

水庫集水區保育治理工程規劃設計階段生態檢核表(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 | | |
| | 設計期程 | (1)自開工日起 24 日曆天內提送初步設計方案。 (2)自初步設計方案通過後 12 日曆天內提送細部設計書圖。 (3)細部設計書圖通過後應於履約期限內完成工程設計書與工程預算書編製。 (4)上開工作完成期限 48 日曆天 | | | 集水區：曾文 水系：普亞汝溪 段：_____ | | |
| | 治理機關 | 行政院農業委員會林務局嘉義林區管理處 | | |  | | |
| | 承攬廠商 | 捷新工程顧問有限公司 | | | | | |
| | 工程預算 | 15,000,000 | | | TWD97 座標 X： 219453 Y： 2581342 | | |
| | 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 type="checkbox"/> 產業 (<input type="checkbox"/> 農作物 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> _____) <input type="checkbox"/> 交通 (<input type="checkbox"/> 橋梁 <input 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 | 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 | <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 D-01 (執行機關) |
| | | 否 | <input type="checkbox"/> | 說明： | | | |
| | 自然環境 | 是 | <input checked="" type="checkbox"/> | 瞭解及掌握自然環境資料 <input checked="" type="checkbox"/> 地形、地質 <input checked="" type="checkbox"/> 氣象及水文 <input checked="" type="checkbox"/> 河川水系 <input checked="" type="checkbox"/> 土地利用現況 <input checked="" type="checkbox"/> 災害調查資料 <input checked="" type="checkbox"/> 相關治理措施 | | | 附表 D-02 (工程) |
| | | 否 | <input type="checkbox"/> | 說明： | | | |
| | 棲地生態 | 是 | <input checked="" type="checkbox"/> | 瞭解及掌握水、陸域棲地生態資料或議題 | | | 附表 D-02 (生態) |
| | | 否 | <input type="checkbox"/> | 說明： | | | |
| | 現場 勘 查 | 現場 勘 查 人員 | 是 | <input checked="" type="checkbox"/> | 會同生態專業的人員參與現場勘查，並提供生態建議 <input type="checkbox"/> 生態專家學者 <input checked="" type="checkbox"/> 顧問公司 <input type="checkbox"/> 政府單位 <input type="checkbox"/> 其他 _____ | | |
| 否 | | <input type="checkbox"/> | 說明： | | | | |
| 意見處理 | 是 | <input checked="" type="checkbox"/> | 針對生態專業人員所提出的建議進行意見回覆 | | | 附表 D-03 (工程) | |
| | 否 | <input type="checkbox"/> | 說明： | | | | |

說明：

1. 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。
2. 附表 1~7 需於計畫初期(基本設計)即填寫；附表 7~9 可於細部設計至定稿時完成。

水庫集水區保育治理工程規劃設計階段生態檢核表(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) |
|--------|-------------|---|--|--------------------|
| 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： <input checked="" 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"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他_____ | 附表 D-04 (工程) |
| | | 否 | <input type="checkbox"/> 說明： | |
| | 意見處理 | 是 | 參與者意見納入後續本計畫之設計、施工、維管之檢討及回應 | 附表 D-04 (工程) |
| | | 否 | <input type="checkbox"/> 說明： | |
| 生態調查 | 棲地調查 | 是 | 工程影響基地相關調查分析： <input type="checkbox"/> 陸域生態 <input checked="" type="checkbox"/> 水域生態 <input type="checkbox"/> 其他 | 附表 D-05 (生態) |
| | | 否 | <input type="checkbox"/> 說明： | |
| | 棲地影像紀錄 | 是 | <input type="checkbox"/> 災害照片 <input checked="" type="checkbox"/> 棲地生態環境影像 <input type="checkbox"/> 其他_____ | 附表 D-05 (生態) |
| | | 否 | <input type="checkbox"/> 說明： | |
| 生態檢核資料 | 生態關注區域說明及繪製 | 是 | <input type="checkbox"/> 公告之生態保護區 <input type="checkbox"/> 學術研究之動植物棲地 <input checked="" type="checkbox"/> 當地民眾、保育團體等民間關切生態地點 <input type="checkbox"/> 天然植被 <input type="checkbox"/> 天然水域環境 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 大樹 | 附表 D-06 (生態) |
| | | 否 | <input type="checkbox"/> 說明： | |
| | | 是 | <input checked="" type="checkbox"/> 套疊工程佈設位置與生態關注區域圖 | 附表 D-06 (生態) |
| | | 否 | <input type="checkbox"/> 說明： | |
| | 生態影響預測 | 是 | <input checked="" type="checkbox"/> 瞭解及掌握本計畫會影響之生態保全對象 | 附表 D-07 (工程、生態) |
| | | 否 | <input type="checkbox"/> 說明： | |
| | | 是 | 保育措施： <input type="checkbox"/> 迴避 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其他_____ | 附表 D-07 (工程、生態) |
| | | 否 | <input type="checkbox"/> 說明： | |
| | 生態保育措施研擬 | 是 | <input type="checkbox"/> 研擬保護對策內容與方法，並納入設計圖說 <input checked="" type="checkbox"/> 整理工程討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄 | 附表 D-08 (工程、生態) |
| | | 否 | <input type="checkbox"/> 說明： | |
| 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 D-09 (主辦機關) | |
| 否 | | <input type="checkbox"/> 說明： | | |
| 資訊公開 | 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 D-09 (主辦機關) | |
| | 否 | <input type="checkbox"/> 說明： | | |
| | 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 D-09 (主辦機關) | |
| | 否 | <input type="checkbox"/> 說明： | | |

承攬廠商：捷新工程顧問有限公司 填表人：鄭■■■ 日期：2013/3/4

治理機關：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 D-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 |
| 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。
2. 在目前制度未全的狀態下, 專業人員資格可藉由相關工作經驗等能力證明的方式以判斷其專業是否與工程特性相符。

附表 D-02 資料蒐集

| 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 |
|-----------------|---------|--|------|------------------|
| 資料類別 | 資料項目 | 資料出處及內容概要說明 | | |
| 自然環境 | ■地形、地質 | 工程地點之岩性主要為砂岩及頁岩互層。本區域內之岩層因造山運動之影響而變形，產生許多皺摺及斷層 | | |
| | ■氣象及水文 | 本區水文資料係以鄰近雨量站為分析依據，區內雨量站計有阿里山雨量站、奮起湖及樟腦寮(2)雨量站，可提供雨量資料，作為水文分析之依據 本計畫區多屬亞熱帶氣候，全年分為乾濕兩季，每年二月份開始，季風自東北轉為西南，降雨隨其轉向而逐漸增強，至五月份後即進入颱風期，熱帶性低氣壓及暴雨同時發生，直至十月之後逐漸結束，故五月至九月為豐水期，十月至翌年四月為枯水期。本區年平均降雨量約 2000-3000 公釐 | | |
| | ■河川水系 | 參考經濟部水利署南區水資源局「曾文水庫集水區保育實施計畫(檢討修訂)，2000」之溪流分布 普亞汝溪水系區內主流長度 56.2 公里，主支流總長 213.1 公里。 | | |
| | ■土地利用現況 | 本計畫區約百分之 80 為原始造林其餘百分之 20 為林班承租地。 | | |
| | ■災害調查資料 | (說明：若為災害治理工程請填寫此項資料。請摘錄颱風災害、土石流監測等相關災害調查資料。) | | |
| | ■相關治理措施 | 上游 500 公尺處有民國 101 年修建之防砂壩及護岸，工區旁有民國 99 年修建之護岸。 | | |
| 棲地生態 | ■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(2012) 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，除了芒果園之外，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 年現場勘查時亦記錄到鳳頭蒼鷹、大冠鷲、台灣爺蟬、食蟹獐、台灣獼猴等保育類動物。 | | |

| | | |
|--|---|---|
| | <p><input checked="" type="checkbox"/> 水域生態資訊</p> | <p>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> <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。</p> |
| | <p><input type="checkbox"/> 生態議題</p> | |
| | <p><input type="checkbox"/> 其他</p> | |

說明：

1. 棲地生態資訊如植群生態、棲地型態、生態廊道、生態演替、珍稀植物及保育類動物等。
2. 本表所列文獻應包括學術研究報告、環境監測報告、地方生態資源出版品及網頁資料等，以儘量蒐集為原則。

附表 D-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

編號：

| | | | |
|---|-----------------------|---|---------------------|
| 勘查日期 | 民國 102 年 3 月 11 日 | 填表日期 | 民國 102 年 6 月 21 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 | |
| 吳■■■ | 台南市社區大學/研究員 | 工程生態保育方案評估 | |
| 陳■■■ | 台南市環境保護聯盟/教育組組長 | 工程生態保育方案評估 | |
| 蘇■■■ | 觀察家生態顧問有限公司/經理 | 工程生態評析 | |
| 鄭■■■ | 觀察家生態顧問有限公司/研究員 | 生態環境記錄 | |
| 陳■■■ | 觀察家生態顧問有限公司/研究員 | 植物生態評估 | |
| 王■■■ | 觀察家生態顧問有限公司/研究員 | 植物生態評估 | |
| 田■■■ | 觀察家生態顧問有限公司/研究員 | 水域生態評估 | |
| 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): | |
| <p>吳■■■(台南市社區大學/研究員)</p> <p>1. 固床工採開口型式，壩體下游處疊石減少落差，以利水域生物遷移。</p> <p>蘇■■■、鄭■■■、王■■■、田■■■(觀察家生態顧問有限公司/經理、研究員)</p> <p>◆棲地概況：崩塌地位於溪流右岸河流攻擊面，右岸植被混雜次生林，竹林與草地，有產業道路通過；左岸有一完整次生林。現勘時記錄到鳳頭蒼鷹與大冠鷲等生物。</p> <p>◆生態保育建議：</p> <p>1. 限制施工影響區於工程量體周邊，由道路至上下游河床以及跨越河床之施工便道應採固定路線，禁止車輛機具任意行駛河床，並需設置涵管保持溪河流通，設置沉砂設施避免下游河床底質淤沙。</p> <p>2. 河道整理後在河床營造深槽區，深槽區位置可參考目前行水區。</p> <p>3. 右岸工程起點處有兩棵大樹應予保留，大樹五公尺內不干擾與覆土。</p> | | <p>捷新工程顧問有限公司/工程師</p> <p>1. 已將防砂設施溢洪口增加複式斷面，且下游側已加設拋排塊石</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 已將防砂設施溢洪口增加複式斷面，且下游側已加設拋排塊石，依設計可能形成有淺瀨。</p> <p>3. 該樹僅接近工區，非位於工區內，施工中將留意關注。</p> | |

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 D-04 民眾參與紀錄表

編號：

| | | | |
|--|--|------------------|-------------------|
| 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 3 月 18 日 |
| 參與項目 | <input type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" type="checkbox"/> 設計說明會 <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 3 月 11 日 |
| 參與人員 | 單位/職稱 | 參與角色 | 相關資歷 |
| | | | |
| | | | |
| 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)_____ | |
| <p>本案於生態專業人員現場勘查時亦邀請 NGO 團體辦理設計說明會，會中相關意見及回覆情形詳附表 D-03</p> | | | |

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 D-05 生態棲地環境評估

| | | | | | | |
|-----------------|---|---------------|--|--|----|--|
| 評估日期 | 民國 102 年 3 月 11 日 | | 填表日期 | 民國 102 年 3 月 18 日 | | |
| 填表人員 (單位/職稱) | 鄭■■■(觀察家生態顧問有限公司) | | 評估地點 | TWD97 座標 X: <u>219453</u> Y: <u>2581342</u> | | |
| 評估/調查人員 | 單位/職稱 | | 參與評估/調查事項 | | | |
| 陳■■■ | 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 | 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。 | | | |
| | | 特殊物種 | 無珍貴稀有植物，右岸上游工程起點處有 2 棵楠木類大樹應予保留，可穩定溪岸，提供植被回復之種源。 | | | |
| | | 現地環境描述 | 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。 | | | |
| | 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。 | 17 | |
| | | | 2. 河床底質包埋度 | 溪流中有少量砂土沉積，底質包埋度約在 20~30%。 | 15 | |
| | | | 3. 流速水深組合 | 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。 | 11 | |
| | | | 4. 沉積物堆積 | 溪流底部及岸邊有沉積物淤積。 | 15 | |
| | | | 5. 河道水流狀態 | 紀錄時為枯水期，流量低，寬度占溪床寬度比例約 1/10-1/15，河床裸露面大。 | 5 | |
| | | | 6. 人為河道變化 | 河道幾無治理工程，沒有道路通達，維持原有的狀態。 | 18 | |
| 7. 湍瀨出現頻率 | | | 枯水期流量低，湍瀨比率稍低。 | 11 | | |
| 8. 堤岸穩定度 | | | 右岸圍攻擊面，有侵蝕現象出現 左岸植被茂密，堤岸穩定 | 左岸:9 右岸:7 | | |
| 9. 河岸植生保護 | | | 右岸因為侵蝕面，植生稍低但復原中 左岸植被茂密 | 左岸:9 右岸:7 | | |
| 10. 河岸植生帶寬度 | 右岸上方要道路經過，稍受影響 左岸植被茂密，無人為干擾 | 左岸:10 右岸:8 | | | | |
| 特殊物種 | 無 | | | | | |
| 現地環境描述 | 紀錄時為枯水期水量少，仍有常流水，以淺流為主，爾見瀨潭。河床狀況佳，未受人為干擾，大小石塊遍佈，大粒徑底質比例高，稍有泥沙沉積，可能受右岸之崩塌事件影響。右岸植被稍受河道侵蝕與上方道路影響，左岸植被完好原始。兩岸大部份邊坡陡峭，仍有緩坡供動物通行。整體而言，水域棲地狀況佳。 | | | | | |
| 棲地影像紀錄 | 災害照片(拍攝日期) | | | | | |

棲地環境影像(拍攝日期：102/3/11)



預定治理河段全景，右岸為崩塌地，左岸植被完整



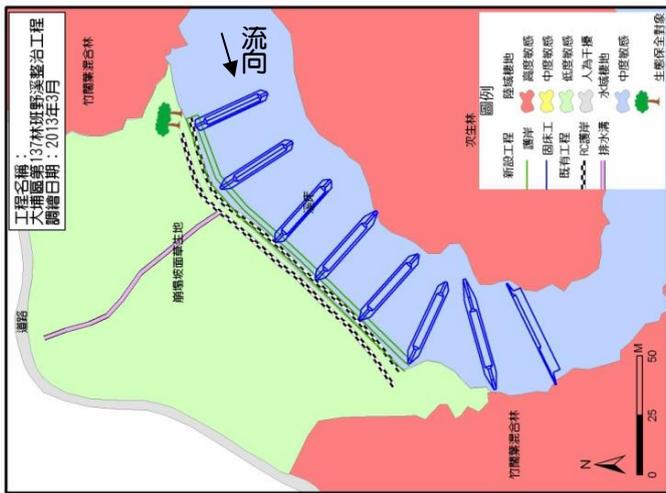
河道右岸上游工程起點處之 2 棵楠木大樹

說明：

1.特殊物種包含稀有植物、保育類動物等。

附表 D-06 生態關注區域說明及繪製

編號：

| | | | |
|--|--|------|-------------------|
| 填表/繪圖人員 (單位/職稱) | 鄭■■■ (觀察家生態顧問有限公司) | 填表日期 | 民國 102 年 3 月 19 日 |
| 類型 | 生態保全對象 | | |
| 公告 生態保護區 | <input type="checkbox"/> 自然保留區 <input type="checkbox"/> 野生動物保護區 <input type="checkbox"/> 野生動物重要棲息環境 <input type="checkbox"/> 國家公園 <input type="checkbox"/> 國有林自然保護區 國家重要溼地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |
| 學術研究 動植物棲地地點 | <input type="checkbox"/> 重要生態系_____ <input type="checkbox"/> 保育類動物棲地_____ <input type="checkbox"/> 珍稀植物、特殊植群_____ <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |
| 民間關切 生態地點 | <input type="checkbox"/> 重要野鳥棲地(IBA) _____ <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |
| 天然植被 | <input type="checkbox"/> 濱溪植群 <input type="checkbox"/> 天然林 <input type="checkbox"/> 草澤 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |
| 天然水域環境 (人為構造物少) | <input type="checkbox"/> 天然溪流或溪溝 <input type="checkbox"/> 具有深潭、淺瀨 <input type="checkbox"/> 岩盤 <input type="checkbox"/> 溼地、水池 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |
| 其他 | <input checked="" type="checkbox"/> 大樹 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |
| 生態關注區域圖 (繪製日期：民國 年 月 日) | | | |
| 基本設計 內容說明 | 本案進行生態檢核工作時已進入細部設計階段，故無套繪基本設計之生態關注區域圖 | | |
| 細部設計圖定稿與生態關注區域圖套疊 (繪製日期：民國 102 年 3 月 19 日) | | | |
| 細部設計 內容說明 |  <p>本工程沿凹岸崩塌坡面施設護岸及 8 座固床工，上游起點處的 2 棵楠木類大樹為本工程之生態保全對象，樹木基部 5 M 內應禁止干擾(不清除植被或回填土、機具車輛壓輾土壤)，施工時應利用上游前期工程開設之施工便道，工程擾動應限於河床區域，不干擾岸上原生林。</p> | | |

說明：

- 生態關注區域部分須由生態團隊進行分析。惟受限於生態環境之尺度及調查時間，較無法明確訂定其敏感程度，後續之保護對策則可配合迴避策略、影響較小之工法或棲地代償之機制來實施。
- 應配合工程設計圖的範圍及比例尺進行繪製，比例尺約 1/1000。
- 繪製範圍除了工程本體所在的地點，亦要將工程可能影響到的地方納入考量，如濱溪植被緩衝區、施工便道的範圍。若河溪附近有道路通過，亦可視道路為生態關注區域圖的劃設邊界。
- 應標示包含施工時的臨時性工程預定位置，例如施工便道、堆置區等。
- 依設計圖變更進度，應依次套疊圖示並填寫套疊之圖示與說明。

附表 D-07 生態影響預測及生態工法對策

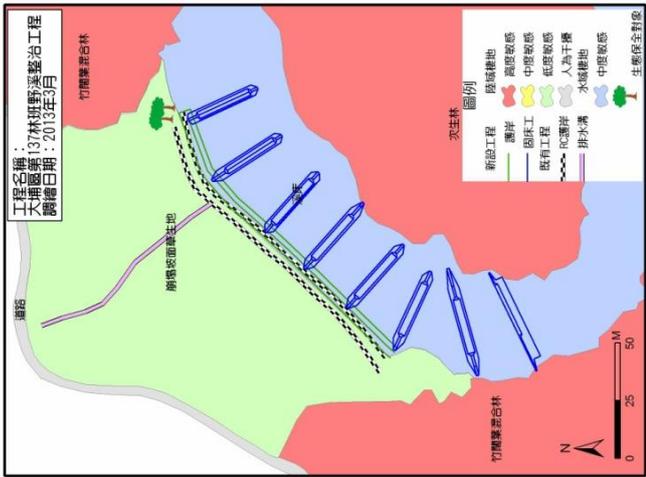
編號：

| 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 6 月 21 日 | | |
|--|-----------------------------|--------------------------|--|---|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 基本設計審查前完成 <input type="checkbox"/> 細部設計審查前完成 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計定稿 | | | | | |
| 生態關注區域 | 生態保全對象 | 影響預測 | 生態保育策略 | | 保育後果評估 |
| | | | 是否迴避 | (填否者，請說明保育策略) | |
| 公告 生態保護區 | | | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 縮小 _____ <input type="checkbox"/> 減輕 _____ <input type="checkbox"/> 補償 _____ | |
| 學術研究 動植物棲地地點 | | | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 縮小 _____ <input type="checkbox"/> 減輕 _____ <input type="checkbox"/> 補償 _____ | |
| 民間 關切生態地點 | | | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 縮小 _____ <input type="checkbox"/> 減輕 _____ <input type="checkbox"/> 補償 _____ | |
| 天然植被 | | | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 縮小 _____ <input type="checkbox"/> 減輕 _____ <input type="checkbox"/> 補償 _____ | |
| 天然水域環境 (人為構造物少) | | | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 縮小 _____ <input type="checkbox"/> 減輕 _____ <input type="checkbox"/> 補償 _____ | |
| 其他 | 河道右岸上游 工程起點處之 2 棵楠木大樹 | 樹木鄰近工 程量體，施工 時易遭砍除 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 縮小 <u>樹木基部 5M 內應禁止干擾(不清 除植被或回填土、機具車輛壓輾土壤)</u> <input type="checkbox"/> 減輕 _____ <input type="checkbox"/> 補償 _____ | 樹木可協助穩定河 岸及提供植生種源 |
| 生態保全對象之照片 (攝影日期 102/3/11)： | | | | | |
|  | | | | | |

說明：

1. 依「迴避」、「縮小」、「減輕」、「補償」之順序填寫，若於「迴避」中填「是」，則不需填寫「縮小」、「減輕」及「補償」。
2. 若填寫縮小、減輕及補償策略者，請至附表 8 做保育策略描述。
3. 依設計圖變更進度，應依次評估並擬定保育對策。

附表 D-08 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) | 填表日期 | 民國 102 年 6 月 21 日 |
| 解決對策項目 | <input type="checkbox"/> 生態工程 項目名 _____ <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施 項目名 <u>降低橫向構造物之阻隔、減少溪流擾動、樹木保護</u> | 實施位置 | |
| <p>解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)</p> <p><u>降低橫向構造物之阻隔</u> 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</p> <p><u>減少溪流擾動</u> 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</p> <p><u>樹木保護</u> 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</p> | | | |
| 圖說： |  <p>河道右岸上游工程起點處之2棵楠木大樹</p> |  | |
| <p>施工階段監測方式：</p> | | | |
| <p>現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄</p> | | | |
| 日期 | 事項 | 摘要 | |
| 3/11 | 生態團隊現勘與設計說明會 | 勘察工區生態環境議題，並邀NGO及在地居民辦理設計說明會，依環境現況提出生態保育建議 | |
| | 棲地評估 | 執行水域棲地評估 | |
| 3/19 | 繪製生態關注區域圖 | 分析工區環境之生態特性，套疊工程設計圖，標示生態保全對象位置 | |
| 5/3 | 意見回覆及保育措施確認 | 彙整工程及生態團隊意見，擬定生態保育措施 | |

說明：

- 1.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。
- 2.工程應包含計畫本身及施工便道等臨時性工程。