

# 「全國水環境改善計畫」

【屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程】

整體計畫工作計畫書（第三批次）

申請執行機關：屏東縣政府

中華民國 108 年 3 月

「全國水環境改善計畫」第三批次屏東縣整體計畫工作計畫書審查  
會議意見辦理情形

會議日期：108.04.02

<b>通案部份</b>	
1. 公民參與部分，地方說明會參與單位多為公部門，較欠缺私部門與 NGO 團體參與，後續建議再作補強。	<p>本局已於 108 年 1 月 16 日於琉球鄉公所辦理公聽會並邀請地方居民及 NGO 團體參與，惟本工程主要目的為改善當地海域水體水質，故當日 NGO 團體並無派員參與，而當地居民見於老人會館污水處理場址所帶來水質改善之效益，亦支持本局於另外杉板灣及中澳沙灘兩處場址興建污水處理設施。</p>
2. 生態檢核部分，生態調查過於簡略，亦未見相對應之因應策略。	<p>關於生態檢核部分，本計畫於規劃細設階段辦理生態檢核作業，顧問公司分別委由環工技師及退休教授辦理，從工程面及學術面針對本案進行評估作業，並顧問公司將此份報告分析結果納入規劃設計內，以確保在未來施工階段時，減輕對當地生態之衝擊。</p>
3. 本批次將運用前瞻計畫第二期預算，執行期程至 109 年度，部分案件跨越 109 年，不符規定。	<p>對於本工程預計施工期程規劃為：工程施作 245 工作天，試運轉 90 工作天，總計 334 工作天，而完成試車驗收後，施工廠商即開始進行 3 年污水處理場代操作工作，故本工程若從今(108)年開始執行，預計祇少到 112 年本計畫方能完成最後驗收作業。</p>
<b>個案部份</b>	
<p>「屏東縣東港鎮大鵬灣國家風景特定區-南平社區民生污水處理規劃設計」、 「屏東縣塭豐養殖漁業生產區海水供應站備用水源工程」 「屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程」 「民間自行規劃參與公共建設計畫招商-畜禽糞尿再利用生質能利用中心」、 「屏東縣東港溪流域畜牧業污染改善計畫」</p>	

<p>1. 計畫書請附相關說明會、縣府審查會議及「全國水環境改善計畫」第三批次提報作業南區工作坊紀錄，並於計畫書中加強說明意見參採情形。</p>	<p>遵照辦理,已檢附相關資料</p>
<p>2. 生態檢核辦理情形，除檢附自評表外，請補充相關佐證資料。</p>	<p>遵照辦理,已檢附如 P50</p>
<p>3. 本批次(第三批次)之計畫經費來源由「全國水環境改善計畫」第二期預算及地方分擔款支應，非第三期或第一期預算，請檢視修正。</p>	<p>已修正</p>
<p>4. 相關表單請縣府人員確認後核章。</p>	<p>遵照辦理</p>
<p>以下為空白</p>	

# 目 錄

目 錄.....	I
圖目錄.....	III
表目錄.....	IV
附錄目錄.....	V
一、 整體計畫位置及範圍.....	6
二、 現況環境概述.....	9
(一) 整體計畫基地環境現況.....	9
(二) 生態環境現況.....	10
(三) 水質環境現況.....	11
三、 前置作業辦理進度.....	13
(一) 生態檢核辦理情形.....	13
(二) 公民參與辦理情形.....	13
(三) 其他作業辦理情形.....	13
四、 提報案件內容.....	14
(一) 整體計畫概述.....	14
(二) 本次提案之各分項案件內容.....	14
(三) 整體計畫內已核定案件執行情形.....	15
(四) 與核定計畫關聯性、延續性.....	15
(五) 提報分項案件之規劃設計情形.....	15
(六) 各分項案件規劃構想圖.....	16
(七) 計畫納入重要政策推動情形.....	18
五、 計畫經費.....	18
(一) 計畫經費來源.....	18
(二) 分項工程經費.....	18

(三) 分項工程經費分析說明.....	18
六、 計畫期程.....	21
七、 計畫可行性.....	21
八、 預期成果及效益.....	22
九、 營運管理計畫.....	22
十、 得獎經歷：.....	22
十一、 附錄:.....	22

## 圖目錄

圖 1	琉球鄉 1/25000 經建版地圖 .....	6
圖 2	杉板灣聚落污水處理設施預定場址位置及範圍.....	7
圖 3	中澳沙灘聚落污水處理設施預定場址位置及範圍.....	8
圖 4	琉球島嶼排水現況 .....	9
圖 5	琉球島嶼排水現況 .....	10
圖 6	公民參與辦理情形 .....	13
圖 7	簡易場鑄式污水處理設施及處理流程示意圖.....	16
圖 8	杉板灣場址既有集水井 .....	16
圖 9	中澳沙灘場址預計截流點位 .....	17
圖 10	杉板灣及中澳沙灘聚落污水處理設施平面配置示意圖.....	17

## 表目錄

表 1	大鵬灣各污染源廢污水量及污染量推估表 .....	12
表 2	分項工程明細表 .....	15
表 3	分項工程經費表 .....	18
表 4	工程經費分析說明表 .....	19
表 5	工程經費估算分析 .....	20
表 6	預估計畫期程表 .....	21
表 7	預期效益表 .....	22

## 附錄目錄

附錄一、工作明細表.....	23
附錄二、自主檢查表.....	24
附錄三、計畫評分表.....	25
附錄四、生態檢核自評表.....	27
附錄五、地方說明會資料.....	31
附錄六、杉板灣預定場址地籍資料.....	47

## 一、 整體計畫位置及範圍

琉球鄉知悉污水下水道系統之興建非一蹴可及，須費時費力方可建構完成。且礙於興建經費及後續管理維護有一定程度困難，及目前主管機關內政部營建署，並不積極推行離島鄉鎮辦理污水下水道系統之興設。鑒此；屏東縣政府乃透過「101年琉球鄉聚落式污水處理設施規劃及細部設計計畫」確切掌握琉球鄉水質污染來源並改善琉球鄉水質污染情況。鑒於琉球鄉老人會館聚落式污水處理設施成效已受到縣長與當地居民肯定支持，故持續推動琉球鄉污水改善計畫。為本次仍依循「101年琉球鄉聚落式污水處理設施規劃及細部設計計畫」結論，提出琉球鄉二處水質待改善之聚落。

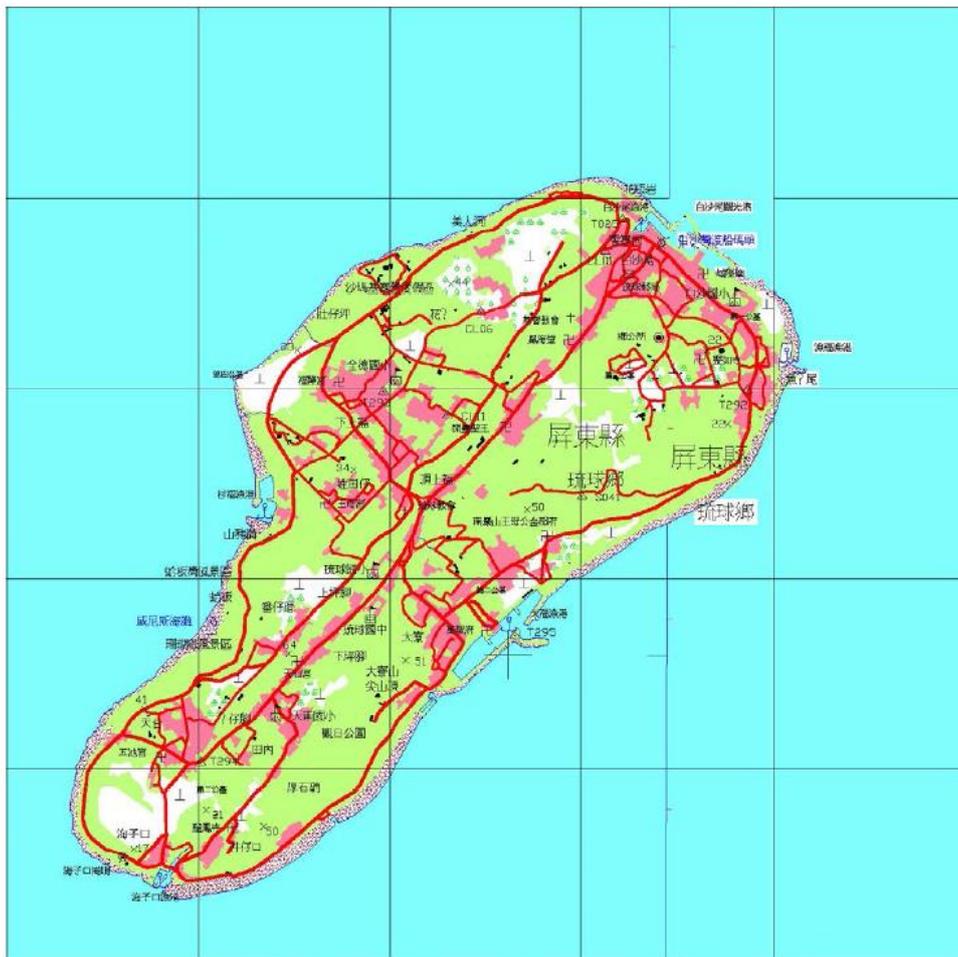


圖 1 琉球鄉 1/25000 經建版地圖

其一為杉板灣聚落，預定水質淨化場址位於杉板灣民宿前，目前為未開發之山坡用地，可直接從杉板灣民宿前既有之雨污水集水井（地段為相埔段 1053-0016 地號），做為取引水位置，以埋設管線方式取引水至計畫場址內，其地段為相埔段 1053-0015 地號，可用面積為 2,735.19 平方公尺，此二筆土地所有權人皆為中華民國（附錄六），惟扣除港口用地及即海域，預估可供後續作為污水處理設施建設使用面積尚約有 1,340 平方公尺（圖 2）。



圖 2 杉板灣聚落污水處理設施預定場址位置及範圍

其二為中澳沙灘聚落，預定水質淨化場址位於堤岸舊污水處理設施所在之建物內，目前做為公廁及廁所及舊污水處理設施。未來可擴建既有集水井，將匯流此處集水井之漁福村、中福村、公廁及免稅商店等之一般生活污水導引至計畫場址內（圖 3）。由於中澳沙灘預定場址位於白沙尾港東北角堤防內

側之建物，目前無地籍相關資料，據瞭解此舊污水處理設施之目前管理單位為屏東縣政府農業處海洋及漁業事務管理所。



圖 3 中澳沙灘聚落污水處理設施預定場址位置及範圍

## 二、現況環境概述

### (一) 整體計畫基地環境現況

大近年來，琉球鄉因旅遊人口爆增，故民宿及大型旅社興建迅速，其中又以杉福村、上福村建造的最多最大。究其原因，乃此二村係琉球島嶼的平臺區，房舍建造其上地基較安全穩固。且這二村因開發的早，現下村內主要道路復興路下，尚有建造一條長寬均超過 2 公尺的雨水箱涵，最後在杉板灣民宿前，瀉流入杉福潮間帶（圖 4 及圖 5）。

另琉球島嶼僅有二處沙灘可供遊憩，一為白沙尾港東側的中澳沙灘；二為蛤板灣的威尼斯海灘。白沙尾港旁東側之觀光港路及西側之民生路（老人會館）分別為中福村與漁福村聚落，及本福村、中福村與杉福村聚落及公廁與免稅商店之生活廢污水大排水箱涵，此二聚落人口佔了近 5 成之琉球當地居民，且亦同為琉球島嶼主要觀光進出入口及民宿集散地。



圖 4 琉球島嶼排水現況



圖 5 琉球島嶼排水現況

## (二) 生態環境現況

### 1、陸域動物

小琉球有原始熱帶海岸森林，蘊育具有特色的野生動物。鳥類以居留性留鳥如白頭翁、綠繡眼為主；夏候鳥有黃頭鷺、家燕；冬候鳥有磯鶻、紅尾伯勞；秋冬海岸上有過境鳥如赤腹鷹、灰面鵟鷹，運氣好的話，還可以看見稀有的黑鵝。蝶類多為鳳蝶、粉蝶、蛺蝶等蝶種。夏日的時候，在小琉球美人洞、山豬溝一帶，還可看見螢火蟲飛舞。

### 2、潮間帶動物

小琉球海域的魚類資源豐富，魚類至少有 631 種，軟體動物約 468 種。甲殼類雖然數量較少約 53 種，但有些種類數量可觀且色彩豐富，尤其是寄居蟹在沙灘上隨處可見，大型的陸寄居蟹則常隱身於岩壁間、礁石上。梅氏長海膽和蜈蚣櫛蛇尾匿居在潮間帶的岩縫中，是最常見的潮間帶物種。珊瑚資源亦相當豐富，整座小琉球被隆起的珊瑚礁圍繞，色彩斑斕的魚兒悠游其間，十分適合進行浮潛活動。

### (三) 水質環境現況

依據顧問公司 104 年至 106 年近 2 年於杉福潮間帶所做海域水質調查瞭解，當地海域其總磷含量濃度從民國 104 年的小於 0.03mg/L 到 106 年 3 月的大於甲類海域水質標準 0.116mg/L，表示大量生活廢污水已透過大排水箱涵，間接污染杉福潮間帶鄰近海域，究其原因，乃係現階段該區域興建完成民宿，至 106 年底，已超過近百餘間，若以每間民宿每日所產出之生活廢污水約 5CMD 計，則推估目前每日匯流入杉板灣之生活廢污水約已達 600CMD。而於 104 年間於中澳沙灘所做海域水質調查瞭解，此處海域水質尚符合甲類海洋環境品質標準。

另顧問公司於已於民國 107 年 11 月份至琉球鄉杉板灣及中澳沙灘二處完成假日及平日之生活廢污水水質水量調查結果顯示，杉板灣聚落之生活廢污水流量介於 310~680CMD、平日 BOD 混樣濃度為 50.7 mg/L、平日 SS 混樣濃度為 237 mg/L、平日 NH<sub>3</sub>-N 混樣濃度為 8.08 mg/L；假日 BOD 混樣濃度為 50.5 mg/L、假日 SS 混樣濃度為 173 mg/L、假日 NH<sub>3</sub>-N 混樣濃度為 7.36 mg/L；另中澳沙灘聚落之生活廢污水流量介於 530~747 CMD、平日 BOD 混樣濃度為 41.6 mg/L、平日 SS 混樣濃度為 215 mg/L、平日 NH<sub>3</sub>-N 混樣濃度為 4.48 mg/L；假日 BOD 混樣濃度為 22.0 mg/L、假日 SS 混樣濃度為 191 mg/L、假日 NH<sub>3</sub>-N 混樣濃度為 6.52 mg/L（表 1）。

由此二聚落之水質檢測水質狀況，其水質(BOD、COD、SS)均超過放流水標準，NH<sub>3</sub>-N 及油脂濃度雖符合放流水標準，惟此二聚落排放口鄰側即是杉福潮間帶及中澳沙灘，均是遊客戲水觀光區域，故若將此未處理過之一般生活廢污水直接排放入海，勢必將影響鄰近海域水體水質及動植物生態環境，而間接造成來此戲水之遊客身體健康之疑慮。

由於琉球鄉主要依賴且為縣府重要發展觀光區域，亦鑒於已完工並營運至今之老人會館聚落污水處理設施所帶來之生活廢污水處理效益，建議儘速於此處之生活廢污水大排引入聚落式污水處理設施處理後，再予以放流或做為再利用水使用。

表 1 大鵬灣各污染源廢污水量及污染量推估表

採樣時間		107 年 11 月 1~4 日		放流水標準
測站位置		杉板灣	中澳沙灘	
檢驗項目	單位			
流量	CMD	310~680	530~747	大於 250 CMD
水溫	°C	25.4~28.0	25.4~28.3	直接放流於海洋者： 放流口水溫不得超過 42°C 以下，且距排放口 500 公尺 處之表面水溫不得超過 4°C
PH	-	7.1~7.1	7.1~7.8	6.0~9.0
溶氧	mg/L	3.8~5.0	3.0~5.2	—
導電度	µmho/cm25°C	454~628	363~626	—
BOD	mg/L	50.5~50.7	22.0~41.6	30
COD	mg/L	117~118	51.5~91.7	100
SS	mg/L	173~237	191~215	30
氨氮	mg/L	7.36~8.08	4.48~6.52	10
油脂	mg/L	2.0~5.0	7.3~8.0	10

鑒於琉球鄉老人會館聚落式污水處理情形，發現由於琉球鄉生活廢污水中含高量的油脂，其推測可能原因惟當地盛產手工麻花捲，商家未將廢食用油交付予合法清除業者或清潔隊回收，而直接併同廢污水排入箱涵中，造成處理設施進流集水井處因油脂阻塞致抽水馬達故障情況，係未來興建計畫作業應慎重考量因素之一。

故本次欲改善之二個聚落皆為觀光熱門景點，餐飲及民宿林立情況下，生活廢污水中之油脂勢必將成為另一項處理目標之一。因此，本局於 107 年辦理之「屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫」中，其水質檢測項目中加入了油脂項目，以瞭解當地海域受油脂污染情形。此外，將督促承攬「屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫」此計畫之顧問公司，於規劃設計污水處理設施時，應考量油脂問題，避免廢污水中油脂含量過高，影響好氧或厭氧生物處理程序，降低其處理效益與增加後續操作維護之困擾。

### 三、前置作業辦理進度

#### (一) 生態檢核辦理情形

民國 101 年至 103 年間辦理完成「琉球鄉聚落式污水處理設施規劃及細部設計計畫」，並於 101 年間完成琉球鄉水質水量調查作業，及根據水質檢測及現地調查結果設計了該鄉二處水質淨化場址，其建議應儘速辦理水質改善之聚落設施位置有老人會館場址、中澳沙灘場址、杉板灣場址及天南國小場址。惟已於 106 年 4 月間先行完成老人會館場址之污水處理設施工程，並開始二年成效評估作業，至今其水質改善成效 BOD、SS、NH<sub>3</sub>-N 之去除率可達 90% 以上（附錄四生態檢核自評表）。

#### (二) 公民參與辦理情形

107 年度辦理之「屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫」，於 108 年 1 月 16 日於琉球鄉公所辦理地方說明會如圖 6 所示（工作明細表如附錄一、自主查核表如附錄二、計畫評分表如附錄三及地方說明會資料如附錄五），以聽取地方意見納入計劃執行。



圖 6 公民參與辦理情形

#### (三) 其他作業辦理情形

- 1、目前本案完成規劃，設計部分俟經費爭取情形辦理。
- 2、於 108 年 1 月 18 日上午 10:00 時，假屏東縣政府北棟 304 會議室召

開辦理第三批次整體計畫書審查及現勘會議，由水利處處長主持。

- 3、於 108 年 3 月 11 日下午 13:30 時，假屏東縣政府南棟 302 會議室召開辦理第三批次提案作業南區工作坊下午場，由七河局局長主持。

#### 四、提報案件內容

##### (一) 整體計畫概述

屏東縣係一個地形狹長且人口不多的農業縣，近年來除積極發展綠能產業外，現階段縣轄內有中央補助經費推展污水下水道區域，除屏東市、東港鎮、恆春鎮等地區外，其餘包括離島或偏遠鄉鎮，均付之闕如。然這些地區，近年來因積極推展漫遊的休憩生活方式，故民宿、餐飲店如雨後春筍般冒出，對於這些沒有設置下水道污染防治設施之聚落而言，其日漸增加之生活廢污水所衍生的影響，已逐漸顯現並污染聚落附近海域生態。

琉球地區於民國 101 年屏東縣環保局就針對當地生活廢污水進行過調查與規劃，並於 103 年時取得大署的經費補助，完成第一階段老人會館生活廢污水截流式聚落污水處理設施工程興建，並於 105 年底前完工並營運至今。其成效不僅獲得當地居民讚賞與支持，更得到縣長親自前往並率團參訪考察，在瞭解設施成效卓越後，允諾未來將持續於屏東縣轄內，建造如此經濟又維修簡易方便的廢污水處理設施，讓因發展觀光致產生大量生活廢污水之離島聚落或偏遠鄉鎮，得利用此設施讓原須全量排入海中之生活廢污水降低其污染量。且上述設施處理過之放流水，亦能做為周遭景觀之再利用水質，縣長十分肯定，期能在本縣其他包括琉球地區或偏遠鄉鎮，因發展觀光而受生活廢污水影響地區，透過大署此種簡易又經久耐用的聚落式污水處理設施經費補助，做為聚落降低生活廢水質量及提高放流水再利用的成效模範地區。

##### (二) 本次提案之各分項案件內容

- 1、案件名稱：屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理工程。
- 2、執行內容：

鑒此；屏東縣環保局擬將已完成先期規劃中選擇二個聚落，即琉球鄉之杉板灣及中澳沙灘聚落，預計截流處理水量，杉板灣為 700 CMD 及中澳沙灘 900 為 CMD；預計收集污水聚落，杉板灣場址為杉福村及上福村、中澳沙灘場址為中福村及漁福村，期以仿造琉球鄉老人會館聚落式生活廢污水截流處理設施模式，建造一個能將生活廢污水處理至能放流或再利用之水域生態環境。

表 2 分項工程明細表

計畫名稱	項次	分項工程名稱	設計處理水量 (CMD)	主要工程項目	對應部會
屏東縣琉球鄉 杉板灣及中澳 沙灘聚落式污 水處理工程	1	工程監造作業	杉板灣：700 中澳沙灘：900	1. 工程施作階段	環保署
	2	工程施作		1. 截流取水工程 2. 水質淨化工程	
	3	成效評估作業		1. 代操作作業	

### (三) 整體計畫內已核定案件執行情形

本計畫尚未有核定案件。

### (四) 與核定計畫關聯性、延續性

本計畫處於規劃階段。

### (五) 提報分項案件之規劃設計情形

利用各聚落地形特性及預定場址可用空間，建置地下簡易場鑄式污水處理設施，並考量當地水質水量條件，調整池槽大小及接觸曝氣池數量，透過各聚落排水溝截流收集後，再利用抽水機將生活廢污水引入處理設施，採串聯或並聯方式逐步進行水質淨化處理如下圖 6，除不致影響地區景觀外，尚可達效削減各聚落水質污染效益。下圖 7 至圖 9 分別為琉球杉板灣及中澳沙灘聚落之截流點位及污水處理設施平面配置示意圖說。

目前規劃之水質淨化設施，採現場簡易場鑄式污水處理設施，並以接觸

曝氣法作為核心處理單元，主要處理流程包括污水截流→沉砂攔污池→初沉池→接觸曝氣池→放流池→放流或再利用（下圖 6）。污泥則以污泥貯槽濃縮後，以槽車清運處置。

### （六）各分項案件規劃構想圖



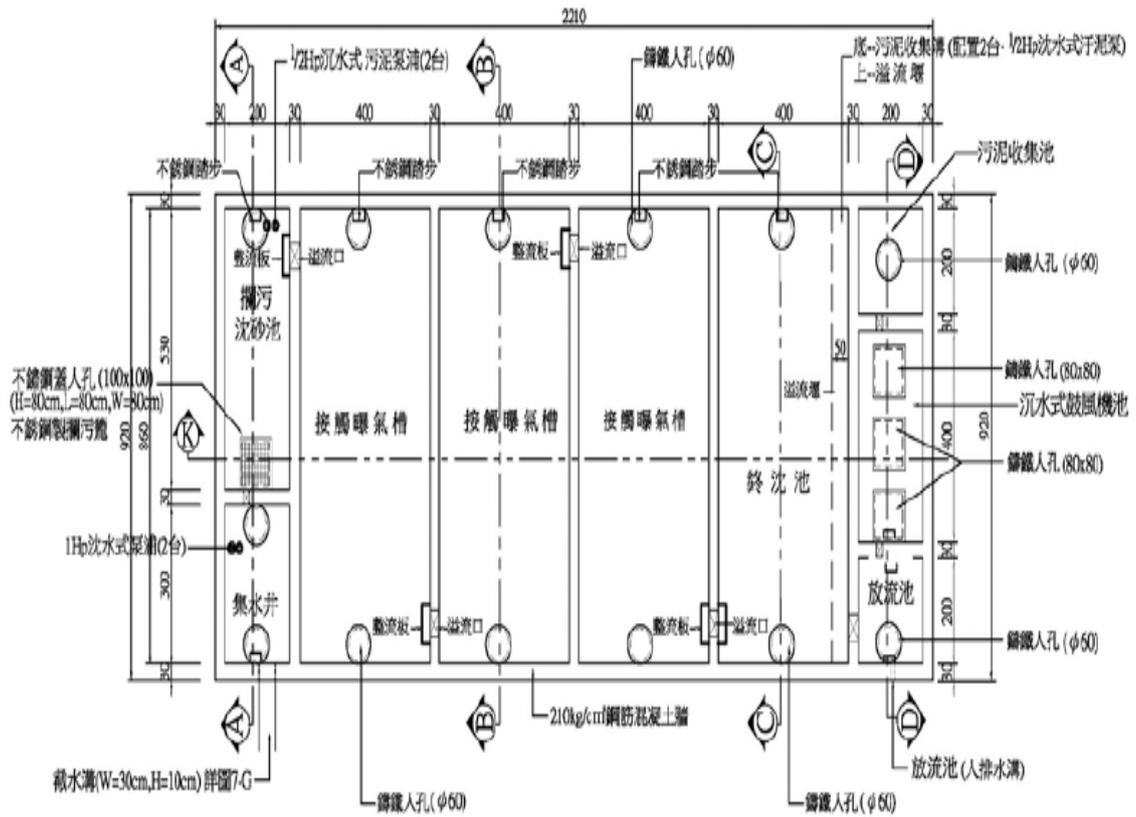
圖 7 簡易場鑄式污水處理設施及處理流程示意圖



圖 8 杉板灣場址既有集水井



圖 9 中澳沙灘場址預計截流點位



污水處理池槽平面圖 單位:cm S=1/100

註: 施作位置廠商應提送現場施工配圖詳細尺寸及高程, 經甲方現場工程可核定後方得施工。

註: ① 接觸濾材放氣管、放氣盤、接觸所需工料均難提於該工項單價內, 施工廠商應按責任施工原則, 完成相關設施之組裝, 並經甲方現場工程可核定後方可施工。

② 乙方案工前應提出施工詳圖供甲方現場工程可核定。

圖 10 杉板灣及中澳沙灘聚落污水處理設施平面配置示意圖

## (七) 計畫納入重要政策推動情形

本計畫無納入重要政策推動情形。

## 五、計畫經費

### (一) 計畫經費來源

本工程計畫總經費 5,500 萬元，由「全國水環境改善計畫」第一期預算及地方分擔款支應(中央補助款：4,950 萬元、地方分擔款：550 萬元)。

### (二) 分項工程經費

分項工程經費表如表 3 所示。

表 3 分項工程經費表

項次	分項工程名稱	對應部會	經費(仟元)								
			108 年度		109 年度		小計	後續年度		總計	
			中央補助款	地方分擔款	中央補助款	地方分擔款		中央補助款	地方分擔款	中央補助款	地方分擔款
1	工程監造作業	環保署	1377.9	153.0	153.1	17.0	1701.1	0	0	1531.0	170.0
2	工程施作		37830.2	4203.4	4203.4	467.0	4670.4	0	0	42033.6	4670.4
3	成效評估作業				5341.95	593.55	5935.5	593.55	65.95	5935.5	659.5
小計			39208.1	4356.5	9698.45	1077.55	54340.6	593.55	653.95	49500.1	5,500.0
總計(中央補助+地方分擔)											55,000.0

### (三) 分項工程經費分析說明

1、工程經費分析為：

(1) 工程監造費用：170 萬 1,071 元整。

(2) 水質淨化場工程費用：4,670 萬 4,000 元整。

(3) 成效評估費用(3 年)：659.5 萬元整。

2、工程經費分析說明如表 4 所示。

表 4 工程經費分析說明表

計畫名稱	項次	分項工程名稱	設計處理水量 (CMD)	主要工程項目	對應部會
屏東縣琉球鄉 杉板灣及中澳 沙灘聚落式污 水處理工程	1	工程監造作業	杉板灣：700 中澳沙灘：900	1. 工程施作階段	環保署
	2	工程施作		1. 截流取水工程 2. 水質淨化工程	
	3	成效評估作業		1. 代操作作業	

### 3、分項工程分析說明：

#### (1) 工程監造作業

工作內容須包含派遣監造人員監督工程施作及完成查驗工作。

#### (2) 工程施作

依據杉板灣及中澳沙灘聚落之污水處理設施之細部設計成果進行發包作業，並由未來承攬廠商進駐完成工程施作及功能試運轉。

#### (3) 成效評估作業

待承攬廠商完成試運轉階段時，即開始 2 場址之 3 年之代操作成效評估階段。

### 4、分項工程經費分析說明如表 5 所示。

表 5 工程經費估算分析

項次	工作項目	金額(元)
壹	發包工程費	50,985,738
一	直接工程費-杉板灣	17,647,742
(一)	土建工程	7,820,292
(二)	設備工程，含海陸運輸費用	7,654,450
(三)	電氣設備，含海陸運輸費用	1,361,400
(四)	試運轉及測試費用(含電費)	428,000
(五)	工程雜項費，含海陸運輸費用	383,600
二	直接工程費-中澳沙灘	19,269,896
(一)	土建工程	8,555,696
(二)	設備工程，含海陸運輸費用	8,647,700
(三)	電氣設備，含海陸運輸費用	1,216,500
(四)	試運轉及測試費用(含電費)	428,000
(五)	工程雜項費，含海陸運輸費用	422,000
三	臨時設施，督導臨時工務所	445,000
四	交通維持、安全衛生、環境保護	1,355,100
五	工程品質管制作業費	968,000
六	工程保險(約 0.5%)	198,000
七	包商利潤及管理費(約一~六項之 6%)	2,393,000
八	營業稅(一~七項之 5%)	2,114,000
	一~八項合計	44,390,738
九	三年成效評估費，含海陸運輸費用	6,595,000
(一)	成效評估作業費	5,853,000
(二)	包商利潤及管理費(約九(一)項 7.0%)	410,000
(三)	保險費(約九(一)項 0.3%)	18,000
(四)	營業稅(約九(一)~(三)項 5%)	314,000
貳	自辦工程費	4,0148,262
一	空氣污染防制費(2.8%)	142,760

項次	工作項目	金額(元)
二	工程管理費	620,787
三	監造費[不包括壹六及八項與三年成效評估費]	1,701,071
四	二、三級品管試驗費(約 0.3%)	153,000
五	台電、電信線路補助費	1,396,644
	總價(總計)	55,000,000

## 六、計畫期程

預估計畫期程表如表 6 所示。

表 6 預估計畫期程表

工作項目	預定期程												
	108年度												109年 ~111年
	31	59	90	120	151	181	212	243	273	304	334	365	
壹 工程施作及監造作業													
假設工程													
文書作業													
材料送審													
整地開挖													
池槽結構施作													
管線設備安裝													
電力機控工程													
土方回填													
試運轉													
貳 成效評估作業													

## 七、計畫可行性

新計畫評估中。

## 八、預期成果及效益

表 7 預期效益表

場址位置	處理水量 (CMD)	BOD 削減量 (kg/yr)	SS 削減量 (kg/yr)	NH <sub>3</sub> -N 削減量 (kg/yr)
舢舨灣聚落	700	13,800	57,500	2,000
中澳沙灘聚落	900	17,700	73,900	2,600

## 九、營運管理計畫

1、解決離島及偏鄉無污水下水道課題，並提升琉球鄉鄰近海域水體環境。

2、結合區域環境設置水質淨化改善處理設施設備，及水質現地處理工法教育宣導功能，達成改善海域環境生態效益，提升民眾水資源保護觀念。

3、完成建置後，後續維護管理委由各所屬權責單位權管。

## 十、得獎經歷：

無。

## 十一、附錄：



## 附錄二、自主檢查表

### 附錄二、自主檢查表

#### 「全國水環境改善計畫」

#### 【屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程】

#### 自主查核表

日期：108/04/8

整體計畫案名	屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程	
查核項目	查核結果	說明
1. 整體計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 應修正	整體計畫案名經確認符合「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	<input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 應修正	工作計畫書製作格式及內文書寫整齊方式，經確認皆符合。
3. 整體計畫位置及範圍	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	經確認整體計畫範圍、實施地點，以 1/25000 經建版地圖來標示基地範圍與周邊地區現況。
4. 現況環境概述	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	已概述整體計畫基地現況及鄰近區域景觀、景點及人文社經環境、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	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	已依府內審查會議之建議事項、辦理生態檢核、相應之環境友善策略，已召開說明會等項目
6. 提報案件內容	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	已確認申請整體計畫之內容、動機、目的、擬達成願景目標之各分項案件內容、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	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	已將計畫之經費來源、需求，並述明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	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	已確認用地取得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	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	已確認提案分項案件相關可行性評估。
10. 預期成果及效益	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	已說明案件預期成果及效益，如水質改善程度、環境改善、觀光人口數、產業發展…等相關量化敘述
11. 營運管理計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	
13. 附錄	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	檢附上開各項目相關佐證資料

檢核人員：





機關局（處）首長：



22

## 附錄三、計畫評分表

### 「全國水環境改善計畫」

#### 計畫評分表

## 附錄三、計畫評分表

### 「全國水環境改善計畫」

#### 計畫評分表

整體計畫名稱		屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程計畫			提報縣市	屏東縣	
分項案件	名稱	(1) 工程監造作業	(2) 工程施作	(1) 成效評估作業			
	經費(千元)	1,701	46,704	6,595			
所需經費		計畫總經費：55,000 千元(全國水環境改善計畫補助：49,500 千元，地方政府自籌分擔款：5,500 千元)					
項次	評比項目	評比因子			估分	評分	
						整體計畫索引	川河局評會 地方評議 政府自評
一	計畫內容 評分 (77分)	環境生態景觀 關聯性	(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，估分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	6
			(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，估分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，估分4分。	8	詳第三、(一)節及四、(二)節	6
			(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	7
			(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，估分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，估分8分。	8	詳第四、(二)節及第八章	8
			(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，估分8分。	8	詳第三、(二)節	8

(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	5
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	3		
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	7		
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	2		
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					71	

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】屏東縣(市)政府 機關局(處)首長： (核章)

日期：108年03月

【評分作業階段】水利署第\_\_河川局 評分委員：\_\_\_\_\_ (簽名)

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月

## 附錄四、生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程		設計單位	聯聖工程顧問股份有限公司	
	工程期程	108年2月~109年7月		監造廠商		
	主辦機關	屏東縣環保局		營造廠商		
	基地位置	地點：屏東縣琉球鄉 _____里(村)_____鄰 (1)杉板灣聚落 TWD97 座標 X：184433.702 Y：2471521.340 (2)中澳沙灘聚落 TWD97 座標 X：184433.702 Y：2471521.340		工程預算/經費(千元)	55,000	
	工程目的	此處之生活廢污水大排引入聚落式污水處理設施處理後，再予以放流或做為再利用水使用。				
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input checked="" type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他_____				
	工程概要	1. 工程監造費用。2. 水質淨化場工程。3. 成效評估費用(3年)。				
預期效益	期以仿造琉球鄉老人會館聚落式生活廢污水截流處理設施模式，建造一個能將生活廢污水處理至能放流或再利用之水域生態環境。					
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項			
工程計畫核定階段	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <b>生態背景人員：</b> 黃信順(環保局水污科) <b>生態資料：</b> 小琉球生態旅遊資源調查及規劃執行案成果報告書、變更琉球風景特定區計畫(第一次通盤檢討)-103年6月；另外本府提報過程，承辦相關人員有至現地訪查當地居民和詢問是否有特殊物種。 <b>生態衝擊：</b> 初步評估尚不至於對當地生態造成衝擊。 <b>生態保育原則：</b> 初步評估，本工程辦理後對當地生態環境具有補償及互益作用。 <input type="checkbox"/> 否			
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 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	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：珊瑚礁地質、潮間帶、綠蠵龜及海龜</p> <p><input type="checkbox"/>否：</p> <p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：多仔坪潮間帶、杉福潮間帶、漁埕尾潮間帶、蛤板灣潮間帶及龍蝦洞潮間帶</p> <p><input type="checkbox"/>否：</p>
	生態環境及議題	<p>1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：工區位址其生態已受到既有公共設施部分干擾。</p> <p><input type="checkbox"/>否：</p> <p>2. 是否確認工程範圍及周邊環境的生態議題與生態保全對象？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：已確認工區周邊環境特殊生態議題及須受保全對象，建造一個能將生活廢污水處理至能放流或再利用之水域生態環境。</p> <p><input type="checkbox"/>否：</p>
三、生態保育原則	方案評估	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：本計畫將該區域部分受到既有公共設施干擾之棲地環境進行改善，進行生活廢污水處理至能放流或再利用之水域生態環境，對整體生態環境並無造成衝擊。</p> <p><input type="checkbox"/>否：</p>
	調查評析、生態保育方案	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：本計畫工區範圍無特殊生態物種棲息，將此處生活廢污水大排引入聚落式污水處理設施處理後，再予以放流或做為再利用水使用，為縮小、減輕與補償策略措施。</p> <p><input type="checkbox"/>否：</p>
四、民眾參與	地方說明會	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：已於108年1月16日召開，當地民眾普遍對本工程計畫採正面支持之意見。</p> <p><input type="checkbox"/>否：</p>
五、資訊公開	計畫資訊公開	<p>是否主動將工程計畫內容之資訊公開？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：已將工程計畫相關資料存放在當地區公所，供民眾參閱。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
調查設	一、專業參與	<p>生態背景及工程專業團隊</p> <p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：本案之規劃設計顧問公司已分別委由環工技師王裕盛及退休教授紀長國教授參與本計畫之生態檢核作業。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>

計 階 段	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：本案屬污水處理設施規劃設計計畫，主要為改善琉球鄉生活廢污水直接排放入海而進行排放前污水截流與淨化處理作業，並納入生態及工程人員的意見，在設計污水處理設施已將對鄰近環境，包括杉福潮間帶及中澳沙灘所可能造成之棲地或生態衝擊降至最低，並併同考量污水處理設施完工後，對當地海域有正面之影響。  <input type="checkbox"/> 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：已於108年1月16日召開，當地民眾普遍對本工程計畫採正面支持之意見。  <input type="checkbox"/> 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？  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

## 附錄五、地方說明會資料

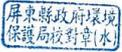
檔 號：  
保存年限：

### 屏東縣政府環境保護局 函

地址：900屏東縣屏東市自由路271號  
承辦人：李麗雲  
電話：08-7351911分機660  
傳真：08-7378964  
電子信箱：yunyun@mail.ptepb.gov.tw

受文者：本局水污染防治科

發文日期：中華民國108年1月10日  
發文字號：屏環水字第10830133000號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：本局訂於108年1月16日上午10時至16時辦理「屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程計畫」公開說明會，請惠予提供2樓禮堂，俾利活動順利進行，請查照。  


正本：屏東縣琉球鄉公所  
副本：本局水污染防治科

局長顏幸苑

檔 號：  
保存年限：

## 屏東縣政府環境保護局 開會通知單

受文者：本局水污染防治科

發文日期：中華民國108年1月11日  
發文字號：屏環水字第10830135200號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

開會事由：「屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理  
設施工程」公開說明會

開會時間：中華民國108年1月16日（星期三）上午10時10分

開會地點：屏東縣琉球鄉公所2樓禮堂

主持人：王奕軒 科長

聯絡人及電話：水污染防治科 李麗雲稽查員 08-7376725

出席者：屏東環境保護聯盟 洪輝祥 理事長、屏東縣琉球鄉上福社區發展協會 許萬  
鎰 理事長、屏東縣琉球鄉杉福社區發展協會 洪賜隆 理事長、屏東縣琉球  
鄉南福社區發展協會 黃文裕 理事長、屏東縣琉球鄉漁福社區發展協會 陳  
志貴 理事長、屏東縣琉球鄉天福社區發展協會 蔡陳淑蘭 理事長、屏東縣  
琉球鄉大福社區發展協會 洪蔡麗霞 理事長、屏東縣琉球鄉中福社區發展協  
會 蔡川福 理事長、屏東縣琉球鄉本福社區發展協會 李福井 理事長

列席者：經濟部水利署第七河川局、交通部觀光局大鵬灣國家風景區管理處、財政部  
國有財產署南區分署屏東辦事處、屏東縣政府水利處、屏東縣政府交通處、  
國立高雄大學

副本：屏東縣琉球鄉公所、聯聖工程顧問有限公司、本局水污染防治科

備註：

- 一、係屬重要會議請各單位務必派員與會。
- 二、另請琉球鄉公所代為通知杉板灣及中澳沙灘所在地及鄰近村長、村民與會。



# 屏東縣政府環境保護局

「全國水環境改善計畫」-屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚  
落式污水處理設施工程公開說明會 會議簽到單

一、時間：中華民國 108 年 1 月 16 日上午 10 時 10 分

二、地點：琉球鄉公所 2 樓禮堂

三、主持人：王奕軒 科長

紀錄：

四、出席人員：

單位	級職(職稱)	姓名
經濟部水利署第七河川局		請假
交通部觀光局大鵬灣國家風景區管理處	助理	陳詠璇
財政部國有財產署南區分署屏東辦事處		請假

單位	級職(職稱)	姓名
屏東縣政府水利處	約員	楊錄華
屏東縣政府交通處		李以益
國立高雄大學		李日奇
聯聖工程顧問股份有限公司		曾志宏
屏東縣政府環境保護局水污科		
	科長	王采軒
	稽查員	李心雲
		孔乃玉 曾淑萍

單位	級職(職稱)	姓名
屏東環境保護聯盟		請假
屏東縣琉球鄉上福社區發展協會		請假
屏東縣琉球鄉杉福社區發展協會		請假
屏東縣琉球鄉南福社區發展協會		請假
屏東縣琉球鄉漁福社區發展協會		請假
屏東縣琉球鄉天福社區發展協會		請假

單位	級職(職稱)	姓名
屏東縣琉球鄉大福社區發展協會		請假
屏東縣琉球鄉中福社區發展協會		請假
屏東縣琉球鄉本福社區發展協會		請假

單位	級職(職稱)	姓名	
屏東縣琉球鄉公所	村幹事	梁文龍	✓
	課員	王儂靜	✓
	國民年金	蘇心媚	✓
	課員	郭永添	✓
	隊長	何忠化	
	職代村幹事	陳國頤	✓
	總机	李元泰	✓
	臨時人員	張仰天	✓
	周光	許福新	✓
	課員	唐百輝	✓
	書記	張日玲	✓
	工友	黃麗親	✓
	村幹事	黃吉貝	✓
	技士	林日傑	✓
	約僱	林修光	✓
	派駐	許龍恩	✓
	約僱	蔡婉琪	✓
	獸醫	賴厚文	✓
	課員	陳品羣	✓

單位	級職(職稱)	姓名	
		金陳	
	保健人員	曾莉娟	✓
	新專員	林冠宏	✓
	政政課長	黃志勝	✓
	人事主任	呂炳峰	✓
	約僱人員	蔡紫司	✓
	臨時人員	林偉集	✓
	主任	29971	✓
	工友	鄭念賢	✓
	助理	陳義文	✓
	秘書人員	符卓氏	✓
	總務	李日生	✓
	助理	許靄雯	✓
	秘書	陳夏完	✓
	譯員	蔡志郎	✓
✓	臨時員	黃陳素梅	✓
✓	村幹事	黃清淇	✓
✓	課員	黃朝昇	✓
	臨時	林島三	✓
✓	女士	李直舒	✓

單位	級職(職稱)	姓名
		彭進來
		陳蘇貴琴
		陳林阿嬌
		林金娥
		陳創心
		李火發
		李春
		蔡富豐
		林麗珍
		江輝緣
		許吉興
	福村村長	曾壽龍
	松福村村長	洪美月
		許加茂
		王芝蓉
		蔡河蘭
		李林粉
		李翠蘭
		蔡玉樹珍
		蔡許珍仔

檔 號：  
保存年限：

## 財政部國有財產署南區分署屏東辦事處 函

地址：屏東縣屏東市林森路48號  
聯絡方式：楊芯容 08-7666760#314

受文者：屏東縣政府環境保護局

發文日期：中華民國108年1月15日  
發文字號：台財產南屏三字第10807003920號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：貴府辦理「屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程」公開說明會乙案，復如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴府108年1月11日屏環水字第10830135200號開會通知單。
- 二、本案公開說明會不派員參加，逕請貴府依權責酌處，倘有用地需要，敬請依據國有財產法第38條向本辦事處辦理土地撥用等相關事宜。

正本：屏東縣政府環境保護局

副本：



屏東縣政府環保局 1080117



\*10830256000\*

檔 號：  
保存年限：

## 屏東縣政府環境保護局 函

地址：900屏東縣屏東市自由路271號  
承辦人：李麗雲  
電話：08-7351911分機660  
傳真：08-7378964  
電子信箱：yunnyun@mail.ptepb.gov.tw

受文者：本局水污染防治科

發文日期：中華民國108年1月28日  
發文字號：屏環水字第10830330500號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：檢送本局108年1月11日辦理「屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程」說明會會議紀錄1份，請查照。

說明：

- 一、依據本局108年1月11日屏環水字第10830135200號開會通知單辦理。
- 二、另建議琉球鄉公所考量民眾意見，關於杉板灣民宿前山坡地，其排水溝擋土牆過矮，於颱風大雨時，導致廢污水滿溢排入杉福漁港，造成港灣污染問題。

正本：屏東環境保護聯盟、屏東縣琉球鄉上福社區發展協會、屏東縣琉球鄉杉福社區發展協會、屏東縣琉球鄉南福社區發展協會、屏東縣琉球鄉漁福社區發展協會、屏東縣琉球鄉天福社區發展協會、屏東縣琉球鄉大福社區發展協會、屏東縣琉球鄉中福社區發展協會、屏東縣琉球鄉本福社區發展協會

副本：經濟部水利署第七河川局、交通部觀光局大鵬灣國家風景區管理處、財政部國有財產署南區分署屏東辦事處、屏東縣政府水利處、屏東縣政府交通處、屏東縣琉球鄉公所、國立高雄大學、聯聖工程顧問有限公司、本局水污染防治科

局長顏幸苑

## 「全國水環境改善計畫」-屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程說明會會議紀錄

壹、開會時間：108年1月16日(星期三)上午10時10分

貳、開會地點：屏東縣琉球鄉公所2樓禮堂

參、主持人：王科長奕軒

記錄：李麗雲

肆、出席單位及人員：(詳如簽到簿)

伍、業務單位報告：(略)。

陸、設計單位報告：(略)。

柒、各單位及民眾意見：

一、中福村村長：

- 1.有關中澳沙灘附近有二大排水系統，其一排入中澳沙灘，其二排入白砂尾港內，建議未來在整體規畫時應將排入中澳沙灘之生活污水經收集後，納入即將新建聚落式污水處理設施處理，做為考量。

二、杉福村村長：

- 1.目前規畫是杉板灣民宿前大排水溝，其污水排入杉福潮間帶，另有3-4條排水溝排入杉福漁港，建議未來在整體規畫時應將所有排水溝連通收集後一起納入污水處理設施處理。
- 2.杉板灣民宿前山坡地颱風大雨時，水量甚大其排水溝擋土牆高度太矮，會滿溢排入杉福漁港，造成港灣水質污染，建議擋土牆是否可加高。

三、杉福村村民：

- 1.每當颱風大雨時，雨水及污水會溢流至山坡地，並夾雜一些廢棄物排入杉福漁港，造成港灣水質污染。

四、琉球公所秘書：

- 1.在本案工程規劃設計書尚未完成前，建議顧問公司或環保局能與二位村長會同現場勘查及聽取意見，做最後定案。若需全面將排水系統納入，若經費不足應將整體納入規畫，先做前期工程並留有餘裕量，俟經費充裕時再將後續尚未納入排水溝納入污水處理設施。

五、設計單位：

- 1.會和杉福村村長及中福村村長另外約時間至上述地點進行勘查，並考量現況後納入規劃設計之參考。
- 2.目前應先將聚落式污水處理設施建置完成，離目前規畫場址之地點，是否未來規劃以引流的方式將污水引入新建之污水處理設施處理。

捌、結論

主席王奕軒科長：

- 1.感謝大家提供寶貴的意見，我們會請設計單位在實地勘察後，視實際狀況列入規劃設計參考之依據。
- 2.感謝大家對聚落式污水處理設施興建的支持，我們會以有限的經費下，並考量各位的建議，將污水處理設施規劃更完善，謝謝!

玖、散會(上午12時00分)。

**「屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程」案  
公開說明會發言與建議單**

姓名	洪美月	職稱	杉福村長	電話	0928-355226
服務單位	杉福村長		E-mail		
發言與建議內容：					
<p align="right">(一心橋)</p> <p>1. 杉福漁港有3.4條水溝(廟前等)排入港口及潮間帶,是不是可以將廢水納入工程處理。</p> <p>2. 排水溝擋土牆太矮水會漫到港區造成污染,可以作高一點。</p>					

備註：請填表者於會議發言後交予顧問公司處理，謝謝！

(一)主辦機關：屏東縣政府環境保護局

地址：90054 屏東市自由路 271 號、電話：(08)735-1911 分機 660

(二)執行單位：聯聖工程顧問股份有限公司、地址：91142 屏東縣竹田鄉永豐路 46 之 18 號

屏東辦公室電話：(08)779-9065、傳真：(08)778-6653

「屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程」案  
公開說明會發言與建議單

姓名	曾鳳龍	職稱	村長	電話	0932-775233
服務單位	中福村長		E-mail		
發言與建議內容：					
<p align="center">中澳沙灘有2個排水路，請將2個水量均 要納入處理。</p>					

備註：請填表者於會議發言後交予顧問公司處理，謝謝！

(一)主辦機關：屏東縣政府環境保護局

地址：90054 屏東市自由路 271 號、電話：(08)735-1911 分機 660

(二)執行單位：聯聖工程顧問股份有限公司、地址：91142 屏東縣竹田鄉永豐路 46 之 18 號

屏東辦公室電話：(08)779-9065、傳真：(08)778-6653

「全國水環境改善計畫」-屏東縣琉球鄉杉板灣與中澳沙灘聚落式污水處理設施工程計畫  
公開說明會照片



「全國水環境改善計畫」-屏東縣琉球鄉杉板灣與中澳沙灘聚落式污水處理設施工程計畫  
公開說明會照片



## 附錄六、杉板灣預定場址地籍資料

屏東縣 琉球鄉 0570相埔段 1053-0015地號

(如需登記謄本，請向各地政事務所申請)

### 土地標示部

縣市	屏東縣
鄉鎮市區	琉球鄉
地段	0570 相埔段
地號	1053-0015
登記日期	民國106年10月02日
登記原因	分割
面積	6,614.83平方公尺
使用分區	(空白)
使用地類別	(空白)
公告現值年月	民國107年01月
公告土地現值	1,700 元/平方公尺
公告地價年月	民國107年01月
公告地價	300 元/平方公尺
其他登記事項	分割自：1053之11地號
地價備註事項	(空白)

### 土地所有權部

縣市	屏東縣		
鄉鎮市區	琉球鄉		
地段	0570 相埔段		
地號	1053-0015		
登記次序	0001		
登記日期	民國076年09月01日		
登記原因	第一次登記		
原因發生日期	民國076年07月31日		
所有權人姓名	中華民國		
統一編號	0000000158		
住址	(空白)		
管理者	財政部國有財產署		
住址	台北市光復南路116巷18號		
統一編號	03732401		
權利範圍	全部1分之1		
權狀字號	---字第-----號		
當期申報地價年月	107年01月		
當期申報地價	300 元/平方公尺		
前次移轉現值或原規定地價 年月	076年07月	地價	20 元/平方公尺
歷次取得權利範圍	全部		
其他登記事項	申請免繕發權利書狀：辦理分割登記		
地價備註事項	(空白)		

屏東縣 琉球鄉 0570相埔段 1053-0016地號

(如需登記謄本，請向各地政事務所申請)

土地標示部	
縣市	屏東縣
鄉鎮市區	琉球鄉
地段	0570 相埔段
地號	1053-0016
登記日期	民國106年10月02日
登記原因	分割
面積	2,227.80平方公尺
使用分區	(空白)
使用地類別	(空白)
公告現值年月	民國107年01月
公告土地現值	1,700 元/平方公尺
公告地價年月	民國107年01月
公告地價	300 元/平方公尺
其他登記事項	分割自：1 0 5 3之1 1 地號
地價備註事項	(空白)

土地所有權部			
縣市	屏東縣		
鄉鎮市區	琉球鄉		
地段	0570 相埔段		
地號	1053-0016		
登記次序	0001		
登記日期	民國076年09月01日		
登記原因	第一次登記		
原因發生日期	民國076年07月31日		
所有權人姓名	中華民國		
統一編號	0000000158		
住址	(空白)		
管理者	財政部國有財產署		
住址	台北市光復南路116巷18號		
統一編號	03732401		
權利範圍	全部1分之1		
權狀字號	---字第-----號		
當期申報地價年月	107年01月		
當期申報地價	300 元/平方公尺		
前次移轉現值或原規定地價			
年月	076年07月	地價	20 元/平方公尺
歷次取得權利範圍	全部		
其他登記事項	申請免繕發權利書狀：辦理分割登記		
地價備註事項	(空白)		

召開「全國水環境改善計畫第三批次府內提報案件優先順序」

研商會議 簽到單

一、時間：中華民國 108 年 03 月 19 日上午 10 時 00 分

二、地點：屏東縣政府

三、主持人：邱肇崇

紀錄：許淨淳

出席人員：

單位	級職(職稱)	姓名
邱秘書長黃肇崇		
本府環境保護局	科長	王采軒
	稽查員	李心雲
本府農業處		
	技士	施育廷
本府海洋局漁業事務管理所		
本府水利處下水道科	技士	楊弘偉
	技士	陳信謙
本府水利處水利工程科	科長	林煥文

## 「全國水環境改善計畫第三批次府內提報案件優先順序」

### 研商會議記錄

壹、時間：108年03月19日(星期二)上午10時00分

貳、地點：屏東縣政府

參、主持人：秘書長邱黃肇崇

肆、出席單位及人員：詳如簽到表

伍、會議討論事項：

- 一、有關108年1月18日「全國水環境改善計畫」屏東縣第三批次擬辦工程初審會議紀錄與委員意見應辦理情形，提請討論。
- 二、「全國水環境改善計畫」第三批次提報案件優先順序，提請討論。

陸、會議結論：

- 一、請各單位依108年1月18日「全國水環境改善計畫」屏東縣第三批次擬辦工程初審會議紀錄暨委員意見修正計畫書，俾利於3/22提報至經濟部水利署第七河川局辦理複審作業。「全國水環境改善計畫」第三批次提報案件優先順序，提請討論。
- 二、本府提報全國水環境改善計畫第三批次優先順序詳如「全國水環境改善計畫」-屏東縣政府水環境改善計畫工作明細表。

## 一、 辦理依據

依本計畫服務項目及工作內容辦理之生態調查、評估及與在地民眾、團體協商溝通機制之建立，以減輕本計畫後續工程對環境生態所造成的影響。

## 二、 辦理目的及沿革

屏東縣政府環境保護局於 107 年開始辦理「屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫」，參考公共工程委員會 106 年 4 月 25 日函示之公共工程生態檢核機制，將生態保育理念融入勘查、規劃、設計及施工階段，並將生態相關考量擬定成表格，此表稱為「生態檢核表」。

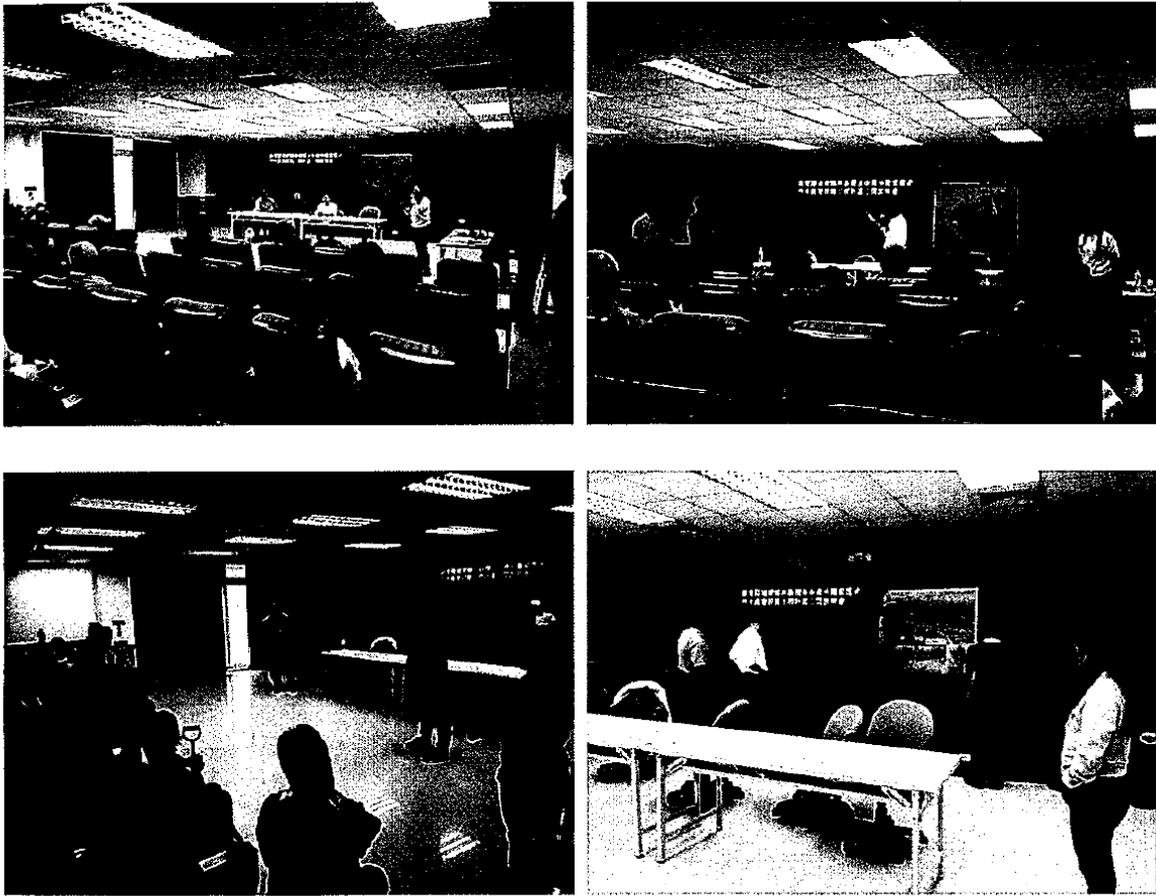
## 三、 辦理進度

聯聖顧問公司於 107 年 9 月承攬「屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫」計畫，並委由宏福資能科技有限公司環工技師王裕盛及大仁科技大學紀長國教授擔任本計畫生態檢核之專家學者，進行本計畫規劃階段時之生態檢核作業，提供本計畫後續施工階段之建議。另本計畫已於 107 年 12 月完成期中成果報告書(定稿)，及於 108 年 3 月完成期末成果報告書及設計圖(定稿)等作業外，亦於 108 年 1 月配合大局於琉球鄉辦理本計畫之地方說明會。

## 四、 執行成效

生態檢核表執行成果請參閱附表 1 至附表 7 所示，並透過民眾參與、意見回饋及資訊公開，可以使民眾對政府工程建設的政策及行動，獲得更正確及充分之訊息外，亦能提供更在地及具體建議予

本局及委託規劃設計單位，使得本計畫之污水處理設施之設計更臻完善。



##### 五、執行上面臨的問題

1. 由於本計畫所規劃設計之兩處聚落式污水處理設施工程均位於海岸邊，其中杉板灣場址之排放口位於杉福潮間帶，及中澳沙灘場址之排放口位於中澳沙灘，皆為觀光客遊憩熱點，於未來工程施工上除考量減輕對當地生態影響外，亦須考量設施完成後予周遭環境景觀之協調性。
2. 由於本計畫僅辦理規劃細設作業，無法進行後續施工階段及後續維護管理階段之生態檢核結果之交互對照比較。

## 六、 對策與建議

1. 建議於施工階段要求應於施工前、中、後辦理生態檢核之執行(如納入合約之工作項目)，使其具體化。
2. 建議可於工程完工後，於現場設置污水處理設施解說牌呈現成果，除可讓當地居民瞭解本設施之功能外，亦供做為水資源教育場所。

附表1、公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫		設計單位	聯聖工程顧問股份有限公司
	工程期程	尚未發包		監造廠商	
	主辦機關	屏東縣政府環境保護局		營造廠商	
	基地位置	地點：屏東縣琉球鄉 TWD97座標 杉板灣 X: <u>184421</u> Y: <u>2471505</u> 中澳沙灘 X: <u>186778</u> Y: <u>2472628</u>		工程預算/經費(千元)	55,000
	工程目的	利用現地處理工法，改善屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落生活污水排放至鄰近海域水體，效削減各聚落水質污染狀況。			
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 水利、 <input checked="" type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他_____			
	工程概要	1. 截流取水工程 2. 水質淨化工程			
預期效益	1. 琉球離島杉板灣聚落及中澳沙灘聚落截流設置，主要處理晴天聚落產生之生活廢污水，預計杉板灣場址截流處理水量平均約為750 CMD，而中澳沙灘場址則截流處理水量平均約為900 CMD。 2. 杉板灣場址預估 BOD 污染削減率約為90%，削減量約為40.5 kg/day、SS 污染削減率約為90%，削減量約為168.8 kg/day、NH <sub>3</sub> -N 污染削減率約為80%，削減量約為6.0 kg/day；而中澳沙灘場址預估 BOD 污染削減率約為90%，削減量約為48.5 kg/day、SS 污染削減率約為90%，削減量約為202.5 kg/day、NH <sub>3</sub> -N 污染削減率約為80%，削減量約為7.1 kg/day。 3. 解決離島及偏鄉短期內無法建設污水下水道系統之困境，並提升琉球鄉海域水體環境。 4. 結合區域環境設置水質淨化改善處理設施設備，及水質現地處理工法教育宣導功能，達成改善海域環境生態效益，提升民眾水資源保護觀念。				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
規劃階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ■是 □否
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ ■是 □否
設計階段	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	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ■是 □否
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ ■是 □否

附表2、生態檢核資料-資料蒐集研究表

計畫及工程名稱	屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫		設計單位	聯聖工程顧問股份有限公司
工程期程	尚未發包		監造廠商	
主辦機關	屏東縣政府環境保護局		營造廠商	
填表單位	聯聖工程顧問股份有限公司		填表日期	民國107年11月6日
資料類別	資料項目	資料出處		
土地使用管理	土地使用現況	國土資訊系統-土地基本資料庫全球資訊網、變更琉球風景特定區計畫		
	計畫相關法規	土地法、都市計畫法、區域計畫法		
環境生態資訊	氣象	中央氣象局網站		
	水文	經濟部水利署-地理資訊倉儲中心		
	地形	內政部地政司衛星測量中心		
	地質	經濟部中央地質調查所地質整合查詢系統		
	河川水系	行政院環境保護署-全國環境水質監測資訊網		
	海域水質	行政院環境保護署-全國環境水質監測資訊網		
	棲地生態	行政院農業委員會持有生物研究保育中心研究報告		
	生物多樣性	行政院農業委員會持有生物研究保育中心研究報告		
其他	水土保持法、			

附表3、生態檢核資料-現場勘查紀錄表

計畫及工程名稱	屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫	設計單位	聯聖工程顧問股份有限公司
主辦機關	屏東縣政府環境保護局	勘查日期	民國107年11月6日
填表單位	聯聖工程顧問股份有限公司		
勘查地點	杉板灣及中澳沙灘場址		
	單位/職稱	現勘人員	
	退休教授	紀長國	
現勘紀錄			
<p>一、 杉板灣：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 當地聚落生活污水經鄰海岸坡地一座箱涵流出，從坡面植生小野溝直接溢流到杉板灣之潮間帶。</li> <li>2. 土地公小廟旁坡地整地約500平方公尺可做為現地污水處理設施廠址。</li> <li>3. 預定廠址可重力引水進廠處理並重力排水到海岸。</li> <li>4. 設計時污水處理設施在坡地上方須評估是否須建一座擋土牆以維持坡面穩定。</li> </ol> <p>二、 中澳沙灘：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 當地聚落生活污水及免稅購物商店區污水匯流到港口岸邊集水井，然後再經抽水機抽水排放到港口區。</li> <li>2. 預定廠址有二處，第一地點為廢棄公廁區，面積約3*60 m<sup>2</sup>，第二地點為港區上方停車場，面積約10*20 m<sup>2</sup>。</li> <li>3. 第一地點污水收集溝渠不須重新配置，第二地免稅購物商店區污水收集溝渠須重新規劃。</li> <li>4. 由於免稅購物店區高程略低於污水處理設施，故中澳沙灘現地污水處理設施須動力引水處理再重力排出。</li> </ol>			

附表3、生態檢核資料-現場勘查紀錄表

計畫及工程名稱	屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫	設計單位	聯聖工程顧問股份有限公司
主辦機關	屏東縣政府環境保護局	勘查日期	民國107年11月6日
填表單位	聯聖工程顧問股份有限公司		
勘查地點	杉板灣及中澳沙灘場址		
	單位/職稱	現勘人員	
	宏福資能科技有限公司/環工技師	王裕盛	
現勘紀錄			
<p>一、 杉板灣工程場址：</p> <p>1. 杉板灣工程場址位於杉福漁港東側坡地上，基地北側之杉福漁港堤岸緊鄰小琉球杉福潮間帶，基地西側為杉福漁港，基地東側為杉福聚落所在。</p> <p>2. 基地目前已整地，杉板灣聚落之污水收集箱涵位於基地北側位置，目前污水則由此箱涵出口流入杉福潮間帶。</p> <p>二、 中澳沙灘聚落工程場址：</p> <p>1. 中澳沙灘聚落工程場址選址有二，一位於中澳沙灘與白沙尾漁港相隔之堤岸上；一位於觀光港路上珍饌海鮮槽前方停車場旁綠帶上。</p> <p>2. 場址1土地上現為廁所及舊污水處理設施所在之建築物，目前均為老舊不堪使用，且現場建築旁為中澳沙灘聚落及旅客中心之污水收集排水溝，污水則由堤岸側邊排入白沙尾港內，其面積約180平方公尺(3m*60m)。</p> <p>3. 場址2為白沙尾港南側觀光港路上之停車場旁之綠帶，其面積約180平方公尺(6m*30m)，與白沙尾港內堤岸約有5米以上之高差。</p>			

附表4、生態檢核資料-民眾參與意見紀錄表

計畫及工程名稱	屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫	設計單位	聯聖工程顧問股份有限公司
主辦機關	屏東縣政府環境保護局	勘查日期	民國107年11月6日
填表單位	聯聖工程顧問股份有限公司		
訪談人員	曾志宏	紀錄人員	林佳昀
受訪對象	居民洪先生、居民陳先生		
訪談地點	杉板灣及中澳沙灘場址		

現勘紀錄

意見摘要

**訪談洪先生摘要：**

曾：請問您知道老人會館前的聚落式污水處理設施嗎？

洪先生：我知道，聽說成效不錯。

曾：如果未來在杉板灣及中澳沙灘各設置一座聚落式污水處理設施來改善這2個聚落的生活廢污水，您認為如何？

洪先生：我很認同，因為琉球鄉近年遊客人數大增且民宿業者也增加很多，造成生活廢污水大量排放，如果能設置的話，那就最好了！

曾：謝謝您的意見。

洪先生：不客氣啦！這是為我們琉球鄉的環境，我們一定要支持啦！

**訪談陳先生摘要：**

曾：請問您知道老人會館前的聚落式污水處理設施嗎？

陳先生：知道啊，老人會館的長者都說很不錯呢！

曾：如果未來在杉板灣及中澳沙灘各設置一座聚落式污水處理設施來改善這2個聚落的生活廢污水，您認為如何？

陳先生：很好啊！我在琉球是做水電的，據我所知，白沙港口附近聚落的水都是排入中澳沙灘，且旅遊人口及民宿大增，如果能蓋污水處理設施，對改善我們琉球的環境是很有幫助的，請問哪時候要蓋？

曾：現在還在設計階段，謝謝您！

附表5、生態檢核資料-生態區域分析表

計畫及工程名稱	屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫		設計單位	聯聖工程顧問股份有限公司
工程期程	尚未發包		監造廠商	
主辦機關	屏東縣政府環境保護局		營造廠商	
填表單位	聯聖工程顧問股份有限公司		填表日期	民國107年11月6日
項目	資料項目	註記	相關法源(主管機關)	
生態資源保育區	<input type="checkbox"/> 國家公園		1. 國家公園法(營建署) 2. 沿海地區自然環境保護計畫(營建署) 3. 野生動物保育法(林務局) 4. 森林法(林務局) 5. 文化資產保存法(林務局) 6. 漁業法(漁業署)	
	<input type="checkbox"/> 沿海保護區			
	<input type="checkbox"/> 野生動物重要棲息地			
	<input type="checkbox"/> 野生動物保護區			
	<input type="checkbox"/> 國有林自然保護區			
	<input type="checkbox"/> 森林保護區			
景觀資源保育區	<input type="checkbox"/> 自然保留區		1. 文化資產保存法(林務局) 2. 發展觀光條例(觀光局) 3. 風景特定管理規則(中央主管機關)	
	<input type="checkbox"/> 古蹟保存區			
	<input checked="" type="checkbox"/> 風景特定區	琉球風景特定區		
水資源保護區	<input type="checkbox"/> 水質水量保護區		1. 水利法(水利署) 2. 自來水法(水利署) 3. 水土保持法(水保局) 4. 飲用水管理條例(環保署) 5. 河川管理辦法(水利署) 6. 水庫蓄水範圍使用管理辦法(水利署) 7. 石門水庫及其集水區整治特別條例(經濟部) 8. 水域遊憩活動管理辦法(水域主管機關)	
	<input type="checkbox"/> 河川區			
	<input type="checkbox"/> 水庫蓄水範圍			
	<input type="checkbox"/> 水庫集水區			
	<input type="checkbox"/> 飲用水水源保護區			
災害潛勢區	<input type="checkbox"/> 地質災害		1. 水土保持法(水保局) 2. 森林法(林務局) 3. 水利法(水利署) 4. 嚴重地層下陷區劃定準則(水利署) 5. 河川管理辦法(水利署)	
	<input type="checkbox"/> 洪患災害			
其他	<input type="checkbox"/> 特定目的事業管制區		1. 原住民保留地開發管理辦法(原住民委員會) 2. 海岸、山地及重要軍事設施管制區與禁建、限建範圍劃定、公告及管制作業規定 3. 軍事秘密及緊急性國防工程環境影響評估作業辦法	
	<input type="checkbox"/> 軍事安全重地			
	<input type="checkbox"/> 污染區			
	<input type="checkbox"/> 其他			

附表6、生態檢核資料-生態評核分析表

計畫及工程名稱	屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫	設計單位	聯聖工程顧問股份有限公司
主辦機關	屏東縣政府環境保護局	填表日期	民國107年11月6日
單位/職稱	退休教授	評析人員	紀長國
內容說明	<p>一、 杉板灣：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 現況聚落生活污水未經處理直接排放至潮間帶，水質污染負荷增加，對潮間帶生態會有不良影響。</li> <li>2. 每年到琉球鄉生態旅遊及浮潛遊客人數年年增加，故主辦機關宜主動處理聚落生活污水，以免破壞海灘水質及潮間生態。</li> </ol> <p>二、 中澳沙灘：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 現況聚落生活污水及免稅購物商店污水直接排放到港區內水域，若污水含油脂濃度較高，將會使港區內水面漂浮油污影響觀瞻。</li> <li>2. 興建現地污水處理設施可以改善港區內水面油污視覺觀瞻及港區內水域水質。</li> </ol>		

附表6、生態檢核資料-生態評核分析表

計畫及工程名稱	屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫	設計單位	聯聖工程顧問股份有限公司
主辦機關	屏東縣政府環境保護局	填表日期	民國107年11月6日
單位/職稱	宏福資能科技有限公司/環工技師	評析人員	王裕盛
內容說明	<p>一、 杉板灣工程場址：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 場址緊鄰杉板灣聚落污水箱涵不遠西南側不遠下方處，工程規劃可於箱涵末端污水流下處設置污水截流設施，將污水截流收集至場址中設施處理。</li> <li>2. 工程施工時應加強東側鄰接土地之水土保持，並應妥善維護東側之雜林。</li> <li>3. 目前污水由箱涵流入北側潮間帶，工程完成後經處理之污水應排入杉福港內，可減少對於此潮間帶之生態環境影響。</li> </ol> <p>二、 中澳沙灘聚落工程場址：</p> <p>(一) 場址1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於場址現地有廁所及舊污水處理設施建物，其場址位於聚落污水收集溝及旅客中心污水收集溝旁，高程適合，可將污水抽入新設污水處理設施後直接排入白沙尾港內。</li> <li>2. 原污水處理設施處理後污水排放至鄰側中澳沙灘，中澳沙灘為遊客戲水處，較為不宜，建議排入白沙尾港內。</li> <li>3. 須考量原廁所及舊污水處理設施建物拆除經費較高，及相關拆除建物廢棄物處置。</li> </ol> <p>(二) 場址2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 相較於場址1，其場址高程較不適合，其高程與聚落污水收集高程相同，但高於旅客中心污水收集溝，其須以動力抽至場址內。</li> <li>2. 場址現況為綠帶，綠帶內植栽為人工植栽，且稀疏，對於場址內生態並無大影響，但因位於遊客停車場旁，應考量設施完成後與周遭環境景觀之協調性。</li> </ol>		

附表7、生態檢核資料-對策建議表

計畫及工程名稱	屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫	設計單位	聯聖工程顧問股份有限公司
主辦機關	屏東縣政府環境保護局	填表日期	民國107年11月6日
填表單位	紀長國		
內容說明	<p><b>1. 保育對策</b></p> <p> <input checked="" type="checkbox"/>教育    <input type="checkbox"/>植生    <input type="checkbox"/>疏導    <input type="checkbox"/>隔離    <input type="checkbox"/>攔阻  <input type="checkbox"/>迴避    <input type="checkbox"/>縮小    <input checked="" type="checkbox"/>減輕    <input type="checkbox"/>補償    <input checked="" type="checkbox"/>改善         </p> <p><b>2. 工法研擬</b></p> <p> <input checked="" type="checkbox"/>因地制宜    <input type="checkbox"/>因時施工    <input type="checkbox"/>就地取材         </p> <p><b>3. 棲地改善</b></p> <p> <input type="checkbox"/>物理棲地    <input type="checkbox"/>化學棲地    <input checked="" type="checkbox"/>生物棲地         </p>		

附表7、生態檢核資料-對策建議表

計畫及 工程名稱	屏東縣琉球鄉杉板灣及中澳沙灘聚落式污水處理設施工程規劃細設計畫	設計單位	聯聖工程顧問股份有限公司
主辦機關	屏東縣政府環境保護局	填表日期	民國107年11月6日
填表單位	王裕盛		
內容說明	<p><b>1. 保育對策</b></p> <p><input type="checkbox"/>教育    <input type="checkbox"/>植生    <input type="checkbox"/>疏導    <input type="checkbox"/>隔離    <input type="checkbox"/>攔阻</p> <p><input type="checkbox"/>迴避    <input type="checkbox"/>縮小    <input checked="" type="checkbox"/>減輕    <input type="checkbox"/>補償    <input type="checkbox"/>改善</p> <p><b>2. 工法研擬</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/>因地制宜    <input type="checkbox"/>因時施工    <input type="checkbox"/>就地取材</p> <p><b>3. 棲地改善</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/>物理棲地    <input type="checkbox"/>化學棲地    <input type="checkbox"/>生物棲地</p>		