

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)	大埔區第 39 林班崩塌地處理工程	設計單位	兆豐工程技術顧問股份有限公司
	工程期程	(1)自開工日起 24 日曆天內提交初步設計方案、測量成果與經費概算表。 (2)自開工日起 36 日曆天內提交細部設計書圖、材料數量表、斷面計算表、施工規範及工程施工安全風險評估計畫。 (3)自開工日起 48 日曆天內完成規劃設計。	監造廠商	兆豐工程技術顧問股份有限公司
	治理機關	嘉義林區管理處	營造廠商	
	基地位置	地點：_嘉義_縣_大埔_鄉_永樂_村 集水區：曾文水庫集水區 水系：__段：__ TWD97 座標 X：204276 Y：2581573	工程預算/ 經費	3,241,688 元
	工程緣由目的	本工區野溪河床兩側邊坡為自然邊坡，無任何護岸設施保護，河床較窄、坡度較陡，豪大雨侵襲時，河水流速增加，致使河床縱向刷深，造成邊坡崩塌，嚴重影響鄰近區域保全對象民宅安全。		
	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 type="checkbox"/> 結構物改善、 <input type="checkbox"/> 其他		
	工程內容	1.新建靜水池，共計 3 座。 2.新建消能池，共計 2 座。 3.新建座槽式護岸，H≒1.6m，W≒4.0m，平均 L≒57m。 4.新建座槽式護岸，H≒1.6m，W≒7.13~5.0m，平均 L≒3.7m。 5.漿砌石護坡，H≒2.5m，L≒13.9m。 6.新建截牆，共計 4 處。 7.新建土袋溝，L≒13m。 8.苗木植栽，共計 81 株。 9.撒播草種(含稻草蓆)，A≒324m ² 。		
預期效益	<input checked="" type="checkbox"/> 保全對象(複選): <input type="checkbox"/> 民眾(<input 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 checked="" 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 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 type="checkbox"/> 現況概述、 <input type="checkbox"/> 生態影響、 <input type="checkbox"/> 保育對策		附表 P-01
	未作項目補充說明:			
設計階段	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		附表 D-01
	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 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		附表 D-02 D-03
		未作項目補充說明:		
	民眾參與	<input checked="" type="checkbox"/> 邀集關心當地生態環境之人士參與： <input checked="" type="checkbox"/> 環保團體 <input type="checkbox"/> 熟悉之當地民眾 <input type="checkbox"/> 其他_____ 本案於 104 年 2 月 2 日初步設計審查時進行生態專業人員現場勘查，並邀請 NGO 團體辦理設計說明會，綜合生態與民間團體意見如附表 D-02 <input type="checkbox"/> 否，說明:		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 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]工程設計迴避次生林，本期工程終點為次生林區上游約 50M 處。施工時不干擾次生林區域。		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	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	附表 C-01
	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"/> 熟悉之當地民眾 <input checked="" type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 其他_____	附表 C-02
		<input type="checkbox"/> 否，說明：	
	生態監測及狀況處理	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 生態團隊於施工前說明會進行現場勘查，並與監造、施工單位確認生態措施，附表 C-03 之相關內容已合併記錄於附表 C-02	附表 C-03
未作項目補充說明：		附表 C-04 C-05	
保育措施執行情況	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否執行設計階段之保育對策	附表 C-06	
	<input type="checkbox"/> 否，說明： 保育措施執行摘要： 1. 工程設計迴避次生林，本期工程終點為次生林區上游約 50M 處。 施工時不干擾次生林區域。		
維護管理	基本資料	維護管理單位： 預計評估時間：	附表 M-01
	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： 後續建議：	
資訊公開	<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)、生態檢核表於政府官方網站，網址：_____ <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：_____		

主辦機關(核定)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

主辦機關(設計)：林務局嘉義林區管理處 承辦人：蘇■■■ 日期：民國 104 年 3 月 12 日

主辦機關(施工)：林務局嘉義林區管理處 承辦人：蘇■■■ 日期：民國 104 年 3 月 26 日

主辦機關(維管)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

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)	范■■■(兆豐工程技術顧問 股份有限公司/工程師)	填表日期	民國 104 年 3 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	蘇■■■	嘉義林區管 理處/技術士	水土保持工程	工程承辦人員
設計單位 /廠商	陳■■■	兆豐工程技 術顧問股 份有限公司/ 負責人	土木工程	設計、監造
	范■■■	兆豐工程技 術顧問股 份有限公司/ 工程師	土木工程	設計、繪圖
	顏■■■	兆豐工程技 術顧問股 份有限公司/ 工程師	土木工程	設計、監造
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"/>		104 年 3 月 12 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

編號:01

勘查日期	民國 104 年 1 月 13 日	填表日期	民國 104 年 1 月 16 日
紀錄人員	鄭■■■(觀察家生態顧問有限公司/研究員)	勘查地點	曾文水庫集水區第 39 林班
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
顏■■■	兆豐工程顧問有限公司	工程設計公司, 設計方案說明	
鄭■■■ 王■■■ 陳■■■	觀察家生態顧問公司/研究員	生態環境記錄、棲地評估	
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):	
初設審查前現勘, 提供設計方案生態建議			
鄭■■■、王■■■、陳■■■(觀察家生態顧問公司/研究員)			
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 工程內容: 固床工 5 座、護坡約 80M ➢ 棲地概況: 			
工程預定施作二座版橋間的溪溝, 上游版橋到 102 年工程區域尚未確認是否施作。預定治理溪溝無常流水, 二岸為大面積檳榔園, 混合少量竹、香蕉、蘋婆等農作物, 左側有農路經過。下游約 50M 處沿岸為次生林環境(圖 1)。			
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 生態保育建議: 			
1. 下游約 50M 處沿岸為次生林為良好棲地環境, 建議迴避, 且施工時避免干擾(圖 2)			
2. 上游版橋到 102 年工程區域溪溝為岩盤及塊石, 如無明顯災害建議不施作, 可供野生動物行走及跨越溪溝的橫向廊道。如仍需施作建議在工程全段適當處保留平緩的自然邊坡或設計動物坡度(坡度 1:1.5 以下, 坡面做粗糙化處理, 以利動物攀爬)(圖 3)			

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。



圖 1 生態關注區域簡圖 (底圖為 2014 影像資料)



圖 2 工區下游次生林



圖 3 動物逃生坡道設計範例

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

編號:02

勘查日期	民國 104 年 2 月 2 日	填表日期	民國 104 年 2 月 5 日
紀錄人員	范■■■(兆豐工程技術顧問股份有限公司/工程師) 王勇為(觀察家生態顧問公司/研究員)	勘查地點	曾文水庫集水區第 39 林班
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
沈■■■	嘉義林區管理處/技正	代初步設計審查會議召集人出席	
王■■■ 施■■■		審查委員	
吳■■■	台南市社區大學環境行動小組/研究員	審查委員	
蘇■■■	嘉義林區管理處/技術士	工程承辦人員	
施■■■ 林■■■	嘉義林區管理處	協助與紀錄	
陳■■■ 范■■■ 顏■■■ 林■■■ 羅■■■	兆豐工程技術顧問股份有限公司/負責人、工程師	工程設計公司，設計方案說明	
陳■■■ 陳■■■		地方代表	
王■■■	觀察家生態顧問公司/研究員	生態環境記錄、棲地評估	
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):	
王■■■、鄭■■■(觀察家生態顧問公司/研究員) ➤ 棲地概況： 工程預定施作二座版橋間的溪溝，上游版橋到 102 年工程區域不施作。預定治理溪溝無常流水，二岸為大面積檳榔園，混合少量竹、香蕉、蘋婆等農作物，左側有農路經過。下游約 50M 處沿岸為次生林環境(圖 1)。工區無明顯生態議題。 ➤ 生態保育建議： 1. 下游約 50M 處沿岸為次生林為良好棲地環境，建議迴避，且施工時避免干擾(圖 1、圖 2)。		范■■■(兆豐工程技術顧問股份有限公司/工程師) 生態保育建議回覆： 1. 僅遵辦理，本期工程終點為次生林區上游約 50M 處，已完全迴避次生林區，且施工時不會對該區造成干擾。	

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。

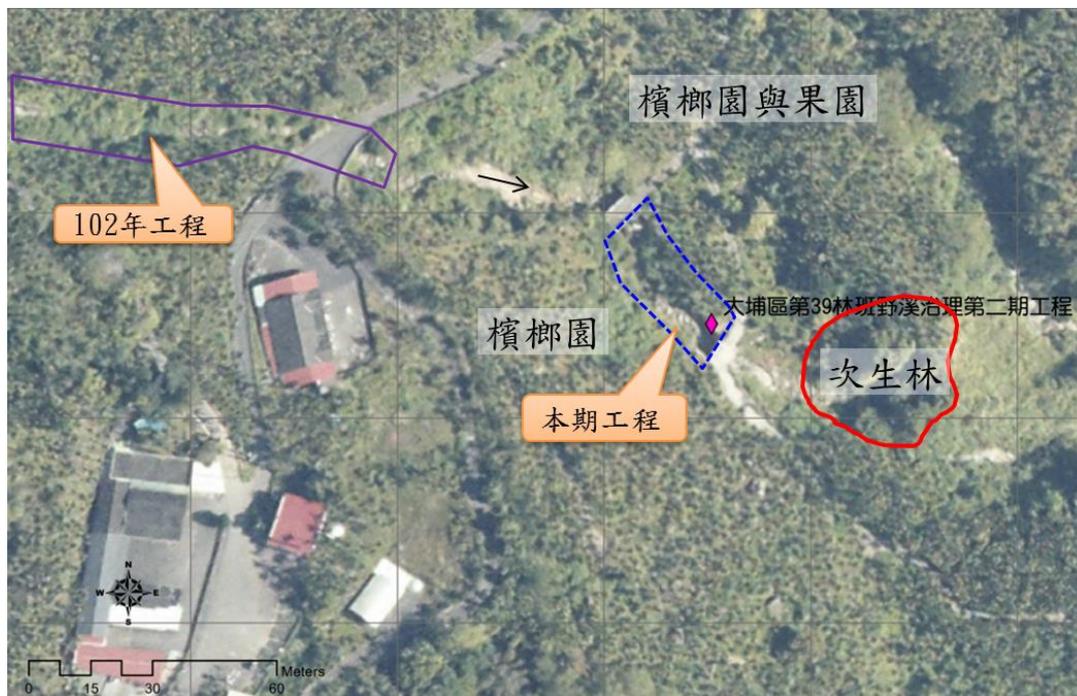


圖 1 生態關注區域簡圖 (底圖為 2014 影像資料)



圖 2 工區下游次生林

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)	大埔區第 39 林班崩塌地處理 工程	填表日期	民國 104 年 2 月 5 日		
評析報告 是否完成 下列工作	<input checked="" type="checkbox"/> 由生態專業人員撰寫、 <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態調查、 <input 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、 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻蒐集				
1.生態團隊組成：					
職稱	姓名	負責工作	學歷	專業資歷	專長
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	11 年	生態工程、環境工程
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	9 年	植物生態
觀察家生態顧問公司/植物部研究員	徐■■■	陸域植被生態分析	博士	10	植物生態
觀察家生態顧問公司/水域部研究員	陳■■■	水域生態調查評估	碩士	5 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	7 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	8 年	水域生態、水域指標生物評估
觀察家生態顧問公司/生態工程部研究員	吳■■■	地理資訊系統分析	碩士	2 年	棲地生態評估
2.棲地生態資料蒐集：					
➤ 陸域生態資訊 資料來源：西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案（2010）及現勘資料 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，本區因人為開發較早，大量土地長期作農墾地使用，僅在河流周邊及坡度較陡不容易到達處有天然林分布，大部分農墾地採低度干擾的方式種植麻竹、龍眼，植被層次與棲地雖不如天然林，卻也蘊藏許多特化的適生物種，其中不乏台灣特有與珍稀的動植物。包含多種猛禽及哺乳類動物。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。2012-2013 年現場勘查時亦記錄到鳳頭蒼鷹、大冠鷲、台灣爺蟬、食蟹獾、台灣獼猴等保育類動物。					
➤ 水域生態資訊 資料來源：曾文溪河系河川情勢調查計畫（2007）及西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案（2010） 曾文水庫上游原本呈 V 型的河谷，因設置防砂壩變成 U 型的河谷，河床變成蜿蜒的平淺河					

道，大部分河段的水流型態都較平緩，大部分為緩流型態，較無棲地多樣性變化。曾文溪主支流發現相當多的外來魚種(高體四鬚魚巴、日本鯽、琵琶鼠、大肚魚、吉利慈鯛、吳郭魚、斑駁尖塘鱧及線鱧等 7 種)，無論是種數或是個體數量均已威脅本土魚種生存空間，大埔地區野溪調查曾發現台灣石賓、台灣縱紋鱾、高身小鰾、粗首馬口鱾、何氏棘鮠、明潭吻鰕虎、多齒新米蝦、粗糙沼蝦。

3. 生態棲地環境評估：

➤ 陸域現地環境描述

工程預定在乾溝中由前期工程(102 年度 39 林班工程)至下游第二座版橋間施作護岸。預定治理溪溝無常流水，二岸為大面積檳榔園，混合少量竹、香蕉、蘋婆等農作物，近乾溝處有少數陽性植物生長：五節芒，構樹，白匏子，馬櫻丹。左側有農路經過。下游約 50M 處沿岸為良好次生林環境。

➤ 坡地指標評估：檳榔園及農耕地，不需進行本項評估

➤ 水域現地環境描述與水域棲地評估：無水域環境

4. 棲地影像紀錄(拍攝日期 2015/2/2)：



上游板橋到 102 年工程區域



第 1、2 座版橋間乾溝環境



工區周圍大面積檳榔園

工區下游 50M 處次生林

5. 生態關注區域說明及繪製：

檳榔園及農耕地，不需繪製生態關注區域圖

6. 研擬生態影響預測與保育對策：

項目	新建工程 /生態議題	生態影響預測	保育對策
1	乾溝下游約 50M 處的良好次生林環境	工程佈設或施工過程影響次生森林	[迴避]工程設計迴避次生林，本期工程終點為次生林區上游約 50M 處。施工時不干擾次生林區域。

7. 生態保全對象之照片：



工區下游 50M 處次生林

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

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)	鄭■■■(觀察家生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	民國 104 年 3 月 16 日
解決對策項目		實施位置	
解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中) [迴避]工程設計迴避次生林，本期工程終點為次生林區上游約50M處。施工時不干擾次生林區域。			
圖說： 			
工區下游50M處次生林			
施工階段監測方式： 無			
現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄			
日期	事項	摘要	
1/13	初設審查前現勘	，提供設計方案生態建議	
2/2	初步設計審查與說明會	邀請台南市社區大學環境行動小組共同參與經現場討論，生態團隊匯整生態相關建議，填寫生態檢核表的生態專業人員現場勘查紀錄表，亦併入審查會議記錄	
3/16	現勘建議回覆	工程單位逐項回覆生態建議及預定執行方式，確認本工程之保育策略及生態保育措施	

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。

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)	顏■■(兆豐工程技術顧問 股份有限公司/工程師)	填表日期	民國 104 年 06 月 01 日	
施工團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	蘇■■	嘉義林區管理 處/技術士	水土保持工程	工程承辦人員
監造單位 /廠商	陳■■	兆豐工程技術 顧問股份有限 公司/負責人	土木工程	設計、監造
	范■■	兆豐工程技術 顧問股份有限 公司/工程師	土木工程	設計、繪圖
	顏■■	兆豐工程技術 顧問股份有限 公司/工程師	土木工程	設計、監造
施工廠商	朱■■	晨發營造有限 公司/工地負 責人	土木工程	施工
	朱■■	晨發營造有限 公司/品管人 員	土木工程	施工材料及品質管 理
環境保護計畫				
類型	摘要			資料來源
施工復原 計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1.施工時要求廠商減少開挖面積，盡量保留原生植被。 2.施工便道於工程完竣後回復，並覆蓋稻草蓆及撒播草種。 3.施工階段，如遇稀有植物或其他動物足跡無法辨識，拍照傳觀察家，請專業給予指導及相關措施。 			
相關環境 監測計畫	1.植續觀測崩塌地穩定情形			
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)	顏■■■(兆豐工程顧問公司/監造工程師) 鄭■■■(觀察家生態顧問公司)	填表日期	民國 104 年 3 月 31 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 104 年 3 月 26 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
蘇■■■	嘉義林區管理處/技術士		
林■■■	兆豐工程技術顧問股份有限公司/副總		
顏■■■	兆豐工程技術顧問股份有限公司/監造工程師		
朱■■■	晨發營造有限公司/工地負責人		
朱■■■	晨發營造有限公司/品管人員		
鄭■■■	觀察家生態顧問公司/研究員		
意見摘要	處理情形回覆		
提出人員(單位/職稱) 鄭偉群/觀察家/研究員	回覆人員(單位/職稱) 顏順益/兆豐/監造工程師		
鄭■■■(觀察家生態顧問公司/研究員) 定案之設計圖由 102 年前期工程向下施作至第 2 座版橋(圖 1), 本次說明會協助確認設計階段擬定之生態友善措施: 1. 下游約 50M 處沿岸為次生林為良好棲地環境, 施工時避免干擾(圖 1、圖 2)。	1. 下游約 50M 處岩岸於本案工程未施工處, 於施工階段請承包商注意避免干擾。		

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。



圖 1 生態關注區域簡圖 (底圖為 2014 影像資料)



圖 2 工區下游次生林

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)	大埔區第 39 林班崩塌地 處理工程	填表日期	民國 104 年 7 月 29 日		
1.生態團隊組成：					
職稱	姓名	負責工作	學歷	專業資歷	專長
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	11 年	生態工程、環 境工程
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	9 年	植物生態
觀察家生態顧問公司/植物 部研究員	徐■■■	陸域植被生 態分析	博士	10	植物生態
觀察家生態顧問公司/水域 部研究員	陳■■■	水域生態調 查評估	碩士	5 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	7 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	8 年	水域生態、水 域指標生物評 估
觀察家生態顧問公司/生態 工程部研究員	吳■■■	地理資訊系 統分析	碩士	2 年	棲地生態評估
2.棲地生態資料蒐集：					
<p>➤ 陸域生態資訊 資料來源：西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案（2010）及現勘資料</p> <p>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，本區因人為開發較早，大量土地長期作農墾地使用，僅在河流周邊及坡度較陡不容易到達處有天然林分布，大部分農墾地採低度干擾的方式種植麻竹、龍眼，植被層次與棲地雖不如天然林，卻也蘊藏許多特化的適生物種，其中不乏台灣特有與珍稀的動植物。包含多種猛禽及哺乳類動物。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。2012-2013 年現場勘查時亦記錄到鳳頭蒼鷹、大冠鷲、台灣爺蟬、食蟹獾、台灣獼猴等保育類動物。</p> <p>➤ 水域生態資訊 資料來源：曾文溪河系河川情勢調查計畫（2007）及西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案（2010）</p>					

曾文水庫上游原本呈V型的河谷，因設置防砂壩變成U型的河谷，河床變成蜿蜒的平淺河道，大部分河段的水流型態都較平緩，大部分為緩流型態，較無棲地多樣性變化。曾文溪主支流發現相當多的外來魚種(高體四鬚魚巴、日本鯽、琵琶鼠、大肚魚、吉利慈鯛、吳郭魚、斑駁尖塘鱧及線鱧等7種)，無論是種數或是個體數量均已威脅本土魚種生存空間，大埔地區野溪調查曾發現台灣石賓、台灣縱紋鱻、高身小鰾魷、粗首馬口鱻、何氏棘鮳、明潭吻鰕虎、多齒新米蝦、粗糙沼蝦。

3.生態棲地環境評估：

➤ 陸域現地環境描述

工區為果園、檳榔園中的無常流水乾溝，無明顯生態議題，現勘時為下雨過後，乾溝中有水流，在固床工上方形成小型積水。施工後已在回填區鋪稻草蓆及種植相思樹苗木。設計階段指定之生態保全對象：下游約50M處沿岸良好次生林未受干擾。

➤ 坡地指標評估：檳榔園及農耕地，不需進行本項評估

水域現地環境描述與水域棲地評估：無水域環境

4. 棲地影像紀錄(拍攝日期 2015/7/24)：



施工後整體環境



乾溝左側拍漿溝

護岸及固床工



回填區鋪稻草蓆，栽植相思樹苗木

5.生態保全對象之照片：



工程未影響下游次生林

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

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)	鄭■■(觀察家生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	民國 104 年 7 月 29 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	檳榔園及農耕地，不需繪製生態關注區域圖		
範圍限制 現地照片 (施工便道及堆置區) (拍攝日期)	 (2015/7/24)		由既有道路進入工區施作，未額外開闢便道，主要施工範圍在護岸及排水溝二側
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	[迴避] 工區下游沿岸為次生林為良好棲地環境，工程設計迴避該區域，施工時避免干擾	工程設計迴避次生林，本期工程終點為次生林區上游約 50M 處。施工時不干擾次生林區域。	 (2015/7/24)
生態友善措施			
施工復原情形	<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_____		
其他			

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。