

臺中市政府建設局

「東勢區埤豐橋改建工程」
規劃設計階段生態檢核成果報告

執行單位：翊盛工程顧問有限公司

中華民國 111 年 5 月

目錄

目錄.....	I
公共工程生態檢核自評表	I
圖目錄	i
表目錄	ii
第一章 前言.....	1
1.1 計畫目的	1
1.2 委託工作範圍及地理位置	1
1.3 專業生態背景人員	2
第二章 生態資料蒐集	6
2.1 法定自然保護區圖資套疊	6
2.2 地理位置與法定自然保護區關係	6
2.3 生態相關圖資套疊	7
2.3.1 國土生態綠網關注區域圖	8
2.3.2 49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍	9
2.3.3 石虎分布範圍模擬圖	10
2.4 生態關注區域圖	12
第三章 資料庫資訊	14
3.1 生物多樣性網絡(TBN)資料庫	14
3.2 愛自然(iNaturalist)資料庫分布查詢	15
3.3 檢核項目評估	17
第四章 生態調查結果	18
4.1 水域生態調查	18
4.2 水域生物調查與溪流棲地評估	18
4.2.1 水域生物調查鑑定文獻	18
4.2.2 水域棲地環境	19
4.2.3 水域生態調查結果	20
4.3 陸域生態調查	21
4.4 植物調查	21
4.5 大樹調查	22
4.6 生態議題彙整	23
第五章 生態議題與保育對策	24
5.1 減少路殺機會	24

5.2	改善夜間照明干擾	24
5.3	施工期間水質維護	25
5.4	預先規劃施工動線及材料堆置區	25
5.5	生態議題對應生態友善設計	26
第六章	資訊公開	29
6.1	資訊公開、民眾參與	29
第七章	施工階段生態檢核作業相關工作	30
7.1	施工自主檢查表	30
7.2	異常狀況處理規劃	30
7.3	生態監測規劃	30
7.3.1	調查項目	30
7.3.2	生態保育措施監測計畫	31
參考文獻		32
附錄 一、	本公司生態背景人員	35
附錄 二、	快速生物評估方法-低坡降棲地評估 (RBPs) (設計階段)	37
附錄 三、	鳥類調查名錄(網格 2920-17-01-30、2920-17-01-31)	39
附錄 四、	植物調查名錄(網格 2920-17-01-30、2920-17-01-31)	42
附錄 五、	其他類群調查名錄(網格 2920-17-01-30、2920-17-01-31)	46
附錄 六、	施工階段生態保育措施自主檢查表	48
附錄 七、	環境生態異常狀況處理表 (空白)	52

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	工程尚未發包施作
	基地位置	地點: 台中市東勢區埤頭里及豐原區朴子里 TWD97 座標 X : 225285 Y : 2685906 至 X : 225643 Y : 2686311	工程預算/經費(千元)	626,200(千元)
	工程目的	本計畫橋梁埤豐橋位於石岡壩下游約1km跨越大甲溪，為大甲溪右岸東勢、后里及卓蘭通與豐原間重要聯絡橋梁。配合河道整治及「大甲溪流域整體治理綱要計畫」，辦理本案橋梁改建工程，以保護居民生命財產及交通安全，並期達成河川之永續發展願景及創造地方最佳公共利益。		
	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	1.橋梁工程：埤豐橋現況為預力混凝土 I 型梁橋，橋長 390 公尺、橋寬 10 公尺，改建後橋長 383 公尺、橋型採用 50M 鋼箱梁+262M 脊背橋+71M 鋼箱梁，橋總寬 12 公尺，橋面配置雙向各 3.5m 混合車道，二側各 0.5m 路肩、1.5m 人行道及 0.5m 護欄。 2.道路工程：前、後引道銜接共 37M，路寬 10M。 3.照明及景觀工程：對橋梁進行整體及周邊現有地理景觀之設計，如橋面欄杆、橋名柱、橋面景觀平台及照明設備等。 4.施工便道便橋：橋址位於東勢與豐原區連絡之要道，初步規劃採用設置便道便橋方式維持施工動線。 5.雜項工程：包括橋梁改建過程損毀之修復、管線遷移、交通工程及勞工安全衛生及環境保護等。		
	預期效益	1.橋址周邊大甲溪符合流域整體治理綱要、河道治理計畫需求，確保河防安全。 2.橋梁配合河道治理辦理改建，以提升橋梁耐久性、穩定性。 3.改建橋梁主體脊背橋，營造在地視覺美感新地標，景觀平台亦可便利遊客駐足一覽大甲溪風光。		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	提報核定期間： 107 年 1 月 至 107 年 12 月		
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、提出生態保育原則？ ☐ 是 ☒ 否
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區、 ☒ 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)
		關注物種及重要棲地及高生態價值區域	1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ☒ 是 ☐ 否 2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ ☒ 是 ☐ 否
	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☒ 是 ☐ 否
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☒ 是 ☐ 否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ ☐ 是 ☒ 否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ ☐ 是 ☒ 否
	五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ ☒ 是 ☐ 否

規 劃 階 段	規劃期間: 108 年 3 月 至 111 年 5 月		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ☒ 是(見 1.3 節) ☐ 否
	二、 基本資料 蒐集調查	生態環境及議題	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料? ☒ 是(見第三章) ☐ 否 2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? ☒ 是(見第五章) ☐ 否
	三、 生態保育 對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? ☒ 是(見第五章) ☐ 否
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心生態議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? ☒ 是(於 109 年 11 月辦理 <u>地方說明會</u>) ☐ 否
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? ☒ 是(於 109 年 11 月辦理 <u>地方說明會</u>) ☐ 否
設 計 階 段	設計期間: 108 年 3 月 至 111 年 5 月		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ☒ 是(見 1.3 節) ☐ 否
	二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計? ☒ 是(見第五章) ☐ 否
	三、民眾 參與	設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見? ☒ 是 ☐ 否
	四、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? ☒ 是 ☐ 否
施 工 階 段	施工期間: 年 月 日至 年 月 日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? ☐ 是 ☐ 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 ☐ 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 ☐ 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—☐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—☐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—☐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—☐否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ —☐是—☐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—☐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—☐否
維 護 管 理 階 段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ —☐是—☐否
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ —☐是—☐否—

圖目錄

圖 1.2-1	東勢區埤豐橋改建工程位置及生態調查範圍.....	1
圖 2.4-1	東勢區埤豐橋改建工程生態關注區域圖	13
圖 3.1-1	工區與鄰近 500 公尺範圍台灣生物多樣性網絡物種紀錄熱區圖	14
圖 3.2-1	愛自然(iNaturalist)資料庫台灣黑眉錦蛇分布點位彙整圖	15
圖 4.2-1	埤豐橋上下游環境空拍照	19
圖 4.2-2	上游樣區環境現況	19
圖 4.2-3	下游樣區環境現況	19
圖 5.2-1	埤豐橋完工夜間照明計畫渲染圖	24
圖 5.4-1	施工範圍、施工動線及材料堆置區	26
圖 5.5-1	工程生態關注區域暨友善措施平面圖	27
圖 6.1-1	舉辦地方說明會邀請在地居民(109/11/2)	29

表目錄

表 1.3-1	生態背景人員簡歷	3
表 2.2-1	工區套疊法定生態保護區結果.....	6
表 2.3-1	工區生態相關圖資套疊結果	7
表 4.2-1	大甲溪埤豐橋段快速棲地評估.....	20
表 4.2-2	魚類調查資源表.....	20
表 4.2-3	蝦蟹螺貝類調查資源表.....	21
表 5.5-1	工程生態保育措施評析	28

第一章 前言

1.1 計畫目的

依據行政院公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」第 2 點，應可免辦理生態檢核作業，惟臺中市政府重視市內辦理工程之生態環境永續，減輕「東勢區埤豐橋改建工程」對環境影響，自主辦理生態檢作業，進行橋址周邊生態環境資料盤點，並將生態資源、保育措施納入規劃設計考量。

1.2 委託工作範圍及地理位置

計畫橋梁(埤豐橋)位於豐原區前往東勢區鄉道(中 44-2)上，為東勢區埤頭里前往豐原市區聯外的主要道路之一，位於石岡壩下游約 1km 跨越大甲溪，石岡壩下游河段屬泥質砂岩及頁岩，岩層走向及冲刷效應造成河道深槽偏流於左岸，近年已造成石岡水資源中心護岸及埤豐橋左岸邊坡破壞，為避免河道偏向左岸持續刷深，河川管理單位依據「大甲溪流域整體治理綱要計畫」辦理埤豐橋上游側固床工及河道整治，將埤豐橋上游河道整治使偏向左岸流路改道至右岸高灘地，惟河道整治後，將影響橋梁穩定性及耐洪能力，故臺中市政府建設局辦理本案「東勢區埤豐橋改建工程」。

本計畫應思考設計中如何降低對地形、水文、植生及民眾生活及環境影響，生態調查範圍將以基地為中心延伸至周圍 500 公尺，作為本計畫陸域與水域調查範圍(圖 1.2-1)。



圖 1.2-1 東勢區埤豐橋改建工程位置及生態調查範圍

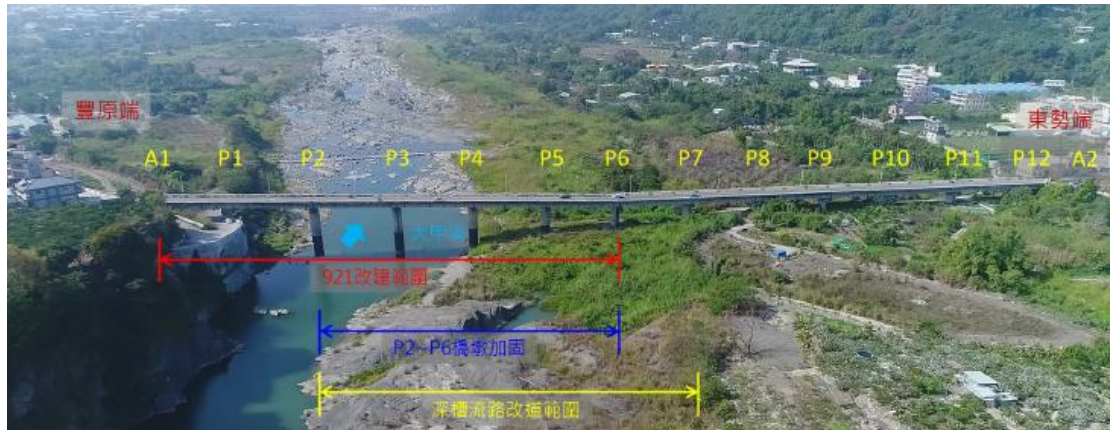


圖 1.2-2 東勢區埤豐橋改建工程工區周邊環境現況

1.3 專業生態背景人員

依『省道公路工程生態檢核執行參考手冊』所指之生態專業人員資格規定參考：

一、「開發行為應實施環境影響評估作業準則」第 3 條第 2 項環境影響說明書影響項目撰寫者資格之規定：

- (一) 領有本國技師證書，且其執業範圍與撰寫內容相關者。
- (二) 具有撰寫內容相關項目專業之大學以上學歷，且有一年以上之環境影響評估相關項目工作經歷或接受環境影響評估專業訓練達十小時以上領有合格證明者。
- (三) 具有撰寫內容相關項目專業之專科以上學歷，且有二年以上之環境影響評估相關項目工作經歷或接受環境影響評估專業訓練達二十小時以上領有合格證明者。

二、可參考水利署「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」生態專業人員資格之規定：

- (一) 公立或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、生命科學、生物、生物多樣性、生物科技、生物科學、生物資源、生物醫學暨環境生物、生態、生態暨演化生物、生態與環境教育、環境教育、自然資源、自然資源管理、自然資源應用、昆蟲、動物、野生動物保育、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、環境科學、環境資源、環境資源管理、環境管理各系、組、所畢業得有證書者。
- (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。

另檢附生態工程背景及工程專業團隊相關資格證明文件(詳附錄一)，符合前述人員資格之水土保持系、所畢業證書者共計兩名(黃麟智、王榮志)。

表 1.3-1 生態背景人員簡歷

調查人員	學經歷
黃麟智	■ 建磊工程顧問有限公司 94/04 ~ 96/04 • 土石流避難路線水置及演練(水土保持局台南分局) • 南勢湖溪規劃設計(水土保持局台南分局) • 台東卑南溪整體治理規劃(水土保持局台東分局) • 台南曾文溪整體治理規劃(水土保持局台南分局) ■ 黎明工程顧問股份有限公司 96/05 ~ 100/10 • 大甲溪上游整體治理規劃(水土保持局台中分局) • 「易淹水第一階段實施計畫」縣(市)管區域排水洋子厝溪及舊鹿港溪排水系統治理計畫(彰化縣政府) • 「易淹水第一階段實施計畫」縣(市)管區域排水二林溪及萬興排水系統治理計畫(經濟部水利署第四河川局) • 「易淹水第二階段實施計畫」縣(市)管區域排水新港溪排水系統治理規劃(經濟部水利署第二河川局) • 「易淹水第二階段實施計畫」縣(市)管區域排水中央及樹子腳排水系統治理規劃(經濟部水利署第五河川局) • 國光石化引水工程規劃及基本設計-河道攔水堰 sms 數值模擬分析(國光石化科技股份有限公司) • 北港溪支流乾溪治理規劃(經濟部水利署第五河川局) ■ 巨廷工程顧問股份有限公司 100/10 ~102/04 • 「易淹水第二階段實施計畫」縣(市)管區域排水湖西地區排水系統治理規劃(澎湖縣政府) • 八堡一、二圳幹線改善工程規劃及基本設計(彰化水利會) • 台南大湖水資源整體規劃-水文及水理分析(經濟部水利署水利規劃試驗所) • 「易淹水非工程實施計畫」澎湖縣非工程實施計畫(澎湖縣政府) • 東港溪地下水及伏流水調查規劃(水利署南區水資源局) ■ 荔盛工程顧問有限公司 102/05 ~迄今 • 大甲溪畔生態教育園區聯外道路 2K+800 ~ 4K+000 道路拓寬工程-水土保持計畫 • 擴大大里都市計畫改採市地重劃開排水計畫案 • 南投市半山坑東西向道路新建工程-水土保持計畫

	• 臺中市龍井區及沙鹿區自強路旁都市計畫道路開闢工程-水土保持計畫 • 龍井區龍社路銜接中社路計畫道路開闢工程-水土保持計畫 • 龍井區 10-53-1(沙田路斗南巷 99-12 號對面計畫道路)道路開闢工程-水土保持計畫 • 永春南路延伸開闢至遊園路道路工程-水土保持計畫 • 104-投 86 線 0K+700 ~ 2K+260 道路拓寬改善工程委託設計監造 • 國道 4 號神岡交流道跨越大甲溪月眉西側南向聯絡道工程 (0k+000~0k+278)及水土保持計畫 • 南投市(大崗段 100~447、半山段 439~9028-1、牛運堀段 310-13~636 及三塊厝段 265-2~9006-2 等 79 筆)139 丙線 0K+000 ~ 1K+740 道路新建工程-排水及水土保持計畫 • 大里聯絡道高架橋下增設平面道路委託設計監造技術服務案(第一期)排水及出逕管制計畫 • 147 線 4K+625~7K+300 道路拓寬改善工程-水土保持計畫 • 「台 13 線 17k+400~22k+143 路段改善工程委託測量、設計、地質探查及都市計畫變更服務工作」-水土保持工程監造 • 華南路以東銜接特三號道路工程-水土保持計畫 • 雲林縣 164 線(金湖至北港段)拓寬工程 (第一期)-出流管制計畫書 • 雲林縣 154 乙線 (0K+550-3K+100) 拓寬工程-出流管制計畫書 • 雲 92-1 線(芒果大道)拓寬工程-出流管制計畫書 • 投 14 線 1K+180~6K+482 拓寬改善工程-水土保持計畫 • 魚池鄉投 61 線 1K+500~3K+820 道路拓寬改善工程-水土保持計畫 • 烏日區成功西路(中 75-1)道路拓寬工程-水土保持計畫 • 雲林縣工湖路道路拓寬工程)-出流管制計畫書 • 烏日區成功西路(中 75-1)道路拓寬工程-水土保持計畫 • 縣道 149 甲線 23k+735~25k+750 新建跨清水溪橋工程-水土保持計畫
--	--

王榮志	■ 104 年 1 月~106 年 2 月 黎明工程顧問 • 自來水公司-豐原初沉池-排水計畫 • 自來水公司-板新二期-送水管路線規劃 • 自來水公司-內埔俊取水初步評估 • 中水局-大安大甲送水管路線規劃 • 台南市政府-砲校遷移湯山營區-RG 道路水保計畫 ■ 107 年 9 月~110 年 4 月 財團法人金屬工業中心 • 離岸風力發電案場-地質詮釋報告 • 離岸風力發電案場-大地工程設計 ■ 110 年 4 月~迄今 荔盛工程顧問
-----	--

第二章 生態資料蒐集

2.1 法定自然保護區圖資套疊

依公共工程生態檢核機制套疊法定生態保護區與重要生態敏感區圖資並查詢內政部國土管理署環境敏感區單一窗口查詢平台，以判斷工程位置與其周圍 500 公尺內是否坐落於法令保護範圍，或有重要生態議題及民眾關注區域。

2.2 地理位置與法定自然保護區關係

根據圖資套疊結果(表 2.2-1)，工區周邊 500 公尺範圍內皆未涉及法定之生態保護區，工區左側鄰近保安林分布區距工區約 1km。

表 2.2-1 工區套疊法定生態保護區結果

法定生態保護區名稱	法源	主管機關/權責機關	位於與否
國家公園	國家公園法	內政部/營建署	否
自然保留區	文化資產保存法	行政院農業委員會/林務局	否
野生動物保護區	野生動物保育法	行政院農業委員會/林務局	否
野生動物重要棲息環境	野生動物保育法	行政院農業委員會/林務局	否
自然保護區	森林法	行政院農業委員會/林務局	否
重要濕地(國際級、國家級、地方級)	濕地保育法	內政部/營建署	否
保安林	森林法	行政院農業委員會/林務局	否

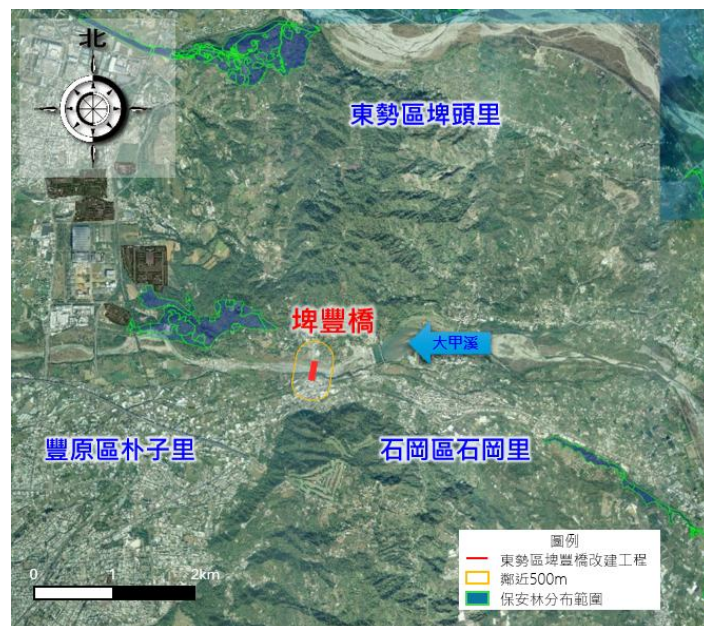


圖 2.2-2 工區基地及其鄰近 500 公尺範圍法定保護區關係圖

2.3 生態相關圖資套疊

蒐集國內公開之生態相關圖資套疊結果，工區位於農業部林業及自然保育署「109 年石虎分布模擬圖」及特有生物研究保育中心發布「49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍」內，詳表 2.3-1。

表 2.3-1 工區生態相關圖資套疊結果

生態圖資名稱	圖資說明	圖資出版單位	位於與否
重要野鳥棲息地 (Important Bird Area, IBA)	保育野鳥、留意專區內若有國際認定之棲地，須盡量降低影響	國際鳥盟與中華鳥會	否
國土生態綠網關注區域圖	透過科學調查和分析，全面盤點國土破碎生態系統及優先保育地區，並針對各分區擬訂復育對策、重要工作事項以及權益關係人參與策略。	林務局。2020。	否(鄰近)
109 年_石虎分布模擬圖	農業局已依農業部林業及自然保育署「石虎重要棲地評析與廊道分析」之 109 年石虎分布模擬圖。	農業部林業及自然保育署。2020。	是
49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍	包含 49 種潛在利用農漁用地或濕地的保育類動物，整合全球與臺灣的物種分布資料開放資料集，依據出現點位之棲地特性模擬其潛在分布範圍。	特有生物研究保育中心。2020。	是
eBird 水鳥熱點	篩選 eBird 資料庫 2020 年至 2019 年冬季(11 月~2 月)具一定努力量之鳥類紀錄進行分析，呈現水鳥密度高之地區。	特有生物研究保育中心。2020。	否
紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶	依據台灣生物多樣性網絡(TBN)資料庫，篩選出紅皮書保育等級為國家極危(NCR)、國家瀕危(NEN)及國家易危(NVU)之受脅植物的分布紀錄資料。	特有生物研究保育中心。2020。	否
紅皮書受脅植物重要棲地	依據台灣生物多樣性網絡(TBN)資料庫內紅皮書受脅植物分布點位，並彙整特生中心研究人員及其他專業植物觀察者之意見，繪製成受脅植物重要棲地範圍，以多邊形圖資方式呈現。	特有生物研究保育中心。2020。	否

2.3.1 國土生態綠網關注區域圖

套疊林務局國土生態綠網圖資，本工程範圍鄰近於國土生態關注區域西四區(圖 2.3-1)，橋址工區鄰近 500M 內部份位於該區內，該區域分布台中淺山地區，主要生態議題須關注低海拔森林、溪流生態系與社區合作推動友善生產、阿里山森林保育，營造並串聯適合石虎等野生動物生存的棲地，減少動物路殺事件。關注生物物種為石虎、食蟹獾、八色鳥麝香貓...等十多種；蘇鐵蕨、流蘇樹、槲櫟之關注植物之重要棲地。

本工區為位於大甲溪石岡壩下游之橋梁及道路改建工程，工程及周邊 500 公尺工區外圍內涵蓋石虎、魚鷹棲息之荒廢農地及高灘地雜木林、河流，施工中須注意迴避、減輕棲地相關擾動、維持棲地串連及減少動物路殺事件。



圖 2.3-1 工區及國土生態綠網關注區域套疊結果

2.3.2 49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍

查詢國土測繪圖資服務雲套疊特有生物保育中心之「49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍」圖資，工區周邊 500 公尺範圍涵蓋了 2 個分布網格(10398 北側、10525 南側)(圖 2.3-1)，可個別顯示單一物種可能棲息於此地的保育類陸域脊椎動物，查詢結果包含：燕隼、台灣畫眉、東方蜂、大冠鷲、黑鳶...等 28 種生物潛在分布，以上本項圖資為較概略分布網格結果，後續須透過物種及棲地調查，評估工區是否為上述保育類分布範圍。



2.3.3 石虎分布範圍模擬圖

臺中市政府在歷年曾於后里區、東勢區、石岡區、新社區、豐原區及北屯區 6 區進行紅外線自動相機的架設，在后里、北屯、東勢及新社有拍攝到石虎的蹤跡，以東勢區的出現頻率最高。陳美汀等(2019)利用石虎出現樣點進行石虎適合棲地的預測及潛在廊道分析，顯示太平區和霧峰區有較大適合石虎族群生存的棲地，而西半部地區除了大安溪、大甲溪及烏溪沿岸之外幾乎沒有石虎可利用棲地，該 3 條溪流的河床是石虎族群基因交流重要的潛在廊道(圖 2-2-3)，石虎核心族群棲地廊道分析，廊道由紅到黃到藍，表示廊道的阻力，越紅表示阻力越小的廊道。

且由農業部林業及自然保育署公告之 109 年石虎分布模擬圖圖資，工程範圍及周邊 500 公尺範圍和石虎可能分布區域有所重疊(圖 2.3-4)。由此顯示，工區北側東勢牛稠坑淺山區及其靠近大甲溪河域周邊容易有石虎出沒機率。

因此本案工程在北側施工中應注意河灘地開挖及棲地保存，採取減輕措施，減少開挖範圍；迴避措施，維持河道往山區、河道沿線之生態廊道中串聯。(資料來源：臺中地區石虎族群生態研究及 保育教育推廣計畫 109.10，陳美汀等)

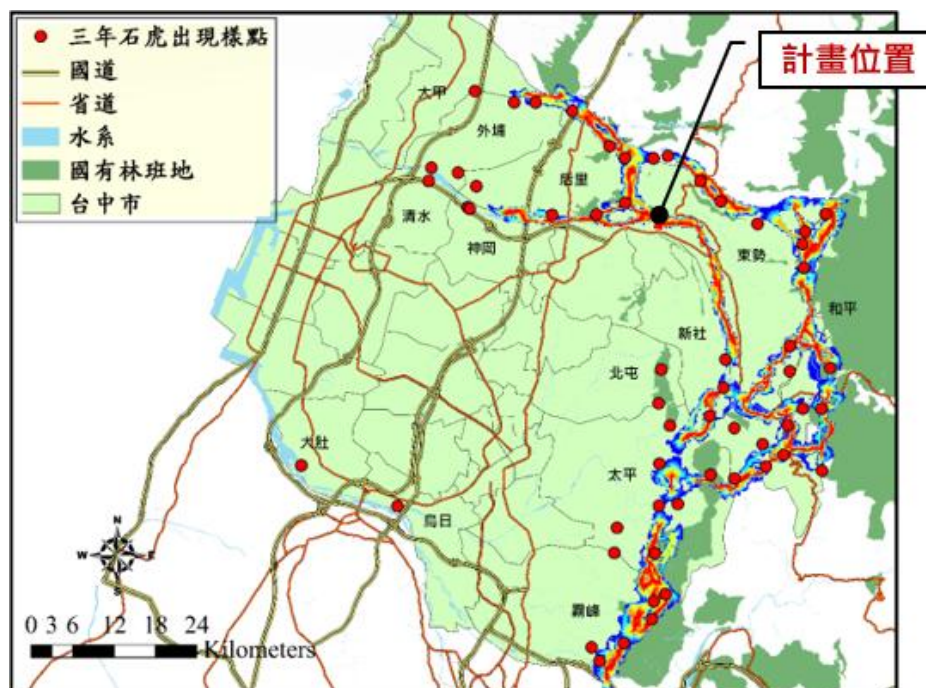


圖 2.3-3 台中市 108 石虎分布點位、適合棲地分布範圍及潛在廊道

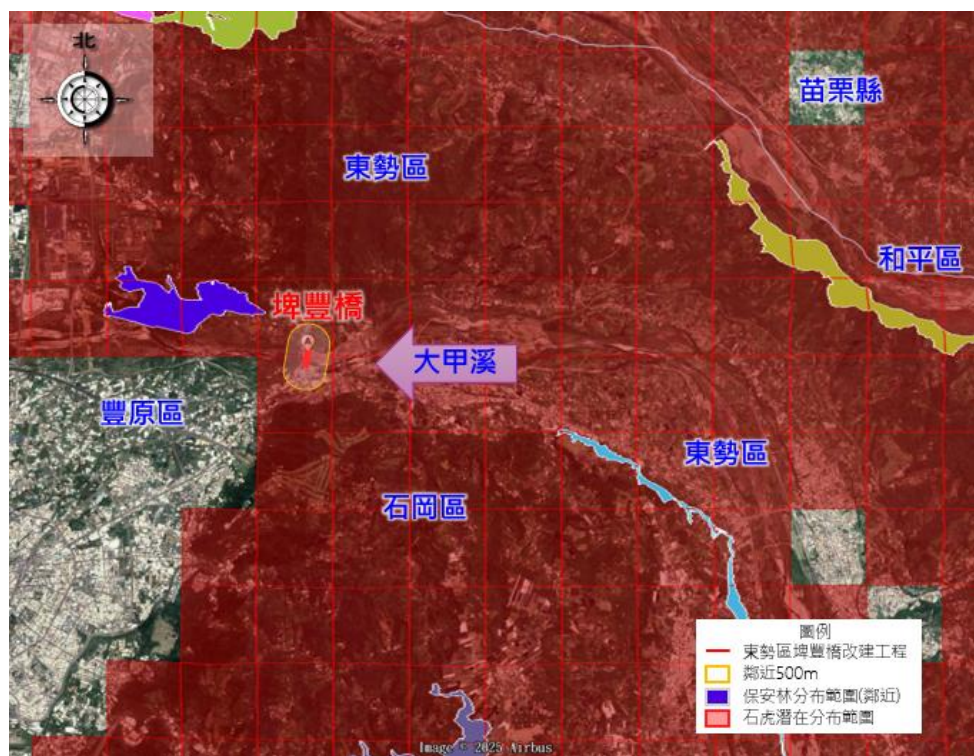


圖 2.3-4 109_石虎分布模擬圖

2.4 生態關注區域圖

生態關注區域圖用於確認工程潛在影響範圍，如開挖擾動與地形地貌改變範圍。以工程位置延伸 500m 範圍套疊衛星影像圖配合實地現勘狀況，分級為低、中度敏感區與人為干擾區，水域棲地為中度敏感，針對生態保全對象與棲地敏感等級調整施作範圍與工法，協助計畫執行單位瞭解該地生態特性，降低工程對環境的影響。

藉由現地勘查及蒐集資料了解計畫範圍之地景型態（河溪、自然森林、竹闊葉混合林、道路及人為建築等）。並將各地景單元的棲地以生態敏感度分級，包含高度敏感區、中度敏感區、低度敏感區及人為干擾區，並以不同顏色進行區別，分級依據詳下文描述。

1. 高度敏感區：屬未受人為干擾的原生環境、不可取代或不可回復的資源，或生態功能與生物多樣性高的自然環境，如自然森林、生態較豐富的棲地（如濕地）、關注物種活動範圍或棲地、天然河溪地形、岩盤等未受人為干擾或破壞的地區。
2. 中度敏感區：曾受到部分擾動、但仍具有生態價值的棲地，可能為某些物種適生環境或生物廊道。
3. 低度敏感區：人為干擾程度大的環境，仍保有部分生態功能，如大面積竹林、農墾地。
4. 人為干擾區：環境已受人為變更的地區，如道路、人為構造物等。

見下圖 2.4-1，工區範圍 500m 內以低度敏感區所占比例較高，其棲地類型主要為草生地、農耕地。中度敏感區分為陸域棲地次生林域與水域棲地濱溪帶，可提供中小型野生動物棲息與通行廊道，尤其亦位於保育類動物石虎潛在分布範圍如東勢區河岸，有適合之棲地環境；另右岸東勢端起點不可迴避施工範圍內評估有需保全樹種對象，如微棲地樟樹、珍貴物種-台灣肖楠及次生林。

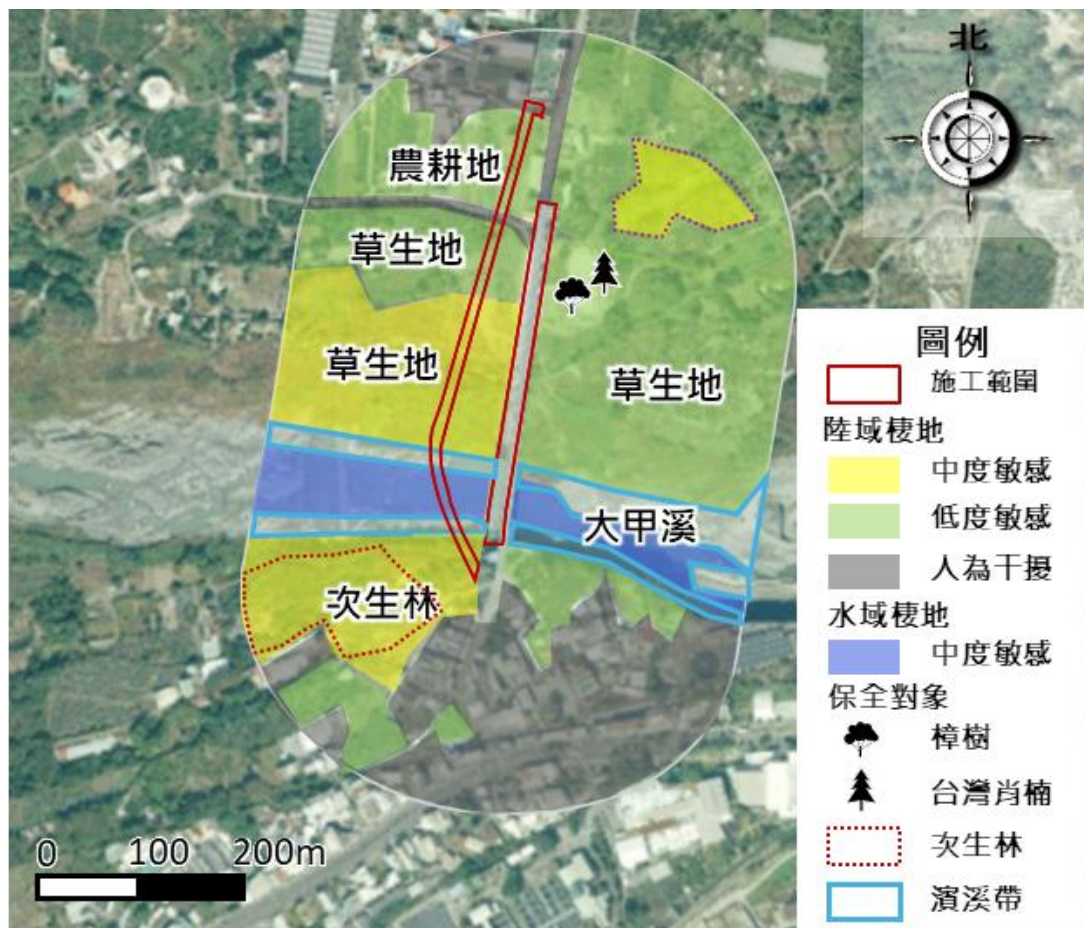
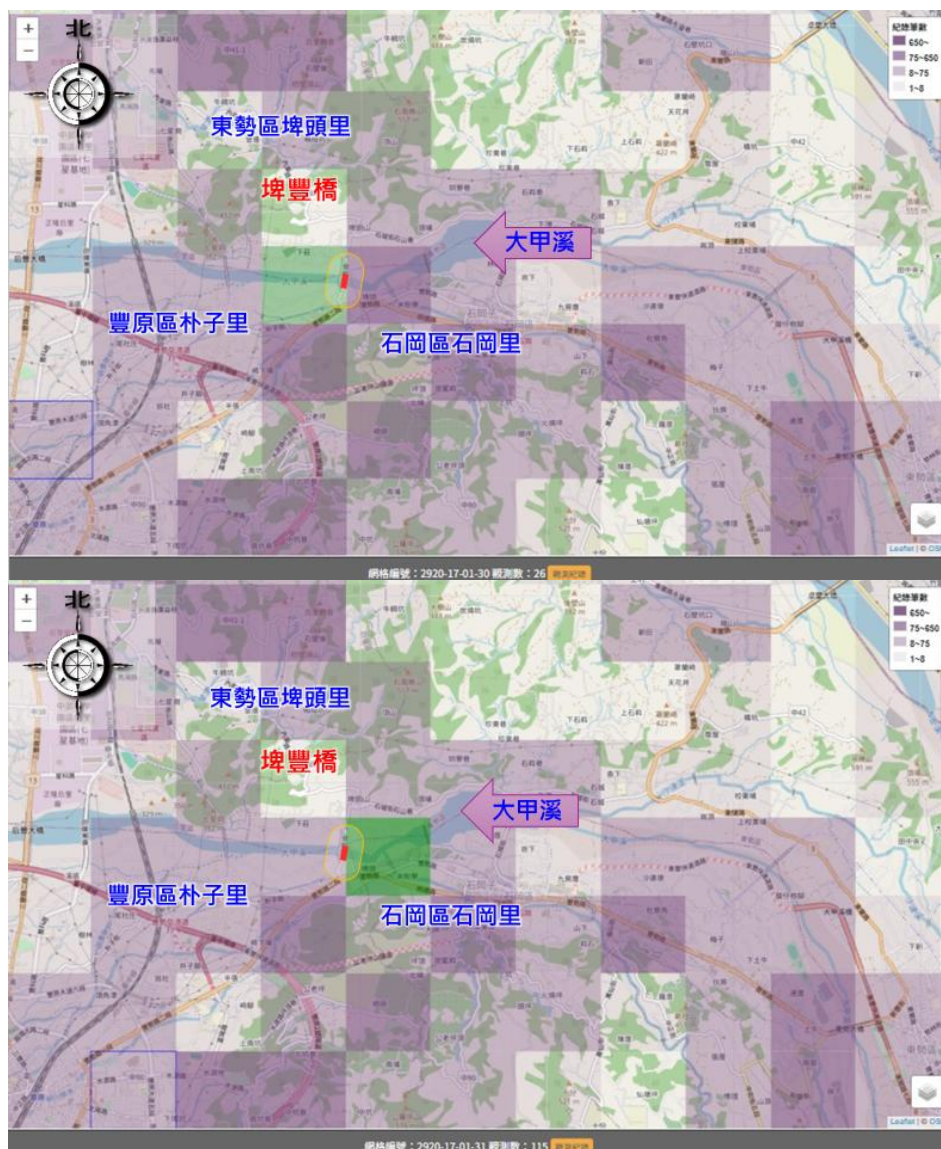


圖 2.4-1 東勢區埤豐橋改建工程生態關注區域圖

第三章 資料庫資訊

3.1 生物多樣性網絡(TBN)資料庫

資料來源自行政院農業委員會特有生物研究保育中心建立管理之「台灣生物多樣性網絡 (Taiwan Biodiversity Network, TBN)」，以其提供之平台搜尋此工區與鄰近 500 公尺範圍所記錄之各類物種，上下游涵蓋 2 區網格(圖 3.1-1)。根據目前該平台所收錄之資料集搜尋結果顯示，網格範圍內共紀錄到 35 種鳥類、2 種爬行類、1 種兩棲類、2 種魚類、2 種蜻蛉類、2 種蝶類、1 種蛾類、1 種甲蟲類、3 種其他昆蟲、53 種被子植物、4 種蕨類(詳附錄二~四 類群物種名錄)。其中包含野保法明訂之二級保育類野生動物鳥類：大冠鷲。



備註：顏色越深表示該區域物種紀錄筆數越多。紅色標線為工區範圍。

圖 3.1-1 工區與鄰近 500 公尺範圍台灣生物多樣性網絡物種紀錄熱區圖

3.2 愛自然(iNaturalist)資料庫分布查詢

前一小節查詢潛在分布範圍中較具指標性的物種包含臺灣黑眉錦蛇、大冠鷲及魚鷹，其中大冠鷲為二級珍貴稀有保育類，黑眉錦蛇與魚鷹則屬一般保護野生動物。查詢蒐集公民科學家紀錄之愛自然 (iNaturalist) 資料庫結果如圖 3.2-1、圖 3.2-2、圖 3.2-3，可發現多出現在上游石岡壩附近，顯示水庫及下游水域及山林周邊生態資源豐富，除保育類物種外，也有多種動植物類群，共同形成良好生態系環境。

台灣黑眉錦蛇是一種大型蛇類，最大全長可達近 3 公尺，身體主要呈橄欖黃色，前段常有規則的黑色菱形斑，中段黑斑略呈十字型，後段背部有二條黃色縱紋，眼睛後方起至頭後方有一明顯的黑色縱帶。同樣廣泛分布於臺灣本島中低海拔山地、平地、草地，也常在住家附近出沒。

大冠鷲屬台灣特有亞種，常見二級保育類，又稱作蛇鵰，體長 65 至 74cm。全身以深褐色為主，頭頂至後枕具黑白相間的冠羽。廣泛分布於臺灣中低海拔的山地、丘陵，常出現於人類開墾的淺山地區，如果園、茶園、城市近郊等，也因為生活環境與人類多有交集，較易遭受到人為活動的威脅，如誤觸網具、誤食農藥、車禍等。

魚鷹全身大致為黑白兩色，頭白色、後頸、背部、翼及尾羽均為深褐色、腹面白色，胸部有褐色縱紋，密布形成一道胸帶。臺灣為冬候鳥，冬季分布於全台各地的河川中下游、河口、湖潭、水庫、魚塭等。離島澎湖、蘭嶼、綠島、龜山島等皆有紀錄。



圖 3.2-1 愛自然(iNaturalist)資料庫台灣黑眉錦蛇分布點位彙整圖

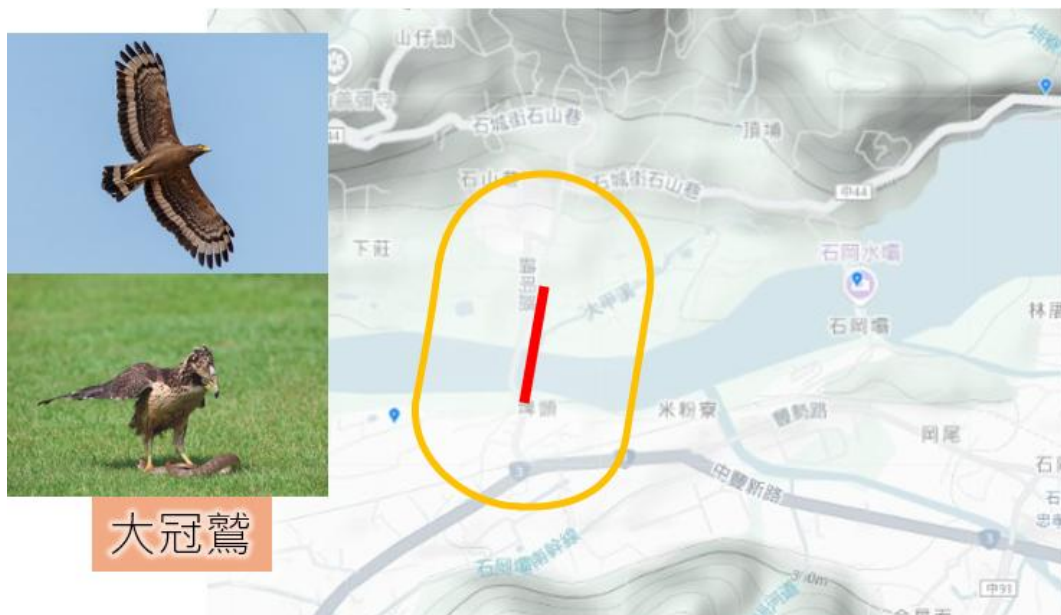


圖 3.2-2 愛自然(iNaturalist)資料庫大冠鷲分布點位彙整圖



圖 3.2-3 愛自然(iNaturalist)資料庫魚鷹分布點位彙整圖

3.3 檢核項目評估

(1). 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？

統整圖資套疊、資料庫與文獻資料，顯示工區與其鄰近 500 公尺範圍內，具有一級保育類石虎(潛在分布活動棲地)及二級保育類大冠鷲之潛在分布紀錄，另亦有台灣黑眉錦蛇及魚鷹等一般保護野生動物分布範圍。

此外，依資料推估，工區周邊可能存在 49 種陸域脊椎保育類動物之潛在分布，仍需透過現地調查確認。較可能棲息的二級保育類動物包含：食蟹獾、黑翅鳶、鳳頭蒼鷹等；其餘如台灣畫眉、黃鸝、紅尾伯勞等雖非保育類，但亦可能出現，為生態評估應一併納入觀察。

(2). 工程範圍或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？

工程範圍與鄰近地區多為農業用地及河川範圍，大甲溪為原生魚種比例高之河段，河道右岸高灘地濱溪帶可能為石虎或其他動物利用之棲地。

上述關注物種與其棲地分布為生態資料彙整結果，將藉由現地調查輔助確認工程範圍是否有相關議題。

第四章 生態調查結果

4.1 水域生態調查

調查項目包含魚類、蝦、蟹、螺貝類及溪流棲地評估。生態調查方法係參考行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」(100.7.12 環署綜字第 1000058665C 號公告)辦理。

4.2 水域生物調查與溪流棲地評估

調查方法以網捕法、誘捕法與目視觀察法為主。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。物種鑑定要參考「台灣淡水魚類原色圖鑑(第一卷鯉形目)」(陳與張, 2005)、「台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上)」(林, 2007a)、「台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(下)」(林, 2007b)、「台灣常見經濟性水產動植物圖鑑」(邵等, 2015)。

4.2.1 水域生物調查鑑定文獻

- 一、魚類鑑定主要參考「台灣淡水魚類原色圖鑑(第一卷鯉形目)」(陳與張, 2005)、「台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上)」(林, 2007a)、「台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(下)」(林, 2007b)、「台灣淡水及河口魚圖鑑」(周與高, 2011)、「台灣魚類資料庫」網路電子版(邵, 2022)、「台灣常見經濟性水產動植物圖鑑」(邵等, 2015)。
- 二、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「台灣貝類圖鑑」(賴, 2005)、「台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上)」(林, 2007a)、「台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(下)」(林, 2007b)、「台灣淡水蟹圖鑑」(施與李, 2009)、「台灣淡水貝類」(陳, 2011)。
- 三、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。
- 四、物種鑑定主要參考「臺灣的淡水浮游藻(Ⅰ)---通論及綠藻(Ⅰ)」(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」(廣瀨等, 1991)、「Freshwater diatom flora of Taiwan」(Wu et al., 2011)等。

4.2.2 水域棲地環境



圖 4.2-1 埤豐橋上下游環境空拍照

- 一、上游樣區水域集中河道左側，因長年冲刷形成深槽區，大面積河床及兩側岩層裸露，河道右側有大面積濱溪帶土壤淤積形成矮叢草生地，水色呈現混濁鬱綠，行水區無維管束植物(苔癭)遮蔽(圖 4.2-2)。



圖 4.2-2 上游樣區環境現況

- 二、下游樣區與上游樣區環境地質類似，大面積河床裸露，表層質以卵石及泥沙為主，水流以較淺的緩流為主，壩體下方具小面積潭區水域，水色呈混濁，行水區無維管束植物(苔癭)遮蔽(圖 4.2-3)。

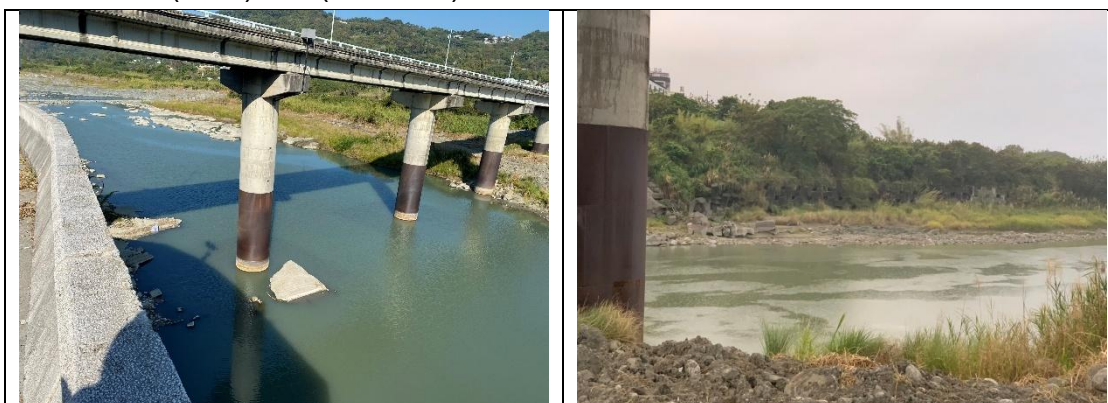


圖 4.2-3 下游樣區環境現況

- 三、埤豐橋上觀察工區範圍溪流環境，使用「快速生物評估方法—低坡降棲地評估(RBPs)」進行野溪棲地評估，評估結果如見表 4.2-1，評估之內容參閱附錄 二。

表 4.2-1 大甲溪埤豐橋段快速棲地評估

評估指標	評估目的	評估結果 (右岸/左岸)	
1.底棲生物的棲地基質	潭底質是否適合生物利用	6(普通)	
2.潭的底質特性分析	潭的底質類型是否適合沉水植物生長	1(差)	
3.潭的變異度	潭的型態是否多樣	11(差)	
4.沉積物堆積	瞭解沉積物在河道中淤積程度，影響河床可利用的程度	6(良好)	
5.河道水流狀態	河道中的水量是否充足	8(差)	
6.人為河道改變	河道受人為整治之程度	8(良好)	
7.河道彎曲度	河道的蜿蜒程度是否足夠	5(差)	
8.堤岸穩定度	河道兩岸穩定程度	9(良好)	7(良好)
9.植生保護	堤岸植生的原始程度	8(良好)	1(良好)
10.河岸植生帶寬度	兩岸植生帶寬度是否足夠	9(良好)	1(良好)

4.2.3 水域生態調查結果

一、 魚類

(一)物種組成

調查共記錄魚類 2 目 2 科 5 種 26 尾 (如表 4.2-3 所示)，物種分別為高身白甲魚、粗首馬口鱮、臺灣石鱮、何氏棘鰍及口孵非鯽雜交魚，樣站物種記錄皆少於 10 尾次，屬零星記錄。

(二)特有(亞)種與保育類分析

調查記錄特有種 4 種為高身白甲魚、粗首馬口鱮、何氏棘鰍及臺灣石鱮，未記錄到保育類物種，另口孵非鯽雜交魚為外來種。

表 4.2-2 魚類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	埤豐橋下游
鯉形目	鯉科	高身白甲魚	<i>Onychostoma alticorpus</i>	特有		3
		粗首馬口鱮	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	特有		5
		臺灣石鱮	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	特有		2
		何氏棘鰍	<i>Spinibarbus hollandi</i>	特有		4
鱸形目	麗魚科	口孵非棘雜交魚	<i>Oreochromis hybrid</i>	外來		3
總計						17

二、 蝦蟹螺貝類

(一) 物種組成

調查共記錄底棲生物 3 目 3 科 3 種 19 個個體數 (如表 4.2-4 所示)，分別為粗糙沼蝦、瘤蜷及臺灣椎實螺。樣站物種記錄皆少於 10 隻次，屬零星記錄。

(二) 特有(亞)種與保育類分析

調查未記錄到特有(亞)種及保育類。

表 4.2-3 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	埤豐橋下游
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>			3
中腹足目	瘤蜷科	瘤蜷	<i>Tarebia granifera</i>			5
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix auricularia</i>			8
總計						16

4.3 陸域生態調查

施工範圍高灘地多為果園，受人為影響較大，經現地調查，哺乳類動物有 2 種(犬、貓)，鳥類有 2 種(臺灣畫眉、臺灣竹雞)。

4.4 植物調查

調查項目包含植物種類、植物屬性(特有、原生、歸化、栽培)、植物生長習性(喬木、灌木、草本、藤本)、稀有植物、具有特殊價值之植物等，植被則記錄優勢種、環境描述。物種鑑定、名錄主要依據 Flora of Taiwan 第二版 (Huang et al., 1975 ~ 2002)、臺灣原生植物全圖鑑第一卷 ~ 第九卷(鐘詩文等人, 2017 ~ 2019)、臺灣物種名錄網站(2020); 稀有植物認定依據 2017 年出版之臺灣維管束植物紅皮書名錄記錄受脅等級(臺灣植物紅皮書編輯委員會, 2017); 遇稀有植物、具特殊價值之植物，需記錄其點位座標。

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，混生山黃麻及苦楝等，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，相關查詢成果詳見附錄三。

4.5 大樹調查

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。

4.6 生態議題彙整

議題	議題說明	整體評析
國土生態關注區域 西四區	工程須注意減輕 <u>關注物種</u> (<u>著名物種</u> :食蟹獾、麝香貓、八色鳥、食蛇龜、台灣鯛...)棲地相關擾動、維持棲地串連及減少動物路殺事件	本計畫工區周邊 500 公尺範圍經套疊顯示緊鄰西四區，主要位於道路及溪流，惟不能排除主要利用棲地，後續可能需注意工程(機具材料堆放區、土方堆置區)是否破壞有關關注物種分布的農地或荒地。 工區周邊可能受遊蕩犬貓影響，野生動物記錄較少，但屬野生動物的潛在棲地，因此將減少路殺列入本工程需注意之生態議題。
石虎分布範圍	統整圖資套疊與文獻資料，工區與其鄰近 500 公尺範圍為內有一級保育類石虎(潛在使用棲地)	經現地調查，工區河灘地尚未發現石虎或其他野生哺乳動物活動，但遊蕩貓犬數量多，可能影響野生動物使用，因此現階段石虎利用本溪段的可能性較低。
水域生物棲息河段	大甲溪流域棲地環境豐富多元，生態組成之多樣性良好	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，確保流路暢通，維持上下游水域棲地縱向連結性。
保育類動物棲地	圖資套疊為 49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍，透過資料庫查詢及現地調查，工區及周邊可能棲息的保育類陸域脊椎動物包含：台灣畫眉、八哥、黑翅鳶、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、黃鸝、紅尾伯勞、黑眉錦蛇。	雖周邊曾紀錄紅尾伯勞、黑翅鳶、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、黃鸝、黑眉錦蛇等保育類物種，本工程為既有橋梁改建，周邊受擾動環境以道路兩側人為干擾頻繁的農耕地為主，非鳥類、兩棲與爬蟲保育類的主要棲息地，但仍建議預先規劃施工動線及材料堆置區，保留部分溪流灘地上的草生荒地，供野生動物使用。
大樹保護	大樹調查共標定大樹 2 棵，為肖楠及樟樹各 1 顆。平均胸高直徑達 58 公分，樹齡達至少 60 年。	本案施工範圍內樹大，其微棲地環境可供野生動物棲息，工程施作業須予以迴避

第五章 生態議題與保育對策

前章節的生態資料收集與現地調查，評估東勢區埤豐橋改建工程可能面臨的生態議題並提出相關生態保育原則。生態保育原則包含：**減少路殺機會、改善夜間照明干擾、施工期間水質維護、預先規劃施工動線及材料堆置區。**

5.1 減少路殺機會

工程位址鄰近自然溪流棲地，小型野生動物由於棲息，在橫跨道路時易遭受路殺，可於工區周圍速限，降低野生動物遭路殺之機率，施工便道於高灘地範圍，設置連續性護欄，降低野生動物穿越便道。

5.2 改善夜間照明干擾

依據文獻回顧結果，夜間照明主要是因(1)延長整日光照時間、(2)增加夜間光源照度、(3)使生物受特定光波長吸引，而造成生物在方向感、獵食、物種競爭、繁殖與生理時鐘等行為的影響(Longcore and Rich 2004； Navara and Nelson 2007)，因本計畫道路與橋梁兩旁主要為大面積河灘地與農地景觀，周圍有人工林、雜木林、竹林或草生地，具有一定數量的野生動物棲息，燈光容易影響夜間動物，因此建議照明燈光採用生態低衝擊的設備，降低道路外側的燈光干擾。

經評估本案引道改建長度短、主橋面及便道照明距前項所述林地及草地有一定距離，不致於夜間影響野生動物。因此在施工中照明可採減少或非必要進行夜間施工因應即可；主橋部分照明設備(造型路燈、橋塔投光燈、吊索投光燈)可採時段區別照明亮度，如:夜間 10 點~凌晨 6 點關閉部分數量，以降低光害措施。



圖 5.2-1 埤豐橋完工夜間照明計畫渲染圖

5.3 施工期間水質維護

施工主要的影響來自工程的揚塵、噪音、汙水和機具擾動，未來工程設計及施工規劃需考量的水域生態保育原則包含減輕或縮小因應對策，相關措施建議如下：

- (1) **減輕**：施工期間應進行廢棄物與土石方集中處理對策並建議設置油水分離設施來嚴加注意工程廢水、泥砂等影響當地水質與水體之變化。
- (2) **縮小**：應盡量利用現有道路進行施工來減少運輸道路與管線的設置保有原有的棲地維持，施工時應盡量避免改變與阻斷河流縱向的連續性，以利保有原有河川環境。
- (3) **減輕**：落墩施工時，應以臨時土堤設置圍堰以區隔工區與河水，避免施工過程持續擾動溪床底質造成濁度過高，或混凝土、施工機具與廢棄物落入水中造成污染。雨季需加強查核，確保工區擾動產生的汙水不會影響河道常流水。

5.4 預先規劃施工動線及材料堆置區

溪流高灘地植被為野生動物利用棲息，或作為移動的路線，建議營造廠商於施工計畫書提出施工範圍、施工動線及材料堆置區，全程於規劃範圍內挖填施工，以保留周邊棲地供野生動物使用，若因天災、安全考量需調整範圍及動線，則需報請監造、業主、生態團隊評估，經業主同意後修改範圍。



圖 5.4-1 施工範圍、施工動線及材料堆置區

5.5 生態議題對應生態友善設計

根據第五章之議題，工程設計規劃團隊與生態檢核團隊共同討論提出工程的生態保育措施如下圖 5.5-1 與表 5.5-1。

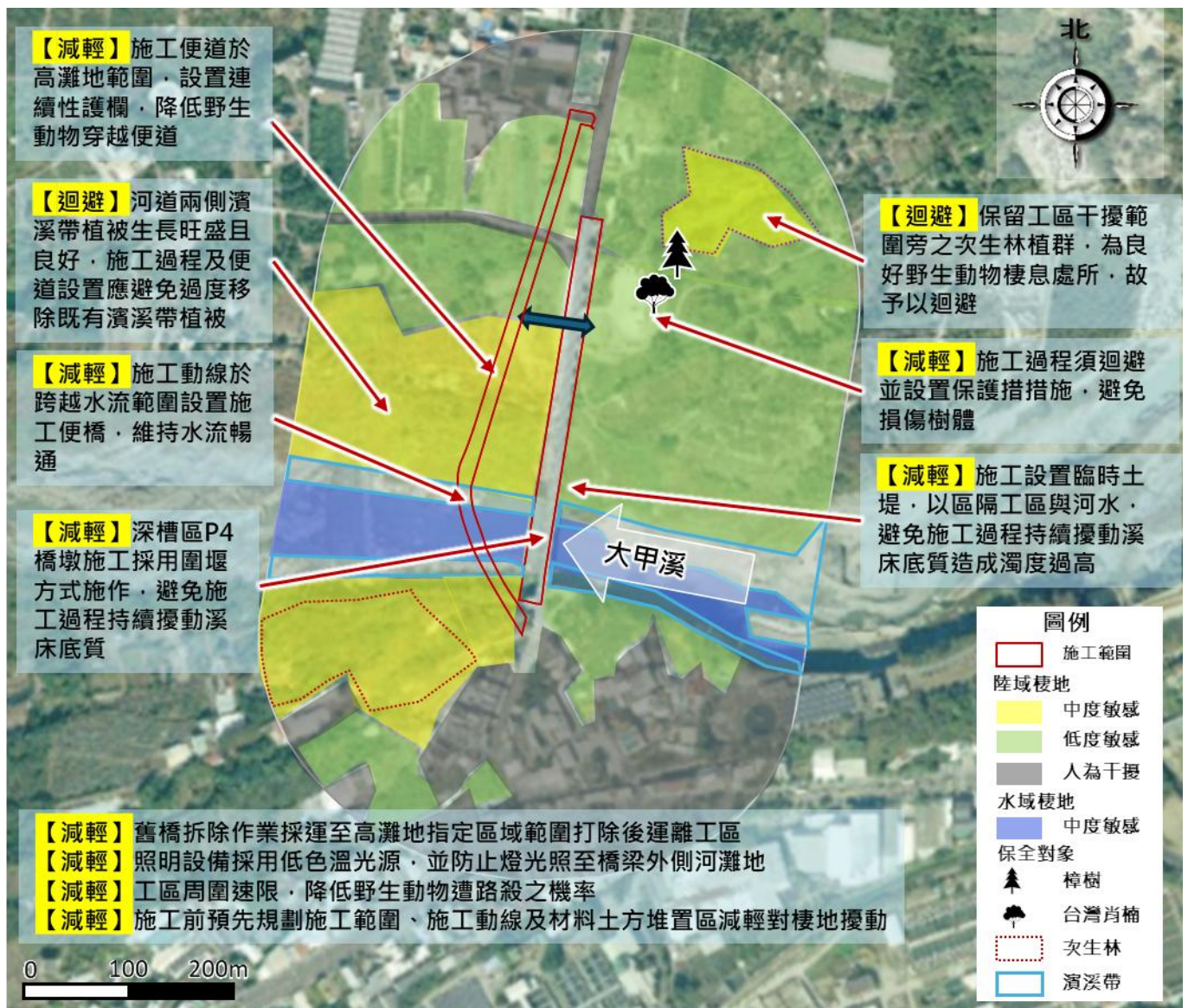


圖 5.5-1 工程生態關注區域暨友善措施平面圖

表 5.5-1 工程生態保育措施評析

	生態議題	議題說明	生態評析與生態保育措施/生態友善設計
1.	減輕水域棲地擾動	降低水域生態的干擾	【減輕】施工動線於跨越水流範圍設置施工便橋，維持水流暢通 【減輕】深槽區 P4 橋墩施工採用圍堰方式施作，避免施工過程持續擾動溪床底
2.	水質維護	降低水域生態的干擾與水質維護	【減輕】舊橋拆除作業採運至高灘地指定區域範圍打除後運離工區 【減輕】施工設置臨時土堤，以區隔工區與河水，避免施工過程持續擾動溪床底質造成濁度過高
3.	改善夜間照明干擾	路燈照明生態友善規劃	【減輕】照明設備採用低色溫光源，並防止燈光照至橋梁外側河灘地
4.	大樹保護	既有大樹保護	【減輕】施工過程須迴避並設置保護措施，避免損傷樹體
5.	減輕陸域棲地擾動	工程位址鄰近自然溪流棲地，小型野生動物由於棲息、覓食等需求	【迴避】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 【迴避】河道兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，施工過程及便道設置應避免過度移除既有濱溪帶植被
6.	減少動物路殺	工程位址鄰近自然溪流棲地，小型野生動物由於棲息，在橫跨道路時易遭受路殺	【減輕】工區周圍速限，降低野生動物遭路殺之機率 【減輕】施工便道於高灘地範圍，設置連續性護欄，降低野生動物穿越便道
7.	施工動線及	降低對溪流灘地及週邊棲地的干擾，維持野生動物棲息空間	【減輕】施工前預先規劃施工範圍、施工動線及材料土方堆置區，減輕對高灘地的擾動以維持動物利用空間

第六章 資訊公開

6.1 資訊公開、民眾參與

於 109 年 11 月 2 日，於東勢區埤頭里社區活動中心舉辦「東勢區埤豐橋改建工程」地方說明會，會中簡報計畫中對於當地生態影響、交通影響、景觀意象...與民生相關議題，使民眾了解工程改建內容，以能夠盡力配合工程施工。



圖 6.1-1 舉辦地方說明會邀請在地居民(109/11/2)



圖 6.1-2 地方說明會 (改建後橋梁模擬示意圖)

第七章 施工階段生態檢核作業相關工作

7.1 施工自主檢查表

1. 施工計畫書納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態友善措施之相對應位置如圖 5.5-1。
2. 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，並依現況確認生態保育措施執行方式，若部分措施無法執行須與主辦機關確認後修改，並以會議記錄述明調整原因，並產出生態保育措施自主檢查表(附錄 六)，至少每月由施工廠商自主檢查各項措施及填報表單，交給監造及生態檢核團隊確認後，上傳至公開網頁，作為資訊公開之資料。
3. 生態團隊每年現場勘查，確認生態友善措施執行情況，並記錄施工中的環境狀況，若措施未執行或執行不足，則通報監造及主辦機關複查或啟動異常狀況處理。
4. 生態團隊配合工程督導，協助說明生態保育措施執行情況、監測結果、及生態檢核執行情況。

7.2 異常狀況處理規劃

工區範圍內，如生態保育措施自主檢查時、施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境產生異常狀況，須填寫環境生態異常狀況處理表(附錄 七)提報工程主辦機關，並通知生態團隊協助處理。異常狀況類型如下：

- (1) 水質濁度上升，如：工區混濁溪水明顯流入下游河道範圍
- (2) 魚蝦蟹貝類大量暴斃
- (3) 保全對象(大樹)消失，如：移植大樹死亡。
- (4) 保育措施未落實
- (5) 民眾陳情

本案施工過程若產生若發現現場生態環境受工程作業影響而產生傷害時，應立即停止施工作業，並報請相關權責單位研議對策，並進行複查，直至異常狀況處理完成始可結束查核。如發生水體汙染(顏色變異、異味等)，或大量魚群暴斃情況發生，除通報相關單位外，第一時間亦須將環境狀況記錄下來(拍照、錄影等)，另需採集異常水體約 500 毫升以上，或是打撈暴斃之魚體，以利後續檢測並釐清相關責任。

7.3 生態監測規劃

7.3.1 調查項目

依工程可能主要影響的陸域生態與水域生態兩大項進行監測。陸域動物調查包含鳥類、哺

乳類、爬蟲類與兩棲類普查。水域生態則包含魚類、蝦蟹螺貝類及水質調查，水質調查項目包含水溫(°C)、酸鹼度(pH)、溶氧量(mg/L)、生化需氧量(mg/L)、懸浮固體(mg/L)、氨氣(mg/L)、總磷(mg/L)、大腸桿菌群(CFU/100mL)、汙染程度。

7.3.2 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，並將棲地監測結果記錄於「生態監測記錄表」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。

參考文獻

- eBird Taiwan <https://ebird.org/country/TW/>
- Ludwig, J. A. and J. F. Reynolds. 1988. Statistical Ecology: A primer on methods and computing. John Wiley, New York. p. 337.
- TaiBIF 台灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/>
- TBN 台灣生物多樣性網格 <https://taiwan.inaturalist.org/>
- TaiBNET 臺灣物種名錄資料庫 <http://taibnet.sinica.edu.tw>
- inaturalist Taiwan.觀察.愛自然台灣 <https://taiwan.inaturalist.org/>
- BigGIS 巨量空間資訊系統 <https://gis.ardswc.gov.tw/map/>
- 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會。2017。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](http://www.bird.org.tw)。
- 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](http://taibnet.sinica.edu.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。
- 國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所。2022。臺灣植物資訊整合查詢系統。
<http://tai2.ntu.edu.tw>。
- 台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。
- 向高世、李鵬翔、楊懿如。2009。台灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版社，臺北市，336頁。
- 向高世。2008。台灣蜥蜴自然誌。天下文化出版社，臺中市，176頁。
- 行政院農業委員會。2016。森林以外之樹木普查方法及受保護樹木認定標準。2016年5月27日，取自[http：//gazette.nat.gov.tw](http://gazette.nat.gov.tw)。
- 行政院農業委員會。2017。文化資產保存法施行細則。2017年7月27日，取自[https：](https://www.moc.gov.tw/information_309_19939.html)
[//www.moc.gov.tw/information_309_19939.html](https://www.moc.gov.tw/information_309_19939.html)。
- 行政院農業委員會林業試驗所。2014。臺灣外來入侵種資料庫。取自：
<http://tiasd.tfri.gov.tw>。
- 行政院農業委員會特有生物研究保育中心。2011。臺灣野生植物資料庫。2018年3月12日。取自[http：//plant.tesri.gov.tw/plant100/](http://plant.tesri.gov.tw/plant100/)。
- 行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範修訂。2011年7月12日，取自[https：](https://www.epa.gov.tw/public/Attachment/42231463933.pdf)
[//www.epa.gov.tw/public/Attachment/42231463933.pdf](https://www.epa.gov.tw/public/Attachment/42231463933.pdf)。
- 行政院環境保護署。2002。植物生態評估技術規範。2002年03月28日，取自[https：](https://www.epa.gov.tw/public/Attachment/42231463933.pdf)

//www.epa.gov.tw/public/Data/57289282171.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。
- 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。
- 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。
- 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。行政院農委會漁業署，臺北市，498頁。
- 邵廣昭。2018。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。
- 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑（上）弄蝶、鳳蝶、粉蝶。晨星出版有限公司，臺中市，400頁。
- 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑（下）蛺蝶。晨星出版有限公司，臺中市，384頁。
- 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑（中）灰蝶。晨星出版有限公司，臺中市，336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。
- 陳昭全。2016。臺灣蝴蝶手繪辨識圖鑑。白象文化事業有限公司，臺中，192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。
- 雲南省環境監測中心站。2014。滇池常見浮游藻類圖冊。中國環境科學出版社，北京市，114頁。
- 黃行七、旅晟智、徐堉峰。2010。臺灣疑難種蝴蝶辨識手冊。中華民國自然生態保育協會，臺北市，140頁。
- 楊遠波、廖俊奎、唐默詩、楊智凱、葉秋好編著。2009。臺灣種子植物科屬誌。行政院農業委員會林務局，臺北市。
- 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。2012。臺灣野鳥圖鑑：陸鳥篇。晨星出版有限公司，臺中市，400頁。
- 廣瀨弘幸、山岸高旺。1991。日本淡水藻類圖鑑。內田老鶴園。東京市。933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。
- 鄭錫奇、方引平、周政翰。2010。臺灣蝙蝠圖鑑。南投縣。特有生物研究保育研究中心。143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。特有生物保育中心。63頁。

附錄 一、本公司生態背景人員





技師執業執照

技執字第 007564 號

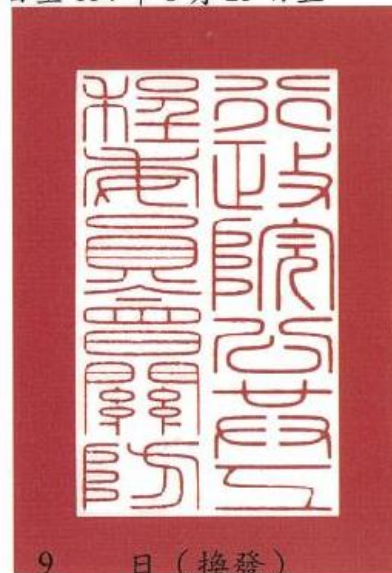
技師 黃麟智 申請執業核與技師法規定
相符合行發給執業執照准予執業登記事項如下：



- 一、姓名：黃麟智 性別：男
身分證明文件字號：N123612439
- 二、出生年月日：民國 68 年 8 月 19 日
- 三、執業方式：技師法第 7 條第 1 項第 2 款
- 四、執業機構名稱：翊盛工程顧問有限公司
所在地：臺中市北區忠明路 424 號 6 樓之 2
- 五、技師科別及證書字號：水土保持科 技證字第 009064 號
- 六、執業範圍：(如背面)
- 七、執照有效期間：自民國 108 年 8 月 26 日至 114 年 8 月 25 日止

行政院公共工程委員會
主 任 委 員

吳澤成



中華民國 108 年 9 月 9 日 (換發)

附錄 二、快速生物評估方法-低坡降棲地評估 (RBP) (設計階段)

棲地評估項目	棲地狀況等級																			
	佳					良好					普通					差				
1. 底棲生物的棲地基質	理想基質(天然結構如淺灘卵石、巨石、伏木、木塊、枝條)超過潭面積 50%。 基質穩定、長期存在且已有生物利用。					理想基質佔潭面積介於 30 到 50%。 基質初形成、穩定但無生物利用。					理想基質佔潭面積介於 10-30%。 基質不穩定、干擾頻繁、無生物利用。					理想基質佔潭面積 10% 以下。 基質既不穩定也缺乏。				
得分 6	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
2. 潭的底質特性分析	混合礫石、硬沙的底質。 根叢和沉水植被是很常見的。					混合沙、泥(較多)或黏土的底質。 有一些根叢和沉水植被。					底部都是泥、黏土或沙。 幾無根叢或無沉水植被。					底部為黏土層或床岩。 無根叢及沉水植被。				
得分 1	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
3. 潭的變異度	大而淺、大而深、小而淺、小而深的潭四種型態皆出現。					大部分是大而深的潭；很少有淺的潭。					淺的潭比深的潭多。					大部分是小而淺的潭或沒有潭。				
得分 11	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
4. 沉積物堆積	島或沙洲很少或幾無形成。 底部受沉積物堆積影響的面積小於 20%。					有新近形成增加的砂洲，且潭有少量的沉積。 底部受沉積物堆積影響的面積介於 20~50%。					沉積物堆積於阻礙、束縮和彎曲處，形成複列沙洲，且潭有中度沉積。 底部受沉積物堆積影響的面積介於 50~80%。					沉積物大量堆積形成沙洲，且無潭。 底部受沉積物堆積影響的面積大於 80%。				
得分 6	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
5. 河道水流狀態	水量豐沛，幾無溪床裸露。 (常流水、自然穩定)					小於 25% 的溪床面積露出水面。 (常流水、有人造設施但未阻斷)					有 25-75% 的溪床面積露出水面。 (高差 2 公尺跌水)					河道水量極少或幾乎為靜水潭； 溪床面積幾乎裸露。 (水流無連續)				
得分 8	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
6. 人為河道改變	河道幾無整治(深槽渠道化或疏浚)，並維持河溪原有的狀態。					過去曾有整治(如疏浚已超過 20 年)，但並無新近的工程影響。 河道可見些許工程(通常在橋墩處)，影響目視範圍中 40% 以內的河段。					兩邊堤岸均有堤防或支撐結構物。 河道有大量的工程，影響目視範圍中 40-80% 的河溪。					兩邊堤岸有石籠或混凝土支撐。 河溪中的棲地遭大量改變或全數移除。 工程影響目視範圍中 80% 以上的河溪。				
得分 8	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
7. 河道彎曲度	彎曲度所增加的長度為河溪直線距離的 3-4 倍以上。(*此項目在沿海平原及低地常見辨狀河道較難評估。)					彎曲度所增加的長度為河溪直線距離的 2-3 倍。					彎曲度所增加的長度為河溪直線距離的 1~2 倍。					河道筆直的；一長段河道已深槽渠道化。				
得分 5	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
8. 堤岸穩定度	堤岸穩固。小於 5% 的堤岸受沖蝕或已崩塌。 *面向河溪下游時，左邊為左岸、右邊為右岸					堤岸中等穩固。堤岸不經常且小範圍的沖蝕幾已回復，如初生的植被。 5-30% 的堤岸受沖蝕或已崩塌。 (人工構造物、護岸)					堤岸中等不穩固。受沖蝕的堤岸無回復跡象。 30-60% 的堤岸受沖蝕或已崩塌。 (土坡)					堤岸不穩固。直線河道仍可見連續沖蝕的痕跡。 60-100% 的堤岸受沖蝕或已崩塌。 (直線河道和彎道有明顯禿區)				
得分 7 (左岸)	左堤岸	10	9			8	7	6			5	4	3			2	1	0		
得分 9 (右岸)	右堤岸	10	9			8	7	6			5	4	3			2	1	0		
9. 植生保護	超過 90% 的堤岸及鄰近河岸具有完整的分層原生植被，包含喬木、灌木和草本植被。 植被幾無破壞的跡象。 多數植物可自然生長。 (天然林)					70-90% 的堤岸具原生植被，其中有一類植物較弱勢。植被有遭破壞的跡象，但不影響植株生長。 仍留有植株高度一半以上的殘株。 (護岸植栽未恢復)(次生林)					50-70% 的堤岸具植被。 植被受到明顯的破壞。 常見裸土或密集種植之植被區塊。 殘株不到植物高度的一半。 (草地)					小於 50% 的堤岸具植被。 植被破壞非常多。 植被被移除至殘株僅剩 5 公分或更少。 (農田)				
得分 1 (左岸)	左堤岸	10	9			8	7	6			5	4	3			2	1	0		
得分 8 (右岸)	右堤岸	10	9			8	7	6			5	4	3			2	1	0		
10. 河岸植生帶寬度	河岸植生帶的寬度大於 18 公尺。					河岸植生帶的寬度介於 12 到 18 公尺間。					河岸植生帶的寬度介於 6 到 12 公尺間。					河岸植生帶的寬度小於 6 公尺。 河岸因人為活動而幾無植生帶				

採樣範圍之評估參數

	* 河 岸 (riparian) 指 「河溪或濕 地」與「高地」 間之過渡帶	河岸無人為活動衝擊區。 工程納入人為干擾因素且上游 無潛在風險。			河岸有輕微的人為活動衝擊區(廢 耕地、步道)。 工程有納入人為干擾因素且上游 有潛在風險。			河岸有大量的人為活動衝擊區 (道路、農田、草地)。 無納入且未來會影響棲地(洪水 氾濫造成堤岸崩塌)。			(裸土、岩石或建築物)。 工程無納入人為干擾因素且短 期會影響棲地。			
		得分 1(左岸)	左堤岸	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
		得分 9(右岸)	右堤岸	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

附錄 三、鳥類調查名錄(網格 2920-17-01-30、2920-17-01-31)

科別	物種	學名	特有性	保育等級	原生性	國內紅皮書評估類別
鷹科	大冠鷲	Spilornis cheela		珍貴稀有保育類 野生動物	原生 Native	
扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	Prinia inornata			原生 Native	
鵲鴝科	白鵲鴝(白面黑背亞種)	Motacilla alba leucopsis			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鵲科	白腰鵲	Copsychus malabaricus			外來歸化 Naturalized (non-native)	
雁鴨科	綠頭鴨(指名亞種)	Anas platyrhynchos platyrhynchos			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
雁鴨科	花嘴鴨	Anas zonorhyncha			原生 Native	
雨燕科	小雨燕	Apus nipalensis			原生 Native	
鷺科	黃頭鷺(coromandus 亞種)	Bubulcus ibis coromandus			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鷺科	大白鷺	Ardea alba			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鷺科	蒼鷺	Ardea cinerea			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鷺科	小白鷺	Egretta garzetta			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鷺科	夜鷺	Nycticorax nycticorax			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鴿科	小環頸鴿	Charadrius dubius			原生 Native	
鳩鴿科	野鴿	Columba livia	台灣特有		外來 Non-native	暫無危機 (LC, Least Concern)

科別	物種	學名	特有性	保育等級	原生性	國內紅皮書評估類別
鴉科	樹鵲(台灣亞種)	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>			原生 Native	
鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>			原生 Native	
雀科	臘嘴雀	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
燕科	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		其他應予保育之野生動物	原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鵲鴝科	灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鶇科	藍磯鶇(棕腹亞種)	<i>Monticola solitarius philippensis</i>	台灣特有		原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鶇科	鉛色水鶇(台灣亞種)	<i>Phoenicurus fuliginosus affinis</i>		其他應予保育之野生動物	原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>			原生 Native	易危 (VU, Vulnerable)
鶇科	鉛色水鶇	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>		其他應予保育之野生動物	原生 Native	
鵟科	魚鷹(指名亞種)	<i>Pandion haliaetus haliaetus</i>		珍貴稀有保育類野生動物	原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鵟科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>		珍貴稀有保育類野生動物	原生 Native	接近受脅 (NT, Near Threatened)
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鷂科	鷂	<i>Phalacrocorax carbo</i>			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)

科別	物種	學名	特有性	保育等級	原生性	國內紅皮書評估類別
鷸鵒科	小鷸鵒	Tachybaptus ruficollis			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鵞科	紅嘴黑鵞	Hypsipetes leucocephalus			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
秧雞科	白冠雞	Fulica atra			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鵞科	磯鵞	Actitis hypoleucos			原生 Native	
鵞科	灰瓣足鵞	Phalaropus fulicarius			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鵞科	白腰草鵞	Tringa ochropus		III	原生 Native	

附錄 四、植物調查名錄(網格 2920-17-01-30、2920-17-01-31)

科別	物種	學名	特有性	保育等級	原生性	國內紅皮書評估類別
繖形科	水芹菜	Oenanthe javanica			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
天南星科	青萍	Lemna aequinoctialis			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
天南星科	大萍	Pistia stratiotes			外來歸化 Naturalized (non-native)	不適用
莎草科	輪傘莎草	Cyperus involucratus			外來歸化 Naturalized (non-native)	不適用
莎草科	斷節莎	Cyperus odoratus			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
莎草科	彎形藺	Eleocharis geniculata			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
柳葉菜科	水丁香	Ludwigia octovalvis			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
禾本科	巴拉草	Brachiaria mutica			外來歸化 Naturalized (non-native)	不適用
雨久花科	布袋蓮	Eichhornia crassipes			外來歸化 Naturalized (non-native)	不適用
眼子菜科	馬藻	Potamogeton crispus			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
莧科	假千日紅	Gomphrena celosioides				不適用
菊科	紫花藿香薊	Ageratum houstonianum				不適用

科別	物種	學名	特有性	保育等級	原生性	國內紅皮書評估類別
菊科	掃帚菊	<i>Aster subulatus</i>				不適用
菊科	大花咸豐草	<i>Bidens pilosa radiata</i>				不適用
菊科	金腰箭舅	<i>Calypocarpus vialis</i>				不適用
菊科	野茼蒿	<i>Conyza sumatrensis</i>				不適用
菊科	爪哇紫背草	<i>Emilia javanica</i>				
菊科	兔仔菜	<i>Ixeris chinensis</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
菊科	貓腥草	<i>Praxelis clematidea</i>				不適用
菊科	長柄菊	<i>Tridax procumbens</i>				不適用
菊科	一枝香	<i>Vernonia cinerea cinerea</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
菊科	一枝香	<i>Vernonia cinerea</i>				
菊科	黃鵪菜	<i>Youngia japonica</i>				
十字花科	蔊菜	<i>Cardamine flexuosa</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
旋花科	白花牽牛	<i>Ipomoea biflora</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
旋花科	銳葉牽牛	<i>Ipomoea indica</i>				不適用
景天科	落地生根	<i>Bryophyllum pinnatum</i>				不適用
莎草科	斷節莎	<i>Cyperus odoratus</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
大戟科	飛揚草	<i>Euphorbia hirta</i>				不適用
大戟科	伏生大戟	<i>Euphorbia prostrata</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
大戟科	樹薯	<i>Manihot esculenta</i>				不適用
豆科	南美豬屎豆	<i>Crotalaria zanzibarica</i>				不適用
豆科	賽芎豆	<i>Macroptilium atropurpureus</i>				不適用
豆科	含羞草	<i>Mimosa pudica</i>				不適用

科別	物種	學名	特有性	保育等級	原生性	國內紅皮書評估類別
桑科	構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
桑科	榕樹	<i>Ficus microcarpa</i>				
柳葉菜科	美洲水丁香	<i>Ludwigia erecta</i>				不適用
柳葉菜科	臺灣水龍	<i>Ludwigia × taiwanensis</i>	台灣特有			不適用
酢漿草科	酢漿草	<i>Oxalis corniculata</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
酢漿草科	紫花酢漿草	<i>Oxalis corymbosa</i>				不適用
禾本科	臺灣蘆竹	<i>Arundo formosana</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
禾本科	蓋氏虎尾草	<i>Chloris gayana</i>				不適用
禾本科	鰐魚草	<i>Eragrostis amabilis</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
禾本科	白茅	<i>Imperata cylindrica</i>				
禾本科	紅毛草	<i>Melinis repens</i>				不適用
禾本科	金絲草	<i>Pogonatherum crinitum</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
茜草科	繖花龍吐珠	<i>Oldenlandia corymbosa</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
楊柳科	水柳	<i>Salix warburgii</i>	台灣特有			暫無危機 (LC, Least Concern)
茄科	光果龍葵	<i>Solanum americanum</i>				不適用
茄科	龍葵	<i>Solanum nigrum</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
蕁麻科	密花苧麻	<i>Boehmeria densiflora</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
蕁麻科	小葉冷水麻	<i>Pilea microphylla</i>				不適用
葡萄科	虎葛	<i>Cayratia japonica</i>				暫無危機 (LC, Least Concern)
鳳尾蕨科 (蕨類)	鱗蓋鳳尾蕨	<i>Pteris vittata</i>			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
槐葉蘋科 (蕨類)	美洲滿江紅	<i>Azolla caroliniana</i>			外來栽培	

科別	物種	學名	特有性	保育等級	原生性	國內紅皮書評估類別
					Cultivated (non-native)	
槐葉蘋科 (蕨類)	滿江紅	Azolla pinnata			原生 Native	資 料 缺 乏 (DD, Data Deficient)
水龍骨科 (蕨類)	槲蕨	Aglaomorpha fortunei			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
鳳尾蕨科 (蕨類)	鱗蓋鳳尾蕨	Pteris vittata			原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)

附錄 五、其他類群調查名錄(網格 2920-17-01-30、2920-17-01-31)

類群	科別	物種	學名	特有性	保育等級	原生性	國內紅皮書評估類別
爬行類	鱉科	中華鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>			原生 Native	接近受脅 (NT, Near Threatened)
爬行類	黃頰蛇科	臺灣黑眉錦蛇	<i>Elaphe taeniura friesi</i>	台灣特有		原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
兩棲類	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>			外來 Non-native	不適用
魚類	鯉科	草魚	<i>Ctenopharyngodon idella</i>			外來 Non-native	
魚類	鯉科	何氏棘鰕	<i>Spinibarbus hollandi</i>	台灣特有		原生 Native	暫無危機 (LC, Least Concern)
蜻蛉類	春蜓科	粗鉤春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i>			原生 Native	
蜻蛉類	蜻蜓科	金黃蜻蜓	<i>Orthetrum glaucum</i>			原生 Native	
蝶類	蛺蝶科	幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina</i>			原生 Native	
蝶類	蛺蝶科	細帶環蛺蝶	<i>Neptis nata</i>			原生 Native	
蛾類	尺蛾科	橙帶藍尺蛾	<i>Milionia zonea</i>				
甲蟲類	吉丁蟲科	彩豔吉丁蟲	<i>Chrysochroa fulgidissima</i>			原生 Native	
其他昆蟲	蜜蜂科	意大利蜂	<i>Apis mellifera</i>				
其他昆蟲	蜜蜂科	意大利蜂	<i>Apis mellifera</i>			原生 Native	
其他昆蟲	碩介殼蟲科	吹綿介殼蟲	<i>Icerya purchasi</i>			原生 Native	

類群	科別	物種	學名	特有性	保育等級	原生性	國內紅皮書評估類別
其他昆蟲	姬緣蝽科	大紅姬緣椿象	Leptocoris vicinus			原生 Native	

附錄 六、施工階段生態保育措施自主檢查表

填表需知

1. 於施工階段督責廠商定期填寫生態保育措施自主檢查表，納入品管檢核作業。
2. 本表於施工期間由施工廠商**每個月填寫一次**。請依編號檢查生態保全對象及生態友善措施勾選紀錄，並附上能呈現執行成果之資料或照片。
3. 檢查生態保全對象時，須同時注意所有圍籬、標示或掛牌完好無缺，可清楚辨認。
4. 如發現損傷、斷裂、搬移或死亡等異常狀況，請第一時間填寫環境生態異常狀況處理表單並通報工程主辦機關與生態評估人員/團隊。
5. 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友善措施，應通報工程主辦機關與生態評估人員/團隊溝通協調。
6. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，相關項目修正得報請監造單位/生態評估人員或工程主辦單位研議修正。
7. 請依各項生態友善措施與保全對象之說明及施工前照片提供施工階段照片，需完整呈現執行範圍及內容，儘量由同一位置與角度拍攝。
8. 表格欄位不足可自行增加

東勢區埤豐橋改建工程-生態檢核/施工階段自主檢查表

表號：_____ 檢查日期：____/____/____ 施工查核點：

施工進度：_____ % 預定完工日期：____/____/____

項目	項次	檢查項目*	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	【迴避】鄰近工區之樟樹大樹(1棵)，工程施工須予以迴避，並於樹體設置保護措施，避免工程機械或車輛誤傷喬木。					
	2	【迴避】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。					
	3	【迴避】河道兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，施工過程及便道設置應避免過度移除既有濱溪帶植被。					
	4	【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。					
	5						
	6						
備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化							

施工廠商

單位職稱：_____ 姓名(簽章)：_____

生態廠商

單位職稱：_____ 姓名(簽章)：_____

監造單位

單位職稱：_____ 姓名(簽章)：_____

工程生態檢核施工階段照片及說明(1/3)

1.【迴避】 鄰近工區之樟樹大樹(1 棵)，工程施作須予以迴避，並於樹體設置保護措施，避免工程機械或車輛誤傷喬木。	
[施工前]	[施工階段]
日期: 說明:	日期: 說明:
2.【迴避】 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。	
[施工前]	[施工階段]
日期: 說明:	日期: 說明:
3.【迴避】 河道兩側濱溪帶植被生長旺盛且良好，施工過程及便道設置應避免過度移除既有濱溪帶植被。	
[施工前]	[施工階段]
日期: 說明:	日期: 說明:

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。

2. 表格欄位不足可自行增加

工程生態檢核施工階段照片及說明(2/3)

4.【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。

[施工前]

[施工階段]

日期:

說明:

日期:

說明:

[施工前]

[施工階段]

日期:

說明:

日期:

說明:

[施工前]

[施工階段]

日期:

說明:

日期:

說明:

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。

2. 表格欄位不足可自行增加

附錄 七、環境生態異常狀況處理表（空白）

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後

異常狀況類型	☐ 監造單位與生態人員發現生態異常 ☐ 植被剷除 ☐ 水域動物暴斃 ☐ 施工便道闢設過大 ☐ 水質渾濁 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
狀況提報人 (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	
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			