

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)	設計單位	勇霖工程顧問有限公司
	工程期程		監造廠商	尚未發包
	主辦機關	高雄市政府水利局	營造廠商	尚未發包
	基地位置	地點：永安區北溝排水 TWD97座標 X：203574 Y：2531739	工程預算/經費(千元)	50,000仟元(預估)
	工程目的	改善永安區永華里及新港里等聚落淹水災害。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」屬「前瞻基礎建設計畫-水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫」第5批次防洪綜合治理工程。 ● 北溝排水位於高雄市永安區，屬於高雄市管區域排水，集水區範圍內之土地使用主要為村落及魚塭，下游於興達電廠南側出海至台灣海峽。 ● 本工程位於出海口上游約2.1公里至2.35公里處(圖1)，現有排水寬度為3-5公尺，預計拓寬至14公尺，工程長度約500公尺(雙岸)，護岸採預力混凝土樁施作，新設護岸高度約5公尺，並於左岸新設寬約4公尺之防汛道路(圖2)。 		
	 <p style="text-align: center;">圖1.工程位置圖</p>			

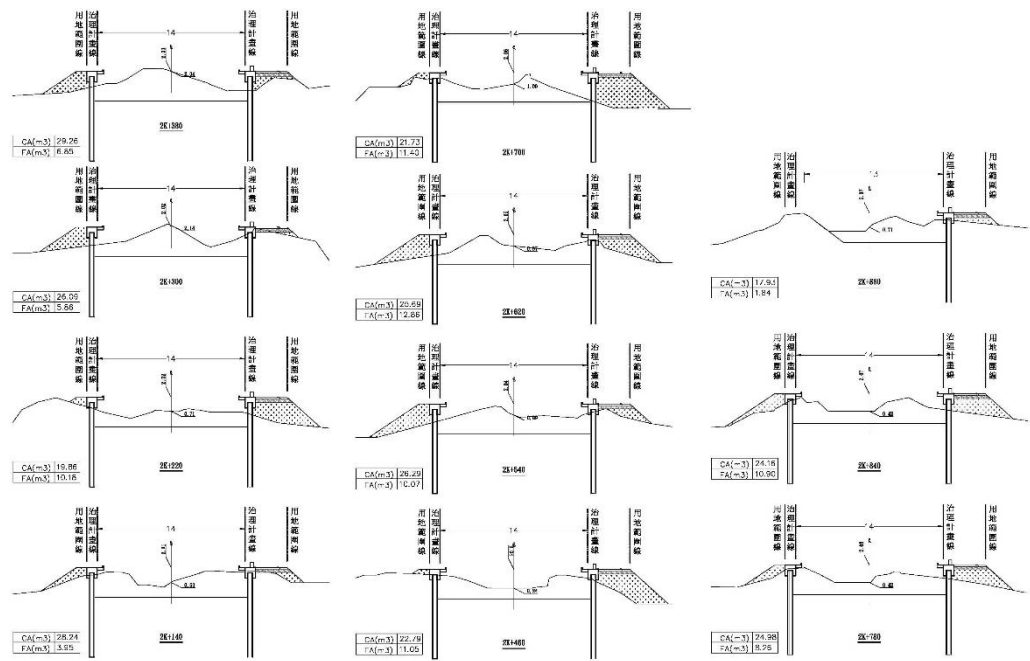


圖2.護岸剖面圖(109年02月初設)

預期效益 預估改善淹水面積約5公頃

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，參考附表 D01生態團隊組成 <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，詳見附表 D02 <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? <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否
	五、資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? <input checked="" type="checkbox"/> 是：本案為執行資訊公開經費來自「高雄市生態檢核工作計畫(108~109年度)」 本案相關資料放置於中央研究院資料寄存所 https://data.depositar.io/organization/108-109 資訊公開連結網址如下 https://sites.google.com/view/kaohsiung108-109ecocheck <input type="checkbox"/> 否

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
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? <input checked="" type="checkbox"/> 是，參考附表 D01生態團隊組成 <input type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是，提供書面意見於水利局，內容詳見附件 <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? <input checked="" type="checkbox"/> 是：本案為執行資訊公開經費來自「高雄市生態檢核工作計畫(108~109年度)」 本案相關資料放置於中央研究院資料寄存所 https://data.depositar.io/organization/108-109 資訊公開連結網址如下 https://sites.google.com/view/kaohsiung108-109ecocheck <input type="checkbox"/> 否
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
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、 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：
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

提報階段(核定、規劃階段)生態友善建議



附表 D-01 工程設計資料

填表人員 (單位/職稱)	周琮焜(觀察家生態顧問有限公司/生態工程部研究員)		填表日期	民國 109 年 05 月 21 日
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	羅翔哲	高雄市水利局 (職稱)		
設計單位 /廠商		勇霖工程顧問有限公司/(職稱)		
生態團隊	田志仁	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部技術經理	環境工程、 水域生態	環境友善措施擬定、 水域生態評估
	周琮焜	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部研究員	陸域動物生態、 建築設計	陸域動物生態調查
	陳原諄	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	植物生態	陸域植物生態調查
	侯福成	國立成功大學水 科技研究中心/ 專案經理	魚類分類、 水域生態調查	水域生態調查
提供工程設計圖(平面配置 CAD 檔)給生態團隊				
設計階段	查核		提供日期	
基本設計	是 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>		109/05/21	
細部設計	是 <input type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>		-	
設計定稿	是 <input type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>			

附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

勘查日期	民國109年03月13日	填表日期	民國109年05月21日
紀錄人員	周琮焜	勘查地點	地點：高雄市永安區 TWD97座標 X：203574 Y：2531739
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
田志仁	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部 技術經理	環境友善措施擬定、水域生態評估	
周琮焜	觀察家生態顧問有限公司 /生態工程部研究員	陸域動物生態調查	
陳原諄	觀察家生態顧問有限公司 /生態工程部計畫專員	陸域植物生態調查、生態敏感區位圖繪製	
侯福成	國立成功大學水科技研究中心/專案經 理	魚類分類、水域生態調查	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱): 田志仁、周琮焜		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱): 設計單位未作回覆，生態團隊依設計現況補充記錄於 下。	
設計階段			
1. 渠道不封底，維持自然渠底。		渠道不封底。	
2. 完工後，保留渠內部分施工便道，或將 餘土沿新設護岸堆置，提供蝦蟹類棲息 地(例圖 2)。		依建議設計。	
3. 右岸魚塭排水匯口無落差設計，魚塭排 水維持土堤，不新設水泥護岸(圖 2)。		依建議設計。	
施工階段			
4. 以鋼板樁區隔工區與排水渠道，減少工 程對於水域棲地的干擾，並維持常流 水，避免截流或阻斷水流，造成下游斷 流。(例圖 1)。		已於細部設計書圖審查會議(高市水區字第 10936365800號，詳附件)提醒高市水利局。	
5. 維持工區及周遭環境整潔，工程廢棄物 如鋼筋、混凝土塊等應妥善回收處理。		已於細部設計書圖審查會議(高市水區字第 10936365800號，詳附件)提醒高市水利局。 依工程環保相關規定處理。	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期) – 生態關注區域圖

工程內容：1. 現有排水3-5公尺，拓寬為14公尺預力混凝土版樁(L=8m)護岸，雙岸長度500公尺
2. 左岸防汛道路(W=4m)長度250公尺

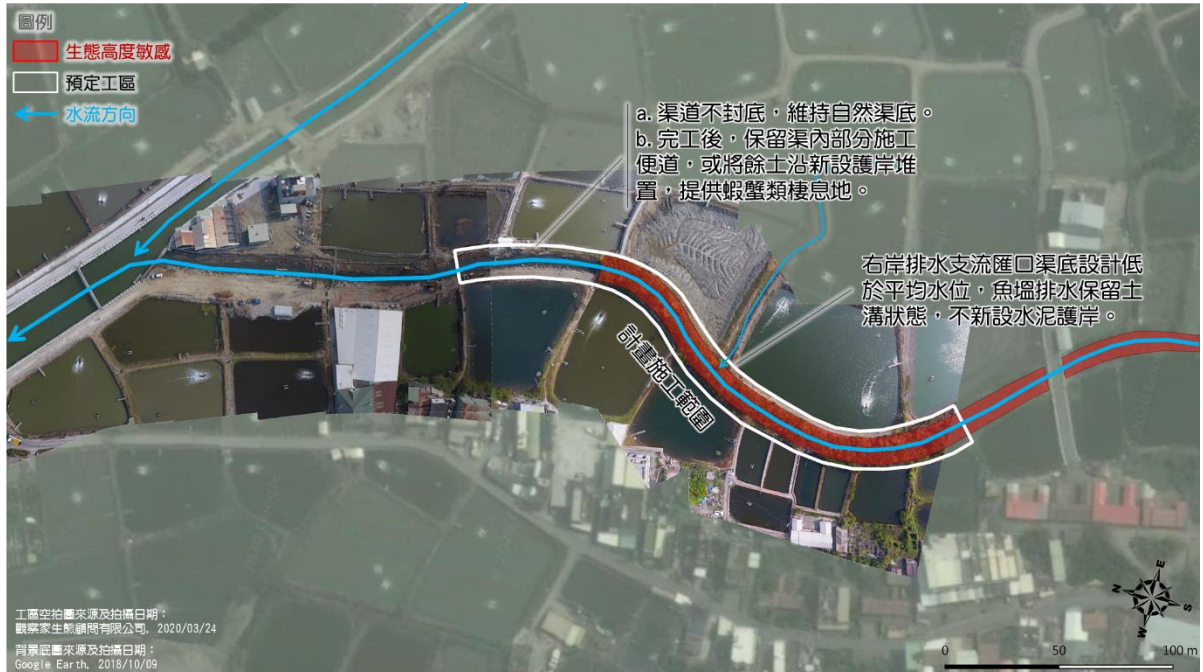


圖 1、永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)生態關注區域圖

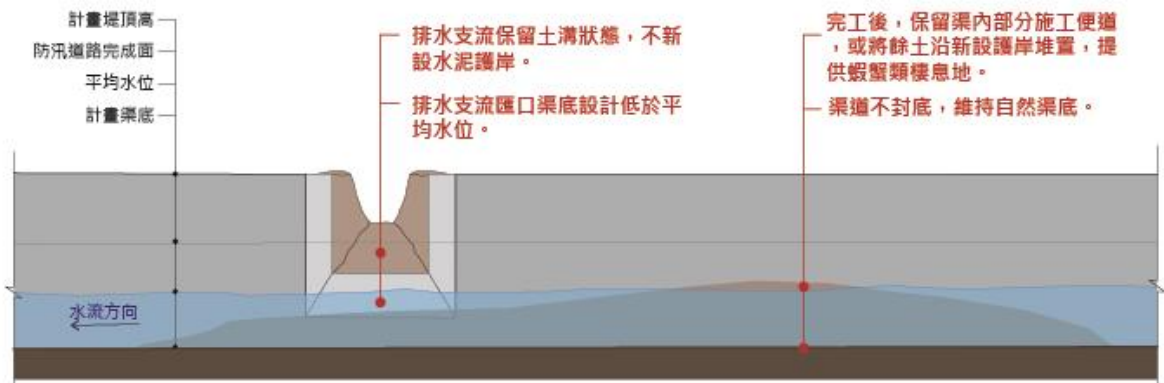


圖 2、排水支流匯口設計示意圖

例圖



例圖 1、以鋼板樁區隔工區及水流

例圖 2、保留渠內部份施工便道

附件3 「永安區北溝排水第三期護岸整治工程」細部設計書圖審查會議紀錄(高市水區字第10936365800號)

檔 號：
保存年限：

高雄市政府水利局 函

地址：83001高雄市鳳山區光復路2段132號
承辦單位：區域排水科
承辦人：羅祥哲
電話：07-7995678轉2148
傳真：07-7996083
電子信箱：xiangzhe@kcg.gov.tw

受文者：觀察家生態顧問有限公司

發文日期：中華民國109年7月14日
發文字號：高市水區字第10936365800號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄1份，共9頁(隨文引入)。(35855282_10936365800A0C_ATTCH1.pdf)

主旨：檢送109年7月3日召開「永安區北溝排水第二期護岸整治工程」及「永安區北溝排水第三期護岸整治工程」細部設計書圖審查會議紀錄1份，請查照。

正本：邱委員忠川、許委員鴻欽、陳委員文忠、台灣中油股份有限公司天然氣事業部永安液化天然氣廠、台灣電力股份有限公司核能火力發電工程處南部施工處、台灣電力股份有限公司興達發電廠、高雄市永安區公所、永安區新港里辦公處、永安區鹽田里辦公處、勇霖工程顧問有限公司、觀察家生態顧問有限公司
副本：本局區域排水科

電 2026/07/14
文 章
交 換

代理局長 蔡長展

第 1 頁，共 1 頁

「永安區北溝排水第二期護岸整治工程」及「永安區北溝排水第三期護岸整治工程」細部設計書 圖審查會議書面建議

會議時間：109年7月3日下午02點30分

會議地點：永安區公所3樓會議室

建議事項：

北溝排水沿線治理工程生態友善建議

- 一、維持自然渠底
- 二、新設護岸基腳拋鋪塊石與現地土砂
- 三、支流匯口無落差
- 四、施工階段建議

「永安區北溝排水第三期護岸整治工程」之生態池與新設前池生態友善建議

- 一、保留生態池既有海茄冬
- 二、生態池環境營造
- 三、生態池不設閘門
- 四、新設前池建議

重點摘要：

北溝排水沿線治理工程生態友善建議

- 一、維持自然渠底
贊同原設計渠道不封底，維持自然渠底。此可提供水下多孔隙空間供水生生物使用，促進完工後棲地復原。
- 二、新設護岸基腳拋鋪塊石與現地土砂
贊同原設計於完工後，沿新設護岸回填現地土砂，但建議回填完成面高於1月平均高潮位，以提供蝦蟹類、彈塗魚等生物棲息空間(圖一)。
- 三、支流匯口無落差
支流匯口無落差設計，渠底建議低於1月平均高潮位，魚堰排水保留土溝狀態，不新設水泥護岸(圖二)，以提供蟹類通行通道。
- 四、施工階段建議
施工期間設置鋼板樁隔離水體，減少工程對水體干擾(例圖二)。

永安區北溝排水第三期護岸整治工程」之生態池與新設前池生態友善建議

- 一、保留生態池既有海茄冬
僅保留南側排水渠道內之既有海茄冬，不另將其他樹木移植至此(圖三)。
- 二、生態池環境營造

取消生態島設計，紅樹林保留區採淺水池(最深處 $<50\text{cm}$)設計，邊緣保留草澤及泥灘地，供小型水鳥、蝦蟹類及彈塗魚等生物棲息(圖三)

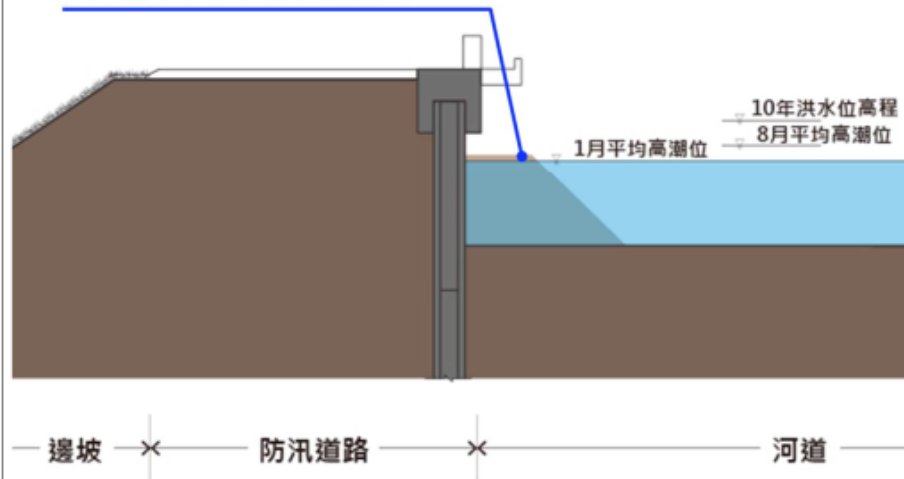
三、生態池不設閘門

贊同原設計，紅樹林保留區與排水渠道水體直接連通，不設閘門。

四、新設前池建議

新設前池邊坡建議參考周邊魚塭採土坡方式設計，坡度緩於1:1(若能至1:1.5更佳，圖四)，或多孔隙石籠護岸設計(例圖一)。

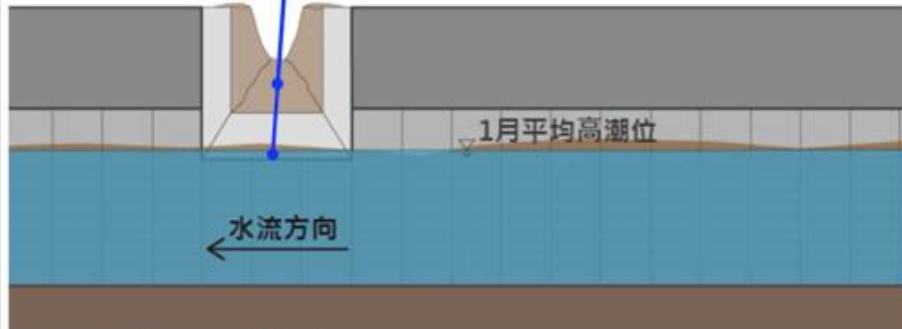
完工後，沿新設護岸回
填現地土砂，回填完成
面高於1月平均高潮位。



圖一、沿新設護岸回填現地土砂建議示意圖

魚塭排水保留土溝狀態，不新設水泥護岸。

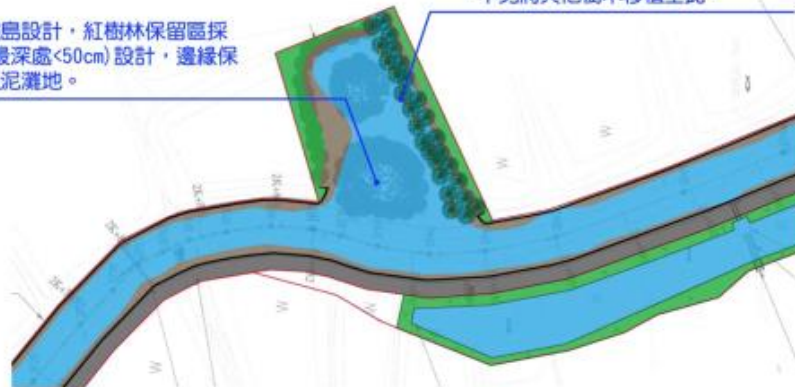
排水支流匯口設計，渠底低於1月平均高潮位



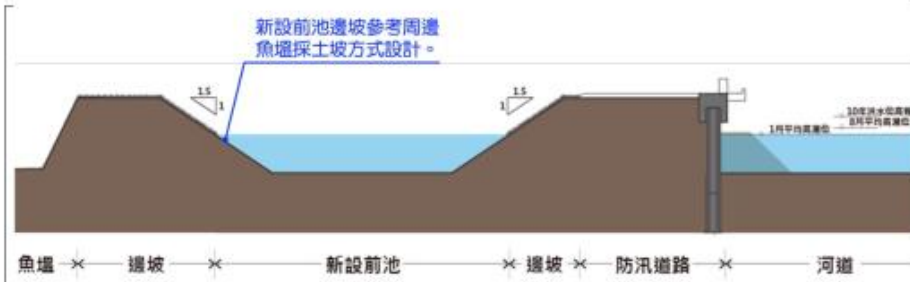
圖二、排水支流匯口設計建議示意圖

取消生態島設計，紅樹林保留區採淺水池(最深處<50cm)設計，邊緣保留草澤及泥灘地。

僅保留南側排水渠道內之既有海茄苳，不另將其他樹木移植至此。



圖三、紅樹林保留區設計建議示意圖



圖四、新設前池邊坡多孔隙緩坡設計示意圖



例圖一、多孔隙石籠護岸設計參考案例



例圖二、施工期間設置鋼板樁隔離水體

附件2 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」棲地生態資料蒐集

(1) 生態文獻資料蒐集

蒐集工程位置鄰近範圍(約半徑1公里範圍)近十年內之生態文獻，作為生態檢核作業及水、陸域調查之參考(表1)，各生物類群組成資料分述如表2：

表1 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」生態文獻資料蒐集參考資料

文獻類型	出版單位/蒐集單位	年份(西元)	參考文獻/參考點位/參考範圍
環評報告書	環興科技股份有限公司(綜合評估)、觀察家生態顧問有限公司(生態)	2019	興達電廠燃氣機組更新改建計畫環境影響說明書
	泰興工程顧問股份有限公司(綜合評估)、弘益生態顧問有限公司(生態)	2020	永安廠增建儲槽環境影響說明書
研究報告	國立中山大學	2015	104年度永安鹽田濕地背景環境生物及社會長期調查研究與監測
網路資料庫	eBird	2010-2020	高雄永安 IBA--永安濕地
	臺灣生物多樣性網絡	2010-2020	工區周邊半徑約 1 公里範圍
	路殺社	2010-2020	工區周邊半徑約 1 公里範圍
	iNaturalist	-	工區周邊半徑約 1 公里範圍
	行政院農業委員會特有生物研究保育中心	2011-2020	植物調查及物候觀察

表2 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」生態文獻資料蒐集成果

生物類群	文獻物種數	保育類	特稀有物種
植物	無資料紀錄	-	無特稀有植物紀錄
鳥類	40 科 144 種	1. I級保育類 1種：黑面琵鷺 2. II級保育類 14種：紅隼、遊隼、八哥、巴鴨、彩鷓鴣、小燕鷗、白眉燕鷗、紅燕鷗、鳳頭燕鷗、白琵鷺、唐白鷺、魚鷹、灰面鵟鷹、黑翅鳶 3. III級保育類 6種：紅尾伯勞、燕鴿、大濱鷗、半蹼鷗、紅腹濱鷗、黑尾鷗	1. 特有亞種 11種：南亞夜鷹、小雨燕、八哥、黑枕藍鶺鴒、大卷尾、斑紋鷓鴣、黃頭扇尾鷺、褐頭鷓鴣、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鶺鴒
哺乳類	4 科 13 種	無保育類哺乳類紀錄	特有種 1種：山家蝠 特有亞種 1種：岷川氏棕蝠
兩棲類	3 科 4 種	無保育類兩棲類紀錄	無特稀有兩棲類紀錄

爬行類	5科7種	無保育類爬行類紀錄	無特稀有爬行類紀錄
蜻蛉類	無資料紀錄	無保育類蜻蛉類紀錄	無特稀有蜻蛉類紀錄
魚類	無資料紀錄	無保育類魚類紀錄	無特稀有魚類紀錄
底棲生物	無資料紀錄	無保育類底棲蝦蟹螺貝類紀錄	無特稀有底棲蝦蟹螺貝類紀錄

(2) 生態調查結果

依現勘之環境資訊及生態文獻資料蒐集結果，此工程之生態調查於109年3-4月及7-9月間，就工區及周邊進行2次(枯、豐水期)之生態調查，各生物類群調查方法及調查結果分述如下：

表3 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」生態調查方法及結果

生物類群	調查方法	調查結果	備註
植物	<input checked="" type="checkbox"/> 植物穿越線調查 <input checked="" type="checkbox"/> 紅樹林紅皮書物種調查 <input checked="" type="checkbox"/> 大樹、老樹	12科15種	確認工區範圍內有無特別之紅樹
鳥類	<input checked="" type="checkbox"/> 穿越線目擊及聽音調查 <input type="checkbox"/> 定點水鳥調查	17科29種	工區未涉及重要濕地，故無增加定點水鳥調查
哺乳類	<input checked="" type="checkbox"/> 穿越線目擊	2科2種	-
兩棲類	<input checked="" type="checkbox"/> 穿越線目擊	2科2種	-
爬行類	<input checked="" type="checkbox"/> 穿越線目擊	2科2種	-
蜻蜓類	<input checked="" type="checkbox"/> 穿越線目擊	1科2種	-
魚類	<input checked="" type="checkbox"/> 蝦籠 <input checked="" type="checkbox"/> 撈網 <input type="checkbox"/> 拋網 <input checked="" type="checkbox"/> 流刺網 <input checked="" type="checkbox"/> 長沉籠	9科14種	-
底棲生物	<input type="checkbox"/> 電魚器採集 <input checked="" type="checkbox"/> 蟹類穿越線調查	3科3種	-

(a) 植物

(i) 種類組成

兩次(枯、豐水期)調查共記錄有植物12科15種，其中包含有草本植物10種、喬木植物2種、藤本植物2種以及蕨類1種，目前無發現稀有植物。調查中無發現水筆仔(接近受脅,NT)、五梨跤(國家易危,NVU)或欖李(接近受脅,NT)等受脅紅樹林植物。(表4)。

(ii) 棲地利用與調查結果

本次調查範圍除排水渠道兩側具有帶狀之海茄苳樹林，其餘多以魚塭分界之土堤為主，主要以零星之濱海植被為大宗，少見有喬木植物。

表4 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」植物調查物種紀錄表

科名	中文名	學名	屬性	生長習性	調查記錄	
					109/01	109/07
大戟科	海蚌含珠	<i>Acalypha australis</i>		草本		○
	蒺藜草	<i>Cenchrus echinatus</i>	外來種	草本		○
禾本科	大黍	<i>Megathyrsus maximus</i>	外來種	草本		○
	蘆葦	<i>Phragmites australis</i>		草本		○
豆科	銀合歡	<i>Leucaena leucocephala</i>	外來種	喬木	○	○
金星蕨科	密毛小毛蕨	<i>Thelypteris parasticus</i>		蕨類		○
茄科	龍葵	<i>Solanum nigrum</i>		草本	○	○
馬齒莧科	馬齒莧	<i>Portulaca oleracea</i>		草本	○	○
旋花科	姬牽牛	<i>Ipomoea obscura</i>		藤本	○	
	馬鞍藤	<i>Ipomoea pes-caprae</i>		藤本		○
莧科	馬氏濱藜	<i>Atriplex maximowicziana</i>		草本	○	○
番杏科	海馬齒	<i>Sesuvium portulacastrum</i>		草本	○	○
菊科	鬼針草	<i>Bidens pilosa</i>	外來種	草本	○	○
蒺藜科	臺灣蒺藜	<i>Tribulus taiwanense</i>	特有種	草本		○
爵床科	海茄苳	<i>Avicennia marina</i>		喬木	○	○
合計共12科15種					8科8種	12科14種

註1：屬性：「特有」表示臺灣特有種，「引進種」表示人為引進之外來物種，「歸化」表示歸化種，未註明者表示為原生種。

註2：「○」為樣區內紀錄之物種

(b) 鳥類

(i) 種類組成

兩次(枯、豐水期)鳥類調查共記錄17科29種鳥類(表5)。

(ii) 遷移習性

記錄的鳥類中有20種為留鳥(含兼具候鳥性質者)，4種候鳥或過境鳥，5種引進種鳥類，記錄物種均為普遍常見種類。

(iii) 特有種及保育類

記錄的鳥類中無特有種，特有亞種計有褐頭鷓鴣、樹鵲及白頭翁3種。記錄的鳥類中有珍貴稀有保育類黑翅鳶1隻次，其他應予保育類紅尾伯勞2隻次，分別停棲於治理範圍周邊之電線上方及樹枝(圖1)。記錄的鳥類依2016臺灣陸域鳥類紅皮書名錄，包含棕背伯勞1種屬於易危(VU)物種。

(iv) 棲地利用與調查結果

所記錄的鳥類中，主要會利用工區內海茄苳林的物種以扇尾鶯科、斑文鳥、翠鳥、樹鵲、斯氏繡眼及白頭翁為主，其中翠鳥會利用水體上方樹枝停棲及覓食，其餘種類多於樹冠層活動；小白鶯、大白鶯、夜鶯、高蹺鵲、小環頸鵲及磯鶯主要活動於工區周邊之魚塭環境，前三者活動於養殖中的魚塭，後三者活動於曬坪中的魚塭；紅冠水雞及黃小鶯則活動於周邊草澤化的閒置魚塭；八哥科、鴿鳩科、燕科、棕背伯勞、麻雀及白頭翁等

鳥類主要活動或停棲於工區周邊的聚落、電線及電杆等人工構造物上。

表5 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」鳥類調查物種數量表

科名	中文名	學名	遷移習性	特有性	保育等級	調查記錄(隻次)	
						109/04	109/09
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留/過			2	1
	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種			4	12
八哥科	灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica</i>	引進種			2	
	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種			1	5
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬/過		III	1	1
	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留				1
扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留			7	1
	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	留	特亞		3	2
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留			1	1
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留			8	44
鴉科	喜鵲	<i>Pica serica</i>	引進種			1	2
	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	留	特亞		1	1
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留				7
	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留/過			4	8
	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏/冬/過			3	6
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	留			2	8
鵯科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留	特亞		9	4
長腳鵯科	高蹺鵯	<i>Himantopus himantopus</i>	留/冬				3
鵲科	小環頸鵲	<i>Charadrius dubius</i>	留/冬				1
鵲科	磯鵲	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬				2
鳩鵲科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留			15	12
	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留			3	3
	野鳩	<i>Columba livia</i>	引進種			7	2
鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	夏/冬			17	
	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留/夏/冬/過			24	21
	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留/冬/過			1	2
	黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>	留/夏			1	1
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留			3	2
鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>	留		II	1	
合計17科29種						14科24種	16科26種
						121隻次	153隻次

註1：遷移習性：「留」表示留鳥，「夏」表示夏候鳥，「冬」表示冬候鳥，「過」表示過境鳥，「引進種」表示人為引進之外來物種。

註2：特化性：「特有」表示臺灣特有種，「特亞」表示臺灣特有亞種。

註3：保育等級：「I」表示瀕臨絕種保育類，「II」表示珍貴稀有保育類，「III」表示其他應予保育類。

(c) 哺乳類

兩次(枯、豐水期)哺乳類動物調查期間，目擊有家鼠屬1隻次及臭鼩2隻次，皆是夜間於渠道旁土坡草生地活動(表6)。

表6 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」哺乳類調查物種數量表

科名	中文名	學名	特化性	保育等級	調查記錄(隻次)	
					109/04	109/09
鼠科	家鼠屬	<i>Rattus sp.</i>			1	
尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>				2
合計2科2種					1科1種 1隻次	1科1種 2隻次

註1：特化性：「特有」表示臺灣特有種，「特亞」表示臺灣特有亞種，「引進種」表示人為引進之外來物種。

註2：保育等級：「I」表示瀕臨絕種保育類，「II」表示珍貴稀有保育類，「III」表示其他應予保育類。

(d) 兩棲爬行類

(i) 種類組成

兩次(枯、豐水期)調查共紀錄兩棲類科2科2種(表7)及爬行類2科2種(表8)，調查記錄的物種中，以疣尾蝮虎為較優勢種，其餘物種僅記錄個位數。

(ii) 棲地利用與調查結果

工程位置鄰近除海口，且周圍多為魚塭等人為環境，水域鹽分較高，水域無兩棲爬行類動物使用。陸域部分以適應人為環境之疣尾蝮虎記錄到數量最多，為住家環境常見爬行類，棲息於住家建築物牆面與魚塭土堤植物體上，多棲息魚塭岸邊植物灌叢捕食昆蟲(圖1)。魚塭、路面旁草叢與落葉堆為多線真稜蜥、黑眶蟾蜍棲地。推測周邊植物灌叢與海茄苳形成的綠帶提供兩棲爬行類動物棲息，並沿綠帶移動至周邊棲地，為此處重要廊道。

表7 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」兩棲類調查物種數量表

科名	中文名	學名	特化性	保育等級	調查記錄(隻次)	
					109/03	109/07
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			1	1
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>				1
合計2科2種					1科1種 1隻次	2科2種 2隻次

註1：特化性：「特有」表示臺灣特有種，「特亞」表示臺灣特有亞種，「引進種」表示人為引進之外來物種。

註2：保育等級：「I」表示瀕臨絕種保育類，「II」表示珍貴稀有保育類，「III」表示其他應予保育類。

表8 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」爬行類調查物種數量表

科名	中文名	學名	特化性	保育等級	調查記錄(隻次)	
					109/03	109/07
石龍子科	多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>	外來			3

壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>	7	13
合計2科2種			1科1種 7隻次	2科2種16 隻次

註1：特化性：「特有」表示臺灣特有種，「特亞」表示臺灣特有亞種，「引進種」表示人為引進之外來物種。

註2：保育等級：「I」表示瀕臨絕種保育類，「II」表示珍貴稀有保育類，「III」表示其他應予保育類。

(e) 蜻蜓類

兩次(枯、豐水期)蜻蜓類調查記錄到蜻蛉目1科2種，為猩紅蜻蜓及褐斑蜻蜓。紀錄物種大多棲息分布於平地至低海拔山區，常見於池塘、溪流、沼澤等靜水或流水附近，環境適應力強，屬於低海拔水域常見種類(表9)。

表9 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」蜻蛉類調查物種數量表

科名	中文名	學名	特化性	保育等級	調查記錄	
					109/03	109/07&09
蜻蜓科	褐斑蜻蜓	<i>Brachythemis contaminata</i>				○
	猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia servilia</i>				○
合計1科2種					0科0種	1科1種

註1：特化性：「特有」表示臺灣特有種，「特亞」表示臺灣特有亞種，「引進種」表示人為引進之外來物種。

註2：保育等級：「I」表示瀕臨絕種保育類，「II」表示珍貴稀有保育類，「III」表示其他應予保育類。

(f) 水生生物

兩次(枯、豐水期)調查共記錄到魚類9科14種(表10)，底棲生物4科4種(表11)。魚類包含尾紋雙邊魚、魯雙邊魚、虱目魚、環球海鯨、黑體塘鱧、尖頭塘鱧、食蚊魚、帆鰭花鱗、頭紋細棘鰕虎、清尾鰻鰕虎、董氏異鱗鱗、大鱗龜鰻、鰻及食蟹荳齒蛇鰻，皆為河口魚類，另有養殖逸出的龍虎斑；底棲生物包含螺貝類的殼菜蛤科二枚貝，群聚分布於堤岸旁土堤邊緣，以及蝦蟹類的斑點擬相手蟹(神妙擬相手蟹)、鈍齒短槳蟹以及日本沼蝦

表10 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」魚類調查物種數量表

科名	中文名	學名	特化性	保育等級	調查記錄(隻次)	
					109/03	109/07&09
雙邊魚科	布魯雙邊魚	<i>Ambassis buruensis</i>				2
	尾紋雙邊魚	<i>Ambassis urotaenia</i>				3
虱目魚科	虱目魚	<i>Chanos chanos</i>				1
鯢科	環球海鯢	<i>Nematalosa come</i>				目擊
塘鱧科	黑體塘鱧	<i>Eleotris melanosoma</i>				1
	尖頭塘鱧	<i>Eleotris oxycephala</i>			1	
花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>				2
	帆鰭花鱗	<i>Poecilia velifera</i>				2

科名	中文名	學名	特化性	保育等級	調查記錄(隻次)	
					109/03	109/07&09
鰕虎科	頭紋細棘鰕虎	<i>Acentrogobius viganensis</i>			8	
	清尾鰕鰕虎	<i>Mugilogobius cavifrons</i>			1	
鰻科	董氏異鱗鰻	<i>Zenarchopterus dunckeri</i>				目擊
鰻科	大鱗龜鰻	<i>Chelon macrolepis</i>			1	
	鰻	<i>Mugil cephalus</i>				1
蛇鰻科	食蟹荳齒蛇鰻	<i>Pisodonophis cancrivorus</i>				1
合計9科14種					2科2種 2隻次	9科12種 22隻次

註1：特化性：「特有」表示臺灣特有種，「特亞」表示臺灣特有亞種，「引進種」表示人為引進之外來物種。

註2：保育等級：「I」表示瀕臨絕種保育類，「II」表示珍貴稀有保育類，「III」表示其他應予保育類。

表11 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」底棲生物調查物種數量表

科名	中文名	學名	特化性	保育等級	調查記錄	
					109/03	109/07&09
螺貝類						
殼菜蛤科	殼菜蛤科	<i>Mytilidae sp.</i>			○	○
蝦蟹類						
相手蟹科	斑點擬相手蟹	<i>Parasesarma pictum</i>				○
梭子蟹科	鈍齒短槳蟹	<i>Thalamita crenata</i>				○
長臂蝦科	東方白蝦	<i>Palaemon orientis</i>				○
合計4科4種					1科1種	4科4種

註1：特化性：「特有」表示臺灣特有種，「特亞」表示臺灣特有亞種，「引進種」表示人為引進之外來物種。

註2：保育等級：「I」表示瀕臨絕種保育類，「II」表示珍貴稀有保育類，「III」表示其他應予保育類。



 <p>109/04/16</p>	 <p>109/04/16</p>
<p>珠頸斑鳩、紅鳩及麻雀</p>	<p>黃小鷺</p>
 <p>109/03/24</p>	 <p>109/03/24</p>
<p>喜鵲</p>	<p>灰頭椋鳥</p>
 <p>109/03/24</p>	 <p>109/03/24</p>
<p>黑眶蟾蜍</p>	<p>疣尾蜥虎</p>
 <p>2020/07/26 11:31</p>	 <p>109/03/13</p>
<p>手拋網調查採樣</p>	<p>蝦籠捕獲尖頭塘鱧</p>









 <p>109/03/13</p>	 <p>109/03/13</p>
<p>大鱗龜鯪</p>	<p>吳郭魚</p>
 <p>2020.07.28 11:17</p>	 <p>2020.07.28 10:33</p>
<p>頭紋細棘鰕虎</p>	<p>清尾鰕鰕虎</p>
 <p>2020.08.24 08:58</p>	 <p>109/09/24 16:11</p>
<p>食蟹荳齒蛇鰻</p>	<p>鰻</p>
 <p>2020.07.28 11:08</p>	 <p>2020.08.28 16:39</p>
<p>虱目魚</p>	<p>董氏異鱗鰻</p>



圖1 「永安區北溝排水後續護岸新建治理工程(第三期)」生態調查物種照片