

梅山鄉太和村籠仔尾野溪整治工程

生態檢核成果報告



主辦機關：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 12 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 設計階段生態檢核補充作業	1
2.1 文獻資料收集	1
2.2 工程生態情報圖	1
2.3 關注物種	3
2.4 生態議題	4
2.5 生態敏感區域圖	5
2.6 工程影響評估與生態友善原則	5
2.6.1 工程影響評估	5
2.6.2 生態友善原則	6
2.6.3 生態友善對策	6
2.6.4 生態保育措施	7
2.6.5 生態關注區域圖	8
第三章 施工階段生態檢核	9
3.1 施工前	9
3.1.1 施工前會勘	9
3.1.2 保全對象與關注物種確認	9
3.1.3 施工前現勘調查成果	10
3.2 施工中	11
3.2.1 施工現況	11
3.2.2 保全對象與關注物種確認	11
3.2.3 現勘調查成果	12
3.2.4 保育措施執行狀況	12
3.3 完工後	13

3.3.1 工程現況.....	13
3.3.2 保全對象.....	14
3.3.3 現勘調查成果.....	14
3.3.4 保育措施執行狀況.....	16
參考文獻.....	19
附錄 1、生態檢核表單.....	20
附錄 2、施工前說明會簽到表.....	40
附錄 3、生態保育措施自主檢查表.....	41

表目錄

表 1、文獻資料回顧摘要.....	1
表 2、重要生態敏感區圖資套疊結果摘要.....	2
表 3、計畫區周緣可能受影響之關注物種評估表	3
表 4、生態保育措施與執行狀況摘要表（施工中）	12
表 5、生態保育措施與執行狀況摘要表（完工後）	17

圖目錄

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

水庫集水區保育治理工程生態檢核表

工程 基本 資料	工程名稱 (編號)	梅山鄉太和村籠仔尾野溪整治工程	設計單位	兆豐工程技術顧問股份有限公司	
	工程期程	民國110年8月24日至民國110年12月21日	監造廠商	兆豐工程技術顧問股份有限公司	
	治理機關	嘉義縣政府水利處水土保持科	營造廠商	慶茂營造有限公司	
	基地位置	地點：嘉義縣梅山鄉 集水區： 水系：濁水溪 TWD97座標 X：219854 Y：2601850	工程預算/ 經費	3,850 (千元)	
	工程緣由目的	本計畫區為野溪整治工程，野溪旁為茶園及林班地次生林，未避免野溪邊坡持續崩塌造成危害，顧辦理本計畫進行野溪整治工程。			
	工程類型	<input type="checkbox"/> 自然復育、 <input type="checkbox"/> 坡地整治、 <input checked="" type="checkbox"/> 溪流整治、 <input type="checkbox"/> 清淤疏通、 <input checked="" type="checkbox"/> 結構物改善、 <input checked="" type="checkbox"/> 其他			
	工程內容	新設漿砌石護岸、乾砌石護岸、固床工、排水溝、集水井、鋼筋混凝土管、PC路面及塊狀護欄，封牆及基礎補強等工項。			
	預期效益	<input checked="" type="checkbox"/> 保全對象(複選): <input checked="" type="checkbox"/> 民眾(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 學校 <input type="checkbox"/> 部落1戶) <input checked="" type="checkbox"/> 產業(<input type="checkbox"/> 農作物 <input type="checkbox"/> 果園 <input checked="" type="checkbox"/> 茶園____) <input type="checkbox"/> 交通(<input type="checkbox"/> 橋梁 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> ____) <input type="checkbox"/> 工程設施 (<input type="checkbox"/> 水庫 <input type="checkbox"/> 攔砂壩 <input type="checkbox"/> 固床設施 <input type="checkbox"/> 護岸) <input type="checkbox"/> 其他:			
	核定階段	生態評估	進行之項目: <input checked="" type="checkbox"/> 現況概述、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響、 <input checked="" type="checkbox"/> 保育對策 未作項目補充說明: 生態檢核團隊於設計階段加入，並補充此階段所需作業。		附表 P-01
設計 階段	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日			附表 D-01
	團隊組成	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 有生態專業人員進行生態評析			
	生態評析	進行之項目: <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態調查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施研擬 未作項目補充說明:			附表 D-02 D-03
	民眾參與	<input checked="" type="checkbox"/> 邀集關心當地生態環境之人士參與: <input type="checkbox"/> 環保團體 <input checked="" type="checkbox"/> 熟悉之當地民眾 <input type="checkbox"/> 其他_____			附表 D-04
	保育對策	進行之項目: <input checked="" type="checkbox"/> 由工程及生態人員共同確認方案、 <input checked="" type="checkbox"/> 列入施工計畫書 未作項目補充說明: 保育對策摘要:迴避右岸次生林地、施工便道使用既有道路開設、固定施工範圍、減少固床工數量、保留護岸孔隙、保留河道中的塊石、外來種植物移除、設置動物通道。			附表 D-05

施工階段	起訖時間	民國 110 年 8 月 24 日至民國 110 年 12 月 21 日	附表 C-01 附表 C-02 附表 C-03 C-04 C-05 附表 C-06
	團隊組成	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 有生態專業人員進行保育措施執行紀錄、生態監測及狀況處理	
	民眾參與	<p><input checked="" type="checkbox"/>邀集關心當地生態環境之人士參與：<input type="checkbox"/>熟悉之當地民眾 <input type="checkbox"/>利害關係人 <input type="checkbox"/>其他 _____</p> <p><input type="checkbox"/>否，說明：屬於當地居民陳情之災害搶修計畫，因此未邀請當地民眾參與。</p>	
	生態監測及狀況處理	<p>進行之項目： <input checked="" type="checkbox"/>現場勘查、<input checked="" type="checkbox"/>生態措施監測(生態調查)、<input type="checkbox"/>環境異常處理</p> <p>未作項目補充說明：未發生環境異常狀況。</p>	
	保育措施執行情況	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 執行設計階段之保育對策</p> <p><input type="checkbox"/>否，說明：</p> <p>保育措施執行摘要：設計階段所列之保育措施，如迴避右岸次生林地、施工便道使用既有道路開設、固定施工範圍、減少固床工數量、保留護岸孔隙、保留河道中的塊石、外來種植物移除、設置動物通道均確實執行。</p>	
	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日（未進入此階段）	
維護管理	基本資料	維護管理單位：	附表 M-01
		預計評估時間：	
	生態評析	進行之項目： <input type="checkbox"/> 現場勘查、 <input type="checkbox"/> 生態調查、 <input type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input type="checkbox"/> 課題分析、 <input type="checkbox"/> 生態保育措施成效評估	
		未作項目補充說明：	
資訊公開		後續建議：	
		<p><input checked="" type="checkbox"/>主動公開：工程相關之環境生態資訊（集水區、河段、棲地及保育措施等）、生態檢核表於政府官方網站，網址：_____</p> <p><input type="checkbox"/>被動公開：提供依政府資訊公開法及相關實施要點申請之相關環境生態資訊，說明：_____</p>	

第一章 前言

1.1 依據

本計畫為減輕治理工程對生態環境造成的負面影響而辦理生態檢核，生態檢核作業依據公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」之規範執行，不足處另參考經濟部水利署「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」之內容。

1.2 計畫位置與概況

梅山鄉太和村籠仔尾野溪整治工程為位於嘉義縣梅山鄉太和村的樟樹湖，屬於清水溪支流，調查位置位於道路旁座標約為(219854,2601850)（圖 1），周邊環境多為茶園及林班地，旁邊有一處露營區，本計畫預計於工區左、右邊坡新設護岸、封牆及新設固床工等工項。



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
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。

工程階段	作業項目
	<p>C. 確認工程範圍及周邊的生態議題與保全對象。</p> <p>(2) 評估工程可能造成的生態影響、潛在生態課題、確認工程範圍及周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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 製作生態保育措施自主檢查表，提供施工單位填寫。</p>
施工階段	<p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(2) 生態監測。</p> <p>(3) 確認生態保育措施執行狀況。</p> <p>(4) 生態環境異常狀況處理。</p>

第二章 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甚少，主要從周邊治理工程的生態檢核資料中收集出現物種等資訊（表 1）。從「阿里山區第 187 林班崩塌地整治工程生態檢核表」中可知周邊環境為天然林相，有見到臺灣獼猴的排遺，森林內可能為臺灣山羌、臺灣野豬及臺灣野山羊的覓食環境，於樹梢記錄山紅頭及白耳畫眉；另利用臺灣生物多樣性網絡資訊檢索平台，查詢結果發現保育類有大冠鶲、白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鵙、青背山雀及冠羽畫眉等紀錄。

表 1、文獻資料回顧摘要

1	阿里山區第 187 林班崩塌地整治工程生態檢核表（2018）
棲地相關	施作範圍兩岸多為崩塌地，多生長五節芒、香澤蘭、楊波及波葉山螞蝗等低矮灌木及草本植物，左岸以天然林為主，多生長大葉楠、台灣雅楠及樟葉槭等樹種，右岸海拔較高之山頂為檳榔園，目前治理區環境仍以天然林相為主，林中可見臺灣獼猴之排遺，森林內亦是臺灣山羌、臺灣野豬及臺灣野山羊等覓食環境，樹冠枝梢可見山紅頭及白耳畫眉等鳥類停棲。
2	台灣生物多樣性網絡（檢索於 110 年 9 月 28 日）
動物相關	保育類 ● 珍貴稀有野生動物：大冠鶲 1 種 ● 其他應予保育之野生動物：白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鵙、青背山雀、冠羽畫眉等 5 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，與周邊鄰近保安林距離約 1000 公尺遠，結果顯示計畫範圍屬於一般層級的區域。

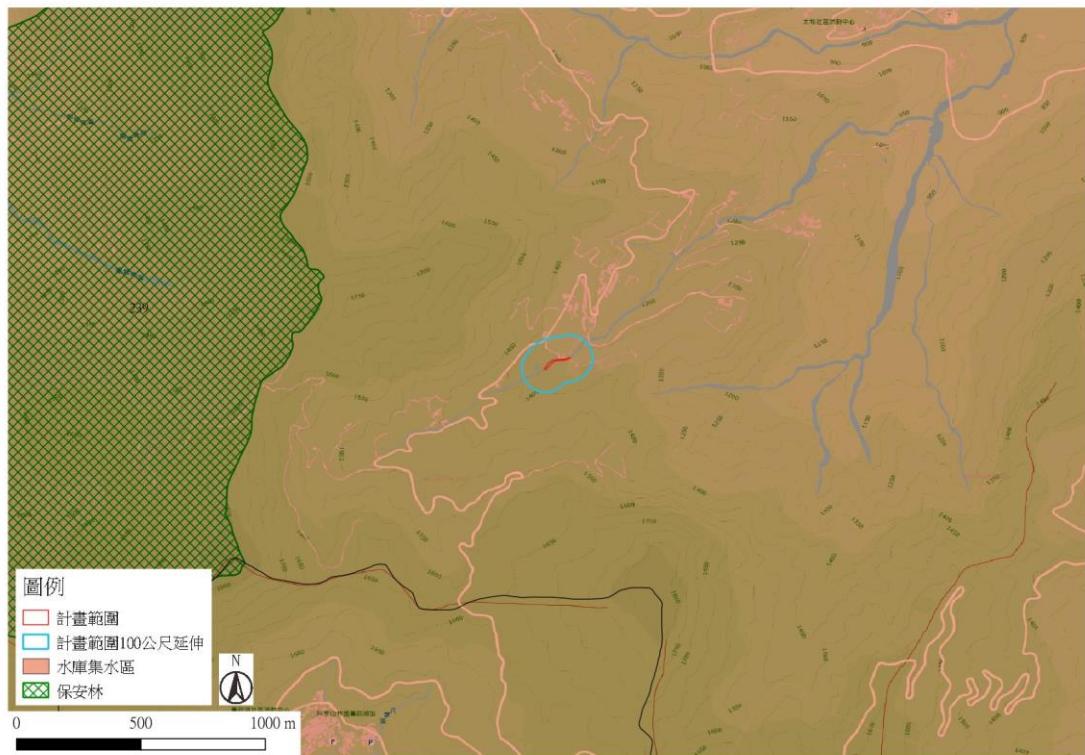


圖 2、工程範圍生態情報圖

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	無涉及
	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	
其他重要生態敏感區	一級海岸保護區	
	水庫蓄水範圍	水庫集水區
在地居民、學術研究單位、生態保育團體關注	國家重要濕地	無涉及
	重要野鳥棲地 (IBA)	
	淺山保育圖資	

2.3 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）。

由於工區周邊環境為茶園以及次生林地為主的環境，大部分保育類動物應該主要棲息於次生林中，且牠們（鳥類及哺乳類）的移動能力好，容易自行遠離有干擾的區域，不會因本計畫而有生存的威脅，因此評估本計畫暫無需提列關注物種，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。

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
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
台灣野山羊 (III)		棲息於低至高海拔山區森林、裸岩。多單獨活動，擅長於陡坡活動，利用其外突的蹄抓住岩石表面。日行性，以樹葉、嫩芽、草為食，有磨角的習性。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。	1
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。	1、2
黃胸藪眉 (III)		留鳥，主要分布於臺灣 700 至 2,500 公尺的中低海拔山區，棲息於闊葉林及森林樹叢中，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	2

物種	關注	影響評估	資料來源
		類。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。	
白尾鵠 (III)		留鳥，主要分布 500 至 2500 公尺，常棲息於樹林灌木叢、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，常於森林邊緣的低矮枝頭佇立或於陰暗的地面覓食，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
青背山雀 (III)		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，以昆蟲為主食。合群友善，常與冠羽畫眉、火冠戴菊等鳥類混群活動覓食。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

2.4 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，現地為清水溪上游的支流野溪，野溪中有大小不一的石塊，所形成的孔隙可提供生物棲息利用，附近以林班地次生林及茶園為主，位置臨近道路邊，評估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。針對本計畫提出以下生態議題：

(1) 野溪樣貌的保留

本計畫為野溪治理工程，應減少人為構造物，如固床工、漿砌石護岸，保留既有大石及植被，減輕對野溪的干擾。

(2) 周邊次生林的保護

計畫範圍周邊以林班地及茶園為主要類型，在施作期間因施工所需可能將既有植被移除，應迴避林班地的次生林，縮小施工範圍，使用既有道路做為施工便道，減輕對施工範圍周邊環境的干擾破壞。

(3) 外來種的移除

現地周邊植被為茶園及次生林，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。

2.5 生態敏感區域圖

計畫範圍周邊多為次生林及茶園為主，此處次生林完整，並且是保育類野生動物的潛在棲地，屬於陸域高度敏感區，而茶園則屬於陸域低度敏感區；計畫範圍的籠仔尾野溪屬於水域中度敏感區，工區下游段屬於水域低度敏感區，道路及民宅屬於人為干擾區（圖 3）。

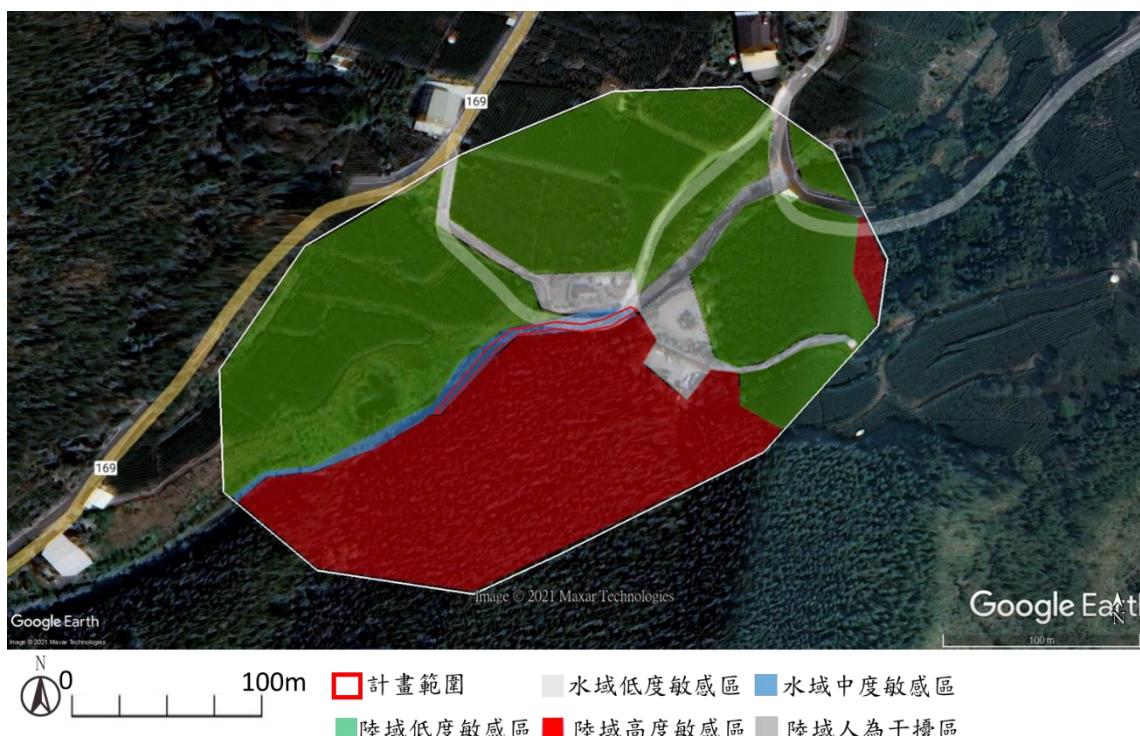


圖 3、生態敏感區域圖

2.6 工程影響評估與生態友善原則

2.6.1 工程影響評估

本計畫為梅山鄉太和村籠仔尾野溪整治工程（錯誤！找不到參照來源。），預計執行項目有新設漿砌石護岸、乾砌石護岸、固床工、排水溝、集水井、鋼筋混凝土管、PC 路面及塊狀護欄，封牆及基礎補強等工項，邊坡施作期間可能產生噪音及震動影響周邊生物作息，既有的邊坡植被可能會因工程而遭移除，固床工及封牆及基礎基礎補強可能擾動水域棲地，汙染水質，本計畫雖無關注物種，但在工程執行階段仍應謹慎不過度開發，以減輕對周邊環境的干擾破壞。

2.6.2 生態友善原則

本計畫以維持工區周邊生態環境現況，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降低工程計畫對生態環境的影響。

- (1) 本計畫為野溪治理工程，施工期間可能對野溪環境造成干擾，應減少人工設施，縮小干擾範圍，減輕對周邊環境的破壞。
- (2) 施工便道或機具資材暫置區可能破壞植被，造成大面積裸露地，減少動物棲息及覓食的棲地，可利用既有道路設置通工便道及機具資材放置區。
- (3) 現地植被為林班地及茶園，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、迴避非計畫範圍之棲地

在規劃施工便道、材料堆置區、洗車台等臨時設施物時，應優先選擇在人為已開發區域，避免影響周邊原生林、次生林、長草地與水域環境間棲地的連結。

(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，如沿用現有道路做為施工便道，不另外開闢道路，以減少對周邊環境的破壞。

(3) 減輕

A、減少固床工數量

在規劃設計階段時，得依現場岩盤穩固情況考慮減少固床工設置數量，以減輕對野溪原樣貌的改變。

B、保留護岸孔隙

在工程安全性無慮的前提下，護岸盡可能保留孔隙，不要把孔隙砌滿。

C、保留河道的塊石

盡可能保留河道原貌，保留塊石，完工後不將河道整平。

(4) 補償

A、外來種的移除

現地植被為竹林混生次生林及茶園，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

B、設置動物通道

避免護岸工程造成動物逃生不易，應設置動物通道以利動物通行。

2.6.4 生態保育措施

- (1) [迴避]迴避右岸次生林地。避免施作期間對林班地造成破壞。
- (2) [迴避]施工便道使用既有道路開設。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。
- (3) [縮小]固定施工範圍。施工過程將干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張。
- (4) [減輕]減少固床工數量。應視現場岩盤情況，考慮減少固床工新設數量。
- (5) [減輕]保留護岸孔隙。應視現場邊坡崩塌情況，考慮使用乾砌石護岸，避免護岸孔隙被填滿。
- (6) [減輕]保留河道中的塊石。河道中的塊石能提供生物躲棲，應避免整平河道。
- (7) [補償]外來種植物移除。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。

- (8) [補償]設置動物通道。避免護岸工程造成動物逃生不易，應設置動物通道以利動物通行

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。

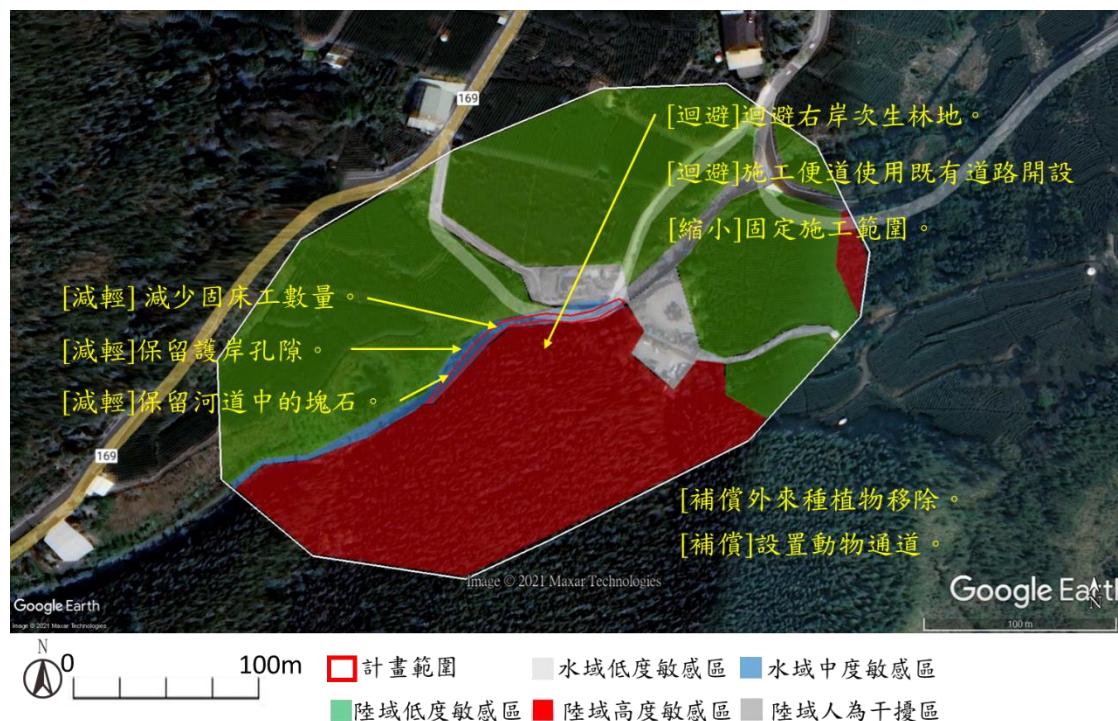


圖 4、生態關注區域圖

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8月24日、10月28日及12月17日執行現地勘查。

3.1 施工前

3.1.1 施工前會勘

本案於110年8月24日辦理施工前會勘（附錄2），邀集施工廠商、設計與監造單位及在地民眾參與，現場說明施工項目與範圍，本案雖然沒有保全對象及關注物種，生態團隊仍提醒施工中應盡量不擴大開挖範圍，並保護邊坡植被及周邊次生林的完整。此外，也與承商說明施工階段保育措施自主檢查表的填寫內容。

施工前會勘	
	
<p>拍攝於110年8月24日 說明：施工前與施工廠商、設計單位及在地民眾進行現地會勘，溫泉露頭上方邊坡現況說明，以確保施工期間應迴避的區域及施工範圍。</p>	

3.1.2 保全對象與關注物種確認

(1) 保全對象

本計畫無保全對象。不過，計畫範圍右岸邊坡上方的次生林為生態敏感度較高的棲地類型，工區為野溪整治，預計針對護岸進行施作，施工前與設計單位、施工廠商等相關單位進行現場會勘，以確保施工過程中應注意的區域，不干擾周邊次生林。

(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。

3.1.3 施工前現勘調查成果

於 110 年 8 月 24 日進行施工前現勘調查，周邊環境以竹林混生闊葉次生林及茶園為主要植被，次生林植被層可分成兩層，分別為樹冠層與地被層，樹冠層優勢樹種有竹、山黃麻等；地被層則以姑婆芋、冷清草、大花咸豐草、月桃及山芋等較為優勢。現勘調查時於周邊次生林紀錄鳥種有紅嘴黑鵯、頭烏線、棕面鶯、山紅頭等鳥種出現。整體環境以周邊的次生林地為多種生物利用的棲息地，屬於較敏感的區域。

	
<p>計畫範圍現況 拍照日期：110 年 8 月 24 日</p>	<p>林班地邊坡 拍照日期：110 年 8 月 24 日</p>
	
<p>計畫範圍旁的農路 拍照日期：110 年 8 月 24 日</p>	<p>計畫範圍旁的農路及茶園 拍照日期：110 年 8 月 24 日</p>

3.2 施工中

3.2.1 施工現況

於 110 年 10 月 28 日進行施工中生態檢核作業，前往現勘時工區施作進行中，河道中的塊石暫時堆置於兩岸，右岸施作已將既有植被移除，但未影響邊坡上方的竹闊葉混合林。

棲地環境			
			
<p>拍攝於 10 月 28 日 現勘時工區施作進行中，河道中的塊石暫時堆置於兩岸，右岸施作已將既有植被移除，但未影響邊坡上方的竹闊葉混合林。</p>			

3.2.2 保全對象與關注物種確認

(1) 保全對象

本計畫雖未列保全對象，不過仍注意計畫範圍右岸上方的竹闊葉混合林未因施工而被破壞。

(2) 關注物種

本計畫未列關注物種。

3.2.3 現勘調查成果

(1) 陸域棲地評估

現地目前工區施作進行中，右岸上方的次生林未被工程擾動。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，工區的周邊的次生林未被工程移除，且於施工期間仍有生物活動於此區域。

(2) 水域棲地評估

水域棲地將塊石堆置於兩側，現地並無水流，兩岸邊坡也將其植被移除呈現裸露狀態，後續施作仍應特別注意，並於施作後恢復水路通順。

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 9 個項目，其中包含迴避右岸次生林地、施工便道使用既有道路開設、固定施工範圍、減少固床工數量、保留護岸孔隙、保留河道中的塊石、外來種植物移除以及設置動物通道。執行狀況如表 4，除了非執行階段，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	無	無	無
生態友善措施	迴避右岸次生林。	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 10 月 28 日
	施工便道使用既有道路開設。	確實執行，施工便道沿既有道路進入。	無
	固定施工範圍。	確實執行，未將	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)
		施工範圍影響到周邊環境。	
	減少固床工數量。	確實執行。	無
	保留護岸孔隙。	右岸採取乾砌石工法。	無
	保留河道中的塊石。	暫時堆置於兩側，待施作後回復於河道中。	
	拍攝日期110年10月28日		
	外來種植物移除。	確實執行。	無
	設置動物通道。	尚未執行。	無

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，施作項目中的工項包含固床工、砌石護岸、基樁補強、集水井、排水溝及動物通道，前往現勘時發現施工項目均已施作完成，右岸既有的竹闊葉混合林未受到工程破壞，籠仔尾野溪目前無水流，原有的塊石回填於河道中，並未使用水泥封底，左岸的施工便道因工程剛完工不久，目前處於裸露狀態。

棲地環境



拍攝日期 110 年 12 月 17 日

現勘時發現施工項目均已施作完成，右岸既有的竹闊葉混合林未受到工程破壞，籠仔尾野溪目前無水流，原有的塊石回填於河道中，並未使用水泥封底，左岸的施工便道因工程剛完工不久，目前處於裸露狀態

3.3.2 保全對象

(1) 保全對象

本計畫無保全對象，但仍注意右岸的次生林未因施工而遭破壞。

(2) 關注物種

本計畫無列關注物種。

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，周邊陸域環境為右岸的竹闊葉混合林及左岸的茶園，施工項目以野溪整治為主，故對周邊陸域環境幾乎未有影響，除了左岸因開設施工便道於既有農路上，因工程而將既有植被移除的

情況，但多屬於先驅性植生物種，故於施工完後應會快速恢復，後續維管應特別注意，整體環境於施工完已逐漸恢復。

(2) 水域棲地評估

因工程針對野溪水域施作，目前水域環境呈現乾枯裸露的狀態，既有的河床塊石已於施作後回填於河床中，並未使用水泥將其封底，待豐水期補充水源已恢復水路通暢。

棲地環境對照		
		
拍攝於 110 年 8 月 24 日	拍攝於 110 年 10 月 28 日	拍攝於 110 年 12 月 17 日
說明：施工前原有邊坡有滑落的狀況，本計畫新設固床工及砌石護岸以加固邊坡穩定度，施作完現地處於裸露狀態，因逢枯水期，水域暫無流水。		
		
拍攝於 110 年 8 月 24 日	拍攝於 110 年 10 月 28 日	拍攝於 110 年 12 月 17 日
說明：右岸為竹闊葉混林的林班地，施工僅於臨近野溪邊坡處設置砌石護岸，未干擾次生林地。		
		
拍攝於 110 年 8 月 24 日	拍攝於 110 年 10 月 28 日	拍攝於 110 年 12 月 17 日

棲地環境對照		
說明：本計畫於使用左岸茶園旁的計有農路開設施工便道，原有的先驅草本植物因施工而被移除，目前完工階段呈現裸露狀態，應於施工完後快速恢復。		
拍攝於 110 年 8 月 24 日	拍攝於 110 年 10 月 28 日	拍攝於 110 年 12 月 17 日
說明：左岸為茶園用地，施工僅使用鄰近野溪的農路開設施工便道，未影響到茶園環境。		
拍攝於 110 年 8 月 24 日	拍攝於 110 年 10 月 28 日	拍攝於 110 年 12 月 17 日
說明：計畫區下游邊坡有一棵高大喬木，施工過程中未影響其植株。		
拍攝於 110 年 8 月 24 日	拍攝於 110 年 10 月 28 日	拍攝於 110 年 12 月 17 日
說明：整體環境因剛施工完呈現裸露狀態，周邊原有植被為陽性先驅草本，完工後應會快速恢復。		

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 9 個項目，其中包含迴避右岸次生林地、施工便道使用既

有道路開設、固定施工範圍、減少固床工數量、保留護岸孔隙、保留河道中的塊石、外來種植物移除以及設置動物通道。執行狀況如表 5，除了非執行階段，保育措施均有確實執行。

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	無	無	無
生態友善措施	迴避右岸次生林。	確實執行，本計畫未影響周邊次生林。	
	施工便道使用既有道路開設。	確實執行，施工便道沿既有道路進入。	
	固定施工範圍。	確實執行，施工範圍未影響到周邊環境。	無
	減少固床工數量。	確實執行。	無
	保留護岸孔隙。	右岸採取乾砌石工法。	

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)
	保留河道中的塊石。	完工後已回填塊石於河道中。	
	拍攝日期110年12月17日		
	外來種植物移除。	確實執行。	無
	設置動物通道。	確實執行。	
		拍攝日期110年12月17日	

參考文獻

嘉義林區管理處。2018。嘉阿里山區第 187 林班崩塌地整治工程生態檢核表。

台灣生物多樣性網絡。<https://www.tbn.org.tw/>。檢索日期 110 年 09 月 28 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08月24日
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	曹晴薇	嘉義縣政府		
設計單位 /廠商	顏順益	兆豐工程技術顧問股份有限公司		土木工程調查、規劃、設計、研究、分析、試驗、評價、鑒定等。
	黃威超	慶茂營造有限公司		監造及施工，負責工地各項施工業務管理。
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 <input type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>			
細部設計	是 <input type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>			
設計定稿	是 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>		110年7月24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 08 月 24日	填表日期	民國110年08 月 24日
紀錄人員	王士豪	勘查地點	嘉義縣梅山鄉
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。	
鄭仲倫	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）： 陳清旗（野望生態顧問有限公司/經理）		處理情形回覆 回覆人員（單位/職稱）： 兆豐工程技術顧問股份有限公司	
1. 在工程安全性無慮的前提下，護岸盡可能保留孔隙，不要把孔隙砌滿。 2. 盡可能保留河道原貌，保留塊石，完工後不將河道整平。 3. 施工過程避免過度破壞周邊植被。 4. 動物通道所使用之塊石粒徑不宜過大，應多小塊石（粒徑約為20cm）鋪排，以利小體型的動物攀爬。		1. 右岸護岸改為乾砌石護岸，不使用混凝土，保留砌石之孔隙。 2. 除新設固床工及基礎補強，施工保留河道中既有塊石，並不對河道進行整平。 3. 施工使用既有農路開設施工便道，迴避林班地之次生林。 4. 盡可能使用小粒徑之塊石鋪設動物通道。	

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)	梅山鄉太和村籠仔尾野溪 整治工程			填表日期	民國110年08月24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：																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">姓名</th> <th rowspan="2">職稱</th> <th rowspan="2">學歷</th> <th colspan="2">生態年資</th> <th rowspan="2">生態檢核工作分配</th> </tr> <tr> <th>檢核</th> <th>調查</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>陳清旗</td> <td>經理</td> <td>成大生命科 學系/碩士</td> <td>4 年</td> <td>20 年</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>吳首賢</td> <td>研究員</td> <td>屏科大森林 學系/碩士</td> <td>4 年</td> <td>21 年</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>王士豪</td> <td>研究員</td> <td>屏科大野保 所/碩士</td> <td>1 年</td> <td>5 年</td> <td>陸域動物生態調查、生態影響評 估、生態檢核表單填寫</td> </tr> <tr> <td>鄭仲倫</td> <td>研究員</td> <td>屏科大生物 科技系/學士</td> <td>2 年</td> <td>4 年</td> <td>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</td> </tr> </tbody> </table>					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
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																															
2.棲地生態資料蒐集：																																				
<p>由於在計畫區域內的調查研究資料甚少，從前期及周邊治理工程的生態檢核資料中可收集出現物種等資訊，從「阿里山區第 187 林班崩塌地整治工程生態檢核表」中可知周邊環境為天然林相，見到臺灣獼猴的排遺，森林內可能為臺灣山羌、臺灣野豬及臺灣野山羊的覓食環境，於樹梢記錄山紅頭及白耳畫眉，另檢索臺灣生物多樣性網絡資訊，保育類有大冠鶯、白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鵙、青背山雀及冠羽畫眉等記錄，其餘物種彙整如下。</p>																																				
1	阿里山區第 187 林班崩塌地整治工程生態檢核表 (2018)																																			
棲地相關	施作範圍兩岸多為崩塌地，多生長五節芒、香澤蘭、楊波及波葉山螞蝗等低矮灌木及草本植物，左岸以天然林為主，多生長大葉楠、台灣雅楠及樟葉槭等樹種，右岸海拔較高之山頂為檳榔園，目前治理區環境仍以天然林相為主，林中可見台灣獼猴之排遺，森林內亦是臺灣山羌、臺灣野豬及臺灣野山羊等覓食環境，樹冠枝梢可見山紅頭及白耳畫眉等鳥類停棲。																																			
2	台灣生物多樣性網絡 (檢索於 110 年 9 月 28 日)																																			

	動物相關	<p>保育類</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 珍貴稀有野生動物：大冠鶲 1 種 ● 其他應予保育之野生動物：白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鵝、青背山雀、冠羽畫眉等 5 種。 	
--	------	---	--

3. 生態棲地環境評估：

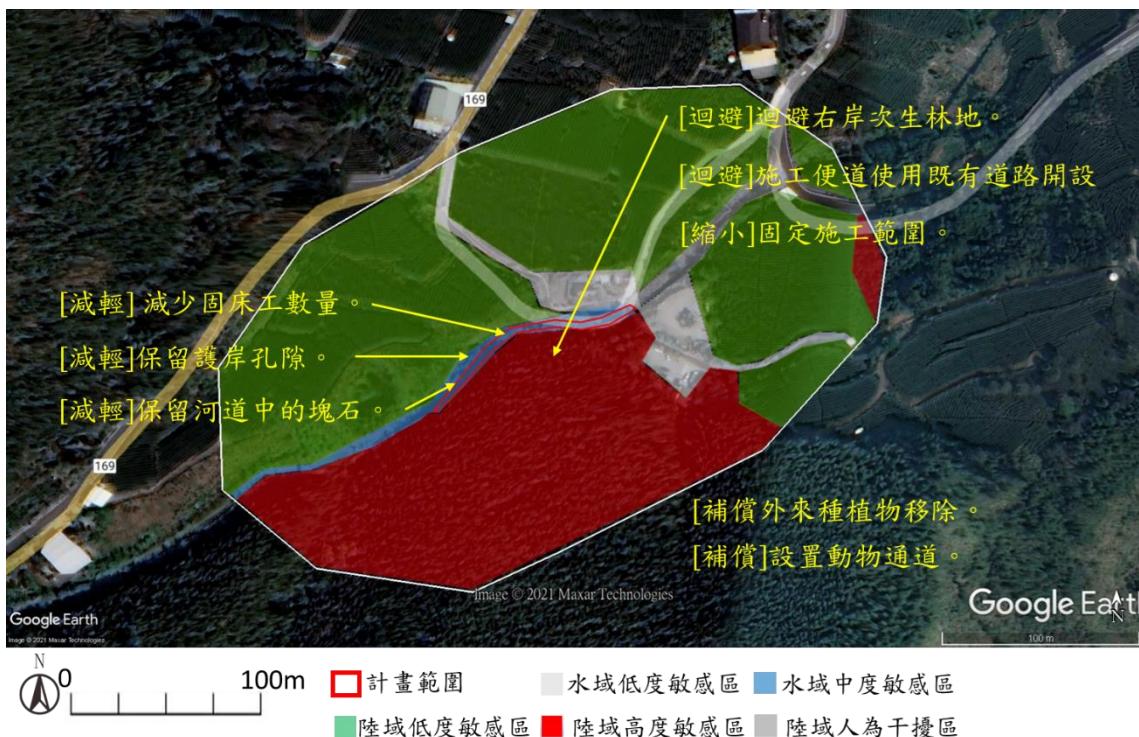
嘉義縣梅山鄉太和村的樟樹湖，屬於清水溪支流，周邊環境以竹林混生闊葉次生林及茶園為主要植被，次生林植被層可分成兩層，分別為樹冠層與地被層，樹冠層優勢樹種有竹、山黃麻等；地被層則以姑婆芋、冷清草、大花咸豐草、月桃及山芋等較為優勢。現勘調查時於周邊次生林紀錄鳥種有紅嘴黑鵯、頭烏線、棕面鶯、山紅頭等鳥種出現。整體環境以周邊的次生林地為多種生物利用的棲息地，屬於較敏感的區域。

4. 棲地影像紀錄：

	
<p>計畫範圍現況 拍照日期：110 年 8 月 24 日</p>	<p>林班地邊坡 拍照日期：110 年 8 月 24 日</p>
	
<p>計畫範圍旁的農路 拍照日期：110 年 8 月 24 日</p>	<p>計畫範圍旁的農路及茶園 拍照日期：110 年 8 月 24 日</p>

5.工程影響評估：

本計畫為梅山鄉太和村籠仔尾野溪整治工程，預計執行項目有新設漿砌石護岸、乾砌石護岸、固床工、排水溝、集水井、鋼筋混凝土管、PC路面及塊狀護欄，封牆及基礎補強等工項，邊坡施作期間可能產生噪音及震動影響周邊生物作息，既有的邊坡植被可能會因工程而遭移除，固床工及機處補強可能擾動水域棲地，汙染水質。



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	固床工 基礎補強	施工期間可能對水域 棲地造成擾動，汙染 水質。	[減輕] 減少固床工數量。 [減輕] 保留河道中的塊石。
2	新設漿砌石護岸 乾砌石護岸 塊狀護欄 封牆	施作期間因施工所需 可能將既有植被移 除。 施作期間於改建過程 中可能產生噪音及震 動影響周邊生物作息	[迴避] 迴避右岸次生林地。 [迴避] 施工便道使用既有道路 開設。 [縮小] 固定施工範圍。 [減輕] 保留護岸孔隙。 [補償] 外來種植物移除。 [補償] 設置動物通道。
3	排水溝 集水井 PC路面	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。 施作期間於改建過程 中可能產生噪音及震 動影響周邊生物作息	[迴避] 迴避右岸次生林地 [迴避] 施工便道使用既有道路 開設。 [縮小] 固定施工範圍。 [補償] 外來種植物移除。

		施作期間因施工所需 可能將既有植被移 除。		
--	--	-----------------------------	--	--

7.生態保全對象之照片：

本計畫無保全對象。

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：王士豪(野望生態顧問有限公司/研究員)

附表 C-02 民眾參與紀錄表

■施工前 □施工中 □完工後

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8月24日
參與項目	<input type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" type="checkbox"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>會勘</u>	參與日期	民國 110年8月24日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
	嘉義縣政府水保科	主辦單位	
顏順益	兆豐工程技術顧問股份有限公司	設計單位	
黃威超	慶茂營造有限公司		
許元舜	村長	地方代表	
陳清旗	野望生態顧問有限公司	生態團隊	
王士豪	野望生態顧問有限公司	生態團隊	
生態意見摘要 提出人員(單位/職稱) 許元舜/村長		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) 黃威超/慶茂營造有限公司	
1. 應盡速施工以確保野溪安全。	1. 將於預定工程時程動工。		

說明：

1. 參與人員資格限制依照石門水庫及其集水區整治計畫民眾參與注意事項，以及曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫民眾參與注意事項辦理。
2. 紀錄建議包含所關切之議題，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。

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10月28日	填表日期	民國110年10月28日
紀錄人員	王士豪(野望生態顧問有限公司/研究員)	勘查地點	嘉義縣梅山鄉
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。
楊佾修	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	處理情形回覆		
提出人員(單位/職稱)	回覆人員(單位/職稱)		
王士豪(野望生態顧問有限公司/研究員)	黃威超/慶茂營造有限公司		
(1) 請廠商依據設計階段的生態保育措施進行施工的參考。	(1) 依建議辦理。		

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)	梅山鄉太和村籠仔尾野 溪整治工程	填表日期	民國110年08月24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	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
楊佾修	研究員	師大生命科 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

2.棲地生態資料蒐集：

由於在計畫區域內的調查研究資料甚少，從前期及周邊治理工程的生態檢核資料中可收集出現物種等資訊，從「阿里山區第187林班崩塌地整治工程生態檢核表」中可知周邊環境為天然林相，見到臺灣獼猴的排遺，森林內可能為臺灣山羌、臺灣野豬及臺灣野山羊的覓食環境，於樹梢記錄山紅頭及白耳畫眉，另檢索臺灣生物多樣性網絡資訊，保育類有大冠鶯、白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鴝、青背山雀及冠羽畫眉等記錄，其餘物種彙整如下。

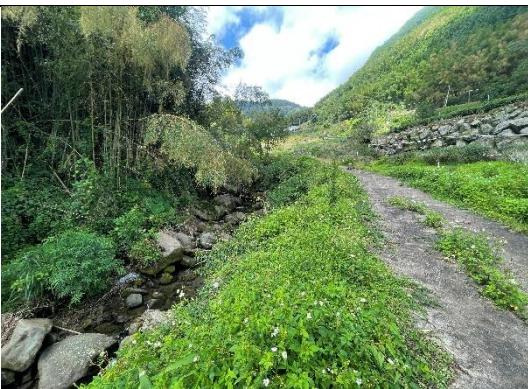
1	阿里山區第187林班崩塌地整治工程生態檢核表（2018）
棲地相關	施作範圍兩岸多為崩塌地，多生長五節芒、香澤蘭、楊波及波葉山螞蝗等低矮灌木及草本植物，左岸以天然林為主，多生長大葉楠、台灣雅楠及樟葉槭等樹種，右岸海拔較高之山頂為檳榔園，目前治理區環境仍以天然林相為主，林中可見台灣獼猴之排遺，森林內亦是臺灣山羌、臺灣野豬及臺灣野山羊等覓食環境，樹冠枝梢可見山紅頭及白耳畫眉等鳥類停棲。
2	台灣生物多樣性網絡（檢索於110年9月28日）
動物相關	保育類 <ul style="list-style-type: none"> ● 珍貴稀有野生動物：大冠鶯1種 ● 其他應予保育之野生動物：白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鴝、青背山雀、冠羽畫眉等5種。

3.生態棲地環境評估：

(1) 陸域棲地評估

周邊環境以竹林混生闊葉次生林及茶園為主要植被，次生林植被層可分成兩層，分別為樹冠層與地被層，樹冠層優勢樹種有竹、山黃麻等；地被層則以姑婆芋、冷清草、大花咸豐草、月桃及山芋等較為優勢。現勘調查時於周邊次生林紀錄鳥種有紅嘴黑鵲、頭烏線、棕面鶯、山紅頭等鳥種出現。整體環境以周邊的次生林地為多種生物利用的棲息地，屬於較敏感的區域。

4. 樓地影像紀錄：

	
計畫範圍現況 拍照日期：110 年 8 月 24 日	林班地邊坡 拍照日期：110 年 8 月 24 日
	
計畫範圍旁的農路 拍照日期：110 年 8 月 24 日	計畫範圍旁的農路及茶園 拍照日期：110 年 8 月 24 日

5. 生態保全對象之照片：

本計畫無生態保全對象。

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：王士豪(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)	梅山鄉太和村籠仔尾野 溪整治工程	填表日期	民國110年10月28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	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
楊佾修	研究員	師大生命科 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

2.棲地生態資料蒐集：

由於在計畫區域內的調查研究資料甚少，從前期及周邊治理工程的生態檢核資料中可收集出現物種等資訊，從「阿里山區第187林班崩塌地整治工程生態檢核表」中可知周邊環境為天然林相，見到臺灣獼猴的排遺，森林內可能為臺灣山羌、臺灣野豬及臺灣野山羊的覓食環境，於樹梢記錄山紅頭及白耳畫眉，另檢索臺灣生物多樣性網絡資訊，保育類有大冠鶯、白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鴝、青背山雀及冠羽畫眉等記錄，其餘物種彙整如下。

1	阿里山區第187林班崩塌地整治工程生態檢核表（2018）
棲地相關	施作範圍兩岸多為崩塌地，多生長五節芒、香澤蘭、楊波及波葉山螞蝗等低矮灌木及草本植物，左岸以天然林為主，多生長大葉楠、台灣雅楠及樟葉槭等樹種，右岸海拔較高之山頂為檳榔園，目前治理區環境仍以天然林相為主，林中可見台灣獼猴之排遺，森林內亦是臺灣山羌、臺灣野豬及臺灣野山羊等覓食環境，樹冠枝梢可見山紅頭及白耳畫眉等鳥類停棲。
2	台灣生物多樣性網絡（檢索於110年9月28日）
動物相關	保育類 <ul style="list-style-type: none"> ● 珍貴稀有野生動物：大冠鶯1種 ● 其他應予保育之野生動物：白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鴝、青背山雀、冠羽畫眉等5種。

3.生態棲地環境評估：

(1) 陸域棲地評估

現地目前工區施作進行中，右岸上方的次生林未被工程擾動。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，工區的周邊的次生林未被工程移除，且於施工期間仍有生物活動於此區域。

(2) 水域棲地評估

水域棲地將塊石堆置於兩側，現地並無水流，兩岸邊坡也將其植被移除呈現裸露狀態，後續施作仍應特別注意，並於施作後恢復水路通順

4. 棲地影像紀錄：



拍攝於 10 月 28 日

現勘時工區施作進行中，河道中的塊石暫時堆置於兩岸，右岸施作已將既有植被移除，但未影響邊坡上方的竹闊葉混合林

5. 生態保全對象之照片：

本計畫無生態保全對象。

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：王士豪(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)	梅山鄉太和村籠仔尾野 溪整治工程	填表日期	民國110年12月17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	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
楊佾修	研究員	師大生命科 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

2.樓地生態資料蒐集：

由於在計畫區域內的調查研究資料甚少，從前期及周邊治理工程的生態檢核資料中可收集出現物種等資訊，從「阿里山區第187林班崩塌地整治工程生態檢核表」中可知周邊環境為天然林相，見到臺灣獼猴的排遺，森林內可能為臺灣山羌、臺灣野豬及臺灣野山羊的覓食環境，於樹梢記錄山紅頭及白耳畫眉，另檢索臺灣生物多樣性網絡資訊，保育類有大冠鶲、白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鴝、青背山雀及冠羽畫眉等記錄，其餘物種彙整如下。

1	阿里山區第187林班崩塌地整治工程生態檢核表（2018）
棲地相關	施作範圍兩岸多為崩塌地，多生長五節芒、香澤蘭、楊波及波葉山螞蝗等低矮灌木及草本植物，左岸以天然林為主，多生長大葉楠、台灣雅楠及樟葉槭等樹種，右岸海拔較高之山頂為檳榔園，目前治理區環境仍以天然林相為主，林中可見台灣獼猴之排遺，森林內亦是臺灣山羌、臺灣野豬及臺灣野山羊等覓食環境，樹冠枝梢可見山紅頭及白耳畫眉等鳥類停棲。
2	台灣生物多樣性網絡（檢索於110年9月28日）
動物相關	保育類 <ul style="list-style-type: none"> ● 珍貴稀有野生動物：大冠鶲1種 ● 其他應予保育之野生動物：白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鴝、青背山雀、冠羽畫眉等5種。

3.生態樓地環境評估：

(1) 陸域棲地評估

現地目前工區已進入完工階段，周邊陸域環境為右岸的竹闊葉混合林及左岸的茶園，施工項目以野溪整治為主，故對周邊陸域環境幾乎未有影響，除了左岸因開設施工便道於既有農路上，因工程而將既有植被移除的情況，但多屬於先驅性植物生物種，故於施工完後應會快速恢復，後續維管應特別注意周邊植被回復狀態及豐水期水域環境。

(2) 水域棲地評估

因工程針對野溪水域施作，目前水域環境呈現乾枯裸露的狀態，既有的河床塊石已於施作後回填於河床中，並未使用水泥將其封底，待豐水期補充水源使水路恢復通暢。

4. 棲地影像紀錄：

棲地環境對照		
		
拍攝於 110 年 8 月 24 日	拍攝於 110 年 10 月 28 日	拍攝於 110 年 12 月 17 日
說明：施工前原有邊坡有滑落的狀況，本計畫新設固床工及砌石護岸以加固邊坡穩定度，施作完現地處於裸露狀態，因逢枯水期，水域暫無流水。		
		
拍攝於 110 年 8 月 24 日	拍攝於 110 年 10 月 28 日	拍攝於 110 年 12 月 17 日
說明：右岸為竹闊葉混林的林班地，施工僅於臨近野溪邊坡處設置砌石護岸，未干擾次生林地。		
		

拍攝於 110 年 8 月 24 日	拍攝於 110 年 10 月 28 日	拍攝於 110 年 12 月 17 日
說明：本計畫於使用左岸茶園旁的計有農路開設施工便道，原有的先驅草本植物因施工而被移除，目前完工階段呈現裸露狀態，應於施工完後快速恢復。		
		
拍攝於 110 年 8 月 24 日	拍攝於 110 年 10 月 28 日	拍攝於 110 年 12 月 17 日
說明：左岸為茶園用地，施工僅使用鄰近野溪的農路開設施工便道，未影響到茶園環境。		
		
拍攝於 110 年 8 月 24 日	拍攝於 110 年 10 月 28 日	拍攝於 110 年 12 月 17 日
說明：計畫區下游邊坡有一棵高大喬木，施工過程中未影響其植株。		
		
拍攝於 110 年 8 月 24 日	拍攝於 110 年 10 月 28 日	拍攝於 110 年 12 月 17 日
說明：整體環境因剛施工完呈現裸露狀態，周邊原有植被為陽性先驅草本，完工後應會快速恢復。		

5.生態保全對象之照片：

本計畫無生態保全對象。

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：王士豪(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	<input type="checkbox"/> 監造單位與生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質渾濁 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件		
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 10 月 28 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)	王士豪 (野望生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	民國110年10月28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			<p>本計畫為梅山鄉太和村籠仔尾野溪整治工程，預計執行項目有新設漿砌石護岸、乾砌石護岸、固床工、排水溝、集水井、鋼筋混凝土管、PC路面及塊狀護欄，封牆及基礎補強等工項，邊坡施作期間可能產生噪音及震動影響周邊生物作息，既有的邊坡植被可能會因工程而遭移除，固床工及機處補強可能擾動水域棲地，汙染水質，本計畫雖無關注物種，但在工程執行階段仍應謹慎不過度開發，以減輕對周邊環境的干擾破壞。</p>
範圍限制現地照片 (施工便道及堆置區) (拍攝日期)	<p>拍攝日期110年10月28日。</p>		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	無	無	無
生態保育措施	迴避右岸次生林。	確實執行，本計畫未影響周邊原生林及次生林。	<p>拍攝日期110年10月28日</p>
	施工便道使用既有道路開設。	確實執行，施工便道沿既有道路進入。	無
	固定施工範圍。	確實執行，未將施工範圍影響到	無

	周邊環境。	
減少固床工數量。	確實執行。	無
保留護岸孔隙。	右岸採取乾砌石工法。	無
保留河道中的塊石。	暫時堆置於兩側，待施作後回復於河道中。	
		拍攝於10月28日
外來種植物移除。	確實執行。	無
設置動物通道。	尚未執行。	無
□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)	王士豪（野望生態顧問有限公司/研究員）	填表日期	民國110年12月17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			<p>本計畫為梅山鄉太和村籠仔尾野溪整治工程，預計執行項目有新設漿砌石護岸、乾砌石護岸、固床工、排水溝、集水井、鋼筋混凝土管、PC 路面及塊狀護欄，封牆及基礎補強等工項，邊坡施作期間可能產生噪音及震動影響周邊生物作息，既有的邊坡植被可能會因工程而遭移除，固床工及機處補強可能擾動水域棲地，汙染水質，本計畫雖無關注物種，但在工程執行階段仍應謹慎不過度開發，以減輕對周邊環境的干擾破壞。</p>
範圍限制 現地照片 (施工便道 及堆置區) (拍攝日期)	<p>拍攝日期110年12月17日。</p>		<p>設置於施工便道周邊，未影響周邊次生林。</p>
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	無	無	無
生態保育措施	迴避右岸次生林。	確實執行，本計畫未影響周邊次生林。	<p>拍攝日期110年12月17日</p>

施工便道使用既有道路開設。	確實執行，施工便道沿既有道路進入。	
固定施工範圍。	確實執行，施工範圍未影響到周邊環境。	無
減少固床工數量。	確實執行。	無
保留護岸孔隙。	右岸採取乾砌石工法。	
保留河道中的塊石。	完工後已回填塊石於河道中。	
外來種植物移除。	確實執行。	無
設置動物通道。	確實執行。	
□其他_____		

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

附錄 2、施工前說明會簽到表

梅山鄉太和村籠仔尾野溪整治工程

施工前說明會

時間：110 年 8 月 24 日上午 10：30 ~ 11：30

地點：嘉義縣梅山鄉太和村

與會人員：

單位	姓名
嘉義縣政府	
兆豐工程技術顧問股份有限公司	鄧凡客
慶茂營造有限公司	蘇成志
野望生態顧問有限公司	王士豪
村長	許元聰

附錄 3、生態保育措施自主檢查表

生態保育措施自主檢查表

■施工前 施工中 完工後 (編號: 01)

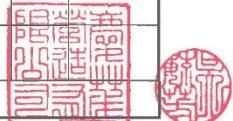
計畫及工程名稱	梅山鄉太和村籠仔尾野溪整治工程	填表日期	民國 110 年 08 月 26 日		
填表人員 (單位/職稱)	工地負責人	預定完工日 (施工進度)	民國 110 年 12 月 21 日 進度: 0.0%		
項目	檢查內容	檢查結果			狀況說明
		/是	但不足	/否	
生態保全對象	(1) 本計畫無保全對象。				
生態保育措施	(2) 回避右岸次生林地。			V	
	(3) 施工便道使用既有道路開設。			V	
	(4) 固定施工範圍。。			V	
	(5) 減少固床工數量。			V	
	(6) 保留護岸孔隙。			V	
	(7) 保留河道中的塊石。			V	
	(8) 外來種植物移除。			V	
	(9) 設置動物通道。			V	
	其他				
備註:	表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。				

施工廠商

單位職稱: 慶茂營造有限公司 姓名(簽章): 范成超

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): 陳文志



生態保育措施自主檢查表

□施工前 ■施工中 □完工後 (編號: 02)

計畫及工程名稱	梅山鄉太和村籠仔尾野溪整治工程	填表日期	民國 110 年 09 月 22 日		
填表人員 (單位/職稱)	工地負責人	預定完工日 (施工進度)	民國 110 年 12 月 21 日 進度: 12.92%		
項目	檢查內容	檢查結果			狀況說明
		已執行 /是	執行, 但不足	未執行 /否	
生態保全對象	(10) 本計畫無保全對象。				
生態保育措施	(11) 避避右岸次生林地。	V			
	(12) 施工便道使用既有道路開設。	V			
	(13) 固定施工範圍。。	V			
	(14) 減少固床工數量。	V			
	(15) 保留護岸孔隙。	V			
	(16) 保留河道中的塊石。	V			
	(17) 外來種植物移除。	V			
	(18) 設置動物通道。.	V			
其他					
備註:	表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。				



施工廠商

單位職稱: 慶茂營造有限公司 姓名(簽章): 黃威超

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): 陳正育

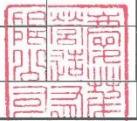


生態保育措施自主檢查表

□施工前 ■施工中 □完工後 (編號: 03)

計畫及工程名稱	梅山鄉太和村籠仔尾野溪整治工程	填表日期	民國 110 年 10 月 18 日			
填表人員 (單位/職稱)	工地負責人	預定完工日 (施工進度)	民國 110 年 12 月 21 日 進度 46.75%			
項目	檢查內容	檢查結果				狀況說明
		已執行 /是	執行, 但不足	未執行 /否	非執行 期間	
生態保全對象	(19) 本計畫無保全對象。					
生態保育措施	(20) 避避右岸次生林地。	V				
	(21) 施工便道使用既有道路開設。	V				
	(22) 固定施工範圍。。	V				
	(23) 減少固床工數量。	V				
	(24) 保留護岸孔隙。	V				
	(25) 保留河道中的塊石。	V				
	(26) 外來種植物移除。	V				
	(27) 設置動物通道。	V				
其他						

備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。



施工廠商

單位職稱：慶茂營造有限公司 姓名(簽章)：黃威超

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)：王正蘭

生態保育措施自主檢查表

□施工前 ■施工中 □完工後 (編號: 04)

計畫及工程名稱	梅山鄉太和村籠仔尾野溪整治工程	填表日期	民國 110 年 11 月 26 日			
填表人員 (單位/職稱)	工地負責人	預定完工日 (施工進度)	民國 110 年 12 月 21 日 進度 87.2%			
項目	檢查內容	檢查結果				狀況說明
		已執行 /是	執行 但不足	未執行 /否	非執行 期間	
生態保全對象	(28)本計畫無保全對象。					
生態保育措施	(29)迴避右岸次生林地。	V				
	(30)施工便道使用既有道路開設。	V				
	(31)固定施工範圍。。	V				
	(32)減少固床工數量。	V				
	(33)保留護岸孔隙。	V				
	(34)保留河道中的塊石。	V				
	(35)外來種植物移除。	V				
	(36)設置動物通道。	V				
其他						
備註:	表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。					

施工廠商

單位職稱: 慶茂營造有限公司 姓名(簽章): 蔡威超

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): 陳正育



生態保育措施自主檢查表

□施工前 □施工中 ■完工後 (編號: 05)

計畫及 工程名稱	梅山鄉太和村龍仔尾野溪整治工 程	填表日期	民國 110 年 12 月 09 日			
填表人員 (單位/職稱)	工地負責人	預定完工日 (施工進度)	民國 110 年 12 月 21 日 進度: 100 %			
項目	檢查內容	檢查結果				狀況說明
		已執行 /是	執行, 但不足	未執行 /否	非執行 期間	
生態保 全對象	(37) 本計畫無保全對象。					
生態保 育措施	(38) 迴避右岸次生林地。	V				
	(39) 施工便道使用既有道路開設。	V				
	(40) 固定施工範圍。。	V				
	(41) 減少固床工數量。	V				
	(42) 保留護岸孔隙。	V				
	(43) 保留河道中的塊石。	V				
	(44) 外來種植物移除。	V				
	(45) 設置動物通道。	V				
其他		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: 慶茂營造有限公司 姓名(簽章): 

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): 

