

全國水環境改善計畫

美崙溪水環境改善計畫

整體計畫工作畫書

申請執行機關：花蓮縣政府

中華民國 107 年 1 月

目 錄

目 錄i	
表 目 錄	ii
圖 目 錄	ii
壹 整體計畫位置及範圍	1
貳 現況環境概述	1
2-1 社經環境	1
2-2 鄰近重要景點	2
2-3 美崙溪水質改善	3
參 前置作業辦理進度	6
肆 工程概要	7
4-1 整體計畫願景	7
4-2 分項工程項目	7
伍 計畫經費	16
5-1 計畫經費來源	16
5-2 分項工程經費	16
陸 計畫時程	25
柒 預期成果及後續維護管理計畫	26
附錄一 106.11.07 美崙溪水環境改善計畫地方說明會-會議資料	
附錄二 106.11.08 整體計畫工作計畫書審查會議-會議資料	
附錄三 106.11.09 第九河川局-流域綜合治理計畫在地諮詢小組 106 年第 4 次綜合會議-會議紀錄	
附錄四 生態檢核表	
附錄五 自主檢查表	
附錄六 計畫評分表	

表 目 錄

表 2-1	美崙溪河川汙染指數(RPI)表.....	5
表 4-1	休憩廊道斷點串連位置一覽表	8
表 4-2	分項工程明細表.....	15
表 5-1	分項工程經費表.....	16
表 6-1	計畫時程表.....	25

圖 目 錄

圖 1-1	計畫區位置圖.....	1
圖 2-1	行政區分界圖.....	1
圖 2-2	計畫區交通路線圖.....	2
圖 2-3	花蓮地區汙水下水道系統第三期實施計畫系統圖	4
圖 4-1	美崙溪水岸休憩廊道串連位置圖	8
圖 4-2	美崙溪水岸高灘地休憩平台模擬圖	9
圖 4-3	美崙溪水岸橋下空間休憩平台模擬圖	9
圖 4-4	國福大橋上下游水岸運動展演場域配置圖	11
圖 4-5	高灘地生態溪流環境營造模擬圖	13
圖 4-6	水域遊憩區位營造位置圖	15

壹 整體計畫位置及範圍

美崙溪為流經花蓮市區重要河川，各河段皆具有不同之環境特質及人文風貌，惟過去河川治理皆以防洪為主，整體水岸景觀、生態及親水機能仍有改善空間，本計畫提出關於水環境營造實質建設建議及管理策略，以提昇河岸景觀美質、連結強化地區觀光價值、增加居民休憩品質。

本計畫主要針對美崙溪自國福大橋至花蓮溪出海口段，包括沿右岸休憩廊道斷點串連及無障礙通行環境檢討、鋪面改善、護欄改善；高灘地休憩親水空間與設施；國福大橋上下游運動場域營造；生態示範區；水域遊憩示範河段等。有關本計畫範圍，詳如圖 1-1 所示。

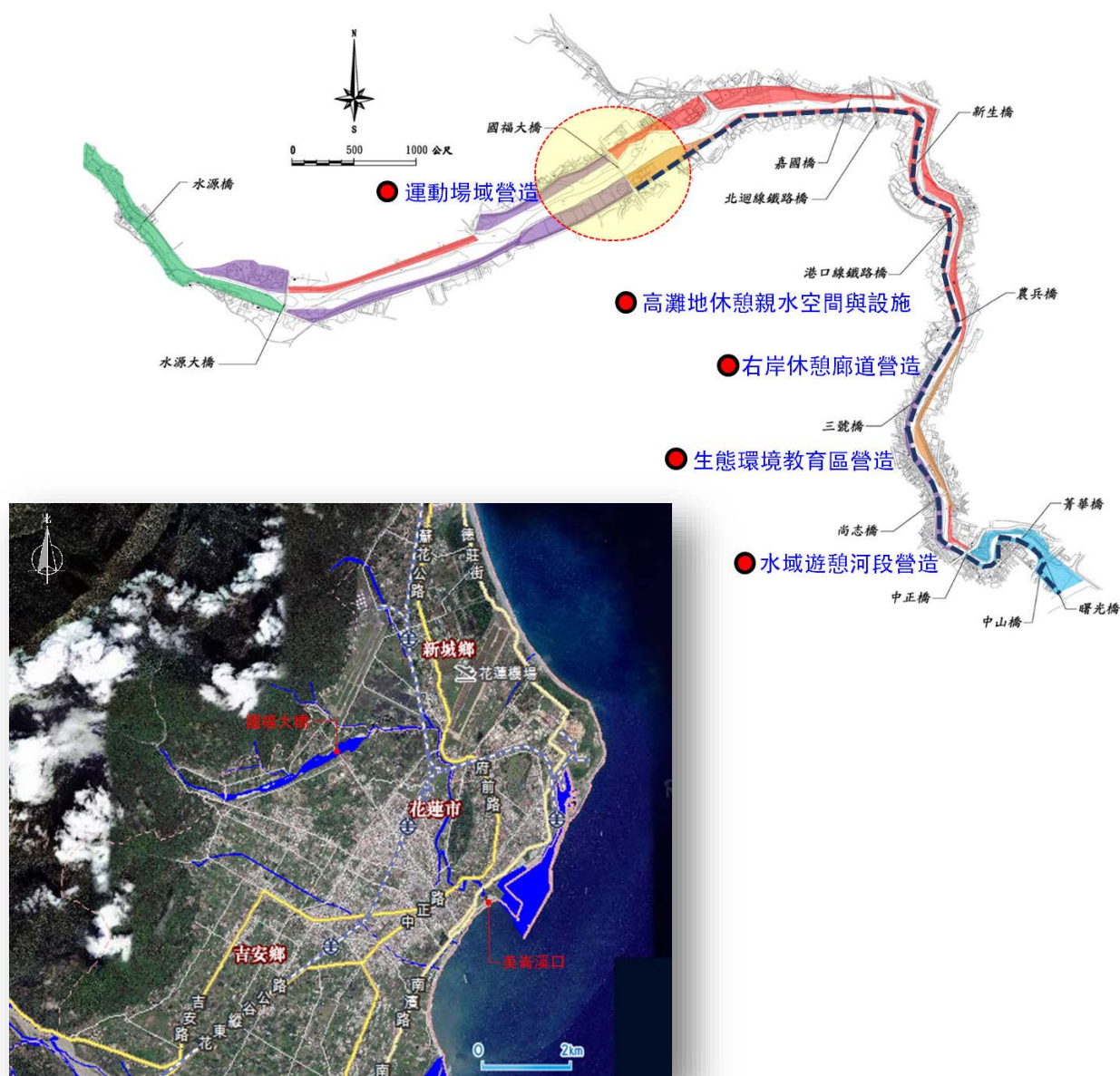


圖 1-1 計畫區位置圖

花蓮市街內的幹道包括：連接美崙地區和市中心區者，以尚志路、府前路及中正路為主；以及連接市中心區和火車站區，有多條道路，其中以中山路為主。

花蓮市街的外環道為中央路，與鐵路平行，橫跨美崙溪進入花蓮市。向南連接台九省道，通往台東，目前以穿越性交通為主。



圖 2-2 計畫區交通路線圖

2-2 鄰近重要景點

依照花蓮市的地理環境、發展現況與資源特色，參考花蓮綠色生活地圖，略分為五大分區：

一、北區（海洋之都/探索太平洋、海岸地質與邊境歷史）

- 1.包含美崙工業區、東華大學美崙校區、花蓮酒廠、花蓮港等，鄰近七星潭風景區、四八高地。
- 2.花蓮港區貨運、漁業、觀光等活動豐富，帶動新的發展區域。
- 3.有較集中的花蓮市外省聚落，其中以大陳義胞為主的大陳一村、二村，擁有全臺唯一的大陳男神（阮弼真君）信仰，具特殊性。

二、東區（美崙地區/樂活美崙山、休閒與藝文空間）

- 1.民國 40 年花蓮大地震後，在花蓮縣政府的刻意主導下，美崙地區

才又受到眾人矚目。

2.配合花蓮縣治中心之所在，規劃大型公園綠地，為主要居住、機關活動範圍，也是花蓮市公共設施密度最大地區。

3.美崙山環境幽美生態豐富，鄰近保有眾多歷史建物，為花蓮市最主要之綠地生活空間。

三、南區（舊市區/懷舊溝仔尾、走進舊火車站昔日繁華）

1.為花蓮市最早發展地區。主要活動沿舊火車站一帶發展，商業活動則集中於中山、中正、中華路等三條幹線周邊，為花蓮市主要商業發展區。

2.熱鬧繁華的情景伴隨著花蓮港驛機能，持續發展到北迴鐵路通車為止。

3.現今東洋廣場一帶則為花蓮港廳、公學校與陸軍分遣大隊之官舍所在，街區內遺留下許多日式木造民房。

四、中區（交通運輸中心/漢人移民史探源）

1.1980 年代火車站因應北迴線東移至今新站所在，火車站前（國聯地區）商業活動發展熱絡，以觀光旅遊服務業為主，慈濟園區發展，使得後站碧雲莊地區漸漸成為當時花蓮的高級居住空間。

2.昔日的田野風光與散布田間的輕工廠，已被今日密集的住宅區取代，火車站周邊及中山路兩側多為各類零售業與服務業。

五、西區（原民部落，撒奇萊雅的傳說）

1.為花蓮市近年來的新興發展區域，設有慈濟醫院、慈濟大學、慈濟技術學院等，區域內人文氣息鼎盛。

2.本地區以慈濟醫院／大學為中心，發展出生活性的商業服務機能，形成具指標性的優質住宅區。

2-3 美崙溪水質改善

一、汙水處理

有關本計畫區水質改善，首重鄰近汙水處理改善，本府自民國 88 年接手污水下水道建設方案後，即著手規劃並提送花蓮地區第一期實施計畫（民國 88 至 97 年），實施範圍包括花蓮市、吉安鄉及新城

鄉等 3 鄉鎮，自 92 年起進入實質建設階段，主幹管及水資源回收中心已於 99 年 7 月建設完成。第二期實施計畫（98 至 103 年）自 88 年至 103 年，用戶接管達 25,429 戶。

目前美崙溪水質提昇部分，納入縣府持續辦理花蓮地區污水下水道系統第三期實施計畫內，計畫範圍涵蓋花蓮市、吉安鄉及新城鄉相關之都市計畫區，預定執行期程自 104 年至 109 年止，預估用戶接管戶數約 21,773 戶，計畫民國 109 年本系統用戶接管普及率可達 58.34%，全縣用戶接管率可達 37.65%，計畫區內河川可減少最大日約 36,611CMD 污水量、減少約 BOD54,628kg/日污染量，及削減 SS4,486 kg/日污染量流入承受水體，藉由污水接管及處理，可大幅減少污染量流入，對於水質提昇具有甚大效益。

有關花蓮地區污水下水道系統實施計畫第一、二期已完成及三期計畫實施範圍，詳如圖 2-3 所示。

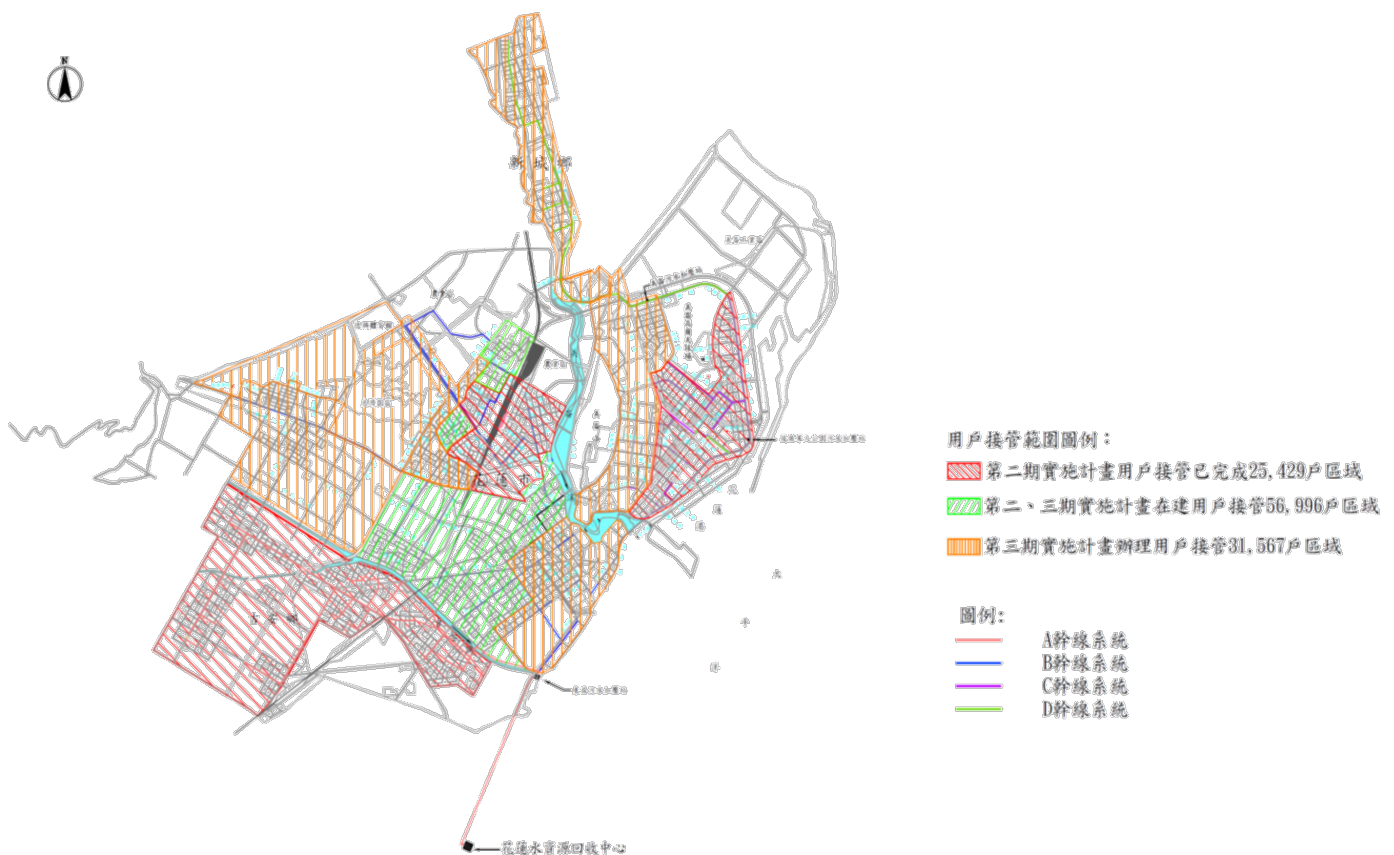


圖 2-3 花蓮地區污水下水道系統第三期實施計畫系統圖

二、水質監測現況

依據環保署今年(106.02~106.11)對於美崙溪水源橋上游、玉成橋、新生橋及中正橋等四處測站之水質監測結果，並依據公告之河川污染指數(RPI)，藉由生化需氧量、溶氧量、氨氮、懸浮固體等四項理化水質參數計算，對污染程度加以分類，其值介於 1~10 之間，RPI 2 以下，代表未(稍)受污染。有關河川污染指數(RPI)評估表及監測成果，分別詳如表 2-1、表 2-2 所示。

由水質監測結果，四個測站僅新生橋段河川污染指數(RPI)為 2，其餘三個測站均為 1，顯示本計畫美崙溪為未受污染之河川，並符合水環境營造親水設施之條件。

表 2-1 美崙溪河川污染指數(RPI)表

測站名稱	河川污染指數	溶氧(電極法)	生化需氧量	懸浮固體	氨氮
	RPI	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
水源橋上游	1	8.7	<1.0	<1.0	0.02
玉成橋	1	8.6	1.1	5.6	0.23
新生橋	2	6.2	2	13.6	0.6
中正橋	1	6.6	<1.0	15.1	0.38

資料來源：行政院環境保護署-全國環境水質監測資訊網

參 前置作業辦理進度

美崙溪為流經花蓮市區重要河川，各河段皆具有不同之環境特質及人文風貌，本府於民國 104 年委託辦理「美崙溪環境整體營造規劃」，統籌規劃改善既有整體水岸景觀、生態及親水機能，在符合防洪需求之前提下，同時營造美崙溪與自然生態共存之親水空間，打造休閒與遊憩雙贏之水域環境。

另本計畫提案期間，先後辦理地方說明會及召開相關會議：

1.於 106 年 11 月 7 日辦理地方說明會，聽取在地居民意見，整合納入申請計畫(詳如附錄一)。

2.106 年整召開工作計畫書審查會議，邀請專家學者及府內委員，針對提案計畫內容尚需補強、釐清等處研提建議意見(詳如附錄二)。

3.另 106 年 11 月 9 日於「經濟部水利署第九河川局流域綜合治理計畫在地諮詢小組 106 年第 4 次綜合會議」，將本計畫提出討論，嗣後並依建議意見修正提案計畫內容。(詳如附錄三)

肆 工程概要

4-1 整體計畫願景

美崙溪下游河段已有局部由本府於早年設置之兩鐵自行車道，惟該段自行車道之使用性現已不符民眾期待且缺乏特色亮點，另國福大橋上下游左右岸豐川、佐倉二號堤防及加禮堤防皆已完成，現況高灘地腹地廣大。

為打造美崙溪整體水岸環境，本府於 104~105 年間已完成「美崙溪環境整體營造規劃」，計畫區位之開放空間發展以「寧適」、「生態」、「景觀」、「減碳」、「遊憩」及「增色」為主，除了提供市民及遊客從事休閒、遊憩、運動、文化藝術活動之場地外，更重要的是打破過去堤防生硬線條及水岸灘地景觀單一之地景意象，並補充美崙溪多元遊憩機能及增加環境色彩，重新復育為具有多樣化地景、遊憩行為及生物棲息地的城市水岸空間。

依據規劃成果研擬 5 項分項計畫，分別為：水岸休憩廊道串連、高灘地休憩景觀環境營造、國福大橋上下游水岸運動公園營造、生態示範區、水域遊憩區等，擬有系統的落實改善整體水岸景觀、生態，提昇親水機能，營造兼具運動休憩與自然健康之水岸環境。

4-2 分項工程項目

一、美崙溪水岸休憩廊道串連工程

現況美崙溪沿岸堤防預定於流域綜合治理計畫 108 年前陸續施設完成，美崙溪沿岸尚未施設堤防段屬地勢較高且非河川攻擊面尚無立即危險性，本次提報範圍皆已有堤防保護。沿岸鄰近花蓮東大門夜市、花蓮文化創意產業園區、石藝大街、花蓮南北濱公園(太平洋公園)、石雕博物館、松園別館、美崙山運動公園(花蓮米老鼠)、將軍府等景點。

主要項目包括：

- 1.針對美崙溪自國福大橋至美崙溪出海口段，沿右岸休憩廊道串連，預計將沿線花蓮市三號橋、三仙溪抽水站、農兵橋、港口鐵路橋、16 股大道、北迴鐵路橋、仁本橋、國福大橋等斷點連接，並辦理鋪面、護欄改善，使美崙溪右岸休憩廊道完整建置，提升發展觀光之潛力及亮點。

2.土地權屬為美崙溪河川範圍，無用地問題。

3.新建休憩廊道面積約 5,700m²、既有休憩廊道鋪面改善約 6,850m²。

4.休憩廊道護欄總計 5,300m。

有關美崙溪水岸休憩廊道串連路線及斷點位置，詳如圖 4-1、表 4-1 所示。



圖 4-1 美崙溪水岸休憩廊道串連位置圖

表 4-1 休憩廊道斷點串連位置一覽表

銜接點位	銜接道路<->休憩廊道	銜接方式
三號橋	國盛四街 <-> 堤頂休憩廊道	下越連接道(新設-斷點銜接)
三仙抽水站	國盛四街 <->堤頂休憩廊道	下越連接道(新設-斷點銜接)
農兵橋旁老榕樹	國盛七街 <->堤頂休憩廊道	下越連接道(新設-斷點銜接)
港口線鐵路橋	堤後道路 <->堤頂休憩廊道	下越連接道(新設-斷點銜接) 鋪面改善(新設)
新生橋	堤後道路 <->堤頂休憩廊道	下越連接道(新設-斷點銜接) 鋪面改善(新設)
北迴線鐵路橋	堤後道路 <->堤頂休憩廊道	下越連接道(新設-斷點銜接) 鋪面改善(新設)
人本橋	堤後道路 <->堤頂休憩廊道	下越連接道(新設-斷點銜接) 鋪面改善(新設)
國福大橋	達固湖灣大路 <->堤頂休憩廊道	鋪面改善(新設)

二、美崙溪高灘地休憩景觀環境營造工程

主要針對美崙溪自國福大橋至花蓮溪出海口之高灘地休憩親水空間與設施。美崙溪自上游水源大橋自下游出海口間，現況右岸堤防皆已完成，有許多市民前來溪畔騎自行車、健行、釣魚等，有經驗者推薦釣點如菁華橋上游美崙溪河濱公園至出海口之間，常見魚種以虱目魚、福壽魚及烏仔魚為主，預計利用自行車道依臨水岸處或橋下空間，整理溪畔休憩、釣魚平台，改善休憩環境，提升活動品質。



圖 4-2 美崙溪水岸高灘地休憩平台模擬圖

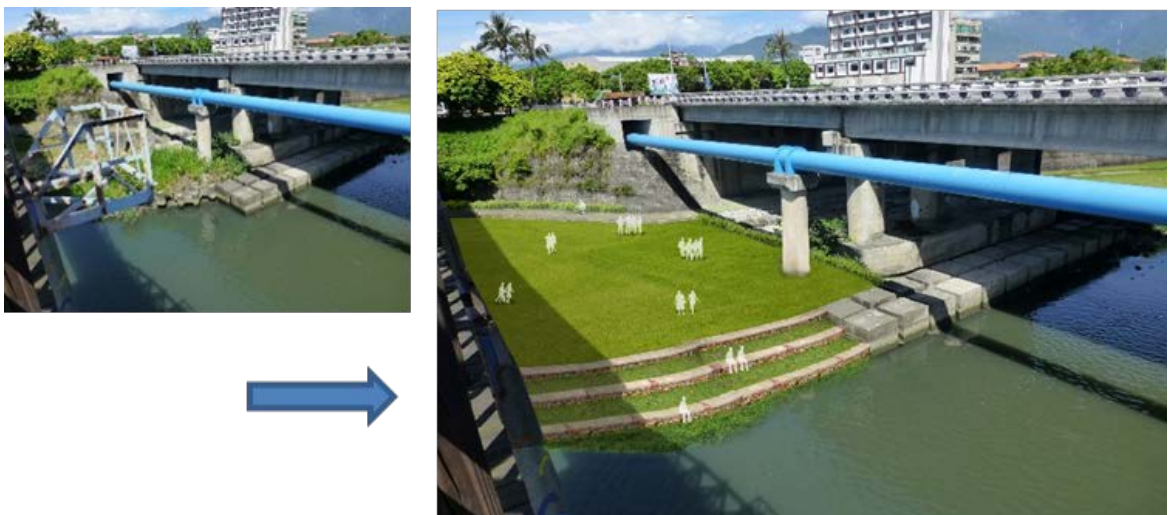


圖 4-3 美崙溪水岸橋下空間休憩平台模擬圖

三、美崙溪國福大橋上下游水岸運動公園營造工程

主要針對國福大橋上下游運動場域營造，位置為美崙溪國福大橋上、下游左右岸高灘地，依據「美崙溪主流及支流八堵毛溪治理計畫-103.12」成果，美崙溪為縣管河川，保護標準採用 50 年重現期距洪峰流量為計畫洪水量，有關國福大橋上下游為 54 大斷面，於 50 年重現期距洪峰方到達高灘地。目前沿岸堤防皆已完成，且高灘地腹地廣大，極適合營造為休憩空間及河濱運動公園。

現況國福大橋上游右岸高灘地已整治成為棒壘運動區，未來若再整治左岸及下游左、右岸區域，注入運動空間元素，同時輔以四季花海營造河岸環境，將使該區域河段成為名符其實的河濱運動公園。

主要項目包括：

- 1.國福大橋上下游左岸整治既有高灘地，並注入運動相關元素(高灘地土方整地設置足球場或槌球場等適合運動場地)，打造河濱運動公園。
- 2.右岸以植栽如落羽松及四季花海為主軸，左、右岸串聯，營造多元化地景空間及休憩環境。
- 3.地權屬為美崙溪河川範圍，無用地問題。
- 4.新建整地及休憩面積增加約 38,000m²。





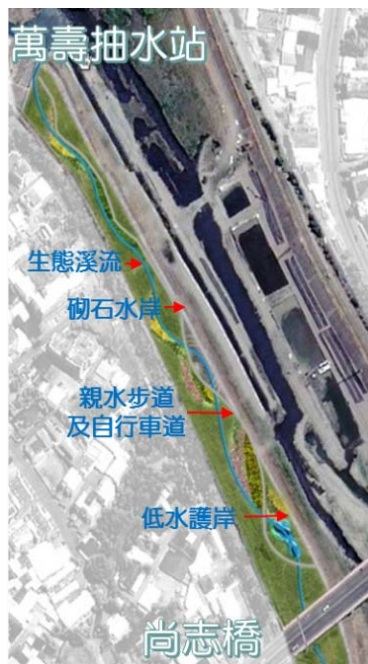
圖 4-4 國福大橋上下游水岸運動展演場域配置圖

四、美崙溪生態示範區營造工程

美崙溪流域最大的特色之一，為形體鮮明的水岸空間系統，它不只形狀上利用蜿蜒的邊緣增加周邊區塊與社區公園接壤的機會，並將成為花蓮市孕育城市生態環境與棲地的城市綠洲。

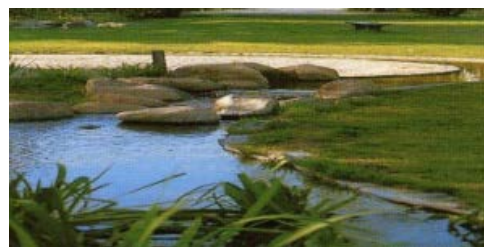
中正橋至萬壽抽水站間為高灘地利用率最高之區域，目前已有自行車道、造型地景等，縣府環保局前於此處兩岸設置人工濕地自然淨化設施，採開放水面式生態濕地(FWS 型)，各引入部分污水、主河道河水經自然淨化後再排入主河道。

中游自國福大橋至農兵橋堤後土地使用多以農漁養殖使用，河寬由國福大橋約 400 公尺到港口線鐵路橋漸縮至 100 公尺，水體流速漸快，縣府環保局前於北迴線鐵路橋至新生橋間設有「嘉新村嘉里二號橋人工濕地」，本段左岸有八堵毛溪，須美基溪排入，又鄰近軍用與民用機場，無特殊景點，遊憩利用人口低，惟部分河道有放牧行為，生態景緻自然，目前部分堤防護岸於堤前採用綠堤保護，植生情形佳。



預計在萬壽抽水站下游段，於右岸高灘地內施設人工溪流約 400m，引取雨水下水道為水體來源，排入人工溪水內，使其在流動的過程中自然淨化，並藉由礫間接觸曝氣水質淨化設施，導引水體流經填充礫石濾材之處理設施，使污水與礫石表面生成之生物膜接觸反應，達到水質淨化功效。並放養各種本土性水生物，豐富溪流生態。

本區鄰近社區，將河川灘地整理，配合砌石護岸、休憩步道與平台之設置，提供一處可親水、賞景的河岸空間。同時結合地景綠坡營造，局部種植開花植物，增加河岸顏色變化。



同時結合環境教育之概念，將水質如何淨化、生態示範內容等，以導覽解說牌方式，提供中、小學生及居民一處良好、舒適的戶外溪流生態體驗園區。

在規劃建構下游段高灘地小型溢流生態系統時，其所挖掘的壤土，可移至中游段做為培厚區上緣的壤土來源，除可降低外購土方費用也可減少土方外運的費用，加速本環境營造計畫的推動與落實。

高灘地生態溪流環境營造，模擬如圖 4-5 所示。

性好、不阻礙水流和止水效果好等優點，且能在洪水期間自動倒伏渲洩洪水，防止攔河堰上游水位過高，形成洪水氾濫。對環境景觀衝擊小，又不破壞自然這一特點，也利於生態環境的保護，故自從 1957 年世界上建成第一座橡皮壩至今，橡皮壩已在世界各國得到了廣泛的應用。

台灣的橡皮壩工程主要應用在民生用水、灌溉排洪、污水截流、防潮與遊憩等方面。在遊憩部分，橡皮壩具有排洪時不阻礙水流，蓄水時抬高河川水位形成人工湖，充分利用自然，又不破壞自然的特點，利於生態環境保護，並兼具休閒、遊憩功能，如碧潭攔河堰是三座連結共 120m 長的橡皮壩工程，是國內橡皮壩應用在遊憩方面之代表。

以划船活動為例，參考划船國際聯盟(FISA)之場地規範，直線段長度需求 1,125 公尺上之條件，固定水深 2 公尺以上，而其他水域活動如獨木舟、水上遊具所需水域規範較少。以美崙溪現況條件而言，下游大約以萬壽抽水站下游(斷面 15)至中山橋間為休閒活動發展較為明顯之區塊，低槽寬度約 20~50 公尺之間，兩岸有高灘地綠地或公園，應為美崙溪最適發展親水及水域活動之區段。

依據前述規劃成果，提出兩個位置點，區位一為中山橋上游至菁華橋間，區位二為中正橋上游至尚志橋間。區位一水域寬度約 30 公尺，長度約 750 公尺；區位二長度約 500 公尺，水域寬度約 30~50 公尺之間。於擇定位置前，尚需檢討水理分析模式，及分析周遭環境，再行確認較適合橡皮壩的配置。

本計畫預計設置水位調節橡皮壩一座，及附屬之水岸休憩平台及生態護岸。預定設置位置如圖 4-6 所示。



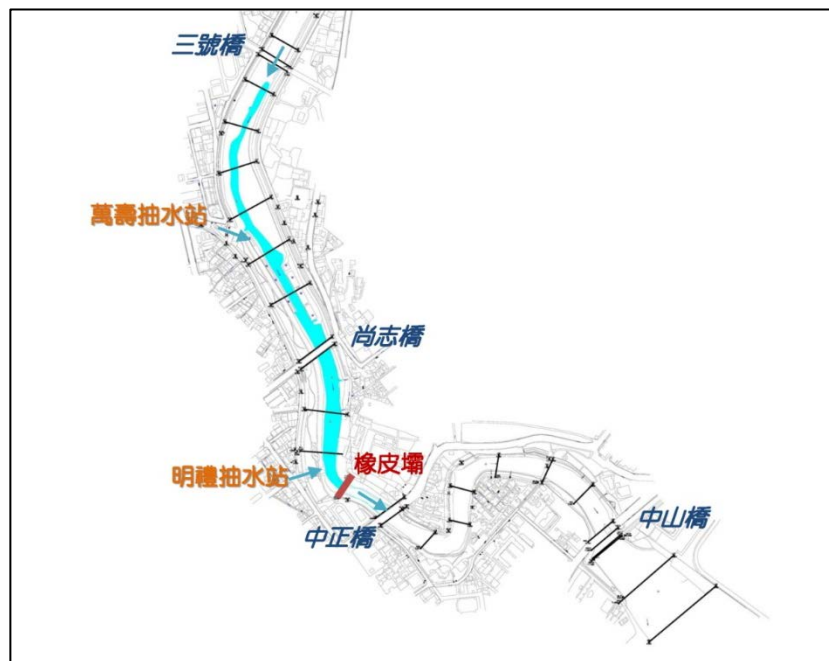


圖 4-6 水域遊憩區位營造位置圖

表 4-2 分項工程明細表

計畫名稱	項次	分項工程名稱	主要工程項目	對應部會
美崙溪水環境改善計畫	1	美崙溪水岸休憩廊道串連工程	休憩廊道斷點串聯 休憩廊道鋪面改善 休憩廊道護欄改善	水利署
	2	美崙溪高灘地休憩景觀環境營造工程	觀景休憩平台 休憩座椅 植栽綠美化	水利署
	3	美崙溪國福大橋上下游水岸運動公園營造工程	河濱運動公園 河濱花海 植栽綠美化	水利署
	4	美崙溪生態示範區營造工程	人工溪流 水生植物	水利署
	5	美崙溪水域遊憩區營造工程	橡皮壩一座 水岸休憩平台 生態護岸	水利署

伍 計畫經費

5-1 計畫經費來源

本整體計畫總經費 3 億 2,184 萬元，由「全國水環境改善計畫」第一期預算及地方分擔款支應（中央補助款(90%)2 億 8,965.6 萬元，地方分擔款(10%)3,218.4 萬元）。

5-2 分項工程經費

表 5-1 分項工程經費表

項次	分項 工程名稱	對應 部會	總工程費(單位：千元)											
			規劃設計費(A)			工程費(B)						總計(A)+(B)		
			中央補助	地方自 籌	小計	107年度			後續年度			中央 補助	地方 自籌	合計
						中央 補助	地方 自籌	年度 小計	中央 補助	地方 自籌	年度 小計			
1	美崙溪水岸 休憩廊道串 連工程	水利署	3,121.20	346.80	3,468	74,305.80	8,256.20	82,562				77,427	8,603	86,030
2	美崙溪高灘 地休憩景觀 環境營造工 程	水利署	1,598.40	177.60	1,776	18,763.20	2,084.80	20,848	17,051	1,895	18,946	37,413	4,157	41,570
3	美崙溪國福 大橋上下游 水岸運動公 園營造工程	水利署	1,346.40	149.60	1,496	15,728.40	1,747.60	17,476	14,299	1,589	15,888	31,374	3,486	34,860
4	美崙溪生態 示範區營造 工程	水利署	475.20	52.80	528				9,767	1,085	10,852	10,242	1,138	11,380
5	美崙溪水域 遊憩區營造 工程	水利署	4,968.00	552.00	5,520				128,232	14,248	142,480	133,200	14,800	148,000
	合計		11,509.20	1,278.80	12,788	108,797.40	12,088.60	120,886	169,349	18,817	188,166	289,656	32,184	321,840
	總計		12,788.00			120,886.00			188,166			321,840		

一、美崙溪水岸休憩廊道串連工程-8,603 元

項次	工程項目	單位	數量	單價	總價	附註
壹	發包工程費					
一	三號橋斷點					
1	既有構造物打除及運棄(含土資場規費)	m3	76.00	750	57,000	
2	新建平台(L*W=38M*5M)	m2	190.00	20,000	3,800,000	
3	新建休憩廊道(W=2.5M,鋪設5CM厚AC+15CM厚碎石級配)	M2	95.00	1,000	95,000	
4	既有旋梯移置	式	1.00	25,000	25,000	
5	新建花台式護墩	M	38.00	4,500	171,000	
6	既有堤後護坡復原	式	1.00	25,000	25,000	
	小計 一				4,173,000	
二	三仙抽水站-斷點					
1	既有構造物打除及運棄(含土資場規費)	M3	182.00	750	136,500	
2	新建休憩廊道(下越式,W=2.5M)	M2	177.50	15,000	2,662,500	
3	新建混凝土仿木護欄(H=1.1M)	M	178.00	5,500	979,000	
	小計 二				3,778,000	
三	農兵橋-老榕樹(斷)點-鋼拱橋					
1	穿越農兵橋道路行穿標線	M2	3.00	250	750	
2	既有木製護欄拆除及運棄(L=208M,含土資場規費)	式	1.00	25,000	25,000	
3	老榕樹斷點新建休憩廊道	m2	83.00	20,000	1,660,000	
4	新建混凝土仿木護欄(H=1.1M)	M	241.00	5,500	1,325,500	
5	休憩座椅	組	2.00	25,000	50,000	
6	既有休憩廊道鋪面更新(W=2.2M,既有植草磚移除鋪設5CM厚AC+15CM厚碎石級配)	M2	462.00	1,200	554,400	
	小計 三				3,615,650	
四	鋼拱橋(斷點)-港口鐵路橋					
1	既有構造物打除及運棄(含土資場規費)	M3	119.00	750	89,250	
2	新建休憩廊道(下越式,W=2.5M)	M2	208.00	15,000	3,120,000	
3	新建混凝土仿木護欄(H=1.1M)	M	74.00	5,500	407,000	
4	既有休憩廊道鋪面更新(W=2.2M,既有植草磚移除鋪設5CM厚AC+15CM厚碎石級配)	M2	869.00	1,200	1,042,800	
	小計 四				4,659,050	

五	港口鐵路橋(斷點)-30M路橋					
1	既有構造物打除及運棄(含土資場規費)	M3	160.00	750	120,000	
2	新建休憩廊道(下越式, W=2.5M)	M2	160.00	15,000	2,400,000	
3	新建混凝土仿木護欄(H=1.1M)	M	513.00	5,500	2,821,500	
4	既有休憩廊道鋪面更新(W=2.2M, 加封5CM厚AC)	M2	1,435.00	320	459,200	
	小計 五				5,800,700	
六	30M路橋(斷點)-北迴鐵路橋					
1	既有構造物打除及運棄(含土資場規費)	M3	680.00	750	510,000	
2	新建休憩廊道(下越式, W=2.5M)	M2	225.00	15,000	3,375,000	
3	新建混凝土仿木護欄(H=1.1M)	M	715.00	5,500	3,932,500	
4	既有休憩廊道鋪面更新(W=2.2M, 加封5CM厚AC)	M2	4,290.00	320	1,372,800	
	小計 六				9,190,300	
七	北迴鐵路橋(斷點)-人本橋					
1	既有構造物打除及運棄(含土資場規費)	M3	575.00	750	431,250	
2	新建休憩廊道(下越式, W=2.5M)	M2	190.00	15,000	2,850,000	
3	新建混凝土仿木護欄(H=1.1M)	M	76.00	5,500	418,000	
4	既有休憩廊道鋪面更新(W=2.2M, 加封5CM厚AC)	M2	648.00	320	207,360	
	小計 七				3,906,610	
八	人本橋-涼亭					
1	穿越人本橋休憩廊道行穿標線	M2	3.00	250	750	
2	既有健康步道鋪面打除及運棄(L=1255M, W=1.6M, 含土資場規費)	M3	602.00	750	451,500	
3	新建休憩廊道(W=2.5M, 鋪設5CM厚AC+15CM厚碎石級配)	m2	3,138.00	1,000	3,138,000	
4	新建混凝土仿木護欄(H=1.1M)	M	1,255.00	5,500	6,902,500	
5	涼亭新建無障礙斜坡道	式	1.00	25,000	25,000	
	小計 八				10,517,750	
九	涼亭-國福大橋頭					
1	既有健康步道鋪面打除及運棄(L=640M, W=1.6M, 含土資場規費)	M3	308.00	750	231,000	
2	新建休憩廊道(W=2.5M, 鋪設5CM厚AC+15CM厚碎石級配)	m2	1,600.00	1,000	1,600,000	
3	新建混凝土仿木護欄(H=1.1M)	M	640.00	5,500	3,520,000	
	小計 九				5,351,000	

十	國福大橋頭-消波塊					
1	穿越國福大橋休憩廊道行穿標線	M2	6.00	250	1,500	
2	原有堤內PC步道鋪面修補	式	1.00	25,000	25,000	
	小計 十				26,500	
十一	消波塊-建國路					
1	新建上堤休憩廊道銜接道 (L=25M、W=5M、H=2M)	M	25.00	15,000	375,000	
2	休憩廊道鋪面更新(L=1600M， W=2.5M，加封5CM厚AC)	m2	4,000.00	320	1,280,000	
3	休憩廊道鋪面更新(W=2.5M，既有 植草磚移除，鋪設5CM厚AC+15CM厚 碎石級配)	m2	847.50	1,200	1,017,000	
4	新建混凝土仿木護欄(H=1.1M)	M	1,600.00	5,500	8,800,000	
5	涼亭新建無障礙斜坡道	式	1.00	25,000	25,000	
	小計 十一				11,497,000	
十二	雜項工程					
1	放樣及整理	式	1.00	50,000	50,000	
2	雜項工作費	式	1.00	50,000	50,000	
3	工程告示牌	面	4.00	4,000	16,000	
4	施工架	式	1.00	150,000	150,000	
5	機械及材料搬運費	式	1.00	250,000	250,000	
	小計 十二				516,000	
	小計一 ~ 十二				63,031,560	
十三	勞工安全衛生費(約1.5%)	式	1.00	945,473	945,473	
十四	施工品質管理費(約1.5%)	式	1.00	945,473	945,473	
十五	廠商利潤管理及保險費(約10%)	式	1.00	6,492,251	6,492,251	
	小計一 ~ 十五				71,414,757	
十六	營業稅(5%)	式	1.00	3,570,738	3,570,738	
	發包工程費合計				74,985,495	
貳	間接工程費					
一	空氣污染防治費(約0.3%)	式	1.0	224,956	224,956	
二	工程管理費	式	1.0	907,655	907,655	
三	委設計及監造費	式	1.0	6,163,181	6,163,181	
四	工程準備金(約5%)	式	1.00	3,748,713	3,748,713	
	間接工程費小計				11,044,505	
	總計				86,030,000	
	工程總額新台幣：				捌仟陸佰零參萬	元整

二、美崙溪高灘地公園景觀環境營造工程-4,157 萬元

項次	工程項目	單位	數量	單價	總價	附註
壹	發包工程費					
一	中山橋-菁華橋					
1	高灘地土方整理	m2	4,560.00	150.00	684,000.00	
2	新建賞景休憩平台(W=1.5M)	m	228	15,000	3,420,000.00	
3	植栽-喬木(含種植費用, @5M)	株	40	6,000	240,000.00	
4	植栽-草皮(含種植費用)	m2	1,140	150	171,000.00	
5	景觀燈(@30M)	盞	8	15,000	120,000.00	
6	休憩座椅(@20M)	組	12	25,000	300,000.00	
	小計 一				4,935,000.00	
二	菁華橋-中山橋					
1	高灘地土方整理	m2	6,500.00	150.00	975,000.00	
2	植栽-喬木(含種植費用, @5M)	株	130.00	6,000.00	780,000.00	
3	景觀燈(@30M)	盞	22	15,000	330,000.00	
4	休憩座椅(@20M)	組	30	25,000	750,000.00	
	小計 二				2,835,000.00	
三	中正橋-尚志橋					
1	既有構造物拆除及運棄(含土資場規費)	m3	175.00	750	131,250	
2	跨越排水渠道板橋	m2	72.00	20,000	1,440,000	
3	人行步道(W=2M)	m2	420.00	4,500	1,890,000	
4	釣魚賞景平台(@處L*W=30M*5M)	處	3.00	3,000,000	9,000,000	
5	既有自行車道鋪面整理修復	m2	875.00	150	131,250	
6	植栽-喬木(含種植費用, @5M)	株	70.00	6,000	420,000	
7	植栽-草皮(含種植費用)	m2	14,000.00	150	2,100,000	
8	景觀燈(@320M)	盞	12.00	15,000	180,000	
9	休憩座椅(@20M)	組	18.00	25,000	450,000	
	小計 三				15,742,500	
四	尚志橋-萬壽抽水站					
1	既有構造物拆除及運棄(含土資場規費)	m3	247.50	750	185,625	
2	人行步道(W=2M)	m2	770.00	4,500	3,465,000	
3	既有自行車道鋪面整理修復	m2	962.50	150	144,375	
4	植栽-喬木(含種植費用, @5M)	株	77.00	6,000	462,000	
5	植栽-草皮(含種植費用)	m2	9,767.50	150	1,465,125	
6	景觀燈(@320M)	盞	13.00	15,000	195,000	
7	休憩座椅(@20M)	組	20.00	25,000	500,000	
	小計 四				6,417,125	

五	雜項工程				0	
1	放樣及整理	式	1.00	35,000	35,000	
2	雜項工作費	式	1.00	35,000	35,000	
3	工程告示牌	面	2.00	4,000	8,000	
4	施工架	式	1.00	150,000	150,000	
5	機械及材料搬運費	式	1.00	150,000	150,000	
	小計 五				378,000	
	小計一 ~ 五				30,307,625	
六	勞工安全衛生費(約1.5%)	式	1.00	454,614	454,614	
七	施工品質管理費(約1.5%)	式	1.00	454,614	454,614	
八	廠商利潤管理及保險費(約10%)	式	1.00	3,121,685	3,121,685	
	小計一 ~ 八				34,338,538	
九	營業稅(5%)	式	1.00	1,716,927	1,716,927	
	發包工程費合計				36,055,465	
貳	間接工程費					
一	空氣污染防治費(約0.3%)	式	1.00	108,166	108,166	
二	工程管理費	式	1.00	450,000	450,000	
三	委設計及監造費	式	1.00	3,163,346	3,163,346	
四	工程準備金(約5%)	式	1.00	1,793,023	1,793,023	
	間接工程費小計				5,514,535	
	總計				41,570,000.00	
	工程總額新台幣：				肆仟壹佰伍拾柒萬	元整

三、美崙溪國福大橋上下游水岸運動公園營造工程-3,486 萬元

項次	工程項目	單位	數量	單價	總價	附註
壹	發包工程費					
一	國福大橋-下游右岸-花海					
1	植草花(@20cm一株，@m2為36株)	m2	9,300.00	1,440	13,392,000	
2	遊園步道整理	m2	500.00	150	75,000	
3	休憩座椅	組	10.00	25,000	250,000	
	小計 一				13,717,000	
二	國福大橋-下游左岸-河濱運動公園					
1	高灘地土方整地	m2	61,507.50	20	1,230,150	
2	足球場(68m*105m，植草皮、含門架)	座	1.00	1,151,000	1,151,000	
3	槌球場(15m*20m，植草皮)	座	6.00	45,000	270,000	
4	籃球場(15m*28m，含地坪、畫線、球架)	座	2.00	1,143,750	2,287,500	
5	植栽-喬木(含種植費用，@5M)	株	50.00	6,000	300,000	
6	休憩座椅(@20M)	組	10.00	25,000	250,000	
	小計 二				5,488,650	
三	國福大橋-上游左岸-河濱運動公園					
1	高灘地土方整地	m2	29,050.00	20	581,000	
2	槌球場(15m*20m，植草皮)	座	4.00	45,000	180,000	
3	籃球場(15m*28m，含地坪、畫線、球架)	座	4.00	1,143,750	4,575,000	
4	植栽-喬木(含種植費用，@5M)	株	50.00	6,000	300,000	
5	休憩座椅(@20M)	組	10.00	25,000	250,000	
	小計 三				5,886,000	
四	雜項工程					
1	放樣及整理	式	1.00	35,000	35,000	
2	雜項工作費	式	1.00	35,000	35,000	
3	工程告示牌	面	2.00	4,000	8,000	
4	機械及材料搬運費	式	1.00	150,000	150,000	
	小計 四				228,000	
	小計一 ~ 四				25,319,650	
五	勞工安全衛生費(約1.5%)	式	1.00	379,795	379,795	
六	施工品質管理費(約1.5%)	式	1.00	379,795	379,795	
七	廠商利潤管理及保險費(約10%)	式	1.00	2,607,924	2,607,924	
	小計一 ~ 七				28,687,164	
八	營業稅(5%)	式	1.00	1,434,358	1,434,358	
	發包工程費合計				30,121,522	
貳	間接工程費					
一	空氣污染防治費(約0.3%)	式	1.00	90,365	90,365	
二	工程管理費	式	1.0	484,264	484,264	
三	委設計及監造費	式	1.0	2,664,947	2,664,947	
四	工程準備金(約5%)	式	1.00	1,498,902	1,498,902	
	間接工程費小計				4,738,478	
	總計				34,860,000	
工程總額新台幣：		參仟肆佰捌拾陸萬 元整				

四、美崙溪生態示範區營造工程-1,138 萬元

項次	工程項目	單位	數量	單價	總價	附註
壹	發包工程費					
一	尚志橋-萬壽抽水站					
1	高灘地土方整理	m2	2,400	150	360,000	
2	生態示範小溪(含進、出水)	m2	3,200	1,500	4,800,000	
3	植栽-水生植物(含種植費用)	株	12,800	150	1,920,000	
4	植栽-草皮(含種植費用)	m2	2,400	150	360,000	
5	休憩座椅(@20M)	組	20	25,000	500,000	
	小計 一				7,940,000.00	
二	雜項工程					
1	放樣及整理	式	1.00	35,000	35,000	
2	雜項工作費	式	1.00	35,000	35,000	
3	工程告示牌	面	2.00	4,000	8,000	
4	機械及材料搬運費	式	1.00	150,000	150,000	
	小計 二				228,000	
	小計一 ~ 二				8,168,000	
三	勞工安全衛生費(約1.5%)	式	1.00	122,520	122,520	
四	施工品質管理費(約1.5%)	式	1.00	122,520	122,520	
五	廠商利潤管理及保險費(約10%)	式	1.00	841,304	841,304	
	小計一 ~ 五				9,254,344	
六	營業稅(5%)	式	1.00	462,717	462,717	
	發包工程費合計				9,717,061	
貳	間接工程費					
一	空氣污染防治費(約0.3%)	式	1.00	29,151	29,151	
二	工程管理費	式	1.00	212,553	212,553	
三	委設計及監造費	式	1.00	942,021	942,021	
四	工程準備金(約5%)	式	1.00	479,214	479,214	
	間接工程費小計				1,662,939	
	總計				11,380,000	
工程總額新台幣：		壹仟壹佰參拾捌萬 元整				

五、美崙溪水域遊憩區營造工程-1 億 4,800 萬元

項次	工程項目	單位	數量	單價	總價	附註
壹	發包工程費					
一	水位調節橡皮壩	座	1.00	107,250,000	107,250,000	
二	兩端水岸銜接平台	處	2.00	600,000	1,200,000	
三	兩側護岸工程	m	60.00	5,000	300,000	
	小計一~三				108,750,000	
四	勞工安全衛生費(約1.5%)	式	1.00	1,631,250	1,631,250	
五	施工品質管理費(約1.5%)	式	1.00	1,631,250	1,631,250	
六	廠商利潤管理及保險費(約10%)	式	1.00	11,201,250	11,201,250	
	小計一 ~ 六				123,213,750	
七	營業稅(5%)	式	1.00	6,160,688	6,160,688	
	發包工程費合計				129,374,438	
貳	間接工程費					
一	空氣污染防治費(約0.3%)	式	1.0	388,123	388,123	
二	工程管理費	式	1.0	1,354,655	1,354,655	
三	委設計及監造費	式	1.0	10,417,615	10,417,615	
四	工程準備金(約5%)	式	1.00	6,465,169	6,465,169	
	間接工程費小計				18,625,562	
	總計				148,000,000	
工程總額新台幣：		壹億肆仟捌佰萬 元整				

陸 計畫時程

本計畫 5 項分項計畫預定執行期程表，詳如表 6-1 所示。部分計畫考量主體工程於河道內施工，規劃於非汛期期間施工。自計畫獲核定開始執行起，預估至全部計畫辦理完竣約需三年至 109 年底全部完成。

表 6-1 計畫時程表

項目	時間 期程 (月)	106年	107年				108年				109年			
		10~12月	1~3月	4~6月	7~9月	10~12月	1~3月	4~6月	7~9月	10~12月	1~3月	4~6月	7~9月	10~12月
計畫申請	3													
公聽會	2													
美崙溪水岸休憩廊道串連工程	12		107.03 委託設計3個月	107.11 發包施工7個月	107.11 竣工驗收		預計107.12完成							
美崙溪高灘地公園景觀環境營造工程 (避開汛期施工)	11			107.09 委託設計3個月	108.03 發包施工6個月	108.03 竣工驗收		預計108.05完成						
美崙溪國福大橋上下游水岸運動公園營 造工程(避開汛期施工)	11			107.09 委託設計3個月	108.03 發包施工6個月	108.03 竣工驗收		預計108.05完成						
美崙溪生態示範區營造工程	9					108.02 委託設計2個月	108.09 發包施工5個月	108.09 竣工驗收		預計108.09完成				
美崙溪水域遊憩區營造工程(主體工程 於非汛期施工)	23					108.06 委託設計6個月	108.06 發包施工15個月						109.09 竣工驗收	預計109.11完成

柒 預期成果及後續維護管理計畫

一、預期成果：

(一)增加觀光人口及產值

成果目標與效益	指標	基準年(106)/值	目標年(110)/值
	觀光產值	112,392千元	220,289千元
貨幣化	旅客平均每人每日消費(參考觀光局-2016年觀光收支統計表-國民旅遊)	2,086元	2,920元
數量化	遊客人次成長率(參考觀光局-105年國內主要觀光遊憩據點遊客人數統計-花蓮海洋公園遊客量538,795人次/年)	53,880人次	75,431人次
	遊客滿意度	80%	90%
	國際旅客增加數	2,694人次	3,502人次

(二)環境改善面積合計

- 1.新建休憩廊道面積約 5,700m²、既有步道鋪面改善約 6,850m²、休憩廊道護欄總計 5,300m。
- 2.新建整地及休憩面積增加約 44,130m²。
- 3.增加河濱運動空間約 90,550m²。

二、預期效益

(一)直接效益

- 1.建構完善休憩廊道網，提供以悠閒漫活方式體驗美崙溪沿線風光，進行深度旅遊。
- 2.重新整治現況雜亂之高灘地，營造運動休閒、花海、植栽、多元地景空間，以提供民眾完善之河濱運動休閒去處。
- 3.以自然環境的規劃手法，配合水岸土地利用及整體開放空間系統架構，與周邊綠地、廣場及商業空間做適當的結合，為民眾塑造新的自然景觀親水空間。

(二)間接效益

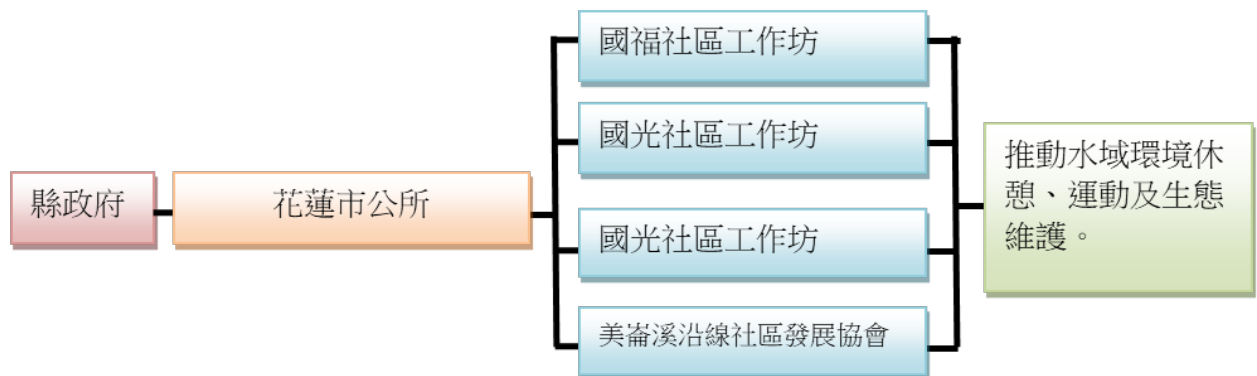
- 1.重新調整河川防洪功能，以塑造嶄新的面容與整體意象。

2.提昇河岸景觀美質、連結強化地區觀光價值、增加居民休憩品質

三、維護管理計畫

本計畫範圍涵蓋花蓮市國強里、民意里、國聯里、國光里...等，使用目的主要為在地居民生活及休憩活動空間，藉由本計畫，將美崙溪環境美化、增加遊憩休憩空間等，並促進地方以工作坊提供休憩服務，讓地方透過觀光休憩產業、活動舉辦等，增進居民及青年回鄉就業機會。

計畫區內皆已有業管單位負責經常性的維管工作，主要為花蓮縣政府及花蓮市公所，有關本計畫完成後，預計將輔導成立工作坊方式，並結合沿線社區發展協會區，分河段共同來推動經營。



附錄一

106.11.07 美崙溪水環境改善計畫地方說明會資料

全國水環境改善計畫-美崙溪水環境改善計畫地方說明會

會議記錄

一、開會時間：106 年 11 月 7 日 上午 09 時 30 分

二、開會地點：花蓮市國光里活動中心

三、主持人：鄧代理處長子榆

紀錄：黃武道

四、出席單位及人員：詳簽到簿

五、業務單位說明：

- (一) 本府依循經濟部訂頒「前瞻基礎建設計畫-水環境建設(水與環境)-全國水環境改善計畫」擬將美崙溪提案辦理整體環境改善，以提升營造水域及水岸環境，建立親水、優化水質、生態友善之永續美質環境。
- (二) 本次會議除向各位說明本府擬對美崙溪相關環境改善政策外，也希望聽取地方民眾及與會單位之卓見納入規劃設計之參考。
- (三) 本府將儘速完成整體計畫工作計畫書編製後，依程序提報中央爭取經費辦理。

六、綜合意見：

魏里長楊進：

- (一) 目前左菁華護岸治理工程在建工程，因原路寬已被堤身構築，剩餘路寬變窄，且施工開挖造成當地居民通行不便，是否可協調施工廠商讓民眾便於通行，且台電移設之電桿位置仍有通行問題，假如裡面住戶發生火災，消防車是無法通達的。
- (二) 美崙溪尚志橋上游的生態池沒作用了，應該加以改善。

復興新村居民許文恭：

以前美崙溪曾經舉辦過端午龍舟比賽，本次計畫中雖有規劃施設橡皮壩，然現在河床已積年累月淤積，施做橡皮壩是否要考量水深並加以清淤疏濬？

七、綜合回復：

- (一) 有關魏里長所提左菁華護岸治理工程施工造成通行不便，會後請大家一起赴工地現場，本府主辦單位立即與施工廠商了解排除疑義。另台電電桿移設位置，將另擇期邀請台電公司配合改善。
- (二) 有關尚志橋上游左右岸灘地慢地流生態池，屬本縣環境保護局所維護管理，本次計畫亦已將該生態池納入改善，以恢復其淨水功能維持生態環境。

全國水環境改善計畫-美崙溪水環境改善計畫地方說明會

會議記錄

(三) 有關橡皮壩之設置，後續於設計時參考國內外之相關規範檢討河寬及有效水深，必要時辦理河道整理，以土方挖填平衡為原則。

(四) 上述建言，本府將一併納入計畫檢討。

八、 臨時動議：無

九、 散會：上午 11 時 20 分。



全國水環境改善計畫-美崙溪水環境改善計畫地方說明會
簽名簿

時間	106 年 11 月 7 日上午 09 時 30 分		地點	花蓮市國光活動中心	
主持人			紀錄		
出席單位及人員			簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註	
出席 列席 席位 單位 及 人員	1	花蓮縣議會	劉曉政 代		
	2	花蓮市公所	魏陽進 莊敏陽		
	3	吉安鄉公所			
	4	新城鄉公所			
	5	秀林鄉公所			
	6	花蓮市民代表會			
7	吉安鄉民代表會				

全國水環境改善計畫-美崙溪水環境改善計畫地方說明會
簽名簿

時間	106 年 11 月 7 日上午 09 時 30 分		地點	花蓮市國光活動中心	
主持人			紀錄		
出席單位及人員			簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註	
8		環保聯盟花蓮分會			
9		黑潮海洋文教基金會			
10		花蓮鄉村社區大學			
11		荒野保護協會花蓮分會			
12		花蓮縣環保工作促進會			
13		經濟部水利署			
14		經濟部水利署第九河川局	黃承燉		
15		地方民眾	林東豐		
			羅悅女		
			黃慧文		
			潘錫仁		
			施水翔		

全國水環境改善計畫-美崙溪水環境改善計畫地方說明會
簽名簿

[illegible]

附錄二

106.11.08 整體計畫工作計畫書審查會議資料

全國水環境改善計畫-美崙溪、吉安溪、洄瀾灣流水環境改善計畫等三件

整體計畫工作計畫書審查會議

會議記錄

一、開會時間：106 年 11 月 8 日 下午 10 時 00 分

二、開會地點：本府二樓小簡報室

三、主持人：鄧代理處長子榆

紀錄：黃武道

四、出席單位及人員：詳簽到簿

五、業務單位說明：

(一) 本府依循經濟部訂頒「前瞻基礎建設計畫-水環境建設(水與環境)-全國水環境改善計畫」擬將美崙溪、吉安溪、洄瀾灣流(原南濱公園分洪道)等三岸提案辦理整體環境改善，以提升營造水域及水岸環境，建立親水、優化水質、生態友善之永續美質環境。

(二) 上述三案業於 106 年 11 月 7 日完成辦理地方說明會，並將地方意見納入計畫檢討中，本次計畫書審查會議，亦請各委員惠予提供卓見，以利計畫內容完整並順利推動。

六、綜合意見及回覆：

◆ 「美崙溪水環境改善計畫部分」：

劉委員泉源：

(一) 中正橋上下游自行車道部分，目前尚無法貫通，宜利用本次規劃，將兩岸自行車道重新規畫施作。

回覆意見：美崙溪自行車道斷點串連問題為本計畫自行車道重點改善項目，已針對斷點型式規劃串連構想。

(二) 尚志橋上下游高灘地景觀綠美化，宜注意採用幾年一次重現期距的洪水位，在明禮抽水站下游靠近明禮國小操場部分，洪水易滿到高灘地，故盡量宜保持綠地使用。

回覆意見：依據審查意見辦理。

(三) 國福大橋植栽喬木宜種在防汛道路上，不宜種在行水區，因行水區除棒壘球場用地外，種喬木已接近主流河床。

回覆意見：有關栽植地點主要在堤內高灘地靠堤防側，至於樹種部分因靠水邊除落羽松外，將以耐水、闊葉喬木樹種為考量。

林德清委員：

(一) 高灘地景觀綠美化，建議擇於人口密集之中正橋上下游優先營

全國水環境改善計畫-美崙溪、吉安溪、洄瀾灣流水環境改善計畫等三件

整體計畫工作計畫書審查會議

會議記錄

造，且以更多元的方向營造，適度輔以植栽。

回覆意見：目前已規劃休憩平台、喬木遮蔭植栽、休憩座椅等必要之綠美化設施，將於計畫核定後依現地地形設計適宜之服務設施。

(二)灘地營造可以考量部分以緩坡式斷面取代複式斷面，具活潑與親水。

回覆意見：依據審查意見辦理。

(三)高灘地整治建議以緩坡式方式規劃，可增加視覺景觀性。

回覆意見：依據審查意見辦理。

(四)水質淨化建議參採台中市政府綠川-礫石間淨化作法。

回覆意見：依據審查意見於生態示範區，加入礫間接觸曝氣水質淨化設施，導引水體流經填充礫石濾材之處理設施，使污水與礫石表面生成之生物膜接觸反應，達到水質淨化功效。

(五)有關自行車斷點部分，建議可以在橋梁處以附掛方式改善。

回覆意見：美崙溪自行車道斷點串連問題為本計畫自行車道重點改善項目，已針對斷點型式規劃串連構想，如下越、懸臂方式處理。

計畫執行時將依各斷點型態妥為配置改善。

盧孟嘉委員：

(一)中山橋上游至菁華橋，及中正橋上游至尚志橋間，設置兩處水位調節橡皮壩，請查明上述兩處美崙溪左岸堤防是否興建完成。

回覆意見：依據審查意見辦理。

(二)加強美崙溪水質處理，請查明內政部營建署在美崙溪兩側是否完成雨汙水納管。

回覆意見：目前美崙溪水質提昇部分，納入縣府持續辦理花蓮地區污水下水道系統第三期實施計畫內，計畫範圍涵蓋花蓮市、吉安鄉及新城鄉相關之都市計畫區，藉由汙水接管及處理，可大幅減少污染量流入，對於水質提昇具有甚大效益。

經濟部水利署 黃正工程司惠欽：

(一)依「全國水環境改善計畫」執行作業注意事項，計畫提報條件：

1.須符合上開計畫目標、適用範圍，並已有完整計畫或具體構

全國水環境改善計畫-美崙溪、吉安溪、洄瀾灣流水環境改善計畫等三件

整體計畫工作計畫書審查會議

會議記錄

想；2. 安全無虞或已完成防災改善等；3. 無用地問題。

回覆意見：依據審查意見辦理。

經濟部水利署第九河川局 黃正工程司承煥：

(一) 安全性請納入檢核，如多少年回歸期的洪水會到達堤前高灘地設施？堤前高灘地是否影響通洪斷面？

回覆意見：依據審查意見辦理。

(二) 生態檢核請納入(工程會函頒公共工程生態檢核機制)

回覆意見：依據審查意見辦理。

(三) 無用地問題請確認

回覆意見：本計畫範圍為美崙溪(縣管河川)堤頂及高灘地，無用地取得問題。

(四) 建議納入水質淨化、生態復育及生態棲地營造等，另後續維護管理計畫請加強。

回覆意見：本計畫已納入生態示範區營造工程，引取雨水下水道為水體來源，排入人工溪水內，使其在流動的過程中自然淨化，並藉由放養各種本土性水生物，豐富溪流生態，提供中、小學生一處良好、舒適的戶外溪流生態體驗園區。

(五) 計畫書架構請依本計畫執行作業注意事項編寫並補正，並補工作明細表、自主檢核表、評分表及相關佐證資料。

回覆意見：依據審查意見辦理。

(六) 本次提報計畫內容，與水安全「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」提報內容是否有重複情形，請確認並說明。

回覆意見：本計畫提報各分項計畫，均未與水安全「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」提報內容重複。

(七) 高灘地設運動場，建請檢覈為幾年回歸期的洪水會到達？

回覆意見：依據「美崙溪主流及支流八堵毛溪治理計畫-103.12」成果，美崙溪為縣管河川，保護標準採用 50 年重現期距洪峰流量為計畫洪水量，有關國福大橋上下游為 54 大斷面，於 50 年重現期距洪峰方到達高灘地。

全國水環境改善計畫-美崙溪、吉安溪、洄瀾灣流水環境改善計畫等三件

整體計畫工作計畫書審查會議

會議記錄

- (八)生態示範區引用下水道為水源(人工溪流)，建議評估水質淨化後再排入溪水，並結合環境教育之概念(如何水質淨化、生態示範內容)，以解說牌或其他方式。

回覆意見：依據審查意見辦理。

◆ 「吉安溪水環境改善計畫部分」：

劉委員泉源：

- (一)自行車道要能夠四通八達，東昌防汛道路整建後亦應注意與附近農路之銜接。

回覆意見：計畫中已考慮東昌堤防防汛道路，將用懸臂版方式來擴充增加步道及自行車寬度，並注意橫交農路之銜接。

- (二)亟需改善部分，荳蘭橋及仁里橋違建部分如能配合拆除，則對整個環境改善有甚大幫助，宜配合執行。

回覆意見：計畫範圍已排除荳蘭橋及仁里橋之用地問題，本府另以「水與安全-縣市管河川、區域排水整體改善計畫」提報辦理。

- (三)花東鐵路橋阻斷吉安溪左右岸之防汛道路，如能與鐵路局溝通施設平交道，始為一勞永逸之處理方式。

回覆意見：尚需與鐵路局協商，不予列入計畫規劃之範圍中。

- (四)中園排水景觀橋甚有必要，但不宜通行汽車以上車輛。

回覆意見：尚涉及私人土地的問題，中園景觀橋列入其他計畫。

- (五)吉安溪下游設橡皮壩，由於河床坡度較大，可能應做詳細規劃，才能確定是否可行。

回覆意見：經詳細考量後，吉安溪之坡降與水流流速關係，已取消橡皮壩的施作。

林德清委員：

- (一)施作橡皮壩宜考量功能及影響。

回覆意見：經詳細考量後，吉安溪之坡降與水流流速關係，已取消橡皮壩的施作。

- (二)各改善斷面，建議以橫斷面圖呈現，搭配工程預算。

回覆意見：已修正，請參酌工程概要之分項工程項目，各設計構想

全國水環境改善計畫-美崙溪、吉安溪、洄瀾灣流水環境改善計畫等三件

整體計畫工作計畫書審查會議

會議記錄

皆有橫斷面來對應，計畫改善的區域。

(三)施作原則建議考慮後續維護管理面向。

回覆意見：維護管理請參酌第七項、預期成果及後續維護管理計畫。

(四)整體改善建議以宏觀理念，較具成效。

回覆意見：請參酌第四項工程概要中，規劃構想圖，將理念以構想圖方式呈現。

(五)前瞻計畫提報應避免與水與安全重疊。

回覆意見：本計畫內容屬於水與環境的改善計畫，原因為本計畫目的在營造生態保育、親水遊憩的水環境也結合自行車的串聯，並無與水與安全提報內容有重複之情形。

(六)本案提報原則請掌握無用地問題。

回覆意見：計畫範圍已排除用地問題之區域。

盧孟嘉委員：

(一)設置眺望平台、懸臂式木棧道，需考量後續維護管理，及安全性和耐久性。

回覆意見：懸臂木棧道經安全與耐久性的考量採用耐久性與強度較高的材質，以提高木棧道的安全性與耐久性。

(二)東昌橋下游右岸道路寬度不足，拓寬用地是否為吉安溪河川用地範圍緣內。

回覆意見：計畫書的設計構想有在拓寬道路上若影響到民眾之權益，可以在拓寬道路的部分參考委員之建議，向河道進行拓寬，並參考本計畫中都會休憩水岸規劃之懸臂式水泥仿木工法，增加局部加寬道路，有足夠遊憩之步道寬度達到親水之水環境供人民使用。

(三)仁里橋下游右岸涉及私有地範圍是否完成都市計畫變更。

回覆意見：計畫範圍已排除用地問題區域。

(四)新建景觀跨橋銜接中園排水至中央路，涉及都市計畫農業區內私有地及考量中央路道路衝突點。

回覆意見：尚涉及私人土地的問題，中園景觀橋列入其他計畫。

經濟部水利署 黃正工程司惠欽：

全國水環境改善計畫-美崙溪、吉安溪、洄瀾灣流水環境改善計畫等三件

整體計畫工作計畫書審查會議

會議記錄

(一) 水質如何？

回覆意見：水質相關資料已補充於計畫書中，請參酌計畫書第二章、現況環境概述。

(二) 其亮點為何？如何結合周邊設施，形成地區特色亮點，建議補充說明。

回覆意見：以吉安溪橋(中央路)節點營造、中原國小旁閒置空間營造構想，創造一橋一特色並結合自行車環繞吉安溪，增加吉安溪整體規劃的亮點。

(三) 後續維護管理如何落實？

回覆意見：維護管理已增加於計畫書，請參酌第七項、預期成果及後續維護管理計畫。

(四) 請考量橡皮壩設施是否對生態有所影響。

回覆意見：經詳細考量後，吉安溪之坡降與水流流速關係，已取消橡皮壩的施作。

經濟部水利署第九河川局 黃正工程司承煥：

(一) 安全性請納入檢核，如多少年回歸期的洪水會到達堤前高灘地設施？堤前高灘地是否影響通洪斷面？

回覆意見：依據審查意見辦理。

(二) 生態檢核請納入(工程會函頒公共工程生態檢核機制)

回覆意見：生態檢核表(工程計畫核定階段)已附上計畫書中，請參酌計畫書附錄、公共工程生態檢核表。

(三) 無用地問題請確認

回覆意見：計畫範圍已排除用地問題區域。

(四) 建議納入水質淨化、生態復育及生態棲地營造等，另後續維護管理計畫請加強。

回覆意見：已納入水質檢測結果於計畫書中，吉安溪屬於：稍(未)受污染及輕度污染的河川，在水質部分本計畫書也增加了(花蓮、吉安)污水下水道的實施計畫，吉安鄉水質已獲得大幅的改善。生態復育、生態棲地營造及續維護管理計畫均列入計畫書敘述之。

全國水環境改善計畫-美崙溪、吉安溪、洄瀾灣流水環境改善計畫等三件

整體計畫工作計畫書審查會議

會議記錄

- (五)計畫書架構請依本計畫執行作業注意事項編寫並補正，並補工作明細表、自主檢核表、評分表及相關佐證資料。

回覆意見：依據審查意見辦理。

- (六)本次提報計畫內容，與水安全「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」提報內容是否有重複情形，請確認並說明。

回覆意見：本計畫內容屬於水與環境的改善計畫，原因為本計畫目的在營造生態保育、親水遊憩的水環境也結合自行車的串聯，並無與水與安全提報內容有重複之情形。

◆ 「洄瀾灣流水環境改善計畫部分」：

劉委員泉源：

- (一)本計畫屬吉安溪分洪道，早期吉安溪出海口颱風時常被砂石堵住，故有其分洪功能，建議現有斷面不可束縮，維持排洪功能，如遇吉安溪口阻塞，才有引洪排放空間。

回覆意見：計畫於河道進行開挖並施作箱涵，將加寬設計並無減少原有排洪斷面，排洪排洪功能並不影響。

林德清委員：

- (一)橋樑美化建議考量人口數量及東大門夜市狀況，建議僅針對南側橋樑著墨。

回覆意見：洽悉，將參考意見辦理。

- (二)該分洪道請檢討分洪道功能之必要性，盡可能的環境下，建議以施作親水步道及設施可形成加值成效。

回覆意見：洽悉，將參考意見辦理。

盧孟嘉委員：

- (一)計畫位置圖應標示清楚。

回覆意見：計畫位置以補充於計畫書中，請參酌計畫書整體計畫位置及範圍。

- (二)應說明吉安溪、聯合排水與本計畫水流相對關係。

回覆意見：已附上相對關係圖面來說明，參酌第二章、現況環境概述。

全國水環境改善計畫-美崙溪、吉安溪、洄瀾灣流水環境改善計畫等三件

整體計畫工作計畫書審查會議

會議記錄

(三)本計畫分洪道水源來源是否充足。

回覆意見：於吉安溪出水口加設固床工來控制確保分洪道之基流量，另於上部利用原有鑿井之水源，做為親水空間之用水來源。

經濟部水利署第九河川局 黃正工程司承煥：

(一)安全性請納入檢核，如多少年回歸期的洪水會到達堤前高灘地設施？堤前高灘地是否影響通洪斷面？

回覆意見：安全性檢核參酌計畫書第三章。

(二)生態檢核請納入(工程會函頒公共工程生態檢核機制)

回覆意見：將納入公共工程之檢核表於計畫書附錄。

(三)無用地問題請確認

回覆意見：本區域為都市計畫區之公園用地；相關資料補充於計畫書，詳第二章、現況環境概述。

(四)建議納入水質淨化、生態復育及生態棲地營造等，另後續維護管理計畫請加強。

回覆意見：補充於計畫書中，水質資料參考吉安溪下游仁里橋測站之水質資料，因計畫區水源由吉安溪分流流入於此。

(五)計畫書架構請依本計畫執行作業注意事項編寫並補正，並補工作明細表、自主檢核表、評分表及相關佐證資料。

回覆意見：已修正計畫書整體架構。

(六)進水口及出水口的高程？重力流的坡度是否足夠。

回覆意見：已補充於計畫書，詳第二章、現況環境概述。

(七)箱涵有作頂板嗎？如封頂板，如何親水？

回覆意見：本計畫規劃之箱涵上部是有頂板，親水設施於頂版上施作，詳第四章、工程概要，規劃構想圖。

(八)進水口建議評估是否可作水質淨化，以便親水。

回覆意見：補充於計畫書中，水質資料參考吉安溪下游仁里橋測站之水質資料，因計畫區水源由吉安溪分流流入於此。

(九)是否影響原通洪斷面，請檢核。

回覆意見：計畫於河道進行開挖並施作箱涵，將加寬設計並無減少

全國水環境改善計畫-美崙溪、吉安溪、洄瀾灣流水環境改善計畫等三件

整體計畫工作計畫書審查會議

會議記錄

原有排洪斷面，故排洪功能並不影響。

◆ 內政部營建署 林淑美補充意見說明：

(一) 吉安溪簡報第 12 頁示意圖中污水排放口應為雨水管線出口。

(二) 本署協助花蓮縣政府辦理「花蓮地區污水下水道系統建設計畫」，陸續進行花蓮市及吉安鄉之污水用戶接管，將大部分生活污水直接以污水管線（暗管）集流至花蓮地區水資源回收中心集中處理，以減輕吉安溪及美崙溪水質負荷。建議可以數據呈現吉安溪及美崙溪水質情形，如有污染情形，應提出建議改善措施。

七、 臨時動議：無

八、 散會：上午 12 時 10 分。



全國水環境改善計畫-美崙溪、吉安溪、洄瀾灣流水環境改善計畫
 整體計畫工作計畫書審查會議
 簽名簿

時間	106 年 11 月 8 日上午 10 時 00 分		地點	本府第二會議室	
主持人	鄧子瑜		紀錄	黃式道	
出席單位及人員			簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註	
出席單位及人員	1	行政院環境保護署			
	2	內政部營建署	林淑美		
	3	經濟部水利署	黃惠欽		
	4	經濟部水利署第九河川局	黃承燦	林壽平	
	5	劉委員泉源	劉泉源		
	6	盧委員孟嘉	盧孟嘉		
	7	林委員德清	林德清		
	8	隆成工程顧問有限公司	劉德		
	9	台典工程顧問有限公司	梁瑋鑫	賴哲勳	

全國水環境改善計畫-美崙溪、吉安溪、洄瀾灣流水環境改善計畫
整體計畫工作計畫書審查會議
簽名簿

時間	106 年 11 月 8 日上午 10 時 00 分	地點	本府第二會議室	
主持人	鄧子瑜	紀錄		
出席單位及人員		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註	
9	本府建設處都市計劃科			
10	本府建設處下水道科	鄧志仁		
11	本府建設處水利科	鄭慶龍		
		黃武道		
		程羽 余佳琳		
		許宏光、郭明修 阮鵬安 蘇志仁 劉啓宇		

附錄三

106.11.09 流域綜合治理計畫在地諮詢小組

106 年第 4 次綜合會議資料

「經濟部水利署第九河川局流域綜合治理計畫在地諮詢小組 106
年第 4 次綜合會議」會議
花蓮縣政府回覆表

- 壹、 會議時間：106 年 11 月 9 日（星期一）上午 10 時
貳、 會議地點：本局第一會議室
參、 主持人：召集人顏局長嚴光 記錄：李恩彤
肆、 出(列)席單位及人員：(詳如簽到冊)
伍、 主辦單位報告：(略)
陸、 報告案：

案由三：前瞻基礎建設「全國水環境改善計畫」擬辦理內容。

一、 縣政府簡報:(略)

二、 委員意見：

(一) 美崙溪部分：

意見 序號	審查意見	本府回覆說明
一	劉委員泉源：	
1	尚志橋上下游高灘地，經卡努颱風外圍環流影響帶來三天降雨，靠近明禮抽水站下游之高灘地即遭洪水淹沒，故及灘地綠美化亦應考慮洪水頻率內。	依據審查意見，將於細部設計時納入設計考量因素。
2	卡努颱風外圍環流雨量大，對萬壽抽水站上游右岸護坡覆土造成部分衝失，請予復舊。	依據審查意見辦理。
二	鍾委員寶珠	
1	美崙溪的規劃，上游應解決伏流水(國福大橋上下游)其中三號橋生態示範區，水質改善很重要。	依據審查意見，將於細部設計時納入設計考量因素。

2	美崙溪是花蓮市生命之河，是撒奇拉雅文化之河，目前水質狀況應是首要解決問題。	目前美崙溪水質提昇部分，納入縣府持續辦理花蓮地區污水下水道系統第三期實施計畫內，計畫範圍涵蓋花蓮市、吉安鄉及新城鄉相關之都市計畫區，藉由汙水接管及處理，可大幅減少污染量流入，對於水質提昇具有甚大效益。
三	楊鈞弼委員	
1	美崙溪前瞻計畫以親水為主題是否洽當，應整體評估，另建議對生態調查之影響進行分析。	本計畫係依據本府於民國 104 年委託辦理「美崙溪環境整體營造規劃」，統籌規劃改善既有整體水岸景觀、生態及親水機能，在符合防洪需求之前提下，同時營造美崙溪與自然生態共存之親水空間，打造休閒與遊憩雙贏之水域環境，另規劃期間已針對美崙溪生態部分進行詳細調查，後續計畫進行時亦將依工程會函頒生態檢核機制辦理。

(二) 吉安溪部分：

意見 序號	審查意見	本府回覆說明
一	劉委員泉源：	
1	東昌橋下游一帶，因溪河較寬，要做綠美化應注意洪水重現期距的選用。	後續細部設計植栽之選用會注意洪水重現期距之考慮。
2	植栽盡量採用台灣原生樹種。	此建議將納入計畫書內容中，於細部設計確定栽植之樹種。
二	鍾委員寶珠	

1	吉安溪目前是上下游通勤路段，其中一橋一特色，應該要評估是否影響行車安全及必要性。	利用橋梁之雙側護欄打除拓寬，雙邊增加人行空間，進行景觀改善，並不影響其原有橋梁通行安全與車行功能。
三	楊鈞弼委員	
1	吉安溪前瞻計畫，建議能結合在地人文營造特色。鼓勵居民參予先期歷史討論。	11/8 在吉安社區有辦地方說明會，民眾以及地方代表參與已有初步建議，若有需要會持續辦理地方說明會來檢討營造特色面向，以滾動式的方式檢討計畫書之內容，達到民眾的參與及規劃的共識。
四	賴威任委員	
1	捕獲鰻苗季節即將到來，未來是否繼續封路或另有他法？未來如何因應？	吉安溪出口處經查無補鰻魚苗的經濟活動。

(三) 洄瀾灣流部分：

意見 序號	審查意見	本府回覆說明
一	劉委員泉源：	
1	原水道為吉安溪分洪道，應維持排洪的功能。	計畫於河道進行開挖並施作箱涵，將加寬設計並無減少原有排洪斷面，排洪排洪功能並不影響。
2	箱涵建議不施作，建議做階梯下去水道親水，才能達到親水目的。	本計畫規劃主要是不影響分洪道之排洪功能，於豪雨及颱風期間分洪道流量較大，故此將親水設施、景觀設施規畫設計於箱涵上部，在不影響河道排洪的功能，同時也提供民眾親水空間。

3	水質要改善，才能親水。	補充於計畫書中，水質資料參考吉安溪下游仁里橋測站之水質資料，因計畫區水源由吉安溪分流流入於此，詳第二章、現況環境概述。
二	鍾委員寶珠	
1	洄瀾灣規劃，非常華麗且造價高，830 公尺有許多段的光雕親水設計，而沒有水質改善，此計畫是否合宜。	本計畫洄瀾灣流水環境改造計畫其目的為結合現有太平洋公園，以及周邊之觀光旅遊景點，提升計畫區旅遊、休閒之深度，整體遊憩品質將大幅提升；對於整體規劃後續可做滾動式的檢討隨時來修正本規劃方向。
三	楊鈞弼委員	
1	洄瀾灣前瞻計畫，不清楚其目的性為何。	本計畫洄瀾灣流水環境改造計畫其目的為結合現有太平洋公園，以及周邊之觀光旅遊景點，提升計畫區旅遊、休閒之深度，整體遊憩品質將大幅提升；並帶動花蓮市區周邊之觀光效益。

三、花蓮縣政府綜合回覆：有關前瞻基礎建設「全國水環境改善計畫」各委員所提建議，本府將參酌評估納入作為前瞻計畫內容修正參考。

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第九河川局 函

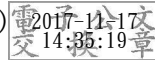
地址：97046花蓮市仁愛街19號
聯 絡 人：李恩彤
聯絡電話：03-8325103#2306
電子信箱：af753951@gmail.com
傳 真： 03-8327638

受文者：花蓮縣政府

發文日期：中華民國106年11月17日
發文字號：水九規字第10603024590號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄、簽到簿(1060302459_1_171430432881.pdf、1060302459_2_171430432881.docx)

主旨：檢陳(送)本局106年11月9日召開「經濟部水利署第九河川局流域綜合治理計畫在地諮詢小組106年第4次綜合會議」會議紀錄1份，請鑒核(查照)。

正本：經濟部水利署、顏局長嚴光、副召集人花蓮縣政府建設處鄧代理處長子榆、張淑貞委員、江允智委員、李美玲委員、林一郎委員、張國仁委員、楊和玉委員、楊鈞弼委員、劉泉源委員、歐陽慧濤委員、蕭松山委員、賴威任委員、鍾明智委員、鍾寶珠委員、林副局長德清、花蓮縣政府
副本：本局資產課、管理課、工務課(均含附件)



花府 106/11/17



1060220058

「經濟部水利署第九河川局流域綜合治理計畫在地諮詢小組

106 年第 4 次綜合會議」簽到表

時 間	106 年 11 月 9 日 上午 10 時 00 分		地 點	第一會議室
主持人/ 召集人	顏 義 光		記 錄	李 恩 彤
出席人員	職 稱	姓 名	簽 名	備註
	1 副召集人	林德清	林德清	
	2 副召集人	鄧子榆	請假 代理 蔡華興	
	3 委員	蕭松山	請假	
	4 委員	歐陽慧濤	請假	
	5 委員	劉泉源	劉泉源	
	6 委員	張淑貞	張淑貞	
	7 委員	江允智	江允智	
	8 委員	鍾寶珠	鍾寶珠	
	9 委員	張國仁		
	10 委員	賴威任	請假	
	11 委員	李美玲	請假	
	12 委員	楊和玉		

	13	委員	楊鈞弼	楊鈞弼	
	14	委員	林一郎		
	15	委員	鍾明智	許明賢代	
	單位		職 稱	簽 名	備註
出席 席長官	1	經濟部水利署			
				韓 永 喜	
				胡智凱	
列席 單位	1	花蓮縣政府			
			科長	鄭廣龍 趙貴文道	
				朱芝羽	
	2	本局工務課		吳明華	
				黃承煥	
				劉郁芬	
	3	本局管理課		黃, 邱遠	

	4	本局資產課	陳 沛 媛		
	5	本局規劃課	徐 誌 國		
			王 寵 瑋		
	6		林 青 平		

附錄四

生態檢核表

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	美崙溪水環境改善計畫		設計單位	
	工程期程	107.01~109.11		監造廠商	
	主辦機關	花蓮縣政府		營造廠商	
	基地位置	地點：花蓮市 TWD97 座標 美崙溪口 X：312901 Y：2652928 國福大橋 X：309491 Y：2656114		工程預算/ 經費（千元）	321,840 千元
	工程目的	美崙溪為流經花蓮市區重要河川，各河段皆具有不同之環境特質及人文風貌，惟過去河川治理皆以防洪為主，整體水岸景觀、生態及親水機能仍有改善空間，本計畫提出關於水環境營造實質建設建議及管理策略，以提昇河岸景觀美質、連結強化地區觀光價值、增加居民休憩品質。			
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 其他_____			
	工程概要	計畫針對美崙溪自國福大橋至花蓮溪出海口段，包括沿右岸休憩廊道斷點串連及無障礙通行環境檢討、鋪面改善、護欄改善；高灘地休憩親水空間與設施；國福大橋上下游運動場域營造；生態示範區；水域遊憩示範河段等，提出關於水環境營造實質建設建議及管理策略，以提昇河岸景觀美質、連結強化地區觀光價值、增加居民休憩品質。			
預期效益	(一)直接效益 1.建構完善休憩廊道網，提供以悠閒漫活方式體驗美崙溪沿線風光，進行深度旅遊。 2.重新整治現況雜亂之高灘地，營造運動休閒、花海、植栽、多元地景空間，以提供民眾完善之河濱運動休閒去處。 3.以自然環境的規劃手法，配合水岸土地利用及整體開放空間系統架構，與周邊綠地、廣場及商業空間做適當的結合，為民眾塑造新的自然景觀親水空間。 (二)間接效益 1.重新調整河川防洪功能，以塑造嶄新的面容與整體意象。 2.提昇河岸景觀美質、連結強化地區觀光價值、增加居民休憩品質				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
工程計畫核定階段	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ ☒是 ☐否		
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：☐法定自然保護區、☒一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)		

		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ☐ 是 _____ ☒ 否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ ☐ 是 _____ ☒ 否
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☒ 是 ☐ 否
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☐ 是 _____ ☒ 否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ ☒ 是 _____ ☐ 否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、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，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ ☒ 是 ☐ 否
	五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ ☒ 是 ☐ 否
規劃階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ☐ 是 ☐ 否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ ☐ 是 ☐ 否
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，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？ ☐ 是 ☐ 否
	四、民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、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？ ☐ 是 ☐ 否
	五、資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否
設計	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ☐ 是 ☐ 否

階段	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態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。 ☐ 是 ☐ 否
	三、資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ ☐ 是 ☐ 否
	二、生態保育措施	施工廠商	1. 是否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？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 ☐ 是 ☐ 否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 ☐ 是 ☐ 否
		生態保育品質管理措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ ☐ 是 ☐ 否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ ☐ 是 ☐ 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ☐ 是 ☐ 否
	三、民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、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？ ☐ 是 ☐ 否
	四、資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否
維護管理階段	一、生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，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？ ☐ 是 ☐ 否
	二、資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否

附錄五

自主檢查表

「全國水環境改善計畫」

花蓮縣政府「美崙溪水環境改善計畫」

自主查核表

日期：107/01/16

整體計畫案名	美崙溪水環境改善計畫	
查核項目	查核結果	說明
1. 整體計畫	☒ 正確 ☐ 應修正	整體計畫案名應確認一致及其內容應符合「全國水環境改善計畫」目標、原則、適用範圍及無用地問題。
2. 整體工作計畫書格式	☒ 正確 ☐ 應修正	本整體計畫工作計畫書一律以「A 4 直式橫書」裝訂製作，封面應書寫整體計畫名稱、申請執行機關、日期，內頁標明章節目錄（含圖、表及附錄目錄）、章節名稱、頁碼，附錄並須檢附工作明細表、自主檢查表、計畫評分表等及相關附件。
3. 整體計畫位置及範圍	☒ 正確 ☐ 應修正	說明整體計畫範圍、實施地點，並以 1/25000 經建版地圖或 1/5000 航空照片圖標示基地範圍與周邊地區現況。
4. 現況環境概述	☒ 完整 ☐ 應修正	說明鄰近重要景點及社經環境說明。
5. 前置作業辦理進度	☒ 完整 ☐ 應修正	請說明府內審查會議之建議事項、規劃設計進度、用地取得情形、生態檢核辦理情形及相應之環境友善策略、召開工作說明會或公聽會等 NGO 團體、民眾參與情形，及相關資訊公開方式等項目，上開相關詳細資料(如初審會議紀錄及回應說明等)請以附錄檢附。
6. 整體計畫願景	☒ 完整 ☐ 應修正	具體說明申請計畫之動機、目的、擬達成願景目標。
7. 分項工程項目	☒ 明確 ☐ 應修正	具體說明預定執行分項工程項目及內容。各分項工程應分段敘述執行內容。
8. 計畫經費需求	☒ 完整 ☐ 應修正	說明整體計畫經費來源及分項工程經費需求，並述明各中央主管機關補助及地方政府分擔款金額，及分項工程經費分析說明。
9. 預定計畫期程	☒ 完整 ☐ 應修正	按確實可於預定年度內執行完成原則，排定各分項工程各主要工作時程，以一甘特圖表示。
10. 預期成果	☒ 明確 ☐ 應修正	請說明本整體計畫及各項工程預期成果，例如：環境改善面積(公頃)、觀光人口數、產業發展…等一般性敘述外，應訂定具體後續維護管理辦理事項。
11. 府內審查會議對本整體計畫之建議	☒ 完整 ☐ 應修正	檢附初審會議紀錄及回應說明。
12. 附錄	☒ 完整 ☐ 應修正	整體計畫提案相關佐證說明資料。

檢核人員：

召集人：

附錄六

計畫評分表

「全國水環境改善計畫」

計畫評分表

整體計畫名稱			美崙溪水環境改善計畫		提報縣市	花蓮縣	
內容概述			美崙溪為流經花蓮市區重要河川，各河段皆具有不同之環境特質及人文風貌，過去河川治理皆以防洪為主，整體水岸景觀、生態及親水機能仍有改善空間。 計畫針對美崙溪自國福大橋至花蓮溪出海口段，包括沿右岸休憩廊道斷點串連及無障礙通行環境檢討、鋪面改善、護欄改善；高灘地休憩親水空間與設施；國福大橋上下游運動場域營造；生態示範區；水域遊憩示範河段等，提出關於水環境營造實質建設建議及管理策略，以提昇河岸景觀美質、連結強化地區觀光價值、增加居民休憩品質。				
預期效益			(一)直接效益 1.建構完善休憩廊道網，提供悠閒漫活方式體驗美崙溪沿線風光，進行深度旅遊。 2.重新整治現況雜亂之高灘地，營造運動休閒、花海、植栽、多元地景空間，以提供民眾完善之河濱運動休閒去處。 3.以自然環境的規劃手法，配合水岸土地利用及整體開放空間系統架構，與周邊綠地、廣場及商業空間做適當的結合，為民眾塑造新的自然景觀親水空間。 (二)間接效益 1.重新調整河川防洪功能，以塑造嶄新的面容與整體意象。 2.提昇河岸景觀美質、連結強化地區觀光價值、增加居民休憩品質				
所需經費			總經費：321,840 仟元(全國水環境改善計畫補助：289,656 仟元，地方政府自籌分擔款：32,184 仟元)				
項次	評比項目		評比因子		佔分	評分	
						地方政府自評	河川局評分會議評分
一	地方政府內部競爭序位評分		(一)為地方政府所提整體計畫排序第一者，優先予以評分 20 分，第二者予以評分 10 分，第三者予以評分 5 分，第四者(含)以後評分 0 分。 (二)如本整體計畫之部分分項工程已完成規劃設計者，予以加分 5 分。 備註：本項由河川局辦理評分作業時，依前二項說明逕以填列，惟本評比項目總分最高為 20 分。		20	20	(一) (二)
二	計畫內容評分	整體計畫相關性	(一)營運管理計畫完整性(佔 8 分)	地方政府承諾持續負責維護管理，並推動民眾參與及地方認養以永續經營者，評予 8 分，其它情況自 4 分酌降。	8	8	
			(二)與前瞻基礎建設計畫內其他計畫配合情形(佔 7 分)	與前瞻基礎建設計畫-全國水環境改善計畫以外之二項計畫配合者，本項評予 7 分；與一項計畫配合者，本項評予 6 分；未與其它計畫配合者，評分自 4 分酌降。	7	7	

		環境生態景觀關聯性	(三)計畫總體規劃完善性 (佔 8 分)	目標明確性、工作項目規劃完整性、計畫期程、分期計畫及工程經費合理性、政策配合度完善等者，評予 8 分，其它情況自 4 分酌降。	8	8	
			(四)具生態復育及生態棲地營造功能性 (佔 6 分)	整體計畫已納入生態檢核機制且工程內容融入生態復育及棲地營造效益者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6	
			(五)水質良好或計畫改善部分(佔 6 分)	計畫區域屬水質良好(依環保署相關評定標準認定)或已納入本計畫改善者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6	

二	計畫內容評分	環境生態景觀關聯性	(六)減少人工鋪面之採用情形(佔 6 分)	工法減少人工鋪面使用，對生態環境友善者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6	
			(七)水環境改善效益 (佔 6 分)	水質改善效益、整體環境及休閒遊憩空間營造、生態維護及環境教育規劃、水環境改善所佔比例等計畫效益顯著者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6	
		地方認同性	(八)民眾認同度 (佔 6 分)	已召開工作說明會或公聽會等，計畫內容獲多數 NGO 團體、民眾認同支持者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6	
		重視度及執行成效性	(九)地方政府發展重點區域 (佔 8 分)	未來該區域地方政府已列為如人文、產業、觀光遊憩、環境教育...等相關重點發展規劃者，評予 8 分，其它情況自 4 分酌降。	8	8	
			(十)地方政府整合推動重視度(佔 7 分)	計畫整合推動機制之召集人係由縣(市)長擔任者，本項評予 7 分；由副縣(市)長擔任者，本項評予 5 分；其它人員擔任者，評予 1 分。	7	7	
			(十一)呈現亮點成果時效 (佔 8 分)	2 年內即可完成展現成效者，評予 8 分；3 年內完成展現成效者，評予 4 分；3 年內無法完成者，評予 1 分	8	4	

		其他	(十二) 地方配合款編 列情況及過去 3 年相關計畫執 行績效(佔 4 分)	地方政府自述過去相關計畫 之配合款編列情況，及過去 3 年相關計畫執行績效，予以評 分	4	4	
合計						96	

(備註：以上各評分要項，請該提案之各直轄市、縣（市）政府檢附相關佐證資料供參)

【提報作業階段】_____縣（市）政府 召集人：_____ (核章)
日期：_____年_____月_____日

【評分作業階段】水利署第____河川局 評分委員：_____ (簽名)
日期：_____年_____月_____日