

規劃設計階段

| D-1 團隊名單 | | | 填寫單位 | | |
|--------------------------|---------------------|---------------------|------------|-------------------|----------------|
| | | | 主辦生態團隊 | | |
| 工程名稱 | 頂過溪分線第3主給等圳改善工程 | | | | |
| 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07月25日 | | |
| 主辦機關：_農業部農田水利署南投管理處 | | | | | |
| 職稱 | 職稱 | 職稱 | 職稱 | 職稱 | 職稱 |
| 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： 智聯工程科技顧問有限公司 | | | | | |
| 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：_農業部農田水利署南投管理處茄荖工作站 | | | | | |
| 職稱 | 姓名 | 學歷 | 專業資歷 | 負責工作 | 專長 |
| 茄荖工作站 | 郭建岐 | | | 工程測量設計 | 工程測量設計 |
| 設計生態團隊： 智聯工程科技顧問有限公司 | | | | | |
| 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、 |

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

| | | | | | |
|------|-----|---------------------|-----------|-----------------|----------------|
| 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 |

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 | 頂過溪分線第3主給等圳改善工程 | | |
| 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07月25日 |

工程範圍圖：




生態資料蒐集成果更新：於施工範圍周圍 200 公尺，有燕鴿(III,NLC)的發現紀錄，鄰近的公路曾有石虎(I,NEN)路殺的記錄。另於施工範圍周圍 200 公尺生態盤點有遊隼(II,NNT)、彩鷓(II,NLC)、黑翅鳶(II,NLC)、紅尾伯勞(III,NLC)及黑頭文鳥(III,NVU)的發現紀錄。

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 | 石虎 | 分布於台灣中北部低海拔淺山丘陵(主要為苗栗、台中、南投一帶)。常沿山林與農地邊界行動，亦利用廢棄屋舍、排水溝作移動通道，需有隱蔽棲所，且在接近水源處活動。棲地破碎化、道路開發造成路殺，是主要威脅。 |  |

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

| | | | |
|--|----|---|---|
| | 彩鷸 | 偏好水田、沼澤、草澤、河渠等濕地環境，尤其是低海拔地帶的濕潤區域。棲息環境濕度與水位會影響其覓食方式。 |  |
|--|----|---|---|

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 25 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) | 頂過溪分線第 3 主給 起點 X：215694，Y：2656328 訖點 X：215671，Y：2656289 頂過溪分線第 3 主給第 1 小給 起點 X：215539，Y：2656207 訖點 X：215515，Y：2656315 柳枝腳圳北分線第 2 主給 起點 X：216090，Y：2656322 訖點 X：215902，Y：2656295 溪尾寮大排第 5 中排 起點 X：215895，Y：2656853 訖點 X：215960，Y：2656777 | 工程名稱 | 頂過溪分線第 3 主給等圳 改善工程 |
| 現場勘查概述 | | 照片及說明(棲地/物種等照片) | |
| <p>1. 頂過溪分線第 3 主給：</p> <p>本段以狹長型混凝土排水溝渠為主體，渠內可見持續水體，流況以緩流為主，水色偏濁，渠底以細泥沉積為主。溝渠一側緊鄰廠房建物與硬鋪面道路，周邊人為利用強度高；另一側臨路肩，岸帶零星草本、灌叢及攀藤植物沿渠壁生長，局部形成遮蔭與隱蔽帶，可提供一般耐擾動之小型動物、昆蟲及鳥類短暫停棲、覓食與沿線移動空間。整體而言棲地結構偏單一、自然度有限。</p> | |  <p>日期：114 年 07 月 25 日 位置：頂過溪分線第 3 主給</p> | |
| <p>2. 頂過溪分線第 3 主給第 1 小給：</p> <p>本處棲地屬農田灌排水路系統，主體為狹長型混凝土渠道，渠道貼近道路及田區邊界，渠內可見持續通水且局部流速較快，水色偏濁並夾帶細泥與漂浮雜物。陸域環境方面，一側緊鄰道路與圍籬等硬鋪面設施，另一側多為水田或淺水田面，水際帶可見草本與零星植被附生於護岸縫隙或渠緣，提供一般耐擾動物種短暫停棲與覓食條件，整體受道路人車活動、農作管理與渠道硬質化影響，自然度有限，主要功能以農田灌排與沿線生物移動通道為主。</p> | |  <p>日期：114 年 07 月 25 日 位置：頂過溪分線第 3 主給第 1 小給</p> | |

| | |
|--|--|
| <p>3. 溪尾寮大排第 5 中排：</p> <p>本處棲地屬農田灌排水路境，主體為狹長渠道，兩側為混凝土及卵砌石護岸，渠身線形筆直且断面規整。渠內可見持續通水，流速以緩流為主，水際帶零星草本附著於護岸縫隙或溝緣形成窄帶植被。周邊土地利用以水田為主，並與道路、電桿設施及廠房建物交錯，岸帶植被多受修整與人為干擾限制，自然度偏低，惟連續水路仍具農田景觀中基本的通水、排水與線性移動廊道功能，可提供一般耐擾動物種沿線通行、暫棲與覓食的環境條件。</p> |  <p>日期：114 年 07 月 25 日 位置：溪尾寮大排第 5 中排</p> |
| <p>4. 柳枝腳圳北分線第 2 主給：</p> <p>本處為農田道路側溝棲地。水路主體為狹長混凝土渠道，沿道路與水田邊界延伸，渠內可見淺水緩流至滯流水體。渠道一側緊鄰柏油道路與人為設施，受交通與日常維護干擾較高；另一側為水田及田埂草生帶，提供開闢覓食環境與短距離移動通道。整體棲地自然度受人工化渠體與周邊利用所限制，但仍具農田景觀中常見耐擾動物種之暫棲、覓食及沿線通行功能。</p> |  <p>日期：114 年 07 月 25 日 位置：柳枝腳圳北分線第 2 主給</p> |

物種補充調查概述

| |
|--|
| <p>1. 是否辦理物種補充調查？</p> <p><input type="checkbox"/> 是，請續填第 3 項</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 否。請續填第 4 項</p> <p>2. 物種補充調查結果概述:無辦理需求。</p> |
| <p>3. 現勘結果與建議：</p> <p>現勘發現本案多位於農田與道路交錯之灌排系統，渠道以人工化断面為主但仍維持一定通水，局部可見緩流、邊坡植被帶與水際泥面等微棲地，具提供一般耐擾動水域生物與小型動物沿線移動、覓食及暫棲之功能；惟周邊人為利用强度高，棲地自然度有限，施工期間之擾動與污染外逸為主要風險。建議工程規劃以維持通水連續性、降低泥砂與廢水外逸、縮小擾動範圍並加強工區管理為原則，施工區周邊落實泥砂管控，嚴禁施工廢水、泥漿、混凝土漿水與油料逕排入渠道，並加強車輛清潔以減少帶泥污染。材料與廢棄物應集中堆置於既有道路或硬鋪面等已受擾動區，避免占用渠道邊坡與水際帶，並每日清運民生及工程廢棄物、禁止廚餘餵食以降低吸引遊蕩犬貓之風險；同時落實工區圍設、動線與交通安全管理，車輛限速並減少夜間施工與照明外溢，以降低野生動物趨避與間接干擾。施工中若於渠道內發現蛙類、蛇類或受困小型動物，應立即暫停該點作業並依通報流程由具經驗人員妥善移置，完工後進行現地清理與排水功能確認，確保水路通暢及下游水質不受影響。</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 | 115年3月23日 | 工程名稱 | 頂過溪分線第3主給等圳改善工程 |
| 地點 | 茄萣工作站 | 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 | |
| 戴0貿、洪0賢、林0建、何0福、姚0順 | 在地農民 | <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_____ | |
| 黃0婷、郭0政、葉0茹、陳0凡、張0玲、鄭0欽、蘇0蓮、洪0絮 | 茄萣工作站 | <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_____ | |
| 鄭0容 | 智聯工程/生態人員 | <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>機關生態廠商</u> | |
| 意見摘要 | | 處理情形回覆 | |
| <u>生態廠商</u> 意見： 1. 說明生態資源盤點成果，及工程上生態保育措施的執行重點。 2. 藉由地方說明會，向在地農民介紹環境關注物種，並詢問平時是否有其他動物活動。 3. 有沒有鳥害問題？ | | 回覆人員 <u>在地農民</u> ： 都沒有看過石虎活動，在田區有看過彩鷓有，沒辦法，鳥吃完的才是農民的。 回覆人員 <u>茄萣工作站</u> ： 有看過石虎，也有看過彩鷓親子 | |

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：

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>說明：於茄荖工作站舉辦民眾說明會</p> | <p>說明：向在地農民詢問當地環境狀況</p> |
| | |
| <p>說明：</p> | <p>說明：</p> |
| | |
| <p>說明：</p> | <p>說明：</p> |

備註：表格欄位不足請自行增加

※會議簽到表：

農業部農田水利署南投管理處
113-114 年度農田水利署南投管理處生態檢核作業委託服務
(開口契約)(第二工區)
簽名冊

| | | | | |
|-------|----------------------------------|-----|----|----------|
| 案件名稱 | 項通溪分帳管33站管引改善工程, 茄萣場站引水總管改善工程 | | 日期 | 115.3.23 |
| 單位 | 職稱 | 簽名 | 備註 | |
| 茄萣工作站 | 管理員 | 黃 坤 | | |
| 農民 | | 鄭 欽 | | |
| = | | 洪 賢 | | |
| = | | 林 建 | | |
| = | | 何 福 | | |
| = | | 姚 順 | | |
| 茄萣工作站 | | 郭 欽 | | |
| | | 葉 茹 | | |
| | | 陳 凡 | | |
| | | 張 | | |
| | | 鄭 欽 | | |
| | | 蔣 蓮 | | |
| | | 朱 翠 | | |

智身工程 第 1 頁 共 1 頁 鄭 欽 啓

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 | 頂過溪分線第3主給等圳改善工程 | | |
| 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07月25日 |

生態關注區域圖：

其中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。周邊農牧用地受人為擾動較頻繁，定義為低度敏感區。



棲地單元分布圖



生態關注區域圖


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 |
|-------------|---|---|
| 石虎 | 若移除周圍植生，將可能導致野生動物棲息環境劣化，地表裸露亦可能導致外來入侵植物拓植之風險。 | (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)。 (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 (減輕)增設斜坡式動物逃生通道或麻繩網通道(24.010892, 120.661132、24.015511, 120.665379) (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。 |
| 彩鶺 | 施工過程中之廢汗水或泥漿若未經處理逕排，將造成水體混濁、含氧量降低，損害下游生態。 | (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。 |
| 農田棲地保育 | 工程噪音可能導致動物趨避，廚餘亦可能改變動物覓食行為。 | (補償)完工後復原圳路及水防道路間既有土坡環境。 (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。 |

備註：表格欄位不足請自行增加。

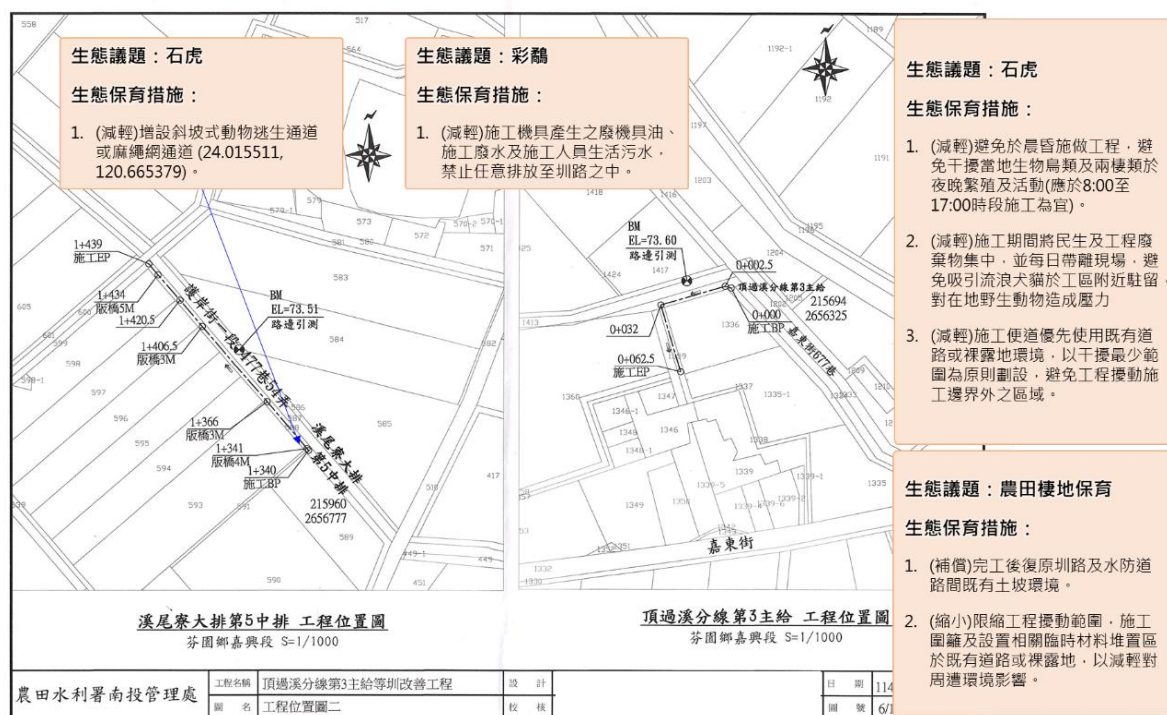
備註：

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 | 頂過溪分線第3主給等圳改善工程 | | |
| 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09月18日 |
| 生態議題或 生態保全對象 | 生態保育措施 | | 參採情形 |
| 石虎  | 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 | <input checked="" type="checkbox"/> 避免晨昏及夜間施工 <input checked="" 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 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： 禁止飼養或餵食野生動物，包含遊蕩貓犬 | <input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：____ |
| | 保育原則 | 保育措施： 1. (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)。 2. (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 3. (減輕)增設斜坡式動物逃生通道或麻繩網通道(24.010892, 120.661132、24.015511, 120.665379)。 4. (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。 | |
| 彩鷓 | 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 | | <input checked="" type="checkbox"/> 納入工程 |

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>保育原則</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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 type="checkbox"/> 其它:_____ | <p>計畫方案</p> <p><input type="checkbox"/> 未納入，原因:____</p> |
| | <p>保育措施：</p> <p>1. (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>農田棲地保育</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>保育原則</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動 <input type="checkbox"/> 縮短工期日數，減少棲地的擾動 <input type="checkbox"/> 其它:_____ <p>保育措施：</p> <p>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。</p> | <p><input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案</p> <p><input type="checkbox"/> 未納入，原因:____</p> |
| | <p>保育策略</p> <p><input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input checked="" type="checkbox"/> 補償</p> <p>保育原則</p> <ul style="list-style-type: none"> <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:_____ <p>保育措施：</p> <p>1. (補償)完工後復原圳路及水防道路間既有土坡環境。</p> | <p><input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案</p> <p><input type="checkbox"/> 未納入，原因:____</p> |

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 | 生態人員現場勘查案場及訪談在地居民 |
| 114/08/01~05 | 生態保育措施研擬 | 生態人員與設計工程師滾動式調整生態保育措施 |

備註：表格欄位不足請自行增加。

備註：

1. 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。
2. 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。