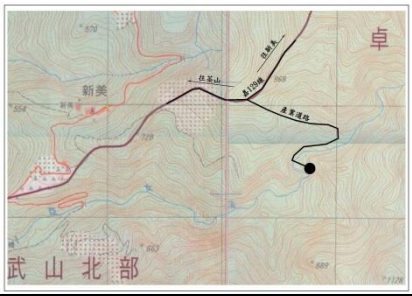
水庫集水區保育治理工程施工階段生態檢核表(1/2)

工程基本資料	工程名稱（編號）	大埔區第 137 林班野溪整治工程	基地位置圖	地點：嘉義 縣 阿里山鄉 鄉_____村_____鄰 集水區：曾文 水系：普亞汝溪 段:_____
	工程期程	開工日期：102.7.3		
	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	捷新工程顧問有限公司		
	營造廠商	良展營造有限公司		
	工程經費	15,000,000 元整		TWD97 點位 1 X：219453 Y：2581342
	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	固床工、RC 護岸		
	災害原因	計畫區位於野溪凹岸，逕流掏刷既設 RC 護岸，造成護岸基礎掏空，危及上方產業道路		

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	附表 C-01 (執行機關)
					說明：	
			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	
		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：捷新工程顧問有限公司　填表人：鄭□□　日期：2013/3/4

營造廠商：良展營造有限公司　填表人：林□□　日期：2013/3/4

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：2013/3/4

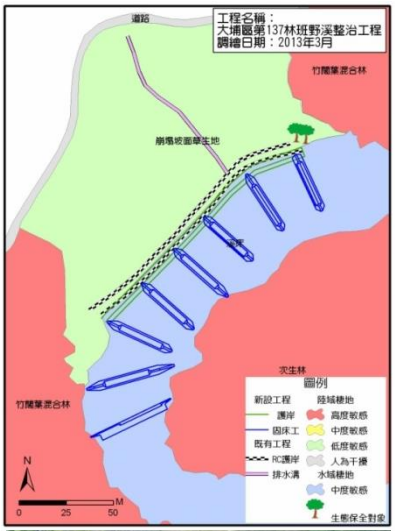
附表 C-01　團隊組成

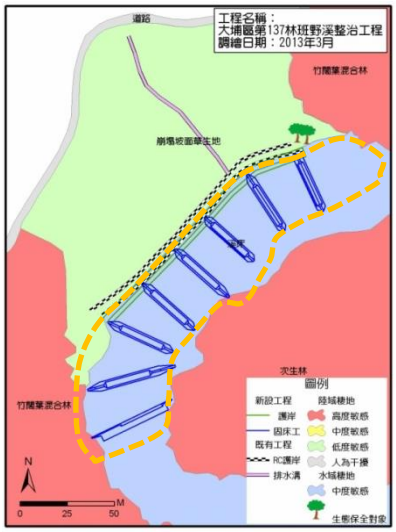
填表人員 (單位/職稱)	鄭□□ (捷新工程顧問有限公司/工程師) 鄭□□(觀察家生態顧問有限公司)		填表日期	民國 102 年 3 月 4 日	
職稱	姓名	負責工作	學歷	專業資歷	專長
行政院農業委員會林務局嘉義林區管理處/技佐	施□□	工程承辦			
捷新工程顧問有限公司/負責人	沈□□	設計、監造	碩士	17 年	水土保持工程
捷新工程顧問有限公司/工程師	鄭□□	設計、繪圖	大專	6 年	水土保持工程
良展營造有限公司	林□□	施工廠商			
觀察家生態顧問公司/生態工程部經理	蘇□□	工程生態評析	碩士	9 年	生態工程、環境工程
觀察家生態顧問公司/植物部研究員	陳□□	陸域植被生態分析	碩士	6 年	植物生態
觀察家生態顧問公司/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

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：保育類草鴞、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、脊紋鼓螅；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)	➢ 降低橫向構造物之阻隔 防砂設施溢洪口增加複式斷面 防砂設施下游側已加設拋排塊石 ➢ 減少溪流擾動 請承包廠商工程施工時採固定路線，禁止車輛機具任意行駛河床，並設置涵管保持溪河流通，且於下游設置沉砂設施 ➢ 樹木保護 保留上游起點處的2棵楠木類大樹,該樹僅接近工區，非位於工區內，施工中將留意關注   河道右岸上游工程起點處之2棵楠木大樹		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)			
施工復原計畫				
相關環境監測計畫書				

說明：

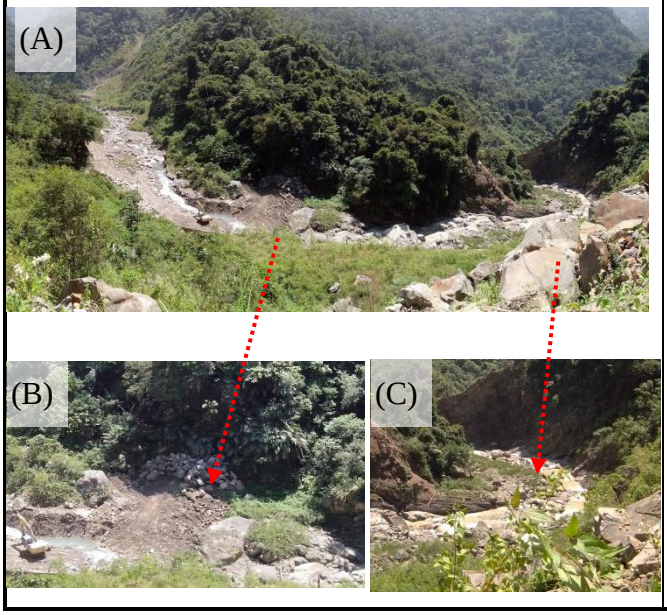
1.填表人應為附表 1 所列生態(工程)相關人員。

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-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 102 年 9 月 18 日	填表日期	民國 102 年 9 月 23 日
紀錄人員	鄭□□(觀察家生態顧問有限公司)	勘查地點	嘉義縣阿里山鄉山美村 137 林班工區
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
鄭□□、田□□	觀察家生態顧問有限公司/研究員	生態友善措施評估建議	

現勘意見 提出人員(單位/職稱) 鄭□□、田□□(觀察家生態顧問有限公司/研究員)	處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱)_____
本工區機具剛進場整地，已開設便道及挖填土石，應保留之 2 棵大樹還在，本次勘查之建議如下： 1.工區中段在左岸填置石塊,此處已在天然森林邊緣，因左岸天然林區域為重要動植物棲地，建議不再擴大植被移除及工程擾動(圖 A，B) 2.因工程擾動，下游河水混濁，呈土黃色，建議跨越河床便道應以鋼板或涵管設置，避免將土石堆置溪流中，且儘快設置沈砂設施，確認下游溪水濁度回復(圖 A，C)。  	1.工程左岸填置石塊區已達本工程施作範圍邊界，故不會再將其擾動範圍擴大。 2.本工程施工時跨越溪床部分已設置鋼板及涵管，已要求承包廠商設置沉砂設施

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。

附表 C-04　民眾參與紀錄表

編號:

■施工前 □施工中 □完工後

勘查日期	民國 102 年 6 月 24 日	填表日期	民國 102 年 7 月 2 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，大埔區第 137 林班
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
施○○	嘉義林管處治山課/技佐	說明工程內容	
沈○○	捷新工程顧問有限公司/技師	說明工程內容	
林○○	良展營造有限公司		
現場勘查意見 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 6 月 25 日嘉治字第 1025220635 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

<table>
<tr><td>評估日期</td><td colspan="2">民國 103 年 7 月 8 日</td><td>填表日期</td><td colspan="2">民國 103 年 7 月 11 日</td></tr>
<tr><td>填表人員
(單位/職稱)</td><td colspan="2">王□□、田□□
(觀察家生態顧問有限公司)</td><td>評估地點</td><td colspan="2">TWD97 座標
X： 219453　Y： 2581342</td></tr>
<tr><td>評估/調查人員</td><td colspan="2">單位/職稱</td><td colspan="3">參與評估/調查事項</td></tr>
<tr><td>王□□</td><td colspan="2">觀察家生態顧問公司/植物部研究員</td><td colspan="3">植被現況及棲地評估</td></tr>
<tr><td>田□□</td><td colspan="2">觀察家生態顧問公司/水域部研究員</td><td colspan="3">水域環境現況及棲地評估</td></tr>
<tr><td rowspan="13">生態評估調查結果說明</td><td rowspan="3">陸域生態</td><td>棲地評估</td><td colspan="3">因河床二岸徒直，多為岩壁或崩塌地且右岸為既有 RC 護岸，與兩岸植被有 3-5 M 之落差，工程施作應不會影響，故不做坡地棲地評估。</td></tr>
<tr><td>特殊物種</td><td colspan="3">無珍貴稀有植物，設計階段決議保留右岸上游工程起點處有 2 棵楠木類大樹未受影響。</td></tr>
<tr><td>現地環境描述</td><td colspan="3">治理溪段之右岸為大面積崩塌地，前期有林務局撒播樹木種子，目前已形成陽性次生植被，覆蓋度約達 70%，木本植物以相思樹、山黃麻、駁骨丹為優勢。左岸為大面積次生林，中段山棕下方原為草生地，施工時作為土方土填區，目前有少數草本植物生長，左岸次林植被影響。</td></tr>
<tr><td rowspan="10">水域生態</td><td rowspan="9">棲地評估</td><td>評估因子</td><td>說明</td><td>程度</td></tr>
<tr><td>1.底棲生物的棲地基質</td><td>底質主要由砂、礫石、卵石、圓石、漂石及巨石組成，大粒徑底質含量多，讓生物有較多空隙棲息。</td><td>17</td></tr>
<tr><td>2.河床底質包埋度</td><td>溪流中有少量砂土沉積，底質包埋度約在 20~30%。</td><td>15</td></tr>
<tr><td>3.流速水深組合</td><td>紀錄時為枯水期，水量少，水流狀態以淺流為主，目視範圍有瀨與潭之分布。</td><td>13</td></tr>
<tr><td>4.沉積物堆積</td><td>溪流底部及岸邊有沉積物淤積。</td><td>15</td></tr>
<tr><td>5.河道水流狀態</td><td>紀錄時為枯水期，流水量低，寬度占溪床寬度比例約 1/10-1/15，河床裸露面大。</td><td>5</td></tr>
<tr><td>6.人為河道變化</td><td>河道幾無治理工程，沒有道路通達，維持原有的狀態。</td><td>16</td></tr>
<tr><td>7.湍瀨出現頻率</td><td>枯水期流量低，湍瀨比率稍低。</td><td>11</td></tr>
<tr><td>8.堤岸穩定度</td><td>左岸植被茂密，堤岸穩定
右岸為攻擊面，有侵蝕現象出現</td><td>左岸:9
右岸:7</td></tr>
<tr><td>9.河岸植生保護</td><td>左岸植被茂密
右岸因為侵蝕面，植生稍低但復原中</td><td>左岸:9
右岸:7</td></tr>
<tr><td>10.河岸植生帶寬度</td><td>左岸植被茂密，無人為干擾
右岸上方要道路經過，稍受影響</td><td>左岸:10
右岸:8</td></tr>
<tr><td>特殊物種</td><td colspan="3">無</td></tr>
<tr><td>現地環境描述</td><td colspan="3">防砂壩開口設計，落差及阻隔效應小，水流以淺流為主，防砂壩下方形成潭區，工程有保留河床大石，完工後細顆粒沈積明顯，底質包埋度上升。左岸次生林砌石護岸保留部份自然邊坡且上游處護岸底矮，有利陸域動物往來溪床飲水覓食。</td></tr>
<tr><td colspan="2">棲地</td><td colspan="4">災害照片(拍攝日期)</td></tr>
</table>

影像紀錄	棲地環境影像(拍攝日期 103.7.8)  完工後全景   左岸土方回填區及水域棲地狀況　　右岸保留之 2 株大樹，周圍未受工程擾動

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

<table>
<tr><td colspan="2">填表人員
(單位/職稱)</td><td>鄭○○(觀察家生態顧問有限公司)</td><td>填表日期</td><td>民國 103 年 7 月 11 日</td></tr>
<tr><td rowspan="8">生態保育措施執行狀況</td><td rowspan="2">生態保全對象</td><td>項目</td><td colspan="2">照片(拍攝日期)</td></tr>
<tr><td>➢　樹木保護
保留上游起點處的 2 棵楠木類大樹，該樹僅接近工區，非位於工區內，施工中將留意關注</td><td colspan="2">2 株大樹妥善保留
</td></tr>
<tr><td rowspan="5">施工復原情形</td><td>項目</td><td colspan="2">照片(拍攝日期)</td></tr>
<tr><td>□施工便道與堆置區環境復原</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>□植生回復</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>□垃圾清除</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>□其他_____</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>其他</td><td>➢　降低橫向構造物之阻隔
防砂設施溢洪口增加複式斷面
防砂設施下游側已加設拋排塊石</td><td colspan="2">防砂壩開口及拋排塊石
</td></tr>
<tr><td></td><td>➢　減少溪流擾動
請承包廠商工程施工時採固定路線，禁止車輛機具任意行駛河床，並設置涵管保持溪河流通，且於下游設置沉砂設施</td><td colspan="2">限制施工路線，設置鋼板及涵管跨越溪床，設置沉砂設施</td></tr>
</table>

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。