

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 (第十二標)		設計單位	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司		
	工程期程	111/07/12~111/11/24		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	柏宏營造有限公司		
	基地位置	地點：	連江縣南竿鄉仁愛村	工程預算/經費 (千元)	預算數	14,444	
		集水區：	津沙水庫		決算數	14,345	
		TWD97座標：X	TWD97座標：Y		中央補助(決算數)	12,911	
		342457.5418	2893213.09		地方自籌(決算數)	1,435	
	工程緣由目的：		設置MSL除磷設施1處，並配合軍方憲兵排水質改善工程				
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:水質改善						
工程內容	污水處理設施12.5CMD、引水路改善、邊坡保護						
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6月22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： 保育對策摘要： (迴避)工程施作過程中應迴避工區周邊之完整天然林，侵入林內的除草疏枝僅以人工方式清除環境大型廢棄物，保留大型喬木及原生植栽種類，清除外來種植栽物種，以維護此區域水源環境生態發展。 (減輕)採用新設污水處理設施，透過工法過濾原排放水源達到水質淨化之功效，使其排放水質達到排放標準，維護集水區排水路段生態棲地並提升水庫水源品質。 (縮小)為維護憲兵排營區周邊天然林生態環境，將污水處理設施槽體規劃設置於營區已人為開發設施之周邊，避免影響工區環境生態棲息範圍，並除草疏枝改善環境雜亂且外來種危害，營造良好生態棲息腹地。					附表 D-05	

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7月12日	至	民國111年11月24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_____				附表 C-02
		☐ 否，說明：				
	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				附表 C-03 C-04 C-05
		未作項目補充說明：				
保育措施 執行情況	☒ 是 ☐ 否執行設計階段之保育對策				附表 C-06	
	☐ 否，說明：					
	保育措施執行摘要：					
	(迴避)工程施作過程中迴避工區周邊之完整天然林，侵入林內的除草疏枝僅以人工方式清除環境大型廢棄物，保留大型喬木及原生植栽種類，清除外來種植栽物種，以維護此區域水源環境生態發展。 (減輕)採用新設污水處理設施，透過工法過濾原排水源達到水質淨化之功效，使其排放水質達到排放標準，維護集水區排水路段生態棲地並提升水庫水源品質。 (縮小)為維護憲兵排營區周邊天然林生態環境，將污水處理設施槽體規劃設置於營區已人為開發設施之周邊，避免影響工區環境生態棲息範圍，並除草疏枝改善環境雜亂且外來種危害，營造良好生態棲息腹地。					
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)：連江縣環境資源局
 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：李宗益
 承辦人：

日期：110年3月29日
 日期：111年6月22日
 日期：111年11月24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(第十二標)	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:水質改善	工程地點	連江縣南竿鄉仁愛村			
					TWD97座標	X	Y	EL. (m)
					342457.54	2893213.09	15	
				子集水區名稱	津沙水庫			
集水區屬性	☐ 跨縣市集水區 ☒ 水庫集水區：津沙水庫 ☐ 土石流潛勢溪流： ☐ 特定水土保持區 ☐ 重要集水區： ☐ 中央(或縣)管河川： ☐ 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	污水處理設施12.5CMD、引水路改善、邊坡保護			
	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 ☐ 淺瀨 5.現況棲地評估：自其他水庫或集水池調配水源進入庫區，部分污染量較高，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				14,444		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：請附五千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)	周欣蓓 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6月7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
	周欣蓓	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5月19日	
細部設計	是 ☒ / 否 ☐		111年5月30日	
設計定稿	是 ☒ / 否 ☐		111年6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4月10日	填表日期	民國111年6月7日
紀錄人員	胡豐裕	勘查地點	憲兵排營區前方空地
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	
周欣蓓	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
憲兵排營區集水區區域植栽自然演替成群環境吸引許多動植物駐留，建議工程應適當避開大型喬木，保留其自然生態景觀環境，且維持環境整潔。		謹遵辦理，本計畫僅於營區前方平台周邊設置槽體，天然林區域僅除草疏枝，後續施工將注意避開大型喬木，保留生態棲地環境。	

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(第十二標)		填表日期	民國111年4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：				
本計畫位於連江縣南竿鄉仁愛村憲兵排，施工環境周遭為人工水泥建物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4月10日及111年4月11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相思樹、地毯草、雷公根、澳洲鴨腳木、臺灣茛藤、薜荔等。				

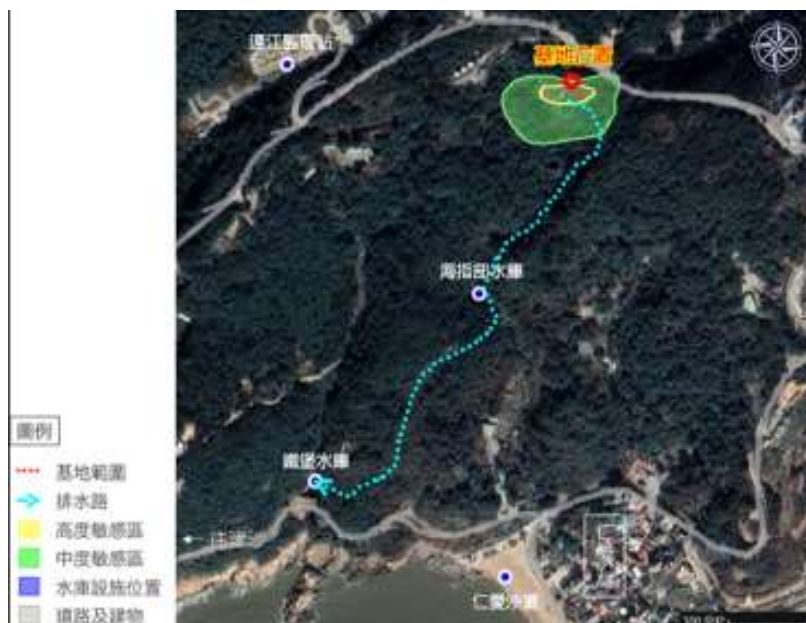
3.生態棲地環境評估：

本計畫施工基地範圍為國軍所屬營區前方空地設置水質淨化設施，周遭綠地內以邊坡上方天然林及路側灌木為主，天然林有銀合歡、櫻花樹、相思樹等，路側及池內為蔓生植物和灌木雜生，如薜荔、野菊等。施工區域為營區平台下邊坡旁，槽體施工範圍皆為綠地植被部分，邊坡上方以天然林及爬藤植物為主，天然林有榕樹、構樹、絡石、相思樹、昆士蘭瓶幹樹等。

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
保全排水路	水庫上方之憲兵排營區，其排放污水未經處理逕自排入集水區段，易影響棲地環境生長。	(減輕)新設污水處理設施，透過工法過濾原排放水源達到水質淨化之功效，保全排水路段水質。
保全土坡	憲兵排營區周邊土坡有造成土石鬆落之虞，影響邊坡植栽生長及生態棲息空間被破壞。	(縮小)於工區周邊設置擋土牆，降低日後槽體下方土石流失掏空之虞。
保留植栽	憲兵排營區周邊皆為完整之天然林及次生林，避免大型機具開挖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。	(迴避)邊坡進行除草疏枝，並保留大型喬木以維持生態保育環境，清除外來種植栽根除危害生態來源。
保育對策： ☒ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償		
迴避	(減輕)新設污水處理設施，透過工法過濾原排放水源達到水質淨化之功效，保全排水路段水質。	
縮小	(縮小)於工區周邊設置擋土牆，降低日後槽體下方土石流失掏空之虞。	
減輕	(迴避)邊坡進行除草疏枝，並保留大型喬木以維持生態保育環境，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4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4月10日
參與項目	☒ 訪談 ☐ 設計說明會	參與日期	民國111年6月7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
張維勝	馬防部/化參官	當地民眾	瞭解當地環境民眾
李易修	連江縣環境資源局/科長	治理機關	環境工程
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
周欣蓓	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):	
張維勝	馬防部/化參官	胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員
外擴平台之下邊坡土坡處較為陡峭，需加強下邊坡水土保持以避免日後掏空之虞。		針對外擴平台下邊坡設置擋土牆，並於擋牆下邊坡處回填土方，降低日後擋牆下方土方掏空之虞。	

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D-05 生態保育策略及討論紀錄

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4月16日
解決對策項目	☒ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	實施位置	連江縣南竿鄉仁愛村

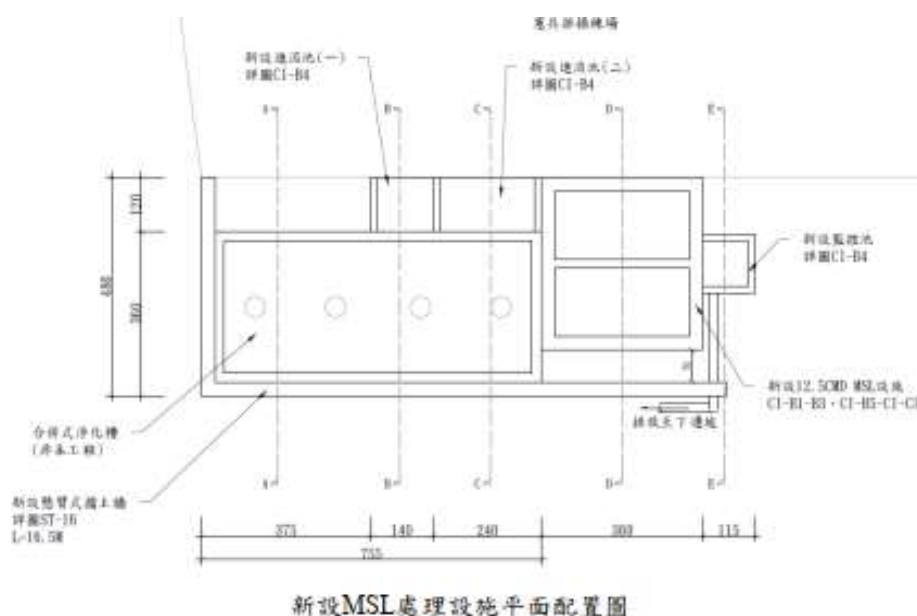
解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)

(迴避)工程施作過程中應迴避工區周邊之完整天然林，侵入林內的除草疏枝僅以人工方式清除環境大型廢棄物，保留大型喬木及原生植栽種類，清除外來種植栽物種，以維護此區域水源環境生態發展。

(減輕)採用新設污水處理設施，透過工法過濾原排放水源達到水質淨化之功效，使其排放水質達到排放標準，維護集水區排水路段生態棲地並提升水庫水源品質。

(縮小)為維護憲兵排營區周邊天然林生態環境，將污水處理設施槽體規劃設置於營區已人為開發設施之周邊，避免影響工區環境生態棲息範圍，並除草疏枝改善環境雜亂且外來種危害，營造良好生態棲息腹地。

圖說：



[illegible]

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)	吳柏宏 柏宏營造有限公司/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
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
	周欣蓓	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	吳柏宏	柏宏營造有限公司/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	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態環境。		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24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24日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
張維勝	馬防部/化參官	當地民眾	瞭解當地環境民眾
李易修	連江縣環境資源局/科長	治理機關	環境工程
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
吳柏宏	柏宏營造有限公司/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):	
張維勝	馬防部/化參官	胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員
施工時所堆置之材料及清除下來之廢棄物請施工廠商依規定處理妥當，避免廢棄物跌落邊坡下方。		程施作過程中應迴避工區周邊之完整天然林，侵入林內的除草疏枝僅以人工方式清除環境大型廢棄物，保留大型喬木及原生植栽種類，清除外來種植栽物種，以維護此區域水源環境生態發展。	

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	憲兵排營區前方空地	
人員	單位/職稱		參與勘查事項		
吳柏宏	柏宏營造有限公司/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		吳柏宏	柏宏營造有限公司/負責人	
本案為改善水庫周邊流入之污水以改善水體水質，建議以人工方式進行工程作業，並適當保留周邊大型喬木，保留自然生態景觀環境。			謹遵辦理，施工時將避免大型機具之噪音影響周邊現地環境之生態，採用除草疏枝方式並保留大型喬木。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。

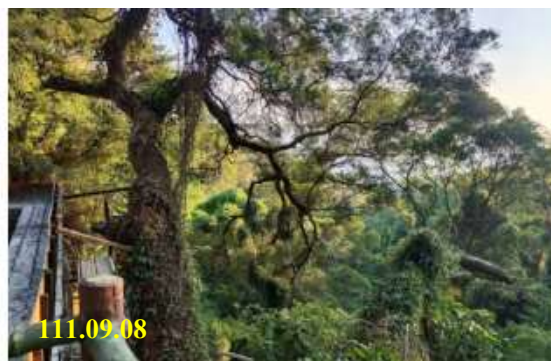
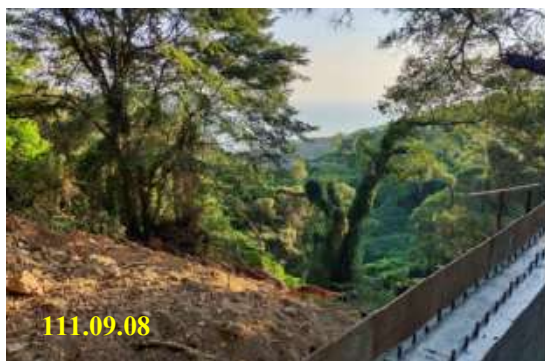
水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

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(第十二標)	填表日期	民國111年9月12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：				
本計畫位於連江縣南竿鄉仁愛村憲兵排，施工環境周遭為人工水泥建物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9月7日及民國111 年9月8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相思樹、地毯草、雷公根、澳洲鴨腳木、臺灣茛藤、薜荔等。				
3.生態棲地環境評估：				
工區周邊雜亂之草地，為方便工程施工故草地範圍僅採用簡單的疏枝除草。 既有邊坡經工項施做有土石鬆落之虞，為使周邊生態更為穩定並保有自然保育環境，採取設置擋土牆來降低日後槽體下方土石流失。				
 111.04.11		 111.09.08		

4.棲地影像紀錄：



5.生態保全對象之照片：

本案雖以水質淨化為目的，仍須注意工區周邊應適當保留原生植栽，需先考量大樹保全再行疏枝作業，避免不當修剪側枝及非必要的樹木移除。

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12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

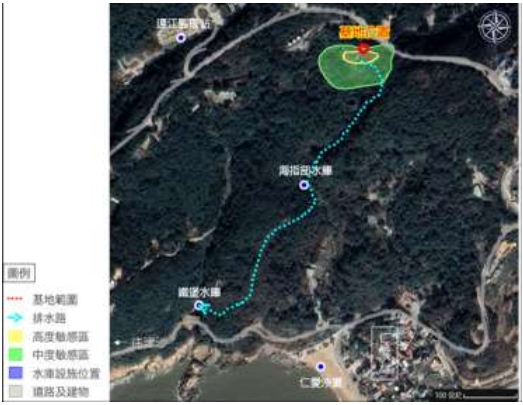
異常狀況類型	☐ 監造單位與生態人員發現生態異常 ☐ 植被剷除 ☐ 水域動物暴斃 ☐ 施工便道闢設過大 ☐ 水質渾濁 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況發現日期	
異常狀況說明	無	解決對策	
複查者		複查日期	
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	
複查結果及應採行動			

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)工程施作過程中迴避工區周邊之完整天然林，侵入林內的除草疏枝僅以人工方式清除環境大型廢棄物，保留大型喬木及原生植栽種類，清除外來種植栽物種，以維護此區域水源環境生態發展。 (減輕)採用新設污水處理設施，透過工法過濾原排放水源達到水質淨化之功效，使其排放水質達到排放標準，維護集水區排水路段生態棲地並提升水庫水源品質。 (縮小)為維護憲兵排營區周邊天然林生態環境，將污水處理設施槽體規劃設置於營區已人為開發設施之周邊，避免影響工區環境生態棲息範圍，並除草疏枝改善環境雜亂且外來種危害，營造良好生態棲息腹地。	
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；仍保留大型喬木類樹種。	

生態友善措施			
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