

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<br>(編號)   | 勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施改善  |   | 設計單位 | 旭美工程顧問有限公司馬祖分公司 |           |                 |
|         | 工程期程   | 113/07/20~113/11/30  |   | 監造廠商 | 旭美工程顧問有限公司馬祖分公司 |           |                 |
|         | 治理機關   | 連江縣環境資源局   |   | 營造廠商 | 尚未發包            |           |                 |
|         | 基地位置   | 地點：  | 連江縣南竿鄉清水村   |      | 工程預算/經費<br>(千元) | 預算數       | 14,889          |
|         |  | 集水區：   | 勝利水庫  |      |                 | 決算數       |                 |
|         |  | TWD97座標：X  | TWD97座標：Y   |      |                 | 中央補助(決算數) |                 |
|         |  | 343814.876   | 2893379.984   |      |                 | 地方自籌(決算數) |                 |
|         | 工程緣由目的：  |  | 改善清水路道路側溝排水、增加橫向截水溝攔截逕流   |      |                 |           |                 |
|         | 工程類型   | <input type="checkbox"/> 自然復育、 <input type="checkbox"/> 坡地整治、 <input type="checkbox"/> 溪流整治、 <input checked="" type="checkbox"/> 清淤疏通、 <input type="checkbox"/> 結構物改善、 <input type="checkbox"/> 其他：  |   |      |                 |           |                 |
|         | 工程內容   | 截水溝3處、沉砂池2處、排水改善500公尺  |   |      |                 |           |                 |
| 預期效益    | <input type="checkbox"/> 保全對象(複選)：<br><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 type="checkbox"/> 產業( <input type="checkbox"/> 農作物 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> ____)<br><input checked="" type="checkbox"/> 交通( <input type="checkbox"/> 橋梁 <input checked="" type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> ____) <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施( <input checked="" type="checkbox"/> 水庫 <input type="checkbox"/> 攔砂壩 <input type="checkbox"/> 固床設施 <input type="checkbox"/> 護岸)<br><input type="checkbox"/> 其他： |  |   |      |                 |           |                 |
| 核定階段    | 起訖時間   | 民國113年3月18日  |   | 至    | 民國113年3月26日     |           |                 |
|         | 生態評估   | 進行之項目： <input checked="" type="checkbox"/> 現況概述、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響、 <input checked="" type="checkbox"/> 保育對策<br>未作項目補充說明：   |   |      |                 | 附表 P-01   |                 |
| 設計階段    | 起訖時間   | 民國113年4月1日   |   | 至    | 民國113年7月19日     |           |                 |
|         | 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：<br><input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態調查、 <input checked="" 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<br>未作項目補充說明：       |   |      |                 |           | 附表 D-02<br>D-03 |
|         |  | 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"/> 環保團體 <input checked="" type="checkbox"/> 熟悉之當地民眾<br><input type="checkbox"/> 其他____<br><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 checked="" type="checkbox"/> 列入施工計畫書<br>未作項目補充說明：  |   |      |                 |           | 附表 D-05         |
| 保育對策摘要： |  | (迴避)工程施作過程中迴避既有樹林、草生地棲地。<br>(迴避)工程施作過程中迴避既有青楓行道樹。<br>(縮小)施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。<br>(減輕)工程施作期間(地表開挖)採取適當防護及水保措施。<br>(減輕)施工期間之廢棄物及土方集中堆置，堆置位置以既有裸地或空地為主，並採取適當防護及後續清運處理。<br>(補償)工地復原增加植栽綠化，選擇適合當地生長之物種。<br>(補償)如有不可迴避之行道樹者應予以移植，工地復原新植行道樹，選擇適合當地生長之原生喬木。 |   |      |                 |           |                 |

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 主表(2/2)

|              |  |   |   |  |            |                            |
|--------------|--|---|---|--|------------|----------------------------|
| 施工階段         | 起訖時間   |   | 至 |  | 附表<br>C-01 |                            |
|              | 團隊組成   | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否有生態專業人員進行生態評析  |   |  |            |                            |
|              | 民眾參與   | <input 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"/> 熟悉之當地民眾<br><input type="checkbox"/> 其他_____  |   |  |            | 附表<br>C-02                 |
|              |  | <input type="checkbox"/> 否，說明：  |   |  |            |                            |
|              | 生態監測<br>及狀況處理  | 進行之項目： <input type="checkbox"/> 現場勘查、 <input type="checkbox"/> 生態措施監測(生態調查)、 <input type="checkbox"/> 環境異常處理  |   |  |            | 附表<br>C-03<br>C-04<br>C-05 |
| 未作項目補充說明：    |  |   |   |  |            |                            |
| 保育措施<br>執行情況 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否執行設計階段之保育對策 |   |   |  | 附表<br>C-06 |                            |
|              | <input type="checkbox"/> 否，說明：                                   |   |   |  |            |                            |
|              | 保育措施執行摘要：  |   |   |  |            |                            |
| 維護管理         | 起訖時間   |   | 至 |  | 附表<br>M-01 |                            |
|              | 基本資料   | 維護管理單位：   |   |  |            |                            |
|              |  | 評估時間：   |   |  |            |                            |
|              | 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 checked="" 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： <a href="http://www.matsuerb.gov.tw/">http://www.matsuerb.gov.tw/</a><br><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)：連江縣環境資源局  
 主辦機關(設計)：連江縣環境資源局  
 主辦機關(設計)：連江縣環境資源局  
 主辦機關(維管)：連江縣環境資源局

承辦人：李宗益  
 承辦人：李宗益  
 承辦人：  
 承辦人：

日期：113年3月27日  
 日期：113年7月4日  
 日期：  
 日期：

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 核定階段附表P-01(1/2)

|        |  |      |   |   |           |            |             |         |
|--------|--|------|---|---|-----------|------------|-------------|---------|
| 治理機關   | 連江縣環境資源局   |      | 勘查日期  | 民國113年3月19日   |           |            |             |         |
| 工程名稱   | 勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施改善  | 工程類型 | <input type="checkbox"/> 自然復育<br><input type="checkbox"/> 坡地整治<br><input type="checkbox"/> 溪流整治<br><input checked="" type="checkbox"/> 清淤疏通<br><input type="checkbox"/> 結構物改善<br><input type="checkbox"/> 其他：   | 連江縣南竿鄉清水村   |           |            |             |         |
|        |  |      |   | 工程地點  | TWD97座標   | X          | Y           | EL. (m) |
|        |  |      |   |   |           | 343814.876 | 2893379.984 | 69      |
| 子集水區名稱 | 勝利水庫   |      |   |   |           |            |             |         |
| 集水區屬性  | <input type="checkbox"/> 跨縣市集水區 <input checked="" type="checkbox"/> 水庫集水區：<br><input type="checkbox"/> 特定水土保持區 <input type="checkbox"/> 重要集水區：<br><input type="checkbox"/> 區域排水：   |      | 勝利水庫  | <input type="checkbox"/> 土石流潛勢溪流：<br><input type="checkbox"/> 中央(或縣)管河川：<br><input type="checkbox"/> 其他：  |           |            |             |         |
| 工程緣由目的 | 1.工程預定辦理原因<br><input checked="" type="checkbox"/> 規劃報告優先治理工程，規劃報告名稱：<br>加強水庫集水區保育治理計畫112-113年執行計畫<br><input type="checkbox"/> 災害嚴重，急需治理工程<br><input type="checkbox"/> 未來可能有災害發生之預防性工程<br><input type="checkbox"/> 已調查之土石流潛勢溪流內工程<br><input type="checkbox"/> 需延續處理以完成預期效益之工程<br><input type="checkbox"/> 以往治理工程 (年度工程)維護改善<br><input type="checkbox"/> 配合其他計畫： |      | 2.保全對象<br>民眾： <input checked="" type="checkbox"/> 社區、 <input type="checkbox"/> 部落、 <input type="checkbox"/> 學校、 <input type="checkbox"/> 房舍 棟<br>交通： <input type="checkbox"/> 橋樑 座、 <input checked="" type="checkbox"/> 道路：500公尺<br>產業： <input type="checkbox"/> 農地 公頃、 <input type="checkbox"/> 農作物種類<br>工程設施： <input checked="" type="checkbox"/> 水庫 <input type="checkbox"/> 攔砂壩 <input type="checkbox"/> 固床設施 <input type="checkbox"/> 護岸<br><input type="checkbox"/> 其他<br>3.其他： |   |           |            |             |         |
| 現況概述   | 1.地形：山坡地<br>2.災害致災類別：<br><input type="checkbox"/> 山坡崩塌 <input type="checkbox"/> 溪床沖蝕 <input type="checkbox"/> 溪岸溢流<br><input type="checkbox"/> 土石流 <input type="checkbox"/> 溪床淤積 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：水庫水質優養化<br>3.災情：<br>4.以往處理情形：<br>5.有無災害調查報告(報告名稱：____)<br>6.其他：  |      | 擬辦工程概估內容  | 截水溝3處、沉砂池2處、排水改善500公尺<br><br>現況描述：<br>1.陸域植被覆蓋： % <input type="checkbox"/> 其他<br>2.植被相： <input checked="" type="checkbox"/> 雜木林 <input checked="" type="checkbox"/> 人工林 <input type="checkbox"/> 天然林 <input type="checkbox"/> 草地<br><input type="checkbox"/> 農地 <input type="checkbox"/> 崩塌地<br>3.河床底質： <input type="checkbox"/> 岩盤 <input type="checkbox"/> 巨礫 <input type="checkbox"/> 細礫 <input type="checkbox"/> 細砂 <input type="checkbox"/> 泥質<br>4.河床型態： <input type="checkbox"/> 瀑布 <input type="checkbox"/> 深潭 <input type="checkbox"/> 淺灘<br>5.現況棲地評估：施工環境為道路及截排水系統，兩側有人工林及少數人工水泥建物，環境較為單一，範圍內有紅皮書受脅植物緩衝帶。   |           |            |             |         |
| 座落     | <input checked="" type="checkbox"/> 一般山坡地<br><input type="checkbox"/> 林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林<br><input type="checkbox"/> 公告之生態保護區<br><input type="checkbox"/> 都市計畫區(農業區)<br><input type="checkbox"/> 農地重劃區<br><input type="checkbox"/> 其他   |      | 生態保育評估  | 生態影響：<br>工程型式： <input type="checkbox"/> 溪流水流量減少 <input type="checkbox"/> 溪流型態改變<br><input type="checkbox"/> 水域生物通道阻隔或棲地切割 <input type="checkbox"/> 阻礙坡地植被演替<br>施工過程： <input type="checkbox"/> 減少植被覆蓋 <input checked="" type="checkbox"/> 土砂下移濁度升高<br><input type="checkbox"/> 大型施工便道施作 <input type="checkbox"/> 土方挖填棲地破壞<br>保育對策：<br><input type="checkbox"/> 植生復育 <input checked="" type="checkbox"/> 表土保存 <input checked="" type="checkbox"/> 棲地保護 <input checked="" type="checkbox"/> 維持自然景觀<br><input type="checkbox"/> 增設魚道 <input checked="" type="checkbox"/> 施工便道復原 <input type="checkbox"/> 動植物種保育<br><input type="checkbox"/> 生態監測計畫 <input type="checkbox"/> 生態評估工作 <input type="checkbox"/> 劃定保護區<br><input checked="" type="checkbox"/> 以柔性工法處理 <input type="checkbox"/> 其他生態影響減輕對策：<br><input type="checkbox"/> 補充生態調查： |           |            |             |         |
| 勘查意見   | <input checked="" type="checkbox"/> 優先處理<br><input type="checkbox"/> 需要處理<br><input type="checkbox"/> 暫緩處理<br><input type="checkbox"/> 無需處理<br><input type="checkbox"/> 非本單位權責，<br>移請(單位： )研處<br><input type="checkbox"/> 用地取得問題需再協調   |      |   | 概估經費  | 14,889 仟元 |            |             |         |
|        |  |      | 會勘人員  | 李宗益、張河  |           |            |             |         |

※工程位置圖、現況照片如後附頁

## 水庫集水區保育治理工程生態檢核表 核定階段附表P-01(2/2)

附頁

位置圖：請附五十分之一航照圖或正射影像圖或二萬五千分之一地形圖為底圖，以色筆加註工程位置，並請繪製工程位置略圖。

本計畫位於勝利水庫集水區東側之清水路兩側截排水系統，道路兩側主要為人工林及次生林，並有少數人工水泥建物，預定位置已是人工建物，原則上無需要移植或保留之受保護樹木或稀有植物。工程目的係為改善溝渠因堵塞及未適度導流致水流不穩定漫流道路影響交通及下游社區問題，預計改善後可適度截水進入水庫，避免逕流沿道路往集水區外之社區積淹，亦可避免道路積水影響交通安全。工程施作期間，針對地表開挖之土方、物料及垃圾堆置應採取適當防護措施，並加強落葉清理，避免泥沙及雜物流入排水路，影響下游勝利水庫水質。

本場址位於勝利水庫集水區，生態關注區域套疊分析結果如圖1所示，工程範圍內有紅皮書受脅植物緩衝帶。由臺灣生物多樣性網絡查詢屬於集水區外曾調查發現之闊鱗鱗毛蕨(*Dryopteris championii*) 緩衝帶，調查紀錄時間為2003年。本工程範圍為沿道路周邊之人工設施為主，對其尚不致於造成影響。參考「110-111年度連江縣水庫集水區環境調查、生態檢核及污染削減技術開發計畫」整理相關文獻及現場調查(110年11月調查、111年2月補充調查)，勝利水庫壩堤位於北側，為水泥構造，鄰近南竿清水濕地，東側鄰近南竿清水村，西側為軍事設施及次生林，三面堤岸為岩石石壁，有道路環繞水庫。整體而言，集水區範圍植被以次生林為主，僅於次生林緣、人工建物、道路及水庫壩體周遭有較多草生地環境。集水區中物種豐富，生態環境相對良好，勝利水庫周邊環境以樹林、道路、村落為主，屬於輕度人為干擾區，本場址中尺度生態敏感區域如圖2所示，主要人為干擾區為道路及臨道路邊之建物。保育類動物記錄到5種(魚鷹、東方鶯、紅隼、紅尾伯勞、八哥)，魚鷹、東方鶯、紅隼為樹林上空飛行經過個體，紅尾伯勞、八哥於水庫環境周邊活動。由於鄰近周邊棲地環境涵蓋大面積次森林，自然度偏高，動物資源調查結果以鳥類種數最多，哺乳類、兩棲類、爬蟲類及蝴蝶類尚可。

工程範圍內有紅皮書受脅植物緩衝帶。由臺灣生物多樣性網絡查詢，為集水區外曾調查發現之闊鱗鱗毛蕨(*Dryopteris championii*) 緩衝帶，調查紀錄時間為2003年。本工程範圍為沿道路周邊之人工設施為主，對其尚不致於造成影響。

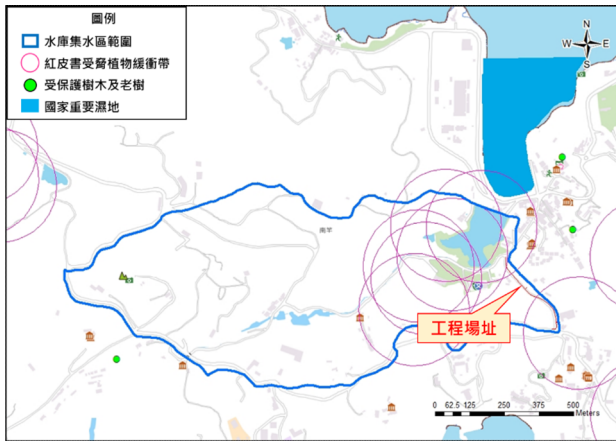


圖1 大尺度生態關注區域圖

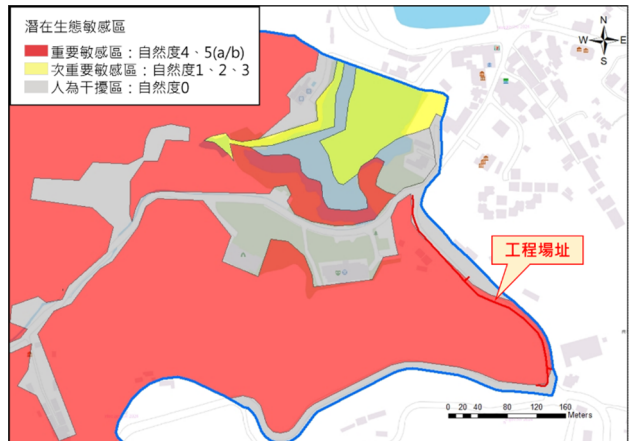


圖2 中尺度生態關注區域圖

「110-111年度連江縣水庫集水區環境調查、生態檢核及污染削減技術開發計畫」調查勝利水庫集水區物種如下：

### (一)陸域植物

勝利水庫集水區維管束植物調查共發現73科175屬215種陸域植物。根據現場調查佐以空拍圖資輔助可知水庫集水區範圍極大，周邊多以次生林為主，其中穿插許多人工建物。次生林主要為人造林，造林樹種包括相思樹、苦楝、黑松、木麻黃、烏柏與銀合歡等，其中以相思樹佔最大比例。其餘上可見江某、榕樹、山黃麻及樟樹等木本植物。灌木層有海桐、牛乳榕、山黃梔、日本衛矛、金銀花、雀梅藤及南華南蛇藤等；地被層以鳳尾蕨、日本金粉蕨、薜荔、海金沙、竹葉草、油菊及天門冬等為主。道路及人工建物周邊常見大花咸豐草、薜荔、番仔藤、洋落葵及短毛堇菜等。水庫蓄水池水邊多見五節芒、大花咸豐草、鼠麴草、石龍芮、早苗蓼、羊蹄及小葉灰藿等。

(二)陸域動物

- 1.哺乳類：調查記錄到1科1種4隻次，1隻次為陷阱捕獲、3隻次為路殺之臭鼬。
- 2.鳥類：調查記錄19科30種124隻次，以斯氏繡眼為優勢種，本區鳥類多樣性尚屬豐富，不同物種間個體數分配尚稱均勻，優勢物種不明顯。另外調查時間適逢過境期，亦有記錄到小鸚鵡、白冠雞、磯鶉、鷓鴣、黃小鶯、蒼鶯、大白鶯、小白鶯、黃頭鶯、魚鷹、東方鶯、蒼翡翠、紅隼、紅尾伯勞、棕背伯勞、白腹鶉、黃尾鶉、白鶉、小鶉、黑臉鶉等過境鳥或冬候鳥。
- 3.兩棲類：調查記錄4科4種11隻次，為黑眶蟾蜍、澤蛙、長腳赤蛙、斑腿樹蛙，以斑腿樹蛙為優勢種，本區兩棲類多樣性不豐富，在不同物種間個體數分配尚稱均勻，優勢物種不明顯。
- 4.爬蟲類：調查僅記錄到2科2種3隻次，為紅耳龜、斑龜，均於水庫環境中紀錄，數量均少無優勢物種。
- 5.蝴蝶類：調查記錄5科9亞科14種51隻次，以藍灰蝶為優勢種，本區蝴蝶類多樣性尚屬豐富，優勢物種不明顯。

(三)水域生物

- 1.魚類：勝利水庫周遭為堤岸及次生林，水庫水量偏少，水色偏綠，有藻類繁生，南側入水口及北側壩堤為水泥人工堤岸，現場調查魚類共發現3科3種13隻次，為慈鯛科的雜交吳郭魚及鰕虎魚科的極樂鰕虎。另外訪問周邊居民，水庫曾有發現鯉科的草魚之紀錄。
- 2.底棲生物：調查共發現2科2種10隻次，底棲生物僅見蘋果螺科的福壽螺及囊螺科的囊螺。整體而言，勝利水庫屬人工靜水域環境，水域生物物種數較貧乏。
- 3.水生昆蟲：調查結果共發現2目3科，為雙翅目1科、半翅目2科。各科數量上以雙翅目的搖蚊科最為優勢，其次為半翅目的水黽科。
- 4.附著性藻類：調查結果共發現5門12種，以綠藻門的柵藻最為優勢。

災害照片：



工程預定位置環境照片：



|       |    |     |             |
|-------|----|-----|-------------|
| 填寫人員： | 張沔 | 日期： | 民國113年3月20日 |
|-------|----|-----|-------------|

說明：

- 1.本表由生態專業人員填寫。
- 2.現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述。
- 3.擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。
- 4.相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。

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<br>(單位/職稱)        | 周俊騰<br>旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師   |                     | 填表日期      | 民國113年7月10日 |
| 設計團隊                   |  |                     |           |             |
|                        | 姓名   | 單位/職稱               | 專長        | 負責工作        |
| 工程<br>主辦機關             | 曹重華  | 連江縣環境資源局/科長         | 環境工程      | 決策          |
|                        | 李宗益  | 連江縣環境資源局/約用技術員      | 水利工程      | 工程方案        |
|                        | 黃聖智  | 連江縣環境資源局/約用人員       | 計畫管理      | 計畫管理        |
|                        |  |                     |           |             |
| 設計單位<br>/廠商            | 周俊騰  | 旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師 | 水利工程      | 工程方案        |
|                        | 林詣禮  | 旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師 | 現場管理      | 設計繪圖、紀錄     |
|                        |  |                     |           |             |
|                        |  |                     |           |             |
| 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 checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/> |                     | 113年4月12日 |             |
| 細部設計                   | 是 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/> |                     | 113年6月28日 |             |
| 設計定稿                   | 是 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/> |                     | 113年7月8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

|  |                     |  |                             |                     |  |
|--|---------------------|--|-----------------------------|---------------------|--|
| 勘查日期   | 民國113年6月3日          |  | 填表日期                        | 民國113年6月3日          |  |
| 紀錄人員   | 蘇國強                 |  | 勘查地點                        | 連江縣南竿鄉津沙村           |  |
| 人員   | 單位/職稱               |  | 參與勘查事項                      |                     |  |
| 李宗益  | 連江縣環境資源局/約用技術員      |  | 工程概要說明                      |                     |  |
| 張沔   | 遠流管理顧問有限公司/生態專員     |  | 生態評估及調查統整                   |                     |  |
| 蘇國強  | 遠流管理顧問有限公司/生態專員     |  | 生態評估、紀錄                     |                     |  |
| 周俊騰  | 旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師 |  | 工程方案規劃                      |                     |  |
| 林詣禮  | 旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師 |  | 設計說明、紀錄                     |                     |  |
| 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):                |                     |  |
| 蘇國強  | 遠流管理顧問有限公司/生態專員     |  | 周俊騰                         | 旭美工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師 |  |
| 既有青楓行道樹生長良好，截水溝及沉沙池施工前應先將週邊行道樹木附加警示帶保護，避免機具誤傷。 |                     |  | 將請施工廠商於施工期間將道路周邊行道樹施加警示帶保護。 |                     |  |

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。



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<br>(編號)   | 勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水<br>設施改善   |                  | 填表日期                                       | 民國113年6月3日          |
| 評析報告是否<br>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 checked="" type="checkbox"/> 生態關注區域圖、<br><input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測、 <input type="checkbox"/> 生態保育措施研擬、 <input type="checkbox"/> 文獻蒐集 |                  |  |                     |
| 1.生態團隊組成：  |   |                  |  |                     |
| 姓名   | 單位/職稱   | 學歷/專業資歷          | 專長   | 參與勘查事項              |
| 張河   | 遠流管理顧問有限公司<br>/生態專員   | 海洋大學海洋<br>生物碩士肄業 | 海水域及淡水域<br>生物資源調查、<br>海洋水域生態學              | 工程生態評析、協助執<br>行檢核機制 |
| 蘇國強  | 遠流管理顧問有限公司<br>/生態專員   | 東海大學生科<br>碩士     | 水陸域動物生態調<br>查、生態攝影、統<br>計軟體、影像處<br>理、無人機航拍 | 陸域植被生態分析、動<br>物棲地評估 |
| 2.棲地生態資料蒐集：  |   |                  |  |                     |
| <p>工程範圍均集中於既有道路及人造建物範圍內，不涉及周邊生長良好的人造林植被，既有青楓行道樹若與工程衝突無法迴避，則須妥善移植處理。工程範圍周邊植被不至於遭到影響，以背風面之人造林為主，林中喬木物種以相思樹為主，亦可見沙楠子樹、朴樹、樟樹、江某、黃槐及木麻黃等。灌木則有橢圓葉木薑子、海桐、雀梅藤、南華南蛇藤及牛乳榕等。林下地被可見臺灣敗醬、海金沙、全緣貫眾蕨、日本金粉蕨、麥門冬、天門冬及油菊等。現場陸域動物調查，相較之下以鳥類較為豐富，其中僅記錄八哥及紅尾伯勞為保育類，八哥同時也屬於紅皮書等級較稀有的EN等級。其餘動物多為適應人為開發環境或棲於樹林性物種。</p> |   |                  |  |                     |
| 3.生態棲地環境評估：  |   |                  |  |                     |
| <p>工程位於道路及其兩側排水路，周邊主要為人工建物，原則上無需要移植或保留之受保護樹木或稀有植物，惟道路旁既有青楓行道樹生長良好，應予迴避及保全，且周邊人工林易受施工揚塵影響，針對施工期間之廢棄物及土方堆置、覆蓋及清運應妥善處理。此外，雖工區周邊環境主要為人工建物、草叢及水泥地，但仍屬公告山坡地範圍，應依規定辦理水土保持設施，加強逕流排導及土坡保護，避免開挖產山土石崩落，造成土砂流入庫區或植栽遭遇破壞。為補償工程所產生之生態損失，主體工程完工後，工地復原時可增加植栽綠化，並將周邊雜亂草地範圍重新鋪設新草皮，營造良好生態棲息空間。</p>               |   |                  |  |                     |



4. 棲地影像紀錄：



5. 生態關注區域說明及繪製：



工址周邊植被及土地利用圖



工程周邊生態關注區域圖

6. 研擬生態影響預測與保育對策：

| 生態議題及保全對象                             | 生態影響預測  | 保育策略建議  |
|---------------------------------------|---|---|
| 保全土坡                                  | 施工開挖及廢土，影響邊坡穩定及可能使生態棲息空間被破壞。  | (減輕)工程施作期間(地表開挖)採取適當防護及水保措施。<br>(減輕)施工期間之廢棄物及土方集中堆置，堆置位置以既有裸地或空地為主，並採取適當防護及後續清運處理。<br>(縮小)施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。 |
| 保留植栽                                  | 工區周邊樹林覆蓋良好，施工過程可能使生態棲息空間被破壞。  | (迴避)工程施作過程中迴避既有樹林、草生地棲地。<br>(補償)工地復原增加植栽綠化，選擇適合當地生長之物種。   |
| 既有青楓行道樹                               | 截水溝施作影響既有行道樹。   | (迴避)工程施作過程中迴避既有青楓行道樹。<br>(補償)如有不可迴避之行道樹者應予以移植，工地復原新植行道樹，選擇適合當地生長之原生喬木。  |
| <p>保育對策： ■迴避    ■縮小    ■減輕    ■補償</p> |   |   |
| 迴避                                    | <p>(迴避)工程施作過程中迴避既有樹林、草生地棲地。<br/>(迴避)工程施作過程中迴避既有青楓行道樹。</p>   |   |
| 縮小                                    | <p>(縮小)施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。</p>  |   |
| 減輕                                    | <p>(減輕)工程施作期間(地表開挖)採取適當防護及水保措施。<br/>(減輕)施工期間之廢棄物及土方集中堆置，堆置位置以既有裸地或空地為主，並採取適當防護及後續清運處理。</p>                      |   |
| 補償                                    | <p>(補償)工地復原增加植栽綠化，選擇適合當地生長之物種。周邊雜亂草地範圍重新鋪設新草皮，營造良好生態棲息空間。<br/>(補償)如有不可迴避之行道樹者應予以移植，工地復原新植行道樹，選擇適合當地生長之原生喬木。</p> |   |

7.生態保全對象之照片：



說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：

蘇國強

日期：

民國113年6月3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-04 民眾參與紀錄表

|  |   |  |                     |
|--|---|--|---------------------|
| 填表人員<br>(單位/職稱)  | 蘇國強<br>遠流管理顧問有限公司/生態專<br>員  | 填表日期   | 民國113年6月3日          |
| 參與項目   | <input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會 | 參與日期   | 民國113年6月3日          |
|  | <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會             |  |                     |
|  | <input type="checkbox"/> 其他：  |  |                     |
| 參與人員   | 單位/職稱   | 參與角色   | 相關資歷                |
| 陳善安  | 南竿鄉清水村/村長   | 民意代表   | 施政監督                |
| 李宗益  | 連江縣環境資源局/約用技術員  | 治理機關   | 水利工程                |
| 周俊騰  | 旭美工程顧問有限公司馬祖分公<br>司/工程師   | 監造單位   | 水利工程                |
| 林詣禮  | 旭美工程顧問有限公司馬祖分公<br>司/工程師   | 監造單位   | 現場管理                |
| 蘇國強  | 遠流管理顧問有限公司/生態專<br>員   | 生態人員   | 生態調查                |
| 張沔   | 遠流管理顧問有限公司/生態專<br>員   | 生態人員   | 生態工法與生態保育諮詢         |
| 生態意見摘要   |   | 處理情形回覆   |                     |
| 提出人員(單位/職稱):   |   | 回覆人員(單位/職稱):   |                     |
| 陳善安  | 南竿鄉清水村/村長   | 蘇國強  | 遠流管理顧問有限公司/生態專<br>員 |
| <p>周邊人工林及景觀植栽良好，應盡量維持，但落葉多，且既有截水溝施工不良常使途經機車滑倒，溝蓋形式應再做挑選，溝縫過大易使落葉堵塞排水路，且清理困難。</p> |   | <p>目前工程主要沿道路等人工設施周邊施作，原則上不影響既有周邊人工林及景觀，防滑溝蓋形式將請設計單位檢討。</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。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

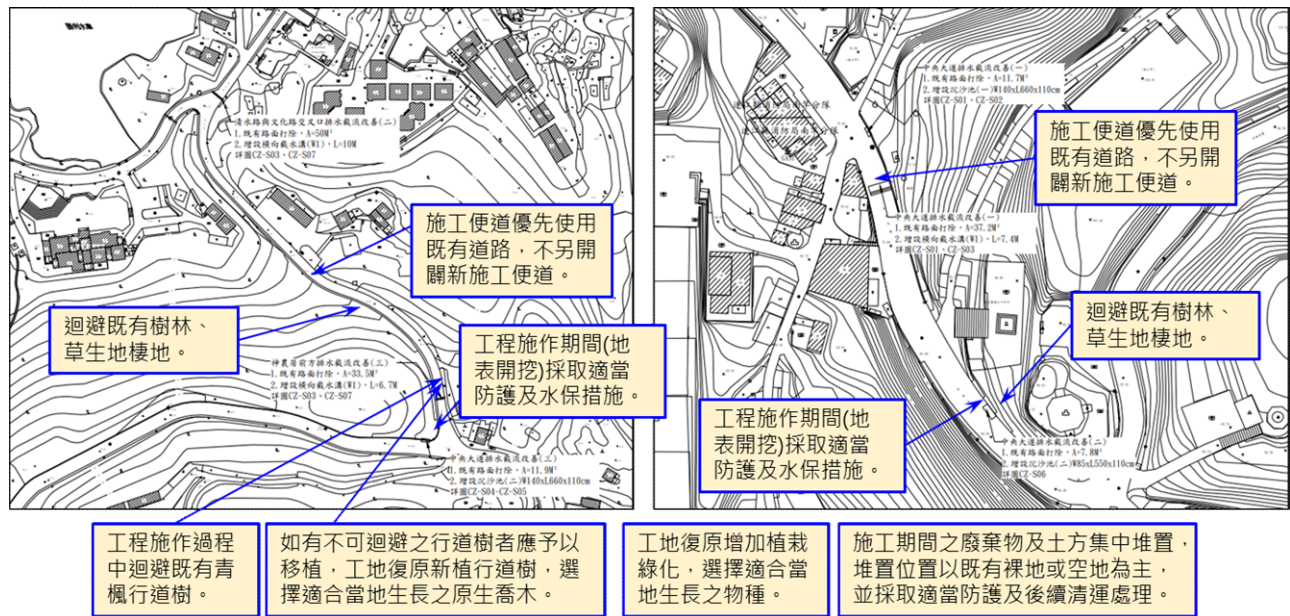
附表D-05 生態保育策略及討論紀錄

|                 |                        |      |            |
|-----------------|------------------------|------|------------|
| 填表人員<br>(單位/職稱) | 蘇國強<br>遠流管理顧問有限公司/生態專員 | 填表日期 | 民國113年6月3日 |
| 解決對策項目          | ■迴避 ■縮小 ■減輕 ■補償        | 實施位置 | 連江縣南竿鄉清水村  |

解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)

- (迴避)工程施作過程中迴避既有樹林、草生地棲地。
- (迴避)工程施作過程中迴避既有青楓行道樹。
- (縮小)施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。
- (減輕)工程施作期間(地表開挖)採取適當防護及水保措施。
- (減輕)施工期間之廢棄物及土方集中堆置，堆置位置以既有裸地或空地為主，並採取適當防護及後續清運處理。
- (補償)工地復原增加植栽綠化，選擇適合當地生長之物种。
- (補償)如有不可迴避之行道樹者應予以移植，工地復原新植行道樹，選擇適合當地生長之原生喬木。

圖說：



施工階段監測方式：

1. 配合空拍影像監測陸域植栽及周邊環境。
2. 不定期抽檢勘查受保全對象存續情形。

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄

| 日期       | 事項     | 摘要         |
|----------|--------|------------|
| 113年6月3日 | 生態團隊現勘 | 生態團隊勘察工區環境 |
|          |        |            |

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。

填寫人員：

蘇國強

日期：

民國113年6月3日