

# 虎頭溪排水護岸新建工程(一工區)

## 公共工程生態檢核自評表

|          |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |              |
|----------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 工程基本資料   | 計畫及工程名稱                             | 虎頭溪排水護岸新建工程(二工區)                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                    |              |
|          | 設計單位                                | 黎明工程顧問股份有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                     | 監造廠商                                                                                                                                                               | 黎明工程顧問股份有限公司 |
|          | 主辦機關                                | 臺南市政府水利局                                                                                                                                                                                                                                                                         | 營造廠商                                                                                                                                                               | 承營營造有限公司     |
|          | 基地位置                                | 地點：臺南市新化區<br>TWD97座標 X: 180050 Y: 2548202                                                                                                                                                                                                                                        | 工程預算/經費<br>(千元)                                                                                                                                                    | 51,450       |
|          | 工程目的                                | 虎頭溪排水部分區段仍為土堤結構且通水斷面不足，為改善新化市區淹水情形故辦理此工程                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                    |              |
|          | 工程類型                                | <input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他 |                                                                                                                                                                    |              |
|          | 工程概要                                | 新建混排石 759.8M、懸臂式 37M、懸臂式擋土牆 74.3M、入流工 1 座、左岸水防道路碎石鋪面 3119M <sup>2</sup> 、RC 排水溝 360.8M、維護坡道 1 座、固床工 4 處                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |              |
|          | 預期效益                                | 改善周邊新化地區淹水情形                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |              |
| 階段       | 檢核項目                                | 評估內容                                                                                                                                                                                                                                                                             | 檢核事項                                                                                                                                                               |              |
| 工程計畫核定階段 | 提報核定期間：106 年 9 月 1 日至 107 年 2 月 1 日 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |              |
|          | 一、專業參與                              | 生態背景人員                                                                                                                                                                                                                                                                           | 是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？<br>■是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                           |              |
|          | 二、生態資料蒐集調查                          | 地理位置                                                                                                                                                                                                                                                                             | 區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區<br>(法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)        |              |
|          |                                     | 關注物種及重要棲地                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？<br><input type="checkbox"/> 是<br>■否<br>2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？<br>■是：虎頭溪排水<br><input type="checkbox"/> 否 |              |
|          | 三、生態保育原則                            | 方案評估                                                                                                                                                                                                                                                                             | 是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？<br>■是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                     |              |
|          |                                     | 採用策略                                                                                                                                                                                                                                                                             | 針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？<br>■是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                         |              |

|                  |                                         |                                                                                    |                                                                              |
|------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                  | 經費編列                                    | 是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？<br>■是    □否                                               |                                                                              |
| 四、<br>民眾參與       | 現場勘查                                    | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？<br>■是    □否 |                                                                              |
| 五、<br>資訊公開       | 計畫資訊公開                                  | 是否主動將工程計畫內容之資訊公開？<br>■是    □否                                                      |                                                                              |
| 規<br>劃<br>階<br>段 | 規劃期間：107 年 2 月 2 日至 109 年 12 月 30 日     |                                                                                    |                                                                              |
|                  | 一、<br>專業參與                              | 生態背景及工程<br>專業團隊                                                                    | 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？<br>■是：工程團隊為磐誠工程顧問股份有限公司，生態團隊為漢林生態顧問有限公司<br>□否        |
|                  | 二、<br>基本資料蒐集調查                          | 生態環境及<br>議題                                                                        | 1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？<br>■是    □否<br>2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？<br>■是    □否 |
|                  | 三、<br>生態保育對策                            | 調查評析、生態<br>保育方案                                                                    | 是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？<br>■是    □否               |
|                  | 四、<br>民眾參與                              | 規劃說明會                                                                              | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？<br>■是    □否            |
|                  | 五、<br>資訊公開                              | 規劃資訊公開                                                                             | 是否主動將規劃內容之資訊公開？<br>■是    □否                                                  |
| 設<br>計<br>階<br>段 | 設計期間：107 年 2 月 2 日至 109 年 12 月 30 日     |                                                                                    |                                                                              |
|                  | 一、<br>專業參與                              | 生態背景及工程<br>專業團隊                                                                    | 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？<br>■是：工程團隊為磐誠工程顧問股份有限公司，生態團隊為漢林生態顧問有限公司<br>□否        |
|                  | 二、<br>設計成果                              | 生態保育措施及<br>工程方案                                                                    | 是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。<br>■是    □否            |
|                  | 三、<br>資訊公開                              | 設計資訊公開                                                                             | 是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？<br>■是    □否                                      |
| 施<br>工<br>階<br>段 | 施工期間：111 年 1 月 17 日至 112 年 5 月 31 日(暫定) |                                                                                    |                                                                              |
|                  | 一、<br>專業參與                              | 生態背景及工程<br>專業團隊                                                                    | 是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？<br>■是：工程團隊為磐誠工程顧問股份有限公司，生態團隊為野望生態顧問有限公司<br>□否        |

|                |              |            |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|--------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | 二、<br>生態保育措施 | 施工廠商       | <p>1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？</p> <p>■是    □否</p> <p>2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。</p> <p>■是    □否</p>                                                                                            |
|                |              | 施工計畫書      | <p>施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。</p> <p>■是    □否</p>                                                                                                                                                 |
|                |              | 生態保育品質管理措施 | <p>1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？</p> <p>■是    □否</p> <p>2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？</p> <p>■是    □否</p> <p>3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？</p> <p>■是    □否</p> <p>4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？</p> <p>■是    □否</p> |
|                | 三、<br>民眾參與   | 施工說明會      | <p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？</p> <p>■是    □否</p>                                                                                                                                         |
|                | 四、<br>資訊公開   | 施工資訊公開     | <p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？</p> <p>■是    □否</p>                                                                                                                                                                           |
| 維護<br>管理<br>階段 | 一、<br>生態效益   | 生態效益評估     | <p>是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？</p> <p>□是    □否</p>                                                                                                                                  |
|                | 二、<br>資訊公開   | 監測、評估資訊公開  | <p>是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？</p> <p>□是    □否</p>                                                                                                                                                                    |

附表 C-01 施工團隊與環境保護計畫

|                 |                                              |              |      |             |
|-----------------|----------------------------------------------|--------------|------|-------------|
| 填表人員<br>(單位/職稱) | 戴忠霖(磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師)                       |              | 填表日期 | 民國111年7月29日 |
| 施工團隊            |                                              |              |      |             |
|                 | 姓名                                           | 單位/職稱        | 專長   | 負責工作        |
| 工程<br>主辦機關      | 蔡焱凱                                          | 臺南市政府水利局     |      | 工程管理等業務     |
|                 |                                              |              |      |             |
|                 |                                              |              |      |             |
| 監造單位<br>/廠商     | 黃奕璋                                          | 黎明工程顧問股份有限公司 |      | 現場監造        |
|                 |                                              |              |      |             |
|                 |                                              |              |      |             |
| 施工廠商            | 彭淑貞                                          | 承營營造有限公司     |      | 工地監督        |
|                 |                                              |              |      |             |
|                 |                                              |              |      |             |
| 環境保護計畫          |                                              |              |      |             |
| 類型              | 摘要                                           |              |      | 資料來源        |
| 施工復原計畫          |                                              |              |      |             |
| 相關環境監測計畫        | 廠商定期回傳自主檢查表以確認生態保育措施執行狀況，並由生態團隊於施工中及完工後進行檢核。 |              |      |             |
| 其他              |                                              |              |      |             |
|                 |                                              |              |      |             |

附表 C-02 民眾參與紀錄表

□施工前 ■施工中 □完工後

|                 |                                                                                                                                                                         |      |                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| 填表人員<br>(單位/職稱) | 戴忠霖(磐誠工程顧問股份有限<br>公司/副工程師)                                                                                                                                              | 填表日期 | 民國 111 年 7 月 29 日 |
| 參與項目            | <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會<br><input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會<br><input checked="" type="checkbox"/> 其他：地方說明會 | 參與日期 | 民國 111 年 4 月 28 日 |
| 參與人員            | 單位/職稱                                                                                                                                                                   | 參與角色 | 相關資歷              |
| 黃大駿             |                                                                                                                                                                         | 講師   |                   |
| 曾志傑             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 李雅鳳             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 李佳璟             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 趙翊廷             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 蔡雨農             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 陳建仁             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 黃宇平             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 李保憲             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 蔡焱凱             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| ○ 孟書            | 立法委員郭國文國會辦公室/<br>特助                                                                                                                                                     | 立法委員 |                   |
| 金文中             | 李文俊議員服務處/秘書                                                                                                                                                             | 議員   |                   |
| 康育 ○            | 林志展議員服務處/助理                                                                                                                                                             | 議員   |                   |
| 余小稜             | 林志聰議員服務處/助理                                                                                                                                                             | 議員   |                   |
| 黃雅洪             | 陳碧玉議員服務處/助理                                                                                                                                                             | 議員   |                   |
| 張嘉榮             | 新化區知義里辦公處/里長                                                                                                                                                            | 地方民眾 |                   |
| 蔡福成             | 新化區啞口里辦公處/里長                                                                                                                                                            | 地方民眾 |                   |
| 張國能             | 新化區護國里辦公處/里長                                                                                                                                                            | 地方民眾 |                   |
| 蘇保源             | 新化區東榮里辦公處/里長                                                                                                                                                            | 地方民眾 |                   |
| 黃立 ○            | 臺灣水資源保育聯盟                                                                                                                                                               | 環保團體 |                   |
| 石永祺             | 黎明工程顧問(股)公司/經理                                                                                                                                                          | 設計廠商 |                   |
| 廖欣岳             | 黎明工程顧問(股)公司/技師                                                                                                                                                          | 設計廠商 |                   |
| 何佳欣             | 黎明工程顧問(股)公司                                                                                                                                                             | 設計廠商 |                   |

|                                                            |    |                                                                                                                            |  |
|------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 蔡基隆                                                        | 里民 | 地方民眾                                                                                                                       |  |
| 鐘全龍                                                        | 里民 | 地方民眾                                                                                                                       |  |
| 生態意見摘要<br>提出人員(單位/職稱)                                      |    | 處理情形回覆<br>回覆人員(單位/職稱)                                                                                                      |  |
| 黃安調 (臺灣水資源保育聯盟/理事長)                                        |    | 臺南市水利局                                                                                                                     |  |
| 1. 生態檢核，從案由源起，到規劃、設計、施工、完工後之維護，請問你們的生態檢核，是否包括《全工程生命週期》？    |    | 1. 本局執行之生態檢核係依據公共工程委員會發布之「公共工程生態檢核注意事項」辦理，並於各執行階段落實檢核工作。                                                                   |  |
| 2. 有無全流域的生態調查？整治段私人地發現草梟，如何處理？                             |    | 2. 本計畫屬水利局前瞻計畫補助水與安全治理工程項目，囿於經費有限先針對工區周邊水域實施生態檢核調查。目前執行案場未發現草梟出沒，若查有保育類動物出沒或涉其棲地情形，將主動提出工程調適方案，如迴避施作該區域或縮減施作範圍等措施。         |  |
| 3. 友善動物通道很好，但要有良好的棲地掩護，以免遭受捕獵或路殺。                          |    | 3. 感謝提醒，工程設計階段已請生態團隊協助評估建議，並注意勿將動物通道設置臨路或人為干擾嚴重處所。                                                                         |  |
| 4. 施工時，應特別重視濁度&透視度；如果水質已遭污染，請增加 pH 值、氨氮、溶氧、總懸浮固體物與農藥殘留之檢測。 |    | 4. 感謝提醒，本工程以治水防洪為主，施工階段如有發現水質異常，將協助告知環保單位依法查辦。另於本局施工期間，將密切控管廠商設置圍堰及擋土設施，避免施工過程污染水質。                                        |  |
| 5. 鹽水溪流域的生態檢核教育訓練議題這麼大，只有 15 分鐘，請問能訓練什麼？                   |    | 5. 本次教育訓練希望提供在地里民瞭解虎頭溪治理進度，及增加民眾參與公共建設表達意見機會，達到各方友善參與之目的。另安排「淺談鹽水溪水域生態」係提供民眾了解新化區主要流域可能涉及之生態議題，建立生態保育觀念，故特聘師資以淺顯易懂之方式分享案例。 |  |
| 6. 鹽水溪《為何》只做水域生態調查？請說明流域《高灘地暨邊坡以上的生物相》。                    |    | 6. 本計畫生態檢核非針對鹽水溪水域深入探討，而以水與安全項下補助之區域排水改善工程為主要調查範圍。                                                                         |  |
| 7. 河川具有多樣性之功能，請盡量保持《河相》原貌；淹水整治區，請保留足夠的生物棲地與近自然樣態。          |    | 7. 感謝提醒，本局將持續推動防洪整治，並導入生態友善措施期與自然環境共榮。                                                                                     |  |

附表 C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

階段: ☐規劃設計 ☒施工階段 ☐維護管理

|               |                                                                  |         |                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------|
| 工程名稱          | 虎頭溪排水護岸新建工程<br>(一工區)                                             | 設計/監造單位 | 黎明工程顧問股份有限公司                       |
|               |                                                                  | 施工單位    | 承營營造有限公司                           |
| 主辦單位          | 臺南市政府水利局                                                         | 現勘日期    | 111年3月29日                          |
| 填表單位/<br>現勘人員 | 野望生態顧問有限公司研究員/<br>楊俊修                                            | 現勘地點    | 工程起點處<br>TWD97 : (180049, 2548206) |
| 現勘位置          | TWD97座標 : (1080050, 2548202) ; WGS84座標 : (23.033921, 120.317490) |         |                                    |
| 工程概述          | 新建混排石759.8M、懸臂式擋土牆74M、入流工、RC排水溝、固床工等                             |         |                                    |

工程平面圖



現勘紀錄

- 陸域棲地評估：計畫範圍內現已整平並開始放置工程所需資材，如塊石、基樁等，範圍內整地後但未持續進行施作，周緣次生林仍保持完整未受工程影響，周緣有向陽性先驅植物生長，周邊環境可見麻雀、白頭翁等對干擾耐受性高的鳥類活動，周緣的刺竹林現況可減少工程對周邊動物活動的干擾。整體而言目前環境狀況仍算良好，周緣次生林及已生長之先驅植物可提供鳥類利用。
- 水域棲地評估：計畫範圍之虎頭溪現因受工程所需整地的擾動，而使河道縮減且水體黃濁，然水流連續性未因此而中斷，仍維持一定流量及流速。本次現勘雖有調查到斑龜活動，然整體而言，水域棲地環境受工程干擾大造成狀況不佳。



現勘照片





附表 C-04 生態監測紀錄表

| 工程名稱<br>(編號)                                                                                                                                                                                      | 虎頭溪排水護岸新建工程<br>(一工區)                                        | 填表日期        | 民國111年7月29日 |      |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|---------------------------------------------------------|
| 評析報告<br>是否完成<br>下列工作                                                                                                                                                                              | ■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、■生態調查、■生態關注區域圖、<br>■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集 |             |             |      |                                                         |
| 1. 生態團隊組成：由野望生態顧問有限公司擔任生態團隊                                                                                                                                                                       |                                                             |             |             |      |                                                         |
| 姓名                                                                                                                                                                                                | 職稱                                                          | 學歷          | 生態年資        |      | 生態檢核工作分配                                                |
|                                                                                                                                                                                                   |                                                             |             | 檢核          | 調查   |                                                         |
| 陳清旗                                                                                                                                                                                               | 經理                                                          | 成大生命科學系/碩士  | 5 年         | 21 年 | 工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域動物生態調查、生態保育對策研擬。                 |
| 吳首賢                                                                                                                                                                                               | 研究員                                                         | 屏科大森林學系/碩士  | 5 年         | 22 年 | 工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態保育對策研擬。 |
| 王士豪                                                                                                                                                                                               | 研究員                                                         | 屏科大野保所/碩士   | 2 年         | 6 年  | 陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫。                               |
| 鄭仲倫                                                                                                                                                                                               | 研究員                                                         | 屏科大生物科技系/學士 | 3 年         | 5 年  | 陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整。                            |
| 楊份修                                                                                                                                                                                               | 研究員                                                         | 臺師大生命科學所/碩士 | 1 年         | 5 年  | 陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫。                               |
| 2. 棲地生態資料蒐集：                                                                                                                                                                                      |                                                             |             |             |      |                                                         |
| <p>文獻資料收集以計畫範圍周邊的新化區及虎頭溪排水-大目幹溪流域相關調查研究為主，另檢索生物多樣性網絡，將計畫範圍周邊紀錄物種一併呈現。</p> <p>相關範圍內有保育類物種珍貴稀有野生動物(II)大冠鷲、環頸雉、領角鴉、朱鷲、彩鷲及八哥等 6 種；其他應予保育野生動物(III)紀錄紅尾伯勞 1 種；紅皮書記載易危(VU)等級羅文鴨及棕背伯勞等 2 種，其餘物種彙整如下表。</p> |                                                             |             |             |      |                                                         |

### 文獻資料回顧摘要

|      |                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 易淹水地區水患治理計畫-臺南縣管區域排水虎頭溪排水(含衛生 1 號排水)系統規劃報告-佛嶺橋站(99 年)                                                                                                 |
| 植物相關 | 共紀錄到 50 科 105 種。<br>● 未紀錄到保育類或珍貴稀有植物。                                                                                                                 |
| 動物相關 | 共紀錄到哺乳類 2 科 2 種、鳥類 11 科 16 種、爬蟲類 2 科 4 種、兩蜥類 2 科 3 種、蝶類 5 科 18 種、蜻蛉類 3 科 9 種。<br>● 未紀錄到保育類動物。                                                         |
| 水域相關 | 共紀錄到魚類 2 科 2 種，底棲生物 2 科 2 種。<br>● 未紀錄到保育類動物。                                                                                                          |
| 2    | 變更虎頭埤特定區計畫(健康休閒專用區)細部計畫案環境影響說明書(107 年)                                                                                                                |
| 植物相關 | 共紀錄到 71 科 217 種。<br>● 未紀錄到保育類或珍貴稀有植物。                                                                                                                 |
| 動物相關 | 共紀錄到哺乳類 4 科 4 種、鳥類 30 科 49 種、爬蟲類 5 科 7 種、兩生類 5 科 7 種、蝶類 5 科 26 種、蜻蛉類 4 科 12 種。<br>● 保育類紀錄到珍貴稀有野生動物(II)大冠鷲、環頸雉、彩鵲、領角鴉、朱鷲等 5 種，其他應予保育野生動物(III)紅尾伯勞 1 種。 |
| 水域相關 | 共紀錄到魚類 3 科 7 種，底棲生物 3 科 3 種。<br>● 未紀錄到保育類動物。                                                                                                          |
| 3    | 臺灣生物多樣性網絡                                                                                                                                             |
| 動物相關 | ● 保育類物種紀錄珍貴稀有野生動物(II)大冠鷲、環頸雉、彩鵲及八哥等 4 種，其他應予保育之野生動物(III)紅尾伯勞 1 種。<br>● 紅皮書記載易危(VU)等級羅文鴨及棕背伯勞等 2 種。                                                    |

### 3. 生態棲地環境評估：

#### (1) 陸域棲地評估

計畫範圍內現已整平並開始放置工程所需資材，如塊石、基樁等，範圍內整地後但未持續進行施作，周緣次生林仍保持完整未受工程影響，周緣有向陽性先驅植物生長，周邊環境可見麻雀、白頭翁等對干擾耐受性高的鳥類活動，周緣的刺竹林現況可減少工程對周邊動物活動的干擾。整體而言目前環境狀況仍算良好，周緣次生林及已生長之先驅植物可提供鳥類利用。

| 棲地環境                                                                               | 現況描述               |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | 工程擾動較低的區域已有先驅植物生長。 |

## (2) 水域棲地評估

計畫範圍之虎頭溪現因受工程所需整地的擾動，而使河道縮減且水體黃濁，然水流連續性未因此而中斷，仍維持一定流量及流速。本次現勘雖有調查到斑龜活動，然整體而言，水域棲地環境受工程干擾大造成狀況不佳。

| 棲地環境                                                                                | 現況描述                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | 虎頭溪現因受工程所需整地的擾動，而使河道縮減且水體黃濁。 |

## 4. 棲地影像紀錄：

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>工程施工便道<br/>( 拍攝日期 111 年 3 月 29 日 )</p>                                           | <p>周緣次生林架設圍籬保護<br/>( 拍攝日期 111 年 3 月 29 日 )</p>                                       |



工程資材集中放置  
( 拍攝日期 111 年 3 月 29 日 )



工程資材集中放置  
( 拍攝日期 111 年 3 月 29 日 )



虎頭溪現受工程擾動而河道縮減  
( 拍攝日期 111 年 3 月 29 日 )



計畫範圍內整地後現況  
( 拍攝日期 111 年 3 月 29 日 )



麻雀  
( 拍攝日期 111 年 3 月 29 日 )



高蹺鴉  
( 拍攝日期 111 年 3 月 29 日 )



|                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |
| <p>家八哥<br/>( 拍攝日期 111 年 3 月 29 日 )</p>                                             | <p>大卷尾<br/>( 拍攝日期 111 年 3 月 29 日 )</p>                                              |
|  |  |
| <p>斑龜<br/>( 拍攝日期 111 年 3 月 29 日 )</p>                                              | <p>紅鳩<br/>( 拍攝日期 111 年 3 月 29 日 )</p>                                               |
| <p>5. 生態保全對象之照片：</p> <p>無生態保全對象。</p>                                               |                                                                                     |

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：楊份修

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況

|                 |                        |         |                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 填表人員<br>(單位/職稱) | 戴忠霖(磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師) | 填表日期    | 民國 111 年 7 月 29 日                                                                                                |
| 生態保育措施與執行狀況     |                        |         |                                                                                                                  |
| 項目              | 生態保育措施                 | 狀況摘要    | 照片(拍攝日期)                                                                                                         |
| 一般檢核項目          | 縮小：設置施工圍籬              | 確實執行    |  <p>拍攝日期 111 年 6 月 1 日</p>    |
|                 | 減輕：物料堆置覆蓋帆布            | 確實執行    |  <p>拍攝日期 111 年 6 月 14 日</p>  |
|                 | 減輕：裸露地防制               | 確實執行    |  <p>拍攝日期 111 年 6 月 11 日</p> |
|                 | 減輕：出入口清洗設備設置           | 無設置清洗設備 | 無                                                                                                                |
|                 | 減輕：規劃廢棄物堆置區並定期清運       | 確實執行    |  <p>拍攝日期 111 年 6 月 19 日</p> |
| 生態保全對象          |                        |         |                                                                                                                  |
|                 |                        |         |                                                                                                                  |
|                 |                        |         |                                                                                                                  |

|        |                                            |           |                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生態友善措施 | 迴避：未施作區域可拉警示帶縮小施工範圍，避免干擾周邊生態               | 確實執行      |  <p>拍攝日期 111 年 6 月 23 日</p> |
|        | 減輕：以混排塊石護岸搭配低水護岸取代懸臂式護岸                    | 工程進度尚未到達  | 無                                                                                                              |
|        | 減輕：排水護岸保留部分段表面培土以維持溪濱動植物生長                 | 工程進度尚未到達  | 無                                                                                                              |
|        | 減輕：施工過程確實設置鋼板樁擋土，避免土砂進入河道造成水質混濁，影響水生生物     | 確實設置鋼板樁擋土 |  <p>拍攝日期 111 年 6 月 2 日</p> |
|        | 補償：於工程 5K+779.39 左岸及 5K+990 左岸坡面整理區域撒播植生處理 | 工程進度尚未到達  | 無                                                                                                              |
| 施工復原情形 | <input type="checkbox"/> 施工便道與堆置區環境復原      |           |                                                                                                                |
|        | <input type="checkbox"/> 植生回復              |           |                                                                                                                |
|        | <input type="checkbox"/> 垃圾清除              |           |                                                                                                                |
|        | <input type="checkbox"/> 其他_               |           |                                                                                                                |
| 其他     |                                            |           |                                                                                                                |
|        |                                            |           |                                                                                                                |

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。



# 啟聰溝排水路改善工程

## 公共工程生態檢核自評表

|                                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |              |
|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 工程<br>基本<br>資料                       | 計畫及<br>工程名稱                           | 啟聰溝排水路改善工程                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                             |              |
|                                      | 設計單位                                  | 黎明工程顧問股份有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                     | 監造廠商                                                                                                                                                        | 黎明工程顧問股份有限公司 |
|                                      | 主辦機關                                  | 臺南市政府水利局                                                                                                                                                                                                                                                                         | 營造廠商                                                                                                                                                        | --           |
|                                      | 基地位置                                  | 地點：臺南市 新化區<br>A 工區<br>TWD97座標 X：180151 Y：2548915<br>B 工區<br>TWD97座標 X：181277 Y：2546496                                                                                                                                                                                           | 工程預算/經費<br>(千元)                                                                                                                                             | 60,000       |
|                                      | 工程目的                                  | 通洪斷面及護岸高度不足，擬透過護岸改建降低風險                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                             |              |
|                                      | 工程類型                                  | <input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他 |                                                                                                                                                             |              |
|                                      | 工程概要                                  | A 工區：新建護岸、新建固床工，喬木移植<br>B 工區：新建護岸、既有護岸加高、新建固床工、新設石籠，鋪設稻草蓆                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |              |
|                                      | 預期效益                                  | 避免排水溢堤造成淹水災害，同時增加聚落排水通洪能力                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |              |
| 階段                                   | 檢核項目                                  | 評估內容                                                                                                                                                                                                                                                                             | 檢核事項                                                                                                                                                        |              |
| 工<br>程<br>計<br>畫<br>核<br>定<br>階<br>段 | 提報核定期間：109 年 11 月 2 日至 110 年 6 月 22 日 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |              |
|                                      | 一、<br>專業參與                            | 生態背景人員                                                                                                                                                                                                                                                                           | 是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？<br>■是    □否                                                                                                         |              |
|                                      | 二、<br>生態資料蒐集調查                        | 地理位置                                                                                                                                                                                                                                                                             | 區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區<br>(法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。) |              |
|                                      |                                       | 關注物種及重要棲地                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？<br>□是<br>■否<br>2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？<br>■是： <u>鹽水溪(虎頭溪排水)</u><br>□否                             |              |

|                  |                                      |                 |                                                                                    |
|------------------|--------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | 三、<br>生態保育原則                         | 方案評估            | 是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？<br>■是    □否                          |
|                  |                                      | 採用策略            | 針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？<br>■是    □否                              |
|                  |                                      | 經費編列            | 是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？<br>■是    □否                                               |
|                  | 四、<br>民眾參與                           | 現場勘查            | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？<br>■是    □否 |
|                  | 五、<br>資訊公開                           | 計畫資訊公開          | 是否主動將工程計畫內容之資訊公開？<br>■是    □否                                                      |
| 規<br>劃<br>階<br>段 | 規劃期間：110 年 6 月 23 日至 110 年 11 月 18 日 |                 |                                                                                    |
|                  | 一、<br>專業參與                           | 生態背景及工程<br>專業團隊 | 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？<br>■是：生態團隊為野望生態顧問有限公司，工程團隊為磐誠工程顧問股份有限公司<br>□否              |
|                  | 二、<br>基本資料蒐集調查                       | 生態環境及<br>議題     | 1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？<br>■是    □否<br>2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？<br>■是    □否       |
|                  | 三、<br>生態保育對策                         | 調查評析、生態<br>保育方案 | 是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？<br>■是    □否                     |
|                  | 四、<br>民眾參與                           | 規劃說明會           | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？<br>□是    ■否                  |
|                  | 五、<br>資訊公開                           | 規劃資訊公開          | 是否主動將規劃內容之資訊公開？<br>■是    □否                                                        |
| 設<br>計<br>階<br>段 | 設計期間：110 年 6 月 23 日至 110 年 11 月 18 日 |                 |                                                                                    |
|                  | 一、<br>專業參與                           | 生態背景及工程<br>專業團隊 | 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？<br>■是：生態團隊為野望生態顧問有限公司，工程團隊為磐誠工程顧問股份有限公司<br>□否              |

|                            |                                      |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | 二、<br>設計成果                           | 生態保育措施及<br>工程方案 | 是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                             |
|                            | 三、<br>資訊公開                           | 設計資訊公開          | 是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 施<br>工<br>階<br>段           | 施工期間：    年    月    日至    年    月    日 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                            | 一、<br>專業參與                           | 生態背景及工程<br>專業團隊 | 是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                            | 二、<br>生態保育措施                         | 施工廠商            | 1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否<br>2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                      |
|                            |                                      | 施工計畫書           | 施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                            |                                      | 生態保育品質管理措施      | 1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否<br>2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否<br>3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否<br>4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|                            | 三、<br>民眾參與                           | 施工說明會           | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                            | 四、<br>資訊公開                           | 施工資訊公開          | 是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 維<br>護<br>管<br>理<br>階<br>段 | 一、<br>生態效益                           | 生態效益評估          | 是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                            | 二、<br>資訊公開                           | 監測、評估資訊公開       | 是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

附表 D-01 工程設計資料

|                          |                                                                    |            |        |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------------|
| 填表人員<br>(單位/職稱)          | 吳詠綺(磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)                                              |            | 填表日期   | 民國110年11月30日 |
| 設計團隊                     |                                                                    |            |        |              |
|                          | 姓名                                                                 | 單位/職稱      | 專長     | 負責工作         |
| 工程<br>主辦機關               | 蔡焱凱                                                                | 臺南市政府水利局   |        | 工程管理等業務      |
|                          |                                                                    |            |        |              |
|                          |                                                                    |            |        |              |
|                          |                                                                    |            |        |              |
| 設計單位<br>/廠商              | 程士豪                                                                | 黎明工程顧問有限公司 |        | 繪圖           |
|                          | 黃立文                                                                | 黎明工程顧問有限公司 |        | 設計           |
|                          | 黃偉倫                                                                | 黎明工程顧問有限公司 |        | 初核           |
|                          | 石永祺                                                                | 黎明工程顧問有限公司 |        | 複核           |
| 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"/> |            | 110.06 |              |
| 細部設計                     | 是 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/> |            | 110.08 |              |
| 設計定稿                     | 是 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/> |            | 110.11 |              |

附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

階段: ■規劃設計 □施工階段 □維護管理

|               |                                                                                                                                   |         |                        |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|
| 工程名稱          | 啟聰溝排水路改善工程                                                                                                                        | 設計/監造單位 | 黎明工程顧問股份有限公司           |
|               |                                                                                                                                   | 施工單位    |                        |
| 主辦單位          | 臺南市政府水利局                                                                                                                          | 現勘日期    | 110年9月10日              |
| 填表單位/<br>現勘人員 | 野望生態顧問有限公司研究員/<br>楊俊修                                                                                                             | 現勘地點    | A工區：啟聰溝排水<br>B工區：五甲勢排水 |
| 現勘位置          | 一工區：TWD97 座標：(180151, 2548915)；WGS84 座標：(23.040365, 120.318446)<br>二工區：WD97 座標：(181277, 2546496)；WGS84 座標：(23.018569, 120.329538) |         |                        |
| 工程概述          | A工區：新建護岸、新建固床工，喬木移植<br>B工區：新建護岸、既有護岸加高、新建固床工、新設石籠，鋪設稻草蓆                                                                           |         |                        |

工程平面圖(一工區)





### 工程平面圖(二工區)

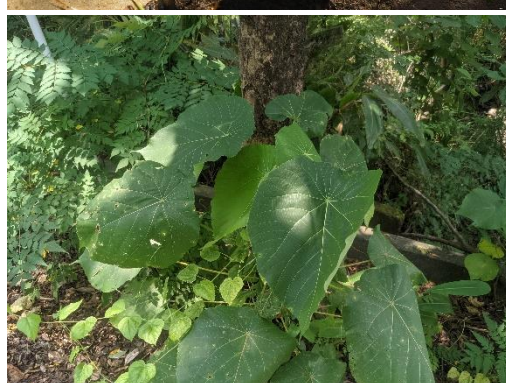
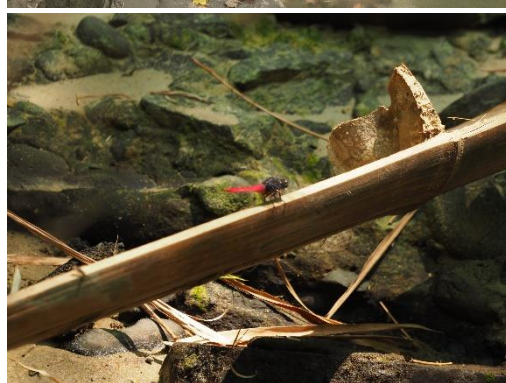
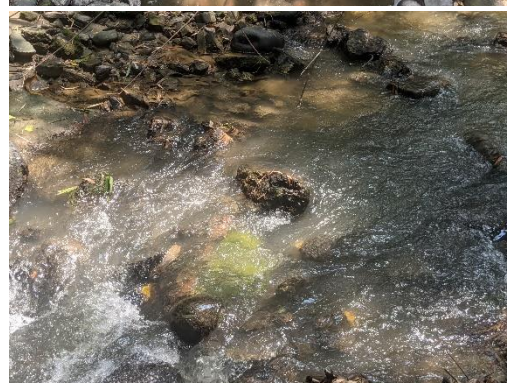
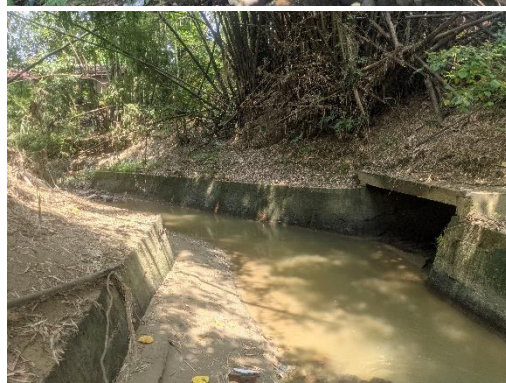
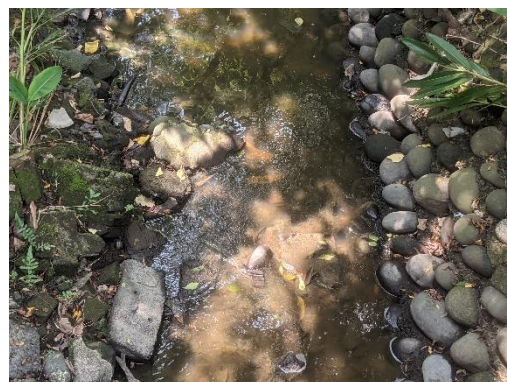
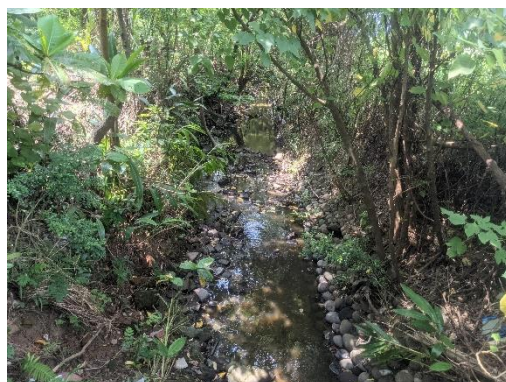


### 現勘紀錄

1. 陸域棲地評估：A工區周邊環境為雜木林、農耕地及校區，以農耕地為主要地景環境，雜木林植物以大型喬木如血桐、茄冬、構樹、芒果、台灣欒樹等，形成鬱閉度較高的環境；B工區周邊環境為工廠、竹林及廢耕地，周邊以廢耕地為主要地景環境，然計畫範圍周緣以麻竹為主的竹林，提供較高鬱閉度的環境。整體而言，兩工區雜木林及竹林可做為周邊多數動物庇護所。
2. 水域棲地評估：A工區護岸現為拋石及石籠結構，排水路內水質透明、底質多樣而形成不同流速。本次未觀察到水生動物活動，可能因為水流量不大，然排水路內於現勘時有觀察到夜鷺、黑冠麻鷺等鳥類於水路內活動，顯示水體環境良好。B工區右側護岸為石籠及水泥結構，左岸則為土堤及水泥結構。排水路內底質多樣而形成不同流速，本次現勘時緩流段水路水體顏色黃濁，可能與土堤長期冲刷有關。本次未觀察到水生動物活動，然排水路內於有觀察到霜白蜻蜓活動。



現勘照片



附表 D-03 工程方案之生態評估分析

| 工程名稱<br>(編號)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 啟聰溝排水路改善工程                                                  | 填表日期        | 民國110年11月30日 |      |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|---------------------------------------------------------|
| 評析報告<br>是否完成<br>下列工作                                                                                                                                                                                                                                                              | ■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、■生態調查、■生態關注區域圖、<br>■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集 |             |              |      |                                                         |
| 1. 生態團隊組成：由野望生態顧問有限公司擔任生態團隊                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |             |              |      |                                                         |
| 姓名                                                                                                                                                                                                                                                                                | 職稱                                                          | 學歷          | 生態年資         |      | 生態檢核工作分配                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |             | 檢核           | 調查   |                                                         |
| 陳清旗                                                                                                                                                                                                                                                                               | 經理                                                          | 成大生命科學系/碩士  | 5 年          | 21 年 | 工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域動物生態調查、生態保育對策研擬。                 |
| 吳首賢                                                                                                                                                                                                                                                                               | 研究員                                                         | 屏科大森林學系/碩士  | 5 年          | 22 年 | 工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態保育對策研擬。 |
| 王士豪                                                                                                                                                                                                                                                                               | 研究員                                                         | 屏科大野保所/碩士   | 2 年          | 6 年  | 陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫。                               |
| 鄭仲倫                                                                                                                                                                                                                                                                               | 研究員                                                         | 屏科大生物科技系/學士 | 3 年          | 5 年  | 陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整。                            |
| 楊份修                                                                                                                                                                                                                                                                               | 研究員                                                         | 台師大生命科學所/碩士 | 1 年          | 5 年  | 陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫。                               |
| 2. 棲地生態資料蒐集：                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |             |              |      |                                                         |
| <p>文獻資料收集以計畫範圍周邊的相關調查研究為主，包含「易淹水地區水患治理計畫-台南縣管區域排水虎頭溪排水(含衛生 1 號排水)系統規劃報告-佛顯橋站及鹽水埤出水口站」(99 年)、「變更虎頭埤特定區計畫(健康休閒專用區)細部計畫案環境影響說明書」(107 年)，另檢索生物多樣性網絡，將計畫範圍周邊有紀錄的物種一併呈現。</p> <p>相關範圍內有珍貴稀有野生動物(II)鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、大冠鷲、鴛鴦、黃鸝、朱鸝、環頸雉、領角鴉及彩鵲等 9 種，其他應予保育之野生動物(III)紅尾伯勞及臺灣黑眉錦蛇等 2 種，其餘物種彙整如下表。</p> |                                                             |             |              |      |                                                         |

文獻資料回顧摘要

|      |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 易淹水地區水患治理計畫-台南縣管區域排水虎頭溪排水(含衛生 1 號排水)系統規劃報告-佛嶺橋站(99 年)                                                                                                                                                                                     |
| 植物相關 | 佛嶺橋站：<br>共紀錄到 50 科 95 屬 105 種。<br>● 未紀錄到珍貴稀有植物<br>鹽水埤出水口站：<br>共紀錄到 31 科 67 屬 76 種。<br>● 未紀錄到珍貴稀有植物。                                                                                                                                       |
| 動物相關 | 佛嶺橋站：<br>共紀錄到哺乳類 2 科 2 種，鳥類 11 科 16 種，爬蟲類 2 科 4 種，兩生類 2 科 3 種，蝶類 5 科 18 種，蜻蛉類 3 科 9 種。<br>● 未紀錄到保育類動物。<br>鹽水埤出水口站：<br>共紀錄到哺乳類 3 科 5 種，鳥類 14 科 17 種，爬蟲類 4 科 4 種，兩生類 2 科 2 種，蝶類 5 科 16 種，蜻蛉類 3 科 13 種。<br>● 保育類紀錄到珍貴稀有野生動物(II)大冠鷲及環頸雉等 2 種。 |
| 水域相關 | 佛嶺橋站：<br>共紀錄到魚類 2 科 2 種，底棲生物 2 科 2 種。<br>● 未紀錄到保育類動物。<br>鹽水埤出水口站：<br>共紀錄到魚類 5 科 7 種，底棲生物 3 科 4 種。<br>● 未紀錄到保育類動物。                                                                                                                         |
| 2    | 變更虎頭埤特定區計畫(健康休閒專用區)細部計畫案環境影響說明書(107 年)                                                                                                                                                                                                    |
| 植物相關 | 共紀錄到 71 科 180 屬 217 種<br>● 未紀錄到珍貴稀有植物。                                                                                                                                                                                                    |
| 動物相關 | 共紀錄到哺乳類 4 科 4 種，鳥類 30 科 49 種，爬蟲類 5 科 7 種，兩生類 5 科 7 種，蝶類 5 科 26 種，蜻蛉類 4 科 12 種。<br>● 保育類紀錄到珍貴稀有野生動物(II)大冠鷲、環頸雉、彩鵲、領角鴉及朱鷯等 5 種；其他應予保育之野生動物(III)紅尾伯勞 1 種。                                                                                    |
| 水域相關 | 共紀錄到魚類 3 科 7 種，底棲生物 3 科 3 種。<br>● 未紀錄到保育類動物。                                                                                                                                                                                              |
| 3    | 臺灣生物多樣性網絡                                                                                                                                                                                                                                 |
| 植物相關 | 共紀錄到 45 科 37 屬 150 種<br>● 未紀錄到珍貴稀有植物。                                                                                                                                                                                                     |
| 動物相關 | 共紀錄到哺乳類 3 科 6 種，鳥類 32 科 67 種，兩生類 1 科 1 種，爬蟲類 4 科 9 種，蝶類 3 科 6 種。                                                                                                                                                                          |



- 保育類紀錄到珍貴稀有野生動物(II)鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、大冠鷲、鴛鴦、黃鸝、朱鷀及環頸雉等 7 種；其他應予保育之野生動物(III)紅尾伯勞及臺灣黑眉錦蛇等 2 種。

### 3. 生態棲地環境評估：

#### (1) 陸域棲地評估

本計畫 A 工區周邊環境為雜木林、農耕地及校區，以農耕地為主要地景環境，雜木林植物以大型喬木如血桐、茄冬、構樹、芒果、台灣欒樹等，形成鬱閉度較高的環境；B 工區周邊環境為工廠、竹林及廢耕地，周邊以廢耕地為主要地景環境，然計畫範圍周緣以麻竹為主的竹林，提供較高鬱閉度的環境。整體而言，兩工區雜木林及竹林可做為周邊多數動物庇護所。

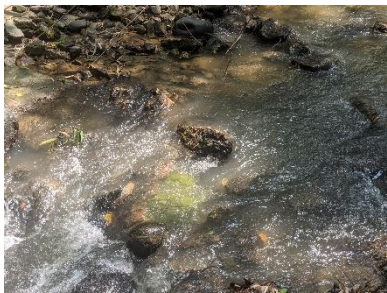
| 棲地環境                                                                                 |  | 現況描述                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------|
|   |  | A 工區周緣以大型喬木如血桐、茄冬、構樹、芒果、台灣欒樹等形成鬱閉度較高的環境。 |
|  |  | B 工區周緣以麻竹為主的竹林。                          |

#### (2) 水域棲地評估

A 工區護岸現為拋石及石籠結構，排水路內水質透明、底質多樣而形成不同流速。本次未觀察到水生動物活動，可能與現水流量不大，然排水路內於現勘時有觀察到夜鷲、黑冠麻鷲等鳥類於水路內活動，顯示水體環境良好。

B 工區右側護岸為石籠及水泥結構，左岸則為土堤及水泥結構。排水路內底質多樣而形成不同流速，然本次現勘時緩流段水路水體顏色黃濁，可能與土堤長期沖刷有關。本次未觀察到水生動物活動，然排水路內於現勘時有觀察到霜白蜻蜓活動。



| 棲地環境                                                                              |                                                                                    | 現況描述                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  |  | A 工區排水路內水質透明、底質多樣而形成不同流速。 |
|  |  | B 工區排水路內底質多樣而形成不同流速。      |

#### 4. 棲地影像紀錄：

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |
| A 工區啟聰溝排水兩側植被豐富<br>(拍攝日期 110.9.10)                                                  | A 工區啟聰溝排水水流多樣性高<br>(拍攝日期 110.9.10)                                                   |
|  |  |
| A 工區現有之石籠護岸<br>(拍攝日期 110.9.10)                                                      | A 工區現有護岸部分坍方<br>(拍攝日期 110.9.10)                                                      |

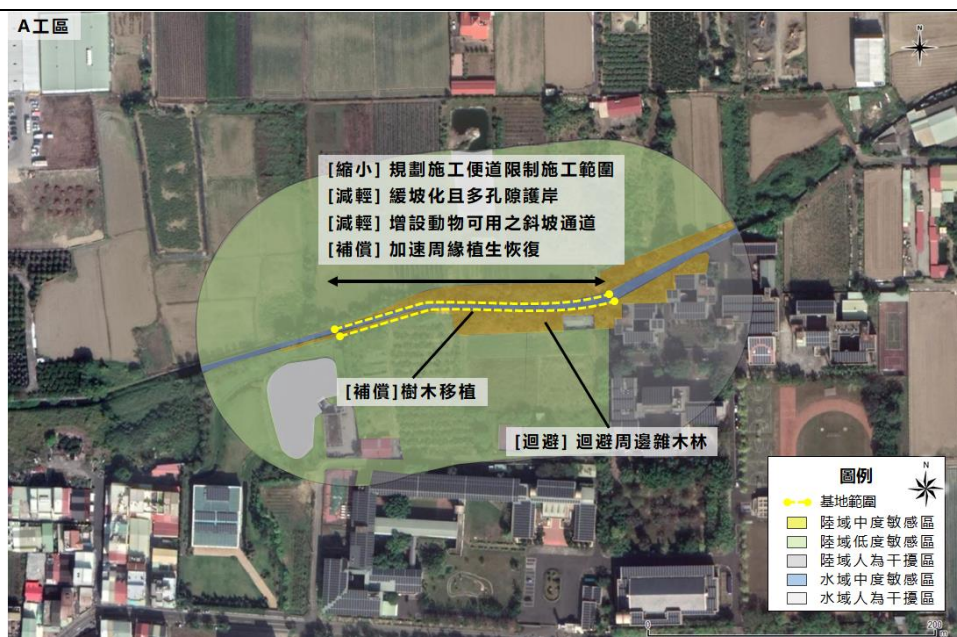


|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| <p>A 工區周邊之校區<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                                | <p>A 工區周邊之農耕地<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                                |
|   |   |
| <p>B 工區頭前溪排水兩側植被豐富<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                          | <p>B 工區頭前溪排水水流多樣性高<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                           |
|  |  |
| <p>B 工區周邊為大片竹林<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                              | <p>B 工區現為較矮之水泥護岸<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                             |
|  |  |



|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>B 工區之石籠護坡<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                                | <p>B 工區周邊之工廠<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                                 |
|    |    |
| <p>霜白蜻蛉<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                                     | <p>纖粉蝶<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                                       |
|   |   |
| <p>血桐<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                                       | <p>台灣樂樹<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                                      |
|  |  |
| <p>台灣月桃<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                                     | <p>芒果<br/>(拍攝日期 110.9.10)</p>                                                        |
| <p>5. 生態關注區域說明及繪製</p>                                                               |                                                                                      |





## 6. 研擬生態影響預測與保育對策：

- (1) [迴避]河道兩岸樹木林立，施工時請迴避，欲保留之樹木或範圍於施工期間請以圍籬、插桿或警示帶標示，避免施工人員或機具誤傷。
- (2) [縮小]平配圖無相關施工便道規劃，建議針對車輛進出之路線詳細繪製於設計圖中，並以對周邊環境影響最小之動線進行規劃，限縮機具擾動範圍，避免干擾周邊既有棲地。
- (3) [減輕]原河道兩岸植被生長良好，若腹地足夠，護岸形式建議改為緩坡化且多孔隙護岸。
- (4) [減輕]建議設置動物逃生坡道，以利動物逃生或遷移。
- (5) [減輕]B 工區既有護岸加高等施工使用採化學植筋方式時，請確實做好擋排水，

避免植筋加高藥劑流入河道污染水質。

- (6) [補償]B 工區預計於抗沖蝕網上撒草籽，建議考量當地環境選擇適合之原生種並於圖說上標示說明，種類可參考林務局於109年3月所公布之106種臺灣原生植物；另建議 A 工區於完工後亦於抗沖蝕網上灑上原生草籽。
- (7) [補償]A 工區預計移植既有喬木，報告內未提出移植要點、敘述及移植後位置，請於報告內增加說明。

7. 生態保全對象之照片：

無生態保全對象。

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：楊伶修



附表 D-05 生態保育策略及討論紀錄

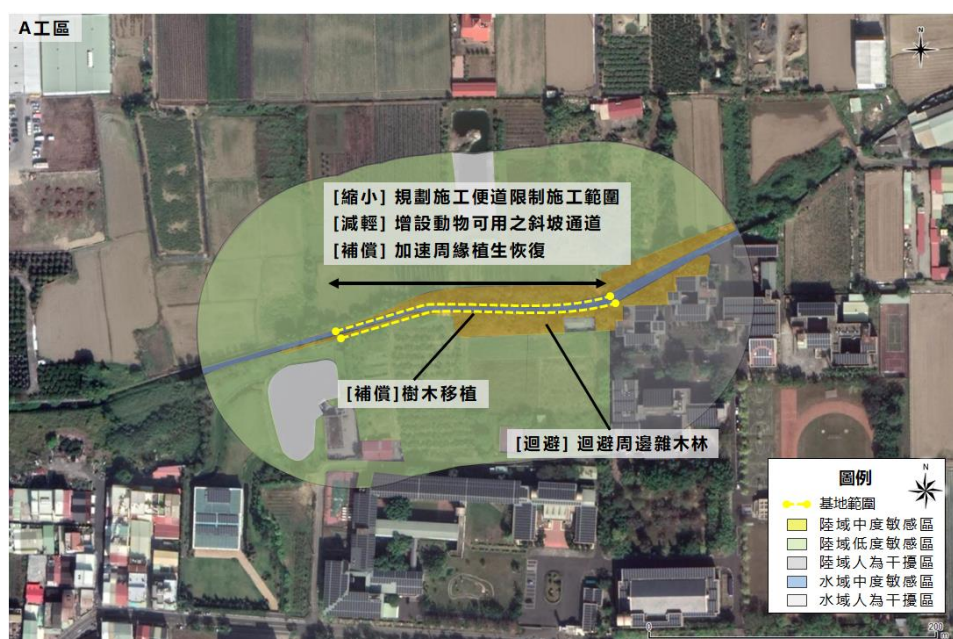
|                 |                       |      |                    |
|-----------------|-----------------------|------|--------------------|
| 填表人員<br>(單位/職稱) | 吳詠綺(磐誠工程顧問股份有限公司/工程師) | 填表日期 | 民國 110 年 11 月 30 日 |
| 解決對策項目          | 生態保育措施(說明如下)          | 實施位置 | 啟聰溝排水路改善工程(說明如下)   |

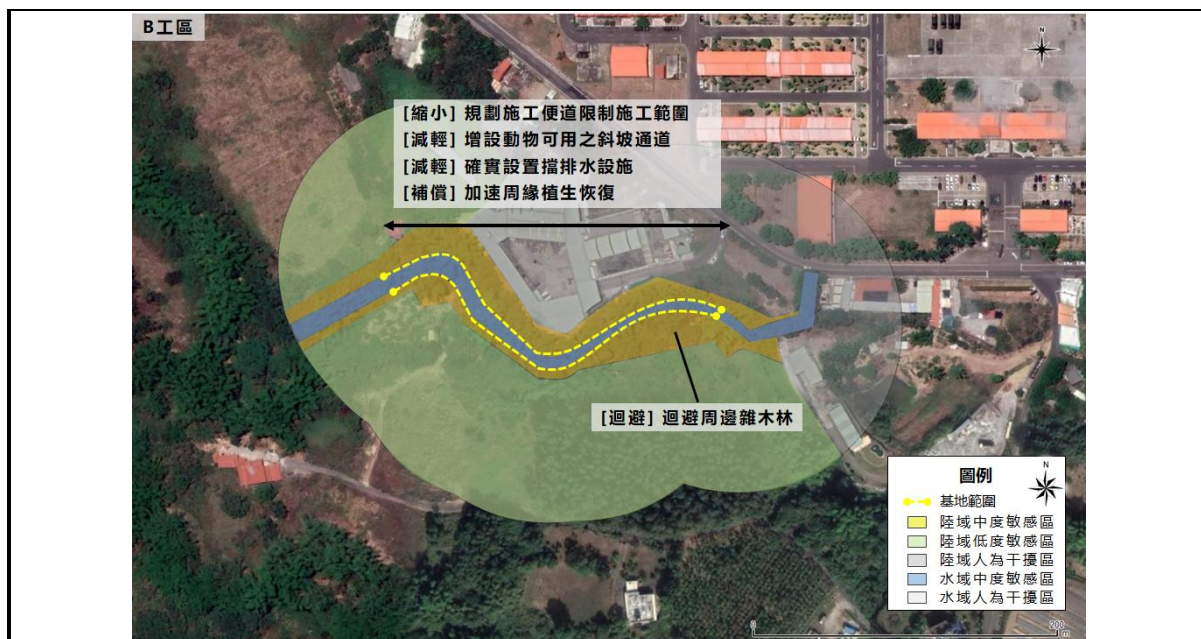
解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)

1. [縮小]平配圖無相關施工便道規劃，建議針對車輛進出之路線詳細繪製於設計圖中，並以對周邊環境影響最小之動線進行規劃，限縮機具擾動範圍，避免干擾周邊既有棲地。
2. [迴避]河道兩岸樹木林立，施工時請迴避，欲保留之樹木或範圍於施工期間請以圍籬、插桿或警示帶標示，避免施工人員或機具誤傷。
3. [減輕]建議設置動物逃生坡道，以利動物逃生或遷移。
4. [減輕]B 工區既有護岸加高等施工使用採化學植筋方式時，請確實做好擋排水，避免植筋加高藥劑流入河道污染水質。
5. [補償]B 工區預計於抗沖蝕網上撒草籽，建議考量當地環境選擇適合之原生種並於圖說上標示說明，種類可參考林務局於109年3月所公布之106種臺灣原生植物；另建議 A 工區於完工後亦於抗沖蝕網上灑上原生草籽。
6. [補償]A 工區預計移植既有喬木，報告內未提出移植要點、敘述及移植後位置，請於報告內增加說明。

圖說：

生態關注區域圖





施工階段監測方式：

- 1.生態人員進行現勘確認
- 2.廠商定期填寫自主檢查表以確認生態保育措施執行狀況

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄

| 日期       | 事項      | 摘要                |
|----------|---------|-------------------|
| 110/7/15 | 基本設計審查會 | 生態團隊提供友善建議及討論     |
| 110/9/10 | 工程現勘調查  | 生態團隊進行預定工區現勘及生態調查 |
| 110/10/4 | 細部設計審查會 | 生態團隊提供友善建議及討論     |

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：吳詠綺

日期：110.10.30

# 虎頭溪排水護岸新建工程(二工區)

## 公共工程生態檢核自評表

|          |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |              |
|----------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 工程基本資料   | 計畫及工程名稱                             | 虎頭溪排水護岸新建工程(二工區)                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                    |              |
|          | 設計單位                                | 黎明工程顧問股份有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                     | 監造廠商                                                                                                                                                               | 黎明工程顧問股份有限公司 |
|          | 主辦機關                                | 臺南市政府水利局                                                                                                                                                                                                                                                                         | 營造廠商                                                                                                                                                               | 承營營造有限公司     |
|          | 基地位置                                | 地點：臺南市新化區<br>TWD97座標 X: 180456 Y: 2548389                                                                                                                                                                                                                                        | 工程預算/經費<br>(千元)                                                                                                                                                    | 37,300       |
|          | 工程目的                                | 虎頭溪排水部分區段仍為土堤結構且通水斷面不足，為改善新化市區淹水情形故辦理此工程                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                    |              |
|          | 工程類型                                | <input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他 |                                                                                                                                                                    |              |
|          | 工程概要                                | 新建混排石護岸 769.3、PC 鋪面 1190.3m <sup>2</sup> 、固床工                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |              |
|          | 預期效益                                | 改善周邊新化地區淹水情形                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |              |
| 階段       | 檢核項目                                | 評估內容                                                                                                                                                                                                                                                                             | 檢核事項                                                                                                                                                               |              |
| 工程計畫核定階段 | 提報核定期間：106 年 9 月 1 日至 107 年 2 月 1 日 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |              |
|          | 一、專業參與                              | 生態背景人員                                                                                                                                                                                                                                                                           | 是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？<br>■是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                           |              |
|          | 二、生態資料蒐集調查                          | 地理位置                                                                                                                                                                                                                                                                             | 區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區<br>(法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)        |              |
|          |                                     | 關注物種及重要棲地                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？<br><input type="checkbox"/> 是<br>■否<br>2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？<br>■是：虎頭溪排水<br><input type="checkbox"/> 否 |              |
|          | 三、生態保育原則                            | 方案評估                                                                                                                                                                                                                                                                             | 是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？<br>■是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                     |              |
|          |                                     | 採用策略                                                                                                                                                                                                                                                                             | 針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？<br>■是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                         |              |
|          |                                     | 經費編列                                                                                                                                                                                                                                                                             | 是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？<br>■是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                          |              |



|                  |                                         |                 |                                                                                    |
|------------------|-----------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | 四、<br>民眾參與                              | 現場勘查            | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？<br>■是    □否 |
|                  | 五、<br>資訊公開                              | 計畫資訊公開          | 是否主動將工程計畫內容之資訊公開？<br>■是    □否                                                      |
| 規<br>劃<br>階<br>段 | 規劃期間：107 年 2 月 2 日至 109 年 12 月 30 日     |                 |                                                                                    |
|                  | 一、<br>專業參與                              | 生態背景及工程<br>專業團隊 | 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？<br>■是：工程團隊為磐誠工程顧問股份有限公司，生態團隊為漢林生態顧問有限公司<br>□否              |
|                  | 二、<br>基本資料蒐集調查                          | 生態環境及<br>議題     | 1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？<br>■是    □否<br>2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？<br>■是    □否       |
|                  | 三、<br>生態保育對策                            | 調查評析、生態<br>保育方案 | 是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？<br>■是    □否                     |
|                  | 四、<br>民眾參與                              | 規劃說明會           | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？<br>■是    □否                  |
|                  | 五、<br>資訊公開                              | 規劃資訊公開          | 是否主動將規劃內容之資訊公開？<br>■是    □否                                                        |
| 設<br>計<br>階<br>段 | 設計期間：107 年 2 月 2 日至 109 年 12 月 30 日     |                 |                                                                                    |
|                  | 一、<br>專業參與                              | 生態背景及工程<br>專業團隊 | 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？<br>■是：工程團隊為磐誠工程顧問股份有限公司，生態團隊為漢林生態顧問有限公司<br>□否              |
|                  | 二、<br>設計成果                              | 生態保育措施及<br>工程方案 | 是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。<br>■是    □否                  |
| 施<br>工<br>階<br>段 | 三、<br>資訊公開                              | 設計資訊公開          | 是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？<br>■是    □否                                            |
|                  | 施工期間：111 年 1 月 17 日至 112 年 5 月 31 日(暫定) |                 |                                                                                    |
|                  | 一、<br>專業參與                              | 生態背景及工程<br>專業團隊 | 是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？<br>■是：工程團隊為磐誠工程顧問股份有限公司，生態團隊為野望生態顧問有限公司<br>□否              |

|                |              |            |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|--------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | 二、<br>生態保育措施 | 施工廠商       | <p>1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？</p> <p>■是    □否</p> <p>2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。</p> <p>■是    □否</p>                                                                                            |
|                |              | 施工計畫書      | <p>施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。</p> <p>■是    □否</p>                                                                                                                                                 |
|                |              | 生態保育品質管理措施 | <p>1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？</p> <p>■是    □否</p> <p>2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？</p> <p>■是    □否</p> <p>3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？</p> <p>■是    □否</p> <p>4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？</p> <p>■是    □否</p> |
|                | 三、<br>民眾參與   | 施工說明會      | <p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？</p> <p>■是    □否</p>                                                                                                                                         |
|                | 四、<br>資訊公開   | 施工資訊公開     | <p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？</p> <p>■是    □否</p>                                                                                                                                                                           |
| 維護<br>管理<br>階段 | 一、<br>生態效益   | 生態效益評估     | <p>是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？</p> <p>□是    □否</p>                                                                                                                                  |
|                | 二、<br>資訊公開   | 監測、評估資訊公開  | <p>是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？</p> <p>□是    □否</p>                                                                                                                                                                    |

附表 C-01 施工團隊與環境保護計畫

|                 |                                              |              |      |             |
|-----------------|----------------------------------------------|--------------|------|-------------|
| 填表人員<br>(單位/職稱) | 戴忠霖(磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師)                       |              | 填表日期 | 民國111年7月29日 |
| 施工團隊            |                                              |              |      |             |
|                 | 姓名                                           | 單位/職稱        | 專長   | 負責工作        |
| 工程<br>主辦機關      | 蔡焱凱                                          | 臺南市政府水利局     |      | 工程管理等業務     |
|                 |                                              |              |      |             |
|                 |                                              |              |      |             |
| 監造單位<br>/廠商     | 黃奕璋                                          | 黎明工程顧問股份有限公司 |      | 現場監造        |
|                 |                                              |              |      |             |
|                 |                                              |              |      |             |
| 施工廠商            | 彭淑貞                                          | 承營營造有限公司     |      | 工地監督        |
|                 |                                              |              |      |             |
|                 |                                              |              |      |             |
| 環境保護計畫          |                                              |              |      |             |
| 類型              | 摘要                                           |              |      | 資料來源        |
| 施工復原計畫          |                                              |              |      |             |
| 相關環境監測計畫        | 廠商定期回傳自主檢查表以確認生態保育措施執行狀況，並由生態團隊於施工中及完工後進行檢核。 |              |      |             |
| 其他              |                                              |              |      |             |
|                 |                                              |              |      |             |



附表 C-02 民眾參與紀錄表

□施工前 ■施工中 □完工後

|                 |                                                                                                                                                                         |      |                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| 填表人員<br>(單位/職稱) | 戴忠霖(磐誠工程顧問股份有限<br>公司/副工程師)                                                                                                                                              | 填表日期 | 民國 111 年 7 月 29 日 |
| 參與項目            | <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會<br><input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會<br><input checked="" type="checkbox"/> 其他：地方說明會 | 參與日期 | 民國 111 年 4 月 28 日 |
| 參與人員            | 單位/職稱                                                                                                                                                                   | 參與角色 | 相關資歷              |
| 黃大駿             |                                                                                                                                                                         | 講師   |                   |
| 曾志傑             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 李雅鳳             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 李佳璟             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 趙翊廷             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 蔡雨農             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 陳建仁             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 黃宇平             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 李保憲             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| 蔡焱凱             | 臺南市政府水利局/                                                                                                                                                               | 機關單位 |                   |
| ○ 孟書            | 立法委員郭國文國會辦公室/<br>特助                                                                                                                                                     | 立法委員 |                   |
| 金文中             | 李文俊議員服務處/秘書                                                                                                                                                             | 議員   |                   |
| 康育 ○            | 林志展議員服務處/助理                                                                                                                                                             | 議員   |                   |
| 余小稜             | 林志聰議員服務處/助理                                                                                                                                                             | 議員   |                   |
| 黃雅洪             | 陳碧玉議員服務處/助理                                                                                                                                                             | 議員   |                   |
| 張嘉榮             | 新化區知義里辦公處/里長                                                                                                                                                            | 地方民眾 |                   |
| 蔡福成             | 新化區啞口里辦公處/里長                                                                                                                                                            | 地方民眾 |                   |
| 張國能             | 新化區護國里辦公處/里長                                                                                                                                                            | 地方民眾 |                   |
| 蘇保源             | 新化區東榮里辦公處/里長                                                                                                                                                            | 地方民眾 |                   |
| 黃立 ○            | 臺灣水資源保育聯盟                                                                                                                                                               | 環保團體 |                   |
| 石永祺             | 黎明工程顧問(股)公司/經理                                                                                                                                                          | 設計廠商 |                   |
| 廖欣岳             | 黎明工程顧問(股)公司/技師                                                                                                                                                          | 設計廠商 |                   |
| 何佳欣             | 黎明工程顧問(股)公司                                                                                                                                                             | 設計廠商 |                   |

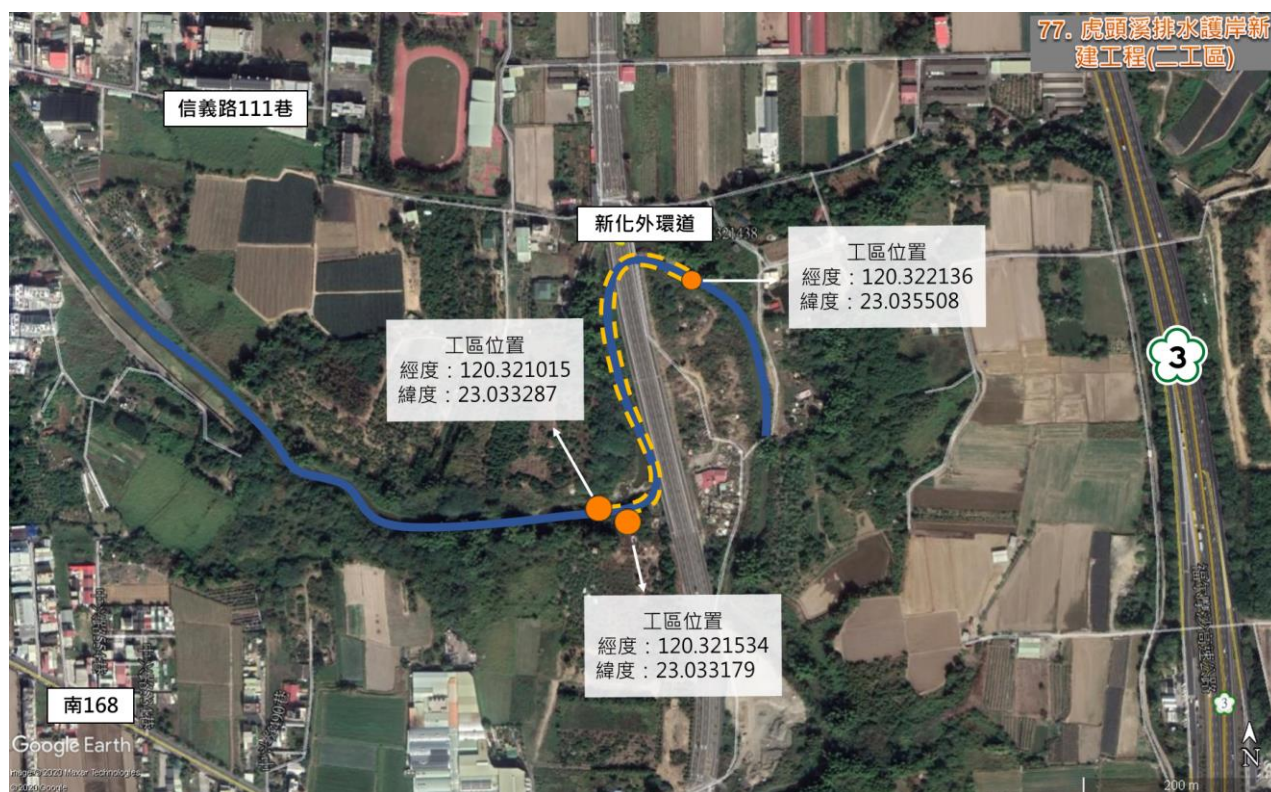
|                                                            |    |                                                                                                                            |  |
|------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 蔡基隆                                                        | 里民 | 地方民眾                                                                                                                       |  |
| 鐘全龍                                                        | 里民 | 地方民眾                                                                                                                       |  |
| 生態意見摘要<br>提出人員(單位/職稱)                                      |    | 處理情形回覆<br>回覆人員(單位/職稱)                                                                                                      |  |
| 黃安調 (臺灣水資源保育聯盟/理事長)                                        |    | 臺南市水利局                                                                                                                     |  |
| 1. 生態檢核，從案由源起，到規劃、設計、施工、完工後之維護，請問你們的生態檢核，是否包括《全工程生命週期》？    |    | 1. 本局執行之生態檢核係依據公共工程委員會發布之「公共工程生態檢核注意事項」辦理，並於各執行階段落實檢核工作。                                                                   |  |
| 2. 有無全流域的生態調查？整治段私人地發現草梟，如何處理？                             |    | 2. 本計畫屬水利局前瞻計畫補助水與安全治理工程項目，囿於經費有限先針對工區周邊水域實施生態檢核調查。目前執行案場未發現草梟出沒，若查有保育類動物出沒或涉其棲地情形，將主動提出工程調適方案，如迴避施作該區域或縮減施作範圍等措施。         |  |
| 3. 友善動物通道很好，但要有良好的棲地掩護，以免遭受捕獵或路殺。                          |    | 3. 感謝提醒，工程設計階段已請生態團隊協助評估建議，並注意勿將動物通道設置臨路或人為干擾嚴重處所。                                                                         |  |
| 4. 施工時，應特別重視濁度&透視度；如果水質已遭污染，請增加 pH 值、氨氮、溶氧、總懸浮固體物與農藥殘留之檢測。 |    | 4. 感謝提醒，本工程以治水防洪為主，施工階段如有發現水質異常，將協助告知環保單位依法查辦。另於本局施工期間，將密切控管廠商設置圍堰及擋土設施，避免施工過程污染水質。                                        |  |
| 5. 鹽水溪流域的生態檢核教育訓練議題這麼大，只有 15 分鐘，請問能訓練什麼？                   |    | 5. 本次教育訓練希望提供在地里民瞭解虎頭溪治理進度，及增加民眾參與公共建設表達意見機會，達到各方友善參與之目的。另安排「淺談鹽水溪水域生態」係提供民眾了解新化區主要流域可能涉及之生態議題，建立生態保育觀念，故特聘師資以淺顯易懂之方式分享案例。 |  |
| 6. 鹽水溪《為何》只做水域生態調查？請說明流域《高灘地暨邊坡以上的生物相》。                    |    | 6. 本計畫生態檢核非針對鹽水溪水域深入探討，而以水與安全項下補助之區域排水改善工程為主要調查範圍。                                                                         |  |
| 7. 河川具有多樣性之功能，請盡量保持《河相》原貌；淹水整治區，請保留足夠的生物棲地與近自然樣態。          |    | 7. 感謝提醒，本局將持續推動防洪整治，並導入生態友善措施期與自然環境共榮。                                                                                     |  |

附表 C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

階段: ☐ 規劃設計 ☒ 施工階段 ☐ 維護管理

|               |                                                                 |         |                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|
| 工程名稱          | 虎頭溪排水護岸新建工程<br>(二工區)                                            | 設計/監造單位 | 黎明工程顧問股份有限公司                              |
|               |                                                                 | 施工單位    | 承營營造有限公司                                  |
| 主辦單位          | 臺南市政府水利局                                                        | 現勘日期    | 111年2月25日                                 |
| 填表單位/<br>現勘人員 | 野望生態顧問有限公司研究員/<br>楊份修                                           | 現勘地點    | 工程6K+370.12處<br>TWD97 : (180448, 2548391) |
| 現勘位置          | TWD97座標 : (167761, 2566522) ; WGS84座標 : (23.035508, 120.322136) |         |                                           |
| 工程概述          | 新建混排石護岸 769.3、PC 鋪面 1190.3m <sup>2</sup> 、固床工等                  |         |                                           |

工程平面圖



現勘紀錄

- 陸域棲地評估：計畫範圍內現已整平並開始放置工程所需資材，周緣次生林仍保持完整未受工程影響，計畫範圍內則因工程擾動僅有少數向陽性先驅植物生長，周邊環境可見麻雀、白頭翁等對干擾耐受性高的鳥類活動，周緣的刺竹林現況維持可減少工程對周邊動物活動的干擾。
- 水域棲地評估：計畫範圍之虎頭溪現因受工程擾動且擋水鋼板尚未架設完成，而使水體黃濁，然水流連續性未因此而中斷，仍維持一定流量及流速，然本次因水體黃濁且正受工程干擾，故未見水生動物活動。

現勘照片





附表 C-04 生態監測紀錄表

| 工程名稱<br>(編號)                                                                                                                                                                                      | 虎頭溪排水護岸新建工程<br>(二工區)                                        | 填表日期        | 民國111年07月29日 |      |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|---------------------------------------------------------|
| 評析報告<br>是否完成<br>下列工作                                                                                                                                                                              | ■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、■生態調查、■生態關注區域圖、<br>■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集 |             |              |      |                                                         |
| 1. 生態團隊組成：由野望生態顧問有限公司擔任生態團隊                                                                                                                                                                       |                                                             |             |              |      |                                                         |
| 姓名                                                                                                                                                                                                | 職稱                                                          | 學歷          | 生態年資         |      | 生態檢核工作分配                                                |
|                                                                                                                                                                                                   |                                                             |             | 檢核           | 調查   |                                                         |
| 陳清旗                                                                                                                                                                                               | 經理                                                          | 成大生命科學系/碩士  | 5 年          | 21 年 | 工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域動物生態調查、生態保育對策研擬。                 |
| 吳首賢                                                                                                                                                                                               | 研究員                                                         | 屏科大森林學系/碩士  | 5 年          | 22 年 | 工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態保育對策研擬。 |
| 王士豪                                                                                                                                                                                               | 研究員                                                         | 屏科大野保所/碩士   | 2 年          | 6 年  | 陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫。                               |
| 鄭仲倫                                                                                                                                                                                               | 研究員                                                         | 屏科大生物科技系/學士 | 3 年          | 5 年  | 陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整。                            |
| 楊份修                                                                                                                                                                                               | 研究員                                                         | 臺師大生命科學所/碩士 | 1 年          | 5 年  | 陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫。                               |
| 2. 棲地生態資料蒐集：                                                                                                                                                                                      |                                                             |             |              |      |                                                         |
| <p>文獻資料收集以計畫範圍周邊的新化區及虎頭溪排水-大目幹溪流域相關調查研究為主，另檢索生物多樣性網絡，將計畫範圍周邊紀錄物種一併呈現。</p> <p>相關範圍內有保育類物種珍貴稀有野生動物(II)大冠鷲、環頸雉、領角鴉、朱鷲、彩鷲及八哥等 6 種；其他應予保育野生動物(III)紀錄紅尾伯勞 1 種；紅皮書記載易危(VU)等級羅文鴨及棕背伯勞等 2 種，其餘物種彙整如下表。</p> |                                                             |             |              |      |                                                         |

### 文獻資料回顧摘要

|      |                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 易淹水地區水患治理計畫-臺南縣管區域排水虎頭溪排水(含衛生 1 號排水)系統規劃報告-佛嶺橋站(99 年)                                                                                                 |
| 植物相關 | 共紀錄到 50 科 105 種。<br>● 未紀錄到保育類或珍貴稀有植物。                                                                                                                 |
| 動物相關 | 共紀錄到哺乳類 2 科 2 種、鳥類 11 科 16 種、爬蟲類 2 科 4 種、兩聲類 2 科 3 種、蝶類 5 科 18 種、蜻蛉類 3 科 9 種。<br>● 未紀錄到保育類動物。                                                         |
| 水域相關 | 共紀錄到魚類 2 科 2 種，底棲生物 2 科 2 種。<br>● 未紀錄到保育類動物。                                                                                                          |
| 2    | 變更虎頭埤特定區計畫(健康休閒專用區)細部計畫案環境影響說明書(107 年)                                                                                                                |
| 植物相關 | 共紀錄到 71 科 217 種。<br>● 未紀錄到保育類或珍貴稀有植物。                                                                                                                 |
| 動物相關 | 共紀錄到哺乳類 4 科 4 種、鳥類 30 科 49 種、爬蟲類 5 科 7 種、兩生類 5 科 7 種、蝶類 5 科 26 種、蜻蛉類 4 科 12 種。<br>● 保育類紀錄到珍貴稀有野生動物(II)大冠鷲、環頸雉、彩鵲、領角鴉、朱鷲等 5 種，其他應予保育野生動物(III)紅尾伯勞 1 種。 |
| 水域相關 | 共紀錄到魚類 3 科 7 種，底棲生物 3 科 3 種。<br>● 未紀錄到保育類動物。                                                                                                          |
| 3    | 臺灣生物多樣性網絡                                                                                                                                             |
| 動物相關 | ● 保育類物種紀錄珍貴稀有野生動物(II)大冠鷲、環頸雉、彩鵲及八哥等 4 種，其他應予保育之野生動物(III)紅尾伯勞 1 種。<br>● 紅皮書記載易危(VU)等級羅文鴨及棕背伯勞等 2 種。                                                    |

### 3. 生態棲地環境評估：

#### (1) 陸域棲地評估

計畫範圍內現已整平並開始放置工程所需資材，周緣次生林仍保持完整未受工程影響，計畫範圍內則因工程擾動僅有少數向陽性先驅植物生長，周邊環境可見麻雀、白頭翁等對干擾耐受性高的鳥類活動，周緣的刺竹林現況維持可減少工程對周邊動物活動的干擾。

| 棲地環境                                                                               | 現況描述                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  | <p>工程範圍未影響周緣刺竹林。</p> |

## (2) 水域棲地評估

計畫範圍之虎頭溪現因受工程擾動且擋水鋼板尚未架設完成，而使水體黃濁，然水流連續性未因此而中斷，仍維持一定流量及流速，然本次因水體黃濁且正受工程干擾，故未見水生動物活動。

| 棲地環境                                                                                | 現況描述                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  | <p>虎頭溪現因受工程擾動而使水體黃濁。</p> |

## 4. 棲地影像紀錄：

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>工程施工便道<br/>(拍攝日期 111 年 2 月 25 日)</p>                                             | <p>引正在進行施工圍籬架設<br/>(拍攝日期 111 年 2 月 25 日)</p>                                         |





工程資材集中放置  
(拍攝日期 111 年 2 月 25 日)



計畫範圍內正在進行用地整理  
(拍攝日期 111 年 2 月 25 日)



虎頭溪現受工程擾動而成黃濁  
(拍攝日期 111 年 2 月 25 日)



計畫範圍內整地中現況  
(拍攝日期 111 年 2 月 25 日)



麻雀  
(拍攝日期 111 年 2 月 25 日)



黃頭鷺  
(拍攝日期 111 年 2 月 25 日)





|                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>小白鷺<br/>(拍攝日期 111 年 2 月 25 日)</p>                                              | <p>大卷尾<br/>(拍攝日期 111 年 2 月 25 日)</p>                                               |
|  |  |
| <p>刺竹<br/>(拍攝日期 111 年 2 月 25 日)</p>                                               | <p>象草<br/>(拍攝日期 111 年 2 月 25 日)</p>                                                |
| <p>5. 生態保全對象之照片：</p> <p>無生態保全對象。</p>                                              |                                                                                    |

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：楊份修

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況

|                 |                        |         |                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 填表人員<br>(單位/職稱) | 戴忠霖(磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師) | 填表日期    | 民國 111 年 7 月 29 日                                                                                                |
| 生態保育措施與執行狀況     |                        |         |                                                                                                                  |
| 項目              | 生態保育措施                 | 狀況摘要    | 照片(拍攝日期)                                                                                                         |
| 一般檢核項目          | 縮小：設置施工圍籬              | 確實執行    |  <p>拍攝日期 111 年 2 月 25 日</p>   |
|                 | 減輕：物料堆置覆蓋帆布            | 確實執行    |  <p>拍攝日期 111 年 3 月 15 日</p>  |
|                 | 減輕：裸露地防制               | 確實執行    |  <p>拍攝日期 111 年 6 月 11 日</p> |
|                 | 減輕：出入口清洗設備設置           | 無設置清洗設備 | 無                                                                                                                |
|                 | 減輕：規劃廢棄物堆置區並定期清運       | 確實執行    |  <p>拍攝日期 111 年 6 月 11 日</p> |
| 生態保全對象          |                        |         |                                                                                                                  |
|                 |                        |         |                                                                                                                  |
|                 |                        |         |                                                                                                                  |

|        |                                                  |               |                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生態友善措施 | 施工過程確實設置鋼板<br>樁擋土，避免土砂進入河<br>道造成水質混濁，影響水土<br>生生物 | 確實設置鋼板樁擋<br>土 |  <p>拍攝日期 111 年 6 月 9 日</p>  |
|        | 未施作區域可拉警示帶<br>縮小施工範圍，避免干擾<br>周邊生態                | 確實執行          |  <p>拍攝日期 111 年 6 月 20 日</p> |
|        | 護岸採混排塊石搭配低<br>水護岸，有利動物棲息或<br>植物生長                | 非執行期間         |                                                                                                                |
| 施工復原情形 | <input type="checkbox"/> 施工便道與堆<br>置區環境復原        |               |                                                                                                                |
|        | <input type="checkbox"/> 植生回復                    |               |                                                                                                                |
|        | <input type="checkbox"/> 垃圾清除                    |               |                                                                                                                |
|        | <input type="checkbox"/> 其他_                     |               |                                                                                                                |
| 其他     |                                                  |               |                                                                                                                |
|        |                                                  |               |                                                                                                                |

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。