

108~109年全國水環境改善計畫-第四批次 臺東縣政府水環境改善計畫

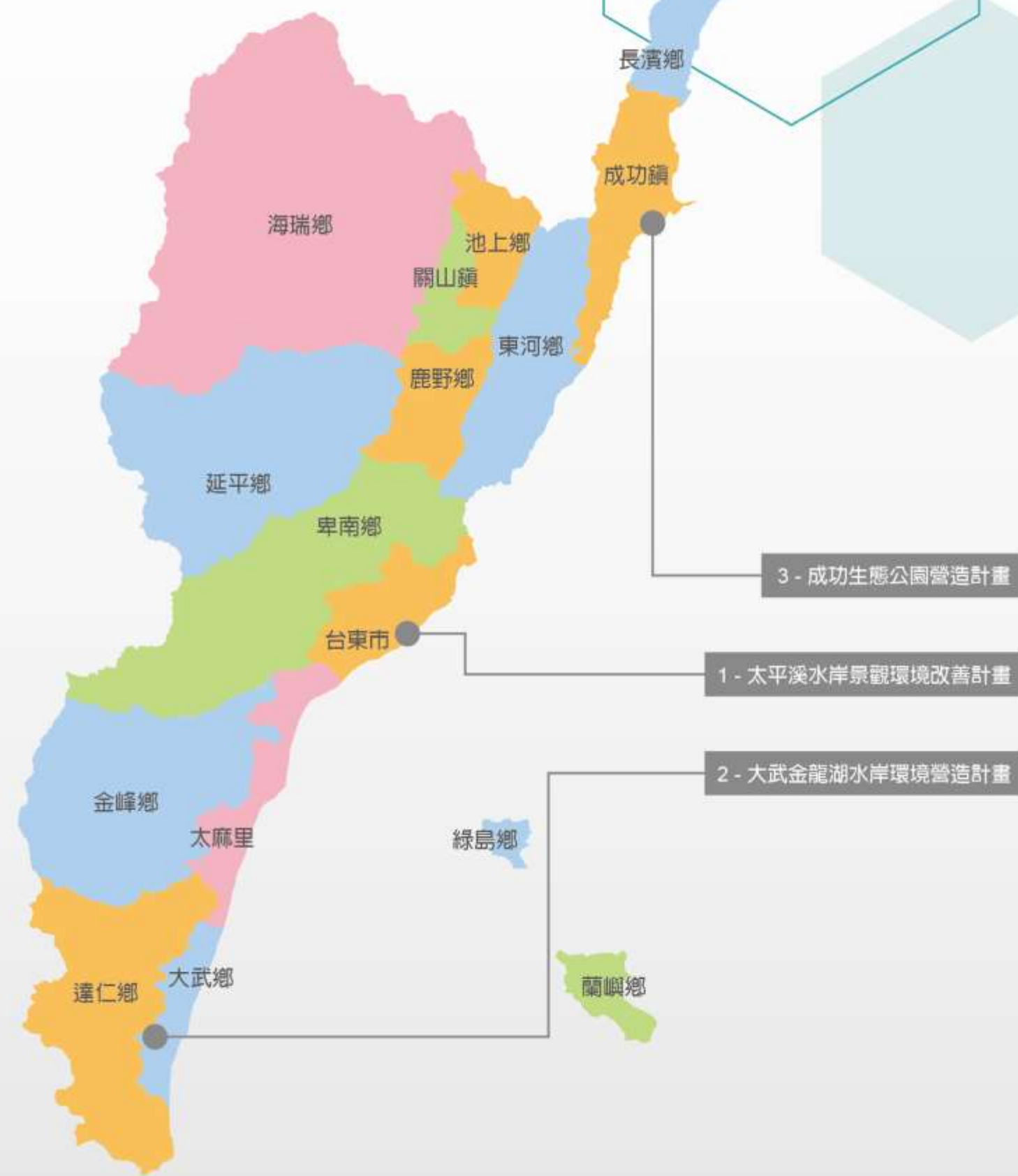
審查評分會議



提案單位：臺東縣政府

輔導團隊：中華民國地區發展學會

簡報日期：108年11月13日



簡報 大綱

- ◆ 01 太平溪水岸景觀環境改善計畫.....(重要政策推動類)
- ◆ 02 大武金龍湖水岸環境營造計畫.....(重要政策推動類)
- ◆ 03 成功生態公園營造計畫.....(生態環境友善類)

附錄

- ◆ 會議意見回覆表



03 成功生態公園營造計畫

金龍湖生態公園營造計畫

- 聚落水質淨化工程 (總工程經費2,900萬元)

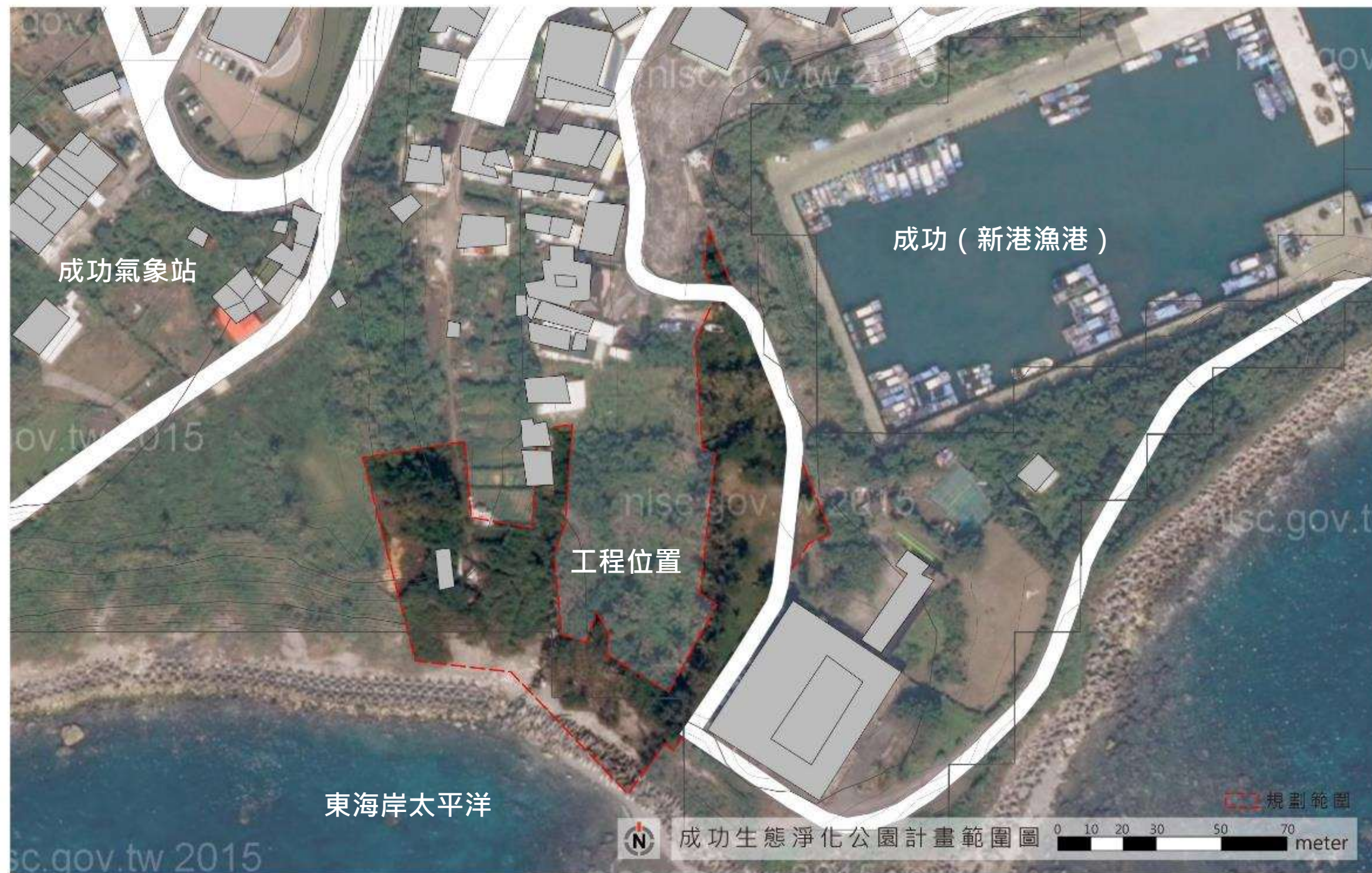
03 成功生態公園營造計畫

◎ 計畫範圍

- 工程位置：成功鎮南方與成功(新港)漁港西側之污水處理廠用地

約 1 公頃

- 為成功鎮，鄰近成功漁港(新港)。
- 有天然的海灣地形，除了發展漁業之外，此港口還兼具觀光功能。
- 交通部觀光局東部海岸管理處在這裡設有旅客服務中心與浮動碼頭設施。



03 成功生態公園營造計畫

◎現況環境概況

- 現有成功鎮聚落污水接直接排入海洋，影響當地觀光品質與海洋生態環境。
- 營建署短時間內無安排期程與預算建設當地污水處理廠。
- 海岸崖線植栽完整，未來工程將會減少對該區域的影響。



現況環境現況照

03 成功土地現況

◎ 用地取得情形

- 土地主要屬於成功都市計畫區內之污水處理廠用地。
- 全為公有土地及海灘未登錄土地。
- 管理者主要為國有財產署管轄、海洋巡防總局管理。



忠仁里

公有土地
私有土地
未登錄土地



忠仁里

廣場用地
機關用地
港埠區
污水處理廠用地
住宅區
農業區

03 生態檢核-成功鎮

◎現況概況

- 基地範圍內主要為人工植栽與草生地。基地周圍南側為自然岩岸，與三仙台之海岸類型相同；東側與北側為人工建物；西側為海岸林。
- 工程範圍位於沿海保護區



■ 民享環境生態調查公司

□ 生態現況

- (1) 回顧文獻結果顯示基地附近並無珍貴樹木生長，該地區尚保留部分人工及次生演替闊葉林，主要以相思樹林為主，銀合歡、構樹、稜果榕、血桐為次優勢物種，同時於基地西側有大型喬木九丁榕，建議保留。
- (2) 水陸域動物則多為常見之一般種類及保育類物種，如：環頸雉、紅尾伯勞、烏頭翁、大冠鷲、畫眉、朱鷗等...等。基地西面為海岸防風林，可能為較敏感區域，建議與於工程施作時加以保留並予以隔離。
- (3) 陸蟹觀察情形：基地南側之地形為海岸崖線，經評估並非為陸蟹釋卵路徑。

03 生態檢核-成功鎮

◎生態評估表摘要

評估因子	補充說明	評分
海岸型態多樣性(A)	■岩岸、□沙岸、■礫岸、■海崖、□海口濕地、□潟湖、□鹽澤	8
海岸廊道連續性(B)	受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態	8
水質(C)	水質指標皆無異常	8
海岸穩定度(組成多樣性)(D)	- 穩定程度與組成多樣性(岩岸、礫灘) - 海岸穩定75%~50%，底質組成多樣	8
海岸底質多樣性(E)	- 目標海岸內，組成底質(圓石、礫石) - 被沉積砂土覆蓋之面積比例：介於25%~50%	7
海岸穩定度(沖蝕干擾程度)(F)	海岸中度穩定(多為礫石或為人工構造物)，5%~30%海岸受到海浪沖蝕干擾	7
海岸廊道連續性(G)	具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷	6
海岸沙灘植被(H)	覆蓋率少於50%，有高度的人為開發活動破壞植被	3
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、■兩棲類等指標物種 - 出現程度：<u>指標物種出現三類以上，但少部分為外來種</u>	8
人為影響程度(J)	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	4

◎植栽設計原則

- 濱海環境植栽除選擇台東原生樹種之外，需考量耐鹽抗風特性。

◎植栽建議

- 樹種主要以耐強風、耐鹽及耐日照為主。
 - (1) 喬木：木麻黃、黃槿、台灣海棗、海欖果、大葉欖仁、棋盤腳
 - (2) 灌木：白水木、草海桐、台東火刺木、黃槿、瓊崖海棠

03 公民參與情形

◎ 地方交流

- 時間:107/07/06、107/10/11、108/06/11、108/09/25、108/10/29，共5場。
- 出席人員：成功鄉公所、成功鎮公所、部落青年會、三仙台社區發展協會、里民、環境保育聯盟、荒野保護協會.....等65人
- 會議照片：



107/07/06



108/06/11



107/10/11



108/09/25



107/10/11



108/10/29

◎ 意見彙整與回應

相關問題反應

- ① 過往台東水資源豐沛但近期水道卻常乾涸，致水資源缺乏。
- ② 東海岸一直沒有資源進行污水處理，不管農業用藥、生活污水都直接排放入海，長期如此一定會造成海岸生態的破壞。
- ③ 污水處理在鎮內是有腹地，缺乏經費及構想，成功鎮亦是東海岸一大人口聚集地，確也有污水處理的需求。
- ④ 成功新港基地周邊為舊有成功鎮日治時代所建大排匯集點，土地權屬為都市計畫內污水處理使用。

實質內容需求

- ① 尚武聚落已有建置完成的雨水下水道系統，集中排放都市計畫區內的雨水至大武漁港新良溼地原在行水區，然而無針對污水處理的部分，其他南迴部落狀況亦是如此。
- ② 選擇簡易的污水處理設施，可為東海岸提升水環境。

03 課題與問題

1. 水污染環境問題

- 生態公園範圍內鄰近新港附近主要排水溝渠及成功鎮生活污水放流口，生活污水直接排入海洋，除了造成當地海洋環境遭受影響，水中生態也失去平衡。

＞ 本計畫旨減少聚落污水對於海洋生態的影響，同時建立東部聚落污水處理的典範。



2. 基礎設施不足

- 因地形條件擁有良好視野與完整崖線植栽，且能眺望東部海岸線及太平洋。現況為雜木叢及荒廢田地所形成，卻少與現有植栽的配合與規劃。

＞ 規劃為生態污水處理公園，提供當地居民休憩散步的空間。



03 成功營造計畫核心內容

◎ 計畫願景

城鄉生活污水處理是目前臺東沿海聚落環境最實際與急迫的問題，透過本計畫建置之污水處理設施，減緩水汙染對於環境的影響，環境、生活、水與綠結合構築海岸環境友善聚落。

- 生態臨海公園 | 生物多樣性棲地與林海濕地復育
- 活水濕地公園 | 大自然教室與遊戲場



03 成功營造計畫核心內容

◎東海岸永續水循環社區計畫

- 改善海岸聚落生活排廢，拒絕生活汙水直接入洋。
- 城鄉生活汙水處理是目前臺東沿海聚落環境最實際與急迫的問題，
- 採地景公園模式建置一套具教育功能廢水淨化場域。



聚落型污水處理設施

聚落型汙水處理設施目前於各地取得不少成功案例，本計畫參考所建置之簡易三階段污水處理設施能夠有效減少污水對海洋影響，後續維護也較為簡便。



海洋生態的侵擾

現況直接將民生污水排入海洋之中，對於鄰近漁港的水質及周遭近海生態棲地皆有直接影響，也對地方觀光有負面觀感。



地方支持

本計畫多次與當地居民與地方單位溝通，對於建置污水處理設施來保護當地海洋生態、減少對於環境的影響皆為支持態度。

東海岸水質改善計畫

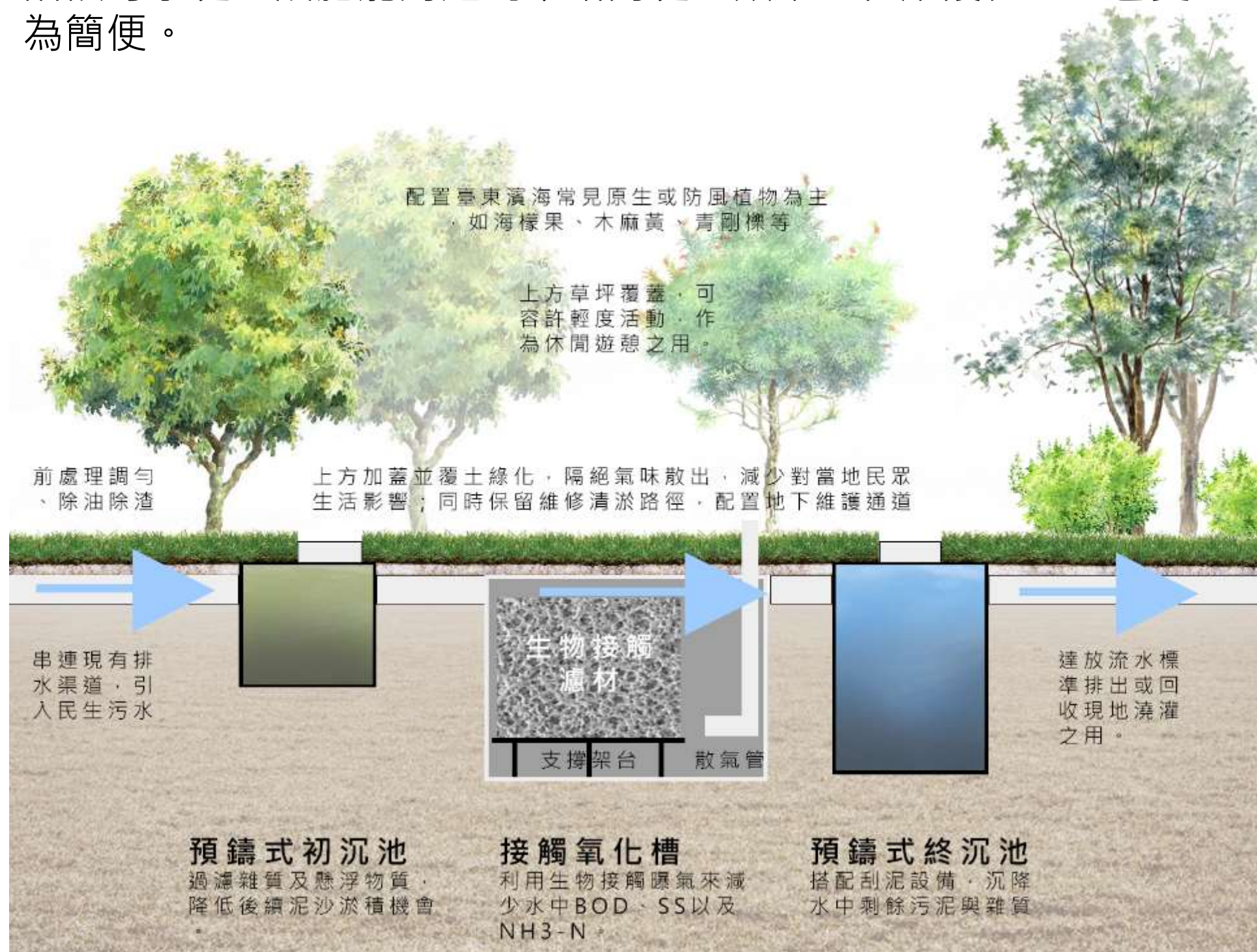
長濱生態
水質淨化綠廊道營造工程
城鎮之心工程計畫-政策型
長濱KaKacawan休憩區周邊
環境改善計畫/850萬

成功鎮生態
水質淨化廊道營造工程
城鎮之心工程計畫-政策型
成功鎮兒四公園-韌性遊戲公園/500萬
成功鎮運動公園周遭環境改善計畫/300萬

相關計畫總額：1,650萬

◎ 聚落污水處理設施

聚落型污水處理設施於台灣各地如小琉球已取得成功案例，加上成功鎮區域多為民生污水，屬性上更為單純，因此透過簡易型三階段污水處理設施能夠達到不錯的處理效果，在維護管理上也更為簡便。



- 多次與居民以及當地環保團體溝通，對於汙水處理設施來保護當地海洋生態、減少對於環境的影響皆有正面回應，同時透過本計畫劃設隔離區域，防止未來對於現有海岸線生態及棲地的侵擾。



小琉球聚落污水處理系統現況：上方為廣場鋪面覆蓋，搭配部分綠化。

◎ 工程經費 總計/2,900萬〔中央補助 2,610萬元(90%)、地方分擔 290萬元(10%)〕

	分項工程名稱	主要工程項目	經費(千元)
成功生態公園營造計畫	聚落水質淨化工程	聚落水質淨化及污水處理設施工程	29,000
		生態景觀環境工程	
		成效評估作業	

◎ 計畫期程

上網發包

規劃設計

工程施工

驗收

工程名稱	提案屬性	對應部會	108年度				109年度			
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
聚落水質淨化工程	生態環境友善類	環境保護署								

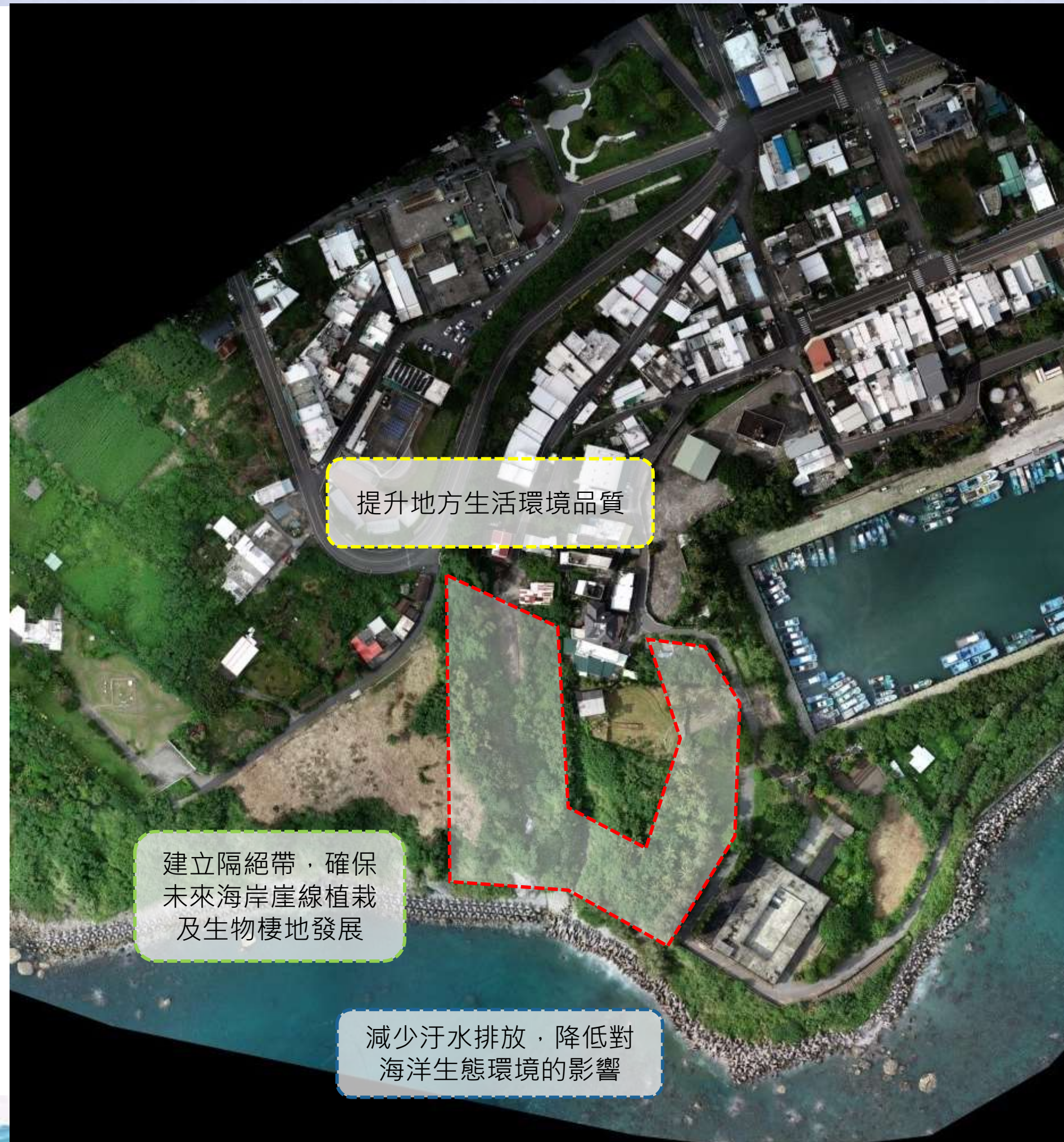
03 預期成果 & 經營管理計畫

◎ 預期成果

- 處理成功鎮約16%家庭污水共750cmd，再目前沒辦法建置污水處理場的狀況下，有效減緩污水對於當地海洋環境的影響。
- 預計環境改善面積1公頃，提供優質東海岸聚落生活休憩空間。

◎ 經營管理計畫

- 由台東縣政府及成功鎮公所依照所權責進行管理。
- 透過後續為期三年的成效評估作業，同時建置相關維護管理規則，以便後續經營管理上能夠更有效率。



臺東水環境建設計畫 / 意見回覆簡表

會議名稱與日期	審查意見	回覆及辦理情形
現勘與 府內審查 會議 108/10/23	請縣府依經濟部108年7月15日召開「全國水環境改善計畫」第八次複評及考核小組作業會議紀錄之推動時程，於108年9月30日前辦理本批次提報作業(包含召開工作坊)，並於108年10月1日~10月31日將府內實質審查、現勘紀錄及擬提案計畫辦理 資訊公開 ，經參酌外界建議檢討修正提案計畫內容後再提送河川局辦理評分作業。	敬悉，本階段已於108年9月19舉辦府內審查會議，108年9月25辦理公民參與與資訊公開，並於108年10月23日舉行跨局處現勘會議，並依照各部會與民眾意見檢修提案計畫內容。
	考量計畫整體性，建議補充各案分項案件 後續維護管理權責單位及經費編列 等資訊。	已於各提案計畫書內補充維護管理的單位及經費來源。
	太平溪水岸景觀環境改善計畫： P38~40所列計畫-「 太平溪水岸景觀環境改善整體綱要計畫 」非屬「全國水環境改善計畫」之支應範疇，請台東縣府自籌經費或爭取相關計畫經費補助辦理。	敬悉，已將計畫修正為「 太平溪流域生態景觀環境營造先期規畫計畫 」，針對太平溪河段進行 先期評估與規劃 ，提升流域親水環境品質與可及性提高地方遊憩資源能見度。
	太平溪水岸景觀環境改善計畫： (1). 查本案計畫書/分項工程-「 開封橋-康樂橋環境改善工程 」改善長度350公尺，經費為2500萬元，每公尺造價達7萬多， 造價偏高，請再行檢討 。 (2). 本案計畫開封橋-康樂橋堤段範圍內 現地大樹 ，請在不影響河防安全的前提下予以保留。	(1) 已修正工程範圍，改為從 鐵道-開封橋中段至康樂橋東南河堤與路面銜接區域 ，總長度為 700公尺 ，同時針對工程內容加以修正與確認。 (2) 敬悉，依此辦理。
	大武金龍湖水岸景觀環境改善計畫： (1). 金龍湖 外來種赤軸含羞木 入侵情況嚴重，恐會壓縮本土原生種生存空間，建議應優先處理；其相關處理方式可向林務單位請益。 (2). 目前大武金龍湖仍有 不少遊客前往旅遊 ，所以本計畫的 公共廁所空間改善 及休憩設施的改善是有其必要性；另外建議可作目前至大武金龍湖遊客人數相關統計數據，以作為後續相關成果及效益的評估依據。	(1) 未來針對外來種移除，會再向林務局請教。 (2) 敬悉，已於報告書補述金龍湖遊客數量預估，以作為後續成果效益評估依據之用。
	成功生態公園營造計畫： 本計畫的水質淨化廊道及未來擬提案興建的污水處理廠，能夠處理成功鎮市區多少人口或 多少百分比的生活污水 ，請在計畫書內補述說明。	敬悉，已補述成功污水處理量的相關估算方式，詳見提案計畫書p28-29。

臺東水環境建設計畫 / 意見回覆簡表

會議名稱與日期	委員意見	回覆及辦理情形
水環境南區共學營 108/10/30	太平溪案 (1) 太平溪屬於 都市河川水岸景觀 的營造很重要 因可以吸引很多人到水岸休憩很支持本計畫。 (2) 植栽選擇應以 適地適種為原則 ，多選擇在地具綠美化功能之鄉土種，例如台東地區可選用台東火刺木、台東龍眼或台東柿等，具地方特色或有地方歷史文化意義之民族民俗植物。 (3) 建議再投入設施建設或改善前，應先做 全區流域之整體規劃 ，現行之提案整體範圍應再檢視，包括 河口段及上游段 ，不可僅侷限於現有建成市區。	(1) 預期將透過本計畫串聯太平溪現有水岸遊憩步道，同時修補兩岸之水岸生活。 (2) 以點列出適合於本地種植之本土植物。 (3) 已針對太平溪全岸進行整理流域先期規劃，旨建立完整太平溪發展願景藍圖。
	金龍湖案 (1) 既有環境應考量無障礙環境之規畫設計，另 既有外來種植栽入侵移除及補充本土植栽 亦可納入。 (2) 從湖面形狀為長條線型，建議不必考量全區環湖的休閒活動型態與設施之規劃，可將湖區之 一半規劃為生態恢復區 ，並管制人類活動的入侵；營造思惟中應有「環境倫理」內涵，珍視當地擁有熱帶森林珍貴資產，努力呵護之。因此請斟酌步道不要環湖留下一半給自然。 (4) 金龍湖本身為生態溼地，在工法選擇上須設定 環境友善工程規範 ，如提升地方透水率及使用多孔隙工法為主。	(1) 後續將聯繫林務局進行相關外來植物移植作業之準備，同時也點列出建議本土植栽清單。 (2) 將透過全濕地先期評估計畫，詳細研擬現有水域於周邊生態環境情形，而後進行區域劃分，以確保濕地環境未來能持續受到保護。 (3) 藉由濕地先期評估作業，針對當地環境狀況與條件設立工程工法規則，避免未來修繕於開發對於溼地環境的影響。
	成功案 (1) 汙水處理所產生之 異味 是否真能達到符合讓民眾在此進行休閒遊憩活動之標準，應先行評估，以免後續建置後之設施落入無人到訪使用之窘境。 (2) 生態池後續維護人力成本高，是否有能力進行 後續維護管理 亦應先行評估。 (3) 基地選擇在成功鎮新港漁港西側之污水處理廠用地，建議 應確認短期內不會興建汙水處理廠 ，且計畫布設設施未影響未來之使用。 (4) 成功鎮在設計上應盡量避開海岸崖線，以維護東海岸自然海岸棲地；同時在設計上除了必要的 污水處理設施建置工程之外，應施以減量設計，並 透過適當配置隔離區域 ，並藉由生態自然恢復力來重新建構當地生態環境。相關漁港水環境改善工項請確認與水環境之關連性。	(1) 將採用類似小琉球的地下式污水處理系統，上方為覆土綠化或廣場鋪面，也阻隔異味溢出。 (2) 將透過覆土式簡易污水處理設施來取代人工溼地，以降低後續維護及清潔成本，同時提高污水處理效益。 (3) 已將污水處理用地內保留未來建置基地範圍，同時營建署於近年內並無經費與期程建置污水處理廠。 (4) 已將環境敏感區域及鄰近崖線之半自然區域化為保護區域，僅針對部分地區進行景觀與環境規劃，併連至現有自然綠帶。

