

西衛與山水地區規劃設計及施工階段之生態檢核結果如表 1 與表 2 所示。利用快速棲地生態評估(如表 3~表 6 所示)顯示，西衛污水處理廠規劃及設計階段指標分數為 50 分(滿分 100)；提報及核定階段因與規劃及設計階段時程接近，推估亦為 50 分；施工階段因陸域植被減少，且配合伐除銀合歡，指標分數為 48 分。完工階段，經由污水廠 MBR 膜體更新後，處理後之放流水質狀況較佳；植被部分，改善原有僅部分草地之環境，新植植栽，並清除周圍之銀合歡，然植被覆蓋率亦約為 80%~50%，具明顯人為干擾活動；水生動物豐多度部分，因本計畫區域之水體為處理後之放流水，非天然河川，故物種即受限，並無發現新增物種；整體而言，指標分數提升至 51 分。維護管理階段，因檢核時間僅與完工階段約相差一個月，故環境條件及植栽生長情形相近，指標分數亦為 51 分。

山水污水處理廠規劃及設計階段指標分數為 46 分(滿分 100)；提報及核定階段因與規劃及設計階段時程接近，推估亦為 46 分；施工階段雖陸域植被減少，且配合伐除銀合歡，然評分項目為海岸植被覆蓋率，離計畫區域尚有距離，故指標分數亦為 46 分。完工階段，經由污水廠 MBR 膜體更新後，處理後之放流水質狀況較佳；植被部分，改善原有僅部分草地之環境，新植植栽，並清除周圍之銀合歡，海岸臨岸區域為山水沙灘，為高度人為開發活動區域；水生動物豐多度部分，因本計畫區域之水體為處理後之放流水，非天然河川，故物種即受限，並無發現新增物種；整體而言，指標分數提升至 48 分。維護管理階段，因檢核時間僅與完工階段約相差一個月，故環境條件及植栽生長情形相近，指標分數亦為 48 分。

綜上所述，雖西衛污水處理廠從提案到維護管理階段指標分數僅增加 1 分，山水污水處理廠增加 2 分，然因此受限於評分項目。如植被分數以覆蓋率及人為干擾程度評分，然西衛與山水污水處理廠之植被面積雖與施工前相近，但已先清除外來種銀合歡並新植植栽，物種種類增加；且山水海岸離計畫區域約 250 公尺，海岸植被並非位於計畫範圍內，故難以評分項目分數評估環境變化。因此，快速棲地生態評估後之分數僅供作為參考。

表 1 西衛污水處理廠生態檢核自評表
下水道工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	山水、西衛污水處理廠效能提升暨放流水再利用		設計單位	承邦工程顧問有限公司
	工程期程	108 年 2 月 19 日至 108 年 12 月 22 日		監造廠商	承邦工程顧問有限公司
	主辦機關	澎湖縣政府		施工廠商	業興環境科技股份有限公司
	工程位置	地點：澎湖縣馬公市西衛里 如有詳細基地位置請填 TWD97 座標 X：309514.4 Y：2608608.6		工程預算/ 經費 (千元)	43,680 (包含山水、西衛)
	工程目的	1. 現有污水處理設施效能提升量與營養源去除評估及其周邊景觀改善範圍地形測量。 2. 周邊親水公園(放流水再利用)設置工程(含必要休憩、照明等設施及綠美化)平面配置。			
	工程類型	☒ 污水處理廠、 ☐ 管線或用戶接管工程、 ☐ 污水揚水站及截流站、 ☐ 雨水抽水站、 ☐ 雨水下水道(暗渠)、 ☐ 雨水下水道(明渠)、 ☐ 其他_____ (可複選)			
	工程概要	1. 既有截流設施遷移更新至大排下游處，包含新設閘門系統、攔污、沉砂、除油及抽水設施。 2. MBR 膜體更新。 3. 水環境景觀。			
預期效益	1. 提升污水處理效能。 2. 處理後之污水再利用，營造水環境空間。				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
計畫提報及核定階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態、環境或景觀背景及工程專業之跨領域工作團隊? ☒ 是：黃志偉、張集益、黃俞升 ☐ 否 (1) 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 (2) 張集益：東海大學景觀系碩士、民翔環境生態研究有限公司負責人/總經理 (3) 黃俞升：美國阿拉巴馬大學伯明翰分校生物博士、澎湖科技大學海洋遊憩系副教授		
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題、關注物種及重要棲地	1. 是否調查自然及生態環境資料? ☒ 是：本季陸域生態調查於 107 年 10 月 21 日至 22 日進行；水域調查潮間帶採樣於 107 年 12 月進行，亞潮帶採樣則於 108 年 1 月份進行。 ☐ 否 2. 區位： ☐ 法定自然保護區(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。) ☒ 一般區 3. 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>紅尾伯勞</u> ☐否 4. 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>工區鄰近潮間帶</u> ☐否
三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案、採用策略、經費編列	1. 是否有評估生態、環境、安全、社會或經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ☒是： (1) 保留計畫區域周圍既有樹木與樹島，計畫周圍區域之銀合歡為強勢外來種建議伐除，其餘植物應予保留，避免破壞既有生態環境。 (2) 本計畫為陸域環境營造與污水處理設施建置，惟施工過程不得影響水域水質，避免水域環境遭到破壞。 (3) 處理後之放流水，可做為園區之景觀用水，亦可作為澆灌使用，多餘水量再排出。 ☐否 2. 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並編列相關經費? ☒是 (1) 施工便道以既有道路為主，不另開闢臨時便道，施工擾動範圍不得超出工程範圍。 (2) 植生草種與苗木：地被植物可栽種穗花木藍等原生植栽，灌木可種海桐、草海桐、桃金娘等，喬木則可種棟樹、朴樹等。 (3) 西衛公園內現有植栽包括小葉南洋杉、欖仁、無葉欉柳等喬木，胸徑多在 20 公分以下，其中僅欖仁為原生樹種，因此未來植栽建議以具生態價值且具景觀功能之原生樹種優先考量，如棟樹、朴樹、海桐、草海桐、桃金娘等。 (4) 預留樹木基部生長與透氣透水空間，並採透水鋪面。 (5) 計畫區內既有植栽若需移植，則應選擇適合季節以提高存活率。如欖仁以 1、2 月，小葉南洋杉及無葉欉柳以 4、5 月為較佳移植月份。 ☐否
四、民眾參與	說明會	是否邀集生態、環境、景觀背景人員、相關單位、團體、地方政府或在地民眾辦理說明會並溝通相關意見? ☒是：107 年 8 月 27 日辦理「內灣周邊水質改善及水岸環境營造計畫」第一次地方說明會，說明計畫範圍、工程內容與生態保育措施，獲得民眾支持。 ☐否
五、資訊公開	資訊公開	是否將計畫或規劃內容摘要之資訊公開(網站)? ☒是 (1) 澎湖縣政府「全國水環境改善計畫」網站，網址：http://www.rcstats.fcu.edu.tw/penghu/。

			(2) 「中研院研究資料寄存所」網站，網址： https://data.depositar.io/dataset/107penghu。 ☐否
規劃及設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態、環境或景觀背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是：黃志偉、張集益、黃俞升 ☐否 (1) 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 (2) 張集益：東海大學景觀系碩士、民翔環境生態研究有限公司負責人/總經理 (3) 黃俞升：美國阿拉巴馬大學伯明翰分校生物博士、澎湖科技大學海洋遊憩系副教授
	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，並透過意見的溝通確認可行性後，完成細部設計。 ■是 (1) 保留計畫區域周圍既有樹木與樹島，計畫周圍區域之銀合歡為強勢外來種將伐除，其餘植物保留，避免破壞既有生態環境。 (2) 本計畫為陸域環境營造與污水處理設施建置，惟施工過程不影響水域水質，避免水域環境遭到破壞。 (3) 處理後之放流水將做為園區之景觀用水與澆灌使用，多餘水量再排出。 (4) 施工便道以既有道路為主，不另開闢臨時便道，施工擾動範圍不超出工程範圍。 (5) 植生草種與苗木：地被植物可栽種穗花木藍等原生植栽，灌木可種海桐、草海桐、桃金娘等，喬木則可種棟樹、朴樹等。 (6) 西衛公園內現有植栽包括小葉南洋杉、欖仁、無葉欉柳等喬木，胸徑多在 20 公分以下，其中僅欖仁為原生樹種，因此未來植栽建議以具生態價值且具景觀功能之原生樹種優先考量，如棟樹、朴樹、海桐、草海桐、桃金娘等。 (7) 預留樹木基部生長與透氣透水空間，並採透水鋪面。 ☐否
	三、資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態、環境保護措施或工程內容等設計成果之資訊公開？ ■是 (1) 108 年 3 月 7 日辦理第二次地方說明會，說明計畫範圍、工程內容與生態保育措施，獲得民眾支持。 (2) 澎湖縣政府「全國水環境改善計畫」網站，網址： http://www.rcstats.fcu.edu.tw/penghu/。 (3) 「中研院研究資料寄存所」網站，網址： https://data.depositar.io/dataset/107penghu。 ☐否
施工	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態、環境或景觀背景及工程專業之跨領域工作團隊？

階段		隊	■是：黃志偉、張集益、張集豪 □否 (1) 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 (2) 張集益：東海大學景觀系碩士、民翔環境生態研究有限公司負責人/總經理 (3) 張集豪：東海大學景觀學系/中興大學水土保持學系碩士、東海大學景觀學系/逢甲大學水利工程與資源保育學系助理教授
	二、生態、環境保護措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態、環境或景觀背景人員現場勘查？ ■是：108年3月13日、108年7月3日、108年9月2日、108年11月11日、109年1月16日水環境輔導顧問團至施工現場勘查。 □否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態或環境保護措施納入宣導。 ■是：施工前辦理環境保護教育訓練計畫。 □否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態或環境保護措施，說明施工範圍，並以圖面呈現。 ■是：施工計畫書納入生態保育措施，施工範圍詳附件。 □否
		生態、環境保護管理措施	1.履約文件是否有將生態或環境保護措施納入自主檢查？ ■是：履約文件納入自主檢查表，詳附件。 □否 2.施工是否採用綠色材料(預鑄人孔、預鑄管材、環保材料.....)或綠色工法(推進、潛盾.....)? □是 ■否 3.工地使用之發電機是否採用合格油品，以降低空氣污染？ ■是：電機或其他電動機械需燃料用油，均採用中油 92 無鉛汽油合格油品。 □否 4.施工工具是否採用低震動、低噪音之機械，以降低生態環境之衝擊？ ■是：施工工具採用低震動、低噪音之機械，並設置隔音機房降低噪音分貝量。不於夜間施工，且車輛進出時禁鳴喇叭及慢速行駛。 □否 5.施工生態或環境保護執行狀況是否納入工程督導？ ■是：水環境輔導顧問團不定期至現場勘查，並由施工廠商填寫生態保育措施自主檢查表備查。 □否
	三、民眾參與	說明會	是否邀集生態、環境、景觀背景人員、相關單位、團體、地方政府或在地民眾辦理說明會並溝通相關意見？ □是

			☒ 否：尚未辦理施工說明會，但在地民眾詢問時均有現場說明。 ☐ 是：施工現場已設立告示牌。 ☐ 否
	四、資訊公開	資訊公開	是否主動將施工相關內容於施工告示牌公開？ ☒ 是：施工現場已設立告示牌。 ☐ 否
維護管理階段	一、生態效益	生態效益評估	廠站是否符合環境影響評估規定，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 ☒ 不適用 1. 本工程無須辦理環境影響評估。 2. 109年2月14日水環境輔導顧問團至現場勘查並分析工程生態保育措施執行成效。
	二、資訊公開	監測、評估 資訊公開	廠站是否符合環境影響評估規定，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 ☒ 不適用 1. 本工程無須辦理環境影響評估。 2. 本工程資訊公開於澎湖縣政府「全國水環境改善計畫」網站，網址： http://www.rcstats.fcu.edu.tw/penghu/ 。
檢核人員			
附圖			

表 2 山水污水處理廠生態檢核自評表
下水道工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	山水、西衛污水處理廠效能提升暨放流水再利用		設計單位	承邦工程顧問有限公司
	工程期程	108 年 2 月 19 日至 108 年 12 月 22 日		監造廠商	承邦工程顧問有限公司
	主辦機關	澎湖縣政府		施工廠商	業興環境科技股份有限公司
	工程位置	地點：澎湖縣馬公市山水里 如有詳細基地位置請填 TWD97 座標 X：310187.6 Y：2601412.6		工程預算/ 經費 (千元)	43,680 (包含山水、西衛)
	工程目的	1. 現有污水處理設施效能提升量與營養源去除評估及其周邊景觀改善範圍地形測量。 2. 周邊親水公園(放流水再利用)設置工程(含必要休憩、照明等設施及綠美化)平面配置。			
	工程類型	☒ 污水處理廠、 ☐ 管線或用戶接管工程、 ☐ 污水揚水站及截流站、 ☐ 雨水抽水站、 ☐ 雨水下水道(暗渠)、 ☐ 雨水下水道(明渠)、 ☐ 其他_____ (可複選)			
	工程概要	1. MBR 膜體更新。 2. 水環境景觀。			
預期效益	1. 提升污水處理效能。 2. 處理後之污水再利用，營造水環境空間。				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
計畫提報及核定階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態、環境或景觀背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ☒ 是：黃志偉、張集益、黃俞升 ☐ 否 (1) 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 (2) 張集益：東海大學景觀系碩士、民翔環境生態研究有限公司負責人/總經理 (3) 黃俞升：美國阿拉巴馬大學伯明翰分校生物博士、澎湖科技大學海洋遊憩系副教授		
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題、關注物種及重要棲地	1. 是否調查自然及生態環境資料？ ☒ 是：本季陸域生態調查於 107 年 10 月 21 日至 22 日進行；水域調查潮間帶採樣於 107 年 12 月進行，亞潮帶採樣則於 108 年 1 月份進行。 ☐ 否 2. 區位： ☐ 法定自然保護區(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。) ☒ 一般區 3. 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：無胸徑大於 80 公分以上之樹種、無保育類動物，計		

		畫區域周圍之植物除強勢外來種銀合歡建議伐除外，其餘需保留(人為種植小葉南洋杉等)，植被單一，動物甚少利用此環境。 4. 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：鄰近區域為山水濕地公園 □否
三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案、採用策略、經費編列	1. 是否有評估生態、環境、安全、社會或經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是 (1) 保留計畫區域周圍既有樹木與樹島，計畫周圍區域之銀合歡為強勢外來種建議伐除，其餘植物應予保留，避免破壞既有生態環境。 (2) 本計畫為陸域環境營造與污水處理設施建置，惟施工過程不得影響水域水質，避免水域環境遭到破壞。 (3) 處理後之放流水，可做為園區之景觀用水，亦可作為澆灌使用，多餘水量再排出。 □否 2. 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並編列相關經費? ■是 (1) 施工便道以既有道路為主，不另開闢臨時便道，施工擾動範圍不得超出工程範圍。 (2) 植生草種與苗木：地被植物可栽種穗花木藍等原生植栽，灌木可種海桐、草海桐、桃金娘等，喬木則可種棟樹、朴樹等。 (3) 山水濕地公園內現有植栽包括小葉南洋杉、欖仁、無葉檉柳、木麻黃等喬木，胸徑多在 20 公分以下，其中僅欖仁為原生樹種，其餘皆為外來種，因此未來植栽建議以具生態價值且具景觀功能之原生樹種優先考量，如棟樹、朴樹、海桐、草海桐、桃金娘等。 (4) 預留樹木基部生長與透氣透水空間，並採透水鋪面。 (5) 計畫區內既有植栽若需移植，則應選擇適合季節以提高存活率。如欖仁以 1、2 月，小葉南洋杉及無葉檉柳以 4、5 月為較佳移植月份，木麻黃移植存活率甚低較無移植價值。 □否
四、民眾參與	說明會	是否邀集生態、環境、景觀背景人員、相關單位、團體、地方政府或在地民眾辦理說明會並溝通相關意見? ■是：107 年 8 月 27 日辦理「內灣周邊水質改善及水岸環境營造計畫」第一次地方說明會，108 年 3 月 7 日辦理第二次地方說明會，說明計畫範圍、工程內容與生態保育措施，獲得民眾支持。 □否

規劃及設計階段	五、資訊公開	資訊公開	是否將計畫或規劃內容摘要之資訊公開(網站)? ■是 (1) 澎湖縣政府「全國水環境改善計畫」網站，網址： http://www.rcstats.fcu.edu.tw/penghu/。 (2) 「中研院研究資料寄存所」網站，網址： https://data.depositar.io/dataset/107penghu。 □否
	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態、環境或景觀背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是：黃志偉、張集益、黃俞升 □否 (1) 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 (2) 張集益：東海大學景觀系碩士、民翔環境生態研究有限公司負責人/總經理 (3) 黃俞升：美國阿拉巴馬大學伯明翰分校生物博士、澎湖科技大學海洋遊憩系副教授
	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，並透過意見的溝通確認可行性後，完成細部設計。 ■是 (1) 保留計畫區域周圍既有樹木與樹島，計畫周圍區域之銀合歡為強勢外來種將伐除，其餘植物保留，避免破壞既有生態環境。 (2) 本計畫為陸域環境營造與污水處理設施建置，惟施工過程不影響水域水質，避免水域環境遭到破壞。 (3) 處理後之放流水將做為園區之景觀用水與澆灌使用，多餘水量再排出。 (4) 施工便道以既有道路為主，不另開闢臨時便道，施工擾動範圍不超出工程範圍。 (5) 植生草種與苗木：地被植物可栽種穗花木藍等原生植栽，灌木可種海桐、草海桐、桃金娘等，喬木則可種棟樹、朴樹等。 (6) 山水濕地公園內現有植栽包括小葉南洋杉、欖仁、無葉欖柳、木麻黃等喬木，胸徑多在 20 公分以下，其中僅欖仁為原生樹種，其餘皆為外來種，因此未來植栽建議以具生態價值且具景觀功能之原生樹種優先考量，如棟樹、朴樹、海桐、草海桐、桃金娘等。 (7) 預留樹木基部生長與透氣透水空間，並採透水鋪面。 □否
	三、資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態、環境保護措施或工程內容等設計成果之資訊公開? ■是 (1) 108 年 3 月 7 日辦理第二次地方說明會，說明計畫範圍、工程內容與生態保育措施，獲得民眾支持。。 (2) 澎湖縣政府「全國水環境改善計畫」網站，網址： http://www.rcstats.fcu.edu.tw/penghu/。 (3) 「中研院研究資料寄存所」網站，網址：

			https://data.depositar.io/dataset/107penghu 。 ☐ 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、環境或景觀背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ☒ 是：黃志偉、張集益、張集豪 ☐ 否 (1) 黃志偉：逢甲大學土木及水利工程學位學程博士、逢甲大學水利發展中心副主任/研究助理教授 (2) 張集益：東海大學景觀系碩士、民翔環境生態研究有限公司負責人/總經理 (3) 張集豪：東海大學景觀學系/中興大學水土保持學系碩士、東海大學景觀學系/逢甲大學水利工程與資源保育學系助理教授
	二、生態、環境保護措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態、環境或景觀背景人員現場勘查？ ☒ 是：108年3月13日、108年7月3日、108年9月2日、108年11月11日、109年1月16日水環境輔導顧問團至施工現場勘查。 ☐ 否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態或環境保護措施納入宣導。 ☒ 是：施工前辦理環境保護教育訓練計畫。 ☐ 否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態或環境保護措施，說明施工範圍，並以圖面呈現。 ☒ 是：施工計畫書納入生態保育措施，施工範圍詳附件。 ☐ 否
		生態、環境保護管理措施	1.履約文件是否有將生態或環境保護措施納入自主檢查？ ☒ 是：履約文件納入自主檢查表，詳附件。 ☐ 否 2.施工是否採用綠色材料(預鑄人孔、預鑄管材、環保材料.....)或綠色工法(推進、潛盾.....)? ☐ 是 ☒ 否 3.工地使用之發電機是否採用合格油品，以降低空氣污染？ ☒ 是：電機或其他電動機械需燃料用油，均採用中油 92 無鉛汽油合格油品。 ☐ 否 4.施工工具是否採用低震動、低噪音之機械，以降低生態環境之衝擊？ ☒ 是：施工工具採用低震動、低噪音之機械，並設置隔音機房降低噪音分貝量。不於夜間施工，且車輛進出時禁鳴喇叭及慢速行駛。 ☐ 否 5.施工生態或環境保護執行狀況是否納入工程督導？ ☒ 是：水環境輔導顧問團不定期至現場勘查，並由施工廠商填寫生態保育措施自主檢查表備查。

			☐ 否																																			
	三、 民眾參與	說明會	是否邀集生態、環境、景觀背景人員、相關單位、團體、地方政府或在地民眾辦理說明會並溝通相關意見？ ☐ 是 ☒ 否：尚未辦理施工說明會，但在地民眾詢問時均有現場說明。																																			
	四、 資訊公開	資訊公開	是否主動將施工相關內容於施工告示牌公開？ ☒ 是：施工現場已設立告示牌。 ☐ 否																																			
維護 管理 階段	一、 生態效益	生態效益評估	廠站是否符合環境影響評估規定，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 ☒ 不適用 1. 本工程無須辦理環境影響評估。 2. 109年2月14日水環境輔導顧問團至現場勘查並分析工程生態保育措施執行成效。																																			
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	廠站是否符合環境影響評估規定，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 ☒ 不適用 1. 本工程無須辦理環境影響評估。 2. 本工程資訊公開於澎湖縣政府「全國水環境改善計畫」網站，網址： http://www.rcstats.fcu.edu.tw/penghu/ 。																																			
檢核人員		張志偉 張維倫 黃俞升 張集豪																																				
附圖	澎湖縣政府工務處 (Penghu County Government Public Works Department) <table border="1"> <tr> <td>工程名稱 (Project Name)</td> <td colspan="3">山水、西衛污水處理廠效能提升暨放流水再利用工程</td> </tr> <tr> <td>監造單位 (Construction Supervisor)</td> <td colspan="3">承邦工程顧問有限公司</td> </tr> <tr> <td>施工廠商 (Contractor)</td> <td colspan="3">業興環境科技股份有限公司</td> </tr> <tr> <td>施工期間 (Duration)</td> <td colspan="3">民國 108 年 02 月 19 日至 108 年 12 月 22 日 (19/02/2019 ~ 15/12/2019)</td> </tr> <tr> <td>工地主任(負責人) (Site Manager)</td> <td>曾瑞峰</td> <td>電話 (TEL)</td> <td>0911-110047</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">通報專線 (Complaints & Suggestions)</td> <td>全民督工專線及網址 (Hot Line and Web site)</td> <td colspan="2">0800-009-609 http://www.pcc.gov.tw</td> </tr> <tr> <td>政風單位 (Government Ethics Department)</td> <td colspan="2">06-9271210</td> </tr> <tr> <td>經費來源 (Budgetary sources)</td> <td colspan="3">1. 中央: 33,166 (千元) (Unit: NT\$1,000) 2. 地方: 677 (千元) (Unit: NT\$1,000)</td> </tr> <tr> <td>重要公告事項 (Notice)</td> <td colspan="3">1. 年(Yr) 月(M) 日(D): 2. 年(Yr) 月(M) 日(D): 3. 歡迎下載使用全民督工APP通報程式 4. 空氣汙染防制費徵收 管制編號: X108X1Z049-1</td> </tr> </table>			工程名稱 (Project Name)	山水、西衛污水處理廠效能提升暨放流水再利用工程			監造單位 (Construction Supervisor)	承邦工程顧問有限公司			施工廠商 (Contractor)	業興環境科技股份有限公司			施工期間 (Duration)	民國 108 年 02 月 19 日至 108 年 12 月 22 日 (19/02/2019 ~ 15/12/2019)			工地主任(負責人) (Site Manager)	曾瑞峰	電話 (TEL)	0911-110047	通報專線 (Complaints & Suggestions)	全民督工專線及網址 (Hot Line and Web site)	0800-009-609 http://www.pcc.gov.tw		政風單位 (Government Ethics Department)	06-9271210		經費來源 (Budgetary sources)	1. 中央: 33,166 (千元) (Unit: NT\$1,000) 2. 地方: 677 (千元) (Unit: NT\$1,000)			重要公告事項 (Notice)	1. 年(Yr) 月(M) 日(D): 2. 年(Yr) 月(M) 日(D): 3. 歡迎下載使用全民督工APP通報程式 4. 空氣汙染防制費徵收 管制編號: X108X1Z049-1		
工程名稱 (Project Name)	山水、西衛污水處理廠效能提升暨放流水再利用工程																																					
監造單位 (Construction Supervisor)	承邦工程顧問有限公司																																					
施工廠商 (Contractor)	業興環境科技股份有限公司																																					
施工期間 (Duration)	民國 108 年 02 月 19 日至 108 年 12 月 22 日 (19/02/2019 ~ 15/12/2019)																																					
工地主任(負責人) (Site Manager)	曾瑞峰	電話 (TEL)	0911-110047																																			
通報專線 (Complaints & Suggestions)	全民督工專線及網址 (Hot Line and Web site)	0800-009-609 http://www.pcc.gov.tw																																				
	政風單位 (Government Ethics Department)	06-9271210																																				
經費來源 (Budgetary sources)	1. 中央: 33,166 (千元) (Unit: NT\$1,000) 2. 地方: 677 (千元) (Unit: NT\$1,000)																																					
重要公告事項 (Notice)	1. 年(Yr) 月(M) 日(D): 2. 年(Yr) 月(M) 日(D): 3. 歡迎下載使用全民督工APP通報程式 4. 空氣汙染防制費徵收 管制編號: X108X1Z049-1																																					

表 3 西衛污水處理廠規劃設計階段快速棲地生態評估表

基本資料	紀錄日期	107 / 10 / 22	評估者	黃志偉、張集益、黃俞升	
	海岸段名稱	西衛	行政區(鄉市鎮區)	澎湖縣馬公市西衛里	
	工程名稱	西衛污水處理廠	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☒ 規劃設計階段 ☐ 施工階段	
	調查河段位置座標(TW97)		104477,2609543		
	工程區域 環境概述	計畫區鄰海，並緊鄰西衛公園與住宅聚落			
現況圖	☐ 海岸定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 棲地照片 ☐ 海岸及護坡照片 ☐ 棲地生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他				
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			單項 評分 (1-10)	
海岸型態 多樣性 (A)	含括的海岸型態： ☐ 岩岸、 ☒ 沙岸、 ☒ 礫岸、 ☐ 海崖、 ☐ 海口濕地、 ☐ 潟湖、 ☐ 鹽澤			3	
海岸廊道 連續性 (B)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態、 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態未達穩定狀態、 ☐ 受工程影響連續性遭阻斷，造成生物遷徙及物質傳輸困難			4	
水質 (C)	☒ 水色、 ☒ 濁度、 ☐ 味道、 ☐ 水溫、 ☐ 優養情形等水質指標： ☐ 皆無異常、 ☐ 水質指標皆無異常、 ☐ 水質指標有任一項出現異常、 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常			3	
海岸 穩定度 (組成多樣性) (D)	穩定程度與組成多樣性(☐ 岩岸、 ☐ 卵石、 ☒ 沙灘、 ☐ 礫灘、 ☐ 濕地) ☐ 海岸穩定超過 75%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 75%~50%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 50%~25%，較易受洪水事件影響、 ☐ 海岸穩定少於 25%，易受洪水事件影響			4	
海岸底質 多樣性 (E)	目標海岸內，組成底質(☐ 漂石、 ☐ 圓石、 ☐ 卵石、 ☐ 礫石等)被沉積砂土覆蓋之面積比例： 現地底質皆為細沙或泥沙。 ☒ 面積比例小於 25%、 ☐ 比例介於 25%~50%、 ☐ 面積比例介於 50%~75%、 ☐ 面積比例大於 75%			3	
海岸 穩定度 (沖蝕干擾程度) (F)	海岸穩定度及受到海浪沖蝕干擾程度： ☐ 海岸自然穩定狀態，小於 5%海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☐ 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、 ☐ 海岸中度不穩定(多為礫石及沙灘混合)，30%~60%的海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☒ 河岸極不穩定(多為沙灘)，超過 60%海岸受到海浪沖蝕干擾			3	
海岸廊道 連續性 (G)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 具人工構造物及海岸植生工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷			5	
海岸沙灘 植被 (H)	海岸及海岸臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響----- ☐ 覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長、 ☒ 覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動、 ☐ 覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被			5	

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： ☒ 指標物種出現三類以上，且皆為原生種、 ☐ 指標物種出現三類以上，但少部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現一類或都沒有出現 是否配合簡易生態網捕調查進行評比： ☐ 有 ☒ 否	7
人為影響 程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量： ☒ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子、 ☐ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態、	8
現地氣候	計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) ☒ 日照充足、 ☐ 日照強烈、 ☒ 乾旱、 ☐ 降雨量日多、 ☐ 雨量相對集中、 ☐ 濕度大、 ☒ 冬季季風強烈、 ☐ 其他	5
檢視生態環境 綜合評價	生態生物多樣性低，生活污水經由大排排入海域，將影響當地水域環境。建議施作水質改善工程，以維護當地生態環境及周圍水域水質	總項指標分數
		50

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



拍攝日期：107 年 4 月 22 日。



拍攝日期：107 年 5 月 8 日。



拍攝日期：107 年 10 月 22 日。



照片 1 西衛污水處理廠規劃設計階段環境照片

表 4 西衛污水處理廠施工階段快速棲地生態評估表

基本資料	紀錄日期	108/3/13、108/7/3、 108/8/1、108/9/2	評估者	黃志偉、張集益	
	海岸段名稱	西衛	行政區(鄉市鎮區)	澎湖縣馬公市西衛里	
	工程名稱	西衛污水處理廠	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☐ 規劃設計階段 ☒ 施工階段	
	調查河段位置座標(TW97)		104477,2609543		
	工程區域 環境概述	計畫區鄰海，並緊鄰西衛公園與住宅聚落			
現況圖	☐ 海岸定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 棲地照片 ☐ 海岸及護坡照片 ☐ 棲地生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他				
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			單項 評分 (1-10)	
海岸型態 多樣性 (A)	含括的海岸型態： ☐ 岩岸、 ☒ 沙岸、 ☒ 礫岸、 ☐ 海崖、 ☐ 海口濕地、 ☐ 潟湖、 ☐ 鹽澤			3	
海岸廊道 連續性 (B)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態、 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態未達穩定狀態、 ☐ 受工程影響連續性遭阻斷，造成生物遷徙及物質傳輸困難			4	
水質 (C)	☒ 水色、 ☒ 濁度、 ☐ 味道、 ☐ 水溫、 ☐ 營養情形等水質指標： ☐ 皆無異常、 ☐ 水質指標皆無異常、 ☐ 水質指標有任一項出現異常、 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常			3	
海岸 穩定度 (組成多樣性) (D)	穩定程度與組成多樣性(☐ 岩岸、 ☐ 卵石、 ☒ 沙灘、 ☐ 礫灘、 ☐ 濕地) ☐ 海岸穩定超過 75%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 75%~50%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 50%~25%，較易受洪水事件影響、 ☐ 海岸穩定少於 25%，易受洪水事件影響			4	
海岸底質 多樣性 (E)	目標海岸內，組成底質(☐ 漂石、 ☐ 圓石、 ☐ 卵石、 ☐ 礫石等)被沉積砂土覆蓋之面積比例： 現地底質皆為細沙或泥沙。 ☒ 面積比例小於 25%、 ☐ 比例介於 25%~50%、 ☐ 面積比例介於 50%~75%、 ☐ 面積比例大於 75%			3	
海岸 穩定度 (沖蝕干擾程度) (F)	海岸穩定度及受到海浪沖蝕干擾程度： ☐ 海岸自然穩定狀態，小於 5%海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☐ 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、 ☐ 海岸中度不穩定(多為礫石及沙灘混合)，30%~60%的海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☒ 河岸極不穩定(多為沙灘)，超過 60%海岸受到海浪沖蝕干擾			3	
海岸廊道 連續性 (G)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 具人工構造物及海岸植生工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷			5	
海岸沙灘 植被 (H)	海岸及海岸臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響----- ☐ 覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長、 ☒ 覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動、			3	

	☐ 覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被	
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： ☒ 指標物種出現三類以上，且皆為原生種、 ☐ 指標物種出現三類以上，但少部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現一類或都沒有出現 是否配合簡易生態網捕調查進行評比： ☐ 有 ☒ 否	7
人為影響 程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量： ☒ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子、 ☐ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態、	8
現地氣候	計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) ☒ 日照充足、 ☐ 日照強烈、 ☒ 乾旱、 ☐ 降雨量日多、 ☐ 雨量相對集中、 ☐ 濕度大、 ☐ 冬季季風強烈、 ☐ 其他_____	5
檢視生態環境 綜合評價	生態生物多樣性低，生活污水經由大排排入海域，將影響當地水域環境。建議施作水質改善工程，以維護當地生態環境及周圍水域水質	總項指標分數 48



拍攝日期：108 年 3 月 13 日。



拍攝日期：108 年 7 月 3 日。



拍攝日期：108 年 8 月 1 日。



拍攝日期：108 年 9 月 2 日。

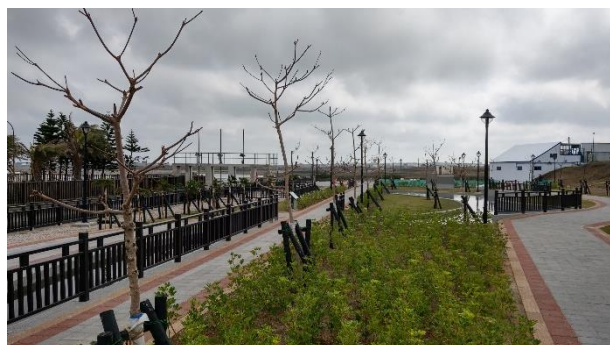
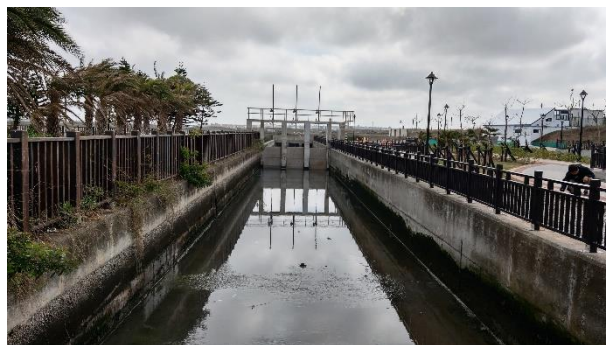


照片 2 西衛污水處理廠施工階段環境照片

表 5 西衛污水處理廠完工階段快速棲地生態評估表

基本資料	紀錄日期	109/1/16	評估者	黃志偉、張集豪	
	海岸段名稱	西衛	行政區(鄉市鎮區)	澎湖縣馬公市西衛里	
	工程名稱	西衛污水處理廠	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☐ 規劃設計階段 ☐ 施工階段 ☒ 完工階段	
	調查河段位置座標(TW97)		104477,2609543		
	工程區域環境概述	計畫區鄰海，並緊鄰西衛公園與住宅聚落			
現況圖	☐ 海岸定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 棲地照片 ☐ 海岸及護坡照片 ☐ 棲地生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他				
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			單項評分(1-10)	
海岸型態多樣性(A)	含括的海岸型態： ☐ 岩岸、 ☒ 沙岸、 ☒ 礫岸、 ☐ 海崖、 ☐ 海口濕地、 ☐ 潟湖、 ☐ 鹽澤			3	
海岸廊道連續性(B)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態、 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態未達穩定狀態、 ☐ 受工程影響連續性遭阻斷，造成生物遷徙及物質傳輸困難			4	
水質(C)	☒ 水色、 ☐ 濁度、 ☐ 味道、 ☐ 水溫、 ☐ 優養情形等水質指標： ☐ 皆無異常、 ☐ 水質指標皆無異常、 ☐ 水質指標有任一項出現異常、 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常			6	
海岸穩定度(組成多樣性)(D)	穩定程度與組成多樣性(☐ 岩岸、 ☐ 卵石、 ☒ 沙灘、 ☐ 礫灘、 ☐ 濕地) ☐ 海岸穩定超過 75%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 75%~50%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 50%~25%，較易受洪水事件影響、 ☐ 海岸穩定少於 25%，易受洪水事件影響			4	
海岸底質多樣性(E)	目標海岸內，組成底質(☐ 漂石、 ☐ 圓石、 ☐ 卵石、 ☐ 礫石等)被沉積砂土覆蓋之面積比例： 現地底質皆為細沙或泥沙。 ☒ 面積比例小於 25%、 ☐ 比例介於 25%~50%、 ☐ 面積比例介於 50%~75%、 ☐ 面積比例大於 75%			3	
海岸穩定度(沖蝕干擾程度)(F)	海岸穩定度及受到海浪沖蝕干擾程度： ☐ 海岸自然穩定狀態，小於 5%海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☐ 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、 ☐ 海岸中度不穩定(多為礫石及沙灘混合)，30%~60%的海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☒ 河岸極不穩定(多為沙灘)，超過 60%海岸受到海浪沖蝕干擾			3	
海岸廊道連續性(G)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 具人工構造物及海岸植生工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷			5	
海岸沙灘植被(H)	海岸及海岸臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響----- ☐ 覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長、 ☒ 覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動、			3	

	☐ 覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被	
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： ☒ 指標物種出現三類以上，且皆為原生種、 ☐ 指標物種出現三類以上，但少部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現一類或都沒有出現 是否配合簡易生態網捕調查進行評比： ☐ 有 ☒ 否	7
人為影響 程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量： ☒ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子、 ☐ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態、	8
現地氣候	計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) ☒ 日照充足、 ☐ 日照強烈、 ☒ 乾旱、 ☐ 降雨量日多、 ☐ 雨量相對集中、 ☐ 濕度大、 ☐ 冬季季風強烈、 ☐ 其他	5
檢視生態環境 綜合評價	經由污水廠 MBR 膜體更新後，處理後之放流水質狀況較佳，然因本計畫區域之水體為處理後之放流水，非天然河川，故物種即受限，並無發現新增物種。	總項指標分數
		51



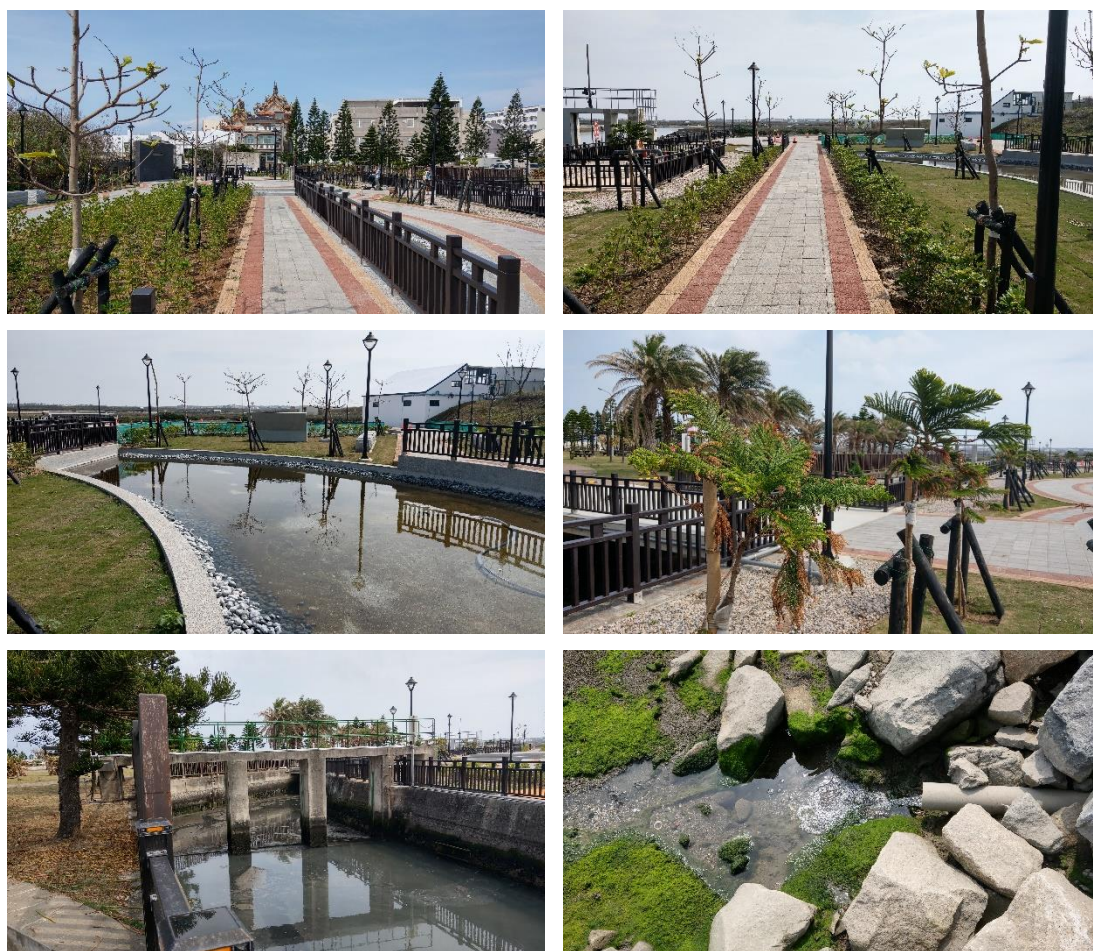
拍攝日期：109 年 1 月 16 日。

照片 3 西衛污水處理廠完工階段環境照片

表 6 西衛污水處理廠維護管理階段快速棲地生態評估表

基本資料	紀錄日期	109/2/14	評估者	黃志偉、張集豪	
	海岸段名稱	西衛	行政區(鄉市鎮區)	澎湖縣馬公市西衛里	
	工程名稱	西衛污水處理廠	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☐ 規劃設計階段 ☐ 施工階段 ☐ 完工階段 ☒ 維護管理階段	
	調查河段位置座標(TW97)		104477,2609543		
	工程區域環境概述	計畫區鄰海，並緊鄰西衛公園與住宅聚落			
現況圖	☐ 海岸定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 棲地照片 ☐ 海岸及護坡照片 ☐ 棲地生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他_____				
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			單項 評分 (1-10)	
海岸型態 多樣性 (A)	含括的海岸型態： ☐ 岩岸、 ☒ 沙岸、 ☒ 礫岸、 ☐ 海崖、 ☐ 海口濕地、 ☐ 潟湖、 ☐ 鹽澤			3	
海岸廊道 連續性 (B)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態、 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態未達穩定狀態、 ☐ 受工程影響連續性遭阻斷，造成生物遷徙及物質傳輸困難			4	
水質 (C)	☒ 水色、 ☐ 濁度、 ☐ 味道、 ☐ 水溫、 ☐ 營養情形等水質指標： ☐ 皆無異常、 ☐ 水質指標皆無異常、 ☐ 水質指標有任一項出現異常、 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常			6	
海岸 穩定度 (組成多樣性) (D)	穩定程度與組成多樣性(☐ 岩岸、 ☐ 卵石、 ☒ 沙灘、 ☐ 礫灘、 ☐ 濕地) ☐ 海岸穩定超過 75%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 75%~50%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 50%~25%，較易受洪水事件影響、 ☐ 海岸穩定少於 25%，易受洪水事件影響			4	
海岸底質 多樣性 (E)	目標海岸內，組成底質(☐ 漂石、 ☐ 圓石、 ☐ 卵石、 ☐ 礫石等)被沉積砂土覆蓋之面積比例： <u>現地底質皆為細沙或泥沙。</u> ☒ 面積比例小於 25%、 ☐ 比例介於 25%~50%、 ☐ 面積比例介於 50%~75%、 ☐ 面積比例大於 75%			3	
海岸 穩定度 (沖蝕干擾程度) (F)	海岸穩定度及受到海浪沖蝕干擾程度： ☐ 海岸自然穩定狀態，小於 5%海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☐ 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、 ☐ 海岸中度不穩定(多為礫石及沙灘混合)，30%~60%的海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☒ 河岸極不穩定(多為沙灘)，超過 60%海岸受到海浪沖蝕干擾			3	
海岸廊道 連續性 (G)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 具人工構造物及海岸植生工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷			5	
海岸沙灘 植被 (H)	海岸及海岸臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響----- ☐ 覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長、			3	

	☒ 覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動、 ☐ 覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被	
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： ☒ 指標物種出現三類以上，且皆為原生種、 ☐ 指標物種出現三類以上，但少部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現一類或都沒有出現 是否配合簡易生態網捕調查進行評比： ☐ 有 ☒ 否	7
人為影響 程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量： ☒ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子、 ☐ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態、	8
現地氣候	計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) ☒ 日照充足、 ☐ 日照強烈、 ☒ 乾旱、 ☐ 降雨量日多、 ☐ 雨量相對集中、 ☐ 濕度大、 ☐ 冬季季風強烈、 ☐ 其他	5
檢視生態環境 綜合評價	1. 黃金風鈴木新芽生長狀況不佳，應為新發嫩芽被強風吹襲，導至水份散失枯萎，需再經雨季觀察是否可存活。 2. 台灣樂樹靠內陸山坡背風側生長良好已有新芽與新葉，但靠海邊一側發芽生長狀況不佳，應亦為強風因素，未來靠海一側之生長情形仍需觀察。	總項指標分數
		51



拍攝日期：109 年 2 月 14 日。

照片 4 西衛污水處理廠維護管理階段環境照片

表 7 山水污水處理廠規劃設計階段快速棲地生態評估表

基本資料	紀錄日期	107 / 10 / 22	評估者	黃志偉、張集益、黃俞升	
	海岸段名稱	山水	行政區(鄉市鎮區)	澎湖縣馬公市山水里	
	工程名稱	山水污水處理廠	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☒ 規劃設計階段 ☐ 施工階段	
	調查河段位置座標(TW97)		105243,2602137		
	工程區域環境概述	計畫區鄰海，植被以銀合歡灌叢為優勢，鄰近生物多樣性較高的濕地公園			
現況圖	☐ 海岸定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 棲地照片 ☐ 海岸及護坡照片 ☐ 棲地生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他_____				
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			單項 評分 (1-10)	
海岸型態 多樣性 (A)	含括的海岸型態： ☐ 岩岸、 ☒ 沙岸、 ☐ 礫岸、 ☐ 海崖、 ☐ 海口濕地、 ☐ 潟湖、 ☐ 鹽澤			3	
海岸廊道 連續性 (B)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態、 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態未達穩定狀態、 ☐ 受工程影響連續性遭阻斷，造成生物遷徙及物質傳輸困難			4	
水質 (C)	☐ 水色、 ☐ 濁度、 ☐ 味道、 ☐ 水溫、 ☒ 優養情形等水質指標： ☐ 皆無異常、 ☐ 水質指標皆無異常、 ☐ 水質指標有任一項出現異常、 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常			1	
海岸 穩定度 (組成多樣性) (D)	穩定程度與組成多樣性(☐ 岩岸、 ☐ 卵石、 ☒ 沙灘、 ☐ 礫灘、 ☐ 濕地) ☐ 海岸穩定超過 75%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 75%~50%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 50%~25%，較易受洪水事件影響、 ☐ 海岸穩定少於 25%，易受洪水事件影響			4	
海岸底質 多樣性 (E)	目標海岸內，組成底質(☐ 漂石、 ☐ 圓石、 ☐ 卵石、 ☐ 礫石等)被沉積砂土覆蓋之面積比例： 現地底質皆為細沙或泥沙。 ☒ 面積比例小於 25%、 ☐ 比例介於 25%~50%、 ☐ 面積比例介於 50%~75%、 ☐ 面積比例大於 75%			3	
海岸 穩定度 (沖蝕干擾程度) (F)	海岸穩定度及受到海浪沖蝕干擾程度： ☐ 海岸自然穩定狀態，小於 5%海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☐ 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、 ☐ 海岸中度不穩定(多為礫石及沙灘混合)，30%~60%的海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☒ 河岸極不穩定(多為沙灘)，超過 60%海岸受到海浪沖蝕干擾			3	
海岸廊道 連續性 (G)	☒ 仍維持自然狀態、 ☐ 具人工構造物及海岸植生工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷			7	
海岸沙灘 植被 (H)	海岸及海岸臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響----- ☐ 覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動、			3	

	■覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被	
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： ■指標物種出現三類以上，且皆為原生種、□指標物種出現三類以上，但少 部分為外來種、□指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、□指標物種僅 出現一類或都沒有出現 是否配合簡易生態網捕調查進行評比：□有 ■否	5
人為影響 程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量： ■干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子 □干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子 □干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態 □干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態	8
現地氣候	計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) ■日照充足、□日照強烈、■乾旱、□降雨量日多、□雨量相對集中、□濕度 大、■冬季季風強烈、□其他_____	5
檢視生態環境 綜合評價	生態生物多樣性低，生活污水經由管線排入生態池，影響生態 池水域環境。建議施作水質改善工程，以維護當地生態環境及 生態池水域水質。	總項指標分數
		46

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



拍攝日期：107 年 4 月 22 日。



拍攝日期：107 年 5 月 8 日。



拍攝日期：107 年 10 月 22 日。

照片 5 山水污水處理廠規劃設計階段環境照片

表 8 山水污水處理廠施工階段快速棲地生態評估表

基本資料	紀錄日期	108/3/13、108/7/3、 108/8/1、108/9/2	評估者	黃志偉、張集益	
	海岸段名稱	山水	行政區(鄉市鎮區)	澎湖縣馬公市山水里	
	工程名稱	山水污水處理廠	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☐ 規劃設計階段 ☒ 施工階段	
	調查河段位置座標(TW97)		105243,2602137		
	工程區域環境概述	計畫區鄰海，植被以銀合歡灌叢為優勢，鄰近生物多樣性較高的濕地公園			
現況圖	☐ 海岸定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 棲地照片 ☐ 海岸及護坡照片 ☐ 棲地生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他_____				
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			單項 評分 (1-10)	
海岸型態 多樣性 (A)	含括的海岸型態： ☐ 岩岸、 ☒ 沙岸、 ☐ 礫岸、 ☐ 海崖、 ☐ 海口濕地、 ☐ 潟湖、 ☐ 鹽澤			3	
海岸廊道 連續性 (B)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態、 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態未達穩定狀態、 ☐ 受工程影響連續性遭阻斷，造成生物遷徙及物質傳輸困難			4	
水質 (C)	☐ 水色、 ☐ 濁度、 ☐ 味道、 ☐ 水溫、 ☒ 優養情形等水質指標： ☐ 皆無異常、 ☐ 水質指標皆無異常、 ☐ 水質指標有任一項出現異常、 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常			1	
海岸 穩定度 (組成多樣性) (D)	穩定程度與組成多樣性(☐ 岩岸、 ☐ 卵石、 ☒ 沙灘、 ☐ 礫灘、 ☐ 濕地) ☐ 海岸穩定超過 75%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 75%~50%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 50%~25%，較易受洪水事件影響、 ☐ 海岸穩定少於 25%，易受洪水事件影響			4	
海岸底質 多樣性 (E)	目標海岸內，組成底質(☐ 漂石、 ☐ 圓石、 ☐ 卵石、 ☐ 礫石等)被沉積砂土覆蓋之面積比例： <u>現地底質皆為細沙或泥沙。</u> ☒ 面積比例小於 25%、 ☐ 比例介於 25%~50%、 ☐ 面積比例介於 50%~75%、 ☐ 面積比例大於 75%			3	
海岸 穩定度 (沖蝕干擾程度) (F)	海岸穩定度及受到海浪沖蝕干擾程度： ☐ 海岸自然穩定狀態，小於 5%海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☐ 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、 ☐ 海岸中度不穩定(多為礫石及沙灘混合)，30%~60%的海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☒ 河岸極不穩定(多為沙灘)，超過 60%海岸受到海浪沖蝕干擾			3	
海岸廊道 連續性 (G)	☒ 仍維持自然狀態、 ☐ 具人工構造物及海岸植生工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷			7	
海岸沙灘	海岸及海岸臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響-----			3	

植被 (H)	☐ 覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動、 ☒ 覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被		
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： ☒ 指標物種出現三類以上，且皆為原生種、 ☐ 指標物種出現三類以上，但 少部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、 ☐ 指標物 種僅出現一類或都沒有出現		5
	是否配合簡易生態網捕調查進行評比： ☐ 有 ☒ 否		
人為影響 程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量： ☒ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子 ☐ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態		8
現地氣候	計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) ☒ 日照充足、 ☐ 日照強烈、 ☒ 乾旱、 ☐ 降雨量日多、 ☐ 雨量相對集中、 ☐ 濕 度大、 ☐ 冬季季風強烈、 ☐ 其他		5
檢視生態環境 綜合評價	生態生物多樣性低，生活污水經由管線排入生態池，影響生態 池水域環境。建議施作水質改善工程，以維護當地生態環境及 生態池水域水質。	總項指標分數	
		46	

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



拍攝日期：108 年 3 月 13 日。



拍攝日期：108 年 7 月 3 日。



拍攝日期：108 年 8 月 1 日。



拍攝日期：108 年 9 月 2 日。



照片 6 山水污水處理廠施工階段環境照片

表 9 山水污水處理廠完工階段快速棲地生態評估表

基本資料	紀錄日期	109/1/16	評估者	黃志偉、張集豪
	海岸段名稱	山水	行政區(鄉市鎮區)	澎湖縣馬公市山水里
	工程名稱	山水污水處理廠	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☐ 規劃設計階段 ☐ 施工階段 ☒ 完工階段
	調查河段位置座標(TW97)	105243,2602137		
	工程區域環境概述	計畫區鄰海，植被以銀合歡灌叢為優勢，鄰近生物多樣性較高的濕地公園		
現況圖	☐ 海岸定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 棲地照片 ☐ 海岸及護坡照片 ☐ 棲地生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他_____			
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			單項 評分 (1-10)
海岸型態 多樣性 (A)	含括的海岸型態： ☐ 岩岸、 ☒ 沙岸、 ☐ 礫岸、 ☐ 海崖、 ☐ 海口濕地、 ☐ 潟湖、 ☐ 鹽澤			3
海岸廊道 連續性 (B)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態、 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態未達穩定狀態、 ☐ 受工程影響連續性遭阻斷，造成生物遷徙及物質傳輸困難			4
水質 (C)	☐ 水色、 ☐ 濁度、 ☐ 味道、 ☐ 水溫、 ☒ 優養情形等水質指標： ☐ 皆無異常、 ☐ 水質指標皆無異常、 ☐ 水質指標有任一項出現異常、 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常			3
海岸 穩定度 (組成多樣性) (D)	穩定程度與組成多樣性(☐ 岩岸、 ☐ 卵石、 ☒ 沙灘、 ☐ 礫灘、 ☐ 濕地) ☐ 海岸穩定超過 75%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 75%~50%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 50%~25%，較易受洪水事件影響、 ☐ 海岸穩定少於 25%，易受洪水事件影響			4
海岸底質 多樣性 (E)	目標海岸內，組成底質(☐ 漂石、 ☐ 圓石、 ☐ 卵石、 ☐ 礫石等)被沉積砂土覆蓋之面積比例： 現地底質皆為細沙或泥沙。 ☒ 面積比例小於 25%、 ☐ 比例介於 25%~50%、 ☐ 面積比例介於 50%~75%、 ☐ 面積比例大於 75%			3
海岸 穩定度 (沖蝕干擾程度) (F)	海岸穩定度及受到海浪沖蝕干擾程度： ☐ 海岸自然穩定狀態，小於 5%海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☐ 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、 ☐ 海岸中度不穩定(多為礫石及沙灘混合)，30%~60%的海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☒ 河岸極不穩定(多為沙灘)，超過 60%海岸受到海浪沖蝕干擾			3
海岸廊道 連續性 (G)	☒ 仍維持自然狀態、 ☐ 具人工構造物及海岸植生工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷			7
海岸沙灘 植被 (H)	海岸及海岸臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響----- ☐ 覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動、			3

	■覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被	
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： ■指標物種出現三類以上，且皆為原生種、□指標物種出現三類以上，但少 部分為外來種、□指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、□指標物種僅 出現一類或都沒有出現 是否配合簡易生態網捕調查進行評比：□有 ■否	5
人為影響 程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量： ■干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子 □干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子 □干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態 □干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態	8
現地氣候	計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) ■日照充足、□日照強烈、■乾旱、□降雨量日多、□雨量相對集中、□濕度 大、□冬季季風強烈、□其他_____	5
檢視生態環境 綜合評價	經由污水廠 MBR 膜體更新後，處理後之放流水質狀況較佳； 植被部分，改善原有僅部分草地之環境，新植植栽，並清除周 圍之銀合歡，海岸臨岸區域為山水沙灘，為高度人為開發活動 區域；水生動物豐多度部分，因本計畫區域之水體為處理後之 放流水，非天然河川，故物種即受限，並無發現新增物種。	總項指標分數
		48

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



拍攝日期：109 年 1 月 16 日。

照片 7 山水污水處理廠完工階段環境照片

表 10 山水污水處理廠維護管理階段快速棲地生態評估表

基本資料	紀錄日期	109/2/14	評估者	黃志偉、張集豪
	海岸段名稱	山水	行政區(鄉市鎮區)	澎湖縣馬公市山水里
	工程名稱	山水污水處理廠	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☐ 規劃設計階段 ☐ 施工階段 ☒ 完工階段
	調查河段位置座標(TW97)	105243,2602137		
	工程區域環境概述	計畫區鄰海，植被以銀合歡灌叢為優勢，鄰近生物多樣性較高的濕地公園		
現況圖	☐ 海岸定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 棲地照片 ☐ 海岸及護坡照片 ☐ 棲地生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他_____			
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			單項評分(1-10)
海岸型態多樣性(A)	含括的海岸型態： ☐ 岩岸、 ☒ 沙岸、 ☐ 礫岸、 ☐ 海崖、 ☐ 海口濕地、 ☐ 潟湖、 ☐ 鹽澤			3
海岸廊道連續性(B)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態、 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態未達穩定狀態、 ☐ 受工程影響連續性遭阻斷，造成生物遷徙及物質傳輸困難			4
水質(C)	☐ 水色、 ☐ 濁度、 ☐ 味道、 ☐ 水溫、 ☒ 優養情形等水質指標： ☐ 皆無異常、 ☐ 水質指標皆無異常、 ☐ 水質指標有任一項出現異常、 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常			3
海岸穩定度(組成多樣性)(D)	穩定程度與組成多樣性(☐ 岩岸、 ☐ 卵石、 ☒ 沙灘、 ☐ 礫灘、 ☐ 濕地) ☐ 海岸穩定超過 75%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 75%~50%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 50%~25%，較易受洪水事件影響、 ☐ 海岸穩定少於 25%，易受洪水事件影響			4
海岸底質多樣性(E)	目標海岸內，組成底質(☐ 漂石、 ☐ 圓石、 ☐ 卵石、 ☐ 礫石等)被沉積砂土覆蓋之面積比例： 現地底質皆為細沙或泥沙。 ☒ 面積比例小於 25%、 ☐ 比例介於 25%~50%、 ☐ 面積比例介於 50%~75%、 ☐ 面積比例大於 75%			3
海岸穩定度(沖蝕干擾程度)(F)	海岸穩定度及受到海浪沖蝕干擾程度： ☐ 海岸自然穩定狀態，小於 5%海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☐ 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、 ☐ 海岸中度不穩定(多為礫石及沙灘混合)，30%~60%的海岸受到海浪沖蝕干擾、 ☒ 河岸極不穩定(多為沙灘)，超過 60%海岸受到海浪沖蝕干擾			3
海岸廊道連續性(G)	☒ 仍維持自然狀態、 ☐ 具人工構造物及海岸植生工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷、 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷			7
海岸沙灘植被(H)	海岸及海岸臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響----- ☐ 覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動、			3

	■覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被	
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： ■指標物種出現三類以上，且皆為原生種、□指標物種出現三類以上，但少 部分為外來種、□指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、□指標物種僅 出現一類或都沒有出現 是否配合簡易生態網捕調查進行評比：□有 ■否	5
人為影響 程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量： ■干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子 □干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子 □干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態 □干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態	8
現地氣候	計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) ■日照充足、□日照強烈、■乾旱、□降雨量日多、□雨量相對集中、□濕度 大、□冬季季風強烈、□其他	5
檢視生態環境 綜合評價	1. 景觀池放流水完工後已進行調整，水流流速較快且水位降 低，綠藻生長情形已有改善。 2. 部分景觀池蚊蟲有變多情況，仍需留意水質與環境衛生。 3. 西衛基地無防風或擋風地形，風速大，新植喬木迎風面生長 狀況不佳，喬木生長是否可存活仍需觀察。 4. 海岸新植白水木多株受強風吹襲，有斷枝萌蘗現象，建議設 置防風網。 5. 小葉南洋杉枝葉末端已有枯黃水份不足之情形，建議設置 防風網並補足水份，以確保存活率。	總項指標分數 48

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



拍攝日期：109 年 2 月 14 日。

照片 8 山水污水處理廠維護管理階段環境照片