



鳥嘴潭淨水場新建統包工程(續)
施工階段生態檢核報告 季報
(113 年 1 至 3 月)

主辦單位：台灣自來水股份有限公司中區工程處

監造單位：台灣自來水股份有限公司中區工程處
第四工務所

承攬團隊：中華工程股份有限公司
大桂環境科技股份有限公司

中華民國 113 年 4 月

【目錄】

第一章 前言	1
1.1 緣由.....	1
1.2 工程簡介.....	1
1.3 工區位置與鄰近區域概況.....	1
第二章 施工階段生態檢核執行	3
2.1 生態檢核簡述.....	3
2.2 保育措施執行情形.....	5
2.3 民眾參與及資訊公開.....	10
2.4 生態教育訓練.....	11
2.5 生態環境異常狀況處理.....	12
第三章 結論與建議	15
附錄一 、公共工程生態檢核自評表	17
附表 C-01 施工團隊與環境保護計畫.....	20
附表 C-02 民眾參與紀錄表.....	21
附表 C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表.....	23
附表 C-04 生態監測紀錄表.....	24
附表 C-05 異常狀況處理表.....	30
附表 C-05 異常狀況處理表.....	31
附表 C-06 生態保育措施與執行狀況.....	32
附錄二 、生態友善措施自主檢查表	36

【圖目錄】

圖 1、本案所在位置與國土綠網相對位置.....	2
圖 2、公共工程委員會之生態檢核流程.....	4
圖 3、現場環境.....	6
圖 4、貓羅溪左岸高灘地現況.....	8
圖 5、淨水廠北邊轉作休閒農業的農地(羅姓民眾提供).....	8
圖 6、工區內已結紮流浪母犬.....	9
圖 7、告示牌與反光鏡設置.....	10
圖 8、辦理施工前說明會.....	11
圖 8、教育訓練照.....	12
圖 9、異常狀況處置流程圖.....	13
圖 10、異常況狀複查結果.....	14
圖 11、小環頸鴿巢蛋與幼鳥.....	16

【表目錄】

表 1、生態保全對象.....	7
表 2、本季(113 年 1 至 3 月)異常紀錄表.....	13

第一章 前言

1.1 緣由

為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，秉生態保育、公民參與及資訊公開之原則，辦理生態檢核作業，期望從工程核定、規劃、設計、施工、乃至維運期皆有生態人員參與，以瞭解新建公共工程涉及之生態議題與影響，評估應對之迴避、縮小、減輕、補償方案，並將較複雜的生態概念轉換為工程人員得以依循辦理之圖面、表單，以及透過公民參與及資訊公開納入社會更多元之意見，使公共工程更加環境與生態友善，以積極創造優質之環境。

相關作業規定係參考行政院公共工程委員會於 112 年 7 月 18 日修正頒布的「公共工程生態檢核注意事項」(行政院公共工程委員會技術處工程技字第 1120200648 號函)，該法規於 106 年首度公布為「公共工程生態檢核機制」，之後歷經更名與四次修改。

本生態檢核案係針對台灣自來水公司之「烏嘴潭淨水場新建統包工程(續)」案內容，依據公共工程委員會之生態檢核注意事項及台灣自來水股份有限公司「生態檢核落實執行計畫」進行生態檢核作業。本案為施工階段，將依循設計階段所提出之施工環境注意事項及生態保育措施辦理。

1.2 工程簡介

由於彰化及南投地區長期使用地下水，各標的使用地下水總量超過天然地下水補注量，導致彰化地區地層嚴重下陷，亟需採行必要之措施以減緩地層下陷，故台灣自來水公司配合經濟部水利署推動之「烏嘴潭人工湖之下游供水計畫」，以新建之烏嘴潭人工湖之地面水作為水源，處理至飲用水標準，以取代部分地下水井，將部分地下水井保留作為備援水源。目前烏嘴潭人工湖已部分完工供水，暫以嘉興淨水場(應急用)處理，預期烏嘴潭人工湖與淨水場全面完工後，並與區域支援水量聯合供水，可滿足彰化地區 120 年之公共用水需求，並減抽彰化地下水每年約 6,200 萬立方公尺，達到區域水資源供需平衡及國土保育。

1.3 工區位置與鄰近區域概況

烏嘴潭淨水場址東側為臺中市烏日區貓羅溪左岸，西側則與八卦台地以台 14 線(彰南路五段)相隔，面積約 18.3 公頃，位屬臺中市烏日區同安厝段及彰化

縣芬園鄉新舊社(圖 1)。

本案位於國土生態保育綠色網絡(簡稱綠網)(行政院農業委員會林務局, 2020)中台灣整體分區之「西部分區」, 其分區之界線, 以大安溪、雪山西稜與西北部為界, 屬於氣候年降水量較少之區域, 年均溫、溫度季節性、降水季節性等, 與台灣其他地區相比均屬中等。另外本案屬於綠網關注區中的「西三區」(八卦山區), 亦同時位處於「烏溪流域(中上游及貓羅溪支流段)保育軸帶」(溪流型)及「八卦山淺山森林保育軸帶」(丘陵型)之交界(圖 1), 案場區域主要的關注議題為石虎。

本案南側正在進行貓羅坑排水新設分洪渠道應急工程(第一期), 由於本區屬於山區豪雨逕流排入貓羅溪之緩衝蓄洪空間, 故為避免未來淨水場整地抬高後造成淹水轉移至上游範圍, 該分洪渠道目的為在貓羅溪支流(貓羅坑排水)未流至淨水場之前即導流入貓羅溪。

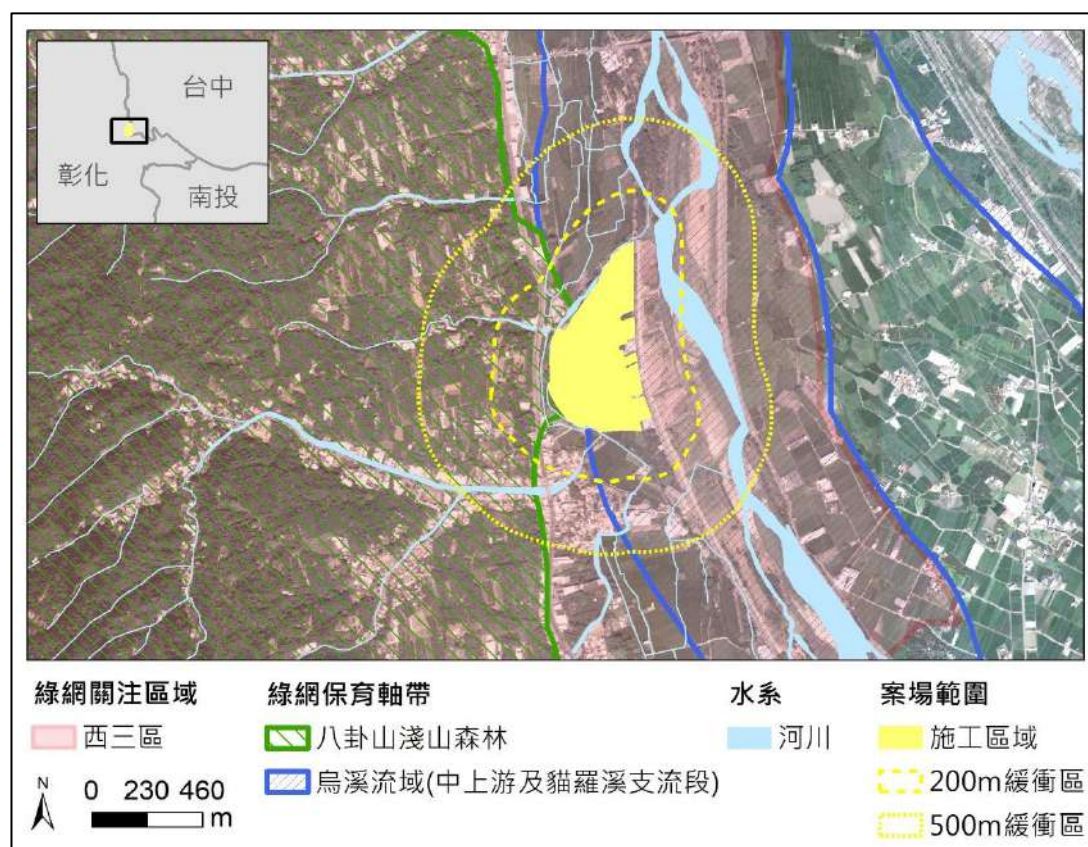


圖 1、本案所在位置與國土綠網相對位置

第二章 施工階段生態檢核執行

2.1 生態檢核簡述

台灣自來水股份有限公司(簡稱台水公司)參考「公共工程生態檢核機制」(108年5月10日工程技字第1080200380號函修正為「公共工程生態檢核注意事項」)，及「經濟部所屬事業-公共工程生態檢核自評表」(經濟部106年11月6日經授營字第10620373130號函函示及108年2月13日經國一字第10800018640號函重申)訂定生態檢核落實執行計畫、作業手冊及管控督導機制，使工程由計畫核定、規劃、設計至施工及營運維護管理等五大階段辦理生態檢核作業有所依循，並收錄其他單位如經濟部水利署、交通部公路總局及行政院環保署之版本，供台水公司之類似工程參考。

以台水公司提出的生態檢核作業手冊而言，主要基於生態保育、公民參與及資訊公開為原則，將工程依其生命週期分為工程計劃核定、規劃、設計、施工及維護管理等五階段，藉由迴避、縮小、減輕及補償之順序進行生態保育策略考量，檢核流程如圖2。由於公共工程會110年所修改公布之表單涵蓋最新的內容，而112年則加強包括工程定義、上級機關審查，以及更重要的--資訊主動且即時公開等內容，故採用112年7月18日最新頒布的「公共工程生態檢核注意事項」之規範與表單進行。

本案施工期間為112年7月18日至115年2月28日，本計畫辦理施工階段作業，生態人員已於112年7月1日開始執行，本季報告呈現113年1月至3月執行施工階段生態檢核執行成果。

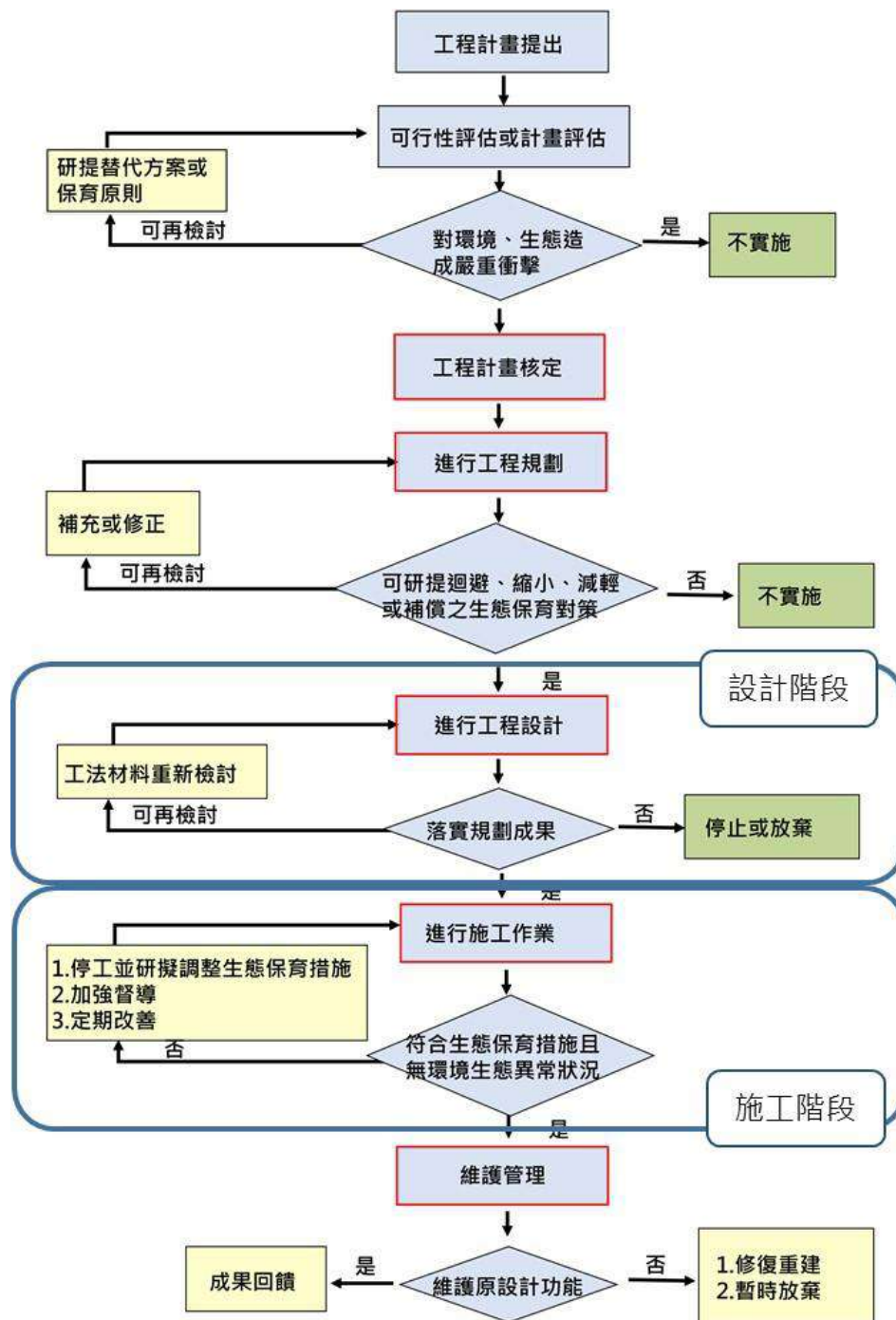


圖 2、公共工程委員會之生態檢核流程

(資料來源：生態檢核落實執行計畫，台灣自來水股份有限公司，2020)

2.2 保育措施執行情形

本季(113 年 1 至 3 月)已完成工務所建造，施工作業集中於滯洪池、清水池與場區內植被清除及整地，亦開始下挖西側淨水單元(圖 3)，1 月工區南側的荔枝園清除，該區尚未有工程項目進行，未達到分期分區施作的原則，團隊記錄異常並告知職安站長，工區尚還有綠地，盼施工團隊能達到分期分區原則，包括已屆臨完工的北側滯洪池，應在覆土完成後減少該區擾動。

工區已施工區域有許多開闊大面積的平地，這些區域會吸引於地面築巢的鳥類繁殖，包括如小環頸鴿與東方環頸鴿，3 月底職安站長夜巡已發現幼鳥，建議日間施工期間，車輛行駛中發現有鳥類在地面奔跑時，可能是尚無飛行能力的幼鳥，請放慢速度或從其他道路通行。後續 5 月可能會有保育類燕鴿，若有發現，會立即通報職安站長並提出保護措施。工區位於綠帶樹木將保留，施工範圍均限制於圍籬內，周圍植被均未有人為或機械破壞之跡象，工區周圍植被生長狀況良好。工區鄰近既有道路及住家，故施工車輛於工區內行駛速度緩慢，進而減少野生動物遭路殺之機率。

工區內發現強勢入侵種美洲含羞草，團隊巡查發現皆進行移除，若施工團隊在施工時發現，建議施工單位協助移除，而未來工區植栽區域綠化應將外來種移除納入維護事項中。



工區周圍進行洗掃(1/25)



堆置場(1/25)



快濾池施工(2/29)



原水調節池(2/29)



防塵網覆蓋(3/28)



接收 17 棵小葉欖仁種植於工務所後方
(3/28)

圖 3、現場環境

2.2.1 保全對象

保全對象的部分(表 1)，保全樹木現勘時其生長狀況良好，而貓羅溪支流 2 月因工程臨時沉砂池未沉澱即排出，造成貓羅溪支流水池混濁，發現異常即通知職安站長，並記錄異常，異常處理依據 2.5 生態環境異常狀況處理。

工區接近綠帶區域的多棵樹木，包括構樹、棟樹、朴樹，先暫時保留(圖 3)，其他區域將再與主辦機關進行會勘，未來盡可能保留更多樹木，惟部分區域地勢較低，未來整地墊高後會造成樹木深埋，若深層根系因深埋導致根部缺氧，輕則深層根部腐爛、嚴重者則會死亡傾倒，建議在覆土時以增加深層土壤透氣性之生態工法進行，綠帶區域與保留樹木周邊之回填表土，也勿夯實造成土壤缺氧缺水。

表 1、生態保全對象

編號	地點	名稱	座標經度	座標緯度
1	樣區外西側	貓羅溪支流	120.62452	24.03375
2	樣區內東北側綠帶	棟樹 1	120.62751	24.03508
3	樣區內東北側綠帶	棟樹 2	120.62746	24.03503
4	樣區內東北側綠帶	棟樹 3	120.62744	24.03497
5	樣區內東南側民宅後方	棟樹 4	120.62733	24.03122
6	樣區內東南側民宅後方	棟樹 5	120.62735	24.03114
7	樣區內東南側民宅後方	棟樹 6	120.62741	24.03109

2.2.2 石虎棲地補償

設計階段建議之石虎棲地補償——與第三河川分署及林業保育署南投分署合作進行工區東側、貓羅溪左岸高灘地之棲地養護，目前未獲得執行共識，然由於現在該區域已降低牛隻放牧，草生植物逐漸回覆，並觀察到少數構樹小苗生長，因而在此區域進行銀合歡小苗(成人身高以內)抑制，讓原生樹種在未來得以自然拓殖(圖 4)。



紅色框為建議進行棲地補償之位置，由於此區塊相較裸露，也尚未有過多的外來種銀合歡入侵，在棲地養護上相較容易



草生地恢復



構樹小苗

圖 4、貓羅溪左岸高灘地現況

另外由於周邊農地、河川地皆是石虎棲地，若能支持周邊的農民轉作友善農作(不用除草劑、農藥、毒鼠藥等並保留草生地)，亦是正面的補償作為。場區北側農地以種植稻米為主，彰化關注石虎的羅姓民眾曾在北側農地拍攝過石虎幼體，但 112 年 11 月卻發現地主整地疑似欲轉作商業用途(圖 5)。生態檢核團隊前去拜訪了解該處地主正準備轉作休閒農業，初步探詢他們是有意願往友善農業的方向發展，只是環境友善程度是否可到達有助於石虎保育的程度，將持續溝通與關注，建議主辦單位於公司治理的體制內，無論是年節送禮、員工活動等，優先支持場區周圍的生態友善農作，才可從市場機制的面向增加農民轉作友善農業的動力。



圖 5、淨水廠北邊轉作休閒農業的農地(羅姓民眾提供)

2.2.3 流浪動物防治

協請台灣之心愛護動物協會(簡稱台灣之心)進行流浪犬貓結紮，於 112 年 4 月 7 日協助台灣之心在工區旁架設第一個誘捕陷阱，之後新增至 2-3 座，後續則將 2 座誘捕籠移至貓羅溪左岸工區北側、環中路南側之位置，至 113 年 3 月底前

已結紮共 44 隻母犬，並訪談鄰近餵食者，請餵食者改為於誘捕陷阱餵食兼具協助誘捕結紮之工作。

生態檢核團隊於 112 年 12 月 9 日與台灣之心合辦下鄉絕育活動，優先結紮放養之家犬貓並施打狂犬病疫苗，活動前先進行掃鄉發放傳單，宣導勿放養家犬貓及餵食流浪犬貓，降低因放養之家犬貓造成遊蕩犬貓數量增加，該活動共計絕育周遭居民母犬 15 隻、母貓 5 隻、公貓 4 隻(圖 6)。



圖 6、工區內已結紮流浪母犬

2.2.4 警示牌與反光鏡設置

因應環評要求，施工單位會同生態檢核團隊於 112 年 10 月進行了警示牌與反光鏡架設點位現場勘查，並於 112 年 11 月 2 日進行架設工作。於工區周邊路段總共架設 4 座小心動物警示牌，與 13 處反光鏡(圖 7)。工區東南側分洪渠道工程已完工，將再勘查選擇適合位置設置反光鏡。



告示牌架設



反光鏡架設

圖 7、告示牌與反光鏡設置

2.3 民眾參與及資訊公開

2.3.1 民眾參與(施工前說明會)

本案於 112 年 6 月 7 日進行施工前說明會(圖 8)，由台灣自來水股份有限公司中區工程處第四工務所，及施工廠商中華工程股份有限公司、大桂環境科技股份有限公司等，並邀請石虎協會、彰化縣野鳥學會、台中市野生動物保育學會、荒野保護協會台中分會、台灣生態學會、鄰近村長與民眾等說明本案相關工程內容，民眾參與記錄詳見附表 C-02。



工程說明



生態檢核友善措施說明



民眾提問



第四工務所主任回覆

圖 8、辦理施工前說明會

2.3.2 資訊公開

本工程設計階段之生態檢核成果已公告於台灣自來水公司生態檢核專區 (<https://www.water.gov.tw/ch/Subject?nodeId=5932>)，施工階段每季於報告核定後，亦至生態檢核專區進行資訊公開，淨水場工程相關資訊則公告於專屬網頁 (<http://www.nztwtp.com/index.aspx>)。

2.4 生態教育訓練

依據設計階段所擬定之生態保育措施，使施工廠商了解施工階段生態檢核作業之執行方式，並且說明計畫區周圍環境生態敏感區位及生態保全對象位置，及宣導生態友善措施及關注物種，以達到確實執行各項生態友善措施之目的。本團隊於 112 年 6 月 20 日與營造廠商辦理第一次訓育訓練(圖 9)，主題內容說明如

下：

1. 生態檢核部份：
 - (1) 介紹並說明目前生態檢核制度，生態檢核的理念及執行原則。
 - (2) 常見的施工問題，以及可如何改善以對生態更加友善。
 - (3) 場區內是如何通過設計改善而降低對生態的衝擊。
2. 案場區域之生態保育措施：
 - (1) 介紹場區的關注生態議題、敏感區域及生態保全對象。
 - (2) 遇見野生動物該有的處理方式及正確觀念。
 - (3) 野生動物所遭遇的威脅。
3. 場區周邊其他生態議題，包括如胡蜂、外來種生物等，以及相應的處置方式。
4. 宣導施工期間的生態友善措施，以降低對生態之負面衝擊。



圖 8、教育訓練照

2.5 生態環境異常狀況處理

本季 113 年 1 月至 113 年 3 月的施工期間，異常狀況回報共 2 筆(表 2)，1 筆為未分期分區進行施工，荔枝園(位於汙泥濃縮池位置)已清除，但該處工程未需開始施作，導致區內植被覆蓋面積下降，不利區內既有野生動物使用，亦增加揚塵風險，通報職安站長後，與施工單位進行討論，將依進度進行施工，已清除部分先將防塵網覆蓋，避免揚塵。1 筆為工區內臨時滯洪沉砂池，蒐集施工過程流出之地下水，水體仍混濁時即排出至貓羅溪支流，進而影響保全對象貓羅溪支流之水質，通報職安站長後，解決方案為臨時滯洪沉砂池為施工開挖才導致混濁，

後續會先降挖至出水面後，先抽水至臨時滯洪沉砂池，把水位降了再開始開挖。
異常狀況處理依循圖 9 異常狀況處置流程辦理，後續處理結果如圖 10。

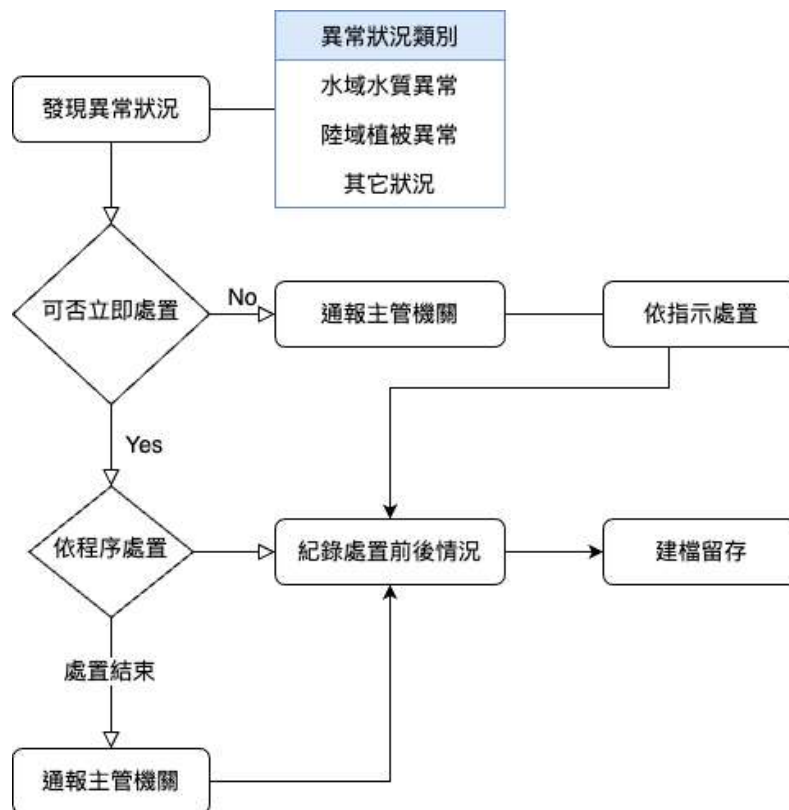


圖 9、異常狀況處置流程圖

表 2、本季(113 年 1 至 3 月)異常紀錄表

項次	日期	地點	類型	簡要描述
1	113/1/25	區內荔枝園(位於汙泥濃縮池位置)	其他：未分期分區進行	區內荔枝園(位於汙泥濃縮池位置)已清除，但該處工程未需開始施作，導致區內植被覆蓋面積下降，不利區內既有野生動物使用，亦增加揚塵風險
2	113/2/29	貓羅溪支流水質	生態保全對象水質渾濁	工區內已設置兩座小型臨時滯洪沉砂池，蒐集施工過程出流之地下水，但池體仍混濁時即排出至貓羅溪支流，進而影響保全對象貓羅溪支流之水質。



1/25 荔枝園(位於汙泥濃縮池位置)清除



2/28 已清除部分進行防塵網覆蓋，避免揚塵



11/2 複查滯洪沉砂池水質與排出貓羅溪支流水質已改善



2/29 滯洪沉砂池水質混濁與滯洪沉砂池排出貓羅溪支流造成水質混濁



3/6 複查滯洪沉砂池水質與排出貓羅溪支流水質已改善

圖 10、異常況狀複查結果

第三章 結論與建議

本案為減輕對生態環境造成的負面影響，確保生態環境之維護，依據前述現勘評估分析，初步彙整相關結論與建議說明如下：

1. 本季為夏候鳥繁殖初期，工區常見地的水鳥為東方環頸鴿與小環頸鴿，兩種水鳥會在開闊地面上繁殖築巢，台灣在 2 月底就有機會開始繁殖，若發現巢蛋可進行標示並盡可能迴避，以避免對其巢和蛋造成干擾，另保育類夏候鳥燕鴿約於 4 月底抵達台灣，也偏好選擇在裸露土方或短草區域繁殖，建議若有短期內(至 8 月底前)需使用之土方或開挖面，應在近期及早開始動工，以免吸引燕鴿築巢，形成生態陷阱。
2. 於 3 月底工區夜巡時，發現小環頸鴿幼鳥(圖 11)，小環頸鴿幼鳥一破殼即能在地面上行走但無法飛行。當親鳥察覺人類接近時，會將雛鳥帶離至食物充足且安全的地方躲藏。若發現幼鳥時，請勿捕捉，暫時迴避離開幼鳥所在地並保持安靜，以免驚擾親鳥及其幼鳥，親鳥會再次將幼鳥帶離該處。
3. 春夏季節交替，蛇類出沒頻率增加，若在草叢、溝渠等處施工時遇到蛇，保持距離待其離開即可，通常蛇類會主動先逃離，切勿抓捕或攻擊，反而增加蛇類因恐懼而攻擊的機會。
4. 工區西側貓羅溪支流為石虎活動區域，相較工區東側腹地較為狹小，提醒施工期間切勿超過施工範圍或不當排放影響干擾該區環境。
5. 工程區域發現強勢入侵種美洲含羞草，莖有密刺可能影響野生動物對該棲地的使用，團隊發現時即進行移除(圖 11)，建議施工團隊若發現時也積極移除，必須從莖的基部(此處較無鉤刺)連根拔起，由於目前非花果季，可將移除的部分集中堆置，秋天花果季則移除後應收納至垃圾袋中移除。未來工區植栽綠化很可能也將面臨美洲含羞草入侵，建議將外來種控制與移除納入相關工程施作項目中。未來生態團隊會標記場區內美洲含羞草入侵嚴重的區域，該區土壤中應已有大量種子，不應再移置場區內他處造成散播。
6. 區內目前植被已近清除，為保持分期分區原則，應盡快完成北側滯洪池之覆土，覆土完成後以稻草蓆或噴灑原生草籽方式維護坡面，並避免干擾此區，使區內仍能保有較小工程干擾的區域。
7. 綠帶區域與保留老樹周邊之表土，建議勿夯實造成土壤缺氧缺水，不利植物生長。
8. 於 113 年 1 月 16 日新聞報導貓羅溪發現鐵籠內掛著鴨頭，疑似民眾設陷阱

捕捉流浪狗，此陷阱也有可能對其他野生動物造成危害，若施工團隊有發現任何陷阱，再請通知生態檢核團隊。



圖 11、小環頸鴿巢蛋與幼鳥

附錄一、公共工程生態檢核自評表

公共工程生態檢核自評表

工程 基本 資料	計畫及工程名稱	烏嘴潭淨水場新建統包工程(續)		
	設計單位	丰元國際科技股份有限公司	監造廠商	台灣自來水股份有限公司 中區工程處第四工務所
	主辦機關	台灣自來水股份有限公司	營造廠商	中華工程股份有限公司、 大桂環境科技股份有限公司
	基地位置	地點：台中市烏日區 TWD97 座標 X：211969.2962 Y：2658666.7737	工 程 預 算 / 經費(千元)	2,814,000
	工程目的	1.減抽地下水，減緩地層下陷。 2.設立淨水場供彰化地區及草屯地區公共用水使用，可取代部分地下水井，將部分地下水井保留作為備援水源。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☐ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築 ☒ 其他：淨水場		
	工程概要	主要工程包括淨水處理單元、廢水處理單元及其他管理與公共設施，並預留增設水質處理設備之空間。		
	預期效益	達到地下水減抽之政策目標，並滿足彰化地區及南投草屯中長程目標年之公共用水需求。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
施 工 階 段	施工期間：112 年 07 月 18 日至 112 年 02 月 28 日			
	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ ☒ 是 ☐ 否	
二、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？ ☒ 是 ☐ 否 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？ ☒ 是 ☐ 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？ ☒ 是 ☐ 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，並納入其監測計畫？ ☒ 是 ☐ 否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ ☒ 是 ☐ 否 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？ ☒ 是 ☐ 否	

			4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? ☒ 是 ☐ 否
三、民眾參與	施工說明會		是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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? ☒ 是 ☐ 否
四、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? ☒ 是 ☐ 否 工程相關資料: http://www.nztwtp.com/index.aspx 生態檢核: https://www.water.gov.tw/ch/Subject?nodeId=5932

附表 C-01 施工團隊與環境保護計畫

填表人員 (單位/職稱)	廖羿展/中華工程股份有限公司/華桂聯合工務所職安站長		填表日期	民國 112 年 10 月 14 日
施工團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦機關	廖純章	台灣自來水股份有限公司中區工程處第四工務所/主任	土木工程	監造
	楊尚諭	台灣自來水股份有限公司中區工程處第四工務所/工程員	土木工程	監造
施工廠商	董慧寶	中華工程股份有限公司/所長	土木工程	施工工作、進度品質控管、單位協調
	廖羿展	中華工程股份有限公司/職安站長	職業安全衛生	工地環安衛督導、規劃與執行
	莊文博	大桂環境股份有限公司/協理	機電工程	施工管理
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	烏嘴潭人工湖下游自來水供水工程環境監測			台灣自來水股份有限公司
其他	烏嘴潭淨水場新建統包工程(續) 整體施工計畫 第十章 環境維護計畫依工程特性擬定噪音振動防治措施、空氣污染防治、水污染防治、廢棄物污染防治、道路污染防治等項目。			台灣自來水股份有限公司中區工程處第四工務所

附表 C-02 民眾參與紀錄表

☐施工前 ☒施工中 ☐完工後

填表人員 (單位/職稱)	張耕逢 台灣自來水股份有限公司中區工程處	填表日期	民國 112 年 6 月 7 日
參與項目	☐ 訪談 ☒ 施工說明會 ☐ 公聽會 ☐ 座談會 ☐ 其他_____	參與日期	民國 112 年 6 月 7 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
廖純章	台灣自來水股份有限公司中區工程處 第四工務所/主任	主辦機關	
董慧寶	中華工程股份有限公司/所長	施工廠商	
劉曉隆	大桂環境科技股份有限公司	施工廠商	
林俊昌	丰元國際科技股份有限公司	設計廠商	
賴怡蓀	東海大學環境科學與工程學系	生態檢核	
劉威廷	台灣石虎保育協會/理事長	關注團體	
謝孟霖	社團法人彰化縣野鳥學會/常務理事長	關注團體	
舊社村長與及鄰近居民			

意見摘要 提出人員(單位/職稱) 關注團體	處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) 第四工務所/主任、生態檢核團隊
台灣石虎保育協會 1. 簡報應在開會通知即提出，協會才有辦法事先評估討論給予意見。 2. 台 14 線為路殺嚴重路段，是否有針對路殺問題進行討論？ 3. 台 14 線側設置施工圍籬可能會阻礙石虎從台 14 線離開，是否會增加路殺狀況？ 4. 簡報提到的生態對策(例如:高灘地造林)台水是否能施作？ 5. 場區與台 14 線之間是否可保持植被豐富較自然的狀態？ 社團法人彰化縣野鳥學會 6. 滯洪池坡度 1:1 是否會太陡?如遇雨天是否有土石滑落問題？ 7. 附近生物包含灰面鵟鷹進入滯洪池飲水是否會有上不來進而溺斃的疑慮？ 8. 建議施工時如於場區遇到綠鬣蜥請不要追打，可能造成牠們轉移活動區域，可立即通知社團法人彰化縣野鳥學會處理。	1. 這是我們的疏失，如有其他意見亦歡迎事後書面討論。 2. 場址西側除聯外橋梁道路銜接台 14 線外，均未緊鄰台 14 線，且該段台 14 線係以一坡崁(高差約 5~6 米)緊鄰農田，石虎會尋找適合的位置進入場區，後續將與公路總局進行討論是否於台 14 線設置警示標語，以減少台 14 線之路殺情事。另外施工期間也將觀察完工的聯外橋樑是否會被石虎作為進入台 14 線的陷阱。 3. 淨水場場址未緊鄰台 14 線(淨水場和台 14 線間，尚有貓羅溪支線、灌溉圳路及果園等)，故石虎可沿既有幾處道路離開台 14 線，不會因施工圍籬阻隔而導致路殺問題。 4. 後續會與各單位(第三河川局、公路總局)有正式函文及會議討論。 5. 貓羅溪支流與場區距離約 5~6 米，場區施工會確保不影響到貓羅溪支流的原始生態樣貌。 6. 後續滯洪池除 1:1 填土修坡外會再植草使生物較容易進出滯洪池。針對土石滑落問題，會評估是否於上方增設截水溝或於坡腳設置卵礫石穩固坡腳來預防強降雨造成的土壤沖刷。 7. 未來將在滯洪池中設有常流水的區域設置踏石，讓灰面鵟鷹可以降落使用。 8. 若發現綠鬣蜥我們絕對不追打牠們，並立即通報學會，該項建議也會納入員工教育訓練。

附表 C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

□施工前 ■施工中 □完工後

勘查日期	民國 112 年 7 月 21 日	填表日期	民國 112 年 7 月 21 日
紀錄人員	賴怡蒨	勘查地點	案場內與周邊環境
現勘人員	單位/職稱	參與勘查事項	
廖羿展	中華工程股份有限公司/職安站長	說明工程施作進展、確認保全對象	
賴怡蒨	生態檢核團隊	現地勘查、說明保全對象及友善措施	
林傢祥	生態檢核團隊	現地勘查、說明保全對象及友善措施	
現勘意見 填表人員(單位/職稱): 賴怡蒨		處理情形回覆 填表人員(單位/職稱): 廖羿展(中華工程股份有限公司/職安站長)	
1. 貓羅溪支流流域寬度不大，若架設圍籬時，移除現地植被時，須注意下雨後，移除的廢棄物避免流入灌溉溝渠與臨近的溪流，造成堵塞淹水情形。 2. 確認保全對象棟樹之位置，如果在周遭進行植被清除時，保留一定的緩衝區域(3 公尺)，以免傷到樹木的根系。 3. 工區清除地上物時，若有發現野生動物時，先暫時停工並通報生態團隊外，若動物無受傷時，可先迴避並確保有預留牠們能離開至工區外的通道；若動物無法移動可能是已受傷或幼體，請亦先在該區域暫時停工並通報生態人員。 4. 聯外橋梁工程有新生長的強勢種美洲含羞草生長茂密，若人力允許時可協助清除，避免工程完工後入侵植栽區域。		1. 在貓羅溪支流流域架設圍籬時，團隊會格外小心。在移除現地植被時，會避免移除的廢棄物在下雨後流入灌溉溝渠或附近的溪流，引起堵塞和淹水。施工過程中會加強監管，確保移除的植被和相關廢棄物被妥善處理，避免對環境造成污染。 2. 保全對象棟樹都已經用紅色綁帶標記，所有施工人員都已被告知迴避干擾。 3. 在工區清除地上物的過程中，如果發現野生動物，為確保動物的安全，會在鄰近作業先行停工，以避免對動物造成任何威脅。同時，迅速通報生態團隊請求協助和建議。如果動物沒有受傷，會先讓牠們能安全離開。 4. 關於聯外橋梁工程中新生長的美洲含羞草，屬工區外圍，若用大型機具處理可能被認定在工區外施工。如果人力允許，我們將派員清除這些茂密的美洲含羞草。	



附表 C-04 生態監測紀錄表

工程名稱 (編號)	烏嘴潭淨水場新建統包工程(續)	填表日期	民國 113 年 3 月 20 日	
1.生態團隊組成：				
姓名	生態背景	專業資歷	專長	負責工作
林傢祥	東海大學環境科學與工程學系/碩士	15 年	環境工程、動物生態	生態檢核、現勘、生態保育對策
賴怡蓓	臺灣大學生態學與演化生物學研究所/碩士	10 年	動物生態、資料分析	生態議題評析、生態檢核、生態保育對策
張政嘉	嘉義大學森林暨自然資源學系/碩士	11 年	植物生態、植栽配置、植群調查	生態議題評析、植生規劃、生態保育對策
林姿君	嘉義大學森林暨自然資源學系/學士	4 年	植物生態、植栽配置	生態議題評析、植生規劃、生態保育對策
陳維燁	東海大學環境科學與工程學系/副教授	30 年	環境系統分析、環境生態、環境評估決策分析	計畫諮詢顧問
2.棲地生態資料蒐集：				
透過整合公開的生態資料庫、相關生態調查與文獻、以及現場勘查，對於不同的生物資源進行盤點與評估，具體說明如下： 依據行政院農委會林務局公布之石虎重要棲地評析與廊道分析，工區位於「石虎重要棲地」範圍內，第 I 級保育類石虎應為此區最主要之關注物種。環境影響評估之施工期監測，在工區內外皆以紅外線攝影機記錄到，相機架設位置主要位於區域內外之果園或林地(包括次生林與竹林)，此外彙整路殺社資料，在工區 5 公里內曾有過三筆石虎路殺紀錄，分別位於案場西側的台 14 線上，以及離岸場較遠處的貓羅溪右岸臨堤道路及烏溪左岸臨堤道路。喬木可供石虎於危急時攀爬躲藏，而區內 30 公分以上的長草地、農地或果園則可能是石虎夜間的覓食地，小型哺乳類、兩棲爬蟲類或鳥類皆為其食物來源，另外溪流環境如貓羅溪或貓羅溪支流，亦會是石虎的棲息地或移動時的重要廊道。然而場區亦有相當數量的遊蕩犬隻，在周邊亦有看到飼料、廚餘等餵食點，這些對石虎是嚴重的威脅，特別是周邊自動相機曾記錄到懷孕母石虎及年輕幼體的影像，顯見貓羅溪流域腹地石虎會利用繁殖。 鳥類方面共記錄過 13 種保育類，包括第 II 級保育類的黑翅鳶、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、彩鵲、東方鳶、領角鴞、紅隼、遊隼、八哥等 10 種，以及第 III 級保育類的燕鴿、紅尾伯勞、黑頭文鳥等 3 種。工區內為農耕地及果園環境，其中 6 種保育類在工區範圍內被記錄到，包括鳳頭蒼鷹、大冠鷲、領角鴞、紅尾伯勞、燕鴿與黑頭文鳥，其餘保育類則出現在工區外之環境，其中前三者之偏好棲地為林地，後三者則偏好農地或草地，若區內綠帶妥善規劃喬木樹種與草生環境，則除了偏好完全開闊環境的燕鴿外，其餘物種仍有機會使用。另外雖然西側的八卦台地為灰面鵲鷹遷徙時的重要過境地，但是由於原先案場範圍內棲地以稻田及矮小的荔枝園為主，故並沒有適合落鷹的棲地環境。				

保育類爬蟲類記錄過 2 種，為第 III 級保育類黑眉錦蛇與草花蛇，記錄地點主要為工區內西側臨貓羅溪支流處。保育類魚類則記錄過 1 種，為第 I 級保育類巴氏銀鮡，記錄地點在貓羅溪(最近的樣點位於淨水場廢水出口預定位置下游約 500m)，依據調查報告顯示，107 年至 110 年皆有記錄只是數量不高，而影響巴氏銀鮡族群的當前威脅包括棲地品質不佳(汙染、豐枯水季變化、人工截流設施)、人為獵捕與入侵種威脅。本工程不會在貓羅溪主流施作並無改變其棲地之問題，但應注意放流水的水質，勿讓高懸浮微粒的地表逕流在未經過沉降後即進入貓羅溪主流中，需透過放流口之水質監測確保工程對水質無負面影響。水域生態在施工前之資料已顯示，位於貓羅溪主流及支流的調查物種皆以水質嚴重污染的指標生物為主，包括如吳郭魚、線鯉、孔雀魚及琵琶鼠等外來種，蝦蟹螺貝則是以石田螺及福壽螺最為優勢，區內的灌溉水道以水泥化結構為主，其中一條土溝結構之渠道生物相單調，以福壽螺為優勢物種。

參考資料：

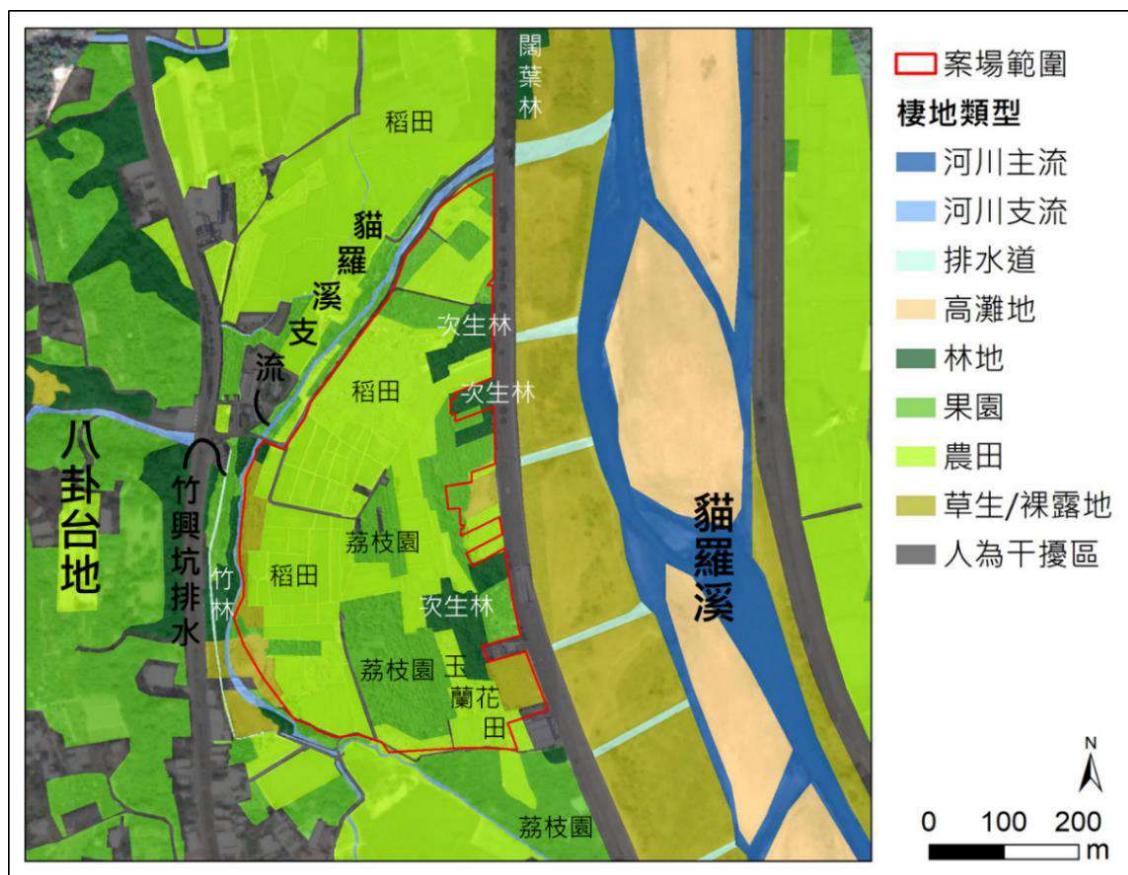
1. 三普環境分析股份有限公司。2021 至 2023。烏嘴潭人工湖下游自來水供水工程—施工階段環境監測報告(施工期第一季至第九季)。台灣自來水股份有限公司，台中市。
2. 打探生活環境科技有限公司，2019。烏嘴潭人工湖下游自來水供水工程—烏嘴潭淨水場環境影響說明書。行政院環境保護署，台北市。
3. 台灣生物多樣性網絡 Taiwan Biodiversity Network (TBN) (<https://www.tbn.org.tw>)
4. 台灣自來水股份有限。2019。烏嘴潭人工湖下游自來水供水工程—烏嘴潭淨水場環境影響說明書。行政院環境保護署書（定稿本）。
5. 台灣動物路死觀察網(<https://roadkill.tw/>)
6. 林良恭、姜博仁、王豫煌，2017。重要石虎棲地保育評析(2/2)。行政院農業委員會林務局，台北市。
7. 楊正雄、林文隆，2023。2023 年巴氏銀鮡保育行動計畫。行政院農業委員會林務局、行政院農業委員會特有生物研究保育中心。臺灣。
8. 臺中市野生動物保育學會，2022。110 年度烏溪水系巴氏銀鮡分布監測計畫期末報告。行政院農業委員會林務局，台北市。

3.生態棲地環境評估：

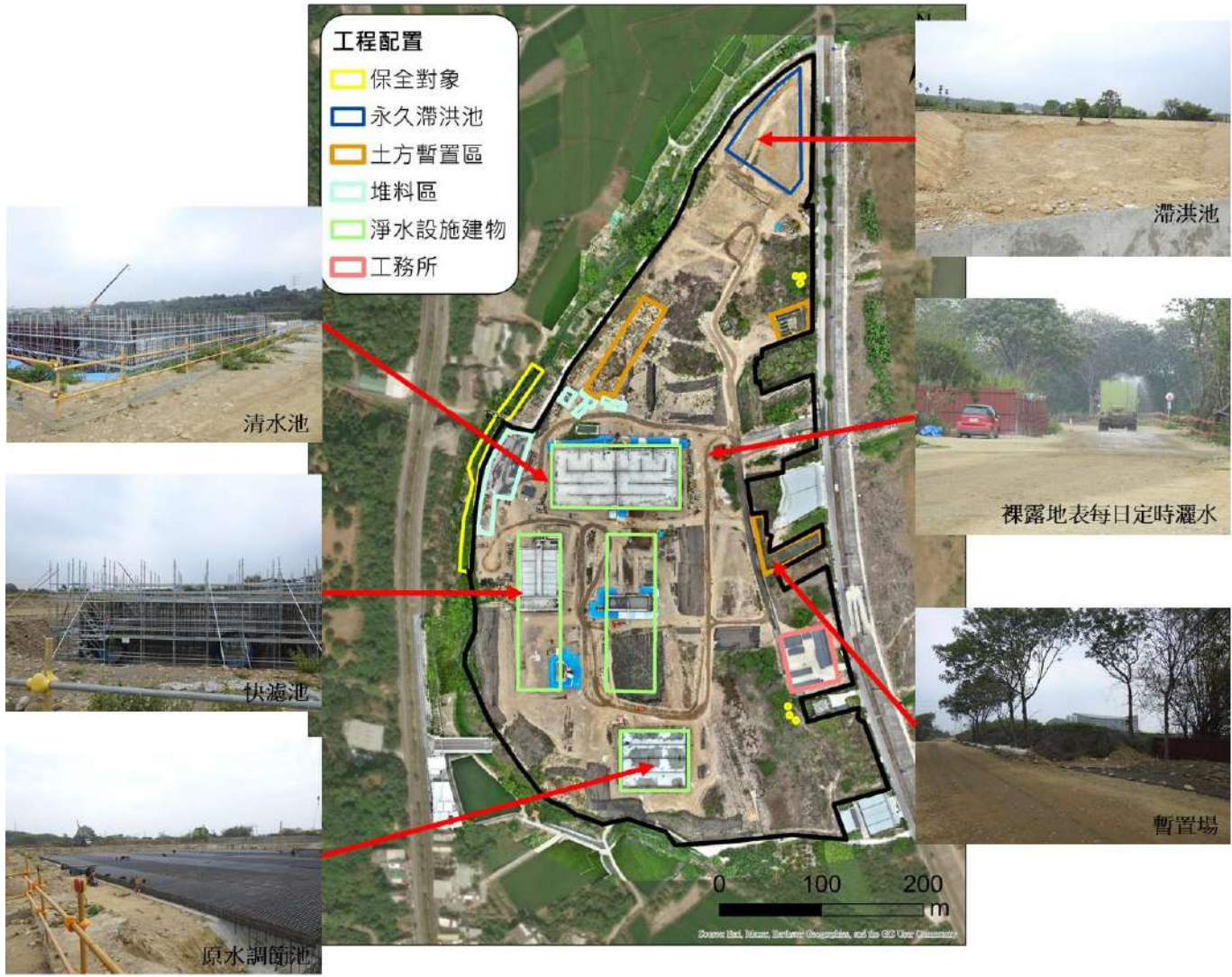
計畫範圍內的棲地組成以稻田與荔枝園為主，亦有小面積的次生林，次生林以先驅物種為主，包括構樹、血桐、小桑樹、山煙草、棟、番石榴、破布子等，以及外來種植物-美洲含羞草、小花蔓澤蘭及銀膠菊，由於銀膠菊會引發人體的過敏性反應，未來進行整地工作或維護期可多加留意。而區內的荔枝園由於已有二十年至數十年的歷史，形成樹矮小但枝葉茂密、隱蔽性極佳的棲地狀態，石虎與遊蕩犬隻皆會使用該環境。

本案西南至西側緊鄰貓羅溪支流，該處支流護岸為天然無人工化之環境，周邊植被為竹林以及廢耕農田所形成的草生環境，對保育類蛇類、石虎皆是重要棲地，該處水域亦是案場周邊相較適合龜蟹與蟹類棲息的環境，目前記錄過斑龜出現，不過由於水質不佳及周邊慣行農作施作，尚未觀察到蟹類。而在貓羅溪支流西側另有一條竹興坑排水，為一條水泥化的排水渠道。

案場往東跨越溪岸路及河堤即為貓羅溪，對石虎與巴氏銀鮐都相當重要的區域，河川中間有以卵礫石及草地組成的高灘地，河道外側濱溪帶則是明顯高於河道、與河道間呈陡坡狀，案場原先亦屬於濱溪帶的一部分，約 101 年堤防完工後兩者才被區隔開來，104 年濱溪帶整地為現今明顯高於河道、作為主流與堤防間緩衝空間的形式。濱溪帶在案場以北的區域有較完整的草地，也是過去曾有石虎紀錄的區域，但在案場東側區域，外圍形成銀合歡林、內圈過去為裸露地，這是由於有民眾進行牛隻放牧且車輛也可進入，但施工期後(112 年 7 月後)已無觀察到牛隻與明顯的車輛胎痕，草生植物逐漸拓殖，亦有觀察到構樹的小苗，如果此區能抑制銀合歡小苗生長，使原生樹種有機會拓殖，形成較適合石虎棲息的林草複合式環境。



5. 棲地影像紀錄：(空拍影像日期：113 年 4 月 22 日)



5.生態保全對象之照片：

		
棟樹-拍攝日期：112.10.26	棟樹-拍攝日期：112.11.30	棟樹-拍攝日期：112.12.28
		
棟樹-拍攝日期：113.1.25	棟樹-拍攝日期：113.2.29	棟樹-拍攝日期：113.3.28
		
棟樹-拍攝日期：112.10.26	棟樹-拍攝日期：112.11.30	棟樹-拍攝日期：112.12.28
		
棟樹-拍攝日期：113.1.25	棟樹-拍攝日期：113.2.29	棟樹-拍攝日期：113.3.28

		
貓羅溪支流-拍攝日期：112.10.26	貓羅溪支流-拍攝日期：112.11.30	貓羅溪支流-拍攝日期：112.12.16
		
貓羅溪支流-拍攝日期：113.1.25	棟樹-拍攝日期：113.2.29	棟樹-拍攝日期：113.3.28

填表說明：

一、本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 林傢祥 日期： 113 年 4 月 25 日

附表 C-05 異常狀況處理表

☐施工前 ☒施工中 ☐完工後

異常狀況類型	☐ 監造單位與生態人員發現生態異常 ☐ 植被剷除 ☐ 水域動物暴斃 ☐ 生態保全對象異常 ☐ 水質渾濁 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件 ☒ 其他 <u>未分期分區進行</u>		
填表人員 (單位/職稱)	賴怡蓓 東海大學/生態檢核人員	填表日期	民國 113 年 1 月 25 日
狀況提報人 (單位/職稱)	賴怡蓓 東海大學/生態檢核人員	異常狀況 發現日期	民國 113 年 1 月 25 日
異常狀況說明	區內荔枝園(位於汙泥濃縮池位置)已清除，但該處工程未需開始施作，導致區內植被覆蓋面積下降，不利區內既有野生動物使用，亦增加揚塵風險	解決對策	職安站長通報施工單位，已清除部分先覆蓋防塵網，其餘區域依施工進度進行
複查者	賴怡蓓	複查日期	民國 113 年 2 月 28 日
複查結果及 應採行動	通報職安站長，站長通知現場施工單位並提改善措施  1/25 荔枝園(位於汙泥濃縮池位置)清除  2/28 進行防塵網覆蓋，避免揚塵		

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

附表 C-05 異常狀況處理表

☐施工前 ☒施工中 ☐完工後

異常狀況類型	☐ 監造單位與生態人員發現生態異常 ☐ 植被剷除 ☐ 水域動物暴斃 ☒ 生態保全對象異常 ☒ 水質渾濁 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件 ☐ 其他_____		
填表人員 (單位/職稱)	賴怡蒨 東海大學/生態檢核人員	填表日期	民國 113 年 2 月 29 日
狀況提報人 (單位/職稱)	賴怡蒨 東海大學/生態檢核人員	異常狀況 發現日期	民國 113 年 2 月 29 日
異常狀況說明	工區內已設置兩座小型臨時滯洪沉砂池，蒐集施工過程出流之地下水，但池體仍混濁時即排出至貓羅溪支流，進而影響保全對象貓羅溪支流之水質。	解決對策	臨時滯洪沉砂池為施工開挖才導致混濁，後續會先降挖至出水面後，先抽水至臨時滯洪沉砂池，把水位降了再開始開挖。
複查者	賴怡蒨	複查日期	民國 113 年 3 月 6 日
複查結果及 應採行動	通報職安站長，站長通知現場施工單位並提改善措施  2/29 滯洪沉砂池水質混濁  2/29 滯洪沉砂池排出貓羅溪支流造成水質混濁  3/6 滯洪沉砂池水質與排出貓羅溪支流水質已改善，後續持續觀察 		

說明：

- 環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 複查行動可自行增加欄列以達複查完成。_____

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況

填表人員 (單位/職稱)	林傢祥	填表日期	民國 113 年 4 月 10 日
施工圖示			
設計階段	圖示	說明	
施工範圍與生態關注區域套疊圖	生態關注區域圖 陸域 高度敏感區 中度敏感區 低度敏感區 人為干擾區 水域 高度敏感區 中度敏感區 工程配置 案場範圍 滯洪池 場區建物與道路 營運期聯外橋樑 工務所 土方暫置區 既有6棵樟樹原地保留劃設為保全對象，施工期間進行迴避。 淨水處理單元 營運期廢水放出口 3棵樟樹 3棵樟樹 0 100 200 m	計畫範圍為石虎的重要棲地，故此區林地雖為演替初期的次生林或人為種植的竹林，但仍被設定為高度敏感區；農地與果園雖持續有人為擾動但仍具生態功能之棲地，則列為中度敏感區。貓羅溪主流河道對巴氏銀鮐與石虎都高度重要，故水域與高灘地皆被列為高度敏感區。工區西南側一路延伸至西側、北側的貓羅溪支流為高度敏感區，圍籬架設時應以影響最小之方式架設、也不應為求架設方便而清除外圍植被。	
範圍限制現地照片(施工便道及堆置區)(拍攝日期)		使用施工圍籬隔離工區範圍與計劃外範圍，照片為滯洪池(113 年 3 月 28 日)。 土石暫置區，並用帆布網覆蓋(113 年 3 月 28 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
生態保全對象	區內棟樹 警示標誌、避免 機具破壞、挖填 方配合規劃	確實執行(113 年 3 月 28 日)	
	區內棟樹 警示標誌、避免 機具破壞、挖填 方配合規劃	確實執行(113 年 3 月 28 日)	
	貓羅溪支流 工程迴避干擾， 場區逕流泥沙、 混凝土影響水質	113 年 2 月因為沉砂池 沉降時間不足導致排出 之泥水影響支流水質， 通報後已改善(113 年 3 月 6 日)	
生態友善措施	流浪動物防治	於工區教育訓練宣導禁 餵野生動物與流浪犬 貓，並在周邊鄉里宣導 勿放養家犬貓及餵養流 浪犬貓。另請台灣之心 協助，於 112 年 4 月開 始佈設陷阱進行流浪動 物結紮，截至 113 年 3 月底，絕育母犬總數 44 隻。112 年 12 月 9 日與 台灣之心合辦下鄉絕育 活動，絕育周遭居民母 犬 15 隻、母貓 5 隻、公 貓 4 隻，共 24 隻。	 

生態友善措施	認養計畫區周邊道路，進行道路之洗掃街	確實執行(113 年 2 月 29 日)	
	警示牌與反光鏡設置	設置 4 座警示牌及 16 處反光鏡(112 年 11 月 02 日)	 
	工程人員生態教育訓練	於 112 年 6 月 20 日進行教育訓練，對象為淨水場工程人員，教育訓練內容： 1. 生態檢核概念及運作方式 2. 區內及鄰近地區生態現況 3. 宣導廚餘或餵食對野生動物的影響 4. 友善措施建議	 
施工復原情形	☐ 施工便道與堆置區環境復原		
	☐ 植生回復		

	☐ 垃圾清除		
	☐ 其他_____		
其他			

填表說明：

一、本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 林傢祥 日期： 113 年 4 月 20 日

附錄二 、生態友善措施自主檢查表

鳥嘴潭淨水場新建統包工程(續)

113 年 1 月施工階段生態檢核作業

工程進度：

本月持續進行滯洪池、清水池與西側的淨水單元施作。

建議與意見：

1. 鄰近污泥曬乾床圍籬附近發現有許多外來種美洲含羞草，建議施工單位優先進行移除，避免後續發芽結果造成更大的擴散。
2. 工區有保留樹林與草叢區域，天氣逐漸回暖，蛇類與蜂類開始活動，可隨身攜帶竹竿擾動行走路徑上的草叢驅趕蛇類。發現單隻的蜂類圍繞著飛行並快速左右移動，應注意附近有沒有蜂巢，盡速離開。

	
現場施工	工區裸露地表每日定時灑水
	
沉降池	冬候鳥-黃尾鵪
圖 1、現勘照片	

施工階段照片及說明

項次 1	生態保全對象—貓羅溪支流	
		
日期：113 年 1 月 25 日		
說明：無異狀		
項次 2	生態保全對象—區內棟樹	
		
日期：113 年 1 月 25 日		
說明：保留樹木以紅布條標誌。		
項次 3	限制施工範圍，勿使機具、廢土廢棄物進入植被良好的非計畫區範圍	
		
日期：113 年 1 月 25 日		
說明：現場施工未發現超出施工範圍。		

項次 4	臨時滯洪沉砂池
	
日期：113 年 1 月 25 日	
說明：設置臨時滯洪沉砂池避免泥水直接流入貓羅溪支流	
項次 5	聯外道路設置小心動物警示標誌與反光板
	
日期：113 年 1 月 25 日	
說明：警示標示與反光板確實執行	
項次 6	防塵布或防塵網
	
日期：113 年 1 月 25 日	
說明：確實覆蓋防塵網	

項次 7	認養計畫區周邊道路・進行道路之洗掃街	
		
日期：113 年 1 月 25 日 說明：確實進行洗掃與車輛離開工區進行輪胎清潔工作。		

鳥嘴潭淨水場新建統包工程(續)

113 年 2 月施工階段生態檢核作業

工程進度：

本月持續進行滯洪池、清水池與西側的淨水單元施作。

建議與意見：

1. 為排出下挖時湧出的地下水，場內已設置兩座小型沉砂池，然而由於池體不大、靜置時間過短，水體在仍混濁時即已外排至貓羅溪支流。經提醒後避免抽水時怪手仍在旁下挖擾動，增加沉降時間後，排出之水體已明顯改善。
2. 工區存在大片尚未開挖的區域，短期內未進行施工，場區已觀察到小環頸鴿出沒，開闢區域可能吸引某些鳥類於地面繁殖築巢，例如二級保育類彩鵲、以及小環頸鴿和夜鷹等鳥類。如果未進行施工前生態人員或施工人員發現有鳥類正在繁殖，應進行標示並在可行的範圍內進行迴避，以避免對巢蛋造成干擾。

	
現場施工	工區裸露地表每日定時灑水
	
保育類鳥類-大冠鷲	鳥類-小環頸鴿
圖 1、現勘照片	

施工階段照片及說明

項次 1	生態保全對象—貓羅溪支流	
		
日期：113 年 2 月 29 日		
說明：場內已設置兩座小型沉砂池，然而由於池體不大、靜置時間過短，水體在仍混濁時即已外排至貓羅溪支流，記錄異常回報施工單位進行改善。		
項次 2	生態保全對象—區內棟樹	
		
日期：113 年 2 月 29 日		
說明：保留樹木以紅布條標誌。		
項次 3	限制施工範圍，勿使機具、廢土廢棄物進入植被良好的非計畫區範圍	
		
日期：113 年 2 月 29 日		
說明：現場施工未發現超出施工範圍。		

項次 4	臨時滯洪沉砂池
	
日期：113 年 2 月 29 日	
說明：沉砂池靜置時間過短，水體在仍混濁時即已外排至貓羅溪支流	
項次 5	聯外道路設置小心動物警示標誌與反光板
	
日期：113 年 2 月 29 日	
說明：警示標示與反光板確實執行	
項次 6	防塵布或防塵網
	
日期：113 年 2 月 29 日	
說明：確實覆蓋防塵網	

項次 7	認養計畫區周邊道路・進行道路之洗掃街
	
日期：113 年 2 月 29 日 說明：確實進行洗掃與車輛離开工區進行輪胎清潔工作。	

鳥嘴潭淨水場新建統包工程(續)

113 年 3 月施工階段生態檢核作業

工程進度：

本月持續進行滯洪池、清水池與西側的淨水單元施作。

建議與意見：

1. 在未施工的開闊環境，對於在地面築巢繁殖鳥類(如保育類物種彩鵲、燕鴿，以及非保育類的小環頸鴿、夜鷹等)，可能成為鳥類繁殖的場所。如果在施工前發現有鳥類正在繁殖，應該進行標示並在可行的範圍內進行迴避，以避免對巢蛋或幼鳥造成干擾。由於地面築巢的鳥類為早熟性幼鳥，出生後 1 天內即具備行走能力但尚未能飛行，故若施工進行時遇到雛鳥，牠們可能直接在路面趴下進行偽裝，可將其移至周邊近處較為安全、平坦的地方放置，並暫時迴避該區域，親鳥會返回將雛鳥帶至較為安全之處。
2. 本月底工程人員拍攝到近百隻灰面鵲鷹過境，由於工程範圍緊鄰八卦山脈—灰面鵲鷹之過境廊道，提醒滯洪池施工應依循施工說明會時彰化縣野鳥學會常務理事長所提之建議，於常流水之區域設置跳石，以利野生動物停留於池體中。
3. 滯洪池已覆土 50 公分，覆土後吸引了棕沙燕挖洞築巢，初步估計已有約 50 個洞挖好。未來若進行防塵措施，建議在鋪設稻草時盡量避開已挖好洞的區域，以免影響已築巢並孵化蛋的棕沙燕繁殖成功。

	
現場施工	工區裸露地表每日定時灑水

	
保育類鳥類-鳳頭蒼鷹	鳥類-小環頸鴿
	
保育類鳥類-灰面鵟鷹過境 (工程人員拍攝)	路面上之小環頸鴿雛鳥 (工程人員拍攝)
圖 1、現勘照片	

施工階段照片及說明

項次 1	生態保全對象—貓羅溪支流	
		
日期：113 年 3 月 28 日		
說明：無異狀		
項次 2	生態保全對象—區內棟樹	
	 	
日期：113 年 3 月 28 日		
說明：保留樹木以紅布條標誌。		
項次 3	限制施工範圍，勿使機具、廢土廢棄物進入植被良好的非計畫區範圍	
	 	
日期：113 年 3 月 28 日		
說明：現場施工未發現超出施工範圍。		

項次 4	臨時滯洪沉砂池
	
日期：113 年 3 月 28 日	
說明：無異狀	
項次 5	聯外道路設置小心動物警示標誌與反光板
	
日期：113 年 3 月 28 日	
說明：警示標示與反光板確實執行	
項次 6	防塵布或防塵網
	
日期：113 年 3 月 28 日	
說明：確實覆蓋防塵網	

項次 7	認養計畫區周邊道路，進行道路之洗掃街	
		
日期：113 年 3 月 20 日 說明：確實進行洗掃與車輛離開工區進行輪胎清潔工作。		