

# 經濟部水利署第六河川局

「110 年度高雄市蚵子寮及赤崁海堤(離岸堤

編號 1~5 及 7)整建工程」

提報核定階段成果報告



委託單位：經濟部水利署第六河川局

執行單位：崇峻工程顧問有限公司

中華民國 111 年 3 月



# 1 案件說明

110 年度高雄市蚵子寮及赤崁海堤(離岸堤編號 1~5 及 7)整建工程於 111 年 1 月 7 日辦理委託，本案件為 C 類案件，委託時已進入施工階段，依規定補充辦理提報核定階段資料及核對已完成之設計圖說並加以說明，經檢視後擾動範圍尚在可控範圍中。

本工區位於高雄市梓官區蚵子寮及赤崁海堤外側，具有消減波能、抑制海堤溯上之效果，工區以海域環境為主。環境受氣候及海象影響甚巨。工區範圍內多為潮間帶及海域環境(圖 1)，工區南側離鄰近之援中港重要濕地較遠。故判定分級為一般性生命週期生態檢核之案件。

分級	類型	生態檢核階段						
		提報核定階段	規劃設計階段	施工階段				維護管理階段
				施工前	施工中第一次	施工中第二次	施工後	
一般性	C	已補遺	核對說明	已完成	進行中	-	-	-

## 2 提報核定階段

### 2.1 工程基本資料

(1)工程地點：高雄市梓官區

(2)工程內容：離岸堤加強工程共 4 座

(3)工程目的：本工程位於高雄市梓官區，因蚵子寮海堤之離岸堤開口過大，且離岸堤因年久受浪衝擊而有沉陷之現況，需進行補強，故辦理離岸堤加強工程，以回復離岸堤原有保護原有堤岸之功能。

(4)工區環境概況：本段離岸堤位於高雄市梓官區蚵子寮及赤崁海堤外側，具有消減波能、抑制海堤溯上之效果，工區以海域環境為主。環境受氣候及海象影響甚巨。因此未來規劃友善措施，將著重於施工時間及施工動線規劃及如何減輕並維持原生種棲息之水域棲地之影響。



圖 1、110 年度高雄市蚵子寮及赤崁海堤(離岸堤編號 1~5 及 7)整建工程環境照

## 2.2 文獻蒐集彙整

本計畫蒐集彙整工區鄰近之調查資料，以南側援中港重要濕地(地方級)保育利用計畫(內政部營建署，2021)為參考，摘錄陸域植物、陸域動物、水域生物的調查結果(表 1)彙整各項生態議題說明如下：

### (1)陸域植物

本鄰近區域南側之援中港重要濕地植物共計紀錄 110 科 346 屬 465 種(含品種)。東區淡水環境主要為一般陸生及草澤植物，例如海雀稗、田菁、蘆葦、狗牙根等；西區鹹水環境則具有濱海耐鹽的物種，以及水筆仔、紅海欖、欖李、海茄冬等 4 種臺灣原生紅樹林植物。本濕地之紅樹林樹種當中以海茄冬最為優勢，生長茂盛，茂密之呼吸根常占據沿岸灘地。

工程須注意之植物生態議題為沿海岸植被之維持及復原。

### (2)陸域動物

本鄰近區域南側之援中港重要濕地自民國 98 年起執行生態監測，截至 109 年調查統計結果，螃蟹 42 種、鳥類 118 種、魚類 33 種、哺乳類 3 種、蝴蝶與蜻蜓 65 種，其中包含保育鳥類：瀕臨絕種保育類 2 種、珍貴稀有保育類 9 種、其他應予保育 2 種。濕地東、西兩區因水質條件差異呈現不同生態特色，東區淡水環境主要為水雉及鳥類，西區半鹹水環境則為紅樹林及蟹類(陸蟹、招潮蟹、海棲性螃蟹)，

兼具淡、鹹水域環境使其成為本市獨特之濕地類型，更凸顯出保育及功能價值。

因此生態議題應著重於保育類鳥類可停棲地濱溪植被維持或復育以及如何減輕對水域環境之影響。

### (3) 水域生物

南側之援中港重要濕地累計紀錄蟹類共 10 科 29 屬 42 種。多種螃蟹族群分布於半鹹水環境的濕地西區，水域棲息鋸緣青蟬、擬穴青蟬、欖綠青蟬、遠海梭子蟹四種具經濟價值蟹類；裸露泥灘地則以沙蟹科、大眼蟹科、毛帶蟹科的螃蟹為主，夾雜弓蟹科厚蟹類的螃蟹；紅樹林邊緣到紅樹林下可發現兇狠圓軸蟹與其他陸蟹活動。雙齒近相手蟹分布於各式灘地，礫石灘地分布有方形大額蟹與印痕仿相手蟹。臺灣現有招潮蟹 15 種，在濕地內即可找到 10 種，顯示本濕地的蟹類歧度和豐度之高。目前弧邊招潮蟹、雙齒近相手蟹為本濕地的優勢物種，依據 101 至 102 年的調查結果，招潮蟹族群保持有約 500-1,000 隻等級的個體數量；陸蟹種類相當豐富，大型巢洞估計達 3,215 個，以凶狠圓軸蟹為大宗。

援中港重要濕地之魚類可見近海或中、遠洋魚類的仔稚魚隨潮汐水流進入濕地中，如：花身鱮、尖吻鱸、虱目魚等；東區的魚類因水口流向管制，加上區內現為淡水環境不利鹹水魚生存，目前種類以原

棲息於濕地內的吳郭魚、琵琶鼠及泰國鱧魚等耐污的外來魚種為主，其來源為楠梓污水處理廠排入放流水、進行水口流向管制之前，自嚴重污染的典寶溪流入濕地的族群。

因此保護及維持原生種棲息的水域棲地為本工程之水域生態議題。需注意工程施工時**避免造成水質濁度過高**並降低對水域生物的影響。

表 1、110 年度高雄市蚵子寮及赤崁海堤(離岸堤編號 1~5 及 7)整建工程相關文獻資料回顧

類別	援中港重要濕地(地方級)保育利用計畫
植物生態相關論述	<p>援中港重要濕地植物共計紀錄 110 科 346 屬 465 種。東區淡水環境主要為一般陸生及草澤植物，例如海雀稗、田菁、蘆葦、狗牙根等；西區鹹水環境則具有濱海耐鹽的物種，以及水筆仔、紅海欖、欖李、海茄冬等 4 種臺灣原生紅樹林植物。本濕地之紅樹林樹種當中以海茄冬最為優勢，生長茂盛，茂密之呼吸根常占據沿岸灘地。</p>
陸域動物相關論述	<p>援中港重要濕地自民國 98 年起執行生態監測，截至 109 年調查統計結果，螃蟹 42 種、鳥類 118 種、魚類 33 種、哺乳類 3 種、蝴蝶與蜻蜓 65 種，其中包含保育鳥類：瀕臨絕種保育類 2 種、珍貴稀有保育類 9 種、其他應予保育 2 種。濕地東、西兩區因水質條件差異呈現不同生態特色，東區淡水環境主要為水雉及鳥類，西區半鹹水環境則為紅樹林及蟹類（陸蟹、招潮蟹、海棲性螃蟹），兼具淡、鹹水域環境使其成為本市獨特之濕地類型，更凸顯出保育及功能價值。</p>
水域生物相關論述	<p>累計紀錄蟹類共 10 科 29 屬 42 種。多種螃蟹族群分布於半鹹水環境的濕地西區，水域棲息鋸緣青蟬、擬穴青蟬、欖綠青蟬、遠海梭子蟹四種具經濟價值蟹類；裸露泥灘地則以沙蟹科、大眼蟹科、毛帶蟹科的螃蟹為主，夾雜弓蟹科厚蟹類的螃蟹；紅樹林邊緣到紅樹林下可發現兇狠圓軸蟹與其他陸蟹活動。雙齒近相手蟹分布於各式灘地，礫石灘地分布有方形大額蟹與印痕仿相手蟹。臺灣現有招潮蟹 15 種，在濕地內即可找到 10 種，顯示本濕地的蟹類歧度和豐度之高。目前弧邊招潮蟹、雙齒近相手蟹為本濕地的優勢物種，依據 101 至 102 年的調查結果，招潮蟹族群保持有約 500-1,000 隻等級的個體數量；陸蟹種類相當豐富，大型巢洞估計達 3,215 個，以凶狠圓軸蟹為大宗。</p> <p>援中港重要濕地之魚類可見近海或中、遠洋魚類的仔稚魚隨潮汐水流進入濕地中，如：花身鰱、尖吻鱸、虱目魚等；東區的魚類因水口流向管制，加上區內現為淡水環境不利鹹水魚生存，目前種類以原棲息於濕地內的吳郭魚、琵琶鼠及泰國鱧魚等耐污的外來魚種為主，其來源為楠梓污水處理廠排入放流水、進行水口流向管制之前，自嚴重污染的典寶溪游入濕地的族群。</p>

## 2.3 分級判別結果

「110 年度高雄市蚵子寮及赤崁海堤(離岸堤編號 1~5 及 7)整建工程」經法定自然保護區圖資套疊，工區全區及周圍 500 公尺範圍皆非法定自然保護區及重要野鳥棲地。本工區範圍外推 500 m 內植被大致可分為次生林、草生灌叢、人工建物、公園綠地及海域等類型，工區範圍為海堤環境多以草生灌叢植被分佈，工區無鄰近法定自然保護區及重要野鳥棲地。

本區鄰近南側之援中港溼地過去曾紀錄多種保育類鳥類棲息。然本案工區據其較遠故作業行為對其無影響。經判別歸類為一般性生態檢核輔導工程。經判別歸類為一般性生態檢核輔導工程，詳細分級判別依據如下表 2。

表 1、112 年度 110 年度高雄市蚵子寮及赤崁海堤(離岸堤編號 1~5 及 7)整建工程區位判別結果

工程名稱	分級標準		分級結果	
110 年度高雄市蚵子寮及赤崁海堤(離岸堤編號 1~5 及 7)整建工程	生態敏感區	法定保護區	否	一般性生命週期生態檢核
		IBA 或 NGO 關注區域	否	
	重要棲地	自然度 3 級以上之比例達 50% 以上，且無相關調查文獻	否，自然度 3 以上於外推 500 m 範圍內佔 1.26%	
		保育類動物直接相關之棲地或繁殖地	否	
		該流域首件治理工程	否	
	一級海岸保護區	是		



圖 1、110 年度高雄市蚵子寮及赤崁海堤(離岸堤編號 1~5 及 7)整建工程保護區套疊結果

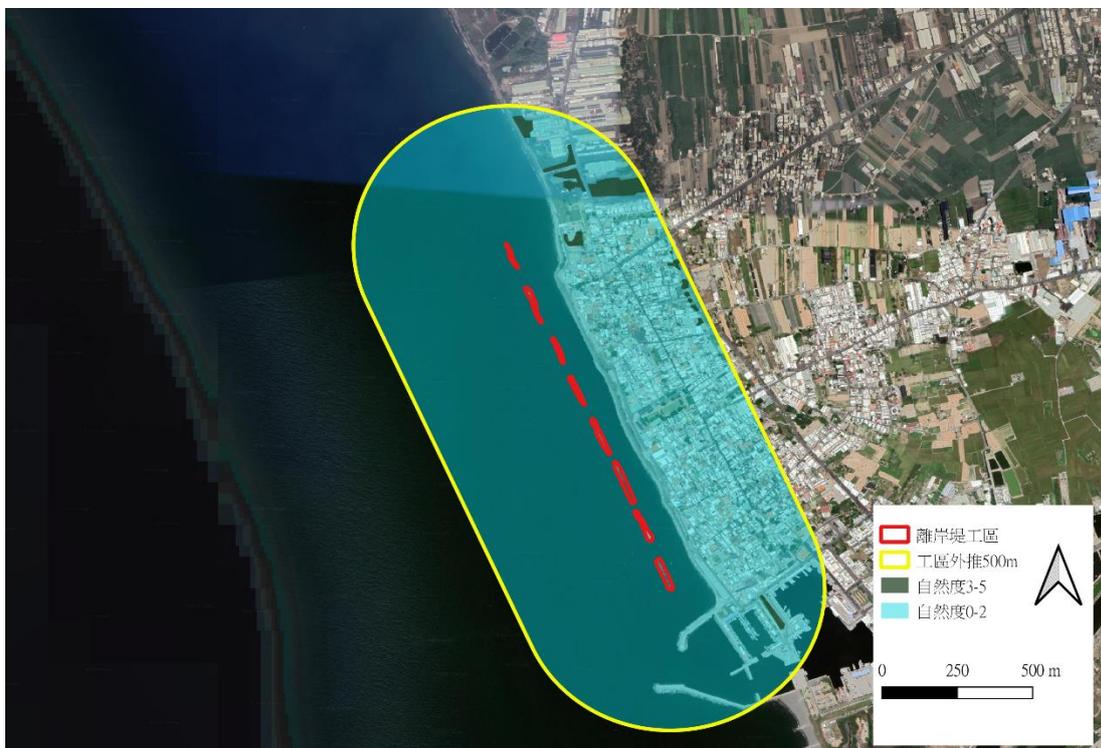


圖 2、110 年度高雄市蚵子寮及赤崁海堤(離岸堤編號 1~5 及 7)整建工程自然度分佈圖

### 3 生態議題及保育原則初步建議

#### (1) 保育鳥類棲地維持

本工區經法定自然保護區圖資套疊，工區全區及周邊 500 公尺範圍內無屬法定自然保護區及重要野鳥棲地，然冬候鳥過境(10 月-2 月)時仍可見部分保育類鳥類活動，故工程行仍應避免干擾堤岸處植被或是可規劃堤岸植被之復育以提升本區鳥類棲地品質。

#### (2) 維護現地水域棲地品質

本工區鄰近海域且工程作業仍可能造成水域濁度提升，擾動的泥沙可能掩蓋原本底棲生物的棲地。故未來施工時應避免泥沙石塊等廢棄物滑落水域，減少工程行為對水域生態之影響以維護棲地條件，同時需注意油污染之防治，機具使用須注意機械漏油、廢水等污染性物質，避免其排入水體，以免造成永久性汙染。

# 附件一、公共工程生態檢核自評表

## 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	110年度高雄市蚵子寮及赤崁海堤(離岸堤編號1~5及7)整建工程		
	設計單位	經濟部水利署第六河川局	監造廠商	-
	主辦機關	經濟部水利署第六河川局	營造廠商	
	基地位置	地點： X：22度43分53.02秒_ Y：120度14分50.50秒	工程預算/經費 (千元)	80,000,000
	工程目的	本工程位於高雄市梓官區，因蚵子寮海堤之離岸堤開口過大，且離岸堤因年久受浪衝擊而有沉陷之現況，需進行補強，故辦理離岸堤加強工程，以回復離岸堤原有保護原有堤岸之功能。		
	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			
預期效益	提升離岸堤消減波能、抑制海堤溯上之效果			

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項															
工程計畫核定階段	提報核定期間： 年 月 日至 年 月 日																	
	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 <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。) <table border="1" data-bbox="598 1848 805 2040"> <thead> <tr> <th>圖層名稱</th> <th>是否涉及</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自然保留區</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>自然保護區</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>野生動物重要棲息環境</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>國家自然公園</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>一級海洋保護區</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>國家重要濕地</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>重要野鳥棲地(IBA)</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>	圖層名稱	是否涉及	自然保留區	否	自然保護區	否	野生動物重要棲息環境	否	國家自然公園	否	一級海洋保護區	是	國家重要濕地	否	重要野鳥棲地(IBA)
圖層名稱	是否涉及																	
自然保留區	否																	
自然保護區	否																	
野生動物重要棲息環境	否																	
國家自然公園	否																	
一級海洋保護區	是																	
國家重要濕地	否																	
重要野鳥棲地(IBA)	否																	

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
		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？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 否
	三、生態保育原則	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	四、民眾參與	現場勘查	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現場勘查，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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
規劃階段	規劃期間：        年    月    日至    年    月    日		
	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 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 type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ <input 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、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ <input 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、在地民眾及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 type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
	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? <input type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否
設計階段	設計期間： 年 月 日至 年 月 日		
	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 type="checkbox"/> 是： <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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否
	三、民眾參與	設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見? <input type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否
	四、資訊公開	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 type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否
施工階段	施工期間： 111 年 02 月 日至 年 月 日		
	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，並納入其監測計畫? <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、在地民眾及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	

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
	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
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之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： <u>尚未進入維管階段</u>
	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： <u>尚未進入維管階段</u>

附錄二、生態現況環境照片



調查範圍環境照



調查範圍環境照



調查範圍環境照



調查範圍環境照



調查範圍環境照



調查範圍環境照