梅山鄉龍眼村龍眼林邊坡處理工程

施工階段生態檢核成果報告

委託機關：嘉義縣政府

執行單位：野望生態顧問有限公司

中華民國 110 年 7 月

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 生態檢核工作內容 1
第二章 規劃設計階段生態檢核補充作業 3
2.1 文獻資料收集 3
2.2 工程生態情報圖 4
2.3 生態議題 5
2.4 關注物種 5
2.5 生態敏感區域圖 8
2.6 工程影響評估與生態友善原則 8
2.6.1 工程影響評估 8
2.6.2 生態友善原則 9
2.6.3 生態友善對策 10
2.6.4 保育措施 11
2.6.5 生態關注區域圖 11
第三章 施工階段生態檢核 13
3.1 施工前 13
3.1.1 保全對象確認 13
3.1.2 施工前現勘調查成果 13
3.2 施工中 15
3.2.1 施工現況 15
3.2.2 保全對象確認 16
3.2.3 現勘調查成果 17
3.2.4 保育措施執行狀況 17
3.3 完工後 19
3.3.1 工程現況 19

3.3.2 保全對象 21
3.3.3 現勘調查成果 21
3.3.4 保育措施執行狀況 22
參考文獻 25
附錄 1、生態檢核表單 27
附錄 2、生態保育措施自主檢查表 50

表目錄

表 1、相關文獻資料回顧 3
表 2、重要生態敏感區圖資套疊結果摘要 4
表 3、計畫區周緣可能受影響之關注物種評估表 6
表 4、生態保育措施與執行狀況摘要表（施工中） 17
表 5、生態保育措施與執行狀況摘要表（完工後） 23

圖目錄

圖 1、計畫位置示意圖 1
圖 2、工程範圍生態情報圖 4
圖 3、生態敏感區域圖 8
圖 4、工程平面圖 9
圖 5、生態關注區域圖 12

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	梅山鄉龍眼村龍眼林邊坡處理工程		
	設計單位	兆豐工程技術顧問股份有限公司	監造廠商	兆豐工程技術顧問股份有限公司
	主辦機關	嘉義縣政府水利處水土保持科	營造廠商	耀盛土木包工業(獨資)
	基地位置	地點：__嘉義_縣__梅山_鄉_龍眼_村 TWD97座標 X： 212076 Y：_2608963	工程預算/經費（千元）	1,830,000（千元）
	工程目的	邊坡處理工程		
	工程類型	□交通、□港彎、□水利、□環保、■水土保持、□景觀、□步道、□建築、■其他		
	工程概要	邊坡處理工程包含擋土牆，封牆，PC 路面。		
	預期效益			

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 ：後期由生態團隊野望生態顧問有限公司補充此階段作業資料。
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	1.區位：□法定自然保護區、■一般區 2.（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	1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ □是 ■否 2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統? □是： ■否
	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是 □否

		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，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，工程專業團隊為兆豐工程技術顧問股份有限公司。 □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：　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：生態調查團隊為野望生態顧問有限公司，工程專業團隊為兆豐工程技術顧問股份有限公司。 □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、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? ■是 □否
施工階段	施工期間：　年　月　日至　年　月　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? ■是：　生態團隊為野望生態顧問有限公司；工程團隊為兆豐工程技術顧問股份有限公司。 □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
	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：待核定後公告

第一章 前言

1.1 依據

本工程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「公共工程生態檢核注意事項」及經濟部水利署「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」之規範辦理。

1.2 計畫位置與概況

梅山鄉龍眼村龍眼林邊坡處理工程為位於嘉義縣竹崎鄉北側，與雲林縣古坑鄉相鄰，沿梅山鄉嘉 151 線可到達本工程點，調查位置位於道路下邊坡座標約為(212076,2608963)(圖 1)，預計於工區上、下邊坡興建混擋土牆、封牆及新設 PC 路面，周邊環境多為次生林及茶園，鄰近有民宅及龍眼國小。

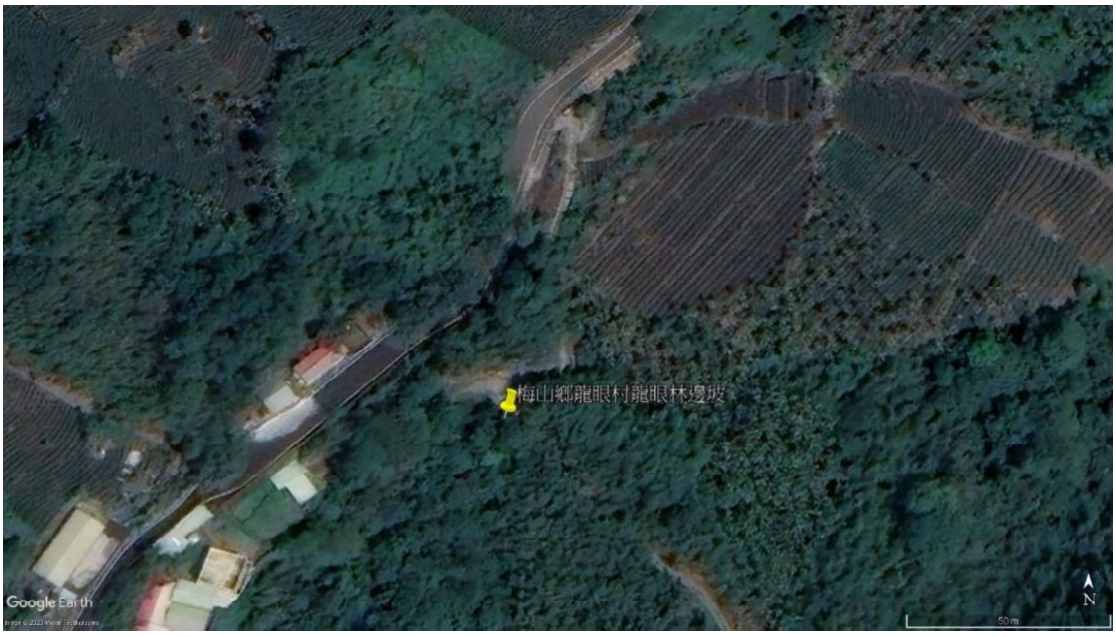


圖 1、計畫位置示意圖

1.3 生態檢核工作內容

本計畫生態檢核作業包含規劃設計階段之補充與施工階段兩個部份，其分別進行的作業項目如下：

工程階段	作業項目
規劃設計階段（補充）	(1) 基本生態資料蒐集調查。 A. 生態環境的文獻蒐集。 B. 現勘調查輔助生態資料的蒐集。 C. 確認工程範圍及周邊的生態議題與保全對象。 (2) 評估工程可能造成的生態影響、潛在生態課題、確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象，並提出現階段可執行之生態友善對策。 (3) 依據生態資料蒐集調查成果研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策。 (4) 製作生態關注區域圖，若工區範圍及周緣有保全對象，以圖面呈現保全對象之相對位置。 (5) 製作生態保育措施自主檢查表，提供施工單位填寫。
施工階段	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。 (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) 生態監測。 (3) 確認生態保育措施執行狀況。 (4) 生態環境異常狀況處理

第二章 規劃設計階段生態檢核補充作業

2.1 文獻資料收集

由於在計畫區域內的調查研究資料闕如，周邊鄰近區域僅有嘉義縣政府梅山鄉太平村污水廠工程生態檢核資料。因此以台灣生物多樣性網絡資料佐以補充（表 1）。

從歷年的相關文獻中可發現，梅山鄉周邊保育類動物紀錄包含其他應予保育之野生動物（III）黃胸藪眉 1 種。

此外，在台灣生物多樣性網絡所記錄到的物種中，包含瀕臨絕種野生動物有山麻雀 1 種，珍貴稀有之野生動物有大冠鷲、鳳頭蒼鷹等 2 種，其他應予保育之野生動物有白尾鴝、白耳畫眉、黃胸藪眉、冠羽畫眉、青背山雀、台灣山鷓鴣、環紋赤蛇等 7 種。

臺灣鳥類紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有山麻雀 1 種，國家接近受脅（NNT）等級青背山雀 1 種詳表 1。

表 1、相關文獻資料回顧

1	嘉義縣村落型污水處理(第一標）—梅山鄉太平村污水廠工程（2020）
植物相關	喬木層記錄有孟宗竹、野桐、白匏子、杜英、豬腳楠、香楠、大頭茶與細葉饅頭果等，灌木層記錄有珊瑚櫻、冇骨消與野牡丹，草本植物記錄有冷清草、狗尾草、芒、野薑花與虎耳草等，蕨類植物記錄有筆筒樹、台灣柊櫂，裏白與腎蕨。
動物相關	● 鳥類記錄有五色鳥、白鶺鴒、黃胸藪眉、繡眼畫眉、紅鳩及洋燕。 ● 兩棲類記錄有貢德氏赤蛙與拉都希氏赤蛙。
2	台灣生物多樣性網絡（2020/01/07）
動物相關	● 瀕臨絕種野生動物有山麻雀 1 種，珍貴稀有之野生動物有大冠鷲、鳳頭蒼鷹等 2 種，其他應予保育之野生動物有白尾鴝、白耳畫眉、黃胸藪眉、冠羽畫眉、青背山雀、台灣山鷓鴣、環紋赤蛇等 7 種。 ● 臺灣鳥類紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有山麻雀 1 種，國家接近受脅（NNT）等級青背山雀 1 種。

2.2 工程生態情報圖

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，將計畫範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊（圖 2 及表 2），計畫範圍位於水庫集水區內，西側的保安林距離計畫範圍約 750 公尺，結果顯示計畫範圍屬於一般層級的區域。

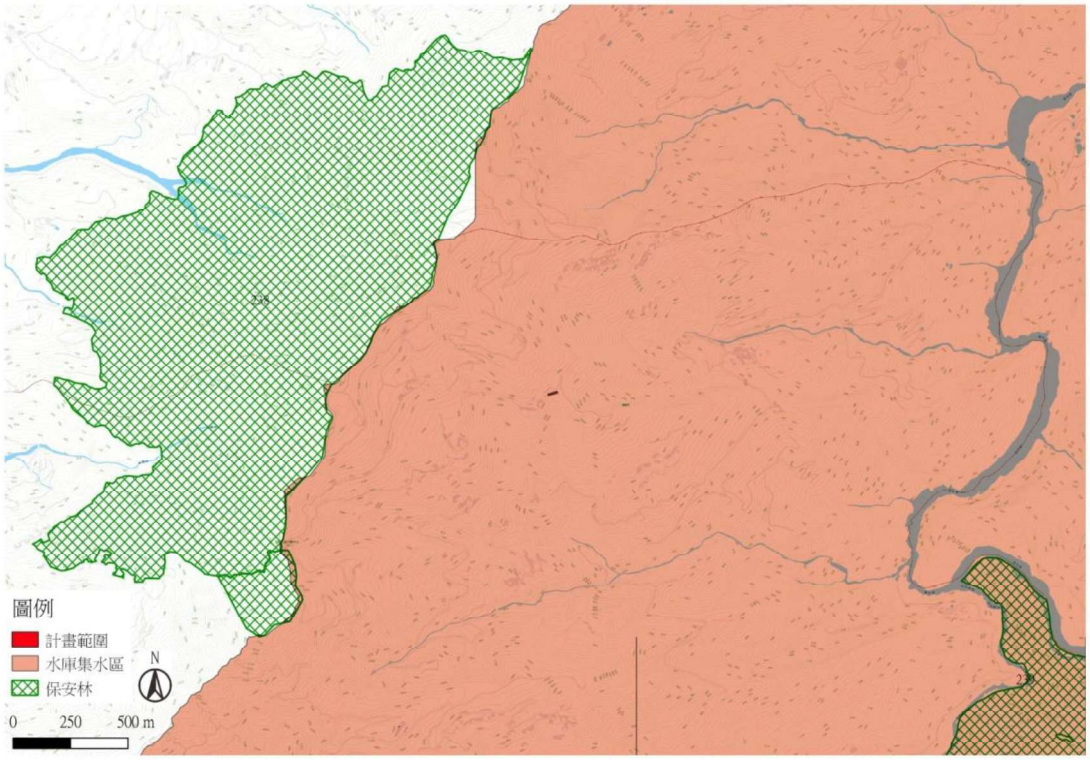


圖 2、工程範圍生態情報圖

表 2、重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	套疊結果
法定生態保護區	野生動物自然棲息環境 自然保留區 自然保護區 野生動物保護區 國家公園 國家自然公園 一級海岸保護區	無涉及

類別	圖層名稱	套疊結果
其他重要生態敏感區	水庫蓄水範圍 國家重要濕地	水庫集水區
在地居民、學術研究單位、生態保育團體關注	重要野鳥棲地（IBA） 淺山保育圖資	無涉及

2.3 生態議題

從文獻資料及現地勘查的結果，可以發現在本計畫的範圍中，現地附近以次生林及茶園為主，環境緊鄰道路邊，較無重要的保育類動物或稀有植物會因工程施作而受到嚴重的生存威脅。因此，針對本計畫提出以下生態議題：

(1) 既有喬木的保留

目前工區範圍內有 3 棵較大的山黃麻，已生長高大的植栽，可供動物棲息利用，建議原地保留或進行適當移植，增加生態系服務價值。

(2) 生物多樣性的營造

計畫範圍周邊以次生林及農耕地（茶園及檳榔林）為主要類型，在施作期間因施工所需可能將既有植被移除。應於施工後加速植被回覆，在植栽的選擇上，以適地適性的原生種為優先考量，若需要栽植喬木，則以複層林方式種植，提供多樣化的環境以讓不同生物利用。

(3) 外來種的移除

現地植被為陽性先驅性闊葉林，施作期間因施工所需可能將既有植被移除，施工後的裸露地容易導致外來種植物入侵，若施工期間有發現外來種植物建議加以移除，並於施工後加速植被恢復。。

2.4 關注物種

根據文獻資料蒐集與現地調查的結果，將稀有植物及保育類動物的名錄列出，並分析其族群分布、棲地利用、個體移動能力等條件，逐一評估本計畫對它們可能造成的影響，以篩選本計畫的關注物種（表 3）。

評估結果工區周邊環境為陽性先驅性闊葉林及茶園為主，較缺少保育類動物可以利用的棲地，在此處出現的物種特殊性低，因此無關注物種，若後續監測有發現其餘保育類等物種再酌以評估是否增列。

表 3、計畫區周緣可能受影響之關注物種評估表

物種	關注	影響評估	資料來源
山麻雀（I、NEN）		留鳥，中低海拔山區的農場、耕地以及開闊森林。目前台灣族群數量評估低於1,000 隻，被列入第一級保育類野生動物。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響	2
大冠鷲(II)		留鳥，多棲息在淺山丘陵地帶，偏好已開發的山地如果園、溪谷等地，活動範圍廣大，評估本計畫對其無直接生存威脅。	2
鳳頭蒼鷹(II)		留鳥，喜好於低海拔丘陵地的次生林間活動，也容易出現在樹冠覆蓋度高的都市綠地中，適應人為干擾。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	2
青背山雀（III、NNT）		留鳥，分布於低海拔至中海拔山區，1000~2500 公尺之闊葉林、針葉林、混合林中上層都可見到其蹤跡，冬季會降遷到低海拔的地區，為台灣普遍之留鳥。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	2
白耳畫眉（III）		留鳥。主要棲息於山區樹林中，喜鳴唱，不善飛行。喜於濃密樹上、草叢間活動。出現於闊葉林、混合林。非繁殖季喜歡集結成群，也與其它種類混群。主要食物為昆蟲、種子、果實。海拔分布於 200 至 2500 公尺。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	2

物種	關注	影響評估	資料來源
黃胸藪眉（III）		留鳥，主要棲息於中低海拔山區樹林中，為臺灣特有種之普遍留鳥，喜歡鳴叫，不善於飛翔，棲息與生活於山林的樹梢上、草叢間，為雜食性鳥類，常小群活動。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	1、2
冠羽畫眉（III）		留鳥，普遍分布於海拔 1000 公尺至 3000 公尺之山區，棲息環境以闊葉林及針闊葉混合林的中、上層為主。常在枝葉間飛躍，並啄食花蜜、果實及昆蟲。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	2
白尾鴝（III）		留鳥。海拔分布於 500 至 2500 公尺，常出現於闊葉林灌木叢、草叢地帶或其附近之林緣地帶，築巢建築物岩石縫或樹上灌木叢中，主要食物為昆蟲。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	2
台灣山鷓鴣（III）		留鳥。飛行能力不佳。海拔分布於 800 至 2300 公尺的闊葉林底層或平原地帶，食性以植物種子、嫩葉、漿果及土中小蟲為食，性隱密大多不善於飛行，慣常棲息於於地面築巢，雛鳥為早熟性。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	2
環紋赤蛇（III）		分布於海拔 1,000 公尺以下的低海拔地區，棲息地以闊葉林、混生林及草原為主，常於樹林下、石縫中或落葉堆裡活動，屬夜行性生物。評估本計畫對其並無直接影響。	2

註：資料來源欄位中數字為表 1 文獻之篇次。

2.5 生態敏感區域圖

計畫範圍周邊多為次生林、茶園及檳榔林為主，次生林屬於陸域中度敏感區；茶園及檳榔林屬於陸域低度敏感區；鄰近的龍眼國小及住宅等，屬於人為干擾區（圖 3）。

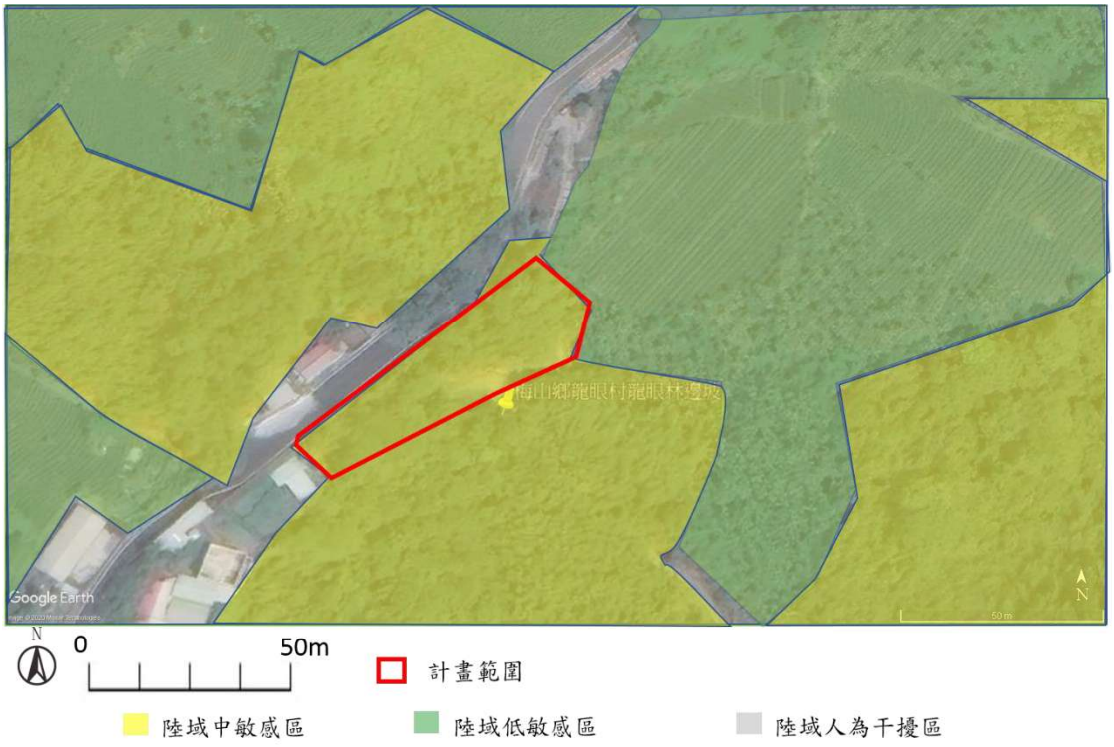


圖 3、生態敏感區域圖

2.6 工程影響評估與生態友善原則

2.6.1 工程影響評估

本計畫為邊坡處理工程（圖 4），預計執行項目有新設擋土牆、PC 路面、封牆及植栽穴等設施，於改建過程中可能產生噪音及震動的影響。本計畫周邊多屬次生林、茶園及檳榔林，本計畫雖無關注物種，但在工程執行階段仍應謹慎迴避可供鳥類棲居、覓食之零星高大樹木。

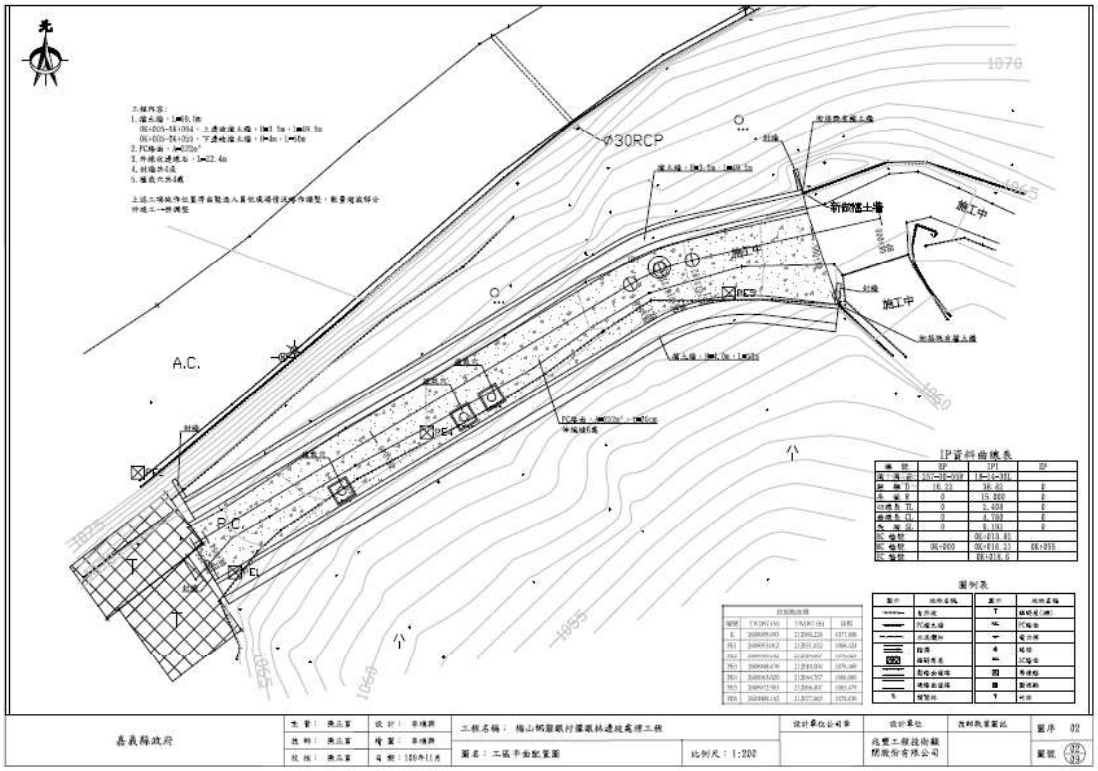


圖 4、工程平面圖

2.6.2 生態友善原則

本計畫以維持龍眼林邊坡工區周邊既有現況，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) 為避免施工對現地需保留之樹木造成影響，應針對工程單位宣導並於喬木周邊架設圍籬及醒目提醒裝置,避免施工對應保留樹木產生危害。在規劃施工便道以現有道路為優先選擇，並僅活動於必要之工程施作區域，避免移除原有植被

(2) 應於施工後加速植被回覆，在植栽的選擇上，以適地適性的原生種為優先考量，若需要栽植喬木，則以複層林方式種植，提供多樣化的環境以讓不同生物利用。

(3) 施工便道或機具資材暫置區可能破壞陸域植被，造成大面積裸露地，減少陸域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) 現地植被為陽性先驅性闊葉林，施作期間因施工所需可能將既有植被移除，施工後的裸露地容易導致外來種植物入侵，若施工期間有發現外來種植物建議加以移除，並於施工後加速植被恢復。

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、 高大喬木的保留

避免施工對現地需保留之高大喬木造成影響，應針對工程單位宣導並於喬木周邊架設圍籬及醒目提醒裝置，避免施工對應保留樹木產生危害。

B、 迴避次生林

在規劃施工便道、材料堆置區等臨時設施時，避開周邊的良好棲地，尤其是周邊保存良好的次生林，以現有道路為優先選擇，並僅活動於必要之工程施作區域，避免移除原有植被。

(2) 縮小

A、 縮小工程規模

在規劃設計階段應盡可能考慮縮小工程影響範圍，施工便道或機具資材暫置區可能破壞陸域植被，造成大面積裸露地，減少陸域動物棲息及覓食的棲地，可利用既有道路設置施工便道及機具資材放置區。

(3) 減輕

A、 施作時間調整

計畫範為周邊的竹林混生次生林是許多生物利用之棲地，應避免晨昏及夜間施作，以減輕對生物活動高峰及休息的干擾。

(4) 補償

A、 噴灑草籽加速植生恢復

應於邊坡施工後噴灑草籽加速植被恢復，在植栽的選擇上，以適地適性的原生種為優先考量，若需要栽植喬木，則以複層林方式，增加生物可利用的棲地多樣性。

B、 外來種的移除

現地植被為竹林混生次生林，施作期間因施工所需可能將既有植被移除，施工後的裸露地容易導致外來種植物入侵，若施工期間有發現外來種植物建議加以移除，並於施工後加速植被恢復。

2.6.4 保育措施

經文獻蒐集及現場調查後，評估本計畫未來的施工過程中應遵守以下保育措施：

(1) [迴避]盡可能保留計畫範圍內的高大喬木，避免破壞現有高大喬木。

(2) [迴避]次生林為許多生物會利用的棲地環境，盡可能保留原本的次生林，避免干擾破壞。

(3) [縮小]將工程施工便道、資材暫置區等臨時設施以設置在已開墾或開發區域為主，避免破壞周邊的棲地環境。

(4) [縮小]施工過程將干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張。

(5) [減輕]建議施作時間為上午 8 點至下午 5 點，避免影響晨昏及夜間活動物種物種的覓食行為。

(6) [補償]邊坡噴灑草籽加速植生恢復。

(7) [補償]建議補植喬木及灌木做為補償措施，可以提供多樣化的環境讓不同類群生物利用。

(8) [補償]施工期間有發現外來種植物建議加以移除，以避免施工後的裸露地遭外來種植物先驅占領

2.6.5 生態關注區域圖

根據生態敏感區域圖以及各項工程內容影響評估給予生態保育措施，將措施標示於生態敏感區域圖上（圖 5）。


[迴避]盡可能保留計畫範圍內的高大喬木，避免破壞現有高大喬木。
[迴避]次生林為許多生物會利用的棲地環境，盡可能保留原本的次生林，避免干擾破壞。迴避]
[減輕]建議施作時間為上午8點至下午5點，避免影響晨昏及夜間活動物種物種的覓食行為。
[補償]建議補植喬木及灌木做為補償措施可以提供多樣化的環境讓不同類群生物利用。
[縮小]將工程施工便道、資材暫置區等臨時設施以設置在已開墾或開發區域為主，避免破壞周邊的棲地環境。
[縮小]施工過程將干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張。
[補償]邊坡噴灑草籽加速植生恢復。
[補償]施工期間有發現外來種植物建議加以移除，以避免施工後的裸露地遭外來種植物先驅占領。
Google Earth
N
0
50m
計畫範圍
陸域中敏感區
陸域低敏感區
陸域人為干擾區

圖 5、生態關注區域圖

第三章 施工階段生態檢核

施工階段的生態檢核作業包含施工前 1 次、施工中 1 次及完工後 1 次，由生態人員分別於 110 年 1 月 5 日、4 月 20 日及 6 月 16 日執行現地勘查。

3.1 施工前

3.1.1 保全對象確認

(1) 保全對象

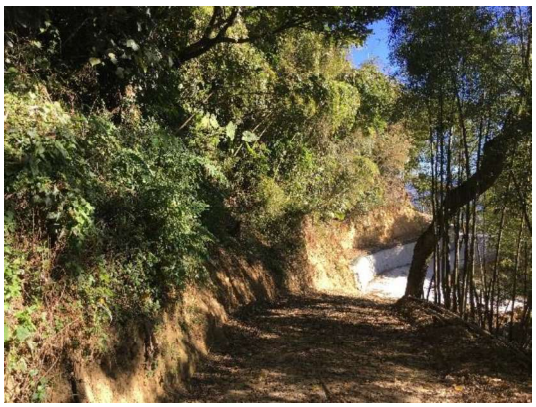
本計畫範圍在工區範圍內有三棵高大的山黃麻喬木個體，建議將其列為保全對象，避免因工程而將其移除或破壞。

(2) 關注物種

評估計畫範圍周邊的保育類物種，並未因工程而受到嚴重干擾結果，因此本計畫暫無列關注物種，若後續監測有發現其餘保育類等物種再酌以評估是否增列。

3.1.2 施工前現勘調查成果

於 110 年 1 月 5 日進行梅山鄉龍眼村龍眼林邊坡處理工區的現勘調查，主要環境為陽性先驅性闊葉林，具樹冠層、灌木叢及地被層 3 層結構，樹冠層主要由 3 棵山黃麻組成，另有零星且較低矮的江某、杜英、稜果榕、白匏子組成灌木層，其餘則為地被層，主要以大花咸豐草、火炭母草、竹葉草較為優勢，其餘可見酢漿草、糯米糰、姑婆芋、陸生珍珠茅、苦滇菜、黃鵪菜、玉葉金花等多種低海拔常見陽性草本植物，周邊次生林中有綠繡眼、繡眼畫眉、棕面鶯、山紅頭及小彎嘴等鳥類活動，民宅附近有白頭翁、麻雀及大卷尾等鳥類，上空則有大冠鷲盤旋鳴叫。

棲地環境描述	
 拍攝於 110 年 1 月 5 日	計畫範圍一側為次生林邊坡，下方為竹林為主。
 拍攝於 110 年 1 月 5 日	在計畫範圍中有三棵高大的山黃麻在施工範圍內，建議將其列為保對象。
 拍攝於 110 年 1 月 5 日	上方邊坡的植被為陽性先驅性闊葉林，有喬木、灌木及草本植物構成。

 拍攝於 110 年 1 月 5 日	計畫範圍接近路口處的邊坡呈現裸露狀態。

3.2 施工中

3.2.1 施工現況

目前為施工階段的施工中生態檢核作業，前往現勘時發現計畫範圍的施工項目逐漸完成，下方的次生林位於計畫範圍外，未影響其生長。本次現勘調查物種與上一次相似，以麻雀、白頭翁及綠繡眼等常見物種為主。整體而言，計畫範圍內原本為陸域人為干擾區，缺少能提供動物棲息的環境，僅周邊環境的次生林內有物種棲息，本計畫完工後，動物逐漸恢復於周邊環境活動。

棲地環境	現況描述
 拍攝於 110 年 4 月 20 日	目前施工中以將施作範圍內的植被移除整地，下方邊坡以水泥灌漿封牆，保全對象的山黃麻有保留未被移除。

棲地環境	現況描述
 拍攝於 110 年 4 月 20 日  拍攝於 110 年 4 月 20 日	

3.2.2 保全對象確認

(1) 保全對象

本計畫範圍在工區範圍內有三棵高大的山黃麻喬木個體，建議將其列為保全對象，避免因工程而將其移除或破壞，現勘時確認保全對象有保留。

(2) 關注物種

評估計畫範圍周邊的保育類物種，並未因工程而受到嚴重干擾結果，因此本計畫暫無列關注物種，若後續監測有發現其餘保育類等物種再酌以評估是否增列。

3.2.3 現勘調查成果

(1) 陸域棲地評估

龍眼林邊坡位梅山鄉龍眼村，現地目前工區經過整地呈現裸露狀態，路面植被均被移除僅保留 3 棵高大的喬木保全對象，邊坡的擋土牆及封牆已經施作完畢，剩路面工程尚未完成。整體而言，雖然邊坡植被因工程而有移除的情況，但多屬於先驅性植生物種，故對整體生態影響不大，工區的保全對象未被工程移除，但仍有碰傷的情況，後續施作應特別注意，整體環境待施工完後應會快速恢復。

(2) 現勘生態調查摘要

本團隊於 110 年 4 月 20 日進行第二次生態現勘調查，調查範圍內有植物（25 科 3 種）、哺乳類（1 科 1 種）、鳥類（12 科 15 種）、兩棲類（1 科 1 種），未調查到爬蟲類、蝴蝶類、蜻蛉類、魚類及蝦蟹螺貝類。所調查到的物種多屬於平地常見的種類，無「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所載之珍貴稀有植物；動物有珍貴稀有之野生動物（II 級）大冠鷲 1 種；其他應予保育之野生動物（III 級）冠羽畫眉及白耳畫眉 2 種。

3.2.4 保育措施執行狀況

依據規劃設計階段生態檢核作業成果之保育措施，擬定包含保全對象及生態保育措施共 6 個項目，其中包含保留計畫範圍內的三棵高大喬木、迴避既有次生林、將工程施工便道設置在已開發區域、將干擾範圍限制在固定區域、施工避開晨昏時段以及外來種植物移除。執行狀況如表 4，保育措施均有確實執行。

表 4、生態保育措施與執行狀況摘要表（施工中）

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
保全對象	保留計畫範圍內的三棵高大喬木。避免破壞現有高大喬木。	確實執行，本計畫有保留保全對象。	 拍攝日期110年4月20日

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態友善措施	迴避既有次生林。次生林為許多生物會利用的棲地環境，避免干擾破壞。	確實執行，本計畫未影響周邊原生林及次生林。	 拍攝日期110年4月20日
	將工程施工便道設置在已開發區域。將臨時設施設置在已開發區域，避免破壞周邊的棲地環境。	確實執行，施工便道沿既有道路進入。	 拍攝日期110年4月20日
	將干擾範圍限制在固定區域。施工範圍不往外側擴張，減少干擾。	確實執行，為將施工範圍影響到外側直被。	 拍攝日期110年4月20日
	施工避開晨昏時段。晨昏時段的上午8點前及下午5點後為野生動物活動旺盛時段，於此段時間內禁止施工避免影響野生動物覓食及活動。	確實執行。	無
	外來種植物移除。施工後的裸露地可能被外來種植物利用並加以生長，造成原生種植物無空間	確實執行。	無

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
	可用。		

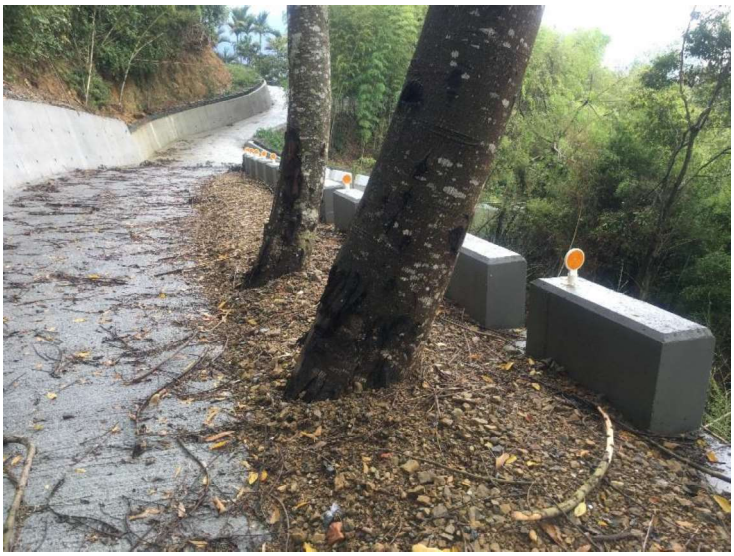
3.3 完工後

3.3.1 工程現況

目前為施工階段的完工後生態檢核作業，前往現勘時發現施工項目均已施作完成，包含路面鋪設，保全對象的三棵山黃麻也有保留在原地，並未將地面完全封死，有保留樹基部周邊的土面，有利於保全對象生存。

棲地環境	現況描述
 拍攝於 110 年 6 月 16 日	現勘時發現施工項目均已施作完成，包含路面鋪設，保全對象的三棵山黃麻也有保留在原地，並未將地面完全封死，有保留樹基部周邊的土面，有利於保全對象生存。

棲地環境	現況描述
 拍攝於 110 年 6 月 16 日  拍攝於 110 年 6 月 16 日	

棲地環境	現況描述
 拍攝於 110 年 6 月 16 日	

3.3.2 保全對象

(1) 保全對象

本計畫範圍在工區範圍內有三棵高大的山黃麻喬木個體，建議將其列為保全對象，避免因工程而將其移除或破壞，現勘時確認保全對象於施工後仍有保留。

(2) 關注物種

評估計畫範圍周邊的保育類物種，並未因工程而受到嚴重干擾結果，因此本計畫無列關注物種，在施工完成後干擾漸小，周遭環境應會持續恢復。

3.3.3 現勘調查成果

(1) 陸域棲地評估

現地目前工區已進入完工階段，施作項目中的工項包含邊坡的擋土牆及封牆等皆已施作完畢，整體而言，雖然邊坡植被因工程而有移除的情況，但多屬於先驅性植生物種，故對整體生態影響不大，路面植被均被移除僅保留 3 棵高大的喬木保全對象，工區的保全對象未被工程移除，但仍有碰傷的情況，後續維管應特別注意，整體環境於施工完已逐漸恢復。

(2) 現勘生態調查摘要

本團隊於 110 年 6 月 16 日進行第三次生態現勘調查，現勘調查時記錄綠繡眼、紅嘴黑鵯、白頭翁及小彎嘴畫眉等鳥種活動於周邊出現。整體而言，計畫範圍進行施工未對周邊環境造成影響，保全對象及周邊次生林均保存良好，亦可紀錄多種鳥類活動。

<table>
<tr><th colspan="3">棲地環境對照</th></tr>
<tr><th>拍攝於 110 年 1 月 5 日</th><th>拍攝於 110 年 4 月 20 日</th><th>拍攝於 110 年 6 月 16 日</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

3.3.4 保育措施執行狀況

依據規劃設計階段生態檢核作業成果之保育措施，擬定包含保全對象及生態保育措施共 6 個項目，其中包含保留計畫範圍內的三棵高大喬木、迴避既有次生林、將工程施工便道設置在已開發區域、將干擾範圍限制在固定區域、施工避開晨昏時段以及外來種植物移除。執行狀況如表 5，均有確實執行。

表 5、生態保育措施與執行狀況摘要表（完工後）

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
保全對象	保留計畫範圍內的三棵高大喬木。避免破壞現有高大喬木。	確實執行，本計畫有保留保全對象，且有保留樹根周邊的土面以利植被生長。	 拍攝日期110年6月16日
生態友善措施	迴避既有次生林。次生林為許多生物會利用的棲地環境，避免干擾破壞。	確實執行，本計畫未影響周邊原生林及次生林。	 拍攝日期110年6月16日
	將工程施工便道設置在已開發區域。將臨時設施設置在已開發區域，避免破壞周邊的棲地環境。	確實執行，施工便道沿既有道路進入。	 拍攝日期110年6月16日
	將干擾範圍限制在固定區域。施工範圍不往外側擴張，減少干擾。	確實執行，為將施工範圍影響到外側直被。	 拍攝日期110年6月16日
	施工避開晨昏時段。晨昏時段的上午8點前及下午5點後為野生動物活動旺盛時段，於此段時間	確實執行。	無

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
	內禁止施工避免影響野生動物覓食及活動。		
	外來種植物移除。施工後的裸露地可能被外來種植物利用並加以生長，造成原生種植物無空間可用。	確實執行。	無

參考文獻

嘉義縣政府。2020。嘉義縣村落型污水處理(第一標）—梅山鄉太平村污水廠工程。

台灣生物多樣性網絡。https://www.tbn.org.tw/。檢索日期 110 年 01 月 07 日。

附錄 1、生態檢核表單

附表 D-01　工程設計資料

填表人員（單位/職稱）	王士豪（野望生態顧問有限公司/研究員）	填表日期	民國110年1月05日

設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦機關	蔡瑞田	嘉義縣政府/技士		承辦人
設計單位/廠商	顏順益	兆豐工程技術顧問公司		

提供工程設計圖（平面配置 CAD 檔）給生態團隊		
設計階段	查核	提供日期
基本設計	是　□/ 否　□	
細部設計	是　□/ 否　□	
設計定稿	是　■/ 否　□	110年1月3日

附表 D-02　生態專業人員現場勘查紀錄表

編號:

勘查日期	民國110年1月5日	填表日期	民國110年1月5日
紀錄人員	王士豪	勘查地點	梅山鄉龍眼村龍眼林邊坡處理工區
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
陳清旗	野望生態顧問有限公司/經理	工程範圍的環境影響評估，確認潛在生態議題及保全對象。	
王士豪	野望生態顧問有限公司/研究員	確認潛在生態議題及保全對象，生態資源調查。	
吳首賢	野望生態顧問有限公司/研究員	確認潛在生態議題及保全對象，生態資源調查。	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱): 鄭仲倫(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):	
1. 保留工區範圍內既有大樹。 2. 施工動線應以既有便道優先規劃使用。		3. 既有大樹保留並將植栽穴標設於工區平面配置圖中。 4. 施工動線將以既有道路優先規劃。	

說明：

1.勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。

2.表格欄位不足請自行增加或加頁。

3.多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

附表 D-03　工程方案之生態評估分析(補充作業)

工程名稱（編號）	梅山鄉龍眼村龍眼林邊坡處理工區	填表日期	民國 10 年 01 月 5 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	經理	成大生命科學系/碩士	4 年	20 年	工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域動物生態調查、生態保育對策研擬
吳首賢	研究員	屏科大森林學系/碩士	4 年	21 年	工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態保育對策研擬
王士豪	研究員	屏科大野保所/碩士	1 年	5 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫
鄭仲倫	研究員	屏科大生物科技系/學士	2 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整
鍾佳伃	環教人員兼行政	東華大學自然資源與環境學系/碩士	1 年	4 年	生態資料蒐集與彙整、地圖資料套疊與分析、生態檢核表單填寫、協助陸域動物生態調查

2.棲地生態資料蒐集：

由於在計畫區域內的調查研究資料闕如，周邊鄰近區域僅有嘉義縣政府梅山鄉太平村污水廠工程生態檢核資料。因此以台灣生物多樣性網絡資料佐以補充（表 1）。
從歷年的相關文獻中可發現，梅山鄉周邊保育類動物紀錄包含其他應予保育之野生動物（III）黃胸藪眉1種。
此外，在台灣生物多樣性網絡所記錄到的物種中，包含瀕臨絕種野生動物有山麻雀1種，珍貴稀有之野生動物有大冠鷲、鳳頭蒼鷹等2種，其他應予保育之野生動物有白尾鴝、白耳畫眉、黃胸藪眉、冠羽畫眉、青背山雀、台灣山鷓鴣、環紋赤蛇等7種。
臺灣鳥類紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有山麻雀1種，國家接近受脅（NNT）等級青背山雀1種。

1	嘉義縣村落型污水處理(第一標）—梅山鄉太平村污水廠工程（2020）
植物相關	喬木層記錄有孟宗竹、野桐、白匏子、杜英、豬腳楠、香楠、大頭茶與細葉饅頭果等，灌木層記錄有珊瑚櫻、冇骨消與野牡丹，草本植物記錄有冷清草、狗尾草、芒、野薑花與虎耳草等，蕨類植物記錄有筆筒樹、台灣柳杉，裏白與腎蕨。
動物相關	● 鳥類記錄有五色鳥、白鶺鴒、黃胸藪眉、繡眼畫眉、紅鳩及洋燕。

	● 兩棲類記錄有貢德氏赤蛙與拉都希氏赤蛙。
2	台灣生物多樣性網絡（2020/01/07）
動物相關	● 瀕臨絕種野生動物有山麻雀 1 種，珍貴稀有之野生動物有大冠鷲、鳳頭蒼鷹等 2 種，其他應予保育之野生動物有白尾鴝、白耳畫眉、黃胸藪眉、冠羽畫眉、青背山雀、台灣山鷓鴣、環紋赤蛇等 7 種。 ● 臺灣鳥類紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有山麻雀 1 種，國家接近受脅（NNT）等級青背山雀 1 種。

3.生態棲地環境評估：

(1) 陸域棲地評估

梅山鄉龍眼村現地主要環境為陽性先驅性闊葉林，具樹冠層、灌木叢及地被層 3 層結構，樹冠層主要由 3 棵山黃麻組成，另有零星且較低矮的江某、杜英、稜果榕、白匏子組成灌木層，其餘則為地被層，主要以大花咸豐草、火炭母草、竹葉草較為優勢，其餘可見酢漿草、糯米糰、姑婆芋、陸生珍珠茅、苦滇菜、黃鶴菜、玉葉金花等多種低海拔常見陽性草本植物。

工區範圍內紀錄鳥類 8 科 9 種 42 隻次，周邊次生林中有綠繡眼、繡眼畫眉、棕面鶯、山紅頭及小彎嘴等鳥類活動，民宅附近有白頭翁、麻雀及大卷尾等鳥類，上空則有大冠鷲盤旋鳴叫。

4.棲地影像紀錄：



工區範圍內的山黃麻
（拍攝日期：110/01/05）



工區為向陽性先驅闊葉林
（拍攝日期：110/01/05）



植物社會層次具三層結構



邊坡現況

（拍攝日期：110/01/05）	（拍攝日期：110/01/05）	

5.生態關注區域說明及繪製：



本計畫為邊坡處理工程，預計執行項目有新設擋土牆、PC 路面、封牆及植栽穴等設施，於改建過程中可能產生噪音及震動的影響。本計畫周邊多屬次生林、茶園及檳榔林，本計畫雖無關注物種，但在工程執行階段仍應謹慎迴避可供鳥類棲居、覓食之零星高大樹木。

6. 研擬生態影響預測與保育對策：

項目	工程內容	生態影響預測	保育對策
1	擋土牆、PC 路面	施作期間因施工所需可能將既有植被移除。	[迴避] 高大喬木的保留 避免施工對現地需保留之高大喬木造成影響，應針對工程單位宣導並於喬木周邊架設圍籬及醒目提醒裝置，避免施工對應保留樹木產生危害。 [迴避]迴避次生林 在規劃施工便道、材料堆置區等臨時設施時，避開周邊的良好棲地，尤其是周邊保存良好的次生林，以現有道路為優先選擇，並僅活動於必要之工程施作區域，避免移除原有植被

			[補償] 噴灑草籽加速植生恢復 應於邊坡施工後噴灑草籽加速植被恢復，在植栽的選擇上，以適地適性的原生種為優先考量，若需要栽植喬木，則以複層林方式，增加生物可利用的棲地多樣性。
2	施工便道規劃	施工便道或機具資材暫置區可能破壞陸域植被，造成大面積裸露地，減少陸域動物棲息及覓食的棲地。	[縮小] 縮小工程規模 在規劃設計階段應盡可能考慮縮小工程影響範圍，施工便道或機具資材暫置區可能破壞陸域植被，造成大面積裸露地，減少陸域動物棲息及覓食的棲地，可利用既有道路設置施工便道及機具資材放置區。

7.生態保全對象之照片：



工區範圍內的山黃麻
（拍攝日期：110/01/05）



工區下邊坡處三棵山黃麻
（拍攝日期：110/01/05）

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：王士豪

附表 C-01　施工團隊與環境保護計畫

填表人員(單位/職稱)	鄭仲倫（野望生態顧問有限公司/研究員）	填表日期	民國 110 年 3 月 4 日

施工團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦機關	許珊閣	耀盛土木包工業		工地主任
監造單位/廠商				
	顏順益	兆豐工程技術顧問公司		監造
施工廠商	許珊閣	耀盛土木包工業		工地主任

環境保護計畫		
類型	摘要	資料來源
施工復原計畫		
相關環境監測計畫		
其他		

附表 C-03　生態專業人員現場勘查紀錄表

□施工前 ■施工中 □完工後

勘查日期	民國110年4月20日	填表日期	民國110年4月21日
紀錄人員	鄭仲倫	勘查地點	
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
王士豪	野望生態顧問有限公司/研究員	棲地調查、影響評估、生態議題與保全對象確認。	
楊俏修	野望生態顧問有限公司/研究員	棲地調查、影響評估、生態議題與保全對象確認。	
現勘意見 提出人員(單位/職稱)_____		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱)_____	
(1) 計畫範圍內的高大喬木列為保全對象保留。 (2) 規劃設計階段的生態保育措施為現階段施工的參考依據。			

說明：

1.勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。

2.表格欄位不足請自行增加或加頁。

3.多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

附表 C-04　生態監測紀錄表（施工前）

工程名稱（編號）	梅山鄉龍眼村龍眼林邊坡處理工程	填表日期	民國110年1月10日

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	經理	成大生命科學系/碩士	5 年	21 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態保育對策研擬
吳首賢	研究員	屏科大森林學系/碩士	5 年	21 年	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	屏科大野保所/碩士	2 年	5 年	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
鄭仲倫	研究員	屏科大生物科技系/學士	2 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與彙整
楊佾修	研究員	師大學生命科學系/碩士	1 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整
鍾佳伃	環教人員兼行政	東華大學自然資源與環境學系/碩士	1 年	4 年	生態資料蒐集與彙整、地圖資料套疊與分析、生態檢核表單填寫與彙整

2.棲地生態資料蒐集：

由於在計畫區域內的調查研究資料闕如，周邊鄰近區域僅有嘉義縣政府梅山鄉太平村污水廠工程生態檢核資料。因此以台灣生物多樣性網絡資料佐以補充（表 1）。

從歷年的相關文獻中可發現，梅山鄉周邊保育類動物紀錄包含其他應予保育之野生動物（III）黃胸藪眉1種。

此外，在台灣生物多樣性網絡所記錄到的物種中，包含瀕臨絕種野生動物有山麻雀1種，珍貴稀有之野生動物有大冠鷲、鳳頭蒼鷹等2種，其他應予保育之野生動物有白尾鴝、白耳畫眉、黃胸藪眉、冠羽畫眉、青背山雀、台灣山鷓鴣、環紋赤蛇等7種。

臺灣鳥類紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有山麻雀1種，國家接近受脅（NNT）等級青背山雀1種。

1	嘉義縣村落型污水處理(第一標）—梅山鄉太平村污水廠工程（2020）
植物相關	喬木層記錄有孟宗竹、野桐、白匏子、杜英、豬腳楠、香楠、大頭茶與細葉饅頭果等，灌木層記錄有珊瑚櫻、冇骨消與野牡丹，草本植物記錄有冷清草、狗尾草、芒、野薑花與虎耳草等，蕨類植物記錄有筆筒樹、台灣柊櫂，裏白與腎蕨。
動物相關	● 鳥類記錄有五色鳥、白鶺鴒、黃胸藪眉、繡眼畫眉、紅鳩及洋燕。 ● 兩棲類記錄有貢德氏赤蛙與拉都希氏赤蛙。
2	台灣生物多樣性網絡（2020/01/07）

	動物相關	● 瀕臨絕種野生動物有山麻雀 1 種，珍貴稀有之野生動物有大冠鷲、鳳頭蒼鷹等 2 種，其他應予保育之野生動物有白尾鴝、白耳畫眉、黃胸藪眉、冠羽畫眉、青背山雀、台灣山鷓鴣、環紋赤蛇等 7 種。 ● 臺灣鳥類紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有山麻雀 1 種，國家接近受脅（NNT）等級青背山雀 1 種。	

3.生態棲地環境評估：

(1) 陸域棲地評估

環境為陽性先驅性闊葉林，具樹冠層、灌木叢及地被層 3 層結構，樹冠層主要由 3 棵山黃麻組成，另有零星且較低矮的江某、杜英、稜果榕、白匏子組成灌木層，其餘則為地被層，主要以大花咸豐草、火炭母草、竹葉草較為優勢，其餘可見酢漿草、糯米糰、姑婆芋、陸生珍珠茅、苦滇菜、黃鶴菜、玉葉金花等多種低海拔常見陽性草本植物，周邊次生林中有綠繡眼、繡眼畫眉、棕面鶯、山紅頭及小彎嘴等鳥類活動，民宅附近有白頭翁、麻雀及大卷尾等鳥類，上空則有大冠鷲盤旋鳴叫。

4.棲地影像紀錄：



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.1.5)



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.1.5)



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.1.5)



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.1.5)

5.生態保全對象之照片：

		
工區範圍內的山黃麻 （拍攝日期：110/01/05）	工區下邊坡處三棵山黃麻 （拍攝日期：110/01/05）	

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：鄭仲倫(野望生態顧問有限公司/研究員)

附表 C-04　生態監測紀錄表（施工中）

工程名稱（編號）	梅山鄉龍眼村龍眼林邊坡處理工程	填表日期	民國110年4月20日

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	經理	成大生命科學系/碩士	5 年	21 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態保育對策研擬
吳首賢	研究員	屏科大森林學系/碩士	5 年	21 年	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	屏科大野保所/碩士	2 年	5 年	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
鄭仲倫	研究員	屏科大生物科技系/學士	2 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與彙整
楊佾修	研究員	師大學生命科學系/碩士	1 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整
鍾佳伃	環教人員兼行政	東華大學自然資源與環境學系/碩士	1 年	4 年	生態資料蒐集與彙整、地圖資料套疊與分析、生態檢核表單填寫與彙整

2.棲地生態資料蒐集：

由於在計畫區域內的調查研究資料闕如，周邊鄰近區域僅有嘉義縣政府梅山鄉太平村污水廠工程生態檢核資料。因此以台灣生物多樣性網絡資料佐以補充（表 1）。

從歷年的相關文獻中可發現，梅山鄉周邊保育類動物紀錄包含其他應予保育之野生動物（III）黃胸藪眉1種。

此外，在台灣生物多樣性網絡所記錄到的物種中，包含瀕臨絕種野生動物有山麻雀1種，珍貴稀有之野生動物有大冠鷲、鳳頭蒼鷹等2種，其他應予保育之野生動物有白尾鴝、白耳畫眉、黃胸藪眉、冠羽畫眉、青背山雀、台灣山鷓鴣、環紋赤蛇等7種。

臺灣鳥類紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有山麻雀1種，國家接近受脅（NNT）等級青背山雀1種如下。

1	嘉義縣村落型污水處理(第一標）—梅山鄉太平村污水廠工程（2020）
植物相關	喬木層記錄有孟宗竹、野桐、白匏子、杜英、豬腳楠、香楠、大頭茶與細葉饅頭果等，灌木層記錄有珊瑚櫻、冇骨消與野牡丹，草本植物記錄有冷清草、狗尾草、芒、野薑花與虎耳草等，蕨類植物記錄有筆筒樹、台灣柳杉，裏白與腎蕨。
動物相關	● 鳥類記錄有五色鳥、白鶺鴒、黃胸藪眉、繡眼畫眉、紅鳩及洋燕。 ● 兩棲類記錄有貢德氏赤蛙與拉都希氏赤蛙。
2	台灣生物多樣性網絡（2020/01/07）

	動物相關	● 瀕臨絕種野生動物有山麻雀 1 種，珍貴稀有之野生動物有大冠鷲、鳳頭蒼鷹等 2 種，其他應予保育之野生動物有白尾鴝、白耳畫眉、黃胸藪眉、冠羽畫眉、青背山雀、台灣山鷓鴣、環紋赤蛇等 7 種。 ● 臺灣鳥類紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有山麻雀 1 種，國家接近受脅（NNT）等級青背山雀 1 種。	

3.生態棲地環境評估：

(2) 陸域棲地評估

龍眼林邊坡位梅山鄉龍眼村，現地目前工區經過整地呈現裸露狀態，路面植被均被移除僅保留 3 棵高大的喬木保全對象，邊坡的擋土牆及封牆已經施作完畢，剩路面工程尚未完成。整體而言，雖然邊坡植被因工程而有移除的情況，但多屬於先驅性植生物種，故對整體生態影響不大，工區的保全對象未被工程移除，但仍有碰傷的情況，後續施作應特別注意，整體環境待施工完後應會快速恢復。

4.棲地影像紀錄：



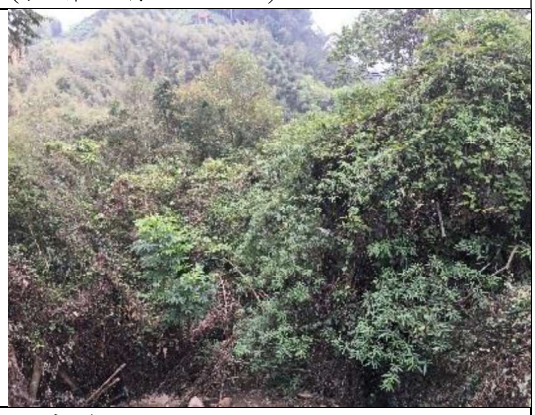
計畫範圍現況
(拍攝日期:110.4.20)



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.4.20)



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.4.20)



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.4.20)

5.生態保全對象之照片：

		
工區範圍內的山黃麻 （拍攝日期：110/04/20）	工區下邊坡處三棵山黃麻 （拍攝日期：110/04/20）	

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：鄭仲倫(野望生態顧問有限公司/研究員)

附表 C-04　生態監測紀錄表（完工後）

工程名稱（編號）	梅山鄉龍眼村龍眼林邊坡處理工區	填表日期	民國110年6月30日

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	經理	成大生命科學系/碩士	5 年	21 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態保育對策研擬
吳首賢	研究員	屏科大森林學系/碩士	5 年	21 年	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	屏科大野保所/碩士	2 年	5 年	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
鄭仲倫	研究員	屏科大生物科技系/學士	2 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與彙整
楊佾修	研究員	師大學生命科學系/碩士	1 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整
鍾佳伃	環教人員兼行政	東華大學自然資源與環境學系/碩士	1 年	4 年	生態資料蒐集與彙整、地圖資料套疊與分析、生態檢核表單填寫與彙整

2.棲地生態資料蒐集：

由於在計畫區域內的調查研究資料闕如，周邊鄰近區域僅有嘉義縣政府梅山鄉太平村污水廠工程生態檢核資料。因此以台灣生物多樣性網絡資料佐以補充（表 1）。

從歷年的相關文獻中可發現，梅山鄉周邊保育類動物紀錄包含其他應予保育之野生動物（III）黃胸藪眉1種。

此外，在台灣生物多樣性網絡所記錄到的物種中，包含瀕臨絕種野生動物有山麻雀1種，珍貴稀有之野生動物有大冠鷲、鳳頭蒼鷹等2種，其他應予保育之野生動物有白尾鴝、白耳畫眉、黃胸藪眉、冠羽畫眉、青背山雀、台灣山鷓鴣、環紋赤蛇等7種。

臺灣鳥類紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有山麻雀1種，國家接近受脅（NNT）等級青背山雀1種如下。

1	嘉義縣村落型污水處理(第一標）—梅山鄉太平村污水廠工程（2020）
植物相關	喬木層記錄有孟宗竹、野桐、白匏子、杜英、豬腳楠、香楠、大頭茶與細葉饅頭果等，灌木層記錄有珊瑚櫻、冇骨消與野牡丹，草本植物記錄有冷清草、狗尾草、芒、野薑花與虎耳草等，蕨類植物記錄有筆筒樹、台灣柳杉，裏白與腎蕨。
動物相關	● 鳥類記錄有五色鳥、白鶺鴒、黃胸藪眉、繡眼畫眉、紅鳩及洋燕。 ● 兩棲類記錄有貢德氏赤蛙與拉都希氏赤蛙。
2	台灣生物多樣性網絡（2020/01/07）

	動物相關	● 瀕臨絕種野生動物有山麻雀 1 種，珍貴稀有之野生動物有大冠鷲、鳳頭蒼鷹等 2 種，其他應予保育之野生動物有白尾鴝、白耳畫眉、黃胸藪眉、冠羽畫眉、青背山雀、台灣山鷓鴣、環紋赤蛇等 7 種。 ● 臺灣鳥類紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有山麻雀 1 種，國家接近受脅（NNT）等級青背山雀 1 種。	

3.生態棲地環境評估：

(3) 陸域棲地評估

現地目前工區已進入完工階段，施作項目中的工項包含邊坡的擋土牆及封牆等皆已施作完畢，整體而言，雖然邊坡植被因工程而有移除的情況，但多屬於先驅性植生物種，故對整體生態影響不大，路面植被均被移除僅保留 3 棵高大的喬木保全對象，工區的保全對象未被工程移除，但仍有碰傷的情況，後續維管應特別注意，整體環境於施工完已逐漸恢復。

4.棲地影像紀錄：



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.6.20)



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.6.20)



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.6.20)



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.6.20)

5.生態保全對象之照片：

	
工區範圍內的山黃麻 （拍攝日期：110/06/20）	工區下邊坡處三棵山黃麻 （拍攝日期：110/06/20）

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：鄭仲倫(野望生態顧問有限公司/研究員)

附表 C-05　環境生態異常狀況處理

□施工前 ■施工中 □完工後

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

說明：

1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。

2.複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況（施工中）

填表人員 (單位/職稱)	鄭仲倫	填表日期	民國110年5月4日

施工圖示		
設計階段	圖示	說明
施工範圍與生態關注區域套疊圖		本計畫周邊多為次生林及原生林，在工區範圍內有三棵高大的山黃麻喬木個體，建議將其列為保全對象，避免因工程而將其移除或破壞，在工程執行階段仍遵守規劃設計階段提出之各種生態保育措施，降低工程對現有生態之環境衝擊。
範圍限制現地照片 (施工便道及堆置區) (拍攝日期)	 拍攝日期110年4月20日。	設置於施工便道周邊，未影響周邊次生林。

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態保全對象	保留計畫範圍內的三棵高大喬木。避免破壞現有高大喬木。	確實執行，本計畫有保留保全對象。	 拍攝日期110年4月20日
生態保育措施	迴避既有次生林。次生林為許多生物會利用的棲地環境，避免干擾破壞。	確實執行，本計畫未影響周邊原生林及次生林。	 拍攝日期110年4月20日

	將工程施工便道設置在已開發區域。將臨時設施設置在已開發區域，避免破壞周邊的棲地環境。	確實執行，施工便道沿既有道路進入。	 拍攝日期110年4月20日
	將干擾範圍限制在固定區域。施工範圍不往外側擴張，減少干擾。	確實執行，為將施工範圍影響到外側直被。	 拍攝日期110年4月20日
	施工避開晨昏時段。晨昏時段的上午8點前及下午5點後為野生動物活動旺盛時段，於此段時間內禁止施工避免影響野生動物覓食及活動。	確實執行。	無
	外來種植物移除。施工後的裸露地可能被外來種植物利用並加以生長，造成原生種植物無空間可用。	確實執行。	無
施工復原情形	■施工便道與堆置區環境復原	目前為施工中階段，施工便道與堆置區持續使用，尚未到復原階段。	 拍攝日期110年4月20日。
	■植生回復	同上	同上
	■垃圾清除	確實執行，未見垃圾遺落於計畫範圍。	同上
	□其他_____		
其他			

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況（完工後）

填表人員(單位/職稱)	鄭仲倫	填表日期	民國110年6月30日

施工圖示		
設計階段	圖示	說明
施工範圍與生態關注區域套疊圖		本計畫周邊多為次生林及原生林，在工區範圍內有三棵高大的山黃麻喬木個體，建議將其列為保全對象，避免因工程而將其移除或破壞，在工程執行階段仍遵守規劃設計階段提出之各種生態保育措施，降低工程對現有生態之環境衝擊。
範圍限制現地照片(施工便道及堆置區)(拍攝日期)	 拍攝日期110年6月16日。	設置於施工便道周邊，未影響周邊次生林。

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態保全對象	保留計畫範圍內的三棵高大喬木。避免破壞現有高大喬木。	確實執行，本計畫有保留保全對象，且有保留樹根周邊的土面以利植被生長。	 拍攝日期110年6月16日
	迴避既有次生林。次生林為許多生物會利用的棲地環境，避免干擾破壞。	確實執行，本計畫未影響周邊原生林及次生林。	 拍攝日期110年6月16日

	將工程施工便道設置在已開發區域。將臨時設施設置在已開發區域，避免破壞周邊的棲地環境。	確實執行，施工便道沿既有道路進入。	 拍攝日期110年6月16日
	將干擾範圍限制在固定區域。施工範圍不往外側擴張，減少干擾。	確實執行，為將施工範圍影響到外側直被。	 拍攝日期110年6月16日
	施工避開晨昏時段。晨昏時段的上午8點前及下午5點後為野生動物活動旺盛時段，於此段時間內禁止施工避免影響野生動物覓食及活動。	確實執行。	無
	外來種植物移除。施工後的裸露地可能被外來種植物利用並加以生長，造成原生種植物無空間可用。	確實執行。	無
	■植生回復	同上	
	■垃圾清除	確實執行，未見垃圾遺落於計畫範圍。	
	□其他_____		
其他			

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

附錄 2、生態保育措施自主檢查表

梅山鄉龍眼村龍眼林邊坡處理工程

C01 生態友善機制自主檢查表

表號：01 檢查日期：110/3/30

施工進度：53.95 % 預定完工日期：110 /6/11

項目	項次	檢查項目*	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
保全對象	1	保留計畫範圍內的三棵高大喬木。避免破壞現有高大喬木。	V				
生態友善措施	2	迴避既有次生林。次生林為許多生物會利用的棲地環境，避免干擾破壞。	V				
	3	將工程施工便道設置在已開發區域。將臨時設施設置在已開發區域，避免破壞周邊的棲地環境。	V				
	4	將干擾範圍限制在固定區域。施工範圍不往外側擴張，減少干擾。	V				
	5	施工避開晨昏時段。晨昏時段的上午8點前及下午5點後為野生動物活動旺盛時段，於此段時間內禁止施工避免影響野生動物覓食及活動。	V				
	6	外來種植物移除。施工後的裸露地可能被外來種植物利用並加以生長，造成原生種植物無空間可用。	V				
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：耀盛土木包工業 姓名(簽章)：負責人許珊閣

監造單位

單位職稱：兆豐工程技術顧問股份有限公司 姓名(簽章)：

生態友善機制施工階段照片及說明

1.保留計畫範圍內的三棵高大喬木。避免破壞現有高大喬木。	
[施工前] 	[施工階段] 
日期：110年3月4日 說明：工區範圍內有三棵高大的山黃麻，建議保留。	日期: 110年3 月30 日 說明：工區範圍內有三棵高大的山黃麻，原地保留。

梅山鄉龍眼村龍眼林邊坡處理工程

C01 生態友善機制自主檢查表

表號：02 檢查日期：110/4/30

施工進度：63.1 % 預定完工日期：110 /6/11

項目	項次	檢查項目*	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
保全對象	1	保留計畫範圍內的三棵高大喬木。避免破壞現有高大喬木。	V				
生態友善措施	2	迴避既有次生林。次生林為許多生物會利用的棲地環境，避免干擾破壞。	V				
	3	將工程施工便道設置在已開發區域。將臨時設施設置在已開發區域，避免破壞周邊的棲地環境。	V				
	4	將干擾範圍限制在固定區域。施工範圍不往外側擴張，減少干擾。	V				
	5	施工避開晨昏時段。晨昏時段的上午8點前及下午5點後為野生動物活動旺盛時段，於此段時間內禁止施工避免影響野生動物覓食及活動。	V				
	6	外來種植物移除。施工後的裸露地可能被外來種植物利用並加以生長，造成原生種植物無空間可用。	V				

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：耀盛土木包工業 姓名(簽章)：負責人許珊閣

監造單位

單位職稱：兆豐工程技術顧問股份有限公司 姓名(簽章)：

生態友善機制施工階段照片及說明

1.保留計畫範圍內的三棵高大喬木。避免破壞現有高大喬木。

[施工前]



日期：110年3月4日

說明：工區範圍內有三棵高大的山黃麻，建議保留。

[施工階段]



日期: 110年4 月30 日

說明：工區範圍內有三棵高大的山黃麻，原地保留。

梅山鄉龍眼村龍眼林邊坡處理工程

C01 生態友善機制自主檢查表

表號：03 檢查日期：110/5/30

施工進度：100 % 預定完工日期：110 /6/11

項目	項次	檢查項目*	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
保全對象	1	保留計畫範圍內的三棵高大喬木。避免破壞現有高大喬木。	V				
生態友善措施	2	迴避既有次生林。次生林為許多生物會利用的棲地環境，避免干擾破壞。	V				
	3	將工程施工便道設置在已開發區域。將臨時設施設置在已開發區域，避免破壞周邊的棲地環境。	V				
	4	將干擾範圍限制在固定區域。施工範圍不往外側擴張，減少干擾。	V				
	5	施工避開晨昏時段。晨昏時段的上午8點前及下午5點後為野生動物活動旺盛時段，於此段時間內禁止施工避免影響野生動物覓食及活動。	V				
	6	外來種植物移除。施工後的裸露地可能被外來種植物利用並加以生長，造成原生種植物無空間可用。	V				
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：耀盛土木包工業 姓名(簽章)：負責人許珊閣

監造單位

單位職稱：兆豐工程技術顧問股份有限公司 姓名(簽章)：

生態友善機制施工階段照片及說明

1.保留計畫範圍內的三棵高大喬木。避免破壞現有高大喬木。	
[施工前] 	[施工階段] 
日期：110年3月4日 說明：工區範圍內有三棵高大的山黃麻，建議保留。	日期: 110年5 月30 日 說明：工區範圍內有三棵高大的山黃麻，原地保留。