更新海堤南端海岸環境改善工程 公共工程生態檢核自評表

	計畫及 工程名稱	更新海堤南端海	岸環境改善工程	設計單位	經濟部水利署第一河川局			
	工程期程	108.12.26~109.08	3.21	監造廠商	經濟部水利署第一河川局			
	主辦機關	經濟部水利署第	一河川局	營造廠商	磊慶營造股份有限公司			
	基地位置	地點:宜蘭縣頭城釒 TWD97 座標 X:33	真 7313.26 Y:2755174.99	工程預算/ 經費	30,000(仟元)/20,600(仟元)			
	工程目的	辦理海堤加高。						
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、■其他: <u>海堤</u>						
工程基本資料	工程概要	1. 海切 0.5m、 1 及 0.5m、 1 及 0.5m、 1 及 1 数 1 数 1 数 1 数 1 数 1 数 1 数 1 数 1 数	是防改善約 380 公尺 胸牆、反波浪牆設計,頂面及路側直立牆以抿石子辦理,現況堤.5m、1m。 拋石及舖石施工,修飾消波塊,縫隙採填砂處理。鋪石上方另種海埔姜。 面採紙模地坪,鄰後坡側設置緣石。 植濱刺麥、薜荔做為綠化,以邊石作區隔。 是頂改善約 174 公尺 0~A0+077: 堤以胸牆、反坡牆設計,頂面及路側直立牆以抿石子辦理,現況 加約 0.5m、1m。 坡以拋石及舖石施工,修飾消波塊,縫隙採填砂處理。鋪石上方 馬鞍藤及海埔姜。 堤既有混凝土砌塊石打除,新設混凝土坡面工。 頂及混凝土坡面工種植薜荔。 7~A0+174 公尺: 波牆頂面及路側直立牆以抿石子辦理。 頂路面採紙模地坪。					
	預期效益	保護海堤。						
階段	檢核項目	評估內容檢核事項						
エ	- \	生態背景人員		-	蒐集調查生態資料、評估生			
程	專業參與		態衝擊、擬定生態保 □是 □否	育原則?				
計畫	ニ、	地理位置		護區、□一般□	ព្រ			
畫核	生態資料				」 野生動物保護區、野生動物重要			
校 定 階	蒐集調查		棲息環境、國家公園、 濕地、海岸保護區等	• •]、國有林自然保護區、國家重要			

段		關注物種及重	1.是否有關注物種,如保育類動物、特稀有植物、指標物種、
		要棲地	老樹或民俗動植物等?
			□是
			□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?
			□是
			□否
	三、	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,
	生態保育		提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案?
	原則		□是 □否
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地,是否採取迴避、縮小、減輕
			或補償策略,減少工程影響範圍?
			□是
			□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?
			□是
			□否
	四、	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
	民眾參與		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?
			□是 □否
	五、	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開?
	資訊公開		□是 □否
規	- \	生態背景及工	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊?
劃	專業參與	程專業團隊	■是:本案依「108年第一河川局轄區生態檢核及民眾參與委
階			託服務案(開口合約)」委託本團隊「觀察家生態顧問有限公
段			司」執行規劃設計階段之生態檢核作業。
权			□否

1	2 Ab	
二 、	生態環境及	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料?
基本資料	議題	■是:詳如附表 D-03 工程方案之生態評估分析
蒐集調查		(1) 本團隊搜尋相關生態相關資料庫,如 TBN(台灣生物多樣性網絡 https://www.tbn.org.tw/)、eBird(https://ebird.org/)、
		iNaturalist (https://www.inaturalist.org/)平台搜尋相關動植
		物分布,共蒐集39科77種陸域動物、6科7種水域動物、
		38 科 53 種植物。其中,包含 5 種珍貴稀有保育類生物鳳
		頭燕鷗、黑鳶、松雀鷹、鳳頭蒼鷹、大冠鷲;5種其他應
		予保育物種臺灣藍鵲、紅尾伯勞、鉛色水鶇等。
		(2) 本案工程位於獨流入海溪流出海口,水域生物資源豐富,
		包含洄游性魚、蟹類如日本禿頭鯊、字紋弓蟹、日本絨螯
		蟹、台灣扁絨螯蟹等,工程考量須將此類型生物棲地納入
		考量並提出保育對策及原則。
		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?
		■是:詳如附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表與附表 D-
		03 工程方案之生態評估分析
		(1) 本案預定施工範圍,工程施作範圍為兩岸高灘地鄰接海岸
		處,棲地類型則為「獨流溪感潮帶外來植被優勢草地與灌
		叢」,目視高灘地優勢植物為象草(外來種),亦有原生高
		莖草如白背芒
		□否
三、	調查評析、生	是否根據生態調查評析結果,研擬符合迴避、縮小、減輕與補
生態保育	態保育方案	償策略之生態保育對策,提出合宜之工程配置方案?
對策		■是:詳如附表 D-03 工程方案之生態評估分析與附表 D-05 生
		態保育策略及討論紀錄
		1.迴避
		(1) 預計施作工程範圍鄰近梗枋溪,可能涉及洄游性魚類(鰕虎
		科)和日本絨毛蟹等生物,屬生態敏感度較高的獨流入海型
		溪流,故工程施作範圍應限制於溪岸及海岸,迴避現有水
		域棲地及河道。
		2.減輕
		(1) 施工便道應限制於高灘地,迴避可能有潮間帶生物的海灘
		及生態敏感度高的梗枋溪。
		□否
四、	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
民眾參與	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	之民間團體辦理規劃說明會,蒐集、整合並溝通相關意見?
		■是:本局已於 108 年 8 月 27 日辦理設計說明會,詳如 附表 -
		民眾參與資料文件 。本團隊(觀察家生態顧問公司)因計畫期程
		問題未能參與,且本案工程生態議題較小,評估暫無再次辦理
		民眾參與需求。
		□否:
		П.А.

	五、資訊公開	規劃資訊公開生態背景及工	是否主動將規劃內容之資訊公開? ■是:本團隊將協助彙整規劃階段生態檢核相關作業表單資訊,並提供於本局工務課將其公開於本局網頁(https://www.wra01.gov.tw/)。 □否 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊?
	專業參與	在專業團隊 程專業團隊	走否組成否生思月京及工程等某之時領域工作團隊? ■是:本案依「108 年第一河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」委託本團隊「觀察家生態顧問有限公司」執行規劃設計階段之生態檢核作業。 □否
設計階段	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: 詳如附表 D-03 工程方案之生態評估分析與附表 D-05 生態保育策略及討論紀錄 1.保留自然溪床 (1) 生態影響預測:工程施作範圍鄰近溪床(梗枋溪出海口),施工若未限制範圍可能擾動生物棲地,或施工機具輾壓造成生物棲地破壞。 (2) 保育措施:(減輕)工程施作期間限制施作範圍,工程機具與施工便道迴避溪床。 2.保留潮間帶 (1) 生態影響預測:工程施作範圍緊鄰潮間帶,施工若未限制範圍可能擾動生物棲地,或施工機具輾壓造成生物棲地破壞。 (2) 保育措施:工程施作期間限制施作範圍,工程機具與施工便道迴避潮間帶,且施工便道應以鋪設鐵板等方式降低擾動程度。
	三、資訊公開	設計資訊公開	□否 是否主動將規劃內容之資訊公開? ■是:本團隊將協助彙整設計階段生態檢核相關作業表單資訊, 並 提 供 於 本 局 工 務 課 將 其 公 開 於 本 局 網 頁 (https://www.wra01.gov.tw/)。 □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專業之跨領域工作團隊? . ■是:本案依「109 年第一河川局轄區生態檢核及民眾參與委託 服務案(開口合約)」委託本團隊「觀察家生態顧問有限公司」 執行施工階段之生態檢核作業。 .□否

二、	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
生態保育		清楚瞭解生態保全對象位置?
措施		■是:本局於 108 年 12 月 24 日辦理「更新海堤南端海岸環境
		改善工程」施工說明會暨全民督工宣導會議,針對設計階段提
		出的保育措施,與施工廠商進行說明及教育,詳如 <u>附表-民眾參</u>
		與資料文件。亦委託「觀察家生態顧問有限公司」協助進行施
		工階段生態檢核作業,於工程施作期間進行現地勘查紀錄,依
		據現場狀況提供相關建議予以施工廠商確認及執行,詳如附表
		C03 生態專業人員現場勘查紀錄表。
		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。
		□是 ■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
	加一川里日	圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
		□是■否
	生態保育品質	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查?
	生恐休月 四貝管理措施	□是:本局依照設計階段提出的生態保育措施,將其納入生態
	占土扫池	自主檢查表,並要求施工廠商於每月1次進行自主檢查表填
		自主傚重衣, 亚安尔施上廠商於每月1 大进行自主傚重衣填 寫, 詳如 附表-生態自主檢查表 。
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
		□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?
		■是:本局依照設計階段提出的生態保育措施,將其納入生態
		自主檢查表,並要求施工廠商於每月1次進行自主檢查表填
		寫,詳如 附表-生態自主檢查表 。
		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?
		■是:本局依照設計階段提出的生態保育措施,將其納入生態
		自主檢查表,並要求施工廠商於每月1次進行自主檢查表填
		寫,詳如 附表-生態自主檢查表 。
		□否
		4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導?
		■是:本局委託「觀察家生態顧問有限公司」協助進行廠商的自
		主檢查表查核確認,並委託團隊於工程施工期間進行現場勘查
		作業,若有相關生態議題及異常狀況,將回報給本局了解,同
		時啟動相關處理機制。詳如 <u>附表 C03 生態專業人員現場勘查紀</u>
		錄表。

	三、	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
	民眾參與		之民間團體辦理施工說明會,蒐集、整合並溝通相關意見?
			■是:本局已於 108 年 12 月 24 日辦理「更新海堤南端海岸環
			境改善工程」施工說明會暨全民督工宣導會議。詳如附表-民眾
			參與資料文件。本團隊(觀察家生態顧問公司)因計畫期程問題
			未能參與。
			□否:
	四、	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開?
	資訊公開		■是:本團隊將協助彙整施工階段生態檢核相關作業表單資訊,
			並提供於本局工務課將其公開於水利署網頁
			(https://www.wra.gov.tw/News.aspx?n=6265&sms=9117&_CSN=
			<u>1</u>) •
			□否
維	- 、	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
護	生態效益		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
管			施執行成效?
理			□是 □否
階	二、	監測、評估資	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開?
段	資訊公開	訊公開	□是 □否

生態檢核表 主表(1/2)

	工程名稱 (編號)	更新海堤南端海岸環境改善工程 設計單位 經濟部水利署第一河川局
	工程期程	108.12.26~109.08.21 監造廠商 經濟部水利署第一河川局
	治理機關	經濟部水利署第一河川局 營造廠商 磊慶營造股份有限公司
	基地位置	地點:宜蘭縣頭城鎮 TWD97座標X:337313.26Y:2755174.99 工程預算/ 經費 30,000(仟元)/20,600(仟元)
	工程緣由目的	辦理海堤加高。
	工程類型	□自然復育、□坡地整治、□溪流整治、□清淤疏通、□結構物改善、■其他:海堤
工程基本資料	工程內容	一、南岸堤防改善約 380 公尺 1. 海堤以胸牆、反波浪牆設計,頂面及路側直立牆以抿石子辦理,現況堤防增加約 0.5m、1m。 2. 前坡以拋石及舖石施工,修飾消波塊,縫隙採填砂處理。鋪石上方另種植馬鞍藤及海埔姜。 3. 堤頂路面採紙模地坪,鄰後坡側設置緣石。 4. 後坡種植濱刺麥、薜荔做為綠化,以邊石作區隔。 二、北岸堤頂改善約 174 公尺 1. A0+000~A0+077: (1) 海堤以胸牆、反坡牆設計,頂面及路側直立牆以抿石子辦理,現況堤防增加約 0.5m、1m。 (2) 前坡以拋石及舖石施工,修飾消波塊,縫隙採填砂處理。鋪石上方另種植馬鞍藤及海埔姜。 (3) 後堤既有混凝土砌塊石打除,新設混凝土坡面工。 (4) 堤頂及混凝土坡面工種植薜荔。 2. A0+077~A0+174 公尺: (1) 反波牆頂面及路側直立牆以抿石子辦理。 (2) 堤頂路面採紙模地坪。 (3) 堤頂及混凝土坡面工種植薜荔。 3. 水防道路增加欄杆及花台。
	預期效益	■保全對象(複選):□民眾(□社區□學校□部落□)□產業(□農作物□果園□)□交通(□橋梁□道路□)■工程設施(□水庫□欄砂壩□固床設施■護岸)□其他:
核	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日 附表
定	生態評估	進行之項目:□現況概述、□生態影響、□保育對策 P-01

階段		未作項目補充說明:	
	起訖時間	民國 108 年 10 月 5 日至民國 108 年 11 月 25 日	附表
	團隊組成	■是□否有生態專業人員進行生態評析	D-01
	生態評析	進行之項目:■現場勘查、□生態調查、□生態關注區域圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬 表作項目補充說明:經文獻蒐集、資料庫查詢及現場生態環境評析,判 斷本工程可藉由保育措施降低對生態之影響,暫無生態調查及繪製生態 關注區域圖之需求。	附表 D-02
設計階段	民眾參與	■邀集關心當地生態環境之人士參與:□環保團體 ■熟悉之當地民眾 □其他 本局已於 108 年 8 月 27 日辦理設計說明會,詳如附表-民眾參與資料文件。本團隊(觀察家生態顧問公司)因計畫期程問題未能參與,且本案工程生態議題較小,評估暫無再次辦理民眾參與需求。 □否,說明:	
-		進行之項目:□由工程及生態人員共同確認方案、□列入施工計畫書 未作項目補充說明: 保育對策摘要: 1. (減輕)工程施作期間限制施作範圍,工程機具與施工便道迴避溪床。 2. (減輕)工程施作期間限制施作範圍,工程機具與施工便道迴避渊間 帶,且施工便道應以鋪設鐵板等方式降低擾動程度。	

生態檢核表 主表(2/2)

	起訖時間	民國 108 年 12 月 26 日至民國 109 年 8 月 21 日					
	團隊組成	■是□否有生態專業人員進行保育措施執行紀錄、生態監測及狀況處理	_附表 C-01				
		■邀集關心當地生態環境之人士參與:□環保團體 ■熟悉之當地民眾 □其他					
		 本局已於 108 年 12 月 24 日辦理「更新海堤南端海岸環境改善工程」施					
	民眾參與	工說明會暨全民督工宣導會議,詳如附表-民眾參與資料文件。本團隊	附表				
+/-		(觀察家生態顧問公司)因計畫期程問題未能參與。					
施工		□否,說明:					
階段	生態監測及狀	進行之項目:■現場勘查、□生態措施監測(生態調查)、□環境異常處理	附表				
	況處理	未作項目補充說明:	C-03 C-04				
		■是□否執行設計階段之保育對策					
		□否,說明:					
	保育措施執行	保育措施執行摘要:	附表				
	情況	1.(減輕)工程施作期間限制施作範圍,工程機具與施工便道迴避溪床。	C-06				
		2.(減輕)工程施作期間限制施作範圍,工程機具與施工便道迴避潮間帶,					
		且施工便道應以鋪設鐵板等方式降低擾動程度。					
	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日					
維	基本資料	維護管理單位:					
維護	本 本 貝 竹	預計評估時間:	附表				
受 管		進行之項目:□現場勘查、□生態調查、□生態關注區域圖、□課題分析、	的衣 M-01				
理	生態評析	□生態保育措施成效評估	-				
	_, _ , , , ,	未作項目補充說明:	_				
		後續建議:					
		□主動公開:工程相關之環境生態資訊(集水區、河段、棲地及保育措が	色				
	資訊公開	等)、生態檢核表於政府官方網站,網址:					
	只可心一用	□被動公開:提供依政府資訊公開法及相關實施要點申請之相關環境生態	態資				
		訊,說明:					

主辦機關(核定):	承辦人:	日期:
主辦機關(設計): 經濟部水利署第一河川局	承辦人:美方	日期: <u>108、11、20</u>
主辦機關(施工): 經濟部水利署第一河川局	承辨人:	日期:109.08.25
主辦機關(維管):	承辨人:	日期:

更新海堤南端海岸環境改善工程 生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-01 工程設計資料

填表人員 (單位/職稱)	吳 (一河局/副	削工程司)	填表	日期	民	國 108年 11 月 25日
		設計	團隊			
	姓名	單位/職程	Í	專長	ζ	負責工作
	吳	一河局/副工程	呈司			
工程						
主辦機關						
	吴	一河局/副工程	呈司			
設計單位						
/廠商						
	提供工程	星設計圖(平面配	乙置 CA	D 檔)約	合生	態團隊
設計階段		查核	提供日期			是供日期
基本設計	是	【 / 否 □	108.10.30			08.10.30
細部設計	是	【 / 否 □	108.10.30			
設計定稿	是	【 / 否 □			1	08.11.25

更新海堤南端海岸環境改善工程 生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

編號:

勘查日期	民國 108 年 10 月 15 日	填表日期	民國 108 年 10 月 21 日	
紀錄人員	范	勘查地點	宜蘭縣頭城鎮	
人員	單位/職稱	參與勘查事項		
陳	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部研究員	工程生態評析、植物辨識		
范	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部計畫專員	工程生態評析	、協助執行檢核機制	
戴	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部計畫專員	陸域動物觀察、協助執行檢核機制		
現場勘查意	. 見	處理情形回覆		
提出人員(單位	/職稱):范	回覆人員(單位/職稱): 吳		
L		l		

- 1. 本工程位於梗仿溪出海口及鄰接之海1. 岸,其河灘地內棲地類型為「獨流溪感潮帶水域」,工程施作範圍為兩岸高灘 地鄰接海岸處,棲地類型則為「獨流溪 感潮帶外來植被優勢草地與灌叢」,目 視高灘地優勢植物為象草(外來種)(圖 1),亦有原生高莖草如白背芒(圖 2)。
- 施工範圍涉及河灘上之消波塊,採機械排 塊石覆蓋於消波塊上,象草及高莖草白 背芒需被覆蓋。



圖 1 工程位置環境現況(優勢植被為象草)



圖 2 工程位置其他高莖草白背芒

 預計施作工程範圍鄰近梗枋溪(圖 3), 可能涉及洄游性魚類(鰕虎科)和日本絨2. 毛蟹等生物,屬生態敏感度較高的獨流 入海型溪流,故工程施作範圍應限制於 溪岸及海岸(圖 4),避免擴大擾動至溪 床。

施工範圍為河流及海岸高灘上之既有消 波塊,未涉及梗枋溪之河道溪床。



圖 3 梗枋溪入海口現況



圖 4 限制施作工程位置

 施工便道應限制於高灘地,迴避可能有3. 潮間帶生物的海灘及生態敏感度高的 施工便道預設為河流及海岸高灘上之消 波塊上,未涉及梗枋溪。 梗枋溪。

現勘當下於高灘地記錄到灰頭鷦鶯,顯
 示此環境為生物利用,應限制施工範圍,減少對高灘地的擾動。

高灘上之消波塊以外之高灘地,未列入施 工範圍,儘量避免機具使用。

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。

更新海堤南端海岸環境改善工程 生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-03 工程方案之生態評估分析

工程名稱	更新海堤南端海岸环	環境改	填表日期	R 国 10	08年10月24日		
(編號)	善工程		填衣口 期	八四八	76 平 10 万 24 日		
評析報告	■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、□生態調查、□生態關注區域圖、						
是否完成	■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集						
下列工作							
1.生態團隊	組成:						
姓名	單位/職稱	學歷	專業資歷與	專長	參與現勘事項		
陳	觀察家生態顧問 有限公司/生態工 程部研究員	碩士	森林生態、溪程、植物辨證 質分析		工程生態評析、協 助執行檢核機制		
吳	觀察家生態顧問 有限公司/生態工 程部研究員	碩士	食物網研究、 資料處理	GIS	工程生態評析、協 助執行檢核機制		
陳	觀察家生態顧問 有限公司/植物部 研究員	碩士	植物生態、植類、植群分类		陸域植被生態分析		
徐、	觀察家生態顧問 有限公司/水域部 計畫專員	碩士	水域生態調查 類分類	至、魚	水域生態調查評估		
范•	觀察家生態顧問 有限公司/生態工 程部計畫專員	碩士	濕地工程、才 析	く質分	工程生態評析、協 助執行檢核機制		
黄	觀察家生態顧問有限公司/動物部計畫專員	碩士	陸域動物調查 性田野調查	至、質	動物棲地評估		

2. 棲地生態資料蒐集:

本工程位於頭城鎮更新段海岸,其生態環境梗枋溪的河口為沙灘地,兩側海堤區域則為礁岩,套疊法定敏感區圖層和 IBA 重要野鳥棲地等圖資,得知該區域涉及東北角海岸國家風景區。同時,利用 TBN(台灣生物多樣性網絡 https://www.tbn.org.tw/)、eBird(https://ebird.org/)、iNaturalist (https://www.inaturalist.org/)平台蒐集相關生物資訊,共蒐集 39 科 77 種陸域動物、6 科 7 種水域動物、38 科 53 種植物。其中,包含 5 種珍貴稀有保育類生物鳳頭燕鷗、黑鳶、松雀鷹、鳳頭蒼鷹、大冠鷲;5 種其他應予保育物種臺灣藍鵲、紅尾伯勞、鉛色水鶇、臺北樹蛙及翡翠樹蛙。此外,本工程位於梗枋溪(獨流入海溪流)出海口,參考水保局臺北分局 108 年的調查報告指

出,梗枋溪具有豐富的水域生物,共紀錄 20 種魚類、11 種蝦蟹類、3 種螺貝類。其中,又以黑邊湯鯉、大口湯鯉、溪鱧、褐塘鱧、大吻鰕虎、台灣吻鰕虎、日本瓢鰭鰕虎、兔首瓢鰭鰕虎、黑紫枝枒鰕虎、黑鰭枝枒鰕虎、合浦絨螯蟹、硬毛擬方蟹、字紋弓蟹、南海沼蝦、大和沼蝦、貪食沼蝦等具有洄游習性的生物,其棲地或洄游的路徑可能會與工程範圍程重疊,因此,工程須將此類型的生物納入考量,並提出保育對策及原則。

參考資料:

- 1. 中華民國魚類學會。2009。台灣地區淡水域湖泊、野塘及溪流魚類資源現況 調查及保育研究規劃。行政院農業委員會林務局。
- 2. 詹見平等。2014。宜蘭縣魚類洄游研究:大溪川、梗枋溪。
- 3. 觀察家生態顧問有限公司。2014。臺灣淺山生態保育策略與架構之可行性評估。行政院農業委員會林務局。
- 4. 觀察家生態顧問有限公司。2019。臺北分局轄區水庫集水區環境友善及生態 檢核措施管理計畫(106-107年)。行政院農業委員會水土保持局臺北分局。

3. 生態棲地環境評估:

預計施作工程區域位於梗枋溪出海口及鄰接之海岸,其河灘地內棲地類型為「獨流溪感潮帶水域」,工程施作範圍為兩岸高灘地鄰接海岸處,棲地類型則為「獨流溪感潮帶外來植被優勢草地與灌叢」,目視高灘地優勢植物為象草(外來種),亦有原生高莖草如白背芒。梗枋溪之溪床佈滿卵、礫石,包埋度低,水深約15-30公分,水流緩慢,以淺流型態為主,濱溪植被帶寬度約6公尺;海岸環境中高灘地與梗仿溪溪岸相連,現況有防汛塊堆疊及保護海岸之大石塊埋入沙丘,部分防汛塊孔隙已有優勢種高莖草生長,亦有鳥類活動其中,如灰頭鷦鶯;潮間帶底質為沙,無植被生長。

本工程目的為鞏固沙丘,以避免海岸持續被沖刷。預計進行海堤加高長度約 500 公尺及周邊環境改善。

4.棲地影像紀錄:

拍攝日期: 108/10/15



梗枋溪入海口環境現況



梗枋溪旁高灘地植被現況



高灘地防汛塊及高莖草 (外來種象草及原生種白背芒)

高莖草叢中的灰頭鷦鶯

5.生態關注區域說明及繪製:

無

6. 研擬生態影響預測與保育對策:

		• • • • • • • • •	
#	生態議題及	生態影響預測	保育策略建議
	保全對象		
1	保留溪床	工程施作範圍鄰近溪床,施工	(減輕)工程施作期間限制施作
		若未限制範圍可能擾動生物棲	範圍,工程機具與施工便道迴
		地,或施工機具輾壓造成生物	避溪床。
		棲地破壞。	
2	保留潮間帶	工程施作範圍緊鄰潮間帶,施	(減輕)工程施作期間限制施作
		工若未限制範圍可能擾動生物	範圍,工程機具與施工便道迴
		棲地,或施工機具輾壓造成生	避潮間帶,且施工便道應以鋪
		物棲地破壞。	設鐵板等方式降低擾動程度。

7.生態保全對象之照片:

無

說明:

1.本表由生態專業人員填寫。

34

填寫人員:

更新海堤南端海岸環境改善工程 生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-05 生態保育策略及討論紀錄

填表人員 (單位/職稱)	関 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 108 年 11 月 14 日
解決對策項目		實施位置	宜蘭縣頭城鎮

解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)

- 1.(減輕)工程施作期間限制施作範圍,工程機具與施工便道迴避溪床。
- (減輕)工程施作期間限制施作範圍,工程機具與施工便道迴避潮間帶,且施工便道 應以鋪設鐵板等方式降低擾動程度。

圖說:

無

施工階段監測方式:

無

日期 事項 摘要 108/10/17 工程現勘 生態專業團隊於預定治理區進行生態環境現勘作業。 108/10/21 現勘意見提供 提供生態專業人員現場勘查紀錄表於設計人員參採。 108/11/5 現勘意見回覆 設計人員回應現勘意見及保育對策內容。	現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄					
108/10/21現勘意見提供提供生態專業人員現場勘查紀錄表於設計人員參採。108/11/5現勘意見回覆設計人員回應現勘意見及保育對策內容。	日期	事項	摘要			
108/11/5 現勘意見回覆 設計人員回應現勘意見及保育對策內容。	108/10/17	工程現勘	生態專業團隊於預定治理區進行生態環境現勘作業。			
	108/10/21	現勘意見提供	提供生態專業人員現場勘查紀錄表於設計人員參採。			
	108/11/5	現勘意見回覆	設計人員回應現勘意見及保育對策內容。			
108/11/14 保育對策確認 確認保育對策項目,並要求納入施工計畫書。	108/11/14	保育對策確認	確認保育對策項目,並要求納入施工計畫書。			

說明:

- 1.本表由生態專業人員填寫。
- 2.解決對策係針對衝擊內容所擬定之對策,或為考量生態環境所擬定之增益措施。
- 3.工程應包含計畫本身及施工便道等臨時性工程。

34

填寫人員:

日期:108/11/14

更新海堤南端海岸環境改善工程 生態檢核表 施工階段附表

附表 C-01 施工團隊與環境保護計畫

填表人員 (單位/職稱)	吳 (一河局/副工程司)		填表日期	民國	図 109年 8 月 11日	
施工團隊						
	姓名	單位	/職稱		負責工作	
工程 主辦機關	吳	第一河川局/	副工程司	設言	十人員	
監造單位 /廠商	吳	第一河川局/副工程司		設言	十人員	
施工廠商	楊			工地負責人 專任工程人員		
		環境保	護計畫	•		
類型		摘要			資料來源	
施工復原		無				
計畫						
相關環境	無					
監測計畫						
其他		施工廠商須填寫自主檢查表(每月一次)和 水利工程生態檢核自評表。			附表-生態自主檢 查表	

生態檢核表 施工階段附表

附表 C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

□施工前 ■施工中 □完工後

			□池工用■池工十□九工後	
勘查日期	民國 109 年 3 月 15 日	填表日期	民國 109 年 3 月 20 日	
紀錄人員	陳	勘查地點	宜蘭縣頭城鎮	
人員	單位/職稱		參與勘查事項	
陳	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部研究員	陸域植被評積	析、工程生態評析、協助執行	
范	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部計畫專員	工程生態評析	斤、協助執行檢核機制	
現場勘查意見		處理情形回覆		
提出人員(單位	/職稱):陳	回覆人員(單位/職稱): 吳		

1.本次現勘當下,左右兩岸皆在進行前坡拋1.施工範圍涉及海灘上之消波塊,採拋石及 石及舖石工程,以及新設反波牆作業。因前機械排塊石覆蓋於原消波塊上,原有的高 坡工程作業,導致原有的高灘地高莖草叢灘地高莖草叢植栽須被塊石覆蓋。消波塊 植栽被移除,現況為裸露無植被棲地(圖 1、下方臨海之水域棲地環境屬非施工範圍, 圖 2)。

則維持原有植被環境。



圖 1 左岸高灘地工程現況



圖 2 右岸高灘地工程現況 2.依循保育措施建議,工程施作皆有迴避溪域較上游處,並予放置涵管以維持河道流 床水域及臨水的濱溪植被(圖3),僅有應工通。 程機具需求,已鋪設涵管等方式,進行水域 的施工便道通行使用(圖 4)。

2.為迴避河口敏感棲地,施工便道設於水



圖 3 迴避河口敏感棲地



圖 4 鋪設施工便道

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。

生態檢核表 施工階段附表

附表 C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

□施工前 ■施工中 □完工後

			□他工用 ■他工中 □元工俊	
勘查日期	民國 109 年 5 月 7 日	填表日期	民國 109 年 5 月 22 日	
紀錄人員	陳	勘查地點	宜蘭縣頭城鎮	
人員	單位/職稱		參與勘查事項	
陳	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部研究員	陸域植被評積	析、工程生態評析、協助執行	
范	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部計畫專員	工程生態評析	f、協助執行檢核機制	
現場勘查意		處理情形回覆	Dang.	
提出人員(單位	/職稱):陳	回覆人員(單位/職稱): 吳		

1.本次現勘當下,梗枋溪出海口左右兩側的1.堤防前坡拋石及舖石完成,將進行藤類 前坡抛石及舖石工程已初步完成鋪排作植栽之種植,未涉及施工區域則維持原有 業,因新鋪拋塊石使得上方目前無任何植高草莖草叢植被環境。 生,其餘未進行作業區塊,仍維持原有高草

莖草叢植被環境(圖1、圖2)。



圖 1 左岸高灘地工程現況



圖 2 右岸高灘地工程現況

域至另岸施作,所搭設的涵管施工便道,於輕生態干擾因素,請承商就必要工項盡速 本次現勘時已移除(圖3)。

2.前次現勘所記錄為了方便工程機具跨水2.施工所需搭設的涵管施工便道,考量減 施工,減少及縮短影響生態時程。



圖 3 跨水域施工便道已移除 3.依循設計階段所建議進行迴避保留的潮 間帶及水域環境,本案工程有確實進行**迴** 避及保留。



圖 4 跨水域施工便道已移除

3.配合生態專業人員於設計階段時之建 議,於施工中進行潮間帶及水域環境的迴 避及保留。

4.右側海堤處仍正在進行前坡拋石及舖石工 4.要求承商須於工區範圍施工,消波塊下程,施工便道設置於海堤上方,並無影響及方水域棲地環境非施工區域,不得予以擾擾動到下方水域棲地環境(圖 5)。 動。



圖 5 右側海堤工區

 本次現勘當下,紀錄到巨嘴鴨、磯鷸於 梗枋溪出海口處覓食(圖 6)。



圖 6 現勘紀錄-巨嘴鴨(上)、磯鷸(下)

5.施工期間曾看到巨嘴鴨、磯鷸於梗枋溪 出海口處覓食。

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。

生態檢核表 施工階段附表

附表 C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

□施工前 □施工中 ■完工後

			□他工用 □他工干 ■元工後	
勘查日期	民國 109 年 7 月 27 日	填表日期	民國 109 年 7 月 30 日	
紀錄人員	陳	勘查地點	宜蘭縣頭城鎮	
人員	單位/職稱		參與勘查事項	
陳.	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部研究員	陸域植被評積	析、工程生態評析、協助執行	
范	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部計畫專員	工程生態評析	f、協助執行檢核機制	
現場勘查意見		處理情形回覆		
提出人員(單位	/職稱):陳	回覆人員(單位/職稱): 吳		

1.本次現勘當下此案工程已進入完工收尾 階段,主要工項皆已施作完成,機具及工程 皆不會再進行開挖擾動行為。因此,本團隊 於109年7月24日進行完工後現勘作業, 紀錄梗枋溪出海口左右兩側堤岸現況(圖 1),其工作項目遵循設計階段提供之建議, 未影響擾動水域棲地。



圖 1 梗枋溪出海口兩側堤岸

2.紀錄施工作業使用的施工便道,因開挖及 2.施工便道之開挖及鋪設涵管作業,要求鋪設涵管作業,導致有些許濱溪植被遭受 承商採最小施作範圍,減少濱溪植被遭受 擾動,經本次現勘紀錄,已有植被逐漸生長 擾動。 恢復(圖 2)。



圖 2 施工便道回復處

3.新設的鋪塊石堤岸,上方以紀錄有些許植3. 植生馬鞍藤為施工項目之一,外來種-生生長,優先生長的植生除了有馬鞍藤(圖青葙則為施工後自然生長。

3),亦有常見的外來種-青葙(圖 4),



圖 3 新設鋪石堤岸處-馬鞍藤



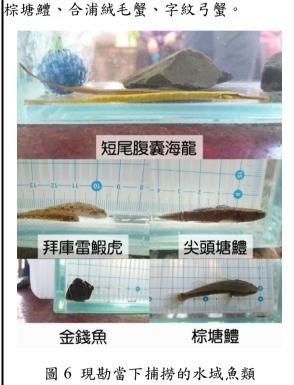
圖 4 新設鋪石堤岸處-青葙(外來種)

4.紀錄工程新設的堤岸步道、石碑、仿木欄 4. 堤岸步道、石碑、仿木欄杆,以及植栽杆等(圖 5),以及工程回植的植栽-薜荔。 -薜荔均屬工程施工項目。



圖 5 新設海堤步道、石碑、仿木欄杆

5.本團隊亦於現勘當下進行河口水域魚類 5. 配合生態專業人員於設計階段時之建紀錄(圖 6),以網具撈捕紀錄物種有:短尾議執行工程,完工後樂見保持河口水域魚腹囊海龍、拜庫雷鰕虎、尖頭塘鱧、金錢魚、類生態。



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。

生態檢核表 施工階段附表

附表 C-04 生態監測紀錄表

工程名稱 (編號)	更新海堤南端海岸環境改 善工程		填表日期 民國 109 年 8 月 12 日		年8月12日
1.生態團隊組成:					
姓名	單位/職稱	學歷	專業資歷	與專長	參與現勘事項
陳	觀察家生態顧問有 限公司/生態工程部 研究員	碩士	森林生態、程、植物辨分析		工程生態評析、協 助執行檢核機制
范	觀察家生態顧問有 限公司/生態工程部 計畫專員	碩士	濕地工程、	水質分析	工程生態評析、協 助執行檢核機制
剪[3]	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	碩士	兩棲、爬蟲。 評估、工程 析、協助執	呈生態評	兩棲、爬蟲生態評 析、協助執行檢核 機制
陳	觀察家生態顧問有限公司/植物部技術經理	碩士	植物生態、類、植群分		陸域植被生態分析
劉	觀察家生態顧問有限公司/水域部研究員	碩士	水域生態調 昆蟲生態、 蟲鑑定	•	水域生態評析
英	觀察家生態顧問有限公司/動物部計畫專員	碩士	陸域動物調田野調查	查、質性	動物生態評析

2. 棲地生態資料蒐集:

本工程位於頭城鎮更新段海岸,其生態環境梗枋溪的河口為沙灘地,兩側海堤區域則為礁岩,套疊法定敏感區圖層和 IBA 重要野鳥棲地等圖資,得知該區域涉及東北角海岸國家風景區。同時,利用 TBN(台灣生物多樣性網絡https://www.tbn.org.tw/) 、 eBird(https://ebird.org/) 、 iNaturalist (https://www.inaturalist.org/)平台蒐集相關生物資訊,共蒐集 39 科 77 種陸域動物、6 科 7 種水域動物、38 科 53 種植物。其中,包含 5 種珍貴稀有保育類生物鳳頭燕鷗、黑鳶、松雀鷹、鳳頭蒼鷹、大冠鷲;5 種其他應予保育物種臺灣藍鵲、紅尾伯勞、鉛色水鶇、臺北樹蛙及翡翠樹蛙。此外,本工程位於梗枋溪(獨流入海溪尾伯勞、鉛色水鶇、臺北樹蛙及翡翠樹蛙。此外,本工程位於梗枋溪(獨流入海溪流)出海口,參考水保局臺北分局 108 年的調查報告指出,梗枋溪具有豐富的水域生物,共紀錄 20 種魚類、11 種蝦蟹類、3 種螺貝類。其中,又以黑邊湯鯉、大口湯鯉、溪鱧、褐塘鱧、大吻鰕虎、台灣吻鰕虎、日本瓢鰭鰕虎、兔首瓢鰭鰕虎、

黑紫枝枒鰕虎、黑鰭枝枒鰕虎、合浦絨螯蟹、硬毛擬方蟹、字紋弓蟹、南海沼蝦、 大和沼蝦、貪食沼蝦等具有洄游習性的生物,其棲地或洄游的路徑可能會與工程 範圍程重疊,因此,工程須將此類型的生物納入考量,並提出保育對策及原則。 參考資料:

- 1. 中華民國魚類學會。2009。台灣地區淡水域湖泊、野塘及溪流魚類資源現況 調查及保育研究規劃。行政院農業委員會林務局。
- 2. 詹見平等。2014。宜蘭縣魚類洄游研究:大溪川、梗枋溪。
- 3. 觀察家生態顧問有限公司。2014。臺灣淺山生態保育策略與架構之可行性評估。行政院農業委員會林務局。
- 4. 觀察家生態顧問有限公司。2019。臺北分局轄區水庫集水區環境友善及生態 檢核措施管理計畫(106-107年)。行政院農業委員會水土保持局臺北分局。

3.生態棲地環境評估:

本團隊於 109 年 7 月 24 日進行完工現勘確認,本案工程區域位於梗枋溪出海口及鄰接之海岸,參照林務局新竹林管處 109 年的研究報告所提出的 BIOTOPE 棲地類型分類,梗枋溪出海口的河灘地棲地類型屬於「獨流溪感潮帶水域」,而工程施作範圍為兩岸海堤高灘地處,其棲地類型則屬於「獨流溪感潮帶外來植被優勢草地與灌叢」。目前工程完工後,堤前坡由於工程新鋪排塊石使得現有上方植被稀疏裸露,現勘當下已有許多植生開始生長,其中又以較優勢的馬鞍藤為主,另有記錄到外來種植物-青葙的入侵。防波堤後方則為新設步道、仿木欄杆、石碑等,步道及堤後坡皆有種植植栽薜荔、濱刺麥等。

本次工程納入迴避的水域棲地(梗枋溪出海口處),兩側濱溪植被仍維持與施工前的狀況相同,除了工程施作施工便道處較為裸露,但本次現勘記錄當下已有逐漸恢復植生。其溪床佈滿卵、礫石,包埋度低,水深約 15-30 公分,水流緩慢,以淺流型態為主,濱溪植被帶寬度約 6 公尺,濱溪帶與本次工程施作區域相連,中間以防汛塊做為區隔緩衝,防汛塊上方以優勢的外來種象草為主,亦有原生的高莖草本如白背芒等,此外,亦有記錄到一株海檬果的木本植栽。鄰近水域棲地的礫石灘地,則多為草本的植栽如大花咸豐草、青葙等。

本次工程將水域及其濱溪植被帶列入迴避區塊,以不擾動現有生物環境為原則,經本團隊多次現勘紀錄,梗枋溪河口有高度的生物使用,如曾於現勘當下發現食蟹獴(II)於左岸高灘地環境出沒,亦有記錄到巨嘴鴨、磯鷸、鷺鷥科的鳥類於河灘地覓食;而團隊於竣工後在河口處利用網具撈捕法,進行感潮帶的魚類紀錄,記錄到短尾腹囊海龍、拜庫雷鰕虎、尖頭塘鱧、金錢魚、棕塘鱧、合浦絨毛蟹、字紋弓蟹等物種。

4.棲地影像紀錄:

梗枋溪河口感潮带棲地環境



施工前(108.10.15)



完工後(109.07.24)

梗枋溪河口左側濱溪植被带



施工前(108.10.15)



完工後(109.07.24)

既有海堤前坡上方舖排塊石



施工前(108.10.15)



完工後(109.07.24)

新設步道





施工前(108.10.15)

完工後(109.07.24)

5.生態保全對象之照片:

無

說明:

1.本表由生態專業人員填



填寫人員:

生態檢核表 施工階段附表

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況

填表人員 (單位/職 稱)	陳 觀察家生態顧問有限 司/生態工程部研究員		填表日期	民國 109 年	8月12日			
717)	<u> </u>							
設計階段		圖力	示		說明			
施工範圍	N 9/JRREAD1 N27553508792 E337520013 ZEL+8075m	N 5 B4E-A01 N-275550.8792 E-237550.0813						
與生態關			 海拔以反波離設計·固直及路側直立 理·規定規陷增加的1m。 前坡以抛石及納石施工·修飾消炭病 填砂處理·納石上方另種植馬較能及沒 多。按預器面掉紙機也坪·再複效相配置終 	雌形採 5域美・				
注區域套			 4、後坡種植満刺麥、薜荔作為綠化、以達 二、北岸環顶改善約175公尺 1、AO+000~AO+077公尺: 	是石作區陽。				
豐圖	(1)海峡及渡南级社,海道及海南省、海峡东西 子相理,但这种原加加加加加 (2)海峡北极石苏峰西班上·维州南波特·海州 海沙岛峰·地方-苏州南城南海及海峡 海沙岛峰·地方-苏州南城南海及海峡等。							
	(可谓加斯斯斯特地中) (可谓加斯斯特地中) (可谓加斯斯特地方)							
1 4年 77 大 14 24 4年 4年 1 7 312 27								
生態保育措施與執行狀況								
項目	生態保育措施		大況摘要 	炽力(4	白攝日期)			
	(減輕)工程施作期		要工項施作					
	間限制施作範圍,	•	具會進入高					
	工程機具與施工便道迴避溪床。		.外,其餘皆 .避溪床為		Control of the second			
	坦坦赶决外。	以 主。	. 姓庆外何					
		工。						
生態友善				109	.07.24			
措施	(減輕)工程施作期	施工	便道以涵管	19- 1 Carlotte	N			
	間限制施作範圍,	方式	施作,並已					
	工程機具與施工便	完成	工項後進行					
	道迴避潮間帶,且	移除	回復。					
	施工便道應以鋪設							
	鐵板等方式降低擾							
	動程度。			109.03.15	5(施工便道)			

			109.05.07(已移除)
	■施工便道與堆置區	跨水域的施工便	
	環境復原	道已於結束坡前	
		鋪石作業後回復	
			109.07.24(施工便道回復)
施工復原	■植生回復	新設鋪排塊石回	
情形		植馬鞍藤	109.07.24(回植馬鞍藤)
	□垃圾清除		
	□其他		
其他			

說明:

1.本表由生態專業人員填寫。

更新海堤南端海岸環境改善工程 附表-生態自主檢查表

生態自主檢查

表號: 1 检查日期: 109/01/20 施工進度: 3.806% 預定完工日期: 109/08/21

項	項	丛木石口	執行結果		非執行	/#. ÷+
目	次	檢查項目	已執行	未執行	期間	備註
生態保全對象	1	無。				請附照片
	2	無。				請附照片
生態保	1	工程施作期間限制施作範圍,工程機具與施工便道迴避溪床。	V			
育措施	2	工程施作期間限制施作範圍,工程機具 與施工便道迴避潮間帶,且施工便道應 以鋪設鐵板等方式降低擾動程度。				
(如7	有環	上環境異常狀況? □是 異常狀況說 境異常狀況請通報 解決對策: 牌機關與生態團隊) □否	.明:			

工地負責人(工地主任):__

生態人員: 一天

生態自主檢查

表號: 2 檢查日期: 109/02/20 施工進度: 14.196% 預定完工日期: 109/08/21

項目	項次	檢查項	執行已執行	結果 未執行	非執行 期間	備註	
生態保全對象	1	無。					請附照片
	2	無。					請附照片
生態保	1	工程施作期間限制施與施工便道迴避溪床					
育措施	2	工程施作期間限制施與施工便道迴避潮間以鋪設鐵板等方式降化	带,且施工便道應				
(如有環境異常狀況請通報			□是 解決對策:				

工地負責人(工地主任):

生態人員:_

生態自主檢查

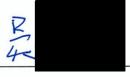
表號: 3 檢查日期: 109/03/20 施工進度: 29.570% 預定完工日期: 109/08/21

項	項	檢查項目			執行	結果	非執行	備註
目	次	1以 旦·六 口			已執行	未執行	期間	用吐
生態保全對象	1	無。						請附照片
	2	無。						請附照片
生態保育措施		工程施作期間限制施作範圍,工程機 與施工便道迴避溪床。					×	
	2	工程施作期間限制施 與施工便道迴避潮間 以鋪設鐵板等方式降(带,且	施工便道應				
是否發生環境異常狀況? □是 (如有環境異常狀況請通報 解決對策:								
工程主辦機關與生態團隊)								

工地負責人(工地主任):



生態人員



生態自主檢查

表號: 4 檢查日期: 109/04/20 施工進度: 48.151% 預定完工日期: 109/08/21

項	項	檢查項目			執行結果 非執行 期		備註
目	次	,,,_,,	已執行	未執行	· 为间		
生態保全對象	1	無。			·		請附照片
	2	無。	in the second se				請附照片
生態保	1	工程施作期間限制施與施工便道迴避溪床		✓			
育措施	2	工程施作期間限制施 與施工便道迴避潮間 以鋪設鐵板等方式降值	带,且施工便道應				
是否發生環境異常狀況? □是 異常狀況診 (如有環境異常狀況請通報 解決對策:工程主辦機關與生態團隊) □否				.明:			

工地負責人(工地主任): 4 生態人員: 天

生態自主檢查

表號: _5 檢查日期: 109/05/20 施工進度: 68.297% 預定完工日期: 109/08/21

項	項	1人 まっ	5 17		執行	結果	非執行	備註
目	次	檢查項目		已執行	未執行	期間	7角 註	
生態保全對象	1	無。						請附照片
	2	無。						請附照片
生態保育措施	1	工程施作期間限制施作範圍,工程機具 與施工便道迴避溪床。			\checkmark			
	2	工程施作期間限制施 與施工便道迴避潮間 以鋪設鐵板等方式降6	帶,且	施工便道應				
是否發生環境異常狀況? □是			異常狀況說 解決對策:	之明 :				

工地負責人(工地主任):

生態人員:

生態自主檢查

表號: 1 檢查日期: 109/06/20 施工進度:90.008% 預定完工日期: 109/08/21

項	項	檢查項目		執行結果		非執行	備註
目	次		已執行	未執行	期間	174 62	
生態保全對象	1	無。		1			請附照片
	2	無。					請附照片
生態	1	工程施作期間限制施與施工便道迴避溪床。	A ST - STANDARD COME. NOT THE STANDARD COME.	✓			
保育措施	2	工程施作期間限制施 與施工便道迴避潮間 以鋪設鐵板等方式降(帶,且施工便道應	V			
是否發生環境異常狀況? □是			解決對策:	.明:			

工地負責人(工地主任): 工力

生態自主檢查

表號: 1 檢查日期: 109/07/20 施工進度:99.431% 預定完工日期: 109/08/21

項目	項次	檢查項目	執行 已執行	結果 未執行	非執行期間	備註
生態保全對象	1	無。				請附照片
	2	無。				請附照片
生態	1	工程施作期間限制施作範圍,工程機具 與施工便道迴避溪床。	V			
心保育措施	2	工程施作期間限制施作範圍,工程機具 與施工便道迴避潮間帶,且施工便道應 以鋪設鐵板等方式降低擾動程度。			*	
是否發生環境異常狀況? □是 (如有環境異常狀況請通報 解決對策:						
		₽機關與生態團隊) □ 否				

工地負責人(工地主任): ______ 生態人員: _____