

| D-1 團隊名單 | | | 填寫單位 | | |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|-----------|-------------------|----------------|
| | | | 主辦生態團隊 | | |
| 工程名稱 | 泉水埤圳支線改善工程 | | | | |
| 填表人員 (單位/職稱) | 陳湘柔 智聯工程科技顧問有限公司 | 填表日期 | 114年9月18日 | | |
| 主辦機關： <u>農業部農田水利署南投管理處</u> | | | | | |
| 職稱 | 姓名 | 學歷 | 專業資歷 | 負責工作 | 專長 |
| 工事股長 | 羅振宏 | | | 計畫工程辦理 | |
| 工程員 | 洪嘉妤 | | | 計畫工程辦理 | |
| 主辦生態團隊： <u>智聯工程科技顧問有限公司</u> | | | | | |
| 職稱 | 姓名 | 學歷 | 專業資歷 | 負責工作 | 專長 |
| 負責人 | 林蔚榮 | 國立中興大學 土木工程學系博士 | 生態檢核資歷:6年 | 計畫整體時程控 管及規劃 | 生態檢核、水利 工程 |
| 生態人員 | 蘇柏軒 | 國立中興大學 水土保持學系碩士 | 生態檢核資歷:3年 | 勘查現地動物棲 地環境及評估 | 環境評析、植物 調查、 |
| 生態人員 | 陳湘柔 | 東海大學 畜產與生物科技學系 | 生態檢核資歷:3年 | 生態情報、生態 環境盤點 | 物種辨識、水域 調查 |
| 生態人員 | 鄭宇容 | 國立中興大學 生命科學系 碩士 | 生態檢核資歷:1年 | 生態環境調查 | 鳥類調查、環境 教育 |
| 生態人員 | 林岑彧 | 國立中央大學 土木工程學系 碩士 | 生態檢核資歷:2年 | 工作協調溝通 | GIS 地理資訊系 統 |
| 生態人員 | 郭柏輝 | 國立嘉義大學 生物資源學系 碩士 | 生態檢核資歷:1年 | 生態情報、生態 環境盤點 | 植物辨識、生態 調查 |
| 設計單位： <u>霧峰工作站</u> | | | | | |
| 職稱 | 姓名 | 學歷 | 專業資歷 | 負責工作 | 專長 |
| 霧峰工作站 | 張紘揚 | | | 工程測量設計 | 工程測量設計 |
| 設計生態團隊： <u>智聯工程科技顧問有限公司</u> | | | | | |
| 職稱 | 姓名 | 學歷 | 專業資歷 | 負責工作 | 專長 |
| 負責人 | 林蔚榮 | 國立中興大學 土木工程學系博士 | 生態檢核資歷:6年 | 計畫整體時程控 管及規劃 | 生態檢核、水利 工程 |
| 生態人員 | 蘇柏軒 | 國立中興大學 水土保持學系碩士 | 生態檢核資歷:3年 | 勘查現地動物棲 地環境及評估 | 環境評析、植物 調查、 |
| 生態人員 | 陳湘柔 | 東海大學 畜產與生物科技學系 | 生態檢核資歷:3年 | 生態情報、生態 環境盤點 | 物種辨識、水域 調查 |

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

| | | | | | |
|------|-----|---------------------|------------|-----------------|----------------|
| 生態人員 | 鄭宇容 | 國立中興大學 生命科學系 碩士 | 生態檢核資歷:1 年 | 生態環境調查 | 鳥類調查、環境 教育 |
| 生態人員 | 林岑莖 | 國立中央大學 土木工程學系 碩士 | 生態檢核資歷:2 年 | 工作協調溝通 | GIS 地理資訊系 統 |
| 生態人員 | 郭柏輝 | 國立嘉義大學 生物資源學系 碩士 | 生態檢核資歷:1 年 | 生態情報、生態 環境盤點 | 植物辨識、生態 調查 |

備註：

1. 本表由**主辦生態團隊**填寫，**主辦機關**提供人員資訊，**設計單位**提供設計人員及其生態團隊資訊。
2. 人員表格欄請自行增減。

| | |
|-------------------------|------|
| D-2 工區生態資料蒐集成果更新 | 填寫單位 |
| | 設計單位 |



| | | | |
|-----------------|---------------------|------|----------------|
| 工程名稱 | 泉水埤圳支線改善工程 | | |
| 填表人員 (單位/職稱) | 陳湘柔 智聯工程科技顧問有限公司 | 填表日期 | 114 年 9 月 18 日 |

工程範圍圖：



生態資料蒐集成果更新：關注物種過去發現的點位，包含石虎(I,NEN)、彩鷓(II,NLC)皆超過工區範圍 200m 以上，巴氏銀鮡(I,NEN)發現點位位於工程範圍北方，核定階段與 NGO 及現場調查確認，目前泉水埤環境以外來種魚類為主，近期無發現巴氏銀鮡的紀錄，經與設計單位討論，以保持主流水流暢通，完工後回復水域及灘地環境等減輕措施減少水域環境擾動。

可能造成之生態影響： 水流量改變 水域生物通道阻隔或棲地切割 阻礙坡地植被演替 減少植被覆蓋 濁度升高 大型施工便道施作 土方挖填棲地破壞 其他：_____

| | 潛在關注物種/棲地 | 棲地類型及物種行為習性說明 | 照片 |
|------------------------------|-----------|---|---|
| 工程範圍 所涉及潛 在關注物 種與棲地 | 巴氏銀鮎 | 分布於台灣中部烏溪流域（含主流、中下游、支流、水圳與埤塘），喜歡躲藏於水底的岩塊或水生植物叢間，在洪水期間，有時會出現在洪泛平原及濕潤草澤環境中。棲地不僅限溪流，也包括附近的埤塘與水圳等與河川系統緊密連通的環境。 |  |
| | 柴棺龜 | 半水棲性淡水龜，喜歡棲息靠近低海拔山區的水塘或稻田附近，部分農民稱之為「米龜」或「赤米龜」。在台灣北部、中部及東部靠近山區的水塘、溝渠等環境仍屬常見，但野生族群多不大。產卵季約從五至七月，每窩產卵數約 1~7 顆，以 4~6 顆較為常見。 |  |

備註：

1. 本表由設計單位填寫，主辦機關及主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加。

| D-3 現勘調查紀錄表 | | | 填寫單位 |
|---|---------------------------|--|------------------|
| | | | 設計單位 |
| 現勘日期 | 114 年 07 月 29 日 | 填表人/ 生態團隊 | 陳湘柔/智聯工程科技顧問有限公司 |
| 現勘地點 (坐標 TWD97) | 臺中市霧峰區 218548, 2660940 | 工程名稱 | 泉水埤圳支線改善工程 |
| 現場勘查概述 | | 照片及說明(棲地/物種等照片) | |
| <p>1. 棲地現況描述：</p> <p>泉水埤圳為人工灌溉渠道，水體流速緩慢，水面平穩，現況水色略呈混濁，水體可能受周邊降雨及底泥擾動影響。</p> <p>圳道兩側護岸型式不一，一側為混凝土護岸，基腳具有緩坡土坡，另一側為自然土坡銜接農田，形成水際交錯的水陸過渡帶。</p> <p>水域植被以零星分布為主，水面未見大面積浮葉或沉水植物，部分土坡環境可見少量挺水或濕生植物生長，提供底棲無脊椎動物、小型魚類及兩棲類暫時棲息與躲藏空間。</p> <p>陸域環境方面，圳道兩側植被組成以草本植物、灌木及零星喬木為主，部分區段可見較密集喬木，對水體具有遮蔭效果，有助於調節水溫並提供鳥類停棲及覓食空間。草生及灌叢帶亦可作為昆蟲、兩棲類及小型爬蟲類之活動及移動棲地。</p> <p>泉水埤圳雖為人工管理之水利設施，但仍保有一定程度之自然化土坡、水岸植被及喬木植栽，使其具有水陸域穿梭之生態功能。</p> | |  | |
| | | <p>日期：114 年 7 月 29 日</p> <p>位置：泉水埤圳</p> | |
| | |  | |
| | | <p>日期：114 年 7 月 29 日</p> <p>位置：泉水埤圳</p> | |

| 物種補充調查概述 | 照片及說明(棲地/物種等照片) | |
|---|-----------------|---|
| <p>2. 是否辦理物種補充調查?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是，請續填第 3 項</p> <p><input type="checkbox"/>否。請續填第 4 項</p> <p>3. 物種補充調查結果概述:</p> <p>針對泉水埤圳進行巴氏銀鮡調查，採用垂釣法(浮標式)進行，使用 1-2 號無倒鉤子線組，並以小白蟲為餌進行垂釣，從垂釣時間為早上 7 點至下午 5 點，避開正中午魚訊較差時段。釣獲的魚隻先以魚袋暫置，調查結束後再原地將魚隻放回。另使用 5 個中型蝦籠(口徑 12 公分，長 35 公分)，以市售香料誘餌進行誘捕，於放置隔夜後收集籠中捕獲物，所採集到的魚類進行種類鑑定及拍照記錄後，均原地釋回。</p> <p>調查共記錄魚類 3 目 4 科 4 種 42 隻次，調查物種詳見表 1，分別為雜交口孵非鯽、線鱧、食蚊魚、豹紋翼甲鯰等，均為外來物種，本次調查因連日降雨，水體明顯混濁，本次調查期間並未發現巴氏銀鮡或斯奈德小鮠等文獻記錄物種。</p> | | <div data-bbox="807 264 1337 660" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="991 683 1150 719" data-label="Caption"> <p>豹紋翼甲鯰</p> </div> <div data-bbox="932 734 1209 768" data-label="Text"> <p>日期：114 年 08 月 04 日</p> </div> <div data-bbox="978 781 1163 813" data-label="Text"> <p>位置：泉水埤圳</p> </div> <div data-bbox="807 842 1337 1238" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="975 1261 1166 1296" data-label="Caption"> <p>雜交口孵非鯽</p> </div> <div data-bbox="932 1312 1209 1346" data-label="Text"> <p>日期：114 年 08 月 04 日</p> </div> <div data-bbox="978 1359 1163 1391" data-label="Text"> <p>位置：泉水埤圳</p> </div> |
| <p>4. 現勘結果與建議：</p> <p>依現勘結果，泉水埤圳雖為人工灌溉渠道，惟其水體流速緩慢、具自然化土坡與水際植被，仍提供一般性水域及水陸域生物利用。過往資料曾記錄有巴氏銀鮡分布，惟 114 年 8 月 4 日物種補充調查未發現該物種，推測可能受調查時水文條件或族群量偏低影響，仍具潛在生態功能，施工期間臨水作業應設置適當臨時措施，維持主流水流暢通並減少水體擾動；如因工程需求須截斷水流，應事前通知生態人員確認現場魚類狀況，必要時進行移置處理。施工前應辦理生態檢核教育訓練，強化物種辨識及通報機制。另建議剩餘土方以緩坡方式堆置於兩岸基腳，保留部分高於常水位，並搭配斜坡式動物通道及塊石回復，以維持水陸域連通性及棲地功能，降低施工對生態之影響。</p> | | |

備註：

1. 本表由設計單位填寫，主辦機關、主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加。

| D-4 民眾參與紀錄表 | | | 填寫單位 |
|---|--|---|--|
| | | | 設計單位 |
| 辦理日期 | 114 年 10 月 07 日 | 工程名稱 | 泉水埤圳支線改善工程 |
| 地點 | 霧峰工作站 | 工程階段 | <input type="checkbox"/> 核定階段 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 |
| 辦理方式 | <input checked="" type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 現勘 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 其他__ | | |
| 參加人員 | 單位/職稱 | 角色 | |
| 林0哲 | 臺中市政府農業局 | <input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____ | |
| 林0永 | 臺中市霧峰區公所 | <input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____ | |
| 林0旭、邱0凡、張0揚 | 農水署南投管理處 | <input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____ | |
| 劉0章 | 農水署南投管理處霧峰工作站 | <input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____ | |
| 楊0忠 | 南柳里里長 | <input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input checked="" type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____ | |
| 林0榮 | 智聯工程科技顧問有限公司 | <input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>生態團隊</u> | |
| 李0典 | 智聯工程科技顧問有限公司 | <input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>生態團隊</u> | |
| 陳0柔 | 智聯工程科技顧問有限公司 | <input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>生態團隊</u> | |
| 意見摘要 | | 處理情形回覆 | |
| <p>一、<u>臺中市野生動物保育學會</u>書面意見： 有關巴氏銀鮫議題，2023 年之前都還有紀錄，後因浮水性植物生長太旺，很難調查到。建議盡速完成施工，並留意空心菜園旁的農水圳，裡面有石鮒等原生魚種。另外，周邊的空心菜園也有穩定的柴棺龜族群，一定要很小心。</p> | | <p>回覆人員農田水利署南投管理處、智聯工程科技顧問有限公司： 相關生態友善措施已加入設計，並於預算書編列相關費用，並且臨水作業保持主流水流暢通，減少對水域之擾動，若遇需截斷水流之情況，於通知生態人員後確認魚種是否應予以移置或移除。 智聯工程協助製作保育類、原生魚種及外來種魚種辨識及通報相關資訊，並已列入監造計畫請監造人員注意督導廠商辦理。</p> | |
| <p>二、<u>農業部林業及自然保育署南投分署</u>： 1. 經洽詢本分署巴氏銀鮫保育合作團隊臺中市野生動物保育學會了解，貴處預計辦理之「泉水埤圳支線改善工程」範圍，過去</p> | | | |

雖有巴氏銀魮紀錄，但經近年觀察已無分布，爰工程案應不涉影響巴氏銀魮棲地。

2. 對於其他原生魚隻的處理方式，如施工方式仍保持部分水流暢通，應尚不影響其活動；如會截斷水流，則可循同水域之鄰近合適圳溝移置即可。另外來種則可逕行移除處理。

3. 工程辦理期間如有救援保育類物種之需求，可打 1999 請臺中市政府協助委請專業團體提供專業野生動物救援知識及處置方式。

三、農業部林業及自然保育署台中分署：

1. 本案施作範圍前經本分署洽請臺中市野生動物保育學會了解及貴處生態檢核委託單位調查，已無「巴氏銀魮」族群並以外來種魚類居多。

2. 考量本案如預計辦理排水，池內原有魚類應可自行移動，如有發現保育類野生動物柴棺龜或原生魚種等，建議可逕洽臺中市 1999 或救傷專線辦理救援庇護，如有發現外來種魚類建議可逕予移除。

3. 建議貴處可洽請生態檢核單位協助製作可能出現保育類動物、原生魚種、外來種魚種辨識與通報相關資訊，供施工單位現場操作使用。

四、南柳里里長：

1. 感謝本案改善輸水損失，對生態相關事宜未有特別意見，若設計許可，請讓動物通道也可讓人必要下去河道時使用。

霧峰泉水埤—常見外來魚種

外來魚種防治注意事項

1. 不得放流任何魚種至施工河段
2. 施工過程中(如在抽水、截流、清淤時)若發現大量單一魚種等異常狀況，即時拍照告知監工及生態檢核人員。
3. 捕獲或拾獲外來魚種請勿放回河道，統一集中於指定容器，撥打 1999 進行通報，或聯繫臺中市動物保育學會協助後續處理。



豹紋翼甲鯰(*Pterygoplichthys pardalis*)
其他中文名：釋魯鼠、清道夫魚、垃圾魚
體長：體型為橢圓形，約40-50公分
型態特徵：身體為黃褐色，身上無花紋，頭部比例大，吻部成吸盤狀，尾鰭叉形



線鱧(*Channa striata*)
其他中文名：泰國鱧、泰國魚虎
體長：體型修長呈棒狀，約90-100公分
型態特徵：尾部側扁，頭部較大；口大有銳利牙齒；體色為灰黑色或灰綠色，腹部呈灰白色，體側有不規則的橫向斑紋或斑點



吳郭魚(*Oreochromis sp.*)
其他中文名：羅非魚、非洲鱒魚、非洲鱒
體長：體呈橢圓形，約15-50公分
型態特徵：一般為灰黑色，背鰭延長，尾鰭呈圓形

霧峰泉水埤—原生及保育類物種

柴棺龜(*Mauremys mutica*)
保育等級：瀕臨絕種野生動物
型態特徵：頭後有一條黃色寬縱紋，背甲為灰、黃褐色，腹甲為黃、褐色
紀錄出現範圍：周遭空心菜農田，工程機具務必迴避，小心路殺情形發生

保育類物種保護注意事項

1. 施工過程中如發現疑似保育類物種，請立即停止該區域作業。
2. 禁止任意捕捉、干擾、驅趕或移動保育類野生動物，並避免以工具碰觸或嘗試自行救援。
3. 請同步通知監工、生態人員及聯繫臺中市動物保育學會確認處置方式。
4. 若工程有斷水需求或出現斷流情形，需提前通知相關單位。



臺灣石鱖(*Paratanakia himantegus*)
台灣原生魚種
型態特徵：約5公分，背鰭末緣紅色，背鰭末緣則為外緣黑色，內緣紅色並排
紀錄出現範圍：空心菜園旁的農水圳路



巴氏銀魮(*Squalidus banarencui*)
保育等級：瀕臨絕種野生動物
型態特徵：約6公分，體背側銀綠色，腹側銀黃色，體側中央各具一條黑色與金黃色縱紋
紀錄出現範圍：泉水埤水域環境

資料來源:智聯工程科技顧問公司製作

備註：

1. 本表由設計單位依機關紀錄摘要整理填寫，由主辦機關回覆，主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
3. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。

※辦理情形照片：



說明：研商工程範圍內生態議題及生態友善措施。

備註：表格欄位不足請自行增加

※會議簽到表：

| 農田水利署南投管理處 工程會勘紀錄 | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 工程名稱：泉水埤圳支線改善工程 | |
| 壹、時間：114年10月7日 下午14:00 | |
| 貳、地點：本處霧峰工作站(霧峰區柳豐六街34號) | |
| 參、主持人：林旭 | 記錄：張揚 |
| 肆、出席人員： | |
| 臺中市野生動物保育學會：請假 | |
| 農業部林業及自然保育署南投分署：請假 | |
| 農業部林業及自然保育署臺中分署：請假 | |
| 臺中市政府農業局： | 林 哲 04-22289111 #56216 張 士 |
| 臺中市霧峰區公所： | 林 永 林 忠賢 |
| 農業部農田水利署南投管理處工務組：邱 凡 | |
| 農業部農田水利署南投管理處霧峰工作站：林 嘉 劉 亭 | |
| 智聯工程科技顧問有限公司：林 崇 李 典 陳 季 | |

備註：

1. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
2. 表格欄位不足請自行增加。

| | |
|------------------------------|------|
| D-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認 | 填寫單位 |
| | 設計單位 |

| | | | |
|-----------------|---------------------|------|-----------|
| 工程名稱 | 泉水埤圳支線改善工程 | | |
| 填表人員 (單位/職稱) | 陳湘柔 智聯工程科技顧問有限公司 | 填表日期 | 114年9月25日 |

生態關注區域圖：

工程範圍建物及道路為人為干擾區域。水域圳路可能為部分物種適生棲地或生物廊道，定義為中度敏感區。周邊農牧用地可能為柴棺龜適生棲地或生物廊道，定義為高度敏感區及中度敏感區。



棲地空間分布圖



生態關注區域圖

1. 生態保全對象:


| 生態議題或生態保全對象 | 生態影響預測 | 生態保育對策 |
|-------------|--|--|
| 原生魚類 | 工程施作導致水域棲地的擾動，需制定棲地保育或復育之相關措施。 | <ol style="list-style-type: none"> (減輕)臨水作業需設置相關臨時措施，保持主流水流暢通，減少對水域之擾動，若遇需截斷水流之情況，於通知生態人員後確認魚種是否應予以移置或移除。 (減輕)施工前應偕同生態人員、施工及監造單位進行生態檢核教育訓練，指導物種辨識、通報流程及異常狀況等相關資訊。 (補償)剩餘土方應以緩坡化方式堆置於兩岸基腳處，並且使一部分土方保持常水位以上，形成水陸域交接帶銜接動物通道，回復部分水域環境與灘地棲地。 |
| 柴棺龜 | 第一級保育類物種，工程施作可能導致水陸域廊道連續性中斷。 | <ol style="list-style-type: none"> (減輕)增設斜坡式動物通道，緩度設置為 1:2 並於表面進行掃紋或鑲石等粗糙化處理，堤後銜接至既有農田。 (減輕)施工過程保留塊石，並於完工後拋回施工範圍，復原水域棲地環境提供龜蟹停棲使用。 (迴避)工程機具及材料禁止進入及堆放至周遭農田及菜園。 |
| 工區管理 | 施工期間的噪音、震動、人員活動與工程機具進出，可能造成農田生態系物種活動路徑受阻與覓食效率降 | <ol style="list-style-type: none"> (縮小)限縮工程擾動範圍，施工圍籬及設置相關臨時材料堆置區於既有道路或裸露地，以減輕對周遭環境影響。 (減輕)施工便道優先使用既有道路或裸露地環境，以 |



農業部農田水利署工程生態檢核自評表

| | | |
|------------------------|---|---|
| | <p>低，且廢棄物管理不當，可能吸引流浪犬隻進入而增加野生動物受威脅風險。</p> | <p>干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工境界外之區域。</p> <p>9. (減輕)避免於晨昏施做工程，避免干擾當地生物鳥類及兩棲類於夜晚繁殖及活動(應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜)。</p> <p>10. (減輕)施工期間將民生及工程廢棄物集中，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力</p> <p>11. (減輕)施工機具產生之廢機具油、施工廢水及施工人員生活污水，禁止任意排放至圳路之中。</p> |
| <p>備註：表格欄位不足請自行增加。</p> | | |

備註：

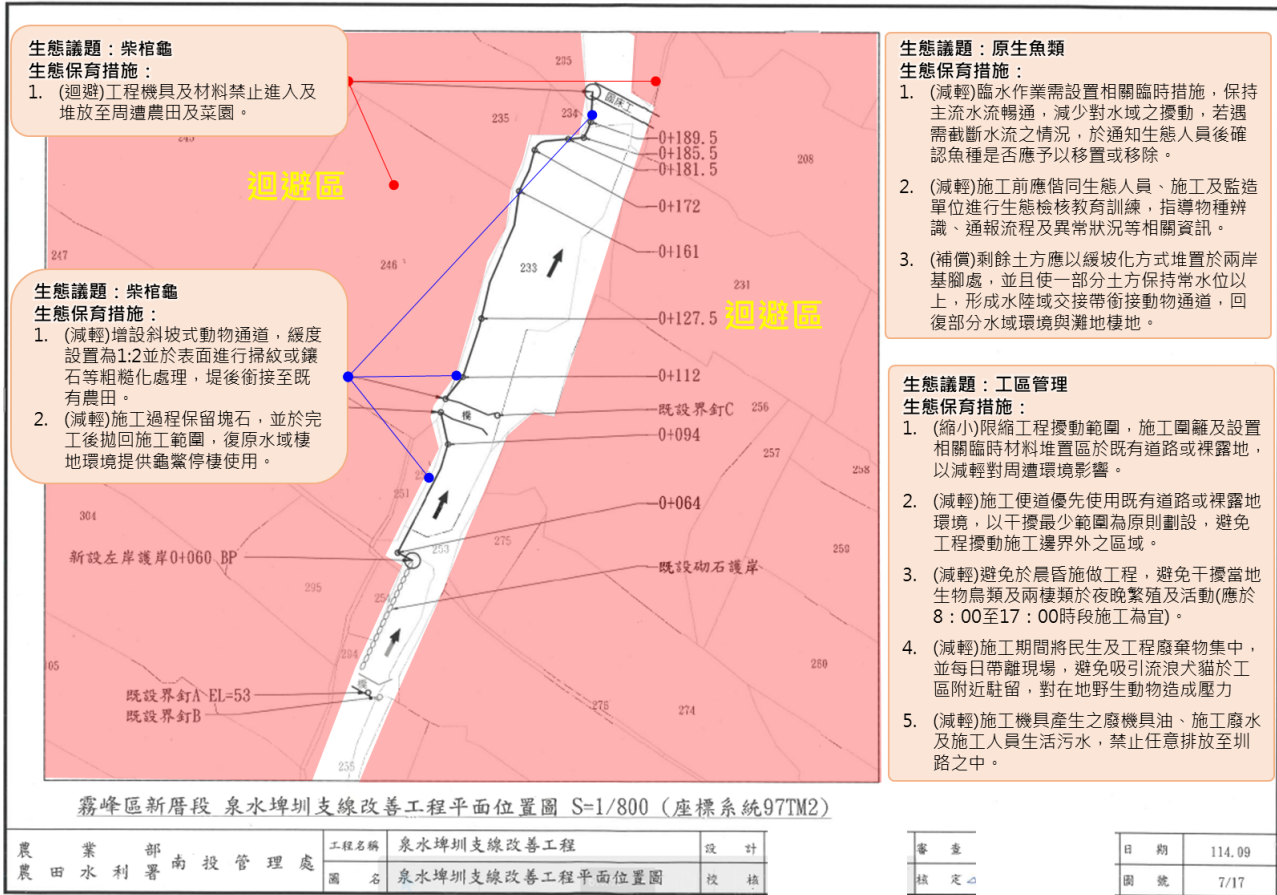
1. 本表由設計單位填寫，主辦機關、主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。

| D-6 生態保育措施研擬 | | 填寫單位 | |
|---|--|---|--|
| | | 設計單位 | |
| 工程名稱 | 泉水埤圳支線改善工程 | | |
| 填表/人員 (單位/職稱) | 陳湘柔 智聯工程科技顧問有限公司/生態人員 | 填表日期 | 114年09月30日 |
| 生態議題或 生態保全對象 | 生態保育措施 | | 參採情形 |
| 原生魚類  | 保育策略 <input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 | 保育原則 <input type="checkbox"/> 避免晨昏及夜間施工 <input type="checkbox"/> 設置生態爬坡等生物逃脫通道 <input type="checkbox"/> 開設生態孔/槽/管，保留部分水生植物和棲息場所 <input type="checkbox"/> 施工便道應考量關注物種及棲地保護 <input type="checkbox"/> 防止污水排放至周邊水域污染水質 <input type="checkbox"/> 移置關注類群至附近合適棲地 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水源暢通，避免水域斷流或乾涸 <input type="checkbox"/> 設計乾砌石護岸，營造多孔隙環境供生物利用 <input type="checkbox"/> 搭建臨時生物通道 <input type="checkbox"/> 工料就地取材 <input type="checkbox"/> 材料自然化 <input type="checkbox"/> 渠壁緩坡化 <input checked="" type="checkbox"/> 其它：進行生態檢核教育訓練，指導物種辨識、通報流程及異常狀況等相關資訊 | <input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 |
| | 保育措施： 1. (減輕)臨水作業需設置相關臨時措施，保持主流水流暢通，減少對水域之擾動，若遇需截斷水流之情況，於通知生態人員後確認魚種是否應予以移置或移除。 2. (減輕)施工前應偕同生態人員、施工及監造單位進行生態檢核教育訓練，指導物種辨識、通報流程及異常狀況等相關資訊。 | | |
| | 保育策略 <input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input checked="" type="checkbox"/> 補償 | 保育原則 <input checked="" type="checkbox"/> 工程完工後，將開挖土壤回填至原位 <input type="checkbox"/> 補植相關植被，由自然回復力重建環境狀態，營造合適之棲地條件 <input type="checkbox"/> 異地補償新水域環境，重建受開發而消失的生態系統 <input type="checkbox"/> 其它：_____ | <input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>保育措施：</p> <p>1. (補償)剩餘土方應以緩坡化方式堆置於兩岸基腳處，並且使一部分土方保持常水位以上，形成水陸域交接帶銜接動物通道，回復部分水域環境與灘地棲地。</p> | |
| <p>柴棺龜</p>  | <p>保育策略</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償</p> | <p><input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案</p> |
| | <p>保育原則</p> <p><input type="checkbox"/> 避開繁殖季施工，避免擾動工區以外環境</p> <p><input type="checkbox"/> 避免關注物種棲息於工區之季節施作</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 保留工區及周圍原有樹種及植被</p> <p><input type="checkbox"/> 確立保全對象之棲地，並明確劃設保留範圍</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 機具及工料堆放避免放置保留範圍附近</p> <p><input type="checkbox"/> 其它:_____</p> | |
| | <p>保育措施：</p> <p>1. (迴避)工程機具及材料禁止進入及堆放至周遭農田及菜園。</p> | |
| <p>柴棺龜</p>  | <p>保育策略</p> <p><input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償</p> | <p><input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案</p> |
| | <p>保育原則</p> <p><input type="checkbox"/> 避免晨昏及夜間施工</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 設置生態爬坡等生物逃脫通道</p> <p><input type="checkbox"/> 開設生態孔/槽/管，保留部分水生植物和棲息場所</p> <p><input type="checkbox"/> 施工便道應考量關注物種及棲地保護</p> <p><input type="checkbox"/> 防止污水排放至周邊水域污染水質</p> <p><input type="checkbox"/> 移置關注類群至附近合適棲地</p> <p><input type="checkbox"/> 維持水源暢通，避免水域斷流或乾涸</p> <p><input type="checkbox"/> 設計乾砌石護岸，營造多孔隙環境供生物利用</p> <p><input type="checkbox"/> 搭建臨時生物通道</p> <p><input type="checkbox"/> 工料就地取材</p> <p><input type="checkbox"/> 材料自然化</p> <p><input type="checkbox"/> 渠壁緩坡化</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其它:保留既有河床多孔隙環境。</p> | |
| | <p>保育措施：</p> <p>1. (減輕)增設斜坡式動物通道，緩度設置為 1:2 並於表面進行掃紋或鑲石等粗糙化處理，堤後銜接至既有農田。(24.053370, 120.690727、24.053704, 120.690860、24.054205, 120.691126)</p> <p>2. (減輕)施工過程保留塊石，並於完工後拋回施工範圍，復原水域棲地環境提供龜鰲停棲使用。</p> | |
| <p>工區管理</p> | <p>保育策略</p> <p><input type="checkbox"/>迴避 <input checked="" type="checkbox"/>縮小 <input type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償</p> | <p><input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案</p> |
| | <p>保育原則</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動</p> | |

| | | |
|---|--|--|
|  | <input type="checkbox"/> 縮短工期日數，減少棲地的擾動 <input type="checkbox"/> 其它:_____ | |
| | 保育措施： 1. (縮小)限縮工程擾動範圍，施工圍籬及設置相關臨時材料堆置區於既有道路或裸露地，以減輕對周遭環境影響。 | |
| | 保育策略 <input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 | |
| 保育原則 | <input checked="" type="checkbox"/> 避免晨昏及夜間施工 <input type="checkbox"/> 設置生態爬坡等生物逃脫通道 <input type="checkbox"/> 開設生態孔/槽/管，保留部分水生植物和棲息場所 <input checked="" type="checkbox"/> 施工便道應考量關注物種及棲地保護 <input checked="" type="checkbox"/> 防止污水排放至周邊水域污染水質 <input type="checkbox"/> 移置關注類群至附近合適棲地 <input type="checkbox"/> 維持水源暢通，避免水域斷流或乾涸 <input type="checkbox"/> 設計乾砌石護岸，營造多孔隙環境供生物利用 <input type="checkbox"/> 搭建臨時生物通道 <input type="checkbox"/> 工料就地取材 <input type="checkbox"/> 材料自然化 <input type="checkbox"/> 渠壁緩坡化 <input checked="" type="checkbox"/> 其它:施工期間將民生及工程廢棄物集中，並每日帶離現場 | <input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 |
| | 保育措施： 1. (減輕)施工便道優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外之區域。 2. (減輕)避免於晨昏施做工程，避免干擾當地生物鳥類及兩棲類於夜晚繁殖及活動(應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜)。 3. (減輕)施工期間將民生及工程廢棄物集中，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力 4. (減輕)施工機具產生之廢機具油、施工廢水及施工人員生活污水，禁止任意排放至圳路之中。 | |

生態保育措施平面圖：



現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄：

| 日期 | 事項 | 辦理內容摘要 |
|-----------|--------|-----------------|
| 114/07/25 | 現場勘查 | 進行空拍及棲地調查 |
| 114/08/04 | 物種補充調查 | 進行水域物種調查 |
| 114/10/07 | 民眾參與 | 說明生態議題及巴氏銀鮎保育對策 |

備註：表格欄位不足請自行增加。

備註：

- 請依規劃設計階段附表 D-1~D-5 表單內容，綜整評估生態議題、生態影響預測及研擬生態保育措施。
- 本表由設計單位填寫，並與主辦機關、主辦生態團隊確認生態保育措施參採情形。