

全國水環境改善計畫

大漢溪左岸都會河廊(十八份坑溪)-
都市河廊再生計畫

工作計畫書

申請機關：新北市政府

執行機關：水利局

中華民國 111 年 6 月

目 錄

- 一、 整體計畫位置及範圍
- 二、 現況環境概述
- 三、 前置作業辦理進度
- 四、 分項案件概要
- 五、 計畫經費
- 六、 計畫期程
- 七、 計畫可行性
- 八、 預期成果及效益
- 九、 營運管理計畫
- 十、 得獎經歷
- 十一、 附錄

圖目錄

圖 1 十八份坑溪與坑寮坑溪相對位置圖

圖 2 計畫範圍位置圖

表目錄

表 1 十八份坑水環境改善整體計畫一分項案件明細表

附錄目錄

備註：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、年度月份，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、計畫評分表等及內文相關附件。

十八份坑溪水環境改善整體計畫 第 6 批次水環境

111 年 5 月 12 日府內初審意見回復表

委員意見	意見回復
十八份坑溪水環境改善計畫第六章計畫期程設計僅例 120 日曆天，請檢討執行期程是否足以達成	謝謝委員指教，本案經評估設計期程調整為 180 日曆天。

一、提案緣由

(一)新北市水環境改善空間發展藍圖規劃扣合

本項「大漢溪左岸都會河廊(十八份坑溪)-都市河廊再生計畫」提案，位於大漢溪左岸都會河廊，屬於新北市水環境改善空間發展藍圖之「大漢溪軸帶」分區，扣合整體藍圖規劃。

(二)新北市水環境改善空間發展藍圖目標對齊

本項提案具有以下多項水環境改善公共效益，具新北市水環境改善空間發展藍圖「營造有水與家園意識的城市」之目標價值，符合水利署前瞻水環境建設「水與環境」項目之「與水共生、共存、共榮」之提案精神。

	水環境改善公共效益		水環境改善公共效益
☒	公地/設加值	☒	水漾學堂
☒	債務轉正		公民養成
	跨域合作/整合	☒	共同體營造/文化共識
☒	親水共識		氣候變遷
☒	生態縫合、藍綠連結		韌性社區
☒	永續家園		城郊融合
			海洋培力

二、整體計畫位置及範圍：

十八份坑溪位於新莊區，屬坑寮坑溪之上游支流，如圖1。計畫範圍為中正路至壽山橋，全長約350公尺，如圖2所示。



圖 1 十八份坑溪與坑寮坑溪相對位置圖

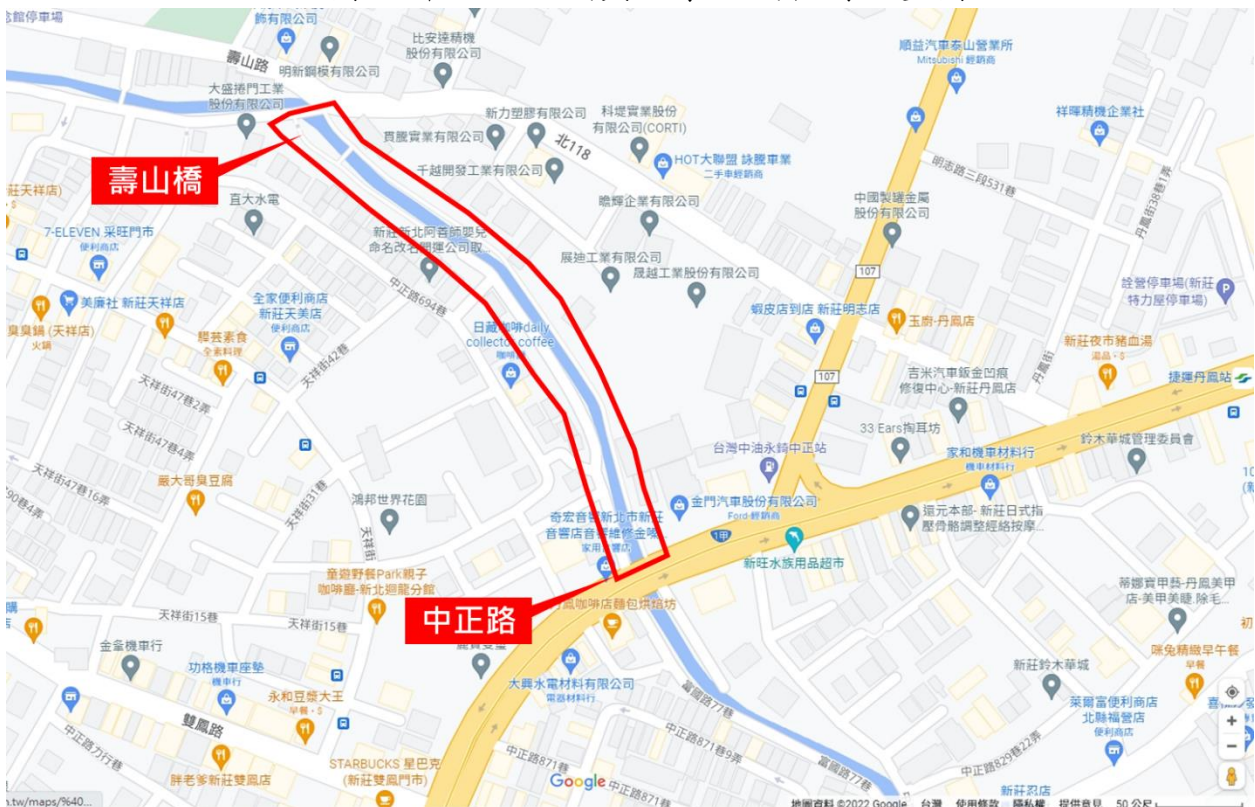


圖 2 計畫範圍位置圖



圖 3 計畫範圍現況照片

三、現況環境概述：

（一）整體計畫基地環境現況

十八份坑溪河道目前渠寬約 12m，渠底高程約 EL+23.8m，路面高程約 EL+30.0m，故既有護岸高度約6~7m。依經濟部水利署民國100年「塔寮坑溪排水系統-塔寮坑溪排水治理計畫」報告，十八份坑溪本段之 10 年洪水位約EL+24.7m，25 年洪水位約 EL+24.8m，由於塔寮坑溪屬中央管區排，計畫堤頂採 10 年洪水位加出水高及 25 年洪水位大值，故本段之計畫堤頂約 EL+25.8m。

（二）水資源利用

1. 地表水

參考「塔寮坑溪排水系統-塔寮坑溪排水治理計畫」報告，近年來由於都市化之發展，除現有農地處仍保有灌溉水路及功能外，都市內之圳路大多改為排水用。目前塔寮坑溪排水集水區內，除西盛溝附近及龜山鄉境內

之塔寮坑溪排水沿岸尚有零星菜園外，已鮮少有農事活動，故原本之灌溉水路已不復見。

2. 地下水

集水區域內之地下水屬於台北盆地地下水分區，依據新莊(1)及新莊(2)地下水觀測井的地下水位觀測資料顯示，新莊地區地下水月平均觀測水位介於-5 到-13 公尺之間，夏季降雨量較高的月份其地下水觀測水位約在-5 ～-7 公尺之間，冬季降雨量較少的月份其地下水位稍有下降的趨勢。集水區內以工商為主，其水源多來自河川、水庫等地面水資源，故無大量使用地下水之情形。

(三) 水質環境現況

塔寮坑溪排水主流於嶺頂橋附近之渠道水質為未受(稍受)污染~嚴重污染的狀況；開南橋至丹鳳國中附近之渠道水質為中度污染~嚴重污染的狀況；潭底溝、西盛溝及瓊泰橋附近之渠道水質呈現嚴重污染情形。在水質未完全改善前，不適宜親水使用。

四、前置作業辦理進度：

(說明府內審查會議之建議事項、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公民參與情形、資訊公開方式等項目及府內推動重視度(如督導考核辦理情形)等項目)

(一) 生態檢核辦理情形 (說明個別分項案件之生態檢核辦理情形，及關注物種之相應

生態保育措施，並檢附相關佐證資料，如生態檢核自評表及生態調查或生態資料蒐集成果等)

1.計畫核定階段

本計畫初期即組成跨領域(水利與生態)生態檢核團隊，包含科進栢誠工程顧問公司及郡升環境生態有限公司等進行工區環境現況現地勘查及相關生態議題蒐整與敏感程度分析與確認重要關注物種等，並提出初步生態保育原則。

(1)工區環境現況

本計畫區位於新北市新莊區十八份坑溪，經現地勘查後，該工程位置位於都市區域，河道兩側緊鄰民宅建物，生態資源較為缺乏，另河道目前採三面光工法，因此，水域及陸域間生物遷移較為困難，工程位置圖及環境現況照片詳圖 4 及圖 5 所示。



圖 4 工程預定位置套疊航照圖

(2)生態敏感度分析

為快速瞭解全區段與周邊環境與重要敏感區域，初步套疊本計畫預定施工範圍及法定自然保護區與重要棲地等圖層，以釐清具代表性物種或關注物種類群，可知本計畫工程範圍未涉及環境敏感區域，其中計畫區重要關注物種包含紅尾伯勞等。



圖 5 工程計畫現地環境照

(3)生態保育原則

依據前述工程對關注物種及重要生物棲地衝擊評估分析成果，本計畫生態保育原則將採用迴避(高振動及高噪音之施工儘量避免於晨昏時段進行)、縮小(工程機具出入儘量以河道單側為主)、減輕(儘量減少水泥化、增加渠底透水性，並評估分段施工可行性)或補償(多樣性棲地營造或原生種綠美化植栽)等策略，以減輕工程對生態環境之影響。

2.規劃設計階段

(1)生態資料蒐整

目前針對蒐集工區周邊1~2公里範圍內過去生態物種調查文獻蒐整成果，可知本計畫區域因人為干擾明顯，物種較為稀少，共計發現哺乳類2種、鳥類36種、兩棲類1種等，並未發現爬蟲類及魚類，其中鳥類包含保育類物種如大冠鷲、紅隼等物種，詳表1。

表 1 本計畫區生態物種資源一覽表

類別	統計	物種重要說明	保育等級
哺乳類	2 科 2 種	家貓、溝鼠	無
鳥類	22 科 36 種	黃頭鷺、小白鷺、大冠鷺(保)、紅隼(保)、竹雞、磯鶇、紅鳩、珠頸斑鳩、金背鳩、番鵲、五色鳥、小雨燕	II：大冠鷺、紅隼
兩棲爬蟲類	1 目 1 科 1 種	黑眶蟾蜍	未有記錄
魚類	無記錄	無記錄	未記錄到

資料來源: 1. 「易淹水地區水患治理計畫」中央管區域排水塔寮坑溪排水系統規劃報告。

2. 台灣生物多樣性網絡 <https://www.tbn.org.tw/>。

3. 生物調查資料庫系統 <https://ecollect.forest.gov.tw>。

4. e-Bird <https://ebird.org/taiwan/home>。

(2) 棲地環境評估

本計畫於 5 月初辦理棲地環境調查，成果顯示本計畫河段水域型態為淺流、淺瀨等兩種型態，水域型態單調，水域縱向廊道受工程影響，廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態，且部分河段受橫向構造物影響，具有高低落差。目標河段灘地裸露情形小於 25%，河道中及河岸兩側無明顯植栽，溪濱廊道具人工構造物及護岸，30~60%廊道連接性遭阻斷，被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 25%~50%，水域水色呈現黃色，而在水生動物豐多度評分項目上，經本次現勘可發現本計畫河段僅有魚類，棲地生態評估總評分為 32 分(40%，總分為 80 分)，詳表 2。

表 2 本計畫工程範圍棲地生態環境評估簡表

評分項目	分數	狀況說明
水域多樣性	3	水域型態出現 2 種 (淺流、淺瀨)
水域廊道連續性	6	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
水質	3	濁度過高
水陸域過渡帶	5	在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%
溪濱廊道連續性	3	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
底質多樣性	6	被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 25%~50%
水生動物豐多度	0	生物種類僅觀察到魚類
水域生產者	6	水呈現黃色
總計	32(40%)	棲地品質略差

資料來源：本計畫現場調查分析。

(3)生態關注區域圖

依據本計畫工程計畫範圍、生態資料蒐集與現場調查成果，初步依據生態關注區域繪製原則，針對本計畫河段進行生態關注區域圖繪製，詳圖 6。

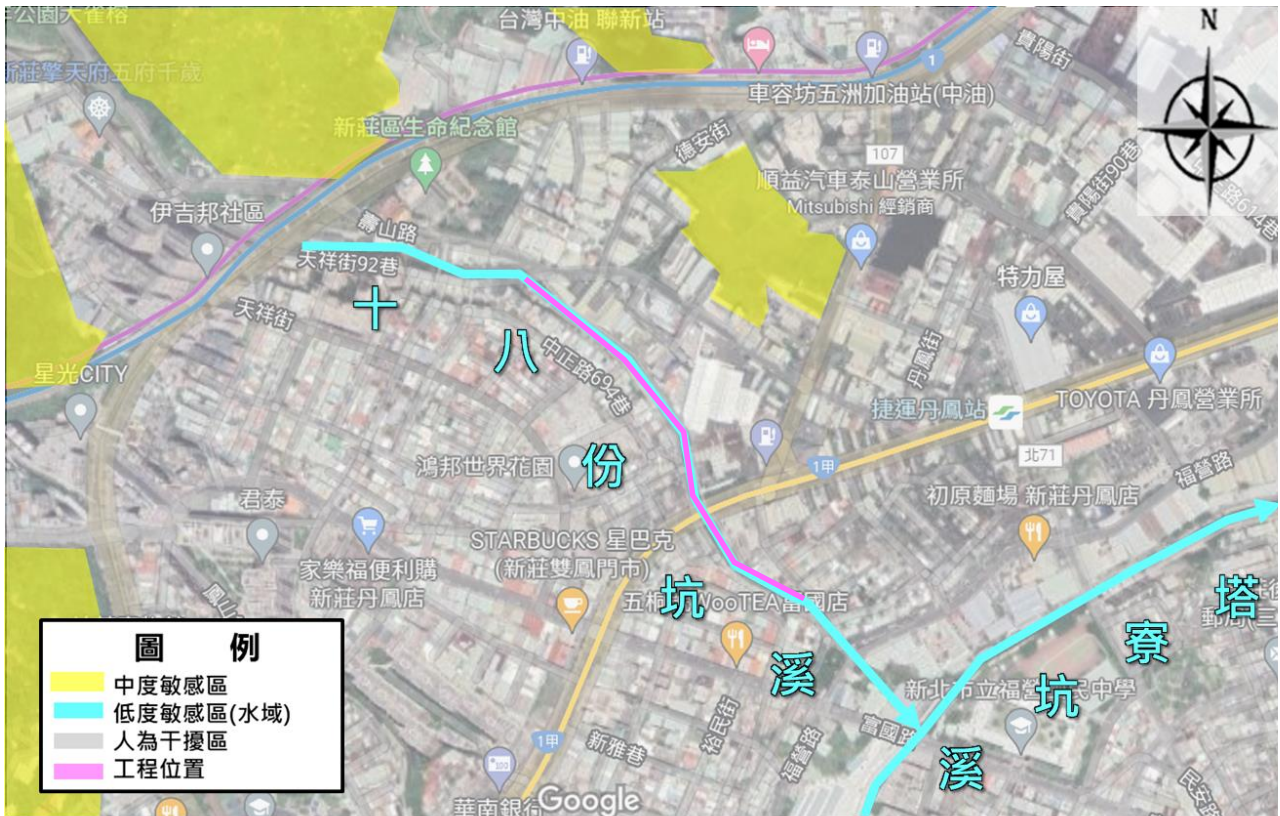


圖 6 生態關注區域圖

(4)生態衝擊評析

經本計畫分析檢核工程範圍及施作內容，初步提出之本計畫工程範圍可能遭遇之生態衝擊議題，主要說明如下：

- A.河道既有水泥鋪面拆除時，可能造成水體濁度上升。
- B.拆除既有構造物所產生的噪音，可能影響潛在鳥類棲息意願。
- C.施工中產生的廢污水應注意避免排入河道內，進而影響河道水質及水中生物。

(5)生態保育措施

依據前述本計畫工程對生態環境衝擊影響評析成果，提出本計畫工程相對應之生態保育措施建議如下：

- A.迴避：施工時，工程範圍若遇到保全對象，如遇老樹，應予保留不砍伐。
- B.迴避：施工時，重型機具施工時，請避開生物活躍時段(上午 8 點前與下午 5 點後)等。
- C.縮小：盡量縮小施工(含施工便道)範圍並減少過多人工化設施，減少對生態物種等棲地影響。
- D.減輕：應盡量減少水泥化設施，部分水泥化或柏油步道之材質應朝向低衝擊規劃或以可透水化材料取代。
- E.減輕：施工時應設置施工圍籬及相關臨時堆置區，以減輕對周遭環境影響。
- F. 補償：進行三面光渠道改善，營造豐富水域棲地，提升生物多樣性。
- G.補償：本次規劃開發區域，建議適時規劃區域進行綠帶補植。

(6)公共工程自評表填列

依照行政院公共工程委員會 110 年 10 月 6 日「公共工程生態檢核注意事項」規定填列公共工程生態檢核自評表，詳附錄 1 所示。

(二) 公民參與辦理情形 (說明工作說明會或公聽會、工作坊，及河川局在地諮詢小組等公民參與情形，並檢附相關會議紀錄、照片等佐證資料，相關紀錄需有明確意見回應內容)

- 1.召開工作說明會或公聽會、工作坊：
- 2.提送河川局召開在地諮詢小組：
- 3.本局於 111 年 3 月 24 日與議長會勘中經在地里長及里民反應並實地踏勘後發現十八份坑溪該河段現況為既有步道，已有民眾作為休閒及散步，另該段出入口已有車阻及柵欄，可結合生態做為親水步道，美化環境，改善沿線之生活環境品質。

(三) 資訊公開辦理情形 (說明資訊公開辦理方式，包含更新頻率、最近更新日期、及資訊公開網址等)

1. 資訊公開資訊：

資訊公開網址	https://flwe.wra.gov.tw/cl.aspx?n=29058
更新頻率	每月 (每周、月、季)
最近更新日期	111.05
其他資訊公開方式	本局官網 https://www.wrs.ntpc.gov.tw/home.jsp?id=a7cde3442475718f (如臉書或其他網路媒體)

2. 資訊公開網頁：(請檢附資訊公開網站首頁圖)



(四) 其他作業辦理情形 (說明府內審查會議之建議事項、用地取得情形、相應之環境友善策略及府內推動重視度(如督導考核辦理情形)等項目，並檢附相關詳細資料(如審查會議、督導考核紀錄、照片等佐證資料))

五、提報案件內容：

(一) 整體計畫概述(具體說明本次申請整體計畫之內容、動機、目的、擬達成願景目標)

生態河川之理念在於考量到河川不僅提供人類生存，也因其瞬息萬變的大自然活動，產生各生物群的棲息之處，使得生態圈在河川水際域有著生生不息之延續。秉持以「生態治水」的水道環境改善為目標，著手營塑符合生態考量、自然型式的生態河川環境，透過找回溪流綠色生態樣貌及親水空間之營造，改善十八份坑溪之水域環境，創造具安全性、多樣性、自然親(近)水之都市水岸環境與視覺景觀美質。

(二) 本次提案之各分項案件內容(針對本次提案整體計畫之各分項案件分段敘述執行內容(含辦理主要工項)、願景目標及包括相關環境生態友善之工法或措施)

1. 案件名稱：十八份坑溪水環境營造工程

表 1 十八份坑水環境改善整體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
十八份坑溪水環境改善整體計畫	1	十八份坑溪水環境營造工程	水域及陸域景觀營造	經濟部水利署

(表格依實需自行增列)

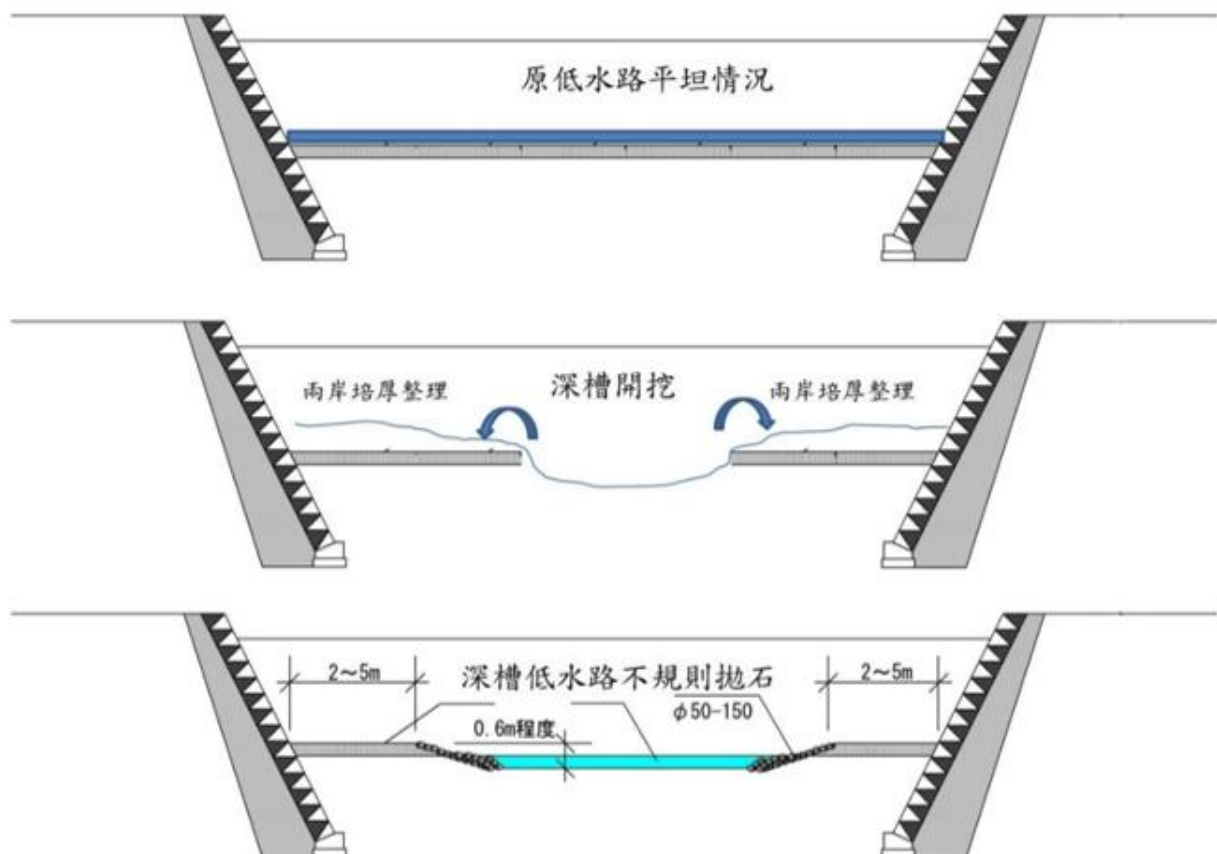
(三) 整體計畫內已核定案件執行情形(說明各批次已核定分項案件辦理情形、執行進度等，需檢附計畫關係區位及範圍圖)

(四) 與核定計畫關聯性、延續性(說明本次提案分項案件與已核定計畫之關聯性)

(五) 提報分項案件之規劃設計情形 (說明提案分項案件設計情形，應檢附相關標準斷面圖)

1. 改善混凝土護岸間既有混凝土低水路，創造水環境

- (1) 打設微型樁，穩固既有堤防及低水護岸結構
- (2) 打除河床既有混凝土深槽
- (3) 開挖後往兩岸培厚整理
- (4) 深槽低水路設不規則拋石、砌(疊)石、石籠袋



2. 利用丁壩及砌石固床工調整流向並創造生態棲地

藉由塊石(或卵石)丁壩，調整流向，減緩流勢及河床刷深，並創造蜿蜒水際域以及生態棲息地。並利用河川本身自有動力之侵蝕和淤積，配合局部砌石工進行棲息地和產卵場之創造。

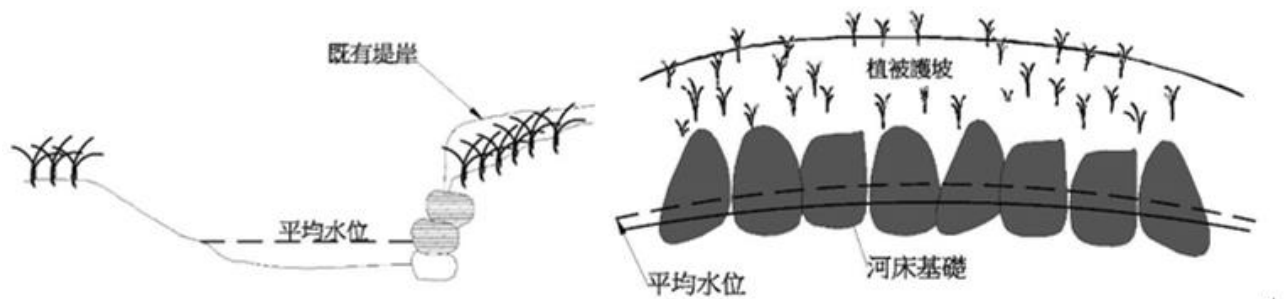
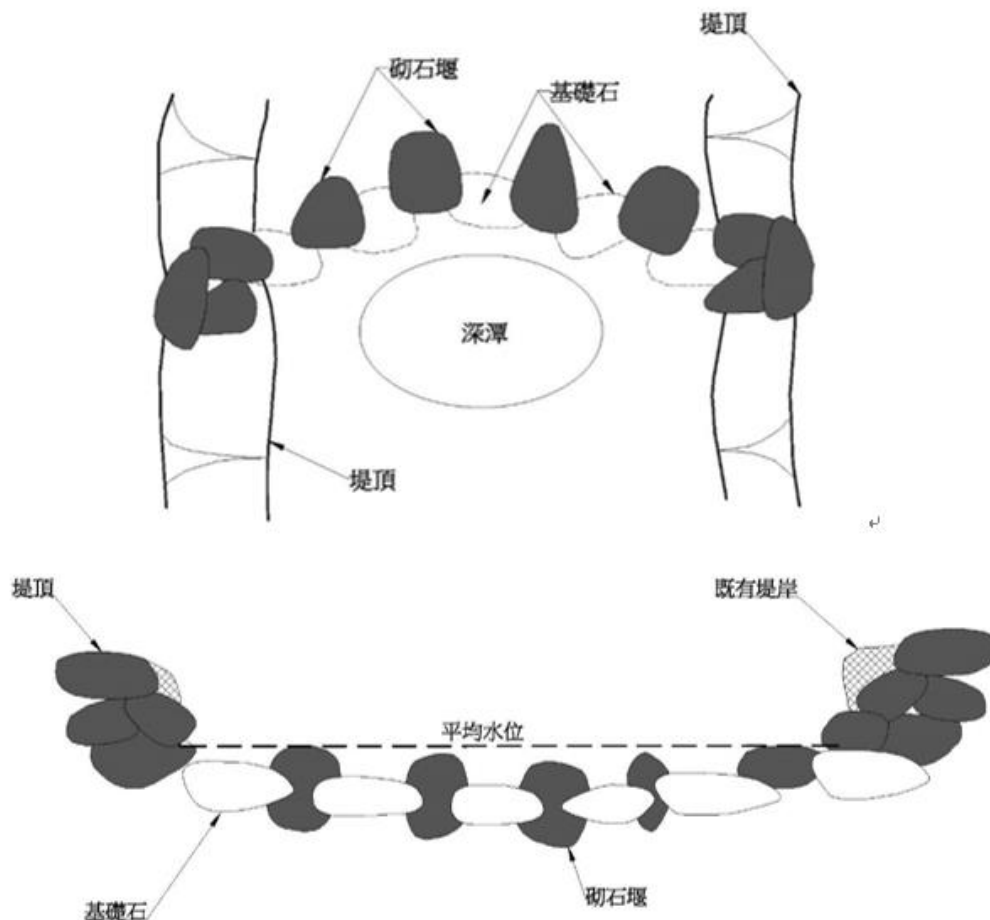


圖 4-4 利用塊石設置天然丁壩工

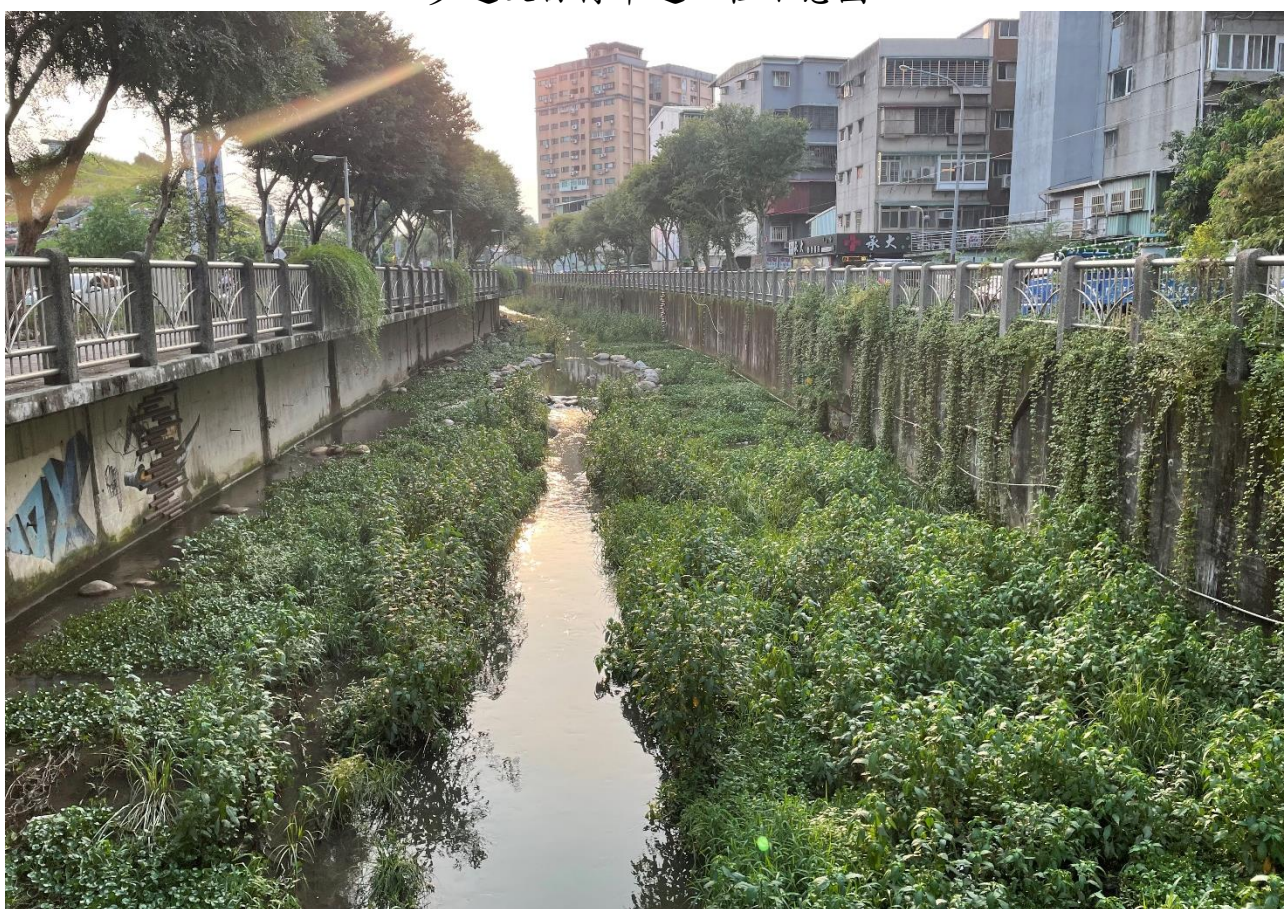


- 富國公園至中正路段，右岸設出挑結構，重新安排空間運用，中正路至壽山橋段，右岸設置 2.5~1.5m 寬人行步道、各 1.5m 寬之兩向自行車道，整體改善步道、綠帶、自行車道與行車安全。

(六) 各分項案件規劃構想圖(每件分項案件至少 4 幅)



步道及自行車道工程示意圖



河道示意圖

(七) 計畫納入重要政策推動情形 (如整體計畫是否納入逕流分擔、出流管制精神及具體措施，或與前瞻基礎建設計畫內其它計畫或行政院農業委員會推動之國土生態保育綠色網絡建置計畫配合之實質辦理內容，或符合「地方創生」政策之均衡區域發展與平衡城鄉差距等內容)

六、計畫經費：

(一) 計畫經費來源：

本整體計畫總經費 5,500 萬元，由「全國水環境改善計畫」預算預算及地方分擔款支應(中央補助款：3,850 萬元、地方分擔款：1,650 萬元)。(備註：本計畫經費不得用於機關人事費、設備及投資)

工作明細表

	項目	金額
壹	發包工程費	49,990,000
一	直接工程費	41,700,000
1	假設工程	5,000,000
2	測量放樣	300,000
3	既有設施拆除保護	1,700,000
4	河床改善	16,000,000
5	步道及自行車道工程	8,500,000
6	休憩設施工程	6,000,000
7	植栽工程	1,500,000
8	照明及管線工程	1,800,000
9	修繕及美化	500,000
10	雜項	400,000
二	間接工程費	5,909,524
三	營業稅	2,380,476
貳	工程管理費	735,000
參	二級品管抽驗費	40,000
肆	委託技術服務費	4,100,000
伍	空氣汙染防制費	135,000
	總計	55,000,000

(二) 分項案件經費：

項次	分項案件名稱	對應部會	總工程經費(單位：千元)									
			112年度				113年度		工程費小計(B)=Σ(b)		總計	
			設計費(A)		工程費(b)		工程費(b)				(A)+(B)	
			中央	地方	中央	地方	中央	地方			中央	地方
			補助	分擔	補助	分擔	補助	分擔	中央補助	地方分擔	補助	分擔
1	十八份坑溪水環境營造工程	經濟部水利署	1,400	600	29,400	12,600	7,700	3,300	37,100	15,900	38,500	16,500
	...											
小計												
總計												

備註：計畫經費明細請參閱：工作明細表

(三) 分項案件經費分析說明：

七、計畫期程：

本案所需工期總工期為 480 日曆天，其中，設計約 120 日曆天，施工約 360 日曆天。

項次	工作項目	日曆天															
		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480
1	設計書圖																
2	河川公地申請																
3	河床改善工程																
4	步道及自行車道工程																
5	休憩設施工程																
6	照明及管線工程																
7	植栽工程																

八、計畫可行性

課題探討 1.

過去著重工程整治，沿線均為直立式水泥護岸及河床，過多的水泥化設施，造成水量暴增過快、水溫變得過熱等問題，且斷面單一，水際環境單調，未能提供友善生物環境及適宜棲地，嚴重欠缺生態發展機會。

改善對策

河床採用生態河道設計，打除過多之混凝土設施，並運用自然石塊堆疊及適當工法，營造水生動物棲息場所，創造多孔隙及多樣化水際環境。

課題探討 2.

河川內封閉阻隔性強，二側護岸上方有許多外掛管線。

改善對策

除保留河岸綠帶外，河床灘地覆土，適當新植複層式水生植栽，提升植物多樣性，增加橫向生態廊道變化與發展機會。配合周邊污水出口，利用打除之混凝土塊填裝箱籠結合濕生植栽，協助淨化水質。

課題探討 3.

本計畫範圍於中正路口無斑馬線及交通號誌等設施，且道路分隔島阻礙步道串聯。

改善對策

將會同交同局、區公所及里長等單位，會勘評估增設跨越中正路之交通設施及現有機車停車位遷移等問題。

九、預期成果及效益

依水利署前瞻計畫精神，結合治水、淨水、親水新環境與節水循環新產業等措施，改善及提升十八份坑溪周邊河川生態環境及配套措施，增加在地居民及國內外生態環境教育的永續理念與環境倫理價值觀。

十、營運管理計畫

內容至少應包括具體維護管理計畫、明確資源投入情形(如每年維護管理經費編列等)、營運管理組織(檢附營運管理組織編制情形及相關維管單位同意書或切結書等佐證資料)、或已推動地方認養(需檢附佐證資料)。

十一、得獎經歷(說明核定案件參加國際競賽或國內中央單位舉行之相關競賽項目、內容、成績。)

十二、附錄(檢附上開各項目相關佐證資料)

附錄 1 生態檢核

表 3 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	大漢溪左岸都會河廊(十八份坑溪)-都市河廊再生計畫 工程名稱: 十八份坑溪水環境改善整體計畫		
	設計單位	--	監造廠商	--
	主辦機關	新北市政府河川工程科	營造廠商	--
	基地位置	地點: 行政區: 新莊區; TWD97 座標 X: 292240 Y: 2769042	工程預算/經費	55,000 千元
	工程目的	針對新北市所轄管市管十八份坑溪, 營造自然生態河川與親和的水岸環境空間, 提昇河岸整體之景觀品質。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☒ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他_____		
	工程概要	沿岸幾乎為混凝土護岸, 周邊土地利用率高, 河道用地受限, 使流水形態組成單調, 爰透過打除現有水泥化底床, 創造多樣性之天然河川特性環境。另護岸應使用其明度、彩度、質感能融入周邊景觀的材質。		
	預期效益	整體串聯及凸顯每個河川流域之生態特點, 並結合市府推廣生態觀光產業發展, 營造河川自然生態, 推動環境教育場域, 打造全國生態河川示範基地		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間: 111 年 2 月 日至 111 年 4 月 日			
	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 <u>已邀集郡升環境生態有限公司及鴻霖明大地生態有限公司等共同參與</u>	
	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 <u>計畫區內曾發現大冠鷲、紅隼等保育類動物, 初步判定並無需要保護之關注物種。</u> ☐ 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>十八份坑溪溪流生態系統</u> ☐ 否	
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 <u>初步規劃採用迴避(高振動及高噪音之施工儘量避免於晨昏時段進行)、縮小(工程機具出入儘量以河道單側為主)、減輕(儘量減少水泥化、增加渠底透水性, 並評估分段施工可行性)或補償(多樣性棲地營造或原生種綠美化植栽)等策略</u>	
		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 <u>建議應編列生態調查經費及完工後追蹤監測計畫預算等</u> ☐ 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 後續待相關成果核定後，將納入前瞻基礎建設計畫-水環境建設行政透明專屬網站 https://flwe.wra.gov.tw/cl.aspx?n=8360 ☐ 否
規劃階段	規劃期間：111 年 4 月 日至 111 年 6 月 日		
	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 已邀集郡升環境生態有限公司及鴻霖明大地生態有限公司等共同參與
	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 已進行生態文獻蒐集 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 迴避：(1)施工時，工程範圍若遇到保全對象，如遇老樹，應予保留不砍伐。 (2)施工時，重型機具施工時，請避開生物活躍時段(上午 8 點前與下午 5 點後)等。 縮小：(1)盡量縮小施工(含施工便道)範圍並減少過多人工化設施，減少對生態物種等棲地影響。 減輕：(1)應盡量減少水泥化設施，部分水泥化或柏油步道之材質應朝向低衝擊規劃或以可透水化材料取代。 (2)施工時應設置施工圍籬及相關臨時堆置區，以減輕對周遭環境影響。 補償：(1)進行三面光渠道改善，營造豐富水域棲地，提升生物多樣性。 (2)本次規劃開發區域，建議適時規劃區域進行綠帶補植。
	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 後續待相關成果核定後，將納入前瞻基礎建設計畫-水環境建設行政透明專屬網站 https://flwe.wra.gov.tw/cl.aspx?n=8360 ☐ 否
設計階段	設計期間：111 年 4 月 日至 111 年 6 月 日		
	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 已邀集郡升環境生態有限公司及鴻霖明大地生態有限公司等共同參與
	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 尚未設計完成，後續將出席協助審查細部設計
	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 後續待相關成果核定後，將納入前瞻基礎建設計畫-水環境建設行政透明專屬網站 https://flwe.wra.gov.tw/cl.aspx?n=8360 ☐ 否
施	施工期間： 年 月 日至 年 月 日		

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

工程提報核定階段填表者 科進栢誠工程顧問股份有限公司

工程規劃設計階段填表者 科進栢誠工程顧問股份有限公司

工程施工階段填表者 _____

工程維護管理階段填表者 _____