

「全國水環境改善計畫」

【彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫 (第二期)】

整體計畫工作計畫書

申請執行機關：彰化縣政府

中華民國 108 年 04 月

水利署第四河川局辦理「全國水環境改善計畫」

彰化縣政府提報案件評分委員會議紀錄

意見回覆辦理情形

- 一、 會議名稱:全國水環境改善計畫」彰化縣提報計畫(第三批)審查及
評分會議
- 二、 日期:108年4月10日(星期三)上午10時
- 三、 地點:第四河川局水情中心1樓會議室
- 四、 主持人:李局長友平

項次	審查意見	辦理情形
通案意見		
一	行政院農業委員會林務局南投林區管理處	
1	確實釐清計畫涉及土地管理單位,若涉及林務局轄管土地(國有林或保安林),應依程序取得使用權利。	本案目前申請範圍經調查,無涉及林務局轄管土地,後續若有涉及貴局土地則依照相關規定辦理。
2	水環境改善應兼顧水環境治理需求與生態友善的前提下,注意對生態環境之影響並引入生態防減災概念,不以過多硬體設施投入視為必要。推動過程應蒐集當地過去生態資料、相關措施設計,並應考量自然環境地貌保留,避免原有棲地功能喪失。水環境計畫各項工程發展過程,建議均應執行工程生態檢核。	本計畫目前設施皆以減量設計辦理,並於工程經費內編列生態檢核之費用,以利施工前、中、後,辦理調查及檢核事宜,相關規範說明詳如P46-47。
3	水環境改善計畫為國家水域治理與水域棲地營造重要環節,各項計畫應積極掌握周遭生物熱點資料,評估當地潛在棲息物種,加入友善原生生物的棲地營造設計,在達到水域治理目地的同時,亦建立串連綠帶與藍帶的棲地環境,並可與林務局推動國土生態綠網計畫相呼應。	本案已於於工程經費內編列生態檢核之費用,以利施工前、中、後,辦理調查及檢核事宜,相關規範說明詳如P46-47。
4	友善環境設計與工程生態檢核之關鍵為地方與公民參與。應將資訊廣泛公開,並廣邀關心地方發展及生態環境的相關權益關係團體參與。	已有邀集相關單位及團體參與,詳P63。
二	經濟部水利署	
1	請縣府補充說明縣府負責督導本計畫長官層級。	本計畫督導層級由本府秘書長督導。

項次	審查意見	辦理情形
2	各計畫生態檢核，民眾參與計畫可行性等部分工作略嫌不足，建議再加強。	相關說明如下： 1. 工程經費內編列生態檢核之費用，以利施工前、中、後，辦理調查及檢核事宜，相關規範說明詳如 P46-47。 2. 而民眾參與部分則有歷次會議並有其共識，詳 P14~23、P63-63。
3	各計畫經費請覈實估算，工作項目請重新檢視其必要性與適宜性。	本計畫目前設施皆以減量設計辦理，僅設置必要性之設施為主，如鋪面及安全欄杆…等，且相關工程項目之單價並與第一期發包之工程經費單價統一編列。
4	無用地問題者。	本計畫範圍之用地範圍以河川公地為主，故無相關之用地問題。
5	提案計畫區內如涉及全國性關注生態議題(如特殊物種、濕地棲地保育、保育類生物、特殊地景等)，應進行迴避；或加強辦理生態檢核、生態保育、棲地復育等措施並加強環保團體溝通獲共識。	本計畫路線為水岸遊憩廊道之串聯，以既有堤頂為主要動線，較不影響烏溪下游之大肚溪口重要濕地，並與相關團體已進行初步之溝通，詳 P63。
6	安全無虞或已完成防災改善，或已核列後續治理工程擬併辦環境營造之區段。	本計畫以既有烏溪左岸之堤防為主要水岸遊憩廊道之動線，故為安全無虞之區段，亦不須辦理治理工程。
7	符合本計畫目標、適用範圍，已有完整計畫或有具體構想，惟需各部會協力推動。	配合辦理，並皆已備齊相關資料，詳計劃書。
8	本批次提報水環境改善案件，應為 109 年底可完工案件。	配合辦理。
三	經濟部水利署第四河川局	
1	本批次提報後，如經評定核定案件，請縣府提報至各目的事業主管機關(本署為轄區河川局)審查同意後辦理工程發包，各目的事業主管機關辦理上開審查時，邀請生態、景觀領域專家學者參與審查，並請針對工程項目實需性、必要性及單價合理性進行實質審查。	配合辦理。
2	評分會議係對提報內容詳實審查審核評分，審查結果涉及經費刪減部分，河川局應紀錄於審查評分結果表內。	配合辦理。

項次	審查意見	辦理情形
3	請縣府於評分會議後，依委員所提審查意見據以修正整體工作計畫書後送河川局備查，河川局再將評分成果及修正後整體工作計畫書提送水利署彙整。	配合辦理。
4	為利後續評分會議相關資料資訊公開，於審查評分會議後，請縣府修正計畫書時，一併檢送委員意見回應對照表，屆時將對照表併評分會議記錄辦理資訊公開。	配合辦理，並檢附相關意見回覆辦理情形，詳 PIV~XV。
本案意見		
一	游委員進裕	
1	建請將前期核定計畫之重點及民眾意見與相關執行回應能清楚臚列於計畫書內，以利前後期計畫維持一致性。	相關資料補充詳 P14-23。
2	本計畫效益與越堤通道之完善，建請於設計階段能更清楚之配合對應。	針對水防道路與越堤道路之衝突，配合設置相關牌面，並編列於工作項目中，詳 P42-46。
二	溫委員清光	
1	出入口的設置以及廊道的建置，請儘量自然化，不要太多人工設施和人工造景，以免太過人工化，破壞原來的自然生態景觀。	本計畫之越堤道路第二段皆採既有越堤道設施物，並進行之牆面美化，材質為抵石子圖樣並採天然石，降低人工化並達到美化環境之效果，詳 P40。
2	督導單位由處長提升到秘書長以上督導考核。	配合辦理。
三	翁委員義聰	
1	計畫書內 p10:①大杓鵲為保育類(Ⅲ);喜鵲已從保育類移除(確定為清朝引進);燕→燕鴿(Ⅱ);黑頭白→黑頭鷯。	已修正，詳 P10。
2	如有喬木或灌木植栽，請勿用外來樹種，並表列本地種名稱。	有關第一段新植之植栽因尚未進行相關設計階段，故於後續加強辦理以原生種之植栽為主。
四	張委員坤城	
1	範圍圖需有比例尺。	已補充，詳 P1。
2	整體多為自行車建置，且僅安全欄杆即編列 5 千 4 百多萬，其必要性及與水環境之關聯性需加強說明。	相關說明如下： 1. 本案結合烏溪之河川公地，藉由堤

項次	審查意見	辦理情形
		頂可觀看烏溪水岸風貌之良好視野，為整體水岸發展之第一階段水環境遊憩動線建立，未來可望結合水岸灘地再進行相關發展。 2. 因動線建立於視野良好之堤頂空間，而考量既有堤防高程差距有墜落影響安全之虞，故需設置安全欄杆，故為必要性之設施。
3	休憩路線相當長遠，綠化植栽卻僅編列 83 萬，似乎可再調整。	考量本計畫之計畫範圍以烏溪堤防沿線為主，故可供綠化之腹地有其限制，而綠美化植栽目前選定第一區現況為土坡堤防之處種植，如彰化市範圍之堤後土坡沿線增加綠美化並有遮蔭效果。
4	生態檢核表請彙整為一份。	修正後檢送。
五	劉委員柏宏	
1	在本案觀光服務區設施整建工程中，增加停車位的必要性，是否在自然生態教育中心設置，然後再以公共運輸接駁。建議本計畫主辦的城市暨觀光發展處做為平台，把本批(第三批)的臨海從北到南，從大肚溪口到塭仔泊地的整體整合規劃，使本區以自然生態教育中心往南、往北，融有生態復育到產業到休憩上整合之。	有關自然生態教育中心已有設置停車場，未來整體遊憩廊道再行配合相關自行車道站點及停車場之設置，並配合相關計畫加以串聯，合併發揮整體之水資源遊憩效益。
六	經濟部水利署	
1	環境營造部分除植栽綠化外，建議多與地方文化、產業特色結合。	針對本計畫之在地特色營造已初步規劃，萃取各鄉鎮之特色 LOGO 強化與營造在地意象，詳 P39、40。
2	廊道受橋梁阻隔段上下游銜接應妥適處理。	遵照辦理。有關第二區之相關動線串聯設施均已設完成細部設計及經歷次審查完成，後續執行仍配合相關審查作業修正辦理。
3	本計畫延續第 1 期烏溪南岸遊憩廊道向烏溪上下游延伸而與既有廊道形成網絡，如能結合烏溪孕育彰化的歷史故事，與烏溪地景、生態、河川環境等導	相關解說設施可配合解說烏溪之歷史、產業、生態等內容可宣傳彰化，並已納入相關經費之編列，詳

項次	審查意見	辦理情形
	覽，再連結在地文化、觀光、產業等，將使計畫內容更豐富。	P42~46。
4	本計畫第2段遊憩廊道每公尺單價明顯比第1、3段單價高，請縣政府查明。	第二期因主要為堤頂現況有其高程差距，故欄杆及鋪面為必要之主要設施故經費較多。而第一段因多處為開口堤或為外縣市如台中市烏日區以及南投縣草屯鎮，皆採指標牌與標線加以串聯，故經費較少。另第三段亦為以既有道路採標線及指示牌加以串聯，故所需經費較少。
七	經濟部水利署第三河川局：	
1	防汛道路請更正為水防道路。	配合辦理，已修正。
2	和美鎮嘉卿路1段往下游經伸港鄉(台61)工程請考量貴府「烏溪堤岸道路改善工程」完工後通行車輛是否影響自行車穿越問題。	配合辦理納入後續執行發包作業之注意事項。
3	由於和美消防隊近日尋覓烏溪可下放消防艇演練或水域救災預備道路，建議規劃時可考量其他單位需求。	本計畫主要針對烏溪左岸堤防之水岸遊憩廊道之建立，且主要為堤頂路線，相關單位若需使用水域空間，則建議可配合現況之越堤道路及灘地之農耕路線搭配使用。
4	「烏溪堤岸道路改善工程」完工後通行車輛頻繁，施作堤後花台及日後維護植栽，易造成施作人員工作危險性，建議以目前堤後坡維持現狀。	納入後續規畫設計之考量，於停留空間足夠處結合休憩再行搭配綠美化。
5	芬園鄉(台63)往下游至彰化市國道1號，部分規劃堤頂路線，因芬園堤防【芬園鄉(台63)】為砌石堤防，該堤防砌石工法已不多見，請勿在堤防增設或改造，以維持現有風貌。	有關該段為第一區範圍尚未執行設計作業，未來則納入後續辦理之注意事項及廊道之選線原則。
八	經濟部水利署第四河川局：	
1	所提計畫分項第一項案件名稱與第三項案件重複，請說明計畫是否重疊有誤或名稱應予查明修正。	經查案名無重疊，係以計畫及工程為主要區分，詳報告書P41。

- 一、 會議名稱:全國水環境改善計畫」第三批次計畫中區工作坊(第1場)」
- 二、 日期:108年3月13日(星期三)上午9時30分
- 三、 地點:第四河川局1樓會議室
- 四、 主持人:李局長友平

項次	審查意見	辦理情形
一	林委員連山	
1	本計畫主要為辦理自行車道，宜再加強與水環境相關之論述。	本案結合烏溪之河川公地，藉由堤頂可觀看烏溪水岸風貌之良好視野，為整體水岸發展之第一階段水環境遊憩動線建立，未來可望結合水岸灘地再進行相關發展，相關說明補充於，詳P1。
2	應完成用地取得工作始得辦理，請在計畫書補充說明。	補充說明於可行性內說明，詳P42。
二	黃委員于玻	
1	烏溪堤防水岸遊憩廊道串聯計畫仍未見水環境改善為主軸之相關內容，仍以利用水環境而非改善水環境為構想。自行車遊憩功能之量化分析亦未見，包括遊客組成分析、遊客停留時間、服務遊客帶來之收入、那些商家受惠等，僅以硬體構建不足以說明帶來之觀光及經濟效益。另營運管理計畫僅列出修繕維護項目，無公私協力或社區發展等構思。	相關說明如下： 1. 本案結合烏溪之河川公地，藉由堤頂可觀看烏溪水岸風貌之良好視野，為整體水岸發展之第一階段水環境遊憩動線建立，未來可望結合水岸灘地再進行相關發展。 2. 遊客組成分析、停留時間及收入…等資料，因現況尚未建立水岸遊憩道，故尚未有相關遊客以及相關之統計及調查資料，後續可待第一期完工後可再行納入相關調查及分析，以便完整得知及掌握相關效益之量化資料。 3. 敬悉，已明列各里別所在之相關社區發展協會，並採共同維護及分工之責任辦理，詳P44。
三	游委員進裕	
1	本計畫為前期已核准計畫之延伸，請詳細敘明前期計畫進度及經驗回饋。	敬悉，已說明於整體計畫內已核定案件執行情形，詳P16~19。
四	行政院農業委員會林務局南投林區管理處	

項次	審查意見	辦理情形
1	「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道關聯計劃」範圍涉本轄 1703、1815 及 1809 號保安林。	敬悉，本計畫主要路線皆為於堤頂及或水防道路、既成道路…等。未來計畫若路線方案涉及保安林地，則依相關規定申請。
2	另因該項計畫尚屬規劃階段，後續如經核准，涉本管土地應請施作單位依規定向本處提出用地申請，並應遵循保安林點狀使用面積不得超過 600 平方公尺之使用限制。	

一、 會議名稱：「全國水環境改善計畫」第三批次提報計畫審查及現勘會議

二、 日期：108 年 3 月 18 日（星期一）上午 9 時 30 分

三、 地點：本府水利資源處水情中心

四、 主持人：賴秘書長振溝

項次	審查意見	辦理情形
一	陳委員明信	
1	為使本計畫更符合水環境改善計畫的目標，建議本計畫定位應更明確。	本案結合烏溪之河川公地，藉由堤頂可觀看烏溪水岸風貌之良好視野，為整體水岸發展之第一階段水環境遊憩動線建立，未來可望結合水岸灘地再進行相關發展，相關說明補充於，詳 P1。
2	為讓本計畫有更親水的可能，建議廊道應於適當距離增加下至烏溪水岸邊的上下設施，以更符合水環境之改善要求。	目前現況堤防皆有越堤坡道可供進出使用，故不較需改善及增設。
3	生態資源調度建議對廊道兩旁的生物多元化做更多的調查，以增加本計畫的亮點。	本計畫之調查以烏溪流域生態調查之歷年資料為基礎，再於施工前、中、後加以比對相關調查之物種結果。而非流域部分皆為已人為開發部分如：農田、高速公路、建物…等。故較無相關之調查基礎可供比對。而計畫範圍主要以既有堤頂及水防道路為主，故對兩側周邊之生態影響較低。
4	對河灘地農耕機具的進出無仿以涵洞的方式處理。	敬悉，有關農機具之進出目前現況堤防皆有越堤坡道可供進出使用，故不較需改善及增設。
二	鄒委員君瑋	
1	P39(4)生態調查費工作項目為何？如何編列請適度補充說明之。	主要為依照生態檢核表之需求擬列相關調查項目相關資料補充，詳 P39~40。
2	P41 表 5-2 壹-3「越堤道路 W=2m」共 11 處，其各段長度是否一致？另 6 處入口意象牆面施作位置為何？	針對彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期)設計、工程案，目前尚未進行規劃設計作業，僅針對必要性之施作項目進行概估，故越堤坡道

項次	審查意見	辦理情形
		之各段長度不一，僅針對統一單價進行估算，另 6 處入口意象牆則施作於橫跨彰化市、芬園鄉、烏日區之行政管轄範圍之界線，並配合越堤坡道設置入口意象牆面之美化。
3	安全欄杆共 2700m 如何於近 8km 之路段予之設置?(PVC 及鋼索以何種為主?)	相關說明如下： 1. 針對彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期)設計、工程案，因路線較長且部分路段為開口堤無堤防須走水防道路以及經過台中烏日區之路段亦為水防道路，故不需設置欄杆，故數量與總長度之差異所在。 2. PVC 及鋼索之材料與單價採與先期目前已發包之第一期統一，採「12mm 披覆 PVC 鋼索」之材料加以預估之單價，未來整體規劃設計可再行進一步擬定相關材料規範。
4	如何阻隔自行車以外之交通工具共用規劃路段，應納入設計構想與後續管理計畫中。	目前以車阻設置於越堤道路之兩端，並且不影響農機具進出，以利後續之維護管理，相關內容補充於 P28~30。
5	表 5-1 及 5-2 因操作階段不同而有詳細之細項編列內容之差異性?是否將表 5-2 予以詳列之。	敬悉，針對彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期)設計、工程案，目前尚未進行規劃設計作業，路線仍有其變動性，僅針對必要性之施作項目進行概估。
6	P37 之參閱表「4-2」是否為誤值?請更正。	遵照辦理，已修正，詳 P33~34。
三	許委員煌麟	
1	堤頂與國三路橋重疊的地方，混凝土面量體大單調，夏天過熱，需考慮新的質感顏色材料的裝飾性及水霧噴管降溫，廁所、洗手、喝水等需求。	敬悉，相關說明如下： 1. 有關鋪面材質部分目前為統一採用混凝土因強度高、單價低，符合減量設計亦符合經濟效益。且國三路橋重疊部分為橋下空間，日曬時間較少，遮蔭時間較多，故較不會有過熱之問題。

項次	審查意見	辦理情形
		2. 本計畫廊道長度較長，已有考量配合越堤寬度足夠處設置休憩棚架，另相關之廁所等服務設施則配合沿線之廟宇來提供，達到資源之結合與減量設計。
2	請考慮夜間照明。	敬悉，有關依河川區域內相關法規不得立桿，故與第一期延續統一不設置夜間照明。
3	堤頂鋪面勿用塗料，避免受溫度效應影響，脫落、龜裂、褪色等。	本計畫之鋪面為混凝土刷毛辦理，無使用相關塗料。
4	溪岸寬闊為水面及泥灘面皆占很大比例，溪床空間常因豪雨帶來上游垃圾，可考慮使用(wind boat or air boat)或氣墊船用以清理垃圾兼做遊客搭乘觀光用。	敬悉，本計畫之內容為水岸遊憩廊道之建立，申請經費未包含水岸之清理及維護。
四	經濟部水利署	
1	請縣政府會後依本次審查會議及現勘之各委員及各單位意見製作意見回應表並作為計畫書附件且據以修正計畫書，並依限送第四河川局辦理評分作業。	配合辦理，檢附相關回應表。
2	縣政府各提報計畫”生態檢核、民眾參與及資訊公開”等3個面向工作不足仍需加強辦理，尤其”民眾參與之面向”，未邀請生態保育團體、非政府組織及環保團體召開計畫說明會議溝通並獲共識，請儘速盤點轄區內關切之環保團體、非政府組織，以及生態保育類等關鍵物種，並確實落實前開面相工作執行。	相關資料均已檢附。
3	全國水環境計畫採各縣市政府提案競爭評核機制之評分評比，擇規劃最完善，效益最大，民眾認可者，優先納入，故縣政府所按計畫內容與簡報請依水環境計畫評分表之評比項目(包括「營運管理計畫完整者」、「地方政府發展重點區域」、「具生態復育及生態棲地營造功能者」、「水質良好或計畫改善者」、「民眾認同度」、「是否減少人工鋪面之採用」及「與前瞻基礎建設計畫內其它計畫配合者」等)對應說明，未來於第	相關資料均已檢附。

項次	審查意見	辦理情形
	四河川局審查會議評分時將較具評分優勢。	
4	縣政府請確認各提案計畫之各分項計畫實際工作內容，並依全國水環境改善計畫之執行分工表所列工作項目提報對應中央部會。	相關分項案件之內容詳 P17。
5	第 3 批次計畫執行期成為 108-109 年，各分項計畫經費單價估算請補充並請核實編列。如需辦理規劃設計者請增列規劃設計之分項計畫。	相關分項案件之內容詳 P33~34。
6	縣政府請於計畫書與簡報明確說明各提案計畫目標與水環境計畫目標關聯性。(如(1)營造優質生活環境，打造樂活水岸風貌(2)串連水陸環境，活絡在地文化與觀光遊憩產業(3)改善水質污染、營造生物多樣性棲地，發展永續生態環境)。	本案結合烏溪之河川公地，藉由堤頂可觀看烏溪水岸風貌之良好視野，為整體水岸發展之第一階段水環境遊憩動線建立，未來可望結合水岸灘地再進行相關發展，相關說明補充於，詳 P1。
7	水環境計畫已核定辦理本計畫第 1 期工程，屬延續性計畫，簡報、計畫書內應作說明。	已有說明相關內容，詳 P16~19。
8	本計畫屬帶狀措施，建請增列環境營造措施，並將地方文化、產業元素納入。	針對計畫內容已針對各鄉鎮之特色代表 LOGO 加入地面，加以引導解說及展現各鄉鎮之特色，詳 P31~32。
9	本計畫主要目標為串連觀光遊憩產業，惟請加強規劃水陸環境，活絡在地文化效益。	本計畫可串聯周邊既有景點如水鳥公園、大肚溪棒壘球場…等，皆可串聯水陸環境。
10	本計畫已辦理動植物生態調查資料，惟未提出對應保護措施，請加強說明棲地營造與生態復育之對應保護措施，並應利用於工程設計，例如自行車道沿線堤前堤後植生、賞鳥平台、生物遷徙廊道設置、堤前坡培厚植生觀景平台等。	計畫範圍主要以既有堤頂及水防道路為主，故對兩側周邊之生態影響較低。而計畫沿線則會配合視野良好處設置休憩棚架可供賞鳥、觀察動、植物及休憩使用，詳 P30。
11	有關烏溪堤防自行車道建置計畫用地取得，涉及堤防使用同意及後續維護管理問題，請儘速洽相關單位(如第三河川局、高公局等)辦理。	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道建置工程(第二期)於設計階段已邀集相關單位如:主管機關第三河川局、高速公路局…等相關單位商討相關工法，並於第一期已順利取得申請，第二期後續依相關規定辦理。

項次	審查意見	辦理情形
12	自行車道設計請縣政府加強行車安全措施以避免危險發生，後續維護管理組織、財源應作說明。	相關說明如下： 1. 整體廊道相關之安全措施有欄杆、車阻、警示牌面等，皆已考量。 2. 相關維護管理作業，由縣府編列經費請各鄉鎮公所配合，並可結合社區組織共同維護管理，詳 P44。
13	自行車道長度數十公里，請規劃一定間格設置”停留點”作為生態、人文、產業體驗區兼作休憩使用。另避免設計單一性，請採多樣性設計，增設不同型式”自行車道、停留點”，以吸引人潮。	而計畫沿線則會配合視野良好處設置，越堤出入口且寬度足夠處，休憩棚架可供賞鳥、觀察動、植物及休憩使用，詳 P30。
14	本計畫於”生態檢核、民眾參與及資訊公開”等3個面向工作不足仍需加強辦理，尤其”民眾參與、生態檢核”請縣政府儘速邀請在地自行車運動團體、生態保育團體、非政府組織及環保團體召開計畫說明會議溝通獲共識，並納入工程設計。	相關資料均已檢附，詳 P55~61。
五	經濟部水利署第四河川局	
1	計畫利用烏溪堤頂作相關設施，建議邀請相關管理單位參與。	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道建置工程(第二期)於設計階段已邀集相關單位如：主管機關第三河川局、高速公路局…等相關單位商討相關工法，並於第一期已順利取得申請，第二期後續依相關規定辦理。
2	計畫核定第二批規劃設計完成其工程經費額度僅核列5公里長及第二期工程是否影響台 61 線區段施工，請作檢視。	第二期範圍為施作堤頂為主，與目前之水防道路擴寬工程位置應不影響工區範圍。
3	第一段及第三段位置建議先行規劃檢討再行提報後續計畫。	敬悉，配合先行擬訂計畫提列，並配合後續審查作業。
4	前期核定第一期工程地方 NGO 團體的意見建議考量改善。	相關資料均已檢附，詳 P55~61。

目 錄

一、整體計畫位置及範圍.....	1
二、現況環境概述	2
三、前置作業辦理進度.....	14
四、提報案件內容	24
五、計畫經費	41
六、計畫期程	48
七、計畫可行性	50
八、預期成果及效益	51
九、營運管理計畫	52
十、附錄	53

圖目錄

圖 1-1 計畫範圍全圖.....	1
圖 2-1 烏溪流域圖.....	3
圖 2-2 大肚溪口重要濕地（國家級）範圍說明圖.....	3
圖 2-5 本計畫內烏溪流域關注魚類分佈圖.....	11
圖 2-6 本計畫內烏溪流域關注兩棲類分佈圖.....	11
圖 2-7 本計畫內烏溪流域關注爬蟲類分佈圖.....	12
圖 2-8 本計畫內烏溪流域關注鳥類分佈圖.....	12
圖 3-1 107 年 8 月地方說明會照片.....	15
圖 3-2 107 年 9 月工作坊(地方說明會)照片.....	21
圖 4-1 中彰投區自行車道路網規劃圖.....	24
圖 4-2 核定案件分期說明圖.....	26
圖 4-3 提報分項案件範圍說明圖.....	27
圖 4-4 烏溪水岸遊憩廊道(嘉卿路一段~台 61)整體平面說明圖.....	29
圖 4-5 斷面一(型式一)說明圖.....	30
圖 4-6 斷面一(型式二)說明圖.....	30
圖 4-7 斷面二(型式一)說明圖.....	30
圖 4-8 斷面二(型式二)說明圖.....	30
圖 4-9 斷面二(型式二)現況照.....	31
圖 4-10 斷面三說明圖.....	31
圖 4-11 斷面四說明圖.....	31
圖 4-12 斷面五說明圖.....	31
圖 4-13 障礙點堤頂外架說明圖.....	31
圖 4-14 堤頂管制說明圖.....	37
圖 4-15 管制設施說明圖.....	38
圖 4-16 休憩棚架說明圖.....	38
圖 4-17 休憩座椅說明圖.....	39
圖 4-18 節點在地特色圖意象圖騰.....	39
圖 4-18 節點在地特色模擬圖.....	40
圖 4-18 節點在地特色模擬圖.....	40
圖 6-1 第一段維護管理組織說明圖.....	52
圖 6-2 第一段及第三段維護管理組織說明圖.....	52

表目錄

表 2-1 烏溪水文環境說明表.....	2
表 2-2 伸港鄉人文背景說明表.....	4
表 2-3 和美鎮人文背景說明表.....	5
表 2-4 彰化市人文背景說明表.....	6
表 2-5 芬園鄉人文背景說明表.....	7
表 2-6 臺中市烏日區人文背景說明表.....	8
表 2-7 南投縣草屯鎮人文背景說明表.....	8
表 2-5 環境情勢調查資料分析表.....	9
表 2-6 烏溪水質檢測成果表.....	13
表 2-7 水質檢測標準對照表.....	13
表 3-1 地方說明會與檢討分析表.....	14
表 3-2 工作坊(地方說明會)檢討分析表.....	16
表 4-1 水環境改善計畫一分項案件明細表.....	25
表 5-1 第二段工程經費詳細價目表.....	43
表 5-2 第一段及第三段經費概估說明表.....	46
表 6-1 第二段期程表.....	49
表 6-2 第一段及第三段期程表.....	49

二、現況環境概述

(一) 整體計畫基地環境現況

1. 自然資源

(1) 烏溪歷史

烏溪(又名大肚溪)，早期尚未開發時，烏溪是鳥類棲息的天堂，有成群鳥類覓食棲息，河流沿岸的河階烏鴉成群，當大群烏鴉飛起便遮住太陽，使溪水看起來烏黑一片，所以當地人稱它為「黑溪」(台語)。(圖片：齊柏林攝)



(2) 水文環境

烏溪東以中央山脈為界，北鄰大甲河流域，西鄰臺灣海峽，南鄰濁水溪流域，集水區地勢自東北向西南傾斜。烏溪為中央管河川，位於臺灣中部，為臺中市與彰化縣之界河。下游河段因流經臺中市大肚區，俗稱大肚溪，烏溪主流與支流交會處，形成沖積扇。烏溪於臺中市龍井區麗水里與彰化縣伸港鄉之間注入臺灣海峽，5-9 月是豐水期，約占全年 70% 的流量，其中流量最高在 6 月，每年 1-2 月進入枯水期。最高在 6 月，每年 1-2 月進入枯水期。

表 2-1 烏溪水文環境說明表

發源地	中央山脈合歡山西麓
主要支流	筏子溪、大里溪水系、貓羅溪、北港溪、眉溪、南港溪
基本資料	流域面積 2,025.6 平方公里，居全臺第四。 幹流長度 119.3 公里，居全臺第六。 計畫洪流量 21,000 平方公尺/秒。
平均坡度	1：92
流經區域	臺中市：龍井區、大肚區、烏日區、霧峰區。 彰化縣：伸港鄉、和美鎮、彰化市、芬園鄉。 南投縣：草屯鎮、國姓鄉、埔里鎮。

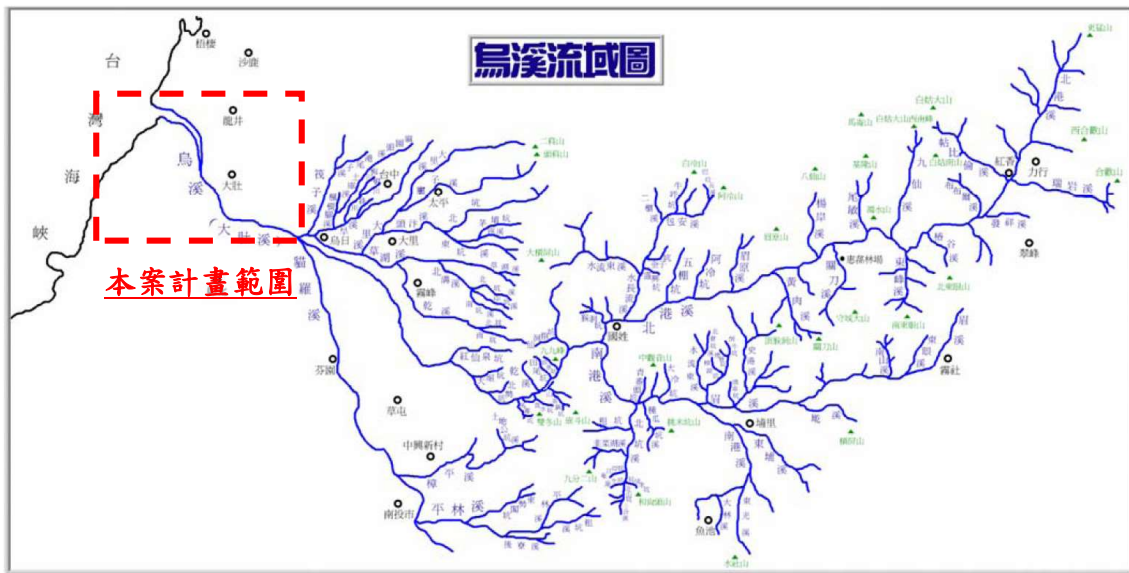
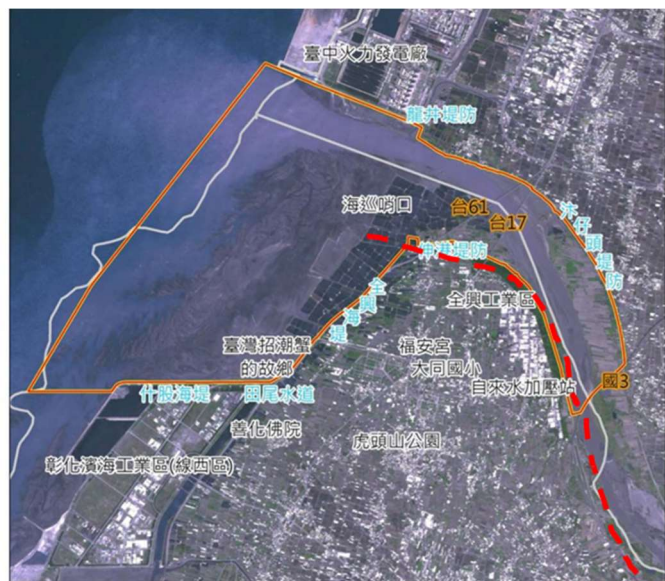


圖 2-1 烏溪流域圖

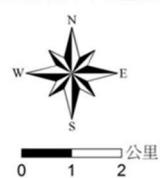
而本案計畫範圍屬烏溪流域之下游部分，屬於彰化市至伸港鄉出海口之範圍。

(3) 大肚溪口重要濕地（國家級）

所在縣市涵蓋彰化縣伸港鄉、和美鎮臺中市大肚區、龍井區部分區域，濕地範圍由外而內包括海域、潮間帶、泥灘地、陸域等，範圍內涵蓋大肚溪口野生動物保護區，於民國 87 年起進行範圍內保護利用管制，另考量濕地周邊環境多已開發，可供動物棲息地較貧乏，故大肚溪口保育利用計畫範圍與濕地範圍一致，面積為 3,817.47 公頃，濕地範圍如下圖所示。民國 87 年由林務局劃定為大肚溪口野生動物保護區，並在民國 99 年公告為國家級重要濕地、107 年 5 月 10 日公告保育利用計畫及範圍。



資料來源：本計畫繪製



圖例

- 大肚溪口重要濕地(國家級)保育利用計畫範圍
- 大肚溪口重要濕地(國家級)公告範圍
- 臺中市、彰化縣區界
- 計畫範圍

圖 2-2 大肚溪口重要濕地（國家級）範圍說明圖

2 社會人文概述

(1) 人文背景

西元 1683 年清朝領有臺灣，23 年設有臺灣府臺灣縣、鳳山縣、諸羅縣，彰化隸屬諸羅縣，但物產之豐饒、戶口之殷繁及人文之蔚起比起這三縣有過之而無不及，西元一七二三年，巡臺御史吳達禮上奏「諸羅縣北半線地方民番雜處，請分設知縣一員，典史一員……」，劃出南截虎尾，北抵大甲設置了「彰化縣」，取其「顯彰皇化」之意，更正式的說法是「彰聖天子丕昌海隅之化歟」，縣署設於半線，彰化縣建置自此始。此次規劃範圍涉及伸港鄉、和美鎮及彰化市等三處行政區域，其相關人文歷史及產業活動說明如下：

A. 伸港鄉

雍正元年（西元 1723 年），分諸羅縣北半線地置彰化縣屬台灣府。乾隆 27 年（西元 1762 年），彰化縣半縣堡改稱半線東西堡。光緒元年（西元 1875 年）半線東西堡，改稱線東和線西兩堡。屬臺灣臺灣府彰化線西堡，到了光緒 13 年臺灣建省，臺灣行政區域進行第三次改革，仍屬臺灣彰化縣西堡。

民國 39 年 7 月 1 日從線西鄉分出，定名為新港鄉。然而，彰化縣的新港鄉與嘉義縣的新港鄉同名，容易使民眾和政府單位混淆不清，省政府於是邀請兩地溝通協調，並進行抽籤，其結果彰化縣新港鄉於民國 48 年 7 月 1 日正式更名為「伸港鄉」，並沿用至今。

表 2-2 伸港鄉人文背景說明表

產業別	說明
農業	農業部分以種植水稻為主，特產是蒜頭、花生和洋蔥；在大肚溪南岸的田地裡，得天獨厚的氣候與土壤條件，提供了蒜頭、洋蔥的優良生長環境。
漁業	以文蛤、牡蠣、虱目魚養殖為大宗，在潮間帶平掛式養殖的蚵仔體型較小、肉質特 Q，因此有珍珠蚵的美名。文蛤大都採魚塭養殖方式，少量於近海養殖，深受顧客喜愛。
畜牧業	畜牧業以養豬為主，也有少數的養殖戶飼養鴨、鵝，目前養豬業的飼養環境都已經採用現代化設備，污水排放前經妥善處理，符合環保標準。
工業	伸港有兩個工業區，彰濱工業區位於彰化縣西部海岸地區，於民國 66 年奉行政院核定，為全國最大的工業園區，首創大規模填海造地工程；全興工業區位於伸港鄉與和美鎮境內，為因應經濟的高度發展、解決中部地區星但工業人設廠用地問題與繁榮地方經濟，係一綜合性工業區。

資料來源：本規劃團隊整合製作。

B. 和美鎮

原名「卡里善」，本為山胞「平埔番」巴布薩（BABRZA）族語，意指熱與冷交界地，氣候溫和清美之境。和美於開闢之前，俱為半線（BABURA）社，阿東（ASOCK）社之地，經意譯為「和美線」。至民國 9 年 11 月 1 日成立「和美庄」，始定今名為和美（和美鎮公所網頁，2004）。

在光復初期，以紡織業為最興盛，著名的和美棉織品，俗稱「和美織雅」即是。和美鎮早年的名氣，就是因為製作雨傘骨架以及紡織業聞名全台，許多地方首富也都出現在和美鎮。歌謠裡寫到「舉雨傘」就是稱雨傘的意思，「七娘媽」便是天上的織女，意思是和美人所製造的雨傘非常好用，就算是天上的神下雨也不會淋濕；而和美的女工所織出來的布，連織女見了都會感到嫉妒，而心痛不已。

日據末期物資嚴重缺乏，和美工商界人士生產日常必需品「棉被」，並用棉被中之棉絮以手工揉抽成棉紗，再用手織機完成三英吋寬「纏足棉布」「魚網線」為主，突破日本人之物資管制。日本戰敗後，在日本人所使用的棉被、椅墊無法帶回日本而荒廢街頭的情況下，洪海影先生（當時經營勝發碾米場，從事碾米帶工銷往日本）覺得這些棉被、椅墊與其棄置街頭造成髒亂，不如善加利用，以本身既有廠房、動力設備為基礎，將棄置街頭的棉被、椅墊收集至工廠，以紡棉台抽紗，用手織機開始生產簡單的面巾、頭巾、背巾，並與曾經留學日本經營嘉義紡織廠的李古春先生開發完成蚊帳布。並以小火車運銷至彰化火車站與彰化客運附近各布店，供應市場需求，頗受各界好評。

表 2-3 和美鎮人文背景說明表

產業別	說明
農業	因地勢、氣候條件優越適合稻米生產，因此主要農業活動是稻作，其次為種植甘蔗，且日治時期在中寮區設有新高製糖廠，在五分鐘鐵路經過之區域大多種植甘蔗；目前農戶乃是採集約式農業經營，生產作物有稻米、玉米、甘藷、蘆筍、豌豆、蔬菜、西瓜等，以及油脂作物、纖維作物、甘蔗等。
特色產業	因日據時代其「戰時經濟動員」的目的下，殖民政府推動棉花種植和棉紡織業，且 60 年代政府推行「代紡代織」制度，和美延續日據時期的手工業織布基礎，而成就「和美織仔」之成就。還有洋傘業橫跨「台海兩岸」，連在大陸深圳一帶，也有「和美雨傘巢」之稱，被稱為和美人另一項經濟奇蹟。

資料來源：本規劃團隊整合製作。

C. 彰化市

清初稱「半線」，隸屬諸羅縣，古地名「半線」係採自平埔族「半線社」的語音翻譯；後來改為「彰化」市清朝政府為「顯彰皇化」政策之意；此外，「半線」社原居地，因當時福建巡撫王紹蘭，在建縣碑記中，有「保城保民『彰』聖天子丕昌海嶼之『化』」等句，於日據時代遂改稱彰化市」。至於另名「磺溪」係代表文化鼎盛，康熙 23 年，福建沿海居民相繼東渡墾殖，雍正元年始將諸羅縣中間百餘里土地設為縣治，南至虎尾，北抵大甲，從此才稱彰化。由於接近大陸，以鹿港為貿易要衝，當為腹地的彰化遂成為政治文化、商業中樞。光緒 21 年日本割據臺灣後，彰化改為臺中縣，後改為彰化廳，宣統元年合併於臺中廳，改設臺中支廳，民國 9 年改隸彰化郡一稱為彰化。農產品主要以稻米種植為主。

表 2-4 彰化市人文背景說明表

產業別	說明
農業	彰化市自 1970 年開始，農業耕地面積逐年減少，反映都市化程度提高與農業人口外流
製造業	由彰化市就業人口資料顯示，一級產業就業人口逐年減少，而中小型工廠散佈在整個郊區、田間，二級產業就業人口居全國第六位，顯示彰化縣之經濟命脈亦依賴於製造業
觀光產業	彰化由原先的稻米生產、製造業，積極整合農業及相關資源，將既有農業及製造業轉型為高附加價值的觀光休閒產業。

資料來源：本規劃團隊整合製作。

D. 芬園鄉

芬園鄉位於臺灣彰化縣東北部，地處彰化縣、臺中市、南投縣三縣市之交界。因西側緊鄰八卦山山脈，使本鄉成為全縣 26 鄉鎮中唯一位居八卦山東麓的鄉治。受到地形的影響，本鄉與臺中市、南投縣的地緣及生活關係反而較為密切。芬園一名源於清代當地居民種植罌粟菸草，閩南語稱菸草為「芬」或「薰」，當時取其近音「芬」字，因而名為「芬園」。

生活圈之劃分上屬彰化生活圈之範圍，在都市層級上則屬於農村集居中心，為一典型農業鄉鎮，雖然隨著產業型態的轉變，一級就業人口（包括農林漁牧礦業）所佔比例逐漸退居三大產業之末，但因其多種果類作物產量仍為彰化縣之大宗，是以一級產業在全鄉產業發展之重要性上，並不亞於其他產業。而二級產業人口（包括製造業、水電煤氣和營造業）雖為最主要人口

類別，但實際與鄰近各鄉鎮市比較，其第二級產業類別中僅「米粉製造業」這一項食品加工製造業佔有較重要的地位。本地產業與觀光相結合上，尤以台十四號道路及台十四號乙線道路為主要發展軸線，另八卦山風景區之縣一三九號道路，則為景觀軸線。

表 2-5 芬園鄉人文背景說明表

產業別	說明
農業	多種果類作物如：鳳梨、稻米、龍眼、荔枝等。
製造業	米粉為重要製造業，芬園鄉楓坑社區則為米粉生產專區。

資料來源：本規劃團隊整合製作。

E. 臺中市烏日區

烏日區是臺灣臺中市的市轄區，居臺中市南端，控制臺中盆地出口，北倚大肚山，南鄰八卦山。氣候屬亞熱帶氣候，因為位居背風坡，雨量較少。臺中重要交通樞紐之一的臺灣高鐵臺中車站亦位於此區，未來將成為臺中唯一擁有高鐵、臺鐵、捷運「三鐵共站」的行政區。

烏日區長期來是以農業為主，尤其是稻作更經常佔農業收穫的百分之九十以上。然而，近年來由於工商業快速發展，農村人口大量外流，以致農業勞動力不足，工資上漲，生產成本隨之提高。在需求方面，由於政府開放大宗農產品進口與加入世界貿易組織（World Trade Organization，WTO）的挑戰，加上國人飲食習慣逐漸改變，國內農產品遭逢排擠，價格也受到壓抑。在成本上升與價格下跌的雙重壓力之下，農民耕種無利可圖，經營意願低落，農地使用率與農業人口也在快速減少當中。

而本區的工業在日治時代即奠定了基礎，相繼有碾米廠、糖廠、亞麻廠等工廠的設立。到了戰後，工業更加速發展，諸如：中和紡織廠、中興啤酒廠、永豐餘製紙廠等大型工廠的設立，加上小型工業區、家庭式加工廠、砂石廠等如雨後春筍般紛紛設立，使烏日區的產業結構發生了變化。伴隨工業發展而來的是各種污染問題，包括工廠排放水污染農業及民生用水、垃圾為患、空氣污染、噪音污染等，不但降低了居住的品質，也導致環保抗爭不斷。

本區位處於台中市、彰化縣及南投縣等三縣市的交界地帶。自從清領時期起，就以其特殊的地理位置，藉著水運的往來，扮演著重要的交通樞紐地位；除了集散鄰近地區包括南屯、霧峰、大里、南投等地的農產品，也成為中國商貨經由鹿港入臺後，運銷上述地區的轉運站。

表 2-6 臺中市烏日區人文背景說明表

產業別	說明
農業	稻米為主，水稻年耕種面積逾 1600 公頃。
工業	中和紡織廠、中興啤酒廠、永豐餘製紙廠等大型工廠設立及小型工業區之發展。另有烏日啤酒廠兼顧觀光發展需求。
交通業	三鐵共構之大眾交通運輸，以及相關貨運公司之設立及發展。

資料來源：本規劃團隊整合製作。

F. 南投縣草屯鎮

草屯鎮，位於臺灣本島中部，南投縣的西北方，與臺中市及彰化縣相鄰，主要公路台 14 線、台 3 線、台 76 線、中投公路、國道三號以及國道六號皆通過草屯鎮，居於中部交通樞紐的重鎮，為臺中市進入南投縣的門戶，也因為鄰近臺中、南投郊區的地利之便，在南投縣裡經濟狀態最為發達，也是全縣人口第二多的鄉鎮，僅次於南投市。

草屯鎮舊名草鞋墩，昔時因盛產草鞋而聞名，長期是南投縣內商業及服務業最興盛的地區，屬於台中外圍衛星都市的一環，經濟相較南投各區發達。

表 2-7 南投縣草屯鎮人文背景說明表

產業別	說明
農業	稻米、菸草、檳榔為主。
商業及服務業	草鞋墩人文觀光夜市、草屯老街及商圈興盛如：太平路、中山街、和興街、成功路、虎山路、碧山路、碧山南路、中正路、育英街、明賢街。 另有臺灣工藝研究發展中心，未來則有草屯手工藝智慧園區之開發。
自然景觀	九九峰自然保留區、散花瀑布、大虎山…等。
景點	南埔農業教育休閒園區、欣隆休閒農場、雙冬新農業文化園區..等。

資料來源：本規劃團隊整合製作。

（二）生態環境現況

烏溪於冬季有揚塵問題影響和美、伸港一帶民眾生活品質，另於國道三號和美交流道附近有冲刷高灘地之情形，水利署除於 102 年規劃之堤防改善工程，針對烏溪下游段，亦於烏溪中央沙洲深水槽先行浚深，將水流往河道中央導流，減輕冲刷烏溪南岸高灘地風險，亦可減輕因該沙洲所引起之揚塵問題。

根據經濟部水利署 E 河川知識網於 2010 年發布之流域概況提到烏溪是台灣第三大河流，由於其河口坡度平緩，擁有寬達 4 公里左右的潮間帶和高生產力的河口生態環境，因此動植物資源甚為豐富，遷移性水鳥眾多，每年秋冬季為候鳥遷徙必經之地，調查資料顯示，其鳥類的種類、族群數量及密度均高，已成為全台最大的水鳥棲地之一，目前雖有保護區之劃定，但因另有臺中火力發電廠、彰濱工業區、彰濱垃圾掩埋場的建立，使大肚溪的水質受到汙染，造成河口生態相當大的衝擊，並廣受世界研究鳥類遷移及保護學者之重視。流域內各種生態調查資料分述如下：

表 2-5 環境情勢調查資料分析表

項目		說明
自然生態	沙丘林植物	位於沙灘、魚塭堤防上、河床旱地、防風林等，包含了匍匐性草本、灌叢及喬木。
	河口草澤植物	包含蘆葦、白茅、昭和草、濱水菜、印度田菁。
	旱地農作物	河床上的農作物目前種有西瓜、花生、蘆筍與甘藷等。有西瓜、花生、蘆筍與甘藷等。
動物分布	魚類	烏溪主流主要為埔里中華爬岩鰍、明潭吻鰕虎、台灣石魚濱、高身小鰾魮及短臀鮠等。
	兩棲類	兩棲類調查發現 4 科 19 種，烏溪主流為日本樹蛙、澤蛙及拉都希氏赤蛙。
	爬蟲類	調查發現 10 科 33 種，烏溪主流為蝎虎、斯文豪氏攀蜥及印度蜓蜥。
	哺乳類	調查發現 13 科 29 種，烏溪主流為台灣葉鼻蝠。
	昆蟲類	調查發現 9 科 141 種，蜻蜓發現 6 科 23

項目		說明
		種，烏溪主流主要優勢種為紋白蝶、沖繩小灰蝶、薄翅蜻蜓及褐斑蜻蜓等。
	蝦類	調查發現烏溪主要優勢種為粗糙沼蝦為主。
	蟹類	南岸有特殊物種是台灣招潮蟹，北岸尚未發現，其餘種類有網紋招潮蟹、北方呼喚招潮蟹、清白招潮蟹、雙扇股窗蟹、臺灣厚蟹、伍氏厚蟹、寬身大眼蟹、萬歲大眼蟹、摺痕擬相手蟹、神妙擬相手蟹、雙齒近相手蟹、凶狠圓軸蟹等。
	鳥類	鳥類調查發現 41 科 116 種，烏溪主流主要優勢種為麻雀、白頭翁等。 大肚溪溪口野生動物保護區內之鳥類有高蹺鴿、大杓鵒、小杓鵒、大白鷺、小白鷺、蒼鷺、紅冠水雞、鷹斑鵒、東方環頸鴿、小環頸鴿、青足鵒、小水鴨、褐頭鵒、夜鷺、赤足鵒、紅尾伯勞、紅鳩、麻雀等。 瀕臨絕種的物種有隼、黑面琵鷺、諾氏鵒。 珍貴稀有的物種有唐白鷺、黑頭白鵒、巴鴨、赤腹鷹、灰面鷺、澤鷺、灰澤鷺、魚鷹、紅隼、環頸雉、水雉、彩鵒、燕、蒼燕鷗、小燕鷗、短耳鴉。 應予保護的物種有紅尾伯勞。

資料來源：1.臺灣濕地網 (<http://wetland.e-info.org.tw/>) 107/5。2.暨本規劃團隊整合製作。

另依烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討依照烏溪河系河川情勢調查相關內容繪製烏溪生態調查成果，彙整與本案相關關注物種有魚類、兩棲類、爬蟲類、鳥類相關之分布位置詳如下：

本計畫範圍烏溪和美鎮及伸港鄉段關注魚類物種無。而上游鄰近之魚類有台灣間爬岩鰍、明潭吻蝦虎..等。而烏溪下游河口區多為大眼海鰱、花身雞魚、鰻...等沿海及河口型魚種。

烏溪彰化市及芬園鄉段有高身小鰮鰻、埔里中華爬岩鰍、短臀鰻、明潭吻蝦虎、台灣間爬岩鰍...等。



圖 2-5 本計畫內烏溪流域關注魚類分佈圖

另針對本計畫範圍烏溪和美鎮及伸港鄉段之關注兩棲類無。而鄰近於右岸大肚區以及上游則有日本樹蛙。

烏溪彰化市及芬園鄉段則有日本樹蛙、褐樹蛙..等。

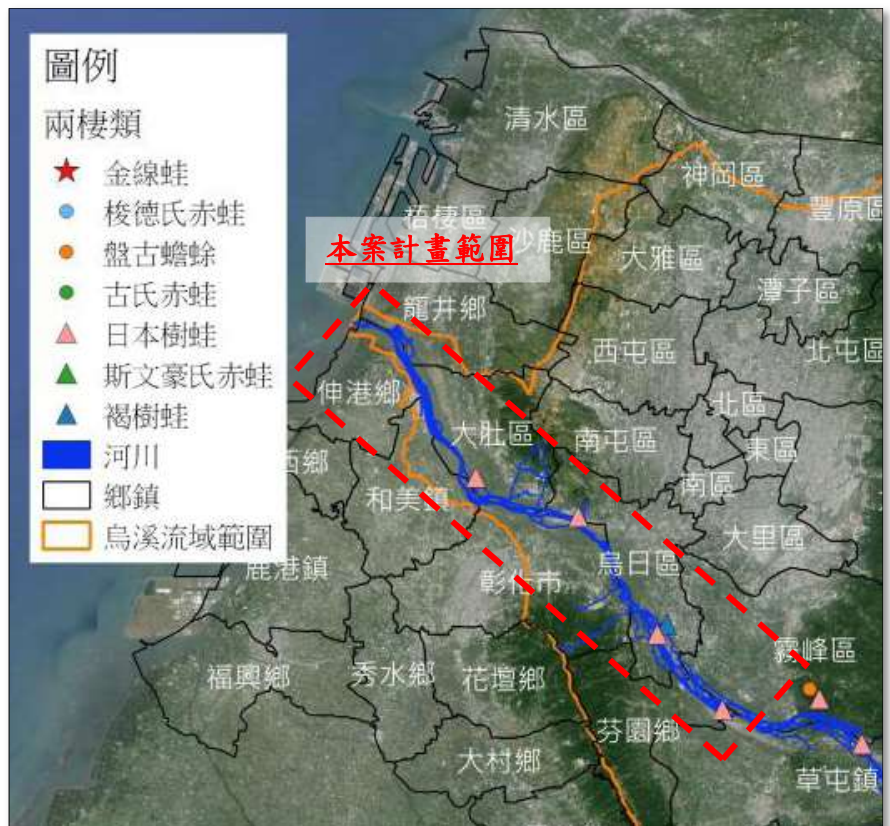


圖 2-6 本計畫內烏溪流域關注兩棲類分佈圖

本計畫範圍全段關注之爬蟲類於左岸伸港鄉有斑龜，另右岸龍井鄉亦有出現。彰化市及芬園鄉亦有斑龜。



圖 2-7 本計畫內烏溪流域關注爬蟲類分佈圖

本計畫範圍烏溪和美鎮及伸港鄉段關注之鳥類加以說明，左岸和美鎮有翠鳥、小環頸鴿。另外右岸大肚區則為燕鴿、小水鴨。

烏溪彰化市及芬園鄉段則有紅冠水雞、小環頸鴿、燕鴿..等。

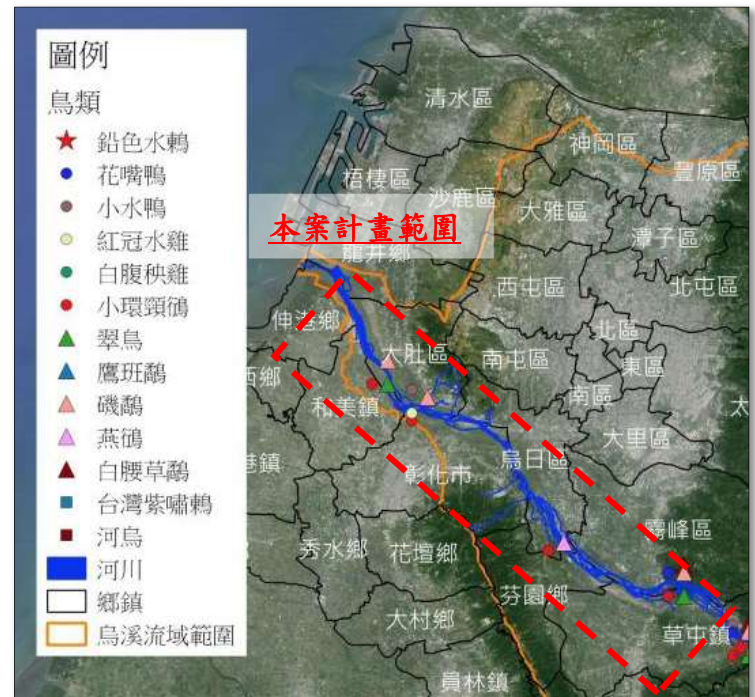


圖 2-8 本計畫內烏溪流域關注鳥類分佈圖

小結:

針對本案範圍內調查關注之物種，烏溪和美鎮及伸港鄉段有爬蟲類之斑龜、鳥類有翠鳥...等。烏溪彰化市及芬園鄉段為高身小鰐鮒、埔里中華爬岩鰍、短臀鰍、明潭吻蝦虎、台灣間爬岩鰍、日本樹蛙、褐樹蛙、斑龜、小環頸鴿、燕鴿。未來可配合進行施工前中後的生態檢核以及設置相關生態解說設施，進一步達到生態環境教育之目的。

(三) 水質環境現況

根據行政院環保署全國環境水質監測資訊網，2018 年 6 月之檢測資料(大度橋、福馬圳)及相關標準核對本計畫範圍內之河川汙染指數為 3.8 及 3.3 經評估屬中度汙染。

表 2-6 烏溪水質檢測成果表

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
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
利民橋	4.5	7.2	7.0	300	0.40
愛蘭橋	2.0	7.5	4.4	18.2	0.71
達甲橋	2.8	8.1	3.8	58.0	0.34
北山橋	2.3	8.0	2.7	69.0	0.15
柑子林橋	3.8	8.1	3.8	232	0.11
乾峰橋	3.8	8.7	3.1	513	0.08
烏溪橋	3.3	9.1	2.3	548	0.07
大度橋(原為大肚橋)	3.8	7.2	3.2	382	0.32
福馬圳	3.3	7.2	2.1	345	0.42

表 2-7 水質檢測標準對照表

水質/項目	未(稍)受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染
溶氧量(DO)mg/L	DO $\geq$ 6.5	6.5>DO $\geq$ 4.6	4.5 $\geq$ DO $\geq$ 2.0	DO<2.0
生化需氧量(BOD ₅)mg/L	BOD ₅ $\leq$ 3.0	3.0<BOD ₅ $\leq$ 4.9	5.0 $\leq$ BOD ₅ $\leq$ 15.0	BOD ₅ >15.0
懸浮固體(SS) mg/L	SS $\leq$ 20.0	20.0<SS $\leq$ 49.9	50.0 $\leq$ SS $\leq$ 100	SS>100
氨氮(NH ₃ -N)mg/L	NH ₃ -N $\leq$ 0.50	0.50<NH ₃ -N $\leq$ 0.99	1.00 $\leq$ NH ₃ -N $\leq$ 3.00	NH ₃ -N>3.00
點數	1	3	6	10
污染指數積分值(S)	S $\leq$ 2.0	2.0<S $\leq$ 3.0	3.1 $\leq$ S $\leq$ 6.0	S>6.0

而本計畫之設計內容以烏溪左岸堤防上方進行相關遊憩活動，如散步、健行、慢跑、騎乘自行車等遊憩行為，來遠眺烏溪之水岸之視覺親水之角度加以設計。

三、前置作業辦理進度

(一) 生態檢核辦理情形

本路線為既有堤防上增加設施物，因此對於生態環境的影響較小，生態檢核辦理情形如附錄一所示。本府已執行「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫」已設計完成彰化市(國道 1 號)往下游至伸港鄉(台 61)路段，並於工程經費已編列相關生態檢驗費用，施工前、中、後，有利於後續施工階段辦理檢核作業。

(二) 公民參與辦理情形

1.地方說明會 1

先期計畫「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫」已於期初基本設計審查階段後，並修正期間籌備舉辦地方說明會，讓更多地方民眾參與及討論，並了解本案之設計內容，相關地方說明會之內容說明如下：

(1)日期:107 年 8 月 1 日，PM6:00

(2)地點:和美中寮百姓公橋下空間

(3)對象:彰化市民、和美鎮民、伸港鄉民，其中有立法委員陳素月、彰化縣議員尤瑞春、賴清美、蕭文雄、林庚壬、林宗翰、和美鎮長阮厚爵、彰化縣府城市暨觀光發展處長馬英傑、新聞處長李俊德、彰化縣文化局長陳文彬、彰化縣府秘書林進忠、張聖志、各級民意代表、地方仕紳等人與會。

表 3-1 地方說明會與檢討分析表

項目	地方意見	檢討分析
1	大多意見為支持本案之建設發展，提供周邊民眾良好之運動、集會、休憩場所。	本計畫內容以符合民眾需求之方向辦理。
2	設施需求上，希望於和美中寮百姓公興建廁所。	礙於河川區域相關法規不建議施設廁所設施，而目前百姓公已有廁所可供公眾使用，故建議未來若有活動舉

項目	地方意見	檢討分析
		辦時可配合設置流動廁所。
3	整體環境希望水岸風飛沙情形之改善，讓民眾能更便利、安心使用休憩設施。	本案主要為遊憩廊道之建置，整體水岸之環境改善建請主管機關經濟部水利署第三河川局另行評估及改善。
4	遊憩廊道可配合烏溪水岸灘地遊憩發展，整體之發展與串聯。	本計畫主要定位為以遊憩廊道之建立並結合周邊資源，導入生態解說之近水遊憩，未來烏溪整體河岸空間仍需依照烏溪河川環境管理分區之類別擬定合適之遊憩發展及活動，以帶動整體烏溪遊憩廊道之發展。
5	希望儘快發包如期完工。	本案依契約時程及機關需求辦理，以達如期、如質發包及監造完工。



圖 3-1 107 年 8 月地方說明會照片

2.工作坊(地方說明會)

(1)日期:107 年 9 月 27 日，AM10:00

(2)地點:和美鎮公所

(3)對象:第四河川局陳課長進興、和美鎮鎮民代表林明生、和美鎮中寮社區發展協會總幹事王麗雲、和美鎮建設課課長林豐翔、彰化市公所工程司鄭智元、彰化市寶廬里里長莊景德、伸港鄉公所顧問曾國貴先生、立法委員王惠美服務處主任陳永祥。

表 3-2 工作坊(地方說明會)檢討分析表

項次	審查意見	辦理情形
一	和美鎮鎮民代表 林明生	
(一)	本計畫在 4 年前即辦理可行性規劃案，第一期建置地點為彰化市、和美鎮及伸港鄉等三鄉鎮市，和美鎮中寮里之建置經費最多，立法委員陳素月、黃秀芳及城觀處邀請河川局及高工局現勘後辦理平台設置，原本計畫先設置遊樂設施因為經費不足而作罷，後來向中央爭取經費故辦理本計畫。	敬悉。
(二)	中寮里里長一直都想認養該區域，在百姓公廟附近遊憩區之設計構想並已提供建議給顧問公司，未來是北和美特色景點	相關意見已納入設計內容並配合辦理。
(三)	烏溪以前規劃建置攔河堰時已做環境生態影響評估，大肚溪的水是來自烏溪，水不能回收用飲用水只供工業用，生態很單純，濕地的候鳥不會飛到中寮，頂多到全興工業區張玉姑廟，所以生態不複雜，建議顧問公司可以參考攔河堰之生態影響評估，並盡速辦理本計畫。	配合辦理。
(四)	中寮里里長未來會認養建置完成之相關設施，並且盤點廁所之設置地點。	敬悉。
二	和美鎮中寮社區發展協會 總幹事 王麗雲	
(一)	中寮里會認養相關設施，未來完工後之設施維護建議由政府機關辦理。	敬悉。
(二)	和美鎮百姓公廟至對面公園目前是閃黃燈，因為該路段車流量大且常常有民眾通行，建議可以評估設置紅綠燈，以利民眾通行。	和美中寮百姓宮前交通節點處，已提出交通號誌改善，配合機關時程會勘相關單位辦理。

項次	審查意見	辦理情形
三	和美鎮建設課 課長 林豐翔	
(一)	路線範圍上、下引道，與中寮社區百姓公休憩區，與聯絡道間之交通安全請詳加注意，以維護交通安全(平時聯絡道車速快，需有相關機制於重要點讓車速減緩)。	相關說明如下： 1. 上下引道部分皆以既有越堤坡道為主，並設置相關警告標誌辦理。 2. 和美中寮百姓宮前交通節點處，已提出交通號誌改善，配合機關時程會勘相關單位辦理。
(二)	全線寬度 4 公尺是否一致?因堤頂風力大需有足夠之車道寬(雙向通行)及兩側安全措施，以維護安全。	相關說明如下： 1. 本廊道建立以既有堤頂為主要路線，寬度則配合現況調整，整體寬度約 4m。 2. 廊道兩側皆已設置欄杆，安全無虞，除平岸堤段因無高差危險之虞處不加以設置，亦避免浪費公帑。
(三)	在嘉卿路之截斷點請妥為銜接處理。	以方式指示牌加以引導接往嘉卿路。
四	彰化市公所工程司鄭智元	
(一)	彰化市市徽代表公所簡報資料市徽上面有 office 字樣不適宜，建議修正。	遵照辦理。
(二)	認養本市在中彰也有志工認養環境清潔一天有三班，5 年下來地方也受不了，政府要提供認養誘因，自行車計畫要串聯線西、伸港、和美、彰化等鄉鎮，烏溪沿線要有共生共好之概念，配合沿線周邊開發如在高灘地活用、新北市於高灘地設置露營區等，可增加民眾認養意願。	依廊道串聯建設為主，大肚溪棒壘球場開發露營地之開發，建議另案評估辦理。
五	彰化市寶廊里里長 莊景德	
(一)	本計畫烏溪自行車道設計從中山高橋下做為起點上烏溪越堤路，該路段目前上下班時間嚴重塞車(假日更嚴重)，若再增加腳踏車勢必交通打結，若延伸到大竹排水將可減輕塞車之情形。	相關說明如下： 1. 依提案申請範圍，接既有彰化市自行車道，依照意見經評估，廊道長度增加 600M，須新設欄杆、鋪面、越堤道

項次	審查意見	辦理情形
		路、新設灘地串聯道路等，共計須增加經費 425 萬元。 2. 經評估超出原計畫範圍、經費，以及與既有彰化市自行車道路線重複，恐有浪費公帑之虞，故建議可再行討論是否併於第二期辦理。
(二)	本計畫烏溪自行車道設計建議彰化縣政府辦理現場會勘，以了解實際狀況。	敬悉。
(三)	若堅持原地點建議不要做。	敬悉。
六	伸港鄉公所顧問 曾國貴先生	
(一)	重要性之例證：誠如黎明顧問公司所製作的圖，上面清楚標示 google 自動顯示『水鳥自然公園』，其位於伸港張玉姑廟旁堤岸的前方。水鳥公園過去曾在烏溪休閒觀光政策被討論，更成為 google 上的景點。因此，當在談論烏溪廊道，卻完全沒有評估過去既有的規劃，實屬可惜。 建議： 1. 重視伸港段在烏溪廊道的價值，並且烏溪廊道需要反映出烏溪觀光的重要，才能達成深度特色觀光及回應地方觀光需求。比如在水泥堤防靠近河道的坡面，可以填成遮蔭平台，讓張玉姑廟遊客走出來，直接可以到堤防觀景平台上欣賞風景與賞鳥；同時也可以提供自行車客遊賞休息。這部分前瞻水環境計畫烏溪廊道第二期即可規劃使用。 2. 張玉姑廟：可以成為自行車客的腹地，已有現成的休閒空間與廁所，可供遊客使用。因此這片腹地亦可規劃使用。(礙於土地協調取得難度，這部分若不及規劃納入烏溪廊道第二期，但至少上述堤防平台應表現出伸港段之重要性而規劃納入) 3. 河川地：河川地因為生態功能傾向低度開發，但因為張玉姑廟前為過去公部門討論且 google 標示的水鳥自然公園，以及中時記者採訪各方意見，是否可以有輕簡型的步道或路線。讓民眾可以有親水的機會。但以最低度開發來處理。基於生態維護，不一定會去主張像	本計畫以烏溪堤防水岸遊憩廊道之建立為主，水環境提案之申請範圍為彰化市國道一號至伸港鄉台 61 號。上開文說明二提及觀光休閒建設集中於和美段，係為和美鎮爭取多年之中寮和美百姓公之橋下空間使用申請，並逐年辦理施作，先由交通部高速公路局先行完成混凝土鋪面之鋪設，彰化縣政府自籌款 400 萬另案辦理進行相關設施之施設，考量周邊與烏溪堤防緊鄰，未來完工後應有整體景觀一致性之建立，故將兩案合併發包。故較易造成獨厚和美鎮之誤會。 而整體烏溪堤防水岸遊憩廊道…等，因路線較長，依核定之經費僅以基礎工程如：鋪面及欄杆、觀光導覽解說系統之建立，皆未包含周邊遊憩點之改善，故針對周邊遊憩區域及資源之統整尚須整體評估、整體水岸空間規劃，並透過先期效益展現之價
(二)		

項次	審查意見	辦理情形
	龍井鄉河川地上的河濱公園，但至少請中央與地方政府，體諒地方的心聲，畢竟會面臨伸港鄉親提及對面龍井鄉重視的觀光休閒那麼多，為什麼伸港鄉只有一個入口意象招牌？都是烏溪旁同等位置，為什麼會差那麼多。	值，逐年逐步之投資與建設，方能展現成效。 另針對地方有其相關發展建設之想法可統整提出相關計畫及經費之申請，如營建署「前瞻基礎建設計畫－城鄉建設」城鎮之心工程…等可加以申請。
(二)	4. 人文生態解說牌示的設立：烏溪為早期平埔族大肚王國的重要基地；再者，過去烏溪之名，有一說為溪口為亞洲四大溼地，候鳥成群起飛，像是天空的烏黑掉了，因此被稱為烏溪。雖然現在沒有過盛況，但仍有一些候鳥在烏溪中間覓食。(依鳥況來說，大部分會飛越溪中心到防風林之間的鳥，絕大多數是無危普遍可見的鷺科。真正的鸕鶿科候鳥，大多並不會飛到防風林，而是台灣海峽的魚塭或水田。此部分補充在於說明無明顯對鳥類生態的影響)而伸港段應設立張玉姑廟外的觀景平台，且設有文史與生態解說牌，亦才凸顯水鳥意象之烏溪價值。	配合辦理設置休憩設施與停留空間及搭配相關生態解說牌面。
(三)	依烏溪廊道之重要性，懇請能見建設上	有關烏溪右岸之相關自行車道

項次	審查意見	辦理情形
	反映出伸港段的重要性。以烏溪流域而言，伸港鄉不僅位處於烏溪段，更是烏溪出海口，擁有更多的觀光價值，應當呈現出來。(溪口濕地、夕陽晚霞、候鳥招潮蟹等資源)。目前規劃的烏溪廊道，主要建設經費全集中在和美鎮的一個里，但對於烏溪流域中伸港鄉具有相當重要性，卻只做一個入口，實為可惜。舉例而言，相對應伸港鄉而言，烏溪另一岸的台中烏溪河口段，即為龍井區。龍井區不僅有自行車道，甚至有河濱運動公園、槌球場等，以及麗水漁港等觀光休閒建設，但對應的伸港鄉卻只有入口意象，在客觀價值與重視上，實有相當落差。	多年分期建構而成之系統，而龍井區之相關河濱運動公園、槌球場、麗水漁港之相關觀光建設上，分屬不同單位之經費申請，尚有火力發電廠之相關環保保護之經費等，故整體經費來源較為多元。而彰化縣烏溪廊道為初步發展階段，仍需分年分期完成並進一步評估發展周邊重要景點、自然資源特色之遊憩資源與景點。
(四)	對於彰化市公所代表所表達的，烏溪廊道應發揮臨溪鄉鎮都能共生共榮共好，亦請同時重視彰化市與伸港鄉的需求。謝謝各位長官。	以上意見皆評估後提出建議及辦理情形。
七	立法委員王惠美服務處 主任 陳永祥	
(一)	烏溪廊道延伸或串連絕對有必要，希望早日推動，廊道整體以休憩區最熱鬧，希望設計單位把設施與地方周遭環境做互融協調。	目前以在地特色主題加以設計，空間配置上主要以低彩度廣場空間為主，點綴部分兒童遊樂設施則為雨傘、紡織之色彩意象，以建構且融合整體景觀美質。
(二)	除了關注動植物生態，人性化的需求也要考量，在堤頂風大、陽光強，是否考量景觀、風向、日照。	整體廊道景觀以簡潔造型之設施加以設計，避免影響整體景觀。風向部分則配合兩側欄杆之建立避免時候時產生危險有墜落之虞。日照方面則配合種植合適各段生長之植栽選種。
(三)	有無夜間照明?若有照明其用電安全應考量。	全線 12.5km 並處於河川區域範圍內，採自然之低度使用，故不建議設置照明設施。僅於中寮百姓公橋下空間高密度、有夜間使用需求之區域辦理照明設施，並配合河川局規定不另立桿，配合既有電信桿附掛燈具，並符合

項次	審查意見	辦理情形
		CNS 照明相關規定辦理。
(四)	堤頂及引道安全最重要，另河道侵蝕、沖刷是否影響堤頂車道安全。	整體設計皆已考量使用安全無虞。
(五)	地方提出烏溪水岸廊道串聯計畫延伸至伸港鄉及彰化市區段有其必要性，立法委員王惠美將再於本計畫爭取伸港鄉及彰化市區段之工程經費辦理延伸，並建議彰化縣政府亦能積極爭取辦理延伸。	配合明年度再行申請第二期(今年度設計完成)和美鎮嘉卿路一段至伸港鄉範圍之堤頂廊道建置工程經費。
結論		
一	本計畫內容除以人的景觀與休閒做考量外，建議未來儘可能再增加融入地方之歷史、人文、社會、生態及環境教育等功能之設計，以突顯烏溪水岸廊道之價值。	配合辦理加強。
二	建議提前規劃各鄉鎮水岸廊道堤段之地方認養維護事宜，讓未來優美環境得以永續。	已於各次審查會中商討由各鄉鎮(彰化市、和美鎮、伸港鄉)辦理後續養護事宜，經費方面則由彰化縣整府協助辦理。
三	本工作坊各單位及民眾所提意見，建請縣府納入未來細部設計之參酌考量，必要時辦理會勘，以期本計畫工程內容更符合地方與人文生態環境需求。	配合辦理。



圖 3-2 107 年 9 月工作坊(地方說明會)照片

3.地方說明會 2

(1)日期:108 年 01 月 17 日，AM9:30

(2)地點:伸港鄉公所 2 樓會議室

(3)對象:立法委員黃秀芳、彰化縣議員尤瑞春、彰化縣議員賴清美、彰化縣議員林庚壬、彰化縣議員林宗翰、彰化縣議員吳韋達、和美鎮代表周君綾、彰化縣伸港鄉公所、彰化縣和美鎮公所、彰化縣彰化市公所、新港村村長蔡復成、七嘉村村長柯天來、溪尾村村長柯丁財、大同村村長陳源森、海尾村村長黃建達、彰化縣政府城市暨觀光發展處。

(4)主辦單位簡報：

本計畫為「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串聯計畫」後續建設計畫，預計申請「前瞻基礎建設-全國水環境改善計畫」補助，以建置優質烏溪堤防沿岸遊憩廊道為目標，串聯芬園鄉、彰化市、和美鎮及伸港鄉觀光資源，並整合烏溪現有自然資源以期發揮最大之遊憩效益，創造出低碳永續之遊憩環境。

(5)結論：相關意見納入提案申請計畫書參考。

- A. 有關本案整體計畫路線由伸港鄉串連至芬園鄉，整體為自行車之高速公路概念，可加強服務行銷計畫及與地方之串聯，例如地方工作坊之建立、社區規劃師加入…等，未來活絡地方之經營管理、地方產業與經濟發展。
- B. 整體硬體設施之建立上，考量整體環境周邊人口密度較低，設置完成後相關治安問題之夜間燈光之設置及後續維護管理皆須注意。
- C. 整體遊憩廊道之發展上，希望結合各鄉鎮之特色並未來能增加遊客之遊憩行程達 1 天以上停留之發展，並未來可望結合高灘地之遊憩發展。
- D. 後續維護管理部分交由地方各鄉鎮公所維護管理，希望能提供相關設施圖說資料，以利後續更換能統一型式材質…等。

(5)照片



(三) 其他作業辦理情形

本府已於 107 年 12 月完成先期計畫「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫」彰化市(國道 1 號)往下游至伸港鄉(台 61)段之規劃設計，計畫範圍主要管理單位為水利署第三河川局並初步取得內容共識，後續仍需依其規定進行河川公地相關作業之申請。相關審查證明文件詳附件三

四、提報案件內容

(一) 整體計畫概述

延續「中台灣自行車道整體路網規劃-中彰投區域」，可有效串連及健全全國自行車道路網，而彰化縣之自行車道為三縣市串連之核心區域，是不可或缺的一環。此外，本路廊可提供周邊居民一個休憩賞景的水岸藍帶空間，讓人與自行車都可透過鄉鎮內的悠遊動線，連結至烏溪遊憩廊道，能提供完善的休閒場所，了解烏溪之美。

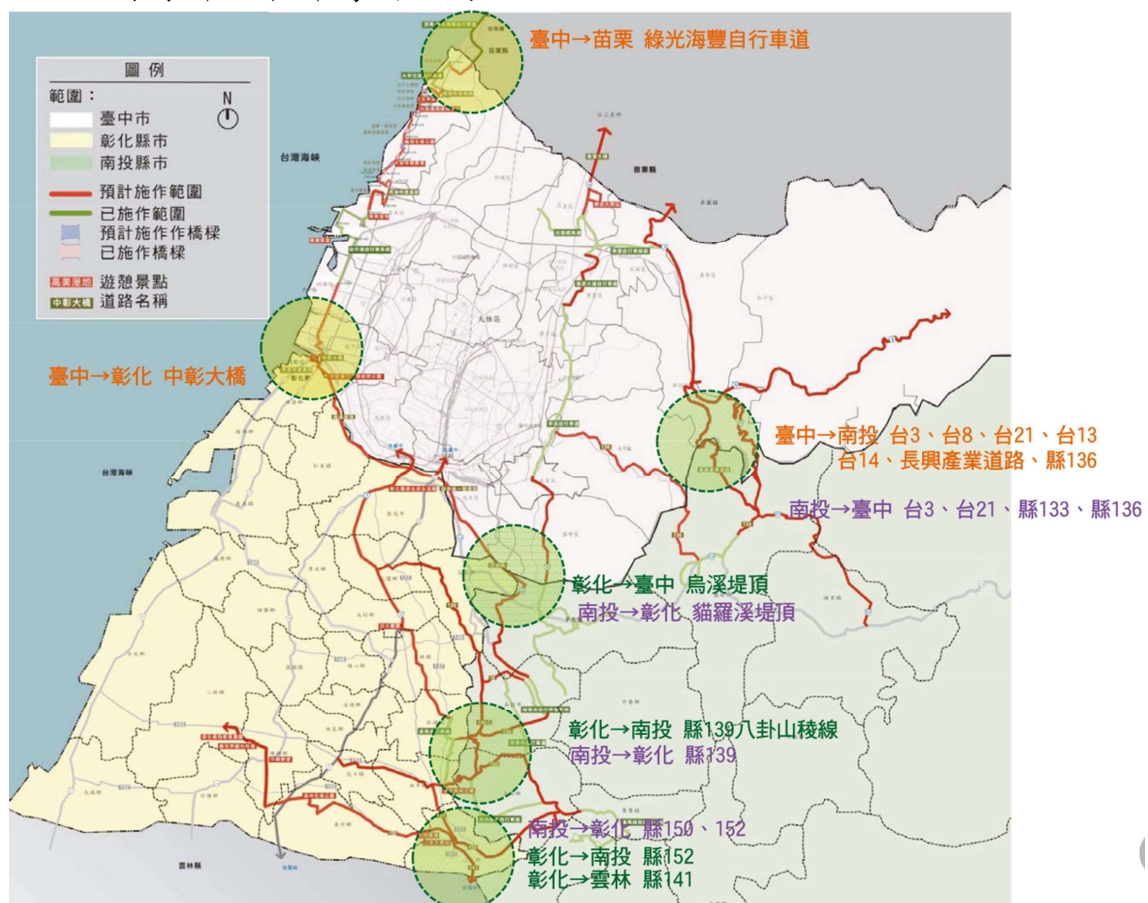


圖 4-1 中彰投區自行車道路網規劃圖

計畫目標：

1. 建設優質完善、友善水岸休憩廊道，串連縣內外旅遊路線。
2. 整合既有遊憩資源吸引遊客，體驗烏溪水岸之美。
3. 提供在地民眾運動休閒之休憩空間。
4. 營造烏溪沿岸水環境藍帶景觀。

(二) 本次提案之各分項案件內容

1. 案件名稱：彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期)

2. 分項案件執行內容：

分為三段：第一段芬園鄉(台 63)往下游至彰化市國道 1 號之設計及工程，第二段和美鎮嘉卿路 1 段往下游經伸港鄉(台 61)工程，第三段伸港鄉(台 61)再往南串連至彰化縣自然生態教育中心之設計及工程。

3. 願景目標：以遊憩廊道之建立並結合周邊資源，導入生態解說之近水遊憩，未來烏溪整體河岸空間仍需依照烏溪河川環境管理分區之類別擬定合適之遊憩發展及活動，以帶動整體烏溪遊憩廊道之發展。

4. 環境生態友善工法、措施：本計畫之設施多利用既有堤頂構造物，部分位於戲台及水防道路，故較不影響既有烏溪之河川生態環境，並以設施減量設計之作法，整體設施亦採自然色系及低彩度，以融入整體自然景觀。

表 4-1 水環境改善計畫一分項案件明細表

計畫名稱	項次	分項案件名稱	主要工作項目	對應部會
彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊計畫(第二期)	1	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道建置工程(第二期)	嘉卿路一段~台 61 線，堤防遊憩廊道建立監造與工程。	水利署
	2	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期)設計	國 1~台 63 之堤防遊憩廊道設計	水利署
	3	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期)工程	國 1~台 63 之堤防遊憩廊道工程	水利署

(三) 整體計畫內已核定案件執行情形

本府已於 107 年 12 月完成先期計畫「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫」之規劃設計，並將計畫範圍分為三期，分述如下：

1. 第一期：國道一號~嘉卿路一段之整體遊憩廊道建置以及中寮百姓公國三橋下空間之營造。
2. 第二期：嘉卿路一段~台 61 之整體遊憩廊道建置。(本次申請第二區監造及工程)
3. 第三期：國道一號~台 61 之全段堤後坡植栽綠化。

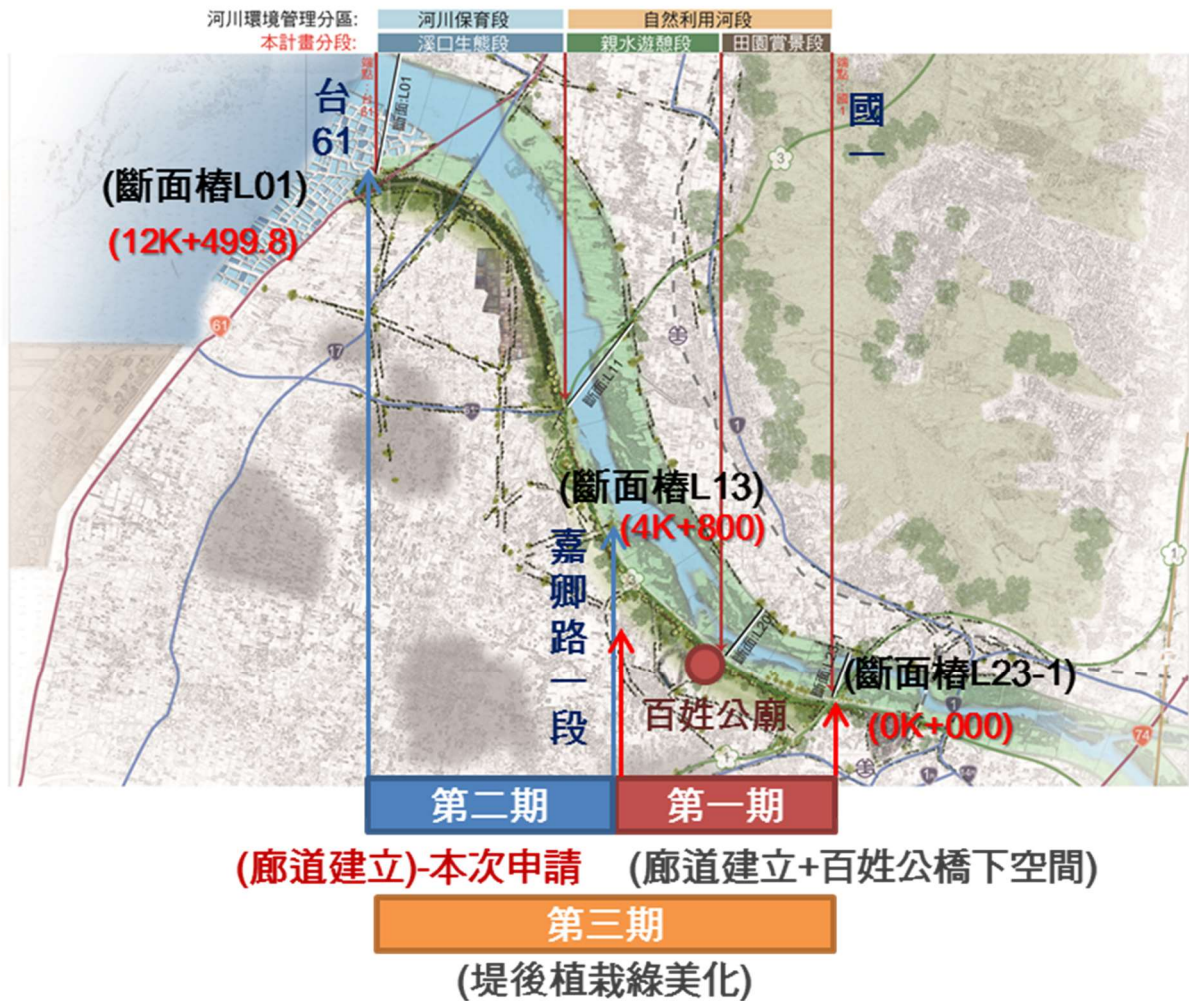


圖 4-2 核定案件分期說明圖

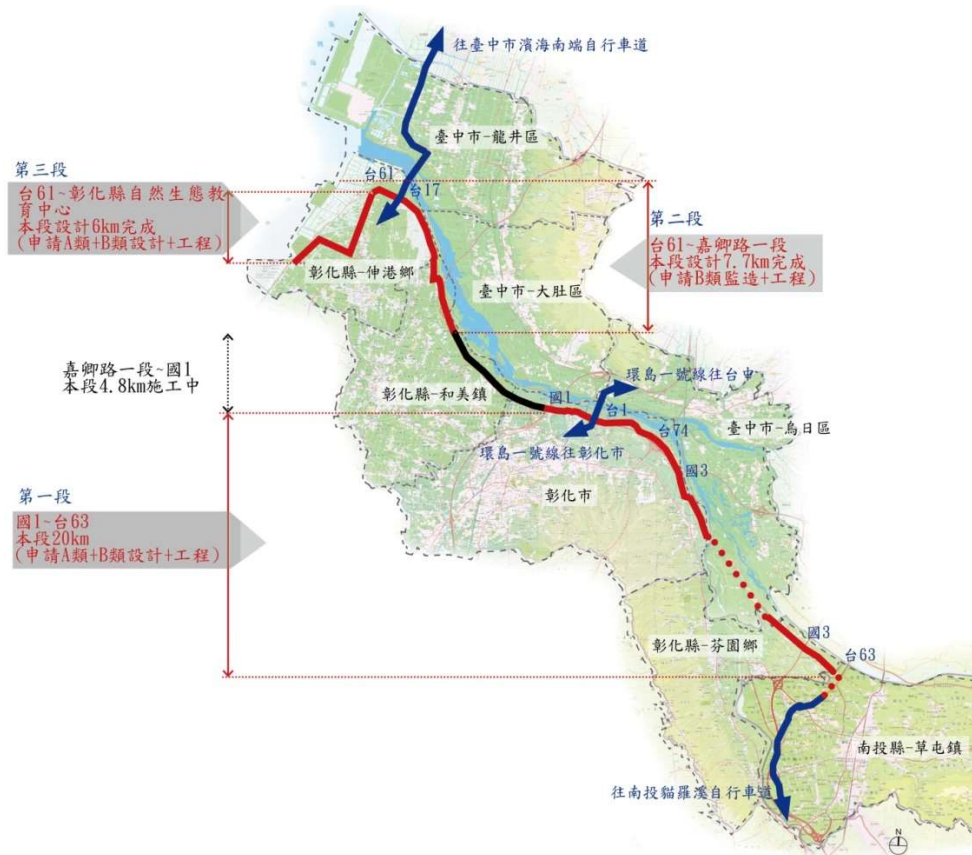
(四) 與核定計畫關聯性、延續性

本次計畫為第一期(彰化市至和美鎮)廊道建立之延伸，為緊密結合與延續廊道之發展之重要關聯不可或缺之一環。而本案可將芬園鄉、彰化市、和美鎮及伸港鄉之遊憩廊道加以串聯，延伸連結濱海遊憩資源，如：大肚溪口重要濕地、螞蛄蝦繁殖保育區、彰化縣自然生態教育中心。

(五) 提報分項案件之規劃設計情形

本計畫彰化市(國道1號)至伸港鄉(台61)路段已於先期計畫「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫」完成設計。

尚未設計範圍為兩段，第一段芬園鄉(台63)往下游至彰化市國道1號及第三段伸港鄉(台61)再往南串連至彰化縣自然生態教育中心烏溪遊憩廊道建置設計。相關位置及範圍如圖4-3。



(六) 各分項案件規劃構想圖

整體發展願景

藍帶公路

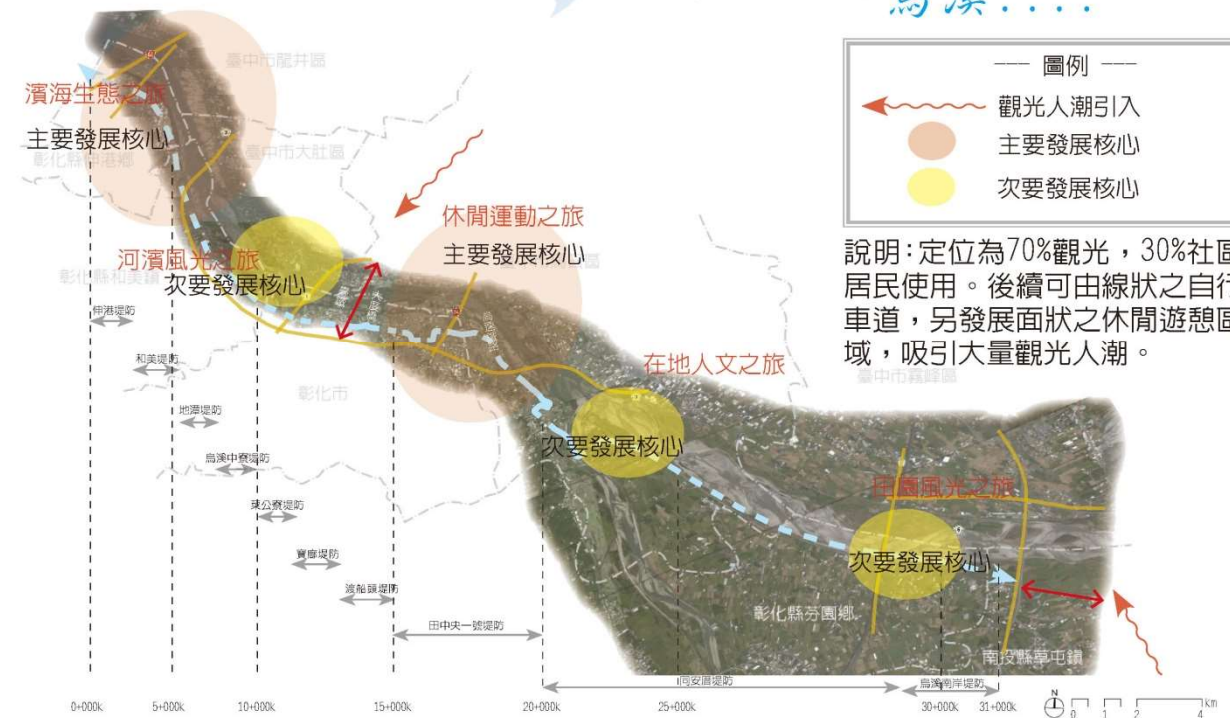
藍天綠水遊 烏溪.....

■構想：烏溪沿岸堤防之自行車路線像彩帶一樣，串連起沿途彰化鄉鎮溪濱之生態與田園風光之美!!

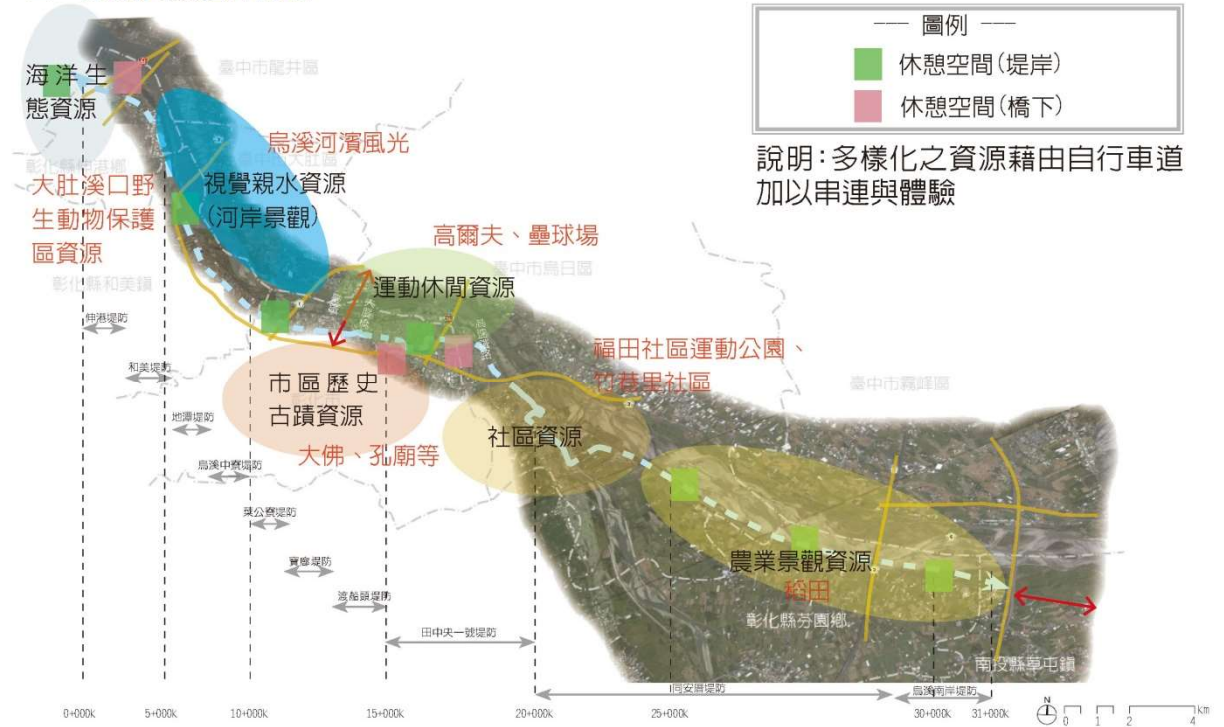
■定位：觀光遊憩自行車道，帶動彰化觀光旅遊人潮。

■說明：以四大面向加以規劃，包括定位與經營、交通串聯、景觀資源整合、友善安全。全面性整體規劃設計，以利後續提升遊憩品質。

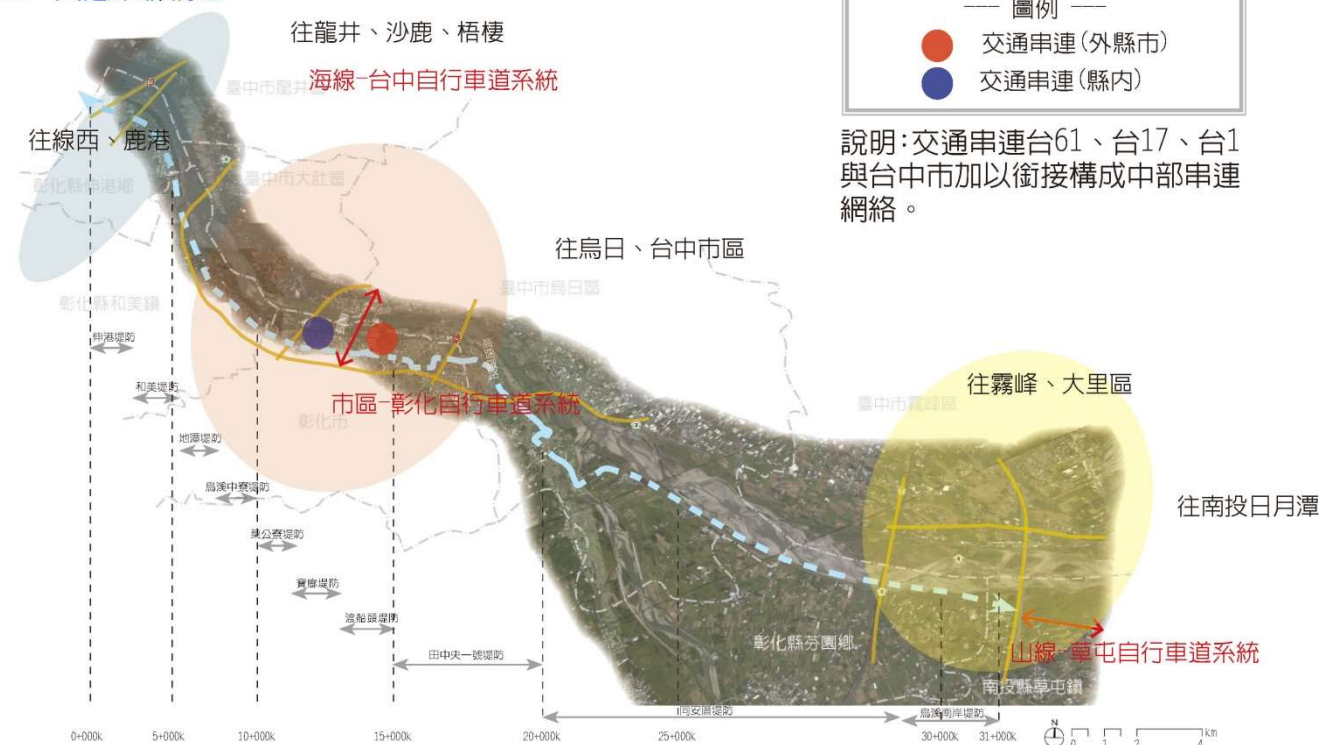
一、定位與經營構想



三、景觀資源整合構想



二、交通串聯構想



四、友善安全構想



第二段 申請B類 和美鎮嘉卿路1段往下游經伸港鄉(台61)工程

1. 設計構想

(1) 全線平面配置說明

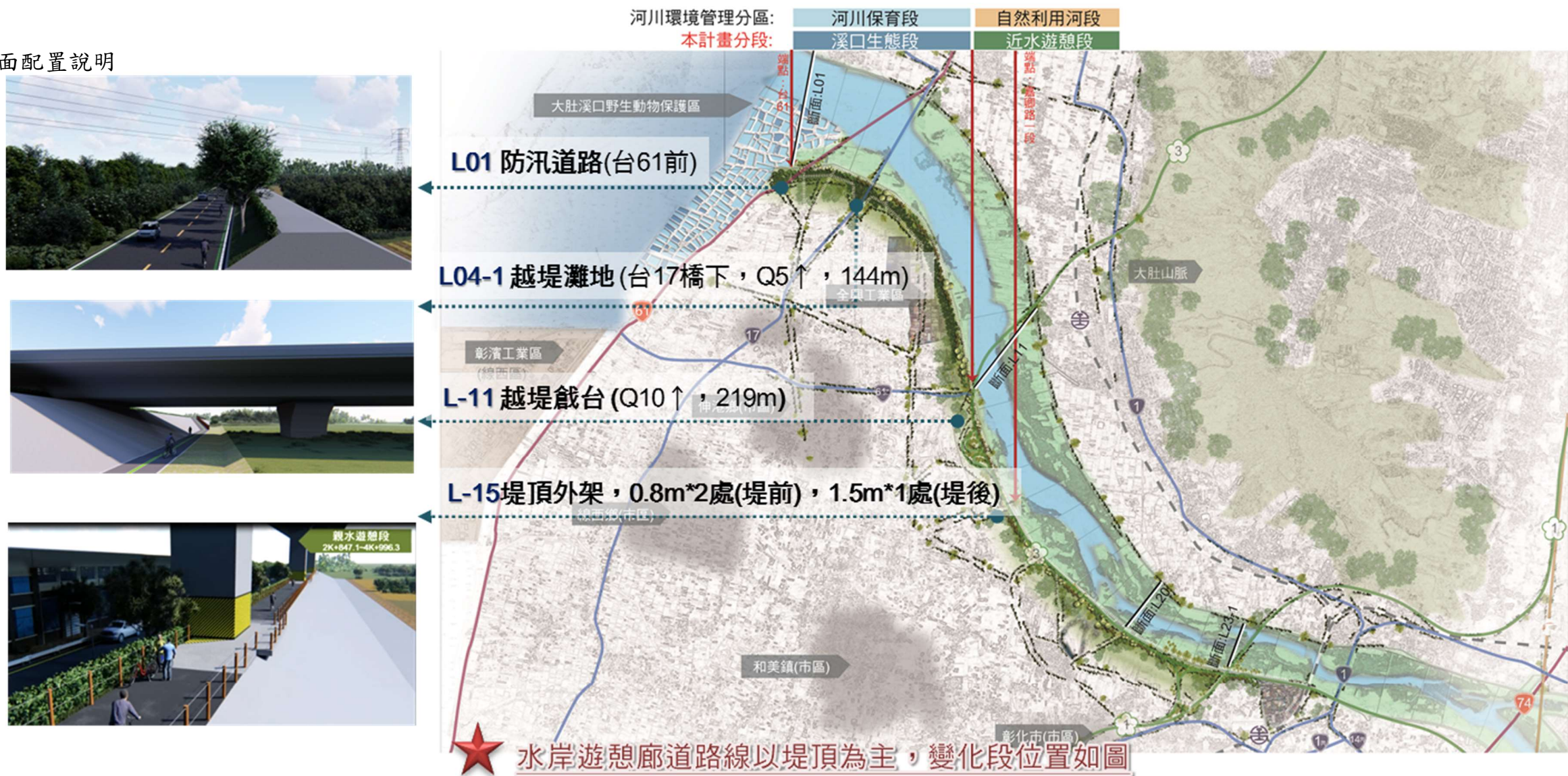


圖 4-4 烏溪水岸遊憩廊道(嘉卿路一段~台 61)整體平面說明圖

(2) 整體設計原則

- 廊道選線:以堤頂為主, 遇橋墩障礙點走戲台或堤外灘地, 並新設越堤坡道 W:2m 為原則順接。
- 植栽綠化:主要以堤後坡新設花台加強綠化, 整體選種以原生種、適生種(耐蔭、濱海等需求)。喬木種植以樹穴方式, 間距 8m 種植。灌木種植以列植為主, 另搭配喬木樹穴種植。橋下空間較不易存活, 故不新植植栽。
- 意象營造:融入和美鎮、伸港鄉在地特色於節點營造。
- 安全設施:堤防具高程差處皆設置欄杆。可拆卸、配合現地調整開口(越堤處、水門)。簡潔造型、易維護及耐用。
- 導覽及引導:設置於休憩點、端點及其他遊憩之連接點。

2. 全線設計說明

(1) 斷面一-形式一 (樁號: 2K+847.1~4K+996.3、斷面樁 L14~L17)

1. 設計手法: 兩側欄杆+堤頂鋪面

2. 設計說明: 考量兩側堤防高差較大故新設欄杆, 評估堤頂於國三高架橋墩柱淨寬 2M 以上皆可通行。

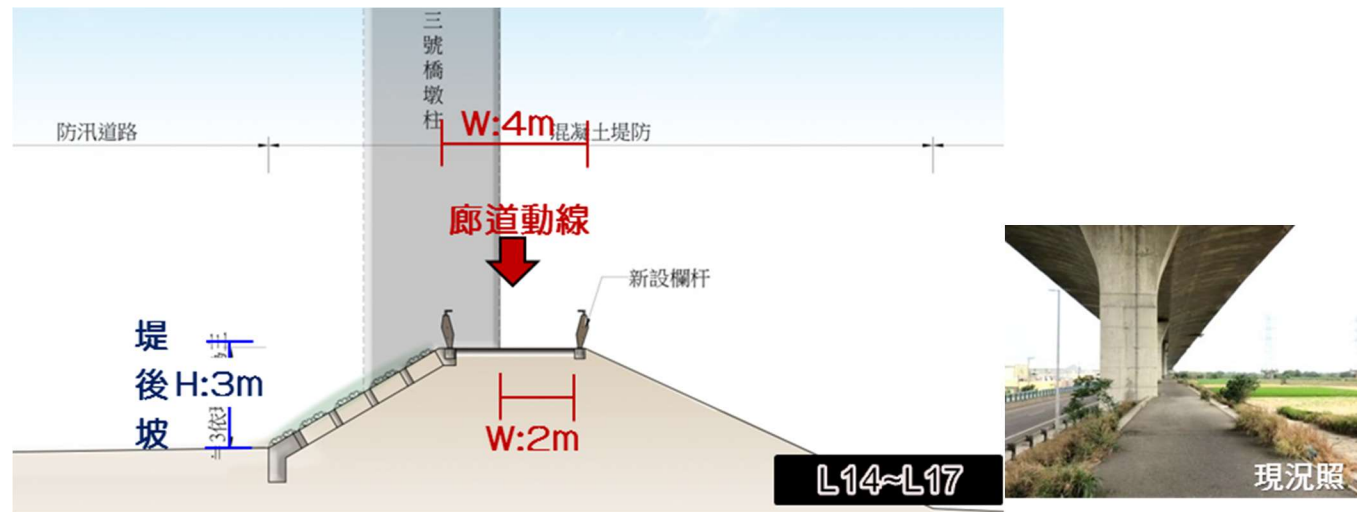


圖 4-5 斷面一(型式一)說明圖

斷面一-形式二 (遇橋墩阻礙點 W: 2M 以下依此方案辦理)

1. 設計手法: 堤前攤地新設遊憩廊道, 並新設或使用既有越堤設施串聯

2. 設計說明: 評估堤頂於國三高架橋墩柱小於 2M 或堤頂動線阻斷處辦理。

經檢討採鋼構外架方式處理, 並不破壞堤防結構, 共計 3 處。

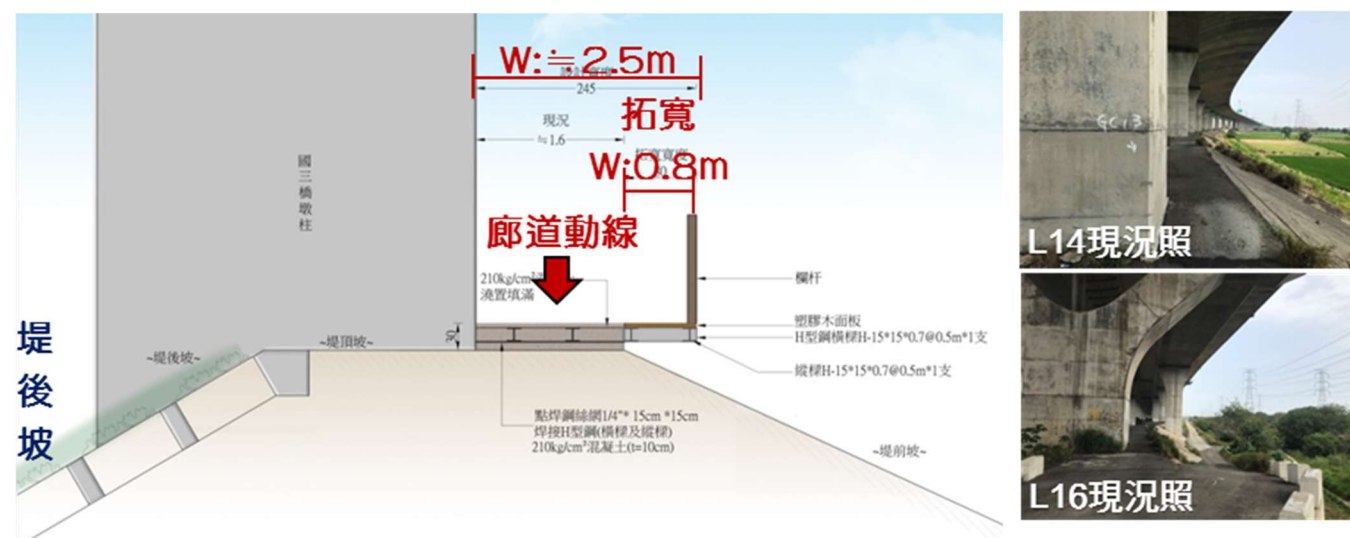


圖 4-6 斷面一(型式二)說明圖

(2) 斷面二-形式一 (樁號: 4K+996.3~7K+291.8、斷面樁 L11~L14)

1. 設計手法: 兩側欄杆+堤頂鋪面

2. 設計說明: 考量兩側堤防高差較大故新設欄杆。



圖 4-7 斷面二(型式一)說明圖

斷面二-形式二. (遇橋墩阻礙點 W: 2M 以下依此方案辦理)

1. 設計手法: 單側欄杆+堤頂鋪面

2. 設計說明: 考量單堤前高差較大故新設欄杆, 新設越堤設施下戲台避開國三跨越烏溪之橋墩柱阻斷堤頂動線位置。另經檢討戲台之洪水位 Q10 以上(斷面樁 L11)。

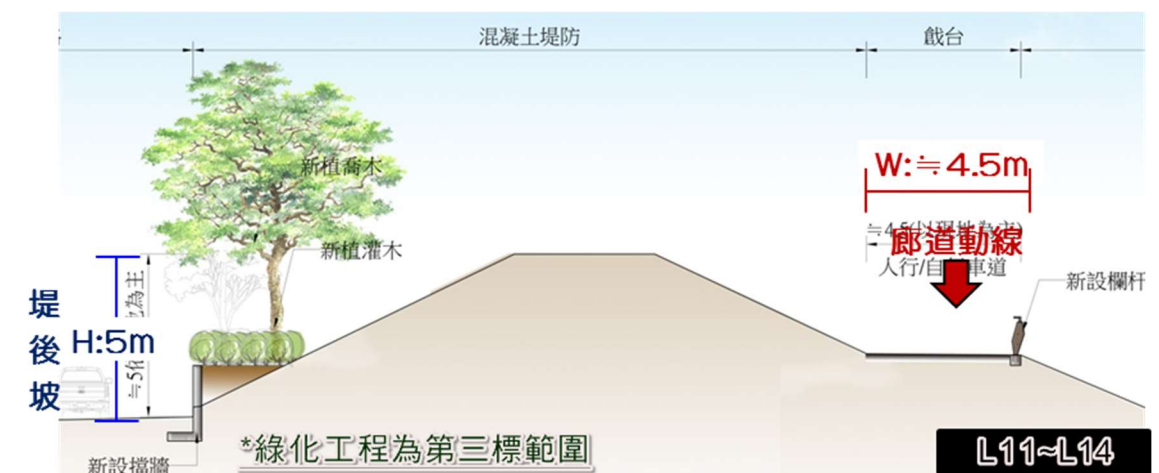


圖 4-8 斷面二(型式二)說明圖

3. 地點說明:

本段因現況國道三號橋墩柱 2 處均龜裂, 為避免影響國道及堤防相關結構及安全, 故本案路線採用越堤下戲台路線之方案串聯。



圖 4-9 斷面二(型式二)現況照

(3)斷面三 (樁號: 7K+291.8~9K+186、斷面樁 L08~L11)

- 1.設計手法:兩側欄杆+堤頂鋪面
- 2.設計說明:考量兩側堤防高差較大故新設欄杆。

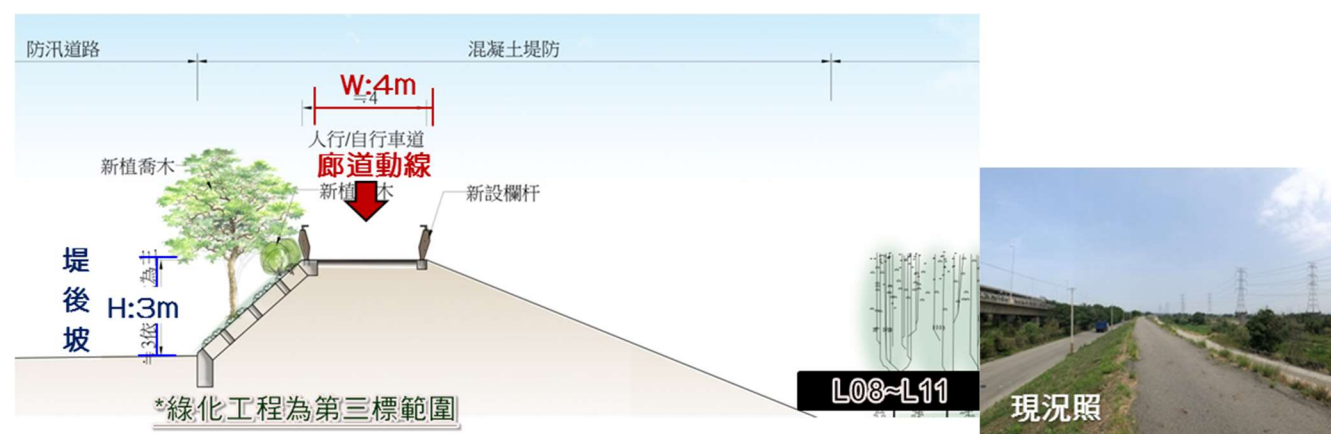


圖 4-10 斷面三說明圖

(4)斷面四 (樁號:9K+186~11K+000.37、斷面樁 L02~L08)

- 1.設計手法:單側欄杆+堤頂鋪面+堤後新設矮牆
- 2.設計說明:考量堤前高差較大故新設欄杆,並於堤後新設矮牆,覆土並新植灌木。



圖 4-11 斷面四說明圖

(5)斷面五 (樁號: 11K+000.37~12K+449.8、斷面樁 L01~L02)

- 1.設計手法:水防道路劃設引導標線串聯景點及遊憩路網
- 2.設計說明:於堤後坡之格框護岸新植灌木,增加水岸遊憩廊道之環境整體綠美化。近台 61 處之堤頂亦同台 17 遭橋台阻隔,而該段之路線亦已經過全興工業區及道路拓寬路段,故車流量較少,亦為相對安全之路線。故使用既有越堤道路接水防道路,並串聯至周邊相關景點及廊道。而因路寬僅約 7m,故經檢討以引導標線及方向指示牌面之設置加以串聯。

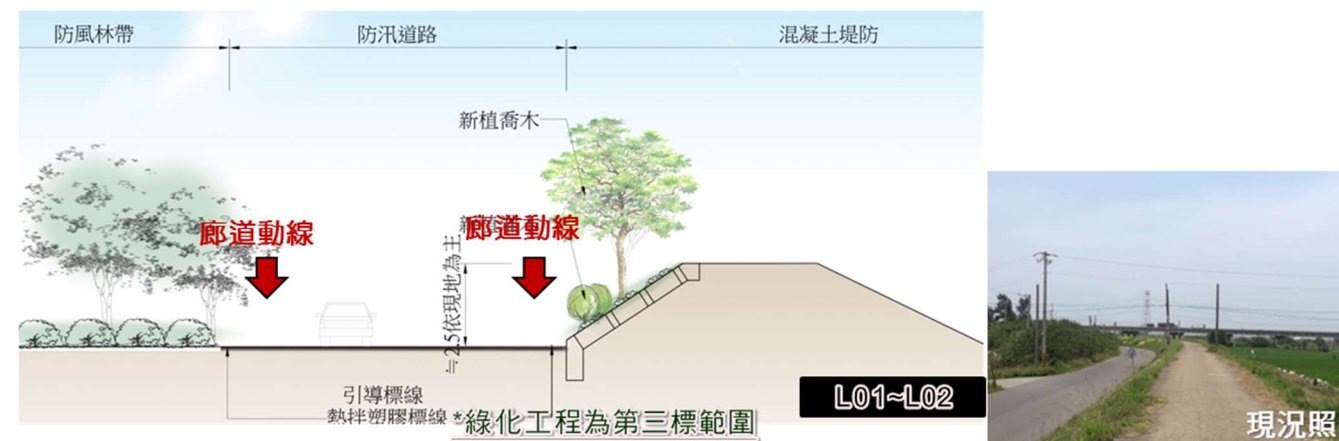


圖 4-12 斷面五說明圖

5. 障礙點堤頂外架說明

堤頂動線寬度不足 2m 處之障礙點可外架拓寬共 3 處,相關位置說明如下:

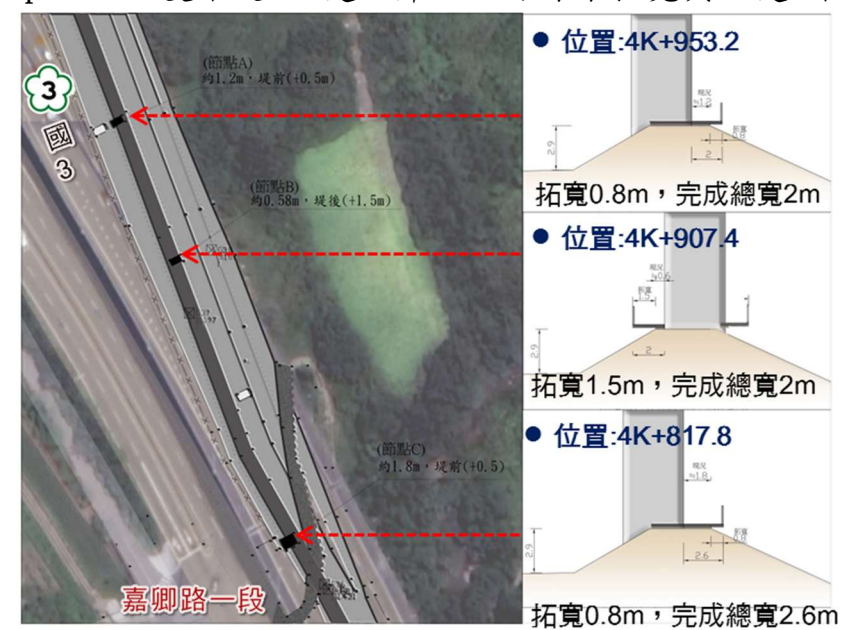


圖 4-13 障礙點堤頂外架說明圖

第一段+第三段 申請A+B類 第一段芬園鄉(台63)往下游至彰化市國道1號之設計工程及第三段伸港鄉(台61)再往南串連至彰化縣自然生態教育中心之設計工程

1. 設計構想

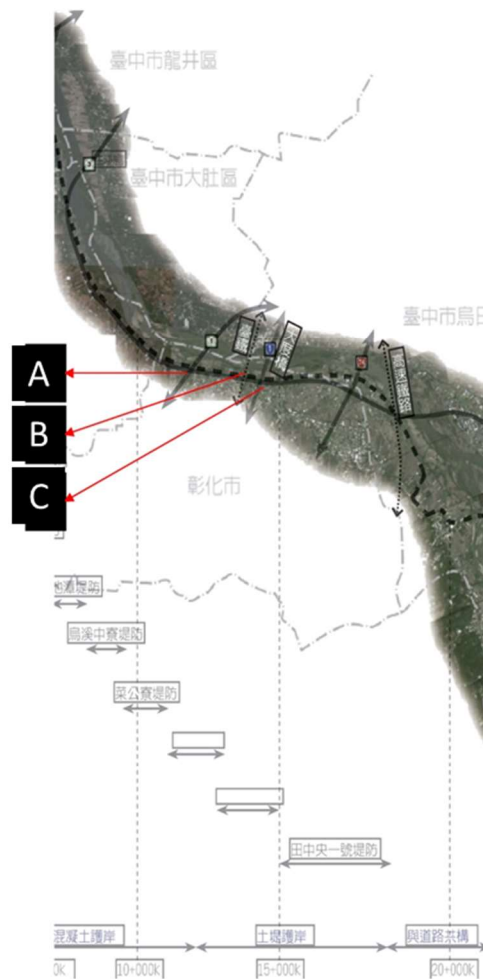
(1)全線平面配置說明

第一段+第三段 申請A+B
本案申請設計(總長約26km)



2. 全線設計說明

- 設置引道設施以穿越阻隔部分，國一、台一、鐵道，部分路段引導至防汛道路



A

(與國1中山高交會處)



B

(台一線(大肚溪橋)與烏溪堤防交會處)

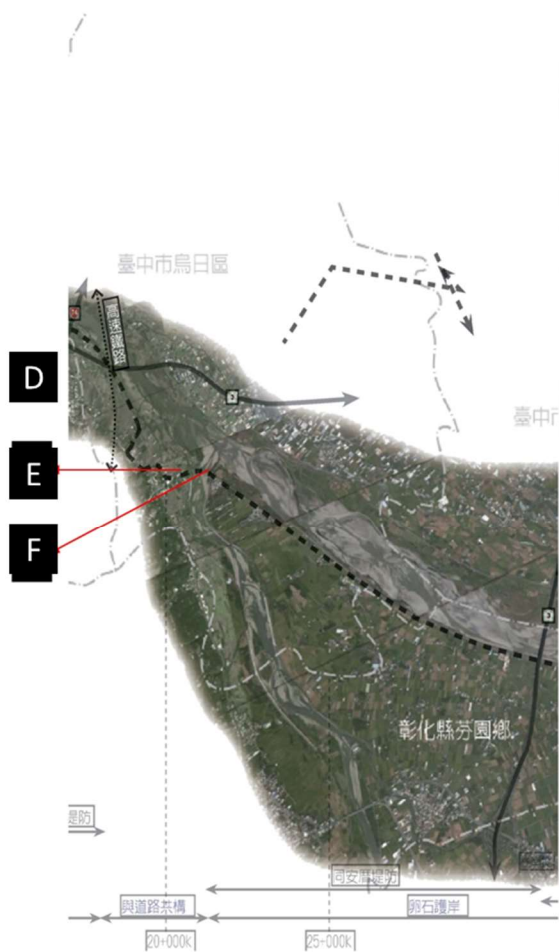


C

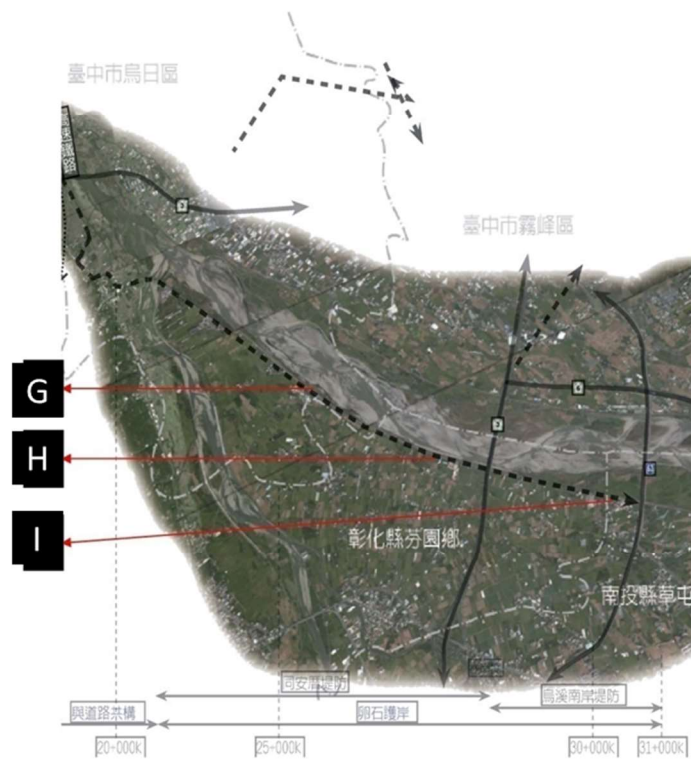
(與台鐵交會處)



- 由防汛道路接既成道路，順接至烏日區，本區約5K以引導設施加以串聯。



- 由提頂路線順接防汛道路達草屯接貓羅溪自行車道



1. 設置 rc 基礎鋪面及欄杆，以提高舒適性及安全性。
2. 既有堤頂結構不打除，以鋪設點焊鋼絲網或鋼筋方式，再以澆置混凝土(厚約 15CM)形式施作。



以既有階梯旁設置斜坡(採 RC 結構)，以利步行牽引自行車，接防汛道路順接南投貓羅溪自行車道。

第三段

另有關本計畫遊憩廊道新增路線串連螞蟧蝦保護區以及彰化縣自然生態中心之資源結合，使遊憩資源結合更為全面性。串聯之主要做法為設置方向指示牌面，加以引導遊憩動線。整體選線除考量安全外，另與周邊遊憩資源、服務站點結合為宜，相關串聯動線說明如下：



共通之相關設施及管制方案

一、堤頂管制方案與臨時出入口

- 1.適用:堤頂行車管制
- 2.位置:各越堤道路
- 3.設施:活動式車阻(越堤道路之路口過後設立管制)

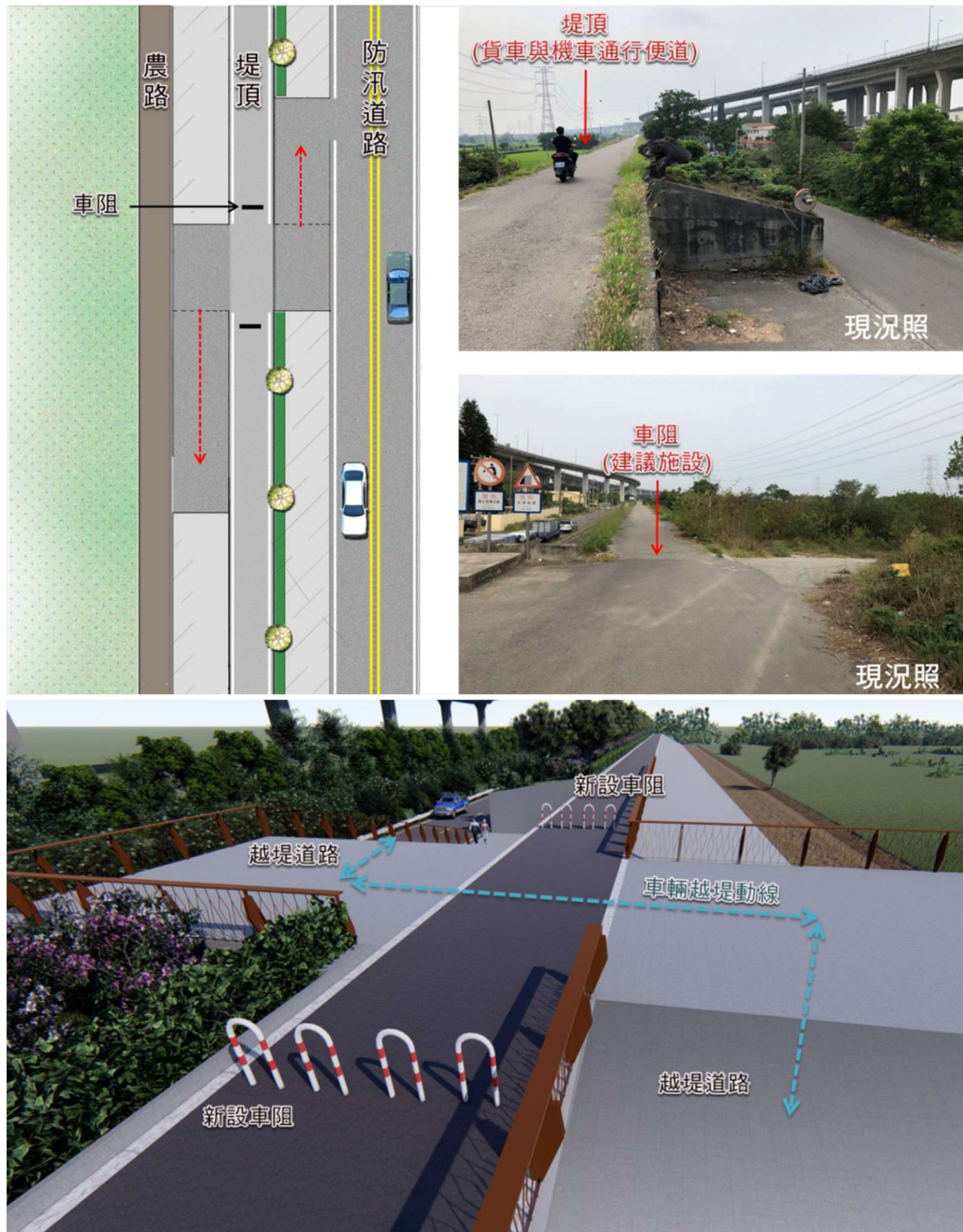


圖 4-14 堤頂管制說明圖

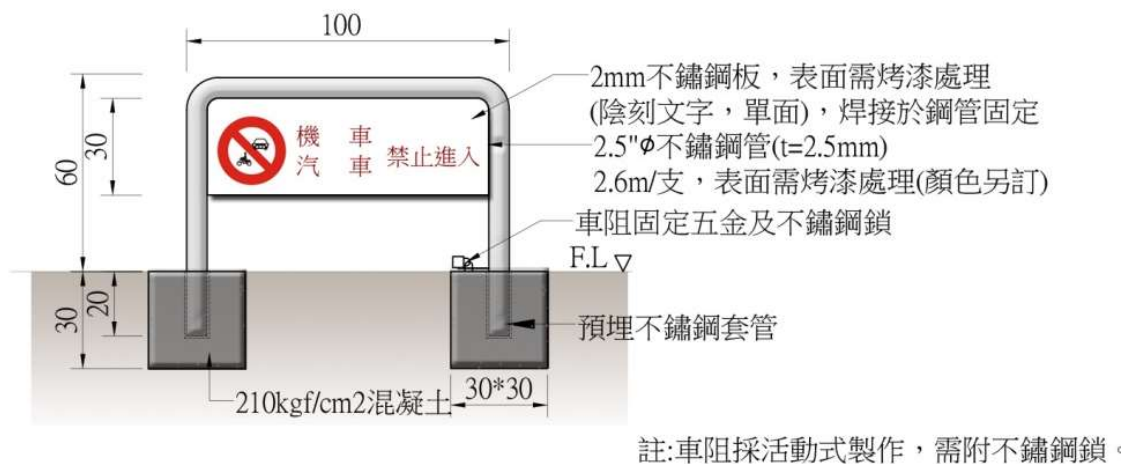


圖 4-15 管制設施說明圖

二、堤頂休憩設施

1. 休憩棚架

(1)位置:全段適當休憩地點，配合水岸觀景視野良好處，依相關規定。

(2)尺寸:L:970cm，H:250cm，W:296cm

(3)說明:設置造型簡單之休憩棚架，並加強鋼構防鏽蝕之處理，另外可利用本休憩棚架配合視野良好處設置休憩棚架可供賞鳥、觀察動、植物及休憩使用。施工面注意堤防水密性，設置止水帶等相關設施。



圖 4-16 休憩棚架說明圖

2.休憩座椅

(1)位置:全段適當休憩地點，配合水岸觀景視野良好處

(2)尺寸: L: 150cm，H:40cm，W:40cm

(3)說明:搭配堤防休憩節點設置休憩座椅，造型簡單並融入環境中。



圖 4-17 休憩座椅說明圖

(三)節點在地特色意象

1.位置:彰化市、和美鎮、伸港鄉交界處。

2.功能:各鄉鎮之範圍及特色圖騰展現。

3.說明:依照現況各鄉、鎮、市之道路指標系統之在地特色圖騰，結合納入本計畫範圍內之特色代表圖騰，作為地面圖騰，並於本計畫遊憩廊道範圍堤頂之鄉鎮交界之出入口節點處設置。(Logo 暫定使用彰化市徽及與和美、伸港交通指示牌面圖案統一)

4.材質:彩繪瀝青(W:1.5m*L:1.5m)



伸港鄉(水鳥)

和美鎮(織女)

彰化市(大佛)

圖 4-18 節點在地特色圖意象圖騰



圖 4-18 節點在地特色模擬圖

(二)出入口節點意象

- 1.位置:出入口端點擇定位置加以設置。
- 2.功能:入口意象營造引導遊客進堤頂開始體驗烏溪。
- 3.說明:本計畫之主要出入口端點主要依照既有越堤道路，並利用既有越堤道路側牆加以美化強化入口意象外，並增加解說內容說明。



圖 4-18 節點在地特色模擬圖

(七) 計畫納入重要政策推動情形

本計畫遊憩廊道串聯芬園鄉、台中市烏日區、彰化市、和美鎮、伸港鄉之烏溪左岸休憩廊道建設計畫，並延伸至預計 108 年 7 月完工之彰化自然生態教育中心，增進區域發展與推廣水岸生態教育及打造烏溪藍帶遊憩廊道。目前刻正執行彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道建置工程(第一期)彰化市(國道 1 號)~和

美鎮(嘉卿路一段)，工期為 210 日曆天，預計 108 年 8 月可完工，而本計畫可向上游及下游延伸並接續完成整段彰化縣境內烏溪沿岸遊憩藍帶建置。

五、計畫經費

(一) 計畫經費來源：

本計畫總經費 1 億 6,432 萬元，由「全國水環境改善計畫」及地方分擔款支應(中央補助款：134,742 千元、地方分擔款：29,578 千元)。

(二) 分項案件經費：經費(千元)後續年度總計

項次	分項案件名稱	對應部會	總工程經費(單位：千元)									
			108 年度				109 年度		工程費小計 (B)+(C)		總計 (A)+(B)+(C)	
			規劃設計費 (A)		工程費(B)		工程費(C)					
			中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔
1	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期第二段)	水利局			50,000	10,976			131,209	28,802	134,742	29,578
2	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期第一及第三段)設計	水利局	3,533	776								
3	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期第一及第三段)	水利局					81,209	17,826				

小計		3,533	776	50,000	10,976	81,209	17,826	131,209	28,802	134,742	29,578
總計		3,533	776	50,000	10,976	81,209	17,826	131,209	28,802	134,742	29,578

(三) 分項案件經費分析說明：

1. 第二段和美鎮嘉卿路 1 段往下游經伸港鄉(台 61)工程

本段工程「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期第二段)」工程發包經費及委外監造費用，B 類工程經費為 59,550,000 元。詳細價目如下表所示：

表 5-1 第二段工程經費詳細價目表

項次	項 目 及 說 明	單 位	數 量	單 價	複 價
壹	發包工作費		1.00	56,351,123	56,351,123
一	廊道工程		1.00	18,351,947	18,351,947
(一)	人行/自行車道鋪面(堤頂段)	M2	28,292.88	182	5,149,304
(二)	土方工作，挖方	M3	1,418.29	40	56,732
(三)	結構用混凝土，預拌，140kgf/cm ²	M3	559.62	1,840	1,029,701
(四)	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm ²	M3	3,785.33	2,040	7,722,073
(五)	普通模板，基礎	M2	426.28	330	140,672
(六)	新設人行/自行車道鋪面	M2	1,102.97	1,270	1,400,772
(七)	銜接鋪面	M2	337.40	181	61,069
(八)	入口意象抵石子	式	1.00	67,200	67,200
(九)	地面圖騰	M2	6.75	180,135	1,215,911
(十)	6K+700 處 越堤道路 L=36.13 m	座	1.00	315,000	315,000
11	10K+955.31 處 越堤道路 L=28.50m	座	1.00	258,999	258,999
12	4K+817.8 外推平台	座	1.00	281,268	281,268
13	4K+908.4 外推平台	座	1.00	364,138	364,138
14	4K+953.2 外推平台	座	1.00	289,108	289,108
二	廊道安全及休憩設施工程		1.00	25,271,061	25,271,061
(一)	欄杆	M	13,381.00	1,745	23,349,845
(二)	休憩棚架	座	7.00	200,076	1,400,532
(三)	休憩座椅	座	21.00	2,974	62,454
(四)	導覽解說牌	座	3.00	6,440	19,320
(五)	方向指示牌	座	3.00	10,800	32,400
(六)	警告標示牌	座	45.00	2,720	122,400
(七)	不銹鋼車阻	座	38.00	7,200	273,600
(八)	自行車路線指示線	M2	9.60	1,000	9,600
(九)	里程標線	M2	0.91	1,000	910

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價
三	多功能使用空間工程		1.00	2,869,383	2,869,383
(一)	多功能使用空間鋪面	M2	2,608.53	1,100	2,869,383
四	雜項工程		1.00	1,609,000	1,609,000
(一)	工程告示牌及勞工安全衛生牌	面	3.00	5,000	15,000
(二)	施工測量，測量放樣	式	1.00	20,000	20,000
(三)	臨時設施及作業費	式	1.00	150,000	150,000
(四)	構造物銜接及復舊費(含道路標線)	式	1.00	50,000	50,000
(五)	產品，交通維持用圍籬	M	800.00	1,000	800,000
(六)	交通安全設施及維護費	式	1.00	258,000	258,000
(七)	施工攝影及照片費	式	1.00	20,000	20,000
(八)	施工場地竣工後清理費	式	1.00	30,000	30,000
(九)	施工便道	式	1.00	40,000	40,000
(十)	生態調查費(施工前、中、後)	式	1.00	201,000	201,000
11	整地土方與廢棄物處理及其他	式	1.00	25,000	25,000
五	職業安全衛生及環境保護措施費		1.00	1,300,000	1,300,000
(一)	職業安全衛生	式	1.00	910,000	910,000
(二)	產品，工地臨時建築設施，臨時廁所	座	1.00	20,000	20,000
(三)	環境保護教育訓練費	次	12.00	5,000	60,000
(四)	工地灑水費	月	12.00	1,500	18,000
(五)	洗車設備(含折舊與耗損)	月	12.00	6,000	72,000
(六)	工地清潔費	月	12.00	5,000	60,000
(七)	環境保護，空氣污染防治，防塵網	月	12.00	10,000	120,000
(八)	其他環保設施及維護費	全	1.00	40,000	40,000
六	品質管制作業費		1.00	658,750	658,750
(一)	施工品質管理費	式	1.00	630,000	630,000
(二)	品質檢驗費		1.00	28,750	28,750
A	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	組	3.00	200	600
	建築類檢驗，鋼筋外觀試驗				
B	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	組	3.00	800	2,400
	建築類檢驗，竹節鋼筋拉伸試驗				
C	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	3.00	1,000	3,000
	建築類檢驗，鋼筋化學成分分析				
D	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	3.00	1,700	5,100

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價
	建築類檢驗，熱處理鋼筋判定試驗				
E	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	組	2.00	1,400	2,800
	建築類檢驗，A3051 混凝土鑽心試體抗壓				
	強				
	度試驗法				
F	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	組	2.00	1,500	3,000
	建築類檢驗，A3045 混凝土圓柱試體抗壓				
	強				
	度之檢驗法				
G	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	組	2.00	1,200	2,400
	建築類檢驗，混凝土圓柱試體製作與養治				
H	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	3.00	2,300	6,900
	建築類檢驗，瀝青含油量				
I	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	3.00	550	1,650
	建築類檢驗，A3288 瀝青路面壓實度試驗				
	法				
J	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及	次	3.00	300	900
	建築類檢驗，A3147 瀝青鋪面混合料壓實				
	試				
	體之厚度或高度試驗方法				
七	包商利潤及管理費(約壹一~壹四之*7%)	式	1.00	3,367,088	3,367,088
八	營造工程保險費(約壹一~壹四之 0.5%，含	式	1.00	240,507	240,507
	天災險)				
九	營業稅(約壹一~壹八之*5%)	式	1.00	2,683,387	2,683,387
	發包工程費				56,351,123
貳	營建工程空氣污染防治費(檢據核銷)	式	1.00	169,053	169,053
參	二級品管作業費(約壹之 0.25~0.5%)	式	1.00	172,453	172,453
肆	工程管理費	式	1.00	734,272	734,272
伍	委託監造服務費	式	1.00	2,123,099	2,123,099
	總價(總計)				59,550,000

2. 第一段芬園鄉(台 63)往下游至彰化市國道 1 號之設計工程及第三段伸港鄉(台 61)再往南串連至彰化縣自然生態教育中心之設計工程

兩段包含設計及工程，初估之 B 類工程經費(含監造費)為 1 億 46 萬 1,000 元，A 類規劃設計費 430 萬 9,000 元，詳如下表所示：

表 5-2 第一段及第三段經費概估說明表

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工程費					
一	廊道及銜接設施工程					
1	人行/自行車道鋪面(堤頂段)	m	13500.00	800	10,800,000	
2	引導標線	式	1.00	200,000	200,000	水防道路、銜接處
3	越堤道路 W:2	處	11.00	700,000	7,700,000	約 S:1/12
	小計				18,700,000	
二	安全及休憩、意象、導覽設施工程					
1	安全欄杆	m	27000.00	2,000	54,000,000	RC 仿木、PVC 鋼索
2	休憩棚架(含座椅)	座	10.00	450,000	4,500,000	鋼構烤漆、RC 座椅
3	入口意象牆面營造	處	6.00	700,000	4,200,000	抿石子圖樣、鋼構…等
4	指標導覽牌面	式	1.00	500,000	500,000	不鏽鋼管加工
	小計				63,200,000	
三	植栽工程					
1	綠化(含移植及複層綠化)	式	1.00	830,000	830,000	
	(一~三)項合計				82,730,000	

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	備註
四	勞工安全衛生設備及交通維持費(約 1.1%)	式	1.00	910,030	910,030	
五	品管作業費及材料試驗費(約 1.1%)	式	1.00	910,030	910,030	
六	包商利潤及管理費(約 7%)	式	1.00	5,783,043	5,783,043	
七	營造綜合保險費(約 0.5%)	式	1.00	413,650	413,650	(檢據核銷)
八	加值營業稅(5%)	式	1.00	4,537,338	4,537,338	
	合計				95,284,091	
貳	空氣污染防治費(0.3%)	式	1.00	209,225	209,225	(檢據核銷)
參	二級品管作業費(約壹之 0.25~0.5%)	式	1.00	476,420	476,420	
肆	委託設計服務費	式	1.00	4,309,000	4,309,000	
伍	監造費	式	1.00	3,340,992	3,340,992	
陸	工程管理費	式	1.00	1,203,331	1,150,272	
	總計				104,770,000	

而針對環境生態檢核，之經費編列及後續執行說明如下

- (1) 環境生態檢核作業需由生態專業背景之人員施做。
 - (2) 環境生態監測為本工程施工前、施工中及施工後至驗收前共三次之生態調查。
 - (3) 生態調查範圍為本工區生態調查。
 - A. 陸域生態調查範圍：包含工區周界範圍 500 公尺。
 - B. 水域生態、水質調查範圍：計畫區段選擇一處樣點。
- (1) 調查內容：
- A. 陸域生態：哺乳類、鳥類、兩棲類、爬蟲類、蝶類及植物。。
 - B. 水域生態：魚類、蝦蟹螺貝類、蜻蜓類、水生昆蟲、

浮游性藻類及附著性藻類。

C. 水質：濁度、酸鹼度、電導度、溫度、懸浮固體。

(1) 本工程生態檢核作業須依公共工程委員會「水利工程生態自評表」之施工階段相關規定辦理，並於施工過程中注意對生態之影響及提出相關保育對策。

六、計畫期程

(一) 第二段和美鎮嘉卿路 1 段往下游經伸港鄉(台 61)工程

有關本次申請之案件含工程發包經費及委外監造費用，故針對監造及工程所需時程擬列計畫期程，整體工期因施工長度較長，達 7.7 公里故預估工期為 360 日曆天，詳如下表 6-1 說明：

表 6-1 第二段期程表

108年	日曆天													
工作項目	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420
監造、工程招標文件擬定														
監造發包及簽約														
工程發包及簽約														
工程施工階段														
附註：實際工項開始依簽約日起算；實際完工日期依工程日曆天天數計。														

(二) 第一段芬園鄉(台 63)往下游至彰化市國道 1 號之設計工程及第三段伸港鄉(台 61)再往南串連至彰化縣自然生態教育中心之設計工程

本次申請範圍由台 63 線(芬園鄉)至伸港鄉台 61 及彰化縣自然生態教育中心，涉及多處管理單位及三縣市之鄉鎮，且路線較為繁雜尚待評估，多處斷點須克服，故所需之時程詳下表 6-2:

表 6-2 第一段及第三段期程表

108/109年	日曆天																							
工作項目	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	
招標	(勞務招標文件準備、等標、簽約)																							
基本設計(期初基本設計報告書)	(自簽約日之次日起60日曆天內)																							
細部設計(期末細部設計成果)	(審查核定後，機關通知日之次日起90日曆天內)																							
其他配合申請作業	(河川公地申請及相關單位文件申請審查、監造及工程經費申請...等)																							
工程招標文件擬定																								
工程發包及簽約																								
工程施工階段																								

七、計畫可行性

而整體工期需配合取得用地相關申請後始得辦理，提案分項案件相關可行性評估，相關說明如下：

(一)工程可行性:工程內容單純，主要針對動線銜接、鋪面重整、安全設施之建立、指標導覽設施系統等，基礎遊憩廊道之設施建立，工程可行性相當高。

(二)財務可行性:工程內容以減量設計為原則，僅基礎設施之建立。

(三)土地使用可行性:因工程範圍於烏溪堤防左岸，用地多為河川公地，故相關用地無虞。

(四)環境影響可行性等:工程內容為烏溪左岸之既有堤防上增加設施，較不影響周邊環境。

八、預期成果及效益

烏溪堤防休憩廊道串聯中部三大縣市(彰化、臺中、南投)以及橫跨 3 個鄉鎮區域(伸港、和美、彰化市)讓全國之自行車路網得以跨縣市連結使之成一完整之路網架構，足以帶動周邊的觀光與休閒產業的發展並整合在地之地方產業、人文特色與觀光資源，建構優質遊憩廊道，滿足國人休閒、遊憩、運動等多元需求，以滿足建構優質休憩廊道之目標。因此本案休憩廊道架構於烏溪堤防上，借河口一望無際的景觀、烏溪之富饒生態、彰化之觀光遊憩、臺中市之文化藝城、南投之遠山美景，由第一段彰化、芬園(台中市烏日區、南投縣草屯鎮)共 20 公里、第二段之和美鎮至伸港鄉 7.5 公里長遊憩廊道、第三段伸港鄉台 61~自然生態教育中心共 6KM，整體水岸遊憩路網得以整合觀光、產業、周邊土地發展之效益，發揮其跨域空間建設的成效。

故，本案之預期成果說明如下：

一、建構烏溪堤防休憩廊道，本次申請長度為 33.5 公里。

二、藉由休憩廊道垂直串聯北彰與臺中；橫向跨越由伸港鄉至彰化市擴展路網版圖。

三、打造烏溪藍帶遊憩廊道，擴展沿線觀光遊憩發展。

四、增加水岸廊道之觀光旅遊深度。

五、為地方增添運動、休閒、觀光之空間場所。

九、營運管理計畫

(一)維護管理計畫

本計畫之設施主要為欄杆、遊憩廊道鋪面，相關牌面及休憩設施...等項目，設施維護項目較為單純，皆以低維護管理之方向加以設計，故每年進行檢修及基本維護，如：修補鋪面、毀壞設施修繕、補漆等作業。相關維護管理作業之經費來源，由縣府編列經費請各鄉鎮公所配合，並可結合社區組織共同維護管理。

(二)維護管理組織

針對相關單位之維護管理組織之分工，於本計畫範圍內之相關管理組織說明如下：



圖 6-1 第一段維護管理組織說明圖



圖 6-2 第一段及第三段維護管理組織說明圖

可於計畫完工後交由各地方(市、鄉、鎮)公所維護管理養護如：遊憩廊道、欄杆、植栽...等設施。另於環境整理方面另可考量交由地方各村、里、社區發展協會辦理。

十、附錄

附錄一 生態檢核相關檢核表單
彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期) 第二段
「水利工程生態檢核自評表」

工程基本資料	計畫名稱	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道建置工程(第二期)		水系名稱	烏溪	填表人	
	工程名稱			設計單位	黎明工程股份有限公司	紀錄日期	108 年 01 月
	工程期程	360 日曆天		監造廠商		工程階段	☐ 計畫提報階段
	主辦機關	彰化縣政府城市暨觀光發展處		施工廠商			☒ 調查設計階段
	現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☐ 水域棲地照片 ☐ 水岸及護坡照片 ☐ 水棲生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他：_____ (上開現況圖及相關照片等，請列附件)		工程預算/經費 (千元)			☐ 施工階段 ☐ 維護管理階段
	基地位置	行政區：和美鎮、伸港鄉 ； TWD97 座標 X：_____ Y：_____					
	工程目的	施作範圍沿烏溪左岸經和美鎮及伸港鄉，串連大肚溪口重要濕地(國家級)景點，共計 7.7 公里，讓烏溪左岸之堤頂空間能有多功能的使用。					
	工程概要	本計畫預計利用烏溪左岸堤防施作水岸休憩廊道，串聯彰化市至伸港鄉。					
	預期效益	烏溪堤防遊憩廊道道串聯橫跨 2 個鄉鎮區域(伸港、和美)，並可藉由環島 1-4 號支線(台 17)讓全國之遊憩路網得以跨縣市連結使之成一完整之路網架構。由於遊憩路網系統的完善，足以帶動周邊的觀光與休閒產業的發展並整合在地之地方產業、人文特色與觀光資源，建構優質遊憩廊道，滿足國人休閒、遊憩、運動等多元需求。					
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項				
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，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： <u>烏溪出海口(大肚溪口重要濕地)、中華白海豚重要棲息地(熱區)</u> ☐ 否
		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	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：
		調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，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	地方說明會	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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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：
調查設計階段	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、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據水利工程快速棲地生態評估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：
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、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理 水利工程快速棲地生態評估 ，覆核比對施工前後差異性。 ☐ 是 ☐ 否：_____
	五、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、生態資料建檔	生態檢核資料建檔參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態？ ☐ 是 ☐ 否
	二、資訊公開	評估資訊公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開？ ☐ 是：_____ ☐ 否：_____

彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期) 第一段、第三段
「水利工程生態檢核自評表」

工程基本資料	計畫名稱	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道建置工程(第二期)		水系名稱	烏溪	填表人	
	工程名稱			設計單位		紀錄日期	108 年 01 月
	工程期程			監造廠商		工程階段 ■計畫提報階段 □調查設計階段 □施工階段 □維護管理階段	
	主辦機關	彰化縣政府城市暨觀光發展處		施工廠商			
	現況圖	□定點連續周界照片 □工程設施照片 □水域棲地照片 □水岸及護坡照片□水棲生物照片 □相關工程計畫索引圖 □其他：_____ (上開現況圖及相關照片等，請列附件)		工程預算/經費 (千元)			
	基地位置	行政區：彰化市、芬園鄉、臺中市烏日區、南投縣草屯鎮、伸港鄉 ； TWD97 座標 X：_____ Y：_____					
	工程目的	施作範圍沿烏溪左岸經彰化市、芬園鄉、臺中市烏日區、南投縣草屯鎮，共計約 26 公里，讓烏溪左岸之堤頂空間能有多功能的使用，並串接南投貓羅溪自行車道及相關周邊景點，完整中台灣之彰化縣、臺中市、南投縣之遊憩廊道串聯動縣。					
	工程概要	本計畫預計利用烏溪左岸堤防施作水岸休憩廊道，串聯彰化市至伸港鄉。					
預期效益	烏溪堤防遊憩廊道道串聯橫跨 4 個鄉鎮區域(彰化市、芬園鄉、臺中市烏日區、南投縣草屯鎮)，並可藉由環島 1 號線(台 1)讓全國之遊憩路網得以跨縣市連結使之成一完整之路網架構。由於遊憩路網系統的完善，足以帶動周邊的觀光與休閒產業的發展並整合在地之地方產業、人文特色與觀光資源，建構優質遊憩廊道，滿足國人休閒、遊憩、運動等多元需求。						
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項				
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，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				

		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	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：_____
		調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，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	地方說明會	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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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：_____
調查設計階段	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、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據水利工程快速棲地生態評估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：_____
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、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理 水利工程快速棲地生態評估 ，覆核比對施工前後差異性。 ☐ 是 ☐ 否：_____
	五、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、生態資料建檔	生態檢核資料建檔參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態？ ☐ 是 ☐ 否
	二、資訊公開	評估資訊公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開？ ☐ 是：_____ ☐ 否：_____

河川治理工程快速棲地生態檢核表(1/2)-烏溪

RHEEP 2013

基本資料	紀錄日期		評估者	黎明工程顧問股份有限公司
	河川名稱	烏溪	行政區(鄉市鎮區)	伸港鄉、和美鎮、彰化市、芬園鄉、臺中市烏日區、南投縣草屯鎮
	工程名稱	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫設計及監造	工程階段	☒ 年度工程 ☐ 災修工程 ☐ 歲修養護工程
	調查河段	本計畫範圍	位置座標 (TW97)	
	工程概述	本計畫預計利用國道三號橋下空間及烏溪南岸堤防施作水岸休憩廊道，串聯伸港鄉至芬園鄉(台 61~台 63)。		
現況圖	☐ 棲地定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 水域棲地照片 ☐ 水岸及護坡照片 ☐ 水棲地生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他			
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			項評分 (1-10)
水域型態 多樣性 (A)	含括的水域型態— ☒ 淺流、 ☐ 淺瀨、 ☒ 深流、 ☐ 深潭、 ☒ 岸邊緩流、 ☐ 其他 補註：			6
水域廊道 連續性 (B)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態、 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態、 ☐ 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難 補註：			6
水質 (C)	水色 ☒ 、濁度 ☒ 、味道 ☒ 、水溫 ☒ 、優養情形 ☒ 等水質指標----- ☐ 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水、 ☐ 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩、 ☐ 水質指標有任一項出現異常、 ☒ 水質指標有超過一項以上出現異常 補註：			1
河床 穩定度 (D)	河床型態穩定程度與底質組成多樣性(漂流木 ☐ 、卵石 ☐ 、沙洲植被 ☒)及水生生物的利用----- ☒ 河床穩定超過 75%，底質組成多樣，且具水生生物利用、 ☐ 河床穩定 75%~50%，底質組成多樣，尚未成為水生生物所利用、 ☐ 河床穩定 50%~25%，部分河床底質易受洪水事件影響、 ☐ 河床穩定少於 25%，河床底質易受洪水事件影響、 補註：			10
底質 多樣性 (E)	目標河段內，河床底質(漂石 ☐ 、圓石 ☐ 、卵石 ☐ 、礫石 ☐ 等)被細沉積砂土覆蓋之面積比例----- ☐ 面積比例小於 25%、 ☐ 比例介於 25%~50%、 ☐ 面積比例介於 50%~75%、 ☒ 面積比例大於 75% 補註：			1

河川治理工程快速棲地生態檢核表(2/2)-烏溪

評估因子	評分勾選與簡述補充說明	項評分 (1-10)
河岸 穩定度 (F)	河岸穩定度及受到沖刷干擾程度----- ☐ 河岸穩定(自然岩壁、穩定石塊或完整濱岸森林所組成)，小於 5%河岸受到沖刷干擾、 ☒ 河岸中度穩定(多為礫石與土壤膠結或為人工構造物)，5%~30%河岸受沖刷干擾、 ☐ 河岸中度不穩定(多為土坡)，30%~60%的河岸受沖刷影響、 ☐ 河岸極不穩定(多為碎石、土質鬆軟坡面，邊坡易崩塌)，超過 60%河岸受沖刷影響 補註：	6
溪濱廊道 連續性 (G)	溪濱廊道維持自然程度----- ☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷 補註：	6
溪濱護坡 植被 (H)	河岸及溪濱臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響----- ☐ 覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動、 ☒ 覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被 補註：	1
水生動物 豐多度 (原生 or 外來) (I)	計畫區域內之水棲昆蟲☐、底棲大型無脊椎動物-(螺貝類☐、蝦蟹類☐)、魚類☐、兩棲類☐、爬蟲類☐等指標物種出現程度----- ☐ 指標物種出現三類以上，且皆為原生種、 ☒ 指標物種出現三類以上，但少部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現一類或都沒有出現、 補註：	6
人為影響 程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量----- ☐ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子、 ☒ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態、	6

	☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態、				
	補註：				
綜合 評價	生態品質差。河川棲地生態少部分架構及功能因遭受干擾而有所缺損。				綜要評項 ²
					49
棲地生態 保育建議	保育 策略	☒ 教育 ☒ 植生 ☐ 疏導 ☐ 隔離 ☐ 攔阻 ☐ 其他 ☒ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償 ☐ 改善 ☐ 退場	補註		

註 1. 本表評分方式：單項指標滿分 10 分，「優」7~10 分；「良」4~6 分；「差」2~3 分；「劣」0~1 分，總項指標滿分 100 分，「優」100~80 分；「良」79~60 分；「差」59~30 分；「劣」29~10 分。

2. 重要評項：系指各評估因子重點項目(A~J)之歸納。

3. 外來種：參考『台灣入侵種生物資訊』（常見種）福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜。

小結：

經上述之綜合評價「生態品質差。河川棲地生態少部分架構及功能因遭受干擾而有所缺損」。而策略原則「為自然資源則允許中密度之利用，工程加強保育措施，依生態環境品質之變化而改變利用密度」。

而本計畫範圍主要以既有堤防為主增加附屬設施，無破壞及影響既有棲地。故針對生態保育措施作為，建議可於工程經費內編列生態監測費用(施工前、中、後)之比對報告以落實工程加強保育措施。

河川治理工程生態檢核策略分析

品質分級	品質評分	生態系統描述	說明	策略原則
優良	100~80	1. 生態品質優良。 2. 棲地環境及生物結構與功能未受干擾或破壞，生態系處於極穩定自然狀況。	河川棲地生態大致維持自然狀態，其環境架構及生態功能皆保持完整。	須立即並永久劃設為保護區進行保育，並允許進行相關生態科學研究，避免施工破壞。
良	79~60	1. 生態品質佳。 2. 棲地環境及生物結構與功能遭受輕度干擾或破壞，生態系處於極穩定自然狀況。	有部分遭受干擾，但河川棲地生態仍可維持基本架構及功能。	需採行限制人為干擾並採被動環境復育措施，工程需執行保育措施，亦即消除對環境不利之因素後，讓環境恢復自然。
差	59~30	1. 生態品質差。 2. 棲地環境及生物結構與功能遭受重度干擾或破壞，生態系處於嚴重失衡狀況。	河川棲地生態少部分架構及功能因遭受干擾而缺損。	自然資源則允許中密度之利用，工程加強保育措施，依生態環境品質之變化而改變利用密度。
劣	29~10	1. 生態品質極差。 2. 棲地環境及生物結構與功能遭受嚴重干擾或破壞，生態系處於極度失衡狀況。	河川棲地生態受到嚴重干擾，無法維持基本架構功能。	一般而言係因水質嚴重污染或流量幾近斷流，所以須採暫時不考量生態之原則。

附錄二 地方說明會、工作坊相關資料

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第四河川局 函

地址：彰化縣溪州鄉中山路三段640號
聯 絡 人：徐瑞宏
聯絡電話：04-8894046
電子信箱：wra04147@wra04.gov.tw
傳 真： 04-8896949

受文者：彰化縣政府

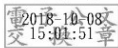
發文日期：中華民國107年10月8日
發文字號：水四規字第10703021230號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(1070302123_1_081444108950001.docx)

主旨：檢送107年9月27日本局辦理「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊
道串連計畫工作坊」紀錄，請查照。

說明：賡續本局107年9月17日水四規字第10703019660號函辦理

。

正本：彰化縣政府、彰化縣政府城市暨觀光發展處、彰化縣和美鎮公所、彰化縣和美鎮
民代表會、彰化縣彰化市公所、彰化縣彰化市市民代表會、彰化縣伸港鄉公所、彰
化縣伸港鄉民代表會、經濟部水利署第三河川局

副本：

城觀處 收文:107/10/08



2 附件隨送

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第四河川局 開會通知單

受文者：彰化縣政府城市暨觀光發展處

發文日期：中華民國107年10月15日

發文字號：水四規字第10703021530號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：議程(1070302153_1_151422448030001.doc)

開會事由：召開「流域綜合治理計畫彰化在地諮詢小組」第15次
會議暨地方說明會

開會時間：107年10月23日(星期二)上午10時0分

開會地點：芳苑鄉公所3樓禮堂

主持人：白局長烈燿

聯絡人及電話：徐瑞宏 04-8896639

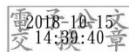
出席者：施委員月英、吳委員君真、陳委員明信、游委員進裕、楊委員明德、許委員少華、謝委員文猷、彰化縣政府、彰化縣政府水利資源處、彰化縣政府城市暨觀光發展處、彰化縣芳苑鄉公所、臺灣彰化農田水利會、台灣媽祖魚保育聯盟、彰化縣野鳥學會、彰化縣西海岸環境教育保護協會、彰化縣芳苑鄉芳苑村辦公處、彰化縣芳苑鄉芳中村辦公處、彰化縣芳苑鄉仁愛村辦公處、彰化縣芳苑鄉信義村辦公處、彰化縣芳苑鄉永興村辦公處、彰化縣芳苑鄉新街村辦公處

列席者：立法委員洪宗熠服務處、立法委員陳素月服務處、立法委員王惠美服務處、立法委員黃秀芳服務處、經濟部水利署、本局副局長室、秘書室、工務課、管理課、規劃課

副本：

備註：

- 一、請彰化縣政府準備相關簡報說明，請芳苑鄉公所協助提供會議場地。
- 二、敬請芳苑鄉公所協助代為轉知關心本計畫議題之村里長、社群團體代表及民眾。



建設工程科 收文:107/10/15



201070002884 2 附件隨送

附件三 歷次審查公文資料

編號	保存年限
1	10
2	10
3	10
4	10
5	10
6	10
7	10
8	10
9	10
10	10
11	10
12	10
13	10
14	10
15	10
16	10
17	10
18	10
19	10
20	10
21	10
22	10
23	10
24	10
25	10
26	10
27	10
28	10
29	10
30	10
31	10
32	10
33	10
34	10
35	10
36	10
37	10
38	10
39	10
40	10
41	10
42	10
43	10
44	10
45	10
46	10
47	10
48	10
49	10
50	10
51	10
52	10
53	10
54	10
55	10
56	10
57	10
58	10
59	10
60	10
61	10
62	10
63	10
64	10
65	10
66	10
67	10
68	10
69	10
70	10
71	10
72	10
73	10
74	10
75	10
76	10
77	10
78	10
79	10
80	10
81	10
82	10
83	10
84	10
85	10
86	10
87	10
88	10
89	10
90	10
91	10
92	10
93	10
94	10
95	10
96	10
97	10
98	10
99	10
100	10

彰化縣政府 開會通知單

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國107年7月11日
發文字號：府城觀工字第1070226743號
連別：連件
密等及解密條件或保密期限：
附件：基本設計報告書、第一至三標設計書及預算書(詳備註四)

開會事由：召開「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫設計及監造」案期初基本設計審查會

開會時間：中華民國107年7月18日(星期三)上午10時0分

開會地點：本府城市暨觀光發展處會議室(彰化市卦山路8-1號)

主持人：馬處長英傑

聯絡人及電話：許晉璋技士 04-7532770

出席者：游委員連裕、楊委員明德、莊委員江隆、姚委員月英、經濟部水利署第三河川局、經濟部水利署第四河川局、交通部高速公路局中區養護工程分局、交通部公路局第二區養護工程處、明道學校財團法人明道大學(景觀與環境設計學系水環境組團隊)、本府水利資源處、黎明工程顧問股份有限公司

副本：本府城市暨觀光發展處

備註：
一、依據黎明工程顧問股份有限公司107年6月29日黎水字第1071900549號函辦理。
二、請黎明工程顧問股份有限公司準備期初基本設計成果簡報資料。
三、本計畫屬經濟部「全國水環境改善計畫」補助計畫，計畫涉及貴單位轄管範圍，請派員出席與會。
四、附件下載網址：<https://email.chcg.gov.tw/dr/akt5x2z1b4vo77bm1qv1738amqwr8>。
五、與會人員若有停車需求者，請先至卦山路第一停車場(10716312)

第1頁，共2頁

編號	保存年限
1	10
2	10
3	10
4	10
5	10
6	10
7	10
8	10
9	10
10	10
11	10
12	10
13	10
14	10
15	10
16	10
17	10
18	10
19	10
20	10
21	10
22	10
23	10
24	10
25	10
26	10
27	10
28	10
29	10
30	10
31	10
32	10
33	10
34	10
35	10
36	10
37	10
38	10
39	10
40	10
41	10
42	10
43	10
44	10
45	10
46	10
47	10
48	10
49	10
50	10
51	10
52	10
53	10
54	10
55	10
56	10
57	10
58	10
59	10
60	10
61	10
62	10
63	10
64	10
65	10
66	10
67	10
68	10
69	10
70	10
71	10
72	10
73	10
74	10
75	10
76	10
77	10
78	10
79	10
80	10
81	10
82	10
83	10
84	10
85	10
86	10
87	10
88	10
89	10
90	10
91	10
92	10
93	10
94	10
95	10
96	10
97	10
98	10
99	10
100	10

彰化縣政府 函

地址：50001彰化市中山路2段416號
辦公地址：彰化市卦山路8-1號
承辦人：許晉璋
電話：04-7532770
傳真：04-7268370
電子信箱：sjw7510@mail.chcg.gov.tw

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國107年7月26日
發文字號：府城觀工字第1070257468號
連別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄及簽到單(電子檔共2份)(0257468A00_ATTCH1.doc、0257468A00_ATTCH3.pdf)

主旨：檢送107年7月18日「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫設計及監造」案期初基本設計審查會議紀錄及簽到單各1份，請查照。

說明：
一、依據本府107年7月11日府城觀工字第1070226743號開會通知單續辦。
二、本次期初基本設計審查不通過，請設計單位依會議決議辦理修正，並於會議次日起(7月19日)14日內提送期初基本設計成果(修正版)一式10份送府辦理覆審。

正本：游委員連裕、楊委員明德、莊委員江隆、姚委員月英、經濟部水利署第三河川局、經濟部水利署第四河川局、交通部高速公路局中區養護工程分局、交通部公路局第二區養護工程處、明道學校財團法人明道大學(景觀與環境設計學系水環境組團隊)、本府水利資源處、黎明工程顧問股份有限公司

副本：本府城市暨觀光發展處

本案依分層負責規定授權主管處長決行

第1頁，共1頁

編號	保存年限
1	10
2	10
3	10
4	10
5	10
6	10
7	10
8	10
9	10
10	10
11	10
12	10
13	10
14	10
15	10
16	10
17	10
18	10
19	10
20	10
21	10
22	10
23	10
24	10
25	10
26	10
27	10
28	10
29	10
30	10
31	10
32	10
33	10
34	10
35	10
36	10
37	10
38	10
39	10
40	10
41	10
42	10
43	10
44	10
45	10
46	10
47	10
48	10
49	10
50	10
51	10
52	10
53	10
54	10
55	10
56	10
57	10
58	10
59	10
60	10
61	10
62	10
63	10
64	10
65	10
66	10
67	10
68	10
69	10
70	10
71	10
72	10
73	10
74	10
75	10
76	10
77	10
78	10
79	10
80	10
81	10
82	10
83	10
84	10
85	10
86	10
87	10
88	10
89	10
90	10
91	10
92	10
93	10
94	10
95	10
96	10
97	10
98	10
99	10
100	10

彰化縣政府 開會通知單

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國107年8月16日
發文字號：府城觀工字第1070276982號
連別：連件
密等及解密條件或保密期限：
附件：基本設計報告書(修正版)、意見單、第一至三標設計書及預算書(詳備註四)

開會事由：召開「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫設計及監造」案期初基本設計(修正版)複審審查會

開會時間：中華民國107年8月20日(星期一)上午10時0分

開會地點：本府城市暨觀光發展處會議室(彰化市卦山路8-1號)

主持人：馬處長英傑

聯絡人及電話：許晉璋技士 04-7532770

出席者：游委員連裕、楊委員明德、莊委員江隆、姚委員月英、經濟部水利署第三河川局、經濟部水利署第四河川局、交通部高速公路局中區養護工程分局、交通部公路局第二區養護工程處、明道學校財團法人明道大學(景觀與環境設計學系水環境組團隊)、彰化縣彰化市公所、彰化縣和美鎮公所、彰化縣伸港鄉公所、本府水利資源處、黎明工程顧問股份有限公司

副本：本府城市暨觀光發展處

備註：
一、依據黎明工程顧問股份有限公司107年7月31日黎水字第1072900738號函辦理。
二、請黎明工程顧問股份有限公司準備期初基本設計修正成果簡報資料。
三、本計畫屬經濟部「全國水環境改善計畫」補助計畫，計畫涉及貴單位轄管範圍，請派員出席與會。
四、附件下載網址：<https://email.chcg.gov.tw/dr/4nvh7gppqzdm5grqt83n5ztfewmw>。

第1頁，共2頁

編號	保存年限
1	10
2	10
3	10
4	10
5	10
6	10
7	10
8	10
9	10
10	10
11	10
12	10
13	10
14	10
15	10
16	10
17	10
18	10
19	10
20	10
21	10
22	10
23	10
24	10
25	10
26	10
27	10
28	10
29	10
30	10
31	10
32	10
33	10
34	10
35	10
36	10
37	10
38	10
39	10
40	10
41	10
42	10
43	10
44	10
45	10
46	10
47	10
48	10
49	10
50	10
51	10
52	10
53	10
54	10
55	10
56	10
57	10
58	10
59	10
60	10
61	10
62	10
63	10
64	10
65	10
66	10
67	10
68	10
69	10
70	10
71	10
72	10
73	10
74	10
75	10
76	10
77	10
78	10
79	10
80	10
81	10
82	10
83	10
84	10
85	10
86	10
87	10
88	10
89	10
90	10
91	10
92	10
93	10
94	10
95	10
96	10
97	10
98	10
99	10
100	10

彰化縣政府 函

地址：50001彰化市中山路2段416號
辦公地址：彰化市卦山路8-1號
承辦人：許晉璋
電話：04-7532770
傳真：04-7268370
電子信箱：sjw7510@mail.chcg.gov.tw

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國107年8月28日
發文字號：府城觀工字第1070298186號
連別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄及簽到單(電子檔共2份)(0298186A00_ATTCH1.doc、0298186A00_ATTCH2.pdf)

主旨：檢送107年8月20日「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫設計及監造」案期初基本設計(修正版)複審審查會議紀錄及簽到單各1份，請查照。

說明：
一、依據本府107年8月16日府城觀工字第1070276982號開會通知單續辦。
二、本次期初基本設計(修正版)審查通過，請黎明工程顧問股份有限公司於8月30日前提送基本設計成果(核定版)5份，並於本日(8月20日)次日起30日曆天內提送期未細部設計成果10份，送本府審議。

正本：游委員連裕、楊委員明德、莊委員江隆、姚委員月英、經濟部水利署第三河川局、經濟部水利署第四河川局、交通部高速公路局中區養護工程分局、交通部公路局第二區養護工程處、明道學校財團法人明道大學(景觀與環境設計學系水環境組團隊)、彰化縣彰化市公所、彰化縣和美鎮公所、彰化縣伸港鄉公所、本府水利資源處、黎明工程顧問股份有限公司

副本：本府城市暨觀光發展處

本案依分層負責規定授權主管處長決行

第1頁，共1頁

彰化縣政府 開會通知單

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國107年10月3日
發文字號：府城觀工字第1070338552號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：期末細部設計成果、審查意見單、第一及第二標細部設計圖說及預算書(詳圖註四)

開會事由：召開「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫設計及監造」案期末細部設計成果審查會

開會時間：中華民國107年10月15日(星期一)下午3時0分

開會地點：本府城市暨觀光發展處第一會議室(彰化市卦山路8-1號)

主持人：馬處長英傑(代理主持人：許副處長俊宏)

聯絡人及電話：許晉璋技士 04-7532770

出席者：游委員進裕、莊委員江隆、施委員月英、經濟部水利署第三河川局、經濟部水利署第四河川局、交通部高速公路局中區養護工程分局、交通部公路總局第二區養護工程處、明道學校財團法人明道大學(景觀與環境設計學系水環境顧問團隊)、彰化縣彰化市公所、彰化縣和美鎮公所、彰化縣伸港鄉公所、本府水利資源處、黎明工程顧問股份有限公司

副本：本府城市暨觀光發展處

備註：
一、依據黎明工程顧問股份有限公司107年9月19日黎水字第1072900939號函辦理。
二、請黎明工程顧問股份有限公司準備期末細部設計成果簡報資料。
三、本計畫屬經濟部「全國水環境改善計畫」補助計畫，計畫涉及貴單位轄管範圍，請派員出席與會。
四、附件下載網址：<https://email.chcg.gov.tw/dr/qbkib>

第1頁，共2頁

彰化縣政府 函

地址：50001彰化市中山路2段416號
辦公地址：彰化市卦山路8-1號
承辦人：許晉璋
電話：04-7532770
傳真：04-7268370
電子信箱：sjw7510@email.chcg.gov.tw

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國107年10月22日
發文字號：府城觀工字第1070369453號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄(電子檔共2份)(0369453A00_ATTCH1.doc、0369453A00_ATTCH2.pdf)

主旨：檢送107年10月15日「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫設計及監造」案期末細部設計成果審查會議紀錄1份，請查照。

說明：
一、依據本府107年10月3日府城觀工字第1070338552號開會通知單續辦。
二、本次期末細部設計成果審查不通過，請黎明工程顧問股份有限公司依會議決議辦理修正，並於會議次日起(10月16日)10日內提送期末細部設計成果(修正版)一式6份送府辦理複審。

正本：馬處長英傑、游委員進裕、莊委員江隆、施委員月英、經濟部水利署第三河川局、經濟部水利署第四河川局、交通部高速公路局中區養護工程分局、交通部公路總局第二區養護工程處、明道學校財團法人明道大學(景觀與環境設計學系水環境顧問團隊)、彰化縣彰化市公所、彰化縣和美鎮公所、彰化縣伸港鄉公所、本府水利資源處、黎明工程顧問股份有限公司

副本：本府城市暨觀光發展處

本案依分層負責規定授權主管處長決行

第1頁，共1頁

彰化縣政府 開會通知單

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國107年11月9日
發文字號：府城觀工字第1070397431號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：期末細部設計成果修正版、審查意見單、第一標、第二標及第三標細部設計圖說及預算書(詳圖註四)

開會事由：召開「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫設計及監造」案期末細部設計成果修正版審查會

開會時間：中華民國107年11月16日(星期五)上午9時0分

開會地點：本府城市暨觀光發展處第一會議室(彰化市卦山路8-1號)

主持人：馬處長英傑

聯絡人及電話：許晉璋技士 04-7532770

出席者：游委員進裕、莊委員江隆、經濟部水利署第三河川局、經濟部水利署第四河川局、交通部高速公路局中區養護工程分局、交通部公路總局第二區養護工程處、明道學校財團法人明道大學(景觀與環境設計學系水環境顧問團隊)、彰化縣彰化市公所、彰化縣和美鎮公所、彰化縣伸港鄉公所、本府水利資源處、黎明工程顧問股份有限公司

副本：本府城市暨觀光發展處

備註：
一、依據黎明工程顧問股份有限公司107年10月25日黎水字第1072901103號函辦理。
二、請黎明工程顧問股份有限公司準備期末細部設計修正成果簡報資料。
三、本計畫屬經濟部「全國水環境改善計畫」補助計畫，計畫涉及貴單位轄管範圍，請派員出席與會。
四、附件下載網址：<https://email.chcg.gov.tw/dr/qbkib>

第1頁，共2頁

彰化縣政府 函

地址：50001彰化市中山路2段416號
辦公地址：彰化市卦山路8-1號
承辦人：許晉璋
電話：04-7532770
傳真：04-7268370
電子信箱：sjw7510@email.chcg.gov.tw

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國107年11月27日
發文字號：府城觀工字第1070411394號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄(電子檔共2份)(0411394A00_ATTCH1.doc、0411394A00_ATTCH2.doc)

主旨：檢送107年11月16日「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫設計及監造」案期末細部設計成果修正版審查會議紀錄1份，請查照。

說明：
一、依據本府107年11月9日府城觀工字第1070397431號開會通知單續辦。
二、本次期末細部設計成果修正版審查通過，各單位及審查委員意見併入期末設計成果辦理，請黎明工程顧問股份有限公司於會議後次日起算10天(11月26日)內依契約規定繳交期末設計成果電子檔及圖說資料一式5份。

正本：游委員進裕、莊委員江隆、經濟部水利署第三河川局、經濟部水利署第四河川局、交通部高速公路局中區養護工程分局、交通部公路總局第二區養護工程處、明道學校財團法人明道大學(景觀與環境設計學系水環境顧問團隊)、彰化縣彰化市公所、彰化縣和美鎮公所、彰化縣伸港鄉公所、本府水利資源處、黎明工程顧問股份有限公司

副本：本府城市暨觀光發展處

本案依分層負責規定授權主管處長決行

第1頁，共1頁

檔 號：
保存年限：

彰化縣政府 函

地址：50001彰化市中山路2段416號
辦公地址：彰化市卦山路8-1號
承辦人：許晉瑋
電話：04-7532770
傳真：04-7268370
電子信箱：sjw7510@email.chcg.gov.tw

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國107年12月3日
發文字號：府城觀工字第1070423650號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

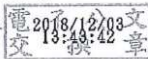
水工一組	水工二組	水工三組	下水道組	機電組	環工組	水資源組	監控管理組	大地組	土木一組	土木二組	檢測組	估工組	估繕組	水防一組	水防二組	景觀組	工務部	品管部	工務課
------	------	------	------	-----	-----	------	-------	-----	------	------	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	-----

主旨：所送「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫設計及監造」期末設計成果資料，本府同意備查，請查照。

說明：

- 一、復貴公司107年11月26日黎水字第1071901172號函。
- 二、本案期末設計成果本府核定備查日為本文發文日，請貴公司依契約規定協辦工程招標及辦理監造作業。

正本：黎明工程顧問股份有限公司
副本：本府城市暨觀光發展處



本案依分層負責規定授權主管處長決行

「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫(第二期)」暨
「彰化縣大肚溪口水域周邊親水環境設施改善計畫」
地方說明會簽到單

時間：108 年 1 月 17 日（星期四）上午 10 時 0 分

地點：彰化縣伸港鄉公所 2 樓會議室

簽到簿

與會單位	簽名
立法委員 黃秀芳	黃順安 助理
彰化縣議會副議長 許原龍	
彰化縣議員 尤瑞春	尤瑞春 周君建 (翁美錦代)
彰化縣議員 顏清美	顏清美
彰化縣議員 林庚壬	林庚壬
彰化縣議員 林宗翰	林宗翰
彰化縣議員 施嘉華	
彰化縣議員 柯振杯	
彰化縣議員 張瀚天	

與會單位	簽名
彰化縣議員 溫芝輝	
彰化縣議員 李成濟	
彰化縣議員 顏黃水花	
彰化縣議員 白玉如	
彰化縣議員 吳章達	吳章達 議員 助理 王威程
彰化縣議員 黃千安	
彰化縣議員 陳錦輝	
彰化縣議員 李寶銀	
彰化縣議員 莊世漢	
彰化縣議員 洪柏旋	
彰化縣議員 林茂明	

2

與會單位	簽名
臺灣鄉水利署 第三河川局 第四河川局	
彰化縣野鳥學會	
社團法人彰化縣環境保護 聯盟	
彰化縣伸港鄉公所	黃文騰 楊志偉 龍世治 黃順安 郭振明
彰化縣和美鎮公所	謝志偉
彰化縣彰化市公所	黃智元 陳淑治
彰化縣芬園鄉公所	
彰化縣政府	謝志偉 許嘉祥 謝曼儀 李明蓉 許淑香

其他人員簽到簿		
簽到	簽到	簽到
新港村 村長 謝振成		
七嘉村 村長 柯天來		
溪底村 村長 柯丁財		
大同村 陳輝森		
海尾村 黃連通		

「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫」

地方說明會 會議紀錄

- 一、開會時間：中華民國 108 年 01 月 17 日（星期四）上午 9 時 30 分
- 二、開會地點：伸港鄉公所 2 樓會議室
- 三、主 持 人：謝科長永宏 記 錄：許晉瑋
- 四、出席人員：詳簽到簿
- 五、主席致詞：(略)
- 六、主辦單位簡報：

本計畫為「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串聯計畫」後續建設計畫，預計申請「前瞻基礎建設-全國水環境改善計畫」補助，以建置優質烏溪堤防沿岸遊憩廊道為目標，串聯芬園鄉、彰化市、和美鎮及伸港鄉觀光資源，並整合烏溪現有自然資源以期發揮最大之遊憩效益，創造出低碳永續之遊憩環境。

七、結論：相關意見納入提案申請計畫書參考。

- 1、有關本案整體計畫路線由伸港鄉串連至芬園鄉，整體為自行車之高速公路概念，可加強服務行銷計畫及與地方之串聯，例如地方工作坊之建立、社區規劃師加入…等，未來活絡地方之經營管理、地方產業與經濟發展。
- 2、整體硬體設施之建立上，考量整體環境周邊人口密度較低，設置完成後相關治安問題之夜間燈光之設置及後續維護管理皆須注意。
- 3、整體遊憩廊道之發展上，希望結合各鄉鎮之特色並未來能增加遊客之遊憩行程達 1 天以上停留之發展，並未來可望結合高灘地之遊憩發展。
- 4、後續維護管理部分交由地方各鄉鎮公所維護管理，希望能提供相關設施圖說資料，以利後續更換能統一型式材質…等。

八、照片

