

水庫集水區保育治理工程施工階段生態檢核表(1/2)

工程基本資料	工程名稱 (編號)		大埔區第 83 林班崩塌地處理工程		基地位置圖	地點：嘉義縣大埔鄉	
	工程期程		開工日期：102.5.12 工期 200 日曆天			集水區：曾文水庫集水區 水系：曾文溪	
	治理機關		行政院農業委員會林務局嘉義林區管理處				
	監造廠商		勇霖工程顧問有限公司				
	營造廠商		政祺營造有限公司				
	工程經費		14,000,000 元整			TWD97 點位 1 X：211381 Y：2575617	
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(☐ ☐ ☐ ☐)					
工程內容		一號梳子壩 1 座、一號尾檻 1 座、二號梳子壩 1 座、二號尾檻 1 座、三號尾檻 1 座、乾砌石收邊 95m、乾砌石護岸 31m、排石混凝土護坦 A 式 162m ² 、排石混凝土護坦 B 式 100m ² 、基礎補強 12m、混凝土護欄 6 塊、裸露坡面鋪草席 600m ² 、苗木間植 150 株、警告牌面 2 座。					
災害原因		因受敏督利、莫拉克等多次颱風襲擊造成坑溝淤積與坡面崩塌，危及台 3 線用路人行車安全與曾文水庫使用年限。					
生態檢核資料	檢核項目		查核	查核內容 (若查核結果為否，請說明)			配合表單 (填寫人員)
	團隊組成		是	☒ 團隊成員包含： ☒ 生態領域專業人員 ☐ 外聘的生態專家學者 說明：			附表 C-01 (執行機關)
			否	☐			
	資料蒐集		是	☒ 蒐集設計階段相關 ☒ 生態文獻 ☒ 生態保育措施 ☐ 施工復原計畫 ☐ 環境監測計畫書			附表 C-02 (工程、生態)
			否	☐ 說明：			
	現場 勘查	現場勘查人員	是	☐ 會同生態專業的人員參與現勘，並提供生態建議 ☐ 生態專家學者 ☐ 顧問公司 ☐ 政府單位 ☐ 其他_____			附表 C-03 (生態)
			否	☒ 說明：設計階段已會同生態顧問公司進行現場勘查，擬定生態保育措施			
	勘查	意見處理	是	☐ 針對生態專業人員所提出的建議進行意見回覆			附表 C-03 (工程)
			否	☒ 說明：同上			
	民眾參與	參與對象及項目	是	☒ 邀集關心當地生態環境之人士參與： ☐ 環保團體 ☐ 熟悉當地生態環境之民眾 ☐ 其他_____ ☐ 參與和本計畫相關之項目： ☐ 訪談 ☒ 施工說明會 ☐ 公聽會 ☐ 座談會 ☐ 其他_____			附表 C-04 (工程)
否			☐ 說明：				
意見處理		是	☒ 意見納入後續本計畫之變更設計、施工、維護管理之檢討及回應			附表 C-04 (工程)	
	否	☐ 說明：					

說明：於查核欄中填「是」者須填備所列之表格(附表)，於查核欄中填「否」者請於「說明」欄註明原因。

水庫集水區保育治理工程施工階段生態檢核表^(2/2)

檢核項目		查核		查核內容 (若查核結果為否，請說明)	備註 (填寫單位)
生態檢核資料	生態調查	棲地調查	是	☐ 施工前 ☐ 施工中 ☒ 完工後 進行工程影響基地相關調查分析： ☒ 陸域生態 ☐ 水域生態 ☐ 其他_____	附表 C-05 (生態)
			否	☐ 說明：	
		棲地影像紀錄	是	☐ 施工前 ☐ 施工中 ☒ 完工後 進行工程各階段棲地生態環境現況紀錄： ☒ 棲地生態環境影像 ☐ 其他_____	附表 C-05 (生態)
			否	☐ 說明	
	異常狀況處理	環境生態異常通知	是	☐ 施工前 ☐ 施工中 ☐ 完工後 曾發現環境生態異常現象： 由 ☐ 工程團隊 ☐ 在地居民 ☐ 環保團體 ☐ 專家學者 ☐ 其他 所提出	附表 C-06 (工程、生態)
			否	☒ 說明：無生態異常狀況	
		環境生態改善追蹤	是	☐ 追蹤生態異常現象的後續改善成效	附表 C-06 (主辦機關)
			否	☒ 說明：同上	
	保育措施研擬	生態保育措施執行狀況	是	☒ 施工後核對生態保全對象情形	附表 C-07 (工程、生態)
			否	☐ 說明：	
			是	☒ 施工後落實施工復原計畫	附表 C-07 (工程、生態)
			否	☐ 說明：	
資訊公開		是	☐ 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）於政府官方網站	附表 C-08 (主辦機關)	
		否	☐ 說明：		
		是	☐ 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	附表 C-08 (主辦機關)	
		否	☐ 說明：		

監造廠商：勇霖工程顧問有限公司

填表人：蔡

日期：102 年 4 月 2 日

營造廠商：政祺營造有限公司

填表人：陳

日期：102 年 4 月 2 日

主辦機關：行政院農業委員會林務局嘉義林區管理處

承辦人：施

日期：102 年 4 月 2 日

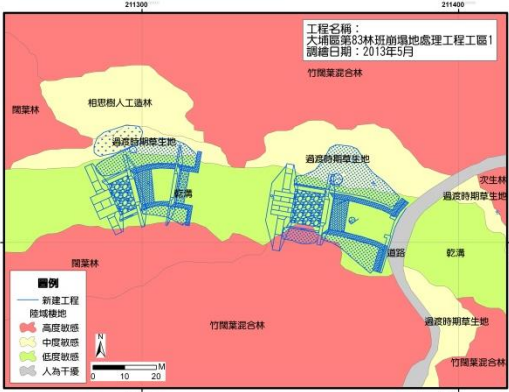
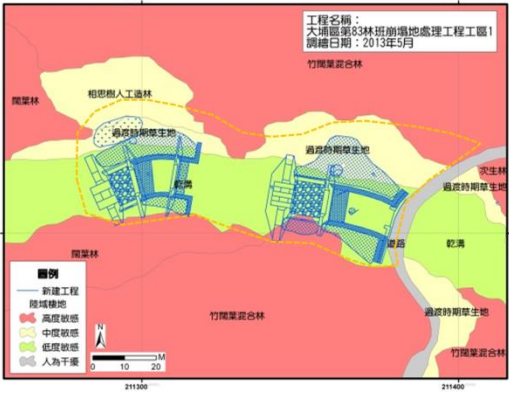
附表 C-01 團隊組成

填表人員 (單位/職稱)	蔡■■■ (勇霖工程顧問有限公司/工程師) 鄭■■■(觀察家生態顧問有限公司/ 研究員)		填表日期	民國 102 年 4 月 2 日	
職稱	姓名	負責工作	學歷	專業資歷	專長
林務局嘉義林區 管理處/技士	施■■■	工程承辦			
勇霖工程顧問有 限公司/ 公司負責人	吳■■■	設計、監造	碩士	12 年	土木技師 大地技師
勇霖工程顧問有 限公司/工程師	蔡■■■	設計、監造	碩士	4 年	水土保持
政祺營造有限公 司	陳■■■	施工廠商			
觀察家生態顧問 公司/生態工程 部經理	蘇■■■	工程生態評析	碩士	9 年	生態工程、環境工程
觀察家生態顧問 公司/植物部研 究員	陳■■■	陸域植被生態分析	碩士	6 年	植物生態
觀察家生態顧問 公司/植物部研 究員	王■■■	陸域植被生態分析	碩士	7 年	植物生態
觀察家生態顧問 公司/水域部研 究員	林■■■	水域生態調查評估	學士	4 年	水域生態
觀察家生態顧問 公司/生態工程 部研究員	鄭■■■	陸域動物生態分析	碩士	6 年	動物生態
觀察家生態顧問 公司/生態工程 部研究員	田■■■	水域生態分析	碩士	7 年	水域生態、水域指標 生物評估

說明：

1. 本表應明確列出工程與生態人員於工作團隊之組成及任務。

附表 C-02 資料蒐集

填表人員 (單位/職稱)	鄭■■■ (觀察家生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	民國 102 年 4 月 2 日	
蒐集類型	重點摘要或結論		作者或發行單位	年份
生態文獻	曾文水庫集水區在地理上銜接阿里山、茂林與西拉雅三個生物資源豐富的國家風景區，區域內包涵大面積的保安林地，在台灣的淺山生態系佔有重要的生態位置，近年有出現記錄之重要物種包括：保育類草鴉、赤腹鷹、蜂鷹、黑鳶、紅隼；龜殼花、錦蛇、雨傘節等蛇類；南方燕藍灰蝶、脊紋鼓蟪；穿山甲、台灣野兔，以及數種特有種蝙蝠。		西拉雅國家風景區管理處	2010
設計階段 生態保育對策 (含圖)	➤ 降低自然植被干擾 採半半施工方式減少對環境的擾動 ➤ 植被回復補償措施 1. 周圍森林有植物種源，施工後裸露坡面種植苗木後不覆草蓆，以免阻礙陽性樹木種子發芽 2. 採栽植原生樹種苗木時將不同樹種間植，未來形成混生的生林，多樣性較高 		嘉義林管處	2013
施工圖示	施工範圍與生態關注區域套疊圖 			

	範圍限制 現地照片 (施工便道 及堆置區)	  土方回填區		
	施工復原計畫			
	相關環境監測 計畫書			

說明：

1. 填表人應為附表1所列生態(工程)相關人員。
2. 可參前階段工程設計報告書、規劃設計階段生態檢核表等。

附表 C-04 民眾參與紀錄表

編號：

☒ 施工前 ☐ 施工中 ☐ 完工後

填表人員 (單位/職稱)	鄭■■■(觀察家生態顧問公司)	填表日期	民國 102 年 11 月 6 日
參與項目	☐ 訪談 ☒ 施工說明會 ☐ 公聽會 ☐ 座談會 ☐ 其他 _____	參與日期	民國 102 年 5 月 3 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
蘇銀茂	林務局嘉義林區管理處/技術士	施工規範說明	
杜永昌、蔡秉諭	勇霖工程顧問有限公司/工程師	監造單位、	
陳文祥	政祺營造有限公司	施工廠商	
意見摘要 提出人員(單位/職稱)		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) _____	
依據嘉義林區管理處 102 年 5 月 7 日嘉治字第 1025220455 號函內容，說明會中無生態相關意見。			

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（草案）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-05 生態棲地環境評估

□施工前 □施工中 ■完工後

評估日期	民國 103 年 3 月 11 日	填表日期	民國 103 年 4 月 8 日		
填表人員 (單位/職稱)	徐■■■、林■■■ (觀察家生態顧問有限公司)	評估地點	TWD97 座標 X: <u>211125</u> Y: <u>2575559</u>		
評估/調查人員	單位/職稱	參與評估/調查事項			
徐■■■	觀察家生態顧問公司/植物部研究員	植被現況及棲地評估			
林■■■	觀察家生態顧問公司/水域部研究員	水域環境現況及棲地評估			
生態評估調查結果說明	陸域生態	工區 1_植生指標評估			
		指標項目	評估說明	程度	
		1. 木本植物覆蓋度	評估範圍內喬木及灌木覆蓋樣區面積之百分比率。一般認為木本植物生長所需時間較草本長，木本植物生長茂密之地區常被認為處於演替較後期之階段，植生狀況良好。	次理想(50%)	
		2. 植生種數	代表植物社會的多樣性，植生種類越多樣，顯示該區植物的多樣性越高。(單位面積為每 100 m ²)	尚可(19)	
		3. 樣區原生種覆蓋度	代表植物社會的豐多度，植生種類越多樣，顯示該區植物的多樣性越高。(單位面積為每 100 m ²)	最理想(65%以上)	
		4. 植被社會層次	代表植物社會空間結構的複雜度，層次越多，代表其植物社會組成越複雜，越趨向天然林環境。	次理想(3 層)	
		5. 演替階段	代表植物群聚隨環境及時間變遷而發生變化的階段，即由演替初期至後期之過程。	最理想(中後期樹種為優勢)	
		工區 2：既有工程修復，無生態議題，不需進行棲地評估			
		特殊物種	工區 1：台灣梭羅木，分布於臺灣南部中低海拔山區，數量不多，環評等級 3		
		現地環境描述	工區 1 因工程變更，在乾溝右側山壁下半部清除植被，掛防掉石網，植生狀況不佳，木本植物主要以大葉楠、山棕、小梗木薑子、山黃麻等，地被以臺灣蘆竹和牧野氏薑為主。 河道左側有竹闊葉混合林，近施工便道植被以白匏子、血桐、食茱萸、咬人狗等植物為主。 工區大面積的裸露地鋪上稻草蓆，並栽植九芎。 施工便道上有台灣特有種台灣梭羅木母樹，保留完整，生長狀況良好。		
	水域生態	棲地評估	工區 1：無常流水環境，不需進行水域棲地評估 工區 2：既有工程修復，無生態議題，不需進行棲地評估		
		特殊物種	無		
		現地環境描述	工區 1： 施工後蝕溝拓寬，底床平整，壩體開口與底床落差小。砌石護岸二側目前裸露，外圍邊坡保留既有植被。 工區 2：		

		溪流水流量小，底質及右岸樹木、植被大致未受影響，左岸五節芒草生地因已清除。
棲地 影像紀錄	災害照片(拍攝日期)	
	棲地環境影像(拍攝日期 103.3.11)	
		
	工區全景 	
	右側邊坡加掛防落石網，清除植被，金屬網可能限制樹木生長 	
	砌石護岸後回填區覆稻草蓆，栽植苗木 壩體開口 工區 2 	



新設拍漿溝

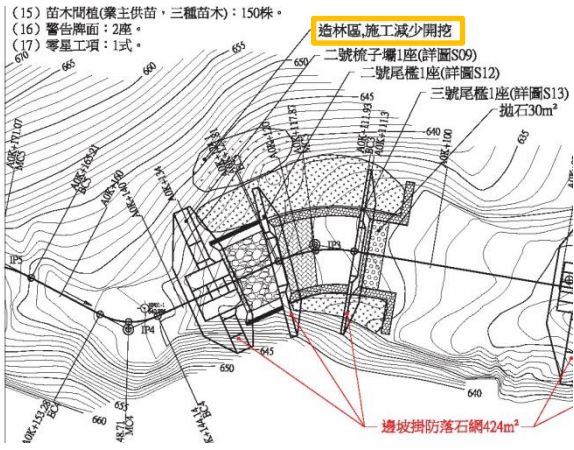
路旁集水井

說明：

1. 特殊物種包含稀有植物、保育類動物等。
2. 施工前、施工中、完工後各別生態評估作業應分次填寫。

附表 C-07 施工後生態保育措施執行狀況

填表人員 (單位/職稱)		鄭■■■ (觀察家生態顧問有限公司)	填表日期	民國 103 年 4 月 8 日
生態 保 育 措 施 執 行 狀 況	生態保 全對象	項目	照片(拍攝日期)	
	施工復 原情形	項目	照片(拍攝日期)	
		☐ 施工便道與堆置區環境復 原		
		■植生回復 1. 周圍森林有植物種源，施 工後裸露坡面種植苗木後 不覆草蓆，以免阻礙陽性樹 木種子發芽	沿護岸邊緣鋪稻草蓆減少土壤沖蝕流失，其餘區 區不覆稻草蓆，以自然復育方式 	
		■植生回復 2. 採栽植原生樹種苗木時 將不同樹種間植，未來形成 混生的生林，多樣性較高	現地勘查苗木栽植，有葉片的植株皆為九芎，無 葉片植株無法確認。(照片同上)	
		☐ 垃圾清除		
		☐ 其他_____		
	其他	採半半施工方式減少對環 境的擾動	工程擾動範圍限制在便道、結構物及回填區，在 設計圖標示既有相思樹撒種造林區，減少施工開 挖	

			(15) 苗木間植(藥主供苗, 三種苗木): 150株。 (16) 警告牌面: 2座。 (17) 零星工項: 1式。 造林區, 施工減少開挖 二號梳子壩1座(詳圖S09) 二號尾樁1座(詳圖S12) 三號尾樁1座(詳圖S13) 拋石30m² 邊坡掛防落石網424m² 
		右側邊坡森林	因工程變更, 右側邊坡加掛防落石網, 清除下半部植被, 金屬網未來可能限制樹木生長  

說明：

1. 生態保全對象可為水質、天然環境、大樹、珍稀植物或保育類動物棲地、既有植被等。