

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 主表(1/2)

工程基本資料	工程名稱 (編號)	馬祖地區水庫集水區保育治理工程 (第十一標)		設計單位	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司		
	工程期程	111/06/10~111/10/26		監造廠商	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司		
	治理機關	連江縣環境資源局		營造廠商	緒康營造有限公司		
	基地位置	地點：	連江縣東引鄉中柳村	工程預算/經費 (千元)	預算數	10,000	
		集水區：	東湧水庫		決算數	7,093	
		TWD97座標：X	TWD97座標：Y		中央補助(決算數)	6,384	
		199241.245	2917417.27		地方自籌(決算數)	709	
	工程緣由目的：		東湧水庫上游污水約75CMD專管收集並配合排水路整建				
工程類型	☐ 自然復育、 ☐ 坡地整治、 ☐ 溪流整治、 ☐ 清淤疏通、 ☐ 結構物改善、 ☒ 其他:污水接管						
工程內容	兩污水分流工程1500公尺						
預期效益	☐ 保全對象(複選)： ☐ 民眾(☐ 社區 ☐ 學校 ☐ 部落 ☐ ____) ☐ 產業(☐ 農作物 ☐ 果園 ☐ ____) ☐ 交通(☐ 橋梁 ☐ 道路 ☐ ____) ☒ 工程設施(☒ 水庫 ☐ 攔砂壩 ☐ 固床設施 ☐ 護岸) ☐ 其他：						
核定階段	起訖時間	民國110年2月21日		至	民國110年3月29日		
	生態評估	進行之項目： ☒ 現況概述、 ☐ 生態影響、 ☐ 保育對策					附表 P-01
		未作項目補充說明：					
設計階段	起訖時間	民國110年3月30日		至	民國111年5月8日		
	團隊組成	☒ 是 ☐ 否有生態專業人員進行生態評析					附表 D-01
	生態評析	進行之項目： ☒ 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					附表 D-02 D-03
		未作項目補充說明：					
	民眾參與	☒ 邀集關心當地生態環境之人士參與： ☐ 環保團體 ☒ 熟悉之當地民眾 ☐ 其他____					附表 D-04
		☐ 否，說明：					
保育對策	進行之項目： ☒ 由工程及生態人員共同確認方案、 ☐ 列入施工計畫書 未作項目補充說明：					附表 D-05	
	保育對策摘要：	(縮小)工程施作過程中迴避植栽及生態主要活動範圍，周邊天然林區域範圍避免大型機具直接進入開挖。(減輕)增設集水區排水路段污水管線，維護環境自然景觀且透過雨污分流對水源水質達到降低污染功效。(補償)為維護本工程生態環境，建議將工區周邊已雜亂之草地範圍重新鋪設新草皮，並適度清除外來種，營造良好生態棲息空間。					

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 主表(2/2)

施 工 階 段	起訖時間	民國111年6月10日	至	民國111年10月26日	附表 C-01	
	團隊組成	☒ 是 ☐ 否 有生態專業人員進行生態評析				
	民眾參與	☒ 邀集關心當地生態環境之人士參與： ☐ 環保團體 ☒ 熟悉之當地民眾 ☐ 其他 _____ ☐ 否，說明：				附表 C-02
	生態監測及狀況處理	進行之項目： ☒ 現場勘查、 ☒ 生態措施監測(生態調查)、 ☐ 環境異常處理 未作項目補充說明：				附表 C-03 C-04 C-05
	保育措施執行情況	☒ 是 ☐ 否 執行設計階段之保育對策 ☐ 否，說明： 保育措施執行摘要： (迴避)：施作過程中迴避植栽及生態主要活動範圍，天然林區域不使用大型機具。 (減輕)：新設污水管線來避免雨污混流，降低水體水質受污染程度，進而保護環境自然景觀。 (補償)：將工區範圍重新鋪設新草皮，並於邊坡種植植栽營造良好棲地。				附表 C-06
資訊公開		☒ 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： http://www.matsuerb.gov.tw/ ☐ 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： _____				

主辦機關(核定)：連江縣環境資源局
 主辦機關(設計)：連江縣環境資源局
 主辦機關(施工)：連江縣東引鄉公所
 主辦機關(維管)：連江縣環境資源局

承辦人：李宗益
 承辦人：李宗益
 承辦人：林志遠
 承辦人：

日期：110年3月29日
 日期：111年5月8日
 日期：111年10月26日
 日期：

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 核定階段附表P-01(1/2)

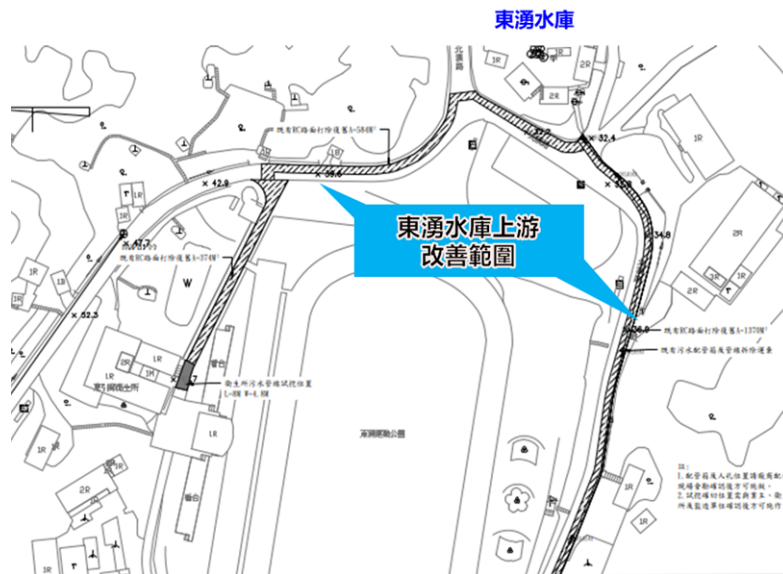
治理機關	連江縣環境資源局			勘查日期	民國110年3月28日			
工程名稱	馬祖地區水庫集水區保育治理工程(第十一標)	工程類型	☐ 自然復育 ☐ 坡地整治 ☐ 溪流整治 ☐ 清淤疏通 ☐ 結構物改善 ☒ 其他:污水接管	工程地點	連江縣東引鄉中柳村			
					TWD97座標	X	Y	EL. (m)
						199241.25	2917417.27	21
				子集水區名稱	東湧水庫			
集水區屬性	☐ 跨縣市集水區 ☒ 水庫集水區：東湧水庫 ☐ 土石流潛勢溪流： ☐ 特定水土保持區 ☐ 重要集水區： ☐ 區域排水： ☐ 其他：							
工程緣由目的	1.工程預定辦理原因 ☒規劃報告優先治理工程，規劃報告名稱：加強水庫集水區保育治理計畫110-111年執行計畫 ☐災害嚴重，急需治理工程 ☐未來可能有災害發生之預防性工程 ☐已調查之土石流潛勢溪流內工程 ☐需延續處理以完成預期效益之工程 ☐以往治理工程 (年度工程)維護改善 ☐配合其他計畫： 2.保全對象 民眾：☐社區、☐部落、☐學校、☐房舍 棟 交通：☐橋樑 座、☐道路： 公尺 產業：☐農地 公頃、☐農作物種類 工程設施：☒水庫 ☐攔砂壩 ☐固床設施 ☐護岸 ☐其他 3.其他：							
現況概述	1.地形：山坡地 2.災害致災類別： ☐ 山坡崩塌 ☐ 溪床沖蝕 ☐ 溪岸溢流 ☐ 土石流 ☐ 溪床淤積 ☒ 其他：水庫水質優養化 3.災情： 4.以往處理情形： 5.有無災害調查報告(報告名稱：____) 6.其他：			擬辦工程概估內容	雨污水分流工程1500公尺			
座落	☒ 一般山坡地 ☐ 林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林 ☐ 公告之生態保護區 ☐ 都市計畫區(農業區) ☐ 農地重劃區 ☐ 其他			生態保育評估	<u>現況描述：</u> 1.陸域植被覆蓋： % ☐ 其他 2.植被相： ☒ 雜木林 ☒ 人工林 ☐ 天然林 ☐ 草地 ☐ 農地 ☐ 崩塌地 3.河床底質： ☐ 岩盤 ☐ 巨礫 ☐ 細礫 ☐ 細砂 ☐ 泥質 4.河床型態： ☐ 瀑布 ☐ 深潭 ☐ 淺灘 5.現況棲地評估：上游聚落污染進入庫區，成為優養化來源。			
勘查意見	☒ 優先處理 ☐ 需要處理 ☐ 暫緩處理 ☐ 無需處理 ☐ 非本單位權責，移請(單位：)研處 ☐ 用地取得問題需再協調				<u>生態影響：</u> 工程型式： ☐ 溪流水流量減少 ☐ 溪流型態改變 ☐ 水域生物通道阻隔或棲地切割 ☐ 阻礙坡地植被演替 施工過程： ☐ 減少植被覆蓋 ☒ 土砂下移濁度升高 ☐ 大型施工便道施作 ☐ 土方挖填棲地破壞 <u>保育對策：</u> ☐ 植生復育 ☒ 表土保存 ☒ 棲地保護 ☒ 維持自然景觀 ☐ 增設魚道 ☒ 施工便道復原 ☐ 動植物種保育 ☐ 生態監測計畫 ☐ 生態評估工作 ☐ 劃定保護區 ☒ 以柔性工法處理 ☐ 其他生態影響減輕對策： ☐ 補充生態調查：			
				概估經費	10,000 仟元			
				會勘人員	李宗益 、 陳秉弘			

※工程位置圖、現況照片如後附頁

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 核定階段附表P-01(2/2)

附頁

位置圖：請附五十分之一航照圖或正射影像圖或二萬五千分之一地形圖為底圖，以色筆加註工程位置，並請繪製工程位置略圖。



災害照片：



工程預定位置環境照片：



填寫人員：

陳秉弘

日期：

民國110年3月28日

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。
2. 現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述。
3. 擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。
4. 相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

附表D-01 工程設計資料

填表人員 (單位/職稱)	林詣禮 旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師		填表日期	民國111年4月6日
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	李易修	連江縣環境資源局/科長	環境工程	決策
	李宗益	連江縣環境資源局/約用技術員	水利工程	工程方案
	黃聖智	連江縣環境資源局/約用人員	計畫管理	計畫管理
設計單位 /廠商	周俊騰	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	水利工程	工程方案
	林詣禮	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	現場管理	設計繪圖、紀錄
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 ☐		111年2月22日	
細部設計	是 ☒ / 否 ☐		111年3月15日	
設計定稿	是 ☒ / 否 ☐		111年4月7日	

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

附表D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

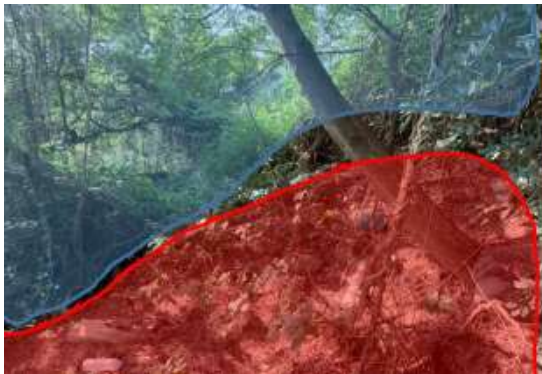
勘查日期	民國111年3月3日	填表日期	民國111年3月16日
紀錄人員	胡豐裕	勘查地點	連江縣東引鄉樂華村
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
李宗益	連江縣環境資源局/約用技術員	工程概要說明	
陳秉弘	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態評估及調查統整	
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態評估、紀錄	
周俊騰	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	工程方案規劃	
林詣禮	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	設計說明、紀錄	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
陳秉弘	三睿生態顧問有限公司/生態專員	周俊騰	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師
1.集水區周遭部分土坡光禿裸露無植栽環境供生物棲息，且土壤根性抓力不足易造成泥沙滑落影響水質，建議工程應適當避開對大型喬木及原生態環境之破壞。 2.集水區排水路段雨污混流污染水體水質，建議工程應增設污水管線，維持自然生態景觀環境，且維持環境整潔，並整治排水路段強化集水區設施功能。		1.謹遵辦理，本計畫於施作期間將避免使用大型機具於天然林區施作，以維護大型喬木及原生態環境。 2.謹遵辦理，本計畫將於集水區道路沿線新設污水管並連接既有排水管，引導水源減少污染，並評估周邊邊坡植栽環境，使其保有自然保育環境。	

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。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

附表D-03 工程方案之生態評估分析

工程名稱 (編號)	馬祖地區水庫集水區保育治理工程(第十一標)		填表日期	民國111年3月16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	單位/職稱	學歷/專業資歷	專長	參與勘查事項
陳秉弘	三睿生態顧問有限公司 /生態專員	碩士	森林生態、植物 辨識、水質分析	工程生態評析、協助執 行檢核機制
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司 /生態專員	大學	植物生態、植物 分類、植群分類	陸域植被生態分析、動 物棲地評估
2.棲地生態資料蒐集：				
本計畫位於連江縣東湧水庫集水區，施工環境周遭為人工水泥路面及大片天然林及次生林，生態調查部分為工區範圍外周邊環境；經於111年2月10日及111年3月3日由生態人員現勘時之現地觀察情形，此集水區區域上下邊坡範圍內天然林及次生林為生態資源最豐富之區域，經現地調查大多植栽種類為密毛小毛蕨、鬼針草、千金藤、五節芒、銳葉牽牛、臺灣刺柏等為主，如下圖紅色區域為主要敏感區域，藍色為次要敏感區域；土坡面裸露，一場大雨或有意外易造成泥沙沖落，土石沖刷至下游段影響路面及整段排水路段，即易造成水質污染且泥沙嚴重淤積之情形。				
 				

3.生態棲地環境評估：

本計畫施工基地範圍為連江縣南竿鄉東湧集水區村集水區。施工區域為道路兩側，上下邊坡則為邊坡及綠地植被部分，邊坡上方以天然林及爬藤植物為主，天然豆梨、烏白等。

4.棲地影像紀錄：



5.生態關注區域說明及繪製：



6. 研擬生態影響預測與保育對策：		
生態議題及保全對象	生態影響預測	保育策略建議
保全土坡	工區周邊土坡易造成泥沙滑落，影響邊坡植栽生長及生態棲息空間被破壞。	(迴避)於天然林路段避免使用大型機具施作，以避免破壞原生態環境之穩定。
保留植栽	工區周邊為完整之天然林及次生林，避免影響大型喬木及適地性植栽種類，建議清除外來種避免影響生態發展。	(減輕)對周遭進行除草疏枝，保留大型喬木以維持保育環境，清除外來種植栽根除危害生態來源。
保護水質	部份污水仍流入雨水排水系統，流入水庫影響水體水質，進而影響原生態。	(迴避)將既有之排水溝直接流入水庫之水口封閉，以避免受污染水源直接流入水庫。
保育對策： ☒ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償		
迴避	(迴避)於天然林路段避免使用大型機具施作，以避免破壞原生態環境之穩定。 (迴避)將既有之排水溝直接流入水庫之水口封閉，以避免受污染水源直接流入水庫。	
縮小		
減輕	(減輕)對周遭進行除草疏枝，保留大型喬木以維持保育環境，清除外來種植栽根除危害生態來源。	
補償		
7.生態保全對象之照片：		
無		

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：

陳秉弘

日期：

民國111年3月16日

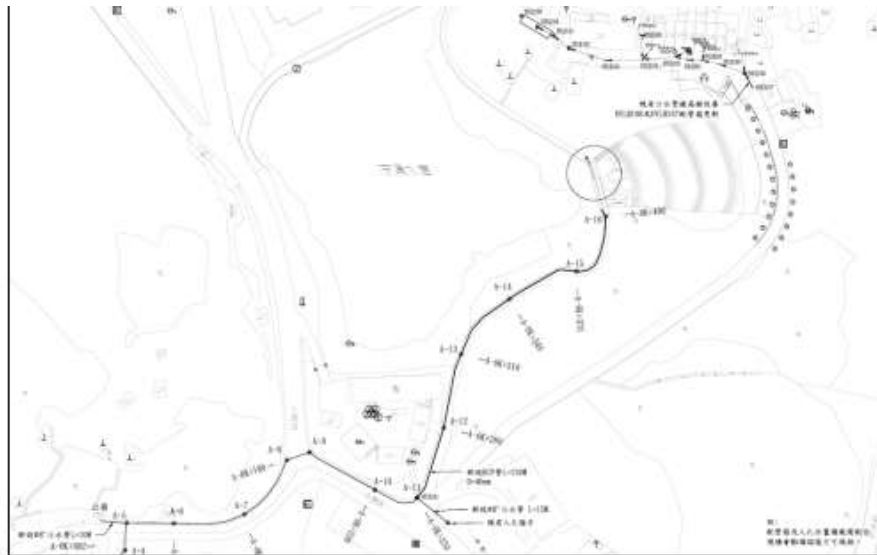
水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

附表D-04 民眾參與紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	胡豐裕 三睿生態顧問有限公司/生態專員	填表日期	民國111年3月16日
參與項目	☒ 訪談 ☐ 設計說明會	參與日期	民國111年3月3日
	☐ 公聽會 ☐ 座談會		
	☐ 其他：		
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
鄒家造	東引指揮部/核防官	當地民眾	瞭解當地環境民眾
李宗益	連江縣環境資源局/約用技術員	治理機關	水利工程
周俊騰	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	監造單位	水利工程
林詣禮	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	監造單位	現場管理
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態人員	生態調查
		生態人員	
生態意見摘要		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
鄒家造	東引指揮部/核防官	胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員
既有排水路段之污水管線未完全接管，導致部份排水段受雨污混流之影響，致使水庫水體受污染水質下降。		本計畫將於集水區道路沿線新設污水管並連接既有排水管，引導水源減少污染。	

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。



施工階段監測方式：

推動過程除應配合工程持續進行施工階段生態調查外，建議邀請相關生態、社團、相關議題公民團體及附近居民，透過相關人員訪談及召開說明會方式研討生態環境維護之方式，並加強溝通施工過程產生之廢水廢棄物應統一載運至指定場所丟棄，勿就地排放丟棄，俾利維護環境生態發展。預定施作區域之邊坡側縮小林地施工位置，建議避免大型機具重壓及過度開挖以維護天然林生態棲地；並於工區周邊草地區域種植植栽定期養護以吸引生物聚集棲息，保育生態鏈及動植物發展環境。

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄

日期	事項	摘要
111年3月3日	生態團隊現勘	生態團隊勘察工區環境

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。

填寫人員：

胡豐裕

日期：

民國111年3月16日

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

附表C-01 施工團隊與環境保護計畫

填表人員 (單位/職稱)	陳玉龍 緒康營造有限公司/負責人		填表日期	民國111年9月12日
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	李宗益	連江縣環境資源局/約用技術員	水利工程	決策
	林志遠	連江縣東引鄉公所/課長	工程管理	工程方案
監造單位 /廠商	周俊騰	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	環境及景觀工程	監造品管、現場溝通
	林詣禮	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	水利工程	設計繪圖、紀錄
施工廠商	陳玉龍	緒康營造有限公司/負責人	現場施工	施工督導
環境保護計畫				
類型	摘要		資料來源	
施工 復原計畫	(1) 本計畫於施作期間避免使用大型機具於天然林區施作，以維護大型喬木及原生生態環境。 (2) 於集水區道路沿線新設污水管並連接既有排水管，引導水源減少污染，並評估周邊邊坡植栽環境，使其保有自然保育環境。		施工計畫書	
相關環境 監測計畫				
其他				

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

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)	胡豐裕 三睿生態顧問有限公司/生態專員	填表日期	民國111年10月25日
參與項目	☒ 訪談 ☐ 設計說明會 ☐ 公聽會 ☐ 座談會 ☐ 其他	參與日期	民國111年10月25日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
鄒家造	東引指揮部/核防官	當地民眾	瞭解當地環境民眾
李宗益	連江縣環境資源局/約用技術員	治理機關	水利工程
周俊騰	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	監造單位	水利工程
陳玉龍	緒康營造有限公司/負責人	施工廠商	現場施工
陳秉弘	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態人員	生態工法與生態保育諮詢
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態人員	生態調查
生態意見摘要		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
鄒家造	東引指揮部/核防官	胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員
本案主要為污水接管，除施工應減少道路影響以利通行外，道路復舊時應注意一併維護周邊原有綠地。		施工區域限制於既有人工設施範圍內，道路復舊時應一併補植路旁草皮。	

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。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

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111年9月12日	填表日期	民國111年8月28日
紀錄人員	胡豐裕	勘查地點	連江縣東引鄉樂華村
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
陳玉龍	緒康營造有限公司/負責人	協助調查及紀錄	
陳秉弘	三睿生態顧問有限公司/生態專員	現地動、植物分布情況生態評估及調查統整	
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員	現地動、植物分布情況生態評估、紀錄	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員	陳玉龍	緒康營造有限公司/負責人
1. 本案為整合水庫周邊污水系統以改善水體水質，於衛生所端拆除既有道板新設陰井及污水管線時建議以人工方式進行清淤作業，並適當保留周邊主要林區使水庫及林區分隔開有完整之空間。 2. 本案既有水庫較為隱蔽，在清除水利道路周邊雜支之外，盡可能淨空步道，避免影響後續水利觀測作業，也盡可能不使用大型機具，避免破壞當地生態。		謹遵辦理，施工時將多加注意，避免大型機具之噪音影響周邊現地環境之生態，感謝提供相關施作時需注意之寶貴意見，竣工後利業主後續進行觀察。	

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。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

附表C-04

生態監測紀錄表

工程名稱 (編號)	馬祖地區水庫集水區保育治理工程(第十一標)	填表日期	民國111年8月16日
--------------	-----------------------	------	-------------

1.生態團隊組成：

姓名	單位/職稱	學歷/專業資歷	專長	參與勘查事項
陳秉弘	三睿生態顧問有限公司 /生態專員	碩士	森林生態、植物辨識、水質分析	工程生態評析、協助執行檢核機制
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司 /生態專員	大學	植物生態、植物分類、植群分類	陸域植被生態分析、動物棲地評估

2.棲地生態資料蒐集：

本計畫位於東湧水庫集水區，施工環境周遭為人工水泥路面及大片天然林及次生林，生態調查部分為工區範圍外周邊環境，經現地調查大多植栽種類為密毛小毛蕨、鬼針草、千金藤、五節芒、銳葉牽牛、臺灣刺柏等為主，周邊土坡面樹根裸露，一場大雨或有意外易造成泥沙沖落，土石沖刷至下游段影響路面及整段排水路段，即易造成水質污染且泥沙嚴重淤積之情形。



3.生態棲地環境評估：

因既有排水路段之污水管線未完全接管導致部分排水段雨污混流至水庫，本次工區為既有水庫周邊新設污水管線並連接既有排水管引導水源減少汙染，使周邊水棲生態更為穩定並保有自然保育環境。



4.棲地影像紀錄：



5.生態保全對象之照片：

工區周邊雜亂之草地範圍為疏枝除草範圍，邊坡為天然林生態資源最為豐富，經便道建置後，於周邊覆蓋綠復植生(假儉草、澎琪菊)。

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：

胡豐裕

日期：

民國111年8月16日

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

附表C-05

環境生態異常狀況處理

☐施工前 ☒施工中 ☐完工後

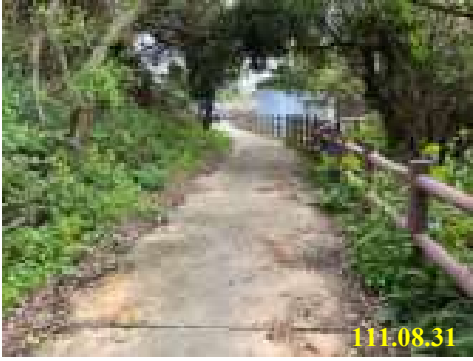
異常狀況類型	☐ 監造單位與生態人員發現生態異常 ☐ 植被剷除 ☐ 水域動物暴斃 ☐ 施工便道闢設過大 ☐ 水質渾濁 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況發現日期	
異常狀況說明	無	解決對策	
複查者		複查日期	
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	
複查結果及應採行動			

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達複查完成。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

附表C-06 生態保育措施與執行狀況

填表人員 (單位/職稱)	胡豐裕 三睿生態顧問有限公司/生態專員	填表日期	民國111年9月15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		(迴避)：施作過程中迴避植栽及生態主要活動範圍，天然林區域不使用大型機具。 (減輕)：新設污水管線來避免雨污混流，降低水體水質受污染程度，進而保護環境自然景觀。 (補償)：將工區範圍重新鋪設新草皮，並於邊坡種植植栽營造良好棲地。	
範圍限制 現地照片 (施工便道及堆置區) (拍攝日期)			
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	避免移除過多喬木類型樹種，以維持該區水土保持問題。	施作時主要以圖說規定範圍進行環境整理。	

生態友善措施	大型機具掘除周邊多餘雜枝並於短時間的完成整地作業，降低影響的時程。	劃設區域避免工程人員影響到不必要之生態破壞，以避免破壞原有之完整林區。	
施工復原情形	☒ 施工便道與堆置區環境復原 ☐ 植生回復 ☐ 垃圾清除 ☐ 其他：	施工便道復原且將環境廢棄物等清除維護環境避免污染。	
	☐ 施工便道與堆置區環境復原 ☐ 植生回復 ☒ 垃圾清除 ☐ 其他：	水域及陸域環境離場前檢視廢土確實清除。	
其他			

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：

胡豐裕

日期：

民國111年9月15日