

水利工程快速棲地生態評估表

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |                                                                                      |                                                                                                                                    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、<br>基本資料 | 紀錄日期                                                                                                                                                                                                                                                                          | 114.10.15                                    | 填表人                                                                                  | 李念恩                                                                                                                                |
|            | 水系名稱                                                                                                                                                                                                                                                                          | 吉安溪                                          | 行政區                                                                                  | 花蓮縣吉安鄉                                                                                                                             |
|            | 工程名稱                                                                                                                                                                                                                                                                          | 吉安溪第三期治理工程(防汛斷點串聯)-吉安溪右岸斷點串聯新建工程             | 工程階段                                                                                 | <input type="checkbox"/> 提報階段 <input type="checkbox"/> 規設階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維管階段 |
|            | 調查樣區                                                                                                                                                                                                                                                                          | 中原排水與吉安溪匯流處                                  | 位置座標                                                                                 | (TWD97)X：309238.423 Y：2652556.832                                                                                                  |
|            | 工程概述                                                                                                                                                                                                                                                                          | 新建橋梁一座(長 70 公尺；寬 8 公尺)、新建堤防 80 公尺、人行道 100 公尺 |                                                                                      |                                                                                                                                    |
| 二、<br>現況圖  | <input checked="" type="checkbox"/> 棲地定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程施工照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片<br><input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他 _____ |                                              |                                                                                      |                                                                                                                                    |
|            |                                                                                                                                                                                              |                                              |    |                                                                                                                                    |
|            | 現勘照                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              | 現勘照                                                                                  |                                                                                                                                    |
|            |                                                                                                                                                                                            |                                              |  |                                                                                                                                    |
|            | 下游河道                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              | 水質                                                                                   |                                                                                                                                    |

水利工程快速棲地生態評估表(外出用)

|             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本資料        | 紀錄日期                                      | 114.10.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 填表人             | 李念恩                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|             | 當日天氣                                      | 晴                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             | 水系名稱                                      | 吉安溪                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 行政區             | 花蓮縣吉安鄉                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | 工程名稱                                      | 吉安溪第三期治理工程(防汛斷點串聯)-吉安溪右岸斷點串聯新建工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 工程階段            | <input type="checkbox"/> 提報階段 <input type="checkbox"/> 覓設階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維管階段                                                                                                                                                                                                                                     |
|             | 調查樣區                                      | 中原排水與吉安溪匯流處                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 位置座標            | (TWD97) X : 309238.423 Y : 2652556.832                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | 工程概述                                      | 新建橋梁一座(長 70 公尺; 寬 8 公尺)、新建堤防 80 公尺、人行道 100 公尺                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 類別          | 評估因子勾選                                    | 評分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 未來可採行的生態友善策略或措施 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 水的特性        | 生態意義：檢視現況基地的多樣性狀態。                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             | (1) 水域型態多樣性                               | <p>Q 您看到幾種水域類型?(可複選) 詳參照表 A 項</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>淺流 <input checked="" type="checkbox"/>淺瀨 <input checked="" type="checkbox"/>深流 <input type="checkbox"/>深潭 <input type="checkbox"/>岸邊緩流</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____</p> <p>(詳表 A-1 水域類型分類標準)</p> <p>評分標準(詳參照表 A 項):</p> <p><input type="checkbox"/>水域類型出現四種以上: 10 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水域類型出現三種: 6 分</p> <p><input type="checkbox"/>水域類型出現兩種: 3 分</p> <p><input type="checkbox"/>水域類型出現一種: 1 分</p> <p><input type="checkbox"/>同上, 且水道受人工建造物限制, 水流無自然擺盪之機會: 0 分</p> | 6               | <p><input checked="" type="checkbox"/>增加水流型態多樣性</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>避免施作大量硬體設施</p> <p><input type="checkbox"/>增加水流自然擺盪之機會</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>縮小工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>避免全斷面流速過快</p> <p><input type="checkbox"/>增加棲地水深</p> <p>其他 _____</p> |
|             | 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             | (2) 水域廊道連續性                               | <p>Q 您看到的水域廊道狀態為何?(沿著水流方向的水流連續性)(詳參照表 B 項):</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態: 10 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>受工程影響廊道連續性未遭受阻斷, 主流河道型態明顯呈現穩定狀態: 6 分</p> <p><input type="checkbox"/>受工程影響廊道連續性未遭受阻斷, 主流河道型態未達穩定狀態: 3 分</p> <p><input type="checkbox"/>廊道受工程影響連續性遭阻斷, 造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難: 1 分</p> <p><input type="checkbox"/>同上, 且橫向結構物造成水量減少(如伏流): 0 分</p>                                                                                                                                                                                                  | 6               | <p><input type="checkbox"/>降低橫向結構物高差</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>避免橫向結構物完全橫跨斷面</p> <p><input type="checkbox"/>縮減橫向結構物體量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路蜿蜒</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____</p>                                                                                                                                            |
|             | (3) 水質                                    | <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p> <p>Q 您看到、聞到的水是否異常?(異常的水質標準如下, 可複選) 詳參照表 C 項</p> <p><input type="checkbox"/>濁度太高 <input type="checkbox"/>味道有異味 <input type="checkbox"/>優養情形(水表有浮藻類)</p> <p>評分標準(詳參照表 C):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>皆無異常, 河道具曝氣作用之跌水: 10 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標皆無異常, 河道流速緩慢且坡降平緩: 6 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常: 3 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常: 1 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常, 且表面有浮油及垃圾等: 0 分</p>                                                                    | 10              | <p><input checked="" type="checkbox"/>維持水量充足</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計, 增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計, 增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易水質監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____</p>                           |
| 水陸域過渡帶及底質特性 | 生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化, 在水陸域間界的過渡帶特性。         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             | 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍(詳參照圖 4-1 示意圖)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             | (4) 水陸域過渡帶                                | <p>Q 您看到的水陸域交界處的裸露面積占總面積的比率有多少? 詳參照表 D 項</p> <p>評分標準:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內, 灘地裸露面積比率小於 25%: 5 分</p> <p><input type="checkbox"/>在目標河段內, 灘地裸露面積比率介於 25%-75%: 3 分</p> <p><input type="checkbox"/>在目標河段內, 灘地裸露面積比率大於 75%: 1 分</p> <p><input type="checkbox"/>在目標河段內, 完全裸露, 沒有水流: 0 分</p>                                                                                                                                                                                                                                                             | 5               | <p><input checked="" type="checkbox"/>增加低水流路設施</p> <p><input type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input type="checkbox"/>增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/>減少外來種植物數量</p> <p><input type="checkbox"/>維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____</p>                                                                                           |
|             | 生態意義：檢視水陸內及水陸邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             | Q 您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成?(詳參表            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | D-1 河岸形式與植物覆蓋狀況分數表<br><u>兩階式灘地(植生為草和喬木)銜接水泥護岸</u><br>0分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| (5) 溪濱廊道連續性      | 生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否再水域與陸域間通行無阻。<br>Q 您看到的溪濱廊道自然程度？(垂直水流方向)詳參照表 E 項<br>評分標準：<br><input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分<br><input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%-60%廊道連接性遭阻斷：3 分<br><input type="checkbox"/> 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物阻斷：1 分<br><input type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分                                                                                                                                                                                                   | 3<br><input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶)<br><input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模<br><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專案調查<br><input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度<br><input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度<br><input type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造<br><input checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)<br><input type="checkbox"/> 其他 |
| (6) 底質多樣性        | 生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例。<br>註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估。<br>Q 您看到的河段內河床底質為何？(詳表 F-1 河床底質型態分類)<br><input checked="" type="checkbox"/> 漂石 <input checked="" type="checkbox"/> 圓石 <input checked="" type="checkbox"/> 卵石 <input type="checkbox"/> 礫石 等<br>評分標準：詳參照表 F 項<br><input checked="" type="checkbox"/> 面積比例小於 25%：10 分<br><input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%-50%：6 分<br><input type="checkbox"/> 面積比例介於 50-75%：3 分<br><input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%：1 分<br><input type="checkbox"/> 同上，且有廢棄物，或水道底部有不透水面積，面積 >1/5 水道底面積：0 分 | 10<br><input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新<br><input type="checkbox"/> 減少集水區內的不當土砂來源(例如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等)<br><input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率<br><input checked="" type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入<br><input type="checkbox"/> 其他                                                                                                    |
| (7) 動物豐富度(原生或外來) | 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況<br>Q 您看到或聽到那些種類的生物？(可複選)<br><input checked="" type="checkbox"/> 水棲昆蟲 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類 <input type="checkbox"/> 兩棲類 <input type="checkbox"/> 爬蟲類<br>評分標準：詳參照表 G 項<br><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分<br><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分<br><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分<br>(出現指標生物上述分數再加上 3 分)<br>(詳參照表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物)            | 1<br><input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模<br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種)<br><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測<br><input type="checkbox"/> 其他                                                                                                                                             |
| (8) 水域生產者        | 生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類<br>Q 您看到的水是什麼顏色？<br>評分標準：<br><input checked="" type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現其他色，且透明度低：0 分                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10<br><input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高<br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動<br><input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準<br><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測<br><input type="checkbox"/> 其他：                                                                              |
| 綜合評價             | 「水的特性」項總分：(1)+(2)+(3)= <u>22</u> (總分 30 分)<br>「水陸域過渡帶及底質特性」項總分：(4)+(5)+(6)= <u>18</u> (總分 30 分)<br>「生態特性」項總分：(7)+(8)= <u>11</u> (總分 20 分)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 總和 = <u>51</u> (總分 80 分)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

# 工程生態檢核表 施工階段附表

## C-01 現場勘查紀錄表

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                   |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------------------------------------|
| 勘查日期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 114.10.15        | 填表日期              | 114.10.15                              |
| 紀錄人員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 李念恩              | 勘查地點              | (TWD97) X : 309238.423 Y : 2652556.832 |
| 人員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 單位/職稱            | 參與勘查事項            |                                        |
| 巴亞斯・馬賴                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 亞磊數研工程顧問有限公司/工程師 | 生態勘查              |                                        |
| 李念恩                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 亞磊數研工程顧問有限公司/工程師 | 生態勘查              |                                        |
| 現場勘查意見                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  | 處理情形回覆            |                                        |
| 提出人員(單位/職稱) _____ 李念恩/工程師 _____                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  | 回覆人員(單位/職稱) _____ |                                        |
|  <p>工程區域規劃便道位置</p>  <p>中原排水匯流處(向上游拍攝)</p>  <p>吉安溪主流(向下游拍攝)</p> |                  |                   |                                        |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>目前工程仍未動工。</li> <li>中原排水上游處灘地溪濱植被茂盛，建議在不影響通洪情形下保留；工區範圍內亦有多株喬木，建議擬定保全、移植樹木計畫與清冊。</li> </ol>                                                                                                                                                                                       |                  |                   |                                        |

# 工程生態檢核表 施工階段附表

## C-02 生態監測紀錄表

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                           |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|
| 工程執行機關                                                                                                                                          | 花蓮縣政府建設處水利科                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 填表日期                                                                                 | 114.10.15                                 |             |
| 工程名稱                                                                                                                                            | 吉安溪第三期治理工程(防汛斷點串聯)-吉安溪右岸斷點串聯新建工程                                                                                                                                                                                                                                                             | 工程地點/座標                                                                              | (TWD97)<br>X : 309238.423 Y : 2652556.832 |             |
| 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 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 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                                        | 專長          |
| 亞磊數研工程顧問有限公司/<br>工程師                                                                                                                            | 巴亞斯·馬賴                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 現場勘查                                                                                 | 學士                                        | 生態調查、保育課題研析 |
| 亞磊數研工程顧問有限公司/<br>工程師                                                                                                                            | 李念恩                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 現場勘查                                                                                 | 學士                                        | 生態調查、保育課題研析 |
| 2. 棲地生態資料蒐集                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                           |             |
| 根據台灣生物多樣性網絡(TBN)資料，預計工區周遭紀錄有 150 種，其中鳥類佔 40 科 117 種，包含特有種台灣竹雞、繡眼畫眉、大彎嘴、小彎嘴、五色鳥；爬蟲類 3 種，如常見的南蛇、紅斑蛇；兩棲類 3 種；蜻蛉類 3 種，包含特有種短腹幽蟳，被子植物 11 種，其中多數為外來種。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                           |             |
| 3. 生態棲地環境評估                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                           |             |
| 工程範圍中原排水上游河段灘地植被茂密，吉安溪主流灘地屬高強度維護管理，植被以草地為主，且常經除草修整，少高草叢類型之棲地，工區範圍及周邊水域型態單一且流速快，水域生物少且魚類多外來種，下游則因河床型態較多樣，灘地與河道相連，因此水域型態較多元，也可以觀察到水鳥出沒該灘地。        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                           |             |
| 4. 棲地影像紀錄                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                           |             |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                           |             |
| 中原排水匯流處(向上游拍攝)                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 吉安溪主流(向下游拍攝)                                                                         |                                           |             |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                           |             |
| 宜昌排水入流處                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 施工便道預定地                                                                              |                                           |             |
| 5. 研擬生態影響預測與保育對策                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                           |             |

1. 「迴避」：  
建議迴避中原排水上游處灘地高草叢，以利提供水鳥棲息庇護空間。
2. 「縮小」：  
中原排水匯流處灘地沙洲可能有水鳥棲息利用，建議縮小施工便道。  
建議保留左右兩岸灘地型態，減少維管除草，提拱鳥類棲息。
3. 「減輕」：  
施工段河流棲地多樣，請盡量避免擾動，大型機具動線應限制在便道內並避免逕駛於河道中，以免破壞高灘地與水域棲地。  
建議施工中於下游處建置簡易沉砂區，使污水沉澱降低濁度。  
工區範圍內亦有多株喬木，建議擬定保全、移植樹木計畫與清冊。

#### 6.生態關注圖繪製



1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：\_\_\_\_李念恩\_\_\_\_