



交通部公路總局
蘇花公路改善工程處

台 9 線 293K+740~301K+280 玉里大橋
及南通至東里道路拓寬工程

施工階段生態檢核報告
(第 1 次施工中)

主辦機關：交通部公路總局蘇花公路改善工程處

設計單位：台灣世曦工程顧問股份有限公司

監造單位：中興工程顧問股份有限公司-台 9 線花東縱谷監造工程處

承攬廠商：瑞鋒營造股份有限公司

執行單位：弘益生態有限公司

中 華 民 國 1 1 3 年 0 1 月

目錄

第壹章 前言	3
一、緣起	3
二、目的	3
三、計畫範圍	3
第貳章 工作方法	5
一、施工階段生態檢核作業	7
二、生態環境異常狀況處理原則	9
第參章 計畫區生態背景資料及友善措施	11
一、保全對象	11
二、生態友善措施	12
第肆章 生態檢核執行成果	14
一、施工前生態檢核作業	14
二、施工中生態檢核作業	16
三、檢核表單	29
附錄一 生態檢核相關附表	1
附錄二 生態檢說明會暨生態環境保護教育訓練簡報	19
附錄三 生態教育訓練簽到表	26
附錄四 設計階段生態檢核相關表單	27
附錄五 生態團隊人員畢業證書	36

圖目錄

圖 1-1 計畫範圍圖	4
圖 2-1 公共工程生態檢核流程圖	6
圖 2-2 異常狀況處理流程.....	10

表目錄

表 2-1 生態工作團隊.....	8
表 3-1 公共工程生態檢核自評表	29
表 3-2 省道公路工程生態檢核自評表	31

照片目錄

照片 3-2 生態保全對象照片	11
照片 3-2 施工前說明會暨生態環境保護教育訓練辦理情形	14
照片 3-1 周圍環境及物種影像.....	28

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、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友善措施，落實與展現維護生態、推展生態保育及永續經營之理念。

二、目的

生態檢核目的在於將生態考量事項融入治理工程中，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。透過檢核表提醒工程單位，於各工程生命週期中了解所應納入考量之生態事項內容，將生態保育措施資訊公開，增加工程單位與環保團體和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、計畫範圍

本道路拓寬工程範圍為台 9 線 293k+740~301k+280 玉里大橋及南通至東里路段，全長約 7,540 公尺，預計拓寬路面至 30 公尺。工程主要項目包括道路、橋梁、擋土牆、排水、照明管道、號誌工程、景觀及綠化工程等工作(圖 1-1)。

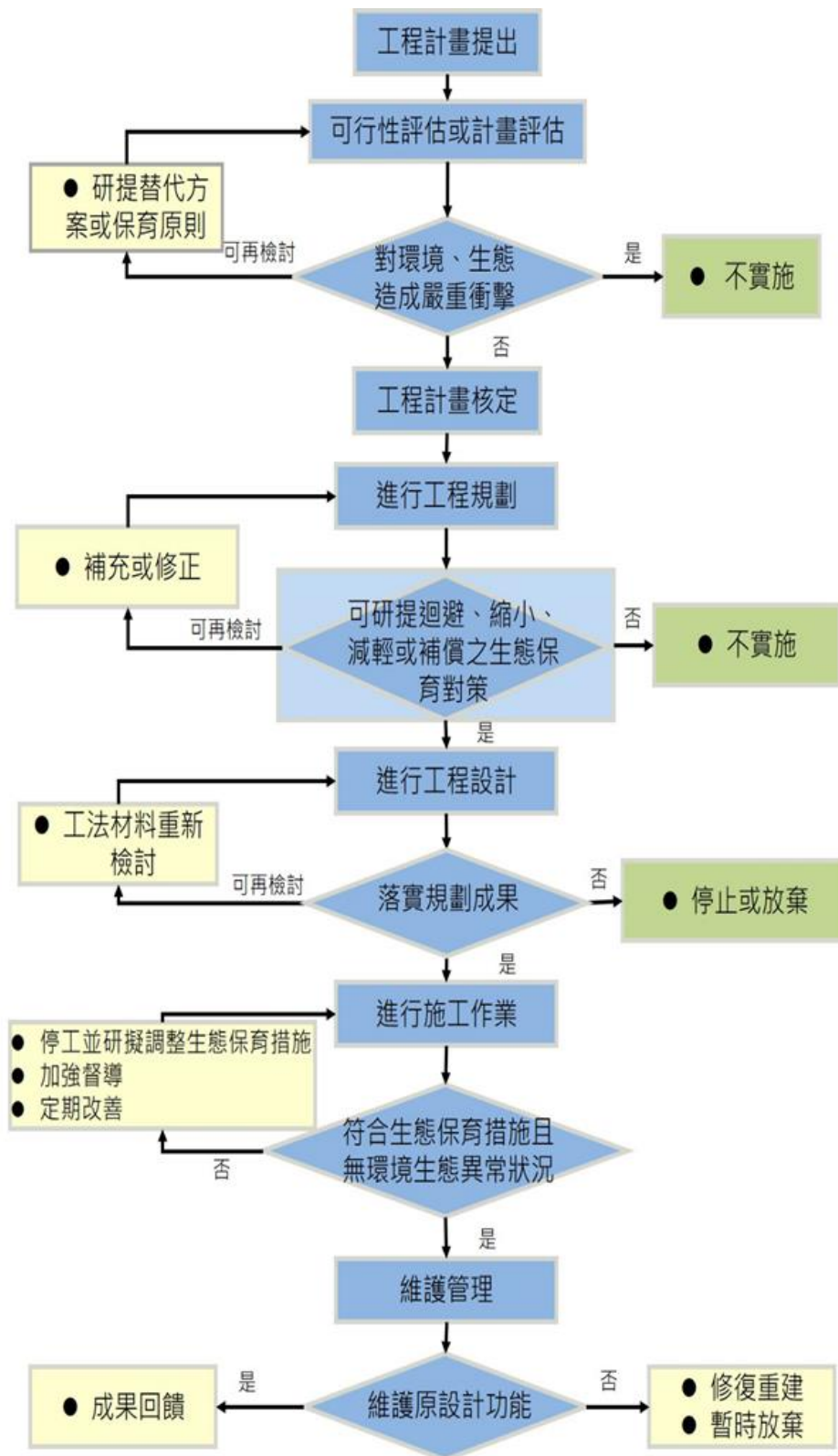


圖 1-1 計畫範圍圖

第貳章 工作方法

本案係參考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，112)及交通部公路總局訂定之「省道公路工程生態檢核執行參考手冊」(交通部公路總局，111)，生態檢核以工程生命週期分為可行性評估、規劃、環評、設計、施工及維護管理等階段，各階段之生態檢核、保育作業，宜由具有生態背景人員(表 2-1)配合辦理生態資料蒐集、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。各階段作業流程圖如圖 2-1。

本案係辦理施工階段之生態檢核，為落實前階段所提出之友善策略，根據迴避、縮小、減輕及補償等生態保育策略之優先順序考量及實施，將生態保育之概念融入既有之工程方案，於「公共工程生態檢核自評表」(表 3-1)及「省道公路工程生態檢核自評表」(表 3-2)之施工階段，依不同檢核重點項目需填寫相對應表單，利用此表格檢核各項生態檢核工作，提醒施工廠商逐步完成各項檢核事項，並協助辦理施工人員生態檢核教育訓練，內容以說明生態檢核施工階段執行流程，講解自主檢查表填寫之方法及由生態人員於現地進行友善措施之解說，提醒工程人員於施工過程中應注意之生態議題。讓工程人員更加了解生態檢核之目的與操作流程，使得操作機制能更加流暢與完善。



資料來源：行政院公共工程委員會，112。

圖 2-1 公共工程生態檢核流程圖

一、施工階段生態檢核作業

(一)開工前作業

● 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。
- (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) 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。
- (5) 施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導。
- (6) 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，說明工程內容、期程、預期效益及維護生態作為，蒐集、整合並溝通相關意見。
- (7) 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) 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。
- (2) 擬定生態環境異常狀況處理程序。
- (3) 擬定「生態保育措施自主檢查表」(附表 3)，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。
- (4) 協助辦理教育訓練，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。

表 2-1 生態工作團隊

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
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
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
廖凱銘 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
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
張英宸 計畫專員	國立中興大學 生命科學系 碩士	資料分析、繪製生態敏感圖及生態檢核	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、繪製生態敏感圖及生態檢核	生態評估及協助報告撰寫
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、繪製生態敏感圖及生態檢核	生態評估及協助報告撰寫

(二)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」(附表 3)。
- (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」及「環境生態異常狀況處理」(附表 4)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」(附表 2)。
- (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」(附表 1)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。

(三)完工階段作業

生態團隊查核生態保全對象未因施工過程而移除或破壞，以及環境於完工後復原。

本工作項目包括：

- (1) 確認生態保全對象：查核工程單位於「生態檢核表」記錄之生態保全對象，確認仍存活未受破壞，並拍照記錄。
- (2) 查核環境復原狀況：包含施工便道與堆置區環境復原、植生恢復、垃圾清除等，須摘要描寫並拍照記錄。

二、生態環境異常狀況處理原則

工區範圍內，由施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境疑異或異常狀況，須提報工程主辦機關，並通知生態團隊協助處理。異常狀況類型如下：

- (1) 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。

工程單位、主辦機關及生態團隊必須針對各生態異常狀況釐清原因，並共同討論提出解決對策及環境預期恢復結果，並持續追蹤處理過程或環境恢復情形，直至異常狀況恢復至預期結果，可結束環境追蹤監測，並完成異常狀況表單填寫。異常狀況處理流程如圖 2-2。

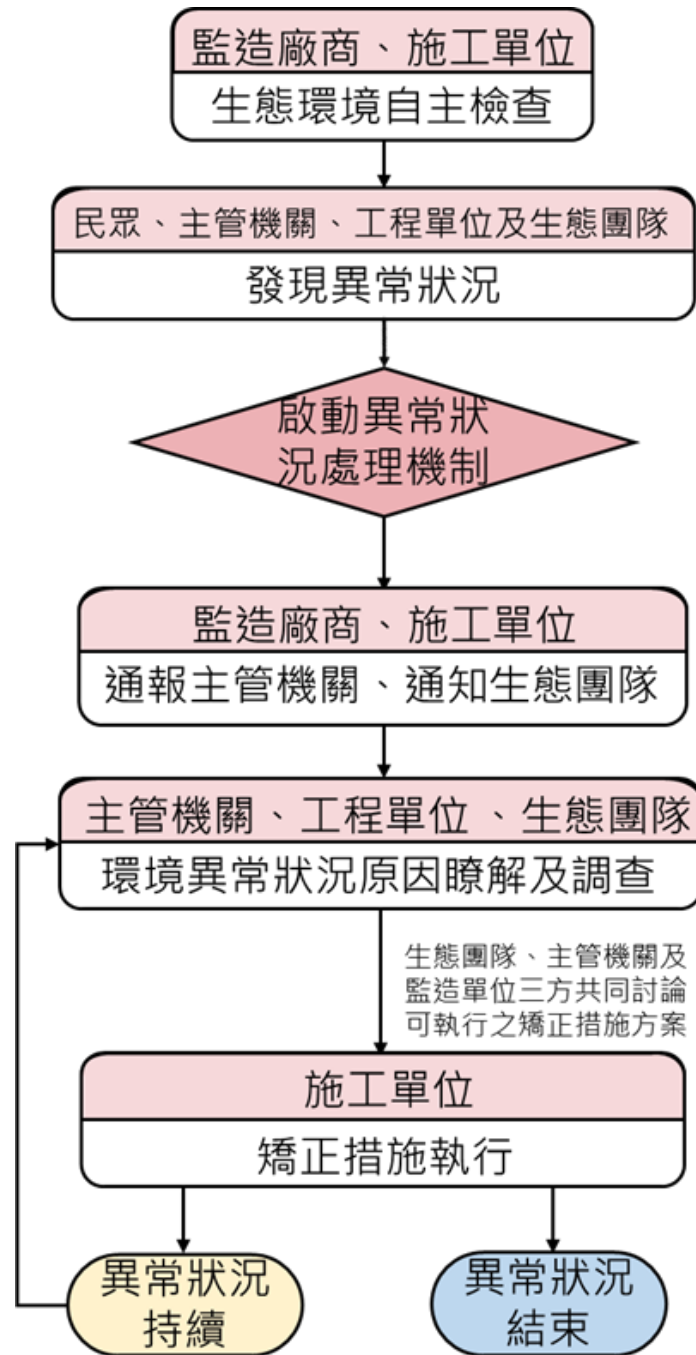


圖 2-2 異常狀況處理流程

第參章 計畫區生態背景資料及友善措施

一、保全對象

根據現地環境及其生態敏感程度，將所記錄之稀有植物及關注物種為本案保全對象，並將生態保全對象現況呈現於照片 3-2 中。

本案生態保全對象部分，經生態團隊進場檢視水、陸域棲地環境，計畫區內未有花蓮縣政府公告之受保護樹木，但於計畫路線道路沿線旁之多棵大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等既有行道樹，雖非稀有植物，但考量其為鄰近區域自然度相對較高之區域，且其樹冠形成之微棲地可提供鄰近地區野生動物，如鳥類及爬蟲類等生物棲息利用，故將其列為保全對象。

計畫路線約 295K+800~300K+700 上邊坡可見大面積次生林分布，為計畫路線上自然度較高之區域，為野生動物可能棲息之環境，故將其列為保全對象。

	
295K+800~300K+700 上邊坡次生林	保留路樹

照片 3-2 生態保全對象照片

二、生態友善措施

本案施作工程範圍主要棲地類型為道路、人造設施、耕地及次生林，屬中至人為干擾區域，故次生林及道路兩側樹木為野生動物良好棲息場所，於施工過程中，應將移除植被數量或面積降至最低，保留既有棲地環境，間接降低影響當地野生動物活動，施工期間本計畫訂定之生態友善措施如下：

1. [迴避]道路 295K+800~300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物喜棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。
2. [迴避]計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等共 221 株，現地保留，施工期間禁止於樹基 3 公尺方圓內堆置機具、雜物及開設便道。
3. [縮小]施工區域、施工便道及物料堆置區僅使用既有道路及拓寬範圍內區域。
4. [減輕]移植計畫路線兩側臺灣欒樹、茄苳及樟樹等路樹，共 167 株，皆依交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項之規範移植。
5. [縮小]橋梁工程下方施工便道開設將限制於既有橋梁兩側 10 公尺範圍內，降低溪床影響範圍，最大限度保留溪床底質。
6. [減輕]溪床施工便道若遇行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低生存需求。
7. [減輕]溪流工程施作時，應於下游處妥善設置臨時沉砂靜水設施，降低工程影響下游水棲生物，並於各溪段完成後進行復舊。
8. [減輕]施工期間將增加計畫路線車流，間接增加野生動物遭路殺之機率，施工車輛於工區內應速限每小時 30 公里以下，降低野生動物發生路殺之機率。
9. [減輕]施工機具產生之廢機具油(如：機油、汽油、柴油及潤滑油等)、施工廢水及施工人員生活污水，經妥善處理後才進行排放，禁止任意排放至草生地及灌溉溝渠內。
10. [減輕]工程施作產生之揚塵將影響植物正常生長，應於施工期間

對路面與道路旁植被進行灑水工作，以降低揚塵影響。

11. [減輕]工區內若有土砂堆置或載運之需求，建議覆蓋黑紗網或帆布等，降低揚塵影響。
12. [減輕]計畫道路兩側記錄有銀合歡、大花咸豐草、刺軸含羞木及大黍等多種具入侵性植物，於道路拓寬許可範圍內若遇相關物種，將順勢移除，降低入侵植被覆蓋面積。
13. [減輕]工區周邊記錄有環頸雉及烏頭翁等多種保育類生物，施工期間嚴禁工程人員獵捕現地野生動物，或飼養貓犬等寵物，避免增加周邊野生動物生存壓力。
14. [減輕]工程產生之民生及工程廢棄物應做妥善處理並帶離現場，嚴禁就地掩埋或焚燒。
15. [補償]道路周邊植栽配置使用原生及非入侵性物種，避免入侵物種改變現地植群型態。

為避免施工過程中生態保護目標及環境友善措施遭破壞或未確實執行，擬定「生態保育措施自主檢查表」(承攬廠商填寫)(附表 3)，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。

第肆章 生態檢核執行成果

一、施工前生態檢核作業

(一)施工前說明會暨生態環境保護教育訓練

為使地方民眾、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、工區之生態敏感區位、生態保全對象位置以及相關關注物種之辨識，並宣導生態保育措施，以達到落實執行各項生態保育措施之目的，故於 112 年 06 月 20 日辦理施工前說明會暨生態環境保護教育訓練，提升現場施工人員對生態環境友善對待之意識，俾使各項工程對生態環境傷害減至最低程度，辦理情形照片詳見照片 3-2，教育訓練簡報詳附錄二，教育訓練簽到表詳附錄三。



照片 3-1 施工前說明會暨生態環境保護教育訓練辦理情形

(二)環境概述

計畫路線北起台 9 線及台 30 線之交會口，沿台 30 線南下約 6 公里之既有道路，沿線行經玉里大橋、樂合溪橋、安通橋、吳江橋及拱仔溝橋等，其下方皆為溪流環境，故以下以水、陸域環境分述之。

陸域環境部分，計畫道路南下側主要為耕地環境，耕地主要栽植水稻，記錄有花嘴鴨、黃頭鷺及小白鷺等於其間覓食及活動，耕地及道路間多有阿勃勒、樟樹、大花紫薇及烏白等行道樹常見植栽，植栽下方為大花咸豐草、牛筋草及大黍等道路旁常見物種組成之草生地環境，並有人為刈草之痕跡，計畫道路樂合溪橋至吳江橋北上側記錄大面積次生林，大部分植被組成以銀合歡為多，並混生構樹及血桐，少部分則以櫟木及白雞油等人工林次生化之環境，檢核作業時記錄有烏頭翁、五色鳥及白尾八哥等鳥類於其間鳴叫及活動。

水域棲地部分，玉里大橋下為秀姑巒溪，河床寬度較大，因他案河道工程進行中，溪床有大量施工便道及土砂堆置於河道，且行水區已有集中改道之狀況，可見粗首馬口鱖及臺灣鬚鱖等魚類棲息其中，河道兩岸為水泥堤岸，堤岸下方記錄有草生植被生長，多為象草、巴拉草及甜根子草等，記錄有斑文鳥及環頸雉身影，另橋梁下方記錄大量野鴿棲息；樂合溪橋下方為樂合溪，溪床兩岸亦為水泥堤岸，堤岸下方為象草、血桐、銀合歡及風車草等組成之濱溪帶環境，溪床寬度較小，行水區雖有沉積土砂堆積，仍可見較大之塊石散落其間，形成多樣性水域棲地，記錄有臺灣石鱖及臺灣鬚鱖等魚類於其間活動；安通橋下方為安通溪，溪床中央為礫石沙洲環境，沙洲上生長有甜根子草、小花蔓澤蘭等草生植被，沙洲兩側為緩流，水色澄清，可見口孵非鯽雜交魚於其間活動，兩岸濱溪帶以銀合歡為多，林下生長有象草、巴拉草及芒等草生植被，另有周邊居民栽植香蕉於其間；吳江橋下為吳再溪，溪床兩側為較垂直護岸，橋下可見固床工及護坦等水泥構造物，兩岸濱溪植被則以巴拉草及象草等草生植被為多，溪床水流緩慢，水色呈黃色且略有異味，記錄有線鱧及粗首馬口鱖於其間活動；拱仔溝橋下方為拱仔溝溪，橋梁下方幾乎無水，溪床為水泥封底，僅上游溪溝內有少量積水，水色混濁，記錄有口孵非鯽雜交魚之身影。

二、施工中生態檢核作業

(一)環境概述

本案於 113 年 1 月 18 日進場執行第 1 次施工中生態檢核作業，檢視水域棲地施工中情況，以下以水、陸域環境分述之。

陸域環境部分，計畫道路全段已有實質工程進行施作中，現況自南通段至東里段正進行道路拓寬作業，整體道路下邊坡為本計畫拓寬區域，可見施工期間確實設置甲種圍籬，防止野生動物進入工區造成傷亡，另外沿線預計保留之既有行道樹，均確實採用稻草蓆包覆樹幹，避免機具於施工過程誤傷，計畫道路預計移植之行道樹，已陸續進行移植作業，本次施工中現勘正逢移植作業施作，施工廠商於施工期間確實參照相關準則作業，移植中之樹種未有過度修枝之情況；計畫道路樂合溪橋至吳江橋北上邊坡保全之大面積次生林，施工期間確實採用警示帶區隔，於施工期間未有擾動之情形，整體林相與施工前並無明顯差異。

水域棲地部分，玉里大橋工區現況執行橋墩施作工項，於現勘結果可見施工期間於秀姑巒溪河道確實限制施工便道，位有增設多條施工便道之情形，另於河道行水區部分，可見因工程需求將河道暫時改道至右岸，整體流速因河道限縮而變得湍急，另於施工便道跨河區域確實施設涵管保持流路暢通，現況未有斷流之情形，橋體上游處仍保留部分濱溪帶，主要生長象草、血桐、銀合歡及風車草等植被，橋體下游處河床則可見有較大面積之開挖，推測可能為第九河川分署之疏濬工程有關，非本案工程所為，現勘期間可見何氏棘鮑、大吻鰕虎及高身白甲魚；樂合溪橋工區部分，現況正進行橋台建設作業，於現勘結果可見正進行橋墩建置作業，施工便道由上游左岸進入溪床，施工便道跨越行水區確實施設涵管，保持水流暢通，另可發現自工區下游延伸至秀姑巒溪匯流口處，有大面積河道整理之情形，經與施工單位人員詢問後得知為農田水利署為引水灌溉需求所為現有水流因河道倒流縮減，僅有湍瀨一種水流型態，右岸原有濱溪植被帶則因河道整理遭全數剷除，整體河床環境與施工前有明顯之落差；安通橋工區施工便道由上游右岸進入溪床，右岸既有濱溪帶因便道施設需求有部分遭移除，現況河道因施工期間用地需求而導流至左岸，河道流路暢通且水質清澈見底，未有斷流之情形；吳江橋工

區現況未有實質工程進入；吳江橋橫跨吳再溪，橋下方溪床有部分為水泥封底，但橋梁上下游底質類型豐富，記錄有圓石、卵石及砂土等，下游水流量較為稀少，溪床內多有裸露灘地，而上游水流量較為豐沛，惟上游河道旁民眾有養鴨需求，故以砂土堆積於河道內使水位上升，雖砂土堆積帶幾乎橫跨河道，但並未阻斷水流。因本處執行生態檢核時尚未進行施工，故棲地仍維持與施工前並無太大差異，溪床兩側濱溪帶植被多以象草及芒等草本植被為主，與施工前並無差異；拱仔溝橋工區亦尚未進行工程，僅將預計拓寬道路之範圍以施工圍籬圈圍，並未影響水域棲地狀態，水流仍為常流水，溪床內多堆積砂土，裸露灘地多生長象草及芒等草本植被，而兩側護岸屬較為陡峭之水泥護岸，但亦有草本植被生長其間，故岸邊較為隱蔽處記錄有紅冠水雞活動。

(二)生態保育措施執行狀況

本案於 113 年 1 月 18 日進場執行第 1 次施工中生態檢核作業，確認各項生態友善措施執行狀況，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。經現場勘場檢視整體友善措施皆確實落實執行，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，各項生態友善措施詳細執行狀況及影像記錄詳表 3-1。

表 3-1 施工中生態保育措施執行狀況

友善措施	[迴避]道路 295K+800~300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物喜棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。	
施工階段	【施工前】 (112 年 04 月 17 日)	【施工中】 (113 年 01 月 18 日)
影像記錄		
執行情況	計畫道路樂合溪橋至吳江橋北上邊坡保全之大面積次生林，施工期間確實採用警示帶區隔，於施工期間未有擾動之情形，整體林相與施工前並無明顯差異。	
友善措施	[迴避]計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等共 221 株，現地保留，施工期間禁止於樹基 3 公尺方圓內堆置機具、雜物及開設便道。	
影像記錄		 
執行情況	沿線預計保留之既有行道樹，均確實採用稻草蓆包覆樹幹，避免機具於施工過程誤傷	

友善措施	[減輕]移植計畫路線兩側臺灣欒樹、茄苳及樟樹等等路樹，共 167 株，皆依交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項]之規範移植。	
影像記錄		
執行情況	計畫道路預計移植之行道樹，已陸續進行移植作業，本次施工中現勘正逢移植作業施作，施工廠商於施工期間確實參照相關準則作業，移植中之樹種未有過度修枝之情況。	
友善措施	[減輕]工程施作產生之揚塵將影響植物正常生長，應於施工期間對路面與道路旁植被進行灑水工作，以降低揚塵影響。	
影像記錄		
執行情況	施工期間確實對道路及植被進行灑水作業，並設置洗車台，降低揚塵影響。	
友善措施	[減輕]工區內若有土砂堆置或載運之需求，建議覆蓋黑紗網或帆布等，降低揚塵影響。	
影像記錄		
執行情況	土砂堆置確實覆蓋黑紗網，降低揚塵影響。	

友善措施	[減輕]工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，且盡量於白天施工，避免於夜間施工，以免影響沿線及附近動物活動覓食。	
影像記錄		
執行情況	工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，未有夜間施工之情形。	
友善措施	[縮小]施工區域、施工便道及物料堆置區僅使用既有道路及拓寬範圍內區域。	
影像記錄		
執行情況	施工期間置料區確實施設於拓寬範圍內。	
友善措施	[縮小] 橋梁工程下方施工便道開設將限制於既有橋梁兩側 10 公尺範圍內，降低溪床影響範圍，最大限度保留溪床底質。	
影像記錄		
	玉里大橋	樂合溪橋下游
執行情況	橋梁工程下方施工便道開設確實限制於既有橋梁兩側 10 公尺範圍內，未有過度闢設之情形，僅於玉里大橋上游與自行車橋間有它岸工程施作中，固有較大面積之開挖，另樂合溪橋下游置秀姑巒溪匯流口處，農田水利署因引水灌溉需求，有大範圍之河道整理。	

友善措施	[減輕]施工機具產生之廢機具油（如：機油、汽油、柴油及潤滑油等）、施工廢水及施工人員生活污水，經妥善處理後才進行排放，禁止任意排放至草生地及灌溉溝渠內。	
執行情況	施工期間產生之生活及工程廢水，未見有任意排放之情形。	
友善措施	[減輕]溪床施工便道若遇行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低生存需求。	
影像記錄		
執行情況	施工便道跨越行水區確實設置涵管，保持水流暢通	
友善措施	[減輕]溪流工程施作時，應於下游處妥善設置臨時沉砂靜水設施，降低工程影響下游水棲生物，並於各溪段完成後進行復舊。	
影像記錄		
執行情況	施工期間橋墩基礎工程設置之圍堰，於抽水作業時確實設置臨時沉砂靜水池，避免高濁度水體影響下游水域環境。	
友善措施	[減輕] 工區周邊記錄有環頸雉及烏頭翁等多種保育類生物，施工期間嚴禁工程人員獵捕現地野生動物，或飼養貓犬等寵物，避免增加周邊野生動物生存壓力。	
執行情況	施工期間未見有工人獵捕野生動物及飼養貓犬之情形。	
友善措施	[減輕]施工期間將增加計畫路線車流，間接增加野生動物遭路殺之機率，施工車輛於工區內應速限每小時 30 公里以下，降低野生動物發生路殺之機率。	
執行情況	車輛於工區內確實限速每小時 30 公里以下，降低野生動物發生路殺之機率	

友善措施	[減輕]工程產生之民生及工程廢棄物應做妥善處理並帶離現場，嚴禁就地掩埋或焚燒。	
影像記錄		
執行情況	工區確實設置垃圾暫置區，並妥善處理帶離現場	
友善措施	[減輕]計畫道路兩側記錄有銀合歡、大花咸豐草、刺軸含羞木及大黍等多種具入侵性植物，於道路拓寬許可範圍內若遇相關物種，將順勢移除，降低入侵植被覆蓋面積。	
執行情況	此生態友善措施尚未執行。	
友善措施	[補償]道路周邊植栽配置使用原生及非入侵性物種，避免入侵物種改變現地植群型態。	
執行情況	此生態友善措施尚未執行。	

環境概況及物種影像		
	施工前(112 年 04 月 17 日)	施工中(113 年 01 月 18 日)
台 9 線		
道路現況		
耕地		
路旁草生地		

北側上邊坡次生林		
玉里大橋		
北岸		
南岸		
上游		

下游		
樂合溪橋		
上游		
下游		
安通橋		
上游		

下游		
吳江橋		
上游		
下游		
拱仔橋		
上游		

下游		
	物種照記錄	
		
野鴿	家八哥	
		
大卷尾	紅冠水雞	



照片 3-2 周圍環境及物種影像

三、檢核表單

本案生態檢核工作參考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，112)及交通部公路總局訂定之「省道公路工程生態檢核執行參考手冊」(交通部公路總局，111)，辦理施工階段之生態檢核。後續配合工程期程依序填寫自評表施工階段內容，包含專業參與、生態保育措施、民眾參與、生態覆核及資訊公開等。

表 3-1 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	台 9 線 293k+740~301k+280 玉里大橋及南通至東里道路拓寬工程		設計單位	台灣世曦工程顧問公司
	工程期程	112 年 04 月 09 日至 116 年 02 月 05 日		監造廠商	中興工程顧問公司
	主辦機關	交通部公路總局 蘇花公路改善工程處		營造廠商	瑞鋒營造股份有限公司
	基地位置	地點： <u>花蓮</u> 市(縣) <u>玉里</u> 區(鄉、鎮、市) <u>樂合</u> 里(村) _____ 鄰 TWD97 座標 X：283109 Y：2580204~ X：281945 Y：2574544		工程預算/經費	約 42.2 億元
	工程目的	本道路拓寬工程範圍為台 9 線 293k+740~301k+280 玉里大橋及南通至東里路段，全長約 7,540 公尺，預計拓寬路面至 30 公尺。			
	工程類型	☒ 交通、 ☐ 港灣、 ☐ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 其他 _____			
	工程概要	工程主要項目包括道路、橋梁、擋土牆、排水、照明管道、號誌工程、景觀及綠化工程等工作。			
	預期效益	提升交通安全、拓寬減少對路樹影響及環境衝擊。			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ ☒ 是： <u>監造單位-中興工程顧問股份有限公司、施工廠商-瑞鋒營造股份有限公司、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>於 112 年 06 月 20 日由施工廠商及生態團隊進行現場會勘，並確認各項生態友善措施執行方式及生態保全對象位置。</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>於 112 年 06 月 20 日辦理施工前說明會暨生態環境保護教育訓練，提升現場施工人員對生態環境友善對待之意識，俾使各項工程對生態環境傷害減至最低程度。</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」。</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？ ■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」，且生態團隊每年進場一次現勘，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 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><tr><th>異常狀況處理計畫</th></tr><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></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>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」。</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：本案工程督導納入生態檢核執行狀況。 ☐ 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：於112年06月20日辦理施工前說明會，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、工區之生態敏感區位、生態保全對象位置以及相關關注物種之辨識，並宣導生態保育措施，以達到落實執行各項生態保育措施之目的。 ☐ 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 (待執行後填寫)

表 3-2 省道公路工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫或工程名稱	台9線293K+740~301K+280(南通至東里段)道路拓寬工程		
	可行性評估單位	-	設計單位	台灣世曦工程顧問公司
	規劃單位	-	監造單位	中興工程顧問公司
	環評單位	-	承攬廠商	瑞鋒營造股份有限公司
	主辦機關	交通部公路總局 蘇花公路改善工程處	養護管理單位	交通部公路總局 第四區養護工程處
	基地位置	縣(市)：花蓮縣 省道編號：台9線 里程樁號：293K+740~301K+280 附近地名：玉里鎮樂合里、富里鄉吳江村及東里村	計畫或工程經費	約42.2億元
	環境敏感區位	是否位於生態敏感區(請依附件2勾選)： ☐ 是 ☒ 否		
	工程概要	本道路拓寬工程範圍為台9線293k+740~301k+280玉里大橋及南通至東里路段，全長約7,540公尺，預計拓寬路面至30公尺。工程主要項目包括道路、橋梁、擋土牆、排水、照明管道、號誌工程、景觀及綠化工程等工作。		
	預期效益	提升交通安全、拓寬減少對路樹影響及環境衝擊。		
階段	檢核重點項目			備註
施工階段	辦理期間：112年04月09日至116年02月05日			
	施工計畫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：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」。 ☐ 否			附表3
	是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? ☒ 是：			附表3

	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。 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。 ☐ 否	
	施工是否確實執行生態保育措施，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：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」。 ☐ 否	
	施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ■是：本案工程督導納入生態檢核執行狀況。 ☐ 否	
	是否辦理施工人員及生態專業人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ ■是：於112年06月20日由施工廠商及生態團隊進行現場會勘，並確認各項生態友善措施執行方式及生態保全對象位置。 ☐ 否	
	是否將生態保育措施納入施工前環境保護教育訓練計畫。 ■是：於112年06月20日辦理施工前教育訓練。 ☐ 否	
	是否辦理施工中生態監測、調查生態狀況，分析施工過程對生態之影響及辦理相關保育措施？ ■是：生態團隊已於112年04月17日進場進行施工前生態檢核，檢視現地陸域棲地狀況並記錄棲地概況，並於工程實行後每年再度進場檢視各生態保育措施執行狀況，且評估施工中陸域棲地狀況，而於完工後檢視棲地狀況是否受工程影響。 ☐ 否	附表2
	是否邀集生態專業人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體	附表1

	辦理施工說明會，說明工程內容、期程、預期效益及維護生態作為，蒐集、整合並溝通相關意見。 ☒ 是：於112年06月20日辦理施工前說明會，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、工區之生態敏感區位、生態保全對象位置以及相關關注物種之辨識，並宣導生態保育措施，以達到落實執行各項生態保育措施之目的。 ☐ 否	
	是否將施工相關計畫內容資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否 (待執行後填寫)	

填表說明：

1. 本表由主辦單位於各階段檢核填寫，檢核重點項目勾選「是」者，請填寫書面資料之名稱及相關章節，填寫「否」請敘明理由。
2. 如目前為可行性評估階段生態檢核，請填寫可行性評估階段廠商及檢核重點項目。
3. 如已由可行性評估、規劃執行至環評階段，應依序填寫各階段廠商及檢核重點項目。
4. 如工程計畫未執行可行性評估、規劃及環評，係自設計階段開始辦理生態檢核，則可行性評估、規劃及環評階段之廠商以“-”表示，請填寫設計階段之廠商並勾選檢核重點項目。

附錄一 生態檢核相關附表

附表 1 生態專業人員/相關單位意見紀錄表

編號：1

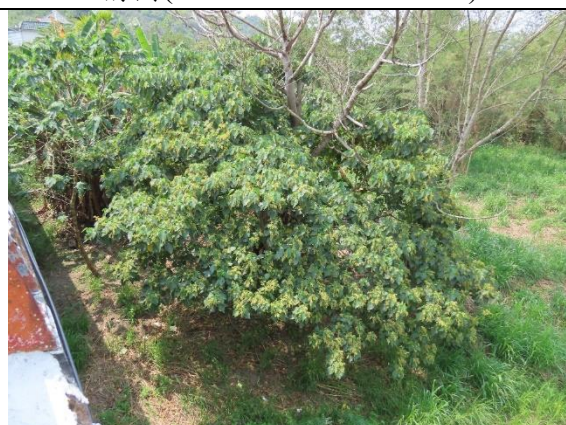
工程名稱	台 9 線 293K+740~301K+280 玉里大橋及南通至東里道路拓寬工程		
填表人員 (單位/職稱)	白千易 (弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	民國 112 年 05 月 05 日
參與項目	☒ 現地勘查 ☐ 施工說明會 ☐ 訪談 ☐ 公聽 ☐ 座談會 ☐ 其他_____	參與日期	民國 112 年 04 月 18 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	
徐金玉	瑞鋒營造股份有限公司/	施工廠商	
蔡魁元	弘益生態有限公司/計畫專員	生態團隊	
白千易	弘益生態有限公司/計畫專員	生態團隊	
意見摘要 提出人員(單位/職稱) 白千易(弘益生態有限公司/計畫專員)		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) 徐金玉 (瑞鋒營造股份有限公司/勞安工程師)	
1. 計畫道路295K+800~300K+700之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物喜棲息之場域，施工期間應禁止工程人員及機具進入或擾動。 2. 橋梁工程下方施工便道開設將限制於既有橋梁兩側10公尺範圍內，降低溪床影響範圍。 3. 承上所述，溪床施工便道若遇行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低生存需求。 4. 溪流工程施作時，應於下游處妥善設置臨時沉砂靜水設施，降低工程影響下游水棲生物。 5. 既有道路兩側記錄有樟樹、阿勃勒及大花紫葳等多株路樹，因道路拓寬需移植他處，建議依[交通部公路總局行道樹移植暨移除作		1. 設計道路拓寬施工位置於下邊坡，配合辦理盡量減少對上邊坡的影響。 2. 配合辦理，規畫於橋梁兩側 10 米開設為施工便道以降低溪床影響範圍。 3. 配合辦理，行水區施作涵管便道，維持溪流常流水及水棲生物最低生存需求。 4. 配合圖說辦理，逕流廢水計畫書內有設置階段性臨時沉砂池，以降低工程影響下游水棲生物。 5. 交由專業廠商施作斷根及移植。	

業注意事項]之規範移植，並盡可能約束廠商避免過度修剪。

6. 計畫道路兩側除既有路樹外，另記錄有構樹、血桐及南美假櫻桃等，其結實量大且樹型完整，可提供多種小型爬蟲類及鳥類棲息及食物來源，若工程有餘裕建議移植，其相關點位如下表所示。



構樹(N : 23.29711 E : 121.3333)



血桐(N : 23.29851 E : 121.3331)



南美假櫻桃(N : 23.29811 E : 121.3331)

6. 經查討論後除原設計保留或移植樹種所編列樹木外，尚未編列預算，且該樹種不具經濟保留價值，故予以挖除。

7. 已於每日危害告知對廠商加強宣導。

7. 工區周邊記錄有環頸雉及烏頭翁等多種保育類生物，施工期間嚴禁工程人員獵捕現地野生動物，或飼養貓犬等寵物，避免增加周邊野生動物生存壓力。	8. 工區規定限速每小時 30 公里，會設置速限標誌提醒。
8. 施工期間將增加計畫路線車流，間接增加野生動物遭路殺之機率，施工車輛於工區內應速限每小時30公里以下，降低野生動物發生路殺之機率。	9.本工程會依設計圖說設置圍籬。
9. 施工期間應沿工程影響範圍設置圍籬，區隔工區與周邊環境，並間接降低工程產生之噪音及震動的干擾。	10.依職業安全衛生管理規定辦理及物料堆置區域使用在既有道路及拓寬範圍內區
10. 施工區域、施工便道及物料堆置區僅使用既有道路及拓寬範圍內區域。	11.依空氣污染防制設施設置期程計畫書規定配合辦理。
11. 工程施作產生之揚塵將影響植物正常生長，應於施工期間對路面與道路旁植被進行灑水工作，以降低揚塵影響。	12.依空氣污染防制設施設置期程計畫書規定配合辦理。
12. 承上所述，工區內若有土砂堆置或載運之需求，建議覆蓋黑紗網或帆布等，降低揚塵影響。	13.依施工規範辦理，在施工範圍內經監造許可才得施作。
13. 計畫道路兩側記錄有銀合歡、大花咸豐草、次軸含羞草及大黍等多種具入侵性植物，道路拓寬範圍內若遇相關物種，建議藉職務之便順勢移除，降低入侵植被覆蓋面積。	14.依設計規定辦理植栽配置使用，避免入侵性物種改變現地植群型態。
14. 道路周邊植栽配置使用、及等原生及非入侵性物種，避免入侵物種改變現地植群型態。	15. 依職業安全衛生管理規定辦理，及每日危害告知加強宣導。
15. 工程產生之民生及工程廢棄物應做妥善處理並帶離現場，嚴禁就地掩埋或焚燒。	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 紀錄建議包含關注議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。
3. 民眾參與紀錄須依次整理成表格內容
4. 表格欄位不足請自行增加或加頁。

附表 2 生態監測紀錄表

工程名稱	台 9 線 293K+740~301K+280 玉里大橋及南通至東里道路拓寬工程		
填表人員 (單位/職稱)	蔡魁元 (弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	民國 112 年 06 月 02 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
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
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
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
張英宸 計畫專員	國立中興大學 生命科學系 碩士	資料分析、繪製生態敏感圖及生態檢核	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、繪製生態敏感圖及生態檢核	生態評估及協助報告撰寫
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、繪製生態敏感圖及生態檢核	生態評估及協助報告撰寫
2.棲地生態資料蒐集(以工區周邊約 2km 為範圍，蒐集台灣多樣性網絡、生態調查資料庫台灣路死觀察網，成果如下)：			

- (1) 植物：125 目 374 科 531 種。特有種 53 種；屬 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之國家受威脅之維管束植物，極危(Ritically Endangered, CR)1 種、瀕危(Endangered, EN)1 種、易危(Vulnerable, VU)4 種、接近受脅(Near Threatened, NT)3 種。
- (2) 哺乳類：8 目 14 科 19 種。特有種 15 種；珍貴稀有野生動物 1 種，其他應予保育之野生動物 2 種。
- (3) 鳥類：15 目 49 科 150 種。特有種 14 種，特亞種 32 種；瀕臨絕種野生動物 1 種，珍貴稀有野生動物 26 種，其他應予保育之野生動物 10 種。
- (4) 兩生類：1 目 5 科 118 種。特有種 6 種；其他應予保育之野生動物 1 種。
- (5) 爬蟲類：2 目 10 科 23 種。特有種 3 種；瀕臨絕種野生動物 2 種，其他應予保育之野生動物 2 種。
- (6) 昆蟲類(蝶類及蜻蜓類)：2 目 13 科 104 種。特有種 4 種，未記錄保育類物種。
- (7) 魚類：15 目 43 科 86 種。特有種 6 種，未記錄保育類物種。
- (8) 底棲類：1 目 2 科 5 種。特有種 1 種，未記錄保育類物種。

3.生態棲地環境評估：

施工前

計畫路線北起台 9 線及台 30 線之交會口，沿台 30 線南下約 6 公里之既有道路，沿線行經玉里大橋、樂合溪橋、安通橋、吳江橋及拱仔溝橋等，其下方皆為溪流環境，故以下以水、陸域環境分述之。

➤ 陸域棲地概況：

計畫道路南下側主要為耕地環境，耕地主要栽植水稻，記錄有花嘴鴨、黃頭鷺及小白鷺等於其間覓食活動，耕地及道路間多有阿勃勒、樟樹、大花紫薇及烏白等行道樹常見植栽，植栽下方為大花咸豐草、牛筋草及大黍等道路旁常見物種組成之草生地環境，並有人為刈草之痕跡，計畫道路樂合溪橋至吳江橋北上側記錄大面積次生林，大部分植被組成以銀合歡為多，並混生構樹及血桐，少部分則以櫟木及白雞油等人工林次生化之環境，檢核作業時記錄有烏頭翁、五色鳥及白尾八哥等鳥類於其間鳴叫及活動。

➤ 水域棲地概況：

玉里大橋下為秀姑巒溪，河床寬度較大，因他案河道工程進行中，溪床有大量施工便道及土砂堆置於河道，且行水區已有集中改道之狀況，可見粗首馬口鱧及臺灣鬚鱧等魚類棲息其中，河道兩岸為水泥堤岸，堤岸下方記錄有草生植被生長，多為象草、巴拉草及甜根子草等，記錄有斑文鳥及環頸雉身影，另橋梁下方記錄大量野鴿棲息；樂合溪橋下方為樂合溪，溪床兩岸亦為水泥堤岸，堤岸下方為象草、血桐、銀合歡及風車草等組成之濱溪帶環境，溪床寬度較小，行水區雖有沉積土砂堆積，仍可見較大之塊石散落其間，形成多樣性水域棲地，記錄有臺灣石魚賓及臺灣鬚鱧等魚類於其間活動；安通橋下方為安通溪，溪床中央為礫石

沙洲環境，沙洲上生長有甜根子草、小花蔓澤蘭等草生植被，沙洲兩側為緩流，水色澄清，可見口孵非鯽雜交魚於其間活動，兩岸濱溪帶以銀合歡為多，林下生長有象草、巴拉草及芒等草生植被，另有周邊居民栽植香蕉於其間；吳江橋下為吳再溪，溪床兩側為較垂直護岸，橋下可見固床工及護坦等水泥構造物，兩岸濱溪植被則以巴拉草及象草等草生植被為多，溪床水流緩慢，水色呈黃色且略有異味，記錄有線鱧及粗首馬口鱖於其間活動；拱仔溝橋下方為拱仔溝溪，橋梁下方幾乎無水，溪床為水泥封底，僅上游溪溝內有少量積水，水色混濁，記錄有口孵非鯽雜交魚之身影。

施工中

本案於 113 年 1 月 18 日進場施作施工中生態檢核作業，檢視水域棲地施工中情況，以下以水、陸域環境分述之。

陸域環境部分，計畫道路全段已有實質工程進行施作中，現況自南通段至東里段正進行道路拓寬作業，整體道路下邊坡為本計畫拓寬區域，可見施工期間確實設置甲種圍籬，防止野生動物進入工區造成傷亡，另外沿線預計保留之既有行道樹，均確實採用稻草蓆包覆樹幹，避免機具於施工過程誤傷，計畫道路預計移植之行道樹，已陸續進行移植作業，本次施工中現勘正逢移植作業施作，施工廠商於施工期間確實參照相關準則作業，移植中之樹種未有過度修枝之情況；計畫道路樂合溪橋至吳江橋北上邊坡保全之大面積次生林，施工期間確實採用警示帶區隔，於施工期間未有擾動之情形，整體林相與施工前並無明顯差異。

水域棲地部分，玉里大橋工區現況執行橋墩施作工項，於現勘結果可見施工期間於秀姑巒溪河道確實限制施工便道，位有增設多條施工便道之情形，另於河道行水區部分，可見因工程需求將河道暫時改道至右岸，整體流速因河道限縮而變得湍急，另於施工便道跨河區域確實施設涵管保持流路暢通，現況未有斷流之情形，橋體上游處仍保留部分濱溪帶，主要生長象草、血桐、銀合歡及風車草等植被，橋體下游處河床則可見有較大面積之開挖，推測可能為第九河川分署之疏濬工程有關，非本案工程所為，現勘期間可見何氏棘鮒、大吻鰕虎及高身白甲魚為主要優勢魚種；樂合溪橋工區部分，現況正進行橋台建設作業，於現勘結果可見正進行橋墩建置作業，施工便道由上游左岸進入溪床，施工便道跨越行水區確實設置涵管，保持水流暢通，另可發現自工區下游延伸至秀姑巒溪匯流口處，有大面積河道整理之情形，經與施工單位人員詢問後得知為農田水利署為引水灌溉需求所為現有水流因河道倒流縮減，僅有湍賴一種水流型態，右岸原有濱溪植被帶則因河道整理遭全數剷除，整體河床環境與施工前有明顯之落差；安通橋工區施工便道由上游右岸進入溪床，右岸既有濱溪帶因便道施設需求有部分遭移除，現況河道因施工期間用地需求而導流至左岸，河道流路暢通且水質清澈見底，未有斷流之情形；吳江橋工區現況未有實質工程進入；吳江橋橫跨吳再溪，橋樑下方溪床有部分為水泥封底，但橋梁上下游底質類型豐富，記錄有圓石、卵石及砂土等，下游水流量較為稀少，溪床內多有裸露灘地，而上游水流量較為豐沛，惟

上游河道旁民眾有養鴨需求，故以砂土堆積於河道內使水位上升，雖砂土堆積帶幾乎橫跨河道，但並未阻斷水流。因本處執行生態檢核時尚未進行施工，故棲地仍維持與施工前並無太大差異，溪床兩側濱溪帶植被多以象草及芒等草本植被為主，與施工前並無差異；拱仔溝橋工區亦尚未進行工程，僅將預計拓寬道路之範圍以施工圍籬圈圍，並未影響水域棲地狀態，水流仍為常流水，溪床內多堆積砂土，裸露灘地多生長象草及芒等草本植被，而兩側護岸屬較為陡峭之水泥護岸，但亦有草本植被生長其間，故岸邊較為隱蔽處記錄有紅冠水雞活動。

4.棲地影像紀錄：

環境概況及物種影像		
	施工前(112 年 04 月 17 日)	施工中(113 年 01 月 18 日)
台 9 線		
道路現況		
耕地		
路旁草生地		

北側上邊坡次生林		
玉里大橋		
北岸		
南岸		
上游		

下游		
樂合溪橋		
上游		
下游		
安通橋		
上游		

下游		
吳江橋		
上游		
下游		
拱仔橋		
上游		

下游		
	物種照紀錄	
		
野鴿	家八哥	
		
大卷尾	紅冠水雞	
5.生態保全對象之照片：		
		
295K+800~300K+700 上邊坡次生林	保留路樹	

說明：本表由生態專業人員填寫。

附表3 生態保育措施自主檢查表(承攬廠商填寫)

112 年 6 月

附表3 生態保育措施自主檢查表(承攬廠商填寫)			
工程名稱	台9線293K+740~301K+280 玉里大橋及南通至東里道路拓寬工程		
承攬廠商	瑞鋒營造股份有限公司		
工程位置	台9線293k+740~301k+280	檢查日期	民國112年6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
次生林保留	[迴避] 道路 295K+800 ~ 300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物喜棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。	符合	○
樹木保留	[迴避] 計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等，現地保留，施工期間禁止於樹基3公尺範圍內堆置機具、雜物及開設便道。	符合	○
樹木移植	[減輕] 移植計畫路線兩側臺灣欒樹、茄苳及樟樹等路樹，皆依交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項之規範移植。	符合	○
抑制揚塵	[減輕] 工程施作產生之揚塵將影響植物正常生長，應於施工期間對路面與道路旁植被進行灑水工作，以降低揚塵影響。	符合	○
	[減輕] 工區內若有土砂堆置或載運之需求，建議覆蓋黑紗網或帆布等，降低揚塵影響。	符合	○
夜間燈光	[減輕] 工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，且盡量於白天施工，避免於夜間施工，以免影響沿線及附近動物活動覓食。	符合	○
施工範圍限制	[縮小] 施工區域，施工便道及物料堆置區僅使用既有道路及拓寬範圍內區域。	僅用既有範圍區域	○
	[縮小] 橋樑工程下方施工便道開設將限制於既有橋樑兩側 10 公尺範圍內，降低溪床影響範圍，最大限度保留溪床底質。	符合	○
廢水處理	[減輕] 施工機具產生之廢機具油(如：機油、汽油、柴油及潤滑油等)、施工廢水及施工人員生活污水，經妥善處理後才進行排放，禁止任意排放至草地及灌溉溝渠內。	符合	○

水域棲地	[減輕] 溪床施工便道若通行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低生存需求。	符合	○
	[減輕] 溪流工程施作時，應於下游處妥善設置臨時沉砂靜水設施，降低工程影響下游水棲生物，並於各溪段完成後進行復舊。	非執行期間	/
動物保護	[減輕] 工區周邊記錄有環頸雉及烏頭翁等多種保育類生物，施工期間嚴禁工程人員獵捕現地野生動物，或飼養貓犬等寵物，避免增加周邊野生動物生存壓力。	非執行期間	○
	[減輕] 施工期間將增加計畫路線車流，間接增加野生動物遭路殺之機率，施工車輛於工區內應速限每小時 30 公里以下，降低野生動物發生路殺之機率。	設置限速警示	○
廢棄物處理	[減輕] 工程產生之民生及工程廢棄物應做妥善處理並帶離現場，嚴禁就地掩埋或焚燒。	妥善處理	○
外來物種	[減輕] 計畫道路兩側記錄有銀合歡、大花成豐草、次軸蓋草及大黍等多種具入侵性植物，於道路拓寬許可範圍內若遇相關物種，將順勢移除，降低入侵種被覆蓋面積。	配合處理	○
	[補償] 道路周邊植栽配置使用原生及非入侵性物種，避免入侵物種改變現地植群型態。	非執行期間	/

備註：
 1. 每月定期填寫本表隨半月報表繳交給監造單位及生態檢核團隊查核。
 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檢核團隊溝通協調。
 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。
 異常狀況複查結果：
 複查日期：民國 年 月 日
 簽名：_____
 復查人員職稱：_____
 工地主任簽名：陳武倫 現場施工人員簽名(檢查人員)：許志宏, 1607

生態保育措施執行照片及說明(承攬廠商填寫)	
[迴避] 道路 295K+800~300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物喜棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。	
日期：112/04/17 說明：上邊坡次生林	日期：112/6/20 說明：狀態正常
[迴避] 計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等，現地保留，施工期間禁止於樹基3公尺範圍內堆置機具、雜物及開設便道。	
日期：112/06/20 說明：現地保留路樹	日期：112/6/20 說明：狀態正常
[減輕] 移植計畫路線兩側臺灣欒樹、茄苳及樟樹等路樹，共 167 株，皆依交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項之規範移植。	
日期：112/04/17 說明：預計移植路樹	日期：112/6/27 說明：狀態正常
[減輕] 溪床施工便道若通行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低生存需求。	
日期：112/04/17 說明：預計施作涵管便橋	日期：112/6/27 說明：狀態正常

日期：112/6/27 說明：涵管便橋(玉里大橋)狀態正常	日期： 說明：涵管便橋
--	---

附表 3 生態保育措施自主檢查表(承攬廠商填寫)

工程名稱	台 9 線 293K+740~301K+280 玉里大橋及南道至東里道路拓寬工程		
承攬廠商	瑞祥營造股份有限公司		
工程位置	台 9 線 293K+740~301K+280	檢查日期	民國 112 年 7 月 8 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
次生林保留	[迴避]道路 295K+800 ~ 300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物喜棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。	符合	○
樹木保留	[迴避]計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等，現地保留，施工期間禁止於樹基 3 公尺方圓內堆置機具、雜物及開設便道。	符合	○
樹木移植	[減輕]移植計畫路線兩側臺灣欖樹、茄苳及樟樹等路樹，皆依交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項之規範移植。	符合	○
抑制揚塵	[減輕]工程施作產生之揚塵將影響植物正常生長，應於施工期間對路面與道路旁植被進行灑水工作，以降低揚塵影響。	符合	○
夜間燈光	[減輕]工區內若有土砂堆置或載運之需求，建議覆蓋黑紗網或帆布等，降低揚塵影響。	符合	○
施工範圍限制	[縮小]施工區域、施工便道及物料堆置區僅使用既有道路及拓寬範圍內區域。	僅用即有範圍區域	○
廢水處理	[縮小]橋梁工程下方施工便道開設將限制於既有橋梁兩側 10 公尺範圍內，降低溪床影響範圍，最大限度保留溪床底質。	符合	○
廢棄物處理	[減輕]施工機具產生之廢機具油(如：機油、汽油、柴油及潤滑油等)、施工廢水及施工人員生活污水，經妥善處理後才進行排放，禁止任意排放至草地及灌溉溝渠內。	符合	○

水域棲地	[減輕]溪床施工便道若過行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低生存需求。	符合	○
動物保護	[減輕]溪流工程施作時，應於下游處妥善設置臨時沉砂靜水設施，降低工程影響下游水棲生物，並於各溪段完成後進行復育。	非執行期間	/
廢棄物處理	[減輕]工程週邊記錄有環頭雉及烏頭翁等多種保育類生物，施工期間嚴禁工程人員獵捕現地野生動物，或飼養貓犬等寵物，避免增加周邊野生動物生存壓力。	非執行期間	○
外來物種	[減輕]施工期間將增加計畫路線車流，間接增加野生動物遭路殺之機率，施工車輛於工區內應限速每小時 30 公里以下，降低野生動物發生路殺之機率。	設置限速標示	○
外來物種	[減輕]計畫道路兩側記錄有銀合歡、大花咸豐草、次軸含羞草及大黍等多種具入侵性植物，於道路拓寬許可範圍內若遇相關物種，將順勢清除，降低入侵種覆蓋面積。	配合處理	○
外來物種	[補償]道路周邊植栽配置使用原生及非入侵性物種，避免入侵物種改變現地植群型態。	非執行期間	/
備註： 1. 每月定期填寫本表隨半月報表繳交給監造單位及生態檢核團隊作查核。 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檢核團隊溝通協調。 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： 複查日期：民國 年 月 日			
複查人員職稱： 工地主任簽名：張武倫		簽名： 現場施工人員簽名(檢查人員)：張武倫	

生態保育措施執行照片及說明(承攬廠商填寫)

[迴避]道路 295K+800~300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物喜棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。	
[施工前]	[施工階段]
	
日期：112/04/17 說明：上邊坡次生林	日期：112/07/28 說明：狀態正常
[迴避]計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等，現地保留，施工期間禁止於樹基 3 公尺方圓內堆置機具、雜物及開設便道。	
[施工前]	[施工階段]
	
日期：112/06/20 說明：現地保留路樹	日期：112/07/28 說明：狀態正常
[減輕]移植計畫路線兩側臺灣欖樹、茄苳及樟樹等等路樹，共 167 株，皆依交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項之規範移植。	
[施工前]	[施工階段]
	
日期：112/04/17 說明：預計移植路樹	日期：112/07/28 說明：狀態正常
[減輕]溪床施工便道若過行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低生存需求。	
[施工階段]	[施工階段]

	
日期：7/31 說明：涵管便橋	日期： 說明：涵管便橋

112 年 8 月

附表 3 生態保育措施自主檢查表(承攬廠商填寫)				
工程名稱	台 9 線 293K+740~301K+280 五里大橋及南通至東里道路拓寬工程			
承攬廠商	瑞隆營造股份有限公司			
工程位置	台 9 線 293k+740~301k+280	檢查日期	民國 112 年 8 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	
次生林保留	[迴避] 道路 295K+800 ~ 300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。	符合	0	
樹木保留	[迴避]計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等，現地保留，施工期間禁止於樹基 3 公尺方圓內堆置機具、雜物及開設便道。	符合	0	
樹木移植	[減輕]移植計畫路線兩側臺灣欒樹、茄苳及樟樹等路樹，皆依交通部公路局行道樹移植暨移除作業注意事項之規範移植。	符合	0	
抑制揚塵	[減輕]工程地作產生之揚塵將影響植物正常生長，應於施工期間對路面與道路旁植被進行灑水工作，以降低揚塵影響。	符合	0	
夜間燈亮	[減輕]工區內若有土砂堆置或載運之需求，建議覆蓋黑紗網或帆布等，降低揚塵影響。	配合辦理	0	
	[減輕]工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，且盡量於白天施工，避免於夜間施工，以免影響沿線及附近動物活動覓食。	符合	0	
施工範圍限制	[縮小]施工區域、施工便道及物料堆置區僅使用既有道路及拓寬範圍內區域。	僅用既有範圍區域	0	
	[縮小] 橋梁工程下方施工便道開設將限制於既有橋梁兩側 10 公尺範圍內，降低溪床影響範圍，最大限度保留溪床底質。	符合	0	
廢水處理	[減輕]施工機具產生之廢機具油(如：機油、汽油、柴油及潤滑油等)、施工廢水及施工人員生活污水，經妥善處理後才進行排放，禁止任意排放至草生地及灌溉溝渠內。	符合	0	

水域棲地	[減輕]溪床施工便道若過行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低生存需求。	符合	0
	[減輕]溪流工程施工時，應於下游處妥善設置臨時沉砂靜水設施，降低工程影響下游水棲生物，並於各溪段完成後進行復舊。	非執行期間	/
	[減輕]工區周邊記錄有環頸雉及烏頂翁等多種保育類生物，施工期間嚴禁工程人員獵捕現地野生動物，或飼養貓犬等寵物，避免增加周邊野生動物生存壓力。	非執行期間	0
	[減輕]施工期間將增加計畫路線車流，間接增加野生動物遭路殺之機率，施工車輛於工區內應受限每小時 30 公里以下，降低野生動物發生路殺之機率。	設置限速標示	0
動物保護	[減輕]工程產生之民生及工程廢棄物應做妥善處理並帶離現場，嚴禁就地掩埋或焚燒。	妥善處理	0
廢棄物處理	[減輕]計畫道路兩側記錄有銀合歡、大花咸金草、次軸金雀草及大黍等多種具入侵性植物，於道路拓寬許可範圍內若遇相關物種，將順勢移除，降低入侵植被覆蓋面積。	配合處理	0
	[補償]道路周邊植被配置使用原生及非入侵性物種，避免入侵物種改變現地植群型態。	非執行期間	/
備註： 1. 每月定期填寫本表隨半月報表繳交給監造單位及生態檢核團隊作查核。 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檢核團隊溝通協調。 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)：			

生態保育措施執行照片及說明(承攬廠商填寫)		
[迴避]道路 295K+800~300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。	[施工前]	[施工階段]
日期：112/04/17 說明：上邊坡次生林	日期：112/08/14 說明：狀態正常	
[迴避]計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等，現地保留，施工期間禁止於樹基 3 公尺方圓內堆置機具、雜物及開設便道。	[施工前]	[施工階段]
日期：112/06/20 說明：現地保留路樹	日期：112/08/14 說明：狀態正常	
[減輕]移植計畫路線兩側臺灣欒樹、茄苳及樟樹等路樹，共 167 株，皆依交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項之規範移植。	[施工前]	[施工階段]
日期：112/04/17 說明：預計移植路樹	日期：112/08/14 說明：狀態正常	

[施工階段]		[施工階段]	
日期：8/14 說明：涵管便橋	狀態正常	日期： 說明：涵管便橋	

112 年 9 月

[illegible]

112 年 10 月

附表 3 生態保育措施自主檢查表(承攬廠商填寫)			
工程名稱	台 9 線 293K+740~301K+280 玉里大橋及南通至東里道路拓寬工程		
承攬廠商	瑞鋒營造股份有限公司		
工程位置	台 9 線 293k+740~301k+280		
檢查日期	民國 112 年 10 月 25 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
次生林保留	[迴避] 道路 295K+800 ~ 300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物喜棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。	符合	0
樹木保留	[迴避] 計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等，現地保留，施工期間禁止於樹基 3 公尺方圓內堆置機具、雜物及開設便道。	符合	0
樹木移植	[減輕] 移植計畫路線兩側臺灣欖樹、茄苳及樟樹等路樹，皆依交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項之規範移植。	符合	0
抑制揚塵	[減輕] 工程施作產生之揚塵將影響植物正常生長，應於施工期間對路面與道路旁植被進行灑水工作，以降低揚塵影響。	符合	0
夜間燈光	[減輕] 工程施作產生之揚塵將影響植物正常生長，應於施工期間對路面與道路旁植被進行灑水工作，以避免於夜間施工，以減輕影響及附近動物活動覓食。	符合	0
施工範圍限制	[縮小] 施工區域、施工便道及物料堆置區僅使用既有道路及拓寬範圍內區域。	僅用既有範圍區域	0
廢水處理	[縮小] 橋梁工程下方施工便道開設將限制於既有橋梁兩側 10 公尺範圍內，降低溪床影響範圍，最大限度保留溪床底質。	符合	0
	[減輕] 施工機具產生之廢機具油(如：機油、汽油、柴油及潤滑油等)、施工廢水及施工人員生活污水，經妥善處理後才進行排放，禁止任意排放至草地及灌溉溝渠內。	符合	0

水域棲地	[減輕] 溪床施工便道若通行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低生存需求。 [減輕] 溪流工程施作時，應於下游處妥善設置臨時沉砂靜水設施，降低工程影響下游水棲生物，並於各溪段完成後進行復舊。	符合	0
動物保護	[減輕] 工程周邊記錄有環頸雉及烏頭翁等多種保育類生物，施工期間嚴禁工程人員獵捕現地野生動物，或飼養貓犬等寵物，避免增加周邊野生動物生存壓力。 [減輕] 施工期間將增加計畫路線車流，間接增加野生動物遭路殺之機率，施工車輛於工區內應速限每小時 30 公里以下，降低野生動物發生路殺之機率。	非執行期間	0
廢棄物處理	[減輕] 工程產生之民生及工程廢棄物應妥善處理並帶離現場，嚴禁就地掩埋或焚燒。	妥善處理	0
外來物種	[減輕] 計畫道路兩側記錄有銀合歡、大花含羞草、次軸含羞草及大黍等多種具入侵性植物，於道路拓寬許可範圍內若遇相關物種，將順勢清除，降低入侵植被覆蓋面積。 [補償] 道路周邊植栽配置使用原生及非入侵性物種，避免入侵物種改變現地植被類型。	配合處理	0

備註：
 1. 每月定期填寫本表隨半月報表繳交給監造單位及生態檢核團隊查核。
 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檢核團隊溝通協調。
 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： 現場施工人員簽名(檢查人員)：

生態保育措施執行照片及說明(承攬廠商填寫)			
[迴避] 道路 295K+800~300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物喜棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。			
[施工前]	[施工階段]		
			
日期：112/04/17 說明：上邊坡次生林	日期：112/10/22 說明：狀態正常		
[迴避] 計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等，現地保留，施工期間禁止於樹基 3 公尺方圓內堆置機具、雜物及開設便道。			
[施工前]	[施工階段]		
			
日期：112/06/20 說明：現地保留路樹	日期：112/10/21 說明：狀態正常		
[減輕] 移植計畫路線兩側臺灣欖樹、茄苳及樟樹等路樹，共 167 株，皆依交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項之規範移植。			
[施工前]	[施工階段]		
			
日期：112/04/17 說明：預計移植路樹	日期：112/09/23 說明：狀態正常		
[減輕] 溪床施工便道若通行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低			

生存需求。	
[施工階段]	[施工階段]
	
日期：10/25 說明：涵管便橋(玉里大橋)	日期：10/22 說明：涵管便橋(崇合溪橋)

112 年 11 月

112 年 11 月

附表 3 生態保育措施自主檢查表(承攬廠商填寫)

工程名稱	台 9 線 293K+740~301K+280 玉里大橋及南通至東里道路拓寬工程		
承攬廠商	瑞祥營造股份有限公司		
工程位置	台 9 線 293k+740~301k+280	檢查日期	民國 112 年 11 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
次生林保留	[迴避]道路 295K+800 ~ 300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物喜棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。	符合	○
樹木保留	[迴避]計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等，現地保留，施工期間禁止於樹基 3 公尺方圓內堆置機具、雜物及開設便道。	符合	○
樹木移植	[減輕]移植計畫路線兩側臺灣欖樹、茄苳及樟樹等等路樹，皆依交通部公路局行道樹移植暨除作業注意事項之規範移植。	符合	○
抑制揚塵	[減輕]工程施作產生之揚塵將影響植物正常生長，應於施工期間對路面與道路旁植被進行灑水工作，以降低揚塵影響。	符合	○
夜間燈光	[減輕]工區內若有土砂堆置或載運之需求，建議覆蓋黑紗網或帆布等，降低揚塵影響。	配合辦理	○
施工範圍限制	[縮小]施工區域、施工便道及物料堆置區僅使用既有道路及拓寬範圍內區域。	符合	○
廢水處理	[縮小]橋樑工程下方施工便道開設將限制於既有橋梁兩側 10 公尺範圍內，降低溪流影響範圍，最大限度保留溪床底質。	符合	○
	[減輕]施工機具產生之廢機具油(如：機油、汽油、柴油及潤滑油等)、施工廢水及施工人員生活污水，經妥善處理後才進行排放，禁止任意排放至旱生地及灌溉溝渠內。	符合	○

水域棲地	[減輕]溪床施工便道若遇行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低生存需求。	符合	○
	[減輕]溪流工程施作時，應於下游處妥善設置臨時沉砂靜水設施，降低工程影響下游水棲生物，並於各溪段完成後進行復育。	非執行期間	/
動物保護	[減輕]工區周邊記錄有環頸雉及烏頭翁等多種保育類生物，施工期間嚴禁工程人員獵捕現地野生動物，或飼養飼大等寵物，避免增加周邊野生動物生存壓力。	非執行期間	○
	[減輕]施工期間將增加計畫路線車流，間接增加野生動物道路殺之機率，施工車輛於工區內應限速每小時 30 公里以下，降低野生動物發生路殺之機率。	設置改道標示	○
廢棄物處理	[減輕]工程產生之民生及工程廢棄物應妥善處理並帶離現場，嚴禁就地掩埋或焚燒。	妥善處理	○
外來物種	[減輕]計畫道路兩側記錄有銀合歡、大花成豐草、次軸合羞草及大黍等多種具入侵性植物，於道路拓寬許可範圍內若遇相關物種，將順勢移除，降低入侵種被覆蓋面積。	配合處理	○
	[補償]道路周邊植被配置使用原生及非入侵性物種，避免入侵物種改變現地植物型態。	非執行期間	○
備註： 1. 每月定期填寫本表隨月報表繳交給監造單位及生態檢核團隊查核。 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檢核團隊溝通協調。 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 複查人員職銜： 簽名：			
工地主任簽名： 簽名(檢查人員)：			

生態保育措施執行照片及說明(承攬廠商填寫)

[迴避]道路 295K+800~300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物喜棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。	
[施工前]	[施工階段]
日期：112/04/17 說明：上邊坡次生林	日期：112/11/27 說明：狀態正常
[迴避]計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等，現地保留，施工期間禁止於樹基 3 公尺方圓內堆置機具、雜物及開設便道。	
[施工前]	[施工階段]
日期：112/06/20 說明：現地保留路樹	日期：112/11/27 說明：狀態正常
[減輕]移植計畫路線兩側臺灣欖樹、茄苳及樟樹等等路樹，共 167 株，皆依交通部公路局行道樹移植暨除作業注意事項之規範移植。	
[施工前]	[施工階段]
日期：112/04/17 說明：預計移植路樹	日期：112/11/27 說明：狀態正常
[減輕]溪床施工便道若遇行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低	

生存需求。

[施工階段]	[施工階段]
日期：11/27 說明：涵管便橋(玉里大橋)	日期：11/27 說明：涵管便橋(聯合溪橋)

附表 3 生態保育措施自主檢查表(承攬廠商填寫)

工程名稱	台 9 線 293K+740~301K+280 五里大橋及南通至東里道路拓寬工程		
承攬廠商	瑞隆營造股份有限公司		
工程位置	台 9 線 293K+740~301K+280		
檢查日期	民國 112 年 12 月 25 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
次生林保留	[迴避]道路 295K+800 ~ 300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。	符合	○
樹木保留	[迴避]計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等，現地保留，施工期間禁止於樹基 3 公尺方圓內堆置機具、雜物及開設便道。	符合	○
樹木移植	[減輕]移植計畫路線兩側臺灣欏樹、茄苳及樟樹等路樹，皆依交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項之規範移植。	符合	○
抑制揚塵	[減輕]工程施作產生之揚塵將影響植物正常生長，應於施工期間對路面與道路旁種植進行灑水工作，以降低揚塵影響。	符合	○
夜間燈光	[減輕]工程區內若有土砂堆置或載運之需求，建議覆蓋黑紗網或帆布等，降低揚塵影響。	配合辦理	○
施工範圍限制	[縮小]施工區域、施工便道及物料堆置區僅使用既有道路及拓寬範圍內區域。	僅用既有範圍區域	○
廢水處理	[減輕]施工機具產生之廢機具油(如：機油、汽油、柴油及潤滑油等)，施工廢水及施工人員生活污水，經妥善處理後才進行排放，禁止任意排放至草地及灌溉溝渠內。	符合	○

水域棲地	[減輕]溪床施工便道若通行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低生存需求。	符合	○
動物保護	[減輕]溪流工程施作時，應於下游處妥善設置臨時沉砂靜水設施，降低工程影響下游水棲生物，並於各溪段完成後進行復舊。	非執行期間	✓
廢棄物處理	[減輕]工程週邊記錄有環頸雉及烏頭翁等多種保育類生物，施工期間應監督工程人員獵捕現地野生動物，或飼養貓犬等寵物，避免增加周邊野生動物生存壓力。	非執行期間	✓
外來物種	[減輕]施工期間將增加計畫路線車道，間接增加野生動物道路殺之機率，施工車輛於工程內應受限每小時 30 公里以下，降低野生動物發生路殺之機率。	設置限速標示	○
	[減輕]工程產生之民生及工程廢棄物應妥善處理並帶離現場，嚴禁就地掩埋或焚燒。	妥善處理	○
	[減輕]計畫道路兩側記錄有銀合歡、大花咸豐草、次軸含羞草及大黍等多種具入侵性植物，於道路拓寬許可範圍內若遇相關物種，將順勢移除，降低入侵植物發生面積。	配合辦理	○
	[補償]道路周邊植栽配置使用原生及非入侵性物種，避免入侵物種改變現地植被類型。	非執行期間	○
備註： 1. 每月定期填寫本表隨半月報表繳交給監造單位及生態檢核團隊作查核。 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檢核團隊溝通協調。 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。 異常狀況複查結果： 複查日期：民國 年 月 日 複查人員職稱： 工地主任簽名： 簽名(檢查人員)：何士浩			

生態保育措施執行照片及說明(承攬廠商填寫)

[迴避]道路 295K+800~300K+700 之路段上邊坡記錄次生林環境，為野生動物棲息之場域，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。	
[施工前]	[施工階段]
	
日期：112/04/17 說明：上邊坡次生林	日期：112/12/25 說明：狀態正常
[迴避]計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等，現地保留，施工期間禁止於樹基 3 公尺方圓內堆置機具、雜物及開設便道。	
[施工前]	[施工階段]
	
日期：112/06/20 說明：現地保留路樹	日期：112/12/25 說明：狀態正常
[減輕]移植計畫路線兩側臺灣欏樹、茄苳及樟樹等路樹，共 167 株，皆依交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項之規範移植。	
[施工前]	[施工階段]
	
日期：112/04/17 說明：預計移植路樹	日期：112/12/25 說明：狀態正常
[減輕]溪床施工便道若通行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水，維持水棲生物最低生存需求。	
[施工階段]	[施工階段]



日期：112/12/25 狀態正常 說明：涵管便橋(五里大橋)

日期：112/12/25 狀態正常 說明：涵管便橋(聯合溪橋)

附錄二 生態檢說明會暨生態環境保護教育訓練簡報

台9線293k+740~301k+280玉里 大橋及南通至東里道路拓寬工程

施工階段生態檢核說明會暨教育訓練

簡報者: 蔡魁元
112年06月20日

 弘益生態有限公司

簡報大綱

一、工程簡介

二、生態檢核執行流程

➤ 本道路拓寬工程範圍為台9線293k+740~301k+280玉里大橋及南通至東里路段，全長約7,540公尺，預計拓寬路面至30公尺。



圖例

— 工程路線

3

✓ 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, 110)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, 111)。

- ```

graph TD
 A[工程計畫提出] --> B{可行性評估或計畫評估}
 B -- 否 --> C[● 研提替代方案或保育原則]
 C --> B
 B -- 是 --> D[對環境、生態造成嚴重衝擊]
 D -- 否 --> E[● 不實施]
 D -- 是 --> F[工程計畫核定]
 F --> G[進行工程規劃]
 G -- 否 --> H[● 補充或修正]
 H --> G
 G -- 是 --> I{可研提總覽、縮小、減輕或補償之生態保育對象}
 I -- 否 --> J[● 不實施]
 I -- 是 --> K[進行工程設計]
 K -- 否 --> L[● 工法材料重新檢討]
 L --> K
 K -- 是 --> M[落實規劃成果]
 M -- 否 --> N[● 停止或放棄]
 M -- 是 --> O[進行施工作業]
 O --> P{符合生態保育措施且無環境生態異常狀況}
 P -- 否 --> Q[● 停工並研擬調整生態保育措施
● 加強宣導
● 定期改善]
 Q --> P
 P -- 是 --> R[維護管理]
 R --> S{維護原設計功能}
 S -- 否 --> T[● 修復重建
● 暫時放棄]
 S -- 是 --> U[● 成果回饋]

```

[illegible]

## 公共工程生態檢自評表

|                           |                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
|                           | 計畫完成<br>工程進度                                                                                                                                                                                                    | 台9線293K+740~301K+280(南港至東庄)道路改善工程 |                     |
|                           | 可行性評估單位                                                                                                                                                                                                         | -                                 | 設計單位<br>台灣世曦工程顧問公司  |
|                           | 規劃單位                                                                                                                                                                                                            | -                                 | 監造單位<br>中興工程顧問公司    |
|                           | 環評單位                                                                                                                                                                                                            | -                                 | 水保費單位<br>瑞祥營造股份有限公司 |
| 主幹機關                      | 交通部公路總局<br>第四區公路處                                                                                                                                                                                               | 審議管理單位                            | 交通部公路總局<br>第四區審議二處  |
| 主辦<br>農林<br>漁業<br>水利<br>科 | 期許：「<br>交通暢順、<br>環境優美、<br>景觀和諧」                                                                                                                                                                                 | 計畫或工程經費                           | 約2億2億元              |
|                           | 基地位置<br>293K+740~301K+280<br>路段上，主要與省道<br>共構，實質與省道互為支<br>撐點                                                                                                                                                     |                                   |                     |
|                           | 環境敏感資訊                                                                                                                                                                                                          | 是否涉及生態敏感區(指附錄2附表)：否 ■             |                     |
| 工程簡要                      | 本道位於北港鎮與東庄交界<br>重要地點，為省道台9線之<br>重要路段。本路段原屬台<br>項目包括拓寬、橋樑、護岸<br>及排水工程等。                                                                                                                                          |                                   |                     |
|                           | 預期效益                                                                                                                                                                                                            | 提升交通安全、加速貨運                       |                     |
| 預計<br>開工日期                | 辦理進度事項                                                                                                                                                                                                          |                                   |                     |
| 預計<br>完工日期                | 辦理進度事項                                                                                                                                                                                                          |                                   |                     |
| 其他<br>備註                  | <div>辦理期間：112年4月6日至114年2月28日</div> <div>辦理工作內容及人員配置說明：現將施工過程中對地方造成之影響說明如下：</div> <div>■關於土地取得及遷移安置事宜：本計畫路線與地方既有產業用地無重疊，故無涉及土地取得及遷移安置事宜。</div> <div>■關於環境影響評估：本計畫路線與地方既有產業用地無重疊，故無涉及環境影響評估事宜。</div> <div>□</div> |                                   |                     |

## 省道公路工程生態保護表

省道公路工程生態檢自評表

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)



# 生態檢核執行流程

工程期程:112年4月9日至116年2月5日

## 施工前

1. 施工前執行1次生態檢核。
2. 確認現地生態棲地環境、**保全對象**位置。
3. 根據前階段生態友善策略，擬定**自主檢查表**。
4. 協助辦理教育訓練：會同**施工廠商**確認**保全對象**位置，說明**自主檢查表**填寫並每月回傳。

已於112/4/18執行

## 施工中

1. **每月25日前回收**自主檢查表。
2. **每年執行1次**施工中生態檢核。
3. 協助異常狀況處理。

預計於每年12月執行，依實際工程進度調整。

## 完工後

1. 施工進度**100%**，執行完工後生態檢核。
2. 完工後查核棲地情況，檢查生態友善措施是否確實執行及了解保全對象之狀況。

預計於116年6月完工。

5

## 計畫範圍及環境概況



6

## 生態保育措施

- 本計畫依前階段工程影響評估及現場勘查，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

7

## 生態保育措施

### 迴避2項

| 生態議題  | 生態友善措施                                                         |
|-------|----------------------------------------------------------------|
| 次生林保留 | ■ 295K+800 ~ 300K+700之路段 <b>上邊坡記錄次生林環境</b> ，施工期間禁止工程人員及機具進入其間。 |
| 樹木保留  | ■ 計畫道路兩側行道樹，記錄有大葉桃花心木、阿勃勒及樟樹等現地保留。                             |



上邊坡次生林環境

### 縮小2項

| 生態議題   | 生態友善措施                                                                                                                                        |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工範圍限制 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 施工區域、施工便道及物料堆置區僅使用既有道路及拓寬範圍內區域。</li> <li>■ 橋梁工程下方<b>施工便道開設將限制於既有橋梁兩側10公尺範圍內</b>，降低溪床影響範圍。</li> </ul> |



計畫道路兩側行道樹

### 減輕10項

| 生態議題 | 生態友善措施                                                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 樹木移植 | ■ 移植計畫路線兩側臺灣欒樹、茄苳及樟樹等路樹，皆依交通部公路總局行道樹移植暨移除作業注意事項之規範移植。                                                                             |
| 抑制揚塵 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 施工期間對路面與道路旁植被進行灑水工作，以降低揚塵影響。</li> <li>■ 土砂堆置或載運之需求，建議<b>覆蓋黑紗網或帆布</b>等，降低揚塵影響。</li> </ul> |



灑水車示意圖



土方覆蓋示意圖

8

## 減輕10項

| 生態議題  | 生態友善措施                                                                             |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 廢水處理  | ■ 施工機具產生之 <b>廢機具油</b> （如：機油、汽油、柴油及潤滑油等）、 <b>施工廢水及施工人員生活污水</b> ，經妥善處理後才進行排放。        |
| 水域棲地  | ■ 施工便道若遇行水區，則施作涵管便橋，保持溪流常流水。<br>■ 溪流工程施作時，應於下游處妥善 <b>設置臨時沉砂靜水設施</b> ，並於各溪段完成後進行復舊。 |
| 動物保護  | ■ 施工期間嚴禁工程人員獵捕現地野生動物，或飼養貓犬等寵物，避免增加周邊野生動物生存壓力。<br>■ 施工車輛於工區內應速限每小時30公里以下。           |
| 廢棄物處理 | ■ 工程產生之民生及工程 <b>廢棄物應做妥善處理並帶離現場</b> ，嚴禁就地掩埋或焚燒。                                     |
| 外來物種  | ■ 計畫道路兩側記錄 <b>入侵性植物</b> ，於道路拓寬許可範圍內若遇相關物種， <b>順勢移除</b> 降低入侵植被覆蓋面積。                 |



入侵性植物：



補償1項

| 生態議題 | 生態友善措施                                |
|------|---------------------------------------|
| 外來物種 | ■ 道路周邊植栽配置使用原生及非入侵性物種，避免入侵物種改變現地植群型態。 |

## 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。

| 附表 3 生態保護措施自主檢查表(採覆面與溝填)                                                                 |                                                                                                          |      |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| 工程名稱                                                                                     | 台9線 293K+740~301K-280 ±重慶大橋及南達至東里道路拓寬工程                                                                  |      |                   |
| 承攬廠商                                                                                     | 錦華營造股份有限公司                                                                                               |      |                   |
| 工程位置                                                                                     | 台9線 293K+740~301K+280                                                                                    | 檢查日期 | 民國    年    月    日 |
| 檢查結果                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> 符合合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目 |      |                   |
| 檢核要項                                                                                     | 檢核標準                                                                                                     | 檢核情形 | 檢核結果              |
| 生態林保                                                                                     | [迴避] 道路 295K+800 ~ 300K+700 之路段上遭建設破壞生機環境，為野生動物棲息處之堆積地，施工期間禁止工程人員及機器進入該區。                                |      |                   |
| 水質                                                                                       | [迴避] 計畫道路側行通樹，記錄有大葉桃花心木、阿勒斯及樟樹等，現地保留，施工期間暫不伐除。                                                           |      |                   |
| 多植                                                                                       | [附屬] 3公尺x1米植物及間伐使用                                                                                       |      |                   |
|                                                                                          | [疏植] 移植計量樹、茄苳、樟樹交連部公路施移作業注意                                                                              | 在城內路 |                   |
| 多整                                                                                       | [疏植] 工程發生時對地面與道路工作，以資促效                                                                                  |      |                   |
| 多變                                                                                       | [疏植] 工區內苗木運之需求，建議包裹，降低損耗                                                                                 | 動物傷亡 |                   |
| 多光                                                                                       | [疏植] 工程竣工後保留工區告示於施工，避免於沿路及附近                                                                             |      |                   |
| 施工範圍限制                                                                                   | [密植] 施工區距計畫外圍區域應依規定範圍內區域                                                                                 | 森林管理 |                   |
|                                                                                          | [密植] 工具機施工範圍有限制，公共範圍內，圍，最大限長度                                                                            | 森林保護 |                   |
| 廢水處理                                                                                     | [疏植] 施工工具(如：鐵鎚、鋤頭、...)                                                                                   | 森林管理 |                   |
| 異常狀況處理結果：                                                                                |                                                                                                          |      |                   |
| 檢査日期：民國    年    月    日<br>檢査人員職稱： _____ 簽名： _____<br>工地主任簽名： _____ 現場施工人員簽名（檢査人員）： _____ |                                                                                                          |      |                   |

生態保育措施執行照片及說明(承攬廠商填寫)

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>【迴避】道路 295K~800~300K~700 之路段上 邊坡記錄次生林環境，為野生動物喜棲息之區域，施工期間禁止工程人員及機具進入其內。</p>                                                                                                          |                                                                                                                       |
| <p>【施工前】</p>  <p>日期：112-04-17<br/>說明：上邊坡次生林</p>                                                    | <p>【施工階段】</p>  <p>日期：<br/>說明：</p> |
| <p>【施工前】</p>  <p>日期：112-04-17<br/>說明：栽植計畫路線兩側臺灣欒樹、茄苳及樟樹等路樹，共 167 株，皆依交通部公路局行道樹移植暨除作業注意事項之規範移植。</p> | <p>【施工階段】</p>  <p>日期：<br/>說明：</p> |
| <p>【施工階段】</p>  <p>日期：<br/>說明：</p>                                                                  | <p>【施工階段】</p>  <p>日期：<br/>說明：</p> |

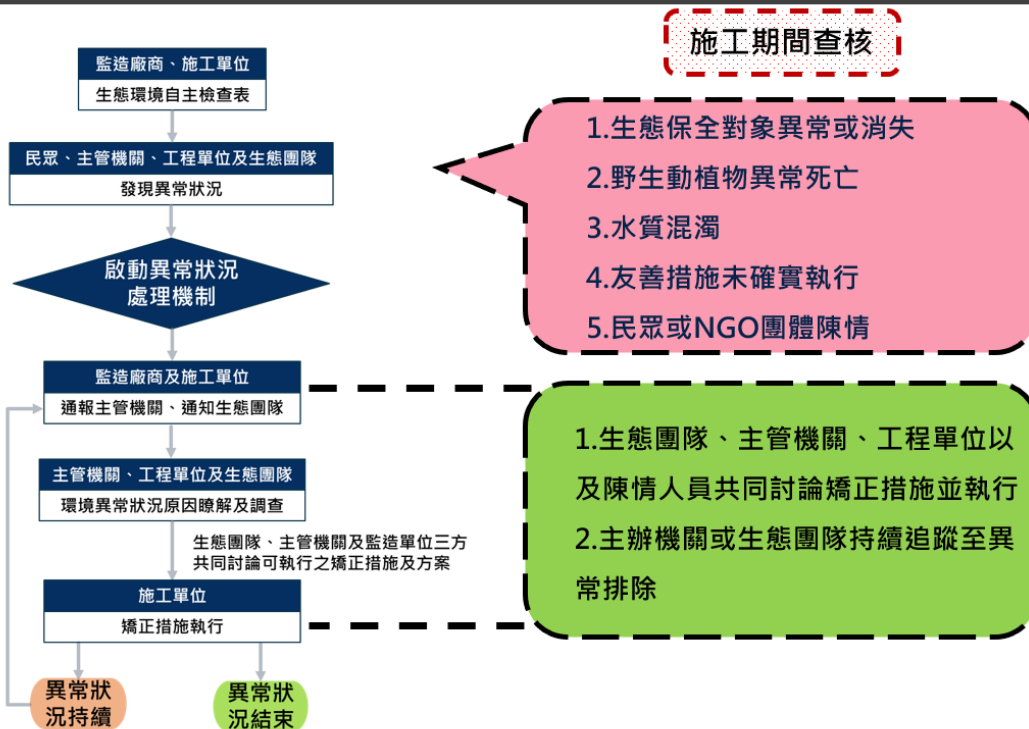
需同角度拍攝

描述檢查情形與結果

簽名



# 異常狀況處理



11

# 異常狀況處理範例

| 異常狀況處理                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                              |              |                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 異常狀況類型                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> 生態保護目標異常 <input type="checkbox"/> 植被剝除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃<br><input type="checkbox"/> 施工便道開闢過大 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件                      |              |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 狀況提報人<br>(單位/職稱)                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                              | 異常狀況<br>發現日期 | 民國 109 年 4 月 16 日                                                                                                                                                                                                                         |
| 異常狀況說明                                                                                                                     | 1.受 移交前生長狀況不佳。<br>2.部分現有喬木移交前生長狀況不佳。                                                                                                                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 狀況提報人<br>(單位/職稱)                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                              | 異常狀況<br>發現日期 | 民國 109 年 4 月 21 日                                                                                                                                                                                                                         |
| 異常狀況類型                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> 生態保護目標異常 <input checked="" type="checkbox"/> 植被剝除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃<br><input type="checkbox"/> 施工便道開闢過大 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件                      |              |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 異常狀況說明                                                                                                                     | 1.4.21 工區內 段進行市區區排水性排水道清理，進場疏濬時雨側溝渠被連清除，渠道內淤積之土砂堆置雨側護岸堤腳，高灘地呈現裸露環境，因有改變既有生態之虞，4.22 經款或營造工地主任通報主管機關及監造。<br>2.4.30 陪同主辦機關(建設局、水利局、監造單位、營造廠商及生態檢核人員)現地進行勘查，釐清生態議題。                                              |              |                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                            | <br>現場會勘 109/04/30<br><br>現場 109/04/30 | 解決對策         | 1.經 4/30 會勘結果確認，疏濬作業為水利局防汛前之必要工作，工作項目包括渠溝清理及雜草清除等工項，故造成渠段溝渠植被連清除。<br>2.擾動之水域環境經地，因係調查並無紀錄，動物或珍稀植物，以外來雜草類及一般常見水生植物居多，故移除溝渠植被對水域生態影響應屬輕微，並無重大環境危害。<br>3.治理區溝渠植被被環境可提供兩生類、鳥類及蝶類等，植被移除將減少周邊野生動物利用之棲息地，惟溝渠植被生長快速，應避免再有工程擾動，待自然復育後，可望恢復至施工前之環境。 |
| 備註：                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                              |              |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 一、本表於工程期間，由施工廠商隨工地安全檢查填寫。<br>二、如發現異常，係因對象發生損傷、斷裂、剝落、移動、干擾、破壞、衰弱或死亡等異常狀況，請註明發現處理方式，第一時間通報監造單位與主辦機關。<br>三、完工後連同竣工資料一併提供主辦機關。 |                                                                                                                                                                                                              |              |                                                                                                                                                                                                                                           |

文字說明發現  
日期及原因

附上會勘  
及  
現地照片

文字說明  
解決對策  
與  
處理情形

1

12

簡報完畢 敬請指教



### 附錄三 生態教育訓練簽到表

瑞鋒營造股份有限公司

台 9 線 293K+740~301K+280 玉里大橋及南通至

東里道路拓寬工程

生態教育訓練簽到表

壹、上課時間：112 年 06 月 20 日

貳、地點：營造廠商工務所、工地現地

參、列席人員：

| 單位                       | 簽名                                 |
|--------------------------|------------------------------------|
| 台灣世曦工程顧問股份有限公司           |                                    |
| 交通部公路總局蘇花公路改善工程處勞安科      | 陳國治                                |
| 交通部公路總局蘇花公路改善工程處第四工務段    | 楊公明 林朝芳 溫輝干 阮啟元                    |
| 中興工程顧問股份有限公司-台九花東縱谷監造工程處 | 葉建和 許振豪 李新龍 張德偉 徐錦山 邱敏 趙尚仁 黃文政 林清玉 |
| 瑞鋒營造股份有限公司               | 井口哩 李連一 譚長云 吳光陽 廖榮發                |
| 福義工程有限公司                 | 吳建勳                                |
| 和容工業有限公司                 | 丁銘堉                                |
| 舜政營造有限公司                 | 陳紅元                                |
| 曉揚水電工程行                  |                                    |
| 億元股份有限公司                 |                                    |
| 佳銘工程行                    | 黃羽銘                                |
| 田大營造有限公司                 | 吳文遠                                |



## 附錄四 設計階段生態檢核相關表單

省道公路工程生態檢核自評表

|        |                                                                                  |                                                                                                              |         |                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|
| 工程基本資料 | 計畫或工程名稱                                                                          | 台9線293K+740~301K+280(南通至東里段)道路拓寬工程                                                                           |         |                            |
|        | 可行性評估單位                                                                          |                                                                                                              | 設計單位    | 台灣世曦工程顧問公司                 |
|        | 規劃單位                                                                             |                                                                                                              | 監造單位    | 中興工程顧問公司                   |
|        | 環評單位                                                                             |                                                                                                              | 承攬廠商    |                            |
|        | 主辦機關                                                                             | 交通部公路總局<br>蘇花公路改善工程處                                                                                         | 養護管理單位  | 交通部公路總局<br>第四區養護工程處        |
|        | 基地位置                                                                             | 縣(市)：花蓮縣<br>省道編號：台9線<br>里程樁號：<br>293K+740~301K+280<br>附近地名：玉里鎮樂合里、<br>富里鄉吳江村及東里村                             | 計畫或工程經費 | 約42.2億元                    |
|        | 環境敏感區位                                                                           | 是否位於生態敏感區(請依附件2勾選)： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否                         |         |                            |
|        | 工程概要                                                                             | 本道路拓寬工程範圍為台9線293k+740~301k+280玉里大橋及南通至東里路段，全長約7,540公尺，預計拓寬路面至30公尺。工程主要項目包括道路、橋梁、擋土牆、排水、照明管道、號誌工程、景觀及綠化工程等工作。 |         |                            |
| 預期效益   | 提升交通安全、拓寬減少對路樹影響及環境衝擊。                                                           |                                                                                                              |         |                            |
| 階段     | 檢核重點項目                                                                           |                                                                                                              |         | 備註                         |
| 設計階段   | 辦理期間：109年6月23日至111年9月13日                                                         |                                                                                                              |         |                            |
|        | 是否蒐集、整合生態專業人員及相關單位意見，確認工程範圍及周邊環境之生態議題與生態保全對象？<br>■是 <input type="checkbox"/> 否   |                                                                                                              |         | 附表1                        |
|        | 是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並與生態及工程人員確認可行性後，完成細部設計。<br>■是 <input type="checkbox"/> 否 |                                                                                                              |         | 附表2<br>附表3                 |
|        | 是否辦理施工前生態監測，蒐集生態現況背景資料？<br>■是 <input type="checkbox"/> 否                         |                                                                                                              |         | 台9線花東公路三期及縱谷安全景觀大道計畫施工前、中暨 |

|  |                                           |                |
|--|-------------------------------------------|----------------|
|  |                                           | 營運階段環境監測       |
|  | 是否將生態保育措施、工程內容等設計成果資訊公開?<br>■是          否 | 蘇花改網站<br>(建置中) |

填表說明：

1. 本表由主辦單位於各階段檢核填寫，檢核重點項目勾選「是」者，請填寫書面資料之名稱及相關章節，填寫「否」請敘明理由。
2. 如目前為可行性評估階段生態檢核，請填寫可行性評估階段單位及檢核重點項目。
3. 如已由可行性評估、規劃執行至環評階段，應依序填寫各階段單位(廠商)及檢核重點項目。
4. 如工程計畫未執行可行性評估、規劃及環評，係自設計階段開始辦理生態檢核，則可行性評估、規劃及環評階段之單位以“-”表示，請填寫設計階段之單位並勾選檢核重點項目。

附表1

生態專業人員/相關單位意見紀錄表

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 工程名稱                                                                                                                                                      | 台9線293K+740~301K+280玉里大橋及南通至東里段道路拓寬工程                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| 填表人員<br>(單位/職稱)                                                                                                                                           | 楊曉冬(台灣世曦景觀生態組/正工程師)                                                                                                                                                                                                                                    | 填表日期                                                                                                                                                                                                                                                                          | 民國 111年 09 月 13 日 |
| 參與項目                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> 現地勘查 <input checked="" type="checkbox"/> 說明會<br><input type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" type="checkbox"/> 公聽 <input checked="" type="checkbox"/> 座談會<br><input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>景觀規劃階段</u> | 參與日期                                                                                                                                                                                                                                                                          | 民國 107年 01 月 31 日 |
| 參與人員(摘)                                                                                                                                                   | 單位/職稱                                                                                                                                                                                                                                                  | 參與角色                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |
| 楊瑞芬                                                                                                                                                       | 花蓮林管處/處長                                                                                                                                                                                                                                               | 在地森林管養相關機關                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
| 陳一銘                                                                                                                                                       | 林試所森林保護組/技佐                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| 陳郁屏                                                                                                                                                       | 生態工法基金會/執行長                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| 黃于玻                                                                                                                                                       | 觀察家生態顧問公司                                                                                                                                                                                                                                              | 公路總局聘生態顧問                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |
| 鍾寶珠                                                                                                                                                       | 環保聯盟花蓮分會/會長                                                                                                                                                                                                                                            | 在地環保團體                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |
| 楊和玉                                                                                                                                                       | 荒野保護協會花蓮分會/執行秘書                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| 楊懿如                                                                                                                                                       | 東華大學環境學院/教授                                                                                                                                                                                                                                            | 相關學界                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |
| 李素馨                                                                                                                                                       | 台師大地理系/教授                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| 翁贊鈞                                                                                                                                                       | 台灣世曦工程顧問/計畫經理                                                                                                                                                                                                                                          | 工程人員                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |
| 張澍今                                                                                                                                                       | 經典工程顧問/計畫經理                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| 意見摘要                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        | 處理情形回覆                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |
| 提出人員(單位/職稱)_____                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        | 回覆人員(單位/職稱)_____                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
| 楊懿如(東華大學環境學院/教授):<br>■ 水溝兩側(無圍牆)、擋土牆(如安通段)兩側側溝、兩側農地與道路週邊的水溝，宜有相關措施，讓道路兩側成為動物避難所，避免路殺。<br><br>黃于玻(觀察家生態顧問公司):<br>■ 動物通道，不論是阻隔或引導，皆需結合道路兩側的路權週邊機關橫向整合、公司協力。 |                                                                                                                                                                                                                                                        | 楊曉冬(台灣世曦景觀生態組/正工程師):<br>■ 據台 9 線光復~富里段景觀規劃報告之生態分析成果，主要生態課題分布在大農大富平地森森林園區(255~258K)路段、三民家燕路殺段(282~284K)、舞鶴路段(274~280K)及南通段(295~300K) 294~301K 路段有農田、聚落及依山傍田邊坡段，有為數不多的路殺紀錄。拓寬工程道路斷面設計盡量減少邊坡擾動、保留既有路樹，並種植台灣原生樹種，以迴避(既有邊坡)、減輕(樹木擾動)及補償(原生樹種種植)策略進行工程設計。且道路外側設有明溝，可減少動物誤入道路產生路殺問題。 |                   |

說明：

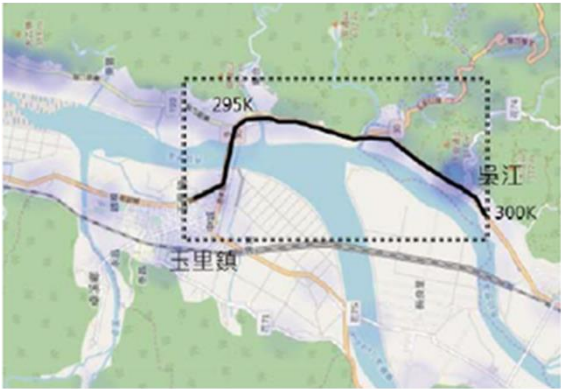
1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 紀錄建議包含關注議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。



3. 民眾參與紀錄須依次整理成表格內容
4. 表格欄位不足請自行增加或加頁。

## 生態評估分析紀錄表

附表2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |      |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
| 工程名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 台9線293K+740~301K+280玉里大橋及南通至東里段道路拓寬工程                                                                                         |      |               |
| 填表人員<br>(單位/職稱)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 楊曉冬(台灣世曦景觀生態組/<br>正工程師)                                                                                                       | 填表日期 | 民國 111年09月13日 |
| 評析報告是否<br>完成下列工作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■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</span> </div> |      |               |
| <p>1. 生態團隊組成：</p> <p style="padding-left: 40px;">台灣世曦工程顧問公司、經典工程顧問公司、觀察家生態顧問公司</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |      |               |
| <p>2. 棲地生態資料蒐集：</p> <p>(1)本標段雖有部分位於山坡地路段，但均屬反覆擾動林，約於 295K+800~300K+700 經過大面積完整森林，如下圖所示。僅於既有台 9 線多植有行道樹，約 951 株。</p> <p>(2)依據本計畫景觀規劃報告之生態分析資料，本標段 295K+800~300K+700 東側緊鄰海岸山脈之大面積完整森林路段，有一些路殺資料(爬蟲類、鳥類、兩生類及哺乳類)，但記載資料不多，仍應減少大挖大填，採南北車道高低分離方式，保留既有路樹及東側邊坡。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>可能路殺區位圖</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>植被棲地圖</p> </div> </div> |                                                                                                                               |      |               |

3. 生態棲地環境評估：

295K+800~300K+700東側大面積完整森林為可能棲地，不宜擾動

4. 棲地影像紀錄(含拍攝日期)：109年9月9日



往南空拍

5. 生態關注區域說明及繪製：

本標段295K+800~300K+700東側大面積林帶是生態關注區域。



6. 研擬生態影響預測與保育對策：

本標段拓寬工程道路斷面設計盡量減少東側邊坡擾動、並於西側高程有落差處採高低分離拓寬來保留既有路樹，並種植台灣原生樹種，以迴避(既有邊坡)、減輕(樹木擾動)及補償(原生樹種種植)策略進行工程設計。且道路外側設有明溝，可減少動物誤入道路產生路殺問題。

7. 生態保全對象之照片：





東側大面積林帶(可能之生態棲地)

說明：本表由生態專業人員填寫。

## 生態保育策略及討論紀錄表

解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫中)

本標段拓寬工程道路斷面設計採取以下生態友善策略:

- (1) 迴避(減少邊坡擾動)-路線偏西側拓寬如里程 295K+800~297K+524、297K+900~298K+750、299K+140~299K+660 等路段。
- (2) 減輕(樹木擾動)-偏西側拓寬並採高低分離(295K+800~298K+750、299K+140~299K+660)保留既有路樹 606 株，約佔既有路樹 64%；移植 345 株。並預留褐根病偵查及防治預備單價，以備不時之需。  
路外側設有明溝，可減少動物誤入道路產生路殺問題。
- (3) 補償(原生樹種種植)-新植台灣原生種之光臘樹、樟樹、檫木、烏心石、茄苳、九芎、無患子、臺灣欒樹、黃連木、穗花棋盤腳等喬木約 260 株；月橘、田代氏石斑木、山黃梔、日本女貞、台灣野牡丹藤、鵝掌藤、海埔姜等灌木近 5.2 萬株；越橘葉蔓榕、穗花木藍、麥門冬、假儉草等原生野花等地被約 4.8 公頃。

本標段以迴避保護生態棲地；植栽移植及新植均按一般種植標準圖辦理，不再檢附。

- 
- The plan view shows a road layout starting from a '既有台引線' (Existing Guide Line) at station 14+00. The road width is 15m. It includes sections for '路旁' (Roadside), '慢車道' (Bicycle Lane), '車道' (Lane), and '快車道' (Express Lane). A '樹木保留區' (Tree Retention Area) is indicated by a tree symbol. Arrows indicate traffic flow directions.





施工階段監測方式：

本標段以迴避保護生態棲地，施工階段環境監測應特別注意295K+800~300K+700路段之路殺課題。

#### 現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄

| 日期       | 事項      | 摘要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 109/6/20 | 設計原則審查會 | <p>(花蓮林管處)</p> <p>1.該拓寬路段(295~299K)尚無生態調查或路段監測資料得以佐證是否有動物使用通道橫越路面的需求，惟從大尺度地景研判，該生態區路段兩側地景分別為森林及農田，對動物而言應尚無穿越道路的必要需求，因此本處初步推估該路段尚無設置動物通道的急迫性。如設計單位考量現地有設置排水設施需求，且可一併考量未來動物使用需求者，於動物通道兩側均需要引導網(阻隔網)，以避免動物有機會進入路面。</p> <p>2.該路段靠海岸山脈側(多為森林地景側)，多數區域有既有擋土牆及排水設施槽溝阻隔動物進入，但仍有小部分區域道路與森林接壤，仍應納入阻隔設施的設計，減少動物上路被路殺的風險。</p> |
|          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

說明：

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



附錄五 生態團隊人員畢業證書

|                 |                                                                                      |        |   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| 碩士學位證書          |                                                                                      | 圖東海碩字第 | 號 |
| 學生賴慶昌           | 生於                                                                                   |        |   |
| 民國              | 年拾壹月                                                                                 | 日      |   |
| 在本校理學院          | 生物學系                                                                                 |        |   |
| 空白              | 組碩士班研究期滿經碩士                                                                          |        |   |
| 學位考試合格准予畢業依學位授予 |                                                                                      |        |   |
| 法之規定授予理學碩士學位此證  |                                                                                      |        |   |
| 私立東海大學校長        | 王元沛                                                                                  |        |   |
| 理學院院長           | 鄭葳                                                                                   |        |   |
| 中華民國            | 校印                                                                                   | 月      | 日 |
|                 |  |        |   |

(八三) 海碩字第 號

# 國立臺灣 海洋大學 碩士學位證書

林 沛 立 中 華 民 國

年 月 日生在本校

海洋生物研究所 (空白) 組

碩士班研究期滿經碩士學位考試合格依學  
位授予法之規定授予 理學 碩士學位

此 證

校 長 石 延 平

所 長 邵 廣 昭



中華民國 八 十 三 年 六 月 日



# 碩士學位證書

身(93)與碩證 791373022 號  
身分證字號：

學生 張英芬

生於中華民國 年 月 日

在本校 農業暨自然資源學院 碩士班  
畜產學系

修業期滿成績及格准予畢業，依學位授予法  
之規定，授予 農學 碩士學位

此 證

國立中興大學

校長

黃少夫

中華民國

玖拾肆年

壹

月

日





BA002228



# 國立嘉義大學

## 學士學位證書

(100) 嘉大學字第 11170 號  
身分證統一編號：

蔡冠元 生於中華民國 年 月 日 在本校農學院森林暨  
自然資源學系修業期滿成績及格准予畢業依學位授予法之規定授予農  
學學士學位

此證



李明仁

校長



日

中華民國 壹佰 年 陸 月

誠樸

創新

服務

中華民國九十二年六月



國立宜蘭大學

National Ilan University

學士學位證書

( 九八 ) 宜大字第 號

陳暉玄於中華民國 年 月 日生  
在本校生物資源學院森林暨自然資源學系  
修業期滿成績及格准予畢業  
依學位授予法之規定授予農學學士學位

院長

林榮信

校長

江彰吉



中華民國 九十九 年 六 月 日

National Ilan University

# 靜宜大學學士學位證書

(104)靜大字第410022016號

學生 白千易

生於民國 年 月 日 於本校

人文暨社會科學院生態人文學系

修業期滿成績及格准予畢業依學位授予法授予

理學學士學位

此證

本系原名稱為：生態學系



校長 唐傳義

中 華 民 國



06 月

身分證字號





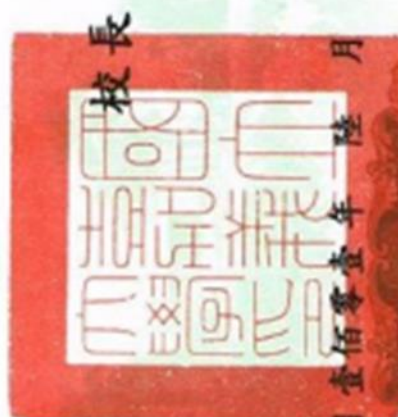
# 國立嘉義大學

## 碩士學位證書

(101) 嘉大碩字第 10133 號  
身分證統一編號：

歐書璋 生於中華民國 年 月 日 在本校農學院森林暨  
自然資源學系碩士班修業期滿經碩士學位考試合格依學位授予法之規  
定授予農學碩士學位

此證



邱義源



日

月

年

陸

壹

百

零

壹

年

中

華

民

國

誠樸

創新

服務

MA0012866



# 國立嘉義大學

## 碩士學位證書

(108) 嘉大碩字第 10187 號  
身分證統一編號：

廖凱鎰 生於中華民國 年 月 日 在本校生命科學院生  
物資源學系碩士班修業期滿經碩士學位考試合格依學位授予法之規定  
授予理學碩士學位  
此證



校長

艾 群



中華民國 壹佰零捌年 陸 月 日

誠樸

創新

服務

中華民國九十二年九月



# 國立中山大學 碩士學位證書

中 (103) 碩字第 1090 號

身分證字號：

出生日期：民國 76 年 04 月 20 日

學 號：M982010020

陳信翰

在本校 理 學院 生物科學系

碩士 班 研究期滿經碩士學位考試及格依學位授予法之規定授予

理 學 碩士學位 此證

院 長

徐仁坤

校 長

楊弘敦

中華民國

103 年 6 月



核對章：  
徐信翰陳弘敦



誠

樓



(109) 典碩證

號

# 國立中興大學碩士學位證書

張英宸 係中華民國 年 月 日生  
在本校 生命科學院 生命科學系碩士班  
修業期滿 成績及格 准予畢業 依學位授予法之規定  
授予 理學碩士 學位

此 證

校長 薛富盛



年

一〇

國

華

民

中

精

勤



國立高雄科技大學  
National Kaohsiung University of Science and Technology

## 學士學位證書

學生 陳怡蓁

在本校四年制水圈學院海洋環境工程系  
修業期滿成績及格准予畢業，依學位授予法

之規定授予      工      學士學位

此 證

校長 楊慶煜



(110)高科大四字第

出生年月日：民國 110 年 05 月 08 日

學號：

校對者： 

中華民國

110

年

06

月





# 國立屏東科技大學學士學位證明書

學號：B10212048  
(106) 屏東大學學字第 0241 號

中華民國 112 年 3 月 14 日

核准更改姓名為 張宇青

學生 張效赫

生於公元 1994 年 11 月 4 日

於公元 2017 年 6 月 17 日 在本校

農學院 森林系

畢業核定授予 農學學士學位

茲據該生申明前領證書更名特予證明 此證

校長

張金龍

持證人雙主修

持證人選修

為輔系

公 元 2022 年 10 月 4 日

國立屏東科技大學