭	南投客運	一般	19	35	22	30

圖6-8 大眾運輸班次統計示意圖

## 二、衍生交通量推估

依照前述第四章所預測之交通量作為基礎，轉運站所需之停車需求、大小客車、機車所產生之交通量係已整合至前述交通量預測結果內，因此將不再進行另外衍生交通量推估。但前述第四章交通量預測係以中興停車場未包含轉運站之功能為預測基礎，因此配合未來轉運站功能之納入，整合目前大眾運輸往返日月潭之路線、班次，進一步推估其納入轉運站後，其大眾運輸衍生之交通量。

去、回程路線包含國道客運、公路客運以及環湖巴士三類，去程尖峰小時班次數總計共有 23 班，回程尖峰小時班次數共計有 24 班，依照交通量當量數進行換算大眾運輸衍生交通量，去程路線一共產生 41pcu/小時，回程則為 45pcu/小時。



表6-4 大眾運輸尖峰班次統計表

行經日月潭						去程	回程
路線編號	起點	迄點	行車動線	客運業者	種類	尖峰班次	尖峰班次
1833	臺北	日月潭	臺北→日月潭	國光	國道	2	2
6669	日月潭	玄光寺	日月潭→德化社→玄奘寺→玄光寺	南投客運	一般	3	3
其餘公路客運	各線起點	日月潭	日月潭<-->其它迄點	公路客運加總	一般	18	19
總計						23	24

資料來源：本計畫彙整

## 貳、道路指派交通量分析

### 一、周邊幹道交通量預測

依照前述第四章未實施攔截圈之交通量預測為基礎，以一般例假日為主要預測時段，北進動線，以九龍口為切分點，往水社方項道路服務水準為 F 級，尖峰小時交通量為 849~939pcu/小時；南進動線往水社地區之道路服務水準則為 A 級，尖峰小時交通量為 243~462pcu/小時。

表6-5 周邊幹道交通量預測表

項目	方向		道路容量(PCU)	尖峰小時交通量(pcu/hr)	V/C 比	道路服務水準
南、北進動線交通量預測	北進	九龍口東側-台 21 線往北	800	849	1.061	F
		九龍口東側-台 21 線往南		939	1.174	F
		九龍口西側-台 21 線往北		849	1.061	F
		九龍口西側-台 21 線往南		939	1.174	F
	南進	頭社東側-台 21 甲往北	1,600	---	---	---
		頭社東側-台 21 甲往南		---	---	---
		頭社西側-台 21 線往北		462	0.289	A
		頭社西側-台 21 線往南		243	0.152	A
備註		北進動線以九龍口為切分點，分為東側台 21 甲、西側台 21 ； 南進動線以頭社為切分點，分為東側台 21 甲、西側台 21				

資料來源：本計畫預測彙整

## 二、基地周邊衍生交通量預測

配合前述周邊幹道交通量預測為基礎，加入整併大眾運輸路線於中興轉運站後，其衍生交通量進行指派，基地聯外地區道路中興路，往北銜接至台 21 線方向，其尖峰小時交通量預測為 432 pcu/小時，道路服務水準為 C 級，往南進入轉運站，其尖峰小時交通量預測為 737 pcu/小時，道路服務水準為 E 級。

而聯外道路台 21 線，以台 21/中興路口為切分點，在中興路東側，往九龍口方向，其尖峰小時交通量預測為 889 pcu/小時，道路服務水準為 F 級，往頭社方向，其尖峰小時交通量預測為 975 pcu/小時，道路服務水準為 F 級；在中興路西側，往九龍口方向，其尖峰小時交通量預測為 467 pcu/小時，道路服務水準為 C 級，往頭社方向，其尖峰小時交通量預測為 248 pcu/小時，道路服務水準為 A 級。

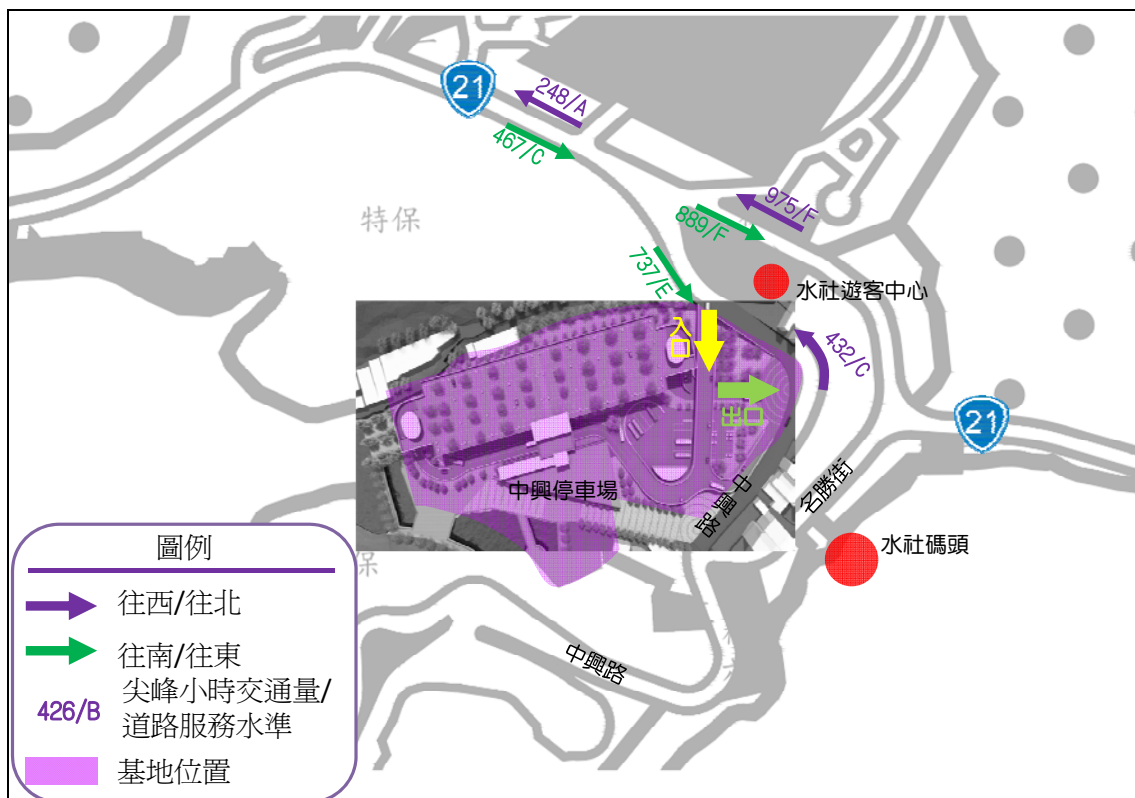
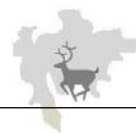


圖6-9 轉運站週邊道路衍生交通量預測圖





## 參、相關交通配套研擬

前述預測結果顯示其中興路、中興路東側之台 21 線路段對於尖峰小時交通量無法負荷，其道路服務水準僅能維持 C ~ F 級，因此建議針對該區域以及相關路段擬定相關交通改善配套措施。

### 一、淨空區域設置

考量未來設置轉運站後，對於水社地區台 21 線、中興路銜接進入中興轉運站之路線，可能產生之交通擁擠狀況，進行相關配套之研擬，透過淨空區域之設置，整合進出動線分流、車種分流之規劃原則，將台 21 線/中興路路口繪攝相關標線，並取消現況於該路口之路邊停車、計程車排班區，提供向山往水社地區進入中興轉運站之車道空間，並以該車道做為停車入口候排區域，另外配合進入中興轉運站之車道需求，建議將目前中興路路側行人道打除，藉以增加一入口車道之空間，相關示意圖如圖 6-10 所示。



圖6-10 淨空區設置方案示意圖

## 二、車道調整及進出動線分流

除配合相關淨空區之設置外，針對未來轉運站進入以及離開之行車動線進一步做規劃，並整合未來車種分流措施，確保大眾運輸優先通行之權利，保障大眾運輸準點、舒適之服務水準，在淨空區設置配套所打除的行人道上，進行增設一車道專供公車(國道、公路客運以及環湖巴士)以及機車兩類車種行駛，而原先進入之車道則改以提供小客車、大客車(遊覽車)行駛。

而整體基地進出動線則改為左進右出之行駛動線為主。各式車種由北方沿中興路，並依照各車道車種分類進入基地高架車道上，並依照車種分流駛入轉運站、機車停車場、小客車停車場、大客車停車場，再由基地右方駛離。另外針對地區民眾臨停接駁之車輛需求，其行駛動線仍是依照前述高架車道之行駛動線駛入基地，並於高架車道進入轉運站之交叉路口沿進入轉運站之車道駛入臨停區進行載客接駁，相關方案示意圖如圖 6-11 所示。



圖6-11 車道調整及進出動線分流示意圖





### 三、其它配套措施

最後考量為有效管制水社地區之道路交通狀況，除前述配套措施外，亦建議針對特定時段實施小範圍攔截圈管制策略，並整合公共運輸接駁計畫，朝抑制私人運具使用、提昇大眾運輸使用率為主要目標，相關細部配套可於第七章交通管理策略規劃一章提及。故不再贅述。



## 第七章 交通管理策略規劃

### 第一節 交通管理及規劃構想

依前述對於日月潭國家風景區之現況分析及考量交通管理執行成本與對來客衝擊，因此，整體交通規劃構想區分為兩組時段，依序為「平常日、週休日」以及「連續假日」兩組，前者在於常態性管理，著重於鼓勵綠色運具機制措施以及重要景點交通秩序維持；後者則基於需求大於設施供給，因此，在於管制性交管，著重於限制及導引，如表 7-1 所示，以下依不同時段進一步規劃「短期」、「中、長期」交通維持及疏導方案，說明之：

表7-1短期交通管理及配套措施

策略 時段	交管策略				大眾運輸		資訊平台
	停車管理	遊覽車	交通瓶頸點	進出管制	公車服務	公車資訊	道路資訊
平常日	❶分區費率	中興停車場彈性撥用	❶告示與取締	無	❶遊湖巴士	公車資訊 App	一般通告
假日	❶+❷累進累加	一般使用	❶+❷重點時段專人指揮				建議路線
連續假日	❶+❷+❸台 21 及舊台 21 路邊停車		❶+❷+❸人車分道阻隔設施	九龍口=水社時段進出管制	❶+❷接駁專車+❸區外旅巴		改道與引導

## 壹、整體交通管理及疏導方案規劃

### 一、短期交通管理構想

#### (一) 平常日、週休日時段

現況日月潭區之平常日與週休日交通停車狀況供給尚可負荷，僅有在局部節點交通運轉如水社因大客車(遊覽車)停靠下客造成之堵塞狀況或朝霧碼頭遊覽車與小汽車爭位，因此考量整體潭區公路交通量負荷狀況、交通運轉需求狀況，將採「停車費率管制」之方式進行，並依照「分區費率、累進累加」之手段於日月潭風景區抑制私人運具使用。另外也針對景點地區之遊覽車提出上下客動線之建議。

##### 1. 停車費率管制

考量整體潭區公路交通量負荷狀況、交通運轉需求狀況，將採「停車費率管制」之方式進行，並依照「分區費率、累進累加」之手段於日月潭風景區抑制私人運具使用。

##### 2. 重要景點交通管制

潭區各景點及飯店多分佈在台 21 沿線，因此，車輛停車或上下客皆對於道路交通有所影響。停車方面仍須透過告示及嚇阻力取締(如開單告發以提高後續阻嚇程度)，至於上下客，則配合前述宣導外，較嚴重地點的水社地區透過專人指揮、交管手段以及人車阻隔設施以降低隨意停車，應有助於道路秩序維持。



##### 3. 遊覽車停靠管理

潭區各景點遊覽車停靠包括駐停(碼頭候客)及上下車往往於造成交通問題，包括水社地區、文武廟省道、朝霧碼頭等，因此，需要旅行團導遊配合指引停靠點(文武廟至蘭園停車場；朝霧、水社地區至中興停車場)，並提供遊覽車停靠導引圖。中興停車場停車位配合劃設部分小汽車位於平常日調撥供遊覽車停放空間。



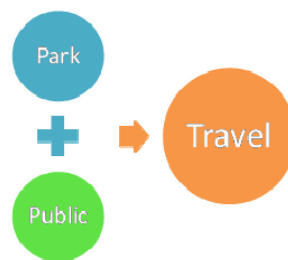
## (二) 連續假日時段

### 1. 停車管理

構建於「停車費率管制」基礎之上的交通規劃構想，由於現況日月潭環潭系統係以連續假日之交通量尖峰特性較於明顯，且和平常日、週休日兩類時段差異頗大，因此除基本「停車費率」管制方案外，短期亦納入日月潭北側進入動線的小範圍攔截圈的交通規劃方案進行辦理(南側動線短期暫不執行，僅以停車費率管制進行)，預計將管制台 21 線的九龍口至水社地區的中山路/中興路路口區段，於連續假日早上 10 點至下午 5 點禁止一般小客車進入，僅開放當地居民、業務車輛、住宿民眾以及大客車車種進入。

### 2. 資訊管理

以陽明山花季為例，一旦到花季皆會實施交通管制並已深入國人印象中，因此，日月潭風景區亦可藉由連續假日的管制宣導，讓民眾了解私人運具進入



日月潭即需受到管制，車輛停放於潭區外停車場，再藉由接駁車進入潭區各景點，若宣導推動一至二年，將降低後續管理成本。

## (三) 大型活動時段

依照日月潭國家風景區每年定期舉辦各項節慶活動時間表進行全區交通維持計畫並進行疏導車流。活動舉辦期間常因大量人潮湧入造成交通擁塞，與停車空間不足等問題，故需透過相關管制措施，如劃設道路管制範圍、設置相關管制標誌牌面、以及增設管制點、人力等進行交通維持，確保潭區公路交通順暢。同時亦需妥善配合交通接駁措施，提供民眾停車接駁轉乘之運輸服務。

## 二、中長期交通管理構想

### (一) 平常日、週休日時段

延續短期交通規劃構想為原則，仍將「停車費率管制」作為主要抑制

日月潭風景區私人運具使用之手段，未來視國內遊客之發展狀況，調整週休日是否實施交通攔截圈攔截設略，若配合攔截圈之停車場規劃，可將該停車場作為遊覽車之停靠空間，甚至提供休憩空間，作為解決潭區遊覽車停靠之空間問題。

## **(二) 連續假日時段**

以連續假日的短期交通規劃構想為基礎，除涵蓋相關管制措施外，亦針對外圍攔截圈區位進行納入，將整體交通攔截圈攔截範圍擴大。若配合攔截圈之停車場規劃，可將該停車場作為遊覽車之停靠空間，甚至提供休憩空間，作為解決潭區遊覽車停靠之空間問題。

# **貳、短期交通管理措施**

## **一、平常日、週休日時段**

以停車費率管制做為主要交通維持及疏導計畫之手段，並配合調整部分景點區域之大客車下客地點以及行駛動線，減低環潭公路之負擔。以下針對細部做說明：

### **(一) 停車費率管制措施**

#### **1. 停車費率管制分區劃分**

依照區域劃分，如圖 7-1，分為細部四處區域，以下分別說明之：

##### **(1) 費率管制分區 I：**

北起台 21 線九龍口管制點起，往東沿台 21 甲線劃分區域，迄點則至九族纜車處為止。沿途含括文武廟、九族纜車等重要景點，並包括文武廟、蘭園、孔雀園、大竹湖、水蛙、蝴蝶園以及九族停車場。

##### **(2) 費率管制分區 II：**

起點為九族纜車站起，往南繼續延伸布設置玄光寺景點為止，包含伊達紹公廟前、土亭仔、慈恩塔、玄奘寺、玄光寺停車場等，主要景點為伊達紹、慈恩塔以及玄光寺和玄奘寺為主。



### (3)費率管制分區Ⅲ：

起點為玄光寺起，並往西南延伸至過頭社後，繼續往北延伸並經過日月潭國家風景區向山遊客中心至日月潭壩堤止。此區包括向山遊客中心、日月潭壩堤等主要景點，主要停車場有月潭自行車停車場以及向山停車場兩處。

### (4)費率管制分區Ⅳ：

最後一個分區劃分以水社壩堤為起點，往東北延伸經過水社地區後，再往北延伸至台 21 線九龍口管制點為止，此區包括水社地區、中興停車場、朝霧碼頭、朝霧碼頭停車場以及竹石園停車場等據點。

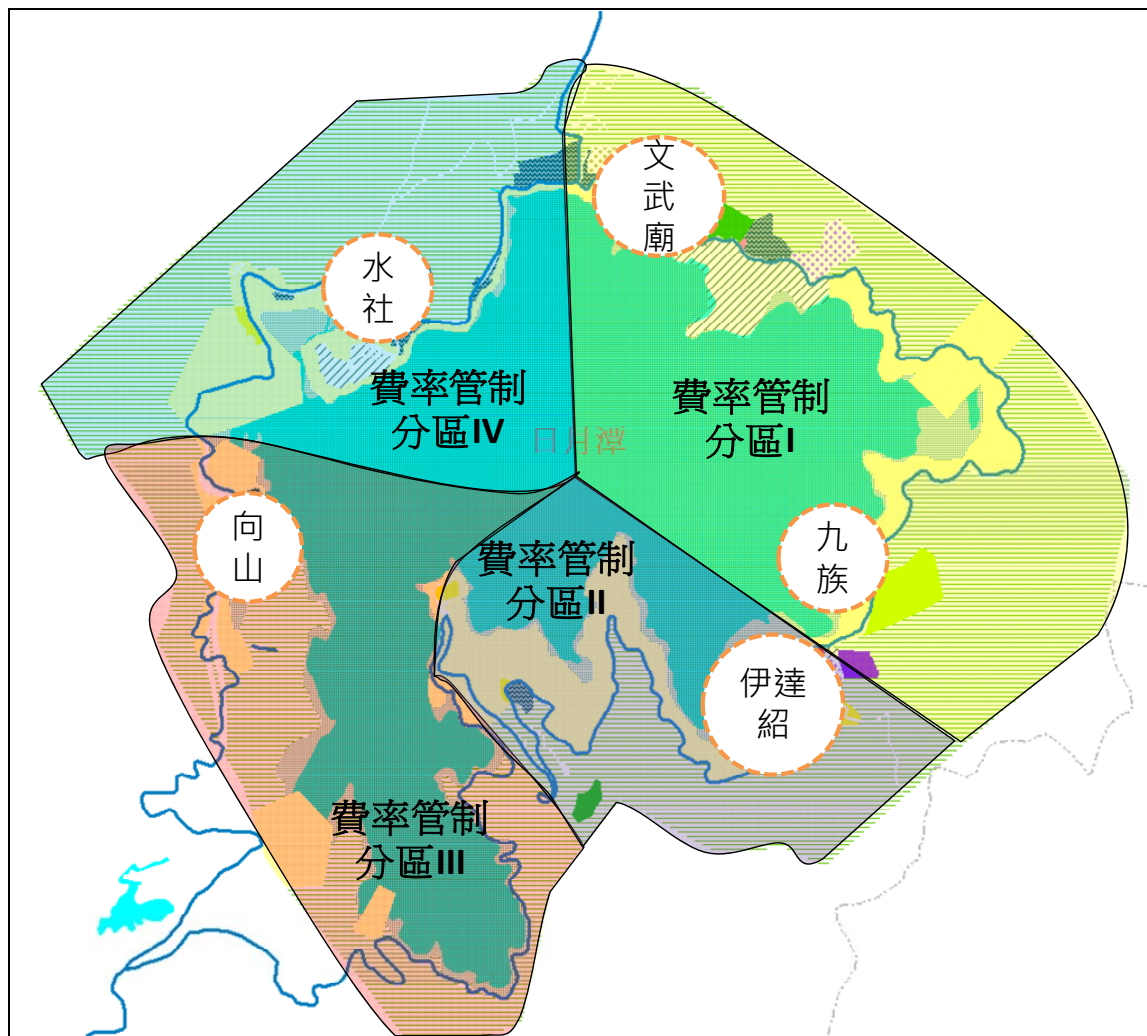


圖7-1 停車費率管制分區劃分

## 2.管制措施-分區停車費率制訂

參閱南投縣政府公共停車場自治條例所頒佈之費率進行制訂(如表

7-2 所示)，以下分別依照分區說明之：

表7-2停車管制分區費率建議表-小客車車種

分區	時段	甲種費率	乙種費率	丙種費率	丁種費率	戊種費率	己種費率
分區 I	平常日	×	×	×	●	×	×
	週休日	×	×	●	×	×	×
分區 II	平常日	×	×	×	●	×	×
	週休日	×	×	●	×	×	×
分區 III	平常日	×	×	×	●	×	×
	週休日	×	×	●	×	×	×
分區 IV	平常日	×	×	×	●	×	×
	週休日	×	×	●	×	×	×

資料來源：南投縣政府公共停車場自治條例費率表

#### (1)分區 I：

考量分區 I 之停車供給以及平常日、週休日之小客車停車需求現況，平常日尖峰供需比約為 0.34，週休日尖峰供需比為 0.70，其結果顯示大部分停車供給均可滿足該區之需求，故建議依照南投縣政府公共停車場收費自治條例所頒佈之費率表訂定之。

目前建議分區 I 小客車車種，路外停車場於平常日時段均採丁種收費方式進行收費，採計時收費方式辦理之，並可發行停車場聯票(中興停車場除外)，但對於平常日時段則有收費上限之限制，最高當日收費 100 元/日。而週休日之假日時段則建議採丙種收費方式，並透過累進計費方式辦理之，且無發行停車場聯票，並當日收費無上限。

而大客車車種平日時段則建議採累進費率收費，以 100 元/小時為主要收費費率，第一小時內以一小時計，第二小時起以每半小時累進計費，當日最高收費 300 元；假日時段則改為 150 元/小時，同樣採累進費率計費之，但當日收費無上限。

#### (2)分區 II：

考量分區 II 小客車之停車供給以及平常日、週休日之停車需求現況(不包含九族停車場供給及需求)，平常日尖峰供需比約為 1.30，週休日尖峰供需比為 1.96，其結果顯示停車供給無法滿足目前分區 II 之需求，且由於目前九族停車場自 103 年 1 月 31 號起，已採當日每次 100 元之收費制度。





故綜合以上因素，目前建議分區 II 小客車路外停車場，平日時段可採丁種收費方式進行收費，採計時費率辦理之，並發行停車場聯票，當日最高收取 100 元/日；週休日時段則採丙種收費制度，採累進費率方式計算，無發行停車場聯票，且當日收費無上限。

而大客車車種於分區 II 之收費方式建議採分區 I 大客車車種之收費方式辦理之。

### (3)分區 III：

考量分區 III 小客車之停車供給以及平常日、週休日之停車需求現況，平常日尖峰供需比約為 0.74，週休日尖峰供需比為 1.12，其結果顯示平日時段大部分停車供給均可滿足該區之需求，唯獨週休日時段較為不足，綜合停車供給及需求差異、周轉率等因素，目前建議分區 III 小客車路外停車場平常日可採丁種收費方式，採計時費率，發行停車場聯票，當日最高收取 100 元/日；週休日時段採丙種收費制度，採累進費率方式計算，無發行停車場聯票，當日收費無上限。

大客車車種於分區 III 之收費方式，仍建議採分區 I 大客車車種之收費方式辦理之。

### (4)分區 IV：

考量分區 IV 小客車之停車供給以及平常日、週休日之停車需求現況，平常日尖峰供需比約為 0.96，週休日尖峰供需比為 1.03，其結果顯示平常日時段停車供給可滿足該區之需求，但對於週休日則無法滿足該區之停車需求。

因此建議小客車車種於平常日時段採丁種收費制度，採計時費率，發行停車場聯票，當日最高收取 100 元/日；週休日時段採丙種收費制度，採累進費率方式計算，無發行停車場聯票，當日收費無上限。大客車車種於分區 IV 之收費方式，仍建議採分區 I 大客車車種之收費方式辦理之。

而目前水社地區中興停車場依照南投縣政府公共停車場收費自治條例所頒佈之費率表，現況平常日時段皆採用丙種收費制度，惟假日無當日最高收費規定，但考量後續本風景區未來遊客增長狀況、停車供給需提高費率做為以價制量之目標，故目前建議中興停車場於平日仍維持採用丙種收費制度。



至於假日則建議改採下列兩種方案之一：

第一組費率方案：採限時計次收費方式辦理之，180 元/次，1 次可停 3 小時，當日無上限。

第二組費率方案：採甲種收費制度，為計時模式，收取 60 元/小時，並依照累進費率辦理之，第一小時內以一小時計，第二小時起以每半小時累進計費，當日收費無上限。

## (二) 停車供給增設可行性

除擬定相關分區停車費率制度外，同時亦清查潭區周邊相關用地以及土地使用區塊狀況，藉以釐清本風景區環潭系統是否還有其它充足亦或始可在利用開發做為路外停車場用地使用，希冀可提供提它額外的路外停車供給，藉以改善目前環潭周邊路外於假日、連續假日時段停車供給不足之問題。

初步套疊本風景區環潭系統周邊 GIS 圖資，其圖資顯示環潭系統除目前現有已開發做為公園用地、停車場用地外，其餘地快大多屬於環境敏感地區，例如相關水保、特保以及限建地等區塊，目前現況除文武廟、松柏嶺、孔雀園附近以及水社地區中興停車場屬公園、公園兼停車場用地外，其餘路段週邊土地區塊大多屬保護區、特殊保護區，因此目前清查後環潭系統道路兩側尚無其它可另外提供闢建為停車用地做使用，相關用地清查以及環潭系統週邊土地使用區塊圖如圖 7-2~圖 7-3 所示。

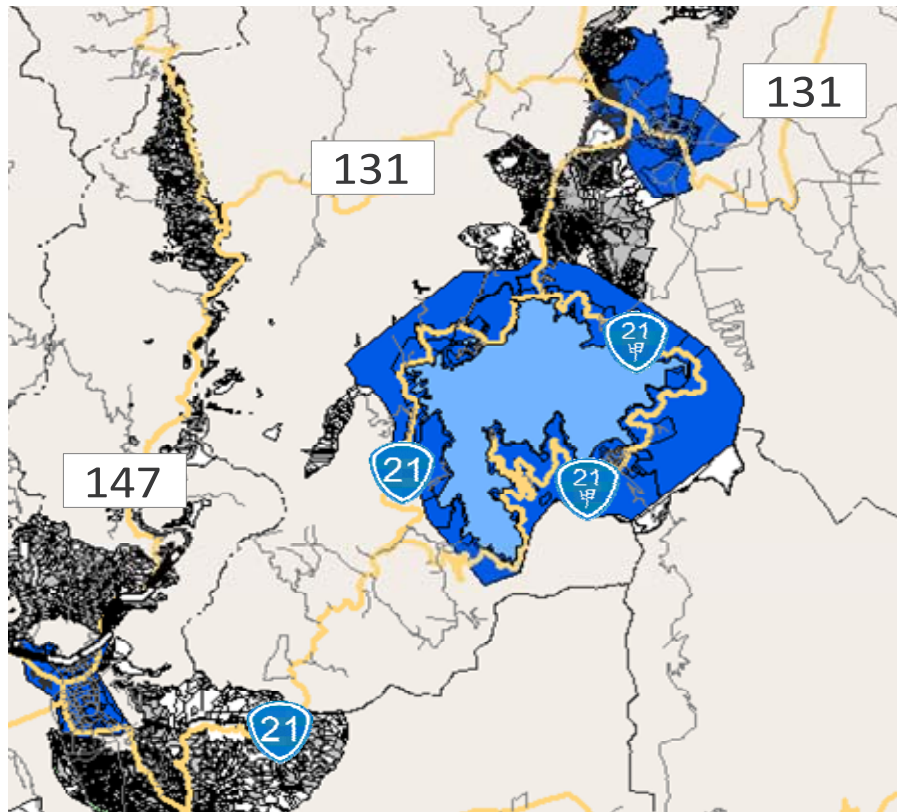


圖7-2 日月潭環潭系統用地清查示意圖

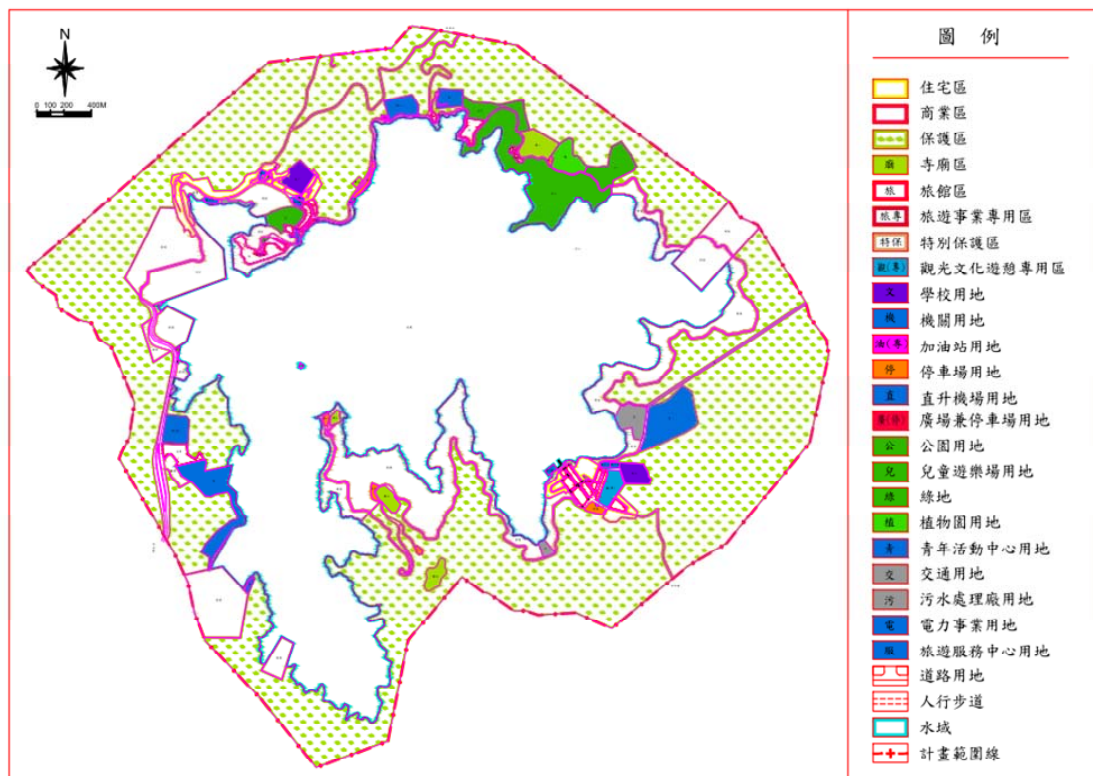


圖7-3 日月潭環潭系統現況土地使用區塊圖

表7-3南投縣政府公共停車場自治條例(費率附表)

南投縣公共停車場收費費率標準									
備考	己	戊	丁	丙	乙	甲	種類	方式	
							標準	標準	
	一 〇	二 〇	三 〇	四 〇	五 〇	六 〇	計時(元／每時)		計次(元／每次)
	二 〇	三 〇	五 〇	一 〇 〇	一 五 〇	一 八 〇	月票(元／每月)		
	六 〇 〇	一、 二 〇 〇	一、 八 〇 〇	二、 四 〇 〇	三、 〇 〇 〇	三、 六 〇 〇			
<p>一、費率標準說明如下：</p> <p>(一)己種費率適用於機車，其餘各種費率均適用於小型車，大型車輛加倍計收。</p> <p>(二)路邊停車場以時(或三〇分鐘)計費者，未滿一小時(或三〇分鐘)以一小時(或三〇分鐘)計算。路外停車場以時(或三〇分鐘)收費者，停車時數未滿一小時(或三〇分鐘)者，以一小時(或三〇分鐘)計算收費。停車時數逾一小時(或三〇分鐘)以上，其超過之不滿一小時(或三〇分鐘)部分，如不逾三〇分鐘(或十五分鐘)者，以半小時(或十五分鐘)計算；如逾三〇分鐘(或十五分鐘)者，仍以一小時(或三〇分鐘)計算收費。</p> <p>(三)停車費以三〇分鐘、十五分鐘計費者，係以前列每小時費率標準依比例計算。</p> <p>(四)月票售價，按計時費率乘以三十(天)乘以二(小時)計算收費。</p> <p>(五)本表「元」係以新台幣為單位。</p> <p>二、停車場依區域、流量、時段之不同，由各停車場管理機關，擇定費率種類並公告之。</p> <p>三、停車場所在地區、停車需求及車場使用情形，管理機關每半年調查檢討一次，如收費時間內平均每小時停車數，高於收費停車位總數之百分之八十或低於百分之五十時，應據以提高或降低費率種類並公</p>									



### (三) 大客車(遊覽車)停靠管制措施

依照目前日月潭環潭系統周邊景點之大客車席位使用狀況、行駛動線及迴轉空間等因素，初步建議於水社地區進行大客車(遊覽車)停靠下客以及迴車動線之調整，其餘景點則由於道路交通量尚可，且大客車停車席位供給足夠，因此暫不進行調整，相關示意圖如圖 7-4 以及圖 7-5 所示。

#### 1. 水社地區

##### (1) 管制區劃分：

依照水社地區目前現況台 21 線道路瓶頸路段進行劃分，以目前水社地區從台 21/名勝街路口起，至台 21/中興路路後，再行往下將中興路至名勝街路口處全部劃設為管制路邊停車區段。並配合增設「禁 25」標誌牌面，禁止任何車種於台 21 線、中興路上路邊停車，但考量公路客運上下客點位為台 21 線路側旁，因此建議於禁 25 標誌牌面下加掛附牌，並納入公車除外字樣。同時一併架設紅底白字之告示牌面，並提供以下內容：「一般大客車請於中興停車場內靠站下車」。

##### (2) 大客車迴車動線規劃：

除上述增設相關標誌牌面、繪攝路邊禁止停車紅線外，同時配合調整水社地區大客車上下車地點、提供大客車迴車空間與路線，目前將大客車行駛動線導引至中興停車場內進行停靠。一般假日期間，基於中興停車場現有車位於部分時段恐會客滿，至於部分車輛會於路邊停等，以至於影響進出，包括遊覽車的進出，故建議於假日期間，於該路口進行更細部交通管制措施，包括現有路邊停車格位取消，並於路口處派駐交警(或義交)，僅允許遊覽車轉入中興停車場，其他小汽車則於路邊依序排隊進入，但鑒於進入收費票口路段並不寬，故需規劃為淨空區，依停車場轉出車輛數依序放行，請參見圖 7-6。

##### (3) 街道人車分道規劃：

基於水社地區沿線旅館及餐飲頗集中，遊覽車及小汽車受限於道路車道數限制，往往需於道路進行路邊停靠，尤其是遊覽車上下客，更會嚴重影響水社中山路的交通運作



狀況。因此除建議將大客車下車處規定需於水社中興路的中興停車場上下客之外。建議可於水社中山路進行街道風貌營造，包括透過鋪面來明示車行與人行區隔外，並可於適當寬度路段進行設施物的阻隔(只需有影響上下客作用即可，故可利用較具造型之設施物，於假日可加設於車道與人行之間，以減少遊覽車停靠的機會並保障行人步行空間，如圖 7-7 所示。



圖7-4 繪設路邊紅線禁止路邊停車區段





圖7-5 大客車行車動線調整示意圖



圖7-6 水社地區假日交通管制構想





圖7-7 水社中山路街道風貌營造概念



## 二、連續假日時段

以停車費率管制為基本管制手段，但考量連續假日時段尖峰交通量差異明顯，尤以水社地區週邊道路交通狀況最為嚴重，而其餘景點如向山、九族以及伊達紹等地區，則屬於道路容量對於交通量尚可負擔之狀況，因此連續假日時段之短期階段係以改善水社地區之交通運轉為主，並建議針對水社地區實施小範圍交通攔截圈管制及疏導計畫。以下針對細部做說明：

### (一) 管制範圍規劃-水社地區

#### 1. 管制區域劃分

台 21 線九龍口做為管制點，管制區段分為兩段，相關管制範圍、管制及預告點設置、管制流程示意圖 7-10 所示，以下針對管制區段劃分做說明：

##### (1) 管制區段 I：

北起台 21 線/文化巷路口，以新省道台 21 線做為路邊停車管制區域之用，全線約 1.7 公里，將管制雙向外側車道做為路邊停車使用。

##### (2) 管制區段 II：

北起台 21 線/文化巷路口，以台 21 舊線做為路邊停車管制區域之用，全線約 2.3 公里，但考量部分路段有民宅居住，且以不影響居民進出動線為原則，預計使用自心、舊台 21 線靠近九龍口之交會路口起，往南延伸 1.2 公里做為停車管制區域，預計將管制單向外側車道做為路邊停車使用。

##### (3) 管制區段 III：

北起台 21 線九龍口，往西延伸沿台 21 線環潭公路至水社地區台 21/中興路路口止，全長管制區段為 1.7 公里，並管制一般小客車進出，僅開放當地居民、業務車輛、大客車(含公路客運、遊覽車)以及住宿民眾進入，其餘車輛則需外圍停放車輛進行接駁轉乘進入水社地區。

#### 2. 管制時段

以連續假期第一天起，早上上午 10 點開始，至每天下午 5 點結束，



預計管制一天 7 個小時，並持續至連續假期最後一天止。

### 3.管制點及預告點

相關管制點以及預告點設置區位如圖 7-8~圖 7-9 所示，以下針對管制點以及預告點做說明：

#### (1)提前預告點：

一共設置四處，第一處為台 21/大雁巷/修正巷前(縣 131)，此為第一處告知進入日月潭環潭系統之用路人目前管制區域狀況，且提前預告駕駛人若欲前往水里地區需提前改道；第二處為台 21 線/魚池街路口(往魚池方向)，第三處為台 21 線/魚池街口(往日月潭方向)，第四處為台 21 線/文正巷口。

#### (2)管制點：

設置 2 處管制點，第一處管制點設置為台 21 線/九龍口處。九龍口管制點主要功用係以管制車輛進出、查核進出車輛之資格是否符合「當地居民」、「業務車輛」、「住宿民眾」以及「大客車(遊覽車)」車種，若不符合，則不予放行，並於九龍口進行迴轉或前往伊達紹方向進行繞行。

第二處管制點為台 21 線/文化巷口，此處管制點係為第一階段停車管制開放區域額滿時，進行管制車輛進出，並引導車輛行駛台 21 舊線(文化巷、有水巷)進行路邊停車轉乘接駁。

### 4.管制措施實施流程

#### (1)訊息發佈與啟動小範圍攔截圈管制作業：

以水社地區中興停車場即時供需狀況為主要判斷依據，若中興停車場已滿，則轉發訊息至公路總局，並協請公路總局使用 CMS 告知駕駛者目前中興停車場已滿之狀況、及水社地區實施管制區段、時間以及是否實施管制與否。但透過本計畫案所進行之停車調查現況來做判斷，初步判斷假日時段於早上 10 點左右，中興停車場基本上已是無法提供其它停車席位供民眾停放，故目前建議管制時間區段可從早上上午 10 點至下午 5 點止，共計七小時。

#### (2)進行九龍口往水社之道路管制：

以九龍口為管制點，並於此處路口提供迴車空間，配合台 21 線/縣



131 第一預告點，台 21 線/魚池街第二預告點，台 21/文正巷路口第三預告點設置相關告示牌面，提前告知前往日月潭之遊客、駕駛人，目前日月潭往水社地區將進行道路管制措施，請駕駛人於九龍口北側，台 21 線 4 線道兩側、台 21 舊線單側進行路邊停車，並轉乘接駁車進入水社地區；亦或是直接先行前往九族、伊達紹等景點區域，再往南繞行至頭社地區後，轉往向山、水社地區。

(3)提供停車轉乘接駁服務：

以九龍口為管制點，提供台 21 線、台 21 舊線(有水巷)停車轉乘接駁專車供民眾接駁使用。

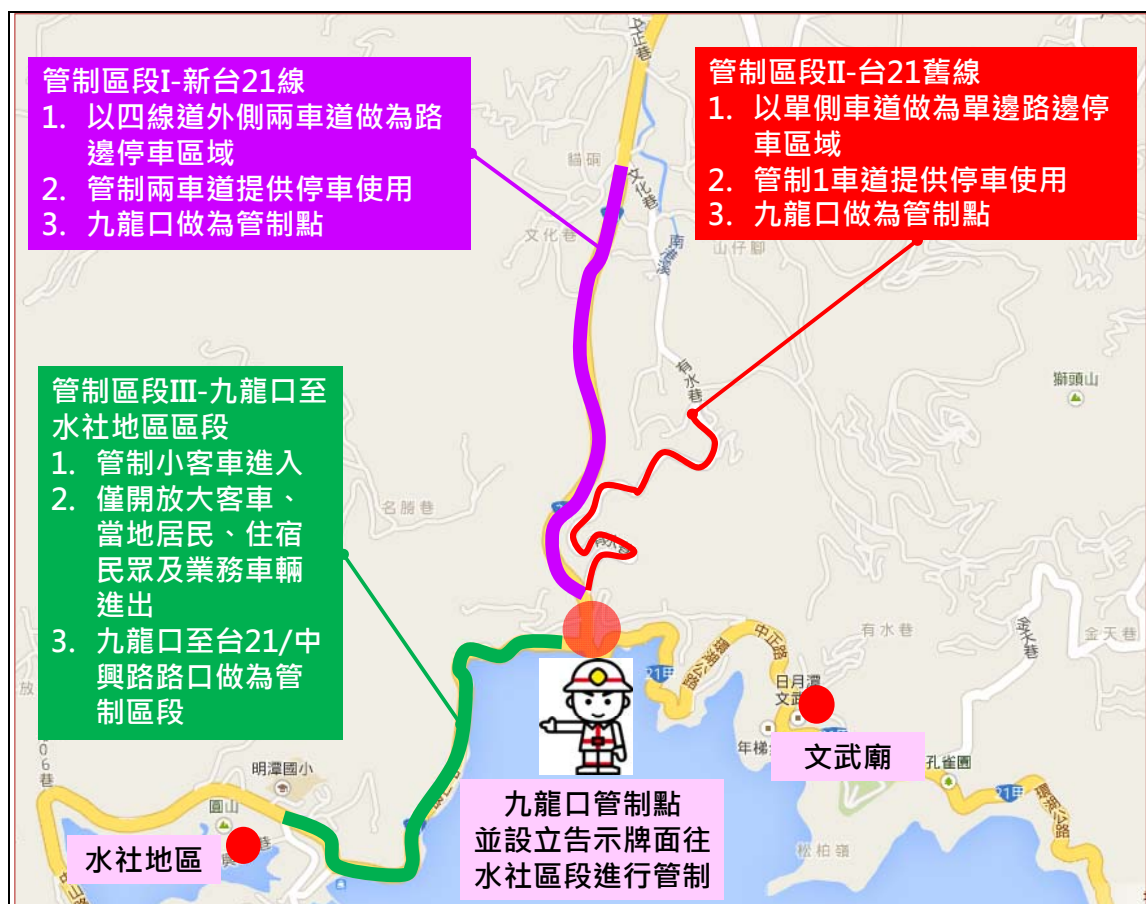


圖7-8 水社地區管制區域示意圖

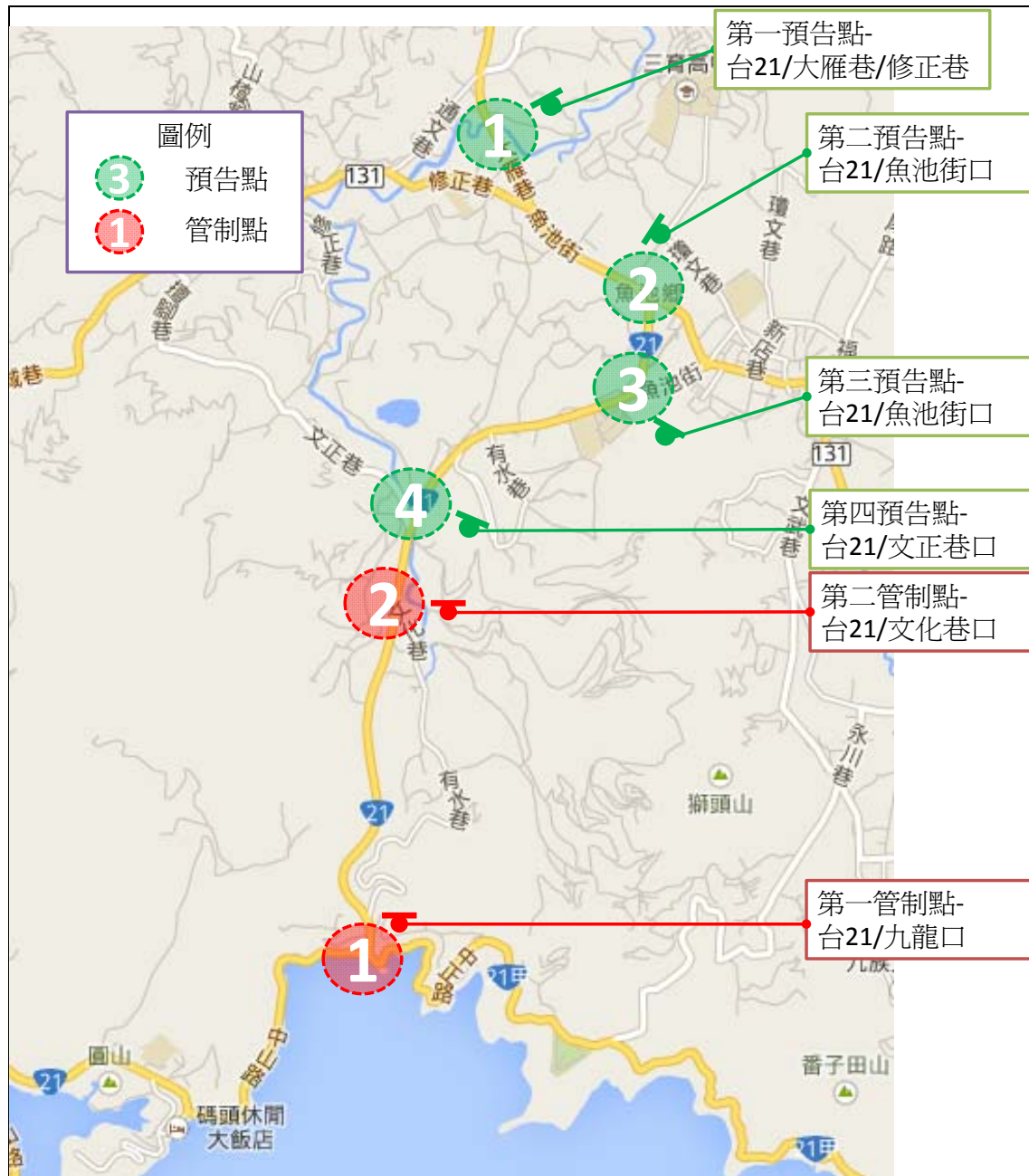


圖7-9 管制及提前預告點設置地點



圖7-10 管制措施實施流程圖

## (二) 小範圍交通攔截圈停車用地規劃

### 1. 台 21 線道路

現況台 21 線四線道可提供雙向四車道做使用，全線約長 1.7 公里，以停車格設計長度為 6 公尺計算，預計單側車道可提供約 250 部小汽車停放空間，雙向兩側車道約可提供約 500 部停放空間。

### 2. 台 21 舊線(有水巷)

台 21 舊線現況北端銜接台 21 線，至南端長約 2.3 公里，分為文化巷與有水巷，現況路段北側沿線 1.1 公里內有民宅居住，需避開居民居住範圍之路段，目前建議於台 21 線/有水巷往北 1.2 公里區段內實施停車轉乘接駁管制，依現有停車格位長 6 公尺設計，預計可供停靠約 200 輛小客車。





圖7-11 範圍交通攔截圈用地規劃



註:以上車道顏色為方便示意，並非實質建議車道色彩

圖7-12 台 21 線雙向兩側車道停車管制示意圖



註:以上車道顏色為方便示意，並非實質建議車道色彩

圖7-13 台21 舊線(有水巷)單側車道停車管制示意圖

### (三) 車輛及停車轉乘動線規劃

#### 1. 車輛管制類別

區分為幾種類別，分別為「小客車」、「機車」、「大客車(遊覽車)」以及「公路客運」等四類車種，主要管制對象為小客車車種，其餘三類車種則開放行駛至水社地區，以下分別說明之：

##### (1) 小客車：

進一步細分可分為「當地居民」、「日月潭住宿民眾」、「業務車輛」、「當天遊玩民眾」以及「通過性車流」等五類。其中「當地居民」、「日月潭住宿民眾」、「業務車輛」三類小客車民眾將開放進入水社地區，而「當天遊玩民眾」、「通過性車流」則管制前往水社地區之通行，以下分別說明之：

##### a. 當地居民、業務車輛及住宿民眾：

此類民眾開放進入水社地區，當地民眾可直接出示身份證；業務車輛則需告知管制人員確實的卸貨地點(如7-11、全家便利商店之物流車)；而住宿民眾則需要出示相關住宿證明，這三類民眾於九龍口管制點進行身份確認後，始得放行。

b.當天遊玩民眾、通過性車流：

此類民眾將進行管制，首先透過北側 4 處預告點、CMS 等設備、標誌牌面，提前告知相關用路人，前方日月潭水社地區進行車輛通行管制措施，若欲進入水社地區遊玩且當天來回之民眾，請於前方九龍口進行停車轉乘接駁，亦或是直接先行前往九族、伊達紹等景點，在往南行駛至頭社地區轉往向山、水社地區；若為通過性車流至水里車輛，則請於縣 131 道路進行繞道行駛。

假若上述兩類民眾未注意相關標誌、CMS 等資訊時，可再藉由第一、第二管制點進行管制，最後管制點則以九龍口為主，若通過九龍口管制點時，經查核後為這兩類民眾時，則導引車輛於九龍口路口處直接進行迴轉，或導引前往伊達紹方向進行繞駛至水里地區。相關動線示意圖如圖

(2)機車：

機車類別由於機動性高，且有向前集中、橫向擴散之特性，因此對於水社地區道路交通負荷狀況而言，雖仍會有交通量的車流，但機車可利用車輛間縫隙通過道路，因此目前初步不管制該車種，一樣開放機車騎士至水社地區。

(3)大客車及公路客運：

目前管制區域係以水社地區為主，且主要考量原則係以「減少私人運具使用」、「提昇公共運輸效率」為主，因此對於大客車這類可提供載運人數較多之運具、搭乘公路客運之民眾將不進行管制，開放這類車種進入水社地區，藉以抑制水社地區連續假日私人運具過多的狀況，並提供連假時段公共運輸之使用率。





圖7-14 車輛管制行車動線示意圖

## 2. 停車轉乘接駁動線規劃

依照台 21 線 4 線道、台 21 舊線(有水巷)兩處停車轉乘管制區域進行說明，相關示意圖如圖 7-15 所示：

### (1) 第一階段停車管制動線規劃：

透過前端告示點、CMS 告知資訊，第一階段停車轉乘接駁管制先以台 21 線西側外側車道做為路邊停車區域，並架設交通錐進行車道區隔，保留內側兩車道做為進出道路使用。第一階段預計可停放 250 部小客車。

### (2) 第二階段停車管制動線規劃：

待第一階段台 21 線西側外側路邊停車區域停放滿額後，再行開放第二階段台 21 舊線單邊西側路邊停車，此時須第二管制點台 21 線/文化巷路口配合進行管制，將原本九龍口管制點往北延伸擴大到第二管制點，在此處將車輛直接導引前往台 21 舊線進行路邊停車轉乘接駁。避免因未

進行管制放行車輛至九龍口管制點時，開車民眾於台 21 線上慢慢行駛並尋找車位而導致車道擁塞。

### (3)第三階段停車管制動線規劃：

待第二階段台 21 舊線西側單邊路邊停車再次額滿後，再行開放最後第三階段台 21 東側外側路邊停車區域。

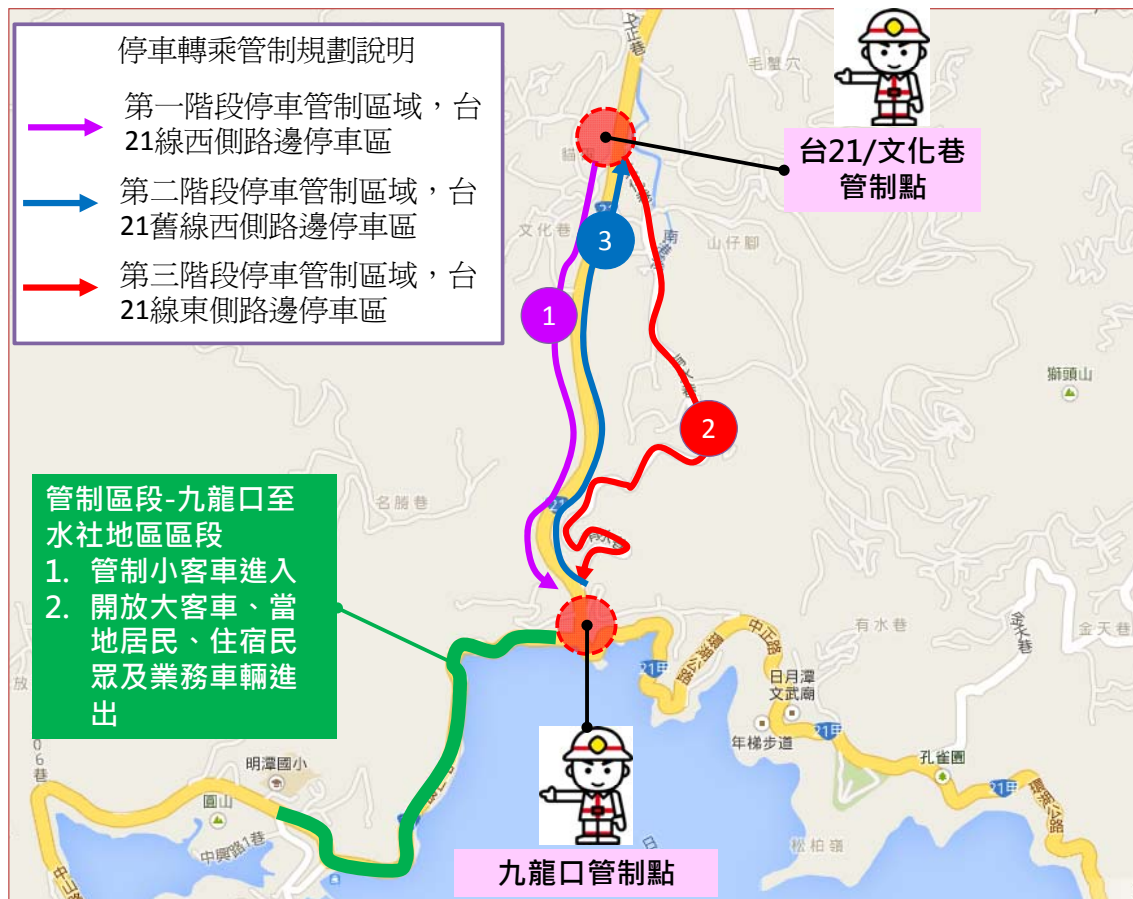


圖7-15 三階段停車轉乘動線說明

### 3.接駁車動線規劃

依照前述三階段停車轉乘接駁方式，進行接駁車路線開始，預計開始兩條路線，一為行駛台 21 線 4 線道之藍線接駁車，二為行駛台 21 舊線之紫線接駁車，相關接駁路線圖如圖 7-16 所示：

#### (1)藍線接駁車行駛動線規劃：

「台 21 線-水社」(藍線)以服務台 21 線(九龍口至中明路段)與水社之間轉乘遊客為主，起點為水社地區中興停車場，沿途停靠水社遊客中心與台 21 線 60K 處、中明(受福宮)等 3 處，路線長度約 3.5 公里，採中



型巴士型式繞駛，於台 21 線/文化巷口進行迴轉後再行駛回水社中興停車場。

#### (2) 紫線接駁車行駛動線規劃：

「有水巷-水社」(紫線)以服務台 21 線東側停車、台 21 舊線(有水巷)與水社之間轉乘遊客為主，起點為水社地區中興停車場，沿台 21 線行駛，通過九龍口後往北延駛至台 21 線/文化巷口後，轉入台 21 舊線(有水巷)行駛，最後再沿台 21 舊線行駛回水社地區，採單向順時針繞駛之方式進行接駁服務，一樣仍採中型巴士型式。

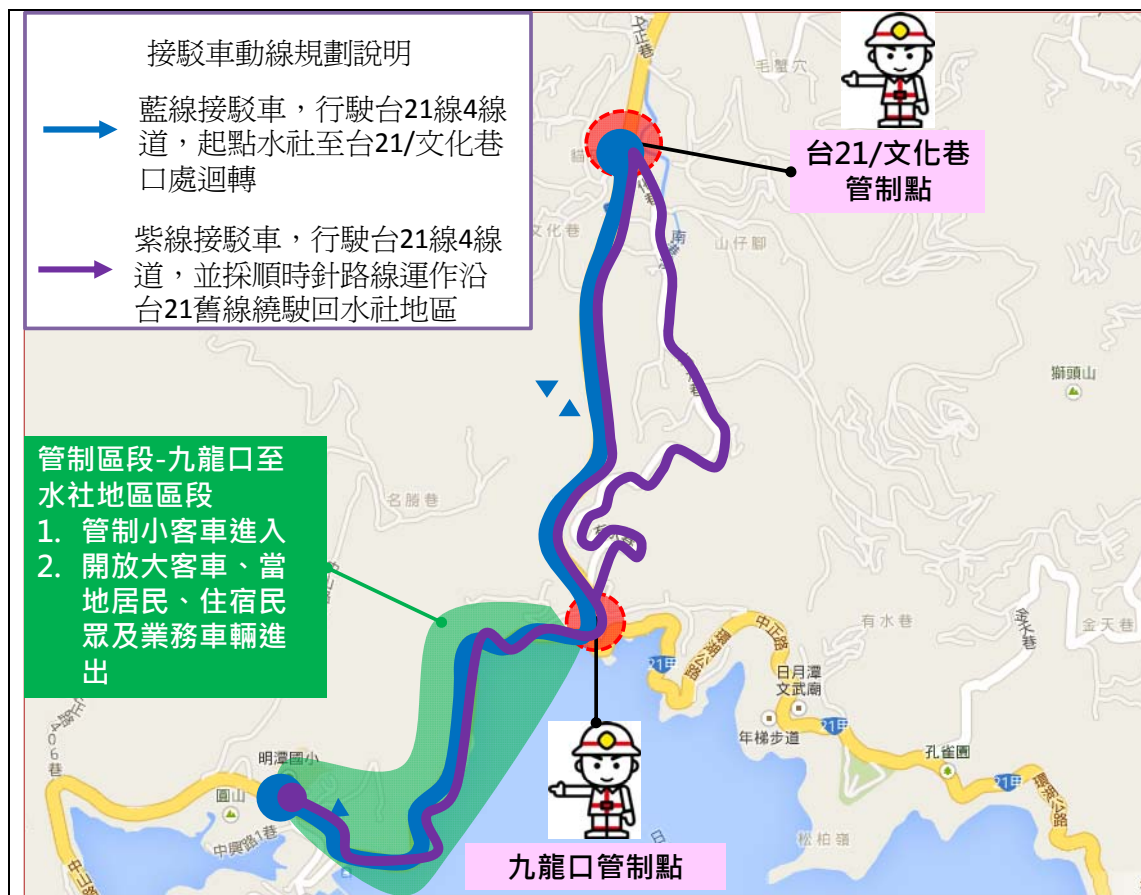


圖7-16 藍線、紫線接駁車行駛動線

#### (四) 標誌牌面設置規劃

##### 1. 道路管制告示牌面

依照前述所規劃之 4 處預先告示點進行道路管制告示牌面設置，包含資訊有「管制日期」、「管制時段」、「告示內容」、等項目。主要功能係以提前告示駕駛者前方道路進行管制。依照四處告示點設置四組告示標

誌牌面。

## 2.停車管制告示牌面

配合道路管制告示牌面之設置，並依照台 21 線以及台 21 舊線所規劃做為停車轉乘接駁之區域，架設相關標誌牌面，做為告知用路人車輛停放區域。依照規劃區域分別架設於道路兩側，預計設置三組牌面。

## 3.管制點告示牌面

另外於兩處管制點則建議另外設置管制告示牌面，按照管制點設置區位，預計設置兩組牌面。



圖7-17 相關標誌牌面設置位置圖





### (五) 管制人力配置規劃

#### 1. 管制區域人力及設施配置

依管制範圍於重要節點配置交通管制人力，並依各節點交通特性安排交通管制人員執勤任務。道路封閉地點將規劃有管制人員，依照兩處管制點需配置 2~4 名管制人員，且建議需至少各配置一交通警察進行現場交通指揮；設施將規劃有拒馬、交通錐、連桿及警示燈等設備。

#### 2. 停車轉乘接駁人力配置

依照規劃的停車轉乘接駁區域，進一步安排交通管制人員執勤任務，台 21 以及台 21 舊線需至少各至配置 1~2 名人員進行指揮，除指揮車輛依序停靠路邊停車外，亦肩負部分道路交通指揮之功能。

## 參、中長期交通規劃構想

### 一、平常日、週休日時段

延續短期階段之停車費率管制措施外，中長期則同時建議調整水社地區大客車行車動線以及上下車地點。原本行駛動線係以通過收費閘門後，直接往前行駛至停車場公廁前停靠及上下客，待搭乘民眾上下車後，再行開至停放車位。但一來這樣會使一般民眾動線要進入水社名勝街時，會和車輛有所交織，且對於大客車於路側停靠上下客亦會影響一般車輛進出之動線，因此初步建議中、長期階段調整大客車下客點以及行駛動線做因應，同時配合調整部分停車空間做為大客車停靠灣，讓民眾可以避開停車場車流進出和民眾交織之問題。相關示意圖如圖 7-18 所示。



圖7-18 大客車下客處調整動線示意圖

## 二、連續假日時段

以連續假日的短期交通規劃構想為基礎，除涵蓋相關管制措施外，亦針對外圍攔截圈區位進行納入，將整體交通攔截圈攔截範圍擴大，攔截圈導引規劃，請參考 7.2 節。

## 肆、資訊發佈平台整合構想

依據運研所「i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊 - 交通管理與資訊服務示範計畫」中之規劃構想，與日月潭交通管理措施發佈之各中心實施交管策略標準作業程序之規劃架構如圖 7-19，日月潭國家風景管理處之 CMS 資訊發佈規劃流程如圖 7-20。由圖 7-19 及 7-20 中架構中可知，該報告建議日管處未來需事件主導與制定相關策略，同時發佈如 CMS 等資訊告知之交通管理決策資訊。因此日管處應建立完善之交通管理資訊平台，同時需有專業工程師處理各項交通管理決策資訊之發佈。

現運研所已初步建置日月潭風景區交通管理示範系統，該交通管理示範系統架構圖詳圖 7-21。包含運研所主機與相關交控中心(高速公路局、公路總局、公路總局埔里工務段、南投縣交控中心)進行資料蒐集、該案所建置之主機進行交通管理策略與控制模式、資料發布至交控中心等項目。

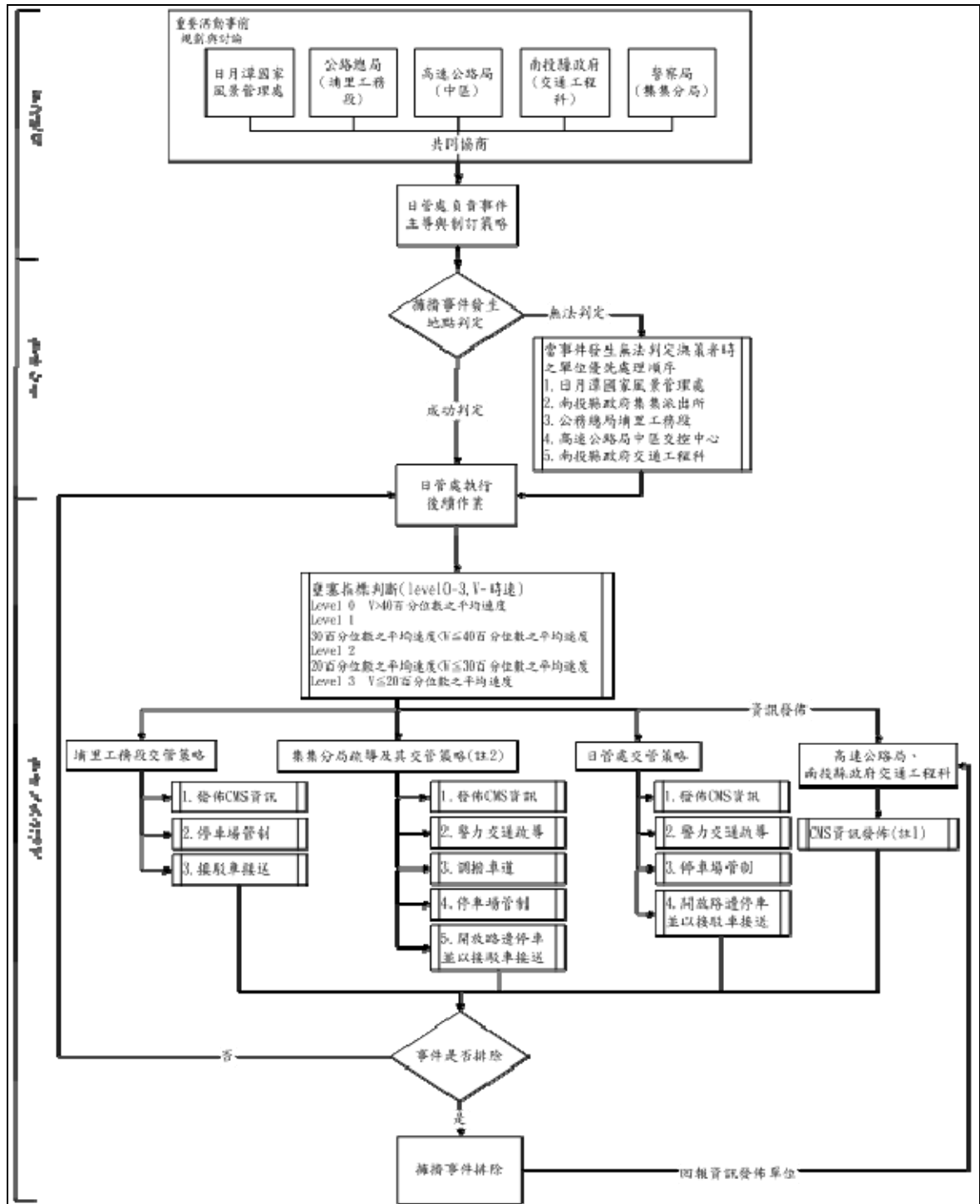


圖7-19 各中心實施交管策略標準作業程序之規劃架構



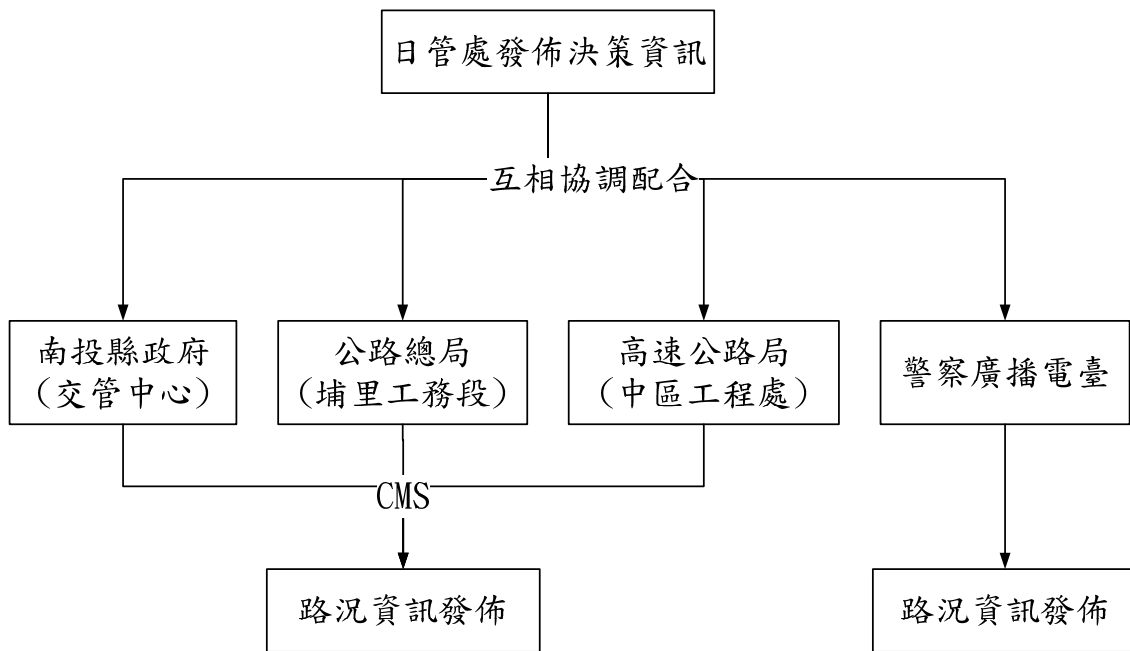


圖7-20 日月潭國家風景管理處之 CMS 資訊發佈規劃流程

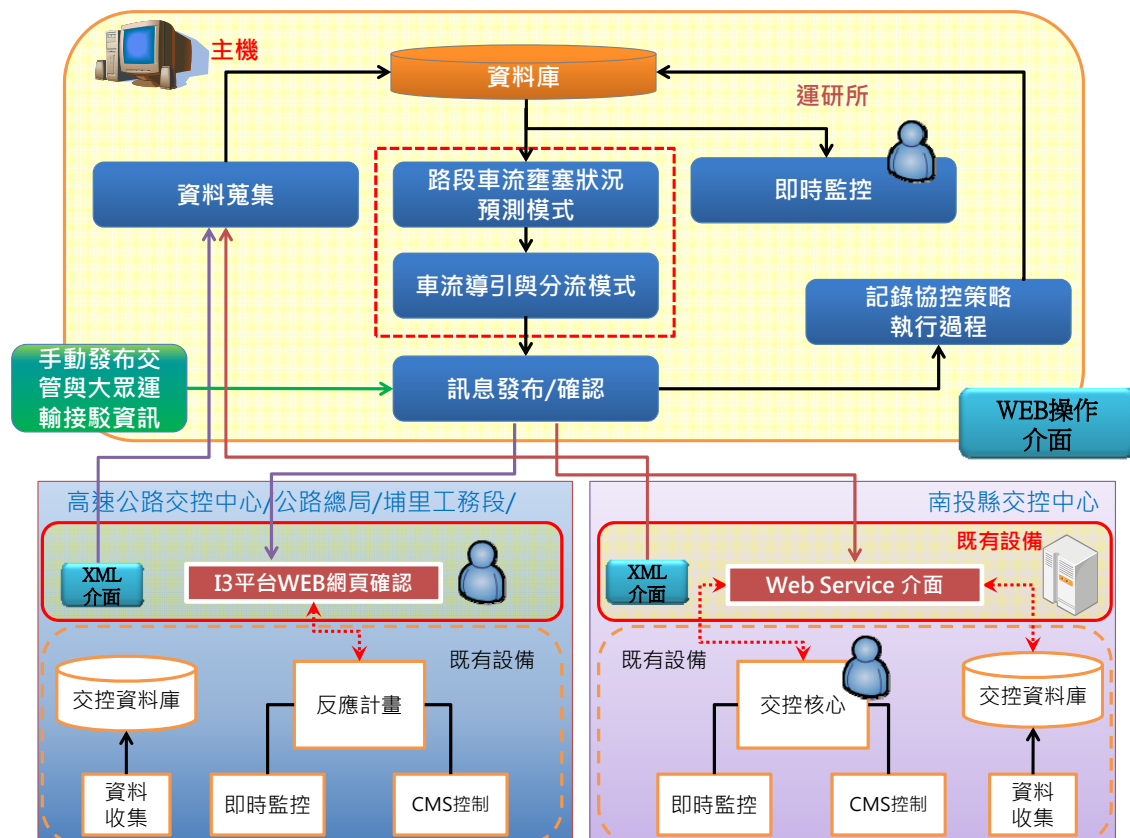


圖7-21 i³ Travel 愛上旅遊 - 交通管理與資訊服務示範計畫系統架構圖

同時i³ Travel 愛上旅遊計畫於100年度完成愛上日月潭APP的第一版開發，而後於101年度進行功能檢討及架構修正，再依據修正架構進行系統的補強開發。

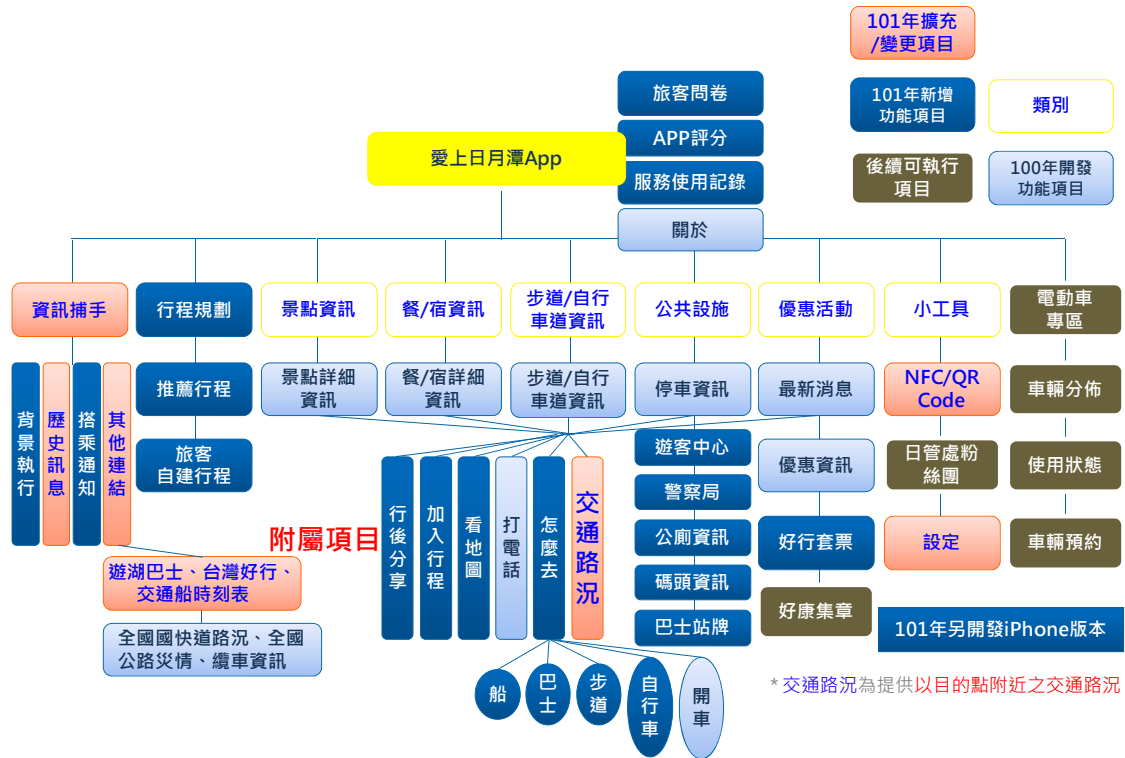


圖7-22 APP 資訊服務平台規劃架構

該交通管理資訊服務與 APP 資訊平台服務均已獲得良好之成效，因此本計畫建議在資訊發布平台部分，應延續運研所建置之成果，建立本項資訊發佈平台短期行動方案，為可立即執行，執行期限為 1~2 年，後續年期則持續更新功能與維護。以下擬定行動方案如下：

## 行動方案：日月潭交通管理資訊平台建置與維運

行動方案	日月潭交通管理資訊平台建置與維運
標的屬性	日月潭資訊發佈平台整合計畫
內容描述	目前運研所已建置「i <sup>3</sup> Travel 愛上旅遊 - 交通管理與資訊服務示範計畫」初步系統，並交由示範系統建置廠商運作維護；為達成日月潭永續之交通管理協調機制，因此建議未來由日管處主導交通管理策略發佈，並延續建置交通管理資訊平台與後續維運。
實施地點與數量	1.建議裝設主機在日管處內，初步建議主機一台，配合需有網路連接。
考量課題	1.需有專業工程師進行主機維護工作 2.交通管理決策下達需由日管處內管理單位人員配合
可能之負面影響	無
實施條件	1.運研所已建立初步示範系統，可與運研所協調，將其成果直接運用由本計畫上 2.未來再視實際狀況修訂功能
預期成效	統一交通管理權責，整合交通資訊，進而使管理更有效率
實施時機	短期
執行時程	第一年：建置系統 後續年期：依實際需求修訂功能，並持續維運
經費預估	主機部分重新建置約 10 萬元，軟體部分請運研所無償撥用，網路部分日管處可視使用需求升級。
實施單位	1.日管處：建置與維運 2.運研所：指導使用 3.公路總局、南投縣政府、高公局：協助配合資料傳輸與 CMS 資訊下達



## 行動方案：日月潭 APP 資訊服務平台建置與維運

行動方案	日月潭 APP 資訊服務平台建置與維運
標的屬性	日月潭資訊發佈平台整合計畫
內容描述	目前運研所已建置「i <sup>3</sup> Travel 愛上旅遊 - 低碳智慧觀光運輸服務示範計畫」初步系統，並交由示範系統建置廠商運作維護；為達成日月潭永續之網頁與手機 APP 資訊發佈，因此建議未來由日管處主導網頁與手機 APP 發佈，並延續建置 APP 資訊服務平台與後續維運。
實施地點與數量	1.建議裝設主機在日管處內，初步建議主機一台，配合需有網路連接。
考量課題	1.需有專業工程師進行主機維護工作 2.網頁資訊更新需由日管處內管理單位人員配合
可能之負面影響	無
實施條件	1.運研所已建立初步示範系統，可與運研所協調，將其成果直接運用由本計畫上 2.未來再視實際狀況修訂功能
預期成效	整合日月潭各項服務資訊，提供民眾單一窗口之即時資訊服務
實施時機	短期
執行時程	第一年：建置系統 後續年期：依實際需求修訂功能，並持續維運
經費預估	主機部分重新建置約 10 萬元，軟體部分請運研所無償撥用，網路部分日管處可視使用需求升級。
實施單位	1.日管處：建置與維運 2.運研所：指導使用

## 伍、小結

透過短、中長期階段性分工，並依照平常日/週休日、連續假日時段進行各項交通改善策略管制方案，主要係以維持日月潭環潭公路之順暢，同時亦避免交通問題影響甚大，導致整體遊憩品質下降，各階段相關管制策略及方案彙整如下表所示：

表7-4交通管制策略及方案彙整表

時段 階段	平常日/週休日		連續假日	
	策略及方案	實施措施	策略及方案	實施措施
短期 階段	1. 停車費率管制 2. 重要景點交通管制 3. 調整大客車(遊覽車)停靠管理 4. 建置日月潭 APP 資訊服務平台 5. 建置日月潭交通管理資訊平台	1. 訂定分區費率 2. 加強取締違規 3. 調整大客車上下客位置 4. 利用現有基礎開發建置資訊平台與 APP 服務	1. 停車費率管理 2. 資訊管理 3. 調整大客車(遊覽車)停靠管理 4. 實施小範圍攔截圈管制 5. 建置日月潭 APP 資訊服務平台 6. 建置日月潭交通管理資訊平台	1. 訂定分區費率 2. 加強取締違規 3. 調整大客車上下 4. 實施外圍停車轉乘接駁 5. 利用現有基礎開發建置資訊平台與 APP 服務
中、 長期 階段	1. 延續短期階段策略及方案 2. 調整大客車停靠區域以及動線	1. 訂定分區費率 2. 加強取締違規 調整大客車上下客位置	1. 延續短期階段策略及方案 2. 擴大交通攔截圈範圍	1. 訂定分區費率 2. 加強取締違規 3. 調整大客車上下 4. 實施外圍停車轉乘接駁，並擴大攔截圈範圍

資料來源：本計畫彙整



## 第二節 攔截圈導引分流策略規劃

南投縣因國道 6 號通車，大幅縮短民眾至北南投縣觀光遊憩景點(埔里、魚池)之旅行時間，且國人的旅遊習慣上，仍以自行開車為主，導致近年過多小汽車湧入日月潭潭區造成道路壅塞等問題，因此，紓解假日與大型活動舉辦之車流，為本風景區現階段最重要的交通課題。為了有效的紓解私人運具湧入的問題，建議於日月潭潭區外圍設置攔截圈，根本減少私人運具流入日月潭潭區之總量，並開設接駁專車，提供一停車轉乘的服務，將欲進入潭區之私人運具轉移至大眾運具。本章節將說明攔截圈點位之篩選與評估準則。

### 壹、攔截圈點位評估

#### 一、攔截圈導引分流規劃

##### (一) 攔截圈區位設定

配合區內交通管理規劃措施，進一步從外部交通改善協助調整，後續可採用攔截圈管制措施之方式，進行區外車流攔截，可分為北進動線以及南進動線兩處，同時需一併配合相關停車接駁措施，將民眾由潭區外圍的停車轉乘區域的管制點，載運至水社地區，再藉由水社地區之公共運輸系統進行轉乘至目的地，相關攔截圈區位示意圖如圖 7-23 所示。



圖7-23 外圍攔截圈及管制示意圖

## 二、初步區位選擇

區位之選擇，首先需瞭解現況前往日月潭之主要交通動線與替代路線，以作為區位選擇之依據，而現有行經交通動線主要分為北進與南進兩部份，詳請參見圖 7-24。

(一) 北進動線：國 6(愛蘭交流道)->台 14 線->台 21 線->日月潭潭區

(二) 南進動線：國 3(名間交流道)->台 3 線->台 16 線->台 21 線->日月潭潭區





圖7-24 日月潭南北交通動線

### 三、用地清查

區位選擇後，透過圖資軟體套疊日月潭潭區斷層位置範圍(線)、環境敏感地區(含崩塌地區)、消防水源、水土保持、限建地、私有土地及都市計畫區位等圖資，進行清查與篩選，將篩選符合條件之用地，透過實地踏勘、訪談及相關資料之蒐集，進一步分析，以了解其可行性與適用性，詳見圖 7-25 所示。

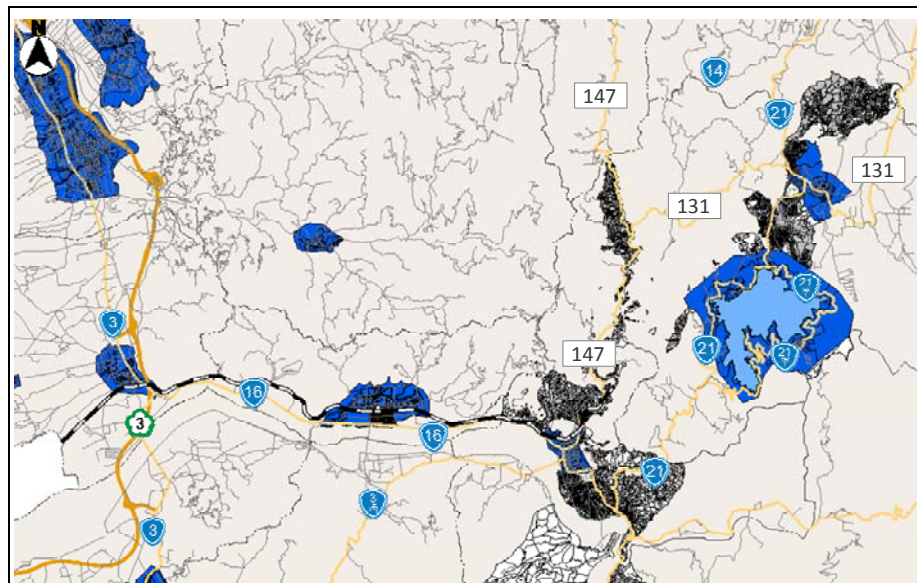


圖7-25 用地清查圖資套繪圖

#### 四、攔截圈候選用地說明

依前述區位之選定與相關用地條件篩選後，目前業已針對日月潭潭區南北入口分別提出 7 處用地，分別為北端暨南大學、魚池苗圃、魚池公墓、魚池國小及台 21 舊省道(有水巷)、南端集集都更地及水里高灘地等(參見圖 7-26 所示)，以下將分別針對各用地屬性進行說明。

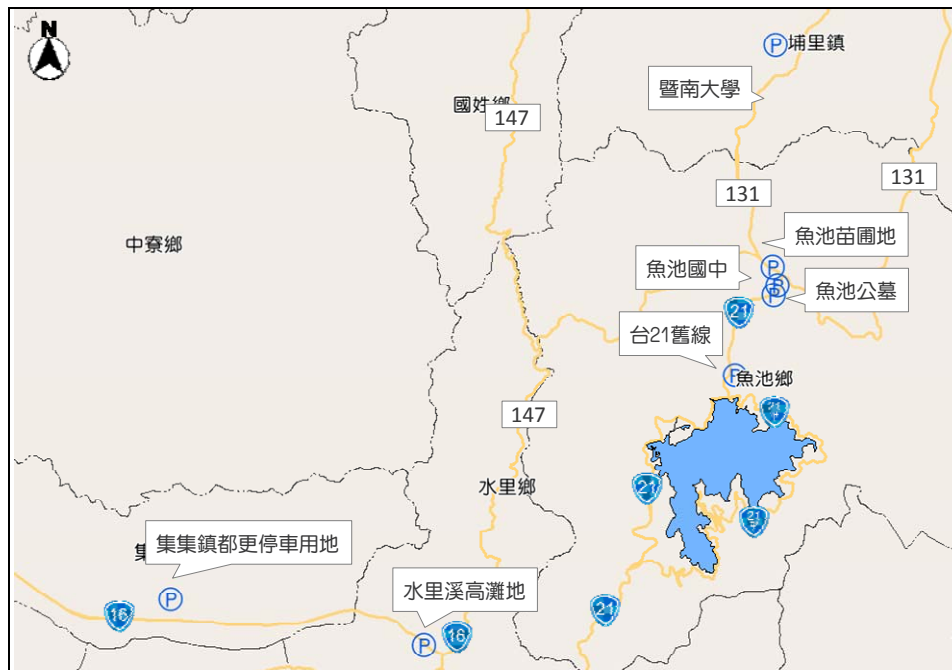


圖7-26 日月潭攔截圈候選用地位置圖

##### (一) 魚池苗圃

###### 1.區位：

本計畫區位於本風景區北側入口處，緊鄰台 21 省道魚池聚落前，區位適中，未來擴展性大。

###### 2.面積與範圍：

面積為 66,843 平方公尺，範圍完整，畸零地不多，蜷曲均可納入規劃範圍。

###### 3.土地權屬：

本計畫區共由 30 塊地所組成，範圍緊鄰台 21 省道南北兩側，公有土地占 39,590 平方公尺，為中華民國所有，由林務局管理；私地部份則占 27,253 平方公尺。



#### 4.土地使用分區及編定：

本計畫範圍內土地屬魚池鄉都市計畫區內之農業用地。

#### 5.公告現值：

本計畫範圍內公告土地現值為 570 元至 1980 元不等，詳細各土地地價請參見附錄一。

#### 6.土地使用現況：

本計畫區內土地除林務局苗圃相關設備、苗種及宿舍外，其餘栽植檳榔、草生地、農作及農舍等建物。

#### 7.交通：

本計畫緊鄰台 21 省道，目前平日道路服務水準佳、並有客運站牌苗圃站，可及性佳，如進行整地做停車場使用，可有效提供聯外以及攔截轉乘接駁使用。



圖7-27 魚池苗圃地示意圖

## (二) 魚池公墓

### 1.區位：

本計畫區位於本風景區北側，位於台 21 省道魚池街西北側，鄰近魚池苗圃地，區位適中且土地面積大，未來擴展性大。

### 2.面積與範圍：

本計畫區總面積為 272,152 平方公尺，為一橢圓形規劃範圍。

### 3.土地權屬：

本計畫區由 2 塊地所組成，範圍緊鄰台 21 省道北側，為公有土地，分別由國有財產局與魚池鄉公所管理。

### 4.土地使用分區及編定：

本計畫範圍內土地西側為非都市計畫用地、東側為都市計畫用地，屬山坡地保育區，用地類別為墳墓用地。

### 5.公告現值：

本計畫範圍內公告土地現值為 250 元，各土地地價請參見附錄一。

### 6.土地使用現況：

本計畫範圍內土地現況以做為公墓，周邊目前有 60 米綠化計畫，且現況已禁葬。

### 7.交通：

本計畫緊鄰台 21 省道，目前平日道路服務水準佳且設有客運站牌，可及性佳。



圖7-28 魚池公墓地示意圖

### (三) 魚池國中

#### 1. 區位：

本計畫區位於本風景區北側入口處，緊鄰台 21 省道魚池聚落前，鄰近魚池公墓，現況為學校操場，未來擴展性低。

#### 2. 面積與範圍：

利用操場面積約 10,333 平方公尺，供做臨時停車場使用，預計可停放 344 輛小客車。

#### 3. 土地權屬：

本計畫區範圍緊鄰台 21 省道南北兩側，現況屬學校用地，需與學校單位進行協商。

#### 4. 土地使用現況：

目前為魚池國中操場用地。

#### 5. 交通：

本計畫緊鄰台 21 省道，目前平日道路服務水準佳並有客運站牌，可及性佳，若未來於此處設置攔截圈用地，同時可配合對面公墓之迴轉車

道進行管制車輛進出本風景區環潭系統之用。



圖7-29 魚池國中示意圖

#### (四) 暨南大學

##### 1. 區位：

本計畫區位於本風景區北側入口動線上，緊鄰台 21 省道，區位距離環潭公路較遠，未來擴展性適中。

##### 2. 面積與範圍：

利用暨南大學校園路邊做停車位，預計約可停放 833 輛小客車。

##### 3. 土地權屬：

本計畫區現況為暨南大學校區，需考量校方接受意願。

##### 4. 土地使用現況

目前為暨南大學校內用地。

##### 5. 交通：

本計畫區緊鄰台 21 省道，距離日月潭北進入口約 12.2 公里，距離北側入口相對較遠，如實施管制與接駁較不便利。



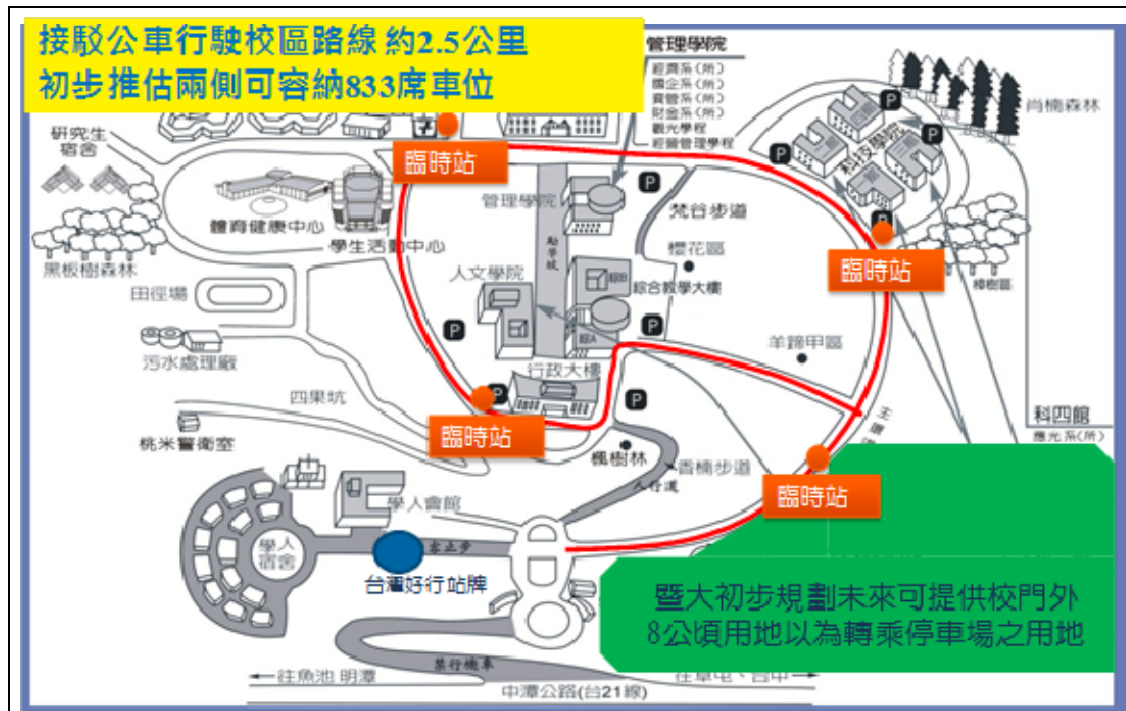


圖7-30 暨南大學示意圖

資料來源：i<sup>3</sup> Travel 低碳智慧觀光運輸服務示範計畫，101 年

### (五) 台 21 線

#### 1. 區位：

本計畫區位於北風景區北側入口處，台 21 省道係為日月潭環潭公路聯外主要幹道，以九龍口為切分點，若做為管制點可視為一較佳之區位。

#### 2. 面積與範圍：

現況台 21 線，路寬約 20 公尺，北起台 21 線/文化巷路口，南至九龍口區段，全長約 1.7 公里，建議可採道路兩側外側車道做為路邊停車使用，預計雙向可提供 500 部。

#### 3. 土地權屬：

本範圍台 21 線，為公有土地，管理單位為公路總局。

#### 4. 土地使用現況：

目前做為聯外道路使用之。

#### 5. 交通

目前為日月潭往返魚池、埔里之主要聯外幹道之一。





圖7-31 台 21 線示意圖

#### (六) 台 21 舊線

##### 1.區位：

本計畫區位於北風景區北側入口處，緊鄰台 21 省道之平行道路，距離進入環潭公路之九龍口僅約 160 公尺，若做為管制點視為一較佳之區位。

##### 2.面積與範圍：

現況台 21 舊線，路寬約 6 公尺，北段 1.1 公里仍有許多住戶，建議採南段 1.2 公里，提供單側(西側)路邊停車使用。

##### 3.土地權屬：

本範圍台 21 舊線，為公有土地，管理單位為公路總局。



#### 4.土地使用現況：

台 21 省道通車後，該路段即少有車輛通過。

#### 5.交通

和新省道台 21 線平行，為一替代道路，平常車流甚少，主要為自行車以及道路周邊住家進出使用。



圖7-32 台 21 舊線示意圖

### (七) 水里溪高灘地

#### 1.區位：

本計畫區位於本風景區南側，緊鄰台 16 省道，鄰近附近地點有水里火車站、向山車埕纜車之車埕場站預定地以及還沒水里鄉市區。

#### 2.面積與範圍：

本計畫範圍由 4 塊用地組成，面積為 22,620 平方公尺，為一長條型規劃範圍。

#### 3.土地權屬：

本計畫區範圍緊鄰台 16 省道西側，皆為公有土地，其中 19,395 平方公尺為公有土地，3,404 平方公尺為南投縣政府所有，現況皆由南投縣

水里鄉公所管理。

#### 4.土地使用分區及編定：

本計畫範圍內土地均屬魚池鄉都市計畫區內之農業區田旱地目。

#### 5.公告現值：

本計畫範圍內公告土地現值為 490 元不等，詳細各土地地價請參見附錄一。

#### 6.土地使用現況：

現況該地區暫無開發，目前僅由水里鄉公所清潔隊使用約一半之用地區域。

#### 7.交通：

本計畫緊鄰台 16 省道西側，鄰近水里火車站，且後續可和車埕站預定地結合發展，利用靠近水里溪之河堤步道銜接車埕地區，並管制導引往車埕方向之車流於本用地進行停車轉乘大眾運輸，未來發展潛力佳。



圖7-33 水里高灘地示意圖



### (八) 集集都更地

#### 1. 區位：

本計畫區位於本風景區南側，緊鄰集集火車站，西側為縣 139。

#### 2. 面積與範圍：

由 37 塊土地拼成，面積為 53,383 平方公尺，範圍完整，為完整長方形規劃範圍。

#### 3. 土地權屬：

公有土地僅 11.6 平方公尺，為公有土地，由財政部國有財產局管理，其餘皆為私有地。

#### 4. 土地使用分區及編定：

本計畫範圍內土地屬集集鎮都市計畫區內之農業區建地與田地。

#### 5. 公告現值：

本計畫範圍內公告土地現值為 1,200 元至 7200 元不等，詳細各土地地價請參見附錄一。

#### 6. 交通：

本計畫靠近台 16 省道，距離日月潭南側路口約 19.2 公里。但對於銜接本風景區南側動線仍有一段距離，交通可及性較低。

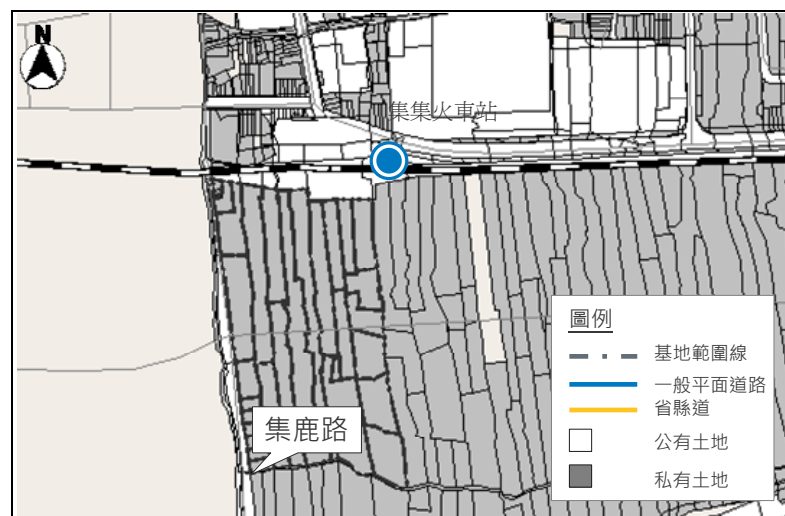


圖7-34 集集都更地示意圖

## 貳、用地分析

### 一、相關法令

本案針對篩選後之基地進行用地分析，魚池苗圃、水里高灘地及集集都更地皆屬都市計畫區範圍，僅有魚池公墓其一土地為非都市計畫區用地，為後續能更有效執行計畫，進行土地使用相關法令之檢視，包括都市計畫公共設施用地多目標使用辦法、都市計畫法臺灣省施行細則、停車場法及土地徵收條例等相關法令，篩選適合之用地。

#### (一) 都市計畫區

為取得用地之合法性應進行都市計畫變更途徑，除以都市計畫通盤檢討外，則需依下列邊更方式之依據及行政程序進行變更。

##### 1. 都市計畫通盤檢討

配合鄉公所辦理都市計畫通盤檢討公開徵求意見，申請變更為旅遊事業用地，容許使用項目包括交通轉運、汽車客運業設施、停車場、管理服務設施、觀光零售服務站、藝品特產店、餐飲住宿設施等，以利後續開發。

##### 2. 都市計畫法第二十七條第一項第三款進行個案變更

需先呈報交通部核屬為振興產業經濟之重大計畫，在轉呈內政部同意後，始得依法進行都市計畫個案變更。

##### 3. 都市計畫公共設施用地多目標使用辦法第三條第一項第五款規定辦理

閒置或低度使用之公共設施，經直轄市、縣(市)政府都市計畫委員會審議通者，得作臨時使用；本計畫候選用地中，水里高灘地為農業區旱地，現況尚未開發，可定義為閒置使用。

##### 4. 都市計畫法臺灣省施行細則第十五條第一項第四款規定辦理

住宅區為保護居住環境而劃定，不得為下列建築物及土地之使用；但申請僅供辦公室、聯絡處所使用者，或計程車客運業、小客車租賃業之停車庫、運輸業停車場、客運停車站及貨運寄貨站設置地點面臨十二公尺以上道路者，不在此限。



## (二) 非都市計畫區

依非都市審議規範第 10 條，以公共設施報核程序辦理用地變更為特定目的事業用地，後續開發規模之大小將直接影響變更編定計畫書圖之審議難度，另申請面積大小之替選方案亦同時影響未來變更編定之審議層級。魚池公墓地非都面積大於 10 公頃，應循非都市土地使用分區暨用地變更程序由內政部區域計畫委員會專案小組進行審議。

## (三) 不需辦理變更

暨南大學、魚池國中現為學校用地，未來如與學校協商借用供停車使用，不需辦理土地使用變更；台 21 線、台 21 舊線屬交通用地，後續如做停車使用，亦無須辦理變更程序，僅需與權管單位協商。

## 二、經費估算

針對南北二處交通攔截圈點位開發所需之土地取得成本、相關整地費用及停車場鋪設經費進行估算，做為未來後續計畫執行經費爭取與編列之依據，詳請參見表 7-5 及表 7-6 所示。



表7-5本案攔截圈用地停車場開發經費概估表

分區		開發項目	單位	數量	單價	複價	總價
北側入口	魚池苗圃	徵收土地	M <sup>2</sup>	27253.1	570-1,980	26,475,798	26,476 仟元+ 整地停車費
		整地費用	M <sup>3</sup>	實際開發	視填料	---	
		停車場	M <sup>2</sup>	實際開發	10001	---	
	魚池公墓	整體費用	M <sup>3</sup>	實際開發	視填料	---	60,000 仟元+ 整地停車費
		遷葬費用	---	---	---	60,000,000	
		停車場	M <sup>2</sup>	實際開發	1000	---	
	暨南大學	路邊停車	格	800	---	---	與校方協商+ 整地費
		整地費用	M <sup>3</sup>	實際開發	視填料	---	
	魚池國中	學校操場 提供停車	格	---	---	---	與校方協商
	台 21 線	無	---	---	---	--	與公路局協 商，進行撥用
台 21 舊線	無	---	---	---	--	與公路局協 商，進行撥用	

表7-6本案攔截圈用地停車場開發經費概估表(續)

分區		開發項目	單位	數量	單價	複價	總價
南側入口	水里	整地費用	M3	實際開發	視填料	---	整地停車費
		停車場	M2	實際開發	1000	---	
	集集都更地	徵收土地	M2	53,372.1	1,200-7,200	95,788,169	95,788 仟元+ 整地停車費
		整地費用	M3	實際開發	視填料	---	
		停車場	M2	實際開發	1,000	---	

註：停車場單位費用係參考「日月潭交通遊憩轉運站用地評估及細部規劃」，94 年

資料來源：本計畫整理。

### 三、時程

針對南北各交通攔截圈點位取得地目變更時程所需時間、各用地協商時程詳列於表 7-7 表 7-8 所示。





表7-7本案攔截圈用地停車場開發經費概估表

分區	操作方式	法令限制	相關時程
魚池苗圃	與林務局洽談撥用及私人協商取得該區土地，並進行用地變更。	因該地屬於都市計畫區，依都計法 27 條進行個案變更。	1.土地協商時間。 2.土地變更約 1 年。
魚池公墓	與國有財產局與南投縣魚池鄉公所協商撥用，後進行相關土地變更。	因地號 1476 屬非都市計畫區、1375 屬都市計畫區	1.都計區土地變更需時約 1 年。 1.非都計區土地變更需時約 1.5 年。
暨南大學	與學校協商協商校園旁道路供作停車使用。	---	與校方協商時間。
魚池國中	與學校協商協商校園內操場供作停車使用。	---	與校方協商時間-
台 21 舊線	與公路局協商撥用撥用，離九龍口近，可馬上解決日月潭之停車問題。	---	與公路局協商時間
台 21 舊線	與公路局協商撥用撥用，離九龍口近，可馬上解決日月潭之停車問題。	---	與公路局協商時間

資料來源：本計畫整理

表7-8本案攔截圈用地停車場開發經費概估表

分區	操作方式	法令限制	相關時程
水里高灘地	與南投縣水里鄉公所協商撥用	因現況該地區屬農業區田旱地目，但因該區現況尚未開發，依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第 3 條規定，可定義為低度使用，因此可作為臨時停車場使用。	與南投縣水里鄉協商土地撥用，後續如有需進行開發，仍需進行地目變更。
集集都更地	與私人協商取得該區土地，並需要辦理區域徵收。	因該地屬於都市計畫區，依都市計畫法 27 條進行個案變更。	1.土地協商時間。 2.土地變更約 1 年。

資料來源：本計畫整理

#### 四、運作構想

攔截圈之區位選定及執行運作構想，應考量各用地之區位相對日月潭之位置、經費、管制實施難易度等，以下將分為北側與南側各攔截點之評估，然本案建議關鍵之選址原則為：

原則 1：減少使用私有地，避免民眾質疑規劃公平性，引起抗爭。

原則 2：利用公用土地減少土地取得成本與土地使用開發成本。

原則 3：減少易引起之爭議性問題之土地。

原則 4：減少後續管制範圍以便於管理。

##### （一）北側交通攔截圈

北側用地包括台 21 線、台 21 舊線、魚池國中、魚池公墓、魚池苗圃地及暨南大學等六處，然各用地於取得、開發經費及實施難易度皆有所不同，依表 7-9 綜合說明表，評估建議初期採台 21 舊線南段做臨時停車用地；中期採魚池國中、魚池苗圃；長期則考慮魚池公墓、暨南大學。



表7-9北側攔截點位綜合說明表

地點	特性	面積及權屬	執行難易度與發展建議	執行期程
台 21 線	1.現況少有人使用 2.屬公有道路用地，土地取得較容易 3.距離北側入口近	1.為公有道路用地 2.與公路局協商撥用 3.使用台21線兩側約1.7公里作單邊停車 4.預計可停放約500輛小客車。	1.屬公有土地，土地取得較易 2.採路邊停車不需額外增加費用 3.鄰近日月潭北側，接駁車開駛成本低 4.管制較容易	短期，中期繼續納入沿用
台 21 舊線	1.現況少有人使用 2.屬公有道路用地，土地取得較容易 3.距離北側入口近	1.為公有道路用地 2.與公路局協商撥用 3.使用有水巷南側約1.2公里作單邊停車 4.預計可停放約233輛小客車。	1.屬公有土地，土地取得較易 2.採路邊停車不需額外增加費用 3.鄰近日月潭北側，接駁車開駛成本低 4.管制較容易	短期，中期繼續納入沿用
魚池 國中	1.鄰台21線與日月潭北側入口近 2.使用操場作為臨時停車場，不需開發經費。	1.為學校用地 2.與校方協商操場作為臨時停車場使用 3.預計可停放約344輛小客車	1.屬學校用地，取得較容易 2.不需額外開發費用 3.鄰近日月潭北側，接駁車開駛成本低 4.管制較容易	中期
魚池 苗圃	1.鄰台21線與日月潭北側入口近 2.地勢較平坦，發展潛力大	1.公有地3.9公頃，私有地2.6公頃 2.與林務局洽談土地撥用及私人協調取得	1.變更地目為旅遊事業用地，經都委會審議，變更時程較短 2.地勢較平坦，整地費用較低，仍需徵收私人用地	中期
魚池 公墓	1.地勢起伏較大，整地費用較高 2.涉及遷葬事宜 3.鄰台21線與日月潭北側入口近	1.為公有地，但包含都市計畫區與非都市計畫區土地 2.土地面積為27公頃	1.遷葬處理程序複雜且困難，且所需經費龐大 2.土地高低起伏大，整地費用高 3.地目變更因涉及10公頃以上非都市計畫區，變更較繁瑣	長期
暨南 大學	1.距離日月潭北側入口處距離較遠 2.採路邊停車，僅需部份整地費用	1.為學校用地 2.與校方協商路邊工作臨時停車用 3.預計可停放約833輛小客車	1.距日月潭北側入口距離較遠 2.開駛接駁車經費較高 3.管制距離太遠，涉及過多路口處，管制相當不便	長期

資料來源：本計畫整理

## (二) 南側交通攔截圈

南側用地包括水里高灘地、集集都更地等二處，然因南側入口現況車流相對於北側入口處，車流量較低且篩選之用地皆涉及土地取得及開發，依表 7-10 綜合說明表結果，建議中期為水里高灘地，而集集都更地則因土地徵收經費過高不納入考量。

表7-10南側攔截點位綜合說明表

地點	特性	面積及權屬	執行難易度與發展建議	執行 期程
水里 都更 地	1.鄰台 16 線與日月潭南側入口近 2.鄰近水里火車站、車埕纜車預定地 3.尚未開發，可作為閒置或低度使用之公共設施	1.為公有地 2.土地面積為 2.2 公頃 3.可與水里鄉公所協商撥用	1.屬公有地，現況無開發，可與水里鄉公所協商撥用 2.依都市計畫公共設施用地多目標使用辦法，不需經地目變更即可作為停車場使用 3.鄰近水里火車站、後續車埕纜車預定地，與此攔截後續管制較方便	中期
集集 都更 地	1.鄰近集集火車站 2.距日月潭南端入口距離較遠	1.大部分皆為私有地，公有地僅 11 平方公尺 2.土地面積為 5.5 公頃公有地	1.土地徵收費用高 2.距日月潭南端路口距離太遠	長期

資料來源：本計畫整理

經由上述之綜合評估說明後，建議採取分期執行方式，短期以北側停車場加上交通接駁為主，長期如日月潭觀光人數仍持續成長與車埕至向山纜車通車後，再開行南側停車場，並視成長量配合大眾運輸進行後續發展，以改善日月潭交通運輸網路。

## 參、攔截圈停車供給分析及管制配套

若攔截圈開啟後，依據前述用地可行性評估之結果，建議將分階段實施，南側則視日月潭向山纜車之興建與啟動配合實施，針對南北側二處停車場進行停車管理建議。



## 一、北側用地

### (一) 台 21 線

現況台 21 線四線道可提供雙向四車道做使用，全線約長 1.7 公里，以停車格設計長度為 6 公尺計算，預計單側車道可提供約 250 部小汽車停放空間，雙向兩側車道約可提供約 500 部停放空間

### (二) 台 21 舊線(有水巷)

台 21 舊線現況北端銜接台 21 線，至南端長約 2.3 公里，分為文化巷與有水巷，現況路段北側沿線 1.1 公里內有民宅居住，若提供單側停車恐造成民眾出入不便，故建議於南側 1.2 公里內實施停車管制，依現有停車格位長 6 公尺設計，預計可供停靠約 200 輛小客車，停靠於路段西側，東側提供小巴單向接駁，如圖 7-35 所示。



圖7-35 台 21 舊線(有水巷)停車管制布設方式

### (三) 魚池國中

魚池國中為於台 21 線上，距離日月潭北側入口(九龍口)約 3.1 公里，面積約 10,333 平方公尺，預計可供停放 344 輛小客車，建議短期即與魚池國中校方進行協商，以利攔截圈實施時，台 21 舊線停車格位飽和後開放學校操場作為停車轉乘用地，並於外側提供接駁車供民眾搭乘至日月潭潭區。



圖7-36 魚池國中停車管制布設方式

### (四) 魚池苗圃

魚池苗圃為於台 21 線上，距離日月潭北側入口(九龍口)約 4.2 公里，面積約 66,843 平方公尺，公有土地約有 39,589 平方公尺可供做臨時停車場使用，初步估算約可提供 500~600 輛左右停車空間，但考量公有土地並不是連續且完整之用地，因此考量停車空間設置的限制、日月潭停車管制需求等因素，暫以 500 輛做為目前魚池苗圃可供管制停車之供給數量，後續亦可開發相關大眾運輸轉運接駁站點，建議初期台 21 舊線與魚池國中做臨時停車場時，即可作手進行相關事宜，以利後續攔截圈推動。





圖7-37 魚池苗圃停車管制布設方式

## 二、南側用地

水里高灘地位於日月潭西南側，緊鄰台 16 省道(名水路一段)，距離日月潭南側入口約 12 公里、車埕至向山纜車系統車埕端場站約 1.7 公里，面積約 22,799 平方公尺，預計可供停放 759 輛小客車，然現況經日月潭南側進入日月潭車輛數較少，暫無管制必要，俟向山纜車系統通車後，再實施攔截圈之啟動。



圖7-38 魚池國中停車管制布設方式



## 肆、配套措施

攔截圈實施的成功與否與其相應之配套措施習習相關，其藉由資訊公告、導引措施、管制措施、公車接駁等四種配套措施，解決過多小汽車湧入日月潭潭區所衍生的道路壅塞，以及停車供給不足等問題，以下進一步說明相關配套措施：

### 一、宣導與公告

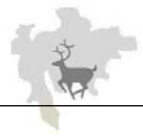
- (一) 初期攔截圈之實施時間，多以活動辦理時較多，可於日月潭日管處官網之活動介紹、地區路況廣播、資訊可變標誌、現場指揮人員，以及智慧型手機 APP 服務等公眾化與個人化資訊的發布途徑來提供攔截圈規劃與交通宣導，以利用路人於獲取資訊後進行行前規劃。
- (二) 依照過去活動資料，判斷停車場可能滿場時間或道路開始壅塞時間，依此相關資料訂定攔截圈管制時間，並配合宣傳與資訊發佈告知，避免民眾於管制時間開駛私人運具進入潭區。
- (三) 於活動事前宣導，告知民眾北進管制時間、停車區位、接駁地點、接駁班次及接駁車機動調度條件啟動狀況。

### 二、良好的導引措施

- (一) 如啟動攔截圈，需明確提醒用路人行車路線資訊，本計畫建議於沿線設置告示、導引牌面及指揮人員以利用路人辨識。
- (二) 於台 21 銜接文化巷(台 21 舊線)入口處布設交通錐，以導引民眾停放於台 21 舊線，並於停車區段及禁停路段派遣人員，進行交通維持及車輛停放，並隨時向交通應變中心回報狀況，讓中心了解各攔截圈停車狀況是否已額滿，以開行魚池國中停放之應變措施。

### 三、強制的管制規劃

- (一) 於禁止進入之北端與南端入口處放置交通錐並加派人員管制，以告知用路人私人運具禁止進入之管制。
- (二) 於各禁停路段進行違規取締。



#### 四、簡單、清楚的公車接駁

- (一) 明確於車上、搭車地點及下車地點公告最末班車之接駁車時間，避免散場後遊客滯留過久，以縮短散場疏散時間。
- (二) 因台 21 舊線上採隨招隨停之載客方式，其餘採定點接駁。

#### 五、攔截圈交通管制規劃構想

- (一) 管制目的：為紓解日月潭連續假日與大型活動舉辦日交通壅塞現象，以通行證方式管制小汽車之通行，建立日月潭潭區以大眾運輸為優先之停車轉乘機制，以達到改善日月潭潭區交通之目標。
- (二) 管制地點：
  - 1. 北側管制點：於台 21 線/文化巷處進行告知，並最後於九龍口管制點進行交通管制，將車輛疏導至台 21 線(有水巷)與魚池國中進行停車轉乘。
  - 2. 南側管制點：於中山路一段/博愛路進行交通管制，將車輛疏導至縣 131 管制點水里高灘地進行停車轉乘。
- (三) 管制日期及時段：
  - 1. 北側管制點：假日、連續假日與大型活動舉辦日之 10:00~17:00。
  - 2. 南側管制點：假日、連續假日與大型活動舉辦日之 10:00~17:00。
- (四) 管制對象：以自小汽車(含客、貨兩用車為管制對象)，住宿在當地之旅館者、當地居民、工作、公務及婚喪喜慶等需求之小汽車則不予管制。
- (五) 管制方式：於上述管制時間內之管制點，由當地轄區警察派出所及警察分局派駐執勤員警負責針對來往車輛一一確認，持有通行證者始得放行。
- (六) 通行證發放標準：主要以日月潭居民為第一優先核發對象，其餘於當地住宿、工作及公務等需求則依實際狀況酌予發給。參加婚喪喜慶等非長期例行活動者，憑請柬或訃文准予通行。
- (七) 注意事項

- 1.若遇天候惡劣或突發狀況時，授權分局得視實際交通情況彈性調整管制時間以及執勤員警視情況彈性局部調整管制並全權處理。
- 2.領有通行證者須將通行證置於車輛前擋風玻璃左下側(駕駛座前)以利辨識，如有發現私人影印偽造通行證之情事，依法嚴辦。
- 3.因潭區內停車位數有限，本通行證並不確保提供停車位，因此違規停車者仍將加強拖吊以維行車安全。



### 第三節 大型活動策略規劃

日月潭每年定期舉辦各項節慶活動，活動舉辦期間常因大量人潮湧入造成交通擁塞，與停車空間不足等問題，因此本章節擬規劃大型活動之執行策略與管制方式，但因各活動之交通特性亦不全然相通，以下將說明各管制方式所需執行相關措施。

#### 壹、管制措施

為減少活動期間過多私人運具湧入日月潭潭區，本計畫建議於活動期間針對周邊道路進行交通管制，以確保遊覽車及接駁車等大眾運輸工具之順暢；並設置停車場導引牌面，以利駕駛人辨識，促進車流順暢，以下針對管制範圍；管制牌面設置、引導牌面設置及交通維持人力配置進行說明。

##### 一、道路管制範圍

台 21 線為日月潭北進出口處之主要道路，為防止大量車輛湧入，因此封閉台 21 線（文化巷-中山路）路段；管制期間依照各大型活動時間調整；管制範圍如圖 7-39 所示。管制期間內，管制路段除開放接駁車及遊覽車等大客車進出外，其餘車輛需透過通行政使得進入，管制範圍係利用交通錐區分相關位置。



圖7-39 北側管制範圍示意圖

## 二、管制牌面規劃設置

為提供用路人完整行車動線資訊，本計畫將於台 21 沿線、文正巷路段設置告示及導引牌面以方便用路人辨識，以下就管制路段告示及展場導引牌面進行說明。

### (一) 路段管制牌面設置

本案路段管制範圍包含括台 21 線（文化巷-中山路）路段，配合活動管制範圍，於周邊主要路口及路段設置相關管制牌面，以提供用路人完整資訊，並引導車流依指示通行，相關告示牌面之設置形式及牌面內容如圖 7-40。



圖7-40 道路管制牌面設置形式及牌面內容

### (二) 引導牌面

本案於台 21 線沿線、文正巷路段設置相關導引牌面，提供用路人完整資訊，透過引導牌面之設置引導民眾至攔截圈所規劃之停車場，相關引導牌面之設置形式及牌面內容如圖 7-41 所示。



圖7-41 引導牌面設置形式及牌面內容



### (三) 交通管制人員編制

為維持活動期間道路交通順暢，各項交通管制措施除需佈設管制告牌面、導引告示牌面及相關設施外，仍有賴交通指揮人員之臨場應變之機動調整方能達成。活動期間交通指揮人員建議由南投縣警察局派員或展場工作人員擔任，配合交通管制措施及措施，北側以台 21 線及台 21 舊線、魚池國中及展場週邊為交通維持人員管制範圍。各區域導引牌面、停車管制牌面及交通管理人員之設置請參見圖 7-42 所示。



圖7-42 大型活動期間各牌面、交通維持人員配置示意圖

## 貳、接駁措施

依據過去各大型活動實施時間，了解過去潭區內停車格位額滿時間，選定攔截圈之啟動時間，因攔截圈啟動之初期仍以北側為主，並提供台 21 舊線與魚池國中作為臨時停車用地，以下將規劃兩條免費接駁公車並說明各路線規劃。

## 一、「台 21 舊線-水社遊客中心」

「台 21 舊線-水社遊客中心」線接駁長度約 3 公里，規劃於台 21 舊線南側採隨招隨停之方式提供接駁，行至水社遊客中心，供民眾於此轉乘環湖巴士進行環潭旅遊，以攔截圈啟動後實施來回接駁，每 20 分鐘一班車，至活動結束接駁完畢為止。



圖7-43 「台 21 舊線-水社遊客中心」接駁路線示意圖

## 二、「魚池國中-水社遊客中心」

「魚池國中-水社遊客中心」線接駁長度約 4.8 公里，規劃於魚池國中採定點接駁之方式，行至水社遊客中心，供民眾於此轉乘環湖巴士進行環潭旅遊，以攔截圈啟動後實施來回接駁，每 20 分鐘一班車，至活動結束接駁完畢為止。





圖7-44 「魚池國中-水社遊客中心」接駁路線示意圖

## 參、停車管制

考量進入日月潭地區主要包括北進與南進兩條動線，以及台 21 線部分路段路幅縮減的情形，進行開放路邊停車以及禁止停車路段之規劃，相關規劃原則說明如後：

### 一、禁止停車路段

台 21 線（中山路與中正路口至有水巷）部份路段。

### 二、開放臨時停車路段

當日月潭潭區內之停車場即將額滿後，啟動北側攔截圈導引車輛停放台 21 線舊線(有水巷)與魚池國中

### 三、管制面配合措施

減少景點路邊停車格位，取消或減少景點周邊之路邊停車格位，促使小汽車轉換為大眾運具或其他低碳運具。

### 四、重要景點取締路邊停車(假日與活動日)

於假日與潭區大型活動舉辦時實施重要景點周邊之禁止路邊停車，並加強取締違規車輛。

### 五、路外停車場收費與累進累加費率

檢討實施潭區之路外停車場之收費，規劃採「累進累加費率」、「以日計費」或「免費路外停車」等，以吸引用路人停放車輛改搭其他大眾運具或低碳運具進行旅遊。

### 六、提供停車場滿空資訊

於路外停車場設置出入口閘門與車輛進出之計數設備，以提供停車場滿空資訊，減少尋找停車位之繞行車輛。

## 肆、資訊發佈措施

大型活動之攔截圈實施可藉由，日月潭日管處官網之活動介紹、地區路況廣播、資訊可變標誌、現場指揮人員，以及智慧型手機 APP 服務等公眾化與個人化資訊的發布途徑來提供攔截圈規劃與交通宣導，以利用路人於獲取資訊後進行行前規劃，進而提早改變個人旅運行為，減少交通擁塞的發生與影響程度。以下說明 CMS 發佈資訊之規劃：

為提供用路人更加即時的資訊，應於日月潭週邊道路上，包括國道 6 號、台 21 線、台 14 線與台 16 線上等交通動線上之 CMS 提前告知潭區資訊與規劃。然日月潭方向之現有資訊可變標誌佈建示意圖及位置明細表如圖 7-45 所，後續可與高公局以及南投縣政府進行相關停車轉乘資訊發佈的協調。



## 一、活動舉辦前

建議顯示內容：大型活動舉辦期間請注意交通管制、管制範圍、臨時停車場區位及接駁車資訊，採輪播方式呈現。

## 二、活動舉辦時

### （一）潭區內停車場未達飽和

#### 1.國道 6 號

建議顯示內容：日月潭嚴重塞車請注意交通管制

#### 2.台 14 及台 21 線

建議顯示內容：日月潭嚴重塞車請注意交通管制

#### 3.台 16 線

建議顯示內容：日月潭嚴重塞車請注意交通管制

### （二）潭區內停車場已達飽和，實施攔截圈策略

#### 1.國道 6 號

建議顯示內容：日月潭嚴重塞車請依指示導引牌面前往臨時停車場轉乘接駁車

#### 2.台 14 及台 21 線

建議顯示內容：日月潭嚴重塞車請依指示導引牌面前往臨時停車場轉乘接駁車，採輪播方式呈現。

#### 3.台 16 線

建議顯示內容：日月潭嚴重塞車請依指示導引牌面前往臨時停車場轉乘接駁車，採輪播方式呈現。

### （三）日月潭環潭地區已過飽和

若因活動舉辦擁進過多人潮，環潭地區交通已不堪負荷，則建議可於國道 6 號 CMS 顯示「日月潭地區擁塞請勿前往」，以期管制流入總量。



圖7-45 日月潭週邊道路(往潭區方向)之 CMS 佈設圖

資料來源：i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊低碳智慧觀光運輸服務示範計畫，101 年

## 伍、配套措施

配合前述策略規劃，相關配套說明如下，以使日月潭後續大型活動推動策略更加便於實施：

- 1.民眾搭乘接駁車時，車上可設置班表並以廣播告知民眾接駁車班表實施原則、最末班接駁車時間，以利民眾於散場前了解相關資訊進行後續規劃，亦可避免散場後遊客滯留過久，以縮短散場疏散時間。
- 2.活動散場時，可適度規劃階段性疏散計畫，例如非主要活動區之人潮，可於散場前夕，宣導民眾優先離去，避免散場時壅塞。同時，考量停車場車輛進出將影響人潮或接駁車進出，故散場初期，停車場可先禁止車輛出場，並以機車先行優先，以利人潮疏散及接駁車運作。
- 3.日月潭日管處官網之活動介紹與宣傳網頁，可加入攔截圈之實施與規劃方式及交通宣導，以利民眾行前規劃。
- 4.在攔截圈實施管制時間，為了防止車輛仍行駛至潭區，建議依據過去活



- 動經驗，判斷停車場可能滿場時間或道路開始壅塞時間，明確作為停車場管制時間，並配合宣傳與資訊發佈告知，使民眾避免於停車場管制時間，進入潭區嘗試尋找車位，增加環潭公路之壅塞。
- 5.為能更有效監控日月潭風景區內與區外路網交通資訊，可適當增加路側監控設備與資訊發佈管道，以強化平台之服務功能。
  - 6.由於潭區內之台 21 線中山路與中正路口至水社中興路口為最主要瓶頸路段，若大型活動舉行於中興停車場時，在考量人潮疏散尖峰時段，可考慮實施路段車輛管制，僅讓接駁車及大眾運輸工具先行進出，提高轉乘接駁效益。
  - 7.建議停車費率可採差別費率，愈近潭區之停車場收費愈高；同時，越早搭乘接駁公車者可提供票價優惠或免費搭乘，而愈近潭區者則採較高之票價收費，以增加民眾停車轉乘之誘因。



## 第八章 公共運輸效能提昇策略規劃

根據觀光局「100 年國家風景區遊客調查報告」針對本風景區之旅客觀光旅次特性問卷調查，可發現 58.90%的受訪遊客仍以自小客車為主要使用運具，公共運具使用率仍偏低(34.92%)，在鼓勵及發展公共運輸為世界潮流趨勢，及需要能符合低碳觀光旅遊的方向。因此，本案建議日月潭公共運輸之發展，應營造一個「貼近需求之公共運輸主軸、低碳永續之綠色運輸環境」的公共運輸發展願景，期創造一個讓遊客舒服使用且連結整合的公共運輸服務，整體性地去思考各運輸服務之間轉運的連結性與順暢度，期許創造一個遊客樂意使用的無縫大眾運輸環境，促使公共運輸系統與遊客的旅遊習慣得以連結。

### 第一節 公共運輸效率提昇目標

日月潭公共運輸效率提昇目標將依循「貼近需求之公共運輸主軸、低碳永續之綠色運輸環境」的願景，建構「Seamless(無縫)、Mobility(好行)、Low carbon(低碳)」旅遊空間，讓遊客可以輕鬆自在的悠遊，公共運輸使用的體驗是深值人心，讓「Sun Moon Lake = Easy Travel, and Be Touched, 31378(悠遊，感動，散一散心吧)」，茲進一步思考日月潭可以具體達成之目標情境說明如下，本風景區公共運輸效率提昇目標示意如圖 8-1 所示。

- 一、**Seamless(無縫)**：將日月潭聯外運輸與潭區內公共運輸進行複合式運具無縫運輸之整合，達成無縫運輸之四大構面-「空間無縫」、「時間無縫」、「資訊無縫」與「服務無縫」，以提昇日月潭公共運輸整體品質與完整性。
- 二、**Mobility(好行)**：利用日月潭多元運具，包括環湖巴士、交通船、纜車、電動車、自行車、步行等，讓遊客自由選擇想使用的運具一路順暢好行的到達日月潭各個觀光景點，感受不同運具組合運用的樂趣與體驗。
- 三、**Low carbon(低碳)**：大力推動公共運具與綠色運具的使用，減少日月潭碳排放量，營造低碳綠色運輸環境。



另外，延續 i<sup>3</sup> Travel-31378(愛上旅遊，散一散心吧)之具體指標，期望於目標年(2020 年)時，藉由導入 ITS 至觀光遊憩區，能夠達成以下 4 項目標：



- 一、在創新層面，達成旅客在日月潭國家風景區至少可以有“3”項目不同體驗之指標。例如在日月潭旅遊可以享受具有電動運具、適地性資訊服務(LBS 資訊服務)、智慧運輸系統(ITS)與觀光結合等全台首創之體驗。
- 二、在智慧層面，達成旅客在日月潭國家風景區可利用“1”處媒介即可獲得全部資訊之指標。旅客可利用任何傳媒，不論智慧手機、KISOK 或是電話查詢均可查得所需之食住行育樂等資訊。
- 三、在樂趣層面，達成旅客在日月潭國家風景區可享受“3”種慢活生活趣之指標。遊客可藉由完善與低碳之公共運輸聯絡網，享受步行趣、單車趣與巴士趣，並藉由與科技之結合，享受安全自由行，達成旅客慢活與有趣之體驗，且因有趣，更可吸引旅客駐足。
- 四、在低碳旅遊層面，達成旅客平常日使用非小汽車與機車環湖遊覽比例達“7”成、假日“8”成之指標。依據「動態交通資訊之技術開發與應用研究(四) - 觀光遊憩區導入 ITS 策略之先期評估研究」(運研所，民國 99 年)之旅客需求特性現況調查，不包含團客之旅客於日月潭各景點間移動使用交通工具，使用小汽車或機車等運具於平常日約為 55%、假日約為 53%，而其他包含公車、交通船、纜車、自行車與步行者於平常日約為 45%、假日約為 47%。為了達成低碳旅遊之目標，期望未來環湖遊覽之旅客可多使用大眾運輸或步行、自行車等運具，以減少國家風景區內之碳排放量。



圖8-1 日月潭公共運輸效率提昇目標示意圖





## 第二節 公共運輸服務品質提昇策略

### 壹、縫隙掃描

經由區外各式運具間轉乘至日月潭及日月潭區內運具轉乘之公共運輸資訊、時間、空間及服務等四面向縫隙掃描分析，如圖 8-2 所示，可歸納以下幾點：

#### 一、大眾運輸系統種類眾多，資訊提供零散，亟待整合

無論是搭乘大眾運輸工具進入日月潭或使用大眾運輸在日月潭地區或周邊景點遊憩，相關運具的類型眾多、班次路線繁雜，資訊提供多仰賴各運輸系統業者網站，但欲查詢日月潭之轉乘資訊，僅於高鐵或臺灣好行網頁得以查詢；而日月潭國家風景區管理處網站雖已整合部分交通資訊外，但仍缺乏大規模、大範圍、單一介面的資訊整合系統，後續建議可由日管處蒐集整理各方轉乘資訊進行統合，提供更清楚之轉乘班次規劃、遊憩資訊與即時交通訊息等。

#### 二、轉乘時間銜接大致良好，透過班次調整加強改善

在轉乘客運之時間銜接方面，北部地區使用高鐵與臺鐵南下至臺中站轉乘之時間安排大致良好，而南部地區使用臺鐵北上至臺中站轉乘所需時間較長，北上及南下皆有少數班次銜接性不佳，可透過客運班次調整，減少轉乘等候時間。客運方面，到達時間受限道路狀況較難掌握，惟假日班距以日月潭-向山-車埕班距最長、臺灣好行日月潭線次之、環湖巴士最短，建議於尖峰時段增派班次以增加使用意願，另因向山遊客漸多，可考量整併環湖巴士與日月潭-向山路線之可行性。

#### 三、轉乘設施分散，導引指標系統不足

主要轉乘點除了高鐵臺中站較為明確清楚、容易使用外，其餘自臺鐵臺中站、臺鐵新烏日站、水里、車埕轉乘之空間設施多缺乏指標系統或標示不清，這些轉乘地點的客運路線多且隸屬於不同客運業者故站位分散，不易辨識站位，使用者可能也不清楚哪些車輛可以搭乘，各運具業者應透過指標系統整合規劃，於各下車處與路徑選擇點設立指標系統與位置圖說，明確告知客運路線目的地及導引使用者至欲轉乘之站位。

#### 四、區內大眾運輸缺乏整合標示系統與資訊提供

客運方面，無論區內環湖或聯外至交通運輸場站或周邊景點，直達車、區間車種類眾多、路線複雜、站牌形式多且資訊提供形式各異，多仰賴上車與司機諮詢確認，建議由日管處協助整合站牌資訊，提供形象化簡易牌面設施。

#### 五、外語服務多以英文為主，涵蓋範圍有待加強

目前外語服務多以英文為主，且僅限於部分運具或服務業者，應配合整合後之指標系統與資訊網站，應由日管處提供全英文介面，提昇外國背包客遊客至日月潭遊憩之便利性。

#### 六、各運具票證未整合，使用性繁雜

日月潭聯外運具及區內遊憩運具皆有各自票證系統，除臺灣好行及環湖巴士車上有多卡通設備可供遊客使用電子票證直接上車外，其他運具皆需另行購票，增加轉乘時間，應由日管處協助整合各運具票證提升運具銜接性。

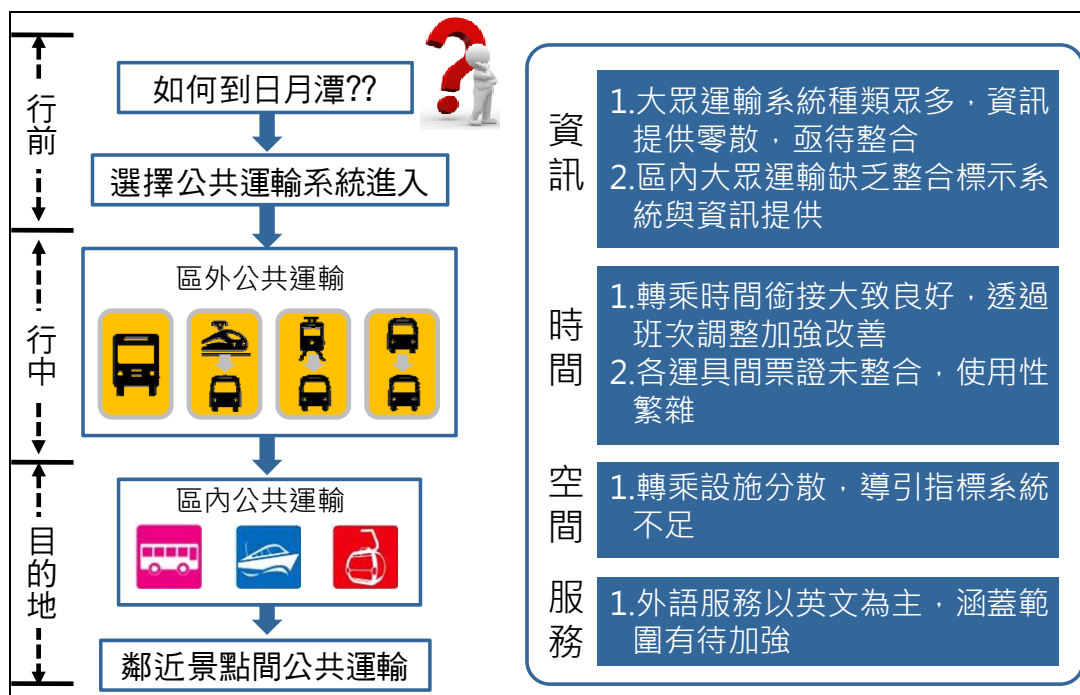


圖8-2 公共運輸資訊、時間、空間及服務之縫隙掃描



## 貳、品質提昇措施

依據「觀光遊憩區導入智慧型運輸系統計畫 - i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊(交通部運輸研究所, 101 年 10 月)」計畫中, 有關公共運輸未來發展策略, 建議主要仍應從日月潭聯外運輸與日月潭環湖公共運輸之時間、空間、資訊與服務無縫接軌上持續增進, 並配合日月潭意象, 打造優質化環湖巴士, 以加深遊客對日月潭湖光山色印象, 並期遊客得以樂在其中; 進而配合日月潭之慢活主題, 創造步行、騎車與搭巴士之慢活旅遊環境; 最後進行與下一景點之綜合服務串聯。整體策略情境如圖 8-3 所示。延續上述計畫之公共運輸發展策略, 茲考慮時間、空間、服務、資訊、費率等因素後提出短中長期之公共運輸品質提昇措施方案, 並將其分為設施面與服務面等兩層面, 說明如下:



圖8-3 共運輸發展整體策略情境示意圖

資料來源：交通部運輸研究所，觀光遊憩區導入智慧型運輸系統計畫 - i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊，101 年 10 月。

## 一、短期措施計畫

短期措施計畫係為可立即執行，執行期限為 1~2 年。

### (一) 設施面

#### 1. 實施策略：提供優質之環湖巴士服務

綜觀現有環湖巴士服務，雖從民國 100 年開始增加班次數，以增加可服務之遊客數，但車輛品質及其提供的服務，並未讓遊客有“感動”與“驚艷”之感覺；也未能凸顯日月潭特色。因此，建議應提供具特色、低碳環保的遊湖巴士。可參考國外許多城市推動之特色旅遊巴士，如倫敦之雙層巴士、紐約與香港之 sightseeing bus，以外觀特別、出眾的巴士吸引遊客目光，如具有可享受觀賞日月潭湖光山色美景之內裝，具備大片玻璃的車輛，必然可吸引遊客搭乘並可成為日月潭意象之代表運輸工具。另外配合低碳之策略，除實施車體可搭載自行車外，亦可引進電動公車減少碳排放量，如新北市之電動公車。





## (1)行動方案內容

行動方案：日月潭環湖巴士汰舊換新-導入電動巴士服務

行動方案	日月潭環湖巴士汰舊換新-導入電動巴士服務
標的屬性	日月潭公共運輸服務品質提昇計畫
內容描述	目前日管處業已向行政院環境保護署申請「日月潭環湖電動巴士示範運行計畫」，包括租賃 3 輛電動巴士、以及 3 組充換電設施，預計民國 103 年可導入開行，汰換既有之柴油巴士作為環湖巴士之用，以打造日月潭為低碳綠色運具示範專區
實施地點與數量	1.租賃 3 輛電動巴士 2.租賃電動巴士 3 組充換電設施及設置地點，建議由日管處提供向山遊客中心停車場處作為電動公車充電場所
考量課題	1.考量後續維運問題，包含充電設施、維運機制 2.電動巴士造型建議與一般公車區隔，強調特色主題巴士 3.未來巴士管轄單位應事先釐清 4.車上須包含站名播報系統、旅客資訊顯示系統、數位式行車記錄器、多卡通驗票機、多媒體導覽系統等設施
可能之負面影響	無
實施條件	1.客運業者有汰舊換新與營運之意願 2.縣市政府等主管機關之配合意願
預期成效	可提升環湖巴士之服務品質，進而使遊客更有意願搭乘環湖巴士
實施時機	短期
執行時程	第一年：已向行政院環境保護署申請 3 輛電動巴士 後續年期：依實際需求申請汰換計畫
經費預估	環保署已同意補助「日月潭環湖電動巴士示範運行計畫」
實施單位	1.公路總局、南投縣政府：協助申請汰換計畫 2.日管處：協調客運業者營運執行 3.客運業者：執行營運

## (2)相關配合措施

- 採購外觀出眾之環湖特色巴士：建議電動環湖巴士採購具特色之車輛，除車輛外觀出眾外，並具有可享受日月觀湖光山色美景之內裝，如大片玻璃。
- 車上設備：須包含站名播報系統、旅客資訊顯示系統、數位式行車記錄器、多卡通驗票機等。



- 提供車輛內部適地性之多媒體旅遊資訊：配合路線沿線景點與站位，於車內安裝車用媒體播放器結合 GPS 設施，搭配適地性之日月潭地區觀光影片播放，可促進遊客對於日月潭地區地理人文更加認識，同時也可配合日管處當地各景點之特色影片播放，以促進觀光旅遊產業外，透過影音聲光效果，將日月潭在地著名景點與交通要點相互結合，遊客可以自由進行上下車至景點遊覽。
- 提供自行車可上環湖巴士之服務：日月潭具備多條自行車騎乘路線，為鼓勵單車族騎累了，可搭乘公車返回租車處，因此環湖巴士可提供乘載單車之服務，配合前述之特色公車車體設計與打造，避免影響車輛外觀及內裝、以及行車安全。



## 2.實施策略：改善環湖道路候車環境，塑造整體日月潭地方意象

環湖巴士現有路線上站位多以旗杆式站牌為主，造型與公路客運無異，無法突顯日月潭地區之旅遊特性，且目前僅有纜車站設置候車亭，考量日月潭地區在雨天、晴天並無讓遊客遮陽避雨設施，因此應提供優質的候車環境，讓環湖巴士服務更周全。建議可配合公共運輸發展計畫申請相關補助項目。

### 行動方案：日月潭環湖道路候車設施建置

行動方案	日月潭環湖道路候車設施建置
標的屬性	日月潭公共運輸服務品質提昇計畫
內容描述	1.環湖巴士現有路線上站位以旗杆式站牌為主，並無候車亭設施 2.考量日月潭地區在雨天與晴天並無讓遊客遮陽避雨設施，因此應提供候車亭，讓環湖巴士服務更周全 3.候車亭：選擇重要地點或景點處持續建置，如文武廟等景點處，並將候車亭造型結合附近景觀整體考量 4.站牌：針對環湖巴士路線上各站位之站牌全面更新，以更具特色之站牌取代現有之站牌
實施地點與數量	1.候車亭：建議以向山、文武廟、伊達邵等 3 處地點先實施 2.站牌：建議設置朝霧碼頭、竹石園、松柏崙步道、大竹湖步道、水蛙頭步道、土亭仔步道、玄奘寺、玄光寺等 8 處
考量課題	1.候車亭須考量用地取得問題



	2.須考量設施對當地民眾之環境衝擊 3.須考量景觀造型問題與日月潭形象結合 4.候車亭設置位置應事先經過會勘後決定 5.站牌設置位置可一併進行檢討	
可能之負面影響	無	
實施條件	1.候車亭：可先徵求閒置土地，或先行選擇對週遭環境衝擊較小之用地 2.站牌：即刻可實施，可配合前項候車亭興建計畫，於候車亭興建處不實施，避免資源浪費 3.須縣政府、客運經營業者之配合方可施行	
預期成效	可減少遊客候車時之不便，與提供遮陽避雨設施，增加視覺美感，提升環湖巴士之服務品質，進而使遊客更有意願搭乘環湖巴士	
實施時機	短期	
執行時程	1.候車亭：第一年建議先行設計，設計後建置，以主要觀光景點地區設置，建議先於向山、文武廟、伊達邵等 3 處地點設置；後續年期則適時適地選擇景點實施 2.站牌：第一年即可全面實施，建議先行設計，設計後建置，將沿線站牌更新，包括朝霧碼頭、竹石園、松柏崙步道、大竹湖步道、水蛙頭步道、土亭仔步道、玄奘寺、玄光寺等 8 處	
經費預估	候車亭	設計費：5 萬/1 座、建置費：45 萬/1 座
	站牌	設計費：10 萬、建置費：15 萬/1 處
實施單位	1.南投縣政府：協助提報公共運輸發展計畫申請相關補助項目、設計與建置 2.公路總局：公共運輸發展計畫核定後編列相關補助經費 3.日管處、客運業者：提出需求申請	

### 3.實施策略：建置智慧型站牌系統，隨時掌握到站資訊

環湖巴士現有路線各站位雖均有路線各站時刻表，但由於道路路況等不確定因素，有時會有偏差現象，建議配合公路總局已陸續針對全省公路客運路線車上安裝車上設備，屆時環湖巴士車上將也會安裝車上設備，監控路線公車行駛狀況，並提供網路與手機之路線資訊查詢。



## 行動方案：日月潭環湖巴士智慧型站牌興建

行動方案	日月潭環湖巴士智慧型站牌興建
標的屬性	日月潭公共運輸服務品質提昇計畫
內容描述	於各重要站位設置巴士即時預估到站顯示資訊系統(電子站牌)，使遊客能確切掌握公車到站訊息
實施地點與數量	建議以水社、向山、文武廟、纜車站、伊達邵，配合前項候車亭興建地點規劃實施
考量課題	1.須考量電子站牌與公路總局公車動態系統資訊傳輸與介接方式 2.可配合前項候車亭興建整體考量 3.需有電力與通訊，未來也將有維運管理機制
可能之負面影響	無
實施條件	配合車上設備安裝完成後即可實施
預期成效	可減少遊客候車時之不便，提升環湖巴士之服務品質，進而使遊客更有意願搭乘環湖巴士
實施時機	短期
執行時程	第一年：以主要觀光景點地區設置，建議以水社、向山、文武廟、纜車站、伊達邵，配合前項候車亭興建地點規劃實施 後續年期：適時適地選擇景點實施
經費預估	建置費用 30 萬，後續逐年編列維運費用
實施單位	1.南投縣政府：協助提報公共運輸發展計畫申請相關補助項目、設計與建置 2.公路總局：公共運輸發展計畫核定後編列相關補助經費 3.日管處、客運業者：提出需求申請

## (二) 服務面

## 1.實施策略：公共運輸資訊服務之品質提昇

因日月潭聯外及區內之基礎服務甚多，需求縫隙相對亦較繁雜，應將整體視為一複合運輸系統，而非各別獨立系統，將各類型資訊進行整合，使系統間資訊交換共享，以達到資訊無縫。將整合後之資訊，以各式介面（網頁、智慧手機、站牌、候車亭、公共運輸載具內），提供遊客於行前、行中及到達目的地，皆能迅速、簡易及便利地獲取完整且正確的相關交通資訊與觀光旅遊導覽。建議針對公共運輸指標系統進行重新檢討規劃。



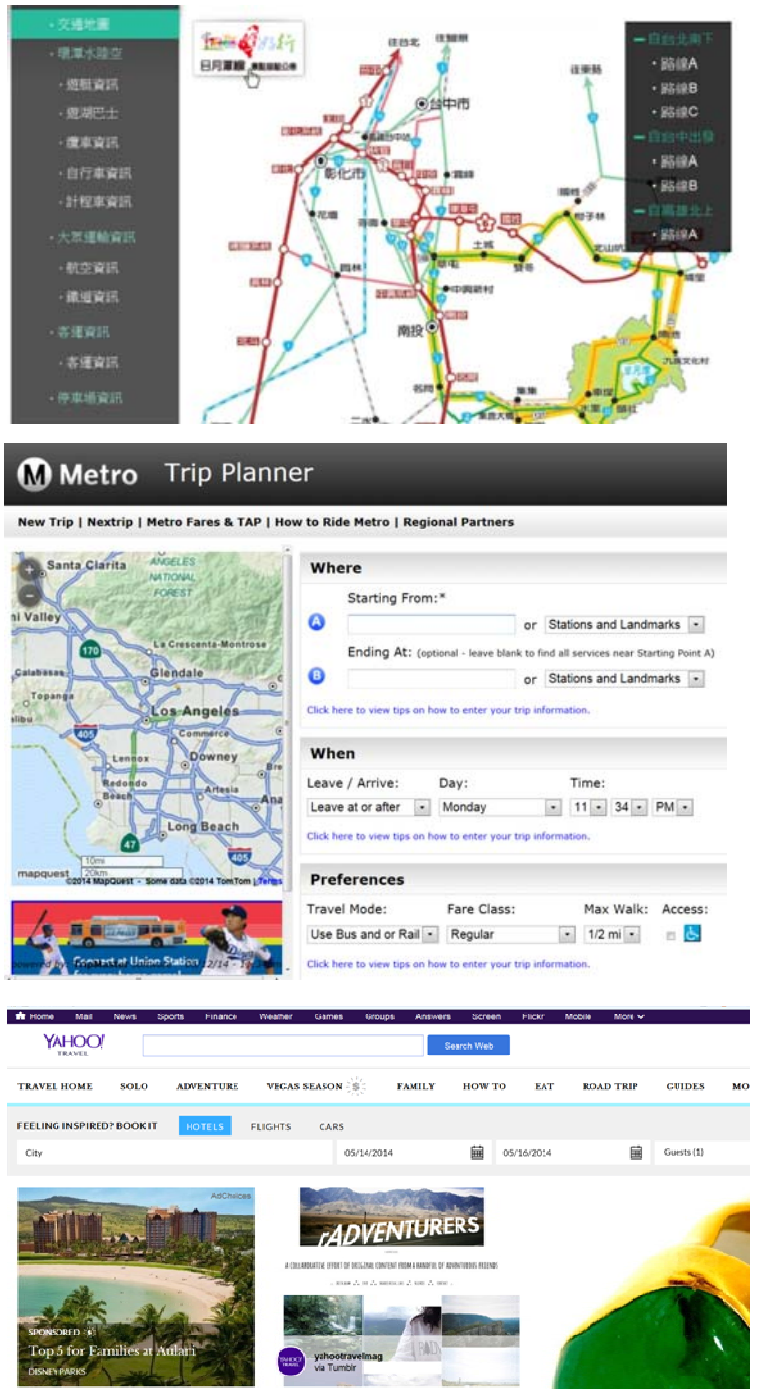
## 2.行動方案：公共運輸指標、資訊之整合與無縫

行動方案	公共運輸指標、資訊之整合與無縫
標的屬性	日月潭公共運輸服務配套計畫
內容描述	1.於行前網頁增加轉乘地點圖示及文字說明，亦可於網頁提供車輛即時位置 2.提供日月潭手機 APP 巴士即時預估到站顯示資訊系統服務 3.整合轉乘運具間之班表，供使用者進行旅運規劃 4.於各場站及站牌提供周邊可供轉乘運具之相對位置指示地圖 5.派遣瞭解大日月潭地區交通及觀光資訊且具備外語能力的志工
實施地點與數量	各式資訊公告傳輸介面，如網頁、智慧手機、站牌、候車亭、公共運輸載具內等
考量課題	1.須考量各指標與資訊提供之權屬單位問題 2.配合提供不同運具間之轉乘資訊，如日月潭地區之公車動態資訊系統上線，於資訊平台增加環湖巴士等之公車動態資訊
可能之負面影響	無
實施條件	資訊整合後，即可實施
預期成效	提供明確之指標系統，提升公共運輸之服務品質，進而使遊客更有意願搭乘公共運輸
實施時機	短期
執行時程	檢討後即可實施
經費預估	規劃費用 60 萬，後續依規劃結果實施
實施單位	1.南投縣政府(觀光處)、日管處：資訊整合與執行推動 2.客運業者：資訊提供

### (三) 客製化旅程

#### 1. 實施策略：個人客製化旅遊手冊

透過現有日月潭風景區網站資訊以及前述公共運輸指標、資訊之整合與無縫的改善，將能有效改善旅遊的資訊，但這些資訊應能更依個人需求整合。如 LA 的 Metro 及提供 Trip Planner 的個人客製大眾手冊，又 Yahoo! 的 Trip Planner 可讓個人建立自己的旅遊計畫、旅遊行程、旅遊地圖、住宿、和哪些該做的事情等，還可以參考別人在同一個旅遊地區的規劃方式(還結合旗下相關應用，如 flickr 及自家的 map)。因此，以此概念，若來日月潭旅遊者，若能手持一本透過前述所查詢及規劃後的旅遊地圖，將搭乘工具及轉乘時間、地點、票價，以及各希望旅遊景點的銜接規劃資訊皆能整合載錄，甚至所去地點的相關優惠餐飲、活動，皆能透過網際網路查詢後，儲存規格化為個人旅遊手冊，旅遊者只要手持該手冊依其時程、地點即可輕鬆完成活動，將更能增近來日月潭使用公共運輸的信心。





## 2.行動方案：個人客製化旅遊手冊頁面製作

行動方案	個人客製化旅遊手冊頁面製作
標的屬性	日月潭公共運輸服務配套計畫
內容描述	1.日管處入口畫面新增旅遊規劃訂製之圖示及說明 2.提供個人點選人數、出發時地、回程時地、中途希望旅遊景點、主要搭乘運具等，進行旅運規劃 3.提供旅遊點相關實宿優惠資訊。 4.輸出旅遊手冊，包括旅程建議、服務資訊、景點介紹等手冊。 5.可輸出檔案以及傳送
實施地點與數量	日月潭風管處網頁
考量課題	1.須由廠商配合進行設計及資訊更新 2.查詢者需自行列印、裝訂，亦可存檔以案查詢方式
可能之負面影響	無
實施條件	徵求廠商設計，資訊整合後，即可實施
預期成效	提供明確之旅遊規劃以及便利使用，提升公共運輸之服務品質，進而使遊客更有意願搭乘公共運輸
實施時機	短期
執行時程	認有必要即可招商實施
經費預估	規劃費用 60-100 萬(含資訊更新維護)，後續依規劃結果實施
實施單位	日管處

## 二、中長期措施計畫

中長期措施計畫為針對現況需求不明確、需跨部門整合、公共運輸後續發展時期，應持續推動之計畫項目。

### (一) 服務面

#### 1. 實施策略：擴大環湖巴士服務範圍與現有服務檢視

環湖巴士現有路線現區分成兩部分，以水社遊客中心為分界，區分成往玄光寺與往車埕(向山)方向之路線，但兩路線間班次並未整合，同時班次數也不對稱，往車埕(向山)方向班次明顯不足，約 16 班次，目前至向山方向，其實尚有其他客運路線可供使用，遊客卻不知，顯示日月潭內重要景點之客運資訊整合並未完善，現有公路客運行經向山遊客中心之路線資訊整理如表 8-1 所示。建議可評估現行環湖巴士路線由原起站水社遊客服務中心延伸至向山遊客中心之可行性。



另外環湖巴士不論玄光寺返程或是車埕返程，晚上 6 時以後就無班次，使得在伊達邵住宿或在向山遊玩之遊客均必須及早返回水社，否則將寸步難行，建議針對環湖巴士路線與班次進行重新檢討規劃，並適時檢討最晚發車班次與班距，以服務搭乘公共運輸之遊客。

表 8-1 現有公路客運行經向山遊客中心之路線資訊整理表

客運公司	路線編號	路線名稱	班車時間		班次數
豐榮客運	6289	水里-埔里	去程	固定班次，首班車:0600、末班車:1900	24
			返程	固定班次，首班車:0600、末班車:1800	
南投客運	6671	日月潭-水里-車埕	去程	固定班次，首班車:0810、末班車:1720	16
			返程	固定班次，首班車:0850、末班車:1800	
員林客運	6739	日月潭-阿里山	去程	固定班次，首班車:0800、末班車:0900	4
			返程	固定班次，首班車:1300、末班車:1400	
南投客運 員林客運	6801	日月潭-水里-集集- 竹山-溪頭	去程	固定班次，首班車:0700、末班車:1530	12
			返程	固定班次，首班車:0900、末班車:1730	

資料來源：交通部公路總局，客運 e 化暢行台灣，<http://www.taiwanbus.tw/Default.aspx>。



## 行動方案：環湖巴士路線延伸與班次檢討研究

行動方案	環湖巴士路線延伸與班次檢討研究
標的屬性	日月潭公共運輸服務配套計畫
內容描述	1.因日月潭-向山-車埕接駁公車在班距服務上明顯不足，而向山在近年來已成另一重要觀光景點，也有不定期舉辦活動，故針對環湖巴士路線探討延伸至向山之可行性，以提升服務性 2.收集相關旅遊資訊，了解各時段與各區間遊客需求與服務班次供給，明確知道供需之密合度，進而調整班次或調整路線之策略
實施地點	環湖巴士路線延伸至向山、路線班次檢討
考量課題	須考量運量與客運業者經營意願與補貼問題
可能之負面影響	無
實施條件	客運業者營運意願與足夠路線補貼款
預期成效	服務範圍擴大，增加服務時間，提升環湖巴士之服務品質，進而使遊客更有意願搭乘環湖巴士
實施時機	中長期
執行時程	檢討後，若有足夠路線補貼款即可實施
經費預估	先以需求研究為主，後續再視研究結果實施，研究費用 50 萬，完成實施後客運公司依增加班次提出補貼金額
實施單位	1.南投縣政府、公路總局、日管處：路線申請與調整、路線補貼 2 客運業者：配合執行營運

## 2.實施策略：跨運具電子票證整合與 Park+Travel 優惠結合策略

日月潭區內、外運具中以臺灣好行與環湖巴士已可使用電子票證直接刷卡上車，而其它運具如纜車及交通船則需另行購票，可設計直接以電子票證達到現行旅遊套票之優惠方式，以更便利的方式鼓勵遊客使用公共運輸。另於停車轉乘之地點提供更為優惠之環湖套票，以鼓勵遊客停車轉乘。

## 行動方案：跨運具電子票證整合與 Park+Travel 優惠結合策略

行動方案	跨運具電子票證整合與 Park+Travel 優惠結合策略
標的屬性	日月潭公共運輸服務配套計畫
內容描述	1.假日前往日月潭車輛數多且集中於主要道路，易發生壅塞，降低服務品質，建議結合本案所規劃之 Park+Travel 策略，以及日月潭現行旅遊套票，提供更為優惠之套票方案，限定於轉乘地點販售，吸引遊客前往停車轉乘 2.建議可針對遊客與相關業者(包括纜車、電動船以及當地商家等)進行分析需求與可行性，包含發行單位、定價策略、拆帳模式等關鍵課題
實施地點	日月潭區內所有公共運具
考量課題	須考量各套票相關業者之意願問題
可能之負面影響	無
實施條件	溝通聯繫後實施
預期成效	提供停車轉乘限定優惠，提升公共運輸之服務品質，進而使遊客更有意願搭乘公共運輸
實施時機	中長期
執行時程	檢討後即可實施
經費預估	規劃費用 100 萬，後續依規劃結果實施
實施單位	1.日管處：協調業者執行 2.客運業者、交通船業者、纜車業者、自行車業者、相關商家：配合執行推動

## 3.實施策略：提供與其他景點串連之公共運輸服務

中部地區擁有眾多知名景點，除日月潭外，尚有清境農場、溪頭杉林溪、阿里山等；日月潭國家風景區周邊亦有車埕、水里及埔里等地區景點，均可吸引國內外遊客在遊畢日月潭後再行前往。由於各景點間並非均可直達，有時需轉乘多種運具，花費長時間才能抵達，因此建議若中部相關著名景點需轉乘運具達三次(含)以上，則應考量提供直達路線，惟直達路線班次實不需太多，僅需配合遊客旅遊時段，以服務遊客前往與離開旅次為主。同時應檢討主要運具轉乘時間的銜接，以避免中間轉乘等候時間過長狀況。





## 行動方案：日月潭與其它景點間路線需求研究

行動方案	日月潭與其他景點間路線需求研究
標的屬性	日月潭公共運輸服務配套計畫
內容描述	1.是否有其它景點間路線可與日月潭進行串連，如桃米社區紙教堂、廬山與清境農場等地區，除直達路線外，也應考量轉乘之便利性，因此應針對日月潭地區與其他景點間路線進行探討 2.提供公共運輸轉乘方式，包含搭乘客運公司、路線、班次、搭乘地點與所需旅行時間等，並提供中(繁簡體)英日韓等多語言之靜態資訊；相關資訊的提供除可經由網頁與手機查詢外，並建議於水社遊客中心、向山遊客中心與客運公司櫃檯等處提供書面資訊
實施地點	串聯日月潭與周邊景點之客運路線
考量課題	1.須考量運量與客運業者經營意願 2.若無直達需求，應考量轉乘之便利性
可能之負面影響	無
實施條件	足夠搭乘運量與客運業者經營意願
預期成效	服務範圍擴大，提供日月潭與其他景點串連之公共運輸服務
實施時機	中長期
執行時程	先以需求研究為主，後續再視研究結果實施
經費預估	研究費用 60 萬
實施單位	1.公路總局、日管處：規劃研究 2.客運業者：營運執行

## 4.實施策略：私人運具與公共運輸間無縫轉乘服務與優惠

目前日月潭區內公共運輸之環湖巴士、交通船等尖峰時段之班次不少，然而只能吸引原來及搭乘公共運輸前來日月潭之搭車遊客，無法吸引開車至日月潭遊客搭乘，降低日月潭區內交通車流量，因此需提昇私人運具與日月潭區內公共運輸之無縫停車轉乘服務，建議利用日月潭外圍、交通便利不易發生擁塞之轉乘停車場(攔截圈)，誘導開車遊客至定點後停車轉乘公共運輸暢遊日月潭，另亦須提昇日月潭聯外與區內公共運輸間之無縫轉乘服務，包括各運具班次、資訊、票證之整合、提供轉乘優惠等，提昇公共運輸使用率。

行動方案：日月潭各運具間無縫轉乘服務與優惠

行動方案	日月潭各運具間無縫轉乘服務與優惠
標的屬性	日月潭公共運輸服務配套計畫
內容描述	1.私人運具與公共運輸間之無縫轉乘需求研究 2.運具間轉乘優惠：可評估實施轉乘優惠措施，如進入日月潭旅次使用大眾運輸者，於轉乘優惠容許時間內轉乘環湖巴士或租借自行車享有不同額度之優惠
實施地點	私人運具與公共運輸間
考量課題	1.假大型活動及連續假日期間，需規劃日月潭週邊之大型轉乘停車場，並實施 Park+Travel 策略 2.日管處需尋求相關基金之補助申請以挹注轉乘優惠
可能之負面影響	無
實施條件	足夠相關基金之補助申請可挹注轉乘優惠
預期成效	民眾使用或轉乘公共運具，落實 Park+Travel 之鼓勵與管制措施的實施
實施時機	中長期
執行時程	先以需求研究為主，後續再視研究結果實施
經費預估	研究費用 150 萬
實施單位	1.公路總局、日管處：規劃研究 2.客運業者：營運執行



## 參、套票措施

### 一、各運具業者票證系統整合為電子套票型式

前往日月潭與當地的公共運輸種類十分多元，為降低遊客分別購買不同公共運輸票券所花費時間與不便性，各類運具應提供電子票證服務，結合交通部目前推動的多卡通服務，滿足不同運具間轉乘的票證需求。

應提供結合不同公共運具的轉乘套票，如臺鐵、高鐵、日月潭聯外客運、環湖巴士、交通船、纜車等，以整合行銷及票價優惠方式吸引民眾搭乘，目前已有旅行社整合上述運具提供套票，例如清境旅行社推出日月潭「Give me five」暢遊套票包括「水陸空悠遊」、「車埕好行」、「日月全行」，高鐵特約旅行社推出高鐵日月潭一日遊券，已初步符合民眾不同運具轉乘需求，惟此等票券在搭車前仍需遊客持套票至各種運具售票口排隊兌換正式票券，造成許多不便。

未來應將各運具業者票證系統整合為電子套票型式，遊客僅需使用一張電子票證即可搭乘各式公共運具、電動車共用服務、自行車租借，甚至進行商圈之小額付費。配合日月潭低碳運輸環境策略之推動，可結合電動公車、電動車、電動船、纜車、自行車等綠色運具，推低碳觀光旅遊套票。

## 第三節 配合建議方案之區內接駁計畫

### 壹、現有資源檢視

日月潭每年定期舉辦各項節慶活動，包括日月潭跨年花火節、單車逍遙遊與賞螢季、萬人泳渡日月潭、日月潭國際花火音樂嘉年華等，活動舉辦期間常因大量人潮湧入造成交通擁塞，為疏導車流，進行交通管制與接駁措施，而一般假日因潭區內停車供給有限，於主要觀光景點周邊道路違規臨時停車情況普遍，應考量於潭區外圍設置攔截圈停車場，開行接駁車轉乘輸運。以下茲就配合日月潭大型活動舉辦之現有公共運輸資源進行檢視與說明：

#### 一、接駁專車服務

目前於大型活動舉辦期間之接駁計畫，主要係提供免費接駁專車服務，開行「水社-伊達邵」、「水社-中明」、「水社-向山」等方向之接駁車，以接送民眾進入與離開會場，接駁專車之班距約 20 分鐘。其中「水社-伊達邵」係沿用環湖巴士的站位靠站停車上下客；而「向山-水社-中明」方向之接駁方式原採隨招隨停，後改定點載客。於活動期間，鼓勵回程往國道 6 號之開車民眾，將車輛停靠「九龍口至中明路段」四線道之外側車道；而回程往國道 3 號名間交流道之開車民眾則將車輛停靠「水社壩→向山路段」四線道之外側車道，再轉搭接駁車。

#### 二、接駁專車執行後檢討

##### （一）接駁公車站牌不明顯

由於伊達邵與水社兩地之接駁公車站牌同時有多條路線通過，且等候搭車民眾眾多，常因站牌設置不明顯，造成搭車民眾排錯路線隊伍，進而影響搭車權益，甚至造成現場之紛爭。

##### （二）隨招隨停影響搭乘效率

提供之接駁公車中，「水社-伊達邵」方向係沿用環湖巴士的站位靠站停車上下客；而「向山-水社-中明」方向原為隨招隨停，而隨招隨停的接駁方式對於民眾搭車，雖可較定點接駁方式便利，但因隨時靠邊停車，亦可能影響道路容量，且車輛沿線載客，亦將影響位於路線末端的民眾之上車



機會，後以改採定點接駁或主要人潮聚集點，提昇了接駁車使用效率。

### 三、接駁專車執行建議

#### (一) 接駁車及接駁點優化

因場次及活動規模影響參與活動人潮，建議接駁車業者配合轉乘停車時間，進行固定時間發車與機動發車之接駁服務，接駁點規劃原則如下：

1. 四線道開放路邊停車轉乘：接駁點以採用路邊定點接駁為原則，並以現有公車站位置為佳。接駁點避免過於鄰近活動地區，尤其環潭道路瓶頸路段(如水社～九龍口路段)之接駁點應慎選，避免上下車影響路段交通，並以醒目立牌及燈光輔助，便於民眾判讀。同時，站牌前後 30 公尺，外側車道自路緣起算 1 公尺處佈設交通錐，以區隔公車站牌及停車區域並提供候車空間，便利民眾候車及車輛之會車。
2. 路外大型停車轉乘：配合攔截圈之停車區位規劃，以採用定點接駁為原則，並適當提供接駁車排班停放空間。
3. 兩接駁點間過於密集：取消一處接駁點，選擇接駁交通影響較低者設站，停車處前後 10 公尺以交通錐禁止停車。

#### (二) 接駁車及接駁點美化

配合活動象徵並與當地特色結合，美化接駁車或接駁點立牌，如邵族文化、九族航海王人物圖像等，加深民眾候車區位辨識與記憶。

#### (三) 接駁車數量、班距與發車起訖時間規劃

以 101 年 10 月 20 日花火音樂嘉年華活動為例，共開闢三條接駁路線，二線環潭接駁公車及一線轉乘接駁車，進場共約 34 班次、離場共約 30 班次，相關資料詳見表 8-2，調度車輛數共達 18 輛車，以此接駁規模，皆可滿足目前大型活動舉辦接駁需求及縮短接駁時間。故針對接駁車規劃之建議如下。

1. 若以接駁向山、水社與伊達邵等潭區地區時，則環潭接駁原則維持 12~15 輛車進行調度，並依據路線多寡、人潮及疏散時間而定。
2. 若實施開放四線道路邊停車轉乘時，則轉乘接駁車以維持 4~6 輛車進行調度，進場班距以 15~30 分鐘，離場班距以 3~5 分鐘，並隨時調度調

整班距。

3.若實施開放攔截圈停車轉乘時，因距離較遠，則轉乘接駁車以維持 8~15 輛車進行調度，進場班距以 15~30 分鐘，離場班距以 3~5 分鐘，並隨時調度調整班距。

4.活動開場前 3 小時開始提供接駁服務為原則，並對外宣傳以活動結束後 30 分鐘停止接駁服務，但實際結束接駁應視狀況機動調整，並以集結接駁車協助散場。

5.即使候車人數不多或非尖峰時段時，接駁車仍應依規定之班距按時發車，提供接駁服務，避免民眾等候過久。

上述車輛數、發車間距及發車起訖時間仍應以活動實際可能需求，進行適當調度與調整，以確保接駁服務品質。

表 8-2101 年 10 月 20 日花火音樂嘉年華活動接駁車計畫整理表

路線	服務路段	停靠站點	接駁車數	時段	總乘車人數(人)	班次	平均搭載率(人/車)
紅線	水社-中明	1.水社遊客中心	5	進場	306	11	28
		2.竹石園 3.台 21 線 60K 處 4.中明(受福宮)		離場	477	8	60
藍線	水社 - 伊達邵	1.水社遊客中心	8	進場	268	12	22
		2.雲品酒店 3.文武廟 4.伊達邵義勇街口		離場	756	12	63
綠線	水社-向山	1.水社遊客中心	5	進場	179	11	16
		2.台 21 線 64.5K 四線道口 3.向山遊客中心		離場	453	10	45

資料來源：交通部運輸研究所，i3 Travel 愛上旅遊-低碳智慧觀光運輸服務示範計畫，101 年 12 月。



## 貳、新增接駁措施

配合前述章節攔截圈管制措施規劃，新增接駁公車服務，其攔截圈轉乘接駁服務規劃內容說明如下：

### (一) 路線規劃

考量攔截圈停車用地之取得、經費、期程等因素，短期將使用「九龍口至中明路段」四線道之外側車道與台 21 舊線(有水巷)開放道路單側路邊停車，中長期則於日月潭外圍尋覓適宜土地或空間作攔截圈停車空間。開行之接駁路線服務時段為 11:00~17:00，採固定班距 15 分鐘一班車方式提供轉乘服務，其攔截圈轉乘接駁車繞行路線如圖 8-4 所示，接駁車服務規劃整理如表 8-3 所示。

#### 1.短期：九龍口至中明路段四線道之外側車道與台 21 舊線(有水巷)開放道路單側路邊停車之接駁服務

##### (1)台 21 線西側開放停車(第一時段需求)

「台 21 線-水社」(藍線)：服務台 21 線(九龍口至中明路段)與水社之間轉乘遊客，開放台 21 線西側外側車道供停車，沿途停靠水社遊客中心與台 21 線 60K 處、中明(受福宮)等 3 處，路線長度約 3.5 公里，單趟旅行時間約 7 分鐘，服務車輛數建議以中型巴士約需 3 輛，該路線每日接駁車輛租賃費用約 24,000 元。

##### (2)有水巷開放單邊停車、台 21 線東側開放停車(第二時段需求)

「有水巷-水社」(紫線)：服務台 21 線東側停車、台 21 舊線(有水巷)與水社之間轉乘遊客，因有水巷為利用道路沿線開放單側路邊停車，考量道路沿線狀況、坡度與寬度，將以中型巴士提供服務，路線行經台 21 線→有水巷→台 21 線，採順時針繞行，有水巷以 200~300 公尺之距離尋覓適合空間作為上下車站點，沿途停靠有水巷 1.2K、1.0K、0.7K、0.5K、0.3K、0.0K 及水社遊客中心、台 21 線 60K 處、中明(受福宮)等 9 處，路線長度約 6.0 公里，旅行時間約 12 分鐘，服務車輛數含前者約需 4 輛，該路線每日接駁車輛租賃費用約 32,000 元。



## 2. 長期：配合日月潭外圍攔截圈停車空間之接駁服務

「外圍攔截圈停車場-水社」(紅線)：服務日月潭外圍停車場與水社之間轉乘遊客，行駛台 21 線，沿途停靠水社遊客中心與外圍停車場等 2 處，路線長度約 6 公里，旅行時間約 12 分鐘，服務車輛數約需 2 輛，機動調度車輛數 2 輛，該路線每日接駁車輛租賃費用約 40,000 元。

各接駁車路線之班距與所需服務車輛數，將視實際情況進行輸運應變。另外，為配合攔截圈停車場遊客轉乘的需求，調派 1~2 輛備用車輛應變，以因應尖峰時段龐大人潮時之遊客輸運需求，彈性待命接駁車亦可作為緊急支援之應用。



圖8-4 日月潭攔截圈轉乘接駁車路線圖

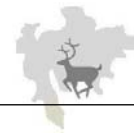


表 8-3 日月潭攔截圈管制措施轉乘接駁車服務規劃

期程	配合攔截 管制開行	路線	路線名稱	行經道路	停靠站	長度 (km)	旅行時間 (分鐘)	班距	班次數 (雙向)	機動調度 車輛數	車輛型式	租賃費用 (元/日)
短期	台 21 線西 側開放停車	藍線	台 21 線-水社	台 21 線	1.水社遊客中心 2.台 21 線 60K 處 3.中明(受福宮)	3.5	7	15	48	3	中型巴士	24,000
	舊台 21 線 單邊停車 台 21 線東 側開放停車	紫線	有水巷-水社	台 21 線→有 水巷→台 21 線	1.水社遊客中心 2.有水巷 0.0K 3.有水巷 0.3K 4.有水巷 0.5K 5.有水巷 0.7K 6.有水巷 1.0K 7.有水巷 1.2K 8.台 21 線 60K 處 9.中明(受福宮)	6.0	12	15	48	4	中型巴士	32,000
長期	日月潭外圍 攔截圈停車 場開放	紅線	外圍停車場-水社	魚池街→台 21 線	1.水社遊客中心 2.外圍攔截圈停 車場	6.0	12	15	48	2	大型巴士	24,000

註：車輛租賃費用以每輛每日 1 萬元進行估算。

## (二) 接駁站規劃

接駁車主要接駁站為水社遊客中心與攔截圈停車場。

### 1. 水社遊客中心

- (1) 水社遊客中心彙集各接駁路線，規劃將接駁公車之上下車處分離，以避免人潮交織。
- (2) 於水社遊客中心前規劃各接駁路線上車站牌，提高接駁站牌之牌面高度，以利民眾視個人需求排隊，並利用遊客中心前廣場提供民眾排隊候車空間。

### 2. 攔截圈停車場

於各攔截圈停車場規劃排隊等候空間，並設置清楚明顯的導引牌面與上下客站點處，站牌可配合接駁路線顏色設計，讓民眾可馬上清楚辨識。

## (三) 營運規劃

1. 原則上配合攔截圈停車場之執行開放來回接駁，服務時段由 11:00 至 17:00，共計 6 小時，每 15 分鐘一班車。
2. 於接駁站現場派駐輸運及調度人員，協助維持現場秩序；並視現場狀況，進行車輛調度。

## (四) 票價

新增轉乘接駁公車為了完整其接駁功能及吸引遊客之搭乘興趣，初期建議以免費方式提供服務，視未來攔截圈執行成效成熟，適時逐步恢復原乘車票價(如免費→半價→恢復原價)，讓民眾逐步恢復並適應使用者付費之認知，亦可以將節省下來之經費運用於其他更有迫切需要的日月潭公共運輸發展。

## 二、相關配套措施

- (一) 水社中興停車場預留大客車停車空間，以停放彈性備用車輛；並維持中興路(中興停車場出入台 21 線之聯絡道路)之進出順暢，以利車輛出入。
- (二) 接駁民眾進場時，可配合停車位置所屬站牌，給與上車民眾和站牌相同號



碼之標籤(紙票或貼紙等)，以利民眾記憶個人之停車區位。

- (三) 於接駁站與各站位派遣輸運人員，協助交通維持及接駁公車之輸運，並隨時向回報狀況，以行必要之車輛調度應變措施。

## 參、其它配套措施

### 一、套票整合

建議配合攔截圈管制措施，推停車轉乘周遊票券，利用套票優惠方式，鼓勵小汽車將車輛停放於攔截圈停車場後，可享有停車場至日月潭水社遊客中心免費接駁專車接送服務，進入日月潭區內更可享有多元運具之票價、租賃折扣、商家餐飲店的消費優惠等。將私人運具攔截於潭區外，營造形塑日月潭區內之低碳樂活行的環境。



### 二、接駁專車永續財源籌措

接駁計畫之財源，除可循日月潭國家風景管理處年度預算編列支應外，亦可透過日月潭停車費率之管理與收取，利用停車場基金，挹注經費於接駁專車，另可配合公共運輸發展計畫申請相關補助項目，以確保接駁車推動之經費來源。

## 第四節 結論與建議

### 一、公共運輸效能提昇計畫

針對日月潭公共運輸品質提昇，考慮時間、空間、服務、資訊、費率等因素後提出短中長期之措施方案，並將其分為設施面與服務面等兩層面，表 8-4 為推動日月潭公共運輸效能提昇計畫整理表，就本案初步研擬推動計畫之計畫項目、經費概估，透過分期的政策延續性與單位溝通協調，將更有助於整體計畫之推動與日月潭公共運輸效能提昇。

表 8-4 日月潭公共運輸效能提昇計畫整理表

計畫執行 期程	類別	計畫策略	實施項目	經費概估		執行單位
短期	設施面	提供優質之環湖巴士服務	日月潭環湖巴士汰舊換新-導入電動巴士服務	環保署已同意補助「日月潭環湖電動巴士示範運行計畫」		公路總局 日管處 客運業者
		改善環湖道路候車環境	日月潭環湖道路候車設施建置 候車亭 3 座 特色站牌 8 處	候車亭	設計費：5 萬/1 座 建置費：45 萬/1 座	南投縣政府 公路總局 日管處 客運業者
				站牌	設計費：10 萬/1 處 建置費：15 萬/1 處	
		建置智慧型站牌系統	日月潭環湖巴士智慧型站牌興建，配合前項候車亭興建地點規劃實施	建置費用 30 萬，後續逐年編列維運費用		南投縣政府 公路總局 日管處 客運業者
	服務面	公共運輸資訊服務之品質提昇	公共運輸指標、資訊之整合與無縫	規劃費用 120 萬		南投縣政府 日管處 客運業者
	客製化旅程	個人客製化旅遊手冊頁面製作	公共運輸資訊、旅遊行程、消費等整合	規劃費用 60-100 萬		日管處
中長期	服務面	擴大環湖巴士服務範圍與現有服務檢視	環湖巴士路線延伸與班次檢討研究	研究費用 100 萬		日管處 公路總局 客運業者



計畫執行期程	類別	計畫策略	實施項目	經費概估	執行單位
		跨運具電子票證整合與 Park+Travel 優惠結合策略	跨運具電子票證整合與 Park+Travel 優惠結合	規劃費用 100 萬	日管處 客運業者 交通船業者 纜車業者 相關商家
		提供與其他景點串連之公共運輸服務	日月潭與其他景點間路線需求研究	研究費用 120 萬	公路總局 日管處 客運業者
		私人運具與公共運輸間無縫轉乘服務與優惠	日月潭各運具間無縫轉乘服務與優惠	研究費用 150 萬	公路總局 日管處 客運業者

## 二、配合攔截圈管制建議方案之接駁規劃

考量攔截圈停車用地之取得、經費、期程等因素，短期將使用「九龍口至中明路段」四線道之外側車道與台 21 舊線(有水巷)開放道路單側路邊停車，中長期則於日月潭外圍尋覓適宜土地或空間作攔截圈停車空間。

### (一) 接駁車路線規劃

1. 「台 21 線-水社」(藍線)：服務台 21 線(九龍口至中明路段)與水社之間轉乘遊客，開放台 21 線西側外側車道供停車，沿途停靠 3 處站點，路線長度約 3.5 公里，單趟旅行時間約 7 分鐘，服務車輛數約需 2 輛。
2. 「有水巷-水社」(紫線)：服務台 21 線東側停車、台 21 舊線(有水巷)與水社之間轉乘遊客，以中型巴士提供服務，路線行經台 21 線→有水巷→台 21 線，採順時針繞行，沿途停靠 9 處站點，路線長度約 6.0 公里，旅行時間約 12 分鐘，服務車輛數約需 2 輛。
3. 「外圍攔截圈停車場-水社」(紅線)：屬於中長期計畫，主要服務日月潭外圍停車場與水社之間轉乘遊客，行駛台 21 線，沿途停靠水社遊客中心與外圍停車場等 2 處，路線長度約 6 公里，旅行時間約 12 分鐘，服務車輛數約需 2 輛。

### (二) 營運規劃與票價

原則上配合攔截圈停車場之執行開放來回接駁，路線服務時段為 11:00~17:00，採固定班距 15 分鐘一班車方式提供轉乘服務，並於接駁站現場派駐輸運及調度人員，協助維持現場秩序；並視現場狀況，進行車輛調度。票價則建議初期以免費方式提供服務，視未來攔截圈執行成效成熟，適時逐步恢復原乘車票價。

## 三、日月潭聯外大眾運輸接駁規劃建議

目前日月潭與周邊景點、高鐵及臺鐵車站等地區之連接，可利用聯外大眾運輸系統，包括國光客運、南投客運、豐榮客運、員林客運及仁友客運公司等多條營運路線，以及交通部觀光局推動的「臺灣好行-日月潭線」，平日約提供 97 班次、假日約 102 班次，其中，臺灣好行日月潭線因提供直達便捷之旅運服務，乘載率約達 40%~65%，民眾使用率亦呈現逐年成長之趨勢。初步檢視路線與班次之供給與使用狀況，班次供給尚可滿足現況需求，因此，日月潭聯外接駁運輸系統，短期建議仍以現有客運路線服務為主，但可提升整體服務品質，如大眾運輸資訊整合與提供、車上設備提升等；後期待運量需求增加，則建議協調客運業者增開班次因應。





#### 四、套票整合建議

提供結合不同公共運具的轉乘套票，如臺鐵、高鐵、日月潭聯外客運、環湖巴士、交通船、纜車等，以整合行銷及票價優惠方式吸引民眾搭乘，建議可配合攔截圈管制措施，鼓勵小汽車將車輛停放於攔截圈停車場，使用停車轉乘周遊票券，可享有多元運具之票價、租賃折扣、商家餐飲店的消費優惠等。

#### 五、公共運輸永續財源籌措

公共運輸計畫之財源，除可循日月潭國家風景管理處年度預算編列支應外，亦可透過日月潭停車費率之管理與收取，利用停車場基金，挹注經費於接駁專車之使用，另可配合公共運輸發展計畫申請相關補助項目，以確保接駁車推動之經費來源。

## 第五節 措施方案執行之優先順序建議

為提昇日月潭公共運輸品質，針對不同面向提出短中長期之措施方案，考量計畫推動難易度、經費成本、配合中央計畫等，以下茲就各項措施方案提出執行之優先順序建議說明，以利日管處後續之執行推動，公共運輸品質提昇各項措施方案執行之優先順序如圖 8-5 所示。

### 一、短期措施方案執行優先順序

短期內公共運輸品質提昇執行方案應朝向務實與顧本的態度，先進行基礎設施的建置，包括日月潭環湖巴士汰舊換新-導入電動巴士服務、日月潭環湖道路候車設施建置、日月潭環湖巴士智慧型站牌興建等，後續進行服務層面之提昇，進行公共運輸指標、資訊之整合與無縫，讓遊客隨時隨地可獲取所需的大眾運輸資訊，另可將公共運輸資訊、旅遊行程、消費等整合，提供個人客製化旅遊手冊頁面製作，以讓遊客能夠深刻感受日月潭公共運輸的貼心。

### 二、中長期措施方案執行優先順序

中長期主要係將公共運輸服務範圍擴大，首先建議進行環湖巴士路線延伸與班次檢討研究、日月潭與其他景點間路線需求研究，擴大及提供日月潭與周邊景點之銜接串聯服務，接續進行跨運具電子票證整合與提出 Park+Travel 優惠結合，另外，提供私人運具與公共運輸間無縫轉乘服務與優惠，鼓勵宣導民眾轉使用大眾運輸暢遊日月潭。

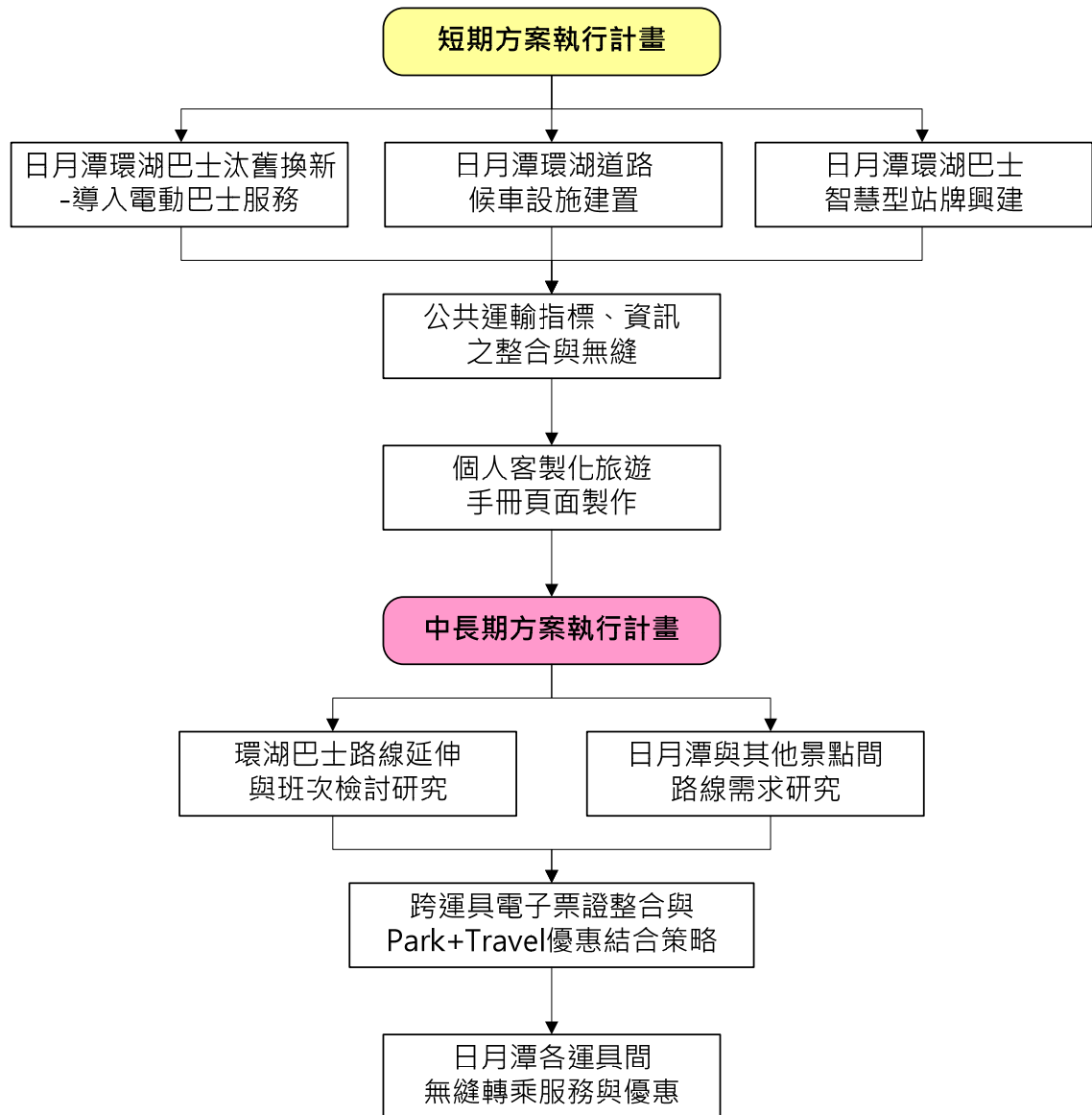


圖8-5 公共運輸品質提昇各項措施方案執行之優先順序



## 第九章 財源永續執行機制規劃

### 第一節 財源籌措可能來源探討

為推動南投縣日月潭擁有更好之觀光環境，如何降低私人運具使用，同時配合提升大眾運輸服務，實屬關鍵課題。惟私人運具所具有之優勢若不加以降低，將難以引導遊客使用大眾運輸；其次，在推動各項交通服務，實需有持續財源來因應，在各地方政府或單位面臨財政困境，除就租稅稽徵、人事及行政事務預算精簡外，尚可思考措施包括：

- (一)加強公有土地之經營管理，增加財產收入：透過對公有土地的清查、保管、收益(出租、出售、開發)、使用(撥用、借用、移轉使用)，已成為地方財政管理中值得重視的一環。
- (二)貫徹使用者付費原則：規費為政府機關提供特定服務、設備或設立某種權利或為達成某種管制政事目的，而對特定對象收取之費用且加速制訂相關法規，將其徵收法制化，明訂規費徵收項目、費率標準，將提供地方政府更多彈性開發未稅課收入。
- (三)研訂回饋金之收取機制：化被動為主動，對所轄境內天然資源或所有獨佔資源之提供，如土地變更、土地開發、特定資源使用，要求使用者回饋。
- (四)推動公共造產與委外經營：將所轄公共造產等委外經營，以增加收入，提高管理績效。
- (五)引進民間參與，減少財政負擔：如垃圾之清運、停車費之收取等亦可研究採取外包，藉由民間之高效率以節減經費負擔。

另交通部觀光局曾於民國 101 年委託辦理「提升國家風景區財源自償性之財務策略」，在兼具觀光旅遊「質」與「量」並行之方向下，研擬改善財源建議，希望提升國家風景區財源自償性，最終以維持基金損益兩平並以永續經營為終極目標。在推展國際及國內整體觀光業務，「觀光發展基金」是一大財務來源，惟觀光發展基金主要收入挹注來源為定期之機場服務費收入與階段性之補助款(如觀光拔尖領航方案之補助)，而國家風景特定區之服務收入及觀光局管有土地之租金及權利金收入所佔比重偏低。為增加觀光發展基金之收益，依行政院經濟建設委員會第 1412 次委員會議結論(三)，經建會亦提出整合性財務計畫構想，如：透過土地

開發、都市計畫變更回饋、地上權設定、民間 BOT、收取許可費等方式。惟就實際執行面而言，所面臨之主要限制條件為計畫用地範圍是否為管理處所管理。簡言之，(1)各管理處所轄範圍內之國有土地並非全數由觀光局相關管理處所管理，故未來建設開發計畫推動上，須與用地範圍所涉及之相關單位就權利義務方面進行協商合作；(2)另觀光建設計畫所創造出之經濟效益，顯著外溢至其他利害關係者(如:地方政府、觀光相關產業經營業者與地區居民等)，惟欲將所帶動之產業經濟效益轉化為政府機關之財務效益，難度甚高。但為配合當前政府公共政策趨勢，日月潭國家風景區管理處亦積極推動設施出租或促參，目前已積極推動「民間自行規劃申請參與興建暨營運日月潭—九族文化村纜車系統 BOO 案」、「向山觀光旅館 BOT 案」、「車埕木業展示館 OT 案」等促參案件，以及「名勝街 ( OTOP 館 )」、「日月潭特色遊學中心」等 19 件設施活化出租案件，就其預估可帶進遊客量約 300 萬人次，帶動 470 個就業人數以上，創造 54.33 億元經濟效益，節省政府支出約 0.4 億元。

另觀光局就各管理處預算數作為分母，同期各管理處所創造出之觀光產值概估數值作為分子，計算出之產值預算比率，以分析各管理處預算所創造出之效益，整體國家級風景區合計創造約七百億產值，以日管處為例，99 年觀光產值 138.76 億元，產值預算比為 26.74，不僅觀光產業獲利，零售、餐飲及遊覽車等周邊產業也都雨露均霑，其實質效益已間接透過各項稅費，如：營業稅、房屋稅、地價稅、土地增值稅、娛樂稅等，挹注國庫收入，鑒於以往而政府在觀光產業於經濟體系互動的過程或者對觀光的貢獻則經常被忽略，也導致政府在投入大量的觀光資源後鮮少分享到觀光產業發展的效益，在政府財政日益困難下，若觀光基礎建設或景點維護因而受到影響，勢必造成當地觀光產業的衝擊，因此如何增進永續經營與財務自償，乃為重要的課題，故以下就可能財源進行說明：

## 壹、強化土地多元利用，漸進活用具潛力土地

依據現行法令制度，協助推動私有地開發亦對觀光發展基金之收入無實質或直接之挹注。而於公有土地部份，直轄市、縣(市)有等公有土地亦由該管理機關積極推動土地活化，而相關收入亦直接挹注地方政府財務，惟有透過活化觀光局管理之土地，其收入才得以挹注觀光發展基金。若檢視日月潭國家風景區內之都市與非都市土地劃設之土地使用分區，具開發潛力之土地使用分區之開發/未開發程度與公私有狀況，顯示本區之公有未開發土地僅約 3 公頃，占總計畫陸域劃設面積之 0.04%(如表 9-1)，故可在開發的潛力較低。



表9-1 日月潭國家風景區具開發潛力土地之概況表

國家風景區	陸域劃設面積 【A】	私有未開發土地(公頃)		公有未開發土地(公頃)	
		面積【B】	佔比【D】	面積【C】	佔比【E】
日月潭	8,173	266.4	3.26%	3.0	0.04%
整體合計	507,646	1,835.5	0.36%	371.18	0.07%

為確保觀光資源永續發展，仍可積極透過各種土地多元利用模式，提升土地使用效益，並增加財源收益，包括就現有遊客服務中心區、青年活動區等較適宜商業、遊憩、住宿等之營運透過委託，或檢討將其餘設施再活化之可能性，包含燈桿設置宣傳旗面、LED 字幕機設置及維護、公廁開放廠商設置衛生紙販賣機、遊客中心結合農特產品產銷中心等異業結盟的合作方向。其次，建議仍應全面檢視潭區管轄範圍內具開發潛力土地，如現況中興停車場具備跨域加值之效益，提供停車收費機制做為具備開發潛力之土地，藉以提供財源收益之來源。未來再將具開發潛力之土地然目前尚未開發，建議依促參預評估檢核機制，研析開發之可行性，俟待解決事項減少或市場逐漸成熟時，優先協助推動案件，並定期追蹤啟案進度。

考量觀光產業之經營特性，權利金設定建議採營運收入固定比例或營運收入變動比例之方式收取，以達合理分攤風險並共享利潤之雙贏局面。例如：委外經營業者營運狀況不如預期時，得因權利金收取計算基礎為依據當時營業收入，以減輕營運廠商負擔；反之，營運狀況良好，管理機關則可透過權利金收取機制共同分享經營成果，進而避免政府委外興建營運所獲得之效益與民間機構之收益間形成不合理之差距。以日月潭向山地區開發為例，「旅遊事業專用區」業以 BOT 方式鼓勵民間投資興建含住宿、餐飲之觀光遊憩設施，標案中規定，收取土地租金及營運權利金。未來對於其他公有地開發之租金與權利金的使用分配，可指定比例回饋至綠色交通事項亦或於私人申請開發案中，亦須就其配合風景區之綠色運輸計畫提出配套措施(如台北市於基地開發皆要求有大眾運輸服務計畫)，以與園區所規劃於周邊之綠色運輸進行接軌，藉以從交通導入來提升整體的園區環境品質。

## 貳、土地變更回饋，建立回饋機制

現行土地變更回饋機制針對變更前使用分區(如農業區、農業用地、山坡地)，已有相關法源規定繳納回饋金作農業建設設施專款專用或農業、造林相關基金等，然並未針對變更後為發展觀光產業相關土地規範回饋機制。故建議在觀光事業主

管機關主導觀光產業發展策略，由國家風景區管理處執行主軸下，對範圍內住宿設施進行數量控管及品質提昇工作，並對獲益廠商收取適當的觀光外溢效益回饋，故可引用風景特定區管理規則第九條辦理，即申請在風景特定區內興建任何設施計畫者，應填具申請書，送請該管主管機關會商各目的事業主管機關審查同意。故建議研議觀光發展回饋機制後，並於相關法源增列條文，使相關回饋運作機制與做法有法可依。換言之，修改增列當國家風景特定區之土地變更為觀光產業使用之土地，應繳納一定比例回饋金流入觀光發展基金，持續推動觀光發展。

在交通部觀光局「提升國家風景區財源自償性之財務策略」，曾以日月潭國家風景區管轄範圍內之錦繡飯店為個案，本個案為私有土地，原屬山坡地保育區林業用地(非都市土地)。為發展觀光、住宿及休閒遊憩等機能，將林業用地變更編定為遊憩用地，擬規劃做為山景住宿設施、宴會廳、湖濱住宿及 VILLA 設施等使用。故依相關法令規定，民間開發業者依非都市土地開發影響費徵收辦法需繳交開發影響費，與依農業發展條例須繳交農業用地變更回饋金。由於開發影響費主要係指因土地開發涉及土地使用分區或使用地性質變更，而對開發區周圍產生公共設施服務水準及其他公共利益之影響，向申請開發者所徵收之費用，為開發伴隨負擔義務之理念，由地方政府向開發業者所收取之回饋金做為未來聯外道路、公共設施建設所需之費用，故建議開發影響費仍歸地方政府所共有(日管處部分可納入觀光發展基金)，經計算民間開發業者應繳交聯外道路開發影響費預估為 3,463,320 元。

其次，在土地變更回饋金上，依據農業用地變更回饋金撥繳及分配利用辦法，非都市土地範圍內農業用地，變更編定為特定目的事業用地者，做為遊憩設施使用，應以變更編定為可建築使用面積與獲准變更編定當期公告土地現值乘積百分之五為計算基準，計算出之回饋金撥交至農業發展基金，專供農業發展及農民福利之用。經計算該案所需繳納之農業用地變更回饋金為 350,096 元。假設修改增列相關法源明定國家風景區管轄範圍內之私有土地變更回饋金應提撥一半之比例至觀光發展基金，預估增加財源 175,048 元。惟因山坡地開發利用回饋金之繳交，係因山坡地開發行為會對環境造成衝擊，爰課徵山坡地開發利用者繳交回饋金，其性質屬「特別公課」，提撥觀光發展基金不符山坡地開發利用回饋金收繳之目的及用途。故有關涉及農業用地變更及山坡地開發利用者，其收繳之回饋金，應即依「農業發展條例」及「森林法」之規定撥交。

## 參、旅館開發權許可

依據交通部「旅館業管理規則」將旅館業依其經營規模、管理方式、所在地





區及特性可分為觀光旅館、一般旅館及民宿等三種類型。觀光旅館除在直轄市之一般觀光旅館業，得由交通部委辦直轄市政府執行外，其餘由交通部委任交通部觀光局執行之。以國家風景區管轄範圍內之住宿設施提供而言，由於目前缺乏總量管制機制，容易造成住宿設施供給過多恐造成非良性市場競爭，及忽略環境承受力而導致民間業者一窩蜂過度集中開發之情況發生。故建議制訂國家風景區內住宿設施之總量，進而評估實施總量管制，於辦理開發許可初期階段即進行把關，減輕環境負面影響，以取得環境保護與經濟開發之平衡。

此外，透過總量管制與徵收旅館開發權許可機制落實使用者付費並將外部效益內部化。考量各國家風景區環境自然承载力、現有住宿設施供給情形、及市場與財務可行性等因素，對於國家風景區管轄範圍內未來籌設規劃新增之旅館業者，依據新增之房間數為單位計價乘以每單位旅館開發許可費用，以計算旅館開發許可回饋金，並由開發業者繳交至觀光發展基金，以落實效益共享與妥善利用自然資源之成效，如圖 9-1。

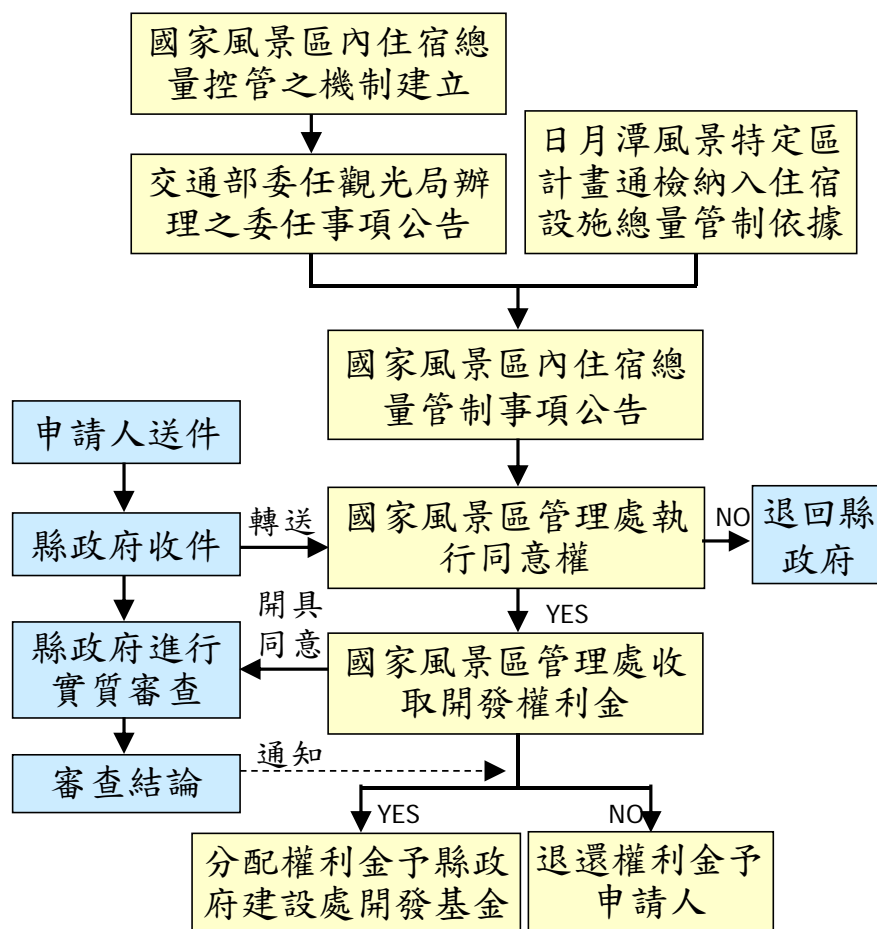


圖9-1 國家風景區住宿總量管制機制

資料來源：「日月潭國家風景區整體綱要計畫」103年4月28號座談會參考資料。

## 肆、使用者付費-路邊停車管理收費

一般遊憩區可以使用者付費之角度，採收取「門票」、停車「清潔維護」費、露營區之「營位使用費」、文宣出版品販售等方式增加收入。現日管處除推行「旅遊套票」，整合相關交通接駁、景點門票或餐飲住宿等服務費用，若能考量將風景區維護費用納入，作為後續經營管理維護費之來源之一，亦是落實使用者付費原則的可行方向。

其次，路邊停車收費具有減緩私人運具使用及增進大眾運輸使用之效，可納入評估。在經濟學上及公共政策管理之觀念上，可以將財貨與服務區劃為四種典型：一是私有財 ( private goods )，二是公共財 ( public goods )，介乎其間的尚有，三是準私有財( quasi private goods )，四是準公共財( quasi public goods )。由於公共財具有「共享」或「無敵對性」以及「無法排他」兩項特性，故「停車場」可視為「準公共財」，其服務供應方式可如下表 9-2 所示。故停車場收費實具有其理論的正當性。

表9-2 四類財貨/服務之產銷/供應方式

方式區分	私有財	準私有財	準公共財	公共財
1.政府提供		○	◎	◎
2.中央/地方與跨部會單位協議提供		○	◎	◎
3.採契約方式(contract)提供		○	◎	○
4.採業務授權方式(franchise)		○	◎	○
5.全民付費(tax payers' pay)	◎	◎	○	
6.使用者付費(user' s pay)				◎
7.受益者付費(stakeholders' pay)		○	◎	
8.政府補貼、補助 (subsidy. counterpart. grant)		◎	◎	○
9.抵費券/抵用券/職訓券 (voucher)		○	◎	○
10.市場市場化(market)	◎	○	○	
11.志工(voluntary)		○	◎	○
12.自費	◎	○	○	

說明：表中契約與業務授權均得為委任/信託 NGO 辦理；◎表高強度

資料來源：林建山博士(September, 2000)參照 E.S. Savas, Privatizing the Public Sector: How to Shrink Government. Chatham, NJ : Chatham House, 1982. p.33-77。



## 一、停車收費管理相關法令

### (一)停車場法(100.6.29)

依停車場法第二條之名詞定義，停車場係指依法令設置供車輛停放之場所，至於路邊停車場則指以道路部分路面劃設，供公眾停放車輛之場所；路外停車場則指在道路之路面外，以平面式、立體式、機械式或塔臺式等所設，供停放車輛之場所。故停車場經營業係指經主管機關發給停車場登記證，經營路外公共停車場之事業。

另依第三條所稱主管機關，在縣（市）為縣（市）政府。至於停車場財源籌措之方法則於第四條明列，地方主管機關為籌措停車場興建、營運資金及獎助民營路外公共停車場，以提升其經營服務水準，得由左列各款籌措專款，依有關規定設置停車場作業基金：

- 1.地方政府之一般財源。
- 2.上級政府補助。
- 3.汽車燃料使用費部分收入。
- 4.交通違規停車罰鍰收入。
- 5.路邊及公有路外公共停車場之停車費收入。
- 6.違規停車之移置費及保管費收入。
- 7.民間機構繳交之權利金及租金收入。
- 8.依建築法第一百零二條之一規定，建築物附設停車空間繳納代金收入。
- 9.公有停車場經營附屬事業收入。
- 10.基金之孳息收入。
- 11.其他收入。

前項停車場作業基金，得設置基金管理委員會，辦理其收支保管及運用事項；其收支保管及運用辦法，由地方主管機關定之。

在第五條之一有關停車場作業基金之用途，則明列基金用途如左：

- 1.政府規劃及興建公有停車場支出。
- 2.公有停車場之設備擴充及改良支出。
- 3.公有停車場維護管理費支出。
- 4.獎助民間機構興建及營運路外公共停車場部分支出。
- 5.違規車輛拖吊業務費用支出。
- 6.取締違規停車之部分支出。
- 7.公有停車場稅費支出。
- 8.停車場作業基金管理委員會支出。
- 9.有關改善停車設施管理支出。
- 10.停車場經營管理事項之投資。
- 11.其他經主管機關核准支出

## **(二)南投縣公有路外停車場委託民間經營辦法(100.6.29)**

南投縣政府於 92 年 5 月即頒定「南投縣公有路外停車場委託民間經營辦法」，將公有路外停車場委託民間來經營管理，基本上亦屬政府積極推動公營事業開放民營方式之一。

## **(三)南投縣公共停車場收費自治條例(100.12.28)**

依「南投縣公共停車場收費自治條例」第二條規定，停車場得收停車費，其收入應納入停車場作業基金。另第三條規定，停車場主管機關為南投縣政府（以下簡稱本府），並依權責劃分管理機關(單位)如下：

- 1.路外停車場：縣府業務主管單位及各鄉（鎮、市）公所。
- 2.路邊停車場：縣府。

路邊停車之管理權限縣府可委辦各鄉（鎮、市）公所辦理，委辦期限一次二年，且亦明確規定各車種、路邊停車及路外停車之收費方式。至於停車場費率種類可依區域、流量、時段之不同，由各停車場管理機關擇定公告之，如收費時間內平均每小時停車數，高於收費停車位總數之百分之八十或低於百分之五十時，應據以提高或降低費率種類並公告之。



基於停車場作業基金欲提供作為大眾運輸服務之法源依據，因此，臺中市政府透過「臺中市公有停車場作業基金收支保管運用辦法」之訂定，增列「促進捷運、公車或計程車等大眾運輸發展相關支出。」，故此可作為南投縣政府之參考。

## 二、停車收費財源機制

依日月潭風景區之道路，主要為台 21 及台 21 甲，其道路主管機關屬公路總局，因此，需由南投縣政府協調公路總局，並於現有路邊停車場，透過縣府委由政府魚池鄉公所負責管理與收費，惟以過去案例，在路邊停車數量不大或使用低較低情況，鄉鎮公所需負擔停車區維持與收費人員之費用，與停車費用收入而言並不顯著，有時反而造成地方財業務負擔加重及人員調度之困難，故建議可以發包委由民營之方式進行，能透過公開招標方式將公有停車場委託民間經營管理，由委託經營業者自行雇用人員來經營管理該停車場，將可減輕主管機關之用人負擔；其次，路邊收費重點不在於收入的多寡，而係達成轉移私人使用者之手段，因此，推動路邊收費委託民間管理，若有權利金，則與魚池鄉公所就分配進行協商，並做為大眾運輸服務改善之財源，故建議：

### (一)透過民營方式改善停車場之經營管理效率

因公營事業的管理制度是以防止弊端為主要考量，其組織結構層級分明，有明定的作業程序標準，且受法令規章層層的牽制，導致公營事業之經營管理較欠彈性與機動性。而民營企業則以生產力為作業的前提，以追求利潤為其導向，經營管理策略較具機動性，且可因外在市場環境需求的變化而對作業制度做適當的彈性調整。故將公有停車場委託民間經營將可增加現有停車場的經營管理效率，提高使用率，並透過民營事業之顧客服務觀念來提高公有停車場之整體服務水準與基金之營收。

### (二)費率機制因時制宜，提高停車場之使用效益

公有停車場委託民間經營後，將可依據地區停車使用之特性及順應外在停車市場環境之變化，來靈活運用各種可行之經營管理策略，並彈性調整其停車費率，吸引停車場使用者使用該停車場，進而發揮公有停車場最大之使用效益。而在一般之政府策略中，主要方向為鼓勵使用者使用路外停車場、限制路邊停車為短時停車，避免路邊停車阻礙道路車流正常運作，因此在決定路邊、路外停車場之相對費率時，必須考慮兩者停車需求對停

車費率之彈性，使該費率結構能發揮前述功效。初步建議可採平、假日及以半小時累進費率收費，以達降低使用率及提高週轉率。

## 伍、大眾運輸接駁服務財源

### 一、公路公共運輸提昇計畫

交通部自 99 年起積極推動公共運輸發展，透過築底固本、拔尖創新等策略之鼓勵與誘導，加速鐵、公路運輸系統間之整合，滿足通勤、旅遊不同需求，執行以來，已大幅帶動公共運輸運量之成長，並驗證公共運輸的改變與重建之實質發生。交通部「公路公共運輸提昇計畫 ( 102-105 年 )」係落實以「重建信心、愛用公共運輸」、「無縫運輸、服務有感」、「有效管理、共創多贏」及「創新公共運輸、使臺灣更好行」為主之策略目標，其策略包括：廣續推動車之改善、整建場站設備、推動複合公共運輸服務整合、鼓勵使用電子票證 - Green Pass、推廣無障礙通用設施及推動交通與觀光整合之無縫服務，因此共於 102-105 年編列 200 億元。

由於相關計畫提報係以縣市政府為主，如 i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊 - 交通管理與資訊服務示範計畫、或是今年推動中的 i<sup>3</sup> Travel 愛上旅遊 - 觀光低碳複合運輸服務示範計畫皆由交通運輸研究所推動，但日月潭風景區之大眾運輸措施，建議仍回歸交通部「公路公共運輸提昇計畫 ( 102-105 年 )」，可藉由日管處、縣府及相關執行單位間(客運公司)之溝通協調，提報「交通與觀光整合之無縫服務-低碳旅遊接駁補助計畫」，以南投縣政府為提報單位，日管處為資料提送單位，可協調客運公司配合提報，透過爭取客運車輛購買、候車亭整建、動態資訊系統及票證整合補助，來補貼一旦措施推動的部分財源，當然初期所爭取客運車輛補助，若僅規劃特殊節日服務使用則使用率偏低，故於公路總局提報計畫時，可爭取示範計畫以平日提供客運公司於其他路線使用(或先律定固定幾條客運路線)，以降低客運公司其他客運路線的營運成本(交叉補貼)，俾使有限資源之合理運用。

### 二、環保署「空氣污染防治基金」

行政院環保署已研擬完成「環境與交通運輸管理」推動方案，並於 96 年 4 月 16 日舉辦「環境與交通運輸管理」論壇，邀集交通主管單位、縣市環保局與專家學者共同討論，以凝聚共識，做為擬定執行方案與措施之參



考。同時為鼓勵使用大眾運輸系統，96 年度補助高雄市辦理免費幹線公車及公車轉乘優待計畫，共 58 萬人次搭乘免費公車及使用公車轉乘。此外，96 年度空污基金亦提供臺南市免費觀光公車營運經費部分補助，擬可依此申請日月潭接駁公車營運經費部份之補助。

另外，能源與環保議題持續發酵，相較於傳統柴油公車，每使用 1 輛電動公車每年可減少粒狀污染物約 0.104 噸、並節省約 65 萬元的燃油購置成本，相較於一般使用汽油或柴油的傳統車輛而言，是非常值得推廣的綠色交通工具。故環保署已與交通部、經濟部共同合作，預計未來 10 年將推動 6,200 輛電動公車，以全面取代行駛在市區的柴油公車。交通部「公路公共運輸補助電動大客車作業要點」已納入環保署補助資源，客運業者購買電動公車，交通部補助業者購買電動公車車體費用(不含電池成本)，環保署對於電動公車電池交換系統補助辦法，給予最高 49%設站經費補助，整體補助每輛電動公車最高可獲得 525 萬 / 輛的補助 ( 其中 150 萬由環保署提供，包含車體補助 50 萬及電池補助 100 萬 )。另經濟部「智慧電動車先導運行計畫」主要針對非行駛固定路線之示範運行計畫給予最高計畫總經費 49%之補助，其中環保署提供 3 億元資金，用於補助電動車輛電池交換站之設置。



## 第二節 計畫財源永續機制

為達成綠色大眾運輸服務之永續經營，以提昇大眾運輸理想目標。積極落實受益者付費原則，促使觀光資源循環不息。配合，若各接駁車營運、停車收費與土地開發，不論由縣府即日管處編列預算來執行，恐會造成財政之困境。除可循地方政府或日管處年度預算編列支應外，建議也可透過上述管道，短期包括申請公共停車場作業基金支應、爭取相關中央專案補助、透過民間參與投資、認養、廣告互惠等方式，多元籌措財源，以促進大眾運輸發展，持續建購人本、友善、永續的綠色運輸環境。至於長期，則需透過相關法令及建立協商平台機制以建構永續財源的機制。現說明如下：

### 壹、短期財源

#### 一、編列公務預算支應

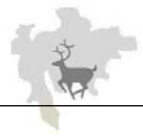
循公務預算體系，定期編列執行預算，據以執行，而且在符合國家管理處施政重點以及預算可合理負擔下，透過編列公務預算方式，相關工程或設施提供亦可協商由縣市政府某一單位統一負責發包執行，另一單位則全程參與討論與審查的方式進行，以利整合。

#### 二、申請公共停車場作業基金支應

南投縣政府於 89 年 5 月即頒定「南投縣公共停車場作業基金收支保管及運用辦法」，因此早已設置有公共停車場作業基金，唯辦法內容尚無法直接將公共停車場作業基金作為支應接駁車等公共運輸發展相關支出之用，建議提出此一辦法之修訂，以利本計畫推動綠色大眾運輸之長久且穩定之財源支持。

#### 三、申請資源開發基金

南投縣因砂石資源豐富，於 95 年 10 月頒定「南投縣資源開發基金設置管理及收支保管運用辦法」，已有資源開發基金來源收入，唯其辦法內容亦尚無法將該基金作為鼓勵大眾運輸與相關設備支出之用，建議提出此一辦法之修訂。



## 四、爭取中央專案補助

就中央政府專案補助方向，申請相關計畫經費，經費補助方向包括商圈改造、道路景觀及人行空間改善、公共運輸營運設施補助等相關中央政府專案補助財源羅列如下：

### (一)交通部公路公共運輸發展/提昇計畫 ( 99-101 年/102-105 年 )

交通部於 99-101 年共擬編列 150 億元預算，改善公共運輸服務品質，配合常態性公共運輸使用率調查機制，以作為各縣市政府每年提出計畫申請軟硬體經費時之重要評選指標，以開創公路公共運輸新紀元。而在 102-105 年，交通部亦計畫以每年 50 億元合計 4 年 200 億元，以均衡發展公路公共運輸系統，打造幸福家園生活環境。

### (二)環保署「空氣污染防制基金」

行政院環保署已研擬完成「環境與交通運輸管理」推動方案，並於 96 年 4 月 16 日舉辦「環境與交通運輸管理」論壇，邀集交通主管單位、縣市環保局與專家學者共同討論，以凝聚共識，做為擬定執行方案與措施之參考。同時為鼓勵使用大眾運輸系統，96 年度補助高雄市辦理免費幹線公車及公車轉乘優待計畫，共 58 萬人次搭乘免費公車及使用公車轉乘。此外，96 年度空污基金亦提供臺南市免費觀光公車營運經費部分補助，擬可依此申請日月潭接駁公車營運經費部份之補助。

## 五、鼓勵民間參與公共事務

由於「獎勵民間參與交通建設條例」的制定實施，且在政府積極推動之都市停車管理政策中，獎勵民間參與經營管理是一重要的政策方向，期望透過民間力量之加入，落實「政府帶動為先，民間投資為主」之政策，來提昇都是交通服務水準、加速社會經濟發展，故推動公有路外(邊)停車場委託民間經營制度可適時配合政府之政策執行。

## 六、廣告互惠

部分設施(備)係位於與民眾接觸頻繁的地點，具有商業價值，如公車站牌、候車亭、車內等，相關設施(備)，如站牌設置、候車亭路線圖資訊、車內站名播報系統等，則可比照採廣告互惠方式建置，除可降低業者或政府

負擔的成本外，亦可適當地美化相關設施(備)。

## 貳、長期財源

建議依據發展觀光條例第 17 條：「為維護風景特定區內自然及文化資源之完整，在該區域內之任何設施計畫，均應徵得該管主管機關之同意。」，可視為針對旅宿設施設立之總量控管依據，故可修訂「觀光旅館業管理規則」、「旅館業管理規則」及「民宿管理辦法」，建立新設立住宿設施之總量管理機制，就新設立之住宿設施將對開發區周圍產生公共設施服務水準及其他公共利益之影響為依據，增訂「風景特定區管理規則」第 9-1 條，在風景特定區開發觀光遊樂設施、觀光旅館、一般旅館、民宿，為維持觀光建設服務水準，應依服務人口與規模繳交觀光建設影響費；並修訂「交通部觀光局受理觀光遊樂業籌設及變更申請案件審查作業要點」與「申請開發遊憩設施區興辦事業計畫審查作業要點」，納入觀光建設影響費計算方式，如圖 9-2 所示。

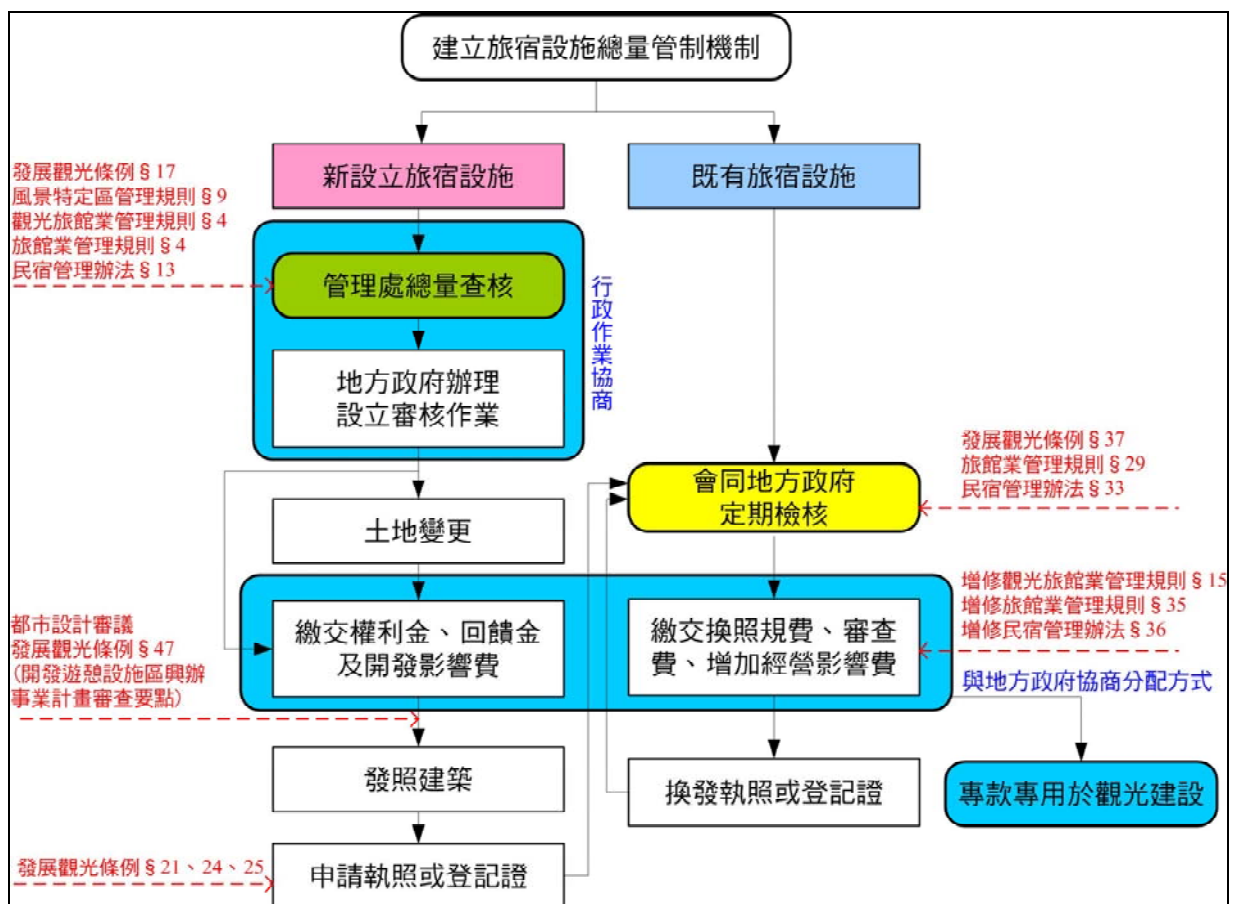


圖9-2 國家風景區旅宿總量管制機制配套修法說明

資料來源：「日月潭國家風景區整體綱要計畫」1030428 座談會參考資料。



另行政院經濟建設委員會表示，101 年度起公共建設額度不再編列特別預算，投資建設規模縮小，將對經濟成長產生一定影響，為提升公共建設財務效能，達成加速公共建設推動目標，提出「跨域加值公共建設財務規畫方案」要求公共建設必須透過財務規劃的創新策略，將周邊的土地、建設與時程等進行整合規劃，提高計畫自償性，確保外部效益內部化。

後續攔截圈接駁車，雖短期內可由政府編列經費執行，然國發會提出跨域加值公共建設財務規畫方案，期達到財務自償等政策方針。然攔截圈轉運站規劃位置暫定北邊魚池苗圃地與南邊水里高灘地，後續如進行開發需考量整體規劃與周邊土地發展，整合關聯之政策工具以避免周邊未開發比例偏高，可依照整合性計畫之作法如下所示：

### 一、找出關聯區域與範圍

- 1.擴大「公共建設」範圍，整合納入周邊土地「影響受益」範圍，成為一個整合型建設計畫。
- 2.面狀：以車站為中心之一定步行距離範圍內之圈域範圍(如 500 公尺或 1 公里方圓範圍)；
- 3.線狀：沿線二側一定範圍。

### 二、周邊土地之加值，創造外部利益

- 1.檢討變更土地使用計畫：納入產業、生活相關使用規則，創造公地、都市更新或新社區之開發效益。
- 2.提昇都市發展增額容積：規劃未來 10 年都市自然成長之預期都市發展增額容積，提昇「受益區域」平均容積。
- 3.預估未來增額稅收：預估「受益區域」未來 30 年因自然成長增加之地價稅、房屋稅、土增稅、契稅等稅收。
- 4.推動異業結合加值：整合捷運與周邊建設推案，包裝成為加值產品，除可加快發展速度，並達成投資者與使用者雙贏之目的。
- 5.實際規劃時除由相關部會自行研訂自償率門檻外，可針對個案需要，由主管部會就全部或一部分予以納入規劃，並得視需要納入其他創新策

略。

### 三、周邊土地加值之回收

- 1.將前項有關收入及外部效益，逐年納入基金，透過規劃統合管理支用，作為建設資金的一部分財源。
- 2.將增額容積可予以出售或留供公共政策之用。



### 第三節 永續智慧綠色運輸及推動策略

#### 壹、永續願景與目標

做為全國智慧與綠能低碳示範區，除藉由前述章節所訂定之交通管制策略外，亦藉由提昇公共運輸接駁效能做為本風景區未來智慧與綠能運輸一推一拉之助力，藉由一推之抑制私人運具的方式，管制進入日月潭遊玩的小汽車遊客轉乘接駁公共運輸；一拉之提昇公共運輸接駁效率之措施，提昇公共運輸服務環境及品質，進一步增加遊客移轉使用公共運輸的意願。本風景區整體願景與目標可分為下列幾項：

##### 一、打造綠色運輸示範區

創造集創新、智慧、樂趣的低碳智慧運輸旅遊體驗，利用導入綠色運輸、拓展綠色觀光效應之方式，並透過適當的一推一拉交通管制策略，抑制私人運具之使用，將日月潭改造為「IGTA-智慧綠色運輸示範區」。

##### 二、創造新奇的觀光遊憩體驗

透過適當的交通管制以及維持計畫之策略，並進一步深度整合智慧運輸、綠能運具(電動巴士、電動汽車及電動機車)之間隙，提供使用者充足、完整且無縫的大眾運輸轉乘資訊，完善日月潭觀光運輸資訊及「IGTA-智慧綠色運輸示範區」的整體願景與目標。



圖9-3 綠色運輸整體願景與目標

## 貳、導入構想與規劃

IGTA-Intelligent and Green Transportation Area，以智慧型運輸系統的特性為基礎，輔以電能形式推動之運輸工具，打造日月潭成為 IGTA，相關導入構想與規劃流程圖如圖 9-4 所示。導入構想與規劃可分為下列兩方面：

### 一、服務面

藉由智慧型運輸系統的整合，提供相關資訊發佈平台，提昇遊客資訊無縫的銜接性，按照遊客旅遊需求可分為下列四大服務面向：

#### (一)「食」的服務面

提供遊客完善且道地的美食餐廳、小吃資訊、餐廳優惠資訊，藉由統一資訊平台的發佈，提供 Android、ios、Windows Phone、Black Berry 以及其它智慧型行動裝置主動式的資訊服務，並進一步配合車輛導航裝置系統，提供旅客主動式的資訊獲取，如車載機提供 OR-Code 介面供遊客掃描使用，從綠能運具上獲取相關資訊後，再前往至目的地商家，藉此讓遊客提高使用





綠色運具的意願，同時也可增加商家收益。

## (二)「衣」的服務面

透過 APP、QR-Code 等資訊平台，並配合在各景點與商家處設置 QR-Code 標籤、電動綠色運具車載機提供 QR-Code 條碼掃描下載介面，提供遊客主動式的當地特色商品資訊。

## (三)「住」的服務面

利用日月潭專屬的「旅遊電子護照」或「旅遊護照手冊」，印製或製作帶有 QR-Code 條碼之頁面或 web 網頁，讓遊客轉乘綠色運具時，可利用車上或其他相關設備所負載之 QR-Code 掃描機獲取相關資訊，亦可和商家結合設置 QR-Code 掃描機，讓遊客一到商家即可利用獲取資訊及優惠。

## (四)「行」的服務面

「行」的服務面可細分為「大眾運輸服務面」、「私人運輸服務面」兩類，兩類均係以資訊無縫、轉乘無縫以及優惠無縫為主要構想。在大眾運輸服務面向上，資訊及轉乘無縫可配合 APP、QR-Code、智慧型站牌、公車動態即時資訊系統等多方面整合來提供，而優惠無縫則以套票結合相關綠色運具，如電動船舶、電動公車等特殊綠色運具轉乘使用優惠，提供遊客奇妙且驚奇的綠色大眾運輸服務體驗。

私人運具方面除利用 CCTV、CMS、路況即時資訊發佈平台(如 APP、導航軟體)來提供「行」的服務面資訊無縫的銜接，但私人運具要能轉移使用潭區內的綠色運具主要考量仍是以機動性、可及性以及使用費率為最重要之因素。因此，在外圍交通攔截圈管制車輛進入後，如何引導民眾使用潭區內的綠色運具將會是一項重點因子。考量機動性、可及性高之電動運具，係以電動汽車為最佳，故，優惠無縫的費率因素係為私人運具在「行」的服務面所需必備提供的一項重點項目。

但目前在水社地區中興停車場所設置的電動車租賃服務，並未和其它套票做優惠無縫的整合，故未來建議可由套票上進行優惠無縫的整合配套，例如提供民眾選購電動船舶、電動機車以及電動汽車之套票優惠。

## 二、執行面

由於推動智慧綠色運輸除服務面的軟體、行銷整合外，亦需要執行面的硬體

來配合，以下分為幾個執行面向來做說明：

### (一)「設備」的執行面

前述服務面由於需整合智慧型運輸系統，除建置相應的資訊發佈平台外，亦需要其它實體硬體的建置配合，例如智慧型站牌、QR-Code 掃瞄機、電動車車載系統(含導航、導覽以及其它相關配備)等，甚至是綠色運具的路外充電站、綠色運具專屬車位、綠色運具標誌牌面等，提供完善的電動運具使用環境及設備，是引導民眾轉移使用的重要考量之一。

### (二)「區位」的執行面

目前僅在水社地區中興停車場有電動汽車的設置租賃點，由於未來採交通攔截圈管制策略後，北側動線將由九龍口做為管制點，南端動線則由水里溪高灘地做為管制點，未來可建議配合車埕至向山纜車系統的建置，在車埕以及向山選擇適當地點設置另外的租賃點，提供南進動線的民眾可及性、機動性高的電動汽車來使用。

### (三)「車輛」的執行面

目前水社地區中興停車場所設置的電動車租賃係以兩人做的 EV sharing 小汽車、四人座的 PRIUS 兩種車行為主，但目前尚未提供大量的電動機車供遊客做選擇，未來建議可加入電動機車運具的選擇。

### (四)「費率」的執行面

現況日月潭中興停車場地區的電動汽車租賃費用係以信用卡付費為主，同時租用的前半小時為 99 元，後 30 分鐘以後則以每分鐘 8 元進行計價。但目前此費率並無全天候租賃的適用費率，未來除基本計時費率的方案提供外，意建議可和套票做整合，提供不一樣的費率方案供遊客做選擇。

### (五)「路線」的執行面

目前僅環潭系統內設有相關的電動運具供遊客使用，且屬於機動性、可及性較高之電動汽車，其行駛範圍僅為能潭區系統的環潭周邊公路，未來若遊客有需要至本風景區其它遊憩系統的需求，建議未來可擬定部分行駛路線不再受限於環潭公路周邊。短期階段可建議擴展至魚池大街等地區，中期階段則納入埔里、車埕、水里蛇窯等地，遠期階段則納入本風景區集集、信義區域。



### (六)「管制」的執行面

對於環潭系統、其它遊憩系統仍未設置足夠的電動汽車專屬車位，未來配合電動運具導入時程，建議可在其它地點增設綠色運具專屬車位，並管制停放車輛僅能綠色運具停放(如電動汽車停車位、電動機車停車位)，以一推一拉之方式，構建電動運具的優良使用環境。



圖9-4 導入構想與規劃流程

### 參、推動策略與規劃

依照推動策略與規劃的需求，分為下列方向進行檢討及推動：

#### 一、現有資源檢視

##### (一)現有設備

智慧型運輸系統的部分，目前環潭系統僅就路邊設置一般公車站牌，並無其他智慧候車亭等硬體設施，並且也無即時到站資訊系統可供使用，同時也僅環潭系統設有電動運具，包括電動汽車的快速充電站、電動運具的專屬車位等。

## **(二)現有區位設置**

由和運租車公司在水社中興停車場設立電動車輛的租賃點，環潭系統其它據點如伊達紹、向山遊客中心等均無租賃據點可供民眾洽詢。

## **(三)現有綠色運具**

目前環潭系統所載負之綠色運具有電動汽車、電動船舶以及電動機車三種，電動汽車以及電動船舶屬民間業者及政府單位所有，電動機車則多屬於商家私人所有。

## **(四)現有費率方案**

電動船舶按照一般環潭遊艇費率進行收費，而電動汽車則以計時收費的費率方案為主，電動機車則按照各家私人業者擬定不同的費率收費方式。

## **(五)現有行駛路線**

目前電動船舶提供給遊客遊湖使用；電動汽車則僅許可環潭公路周邊之行駛路權，電動機車則無其它限制。

## **(六)現有管制措施**

目前水涉地區以中興停車場所設置的電動車位為最多，其次為向山遊客中心也有設置，其餘則是朝霧碼頭、部分路邊停車格也有設置。



圖9-5 朝霧碼頭電動汽車專屬車位

## 二、綠色運輸導入策略

### (一)設備面向

以完善智慧型運輸系統以及綠色運輸外部環境為目標，納入智慧型即時資訊系統的建置，如前述公共運輸章節所提之智慧型站牌建置、QR-Code 介面裝置設置、旅遊電子護照、相關資訊發佈平台或 web 以及 APP 等。

並同時進一步納入綠色運具設備建置，如多處據點的快速充電站，包含電動汽車、電動機車等充電站、綠色運具專屬車位、標誌牌面等。同時配合擴大的日月潭經營管理範圍，建議長期階段可在魚池、車埕兩處再增加相關綠色運具專屬設備。

表9-3 設備面向執行策略內容

實施項目	策略內容	執行及配合單位
智慧型運輸系統	智慧型即時資訊服務裝置，如智慧型公車站牌、QR-Code 介面裝置、Web、APP	公路總局、南投縣政府、日管處、民間業者
綠色運輸系統	導入電動機車快速充電站據點、綠色運具專屬車位、綠色運具專屬標誌牌面等。	

### (二)區位面向

目前僅設置於中興停車場有電動汽車之租賃據點，但未有電動機車的租賃據點，現況僅為水社周邊商家私人提供租賃，未來可協同相關廠商於中興

停車場增設電動機車租賃點。另於伊達紹、向山遊客中心均未有設置任何電動運具租賃據點，建議未來短、中期可先行於伊達紹增設據點，長期則可配合車埕至向山纜車的設置，以向山、車埕為南進動線上來增設據點。

**表9-4 區位面向執行策略內容**

實施項目	策略內容	執行及配合單位
增設電動運具租賃服務據點	短、中期於伊達紹增設電動運具租賃據點	南投縣政府、日管處、民間業者
	長期建議增設向山、車埕	

### (三)綠色運具面向

環潭系統現況已有的電動運具分別有電動船舶以及電動汽車兩類，未來預計 102 年底引入並汰換現有柴油動力的環湖巴士系統。但仍有引入其它電動運具的空間，如機動性更高的電動機車一類。目前水社、伊達紹地區所使用的電動機車大多以商家自組租賃為主，甚少推廣使用，未來建議除了現有已導入的電動汽車、電動巴士、電動船舶外，亦可進一步和民間業者合作在水社、伊達紹以及向山等重要據點設立中小型電動機車租賃點。

**表9-5 綠色運具面向執行策略內容**

實施項目	策略內容	執行及配合單位
導入電動機車	增加電動機車運具選項，並於水社、伊達紹以及向山地區尋找適當地點增設租賃據點	交通部、南投縣政府、日管處、民間業者

### (四)費率面向

屬於機動性較高之電動汽車，目前費率係以計時收費的費率方案做為主費率方案，但對於自行開車至日月潭地區的民眾、亦或是搭乘大眾運輸到當地的遊客，此費率方案不是一很親民的收費方式，簡易計算，開始 30 分鐘收費 99 元，後續每分鐘以 8 元/分鐘做計價基準，若民眾使用三小時左右，至少需 1,299 元，三小時的範圍，僅能就環潭系統內部據點做遊覽，對於遊客駐留據點的時間也將受到不少限制，對於商家、遊客都是有影響的。若為過夜住宿之民眾，在環潭系統轉乘電動汽車，其費率使用一天下來高達 11,371 元，此筆負擔根本就超乎一般租用小汽車一天的價格甚多，如此一來，遊客對於電動車的部分僅能嚐鮮使用，甚至一到日月潭環潭系統內，根本就不會使用電動汽車這種可及性相當高的運具。



**EV Sharing**  
租車新革命! EV車共享概念

**1 Register**

臨櫃辦理租車。

**2 Rent**

收取半小時基本費用後，由服務人員帶領取車並說明使用方式，以智慧卡(悠遊卡或好運加值卡)感應解鎖車門並啟動車輛。

**3 Drive**

開始悠遊日月潭風光。若您需中途下車，只需持卡感應開關車門。

**4 Share**

以車上GPS智慧導覽系統指定還車地點，至指定地點後以智慧卡終止計費，由服務人員結算費用並完成退租手續。

**租金試算**

租賃時間	所需租金
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>23 時</div> <div>59 分</div> </div>	NT 11371

EV Sharing  
前半小時99元, 每增1分鐘8元

至租車據點持身份證、一年以上有效駕照、信用卡或好運加值卡臨櫃辦理租車。

圖9-6 電動汽車費率試算

資料來源：和運租車 Fun 電之旅網站

<https://www.toyota-ev.com.tw/rent-evguide.aspx>

若未來進一步納入交通攔截圈後，將小汽車私人運具管制在外圍攔截圈停車用地內，並讓民眾轉乘接駁車進入環潭系統後，民眾若還是想使用機動性、可及性高的電動汽車，那目前此種費率的計費方案，很可能不利於後續電動車輛的推廣。

因此除現行費率有可再調整的空間外，未來亦建議可提供不同的費率方案供遊客來做選擇，例如三小時、六小時、十二小時(半天)、二十四小時(全天)的多樣費率方案，並進一步和套票做整合，不要僅侷限於使用大眾運輸亦或是僅鎖定使用小客車之族群，否則僅以計時費率做計算，若有需求使用一天、甚至超過一天以上之民眾，其使用成本對於民眾的負擔太大，會造成推行阻力。同樣的，未來電動機車導入後，費率方式以及整合配套亦可參考前述電動汽車費率建議之方式，將所有電動運具的套票優惠做整合，進一步達成綠色運具的優惠無縫。



表9-6 設備面向執行策略內容

實施項目	策略內容	執行及配合單位
增設費率方案、調整現行費率架構	增設費率方案，建議可增加三小時、六小時、十二小時(半天)、二十四小時(全天)幾種費率方案	交通部、南投縣政府、日管處、民間業者
套票整合 EV Sharing	納入電動機車、電動汽車、電動巴士以及電動船舶之優惠	

**(五)行駛路線面向**

先行試辦電動車計畫內，在環潭系統的核定路線僅能行駛潭區公路周邊，實際可行駛的範圍僅涵蓋潭區內的景點而已。未來配合設備、區位據點及費率方案的垂直整合後，亦建議將可行駛路線往外擴張至其它風景區遊憩系統內，如魚池、車埕等地區。

表9-7 設備面向執行策略內容

實施項目	策略內容	執行及配合單位
延伸電動車行駛範圍	除現有環潭系統路權外，建議可納入魚池、車埕等地區	公路總局、南投縣政府、日管處、民間業者

**(六)管制面向**

目前除水社中興停車場、向山遊客中心停車場外，其餘景點的電動運具專屬車位設置的供給均較少，未來建議可配合綠色運具的導入計畫，建議短期內先行於環潭系統內的其它景點先行增設電動專屬車位，並管制其它車輛停放，並初步建議每個景點的電動車位供給需達到每個景點停車供給的 30% 左右。中、長期則配合擴大電動運具行駛路線的延伸、設備以及區位設置的完善後，同時配合設置相關專屬停車位，並建議整體電動汽車、電動機車停車位供給需達到 50% 左右，並一律嚴格管制禁止一般車輛停放。

表9-8 設備面向執行策略內容

實施項目	策略內容	執行及配合單位
管制一般車輛停放 電動運具專屬車位	短期建議電動車位供給達 30%，中、長期建議達 50%，且需配合停車管制策略，禁止一般車輛停放電動專屬停車位。	公路總局、南投縣政府、縣警局、日管處、民間業者



### 三、綠色低碳運具行動方案

為配合整體風景區智慧綠色低碳的觀光旅遊運輸環境塑造，除先期相關規劃案、整體觀光綱要計畫等推動外，亦需考量其他面向之整合，例如日月潭環潭系統周邊商家、客運業者、船舶業者、電動運具業者等，但受限於目前尚未有統整之介面整合計畫、亦或是其他相關規劃案進行整體綜合規劃，因此遂行擬定短期、中長期智慧綠色低碳運具的執行計畫方案，希冀藉以此類計畫之推動，進而塑造外部環境並使其成熟，提供國人以及國外遊客更環保的觀光遊憩體驗。

#### (一)短期配套計畫

短期配套計畫為例即可執行者，其執行年限為 1~2 年。主要項目包括下列幾項：

(1)行動方案：跨商家購物優惠及資訊平台規劃計畫

行動方案	跨商家購物優惠及資訊平台規劃計畫
標的屬性	日月潭綠色智慧運輸資訊服務計畫
內容描述	1.導入商家「食」的資訊，提供遊客當地美食、小吃餐廳、餐廳優惠等資訊。 2.導入商家「衣」的資訊，提供遊客當地特色衣著、紀念飾品等資訊。 3.導入商家「住」的資訊，提供遊客當地住宿優惠、住宿附近景點等資訊。 4.導入商家「行」的資訊，提供遊客前往住宿、往返景點、道路交通狀況等資訊。
實施地點	1. 日月潭區內所有公共運輸工具、候車站牌或設施、主要景點處設置 QR-code 條碼貼紙 2.相關商家資訊以及優惠之資訊發佈平台 3.專屬 APP 發佈(ios、Android)、專屬旅遊護照、電子旅遊護照發佈
考量課題	1. 整合商家資訊以及優惠措施協商 2.相關資訊發佈平台以及整合機制及設置地點考量及評估 3.後續建置及每年維運經費編列
可能之負面影響	無
實施條件	1. 和商家協商確認發佈資訊以及優惠後實施 2.相關資訊發佈平台需建置完成 3.每年需編列設備及人員維運經費
預期成效	提供遊客觀光及遊憩、交通資訊無縫之環境
實施時機	短期
執行時程	第 1 年：進行先期規劃，遴選可能設置地點、確認建置經費及用地問題 第 2 年：召開商家說明會，確認商家發佈資訊、提供優惠資訊以及合作機制之探討，並建置相關設備、開發相關資訊發佈平台或網頁、APP
經費預估	規劃加建置費用 350 萬
實施單位	南投縣政府、公路總局、日管處、日月潭商家



## (2)行動方案：日月潭綠色運具租賃據點招商計畫

行動方案	日月潭綠色運具租賃據點招商計畫
標的屬性	日月潭綠色智慧運輸服務延伸配套計畫
內容描述	1.檢討目前水社地區綠色運具租賃地點、據點數是否足夠？ 2.增設伊達紹、向山等地區之綠色運具租賃據點
實施地點	1. 日月潭環潭系統西側景點，向山遊客中心 2. 日月潭環潭系統東側景點，伊達紹
考量課題	1. 確認招商範圍以及項目 2.發掘並分析潛在投資與機會 3.相關設置地點考量及評估
可能之負面影響	無
實施條件	1. 確認設置據點之用地無其它條件之限制，且空間足夠 2.有廠商願意進駐設點
預期成效	1. 增加日月潭綠色運輸租賃據點 2. 完善日月潭環潭系統鐵三角綠色運輸空間廊帶 3. 提供更多元化的運具類型
實施時機	短期
執行時程	第 1 年：進行先期招商計畫，遴選租賃增設據點 第 2 年：廠商進駐，並開始執業提供民眾租賃綠色電動運具
經費預估	廠商投資費用
實施單位	南投縣政府、日管處

(3)行動方案：日月潭圈外轉乘停車場用地與經營管理先期規劃計畫

行動方案	日月潭圈外轉乘停車場用地與經營管理先期規劃計畫
標的屬性	日月潭綠色智慧運輸停車轉乘配套計畫
內容描述	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究成立大日月潭地區停車轉乘專責單位可行性</li> <li>2. 評估日月潭國家風景區內停車需求</li> <li>3. 選擇日月潭腹地可供小汽車與大型遊覽車停車轉乘之潛在可能用地</li> <li>4. 識別潛在停車場之所屬產權、使用權、管理機關</li> <li>5. 可能轉乘接駁經營規劃，進行停車場軟硬體細部功能規劃</li> </ol>
實施地點	1. 日月潭用地可行之地點
考量課題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 須考量南投縣政府有限之管理人力</li> <li>2. 須考量用地選擇與建置經費</li> <li>3. 須考量土地使用權</li> <li>4. 需考量用地對當地民眾之環境衝擊</li> </ol>
可能之負面影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平/假日遊客數不一，可能造成停車業者經營壓力</li> <li>2. 由於遊客移轉至轉乘停車場，可能造成該地另須投入相關遊客安全防護、噪音防護、清潔衛生設施等成本。</li> </ol>
實施條件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可先徵求有閒置土地且願意另闢財源之廠商/團體/個人</li> <li>2. 可先行選擇對週遭環境衝擊較小之用地</li> <li>3. 須縣政府、土地管理單位之全力配合方可施行</li> </ol>
預期成效	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可紓解日月潭地區環潭停車位不足情形</li> <li>2. 可為當地居民增加就業機會、增加當地停車收入</li> <li>3. 增加公車業者營業收入</li> </ol>
實施時機	短期
執行時程	<p>第一年：進行先期規劃，遴選可能停車場用地與確認經費來源</p> <p>後續年期：進行停車場經營管理發包作業，並建置軟硬體設施</p>
經費預估	規劃設計費用 80 萬
實施單位	南投縣政府、日管處



## (4)行動方案：日月潭自行車低碳旅遊推動辦法與配套措施之研究

行動方案	日月潭自行車低碳旅遊推動辦法與配套措施之研究
標的屬性	日月潭綠色智慧運輸配套措施
內容描述	<p>1.檢討自行車道相關硬體設施：檢視車道硬體設施：車道標線、安全警示標誌、日/夜間/濃霧照明設施、危險區域車道分隔設施、公共設施(如：公廁、遊憩點、涼亭、自行車位與車格等)、安全警示設施(如：緊急通報紐)等，以提供車友安全便利的騎乘環境；</p> <p>2.研擬自行車費率補助與經營配套方案：透過政府補助計畫、商家(旅館業、餐飲業、運輸業者)經營合作與增值服務模式，針對目前每小時高費率租賃情形，減輕車友自行車租賃費用，提高日月潭單車租借週轉率。</p> <p>3.整合式/深度化/自行車旅遊資訊內容之內容規劃、既有資訊平台整合與試辦：以整合式資訊改善目前自行車租賃資訊凌亂不一現況(如：路線資訊、租賃時間、租賃費率、各種車種性能等)，以深度化資訊(如：騎乘難易度、長度、預估時間、坡度變化、是否與其他車輛共用車道等)，以多元化功能(如：網路預約車輛、繳納租賃費用)，提供提供車友善且便利之自行車旅遊資訊。</p>
實施地點	日月潭用地可行之地點
考量課題	<p>1. 自行車車道設施的完整性、友善性、便利性</p> <p>2. 自行車租賃補助辦法之內容與配合事項</p> <p>3. 自行車經營商家合作可能性、增值服務提供可能性</p> <p>4.自行車旅遊資訊內容製作、資訊的介接/整合/發佈、網路端金流處理</p>
可能之負面影響	在自行車與汽車共用道路部分，自行車輛的增加可能造成道路危險性，影響其他車輛的運行；
實施條件	自行車業者配合意願
預期成效	<p>1. 提高自行車車輛租借率</p> <p>2. 增加車友租賃便利性</p>
實施時機	短期
執行時程	第一年
經費預估	研究費用 100 萬
實施單位	日管處

## (5)行動方案：日月潭電動機車低碳旅遊推廣與配套措施之研究

行動方案	日月潭電動機車低碳旅遊推廣與配套措施之研究
標的屬性	日月潭綠色智慧運輸配套措施
內容描述	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.充電設施/充電站區位配置檢討：針對既有充電站與充電設施不足的地方(如日月潭東北邊)，考量環境用地大小，如於觀景亭邊設置簡易型快速手動充電柱或充電站，以降低車友騎乘之不安全感與不確定感。</li> <li>2.電動機車品質提昇規劃：由於大部分電動機車車輛儀表板並無剩餘電量顯示、緊急事件無後續服務(如拖吊)等問題，因此未來可考量儀表板具剩餘電量資訊、可提供車輛位置以提供緊急救援服務的車款。</li> <li>3.電動機車整合式旅遊資訊之內容規劃、既有資訊平台整合與試辦：為民眾提供各式行前與行中資訊(如：租賃地點、充電站、各租賃站充電/換車之旅遊路線建議)，該資訊並與既有日月潭旅遊資訊網結合。</li> <li>4.電動機車補助與永續經營模式之研擬與規劃：針對政府有限之經費補助，日月潭電動機車經營業者將面臨財源不足且經營困難之窘境，如何規劃一永續經營模式，為本計畫之關鍵所在。</li> <li>5.規劃低碳運具整合服務旅遊方案：透過各式低碳運具之整合，研擬各種多元化旅遊方案，提高電動機車使用率。</li> </ol>
實施地點	日月潭用重要景點，如水社、伊達紹、向山
考量課題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電動機車業主補助辦法</li> <li>2. ICT 車載資訊技術開發</li> </ol>
可能之負面影響	在自行車與汽車共用道路部分，自行車輛的增加可能造成道路危險性，影響其他車輛的運行；
實施條件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 充電設施用地取得</li> <li>2. 除政府經費補助外之其他財源支援</li> </ol>
預期成效	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增加民眾對於電動機車之信任感</li> <li>2. 業者可即時掌握營業車輛所在位置，即時提供緊急救援服務</li> </ol>
實施時機	短期
執行時程	第一年：電動機車充電站設置、電動機車整合經營與資訊 ICT 車載資訊規劃 第二年：試辦計畫
經費預估	2 年經費 800 萬
實施單位	日管處





## (二)中、長期策略及行動方案

中、長期階段，則針對現況需求不明確者進行檢討，執行期限為 3-5 年，分別編列如下。

### (1)行動方案：日月潭境外轉乘接駁公車路線規劃計畫

行動方案	日月潭境外轉乘接駁公車路線規劃計畫
標的屬性	日月潭綠色智慧運輸服務延伸及聯外停車轉乘配套計畫
內容描述	1.規劃轉乘接駁各停車場接駁路線之站點、平假日接駁班表、各路線旅行時間預估、平假日一般與套裝費率(如：團體優惠、來回票、自行車共乘優惠措施等)、節碳措施(如：碳匯卷、節碳證書)、行銷推廣(如：旅遊護照加入轉乘接駁停車場地圖與接駁路線、商家優惠折扣、樂園票價折扣) 2.針對大日月潭地區停車轉乘專責單位所評估之停車需求、旅客量、自行車搭載需求，於各路線選擇相應之轉乘接駁運具。部分轉乘接駁路線可引入綠色低碳運具(如：電動公車)。 3.研究路線經營與費率 4.規劃相關資訊智慧化設施
考量課題	1.須考量是否能創造比小汽車更能節省旅行成本與旅行時間之高誘因轉乘接駁服務 2.須考量政府經費補助外，停車場業者、公車業者與商家(日月潭店家/週遭遊樂設施業者)之財務合作與永續經營模式 3.須考量是否可應用先進技術(如智慧卡)，一票到底結合停車、車票、購物、娛樂設施、節碳獎勵等活動。 4.須考量是否與工研院 i236 計畫中之商家整合
可能之負面影響	1. 無法吸引旅客選擇轉乘接駁措施
實施條件	1. 須與南投縣政府、日管處、商家、九族文化村、週遭景點商家、公車業者、停車場業者共同協商整體經營模式 2. 須有完善的行銷推廣措施，提高轉乘接駁新服務之媒體曝光率
預期成效	1. 將日月潭圈內停車需求疏導至圈外日月潭腹地停車場，除改善日月潭停車場經營問題與車位不足現況，亦緩解日月潭圈內運具交織與壅塞情形 2. 及早提供民眾停車轉乘接駁資訊，為民眾創造更高水準的旅遊品質 3. 運用低碳運具轉乘至日月潭，為民眾提供更環保之旅遊方式，創造更優質之日月潭旅遊環境
實施時機	中、長期
執行時程	第一年：路線經營細部規劃、商家洽談、整體財務金流進行規劃 後續年期：依規劃結果，進行整體轉乘接駁作業測試並試營運
經費預估	規劃設計費 100 萬
實施單位	南投縣政府、公路總局、日管處

## 四、綠色低碳運具行動方案推動順序建議

配合整體本風景區整體交通規劃之願景，以及有利後續綠色運輸遊憩等新型觀光旅遊型態的推展，遂行擬定不同面向之相關措施及計畫方案，考量整體計畫推動難易度、經費成本以及短期內較亟需推動執行之計畫，以利日管處後續執行推動，綠色低碳運具推動方案之優先順序如圖 9.3-5 所示。

### (一)短期措施方案執行優先順序

短期階段內建議先行以整合日月潭環潭系統周邊其他介面之聯繫為主要方向，藉由橫向(商家優惠資訊及發佈平台整合)、縱向(智慧綠色低碳的運輸接駁)之合縱連橫策略，提高民眾對於本風景區內智慧綠色低碳運輸的使用率，加強周邊商家與智慧綠色低碳運輸的介面縫合，一來提高綠色運具的使用率，二來亦可增加商家的整體來客數，並藉此有利提高營收。

故第一階段建議先以「跨商家購物優惠及資訊平台規劃」計畫案先行推動，整合日月潭主要景點周邊商家的各項優惠、如食、衣、住、行等方面，並配合相關優惠卷或者電子優惠卷系統提供遊客更多的旅遊優惠。爾後接續加入「日月潭境外轉乘停車用地與經營管理先期規劃計畫」，藉以先行研擬境外其他運具轉乘智慧綠色低碳運具之可行性，最後則配合「最後一哩」概念之低碳運輸系統做為區內遊客環湖之使用，透過自行車環湖的車道系統與相關配套，提高遊客環湖至周邊重要聚落點時(如水社、伊達紹)，提高遊客駐留的時間，藉以留住遊客較多的時間，並提供給商家更多的購買商品機會。

在自行車系統與商家優惠資訊介面整合後，進一步拓展整體智慧綠色運輸的範圍，將原本環湖公路小汽車、機車逐步輔導、吸引遊客轉移至電動運具上，因此需先行導入「日月潭綠色運具租賃據點招商計畫」，規劃完善且便利的租賃地點，同時提供更優惠的租賃價格，亦或是整合商家優惠提供民眾更多的優惠選擇，並配合「日月潭電動機車低碳旅遊推廣與配套之研究」計畫，加速電動機車的推廣使用。

### (二)中長期措施方案執行優先順序

中長期階段主要延續短期階段所推動之方案做為基礎，此時日月潭風景區區內在「商家優惠資訊」、「綠色低碳運具接駁」、「智慧運輸整合」以及「境外接駁轉乘規劃」等均有一定的基礎和規劃後，中長期階段則往外



針對境外接駁轉乘的接駁路線進行研擬，藉由提供區內完善的各面向整合規劃，配合境外停車轉乘之接駁路線、區位，提供遊客於日月潭遊玩時，「智慧在手、轉乘優惠」和「綠色接駁、永續遊憩」的特殊觀光遊憩體驗經驗。

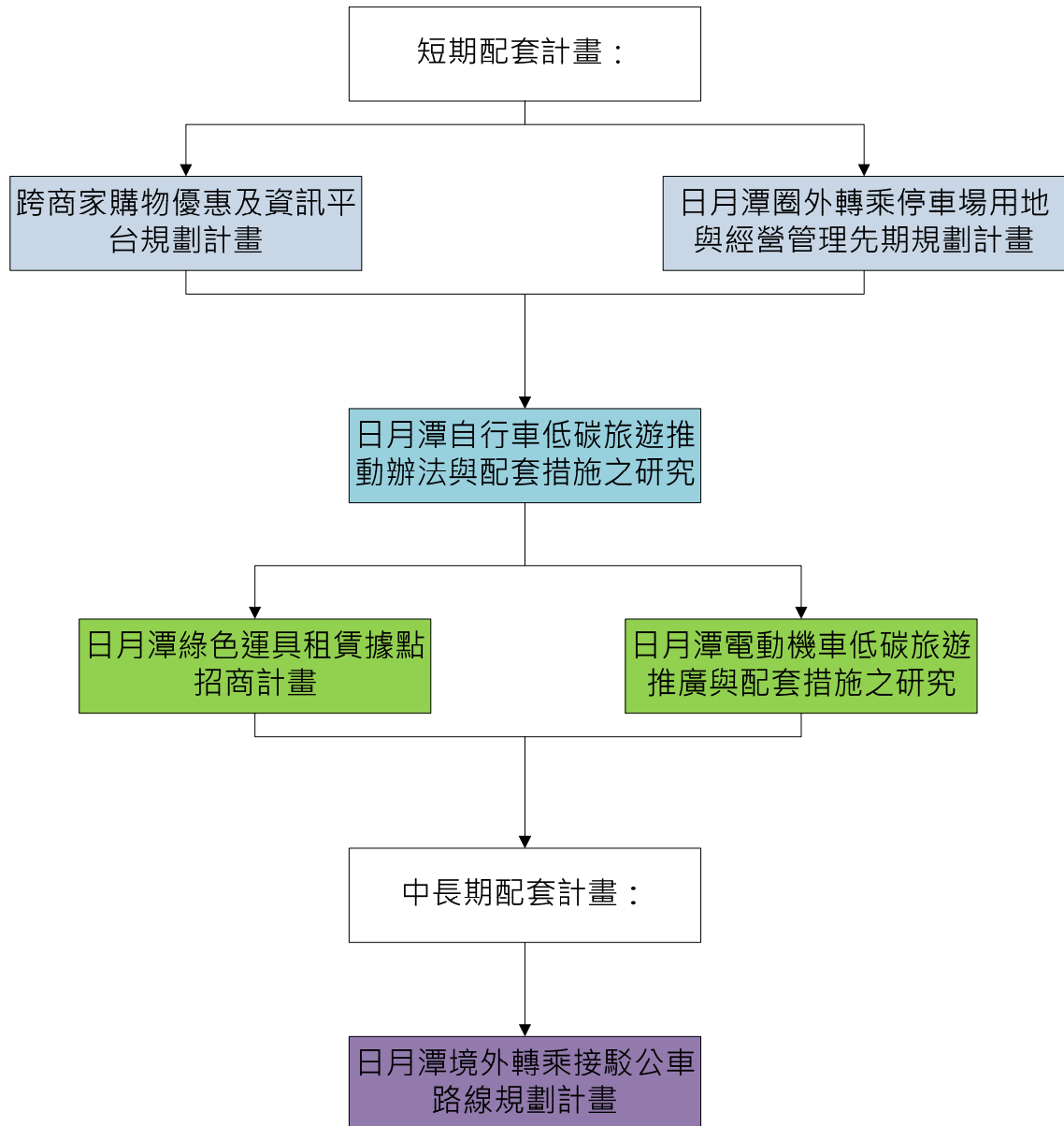


圖9-7 智慧綠色低碳運輸各項執行方案建議優先順序流程圖



## 第十章 結論與建議

本計畫案主要目的係以改善本風景區交通瓶頸問題為主，考量整體日月潭國家風景區經營管理線之涵蓋範圍變更、日月潭旅遊尖峰時段的特性差異明顯、且未來朝向永續經營、智慧低碳的綠色運輸環境之願景，本計畫輔以不同時段之交通管理策略及手段進行整體交通願景改善與規劃，依序可分為四個部分來做檢視：

### 壹、日月潭現況交通課題探討

#### 一、潭區道路容量有限且尖峰時段交通量差異明顯

日月潭聯外道路係以台 21 線省道作為主要接駁道路，道路車道數配置為雙向 4 車道之型式，道路容量為 1,600pcu，尚且足夠負荷連續假期之交通流量。但對於日月潭環潭系統周邊的環潭公路，由於九龍口往西至水社地區、九龍口往東至伊達紹等均是雙向兩車道之道路，道路容量僅為 800pcu，足足少了一半，相較於聯外道路，在特定時段或者有舉辦大型活動之時段內，將會造成道路容量無法負荷一下子湧入的交通量。

例如連續假日時段的水社地區，從九龍口往西至水社中山路/中興路區段，由於此段為水社地區最為繁華之路段，且中興停車場也位於此處，因此每當連續假日時段，此段潭區道路基本上就是處於擁塞狀況，道路服務水準均達 F 級。但於平常日、週休日時段則是屬於可負荷之狀況，因此其假日類型不同，交通量狀況差異甚大。

#### 二、尖峰時段部分區域停車供給不足

本計畫案透過日月潭環潭系統之停車供需調查，確認整體潭區停車供給、需求之差異狀況，初步可發現，平常日時段由於往返日月潭旅遊之旅可大多係以陸客或者旅遊團為主之對像，大多搭乘遊覽車前往日月潭，因此平常日時段各處停車場之供給均可滿足。

而對於週休日時段，在幾處最重要之景點，其供需狀況則基本上處於幾乎滿檔之狀況，如水社地區之中興停車場，但從今年（103 年）元月份開始，中興停車場實施收費管制，停車狀況已有變化，週休日時段周轉率接近 1，顯示停車供

給仍有餘裕。

而在連續假日時段，由於假期為連續好幾天之狀況，且日月潭為中部地區主要景點去處之一，因此對於停車供需狀況則是一很大的考驗，目前仍是以水社中興停車場的供給仍較為不足。

但考量整體環潭永續經營之理念，不可能對停車供給做無限上綱之提供，最好的辦法應能是採取相對應之交通管理策略進行交通改善，並且透過相關配套措施，引導民眾、分流交通流量方為上策。

### 三、交通管制策略未能妥善執行

在前述第二點所提到之「連續假日」時段，由於瞬間湧入大量的私人運具車輛，導致部分停車場周轉率不高，且容易造成大眾運輸運轉之困難，因而形成民眾時常違規並排停車、違規佔用部分路邊停車，進而造成道路容量再次縮減，原本容量就已經不高的潭區公路系統，在此因素影響下，將是雪上加霜。

因此，配合必要的交通管制手段，對於連續假日時段是有其採取必要措施之需求。透過提高疏導力道(例如加強執法)，減少私人運具使用量、提高大眾運輸使用率，是為日月潭國家風景區未來交通改善規劃的最根本理念與原則。

### 四、公共運輸間隙仍待整合

透過前述第三點之交通管制策略之執行，並進一步整合現有公共運輸路線、班距、以及套票行銷等手段，希冀有效提昇公共運輸使用率，並且未來仍應考量延伸目前公共運輸之服務範圍，如環潭巴士路線應考量延駛向山之可行性，整合目前這塊公共運輸間隙，方可提供民眾向山→水社→九族纜車(日月潭端)→伊達邵之環湖路線，而非現在在水社往返向山時，仍須進行至少一次轉乘。

### 貳、未來交通運轉需求評估

考量未來日月潭周邊重大交通建設計畫之影響，如彰化高鐵站落成啟用，車埕→向山纜車落成啟用等因素，對於日月潭公共運輸聯外系統將會產生一定的衝擊，因此需考量此類因素所產生之影響，是否會對於日月潭是另外一個改變契機？

進一步考量未來日月潭旅客人數之變化與組成，平常日以及週休日未來的交通量預測以及運轉需求仍是處於可於尚可之狀態，但對於連續假日時段，不論是



聯外道路的 4 線道台 21 線，亦或是潭區公路的 2 線道台 21 線、台 21 甲線等，均是一個無法負荷運轉之時段，若未來要銜接前述兩向之觀光接駁廊道，對於公共運輸使用率的提昇、抑制私人運具的使用及進入，將會是日月潭後續交通改善規劃的主軸之一。

## 參、交通管理思維審視

### 一、私人運具管理思維

平常日時段由於交通量以及運轉需求較低，且大部分停車供給均能滿足現況，因此考量未來觀光以及交通建設計畫之影響，目前對於私人運具管理思維將採費率管制之方式因應，利用費率以價制量之措施進行抑制私人運具之使用。

而週休日之狀況也是採與平常日之方案一致，盡量朝費率管制之方案進行，但對於重要景點之停車場需妥善研擬收費費率，藉以提供停車場之周轉率，避免周轉率過低致使供給不足，進而造成交通量溢流之狀況。

對於連續假日而言，由於尖峰交通量差異化頗為明顯，因此一般的費率管制措施已不足以抑制私人運具之使用，因此建議在短期可採取類似大型活動管制之方式進行辦理，依來管制時間僅為連續假日時段，二來，利用小範圍且較強制之手段，亦可做為抑制私人運具使用之有效手段之一。

### 二、大眾運輸管理思維

除上述私人運具管理思維的納入外，其配套即為大眾運輸是否可順利銜接轉乘接駁之需求，私人運具管理思維係以一推一拉之思考模式進行管理，以「推」的方式進行強制性的管制措施，因此更需要以「拉」的方式進行交通運轉需求的抒解，故，大眾運輸的接駁、路線調整以及間隙整合就顯的尤為重要。

配合私人運具抑制措施，適當的提供公共運輸轉乘接駁服務將會是未來日月潭交通改善規劃的最為重要成敗因素之一。

## 肆、永續發展願景機制

在前述幾點之現況問題檢討、交通管理思維檢視、未來交通運轉需求等前提下，後續日月潭朝永續發展之機制，勢必需要考量幾個部分，如永續財源籌措機制、永續的智慧綠色運輸環境等，透過財源的適當籌措，提供日月潭交通改善規劃的最基本條件，任何運作策略、管理手段、綠色運輸環境打造，最主要的資源挹助，仍是必須和經費做掛勾，因此對於後續日月潭整體規劃而言，不論是交通範圍、觀光計畫範圍等，最為直接的挹助效益即為經費是否可行。

## 伍、結論與建議

透過不同角度、層級以及面向的檢視，一個風景區景點的交通量多寡，雖可代表其經濟發展潛力，而越多交通量的湧入，意味著越多的觀光遊客，其所帶來的觀光經濟效益是可以明顯感受到的。但長久下來，對於景點未來的發展卻不見得有利的。交通帶來的便利性以及經濟效益前提下，另一方面也帶來了犧牲與代價。

最為明顯的莫過於空氣染、交通噪音以及交通狀況惡化，如本計畫案的日月潭國家風景區，其特定的時段內，由於過多的交通量匯集進入日月潭，造成整個日月潭的碳排放過高、空氣污染、噪音污染過大，同時也使得周邊環潭公路交通狀況不甚理想，尤以水社地區較為嚴重。其中在連續假日時段甚至會造成水社地區台 21 線部分路段的癱瘓，長久下來，對於整個風景區的未來交通環境、整體遊憩環境其實是很不利的。

更何況目前整體風景區部分地區較人潮集中，但對於環潭系統內的部分山坡地仍受限於天氣因素導致地基嚴重流失，常於梅雨季節或颱風季節造成部分路段土石滑落，雖目前仍尚處於小規模之範圍，但仍會影響潭區環潭公路的運作。因此，適當的交通管制手段是實屬必要執行的，同時對於整個日月潭國家風景區的開發程度也應仍有所限制和抑制。

故本案配合「日月潭國家風景區觀光整體綱要計畫」，調整整個日月潭國家風景區的未來發展強度與格局、重新預估未來交通運轉需求，並進一步配合重大交通建設計畫對於本風景區之影響、結合現況交通瓶頸問題，建議短期時段內，可於連續假日部分時段進行小範圍的交通攔截圈管制策略，來做為抑制私人運具於日月潭之使用意願，並配合公共運輸接駁措施，提高日月潭使用大眾運輸之效用與強度，期勉短期能夠有效改善周邊交通狀況與整體遊憩環境。





而中、長期則建議朝構建永續綠色智慧運輸之環境方向進行，配合相關設施之擴建、據點以及招商計畫之研擬，強化日月潭未來發展潛力與交通環境之改善。但對於交通管制策略，如攔截圈之措施，一來日月潭國家風景區之交通量尖峰時段係以連續假日、且以水社地區較為嚴重；二來因目前較外圍攔截圈的用地設置區位雖無交通運轉上的問題，但用地取得則有很大的困難度，且經費、人力設置不足、平常日以及週休日則較無實際管制需求，因此對於中、長期階段，則建議應依照未來整體日月潭國家風景區之交通運轉需求，每 3~5 年進行一次滾動式的交通運轉需求檢討，探討其當下之交通運轉需求是否超過道路系統之負荷，而致使有實施外圍攔截圈管制策略之需求性與必要性。

# 土地清冊

## 魚池苗圃土地使用清冊

段別	地號	所有權(管理)	地目	面積(m2)	公告現值 (元/ m2)	公告地價 (元/ m2)
魚池鄉興池段	576	私	田	1040.4	580	80
魚池鄉興池段	577	私	田	380.6	580	80
魚池鄉興池段	578	私	田	977.6	580	80
魚池鄉興池段	579	私	田	1796.6	580	80
魚池鄉興池段	580	私	田	327.3	580	80
魚池鄉興池段	581	私	田	1652.1	580	80
魚池鄉興池段	581-1	私	田	273.8	1980	207
魚池鄉興池段	581-2	私	田	1399.1	1490	163
魚池鄉興池段	582	私	田	2574.2	580	80
魚池鄉興池段	583	私	田	2515.0	580	80
魚池鄉興池段	584	公(林務局)	田	619.3	580	80
魚池鄉興池段	585	私	田	2342.9	580	80
魚池鄉興池段	587	私	田	1787.6	580	80
魚池鄉興池段	588	私	旱	708.3	580	80
魚池鄉興池段	593	公(林務局)	田	2814.5	580	80
魚池鄉興池段	595	公(林務局)	田	2344.3	580	80
魚池鄉興池段	633	私	田	1551.0	580	80
魚池鄉興池段	634	私	田	1539.9	580	80
魚池鄉興池段	635	私	田	1610.3	580	80
魚池鄉興池段	635-1	私	田	1610.3	580	80
魚池鄉興池段	636	公(林務局)	田	411.9	580	80
魚池鄉興池段	637	公(林務局)	田	16880.6	986	117
魚池鄉興池段	638	公(林務局)	田	2317.1	580	80
魚池鄉興池段	1297	公(林務局)	田	9629.7	1301	145
魚池鄉興池段	1359	私	田	1436.7	1594	172
魚池鄉興池段	1360	私	田	877.5	570	78
魚池鄉興池段	1368	公(林務局)	建	4573.4	940	99
魚池鄉興池段	586	私	田	146.0	580	80

魚池鄉興池段	594	私	田	706.0	580	80
--------	-----	---	---	-------	-----	----

#### 魚池公墓土地使用清冊

段別	地號	所有權(管理)	地目	面積(m2)	公告現值 (元/ m2)	公告地價 (元/ m2)
魚池鄉興池段	1375	公(國財局)	墓	77169.6	250	36
魚池鄉興池段	1476	公(鄉公所)	墓	194684.4	250	36

#### 水里高灘地土地使用清冊

段別	地號	所有權(管理)	地目	面積(m2)	公告現值 (元/ m2)	公告地價 (元/ m2)
水里鄉城中段	1312	公(水里鄉公所)	旱	3302.0	490	80
水里鄉城中段	1312-1	公(水里鄉公所)	旱	15913.6	490	80
水里鄉城中段	1312-2	公(水里鄉公所)	旱	180.2	490	80
水里鄉城中段	1313	公(水里鄉公所)	旱	3404.2	490	80

#### 集集都更地土地使用清冊

段別	地號	所有權(管理)	地目	面積(m2)	公告現值 (元/ m2)	公告地價 (元/ m2)
集集鎮營子段	742	私	建	122.6	7200	1000
集集鎮營子段	742-3	私	建	61.2	7200	1000
集集鎮營子段	743	私	建	28.9	7200	1000
集集鎮營子段	744	私	建	512.5	7200	1000
集集鎮營子段	744-2	私	建	3.8	7200	-
集集鎮營子段	745	私	田	1744.2	1200	220
集集鎮營子段	748	公(國財局)	-	11.7	1200	220
集集鎮營子段	750	私	田	21.0	1200	220
集集鎮營子段	794	私	田	2215.1	1200	220

集集鎮營子段	795	私	田	1903.2	1200	220
集集鎮營子段	796	私	田	2096.1	1200	220
集集鎮營子段	797	私	田	2063.5	1200	220
集集鎮營子段	798	私	田	1764.8	1200	220
集集鎮營子段	799	私	田	1613.1	1200	220
集集鎮營子段	800	私	田	1203.8	1200	220
集集鎮營子段	801	私	田	1399.3	1200	220
集集鎮營子段	802	私	田	1744.1	1200	220
集集鎮營子段	803	私	田	1278.6	1200	220
集集鎮營子段	804	私	田	1586.0	1200	220
集集鎮營子段	805	私	田	3411.9	1200	220
集集鎮營子段	806	私	田	4313.0	1200	220
集集鎮營子段	807	私	田	4915.5	1200	220
集集鎮營子段	808	私	田	1155.1	1200	220
集集鎮營子段	809	私	田	826.3	1200	220
集集鎮營子段	810	私	田	2516.2	1200	220
集集鎮營子段	811	私	田	2494.5	1200	220
集集鎮營子段	812	私	田	4068.9	1200	220
集集鎮營子段	812-1	私	田	1332.9	1200	220
集集鎮營子段	812-2	私	田	1011.9	1200	220
集集鎮營子段	813	私	田	3153.0	1200	220
集集鎮營子段	816	私	田	937.1	1200	220
集集鎮營子段	816-2	私	田	312.4	1200	220
集集鎮營子段	816-3	私	田	312.3	1200	220
集集鎮營子段	816-4	私	田	312.4	1200	220
集集鎮營子段	816-5	私	田	312.3	1200	220
集集鎮營子段	816-6	私	田	312.3	1200	220
集集鎮營子段	816-7	私	田	312.4	1200	220

## 用地訪談會議紀錄

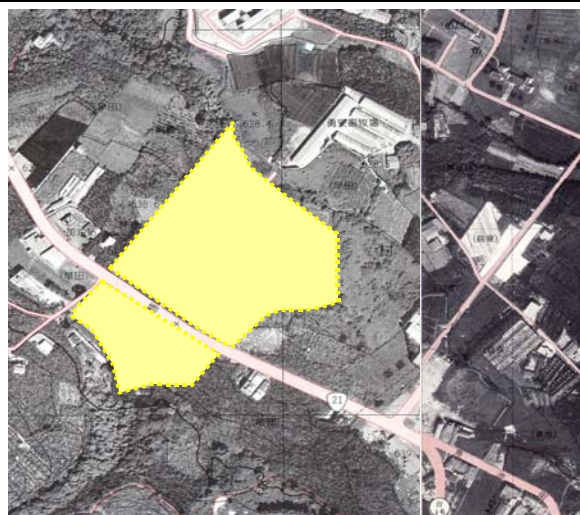
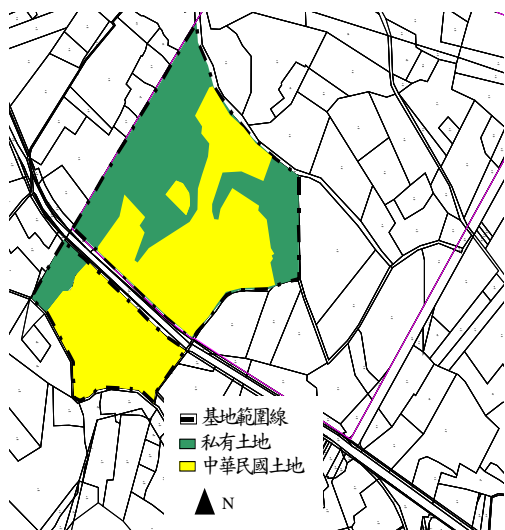
北進動線交通攔截圈用地：

魚池苗圃用地訪談會議紀錄：

### 攔截圈地點-魚池苗圃

### 用地位置及現況





## 主要規劃及現況說明

1. 台 21 南北側路外平面停車位

2. 土地權屬：

本計畫區範圍緊鄰台 21 省道南北兩側，公有土地 3.958974 公頃，為中華民國所有，林務局管理，其餘均為私地，面積共計 66,842.08 m<sup>2</sup>。

3. 土地使用分區及編定：

本計畫範圍內土地均屬魚池鄉都市計畫區內之農業區。

## 現況主要問題點

1. 現有林務局南投林管處育苗栽種培養，需移植它處育苗。
2. 目前私有地處理方式可能需徵收或另尋其他方式辦理
3. 需整地以及高低差用地平整

## 重點問題

1. 貴處主要考慮點為何？
2. 若要使用，建議方式(以地異地？相對面積？支付租金？)
3. 私人地現在處理方式？未來是否可比照？

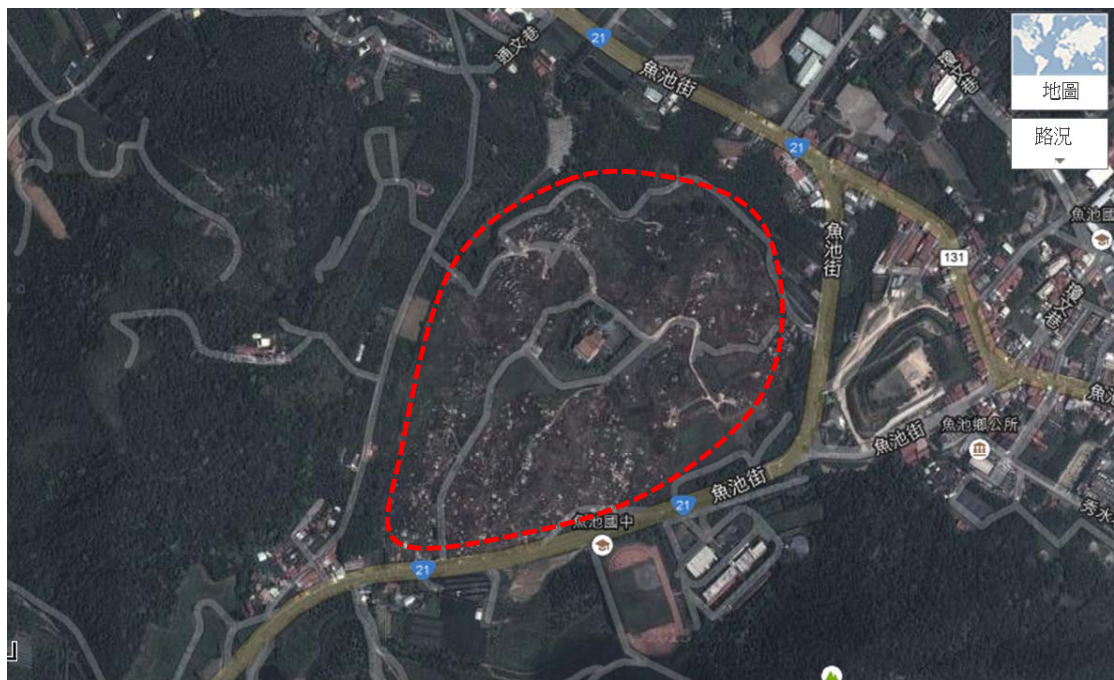


訪談記錄
訪談對象： 林管處作業課，廖技正廖小姐 林管處作業課，課長
日期：民國 <u>102</u> 年 <u>10</u> 月 <u>15</u> 號 時間： <input type="checkbox"/> 上午 <input checked="" type="checkbox"/> 下午 <u>2</u> 點 <u>30</u> 分
問題 1： ● 魚池苗圃目前已有相關的育苗苗種、育苗設備以及民眾育苗等項目在上面，並且對於本處而言，是一處交通可及性很高的一塊地，再者育苗的種類繁多，且有牛樟等育苗，若需釋出空地，並採移植的話恐不易移植成功，並且對於民眾未來領苗時的交通便利性會大打折扣。
問題 2： ● 不論採用何種方式，本處目前仍傾向於不移撥使用為主。主要考量點如第一點所述。
問題 3： ● 目前私人用地部分本處並未做任何處理，由民眾自行管理使用。目前育苗以及相關設備均使用公有地為主。

## 魚池公墓用地訪談會議紀錄：

### 攔截圈地點-魚池公墓

### 用地位置及現況



## 主要規劃及現況說明

1. 利用避車道東西兩塊地整地興建路外平面停車場
2. 公墓周邊目前有 60 米綠化計畫
3. 目前已禁葬

## 現況主要問題點

1. 需重新遷葬，工程茲事體大，需召開說明會且需鄉長定案
2. 可挪用做為停車場用地區域不大
3. 需整地且有高低差用地平整問題

## 重點問題

1. 貴所主要考慮點為何？
2. 若要使用，建議方式（是否有遷葬計劃？多久後可能？）

訪談記錄
訪談對象：魚池鄉公所民政課楊課長
日期：民國 <u>102</u> 年 <u>10</u> 月 <u>22</u> 號 時間： <input type="checkbox"/> 上午 <input checked="" type="checkbox"/> 下午 <u>14</u> 點 <u>30</u> 分
問題 1： <ul style="list-style-type: none"><li>● 經費問題，預估遷葬經費高達 6 千萬左右，鄉公所財政不堪負荷。且需召開民眾說明會，短期內較無可能，中、長期則由於經費問題，也較無可能。</li></ul>
問題 2： <ul style="list-style-type: none"><li>● 若可提供或溢助部分遷葬經費，則中、長期較有機會，但時程上目前則未規劃任何時程。</li></ul>

## 暨南大學用地訪談會議紀錄：

### 攔截圈地點-暨南大學

### 用地位置及現況



接駁公車行駛校區路線約2.5公里  
初步推估兩側可容納833席車位



## 主要規劃說明

1. 利用校園道路路邊停車位，可停約 800 席。
2. 擬先將私人運具導引至暨大校園之道路兩側停放，並於校園內設置幾處接駁公車臨時站，再派接駁公車接送民眾進入日月潭活動地點。
3. 目前暫訂不設置停車收費制度，並以假日、大型活動時段為主要管制時段

## 現況主要問題點

1. 貴校接受意願如何？（學校安寧與安全）
2. 接駁專車行駛班距，配車數多寡需考量。
3. 旅客對於停車於暨南大學在轉乘專車之意願？

## 重點問題

1. 貴校主要考慮點為何？
2. 若要使用，校方建議方式（路邊或路外？何處？）
3. 若要使用需解決之問題（安寧？安全？管理？費用）

訪談記錄
訪談對象： 主任秘書孫主秘；總務長劉總務長；總務處事物組徐組長；駐警隊隊長
日期：民國 <u>102</u> 年 <u>11</u> 月 <u>6</u> 號 時間： <input type="checkbox"/> 上午 <input checked="" type="checkbox"/> 下午 <u>2</u> 點 <u>30</u> 分
問題 1： ● 希望盡量可以不要利用校內以及校內原有的停車場空間，因其停車場主要為本校師生為主要使用者，不太希望被其它校外人士佔用。
問題 2： ● 主秘：是否可利用大門警衛室旁的空地，本校尚有一塊空地可供作使用，約 3~4 公頃左右，但目前僅作廢土堆砌使用，尚未有任何規劃。若貴處可使用該地亦可解決停車用地問題。
問題 3： ● 承第二點，若貴處對於該用地有使用的意願，那本校可於前幾年配合貴處攔截圈的規劃配套進行攔截接駁的措施，並且於前幾年本校可將該塊用地採無償撥用的方式暫借貴處使用，待後續攔截圈措施成熟或者需再擴大辦理時，可再商談該塊停車用地的效益分配。但前提是貴處在規劃該處停車場用地時，是否可讓本校一同參與規劃設計，並且整地等停車場建置經費是否可由日管處逕行支應？若允許的話，是否也可一併加強停車場外部景觀的設計和規劃？ ● 該塊用地約 3~4 公頃，地段：桃米坑段；地號 5-285、5-288



南進動線交通攔截圈用地：

水里溪高灘地用地訪談會議紀錄：

## 攔截圈地點-水里高灘地

### 用地位置及現況



## 主要規劃及現況說明

1. 利用現有清潔隊用地，建置平面停車站。
2. 現況為水里鄉清潔隊用地。
3. 土地面積達 2 公頃左右，地號為 1312、1312-1、1312-2。

## 現況主要問題點

1. 水里鄉清潔隊可遷移至它處，或者可直接利用後半用地設置停車場。
2. 與台 16 線交接路口改善並且重新開闢道路銜接
3. 接駁車行駛班距及配車數。
4. 該基地位置管制較遠，需考慮民眾使用意願

## 重點問題

1. 水里鄉清潔隊需遷移
2. 用地權屬機關為何？
3. 用地大小為多少？是否需要其它配套措施？

訪談記錄
訪談對象： 水里鄉公所，陳英風承辦 水里鄉清潔隊隊長，謝孝武謝隊長
日期：民國 <u>102</u> 年 <u>10</u> 月 <u>11</u> 號 時間： <input type="checkbox"/> 上午 <input checked="" type="checkbox"/> 下午 <u>15</u> 點 <u>30</u> 分
問題 1： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地踏勘後，發現用地土地面積達 2 公頃左右，目前水里鄉清潔隊僅使用部分區域而已。預計還足足有 1 公頃可供做停車場使用。</li> <li>● 目前水里鄉清潔隊正在尋覓其它用地的遷移可行性。</li> </ul>
問題 2： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 用地權屬為水里鄉公所所有。地號依序為 1312、1312-1、1312-2 三塊用地。</li> </ul>
問題 3： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 經初步和水里鄉清潔隊大隊長謝孝武溝通後，目前清潔隊也可暫不遷移，同時攔截圈用地可直接使用後半段土地區域，可供做停車用地使用。</li> <li>● 承上，使用後半區域土地時，需重新開闢來往臺 16 線之出路口，因現況衰動線出入口不佳。建議重新開闢較好。</li> </ul>

## 集集區徵用地訪談會議紀錄：

### 攔截圈地點-集集鎮區徵用地

### 用地位置及現況



## 主要規劃及現況說明

1. 集集車站前區徵用地原劃定之停車場用地做為攔截圈土地使用

## 現況主要問題點

1. 需配合集集都更計畫時程並辦理區徵、相關說明會。
2. 用地是否可無償撥用？

## 重點問題

1. 貴所主要考慮點為何？
2. 若要使用，建議方式(無償撥用？以地易地？支付租金？)

訪談記錄
訪談對象： 集集鎮鎮長，嚴鴻邦 工務課課長，張肇宗 工務課承辦，黃郁棻小姐
日期：民國 <u>102</u> 年 <u>10</u> 月 <u>16</u> 號 時間： <input type="checkbox"/> 上午 <input checked="" type="checkbox"/> 下午 <u>2</u> 點 <u>30</u> 分
問題 1： ● 由於目前這塊用地全屬私人用地為主，在本鎮都市計畫裡面由於辦理說明會後和地主溝通不順利，目前暫未納入整體都市計畫區徵範圍內，爾後第三階段也並未納入，因此這塊用地目前將不做任何規劃使用。
問題 2： ● 是否可將其以下建議帶回日管處，並協請中央部會單位進行協商或介入？ 鎮長建請日管處協同相關中央部會單位，介入協助本鎮與民眾之協調，以利後續執行土地徵收事宜。

# ❖ 高鐵彰化站休閒旅遊運具偏好需求調查問卷 ❖-Sample

所在編號分區 1:XX 地區

問卷編號:X-A

調查對象：遊客

調查日期：\_\_\_\_月\_\_\_\_日\_\_\_\_時 調查地點：\_\_\_\_\_

各位旅客您好：

這是一份有關旅客選擇交通工具偏好的問卷，其目的是為了解您在未來高鐵彰化站啓用後，從事觀光旅行時所選用之交通工具的特性及一些看法，以作為規劃及改善未來高鐵彰化站轉乘其它交通系統之參考，**採不記名方式且所有內容絕不供私人之用**，敬請撥冗詳細填寫。感謝您的支持與協助。敬祝  
旅途愉快！

鼎漢國際工程顧問公司

敬啓

➡請由此開始填寫

## 先導問題：旅客屬性資料-Sample

1.請問您的經常居住地(每週居住四天以上)？

- ☐ ①宜蘭縣 ☐ ②基隆市 ☐ ③臺北市 ☐ ④新北市 ☐ ⑤桃園縣市 ☐ ⑥新竹縣市  
☐ ⑦苗栗縣 ☐ ⑧臺中市 ☐ ⑨彰化縣 ☐ ⑩南投縣 ☐ ⑪雲林縣 ☐ ⑫嘉義縣  
☐ ⑬臺南市 ☐ ⑭高雄市 ☐ ⑮屏東縣 ☐ ⑯花蓮縣 ☐ ⑰臺東縣 ☐ ⑱其他地區\_\_\_\_\_

附註：居住地為⑩之受訪者，填完先導問題後，請直接跳答第三部分

2.請問您這次的旅遊是：

- ☐ ①單獨旅遊 ☐ ②與親友一同出遊，同行人數\_\_\_\_\_人(包含自己)  
☐ ③旅行社團體旅遊(參加公司、機關、學校或特定對象)，同行人數約\_\_\_\_人(包含自己)  
☐ ④其他\_\_\_\_\_，同行人數\_\_\_\_\_人(包含自己)

附註：旅遊為③、④(非遊憩性質之目的)之受訪者，填完先導問題後，請直接跳答第三部分

3.請問您這次旅程在臺灣的出發地點是

- ☐ ①宜蘭縣 ☐ ②基隆市 ☐ ③臺北市 ☐ ④新北市 ☐ ⑤桃園縣市 ☐ ⑥新竹縣市  
☐ ⑦苗栗縣 ☐ ⑧臺中市 ☐ ⑨彰化縣 ☐ ⑩南投縣 ☐ ⑪雲林縣 ☐ ⑫嘉義縣  
☐ ⑬臺南市 ☐ ⑭高雄市 ☐ ⑮屏東縣 ☐ ⑯花蓮縣 ☐ ⑰臺東縣 ☐ ⑱其他臺灣地區\_\_\_\_\_

## 第一部分：旅行資料調查-Sample

1.運具使用特性：請以今日至日月潭之行程回答下列問題

1.1. 您今日到達日月潭使用的運具 (不同運具轉乘、接駁時請填寫各種使用運具)？	例:高鐵+客運: ⑩ → ⑤ ____ → ____ → ____ → ____
1.2. 接上題，各運具花費時間約為？	____分 → ____分 → ____分 → ____分
1.3. 接上題，各運具花費金額約為？ (自行開車者請紀錄過路費及停車費)	____元 → ____元 → ____元 → ____元
1.4. 若您為自行開車至日月潭，您花費多少時間尋找車位？(非自行開車者免填)	____分 (自進入停車場至停好車之時間)
1.5. 若您不是自行開車至日月潭，您共花費多少等車時間？(自行開車者與親友接送者免填)	____分 (含步行時間、等車時間與轉乘等車時間)
1.6. 您今日至日月潭行程所花費的總時間及成本為？	旅行時間____分；票價及油費____元

請填代碼

- ①自行開車  
②親友接送  
③租賃車/小巴接送  
④計程車  
⑤客運  
⑥遊覽車  
⑦臺鐵  
⑧高鐵  
⑨捷運  
⑩其它\_\_\_\_\_(註明)

3.請問您過去在與此次相同起迄點的旅行經驗中，還曾經使用過的交通工具是(可複選)

- ☐ ①小汽車 ☐ ②機車 ☐ ③客運 ☐ ④火車 ☐ ⑤高鐵 ☐ ⑥其他\_\_\_\_\_

4.請問您對於這次旅程運具所感受的舒適度，其滿意程度是

- ☐ ①非常不滿意 ☐ ②不滿意 ☐ ③普通 ☐ ④滿意 ☐ ⑤非常滿意

請接續下頁➡➡



## 第二部分：旅運偏好調查-Sample

配合高鐵增設車站計畫，未來高鐵將於彰化田中增設一站，並配合觀光政策之需求，高鐵彰化站銜接日月潭景點之大眾接駁運輸，將規劃和臺鐵、臺灣好行、車埕至向山纜車及日月潭環潭巴士等大眾運輸做無縫整合，沿途涵蓋集集、水里車埕、車埕至向山纜車、日月潭風景區等景點，並提供相關旅遊套裝行程、遊憩套票優惠，提供旅客遊憩多樣化之選擇。

套票內容-樣張範例	
1. 彰化-日月潭單程車票 1 張 2. 集集-日月潭單程車票 1 張 3. 彰化-集集單程車票 1 張 4. 日月潭交通船票 1 張	5. 車埕-向山纜車乘車卷 1 張 6. 日月潭遊湖巴士乘車卷 1 張 7. 水社-向山遊客中接駁車乘車卷 1 張
套票正面樣張	套票背面樣張

假設在您同樣的旅遊行程下，若未來加入整合遊憩套裝行程及套票優惠之高鐵彰化站大眾運輸服務後，請依照您所過去所使用之運具的旅行時間、票價及油費、轉乘及等車時間的認知等相關特性，勾選一個您認為最偏好搭乘的交通工具。

第 1 組情境	旅行時間	套票票價及油費、停車費	轉乘及等車時間
<input type="checkbox"/> 小汽車	228 分鐘	油費 752 元+停車費 20 元/小時	---
<input type="checkbox"/> 機車	311 分鐘	油費 265 元+停車費 20 元/次	---
<input type="checkbox"/> 客運	274 分鐘	票價 552 元	轉乘+等車 24 分鐘
<input type="checkbox"/> 臺鐵	263 分鐘	票價 547 元	轉乘+等車 36 分鐘
<input type="checkbox"/> 高鐵(彰化站)	198 分鐘	套票票價 990 元	轉乘+等車 15 分鐘
第 2 組情境	旅行時間	套票票價及油費、停車費	轉乘及等車時間
<input type="checkbox"/> 臺鐵	219 分鐘	票價 547 元	轉乘+等車 36 分鐘
<input type="checkbox"/> 小汽車	228 分鐘	油費 752 元+停車費 20 元/小時	---
<input type="checkbox"/> 高鐵(彰化站)	165 分鐘	套票票價 1188 元	轉乘+等車 15 分鐘
<input type="checkbox"/> 機車	311 分鐘	油費 318 元+停車費 60 元/次	---
<input type="checkbox"/> 客運	329 分鐘	票價 460 元	轉乘+等車 24 分鐘

請接續下頁➡➡

### 第三部分：個人資料調查-Sample

此部份資料對本次資料蒐集工作相當的重要，請您務必詳細填寫！

請問：

- 1.性別：☐①男 ☐②女
- 2.年齡：☐①18~24 歲 ☐②25~34 歲 ☐③35~44 歲 ☐④45~64 歲 ☐⑤65(含)歲以上
- 3.職業：☐①商 ☐②學生 ☐③工 ☐④家管  
☐⑤服務業 ☐⑥軍公教 ☐⑦自由業 ☐⑧已退休  
☐⑨農林漁牧 ☐⑩其他\_\_\_\_\_
- 4.教育程度：☐①小學(含以下) ☐②國中 ☐③高中/高職 ☐④大學/專科 ☐⑤研究所以上
- 5.婚姻狀況：☐①未婚 ☐②已婚
- 6.請問您個人每月平均所得(包含薪資、兼差工資、利息收入、投資收入、租金收入、年金等)大約是多少呢?：  
☐①無收入(完全沒有收入) ☐②未滿 1 萬元 ☐③ 1 萬元~未滿 2 萬元  
☐④ 2 萬元~未滿 3 萬元 ☐⑤ 3 萬元~未滿 4 萬元 ☐⑥ 4 萬元~未滿 5 萬元  
☐⑦ 5 萬元~未滿 6 萬元 ☐⑧ 6 萬元~未滿 7 萬元 ☐⑨ 7 萬元~未滿 8 萬元  
☐⑩ 8 萬元~未滿 9 萬元 ☐⑪ 9 萬元~未滿 10 萬元 ☐⑫ 10 萬元(含)以上
- 7.您個人是否有小客車駕照？☐①是 ☐②否
- 8.請問您家中有幾部交通工具：  
☐①小客車(小型客車/小型貨車)\_\_\_\_部  
☐②機車(重型/輕型)\_\_\_\_部

<<本份問卷至此全部結束，再次感謝您撥允協助！>>

# 歷次中興停車場用地都市計畫變更及交通評估研商會議紀錄

## 交通部觀光局日月潭國家風景區管理處

### 「中興停車場用地都市計畫變更及交通評估研商會議」

#### 紀錄

一、時間：103 年 07 月 10 日下午 3 時

二、地點：本處 1 樓開標室

三、主持人：張處長振乾

記錄：蔡孟勳

四、出席委員及人員：(詳簽到簿)

五、主席致詞：(略)

六、規劃單位簡報：(略)

七、與會人員意見：

#### (一)陳課長逸全

1. 中興停車場至中山路中興路口之停等路線太短，假日造成塞車，建議往中興停車場內拉 U 型迴轉，以延長停等路線，避免塞車。
2. 中興停車場目前為臨時停車登記證，為取得正式停車場登記證，建議變更停車場用地。

#### (二)張處長振乾

1. 中興停車場(以下簡稱本基地)大客車停車位於假日時由平日 38 席調整至 70 席仍不敷使用，故本基地未來之規劃應將此一需求納入考量。

2. 請規劃單位針對日月潭地區停車總需求量進行模擬推估，進而思考本基地未來於日月潭地區可提供之服務機能及定位。
3. 針對本基地之經營現況與財務面之收益情形，請規劃單位洽本基地營運管理業者，以評估並提出本案未來辦理促參之可行性及相關建議。
4. 請就財務部分，分析比較各都市計畫變更方案之收益情況，以利本處評估本基地未來發展方向之決策參考。
5. 目前中興停車場入口停等空間過小，假日經常造成交通擁塞情況，影響整體觀光環境品質，故請針對現況入口停等問題、遊客量、公車停滯狀況、公車停靠點及總體停車需求量進行多面向交通分析，進而提出中興停車場未來可符合現實需求之都市計畫土地使用分區變更方案及開發模式建議。
6. 請規劃單位言一本基地未來做為停車、餐飲、公園及大眾運輸轉運等多功能、複合式轉運站之可行性，惟仍須考量土地容受力與量體容許開發之強度。

#### 八、結論：

1. 請規劃單位依本案交通環境改善規劃成果，提出本基地未來應提供之大、小客車停車席位數及基本發展定位，以做為評估土地使用分區變更方案之參考依據。
2. 為力本基地停車功能合法化，建議本基地仍應進行土地使用分區變更，但公園化及低強度開發以融合地景為變更後基地開發之基本要件。
3. 為解決水社地區大眾運輸場站問題，請規劃單位言一本基地兼具除停車、餐飲、購物等機能外，結合客運轉運功能之可行性，並評估其交通影響衝擊。

#### 九、臨時動議：無。

#### 十、散會

交通部觀光局日月潭國家風景區管理處  
「中興停車場用地都市計畫變更及交通評估研商會議」

紀錄

十一、 時間：103 年 9 月 23 日上午 10 時

十二、 地點：本處 1 樓開標室

十三、 主持人：張處長振乾

記錄：蔡孟勳

十四、 出席委員及人員：(詳簽到簿)

十五、 主席致詞：(略)

六、 規劃單位簡報：(略)

七、 結論：

1. 為提升潭區觀光品質，應考量未來旅遊需求，案涉用地宜具提供交通轉運、停車、車輛租賃、旅遊諮詢、商業服務、遊客等候、低碳旅遊(電動汽車、電動巴士)等複合式機能，並兼顧周邊地景協調與遊憩環境品質，以符合國家級風景區發展的目標，故請規劃單位以原規劃方案為基礎增加交通轉運站設施，並規劃旅遊服務所需之空間，且配合檢討 BOT 財務分析；倘本案 BOT 評估結果為不可行，為改善潭區旅遊品質，本處將爭取預算執行之。
2. 有關中興停車場涉及都市計畫變更部分，請加強變更理由及效益之論述，並研議部分土地變更為停車場用地之可行性，且後續以循都市計畫法第 27 條變更為原則。
3. 請規劃單位依前列各點修正後，於 10 月 31 日前將修正方案送本處，由本處擇期再邀請相關單位召開會議。

4. 請龍邑工程顧問股份有限公司以書面向本處申請展延「日月潭國家風景區交通環境改善規劃部分」履約期限。

八、臨時動議：無。

九、散會

交通部觀光局日月潭國家風景區管理處

「中興停車場用地都市計畫變更及交通評估研商會議」

紀錄

十六、 時間：103 年 11 月 11 日下午 2 時

十七、 地點：本處 1 樓開標室

十八、 主持人：張處長振乾

記錄：蔡孟勳

十九、 出席委員及人員：(詳簽到簿)

二十、 主席致詞：(略)

二十一、 規劃單位簡報：(略)

二十二、 結論：

- (一)中興停車場規劃應考量留設大量開放空間，以兼顧周邊整體地景協調並提供未來日月潭地區舉辦活動之大型空間場所。
- (二)中興停車場除提供交通轉運、停車、車輛租賃、旅遊諮詢、商業服務等機能外，為提升廠商投資意願，請評估本基地增加設置飯店或旅館之可行性與適宜性。
- (三)有關中興停車場須辦理都市計畫變更部分，請強化變更理由之論述，以作為本處後續辦理都市計畫變更發包作業之參考。
- (四)請分析評估潭區周邊具停車收費可行性之公有土地，同時為避免假日大量車潮與人潮湧入，造成潭區觀光品質下降，應考量於區外設置潭區交通路況預警設備，以適度進行遊客量管制並提供遊客選擇轉移景點之參考。



(五)有關交通環境改善規劃部分，請依會議結論酌予修正，並於 11 月 30 日前提  
出定案成果報告，以辦理結案。

二十三、 臨時動議：無。

二十四、 散會

## 埔里資訊站提供給遊客資訊內容建議

配合遊客資訊內容需求，建議提供之便民資訊服務規劃，其內容包含以下項目：即時交通資訊、大眾運輸行程規劃、即時停車資訊、最新消息發佈、景點導覽介紹、推薦行程、電子旅遊套票等。建議提供使用者透過網頁瀏覽器或手機取得服務內容。

### 一、即時交通資訊

蒐集臺灣公部門(全國路況中心、國道高速公路局)所提供的 CCTV 交通資訊到旅遊雲端平台中，再透過交通雲平台進行發佈至網站及智慧型手機上，圖 1 為網站顯示的設計畫面示意圖。網站內容提供部分路段的道路績效，以顏色來區分道路的行駛速率，綠色表示順暢、橘色表示小塞、紅色表示壅塞、灰色表示無資料。網站也提供 CCTV 的路況影像資料，讓旅客能掌握日月潭區內即時交通路況，實現觀光旅遊和 ICT 的結合。另外還提供替代道路、道路平均時速、即時路況、資訊可變標誌等交通資訊。



圖 1 日月潭交通路況資訊-網頁畫面示意

## 二、大眾運輸資訊

從公部門介接現有之交通資訊及大眾運輸資訊整合入旅遊雲端平台後，發佈給各式前端裝置或直接可於網站中呈現。目前於日月潭風景管理處之網站中提供各種交通資訊查詢介面，可查詢各項大眾運輸及其他交通資訊，如下圖 2 所示。



圖 2 日月潭風景管理處之交通資訊網頁

而詳細功能項目如下所列：

### (1)大眾運輸資訊查詢服務

目前在日月潭風景管理處網站上已提供旅客直接查詢各大眾運輸交通工具之參考票價與時刻表等相關資訊的介面，包含台鐵、航空、國道客運、纜車、遊艇及環湖公車等運具，使用者不必再耗時到各種網站中分別搜尋進而增加操作上的便利性。

### (2)交通方式整合資訊查詢

透過交通部運研所開發出來的旅運規劃 API (Application Programming Interface) 來查詢由各縣市之出發地到所要到達的日月潭之景點的各種可行交通方式，包含客運、高鐵、台鐵以及區內的環湖巴士、交通船等交通方式，以達到相互搭配之無縫交通轉乘服務，如圖 3 所示。

使用者可自行選擇輸入相關之查詢條件及起迄點，即可透過旅運規劃將結果傳送至該網頁呈現，以提供站間連結與資料交換，落實無間隙的大眾運輸資訊服務。而查詢結果的各項交通方式也可再連結至上述各項大眾運輸資訊來進行更詳細的資訊呈現，包含參考票價與時刻表等。

■ 查詢條件 ■

出發地點: 台北市 ▼ 目的地: 日月潭

出發 ▼ 日期: 2011-11-14 時間: 12 時 00 分

規劃偏好: 時間最短 ▼

包含運具: ☒ 台鐵 ☒ 高鐵 ☒ 客運

查詢

■ 結果 ■

建議方式:

交通方式	詳細資訊	交通費	旅程時間
方法一	高鐵 台北站 12:00 → 高鐵 \$700 58分 → 台中站 12:58 南投客運 【臺灣好行】 \$180, 約1小時 日月潭	880元	約1小時58分
方法二	台北火車站東三門 國光客運 【1833】 \$460 日月潭站	460元	暫無資料
方法三	台北火車站 13:00 台鐵 自強號 \$375 2小時18分 台中火車站 15:18 南投客運 【臺灣好行】 \$180, 約1小時 日月潭	555元	約3小時18分

區內交通資訊 環湖巴士 交通船



圖 3 交通方式整合資訊查詢功能

### 三、即時停車資訊

建議提供特定停車場(如中興停車場、纜車停車場或文武廟)之停車狀況，如總停車位數、剩餘停車位數、停車費率，或是停車場之即時影像。

首先選擇欲查詢之停車場，下方會顯示停車場之基本資料、即時影像及停車位之狀態圖，如下圖 4 所示。

#### 選擇停車場



- 文武廟停車場
- 水蛙頭步道停車場
- 暨南國際大學停車場
- 中興停車場

#### 文武廟

地址：	南投縣魚池鄉日月村中山路63號
電話：	049-2855122
總車位：	12
空車位：	4
開放時間：	全天開放
收費規定：	50元/ hr
交通路線：	國道3號 草屯交流道 草屯 台14線 埔里 台21甲



#### 停車位狀態示意



即時資料更新時間：2011-07-25 13:10:00

圖 4 即時停車位資訊-網頁畫面示意圖

#### 四、最新消息發佈

本功能提供四類重大資訊，分別為活動、優惠、重大安全、交通等資訊，其資料來源為日月潭風景管理處及南投縣政府所提供之活動及旅遊安全資訊，如下所示：



圖 5 最新消息發佈-網頁畫面



## 五、景點導覽介紹

本功能提供日月潭著名景點簡介。其資料來源為日月潭風景管理處所提供之景點資訊。其網頁畫面如下圖所示：

### 日月潭景點導覽介紹

文武廟 孔雀園 蝴蝶園 玄奘寺 慈恩塔 玄光寺 青龍山步道 水社遊客中心 水社親水步道 梅荷園 涵碧步道  
耶穌堂 貓蘭山茶業改良場 貓蘭山步道 內湖山步道 龍鳳宮 九龍口 見晶宮 文武廟年梯 松柏崗步道 伊達邵



#### 文武廟

文武廟是日月潭居民的信仰中心，前身是蓋化堂，因建日月潭水力發電工程而遷建於松柏崗，取名為「文武廟」；建成後隨遊客大增原有廟宇不敷使用，在民國58年重建為「北朝式」格式建築，以氣勢凌入雲際的雕樑畫棟，金碧輝煌的廟宇起造手法，來拱鑲這座象徵國民政府在台灣整軍建治的政治圖騰。文武廟主祀關聖帝君、岳武穆王、大成至聖先師。蔣介石總統特別其重建，改建期間曾視察達七次之多，並指示該廟在民國60年時完工做為中華民國建國60週年的獻禮。



#### 孔雀園

該園飼育兩百多隻孔雀與名貴禽鳥，其他如山雞、台灣藍鵲、長尾雉、金雞、銀雞與白冠雞等約一百多隻；而蝴蝶博物館內陳列國內外蝴蝶標本，並附帶詳細解說，可提高遊客認識蝴蝶生態等教育效果。

圖 6 景點導覽介紹

## 六、推薦行程

本功能提供日月潭風景管理處推薦行程資訊查詢，並提供整個行程之交通方式參考。另外推薦行程中可介紹步道/自行車資訊，推薦民眾使用。

## 七、電子旅遊套票介紹

本功能提供介紹日月潭電子旅遊套票，結合「台灣好行台中-日月潭來回車票」、「日月潭班船」、「日月潭纜車」、「遊湖巴士一日券」、「自行車租賃」以及「九族文化村門票」等商品，依旅遊性質組合不同的遊程，分別推出基本款、樂活款、好行款與暢遊款四款主套票。同使說明電子旅遊套票使用方式是以悠遊卡為載具，遊客於南投客運場站選購套票商品後，持已登錄商品之悠遊卡於據點兌換套票商品。

「日月潭國家風景區交通環境改善規劃及中興停車場 BOT 可行性評估暨  
先期規劃案」

期初報告書審查意見處理情形綜理表

出席委員及列席單位審查意見		處理情形
一、出席委員審查意見		
周委員榮昌	1.承載量之衡量應從管理面開始規劃，非單一面從工程技術面考量之。如舉辦大型活動之下，產生多少旅運流量，自然環境之承載量是否超載？	敬悉，本案除工程面做考量外，亦針對本風景區聯外、區內環潭公路、停車需供狀況等進行分析，藉以探討道路容量與停車供給是否可負荷未來年之車流，相關交通量預測已納入後續報告修正及檢討分析。
	2.停車場在設立收費之機制之下，由於訂價影響需求，停車收入是否還可維持樂觀收入？請評估之。	根據民眾付費意願調查統計結果，84%調查者表示具付費意願，其中 37%表示能接受每小時 40 元之停車費率，本案綜合調查結果以保守估計每小時 30 元做為小客車假設收費率，故本案財務評估仍屬合理。
	3.國立暨南大學校區內停車空間可作為潭區之交通攔截點之停車腹地，建議可與本校總務處聯絡及溝通，俾利本案之推動。	敬悉，本案相關人員已於 102 年 11 月 6 號和暨南大學劉總務長、事務組徐組長、警衛隊隊長及主任秘書進行會晤。目前初步訪談之結果為該校可提供部分校外土地供作攔截圈用地使用，但前提是需由日管處進行整地、並出資建設，初期幾年內，貴校表達意願可無償撥用給日管處，後續年期則視執行狀況再行接續洽談後續期程及撥用方式。
	4.有關高速鐵路彰化站通車對日月潭地區之遊客遊憩及交通型態分析、向山至車埕纜車系統通車營運後對日月潭地區之遊客遊憩及交通型態影響及分析 1 節，需研擬調查計畫(含問卷)，如遊客搭乘意願、遊客偏好、遊客搭乘交通工具(纜車或台鐵或台灣好行等)，請規劃單位研擬好問卷請委員協助檢視，再去做問卷調查。	敬悉，問卷設計以及構想已於 8 月份和周委員討論過兩次，依照委員所提之意見及構想進行修正，於 9/2 號提送問卷之初稿後再行調查。

出席委員及列席單位審查意見		處理情形
二、列席單位審查意見		
南投縣政府簡技士瑞慶	<p>1. 規劃單位所擬之停車收費並未超過100元之上限，建議可行性評估部分停車收費可參考「南投縣公共停車場收費自治條例」收費標準。</p> <p>2. 報告書現況未提及和這租車亦位於中興停車場內，建議增加說明。</p>	<p>敬悉，若採每小時 30 元計費，參考「南投縣公共停車場收費自治條例」收費標準，其對應為每次 50 元，然本案就財務考量急停車空間有效運用，初步採以每小時計算。</p> <p>遵照辦理，已於第七章第一節增加說明。</p>
水里鄉公所陳技士英楓	車埕遊客量增多，現況停車位有限，請規劃單位將車埕停車位納入交通環境改善規劃之計畫內。	敬悉，由於車埕地區所屬腹地較小，且有臺鐵車埕站做為聯外交通運具之一，除原先車埕已提供之停車位外，未來擬配合南進動線之交通攔截圈的設置(水里溪高灘地)，將南端往車埕、日月潭之方向的車流，攔截並導引至水里溪高灘地進行停車轉乘，同時配合攔截圈用地河堤步道與至向山之纜車系統，進一步和車埕地區規劃成為一整體的遊憩區域，讓民眾藉由河堤步行至車埕、或其它接駁方式進入車埕。
信義鄉公所盧技士泰成	有關交通環境改善建議納入信義鄉大眾運輸之檢討。	敬悉，本案係已改善日月潭觀光旅次所衍生之交通瓶頸問題為主，因信義鄉目前大眾運輸現況往市區部分有 5 條公路客運行經市區，而往本風景區經營管理範圍內的信義鄉雙龍部落也有豐榮客運所行駛的 6288 路線，考量目前班次以及路線數對於當地需求應業已足夠，後續將不在納入探討。
羅課長儀	1. 本處向環係署申請之電動巴士期程未定，建議運具非僅限於電動巴士，可以現行之大眾運輸工具作考量。	敬悉，本案考量電動巴士納入之時程，除未來規劃以電動巴士為主外，現行將建議先以現行大眾運輸工具做為接駁之用，並將相關接駁細節納入報告書中。

出席委員及列席單位審查意見		處理情形
	2.不同活動有遊客不同特性，管制方式宜有所不同。	敬悉，本案係以平假日時通則性原則進行規劃，針對各項重大活動辦理時則有不同之管制與規劃方式。
施技正 兼埔里 管理站 主任宗泓	1.攔截點所需轉運用地可能涉及南投縣政府或鄉鎮公所土地，未來仍需協調相關機關取得。	敬悉，本案已初步評選出可行之土地，未來建議主辦單位視優先順序協調機關取得。
	2.本案可考量導入交通寧靜示範區概念，強化大眾運輸系統。	敬悉，本案以綠能運輸做為本風景區示範專區主題，藉以不同、多樣化之大眾運輸系統，提供遊客不一樣體驗。
	3.停車場BOT案可否考量結合水社遊客中心一併辦理招商？	停車場 BOT 案逾 103 年 12 月結案，水社遊客中心現況已完成招商作業，並逾 102 年 9 月 20 日開幕。
高課長 慈穗	1.交通規劃範圍區內為1.8萬公頃，包含魚池、水里、埔里、集集、信義等五鄉鎮之交通問題應著墨。	敬悉，本案規劃重點仍將以日管處管轄之範圍為主。
	2.請規劃單位收集鄰近及本處已完成之交通規劃報告納入「相關計畫」的檢討。	敬悉，已納入報告修正及檢討。
	3.中興停車場的功能多元，應先確定清楚定位再進行可行性評估。	本案經由市場可行性評估建議開發定位，並透過財務可行性評估估算建議方案之可行性。詳報告書第 3-11 頁及第五章。
	4.有關低碳運具的推動，仍需有空間來設置，目前是集中在中興停車場，請研議未來的設置區位的可行方案。	敬悉，由於目前在潭區周邊的設置區位，扣除水保、土保以及禁限建之條件，近期仍以中興停車場周邊區域為最佳的設置空間，但後續中、長期階段，北端除水社中興停車場外，南端亦可配合車埕至向山纜車設置一據點，做為南進動線進入日月潭的轉乘點。
蔡專	1.規劃單位於簡報將交通攔截圈點位暨南大學標示為區外，查	敬悉，已修正報告內容及簡報。

出席委員及列席單位審查意見		處理情形
員 孟 勳	暨南大學位於日月潭國家風景區經管範圍，屬區內，請修正。	
	2.有關區外交通攔截圈點位，請規劃單位評估高鐵台中站是否適合。	敬悉，考量攔截圈接駁車之配車數、路線行駛長度、接駁旅行時間以及委運經費，目前傾向於不建議將攔截點設置在高鐵臺中站。高鐵台中站可以宣導方式，鼓勵民眾轉乘。
	3.交通攔截圈需有配套之停車場土地，請規劃單位調查停車場土地之權屬並分析土地取得方式。	敬悉，已納入報告修正及檢討。
	4.規劃單位分析依都市計畫公共設施用地多目標使用辦法規定，公園做立體多目標使用，商店只能設置在地下室，惟台中市秋紅谷公園與豐樂公園皆有餐飲商業設施設在I樓，請規劃單位了解台中市政府如何克服法令限制。	秋紅谷現行都市計畫分區係為經貿用地及交通用地，其商業使用部分位於經貿用地，為其容許使用項目。 另豐樂公園經查並無商業使用。
	5.有關工程可行性分析，在符合建蔽率為15%、容積率45%前提下，依地質鑽探資料分析筏式基礎，該地可承載幾層樓。	一、依據 90 年亞盛工程有限公司承攬「交通部觀光局日月潭國家風景區管理處機三、機六及涵碧公園鑽探工程」地質鑽探報告指出：地耐力>50M 基地調查指數尚可，因此建議以低衝擊開發模式進行開發。 二、可承載之樓層數視未來建築量體之設計及其基礎之形式而定，樓層數越高，所需基礎之基腳數越多，樓層數為工程可克服之問題，惟所興建之樓層必需在法律容許範圍內。
張 處 長 振 乾	1.交通環境改善為具未來性之工作，面對100多萬上升至800萬之旅客量及其相對停車需求之增加，交通應如何規劃才能具體改善現況環境。	敬悉，本案以降低本風景區交通量以及碳排放總量為目標，納入交通攔截圈之概念進行管制，希冀藉以管制車輛進入日月潭區域之方式，並輔以綠能大眾運輸轉乘接駁，藉此降低環潭系統週邊道路容量的負荷。
	2.如何善用現有資源，增加地方	敬悉，本案依市場定位及財務可行性評估結果

出席委員及列席單位審查意見	處理情形
及本處之財務收益為本案規劃之重點。	確保財務收益，提昇地方商機並挹注政府財政。
3.交通環境改善規劃之硬體面對於非大眾運輸車輛轉乘如何落實？攔截點用地如何選址及取得應考量具體作法。	敬悉，本案以無縫轉乘做為私人運具轉乘之規劃原則，希冀藉以資訊無縫、空間無縫以及時間無縫等幾大要點，同時藉由一推一拉之原則，推動提昇大眾運輸轉乘效率，並配合交通攔截圈抑制私人車輛的使用；而用地之取得以及具體作法已納入報告修正及檢討。
4.規劃單位應藉由日月潭整體綱要計畫之規劃，協助交通攔截圈之規劃推動。	敬悉，遵照辦理，目前本案同時配合整體綱要計畫，擬定相關攔截圈用地之區位選定，已納入報告修正及檢討。
5.如何在設置交通攔截圈之情況下，結合交通規劃成果評估中興停車場容量，應考量之。	敬悉，遵照辦理，目前本案所評估預測之交通量係以未來年 105 年遊客預估量為基礎，全日停車需求預測假日為 1,900~2,000 席左右，考量整體潭區停車供給狀況，目前建議中興停車場至少維持現狀為較佳，但後續需配合大眾運輸服務之提升與交通攔截圈之管制，抑制小汽車進入日月潭地區，避免潭區週邊道路容量負荷不足。
6.請規劃單位提出中興停車場平面及立體之使用功能後，再來討論要採用平面或立體的方案。	有關本案基地以公園用地或停車場用地進行招商，其使用機能說明如報告書第 4-6 頁。另有關公園用地及停車場用地之立體及平面多目標使用及相關准許條件亦分析說明於報告書第七章第二節。
7.請規劃單位敘明中興停車場於興建期間對於大小客車停車需求之因應對策。	遵照辦理，詳月報告書第四章第三節。
8.中興停車場至水社碼頭之人行動線，目前由OTOP館穿越並不很理想，請規劃單位再考量人行動線如何規劃。	透過立體停車場之規劃動線引導停車人潮往水社遊客中心北側中山路進入名勝街，減少 OTOP 館穿越之基會，另一方面活絡周邊商業活動。

「日月潭國家風景區交通環境改善規劃及中興停車場 BOT 可行性評估暨  
先期規劃案」

期中報告書審查意見處理情形綜理表

出席委員及列席單位審查意見		處理情形
一、出席委員審查意見		
周委員榮昌	1. 報告書對彰化高鐵站及向山-車埕纜車站設立後之運具分流有著墨但沒有強烈連結，請規劃單位說明如何透過問卷結果、模式校估來做運量分攤、運具分流。	敬悉，運具分流以及運量分攤分為下列幾步驟： 1. 未來彰化高鐵站以及向山未車埕纜車站設置後，進一步參閱鼎漢公司，「臺中縣公路、市區客運與軌道運輸據點整合服務規劃成果報告」一書所使用之高鐵到離站運具比進行各類運具人數拆分。 2. 同時配合本案參閱太乙工程顧問公司之「日月潭整國家風景區觀光整體綱要計畫」所推估之未來全年日旅客人數，輔以本案所進行運具偏好調查之運具比進行運具拆分，換算各類運具之使用人數 3. 結合第 1 及第 2 點之各類運具使用人數，在配合參閱相關乘載率設定進行各類運具使用車輛數轉換，最後則配合 PCU 當量進行交通量換算，進而推估出潭區聯外以及環潭公路之交通量。
	2. 投影片P18有保守及樂觀，保守只做路邊停車，樂觀做交通攔截圈，對車流的影響，保守反而是樂觀，樂觀反而是保守，即設置交通攔截圈後，車流反而會變少，請規劃單位再斟酌用詞。	敬悉，相關情境名詞之設定及定義，已於第四章 P4-17 進行修正。
	3. 投影片P18-20所提攔截圈的改善效果有限，只有改善道路服務水準，建議在假設上列出有多少私人車輛被攔截，轉搭大眾運輸系統。	敬悉，配合後續交通攔截圈區位設定、停車供給分析，目前初步預測納入所有攔截圈後，北側動線可攔截約 1,600 輛/日，南側約可攔截 750 輛/日。
	4. 南進服務水準為A，建議在配套措施上可告知北進之道路服務水準低，建議南進，如於高速公路或高鐵台中站給予遊客 cms 的訊息，讓遊客改搭高鐵至彰化站，由南方進入日月潭。	敬悉，南進動線相關配套將納入參閱以及評估。



出席委員及列席單位審查意見		處理情形
	5. 建議南投客運於高鐵台中站候車處安排乘客領取號碼牌並在室內座位區休息，俟客運車輛到達後，再依序排隊上車，以避免乘客於室外站立等候，另建議南投客運於尖峰時間能加開車輛，避免乘客久候，以提高公共運輸服務水準。	敬悉，相關建議之配套將納入參考。
	6. 投影片P39北側轉乘接駁公車2輛，南側服務水準較高有需要6輛轉乘接駁公車嗎？請規劃單位說明。	敬悉，因南進動線較北進動線所行駛之距離為長，考量接駁巴士所需行駛路線、距離以及班距等因素考量下，南進接駁需求將需要 6 輛接駁公車。
	7. 日月潭國家風景區之轄區已包含部分埔里鎮與集集鎮，除了改善潭區交通環境之外，應將改善交通環境計畫延伸到埔里鎮與集集鎮，例如電動車車站的地點可以考慮設在埔里鎮、暨南大學、集集鎮，以維持綠能運輸，另埔里觀光資源多，在潭區交通壅塞時，可以在埔里多停留些時間，俟潭區交通順暢時再進入，以分散交通量。建議在交通規劃的主軸上，可以再增加埔里與集集之角色與定位。	敬悉，日月潭國家風景區之相關周邊衛星市鎮的交通規劃定位、角色爾後將納入考量。
黃委員新薰	1. 規劃單位在報告書第3章已有問題研析與對策，建議在後面之行動方案能一一對應，交通規劃應有短中長期計畫，需要攔截圈解決車流量很大的問題或沒有迫切的需求。	敬悉，依照第三章問題研析與對策之章節，在第七章交通管理策略規劃部分，已對應第三章，並針對細部短期、中長期交通改善規劃策略以及方案作細部說明。
	2. 報告書中所提逐步建立短中長期行動方案與於車流量大時，啟動攔截圈機制以迅速因應，本人期許期末報告能成為重要貢獻，讓日管處了解何時需解決攔截圈之問題或者無迫切之需要。	敬悉，攔截圈設置應考量諸多因素是否可行下，再行設置，如攔截圈交通區位適當性？用地取得可行性？未來財源籌措可行性等，且需進一步考量攔截圈設置的必要性是否有其需求？ 本計畫案除考量上述因素外，亦針對設置攔截圈後之交通需求進行評估，目前僅建議在短期內於「連續假日」時段內，才建議進行攔截圈之交通管制及維持計畫，以改善水社地區交通問題為主要目標；而中、長期則建議目前暫不實施攔截圈之措施。

出席委員及列席單位審查意見	處理情形
3. 報告後面的措施與需求無關，所以在做情境假設時，攔截圈候選用地包含台21線之魚池苗圃、魚池國中、暨南大學，但在簡報資料裡，又說明對魚池苗圃用地的取得可行性無法確定，這會影響到需求的預測或者以後需做修正。	敬悉，進行交通量以及運輸需求預測時，是僅假設所有用地可取得之狀況下進行預測，主要目的係以瞭解納入相關攔截圈區位點後，可改善環潭道路系統之交通量多寡，以做為後續攔截圈評估考量設置的因素之一，因此分為無納入攔截圈之「樂觀情境」以及納入攔截圈之「保守情境」進行分析。
4. 報告書第4章內北進為台21甲線東側往北，令人看不懂，請規劃單位注意。	敬悉，相關名詞已修正於第四章交通量預測部分。
5. 容量會影響結果，為何台21甲線容量只有800輛，是因丘陵區、號誌或限速造成？車道2側皆可算容量，並非只有單側，請規劃單位修正。	敬悉，進行交通量指派時，係以考量單側車道數做為道路容量之上限，因車流方向有其方向性，並非以雙向做為整體道路容量之上限值，因其車輛行駛應為遵照道路標線之指示進行，非逆向行駛。
6. 本案為交通環境改善規劃，但報告書內卻為日月潭整體願景如：台灣之心21世紀湖泊度假區，請規劃單位釐清。	敬悉，相關願景將朝向以交通改善規劃為方向，並修正相關用詞。
7. 交通管理策略示意圖相當簡單，請再強化。	敬悉，後續交通管理策略將於第七中重點加強說明。
8. 報告書第6章有攔截圈點位說明，因簡報有完整的敘述，請根據簡報再將報告書補充清楚。	敬悉，管制區位已於期末報告第七章補充說明之。
9. 交通攔截圈從97年討論至今，尚未實施，請於報告書內說明交通攔截圈不可行。	敬悉，初步分析之結果，目前僅建議於短期進行實施攔截圈，且需於「連續假日」之時段進行管制，並採新、舊台21線之路邊停車做為停車區域。而中、長期之攔截圈管制策略則需依照後續交通運轉需求是否大於道路系統之負荷，始得執行，因此建議至少每3~5年進行一次滾動式的交通運轉需求檢討來做審視。
10. 報告書內說明做攔截圈效果有限，又要日管處取得土地辦理都市計畫變更，似乎欠缺可說服別人之理由，若要日管處取得土地辦理都市計畫變更，應有不得不做之理由，如：假日從九龍口到向山開車需1個半小時，為維護日月潭之觀光服務品質，故需辦理交通攔截圈。	敬悉，初步分析之結果，如上述第9點所示，考量日月潭平常日、週休日以及連續假日之交通需求，目前僅建議於短期內的連續假日時段進行攔截圈管制；而中、長期因牽涉到用地變更、建置經費支出以及相關跨部門之單位協調，目前不建議中、長期實施交通攔截圈策略。
11. 建議報告書第6章及第8章能依照第7章公共運輸效能提昇計畫(策略規劃)P7-13	敬悉，相關公共運輸效能提昇計畫，依照短期、中長期階段配置不同策略方案，並擬定相關細節、如實施條件、目

出席委員及列席單位審查意見		處理情形
	之表所列計畫經費實施期程執行。	的、經費以及相關期程，相關章節內容已修正於第八章各節中。
	12. 有關改善公共運輸服務之計畫，請規劃單位衡量可否向公路總局申請補助。	敬悉，後續財源籌措以及相關補助之可行性將納入考量。
	13. 建議在第6、7、8章後之總表內，能找出3年內可執行之亮點計畫，讓日管處可透過研究成果於有限之經費內執行，以彰顯成果。	敬悉，相關短期可供貴處執行之方案、策略以及措施均已補充於期末報告第7~9章。
	14. 攔截圈的接駁車與停車場如需收費，將使誘因降低，請說明構想為何？	敬悉，目前短期小範圍攔截圈之接駁轉乘與停車將暫時採不收費之方式，但對於後續中長期之攔截圈，若為非常態性管制之措施，則不建議收費，若為常態性管制之配套，則需視當時現況交通運轉其停車需求是否真的於常態性管制狀況下，大於停車供給，若有，則需要以收費制度來提昇周轉率。而接駁車之運轉，仍直接建議為民眾免費搭乘之，不建議於接駁時段收取其它費用。
洪委員裕勝	1. 交通規劃有最高容量及最高改善，是否需做到長期的策略？	敬悉，目前僅建議於短期的連續假日時段進行管制，平日以及週休日則建議以費率管制為主；未來中、長期之交通管理策略仍延續短期策略操作之，但不建議納入攔截圈等手段較重之管制策略，不過未來仍須持續滾動式之檢討，考量其需求性與可行性再行評估是否實施。
	2. 設了交通攔截圈後，是否會造成潭區內的居民及商家反彈？是否會影響從攔截圈搭接駁車進來這段路商家的生意？	敬悉，目前所建議攔截之區段係以往水社景點為較多，但整體而言，接駁路線大部分所經過之區域係為無商家之區域，若實施攔截圈管制後，對於民眾僅能搭乘大眾運輸進入日月潭後，僅能採用步行之方式進行觀光，可將民眾駐留時間拉長，對於商家而言，應是利多的一項措施。
	3. 設置攔截點應考慮是否符合成本效益，購地做停車場及停車場維護費用皆為成本，除非政策需要，不計成本地設置攔截點。	敬悉，目前考量設置攔截圈區位之評選，除交通運轉是否有其需求外，亦考量其他因素之限制，如預算、建置經費限制以及其它相關維運成本支出等考量，目前僅建議利用現有之新、舊台21線做為短期連續假日時段所管制進出的停放車輛區域，中長期則目前建議暫時不施作攔截圈管制策略。
	4. 設置攔截點後要不要收費，如何收為一問題。	敬悉，目前僅建議短期的連續假日時段進行管制，且採新、舊台21線路邊停車之方式進行，但建議以免費轉乘來提昇民眾轉乘意願。中、長期則暫時不建議採取攔截圈管制。

出席委員及列席單位審查意見		處理情形
	5. 綠能運具延伸到潭區外，在設置攔截點後，綠能運具可否進入潭區？如讓綠能運具進入潭區，則綠能運具是否需經日管處認證？	敬悉，若於攔截圈設置管制後，對於採用電能型式之綠能運輸工具，將於管制點進行放行，如電動汽車、電動機車等，但需於管制點由管制人員進行確認。

## 二、列席單位審查意見

行政院農業委員會林務局南投林區管理處 廖技正吟梅	1. 育苗為造林之根本，魚池苗圃用地為育苗地點，目前尚在使用中，裡面有36萬株造林與綠美化之育苗、建築物(苗圃管理室)、溫室設備及牛樟芝採穗園，牛樟芝採穗園不大可能移動它，移動它會導致樹木死亡，苗木搬動需耗費成本亦會造成苗木耗損。因該地尚在使用中且交通便利，方便民眾來此處領苗，原則上不同意撥用。	敬悉，苗圃用地之可行性將考量林管處之意見進行修正。
行政院農業委員會林務局南投林區管理處 楊技正曼蕾	1. 魚池苗圃用地除了育苗之功能外，同時亦為直升機救火基地及訓練場，裡面存放救火設備，規劃單位將魚池苗圃用地撥用列在中長程，究為何時，請規劃單位說明，以利本處了解。	敬悉，因中、長期(五年以上)攔截圈管制策略的實施需考量其他因素是否成行，再行評估是否施作，目前受限於外圍攔截圈用地取得之因素，目前建議未來5~7年內(110年以前)，在交通運轉需求未達到一定程度時，將不建議實施。若未來達到一定之交通需求時，仍需持續檢討其用地之可行性是否可行，再行辦理之。
交通部公路總局第二區養護工程處埔里工務段 張副段長玄政	1. 第3-40頁伍、交通管理策略(二)公路總局ITS相關設備建置請更新相關位置： 以上為埔里工務段建置位置，另外南進(台21線、台16線)交通管理設備建置情形可逕洽信義工務段。	敬悉，相關 ITS 位置已於第三章表 3-20 進行修正。

出席委員及列席單位審查意見		處理情形																																												
	<div>表 3-20 公路總局於日月潭地區之交通管理設備建置位置表</div> <table><tr><th>編號</th><th>設備名稱</th><th>設置地點</th><th>建議修正及增列事項</th></tr><tr><td>1</td><td>CMS 資訊可變標誌</td><td>臺 14 線 52K+000 東向</td><td>臺 14 線 52K+600 東向</td></tr><tr><td>2</td><td>攝影機(CCTV)、影像式車輛偵測器</td><td>臺 14 線 54K+000 與愛蘭橋頭槽化島</td><td>臺 14 線 53K+950 東向(斗耳石雕公園)</td></tr><tr><td>3</td><td>攝影機(CCTV)、車輛偵測器(VI)</td><td>臺 14 線 51K+630</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>攝影機(CCTV)、車輛偵測器(VI)</td><td>臺 14 線 51K+800</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>攝影機(CCTV)</td><td></td><td>臺 21 線 48K+200 木生昆蟲館</td></tr><tr><td>6</td><td>攝影機(CCTV)、CMS 資訊可變標誌</td><td></td><td>臺 21 線 50K+350 北向暨南大學</td></tr><tr><td>7</td><td>CMS 資訊可變標誌</td><td></td><td>臺 21 線 56K+200 與 131 線路口台朔加油站</td></tr><tr><td>8</td><td>攝影機(CCTV)</td><td></td><td>臺 21 線 60K+500 非洛克飯店號誌桿</td></tr><tr><td>9</td><td>CMS 資訊可變標誌、車輛偵測器(VI)</td><td></td><td>臺 21 線 60K+520 九龍路口</td></tr><tr><td>10</td><td>攝影機(CCTV)、車輛偵測器(VI)</td><td></td><td>臺 21 線 61K+020 朝霧橋加油站</td></tr></table>	編號	設備名稱	設置地點	建議修正及增列事項	1	CMS 資訊可變標誌	臺 14 線 52K+000 東向	臺 14 線 52K+600 東向	2	攝影機(CCTV)、影像式車輛偵測器	臺 14 線 54K+000 與愛蘭橋頭槽化島	臺 14 線 53K+950 東向(斗耳石雕公園)	3	攝影機(CCTV)、車輛偵測器(VI)	臺 14 線 51K+630		4	攝影機(CCTV)、車輛偵測器(VI)	臺 14 線 51K+800		5	攝影機(CCTV)		臺 21 線 48K+200 木生昆蟲館	6	攝影機(CCTV)、CMS 資訊可變標誌		臺 21 線 50K+350 北向暨南大學	7	CMS 資訊可變標誌		臺 21 線 56K+200 與 131 線路口台朔加油站	8	攝影機(CCTV)		臺 21 線 60K+500 非洛克飯店號誌桿	9	CMS 資訊可變標誌、車輛偵測器(VI)		臺 21 線 60K+520 九龍路口	10	攝影機(CCTV)、車輛偵測器(VI)		臺 21 線 61K+020 朝霧橋加油站	
	編號	設備名稱	設置地點	建議修正及增列事項																																										
1	CMS 資訊可變標誌	臺 14 線 52K+000 東向	臺 14 線 52K+600 東向																																											
2	攝影機(CCTV)、影像式車輛偵測器	臺 14 線 54K+000 與愛蘭橋頭槽化島	臺 14 線 53K+950 東向(斗耳石雕公園)																																											
3	攝影機(CCTV)、車輛偵測器(VI)	臺 14 線 51K+630																																												
4	攝影機(CCTV)、車輛偵測器(VI)	臺 14 線 51K+800																																												
5	攝影機(CCTV)		臺 21 線 48K+200 木生昆蟲館																																											
6	攝影機(CCTV)、CMS 資訊可變標誌		臺 21 線 50K+350 北向暨南大學																																											
7	CMS 資訊可變標誌		臺 21 線 56K+200 與 131 線路口台朔加油站																																											
8	攝影機(CCTV)		臺 21 線 60K+500 非洛克飯店號誌桿																																											
9	CMS 資訊可變標誌、車輛偵測器(VI)		臺 21 線 60K+520 九龍路口																																											
10	攝影機(CCTV)、車輛偵測器(VI)		臺 21 線 61K+020 朝霧橋加油站																																											
2.	<p>第3-45頁(三)開放特定路段或路邊停車-當潭區內水社中興停車場及向山遊客中心停車場客滿後，導引車輛停放於台21線4線道路段之外側車道，北進動線部分導引停放至中明社區，即台21線九龍路口往魚池方向四線道外側車道；南進動線部分導引停放於向山遊客中心周邊之台21線路側，即台21線65K往頭社方向四線道外側車道。【建議：近年來每次日月潭辦理大型活動，預估可能引進大量車潮而於台21線四車道外側開放路邊停車，檢討尖峰時段道路服務水準北進(國6愛蘭交流道進入)路段為E-F級，建議請考量於附近周邊道路如舊台21線道路或社區道路設置納入為臨時停車場，以免原台21線四車道因開放路邊停車；致道路縮減為二車道造成日月潭參加活動之遊客及用路人旅遊品質下降。本規劃案開放台21線四線道外側車道路邊停車影響行車品質，非長久之計，請納入分析，另外亦可由園區外圍之旅遊服務中心宣導規劃大眾運輸系統接駁遊客進入園區，減低小客車車流量，提昇道路服</p>	<p>敬悉，爾後期末報告將納入意見做為參考，並做為後續小範圍交通攔截圈管制配套之參考依據，相關細節已於第七章補充說明之。</p>																																												

出席委員及列席單位審查意見		處理情形
	務水準。】	
南投縣政府建設處 簡技士瑞慶	1. 本案交通管理策略，從理論上看，應為可行，惟於台灣或週邊國家是否有成功案例。	敬悉，目前臺灣地區有實施交通攔截圈管制策略成功之案例，係以臺北陽明山花季之管制措施為現況案例，但管制之時段僅為花季時段進行管制，且需要有其他配套進行輔助方可成行。
南投縣政府警察局集集分局黃組長星明	1. 無論平日或假日，第一線執行交通管理，需靠警察，警察執行最有效，政策的執行需有科技輔助，警察在第一線執行，需有科技與其他機關啟動聯繫，其他機關協助，警察通知攔截點，攔截點才能發揮作用。	敬悉，攔截圈管制之方式會妥善考量人力、設備、經費支出以及實際交通運轉需求是否有其改善之必要，再行進行攔截圈管制策略。同時亦會考量整體資訊平台的整合及協同運作機制，避免各協做單位有資訊不對稱之狀況。
	2. 日月潭辦理大型活動，台 21 線 4 線道 2 側提供停車及接駁車紅線、藍線隨招隨停之觀念已深入人心，在網路 APP 已有流傳，對第一線執行有很大幫助。如果運用這個概念再往外拉就是攔截點。	敬悉，感謝提供相關概念，爾後將納入做為期末報告之參考依據。
	3. 九族櫻花祭尾聲 2 月 28 日大塞車時，運用 cms 訊息發布九族文化村停止售票的方式，讓台 21 線塞車車潮於半個小時內就清空，為可參考之即時訊息發布協助交通方式。	敬悉，感謝提供相關意見，爾後將納入期末報告之參考依據。
	4. 請日管處協助向上級反應，設置交通攔截點之交通管理需要增加人員、經費與設備。	敬悉，相關經費支出、維運成本以及人力需求將一併於報告內進行說明。
南投客運股份有限公司黃股長詩恩	1. P2-3 提到日月潭線，101 年為第 1 名，請修正。	敬悉，已經於第二章報告內 2-3 頁進行修正。
	2. P3-7 日月潭聯外客運行駛路線表，南投客運無專門行駛水社-向山之車輛，請刪除。	敬悉，已經於第三章報告內 3-7 頁進行修正。
	3. 旅運偏好調查部分，問卷上看不到高鐵台中站之選項，變成只能從高鐵彰化站搭客運，高鐵彰化站之旅運偏好可能高估，因高鐵台中站至日月潭有套票，北部之旅客未必會選擇至高鐵	敬悉，彰化高鐵站之情境假設係以結合未來向山-車埕纜車以及集集鐵路觀光路線，做為整體情境假設之環境，以此環境讓受訪者進行填寫，在此前提下，藉由問卷所獲得之旅運偏好應有一定之根據性，但前提是，上述之觀光資源能做一系列之整合後，才有其結果。

出席委員及列席單位審查意見		處理情形
	彰化站搭乘，從高鐵台中站出發是行駛國道 6 號，其路況舒適，從高鐵彰化站出發。是行駛平面道路，從旅運舒適度上，會影響旅客從高鐵彰化站搭乘客運之需求。	
	4. P7-14 目前發行之套票有 7 種，套票內含租賃自行車 1-2 小時優惠，明年將推出可租賃自行車 1-2 小時之套票。	敬悉，感謝提供相關資訊，並且於第八章 P8-17 頁進行修正。
陳課長逸全	1. 在交通攔截圈上，南投之執行環境不比台北縣市或台中縣市警力及資訊充足，重點應在攔截圈如何接駁，接駁應有強制性及資訊性，強制性應有警力配合，資訊性應有資訊系統配合。	敬悉，相關意見爾後將納入參考。
羅儀課長	1. P3-10 纜車單程票價為 300 元，請修正為來回票。	敬悉，已於第三章 3-10 修正。
	2. P3-11 環潭巴士建議修改為遊湖巴士，因巴士並未環潭。	敬悉，已於第三章 3-11 修正。
	3. 之前電動機車業者曾經在環潭區租賃予遊客，目前電動機車業者已退出環潭區。	敬悉，已於第三章修 P3-16 頁修正相關敘述
蔡專員孟勳	1. 於交通堵塞時，啟動攔截圈較不會引起民怨，建議規劃單位將適合啟動攔截圈之時間整理出來，如春節初三-初五及清明節連續假期遊客大舉出遊的時間。	敬悉，經由後續現地勘驗，目前建議於連續假日時段進行小範圍之交通攔截圈管制，主要管制範圍以水社地區為主。
	2. 攔截點的設置不一定需在魚池國中，因魚池國中操場停車位不足，建議考慮設置在九龍口，讓遊客可以停在台 21 線 2 側、台 21 線舊省道及魚池國中操場。	敬悉，相關意見將納入參考規劃，並於短期階段提出小範圍攔截圈管制措施，亦即利用現況已有之台 21 線兩側、台 21 舊線單側之車道空間做為停車轉乘管制之用，相關細節說明已於第七章說明之。
陳秘書志賢	1. 請規劃單位在本報告依循整體交通改善之願景、目標、具體作法以及協助本處辦理協商之事項，務必提出相關具體可行之結論與建議供本處參考及	敬悉，後續依照各階段以及時段進行交通改善規劃策略之研擬，並針對短期可供貴處實際執行之方式進行說明與建議，相關修正內容可參閱第七章、第八章以及第九章之內容。



出席委員及列席單位審查意見		處理情形
	作為未來各單位協商之依據。	
	2. 請規劃單位研議攔截圈停車空間需求量。	敬悉，相關攔截圈停車需求，包含短期小範圍攔截圈停車需求已於第七章
洪副處長維新	1. 提醒規劃單位注意，車埕至向山纜車經環保署決議，需辦理二階段環評，因此需檢討其纜車之實際執行年期。	敬悉，考量二階段環評時程，目前修正纜車通車年期為106年，本案目標年配合修正調整，同時配合日月潭國家風景區觀光整體綱要計畫進行修正，目前本案目標年設定為110年。
財政部國有財產署中區分署南投辦事處(書面意見)	1. 本案用地倘涉及本署經管之國有土地，建請依國有財產法第38條暨國有不動產撥用要點等規定，循序申辦撥用事宜。	敬悉，相關意見將納入參考。
張處長振乾	1. 因大彎纜車站(車埕端)環境影響說明書預審結果為需進入2階環評，2階環評所需時間冗長，能否通過仍有變數，報告書內有關向山-車埕纜車時程請配合修正。	敬悉，同上述洪副處長維新之審查意見回覆。
	2. 本處為觀光機關，非交通主管機關，故交通環境改善規劃，本處僅能協助推動，許多事情仍需由其他機關辦理，交通攔截圈所需停車場土地亦需其他機關同意。	敬悉，相關意見將納入參考，並於後續提出短、中長期方案，協助貴處可於短期階段立行辦理之交通改善規劃策略。
	3. 請規劃單位列出交通環境改善規劃近幾年可辦理之事項。	敬悉，相關近年可供辦理之事項同步修正於第七章、第八章以及第九章之相關章節。
	4. 本處有辦理遊客數調查案件，請遊憩課將數字提供規劃單位參考。	敬悉，相關意見將納入參考，並同步整合「日月潭國家風景區遊客量推估及調查案」、「日月潭國家風景區整觀光整體綱要計畫」所預測之未來年全日遊客數，進行日月潭風景區之交通量預測與推估。
	5. 應先看交通攔截點可否設置，再來看用地可否配合。	敬悉，相關意見將納入參考，初步評估，攔截圈用地其交通運轉問題較小，唯獨後續用地取得實為攔截圈成敗較關鍵之因素。
	6. 埔里交通旅遊資訊站用地面積小，無足夠之停車位，要做轉運接駁站恐有困難，惟該地應可提供遊客休憩與資訊服務。	敬悉，相關意見將納入參考。
	7. 目前只有埔里-頭社之客運經過水社	敬悉，相關意見將納入參考。

出席委員及列席單位審查意見		處理情形
	遊客中心及向山遊客中心，希望未來南投客運於辦理電動巴士環湖路線，能延伸水社遊客中心-向山遊客中心之路線。	
	8. 建議配合中央政策，朝向低碳運具，大眾運輸無縫接軌之方向進行規劃。	敬悉，相關意見將納入參考。

「日月潭國家風景區交通環境改善規劃及中興停車場 BOT 可行性評估暨  
先期規劃案」

期末報告書審查意見處理情形綜理表

出席委員及列席單位審查意見		處理情形(辦理人員)
一、出席委員審查意見		
許委員 文聖	1. 交通攔截未必能通行無阻，請規劃單位思考實施交通攔截圈於現行法令會遭遇什麼困難。	感謝委員提醒，後續亦會評估攔截圈實施後，對於現行法令之困難點以及可能窒礙之處。
	2. 有關自用車、公共運輸、機車在本區及全台的數字比例，分析的相當實際。	感謝委員肯定，規劃單位深感榮幸。
	3. 本案交通規劃報告，建議規劃單位提供簡要摘要版。	感謝委員提醒，相關期末報告於修正後亦會提供摘要版供日管處以及委員審閱。
	4. P3-13之圖3-8顯的不雅觀，建議更換。	遵照辦理。已更新報告書內 P3-13 圖片 3-8 呈現。
	5. 民國91年開放大陸觀光客來台，有關報告書內P2-1觀光政策的描述，請再檢視修正	感謝委員指正。已修正開放大陸觀光客來台政策發展歷程，請詳見報告書 p2.1~p2.2。
	6. P7-54管理處標示牌，為何出現南投縣政府？	感謝委員提醒，原標誌牌面關於南投縣政府之標字亦會進行修正，相關標誌、標字牌面已修正於 P7-62 頁。
	7. 陽明山只有仰德大道管制，區內授權當地里長發通行證給旅館、商家、里民等，若日月潭推動攔截圈應有其它配套。	感謝委員指教，本計畫案所推動之攔截圈管理策略及概念，亦以參考臺灣陽明山仰德大道於花季所管制之措施為範本，並斟酌相關可行之配套做為本計畫案攔截圈之基本措施，並擬定相關配套方案做為輔助。
	8. 規劃單位所提財源籌措，建議與日管處其它報告計畫一致。	感謝委員提醒，本計畫案所提之財源數據、籌措流程、目標年旅客數之預測值、以及其它相關數值來源係以整合相關日月潭整體開發規劃案之資料，如「日月潭國家風景區觀光整體綱要計畫」，藉以統一日月潭相關規劃案之資料來源，提供整體規劃案的可行性及整體性。
周委員 榮昌	1. 樂觀情境與保守情境仍有造成混淆的可能，建議可用「第一級管制措施」、「第二級管制措施」等用詞進行區別。	感謝委員提醒，相關名詞將調整為「第一級管制措施」、「第二級管制措施」兩類。「第一級管制措施」係以停車收費管制為主；「第二級管制措施」則以配合攔截圈管制為主，名詞已於報告內相關章節進行修正。

出席委員及列席單位審查意見	處理情形(辦理人員)
2. 高鐵田中站啟用後，南進的交通量將如何演變，報告書內是否為指派後之量？	感謝委員提醒，報告書內所分析之交通量係為納入考量高鐵田中站啟用後之指派結果。
3. 2種情境對於交通的改善皆不顯著，只提高1級，對日月潭的交通是否有幫助？如果可行的話，建議規劃單位就中興停車場小客車不能停，大客車可停的情形及停車費從40元、60元、調到80元、120元的情形，分析交通量會減少多少？	<p>感謝委員提醒，由於2種情境下之指派結果雖改善效果有限，且基於抑制私人運具，提昇大眾運輸使用率之目標，因此雖改善效果有限，但仍是可做為參考依據之一。</p> <p>同時配合進階分析，探討其相關交通管制策略對於日月潭風景區整體交通量之影響程度，因此將針對費率管制、攔截圈策略、停車供給周轉率作為基礎，探討相關交通量變化程度，但考量管制策略係以水社中興停車場是否滿載來做為攔截圈是否執行之根據，因此對於中興停車場仍是建議以停滿後之狀況做為假設基礎，相關分析已補充於 P4-34 頁。</p>
4. 道路服務水準若要提高3等級或2等級，應有哪些努力？	感謝委員提醒，若需將道路服務水準提高2個等級(從F上升到D級)以上，必須採取較強硬之管制措施，其一建議大幅提供道路收費之費率與範圍，從國道至省道進行大幅度之差別費率，其二則建議執行較全面之攔截，嚴格限定車輛進入日月潭區。由於此嚴格管制措施影響層面較大，對民眾均會造成重大影響，因此相對實施難度也提高甚多，但可作為後續努力之目標。
5. 除了交通攔截圈或潭區之措施，應有外面的配合，如北進從國道6號進來，可請高公局發訊息以改變遊客目的地或改採其它運具。	感謝委員提醒，相關攔截圈之配套措施建議，亦會納入後續期末報告之參考與建議。
6. 規劃單位已研擬交通措施，惟量化的程度為何？如果時間允許的話，請規劃單位作分析。	感謝委員提醒，相關量化程度之分析結果已補充於 P4-34 頁。
7. 短期配套措施為開放在地居民與飯店住宿遊客之進入，惟在飯店用餐者，可否進入？請規劃單位研究。	感謝委員指教，對於短期配套措施所進行之交通管理策略(攔截圈)，主要係以管制私人小客車進入水社地區為主，對於飯店用餐者或住宿之民眾，會循以相關住宿證明、飯店用餐的訂位證明做為確認依據，有上述證明之民眾將放行進入水社地區。
8. 建議規劃單位像南投客運蒐集pakr & Ride的資料，已	感謝委員指教，相關資料之取得亦會納入後續

出席委員及列席單位審查意見		處理情形(辦理人員)
	以做為交通攔截圈配套措施之參考。	期末報告做為參考之用。
二、列席單位審查意見		
行政院農業委員會林務局南投林區管理處 楊技正曼蕾	1. 魚池苗圃培育了20萬株苗木，且該地交通便利，無法提供給貴處做為攔截圈用地，另訪談結果顯示3處攔截圈用地的提供有困難，規劃單位有無其它想法或規劃其它地點。	感謝委員指教，本計畫案所規劃之攔截圈交通管理策略，仍須用地上的配合與提供，鑑於目前現階段對於用地上的取得、攔截圈管制人力受限之因素，短期 3~5 年內不建議平日、例假日直接實施攔截圈管制策略。但連續假日則建議於目前台 21 線、舊台 21 線路邊兩側做為攔截圈管制停車使用，因此尚不會使用到貴處之苗圃用地，未來需視連續假日辦理攔截圈之實施狀況後，再行確認是否往外擴大辦理。
水里鄉公所林幹事廣茂	1. 攔截圈用地在水里鄉公所清潔隊所在的土地及土資場，請規劃單位告知攔截圈用地如何具體利用執行？	感謝委員提醒，南進交通攔截圈用地係以水里鄉公所清潔隊所在地進行規劃，原則上朝向以不更動現有清潔隊配置區塊為主要原則，利用另一半目前尚未開發之區域進行交通攔截圈之停車場配置規劃，相關細部配置圖煩請參閱附錄四。
南投縣政府警察局集集分局 黃組長星明	1. 交通攔截圈需警力配合，惟警察退休人數高於進補人數，警力不足，建議能採多元就業方案概念，訓練一些人來指揮交通，以解決警力不足問題。	感謝委員提醒，相關建議以及實施方式亦會一併納入期末報告作參考。
南投客運股份有限公司陳經理耀章	1. P12 頁，公共運輸第九項含九族、惟環湖路線不可能延伸至九族，請規劃單位修正。	感謝委員提醒，在第 10 章 P10-2 頁部分，係為筆誤，正確路線應為向山→水社→九族纜車→伊達紹，相關路線說明亦以修正於 P10-2 頁。
財政部國有財產署中區分署南投辦事處 (書面意見)	1. 本案用地涉及本署經管之國有土地，建請依國有財產法第 38 條暨國有不動產撥用要點等規定，循序申辦撥用事宜。	感謝委員提醒，相關後續用地若有涉及國有土地之使用，亦會依照相關申辦撥用事宜進行申請。
高課長慈穗	1. 規劃單位建議維持中興停車場現況之停車位數量，維持現況是否就不需 BOT，請規劃單位提出進一步分析。	感謝委員提醒，鑑於中興停車場現況停車席位數之評估與建議已修正補充於報告內，同時後續將一併納入中興停車場改建為轉運站可行性之初步評估結果，相關建議已補充於 P5-25 頁。
張處長振乾	1. 規劃單位所提後續公車系統、公共運輸指標、資訊、票證結合等事項，請規劃單位說明優先順序。	遵照辦理，已說明公共運輸品質提昇各項措施方案執行之優先順序，請參見第 P8-31 頁。

出席委員及列席單位審查意見		處理情形(辦理人員)
	序，以供本處於行政面考量經費與進度	
	2. 增加攔截接駁車，短期內可由政府編列經費執行，惟國發會提出跨域加值、財務自償等政策方針，未來需有收益，長期面之攔截加轉運應可收益，在什麼狀況及可行性才能做，請規劃單位提出分析。	遵照辦理，已說明於 P9-15~P9-16 頁中。
	3. 未來高鐵彰化站與大灣-向山纜車啟用後，如何影響交通狀況及如何因應，請規劃單位在著墨，以供本處參考。	感謝委員提醒與指教，相關衍生之交通狀況以及因應措施已補充於 P4-1、P4-2、P4-42 頁。
	4. 埔里資訊站提供給遊客資訊、交通狀況之看板等硬體設備，請工務課辦理採購發包，有關軟體系統之建置，請規劃單位協助	感謝委員提醒，由於該部分並未屬本案相關貴化內容之中，因此相關建議之內容亦會協請貴處提供埔里資訊站相關資料後，另外提供於附錄九。