

新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程(規劃設計階段)成果

目錄

頁碼

新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程(規劃設計階段)成果....	1
目錄.....	I
表目錄.....	II
圖目錄.....	III
第一章 前言.....	1
1.1 計畫緣起與目的.....	1
1.2 工作項目及內容.....	1
第二章 計畫區域掌握與分析.....	1
2.1 計畫範圍.....	1
2.2 彰化縣藍綠網絡保育.....	8
第三章 工作方法與步驟.....	20
3.1 工作執行規劃.....	20
3.2 規劃設計階段生態檢核.....	21
3.2 規劃設計階段生態檢核工作執行.....	27
附錄一、公文附件.....	43
附錄二、公共工程生態檢核注意事項與自評表(110.10.06 修正版本).....	44

表目錄

頁碼

表 1 新街排水幹線現況通洪能力及現有防洪構造物比較表.....	1
表 2 新街排水抽水站動力配置及相關基本資料表.....	3
表 4 彰化縣各生態保護區及環境敏感區.....	9
表 5 彰化縣河川情勢調查生態資料彙整.....	9
表 6 西部綠網生態分區的環境特色及保育重點或策略.....	13
表 7 陸域關注區域的範圍及關注重點(西部).....	16
表 8 工程影響評估及保育對策原則.....	19
表 9 不同階段輿情分析之辦理目地彙整表.....	22
表 10 生態檢核常見議題及友善對策.....	24
表 11 各工程階段生態監測辦理目的.....	25

圖目錄

頁碼

圖 1 新街排水幹線計畫區排水路現況通水能力圖.....	1
圖 2 新街排水淹水防護設施工程位置圖.....	2
圖 3 大城地區排水現況各重現期距 10 年淹水範圍.....	2
圖 4 新街排水增設閘門式抽水機工程沿海保護區生態敏感區範圍圖.....	5
圖 5 中華白海豚野生動物重要棲息環境與彰化縣 110-111 年度第七批規劃設計階段生態檢核工程點分布圖.....	6
圖 7 新街排水增設閘門式抽水機工程生態區位示意圖.....	8
圖 8 民國 105~107 年淺山地區石虎廊道分析主要族群位置(左)及石虎潛在可利用棲地機率圖(右).....	12
圖 9 國土綠網涵蓋彰化縣關注區域指認結果(西部).....	15
圖 10 治理工程常見生態議題.....	19
圖 11 公共工程生態檢核作業流程圖.....	20
圖 12 規劃設計階段執行流程圖.....	21
圖 13 生態資料庫網站示意圖.....	22
圖 14 生態保育原則及對策示意圖.....	26
圖 21 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程甘梯圖&時間軸.....	42

第一章 前言

1.1 計畫緣起與目的

彰化縣政府轄管範圍內區域排水治理工程之生態保育措施研擬，參考民國106年4月25日公共工程委員會發布「公共工程生態檢核機制」，後於民國108年5月10日更名為「公共工程生態檢核注意事項」，109年11月2日第二次修正，並於110年10月6日第三次修正更新(詳見附錄一)，為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，秉持生態保育、公民參與及資訊公開之原則，將生態保育理念融入不同階段(包含規劃、設計、施工及維護管理等4作業階段)，並將生態保育相關考量擬定成表格，目的在於將生態考量事項融入既有治理工程中，以加強生態保育措施之落實。

除此之外，更進一步的是在工程將生態納入考量，將民眾參與及生態議題制度化，就治理計畫及工程方案以合理化的溝通方式，減少爭議事項，協調至雙贏結果，方為生態檢核表之重大成效。

1.2 工作項目及內容

生態檢核工作計畫參考經濟部水利署對於河川、區域排水生態調查評估相關準則及行政院公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核注意事項」辦理，並針對彰化縣政府執行或預定提報縣市管河川及區域排水整體改善計畫之治理或應急工程，辦理規劃設計及施工階段生態檢核工作。

一、計畫提報及設計階段生態檢核

組織應含生態專業及工程專業之跨領域工作團隊，辦理現場勘查俾利後續進行生態評析，以提出最佳治理方案。參加於基本設計定稿後至施工前之期間民眾參與，並設計定稿辦理資訊公開。

(一)現場勘查辦理原則

1. 現場勘查應於基本設計定稿前完成，至少需有生態專業人員、工程主辦單位與設計單位參與。
2. 現場確認工程設計及生態保育原則，生態保育原則應納入基本設計之考量，以達工程之生態保全目的。細部之生態評析成果及工程方案則由生態及工程人員的意見往復確認方案之可行性。
3. 生態專業人員於現場勘查應紀錄工程施作現場與周遭的主要植被類型、潛在棲地環境、大樹等關鍵生態資訊，初步判斷須關注的生態議題如位於天然林、天然溪流等環境，擬定工程相關生態注意事項，標示定位並摘要記錄。

(二)設計階段生態評析

藉由現場勘查、資料蒐集、生態評估、生態關注區域繪製評估工程範圍內之生態議題，提供設計單位工程範圍之生態衝擊預測及對應方法及保育對策。

生態評析過程中所有調查資料、生態議題、衝擊評估、保育對策須以報告形式完整論述，並為此階段檢核表之附件。

(三)工程生態保育對策

工程方案及生態保育對策應就工程必要性、安全性及生態議題之重要性、回復可能性，相互考量研討。基本設計審查時須著重評估設計方案是否符合生態保育原則，以及對生態保全對象之迴避與保護措施。細部設計階段工程主辦單位應精確評估工程細部設計的可能生態影響，並提出於規劃設計階段可執行之生態保育措施。

遇工程設計及生態保育對策相左時，可由工程主辦單位召集各專業領域專家進行討論。設計方案確認後，生態保育對策或已實質擬定之生態保育措施應納入施工規範或契約條款，以具體執行。生態專業人員應協助主辦單位標示現地生態保全對象，統整所有生態保育措施及生態保全對象製作對照圖表供施工人員參考辨識，並製作自主檢查表供施工廠商定期填寫查核，以利施工階段徹底執行生態保育措施。

針對各項生態保育措施應提出對應的生態監測建議方式，供施工階段參考辦理，以記錄工區的生態波動，作為評估生態保育措施成效或環境異常狀況的依據。監測方法，對象若為(關鍵)物種，可以參考環境影響評估法的「植物生態評估技術規範」及「動物生態評估技術規範」，或林務局制定之監測標準作業手冊。對象若為小範圍的棲地，可採用地景分析或棲地快速評估法，集水區可參考「水庫集水區工程生態檢核執行手冊」之附件二、附件三及附件四，濕地則參考「濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序」。

二、施工階段生態檢核

施工階段工作項目包括現場勘查、民眾參與、生態評估、環境生態異常狀況處理、施工後生態保育措施執行狀況評估、資訊公開。本階段工作分為開工前資料審查、施工審查及驗收階段，施工階段生態檢核每次工作指示期限以半年為限(施工期間若為1年則以2次施工階段之生態檢核辦理，以此類推)。

(一)開工前作業主辦單位應於開工前完成以下工作：

1. 組織含生態專業及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保育措施實行方案、執行生態評估、以及環境生態異常狀況處理。
2. 辦理施工人員及生態專業人員現場勘查。
3. 辦理施工說明會。

(二)現場勘查目的

現場勘查目的係為確認生態保育對策實行，確認施工單位清楚瞭解生態保全對象位置、擬定生態保育措施與環境影響注意事項。依下列原則辦理：

1. 由生態專業人員評估是否有其他潛在生態課題，現場勘查所得生態評析意見與修正之生態保育策略，應儘可能納入施工過程之考量，以達工程之生態保全目的。
2. 現場勘查至少須有生態專業人員與工程設計人員參與。

(三)開工前資料審查

工程主辦單位應於開工前進行資料審查，以確認在開工前已充分瞭解生態保育措施，並且已做好減緩施工衝擊的準備。依下列原則辦理：

1. 施工計畫書應對照前階段生態保育對策之目的及項目據以研擬生態保育措施，並說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
2. 品質計畫書應納入前階段製作之生態保育措施自主檢查表。
3. 施工前環境保護教育訓練規劃應納入生態保育措施之宣導。
4. 若生態保育對策執行有困難，應由施工單位召集監造單位及生態專業人員協商因應方式，經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主檢查表。

(四)生態監測

為瞭解並監測施工過程中棲地、環境及關鍵物種之變化，應利用合適之生態調查/評估方法於施工前、中、後進行生態現況分析與記錄，藉由定期調查監測施工範圍內陸水域生態及生態關注區域的棲地環境變動，以適時提出環境保護對策。針對該區域之生態監測，應做歷次評估調查結果之比較與分析，了解環境生態是否趨向劣化或優化。生態監測依下列原則進行：

1. 優先採用規劃設計階段建議之監測方法。
2. 監測次數至少必須包含施工前、施工中、施工後 3 次，若為跨年度工程，每年至少需進行 2 次以上。
3. 若評估項目具季節變化，則監測調查必須能控制季節差異進行比較。
4. 監測調查必須能反應生態保全對象或整體環境的狀況，每次應以相同方式及頻度進行，若有調整須確保調查結果可作資料比較。

(五)完工後生態保育措施執行狀況

須確保生態保全對象未因施工過程而移除或破壞，以及環境於完工後復原，若未完善處理則須有後續之補償措施。本工作項目包括：

1. 確認生態保全對象：於「生態檢核表」記錄之生態保全對象，須確認仍存活未受破壞，並拍照記錄。
2. 環境復原：包含施工便道與堆置區環境復原、植生回復、垃圾清除等，須摘要描寫並拍照記錄。以上項目如未完善處理，須有後續之補償措施。

(六) 生態環境異常狀況處理

工區範圍內若有生態環境產生異常狀況，經自行發現或經由民眾提出後，必須要積極處理，以防止異常狀況再次發生。工程主辦單位必須針對每一生態異常狀況釐清原因、提出解決對策，並進行複查，直至異常狀況處理完成始可結束查核。異常狀況類型如下：

1. 生態保全對象異常或消失，如：應保護之植被遭移除。
2. 非生態保全對象之生物異常，如：魚群暴斃、水質渾濁。
3. 生態保育措施未確實執行。

三、生態調查

生態調查工作項目包括文獻查閱及現場勘查區域內水域生物、陸域動物及陸域植物。其中水域生物現場調查原則需設立 2 調查樣站；陸域動物以治理範圍 200 公尺內調查區域內陸域動物種類；陸域植物以治理範圍 200 公尺內調查區域內陸域植物種類。

四、參與提報階段說明會(生態檢核部分)

協助甲方召開之提報階段說明會，並於會中報告生態檢核議題。

五、行政事宜

協助甲方召開會議，辦理說明會及計畫審查委員出席費及交通費、報告書印製等；相關協調會包含餐點、資料準備、會場佈置及意見彙整等相關事宜。

第二章 計畫區域掌握與分析

2.1 計畫範圍

一、新街排水增設閘門式抽水機工程幹線概述

新街排水幹線集水面積僅 0.3 平方公里，長度約 0.87 公里。上游起點始於台十七線，行政區域屬於芳苑鄉。主要收集新街部落雨水，水路已完成整治多為混凝土內面工。排水出口設有防潮閘門防止外水倒灌，但因地勢低窪，每逢豪雨及海水漲潮時，內水排出受阻，造成部落普遍淹水。

根據「彰化縣管區排大城地區魚寮溪等排水系統規劃報告」(民國 96 年)，新街排水幹線全線堤岸高度可通過 10 年 1 次洪水，但兩旁地盤較低，內水不易排出，計畫區其餘排水之抽水規模則參照本排水之抽水規模配合淹水模擬演算決定，新街排水抽水站採用 1.5cms，其上游村落之收集系統需配合辦理改善，以利逕流收集導引排除。抽水站之操作機制係配合出口閘門之啟閉時機操作運轉，當外水高於內水閘門關閉時，啟動抽水機排除內水，當內水高於外水時，出口閘門開啟自然排除如圖 1、現況通洪能力及現有防洪構造物如表 1 所示。

圖5-1大城地區魚寮溪等排水系統現況通水能力示意圖



資料來源：「彰化縣管區排大城地區魚寮溪等排水系統規劃報告」(民國 96 年)，彰化縣政府。

圖 1 新街排水幹線計畫區排水路現況通水能力圖

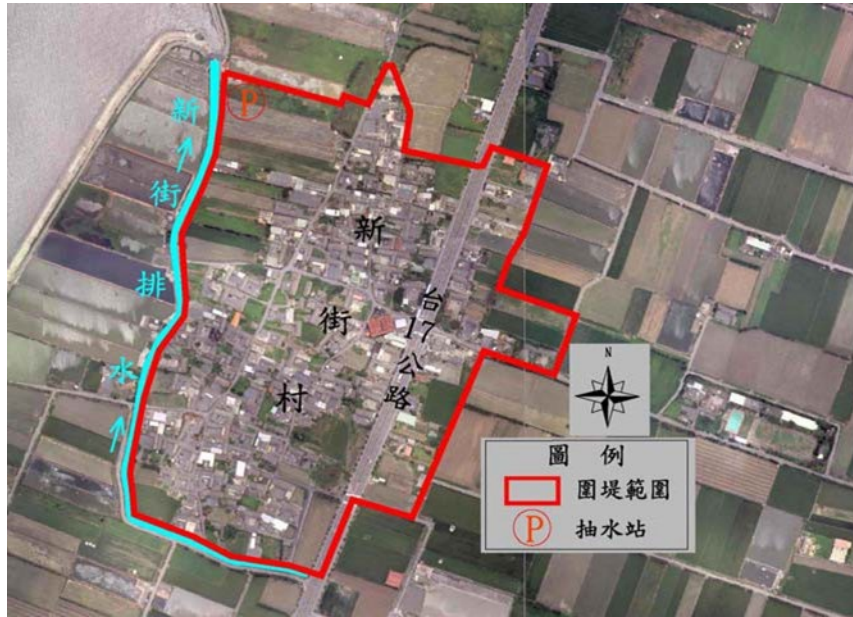
表 1 新街排水幹線現況通洪能力及現有防洪構造物比較表

排水名稱	樁號	渠底高	左岸高	右岸高	2年水位	5年水位	10年水位	25年水位	50年水位	通水能力	備註
新街排水幹線	0	1.04	4.98	5.24	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	Q10年	
	60	0.63	5.00	4.97	2.34	2.34	2.34	2.33	2.33		箱涵
	75	0.72	5.10	5.01	2.34	2.34	2.34	2.33	2.33		閘門
	200	0.80	2.97	2.96	2.34	2.35	2.35	2.36	2.36		
	330	0.68	2.14	2.88	2.35	2.37	2.38	2.41	2.43		無名橋
	400	0.64	3.14	3.00	2.35	2.37	2.39	2.42	2.44		
	530	0.94	3.56	3.55	2.36	2.39	2.42	2.45	2.49		無名橋
	600	0.78	3.52	3.30	2.37	2.42	2.46	2.51	2.56		
	770	0.38	2.66	2.37	2.39	2.45	2.51	2.58	2.65		無名橋
	870	1.07	2.92	3.70	2.38	2.45	2.50	2.58	2.64		箱涵
新水街南排	0	-0.06	2.56	2.55	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	Q10年	箱涵
	11	0.45	3.15	3.18	2.33	2.30	2.27	2.21	2.14		閘門
	185	0.58	2.98	2.99	2.43	2.56	2.70	2.92	3.11		
	380	0.74	3.54	3.47	2.56	2.84	3.06	3.33	3.55		

資料來源：「彰化縣管區排大城地區魚寮溪等排水系統規劃報告」(民國 96 年)，彰化縣政府。

「彰化縣管區排大城地區魚寮溪等排水系統規劃報告」(民國96年)，新街排水增設閘門式抽水機工程治理改善之範圍為增設1.5cms抽水機(含抽水井)，增設0.5cms抽水機3台，增設0.3cms抽水機(含抽水井)，抽水井平台1處，進水箱涵(三孔箱涵含攔汙壩)，防潮閘門下游清淤工程，並作好相關工程配合措施，避免造成淹水情形加劇，如圖 2、圖 3。

工程方法包含：(1) 排水路整治工程；(2) 渠道清淤(3) 防潮閘門改善工程(4) 抽水站工程(5) 取水閘門改善工程(6) 跨渠構造物。



資料來源：「彰化縣管區域排水萬興排水系統規劃報告」，彰化縣政府，民國 98 年。

圖 2 新街排水淹水防護設施工程位置圖



資料來源：「彰化縣管區域排水萬興排水系統規劃報告」，彰化縣政府，民國 98 年。

圖 3 大城地區排水現況各重現期距 10 年淹水範圍

表 2 新街排水抽水站動力配置及相關基本資料表

抽水站名稱	集水面積(km ²)	計畫抽排量(cms)	最低抽水水位(m)	計畫外水位(m)	抽水揚程(m)	抽水動力(HP)	抽水機配置
新街排水出口抽水站	0.30	1.50	1.10	2.34	4.07	100	100 HP×3 台

資料來源：「110~111年度彰化縣生態檢核工作計畫委託專業服務」，彰化縣政府，民國111年。

二、關注團體與關注議題分析

彙整近年關注彰化縣水環境與前瞻計畫之非政府組織(Non-Governmental Organization, NGO) 團體 (如表3所示)。關注議題除前瞻計畫議題外，亦包含全彰化地區之文化資產、河川污染、生態環境、以及水資源分配利用等各方面議題。

表 3 彰化縣關注團體與關注議題彙整表

組織名稱	關注議題
彰化縣環境保護聯盟	海岸濕地、河川教育、河川巡守/水質監測、海岸社區營造、生態工法等。
彰化縣公害防治協會	推行愛鄉運動；定期舉行反公害之旅；環保園遊會；蒐集有關環保資料；促請企業主改善公害。
彰化醫療界聯盟	環境健康、河川渠道之重金屬排放標準議題關注。
彰化市社區大學	濕地淨灘、推動濁水溪環境教育。
萍蓬草工作室	海岸濕地、河川教育、河川巡守/水質監測、海岸社區營造、生態工法等。
台灣水資源保育聯盟	水源保育、河川水庫、水資源管理、水源開發與環評、山林保護
台灣生態學會	環境保育及環境運動、環境教育、台灣自然及環保資料庫
彰化縣野鳥學會	研究及保育野生鳥類、生態保育、環境保護
荒野保護協會	自然教育、參與環境議題、保育自然棲地、社區生根、推動志工組織
各地區社區發展協會	地方社區環境保護、在地河川環境
台灣媽祖魚保護聯盟	白海豚棲息環境、出版生態解說教材、舉辦志工培訓營活動
彰化縣幸福媽媽協會	社會人文關懷、環境保護、教育發展等公益活動

三、轄區內生態資源盤點

生態檢核初期應確認治理範圍是否位於法定保護區或學界民間關注之重要生態敏感區，法定保護區包含國家公園、自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、自然保護區、沿海自然保護區、沿海一般保護區、海域區、國際級及國家級之國家重要溼地。

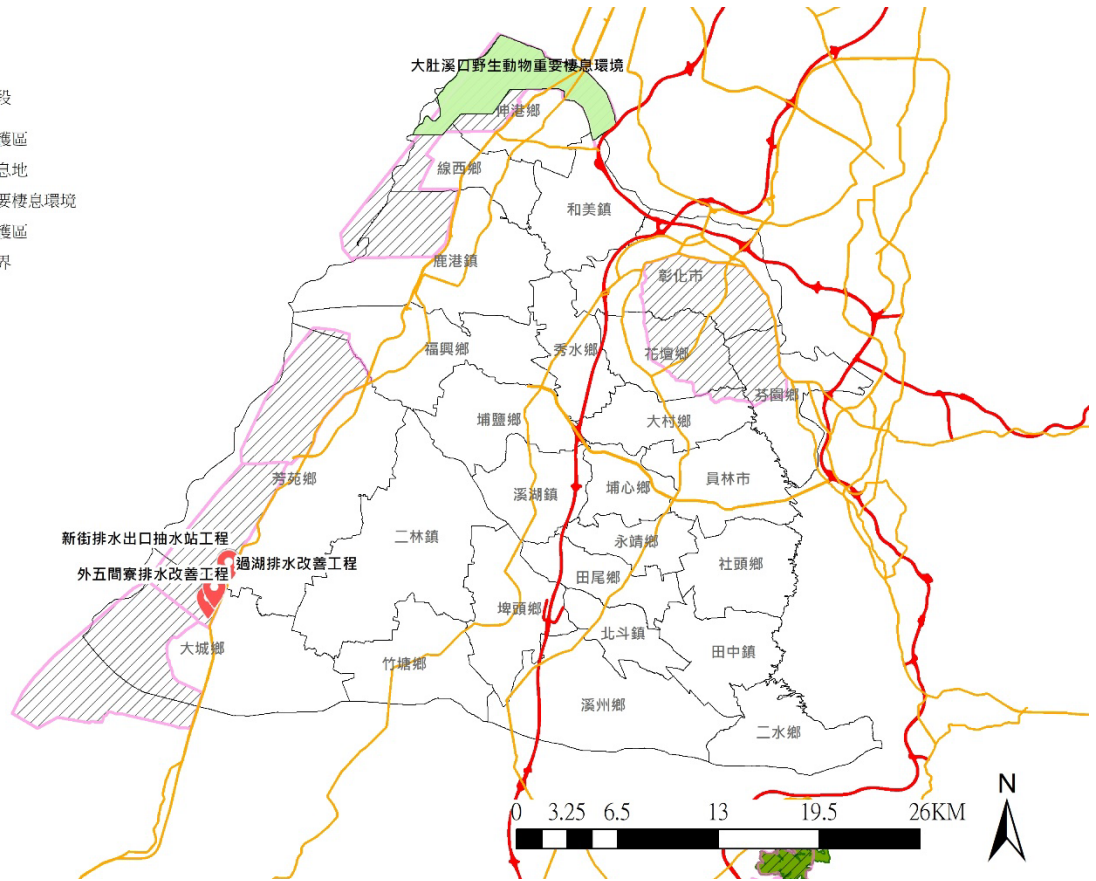
彙整彰化縣境內主要之生態敏感區為大肚溪口濕地、大肚溪口野生動物保護區、沿海一般保護區、沿海自然保護區及彰化海岸濕地，詳圖 4。計畫工程未在上述生態敏感區範圍內。

彙整彰化縣 110-111 年度第七批規劃設計階段生態檢核工程點與中華白海豚野生動物重要棲息環境，綠框中華白海豚保護區範圍，詳圖 5 新街排水增設閘門式抽水機工程鄰近中華白海豚保護區，工區位置並未在中華白海豚野生動物重要棲息環境保護區內。

彙整彰化縣彰化縣 110-111 年度第七批規劃設計階段生態檢核工程點，依工程週期規劃設計階段與臺灣淺山生態情報圖套疊，以提供後續未來規劃、施工單位能清楚規劃、保留、補償等區域參考利用，如圖 6。

圖例

-  規劃設計階段
-  野生動物保護區
-  重要野鳥棲息地
-  野生動物重要棲息環境
-  沿海自然保護區
-  彰化縣鄉鎮界



資料來源：本計畫彙整

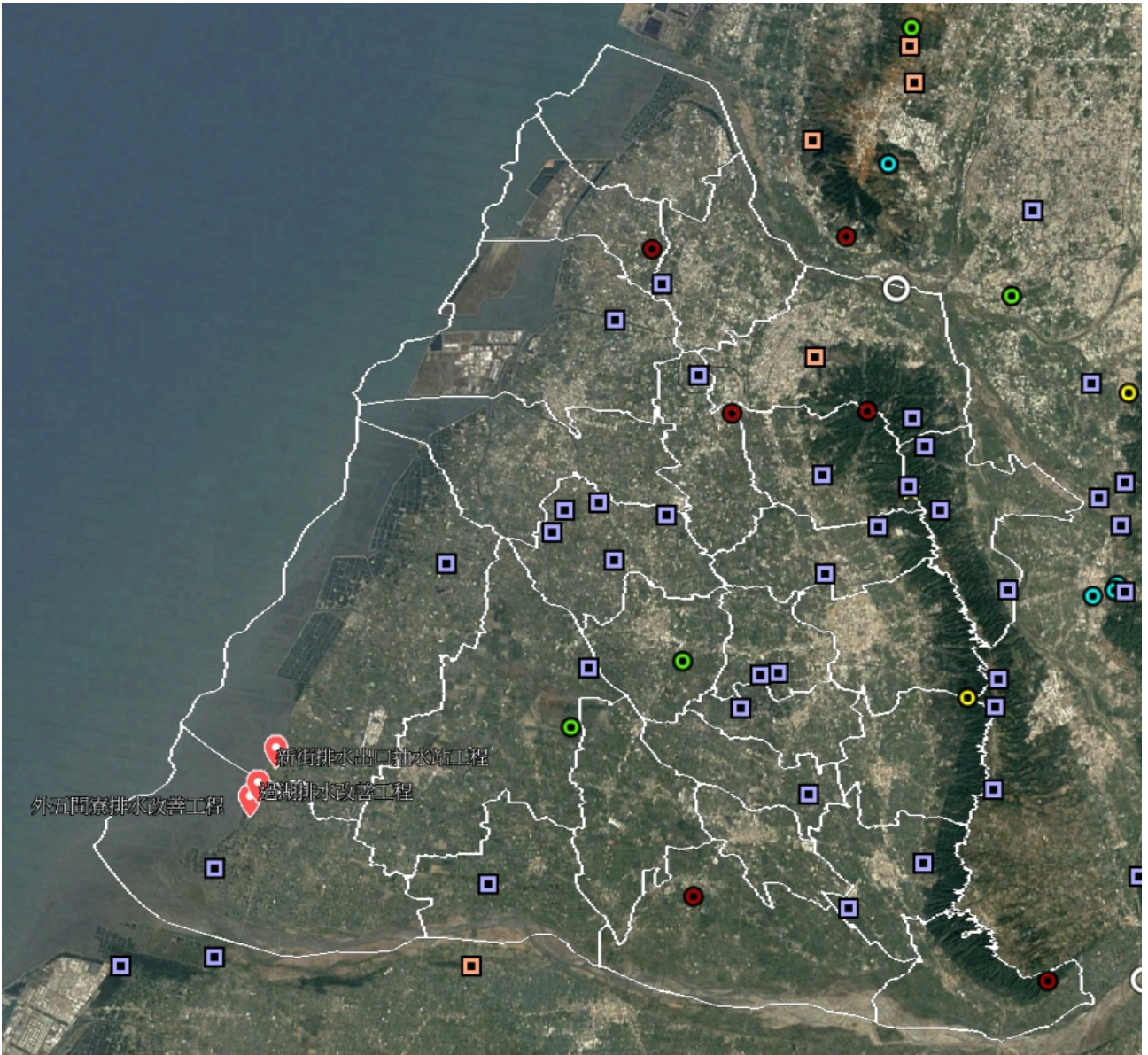
圖 4 新街排水增設閘門式抽水機工程沿海保護區生態敏感區範圍圖



底圖資料來源：「台灣海洋保護區」與本計畫彙整

圖 5 中華白海豚野生動物重要棲息環境與彰化縣 110-111 年度第七批規劃設計階段生態檢核工程點分布圖

新街、過湖、外五間寮排水增設閘門式抽水機工程點_規劃設計階段



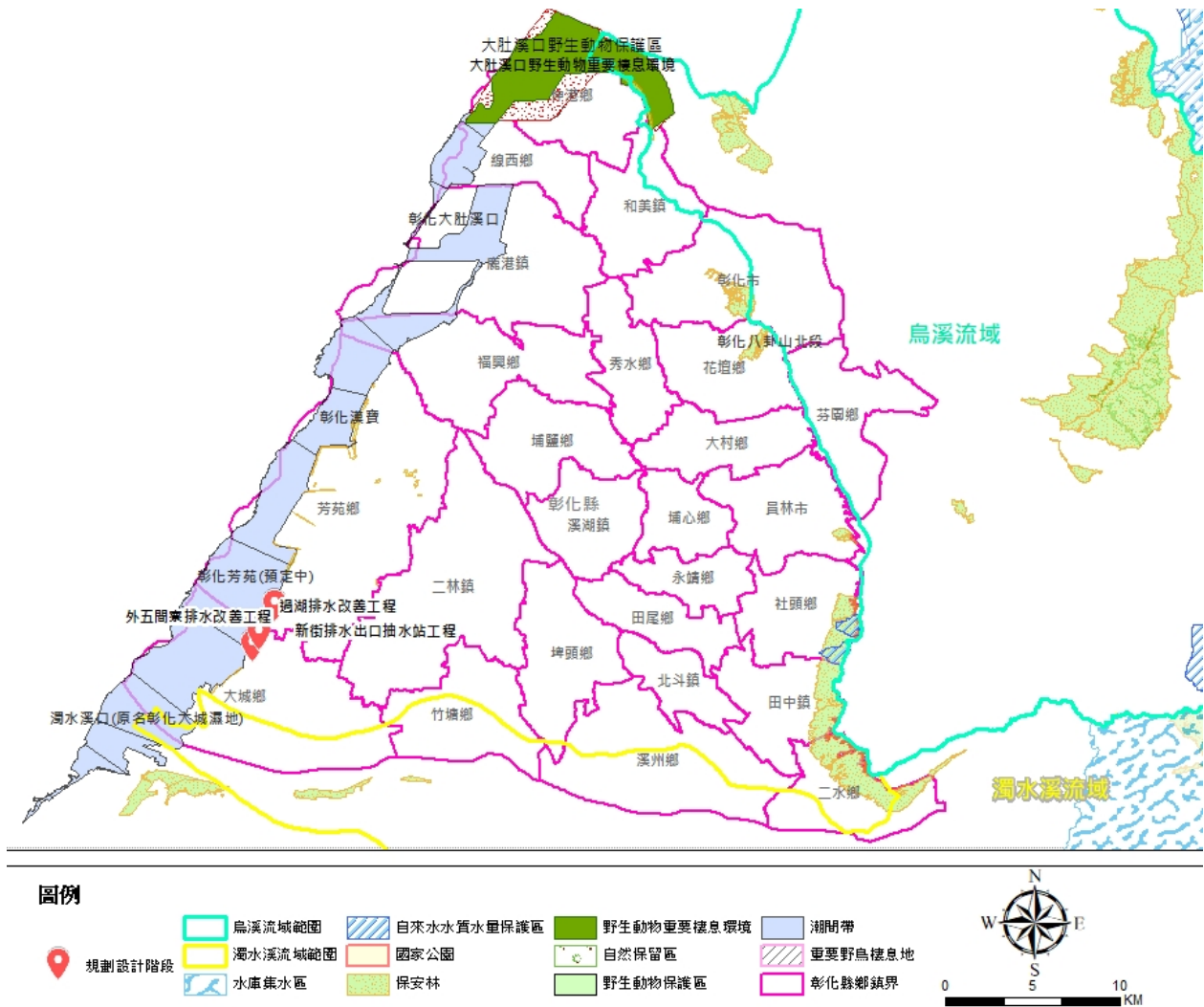
底圖資料來源：「臺灣淺山生態情報圖(V.20170922)」與本計畫彙整

圖 6 臺灣淺山生態情報圖與彰化縣 110-111 年度第七批規劃設計階段
生態檢核工程點分布圖

2.2 彰化縣藍綠網絡保育

一、藍綠網絡保育概況

本計畫盤點彰化縣境內之生態保護區，包括重要野鳥棲地、自然保護區、水庫集水區及水質水量保護區等圖層(如圖 7 所示)與彰化縣各生態保護區及環境敏感區(如表 4 所示)，以釐清計畫範圍之生態保護區、生態資源與相關生態議題，彰化縣境內公告保護區共有大肚溪口野生動物重要棲息環境。



資料來源：本計畫繪製。

圖 7 新街排水增設閘門式抽水機工程生態區位示意圖

表 4 彰化縣各生態保護區及環境敏感區

類型	名稱	法源依據	主管機關	保護目標
野生動物重要棲息環境	大肚溪口野生動物重要棲息環境	野生動物保育法	行政院農業委員會	台灣中高海拔區域代表性的生態系，以及其內豐富珍貴的生物資源

(一)既有生態調查資料

本計畫蒐集彙整烏溪與濁水河流域前期河川情勢調查之生態資料，包含「烏溪水系河川情勢調查(總報告)，95年」、「烏溪水系河川情勢調查計畫(1/3)，109年」、「濁水溪河川情勢調查(2/2)，95年」及「濁水溪水系河川情勢調查(3/3)，106年」，結果如表 5 所示。

表 5 彰化縣河川情勢調查生態資料彙整

類別	烏溪主流及主要支流貓羅溪			濁水溪主流		
	特有種	保育類 ^註	外來種	特有種	保育類	外來種
鳥類	<p>特有種：大彎嘴、小彎嘴、白耳畫眉、黃胸藪眉、繡眼畫眉、臺灣紫嘯鶇、五色鳥、臺灣竹雞</p> <p>特有亞種：小雨燕、八哥、黑枕藍鶇、大卷尾、小卷尾、斑紋鷓鴣、黃頭扇尾鶇、褐頭鷓鴣、頭烏線、山紅頭、樹鶇、小鶇、白頭翁、白環鸚嘴鶇、紅嘴黑鶇、白尾鶇、鉛色水鶇、粉紅鸚嘴、棕三趾鶇、松雀鷹、金背鳩、大冠鶇、鳳頭蒼鷹</p>	<p>I：林鶇</p> <p>II：紅隼、八哥、台灣畫眉、小燕鷗、彩鶇、大冠鶇、東方蜂鷹、鳳頭蒼鷹</p> <p>III：紅尾伯勞、白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鶇、鉛色水鶇、黑頭文鳥、燕鶇、大杓鶇</p>	<p>白尾八哥、家八哥、橙頰梅花雀、橫斑梅花雀、大陸畫眉、野鶇、虎皮鸚鵡</p>	<p>特有種：小彎嘴、臺灣藍鶇、白耳畫眉、黃胸藪眉、臺灣畫眉、臺灣紫嘯鶇、五色鳥</p> <p>特有亞種：臺灣夜鷹、小雨燕、黑枕藍鶇、小卷尾、大卷尾、褐頭鷓鴣、山紅頭、樹鶇、紅嘴黑鶇、白頭翁、白環鸚嘴鶇、繡眼畫眉、鉛色水鶇、粉紅鸚嘴、金背鳩、竹雞、棕三趾鶇、灰腳秧雞、頭烏線、竹雞</p>	<p>I：林鶇</p> <p>II：八哥、臺灣畫眉、黃嘴角鶇、領角鶇、鳳頭蒼鷹、大冠鶇、黑翅鳶、水雉、小燕鷗、領角鶇</p> <p>III：臺灣藍鶇、鉛色水鶇、燕鶇、紅尾伯勞</p>	<p>白尾八哥、家八哥、野鶇、橙頰梅花雀</p>
哺乳類	<p>特有種：臺灣葉鼻蝠、臺灣鼠耳蝠、臺灣刺鼠、臺灣獼猴、臺灣灰麝鼯、蘭嶼長尾麝鼯</p> <p>特有亞種：臺灣野兔、白鼻心、臺灣野</p>	-	-	<p>特有種：臺灣野山羊、臺灣葉鼻蝠、臺灣小蹄鼻蝠、臺灣刺鼠、臺灣獼猴、臺灣灰麝鼯</p> <p>特有亞種：臺灣鼫鼠</p>	<p>II：臺灣野山羊</p> <p>III：臺灣獼猴</p>	-

	豬、鼬獾、崛川氏棕蝠、大赤鼯鼠、荷氏小麝鼯、臺灣鼯鼠					
兩生類	梭德氏赤蛙、史丹吉氏小雨蛙、斯文豪氏赤蛙、面天樹蛙、莫氏樹蛙、褐樹蛙、盤古蟾蜍	III：金線蛙	斑腿樹蛙	梭德氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙、褐樹蛙、面天樹蛙、盤古蟾蜍、莫氏樹蛙	-	斑腿樹蛙
爬蟲類	臺灣草蜥、蓬萊草蜥、臺灣滑蜥、斯文豪氏攀蜥、臺灣鈍頭蛇、臺灣黑眉錦蛇	III：草花蛇、臺灣黑眉錦蛇、環紋赤蛇	紅耳泥龜	臺灣草蜥、斯文豪氏攀蜥、臺灣鈍頭蛇、臺灣黑眉錦蛇	II：臺灣草蜥 III：臺灣黑眉錦蛇、雨傘節、龜殼花	-
蜻蜓類	短腹幽蟪、中華珈蟪南臺亞種	-	-	短腹幽蟪	-	-
魚類	埔里中華爬岩鰍、纓口臺鰍、臺灣石鮒、高身小鰈魷、粗首馬口鱖、陳氏鰍鮓、臺灣石魚賓、臺灣鬚鱖、短臀瘋鱖、明潭吻鰕虎、短吻紅斑吻鰕虎	III：埔里中華爬岩鰍	翼甲鰍雜交魚、口孵非鰈雜交魚(上游)、翼甲鰍雜交魚、口孵非鰈雜交魚(中游)、高身鰈、翼甲鰍雜交魚、口孵非鰈雜交魚(下游)	臺灣間爬岩鰍、埔里中華爬岩鰍、臺灣石魚賓、臺灣鏟頷魚、何氏棘魷、高身小鰈魷、粗首馬口鱖、陳氏鰍鮓、短臀鰍、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎	III：埔里中華爬岩鰍	口孵非鰈雜交魚
蝦蟹螺貝類	拉氏明溪蟹、黃綠澤蟹、鋸齒新米蝦	-	福壽螺、囊螺	擬多齒米蝦、拉氏清溪蟹	-	福壽螺、囊螺

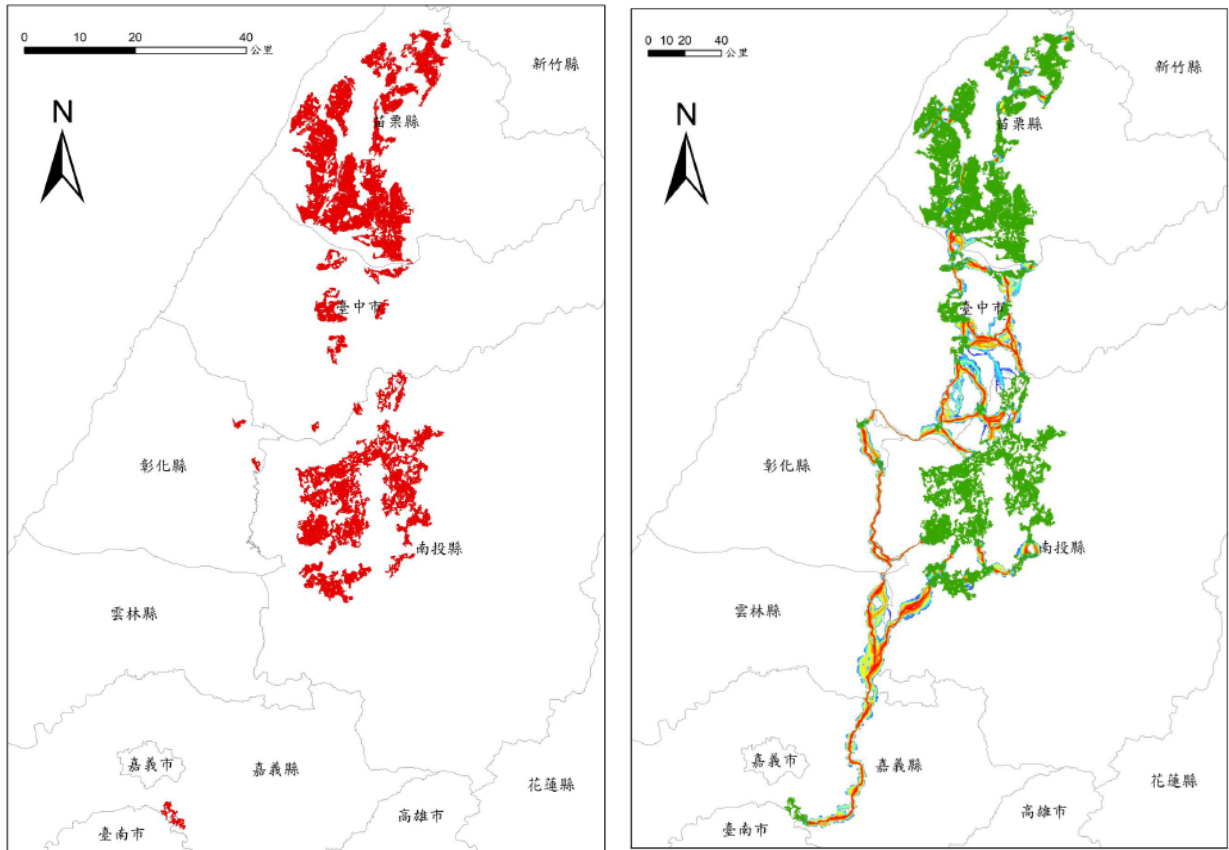
註：保育類「I」屬瀕臨絕種野生動物；「II」屬珍貴稀有保育類野生動物；「III」屬其他應予保育野生動物
資料來源：「烏溪水系河川情勢調查(總報告)」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 95 年；「濁水溪河川情勢調查(2/2)」，經濟部水利署第四河川局，民國 95 年；「烏溪水系河川情勢調查計畫(1/3)」，經濟部水利署第三河川局，民國 109 年；「濁水溪水系河川情勢調查(3/3)」，經濟部水利署第四河川局，民國 106 年。

(二)文獻關注物種資料

本計畫除蒐集彙整前述情河川勢調查報告外，亦參考「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫，109年」、「台灣淡水魚類紅皮書名錄，106年」、「烏溪河川環境管理計畫規劃，104年」等資料，歸納出彰化縣以森林植被為主要棲地，除了生態資源豐富外，植被分布也隨海拔梯度有明顯變化，因此包含多種中小型哺乳類、日夜行性猛禽及特有種與保育類物種。

彰化縣的大肚溪口野生動物重要棲息環境，範圍為臺中縣、彰化縣大肚溪下游河口及其向海延伸二公里內之海域，大肚溪口有為數不少底棲生物及魚貝類，因而吸引大量水鳥；鳥類有43科235種，每年10月到隔年4月，約莫有250隻黑嘴鷗到大肚溪口棲息。鳥類瀕臨絕種的種類有黑面琵鷺、遊隼、諾氏鷗；珍貴稀有的種類有黑鵲、花臉鴨、澤鶩、唐白鷺、魚鷹、彩鷗、紅隼、蒼燕鷗、黑嘴鷗、短耳鴉；應予保育的種類有琵嘴鷗、紅尾伯勞。「石虎」主要分布在八卦山脈的淺山地區，依照「石虎族群調查及保育之研究委託計畫(2/2)，105年」調查結果，在彰化八卦山脈四縣市淺山地區仍有石虎出沒為主要分布地區(圖8)。與石虎共域的食肉目動物有鼬獾、白鼻心、食蟹獾、麝香貓、狗及貓等6種，其中以鼬獾與石虎的分布重疊度最高、出現頻度也最高，白鼻心次之。石虎的活動時間以夜間為主，但在日間也有少許活動。

另外，魚類為生態系統中生態階層較高之物種，魚類的變遷與消長，可以反應出生態系統的演替趨勢。參照環保署環境檢驗所研究年報(91年)、臺灣河川生態全記錄(王漢泉，95年)及臺灣河川溪流的指標魚類(陳義雄，98年)，依魚類物種概分四大類水質等級：不耐汙染魚種、耐輕度汙染魚種、耐中度汙染魚種及耐嚴重汙染魚種。本計畫範圍內敏感物種現況與保護對策，如表18所示；關注魚種及其棲地特性，則彙整如表15。



註: (右圖)石虎主要族群(綠色)廊道分析, 紅色系表示阻力越小, 藍色系反之
 資料來源: 「石虎族群調查及保育之研究委託計畫(2/2)」, 林務局南投林區管理處, 民國
 105 年。

圖 8 民國 105~107 年淺山地區石虎廊道分析主要族群位置(左)及石虎潛在可
 利用棲地機率圖(右)

二、藍綠網絡保育課題

(一)藍綠網絡保育課題現況

生態綠網以平地及低海拔地區為重點規劃區域。臺灣本島中高海拔山區已有國有林班地及中央山脈保育廊道提供良好保護；然而平地及低海拔山區面臨更大保育壓力，卻缺乏完整保護區系統。根據「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫，109年」，在平面空間上，將臺灣劃分為若干分區，並不是因為生物地理特性的極大差異，而是在保育策略上必須分別採取不同作為。西南部氣候呈乾濕季分明的特徵。此區年均溫高、溫度季節性不明顯，但降水呈明顯季節性，且山區年降水量高。

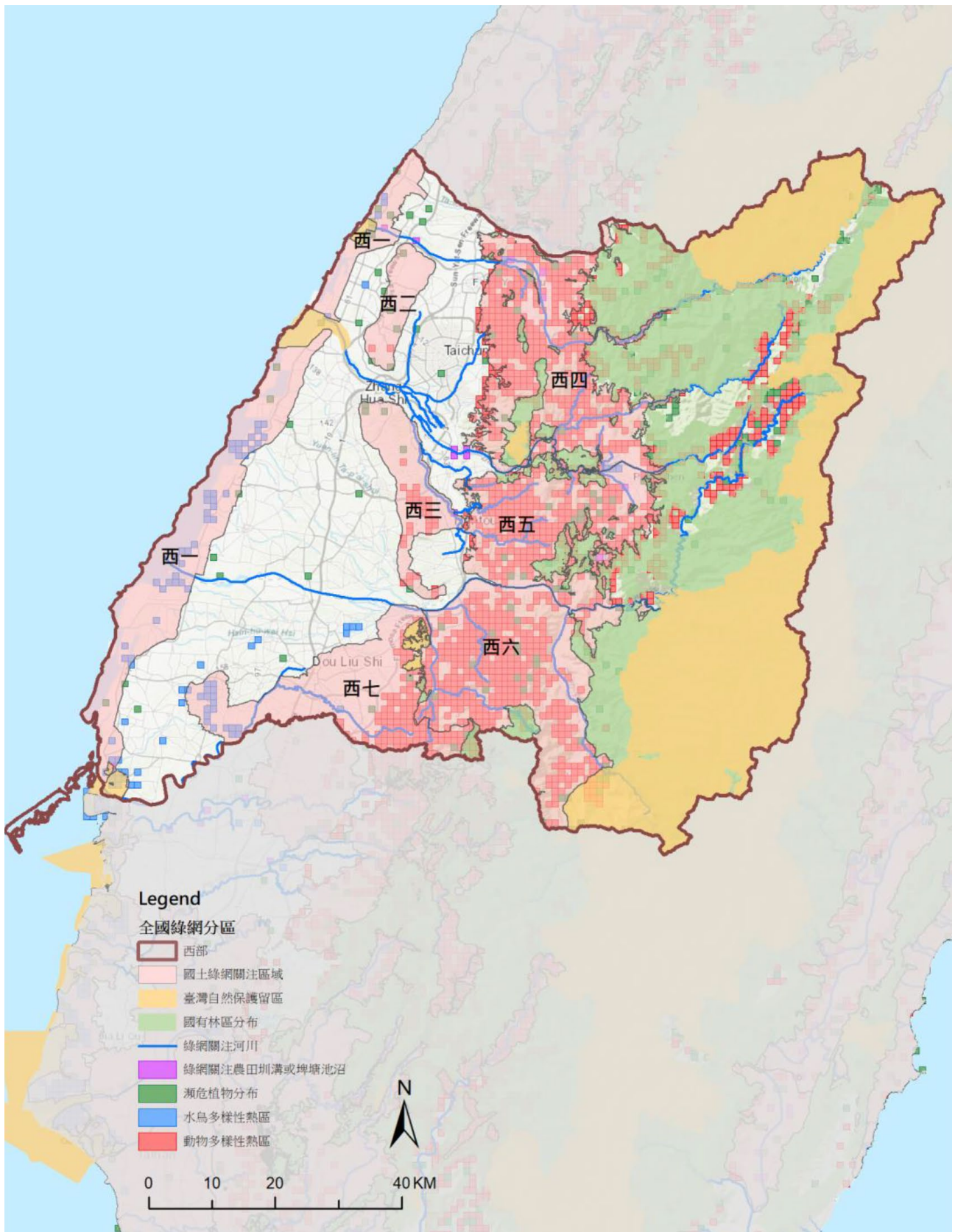
國土生態綠網規劃計畫彙整了 71 種關注動物分布資訊，並建構其中 31 種動物分布模型（哺乳類 6 種、鳥類 12 種、爬行類 7 種、兩生類 6 種）。關注動物清單乃依據國土綠網現階段「針對平地與低海拔範圍指認關注區域」需求提出，部分物種具備保護傘 (umbrella) 功能，如以石虎代表淺山森林與溪流生態系，以草鴉代表草生地，以水雉代表浮水植物棲地，以山麻雀代表里山生產環境，以水棲蛇類與兩生類代表淡水域濕地等，期能涵蓋未被列入關注清單物種之棲地保育需求。未來可依據綠網計畫各階段執行成果，予以滾動式修正，在物種類群的選擇上亦可增加多樣性，如納入與人類活動密切相關之蝙蝠類群，亦可依照國土綠網關注區域規劃之保育重點，納入各區域特色物種，尤其是活動範圍較小、侷限分布之物種，如蜻蜓等淡水域或埤塘生物，以建構各區之特色研究計畫與保育策略(表 6)。

表 6 西部綠網生態分區的環境特色及保育重點或策略

分區	環境特色	保育重點及策略
西部	<ul style="list-style-type: none">● 淺山生態系及里山地景● 沿海潮間帶泥灘濕地與內陸地層下陷之濕地	<ul style="list-style-type: none">● 推動友善農業生產，營造合適石虎、諸羅樹蛙、環頸雉等生物生存之環境。● 社區協力維護里山及里海生態環境。

陸域關注區域之指認，由林務局、林業試驗所、特生中心的專家學者，以及「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫，109年」計畫團隊共同討論，依據8個生態分區，逐一討論決定。參考之背景資訊包括動物多樣性熱點、關注動物分布、水鳥分布熱點、瀕危及受脅植物重要棲地、關注地景分布、以及各林區管理處關注議題之區位。綠網關注區域排除既有保護區及國有林班地，因這些地區已受到相當程度之保護。在合計全國44處指認區域中，彰化縣範圍包含西一及西三等2處小分區之間。各關注區域的範圍及關注重點，請見表7及圖9。

水域重要關注區域由三個面向指認，包括：1.關注淡水魚的重要分布水域；2.洄游性生物重要溪流廊道；以及3.水鳥分布熱區。淡水魚的分布水域包括溪流及封閉或半封閉水域。洄游性生物廊道則以獨立入海的溪流或大河系的下游入海河段為主，與淡水魚重要分布水域可能有部分重疊。水鳥棲地可概略分為海岸泥灘濕地，以及內陸農田與埤塘；其空間分布及棲地利用，與淡水魚及洄游生物有很大差異，因此需另外指認。



資料來源：「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫」，行政院農業委員會林務局，民國 109 年。

圖 9 國土綠網涵蓋彰化縣關注區域指認結果(西部)

表 7 陸域關注區域的範圍及關注重點(西部)

綠網分區	關注區域名稱	分布範圍	主要關注棲地類型	重點關注動物	重點關注植物	指認目的
西部	西一	台中至雲林海岸地區	海岸濕地、河口、海岸林	黑面琵鷺、草花蛇、中華青鱗	三葉埔姜、大安水蓑衣	保育海岸濕地生物多樣性與關注植物、與社區協力營造里海環境，以及海岸林生態系。
	西三	八卦山區	森林、溪流	石虎、食蟹獾、麝香貓、八色鳥、灰面鵟鷹、草花蛇、巴氏銀鮡、埔里中華爬岩鰍、史尼氏小鯢	狗花椒、臺灣山麻桿	保存森林與溪流環境，以保育低海拔動物多樣性和灰面鵟鷹過境夜棲地，建構貓羅溪石虎生態廊道，推動里山友善農業生產，營造合適石虎等生物生存之環境。

(二)藍綠網絡保育重要課題評析：

本計畫依據前期於本區域進行之生態檢核及調查案執行成果，歸納生態關鍵課題，以各區位指標物種分別說明如下：

1. 瀕危及受脅植物重要棲地

植物空間分布資訊是指認關注區域的重要依據；以稀有或瀕危植物之分布，以及各地分布植物之特有性為主。這些資訊主要由林業試驗所及特生中心提供，並參酌專家意見據以指認重要關注區域。林試所之植物空間分布資料取自過往標本採集及野外調查。稀有或瀕危植物從國際自然保育聯盟 (International Union for Conservation of Nature, IUCN) 之定義，包括其中的嚴重瀕臨滅絕(Critically Endangered, CR)、瀕臨滅絕 (Endangered, EN)、以及易受傷害(Vulnerable, VU) 3 個等級。臺灣維管束植物紅皮書初評名錄內列屬者，共 908 種。特有種之認定依臺灣植物誌第二版，包括種

及種以下之階層，共 1,071 種。至於特生中心，則提供紅皮書受脅植物重要棲地之分布圖資。其紅皮書受脅植物分布資料取自 TBN 及專家意見。另外，根據國土生態綠網規劃建議，植物多樣性不做為關注區域指認的標準。主要是因為植物多樣性較高的地點，多位於中高海拔地區，尤其是國家公園或自然保留區；這些地區多已受到相當程度之保護。而國土生態綠網關注重點的平地及低海拔地區，其開發也較為嚴重，原生植物的種類多樣性相對很低，因此不做為關注區域指認之參考依據。

2. 瀕危與受威脅魚類

根據「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫，109 年」建議，以流域而言於烏溪列為關注的魚種為巴氏銀鮡，濁水溪中游的魚種則為埔里中華爬岩鰍。上述魚種在保育上，具有保護傘物種的功能；亦即，保護這些魚種的生存棲地時，也連帶保護了與其共域的其他水生生物、河岸的陸域生物、以及整個溪流或埤塘生態系。惟礙於資料的侷限性，該計畫所列 17 種關注淡水魚可能並不完善；例如或許實際上有些關注物種分布很廣，可能不是那麼必要被列入，或是有其它淡水魚更稀有或分布更侷限而應該被優先列為關注物種。不過就保護傘物種的觀點而言，分布廣闊的物種，事實上反而有助於保育；而稀有或侷限分布但未被列入者，也有很大的可能已被這些廣泛分布且需要未受破壞棲地的保護傘魚種所保護。

3. 各河段指標物種評估

參考「烏溪河川環境管理，105 年」計畫，依水系特性，本計畫的指標性物種考量原則包含：(1)保育類物種，列名農委會公告「保育類野生動物名錄」之物種；(2)生物通道需求代表種，如具兩域洄游性之魚蝦蟹類，以及具河川水域、濱溪及河岸林遷徙習性之兩生類等；(3)重要棲地代表種，可反映重要棲地訊息的物種，如蟹類分布，可代表棲地品質及生態健康；(4)水質代表種，可反映水質汙染程度之物種，如台灣間爬岩鰍；(5)形象物種，外型較為大眾所接受，可喚起民眾關注之物種，如彈塗魚等。

4. 工程對於生態環境之影響

河川、區排工程對於生態環境之影響，說明如下(圖 10)。另外，相關保育對策研擬之基本原則，如表 8 所示。

(1) 縱向阻隔對魚類、蝦類及螺貝類分布及棲地型態之影響

在現有防汛設施未損壞前，以保留現況為主，但未來新建防洪設施則需考量以砌石創造多孔隙護岸，使魚、蝦、蟹類及植物能利用孔隙躲藏、紮根。而原設置攔河堰、固床工之區段，可透過補償性措施如增設魚道，降低對洄游性動物的衝擊，遵循河流演變的自然規律，妥善處理人與自然相互協調的關係，保障河流生物多樣化和生命。

(2) 多樣化水域棲地之營造

施工材料要選用自然材料或當地既有資源為主，並以營造多元的水域生物棲地為目標。例如水際根著性植物或浮游性植物是無脊椎動物重要的棲地；因石塊、斷木產生的擾動瀨區也是生物重要的覓食場所；深潭等滯水區域更是許多水域生物度過乾早期的重要棲地。

(3) 改善堤防坡度強化生物廊道串接

河川現有防洪構造物大多為混凝土堤防護岸，阻礙動物遷習路徑，建議減緩堤防及護岸坡度以利動物行走，於低水路護岸以多孔隙材料增加魚類棲息地與植物植生，並強化河岸濱溪帶的多樣性植栽營造，增加生物棲地的多樣性。

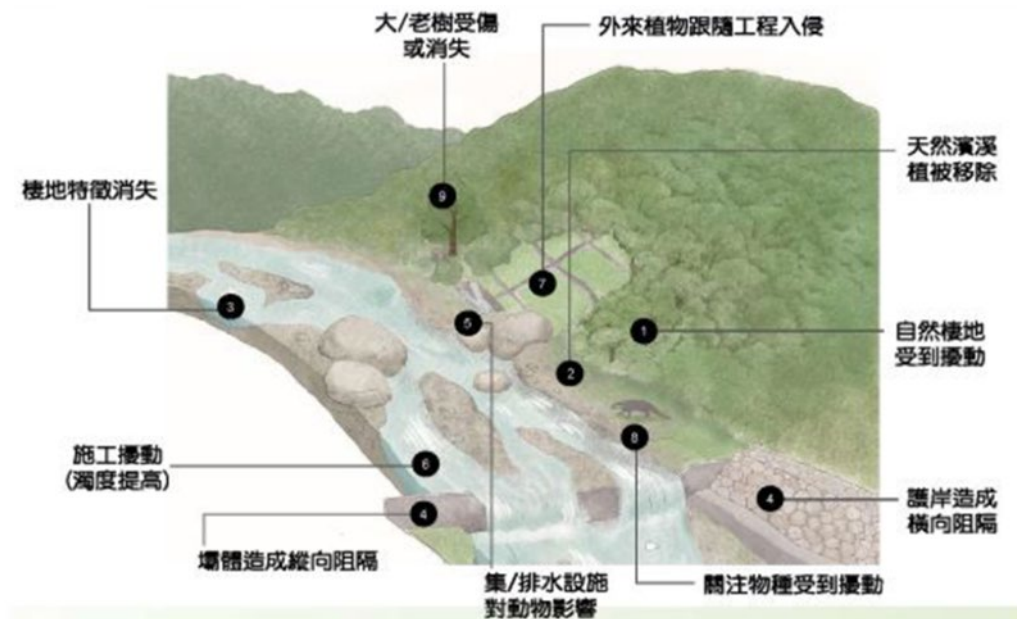


圖 10 治理工程常見生態議題

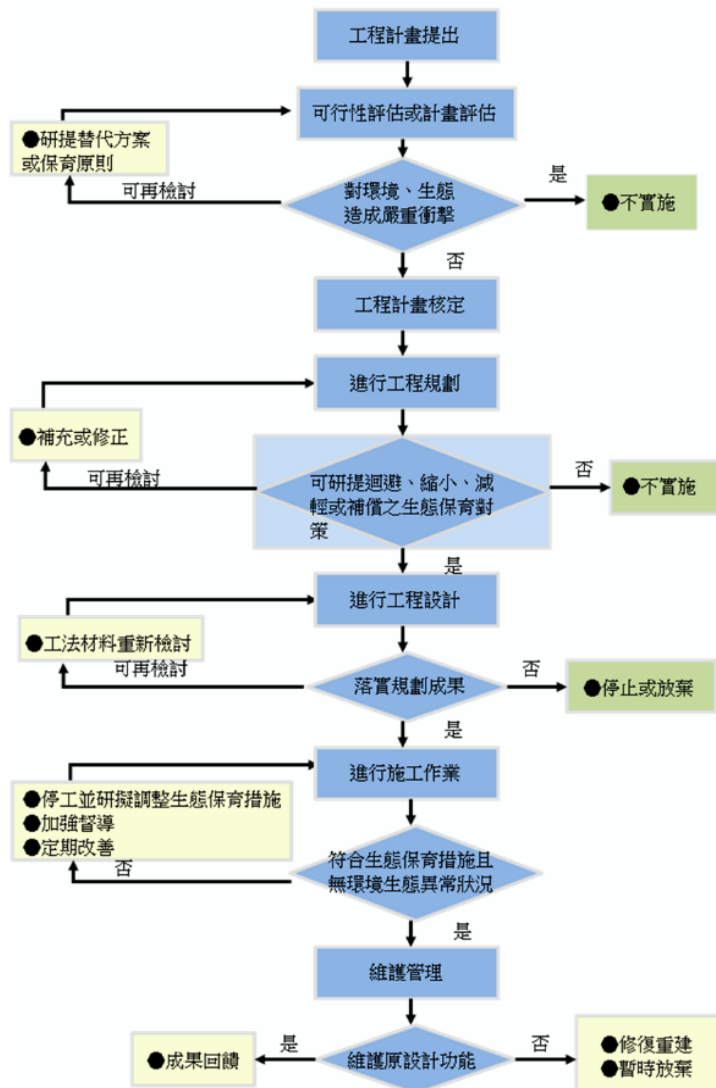
表 8 工程影響評估及保育對策原則

影響類型	影響	保育對策原則
河川棲地型態	<ul style="list-style-type: none"> ● 水域與陸域生態阻隔 ● 河川水文型態單一化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計緩坡護岸，並保留聯絡森林區與溪流區之濱溪植物帶，方便動物往來森林與溪流 ● 依自然溪段特性與頻率，人工營造深潭及淺瀨等棲地
水域生態	<ul style="list-style-type: none"> ● 水質劣化導致族群急速縮減 ● 因溪流整治，造成棲地破壞 	<ul style="list-style-type: none"> ● 避免機具直接輾壓河道溪床揚起土砂進入水體 ● 於溪床拋石營造多孔隙棲地環境
保育動物	<ul style="list-style-type: none"> ● 條件完好棲地不易尋覓，面臨氣候改變、森林開墾等問題，適合的區域逐漸減少 	<ul style="list-style-type: none"> ● 保留次生林、竹闊葉混合林等自然植被區域 ● 裸露處以植生、扦插或噴植原生適生草木種方式鞏固

第三章 工作方法與步驟

3.1 工作執行規劃

參考「公共工程生態檢核機制」之工作項目操作流程、施工前中後執行重點，並導入研擬適合彰化縣政府工程生態檢核作業流程，將本計畫工作構想分為提報核定、規劃設計、施工與維護管理等 4 個階段進行說明。行政院公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核注意事項」的作業流程如圖 11 所示，最新修正結果(中華民國 110 年 10 月 6 日工程技字第 1100201192 號函)參見附錄七。本計畫依據工作項目之需求、目標及特性，進行整體工作細部架構研擬。

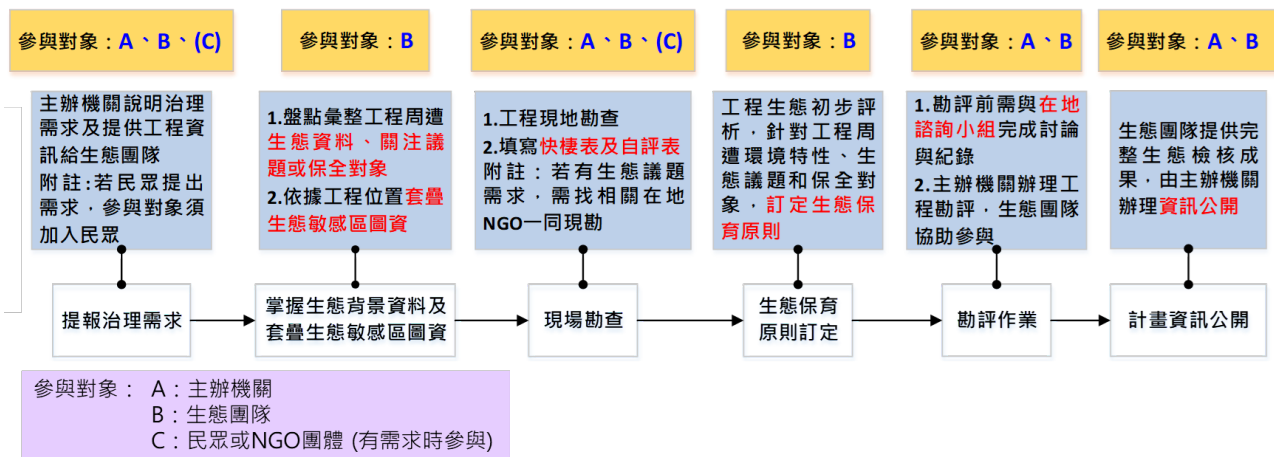


資料來源：「公共工程生態檢核注意事項」，行政院公共工程委員會，民國 109 年。

圖 11 公共工程生態檢核作業流程圖

3.2 規劃設計階段生態檢核

規劃設計階段工作的目標，為綜合考量生態影響、環境成本與效益，決定開發可行性，並研擬對生態環境衝擊較小的方案及保育對策原則。首先應先組織包含生態專業及工程專業之跨領域工作團隊，接著辦理現場勘查俾利後續進行生態評析，以提出最佳治理方案。主要工作內容包含：(1)蒐集工程區位前期生態環境資料，包括可能之生態議題，並辦理現場勘查；(2)填寫快速棲地生態評估表與工程生態檢核自評表；(3)依據工程目的及預定方案評析生態影響，提出生態保育對策原則，供工程主辦單位核定工程之參考(圖 12)。



資料來源：「濁水河流域生態檢核作業及檢討計畫」，水利署第四河川局，民國 109 年。

圖 12 規劃設計階段執行流程圖

一、基本資料蒐集彙整

(一)文獻與生態資料庫彙整

本計畫蒐集彰化縣計畫範圍內相關生態文獻，包含「棲地生態資訊整合應用於水利工程生態檢核與河川棲地保育措施(3/3)，102 年」、「烏溪河川環境管理計畫規劃，104 年」、「中央管河川、區域排水及海岸工程環境生態檢核與景觀營造改善建議，106 年」、「濁水溪水系河川情勢調查(3/3)，106 年」、「烏溪水系河川情勢調查計畫(1/3)，109 年」等生態調查資料以及其他相關生態調查結果等。此外，本計畫亦透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料，相

關資料庫包含「台灣淺山生態情報圖」、「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」、「eBird」及「台灣動物路死觀察網」等(如圖 13 所示)，藉由持續更新線上生態資訊，以優化後續之生態評析。



圖 13 生態資料庫網站示意圖

(二)輿情掌握

網路輿情分析係針對民眾對於所關心議題之反應進行分析，包含細部分析、探討事件發生的原因，及觀察後續相關實務作為之影響。輿情分析可提供先期的預警，以進行風險管理。除可用於規劃設計階段之生態議題掌握外，亦可用於施工階段及施工後的維護管理(如表 9 所示)。

表 9 不同階段輿情分析之辦理目地彙整表

辦理階段	輿情分析之目的
規劃設計	快速地掌握計畫區範圍內可能之生態議題
施工	隨時掌握治理工程於施工階段是否衍生 NGO 或專家學者關注之議題
維護管理	評估工程完工後，民眾對該工程之好感度

本計畫建立輿情蒐集通報機制，分析電視新聞報導、政論節目、社群網站等，以了解民眾關心之議題及其看法，並將重大輿情以智慧型手機的通訊軟體、電子郵件進行通報。針對負面輿情內容檢視篩選後，將符合實情的議題提出與設計公司及施工單位進行溝通討論，降低民眾疑慮，並提出可供參考改善之生態友善措施。對於事件之發生及其原因做細部分析探討，同時觀察後續發展，將處理後資料彙整，納入各工程成果報告。

以彰化縣政府辦理之「108~109 年度彰化縣生態檢核工作計畫」為例，該計畫以「彰化縣區域排水」作為主要搜尋關鍵字，配合其他如「東溝排水」、「番雅溝排水」、「清水溪排水」、「花壇排水/滯洪池」、「埔鹽排水」等相關字眼，進行大數據搜尋。分析結果顯示民眾對於居住環境品質的重視逐漸升高，並開始對生態議題有較多的關注，除了維護排水路暢通避免倒灌、淹水等災情，亦希望區排旁能有良好的環境。在東溝排水及花壇排水，由於原本的生態條件及自然環境較佳，當地環保團體強烈希望能夠保留，並積極參與規劃設計階段之說明會表達意見。

負面輿情為了解民眾看法與建議的重要指標，生態檢核常見的負面輿情包含：溪底淤泥和雜草雜亂、水質及垃圾汙染、內水排除以及自然土堤保留等(如表 10 所示)。過濾搜尋結果剔除偏激言論，把負面輿情中的改善意見整合檢討，檢視意見是否符合實情並改善，將可更加了解區域排水整治工程面臨的問題，並思考對策以解決問題。

表 10 生態檢核常見議題及友善對策

議題	友善對策
區排景觀不佳	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合周遭植栽改善景觀 2. 建議以爬藤類進行綠美化，並編列維管經費維護 3. 保留岸邊大樹 4. 清除渠底汙泥及雜草，渠底以生態孔透水
水質及垃圾汙染	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清除施工及民生廢棄物 2. 紀錄水質不佳之情況通報
周圍棲地生態環境保護	<ol style="list-style-type: none"> 1. 物種保護，例如：(1)工區限速、(2)紅樹林保留、(3)周圍喬木保護或移植。 2. 濱溪帶土坡護岸保留 3. 區排不封底以透水或保留濱溪灘地

二、現場勘查與生態監測

現場勘查應於基本設計定稿前完成，至少需有生態專業人員、工程主辦單位與設計單位參與。本計畫透過現場勘查，紀錄計畫工程周圍之棲地影像照，記錄重點包含自然溪段、兩岸濱溪帶、高灘地、樹林、大樹及可能影響棲地之外來種等，並藉由勘查過程中，善用及尊重地方知識，透過訪談當地居民瞭解當地對環境的知識、文化、人文及土地倫理，除補充鄰近生態資訊，為尊重當地文化，可將相關物種列為關注物種，或將特殊區域列為重要生物棲地或生態敏感區域。

勘查重要棲地類型時，同時進行生態監測，調查對應工區相關環境之關注物種與指標物種等特定生物類群，以回饋工程決策與設計需求。生態監測的次數至少包含施工前、施工中、施工後 3 次；若為跨年度工程，每年至少將進行 2 次以上。各階段生態監測之目的皆有不同(表 11)。本項目非物種資源性普查，勘查重點在於了解工程周邊不同棲地類型中，關鍵或受關注物種的分布狀況，藉以評估工程對物種與重要棲地的影響。指標物種或指標類群具有下列條件：(1)能即時反應監測目的之環境變動；(2)與環境變動有直接相關；(3)可持續作為偵測指標；(4)可量化環境變動的程度；(5)數量多非稀有種類。指標物種(類群)建議可選擇易受治理工程干擾的溪流物種或類群，例如魚類或以紅外線自動相機監測陸域動物；監測物種的選擇，將視工區現況生態特性而定。

本計畫為快速綜合評判棲地現況，生態監測過程亦採用棲地評估指標，於施工前、中、後透過均一的標準量化表示棲地品質，即時呈現周圍環境棲地概況。依照不同環境類型採用不同棲地評估指標進行環境棲地量化，說明如下：

(一)溪流生態追蹤評估指標

1. 適用對象為坡度千分之 5 以上，可涉水而過之山區野溪。
2. 評估因子包含：溪床自然基質多樣性、河床底質包埋度、流速水深組合、湍瀨出現頻率、河道水流狀態、堤岸的植生保護、河岸植生帶寬度、溪床寬度變化、縱向連結性及橫向連結性。

(二)快速棲地環境評估指標(區排)

1. 適用對象為區域排水。
2. 評估因子包含：水域型態多樣性、水域廊道連續性、水質、底質多樣性、水陸域過度帶、溪濱廊道連續性、水生動物豐多度及水域生產者。

表 11 各工程階段生態監測辦理目的

辦理階段	調查目的
提報/規劃設計	記錄生態資源，作為設計時注意或保護對象之依據
施工	針對特定關注物種，查核施工對該物種生態產生影響或干擾
維護管理	評估棲地恢復情形，做為日後工程建議之參考

三、評估工程生態保育對策

藉由基本資料蒐集及現場勘查之結果，針對工程可能對生態環境造成之影響與衝擊來擬定生態保育對策原則。保育對策原則之選擇，以干擾最少或儘可能避免負面生態影響之方式為優先，依循迴避、縮小、減輕與補償四個原則進行策略考量(如圖 14 所示)。工程位置及施工方法首先考量迴避生態保全對象或重要棲地等高度敏感區域，其次則盡量縮小影響範圍、減輕永久性負面效應，並針對受工程干擾的環境，積極研擬原地或異地補償等策略，以減少對環境的衝擊。

以經濟部水利署第四河川局辦理之「濁水河流域生態檢核作業及檢討計畫(2/2)，109 年」為例，於「濁水溪許厝寮堤段整建工程」進行提報階段生態檢核作業時，發現預定工區的多處廢棄魚塭周圍已由草生地與防風林覆蓋，自然演替成為可供水鳥棲息之空間。在參考在地學者的意見後，建議應將廢棄魚塭列為保全對象。因此該工程訂定之生態保育對策原則為：(1)蓄水池塘雖為人工開鑿，但可提供水鳥良好棲息環境，施工時應避免干擾鄰近廢棄魚塭，以降低驅趕作用；(2)工程機具或堆放施工物品應優先選擇裸地環境，避免影響草生地拓殖；(3)工程機具行駛，除所產生之揚塵應定期實施灑水作業外，也應避免駛入施工路線以外的區域，避免草生地遭受破壞。



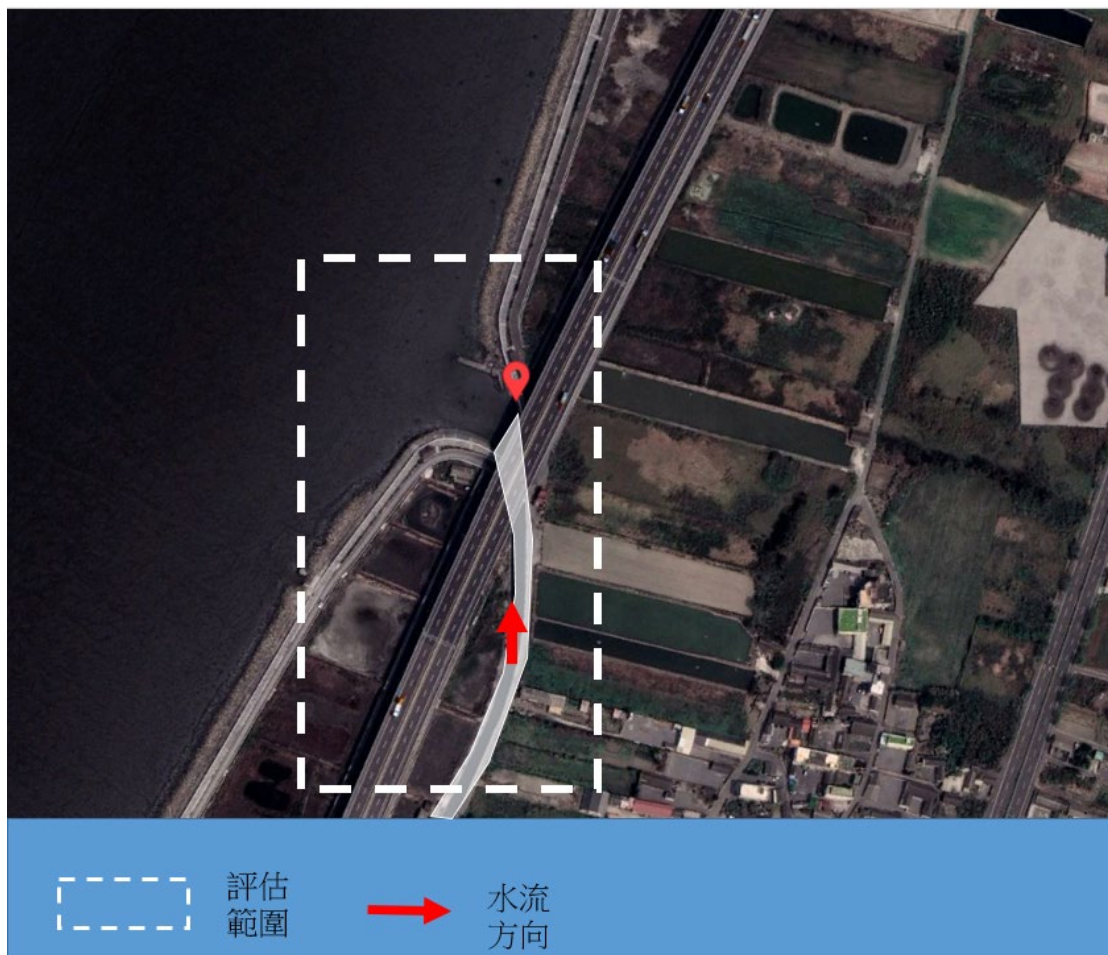
圖 14 生態保育原則及對策示意圖

3.2 規劃設計階段生態檢核工作執行

(一) 工程介紹

本工程位於彰化縣芳苑鄉，工程內容為增設 1.5cms 抽水機(含抽水井)，增設 0.5cms 抽水機 3 台，增設 0.3cms 抽水機(含抽水井)，抽水井平台 1 處，進水箱涵(三孔箱涵含攔汙壩)，防潮閘門下游清淤工程，此工程為彰化縣水安全計畫第六批核定工程，於 110-111 年度預計辦理提報至規劃設計階段、施工及維護管理階段檢核作業，本計畫現階段為規劃設計階段生態檢核作業。預定工程範圍如圖 15 所示及

圖 16 細部設計平面圖所示。



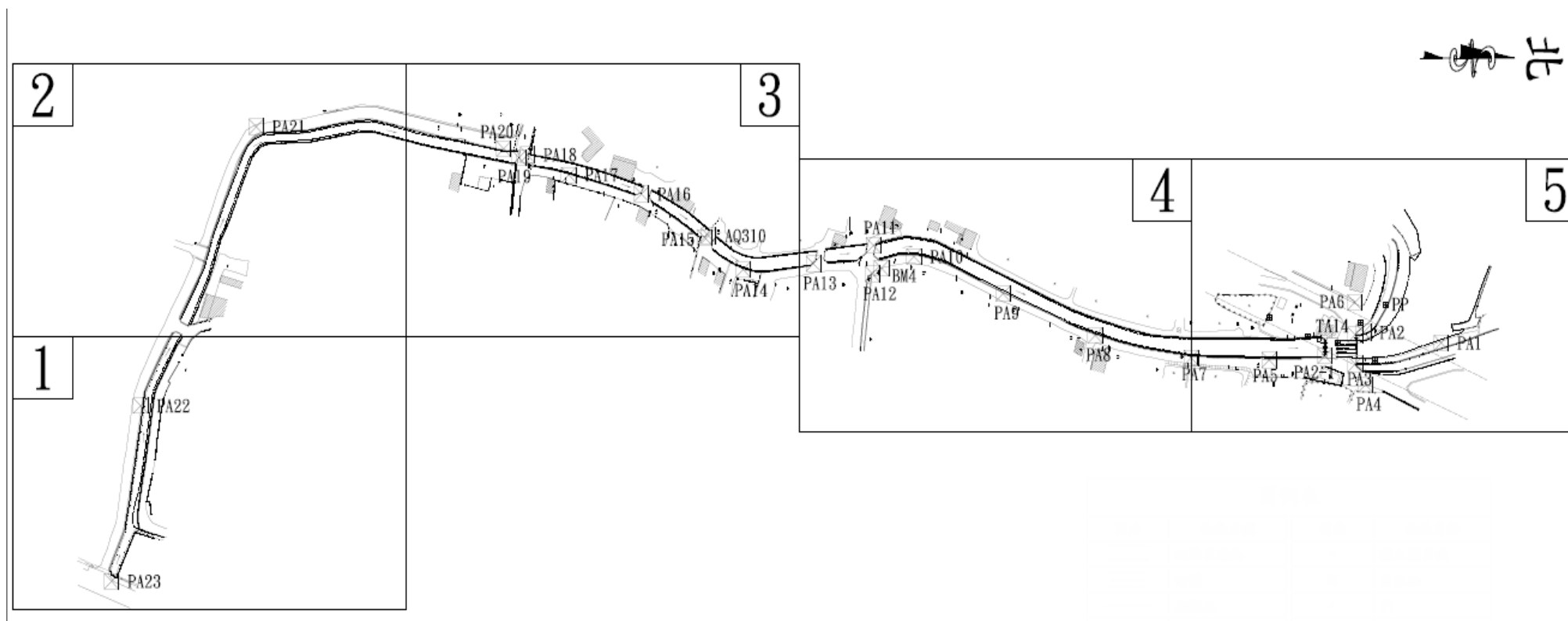


圖 16 新街排水增設閘門式抽水機工程工程細部設計平面圖

(二)生態資料盤點

本計畫規劃設計階段調查於 111 年 3 月，並彙整本工程範圍前期生態調查資料，彙整自「彰化南部地區綜合治水檢討規劃(大城地區魚寮溪等排水系統)」(2007)、「彰化沿海重點底棲生物及經濟魚種調查監測」(2016)、「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等周邊資料、「108-109 年的彰化生態檢核」(2020)，條列如下：

表 12 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程生物盤點表(鳥類)

物種	特有性	保育類	調查	文獻	資料庫	物種	特有性	保育類	調查	文獻	資料庫
紅隼		II		V		灰面鵟鷹		II		V	
大杓鵯		III		V		夜鷺			V		V
銀鷗					V	蒼鷺			V		V
白尾八哥(外)			V		V	斯氏繡眼					V
紅尾伯勞		III	V		V	黃尾鵯					V
黑翅鳶		II		V	V	蒙古鵯					V
麻雀			V	V	V	栗小鷺					V
歐洲椋鳥					V	鐵嘴鵯					V
闊嘴鵯					V	翠鳥					V
草鴉		I			V	白頭翁			V	V	V
黃頭鷺			V		V	野鴿(外)			V	V	V
黃足鵯					V	灰斑鵯					V
磯鵯			V	V	V	黑腹燕鷗					V
褐頭鷓鴣			V	V	V	彎嘴濱鵯					V
青足鵯					V	棕扇尾鷺			V	V	V
小白鷺			V	V	V	紅冠水雞					V
鷗嘴燕鷗					V	中杓鵯					V
東方環頸鵯				V	V	田鵯					V

物種	特有性	保育類	調查	文獻	資料庫	物種	特有性	保育類	調查	文獻	資料庫
赤足鵡					V	長趾濱鵡					V
小環頸鴿			V	V	V	洋燕			V		V
埃及聖鸚(外)					V	黃頭扇尾鶯			V		V
大白鷺				V	V	珠頸斑鳩			V		V
小青足鵡					V	黃小鷺			V		V
紅鳩			V		V	寬嘴鵡			V		V
小鸚鵡			V		V	反嘴鵡					V
太平洋金斑鴿					V	白冠雞					V
高蹺鴿			V	V	V	番鴿			V		V
家八哥(外)			V		V	棕三趾鶉					V
灰頭鷓鴣					V	棕沙燕			V		V
三趾濱鵡					V	鷹斑鵡				V	V
翻石鵡					V	白鵲鴿					V
斑文鳥			V		V	小白額雁			V		
紫鷺					V	小辮鴿			V		
小雨燕			V		V	家燕			V	V	V
大卷尾			V		V	赤腰燕			V		
小燕鷗		II	V			棕背伯勞			V		
白腹秧雞			V			西方黃鵲鴿			V		
黑脊鷗			V								
總計									37 種	17 種	64 種

註1：「彰化南部地區綜合治水檢討規劃（大城地區魚寮溪等排水系統）」(2007)、「彰化沿海重點底棲生物及經濟魚種調查監測」(2016)，資料庫含 e-bird、台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統

註2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「外」表外來種；「V」表調查記錄。

註3：(II) 珍貴稀有保育類；(III) 其他應予保育類

表 13 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程生物盤點表(哺乳類)

物種	特有性	保育類	調查	文獻	資料庫
江豚					V
臭鼬			V	V	
總計			1 種	1 種	1 種

註 1：「彰化南部地區綜合治水檢討規劃（大城地區魚寮溪等排水系統）」(2007)、「彰化沿海重點底棲生物及經濟魚種調查監測」(2016)，資料庫含台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統

表 14 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程生物盤點表(爬蟲類)

物種	特有性	保育類	調查	文獻	資料庫
眼鏡蛇			V		V
疣尾蝮虎			V		
總計			2 種	0 種	1 種

註 1：「彰化南部地區綜合治水檢討規劃（大城地區魚寮溪等排水系統）」(2007)、「彰化沿海重點底棲生物及經濟魚種調查監測」(2016)，資料庫含台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統

註 2：(外) 表外來引進種

表 15 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程生物盤點表(魚類)

物種	特有性	保育類	調查	文獻	資料庫
彈塗魚			V		
總計			1 種	0 種	0 種

註 1：「彰化南部地區綜合治水檢討規劃（大城地區魚寮溪等排水系統）」(2007)、「彰化沿海重點底棲生物及經濟魚種調查監測」(2016)，資料庫含台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統

註 2：(外) 表外來引進種

表 16 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程生物盤點表(蝦蟹螺貝類)

物種	特有性	保育類	調查	文獻	資料庫
臺灣厚蟹			V		V
臺灣招潮蟹			V		
窄招潮蟹			V		
弧邊招潮蟹			V		
鋸緣青蟬			V		
總計			5 種	0 種	1 種

註 1：「彰化南部地區綜合治水檢討規劃（大城地區魚寮溪等排水系統）」(2007)、「彰化沿海重點底棲生物及經濟魚種調查監測」(2016)，資料庫含台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統

註 2：(外) 表外來引進種

(三)環境現況評估

檢核團隊於民國 110 年 8 月 26 日由調查人員進行現場勘查，本計畫 111 年 3 月規劃設計階段調查。111 年 6 月 20 日進行施工前說明會，針對保育物種與生態友善對策與自主檢查表說明。預定工區周圍農田、魚塭、草生荒地、窪地等，規劃設計階段環境現況如圖 17 所示。計畫區近海，可能有過境候鳥會利用附近草生地及魚塭休憩覓食，西濱快速道路下方有些施工孔洞可供鳥類棲息，由於尚未進入過冬季節，除了常見麻雀、白頭翁、野鴿(外)、家燕、棕扇尾鶯等物種，另有高蹺鴿、東方環頸鴿、小環頸鴿、鷹斑鷓等水鳥於此地覓食。



圖 17 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程生態調查點位分布圖

表 17 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程(規劃設計)快速棲地生態評估成果

基本資料	紀錄日期	111.03.08	填表人	陳宣安
	水系名稱	新街排水增設閘門式抽水機工程系統	行政區	彰化縣芳苑鄉
	工程名稱	新街排水增設閘門式抽水機工程(第一期)改善工程	工程階段	規劃設計階段
	位置座標	WGS84座標X:120.305219 ,Y:23.90653	TWD97座標X: 182331.6386 ,Y: 2644830.702	
	工程概述	減少周遭農地淹水情形		
現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他_____			
類別	項目			評分
水域棲地因子	水域型態多樣性：出海口位於感潮帶			5
	水域廊道連續性：受防潮閘門平常緊閉影響廊道連續性遭受阻斷，即使適逢漲潮內外水體也無法流通，影響水質及洄游性生物上溯。			
	水質：濁度太高			
	水體顏色：深綠色且有異味			
	底質多樣性：混凝土封底不透水			
	環境動物豐多度：蝦蟹類、魚類、兩棲類			
陸域棲地因子	護岸型式：混凝土、渠底封底			24
	環境動物豐多度：鳥類、哺乳類、爬蟲類、魚類、昆蟲類、底棲生物			
	溪濱廊道連續性：廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難			
	植群分布：有喬木生長，但疏散			
	陸域棲地多樣性：農耕地、草生地、窪地、魚塢			
合計				29

註：1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水利工程設計之原則性檢核。
 2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
 3. 執行步驟：。
 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。



圖 18 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程環境現況照片(規劃設計階段)

(四)生態評析

預定工區具有多種類型的棲地，包含了周邊農耕地、窪地、草生荒地、渠道內泥灘地等，提供生物棲息與覓食的場所，提供麻雀、紅鳩、臭鼩等農田常見物種覓食與活動，渠道內草生灘地退潮時會出現，有部分從堤外進入的螃蟹如弧邊招潮蟹、窄管招潮蟹等活動其中，另外可見泥灘地上有水鳥行走的腳印。

此外，周圍除了水泥化的人工結構物外(海堤、路面及高架橋)，周遭的草生地及窪地，為水鳥提供食物來源以及可躲藏的區域，例如：小白鷺、夜鷺、大白鷺、高蹺鴿等鳥類。該區域濱海，可能會有過境候鳥選擇窪地及草生荒地做為休憩的中途站，故本計畫將其定義為中度敏感區。生態評析彙整表，如表 18 所示，工程範圍生物關注物種，如表 19；環境敏感圖，則如圖 19。蟹類易路殺區區域彙整，將作為規劃設計階段工區限速與施工須注意之保育路段，如圖 20。

表 18 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程生態評析彙整表

棲地類型	物種利用說明
草生荒地	以大花咸豐草、白花牽牛、槭葉牽牛、長柄菊、銀膠菊、等植物為主，提供鳥類、哺乳類、爬蟲類棲息使用或躲藏，例如臭鼩、疣尾蝎虎等。
草生灘地、窪地	水鳥類與蟹類弧邊招潮蟹、窄管招潮蟹等棲息、躲藏覓食使用。
農耕地	隨著農耕地的耕作與休耕，提供鳥類(含保育類)、哺乳類、爬蟲類棲息使用或躲藏，包含鷺科鳥類、高蹺鴿、臭鼩、疣尾蝎虎等。
水域環境	受水閘門阻斷上下游流動、濁度高，多為靜止不流動，底質混凝土封底不透水。物種為底棲生物居多。

表 19 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程工程
範圍生物關注物種

重要性	關注物種	棲地偏好	族群存續課題	工程友善對策
II 級保育	紅隼	分佈範圍廣，包含海岸濕地、內陸淺山平原、中高海拔山區等，棲息於海岸、林地、草原、有零星樹木的牧場。	棲地破壞、人為干擾。	森林棲地保護、河床大樹及高草地保護。
II 級保育	小燕鷗	留鳥、不普遍夏候鳥。棲息於沿海地區。常出現於河岸、海口、魚塭等。	棲地破壞。	河口沼澤、濕地及沙灘保護。
II 級保育	黑嘴鷗	不普遍冬候鳥。台灣主要分佈於西部沿岸，出現於海岸、河口、潮間帶、草澤等泥灘地與養殖水塘。	棲地破壞、人為干擾，數量稀少。	河口沼澤、濕地及沙灘保護。
II 級保育	灰面鵟鷹	過境鳥，低海拔闊葉林及溪谷環境。	棲地破壞。	森林棲地保護。
II 級保育	黑翅鳶	主要分布於開闊的平原地區、農田。	誤食農藥、非法獵捕。	河床高草地保護。
II 級保育	彩鷓鴣	分布於低海拔濕地，主要棲息於沼澤、軟質泥地、稀疏的灌木區和蘆葦地，以及水田、池塘、河邊等濕地環境。	棲地破壞，如農地整治，或誤食農藥、誤陷防鳥網、非法獵捕。	河床棲地及高草地保護。
III 級保育	燕鴿	夏候鳥，分布於平原環境，棲息	棲地破壞、人為干擾。	河岸濱溪帶與河床高草地保護。

		於農田、沼澤、海岸、沙岸等地。		
III級保育	大杓鷗	分布於河口潮間帶、沙洲及濱海濕地。	棲地破壞、人為干擾。	河口沼澤、濕地及沙灘保護。
III級保育	紅尾伯勞	分布於平地至中低海拔山區，主要棲息於河床、農墾地、都會區、森林邊緣等。	屬於過境鳥類，主要在亞洲東北部進行繁殖。在台灣過境時，常受到人民捕殺。	森林棲地保護、河床大樹及高草地保護。
台灣特有种	臺灣招潮蟹	偏好棲息地是空曠、平坦、潔淨無污染、腹地廣大的黏土質灘地	棲地破壞、人為干擾。	河口沼澤、濕地及沙灘保護。



圖 19 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程環境

敏感圖



來源出處:108-109 前期計畫與路殺網彙整

圖 20 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程蟹類路殺區

(五)生態保育對策建議

本計畫依據前期生態資料、環境現況評估結果，研擬生態保育對策原則如下：

1. 清淤依建議分區分段施作，清淤步驟:分段、擾動、濬挖、暫置、夯實培厚，已撥動方式輕運土石至疏濬培厚區(詳見圖 19，以利動物遷移，下雨時覆蓋避免土石崩坍影響水域環境水域廊道連續性的維持；下游出海口防潮閘門緊閉，使水體無法與外水交換，建議配合潮汐適時在非滿潮時開啟，讓內外水可以流動，或輪流開啟內外防潮閘門，以利水體交換及洄游性生物移動。
2. 前池清淤須按清淤步驟施作: 分段、擾動、濬挖、暫置、夯實培厚，分區分段施作，已撥動方式輕運土石置放區讓生物逃脫後，再運至疏濬培厚區置放。
3. 避免干擾周遭窪地，挖土機及車輛機具利用既有便道進出，不擴大施工路線，以避免擾動該處生態棲息。
4. 工區車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下，降低底棲動物(如台灣厚蟹) 遭路殺的可能性。
5. 生物友善：周遭環境生物種類多，廢棄魚塭或草生荒地為水鳥棲息地，高架橋下人工構造物孔洞縫隙亦提供不少小型鳥類躲藏棲息，應盡可能於上午 8 點至下午 5 點進行施工，以減少對生物之干擾。
6. 暫置工程廢棄物及工程材料，利用裸露地置放、勿置放於廢棄魚塭內。

7. 工區定期灑水、避免揚塵：廢棄物應集中管理，避免鳥類、哺乳類誤食；利用既有道路進行施工，勿對施工範圍外之生物追捕或驚嚇。
8. 施工中所產生之廢棄物及廢水、油汙皆須妥善處理，避免汙染環境。
9. 有多次台灣厚蟹路殺紀錄，因此建議夜間不施工，避免造成輾壓致死與干擾繁殖。
10. 彰化沿海地區濕地為水鳥重要棲息地，受彰化縣野鳥協會長期關注區域，故建議未來有相關工程施作前務必與當地NGO 與居民充分溝通，避免後續無謂爭議與負面報導。
11. 保留護岸旁攀藤植物：馬鞍藤，保留河道兩旁濱溪帶植生，以利爬蟲、兩棲與鳥類棲息與逃生利用。

(六)研提檢討及建議措施

本計畫透過與設計單位討論並配合現地情況，研擬各項工程的友善碩施，逐一分析檢討各項研提措施的可行性。本案研提檢討措施對照表如所示。

表 20 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程友善措施回應表

生態議題及保全對象	工程影響分析	生態友善措施	確認生態友善措施	備註
維護既有底棲生物	清淤同時避免有底棲生物無法逃脫、遷移	〔補償〕清淤建議分區分段施作，已撥動方式輕運土石至疏濬培厚區(詳見下圖生態敏感圖)，以利動物遷移，下雨時覆蓋避免土石崩坍影響水域環境	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
水域廊道連續性的維持	下游出海口防潮閘門緊閉，使水體無法與外水交換	〔減輕〕下游出海口防潮閘門緊閉，使水體無法與外水交換，建議配合潮汐適時在非滿潮時開啟，讓內外水可以流動，或輪流開啟內外防潮閘	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	

		門，以利水體交換及洄游性生物移動		
維護既有植生	土方或機具堆置與施工期間使用影響既有植生長。	〔減輕〕避免干擾周遭窪地，挖土機及車輛機具利用既有便道進出，以避免擾動該處生態棲息	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
工區周圍活動之野生動物	施工導致工區車輛出入頻繁，造成底棲動物被路殺	〔迴避〕工區車輛於工區周圍速限每小時30公里以下，降低底棲動物遭路殺的可能性(附圖)盡量迴避路殺點	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
河床植被多樣性	透水性鋪面並覆土，加速濱溪植被生長，避免	[補償]渠底設置透水性鋪面並覆土，加速濱溪植被生長。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	工程沒有動到渠底
周圍既有棲地特性及多樣性	周圍多為農耕地，提供生物不同的環境使用，工程施作時，包含震動、噪音、粉塵等皆可能會影響其覓食與繁殖。	〔迴避〕避免晨昏施作，上午8點前下午5點後避免施工，避免造成台灣厚蟹輾壓致死與干擾繁殖，與不擾動周遭鳥類、生物棲息	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
維護自然棲地	未經管理的廢棄物堆置危害自然棲地	〔減輕〕施工中所產生之廢棄物及廢水、油汙皆須妥善處理，避免汙染環境	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
維護自然棲地	未經管理的廢棄物堆置危害自然棲地	〔減輕〕廢棄物集中管理，避免動物誤食	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
維護自然棲地	避免大量揚塵造成生態環境及附近農田之汙染	〔減輕〕工區定期灑水、避免揚塵	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
維護自然棲地	保留護岸旁攀藤植物:馬鞍藤，保留河道兩旁濱溪帶植生，以利爬蟲、兩棲與鳥類棲息與逃生利用	〔迴避〕保留護岸旁攀藤植物:馬鞍藤，保留河道兩旁濱溪帶植生	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
施工管理	設計與施工方式變更，有機會牽涉到新的生態課題。	〔其他〕若設計與施工方式變更，應於變更前通知生態團隊，以提供相應的環境友善建議與評估。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	

一、 時間軸與執行進度

本計畫預定進度甘梯圖&時間軸事件如圖 21 所示，說明如下：

工作項目	月份	8	9	10	11	12
新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程						
1.蒐集生態環境背景資料						
2.棲地環境調查						
3.工程行為生態影響分析						
4.提出生態議題、保育對策原則及生態檢核評估必要性						

圖 21 新街排水增設閘門式抽水機工程增設閘門式抽水機工程甘梯圖
&時間軸

附錄一、公文附件

檔 號：

保存年限：

彰化縣政府 函

地址：50001彰化市中山路2段416號

辦公地址：彰化市公園路1段409號

承辦人：蕭如容

電話：04-7532630

傳真：04-7268214

電子信箱：d721032@email.chcg.gov.tw

受文者：逢甲大學

發文日期：中華民國111年4月14日

發文字號：府水工字第1110130893號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關貴校承攬「110~111年度彰化縣生態檢核工作計畫委託專業服務」案，惠請貴校依契約第七條規定辦理，詳如說明，請查照。

說明：請貴校依契約書第七條規定執行「過湖排水及外五間寮排水增設閘門式抽水機工程」及「新街排水增設閘門式抽水機工程」施工階段生態檢核工作(位置同區併一案)，並請貴校依據契約第八條規定於通知日(發文日)起20日內擬具工作執行計畫書報府。

正本：逢甲大學

副本：兆豐工程技術顧問股份有限公司、本府水利資源處水利工程科黃技士晉瑜、本府水利資源處水利工程科

本案依分層負責規定授權主管處長決行

電 2022/04/14 文
交 10:11:04 章

水利發展中心 111/04/14



1110007648

**附錄二、公共工程生態檢核注意事項
與自評表(110.10.06 修正版本)**

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	新街排水增設閘門式抽水機工程		設計單位	兆豐工程技術顧問股份有限公司
	工程期程			監造廠商	
	主辦機關	彰化縣政府		營造廠商	
	基地位置	地點：彰化市(縣) 芳苑鄉(鄉、鎮、市)____里 (村)____鄰 TWD97座標X: 182331.6386 ,Y: 2644830.702 WGS84座標 X:120.305219 ,Y: 23.90653		工程預算/經費(千元)	
	工程目的	增加排水路通洪能力，保障民生財產及生命安全			
	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"/> 其他_____			
	工程概要	.增設1.0cms 抽水機(含抽水井)*1處 2.增設0.3cms 抽水機(含抽水井)*1處 3.抽水機平台1處 4.0.8*0.8直提式閘門*1處			
預期效益	增加排水效率，排除區排內積水				
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：108 年09月04日至111年01月15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？ <input checked="" type="checkbox"/> 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 (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。)		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
		關注物種及重要棲地	<p>3. 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？</p> <p>■ 是，<u>紅隼(II)、小燕鷗(II)、黑嘴鷗(II)、灰面鵟鷹(II)、黑翅鳶(II)、燕鵻(III)、大杓鷗(III)、彩鷗(II)、紅尾伯勞(III)、(蟹類族群)</u></p> <p><input type="checkbox"/> 否</p> <p>4. 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？</p> <p>■ 是 <u>新街排水、廢棄魚塭</u></p> <p><input type="checkbox"/> 否</p>
工程計畫核定階段與	三、生態保育原則	方案評估	<p>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？</p> <p>■ 是此區域陸域棲地型態豐富，未來會針對該區詳細生態調查結果，<u>提出較合適之工程計畫方案。</u></p> <p><input type="checkbox"/> 否</p>
		採用策略	<p>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？</p> <p>■ 是，<u>針對生態調查結果提出該生物對應之工程生態保育對策。</u></p> <p><input type="checkbox"/> 否</p>
		經費編列	<p>是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？</p> <p>■ 是 _____</p> <p><input type="checkbox"/> 否</p>
	四、民眾參與	現場勘查	<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？</p> <p>■ 是，<u>未來將配合縣府要求辦理</u> <input type="checkbox"/> 否</p>
	五、資訊公開	計畫資訊公開	<p>是否主動將工程計畫內容之資訊公開？</p> <p>■ 是，縣府核備即公開於研究資料寄存所 (https://data.depositar.io/organization/110-111changhua) <input type="checkbox"/> 否</p>
規劃階段	規劃期間：111年1月15日至111年12月31日		
	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	<p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <p>■ 是 <input type="checkbox"/> 否</p>
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	<p>3. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？</p> <p>■ 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>4. 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？</p> <p>■ 是 <input type="checkbox"/> 否</p>
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	<p>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？</p> <p>■ 是 <input type="checkbox"/> 否</p>

	四、 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是，未來將配合縣府要求辦理 <input type="checkbox"/> 否
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/> 是，縣府核備即公開於研究資料寄存所 <input 110-111changhua"="" checked="" data.depositar.io="" https:="" organization="" type="checkbox/>(https://data.depositar.io/organization/110-111changhua) <input type="checkbox"/> 否
	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工階段	施工期間： 111年4月14日至111年12月31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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 生態保育措施	施工廠商	3. 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 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。 <input checked="" 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		生態保育品質管理措施	5. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 6. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 7. 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 8. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是，縣府核備後公開 <input type="checkbox"/> 否
維護管理階段	一、 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的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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否