

「全國水環境改善計畫」

【雲林縣台西火燒牛稠水環境改善計畫】

整體計畫工作計畫書

申請執行機關：雲林縣政府

中華民國一〇八年〇三月

目 錄

一、 整體計畫位置及範圍.....	04
二、 現況環境概述.....	06
三、 前置作業辦理進度.....	18
四、 分項案件概要.....	27
五、 計畫經費.....	40
六、 計畫期程.....	41
七、 計畫可行性.....	42
八、 預期成果及效益.....	42
九、 營運管理計畫.....	45
十、 得獎經歷.....	46
十一、 附錄.....	46

圖目錄

圖1 雲林縣台西鄉位置圖	4
圖2 台西鄉位置圖	4
圖3 計畫範圍圖	5
圖4 計畫範圍衛星圖	5
圖5 台西鄉周邊發展	6
圖6 雲林縣土壤分布圖	10

圖7 雲林縣非都市使用分區圖	12
圖8 紅冠水雞、夜鶯、小白鷺(右→左)	13
圖9 虎尾蘭、小葉南洋杉、朱槿(右→左)	13
圖10 蛇籠護岸切面示意圖	34
圖11 蛇籠護岸圖	34
圖12 實施計畫圖	35
圖13 完工願景圖	35
圖 14 工區畫分圖	44

表目錄

表1 歷年雲林縣月降雨量統計	15
表2 歷年雲林縣月平均溫度統計	15
表3 水利用地使用管制規則表	31

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

一、 整體計畫位置及範圍：

本計畫規劃範圍火燒牛稠大排水溝為主，於雲林縣台西鄉下海口連接至有才寮大排水溝，鄰近台 61 線快速道路，往東連接至路利潭分線，基地邊界臨接至東勢鄉安南路。



圖 1 雲林縣台西鄉位置圖

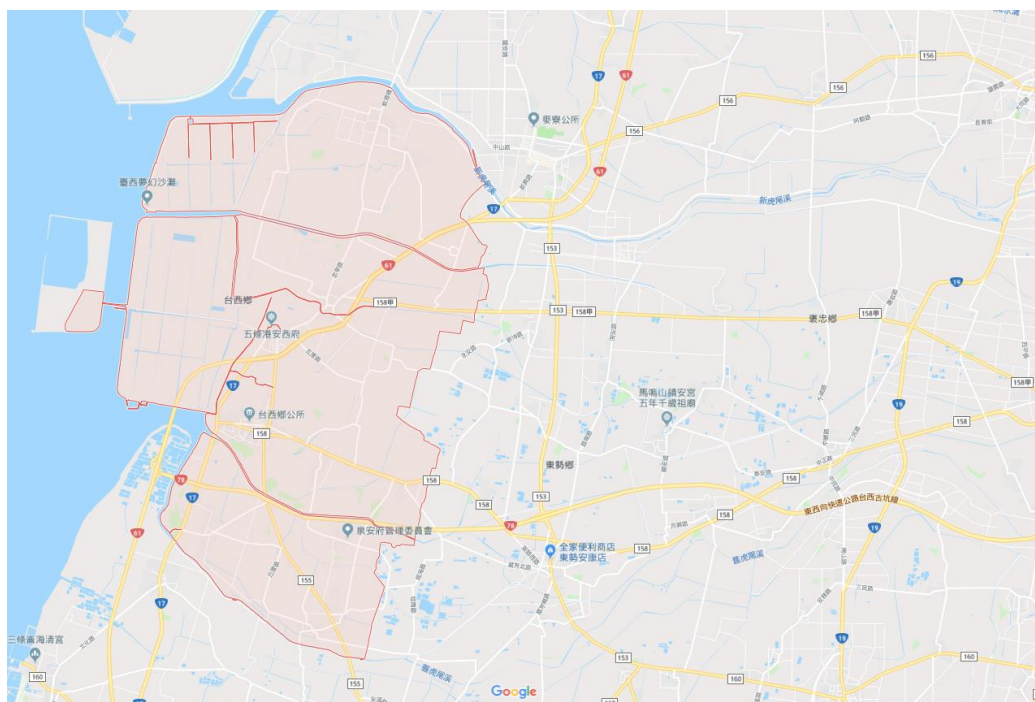


圖 2 台西鄉位置圖

二、現況環境概述：

(一) 整體計畫基地環境現況

周邊資源分析

本計畫位鄰近台西海埔新生地以及新興區海埔地，臺西海埔新生地占地 790 公頃，臨近尚有五條港安西府和台西村的安海宮等廟宇，構成一結合自然景觀與傳統文化的綜合觀光景點。全鄉平均海拔標高五公尺。其絕大部份為沖積岩母質，係沖積而成。因沿海地區乾旱、溫度高，加上冬季季風影響，水分蒸發極快，形成鹽性沖積土。

境內較大的天然河川有新虎尾溪和舊虎尾溪，其排水設施則有有才寮大排、馬公厝大排、程海厝大排及火燒牛稠大排等主要幹線。此區地下水分區屬濁水溪沖積扇，主要水源為濁水溪、新虎尾溪等河川。此地抽水量雖不高，但因水量不多，供不應求而造成嚴重地盤下陷。主要抽用者為養殖漁戶。



圖 5 台西鄉周邊發展

基地現況分析

本計畫聯絡道路主要為雲林縣台西鄉崙豐路、縣道 118，往西至忠孝路，為雙向單線道，火燒牛稠大排延邊銜接南清宮、慈聖宮、崙豐進安府，其道路兩旁多為農田及魚塭景觀，環境寧靜宜人。於基地東北方有 61 快速道路及北方台 17 線濱海公路，有利整個沿海地區的串聯，向北通往麥寮鄉往南連結四湖鄉，是主要的聯外動線，鄉內道路以社區道路、產業道路為主，道路呈樹枝狀發展，以主要道路為主體幹道，分枝至各聚落，為日治時代規劃難以適應現代交通量。

火燒牛稠在戰後曾一度被命名為萬興庄。原名是因為一次火災中燒掉了 17 間木造牛稠（養牛的牛欄或牛舍）。湖仔內原先為一個小湖，因為風沙淤積消失，先民移居而稱之「湖仔內」。南公館村民多由福建來，姓林，「南公館」這個地名是開臺祖在福建的老家。草寮則是因為早期此處房屋建材而得名，新興國小就設在此處。「新興」顧名思義，是指先民到此新興起的村落，日據時期本地發生水災，到有才寮大排以北避難的村民起庄曰頂新興，以南者則曰下新興。

富琦村除包含本村落以外，也包括普令厝、青埔、圳頂等聚落。普令厝的由來是因以前村中有一棵很高大的苦苓樹，取諧音叫「普令厝」；菁埔的東面和南面因有很多草，叫做青草埔，轉而至今雅稱「菁埔」。「圳頂」則是因為村南有一條排水溝。五港全稱五條港，因有五條河匯集在此出海，形成天然良港而得名。五港村尚有瓦厝社區。

據吳俊生說，五榔村在清朝叫做「康榔下」，在北邊有一沙丘，五位同是吳氏的遠親至此耕種，形成「五塊」「加連寮」[何意？]才演變成今日叫做「五塊寮」，並在戰後改稱五榔村。溪頂村因在舊虎尾溪之北而得名，尚包括蘇厝、丘厝等聚落。泉州村因地緣關係，牛厝村係因有人在此放牛而得名。

人文發展背景

牛厝村清代分巫厝莊、坵厝莊兩莊，據聞昔日為放牛的所在（放牧），及牛隻較多的村莊，而日治時期是稱牛厝及丘厝兩莊，後合併稱牛厝，光復後改為牛厝村。現今牛厝村分為六個莊：丘厝、鹽田（上鹽

田、下鹽田)、舊泉州、蕭厝、埔仔、牛厝。

目前牛厝村居民多半以務農為生，安南宮為村落主要廟宇，供奉莫府千府，為地方信仰中心。牛厝村社區聚落由北而難成長條帶狀發展，農塘、水池、圳路等分散於社區四周。

道路系統

主要道路由南北向的雲 155 縣道、東西向雲 122 縣道為主要聯外道路，並與其他分支出貫穿聚落的田間小路，形成社區的道路系統。

產業

農作物包括花生田、水稻、西瓜、白蘿蔔、玉米等作物，並以西瓜聞名，另有「西瓜村」美名。當地一帶密佈魚塭水塘，為台灣文蛤、牡蠣等海鮮的最大生產和集散地之一，也是當地主要的經濟來源之一。地方上廟宇極多，構成一結合自然景觀與傳統文化的綜合觀光景點。

社區特色

社區內擁有許多古厝，雖大多屬閒置、廢棄之狀態，但其三合院的空間格局以及常見的紅磚牆造型等建築語彙是社區特色。同時，本村有一古製磚廠：劉厝磚仔窯，保留難得一見的八卦磚窯。據村民表示，目前聚落週邊許多農塘的形成，係與挖土作為建材進而形成水池有關。

地質與土地使用管制

其地體構造可區分為中新世至更新世岩層、台地礫石層及沖積層，其地質依台灣之地質分區屬西部麓山帶地質區，主要由第三紀碎屑岩層組成，主要岩石是砂岩和頁岩的互層，局部夾有石灰岩和凝灰岩的凸鏡體或薄層所組成。本縣地質因發育年代不同，而有不同之地質岩性及地層，分述如下：

地質概述

A、三峽群 (Ms)

屬中新世晚期之三峽群地層，此地質為臺灣西部中新世中最年幼之一個沈積循環，由白色砂岩、黑色頁岩以及砂岩—頁岩的薄頁互層所構成，主要分佈於古坑鄉草嶺地區，由水底寮向東北延伸至外湖較近深山之條形地帶。

B、上新世地質錦水頁岩（P1）

上新世地層在地形上呈現出一系列之山丘，由於中新世岩層構成之較高山嶺西側，主要由海相碎屑沈積物組成，分佈於草嶺、華山地區。

C、上新世卓蘭層（P2）

由砂岩、粉砂岩、泥岩和泥岩之互層組成，由於砂岩和頁岩之抗蝕力不等，所以在互層出產區域常形成單面山或豬背嶺的地形。主要分佈於草嶺地區與嘉義梅山交界較深山區之牛磨角附近山腰及山頂部份，分佈面積不大。

D、上新世及更新世頭嵙山層（PQC、PQS）

礫岩相（PQC）及碎屑岩相（PQS）兩地層由礫岩、砂岩、泥岩及頁岩所組成，經由陸地劇上升而產生之大規模侵蝕造成岩屑堆積，在地形上常形成鋸齒狀的山峰和比較高的台地。礫岩相以塊狀之礫岩為主，夾有薄層砂層，在砂岩中出現交錯偽層，主要分佈於林內至水底寮近平原之淺山部份。碎屑岩相則以砂岩、頁岩互層的碎屑岩相為主，成帶狀分佈於棋盤厝至古坑、梅山附近。

E、更新世台地堆積層（Q3，Q4）

屬第四紀地層，可分為台地堆積層（Q4）及紅土台地堆積層（Q3），兩者具有相同之岩性特徵，主要差異為後者覆蓋有紅土表層，在地形上大都為海岸台地、河階台地和沖積平原。台地堆積地層大多數由未經膠結之礫石及夾在其中的平緩砂質或粉砂質凸鏡體組成，分佈於崁頭厝附近，近平原區部份，分佈面積很小。紅土台地堆積層主要分佈於古坑東北方、荷包山附近，分佈區在本縣為面積最小的地層。

F、現代沖積層（Q6）

沖積層主要由粘土、粉砂、砂和礫石組成，廣泛地覆蓋在平原與盆地區內。沖積層造成了許多河流的氾濫平原和現代台地，也包括海岸砂丘。本縣地質多屬現代沖積層，廣佈於平原地形。雲林地

區之地質形成年代由東向西漸變年輕，東側斗六丘陵露出地層屬更新世之頭嵙山層，包括火炎山礫石雨香山砂岩兩個岩相，中西部平原地區皆屬全新世沖積層，由礫石，砂及黏土組成。

土壤

雲林縣土壤之生成，主要受地形、地質、生物、母岩、氣候與成土時間等因子之綜合影響。雲林縣內土壤主要分平地及山坡地這兩類土壤，平地土壤總面積 69,265 公頃，多沖積土，其中粘土、紅壤及紅土佔少部份；山坡地之土壤總面積 61,915 公頃，種類頗多，有紅壤、黃壤、崩積土、石質土及沖積土，以崩積土及石質土為多。

總括來說，雲林縣之土壤絕大部份均由河流沖積物而來。此外，土壤亦因地勢而異，地勢高者多屬紅壤或黃壤，地勢低者多屬鹽土或為石灰性沖積土。下圖為雲林縣土壤分布圖：

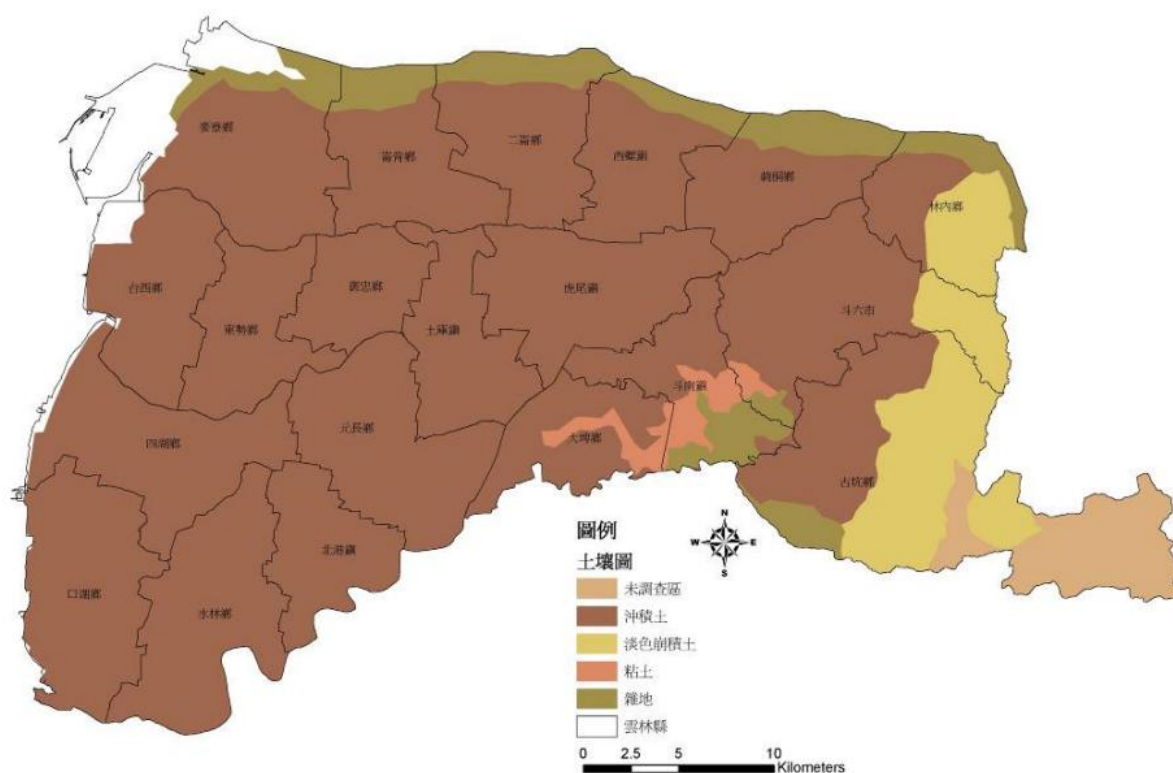


圖 6 雲林縣土壤分布圖

土地利用現況

民國九十八年雲林縣內非都市土地之甲種建築用地 1,001.09 公

頃、乙種建築用地 3,601.51 公頃、丙種建築用地 89.13 公頃、丁種建築用地 4,954.45 公頃、農牧用地 75,361.84 公頃、林業用地 985.41 公頃、養殖用地 4,491.21 公頃、交通用地 5,387.2 公頃、水利用地 9,148.3 公頃、遊憩用地 817.23 公頃、國土保安用地（含生態維護用地）3,221.07 公頃、墳墓用地 389.44 公頃、特定目的是業用地 1,310.83 公頃及暫未編定用地 1,482.64 公頃，發現雲林縣境內以農牧用地佔最多，其次是水利用地，再次之是交通用地，可知雲林縣是一農業大縣。就雲林縣土地使用狀況，亦可從圖 9 見之，雲林縣境內多平原，農作物生產情形不易受地形限制，土地使用情形多屬於農業區，而山區則集中於雲林東部地區。

雲林縣境內多平原，其土地使用狀況不限於地形地勢因素，大部分範圍被歸為農牧用地，為使雲林農業得以穩定水源，境內多設水利用地，並有沿海土地多做養殖漁業使用，因此可見雲林縣農地使用多元性。農產生產條件減小，氣候溫和適宜，造成雲林縣農產豐富且種類繁多，稻米、蔬菜類、特用作物與雜糧作物種類均繁多且產量大，佔全省重要地位。近年來由於市場之導向，消費者多樣性及高品質的需求，使傳統的作物如稻米、甘藷、原料甘蔗式微，代之而起的新興作物如棉花、瓜子瓜，而有逐漸成長之趨勢，雲林縣農作物種類有愈加豐富之情形。農業產銷之配合設施係指依據「農業發展條例」之規定的農業用地。「農業發展條例」中之「農業用地」定義為指非都市土地或都市土地農業區、保護區範圍內，依法提供作為農作、森林、養殖、畜牧及保育使用者，或為其他農業經營使用之設備等農用之土地；再者「農業發展條例」中所提及之耕地乃指依區域計畫法畫定為特定農業區、一般農業區、山坡地保育區及森林區之農牧用地。因此，本縣境內之農業用地之分布，概分為山坡地、林班地、森林區、一般農業區與特定農業區。

再者，將本縣之優良水、旱田區分為優良水田、優良旱田、次優良水田、次優良旱田與非優良旱田敏感地等五類，其分布情形如圖 4-8 所示，主要將了解縣內農業用地與優良農田之區位分布情形，以維護農業產銷之基礎（農業用地），以達農業生產之經濟效益並可確保糧食安全。

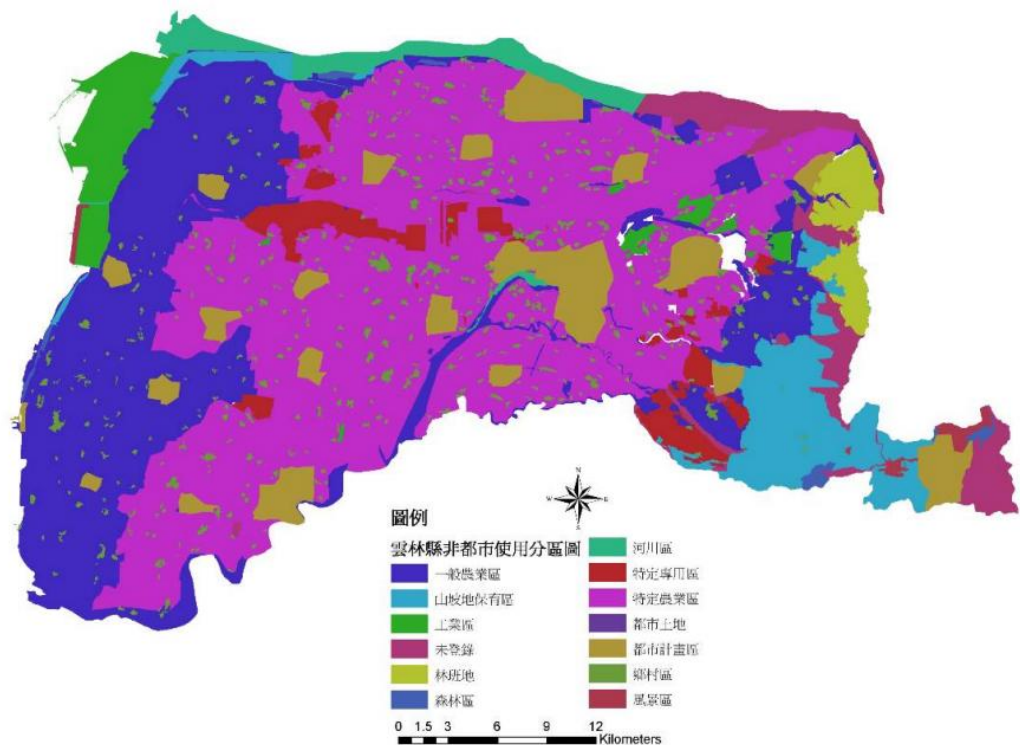


圖 7 雲林縣非都市使用分區圖

台西鄉發展現況

台西綠能專區面積約 1176 公頃，總開發金額 62 億元，預計可吸引投資金 450 億元，全區可建置太陽光電裝置總容量達 800MW，相當於 105 年全國太陽能光電裝置容量（930MW）的 86%，2025 年國家綠電貢獻度達 3.4%，成為亞洲最大的太陽光電廠，將成為台西鄉翻轉「風頭水尾」的建設。

雲林離島式基礎工業區」自 80 年編定至今已 27 年，經歷多次招商未果，台西工業區閒置多年，縣府配合國家綠能政策，將台西工業區土調整規劃為「台西綠能專區」，並於 106 年底提案爭取前瞻計畫補助公共設施建設經費，並獲核定補助第一期開發經費 18 億 2777 萬元。

(二)生態環境現況

動物調查

本區域因保留較多的農塘水池，草澤並為提供野生動物棲息之良好場所，故鳥類、昆蟲、蛙類等生態豐富，常可見到紅冠水雞、夜鷺、小白鷺等鳥類出現。



圖 8 紅冠水雞、夜鷺、小白鷺

植栽調查

鄉內有許多植栽，例如：九層塔、虎尾蘭、朱槿、竹子、小葉南洋杉等，朱槿與竹子為社區中用來防風、阻隔等功能所運用植栽，具備地方特色。



圖 9 虎尾蘭、小葉南洋杉、朱槿

(三)水質環境現況

臺西鄉位於濁水溪沖積平原之西部，東鄰東勢鄉，南以舊虎尾溪界四湖鄉，北隔新虎尾溪望麥寮鄉，西臨臺灣海峽、與澎湖群島相對。東西寬 5.97 公里；南北長 11.13 公里，面積約 66.47 平方公里。臺西海埔新生地占地 790 公頃，新興海埔新生地面積則為 375 公頃。全鄉平均海拔標高五公尺。

境內春季多吹西南風，秋、冬季則多強烈東北季風。又夏、秋氣溫高，冬、春季較寒冷；雨季多集中於春夏季。全鄉年降水量在 1000 公釐左右、月平均雨量 97 公釐，其中以六月份 355 公釐為最高，12 月份 0 公釐為最低，全年雨量集中於夏季 4 到 8 月，佔全年雨量 84%，乾濕季明顯。雖然其處於亞熱帶地區，氣候溫暖，但因緊臨海洋、受季風影響之故，全年蒸發量近 1,000 公釐，接近年降雨量，故年均溫在 22 度左右，月均溫最高可達 27.8 度，最低則可為 14.9 度。而境內養殖漁戶多在魚塭內養殖文蛤、牡蠣和各式食用魚種（如虱目魚），吸引了不少的水鳥和白鷺鷥在此繁殖。

表 1 歷年雲林縣月降雨量統計表

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均 溫度
89年	8.0	68.8	25.7	140.0	22.2	204.5	266.0	456.6	55.4	56.8	13.5	34.0	112.63
90年	74.9	1.4	33.6	83.6	335.2	391.9	582.7	138.1	1322.3	0.2	9.0	6.8	248.31
91年	34.0	T	3.1	1.5	199.5	91.6	676.1	150.3	172.9	T	3.5	59.6	139.21
92年	20.9	21.5	18.6	105.1	62.8	301.1	67.7	273.7	49.1	19.1	1.5	0.0	78.43
93年	4.6	24.9	27.8	63.7	53.4	26.7	728.9	294.7	98.6	1.5	0.0	86.2	117.58
94年	7.0	140.9	146.8	57.3	266.4	833.4	703.5	415.5	310.5	89.5	5.7	9.1	248.80
95年	8.5	3.5	59.1	123.6	148.6	800.0	629.9	199.0	237.0	6.0	80.8	21.8	193.15
96年	63.7	17.5	16.2	86.4	181.8	306.6	83.3	828.8	210.4	247.7	22.1	T	187.68
97年	31.2	18.4	12.7	25.9	67.6	288.2	1063.4	290.0	632.0	50.9	23.3	7.0	209.22

註：T 表示雨跡，降水量小於0.1mm

資料來源：中央氣象局，本計畫彙整(97年)。

表 2 歷年雲林縣月平均溫度統計表

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均 溫度
89年	16.8	16.3	18.8	23.2	25.6	27.9	28.2	27.6	26.7	25.6	22.0	19.4	21.56
90年	17.4	18.3	20.5	22.8	26.3	28.0	28.4	28.8	26.1	24.2	19.8	18.4	21.72
91年	16.9	18.5	21.7	24.5	26.2	28.7	28.4	28.6	27.0	25.1	21.1	19.1	22.23
92年	16.2	18.9	19.8	24.1	26.4	27.6	29.8	28.5	27.8	24.2	22.7	17.2	22.17
93年	16.4	17.5	19.5	23.1	27.0	28.2	28.2	28.5	27.0	22.7	21.7	18.8	21.65
94年	16.1	17.1	17.6	23.4	26.9	27.8	28.9	28.2	28.0	25.1	22.7	16.6	21.82
95年	17.5	18.2	19.6	24.4	26.3	27.5	28.8	28.5	27.0	25.5	23.0	18.8	22.19
96年	17.3	19.7	21.3	22.6	26.7	28.5	30.0	27.9	27.7	24.7	20.7	18.9	22.26
97年	17.6	14.7	20.0	23.9	25.8	27.8	28.4	28.6	27.5	26.5	21.7	17.9	21.88

註：四捨五入至小數點第一位

資料來源：中央氣象局，本計畫彙整(97年)。

現況說明	現況照片
水質優養化，浮游物以及廢棄物多，養殖灌溉多恐汙染。	
道路凌亂，步道狹窄，雜草叢生。	
護岸堤防雜草多，路面雜亂。	
溝渠雜草叢生，管線外露。	

周邊並無太多人行道等建設，雜草叢生，水質待改善。



鄰近 61 快速道路底下，水質生態待改善。



至崙豐進安府，呈現東南巷到西北向。



西鄰崙豐夜市，往東至崙豐路，南鄰崙豐國小，往北至慈宮。



二、前置作業辦理進度：

「全國水環境改善計畫」第三批計畫中區工作坊(第2場)

出席人員簽到單

時間：108年3月13日下午13時30分 地點：本局1樓會議室
主持人：李友平 紀錄：徐瑞宏

參加單位	職稱	簽名處
林連山委員		林連山
楊志彬委員		楊志彬
黃于坡委員		黃于坡
游進裕委員		書面意見
王立人委員		請假
涂明達委員		涂明達
王瑞德委員		請假
王小瑞委員		請假
羅時璋委員		書面意見
國家發展委員會		
行政院公共工程委員會		
行政院農業委員會		

1

參加單位	職稱	簽名處
行政院環境保護署	專門委員	魏文官
	科長	郭孟芸
行政院農業委員會 漁業署		陳明哲 黃玉婷 邱曉蓉
內政部營建署	分隊長	郭金州
教育部體育署		
經濟部水利署		張健煌 朱文雀
交通部觀光局	技士	張雪玫
行政院農業委員會 林務局	副技師 技士	西嘉玲
行政院農業委員會 特有生物研究保育 中心		

2

參加單位	職稱	簽名處
經濟部水利署第三 河川局		
經濟部水利署第五 河川局	正工	吳嘉偉
經濟部水利署第八 河川局	局長	蔡宗憲
	正工	林育德
	副工	沈志毅
金門縣政府	科長	陳金和
	科長	蔡博正
	技士	王穎勤
	約僱人員	陳金發
	輔導團	楊偉章

3

參加單位	職稱	簽名處
雲林縣政府	技正	林昆賢
口湖鄉公所	課長	陳連成
	技士	蘇星嘉 黃標
顧問團	副組長	林啟峰
	連繁軒	林毅凱
李榮鄉公所		許文森
大鵬鄉公所 四湖鄉公所 台西鄉公所	技士楊文忠 技正李瑞添 技正許明龍	黃昭通
本局工務課		洪郁凡

4

經濟部水利署第四河川局

「全國水環境改善計畫」第三批次計畫中區工作坊(第2場)」

會議紀錄

- 一、 日期：108年3月13日(星期三)下午13時30分
- 二、 地點：本局1樓會議室
- 三、 主持人：李局長友平 記錄：徐瑞宏
- 四、 出席單位及人員：如出席人員名冊
- 五、 主持人致詞：(略)
- 六、 業務單位報告：(略)
- 七、 縣市政府簡報：(略)
- 八、 討論事項：(無)
- 九、 審查意見：

(一) 林委員連山

金門縣政府：

- 1. 第1、2批次核准辦理中的水與環境工程之進度請補充說明。
- 2. 第1、2期生態檢核工作之落實執行情形及第3期生態檢核辦理情形。
- 3. 有無與城市之心計畫之競合情形
- 4. 公民參與及資訊公開為本計畫之特性，請落實辦理。
- 5. 水質改善相關工作應優先排序。
- 6. 金門縣羅厝漁港水環境改善計畫

(1)本計畫主要工作內容為港區景觀改善及水岸觀光休閒泊區工程，則有關生態檢核及漁港改善之需要性請再補充說明。

(2)岸壁工程如何配合生態檢核來辦理設計及施工？

雲林縣政府：

- 1. 之前水與環境計畫第1、2期之辦理進度請說明交代。
- 2. 第1、2期生態檢核之落實情形及第3期生態檢核之辦理情形請補充。
- 3. 有無與城市之心計畫相關或相競合者？請有所說明。
- 4. 公民參與及資訊公開為本計畫之特色，請落實辦理。
- 5. 水質改善相關工作應排序在先。
- 6. 台西火燒牛稠水環境改善計畫

(1)由於周邊水系甚多，則辦理“全區截流改善工程”之詳情請說明。

(2)有關多孔隙護岸及清淤之詳情？

7. 椶櫚滯洪池水環境改善計畫

- (1)本計畫在第1、2期的辦理詳情及與第3期之相關性可一併說明，俾增加本案之可能性。

8. 雲林溪水環境改善計畫

- (1)建議把水環境計畫第1、2期所辦理之內容及與本次提報內容之關連性予以說明。
- (2)第1、2期之執行進度如何？縣府之執行能量如何？建議有所說明。
- (3)第1、2期對水質改善之成果？

9. 斗六市後庄埤水環境改善計畫

- (1)土地乃水利會及未登錄地，則有關取得問題應交代。

10. 二崙鄉四番地生態濕地園區改善

- (1)乃生態敏感地區，則如何落實生態檢核之調查與執行？

11. 北港新街大排截流設施

- (1)建議把周邊如新街滯洪池等相關計畫均說明。
- (2)將來的認養工作可否委由如朝天宮來辦理？

(二) 楊委員志彬

金門縣政府：

1. 應落實資訊公開，將計畫內容、生態檢核調查結果、民眾說明會反應之意見公開上網。
2. 目前生態檢核表格結果相當簡略，鄰近地區是否有森林、濕地竟然勾選「無」，與空照顯示明顯不符，請檢討。
3. 民眾參與工作坊應邀請景觀總顧問，生態相關NPO、社區規劃師等跨域背景的人共同參與，呈現完整的「多元利害關係人」觀點。

雲林縣政府：

1. 有多處做汙水截流措施，要注意水量補助，維持溪流生態基流量。
2. 未看見民眾參與的過程與民眾意見，其中要特別注意雲林溪案例，已有非常活絡的地團體關心雲林溪，應妥善借重其經驗與能量。
3. 未見生態檢核的調查結果。其中提到的生態敏感區未見具體之迴避、減輕之對策，請補充說明。
4. 應落實資訊公開。將計畫內容、生態檢核調查結果、民眾說明會之民眾意見公開上網。

(三) 黃委員于玻

整體意見：

1. 公民參與非等同於民眾說明，應著重雙向溝通與多元利害關係人之交流。辦理公民參與之資料應提供會議紀錄及回應情形，並將意見納入設計參考回饋，而非僅陳述辦理場次及照片，建議做成正式紀錄，以避免民眾(公民團體)誤認為是非正式會議僅是座談，引發背書疑慮。
2. 辦理公民參與時應先盤點公民團體，勿漏掉邀請關心當地發展與環境之公民團體溝通，以免在執行過程遭受阻力。
3. “閒置空間”是指對人而言，並不代表無動植物賴以生存，在規畫活化“閒置空間”時應確實調查該空間是否已成為動植物庇護所，不要誤踏生態地雷。
4. 水環境改善目的是地景的改善，所謂景觀不協調可能就是天然地景，新的地景改造或景觀設施反而會破壞原來的地貌，景觀考量請以“改善”取代“重塑”，並以核定本所載“恢復河川生命力”為提案核心目標。
5. 提案階段生態檢核應採用計畫生態檢核，而非目前廣泛使用之工程生態檢核。建議針對計畫範圍進行生態系服務功能(支持、文化、調節與供給)盤點，避免提升某個功能而無意間弱化其他功能，並可呼應水環境改善計畫之評核重點。
6. 生態調查不等同於生態檢核，應著重於過去當地生態資料之蒐集、生態關注團體與學術單位的盤點，找到合適後續計畫推動之參與者，並將其建議納入設計中，以達到生態友善的目標。

金門縣政府：

1. 羅厝漁港水環境改善計畫涉及海岸環境，請加強生態檢核專業與生態學者之參與，儘早釐清生態課題，以免金沙溪事件再發生。另景觀設施仍過多，計畫願景恐過於樂觀，建議加強論述或修改內容。

雲林縣政府：

1. 雲林縣所提計畫許多位於生態關注區位，然簡報中多未提及，生態檢核專業有待加強，關鍵課題、物種、棲地與關切團體皆未掌握。
2. 火燒牛稠水環境改善工程計畫欲重塑之水岸風情風貌以台中柳川、旱溪、高雄曹公圳與日本源兵衛川為例，皆與當地原環境風貌差異甚大。
3. 宜梧滯洪池已吸引許多鳥類棲息，本期計畫應特別留意鳥類棲地品質之維護與降低干擾，然規劃構想皆未有相關論述，請再加強生態檢核作業，並邀請鳥會等生態關注團體參與，以免對生態造成不利影響，而導致停工或輿論壓力。
4. 雲林溪水環境係公民團體參與最積極的案例之一，公民團體意見之落實，請特別留意。
5. 二崙鄉四番地生態濕地園區水環境改善計畫係以生態為名，願景卻以工程為先，生

態棲地營造為後，甚為不妥。簡報中之論述亦無生態素養，就目前規劃，恐對水環境造成嚴重衝擊。

6. 濁水溪親水文化園區整體改善計畫係以文化為名，規劃構想中對於文化元素無任何著墨，整體以景觀遊憩硬體設施為主，對於生態濕地規劃亦未考量水源課題，整體提案構想尚未成熟。
7. 虎尾溪河濱公園至平和滯洪池水環境改善計畫在水環境改善之內容欠缺，關切虎尾之文史團體不在少數，然未見在公民參與中有著墨，對環境現況了解不足，在未盤點有哪些生態資源可作為觀察重點前，卻欲增建生態觀察步道及平台，打造環境教育場所，卻未先確認那些教育機構會利用，應先做好更多公民參與與生態檢核專業的提升，再提硬體工程為宜。
8. 北港礫間上部空間改善工程…計畫景觀設施過多，建議減量。公民團體參與程度可再加強。
9. 麥寮鄉千美水岸綠帶水環境改善計畫申請執行機關不可為麥寮鄉公所。閒置溝渠是否已有關注之動植物棲息應先確認，然生態檢核辦理情形卻以”因本公所並無專業人員進行相關資源調查，因此並未建置生態檢核作業”說明，建議應充分辦理公民參與與生態檢核作業後再提案。

(四) 涂委員明達

金門縣政府：

1. 開口合約廠商是否具景觀、生態專長，建議縣府提案時應提供景觀、生態專業，並聘請具景觀、生態背景之委員。
2. 涉及水域濕地之生態，請審慎調查評估。
3. 請特別注意海島型植栽之種植與維護難度，訂定完備之植栽、種植、維護之保固機制。
4. 請注意景觀工程設施之經費編列，是否在提案時可分項提列工程經費。

雲林縣政府：

1. 提案金額高達 16 億多，建議縣府是否更聚焦的提案。
2. 提案時請把握水利署水環境之重點。
3. 雲林溪計劃，建議縣政府先檢討已施作工程，整理改善已施作之環境，再提新需求，以便讓提案更聚焦，更有效益。
4. 濁水溪親水文化園區，請先 check 地權及估用戶。
5. 古坑大湖口溪計劃，建議縣府能擬聚古坑鄉周邊已完成之環境景觀據點做鋪陳，以便突顯大湖口溪提案的必要性。

6. 口湖鄉海口故事園區是一個縣府長年努力的優秀據點，建議縣府補充故事園區的努力成果做為核心價值，再做周邊環境改善的提案需求，會更具說服力。
7. 麥寮鄉公所數年來未努力成效頗多，建議更具體陳述提案內容。

(五) 行政院環境保護署

金門縣政府：

無意見。

雲林縣政府：

1. 建議強調雲林縣北港礫間上部空間改善工程及新街大排截流設施工程計畫，是否已完成規劃及細部設計？如已完成，在排序上優先序較前，且有使水質改善效益宜強調。
2. 雲林縣北港礫間上部空間改善工程，建議工程期程能於 109 年 12 月底完成，以利經費執行，減少經費保留。

(六) 行政院農業委員會漁業署

金門縣政府：

1. 本計畫水岸觀光休閒泊區工程預計興建水岸休閒岸壁 140M 供觀光船舶（含遊艇）進泊使用，非供漁作使用。對應府內維管單位，及日後申請補助對應部會為觀光單位還是漁業單位，是否有所衝突，再請釐清。
2. 計畫書（P46）浮動碼頭、南內堤、聯絡橋新建工程，對應全國水環境改善計畫以既有設施改善原則是否有所牴觸，建請釐清。
3. 上述工程及工項均與本署全國水環境改善計畫-漁業環境營造原則有所差異，建請貴府修正提報內容及對應部會。

雲林縣政府：

雲林縣口湖鄉海口故事園區水岸遊憩據點營造計畫：

1. 依據全國水環境改善計畫之規定，請確認本案用地取得無虞。
2. 有關土地使用分區變更（現為一般農業區）及養殖生產區範圍變更等，須請雲林縣政府注意。
3. 本案所在位置屬低窪易淹水區域，請確認相關規劃後之排水系統對於本區養殖排水是否造成影響。
4. 本案規劃後相關廢汙水排入池內，是否會造成池內汙染，建請評估。
5. 請協助瞭解當地養殖戶原已抽取池內水源做為養殖之用，則本案所規劃相關廢汙水排入池內，是否會造成養殖用水汙染。

(七) 交通部觀光局

金門縣政府：

1. 有關金門縣府提出之羅厝漁港有一些觀光遊憩設施，提供遊樂船舶使用部分，請縣府先釐清營運中之漁港可否作為上述使用，後續再評估以適量方式建置相關遊憩服務設施。

雲林縣政府：

1. 有關雲林縣政府之提案上次於縣府會議中針對羅列觀光局須配合之項目，如：第 5 案斗六市後庄埤水域、第 7 案四湖三條崙水岸、第 10 案口湖海口故事園區、第 12 案麥寮千美水岸綠帶等，已提供建議請縣府逐項檢討。
2. 第 10 案海口故事園區部分，第 1 期工程已於 102 年完工，誠如漁業署說述他有用地問題遲遲無法開放使用，本案建議縣府於相關程序完成後再提案。
3. 第 7 案四湖三條崙水岸部分，已由雲嘉南管理處先行進行園區整理，後續工程偏海堤整建計畫，建議對應部會予以修正。
4. 第 12 案千美水岸綠帶工程因為著重水質改善整理，建議對應部會予以修正。

(八) 行政院農業委員會林務局南投林區管理處

雲林縣政府：

1. 「彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道關聯計畫」、「雲林縣二崙鄉四番地生態濕地園區水環境改善計畫」及「雲林縣四湖鄉三條崙水岸遊憩據點營造計畫」計畫範圍分涉本轄 1703、1815 及 1809 號保安林。
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。

(九) 內政部營建署

金門縣政府：

1. 有關計畫評分表中第(三)、(五)、(九)、(十四)四項評分項目，建議加強計畫說明，避免分數過低。
2. 有關生態檢核表中(二)生態資料蒐集調查及(三)生態保育對策建議加強論述。
3. 有關生態專家及民眾意見，建議計畫中加強論述並作意見回復表。

雲林縣政府：

(十) 經濟部水利署

雲林縣政府：

1. 本次提案與城鎮之心案件競合之處，請在提案計畫書內補述。
2. 各提報案件請補齊民眾參與及生態檢核作業相關文件後，再行提送五河局審查。
3. 大埤鄉鎮平堤防案，因施作位置屬五河局轄管堤防，建議將提案構想送五河局由後

續河川環境營造工程辦理，不要提報水環境改善計畫。

(十一) 經濟部水利署第五河川局

雲林縣政府：

1. 目前提報第三批次案件甚多，請縣府再通盤檢討，採呼應水環境計畫從點到線的營造優質水環境修正提報案件。
2. 在提案資料於在地文化特色未於計畫敘述，建議相關提案將在地文化納入規劃考量。

(十二) 經濟部水利署第八河川局

金門縣政府：

1. 羅厝漁港水環境改善計畫從資料初步來看並沒有須要特別關注物種，惟長期關注金門生態學者可能有不同意見，故請縣府在後續說明會廣邀生態學者專家參加並表示意見，俾做妥善因應。

(十三) 經濟部水利署第四河川局陳課長進興

1. 提供通案意見(若本次會議未依規定說明或尚未依規定完成相關程序的部份，建議請於提送工作計畫書至各轄管河川局前埔完成相關程序及於評分會議時加強說明)。
 - (1)所提報案件有無涉及城鎮之心工程計畫之跨領域整合內容待協調事項及有無完整之規劃或計畫？
 - (2)所提報案件若奉核定後，能否於 109 年年底完工？與民眾及 NGO 在地團體溝通是否已多數同意，若無請再持續溝通；若民意反對意見極大，建請考量是否提案，以避免後續執行困難及發生重大爭議。
 - (3)所提案件是否符合提案條件？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？及無用地問題？
 - (4)是否已先完成地方說明會及邀各部會與專家學者辦理實質審查及會勘並將意見納入工作計畫書修正？

雲林縣政府：

1. 所提報 13 件計畫內容有很多都是純為維護管理、水利工程方案規劃及道路改善等，非水環境改善計畫之工作內容，建議再做詳細的審視修正後提報。

十、結論

1. 請各縣(市)政府依各委員及各部會意見參酌修正，並列表說明辦理情形及具體回應，將辦理情形表格納入修正之計畫書中。
2. 請各縣市政府參酌本次工作坊討論意見，完成「全國水環境改善計畫」提案計畫修正後，並於 108 年 3 月 22 日下班前函報各轄區河川局俾利辦理後續評分委員會議。

3. 後續仍請各縣(市)政府依據經濟部水利署 107 年 12 月 20 日經水河字第 10716167760 號函示本計畫之重點提醒及經濟部 107 年 5 月 31 日經授水字第 1072020728 號函第 1 次修正執行作業注意事項辦理。

4. 請各縣(市)政府落實辦理生態檢核、公民參與及資訊公開相關工作。

十一、 散會：下午 16 時 30 分。

回復意見：

1	由於周邊水系甚多，則辦理“全區截流改善工程”之詳情請說明。	於火燒牛稠溪以管涵收集兩岸污水，並於下游端透過抽水站及壓力管排出至外環大排。
2	有關多孔隙護岸及清淤之詳情？	將本案計畫範圍內檔抽排水後，將惡臭淤泥挖除，並結合多孔隙護岸以有利於動、植物擁有足夠的棲息空間，達水質淨化之功用。
3	火燒牛稠水環境改善工程計畫欲重塑之水岸風情風貌以台中柳川、旱溪、高雄曹公圳與日本源兵衛川為例，皆與當地原環境風貌差異甚大。	上述舉例目地為結合周邊觀光景點，達寓教於樂、促進地方觀光之效。

四、分項案件概要：

(一)工程計畫願景

1、動機及目的

台灣西南沿海地區地層下陷導致之相關災害，多年來雲林縣致力於綜合治水、地貌改造、產業調整等目標，其中雲林縣台西鄉因地勢低窪，每逢暴雨經常發生海水倒灌、嚴重淹水等災害，臺西鄉境內較大的天然河川有新虎尾溪和舊虎尾溪，其排水設施則有有才寮大排、馬公厝大排、程海厝大排及火燒牛稠大排等主要幹線。此區地下水分區屬濁水溪沖積扇，主要水源為濁水溪、新虎尾溪等河川。此地抽水量雖不高，但因出水量不多，供不應求而造成嚴重地盤下陷。主要抽用者為養殖漁戶，縣政府並將之規劃為大型多目標滯洪池，以減輕境內淹水的夢魘。

崙豐火燒牛稠等大排，與五港村路利潭水路等，曾因上游排放污水，水黑如墨，髒到起泡沫，還散發濃烈惡臭，廢棄物佔據除影響環境衛生，部分滑落大排之中，嚴重危害水質與河川，威脅養殖物生機，若不慎阻塞水流，將造成更大的生態損害，因將此改善水質問題。

2、規劃設計願景目標

- (1)透過火燒牛稠等大排景觀地景以及水質改善，促進水生態及周邊空間多元發展之可能性，並透過觀光網絡地建立，由東61快速道路至西鄰近龍嫺宮；由南到北整合鄰近台西鄉崙豐國小、崙豐進安府、崙豐夜市等等，尋求整體式的主題營造。
- (2)保留大面積原生態棲地，降低對現地生態的衝擊，整合雲林縣火燒牛稠大排連帶影響有才寮大排、馬公厝大排、程海厝大排等主要幹線的生態空間及動線系統，改善滯洪池休憩景觀、增加植栽美化，透過步道及跨橋設置，提供自然豐富親水空間與生態棲地，營造永續水環境。
- (3)透過邊坡景觀改善，避免邊坡土堤塌陷影響滯洪功能，並呼應生態環境及周邊觀光資源，創造人與自然生態、環境教育、生活體驗、產業觀光及特殊地景等，多元豐富色彩的景觀風貌。

(二)規劃發展內容

1、規劃發展策略

台西鄉是雲林縣內重要的漁業鄉鎮，海口村更是台西鄉內漁業的重心，村內大多數的居民都是以漁業以及養殖業為主要工作，走進村莊中，一堆堆雪白的蚵殼、一張張殘破的漁網、一陣陣鹹鹹的海風，和其他漁村一樣，未來擬以創造指標性的生態觀光意象，建議設立農、漁產品展售中心，同時將其大排週邊綠環境重新規劃建設，成為一處具產業遊憩休閒的好去處，由於鄰近海埔新生地，其連帶來的觀光人潮流動駐足，透過自行車道及台 61 線快速道路、台 17 濱海公路的串聯，將周邊相近觀光資源整合打造一日或半日濱海生態旅遊行程，活絡地方傳統農產及觀光產業發展。

2、規劃構想

配合火燒牛稠大排周遭聚落主要交通動線設置空間節點，並建構較完整的環狀動線系統，也使遊客在環池動線上能有駐足停留的空間能欣賞生態美景，再透過服務核心整合周邊空間，增加遊客服務的空間機能。

水域的部分，導入親水遊憩及生態教育等功能，配合劃設生態保育區維持既有生態棲息環境，並增設觀景休憩平台，同時兼顧生態保育及觀光休閒，使民眾能在觀鳥、休憩的同時也能體驗到火燒牛稠大排特有的池畔美景。

配合火燒牛稠大排上游段周遭聚落設置污水截流，目前因生活污水均沿水溝排水大排，目前污水量約 2800CMD，因此如將沿岸污水截流，避免，晴天污水流入大排中造成污染。

3、邊坡改善計畫

本計畫除既有混凝土設岸外，部份邊坡擬以蛇籠護岸的形式，改善既有土堤受池水沖刷侵蝕導致的土堤崩落，並補植地被及濱海耐鹽性植栽，營造良好的池畔景觀意象。

並於火燒牛稠溪以管涵收集兩岸污水，並於下游端透過抽水站及壓力管排出至外環大排。

河道二側則增設休閒步道及景觀植栽，避免因雜草生長迅速導致步

道通行受阻問題，於堤頂道路部分路段設置透水鋪面人行步道，提升環
 周邊休憩的趣味性及道路服務的功能性。

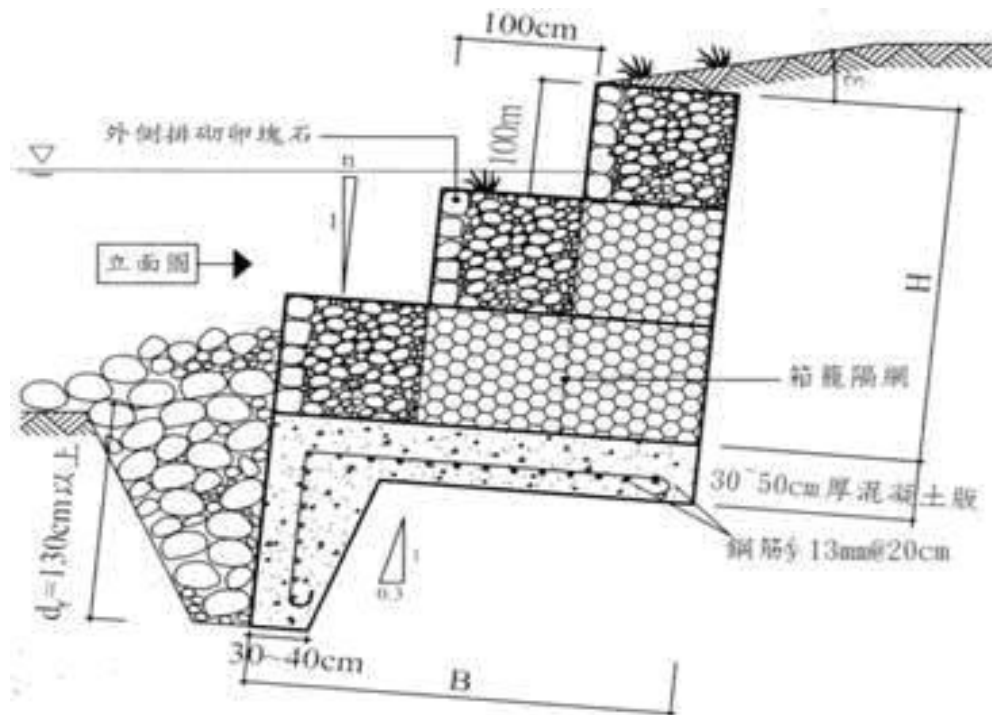


圖 10 蛇籠護岸切面示意圖



圖 11 蛇籠護岸圖

4、分期計畫

本次計畫著重於基礎污水改善及周邊景觀改造，其內容包含大排二側的動線、人行及自行車道以及相關服務設施及觀景平台等項目，並銜沿海地帶管理處之相關工程，以提升水環境景觀及維持水域安全。

中期可配合相關太陽能種電計畫，設置以太陽能頂蓋為主之結構設施物供設遊客中心、產業輔導中心或招商使用，以增加基地自償性，降低後續維護管理單位之經費負擔，長遠規劃更可配合鄰近腹地做整體發展，以本次所建構之良好的環境基礎及天然的生態環境，配合輔導地方產業及導入觀光休閒活動，形成火燒牛稠大排特色觀光亮點之一。

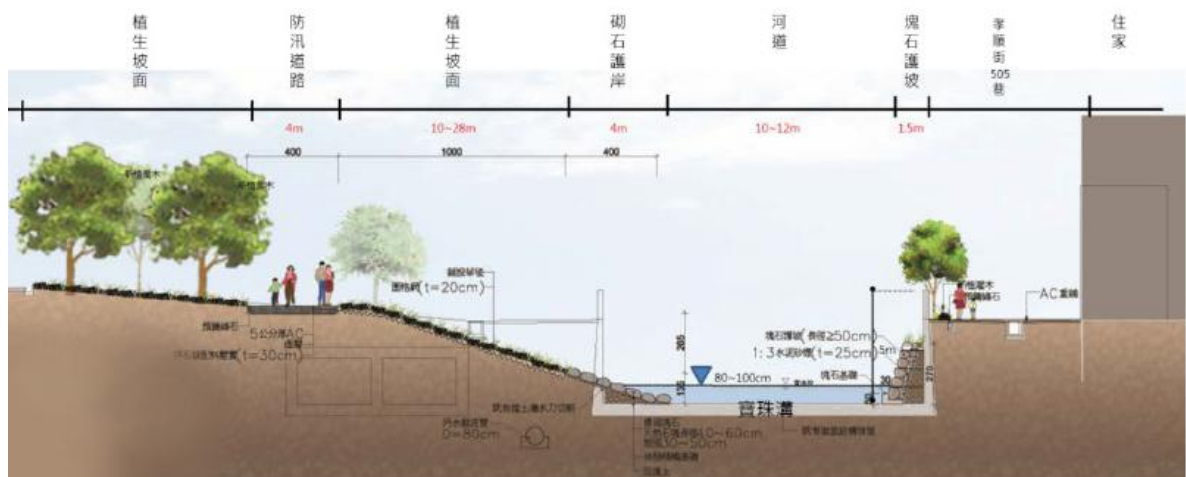


圖 12 實施計畫圖



圖 13 完工願景圖

5、視覺模擬

現況圖



模擬圖



現況圖



模擬圖



現況圖



模擬圖



現況圖



模擬圖



現況圖



模擬圖



現況圖



模擬圖



現況圖



模擬圖



現況圖



模擬圖



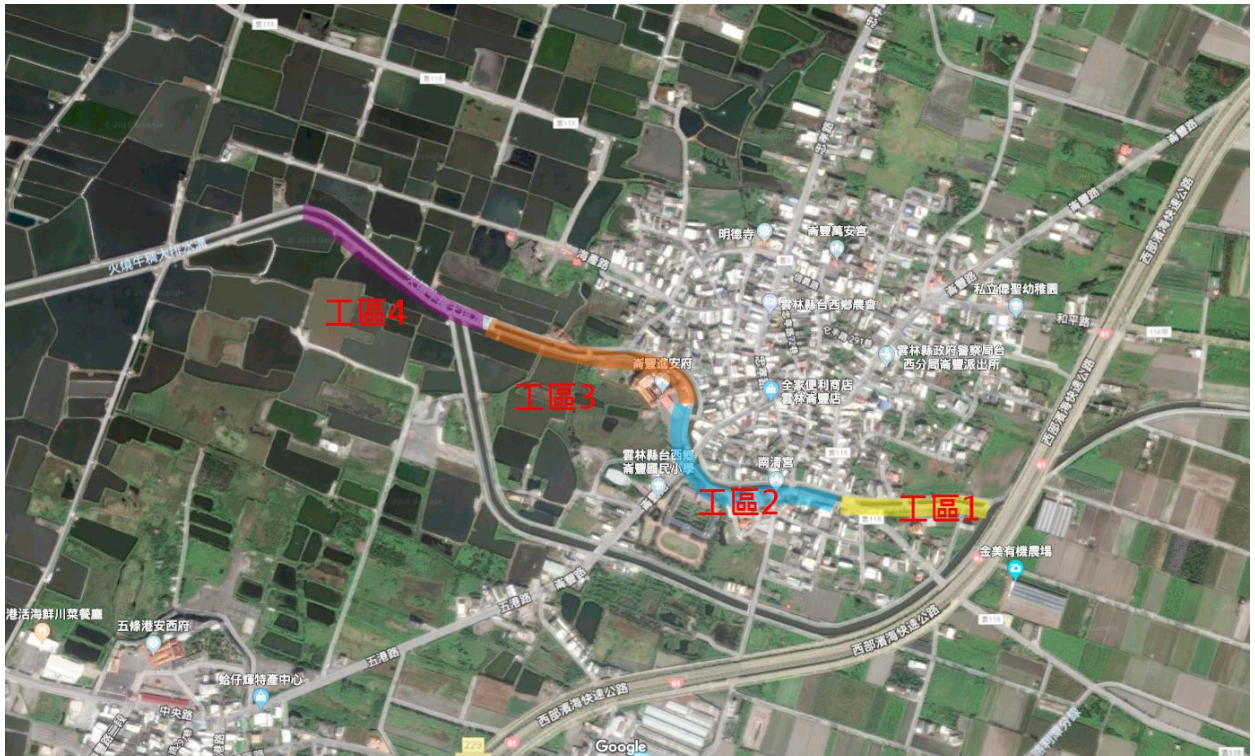


圖 14 工區畫分圖

(三)分項工程項目

1、環境營造及改善工程：

- (1)源頭水源改善、整地及施作
- (2)生態淨水設施改善工程
- (3)抽水站外觀及周邊環境改造工程
- (4)既有涼亭、廁所及木平台設施修繕工程
- (5)各鋪面工程(自行車及人行步道、道路 AC 鋪面)

2、景觀營造工程：

- (1)全區植栽綠化工程（含喬灌木新、移植）
- (2)周邊廣場、停車場整體景觀工程
- (3)服務設施工程(街道家具及指標)
- (4)親水觀景平台及相關設施
- (5)景觀橋樑設施工程
- (6)綠能設施工程(太陽能燈具及相關機電設備工程)

五、計畫經費：

(一) 計畫經費來源

本工程計畫總經費 9,039 萬元，由「全國水環境改善計畫」第二期預算及地方分擔款支應（中央補助款：7,411.98 萬元、地方分擔款：1,627.02 萬元）（中央補助 82%）。

(二) 經費概估(含規劃設計監造)

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價
壹	設施工程費				
1	全區假設工程	式	1	1,220,000	1,220,000
2	全區放樣及拆除整地工程	式	1	1,500,000	1,500,000
3	全區載流改善工程	式	1	18,000,000	18,000,000
4	全區排水設施改善工程	式	1	7,500,000	7,500,000
5	全區植栽綠化工程	式	1	800,000	800,000
6	全區太陽能燈具及電機設備工程	式	1	4,100,000	4,100,000
7	全區街道家具及指標設施工程	式	1	3,000,000	3,000,000
8	入口廣場、停車場整體景觀工程	M2	2,200	2,000	4,400,000
9	景觀橋設施工程	座	2	4,500,000	9,000,000
10	親水看台設施工程	座	2	2,000,000	4,000,000
11	木棧道設施工程	座	1	400,000	400,000
12	抽水站外觀及周邊環境改造工程	座	5	4,500,000	22,500,000
	小計				76,420,000
貳	勞工安全衛生管理費(1%)	式	1	764,200	764,200
參	品質管理費(1.2%·含材料試驗費)	式	1	917,040	917,040
肆	承包商利潤管理費(6%)	式	1	4,585,200	4,585,200
伍	營造綜合保險費(0.3%)	式	1	229,260	229,260
陸	營業稅(5%)	式	1	3,821,000	3,821,000
柒	規劃設計監造費	式	1	3,653,300	3,653,300
	小計				13,970,000
	總計				90,390,000

六、計畫期程：

108 年 ~109 年	108 年		109 年	
	3~6 月	6~12 月	1~6 月	6~7 月
	90	180	180	60
經費核定審查作業 90 日曆天	 ★			
工程設計 90 日曆天 及 工程發包作業 90 日曆天		 ★		
工程施工 180 日曆天			 ★	
驗收結案 60 日曆天				 ★

七、計畫可行性

本計畫完成大排二側污截流設施的整合與改善，針對雨污混流之排水箱涵及排水溝渠進行晴天污水截流，避免水質惡化，本工程可行性部份係屬國內常用之工法，預定使用之土地，經查皆為目前大排範圍內，因此後續工程執行時並無土地徵收問題，且工程改善後有助於提升環境水質，改善現地生態歧異度不足等問題。

另結合親水遊憩及生態教育等功能，配合劃設生態保育區維持既有生態棲息環境，利用原地形之特色，營造一離槽式之滯洪設施，平時即保持池內有水狀態，其低水位之蓄水量可營造類似生態池或小型湖泊，生態效果優於乾式，可增加綠覆率及達到淨化水質的功效，周邊並結合步道及休憩設施便於民眾從事親水、賞景等活動。

八、預期成果及效益：

(一) 景觀生態效益

本計畫預計完成大排二側污截流設施的整合與改善，針對雨污混流之排水箱涵及排水溝渠進行晴天污水截流，各幹線截流處透過引流管將截流污水排出。

明渠段採點截流型式，預定設置截流井採跌落方式收集晴天污水。暗渠端採導水槽流型式，為全面截流暗渠段晴天污水，預計於箱涵底部設置導水槽，於導水槽出流端設置控制閘井，末端以截流管排出。



截流設施

(二) 觀光遊憩效益

本計畫實施後，預計可活化及整合雲林縣台西鄉鄰近區域觀光景點，並有助於串連整體沿海地帶；依據中華民國交通部觀光局，2017年國人旅遊狀況調查，國內旅遊經濟效益方面以雲林縣口湖鄉、四湖鄉、水林鄉及嘉義縣東石鄉人口數合計共 103,000 人，國人國內旅遊率為 93.2%，國內旅遊目的百分比有 70.7% 為純觀光旅遊及生態旅遊，而國人旅遊時主要從事的遊憩活動以「自然賞景活動」的比率最高，其中「觀賞海岸地質景觀、濕地生態、田園風光、溪流瀑布等」項目更是高達 52.9%。

若以國人每人每日旅遊花費採 1,449 元計(不含住宿費)，概估本計畫實施後，因此大排景觀環境改善所創造的年經濟效益約 5,202 萬元，若考量不可計量效益加計 25%，則年計效益為 6,502 萬元。

項 目	106 年	105 年	106 年與 105 年比較
國人國內旅遊比率	91.0%	93.2%	減少 2.2 個百分點
平均每人旅遊次數	8.70 次	9.04 次	減少 0.34 次
國人國內旅遊總旅次	183,449,000 旅次	190,376,000 旅次	負成長 3.64%
平均停留天數	1.49 天	1.44 天	增加 0.04 天
假日旅遊比率	69.4%	68.8%	增加 0.6 個百分點
旅遊整體滿意度	97.5%	97.3%	增加 0.2 個百分點(※)
每人每日旅遊平均費用	新臺幣 1,471 元 (美金 48.25 元)	新臺幣 1,449 元 (美金 44.87 元)	新臺幣：成長 1.52%(※) (美金：成長 7.53%)
每人每次旅遊平均費用	新臺幣 2,192 元 (美金 71.90 元)	新臺幣 2,086 元 (美金 64.60 元)	新臺幣：成長 5.08% (美金：成長 11.30%)
國人國內旅遊總費用	新臺幣 4,021 億元 (美金 131.90 億元)	新臺幣 3,971 億元 (美金 122.97 億元)	新臺幣：成長 1.26% (美金：成長 7.26%)

資料來源：中華民國交通部觀光局「2017 年國人旅遊狀況調查」

九、營運管理計畫：

(一)後續維護管理計畫

本計畫未來管理單位將以台西鄉公所為主體，除了應有公部門的規劃建設外，更應積極鼓勵周邊村里長及民間團體的參與管理與維護，因此後續的管理維護計畫則需仰賴公私部門間的合作，故本計畫將提出以下發展機制建議：

1、組織權責

藉由政府所籌措的地方工作小組，不僅可做為地方發展目標與政府間的溝通橋，更是提供居民諮詢的最佳管道。若要全由政府單位管理維護不僅耗費人力，在維護時效上亦不理想，因此應配合鄰里單位之管理維護機制，鄰里辦公室、社區管理委員會、商店委員會、社區義工等，進行簡單的維護，做為由下而上的主要管道，讓民間團體發展良好的互動模式促使規範與管理並行。

2、財務機制

除了公部門相關單位按年編列預算外，更可藉由民間發起自發性的稅金制度，稅金來源可透過社區與商店組織的生產收益與經濟活動之收入等方向籌措。

(1) 維護管理方法：

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

A. 養護目標:提供區域整潔、植栽景觀的維護及完善安全之休憩空間，提升整體服務品質。

B. 維護項目:周邊步道之設施物如土木設施維護修繕管理、停車場設施維護修繕管理、水電設施維護修繕管理、景觀植栽維護修繕管理、廁所清潔維護等。

C. 狀況提報與處理:定期召開維護修繕檢討會議，檢討改善執行情形。

D. 設施維修:透過分級的方式將設施損害之修繕內容區別，依照不同等級的程度進行定期維修。

十、得獎經歷

無。

十一、附錄

(一)會勘記錄

雲林縣政府

「雲林縣政府 106 至 107 年度全國水環境改善輔導顧問團
委託專業服務案」

雲林縣台西火燒牛稠水環境改善計畫

專家會勘-簽到單

時間	民國 108 年 01 月 28 日(星期一)上午 10 時		地點	台西鄉公所二樓會議室		
主持人	王介瀚		記錄	林建利		
出席人員	單	位	姓名/職稱	簽	名	備註
	1		王文漢委員	王介瀚		
	2	國立中興大學環境工程系	林坤儀教授	林坤儀		
	3	台西鄉公所				
	4					
	5					
	6	國立雲林科技大學		林建利		
	7			林建利		
8			劉有勤			

「雲林縣政府 106 至 107 年度全國水環境改善輔導顧問團
委託專業服務案」

雲林縣台西火燒牛稠水環境改善計畫專家會勘

會議紀錄

一、會議時間：108 年 01 月 28 日(星期一)上午 10 時 00 分

二、開會地點：台西鄉公所二樓會議室

三、出席單位：(詳簽到單)

記錄：林建利

四、專家會勘意見：

(一)王文漢 委員

1. 本計畫主要在改善火燒牛稠排水之水質改善；內容包括截流污水和水質淨化場；首要必須了解大排之上下游水質現況，如不能掌握上游之水質環境，則本案下游之設施恐徒勞無功。
2. 計畫預計完成大排兩側污水截流，惟依附圖示僅列一側五截流點，截流長度及用戶接管有無集中，或僅從出流端，收集晴天污水與雨水排水有無分管？目前台西污水下水道系統進度如何？
3. 水質淨化方式為何？應有說明，其祛除效率為何？現況與模擬圖差異不大，是否更具體描述水環境綠美化之具體意象。
4. P33.本計畫分四工區，主要之構想為何？係同時施工或有先後順序？
5. 太陽能光電覆蓋面積預估有少？產能與花費成本之效益比可否估算？
6. 本計畫之規劃理念，應從上游端之水質改善做起，並將改善後之較乾淨水注入舊河道，配合兩岸生活污水截流，排放至

出海口，保持舊河道兩岸之綠美化工程，改善當地之地景風貌；滿足出流管制，並將水質改善及水環境綠美化功能，計畫之可行性及效益相對比較高。

(二)國立中興大學環境工程學系 林坤儀 教授

1. 計畫書中水質概況需提供較詳細及完整的資料。
2. 計畫書中水質改善的手段需明確，並提出預期處理效率和目標。
3. 生活污水量 2,800CMD，但大排的污水量也需註明。
4. 大排污水之污染來源需釐清，以解決最主要的污染為優先目標。
5. 水質淨化場的操作管理費用要規劃，水質淨化工程的土地取得是否有困難？
6. 截流點可設置在新水道和舊水道分歧點，截流水可透過礫間處理或是預鑄式污水處理設施處理。

(三)國立雲林科技大學 林建利 副組長

1. 後續水環境輔導顧問團將召開地方說明會，再請團隊協助說明，並可藉由說明會過程，與當地團體於後續維護管理方面達成共識。
2. 請團隊依據水利署第三批次計畫書格式進行修正。
3. 請團隊將水環境輔導顧問團提供之生態檢核資料補充於計畫書，並依其內容建議進行修正；另亦須將本次專家會勘意見納入修正，並補充於計畫書內。

散會時間：108 年 01 月 28 日(星期一)上午 11 時 30 分

回復意見：

1. 本計畫因附近部無公有地，不再計畫興建水質淨化場。
2. 截流工程僅針對晴天污水，雨水排水直接排入大排。
3. 施工順序擬先清淤後再進行雨污混流之排水箱涵及排水溝渠進行晴天污水截流工程。
4. 本計畫編有抽水站修復經費，以避免外環污水倒灌，大排內在整治後只與一般排水系統連接。
5. 本計畫因附近部無公有地，不再計畫興建水質淨化場。

雲林縣政府

「雲林縣政府 106 至 107 年度全國水環境改善輔導顧問團
委託專業服務案」

雲林縣台西火燒牛稠水環境改善計畫說明會-簽到單

時間	民國 108 年 01 月 28 日(星期一)下午 14 時		地點	台西鄉公所二樓會議室	
主持人			記錄	林建利	
出席人員		單 位	職 稱	簽 名	備 註
	1	雲林縣政府水利處			
	2				
	3				
	4				
	5	台西鄉公所			
	6				
	7				
	8				
	9				

雲林縣政府

「雲林縣政府 106 至 107 年度全國水環境改善輔導顧問團
委託專業服務案」

雲林縣台西火燒牛稠水環境改善計畫說明會-簽到單

時間	民國 108 年 01 月 28 日(星期一)下午 14 時		地點	台西鄉公所二樓會議室	
出席人員	單	位	職稱	簽 名	備註
	10	台西鄉鄉民代表會	李文來 主席	李文來	
	11		林天祥 副主席	林天祥	
	12		陳文求 代表		
	13		吳俊德 代表	吳俊德	
	14		林勝山 代表		
	15				
	16				
	17	國立雲林科技大學	林建利 副組長	林建利	
	18		鄧照楠 研究助理	鄧照楠	
	19		林昶宏 研究助理	林昶宏	

雲林縣政府

「雲林縣政府 106 至 107 年度全國水環境改善輔導顧問團
委託專業服務案」

雲林縣台西火燒牛稠水環境改善計畫說明會-簽到單

時間		民國 108 年 01 月 28 日(星期一)下午 14 時		地點	台西鄉公所二樓會議室	
出席人員	單	位	職稱	簽	名	備註
	20	雲林縣台西鄉 永豐村	永豐村長	許文毅		
	21					
	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					

雲林縣政府

「雲林縣政府 106 至 107 年度全國水環境改善輔導顧問團
委託專業服務案」

雲林縣台西火燒牛稠水環境改善計畫說明會-簽到單

時間		民國 108 年 01 月 28 日(星期一)下午 14 時		地點	台西鄉公所二樓會議室	
出席人員	單	位	職稱	簽	名	備註
	50	台西鄉公所	秘書	丁順益		
	51					
	52					
	53					
	54					
	55					
	56					
	57					
	58					
	59					

「雲林縣政府 106 至 107 年度全國水環境改善輔導顧問團
委託專業服務案」

雲林縣台西火燒牛稠水環境改善計畫

說明會會議紀錄

一、會議時間：108 年 01 月 28 日(星期一)下午 14 時 00 分

二、開會地點：台西鄉公所二樓會議室

三、出席單位：(詳簽到單)

記錄：林建利

四、民眾綜合意見：

(一)兩側是否有綠美化或休閒步道等？

(二)河道下方是否會清淤？底部是否有鋪面？會臭都是淤泥在臭，
若利用 RC 鋪底，就可利用公所既有的底泥抽泥機故定時間進行清淤工作。

(三)最上游水質若沒處理乾淨，還是有可能受到海水漲潮影響，把外環污水在帶回來。

(四)若上游沒有公有地可設置水質淨化場，是不是計畫就無法執行了？是否可考慮截流污水後，直接放流至出海口。

(五)污水處理廠經費過高，建議先以改善地方居民生活品質優先，先截流生活污水放流出海、底泥清淤、RC 結構等。

(六)仍需嘗試尋找上游有無公有地(包含國有財產局、縣政府、鄉公所等公家單位)，把整體水環境做好。

(七)傻瓜公園屬於私有地，應該沒辦法使用，是否可用租用方式？

(八)淨化也可考慮自然淨化的方法去考慮。

散會時間：108 年 01 月 28 日(星期一)下午 15 時 30 分

回復意見：

6. 本案編有鋪面工程及景觀工程。
7. 大排下方淤泥會在本次計畫中一併清除，後續維護管理由權責單位負責。
8. 本計畫編有抽水站修復經費，以避免外環污水倒灌，大排內在整治後只與一般排水系統連接。
9. 本計畫因附近部無公有地，不再計畫興建水質淨化場。
10. 施工順序擬先清淤後再進行雨污混流之排水箱涵及排水溝渠進行晴天污水截流工程。

「水利工程生態檢核自評表」

工程基本資料	計畫名稱	雲林縣台西火燒牛稠水環境改善計畫		區排名稱	火燒牛稠大排	填表人	民享環境生態調查有限公司	
	工程名稱	台西鄉火燒牛稠水環境改善工程		設計單位		紀錄日期		
	工程期程	108/3~109/7		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	雲林縣政府		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： <u>低空航照圖</u> (上開現況圖及相關照片等，請列附件)		工程預算/經費 (千元)	90,390			
	基地位置	行政區： <u>雲林</u> 市(縣) <u>台西</u> 區(鄉、鎮、市) <u>永豐村及富琦村</u> ；TWD97 座標 X： <u>169344.002</u> Y： <u>2624290.636</u>						
	工程目的	本計畫完成大排二側污截流設施的整合與改善，針對雨污混流之排水箱涵及排水溝渠進行晴天污水截流，避免水質惡化，本工程可行性部份係屬國內常用之工法，預定使用之土地，經查皆為目前大排範圍內，因此後續工程執行時並無土地徵收問題，且工程改善後有助於提升環境水質，改善現地生態歧異度不足等問題。						
	工程概要	砌石護坡、排水設施改善、水匣門、截流改善、植栽美化、木棧道						
預期效益	結合親水遊憩及生態教育等功能，配合劃設生態保育區維持既有生態棲息環境，利用原地形之特色，營造一離槽式之滯洪設施，平時即保持池內有水狀態，其低水位之蓄水量可營造類似生態池或小型湖泊，生態效果優於乾式，可增加綠覆率及達到淨化水質的功效，周邊並結合步道及休憩設施便於民眾從事親水、賞景等活動。							
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 <u>民享環境生態調查有限公司</u> ☐ 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>工址內與鄰近地區涵蓋魚塭、埤塘。</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：_____工程主要為改善排水溝，對於工程行為建議採取縮小策略。 □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？ ■是民享環境生態調查有限公司 □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： http://140.125.234.42/WaterEnvirPlan/ □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 台西鄉火燒牛稠水環境改善工程位於新虎尾溪南側，距離新虎尾溪約 1.5 公里遠。工程範圍東半部及鄰近地區為人為開發地區，多為人造建物。工程範圍西半部及鄰近地區為草地、農耕地、魚塭與埤塘。水體環境包含魚塭、埤塘與大排水溝。 工程行為主要為大排水溝環境改善，可能影響周圍農耕地或埤塘等生態棲地。因此建議此工程應採取縮小策略，降低工程行為影響的範圍，施工過程所需之工程便道建議優先以現有道路進行，減少新闢工程道之影響。 □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： http://140.125.234.42/WaterEnvirPlan/ □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	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：_____

	措施	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：_____

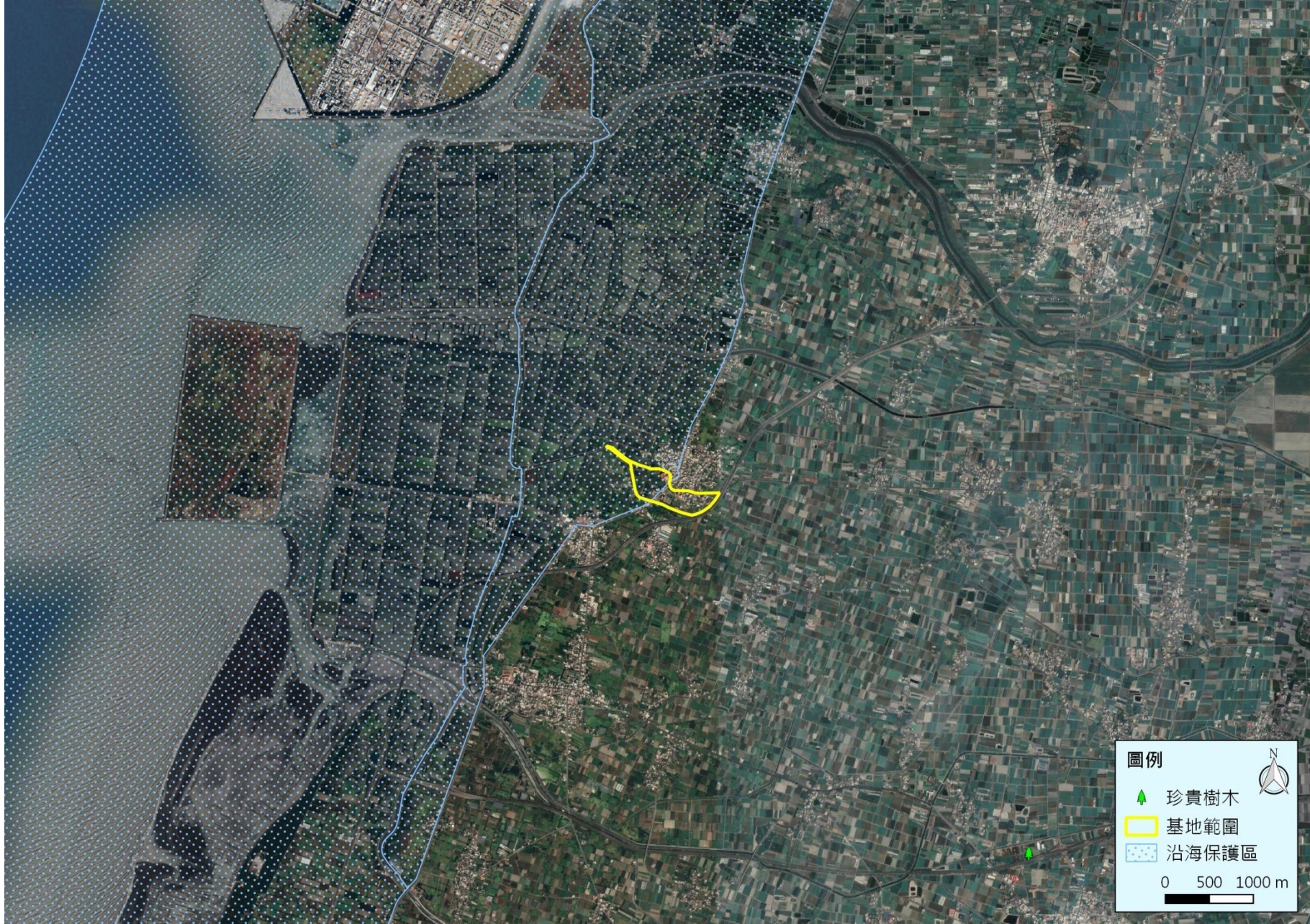
生態評估分析

工程名稱 (編號)	台西鄉火燒牛稠水環境改善工程	填表日期	民國 107 年 12 月 13 日
評析報告是否完成下列工作	■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、□生態調查、■生態關注區域圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集		
蘇國強	民享環境生態調查有限公司/經理	水陸域動物生態	
羅仁宏	民享環境生態調查有限公司/經理	植物生態	
陳正諺	民享環境生態調查有限公司/ GIS 工程師	環境敏感位置分析	

1. 生態團隊組成：

職稱	姓名	學歷	專業資歷	專長	負責工作
民享環境生態調查有限公司/經理	蘇國強	碩士	6 年	水域生態、動物生態	水域生態調查評估
民享環境生態調查有限公司/經理	羅仁宏	學士	7 年	植物生態、動物生態	陸域植被/陸域動物生態分析
民享環境生態調查有限公司/GIS 工程師	陳正諺	碩士	1 年	地景分析	環境敏感位置分析

2.工程範圍周邊生態敏感區圖：



工程基地周生態敏感區相對位置，本工程範圍部分位於沿海保護區內。

3.生態棲地環境評估：

台西鄉火燒牛稠水環境改善工程位於新虎尾溪南側，距離新虎尾溪約 1.5 公里遠。工程範圍東半部及鄰近地區為人為開發地區，多為人造建物。工程範圍西半部及鄰近地區為草地、農耕地、魚塭與埤塘。水體環境包含魚塭、埤塘與大排水溝。

4.棲地影像紀錄：(拍攝日期:2018/10/23)



低空航照圖，魚塭、埤塘

低空航照圖，人為建築



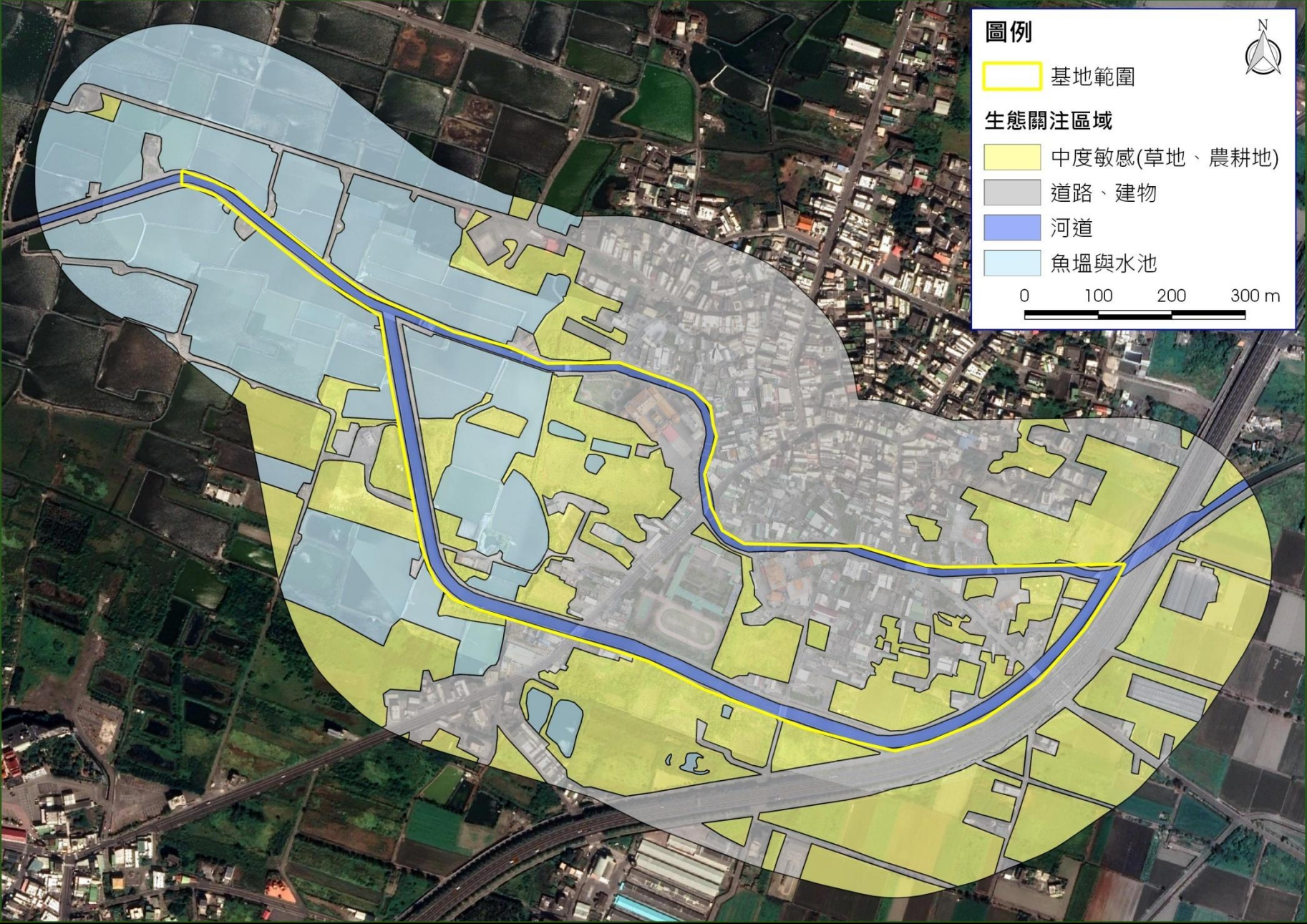
低空航照圖，草澤溼地



低空航照圖，火燒牛稠大排

5.生態關注區域說明及繪製：

工程預計施作範圍周邊具有農耕地(黃色區域-中度敏感)與埤塘（淺藍色區域），部分距離工程範圍近。雖於工程範圍內較敏感區域為人為干擾較大的農耕地、埤塘、魚塭等，仍建議未來施工等行為應儘量縮小工程體及施工便道範圍，以減少對此區域(黃色範圍)的干擾，避免工程行為對整體生態棲地與水岸環境的間接影響，並應注意工程施作過程水土保持，避免工程施作過程時降雨地表逕流對水體造成的直接影響，並應注意工程之濁度控制，比免汙濁泥水對河道棲息環境及水域生物生存的影響。



6. 研擬生態影響預測與保育對策：

本計畫建議採用縮小之保育策略，對於受到擾動但仍具有生態價值的埤塘、魚塭等環境應盡量縮小工程影響的面積並減輕對該環境的衝擊。工程施作期間，地表開挖或土方處置，皆須採取適當防護及水保措施，以免土壤被雨水沖刷進入下游河川等承受水體，污染水域生態環境。亦應注意物料之堆置作業及垃圾之處理，勿使廢棄物、漫地流或污水滲出或遺置場外，造成區外之污染。工程期間也應將廢棄物妥善處理並疏導或隔離河道，使工程施作不影響河川自然行水，這可將衝擊降至最低。

工程行為主要為大排水溝環境改善，施工區域本為人為建構之渠道，生態敏感相對較小，但仍可能影響周圍農耕地或埤塘等動物利用之生態棲息環境。因此建議此工程應採取縮小策略，縮小工程體及周邊工程便道或材料暫置場的開發，以降低工程行為對周遭潛在生態環境的影響。

7.生態保全對象之照片：

- 工程範圍內均無發現任何應予保全之對象。

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

① 基本資料	紀錄日期	107 / 12 / 13	填表人	蘇國強、陳正諺/民享環境生態調查有限公司
	水系名稱		行政區	雲林縣台西鄉
	工程名稱	台西鄉火燒牛稠水環境改善工程	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☒ 調查設計階段 ☐ 施工階段
	調查樣區		位置座標 (TW97)	X：169344.002 Y：2624290.636
	工程概述			
② 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：空拍機低空航照圖			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域 型態 多樣 性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ☐ 淺流、 ☐ 淺瀨、 ☒ 深流、 ☐ 深潭、 ☐ 岸邊緩流、 ☐ 其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表) 評分標準：(詳參照表 A 項) ☐ 水域型態出現 4 種以上：10 分 ☐ 水域型態出現 3 種：6 分 ☐ 水域型態出現 2 種：3 分 ☒ 水域型態出現 1 種：1 分 ☐ 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態	1	☐ 增加水流型態多樣化 ☐ 避免施作大量硬體設施 ☐ 增加水流自然擺盪之機會 ☒ 縮小工程量體或規模 ☐ 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 避免全斷面流速過快 ☐ 增加棲地水深 ☐ 其他_____
	(B) 水域 廊道 連續 性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準：(詳參照表 B 項) ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☒ 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：6 分 ☐ 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：3 分 ☐ 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：1 分 ☐ 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	6	☐ 降低橫向結構物高差 ☒ 避免橫向結構物完全橫跨斷面 ☒ 縮減橫向結構物體量體或規模 ☐ 維持水路蜿蜒 ☐ 其他_____

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(C) 水質	Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選） ■濁度太高、□味道有異味、□優養情形(水表有浮藻類)	3	☐ 維持水量充足 ☐ 維持水路洪枯流量變動 ☐ 調整設計，增加水深 ■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐ 調整設計，增加水流曝氣機會 ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
		評分標準：(詳參照表 C 項) ☐ 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ☐ 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 ■水質指標有任一項出現異常：3 分 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分		
		生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D) 水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： ■在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 ☐ 在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分	5	☐ 增加低水流路施設 ■增加構造物表面孔隙、粗糙度 ■增加植生種類與密度 ■減少外來種植物數量 ☐ 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐ 其他_____
		生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍(詳圖 D-1 裸露面積示意圖)		
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 造型模板 無植栽 0 分 (詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)		
		生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸域過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度？（垂直水流方向）（詳參照表 E 項） 評分標準： ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☐ 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：6 分 ☐ 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：3 分 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 ☒ 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分	0	☐ 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☒ 縮減工程量體或規模 ☐ 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ☒ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☐ 增加植生種類與密度 ☒ 增加生物通道或棲地營造 ☒ 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) ☐ 其他_____
	(F) 底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何？ ☐ 漂石、☐ 圓石、☐ 卵石、☐ 礫石等（詳表 F-1 河床底質型態分類表） 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例（詳參照表 F 項） ☐ 面積比例小於 25%：10 分 ☐ 面積比例介於 25%~50%：6 分 ☐ 面積比例介於 50%~75%：3 分 ☐ 面積比例大於 75%：1 分 ☒ 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分 生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		
生態特性	(G) 水生動物豐多度(原生 or 外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) ☐ 水棲昆蟲、☒ 螺貝類、☐ 蝦蟹類、☒ 魚類、☐ 兩棲類、☐ 爬蟲類 評分標準： ☐ 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ☐ 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 ☒ 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 ☐ 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 ☐ 台灣石鮒 或 ☐ 田蚌：上述分數再+3 分 （詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物）	1	☒ 縮減工程量體或規模 ☐ 調整設計，增加水深 ☐ 移地保育(需確認目標物種) ☒ 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 ☐ 其他_____

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
		生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
生態特性	(H) 水域 生產 者	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： ☐ 水呈現藍色且透明度高：10 分 ☐ 水呈現黃色：6 分 ☐ 水呈現綠色：3 分 ☐ 水呈現其他色：1 分 ☒ 水呈現其他色且透明度低：0 分	0	☐ 避免施工方法及過程造成濁度升高 ☐ 調整設計，增加水深 ☒ 維持水路洪枯流量變動 ☒ 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐ 增加水流曝氣機會 ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		
綜合評價		水的特性項總分 = A+B+C = <u>10</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>6</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>1</u> (總分 20 分)	總和= <u>17</u> (總分 80 分)	

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤ （步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：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、泰國鱧等。

快速評估照片



低空航照圖，魚塭、埤塘



低空航照圖，人為建築



低空航照圖，草澤溼地



低空航照圖，火燒牛稠大排

基準參照表(1/2)

類別	評估因子	品質類別				
		優(10 分)	良(6 分)	差(3 分)	劣(1 分)	極限(0 分)
水的特性	(A) 水域型態多樣性	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流等 5 種型態中，出現超過 4 種以上的水域型態。 	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流等 5 種型態中，只出現 3 種不同的水域型態。 	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流等 5 種型態中，只出現 2 種不同的水域型態。 	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流等 5 種中，只出現 1 種水域型態。 	水域型態同左，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會。 
	(B) 水域廊道連續性	河道內之水域廊道仍維持自然狀態。 	河道內之水域廊道部分受到工程影響，其連續性未遭受阻斷，且主流河道型態明顯已達穩定狀態。 	河道內之水域廊道受到工程影響，其連續性未遭受阻斷，但主流河道型態未達穩定狀態。 	河道內水域廊道受工程影響，其連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸之困難。 	同左，且為兩面光結構。 
	(C) 水質	濁度、味道、優養情形等水質指標皆無異常，且河道內有多處具曝氣作用之跌水。 	濁度、味道、優養情形等水質指標皆無異常，但河道流況流速較慢且坡降較為平緩。 	濁度、味道、優養情形等水質指標有任一項出現異常。 	濁度、味道、優養情形等水質指標有超過一項出現異常。 	濁度、味道、優養情形等水質指標有超過一項出現異常。且有表面浮油及垃圾現象。 

基準參照表(2/2)

類別	評估因子	品質類別				極限(0 分)
		優(10 分)	良(6 分)	差(3 分)	劣(1 分)	
水陸域過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性	溪濱廊道仍維持自然狀態。 	溪濱廊道內有人工構造物或其他護岸及植栽工程，但僅低於 30%的廊道連接性遭阻斷。 	溪濱廊道內有人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%的廊道連接性遭阻斷。 	大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷。 	同左，且為兩面光結構。
	(F) 底質多樣性	在目標河段內，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小於 25%。 	在目標河段內，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介於 25%~50%。 	在目標河段內，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介於 50%~75%。 	在目標河段內，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大於 75%。 	

註：部分照片來源取自『快速棲地生態評估法(Rapid Habitat Ecological Evaluation Protocol, RHEEP)』。

● 水域型態多樣性(A)

表 A-1 水域型態分類標準表

水域型態	淺 瀨	淺 流	深 潭	深 流	岸邊緩流
流 速 (cm/sec)	>30	>30	<30	>30	<30
水 深	<30 cm	<30 cm	>30 cm	>30 cm	<10 cm
底 質	漂石、圓石	砂土、礫石、卵石	岩盤、漂石、圓石	漂石、圓石、卵石	砂土、礫石
代表照片					
備 註	水面多出現流水撞擊大石頭所激起的水花	流況平緩，較少有水花出現	河床下切較深處	常為淺瀨、淺流與深潭中間的過渡水域	

● 底質多樣性(F)

表 F-1 河床底質型態分類表

底 質 類 型	粒徑範圍（cm）
細沈積砂土（fine sediment, smooth surface）有機物碎屑（organic detritus）黏土（clay）、泥（silt）、砂（sand）	<0.2
礫石（或稱細礫、碎石，gravel）	0.2~1.6
卵石（小礫，pebble）	1.7~6.4
圓石（中礫，cobble or rubble）	6.5~25.6
小漂石（巨礫，small boulder）	25.7~51.2
大漂石（超巨礫，large boulder）	>51.2

● 水陸域過渡帶(D)



圖 D-1 裸露面積示意圖

表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表

偏好排序	河 岸	植物覆蓋狀況	分 數
1	乾砌石	喬木＋草花	5
2		喬木＋藤	5
3		喬木＋草花＋藤	5
4	蓆式蛇籠	喬木＋草花	5
5		喬木＋藤	5
6		喬木＋草花＋藤	5
7	格框填卵石	喬木＋草花＋藤	5
8		喬木＋草花	5
9		喬木＋藤	3
10	漿砌石	喬木＋草花	3
11		喬木＋草花＋藤	3
12		喬木＋藤	3
13	箱籠	喬木＋草花＋藤	3
14		喬木＋藤	3
15		喬木＋草花	3
16	蓆式蛇籠	草花＋藤	3
17	乾砌石	草花＋藤	1
18	格框填卵石	草花＋藤	1
19	漿砌	草花＋藤	1
20	造型模板	喬木＋草花＋藤	1
21		喬木＋藤	1
22	蓆式蛇籠	無植栽	1
23	乾砌石	無植栽	1
24	造型模板	喬木＋草花	1
25	漿砌石	無植栽	1
26	箱籠	草花＋藤	1
27	造型模板	草花＋藤	0
28	格框填卵石	無植栽	0
29	箱籠	無植栽	0
30	造型模板	無植栽	0

註：喬木高度需大於 5 公尺，藤類常見於垂直綠化使用。

● 水生動物豐多度(G)

表 G-1 河川區排常見外來種(1/3)

	學名	<i>Pomacea Canaliculata</i>
	常見俗名	福壽螺
	形態特徵	本種殼高約 1~6 公分。殼呈寬圓形。右旋螺，殼上會有褐色的條紋，螺層約 7 層。殼色多變，殼表光滑呈綠褐色，有些個體有螺旋的褐色帶狀條紋。螺體層膨大。縫合線明顯。臍孔大且深。殼口近半圓形。口蓋大小約如殼口，角質呈黑褐色。螺體爬行時，伸出頭部及腹足。頭部具 2 對觸角，前對長，後對短。後觸角的基部外側各有一隻眼睛。
	學名	<i>Achatina fulica</i>
	常見俗名	非洲大蝸牛
	形態特徵	大型貝類，長卵圓形或橢圓形，有石灰質稍厚外殼，是臺灣目前體型最大的蝸牛之一。成體的殼可能超過 20 cm，但是通常約 5 到 10 cm，平均重量約 32 g，肉體為黑褐色混有白色斑點，腹面灰白色，也有白化的養殖品系，俗稱「白玉蝸牛」。
	學名	<i>Limnoperna fortunei</i>
	常見俗名	河殼菜蛤
	形態特徵	黑褐色有光澤，殼表有細輪脈，內面有黑斑，殼長約 2.5 cm，殼皮黃或灰褐色，成貝小於 3.5 cm，可存活 2-3 年，能存活於 16-28℃ 之水域環境。足部具有足絲腺，可向任何方向分泌足絲，用以附著於平滑表面。

表 G-1 河川區排常見外來種(2/3)

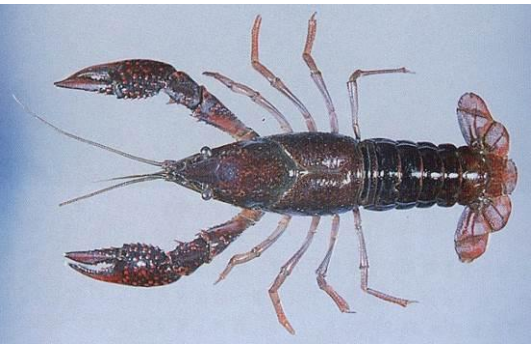
	學名	<i>Procambarus clarkii</i>
	常見俗名	美國螯蝦
	形態特徵	成體體長 6-12cm。體色變異大呈深褐至深紅，亦有成藍色與白色之個體。頭胸部粗大，長度約佔體長之一半；頭胸甲下方有五對胸足，前三對胸足末端成鉗狀，第一對特化為螯足，用於挖洞、取食與防禦；後二對胸足末端呈爪狀。
	學名	<i>Oreochromis spp.</i>
	常見俗名	吳郭魚
	形態特徵	因人工養殖之故，已被引進世界上的許多地區，包括台灣在內。對環境的適應性很強，繁殖能力強，生長快速，對疾病的抵抗性高，故廣為被引進繁殖，性兇猛，領域性強，對本土原生魚種造成傷害。
	學名	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>
	常見俗名	琵琶鼠
	形態特徵	在台灣野外紀錄，吻肛長可以大到 45 cm 以上。體呈黑色具許多鵝黃色亮紋，鰭膜上會帶有鵝黃色亮斑，頭背部有由鵝黃色亮線圍成多邊形花紋，腹部乳白色具不規則深黑色斑點。

表 G-1 河川區排常見外來種(3/3)

	學名	<i>Lithobates catesbeianus</i>
	常見俗名	牛蛙
	形態特徵	體形狀碩，可達 15 cm 以上，雄蛙 11-18 cm、雌蛙 12-19 cm 大。頭寬遠大於頭長，吻端鈍圓。鼓膜大型明顯，顛褶明顯達肩部上方。背部為綠色或褐綠色，有許多黑色斑點。蝌蚪相當大型，全長可達 15 cm，背部及尾部有許多黑斑
	學名	<i>Trachemys scripta elegans</i>
	常見俗名	巴西龜
	形態特徵	背甲長 20-30 cm，為中型龜。背甲扁平略呈橢圓形，後緣略呈鋸齒狀，趾有利爪，後腳有蹼。頭、頸、四肢、尾均佈滿黃綠鑲嵌粗細不勻的條紋。頭部兩側眼後有明顯的紅色或橘色縱紋，故稱為紅耳龜。背甲為橄欖綠或綠褐色上有黃色條紋，腹部為黃色有黑色斑紋。背甲、腹甲每塊盾片中央有黃綠鑲嵌且不規則的斑點，每隻龜的圖案均不同。隨體型及年齡增長背甲顏色會加深且斑紋會較不明顯。吻鈍。幼體孵化時約 2.8-3.3 cm。
	學名	<i>Channa striata</i>
	常見俗名	線鱧、泰國鱧
	形態特徵	體延長而呈棒狀，尾部側扁。頭大，前部略平扁。口大，下頷略突出，口斜裂；上下頷均有銳利的牙齒。鼻管長。頭部及身體均被有圓鱗；側線完全，在臀鰭基部起點以前向下曲折，之後平直的延伸到尾柄中央。只具有一個背鰭，具腹鰭；尾鰭圓形。體灰黑色，腹部灰色；眼睛呈黃色至橘紅色。幼魚顏色較成魚鮮艷，在稚魚時，通體呈橙黃色，之後隨著成長而消失。成魚體色為黃褐色至灰褐色，體側具有 10 幾道” <” 形狀的橫斑。大型魚，體常最大可至 100cm

資料來源：台灣外來入侵種資料庫(<http://tiasd.tfri.gov.tw/renew/>)
台灣物種名錄(<http://taibnet.sinica.edu.tw/home.php?>)

表 G-2 河川區排指標生物

	學名	<i>Paratanakia himantegus himantegus</i>
	常見俗名	台灣石鮒
	形態特徵	體延長而側扁，略呈長圓形。頭短小。吻短而鈍圓。口小，下位。有鬚 1 對。雄魚體色較亮麗，眼睛的上半部為紅色，體側鱗片後緣均有黑邊，體側中央由臀鰭末端至尾鰭中央具一黑色縱帶；背鰭末緣紅色，臀鰭末緣則為外緣黑色，內緣紅色並排；繁殖季時，具追星。雌魚除尾部具黑色帶外，全身為淺黃褐色；繁殖季時，具細長的產卵管。
	學名	<i>Anodonta woodiana</i>
	常見俗名	田蚌
	形態特徵	圓蚌殼寬約 10~20 公分。殼上有細的同心圓生長紋。殼呈卵圓形到長卵型，殼頂偏前位且後端突出，形成一明顯稜角。殼光滑且薄，幼體殼表呈淺綠，成體為深綠色或黑色。殼內面有珍珠光澤，且殼齒不明顯。

資料來源：台灣生物多樣性資訊入口網(<http://taibif.tw/zh>)

「全國水環境改善計畫」

計畫評分表

ver. 3

ver. 5

整體計畫名稱		雲林縣台西火燒牛稠水環境改善計畫		提報縣市		雲林縣		
分項案件		名稱	雲林縣台西火燒牛稠水環境改善計畫					
		經費(千元)	90,390 千元				...	
所需經費		計畫總經費：90,390 千元(全國水環境改善計畫補助：74,119.8 千元，地方政府自籌分擔款：16,270.2 千元)						
項次	評比項目		評比因子		佔分	整體計畫工作計畫書索引	評分	
							地方政府自評	河川局評分會議評分
一	計畫內容評分 (77分)	整體計畫相關性	(一) 計畫總體規劃完善性 (7 分)	整體計畫位置及範圍、現況環境概述、前置作業辦理進度、分項案件、計畫經費、計畫期程、可行性、預期成果、維護管理計畫、及辦理計畫生態檢核、公民參與、資訊公開情形及相關檢附文件完整性等，佔分 7 分。	7	詳整體計畫書	6	
			(二) 計畫延續性 (8 分)	提案分項案件與已核定整體計畫之關聯性高者，評予 8 分，關聯性低者自 3 分酌降。	8	詳第四、(四)節	7	
		環境生態景觀關聯性	(三) 具生態復育及生態棲地營造功能性 (8 分)	(1) 整體計畫生態檢核工作完善者，佔分 4 分。 (2) 全部提案分項案件內容已融入生態復育及棲地營造者，佔分 4 分。	8	詳第三、(一)節及四、(二)節	7	
			(四) 水質良好或計畫改善部分 (7 分)	計畫區域屬水質良好(依環保署相關評定標準認定)、或已納入計畫改善者、或已具有相關水質改善設施者，評予 7 分。其他狀況自 3 分酌降。	7	詳第二、(三)節及第四、(二)節	6	
			(五) 採用對環境友善之工法或措施(8 分)	包括低衝擊開發、生態工法、透水性材質、減少人工鋪面使用等對環境生態友善工法或措施，佔分 8 分。	8	詳第四、(二)節	7	
			(六) 水環境改善效益 (8 分)	具水質改善效益、漁業環境活化、休閒遊憩空間營造、生態維護、環境教育規劃、整體水環境改善效益顯著，佔分 8 分。	8	詳第四、(二)節及第八章	7	
		地方認同性	(七) 公民參與及民眾認同度 (8 分)	已召開工作說明會、公聽會或工作坊等，計畫內容獲多數 NGO 團體、民眾認同支持，佔分 8 分。	8	詳第三、(二)節	7	

(續)	(續)	重視度及執行成效性	(八) 地方政府發展重點區域 (5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，佔分5分。	5	詳第二、 (一)節	4	
			(九) 計畫執行進度績效 (8分)	(1) 第一批次核定分項案件於107年底全數完工者，評予3分。 (2) 第二批次核定分項案件於107年底全數發包者，評予5分。 其餘部分完成者視情況酌予評分。	8	詳第四、 (三)節及 相關彙整 資料		
		重要政策推動性	(十) 計畫納入「逕流分攤、出流管制」實質內容 (10分)	提案計畫納入「逕流分攤、出流管制」精神及具體措施者，佔分10分。	10	詳第四、 (七)節	7	
二	計畫內容加分 (23分)		(十一) 營運管理計畫完整性(5分)	已有營運管理組織及具體維護管理計畫、明確資源投入者，最高加分5分。	5	詳第九章	4	
三			(十二) 規劃設計執行度 (3分)	提案分項案件已完成規劃及設計者，最高加分3分。	3	詳第四、 (五)節	2	
四			(十三) 地方政府推動重視度(7分)	已訂定督導考核機制，並由秘書長以上層級長官實際辦理相關督導(檢附佐證資料)者，予以加分7分。	7	詳第三、 (三)節	6	
五			(十四) 環境生態友善度 (5分)	計畫具下列任一項：(1)經詳實生態檢核作業，確認非屬生態敏感區、(2)設計內容已納入相關透水鋪面設計、(3)已採取完善水質管制計畫、監測計畫，最高加分5分。	5	詳第二、 (三)節；第 三、(一) 節；第四、 (二)節	4	
六			(十五) 得獎經歷 (3分)	核定案件參加國際競賽或國內中央官方單位舉行相關競賽，獲獎項者，最高加分3分。	3	詳第十章	0	
		合計					74	

備註1：以上各評分要項，請檢附相關佐證資料納入整體計畫工作計畫書供參

備註2：上表各項分數合計100分，惟其中第一項(九)僅由河川局評分會議辦理評分，故地方政府自評分數欄位總分為92分。

【提報作業階段】雲林縣(市)政府 機關局(處)首長：  (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)

「全國水環境改善計畫」
雲林縣政府「雲林縣台西火燒牛稠水環境改善計畫」 ver. 3

自主查核表

日期：108/3/20

整體計畫案名		
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	本工作計畫書一律以「A4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、章節名稱、頁碼，附錄並須檢附工作明細表、自主查核表、計畫評分表等及內文相關附件。
3. 整體計畫位置及範圍	☒ 完整 ☐ 應修正	確認整體計畫範圍、實施地點，並以 1/25000 經建版地圖及 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	確認整體計畫基地現況及鄰近區域景觀、重要景點及人文社經環境情形、地方未來發展規劃內容及生態、水質環境現況。
5. 前置作業辦理進度	☒ 完整 ☐ 應修正	確認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
6. 提報案件內容	☒ 完整 ☐ 應修正	確認本次申請整體計畫之內容、動機、目的、擬達成願景目標、本次提案之各分項案件內容、已核定案件執行情形、與核定計畫關聯性、延續性...等內容
7. 計畫經費	☒ 完整 ☐ 應修正	確認提案計畫之經費來源、需求，並述明各中央主管機關補助及地方政府分擔款金額，及分項案件經費分析說明。
8. 計畫期程	☒ 完整 ☐ 應修正	確認用地取得情形及各分項案件之規劃、設計、發包、完工期程等重要時間點，以「甘特圖」型式表示預定執行進度。
9. 計畫可行性	☒ 完整 ☐ 應修正	確認提案分項案件相關可行性評估，例如：工程可行性、財務可行性、土地使用可行性、環境影響可行性等，請檢附相關佐證資料。
10. 預期成果及效益	☒ 完整 ☐ 應修正	確認提案分項案件預期成果及效益，例如：生態、景觀、水質改善程度、環境改善面積(公頃)、觀光人口數、產業發展...等相關質化、量化敘述
11. 營運管理計畫	☒ 完整 ☐ 應修正	確認內容包括具體維護管理計畫、明確資源投入情形、營運管理組織、或已推動地方認養。
12. 得獎經歷	☒ 完整 ☐ 應修正	確認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。
13. 附錄	☒ 完整 ☐ 應修正	檢附上開各項目相關佐證資料

檢核人員：技士蘇昱嘉

機關局(處)首長：水利處長許宏博