

臺中市政府建設局

東勢區埤豐橋改建工程 第四次施工中生態檢核成果報告書

主辦機關：臺中市政府建設局

監造單位：彛盛工程顧問有限公司

施工廠商：協誠營造股份有限公司

執行單位：林瑞琦水土保持技師事務所

中華民國 一一四 年 一 月

東勢區埤豐橋改建工程

第四次施工中生態檢核成果報告書

目錄

第壹章 前言	1
一、緣起	1
二、目的	1
三、工程概要	1
第貳章 工作方法	4
一、目標	4
二、開工前準備作業	4
三、施工期間作業	8
四、完工階段作業	8
五、生態保育措施監測計畫	8
六、生態環境異常狀況處理計畫	9
七、生態調查	11
第參章 生態現況補充調查成果	18
一、魚類	18
二、蝦蟹螺貝類	19
三、浮游性藻類	19
四、水質	20
五、紅外線自動相機(哺乳類及鳥類)	24
第肆章 生態檢核執行成果	36
一、生態資源	36
二、生態關注區域圖及保全對象	38
三、生態保育措施	41
四、施工前生態檢核作業	45
五、施工中生態檢核作業	49
參考文獻	72
附錄一 施工階段生態檢核相關表單	附 1-1
附錄二 生態監測紀錄表	附 2-1
附錄三 生態保育措施自主檢查表	附 3-1
附錄四 生態調查影像紀錄	附 4-1
附錄五 生態檢核教育訓練及說明會辦理情形	附 5-1
附錄六 工區上下游河川水質採樣分析報告	附 6-1

圖目錄

圖 1-1 工程位置圖.....	2
圖 1-2 本工程完工模擬圖.....	3
圖 1-3 本工程主體結構圖.....	3
圖 1-4 本工程標準橫斷面圖.....	3
圖 2-1 公共工程生態檢核流程圖	6
圖 2-2 省道公路工程生態檢核各階段作業流程圖	7
圖 2-3 異常狀況處理流程.....	11
圖 2-4 水域點位及紅外線自動相機架設點位	12
圖 4-1 工程生態情報圖.....	36
圖 4-2 生態關注區域圖.....	40

表目錄

表 2-1 生態工作團隊.....	5
表 2-2 水域調查座標及紅外線自動相機座標	13
表 3-1 魚類調查資源表.....	18
表 3-2 蝦蟹螺貝類調查資源表.....	19
表 3-3 浮游性藻類生物資源表.....	20
表 3-4 水質調查結果.....	23
表 3-6 紅外線自動照相機拍攝物種資料及有效照片數整理 (1/2)	28
表 3-6 紅外線自動照相機拍攝物種資料及有效照片數整理 (2/2)	30
表 3-7 紅外線自動相機拍攝各個物種出現頻度 (OI) 值整理 (1/1)	32
表 3-7 紅外線自動相機拍攝各個物種出現頻度 (OI) 值整理 (2/2)	34
表 4-1 計畫區周邊生態資源參考文獻	37
表 4-2 計畫區周邊物種資源表.....	37
表 4-3 施工階段生態保育措施執行狀況	52

照片目錄

照片 4-1 計畫區生態保全對象.....	41
照片 4-2 生態檢核教育訓練情形	46
照片 4-3 施工及生態檢核說明影像記錄	47
照片 4-4 新增生態議題會勘討論情形	51

第壹章 前言

一、緣起

近幾年來，生態資源的保育已逐漸被民眾所重視，期望減輕工程對環境造成之影響，採取以生態為基礎、安全為導向的工法，以此保育野生動植物之棲地及維護生態系統之完整性。有鑑於此，生態檢核機制因應而生，藉由專業生態團隊之專業能力，建立更完整之生態友善平臺，研擬適合當地環境之生態保育措施，落實與展現維護生態、推展生態保育及永續經營之理念。

本工程臺中市管道路，工程經費未受中央政府補助超過 50%，且未達行政院公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核注意事項」第二點規定應辦理生態檢核作業之工程計畫，然而主辦機關基於對生態環境保護之重視，仍於施工期間參採行政院公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核注意事項」(行政院公共工程委員會，2023)及交通部公路局訂定之「公路局生態檢核執行參考手冊」(交通部公路局，2024)辦理生態檢核作業，執行施工階段生態檢核工作。

二、目的

生態檢核目的在於將生態考量事項融入工程行為中，以加強生態保育措施之落實，減輕治理工程對生態環境造成之負面影響，並透過生態檢核機制提醒工程單位，於工程生命週期中瞭解應納入考量之生態事項內容，將生態保育措施資訊公開，增加工程單位與關切團體及當地居民間的信任感，藉由此機制相互溝通交流，有效推行計畫，並達成生態保育目標。

三、工程概要

「東勢區埤豐橋改建工程」(以下簡稱本工程)，主要工程內容為既有埤豐橋改建作業，本工程位於臺中市東勢區，為串聯東勢區、豐原區及石岡區之重要交通樞紐，工程位置北起東勢區石城街石山巷，跨越大甲溪後銜



圖 1-2 本工程完工模擬圖

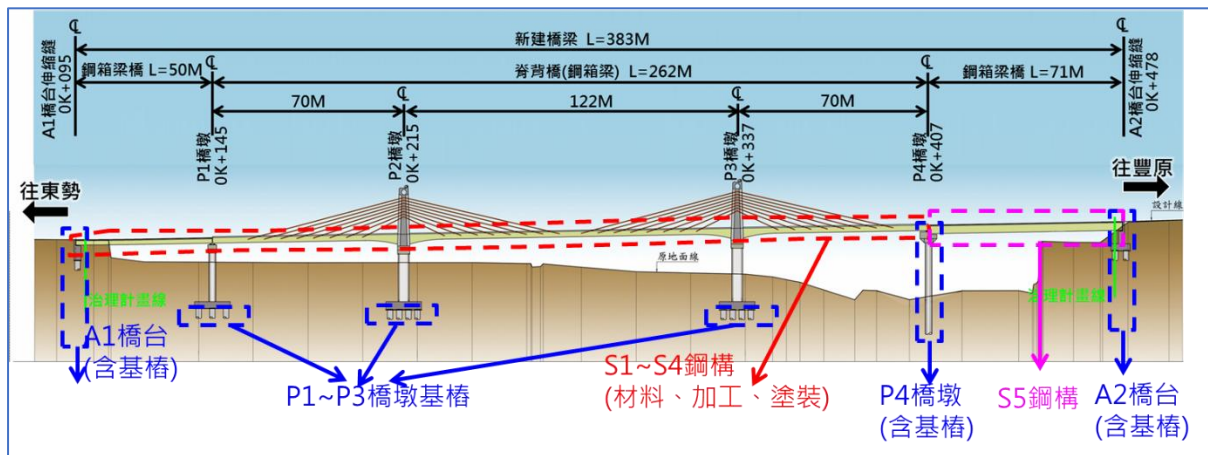


圖 1-3 本工程主體結構圖

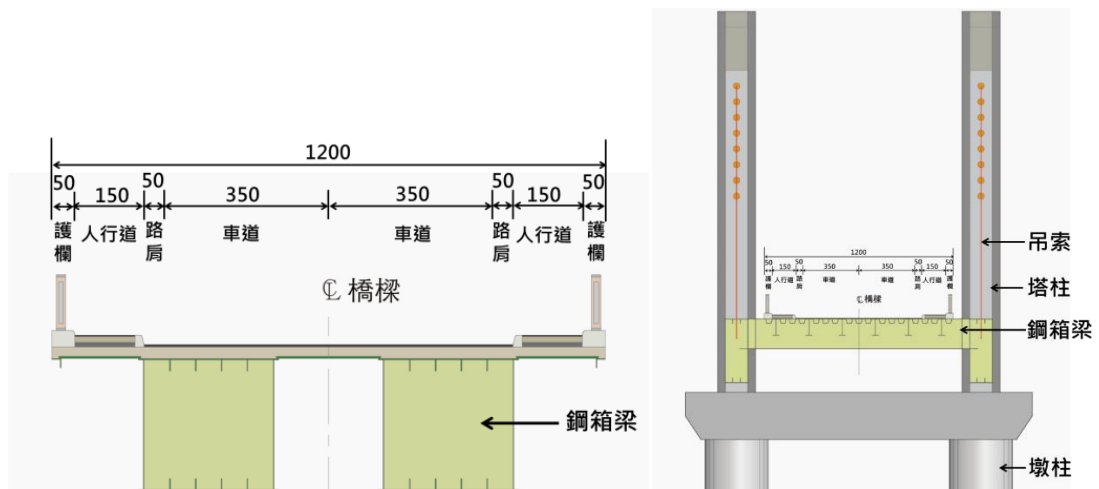


圖 1-4 本工程標準橫斷面圖

第貳章 工作方法

生態檢核以工程生命週期分為工程計畫核定、規劃設計、施工與維護管理等階段，各階段之生態檢核、保育作業，宜由具有生態背景人員配合辦理生態資料蒐集、調查、評析與協助將生態保育的概念融入工程方案並落實等工作。本工程生態檢核作業參採行政院公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核注意事項」(行政院公共工程委員會，2023)及交通部公路總局訂定之「公路局生態檢核執行參考手冊」(交通部公路局，2023)辦理各階段生態檢核作業流程如圖 2-1 及圖 2-2 所示。

目前本工程辦理施工階段生態檢核作業(以下簡稱本計畫)，工作方法如下：

一、目標

落實設計階段所擬定之生態保育對策與工法，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。

二、開工前準備作業

◆ 工程單位

1. 組織含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保育措施實行方案、執行生態評估，以及確認環境生態異常狀況處理原則。生態背景之工作團隊人員詳表 2-1 所示。
2. 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，並擬定生態保育措施與環境影響注意事項。
3. 開工前資料審查，應確認施工計畫書及施工規範等文件中應包含生態保育措施，說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
4. 確認施工廠商履約文件應有生態保育措施自主檢查表。

5. 品質計畫書應納入前階段製作之生態保育措施自主檢查表。
6. 施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導。
7. 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。
8. 生態保育對策執行有困難，應召集工程單位及生態專業人員等相關單位協調解決方式。

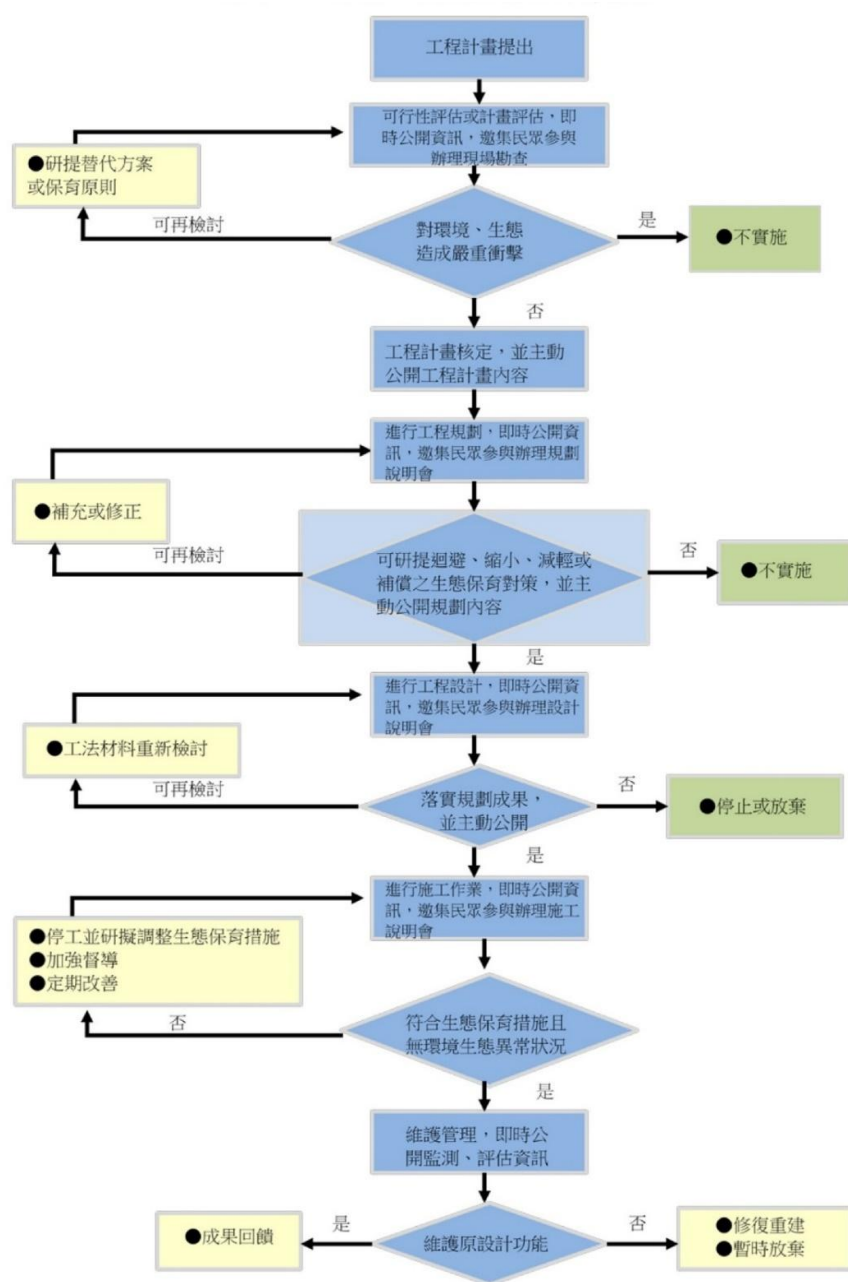
◆ 生態檢核人員

1. 同施工人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置，並擬定生態保育措施與環境影響注意事項。
2. 評估是否有其他潛在生態課題，現場勘查所得生態評析意見與修正之生態保育策略，應儘可能納入施工過程之考量，以達工程之生態保全目的。
3. 擬定生態環境異常狀況處理程序。
4. 擬定「生態保育措施自主檢查表」，供相關單位於施工期間查核保全對象及生態保育措施執行情況。

表 2-1 生態工作團隊

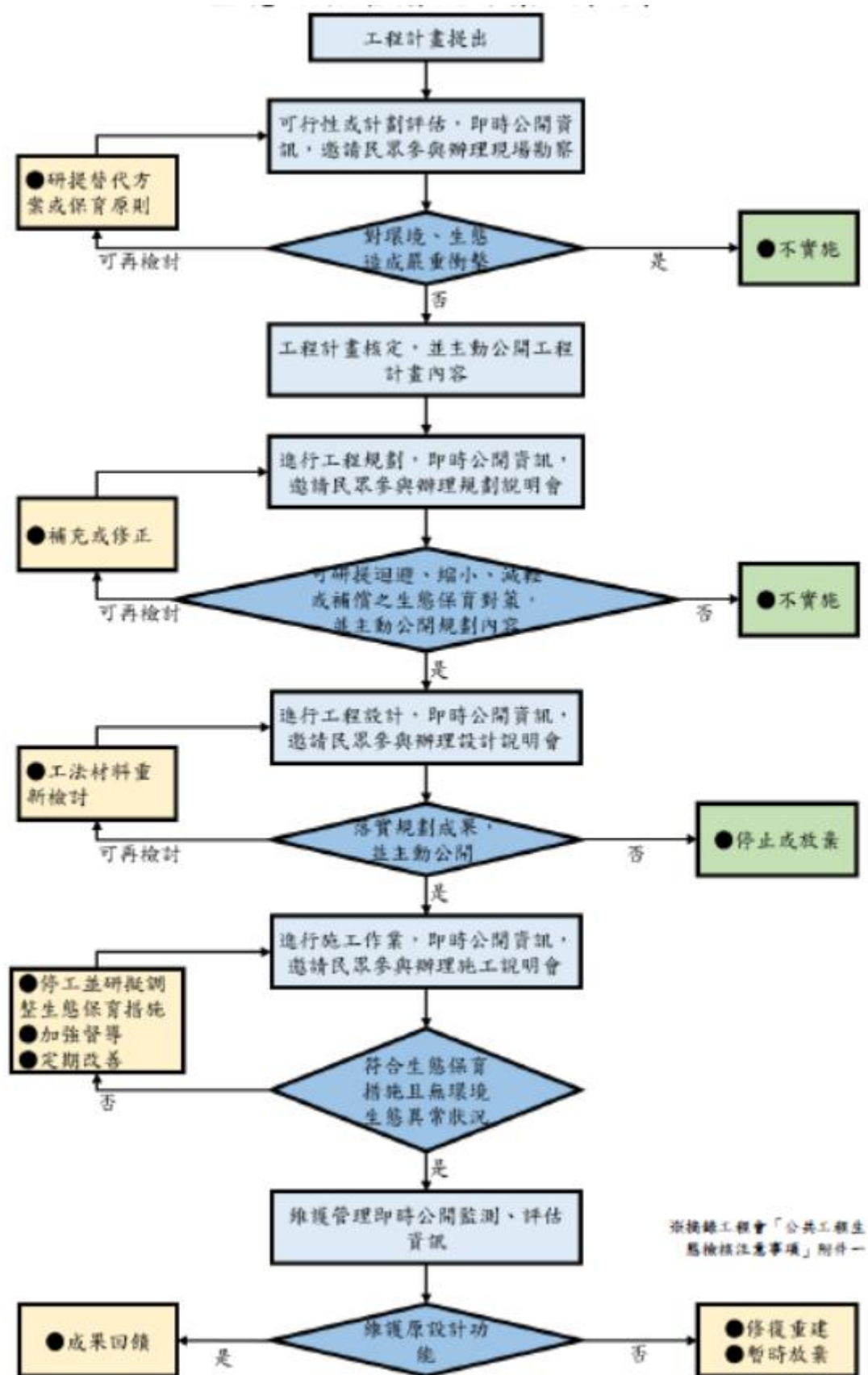
姓名及職稱	學歷	專長	負責項目
林瑞琦 水土保持技師	國立中興大學 水土保持學系 學士 國立臺灣大學 土木工程研究所 碩士	水土保持、環境影響評估、水利工程、生態檢核	生態評估、報告撰寫及聯繫窗口
張英芬 協理	國立中興大學 畜產系 碩士	生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核	控管工作進度及工作品質
王建皓 計畫專員	國立中興大學 森林學系 碩士	植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	植物調查及棲地生態評估
劉庭維 計畫專員	東華大學 海洋生物研究所 碩士	水域生態調查、生態檢核、棲地評估	水域生態調查及棲地生態評

			估
王維辰 計畫專員	國立東華大學 自然資源與環境學系 碩士	生態檢核、陸域生態 調查、棲地評估	生態評估及協 助報告撰寫
陳怡方 計畫專員	國立臺南大學 生命科學系 碩士	資料分析、繪製生態 敏感圖、生態檢核	生態評估及協 助報告撰寫
鍾仁紹 計畫專員	國立中興大學 水土保持學系 碩士	資料分析、繪製生態 敏感圖、生態檢核	生態評估及協 助報告撰寫



資料來源：行政院公共工程委員會，公共工程生態檢核注意事項，112 年 7 月 18 日修正。

圖 2-1 公共工程生態檢核流程圖



資料來源：交通部公路局，公路局生態檢核執行參考手冊，民國 113 年 09 月。

圖 2-2 公路局生態檢核各階段作業流程圖

三、施工期間作業

◆ 工程單位

1. 確實依核定之生態保育措施執行，於施工過程中注意對生態影響，以適時調整生態保育措施。
2. 施工執行狀況納入相關工程督導重點。
3. 施工廠商定期填寫「生態保育措施自主檢查表」。
4. 若發生生態異常狀況，通報主辦單位、工程單位及生態評估人員等相關單位，並共同商議處理方式後記錄於「生態保育措施自主檢查表」(如「附錄一」之附表 1-4)及「環境生態異常狀況處理」(如「附錄一」之附表 1-5)中。

◆ 生態檢核人員

1. 現場勘查確認棲地變化及生態保育措施執行情況，將相關成果記錄於「生態監測紀錄表」(如「附錄二」)。
2. 若發現新的生態議題，填寫「生態專業人員/相關單位意見紀錄表」(如「附錄一」之附表 1-3)進行記錄，並請工程單位進行回覆。
3. 若發生生態異常狀況，協助工程單位商議處理方式。

四、完工階段作業

會同施工廠商逐一檢查生態保全對象保留、完整或存活，以及環境友善措施實施是否落實。

五、生態保育措施監測計畫

本案預計於施工前、施工中及施工後執行生態保育措施監測作業，共計 7 次，於施工期間每半年均執行一次生態保育措施監測，並將棲地監測結果記錄於「生態監測紀錄表」中，而生態保育措施執行情況則敘明於「生態檢核執行成果」章節中，藉此監測施工過程中生態棲地之變化及生態保育措施執行情形，俾利因應棲地變化適時調整生態保育措

施。

六、生態環境異常狀況處理計畫

1. 目的

施工期間倘若工區範圍內棲地狀態、動植物族群或生態保全對象等發生生態異常之狀況，為避免生態異常狀況對棲地環境或生物形成不可恢復之影響，故於生態環境發生異常狀況時，即時進行處理，以達保育棲地環境及減輕工程負面影響之目的，並防止異常狀況再次發生。

2. 處理流程

工程主辦機關、施工單位、民眾或生態團隊，於施工期間或執行生態保育措施自主檢查時，發現生態異常狀況，隨即啟動生態異常狀況處理程序。通報主辦機關、工程單位及生態團隊，於現地進行會勘，針對生態異常狀況釐清原因，且共同研擬解決對策，並由施工單位執行解決對策及填寫環境生態異常狀況處理表，且由工程監造單位或生態團隊進行複查，將複查結果以書面及影像記錄交由工程主辦機關查核，以每月或每季之頻率持續記錄處理過程及環境恢復情況，直至生態異常狀況消失或達預期成效，始可結束查核。倘若解決對策執行完畢，生態異常狀況仍持續發生，主辦機關、工程單位及生態團隊需再度研擬或修改處理對策，以達確實解決生態異常狀況之目的。異常狀況流程圖如圖 2-3 所示。

3. 處理原則

依據施工階段生態保育措施及常見生態異常狀況，研擬生態異常狀況處理原則，常見異常狀況類型及處理原則如下：

- (1) 生態保全對象異常或消失(如保全樹木遭破壞、病蟲害或死亡，或應保護之植被遭移除等情況)：釐清生態保全對象異常之原

因，依原因調整施工範圍、施工方式或保全對象保護(病蟲害治療)方式，倘若為保全對象遭移除，應以恢復原有棲地狀態及生態機能為處理原則。

- (2) 非生態保全對象之生物異常(如魚群暴斃、水質混濁、植被大面積死亡及保育類生物死亡等)：由提報單位進行影像及書面記錄，會同相關單位釐清原因，研議處理方式以恢復棲地狀態、調整施工方式或新增生態保育措施為原則。
- (3) 生態保育措施未確實執行：即時修正執行方式，由監造單位及生態團隊持續追蹤生態保育措施執行狀況，以達確實執行生態保育措施之目的。
- (4) 施工便道闢設不當：檢討施工便道開設路線及寬度是否過度闢設，並調整施工路線，且恢復過度擾動之棲地，以最低程度擾動棲地範圍為原則。
- (5) 生態環育團體或在地居民陳情等事件：以錄音或書面記錄生態相關意見，會同主辦機關、施工單位及生態團隊研擬處理對策及回應，詳實記錄生態保育團體或民眾意見及處理歷程。

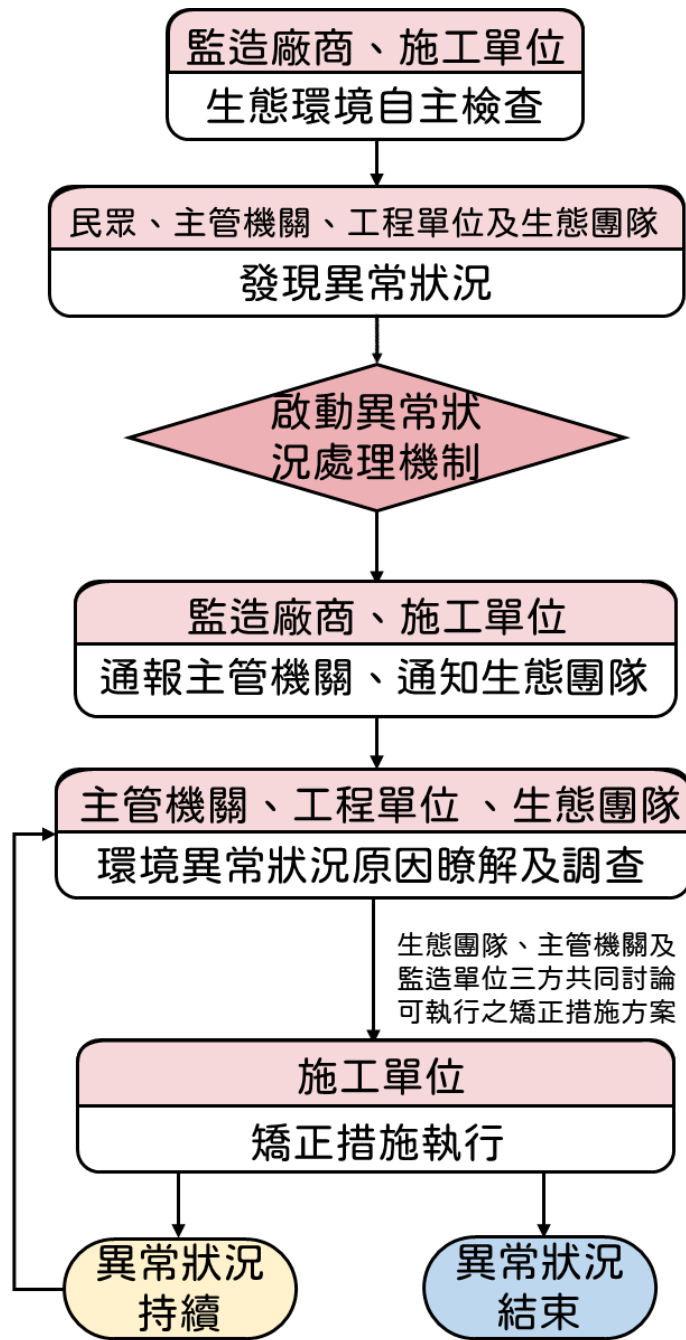


圖 2-3 異常狀況處理流程

七、生態調查

本工程施工範圍為東勢區埤豐橋，位於臺中市東勢區，自北側道路石城街石山巷起至南側萬順一街止，其為串聯東勢區、豐原區及石岡區之重要交通樞紐，根據現地環境進行水域生態調查以及紅外線自動相機

調查，水域生態調查於工程路線跨越大甲溪河段下游設置 1 樣站，進行魚類、蝦蟹螺貝類及浮游性藻類調查，而紅外線自動相機於工程路線周邊擇 3 處環境良好區域架設，進行動物類調查。第二次回收自動相機資料(112 年 3 月 2 日)時，「相機 3」疑似因工程施作而遺失，已於民國 112 年 3 月 7 日補架「相機 4」於濱溪帶植被，周圍環境以喬灌木及草本植物夾雜生長，距施工區域約 100m 且位於施工便道路線旁，調查周邊野生動物出沒之情形，並已提醒施工單位注意。調查位置如表 2-2 及圖 2-4 所示。



圖 2-4 水域點位及紅外線自動相機架設點位

表 2-2 水域調查座標及紅外線自動相機座標

樣站		座標	
		X	Y
水域點		225348	2685959
紅外線自動相機	相機 1	225447	2685919
	相機 2	225717	2686239
	相機 3(遺失)	225584	2686119
	相機 4(補架)	225539	2686132

註.座標系統為 TWD97(二度分帶)

1. 生態調查日期

水域生物調查：

施工前：民國 111 年 11 月 15 日至 16 日

施工中(第一次)：民國 112 年 05 月 18 日至 19 日

施工中(第二次)：民國 112 年 11 月 02 日至 03 日

施工中(第三次)：民國 113 年 05 月 21 日至 22 日

施工中(第四次)：民國 113 年 10 月 15 日至 16 日

紅外線自動相機調查

架設時間：民國 111 年 11 月 25 日

第一次回收資料：民國 111 年 12 月 08 日

第二次回收資料：民國 112 年 03 月 02 日

第三次回收資料：民國 112 年 05 月 16 日

第四次回收資料：民國 112 年 08 月 23 日

第五次回收資料：民國 112 年 11 月 22 日

第六次回收資料：民國 113 年 02 月 26 日

第七次回收資料：民國 113 年 05 月 14 日

第八次回收資料：民國 113 年 08 月 15 日

第九次回收資料：民國 113 年 11 月 11 日

2. 生態調查方法

調查方法參考環境部公告之「動物生態評估技術規範」(100.7.12 環署綜字第 1000058665C 號公告)辦理。

(1) 陸域動物(紅外線自動相機)調查

紅外線自動照相機主要設置地點為獸徑、水域旁與橫倒木邊，此法主要用以發現隱蔽性高的哺乳動物及地棲性鳥類。紅外線自動照相機為感應式拍攝，於第一次架設完成後，即開始持續性的作業。於後續調查時進行相機記憶卡回收，將拍攝照片攜回實驗室進行物種判釋，取得物種拍攝時間及照片張數，並計算相機工作時數。

- A. 哺乳類鑑定依據主要參考「臺灣哺乳動物」(祁，2008)、「保育類野生動物圖鑑」(鄭等\1996)、「臺灣蝙蝠圖鑑」(鄭等，2010)及「臺灣食肉目野生動物辨識手冊」(鄭等，2015)等著作為鑑定依據。
- B. 鳥類鑑定依據主要參考「臺灣野鳥圖鑑：水鳥篇」(廖，2012)、「臺灣野鳥圖鑑：陸鳥篇(增訂版)」(廖，2021)、「猛禽觀察圖鑑」(林，2006)、臺灣鳥類全圖鑑(方，2010)、臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會，2023)及「臺灣鳥類圖誌」(陳，2006)等著作為鑑定依據。

(2) 水域調查

A. 魚類

利用網捕法及陷阱誘捕採捕進行魚類資源調查，網捕法係於現場挑選魚類較可能聚集的棲地進行 5 次拋網網捕，使用的規格為 3 分×14 尺，捕獲之魚類經鑑定後隨即原地釋回。此外，局部分佈亂樁或障礙物較多之水域，水深較深或水勢較急等影響拋網調查的環境，另以陷阱誘捕、手抄網、夜間觀測及現場釣客訪查等方式進行調查。

魚類鑑定主要參考「臺灣淡水魚類原色圖鑑 (第一卷 鯉形目)」(陳與張, 2005)、「臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上)」(林, 2011)、「臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑(下)」(林, 2011)、「臺灣淡水及河口魚圖鑑」(周與高, 2011)、「臺灣魚類資料庫」網路電子版(邵, 2023)、「臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑」(邵等, 2022)。

B. 底棲生物(蝦蟹螺貝類)

蝦、蟹類主要是利用蝦籠進行誘捕，於各測站施放 5 個中型蝦籠(口徑 12 cm，長 35 cm)，以餌料誘餌進行誘捕，於置放隔夜後收集籠中捕獲物，經鑑定後原地釋回。螺貝類則以直接目擊與挖掘的方式(泥灘地)進行調查、採集。

底棲生物(螺貝類)鑑定主要參考「臺灣貝類圖鑑」(賴, 2007)、「臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上)」(林, 2011)、「臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑(下)」(林, 2011)、「臺灣淡水蟹圖鑑」(施與李, 2009)、「臺灣淡水貝類」(陳, 2011)。

C. 浮游性藻類

以採水桶採集水樣 20 L 後，以浮游性植物網濃縮過濾至 50 mL 後，裝入樣本瓶中，再加入 1 mL 路戈氏碘液混勻固定後，置於陰暗處保存。攜回實驗室後，若不能即刻分析樣品，則迅速將樣本瓶以 4°C 冰存。欲分析樣品時，將水樣混勻後抽取水樣 8 μ L，滴置於載玻片上，蓋上蓋玻片後再以透明封片膠封片製成玻片，最後將玻片置於顯微鏡下鑑種計數。

物種鑑定主要參考「臺灣的淡水浮游藻(I)---通論及綠藻(1)」(徐, 1999)、「淡水藻類入門」(山岸, 1999)、「日本淡水プランクトン図鑑」(水野, 1977) 與「日本淡水藻図鑑」(廣瀨與山岸, 1991)、「Freshwater diatom flora of Taiwan」(Wu, *et al.*, 2011)等。

D. 水質

水質檢測依據物理性指標和化學性指標共檢測 5 種項目，分別為水溫(°C)、酸鹼值(pH)、導電度($\mu\text{S}/\text{cm}$)濁度(turbidity, NTU)、溶氧量(dissolvedoxygen, DO)等，檢測方式則參考『環境檢測方法彙編』所公告之標準方法執行。水體取樣後，於現場以攜帶式儀器進行檢測。

3. 生態指數分析

(1) Shannon-Wiener 歧異度指數 H'

$$H' = -\sum P_i \ln P_i = -\sum (n_i/N) \times \ln(n_i/N)$$

P_i ：為各群聚中第 i 種物種所占的數量百分比。

n_i ：某物種個體數。

N ：所有物種個體數。

H' 指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富程度及個體數在種間分配是否均勻。此指數越大時表示此地群落之物種越豐富，即各物種個體數越多越均勻，代表此群落歧異度較大，若此地群落只由一物種組成則 H' 值為 0。通常成熟穩定之生態系擁有較高的歧異度，且高歧異度對生態系的平衡有利，因此藉由歧異度指數的分析，可以得知調查區域是否為穩定成熟之生態系。

(2) Pielou 均勻度指數 J'

$$J' = H' / \ln S$$

其中 S 為各群聚中所紀錄到之物種數。

J' 指數數值範圍為 0~1 之間，表示的是一個群落中全部物種個體數目的分配狀況，即為各物種個體數目分配的均勻程度。當此指數愈接近 1 時，表示此調查環境的各物種其個體數越平均，優勢種越不明顯。

(3) 藻屬指數 Generic Index(GI)

依據藻類群落組成(豐度)計算藻屬指數做為水質指標(吳，

1986；賴，1997)

$$GI = (Achnanthes + Cocconeis + Cymbella) / (Cyclotella + Melosira + Nitzschia)。$$

水質狀況依據指標值劃分為下列五個水質等級：

極輕微污染水質	:	$30 \leq GI$
微污染水質	:	$11 \leq GI < 30$
輕度污染水質	:	$1.5 \leq GI < 11$
中度污染水質	:	$0.3 \leq GI < 1.5$
嚴重污染水質	:	$GI < 0.3$

第參章 生態現況補充調查成果

113 年 10 月 15 至 16 日進行本計畫施工期間第四次生態現況補充調查作業，以下針對本次調查成果說明如下，並同時將施工前、第一～三次施工中調查成果羅列於調查資源表，以茲比對：

一、魚類

1. 物種組成

本次調查共記錄魚類 2 目 2 科 6 種 23 尾(如表 3-1 所示)，物種分別為何氏棘鯢、臺灣白甲魚、臺灣石鱗、臺灣鬚鱨、鯽及口孵非鯽雜交魚，物種數量介於 2~8 尾。

2. 特有(亞)種與保育類分析

本次調查記錄特有種 2 種為臺灣石鱗及臺灣鬚鱨，未記錄到保育類物種，另記錄他河引入之入侵種 1 種，為何氏棘鯢；記錄外來種 1 種，為口孵非鯽雜交魚。

3. 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，樣站歧異度指數為 1.45，均勻度指數為 0.90。

表 3-1 魚類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性 ^註	保育等級	111.11	112.05	112.11	113.05	113.10
鯉形目	鯉科	何氏棘鯢	<i>Spinibarbus hollandi</i>	特有(他河入侵)		4	3	5	6	2
		高身白甲魚	<i>Onychostoma alticorpus</i>	特有		4		2		
		粗首馬口鱨	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	特有		7	6			
		圓吻鮡	<i>Distoechodon tumirostris</i>					2		
		臺灣白甲魚	<i>Onychostoma barbatulum</i>				6	5	6	3
		臺灣石鱗	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	特有		5	4	8	10	8
		臺灣鬚鱨	<i>Candidia barbata</i>	特有					3	3
		鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>							2
	鰱科	中華鰱	<i>Cobitis sinensis</i>						2	
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽雜交魚	<i>Oreochromis hybrid</i>	外來		6	17	6	8	5
總計						26	36	28	35	23
Shannon-Wiener's 歧異度指數(H')						1.58	1.40	1.68	1.67	1.45
Pielou's 均勻度指數(J')						0.98	0.87	0.94	0.93	0.90

註. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種；「特有(他河入侵)」表臺灣其他流域之特有種引入本流域成為入侵種；「外來」表臺灣地區外來物種。

二、蝦蟹螺貝類

1. 物種組成

本次調查共記錄底棲生物 2 目 2 科 2 種 15 個個體數(如表 3-2 所示)，分別為粗糙沼蝦及瘤蟯。其中以粗糙沼蝦 10 隻次最多，佔總記錄數量的 66.7%，其次為瘤蟯記錄數量為 5 個個體數。

2. 特有(亞)種與保育類分析

調查未記錄到特有(亞)種及保育類。

3. 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，樣站歧異度指數為 0.64，均勻度指數為 0.92。

表 3-2 蝦蟹螺貝類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	111.11	112.05	112.11	113.05	113.10
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>			3	5	13	15	10
		貪食沼蝦	<i>Macrobrachium lar</i>						2	
中腹足目	錐蟯科	瘤蟯	<i>Tarebia granifera</i>			7	5	3	5	5
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix auricularia</i>			9	10	4	6	
總計(個體數)						19	20	20	28	15
Shannon-Wiener's 歧異度指數(H')						1.01	1.04	0.89	1.16	0.64
Pielou's 均勻度指數(J')						0.92	0.95	0.81	0.84	0.92

三、浮游性藻類

1. 物種組成

本次調查共記錄浮游性藻類 3 門 17 屬 22 種(如表 3-3 所示)，包括藍菌門 2 屬 2 種、甲藻門 1 屬 1 種及矽藻門 14 屬 19 種，總豐度為 31,250 cells/L。以藻屬指數計算 GI 值為 3.80，顯示此樣站屬輕度污染水質。

2. 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，樣站歧異度指數為 2.62，均勻度指數為 0.85。

表 3-3 浮游性藻類生物資源表

門名	屬名	中文名	學名	111.11	112.05	112.11	113.05	113.10	總計
藍菌門	鞘絲藻	馬氏鞘絲藻	<i>Lyngbya martensiana</i>	52,750		38,750	15,000	5,000	111,500
	顫藻	小顫藻	<i>Oscillatoria tenuis</i>		12,500			3,750	16,250
	假魚腥藻	湖泊假魚腥藻	<i>Pseudanabaena limnetica</i>				3,000		3,000
眼蟲門	內管藻	溝內管藻	<i>Entosiphon sulcatum</i>		250				250
甲藻門	多甲藻	二角多甲藻	<i>Peridinium bipes</i>			250		1,750	2,000
矽藻門	曲殼藻	披針曲殼藻	<i>Achnanthes lanceolata</i>	1,500	500				2,000
		披針曲殼藻喙頭變種	<i>Achnanthes lanceolata var. rostrata</i>	250			750		1,000
		線形曲殼藻	<i>Achnanthes linearis</i>	3,000		250	1,500	1,500	6,250
		極小曲殼藻	<i>Achnanthes minutissima</i>				500	250	750
	雙眉藻	卵圓雙眉藻	<i>Amphora ovalis</i>	250					250
	棍形藻	派格棍形藻	<i>Bacillaria paxillifera</i>		4,500				4,500
	卵形藻	扁圓卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	2,250	1,250	250	4,750	750	9,250
	格形藻	嗜鹽格形藻	<i>Craticula halophila</i>		1,000				1,000
	小環藻	眼斑小環藻	<i>Cyclotella ocellata</i>	250	750				1,000
	波緣藻	草鞋形波緣藻	<i>Cymatopleura solea</i>		1,250		250		1,500
	橋彎藻	近緣橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>	7,750		2,500	3,000	1,250	14,500
		新月橋彎藻	<i>Cymbella cymbiformis</i>	2,250	500		500		3,250
		纖細橋彎藻	<i>Cymbella gracilis</i>	1,750		1,250		250	3,250
		膨脹橋彎藻	<i>Cymbella tumida</i>	1,000	2,250		500	750	4,500
		膨大橋彎藻	<i>Cymbella turgidula</i>	15,250					15,250
	等片藻	普通等片藻	<i>Diatoma vulgaris</i>	5,000	250	500	3,000	5,500	14,250
	內絲藻	偏腫內絲藻	<i>Encyonema ventricosum</i>	500	750	250		250	1,750
	脆杆藻	鈍脆杆藻	<i>Fragilaria capucina</i>		4,250				4,250
		聚生脆杆藻	<i>Fragilaria socia</i>					1,000	1,000
		綠脆杆藻	<i>Fragilaria virescens</i>			1,250		2,500	3,750
	肋縫藻	南方粗肋肋縫藻	<i>Frustulia australocrassinervia</i>	250					250
	異極藻	窄異極藻	<i>Gomphonema angustatum</i>	1,000					1,000
		克氏異極藻	<i>Gomphonema clevei</i>	1,250					1,250
		橄欖形異極藻	<i>Gomphonema olivaceum</i>	1,750	750	250	750	250	3,750
		微細異極藻	<i>Gomphonema parvulum</i>	500	1,750	1,000	1,000	2,000	6,250

門名	屬名	中文名	學名	111.11	112.05	112.11	113.05	113.10	總計
		假具球異極藻	<i>Gomphonema pseudosphaerophorum</i>	500					500
	布紋藻	尖布紋藻	<i>Gyrosigma acuminatum</i>	250	1,250				1,500
		鈍布紋藻	<i>Gyrosigma obtusatum</i>		500				500
	鹽生雙眉藻	山形鹽生雙眉藻	<i>Halamphora montana</i>	500					500
	水鏈藻	三稜水鏈藻	<i>Hydrosera triquetra</i>				500	500	1,000
	直鏈藻	顆粒直鏈藻螺旋變型	<i>Melosira granulata f. spiralis</i>	6,500					6,500
		變異直鏈藻	<i>Melosira varians</i>	18,000	2,000	1,000	750	500	22,250
	舟形藻	系帶舟形藻	<i>Navicula cincta</i>	5,250	250		1,000		6,500
		隱柔舟形藻	<i>Navicula cryptotenella</i>	6,750	1,500				8,250
		隱頭舟形藻	<i>Navicula cryptocephala</i>	4,250	10,250	1,750	250		16,500
		雙頭舟形藻	<i>Navicula dicephala</i>				250		250
		埃爾金舟形藻	<i>Navicula elginensis</i>			250			250
		胃形舟形藻	<i>Navicula gastrum</i>	750	250		500		1,500
		群生舟形藻	<i>Navicula gregaria</i>	1,000	750	1,500	750		4,000
		披針舟形藻	<i>Navicula lanceolata</i>			500	250		750
		紡錘舟形藻	<i>Navicula rostellata</i>	6,250	2,250	1,500	2,500		12,500
		三點舟形藻	<i>Navicula tripunctata</i>	1,500		250			1,750
	菱形藻	泉生菱形藻	<i>Nitzschia fonticola</i>	1,500			500		2,000
		線形菱形藻	<i>Nitzschia linearis</i>	1,000	500	500		750	2,750
		穀皮菱形藻	<i>Nitzschia palea</i>	5,750	5,250	750	250		12,000
		鏟狀菱形藻	<i>Nitzschia paleacea</i>	4,750	3,750		2,000		10,500
		小菱形藻	<i>Nitzschia parvula</i>			250			250
		彎曲菱形藻	<i>Nitzschia sigmoidea</i>		750				750
	羽紋藻	北方羽紋藻	<i>Pinnularia borealis</i>	500				250	750
		布朗羽紋藻	<i>Pinnularia brauniana</i>	250					250
	彎楔藻	短彎楔藻	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>		250				250
	鞍型藻	桿狀鞍型藻	<i>Sellaphora bacillum</i>	250	250	250			750
		瞳孔鞍型藻	<i>Sellaphora pupula</i>	750	1,250				2,000
	十字脆杆藻	連結十字脆杆藻	<i>Staurosira construens</i>					250	250
	雙菱藻	端毛雙菱藻	<i>Surirella capronii</i>	250					250
		線形雙菱藻	<i>Surirella linearis</i>	500	250	1,750		250	2,750
		卵形雙菱藻	<i>Surirella ovata</i>		750				750

門名	屬名	中文名	學名	111.11	112.05	112.11	113.05	113.10	總計
綠藻植物門		柔弱雙菱藻	<i>Surirella tenera</i>		1,250	1,000			2,250
	肘形藻	尖肘形藻	<i>Ulnaria acus</i>	3,250					3,250
		繃縮肘形藻	<i>Ulnaria contracta</i>	4,750					4,750
		肘狀肘形藻	<i>Ulnaria ulna</i>	8,250	500	250	2,250	2,000	13,250
	空星藻	網狀空星藻	<i>Coelastrum reticulatum</i>	16,750					16,750
	十字藻	尖頂十字藻	<i>Crucigenia apiculata</i>		250				250
	鏈帶藻	被甲鏈帶藻	<i>Desmodesmus armatus</i>		750	250	250		1,250
		裂孔鏈帶藻	<i>Desmodesmus tropicus</i>		500				500
	膠網藻	美麗膠網藻	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>				12,000		12,000
	單針藻	旋轉單針藻	<i>Monoraphidium contortum</i>	250					250
	鞘藻	鞘藻 1	<i>Oedogonium sp.1</i>	750					750
	盤星藻	單角盤星藻	<i>Pediastrum simplex</i>	250					250
		四角盤星藻	<i>Pediastrum tetras</i>		250				250
	柵藻	光滑柵藻	<i>Scenedesmus ecornis</i>		250	250			500
	四角藻	微小四角藻	<i>Tetraedron minimum</i>	250					250
	絲藻	軟絲藻	<i>Ulothrix flacca</i>		5,250				5,250
總計(cells/L)				200,000	73,500	58,500	58,500	31,250	421,750
藻類指數(GI)				0.93	0.35	1.70	3.29	3.80	
Shannon-Wiener's 歧異度指數(H')				2.92	3.05	1.64	2.55	2.62	
Pielou's 均勻度指數(J')				0.75	0.82	0.50	0.77	0.85	

四、水質

1. 工區水體水質分析

配合水域生態調查作業，於水域生態採樣點同時進行現場水質採樣，以瞭解調查當時河川水質之情形，工區水質採樣於 113 年 10 月 15 日進行，水質數值如表 3-4 所示。本次各項水質檢述如下：

(1)水溫

水溫為評估水體品質的重要物理參數，水溫的變化受氣候與廢污水的排放所影響，而水溫會影響化學反應速率、氣體溶解度、微生物的活性與代謝速率。本次調查水溫為 26.3℃，屬於水生生物適溫之範圍。

(2)酸鹼值

自然水體的酸鹼值(pH 值)多在中性或略鹼性的範圍，但若受工業廢水的污染，pH 值可能會產生明顯的變化。pH 值的高低會影響水中生物的生長、物質的沉澱與溶解、水及廢水的處理。一般淡水域而言，pH 值介於6.00~8.00之間，較適於農業灌溉之用和水族生物生存之需。本次調查 pH 為 6.25，屬水生生物適合棲息之範圍。

(3)導電度

導電度為水傳導電流能力，導電度與水中離子總濃度、移動性、價數、相對濃度及水溫等有關。通常導電度愈高，表示水中電解質含量較多。由於大部分鹽類都可電離，因此導電度也可表示水中總溶解固體的多寡。導電度太高對植物生長有不良的影響，因此導電度為灌溉水質之重要指標項目之一。本次調查水體導電度為 291 μ S/cm，屬標準之水質導電度範圍。

(4)溶氧量

溶氧量為溶解於水中的氧氣量，為評估水體品質的重要指標，水中溶氧主要來自大氣中氧的溶解、自然或人為的曝氣作用、水生植物或藻類的光合作用，但若水中存在有機物的污染時，因微生物分解有機物，導致溶氧降低。本次調查水體溶氧濃度為 8.8mg/L，屬未(稍)受污染水質。

(5)濁度

濁度表示光入射水體時被反射的程度，濁度的來源包括黏粒、砂粒等細微的有機物、浮游生物或微生物等。濁度會影響水體的外觀、光的穿透、水生植物的光合作用、水生動物的呼吸作用。本次調查水體濁度為 14.6 NTU。

表 3-4 水質調查結果

水質檢測項目	檢測時間		
	112/11/2	113/05/21	113/10/15
水溫(°C)	26.3	23.6	26.3
酸鹼值(pH)	6.35	6.57	6.25
導電度(μ S/cm)	306	250	291
溶氧量(mg/L)	8.5	3.0	26.3

水質檢測項目	檢測時間		
	112/11/2	113/05/21	113/10/15
濁度(NTU)	4.81	14.49	14.6

五、紅外線自動相機(哺乳類及鳥類)

本計畫針對埤豐橋工區周邊進行紅外線自動相機(哺乳類及鳥類)，調查成果說明如下，另彙紅外線自動相機拍攝之物種資料、有效照片及出現頻度(OI)值於表 3-6、表 3-7 及「附錄四」內。

第一次(111 年 12 月 8 日)收取相機資料，3 臺自動相機工作時間介於 310.38 小時至 310.98 小時之間，以犬(OI=16.08)紀錄最高，其次為貓(OI=3.22)，皆由「相機 1」記錄，其餘相機皆無拍攝到物種，由相機拍攝成果顯示，哺乳類動物記錄 2 種，皆為外來種(犬及貓)，未記錄到保育類及特有(亞)種。

第二次(111 年 3 月 2 日)收取相機資料，「相機 3」疑似因工程施工作業不慎移除，並於 112 年 3 月 7 日補架，其餘 2 臺自動相機工作時間介於 2,019.48 小時至 2,019.53 小時之間，以犬(OI=6.44)最高，其次為貓(OI=4.46)，彙整所有相機拍攝成果顯示，哺乳類動物記錄 3 種及鳥類 1 種，其中記錄特有種 1 種(鼬獾)及外來種 2 種(犬及貓)，未記錄到保育類。

第三次(112 年 5 月 16 日)收取相機資料，3 臺自動相機工作時間介於 1,675.28 小時至 1,798.18 小時之間，以鼬獾及貓(OI=6.67)紀錄最高，其次為白鼻心(OI=4.45)，彙整所有相機拍攝成果顯示，哺乳類動物記錄 6 種，其中特有種 4 種(鼬獾、食蟹獾、白鼻心及臺灣野豬)及外來種 2 種(犬及貓)，保育類則記錄其他應予以保育類 1 種(食蟹獾)；鳥類記錄 6 種，其中特有種 3 種(小彎嘴、臺灣畫眉及臺灣竹雞)，保育類則記錄珍貴稀有保育類 2 種(大陸畫眉及臺灣畫眉)。

第四次(112 年 8 月 23 日)收取相機資料，3 臺自動相機工作時間介於 910.05 小時至 2,376.92 小時之間，以白鼻心(OI=22.61)紀錄最高，其次為貓(OI=6.65)，彙整所有相機拍攝成果顯示，哺乳類動物記錄 5 種，其中特有種 4 種(鼬獾、食蟹獾、白鼻心及臺灣野豬)及外來種 1 種(貓)，保育類則記錄其他應予以保育類 1 種(食蟹獾)；鳥類記錄 4 種，其中特有種 1 種(臺灣畫眉)，特有亞種 2 種(白頭翁及金背鳩)，保育類則記錄珍貴稀有保育類 1 種(臺灣畫眉)。

第五次(112 年 11 月 22 日)收取相機資料，3 臺自動相機工作時間介於 2,181.77 小時至 2,183.72 小時之間，以鼬獾(OI=10.54)紀錄最高，其次為貓(OI=7.79)，彙整所有相機拍攝成果顯示，哺乳類動物記錄 6 種，其中特有種 3 種(鼬獾、食蟹獾及白鼻心)及外來種 2 種(犬及貓)，保育類記錄瀕臨絕種野生動物 1 種(石虎)及其他應予以保育類 1 種(食蟹獾)；鳥類記錄 3 種，其中特有種 1 種(臺灣畫眉)，特有亞種 1 種(樹鵲)，保育類記錄珍貴稀有保育類 1 種(臺灣畫眉)。

第六次(113 年 02 月 26 日)收取相機資料，3 臺自動相機工作時間介於 2,303.65 小時至 2,305.48 小時之間，以貓(OI=36.43)紀錄最高，其次為野鴿(OI=2.60)，彙整所有相機拍攝成果顯示，哺乳類動物記錄 4 種，其中特有種 2 種(鼬獾及臺灣野豬)及外來種 2 種(犬及貓)；鳥類記錄 5 種，其中特有種 1 種(臺灣畫眉)，特有亞種 1 種(褐頭鷓鴣)，保育類記錄珍貴稀有保育類 1 種(臺灣畫眉)。

第七次(113 年 5 月 14 日)收取相機資料，3 臺自動相機工作時間介於 1,535.67 小時至 1,875.43 小時之間，以「相機 2」的貓(OI=42.17)紀錄最高，其次為「相機 2」的鼬獾(OI=8.01)，彙整所有相機拍攝成果顯示，哺乳類動物記錄 7 種，其中特有種 5 種(白鼻心、臺灣野兔、鼬獾、食蟹獾及臺灣野豬)及外來種 2 種(犬及貓)，保育類記錄其他應予保育野生動物 1 種(食蟹獾)；鳥類記錄 1 種。

第八次(113 年 8 月 15 日)收取相機資料，3 臺自動相機工作時間介於 1,632.35 小時至 2,037.93 小時之間，以「相機 1」的貓(OI=30.20)記錄最高，其次為「相機 2」的貓(OI=17.66)，彙整所有相機拍攝成果顯示，哺乳類動物記錄 5 種，其中特有種 3 種(白鼻心、鼬獾及食蟹獾)及外來種 2 種(犬及貓)，保育類記錄其他應予保育野生動物 1 種(食蟹獾)；鳥類記錄 6 種。

第九次(113 年 11 月 11 日)收取相機資料，3 臺自動相機工作時間介於 0.02 小時至 2,304.72 小時之間，其中相機 4 因機體故障，故時數較低(收取相機已進行更換)。另 2 臺自動相機中以「相機 1」的貓(OI=17.04)記錄最高，其次為「相機 2」的貓(OI=2.17)，彙整所有相機拍攝成果顯示，哺乳類動物記錄 1 種，為外來種貓；鳥類記錄 4 種。本次物種出現頻度較低，除相機 4 因機體故障外，相機 1 及相機 2 的犬、貓記錄頻度明顯下降導致有效照片張數降低，扣除犬、貓紀錄之數量，本次有效照片並無明顯減少；另本次未記錄到白鼻心、鼬獾及食蟹獾等特有種，觀察相機架設位置鄰近之棲地情況亦未出現明顯變化，研判可能為自動相機拍攝物種具逢機性(112 年 11 月~113 年 2 月第六次回收也曾未記錄此特有種情形)，後續將持續架設以監測後續狀況。

表 3-6 紅外線自動照相機拍攝物種資料及有效照片數整理 (1/2)

物種 名稱	第一次自動相機資料 (111/11/25~111/12/08)			第二次自動相機資料 (111/12/08~112/03/02)		第三次自動相機資料 (112/03/02~112/05/16)			第四次自動相機資料 (112/05/16~112/08/23)			第五次自動相機資料 (112/08/23~112/11/22)		
	相機 1	相機 2	相機 3	相機 1	相機 2	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4
白鼻心							8	4	6	2	51		1	13
石虎														1
食蟹獾						1	3	2	1	2	2	3		
臺灣野兔														
臺灣野豬								1			1			
鼬獾					1		12	5	2	2	7		23	7
大陸畫眉							1							
小彎嘴								1						
白腰文鳥														
白腰鵲鴿											1			
白頭翁											1			
灰頭鷓鴣								1						
金背鳩									1					
珠頸斑鳩					1			3						1
野鴿														
斑文鳥														
黑冠麻鷺														
臺灣竹雞							1							
臺灣畫眉								2			5			1

物種 名稱	第一次自動相機資料 (111/11/25~111/12/08)			第二次自動相機資料 (111/12/08~112/03/02)		第三次自動相機資料 (112/03/02~112/05/16)			第四次自動相機資料 (112/05/16~112/08/23)			第五次自動相機資料 (112/08/23~112/11/22)		
	相機 1	相機 2	相機 3	相機 1	相機 2	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4
褐頭鷓鴣														
樹鵲														1
犬	5			13	2	2	1						1	
貓	1			8	9	6	12		4	3	15	2	17	4
有效照片總計	6	0	0	212	13	9	38	19	14	9	83	5	42	28
總拍攝時數	310.92	310.98	310.38	2019.48	2019.53	1797.38	1798.18	1675.28	2376.92	910.05	2255.25	2183.63	2181.77	2183.72

表 3-6 紅外線自動照相機拍攝物種資料及有效照片數整理 (2/2)

物種名稱	第六次自動相機資料 (112/11/22~113/02/26)			第七次自動相機資料 (113/02/26~113/05/14)			第八次自動相機資料 (113/05/14~113/08/15)			第九次自動相機資料 (113/08/15~113/11/11)			總計
	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4 ^[1]	
白鼻心				10	6	3	9	5	21				139
石虎													1
食蟹獾					4			1	1				20
臺灣野兔						3							3
臺灣野豬			4			2							8
鼬獾			1	2	15		2	5	2				86
大陸畫眉													1
小彎嘴											1		2
白腰文鳥									2				2
白腰鵲鴿	1							1			3		6
白頭翁													1
灰頭鷓鴣													1
金背鳩							1						2
珠頸斑鳩				1				1	4		2		13
野鴿			6										6
斑文鳥									7				7
黑冠麻鷺		3											3
臺灣竹雞								1					1
臺灣畫眉			3								2		11

物種名稱	第六次自動相機資料 (112/11/22~113/02/26)			第七次自動相機資料 (113/02/26~113/05/14)			第八次自動相機資料 (113/05/14~113/08/15)			第九次自動相機資料 (113/08/15~113/11/11)			總計
	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4 ¹¹	
褐頭鷓鴣			3										3
樹鵲											1		2
犬	1	5	3	1	11	10		24	4		12		83
貓	17	84	2	12	79	2	55	36	2	36	5		411
有效照片總計	19	92	22	26	115	20	67	74	43	36	26	0	817
總拍攝時數	2,303.65	2,305.48	2,303.67	1,875.43	1,873.42	1,535.67	1,821.35	2,037.93	1,632.35	2,112.88	2,304.72	0.02	44,440.04

註 1：第九次自動相機回收作業發現相機 4 故障，已更換自動相機重新架設紀錄。

表 3-7 紅外線自動相機拍攝各個物種出現頻度（OI）值整理（1/1）

物種名稱	第一次自動相機資料 (111/11/25~111/12/08)			第二次自動相機資料 (111/12/08~112/03/02)		第三次自動相機資料 (112/03/02~112/05/16)			第四次自動相機資料 (112/05/16~112/08/23)			第五次自動相機資料 (112/08/23~112/11/22)		
	相機 1	相機 2	相機 3	相機 1	相機 2	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4
白鼻心							4.45	2.39	2.52	2.20	22.61		0.46	5.95
石虎														0.46
食蟹獾						0.56	1.67	1.19	0.42	2.20	0.89	1.37		
臺灣野兔														
臺灣野豬								0.60			0.44			
鼬獾					0.50		6.67	2.98	0.84	2.20	3.10		10.54	3.21
大陸畫眉							0.56							
小彎嘴								0.60						
白腰文鳥														
白腰鵲鴿											0.44			
白頭翁											0.44			
灰頭鷓鴣								0.60						
金背鳩									0.42					
珠頸斑鳩					0.50			1.79						0.46
野鴿														
斑文鳥														
黑冠麻鷲														
臺灣竹雞							0.56							
臺灣畫眉								1.19			2.22			0.46

物種名稱	第一次自動相機資料 (111/11/25~111/12/08)			第二次自動相機資料 (111/12/08~112/03/02)		第三次自動相機資料 (112/03/02~112/05/16)			第四次自動相機資料 (112/05/16~112/08/23)			第五次自動相機資料 (112/08/23~112/11/22)		
	相機 1	相機 2	相機 3	相機 1	相機 2	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4
褐頭鷓鴣														
樹鵲														0.46
犬	16.08			6.44	0.99	1.11	0.56						0.46	
貓	3.22			3.96	4.46	3.34	6.67		1.68	3.30	6.65	0.92	7.79	1.83

註 1：OI 值計算方法：有效照片張數/總拍攝時數*1000。

註 2：總 OI 值整理計算方式：單一物種九次相機資料之有效照片張數總計/九次相機資料的總拍攝時數總計*1000。

表 3-7 紅外線自動相機拍攝各個物種出現頻度（OI）值整理（2/2）

物種 名稱	第六次自動相機資料 (112/11/22~113/02/26)			第七次自動相機資料 (113/02/26~113/05/14)			第八次自動相機資料 (113/05/14~113/08/15)			第九次自動相機資料 (113/08/15~113/11/11)			總 OI 值 整理
	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4 ^[3]	
白鼻心				5.33	3.20	1.95	4.94	2.45	12.86				3.13
石虎													0.02
食蟹獐					2.14			0.49	0.61				0.45
臺灣野兔						1.95							0.07
臺灣野豬			1.74			1.30							0.18
鼬獾			0.43	1.07	8.01		1.10	2.45	1.23				1.94
大陸畫眉													0.02
小彎嘴											0.43		0.05
白腰文鳥									1.23				0.05
白腰鵲鵒	0.43							0.49			1.30		0.14
白頭翁													0.02
灰頭鷓鴣													0.02
金背鳩							0.55						0.05
珠頸斑鳩				0.53				0.49	2.45		0.87		0.29
野鴿			2.60										0.14
斑文鳥									4.29				0.16
黑冠麻鷺		1.30											0.07
臺灣竹雞								0.49					0.02
臺灣畫眉			1.30										0.25

物種 名稱	第六次自動相機資料 (112/11/22~113/02/26)			第七次自動相機資料 (113/02/26~113/05/14)			第八次自動相機資料 (113/05/14~113/08/15)			第九次自動相機資料 (113/08/15~113/11/11)			總 OI 值 整理
	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4	相機 1	相機 2	相機 4 ^[3]	
褐頭鷓鴣			1.30										0.07
樹鵲											0.43		0.05
犬	0.43	2.17	1.30	0.53	5.87	6.51		11.78	2.45				1.87
貓	7.38	36.43	0.87	6.40	42.17	1.30	30.20	17.66	1.23	17.04	2.17		9.25

註 1：OI 值計算方法：有效照片張數/總拍攝時數*1000。

註 2：總 OI 值整理計算方式：單一物種九次相機資料之有效照片張數總計/九次相機資料的總拍攝時數總計*1000。

註 3：第九次自動相機回收作業發現相機 4 故障，已更換自動相機重新架設紀錄。

第肆章 生態檢核執行成果

一、生態資源

將工程範圍以大尺度圖資套疊繪製工程生態情報圖(如圖 4-1 所示)，顯示工程範圍位於臺中市石虎熱區及石虎重要棲地內。生態資源文獻蒐集為計畫區及其周邊約 2 公里之陸域動、植物及水域生物資源，蒐集參考資料之文獻詳表 4-1 所示，物種資源詳表 4-2 所示。

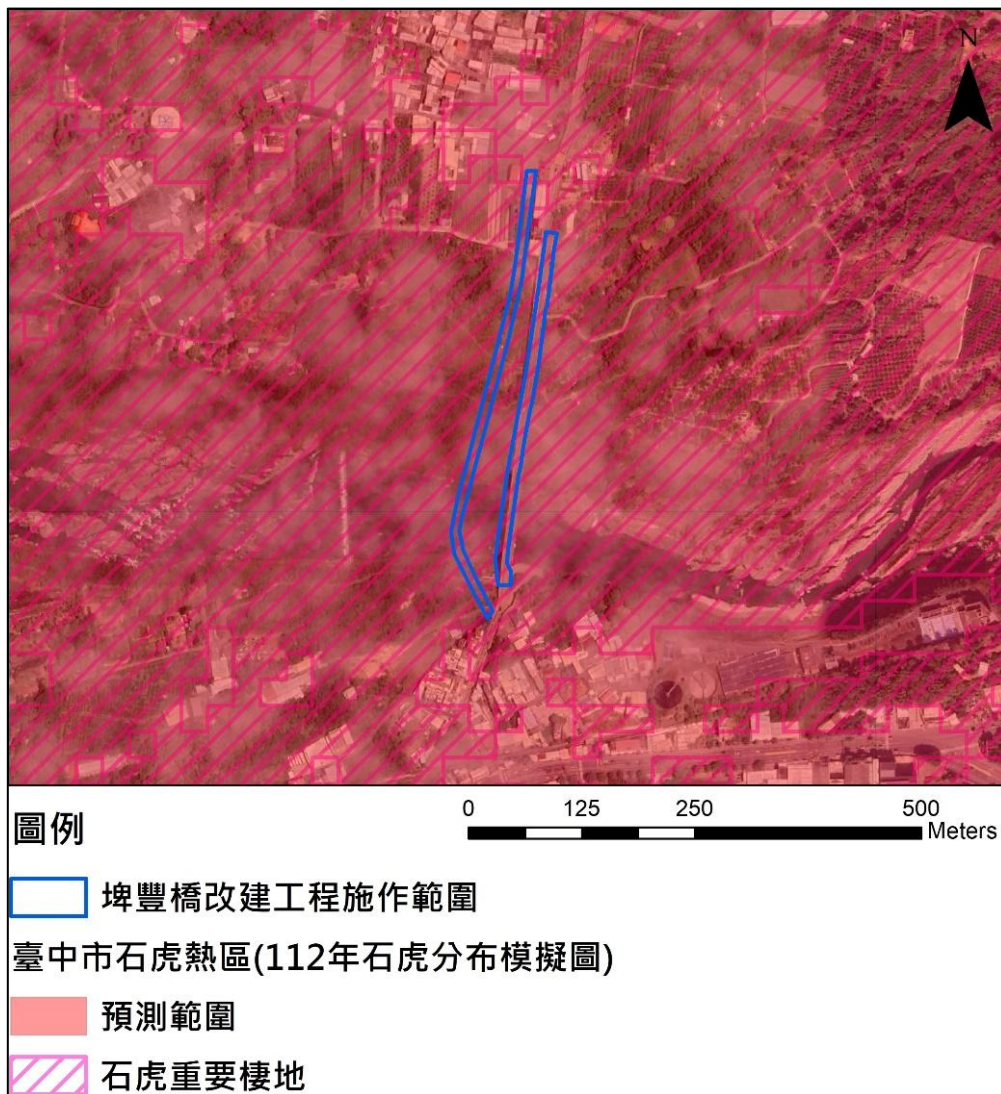


圖 4-1 工程生態情報圖

表 4-1 計畫區周邊生態資源參考文獻

網站資料	名稱
網站	生態調查資料庫系統
網站	臺灣多樣性網絡
網站	臺灣動物路死觀察網

表 4-2 計畫區周邊物種資源表

類別	物種組成	特有(亞)種動植物 ¹	特稀有植物 ² 或保育類動物 ³
植物	69 科 183 屬 230 種	特有種：14 種	環保署植物生態評估技術規範： 特稀有植物 2 種： - 第三級：臺灣紅豆樹 - 第四級：太魯閣薔薇 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄： - 瀕危(Endangered, EN)1 種：流蘇樹 - 易危(Vulnerable, VU)4 種：繁花薯豆、臺灣紅豆樹、紫蘇草及臺北茜樹草 - 接近受脅(Near Threatened, NT)6 種：田村氏鐵線蓮、高麗芝、六月雪、紅雞油、水蓼及柳葉水蓼衣
哺乳類	5 目 8 科 12 種	特有種：7 種	I：石虎 II：穿山甲
鳥類	17 目 53 科 167 種	特有種：15 種 特有亞種：34 種	III：青背山雀、煤山雀、紅尾伯勞、黑頭文鳥、臺灣藍鵲、白耳畫眉、黃胸薔眉、冠羽畫眉、白尾鵲、黃腹琉璃、鉛色水鵲、燕鵲及臺灣山鷓鴣
爬蟲類	2 目 8 科 20 種	特有種：6 種	I：食蛇龜 III：草花蛇及臺灣黑眉錦蛇
兩生類	1 目 6 科 16 種	特有種：5 種	-
蝶類	1 目 4 科 15 種	-	-
蜻蜓類	1 目 4 科 9 種	特有種：1 種	-
魚類	6 目 10 科 29 種	特有種：14 種	II：臺灣副細鯽 III：埔里中華爬岩鰍及臺灣鮎
蝦蟹螺貝類	1 目 2 科 2 種	-	-

註 1：「特有種」表臺灣地區特有種；「特有亞種」表臺灣地區特有亞種。

註 2：「特稀有植物或保育類動物」欄顯示行政院環境保護署(2002)中之特稀有植物分級，按稀有程度區分為第一至第四級，並以第一級最具保育迫切性；另註明文資法公告之珍貴稀有植物。「特稀有植物或保育類動物」欄顯示紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)。

註 3：保育類動物：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物、「II」表珍貴稀有野生動物、「III」表其他應予保育之野生動物。

二、生態關注區域圖及保全對象

1. 生態關注區域圖

工程範圍主要土地利用類型為人造建築、道路、草生地、農耕地、裸露地及溪流(大甲溪)。因工程區域鄰近市區，故周圍環境均為人造建築及道路，屬已受人為變更棲地類型之地區，故歸為人為干擾區域，而草生地及農耕地區域，其中農耕地屬人為干擾程度較大之環境，而草生地之區域因季節變換常有消長現象，且因鄰近市區常有人為干擾現象，故均屬低度敏感區域。次生林環境屬人為干擾後植群再度遷入生長之區域，現地以先驅樹種為主，並形成二至三層森林結構，雖棲地曾受人為干擾，但仍具有生態價值之棲地環境，其森林層次結構趨於複雜，具多元化生態功能及物種多樣性，為良好野生動物棲地環境，屬中度敏感區域。整體陸域環境之生態敏感度介於低度至中度敏感。

水域棲地部分，計畫區內主要行水區域為大甲溪流域，河道內未經封底，為天然底質狀態，但上下游均有人為橫向結構物，而河道左岸為既有水泥護岸，右岸為土坡及岩盤，水域棲地範圍雖經受人為高程度擾動，但均有植被生長，亦有多種水域生物及鳥類利用，屬當地野生動物棲息之處所，仍具有生態價值，故屬中度敏感區域。本計畫生態關注區域圖如圖 4-2 所示。

2. 保全對象

經檢視水、陸域棲地環境，計畫區內未有臺中市政府公告之受保護樹木，但於計畫區北側紀錄有一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，將之列為本案生態保全對象，另記錄有一棵臺灣肖楠，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之評估結果，其屬易危 (Vulnerable, VU) 等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，而工區範圍內亦記錄有一次生林植群，其生長狀況良好，森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，亦屬工區範圍內棲地環境較佳之區域，故一併列為生態保全對象。另大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，可供野生動物躲藏及棲息，並提供溪流有機質且具有調節溪流溫度之用途，故將之保留。而溪流內既有底質種類豐富，營造出多孔隙空間供水域生物棲息及躲藏，故應維持其多孔隙空間，維持棲地功能。工程施作應迴避前揭大樹、林分、濱溪帶及珍稀植物，且限制工程機械及施工人員進入該區域干擾或破壞。本計畫生態保全對象位置及影像記錄詳照片 4-1。

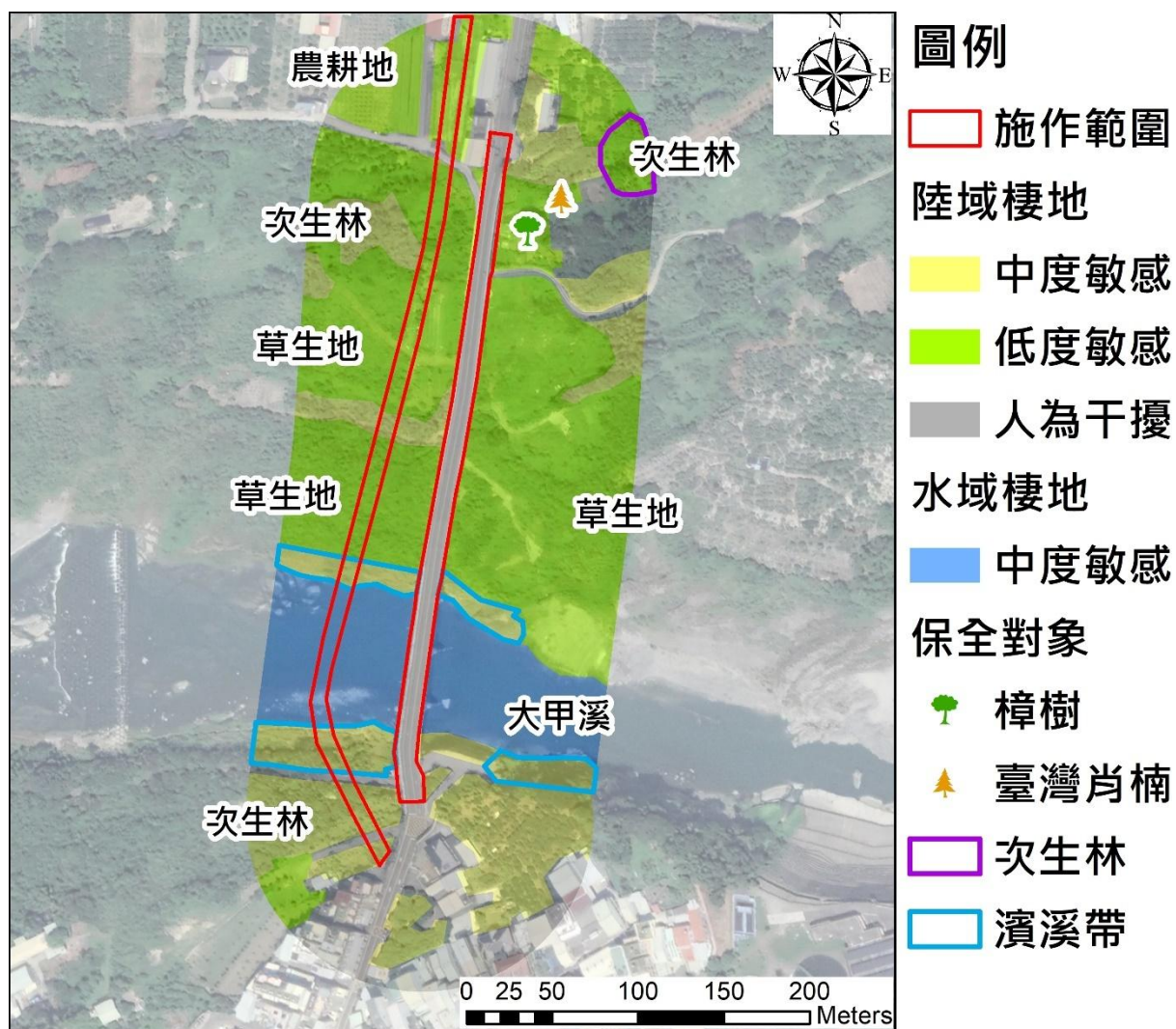
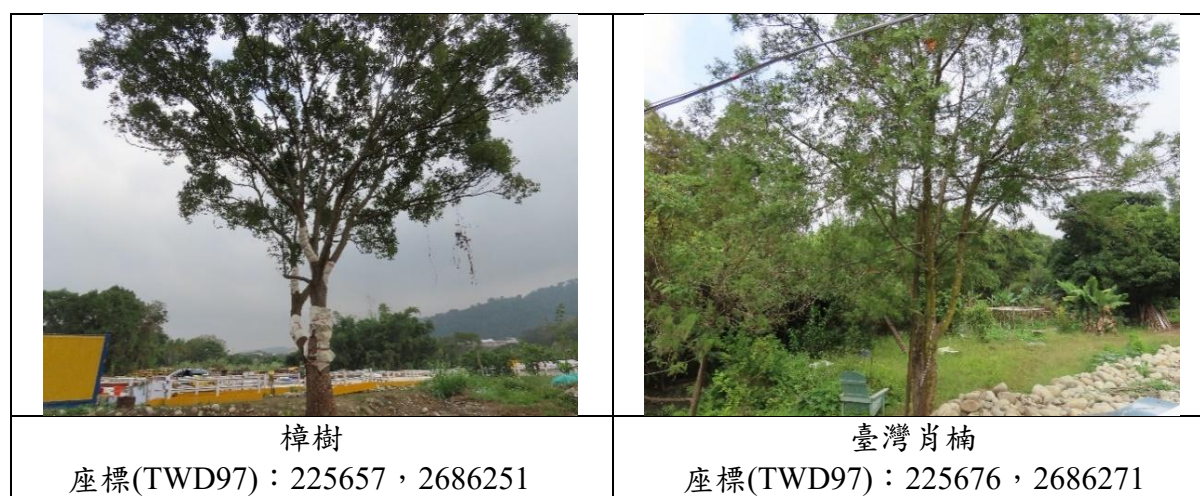


圖 4-2 生態關注區域圖



	
保全次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274	右岸濱溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945
	
左岸濱溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048	河道內底質狀態

照片 4-1 計畫區生態保全對象

三、生態保育措施

本工程施作範圍為埤豐橋及周邊道路改善，其涉及之棲地環境，除包含既有道路外，亦涵蓋水域棲地，故於施工過程中，應將人為干擾程度降至最低，維護既有棲地環境，避免過度擾動棲地，影響當地野生動物活動及植被生長，施工期間本計畫訂定之生態保育措施如下：

1. **【迴避】** 本案施工範圍內記錄有一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圈圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。
2. **【迴避】** 本案施工範圍內記錄有一棵臺灣肖楠，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之評估結果，其屬易危(Vulnerable, VU)等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為

- 保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。
3. **【迴避】**工區干擾範圍旁記錄有一次生林植群，其生長狀況良好，森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，屬工區範圍內棲地環境較佳之區域，應予以迴避，維持棲地型態，以警示帶圈圍該區域，避免工程機具及車輛進入干擾，影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。
 4. **【迴避】**大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，可供野生動物躲藏及棲息，並提供溪流有機質且具有調節溪流溫度之用途，故建議將之保留，施工過程及闢設便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。
 5. **【縮小】**以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋墩落樁數，加大橋梁跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。
 6. **【減輕】**設置施工便橋需加大落樁點之跨距，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。
 7. **【減輕】**工程機械及車輛進入河床施作利用裸露河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於 2.5m 至 3.0m，以單向通行為主，另經過行水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。
 8. **【減輕】**施工範圍內底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。
 9. **【減輕】**施工過程中所產生之廢水需經妥善處理後再排入大甲溪。
 10. **【減輕】**新設光源設施，倘若光源照射範圍過大，易影響夜行性動物生理時鐘、繁殖、方向感及獵食行為，故建議採用固定光源、低色溫及低光度的照射，減少天空輝光產生，並利用燈罩控制配光方向，避免燈光逸散至道路外，減輕對周遭夜間生物或棲息物種之不良影響。

11. **【減輕】**施工過程中於水域環境拆除既有橋梁基樁及新設基樁時，為避免污染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土需立即運離水域環境。
12. **【減輕】**施工範圍內之水流為常流水，為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。
13. **【減輕】**施工區域周圍水陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。
14. **【減輕】**施工範圍內河段水域生物種類多為原生種及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行工程施作。
15. **【減輕】**施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。
16. **【減輕】**施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。
17. **【減輕】**工程施作於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。
18. **【減輕】**非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。
19. **【減輕】**臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地的干擾。
20. **【減輕】**計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍

棲地環境。

21. **【減輕】**運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛機具應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。
 22. **【減輕】**施工期間避免使用老舊之機具施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。
 23. **【減輕】**施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。
- ◆ 以下為施工期間新增之生態保育措施，因施工過程中記錄有小雨燕於橋下築巢，為避免工程行為誤傷小雨燕，故生態團隊與施工單位共同擬定針對小雨燕之生態保育對策，減輕干擾工程對小雨燕之干擾。又於 112 年 11 月 16 日架設於濱溪帶右岸之紅外線自動相機，拍攝到石虎活動之影像記錄，故隨即由生態團隊與施工單位討論，雖工區已有架設施工圍籬，但為避免石虎誤入工區遭工程機械誤傷，故加強設置動物防護圍籬，並對施工單位進行動物救傷流程說明，且將新研擬之生態保育措施納入生態保育措施自主檢查表，研擬過程及記錄詳見本章第五節及「附錄一」之附表 1-3。
24. **【減輕】**拆除舊橋時，先行檢視橋梁下燕巢，於小雨燕育雛期後進行驅趕，並於檢視燕巢無雛鳥或鳥蛋後才進行拆除作業。
 25. **【補償】**為使遭驅趕之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋(鋼便橋)下方採用人工巢及橋下角落區域三面牆面粗糙化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前(113 年 3 月前)完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地補償之有效措施。

26. **【減輕】**拆除臨時鋼便橋時，須檢視橋面下有無小雨燕活動或育雛，倘若有小雨燕育雛，應於育雛期後(3~8 月)才行進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以細網材包覆巢位，避免拆除便橋時，小雨燕回巢造成工程誤傷。
27. **【補償】**於新設橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。
28. **【減輕】**為避免石虎誤闖工區，於埤豐橋下游右岸濱溪帶及臨時鋼便橋間，架設動物防護圍籬，其下方避免空隙出現，上方彎曲約 30 至 60 度，避免石虎鑽爬或跳躍過圍籬進入工區。架設位置使用既有裸露地，避免剷除既有濱溪帶植被。
29. **【減輕】**倘若於工區內記錄有石虎或其他保育類動物受傷，應立即暫停該區域之工程施作，並通報主辦機關、監造單位及生態團隊，且聯絡臺中市農業局野生動物通報救援專線 04-25272571 或 1999，使野生動物盡速獲得救援。

為避免施工過程中生態保護目標及生態保育措施遭破壞或未確實執行，擬定「生態保育措施自主檢查表」，定期追蹤生態保全對象及棲地現況，並若有生態異常狀況可第一時間進行處理，並擬定後續解決對策。

四、施工前生態檢核作業

1. 生態檢核教育訓練

為使監造單位及施工廠商了解施工階段生態檢核作業之執行方式，且說明計畫區周圍環境生態敏感區位及生態保全對象位置，並宣導生態保育措施及關注物種，以達到確實執行各項生態保育措施之目的，故本計畫於 111 年 12 月 27 日辦理環境保護教育訓練，藉此提升施工人員對於生態檢核的目的、流程及執行重點之理解，並明白棲地保護及保全對象之重要性，且同時增加施工人員維護棲地

環境之觀念，俾利執行工程時對生態環境之傷害及干擾程度減至最低。於會後同監造單位及施工廠商至工區現場，確認各生態保全對象位置及生態保育措施執行方式。教育訓練簽到單及簡報詳見「附錄五」內容。辦理情形照片如照片 4-2 所示。



照片 4-2 生態檢核教育訓練情形

2. 施工及生態檢核說明會

為達生態檢核內公民參與之功效，強化計畫可執行之願景，並採納民意調整計畫執行內容，故於 112 年 4 月 7 日辦理本案施工及生態檢核說明會，邀集在地民眾、相關政府單位及關心生態議題之民間團體參與，由生態團隊說明本案生態檢核執行流程及生態保育措施，同時彙整並溝通生態相關意見及建議，並將之納入本案執行流程中，藉此達到民眾參與及資訊公開之目的，並增加工程單位與當地民眾及生態團體間相互溝通交流之機會，亦可使民眾及環保團體更加瞭解本案生態檢核之執行重點及生態保全對象，以達全民督工之效果，俾利施工單位與地方民眾共同維護既有棲地環境，達成生態保育目標。會中民眾較為重視便橋的通行處理方式，本案施工期間需降低對環境之干擾，並落實相關生態保育措施，共同維護生態環境。會議記錄及簡報詳見「附錄五」。辦理情形照片如照片 4-3 所示。



照片 4-3 施工及生態檢核說明影像記錄

3. 施工前環境概況

本案於 111 年 11 月 25 日由生態團隊進場進行施工前現地勘查，確認工區內及周邊環境之重要棲地及物種，並納為本案之生態保全對象，且評估工程可能對棲地環境造成之影響，提出減輕干擾棲地之生態友善措施。

施工區域及周圍環境具有相異之棲地類型及人文地景，主要為人造建築、次生林、農耕地、草地、道路及橋梁，而主要施作工程範圍涉及較為敏感之水域棲地及濱溪帶植被區域，陸域棲地則包含草地及人為干擾區域，以下茲分別敘述計畫區水、陸域棲地概況。

陸域棲地方面，埤豐橋北側主要土地利用類型為農耕地、次生林、草地及裸露地，其中以草地佔最大面積，其主要植群種類以象草及大黍為優勢族群，其中夾雜生長虎葛、番仔藤、南美豬屎豆、短角苦瓜及大花咸豐草等，而次生林多生長樟樹及構樹，混生山黃麻及棟等，林下地被層植生，多生長月桃、大黍及五節芒等，森林層次為二至三層，組成較為單調，但其營造之微棲地，仍可供當地野生動物棲息，亦可作為食物來源，另農耕地除栽植莖葉類農作物外，亦栽植有柑橘類果樹，且部分區域作為苗圃使用。埤豐橋南側則以人造建築、次生林及道路為主，人造建築以民宅居多，而次

生林區域以構樹、血桐、山黃麻及銀合歡等植生種類組成，其森林結構為二至三層，除前開樹種外，林下亦生長月橘、月桃、金午時花、大花咸豐草、虎葛及番仔藤等植生，而部分區域亦有人為栽植之長枝竹及麻竹植群，整體陸域棲地屬人干擾較為頻繁之區域，但仍有麻雀、白頭翁、大卷尾和野鴿等鳥類於草生地或次生林間停棲及鳴叫。

水域棲地方面，本案主要涉及範圍為大甲溪流域，其水流為常流水且水質清澈，可直接目視底質型態，現地記錄有圓石、卵石、礫石及泥砂等，其包埋程度約為 5%至 25%間，而水流類型有淺瀨、淺流、深流及岸邊緩流等，其河床坡降平緩且流速較為緩慢，於河道內可見有何氏棘魮及口孵非鯽雜交魚棲息，且於塊石縫隙間記錄有仔稚魚群聚活動，另於河道內記錄有白鵲鴿、小白鷺、小環頸鴿及小鸛鵬等鳥類，於裸露塊石上亦有短腹幽蟪、樂仙蜻蜓及水杜松蜻蜓等蜻蛉目昆蟲停棲。河道右岸形式以土坡為主，下游濱溪帶植被多為草本植物，優勢為象草族群夾雜生長五節芒及山芙蓉，而其上游濱溪帶植被較少，多以裸露地為主，而左岸上游形式以既有護岸及岩盤為主，岩盤上多攀附生長蘆竹，亦生長山黃麻、構樹及血桐等喬木，而既有護岸少有喬灌木生長，多以藤本植被為主，可見有番仔藤、雞屎藤及小花蔓澤蘭攀附於既有護岸上，其下游護岸型態以土坡為主並於沿岸拋置鼎塊，其濱溪帶植被以喬灌木及草本植物夾雜生長。整體水域橫向連結性，因左岸既有護岸及陡峭岩盤造成連結性略差，而右岸天然土坡與行水區落差較小，可使野生動物順利至水域棲地取用資源，故其連結性較佳，另縱向連結性部分，檢視該河段上下游雖均具有橫向結構物，但並未完全阻斷其水域棲地縱向連結性，水域生物仍可於豐水期利用上下游水域棲地。施工前生態監測記錄表及棲地影像記錄詳見「附錄二」之附表 2-1。

五、施工中生態檢核作業

1. 第 4 次施工中環境概況

本計畫於 113 年 10 月 21 日進行第 4 次施工中生態檢核作業，檢視工區內及周邊環境之重要棲地及保全對象，是否因施工行為造成影響或衍生其它生態議題，以下就水、陸域棲地現況進行分述：

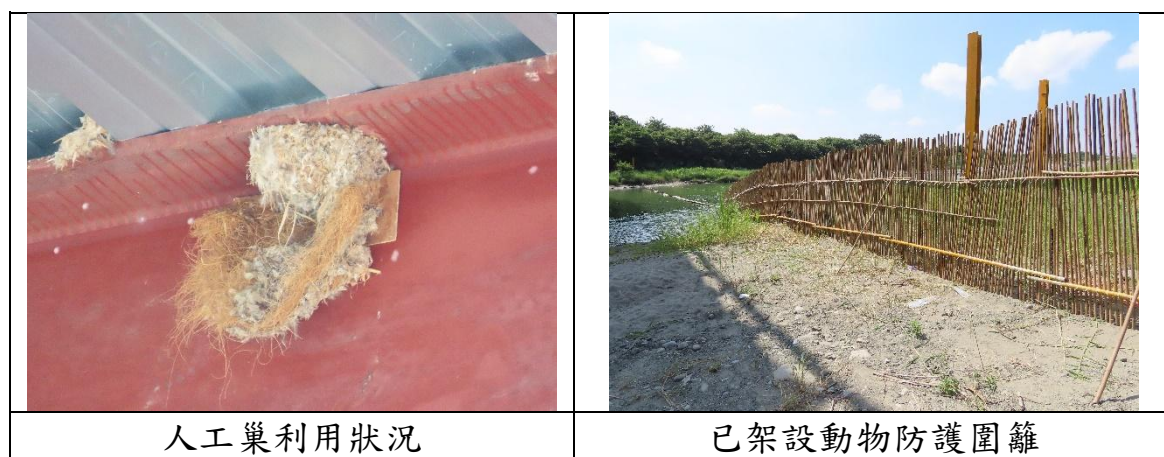
陸域棲地部分，施工單位並未移除工區外既有植被，保全之次生林及草生地均維持良好，未有工程機械或施工人員進入擾動，且於工區內有鋪設防塵網及定期針對工區裸露地進行灑水，周邊草生地及次生林無揚塵覆蓋之狀況，次生林組成層次仍維持二至三層結構，而林下地被層之灌木及草本植被亦生長良好，林下多記錄有構樹小苗，代表該林分持續演替中且維持正常生理作用，林間常記錄有白頭翁、樹鵲、小彎嘴、斯氏繡眼及白腰鵲鵙等於樹稍停棲或鳴叫。另草生地部分，仍以象草及大黍為優勢種，交雜混生大花咸豐草、南美豬屎豆、田菁、山葛及葎草等，其生長相當旺盛，於草生地記錄有麻雀、褐頭鷓鴣、灰頭鷓鴣及斑文鳥等鳥類活動。農耕地區域雖鄰近施工區域與施工便道，但工程機械及人員並未進入干擾，其作物生長良好，並未受工程施作影響。另為避免石虎誤入工區，故施工單位已於下游右岸設置全阻隔式圍籬。整體陸域棲地雖屬人為擾動較為頻繁之區域，但相對於周圍人為干擾區域，屬相對重要之棲地環境，施工單位並未擾動，保留濱溪帶及次生林等區域，維持既有棲地狀態，相較於施工前棲地狀態，並無太大差異。

水域棲地部分，工區內溪段依舊維持常流水狀態且水色屬清澈，惟工區下游左岸有排放廢污水（非本工程排放），導致有三分之一河寬大小水色呈混濁之狀況。目視上游已無工程干擾，溪水恢復清澈，可目視底質情況，記錄有圓石、卵石、礫石及泥砂等底質類型，其包埋程度約在 25~50%之間不等，其中以鄰近鋼便橋左岸灘地包埋程度

較高，但整體仍可供水域生物躲藏及棲息，多樣化之底質類型，衍生不同型態之水流狀態，現場記錄有淺瀨、深流及岸邊緩流等，提供不同水生生物所需水域環境，現場記錄有鋸齒新米蝦、口孵非鯽雜交魚、鯽魚及臺灣石鱗等野生動物於水域環境活動，而溪段下游兩側保全之濱溪帶，並未受工程影響，既有植被均保留完整，其下游右岸濱溪帶仍以象草族群為優勢，混生五節芒、構樹、山芙蓉及銀合歡等，左岸則為象草、五節芒、青葙、大花咸豐草、紅辣蓼及白苦柱等草本植被夾雜生長，其生長狀況良好，而工區上游左岸岩盤上既有植被相較於施工前並無差異，生長狀況良好，而右岸上游現已無工程擾動，以及本案工程 P3 橋墩已完成，故待本案工程完工一段時間後，濱溪植被即可恢復。工區內雖工程干擾頻繁，但於濱溪帶仍可見有多種鳥類活動，如灰鵲鴿、東方黃鵲鴿、蒼鷺、小白鷺、白鵲鴿等，臨時鋼便橋下則可見有洋燕及麻雀停棲或飛行。水域棲地縱向連結性方面，目前 P3 橋墩已完成，施工便道已復原，故未阻斷上下游連結性，而橫向連結性方面，因工程並未過度擾動兩岸既有棲地狀態，故與施工前並無太大差異。整體水域棲地狀態，相較於施工前，仍維持水域棲地縱向連結性，水域生物可持續利用上下游水域棲地，並未造成棲地嚴重破壞或衍生新的生態議題。第 4 次施工生態監測記錄表及棲地影像記錄詳見「附錄二」之附表 2-4。(施工中第 1、2、3 次施工棲地概況及影像記錄詳「附錄二」之附表 2-2 及附表 2-3)

2. 生態保育措施執行狀況

本計畫已於 113 年 10 月 21 日執行第 4 次施工中生態檢核作業，確認各項生態保育措施執行狀況，並查核生態保育措施自主檢查表填寫之執行情況是否屬實，其表單填寫狀況詳見「附錄三」。經現場勘查檢視整體生態保育措施皆確實執行，保全對象如既有大樹、林分及濱溪帶之維護狀況良好，且水域環境並無因工程行為而汙濁或水域生物死亡之情況，工程施作並未對周遭棲地環境造成嚴重干擾或不可復原之情形。惟 112 年 11 月 16 日於工區外右岸濱溪帶拍攝到石虎活動，並與施工單位研討動物防護圍籬，而本次現勘已於右岸濱溪帶與工區間增設動物防護圍籬，且對於鄰近石虎活動區域之工區範圍，已嚴禁施工機械及人員靠近或擾動，另觀察鋼便橋下方之小雨燕人工巢，現場等待觀察未發現有鳥類進出，且巢內目視無雛鳥，後續將持續觀察人工巢之利用情況，如有鳥類再次利用之情形，將持續觀察鳥類利用之狀況。現場勘查影像記錄詳照片 4-4 及「附錄一」之附表 3 編號 3。各項生態保育措施詳細執行狀況及影像記錄詳如表 4-3 所示。



照片 4-4 生態議題現勘情形

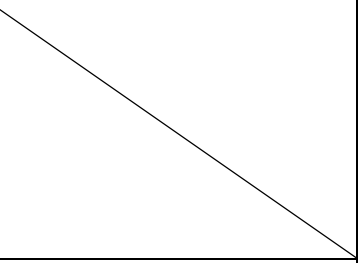
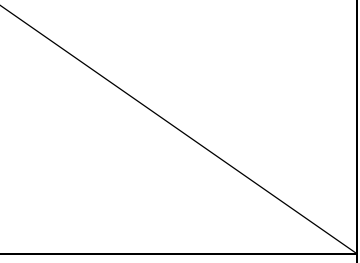
表 4-3 施工階段生態保育措施執行狀況

保育措施	【迴避】本案施工範圍內記錄有一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。		
施工階段	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	工程施作期間，施工單位確實迴避該樹生長棲地範圍，現場檢視樹體並無工程機械損傷或人為破壞之現象，其生長狀況良好。		

保育措施	【迴避】本案施工範圍內記錄有一棵臺灣肖楠，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之評估結果，其屬易危(VU)等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。		
施工階段	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	工程施作期間，施工單位確實迴避該樹生長棲地範圍，現場檢視樹體並無工程機械損傷或人為破壞之現象，其生長狀況良好。		

保育措施	【迴避】 工區干擾範圍旁記錄有一次生林植群，其生長狀況良好，森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，屬工區範圍內棲地環境較佳之區域，應予以迴避，維持棲地型態，以警示帶圍圍該區域，避免工程機具及車輛進入干擾，影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。		
施工階段	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	施工廠商確實遵守施工限制範圍，並未進入該區域，該林分生長狀況良好，並未有遭破壞或生長不良之情形。		

保育措施	【減輕】施工範圍內底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。		
施工階段	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	現地檢視溪床底質狀態，工程施作並未移除既有底質，溪床仍屬多孔隙狀態，水域生物仍可於孔隙處躲藏或覓食。		

保育措施	【迴避】大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，可供野生動物躲藏及棲息，並提供溪流有機質且具有調節溪流溫度之用途，故將之保留，施工過程及闢設便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。		
施工階段	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
影像記錄			
	右岸濱溪帶		
			
左岸濱溪帶			
施工階段	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
	右岸濱溪帶		
			
左岸濱溪帶			
執行情況	施工廠商確實遵守施工限制範圍，除必要開設之施工便道及機械作業區外，均維持兩岸濱溪帶之完整性，並未大面積移除既有植被。		

保育措施	【減輕】施工範圍內之水流為常流水，為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	施工前期設置涵管，於施工中第 3 次檢核時，因工程進行到落墩工項，將前期所設置涵管移除，改用圍堰方式將工區與溪水區隔；施工中第 4 次檢核時，本案工程 P3 橋墩已完成，水域內已恢復原狀，並且保持底質粒徑分布狀況，施工期間均維持水流為常流水狀態，維持水域棲地上下游縱向連結性暢通。		

保育措施	【減輕】設置施工便橋需加大落樁點之跨距，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	施工便橋已加大落樁點之跨距，且分段施作，減輕水域棲地受干擾之程度。現已完成臨時鋼便橋，水域棲地並未過度擾動或生態異常之情況。		

保育措施	【縮小】以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋墩落樁數，加大橋梁跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像記錄	尚未施作	尚未施作	
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	新橋橋墩施作完成，已減少落墩數量，加大橋梁跨距。		

保育措施	【減輕】施工區域周圍水陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	施工期間未記錄有誤傷野生動物或捕抓水域生物之情況，而飛入工區之鳥類以製造聲響或動作方式進行驅趕，工區下游溪流仍記錄有臺灣石鯪、口孵非鯽雜交魚、鋸齒新米蝦及中華鱉等活動情況。		
保育措施	【減輕】施工範圍內河段水域生物種類多為原生種及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行工程施作。		
執行情況	新橋橋墩施作完成，觀察水域無因工程施作而導致水域生物受傷或死亡之狀況。		
保育措施	【減輕】拆除舊橋時，先行檢視橋梁下燕巢，於小雨燕育雛期後進行驅趕，並於檢視燕巢無雛鳥或鳥蛋後才進行拆除作業。		
執行情況	已於小雨燕育雛期後進行驅趕，且逐一檢視既有燕巢內無雛鳥或鳥蛋，才進行拆除。		

保育措施	【減輕】 為使遭驅趕之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋(鋼便橋)下方採用人工巢及橋下角落區域三面牆面粗糙化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前(113 年 3 月前)完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地補償之有效措施。	
施工階段	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	
影像記錄	 人工巢	 新築燕巢
施工階段	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	
影像記錄		
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	
影像記錄		

執行 情況	臨時便橋架設完成後(112 年 9 月)，即著手設置人工巢及粗糙化牆面作業，於施工中第 4 次檢核作業檢視燕巢狀況，現場等待觀察未發現有鳥類進出，且巢內目視無雛鳥，後續將持續觀察人工巢之利用情況，如有鳥類再次利用之情形，將持續觀察鳥類利用之狀況。		
保育 措施	【減輕】拆除臨時鋼便橋時，須檢視橋面下有無小雨燕活動或育雛，倘若有小雨燕育雛，應於育雛期後(3~8 月)才行進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以細網材包覆巢位，避免拆除便橋時，小雨燕回巢造成工程誤傷。		
執行 情況	尚未進行拆除臨時鋼便橋作業。		
保育 措施	【減輕】於新設橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。		
執行 情況	尚未完成新設橋梁。		
保育 措施	【減輕】工程施作於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。		
施工 階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像 記錄			
施工 階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像 記錄			
執行 情況	已於工區周周圍設置甲種圍籬，避免野生動物誤闖工區。		

保育措施	【減輕】為避免石虎誤闖工區，於埤豐橋下游右岸濱溪帶及臨時鋼便橋間，架設動物防護圍籬，其下方避免空隙出現，上方彎曲約 30 至 60 度，避免石虎鑽爬或跳躍過圍籬進入工區。架設位置使用既有裸露地，避免剷除既有濱溪帶植被。		
施工階段	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】
影像記錄	尚未施作	尚未施作	
執行情況	考量工區周邊已架設密接圍籬，且石虎僅於工區外紀錄 1 次，工程單位尚無在工區內有發現石虎出現之情形，而本次現勘已於右岸濱溪帶與工區間增設動物防護圍籬，且對於鄰近石虎活動區域之工區範圍，已嚴禁施工機械及人員靠近或擾動。		
保育措施	【減輕】工程機械及車輛進入河床施作利用裸露河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於 2.5m 至 3.0m，以單向通行為主，另經過行水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像記錄			
執行情況	隨工程推進，施工中第 3 次檢核時，現場已採圍堰方式，在圍堰範圍內施作，原設置涵管及施工便道已拆除；施工中第 4 次檢核時，工程 P3 橋墩已完成，水域內已恢復原狀，並且保持底值粒徑分布狀況。		

保育措施	【減輕】 臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地的干擾。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	臨時置料區選用工務所旁裸露地區域，並未過度移除既有植被。		

保育措施	【減輕】非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	非施工期間僅保留工區警示燈，並無夜間施工之情況。		

保育措施	【減輕】施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	灑水車每日均對工區內施工車輛行徑路線及周圍林木進行灑水作業降低揚塵量，並視工程項目及天候狀況增加灑水頻率。		

保育措施	【減輕】 計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	工區內土方堆置區均確實覆蓋防塵網或帆布，減少揚塵產生。		
保育措施	【減輕】 運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛機具應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。		
執行情況	車輛運送土方均覆蓋防塵布，避免載運土方掉落或造成揚塵。		
保育措施	【減輕】 施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。		
執行情況	施工中檢視工區及其周邊未見野生動物遭路殺之情況，工程車輛於工區內及行經道路時，其時速均控制於 30 公里以下。		

保育措施	【減輕】 施工過程中所產生之廢水需經妥善處理後再排入大甲溪。		
執行情況	施工過程中產生之工程廢水確實有經收集及沉澱處理後，才進行排放。 		
保育措施	【減輕】 施工期間避免使用老舊之機具施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	已定期保養施工車輛及機械，且避免過多高噪音機具同時施工，減輕施工噪音對鄰近野生動物之干擾。		

保育措施	【減輕】新設光源設施，倘若光源照射範圍過大，易影響夜行性動物生理時鐘、繁殖、方向感及獵食行為，故建議採用固定光源、低色溫及低光度的照射，減少天空輝光產生，並利用燈罩控制配光方向，避免燈光逸散至道路外，減輕對周遭夜間生物或棲息物種之不良影響。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【00 年 00 月 00 日】
影像記錄	尚未施作	尚未施作	尚未施作
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄	尚未施作		
執行情況	本工項(新建橋梁照明工程)尚未施作。		
保育措施	【減輕】施工過程中於水域環境打除既有橋梁基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土需立即運離水域環境。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像記錄			
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
執行情況	便橋基樁打設作業及舊橋打除所產生之工程廢棄物均已運離工區，現場並未記錄有工程廢棄物或混凝土於水域棲地內。		

保育措施	【減輕】施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。		
施工階段	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】
影像記錄			
	工區內無工程或人為廢棄物		
			
	垃圾集中且加蓋處理		
施工階段	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【尚未執行】	【施工中第 6 次檢核】 【尚未執行】
影像記錄			
	工區內無工程或人為廢棄物		
			
	垃圾集中且加蓋處理		
執行情況	經檢視工區內並未有工程廢棄物或人為垃圾遺落於工區內，且人為垃圾採集中處理，環境維護良好。		

保育措施	【減輕】倘若於工區內記錄有石虎或其他保育類動物受傷，應立即暫停該區域之工程施作，並通報主辦機關、監造單位及生態團隊，且聯絡臺中市農業局野生動物通報救援專線 04-25272571 或 1999，使野生動物盡速獲得救援。
執行情況	施工單位已確實將動物救傷相關資訊宣導，並提醒各施工人員於施工過程中，應隨時注意是否有野生動物誤入工區，避免誤傷野生動物。

參考文獻

- Wu, J. T., Babu, B., Chou, C. L., Saraswathi, S. J. 2011. Freshwater diatom flora of Taiwan. Biodiversity research center. Taipei, Taiwan, p.747 .
- 山岸高旺。1999。淡水藻類入門。內田老鶴園，東京市，700 頁。
- 中央研究院生物多樣性研究中心。2022。臺灣物種名錄。網路電子版。http：
//taibnet.sinica.edu.tw。
- 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會。2023。臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會，
臺北市，臺灣，取自 http：//www.bird.org.tw。
- 方偉宏。2010。臺灣鳥類全圖鑑。貓頭鷹出版社，臺北市，408 頁。
- 水野壽彥。1977。日本淡水プランクトン図鑑。保育社株式會社，大阪市，377
頁。
- 交通部公路局，2023。省道公路工程生態檢核執行參考手冊。
- 行政院公共工程委員會，2023。公共工程生態檢核注意事項。
- 環境部(前行政院環保署)。2011。動物生態評估技術規範 修訂。2011 年 7 月 12
日，取自 https：//www.epa.gov.tw/public/Attachment/42231463933.pdf。
- 吳俊宗。1986。藻類與環境。行政院國家科學委員會生物學研究中心，藻類之研
究與應用研討會論文集專刊 15：57-65。
- 周銘泰、高瑞卿。2011。臺灣淡水及河口魚圖鑑。晨星出版，臺中市，384 頁。
- 林文宏。2006。猛禽觀察圖鑑。遠流出版事業股份有限公司，臺中市，216 頁。
- 林春吉。2011。臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上)。天下遠見出版，臺中市，239 頁。
- 林春吉。2011。臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑(下)。天下遠見出版，臺中市，239 頁。
- 祁偉廉。2008。臺灣哺乳動物。天下遠見出版有限公司。臺北市。255 頁。
- 邵廣昭、張睿昇、鄭明修、涂子萱、邱郁文、何瓊紋、陳天任、何平合、莊守正、
趙世民、林沛立。2015。臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑。農業部漁業署，臺北
市，498 頁。
- 邵廣昭。2023。臺灣魚類資料庫。網路電子版。http：//fishdb.sinica.edu.tw。
- 施志昀、李伯雯。2009。臺灣淡水蟹圖鑑。晨星出版，臺中市，240 頁。
- 徐明光。1999。臺灣的淡水浮游藻 (I)—通論及綠藻 (1)。國立臺灣博物館，臺北
市，153 頁。
- 陳文德。2011。臺灣淡水貝類。國立海洋生物博物館，臺北市，326 頁。
- 陳加盛。2006。臺灣鳥類圖誌。田野影像，臺北市，608 頁。

- 陳義雄、張詠青。2005。臺灣淡水魚類原色圖鑑第一卷：鯉形目。水產出版社，基隆，284 頁。
- 廖本興。2012。臺灣野鳥圖鑑：水鳥篇。晨星出版有限公司，臺中市，320 頁。
- 廖本興。2021。臺灣野鳥圖鑑：陸鳥篇(增訂版)。晨星出版有限公司，臺中市，400 頁。
- 臺灣植物紅皮書編輯委員會。2017。2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局、臺灣植物分類學會，南投縣。187 頁。
- 廣瀨弘幸、山岸高旺。1991。日本淡水藻圖鑑。內田老鶴園。東京市。933 頁。
- 鄭錫奇、張簡琳玟。2015。臺灣食肉目野生動物辨識手冊。南投縣。農業部生物多樣性研究所。63 頁。
- 鄭錫奇、方引平、周政翰。2010。臺灣蝙蝠圖鑑。南投縣。農業部生物多樣性研究所。143 頁。
- 鄭錫奇、姚正得、林華慶、李德旺、林麗紅、盧堅富、楊耀隆、賴景陽。1996。保育類野生動物圖鑑。臺灣省特有生物研究保育中心。
- 賴雪端。1997。臺灣本土性底棲藻類做為河川水質生物指數之研究。國立中興大學植物學研究所博士論文。共 133 頁。
- 賴景陽。臺灣貝類圖鑑。2007。貓頭鷹出版社，臺北，348 頁。

附錄一 施工階段生態檢核相關表單

附表 1-1 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	東勢區埤豐橋改建工程		
	設計單位	翊盛工程顧問有限公司	監造廠商	翊盛工程顧問有限公司
	主辦機關	臺中市政府建設局	營造廠商	協誠營造股份有限公司
	基地位置	地點：臺中市東勢區	工程預算/經費(千元)	626,200(千元)
	工程目的	1.橋梁改建提升整體結構安全 2.拓寬橋梁優化人車通行空間 3.串聯東勢豐原石岡經濟發展 4.型塑景觀特色帶動在地觀光		
	工程類型	☒ 交通、 ☐ 港灣、 ☐ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他		
工程概要	橋梁長度 383 公尺，寬度 12 公尺，主要工作相項目包含橋梁主體工程、照明工程、既有橋樑拆除工程、施工交通維持與雜項工程等。橋梁配置雙向雙車道、兩側人行道與四處觀景平臺。			
預期效益	1.提昇橋梁耐震與耐洪能力。 2.使河道整治期程可盡快執行。 3.帶動地方觀光發展。 4.提供民眾更安全的行車空間。			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
施工階段	施工期間：111 年 12 月 1 日至 114 年 7 月 17 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？ ☒ 是： <u>監造及設計團隊-翊盛工程顧問有限公司</u> <u>施工團隊-協誠營造股份有限公司</u> <u>生態團隊-弘益生態有限公司</u> ☐ 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？ ☒ 是： <u>已於 111 年 11 月 25 日由生態團隊進行現場勘查，確認生態保全對象及擬定本案生態保育措施。</u> ☐ 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？ ☒ 是： <u>已於 111 年 12 月 27 日辦理施工前教育訓練。</u> ☐ 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？ ■是： <u>已將相關生態保育措施納入生態保育措施自主檢查表，並由承攬廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並於生態關注區域圖標示生態保全對象相對應位置。</u> □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？ ■是： <u>施工期間依生態保育措施監測計畫執行查核，並將相關生態保育措施納入「生態保育措施自主檢查表」，並由承攬廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」後，由監造單位及生態團隊進行查核，並將書面資料交由主辦機關複查。</u> □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： <u>為避免施工過程中生態保護目標遭破壞及生態保育措施未確實執行，故擬定「生態保育措施自主檢查表」，定時追蹤生態保全對象及棲地現況，並若有生態異常狀況可第一時間進行處理，並填寫「環境生態異常狀況處理」，且擬定後續解決對策。</u> <table border="1"><thead><tr><th>異常狀況處理計畫</th></tr></thead><tbody><tr><td> 工程影響範圍內，由施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境疑義或異常狀況，須提報工程主辦機關，並通知生態評估人員協助處理。異常狀況類型如下： (1)生態保全對象異常或消失，如：應保護之植被遭移除。 (2)非生態保全對象之生物異常，如：魚群暴斃、水質渾濁。 (3)施工便道闢設不當。 (4)生態保育措施未確實執行。 (5)生態保育團體或在地居民陳情等事件。 生態評估人員及承攬廠商針對每一生態環境異常狀況釐清原因、提出解決對策，並由主辦機關進行複查，承攬廠商須填寫「環境生態異常狀況處理」及「生態保育措施自主檢查表」內之異常狀況複查結果欄位，持續記錄處理過程，直至異常狀況處理完成始可結束查核。 </td></tr></tbody></table> □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？ ■是： <u>施工期間由承攬廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，且生態團隊亦會進場確認生態保全對象之狀況及生態保育措施執行情形，持續注意施工過程中對棲地環境是否造成嚴重影響或衍生新的生態議題。</u> □否：	異常狀況處理計畫	工程影響範圍內，由施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境疑義或異常狀況，須提報工程主辦機關，並通知生態評估人員協助處理。異常狀況類型如下： (1)生態保全對象異常或消失，如：應保護之植被遭移除。 (2)非生態保全對象之生物異常，如：魚群暴斃、水質渾濁。 (3)施工便道闢設不當。 (4)生態保育措施未確實執行。 (5)生態保育團體或在地居民陳情等事件。 生態評估人員及承攬廠商針對每一生態環境異常狀況釐清原因、提出解決對策，並由主辦機關進行複查，承攬廠商須填寫「環境生態異常狀況處理」及「生態保育措施自主檢查表」內之異常狀況複查結果欄位，持續記錄處理過程，直至異常狀況處理完成始可結束查核。
異常狀況處理計畫				
工程影響範圍內，由施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境疑義或異常狀況，須提報工程主辦機關，並通知生態評估人員協助處理。異常狀況類型如下： (1)生態保全對象異常或消失，如：應保護之植被遭移除。 (2)非生態保全對象之生物異常，如：魚群暴斃、水質渾濁。 (3)施工便道闢設不當。 (4)生態保育措施未確實執行。 (5)生態保育團體或在地居民陳情等事件。 生態評估人員及承攬廠商針對每一生態環境異常狀況釐清原因、提出解決對策，並由主辦機關進行複查，承攬廠商須填寫「環境生態異常狀況處理」及「生態保育措施自主檢查表」內之異常狀況複查結果欄位，持續記錄處理過程，直至異常狀況處理完成始可結束查核。				

		4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? ■是： <u>承攬廠商每月確實填寫「生態保育措施自主檢查表」，並交由監造單位及生態團隊查核，確認生態保育措施執行狀況。</u> □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、在地民眾與關心生態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? ■是： <u>已於 112 年 4 月 7 日辦理施工及生態檢核說明會。</u> □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? ■是： <u>臺中市新建工程處-生態檢核資訊專區</u> https://nco.taichung.gov.tw/1976364/Lpsimplelist <u>工程進度資訊</u> https://www.construction.taichung.gov.tw/1205622/Lpsimplelist □否：

附表 1-2 公路局生態檢核自評表-工程基本資料表

填表日期：113 年 11 月 19 日

工程基本資料	計畫或工程名稱	東勢區埤豐橋改建工程		
	工程計畫核定(可行性研究)單位	-	綜合規劃單位	-
	設計單位	彥盛工程顧問有限公司	監造單位	彥盛工程顧問有限公司
	施工單位	協誠營造股份有限公司	維護管理單位	-
	主辦單位	臺中市政府建設局		
	基地位置	縣(市)：臺中市 省道編號： 里程樁號： 附近地名：東勢區	計畫或工程經費	626,200(千元)
	計畫或工程目的	1.橋梁改建提升整體結構安全 2.拓寬橋梁優化人車通行空間 3.串聯東勢豐原石岡經濟發展 4.型塑景觀特色帶動在地觀光		
	計畫或工程概要	新建橋梁跨距配置：50m(鋼箱梁)+70m+122m+70m(脊背橋)+71m(鋼箱梁)，總長度383m，橋面總寬12m，兩側銜接引道處漸變至10m，引道工程37m，路面總寬10m。		
預期效益	1.提昇橋梁耐震與耐洪能力。 2.使河道整治期程可盡快執行。 3.帶動地方觀光發展。 4.提供民眾更安全的行車空間。			

備註：本表由工程主辦機關（單位）填寫，並依序移交至下階段主辦機關（單位）填寫及更新。

附表 1-3 第一類生態檢核評表-施工階段

填表日期：113 年 11 月 19 日

檢核項目		評估內容	檢核事項	備註
開工時間		民國111年12月1日	完工時間	民國114年7月17日
施工階段	一	專業參與 生態及 工程專業團隊	是否組成含生態及工程背景之跨領域工作團隊？ ■是： <u>監造及設計團隊-翊盛工程顧問有限公司</u> <u>施工團隊-協誠營造股份有限公司</u> <u>生態團隊-弘益生態有限公司</u> □否	附表 1
	二	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態人員現場勘查，確認施工廠商清楚了解生態保全對象位置？ ■是： <u>已於111年11月25日由生態團隊進行現場勘查，確認生態保全對象及擬定本案生態保育措施。</u> □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？ ■是： <u>已於111年12月27日辦理施工前教育訓練。</u> □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？ ■是： <u>已將相關生態保育措施納入生態保育措施自主檢查表，並於生態關注區域圖標示生態保全對象相對應位置。</u> □否	附表 4
		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，並納入其檢查或監測計畫？ ■是： <u>施工期間依生態保育措施監測計畫執行查核，並將相關生態保育措施納入「生態保育措施自主檢查表」，並由承攬廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」後，由監造單位及生態團隊進行查核，並將書面資料交由主辦機關複查。</u> □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： <u>為避免施工過程中生態保護目標遭破壞及生態保育措施未確實執行，故擬定「生態保育措施自主檢查表」，定時追蹤生態保全對象及棲地現況，並若有</u>	附表 5 附表 6

			生態異常狀況可第一時間進行處理，並填寫「環境生態異常狀況處理」，且擬定後續解決對策。 異常狀況處理計畫 工程影響範圍內，由施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境疑義或異常狀況，須提報工程主辦機關，並通知生態評估人員協助處理。異常狀況類型如下： (1)生態保全對象異常或消失，如：應保護之植被遭移除。 (2)非生態保全對象之生物異常，如：魚群暴斃、水質渾濁。 (3)施工便道闢設不當。 (4)生態保育措施未確實執行。 (5)生態環育團體或在地居民陳情等事件。 生態評估人員及承攬廠商針對每一生態環境異常狀況釐清原因、提出解決對策，並由主辦機關進行複查，承攬廠商須填寫「環境生態異常狀況處理」及「生態保育措施自主檢查表」內之異常狀況複查結果欄位，持續記錄處理過程，直至異常狀況處理完成始可結束查核。 ☐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？ ■是： <u>施工期間由承攬廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，且生態團隊亦會進場確認生態保全對象之狀況及生態保育措施執行情形，持續注意施工過程中對棲地環境是否造成嚴重影響或衍生新的生態議題。</u> ☐否： 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ■是： <u>承攬廠商每月確實填寫「生態保育措施自主檢查表」，並交由監造單位及生態團隊查核，確認生態保育措施執行狀況。</u> ☐否：	
三	民眾參與	施工說明會	是否邀集生態人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？ ■是： <u>已於112年4月7日辦理施工及生態檢核說明會。</u>	附表 7

			☐ 否：	
四	資訊公開	施工資訊公開	是否將施工相關計畫內容主動公開？ ☒ 是： <u>臺中市新建工程處-生態檢核資訊專區</u> https://nco.taichung.gov.tw/1976364/Lpsimplelist <u>工程進度資訊</u> https://www.construction.taichung.gov.tw/1205622/Lpsimplelist ☐ 否：_____	

主辦單位承辦人員：

備註：

1. 本表由工程主辦機關（單位）填寫，檢核事項勾選「是」者，應附相應之附表；檢核事項勾選「否」者，應敘明其理由。
2. 本表應於開工及竣工時進行填寫，並於施工期間以每年至少更新 1 次相關資訊為原則

附表 1-4 生態人員資格確認表

填表時間：113年11月19日

生態人員資格確認表						
資格規定	一、公立或依法立案之私立獨立學院以上學校或符合教育部採認規定之國外獨立學院以上學校水土保持、水產生物、水產養殖、生命科學、生物、生物多樣性、生物科技、生物科學、生物資源、生物醫學科學、生物醫學暨環境生物、生態、生態暨演化生物、生態與環境教育、休閒遊憩事業、地球科學、地質科學、自然資源、自然資源管理、自然資源應用、昆蟲、海洋生物、海洋生物技術、海洋生物暨資源、海洋科學、海洋資源、海洋資源管理、畜牧、畜牧獸醫、畜產、動物、動物科技、動物科學、動物科學技術、造園景觀、野生動物保育、景觀、景觀建築、景觀設計、景觀設計與管理、景觀與遊憩、景觀與遊憩管理、森林、森林暨自然保育、森林暨自然資源、森林環境暨資源、植物、植物保護、植物科學、植物病理、植物病理與微生物、植物病蟲害、植物醫學、園藝、微生物、農企業管理、農園生產、農園生產技術、農業經營、農藝、漁業、漁業生產與管理、環境工程、環境工程與科學、環境工程與管理、環境生物及漁業科學、環境科學、環境教育、環境資源、環境資源管理、環境管理、獸醫、蠶絲、觀光暨遊憩管理各院、系、組、所、學位學程畢業得有證書者。 二、若未符合前項，需修習生態學、保育生物學、生態工程或環境科學等相關課程 20 學分以上。 三、具生態相關工作經驗 2 年以上。					
人員名單	姓名/職稱	單位	參與階段	符合資格	專長	評估內容
	林瑞琦 水土保持技師	林瑞琦水土保持技師事務所	☐ 可研 ☐ 綜規 ☐ 設計 ☒ 施工	國立中興大學 水土保持學系 學士 國立臺灣大學 土木工程研究所 碩士	水土保持、環境影響評估、水利工程、生態檢核	生態評估、報告撰寫及聯繫窗口
	張英芬 協理	弘益生態有限公司	☐ 可研 ☐ 綜規 ☐ 設計 ☒ 施工	國立中興大學 畜產系 碩士	生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核	控管工作進度及工作品質
	王建皓 計畫專員	弘益生態有限公司	☐ 可研 ☐ 綜規 ☐ 設計 ☒ 施工	國立中興大學 森林學系 碩士	植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	植物調查及棲地生態評估
	劉庭維 計畫專員	弘益生態有限公司	☐ 可研 ☐ 綜規 ☐ 設計 ☒ 施工	東華大學 海洋生物研究所 碩士	水域生態調查、生態檢核、棲地評估	水域生態調查及棲地生態評估
	王維辰 計畫專員	弘益生態有限公司	☐ 可研 ☐ 綜規 ☐ 設計 ☒ 施工	國立東華大學 自然資源與環境學系，碩士	生態檢核、陸域生態調查、棲地評估	陸域生態調查及棲地評估
陳怡方 計畫專員	弘益生態有限公司	☐ 可研 ☐ 綜規 ☐ 設計 ☒ 施工	國立臺南大學 生態與技術學	生態檢核、植物、棲地評估	生態評估及協助報告撰寫	

				系 學士	及繪製生態敏感圖	
	鍾仁紹 計畫專員	弘益生態有限公司	☐ 可研 ☐ 綜規 ☐ 設計 ☒ 施工	國立中興大學 水土保持學系 碩士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估、報告撰寫

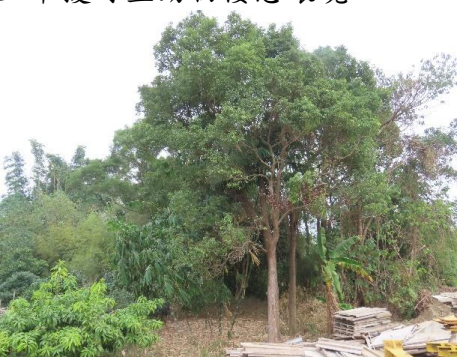
備註：

1. 本表所列人員，應說明其專長及評估內容，並附上相關證明文件。
2. 本表欄位如有不足，請自行增列或增頁。

附表 1-4 生態保育策略及討論紀錄表

填表時間：111年11月30日

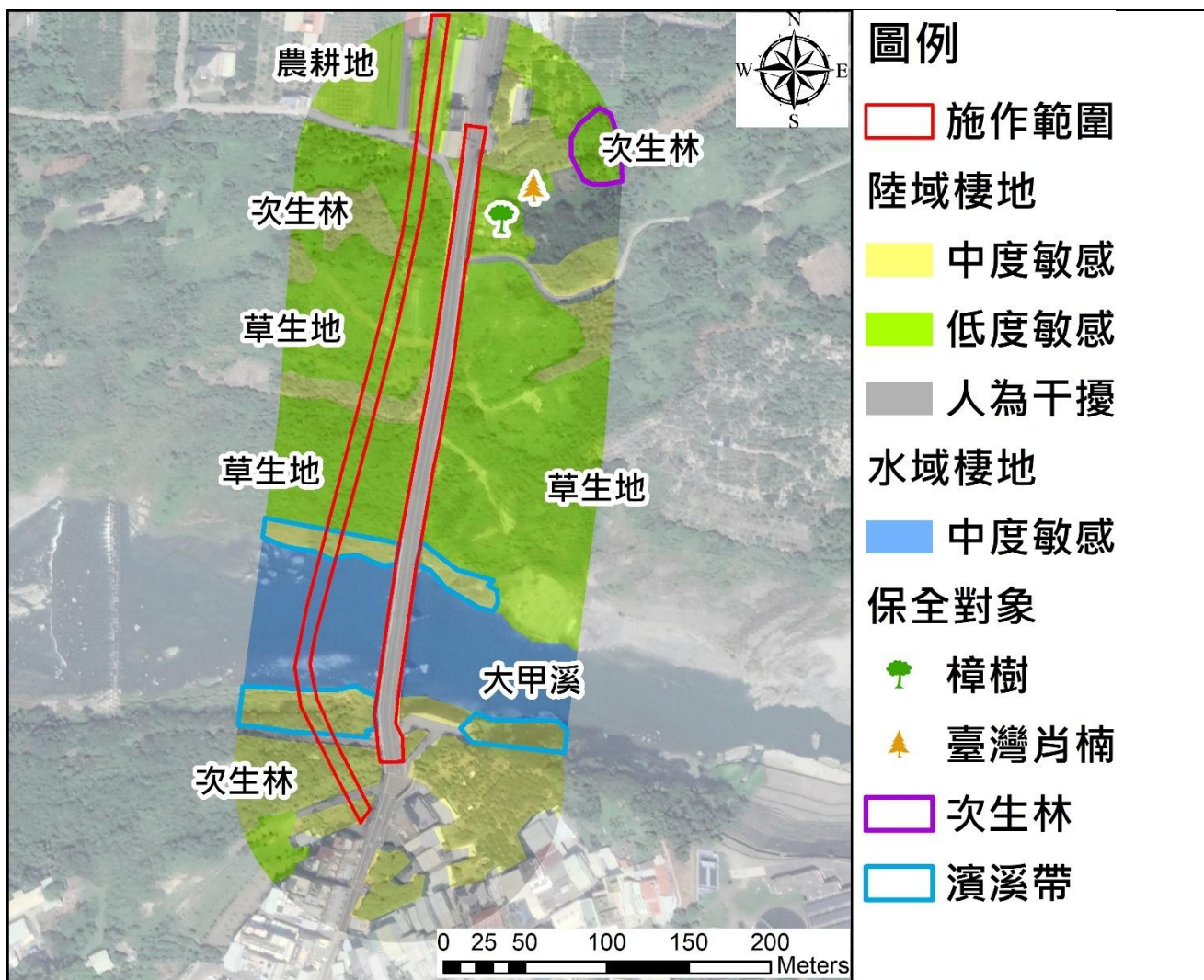
生態保育策略及討論紀錄表				
計畫或工程名稱	東勢區埤豐橋改建工程			
處理情形 回覆人員	單位	姓名/職稱	專長	
	協誠營造股份有限公司	李欣益/工務副總		
生態保全對象及保育對策研擬				
項次	保全對象	保育策略	保育對策或保育措施 詳細內容及方法(註 1)	施工階段檢查方式 (註 2)
1	保留大樹	☒ 迴避 ☐ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償	本案施工範圍內記錄有一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。  樟樹 座標(TWD97)：(225657, 2686251)	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
2	珍稀植物	☒ 迴避 ☐ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償	本案施工範圍內記錄有一棵臺灣肖楠，依據2017臺灣維管束植物紅皮書名錄之評估結果，其屬易危(Vulnerable, VU)等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。

			 臺灣肖楠 座標(TWD97)：(225676, 2686271)	
3	保留植群	☒ 迴避 ☐ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償	工區干擾範圍旁記錄有一次生林植群，其生長狀況良好，森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，屬工區範圍內棲地環境較佳之區域，應予以迴避，維持棲地型態，以警示帶圈圍該區域，避免工程機具及車輛進入干擾，影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。  保全次生林植群 座標(TWD97)：(225709, 2686274)	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
4	保留濱溪帶植被	☒ 迴避 ☐ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償	大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，可供野生動物躲藏及棲息，並提供溪流有機質且具有調節溪流溫度之用途，故建議將之保留，施工過程及闢設便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。

			 右岸濱溪帶 座標(TWD97)：(225535，2685945)  左岸濱溪帶 座標(TWD97)：(225525，2686048)	
5	保留河床底質	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	施工範圍內底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
6	減輕水域棲地干擾	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	施工範圍內之水流為常流水，為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
7	減輕水域棲地干擾	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	設置施工便橋需加大落樁點之跨距，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
8	減輕水域棲地干擾	☐ 迴避 ☒ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償	以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋墩落樁數，加大橋梁跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
9	野生動物保護	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	施工區域周圍水陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。

10	野生動物保護	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	施工範圍內河段水域生物種類多為原生種及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行工程施作。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
11	野生動物保護	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	工程施作於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
12	施工便道及臨時置料區限制	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	工程機械及車輛進入河床施作利用裸露河灘地作為施工便道，且開闢寬度限制於2.5m至3.0m，以單向通行為主，另經過行水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
13	施工便道及臨時置料區限制	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地的干擾。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
14	廢棄物處理	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
15	廢棄物處理	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	施工過程中於水域環境打除既有橋梁基樁及新設基樁時，為避免污染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土需立即運離水域環境。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
16	廢棄物處理	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
17	減輕光源危害	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	新設光源設施，倘若光源照射範圍過大，易影響夜行性動物生理時鐘、繁殖、方向感及獵食行為，故建議採用固定光源、低色溫及低光度的照射，減少天空輝光產生，並利用燈罩控制配光方向，避免燈光	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。

			逸散至道路外，減輕對周遭夜間生物或棲息物種之不良影響。	
18	減輕光源危害	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
19	揚塵抑制	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
20	揚塵抑制	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
21	揚塵抑制	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛機具應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
22	工區限速	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	施工車輛於工區周圍速限每小時30公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
23	降低噪音干擾	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	施工期間避免使用老舊之機具施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	施工廠商每月填寫「生態保育措施自主檢查表」，並提送監造單位及生態廠商查核留存。
圖說				



現勘、討論及研擬保育對策或保育措施過程、紀錄

日期	事項	摘要
112年08月25日	發現小雨燕於舊橋下方築巢，故施工單位會同監造單位和生態團隊至現場會勘。	本案因拆除舊橋時，施工單位發現有小雨燕於舊橋下方築巢，故暫緩進行拆除作業，由施工單位會同監造單位及生態團隊，研擬處理方案，避免因工程施作造成小雨燕死亡，並研擬後續協助小雨燕可於新橋築巢之方案，將工程施作之影響減至最輕。研擬之保育措施如下： 1. 【減輕】拆除舊橋時，先行檢視橋梁下燕巢，於小雨燕育雛期後進行驅趕，並於檢視燕巢無雛鳥或鳥蛋後才進行拆除作業。 2. 【補償】為使遭驅趕之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋(鋼便橋)下方建議可採用以下兩種方式，營造小雨燕合

		適築巢之環境，以瞭解以下何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前(113年3月前)完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地補償之有效措施。 (1) 人工巢：以椰殼纖維壓制的半圓形殼狀物(25至30公分)，於殼上挖一個直徑約6公分開口作為進出通道，殼下方打數個小孔洞避免有巢穴內發生積水。椰殼的四周可用2至3個L型鐵片固定於木板上，再將木板整片黏於橋下(因新橋體無法進行鑽孔動作，現階段可試驗膠黏的可行性如何)。固定位置選擇靠近角落位置。 (2) 橋下角落區域三面牆面粗糙化：將便橋下方空隙處以人工方式填滿，進行牆面粗糙化，可採用以下兩種方式。 A. 於橋面下方貼仿石壁貼 B. 牆面塗膠，再充分撒上土砂，覆蓋住塗膠處，部分區域可重複以上步驟，形成凹凸不一致的平面。 3. 【減輕】拆除臨時鋼便橋時，須再度檢視橋面下有無小雨燕活動或育雛，倘若有小雨燕育雛，應於育雛期後(3~8月)才行進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以細網材包覆巢位，避免拆除便橋時，小雨燕回巢造成工程誤傷。 4. 【補償】於新設橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。
112年11月28日	紅外線相機拍攝到石虎，故生態團隊會同施工單位至現場會勘	本案於112年11月22日進場執行第2次施工中生態檢核作業時，發現架設於埤豐橋下游右岸濱溪帶之紅外線自動相機，於112年11月16日拍攝到石虎活動，故於112年11月28日由生態團隊會同施工廠商於現場共同研議處理方案，因記錄到石虎之活動範圍，為本案保全棲地範圍，施工期間已禁止施工人員及機械進入該區，故依據避免石虎誤入工區，造成工程機械誤傷石虎，將工程施作之

		影響減至最輕的原則擬定新的生態友善措施。研擬之保育措施如下： 1. 【減輕】為避免石虎誤闖工區，於埤豐橋下游右岸濱溪帶與臨時鋼便橋間，架設動物防護圍籬，其下方避免空隙出現，上方彎曲約30至60度，避免石虎鑽爬或跳躍過圍籬進入工區。架設位置使用既有裸露地，避免剷除既有濱溪帶植被。 2. 【減輕】倘若於工區內記錄有石虎或其他保育類動物受傷，應立即暫停該區域之工程施作，並通報主辦機關、監造單位及生態團隊，且聯絡臺中市農業局野生動物通報救援專線04-25272571或1999，使野生動物盡速獲得救援。
--	--	---

填寫人員：弘益生態有限公司（單位）計畫專員（職稱）歐書瑋（姓名）

填寫人員：林瑞琦水土保持技師事務所（單位）水保技師（職稱）林瑞琦（姓名）

備註：

生態人員：弘益生態有限公司（單位）計畫專員（職稱）歐書瑋（姓名）

1. 綜規階段研擬可行之保育對策，設計階段提出具體之保育措施，其保育對策、措施係針對生態評析結果及生態衝擊內容，為考量生態環境，與生態人員討論及確認後所擬定之保護或增益措施。
2. 根據生態保育措施，於設計階段提出其於施工階段之自主檢查方式。
3. 本表欄位如有不足，請自行增列或增頁。

附表 1-5 生態保育措施自主檢查表

生態保育措施自主檢查表				
計畫或工程名稱	東勢區埤豐橋改建工程			
施工單位	協誠營造股份有限公司			
檢查人員 (單位/職稱)		檢查日期		
項次	檢查項目	檢查標準	檢查情形說明	檢查結果
1	保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
2	珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
3	保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
4	保留濱溪帶植被	大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及闢設便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
5	保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
6	減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
7	減輕水域棲地干擾	設置施工便橋應加大落樁點之跨距，並採分段設置，縮短水域棲地		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

		受干擾之過程並增加其恢復之時間。		
8	減輕水域棲地干擾	以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋墩落椿數，加大橋梁跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
9	野生動物保護	施工區域周圍水陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
10	野生動物保護	施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行施作工程。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
11	野生動物保護	工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
12	野生動物保護	拆除舊橋時，先行檢視橋梁下燕巢，於小雨燕育雛期後進行驅趕，並於檢視燕巢無雛鳥或鳥蛋後才進行拆除作業。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
13	野生動物保護	為使遭驅趕之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋（鋼便橋）下方採用人工巢及橋下角落區域三面牆面粗糙化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，且應於育雛期前(113年3月前)完成設置。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
14	野生動物保護	拆除臨時鋼便橋時，須檢視橋面下有無小雨燕活動或育雛，倘若有小雨燕育雛，應於育雛期後(3-8月)才行進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以細網材包覆巢位，避免拆除便橋時，小雨燕回巢造成工程誤傷。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
15	野生動物保護	於新設橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
16	野生動物保護	為避免石虎誤闖工區，於埤豐橋下游右岸濱溪帶與臨時鋼便橋間，架設動物防護圍籬，其下方避免空隙出現，上方彎曲約30至60度，避免石虎鑽爬或跳躍過圍籬進入工區。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

		架設位置使用既有裸露地，避免剷除既有濱溪帶植被。		
17	野生動物保護	倘若於工區內記錄有石虎或其他保育類動物受傷，應立即暫停該區域之工程施作，並通報主辦機關、監造單位及生態團隊，且聯絡臺中市農業局野生動物通報救援專線04-25272571或1999，使野生動物盡速獲得救援。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
18	施工便道及臨時置料區限制	工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為主，另經過行水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
19	施工便道及臨時置料區限制	臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地的干擾。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
20	廢棄物處理	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
21	廢棄物處理	施工過程中於水域環境打除既有橋梁基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
22	廢棄物處理	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
23	減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對周遭夜間生物或棲息物種之不良影響。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
24	減輕光源危害	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
25	揚塵抑制	定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
26	揚塵抑制	計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

27	揚塵抑制	運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛機具應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
28	工區限速	施工車輛於工區周圍速限每小時30公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
29	降低噪音干擾	施工期間避免使用老舊之機具施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。		☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
異常狀況解決對策及及缺失狀況改善情形				
異常或缺失 狀況說明		解決對策或 改善情形		
異常狀況及缺失狀況複查結果				
複查情形及結果：				
複查人員 (單位/職稱)		複查日期		

工地主任簽名：_____

備註：

1. 本表由施工單位填寫。
2. 本表欄位如有不足，請自行增列或增頁。

附表 1-6 其他環境生態異常情形

其它環境生態異常情形			
計畫或 工程名稱	東勢區埤豐橋改建工程		
異常狀況 類型	☐ 水域動物暴斃 ☐ 施工便道闢設不當 ☐ 水質渾濁 ☐ 生態保育團體或在地居民陳情 ☐ 其它：_____		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
異常狀況 發現人員 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	民國 年 月 日
異常狀況 說明		解決對策	
複查人員 (單位/職稱)		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			
複查人員 (單位/職稱)		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			

工地主任簽名：_____

備註：本表僅填列相同類型或狀況之異常情形，不同類型或狀況之異常情形以新表填寫。

附表 1-7 相關單位及民眾參與意見紀錄表

填表日期：111年11月30日

相關單位及民眾參與意見紀錄表					
計畫或工程名稱	東勢區埤豐橋改建工程				
處理情形回覆人員	單位/職稱		姓名	專長	
	協誠營造股份有限公司/工務副總		李欣益		
	協誠營造股份有限公司/施工單位		許晉偉		
參與人員意見及處理情形回覆					
日期 (年/月/日)	參與方式	參與人員 (單位/職稱)	參與人員角色	意見摘要	處理情形回覆
民國111年11月25日	☒ 現場勘查 ☐ 公開會議 ☐ 審查會議 ☐ 其它：	歐書瑋(弘益生態有限公司/計畫專員) 林瑞琦(林瑞琦水土保持技師事務所/水土保持技師)	☐ 相關單位 ☐ 在地民眾 ☐ 民間團體 ☒ 其它： <u>生態檢核人員</u>	本案經現地勘查計畫路線內棲地狀況，預計施作範圍涉及既有橋梁、農耕地、溪流、道路、次生林、草生地及濱溪帶等，其生態敏感度位於中度至低度敏感區域，部分棲地類型可供當地野生動物活動及棲息，故以下針對計畫區內關注物種及重要生物棲地，研擬生態保育措施及環境衝擊較小之工程方案，煩請確認可否確實執行。 1. 【迴避】本案施工範圍內記錄有一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。  樟樹 座標(TWD97)：(225657, 2686251) 2. 【迴避】本案施工範圍內記錄有一棵臺灣肖楠，依據2017臺灣維管束植物紅皮書名錄之評估結果，其屬易危(Vulnerable, VU)等級，雖屬人為栽	1. 該株樟樹位於本案工區範圍外(距工區約20公尺)，施工活動將避開此株樟樹，本工程並已於該樹進行相關保護措施，避免工程機具或車輛誤傷喬木，工區周界並已設置圍籬或護欄，以避免施工車輛、機具越界施工，影響該株樟樹之生長。 2. 該株臺灣肖楠位於本案工區範圍外(距工區約40公尺)，施工活動不致影

			植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。  臺灣肖楠 座標(TWD97)：(225676, 2686271) 3. 【迴避】工區干擾範圍旁記錄有一次生林植群，其生長狀況良好，森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，屬工區範圍內棲地環境較佳之區域，應予以迴避，維持棲地型態，以警示帶圈圍該區域，避免工程機具及車輛進入干擾，影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。  保全次生林植群 座標(TWD97)：(225709, 2686274) 4. 【迴避】大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，可供野生動物躲藏及棲息，並提供溪流有機質且具有調節溪流溫度之用途，故建議將之保留，施工過程及闢設便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。	響此株肖楠；同時，工區周界已設置圍籬或護欄，以避免施工車輛、機具越界施工，進而影響工區外原有植生。 3. 本案為既有埤豐橋之改建，次生林植群位於本工程東勢端起點東側，已考量施工過程影響次生林植群生長，施工便道開闢位於埤豐橋西側用地，以維持該棲地型態，工區周界已設置圍籬或護欄，以避免施工車輛、機具越界施工，進而影響此次生林林木生長且干擾野生動物棲息環境。 4. 本案河川公地申請書已獲水利署第三河川局核定，施工期間將於河川局核定之施工區域範圍內施工，本案為避免大量施工車輛通行對濱溪帶植被造成破壞，將於設置施工便橋跨越大甲溪河岸及濱溪帶，河床施工項目主要為既有橋樑拆除作業、橋墩基礎
--	--	--	--	--



右岸濱溪帶

座標(TWD97)：(225535，2685945)



左岸濱溪帶

座標(TWD97)：(225525，2686048)

5. 【縮小】以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋墩落樁數，加大橋梁跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。

6. 【減輕】設置施工便橋建議加大落樁點之跨距，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程及恢復時間。

施作以及新橋吊掛作業，施工過程將於周界設置護欄、防溢座或警示帶，避免施工車輛、機具越過工區範圍，破壞濱溪帶植生，而縮減野生動物可棲息範圍，喪失原有濱溪帶生態功能。

5. 為降低橋梁跨越大甲溪對河防安全及水域棲地之影響，設計階段已考量加大橋梁跨距，減少於大甲溪河川區域落墩數量，因此本案新建橋梁383m，其中跨距配置：50m(鋼箱梁)+70m+122m+70m(脊背橋)+71m(鋼箱梁)，於大甲溪河川區域內僅設置4座橋墩。
6. 為降低橋梁跨越大甲溪對河防安全及水域棲地之影響，設計階段已考量加大橋梁跨距，減少於大甲溪河川區域落墩數量，因此本案新建橋梁383m，其中跨距配置：50m(鋼箱梁)+70m+122m+70m(脊

				7. 【減輕】工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為主，另經過行水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。 8. 【減輕】施工過程中所產生之廢水須經妥善處理後再排入大甲溪。 9. 【減輕】新設光源設施，倘若光源照射範圍過大，易影響夜行性動物生理時鐘、繁殖、方向感及獵食行為，故建議採用固定光源、低色溫及低光度的照射，減少天空輝光產生，並利用燈罩控制配光方向，避免燈光逸散至道路外，減輕對周遭夜間生物或棲息物種之不良影響。 10. 【減輕】施工過程中於水域環境打除既有橋梁基樁及新設基樁時，為避免污染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。 11. 【減輕】施工範圍內之水流為常流水，應維持其水量穩定，為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保	背橋)+71m(鋼箱梁)，於大甲溪河川區域內僅設置4座橋墩，以縮短水域棲地受干擾之時間。 7. 本案為避免大量施工車輛通行對大甲溪濱溪帶植被造成破壞，將於設置施工便橋跨越大甲溪河岸及濱溪帶，河床施工項目主要為既有橋樑拆除作業、橋墩基礎施作以及新橋吊掛作業，施工過程將於周界設置護欄、防溢座或警示帶，避免施工車輛、機具越過工區範圍，車輛於河床通行將儘量利用裸露河灘地，如經過行水區域時，將設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾。 8. 依照本案逕流廢水污染削減計畫之規劃內容，施工期間逕流廢水將妥善蒐集至工區內設置之沉砂池，將泥砂沉澱後，逕流廢水再排放至大甲溪。 9. 本案橋梁照明主要針對道路及橋塔，將採用固定光源、低色溫及低光度的照射，減少天空輝光產生，並利用燈罩控制配光方向，避免燈光逸散至道路外，減輕對周遭夜間生物或棲息物種之不良影響。 10. 既有埤豐橋拆除座作業，本案已規劃於大甲溪右岸河床劃設一區域進行拆除後橋梁混凝土結構破碎，該區域將設置相關水污染防制措施，例如擋雨(砂包或護欄)、遮雨(帆布覆蓋)設
--	--	--	--	--	--

			流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。 12.【減輕】施工區域周圍水陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。 13.【減輕】施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行施作工程。 14.【減輕】施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。 15.【減輕】施工車輛於工區周圍速限每小時30公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。 16.【減輕】非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。 17.【減輕】臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。 18.【減輕】計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。 19.【減輕】運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛機具應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面污染環境。	施，並將逕流廢水導引至沉砂池沉澱後再行排放至大甲溪。 11. 本案P4橋墩於大甲溪深槽落墩將採圍堰方式施工，以維持大甲溪水流，並不致造成河水斷流，可維持上下游水域棲地縱向連結性。 12. 施工前將教育施工人員，若於工區內發現野生動物，將禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。 13. 水域施工前將先行觀察施工區域是否有水域生物活動，如有將以柔性方式驅趕至工區外溪段再行施工。 14. 施工期間每日將於工區施工便橋及周邊道路進行灑水，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋。 15. 將要求施工車輛依速限行駛，於工區周圍速限為30公里/時，以降低野生動物遭路殺之機率。 16. 工區燈光在非施工時間將僅保留工區警示燈，如需夜間施工，將架設半遮罩式燈具，降低光源溢散到路面以外區域造成光害影響夜行性動物之活動與覓食。 17. 考量本案工程性質及施工運輸需求，臨時置料區設置於大甲溪右案之高灘地，位於施工便橋及改建橋梁間施工干擾較大之河川地，可降低對陸域棲地之干擾。 18. 土方及既有橋梁拆除廢料暫置區將覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。
--	--	--	--	---

				20.【減輕】施工期間應避免使用老舊之機具施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音干擾工區周邊環境。 21.【減輕】施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時須統一檢查周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。	19. 運送土方或廢料車輛將覆蓋防塵布，並捆紮牢靠，且邊緣應延伸覆蓋至車斗上緣以下至少 15 公分，以不逸散為原則，砂石車貨廂設置污水收集槽避免運輸過程污水滲出污染地面。 20. 施工期間將採用符合環保標準之車輛及機具，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音干擾工區周邊環境。 21. 工區內廢棄物將集中蒐集並收集容器將加蓋，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時統一檢查周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。
民國 112 年 8 月 23 日	☐ 現場勘查 ☐ 公開會議 ☐ 審查會議 ☒ 其它：新增生態議題	張先生 (彛盛工程顧問有限公司/監造單位) 許晉偉 (協誠營造股份有限公司/施工單位) 林瑞琦 (林瑞琦水土保持技師事務所/水土保持技師) 陳信翰 (弘益生態有限公司/計畫專員) 張宇青 (弘益生態有限公司/計畫專員)	☒ 相關單位 ☐ 在地民眾 ☐ 民間團體 ☒ 其它：生態檢核人員	本案因拆除舊橋時，施工單位發現有小雨燕於舊橋下方築巢，故暫緩進行拆除作業，由施工單位會同監造單位及生態團隊，研擬處理方案，避免因工程施作造成小雨燕死亡，並研擬後續協助小雨燕可於新橋築巢之方案，將工程施作之影響減至最輕。以下記錄現勘討論事項及擬定之生態友善措施，並由施工單位回覆是否可確實執行，並納入後續新增之生態友善措施。 1. 【減輕】拆除舊橋時，先行檢視橋梁下燕巢，於小雨燕育雛期後進行驅趕，並於檢視燕巢無雛鳥或鳥蛋後才進行拆除作業。 	1. 112年8月24日工程人員乘坐高空作業車至橋面版底下觀察小雨燕巢穴內是否有尚未孵化之卵或幼雛，由於小雨燕巢位開孔小，同時巢穴結構脆弱，不易觀察巢內是否有雛鳥或鳥蛋，檢視過程須將小雨燕之巢穴開口打開，以致於工程人員剝開巢穴開口時，巢穴即碎裂分離，所幸在工程人員剝開巢穴過程中並未於巢位裡發現小雨燕之卵或幼

				育雛期後或橋梁拆除前檢視 燕巢有無幼鳥	離，因此在剝開巢穴後隨即進行小雨燕巢穴拆除作業，以避免小雨燕於拆除橋梁過程再回到巢穴棲息，誤傷小雨燕。
			2. 【補償】為使遭驅趕之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋(鋼便橋)下方建議可採用以下兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解以下何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前(113年3月前)完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地補償之有效措施。 (3) 人工巢：以椰殼纖維壓制的半圓形殼狀物(25至30公分)，於殼上挖一個直徑約6公分開口作為進出通道，殼下方打數個小孔洞避免有巢穴內發生積水。椰殼的四周可用2至3個L型鐵片固定於木板上，再將木板整片黏於橋下(因新橋體無法進行鑽孔動作，現階段可試驗膠黏的可行性如何)。固定位置選擇靠近角落位置。	2. 後續將依照生態檢核團隊之建議，嘗試於施工便橋進行相關補償措施，並評估其成效。	
					
			半圓形椰殼纖維(硬殼款)		
					
			設置人工巢示意圖 圖片來源:香港觀鳥會論壇		

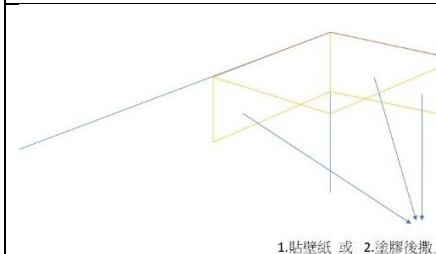
- (4) 橋下角落區域三面牆面粗糙化：
- 將便橋下方空隙處以人工方式填滿，進行牆面粗糙化，可採用以下兩種方式。
- A. 於橋面下方貼仿石壁貼
 - B. 牆面塗膠，再充分撒上土砂，覆蓋住塗膠處，部分區域可重複以上步驟，形成凹凸不一致的平面。



仿石壁貼



施工便橋下方空洞須補滿，可裁切木板擋住形成三面夾角。



1.貼壁紙 或 2.塗膠後撒上

形成三面夾角後，可選擇上述方法進行粗糙化。

3. 【減輕】拆除臨時鋼便橋時，須再度檢視橋面下有無小雨燕活動或育雛，倘若有小雨燕育雛，應於育雛期後(3~8月)才行進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以細網材包覆巢位，避免拆除便橋時，小雨燕回巢造成工程誤傷。

4. 【補償】於新設橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可

3. 依照生態檢核團隊建議，拆除臨時鋼便橋時，須再度檢視橋面下有無小雨燕活動或育雛之行為。

4. 將依照施工便橋生態補償經驗，建議工程機關

				持續利用其棲地環境及生態資源。	於新建埤豐橋採行可行之小雨燕築巢補償措施。
民國112年11月28日	☐ 現場勘查 ☐ 公開會議 ☐ 審查會議 ☒ 其它：新增生態議題-石虎	李其鋒 (協誠營造股份有限公司/施工單位) 林瑞琦 (林瑞琦水土保持技師事務所/水土保持技師) 陳信翰 (弘益生態有限公司/計畫專員) 歐書瑋 (弘益生態有限公司/計畫專員)	☒ 相關單位 ☐ 在地民眾 ☐ 民間團體 ☒ 其它：生態檢核人員	本案於112年11月22日進場執行第2次施工中生態檢核作業時，發現架設於埤豐橋下游右岸濱溪帶之紅外線自動相機，於112年11月16日拍攝到石虎活動，故於112年11月28日由生態團隊會同施工廠商於現場共同研議處理方案，因記錄到石虎之活動範圍，為本案保全棲地範圍，施工期間已禁止施工人員及機械進入該區，故主要避免石虎誤入工區，造成工程機械誤傷石虎，將工程施作之影響減至最輕。以下記錄會勘討論事項及擬定之生態友善措施，並納入後續新增之生態保育措施，由施工單位確實執行。 1. 【減輕】為避免石虎誤闖工區，於埤豐橋下游右岸濱溪帶與臨時鋼便橋間，架設動物防護圍籬，其下方避免空隙出現，上方彎曲約30至60度，避免石虎鑽爬或跳躍過圍籬進入工區。架設位置使用既有裸露地，避免剷除既有濱溪帶植被。 2. 【減輕】倘若於工區內記錄有石虎或其他保育類動物受傷，應立即暫停該區域之工程施作，並通報主辦機關、監造單位及生態團隊，且聯絡臺中市農業局野生動物通報救援專線04-25272571或1999，使野生動物盡速獲得救援。	1. 依照生態檢核團隊建議，於右岸濱溪帶架設動物防護圍籬，避免石虎誤入工區，並且提醒施工人員及機械禁止進入該區域。 2. 工程期間將密切注意工區內是否有野生動物誤闖工區，若有發現保育類動物於工區內受傷，會立即進行通報。

填寫人員：林瑞琦水土保持技師事務所（單位）水土保持技師（職稱）林瑞琦（姓名）

弘益生態有限公司（單位）計畫專員（職稱）陳信翰（姓名）

弘益生態有限公司（單位）計畫專員（職稱）歐書瑋（姓名）

備註：

- 意見摘要應與生態環境課題有關，如關注物種、重要棲地、高生態價值區域及生態影響等。（如有書面意見，應做為附件提供）
- 參與人員無生態環境課題相關意見者，得於各階段自評表民眾參與欄位中勾選「是」，並註明「參與人員無提出相關意見」後免填列本表。
- 表格欄位如有不足，請自行增列或增頁

附錄二 生態監測紀錄表

附表 2-1 生態監測紀錄表(施工前)

工程名稱	東勢區埤豐橋改建工程		
填表人員 (單位/職稱)	歐書瑋 (弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	民國 111 年 12 月 3 日
1.生態團隊組成：			
姓名及職稱	學歷	專長	負責項目
賴慶昌 總經理	東海大學 生物系 碩士	生態調查規劃、地理資訊系統及生態檢核	總管理與督導
林沛立 副總經理	國立海洋大學 海洋生物研究所 碩士	生態追蹤、地理資訊系統、水域生態及生態檢核	控管工作進度及工作品質
張英芬 協理	國立中興大學 畜產系 碩士	生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核	控管工作進度及工作品質
侯佩儀 計畫專員	文化大學 動物科學系 學士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估、協助報告撰寫及聯絡窗口
蔡魁元 組長	國立嘉義大學 森林暨自然資源學系 學士	植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	植物調查及棲地生態評估
陳曄玄 副組長	國立宜蘭大學 森林暨自然資源學系 學士	陸域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	陸域生態調查及棲地生態評估
陳信翰 計畫專員	國立中山大學 生物科學系 碩士	生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖	陸域生態調查及棲地評估
白千易 計畫專員	靜宜大學 生態人文學系 學士	水域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	水域生態調查及棲地生態評估
廖凱鉉 計畫專員	國立嘉義大學 生物資源學系 碩士	生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖	陸域生態調查及棲地評估
歐書瑋 計畫專員	國立嘉義大學 森林暨自然資源學系 碩士	植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	植物調查及棲地生態評估
蕭聿文 計畫專員	國立高雄海洋科技大學 漁業生產與管理系 碩士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估及協助報告撰寫
張英宸 計畫專員	國立中興大學 生命科學系 碩士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估及協助報告撰寫

2.棲地生態資料蒐集：

資料來源：

本案生態資源文獻蒐集為計畫區及其周邊約 2 公里之陸域動、植物及周邊約 2 公里之水域生物資源。

網站資料	名稱
網站	生態調查資料庫系統
網站	臺灣多樣性網絡
網站	臺灣動物路死觀察網

- (1) 植物：69 科 183 屬 230 種。特有種：14 種。屬易危 4 種、接近受脅 6 種。
- (2) 哺乳類：5 目 8 科 12 種。特有種：7 種；瀕臨絕種保育類 1 種，珍貴稀有保育類 1 種。
- (3) 鳥類：17 目 53 科 167 種。特有種：15 種、特有亞種：34 種；其他應予保育類 13 種。
- (4) 爬蟲類：2 目 8 科 20 種。特有種 6 種。瀕臨絕種保育類 1 種，其他應予保育類 2 種。
- (5) 兩生類：1 目 6 科 16 種。特有種 5 種。
- (6) 蝶類：1 目 4 科 15 種。
- (7) 蜻蜓類：1 目 4 科 9 種。特有種：1 種。
- (8) 魚類：6 目 10 科 29 種。特有種 14 種；珍貴稀有保育類 1 種，其他應予保育類 1 種。
- (9) 蝦蟹螺貝類：1 目 2 科 2 種。

本計畫水域生態調查，調查範圍於計畫橋梁下方設一樣站，下列為本次調查結果：

- A. 魚類：2 目 2 科 5 種。特有種 4 種。
- B. 蝦蟹螺貝類：3 目 3 科 3 種。

3.生態棲地環境評估：

➤ 陸域棲地

埤豐橋北側主要土地利用類型為農耕地、次生林、草生地及裸露地，其中以草生地佔最大面積，其主要植群種類以象草及大黍為優勢族群，其中夾雜生長虎葛、番仔藤、南美豬屎豆、短角苦瓜及大花咸豐草等，而次生林多生長樟樹及構樹，混生山黃麻及棟等，林下地被層植生，多生長月桃、大黍及五節芒等，森林層次為二至三層，組成較為單調，但其營造之微棲地，仍可供當地野生動物棲息，亦可作為食物來源，另農耕地除栽植莖葉類農作物外，亦栽植有柑橘類果樹，且部分區域作為苗圃使用。埤豐橋南側則以人造建築、次生林及道路為主，人造建築以民宅居多，而次生林區域以構樹、血桐、山黃麻及銀合歡等植生種類組成，其森林結構為二至三層，除前開樹種外，林下亦生長月橘、月桃、金午時花、大花咸豐草、虎葛及番仔藤等植生，而部分區域亦有人為栽植之長枝竹及麻竹植群，整體陸域棲地屬人干擾較為頻繁之區域，但仍有麻雀、白頭翁、大卷尾和野鴿等鳥類於草生地或次生林間停棲及鳴叫。

➤ 水域棲地

本案主要涉及範圍為大甲溪流域，其水流為常流水且水質清澈，可直接目視底質型態，現地記錄有圓石、卵石、礫石及泥砂等，其包埋程度約為 5%至 25%間，而水流類型有淺瀨、淺流、深流及岸邊緩流等，其河床坡降平緩且流速較為緩慢，於河道內可見有何氏棘鰍及口孵非鯽雜交魚棲息，且於塊石縫隙間記錄有仔稚魚群聚活動，另於河道內記錄有白鵲鴿、小白鷺、小環頸鴿及小鸛鵒等鳥類，於裸露塊石上亦有短腹幽聰、樂仙蜻蜓及杜松蜻蜓等蜻蛉目昆蟲停棲。河道右岸形式以土坡為主，下游濱溪帶植被多為草本植物，優勢為象草族群夾雜生長五節芒及山芙蓉，而其上游濱溪帶植被較少，多以裸露地為主，而左岸上游形式以既有護岸及岩盤為主，岩盤上多攀附生長蘆竹，亦生長山黃麻、構樹及血桐等喬木，而既有護岸少有喬灌木生長，多以藤本植被為主，可見有番仔藤、雞屎藤及小花蔓澤蘭攀附於既有護岸上，其下游護岸型態以土坡為主並於沿岸拋置鼎塊，其濱溪帶植被以喬灌木及草本植物夾雜生長。整體水域橫向連結性，因左岸既有護岸及陡峭岩盤造成連結性略差，而右岸天然土坡與行水區落差較小，可使野生動物順利至水域棲地取用資源，故其連結性較佳，另縱向連結性部分，檢視該河段上下游雖均具有橫向結構物，但並未完全阻斷其水域棲地縱向連結性，水域生物仍可於豐水期利用上下游水域棲地。

4.棲地影像紀錄：

拍攝日期：111 年 11 月 25 日

	
埤豐橋	埤豐橋上游溪況
	
埤豐橋上游左岸	埤豐橋上游右岸

	
埤豐橋下游溪況	埤豐橋下游左岸
	
埤豐橋下游右岸	水流型態
	
底質類型	草生地
	
農耕地	次生林
5.生態保全對象之照片：	

	
樟樹 座標(TWD97)：225657，2686251	臺灣肖楠 座標(TWD97)：225676，2686271
	
次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274	右岸濱溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945
	
左岸濱溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048	底質類型

說明：本表由生態專業人員填寫。

附表 2-2 生態監測紀錄表(第 1 次施工中)

工程名稱	東勢區埤豐橋改建工程		
填表人員 (單位/職稱)	歐書瑋 (弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	民國 112 年 5 月 17 日
1.生態團隊組成：			
姓名及職稱	學歷	專長	負責項目
賴慶昌 總經理	東海大學 生物系 碩士	生態調查規劃、地理資訊系統及生態檢核	總管理與督導
林沛立 副總經理	國立海洋大學 海洋生物研究所 碩士	生態追蹤、地理資訊系統、水域生態及生態檢核	控管工作進度及工作品質
張英芬 協理	國立中興大學 畜產系 碩士	生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核	控管工作進度及工作品質
侯佩儀 計畫經理	中國文化大學 動物科學系 學士	資料分析、繪製生態敏感圖及生態檢核	生態評估、協助報告撰寫及聯絡窗口
蔡魁元 組長	國立嘉義大學 森林暨自然資源學系 學士	植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	植物調查及棲地生態評估
陳暉玄 副組長	國立宜蘭大學 森林暨自然資源學系 學士	陸域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	陸域生態調查及棲地生態評估
陳信翰 計畫專員	國立中山大學 生物科學系 碩士	生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖	陸域生態調查及棲地評估
白千易 計畫專員	靜宜大學 生態人文學系 學士	水域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	水域生態調查及棲地生態評估
廖凱鉉 計畫專員	國立嘉義大學 生物資源學系 碩士	生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖	陸域生態調查及棲地評估
歐書瑋 計畫專員	國立嘉義大學 森林暨自然資源學系 碩士	植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	植物調查及棲地生態評估
蕭聿文 計畫專員	國立高雄海洋科技大學 漁業生產與管理系 碩士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估及協助報告撰寫
張英宸 計畫專員	國立中興大學 生命科學系 碩士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估及協助報告撰寫
陳怡蓁 計畫專員	國立高雄科技大學 海洋環境工程系 學士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估及協助報告撰寫

2.棲地生態資料蒐集：

資料來源：

本案生態資源文獻蒐集為計畫區及其周邊約 2 公里之陸域動、植物及周邊約 2 公里之水域生物資源。

網站資料	名稱
網站	生態調查資料庫系統
網站	臺灣多樣性網絡
網站	臺灣動物路死觀察網

- (1) 植物：69 科 183 屬 230 種。特有種：14 種。屬易危 4 種、接近受脅 6 種。
- (2) 哺乳類：5 目 8 科 12 種。特有種：7 種；瀕臨絕種保育類 1 種，珍貴稀有保育類 1 種。
- (3) 鳥類：17 目 53 科 167 種。特有種：15 種、特有亞種：34 種；其他應予保育類 13 種。
- (4) 爬蟲類：2 目 8 科 20 種。特有種 6 種。瀕臨絕種保育類 1 種，其他應予保育類 2 種。
- (5) 兩生類：1 目 6 科 16 種。特有種 5 種。
- (6) 蝶類：1 目 4 科 15 種。
- (7) 蜻蜓類：1 目 4 科 9 種。特有種：1 種。
- (8) 魚類：6 目 10 科 29 種。特有種 14 種；珍貴稀有保育類 1 種，其他應予保育類 1 種。
- (9) 蝦蟹螺貝類：1 目 2 科 2 種。

本計畫水域生態調查，調查範圍於計畫橋梁下方設一樣站，下列為本次調查結果：

- A. 魚類：2 目 2 科 5 種。特有種 3 種。
- B. 蝦蟹螺貝類：3 目 3 科 3 種。

3.生態棲地環境評估：

➤ 陸域棲地

陸域棲地部分，施工單位確實遵守施工限制範圍，並未擾動或移除限制範圍外之既有植被，維持最小擾動面積進行施工，工區周邊次生林及草生地均維護良好，而草生地之族群組成仍以象草及大黍為主，其中混生南美豬屎豆、番仔藤、虎葛、青莧及大花咸豐草等，其各草本族群分布面積較施工前略有差異，屬正常季節消長現象，亦可於草生地常見白尾八哥、麻雀及珠頸斑鳩等常見鳥類於該區域停棲或覓食。另次生林分仍維持二至三層結構，優勢樹種為樟樹及構樹，次優勢種類為山黃麻及棟，林下地被層為灌木及草本植被交雜生長，多為月桃、大黍、五節芒及瑪瑙珠等，且可見有構樹、山黃麻及瑪瑙珠結實現象，林下亦記錄有構樹小苗，顯示該林分仍維持正常生理作用且持續演替中，提供當地野生動物棲息場所及食物來源，且於次生林所架設紅外線自動相機，亦記錄有白鼻心、食蟹獾、鼬獾及臺灣竹雞活動，顯見施工期間該區仍有野生動物頻繁活動，而該區域雖為石虎重要棲地範圍，但截至 112 年 5 月為止，尚未記錄有石虎出沒影像。農耕地區域雖鄰近施工區域且為施工便道路線旁，但其作

物生長狀況良好，並未受工程施作影響。整體陸域棲地雖屬人為擾動較為頻繁之區域，但相對於周圍人為干擾區域，屬相對重要之棲地環境，施工單位並未擾動該區域，維持既有棲地狀態，相較於施工前棲地狀態，並無太大差異。

➤ 水域棲地

水域棲地部分，工區內溪段仍維持常流水狀態，水質清澈且可目視底質，現地可見有圓石、卵石、礫石及泥砂等相異類型底質，且其包埋程度低，形成多孔隙棲地環境，可供水域生物躲藏及棲息，又其多樣化之底質類型，衍生不同型態之水流狀態，現場記錄有淺瀨、淺流、深流及岸邊緩流等，常見有口孵非鯽雜交魚、臺灣石鱚、粗首馬口鱮、高身白甲魚及何氏棘鰕等魚類於水域環境活動及覓食，而河道內記錄有白鵲鴿、小白鷺及小環頸鴿等鳥類於河灘地活動，亦有紫紅蜻蜓、金黃蜻蜓及杜松蜻蜓等蜻蛉目昆蟲停棲。河道下游兩岸濱溪帶除必要施作便橋區域外，於施工限制範圍外之既有植被均保留完整，其右岸濱溪帶仍以象草族群為優勢，混生五節芒、山芙蓉及銀合歡等，左岸則為草本植被及喬灌木夾雜生長，其生長狀況良好，常見有斑文鳥、珠頸斑鳩及灰頭鷓鴣等鳥類於濱溪帶活動，另架設於濱溪帶之紅外線自動相機記錄有臺灣野豬、白鼻心、食蟹獐及鼬獾等哺乳類活動影像，亦有小彎嘴、臺灣畫眉及灰頭鷓鴣等鳥類於該區停棲，野生動物活動情況旺盛，但仍未記錄有石虎活動影像。另於工區內小坑溝記錄有臺灣鬚鱨及臺灣石鮒群聚活動，躲藏於石縫間或涵管內。而河道上游兩岸未涉及本工程施作範圍，工程施作並未進入該區域干擾，其左岸岩盤上既有植被相較於施工前並無差異，生長狀況良好，而其右岸因另案工程進行施作，故移除部分濱溪帶植被，作為施工便道，該區域既有植被呈現區塊狀生長，相較於施工前之綠覆蓋度明顯降低。另水域棲地縱向連結性方面，因施工單位於行水區設置涵管，故未因工程施作而阻斷上下游連結性，而縱向連結性方面，因工程並未過度擾動兩岸既有棲地狀態，故與施工前並無太大差異，其右岸橫向連結性優於左岸。整體水域棲地狀態，相較於施工前，雖工程進入行水區內進行作業，但仍維持水域棲地縱向連結性，且河道內以最小擾動範圍進行施作，故屬雖經擾動但可快速恢復之情況，而水域生物亦可持續利用上下游水域棲地，並未造成棲地嚴重破壞或衍生新的生態議題。

4.棲地影像紀錄：

拍攝日期：111 年 11 月 25 日、112 年 5 月 16 日

拍攝對象	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】
埤豐橋上游溪況		
	說明：上游區域非涉及本案工程範圍，且有另案工程進行施作。水流型態相較於施工前並無太大差異。	
埤豐橋上游左岸		
	說明：上游左岸既有植被並未受本案工程影響，相較於施工前並無差異。	
埤豐橋上游右岸		
	說明：上游右岸並非本案工程範圍，其施工便道為另案工程開設，而既有草本植被呈現區塊狀生長。	

埤豐橋下游溪況		
說明：下游處已分段進行便橋之搭設，除必要施工所需腹地外，已盡量縮減水域棲地之干擾，且維持常流水狀態。		
埤豐橋下游左岸		
說明：下游左岸既有植被除施作便橋所需範圍外，既有植被維持狀況良好，並未過度移除既有濱溪帶植被。		
埤豐橋下游右岸		
說明：下游右岸既有植被除施作便橋所需範圍外，並未過度移除既有濱溪帶植被，確實遵守施工限制範圍，既有植被維持狀況良好。		
水流型態		
說明：水流型態維持常流水且水質清澈，並無工程廢水汙染情況。		

底質類型		
說明：既有底質類型並未因工程施作而有減少之情況，且工程施作確實遵守限制範圍，並未擾動工區外水域棲地。		
草生地		
說明：工程機械及人員並未進入該區，施工作業僅於施工限制區內，並未干擾該區既有植被，其生長狀況良好。		
農耕地		
說明：鄰近工區旁農耕地仍正常耕作，工程施作並未干擾該區域。		

5.生態保全對象之照片：

拍攝對象	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】
樟樹		
說明：現場並未有工程機械或人為損傷樹木之情況，其生長情況良好，枝葉茂盛且無病蟲害之情形，仍維持正常生理作用。		
臺灣肖楠		
說明：現場並未有工程機械或人為損傷樹木之情況，其生長情況良好，枝葉茂盛且無病蟲害之情形，仍維持正常生理作用。		
次生林植群		
說明：工程機械及人員並未干擾或破壞該區林分生長，其生長狀況良好		

右岸濱溪帶		
	說明：下游右岸既有植被除施作便橋所需範圍外，並未過度移除既有濱溪帶植被，確實遵守施工限制範圍，既有植被維持狀況良好。	
左岸濱溪帶		
	說明：下游左岸既有植被除施作便橋所需範圍外，既有植被維持狀況良好，並未過度移除既有濱溪帶植被。	
底質類型		
	說明：既有底質類型並未因工程施作而有減少之情況，且工程施作確實遵守限制範圍，並未擾動工區外水域棲地。	

說明：本表由生態專業人員填寫。

附表 2-3 生態監測紀錄表(第 2 次施工中)

工程名稱	東勢區埤豐橋改建工程		
填表人員 (單位/職稱)	歐書瑋 (弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	民國 112 年 11 月 23 日
1.生態團隊組成：			
姓名及職稱	學歷	專長	負責項目
賴慶昌 總經理	東海大學 生物系 碩士	生態調查規劃、地理資訊系統及生態檢核	總管理與督導
林沛立 副總經理	國立海洋大學 海洋生物研究所 碩士	生態追蹤、地理資訊系統、水域生態及生態檢核	控管工作進度及工作品質
張英芬 協理	國立中興大學 畜產系 碩士	生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核	控管工作進度及工作品質
張英宸 計畫專員	國立中興大學 生命科學系 碩士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估及協助報告撰寫
蔡魁元 組長	國立嘉義大學 森林暨自然資源學系 學士	植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	植物調查及棲地生態評估
陳曄玄 副組長	國立宜蘭大學 森林暨自然資源學系 學士	陸域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	陸域生態調查及棲地生態評估
陳信翰 計畫專員	國立中山大學 生物科學系 碩士	生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖	陸域生態調查及棲地評估
白千易 計畫專員	靜宜大學 生態人文學系 學士	水域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	水域生態調查及棲地生態評估
廖凱鎔 計畫專員	國立嘉義大學 生物資源學系 碩士	生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖	陸域生態調查及棲地評估
歐書瑋 計畫專員	國立嘉義大學 森林暨自然資源學系 碩士	植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	植物調查及棲地生態評估
蕭聿文 計畫專員	國立高雄海洋科技大學 漁業生產與管理系 碩士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估及協助報告撰寫
陳怡蓁 計畫專員	國立高雄科技大學 海洋環境工程系 學士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估及協助報告撰寫
2.棲地生態資料蒐集：			
資料來源：			
本案生態資源文獻蒐集為計畫區及其周邊約 2 公里之陸域動、植物及周邊約 2 公里之水域生物資源。			

網站資料	名稱
網站	生態調查資料庫系統
網站	臺灣多樣性網絡
網站	臺灣動物路死觀察網

- (1) 植物：69 科 183 屬 230 種。特有種：14 種。屬易危 4 種、接近受脅 6 種。
- (2) 哺乳類：5 目 8 科 12 種。特有種：7 種；瀕臨絕種保育類 1 種，珍貴稀有保育類 1 種。
- (3) 鳥類：17 目 53 科 167 種。特有種：15 種、特有亞種：34 種；其他應予保育類 13 種。
- (4) 爬蟲類：2 目 8 科 20 種。特有種 6 種。瀕臨絕種保育類 1 種，其他應予保育類 2 種。
- (5) 兩生類：1 目 6 科 16 種。特有種 5 種。
- (6) 蝶類：1 目 4 科 15 種。
- (7) 蜻蜓類：1 目 4 科 9 種。特有種：1 種。
- (8) 魚類：6 目 10 科 29 種。特有種 14 種；珍貴稀有保育類 1 種，其他應予保育類 1 種。
- (9) 蝦蟹螺貝類：1 目 2 科 2 種。

本計畫水域生態調查，調查範圍於計畫橋梁下游設一樣站，下列為本次調查結果：

A. 魚類：2 目 2 科 6 種。特有種 1 種。

B. 蝦蟹螺貝類：3 目 3 科 3 種。

3. 生態棲地環境評估：

➤ 陸域棲地

施工單位並未移除工區外既有植被，保全之次生林及草生地均維持良好，未有工程機械或施工人員進入擾動，次生林組成層次仍維持二至三層結構組成，主要優勢喬木如樟樹、構樹、棟及山黃麻等林木均生長良好，而林下地被層之灌木及草本植被亦生長良好，可見有大黍、瑪瑙珠、南美豬屎豆及青葙等，且林下多記錄有構樹小苗，代表該林分持續演替中且維持正常生理作用，林間常見有白頭翁、樹鵲、大卷尾及麻雀等於樹稍停棲或鳴叫。另草生地部分，仍以象草及大黍為優勢種，交雜混生番仔藤、槭葉牽牛、山葛及青葙等，而部分區域草本植被有枯萎情況，其屬正常季節消長現象，常可於草生地見有白尾八哥、麻雀及白腰鵲等鳥類活動，且於工區上空記錄有林鵬盤旋飛行。農耕地區域雖鄰近施工區域又鄰近施工便道，但工程機械及人員並未進入干擾，其作物生長良好，並未受工程施作影響。另於次生林及下游濱溪帶所架設之紅外線自動相機，截至 112 年 11 月 22 日止，仍持續記錄有白鼻心、食蟹獾、鼬獾、臺灣野豬及臺灣畫眉等哺乳類及鳥類活動影像，且於工區下游右岸濱溪帶新增記錄有石虎活動影像，顯見該處為石虎活動範圍，為避免石虎誤入工區，生態團隊隨即與施工單位研討增設動物防護網，避免因工程施作而使石虎受害。整體陸域棲地雖屬人為擾動較為頻繁之區域，但相對於周圍人為干擾區域，屬相對重要之棲地環境，施工單位並未擾動該區域，維持既有棲地狀態，相較於施

工前棲地狀態，並無太大差異。

➤ 水域棲地

工區內溪段依舊維持常流水狀態，水量較前季稀少，但並未有斷流之情況，惟水質略顯汙濁，因目前溪段內並未有本案工程進行施工，推測為上游另案工程施作所影響，但仍可目視底質情況，記錄有圓石、卵石、礫石及泥砂等底質類型，其包埋程度低，形成多孔隙棲地環境，仍可供水域生物躲藏及棲息，又其多樣化之底質類型，衍生不同型態之水流狀態，現場記錄有淺瀨、淺流、深流及岸邊緩流等，提供不同魚類所需水域環境，現場記錄有口孵非鯽雜交魚、臺灣石魚賓及何氏棘魚巴等魚類於水域環境活動，而溪段下游兩側保全之濱溪帶及河灘地，並未受工程影響，仍維持與施工前棲地狀態，於施工限制範圍外之既有植被均保留完整，其下游右岸濱溪帶仍以象草族群為優勢，混生五節芒、山芙蓉及銀合歡等，左岸則為象草、五節芒及白苦柱等草本植被夾雜生長，其生長狀況良好，而工區上游兩岸非本工程施作範圍，其左岸岩盤上既有植被相較於施工前並無差異，生長狀況良好，而其右岸因另案工程進行施作，故移除部分濱溪帶植被，作為施工便道，該區域既有植被呈現區塊狀生長，相較於施工前之綠覆蓋度明顯較低。工區內雖工程干擾頻繁，但於濱溪帶仍可見有多種鳥類活動，如蒼鷺、小白鷺、磯鶇、鉛色水鶇、東方黃鶇、斑文鳥及白鶇等，臨時鋼便橋下亦可見有洋燕及麻雀停棲或飛行，而河灘地也記錄有善變蜻蜓、樂仙蜻蜓、杜松蜻蜓及侏儒蜻蜓等蜻蛉目昆蟲停棲。水域棲地縱向連結性方面，施工單位已於行水區設置涵管，故未阻斷上下游連結性，而縱向連結性方面，因工程並未過度擾動兩岸既有棲地狀態，故與施工前並無太大差異。整體水域棲地狀態，相較於施工前，仍維持水域棲地縱向連結性，水域生物可持續利用上下游水域棲地，並未造成棲地嚴重破壞或衍生新的生態議題。

4.棲地影像紀錄：

拍攝日期：111 年 11 月 25 日、112 年 5 月 16 日、112 年 11 月 22 日

拍攝對象	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
埤豐橋上游溪況			
	說明：上游區域非涉及本案工程範圍，且有另案工程進行施作。水流狀態仍維持常流水，可見有深流及岸邊緩流等。		
埤豐橋上游左岸			
	說明：上游左岸既有植被並未受本案工程影響，相較於施工前並無差異。		
埤豐橋上游右岸			
	說明：上游右岸並非本案工程範圍，其施工便道為另案工程開設，而既有草本植被呈現小區塊狀生長。		
埤豐橋下游溪況			
	說明：下游處已完成便橋之搭設，其便橋完成後已暫時停止水域棲地之干擾，水流狀態維持常流水，惟水流量相較於前季較為稀少。		

埤豐橋下游左岸			
	說明：下游左岸既有植被除施作便橋所需範圍外，既有植被維持狀況良好，並未過度移除既有濱溪帶植被。		
埤豐橋下游右岸			
	說明：下游右岸既有植被除施作便橋所需範圍外，並未過度移除既有濱溪帶植被，確實遵守施工限制範圍，既有植被維持狀況良好。		
水流型態			
	說明：水流型態維持常流水且水質清澈，並無工程廢水汙染情況。		
底質類型			
	說明：既有底質類型並未因工程施作而有減少之情況，且工程施作確實遵守限制範圍，並未擾動工區外水域棲地，惟水量稀少，部分區域底質露出水面。		
草地			
	說明：工程機械及人員並未進入該區，施工作業僅於施工限制區內，並未干擾該區既有植被，其生長狀況良好。		

農耕地			
說明：鄰近工區旁農耕地仍正常耕作，工程施作並未干擾該區域。			
5.生態保全對象之照片：			
拍攝對象	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
樟樹			
說明：現場並未有工程機械或人為損傷樹木之情況，其生長情況良好，枝葉茂盛且無病蟲害之情形，仍維持正常生理作用。			
臺灣肖楠			
說明：現場並未有工程機械或人為損傷樹木之情況，其生長情況良好，枝葉茂盛且無病蟲害之情形，仍維持正常生理作用。			
次生林植群			
說明：工程機械及人員並未干擾或破壞該區林分生長，其生長狀況良好			
右岸濱溪帶			
說明：下游右岸既有植被除施作便橋所需範圍外，並未過度移除既有濱溪帶植被，確實遵守施工限制範圍，既有植被維持狀況良好。			

左岸濱溪帶	 說明：下游左岸既有植被除施作便橋所需範圍外，既有植被維持狀況良好，並未過度移除既有濱溪帶植被。		
底質類型	 說明：既有底質類型並未因工程施作而有減少之情況，且工程施作確實遵守限制範圍，並未擾動工區外水域棲地。		

說明：本表由生態專業人員填寫。

附表 2-4 生態監測紀錄表(第 3 次施工中)

工程名稱	東勢區埤豐橋改建工程		
填表人員 (單位/職稱)	陳信翰 (弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	民國 113 年 5 月 31 日

1.生態團隊組成：

姓名及職稱	學歷	專長	負責項目
賴慶昌 總經理	東海大學 生物系 碩士	生態調查規劃、地理資訊系統及生態檢核	總管理與督導
林沛立 副總經理	國立海洋大學 海洋生物研究所 碩士	生態追蹤、地理資訊系統、水域生態及生態檢核	控管工作進度及工作品質
張英芬 協理	國立中興大學 畜產系 碩士	生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核	控管工作進度及工作品質
蔡魁元 組長	國立嘉義大學 森林暨自然資源學系 學士	植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	植物調查及棲地生態評估
陳暉玄 副組長	國立宜蘭大學 森林暨自然資源學系 學士	陸域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	陸域生態調查及棲地生態評估
陳信翰 計畫專員	國立中山大學 生物科學系 碩士	生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖	陸域生態調查及棲地評估
白千易 計畫專員	靜宜大學 生態人文學系 學士	水域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	水域生態調查及棲地生態評估
廖凱鎔 計畫專員	國立嘉義大學 生物資源學系 碩士	生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖	陸域生態調查及棲地評估
蕭聿文 計畫專員	國立高雄海洋科技大學 漁業生產與管理系 碩士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估及協助報告撰寫

2.棲地生態資料蒐集：

資料來源：

本案生態資源文獻蒐集為計畫區及其周邊約 2 公里之陸域動、植物及周邊約 2 公里之水域生物資源。

網站資料	名稱
網站	生態調查資料庫系統
網站	臺灣多樣性網絡
網站	臺灣動物路死觀察網

(1) 植物：69 科 183 屬 230 種。特有種：14 種。屬易危 4 種、接近受脅 6 種。

(2) 哺乳類：5 目 8 科 12 種。特有種：7 種；瀕臨絕種保育類 1 種，珍貴稀有保育類 1 種。

- (3) 鳥類：17 目 53 科 167 種。特有種：15 種、特有亞種：34 種；其他應予保育類 13 種。
- (4) 爬蟲類：2 目 8 科 20 種。特有種 6 種。瀕臨絕種保育類 1 種，其他應予保育類 2 種。
- (5) 兩生類：1 目 6 科 16 種。特有種 5 種。
- (6) 蝶類：1 目 4 科 15 種。
- (7) 蜻蜓類：1 目 4 科 9 種。特有種：1 種。
- (8) 魚類：6 目 10 科 29 種。特有種 14 種；珍貴稀有保育類 1 種，其他應予保育類 1 種。
- (9) 蝦蟹螺貝類：1 目 2 科 2 種。

本計畫水域生態調查，調查範圍於計畫橋梁下游設一樣站，下列為本次調查結果：

A. 魚類：2 目 2 科 6 種。特有種 1 種。

B. 蝦蟹螺貝類：3 目 3 科 3 種。

3. 生態棲地環境評估：

➤ 陸域棲地

陸域棲地部分，施工單位並未移除工區外既有植被，保全之次生林及草生地均維持良好，未有工程機械或施工人員進入擾動，次生林組成層次仍維持二至三層結構組成，主要優勢喬木如樟樹、構樹、棟及山黃麻等林木均生長良好，而林下地被層之灌木及草本植被亦生長良好，林下多記錄有構樹小苗，代表該林分持續演替中且維持正常生理作用，林間常紀錄有白環鸚嘴鵯、紅嘴黑鵯、斯氏繡眼、白頭翁、白尾八哥及樹鵲等於樹稍停棲或鳴叫。另草生地部分，仍以象草及大黍為優勢種，交雜混生大花咸豐草、南美豬屎豆、田菁、青莧、水丁香、山葛及葎草等，其生長相當旺盛，於草生地記錄有褐頭鷓鴣、灰頭鷓鴣及斑文鳥等鳥類活動。農耕地區域雖鄰近施工區域與施工便道，但工程機械及人員並未進入干擾，其作物生長良好，並未受工程施作影響。另於次生林及下游濱溪帶所架設之紅外線自動相機，截至 113 年 5 月 14 日止，仍持續記錄有白鼻心、食蟹獐、鼬獾及臺灣野豬等哺乳類活動影像，本次工區下游右岸濱溪雖無再記錄石虎活動影像，但濱溪帶仍為石虎可能活動範圍，為避免石虎誤入工區，生態團隊與施工單位研討增設動物防護網之可行性，惟考量工區周邊已架設密接圍籬，且石虎僅於工區外紀錄 1 次，工程單位尚無在工區內有發現石虎出現之情形，故現階段仍以設置全阻隔式圍籬以避免石虎進入工區。整體陸域棲地雖屬人為擾動較為頻繁之區域，但相對於周圍人為干擾區域，屬相對重要之棲地環境，施工單位並未擾動，保留濱溪帶及次生林等區域，維持既有棲地狀態，相較於施工前棲地狀態，並無太大差異。

➤ 水域棲地

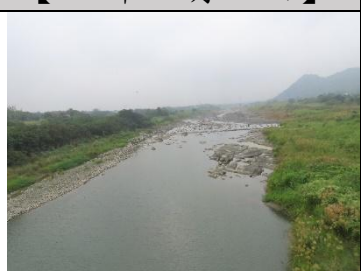
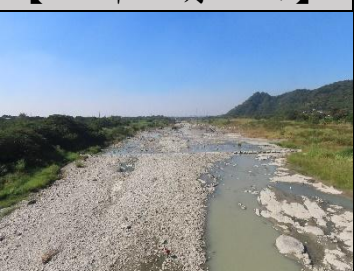
水域棲地部分，工區內溪段依舊維持常流水狀態，惟水色略顯混濁，應為上游有他案工程施作，現場亦觀察有他案工程之機具進入河床挖砂石之情形。待上游工程停止作業一段時間後，溪水隨即恢復清澈，仍可目視底質情況，記錄有圓石、卵石、礫石及泥砂等底質類型，其包埋程度約在 25~50% 之間不等，其中以

鄰近鋼便橋左岸灘地包埋程度較高，但整體仍可供水域生物躲藏及棲息，多樣化之底質類型，衍生不同型態之水流狀態，現場記錄有淺瀨、淺流、深流及岸邊緩流等，提供不同水生生物所需水域環境，現場記錄有鋸齒新米蝦、拉氏明溪蟹、口孵非鯽雜交魚、鯽魚及臺灣石魚賓等野生動物於水域環境活動，而溪段下游兩側保全之濱溪帶，並未受工程影響；河灘地僅左岸灘地有土砂淤積情形。於施工限制範圍外之既有植被均保留完整，其下游右岸濱溪帶仍以象草族群為優勢，混生五節芒、構樹、山芙蓉及銀合歡等，左岸則為象草、五節芒、青葙、大花咸豐草、紅辣蓼及白苦柱等草本植被夾雜生長，其生長狀況良好，而工區上游兩岸非本工程施作範圍，其左岸岩盤上既有植被相較於施工前並無差異，生長狀況良好，而其右岸因上游另案工程持續施作中，以及本案工程施作 P3 橋墩，故又移除部分濱溪帶植被，作為施工便道，相較於施工前之綠覆蓋度明顯降低。工區內雖工程干擾頻繁，但於濱溪帶仍可見有多種鳥類活動，如小環頸鴿、鉛色水鵲、小白鷺、白鵲鴿等，河灘地亦記錄有樂仙蜻蜓及侏儒蜻蜓等蜻蛉目昆蟲停棲，臨時鋼便橋下則可見有洋燕及麻雀停棲或飛行。水域棲地縱向連結性方面，施工單位以圍堰方式區隔工區及溪水，故未阻斷上下游連結性，而橫向連結性方面，因工程並未過度擾動兩岸既有棲地狀態，故與施工前並無太大差異。整體水域棲地狀態，相較於施工前，仍維持水域棲地縱向連結性，水域生物可持續利用上下游水域棲地，並未造成棲地嚴重破壞或衍生新的生態議題。

4.棲地影像紀錄：

拍攝日期：111 年 11 月 25 日、112 年 5 月 16 日、112 年 11 月 22 日、113 年 5 月 14 日

拍攝對象	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
埤豐橋上游溪況			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：上游區域非涉及本案工程範圍，有另案工程在進行施作，本次檢核三處橋墩都已開始施作，其中 P3 橋墩臨水域，以圍堰方式區隔溪水與工區，故水流狀態仍維持常流水，可見有深流及岸邊緩流等。		
埤豐橋上游左岸	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：上游左岸既有植被並未受本案工程影響，相較於施工前並無差異。		

埤豐橋上游右岸	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：上游右岸並非本案工程範圍，其施工便道為另案工程開設。本次檢核時已在進行橋墩的工項，為避免工程挖掘影響水域環境，以圍堰方式區隔溪水與工區。		
埤豐橋下游溪況	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：下游處已完成便橋之搭設，其便橋完成後已暫時停止水域棲地之干擾，水流狀態維持常流水。		

埤豐橋下游左岸	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：下游左岸既有植被除施作便橋所需範圍外，既有植被維持狀況良好，並未過度移除既有濱溪帶植被。		
埤豐橋下游右岸	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：下游右岸既有植被除施作便橋所需範圍外，並未過度移除既有濱溪帶植被，確實遵守施工限制範圍，既有植被維持狀況良好。		

水流型態	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：水流型態維持常流水，但因上游他岸工程怪手在溪床挖掘，導致水變混濁。在現場等待兩小時，上游怪手停止挖掘後，溪水才重新變清澈。		
底質類型	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：既有底質類型並未因工程施作而有減少之情況，且工程施作確實遵守限制範圍，並未擾動工區外水域棲地，部分區域底質露出水面。		

草生地	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：工程機械及人員並未進入該區，施工作業僅於施工限制區內，並未干擾該區既有植被，其生長狀況良好。		
農耕地	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：鄰近工區旁農耕地仍正常耕作，工程施作並未干擾該區域。		

5.生態保全對象之照片：

拍攝對象	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
樟樹			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：現場並未有工程機械或人為損傷樹木之情況，其生長情況良好，枝葉茂盛且無病蟲害之情形，仍維持正常生理作用。		
臺灣肖楠	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
說明：現場並未有工程機械或人為損傷樹木之情況，其生長情況良好，枝葉茂盛且無病蟲害之情形，仍維持正常生理作用。			

次生林植群	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：工程機械及人員並未干擾或破壞該區林分生長，其生長狀況良好		
右岸濱溪帶	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：下游右岸既有植被除施作便橋所需範圍外，並未過度移除既有濱溪帶植被，確實遵守施工限制範圍，既有植被維持狀況良好。		

左岸濱溪帶	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：下游左岸既有植被除施作便橋所需範圍外，既有植被維持狀況良好，並未過度移除既有濱溪帶植被。		
底質類型	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：既有底質類型並未因工程施作而有減少之情況，且工程施作確實遵守限制範圍，並未擾動工區外水域棲地。		

說明：本表由生態專業人員填寫。

附表 2-4 生態監測紀錄表(第 4 次施工中)

工程名稱	東勢區埤豐橋改建工程		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 113 年 11 月 14 日

1.生態團隊組成：

姓名及職稱	學歷	專長	負責項目
林瑞琦 水土保持技師	國立中興大學 水土保持學系 學士 國立臺灣大學 土木工程研究所 碩士	水土保持、環境影響評估、水利工程、生態檢核	生態評估、報告撰寫及聯繫窗口
張英芬 協理	國立中興大學 畜產系 碩士	生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核	控管工作進度及工作品質
王建皓 計畫專員	國立中興大學 森林學系 碩士	植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖	植物調查及棲地生態評估
劉庭維 計畫專員	東華大學 海洋生物研究所 碩士	水域生態調查、生態檢核、棲地評估	水域生態調查及棲地生態評估
王維辰 計畫專員	國立東華大學 自然資源與環境學系 碩士	生態檢核、陸域生態調查、棲地評估	生態評估及協助報告撰寫
陳怡方 計畫專員	國立臺南大學 生命科學系 碩士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估及協助報告撰寫
鍾仁紹 計畫專員	國立中興大學 水土保持學系 碩士	資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核	生態評估及協助報告撰寫

2.棲地生態資料蒐集：

資料來源：

本案生態資源文獻蒐集為計畫區及其周邊約 2 公里之陸域動、植物及周邊約 2 公里之水域生物資源。

網站資料	名稱
網站	生態調查資料庫系統
網站	臺灣多樣性網絡
網站	臺灣動物路死觀察網

(1) 植物：69 科 183 屬 230 種。特有種：14 種。屬易危 4 種、接近受脅 6 種。

(2) 哺乳類：5 目 8 科 12 種。特有種：7 種；瀕臨絕種保育類 1 種，珍貴稀有保育類 1 種。

(3) 鳥類：17 目 53 科 167 種。特有種：15 種、特有亞種：34 種；其他應予保育類 13 種。

(4) 爬蟲類：2 目 8 科 20 種。特有種 6 種。瀕臨絕種保育類 1 種，其他應予保育類 2 種。

(5) 兩生類：1 目 6 科 16 種。特有種 5 種。

(6) 蝶類：1 目 4 科 15 種。

(7) 蜻蜓類：1 目 4 科 9 種。特有種：1 種。

(8) 魚類：6 目 10 科 29 種。特有種 14 種；珍貴稀有保育類 1 種，其他應予保育類 1 種。

(9) 蝦蟹螺貝類：1 目 2 科 2 種。

本計畫水域生態調查，調查範圍於計畫橋梁下游設一樣站，下列為本次調查結果：

A. 魚類：2 目 2 科 6 種。特有種 1 種。

B. 蝦蟹螺貝類：3 目 3 科 3 種。

3.生態棲地環境評估：

➤ 陸域棲地

陸域棲地部分，施工單位並未移除工區外既有植被，保全之次生林及草生地均維持良好，未有工程機械或施工人員進入擾動，且於工區內有鋪設防塵網及定期針對工區裸露地進行灑水，周邊草生地及次生林無揚塵覆蓋之狀況，次生林組成層次仍維持二至三層結構組成，而林下地被層之灌木及草本植被亦生長良好，林下多記錄有構樹小苗，代表該林分持續演替中且維持正常生理作用，林間常紀錄有白頭翁、樹鵲、小彎嘴、斯氏繡眼及白腰鵲鵲等於樹稍停棲或鳴叫。另草生地部分，仍以象草及大黍為優勢種，交雜混生大花咸豐草、南美豬屎豆、田菁、山葛及葎草等，其生長相當旺盛，於草生地記錄有麻雀、褐頭鷓鴣、灰頭鷓鴣及斑文鳥等鳥類活動。農耕地區域雖鄰近施工區域與施工便道，但工程機械及人員並未進入干擾，其作物生長良好，並未受工程施作影響。另為避免石虎誤入工區，故施工單位已於下游右岸設置全阻隔式圍籬。整體陸域棲地雖屬人為擾動較為頻繁之區域，但相對於周圍人為干擾區域，屬相對重要之棲地環境，施工單位並未擾動，保留濱溪帶及次生林等區域，維持既有棲地狀態，相較於施工前棲地狀態，並無太大差異。

➤ 水域棲地

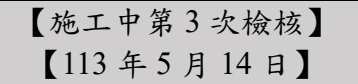
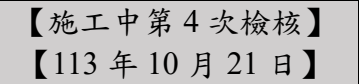
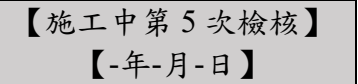
水域棲地部分，工區內溪段依舊維持常流水狀態且水色屬清澈，惟工區下游左岸有排放廢汙水，導致有三分之一河寬大小水色呈混濁之狀況。目視上游已無工程干擾，溪水恢復清澈，可目視底質情況，記錄有圓石、卵石、礫石及泥砂等底質類型，其包埋程度約在 25~50% 之間不等，其中以鄰近鋼便橋左岸灘地包埋程度較高，但整體仍可供水域生物躲藏及棲息，多樣化之底質類型，衍生不同型態之水流狀態，現場記錄有淺瀨、深流及岸邊緩流等，提供不同水生生物所需水域環境，現場記錄有鋸齒新米蝦、口孵非鯽雜交魚、鯽魚及臺灣石魚賓等野生動物於水域環境活動，而溪段下游兩側保全之濱溪帶，並未受工程影響，既有植被均保留完整，其下游右岸濱溪帶仍以象草族群為優勢，混生五節芒、構樹、山芙蓉及銀合歡等，左岸則為象草、五節芒、青葙、大花咸豐草、紅辣蓼及白苦柱等草本植被夾雜生長，其生長狀況良好，而工區上游左岸岩盤上既有植被相較於施工前並無差異，生長狀況良好，而右岸上游現已無工程擾動，以及本案工程 P3 橋墩已完成，故待本案工程完工一段時間後，濱溪植被即可恢復。工區內雖工程干擾頻繁，但於濱溪帶仍可見有多種鳥類活動，如灰鵲鵲、東方黃鵲鵲、蒼鷺、小白鷺、白鵲鵲等，臨時鋼便橋下則可見有洋燕及麻雀停棲或飛行。水域棲地縱

向連結性方面，目前 P3 橋墩已完成，施工便道已復原，故未阻斷上下游連結性，而橫向連結性方面，因工程並未過度擾動兩岸既有棲地狀態，故與施工前並無太大差異。整體水域棲地狀態，相較於施工前，仍維持水域棲地縱向連結性，水域生物可持續利用上下游水域棲地，並未造成棲地嚴重破壞或衍生新的生態議題。

4. 棲地影像紀錄：

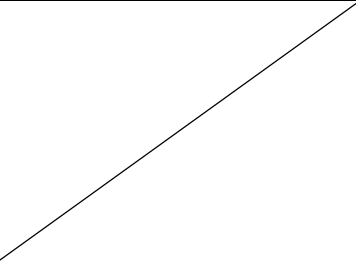
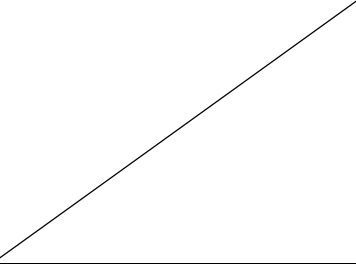
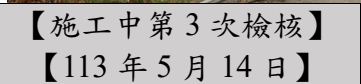
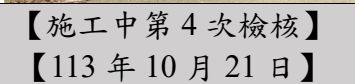
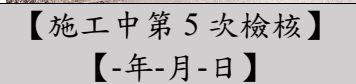
拍攝日期：111 年 11 月 25 日、112 年 5 月 16 日、112 年 11 月 22 日、113 年 5 月 14 日及 113 年 10 月 21 日

拍攝對象	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
埤豐橋上游溪況			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
說明：本案工程 P3 橋墩已完成，水域內已恢復原狀，並且保持底值粒徑分布狀況，施工期間均維持水流為常流水狀態，維持水域棲地上下游縱向連結性暢通。			
埤豐橋上游左岸	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】

			
	說明：上游左岸既有植被並未受本案工程影響，相較於施工前並無差異。		
埤豐橋上游右岸	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：上游右岸並非本案工程範圍，其施工便道為另案工程開設。本次檢核 P3 橋墩已完成，水域內已恢復原狀，並且保持底值粒徑分布狀況。		
埤豐橋下游溪況	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			

			
說明：下游處已完成便橋之搭設，其便橋完成後已暫時停止水域棲地之干擾，水流狀態維持常流水。			
埤豐橋下游左岸	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：下游左岸既有植被除施作便橋所需範圍外，既有植被維持狀況良好，並未過度移除既有濱溪帶植被。		
埤豐橋下游右岸	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】

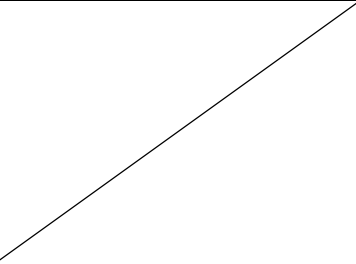
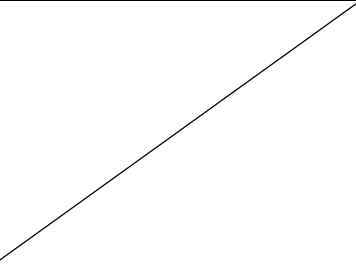
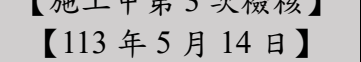
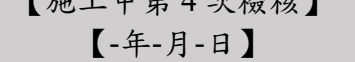
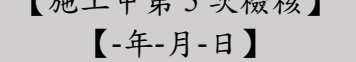
			
	說明：下游右岸既有植被除施作便橋所需範圍外，並未過度移除既有濱溪帶植被，確實遵守施工限制範圍，既有植被維持狀況良好。		
水流型態	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】 	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】 	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】 
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】 	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】 	
	說明：施工中水流維持常流水，本次檢核目視上游已無工程干擾，溪水恢復清澈，可目視底質情況。		
	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】 	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】 	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】 
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
底質類型			

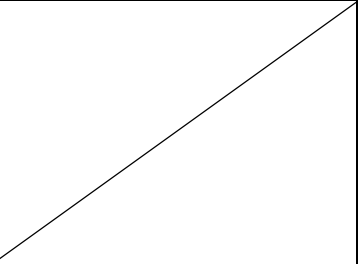
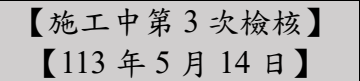
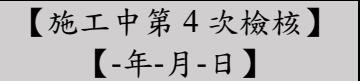
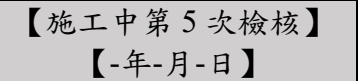
			
	說明：既有底質類型並未因工程施作而有減少之情況，且工程施作確實遵守限制範圍，並未擾動工區外水域棲地，部分區域底質露出水面。		
草生地	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】 	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】 	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】 
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】 	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】 	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】 
	說明：工程機械及人員並未進入該區，施工作業僅於施工限制區內，並未干擾該區既有植被，其生長狀況良好。		
	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】 	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】 	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】 
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】 	【施工中第 4 次檢核】 【113 年 10 月 21 日】 	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】 

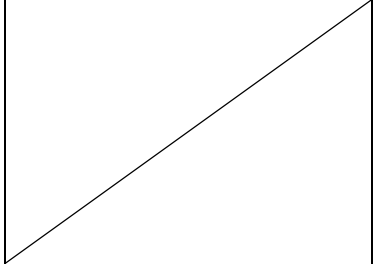
			
說明：鄰近工區旁農耕地仍正常耕作，工程施作並未干擾該區域。			

5.生態保全對象之照片：

拍攝對象	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
樟樹			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：現場並未有工程機械或人為損傷樹木之情況，其生長情況良好，枝葉茂盛且無病蟲害之情形，仍維持正常生理作用。		
臺灣肖楠	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】

			
	說明：現場並未有工程機械或人為損傷樹木之情況，其生長情況良好，枝葉茂盛且無病蟲害之情形，仍維持正常生理作用。		
次 生 林 植 群	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			
	說明：工程機械及人員並未干擾或破壞該區林分生長，其生長狀況良好。		
右 岸 濱 溪 帶	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】
			
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】
			

			
	說明：下游右岸既有植被除施作便橋所需範圍外，並未過度移除既有濱溪帶植被，確實遵守施工限制範圍，既有植被維持狀況良好。		
左岸濱溪帶	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】 	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】 	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】 
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】 	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】 	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】 
	說明：下游左岸既有植被除施作便橋所需範圍外，既有植被維持狀況良好，並未過度移除既有濱溪帶植被。		
	【施工前】 【111 年 11 月 25 日】 	【施工中第 1 次檢核】 【112 年 5 月 16 日】 	【施工中第 2 次檢核】 【112 年 11 月 22 日】 
	【施工中第 3 次檢核】 【113 年 5 月 14 日】 	【施工中第 4 次檢核】 【-年-月-日】 	【施工中第 5 次檢核】 【-年-月-日】 
底質類型			

			
說明：既有底質類型並未因工程施作而有減少之情況，且工程施作確實遵守限制範圍，並未擾動工區外水域棲地。			

說明：本表由生態專業人員填寫。

附錄三 生態保育措施自主檢查表

編號	查核月份	查核日期
1	111 年 12 月	111 年 12 月 27 日
2	112 年 1 月	112 年 1 月 26 日
3	112 年 2 月	112 年 2 月 15 日
4	112 年 3 月	112 年 3 月 15 日
5	112 年 4 月	112 年 4 月 14 日
6	112 年 5 月	112 年 5 月 20 日
7	112 年 6 月	112 年 6 月 22 日
8	112 年 7 月	112 年 7 月 19 日
9	112 年 8 月	112 年 8 月 15 日
10	112 年 9 月	112 年 9 月 18 日
11	112 年 10 月	112 年 10 月 13 日
12	112 年 11 月	112 年 11 月 22 日
13	112 年 12 月	112 年 12 月 28 日
14	113 年 1 月	113 年 1 月 31 日
15	113 年 2 月	113 年 2 月 29 日
16	113 年 3 月	113 年 3 月 28 日
17	113 年 4 月	113 年 4 月 22 日
18	113 年 5 月	113 年 5 月 29 日
19	113 年 6 月	113 年 6 月 26 日
20	113 年 7 月	113 年 7 月 18 日
21	113 年 8 月	113 年 8 月 26 日
22	113 年 9 月	113 年 9 月 26 日
23	113 年 10 月	113 年 10 月 25 日
本案施工階段施工廠商每月 1 次自主查核生態保育措施執行狀況，並填寫生態保育措施自主檢查表，截至 113 年 10 月共繳交 <u>23</u> 份生態保育措施自主檢查表。		

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區埤塘農路改建工程		
承攬廠商	協誠營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標： X: 225285 Y: 2685906 至 X: 225643 Y: 2686311	檢查日期	民國 111 年 12 月 27 日
檢查結果	○ 檢查合格 ✕ 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	本樹體已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	○
珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	該樹體已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	○
保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圈該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施及警示帶，施工過程已迴避該區域進行施作	○
保留溪流帶植被	大甲溪南側溪流帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有溪流帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	目前辦理施工便道工程僅保留溪流帶範圍之溪流帶植被，避免過度移除，且已有警示帶	○
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水生生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	目前辦理施工便道工程施作中僅開挖便道範圍開挖，未見有底質破壞	○
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保水流暢通，維持上下游水域棲地間之連通性。 設置施工便橋應加大橋樑間之跨距，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。 以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋樑落格數，加大橋樑跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。	施工便橋橋樑跨距約 10m，採用工字梁支撐，橋樑高度約 1.5m，已加大橋樑跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍	○

野生動物保護	施工區域周圍水域陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。 施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物迴避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行施作工程。 工程施作處於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾圍圈既有棲地環境，並於計畫區圍圈設置圍籬或護欄、警示帶，以防野生動物誤闖工區。	前經發現野生動物且三洲工地區域之溪流明顯減少，已將該區域之溪流圍圈，禁止施工人員捕抓水域生物。 已將過河段施作範圍以圍圈方式將水域生物驅趕至工區外	○
施工便道及臨時置料區限制	工程機械及車輛進入河床施作應利用既有河灘地作為施工便道，且開挖寬度限制於 2.5m 至 3m，以單向通行為主，另經過行水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游間之連通性。 臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	已將河床區域之溪流圍圈，禁止施工人員捕抓水域生物。 已將河床區域之溪流圍圈，禁止施工人員捕抓水域生物。 已將河床區域之溪流圍圈，禁止施工人員捕抓水域生物。	○
廢棄物處理	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。 施工過程中於水域環境打除既有橋樑基樁及新設基樁時，為避免污染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	施工過程中產生之工程廢水及泥漿已收集於集水坑，並定期清理。 目前辦理施工便道工程，已將施工範圍內之工程廢棄物集中，並定期清理。 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中，並定期清理。	○
減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對周邊間生物或棲息物種之不良影響。 非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物之活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散至工區外區域。	目前施工範圍內之工程廢棄物已集中，並定期清理。 非施工時間除工區警示燈外，已將施工範圍內之工程廢棄物集中，並定期清理。	○
揚塵抑制	定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉面遭揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。	施工車輛行駛道路已有定期灑水抑制揚塵	○

生態保育措施執行照片及說明

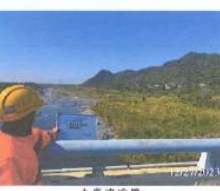
【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	
 樟樹 座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 111/11/25 說明: 保全樟樹施工前狀態  樟樹 座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 111/12/27 說明: 施工前生態檢核-樟樹	
【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	
 臺灣肖楠 座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 111/11/25 說明: 保全臺灣肖楠施工前狀態  臺灣肖楠 座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 111/12/27 說明: 施工前生態檢核-肖楠	

計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂揚塵影響周圍棲地環境。	土方堆置區已覆蓋防塵網，並定期檢查。	○
運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛應採取防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或伴隨地面汙染環境。	土方運送車輛已採取防塵布，並定期檢查。	○
施工車輛於工區周圍道路限時 30 公里以下，降低野生動物道路殺之機會。	已設置防塵布，並定期檢查。	○
施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機械同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已更換保養施工車輛，並定期檢查。	○

備註：
1. 每月定期填寫本表隨月報表繳交，並另傳一份本表電子檔予生態檢核團隊查核。
2. 工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通。
3. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得經請證進修/生態團隊或主辦機關研議修正。
4. 表格內標示黃色之欄位需每月檢附照片佐證，若屬尚未施作之項目則於表格內註明。
5. 所拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。

異常狀況復查結果：
復查日期：民國 年 月 日
復查人員職務： 簽名：

工地主任簽名： 現場施工人員簽名（檢查人員）：許晉偉

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	
【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：111/12/27 說明：施工前生態檢核-次生林
【迴避】大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。	
【施工前】  右岸濱溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸濱溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：111/11/25 說明：兩岸濱溪帶植被施工前狀態	【施工階段】  右岸濱溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸濱溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：111/12/27 說明：施工前生態檢核-濱溪帶

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。

【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274	【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274
--	--

日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	日期：112/01/26 說明：施工中生態檢核-次生林
---------------------------------------	--

【迴避】大甲溪兩側溪流帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有溪流帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。

【施工前】  右岸溪流帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪流帶 座標(TWD97)：225525，2686048	【施工階段】  右岸溪流帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪流帶 座標(TWD97)：225525，2686048
--	---

日期：111/11/25 說明：兩岸溪流帶植被施工前狀態	日期：112/01/26 說明：施工中生態檢核-溪流帶
---	--

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區埤塘橋改建工程		
承攬廠商	協成營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標: X: 225285 Y: 2685906 至 X: 225643 Y: 2686311	檢查日期	民國 112 年 2 月 15 日
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	樟樹已設置保護措施及警示帶，施工已迴避該區域進行施作	○
珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	樟樹已設置保護措施及警示帶，施工已迴避該區域進行施作	○
保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施及警示帶，施工過程已迴避該區域進行施作	○
保留溪流帶植被	大甲溪南側溪流帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有溪流帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	目前辦理施工鋼便橋工程僅拆除便道橋範圍之溪流帶植被過度移除既有植群	○
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	目前辦理施工鋼便橋工程僅拆除便道橋範圍之底質，其餘底質均予以保留	○
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保水流暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。	已設置 1000 公升之管架確保水流暢通	○
	設置施工便橋應加大落橋點之跨距，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。	施工便橋橋樑跨距為 11m，採用 20 公分之鋼管架支撐	○
	以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋樑落橋點，加大橋梁跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。	施工便橋橋樑跨距為 11m，已於大橋架設橋樑水工工程量體及水域棲地干擾範圍	○

野生動物保護	施工區域周圍水陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。	尚無發現野生動物且河川土地範圍之水流良好，目前未有發現野生動物之跡象，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。	○
	施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行施作工程。	已將過河之水生生物趕至工區外，並設置圍欄及警示帶防止野生動物靠近。	○
施工便道及臨時置料區限制	工程機械及車輛進入河床施作應利用探路河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於 2.5m 至 3m，以單向通行為主，另經過水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。	已將施工便道設置於河灘地，並設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。	○
	臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	臨時置料區選用既有裸露地，並避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	○
廢棄物處理	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	施工過程中產生之廢水及廢棄泥漿，已回收並妥善處理，未排入大甲溪中。	○
	施工過程中於水域環境打除既有橋樑基格及新設基格時，為避免污染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。	目前辦理施工便橋工程打除既有橋樑基格及新設基格時，已將廢棄物及混凝土立即運離水域環境。	○
減輕光源危害	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	○
	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低亮度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對周邊夜間生物或棲息物種之不良影響。	目前辦理施工便橋工程新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低亮度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對周邊夜間生物或棲息物種之不良影響。	○
揚塵抑制	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜間性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散至工區外區域。	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜間性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散至工區外區域。	○
	定時對施工道路及車輛進行灑水降塵措施，避免林木葉面因揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。	施工道路及車輛已定時灑水降塵，避免林木葉面因揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。計畫區內土方堆置區已覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。	○

生態保育措施執行照片及說明

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	
 座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 111/11/25 說明: 保全樟樹施工前狀態	 座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 112/02/15 說明: 施工中生態檢核自主檢查-樟樹
【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	
 座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 111/11/25 說明: 保全臺灣肖楠施工前狀態	 座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 112/02/15 說明: 施工中生態檢核自主檢查-肖楠

運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛應採用防塵布及其他不遺漏蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面污染環境。	土方運送已使用防塵布遮蓋及防塵網	○
施工車輛於工區周圍連環每小時 30 公里以下，降低野生動物道路殺害之機率。	已設置牌面指示施工車輛於工區內行駛時 30km/h 以下	○
施工期間避免使用老舊之機具施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已長期保養施工機具	○
備註: 1. 每月定期填寫本表隨月報表繳交，並另備一份本表電子檔予生態檢核團隊查核。 2. 工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。 3. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。 4. 表格內標示底色之欄位需每月檢附照片佐證，若屬尚未施作之項目則於表格內註明。 5. 所拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。 異常狀況調查結果: 調查日期: 民國 年 月 日 調查人員職稱: 簽名:		

工地主任簽名:  現場施工人員簽名 (檢查人員): 許晉偉

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	
【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：112/02/15 說明：施工中生態檢核-次生林
【迴避】大甲溪兩側溪流帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有溪流帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	
【施工前】  右岸溪流帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪流帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：111/11/25 說明：兩岸溪流帶植被施工前狀態	【施工階段】  右岸溪流帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪流帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：112/02/01 說明：施工中生態檢核-溪流帶

112 年 3 月

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區豐源橋改建工程		
承攬廠商	協誠營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標： X：225285 Y：2685906 至 X：225643 Y：2686311	檢查日期	民國112年3月15日
檢查結果	○檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☒ 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	樟樹已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	○
珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	肖楠已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	○
保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圈該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施及警示帶，施工過程已迴避該區域進行施作	○
保留溪流帶植被	大甲溪兩側溪流帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道應避免過度移除既有溪流帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	目前溪流帶施工區便橋工程已架設完成，便道範圍之溪流帶植被未遭過度移除，既有溪流帶管	○
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	目前河床底質工程材料已施工，施工中僅開挖便道範圍，移走既有底質	○
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。	已設置1000mm RCP管涵保水，並架設便道	○
	設置施工便橋應加大橋樑點之跨距，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。	施工便橋橋樑點跨距為4m，架設27mm RCP管涵保水，架設便道	○
	以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋樑落橋數，加大橋梁跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。	施工便橋橋樑點跨距為11m，已加大橋樑跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍	○

野生動物保護	施工區域周圍水域陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕撈水域生物。	尚無發現野生動物，施工期間已發現之鳥類，即時驅離，禁止捕殺，並禁止於水域環境內捕撈水域生物。	○
施工便道及臨時置料區限制	施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物迴避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行施作工程。	已將河段水域生物範圍以圓形方式將之驅趕至工區外，再行施作工程。	○
廢棄物處理	工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干預周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置圍籬或護欄、警示帶，以防野生動物誤闖工區。	已設置圍籬及警示帶，以防野生動物誤闖工區。	○
	工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開闢便道應限制於2.5m至3m，以單向通行為主，另經過水區區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。	已將河床區域施作範圍以圓形方式將之驅趕至工區外，再行施作工程，涵管維持水流暢通，並保持上下游縱向連結性。	○
	臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	○
	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車回收並妥善處理。	施工過程中產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車回收並妥善處理。	○
	施工過程中於水域環境打樁既有橋樑基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。	目前辦理打樁工程，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。	○
	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	○
減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對周邊夜間生物或棲息物種之不良影響。	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對周邊夜間生物或棲息物種之不良影響。	○
	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源灑散到工區外區域。	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源灑散到工區外區域。	○
揚塵抑制	定時對施工道路及車輛進行灑水降塵措施，避免林木葉面因揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。	施工車輛行進時已灑水降塵，並視現地狀況增加灑水頻率，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。	○

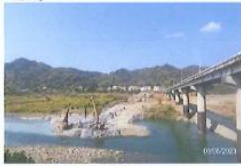
生態保育措施執行照片及說明

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	
 座標(TWD97)：225657，2686251 日期：111/11/25 說明：保全樟樹施工前狀態	 座標(TWD97)：225657，2686251 日期：112/03/15 說明：施工中生態檢核自主檢查-樟樹
【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	
 座標(TWD97)：225676，2686271 日期：111/11/25 說明：保全臺灣肖楠施工前狀態	 座標(TWD97)：225676，2686271 日期：112/03/15 說明：施工中生態檢核自主檢查-肖楠

運送廢棄土方或工程材料時，其運送車輛應採取防塵布及其他不遺漏覆蓋物等防塵措施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	施工運輸已使用防塵布，避免施工揚塵。	○
施工車輛於工區周圍道路每小時30公里以下，降低野生動物道路殺害之機率。	已設置防塵布，施工車輛於工區周圍道路每小時30公里以下。	○
施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以避免產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已長期保養施工車輛。	○

備註：
 1. 每月定期填寫本表隨月報表繳交，並另傳一份本表電子檔予生態檢核團隊查核。
 2. 工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
 3. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。
 4. 表格內標示處之圖則需每月檢附照片佐證，若屬尚未施作之項目則於表格內註明。
 5. 所拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。
 異常狀況檢核結果：
 檢查日期：民國 年 月 日
 檢查人員職稱： 簽名：

工地主任簽名： 現場施工人員簽名（檢查人員）：許晉偉

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	
【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：112/03/15 說明：施工中生態檢核-次生林
【迴避】大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。	
【施工前】  右岸濱溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸濱溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：111/11/25 說明：兩岸濱溪帶植被施工前狀態	【施工階段】  右岸濱溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸濱溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：112/03/06 說明：施工中生態檢核-濱溪帶

112 年 4 月

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區潭邊橋改建工程		
承攬廠商	協盛營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標： X: 225285 Y: 2685906 至 X: 225643 Y: 2686311	檢查日期	民國 112 年 4 月 14 日
檢查結果	□ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍護，避免工程機械或車輛誤傷樹木。	樹體已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	0
珍稀植物	保留一棵臺灣青柏，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	樹體已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	0
保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍護該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施及警示帶，施工過程已迴避該區域進行施作	0
保留溪流帶植被	大甲溪兩側溪岸帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道須過度移除既有溪流帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	目前辦理施工便橋工程僅係拆除便道橋範圍之溪流帶植被，無過度移除既有溪流帶	0
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水生生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	目前辦理施工便橋工程僅係開挖便道，無開挖移除既有底質。	0
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保水流暢通，維持上下游水域棲地間之連結性。	施工便橋橋樑點距約 11m，采角=90 度，施工便橋設涵管，涵口已加設路橋，縮小干擾範圍及水域棲地干擾範圍	0

野生動物保護	地干擾範圍。 施工區域周圍水域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。 施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行施作工程。 工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置圍籬或護欄、警示帶，以防野生動物誤闖工區。	尚無發現野生動物，且河川已施圍之流線對釣魚之影響已將河段施作範圍以圍籬方式將水域生物驅趕至工區外口 已設置圍籬及護欄防止野生動物誤闖	0
施工便道及臨時置料區限制	工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於 2.5m 至 3m，以單向通行為主，另經過水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。 臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	已於河床區域埋設涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。 臨時置料區選擇聚聚麻工務所區域避開過度移除既有植被	0
廢棄物處理	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。 施工過程中於水域環境打除既有橋梁基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中於棄置現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止堆置及工程廢棄物遺留現場。	目前辦理施工便橋工程打除產生之工程廢棄物已運至離工區工程廢棄物已運至離工區，及廢棄物已集中於工務所棄置場中，並定期清理 目前僅於工務所前新設光源設施且目前尚未施作，非施工期間僅保留工區警示燈，尚無夜間施工	0
減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低亮度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對周邊夜間生物或棲息物種之不良影響。 非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	已目前僅於工務所前新設光源設施且目前尚未施作，非施工期間僅保留工區警示燈，尚無夜間施工	0
場域抑制	定時對施工道路及車輛進行灑水降		

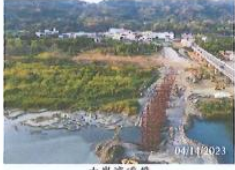
生態保育措施執行照片及說明

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍護，避免工程機械或車輛誤傷樹木。	
【施工前】  座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 111/11/25 說明: 保全樟樹施工前狀態	【施工階段】  座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 112/04/14 說明: 施工中生態檢核自主檢查-樟樹
【迴避】保留一棵臺灣青柏，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	
【施工前】  座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 111/11/25 說明: 保全臺灣青柏施工前狀態	【施工階段】  座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 112/04/14 說明: 施工中生態檢核自主檢查-青柏

低擾度量，避免林木表面遭揚塵覆蓋，並視地狀增加灑水頻率。 計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。 運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛應採取防塵布及其他不透氣蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	施工車輛行駛路線已有定期灑水抑塵措施，土方堆置區已覆蓋防塵網，土方運輸已使用防塵布，避免土方散落	0
施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。	已設置牌面要求施工車輛於工區內限速 25km/h 以下	0
施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已定期保養施工機具	0

備註：
1. 每月定期填寫本表隨月報表提交，並另備一份本表電子檔予生態檢核團隊查核。
2. 工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
3. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。
4. 表格內標示底色之欄位需每月檢附照片佐證，若屬尚未施作之項目則於表格內註明。
5. 所拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。
異常狀況復查結果：

複查日期：民國 年 月 日
複查人員職稱： 簽名：
工地主任簽名： 現場施工人員簽名（檢查人員）： 許晉偉

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍護區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	
【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：112/04/14 說明：施工中生態檢核-次生林
【迴避】大甲溪兩側溪流帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開闢便道避免過度移除既有溪流帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	
【施工前】  右岸溪流帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪流帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：111/11/25 說明：兩岸溪流帶植被施工前狀態	【施工階段】  右岸溪流帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪流帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：112/04/14 說明：施工中生態檢核-溪流帶

112 年 5 月

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區坪頂橋改建工程		
承攬廠商	協誠營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標： X：225285 Y：2685906 至 X：225643 Y：2686311	檢查日期	民國 112 年 5 月 20 日
檢查結果	○檢查合格 ×有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	大樹周圍已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	0
珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，隸屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	該樹已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	0
保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圈該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林區域已設置保護措施及警示帶，施工過程已迴避該區域進行施作	0
保留溪流帶植被	大甲溪兩側溪流帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有溪流帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	目前辦理施工便道工程，係在溪流保護範圍外之區域，並未破壞溪流帶植被，原有溪流帶植被	0
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且色度低，具有多孔隙空間供水生生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	目前辦理施工便道工程，係在河床底質範圍外之區域，並未破壞河床底質，原有底質	0
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保水路暢通，維持上下游水域棲地與連結性。	已設置100cm x 100cm導流槽，水路暢通	0
	設置施工便橋應加大落橋點之跨距，並按分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。	施工便橋橋樑跨距為11m，已加大落橋點跨距，縮短施工便橋受干擾之過程	0

野生動物保護	施工區域周圍水域陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕撈水生生物。	目前發現野生動物且河川工區範圍內之陸域動物，均已將該區域之水生生物撈起，並禁止施工人員撈捕水生生物	0
施工便道及臨時置料區限制	工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置圍欄或護欄、警示帶，以防野生動物闖入工區。	已將河道及施作範圍以圍欄及警示帶圍起，禁止施工人員進入工區外	0
廢棄物處理	工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為主，另經過水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游間之連結性。	已有河道及施作範圍以圍欄及警示帶圍起，禁止施工人員進入工區外	0
減輕光源危害	臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	已有河道及施作範圍以圍欄及警示帶圍起，禁止施工人員進入工區外	0
揚塵抑制	施工過程中所產生之塵土及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	已有河道及施作範圍以圍欄及警示帶圍起，禁止施工人員進入工區外	0
	施工過程中於水域環境打除既有橋梁基樁及新設基樁時，為避免污染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。	已有河道及施作範圍以圍欄及警示帶圍起，禁止施工人員進入工區外	0
	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物運回現場。	已有河道及施作範圍以圍欄及警示帶圍起，禁止施工人員進入工區外	0
	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度的照射，並利用遮罩控制配光方向，減輕對周邊環境生物或棲息物種之不良影響。	已有河道及施作範圍以圍欄及警示帶圍起，禁止施工人員進入工區外	0
	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源灑散至工區外區域。	已有河道及施作範圍以圍欄及警示帶圍起，禁止施工人員進入工區外	0

生態保育措施執行照片及說明

計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。	施工車輛行進道路及便道定期灑水抑制揚塵	0
運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	土方運送時已使用防塵布，避免土方散佈	0
施工車輛於工區周圍週速限每小時30公里以下，降低野生動物道路殺之機率。	已設置靜音自來水施工車輛於工區內週速25km/hr以下	0
施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機械同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已定期保養施工機械具	0

- 備註：
- 每月定期填寫本表隨月報表繳交，並另傳一份本表電子檔予生態檢核團隊查核。
 - 工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
 - 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關核議修正。
 - 表格內標示底之欄位需每月檢附照片佐證，若屬尚未施作之項目則於表格內註明。
 - 所拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。

異常狀況調查結果：

調查日期：民國 年 月 日

調查人員職務：

簽名：

工地主任簽名：[簽名] 現場施工人員簽名（檢查人員）：許晉偉

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	
 座標(TWD97)：225657，2686251 日期：111/11/25 說明：保全樟樹施工前狀態	 座標(TWD97)：225657，2686251 日期：112/05/20 說明：施工中生檢核自主檢查-樟樹
【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，隸屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	
 座標(TWD97)：225676，2686271 日期：111/11/25 說明：保全臺灣肖楠施工前狀態	 座標(TWD97)：225676，2686271 日期：112/05/20 說明：施工中生檢核自主檢查-肖楠

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶周圍區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。			
【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274		【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274	
日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態		日期：112/05/20 說明：施工中生態檢核-次生林	
【迴避】大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開闢便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。			
【施工前】  右岸濱溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸濱溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048		【施工階段】  右岸濱溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸濱溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048	
日期：111/11/25 說明：兩岸濱溪帶植被施工前狀態		日期：112/05/20 說明：施工中生態檢核-濱溪帶	

112 年 6 月

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區埤塘橋改建工程		
承攬廠商	協誠營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標： X: 225285 Y: 2685906 至 X: 225643 Y: 2686311	檢查日期	民國 112 年 6 月 22 日
檢查結果	○檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛損傷喬木。	樟樹體已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	○
珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	樟樹體已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	○
保留族群	保留工區干擾範圍旁之次生林植被，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圈該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施及警示帶，施工過程已迴避該區域進行施作	○
保留溪流帶植被	大甲溪兩側溪流帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道過度移除既有溪流帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	目前辦理施工便道橋樑工程僅狹窄便道狹窄範圍之溪流帶植被無過度移除，現有溪流帶	○
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且色度低，具有多孔隙空間供水生生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	目前辦理施工便道橋樑工程於中區間設置便道橋樑開挖時，出現有底質	○
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流，引流或圍堰等方式，確保流路暢通，維持上下游水域棲地間之連通性。	已設置 1000 公釐 RCP 管保護水生態通道	○
	設置施工便橋應加大落橋點之跨距，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋墩落墩數，加大橋梁跨距，縮小工程圍堰及水域棲地干擾範圍。	施工便橋橋樑跨距為 11m 採用 P 型橋樑工程便道 11m 已加大橋樑跨距施工工程圍堰及水域棲地干擾範圍	○

野生動物保護	施工區域周圍水域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕採水域生物。	目前發現野生動物且河川工地區域之疏濬工程應已避開野生動物之分布，並禁止施工人採捕水域生物	○
施工便道及臨時置料區限制	工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置圍欄或遮欄、警示帶，以防野生動物誤闖工區。	已將過河便道施作範圍以圍欄方式將水域生物棲息處與施工區外	○
廢棄物處理	工程機械及車輛進入河床施作應利用課餘河灘地作為施工便道，且開挖寬度限制於 2.5m 至 3m，以單向通行為主，另經過水區域時，設置滴管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連通性。臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	已將水區域與施工便道能維持水流通暢減少施工造成之干擾，並保持上下游縱向連通性。臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	○
減輕光源危害	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。施工過程中於水域環境打除既有橋樑基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	施工過程中產生之工程及民生廢棄物已運離現場，並已運離現場。施工期間產生之工程及民生廢棄物已集中於工程所產生之廢棄物，並已運離現場。	○
揚塵抑制	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度的照射，並利用遮罩控制光線方向，減輕對周邊夜間生物或棲息物種之不良影響。非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源灑散至工區外區域。定時對施工道路及車輛進行灑水降塵降塵，避免林木葉面連綿塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。	目前僅於工區所設置之固定光源設施目前尚未有夜間施工。非施工時間僅保留工區警示燈，尚未有夜間施工。施工車輛進行灑水降塵已有定期灑水計劃及揚塵	○

生態保育措施執行照片及說明

計畫區內土方堆置區應設置防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。	土方堆置區已設置防塵網及防塵布	○
運送廢棄土方或工程材料時，其運送車輛應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	土方運送車已使用防塵布遮蓋土方散裝	○
施工車輛於工區周圍週限每小時 30 公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。	已設置路面限速施工車輛於工區內限速 30km/h 以下	○
施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以產生高分貝噪音，並避免高噪音機共同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已定期保養施工機械具	○

備註：
1. 每月定期填寫本表隨月報表提交，並另傳一份本表電子檔予生態檢核團隊查核。
2. 工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應隨報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
3. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。
4. 表格內標示底色之欄位需每月檢附照片佐證，若屬尚未施作之項目則於表格內註明。
5. 所拍攝施工階段照片需完整呈現現狀範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。
異常狀況處理結果：
檢查日期：民國 年 月 日
檢查人員職稱： 簽名：

工地主任簽名： 現場施工人員簽名（檢查人員）：許晉偉

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛損傷喬木。	
 座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 111/11/25 說明: 保全樟樹施工前狀態	 座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 112/06/22 說明: 施工中生態檢核自主檢查-樟樹
【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	
 座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 111/11/25 說明: 保全臺灣肖楠施工前狀態	 座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 112/06/22 說明: 施工中生態檢核自主檢查-肖楠

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍填區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	
【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：112/06/22 說明：施工作中生態檢核-次生林
【迴避】大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開闢便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。	
【施工前】  右岸濱溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸濱溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：111/11/25 說明：兩岸濱溪帶植被施工前狀態	【施工階段】  右岸濱溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸濱溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：112/06/22 說明：施工作中生態檢核-濱溪帶

112 年 7 月

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區坪頂橋改建工程		
承攬廠商	協誠營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標: X: 225283 Y: 2685906 至 X: 225643 Y: 2686311	檢查日期	民國 112 年 7 月 19 日
檢查結果	○檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，並以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷樹木。	樹體已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作。	0
珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	樹體已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作。	0
保留族群	保留工區干擾範圍旁之次生林族群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施及警示帶，施工時已迴避該區域進行施作。	0
保留溪流帶植被	大甲溪兩側溪岸帶植被生長茂盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道應避免過度移除既有溪岸帶植被，造成削減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪岸帶生態功能。	目前辦理施工便橋工程僅移除外便道範圍之溪岸帶植被，過度移除既有溪岸帶。	0
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	目前辦理施工便橋工程僅移除外便道範圍之溪岸帶植被，過度移除既有溪岸帶。	0
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河床斷流，進入河道內作業時，需進行導流，引洩或圍堰等方式，確保道路暢通，維持上下游水域棲地間之連通性。	已埋設 100 公分 RCP 管確保水流暢通。	0
	設置施工便橋應加大橋樑跨距之距離，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。	施工便橋橋樑跨距 11m 採用二階段施工便道設置管。	0
	以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋樑跨距，加大橋樑跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。	施工便橋橋樑跨距 11m 已加大跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。	0

野生動物保護	施工區域周圍水域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。	易發現野生動物且因工區範圍之狹窄與飼養已造成降低該區域對野生動物之影響，並禁止施工人採捕水域生物。	0
施工便道及臨時置料區限制	施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物迴避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外，再行施作工程。	已將施工便道範圍以圍欄方式將水域生物驅趕至工區外。	0
廢棄物處理	工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區內設置圍籬或護欄、警示帶，以防野生動物誤闖工區。	已設置圍籬及護欄防止野生動物誤闖。	0
減輕光源危害	施工機械及車輛進入河床施作應利用履帶式作為施工便道，且開挖深度限制於 2.5m 至 3m，以單向通行為主，另避過行水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連通性。	已將行水區域埋設涵管維持水路暢通減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連通性。	0
	臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	臨時置料區選擇既有工程所屬區域，避免過度移除既有植被。	0
	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	施工過程中產生之工程廢水及泥漿已回收處理後再行排入。	0
	施工過程中於水域環境打除既有橋樑基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及泥漿應立即運離水域環境。	目前辦理施工便橋工程僅移除外便道範圍之溪岸帶植被，過度移除既有溪岸帶。	0
	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並置離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	工程：基礎打設所產生之工程廢棄物已運離現場。	0
	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低亮度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對週邊開闢生物棲息物種之不良影響。	民生：民生廢棄物已集中於工程所屬區域，並定期清理。	0
	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	目前僅於施工時新設光源設施，且目前暫未開工。	0
揚塵抑制	定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉面遭揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。	非施工期間僅保留工區警示燈，無夜間施工。	0
		施工車輛行車路線已有定期灑水抑制揚塵。	0

生態保育措施執行照片及說明

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，並以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷樹木。	
 座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 111/11/25 說明: 保全樟樹施工前狀態	 座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 112/07/19 說明: 施工中生態檢核自主檢查-樟樹
【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	
 座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 111/11/25 說明: 保全臺灣肖楠施工前狀態	 座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 112/07/19 說明: 施工中生態檢核自主檢查-肖楠

計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。	土方量已覆蓋防塵網，抑制揚塵。	0
運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或拌落地面汙染環境。	土方運輸已使用防塵布覆蓋土方。	0
施工車輛於工區周圍道路每小時30公里以下，降低野生動物道路殺之機率。	已設置牌面要求施工車輛於工區內限制 25 km/h 以下。	0
施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已定期保養施工機具。	0
備註: 1. 每月定期填寫本表隨月報表繳交，並另傳一份本表電子檔予生態檢核團隊查核。 2. 工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。 3. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。 4. 表格內標示虛色之欄位需每月檢附照片佐證，若屬尚未施作之項目則於表格內註明。 5. 所拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。 異常狀況調查結果: 複查日期: 民國 年 月 日 複查人員職銜: 簽名:		

工地主任簽名: 現場施工人員簽名(檢查人員): 許晉偉

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示等圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	
【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：112/07/19 說明：施工中生態檢核-次生林
【迴避】大甲溪兩側消溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開闢便道避免過度移除既有消溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有消溪帶生態功能。	
【施工前】  右岸消溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸消溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：111/11/25 說明：兩岸消溪帶植被施工前狀態	【施工階段】  右岸消溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸消溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：112/07/19 說明：施工中生態檢核-消溪帶

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區埤塘橋改建工程		
承攬廠商	協誠營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標： X: 225285 Y: 2685906 至 X: 225643 Y: 2686311	檢查日期	民國 112 年 8 月 15 日
檢查結果	○檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	本樹體已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	0
珍稀植物	保留一棵臺灣青柏，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	本樹體已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	0
保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作	0
保留濱溪帶植被	大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開挖便道應避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。	目前辦理施工便道工程僅須拆除便道範圍內之濱溪帶植被，施工過程已迴避該區域進行施作	0
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水生生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	目前辦理施工便道工程係在河床中開挖便道，開挖範圍已有底質	0
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保水流暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。	已設置長 1000 公尺 CP 管圍堰保水，水流暢通	0
	設置施工便橋應加大落搭點之跨距，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加恢復之時間。	施工便橋橋樑跨距為 11m，採用二階段施工便橋設置，縮短	0
	以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋樑落搭數，加大橋樑跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。	施工便橋橋樑跨距為 11m，已加大落搭點距離，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍	0

野生動物保護	施工區域周圍水域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕撈水域生物。	尚無發現野生動物，且因施工範圍之限制，目前尚無發現野生動物之紀錄，且禁止於水域環境內捕撈水域生物。	0
	施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行施作工程。	已將施工範圍內之水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行施作工程。	0
施工便道及臨時置料區限制	工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置圍籬或護欄、警示帶，以防野生動物誤入工區。	已設置圍籬及警示帶，並設置圍籬及警示帶，以防野生動物誤入工區。	0
廢棄物處理	工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開挖寬度限制於 2.5m 至 3m，以單向通行為主，另經過行水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。	已將行水區域之涵管設置於水流暢通之處，並設置涵管，以減少對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。	0
	臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	0
	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	0
	施工過程中於水域環境除既有橋樑基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及泥漿土應立即運離水域環境。	施工過程中於水域環境除既有橋樑基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及泥漿土應立即運離水域環境。	0
減輕光源危害	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	0
	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對周邊夜間生物或棲息物種之不良影響。	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對周邊夜間生物或棲息物種之不良影響。	0
揚塵抑制	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源灑散至工區外區域。	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源灑散至工區外區域。	0
	定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉面遭揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。	定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉面遭揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。	0

生態保育措施執行照片及說明

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	
 座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 111/11/25 說明: 保全樟樹施工前狀態	 座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 112/08/15 說明: 施工中生態檢核自主檢查-樟樹
【迴避】保留一棵臺灣青柏，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	
 座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 111/11/25 說明: 保全臺灣青柏施工前狀態	 座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 112/08/15 說明: 施工中生態檢核自主檢查-青柏

計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。	土方堆置區已覆蓋防塵網，且已設置警示帶。	0
運送廢棄土方或工程材料時，其運送車輛應採取防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或落塵地面汙染環境。	土方運送車已使用防塵布，並設置警示帶。	0
施工車輛於工區周圍週邊每小時 30 公里以下，降低野生動物道路殺之機率。	已設置警示帶，並設置警示帶，於工區周圍週邊每小時 30 公里以下。	0
施工期間避免使用老舊之機具施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，以減少噪音對附近物種之干擾。	已定期保養施工機具。	0

備註：
1. 每月定期填寫本表隨月報表提交，並另備一份本表電子檔予生態檢核團隊審核。
2. 工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
3. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報該監造單位/生態團隊或主辦機關核備修正。
4. 表格內標示處照片之欄位需每月檢附照片佐證，若屬尚未施作之項目則於表格內註明。
5. 所拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。
異常狀況處理結果：
檢查日期：民國 年 月 日
檢查人員職務： 簽名：

工地主任簽名： 現場施工人員簽名（檢查人員）：許晉偉

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林本生長且干擾野生動物棲息環境。

【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：112/08/15 說明：施工中生態檢核-次生林
--	---

【迴避】大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。

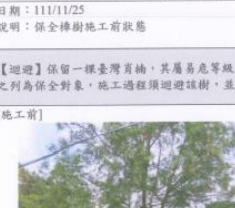
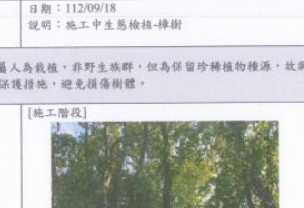
【施工前】  右岸濱溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸濱溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：111/11/25 說明：兩岸濱溪帶植被施工前狀態	【施工階段】  右岸濱溪帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸濱溪帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：112/08/15 說明：施工中生態檢核-濱溪帶
--	--

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區豐樂橋改建工程		
承攬廠商	協誠營造股份有限公司		
工程位置	TWD97座標： X：225285 Y：2685906 至 X：225643 Y：2686311	檢查日期	民國112年9月18日
檢查結果	○檢查合格 / ×有缺失需改正 / 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	保留之樟樹已設置保護設施及警示帶，施工時已迴避該區域進行施作。	○
珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬鳥居等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍貴植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	保留之肖楠已設置保護設施及警示帶，施工時已迴避該區域進行施作。	○
保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圈該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護設施及警示帶，已迴避該區域進行施作。	○
保留溪流帶植被	大甲溪側面溪流帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道應避免過度移除既有溪流帶植被，造成細微野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	則對溪流帶植被採取必要之保護措施，如設置防衝網、覆蓋草蓆等，並避免過度清除既有溪流帶植被。	○
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止拆除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	則對河床施工便道工程施作中僅開挖必要範圍，禁止破壞既有底質。	○
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引洩或圍堰等方式，確保水流暢通，維持上下游水域棲地順向連通性。 設置施工便橋加大落橋間距之距離，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之時間並增加其恢復之時間。 以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋樑落橋數，加大橋梁跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。	已設置1000RC管架設保水橋，便道。 施工便橋採用鋼筋混凝土，採用鋼筋施工便橋，長度約11m，採用鋼筋施工便橋，長度約11m，C20大跨徑鋼筋混凝土工程量體及水域棲地干擾範圍。	○ ○ ○
野生動物保護	施工區域周圍陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將其驅離，且禁止於水域環境內捕捉水域生物。	前經發現野生動物及5月11日已範圍之溪流及河川等處，已設置防護網，禁止施工人員進入該區域，並禁止施工人員進入該區域。	○

施工範圍內河流水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外流域，再行施作工程。	已透過河道疏浚範圍以圖增進式排水系統，並將水域生物移至工區外。	○	
工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾圍欄既有棲地環境，並於計畫區圍欄設置圍欄，以防野生動物誤闖工區。	已設置圍欄及人員巡邏防止發生動物誤闖。	○	
拆除舊橋時，先行檢視橋樑下巢穴，於小而無育雛期後進行拆除，並於檢視無巢穴或為產後才進行拆除作業。 為使遷移之小而無育雛期雛雞，故於施工便橋(鋼便橋)下方採用人工及橋下角落三面牆面鋪設化等兩種方式，營造小而無合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小而無雛雞，且應於產後期前(113年3月前)完成設置，後續視評估後，可用於新橋上小而無棲地環境之有效性。	現場進行不確知，既有巢穴內無雛雞，可直接進行拆除作業。 已結合國泰水上工程，利用高機架式設置巢穴，並由民有專業材料運往佈於新巢上方，並由專業人員是否有達到預期繁殖效果之成果。	○ ○	
拆除臨時鋼便橋時，須檢視橋下有無小而無活動成育雛，倘若有小而無育雛，應於育雛期後(3-8月)才行進行拆除，處於拆除前進行驅趕並確認巢內無卵，驅趕後以細網帆布包裹巢穴，避免拆除便橋時，小而無回巢造成工程誤傷。	現正等待交與。	○	
於新設橋樑下方，營造小而無合適築巢之環境，使小而無可持續利用其棲地環境及生態資源。	現正等待交與。	○	
工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為主，另經過水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游順向連通性。	已將河床區域填設適當之管涵，減少水流阻礙，減緩工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游順向連通性。	○	
臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	臨時置料區選擇既有工程所需之區域，避免過度移除既有植被。	○	
施工過程中產生之廢土及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車回收並妥善處理。	施工過程中產生之工程廢土及廢棄泥漿，已派員清理並回收。	○	
施工過程中於水域環境拆除既有橋樑基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及泥土應立即運離水域環境。	目前辦理施工便道基礎打設之工程廢棄物已即時運離工區。	○	
施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物出現現場。	現正整理施工便道產生工程廢棄物已運離工區。	○	
減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、色溫及低光度的照射，並利用燈罩控制光線。	目前僅於施工所需位置安裝光源。	○

生態保育措施執行照片及說明

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	
【施工前】  座標(TWD97)：225657，2686251 日期：111/11/25 說明：保全樟樹施工前狀態	【施工階段】  座標(TWD97)：225657，2686251 日期：112/09/18 說明：施工中生態檢核-樟樹
【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬鳥居等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍貴植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，並設置保護樹體。	
【施工前】  座標(TWD97)：225676，2686271 日期：111/11/25 說明：保全臺灣肖楠施工前狀態	【施工階段】  座標(TWD97)：225676，2686271 日期：112/09/18 說明：施工中生態檢核-台灣肖楠

方向，減輕對周邊夜間生物或棲息物種之不良影響。	設施且則無須預留施工。	○
非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源散射到工區外區域。	非施工期間僅保留工區警示燈，其餘關閉所有施工設備。	○
定時對施工道路及車輛進行灑水降塵揚塵量，避免林木葉面累積灰塵，並視現地狀況增加灑水頻率。	施工車輛進行灑水次數已有定期灑水+沖洗制度。	○
計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防止砂塵揚塵影響周圍棲地環境。	土方堆置區已覆蓋防塵網并制塵。	○
運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	土方運送前已使用防塵布遮蓋好。	○
施工車輛於工區周圍限速每小時30公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。	設置牌面要求施工車輛於工區內限速25km/hr以下。	○
降低噪音干擾	施工期間避免使用老舊之機器施工及運輸工程車，進行時車輛之引擎換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機器同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	○
備註： 1. 每月定期填寫本表隨半月報表繳交，並另備一份本表電子檔予生態檢核團隊查核。 2. 工程設計或施工有何變更可能影響或涉及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。 3. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若有修正請根據實際情況(如生態調查或主辦機關研擬修正)。 4. 表格內標示紅色之欄位需每月檢附照片佐證，若屬尚未施作之項目則於表格內註明。 所拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。 異常狀況複查結果：		
複查日期：民國 年 月 日		
複查人員職稱： 簽名：		

工地主任簽名：[Signature] 現場施工人員簽名（檢查人員）：許晉偉

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	
[施工前]  次生林植群 座標(TWD97): 225709, 2686274 日期: 111/11/25 說明: 保全次生林施工前狀態	[施工階段]  次生林植群 座標(TWD97): 225709, 2686274 日期: 112/09/18 說明: 施工中生態檢核-次生林植群
【迴避】大甲溪兩側溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開闢便道避免過度移除既有溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪帶生態功能。	
[施工前]  右岸溪帶 座標(TWD97): 225535, 2685945 日期: 111/11/25 說明: 兩岸溪帶植被施工前狀態	[施工階段]  右岸溪帶 座標(TWD97): 225535, 2685945 日期: 112/09/18 說明: 施工中生態檢核-溪帶
 左岸溪帶 座標(TWD97): 225525, 2686048 日期: 111/11/25 說明: 兩岸溪帶植被施工前狀態	 左岸溪帶 座標(TWD97): 225525, 2686048 日期: 112/09/18 說明: 施工中生態檢核-溪帶
【減輕】施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	

【補償】為使遭驅避之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋（鋼便橋）下方採用人工巢及橋下角落區域三面鋪面粗粒化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前(113年3月前)完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地補償之有效措施。	
[施工階段]  日期: 112/09/18 說明: 鋼便橋下方角落築建新巢中  日期: 112/09/18 說明: 小雨燕棲息地周邊環境	
【補償】於新設橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	
[施工階段]  日期: 112/09/18 說明: 設置人工巢中  日期: 112/09/18 說明: 人工巢設置完成	

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區埤塘橋改建工程		
承攬廠商	協誠營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標: X: 225285 Y: 2685906 至 X: 225643 Y: 2686311	檢查日期	民國 112 年 10 月 13 日
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，並以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛碰傷喬木。	樟樹體已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作。	○
珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	樟樹體已設置保護措施及警示帶，施工中已迴避該區域進行施作。	○
保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圈該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施及警示帶，施工過程已迴避該區域進行施作。	○
保留溪流帶植被	大甲溪兩側溪岸植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有溪流帶植被，造成活動減野生動物棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	目前施工便道係在工程範圍之溪流帶植被範圍外設置，避免過度移除原有底質。	○
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	目前施工便道係在工程範圍之河床底質範圍外設置，避免過度移除原有底質。	○
減輕水城棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流，引洩成圍堰等方式，確保洩流暢通，維持上下游水域棲地順向連結性。	已設置 1000 公升 PVC 管確保水質暢通。	○
野生動物保護	設置施工便橋增加大橋橋墩之距離，並按分段設置，縮短水城棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。 以安全及減少棲地干擾考量下，減少水城棲地既有橋墩落墩數，加大橋梁跨距，縮小工程量及水城棲地干擾範圍。 施工區域周圍水陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水城環境內捕捉水域生物。	施工便橋係設置於河道內，採用分段設置，縮短水城棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。 施工便橋係設置於河道內，採用分段設置，縮短水城棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。 施工便橋係設置於河道內，採用分段設置，縮短水城棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。	○

施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物迴避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外邊段，再行施作工程。	已將過河段施作範圍以圍欄方式將水域生物驅趕至工區外。	○
工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾圍欄既有棲地環境，並於計畫圍欄設置圍欄，以防野生動物誤闖工區。	已設置圍欄及圍欄警示帶，禁止野生動物誤闖。	○
拆除舊橋時，先行檢視橋下燕巢，於小雨燕離巢後進行拆除，並於檢視燕巢無燕巢或為蛋後才進行拆除作業。	現場進行石置，既有燕巢內並無幼鳥，可立即進行拆除。	○
為使遷離之小雨燕順利築建新巢，故於施工便橋（鋼便橋）下方採用人工巢及橋下角落區域三面牆面粗糙化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前（113 年 3 月前）完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地確保之有效措施。	已配合於圍欄便橋上方，仿造燕巢式樣設置新巢，並將既有燕巢材料塗佈於新巢上方，並請指導員觀察是否有遷巢行為。	○
拆除臨時鋼便橋時，須檢視橋面下無小雨燕活動或育雛，倘若有小雨燕育雛，應於育雛期後（3-8 月）才進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以細網材包覆巢位，避免拆除便橋時，小雨燕回巢造成工程損傷。	現已拆除便橋。	○
於新設橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	現已設置新巢。	○
工程機械及車輛進入河床地作應利用既有河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於 2.5m 至 3m，以單向進行為主，另經過行水區域時，設置油管維持水流暢通，減輕工程施作對水城棲地造成之干擾，並保持上下游順向連結性。	已進行水城棲地保護管線鋪設，水質暢通，或可工程施作，對水城棲地造成之干擾，並保持上下游順向連結性。	○
臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	○
施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	○
施工過程中於水城環境打除既有橋樑基樁及新設基樁時，為避免汙染水城棲地，故工程廢棄物及泥漿土應立即運離水城環境。	目前施工便橋施工便橋基樁打除，已運離水城環境。	○
施工期間產生之工程及民生廢棄物棄中，應帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	已運離水城環境，並定期清理。	○

生態保育措施執行照片及說明

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，並以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛碰傷喬木。	
【施工前】  座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 111/11/25 說明: 保全樟樹施工前狀態	【施工階段】  座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 112/10/13 說明: 施工中生態檢核-樟樹
【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	
【施工前】  座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 111/11/25 說明: 保全臺灣肖楠施工前狀態	【施工階段】  座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 112/10/13 說明: 施工中生態檢核-臺灣肖楠
【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圈該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	

[施工前]  次生林植群 座標(TWD97): 225709, 2686274 日期: 111/11/25 說明: 保全次生林施工前狀態	[施工階段]  次生林植群 座標(TWD97): 225709, 2686274 日期: 112/10/13 說明: 施工中生態檢核-次生林植群
【迴避】大甲溪兩側溪濱帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有溪濱帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪濱帶生態功能。	
[施工前]  右岸溪濱帶 座標(TWD97): 225535, 2685945  左岸溪濱帶 座標(TWD97): 225525, 2686048 日期: 111/11/25 說明: 兩岸溪濱帶植被施工前狀態	[施工階段]  右岸溪濱帶 座標(TWD97): 225535, 2685945  左岸溪濱帶 座標(TWD97): 225525, 2686048 日期: 112/10/13 說明: 施工中生態檢核-溪濱帶
【減輕】施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	

【補償】為使遭驅趕之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋（鋼便橋）下方採用人工巢及橋下角落區域三面牆面垂直化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前(113年3月前)完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地補償之有效措施。	
[施工階段]  日期: 112/10/13 說明: 鋼便橋下方築建新巢	 日期: 112/10/13 說明: 小雨燕新巢環境
【補償】於新設橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	
[施工階段]  日期: 112/10/13 說明: 調整人工巢中	 日期: 112/10/13 說明: 人工巢調整完成

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東莞市洋塘橋改建工程		
承攬廠商	瀛訊營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標： X：225285 Y：3685906 點 X：225643 Y：2686311	檢査日期	民國 112 年 11 月 22 日
檢査結果	☐ 檢査合格 ☒ 有缺欠需改正 ☐ 無此檢査項目		
檢査項目	檢査標準	檢査情形	檢査結果
保留大樹	保留一棵株樹大樹，其周邊地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護標誌，且以警示帶圍閉，避免工程機械或車輛損傷喬木。	大樹量已設置保護標誌及警示帶，施工迴避該區域施作	0
珍稀植物	保留一棵臺灣月桂，其屬喬木等級，雖屬人為栽植，亦非珍貴植物，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護標誌，避免傷損樹體。	樹體已設置保護標誌及警示帶，施工迴避該區域施作	0
保留植群	保留區內千擾範圍旁之次生林植群，係屬林次級或成熟，為良好野生動物棲息場所，故予以迴避，以警示帶圍閉該區域，避免影響原生林及千擾野生動物棲息環境。	原生林已設置保護標誌及警示帶，施工過程已迴避該區域	0
保留溪流帶植被	大潭溝兩側溪流帶植被生長茂盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開挖過程應迴避或除開挖有溪溝帶植被，造成該區域野生動物可棲息範圍，並避免有溪溝帶生態功能。	溪流帶植被已設置保護標誌及警示帶，施工過程已迴避該區域	0
保留河床底層	施作範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水生生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	目前開挖段係保留原有底質	0
減輕水域棲地干擾	為避免施工造成既有水斷流，進入河道作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保水路暢通，維持上下游水域地順向連通性。	已設置 1000 公厘 RCP 管導流，水路暢通	0
減輕水域棲地干擾	設置施工便橋應加大橋樑跨距之跨距，並採分段設置，降低水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。	便橋跨距跨距約 11m，採用二階段施工設置油桶	0
野生動物保護	以設置及減少棲地干擾方式下，減少水域棲地既有橋樑跨距，加大橋樑跨距，縮小工程量及水水域棲地干擾範圍。	便橋橋樑跨距約 11m，已加大跨距縮小工程量及水水域棲地干擾範圍	0
野生動物保護	施工區域圍欄水域棲地野生動物保護需當於，野生動物期間於區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，並禁止於該區域內採採水域生物。	施工區域圍欄水域棲地野生動物保護需當於，野生動物期間於區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，並禁止於該區域內採採水域生物	0

	施工範圍內可設水生生物棲聚及數量調查。為避免工程造成水生生物棲聚不為其亡之。於施工前將水生生物以囊性方式驅逐至工區外流域，為行施工工程。	已將過洞河設施作範圍以圖 堰式式將水生生物驅逐至 工區外 已設置圍欄及相關防沖生 態物保護圖
	工程設施應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干預圍欄設置有棲地破壞，並於計畫區圍欄設置甲種圍欄，以防野生動物闖入區。	已進行現場巡視，改善新築圍欄 新築圍欄，可立即拆除 已配合於鋼保欄上，作防衝 架樣式設置警報器，並請政府部 架材料製作於新築上，並請時 常觀察警報
	拆除舊橋時，先行拆除橋面上燕巢，自小燕育雛期前進行驅趕，並於拆除燕巢無巢或為其築巢後才進行拆除作業。	已進行現場巡視，改善新築圍欄 新築圍欄，可立即拆除 已配合於鋼保欄上，作防衝 架樣式設置警報器，並請政府部 架材料製作於新築上，並請時 常觀察警報
	為使飛燕驅趕之小雨燕順利築巢建窠，故於施工使用橋(鋼便橋)下方採用人工巢及地下竹基巢，以提供鳥類築巢而為雨燕之雨燕穴，並配合竹基式巢有助於小雨燕築巢，以瞭解竹基式巢有助於小雨燕築巢，並於育雛期前(113年3月前)完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地順復之有效控管。	已進行現場巡視，改善新築圍欄 新築圍欄，可立即拆除 已配合於鋼保欄上，作防衝 架樣式設置警報器，並請政府部 架材料製作於新築上，並請時 常觀察警報
	拆除臨時鋼便橋時，須檢視橋面下有無小雨燕活動或育雛，倘若有小雨燕窩，應於育雛期後(3-8月)才進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無鳥，驅趕後以細網村之覆蓋巢位，避免拆除便橋時，小雨燕飛來造成工程擾亂。	已進行現場巡視，改善新築圍欄 新築圍欄，可立即拆除 已配合於鋼保欄上，作防衝 架樣式設置警報器，並請政府部 架材料製作於新築上，並請時 常觀察警報
	於新設橋樑下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及棲居。	已進行現場巡視，改善新築圍欄 新築圍欄，可立即拆除 已配合於鋼保欄上，作防衝 架樣式設置警報器，並請政府部 架材料製作於新築上，並請時 常觀察警報
施工區邊境 料區邊境限制	工程範圍及集集邊境內河床應作限制利用為河床作作為施工區，以單向通行為主，另沿施工區區域時，設置圍欄將水流暢通，沿施工區對側水域填地禁止通行，並保持上下游順向連通性。	已進行現場巡視，改善新築圍欄 新築圍欄，可立即拆除 已配合於鋼保欄上，作防衝 架樣式設置警報器，並請政府部 架材料製作於新築上，並請時 常觀察警報
	臨時集集邊境區利用有棲地環境以受人為干擾之低敏區或區，避免過度移除環境有棲性，降低工程對陸域棲地之干擾。	已進行現場巡視，改善新築圍欄 新築圍欄，可立即拆除 已配合於鋼保欄上，作防衝 架樣式設置警報器，並請政府部 架材料製作於新築上，並請時 常觀察警報
	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車回收運至妥善處理。	已進行現場巡視，改善新築圍欄 新築圍欄，可立即拆除 已配合於鋼保欄上，作防衝 架樣式設置警報器，並請政府部 架材料製作於新築上，並請時 常觀察警報
廢棄物處理	施工過程中於水環境排除除除有廢棄物應先行設置集桶，為避免污水溢地故，故工程廢棄物及泥漿土應立即運離水域環境。	已進行現場巡視，改善新築圍欄 新築圍欄，可立即拆除 已配合於鋼保欄上，作防衝 架樣式設置警報器，並請政府部 架材料製作於新築上，並請時 常觀察警報
減低光污染 減低噪音	施工階段產生之工程及民生廢棄物集中於廢棄物處理，並於完工驗收時恢復環境，禁止垃圾及工程廢棄物之運回環境。	已進行現場巡視，改善新築圍欄 新築圍欄，可立即拆除 已配合於鋼保欄上，作防衝 架樣式設置警報器，並請政府部 架材料製作於新築上，並請時 常觀察警報
	新設光污染設施，採用固定光源，低亮度及低亮度的照明，並利用固定光源配光。	已進行現場巡視，改善新築圍欄 新築圍欄，可立即拆除 已配合於鋼保欄上，作防衝 架樣式設置警報器，並請政府部 架材料製作於新築上，並請時 常觀察警報

	方向，減輕對周邊夜間生物或陸高物種之不良影響。	目前無夜間施工	a
	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源灑射到工區外區域。	非施工期間僅保留工區警示燈 尚無夜間施工	0
	定時對施工道路及車道進行澆水降低揚塵量；避免林木葉面連續積塵差，並視現地狀況增加澆水頻率。	施工車輛的行進速度控制在定期澆水計劃指導 土方覆蓋的設置位置定期	v
揚塵抑制	計畫區內土方堆置區蓋加遮棚，以防止砂塵揚影周圍環境地環境。	土方覆蓋的設置位置定期	b
	運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛應嚴格採用帆布或其他不透風遮蔽物緊密覆蓋等附加設施，防止散逸物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	工程運輸已使用防塵布 避免土方散落	v
工區限速	施工車輛於工區週圍運送每小時30公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。	已設置牌面要求施工車輛於工區附近運送時60km/h以下	v
降低噪音干擾	施工期間避免使用超音之機械施工及運搬工程車，適時進行車輛之引擎換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音。並避克高音喇叭共同施作，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已定期保養施工設備具	D

備註:

- 每月定期填寫本表隨每月報表繳交，並另傳一份表夾電子檔予生態檢核團隊查核。
- 工程設計或地產任何變更可即時聯繫工程監理全案或保單指撥，應遵照工程機關與生態管轄團隊溝通協調。
- 表內所列檢查項目不得擅自修改，需修正時請報設監單位/生態團隊或主辦機關研議修正。
- 表格內容標示之欄位係每月檢視項目施作，若需另夾他項資料對於表格內註明。

所有攝施工護照項目需完整呈現執行範圍及內容，並蓋章由同一位置與角度拍攝。

異常狀況處理流程：

複查日期：民國 年 月 日

複查人員職稱： 簽名：_____

生態保育措施執行照片及說明

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可為野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，並以警示帶圍起，避免工程造成或車輛碰撞憂慮。



【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍網區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。			
【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274		【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274	
日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態		日期：112/11/22 說明：施工中生態檢核-次生林植群	
【迴避】大甲溪兩側溪溝帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開挖便道避免過度移除既有溪溝帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪溝帶生態功能。			
【施工前】  右岸溪溝帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪溝帶 座標(TWD97)：225525，2686048		【施工階段】  右岸溪溝帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪溝帶 座標(TWD97)：225525，2686048	
日期：111/11/25 說明：兩岸溪溝帶植被施工前狀態		日期：112/11/22 說明：施工中生態檢核-溪溝帶	

[illegible]

【迴避】保留工區干擾範圍外之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶範圍區域，避免影響林木生長及干擾野生動物棲息環境。	
【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：112/12/18 說明：施工中生態檢核-次生林植群
【迴避】大甲溪兩側溪溝帶植群生長旺盛良好，具有相當生態功能，故施工過程及解說便道避免過度移除既有溪溝帶植群，造成區域野生動物棲息弱點，且喪失原有溪溝帶生態功能。	
【施工前】  右岸溪溝帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪溝帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：111/11/25 說明：兩岸溪溝帶植群施工前狀態	【施工階段】  右岸溪溝帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪溝帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：112/12/18 說明：施工中生態檢核-溪溝帶

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區埤塘改建工程		
承攬廠商	協誠營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標: X: 225285 Y: 2685906 至 X: 225643 Y: 2686311	檢查日期	民國 113 年 1 月 31 日
檢查結果	○檢查合格 ×有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷樹木。	樹體已設置保護措施及警示帶，已迴避該區域施工	○
珍稀植物	保留一棵臺灣月輪，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保育珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	樹體已設置保護措施及警示帶，已迴避該區域施工	○
保留綠群	保留工區干擾範圍外之次生林植物，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息場所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長及干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施及警示帶，施工過程已迴避	○
保留溪流帶植被	大甲溪兩側溪流帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開挖後應避免過度移除既有溪流帶植被，造成河域野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	目前工程基礎工程多係便橋範圍之溪床帶植被，開挖後剩餘既有溪流帶植被	○
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且埋藏度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持河床棲地多孔狀狀態。	目前僅開挖便道移出既有底質	○
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流，引流或圍堰等方式，確保水流暢通，維持上下游水域棲地順向連通性。	已設置1000mm RCP管確保水流通暢	○
	設置施工便橋應加大落橋點之距離，並分段設置，縮短水棲棲地受干擾之距離並增加其恢復之時間。	便橋落橋點距離11m，採用二階分段施工設置便橋	○
	以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋樑落橋點，加大橋樑距離，縮小工程量及水域棲地干擾範圍。	便橋落橋點距離11m，已加大跨距縮小工程量及水域棲地干擾範圍	○
野生動物保護	施工區域周圍水陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內攔截水棲生物。	目前發現野生動物如河川地蟹類之溪流河蟹類已設置圍欄禁止施工人員攔截水棲生物	○

方向、減輕對周邊生物或棲息物種之不良影響。	設置圍欄、夜間施工	○
非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜間活動之動物及覓食、覓配偶行為，將光源集中於施工區域，避免光源散佈至工區外區域。	非施工時間僅保留工區警示燈，夜間不開工	○
定時對施工道路及車輛進行灑水降塵措施，避免粉塵及車輛揚塵造成空氣污染，並視地狀增加灑水頻率。	施工車輛行進道路及車輛灑水，灑水時間與次數已定期	○
計畫區內土方堆置區應設置遮棚，以防土砂揚塵影響周圍棲地環境。	土方堆置區已設置遮棚(鋼架棚)	○
運送廢棄土方或工程材料時，其運送車輛應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加空氣或掉落地面污染環境。	土方運送已採用防塵布覆蓋	○
施工車輛於工區周圍限速每小時30公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。	已設置牌面要求施工車輛於工區內限速25km/hr以下	○
施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已定期保養施工車輛	○
備註: 1. 每月定期填寫本表隨月報表提交，並另傳一份本表電子檔予生態檢核團隊查核。 2. 工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通。 3. 表內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正應報請監造單位/生態團隊或主辦機關同意修正。 4. 表格內標示底色之欄位需每月檢附照片佐證，若需尚未檢附之項目則於表格內註明。 所拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。 異常狀況檢核結果:		
檢查日期: 民國 年 月 日	簽名:	
檢查人員職稱:	簽名:	

工地主任簽名: (指) 現場施工人員簽名 (檢查人員): 許晉偉

施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃遁不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外河道，再行施作工程。	已將河道段施作範圍以圍堰方式將水域生物驅趕至工區外	○
工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置多種圍欄，以防野生動物誤闖工區。	已設置圍欄、護欄防止對生物造成干擾	○
拆除舊橋樑時，先行檢視橋樑下燕巢，於小雨燕育雛期後進行拆除，並於檢視燕巢無雛或為空巢後才進行拆除作業。	現場以既有燕巢內燕巢，河正即進行拆除作業	○
為便遷移之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋(鋼便橋)下方採用人工巢及竹片搭建三面圍面燕巢化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前(113年3月前)完成設置，後續視評估後，可用於新橋上小雨燕棲地補償之有效設施。	已配合於鋼便橋上方仿照舊巢架式設置新巢，並將既有舊巢架材料堆疊於新巢上方，並將舊巢架拆除	○
拆除臨時便橋時，須檢視橋樑下有無小雨燕活動或育雛，倘若小雨燕育雛，應於拆除前進行驅趕並填築巢內巢的鳥，驅趕後以細網材包裹巢位，避免拆除便橋時，小雨燕回巢造成工程誤傷。	現階段暫無	○
於新設橋樑下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	現階段暫無	○
工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於2.5m至3m，以單向進行為主，另經過行水區域時，設置擋牆維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游順向連通性。	已將行水區域填築設置擋牆維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游順向連通性	○
臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏或區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	已選擇既有裸露地作為置料區，避免過度移除既有植被	○
施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	工程廢水、泥漿已收集於集水袋內，由工程車輛回收	○
施工過程中於水域環境打除既有橋樑基樁及新設橋樑時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。	已立即運離工區	○
施工期間產生之工程及民生廢棄物集中於廢棄物堆場，並於完工驗收時依後現場，禁止垃圾及工程廢棄物堆置現場。	工程、廢棄物打除所產生之廢棄物已運離。民生：已集中於工務所廢棄物堆場	○
減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低亮度的照射，並利用遮罩控制配光	○

生態保育措施執行照片及說明

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷樹木。	
施工前  座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 111/11/25 說明: 係全樟樹施工前狀態	施工階段  座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 113/01/31 說明: 施工中生態檢核-樟樹
【迴避】保留一棵臺灣月輪，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保育珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	
施工前  座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 111/11/25 說明: 係全臺灣月輪施工前狀態	施工階段  座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 113/01/31 說明: 施工中生態檢核-臺灣月輪

【迴避】保留工區干擾範圍外之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示等標圍鎖區域，避免影響林木生長及干擾野生動物棲息環境。	
【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：113/01/31 說明：施工中生態檢核-次生林植群
【迴避】大甲溪兩岸溪溝植群生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及掘設使迴避免過度移除既有溪溝植群，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪溝帶生態功能。	
【施工前】  右岸溪溝帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪溝帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：111/11/25 說明：兩岸溪溝帶植群施工前狀態	【施工階段】  右岸溪溝帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪溝帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：113/01/31 說明：施工中生態檢核-溪溝帶

113 年 2 月

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區降靈橋改建工程		
承攬廠商	協誠營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標： X: 225285 Y: 2685906 至 X: 225643 Y: 2686311	檢查日期	民國 113 年 2 月 29 日
檢查結果	☐ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	樟樹已設置保護措施及警示帶，已迴避該區域施工	0
珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避樹體，並設置保護措施，避免損傷樹體。	肖楠已設置保護措施及警示帶，已迴避該區域施工	0
保留植群	保留工區干擾範圍外之次生林植群，其森林層級短成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長及干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施及警示帶，施工過程已迴避	0
保留溪流帶植被	大甲溪河側溪流帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開挖使迴避過度清除既有溪流帶植被，造成溪流野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	目前清理基本工程移設便橋範圍之溪流帶植被，無過度清除既有溪流帶	0
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且底質度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止清除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	目前僅開挖便道移出既有底質	0
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河內作業時，需進行導引、引流或圍堰等方式，確保水流暢通，維持上下游水域棲地順向連結性。 設置施工便橋應加大落橋點之跨距，並分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。 以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋樑落橋點，加大橋樑跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。	已設置 1000 呎 RCP 管確保水流通暢 便橋落橋點跨距 11m，採用二階式施工便橋涵管 原有橋樑落橋點 11m，已加大跨距縮小工程量體及水域棲地干擾範圍	0
野生動物保護	施工區域周圍陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止攔截行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內攔截水域生物。	尚未發現野生動物且河川工地範圍之流浪狗與同業已驅離並禁止施工人員攔截	0

方向，減輕對周邊環境生物或棲息物種之不良影響。	工程已無礙夜間施工	0
非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	非施工時間僅保留工區警示燈，夜間夜間施工	0
定時對施工道路及車輛進行灑水降塵降塵量，避免林木葉面累積塵土，並視現地狀況增加灑水頻率。	施工車進行灑水已有定期灑水 2 到 3 次	0
計畫區內土方堆置區應蓋防塵網，以防土砂被風吹揚影響周邊棲地環境。	土方堆置區已覆蓋防塵網及防塵布	0
運送廢棄土方或工程材料時，其運送車輛應採取防塵布及其他不遺棄廢棄物緊密覆蓋等防制設施，防止被運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	土方運料已使用防塵布避免土方散落	0
施工車輛於工區周圍通車每小時 30 公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。	已設置牌面要求施工車輛於工區內限速 25km/hr 以下	0
施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機械同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已定期保養施工機械	0

備註：
1. 每月定期填寫本表隨月報表繳交，並另備一份本表電子檔予生態檢核團隊查核。
2. 工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育樹地，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
3. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關核准修正。
4. 表單內標示紅色之欄位需每月檢附照片佐證，若屬尚未施作之項目則於表格內註明。
所拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。
異常狀況復查結果：

檢查日期：民國 年 月 日

履查人員職稱： 簽名：

工地主任簽名： 現場施工人員簽名（檢查人員）：許晉偉

施工範圍內河床水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物迴避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外渠段，再行施作工程。	河道河床施作範圍以圍堰方式，將水域生物驅趕至工區外	0
工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾圍圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置圍欄，以防野生動物誤闖工區。	已設置圍欄，護欄防止野生動物誤闖	0
拆除舊橋時，先行檢視橋梁下燕巢，於小雨燕育雛期後進行驅趕，並於檢視燕巢距離或為燕巢後才進行拆除作業。	現場以既有燕巢內燕巢局，可立即進行拆除作業	0
為使遷徙之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋（鋼便橋）下方採用人工巢及橋下角落區域三面圍網組裝化育雛方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前（113 年 3 月前）完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地維護之有說措施。	已配合於鋼便橋上方仿照燕巢樣式設置新巢，並將既有燕巢材料塗佈於新巢上方，持續觀察	0
拆除臨時便橋時，須檢視橋面下燕巢，若發現有小雨燕育雛，應於育雛期後（3-8 月）才進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以鋼網包圍巢位，避免拆除便橋時，小雨燕因巢造成工程誤傷。	現場發現無	0
於新設橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	現場發現無	0
工程機械及車輛進入河床施作應利用橋梁河灘地作為施工便道，且開闢寬度限制於 2.5m 至 3m，以單向通行為主，若短過行水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游順向連結性。	已將行水區域填設涵管維持水流通暢，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游順向連結性	0
臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度清除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	已選路邊工務所區域避免過度清除既有植被	0
施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收妥善處理。	工程之廢水，現已沉澱處理後再排放	0
施工過程中於水域環境打除既有橋樑基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，工程廢棄物及泥漿土應立即運離水域環境。	已即時運離工區	0
施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並置離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物運回現場。	工程之基樁打設所產生之廢棄物已運離民生，已集中於工務所廢棄物區	0
減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度的照射，並利用遮罩控制配光	0

生態保育措施執行照片及說明

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	
【施工前】  座標(TWD97): 225637, 2686251 日期: 111/11/25 說明: 保全樟樹施工前狀態	【施工階段】  座標(TWD97): 225637, 2686251 日期: 113/02/29 說明: 施工中生態檢核-樟樹
【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避樹體，並設置保護措施，避免損傷樹體。	
【施工前】  座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 111/11/25 說明: 保全臺灣肖楠施工前狀態	【施工階段】  座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 113/02/29 說明: 施工中生態檢核-臺灣肖楠

【迴避】保留工區干擾範圍外之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	
【施工前】  次生林植群 座標(TWD97): 225709, 2686274 日期: 111/11/25 說明: 保全次生林施工前狀態	【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97): 225709, 2686274 日期: 113/03/29 說明: 施工中生態檢核-次生林植群
【迴避】大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開挖便道避免過度破壞既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。	
【施工前】  右岸濱溪帶 座標(TWD97): 225535, 2685945  左岸濱溪帶 座標(TWD97): 225525, 2686048 日期: 111/11/25 說明: 兩岸濱溪帶植被施工前狀態	【施工階段】  右岸濱溪帶 座標(TWD97): 225535, 2685945  左岸濱溪帶 座標(TWD97): 225525, 2686048 日期: 113/03/29 說明: 施工中生態檢核-濱溪帶

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	臺南市區道路改善工程		
承攬廠商	協誠營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標： X: 225285 Y: 2685906 坐 X: 225643 Y: 2686311	檢查日期	民國 113 年 3 月 28 日
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樹齡大樹，其餘樹地環境可供野生動物棲息，工程應作預予以迴避，並於樹體設置保護措施，並以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛碰撞傷害。	樹體已設置保護措施及警示帶，並迴避該區域施工	○
珍稀植物	保留一棵臺灣有袖，其屬易危等級，除屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故特列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	樹體已設置保護措施及警示帶，並迴避該區域施工	○
保留樹群	保留工區干擾範圍外之原生樹林，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息場所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長及干擾野生動物棲息環境。	原生樹林已設置保護措施及警示帶，施工過程已迴避	○
保留溪流帶植被	大甲溪兩側溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開挖便道應避免過度移除既有溪流帶植被，造成該區域野生動物可棲息範圍，並避免原有溪流帶生態功能。	目前工程範圍工程範圍係屬溪帶，並無過度移除植被，並設置警示帶	○
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且底質底質，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，並將水坑填地多孔隙狀。	目前工程範圍係屬河床底質，並無過度移除底質	○
減輕水域棲地干擾	為避免開挖造成河床斷流，進入河床內作業時，需進行導流，引流或圍堰等方式，確保溪流暢通，維持上下游水域棲地順向連通性。 設置施工便道應加大落點之距離，並分段設置，縮短水坑填地受干擾之距離，並增加其恢復之時間。 以安全及減少棲地干擾考量下，減少水坑填地既有植被清除，加大填地範圍，縮小工程範圍及水坑填地干擾範圍。	已設置 1000 公釐 RCP 管確保水坑暢通 便橋高約 11m，採用二階段施工便道涵管 便橋高約 11m，加設大跨徑涵管工程是為水坑填地干擾範圍	○
野生動物保護	施工區域周圍陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水坑填地內捕殺水生動物。	目前工程範圍係屬河床底質，並無過度移除底質	○

施工範圍內河流水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物迴避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅離至工區外漢，再行施作工程。	已將通河段施作範圍以圓圈標示，將水域生物驅離至工區外	○
工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾圍內既有棲地環境，並於計畫區周圍設置警示帶圍圍，以防野生動物誤闖工區。	已設置圍圍，護欄防止野生動物誤闖	○
拆除舊橋時，先行檢視橋下巢穴，於小兩燕育雛期後進行拆除，並於檢視無鳥巢或鳥蛋後才進行拆除作業。	現場已設有警示帶，並立即進行拆除作業	○
為使遷徙之小兩燕可順利遷徙，故於施工便橋(鋼便橋)下方採用人工巢及竹片角區域三面牆面加設化等兩種方式，營造小兩燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小兩燕築巢，且應於育雛期前(113 年 3 月)完成設置，後續評估後，可用於新橋上小兩燕棲地之有就措施。	已配合於鋼便橋上方加設人工巢架，並設置新巢，並特別有警示帶圍圍	○
拆除臨時便橋時，須檢視橋下有無小兩燕活動或育雛，倘若有小兩燕育雛，應於育雛期後(3-8 月)才進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確保巢內無幼鳥，驅趕後以鋼網片覆蓋巢位，避免拆除便橋時，小兩燕口鼻造成工程誤傷。	現已拆除便橋	○
於新設便橋下方，營造小兩燕合適築巢之環境，使小兩燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	現已拆除便橋	○
工程機械及車輛進入河床施作應利用預留河灘地作為施工便道，且開挖寬度限制於 2.5m 至 3m，以單向通行為主，另經通行水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游順向連通性。 臨時置料區選用既有棲地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	已將河床區域填設涵管，涵管涵管，減輕工程施作對水域棲地之干擾，並保持上下游順向連通性 已選選施工便道區域，避免過度移除既有植被	○
施工過程中產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收至妥善處理。	工程已設置沉砂池，並設置沉砂池，並設置沉砂池	○
施工過程中於水坑填地打除既有植被基礎及新設基礎時，為避免污染水坑填地，故工程廢棄物及泥漿土應立即運離水坑填地。	已立即運離工程	○
施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	工程已設置沉砂池，並設置沉砂池	○
減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低亮度的照射，並利用燈罩控制配光	○

生態保育措施執行照片及說明

【迴避】保留一棵樹齡大樹，其餘樹地環境可供野生動物棲息。工程應作預予以迴避，並於樹體設置保護措施，並以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛碰撞傷害。			
【施工前】		座標(TWD97): 225657, 2686251	日期: 111/11/25 說明: 保全樹樹施工前狀態
【施工階段】		座標(TWD97): 225657, 2686251	日期: 113/03/28 說明: 施工中生態樹相-樹樹
【迴避】保留一棵臺灣有袖，其屬易危等級，除屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故特列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。			
【施工前】		座標(TWD97): 225676, 2686271	日期: 111/11/25 說明: 保全臺灣有袖施工前狀態
【施工階段】		座標(TWD97): 225676, 2686271	日期: 113/03/28 說明: 施工中生態樹相-台灣有袖

【迴避】保留二區干溝範圍內之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍護該區域，避免影響林本生長且干擾野生動物棲息環境。	
[施工前]  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274	[施工階段]  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274
日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	日期：113/03/28 說明：施工中生態檢核-次生林植群
【迴避】大甲溪兩側溪溝帶植被生長良好，具有相當生態功能，故施工過程及開挖便道避免過度移除原有溪溝帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪溝帶生態功能。	
[施工前]  右岸溪溝帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪溝帶 座標(TWD97)：225525，2686048	[施工階段]  右岸溪溝帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪溝帶 座標(TWD97)：225525，2686048
日期：111/11/25 說明：兩岸溪溝帶植被施工前狀態	日期：113/03/28 說明：施工中生態檢核-溪溝帶

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	臺南市海墘地區建設工程		
承攬廠商	協誠營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標： X: 225285 Y: 2685906 至 X: 225643 Y: 2686311	檢查日期	民國 113 年 4 月 22 日
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺欠需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棟保留大樹，其樹體環境可預野生動物棲息，工程應預予以避開，並於樹體設置保護設施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛損傷喬木。	樹體已設置保護設施及警示帶，並避開該區施工	0
珍稀植物	保留一棟臺灣青樹，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍貴植物種，故將之列為保全對象，施工過程須避開該樹，並設置保護設施，避免損傷樹體。	樹體已設置保護設施及警示帶，已避開該區施工	0
保留植群	保留工區干擾範圍外之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息場所，故予以避開，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護設施及警示帶，施工過程已避開	0
保留溪流生態	大甲溪河床底質類型豐富，且色澤度低，具有多孔隙空間供水生動物棲息，故禁止移動既有底質，維持水床地多孔隙狀態。	目前溪床底質，無過度攪拌	0
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且色澤度低，具有多孔隙空間供水生動物棲息，故禁止移動既有底質，維持水床地多孔隙狀態。	目前河床底質，無過度攪拌	0
減輕水床地干擾	為避免因施工造成河床底質，進入河床內作業時，需進行導引，引流或圍堰等方式，確保水流暢通，維持上下水床地水流之連貫性。 設置施工便橋應加大橋樑之跨距，並採分段設置，縮短水床地受干擾之過程，並增加其恢復之時間。 以安全及減少水床地干擾考量，減少水床地既有橋樑座數，加大橋梁跨距，縮小工程車及水床地干擾範圍。	已設置 1000RCP 管確保水流通 便橋跨距 11m，採一階 段施工，設置涵管 便橋跨距 11m，200 公尺 小工程車及水床地干擾範圍	0
野生動物保護	施工區域周圍水陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止攔截行為，並採用柔性方式避之，禁止攔截行為，並採用柔性方式避之，禁止攔截行為，並採用柔性方式避之。	尚發現野生動物且河川已設置警示帶及圍欄	0

揚塵抑制	方向：減輕對周邊環境生物或棲息物種之不良影響。 措施：施工時開挖工區警示帶外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食，夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源直射工區外區域。 定時對施工道路及車輛進行灑水降塵，避免林木表面積塵覆蓋，並視現場狀況增加灑水頻率。 計畫區內土壤覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周邊環境。 運送廢棄土方或工程材料時，其運送車輛應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或污染地面環境。	設施且前開挖施工 非施工期間保留警示帶外 前開挖施工 施工車輛進行灑水降塵，已有定期灑水制度 土區設置防塵網及防塵布 土區運輸已使用防塵布 土區覆蓋物	0
工區限流	施工車輛於工區內道路每小時 30 公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。	已設置牌面並要求施工車輛於工區內限速 25km/h 以下	0
降低噪音干擾	施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新，並加強保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機械同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	定期保養施工機具	0

保註：
1. 每月定期填寫本表隨半月報表提交，並另備一份本表電子檔予生態檢核團隊查核。
2. 工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保留樹體，應通報主辦機關與生態檢核團隊溝通。
3. 本表內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正應請檢核單位/生態檢核團隊或主辦機關核准。
4. 本表內標示紅色之欄位需每月檢核並填報，若屬未來應作之項目則於表內註明。
所拍攝施工階段照片需完整呈現施工範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。

異常狀況調查結果：
檢查日期：民國 年 月 日
檢查人員簽名： 簽名：

工地主任簽名： 現場施工人員簽名（檢查人員）：

施工範圍內河段水床生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水床生物避不及而死亡，於施工前將水床生物以柔性方式搬移至工區外環境，再行施作工程。	已將河段施作範圍以圍堰方式將水床生物搬移至工區外	0
工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置中樑圍欄，以防野生動物誤闖工區。	已設置圍欄，護欄防止野生動物誤闖	0
拆除舊橋時，先行檢視橋下巢窠，於小雨或雨後進行驅趕，並於檢視巢窠無鳥或鳥蛋後才進行拆除作業。	現場以既有巢窠內鳥蛋，目前已進行拆除作業	0
為使遷移之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋（鋼便橋）下方採用人工巢及橋下角落區三面牆面鋼絲網化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前（113 年 3 月前）完成設置，後續經評估後，可於新橋上小雨燕棲地兩側之有效區域。	已配合於鋼便橋上方設置人工巢架式新架，並將既有巢窠材料搬移至新架上方	0
拆除臨時鋼便橋時，須檢視橋下有無小雨燕活動或育雛，倘若有小雨燕育雛，應於育雛期後（3-8 月）才進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以細網包裹巢位，避免拆除便橋時，小雨燕因巢位造成工程損傷。	現場暫無	0
於新橋橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	現場暫無	0
工程機械及車輛進入河床施作應利用既有河床作為施工便道，且間段寬度限制於 2.5m 至 3m，以單向通行為主，另短過水區域時，從便道管線維持水流暢通，減輕工程施作對水床地造成之干擾，並保持上下游水流連貫性。	已將 4 河床施作便道，間段寬度限制於 2.5m 至 3m，以單向通行為主，另短過水區域時，從便道管線維持水流暢通，減輕工程施作對水床地造成之干擾，並保持上下游水流連貫性。	0
臨時設置圍堰應有排水設施以受人為干擾之氣壓或區域，避免過度積水造成積水，降低工程對水床地之干擾。	已設置排水設施，並設置圍堰	0
施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	已設置排水設施，並設置圍堰	0
施工過程中於水床環境打除既有積淤基岩及新設基岩時，為避免汙染水床地，故工程廢棄物及泥土應立即運離水床環境。	已設置排水設施，並設置圍堰	0
施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並遠離現場，並於完工後及時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	工程廢棄物及民生廢棄物已集中並遠離現場，並於完工後及時恢復現場	0
減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低亮度之照明，並利用遮罩控制配光	0

生態保育措施執行照片及說明

【避開】保留一棟保留大樹，其樹體環境可預野生動物棲息，工程應預予以避開，並於樹體設置保護設施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛損傷喬木。	
【施工前】  座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 111/11/25 說明: 保全保留樹施工前狀態	【施工階段】  座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 113/04/22 說明: 施工中生態檢核-保留樹
【避開】保留一棟臺灣青樹，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍貴植物種，故將之列為保全對象，施工過程須避開該樹，並設置保護設施，避免損傷樹體。	
【施工前】  座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 111/11/25 說明: 保全臺灣青樹施工前狀態	【施工階段】  座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 113/04/22 說明: 施工中生態檢核-臺灣青樹

【迴避】保留工區干擾範圍中之次生林植群，其在林層次組成複雜，為良好野生動物棲息場所，故予以迴避，以警示周圍區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	
【施工前】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274	【施工階段】  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274
日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	日期：113/04/22 說明：施工中生態檢核-次生林植群
【迴避】大甲溪西側溪流帶植被生長壯盛且良好，具有相當生態功能，故施工場段及開挖便道避免過度移除既有溪流帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	
【施工前】  右岸溪流帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪流帶 座標(TWD97)：225525，2686048	【施工階段】  右岸溪流帶 座標(TWD97)：225535，2685945  左岸溪流帶 座標(TWD97)：225525，2686048
日期：111/11/25 說明：兩岸溪流帶植被施工前狀態	日期：113/04/22 說明：施工中生態檢核-溪流帶

113 年 5 月

生態保育措施自主檢查表

工程名稱	東勢區坪頂溪改建工程		
承造廠商	協成營造股份有限公司		
工程位置	TWD97 座標： X: 225283 Y: 2685906 至 X: 225643 Y: 2686311	檢查日期	民國113年 5月29日
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /為非檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護設施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷苗木。	樹體已設置保護設施及警示帶，並迴避該區域施工	0
珍稀植物	保留一棵臺灣月橘，其屬易危等級，非屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避樹體，並設置保護設施，避免損傷樹體。	樹體已設置保護設施及警示帶，並迴避該區域施工	0
保留植群	保留工區干擾範圍外之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護設施及警示帶，施工過程已迴避	0
保留溪流邊植被	大甲溪兩側溪岸植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道應避免過度移除既有溪流邊植被，造成溪流野生動物可棲息範圍，並避免原有溪流發生淤塞。	目前辦理開挖土方回填工程，清除便橋範圍之溪邊植被，無過度移除既有溪邊植被，並設置保護設施及警示帶	0
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且埋藏度低，具有多孔隙空間供水生生物棲息，故禁止移除河床底質，維持河床底地多孔隙狀態。	已設置1000RCP管確保護水層，並設置警示帶	0
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河床斷流，進入河通內作業時，需進行導流、引道或圍堰等方式，確保道路暢通，維持上下游水域棲地環境連通性。 設置施工便橋加大落橋間之距離，並分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。 以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋樑落橋數，加大橋梁跨距，縮小工程量及水域棲地干擾範圍。	已設置1000RCP管確保護水層，並設置警示帶 便橋跨距11m，樁二階施工，已設置警示帶 便橋跨距11m，已加大跨距，縮小工程量及水域棲地干擾範圍	0 0 0
野生動物保護	施工區域內水生陸地野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止獵殺行為，並採用柔性方式將之隔離，且禁止於水域環境內捕捉水生生物。	施工期間發現野生動物且可引工地區之溪流，飼養已放歸，並禁止施工人員捕捉水生生物	0

0.840

	施工範圍內河床水生生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水生生物迴避不及而死亡，於施工前將水生生物以柔性方式搬移至工區外溪段，再行施作工程。	已將遷移水生生物搬移至工區外	0
	工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置圍網，以防野生動物闖入工區。	已設置圍網，並設置警示帶，並設置圍網	0
	新除舊橋時，先行拆除橋樑下燕巢，於小雨燕飛離後進行拆除，並於拆除燕巢前，先將燕巢內之鳥蛋搬移至安全處，再行拆除。	現場以設有警戒線及警示帶，可立即進行拆除作業	0
	為使遷移之小雨燕可順利棲建新巢，故於施工便橋（鋼便橋）下方採用人工巢及竹下腐屑區三面圍網種植竹等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前（113年3月前）完成設置，後續經評估後，可於新橋上小雨燕棲地種植之有效設施。	已配合於鋼便橋上方竹腐屑築巢式新巢，並將現有竹腐屑材料堆置於新巢上方	0
	拆除臨時鋼便橋時，須檢視橋面下有無小雨燕活動或育雛，倘若有小雨燕育雛，應於育雛期前（3-8月）先行進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以細網材包裹巢位，避免拆除便橋時，小雨燕因巢位受工程損傷。	已拆除便橋	0
	於新設橋樑下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	現場已設置	0
施工便道及臨時置斜區限制	工程機械及車輛進入河床施作應利用便橋河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為主，另短過行水區域時，設置油布墊保持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游水流連通性。	已將99水區域填設油布墊，排水系統通暢，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游水流連通性	0
	臨時置斜區選用既有河灘地或以受人為干擾之低敏區域，避免過度移除既有植被，降低工程對棲地棲地之干擾。	已選取鄰近工程所屬地河灘地，河灘地底層有既有植被	0
	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	工程之廢水，現場已設置沉砂池及集水池，已設置圍網	0
廢棄物處理	施工過程中於水域環境打除既有橋樑基物及新設基橋時，為避免汙染水區域，故工程廢棄物及泥漿應立即運離水域環境。	已設置圍網	0
	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中生廢棄物場，並於完工後及時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	工程：廢棄物所產生之廢棄物已運離現場，已設置於指定場所 民生：已集中於指定場所	0
減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低亮度的照射，並利用遮罩控制配光	目前計畫於工程前期設置光源	0

生態保育措施執行照片及說明

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護設施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷苗木。	
 樟樹 座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 111/11/25 說明: 保全樟樹施工前狀態	 樟樹 座標(TWD97): 225657, 2686251 日期: 113/05/29 說明: 施工中生態檢核-樟樹
【迴避】保留一棵臺灣月橘，其屬易危等級，非屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避樹體，並設置保護設施，避免損傷樹體。	
 臺灣月橘 座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 111/11/25 說明: 保全臺灣月橘施工前狀態	 臺灣月橘 座標(TWD97): 225676, 2686271 日期: 113/05/29 說明: 施工中生態檢核-臺灣月橘

【迴避】保留工區干院範圍內之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息場所。致予以迴避，以警示學園圍牆區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。

【施工前】



次生林植群
座標(TWD97)：225709，2686274

日期：111/11/25

說明：保全次生林施工前狀態

【施工階段】



次生林植群
座標(TWD97)：225709，2686274

日期：113/05/29

說明：施工中生態檢核-次生林植群

【迴避】大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開闢便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成溪流野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。

【施工前】



右岸濱溪帶
座標(TWD97)：225535，2685945



左岸濱溪帶
座標(TWD97)：225525，2686048

日期：111/11/25

說明：兩岸濱溪帶植被施工前狀態

【施工階段】



右岸濱溪帶
座標(TWD97)：225535，2685945



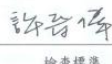
左岸濱溪帶
座標(TWD97)：225525，2686048

日期：113/05/29

說明：施工中生態檢核-濱溪帶

填表時間： 113 年 6 月 26 日

生態保育措施自主檢查表

計畫或工程名稱	東勢區坪雲橋改建工程			
施工單位	協誠營造股份有限公司			
檢查人員 (單位/職稱)				
檢查日期	113/6/16			
項次	檢查項目	檢查標準	檢查情形說明	檢查結果
1.	保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，並以警示帶圍護，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	樹體已設置保護措施 已警示帶，並迴避該區域施工	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
2.	珍稀植物	保留一棵臺灣月柚，其屬易危等級，踰居人為栽植，非野生族群，但係保留珍稀植物種源，故將之列為保存對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	樹體已設置保護措施 已警示帶，並迴避該區域施工	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
3.	保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植株，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍護該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施 已警示帶，施工過程已迴避	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
4.	保留溪流帶植被	大甲溪兩側演進帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開挖造成迴避高度除應有保護範圍，造成縮減野生動物可棲息空間，並喪失原有演進帶生態功能。	本工程河川工程已開挖 圍護作業範圍已設置保護措施	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
5.	保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且色度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除原有底質，維持水棲地多孔隙狀態。	施工過程無移除 原有底質	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
6.		為避免因施工造成河水斷流，進入河內作業時，需進行導流、引洩水閘壩等方式，確保洩水路暢通，維持上下游水棲地順向連結性。	已設置PC管導流渠 水路暢通	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
7.	減輕水棲地干擾	設置施工便橋增加大落格點之時距，並分段設置，縮短水棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。	便橋落格點時距11m 分段施工過程設置	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
8.		以安全及減少棲地干擾考量下，減少水棲地既有樹根廢格數，加大橋樑淨跨，縮小工程體量及水棲地干擾。	便橋落格點時距11m，加大橋樑淨跨，減少工程體量	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

1

		範圍。		
9.		施工區域周圍水陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕殺水域生物。	尚無發現野生動物 河川工業區之溪流均 飼養下般離	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
10.		施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物迴避及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外漢段，再施行施作工程。	橋墩基礎以圓樁式 施工，施工前將水域生物 以柔性方式驅趕至工區外 漢段再施行施作工程	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
11.		工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員于棲間既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍欄，以防御生物物誤闖入區。	工區已設置圍欄，防止野 生動物誤闖工區。施工機 械人員均于棲間圍欄外 作業	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
12.	野生動物 保護	拆除舊橋時，先行檢視橋梁下燕巢，於小雨燕育雛期後進行驅趕，並於檢視燕巢無雛鳥或為空巢後才進行拆除作業。	拆除舊橋前已確認橋 下燕巢無雛鳥或為空 巢	合格
13.		為使遭驅趕之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋(鋼便橋)下方採用人工巢及橋下角落區域三面牆面組裝化學兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境。以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前(113年3月)前完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地補償之有效措施。	已於施工便橋設置工 巢且橋下角落區域三 面牆面粗造化營造 小雨燕合適築巢環 境	合格
14.		拆除臨時鋼便橋時，須再度檢視橋面下方有無小雨燕活動或育雛，倘若有小雨燕育雛，應於育雛期後(3-8月)才進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以細網包籠置位，避免拆除便橋時，小雨燕被造成工程傷亡。	臨時便橋尚未拆除	合格
15.		於新設橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	新設橋梁下方完成佈置 巢穴，小雨燕臨時便 橋拆除後，下方將設 置巢箱供其築巢	合格
16.	施工便道 料區限制	工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為原則，另經過通行水域時，設置涵管排水洩流通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連通性。	修訂河道工程設計 管涵維持暢通，涵管 施作對水或棲地之干 擾並維持上下游縱向 連通性	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

2

17.	臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低植被區域，避免過度移除原有植被，降低工程對棲地植物的干擾。	已選擇鄰近工作區 已避免過度移除原有植被	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正	
18.	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	工程廢水、泥漿已沉澱 經處理後排放	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正	
19.	廢棄物處理	施工過程中於水域環境附近既有橋樑基樁及新設基樁時，为避免污染水域環境，故工程廢棄物及混凝土應立即遠離水域環境。	已立即遠離工區	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
20.	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工後收運回現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	工程、工程所產生之廢棄物已運離 民生之集中垃圾清運	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正	
21.	滅光源	新設光源設施，採用固定光源、低色溫、低亮度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對周邊環境生物或棲息物之不良影響。	目前僅於施工期前新設 光源設施且無新設 施工	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
22.	滅光源	非施工期間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食，夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光輻照散到工區外區域。	非施工期間僅保留工區 警示燈，尚無夜間施工	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
23.	揚塵抑制	定時對施工道路及車輛進行灑水降塵措施，避免灰土絮表面揚塵產生，並視現狀狀況增加灑水頻率。 計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，避免土砂飛揚影響周邊地環境。	施工車輛行進路線已 有定時灑水抑制揚塵 土方暫置區覆蓋防塵網 規劃程度	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
24.	揚塵抑制	運送廢棄土及工程資材時，其運送車輛應具備蓋用防塵布及其他不致散塵物之密閉裝置等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	土方運輸已使用防塵 布避免土方散逸	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
25.	工區限速	施工車輛於工區周邊道路每小時30公里以下，降低野生動物道路被之機率。	已設置明顯之警示工區 車輛於工區內限速30公里	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
26.	降低噪音干擾	施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工具時，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以避免產生高分貝噪音，並避免高噪音機械同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已定期保養施工機具	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
27.	動物保護	避免施工擾動工區，於埤置橋上下游右岸溝渠旁及臨時便橋間，設置動物保護圍籬，其下方避免空隙出現，上方彎曲由30至60度，避免施工擾動或跳躍過圍籬進入工區。架設位置使	已於埤置橋上下游右岸 溝渠旁及臨時便橋間 設置動物保護圍籬	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

29.	用既有裸露地，避免剷除既有濱溪帶植被。		
	倘若於工區內記錄有石虎或其他保育類動物受傷，應立即暫停該區域之工程施作，並通報主辦機關、監造單位及生態團隊，且聯絡臺中市農業局野生動物通報救援專線04-25272571或1999，使野生動物盡速獲得救援。	目前工區內無發現石虎或其他保育類動物受傷	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
異常狀況解決对策及缺失狀況改善情形			
異常或缺失狀況說明	解決对策或改善情形		
異常狀況及缺失狀況複查結果			
複查情形及結果：			
複查人員 (單位/職稱)		複查日期	

工地主任簽名：

備註：

1. 本表由施工單位填寫。
2. 本表欄位如有不足，請自行增列或增頁。

生態保育措施執行照片及說明(承攬廠商填寫)

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛誤傷喬木。

[施工前]  樟樹 座標(TWD97)：225657，2686251 日期：111/11/25 說明：保全樟樹施工前狀態	[施工階段]  樟樹 座標(TWD97)：225657，2686251 日期：113/06/26 說明：施工中生態檢核-樟樹
--	--

【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。

[施工前]  臺灣肖楠 座標(TWD97)：225676，2686271 日期：111/11/25 說明：保全臺灣肖楠施工前狀態	[施工階段]  臺灣肖楠 座標(TWD97)：225676，2686271 日期：113/06/26 說明：施工中生態檢核-臺灣肖楠
--	--

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圈該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。

[施工前]  次生林植群 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：111/11/25 說明：保全次生林施工前狀態	[施工階段]  次生林 座標(TWD97)：225709，2686274 日期：113/06/26 說明：施工中生態檢核-次生林
---	--

【迴避】大甲溪兩側溪濱帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有溪濱帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪濱帶生態功能。

[施工前]  右岸溪濱帶 座標(TWD97)：225535，2685945 日期：111/11/25 說明：兩岸溪濱帶植被施工前狀態	[施工階段]  右岸溪濱帶 座標(TWD97)：225535，2685945 日期：113/06/26 說明：施工中生態檢核-溪濱帶
---	--

[施工前]  左岸溪濱帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：111/11/25 說明：兩岸溪濱帶植被施工前狀態	[施工階段]  左岸溪濱帶 座標(TWD97)：225525，2686048 日期：113/06/26 說明：施工中生態檢核-溪濱帶
---	--

【減輕】施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。

【減輕】施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。

[施工前]  日期：111/11/25 說明：施工前河床底質狀態	[施工階段] 日期： 說明：
---	----------------------------------

【減輕】為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。

[施工階段] 日期： 說明：	[施工階段] 日期： 說明：
----------------------------------	----------------------------------

填表時間：113 年 7 月 18 日

生態保育措施自主檢查表

計畫或工程名稱	東勢區埤豐橋改建工程			
施工單位	協誠營造股份有限公司			
檢查人員 (單位/職稱)	吳美芳		檢查日期 113.7.18	
項次	檢查項目	檢查標準	檢查情形說明	檢查結果
1.	保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其餘微地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，並以警帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	大樹已設置保護措施 已警帶圍圍迴避該區域施工	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
2.	珍稀植物	保留一棵臺灣青柏，其屬易危等級，隸屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種類，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	大樹已設置保護措施 已警帶圍圍迴避該區域施工	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
3.	保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施 已警帶圍圍，施工已迴避	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
4.	保留溪流帶植被	大甲溪河側溪流帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道應避免過度清除既有溪流帶植被，造成細狹野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	本工程河川公地申請範圍內作物施作過程已開設便道，並迴避溪流帶植被	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
5.	保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止清除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	施工過程無清除既有底質	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
6.	減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方案，確保水流暢通，維持上下游水域棲地順向連貫性。	已埋設PC管確保水路暢通	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
7.	減輕水域棲地干擾	設置施工便橋應加大落格點之距離，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。	便橋落格點距離11m，採二階段施工，設置護管	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
8.	減輕水域棲地干擾	以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋樑落格數，加大橋梁跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾。	便橋落格點距離11m，採二階段施工，設置護管	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

1

9.	範圍。	施工區域周圍水域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。	尚無發現野生動物，河川工地區域又流浪，飼養戶捕殺	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
10.	範圍。	施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行施作工程。	橋樑基礎以圍堰方式施工，施工前已將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行施作工程	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
11.	範圍。	工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾圍堰既有棲地環境，並於計畫區圍堰設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。	圍堰已設置圍籬，防止野生動物誤闖工區，施工機械已於圍堰外作業	☐ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
12.	野生動物保護	拆除舊橋時，先行檢視橋梁下巢窠，於小雨燕育雛期後進行驅趕，並於檢視巢窠無雛鳥或鳥蛋後才進行拆除作業。	拆除舊橋前已確認橋樑下巢窠無雛鳥或鳥蛋	合格
13.	野生動物保護	為使遷徙之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋(鋼便橋)下方採用人工巢及橋下角落區域三面牆面粗糙化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前(113年3月前)完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地補償之有效設施。	已於施工便橋設置人工巢及橋下角落區域三面牆面粗糙化管，並小雨燕合適築巢之環境	合格
14.	野生動物保護	拆除臨時鋼便橋時，須再度檢視橋梁下有小雨燕活動或育雛，倘若無小雨燕育雛，應於育雛期後(3-8月)才進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以細網材包圍巢位，避免拆除便橋時，小雨燕回巢造成工程傷損。	臨時便橋尚拆除，並小雨燕合適築巢之環境	合格
15.	野生動物保護	於新設橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	新設橋梁下方，營造小雨燕合適築巢之環境	合格
16.	施工便道	工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為主，另設置水區區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連貫性。	將行水區域區域設置涵管，並設置涵管，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連貫性	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

2

17.	臨時棄料區選用既有裸露地或受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地之干擾。	已選擇既有裸露區域，已清除既有植被	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正	
18.	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	工程廢水排入溪流，已清理後排放	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正	
19.	廢棄物處理	施工過程中於水域環境打除既有橋梁基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及泥漿土應立即運離水域環境。	已立即運離工區	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
20.	廢棄物處理	施工期間產生之工程及民生廢棄物應中並帶離現場，並於完工驗收時依現場清理，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	工程、工程所產生之廢棄物已運離，民生已集中工區所旁	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
21.	減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低亮度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對周邊夜間生物或棲息物種之不良影響。	目前位於工區所旁設置光源設施無夜間施工	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
22.	減輕光源危害	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜間生物之活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	非施工期間僅保留工區警示燈，無其他照明	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
23.	揚塵抑制	定時對施工道路及車輛進行灑水降塵，避免林木葉表面塵埃累積，並視現地狀況增加灑水頻率。	施工車輛行駛道路已定期灑水，抑塵措施	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
24.	揚塵抑制	計畫區內土方堆置區應設置防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。	土方堆置區已設置防塵網，抑塵措施	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
25.	揚塵抑制	運送廢棄土方或工程材料時，其運送車輛應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	土方運輸已使用防塵布，避免土方散落	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
26.	工區限流	施工車輛於工區周圍道路限流每小時30公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。	已設置限流桿，限制車輛行駛速度	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
27.	降低噪音干擾	施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以產生低噪音分貝，並避免高噪音機械具同時施工，以減少施工噪音對附近物種之干擾。	已定期保養施工機械具	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
28.	動物保護	為避免石虎誤闖工區，於埤豐橋下游右岸溪溝帶及臨時便橋間，架設動物防護圍籬，其下方避免空隙出現，上方聲高約30至60度，避免石虎鑽網或跳躍過圍籬進入工區，無設置位置	已於埤豐橋下游右岸溪溝帶及臨時便橋間架設動物防護圍籬	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

3

29.	用既有裸露地，避免清除既有溪流帶植被。	目前工區內無發現石虎或其他保育類動物受傷 受傷	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
	倘若於工區內記錄有石虎或其他保育類動物受傷，應立即暫停該區域之工程施作，並通報主辦機關、監造單位及生態團隊，且聯絡臺中市農業局野生動物通報救護專線04-25272571或1999，使野生動物盡速獲得救援。		
異常狀況解決對策及缺失狀況改善情形			
異常或缺失狀況說明		解決對策或改善情形	
異常狀況及缺失狀況改善結果			
檢查情形及結果：			
檢查人員 (單位/職稱)		檢查日期	

工地主任簽名：吳美芳

備註：

1. 本表由施工單位填寫。
2. 本表欄位如有不足，請自行增列或增頁。

4

生態保育措施執行照片及說明(承攬廠商填寫)

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛誤傷喬木。

【施工前】



樟樹
座標(TWD97): 225657, 2686251

日期: 111/11/25
說明: 保全樟樹施工前狀態

【施工階段】



樟樹
座標(TWD97): 225657, 2686251

日期: 113/07/18
說明: 施工中生態檢核-樟樹

【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍貴植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。

【施工前】



臺灣肖楠
座標(TWD97): 225676, 2686271

日期: 111/11/25
說明: 保全臺灣肖楠施工前狀態

【施工階段】



臺灣肖楠
座標(TWD97): 225676, 2686271

日期: 113/07/18
說明: 施工中生態檢核-臺灣肖楠

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圈該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。

【施工前】



次生林植群
座標(TWD97): 225709, 2686274

日期: 111/11/25
說明: 保全次生林施工前狀態

【施工階段】



日期: 113/07/18
說明: 施工中生態檢核-次生林

【迴避】大甲溪兩側溪岸帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有溪岸帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪岸帶生態功能。

【施工前】



右岸濱溪帶
座標(TWD97): 225535, 2685945



左岸濱溪帶
座標(TWD97): 225525, 2686048

日期: 111/11/25
說明: 兩岸濱溪帶植被施工前狀態

【施工階段】



右岸濱溪帶
座標(TWD97): 225535, 2685945



左岸濱溪帶
座標(TWD97): 225525, 2686048

日期: 113/07/18
說明: 施工中生態檢核-濱溪帶

【減輕】施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。

【減輕】施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。

【施工前】



日期: 111/11/25
說明: 施工前河床底質狀態

【施工階段】

日期:
說明:

【減輕】為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。

【施工階段】

【施工階段】

日期:
說明:

日期:
說明:

調查時間：113 年 8 月 26 日

生態保育措施自主檢查表

計畫或工程名稱	東勢區埤塘橋改建工程			
施工單位	協誠營造股份有限公司			
檢查人員 (單位/職稱)	吳美芳	檢查日期	113.8.26	
項次	檢查項目	檢查標準	檢查情形說明	檢查結果
1.	保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	樹體已設置保護措施，已警戒，並迴避該區工程施作	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
2.	珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	樹體已設置保護措施，已警戒，並迴避該區工程施作	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
3.	保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施，已警戒，工程已迴避	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
4.	保留溪流帶植被	大甲溪兩側溪流帶植被生長旺盛且茂密，具有相當生態功能，故施工過程及開挖設置迴避過度移除既有溪流帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	本工程河川公明申請範圍施作施作過程及開挖迴避過度移除既有溪流帶植被	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
5.	保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且色澤度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	施工過程無移除既有底質	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
6.		為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保道路暢通，維持上下游水域棲地縱向連通性。	已設置PCR管確保水路暢通	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
7.	減輕水域棲地干擾	設置施工便橋應加大落橋點之距離，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。	便橋落橋點距離11m，並分段施工設置涵管	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
8.		以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋樑落橋點，加大落橋點距離，縮小工程量體及水域棲地干擾。	便橋落橋點距離11m，並分段施工設置涵管	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

範圍	區水或橋底干擾範圍		
9.	施工區域周圍水域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕捉水域生物。	尚無發現野生動物，河川工地區區之溪流河床底質已搬離	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
10.	施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外，再行施作工程。	橋墩基礎以圓填方式施工，施工時已將水域生物以柔性方式驅趕至工區外，再行施作工程	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
11.	工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置圍欄，以防野生動物誤闖工區。	工區已設置圍欄禁止野生動物誤闖工區施工機械已離開圍欄外	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
12.	拆除舊橋時，先行檢視橋梁下巢窠，於小雨燕育雛期後進行驅趕，並於檢視巢窠無雛鳥或為蛋後才進行拆除作業。	拆除舊橋前已確認橋梁巢窠無雛鳥或為蛋	合格
13.	為使遷離之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋(鋼便橋)下方採用人工巢及橋下角落區域三面牆面粗糙化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前(113年3月前)完成設置，後續評估後，可用於新橋上小雨燕棲地補償之有效措施。	已於施工便橋設置人工巢及橋下角落區域三面牆面粗糙化管，並小雨燕合適築巢之環境	合格
14.	拆除臨時鋼便橋時，須再度檢視橋下有無小雨燕活動或育雛，倘若無小雨燕育雛，應於育雛期後(3-8月)才進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無雛鳥，驅趕後以細網包圍巢位，避免拆除便橋時，小雨燕巢造成工程損傷。	臨時便橋尚未拆除	合格
15.	於新設橋梁下方，營造小雨燕合適適居之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	新設橋梁下方已設置涵管，並小雨燕合適適居之環境	合格
16.	工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開挖寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為主，另經過行水區域時，設置涵管保持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游棲地連通性。	施工便道寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為主，另經過行水區域時，設置涵管保持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游棲地連通性	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

17.	臨時棄置區選用既有棄置地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸地棲地之干擾。	已選擇既有棄置區，並已清除既有植被	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
18.	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輪回收並妥善處理。	工程廢水收集於沉砂池，並由工程車輪回收	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
19.	施工過程中於水域環境拆除既有橋樑基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及泥漿應立即運離水域環境。	已設置圍欄，並已運離水域環境	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
20.	施工期間產生之工程及民生廢棄物應中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	工程、工程所產生之廢棄物已帶離現場，並已清理現場	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
21.	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度之照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對週邊夜間生物或植物之不良影響。	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度之照射，並利用燈罩控制配光方向	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
22.	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜間活動之動物及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散至工區外區域。	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜間活動之動物及覓食	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
23.	定時對施工道路及車輛進行灑水降塵措施，避免林木葉面遭揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。	施工期間定時灑水降塵，並視現地狀況增加灑水頻率	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
24.	計畫區內土方堆置區應設置防塵網，以防土砂飛揚影響週邊棲地環境。	土方堆置區已設置防塵網	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
25.	運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛應採用防塵布及其他不透氣廢棄物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛應採用防塵布及其他不透氣廢棄物緊密覆蓋等防制設施	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
26.	施工車輛於工區周圍巡迴每小時30公尺以下，降低野生動物道路殺之機率。	施工車輛於工區周圍巡迴每小時30公尺以下	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
27.	施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已定期保養施工機具	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
28.	為避免石虎誤闖工區，於埤塘橋下游右岸溪溝帶及臨時鋼便橋間，架設動物防護網，其下方避免空隙出現，上方彎曲約30至60度，避免石虎鑽網或跳躍而進入工區，並視位置架	已於埤塘橋下游右岸溪溝帶及臨時鋼便橋間，架設動物防護網	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

29.	用既有棄置地，避免剷除既有溪流帶植被。	倘若於工區內記錄有石虎或其他保育類動物受擾，應立即暫停該區域之工程施作，並通報主辦機關、監造單位及生態團隊，並聯絡臺中市農業局野生動物通報收復專線(04-25272571或1999)，俟野生動物獲救後再行復作。	目前工區內無發現石虎或其他保育類動物受傷	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
異常狀況、解決對策及缺失狀況改善情形				
異常或缺失狀況說明		解決對策或改善情形		
異常狀況及缺失狀況調查結果				
調查情形及結果：				
調查人員 (單位/職稱)		調查日期		

工地主任簽名：

- 備註：
1. 本表由施工單位填寫。
 2. 本表欄位如有不足，請自行增列或增頁。

生態保育措施執行照片及說明(承攬廠商填寫)

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍固，避免工程機械或車輛誤傷喬木。

[施工前]



樟樹
座標(TWD97): 225657, 2686251

日期: 111/11/25
說明: 保全樟樹施工前狀態

[施工階段]



樟樹
座標(TWD97): 225657, 2686251

日期: 113/08/26
說明: 施工中生態檢核-樟樹

【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。

[施工前]



臺灣肖楠
座標(TWD97): 225676, 2686271

日期: 111/11/25
說明: 保全臺灣肖楠施工前狀態

[施工階段]



臺灣肖楠
座標(TWD97): 225676, 2686271

日期: 113/08/26
說明: 施工中生態檢核-臺灣肖楠

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍固該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。

[施工前]



次生林植群
座標(TWD97): 225709, 2686274

日期: 111/11/25
說明: 保全次生林施工前狀態

[施工階段]



日期: 113/08/26
說明: 施工中生態檢核-次生林

【迴避】大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。

[施工前]



右岸濱溪帶
座標(TWD97): 225535, 2685945



左岸濱溪帶
座標(TWD97): 225525, 2686048

日期: 111/11/25
說明: 兩岸濱溪帶植被施工前狀態

[施工階段]



右岸濱溪帶
座標(TWD97): 225535, 2685945



左岸濱溪帶
座標(TWD97): 225525, 2686048

日期: 113/08/26
說明: 施工中生態檢核-濱溪帶

【減輕】施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。

[施工前]



日期: 111/11/25
說明: 施工前河床底質狀態

[施工階段]

日期:
說明:

【減輕】為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。

[施工階段]

[施工階段]

日期:
說明:

日期:
說明:

填表時間：113 年 9 月 26 日

生態保育措施自主檢查表

計畫或工程名稱	東勢區埤塘橋改建工程			
施工單位	協誠營造股份有限公司			
檢查人員 (單位/職稱)	許怡偉	檢查日期	113.9.26	
項次	檢查項目	檢查標準	檢查情形說明	檢查結果
1.	保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛損傷喬木。	樹體已設置保護措施，並設置警示帶，在迴避該區工程施作	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
2.	珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	樹體已設置保護措施，並設置警示帶，在迴避該區工程施作	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
3.	保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且阻礙野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施，並設置警示帶，在迴避該區工程施作	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
4.	保留溪流帶植被	大甲溪河床底質類型豐富，生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開挖應避免過度移除既有溪流帶植被，造成溪流野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	本工程河床工程已設置保護措施，並設置警示帶，在迴避該區工程施作	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
5.	保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持河床地多孔隙狀態。	施工過程無移除既有底質	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
6.		為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保水流暢通，維持上下游水域棲地順向連通性。	已設置PCR管確保水流暢通	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
7.	減輕水域棲地干擾	設置施工便橋應加大落橋點之距離，並採分段設置，縮短水域棲地受干擾之過程並增加恢復之時間。	便橋落橋點距離11m，採分段設置，縮短施工時間	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
8.		以安全及減少棲地干擾考量下，減少水域棲地既有橋樑落橋數，加大橋樑跨距，縮小工程量體及水流棲地干擾。	便橋落橋點距離11m，採分段設置，縮短施工時間	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

範圍	區水或棲居干擾範圍		
9.	施工區域周圍水域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕捉水域生物。	尚無發現野生動物，河川工地區域之溪流，飼養戶無殺戮	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
10.	施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水域生物逃避不及而死亡，於施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外，再行施作工程。	施工前已將水域生物以柔性方式驅趕至工區外，再行施作工程	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
11.	工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置圍欄，以防野生動物誤闖工區。	工程已設置圍欄防止野生動物誤闖工區，圍欄高度1.5m	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
12.	拆除舊橋樑時，先行檢視橋樑下燕巢，於小雨燕育雛期後進行驅趕，並於拆除燕巢無雛鳥或為蛋後才進行拆除作業。	拆除舊橋前已確認橋樑下無燕巢或雛鳥	合格
13.	為使遷離之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋(鋼便橋)下方採用人工巢及橋下角落區域三面牆面粗絨化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前(113年3月)完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地補償之有效措施。	已於施工便橋設置人工巢及橋下角落區域三面牆面粗絨化管，造小雨燕合適築巢之環境	合格
14.	拆除臨時鋼便橋時，須再度檢視橋面下有無小雨燕活動或育雛，倘若有小雨燕育雛，應於育雛期後(3-8月)才進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以細網材包圍巢位，避免拆除便橋時，小雨燕回巢造成工程誤傷。	臨時便橋前已拆除，拆除後以細網材包圍巢位，避免拆除便橋時，小雨燕回巢造成工程誤傷	合格
15.	於新設橋樑下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	新設橋樑下方已設置粗絨化管，營造小雨燕合適築巢之環境	合格
16.	工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開挖寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為原則，另設置水區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連通性。	施工便道寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為原則，另設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連通性	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

2

17.	臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地的干擾。	已選擇既有施工區區域，避免過度移除既有植被	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
18.	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	工程廢水泥漿已回收，並妥善處理	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
19.	施工過程中於水域環境打除既有橋樑基樁及新設基樁時，為避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。	已立即運離施工區	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
20.	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	工程、工程所產生之廢棄物已帶離現場，已集中於施工區	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
21.	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低亮度的照射，並利用燈罩控制配光方向，減輕對周邊夜間生物或棲息物種之不良影響。	目前新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低亮度的照射，並利用燈罩控制配光方向	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
22.	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜間活動性動物的活動及覓食，夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜間活動性動物的活動及覓食	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
23.	定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉面遭揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。	施工車輛行經道路時，已定時灑水降低揚塵量	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
24.	計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂飛揚影響周圍棲地環境。	土方堆置區已覆蓋防塵網	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
25.	運送廢棄土方或工程材料時，其運送車輛應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防塵設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	土方運送已使用防塵布，並避免土方散落	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
26.	施工車輛於工區周圍連環每小時30公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。	已設置限速標誌，施工車輛於工區內限速30km/h	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
27.	施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以產生高分貝噪音，並避免高噪音機械同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已使用新式機械施工，並定期保養維修	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
28.	為避免石虎誤闖工區，於埤塘橋下游右岸溪溝帶及臨時鋼便橋，架設動物防護圍欄，其下方避免空隙出現，上方需約30至60度，避免石虎鑽隙或跳躍過圍欄進入工區，架設位置應	已於埤塘橋下游右岸溪溝帶及臨時鋼便橋，架設動物防護圍欄	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

29.	用既有裸露地，避免剷除既有溪流帶植被。	目前工區內無發現石虎或其他保育動物	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
異常狀況解決對策及缺失狀況改善情形			
異常或缺失狀況說明	解決對策或改善情形		
異常狀況及缺失狀況複查結果			
複查情形及結果：			
複查人員 (單位/職稱)	複查日期		

工地主任簽名：

- 備註：
1. 本表由施工單位填寫。
2. 本表欄位如有不足，請自行增列或增頁。

生態保育措施執行照片及說明(承攬廠商填寫)

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛誤傷喬木。

[施工前]



樟樹
座標(TWD97): 225657, 2686251

日期: 111/11/25
說明: 保全樟樹施工前狀態

[施工階段]



樟樹
座標(TWD97): 225657, 2686251

日期: 113/09/26
說明: 施工中生態檢核-樟樹

【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。

[施工前]



臺灣肖楠
座標(TWD97): 225676, 2686271

日期: 111/11/25
說明: 保全臺灣肖楠施工前狀態

[施工階段]



臺灣肖楠
座標(TWD97): 225676, 2686271

日期: 113/09/26
說明: 施工中生態檢核-台灣肖楠

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。

[施工前]



次生林植群
座標(TWD97): 225709, 2686274

日期: 111/11/25
說明: 保全次生林施工前狀態

[施工階段]



日期: 113/09/26
說明: 施工中生態檢核-次生林

【迴避】大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開設便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。

[施工前]



右岸濱溪帶
座標(TWD97): 225535, 2685945

日期: 111/11/25
說明: 兩岸濱溪帶植被施工前狀態

[施工階段]



右岸濱溪帶
座標(TWD97): 225535, 2685945

日期: 113/09/26
說明: 施工中生態檢核-濱溪帶



左岸濱溪帶
座標(TWD97): 225525, 2686048

日期: 111/11/25
說明: 兩岸濱溪帶植被施工前狀態



左岸濱溪帶
座標(TWD97): 225525, 2686048

日期: 113/09/26
說明: 施工中生態檢核-濱溪帶

【減輕】施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。

【減輕】施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。

[施工前]



日期: 111/11/25
說明: 施工前河床底質狀態

[施工階段]



日期:
說明:

【減輕】為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。

[施工階段]



日期:
說明:

[施工階段]



日期:
說明:

填表時間：113 年 10 月 25 日

生態保育措施自主檢查表

計畫或工程名稱	東勢區埤塘橋改建工程			
施工單位	協誠營造股份有限公司			
檢查人員 (單位/職稱)	許啟傑			
檢查日期	113.10.25			
項次	檢查項目	檢查標準	檢查情形說明	檢查結果
1.	保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圍，避免工程機械或車輛碰撞樹木。	樹體已設置保護措施 警示帶圍圍，並迴避該區 施工	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
2.	珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，除屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列入為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。	樹體已設置保護措施 警示帶圍圍，並迴避該區 施工	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
3.	保留植群	保留工區干擾範圍內之次生林植群，其森林層組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圍該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。	次生林已設置保護措施 警示帶圍圍，施工已迴避	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
4.	保留溪流帶植被	大甲溪兩側溪岸植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開挖便道應迴避過度移除既有溪流帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有溪流帶生態功能。	依本工程河川公地申請 範圍施作施工過程及 開挖便道應迴避過度移除既有溪流帶植被，並喪失原有溪流帶生態功能。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
5.	保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。	施工過程無移除既有底質	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
6.		為避免因施工造成河床斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保道路暢通，維持上下游水域棲地間連通性。	已設置PCR管確保 水路暢通	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
7.	減輕水城棲地干擾	設置施工便道應加大落橋點之距離，並採分段設置，縮短水城棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。	便道橋樑跨距11m採 分段設置工程設施	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
8.		以安全及減少棲地干擾考量下，減少水城棲地既有橋樑落橋點，加大橋樑跨距，縮小工程量及水城棲地干擾。	便道橋樑跨距11m，採 分段設置工程設施	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

1

17.		臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏區域，避免過度移除既有植被，降低工程對陸域棲地的干擾。	已選擇既有工程所需區域，避免過度移除既有植被。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
18.		施工過程中所產生之廢水及廢棄物，禁止排入大甲溪中，由工程車輛回收並妥善處理。	工程廢水混入溪流，經處理後排放。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
19.	廢棄物處理	施工過程中於水城環境打除既有橋樑基樑及新設基樑時，為避免汙染水城棲地，故工程廢棄物及泥土應立即運離水城環境。	已立即運離施工區。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
20.		施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並暫離現場，並於完工驗收時搬運現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。	工程：工程所產生之廢棄物已運離。 民生：已集中工程所需。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
21.	減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低亮度的限制，並利用遮罩控制配光方向，減輕對周邊夜間生物或棲息物種之不良影響。	目前係於工程所需設置光源設施，無夜間施工。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
22.		非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜間活動性動物的活動及覓食。夜間施工時，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	非施工時間已關閉警示燈。 施工期間已使用警示燈，無夜間施工。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
23.		定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋，並視現地狀況增加灑水頻率。	施工車輛行經道路已灑水。 有定期灑水抑制揚塵。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
24.	揚塵抑制	計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網，以防土砂塵揚塵影響周圍棲地環境。	土方堆置區已覆蓋防塵網。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
25.		運送廢棄土方或工程資材時，其運送車輛應採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。	土方車輛已使用防塵布避免工程揚塵。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
26.	工區限速	施工車輛於工區周邊限速每小時30公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。	已設置警示牌及限速。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
27.	降低噪音干擾	施工期間避免使用老舊之機械施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，以免產生高分貝噪音，並避免高噪音機械具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。	已使用保養良好之機械。 施工機械具。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
28.	動物保護	為避免石虎誤闖工區，於埤塘橋下游右岸溪岸帶及臨時便道橋，架設動物防護圍欄，其下方避免空隙出現，上方需由約30至60度，避免石虎鑽爬或跳躍過圍欄進入工區。架設位置應	已於埤塘橋下游右岸溪岸帶及臨時便道橋架設動物防護圍欄。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

3

	範圍。	區水或棲居干擾範圍	
9.	施工區域周圍水陸域野生動物資源豐富，施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水城環境內捕捉水城生物。	尚無發現野生動物。 河川工地區域之派流。 飼養戶搬離。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
10.	施工範圍內河段水域生物種類及數量豐富，為避免工程施作造成水城生物逃避不及而死亡，於施工前將水城生物以柔性方式驅離至工區外溪段，再行施作工程。	橋樑基礎以圓樁方式施工，施工前已將水城生物以柔性方式驅離至工區外溪段，再行施作工程。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
11.	工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾圍欄既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍欄，以防野生動物誤闖工區。	工區已設置圍欄防止野生動物誤闖工區施工機械。 已於施工範圍內設置圍欄。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
12.	拆除舊橋時，先行檢視橋樑下燕巢，於小雨燕育雛期後進行驅趕，並於檢視燕巢無雛鳥或為蛋後才進行拆除作業。	拆除舊橋前已確認橋樑下無燕巢無雛鳥或為蛋。	合格
13.	為使遷徙之小雨燕可順利築建新巢，故於施工便橋(鋼便橋)下方採用人工巢及橋下方落區三面牆面粗縫化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境，以瞭解何種方式較有助於小雨燕築巢，且應於育雛期前(113年3月前)完成設置，後續經評估後，可用於新橋上小雨燕棲地補償之有效設施。	已於施工便橋設置人工巢及橋下方落區三面牆面粗縫化等兩種方式，營造小雨燕合適築巢之環境。	合格
14.	拆除臨時鋼便橋時，須再度檢視橋樑下有小雨燕活動或育雛，倘若有小雨燕育雛，應於育雛期後(3-8月)才進行拆除，或於拆除前進行驅趕並確認巢內無幼鳥，驅趕後以細網封包覆蓋巢位，避免拆除便橋時，小雨燕回巢造成工程損傷。	臨時便橋前拆除。 拆除前已確認橋樑下無小雨燕活動或育雛。	合格
15.	於新設橋樑下方，營造小雨燕合適築巢之環境，使小雨燕可持續利用其棲地環境及生態資源。	新設橋樑下方完成粗縫化等三種方式，營造小雨燕合適築巢之環境。	合格
16.	工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，且開設寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為原則，另經過水城區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水城棲地造成之干擾，並保持上下游棲地間連通性。	施工便道設置涵管。 涵管設置於水城區域，且開設寬度限制於2.5m至3m，以單向通行為原則，另經過水城區域時，設置涵管維持水流暢通，減輕工程施作對水城棲地造成之干擾，並保持上下游棲地間連通性。	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正

2

	用既有裸露地，避免剷除既有溪流帶植被。		
29.	倘若於工區內記錄有石虎或其他保育類動物受傷，應立即暫停該區域之工程施作，並通報主辦機關、監造單位及生態團隊，且聯絡臺中市農業局野生動物通報救援專線04-25272571或1999，使野生動物盡速獲得救援。	目前工區內無發現石虎或其他保育類動物 受傷	☒ 合格 ☐ 異常 ☐ 有缺失需改正
異常狀況解決對策及缺失狀況改善情形			
異常或缺失狀況說明	解決對策或改善情形		
異常狀況及缺失狀況複查結果			
複查情形及結果：			
複查人員 (單位/職稱)		複查日期	

工地主任簽名：

許啟傑

備註：

1. 本表由施工單位填寫。
2. 本表欄位如有不足，請自行增列或增頁。

4

生態保育措施執行照片及說明(承攬廠商填寫)

【迴避】保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，且以警示帶圍圈，避免工程機械或車輛誤傷喬木。

【施工前】



樟樹
座標(TWD97)：225657，2686251

日期：111/11/25
說明：保全樟樹施工前狀態

【施工階段】



樟樹
座標(TWD97)：225657，2686251

日期：113/10/25
說明：施工中生態檢核-樟樹

【迴避】保留一棵臺灣肖楠，其屬易危等級，雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，故將之列為保全對象，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。

【施工前】



臺灣肖楠
座標(TWD97)：225676，2686271

日期：111/11/25
說明：保全臺灣肖楠施工前狀態

【施工階段】



臺灣肖楠
座標(TWD97)：225676，2686271

日期：113/10/25
說明：施工中生態檢核-台灣肖楠

【迴避】保留工區干擾範圍旁之次生林植群，其森林層次組成複雜，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，以警示帶圍圈該區域，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。

【施工前】



次生林植群
座標(TWD97)：225709，2686274

日期：111/11/25
說明：保全次生林施工前狀態

【施工階段】



日期：113/10/25
說明：施工中生態檢核-次生林

【迴避】大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，具有相當生態功能，故施工過程及開闢便道避免過度移除既有濱溪帶植被，造成縮減野生動物可棲息範圍，並喪失原有濱溪帶生態功能。

【施工前】



右岸濱溪帶
座標(TWD97)：225535，2685945

日期：111/11/25
說明：兩岸濱溪帶植被施工前狀態

【施工階段】



右岸濱溪帶
座標(TWD97)：225535，2685945

日期：113/10/25
說明：施工中生態檢核-濱溪帶



左岸濱溪帶
座標(TWD97)：225525，2686048

日期：111/11/25
說明：兩岸濱溪帶植被施工前狀態



左岸濱溪帶
座標(TWD97)：225525，2686048

日期：113/10/25
說明：施工中生態檢核-濱溪帶

【減輕】施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。

【減輕】施工範圍內河床底質類型豐富，且包埋度低，具有多孔隙空間供水域生物棲息，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。

【施工前】



日期：111/11/25
說明：施工前河床底質狀態

【施工階段】



日期：
說明：

【減輕】為避免因施工造成河水斷流，進入河道內作業時，需進行導流、引流或圍堰等方式，確保流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。

【施工階段】



日期：
說明：

【施工階段】



日期：
說明：

附錄四 生態調查影像紀錄

附表 4-1 施工期間第四次生態調查之環境照、工作照及物種照

	
魚類調查工作照	蝦蟹螺貝類調查工作照
	
浮游性藻類採集	水質檢測
	
埤豐橋環境照	埤豐橋環境照
	
臺灣鬚鰱	臺灣石魚賓

	
鯽	粗糙沼蝦
	
相機 1 紅外線自動相機架設環境	相機 2 紅外線自動相機架設環境
	
相機 3 紅外線自動相機架設環境(遺失)	相機 4 紅外線自動相機架設環境(補架)
	
口孵非鯽雜交魚	黿



灰鵲鴿



麻雀



山黃麻



山葛

附表 4-2 施工期間紅外線自動相機調查影像(第九次回收)

紅外線自動相機影像	
監測日期：113 年 8 月 15 日至 113 年 11 月 11 日	
	
小彎嘴	白腰鵲鴿
	
狗	臺灣畫眉
	
貓	珠頸斑鳩
	
樹鵲	

附錄五 生態檢核教育訓練及說明會辦理情形

一、生態檢核教育訓練

東勢區埤豐橋改建工程

教育訓練

111年12月27日
林瑞琦

林瑞琦水土保持技師事務所

大綱

一、公共工程生態檢核說明

二、施工前生態檢核作業

一、公共工程生態檢核說明

生態檢核緣起

「公共工程生態檢核注意事項」(公共工程委員會，110)



生態檢核

全面導入生態檢核機制，加強棲地生態環境保育。

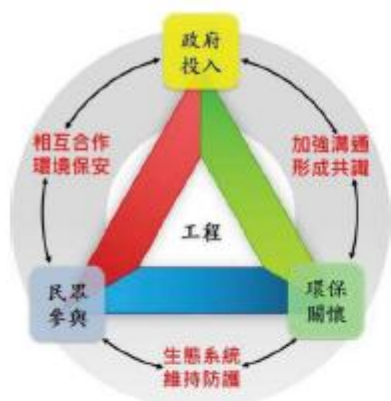
公民參與

民間、專業與政府全體動員的行動共構機制，強化計畫可執行之願景藍圖，計畫依審查意見修正。

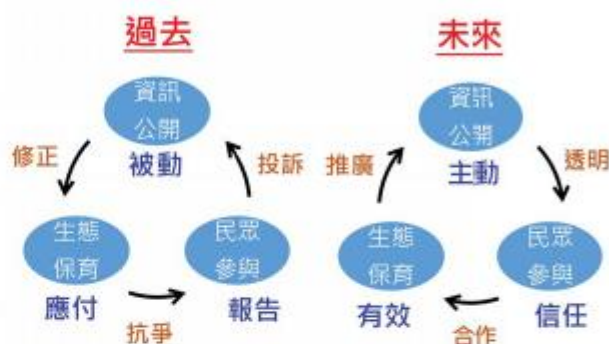
資訊公開

程序規定公開說明，網頁資訊即時透明，全民督辦監工。

生態檢核目的



- 維護生態多樣性及棲地環境品質。
- 生態、工程、民眾等溝通協調。
- 研擬對應之保育對策，減少工程對於生態環境影響。

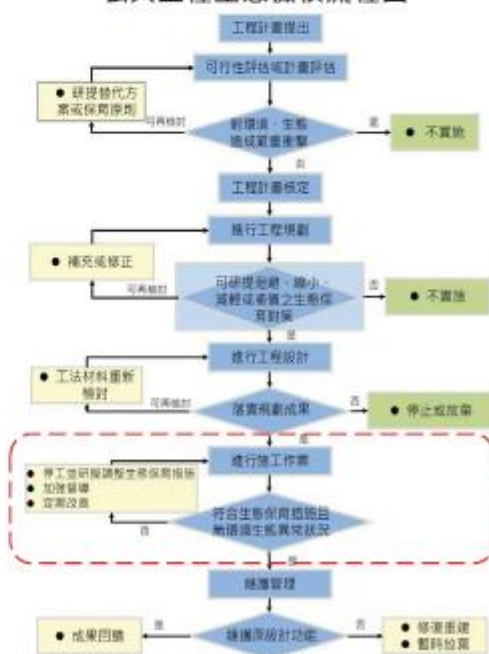


5

生態檢核流程

- 生態檢核以工程生命週期分為工程計畫核定、規劃、設計、施工及維護管理等階段。
- 本計畫依據「公共工程生態檢核注意事項」執行**施工階段生態檢核**，填寫公共工程生態檢核自評表及相關表單，以落實所提出之生態保育策略。

公共工程生態檢核流程圖



依據：行政院公共工程委員會110年10月6日工程技字第1100201192號函)

6

生態檢核-工作重點

研擬生態衝擊的減輕及因應對策，決定可行工程方案。

可行性研究

- ◆ 快速評估環境生態特性及工程對環境之潛在影響
- ◆ 迴避重要生態區域
- ◆ 生態衝擊最小之工程配置方案

- 確認生態課題及生態保全對象
- 參與圖說初設、細審，提出生態保育納入工程設計
- 擬定縮小工程、考量補償方案
- 落實規劃作業成果至工程設計

規劃設計

研提迴避、縮小、減輕、補償等保育措施，納入工程設計。

加強督導定期改善

施工階段

- 召開施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見
- 落實前階段生態保育措施
- 異常狀況處理

- 分析工程生態保育措施執行成效
- 檢視生態環境恢復

維護管理

生態棲地受損研提補償措施

7

二、施工前生態檢核作業

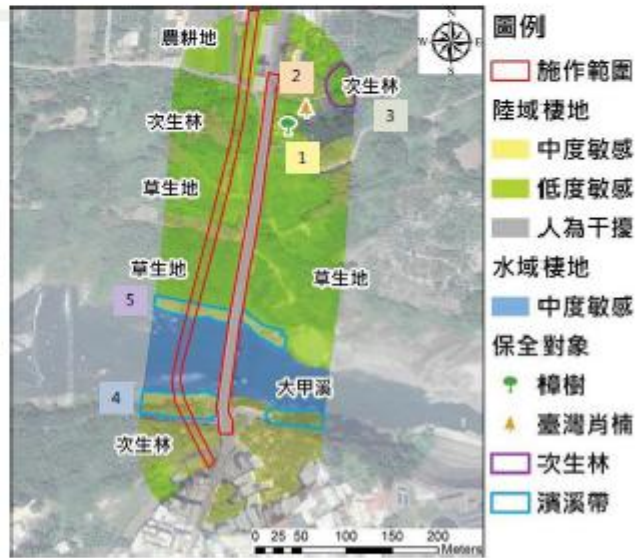
施工階段生態檢核作業



9

施工前生態檢核

- 進行現地勘查
- 指認保全對象
- 說明自主檢查表填寫注意事項



生態關注區域圖



10

生態友善措施

項目	生態保育措施
保留大樹	保留一棵樟樹大樹，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施。
珍稀植物	保留一棵臺灣肖楠，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施，避免損傷樹體。
保留植群	保留工區干擾範圍旁之次生林植群，為良好野生動物棲息處所，故予以迴避，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。
保留濱溪帶植被	大甲溪兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，施工過程及闢設便道避免過度移除既有濱溪帶植被。
保留河床底質	施工範圍內河床底質類型豐富，故禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。
減輕水域棲地干擾	為避免因施工造成河水斷流，確保流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。 設置施工便橋應加大落樁點之跨距，縮短水域棲地受干擾之過程並增加其恢復之時間。 以安全及減少棲地干擾考量下，加大橋梁跨距，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍。
野生動物保護	施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離，且禁止於水域環境內捕抓水域生物。 計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。

生態友善措施

項目	生態保育措施
施工便道及臨時置料區限制	工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，減輕工程施作對水域棲地造成之干擾，並保持上下游縱向連結性。 臨時置料區選用既有裸露地或以受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被。
廢棄物處理	施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，由工程車輛回收並妥善處理。 避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，並於完工驗收時恢復現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。
減輕光源危害	新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度的照射，並利用燈罩控制配光方向。 降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。
揚塵抑制	定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。 計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網。 運送廢棄土方或工程資材時，採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施。
工區限速	施工車輛於工區周圍速限每小時30公里以下。
降低噪音干擾	避免使用老舊之機具施工及運輸工程車，並避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。

自主檢查表

由**施工廠商**每月查核生態友善措施是否確實執行並填寫自主檢查表，再由監造及生態團隊確認內容。

生態友善措施檢查項目

附件 3 生態友善措施檢查表(中澳廠商填寫)

中澳廠商	廣東豐華實業股份有限公司		
中澳協會	協同會信託股份有限公司		
工廠地址	廣東省 肇慶市	郵政 日期	民國 年 月 日
工廠電話	電話：3225904 傳真：3225949 或 3266163	檢查日期	民國 年 月 日
檢查時間	9:00至下午 2:00 或 晚上 7:00 或 其他時間		
檢查項目	檢查事項	檢查項目	檢查結果
管理人員	1. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫 10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條		
中澳協會	1. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫 10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條		
中澳協會	1. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫 10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條		
中澳協會	1. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫 10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條		

描述檢查情形與結果

1. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫

10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條

2. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫

10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條

3. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫

10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條

4. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫

10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條

5. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫

10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條

6. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫

10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條

7. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫

10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條

8. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫

10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條

9. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫

10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條

10. 提供「經濟發展計劃」及「環境保護政策」可對照本檢查表第 3、4 條進行填寫

10 分鐘，並對該政策作逐項說明，並對該政策作說明，填寫本檢查表第 5 條

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

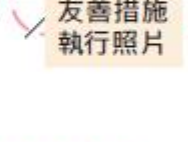
檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

檢查人：黃國強

檢查日期：2010 年 10 月 10 日

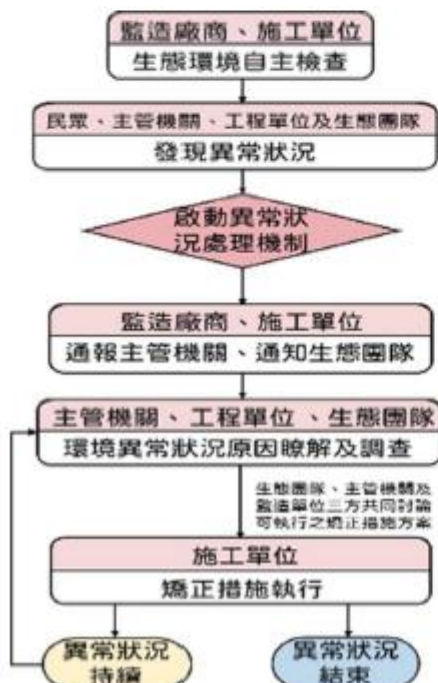
4. 熱氣實性痢疾行經耳生深明(取覆碗垂囊實)

【註釋】俗名一樹神和元樹，主要種植地區可於野生動物棲息、工務條件適合區域，亦可種植於宜林帶附近，且以單干型樹種，避免工務障礙或易翻倒為要。		
【樹種】  俗名：一樹神 俗名(工務用)：225617、268613 工務：113-13-25 說明：適合種植於宜林帶附近	【施工照片】  工務：說明： 說明：	
【註釋】俗名一樹神和元樹，主要種植地區可於野生動物棲息、工務條件適合區域，亦可種植於宜林帶附近，且以單干型樹種，避免工務障礙或易翻倒為要。	【樹種】  俗名：一樹神 俗名(工務用)：225617、268613 工務：113-13-25 說明：適合種植於宜林帶附近	【樹種】  俗名：一樹神 俗名(工務用)：225617、268613 工務：113-13-25 說明：適合種植於宜林帶附近
【註釋】俗名一樹神和元樹，主要種植地區可於野生動物棲息、工務條件適合區域，亦可種植於宜林帶附近，且以單干型樹種，避免工務障礙或易翻倒為要。		
【樹種】  俗名：一樹神 俗名(工務用)：225617、268613 工務：113-13-25 說明：適合種植於宜林帶附近	【樹種】  俗名：一樹神 俗名(工務用)：225617、268613 工務：113-13-25 說明：適合種植於宜林帶附近	

需同角度拍攝

13

異常狀況處理



施工期間查核

- 1.生態保全對象異常或消失
- 2.野生動植物異常死亡
- 3.水質混濁
- 4.友善措施未確實執行
- 5.民眾或NGO團體陳情

- 1.生態團隊、工程主管機關、工程單位以及陳情人員共同討論矯正措施並執行
- 2.主辦機關或生態團隊持續追蹤至異常排除

14

異常狀況處理範例

異常狀況處理		
異常狀況類別 ☒ 生態保護目標異常 ☐ 結構剝落 ☐ 水質動物異常 ☐ 施工管理設施損壞 ☐ 環保團體或在地公民團體等事項	異常狀況發現日期 民國109年4月30日	
狀況描述人(單位/職稱) [Redacted]	異常狀況發現地點 4165 尚內營管轄卑池增設污水生系統，後續增加管線至第四分區，由施工單位自備機具、如有異常情形，立即通報予市道局開單字號：10901136281	
異常狀況說明 1.受保護樹(編號：0719003)被支吊架吊起不穩。 2.部分現有苗木移置前無狀況異常。	解決對策	
狀況描述人(單位/職稱) [Redacted]	異常狀況發現日期 民國109年4月21日	
異常狀況類型 ☒ 生態保護目標異常 ☒ 結構剝落 ☐ 水質動物異常 ☐ 施工管理設施損壞 ☐ 環保團體或在地公民團體等事項		
異常狀況說明 1.4-22 工區內帶明溝旁路邊行道樹因斜切快車道支撐，造成倒塌時可能倒伏破壞建築建物，並造成路面之上部路基面崩塌等危險。另該地又為種植地，且有民眾有植之虞，4-22 經快速營造施工及技術組先予開挖處理。 2.4-23 沿河土神廟(編號：民古)，本村古，藍姓輩出，祭祀儀式及為鄉籍人員祝慶進行儀式，肇得先施補植。  現場會勘：109/04/30  查明濃況：109/04/30	解決對策 1.於4-30 動員與重鋪，應將作業處先行封閉禁止施工，工作二小時後自左路右側及於左側路肩設置警示等三所，從速完成事故疏導維護部份！ 2.儘制之水坑填埋現已完工，並整修護欄及告示標誌等相關工程物及植物補植，以作未來維護一般常見意外植物損害，如特殊情況須針對事故反應而緊急補救，並請擴大預防效果。 3.處理區填溝及植樹應可提供漁業、畜產及野鳥等，結構斜切減少所遭生物利用之棲息地，保護環境應優先考慮，應盡善盡美之維護，待目前改善後，可望恢復至施工前之環境。	

文字說明發現日期及原因

文字說明解決對策與處理情形

附上會勘及現地照片

備註：
一、本表於工程期間，由施工廠商每日配合安全檢查填寫。
二、如發現異常，即須列單發給回報、聯繫、補助、林政、牛糞、曬曬、表面腐爛等異常狀況，請詳列敘述處理方式，第一時間通報當地里長與主辦機關。
三、完工後按河川工程列單一份留存主辦機關。

15

感 謝 聆 聽

生態檢核教育訓練簽到簿

工 程 名 稱	東勢區埤豐橋改建工程		
會 議 名 稱	生態檢核教育訓練		
會 議 時 間	111 年 12 月 27 日上午 11 時 00 分		
會 議 地 點	臺中市東勢區石城街石山巷 11 之 1 號		
主 席	(李) 易 永	記錄	許晉偉
出席人員(委員或代理人)		簽到	體溫
主辦單位：臺中市政府建設局			
監造單位：嘉盛工程顧問有限公司		張心全	
施工廠商：協誠營造股份有限公司		許晉偉	
廣達混凝土股份有限公司		劉建均	
佳生砂石企業股份有限公司		郭章柏	
世承企業有限公司		鄭 炎 中	
懋丞工程有限公司		姚政村	
林瑞河山水環保技師事務所		林瑞河	
弘益建築有限公司		張青峰	
		侯佩玲	

東勢區埤豐橋改建工程生態檢核教育訓練

出席人員簽名冊

主辦單位：

時 間	111 年 12 月 27 日 11-12 時	地 點	
主 持 人	邱 昌 榮	記 錄	許 晉 偉
單 位	職 稱	姓 名	簽 名
陸生		郭奇柏	郭奇柏
協盛		張心全	張心全
廣達		劉建均	劉建均
林心		姚政村	姚政村
協誠營造		許晉偉	許晉偉
聖成營造		張德望	張德望
聖成營造		張育凡	張育凡
聖成營造		杜慈承	杜慈承
世承		鄭克市	鄭克市

世系		环境	系

東勢區埤豐橋改建工程 111年12月份施工前生態檢核教育訓練

監造：翊盛工程顧問有限公司

承商：協誠營造股份有限公司

	照片編號
	01
	日期
	111.12.27
	地點
	臺中市東勢區 石城街石山巷 11之1號
	111年12月27日
	說明： 111年12月份施工前生態檢核教育訓練
	照片編號
	02
	日期
	111.12.27
	地點
	臺中市東勢區 石城街石山巷 11之1號
	111年12月27日
	說明： 111年12月份施工前生態檢核教育訓練

二、施工及生態檢核說明會

檔 號：
保存年限：

收文專用章
字第 446 號
112 年 4 月 21 日

臺中市政府建設局 函

地址：407610臺中市西屯區臺灣大道三段
99號

承辦人：股長 陳昭仁

電話：22289111#33207

電子信箱：evan@taichung.gov.tw

受文者：協誠營造股份有限公司

發文日期：中華民國112年4月21日

發文字號：中市建土字第1120017514號

速別：普通件

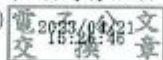
密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨 (387100000G_1120017514_ATTACHMENT1.pdf)

主旨：檢送本局112年4月7日「東勢區埤豐橋改建工程」施工及
生態檢核說明會議紀錄1份，請查照。

正本：黃副總工程司一峰、立法委員江啟臣服務處、臺中市議長張清照服務處、臺中市副議長顏莉敏服務處、臺中市議員邱雯珊服務處、臺中市議員陳清龍服務處、臺中市議員謝志忠服務處、臺中市議員陳本添服務處、臺中市議員張靜分服務處、臺中市議員吳振嘉服務處、臺中市議員蔡成圭服務處、臺中市豐原區公所、臺中市東勢區公所、臺中市豐原區朴子里辦公室、臺中市東勢區埤頭里辦公室、荒野保護協會台中分會、翕盛工程顧問有限公司、協誠營造股份有限公司

副本：臺中市政府建設局(含附件)



**「東勢區埤豐橋改建工程」
施工及生態檢核說明會議紀錄**

壹、會議時間：112 年 4 月 7 日（星期五）下午 14 時 00 分

貳、會議地點：埤頭里社區活動中心（東勢區埤頭里石山巷 34 之 1 號）

參、主持人：黃一峰副總工程司

紀錄：陳昭仁

肆、與會單位：詳簽到表

伍、地方反映意見摘要：

東勢區埤頭里林坤詮里長

1. 市府曾說施工便橋是給地方出入方便使用，但現今限縮通行時間，使得早出晚歸的里民，因無法配合該時段而繞遠路，將衍生通行安全疑慮，且造成里民日常生活通行相當大的不便，全體里民皆建議應為 24 小時開放。
2. 施工便橋應確保其通行安全性，並於兩側設置人員管理，確保里民通行安全。
3. 東勢端路面排水往大甲溪排水出口處，目前高低落差大，因跌水造成底部土壤沖刷流失，後續橋梁改建應一併處理。
4. 車輛與行人通行有無配套措施。
5. 施工車輛通行動線應避免影響私有土地，造成地主權益受損。
6. 未來便橋進出如何管制，以及是否有通行證發放，應說明清楚，避免影響里民權益。
7. 橋梁兩側路面若因施工重車造成路面破壞，應一併修繕，避免影響通行安全及整體景觀。

豐原區朴子里張錦順里長

施工便橋施作將造成萬順一街 70 巷無法由埤豐橋進出，須封閉道路，但花樑鋼橋年底會有自來水工程施作，屆時道路也會封閉該處道路，市府應做好溝通，避免該處 3、40 戶居民無法進出情形產生。

東勢區埤頭里里民

1. 便橋看起來很陡，老人家通行很不容易。
2. 便橋雙向能否會車以及便橋承重能力請再與地方鄉親說明清楚。
3. 便橋橋面應盡量平整，讓老人家可以走上去。
4. 後續車輛管制位置在哪裡，誰來管制。
5. 施工便橋每天都有里民進出需求，晚上如果封閉通行，造成晚回家的居民無法通行，是相當大的不便。
6. 施工便橋使用時間長，其安全性應足夠，且應設置路燈，確保通行安全。
7. 新橋大又寬，往來車輛車速都很快，且時常逆向超車，影響通行安全，是否可於車道間設置設阻絕設施及測速照相，以避免此情形產生。
8. 橋梁改建對里民影響很大，可如何得知工程進度資訊。

9. 封路若要請保全，是否可優先聘用里民，提供就業機會。
10. GOOGLE 的路線引導是否會變更。
11. 復康巴士能否通行便橋。
12. 因緊急狀況需要叫計程車，能否通行便橋。
13. 因女兒工作性質每天晚上 11、12 點下班，若繞到長庚橋，沿途道路偏僻，安全問題相當嚴重。
14. 學生有步行道對岸搭校車的通行需求，或發生緊急事故車輛進出的需求，該如何解決。
15. 便橋橋面能否再增加人行步道空間。
16. 有關東勢端引道的排水動線請再與地方辦理會勘確認。
17. 建立通行名冊是否有還有發放通行證，尖峰時段是否會造成壅塞。
18. 便橋管制人員是否有公權力可以阻絕外人通行。

張議員 游分

地方最重視的就是便橋的便利性與安全性，建設局一定要妥善設置，讓早出晚歸的里民有安全的通行道路。地方也可以成立守望相助隊，或工程優先聘用在地里民作為保全，可更加瞭解里民通行便橋的狀況、需求並予以協助，以確保里民通行安全，相關所需經費應納入工程經費一併考量。

目前埤橋確實有通行安全上的疑慮，市府有決心投入這麼多經費，幫地方作建設，希望地方鄉親能支持與配合，讓這座橋梁盡快改建完成，提供在地居民一個安全的通行道路，工程進行一定要趕快完成、品質也要兼顧，希望地方民眾能支持這項建設，謝謝各位鄉親。

陸、設計單位回復說明：

1. 便橋承载力是採用公路橋梁設計規範最高載重等級(HS20-44)標準規劃，一般小客車、小貨車、消防車、救護車、小黃公車等通行沒問題。
2. 東勢端路面排水往大甲溪排水出口處，將配合橋梁改建重新施作，並於排水出口底部設置混凝土跌水墊，避免水流直接衝擊土壤造成流失情形。
3. 本工程施工已包含兩側道路 AC 路面重新刨鋪(東勢端約 100 公尺、豐原端約 50 公尺範圍)。
4. 新橋開放通行後，為降低橋面逆向超車情形，會於車道間標示雙黃線，並在雙黃線中間設置路面反光標記，不影響行車安全，並達到警示效果。後續若車輛超速頻繁影響通行安全，將請相關單位協助設置測速照相。
5. 本工程於東勢端引道僅銜接平順及側溝排水出口修復，並未改變現有側溝排水路，若里民對於側溝排水尚有疑慮，可於現地會勘說明。

柒、建設局回復說明：

1. 施工便橋淨寬 6.5M，足夠雙向會車空間，施工期間便道擬設置守衛亭與管制人員，以達到管制通行效果，確保便橋通行安全。
2. 考量夜間通行施工便橋不易管理，影響通行安全風險高，目前初步規劃開放時間為地方通行需求最大運輸量的期間開放，其於時間繞道通行，但今日聽到地方里民需求與不便處，將再檢討開放時間。
3. 便橋淨寬僅 6.5M 寬，若要維持雙向會車，則無足夠空間設置人行步道，且便橋屬臨時設施，不像永久橋梁一樣高規格，通行於橋面有相當的風險存在，應盡速通行，實在不建議提供里民步行於橋面，若有一定須步行於橋面之需求，再請里長協助調查人數、時間及緣由，供本局研擬相關因應措施。
4. 施工期間施工車輛通行將以既有道路為主，若有涉及道路以外的範圍，施工廠商須與私有地主取得同意後才可使用。
5. 有關花樑鋼橋年底會有自來水工程施作，初步確認自來水埋設會設置便道，不影響民眾進出。
6. 後續將評估於便橋設置照明設施，提供夜間通行安全。
7. 有關 GOOGLE 通行路線，將會與該單位協調將本路段通行動線取消，避免外地民眾誤入工區。
8. 具公益(共)性質之消防車、救護車、小黃公車、復康巴士等皆可通行施工便橋，另因緊急狀況需要叫計程車，亦可通行便橋，相關管制方式本局將研擬後再與里長說明。
9. 施工期間本路段為封閉通行，交通維持計畫書是以繞道方式維持交通，而施工便道是提供特定人員管制通行，申請人員須登記造冊，因此未申請的人員是無法通行施工便橋，並藉由管制人員管控放行，避免外人進入影響通行安全。
10. 施工期間已規劃交通改道告示牌面，讓外地遊客或民眾直接改道通行，避免行經橋梁施工範圍。
11. 便道管制擬由保全公司派員管制，地方里民若有擔任保全人員意願，可轉介保全公司優先錄取。
12. 工程進度資訊都會定期於台中市政府建設局網站重大開闢及重大開發案(<https://www.construction.taichung.gov.tw/1205622/Lpsimplelist>)更新說明，歡迎里民可上網觀看，有相關建議皆可與本局聯絡或藉由里長反映也可以。

捌、綜合結論：

1. 施工便橋為臨時性工程，原規劃是考量通行便利性、結構安全性及施工

可行性設置，但受限工程經費，便橋梁底高程無法達到大甲溪防洪標準，因此於颱風、豪雨、上游水壩洩洪等，會造成水位抬升影響通行安全時，一律封閉通行，請里民見諒。

2. 步行於橋面有相當的風險存在，若有一定須步行於橋面之需求，再請里長協助調查人數、時間及緣由，供本局研擬相關因應措施。
3. 便橋開放時間與管制方式，本局將納入里民意見，重新研議後再與里長溝通說明，並透過里長向里民說明。
4. 施工期間將盡量降低對環境之影響，維持上下游水域棲地縱向連結性，縮短水域棲地之干擾，施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，由工程車輛回收並妥善處理，並施作相關生態保育措施，共同守護生態發展。

玖、散會：下午 15:30

東勢區埤豐橋改建工程

施工及生態檢核說明會簽到簿

日期：112年4月7日(星期五)下午2時

地點：埤頭里社區活動中心

主持人：黃副總工程師一峰

職稱	姓名	簽名
立法委員	江啟臣	江啟臣
議長	張清照	
副議長	顏莉敏	
議員	邱愛珊	邱愛珊
議員	陳清龍	

東勢區埤豐橋改建工程

施工及生態檢核說明會簽到簿

職稱	姓名	簽名
議員	謝志忠	
議員	陳本添	助理 廖志明
議員	張潯分	張潯分
議員	吳振嘉	吳振嘉
議員	蔡成圭	特助 張鴻斌

東勢區埤豐橋改建工程

施工及生態檢核說明會簽到簿

機關/單位	職稱	簽名
豐原區公所		
豐原區朴子里辦公處	里長 張錦順	
東勢區公所	區長 黃百真	
東勢區埤頭里辦公處	里長 林坤強	

東勢區埤豐橋改建工程

施工及生態檢核說明會簽到簿

機關/單位	職稱	簽名
社團法人中華民國 荒野保護協會 (台中分會)		
為盛工程顧問 有限公司		張立法 黃順然
協誠營造 股份有限公司	技師	李欣裕
臺中市政府建設局		謝品生 謝昭仁

東勢區埤豐橋改建工程

施工及生態檢核說明會簽到簿

里別	姓名
	林鼎劍
	杜佐卿
	林鼎雄
	林文拉
	林文芬
	井文強
	林瑞卿
	劉建勳
	陳鴻漢
	林文權
	謝敏惠
	楊秉祥

東勢區埤豐橋改建工程

施工及生態檢核說明會簽到簿

里別	姓名
	林昌煥
	張昌志
	林之正
	張良田
	郭明
	謝榮耀
	劉林香貞
	劉明
	林瑞丹
	林昌沛
	林敬豪
	翁淑梅

東勢區埤豐橋改建工程

施工及生態檢核說明會簽到簿

里別	姓名
	戴曾美
	詹阿有
	李桂英
	馬香花
	李照文
	林隆銘
	黃金梅
	朱銘福
	林淑玲
	韓沁琳
	林佳慶
	林春絹

東勢區埤豐橋改建工程

施工及生態檢核說明會簽到簿

里別	姓名
	黃永明
	羅淑娥
	林麗玲
	呂月英
	林玉素真
	林文福
	吳彩鳳
	詹德輝
	林文錦
	吳香枝
	林博文
	劉妃香

東勢區埤豐橋改建工程

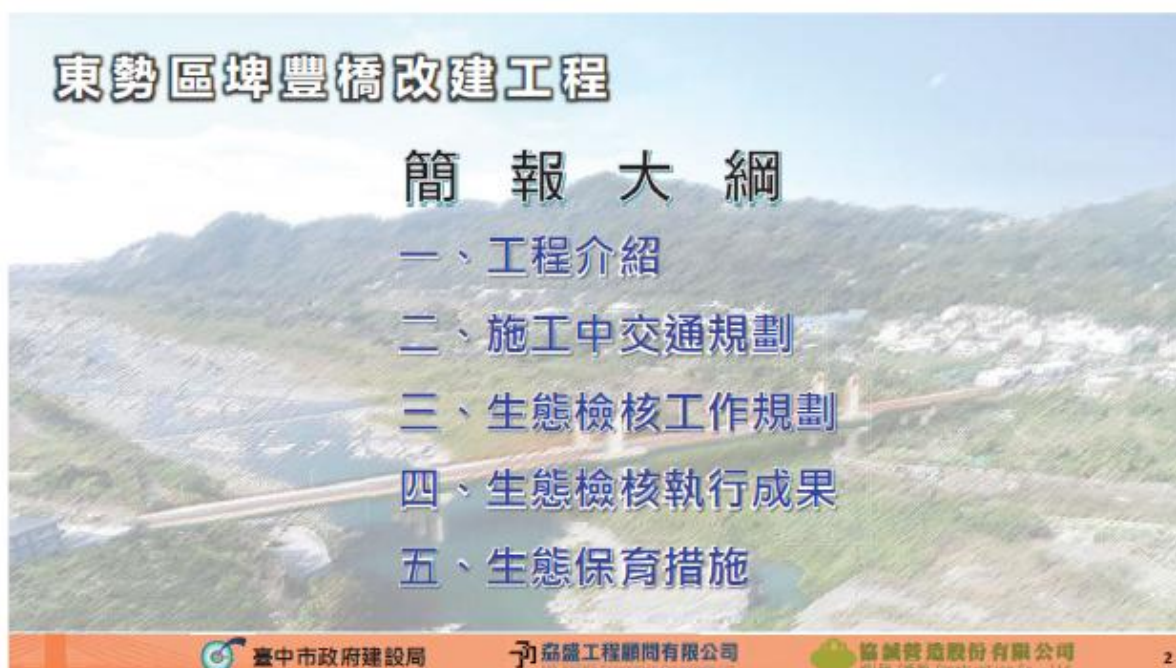
施工及生態檢核說明會簽到簿

里別	姓名
	林錦元
	林弘成
	李秉玉
	沈良政
	陳哲偉
	林昌懷
	王碧足

東勢區埤豐橋改建工程

施工及生態檢核說明會簽到簿

里別	姓名
	楊良



一、計畫範圍



一、計畫範圍

①埤豐橋全橋改建(橋長383m、橋寬12m)

②引道銜接

③施工便道便橋



一、計畫範圍

◆ 東勢端(右岸):銜接東勢區既有道路



◆ 豐原端(左岸):銜接豐原都市計畫道路



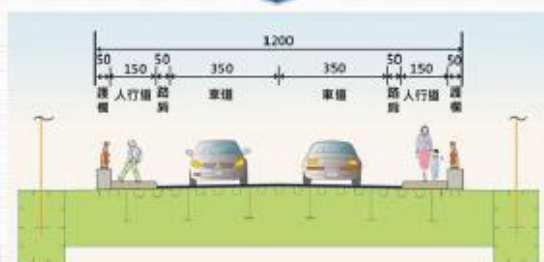
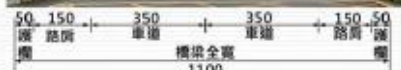
臺中市政府建設局

嘉盛工程顧問有限公司

協誠營造股份有限公司

5

一、計畫範圍



臺中市政府建設局

嘉盛工程顧問有限公司

協誠營造股份有限公司

6

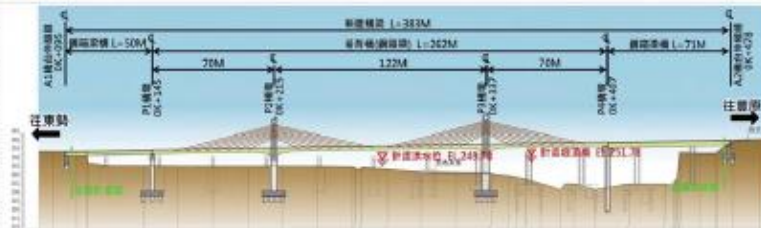
一、計畫範圍

- ◆ 工程內容：
橋梁工程383 m
道路工程37m
施工便道便橋

- ◆ 計畫經費：
10億元



目標**114年7月**完工



臺中市政府建設局



翊盛工程顧問有限公司



協誠營造股份有限公司

7

二、施工中交通規劃

改道通行→利用上游側長庚橋



臺中市政府建設局



翊盛工程顧問有限公司



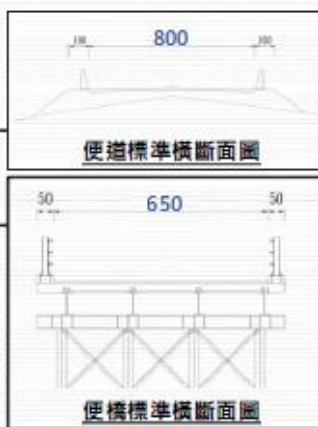
協誠營造股份有限公司

8

二、施工中交通規劃

便道便橋→施工便道提供特定人員管制通行

申請人員須登記造冊(簽訂切結書)，管制通行
颱風期間封閉通行

[illegible]

二、施工中交通規劃



施工便道開放時間:

- 交通尖峰時段開放。
- 於颱風、豪雨、地震或大甲溪水位過高以致通行安全有疑慮時，將封閉通行，並待事件後經檢查便道，便橋通行無安全疑慮時再開放通行。

施工便道開放通行對象:

以人員管制方式提供地方
居民通行，並限小客車、
機車、自行車及步行方式
通行。

圖例: 施工便橋

-  施工便道
-  東勢鎮通往豐原鎮動線
-  豐原鎮通往東勢鎮動線
-  道路封閉

三、生態檢核工作規劃

生態檢核機制說明



106年訂定生態檢核機制
(110.10.06修正)

生態檢核 全面導入生態檢核機制，加強棲地生態環境保育。

公參與 民間、專業與政府全體動員的行動
共構機制，強化計畫可執行之願景
藍圖，採納民意調整計畫執行內容。

資訊公開 程序規定公開說明，網頁資訊即時透明，全民督辦監工。

三、生態檢核工作規劃

生態檢核機制說明

■生態檢核執行相關規定

- ✓ 參考行政院公共工程委員會「**公共工程生態檢核注意事項**」(行政院公共工程委員會, 2022)及交通部公路總局訂定之「**省道公路工程生態檢核執行手冊**」(交通部公路總局, 2022)
- ✓ 執行**施工階段生態檢核**, 填寫公共工程生態檢核自評表及相關表單, 以落實所提出之生態保育策略

■生態檢核目的

- ✓ 生態保育、民眾參與及資訊公開
- ✓ 減輕公共工程對生態環境造成之影響，營造生態永續環境

■ 資訊公開

- ✓ 台中市政府工程進度查詢系統

<https://assess-public.taichung.gov.tw/importantWork/Data/E/1100600128>



三、生態檢核工作規劃

施 工 階 段 生 態 檢 核	
施 工 單 位	✓ 確實依核定之生態保育措施執行，於施工過程中注意對生態影響，以適時調整生態保育措施 ✓ 施工執行狀況納入相關工程督導重點 ✓ 定期填寫「生態保育措施自主檢查表」 ✓ 若發生生態異常狀況，通報主辦單位、工程單位及生態評估人員等相關單位，並共同商議處理方式後記錄於「生態保育措施自主檢查表」及「環境生態異常狀況處理」中
生 態 團 隊	✓ 現場勘查確認棲地變化及生態保育措施執行情況，將相關成果記錄於「生態監測紀錄表」 ✓ 若發現新的生態議題，填寫「生態專業人員/相關單位意見紀錄表」進行記錄，並請工程單位進行回覆 ✓ 若發生生態異常狀況，協助工程單位商議處理方式



臺中市政府建設局



新盛工程顧問有限公司



協誠營造股份有限公司

14

三、生態檢核工作規劃

生態檢核時程規劃

- 生態檢核：
 - 施工前一次、施工中(每半年一次)，至完工後一次為止。
- 生態調查：
 - 水域生態調查:於施工前一次、施工中(每半年一次)及完工後一次。
 - 自動相機調查:每3個月收取一次相機資料，直至完工為止。

	111年 (施工前)	112年 (施工中)				113年 (施工中)				114年 (施工中)			115年 (完工後)
季節	秋冬	冬春	春夏	夏秋	秋冬	冬春	春夏	夏秋	秋冬	冬春	春夏	夏秋	秋冬
月份	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月
生態調查	◆		●		●		●		●		●		●
生態檢核	◆		●		●		●		●		●		●

註：「◆」為已執行完成，「●」為預計執行時間，配合工期彈性調整。



臺中市政府建設局



新盛工程顧問有限公司



協誠營造股份有限公司

15

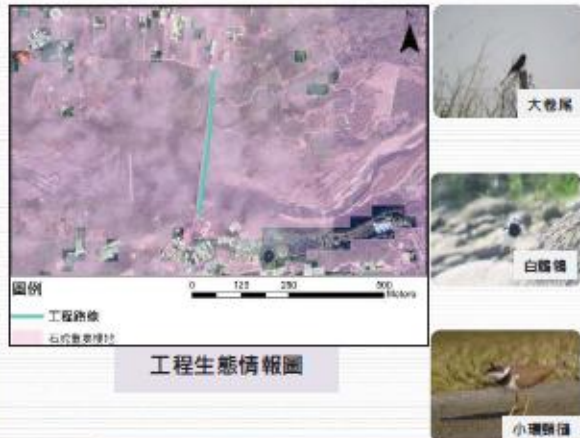
四、生態檢核執行成果

生態背景資料蒐集

➢ 路線2公里範圍之文獻蒐集

類別	特有種植物及動物
植物	環境影響評估技術規範之特種植物2種：第三級-臺灣紅豆樹、第四級-太極蘭馨薇 瀕危 (Endangered, EN) 1種：流蘇樹 易危 (Vulnerable, VU) 4種：紫花藜豆、臺灣紅豆樹、紫蘇草及臺北西樹草 接近受脅 (Near Threatened, NT) 6種：田村氏鐵線蕨、高麗芝、六月雪、紅綠油、水蓴及柳葉水蓴衣
哺乳類	I：石虎 II：穿山甲
鳥類	III：青背山雀、煤山雀、紅尾伯勞、黑頭文鳥、臺灣藍鵲、白耳畫眉、黃胸擬鵝、冠羽畫眉、白尾鵲、黃腹琉璃、鉛色水鶇、燕雀及臺灣山鵲
爬蟲類	I：食蛇龜 III：草花蛇及臺灣黑眉錦蛇
兩生類	-
蛙類	-
蟾蜍類	-
魚類	II：臺灣副細鯽 III：埔里中華爬岩鯽及臺灣鯽
蝦蟹螺貝類	-

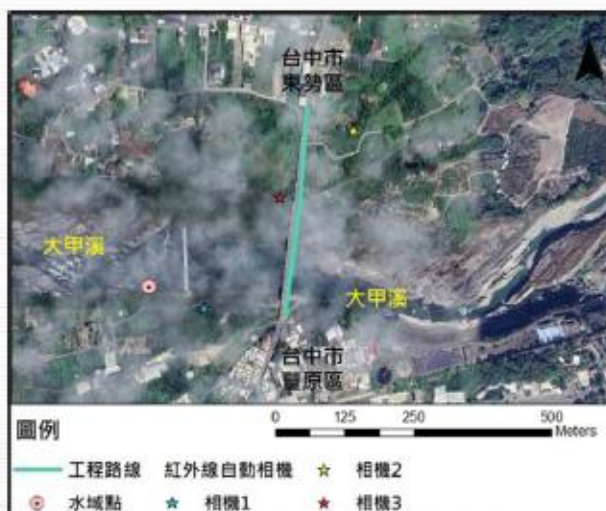
➢ 工程生態情報圖 - 計畫區位於石虎重要棲地



工程生態情報圖

四、生態檢核執行成果

施工前水域生態調查成果



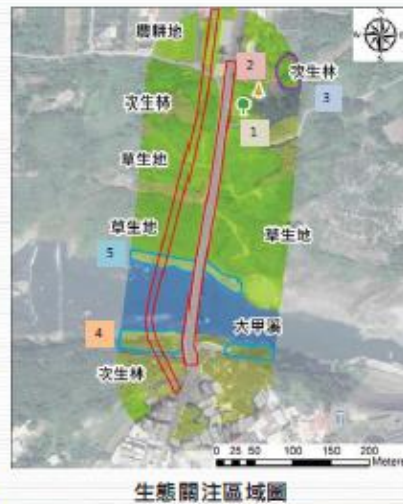
水域生物

- ✓ 魚類：2目2科5種
- ✓ 底棲：3目3科3種
- 魚類記錄以粗首馬口鱖為最多，其次為口孵非鯽雜交魚
- 蝦蟹螺貝類以臺灣椎實螺為最多，其次為瘤螺



四、生態檢核執行成果

- 進行現地勘查
- 指認保全對象
- 說明自主檢查表填寫注意事項



圖例

- 施作範圍
- 陸域棲地
 - 中度敏感
 - 低度敏感
 - 人為干擾
- 水域棲地
 - 中度敏感
- 保全對象
 - 樟樹
 - 臺灣山鳩
 - 次生林
 - 濱溪帶



四、生態保育措施

- 依工程影響評估，按迴避、縮小、減輕及補償擬定生態保育措施

迴避 迴避生態保全對象及重要棲地

縮小 縮小工程量體

減輕 經過評估工程影響環境程度，兼顧工程安全及減輕工程對環境生態衝擊，因地制宜採取適當措施

補償 補償工程造成之生態損失，以人為方式重建

五、生態保育措施

【迴避】

- 工區外鄰近之樟樹大樹，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施。
- 工區外鄰近臺灣肖楠，施工過程須迴避該樹，並設置保護措施。
- 保留工區干擾範圍旁之次生林植群，避免影響林木生長且干擾野生動物棲息環境。
- 施工過程及闢設便道避免過度移除既有溪流帶植被。



【縮小】

- 以安全及減少棲地干擾考量下，縮小工程量體及水域棲地干擾範圍

【減輕】

- 維持上下游水域棲地縱向連結性。
- 設置施工便橋應加大落槽點之跨距，縮短水域棲地受干擾之過程。
- 施工前將水域生物以柔性方式驅趕至工區外溪段，再行工程施作。
- 施工期間若於工區內發現野生動物，禁止捕殺行為，並採用柔性方式將之驅離。
- 計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。
- 工程機械及車輛進入河床施作應利用裸露河灘地作為施工便道，保持上下游縱向連結。
- 臨時置料區選用既有裸露地或已受人為干擾之低敏感區域，避免過度移除既有植被。



臺中市政府建設局



碩盛工程顧問有限公司



協盛營造股份有限公司

20

五、生態保育措施

【減輕】

- 禁止移除既有底質，維持水域棲地多孔隙狀態。
- 施工過程中所產生之廢水及廢棄泥漿，由工程車輛回收並妥善處理。
- 避免汙染水域棲地，故工程廢棄物及混凝土應立即運離水域環境。
- 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止垃圾及工程廢棄物遺留現場。
- 新設光源設施，採用固定光源、低色溫及低光度的照射，並利用燈罩控制配光方向。
- 降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。
- 定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。
- 計畫區內土方堆置區覆蓋防塵網。
- 運送廢棄土方或工程資材時，採用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施。
- 施工車輛於工區周圍速限每小時30公里以下。
- 避免高噪音機具同時施工，以減少施工噪音對鄰近物種之干擾。



臺中市政府建設局



碩盛工程顧問有限公司



協盛營造股份有限公司

21

五、生態保育措施

自主檢查表填報

[illegible]

五、生態保育措施

生態異常狀況處理





簡報完畢
敬請指教



臺中市政府建設局



嘉盛工程顧問有限公司



協誠營造股份有限公司

24

附錄六 工區上下游河川水質採樣分析報告



環境部國環檢證字第 036 號 水質分析報告

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司 環工部環境檢驗室

檢驗室地址：高雄市前鎮區新街路283-8號1樓

聯絡電話：(07)8111798 轉7313

傳 真：(07)8111827

聯 絡 人：林俊利

客戶名稱：林瑞琦水土保持師事務所

業 別：工程顧問業

樣品特性：河川水

檢測目的：環境監測

採樣單位：環工部環境檢驗室

採樣地點：X:225623, Y:2686006

採樣方法：-(註6)

採樣日期：113年08月21日

採樣時間：10時11分

收樣日期：113年08月22日08時30分

報告日期：113年09月03日

報告編號：0812551-W3-01

樣品編號		W1130891-01	偵測 極限	檢測 方法	備註	法規值
檢驗 項目	單位 原樣名稱	工區上游				
水溫	℃	26.8	--	NIEA W217.51A		--
pH值		8.3	--	NIEA W424.53A	26.8℃下	6.5-9.0
溶氧	mg/L	6.8	--	NIEA W422.53B		≥4.5
生化需氧量	mg/L	<2.0	1.0	NIEA W510.55B	1.1	≤4.0
懸浮固體	mg/L	16.5	0.5	NIEA W210.58A		≤40
氫氮	mg/L	ND	0.03	NIEA W437.52C		≤0.3
總磷	mg/L	0.042	0.019	NIEA W442.51C		--
大腸桿菌群	CFU/100mL	1.1×10 ⁴	--	NIEA E202.55B		≤1.0×10 ⁴
		以下空白				

備註：

- 1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類 伍淑萍(FJI-03) 陳美芳(FJI-02)
- 2.低於方法偵測極限之測定以ND表示，並註明其方法偵測極限值（MDL）及單位。
- 3.測值低於檢量線第一點但高於方法偵測極限，以小於檢量線第一點表示，備註欄加註實際值。
- 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
- 5.本報告共2頁，分離使用無效。
- 6.採樣方法依NIEA W104執行，採樣條件符合方法規定。
- 7.大腸桿菌群使用m-Endo Agar LES培養基；培養時間：08月22日09時00分至08月23日10時45分。

聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：華光工程顧問股份有限公司

負責人(簽章)：

檢驗室主管/報告簽署人：林俊利



沈依潔 檢驗室主管



第1頁(共1頁)

NOVA



華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

環境部國環檢證字第 036 號
水質分析報告

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司 環工部環境檢驗室

檢驗室地址：高雄市前鎮區新街路288-8號1樓

聯絡電話：(07)8111798 轉7313

傳 真：(07)8111827

聯 絡 人：林俊利

客戶名稱：林瑞瑞水土保持事務所

業 別：工程顧問業

樣品特性：河川水

檢測目的：環境監測

採樣單位：環工部環境檢驗室

採樣地點：X:225520, Y:2686045

採樣方法：--(註6)

採樣日期：113年08月21日

採樣時間：10時25分

收樣日期：113年08月22日08時30分

報告日期：113年09月03日

報告編號：0812551-W3-02

樣品編號		W1130891-02	偵測 極限	檢測 方法	備註	法規值
檢驗 項目	原樣名稱 單位	工區下游				
水溫	℃	27.0	--	NIEA W217.51A		--
pH值		8.3	--	NIEA W424.53A	27.0℃下	6.5~9.0
溶氧	mg/L	6.6	--	NIEA W422.53B		≥4.5
生化需氧量	mg/L	ND	1.0	NIEA W510.55B		≤4.0
懸浮固體	mg/L	10.8	0.5	NIEA W210.58A		≤40
氨氮	mg/L	ND	0.03	NIEA W437.52C		≤0.3
總磷	mg/L	0.044	0.019	NIEA W442.51C		--
大腸桿菌群	CFU/100mL	1.2×10^4	--	NIEA E202.55B		$\leq 1.0 \times 10^4$
		以下空白				

備註：

- 1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類 伍淑萍(FJI-03) 陳美芳(FJI-02)
- 2.低於方法偵測極限之測定以ND表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
- 3.測定值低於檢量線第一點但高於方法偵測極限，以小於檢量線第一點表示，備註欄加註實際值。
- 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
- 5.本報告共2頁，分離使用無效。
- 6.採樣方法依NIEA W104執行，採樣條件符合方法規定。
- 7.大腸桿菌群使用m-Endo Agar LES培養基；培養時間：08月22日09時00分至08月23日10時45分。

聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品質保管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公職員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用，並受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：華光工程顧問股份有限公司

負責人(簽章)：

檢驗室主管/報告簽署人(簽章)：

環工部
林俊利

沈依潔
檢驗室主管



第1頁(共1頁)

計畫編號: 1381 水質採樣現場紀錄表 採樣日期: 113.08.21 LS-04-02

溫度計編號	pH 計校正				導電度計校正		溶氧計校正			斜率
	pH計編號	零點電位	斜率(mV/pH)	校正後 buffer 7 讀值	導電度計編號	校正讀值(μmho/cm)	溶氧計編號	校正值(mg/L)	飽和度(%)	
07	F	-102	-59.2	7.00						

※pH計收標準: 零點電位(mV): -25 mV~25 mV
斜率(mV/pH): -56 mV/pH~61 mV/pH
溫度補償(%): 95%~103%
※導電度計收標準: 1398~1427 μmho/cm
※溶氧計收標準: 飽和度(%): 100%±10%
斜率: 0.60~1.25

採樣編號	採樣地點	採樣時間	水溫(°C)		pH 值		導電度(μmho/cm)		鹽度(psu)	溶氧		大氣壓力(mbar)	採樣深度	環境狀況與水質外觀
			1	2	1	2	1	2		溶氧值(mg/L)	飽和度(%)			
12531W3-07	埤豐橋上游	10:11	26.8	26.8	8.58	8.58								1.天氣氣溫: 32.6°C 2.近日天候: 最近三日是否有降雨: ☒ 是 ☐ 否 3.流速: ☐ 湍急 ☐ 平緩 ☐ 靜滯 4.水質是否有臭味: ☐ 是 ☒ 否 5.水質外觀: ☐ 清潔 ☐ 混濁 ☐ 油濁 6.水質顏色: ☐ 無色 ☐ 綠色 ☐ 褐色 ☐ 其他
座標: 225627 265606			平均值: 26.8		平均值: 8.58		平均值:			平均值:	平均值:			
11-02	埤豐橋下游	10:15	27.0	27.0	8.31	8.31								1.天氣氣溫: 32.6°C 2.近日天候: 最近三日是否有降雨: ☐ 是 ☒ 否 3.流速: ☐ 湍急 ☐ 平緩 ☐ 靜滯 4.水質是否有臭味: ☐ 是 ☒ 否 5.水質外觀: ☐ 清潔 ☐ 混濁 ☐ 油濁 6.水質顏色: ☐ 無色 ☐ 綠色 ☐ 褐色 ☐ 其他
座標: 225520 265605			平均值: 27.0		平均值: 8.31		平均值:			平均值:	平均值:			
座標:			平均值:		平均值:		平均值:			平均值:	平均值:			
座標:			平均值:		平均值:		平均值:			平均值:	平均值:			
座標:			平均值:		平均值:		平均值:			平均值:	平均值:			

審核者: 伍淑萍 填表人: 黃瑞隆

版本: 12 發行日期: 113.08.01

