

107年度「提升道路品質-公共環境改善計畫」

嘉義縣政府申請補助計畫

計畫類型：亮點計畫(A+B類)

**嘉義縣竹崎鄉
觀音瀑布風華再現-聯外道路優質改善計畫
提案計畫書**



申請補助單位：嘉義縣政府

實際執行單位：嘉義縣政府建設處

補助單位：內政部營建署

實施期程：107年 至 109年

中 華 民 國 107 年 2 月



目 錄

壹、計畫摘要	1
1. 1 計畫摘要表	1
1. 2 九大評估指標說明.....	3
貳、計畫緣起及目標	5
2. 1 計畫緣起	5
2. 2 計畫願景及目標.....	5
參、相關計畫實施影響與概況.....	6
3. 1 上位政策	6
3. 2 相關計畫	7
肆、嘉義縣發展架構分析及前瞻計畫區位選擇.....	8
4. 1 嘉義縣環境分析.....	8
4. 1. 1 嘉義縣整體空間願景	8
4. 1. 2 空間發展與計畫區位分析	9
4. 2 嘉義縣整體發展願景.....	13
4. 2. 1 計畫改善願景	13
4. 2. 2 嘉義縣休閒轉運雙核心計畫.....	14
伍、基地現況說明	15
5. 1 環境現況說明.....	15
5. 1. 1 歷史緣由	15
5. 1. 2 計畫範圍與計畫執行現況說明.....	16
5. 1. 3 聯外道路環境分析	17
5. 1. 4 土地權屬	18
5. 2 聯外道路沿線生態資源、產業特色、地理景觀與視覺分析.....	19
5. 2. 1 周邊生態資源	19
5. 2. 2 產業的演變與特色	20
5. 2. 3 地理景觀與視覺景觀分析	21
陸、規劃設計工作項目與內容.....	22



6.1	調查需求及確認範圍.....	22
6.2	各項工作項目與內容.....	22
柒、規劃設計構想		23
7.1	願景與主題定位.....	23
7.1.1	本計畫區域定位	23
7.1.2	生態地景特色	23
7.1.3	本計畫願景與主題	24
7.2	聯外道路分段與功能.....	25
7.2.1	停車機能之規劃	25
7.2.2	分段與功能	25
7.3	聯外道路規劃改善課題與建議.....	26
7.3.1	課題：路線平縱面線形規劃.....	26
7.3.2	課題：道路鋪面改善	29
7.3.3	課題：水土保持及道路排水.....	31
7.4	聯外道路入口段改善設計構想.....	33
7.5	聯外道路山區段改善設計構想.....	35
7.6	聯外道路終點段改善設計構想.....	45
7.7	聯外道路施工關鍵課題及對策.....	48
7.8	聯外替代道路(金獅村)規劃構想與改善策略.....	52
捌、生態檢核執行策略與方式.....		54
8.1	生態檢核機制方式.....	54
8.2	生態檢核作業執行.....	56
玖、經營管理計畫		58
9.1	經營管理構想.....	58
9.2	後續維護管理計畫.....	59
拾、工程經費預估		60
拾壹、計畫時程		61
拾貳、預期成果與效益		62
拾參、完工後宣導策略		62



附件一、聯絡人員名冊等資料.....	63
附件二、取得營建署委辦「市區道路無障礙講習結業證書」	64
附件三、公共環境改善計畫規劃設計結合工程案件提案自主檢查表	65



圖 目 錄

圖 3. 1-1	前瞻基礎建設計畫及提升道路品質計畫架構圖	6
圖 4. 1-1	嘉義縣空間發展五大空間發展區域構想圖	8
圖 4. 1-2	嘉義縣空間示意圖	9
圖 4. 1-3	嘉義縣前瞻計畫及水環境計畫關係定位說明圖	10
圖 4. 1-4	嘉義縣國家級遊憩資源分布圖	11
圖 4. 1-5	嘉義縣亮點計畫交通網絡定位圖	12
圖 4. 2-1	嘉義縣空間發展構想分區示意圖	13
圖 4. 2-2	休閒轉運雙核心區位圖	14
圖 5. 1-1	觀音瀑布區聯外道路現況照片	15
圖 5. 1-2	觀音瀑布區聯外道路溪床現況	15
圖 5. 1-3	觀音瀑布區復原計畫相關執行說明	16
圖 5. 1-4	觀音瀑布聯外道路(入口起點段)	17
圖 5. 1-5	觀音瀑布聯外道路(山區段)	17
圖 5. 1-6	觀音瀑布聯外道路(終點段)	18
圖 5. 1-7	觀音瀑布周邊土地權屬編定圖	18
圖 5. 2-1	觀音瀑布區現況照片	19
圖 5. 2-2	聯外道路沿線資源及視景分析圖	21
圖 7. 2-1	文峰遊客中心與觀音瀑布區位關係圖	25
圖 7. 2-2	觀音瀑布聯外道路分段說明圖	25
圖 7. 3-1	平面路線分段圖	27
圖 7. 3-2	路容改善策略圖	28
圖 7. 3-3	觀景步道排水設施示意圖	32
圖 7. 4-1	入口段重點處理說明圖	33
圖 7. 4-2	入口段改善設計平面配置圖	34
圖 7. 4-3	入口段鋪面及景觀改善設計模擬圖	34
圖 7. 5-1	山區段重點處理說明	35
圖 7. 5-2	山區段(路幅侷限處)平面配置圖	36
圖 7. 5-3	山區段(路幅侷限處)索引圖	37
圖 7. 5-4	路幅侷限處剖面圖(一)	38



圖 7.5-5	路幅侷限處剖面圖(二)	38
圖 7.5-6	山區段(路幅寬敞處)平面配置圖	39
圖 7.5-7	山區段(路幅寬敞處)索引圖	40
圖 7.5-8	山區段(路幅寬敞處)剖面圖	40
圖 7.5-9	終點段推動構想說明圖	45
圖 7.5-10	終點段節點廣場設計改善模擬	46
圖 7.5-11	景觀設施型式構想圖	47
圖 7.7-1	棧道施工示意圖(一)	48
圖 7.7-2	棧道施工示意圖(二)	48
圖 7.7-3	棧道與山區道路示意圖	49
圖 7.7-4	邊坡棧道施工示意圖	49
圖 7.7-5	觀音瀑布山區道路現況照片	50
圖 7.7-6	砌石擋牆	50
圖 7.7-7	山區道路砌石擋牆現況照片	51
圖 7.7-8	砌石施工示意圖	51
圖 7.8-1	聯外替代道路區位圖	52
圖 7.8-2	聯外替代道路平面配置圖	53
圖 8.1-1	工程生態檢核執行重點圖	54
圖 8.1-2	工程生態檢核機制推動示意圖	55
圖 8.2-1	公共工程生態檢核作業流程圖	57
圖 9.1-1	發展願景及經營管理計畫示意圖	58



表 目 錄

表 3.2-1	相關重大計畫彙整一覽表	7
表 4.2-1	嘉義縣各地區發展定位、內容與亮點表	13
表 7.3-1	本計畫道路幾何設計標準表	27
表 10.1-1	工程經費預估表	60
表 11.1-1	工程預定進度表	61



壹、計畫摘要

1.1 計畫摘要表

承辦單位	科室	建設處道路工程科		電話	05-3622712	
	傳真	05-3620320		地址	612嘉義縣太保市祥和二路東段8號	
計畫類型	☒既有道路養護改建 ☒綠色生態網路建置 ☐打造綠色運輸系統-建置自行車路網 ☐辦理共同管（線）溝整合與建置 ☐設立街道幸福設施（共桿、標線標誌、街道家具等） ☒型塑城鄉人文地景街道 ☐城市街道市容管理及改善 ☐都市無障礙系統建置 ☐社區照顧環境建置					
實施期程	107年～109年					
經費需求	申請補助	297,470,300元（88%）		配合款	40,564,132元（12%）	
	總經費	338,034,432元				
計畫內容摘要	● 計畫緣起：透過內政部營建署之「提升道路品質-公共環境改善計畫」補助及綜合嘉義縣環境分析，本計畫將以嘉義縣山、原、海之空間發展架構為基礎，以本縣重要國家級資源分布為依歸，強化休閒軸帶之完整性。找出由平原進入山區之關鍵亮點區，加以活絡發展並同時兼顧資源保育與保存，以達到嘉義縣前瞻願景之目標及資源永續發展之願景。 ● 基地位置及規模： 1. 觀音瀑布聯外道路(由文峰村進入)，改善長度約1.4公里，平均寬度約為3公尺。 2. 觀音瀑布聯外替代道路(由金獅村進入)，改善長度約1公里，平均寬度約為3公尺。 ● 計畫目標：未來期待藉由本聯外道路、替代道路及瀑布風景區的重建，結合景區的獨特生態資源，引入當地生態解說與導覽，帶動文峰村、金獅村當地觀光產業之活絡與復甦。 ● 工作項目：針對本案需求與目標進行調查與規劃設計，包含聯外道路調查與環境分析、可行性評估、整體規劃、設計、發包施工、監造、民眾參與等。 1. 聯外道路基本資料、調查及分析。 2. 各項先期計畫彙整與統合。 3. 交通流量與停車需求調查。 4. 必要之基地現況調查與分析(含基地範圍、現有植栽、道路系統、水土保持					



	系統、給排水系統等)。 5. 整體環境、特色景點位置與路線串連網絡分析。 6. 道路規劃方案研擬。 7. 道路基本及細部設計。 8. 發包施工。 9. 民眾參與及計畫說明會。 ● 預定經營及維護管理方案： 1. 於仁觀二號橋處設置售票亭，維持出入口管制。 2. 結合文峰遊客中心鄰里與社區力量：發起鄰里維護與社區營造的力量，居民參與使設施具有維護管理的長久計畫。 3. 鏈結地方合作社：結合竹崎鄉地方合作社經營的力量，經營接駁公車，並導入地方產業(蔬果生產加工、文創編織)，使其活絡，發揮長遠觀光遊憩潛力。 4. 引入生態解說導覽服務：本區良好的生態資源與景點的風光，是最佳生態導覽與解說的地區特色內涵，未來規劃當地居民或原住民族的就業解說輔導，讓遊客可以深入感受在地文化與地區風貌。		
聯絡人	職稱	電話	E-mail
何宜忠	科長	05-3622712，分機701	hoichung@mail.cyhg.gov.tw



1.2 九大評估指標說明

執行項目	執行重點	配合規劃重點
既有道路養護整建	都市道路養護整建系統計畫	● 觀音瀑布聯外道路(文峰村)及聯外替代道路(金獅村)之路面改善規劃 ● 二條道路路面養護與改善施作 ● 邊坡加強及擋土設施
綠色生態路網重建	都市微氣候調節系統計畫	● 增加節點廣場空間之透水面積，增加地下水涵養補注 ● 遇暴雨時，減低地表逕流之產生 ● 邊坡加強綠化，提升綠覆率 ● 系統性整合開放空間及邊坡暴雨滯洪等集排滲水網絡規劃
	都市 CO2 減量系統計畫	● 道路本身空間環境可結合周遭綠林、綠帶、開放空間而為一完整系統 ● 增加邊坡綠綠化及綠帶連續性 ● 採用符合當地生態環境綠化植栽，以多樣性、複層次、低維護為植生原則 ● 採用原生、本上植栽種類或以誘蝶、誘鳥之植栽種類來提升生物多樣性
打造綠色運輸系統-建置自行車路網	低碳生活自行車路網計畫	● 文峰村、金獅村社區及觀音瀑布景點等與周邊可連接成完善之步行系統 ● 以步行為主，大眾運輸系統(電動車接駁)為輔
辦理共同管(線)溝整合與建置	街道管線整理改善計畫	● 可配合臺電及中華電信道路修繕建設工程採地下化處理
設立街道幸福設施	街道生活圈設施整合計畫	● 既有道路系統公共設施檢討 ● 配合人行棧道將公共設施整併設計 ● 考量公用設施整合改善措施
型塑城鄉人文地景街道	市街景觀風貌形塑計畫	● 兼具地方特色與瀑布區門戶意象 ● 結合大眾運輸系統，串聯銜接彼此生活文化圈之人行空間系統 ● 強化文峰村舊街具歷史人文風貌紋理特色街區 ● 本道路為具商家維護認養意願之街區
城市街道市容管理及改善	市街管理及改善計畫	● 天空纜線整理 ● 美化創意構想 ● 路障、雜物等管理



都市無障礙系統建置	公共通行空間之增設及拓寬建設計畫	● 檢討既有聯外道路斷面，以新闢或拓寬公共通行空間
	徒步型生活路網建置計畫	● 以里鄰聚居部落及保留地方特色，作為公共通行空間規劃設計構想概念 ● 結合大眾運輸系統，打造以步行為主的聯外道路系統
社區照顧環境建置	路口安全暢行規劃計畫	● 重要道路節點路口改善
	安全無礙路廊建置計畫	● 公共通行空間及其銜接處安全性設計，打造無障礙環境
	交通寧靜區規劃建置計畫	● 規劃設計風景寧靜區之街道 ● 設置無實體分隔之人行道警示標示及減速設施 ● 結合地方合作社及文峰遊客中心，經營接駁公車，解決停車需求



貳、計畫緣起及目標

2.1 計畫緣起

嘉義縣近年來於台灣國土發展之區域合作模式之架構下，考量自身對外部環境之變遷及內部資源之優勢條件，已將未來發展願景定位為「**田園城市**」，其中主要提出強化農業生物科技、推動醫療健康產業、及活化田園觀光休閒產業等面向，為嘉義縣未來所扮演之整體發展角色做一綱要性指導。

為實現「田園城市」之發展願景，已擬定「次區域中心、四軸及五大發展區域」之空間推展構想，其中次區域中心為嘉義市及嘉義縣之新縣治所在地之都市核心，規劃為地區行政中心，可提供行政、金融、資訊等相關服務，四軸則分別為工商產業發展軸、悠遊田園風光軸、山原海觀光遊憩軸及濱海遊憩發展軸。

在此發展願景架構想，本計畫將在嘉義縣山、原、海空間架構及觀光遊憩軸帶上，經由整體分析規劃，找出具有潛力之重要亮點，按個案屬性分別提案爭取提升道路品質計畫、城鎮之心工程計畫及前瞻基礎建設計畫之建設經費挹注，並辦理後續之設計及監造等建設作業，完成關鍵且高品質的休憩道路動線，串聯及活化重點城市空間，以推動嘉義縣整體資源保護、活絡地區及觀光發展。

2.2 計畫願景及目標

本計畫將配合前瞻計畫，並考量自身環境條件、縣政推動優先原則及未來期許，將以下列重點為目標：

- 一、復育自然美景，重塑山林田野生態風貌。
- 二、串聯平原與山區環境，喚起地方歷史記憶、活絡在地觀光產業，透過休憩廊道建置改善，健全嘉義縣整體城鎮休閒遊憩系統。
- 三、推動產官學合作，提升在地文化產業、促進地方發展。





參、相關計畫實施影響與概況

3.1 上位政策

一、前瞻基礎建設計畫

行政院於 106 年 3 月以「前瞻基礎建設特別條例草案總說明」指出，「前瞻基礎建設計畫」為因應臺灣未來三十年的經濟發展、促進地方整體發展及區域平衡等需求，所提出之全面性國家基礎建設計畫。包括五大建設計畫：建構安全便捷的軌道建設、因應氣候變遷的水環境建設、促進環境永續的綠能建設、營造智慧國土的數位建設、加強區域均衡的城鄉建設等。

其中，城鄉建設將針對城鄉生活現況，投入公共建設來營造地區總體環境，提升公共環境品質，並促進城鄉均衡發展。提出十大亮點工程包含(一)改善停車問題、(二)提升道路品質、(三)城鎮之心工程、(四)開發在地型產業園區、(五)文化生活圈建設、(六)校園社區化改造、(七)公共服務據點整備、(八)營造休閒運動環境、(九)客家浪漫台 3 縣、(十)原民部落營造，十大工程涵蓋交通、福祉、產業、文資、休憩等，以全面改善城鄉據點為建設目標，本計畫屬提升道路品質分項。(圖 3.1-1)

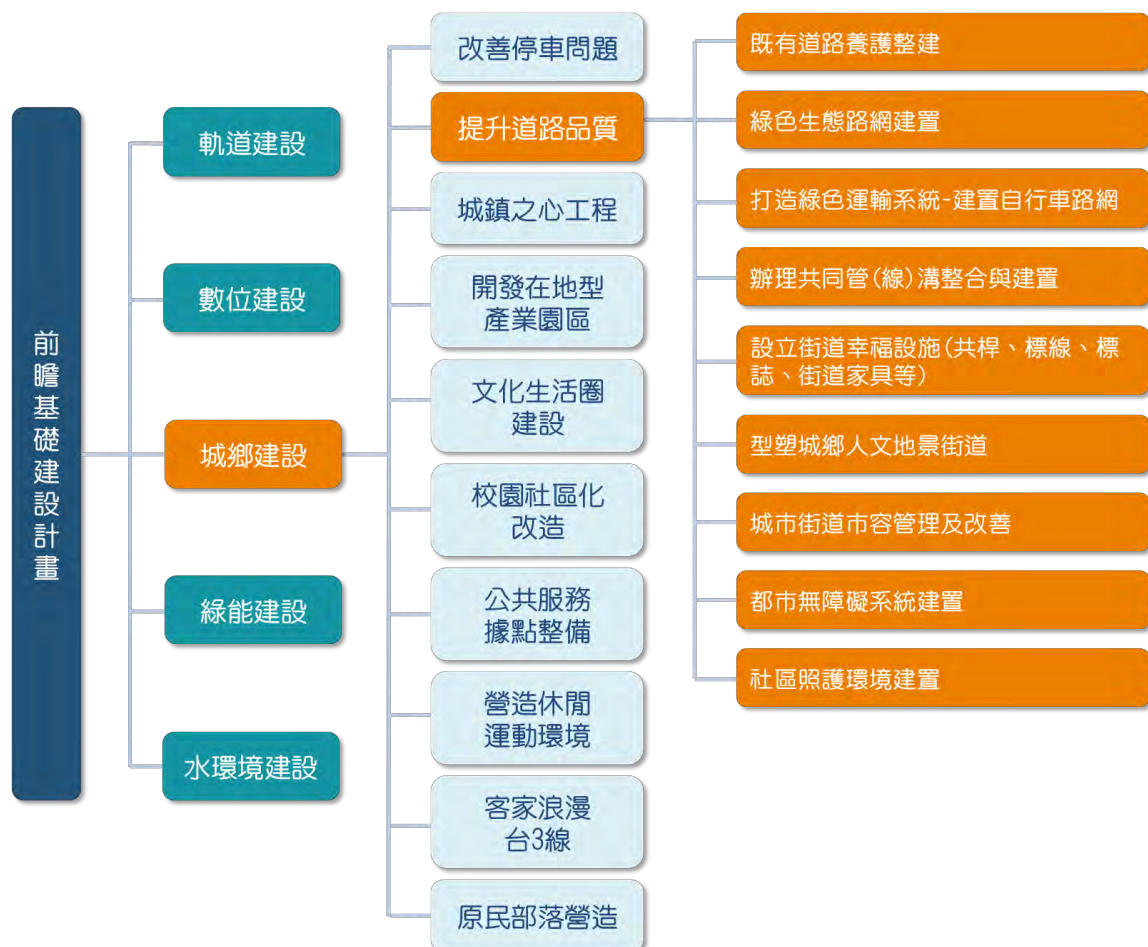


圖 3.1-1 前瞻基礎建設計畫及提升道路品質計畫架構圖



二、提升道路品質計畫

因應行政院於 106 年 3 月提出「前瞻基礎建設計畫」的城鄉建設方案，其中「提升道路品質」項目由內政部及交通部共同推動，由內政部營建署負責都市計畫區道路之品質提升，提出「提升道路品質計畫」；交通部公路總局負責推動都市計畫區外之公路系統道路品質提升及整體改善，提出「提升道路品質建設計畫(公路系統)」。

內政部營建署推動「提升道路品質計畫」，以回應全球都市發展趨勢與政府提倡的綠能與長照政策，將以「道路多目標改善」與「公共通行無障礙空間建設」規劃為主要思維與目標，提升都市與城鄉人行街道環境。現階段規劃之計畫期程，自民國 106 年 9 月 1 日至民國 110 年 8 月 31 日，共計 4 年，編列總經費 212 億元之預算。其中計畫經費由中央及地方經費分攤，依直轄市及縣(市)政府財力分級，中央款分擔比例為：第 1 級為 35%、第 2 級為 50%、第 3 級為 82%、第 4 級為 84%及第 5 級為 88%，於 106 及 107 年度各工程項目之中央補助比率維持原核定比例，於 108 年起每年調降 1%經費。

執行策略說明如下：

主要項目為「既有道路養護整建」、「綠色生態路網建置」、「打造綠色運輸系統-建置自行車路網」、「辦理共同管(線)溝整合與建置」、「設立街道幸福設施」、「型塑城鄉人文地景街道」、「城市街道市容管理及改善」、「都市無障礙系統建置」、「社區照顧環境建置」，詳圖 3.1-1 所示。

3.2 相關計畫

與本計畫範圍觀音瀑布相關之計畫，如竹崎親水公園水環境改善計畫、竹崎塘湖古道及大坑步道休閒綠園計畫。可依鄰近本計畫之相關重大計畫作為參考，詳表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 相關重大計畫彙整一覽表

項次	相關計畫	與本案相關計畫內容
1	竹崎親水公園水環境改善計畫	竹崎公園暨親水公園位於嘉義縣竹崎鄉，公園內規劃有阿里山森林鐵道老火車展示區、藝術展示及表演區、兒童戲水區、槌球場、行千吊橋、弘景吊橋、以及公園重要遊憩設施「天空走廊」等。計畫期望透過水環境示範工程提昇公園親水性，串連竹崎公園、親水公園與竹崎車站空間，促進地區發展。
2	竹崎鄉塘湖古道	竹崎鄉境內三大古道之一，全程約 1800 公尺，高低落差約 600 公尺，昔時為一條產業古道，因居民挑山產而發展出來的小徑，沿途經甕缸潭三層瀑布、溪谷，又稱「塘湖崎」，別稱「塘湖旱道」。古道因年久失修，嘉義縣政府分別於 92、93 年完成塘湖古道修整工程。
3	竹崎鄉大坑步道休閒綠園計畫	大坑步道位於文峰村內，近觀音瀑布，步道由花崗石所砌成，共有兩千六百多階，距山頂的高低落差約 600 公尺，終點處為凌雲岩，海拔 910 公尺。凌雲岩為當地人的信仰中心，每年觀音佛祖誕辰，吸引眾多信徒前往進香。步道因年久失修，嘉義縣政府分別於 93 年完成大坑步道修整工程。



肆、嘉義縣發展架構分析及前瞻計畫區位選擇

4.1 嘉義縣環境分析

4.1.1 嘉義縣整體空間願景

嘉義縣空間發展願景為「圓融有序的田園城市」，主要以太保、民雄、水上作為田園城市發展樞紐核心，整合嘉義市資源，強化各個單元機能發展。同時檢視周邊鄉鎮次核心的空間條件，包括人口分布、都市計畫區與鄉村區、交通串連、服務機能，居民生活需求等，以建構山、原、海特色空間環境布局，說明如下：

(一)山：混林農業與生態觀光發展，建議以保育為主，高度控管城鄉發展；

(二)原：生產、生態、生存的聚落整體規劃；

(三)海：兼具保育與利用，包括鹽田、養殖產業轉型與循環農業發展。

依據全國國土計畫(草案)對嘉義縣國土空間規劃的指導，考量各地區空間屬性與發展趨勢，適性規劃出五大空間發展區域，分別為「沿岸韌性發展區域」、「農村鄉村發展區域」、「樞紐核心發展區域」、「農業遊憩服務區域」、「生態涵養遊憩區域」等區域發展定位，如圖 4.1-1 所示。

其中，梅山鄉、竹崎鄉、番路鄉、及中埔鄉等地區位於山區與平原交界處，具備優渥的自然環境條件以及交通聯通的重要性等區位特性，將以「農業遊憩服務區域」的城鄉發展方向，強化生態旅遊服務機能，並體驗嘉義縣在地水源資源的獨特性，打造出山林休閒觀光特色區域。



圖 4.1-1 嘉義縣空間發展五大空間發展區域構想圖



4.1.2 空間發展與計畫區位分析

一、嘉義縣空間特色分析

嘉義縣有北港溪、朴子溪、八掌溪三條主要河川皆源自中央山脈，同樣具備河身短、坡度大、沖刷力強、洪枯水量變化大等台灣河川特徵，向西流入臺灣海峽。上游河段屬於幼年期或壯年期河川，較易出現地形落差大的河谷地形；中、下游河段係屬壯年期河川，水系河川極不穩定。三條主要河川概況分述如下(圖 4.1-2)：

- (一) **北港溪**：北港溪原屬濁水溪四大入海分流之一，於民國元年林內第一、二號堤防完成後，乃自成水系。北港溪水系發源於阿里山山脈，流域跨越雲林、嘉義二縣，流域上游多支流山坑，形如掌狀流入雲嘉平原，使北港溪成為雲嘉地區主要灌溉河川，孕育稻米、花生、糖和黃麻等農作物。
- (二) **朴子溪**：朴子溪發源於阿里山山脈，灌溉了大片嘉南平原，河道蜿蜒有 18 彎的牛跳溪名稱，彎曲的越多河面改道機會越大，並且河岸兩側水流特性，產生穿刷及堆積的自然現象，堆積泥沙夾帶充分養分的土壤，肥沃的沖積平原吸引人類農耕的發展，發展出嘉義縣平原區有 18 彎農村的鄉鎮發展。
- (三) **八掌溪**：八掌溪發源於奮起湖山，流經越嘉義、台南二縣市。流域上游陡峭，流勢湍急，越往下游坡降越緩，及下游兩岸地勢低平，河床坡度甚平，每遇山洪暴發下游常致排水不暢，於此水利署已於民國 80 年成立「八掌溪治理專案計畫」，就中、下游易淹河段實施全面治理工作。



圖 4.1-2 嘉義縣空間示意圖



二、水環境計畫執行與前瞻提案分析

(一)牛稠溪源頭特色據點

嘉義縣竹崎鄉的觀音瀑布位於朴子溪上游牛稠溪水系分支上游，透過步道新建、陸橋整修、環境優化等道路工程，重新再現水環境的鬼斧神工，並與竹崎公園親水公園水環境營造，建構代表嘉義縣上游水域環境的體驗、教育、觀光等。(圖 4.1-3)

(二)八掌溪河岸休閒據點

八掌溪上游兩側河岸具備休閒體驗的資源，包含仁義潭風景區、農田果樹的農產地景、既有文化建築等在地特色，透過水環境營造計畫及提升道路品質計畫的中央政策，改善親水水岸環境、人行與自行車動線等環境優化工程項目，串連八掌溪兩岸代表性的觀光景點，打造中埔鄉與番路鄉交界處，整體性的河岸休閒亮點，提升觀光服務品質。(圖 4.1-3)



圖 4.1-3 嘉義縣前瞻計畫及水環境計畫關係定位說明圖

三、觀光遊憩與計畫區位分析

依嘉義縣地形分為山、原、海特色空間環境，區域內皆有其特色之遊憩資源，如圖 4.1-4。縣境內有三個全國性遊憩區，包含阿里山國家風景區、雲嘉南濱海國家風景區、西拉雅國家風景區，以及 23.5 度微笑紀行全嘉義縣的觀光主題。其中嘉義縣山區推出「**阿里山公路、西北廊道、鄒族文化部落**」的**三大遊憩系統**，串連山區阿里山國家森林遊樂區、塔塔加、達娜伊谷、圓潭自然生態園區、曾文水庫風景區等遊憩景點資源。

阿里山國家風景區遊憩資源豐富，嘉義縣主要遊憩人口多集中於此，民國 105 年遊



客人數高達 220 萬人(占嘉義縣主要遊憩區遊客人數 65%)。因此，沿阿里山觀光區邊界的鄉村區域，由北向南分別有梅山鄉、竹崎鄉、番路鄉、中埔鄉等地區，成為進山前重要服務區域，特別是竹崎鄉與森鐵的觀光路線，以及中埔鄉與番路鄉與公路路線兩個重要的節點，最有潛力發展出重要的觀光服務核心，以及綠色交通轉乘永續系統。藉由提升道路品質計畫，整合周邊特色景觀及遊憩景點，並與阿里山國家風景區之遊憩資源串聯，營造出舒適、安全、慢遊的遊憩觀光環境，使嘉義縣整體遊憩系統更加完善，更帶動遊客至阿里山風景區外活動，活絡竹崎周邊區域觀光發展。

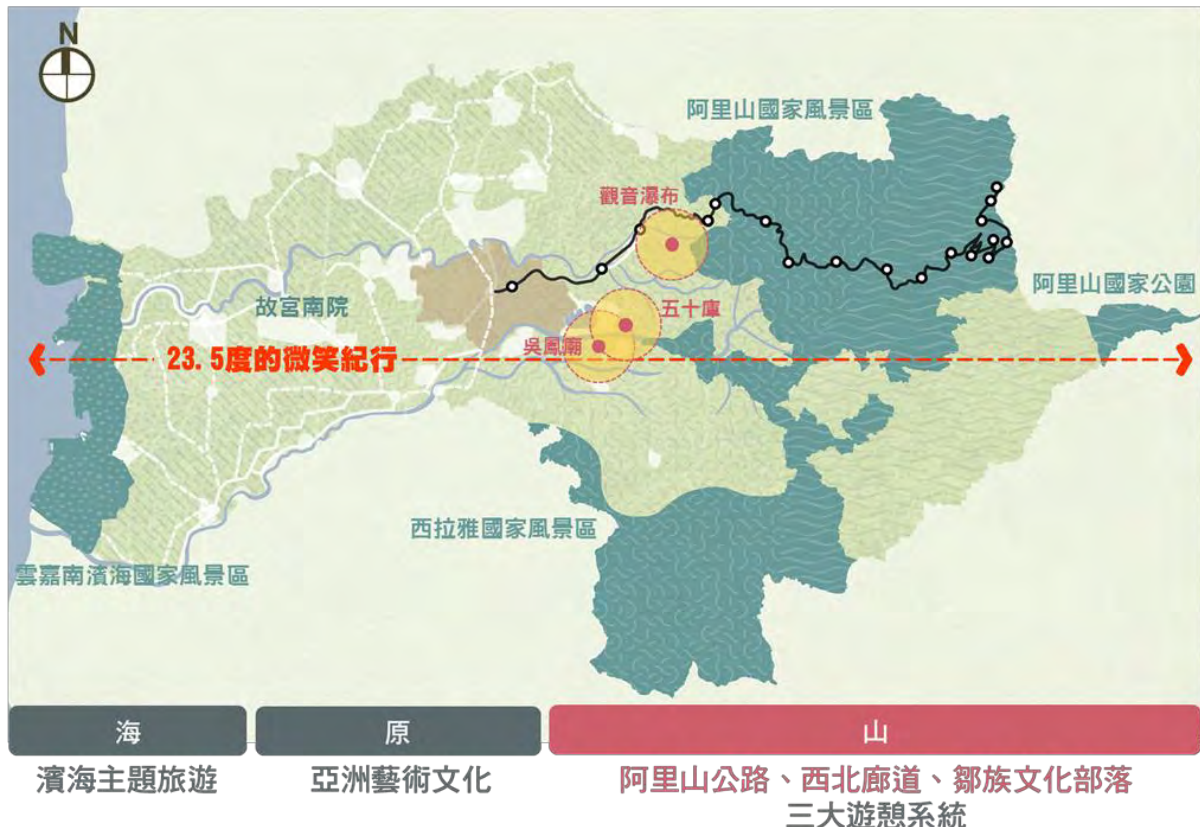


圖 4.1-4 嘉義縣國家級遊憩資源分布圖

四、交通網絡(森鐵及公路)與計畫區位分析

(一)竹崎森鐵轉乘核心

森鐵是竹崎鄉重要的觀光資源，包含中繼站奮起湖、Z 字型倒車上山、獨立山的螺旋環行路徑等三分之二的森鐵路徑都位於竹崎鄉內，而竹崎車站是阿里山森林鐵路進入山區的首站，以及日式建築的水車站體、天空走廊、花仙子步道、竹崎親水公園、文峰觀光服務中心等觀光景點，本身就具備多元化在地特色。本計畫透過提升道路品質計畫的機會，深化竹崎在自然資源的魅力，不僅重現觀音瀑布上游河谷地景，重要的是結合「人文森鐵」與「自然水源」觀光資源，交織出在地深度旅遊，強化竹崎鄉於嘉義縣整體觀光資源下的角色。(圖 4.1-5)

(二)阿里山觀光服務門戶

中埔鄉重要的公路系統匯集點，包含國道 3 號、南北向銜接梅山、竹崎至大埔的台 3 線、進阿里山必經的台 18 線等聯外道路。其中，阿里山公路（台 18 線）沿線經過中



埔鄉、番路鄉與阿里山鄉，沿線擁有多元的在地文化資源，包括嘉義縣客家文化館、吳鳳公園、吳鳳廟、中華民俗村、番路鄉五十庫等等觀光景點，也是許多觀光客入山前第一站。因此，藉由提升道路品質計畫，整合周邊景觀資源，活化中埔、番路兩地的城鄉發展，充實觀光轉乘的服務機能，成為嘉義縣阿里山觀光門戶重要的定位及發展方向。

(圖 4.1-5)



圖 4.1-5 嘉義縣交通網絡定位圖



4.2 嘉義縣整體發展願景

4.2.1 計畫改善願景

依據嘉義縣整體發展方向、前述分析與發展區位之選擇，初步主要區位優先建議位於竹崎與中埔地區，並參考表 4.2-1 及圖 4.2-1 之嘉義縣空間發展構想分區，納入休閒農業生態軸之系統中。

表 4.2-1 嘉義縣各地區發展定位、內容與亮點表

	濱海	平原	丘陵	高山
發展定位	海岸特區	田園綠核心	休閒農業生態軸	屋脊保育軸
發展內容	海岸生態保育及復育、水產生態養殖、生態旅遊、物產及觀光旅遊對渡	城鄉發展區、高科技園區、歷史文創觀光	休閒農業、水土保持、體驗觀光	森林保護、棲地復育、部落生態旅遊
發展亮點	海岸雙星：布袋與東石之自然環境資源、布袋港直航對渡	故宮南院：故宮資源與縣內文化資產、觀光景點結合	台3明珠：台3線景觀道路規劃與丘陵區產業、文化觀光結合	森林鐵路：高山森林鐵路與地方特色資源結合

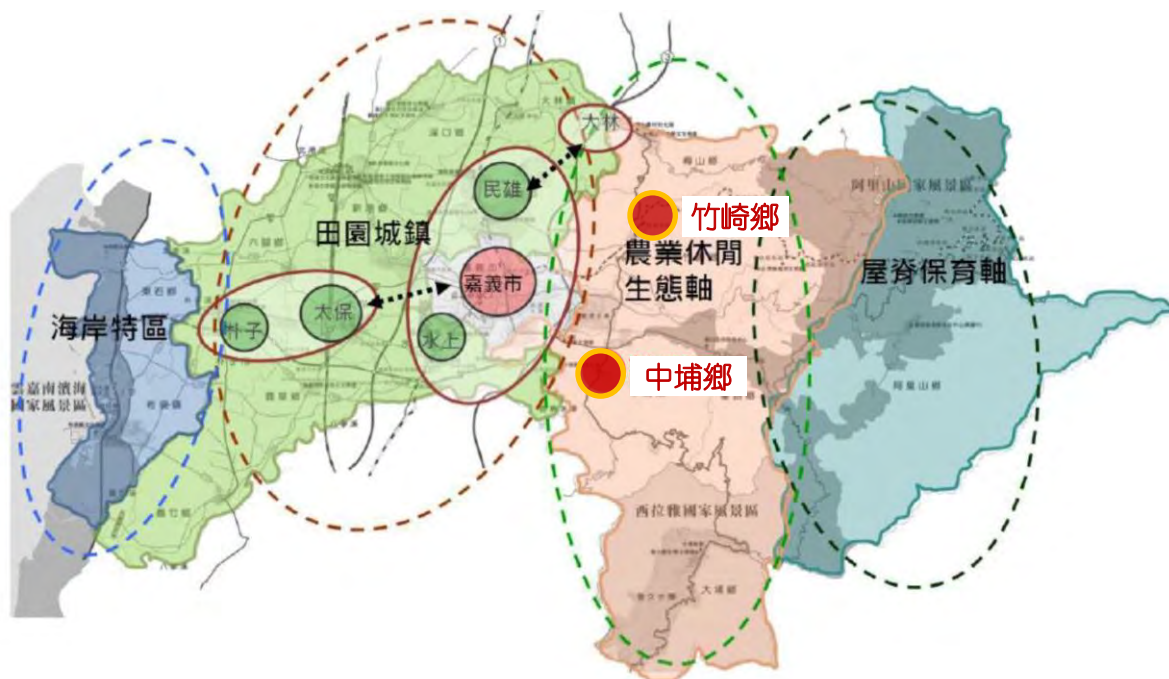


圖 4.2-1 嘉義縣空間發展構想分區示意圖

資料來源：嘉義縣綜合發展計畫，102 年 3 月



4.2.2 嘉義縣休閒轉運雙核心計畫

綜合前述分析，本計畫將以嘉義縣山、原、海之空間發展架構為基礎，以本縣重要國家級資源分布為依歸，強化休閒軸帶之完整性。因此找出由平原進入山區之關鍵亮點區，加以**活絡發展並同時兼顧資源保育與保存**，以達到嘉義縣前瞻願景之目標及資源永續發展之願景。依據此目標，嘉義縣休閒轉運雙核心計畫構想如下：(圖 4.2-2)

一、休閒轉運核心(一)：竹崎森鐵轉乘核心與水系生態發源地

亮點：竹崎車站與山區休閒廊道（觀音瀑布亮點）

以國道 3 號、台 3 線及阿里山森林鐵路為主要交通聯外動線，並以竹崎地區為轉運核心，以竹崎車站銜接地區資源聖地（觀音瀑布），加強此核心區之鏈結性與未來休閒遊憩發展。

二、休閒轉運核心(二)：阿里山觀光服務門戶及公路轉乘核心

亮點：中埔吳鳳廟地區

以國道 3 號、台 3 線及阿里山公路(台 18 線)為主要交通聯外動線，並以中埔鄉吳鳳廟特定區為核心，形塑往阿里山之觀光門戶，並結合吳鳳公園及番路五十庫等周邊具潛力據點，共同形成轉運核心。



圖 4.2-2 休閒轉運雙核心區位圖



伍、基地現況說明

本計畫以觀音瀑布聯外道路為道路品質提升之標的。

5.1 環境現況說明

5.1.1 歷史緣由

竹崎鄉觀音瀑布，溪水從崖頂傾洩奔流而下，在山壁上形成一道垂直的白色絹絲，宛如觀音佛祖像，因此取名觀音瀑布。

瀑布景色壯麗，是過去遊客避暑戲水的知名景點，因 921 地震造成園區崖壁崩塌、道路嚴重毀損成了危險地區，禁止遊客進入；再加上八八水災又摧毀牛稠溪南岸溪心寮進入瀑布區的聯外道路，風景區因而封閉至今，已有十餘年，觀音瀑布的名聲逐漸消失在嘉義人心中。

(圖 5.1-1 及圖 5.2-2)



圖 5.1-1 觀音瀑布區聯外道路現況照片



圖 5.1-2 觀音瀑布區聯外道路溪床現況

由於觀音瀑布是嘉義地區知名景點，縣民均不捨觀音瀑布美景就此消失，因此縣府開始向中央爭取經費、向地方爭取協助，希望重現瀑布昔日風光。



5.1.2 計畫範圍與計畫執行現況說明

觀音瀑布風華再現工程，共分為三大計畫範圍：(圖 5.1-3)

(一) 第一部分：縣政府聯外道路計畫工程(本計畫範圍)

由溪心寮為起點，一直到人觀二號橋為終點，全長約 1400 公尺，為本亮點計畫。以嘉義縣政府為執行單位，負責串接起瀑布區風華再現的起點路線，是主要的入口路段。建議於 107 年度將向營建署爭取前瞻建設之「提升道路品質計畫」經費補助。

(二) 第二部份：嘉邑行善團協助重建工程

1. 嘉邑行善團協助縣府重建觀音瀑布 1、2 號橋，2 座橋長度分別為 45 及 90 公尺，橋面寬 5 公尺。
2. 目前 2 座聯外橋梁，都已經完工，橋梁總經費約 5000 萬元（嘉邑行善團出資 3500 萬元的造橋經費，其餘橋梁設計及監造費由縣府負擔）。

(三) 第三部份：阿里山國家風景區管理處改善工程

阿里山國家風景區管理處則已規劃園區內人行步道、2 座鋼橋及 1 座吊橋之修復，目前完成設計構想，尚未發包(預計於 107 年 7 月前發包)。



圖 5.1-3 觀音瀑布區復原計畫相關執行說明



5.1.3 聯外道路環境分析

(一)入口段：觀音瀑布聯外道路入口區具舊社區意象，亦為公車客運終點站。



圖 5.1-4 觀音瀑布聯外道路(入口起點段)

(二)山區段：聯外道路沿著坡地進入山區，谷地溪流為牛稠溪水域，兩側以坡地雜林為主，局部有老舊廢棄屋舍。



圖 5.1-5 觀音瀑布聯外道路(山區段)



(三)終點段：沿山腰既有道路銜接至牛稠溪谷地，終點為嘉邑行善團協助整建範圍。



圖 5.1-6 觀音瀑布聯外道路(終點段)

5.1.4 土地權屬

本道路路權範圍內為公有土地，其沿線兩側兩側主要為私有土地，現為當地居民居住及農作之用，如圖 5.1-7。本團隊訪問文峰村長，了解周邊地區居民支持觀音瀑布風華再現的計畫，因此幾乎全部已簽署使用同意書，未來可配合本計畫之發展。



圖 5.1-7 觀音瀑布周邊土地權屬編定圖



5.2 聯外道路沿線生態資源、產業特色、地理景觀與視覺分析

5.2.1 周邊生態資源

一、動物資源

水域共計 18 種，可發現琵琶鼠、雜交吳郭魚、吉利慈鯛與高體四鬚魮、食蚊魚等五個外來種，其他物種主要是鮎魚、鯽魚、白鰻、三星鬥魚等；蝦類以日本沼蝦及粗糙沼蝦，並無其他蝦蟹類紀錄。

鳥類共計 61 種除麻雀與白頭翁外，小雲雀、褐頭鷦鷯、黃頭鷺的數量增多，保育類的物種則有畫眉、紅尾伯勞、喜鵲等。兩棲類共計 3 種，包含黑眶蟾蜍與澤蛙及小雨蛙；爬蟲類共計 10 種，以蝎虎、斯文豪氏攀蜥為主，其中三種保育類物種則為台灣草蜥、蓬萊草蜥、眼鏡蛇，共有 10 種。

哺乳類共計 8 種，包含東亞家蝠、錢鼠、赤背條鼠、鬼鼠、月鼠、小黃腹鼠、溝鼠、家鼠及鼯鼠等。蝶類種數共計 33 種，種類組成以鳳蝶科、粉蝶科、灰蝶科以及蛺蝶科為主。昆蟲最具代表性的則為螢火蟲，在夏季可以照亮溪谷，甚是美麗。

除了上述動物分布外，根據訪談當地居民指出，周邊還常有**山羌、台灣獼猴、藍腹鵲**的蹤跡，生態資源非常豐富。

二、植物資源

植物相方面合計，木本 9 種，草本 72 種，藤本 10 種，灌木 14 種。本地帶為緩流河川行水域水道，且乾、雨季節水位變化較大，其中 76 種為原生種植物，**香楠及台灣野稗為特有種植物**，而婉仔花及繖花龍吐珠於本區分布較不普及，沿線大多為相思樹等先驅樹林。(圖 5.2-1)



圖 5.2-1 觀音瀑布區現況照片

照片說明：觀音瀑布區冬季現況(106 年 12 月 26 日拍攝)，枯水期仍有瀑布傾瀉而下，落水藍潭美麗無比。



三、特殊物種景觀：觀音菩薩庇佑下的五星景點

觀音瀑布位於牛稠溪上游地帶，特殊的河谷谷地地形景觀非常有特色，因為其間分布有珍貴的**螢火蟲**、**螢光菇**、**鯛魚**、**鼯鼠**、**及天上的星星**，成為當地居民口中最著名的「**五星景點**」，就如同是在觀音菩薩像下受到庇佑的點點星光。



螢火蟲



螢光菇



大赤鼯鼠



鯛魚



山羌



藍腹鵒



台灣獼猴

(資料來源：本計畫團隊拍攝)

5.2.2 產業的演變與特色

山區主要經濟來源一直以農業為主，以現有的土地資源栽種果樹或發展竹業。早期農業以生產桃子、李子、桂竹筍、冬筍及孟宗竹和桂竹之竹材為主。**海拔 600 公尺以下普遍的水果也很常見**，如龍眼、柑桔、柿子和荔枝等。蔬菜則以大坑佛手瓜、龍鬚菜、粉薑及老薑有名。大坑聚落至今仍有人煉製「綠豆瘡」(亦稱「響馬解毒丹」)，以綠豆為主原料摻以中藥材，是早期山區常用的民俗解毒藥品。

山之巔、水之湄，四周群山環抱下的牛稠溪谷劈出了兩岸峭壁雄風，大自然鬼斧神工的特殊工法在此精雕出八座壯觀瀑布。其中**第 3 層飛瀑氣勢磅礴**，彷彿一匹銀練從天直瀉而下，在夕陽餘暉映照中閃爍出五彩繽紛的紫氣風韻，貌似觀音菩薩顯靈於白紗飛瀑上，觀音瀑布因而得名。午後時分陽光照於飛瀑上，飛銀濺玉，有如龍涎碎沫般，霧濛水氣折射成曼妙彩虹，故**亦有彩虹瀑布之稱**。瀑布群中有些靈秀絹細含蓄輕瀉、也有懸掛林間峽谷蔚為奇觀，山明水秀、絕色美景處處令人咋舌驚豔。

1970 年嘉義縣公車開始通車至溪心寮，不僅使觀音瀑布風景區聲名大噪，更帶動本村的觀光產業。1980 到 1990 年代是觀音瀑布觀光的全盛時期，絡繹不絕的遊客造就出人聲鼎沸之溪心寮商店街。不過 1999 年 921 地震後，觀音瀑布經營業者未再妥善維修與建設，加上前往瀑布之沿途偶有小落石發生，於是當年假日遊客如織的盛況遂慢慢走入歷史，溪心寮沿街商店更因此歇業轉行。

觀音瀑布帶動觀光發展，促使村民發掘出鄰近雄、壯、奇、野的山區自然奇景，如山岳石門、觀音石山、軍艦岩、千年蝙蝠洞、石洞硫磺冷泉等多處景點。森林山峰聳立，流泉清冽透底，四季景色變幻無窮，森林浴暨登山步道的興起更是將觀光人潮推向高峰。觀光業也相對提升農產品的發展。其中**草編藝術亦曾是溪心寮聚落特產之一**。民俗竹藝，更使傳統生活用具再現特色。



5.2.3 地理景觀與視覺景觀分析

(一)地理景觀：本聯外道路北側為牛稠溪河谷地形，狹長具有獨特風貌。南側則為較陡峭的岩壁地形。

(二)周邊林相：道路兩側以龍眼樹為優勢，岩壁頂上則以相思樹林相居多，直至跨越河谷橋梁處，兩側逐漸出現較屬原生之山黃麻林相。

(三)視覺分析及據點整理：

- 1、沿著本道路共有四處視覺較為開闊之據點，視覺景觀優美，可眺望河谷與遠山地形，適合提供做為賞景平台改建之處。
- 2、其他則有五處下坡較陡，容易產生視線不良之景點，建議加設棧道，提供較為安全舒適之散步動線。
- 3、此外，起點附近道路路幅狹窄，建議局部微拓寬，並加設砌石擋牆；道路路線行進約2/3 里程處，有一處護欄老舊，需要改建。



圖 5.2-2 聯外道路沿線資源及視景分析圖



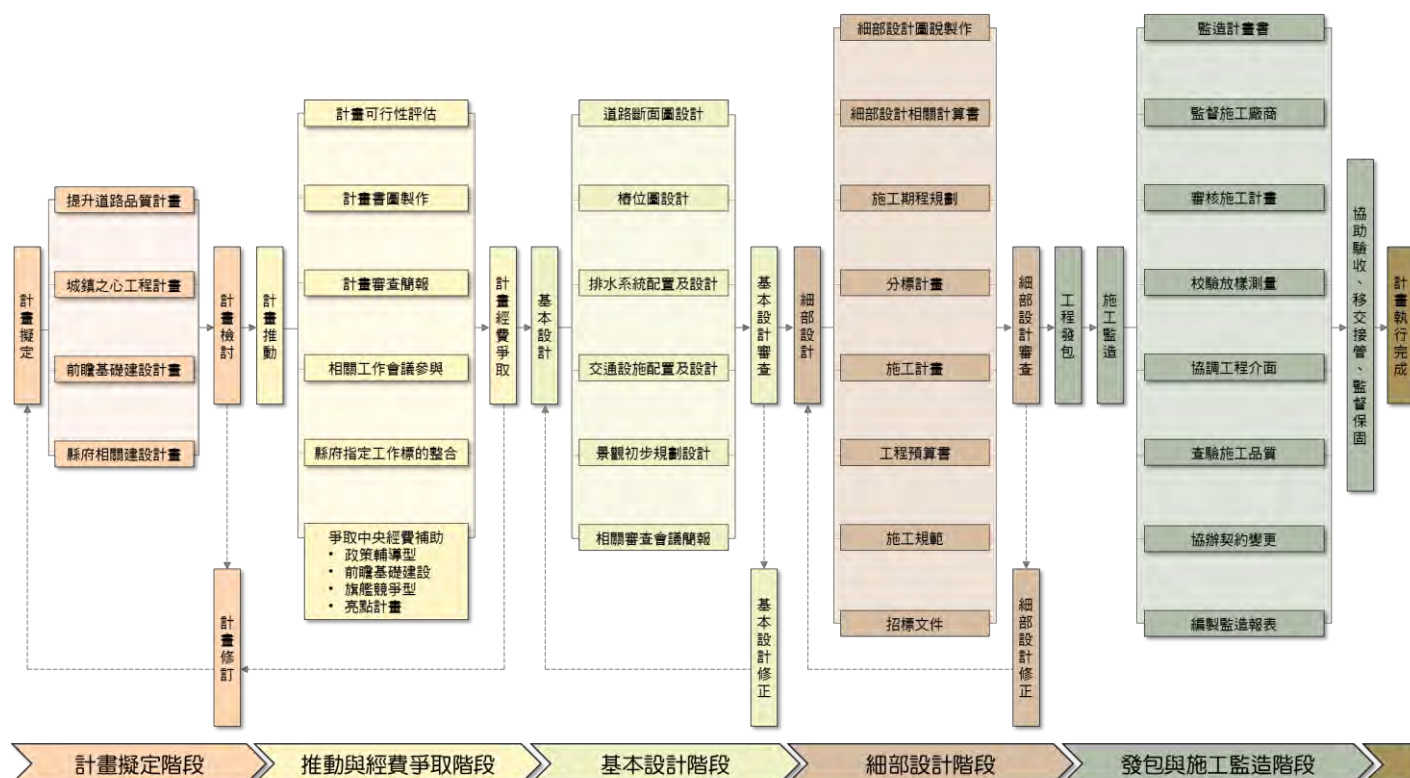
陸、規劃設計工作項目與內容

6.1 調查需求及確認範圍

針對本案需求與目標進行調查與規劃設計，包含聯外道路調查與環境分析、可行性評估、整體規劃、民眾參與等。

- (一) 聯外道路基本資料、調查及分析。
- (二) 各項先期計畫彙整與統合。
- (三) 交通流量與停車需求調查。
- (四) 必要之基地現況調查與分析(含基地範圍、現有植栽、道路系統、水土保持系統、給排水系統等)。
- (五) 整體環境、特色景點位置與路線串連網絡分析。
- (六) 道路規劃方案研擬。
- (七) 道路基本及細部設計。
- (八) 發包施工。
- (九) 民眾參與及計畫說明會。

6.2 各項工作項目與內容





柒、規劃設計構想

7.1 願景與主題定位

7.1.1 本計畫區域定位

- (一) 竹崎地區是嘉義縣整體山、原、海地景空間結構之一環，更是由平原進入山區的關鍵節點。
- (二) 竹崎車站是森林鐵路平原線之終點，亦是阿里山山線之起點，為重要休閒旅遊轉運區。
- (三) 觀音瀑布為朴子溪水系之起源，透過縣 166 可結合為此水綠廊道之重要亮點。
- (四) 塑造為森鐵山林景觀軸帶(打造兼具溪流觀光與時光軌道印象之旅)。

7.1.2 生態地景特色

未來期待藉由本聯外道路及瀑布風景區的重建，**結合「觀音菩薩庇佑下的五星景點」的獨特生態資源，引入當地生態解說與導覽**，帶動文峰村、金獅村當地觀光產業之活絡與復甦。





7.1.3 本計畫願景與主題

**願景：打造一條結合生態、文化、遊憩的山
水休閒景觀廊道**

主題：竹崎・飛泉秘境



**喚回嘉義人共同的地區記憶
重塑觀音瀑布休閒環境，再現記憶中的家鄉美景**





7.2 聯外道路分段與功能

7.2.1 停車機能之規劃

園區道路由於沿路生態與地質需保育，且園區內停車空間很小，建議聯外道路功能以人行為主，緊急車輛通行為輔。欲進入瀑布區之遊客，可先駛至鄰近文峰遊客中心停車場停放，再轉搭接駁車至溪心寮後步行進入瀑布區聯外道路。（圖 7.2-1）



圖 7.2-1 文峰遊客中心與觀音瀑布區位關係圖

7.2.2 分段與功能

本聯外道路依據兩側環境條件及功能，可分為以下三個路段：（圖 7.2-2）

1. **入口段：長度約 200m**，為縣 166 道路進入瀑布區聯外道路的銜接口，兩側為當地舊社區住宅，周邊有福安宮、公車總站及著名的老式文峰商店。
2. **山區段：長度約 1000m**，為沿著谷地及牛稠溪水域行進，兩側均為林木區，間雜有老舊廢棄民房或老屋。
3. **終點段：長度約 200m**，本道路末端進入河谷區，於此處銜接仁觀一號橋，並有一處平台，放置多個當地石雕，可為休憩節點，亦為本道路終點段。



圖 7.2-2 觀音瀑布聯外道路分段說明圖



7.3 聯外道路規劃改善課題與建議

7.3.1 課題：路線平縱面線形規劃

一、路線規設原則

觀音瀑布聯外道路主要位於山陵地區，道路本身存在已久，本身大致狀況良好，歷經地震與風災均無太大損壞，目前仍可順利通行至仁觀橋附近。未來風景區開放後，縣政府擬運用接駁車輛行駛至入口處，讓遊客步行進入瀑布區，因此聯外道路將以人行為主，輔以必要的緊急通行車輛需求。道路進入山區路段沿線有民宅分布，基本上亦不宜過度增建設施，而是以路面改善與景觀路容美化作為路廊設計之要點。

本計畫建議盡量維持道路既有的平縱面，不要大規模更動現況，且著重在道路本身幾處縱坡過大或線形不良處提出改善設計，其餘則搭配賞景及避車需求地點設置必要棧道或平台。並針對路面龜裂處進行刨除及重新鋪設、在少處邊坡塌陷處進行補修及擋土加強。



二、路線平縱面構想方案研擬

(一) 聯外道路之平縱面規劃

本道路之路線設計標準係依據「農路設計規範」農路四級設計規範標準，建議設計速率以不低於 $V_d = 15$ (公里/小時)，車道寬度採 3~3.5 公尺辦理，以提供緊急車輛及行動不便人士電動車輛通行之用。相關之設計標準詳見表 7.3-1，平縱面詳圖 7.3-1。



表 7.3-1 本計畫道路幾何設計標準表

項 目			設 計 基 準												
車 道			單車道												
設計速率(km/hr)			15												
最短視距(m)			15												
路 線 平 面	最小曲線半徑(m)		10不得已時5												
	曲線最短長度 (m)		13不得已時10												
	複曲線 (m)		R1≤2R2 (若R1>2R2, 兩曲線間應設緩和和切線, 其最小長度為10)												
	反向曲線 (m)		兩曲線間應設緩和和切線, 其最小長度為10不得已時5												
路 線 縱 面	縱 坡 度	最大坡度 %	20												
		坡度長度 限 制	坡度 %	未滿5	5以上未滿6	6以上未滿7	7以上未滿8	8以上未滿9	9以上未滿10	10以上未滿11	11以上未滿13	13以上未滿15	15以上未滿20		
			長度 (m)	不限	1000	700	450	300	250	200	150	80	40		
		曲線坡度 限 制	曲線半徑(m)	5以上未滿8	8以上未滿15	15以上未滿20	20以上未滿25	25以上未滿30	30以上未滿35	35以上未滿50	50以上未滿150	150以上			
			最大坡度 %	6	7	8	9	10	11	12	13	20			
		最小坡度 %	0.5(路堤及不影響排水路段不限制)												
	豎 曲 線	凹型長度 (m)	坡度差(百分率)	未滿2		2以上未滿12		12以上未滿19		用拋物線形					
			長度 (m)	不設		20		40							
		凸型長度 (m)	坡度差(百分率)	未滿2		2以上未滿12		12以上未滿19		用拋物線形					
			長度 (m)	不設		20		40							
橫斷面	路幅及路面	路基寬度 (m)	3m至未滿4m(於山坡地地區因受地形限制得減至2.5m)												



圖 7.3-1 平面路線分段圖

二、道路形式處理原則

整體聯外道路本身有幾處高差過大或視線不良地點，應提出改善設計，相關對策說明如下，並詳圖 7.3-2：

- 1、路寬不足處：**本處路段路寬不足 3m，考量通行順暢與安全性，建議局部拓寬，並於邊側增設砌石擋土牆，加強邊坡穩定並兼具生態棲息及美質設計。
- 2、縱坡過大且視距不足處：**道路縱坡過大視距不足處、或被山坡遮擋住視線之地點，



建議新增棧道讓人車分行，並局部修剪樹枝或小量削坡，調整縱坡以優化通行視距。

3、線形不良處：部分路段線形欠佳、且視距不足，將車道往外移設，並改善視距，以維持通行安全，原路面則提供人行使用。

未來實際規劃設計階段建議以地形測量資料為依據，規劃合乎功能性及經濟性之路線平縱面，俟路線平、縱面線形經核定後，將據以進行工程設計，完成施工所需之平縱面圖、道路橫斷面圖與路工相關設計圖說。



圖 7.3-2 路容改善策略圖



7.3.2 課題：道路鋪面改善

聯外道路改善設計構想以改善現有路況為原則，並加強邊坡穩定、改善路面及排水系統、穩固路基、維護行車安全，儘量避免拓寬及改線而影響既有農路坡面的穩定。就既有道路鋪面而言，本道路鋪面型式依據所使用之面層材料差異，分成瀝青混凝土鋪面及水泥混凝土鋪面。瀝青混凝土鋪面又稱柔性鋪面，其特點為施工快速，管理養護容易及行車舒適性高。水泥混凝土鋪面使用波特蘭混凝土為面層材料，具高剛性及高彈性模數性質，故相較於柔性鋪面則有較佳的承載力、較低的維修頻率及較長的使用壽命等優點。

本聯外道路現況隨著材料老化、回填不實等因素的影響，局部產生裂縫、變形、損壞等現象，因而降低了鋪面的服務能力。由於鋪面損壞態樣隨路基土壤強度、交通量負荷大小以及區域排水功能等條件的不同，致各路段之損壞型式有所差異，經綜整勘查鋪面現況，聯外道路鋪面之損壞型式，除局部路段鋪面表面有些輕微剝落外，於柔性鋪面多屬**縱、橫向裂縫及變形**為主，而在剛性鋪面則以**表面損壞**居多。其原因與所因應處理對策說明如下。

一、縱、橫向裂縫

形成縱、橫向裂縫之肇因多屬鋪面接縫修築不良、日夜溫差循環造成瀝青混凝土表層收縮及路面底層的開裂所造成的反射性裂縫等非結構承載原因，由於此破壞通常不是由載重所造成且裂縫平均寬度多小於 2cm，建議可採填封裂縫或薄層(5cm)刨除回鋪處理。



二、變形

變形是局部的鋪面下沉現象。輕度的沉陷並不特別引人注意，除非是在雨後才特別明顯。沉陷形成的主因在於道路基礎的下沉，或是不適合的修築方法。建議可視面層刨除後之基、底層破壞情況採用部分厚度及全厚度修補，並置換遭破壞之基、底層材料後，重新回填夯實。

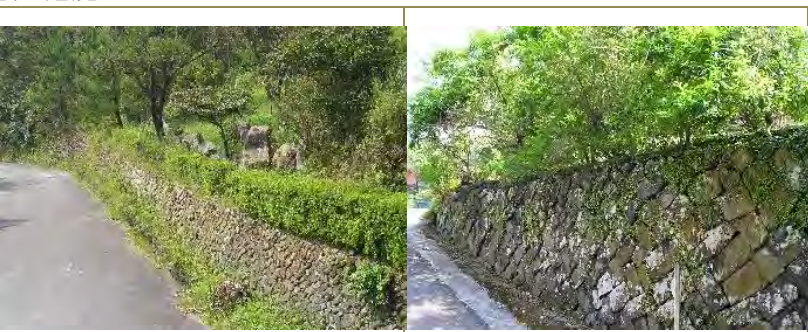


三、表面損壞

表面損壞為修補區域出現平坦度欠佳、剝落、裂縫或與四周銜接之介面產生高低差等現象，主要係原鋪面破損後更換新的材料(瀝青混凝土填補)，而又發生損壞現象。建議可視面層刨除後原鋪面破損破壞情況採瀝青混凝土填補或全厚度修補。



本道路拓寬改善因受地形起伏崎嶇之影響，考量既有邊坡之穩定，避免因再度開挖邊坡而造成水土保持處理與維護問題，局部需配合設置適當型式之擋土結構物以減少挖填。而擋土牆布設則以採用傳統之土木工程結構物為考量，例如選擇石籠牆、駁坎(三明治擋土牆)或框條式擋土牆為主體，期能符合生態需求之材料及施工方法（或可採用當地自然材料使其具有多孔隙之結構），以利於植生及符合當地生物之生長環境，同時更能兼具安全性之要求。此外，為防止邊坡坡面受到沖蝕及增進坡面之穩定性，其坡面保護將視現地地形、地質及環境狀況，選用合宜之保護及穩定措施。

	
格床式(框條式)擋土牆	砌石擋土牆



7.3.3 課題：水土保持及道路排水

- 一、本道路改善工程約 1.4KM，全段位於**山坡地範圍**內，部分路段亦隸屬於**水源涵養保安林**範圍內，故水土保持處理及維護係需重視之課題。
- 二、道路現況無路邊側溝排水設施，採路面漫地流方式排入鄰近山溝或於兩旁土壤入滲，考量未來轉型為觀光步道，未來排水設施應不影響民眾步行安全為目的。



- 三、道路現況有 3 條山溝穿越，現況有局部土石及草木淤積，恐影響其排洪能力影響路面排水。



跌水設施周邊草木漫長情形(1)



跌水設施周邊草木漫長情形(2)



對策：

- 一、本計畫雖屬山坡地範圍然計畫道路周邊**無水土保持特定區及土石流潛勢溪流**，未來道路工程僅限於原道路斷面改善，並保持周邊景觀風貌，將觀景道路**融入於自然景觀**之中，屬於水土保持法第八條第一項第四款所指所指修建公路，且拓寬路基或改變路線之路基總面積未滿二千平方公尺，且該路段路基及上、下邊坡挖方與填方之加計總和未滿二千立方公尺，屬一定規模以下之改善既有道路，將依規定於施工前**完成簡易水土保持計畫書核定程序**，確保水土保持無虞。
- 二、本計畫道路將以作為觀光步道之功能為主，依農路設計規範屬**農路第四級**，設計速率每小時十五公里，路基寬度二點五公尺以上未滿四公尺，最大縱坡度百分之二十，道路邊溝以**矩形溝或 L 型溝**施作，**(寬 X 高=60 X 60 cm)**，將路面逕流及坡面逕流有效引導至安全排放點，確保民眾步行觀景安全。**(圖 7.3-3)**
- 三、現況山溝穿越道路前之跌水消能設施多草木漫長情形，應於**改善道路工程期間一併整理**，且建議後續維管單位**定期清除淤積土砂**，避免影響山坡排洪流速，進而造成道路漫淹，建議配合觀景步道景觀改善，使周邊草木更為協調，路面下過路箱涵通洪斷面亦應依現況尺寸復原，不減少其通洪能力。



圖 7.3-3 觀景步道排水設施示意圖



7.4 聯外道路入口段改善設計構想

突顯入口兩側文峰商家特色，營造特色街道

入口段相關處理重點如下：(圖 7.4-1~3)

- 一、入口意象塑造
- 二、鋪面改善設計(以壓花地坪鋪設，強調簡單平整)
- 三、增設小型停車場設計
- 四、形塑具特色之入口意象，進行鋪面設計整合
- 五、加強動線引導及環境資訊解說

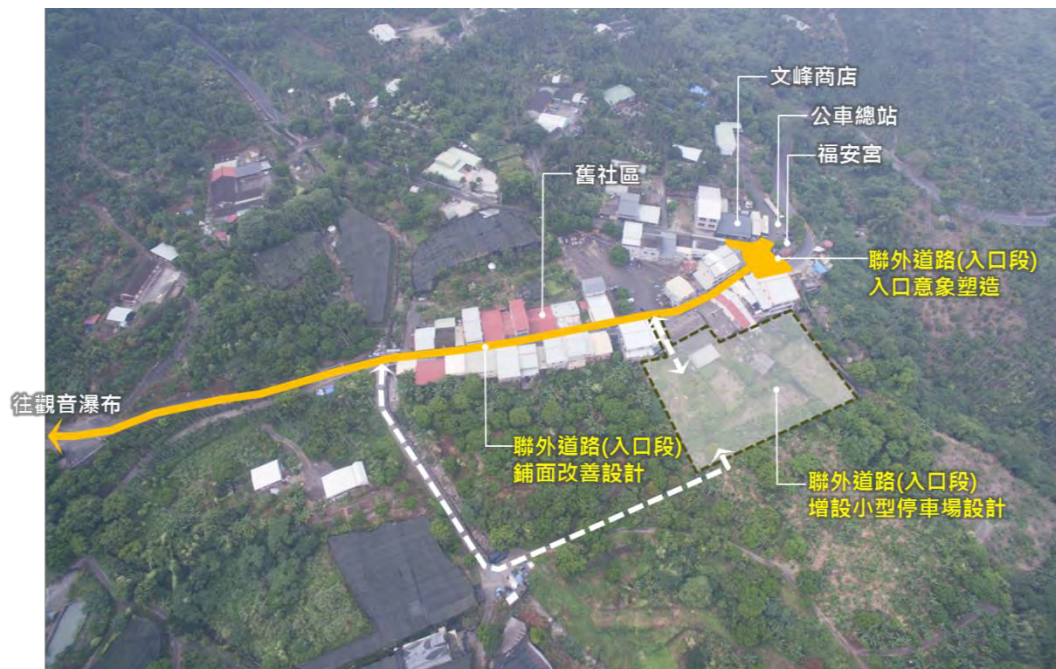


圖 7.4-1 入口段重點處理說明圖





圖 7.4-2 入口段改善設計平面配置圖

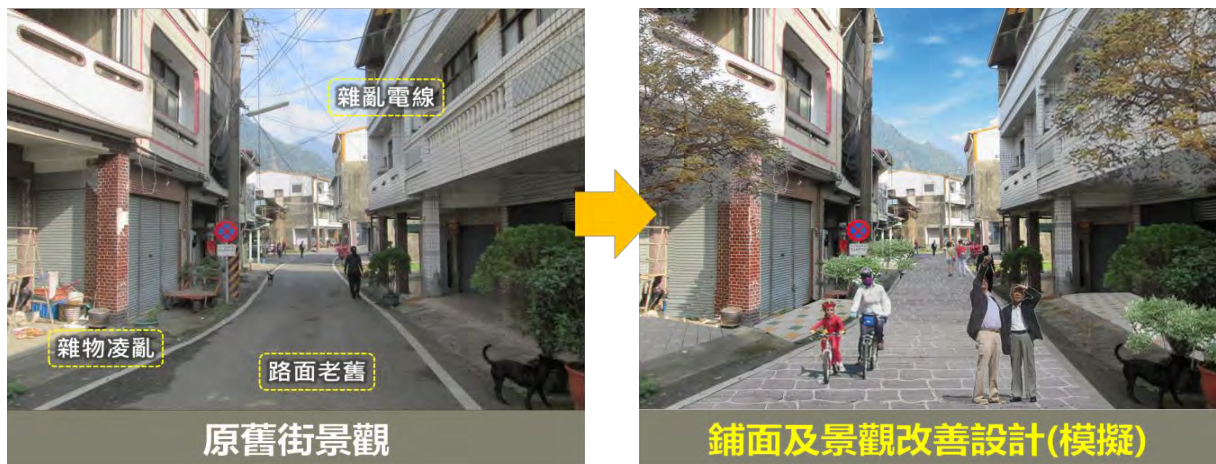


圖 7.4-3 入口段鋪面及景觀改善設計模擬圖



7.5 聯外道路山區段改善設計構想

一、推動構想

塑造如同走在山林溪谷中央的悠然步道

山區段相關處理重點如下：(圖 7.5-1)

- (一) 聯外道路(山區段)邊坡及環境整理
- (二) 聯外道路(山區段)鋪面改善及景觀休憩設施設計
- (三) 老屋改造設計(未來融入文創及餐飲服務)



圖 7.5-1 山區段重點處理說明

二、設計說明

(一) 路幅侷限路段

路幅侷限路段之既有道路僅 2.5m 以內，在不影響主線通行、提供接駁車、緊急車輛或無障礙電動車輛之通行原則下，**在人車交會處、坡度較陡處、或視線不良處，因地制宜、順應坡地局部設置木棧步道**，以方便賞景動線之進行，並可駐足眺望谷地景觀。(圖 7.5-2 ~5)

1. 視覺景觀及地形適宜處，順應地形設置木棧步道
2. 保留現地喬木，維護生態資源



木棧道緩和陡坡，創造舒適行走空間

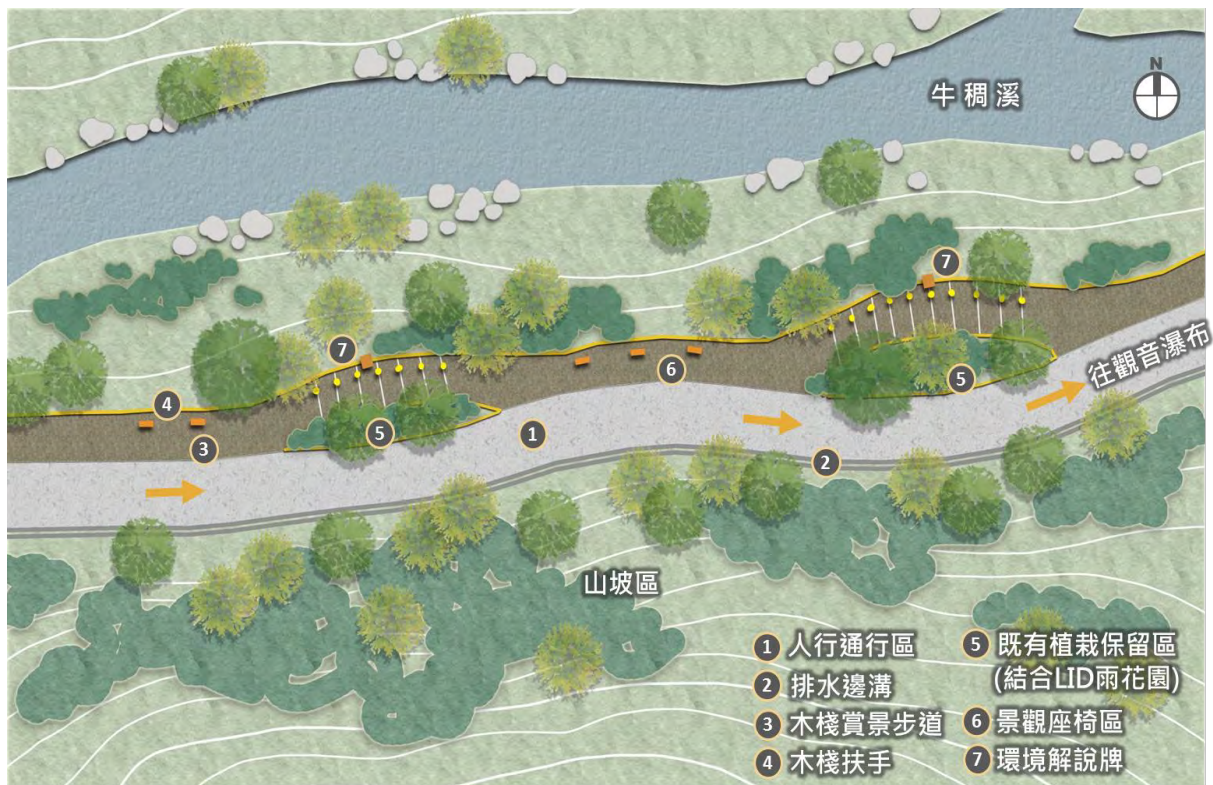


圖 7.5-2 山區段(路幅侷限處)平面配置圖



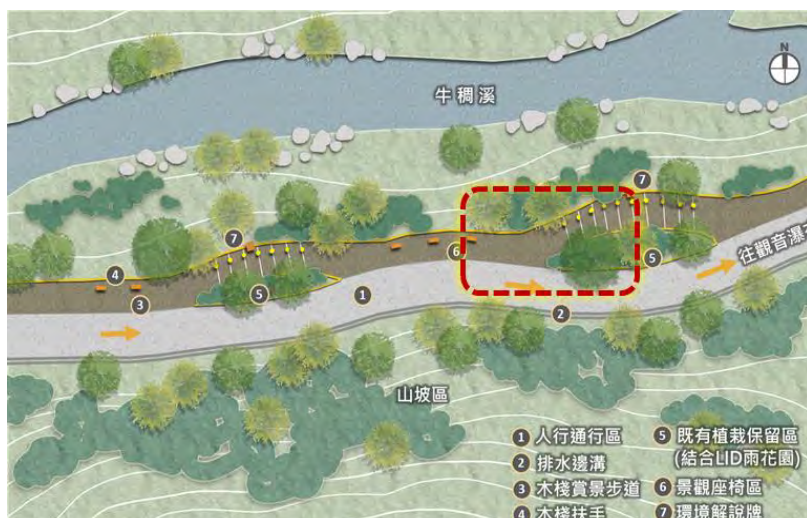
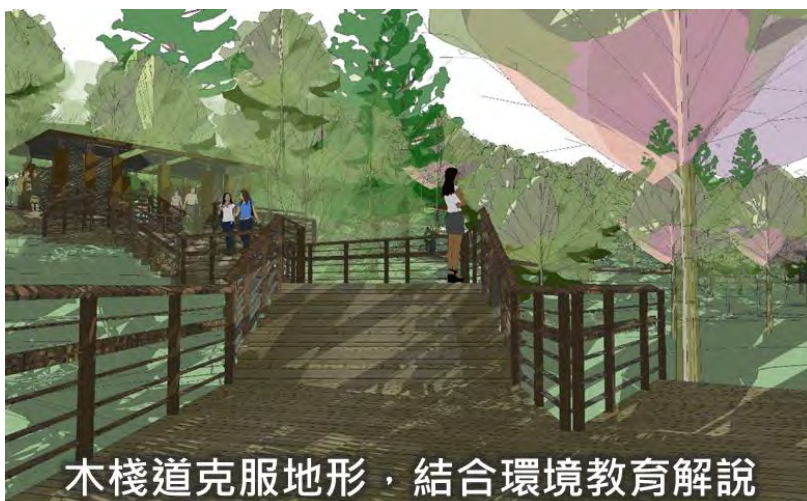


圖 7.5-3 山區段(路幅侷限處)索引圖



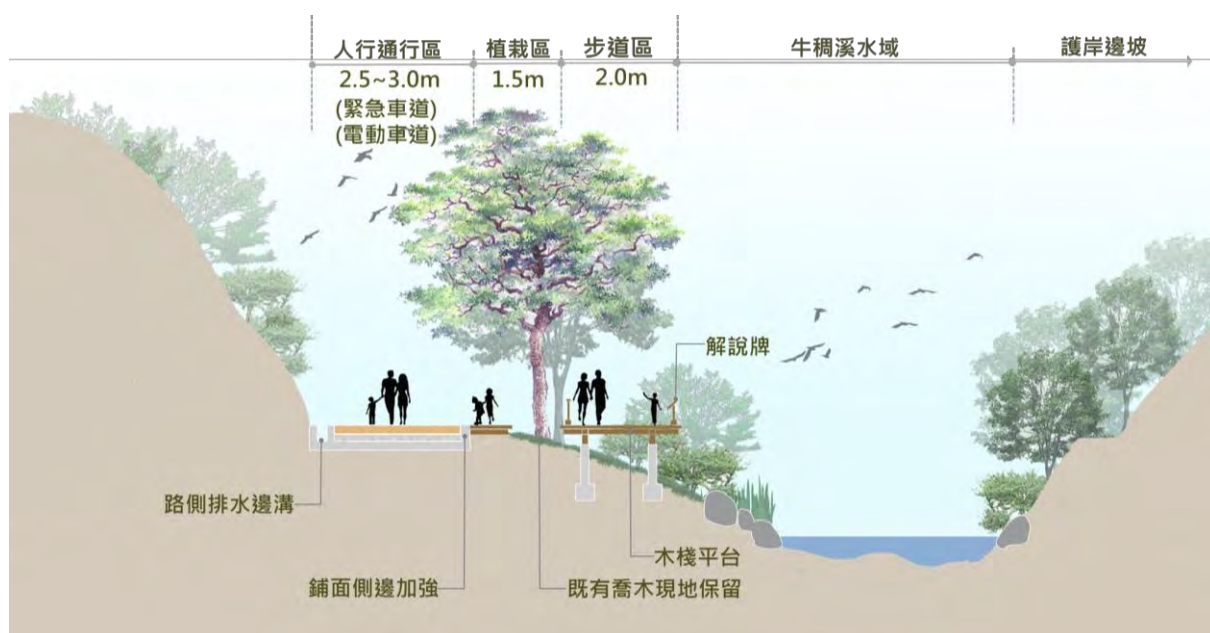


圖 7.5-4 路幅侷限處剖面圖(一)

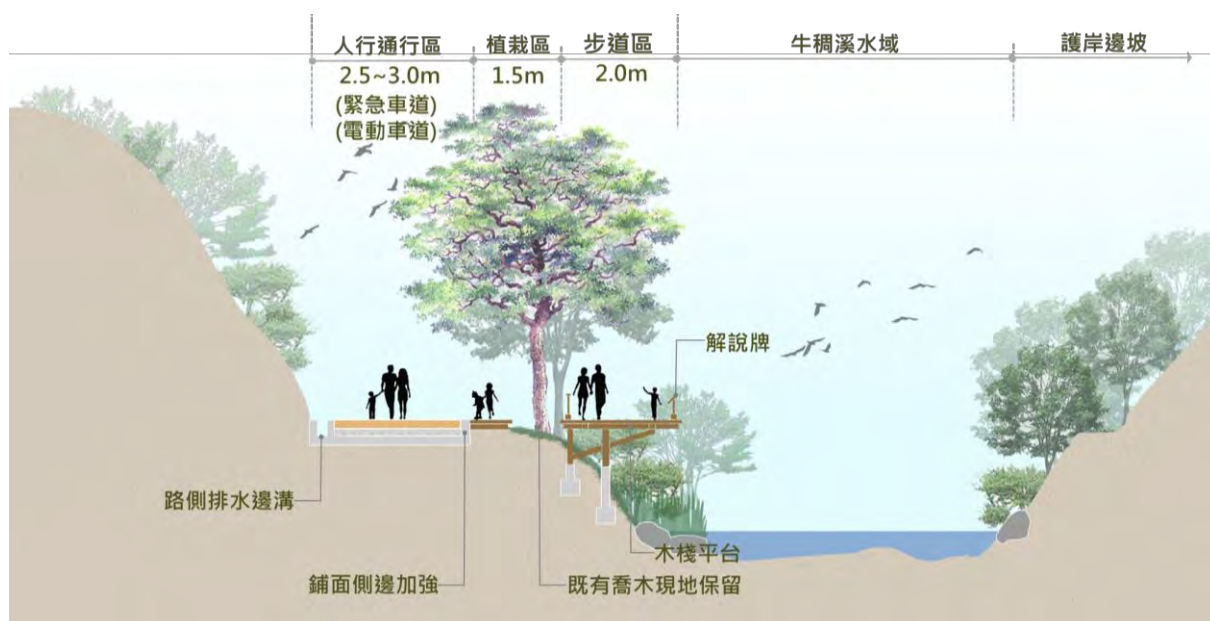


圖 7.5-5 路幅侷限處剖面圖(二)



(二) 路幅寬敞路段

路幅寬敞路段之既有通行道路為 2.5m，旁側有較大寬敞之腹地，可運用做為休憩賞景節點廣場，並可規劃局部停車空間或迴轉空間，使整體道路休閒機能更形完善。(圖 7.5-6~8)

- 充分運用腹地空間，配置賞景平台。
- 因地制宜，增加賞景棧道，並提供更完善的休憩設施。



圖 7.5-6 山區段(路幅寬敞處)平面配置圖

打造徜徉在山林溪谷中的休閒秘境

- 必要景觀設施，打造出風、陽光、樹影交織而成的山林風景畫。
- 運用既有平台空間，提供木質透光涼亭，遊客與居民可以徜徉其中，盡情享受山林芬多精所帶來的精神洗禮。





圖 7.5-7 山區段(路幅寬敞處)索引圖

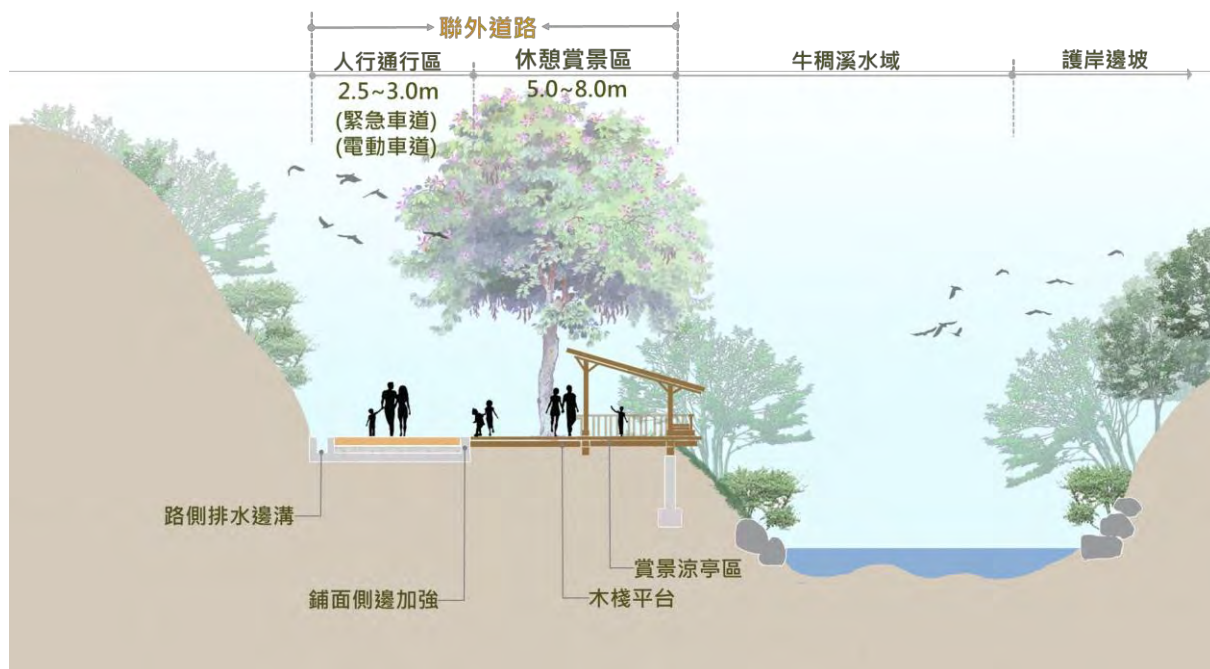
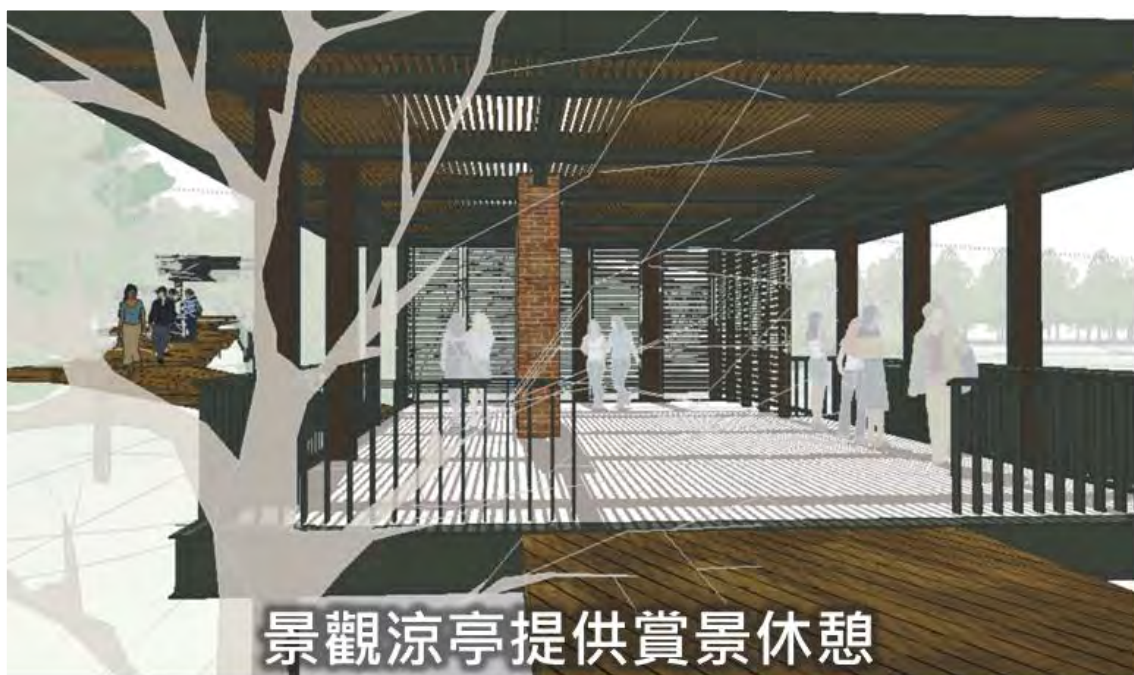
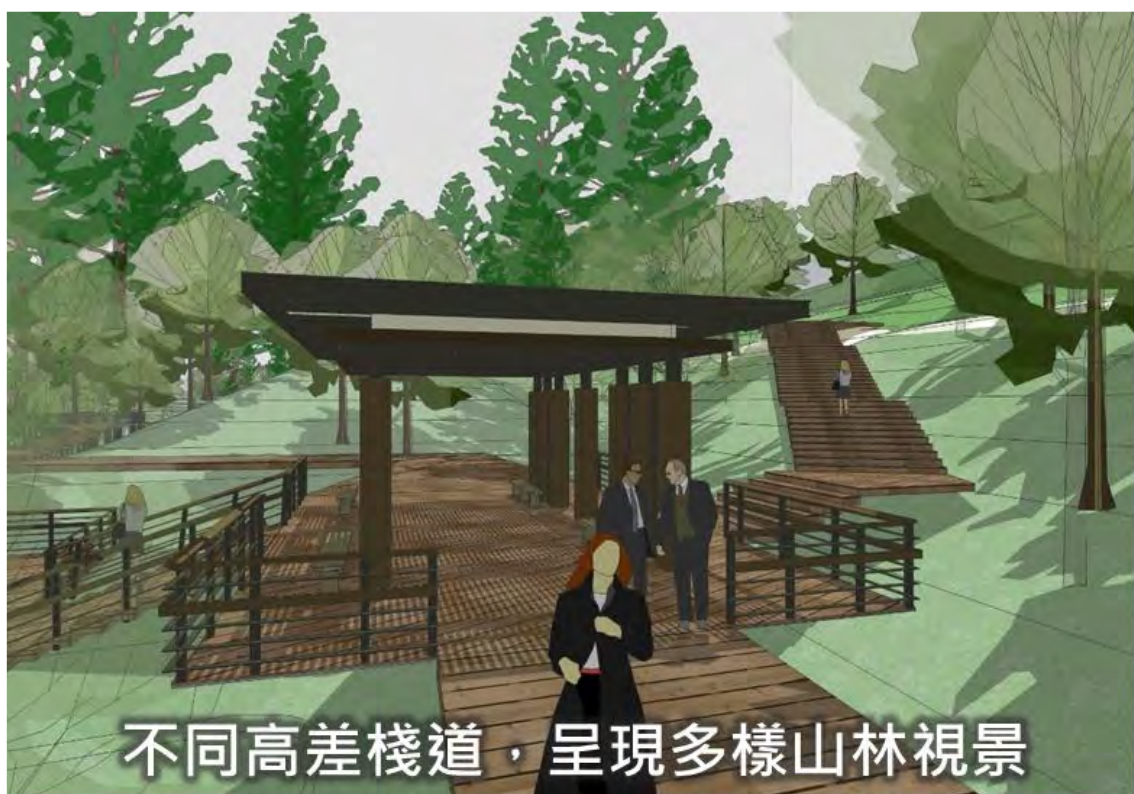


圖 7.5-8 山區段(路幅寬敞處)剖面圖



景觀涼亭提供賞景休憩

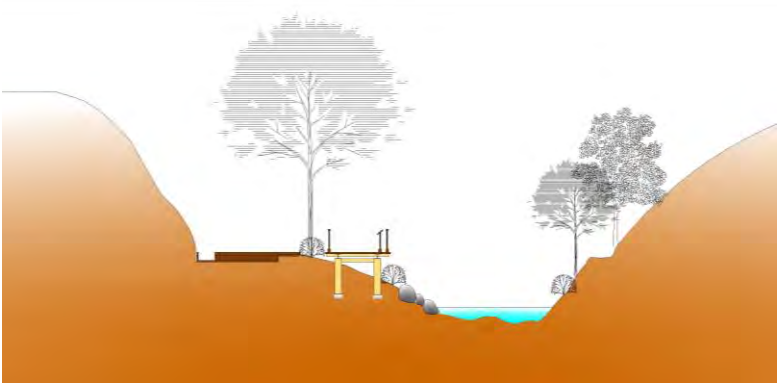


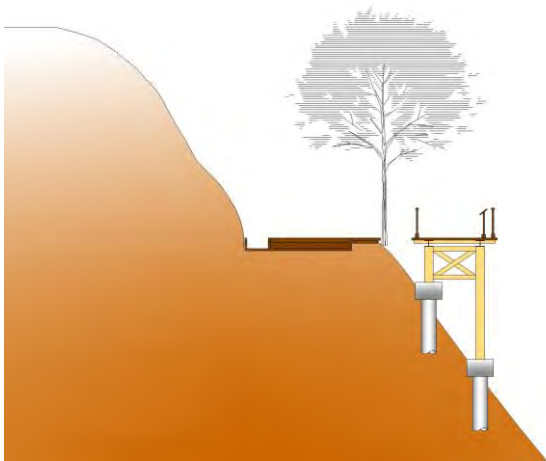
不同高差棧道，呈現多樣山林視景



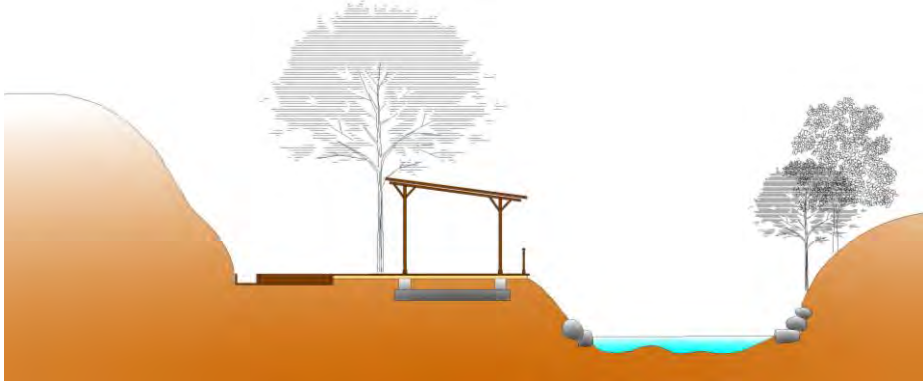
三、棧橋規劃設計構想

方案一：

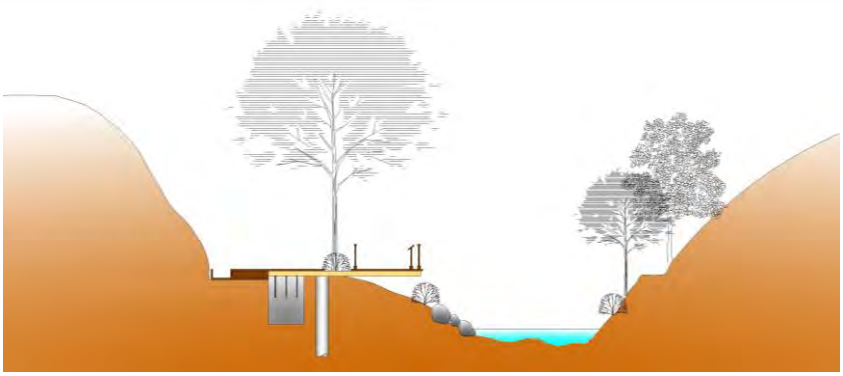
斷面型式	 平緩坡面之棧橋斷面圖
結構配置	1. 坡面小於 30°且山坡地無沖刷之虞情形，建議棧橋之基礎型式可採微型樁。 2. 考量棧橋結構耐久性與施工性，建議棧橋立柱、縱梁及橫梁採用鍍鋅型鋼結構。棧橋立柱之縱向跨徑約 12 公尺。 3. 棧橋鋪面採用原木材質，其下方設置鋁質格柵加固，再架設於鋼構橫梁上。
施工規劃	1. 施工僅需採用小型機具施作。 2. 棧橋立柱、縱梁及橫梁採用鍍鋅型鋼結構，均可於鋼構廠加工製作，再以適當尺寸運至現地，依立柱、縱梁及橫梁順序組裝。 3. 上述棧橋鋼構架設完成，先於橫梁上設置鋁質格柵再鋪設原木材質面板。

斷面型式	 陡峭坡面之棧橋斷面及縱面圖
結構配置	1. 坡面大於 30°或山坡地有沖刷之虞情形，建議棧橋之基礎型式可採微型樁或預疊樁基礎。 2. 考量棧橋結構耐久性與施工性，建議棧橋立柱、縱梁及橫梁採用鍍鋅型鋼結構。棧橋立柱之縱向跨徑約 12 公尺，立柱頂部以橫梁加固。 3. 棧橋鋪面採用原木材質，其下方設置鋁質格柵加固，再架設於鋼構橫梁上。
施工規劃	1. 施工僅需採用小型機具施作，基樁完成後施築樁帽，並預埋立柱之基礎螺栓。 2. 棧橋立柱、縱梁及橫梁等採用鍍鋅型鋼結構，均可於鋼構廠加工製作，再以適當尺寸運至現地，依立柱、縱梁及橫梁順序組裝。 3. 上述棧橋鋼構架設完成，先於橫梁上設置鋁質格柵，再鋪設原木材質面板。

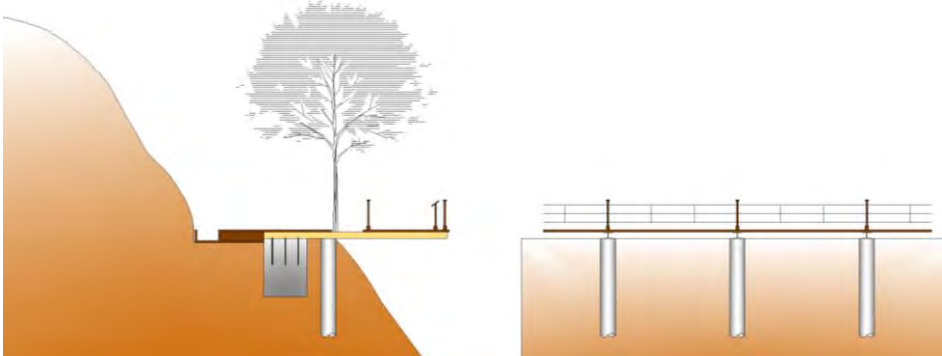


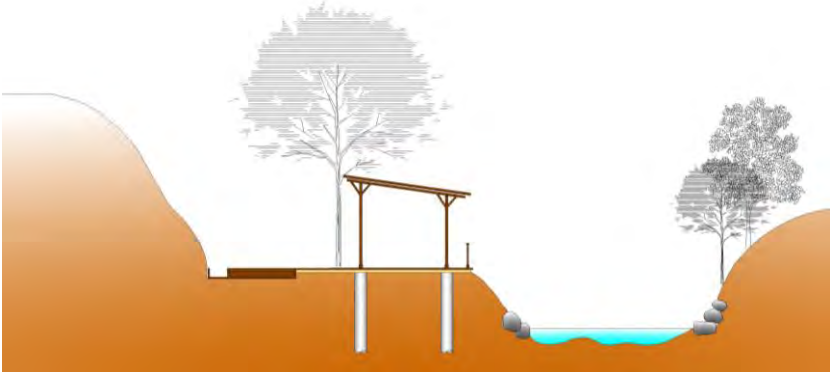
斷面型式	
	觀景平台處之涼亭結構斷面圖
結構配置	1. 觀景平台處坡面小於 30°且山坡地無沖刷之虞時，涼亭結構之基礎型式可採聯合基礎。如坡面大於 30°或山坡地有沖刷之虞，則建議增設微型樁或預疊樁，確保基礎穩定性。 2. 考量涼亭結構之耐久性與施工性，建議立柱、縱梁及橫梁構件採用鋼結構，外覆鍍鋅及氟碳烤漆。涼亭立柱之橫向跨徑約 4~5 公尺，縱向跨徑約 6 公尺，採聯合基礎。 3. 涼亭之鋪面採用原木材質，其下方設置鋁質格柵加固，再架設於混凝土地坪鋪面。
施工規劃	1. 可參考前述基礎施工方式，利用小型機具完成，再鋪設 RC 地坪。 2. 涼亭之立柱、縱梁及橫梁等採用鍍鋅及氟碳烤漆鋼結構，均可於鋼構廠加工製作，再以適當尺寸運至現地，依立柱、縱梁及橫梁順序組裝。 3. 涼亭鋼構架設完成後，接續鋪設屋頂結構，最後於 RC 地坪上設置鋁質格柵，再鋪設原木材質面板。

方案二：

斷面型式	
	平緩坡面之棧橋斷面圖
結構配置	1. 坡面小於 30°且山坡地無沖刷之虞情形，建議棧橋之基礎型式如下：於既有道路之邊坡側打設微型樁或預疊樁作為支點，架設懸臂鋼橫梁，藉基礎螺栓固定於壓重混凝土，以保持山坡地完整性。 2. 考量棧橋結構耐久性及施工性，建議棧橋橫梁採用鍍鋅型鋼結構，橫梁之縱向間距約 3 公尺。 3. 棧橋鋪面採用原木材質，其下方設置鋁質格柵加固，再架設於鋼構橫梁上。
施工規劃	1. 施工僅需採用小型機具施作，基樁完成後施築壓重混凝土，並預埋鋼橫梁之基礎螺栓。 2. 棧橋橫梁採用鍍鋅型鋼結構，可於鋼構廠加工製作，再以適當尺寸運至現地，依序組裝。 3. 上述棧橋鋼構架設完成，先於橫梁上設置鋁質格柵。 4. 再鋪設原木材質面板。



斷面型式	
陡峭坡面之棧橋斷面及縱面圖	
結構配置	1. 坡面大於 30°或山坡地有冲刷之虞情形，建議棧橋之基礎型式如下：於既有道路之邊坡側打設微型樁或預疊樁作為支點，基樁打設較深，再架設懸臂鋼橫梁，藉基礎螺栓固定於壓重混凝土，以保持山坡地完整性。 2. 考量棧橋結構耐久性及施工性，建議棧橋橫梁採用鍍鋅型鋼結構，橫梁之縱向間距約 3 公尺，斷面及縱面圖如上圖所示。 3. 棧橋鋪面採用原木材質，其下方設置鋁質格柵加固，再架設於鋼構橫梁上。
施工規劃	1. 施工僅需採用小型機具施作，基樁完成後施築壓重混凝土，並預埋鋼橫梁之基礎螺栓。 2. 棧橋橫梁採用鍍鋅型鋼結構，可於鋼構廠加工製作，再以適當尺寸運至現地，依序組裝。 3. 上述棧橋鋼構架設完成，先於橫梁上設置鋁質格柵再鋪設原木材質面板。

斷面型式	
觀景平台處之涼亭結構斷面圖	
結構配置	1. 觀景平台處涼亭結構支柱之基礎型式，可議採微型樁或預疊樁基礎，避免基礎差異沉陷，並確保結構穩定性。 2. 考量涼亭結構之耐久性與施工性，建議涼亭之鋼結構，外覆鍍鋅及氟碳烤漆。涼亭立柱之橫向跨徑約 4~5 公尺，縱向跨徑約 6 公尺。 3. 涼亭之鋪面採用原木材質，其下方設置鋁質格柵加固，再架設於混凝土地坪鋪面。
施工規劃	1. 可利用小型機具完成，再鋪設 RC。 2. 涼亭之立柱、縱梁及橫梁等採用鍍鋅及氟碳烤漆鋼結構，均可於鋼構廠加工製作，再以適當尺寸運至現地，依立柱、縱梁及橫梁順序組裝。 3. 涼亭鋼構架設完成後，接續鋪設屋頂結構，最後於 RC 地坪上設置鋁質格柵，再鋪設原木材質面板。



7.6 聯外道路終點段改善設計構想

一、推動構想雕塑節點廣場設計

- 跨越橋護欄延伸
- 溪岸加強植栽綠化設計

二、設計說明

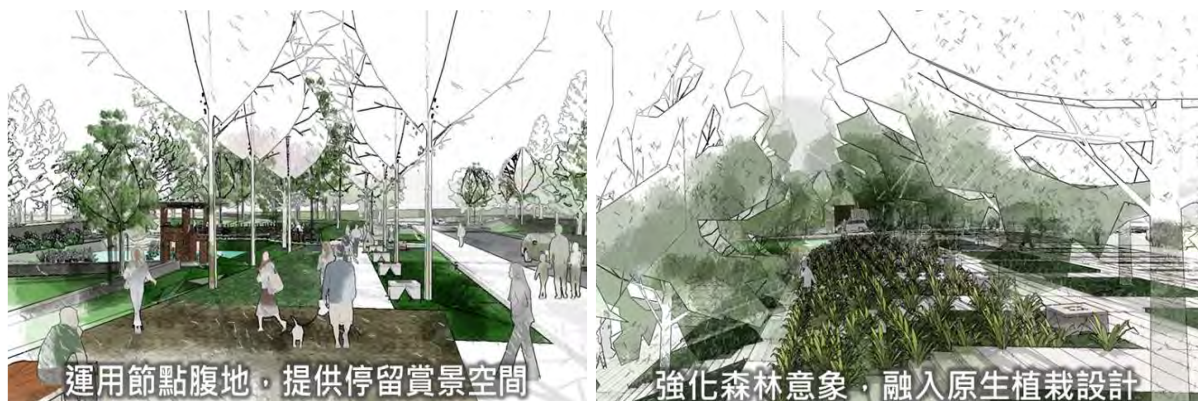
- 原節點課題：(圖 7.5-9)
 1. 水泥鋪面老舊無特色，不適合休憩使用
 2. 無綠化或景觀設施可供休息
- 改善重點：(圖 7.5-10)
 1. 結合 LID 理念，加強節點廣場鋪面設計
 2. 既有雕塑配合遷移，設置景觀休憩座椅
 3. 加強植栽綠化，並以適地適生之原生植栽為主



圖 7.5-9 終點段推動構想說明圖



圖 7.5-10 終點段節點廣場設計改善模擬



小廣場示意圖



- 細心體會被山林環抱的清心與幽靜。
- 悠悠漫步與森林在原木色中共舞，一同迴旋在竹崎樸實的自然空間中…。
- 設施採用自然材質為主(石材、防腐木材)。(圖 7.5-11)
- 以結合竹崎山林特色、防潮濕、易維護管理之設施設計為原則。
- 聯外道路及瀑布區之夜間照明應減量設置，基本上只在重點節點處設置安全照明燈具。

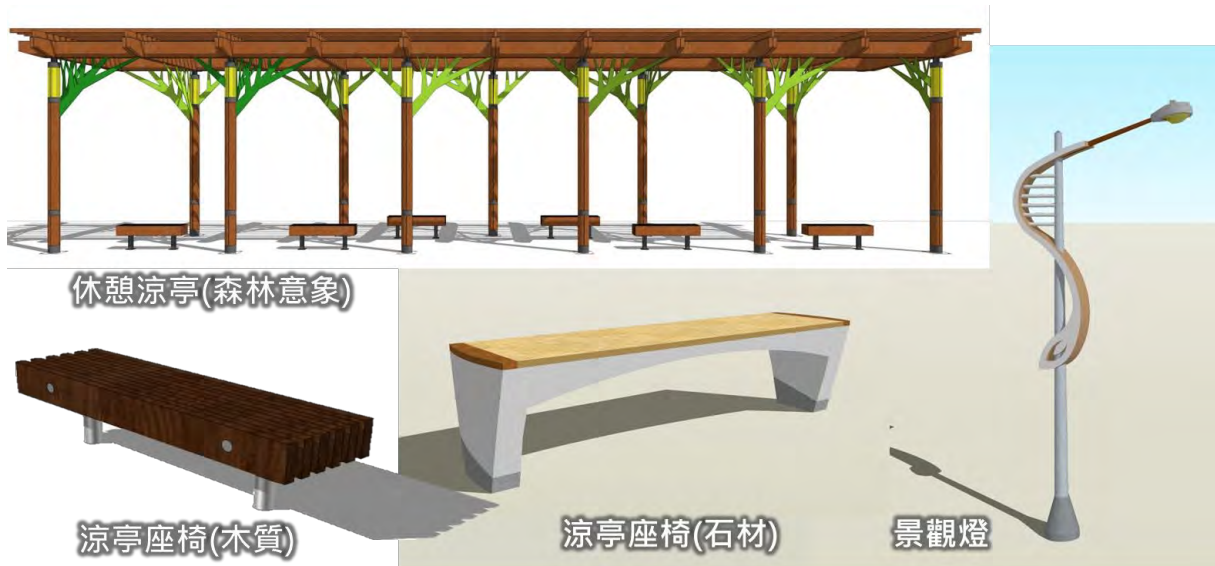


圖 7.5-11 景觀設施型式構想圖





7.7 聯外道路施工關鍵課題及對策

一、山區道路狹窄如何施工及降低對環境影響

課題：觀音瀑布聯外道路之山區段沿線上、下邊坡人為栽植之作物與自然林木混合生長茂盛，原有道路路寬約 2.5M~4M，應針對施工階段工程進出運輸道路、棧道施作區位及上邊坡面裸露改善等現場課題研擬對策，以維持施工車輛進出、維護邊坡穩定安全，並確保如期如質完工，為重要施工課題。

對策一：規劃施工動線

- 一、施工配合現有山區道路範圍及降低對上、下邊坡自然植生干擾，設計階段即需考量施工機具及車輛規模、及作業空間，以利施工階段能安全便捷的運輸，故完善的施工動線，將有助於日後施工之順利推展。
- 二、經現場踏勘山區段現有道路部分路寬僅約 2.5 公尺，考量施工機具及運輸車輛進出之安全，將規劃局部路段設置鋼棧橋鋪設覆工板或鐵板通行，以維安全。



圖 7.7-1 棧道施工示意圖(一)



圖 7.7-2 棧道施工示意圖(二)



對策二：邊坡棧道施工

一、山區道路段下邊坡需考慮施作棧道路段，為避免施工破壞環境，選擇地點及施工原則如下：

- 僅施做於須確保人行安全路段，觀景平台避開陡峭山坡
- 保護現地自然林木
- 木棧道構件選擇設計量體輕量化
- 輕量化機具輔助人力施工，降低植生破壞干擾



圖 7.7-3 棧道與山區道路示意圖

二、棧道施作以輕量化機具搬運材料輔以人工組裝，可保護現地植被避免破壞及表土開挖，維護環境及施工安全。



圖 7.7-4 邊坡棧道施工示意圖

對策三：邊坡面裸露保護施工

一、山區道路上、下邊坡陡峭路段常因大雨沖刷造成自然植生坡面局部滑落裸露，需考慮遊客及車輛安全，經評估以砌石擋土牆施工考量原則如下：

- 石塊間堆疊多孔隙可供生物生長棲息，亦可於石塊孔隙間填土植生，植物根系可以將岩石連結在一起皆有利於生態與景觀植物生長
- 石塊間堆疊縫隙可利排水
- 完成後坡頂平緩，有利於坡頂植生及穩定



- 石塊間之摩擦力及牆體自重，阻抗牆背之土壓力作用，以達保護坡趾、減少坡面沖蝕之目的
- 砌石材料可為天然之塊石，可就近利用材料



圖 7.7-5 觀音瀑布山區道路現況照片

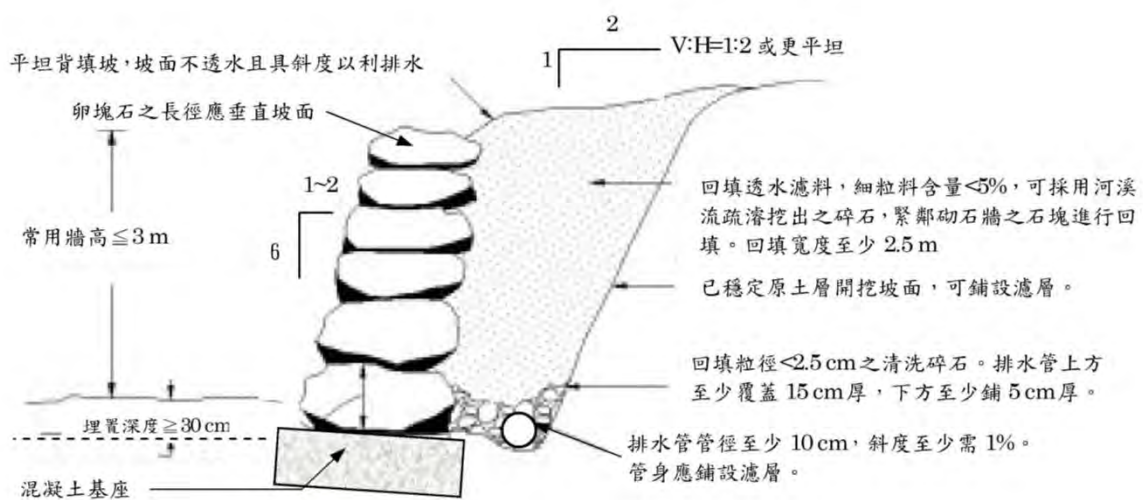


圖 7.7-6 砌石擋牆

(註：摘錄內政部建築研究所坡地社區生態防災工法)



圖 7.7-7 山區道路砌石擋牆現況照片



圖 7.7-8 砌石施工示意圖



7.8 聯外替代道路(金獅村) 規劃構想與改善策略

一、道路區位

聯外替代道路入口處位於竹崎鄉金獅村，可作為觀音瀑布聯外道路北邊之替代道路。



圖 7.8-1 聯外替代道路區位圖

二、現況說明

- (一) 本替代道路全長約 800-1000 公尺左右，可通往觀音瀑布區。
- (二) 本替代道路目前以車行為主，沿線有幾處民宅分布，居民日常行駛自用汽車或小貨車進出通行。
- (三) 本替代道路坡度很陡，全線均呈 30~45 度坡度，鋪面局部有龜裂狀況，少數邊坡有小崩坍，需要加強擋土設施及安全護欄設置。



入口處現況指標



道路臨側居民住處通道



道路鋪面現況



道路盡頭遠眺觀音瀑布山區

三、規劃構想

聯外替代道路相關處理重點如下：

- 邊坡整理，加強擋土設施及增設安全護欄。
- 增設入口節點廣場及入口意象塑造，鋪面改善設計(以壓花地坪或透水鋪面鋪設，強調簡單平整)。
- 增設二處觀景平台。
- 加強動線引導及環境資訊解說。



圖 7.8-2 聯外替代道路平面配置圖



捌、生態檢核執行策略與方式

8.1 生態檢核機制方式

(一)目的

為減輕本計畫工程進行時，對基地生態環境造成負面影響，因此秉持**生態保育、公民參與及資訊公開**之原則，以積極創造優質的環境。本計畫各階段之生態檢核、保育作業，宜由具有生態背景人員配合辦理生態資料蒐集、調查、評析與協助將生態保育的概念融入工程方案並落實等工作。相關執行重點如圖 8.1-1 所示。

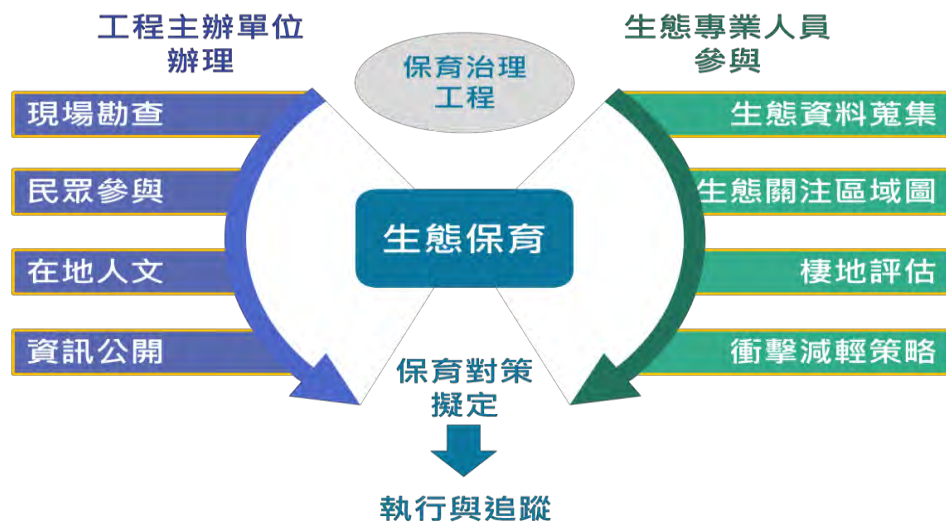


圖 8.1-1 工程生態檢核執行重點圖

(二)生態資料蒐集、調查、評析原則

1. 為記錄及分析生態現況，瞭解施工範圍內的陸域或水域生態及生態關注區域，作為工程選擇方案及辦理後續生態環境監測的依據，應就工程地點自然環境與工程特性，採取合適的生態資料蒐集或調查方法。
2. 善用及尊重地方知識，透過訪談當地居民瞭解當地對環境的知識、文化、人文及土地倫理，除補充鄰近生態資訊，為尊重當地文化，可將相關物種列為關注物種，或將特殊區域列為重要生物棲地或生態敏感區域。
3. 將生態保育的概念融入工程方案，評估工程擾動對生態環境的影響程度，得依工程量體配置方式及影響範圍繪製生態關注區域圖。
4. 為掌握施工過程中環境變動及評估生態保育措施執行成果，於施工前、施工中及完工後驗收前進行生態調查，以適時調整生態保育措施。

(三)生態保育措施：依迴避、縮小、減輕與補償等四項生態保育策略之優先順序考量與實施，四項保育策略定義如下：(加圖 8.1-2)

1. **迴避**：迴避負面影響之產生，大尺度之應用包括停止開發計畫、選用替代方案等；較小尺度之應用則包含工程量體與臨時設施物(如施工便道等)之設置應避開有生態保全對象或生態敏感性較高的區域；施工過程避開動物大量遷徙或繁殖的時間等。



2. **縮小**：修改設計縮小工程量體(如縮減車道數、減少路寬等)、施工期間限制臨時設施物對工程周圍環境的影響。
3. **減輕**：經過評估工程影響生態環境程度，進行減輕工程對環境與生態系功能衝擊的措施，如：保護施工範圍內之既有植被與水域環境、設置臨時動物通道、研擬可執行之環境回復計畫等，或採對環境生態傷害較小的工法(如設置大型或小型動物通道的建置、資材自然化等)。
4. **補償**：為補償工程造成的重要生態損失，以人為方式於他處重建相似或等同之生態環境，如：於施工後以人工營造手段，加速植生與自然棲地復育。

(四)資訊公開

工程主辦機關應將各階段生態檢核資訊公開，公開方式可包含刊登於公報、公開發行之出版品、網站，或舉行記者會、說明會等方式主動公開，或應人民申請提供公共工程之生態檢核資訊。

(五)公民參與

為落實公民參與精神，本計畫工程主辦機關將於計畫核定至工程完工過程中建立民眾協商溝通機制，說明工程辦理原因、工作項目、生態保育策略與預期效益，藉由相互溝通交流，有效推行計畫，達成生態保育目標。

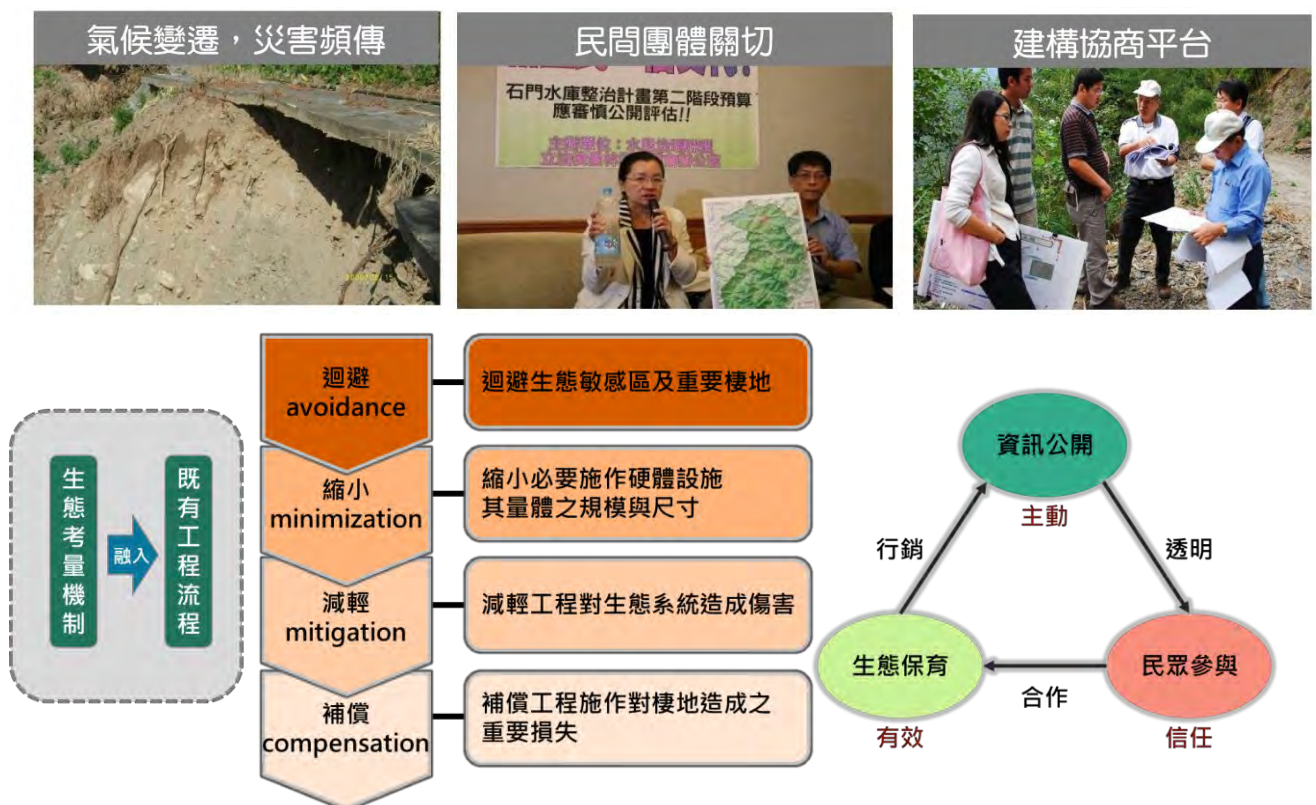


圖 8.1-2 工程生態檢核機制推動示意圖

(六)生態紀錄

工程主辦機關應將生態檢核工作所辦理之生態調查、評析、現場勘查、保育對策研擬



等過程與結果以文件記錄，並填具**公共工程生態檢核自評表**，以利後續參酌評估。

8.2 生態檢核作業執行

生態檢核以工程生命週期分為**工程計畫核定、規劃、設計、施工與維護管理**等作業階段。

- **目標：**落實各階段所擬定之生態保育對策與工法，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。
- **執行階段及作業原則：**如下，檢核作業流程如**圖 8.2-1**。

階段名稱	作業準則及重要事項
工程計畫核定階段： 評估計畫對生態環境衝擊程度，決定可行工程計畫方案	(1) 蒐集計畫施作區域既有生態環境、議題等資料，並由生態背景人員現場勘查記錄生態環境現況及分析工程計畫對生態環境的影響。 (2) 依工程規模、性質，計畫內容得考量替代方案，評估比較各方案對生態、環境、安全、經濟、社會等層面之影響後，再提出對生態環境衝擊較小的可行方案。 (3) 邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，溝通工程計畫構想方案及可能的生態保育原則。 (4) 決定可行工程計畫方案、生態保育原則，並研擬必要之生態專案調查項目及費用。
規劃階段： 生態衝擊的減輕及因應對策的研擬，決定工程配置方案	(1) 組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，透過現場勘查，評估潛在生態課題、確認工程範圍及周邊環境的生態議題與生態保全對象。 (2) 辦理生態調查、評析，據以研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案。 (3) 邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見。
設計階段： 落實規劃作業成果至工程設計中	(1) 根據生態保育對策辦理細部之生態調查、評析工作。 (2) 根據生態調查、評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 (3) 根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及生態保育措施自主檢查表。
施工階段： 開工前準備作業	(1) 組織含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保育措施實行方案、執行生態評估，以及確認環境生態異常狀況處理原則。 (2) 辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置，並擬定生態保育措施與環境影響注意事項。 (3) 施工計畫書應含生態保育措施，說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 (4) 履約文件應有生態保育措施自主檢查表。 (5) 施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導。 (6) 邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見。
施工階段： 開工後	(1) 確實依核定之生態保育措施執行，於施工過程中注意對生態之影響，以適時調整生態保育措施。 (2) 施工執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。



維護管理階段：

- (1) 維護原設計功能，檢視生態環境恢復情況。
- (2) 定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效。

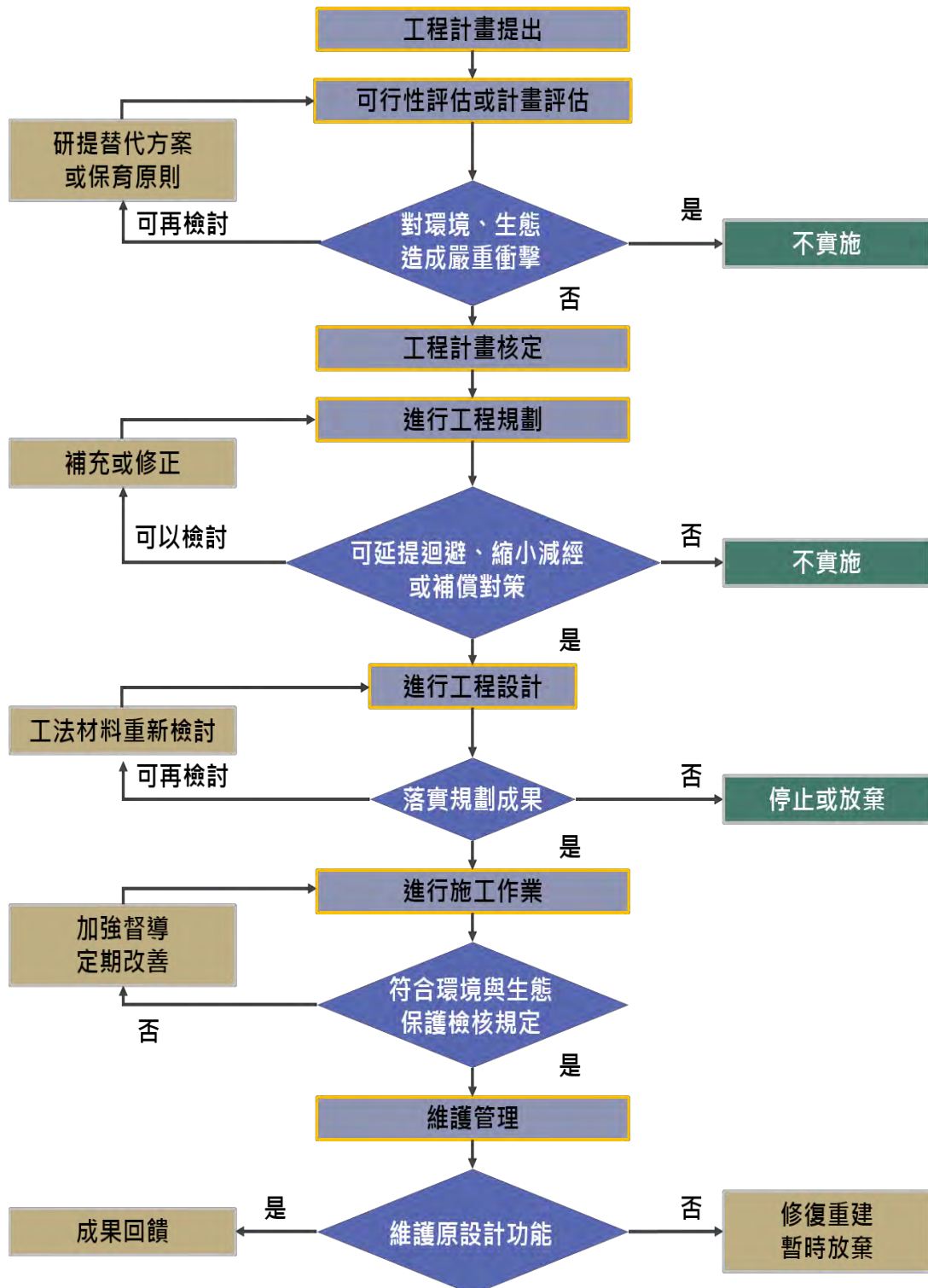


圖 8.2-1 公共工程生態檢核作業流程圖



玖、經營管理計畫

9.1 經營管理構想

觀音瀑布風景區及其聯外道路之改善建設能否落實，不僅著重在環境、設施與工程本身，更應仰賴良好的經營管理機制與計畫，方能獲得成功。(圖 9.1-1)

(一) 未於仁觀二號橋處設置售票亭，維持出入口管制。

(二) 結合鄰里與社區力量：

發起鄰里維護與社區營造的力量，居民參與使設施具有維護管理的長久計畫。

(三) 鏈結地方合作社：

結合竹崎鄉地方合作社經營的力量，經營接駁公車，並導入地方產業(蔬果生產加工、文創編織)，使其活絡，發揮長遠觀光遊憩潛力。

(四) 引入生態解說導覽服務：

本區良好的生態資源與五星景點的風光，是最佳生態導覽與解說的地區特色內涵，未來相關部門可規劃當地居民或原住民族的就業解說輔導，讓遊客可以深入感受在地文化與地區風貌。



圖 9.1-1 發展願景及經營管理計畫示意圖



9.2 後續維護管理計畫

一、維護管理執行機制

本計畫未來管理單位以嘉義縣政府為主體，除了公部門的例行維護，應納入周邊村里及民間團體的參與管理，透過公私部門間的合作，達到永續經營的目標。

(1) 組織權責

- A. 政府籌措的地方工作小組。
- B. 連結文峰遊客中心、鄰里辦公室、社區管委會、商店委員會、社區義工等：可執行簡單的維護工作，做為由下而上的主要管道。

(2) 財務機制

- A. 公部門年度編列預算。
- B. 民間自發性的稅金制度：社區與商街組織生產收益、經濟活動收入，可於活動中募資或定期提撥固定百分比做為維管費用。

二、維護管理方法

未來維護管理面從整體巡察，狀況提報與處理，設施維修與相關保全人員之執行以維護建置資源。

1. 養護目標：提供區域整潔、植栽景觀的維護及完善安全之休憩空間，提升整體服務品質。
2. 維護項目：土木設施維護修繕管理、停車場設施維護修繕管理。
3. 狀況提報與處理：定期召開會議，檢討改善執行情形。
4. 設施維修：透過分級方式將設施損害之修繕內容區別，依照不同等級的程度定期進行維修。



文峰遊客中心



拾、工程經費預估

- 本聯外道路(含替代道路)工程總經費預估約為 3.38 億元。
- 本次提報欲以前瞻亮點計畫方案爭取，**本年度申請經費為 2.97 億元。**
 - 中央補助款：約 2.97 億元(88%)，地方自備款：約 4056 萬元(12%)

表 10.1-1 工程經費預估表

路段名稱	項次	分項工程	單位	數量	單價	複價	備註
一.聯外道路入口段	1	廢棄物清理與基本環境整理	式	1	300,000	300,000	整地、雜物清理
	2	入口意象設計	座	1	1,200,000	1,200,000	設置於入口區，以地方及瀑布特色為主題
	3	入口區節點地坪鋪面	m ²	2,500	2,800	7,000,000	LID透水鋪面，主題色彩圖騰設計
	4	景觀休憩座椅	座	6	8,500	51,000	
	5	舊街壓花地坪鋪面	m ²	3,000	2,800	8,400,000	LID透水鋪面，主題色彩圖騰設計
	6	舊街指標解說牌	座	4	8,500	34,000	生態或地方文化解說
	7	植栽綠化(喬木、灌木、地被)	式	1	1,000,000	1,000,000	複層式栽植
	8	多功能廣場(接駁車小型停車場)	m ²	2,500	3,500	8,750,000	
	9	多功能廣場(接駁車小型停車場)擋土設施	m	200	25,000	5,000,000	
	10	景觀照明燈具	座	20	100,000	2,000,000	景觀造型高燈
	11	生態導覽解說牌	座	1	15,000	15,000	
	12	造型廁所(男女廁)	座	1	1,000,000	1,000,000	
		小計				34,750,000	
二.聯外道路山區段	1	人行步道鋪面(車輛可緊急通行)	m ²	4,200	2,800	11,760,000	LID透水鋪面，主題色彩圖騰設計
	2	人行賞景木棧步道(含基礎構造設施)	m ²	3,600	10,000	36,000,000	木質平台(實木或仿木)，含特殊施工機具
	3	木棧平台(含基礎構造設施)	m ²	2,000	10,000	20,000,000	
	4	賞景眺望涼亭	座	5	200,000	1,000,000	木質涼亭(實木或仿木)
	5	景觀休憩座椅	座	15	8,500	127,500	
	6	指標解說牌	座	40	5,000	200,000	生態或地方文化解說
	7	既有邊坡或溪流護坡整理	式	1	500,000	500,000	含環境保護、廢棄物清理、邊坡加強穩定、植生復原
	8	路側排水邊溝(含山溝植栽清理)	m	1,200	8,000	9,600,000	邊坡截水及排水，以明溝為主，局部砌石美化
	9	基本安全照明牌	式	1	500,000	500,000	太陽能反光牌
	10	遊車彎及小型平台	m ²	1,800	2,800	5,040,000	
	11	生態導覽解說牌	座	5	15,000	75,000	
	12	環保流動廁所	座	5	54,000	270,000	
	13	老屋整修(文創賣店準備)	座	2	2,500,000	5,000,000	
		小計				90,072,500	
三.聯外道路終點段	1	雕塑節點廣場地坪鋪面	m ²	2,500	2,800	7,000,000	LID透水鋪面，主題色彩圖騰設計
	2	景觀休憩座椅	座	10	15,000	150,000	以自然材質之搭配設計為主
	3	地方主題雕塑	座	5	25,000	125,000	設置於節點廣場區，以地方及瀑布特色為主題
	4	花園植栽區及植栽綠化	m ²	750	8,000	6,000,000	複層式栽植
	5	跨越欄杆延續設置	m	100	8,500	850,000	以搭配既有造型之變化設計
	6	景觀照明燈具	座	10	100,000	1,000,000	景觀造型高燈(含配電線、開關箱、配電箱)
	7	生態導覽解說牌	座	1	15,000	15,000	
	8	造型廁所(男女廁)	座	1	1,000,000	1,000,000	
		小計				16,140,000	
四.金獅村之字形道路	1	既有之字形道路鋪面改善	m ²	25,000	3,200	80,000,000	
	2	入口意象塑造	式	1	1,200,000	1,200,000	
	3	入口節點鋪面設計(壓花地坪)	m ²	2,500	2,500	6,250,000	
	4	人行賞景木棧步道(含基礎構造設施)	m ²	1,000	10,000	10,000,000	木質平台(實木或仿木)，含特殊施工機具
	5	景觀休憩座椅	座	4	8,500	34,000	
	6	局部坍塌邊坡改善加強(擋土設施)	m	250	25,000	6,250,000	
	7	護欄設置	m	1,000	3,500	3,500,000	
	8	邊坡植栽整理及綠化補強	m ²	1,250	3,500	4,375,000	
	9	景觀照明燈具	座	5	100,000	500,000	景觀造型高燈(含配電線、開關箱、配電箱)
	10	生態導覽解說牌	座	1	15,000	15,000	
	11	造型廁所(男女廁)	座	1	1,000,000	1,000,000	
	12	木棧平台(含基礎構造設施)	m ²	200	10,000	2,000,000	
	13	賞景眺望涼亭	座	2	150,000	300,000	
		小計				115,424,000	
		一至四項合計				256,386,500	
五		勞工安全衛生費	式	1	5,127,730	5,127,730	一至四項之2%
六		環境保護工程費	式	1	5,127,730	5,127,730	一至四項之2%
七		品質管理費	式	1	5,127,730	5,127,730	一至四項之2%
八		包商利潤管理費	式	1	16,306,181	16,306,181	一至七項之6%
		一至八項合計				288,075,871	
九		工程保險費	式	1	5,127,730	5,127,730	一至四項之2%
十		營業稅				14,660,180	一至九項之5%
十一		規劃、設計與監造費	式	1		30,170,651	一至十項之9.8%
總計					經費總計(含保險費及營業稅)	338,034,432	
				中央補助款	88%	297,470,300	
				地方自備款	12%	40,564,132	
				合計		338,034,432	



拾壹、計畫時程

- 本案分為三大路段工程，預計自 107 年至 109 年完成，各案執行期程如下表所示。
 - 本計畫建設期程安排上，建議 107 年 8 月前完成細部設計及相關審議工作，107 年 9 月辦理各計畫標案施工標發包，以期能於 109 年年底配合完工驗收。
- 1、聯外道路入口段：入口意象雕塑及地坪鋪面及整地(含停車場)；舊街透水磚地坪鋪面及指標解說牌；植栽綠化(喬木、灌木、地被)；景觀照明燈具等工程。
 - 2、聯外道路山區段：既有道路路面改善；人行賞景木棧步道及平台及賞景眺望涼亭與指標解說牌；既有邊坡或溪流護坡整理；路側排水邊溝及安全照明燈具等工程。
 - 3、聯外道路終點段：節點廣場地坪鋪面；景觀休憩座椅；地方主題雕塑；花圃植栽區及護岸植栽綠化；跨越橋欄杆延續設置；景觀照明燈具等工程。
 - 4、聯外替代道路：既有道路路面改善；賞景木棧平台、賞景眺望涼亭與指標解說牌；既有邊坡整理等工程。
- 4、本項計畫預估工期約 26 個月。

表 11.1-1 工程預定進度表

作業項目	年/月	107												108												109														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
規劃設計																																								
採購發包																																								
聯外道路入口段																																								
開工及動員準備																																								
多功能廣場(接駁車小型停車場)																																								
入口區節點地坪鋪面																																								
入口意象設計及舊街指標解說牌																																								
舊街壓花地坪鋪面及指標解說牌																																								
植栽綠化(喬木、灌木、地被)及生態導覽解說牌																																								
景觀照明燈具																																								
造型廁所(男女廁)																																								
聯外道路山區段																																								
既有邊坡或溪流護坡整理																																								
路側排水邊溝(含山溝植栽清理)																																								
人行賞景木棧步道及平台(含基礎構造設施)																																								
人行步道鋪面(車輛可緊急通行)																																								
遊車場及小型平台																																								
基本安全照明牌																																								
賞景眺望涼亭及景觀休憩座椅																																								
老屋整修(文創賣店準備)																																								
指標解說牌及生態導覽解說牌																																								
聯外道路終點段																																								
雕塑節點廣場地坪鋪面																																								
花園植栽區及植栽綠化																																								
景觀休憩座椅及生態導覽解說牌																																								
地方主題雕塑																																								
跨越橋欄杆延續設置																																								
景觀照明燈具																																								
造型廁所(男女廁)																																								
全聯村之字形道路																																								
局部坍塌邊坡改善加強(擋土設施)																																								
護欄設置																																								
入口意象塑造及入口節點鋪面設計(壓花地坪)																																								
木棧步道、平台(含基礎構造設施)及賞景眺望涼亭																																								
邊坡植栽整理及綠化補強																																								
景觀照明燈具																																								
生態導覽解說牌及景觀休憩座椅																																								
造型廁所(男女廁)																																								
既有之字形道路鋪面改善																																								
工區整理及竣工																																								



拾貳、預期成果與效益

藉由本案的規劃設計，透過聯外道路人行空間之改善、聯外替代道路車行空間之改善，構築為竹崎文峰村與金獅村意象及鏈結未來文創、餐飲或商業活動之慢活徒步空間之典範。

並藉由可及道路環境改善、提升道路景觀品質、塑造景觀美質賞景空間、以及整體環境機能，帶動居民及遊客，活化觀音瀑布休閒遊憩、資源保育與導覽活動。期望經由本案之執行不僅可以強化嘉義縣未來的山區休閒廊道觀光發展，更帶動周邊文峰村及金獅村的居民生活環境與城鎮復甦。

同時，本計畫將建設觀音瀑布聯外道路、地區環境之資源保護、道路周邊地區活絡及景觀營造，形塑竹崎鄉周邊休閒空間之風貌發展，更營造景觀綠美化、觀光遊憩、寓教於樂的環境教育空間。

本案預期成果與效益如下：

- 一、遊憩：本計畫案完成後，延續並串聯原有道路空間，得以連結進入觀音瀑布區，實現其風華再現之目標。結合景觀步道及地區產業風貌，落實休閒遊憩環境。
- 二、生態：透過觀音瀑布聯外道路之整建及自然植生綠美化，結合現地五星景點之資源，打造生態休閒空間。
- 三、安全：有效利用開放空間提供居民全舒適的步行及休憩空間，掌握道路狀況及遊憩設施維護，提昇環境安全。藉由景觀手法規劃設計慢活徒步空間，植入可及性設計概念，提供完整連結、安全舒適之人本環境的設計理念。
- 四、活力：創造觀光話題，並結合周邊資源，促進地方活力。整體營造環境改善後，提供鄉民更適居之生活空間。
- 五、品質：優化公共通行空間與環境，除了將公共通行空間優質化外，在重點照明環境的設計上也必須相對提昇，讓民眾與遊客舒適暢遊步行城市，提升人行無礙通行品質。

拾參、完工後宣導策略

- 一、打造通往觀音瀑布更友善與新生態的山區步道，配合竹崎文峰村之舊街，並整合步道、邊坡景觀及必要休憩設施等項目，完善建構並搭配道路多功能目標。
- 二、設立街道幸福設施、聚落空間及公共運輸相關開放節點空間，提升城鄉生活品質。
- 三、促進既有觀音瀑布聯外道路沿線之綠美化，並增加城鄉空間生態設計，建立簡約、美質且具特色的市區街道，提升城鄉都市整體環境品質。
- 四、加強道路平整，維護邊坡安全及景觀環境美質設計。



附件一、聯絡人員名冊等資料

聯絡人員名冊如下：

單 位	姓 名	職 稱	電 話	分機
嘉義縣政府建設處	林永福	處長	05-3622712	#111
建設處道路工程科	何宜忠	科長	05-3622712	#701
建設處建設管理科	林豐洲	科長	05-3622712	#301
建設處道路養護科	楊凱翔	科長	05-3622712	#211
建設處道路工程科	洪肅雅	承辦人	05-3622712	#722
建設處道路工程科	黃聖傑	承辦人	05-3622712	#709
台灣世曦工程顧問 股份有限公司	蕭勝雄	經理	02-87973567	#1504
台灣世曦工程顧問 股份有限公司	張念如	園藝技師	02-87973567	#1568
台灣世曦工程顧問 股份有限公司	葉曉蓁	都計技師	02-87973567	#1595



附件二、取得營建署委辦「市區道路無障礙講習 結業證書」





附件三、公共環境改善計畫規劃設計結合工程案件提案自主檢查表

案件名稱：嘉義縣竹崎鄉觀音瀑布風華再現-聯外道路優質改善計畫

項次	自主檢查內容	提案單位 自主檢查		縣府 審查		計畫書 頁碼	備註說明 欄
		有	無	有	無		
1	計畫摘要（請註明「路名」與「路段」，並不過二頁）	✓		✓		1	
2	計畫緣起、目標	✓				5	
3	計畫範圍（應具體說明並圖示新增或拓寬之空間範圍，概估人行空間面積）	✓				16	
4	相關計畫實施概況及影響	✓				16	
5	區域環境概述及計畫實施區位（請附圖說明，並標示都市計畫區範圍）主要路口、周邊建物或土地使用情況、既有設施、停車需求等現況敘述	✓				17	
6	計畫道路範圍及道路周邊土地使用分區使用及現況說明	✓				18	
7	道路現況照片提供（至少 6 張，應提供能展現道路及道路周邊特色與優缺點者為佳。）	✓				21	
8	申請「既有道路養護整建」需檢附 IRI、PCI、現況照片、空拍影片或足以表達現況資料，另直轄市需再行檢送 3 年內養護編列預算及執行數。	✓				23-535	
9	規劃設計工作項目與內容，能說明原道路路權範圍內新增或拓寬計畫範圍之規劃設計方法及內容流程，若有計畫宣導研習、民眾參與者請加強說明執行策略。	✓				23-53	
10	扼要說明或圖示計畫內容，包括主要工區（各路段、路口、廟埕、廣場、公園等公共活動通行之空間）之平面圖、主要工區（各路段、路口、廟埕、廣場、公園等公共活動通行之空間）及現地實景 3D 模擬（無涉及人行環境建置者免提）初步構想，並預先提出未來規劃設計落實之可能經營管理模式，與停車管理、民眾參與措施。	✓				23-53	
11	工作經費預估及經費來源、分配，能說明申請經費項目，若有自籌款請一併說明。	✓				60	
12	計畫時程	✓				61	
13	預期成果與效益	✓				62	
14	附錄：聯絡人員名冊等資料。	✓				63	
15	計畫執行團隊是否取得本署委辦「市區道路無障	✓				64	



	礙講習結業證書」，如已取得者請提供佐證資料 (105 年 6 月起實施)								
16	需檢附公共環境改善計畫工項設置檢核表。				✓				65
提案單 位核章	填表人		覆核 人員		機關 首長				
縣府 核章	填表人		覆核 人員		單位 主管				