



花 64 線 2K+000~22K+500 彎道改善及道路
安全提升工程(第二期)
施工階段（施工前）生態檢核報告

主辦機關：花蓮縣政府

設計單位：和建工程顧問股份有限公司

施工單位：健達營造有限公司

生態團隊：野望生態顧問有限公司

中華民國 113 年 10 月

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	花64線2K+000~22K+500彎道改善及道路安全提升工程(第二期)		
	設計單位	和建工程顧問股份有限公司	監造廠商	和建工程顧問股份有限公司
	主辦機關	花蓮縣政府	營造廠商	健達營造有限公司
	基地位置	地點：花蓮縣瑞穗鄉 TWD97座標 工程起點（2K+200） X：291540.756 Y：2599663.217 工程終點（11K+500） X：296792.469 Y：2599261.069	工程預算/ 經費（千元）	448,674.598（千元）
	工程目的			
	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	花 64 線 2K+000~2K+500 道路施工。		
	預期效益	避免災害邊坡崩塌，健全聯外交通便利。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間： 年 月 日至 年 月 日			
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ ☒ 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：關注物種為保育類動物食蛇龜、食蟹獐、麝香貓、穿山甲、藍腹鵲、臺灣山鷓鴣、百步蛇、黑眉錦蛇、梭德氏草蜥等偏地棲性活動或有較高機率發生路殺的動物。 □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：花 64 線沿線有完整的次生林，且鄰近秀姑巒溪水系。 □否
工程計畫核定階段	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	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是 □否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ ■是 □否
	四、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： 年 月 日至 年 月 日		
	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是：生態團隊為野望生態顧問有限公司；工程團隊為和建工程顧問股份有限公司。 □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 □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 □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 □否
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? ■是 □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 □否
設計階段	設計期間：民國111年8月 日至民國111年10月 日		
	一、 專業參與	生態背景及 工程專業團 隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是：生態團隊為野望生態顧問有限公司；工程團隊為和建工程顧問股份有限公司。 □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 □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，蒐集整合併溝通相關意見? ■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	施工期間：民國112年12月28日至民國115年1月15日		

工 階 段	一、 專業參與	生態背景及 工程專業團 隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ ■是：生態團隊為野望生態顧問有限公司；工程團隊為和建工程顧問股份有限公司及健達營造有限公司。 □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？ ■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？ ■是 □否
維 護 管 理 階	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
	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是 □否

段	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
---	------------	---------------	--

目錄

第一章 前言.....	1
1.1 依據.....	1
1.2 計畫位置與概況.....	1
1.3 生態檢核作業項目.....	2
1.3.1 作業原則.....	2
1.3.2 工作項目.....	3
1.4 生態檢核執行團隊.....	3
第二章 設計階段生態檢核成果補充.....	5
2.1 工程生態情報圖.....	5
2.2 文獻資料收集.....	27
2.3 關注物種與保全對象之確認.....	28
2.3.1 保全對象.....	28
2.3.2 關注物種.....	28
2.4 生態議題.....	29
2.5 生態敏感區域圖.....	30
2.6 工程影響評估與生態友善原則.....	34
2.6.1 工程影響評估.....	34
2.6.2 生態友善原則.....	35
2.6.3 生態友善對策.....	35
2.6.4 生態保育措施.....	37
2.7 生態關注區域圖.....	40
2.8 異常狀況處理原則.....	44
2.9 生態保育措施自主檢查.....	45
第三章 施工階段（施工前）生態檢核作業.....	46
3.1 施工前說明會的辦理.....	46
3.2 教育訓練的辦理.....	47
3.3 工程現況.....	47
3.4 現勘調查成果.....	50
3.4.1 陸域生態棲地評估.....	50
3.4.2 水域生態棲地評估.....	56
3.4.3 生態現勘調查成果摘要.....	56
第四章 結論與建議.....	58
4.1 結論.....	58
4.2 建議.....	58
參考資料.....	59
附錄 1、生態保育措施自主檢查表.....	60

附錄 2、生態檢核表單.....	67
附錄 3、現勘生態調查作業.....	77
附錄 4、現勘調查物種名錄.....	78
附錄 5、棲地現況照片.....	81

表目錄

表 1、工區 A~D 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要	5
表 2、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種	6
表 3、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種	7
表 4、工區 E、F 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要.....	9
表 5、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種	10
表 6、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種	10
表 7、工區 G 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要.....	12
表 8、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種	13
表 9、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種	13
表 10、工區 H 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要.....	15
表 11、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種.....	16
表 12、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種	16
表 13、工區 I、J 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要.....	18
表 14、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種	19
表 15、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種	19
表 16、工區 K、L 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要	21
表 17、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種	22
表 18、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種	22
表 19、工區 M 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要.....	24
表 20、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種	25
表 21、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種	25
表 22、文獻資料回顧摘要.....	27
表 23、工程影響與生態友善作為摘要.....	34
表 24、生態調查成果摘要表.....	57

圖目錄

圖 1、計畫位置示意圖.....	1
圖 2、工區 A~D 範圍生態情報圖 (1/2)	7
圖 3、工區 A~D 範圍生態情報圖 (2/2)	8
圖 4、工區 E、F 範圍生態情報圖 (1/2)	11
圖 5、工區 E、F 範圍生態情報圖 (2/2)	11
圖 6、工區 G 範圍生態情報圖 (1/2)	14
圖 7、工區 G 範圍生態情報圖 (2/2)	14
圖 8、工區 H 範圍生態情報圖 (1/2)	17
圖 9、工區 H 範圍生態情報圖 (2/2)	17
圖 10、工區 I、J 範圍生態情報圖 (1/2)	20
圖 11、工區 I、J 範圍生態情報圖 (2/2)	20
圖 12、工區 K、L 範圍生態情報圖 (1/2)	23
圖 13、工區 K、L 範圍生態情報圖 (2/2)	23
圖 14、工區 M 範圍生態情報圖 (1/2)	26
圖 15、工區 M 範圍生態情報圖 (2/2)	26
圖 16、花 64 線沿線路殺紀錄位置示意圖.....	30
圖 17、生態敏感區域圖 (工區 A~D)	31
圖 18、生態敏感區域圖 (工區 E、F)	31
圖 19、生態敏感區域圖 (工區 G)	32
圖 20、生態敏感區域圖 (工區 H)	32
圖 21、生態敏感區域圖 (工區 I、J)	33
圖 22、生態敏感區域圖 (工區 K、L)	33
圖 23、生態敏感區域圖 (工區 M)	34
圖 24、降低動物路殺設施示意圖 (1/3)	38
圖 25、降低動物路殺設施示意圖 (2/3)	39
圖 26、降低動物路殺設施示意圖 (3/3)	39
圖 27、生態關注區域圖 (A~D 工區)	40
圖 28、生態關注區域圖 (E、F 工區)	41
圖 29、生態關注區域圖 (G 工區)	41
圖 30、生態關注區域圖 (H 工區)	42
圖 31、生態關注區域圖 (I、J 工區)	42
圖 32、生態關注區域圖 (K、L 工區)	43
圖 33、生態關注區域圖 (M 工區)	43
圖 34、生態異常狀況處理原則流程圖.....	44

第一章 前言

1.1 依據

本計畫為減輕治理工程對生態環境造成的負面影響而辦理生態檢核，生態檢核作業依據公共工程委員會所函頒「公共工程生態檢核機制」(民國 106 年 4 月 25 日工程技字第 10600124400 號)及重申之「公共工程生態檢核注意事項」(民國 112 年 7 月 18 日工程技字第 1120200648 號)之規範執行，不足處另參考經濟部水利署「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」之內容辦理。

1.2 計畫位置與概況

本計畫在花 64 線（瑞港公路）2K+000~22K+500 之間執行，共可分為 13 個工區（A 工區~M 工區）進行道路拓寬與安全改善工程，如圖 1 所示。工程內容包含有道路拓寬、抗沖蝕植生網毯、自由格框掛網噴植、集水井、半重力式擋土牆及懸臂式擋土牆等項目。

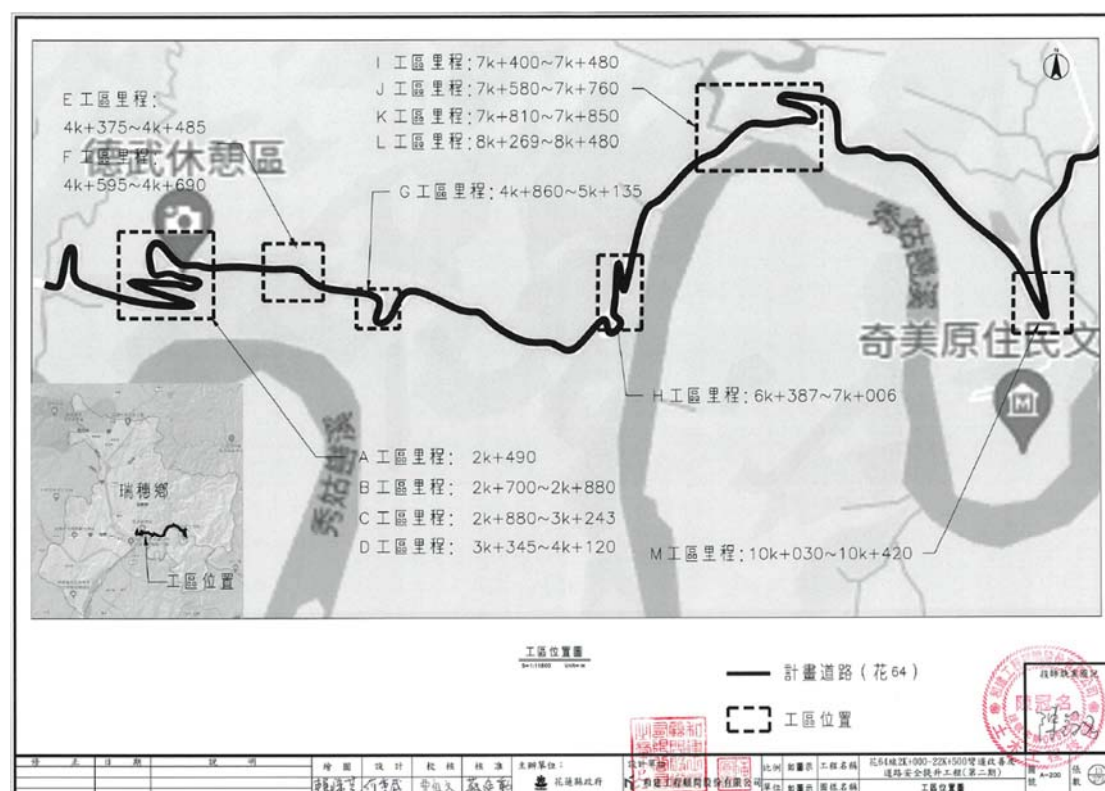


圖 1、計畫位置示意圖

1.3 生態檢核作業項目

本計畫目前進入施工階段，本階段生態檢核目標為落實規劃、設計階段所擬定之生態保育對策、措施、工法與監測計畫，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。依據公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」之規範，其施工作業原則及工作項目如下：

1.3.1 作業原則

施工階段生態檢核的目標為落實前階段所擬定之生態保育對策、措施、工程方案及監測計畫，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。

(1) 開工前準備作業：

- A.組織含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保全對象、生態保育措施實行方案及環境生態異常狀況處理原則。
- B.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及環境影響注意事項。
- C.施工計畫書應考量減少環境擾動之工序，並包含生態保育措施及其監測計畫，說明施工擾動範圍（含施工便道、土方及材料堆置區），並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
- D.履約文件應有生態保育措施自主檢查表、生態保育措施監測計畫及生態異常狀況處理原則。
- E.施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導。
- F.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施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見。

(2) 施工期間

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之影響。若遇環境生態異常時，啟動環境生態異常狀況處理，停止施工並調整生態保育措施。生態保育措施執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。

1.3.2 工作項目

施工階段生態檢核包含施工前、施工中及完工後驗收前之生態檢核。其工作項目如下：

- (1) 現場勘查，確認生態保育對策實行，確認施工單位清楚瞭解生態保全對象位置、擬定生態保育措施與環境影響注意事項。
- (2) 確認生態保育措施執行狀況。
- (3) 生態環境異常狀況處理。

1.4 生態檢核執行團隊

本計畫生態檢核作業由野望生態顧問有限公司（以下簡稱野望生態）團隊執行，野望生態於 2014 年成立迄今，從事生態環境研究與調查（陸域動植物生態資源調查、動物生態及行為學研究、族群動態監測）、生態相關專業諮詢（工程生態檢核作業、環境影響評估、保育及經營管理建議）及環境教育（課程活動設計、生態教育推廣）等業務，參與多件專案執行，近年主要參與執行水與環境生態檢核工作包括「111 年度全國水環境改善計畫-金門縣政府生態檢核暨相關工作計畫」、「金門縣水環境改善整體空間發展藍圖規劃」、「108-109 年度臺南市政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫」、「108-109 年度金門縣政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫」及「二仁溪水環境改善計畫（第三批次）生態保育措施計畫委託提報工作」；水與安全生態檢核工作包括「110-111 年度臺南市生態檢核計畫」、「110-111 年度嘉義縣生態檢核計畫」；另有「110 年第六河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」及「108 年第六河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」，與多件其他工程生態檢核；生態監測與棲地營造、規劃相關的案件則包含有「尖山埤螢火蟲復育調查與棲地營造之可行性研究」、「臺南市諸羅樹蛙棲地生態調查及規劃案」、「曾文水庫、南化水庫及烏山頭水庫集水區國有林防治區域動植物資源調查」、「科技部南部科學工業園區 106 年生態調查計畫（生態調查及生態廊道效益評估）」、「科技部南部科學工業園區 107 年生態調查計畫（生態調查及生態廊道效益評估）」、「永康區三崁店生態公園整體規劃案（生態資源補充調查）」等。無論是政府或私人單位，均有相當多的合作經驗。

本計畫生態檢核主要的執行人員均為生態相關科系畢業，條件符合公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」中生態專業人員之資格條件，人員名單如下：

姓名	職稱	學歷	生態年資		生態檢核工作分配
			檢核	調查	
陳清旗	總經理	成功大學生命科學系/碩士	5 年以上	20 年以上	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態保育對策研擬、民眾參與及溝通
吳首賢	生態部經理	屏東科技大學森林學系/碩士	5 年以上	20 年以上	陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態影響評估
王士豪	研究員	屏東科技大學野保所/碩士	4 年	5 年以上	陸域動物生態調查、生態資料蒐集、生態影響評估、生態檢核表單填寫
吳東展	研究員	嘉義大學森林暨自然資源學系/學士	2 年	3 年	陸域植物生態調查、生態資料蒐集、生態檢核表單填寫與彙整、圖資套繪
姚怡瑄	研究員	嘉義大學森林暨自然資源學系/碩士	2 年	3 年	生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與彙整、圖資套繪
陳品諭	研究員	屏東科技大學森林系/學士	1 年	2 年	生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與彙整、圖資套繪
方伊琳	研究員	嘉義大學森林暨自然資源學系/碩士	1 年	10 年	陸域植物生態調查、樹木風險評估、生態資料蒐集、生態檢核表單填寫與彙整、圖資套繪
龔文斌	研究員	東華大學自然資源與環境學系/碩士	1 年	20 年以上	陸域動物生態調查、生態資料蒐集、生態影響評估、圖資套繪

第二章 設計階段生態檢核成果補充

2.1 工程生態情報圖

1. 工區 A~D

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫各工區位置及其周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊，結果發現本計畫工區 A~D 的範圍無涉及法定保護區，屬於一般層級的區域（表 1、表 2、表 3、圖 2 及圖 3）。但有涉及花東縱谷國家風景區、國土綠網關注區域（東二）、國土生態綠網區域保育軸帶（秀姑巒溪溪流保育軸帶）、國土生態綠網重要關注里山地景，以及 49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍（涉及 24 種）的區域。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 24 種動物包含大冠鷲、黑鳶、赤腹鷹、遊隼、臺灣藍鵲、燕鴿、野鴿、食蟹獐、魚鷹、松雀鷹、紅隼、柴棺龜、黑翅鳶、臺灣黑眉錦蛇、東方鷲、金線蛙、鳳頭蒼鷹、紅頭綠鳩、灰面鵟鷹、東方澤鷲、黑頭文鳥、麝香貓、草花蛇及紅尾伯勞。

表 1、工區 A~D 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	是否涉及
法定保護區	野生動物重要棲息環境	否
	自然保留區	否
	自然保護區	否
	野生動物保護區	否
	國家公園	否
	國家自然公園	否
	保安林	否
	國家重要濕地	否
	海岸保護區	否
	自來水水質水量保護區	否
	水產動物繁殖保育區	否
重要生態敏感區	水庫蓄水範圍	否
	重要野鳥棲息地（IBA）	否
在地居民、學術研究單位、生態保育團體關注	石虎重要棲地	否
	石虎潛在棲地	否

類別	圖層名稱	是否涉及
	112 年石虎模擬分布圖	否
生物多樣性圖資專區	eBird 水鳥熱點	是
	紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶	否
	紅皮書受脅植物重要棲息地	否
	49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍	是
國土綠網	國土綠網關注區域	是
	國土生態綠網區域保育軸帶	是
	國土綠網關注獨流溪	否
	國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	否
	國土生態綠網關注河川	否
	國土生態綠網重要關注里山地景	是
國家風景區	花東縱谷國家風景區	是

表 2、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的	關注棲地	關注物種
國土綠網 關注區域 (東二)	維護縱谷淡水濕地，例如菊池氏細鯽的農田灌溉區域營造及友善生產，確保濕地生物之棲息環境；改善台九線道路，建立縱谷東西兩側森林生態廊道之連結，減少動物路殺。	水梯田、淡水濕地、河口濕地、溪流、森林	臺灣黑熊、臺灣狐蝠、穿山甲、食蟹獐、麝香貓、黃喉貂、熊鷹、環頸雉、八色鳥、烏頭翁、食蛇龜、柴棺龜、鉛色水蛇、百步蛇、鎖鍊蛇、金線蛙、菊池氏細鯽、高體鰱鰻、臺東間爬岩鰍、羅山腹水草、鹵蕨、臺東火刺木

表 3、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的 (保育目標)	關注棲地	關注物種
秀姑巒溪 溪流 保育 軸 帶	- 強化河口環境管理，維持稀有植物、陸蟹棲地，以及洄游生物暢通廊道。 - 加強溪流水域縱橫向連結，提升洄游生物廊道通透性，並考量於周邊水圳銜接，提供菊池氏細鯽等繁殖與棲息，並推動生態友善生產，以提升水質及生物棲息空間。 - 加強溪流濱溪帶廊道串聯或高灘地生態跳島功能，提供動物移動或棲息所需，也應考量植物保育。 - 溪流與陸域綠帶橫向連結，強化濱溪帶與陸域棲地連結，以及維繫適當的水陸推移帶，提升動物移動、棲息與繁殖。	森林、溪流、河岸灘地、溪流、農田、水圳	食蟲植物等稀有植物、陸蟹、日本瓢鰭鰕虎、中華鰻、台東間爬岩鰻、菊池氏細鯽、細斑吻鰕虎

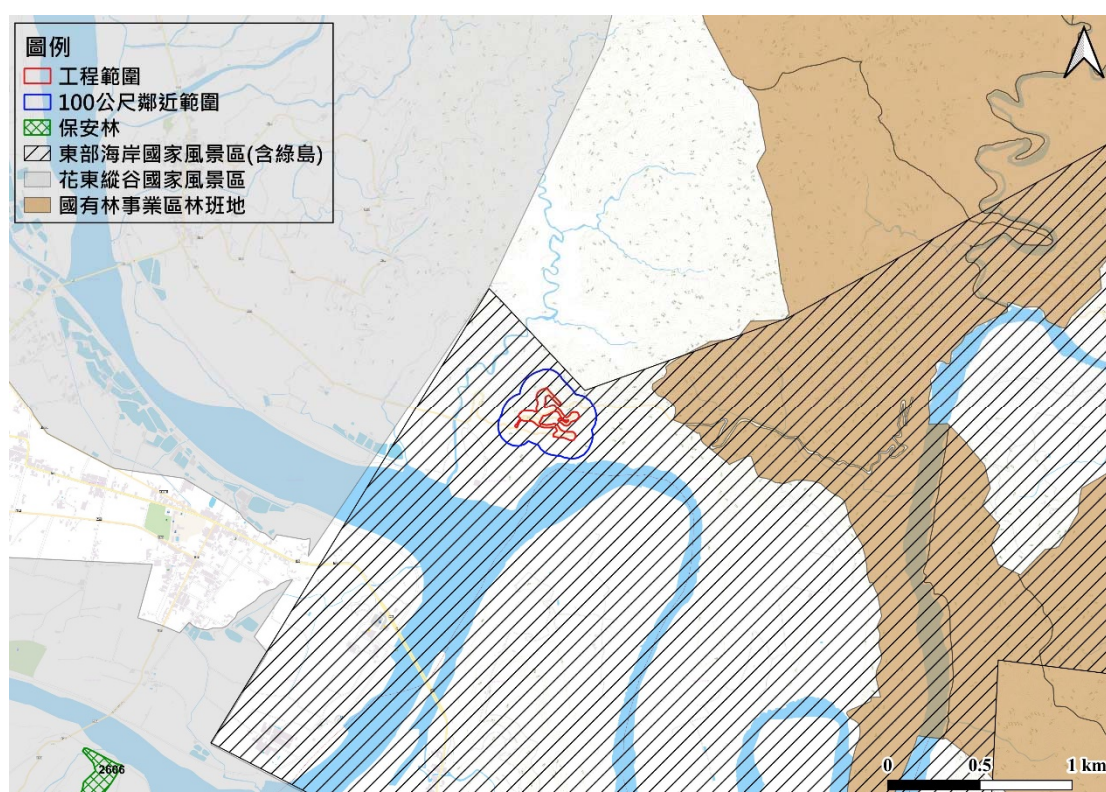


圖 2、工區 A~D 範圍生態情報圖 (1/2)

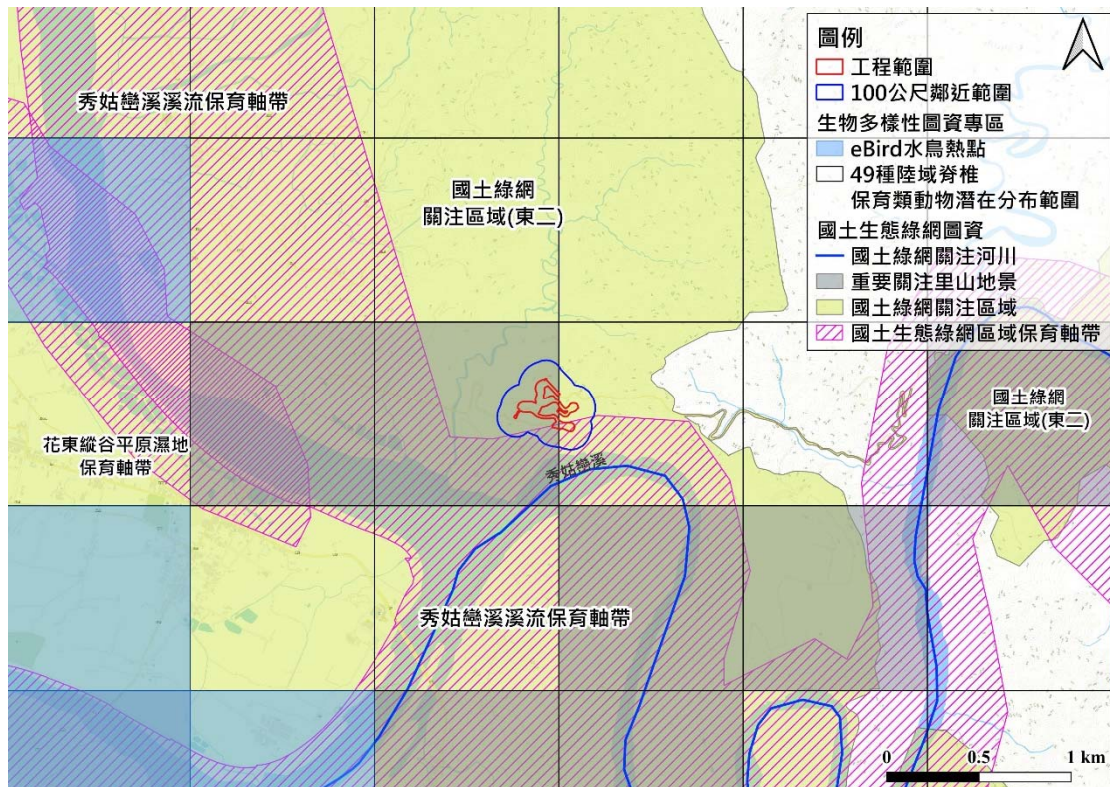


圖 3、工區 A~D 範圍生態情報圖 (2/2)

2. 工區 E、F

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫各工區位置及其周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊，結果發現本計畫工區 E、F 的範圍無涉及法定保護區，屬於一般層級的區域（表 4、表 5、表 6、圖 4 及圖 5）。但有涉及東部海岸國家風景區（含綠島）、國土綠網關注區域（東二）、國土生態綠網區域保育軸帶（秀姑巒溪溪流保育軸帶）、國有林事業區林班地，以及 49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍（涉及 25 種）的區域。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 25 種動物包含燕隼、烏頭翁、環頸雉、臺灣畫眉、東方蜂鷹、大冠鷲、黑鳶、赤腹鷹、遊隼、臺灣藍鵲、野鴉、食蟹獾、魚鷹、松雀鷹、紅隼、柴棺龜、臺灣黑眉錦蛇、東方鵲、鳳頭蒼鷹、紅頭綠鳩、灰面鵲鷹、東方澤鵲、黑頭文鳥、麝香貓及紅尾伯勞。

表 4、工區 E、F 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	是否涉及
法定保護區	野生動物重要棲息環境	否
	自然保留區	否
	自然保護區	否
	野生動物保護區	否
	國家公園	否
	國家自然公園	否
	保安林	否
	國家重要濕地	否
	海岸保護區	否
	自來水水質水量保護區	否
	水產動物繁殖保育區	否
重要生態敏感區	水庫蓄水範圍	否
	重要野鳥棲息地 (IBA)	否
在地居民、學術研究單位、生態保育團體關注	石虎重要棲地	否
	石虎潛在棲地	否
	112 年石虎模擬分布圖	否
生物多樣性圖資專區	eBird 水鳥熱點	是
	紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶	否
	紅皮書受脅植物重要棲息地	否
	49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍	是
國土綠網	國土綠網關注區域	是
	國土生態綠網區域保育軸帶	是
	國土綠網關注獨流溪	否
	國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	否
	國土生態綠網關注河川	否
	國土生態綠網重要關注里山地景	否
國家風景區	東部海岸國家風景區 (含綠島)	是
國有林林班地	國有林事業區林班地	是

表 5、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的	關注棲地	關注物種
國土綠網 關注區域 (東二)	維護縱谷淡水濕地，例如菊池氏細鯽的農田灌溉區域營造及友善生產，確保濕地生物之棲息環境；改善台九線道路，建立縱谷東西兩側森林生態廊道之連結，減少動物路殺。	水梯田、淡水濕地、河口濕地、溪流、森林	臺灣黑熊、臺灣狐蝠、穿山甲、食蟹獾、麝香貓、黃喉貂、熊鷹、環頸雉、八色鳥、烏頭翁、食蛇龜、柴棺龜、鉛色水蛇、百步蛇、鎖鍊蛇、金線蛙、菊池氏細鯽、高體鰱鯪、臺東間爬岩鰍、羅山腹水草、鹵蕨、臺東火刺木

表 6、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的 (保育目標)	關注棲地	關注物種
秀姑巒 溪流 保育軸帶	- 強化河口環境管理，維持稀有植物、陸蟹棲地，以及洄游生物暢通廊道。 - 加強溪流水域縱橫向連結，提升洄游生物廊道通透性，並考量於周邊水圳銜接，提供菊池氏細鯽等繁殖與棲息，並推動生態友善生產，以提升水質及生物棲息空間。 - 加強溪流濱溪帶廊道串聯或高灘地生態跳島功能，提供動物移動或棲息所需，也應考量植物保育。 - 溪流與陸域綠帶橫向連結，強化濱溪帶與陸域棲地連結，以及維繫適當的水陸推移帶，提升動物移動、棲息與繁殖。	森林、溪流、河岸灘地、溪流、農田、水圳	食蟲植物等稀有植物、陸蟹、日本瓢鰭鰕虎、中華鰻、臺東間爬岩鰍、菊池氏細鯽、細斑吻鰕虎

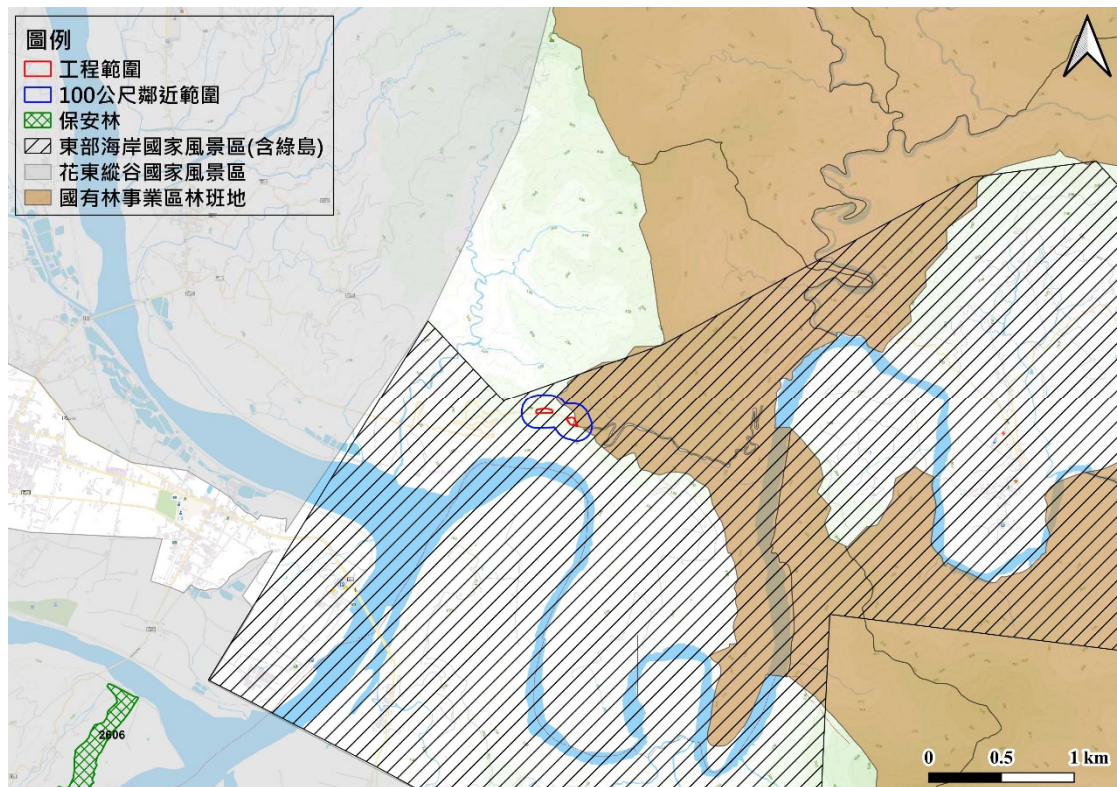


圖 4、工區 E、F 範圍生態情報圖 (1/2)

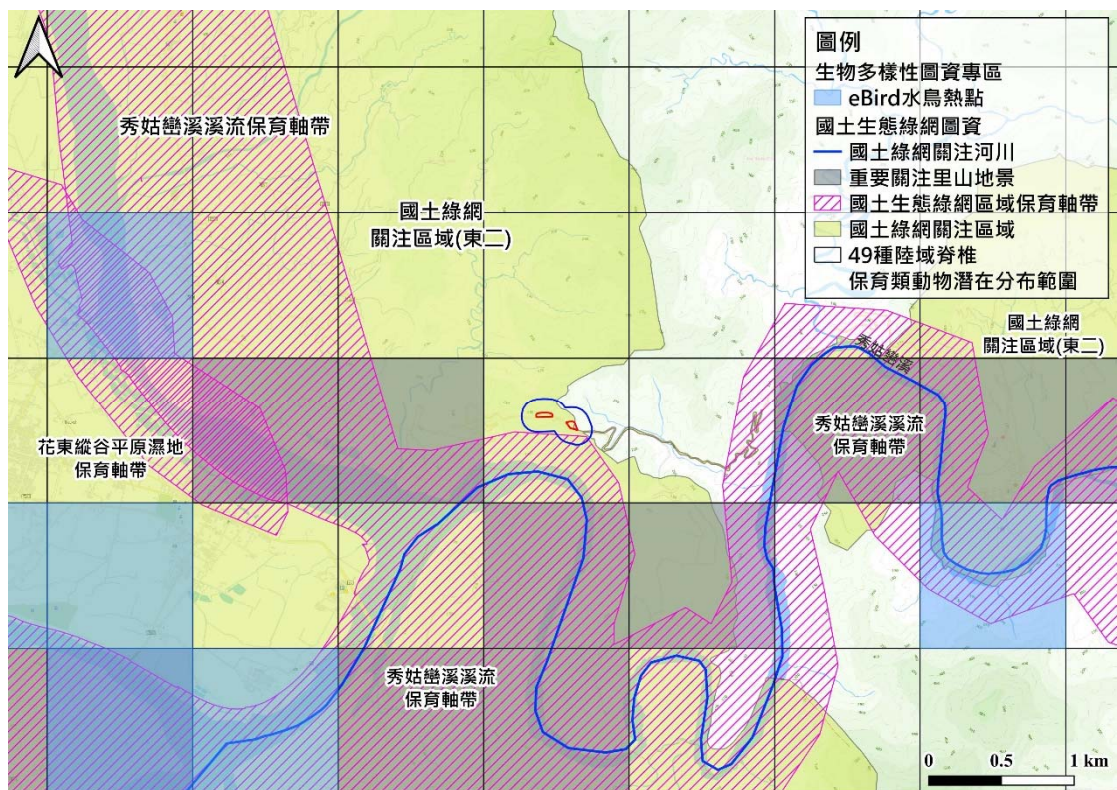


圖 5、工區 E、F 範圍生態情報圖 (2/2)

3. 工區 G

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫各工區位置及其周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊，結果發現本計畫工區 G 的範圍無涉及法定保護區，屬於一般層級的區域（表 7、表 8、表 9、圖 6 及圖 7）。但有涉及東部海岸國家風景區（含綠島）、國土綠網關注區域（東二）、國土生態綠網區域保育軸帶（秀姑巒溪溪流保育軸帶）、國有林事業區林班地，以及 49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍（涉及 25 種）的區域。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 25 種動物包含燕隼、烏頭翁、環頸雉、臺灣畫眉、東方蜂鷹、大冠鷲、黑鳶、赤腹鷹、遊隼、臺灣藍鵲、野鴉、食蟹獐、魚鷹、松雀鷹、紅隼、柴棺龜、臺灣黑眉錦蛇、東方鷲、鳳頭蒼鷹、紅頭綠鳩、灰面鵟鷹、東方澤鵟、黑頭文鳥、麝香貓及紅尾伯勞。

表 7、工區 G 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	是否涉及
法定保護區	野生動物重要棲息環境	否
	自然保留區	否
	自然保護區	否
	野生動物保護區	否
	國家公園	否
	國家自然公園	否
	保安林	否
	國家重要濕地	否
	海岸保護區	否
	自來水水質水量保護區	否
	水產動物繁殖保育區	否
重要生態敏感區	水庫蓄水範圍	否
	重要野鳥棲息地（IBA）	否
在地居民、學術研究單位、生態保育團體關注	石虎重要棲地	否
	石虎潛在棲地	否
	112 年石虎模擬分布圖	否
生物多樣性圖資專區	eBird 水鳥熱點	是
	紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶	否
	紅皮書受脅植物重要棲息地	否
	49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍	是

類別	圖層名稱	是否涉及
國土綠網	國土綠網關注區域	是
	國土生態綠網區域保育軸帶	是
	國土綠網關注獨流溪	否
	國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	否
	國土生態綠網關注河川	否
	國土生態綠網重要關注里山地景	否
國家風景區	東部海岸國家風景區（含綠島）	是
國有林林班地	國有林事業區林班地	是

表 8、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的	關注棲地	關注物種
國土綠網 關注區域 （東二）	維護縱谷淡水濕地，例如菊池氏細鯽的農田灌溉區域營造及友善生產，確保濕地生物之棲息環境；改善台九線道路，建立縱谷東西兩側森林生態廊道之連結，減少動物路殺。	水梯田、淡水濕地、河口濕地、溪流、森林	臺灣黑熊、臺灣狐蝠、穿山甲、食蟹獾、麝香貓、黃喉貂、熊鷹、環頸雉、八色鳥、烏頭翁、食蛇龜、柴棺龜、鉛色水蛇、百步蛇、鎖鍊蛇、金線蛙、菊池氏細鯽、高體鰭鮠、臺東間爬岩鰍、羅山腹水草、鹵蕨、臺東火刺木

表 9、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的 （保育目標）	關注棲地	關注物種
秀姑巒 溪流 保育軸帶	- 強化河口環境管理，維持稀有植物、陸蟹棲地，以及洄游生物暢通廊道。 - 加強溪流水域縱橫向連結，提升洄游生物廊道通透性，並考量於周邊水圳銜接，提供菊池氏細鯽等繁殖與棲息，並推動生態友善生產，以提升水質及生物棲息空間。 - 加強溪流濱溪帶廊道串聯或高灘地生態跳島功能，提供動物移動或棲息所需，也應考量植物保育。 - 溪流與陸域綠帶橫向連結，強化濱溪帶與陸域棲地連結，以及維繫適當的水陸推移帶，提升動物移動、棲息與繁殖。	森林、溪流、河岸灘地、溪流、農田、水圳	食蟲植物等稀有植物、陸蟹、日本瓢鰭鰕虎、中華鰲、臺東間爬岩鰍、菊池氏細鯽、細斑吻鰕虎

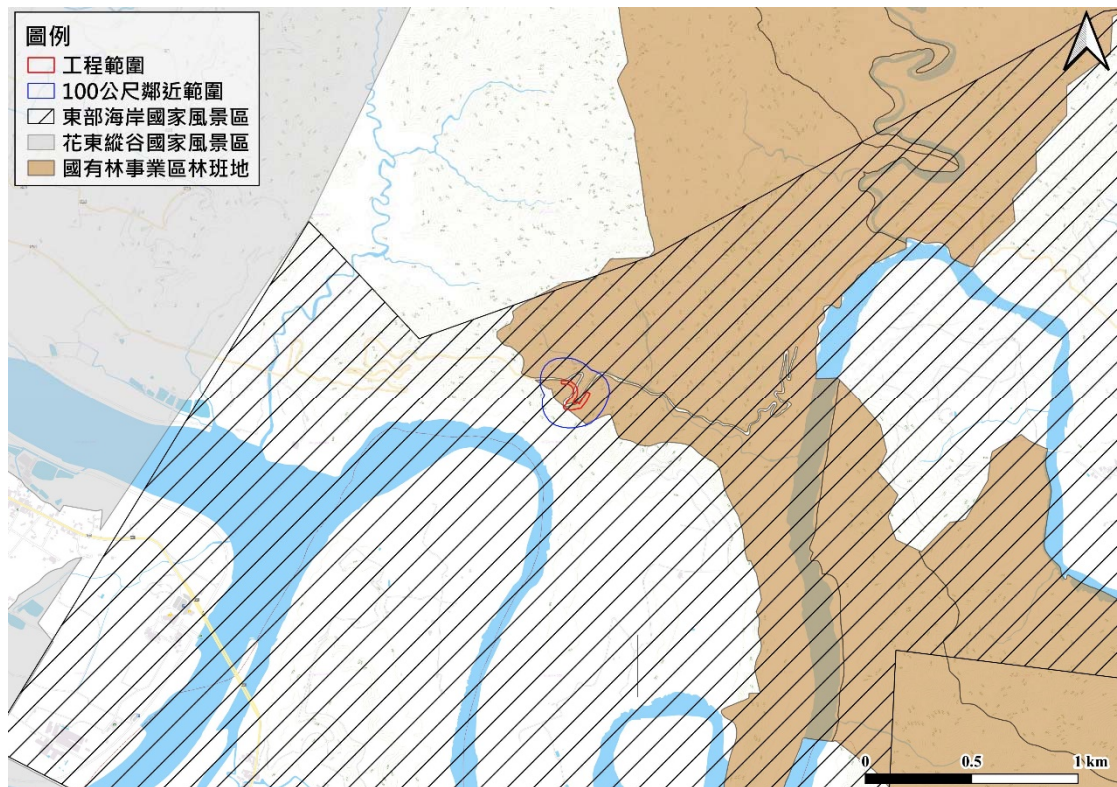


圖 6、工區 G 範圍生態情報圖 (1/2)

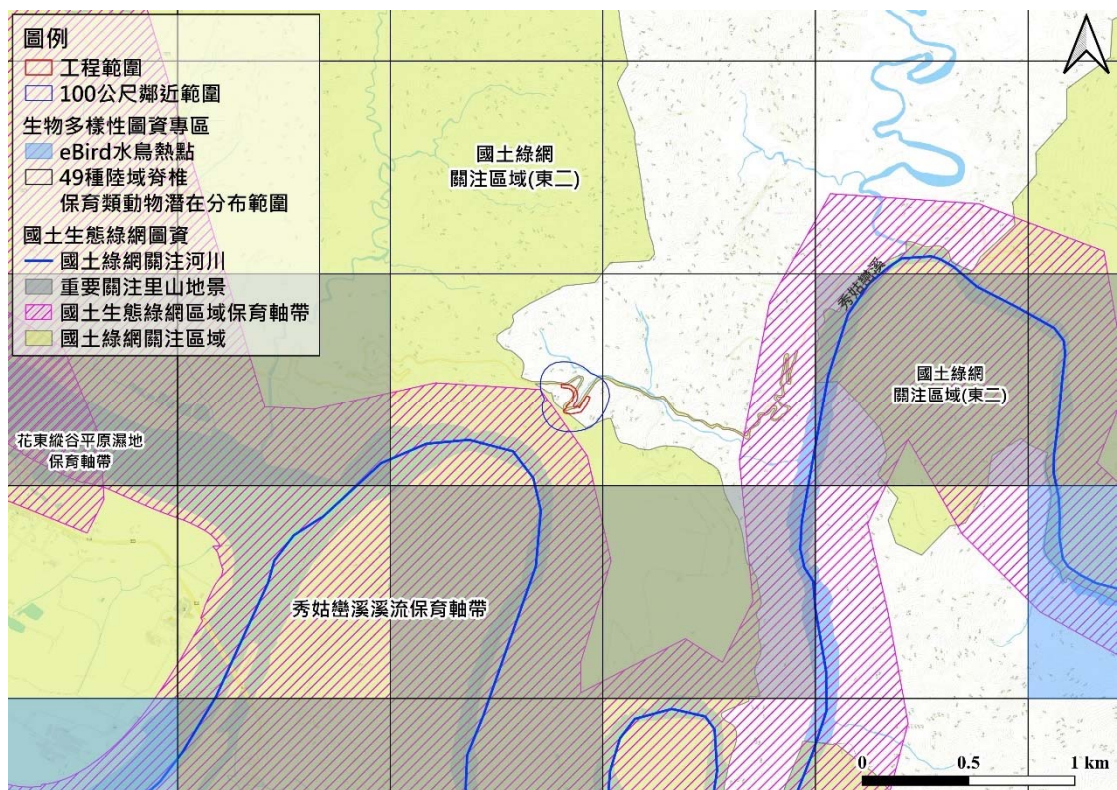


圖 7、工區 G 範圍生態情報圖 (2/2)

4. 工區 H

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫各工區位置及其周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊，結果發現本計畫工區 H 的範圍無涉及法定保護區，屬於一般層級的區域（表 10、表 11、表 12、圖 8 及圖 9）。但有涉及東部海岸國家風景區（含綠島）、國土綠網關注區域（東二）、國土生態綠網區域保育軸帶（秀姑巒溪溪流保育軸帶）、國有林事業區林班地，以及 49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍（涉及 29 種）的區域。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 29 種動物包含燕隼、烏頭翁、環頸雉、臺灣畫眉、東方蜂鷹、大冠鷲、黑鳶、赤腹鷹、遊隼、臺灣藍鵲、燕鴿、野鴿、食蟹獾、魚鷹、松雀鷹、紅隼、柴棺龜、黑翅鳶、臺灣黑眉錦蛇、東方鷲、鳳頭蒼鷹、黃鸝、紅頭綠鳩、灰面鵲鷹、東方澤鵲、黑頭文鳥、麝香貓、草花蛇及紅尾伯勞。

表 10、工區 H 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	是否涉及
法定保護區	野生動物重要棲息環境	否
	自然保留區	否
	自然保護區	否
	野生動物保護區	否
	國家公園	否
	國家自然公園	否
	保安林	否
	國家重要濕地	否
	海岸保護區	否
	自來水水質水量保護區	否
	水產動物繁殖保育區	否
重要生態敏感區	水庫蓄水範圍	否
	重要野鳥棲息地（IBA）	否
在地居民、學術研究單位、生態保育團體關注	石虎重要棲地	否
	石虎潛在棲地	否
	112 年石虎模擬分布圖	否
生物多樣性圖資專區	eBird 水鳥熱點	是
	紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶	否
	紅皮書受脅植物重要棲息地	否
	49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍	是

類別	圖層名稱	是否涉及
國土綠網	國土綠網關注區域	是
	國土生態綠網區域保育軸帶	是
	國土綠網關注獨流溪	否
	國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	否
	國土生態綠網關注河川	否
	國土生態綠網重要關注里山地景	否
國家風景區	東部海岸國家風景區（含綠島）	是
國有林林班地	國有林事業區林班地	是

表 11、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的	關注棲地	關注物種
國土綠網 關注區域 （東二）	維護縱谷淡水濕地，例如菊池氏細鯽的農田灌溉區域營造及友善生產，確保濕地生物之棲息環境；改善台九線道路，建立縱谷東西兩側森林生態廊道之連結，減少動物路殺。	水梯田、淡水濕地、河口濕地、溪流、森林	臺灣黑熊、臺灣狐蝠、穿山甲、食蟹獾、麝香貓、黃喉貂、熊鷹、環頸雉、八色鳥、烏頭翁、食蛇龜、柴棺龜、鉛色水蛇、百步蛇、鎖鍊蛇、金線蛙、菊池氏細鯽、高體鰮鰂、臺東間爬岩鰍、羅山腹水草、鹵蕨、臺東火刺木

表 12、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的 （保育目標）	關注棲地	關注物種
秀姑巒 溪流 保育軸帶	- 強化河口環境管理，維持稀有植物、陸蟹棲地，以及洄游生物暢通廊道。 - 加強溪流水域縱橫向連結，提升洄游生物廊道通透性，並考量於周邊水圳銜接，提供菊池氏細鯽等繁殖與棲息，並推動生態友善生產，以提升水質及生物棲息空間。 - 加強溪流濱溪帶廊道串聯或高灘地生態跳島功能，提供動物移動或棲息所需，也應考量植物保育。 - 溪流與陸域綠帶橫向連結，強化濱溪帶與陸域棲地連結，以及維繫適當的水陸推移帶，提升動物移動、棲息與繁殖。	森林、溪流、河岸灘地、溪流、農田、水圳	食蟲植物等稀有植物、陸蟹、日本瓢鰭鰕虎、中華鰻、臺東間爬岩鰍、菊池氏細鯽、細斑吻鰕虎

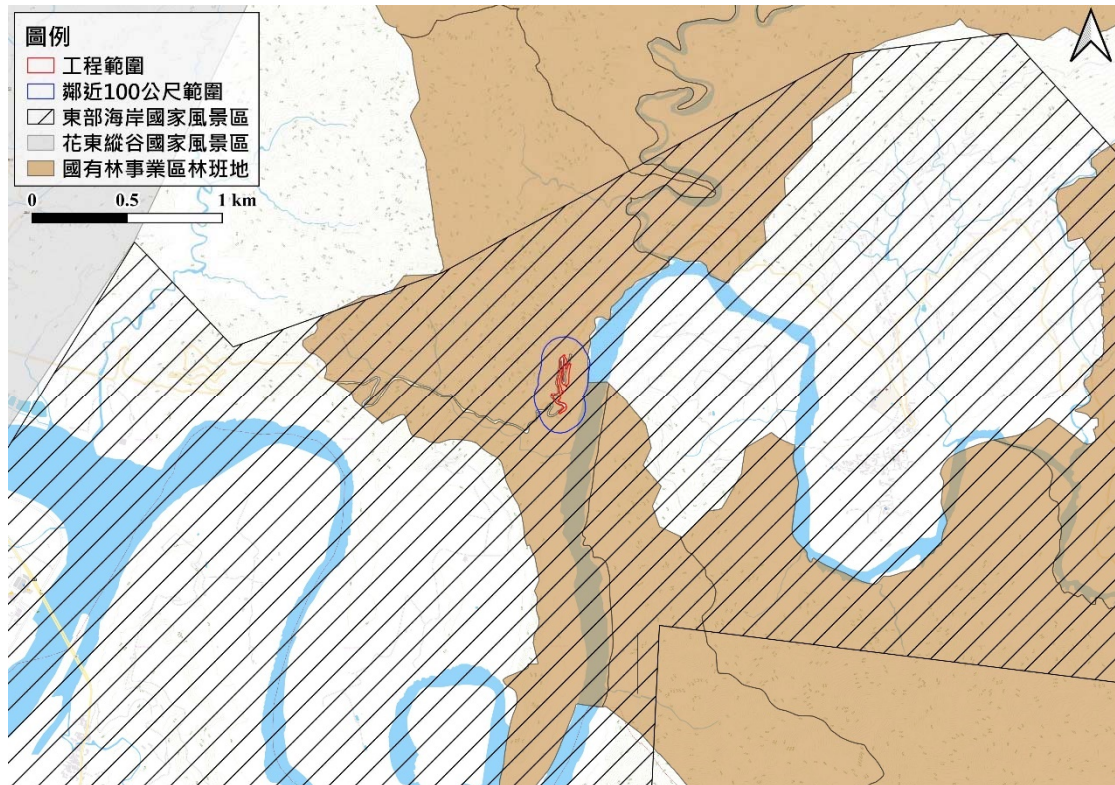


圖 8、工區 H 範圍生態情報圖（1/2）

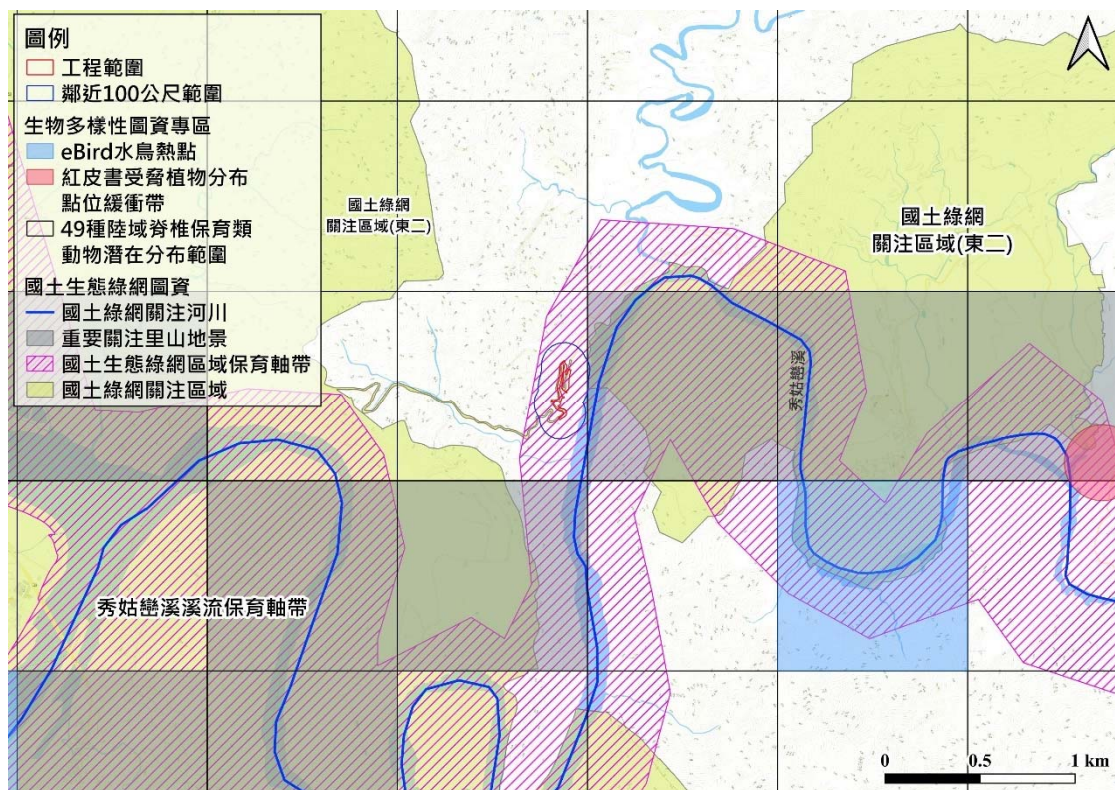


圖 9、工區 H 範圍生態情報圖（2/2）

5. 工區 I、J

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫各工區位置及其周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊，結果發現本計畫工區 I、J 的範圍**無涉及法定保護區，屬於一般層級的區域**(表 13、表 14、表 15、圖 10 及圖 11)。但有涉及東部海岸國家風景區(含綠島)、國土綠網關注區域(東二)、國土生態綠網區域保育軸帶(秀姑巒溪溪流保育軸帶)、國有林事業區林班地、國土生態綠網關注河川(秀姑巒溪)，以及 49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍(涉及 29 種)的區域。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 29 種動物包含燕隼、烏頭翁、環頸雉、臺灣畫眉、東方蜂鷹、大冠鷲、黑鳶、赤腹鷹、遊隼、臺灣藍鵲、燕鴿、野鴿、食蟹獾、魚鷹、松雀鷹、紅隼、柴棺龜、黑翅鳶、臺灣黑眉錦蛇、東方鷲、鳳頭蒼鷹、黃鸝、紅頭綠鳩、灰面鵲鷹、東方澤鵲、黑頭文鳥、麝香貓、草花蛇及紅尾伯勞。

表 13、工區 I、J 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	是否涉及
法定保護區	野生動物重要棲息環境	否
	自然保留區	否
	自然保護區	否
	野生動物保護區	否
	國家公園	否
	國家自然公園	否
	保安林	否
	國家重要濕地	否
	海岸保護區	否
	自來水水質水量保護區	否
	水產動物繁殖保育區	否
重要生態敏感區	水庫蓄水範圍	否
	重要野鳥棲息地 (IBA)	否
在地居民、學術研究單位、生態保育團體關注	石虎重要棲地	否
	石虎潛在棲地	否
	112 年石虎模擬分布圖	否
生物多樣性圖資專區	eBird 水鳥熱點	是
	紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶	否
	紅皮書受脅植物重要棲息地	否
	49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍	是

類別	圖層名稱	是否涉及
國土綠網	國土綠網關注區域	是
	國土生態綠網區域保育軸帶	是
	國土綠網關注獨流溪	否
	國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	否
	國土生態綠網關注河川	是
	國土生態綠網重要關注里山地景	否
國家風景區	東部海岸國家風景區（含綠島）	是
國有林林班地	國有林事業區林班地	是

表 14、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的	關注棲地	關注物種
國土綠網 關注區域 （東二）	維護縱谷淡水濕地，例如菊池氏細鯽的農田灌溉區域營造及友善生產，確保濕地生物之棲息環境；改善台九線道路，建立縱谷東西兩側森林生態廊道之連結，減少動物路殺。	水梯田、淡水濕地、河口濕地、溪流、森林	臺灣黑熊、臺灣狐蝠、穿山甲、食蟹獾、麝香貓、黃喉貂、熊鷹、環頸雉、八色鳥、烏頭翁、食蛇龜、柴棺龜、鉛色水蛇、百步蛇、鎖鍊蛇、金線蛙、菊池氏細鯽、高體鰭鮒、臺東間爬岩鰍、羅山腹水草、鹵蕨、臺東火刺木

表 15、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的 （保育目標）	關注棲地	關注物種
秀姑巒 溪流 保育軸帶	- 強化河口環境管理，維持稀有植物、陸蟹棲地，以及洄游生物暢通廊道。 - 加強溪流水域縱橫向連結，提升洄游生物廊道通透性，並考量於周邊水圳銜接，提供菊池氏細鯽等繁殖與棲息，並推動生態友善生產，以提升水質及生物棲息空間。 - 加強溪流濱溪帶廊道串聯或高灘地生態跳島功能，提供動物移動或棲息所需，也應考量植物保育。 - 溪流與陸域綠帶橫向連結，強化濱溪帶與陸域棲地連結，以及維繫適當的水陸推移帶，提升動物移動、棲息與繁殖。	森林、溪流、河岸灘地、溪流、農田、水圳	食蟲植物等稀有植物、陸蟹、日本瓢鰭鰕虎、中華鰲、臺東間爬岩鰍、菊池氏細鯽、細斑吻鰕虎

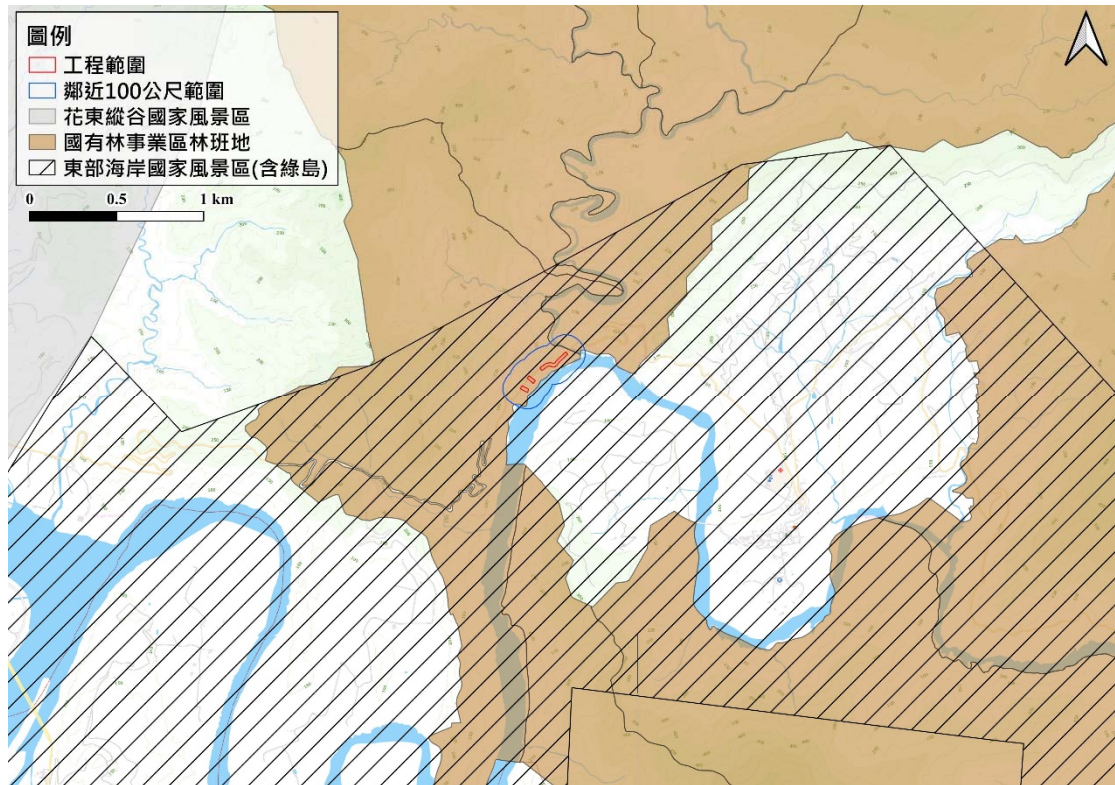


圖 10、工區 I、J 範圍生態情報圖（1/2）

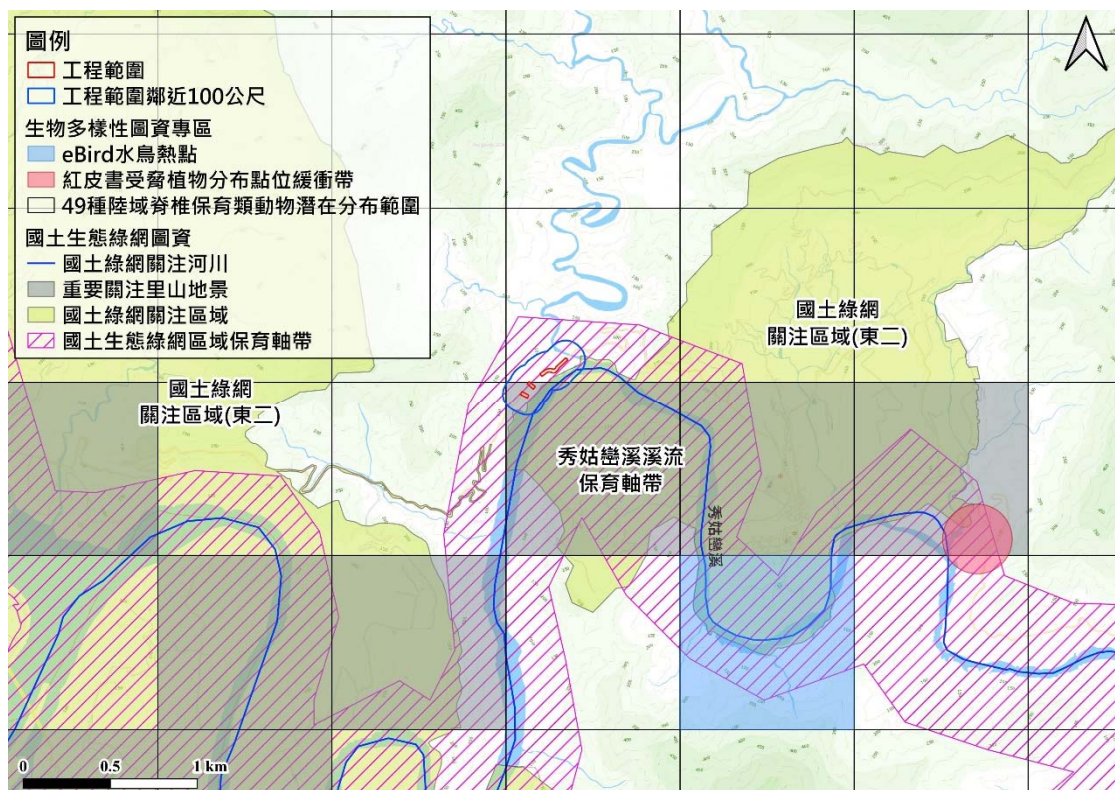


圖 11、工區 I、J 範圍生態情報圖（2/2）

6. 工區 K、L

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫各工區位置及其周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊，結果發現本計畫工區 K、L 的範圍**無涉及法定保護區**，屬於一般層級的區域（表 16、表 17、表 18、圖 12 及圖 13）。但有涉及東部海岸國家風景區（含綠島）、國土綠網關注區域（東二）、國土生態綠網區域保育軸帶（秀姑巒溪溪流保育軸帶）、國有林事業區林班地，以及 49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍（涉及 25 種）的區域。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 25 種動物包含燕隼、烏頭翁、環頸雉、臺灣畫眉、東方蜂鷹、大冠鷲、黑鳶、赤腹鷹、遊隼、臺灣藍鵲、野鴉、食蟹獾、魚鷹、松雀鷹、紅隼、柴棺龜、臺灣黑眉錦蛇、東方鷲、鳳頭蒼鷹、紅頭綠鳩、灰面鵟鷹、東方澤鵟、黑頭文鳥、麝香貓及紅尾伯勞。

表 16、工區 K、L 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	是否涉及
法定保護區	野生動物重要棲息環境	否
	自然保留區	否
	自然保護區	否
	野生動物保護區	否
	國家公園	否
	國家自然公園	否
	保安林	否
	國家重要濕地	否
	海岸保護區	否
	自來水水質水量保護區	否
	水產動物繁殖保育區	否
重要生態敏感區	水庫蓄水範圍	否
	重要野鳥棲息地（IBA）	否
在地居民、學術研究單位、生態保育團體關注	石虎重要棲地	否
	石虎潛在棲地	否
	112 年石虎模擬分布圖	否
生物多樣性圖資專區	eBird 水鳥熱點	是
	紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶	否
	紅皮書受脅植物重要棲息地	否
	49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍	是

類別	圖層名稱	是否涉及
國土綠網	國土綠網關注區域	是
	國土生態綠網區域保育軸帶	是
	國土綠網關注獨流溪	否
	國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	否
	國土生態綠網關注河川	否
	國土生態綠網重要關注里山地景	否
國家風景區	東部海岸國家風景區（含綠島）	是
國有林林班地	國有林事業區林班地	是

表 17、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的	關注棲地	關注物種
國土綠網 關注區域 （東二）	維護縱谷淡水濕地，例如菊池氏細鯽的農田灌溉區域營造及友善生產，確保濕地生物之棲息環境；改善台九線道路，建立縱谷東西兩側森林生態廊道之連結，減少動物路殺。	水梯田、淡水濕地、河口濕地、溪流、森林	臺灣黑熊、臺灣狐蝠、穿山甲、食蟹獾、麝香貓、黃喉貂、熊鷹、環頸雉、八色鳥、烏頭翁、食蛇龜、柴棺龜、鉛色水蛇、百步蛇、鎖鍊蛇、金線蛙、菊池氏細鯽、高體鰮鰕、臺東間爬岩鰕、羅山腹水草、鹵蕨、臺東火刺木

表 18、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的 （保育目標）	關注棲地	關注物種
秀姑巒 溪流 保育軸帶	- 強化河口環境管理，維持稀有植物、陸蟹棲地，以及洄游生物暢通廊道。 - 加強溪流水域縱橫向連結，提升洄游生物廊道通透性，並考量於周邊水圳銜接，提供菊池氏細鯽等繁殖與棲息，並推動生態友善生產，以提升水質及生物棲息空間。 - 加強溪流濱溪帶廊道串聯或高灘地生態跳島功能，提供動物移動或棲息所需，也應考量植物保育。 - 溪流與陸域綠帶橫向連結，強化濱溪帶與陸域棲地連結，以及維繫適當的水陸推移帶，提升動物移動、棲息與繁殖。	森林、溪流、河岸灘地、溪流、農田、水圳	食蟲植物等稀有植物、陸蟹、日本瓢鰭鰕虎、中華鰕、臺東間爬岩鰕、菊池氏細鯽、細斑吻鰕虎

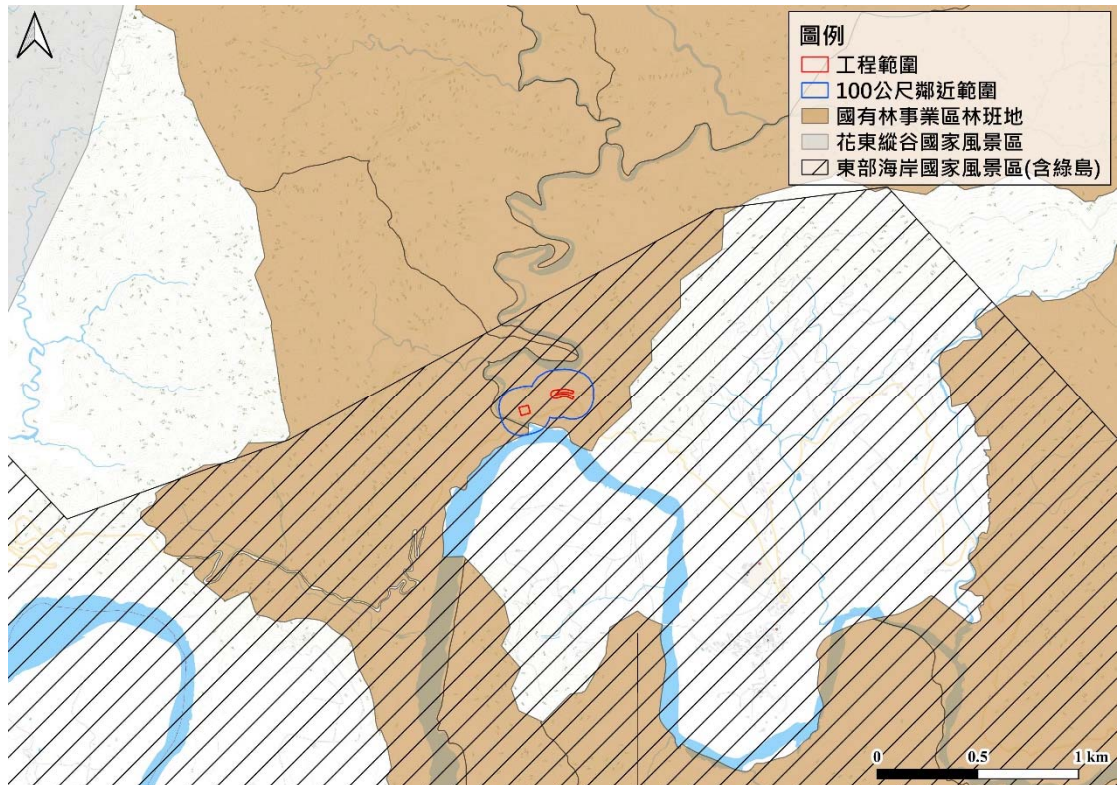


圖 12、工區 K、L 範圍生態情報圖 (1/2)

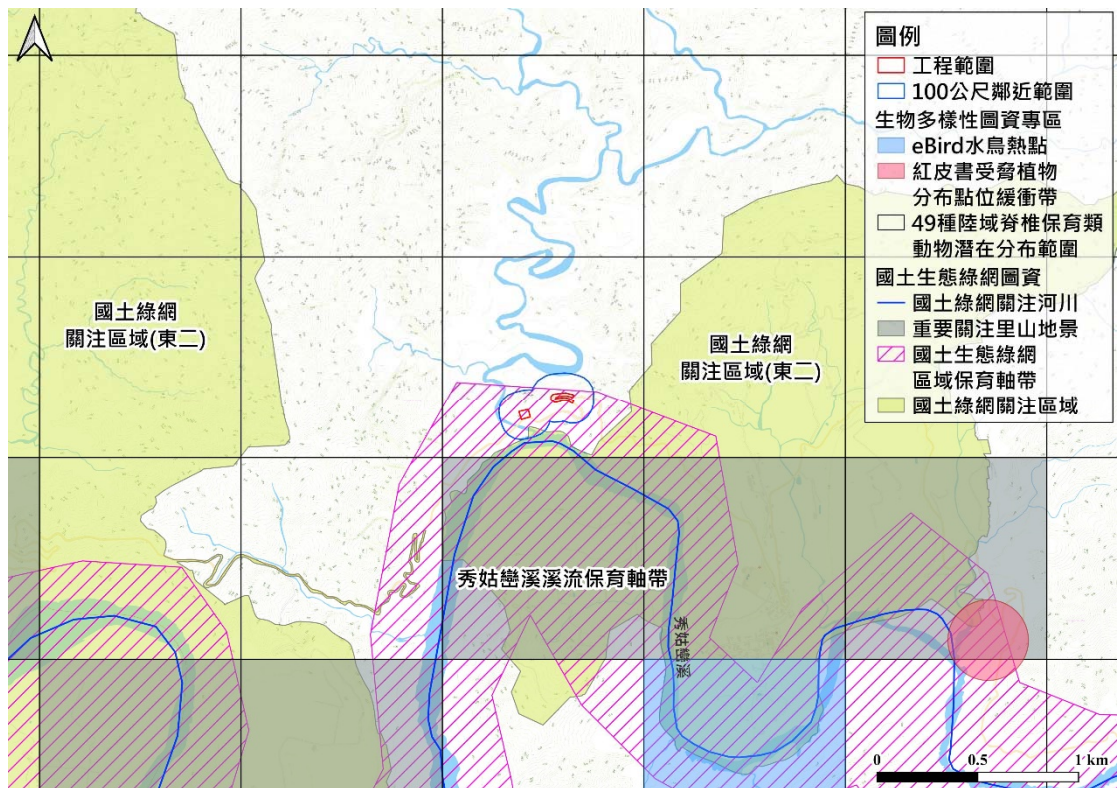


圖 13、工區 K、L 範圍生態情報圖 (2/2)

7. 工區 M

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫各工區位置及其周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊，結果發現本計畫工區 M 的範圍**無涉及法定保護區**，屬於一般層級的區域（表 19、表 20、表 21、圖 14 及圖 15）。但有涉及東部海岸國家風景區（含綠島）、國土綠網關注區域（東二）、國土生態綠網區域保育軸帶（秀姑巒溪溪流保育軸帶）、國土生態綠網重要關注里山地景，以及 49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍（涉及 28 種）的區域。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 28 種動物包含燕隼、烏頭翁、環頸雉、臺灣畫眉、東方蜂鷹、大冠鷲、赤腹鷹、遊隼、臺灣藍鵲、燕鴿、野鴿、食蟹獾、魚鷹、松雀鷹、紅隼、柴棺龜、黑翅鳶、臺灣黑眉錦蛇、東方鵲、金線蛙、鳳頭蒼鷹、黃鸝、紅頭綠鳩、灰面鵲鷹、東方澤鵲、黑頭文鳥、草花蛇及紅尾伯勞。

表 19、工區 M 重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	是否涉及
法定保護區	野生動物重要棲息環境	否
	自然保留區	否
	自然保護區	否
	野生動物保護區	否
	國家公園	否
	國家自然公園	否
	保安林	否
	國家重要濕地	否
	海岸保護區	否
	自來水水質水量保護區	否
	水產動物繁殖保育區	否
重要生態敏感區	水庫蓄水範圍	否
	重要野鳥棲息地（IBA）	否
在地居民、學術研究單位、生態保育團體關注	石虎重要棲地	否
	石虎潛在棲地	否
	112 年石虎模擬分布圖	否
生物多樣性圖資專區	eBird 水鳥熱點	是
	紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶	否
	紅皮書受脅植物重要棲息地	否
	49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍	是

類別	圖層名稱	是否涉及
國土綠網	國土綠網關注區域	是
	國土生態綠網區域保育軸帶	是
	國土綠網關注獨流溪	否
	國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	否
	國土生態綠網關注河川	否
	國土生態綠網重要關注里山地景	是
國家風景區	東部海岸國家風景區（含綠島）	是
國有林林班地	國有林事業區林班地	否

表 20、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的	關注棲地	關注物種
國土綠網 關注區域 （東二）	維護縱谷淡水濕地，例如菊池氏細鯽的農田灌溉區域營造及友善生產，確保濕地生物之棲息環境；改善台九線道路，建立縱谷東西兩側森林生態廊道之連結，減少動物路殺。	水梯田、淡水濕地、河口濕地、溪流、森林	臺灣黑熊、臺灣狐蝠、穿山甲、食蟹獾、麝香貓、黃喉貂、熊鷹、環頸雉、八色鳥、烏頭翁、食蛇龜、柴棺龜、鉛色水蛇、百步蛇、鎖鍊蛇、金線蛙、菊池氏細鯽、高體鰭鮒、臺東間爬岩鰍、羅山腹水草、鹵蕨、臺東火刺木

表 21、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的 （保育目標）	關注棲地	關注物種
秀姑巒 溪流 保育軸帶	- 強化河口環境管理，維持稀有植物、陸蟹棲地，以及洄游生物暢通廊道。 - 加強溪流水域縱橫向連結，提升洄游生物廊道通透性，並考量於周邊水圳銜接，提供菊池氏細鯽等繁殖與棲息，並推動生態友善生產，以提升水質及生物棲息空間。 - 加強溪流濱溪帶廊道串聯或高灘地生態跳島功能，提供動物移動或棲息所需，也應考量植物保育。 - 溪流與陸域綠帶橫向連結，強化濱溪帶與陸域棲地連結，以及維繫適當的水陸推移帶，提升動物移動、棲息與繁殖。	森林、溪流、河岸灘地、溪流、農田、水圳	食蟲植物等稀有植物、陸蟹、日本瓢鰭鰕虎、中華鰲、臺東間爬岩鰍、菊池氏細鯽、細斑吻鰕虎

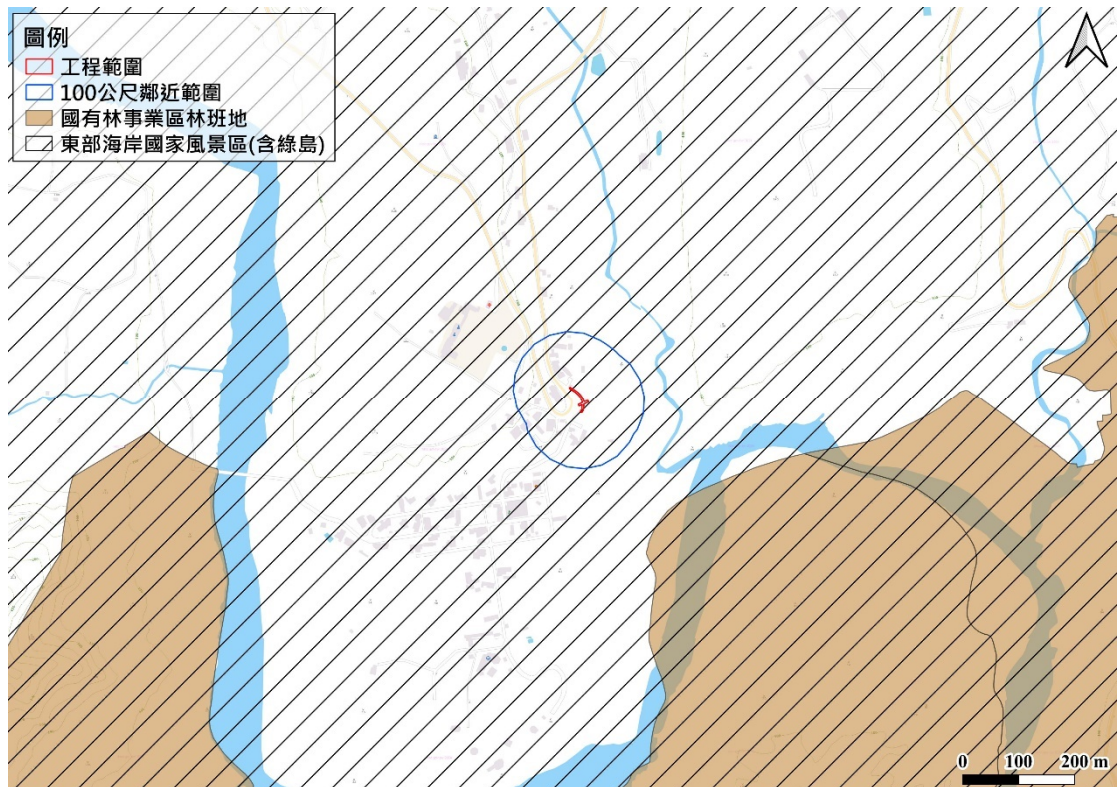


圖 14、工區 M 範圍生態情報圖 (1/2)

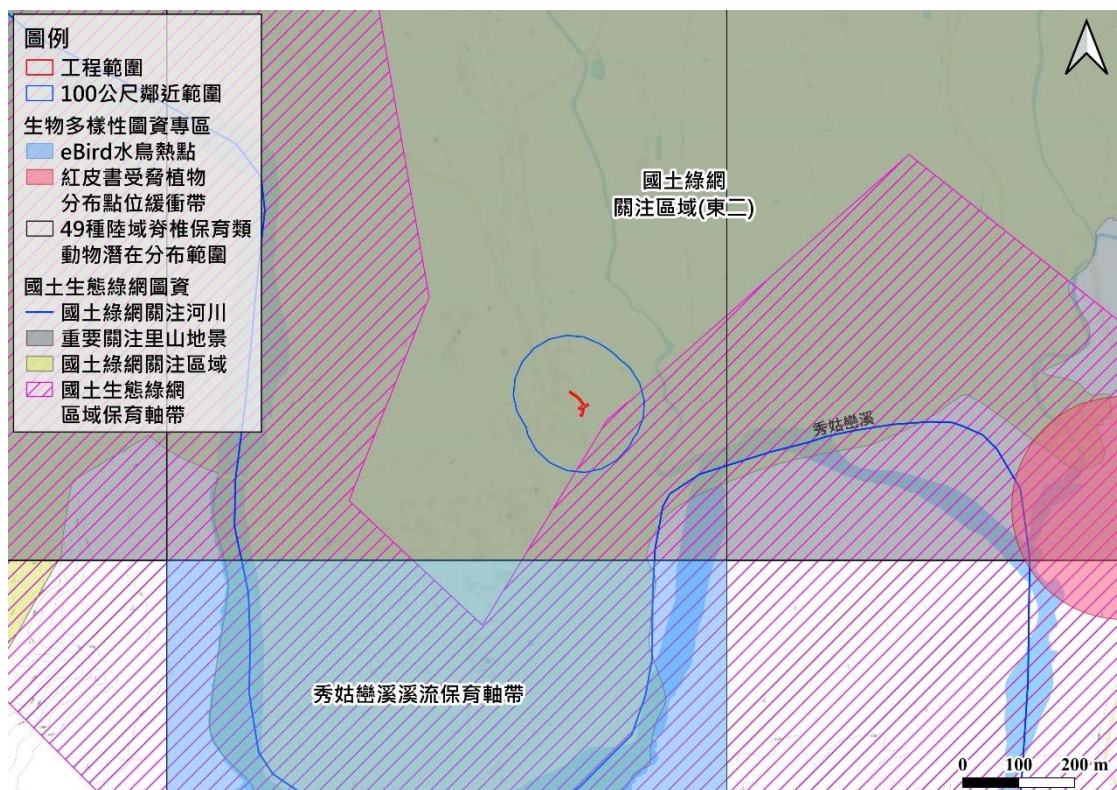


圖 15、工區 M 範圍生態情報圖 (2/2)

2.2 文獻資料收集

文獻資料收集以計畫範圍周邊的海岸山脈相關調查研究為主，彙整鄰近計畫範圍的相關生態調查計畫「秀姑巒溪河川情勢調查」(94 年)、「臺東縣轄海岸山脈野生動物重要棲息環境及周遭緩衝區(成功事業區第 40 林班至 45 林班) 動物資源調查與監測計畫」(101 年)，另檢索生物多樣性網絡(檢索日期 113 年 5 月 23 日)，將計畫範圍周邊記錄物種一併呈現。

相關範圍內有植物紅皮書紀載國家易危(NVU)等級之臺灣火刺木 1 種，國家接近受脅(NNT)等級之食用樓梯草 1 種，保育類動物有瀕臨絕種(I)等級之臺灣黑熊、石虎、食蛇龜等 3 種，有珍貴稀有(II)等級之食蟹獐、麝香貓、穿山甲、水鹿、臺灣長鬃山羊、百步蛇、橙腹樹蛙、八色鳥、臺灣畫眉、大陸畫眉、朱鷯、烏頭翁、白頭鵯、小剪尾、大赤啄木、藍腹鵲、鵲鵲、褐鷹鵲、領角鴉、黃嘴角鴉、褐林鴉、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、臺灣松雀鷹、灰面鵲鷹、林鴉、蜂鷹、大冠鵲、臺灣畫眉、黑鳶、魚鷹、等 31 種，其他應予保育(III)等級之梭德氏草蜥、黑眉錦蛇、食蟹獐、紅尾伯勞、臺灣藍鵲、鉛色水鵲、白尾鵲、黃腹琉璃、臺灣山鵲等 9 種，其餘物種彙整如下表(表 22)。

表 22、文獻資料回顧摘要

1	秀姑巒溪河川情勢調查(94 年)
動物相關	共記錄到哺乳類 2 科 3 種，鳥類 15 科 18 種，爬蟲類 3 科 3 種，兩生類 3 科 3 種。 ● 未記錄到保育類野生動物。
水域相關	共記錄到魚類 2 科 5 種，蝦蟹螺貝類 1 科 2 種。 ● 未記錄到保育類野生動物。
2	臺東縣轄海岸山脈野生動物重要棲息環境及周遭緩衝區(成功事業區第 40 林班至 45 林班) 動物資源調查與監測計畫(101 年)
植物相關	共記錄到 29 科 116 種。
動物相關	共記錄到哺乳類 18 科 24 種，鳥類 34 科 88 種，兩棲類 5 科 17 種，爬蟲類 7 科 19 種，蝶類 5 科 76 種，蜻蜓類 4 科 15 種。 ● 保育類動物紀錄瀕臨絕種(I)等級之臺灣黑熊、石虎、食蛇龜等 3 種，有珍貴稀有(II)等級之食蟹獐、麝香貓、穿山甲、水鹿、臺灣長鬃山羊、百步蛇、橙腹樹蛙、八色鳥、臺灣畫眉、朱鷯、烏頭翁、白頭鵯、小剪尾、大赤啄木、藍腹鵲、鵲鵲、褐鷹鵲、領角鴉、黃嘴角鴉、褐林鴉、

	赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、臺灣松雀鷹、灰面鵟鷹、林鵟、蜂鷹、大冠鵟等 27 種，其他應予保育（III）等級之梭德氏草蜥、黑眉錦蛇、紅尾伯勞、臺灣藍鵲、鉛色水鵪、白尾鵪、黃腹琉璃、臺灣山鷓鴣等 8 種。
水域相關	共記錄到魚類 2 科 4 種，蝦蟹螺貝類 4 科 9 種。 ● 未記錄到保育類野生動物。
3	臺灣生物多樣性網絡（查詢日期 113 年 5 月 23 日）
植物相關	共記錄到石松類 1 科 1 種；蕨類 9 科 14 種；裸子植物 1 科 2 種；被子植物 58 科 227 種。 ● 紅皮書記載國家易危（NVU）等級之臺灣火刺木、金鈕釦及上花細辛等 3 種；國家接近受脅（NNT）等級之食用樓梯草 1 種。
動物相關	共記錄到哺乳類 6 科 7 種；鳥類 41 科 92 種；爬蟲類 4 科 7 種；兩棲類 5 科 17 種；蜻蛉類 7 科 18 種；蝶類 5 科 57 種。 ● 保育類動物紀錄有珍貴稀有（II）等級之鳳頭蒼鷹、黑鵟、臺灣畫眉、朱鷗、魚鷹、領角鴉、大冠鵟、大陸畫眉、烏頭翁等 9 種，其他應予保育（III）等級之食蟹獐、紅尾伯勞、鉛色水鵪、臺灣山鷓鴣及金線蛙等 5 種。
水生相關	共記錄到魚類 1 科 1 種。 ● 無記錄到紅皮書記載及保育類之物種，記錄到的魚類為臺灣石鱚。

2.3 關注物種與保全對象之確認

2.3.1 保全對象

本工程計畫範圍內較無高生態敏感度的棲地區域，且經現勘調查後無發現老樹或大型喬木，故本計畫無設定保全對象。

2.3.2 關注物種

依據本計畫設計階段生態檢核報告，本計畫關注物種有食蛇龜、食蟹獐、麝香貓、穿山甲、藍腹鵟、臺灣山鷓鴣、百步蛇、黑眉錦蛇、梭德氏草蜥等偏地棲性活動的動物。而後續若有發現任何保育類動物受到工程影響，仍須將其增列為關注物種，對牠採取保育措施。

2.4 生態議題

從文獻資料及現勘的結果，從文獻資料及現勘的結果，計畫區域及其周緣為中度敏感區，周緣邊坡次生林為許多種動物可能利用之棲地環境，在此主要的生態議題為：

(1) 次生林的保護

本計畫周緣邊坡之次生林為多數動物可利用之棲地環境，施工便道及工程範圍規劃應避免超出預定範圍，避免對生物產生干擾。

(2) 對關注物種干擾的減少

本計畫包含有邊坡的治理，在工程施作期間，可能有移除部分既有植被的需要，造成高草地或樹林棲地的減少，而這些棲地環境恰是部分關注物種（如食蛇龜、藍腹鵲、臺灣山鷓鴣等地棲性動物）所偏好利用的環境，或在施作過程的震動、噪音、人為活動等產生對周邊動物的干擾與驅離效應，因此，應盡量縮小工程施作範圍，並減輕施工做成可能造成的干擾。建議工程設計盡量縮小將既有植被改變的範圍，並在動物活動較旺盛的晨間與黃昏時段（上午 6 點以前與下午 5 點以後）避免施工干擾。

(3) 路殺事件的減少

由於花 64 線周邊屬於植被較豐富的次生林環境，仍有較高程度的野生動物活動，而道路的開通難免會造成動物移動的阻隔，甚至造成動物在道路上的意外發生，透過在臺灣路死動物觀察網資料平台的查詢之後（<https://roadkill.tw/data/queryform/occurrence>），發現在花 64 線上有 27 筆路殺資料（圖 16），紀錄動物包含有哺乳類（如食蟹獐、鬼鼠、刺鼠）、爬蟲類（如雨傘節、白梅花蛇、大頭蛇）、兩棲類（如黑眶蟾蜍）及鳥類（如臺灣竹雞、翠翼鳩）等物種，顯示道路的設計應考慮如何減少路殺事件的發生。建議設置警示標誌提醒用路人車在沿路或部分路殺熱點減速行駛，並注意野生動物的出沒。

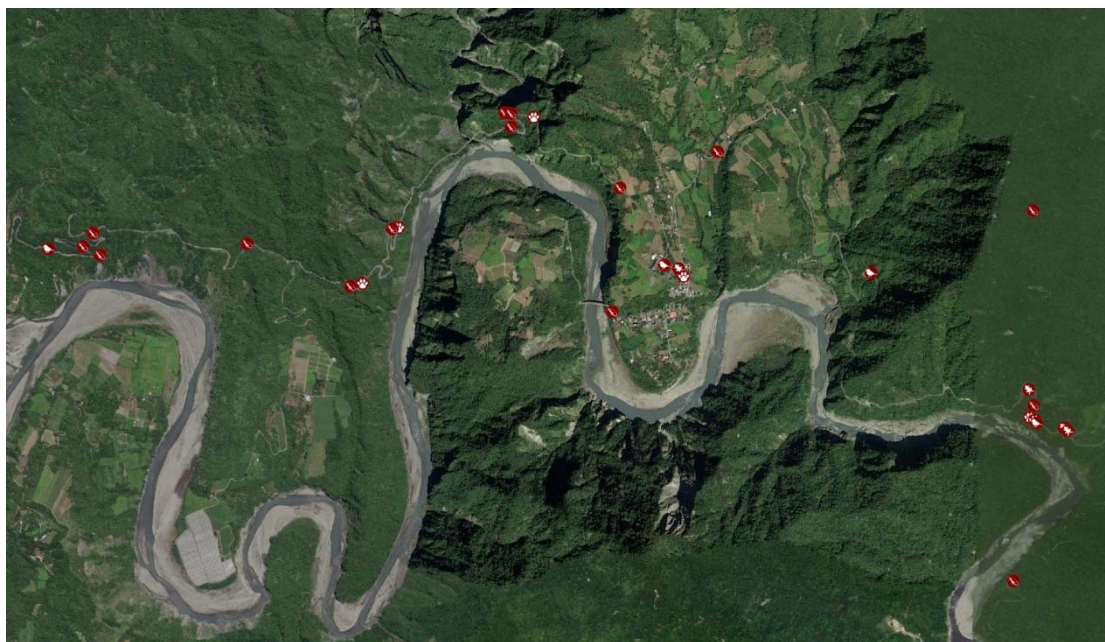


圖 16、花 64 線沿線路殺紀錄位置示意圖

(4) 植被回復的加速

本計畫周緣自然植被豐富，若因工程需求而將植被進行移除，建議於施工完成後覆蓋草蓆等，以加速周邊植生拓殖，進而加快干擾後的棲地恢復狀況。

(5) 施工環境的維持

施工便道或機具資材暫置區可能破壞植被，造成大面積裸露地，減少動物棲息及覓食的棲地，建議利用既有道路設置通工便道及機具資材放置區，使周緣野生動物於工程施作期間仍有其偏好的棲息區域可供棲息。施工期間工區裸露地使用防塵網或稻草蓆覆蓋，以減輕揚塵影響生物棲息及維護空氣品質。

2.5 生態敏感區域圖

計畫範圍位於花 64 線，計畫範圍周緣有次生林、道路及治理後邊坡，以次生林為主要地景。其中次生林屬陸域中度敏感區，正從崩塌回復中的邊坡草地、農耕地、景觀綠帶及果園屬於陸域低敏感區域，而道路、房舍及治理後裸露的邊坡則屬陸域人為干擾區（圖 17~圖 23）。

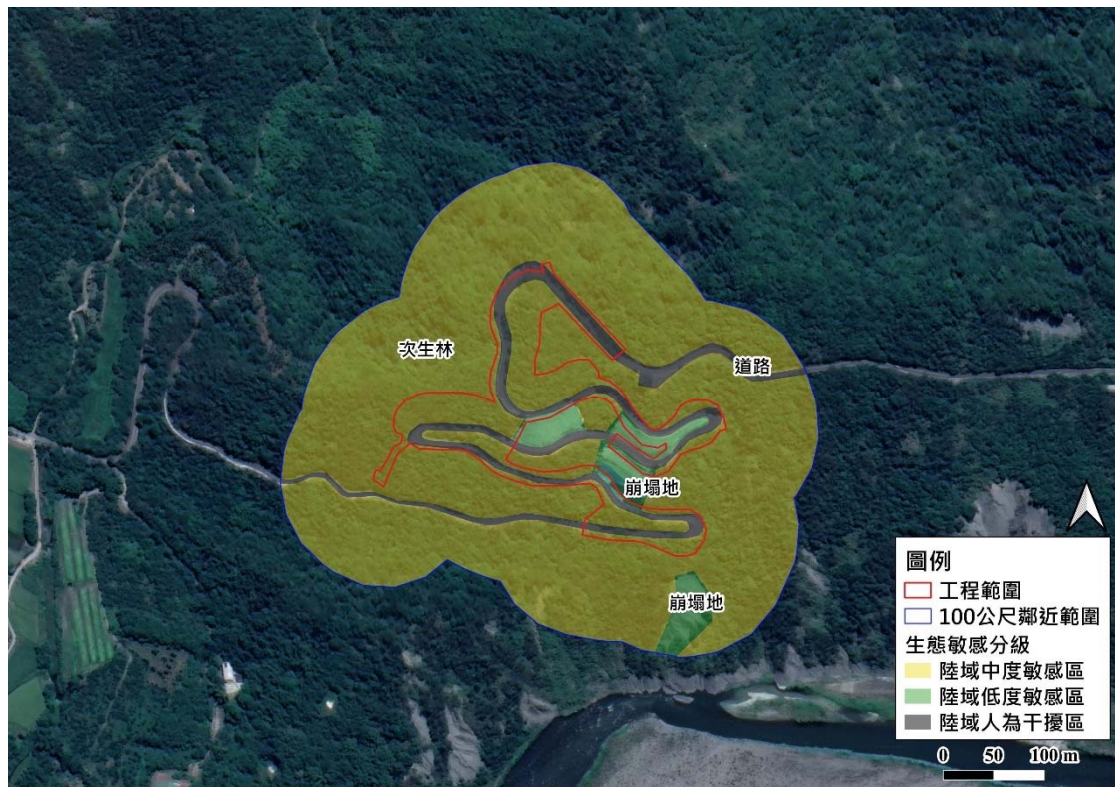


圖 17、生態敏感區域圖（工區 A~D）

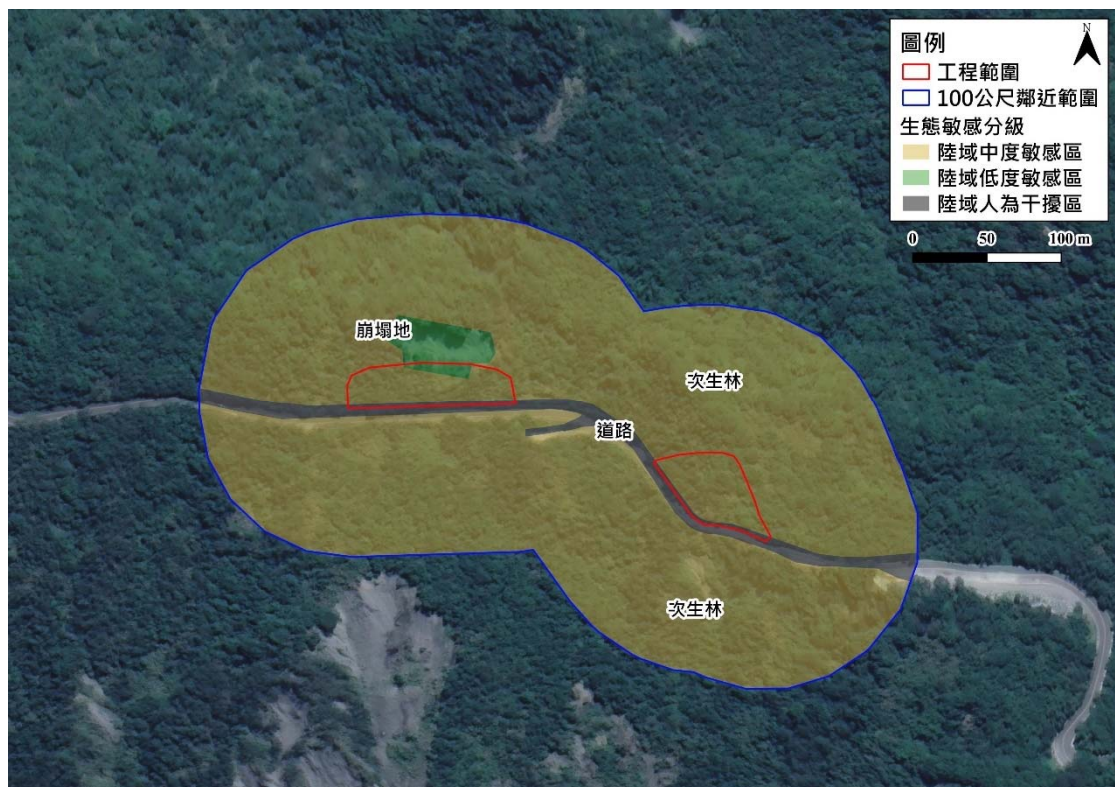


圖 18、生態敏感區域圖（工區 E、F）

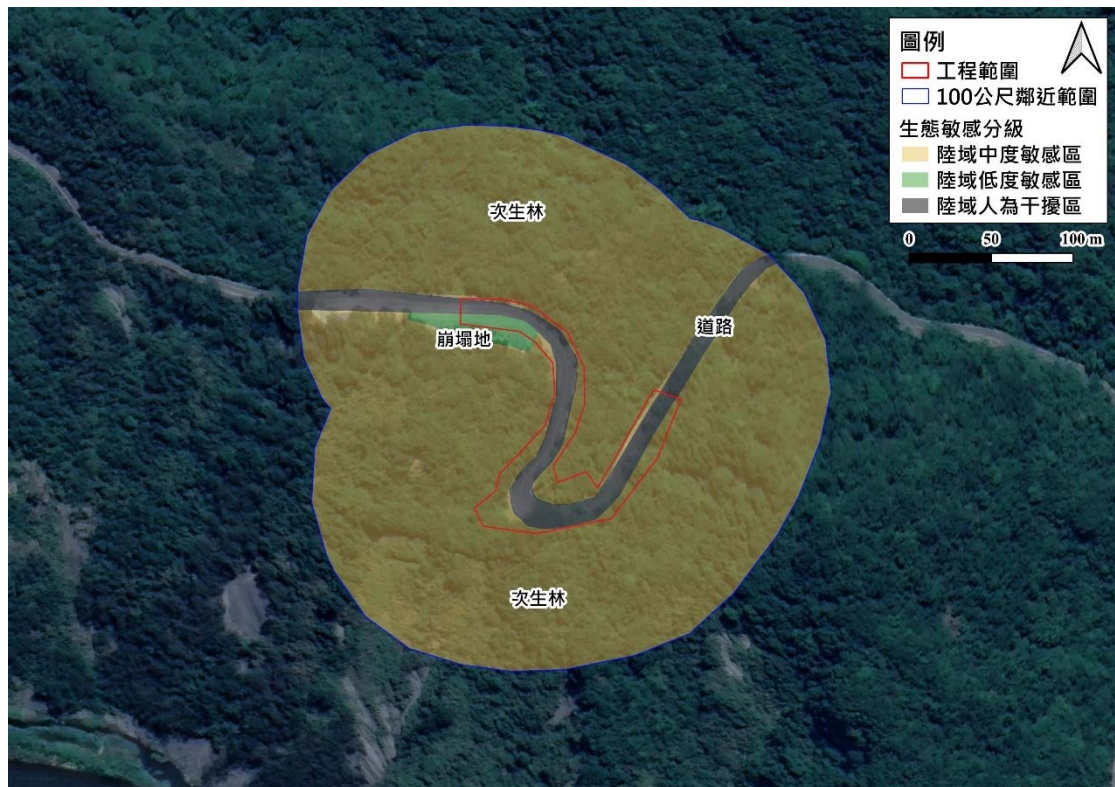


圖 19、生態敏感區域圖（工區 G）

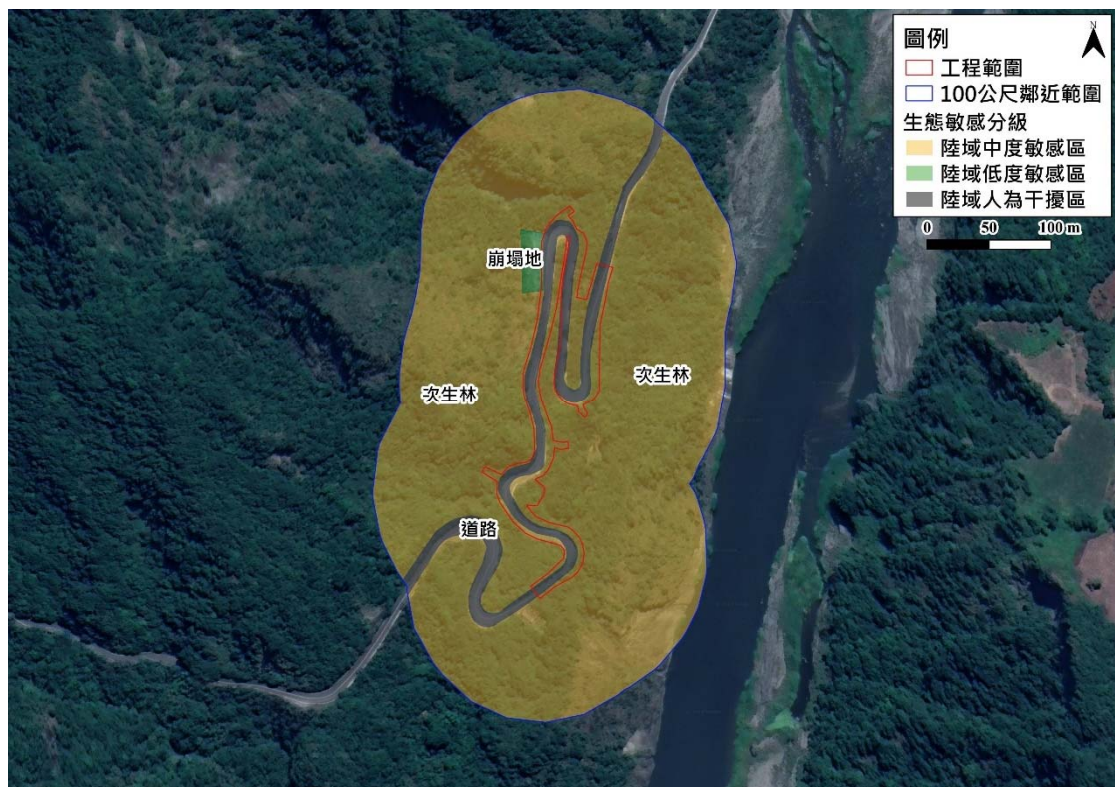


圖 20、生態敏感區域圖（工區 H）

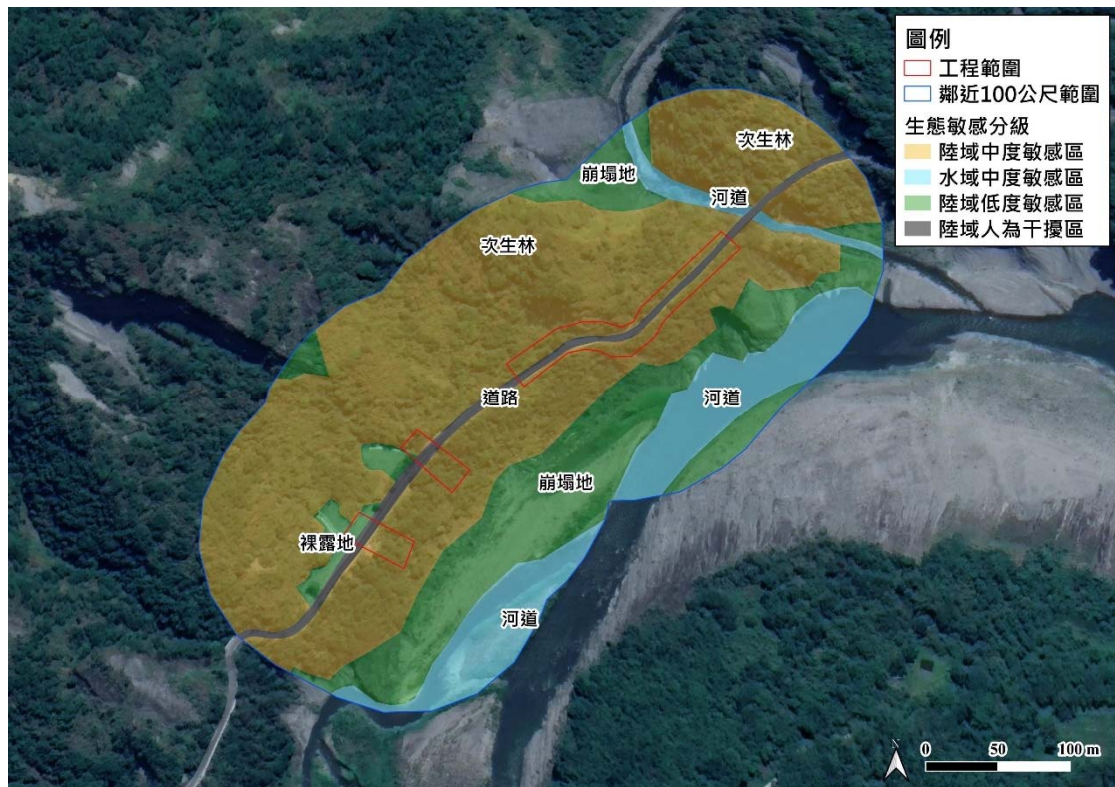


圖 21、生態敏感區域圖（工區 I、J）

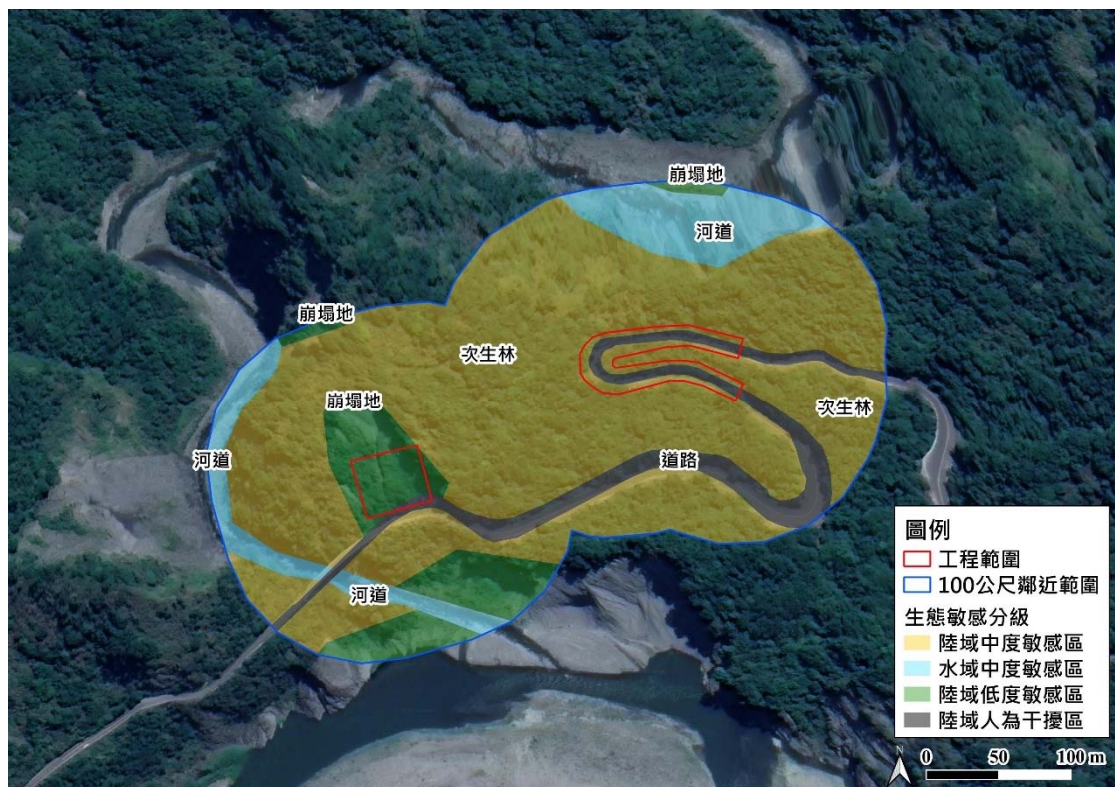


圖 22、生態敏感區域圖（工區 K、L）



圖 23、生態敏感區域圖（工區 M）

2.6 工程影響評估與生態友善原則

2.6.1 工程影響評估

本計畫將會於花 64 線進行邊坡治理。計畫周邊多為次生林環境，工程進行過程可能產生噪音及震動等對周邊區域造成干擾，可能預期產生的工程影響有：利用周緣次生林環境的動物受到干擾、計畫周緣植被遭移除，而道路拓寬或新設路面之後，也會增加動物路死的機率（表 23）。

表 23、工程影響與生態友善作為摘要

工程內容	生態影響預測	生態友善對策	生態保育措施
1. 邊坡治理 2. 新設路面	1. 計畫周緣部分植被遭移除。 2. 利用周緣次生林環境的動物受到干擾。 3. 動物路死機率的增加。 4. 水溝或集水井形成動物陷阱。	1. 保留次生林地。 2. 縮小工程規模。 3. 降低動物繁殖及活動的敏感季節與時間的施工干擾。 4. 盡量將施工干擾限制在既有路面上。	[迴避]避免破壞次生林棲地。 [關注物種]固定時間降低施工頻度。 [縮小]集中工程相關設施區域。 [縮小]限制施工範圍。

工程內容	生態影響預測	生態友善對策	生態保育措施
		5. 使用防塵網或稻草蓆減少揚塵，並加速植生回復。 6. 降低動物進入道路的機會。 7. 設置動物通道。	[減輕]施工便道與機具、資材暫置區畫設在既有道路區域。 [補償]鋪設稻草蓆加速植生恢復。 [補償]設置圍網以避免動物闖入道路。 [補償]設置注意動物路殺的提醒標誌。 [補償]設置動物通道。

2.6.2 生態友善原則

本計畫以維持工區周邊既有現況，避免改建工程產生過多人為干擾為主，提出以下生態友善原則使工程計畫對生態環境的影響降低。

- (1) 工程及相關開發行為進行應避免干擾計畫範圍周緣的高草地及次生林地等可供動物停棲、覓食之處所。
- (2) 將動物在道路兩側的棲地利用情形納入設計，增加對動物離開道路、水溝或集水井的通道，或穿越道路的友善設計。
- (3) 施工便道或機具資材暫置區可能破壞植被，造成大面積裸露地，減少動物棲息及覓食的棲地，可利用既有道路設置通工便道及機具資材放置區。
- (4) 施工期間可能對周邊環境造成干擾，建議設置施工圍籬避免噪音及野生動物進入工區，減輕對周邊環境的破壞。
- (5) 施工期間工區裸露地使用防塵網或稻草蓆覆蓋，以減輕揚塵影響生物棲息及維護空氣品質。

2.6.3 生態友善對策

本計畫未來的規劃設計或施工過程可能影響現地的生態環境，故相關工程設計與施作應參考以下生態保育對策。

(1) 迴避

A、保留次生林地

次生林能提供大多數動物棲息與躲藏，工程計畫應避免破壞原有的次生林棲地。

(2) 縮小

A、使用施工圍籬

施工期間設置施工圍籬避免噪音及野生動物進入工區，減輕對周邊環境的破壞。

(3) 減輕

A、避免晨昏及夜間施作

在大多數動物活動旺盛的晨昏時間以及夜間休息時間避免或減低施作頻度，以減輕對一般野生動物及關注物種的干擾。

B、使用防塵網或稻草蓆減少揚塵

施工期間裸露地易產生揚塵，建議使用防塵網或稻草蓆覆蓋，以減輕揚塵影響生物棲息，同時維護空氣品質。

C、施工便道使用既有道路

施工便道或機具資材暫置區可能破壞植被，造成大面積裸露地，減少動物棲息及覓食的棲地，可利用既有道路設置通工便道及機具資材放置區。

(4) 補償

A、加速植生回復

若邊坡因工程而呈裸露，可在完工後鋪設稻草蓆或撒播草仔，以加速植生回復的速度。

B、設置邊坡動物通道

部分路側的邊坡上次生林完整，或有小型的山凹溪谷地形，可能有較多野生動物的棲息活動，容易誤闖道路而無法從近乎垂直的邊坡再回到次生林中，建議在部分邊坡設置動物通道，提供動物回到次生林棲地的方式。

C、設置道路圍網

在部分路側有完整次生林環境的路段，建議設置圍網，避免動物誤闖至路上而造成路殺或行車安全的問題，而圍網末端可結合邊坡動物通道，將動物引導回次生林環境之中。

D、設置動物逃生通道

道路旁水溝與集水井容易讓不慎掉落的動物難以逃出，建議在用地空間足夠的位置，設置動物逃生通道，避免動物無辜死亡。

E、設置注意動物路殺的提醒標誌

計畫路段易有動物路殺的事件零星發生，建議於直線路段的部分設置注意動物路殺的提醒標誌，以提醒用路車輛減速，降低路殺發生機率。

2.6.4 生態保育措施

依據文獻資料與現勘環境調查成果，設立以下生態保育措施並訂定生態保育措施自主檢查表(附錄 1)，並請施工單位每月填寫至少 1 次生態保育措施自主檢查表。

- (1) [迴避]避免破壞次生林棲地。
- (2) [關注物種]固定時間降低施工頻度。於關注物種或大多數動物活動旺盛的時段（早上 6 點前及下午 5 點後）降低施工頻度，減少對牠們的干擾。
- (3) [縮小]集中工程相關設施區域。將工程施工便道、資材暫置區等臨時設施以設置在既有開發道路上，避免破壞周邊可供動物利用的棲地環境。
- (4) [縮小]限制施工範圍。施工過程將干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張，以保護動物能適度運用周邊環境。
- (5) [補償]鋪設草蓆加速植生恢復。施工完成後建議於可鋪設範圍內，鋪設草蓆以加速周邊植被拓殖，以加速受工程干擾後的環境回復。
- (6) [補償]設置動物通道。邊坡與路面之間均有較大的高度差，易造成部分哺乳類（如穿山甲、食蟹獾）、爬蟲類（如食蛇龜、百步蛇）等誤闖道路後無法回到安全的棲地，因此，建議設置適當坡度（小於 1：1.5）的動物通道提供動物爬上邊坡，設置地點則可後續辦理會勘再選擇適當的增設位置。
- (7) [補償]設置動物圍網。部分路段周邊次生林完整，屬於有較多動物可能棲息活動的區域，因此動物誤闖道路的機會也相對較高，在道路拓寬之後則容易增加路殺機率，也有行車安全的疑慮，因此，建議在這些路段設置圍網，避免動物誤闖道路，並視現地情況在圍網末端結合邊

坡動物通道的設置（以工區三為例，如圖 24～圖 26），讓動物可以安全的回到次生林環境之中。

- (8) [補償]設置動物逃生通道。路側水溝及集水井與路面之間均有較大的高度差，易造成動物進入後無法逃脫，因此，建議設置適當坡度（小於 1：1.5）的動物逃生通道提供動物利用；而考量現地環境狀況，大部分路段都可能有坡度較陡，邊坡落差較大，且原本路幅的寬度較小等不利增設動物逃生通道的限制，因此，也建議若受限路幅寬度或用地空間不足而無法設置，則可在完工後考慮以加掛的方式來增設動物逃生設施（如竹片或木板斜坡、麻繩網、疊石漿砌斜坡），設置地點則可後續辦理會勘再選擇適當的增設位置。
- (9) [補償]設置注意動物路殺的提醒標誌。



圖 24、降低動物路殺設施示意圖（1/3）



圖 25、降低動物路殺設施示意圖 (2/3)



圖 26、降低動物路殺設施示意圖 (3/3)

2.7 生態關注區域圖

將各工區可執行的生態保育措施標註於設計平面圖，並套疊生態敏感區域圖，如圖 27~圖 33，以方便後續施工單位參考採行。

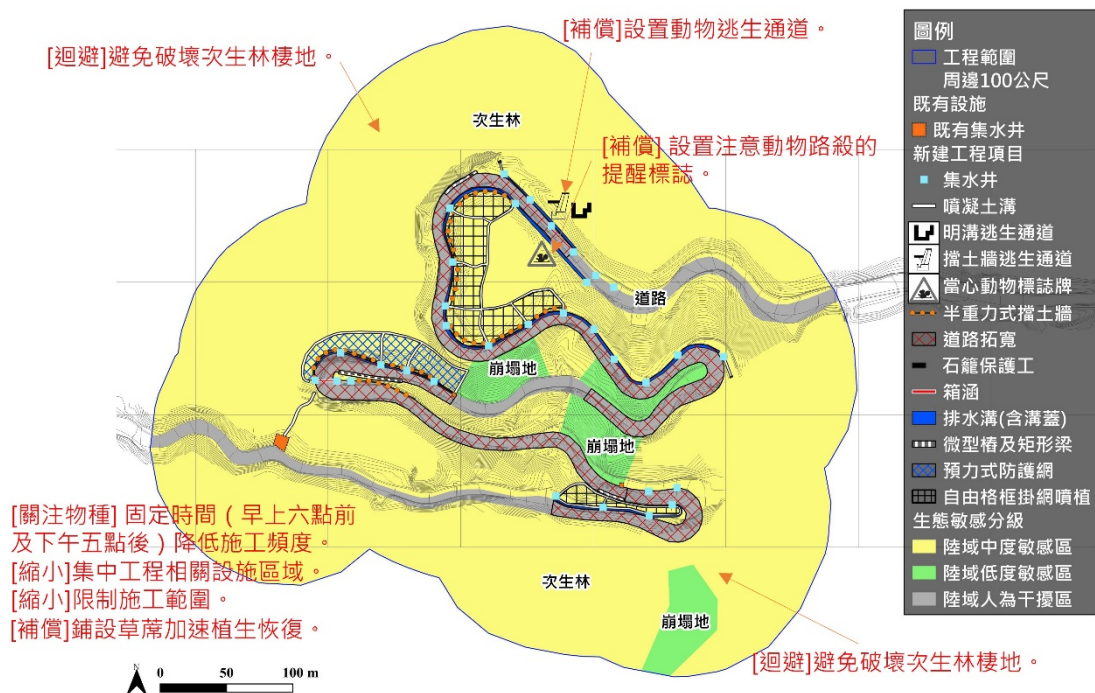


圖 27、生態關注區域圖（A~D 工區）

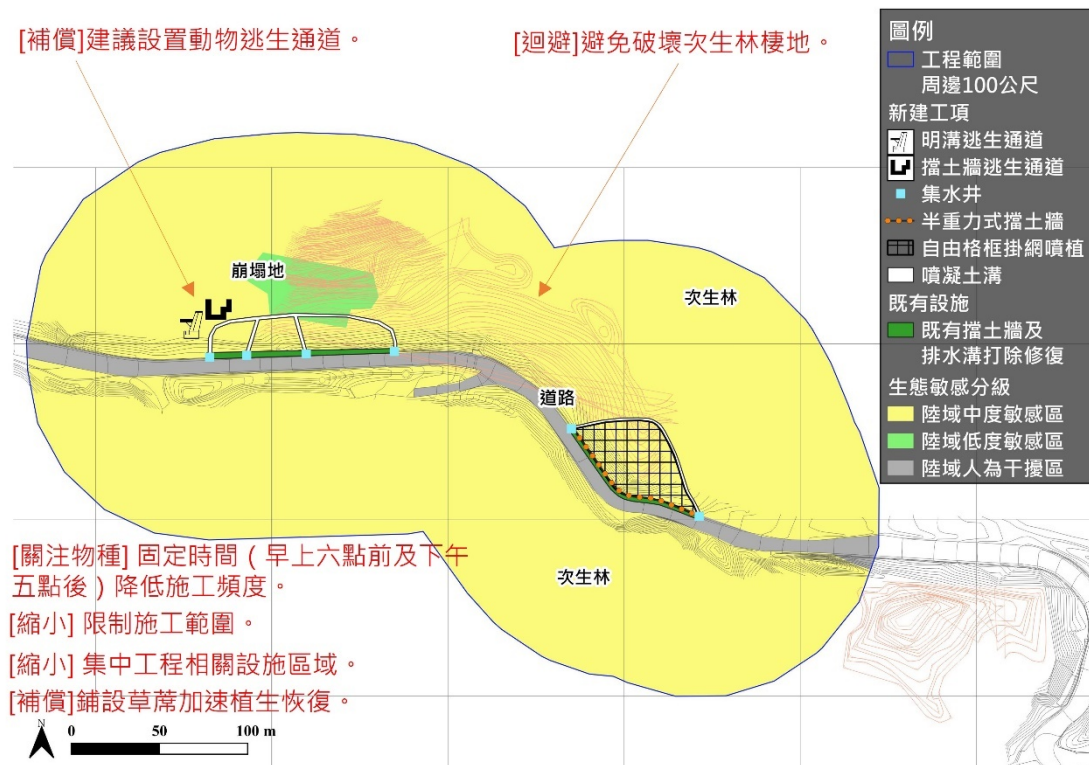


圖 28、生態關注區域圖（E、F 工區）

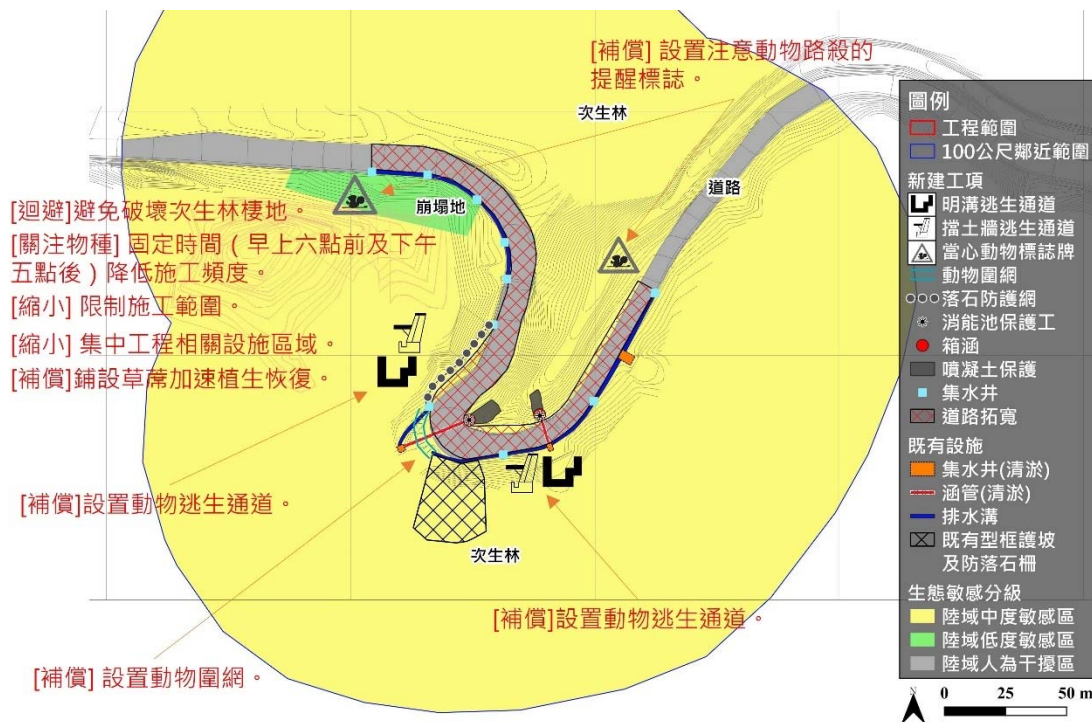


圖 29、生態關注區域圖（G 工區）

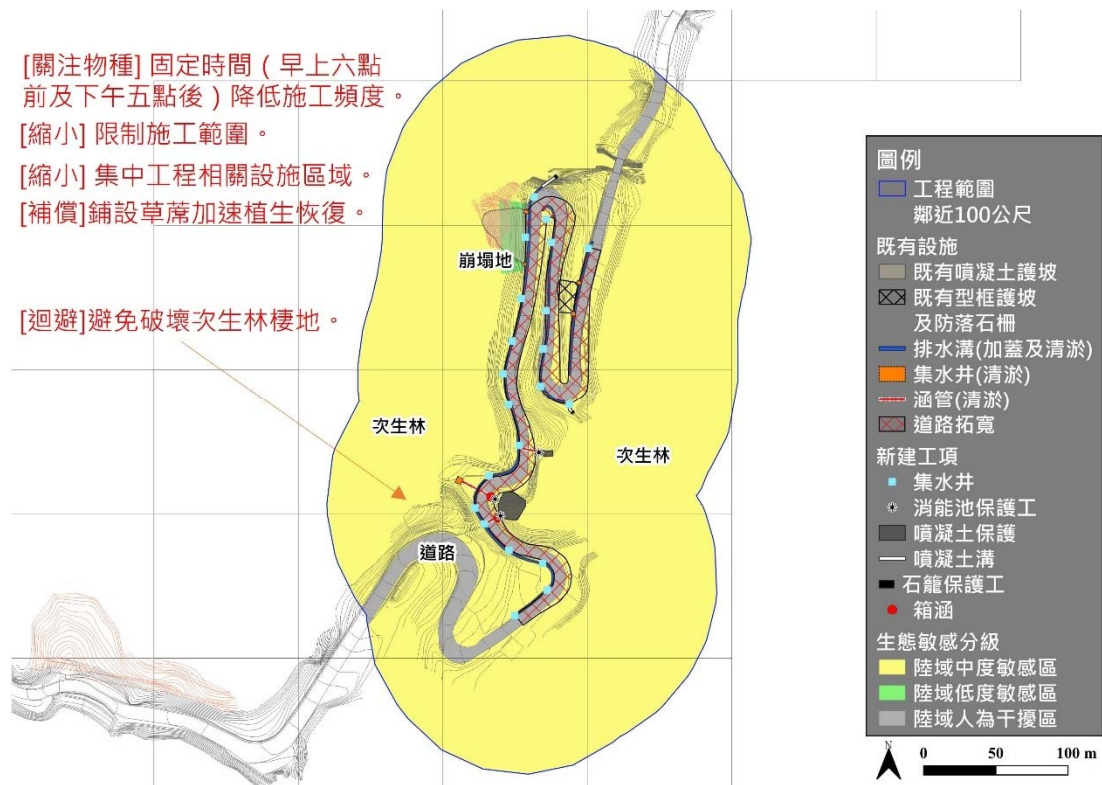


圖 30、生態關注區域圖（H工區）

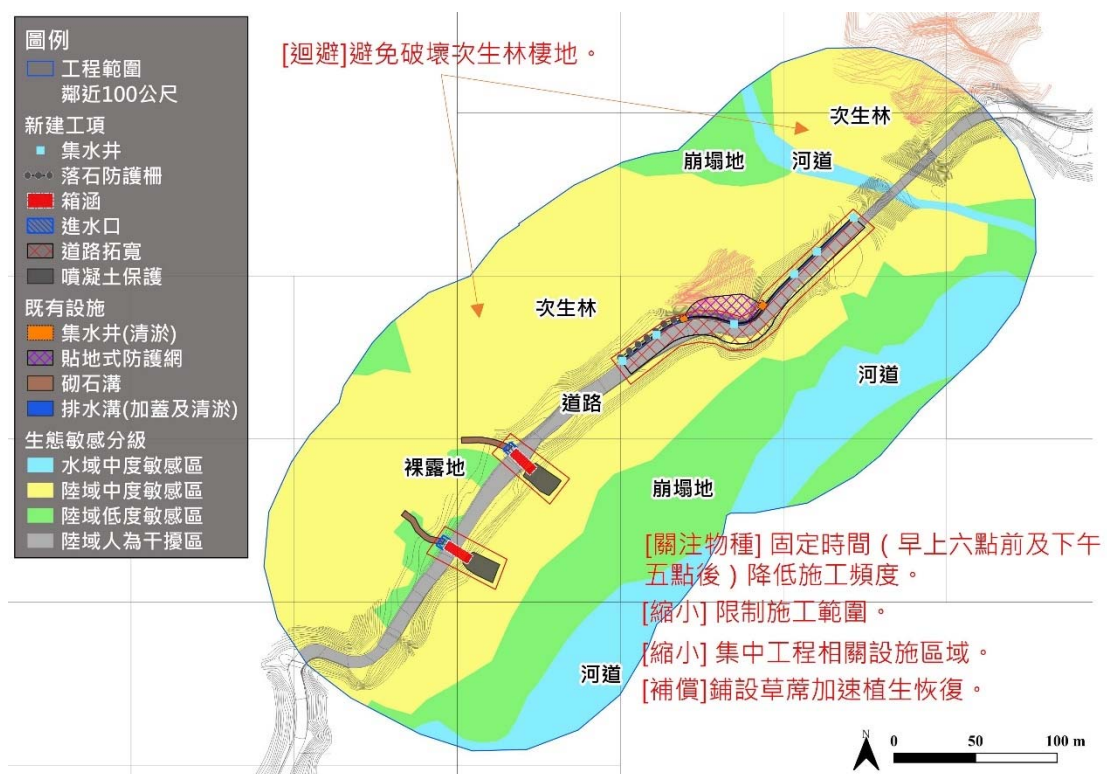


圖 31、生態關注區域圖（I、J工區）

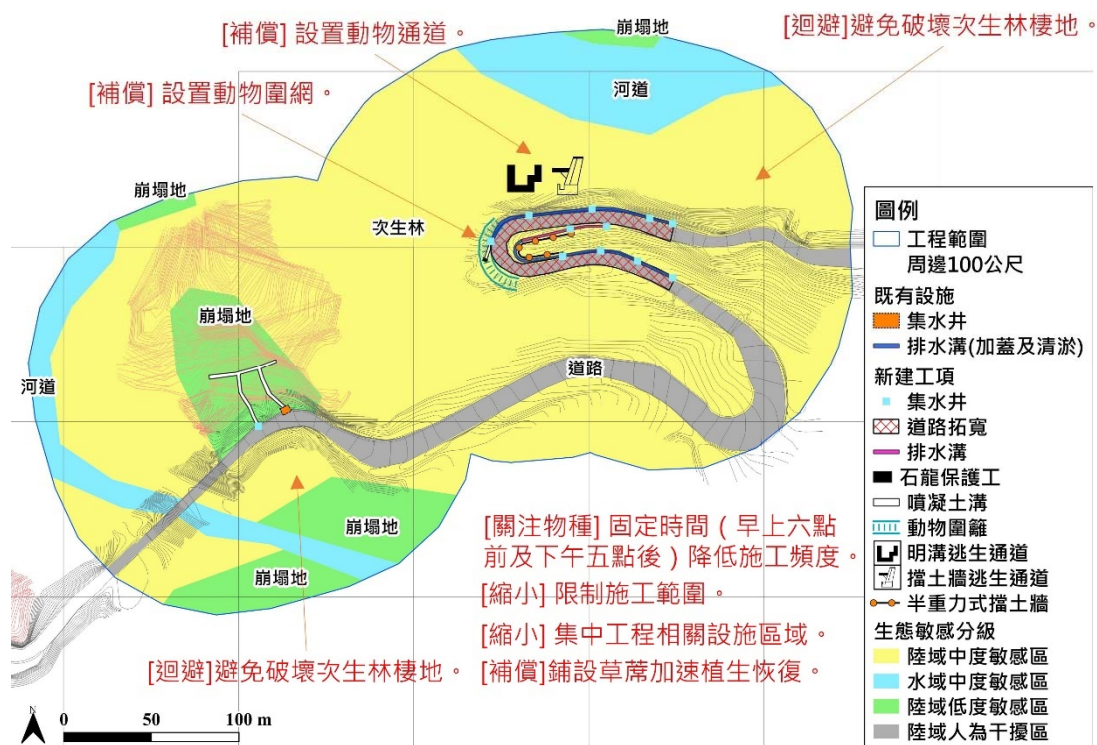


圖 32、生態關注區域圖 (K、L 工區)

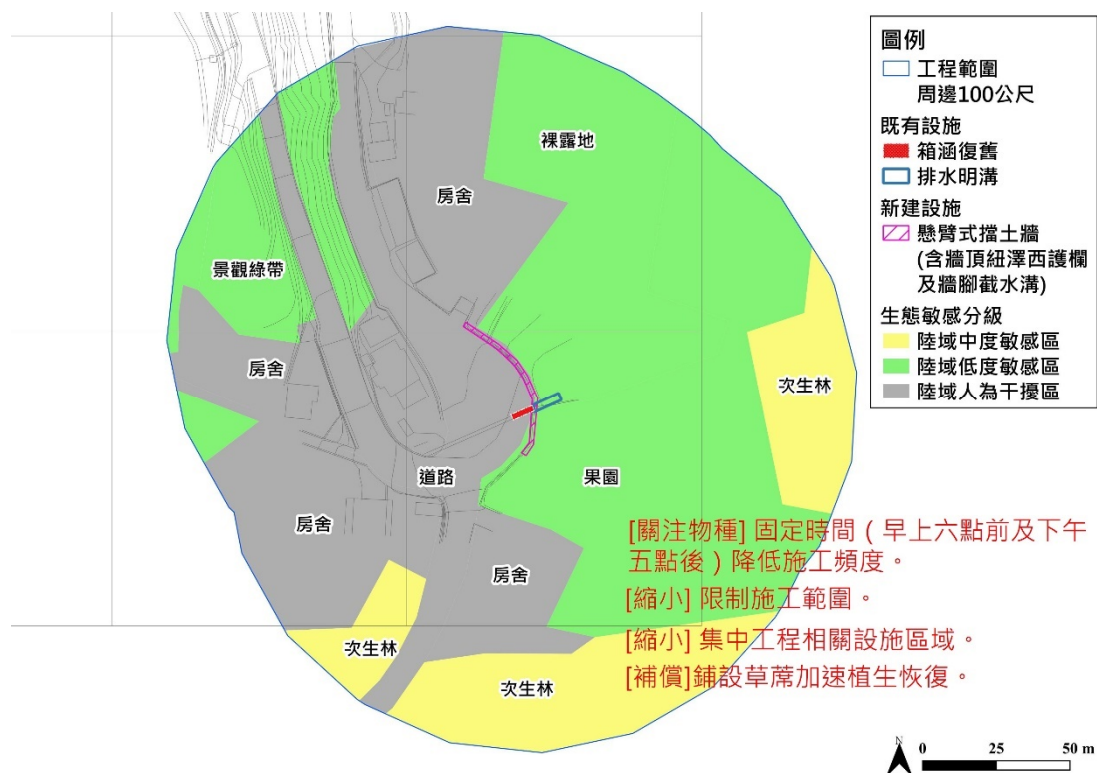


圖 33、生態關注區域圖 (M 工區)

2.8 異常狀況處理原則

當有生態異常狀況發生時，施工單位應立即停工，並提報給上層主辦單位及監造單位，並通知生態檢核執行單位。一同釐清問題的來源、類型與訴求後，分析異常狀況，並檢討可能發生的原因。再會同專家與相關權責單位一同場勘，訪談在地居民，確認異常狀況的來源如何解決，並草擬處理方法，最後由生態檢核執行單位填寫生態檢核異常表，並持續追蹤與檢討（圖 34）。

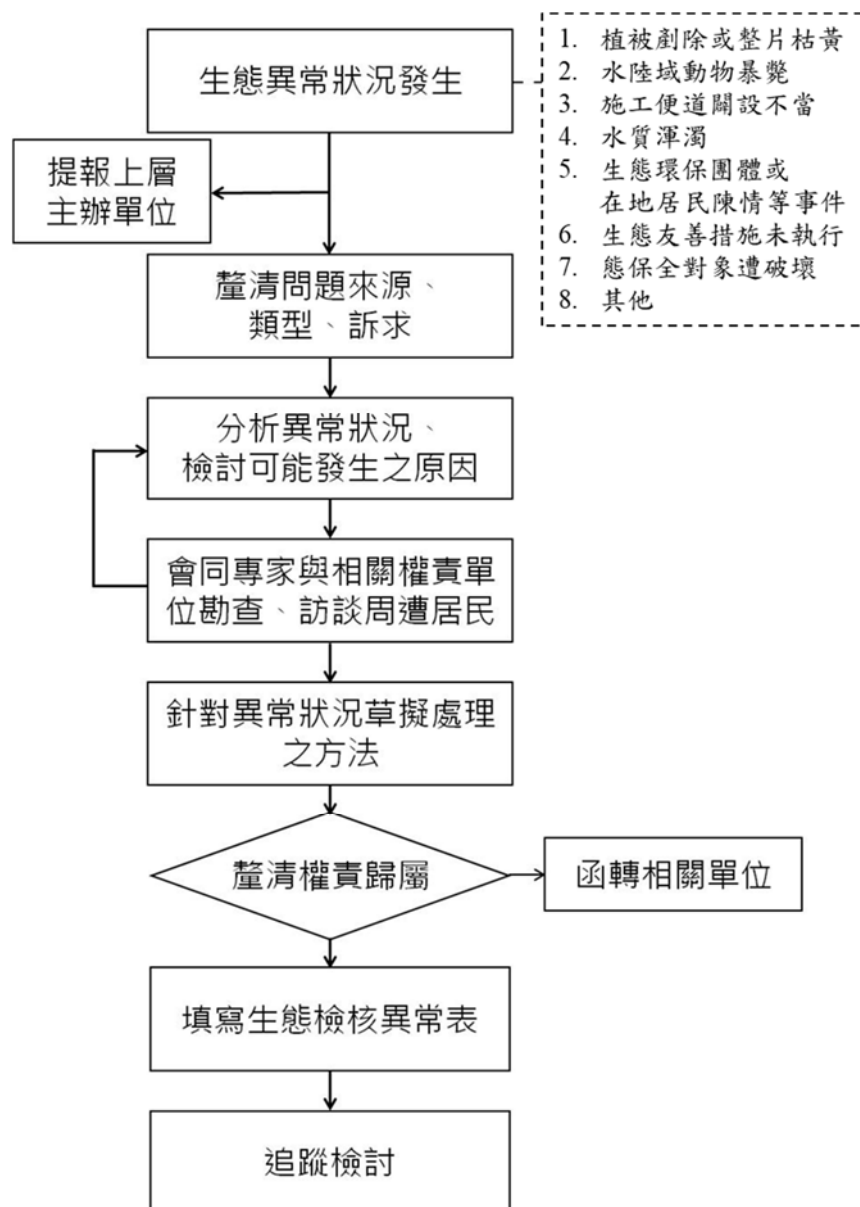


圖 34、生態異常狀況處理原則流程圖

2.9 生態保育措施自主檢查

根據前期資料及本計畫施工階段（施工前）生態檢核成果，生態團隊針對本案擬定生態保育措施，施工過程中應確實執行，並由施工廠商每月填寫一次生態保育措施自主檢查表（附錄 1）。

第三章 施工階段（施工前）生態檢核作業

3.1 施工前說明會的辦理

本案於 113 年 1 月 23 日辦理施工前說明會，邀請施工廠商一同與會。針對現地狀況說明，以確認施工範圍及施工期間應迴避的區域。除此之外，生態人員亦提出以下建議：

1. 計畫範圍周邊多為次生林環境，有機會供多種生物利用，應避免過度干擾。
2. 施工過程將干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張。
3. 固定時間降低施工頻度。於關注物種或大多數動物活動旺盛的時段（早上 6 點前及下午 5 點後）降低施工頻度，減少對牠們的干擾。
4. 資材堆置區及機具停放處設置於已開發處為優先，減少開墾周邊植被生長區域。

施工前說明會



拍攝於 113 年 1 月 23 日

說明：與施工廠商進行施工前說明會，針對現地狀況說明，以確保施工期間應迴避的區域及施工範圍。

3.2 教育訓練的辦理

本案於 113 年 1 月 23 日邀請施工單位一同辦理施工前教育訓練。生態人員向工程人員簡介生態檢核機制的操作，針對本計畫的生態敏感狀況、關注物種及保育措施進行說明，並與施工單位確認本案生態議題、保全對象、關注物種與工程友善措施。



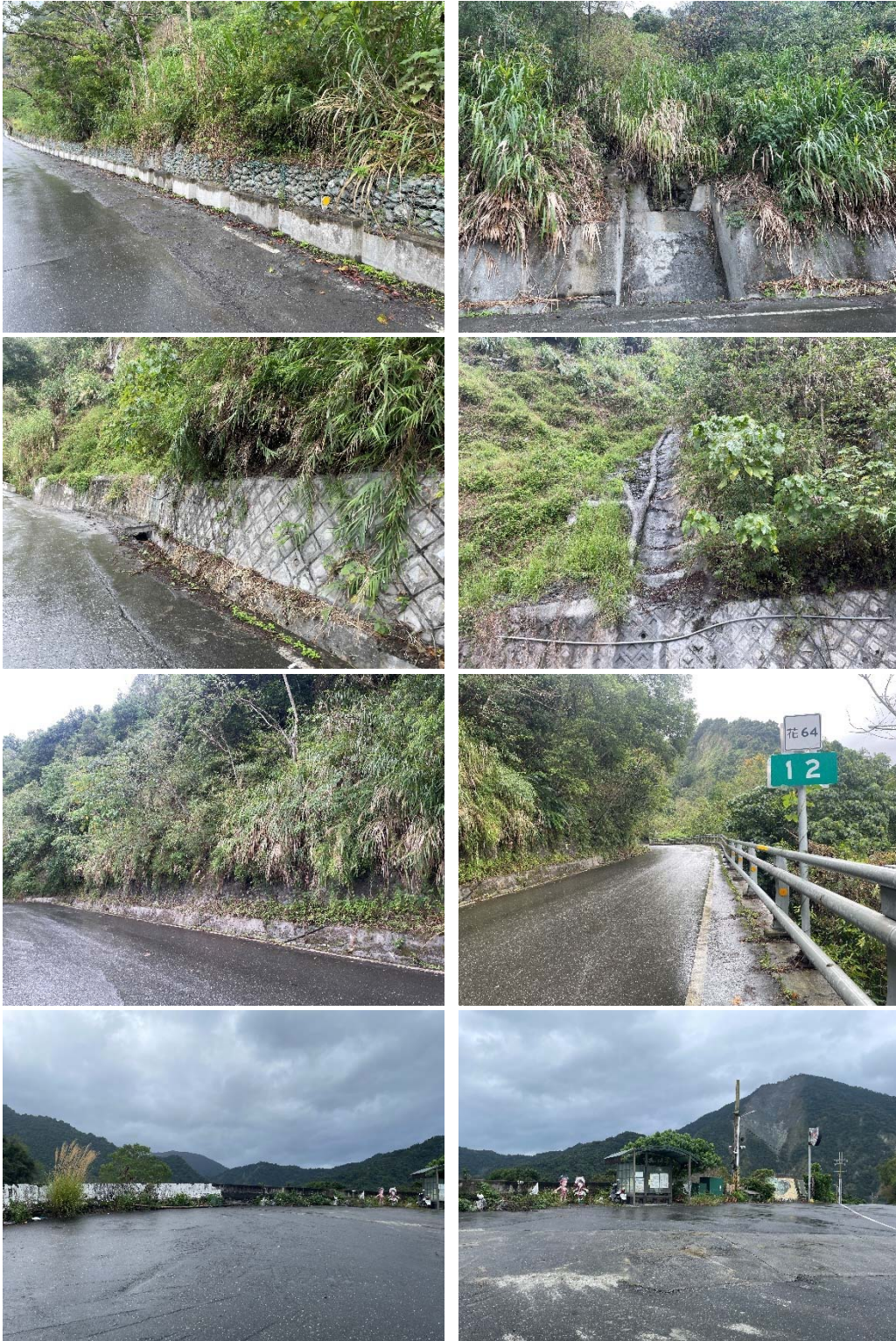
3.3 工程現況

目前為施工階段的施工前生態檢核作業。生態團隊於 113 年 1 月 23 日前往現勘時，計畫範圍內有少部分區域的工項為公所先行建設完成，其餘工程尚未進行，大部分的區域既有人為設施維持原樣，環境尚未有受到明顯工程干擾的痕跡。

工程現況



工程現況



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：計畫範圍內有少部分區域的工項為公所先行建設完成，其餘工程尚未進行，大部分的區域既有人為設施維持原樣，環境尚未有受到明顯工程干擾的痕跡。

3.4 現勘調查成果

3.4.1 陸域生態棲地評估

(1) 工區 A~D

工區 A~D 多為上下邊坡沖刷，周邊環境為道路及鄰近道路的上下邊坡植被環境。此區邊坡植被生長良好、覆蓋度高，以血桐、銀合歡、野桐等樹種為優勢種，屬於陽性樹種優勢的演替中期階段。整體環境雖屬於人為干擾環境，但邊坡植被屬於較良好之棲地，能提供多種生物利用，評估生態功能性佳，未來施工時應避免對樹林造成過度干擾。

工區 A~D 陸域棲地環境



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：工區 A~D 多為上下邊坡沖刷，周邊環境為道路及鄰近道路的上下邊坡植被環境。邊坡植被屬於較良好之棲地，能提供多種生物利用，評估生態功能性佳。

(2) 工區 E、F

此區邊坡坡腳有銀合歡、血桐、蟲屎、構樹等先驅樹種生長，其中以銀合歡為優勢種，屬於陽性樹種為主的演替中期階段。整體環境雖屬於人為干擾環境，但邊坡有高草及先驅陽性樹種生長，評估生態功能性佳，未來施工時應避免對較完整的樹林造成干擾。



(3) 工區 G

工區 G 環境主要為道路及鄰近道路的邊坡次生林植被，此區植物種類不多，植物多樣性不高，優勢種為銀合歡與蟲屎等先驅樹，屬於陽性樹種為主的演替中期階段，評估生態功能性佳。計畫範圍屬於道路彎道，植被種類較低，未來施工時應注意避免過度擾動邊坡植被，並依設計圖說設置動物通道及防護網，以保持生物可利用之棲地空間，並降低野生動物發生路殺的機會。

工區 G 陸域棲地環境



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：此區植物種類不多，植物多樣性不高，優勢種為銀合歡與蟲屎等先驅樹，屬於陽性樹種為主的演替中期階段，評估生態功能性佳。

(4) 工區 H

本處邊坡植被仍以先驅性樹種銀合歡、血桐、山黃麻之類為主，底層有姑婆芋、山棕、月桃之類地被層生長。邊坡上另有部分區域崩塌後重新演替，當前僅演替至先驅草本植物社會，主要以芒草、臺灣蘆竹為優勢種，坡腳則有白匏子樹苗及零星禾草生長。此區植被種類雖較低，但周邊環境仍可提供多種生物利用，評估生態功能性佳。未來施工時仍應注意避免過度擾動邊坡植被，以保持生物可利用的棲地空間。

工區 H 陸域棲地環境



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：本處邊坡植被仍以先驅性樹種銀合歡、血桐、山黃麻之類為主，底層有姑婆芋、山棕、月桃之類地被層生長。邊坡上另有部分區域崩塌後重新演替，當前僅演替至先驅草本植物社會，主要以芒草、臺灣蘆竹為優勢種，坡腳則有白匏子樹苗及零星禾草生長。

(5) 工區 I、J

本處環境為道路及鄰近道路的邊坡次生林植被，此區植物種類較少，以臺灣欒樹、長葉苧麻為優勢種，混生零星血桐、蟲屎之類先驅樹種，屬於演替中期的先驅樹種植物社會優勢階段，評估生態功能性佳。未來施工時應注意避免過度擾動邊坡植被，以保持生物可利用的棲地空間。

工區 I、J 陸域棲地環境



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：此區植物種類較少，以臺灣欒樹、長葉芋麻為優勢種，混生零星血桐、蟲屎之類先驅樹種，屬於演替中期的先驅樹種植物社會優勢階段，評估生態功能性佳。

(6) 工區 K、L

本處植被覆蓋度高，以先驅性樹種如血桐、稜果榕、樟葉槭、羅氏鹽膚木為優勢種，屬於演替中期的先驅樹種植物優勢社會，生物多利用周邊的邊坡樹林環境活動，評估生態功能性佳，未來施工應避免對樹林造成過度干擾。

工區 K、L 陸域棲地環境



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：本處植被覆蓋度高，以先驅性樹種如血桐、稜果榕、樟葉槭、羅氏鹽膚木為優勢種，屬於演替中期的先驅樹種植物優勢社會。

(7) 工區 M

本處位於聚落的大馬路邊，邊緣幾全為水泥構造物，植物種類少，植被覆蓋度低，植物種類以路邊縫隙生長的大花咸豐草、大黍、糯米糰及紫花酢漿草之草本為主，環境屬於裸露或草本植物植物社會。僅有少數適應人為活動的動物在此區域活動，如麻雀、斑文鳥、烏頭翁等，區域內缺少良好的棲地環境，評估此區域生態功能性較低。

工區 M 陸域棲地環境



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：本處位於聚落的大馬路邊，邊緣幾全為水泥構造物，植物種類少，植被覆蓋度低。

3.4.2 水域生態棲地評估

本計畫無水域棲地環境。

3.4.3 生態現勘調查成果摘要

本計畫於 113 年 1 月 23 日進行現勘調查，調查範圍內有哺乳類 2 科 2 種、鳥類 16 科 18 種、兩生類 1 科 1 種，本次調查無發現任何爬蟲類、蝴蝶類、蜻蛉類、魚類及蝦蟹螺貝類。周邊的物種紀錄多屬於東部低海拔常見的種類，保育類記錄到珍貴稀有野生動物（II）烏頭翁及朱鸕 2 種；紅皮書記載國家接受脅（NNT）烏頭翁 1 種。生物調查成果摘要如表 24。

表 24、生態調查成果摘要表

113 年 1 月 23 日									
項目	調查結果統計		特有種	特有亞種	外來種	稀有種	保育類		
	科	種					I	II	III
哺乳類	2	2	1	1	0	0	0	0	0
鳥類	16	18	4	8	1	1	0	2	0
兩生類	1	1	1	0	0	0	0	0	0
爬蟲類	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蝴蝶類	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蜻蛉類	0	0	0	0	0	0	0	0	0
魚類	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蝦蟹螺貝類	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日以農林務字第 1071702243A 號公告。I：瀕臨絕種之第一級保育類；II：珍貴稀有之第二級保育類；III：其他應予保育之第三級保育類。

第四章 結論與建議

4.1 結論

本計畫為花 64 線 2K+000~22K+500 彎道改善及道路安全提升工程(第二期)，目前為施工階段的施工前生態檢核作業。生態團隊於 113 年 1 月 23 日前往現勘時，計畫範圍內有少部分區域的工項為公所先行建設完成，其餘工程尚未進行，大部分的區域既有人為設施維持原樣，環境尚未有受到明顯工程干擾的痕跡。評估目前工區 A~L 之陸域棲地環境生態功能性佳；工區 M 之陸域棲地環境生態功能性較低。

4.2 建議

根據本次現勘成果，提出下列生態相關建議：

1. 計畫範圍周邊多為次生林環境，有機會供多種生物利用，應避免過度干擾。
2. 施工過程將干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張。
3. 固定時間降低施工頻度。於關注物種或大多數動物活動旺盛的時段(早上 6 點前及下午 5 點後)降低施工頻度，減少對牠們的干擾。
4. 資材堆置區及機具停放處設置於已開發處為優先，減少開墾周邊植被生長區域。

參考資料

經濟部水利署。2005。秀姑巒溪河川情勢調查。

臺灣哺乳動物學會。2012。臺東縣轄海岸山脈野生動物重要棲息環境及周遭緩衝區（成功事業區第 40 林班至 45 林班）動物資源調查與監測計畫。

臺灣生物多樣性網絡。<https://www.tbn.org.tw/>。檢索日期 113 年 5 月 23 日。

行政院公共工程委員會。112 年 7 月 18 日。公共工程生態檢核注意事項。
<https://lawweb.pcc.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL000049>。

經濟部水利署。109 年 4 月。水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊。

附錄 1、生態保育措施自主檢查表

工區 A~D

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後 (編號: _____)

計畫及工程名稱	花64線2K+000~22K+500彎道改善及道路安全提升工程(第二期)	填表日期	民國 年 月 日			
填表人員 (單位/職稱)		預定完工日 (施工進度)	民國 年 月 日 進度: %			
項目	檢 查 內 容	檢 查 結 果				狀況說明
		已執行 /是	執行， 但不足	未執行 /否	非執行 期間	
生態保全對象	無生態保全對象。					
生態保育措施	(1)[迴避]避免破壞次生林棲地。					
	(2)[關注物種]固定時間降低施工頻度。於關注物種或大多數動物活動旺盛的時段（早上6點前及下午5點後）降低施工頻度，減少對牠們的干擾。					
	(3)[縮小]集中工程相關設施區域。將工程施工便道、資材暫置區等臨時設施以設置在既有開發道路上，避免破壞周邊可供動物利用的棲地環境。					
	(4)[縮小]限制施工範圍。施工過程將干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張，以保護動物能適度運用周邊環境。					
	(5)[補償]鋪設草蓆加速植生恢復。					
	(6)[補償]設置動物逃生通道。					
其他						
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）：_____

監造單位

單位職稱：_____ 姓名（簽章）：_____

工區 E、F

□施工前 □施工中 □完工後 (編號: _____)

計畫及工程名稱	花64線2K+000~22K+500彎道改善及道路安全提升工程(第二期)	填表日期	民國 年 月 日			
填表人員 (單位/職稱)		預定完工日 (施工進度)	民國 年 月 日 進度: %			
項目	檢 查 內 容	檢 查 結 果				狀況說明
		已執行 /是	執行， 但不足	未執行 /否	非執行 期間	
生態 保全 對象	無生態保全對象。					
生態 保育 措施	(1)[迴避]避免破壞次生林棲地。					
	(2)[關注物種]固定時間降低施工頻度。於關注物種或大多數動物活動旺盛的時段（早上6點前及下午5點後）降低施工頻度，減少對牠們的干擾。					
	(3)[縮小]限制施工範圍。將工程施工便道、資材暫置區等臨時設施以設置在既有開發道路上，避免破壞周邊可供動物利用的棲地環境。					
	(4)[縮小]集中工程相關設施區域。施工過程將干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張，以保護動物能適度運用周邊環境。					
	(5)[補償]鋪設草蓆加速植生恢復。					
	(6)[補償]建議設置動物逃生通道。					
其他						
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）：_____

監造單位

單位職稱：_____ 姓名（簽章）：_____

工區 G

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後 (編號: _____)

計畫及 工程名稱	花64線2K+000~22K+500彎 道改善及道路安全提升工 程(第二期)	填表日期	民國 年 月 日			
填表人員 (單位/職稱)		預定完工日 (施工進度)	民國 年 月 日 進度: %			
項 目	檢 查 內 容	檢 查 結 果				狀 況 說 明
		已執行 /是	執行， 但不足	未執行 /否	非執行 期間	
生態 保全 對象	無生態保全對象。					
生態 保育 措施	(1)[迴避]避免破壞次生林棲地。					
	(2)[關注物種]固定時間降低施工頻度。於關 注物種或大多數動物活動旺盛的時段 (早上6點前及下午5點後)降低施工 頻度，減少對牠們的干擾。					
	(3)[縮小]限制施工範圍。將工程施工便道、 資材暫置區等臨時設施以設置在既有開 發道路上，避免破壞周邊可供動物利用的 棲地環境。					
	(4)[縮小]集中工程相關設施區域。施工過程將 干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張， 以保護動物能適度運用周邊環境。					
	(5)[補償]鋪設草蓆加速植生恢復。					
	(6)[補償]設置動物逃生通道。					
	(7)[補償]設置注意動物路殺的提醒標誌。					
	(8)[補償]設置動物圍網。					
其他						
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）：_____

監造單位

單位職稱：_____ 姓名（簽章）：_____

工區 H

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後 (編號: _____)

計畫及 工程名稱	花64線2K+000~22K+500彎 道改善及道路安全提升工 程(第二期)	填表日期	民國 年 月 日			
填表人員 (單位/職稱)		預定完工日 (施工進度)	民國 年 月 日 進度: %			
項 目	檢 查 內 容	檢 查 結 果				狀 況 說 明
		已執行 /是	執行， 但不足	未執行 /否	非執行 期間	
生態 保全 對象	無生態保全對象。					
生態 保育 措施	(1)[迴避]避免破壞次生林棲地。					
	(2)[關注物種]固定時間降低施工頻度。於關 注物種或大多數動物活動旺盛的時段 (早上6點前及下午5點後)降低施工 頻度，減少對牠們的干擾。					
	(3)[縮小]限制施工範圍。將工程施工便道、 資材暫置區等臨時設施以設置在既有開 發道路上，避免破壞周邊可供動物利用的 棲地環境。					
	(4)[縮小]集中工程相關設施區域。施工過程將 干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張， 以保護動物能適度運用周邊環境。					
	(5)[補償]鋪設草蓆加速植生恢復。					
其他						
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): _____

監造單位

單位職稱: _____ 姓名(簽章): _____

工區 I、J

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後 (編號: _____)

計畫及 工程名稱	花64線2K+000~22K+500彎 道改善及道路安全提升工 程(第二期)	填表日期	民國 年 月 日			
填表人員 (單位/職稱)		預定完工日 (施工進度)	民國 年 月 日 進度: %			
項 目	檢 查 內 容	檢 查 結 果				狀 況 說 明
		已執行 /是	執行， 但不足	未執行 /否	非執行 期間	
生態 保全 對象	無生態保全對象。					
生態 保育 措施	(1)[迴避]避免破壞次生林棲地。					
	(2)[關注物種]固定時間降低施工頻度。於關 注物種或大多數動物活動旺盛的時段 (早上6點前及下午5點後)降低施工 頻度，減少對牠們的干擾。					
	(3)[縮小]限制施工範圍。將工程施工便道、 資材暫置區等臨時設施以設置在既有開 發道路上，避免破壞周邊可供動物利用的 棲地環境。					
	(4)[縮小]集中工程相關設施區域。施工過程將 干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張， 以保護動物能適度運用周邊環境。					
	(5)[補償]鋪設草蓆加速植生恢復。					
其他						
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): _____

監造單位

單位職稱: _____ 姓名(簽章): _____

工區 K、L

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後 (編號: _____)

計畫及工程名稱	花64線2K+000~22K+500彎道改善及道路安全提升工程(第二期)	填表日期	民國 年 月 日			
填表人員 (單位/職稱)		預定完工日 (施工進度)	民國 年 月 日 進度: %			
項目	檢 查 內 容	檢 查 結 果				狀況說明
		已執行 /是	執行， 但不足	未執行 /否	非執行 期間	
生態保全對象	無生態保全對象。					
生態保育措施	(1)[迴避]避免破壞次生林棲地。					
	(2)[關注物種]固定時間降低施工頻度。於關注物種或大多數動物活動旺盛的時段（早上6點前及下午5點後）降低施工頻度，減少對牠們的干擾。					
	(3)[縮小]限制施工範圍。將工程施工便道、資材暫置區等臨時設施以設置在既有開發道路上，避免破壞周邊可供動物利用的棲地環境。					
	(4)[縮小]集中工程相關設施區域。施工過程將干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張，以保護動物能適度運用周邊環境。					
	(5)[補償]鋪設草蓆加速植生恢復。					
	(6)[補償]設置動物逃生通道。					
	(7)[補償]設置動物圍網。					
其他						
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）：_____

監造單位

單位職稱：_____ 姓名（簽章）：_____

工區 M

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後 (編號: _____)

計畫及 工程名稱	花64線2K+000~22K+500彎 道改善及道路安全提升工 程(第二期)	填表日期	民國 年 月 日			
填表人員 (單位/職稱)		預定完工日 (施工進度)	民國 年 月 日 進度: %			
項 目	檢 查 內 容	檢 查 結 果				狀 況 說 明
		已執行 /是	執行， 但不足	未執行 /否	非執行 期間	
生態 保全 對象	無生態保全對象。					
生態 保育 措施	(1)[關注物種]固定時間降低施工頻度。於關 注物種或大多數動物活動旺盛的時段 (早上6點前及下午5點後)降低施工 頻度，減少對牠們的干擾。					
	(2)[縮小]限制施工範圍。將工程施工便道、資 材暫置區等臨時設施以設置在既有開發 道路上，避免破壞周邊可供動物利用的 棲地環境。					
	(3)[縮小]集中工程相關設施區域。施工過程將 干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張， 以保護動物能適度運用周邊環境。					
	(4)[補償]鋪設草蓆加速植生恢復。					
其他						
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）：_____

監造單位

單位職稱：_____ 姓名（簽章）：_____

附錄 2、生態檢核表單

附表 C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

編號：

勘查日期	民國 113 年 1 月 23 日	填表日期	民國 113 年 1 月 23 日
紀錄人員	姚怡瑄	勘查地點	花蓮縣瑞穗鄉 花 64 線 2K+000~22K+500
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
吳東展	野望生態顧問有限公司/研究員	工程範圍的環境影響評估，確認潛在生態議題及保全對象。	
姚怡瑄	野望生態顧問有限公司/研究員	工程範圍的環境影響評估，確認潛在生態議題及保全對象。	
現場勘查意見 提出人員（單位/職稱）： 姚怡瑄（野望生態顧問有限公司/研究員）		處理情形回覆 回覆人員（單位/職稱）： 健達營造有限公司	
(1) 計畫範圍周邊多為邊坡植被及次生林環境，可提供給多種野生動物棲息、利用。工程施作期間應降低對周邊次生林的干擾，將施工干擾限制在施工範圍，以降低對生態的衝擊。 (2) 資材堆置區及機具停放處設置於已開發處為優先，減少開墾周邊植被生長區域。 (3) 工程施作避開晨昏及夜間（早上 6 點前及下午 5 點後）大部分野生動物活動頻繁的時段。		(1) 會將施工干擾限制在施工範圍，降低工區對周邊次生林的干擾。 (2) 資材堆置區及機具停放處的設置會以已開發處為優先，減少開墾周邊植被生長區域。 (3) 工程施作會避開晨昏及夜間（早上 6 點前及下午 5 點後）。	

附表 C-04 工程方案之生態評估分析

工程名稱 (編號)	花 64 線 2K+000~22K+500 彎道改 善及道路安全提升工程 (第二期)	填表日期	民國 113 年 1 月 23 日		
評析報告是 否完成下列 工作	■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、■生態調查、■生態關注區域 圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集				
1. 生態團隊組成：					
姓名	職稱	學歷	生態年資		生態檢核工作分配
			檢核	調查	
陳清旗	總經理	成功大學生 命科學系/碩 士	5 年 以上	20 年 以上	陸域動物生態調查、生態影 響評估、生態保育對策研 擬、民眾參與及溝通
吳首賢	生態部 經理	屏東科技大 學森林學系/ 碩士	5 年 以上	20 年 以上	陸域植物生態調查、水域生 物生態調查、景觀植栽建 議、生態影響評估
王士豪	研究員	屏東科技大 學野保所/碩 士	4 年	5 年 以上	陸域動物生態調查、生態資 料蒐集、生態影響評估、生 態檢核表單填寫
吳東展	研究員	嘉義大學森 林暨自然資 源學系/學士	2 年	3 年	陸域植物生態調查、生態資 料蒐集、生態檢核表單填寫 與彙整、圖資套繪
姚怡瑄	研究員	嘉義大學森 林暨自然資 源學系/碩士	2 年	3 年	生態資料蒐集與彙整、生態 檢核表單填寫與彙整、圖資 套繪
陳品諭	研究員	屏東科技大 學森林系/學 士	1 年	2 年	生態資料蒐集與彙整、生態 檢核表單填寫與彙整、圖資 套繪
方伊琳	研究員	嘉義大學森 林暨自然資 源學系/碩士	1 年	10 年	陸域植物生態調查、樹木風 險評估、生態資料蒐集、生 態檢核表單填寫與彙整、圖 資套繪
龔文斌	研究員	東華大學自 然資源與環 境學系/碩士	1 年	20 年 以上	陸域動物生態調查、生態資 料蒐集、生態影響評估、圖 資套繪

2. 棲地生態資料蒐集：

文獻資料收集以計畫範圍周邊的海岸山脈相關調查研究為主，彙整鄰近計畫範圍的相關生態調查計畫「秀姑巒溪河川情勢調查」(94 年)、「臺東縣轄海岸山脈野生動物重要棲息環境及周遭緩衝區（成功事業區第 40 林班至 45 林班）動物資源調查與監測計畫」(101 年)，另檢索生物多樣性網絡（檢索日期 111 年 9 月 1 日），將計畫範圍周邊記錄物種一併呈現。

相關範圍內有植物紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級之白果雞屎樹 1 種，國家易危（NVU）等級之台灣火刺木 1 種，國家接近受脅（NNT）等級之食用樓梯草 1 種，保育類動物有瀕臨絕種（I）等級之台灣黑熊、石虎、食蛇龜等 3 種，有珍貴稀有（II）等級之食蟹獐、麝香貓、穿山甲、水鹿、台灣長鬃山羊、百步蛇、橙腹樹蛙、八色鳥、台灣畫眉、大陸畫眉、朱鸕、烏頭翁、白頭鸛、小剪尾、大赤啄木、藍腹鷗、鵲鵲、褐鷹鵑、領角鴉、黃嘴角鴉、褐林鴉、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、台灣松雀鷹、灰面鵟鷹、林鴉、蜂鷹、大冠鵟等 28 種，其他應予保育（III）等級之梭德氏草蜥、黑眉錦蛇、紅尾伯勞、台灣藍鵲、鉛色水鸛、白尾鸛、黃腹琉璃、台灣山鷓鴣等 8 種。其餘物種彙整如下表。

1	秀姑巒溪河川情勢調查（94 年）
動物相關	共記錄到哺乳類 2 科 3 種，鳥類 15 科 18 種，爬蟲類 3 科 3 種，兩生類 3 科 3 種。 ● 未記錄到保育類野生動物。
水域相關	共記錄到魚類 2 科 5 種，蝦蟹螺貝類 1 科 2 種。 ● 未記錄到保育類野生動物。
2	臺東縣轄海岸山脈野生動物重要棲息環境及周遭緩衝區（成功事業區第 40 林班至 45 林班）動物資源調查與監測計畫（101 年）
植物相關	共記錄到 29 科 116 種。
動物相關	共記錄到哺乳類 18 科 24 種，鳥類 34 科 88 種，兩棲類 5 科 17 種，爬蟲類 7 科 19 種，蝶類 5 科 76 種，蜻蜓類 4 科 15 種。 ● 保育類動物紀錄瀕臨絕種（I）等級之台灣黑熊、石虎、食蛇龜等 3 種，有珍貴稀有（II）等級之食蟹獐、麝香貓、穿山甲、水鹿、台灣長鬃山羊、百步蛇、橙腹樹蛙、八色鳥、台灣畫眉、朱鸕、烏頭翁、白頭鸛、小剪尾、大赤啄木、藍腹鷗、鵲鵲、褐鷹鵑、領角鴉、黃嘴角鴉、褐林鴉、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、台灣松雀鷹、灰面鵟鷹、林鴉、蜂鷹、大冠鵟等 27 種，其他應予保育（III）等級之梭德氏草蜥、黑眉錦蛇、紅尾伯勞、台灣藍鵲、鉛色水鸛、白尾鸛、黃腹琉璃、台灣山鷓鴣等 8 種。

水域相關	共記錄到魚類 2 科 4 種，蝦蟹螺貝類 4 科 9 種。 ● 未記錄到保育類野生動物。
3	台灣生物多樣性網絡（查詢日期 111 年 9 月 1 日）
植物相關	共記錄到 22 科 40 種。 ● 紅皮書紀載國家瀕危（NEN）等級之白果雞屎樹 1 種，國家易危（NVU）等級之台灣火刺木 1 種，國家接近受脅（NNT）等級之食用樓梯草 1 種。
動物相關	共記錄到鳥類 4 科 4 種。 ● 保育類動物紀錄有珍貴稀有（II）等級之大冠鷲、大陸畫眉、烏頭翁等 3 種，其他應予保育（III）等級之台灣山鷓鴣 1 種。

3. 棲地環境評估：

● 陸域生態棲地評估

(1) 工區 A~D

工區 A~D 多為上下邊坡沖刷，周邊環境為道路及鄰近道路的上下邊坡植被環境。此區邊坡植被生長良好、覆蓋度高，以血桐、銀合歡、野桐等樹種為優勢種，屬於陽性樹種優勢的演替中期階段。整體環境雖屬於人為干擾環境，但邊坡植被屬於較良好之棲地，能提供多種生物利用，評估生態功能性佳，未來施工時應避免對樹林造成過度干擾。

(2) 工區 E、F

此區邊坡坡腳有銀合歡、血桐、蟲屎、構樹等先驅樹種生長，其中以銀合歡為優勢種，屬於陽性樹種為主的演替中期階段。整體環境雖屬於人為干擾環境，但邊坡有高草及先驅陽性樹種生長，評估生態功能性佳，未來施工時應避免對較完整的樹林造成干擾。

(3) 工區 G

工區 G 環境主要為道路及鄰近道路的邊坡次生林植被，此區植物種類不多，植物多樣性不高，優勢種為銀合歡與蟲屎等先驅樹，屬於陽性樹種為主的演替中期階段，評估生態功能性佳。計畫範圍屬於道路彎道，植被種類較低，未來施工時應注意避免過度擾動邊坡植被，並依設計圖說設置動物通道及防護網，以保持生物可利用之棲地空間，並降低野生動物發生路殺的機會。

(4) 工區 H

本處邊坡植被仍以先驅性樹種銀合歡、血桐、山黃麻之類為主，底層有姑婆芋、山棕、月桃之類地被層生長。邊坡上另有部分區域崩塌後重新演替，當前僅演替至先驅草本植物社會，主要以芒草、臺灣蘆竹為優勢種，坡腳則有白匏子樹苗及零星禾草生長。此區植被種類雖較低，但周邊環境仍可提供

多種生物利用，評估生態功能性佳。未來施工時仍應注意避免過度擾動邊坡植被，以保持生物可利用的棲地空間。

(5) 工區 I、J

本處環境為道路及鄰近道路的邊坡次生林植被，此區植物種類較少，以臺灣欒樹、長葉芋麻為優勢種，混生零星血桐、蟲屎之類先驅樹種，屬於演替中期的先驅樹種植物社會優勢階段，評估生態功能性佳。未來施工時應注意避免過度擾動邊坡植被，以保持生物可利用的棲地空間。

(6) 工區 K、L

本處植被覆蓋度高，以先驅性樹種如血桐、稜果榕、樟葉槭、羅氏鹽膚木為優勢種，屬於演替中期的先驅樹種植物優勢社會，生物多利用周邊的邊坡樹林環境活動，評估生態功能性佳，未來施工應避免對樹林造成過度干擾。

(7) 工區 M

本處位於聚落的大馬路邊，邊緣幾全為水泥構造物，植物種類少，植被覆蓋度低，植物種類以路邊縫隙生長的大花咸豐草、大黍、糯米糰及紫花酢漿草之草本為主，環境屬於裸露或草本植物植物社會。僅有少數適應人為活動的動物在此區域活動，如麻雀、斑文鳥、烏頭翁等，區域內缺少良好的棲地環境，評估此區域生態功能性較低。

● 水域生態棲地評估

本計畫範圍無水域棲地環境。

4. 棲地影像紀錄：

工區 A~D 陸域棲地環境





拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：工區 A~D 多為上下邊坡沖刷，周邊環境為道路及鄰近道路的上下邊坡植被環境。邊坡植被屬於較良好之棲地，能提供多種生物利用，評估生態功能性佳。

陸域棲地環境



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：體環境雖屬於人為干擾環境，但邊坡有高草及先驅陽性樹種生長，評估生態功能性佳。

工區 G 陸域棲地環境



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：此區植物種類不多，植物多樣性不高，優勢種為銀合歡與蟲屎等先驅樹，屬於陽性樹種為主的演替中期階段，評估生態功能性佳。

工區 H 陸域棲地環境



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：本處邊坡植被仍以先驅性樹種銀合歡、血桐、山黃麻之類為主，底層有姑婆芋、山棕、月桃之類地被層生長。邊坡上另有部分區域崩塌後重新演替，當前僅演替至先驅草本植物社會，主要以芒草、臺灣蘆竹為優勢種，坡腳則有白匏子樹苗及零星禾草生長。

工區 I、J 陸域棲地環境



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：此區植物種類較少，以臺灣欒樹、長葉芋麻為優勢種，混生零星血桐、蟲屎之類先驅樹種，屬於演替中期的先驅樹種植物社會優勢階段，評估生態功能性佳。

工區 K、L 陸域棲地環境



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：本處植被覆蓋度高，以先驅性樹種如血桐、稜果榕、樟葉槭、羅氏鹽膚木為優勢種，屬於演替中期的先驅樹種植物優勢社會。

工區 M 陸域棲地環境



拍攝日期：113 年 1 月 23 日

說明：本處位於聚落的大馬路邊，邊緣幾全為水泥構造物，植物種類少，植被覆蓋度低。

5. 研擬生態影響預測與保育對策：

工程內容	生態影響預測	生態友善對策	生態保育措施
1. 邊坡治理 2. 新設路面	1. 計畫周緣部分植被遭移除。 2. 利用周緣次生林環境的動物受到干擾。 3. 動物路死機率的增加。 4. 水溝或集水井形成動物陷阱。	1. 保留次生林地。 2. 縮小工程規模。 3. 降低動物繁殖及活動的敏感季節與時間的施工干擾。 4. 盡量將施工干擾限制在既有路面上。 5. 使用防塵網或稻草蓆減少揚塵，並加速植生回復。 6. 降低動物進入道路的機會。 7. 設置動物通道。	[迴避]避免破壞次生林棲地。 [關注物種]固定時間降低施工頻度。 [縮小集中工程相關設施區域]。 [縮小]限制施工範圍。 [減輕]施工便道與機具、資材暫置區畫設在既有道路區域。 [補償]鋪設稻草蓆加速植生恢復。 [補償]設置圍網以避免動物闖入道路。 [補償]設置注意動物路殺的提醒標誌。 [補償]設置動物通道。

6. 生態保全對象之照片：

本計畫無保全對象。

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：野望生態顧問有限公司/研究員姚怡瑄

附錄 3、現勘生態調查作業

1. 陸域動物

(1) 哺乳類

本次調查共記錄到哺乳類 2 科 2 種，物種為臺灣獼猴及山羌。

(2) 鳥類

計畫範圍調查共記錄到鳥類 16 科 18 種 184 隻次。其中以綠繡眼數量最多，共 36 隻次，佔總隻次 19.57%；紅嘴黑鵯次之，共 20 隻次，佔總隻次 16.3%；小雨燕再次之，共 28 隻次，佔總隻次 15.22%。調查到的物種中保育類有珍貴稀有野生動物（II）朱鷗及烏頭翁 2 種；紅皮書記載國家接受脅（NNT）烏頭翁 1 種。

(3) 蝶類

本次調查無記錄到任何蝶類。

(4) 蜻蛉類

本次調查無記錄到任何蜻蛉類。

(5) 兩生類

計畫範圍調查共記錄到兩生類 1 科 1 種，物種為特有種莫氏樹蛙。

(6) 爬蟲類

本次調查無記錄到任何爬蟲類。

2. 水域生態

(1) 魚類

本次調查未記錄任何魚類。

(2) 蝦蟹螺貝類

本次調查未記錄任何蝦蟹螺貝類。

附錄 4、現勘調查物種名錄

哺乳類名錄

中文名	學名	特有性/保育	總計	比例
鹿科	Cervidae			
臺灣山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	特亞	1	16.67%
獼猴科	Cercopithecidae			
臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	特	5	83.33%
		種類數	2	
		總隻次	6	

註 1：物種名錄係根據臺灣物種名錄網路電子版 version 2009。http://taibnet.sinica.edu.tw。

註 2：特有性/保育：「外」表外來種。

鳥類名錄

中文名	學名	生態同功群	特有性/保育	紅皮書		總計	比例
				臺灣	國際		
雉科	Phasianidae						
台灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	TG	特			6	3.26%
鷺科	Ardeidae						
小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	WS				1	0.54%
黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	TG				6	3.26%
鳩鵲科	Columbidae						
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	TG				7	3.80%
雨燕科	Apodidae						
小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	A	特亞			28	15.22%
鬚鴛科	Megalaimidae						

中文名	學名	生態同功群	特有性/保育	紅皮書		總計	比例
				臺灣	國際		
五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	T	特			3	1.63%
黃鸝科	Oriolidae						
朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	T	特亞/II			1	0.54%
卷尾科	Dicruridae						
大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	T	特亞			5	2.72%
王鵯科	Monarchidae						
黑枕藍鵯	<i>Hypothymis azurea</i>	T	特亞			6	3.26%
鴉科	Corvidae						
樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	T	特亞			13	7.07%
鵯科	Pycnonotidae						
烏頭翁	<i>Pycnonotus taivanus</i>	T	特/II	NNT	VU	9	4.89%
紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	T	特亞			30	16.30%
扇尾鶯科	Cisticolidae						
褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	TG	特亞			4	2.17%
繡眼科	Zosteropidae						
綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	T				36	19.57%
雀眉科	Pellorneidae	T					
頭烏線	<i>Schoeniparus brunneus</i>	T	特亞			3	1.63%
噪眉科	Leiothrichidae						
繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	T	特			6	3.26%
八哥科	Sturnidae						
白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	TG	外			18	9.78%
鵲鴝科	Motacillidae						
白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>	SMTG				2	1.09%

中文名	學名	生態同功群	特有性/保育	紅皮書		總計	比例
				臺灣	國際		
					種類數	18	
					總隻次	184	

註 1：物種名錄係根據台灣物種名錄網路電子版 version 2009。http://taibnet.sinica.edu.tw。

註 2：保育等級係根據行政院農業委員會 108 年 1 月 9 日公告修正之「陸域保育類野生動物名錄」。

註 3：特：台灣特有種；特亞：台灣特有亞種；外：外來種。

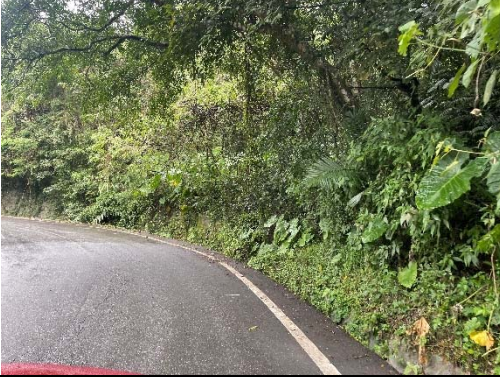
兩生類名錄

中文名	學名	特有性/保育	總計	比例
樹蛙科	Rhacophoridae			
莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i>	特	5	100.00%
		種類數	1	
		總隻次	5	

註 1：物種名錄係根據臺灣物種名錄網路電子版 version 2009。http://taibnet.sinica.edu.tw。

註 2：特有性/保育：「外」表外來種。

附錄 5、棲地現況照片

	
工區 A~D 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日	工區 A~D 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日
	
工區 A~D 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日	工區 A~D 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日
	
工區 E、F 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日	工區 E、F 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日

	
工區 G 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日	工區 G 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日
	
工區 H 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日	工區 H 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日
	
工區 I、J 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日	工區 I、J 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日

	
工區 K、L 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日	工區 K、L 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日
	
工區 M 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日	工區 M 現況 拍攝日期：113 年 1 月 23 日
	
烏頭翁 拍攝日期：113 年 1 月 23 日	紅嘴黑鵯 拍攝日期：113 年 1 月 23 日

	
朱鸛 拍攝日期：113 年 1 月 23 日	白尾八哥 拍攝日期：113 年 1 月 23 日
	
五色鳥 拍攝日期：113 年 1 月 23 日	紅鳩 拍攝日期：113 年 1 月 23 日