

## 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 85 林班野溪治理工程		基地位置圖	地點：嘉義縣大埔鄉	
	工程期程	開工日期：102.5.8			集水區：曾文水庫集水區	水系：草蘭溪
	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	群謚營造有限公司			TWD97 點位 1 X：209879 Y：2576074	
	工程經費	18,000,000 元整				
保全對象 (複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 民眾( <input checked="" type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 學校 <input type="checkbox"/> 部落 <input type="checkbox"/> _____) <input checked="" type="checkbox"/> 產業( <input checked="" type="checkbox"/> 農作物 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> _____) <input checked="" type="checkbox"/> 交通( <input type="checkbox"/> 橋梁 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 固床設施 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸) <input type="checkbox"/> 其他( <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____)					
工程內容	防砂壩 1 座、尾檻 1 座、固床工 1 座、側牆 37m、砌石護岸與 RC 基礎 91m、RC 護岸 130m、RC 護岸封牆 1 座、隔牆 5 座、乾砌石護岸 138m、乾砌石護岸封牆 2 座、截水漿砌石溝 100m、裸露坡面撒播草籽與鋪稻草蓆 1,000m <sup>3</sup> 。					
災害原因	因受敏督利、莫拉克等多次颱風襲擊造成草蘭溪淤積與坡面崩塌，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	<input checked="" type="checkbox"/>	團隊成員包含： <input checked="" type="checkbox"/> 生態領域專業人員 <input type="checkbox"/> 外聘的生態專家學者	附表 C-01 (執行機關)	
		否	<input type="checkbox"/>	說明：		
	資料蒐集	是	<input checked="" type="checkbox"/>	蒐集設計階段相關 <input checked="" type="checkbox"/> 生態文獻 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施 <input type="checkbox"/> 施工復原計畫 <input type="checkbox"/> 環境監測計畫書	附表 C-02 (工程、生態)	
		否	<input type="checkbox"/>	說明：		
	現場 勘 查	現場 勘 查 人員	是	<input type="checkbox"/>	會同生態專業的人員參與現勘，並提供生態建議 <input type="checkbox"/> 生態專家學者 <input type="checkbox"/> 顧問公司 <input type="checkbox"/> 政府單位 <input type="checkbox"/> 其他 _____	附表 C-03 (生態)
			否	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	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	<input checked="" type="checkbox"/>	說明：同上	
	民 眾 參 與	參與 對象 及 項目	是	<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 type="checkbox"/> 熟悉當地生態環境之民眾 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 參與和本計畫相關之項目： <input type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" type="checkbox"/> 施工說明會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他 _____	附表 C-04 (工程)
否			<input type="checkbox"/>	說明：		
民 眾 參 與	意見 處理	是	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	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	棲地調查	是	<input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中 <input checked="" type="checkbox"/> 完工後 進行工程影響基地相關調查分析： <input checked="" type="checkbox"/> 陸域生態 <input checked="" type="checkbox"/> 水域生態 <input type="checkbox"/> 其他_____	附表 C-05 (生態)
		否	<input type="checkbox"/> 說明：	
	棲地影像紀錄	是	<input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中 <input checked="" type="checkbox"/> 完工後 進行工程各階段棲地生態環境現況紀錄： <input checked="" type="checkbox"/> 棲地生態環境影像 <input type="checkbox"/> 其他_____	附表 C-05 (生態)
		否	<input type="checkbox"/> 說明	
	環境生態異常通知	是	<input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 完工後 曾發現環境生態異常現象： 由 <input type="checkbox"/> 工程團隊 <input type="checkbox"/> 在地居民 <input type="checkbox"/> 環保團體 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 其他 所提出	附表 C-06 (工程、生態)
		否	<input checked="" type="checkbox"/> 說明：無生態異常狀況	
	環境生態改善追蹤	是	<input type="checkbox"/> 追蹤生態異常現象的後續改善成效	附表 C-06 (主辦機關)
		否	<input checked="" type="checkbox"/> 說明：無生態異常狀況	
保育措施執行狀況研擬	生態保育措施執行狀況	是	<input checked="" type="checkbox"/> 施工後核對生態保全對象情形	附表 C-07 (工程、生態)
		否	<input type="checkbox"/> 說明：	
		是	<input checked="" type="checkbox"/> 施工後落實施工復原計畫	附表 C-07 (工程、生態)
		否	<input type="checkbox"/> 說明：	
資訊公開		是	<input 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）於政府官方網站	附表 C-08 (主辦機關)
		否	<input type="checkbox"/> 說明：	
		是	<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	附表 C-08 (主辦機關)
		否	<input type="checkbox"/> 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：群謚營造有限公司 填表人：郭 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
群謚營造有限公 司	郭■■■	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国家風景區，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)	<p>                     ▶ 溪流棲地營造                      1.在開口壩下游處疊石降低落差                      2.溪床覆土後於溪床營造深槽區，保持溪水流動，供水域生物生存，深槽區可參照目前行水區位置挖掘                      ▶ 外來種植生改善                      3.撒播草籽易衍生外來種植物入侵問題，以種撒播原生樹木種子取代                 </p> 		嘉義林管處	2013

	<p>施工範圍與生態關注區域套疊圖</p>	 <p>(草蘭3號橋下游因有縣政府工程進行，在河床設置便道及引流溪水，在此不標示施工範圍)</p>		
<p>施工圖示</p>	<p>範圍限制 現地照片 (施工便道 及堆置區)</p>			
<p>施工復原計畫</p>				
<p>相關環境監測計畫書</p>				

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■■■ (觀察家生態顧問有限公司)	填表日期	民國 102 年 5 月 6 日
參與項目	<input type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" type="checkbox"/> 施工說明會 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他_____	參與日期	民國 102 年 4 月 30 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
施■■■	嘉義林管處治山課/技佐	說明工程內容	
蔡■■■、林■■■	勇霖工程顧問有限公司/工程師	說明工程內容	
郭■■■	群謚營造有限公司	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 4 月 30 日嘉治字第 1025220430 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 102 年 10 月 30 日		填表日期	民國 102 年 11 月 1 日	
填表人員 (單位/職稱)	王■■■、林■■■ (觀察家生態顧問有限公司/研究員)		評估地點	TWD97 座標 陸域 X: <u>213056</u> Y: <u>2574255</u> 水域 X: <u>213123.7</u> Y: <u>2574326.403</u>	
評估/調查人員	單位/職稱		參與評估/調查事項		
王■■■	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	棲地評估	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。	尚可(30%)
			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 <sup>2</sup> )	尚可(21)
			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 <sup>2</sup> )	次理想(50%)
			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。	尚可(2 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。	次理想(陽性木本植物優勢)	
	特殊物種	無			
	現地環境描述	由草蘭 3 號橋到防砂壩位置的河道二岸開設施工便道，右岸利用前期便道，左岸便道位置原有大片小花蔓澤蘭生長，目前為裸露地，可持續觀察是否再有小花蔓澤蘭強勢生長的狀況，整體而言，工程擾動干擾範圍限縮，防砂壩上游妥善保留			
	水域生態	棲地評估	評估因子	說明	程度
			1.底棲生物的棲地基質	底質由砂、礫石、卵石、圓石及漂石組成，具有少數可激起湍瀨之環境。	13
			2.河床底質包埋度	底質包埋度在 40% 以下。	11
			3.流速水深組合	紀錄時水量不豐，有淺流、深潭及少數淺瀨三種組合。	11
			4.沉積物堆積	溪底及岸邊可見細顆粒砂粒沉積。	6
			5.河道水流狀態	河床整平，水流深度均勻，河床裸露面積<25% 以上。	11
			6.人為河道變化	本期工程擾動，二岸堆疊土石作為便道，且評估位置有草蘭三號橋穿越。	5
7.湍瀨出現頻率			湍區出現率低。	5	
8.堤岸穩定度			右岸為岩盤，左岸為沉積物淤積而成。	左岸:6 右岸:8	
9.河岸植生保護			河流兩岸皆為裸露面，較遠處才有植被覆蓋。	左岸:1 右岸:3	
10.河岸植生帶寬度	兩岸植生帶寬度皆在 18 公尺以上。	左岸:10 右岸:10			
特殊物種	無				
現地環境描述	現勘時水淺，現地底質主要為砂、礫石、卵石、圓石及漂石組成，因施工期間大雨帶來砂土，河床升高，細顆粒砂土比例較高，底質包埋度高，二岸植被移除目前為裸露面。				
棲地	災害照片(拍攝日期)				

影像紀錄

棲地環境影像(拍攝日期 102.10.30)



進入防砂壩位置的施工便道



防砂壩開口及水環境



嘉義縣政府在草蘭3號橋-本工程砌石護岸段施作道路工程



砌石護岸處的河床，縣政府工程開設便道



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 鄭■■■ (單位/職稱) (觀察家生態顧問有限公司/研究員)		填表日期	民國 102 年 11 月 1 日	
生態 保全 對象	生態	項目	照片(拍攝日期)	
	保全			
	對象			
	施工 復原 情形	項目	項目	照片(拍攝日期)
		<input type="checkbox"/> 施工便道與堆置區環境復原		
		<input type="checkbox"/> 植生回復		
		<input type="checkbox"/> 垃圾清除		
		<input type="checkbox"/> 其他_____		
	生態 保 育 措 施 執 行 狀 況	其他	防砂壩開口至護坦，無落差	
			在開口壩下游處疊石降低落差	
溪床覆土後於溪床營造深槽區，保持溪水流動，供水域生物生存，深槽區可參照目前行水區位置挖掘外			因縣政府在同一河段施作工程，在河床設置便道及引流溪水，改變河床環境，無法判斷本項措施的成果	
		撒播草籽易衍生外來種植物入侵問題，以撒播原生樹木種子取代	本案以撒播原生樹木種子方式執行	

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。