

「金門縣生態檢核工作計畫(112-113 年度)」

委託專業服務案



計畫總成果報告書

主辦機關：金門縣政府

執行單位：爾灣水利工程技師事務所

中華民國 113 年 12 月

摘要

金門縣政府為減輕公共工程對生態環境造成之影響，透過生態保育、公民參與及資訊公開之原則，將生態保育理念及生態考量事項融入不同工程階段，維護生物多樣性資源與環境友善品質，落實生態與工程永續發展理念遂成立本計畫予以執行，以下依本計畫交辦之各案執行成果摘整說明。

一、生態檢核

本計畫依據「公共工程生態檢核」及民國 112 年 4 月頒布之「經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊」執行生態檢核各階段案工項及表單填寫共計 11 件，包含計畫核定階段 3 件、規劃設計階段 3 件、施工階段 2 件與維護管理階段 3 件。各案重點執行成果說明如下：

(一)計畫核定階段

本階段完成「金沙鎮塘頭農排改善二期工程」、「金湖鎮后壠溪下游擋土牆護岸改善應急工程」與「金城鎮易淹水地區排水改善應急工程」等 3 案檢核作業。

「金沙鎮塘頭農排改善二期工程」進行生態資料蒐集盤點後，於 113 年 8 月 20 日進行現勘，並依據現場狀況可能之課題進行保育原則研擬，課題分別為 1. 工程施作期間可能影響歐亞水獺及其他野生動物活動、食源與棲息環境；2.既有護岸形式坡度較陡，野生動物橫越水路之困難度較高，且易造成生物掉落受困於排水溝渠內；3.施工後產生大面積裸露地，易導致入侵種植物拓殖。依據上述課題，共提出 1 項迴避、10 項減輕及 1 項補償策略進行保育原則研擬。本案於 113 年 11 月 5 日依據金門縣府府工水字第 1130096016 號號函完成核定。

「金湖鎮后壠溪下游擋土牆護岸改善應急工程」進行生態資料蒐集盤點後，於 113 年 8 月 20 日進行現勘，並依據現場狀況可能之課題進行保育原則研擬，課題分別為 1.計畫工區為瀕臨絕種野生動物與臺灣紅皮書受威脅等級之歐亞水獺(I)及金龜(II)之重要棲地，排水工程恐擾動及阻斷歐亞水獺移動路徑，歐亞水獺與其他野生動物將被迫改穿越道路，大幅度提高野生動物遭到路殺的風險；2.既有護岸形式部分為垂直光滑面混凝土，易造成生物掉落受困於排水溝渠內；

3.工程開發產生工程噪音及照明影響生物棲息。依據上述課題，共提出 2 項迴避及 9 項減輕策略進行保育原則研擬。本案於 113 年 11 月 5 日依據金門縣府府工水字第 1130096016 號函完成核定。

「金城鎮易淹水地區排水改善應急工程」進行生態資料蒐集盤點後，於 113 年 8 月 20 日進行現勘，並依據現場狀況可能之課題進行保育原則研擬，課題分別為 1. 雖工程主要於既有構造物之人為干擾區執行，但仍可能擾動到周邊非工程範圍之大樹等陸域棲地；2. 工程範圍鄰近海岸及浯江溪口濕地，以既有排水銜，水質可能受施工過程影響。依據上述課題，共提出 1 項迴避、1 項縮小、7 項減輕及 1 項補償策略進行保育原則研擬。本案於 113 年 11 月 5 日依據金門縣府府工水字第 1130096016 號函完成核定。

(二)規劃設計階段

本階段完成包括「慈湖農莊排水改善應急工程」、「金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程」與「金城鎮易淹水地區排水改善應急工程」等 3 案檢核作業。

「慈湖農莊排水改善應急工程」進行生態資料蒐集盤點後，於 112 年 12 月 17~18 日、12 月 21~23 日進行現場勘查及生態調查，並由現場勘查及生態調查成果進行工程影響評析，可能影響為 1. 計畫工區為保育類野生動物與具臺灣紅皮書受威脅等級之親水性鳥類良好棲息環境，若設置混凝土護岸等工程恐破壞自然棲地；2. 計畫區域鄰近慈湖國家重要濕地，且為國土生態綠網關注區域及保育軸帶內，工程可能擾動到周邊非工程範圍之水陸域棲地，以致影響生物棲息及利用；3. 工程執行過程中所產生的噪音對周圍生態環境影響；4. 照明設備影響野生動物棲息，造成晝夜不分。

依據工程影響評析結果擬定本案生態保育對策，並經 113 年 2 月 29 日地方說明會、113 年 4 月 1 日請教金門野生動物救援暨保育協會袁守立博士針對友善歐亞水獺相關建議，以及 113 年 3 月 28 日、113 年 4 月 2 日及 4 月 11 日與規劃設計單位(高泰工程顧問股份有限公司)溝通討論保育對策及因

應作為，評估其可行性後針對迴避策略部份提出 3 項、減輕策略部份 11 項、補償策略部份 1 項，其它部分 1 項，提出之生態保育措施共計 16 項。

「金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程」進行生態資料蒐集盤點後，於 112 年 12 月 26 日進行現場勘查及生態調查，並由現場勘查及生態調查成果進行工程影響評析，可能影響為 1.計畫工區為瀕臨絕種野生動物與臺灣紅皮書極危(CR)等級之歐亞水獺、具保育等級之關注物種潛在棲地；2.可能於施工過程對空氣品質與水質等環境造成影響；3.工程所造成的噪音對周圍生態環境影響；4.照明設備影響野生動物棲息(如:鳥類夜棲於樹梢)，造成晝夜不分。

依據工程影響評析結果擬定本案生態保育對策，並經 113 年 1 月 4 日與規劃設計單位(高泰工程顧問有限公司)溝通討論保育對策後，其相關建議皆納入友善措施參考，評估其可行性後針對迴避策略部份提出 3 項及減輕策略部份 8 項，提擬之生態保育措施共計 11 項。

「金城鎮易淹水地區排水改善應急工程」進行生態資料蒐集盤點後，於 113 年 10 月 29 日進行現場勘查及生態調查，並由現場勘查及生態調查成果進行工程影響評析，可能影響為 1.避免施工執行期間造成施工範圍周邊植被及大型喬木被剷除或損傷，進而影響利用它們作為棲息環境之野生動物；2.可能擾動到周邊非工程範圍之大樹等陸域棲地，以致影響生物棲息及利用；3.工程範圍鄰近海岸及浯江溪口濕地潮間帶，工區 B 施作之排水管線將與既有排水道連通，並排入浯江溪口濕地，因此溪口溼地水質可能受施工過程影響。

依據工程影響評析結果擬定本案生態保育對策，並經與規劃設計單位(恩旭工程技術顧問有限公司金門分公司)溝通討論保育對策後，其相關建議皆納入友善措施參考，評估其可行性後針對迴避策略部份提出 2 項、縮小策略部份 2 項、減輕策略部份 8 項、補償策略部份 1 項，提擬之生態保育措施共計 13 項。

(三)施工階段

本階段至本計畫結案止，持續辦理「金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程」及「金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程」等 2 案檢核作業。

「金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程」交辦執行階段屬「施工前、中階段」，本案於 112 年 9 月 1 日開工，本案於 112 年 12 月 26 日至現地進行施工中階段之環境勘查，周邊棲地環境類型包含水庫、闊葉林、蓄水池、排水溝渠、公園、景觀植生、道路橋梁及飯店等。另於 113 年 8 月 29 日會同監造單位及施工單位至工區進行及生態環境保護教育訓練，並協助施工單位瞭解生態保育措施自主檢查表單之填報方式。

本計畫截至階段成果提交(113 年 10 月份)為止共計收到 14 份自主檢查表。整體而言，廠商於施工過程未發現無照檢查項目執行之情事，亦無生態異常狀況發生。檢核團隊並分別於 112 年 12 月 26 日、113 年 7 月 10 日及 113 年 8 月 29 日至現場進行勘查，現場確認生態保育措施落實情形與再次進行生態宣導及提供生態專業諮詢。

「金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程」交辦執行階段屬「施工前階段」，本案於 113 年 7 月 17 日開工，預計於 114 年 8 月 2 日完工，本計畫於 113 年 7 月 10 日與 8 月 29 日至現地進行施工階段之施工前環境勘查，周邊棲地環境類型包含水庫、闊葉林、蓄水池、排水溝渠、公園、景觀植生、道路橋梁及飯店等。

另於民國 113 年 7 月 10 日進行初步勘查與棲地評估，並會同監造單位及施工單位至工區進行生態環境保護教育訓練，並協助施工單位瞭解生態保育措施自主檢查表單之填報方式。並請施工單位於開工日起至完工過程確實每月填寫自主檢查表單及紀錄施工過程友善措施執行情形，施工期間生態檢核團隊將不定期至現場勘查追蹤保育措施執行狀況。

(四)維護管理階段

本階段完成包含「烈嶼鄉中墩排水工程」、「金寧鄉安岐排水分洪截流工程」與「金門地區湖下區排工程」等 3 案檢核作業。

「烈嶼鄉中墩排水工程」已於 108 年 09 月 12 日竣工，本計畫於 113 年 07 月 11 日至現地進行烈嶼鄉中墩排水工程維護管理階段環境勘查，周邊棲地環境類型包含湖泊、次生林、草生地、排水溝渠、道路、住宅等，本案工區北側鄰近有一西湖水庫及西湖水鳥保護區，溼地生態與湖邊遍生的豐富水草，可吸引不少水鳥駐足覓食。

本次維護管理階段勘查，除發現魚鷹於周邊盤旋外，可發現周邊保有木麻黃、朴樹、棟樹等樹種提供鷺科、白頭翁等鳥類停棲，周邊草生地的植被茂密，可見褐頭鷓鴣等躲藏，道路上的電線杆有八哥及紅鳩停棲，水域環境亦發現有翠鳥及蒼翡翠等進行覓食湖中之水域生物。後續課題部分建議擬定入侵物種(例：銀合歡)移除專案計畫辦理，以維持計畫區自然生態體系，並加強裸露地管理，避免強勢外來種入侵。

「金寧鄉安岐排水分洪截流工程」已於 109 年 6 月 24 日竣工，本計畫於 113 年 07 月 11 日至現地進行金寧鄉安岐排水分洪截流工程維護管理階段環境勘查，周邊棲地環境類型包含人工林、次生林、滯洪池、埤塘、排水溝渠、旱田、道路、住宅等，排水兩側棲地利用主要以旱田為主，惟工程起點及終點附近主要以闊葉林為主。計畫工程位置西側鄰近慈湖，為當地關注鳥種鸕鶿度冬時主要棲息地之一，此外，因周邊魚塭養殖業盛行所營造之濕地生態環境，亦提供以親水性鳥類友善之棲息和覓食場所。

因本案工區範圍有多種金門地區關注保育類物種，如歐亞水獺、金龜等紀錄，亦盤點有鸕鶿及栗喉蜂虎等須關注鳥種，其中歐亞水獺是水域環境的重要指標生物，是濕地生態系食物網中最高級的消費者，因此，本計畫藉由架設紅外線相機監測計畫區新設渠段水獺利用狀況，本計畫於 113 年 7 月 8 日請益袁守立博士，並依其建議 2 點位於 113 年 7 月 11 日進行架設本計畫紅外線監測相機，因 7 月至 8 月非歐亞水獺活躍期，故無歐亞水獺拍攝記

錄。

本案後續課題部分為生物廊道改善、既有植被保留課題及環境維護等三大課題各課題評析概述如下：

1.生物廊道改善

建議未來若有相近環境與議題之工程，在顧及排水功能及構造穩定之前提下，以緩坡化或設置動物逃生通道作為優先設計考量。

2.既有植被保留

後續若有管護考量或相關防洪治理工程，建議優先迴避，若因工程施作關係無法迴避，建議進行生態補償。

3.環境維護

建議後續設置告示牌提醒車輛進出使用需降速，亦多進行環境宣導，避免垂釣、網捕及亂丟垃圾等，以維護整體環境。

「金門地區湖下區排工程」已於 109 年 2 月 25 日竣工，本計畫於 113 年 07 月 11 日至現地進行維護管理階段環境勘查，工程周邊之棲地環境類型主要為農地、草生地、闊葉林、住宅及道路等，水域棲地類型為排水溝渠及海岸灘地。

本案位於濱海灘地區域，具有豐富水鳥資源，亦為關注物種鰲的潛勢區域，因此列為本案工程之生態保全對象，勘查時於灘地區域記錄到水鳥及許多蟹類活動，生態狀況良好，顯示除擺設消能塊之外，工程較無造成其他擾動或破壞，然而灘地上有些許垃圾及大型民生廢棄物。整體而言生態保全對象狀況尚可，但廢棄物問題待改善。

本案後續課題部分可分為濱海灘地保全、防風林保育及螢火蟲監測等三大課題，各課題評析概述如下：

1.濱海灘地保全

勘查時發現若干垃圾及大型廢棄物，可能導致動物誤傷或誤食，亦可能造成海洋汙染，建議進行規勸及清理。

2.防風林保育

區排北側有大面積防風林，勘查時記錄到鳥群活動，為生態較敏感區域，建議未來若規劃工程，應針對此區域研擬相關保育對策。

3.螢火蟲監測

因生態資料盤點結果包含螢火蟲，區排上游(南側之前期排水溝渠)及周邊綠地為其可能之潛在棲地，建議持續監測整體排水水質。

二、資訊公開

本計畫執行之各階段生態檢核執行成果及各式表單(『公共工程生態檢核自評表』及『經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊』之提報、規劃設計、施工以及維管階段之相關附表)皆公開於金門縣府網站，以利後續相關單位及在地居民瞭解該工程生態檢核執行歷程。

目錄

第一章	前言	1
1.1	計畫緣起與目的	1
1.2	計畫範圍	1
1.3	計畫工作項目	2
1.4	生態檢核團隊	3
第二章	生態檢核作業執行方法	5
2.1	工程計畫核定階段	6
2.2	規劃設計階段	9
2.3	施工階段	14
2.4	維護管理階段	16
第三章	執行成果	18
3.1	工程計畫核定階段生態檢核作業	18
3.1.1	金沙鎮塘頭農排改善二期工程	18
3.1.2	金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程	30
3.1.3	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程	41
3.2	規劃設計階段生態檢核作業	55
3.2.1	慈湖農莊排水改善應急工程	55
3.2.2	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程	94
3.2.3	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程	114
3.3	施工階段生態檢核作業	140
3.3.1	金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程	140
3.3.2	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程	157
3.4	維護管理階段生態檢核作業	164
3.3.1	烈嶼鄉中墩排水工程	164
3.3.2	金寧鄉安岐排水分洪截流工程	179
3.3.3	金門地區湖下區排工程	202
第四章	結論與建議	219
4.1	結論	219
4.2	建議	225
參考文獻		230
附錄一、計畫區周圍生物資料盤點成果		
附錄二、公共工程生態檢核自評表		
附錄三、簽到表		

圖目錄

圖 1-1	本案計畫位置圖.....	1
圖 2-1	施工與維護管理階段生態檢核流程圖(112 年水利署生態檢核參考手冊)	6
圖 3-1	金沙鎮塘頭農排改善二期工程_工程位置圖	19
圖 3-2	金沙鎮塘頭農排改善二期工程_周邊生態情報圖	21
圖 3-3	金沙鎮塘頭農排改善二期工程_資料庫盤點範圍圖	23
圖 3-4	金沙鎮塘頭農排改善二期工程_計畫周邊歐亞水獺分布圖	23
圖 3-5	金沙鎮塘頭農排改善二期工程_金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料 圖	24
圖 3-6	金沙鎮塘頭農排改善二期工程_計畫工程周圍物種照	26
圖 3-7	金沙鎮塘頭農排改善二期工程_專家學者訪談照片	29
圖 3-8	后壠溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程_工程位置圖..	30
圖 3-9	金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程_周邊生態 情報圖	32
圖 3-10	金沙鎮塘頭農排改善二期工程_資料庫盤點範圍圖	35
圖 3-11	后壠溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程_計畫周邊歐亞 水獺分布圖	35
圖 3-12	后壠溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程_金門歐亞水獺 活動系統化調查網格資料圖	35
圖 3-13	后壠溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程_周圍物種照	37
圖 3-14	后壠溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程_專家學者訪談 照片	40
圖 3-15	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_工程位置圖	42
圖 3-16	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_周邊生態情報圖	43
圖 3-17	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_資料庫盤點範圍圖	47
圖 3-18	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_後豐港來鳳宮及五嶽廟_水獺 分布圖	48
圖 3-19	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_2019 年至 2022 年金門歐亞水獺 活動系統化調查網格資料圖	48
圖 3-20	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_計畫工程周圍棲地影像照	51
圖 3-21	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_民眾參與訪談照片	54
圖 3-22	慈湖農莊排水改善應急工程_生態檢核範圍圖	55
圖 3-23	慈湖農莊排水改善應急工程_工程範圍圖	57
圖 3-24	慈湖農莊排水改善應急工程_套疊其他重要生態敏感圖層-周邊生態情 報圖	57
圖 3-25	慈湖農莊排水改善應急工程_資料庫盤點範圍圖	59
圖 3-26	「慈湖農莊排水改善應急工程」_計畫周邊及歐亞水獺分布圖	60

圖 3-27	金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料圖	61
圖 3-28	計畫工程周圍棲地影像照.....	62
圖 3-29	生態調查工作照.....	63
圖 3-30	慈湖農莊排水改善應急工程_調查樣線圖	63
圖 3-31	慈湖農莊排水改善應急工程_水域調查位置圖(黃色圖釘處).....	64
圖 3-32	紅外線自動相機佈設及鼠籠佈設位置位置圖(綠色圖釘處).....	65
圖 3-33	慈湖農莊排水改善應急工程_生態調查植物物種照	67
圖 3-34	慈湖農莊排水改善應急工程_歐亞水獺之痕跡(紅色圖釘處)以及其它團隊之自動相機位置(綠點處).....	68
圖 3-35	慈湖農莊排水改善應急工程_歐亞水獺排遺與疑似尾巴拖痕照	69
圖 3-36	慈湖農莊排水改善應急工程_發現黑面琵鷺及白琵鷺棲息位置圖	72
圖 3-37	慈湖農莊排水改善應急工程_生態調查鳥類物種照	73
圖 3-38	慈湖農莊排水改善應急工程_生態調查魚類物種照	74
圖 3-39	慈湖農莊排水改善應急工程_生態調查螃蟹洞穴現況照	74
圖 3-40	慈湖農莊排水改善應急工程_計畫工程周邊棲地空間分布圖	76
圖 3-41	慈湖農莊排水改善應急工程_棲地勘查與評估樣區位置圖	76
圖 3-42	慈湖農莊排水改善應急工程_棲地評估指標	77
圖 3-43	慈湖農莊排水改善應急工程_計畫工程周圍生態保全棲地影像照	79
圖 3-44	慈湖農莊排水改善應急工程_生態關注區域圖	80
圖 3-45	慈湖農莊排水改善應急工程_生態保育措施平面圖	91
圖 3-46	慈湖農莊排水改善應急工程_生態保育措施平面圖	91
圖 3-47	慈湖農莊排水改善應急工程_施工便道及機具與材料堆置位置平面圖	92
圖 3-48	慈湖農莊排水改善應急工程_歐亞水獺移動路徑示意圖	94
圖 3-49	慈湖農莊排水改善應急工程_民眾參與及專家學者訪談照片	94
圖 3-50	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_生態檢核範圍圖	95
圖 3-51	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_套疊法定及其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖.....	97
圖 3-52	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_套疊其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖.....	97
圖 3-53	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_資料庫盤點範圍圖	99
圖 3-54	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫周邊歐亞水獺分布圖	100
圖 3-55	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_金門歐亞水獺活動系統化調查	100
圖 3-56	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫工程周圍物種照	102
圖 3-57	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫工程周圍棲地影像	103
圖 3-58	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫工程周邊棲地空間分布圖	105

圖 3-59	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_棲地評估樣區位置	105
圖 3-60	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_棲地評估指標	106
圖 3-61	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_生態保全棲地影像	108
圖 3-62	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_生態關注區域圖	109
圖 3-63	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_生態保育措施分布圖	111
圖 3-64	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_生態檢核位置圖	115
圖 3-65	套疊重要生態敏感圖層_周邊生態情報圖	117
圖 3-66	資料庫盤點範圍圖	120
圖 3-67	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_A~D 工區_水獺分布圖	121
圖 3-68	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_E 工區__水獺分布圖	121
圖 3-69	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_F~H 工區__水獺分布圖	122
圖 3-70	金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料圖	122
圖 3-71	計畫工程周圍棲地影像照	125
圖 3-72	生態調查工作照	126
圖 3-73	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_工區 A~D 調查樣線圖	126
圖 3-74	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_工區 E 調查樣線圖	127
圖 3-75	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_工區 F~H 調查樣線圖	127
圖 3-76	生態調查植物物種照	129
圖 3-77	生態調查鳥類物種照	132
圖 3-78	生態保全對象影像及位置圖(1/2)	133
圖 3-78	生態保全對象影像及位置圖(2/2)	134
圖 3-79	生態補充勘查底棲生物物種照	135
圖 3-80	生態關注區域圖	136
圖 3-81	金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程_工程範圍圖	140
圖 3-82	套疊法定及其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖	142
圖 3-83	套疊其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖	142
圖 3-84	資料庫盤點範圍圖	145
圖 3-85	施工前棲地影像記錄	145
圖 3-86	生態保育措施平面圖	147
圖 3-87	環境保護及生態保育教育訓練紀錄照片	149
圖 3-88	工程範圍周邊棲地、物種及現勘工作照	150
圖 3-89	棲地勘查與評估樣區位置圖	155
圖 3-90	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_工程範圍圖	157
圖 3-91	環境保護及生態保育教育訓練紀錄照片	158
圖 3-92	工程範圍周邊棲地、物種及現勘工作照	160
圖 3-93	棲地勘查與評估樣區位置圖	162
圖 3-94	烈嶼鄉中墩排水工程_工程範圍	164
圖 3-95	烈嶼鄉中墩排水工程_施工前棲地影像記錄	166
圖 3-96	烈嶼鄉中墩排水工程_生態關注區域圖	166

圖 3-97	套疊法定及其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖	168
圖 3-98	烈嶼鄉中墩排水工程_資料庫盤點範圍圖	171
圖 3-99	烈嶼鄉中墩排水工程_水獺分布圖	171
圖 3-100	烈嶼鄉中墩排水工程_工程範圍棲地影像照	173
圖 3-101	烈嶼鄉中墩排水工程_生物影像紀錄	174
圖 3-102	烈嶼鄉中墩排水工程_棲地評估樣區位置及水域環境影像	176
圖 3-103	2013 年至 2021 年計畫區的鸕鶿族群量與時間變化	178
圖 3-104	烈嶼鄉中墩排水工程_計畫區鸕鶿夜間棲息的範圍	178
圖 3-105	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_工程範圍圖	180
圖 3-106	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_施工前影像紀錄	182
圖 3-107	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_生態關注區域圖	183
圖 3-108	套疊法定及其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖	185
圖 3-109	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_資料庫盤點範圍圖	188
圖 3-110	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_水獺分布圖	188
圖 3-111	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_工程範圍棲地影像照	190
圖 3-112	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_勘查物種照	191
圖 3-113	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_棲地評估位置圖	193
圖 3-114	紅外線相機架設位置	197
圖 3-115	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_施工前衛星雲圖-2018 年	198
圖 3-116	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_施工後衛星雲圖-2024 年	199
圖 3-117	金門地區湖下區排工程_工程範圍圖	203
圖 3-118	金門地區湖下區排工程_施工前棲地影像記錄	204
圖 3-119	金門地區湖下區排工程_生態關注區域圖	205
圖 3-120	金門地區湖下區排工程_套疊法定及其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖	208
圖 3-121	金門地區湖下區排工程_資料庫盤點範圍圖	211
圖 3-122	金門地區湖下區排工程_水獺分布圖	211
圖 3-123	金門地區湖下區排工程_棲地勘查工作照	212
圖 3-124	金門地區湖下區排工程_工程範圍棲地影像照	213
圖 3-125	金門地區湖下區排工程_生物影像紀錄	214
圖 3-126	金門地區湖下區排工程_棲地評估樣區位置及水域環境影像	216
圖 3-127	金門地區湖下區排工程_生態保全對象及生態友善措施現況影像 ..	218
圖 3-128	金門地區湖下區排工程_湖下區排周圍生態敏感區	218

表目錄

表 1-1	工作項目彙整表.....	2
表 1-2	生態檢核團隊學經歷一覽表.....	3
表 2-1	工程各階段之生態保育考量與檢核工作重點彙整表	5
表 2-2	國內生態檢核執行手冊彙整表.....	5
表 2-3	生態調查方式彙整表.....	11
表 2-4	生態關注區繪製原則表.....	13
表 3-1	金沙鎮塘頭農排改善二期工程_提案構想表	18
表 3-2	金沙鎮塘頭農排改善二期工程_重要生態圖資套疊結果彙整表	19
表 3-3	金沙鎮塘頭農排改善二期工程_綠網關注區域及關注重點彙整表	20
表 3-4	后壠溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程_提案構想表..	30
表 3-5	金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程_重要生態圖資套疊結果彙整表	31
表 3-6	金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程_綠網關注區域及關注重點彙整表	31
表 3-7	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_提案構想表	41
表 3-8	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_重要生態圖資套疊結果彙整表	42
表 3-9	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_綠網關注區域及關注重點彙整表	43
表 3-10	慈湖農莊排水改善應急工程_設計構想明細表	55
表 3-11	慈湖農莊排水改善應急工程_重要生態圖資套疊結果彙整表	56
表 3-12	慈湖農莊排水改善應急工程_綠網關注區域及關注重點彙整表	56
表 3-13	水域調查主要樣區表.....	64
表 3-14	紅外線自動相機佈設位置與時間表	64
表 3-15	植物歸隸屬性表.....	66
表 3-16	入侵植物彙整表.....	66
表 3-17	慈湖農莊排水改善應急工程_哺乳類名錄	68
表 3-18	慈湖農莊排水改善應急工程_生態調查鳥類名錄	70
表 3-19	慈湖農莊排水改善應急工程_生態調查魚類名錄	74
表 3-20	慈湖農莊排水改善應急工程_河溪評估指標的評估表	77
表 3-21	慈湖農莊排水改善應急工程_生態保育措施彙整表	84
表 3-22	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_設計構想說明	95
表 3-23	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_重要生態圖資套疊結果彙整表	96
表 3-24	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_綠網關注區域及關注重點彙整表	96
表 3-25	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_河溪棲地評估表	106

表 3-26	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_生態保育措施彙整表	112
表 3-27	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_設計構想明細表	114
表 3-28	重要生態圖資套疊結果彙整表.....	116
表 3-29	綠網關注區域及關注重點彙整表.....	116
表 3-30	植物歸隸屬性表.....	128
表 3-31	生態調查鳥類名錄.....	130
表 3-32	生態調查底棲生物類名錄.....	135
表 3-33	重要生態圖資套疊結果彙整表.....	141
表 3-34	施工階段生態保育措施自主檢查表	147
表 3-35	生態保育措施執行狀況一覽表.....	151
表 3-36	河溪評估指標的評估表.....	156
表 3-37	施工階段生態保育措施自主檢查表	160
表 3-38	河溪評估指標的評估表.....	162
表 3-39	烈嶼鄉中墩排水工程_生態保育對策一覽表	167
表 3-40	烈嶼鄉中墩排水工程_重要生態圖資套疊結果彙整表	167
表 3-41	綠網關注區域、關注河川及保育軸帶關注重點彙整表	168
表 3-42	烈嶼鄉中墩排水工程_棲地評估彙整表	175
表 3-43	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_工程概要一覽表	179
表 3-44	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_生態保育對策一覽表	183
表 3-45	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_重要生態圖資套疊結果彙整表	184
表 3-46	綠網關注區域、關注河川及保育軸帶關注重點彙整表	185
表 3-47	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_樣站 1 棲地評估成果	194
表 3-48	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_樣站 2 棲地評估成果	195
表 3-49	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_樣站 3 棲地評估成果	196
表 3-50	金寧鄉安岐排水分洪截流工程_紅外線相機有效工作時間表	197
表 3-51	金門地區湖下區排工程_生態保育對策一覽表	205
表 3-52	金門地區湖下區排工程_重要生態圖資套疊結果彙整表	207
表 3-53	綠網關注區域、關注河川及保育軸帶關注重點彙整表	208
表 3-54	金門地區湖下區排工程_水利工程棲地快速評估表	216
表 4-1	入侵植物防治建議.....	226

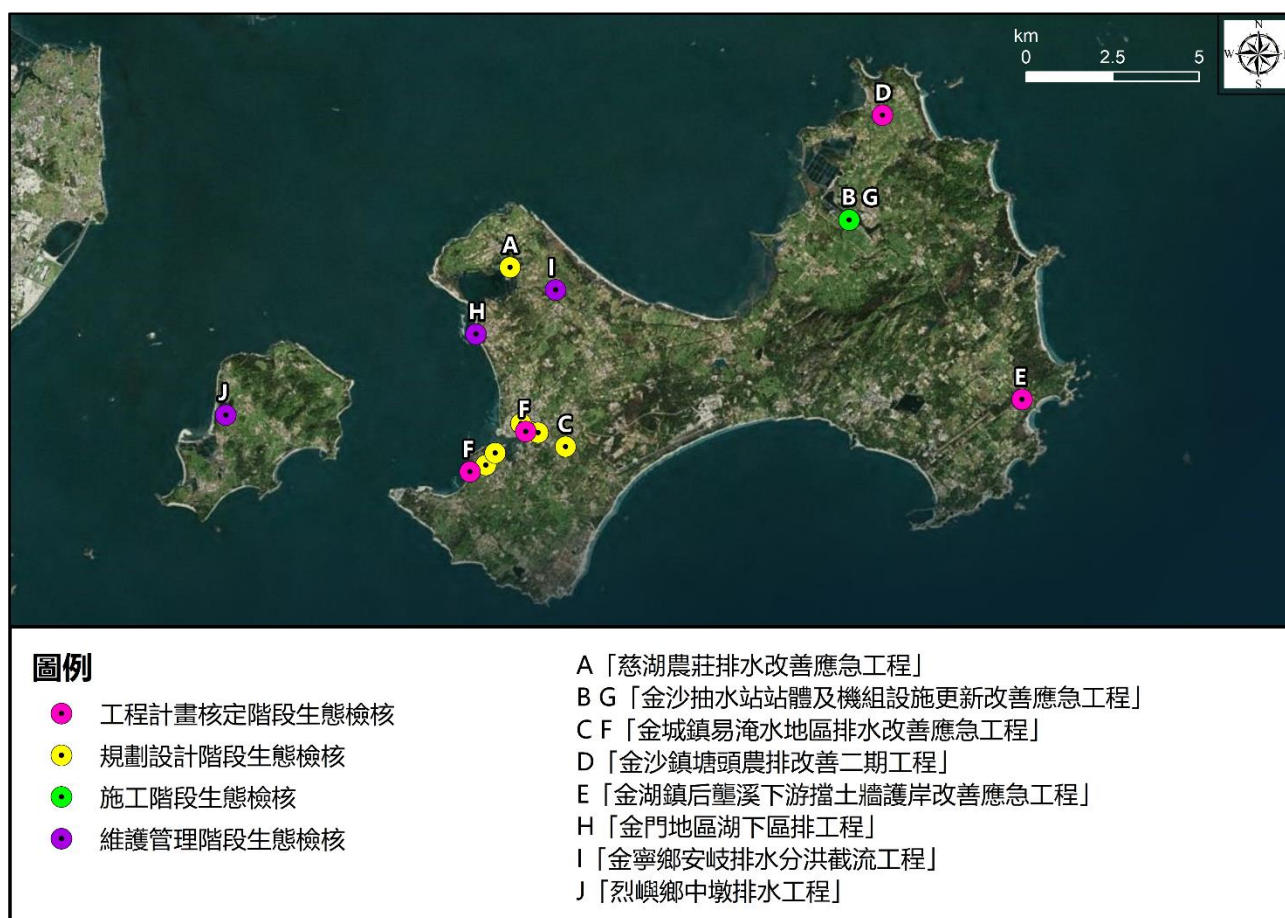
第一章 前言

1.1 計畫緣起與目的

為減輕公共工程對生態環境造成之影響，透過生態保育、公民參與及資訊公開之原則，將生態保育理念及生態考量事項融入不同工程階段，維護生物多樣性資源與環境友善品質，落實生態與工程永續發展理念，依「公共工程生態檢核注意事項」規定，中央政府各機關辦理新建公共工程或直轄市政府及縣（市）政府辦理受中央政府補助比率逾工程建造經費百分之五十之新建公共工程時，須辦理生態檢核作業。本計畫依循最新「公共工程委員會生態檢核注意事項」，由爾灣水利工程技師事務所執行各階段生態勘查與檢核作業相關事宜。

1.2 計畫範圍

本計畫現階段執行各工程生態檢核位置如圖 1-1 所示。



資料來源：本團隊繪製。

圖 1-1 本案計畫位置圖

1.3 計畫工作項目

針對金門縣於民國 112-113 年提報水利署縣市管河川及區域排水整體改善計畫，依各案工程及主管機關要求配合辦理生態檢核。本委託專業服務採開口契約型式派工委託服務，本案受託服務各項作業說明如表 1-1 所示。

表 1-1 工作項目彙整表

項次	工作項目	內容說明
1	提案階段 生態檢核	1. 以機關提供工程基本資料函文日起算，應於 45 日內提送提案階段成果報告。 2. 蒐集計畫施作區域既有生態環境及議題等資料，並由生態背景人員現場勘查記錄生態環境現況及分析工程計畫對生態環境之影響。 3. 依工程規模及性質，計畫內容得考量替代方案(含不開發範圍)，提出對生態環境衝擊較小之可行工程方案建議。 4. 建議可行工程計畫方案及生態保育原則，並視實際情況研擬必要之後續生態專案調查項目及費用建議。
2	規劃設計階段 生態檢核	1. 以機關提供設計基本資料(起碼應含斷面圖及工程主要做用材料)函文日起算，應於 30 日內提送規劃設計階段成果報告(初稿)。 2. 組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，透過現場勘查，評估潛在生態課題、確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象。 3. 辦理生態調查、評析，據以研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，配合回饋工程規劃單位提合宜之工程配置方案。 4. 視機關需求邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理說明會，蒐集、整合並溝通相關意見。 5. 工程基本設計核定後，以機關提供基本設計核定版內容(至少須含報告書、設計圖、工程預定進度表)函文日起算，應於 30 日內提送規劃設計階段成果報告(定稿)，若工程基本設計核定方案有更改，且更改內容涉及既有高度敏感區，則既有已提送之階段成果報告應停止辦理審查，僅給付繳交該階段成果報告之 50%項目價金。機關應重新依本階段(1)之規定進行派工。
3	施工階段 生態檢核 (機關可視實際需求擇派階)	1. 以機關通知開工日期函文日起算，應於 30 日內辦理施工前領勘，應含生態保育措施之宣導、保全對象之辨識等內容，並於領勘日後 30 日內提送施工前階段成果報告。

項次	工作項目	內容說明
	段，且不限次數)	2. 機關於工程進度(30%~60%間)評估進行施工中階段檢核時間，自機關函文通知日起算，應於 30 日內辦理施工中複勘，檢核內容應包含施工過程中注意對生態之影響且須向施工廠商宣導，並於複勘日後 30 日內提送施工中階段成果報告。若遇環境生態異常時，停止施工並調整生態保育措施。 3. 以機關通知工程驗收函文日起算，應於 30 日內辦理施工後勘察，針對竣工後的工程範圍做全面檢視，包含設計圖面所記載之注意事項、林相完整度、保全對象之現況，並提供維護管理階段之觀測指標，並於勘察日後 30 日內提送施工後階段成果報告。 4. 根據生態保育措施，提出施工階段所須之環境生態異常狀況處理原則，以及生態保育措施自主檢查表。
4	維護管理階段生態檢核	1. 視機關實際需求，於通知函文日起算，應於 60 日內提送維護管理階段成果報告。 2. 依觀測指標分析工程友善、保育策略之成效。3. 勘查工程案址之棲地品質與生態保全對象狀況。
5	各階段生態檢核作業 (提案、規劃設計、施工、維護管理)	1. 各工程階段可單獨分開辦理，且同一階段不限 1 次，視機關需求及實際派工而定，由機關函文提供工程基本資料後，廠商須於上述指定期限內提送委託服務階段之成果報告(含共 2. 工程生態檢核自評表填寫)，甲方可視實際情形併多次成果報告進行審查(考量審查委員工 3. 作量，至多合併三次後應辦理審查)。

1.4 生態檢核團隊

本計畫生態檢核團隊成員長期從事水環境生態調查、水土保持與坡地植生研究、水文水理分析、水庫規劃及集水區治理、水資源利用等工作，且對於生態檢核工作具有相當豐富執行經驗，主要參與人員資料如表 1-2 所示。

表 1-2 生態檢核團隊學經歷一覽表

類別	姓名	職稱	最高學歷	擬任計畫工作內容	相關經歷與專長
計畫主持人	趙倬群	博士/ 水利技師	美國加州大學爾灣分校 土木與環工所博士	工程生態影響預測 服務品質控管 執行方針擬定	生態調查、環境評估 及監測、生態檢核及 環境教育
共同 主持人	張芝琳	經理	國立中興大學 教師專業發展研究所碩士	生態調查 (陸域生態) 計劃期程查核 協助計劃管理	生態調查、環境評估 及監測、生態檢核及 環境教育

類別	姓名	職稱	最高學歷	擬任計畫工作內容	相關經歷與專長
協同 主持人	陳志豪	助理教授	東海大學 環境科學與工程系博士	計畫期程查核 協助計畫管控 規劃成果品管	生態檢核、公私協 力、環境監測
協同 主持人	鄭詠升	總經理	國立交通大學土木工程學 系博士	工程生態影響預測 計畫期程查核 協助計劃管理	生態檢核、環境評 估、空間資訊
計畫 經理	彭子誼	工程師	朝陽科技大學 景觀及都市設計系學士	工程影響預測 生態調查(植物) 民眾參與訪談	生態檢核、環境監 測、採購人員
顧問	林良恭	特聘教授	日本九州大學 農學博士 (專攻動物學)	教育訓練及推廣、 計畫諮詢 (陸域生態)	動物學、野生動物生 態學、保育生物學、 動物分類學、自然資 源保育、哺乳動物學
	李政璋	執行長	國立中山大學海洋生物科 技暨資源學系博士候選人	生態調查 計畫諮詢 (水域、蟹類生態)	水陸域動物生態調 查、動物棲地營造、 生態攝影、生物繪圖
研究 調查 人員	江鴻猷	研究員	國立中興大學 森林學系碩士	生態調查 (植物)	生態檢核、UAV、 GIS、植群分析
	林子傑	資深 計畫經理	臺灣大學土木工程學系 水利工程組碩士	現勘、水利工程調 查 民眾參與訪談	生態檢核、環境監測
	辛為邦	資深 工程師	逢甲大學水利工程 與資源保育學系研究所碩 士	工程生態影響預測	水利工程、防災規 劃、生態工程、環境 工程
	陳怡音	生態專員	國立中興大學 生命科學系碩士	生態調查 (陸域生態)	生態調查、生態檢 核、環境監測、動物 學研究
	張誌嘉	專案 工程師	逢甲大學水利工程 與資源保育學系學士	生態調查 工程生態影響預測	河川環境管理、水文 分析、GIS
	林宜樺	行政經理	國立交通大學 交通運輸研究所碩士	民眾參與訪談 計畫行政	策展、會議與活動辦 理
	山昇環境科技資訊有限公司			資料蒐集、數據整合、決策應用	
	東峰生態顧問企業社			生態調查、生態檢核	

第二章 生態檢核作業執行方法

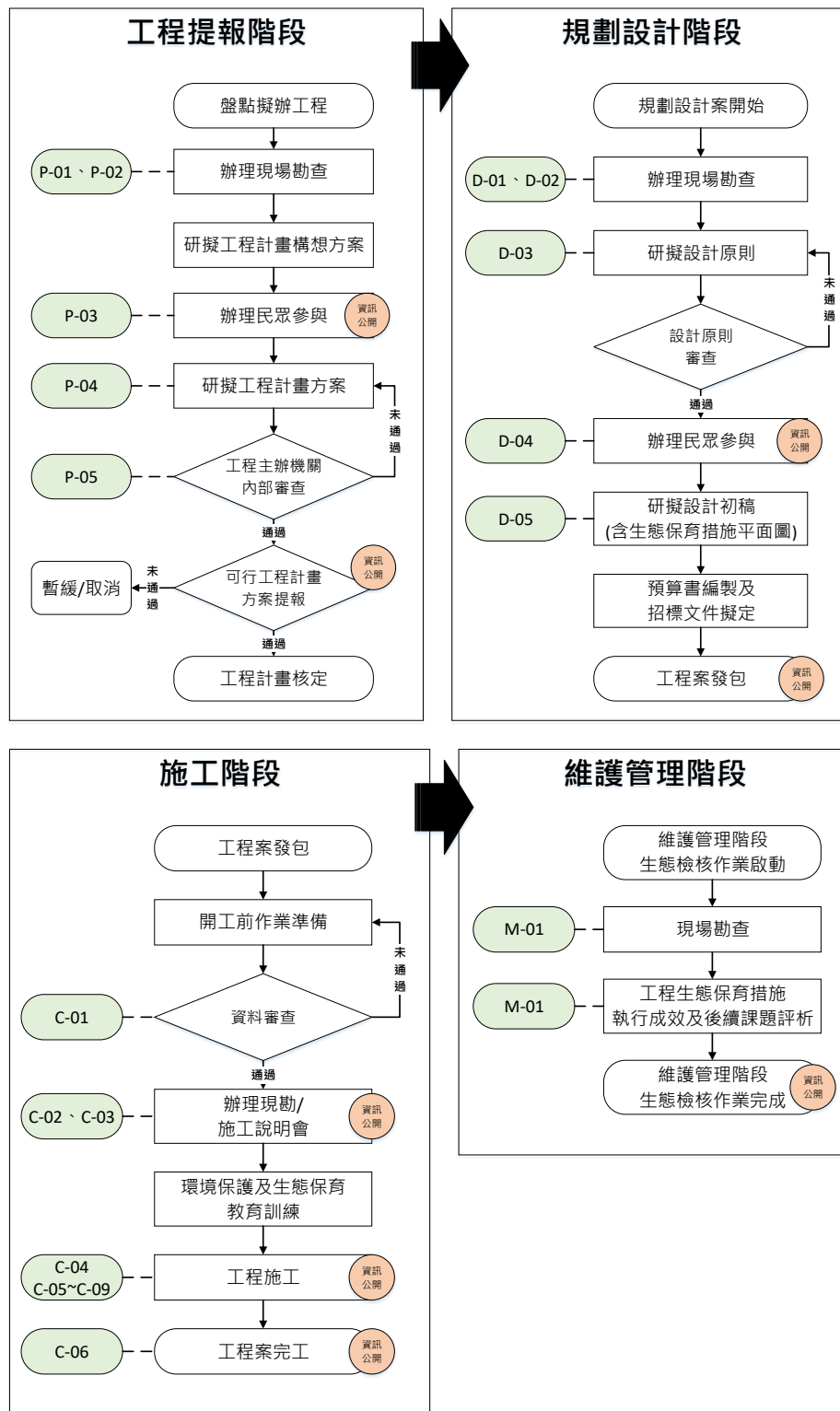
本計畫所執行之生態檢核作業屬於工程計畫核定、規劃設計、施工階段及維護管理階段，除依據「公共工程生態檢核」之工作項目操作流程及各階段執行重點(如表 2-1)執行生態檢核作業，亦參考國內生態檢核執行手冊所列各階段辦理重點(如表 2-2)。因應水利署於 112 年頒布之「經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊」與其附表研擬工程計畫核定、規劃設計、施工階段及維護管理階段操作流程(如圖 2-1)及工作項目，包含生態資料盤點蒐集、現地勘查掌握棲地概況，並透過綜整前述生態資源評估、生態課題、保育原則及民眾參與相關意見，進行生態調查及評析，研擬保育對策及彙整民眾參與溝通結果，與設計單位研議生態保育措施並決定工程配置方案後納入施工階段辦理，各項作業內容說明如後。

表 2-1 工程各階段之生態保育考量與檢核工作重點彙整表

工程辦理階段	保育考量	生態檢核工作重點
工程計畫核定	生態價值觀	快速評估環境生態特性及工程對環境之潛在影響，迴避重要生態區域，提擬生態衝擊最小之工程配置方案
規劃設計	具體保育措施	減輕生態衝擊及研擬因應對策，決定工程配置方案，確認生態課題及生態保全對象擬定之生態保育措施。
施工	落實與監測	落實前階段生態保育措施
維護管理	追蹤、檢討與回饋	定期監測治理區的棲地變化，評估生態環境復原成效對復原不佳者提出改善措施

表 2-2 國內生態檢核執行手冊彙整表

項次	生態檢核執行手冊	發行年代	發行單位
1	臺灣區域重點河川示範水利工程網路版手冊	2013	經濟部水利署水利規劃試驗所
2	水利工程生態檢核操作流程	2017	經濟部水利署
3	國有林治理工程生態友善機制手冊	2019	行政院農業委員會林務局
4	水庫集水區工程生態執行參考手冊	2020	經濟部水利署
5	公共工程生態檢核注意事項	2021	行政院公共工程委員會
6	省道公路工程生態檢核執行參考手冊	2022	交通部公路總局
7	經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊	2023	經濟部水利署



資料來源：「經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊」，經濟部水利署，112 年本計畫修繪。
本案執行工程計畫核定生態檢核。

圖 2-1 施工與維護管理階段生態檢核流程圖(112 年水利署生態檢核參考手冊)

2.1 工程計畫核定階段

工程計畫核定階段生態檢核執行項目說明如下：

一、生態資料盤點蒐集

為有效掌握環境與生態課題，盤點提報工程轄區周邊之生態資源與潛在關注物種，以作為分析工程生態影響背景資訊，亦將依資料盤點結果作為後續是否辦理增補生態調查之依據，生態資料蒐集方法說明如下：

(一) 套疊法定自然保護(留)區圖層

繪製提案工程範圍圖並套疊週邊法定自然保護區圖層，倘若工程計畫範圍涉及法定自然保護區，將依據相關管制規定辦理申請或審議。

(二) 文獻彙整

蒐集提報工程轄區內相關生物多樣性或生態保育策略有關之調查報告、研究及保育資料，包含需蒐集水利署河川情勢調查、林務局國土生態保育綠色網絡建置計畫(國土綠網)等成果資料。

(三) 生態議題蒐集

各界關注之生態議題，透過民眾參與、資訊公開或相關平台會議蒐集資訊。

(四) 盤點生態資料庫

本計畫進行國內既有生態資料庫盤點，如林務局「生態調查資料庫系統」及「國土綠網」成果圖資、特有生物研究保育中心「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「生物多樣性圖資專區」、「IBA 重要野鳥棲地」、「eBird 臺灣」、「經濟部水利署-生態檢核」、「集水區友善環境生態資料庫」及「台灣動物路死觀察網」等資訊。

(五) 補充蒐集

視工程影響評析及生態保育作業擬定之需要補充蒐集有關議題之大專院校論文、環境影響評估報告、民間研究調查資料等；視分析環境與棲地變化趨勢或相關研究需要補充蒐集歷史航照、空拍影像、流域區、河川類群、地形分段、土地利用等資料。

二、現場勘查

現場勘查前蒐集計畫區既有生態環境、生態資源及議題等資料，將其

重要成果作為現場勘查時之依據，並於現場勘查時，記錄生態環境現況及分析工程計畫對生態環境之影響，依所蒐集之生態資料及現場勘查結果評估潛在生態議題。

三、保育原則研擬

依現場勘查結果，評估安全、經濟、社會、生態及環境等層面之影響，提出符合工程目的且對生態環境衝擊較小的工程計畫構想方案，並研擬可能之生態保育原則，提供機關納入工程計畫構想方案考量。

四、民眾參與

為落實公民參與精神，於工程計畫核定階段至工程完工過程中辦理民眾參與，說明工程辦理原因、工作項目、生態保育策略及預期效益，藉由相互溝通交流，有效推行計畫，維護河防安全與達成生態保育目標，辦理方法說明如下：

(一)在地訪談

透過訪談當地居民或生態文史工作者、社區發展協會、地方團體、部落會議、耆老仕紳等，瞭解當地對生態環境之知識、生物資源利用狀況、人文及土地倫理，並統整問題及內容，俾利聚焦討論並達到共識。

(二) 辦理工作說明會及工作坊

透過辦理各階段說明會、座談會、公聽會、討論會、工作坊，邀集生態背景人員、相關單位、在地居民與關心生態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，協助溝通可能之生態保育原則，並蒐集回應相關意見。

五、資訊公開

本階段生態檢核作業結束後，彙整生態檢核開口合約規定之辦理成果、「公共工程生態檢核自評表」(主表)及附表 P-01~05 等送達工程主辦機關存查。

2.2 規劃設計階段

規劃設計階段生態檢核執行項目說明如下：

一、規劃設計案開始

(一)盤點工程計畫核定階段生態資料蒐集成果，並依工程計畫核定內容以及第五河川分署或其委任設計單位之工程規劃設計構想，加以檢視、修正或更新蒐集生態資料，並將重要成果摘錄於「規劃設計階段工程生態背景資料表」(附表 D-01)，提供該案工程單位參考，俾利資料更加完整且符合工程規劃設計需要。

(二)協助設計單位清楚瞭解工程計畫核定階段生態檢核成果及相關內容。

二、辦理現場勘查/會議

(一)辦理現場勘查/會議時，協助設計單位清楚瞭解生態環境現況及工程計畫對生態環境之影響。

(二)辦理現場勘查/會議後，將現場勘查/會議過程相關意見及處理情形回覆內容等，記錄在「規劃設計階段現場勘查/會議紀錄表」(附表 D-02)，提供工程單位參考。

三、研擬設計原則(基本設計)

設計單位辦理設計原則期間，本計畫生態背景人員同時辦理生態調查及評析工作，包括辦理棲地調查、棲地評估、指認生態保全對象、物種補充調查、繪製生態關注區域圖及工程影響評析等六項作業項目。其中棲地調查、棲地評估、物種補充調查與繪製生態關注區域圖等四項作業項目，係依據工程計畫核定階段完成之「提案工程生態檢核作業事項確認表」(附表 P-05)評估結果決定是否辦理。本階段所需作業項目執行後將重要成果摘錄於「規劃設計階段生態調查評析表」(附表 D-03)。以下針對棲地調查與評估方式、指認保全對象、繪製生態關注區域圖原則及物種補充調查進行說明：

1.棲地調查及評估方式

進行現地調查並繪製空間分布圖，作為生態保全對象之基礎評估資訊，本次檢核依據「經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊」規範進行棲地評估，目的在於透過現地勘查紀錄計畫工程周圍棲地影像照，包含自然溪段、濱溪帶、高灘地及植生等，指認棲地品質，作為施工前中後棲地品質量化及變化差異比較之依據，評估方式採用水利規劃試驗所建構之「水利工程快速棲地生態評估表(RHEEP)」，主要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、河床穩定度、溪濱廊道連續性、溪濱護坡植被、水生動物豐多度、人為影響程度等。

2.指認保全對象

依生態資料蒐集及現場勘查結果，指認該次工程之生態保全對象。具生態敏感性且工程可能干擾其存續、正常生命週期或生態系功能者，如具有良好或特殊之生態功能或價值的關注棲地(如自然或近自然濱溪帶)、關注物種及其棲地(如保育類與其棲息之地區)以及位於現地生物個體(如紅皮書植物及原生種大樹)，經評估後如有因工程施作影響之情形，須列為生態保全對象，並配合生態保育策略與監測計畫，以確保生態保全對象之存續，減輕可能的負面影響。

(1)關注棲地

包含具健康河相之區段、生態系功能良好區域、有洄游性物種利用的水域廊道、關注物種直接相關之棲息或繁殖棲地。

(2)關注物種

包含有保育類野生動物名錄、臺灣紅皮書名錄、稀有、分布侷限或面臨危機之物種、洄游性物種、具在地特殊生態課題之物種、特殊繁殖生態習性物種等。

(3)高生態價值區域

指對生態系的生產力、生物多樣性及韌性有顯著貢獻的棲息地，

例如(但不限於)高生物多樣性、包含特稀有、瀕危物種的棲息地、保護區、生態敏感地、荒野地等。

(4)民眾關注、特色、具觀光、科學或文化價値物種、物體或區域

如在地崇拜對象的大樹公、建置於海堤之舊碉堡、先民捕魚建置之石滬、早年居民生活痕跡的古井、受民眾喜愛的綬草等。

3.物種增補調查

本計畫參考經濟部水利署「中央管流域整體改善與調適計畫」生態調查操作指引(經濟部水利署, 2022)擬定生態調查區域。生態補充調查項目分為陸域植物、陸域動物、水域生物。陸域植物建立植物名錄及稀有植物定位；陸域動物包含哺乳類、鳥類、兩生類、爬蟲類；水域生物包含魚類、底棲生物(蝦蟹類、螺貝類)，亦進行保育類動物坐標定位，調查方法彙整如表 2-3 所示，依實際情況調整。

表 2-3 生態調查方式彙整表

類別		調查方式
植物	植物	採用蒐集文獻、採集作業、穿越線調查及目視紀錄法進行維管束植物種類調查。 蒐集文獻、採集作業：蒐集調查區域之相關文獻，並視需求採集出現在調查區內之植物作為紀錄。 穿越線調查：針對所欲調查區域設置穿越線，穿越線數量、長度與寬度應依據調查類群、物種特性與研究目的而訂，可用以推估調查物種的組成、密度與相對頻度。必要時亦需透過標本採集、製作留存與鑑定比對。 目視紀錄法：隨機在調查區內之植物，依照經驗進行調查與辨識，可直接將目視所及物種紀錄或透過採集標本建立資訊。
陸域動物	鳥類	以穿越線調查為主，每小時 1.5 公里的步行速度前進，以望遠鏡進行調查，調查估計範圍於小型鳥類約為半徑 50 公尺區域，大型鳥類約為半徑 100 公尺區域，記錄沿途所目擊或聽見鳥類及數量。
	哺乳類	小型哺乳類：針對地面活動的小型哺乳類，包含齧齒目(老鼠與松鼠類)與鼬形目(鼬鼬類)動物，以穿越線法佈設陷阱(鐵製捕鼠籠或薛門氏捕捉器)，以其合適的餌料(如沾花生醬地瓜為誘餌)進行誘捕，於傍晚施放並於隔日清晨確認。

類別		調查方式
		中、大型哺乳類：針對針對中、大型哺乳動物且習性隱密的種類，以紅外線相機拍攝調查法及穿越線痕跡調查法執行。 紅外線相機拍攝調查法：需針對目標物種使用合適機型、機器設定(如影片或影像，如紅外線偵測與否等)與機器設置方式(如角度或偵測方向等)，並且應選擇合適的設置地點，需定期更換電池或記憶卡片，並使用出現頻度指數(Occurrence Index, OI)作為分析生物相對族群量的指標。 穿越線痕跡調查法：沿著調查樣線以緩慢步行方式(時速 1~2 km)搜尋動物身影及各種痕跡，痕跡包含：聲音、腳印、排遺、食痕、掘痕、拱痕、磨痕、巢、洞穴、地道及動物遺骸等。
	兩生類	1. 穿越線調查：配合調查路線與步行速度進行，記錄沿途目擊/聽見的。 2. 繁殖地調查：在蛙類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。
	爬蟲類	以目視遇測法為主，於調查範圍沿途步行記錄爬蟲類出沒活體及痕跡，並輔以道路尋找法，因爬行動物易遭道路上來往車輛輾斃，對這些路上意外死亡的爬行動物進行檢視與調查。調查的方式可採步行、單車、機車、汽車等方式，應以固定時速巡弋道路上的爬行類屍體。
水域生物	魚類	魚類調查採用以目視調查、手拋網採集與陷阱誘捕為主。使用手拋網於岸邊濱水植被採集魚類。於各樣站布設 3 個中型蝦籠(口徑 12 公分，長 35-36 公分)，以狗飼料及蝦粉黏團等作為誘餌進行誘捕，放至隔夜後收集籠中捕獲物，鑑定後原地釋回。
	底棲生物	蝦蟹類：利用蝦籠進行誘捕，於各測站施放 3 個中型蝦籠(口徑 12 公分，長 35-36 公分)，以狗飼料及蝦粉黏團等誘餌進行誘捕，於隔夜後收集籠中捕獲物，經鑑定後原地釋回。 螺貝類：直接目擊與挖掘的方式(泥灘地)進行調查及採集後原地釋回。

4.生態關注區域圖繪製

整合生態資料蒐集、棲地調查、棲地評估、生態保全對象及物種補充調查之階段性成果，疊合工程量體配置方式及影響範圍，並標示工程影響範圍之生態敏感等級，提供工程規劃設計參考，以利工程影響評析及擬定生態保育對策。

本次檢核利用 ArcGIS、生態盤點結果及規劃內容套疊，並依據棲地特性及生態議題區分生態敏感度，並將生態保育對策及生態保全對象標示於生態關注區域圖上，作為按圖施工及後續保育成效監測的依據。繪製定義原則如表 2-4 所示。

表 2-4 生態關注區繪製原則表

等級	顏色 (陸域/水域)	判斷標準	工程設計 施工原則
高度敏感	紅/藍	屬不可取代或不可回復的資源，或生態功能與生物多樣性高的自然環境。	優先迴避
中度敏感	黃/淺藍	過去或目前受到部分擾動、但仍具有生態價值的棲地。	迴避或縮小干擾 棲地回復
低度敏感	綠/-	人為干擾程度大的環境。	施工擾動限制在 此區域營造棲地
人為干擾	灰/淺灰	已受人為變更的地區。	

根據生態調查及評析結果，並依迴避、縮小、減輕及補償之順序，研擬生態保育對策，並將重要成果摘錄於「規劃設計階段生態調查評析表」(附表 D-03)，提供設計單位辦理設計原則時參考。

四、設計原則審查

提供生態檢核紀錄表單(附表 D-01~03)，並由本計畫生態背景人員列席審查會議及說明本階段生態檢核辦理情形，以利進行後續可行之生態保育措施方案擬定。

五、研擬設計初稿(細部設計)

(一)依設計原則、民眾參與溝通結果及生態保育對策，與設計單位共同研議具體可行之生態保育措施，並將重要成果摘錄於「規劃設計階段生態保育措施研擬紀錄表」(附表 D-05)。

(二)根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及提出生態保育措施監測計畫與自主檢查表之建議。

六、預算書編製及招標文件擬訂

協助檢視生態保育措施、生態保育措施自主檢查表、工地環境生態異常狀況處理計畫、生態保育措施平面圖等資料是否完備，提供調整之建議。

七、資訊公開

本階段生態檢核作業結束後，彙整生態檢核開口合約規定之辦理成果、「公共工程生態檢核自評表」(主表)及附表 D-01~05 等送達工程主辦機關存查。另亦配合機關將本階段執行生態檢核依機關規定形式進行資訊公開。

2.3 施工階段

施工階段生態檢核執行項目說明如下：

一、開工前作業準備

本工程於開工前進行工程設計資料檢核，確認在開工前監造及施工廠商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，並依下列原則辦理(相關附表詳參)：

(一)施工計畫書應對照前階段生態保育對策目的及項目據以研擬生態保育措施，以圖面呈現與生態保全對象相對應位置。若未列於圖說之保育措施，則以工作會議或現場宣導方式確認。

(二)確認前階段製作生態保育措施自主檢查表是否納入施工資料，並將資料確認情形記錄在「施工前置相關作業資料表」(附表 C-01)。

若經資料檢核發現生態保育措施執行有困難，則需經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主查驗表。

二、環境保護及生態保育教育訓練

為提升治理工程從業人員生態知識及培養生態環境友善素養，本工程將與施工廠商人員當面溝通，宣導該工區需特別注意生態議題及必要生態保育措施，由施工單位及生態人員進行環境現勘，並宣導本案生態保育措施執行內容，協助施工單位清楚瞭解棲地環境、關注物種、自主檢查表單填寫、生態保全對象狀態及環境保護觀念等。

三、辦理現勘/施工說明會

開工前現勘及民眾說明會其目的為與施工廠商、所委託之生態背景人員，以及與本案工程有關之單位、在地居民與關心議題之民間團體，說明工程施工程序、生態保育措施內容、執行方法及工地環境生態異常狀況處理計畫。因此，由工程主辦單位邀集監造單位及前述單位，辦理開工前現場勘查與民眾參與。將蒐整之意見記錄在「施工階段現場勘查/會議紀錄表」(附表 C-02) 及「施工階段民眾參與紀錄表」(附表 C-03)。

四、生態保育措施自主檢查作業

辦理生態保育措施抽查作業：依據生態保育措施抽查表，會同監造單位於施工期間進行現場抽查確認，並且書面查核檢視施工廠商提供之生態保育措施自主檢查表(附表 C-04)，確保能即時掌握施工 作業行為與生態保育措施執行狀況。

五、棲地環境紀錄及評估

本工程未涉及排水渠道營造，然慎重起見仍依規劃設計階段所採用的棲地評估方法，於施工前、中、後進行「河溪棲地評估指標」之棲地生態評估，評估因子包含：底棲生物的棲地基質、河床底質包埋度、流速水深組合、沉積物堆積、河道水流狀態、人為河道變化、湍瀨出現頻率、堤岸穩定度、河岸植生覆蓋狀況及河岸植生帶寬度等，以比對工程與棲地品質變化的關聯性，並將重要成果摘錄於「施工階段生態評估紀錄表」(附表 C-06)。

六、工區環境生態如有發生異常狀況

(一)依機關通知會同現場勘查，共同釐清是否啟動異常狀況處理、異常狀況原因，研議應變或補救措施，並將重要事項記錄在「環境生態異常狀況處理表」(附表 C-07)。

(二)協助監造單位追蹤處理情形，以「不合格(或環境生態異常狀況)事項報告表」(附表 C-08)紀錄追蹤處理情形，直至異常狀況改善達到預期目標為止。如經追蹤改善結果為“需再行改善”，請依次編號填寫表單，並說明待改善事項。

(三)異常狀況如經改善完成，將處理結果以「不合格(或環境生態異常狀況) 事項彙整表」(附表 C-09)彙整。

七、工程案完工確認

生態保育措施執行確認：於完工後，會同主辦機關、監造單位、施工廠商及所委託之生態背景人員，共同確認生態保育措施落實情形。依生態保育措施自主檢查表及抽查表項目，逐一確認生態保全對象、生態保育措

施及施工復原情形等，將重要成果摘錄於「施工階段生態評估紀錄表」(附表 C-06)，並提出維護管理追蹤監測建議，經與會單位人員確認後記錄在「施工階段生態評估紀錄表」(附表 C-06)，以供維護管理階段參考辦理。

八、資訊公開

本階段生態檢核作業結束後，彙整生態檢核開口合約規定之辦理成果、「公共工程生態檢核自評表」(主表)、「附表 C-01~06、附表 C-07~09(如有發生異常狀況時)」等送達機關存查。另亦將配合機關將本階段執行之生態檢核依機關規定形式進行資訊公開。

2.4 維護管理階段

維管階段生態檢核啟動條件及執行內容說明如下：

1. 工程完工 1 年後辦理 1 次，並參酌「生態保育措施執行確認表」(附表 C-06)之維護管理建議辦理。
2. 「生態檢核作業評估表」(附表 P-05)列為不須辦理規劃設計與施工階段生態檢核作業之工程案件，於完工 1 年後辦理 1 次維護管理階段生態檢核作業。

一、現場勘查

本階段生態檢核作業啟動後，配合金門縣政府通知赴現場勘查，於事前完成生態資料彙整，包括蒐集及檢視前階段生態檢核成果並視需要補充或更新資料，以供辦理現場勘查時參考。

現場勘查時拍照紀錄棲地環境、生態保全對象及生態保育措施，檢視完工後生態環境恢復情況，並將重要成果摘錄於「維護管理階段生態調查評析表」(附表 M-01)。

二、辦理棲地評估

本案工程涉及排水渠道營造，因此採用快速棲地生態評估方法(Rapid Habitat Ecological Evaluation Protocol, RHEEP)進行水域棲地評估，評估因子涵括：水域型態多樣性、水域廊道連續性、水質、河床穩定度、底質多

樣性、河岸穩定度、溪濱廊道連續性、溪濱護坡植被、水生動物豐多度及人為影響程度等，於現場勘查當下進行棲地評估，指認完工後維護管理階段現地棲地品質，以比對工程與棲地品質變化的關聯性，並將重要成果摘錄於「維護管理階段生態調查評析表」(附表 M-01)。

三、辦理物種補充調查 (或紅外線相機監測)

根據生態保育措施可能影響之關注物種或類群，設計對應的調查方法，作為呈現生態保育措施執行成效之依據，並將重要成果摘錄於「維護管理階段生態調查評析表」(附表 M-01)。

四、工程生態保育措施執行成效

針對施工階段生態保育措施辦理執行成效評估，逐一檢視各項措施是否達到預期目標，並確認生態保全對象狀況，同時檢視工區是否還有工程施作衍生之其他生態環境狀況，並提出相關改善建議，並將重要成果摘錄於「維護管理階段生態調查評析表」(附表 M-01)。

五、後續課題評析

有關檢視工區是否還有工程施作衍生之其他生態環境狀況，作業原則說明如下：

- 1.釐清工程施作可能衍生之生態環境狀況，如生態保全對象消失、強勢外來物種入侵、水域廊道阻隔等狀況。
- 2.針對工程施作可能衍生之生態環境狀況研擬改善建議，納入執行改善，並滾動檢討是否達到改善目標，迄生態環境狀況改善或消失為止。

六、資訊公開

本階段生態檢核作業結束後，彙整生態檢核開口合約規定之辦理成果、「公共工程生態檢核自評表」(主表)、「維護管理階段生態調查評析表」(附表 M-01)等送達機關存查。另亦將配合機關將本階段執行之生態檢核依機關規定形式進行資訊公開。

第三章 執行成果

本計畫執行之生態檢核案件屬工程計畫核定階段 3 件，分別為「金沙鎮塘頭農排改善二期工程」、「金湖鎮后壠溪下游擋土牆護岸改善應急工程」與「金城鎮易淹水地區排水改善應急工程」；屬規劃設計階段 3 件，分別為「慈湖農莊排水改善應急工程」、「金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程」與「金城鎮易淹水地區排水改善應急工程」；屬施工階段 2 件，為「金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程」及「金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程」；屬維護管理階段 3 件，為「烈嶼鄉中墩排水工程」、「金寧鄉安岐排水分洪截流工程」與「金門地區湖下區排工程」，並於各階段協助填寫「公共工程生態檢核自評表」及「經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊」檢附之附表(詳附錄二)，公開於金門縣政府網站，供後續相關單位及在地居民瞭解該工程生態檢核執行歷程，各案執行成果說明如後。

3.1 工程計畫核定階段生態檢核作業

工程計畫核定階段生態檢核作業共執行 3 案，各案執行成果說明如後。

3.1.1 金沙鎮塘頭農排改善二期工程

本案位於金門縣金沙鎮官嶼里，前已於 111 年 4 月完成光華路二段至沙青路段之塘頭排水一期改善工程，本工程為上游段二期工程，計畫工程範圍於北側青嶼村落至西南側光華路二段間之重劃區東西向農田排水，由塘頭村落流入官澳村落後於海域排出，因既有排水溝渠結構損壞、坍塌，且雜草叢生及淤積阻礙渠道排水功能，造成強降雨後淹水問題急需辦理改善，預計透過拓寬通洪斷面及既有護岸新做，增加排水速度及功能，預計工項包含改善及新砌漿砌塊石護岸約 650 公尺、排水溝渠兩岸雜草雜木清除約 1 公尺，河道汙泥清淤及整地和新做過路橋板 4 座等，詳細位置及提案構想如表 3-1 及圖 3-1 所示。

表 3-1 金沙鎮塘頭農排改善二期工程_提案構想表

項次	預計配置工項	提案構想說明
1	站內機械設施更新	透過更新站內機械設施以確保運轉，保護居民生命財產安全。

2	中央監控系統設備	透過設置監控系統，預防停機及透過警示提升安全。
3	抽水站站體改建	利用空間改建為汙水處理設施及儲油槽，並新設鐵皮屋頂遮蓋，避免直接曝曬雨淋，設置爬梯維護相關設施。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-1 金沙鎮塘頭農排改善二期工程_工程位置圖

一、生態資料盤點蒐集

(一) 套疊法定自然保護(留)區圖層

套疊本工區與各類重要生態敏感區顯示工區位於國土生態綠網區域保育軸帶範圍內，同時鄰近重要野鳥棲地(IBA)及金門國家公園。上述盤點摘要如表 3-2、表 3-3 及圖 3-2 所示。

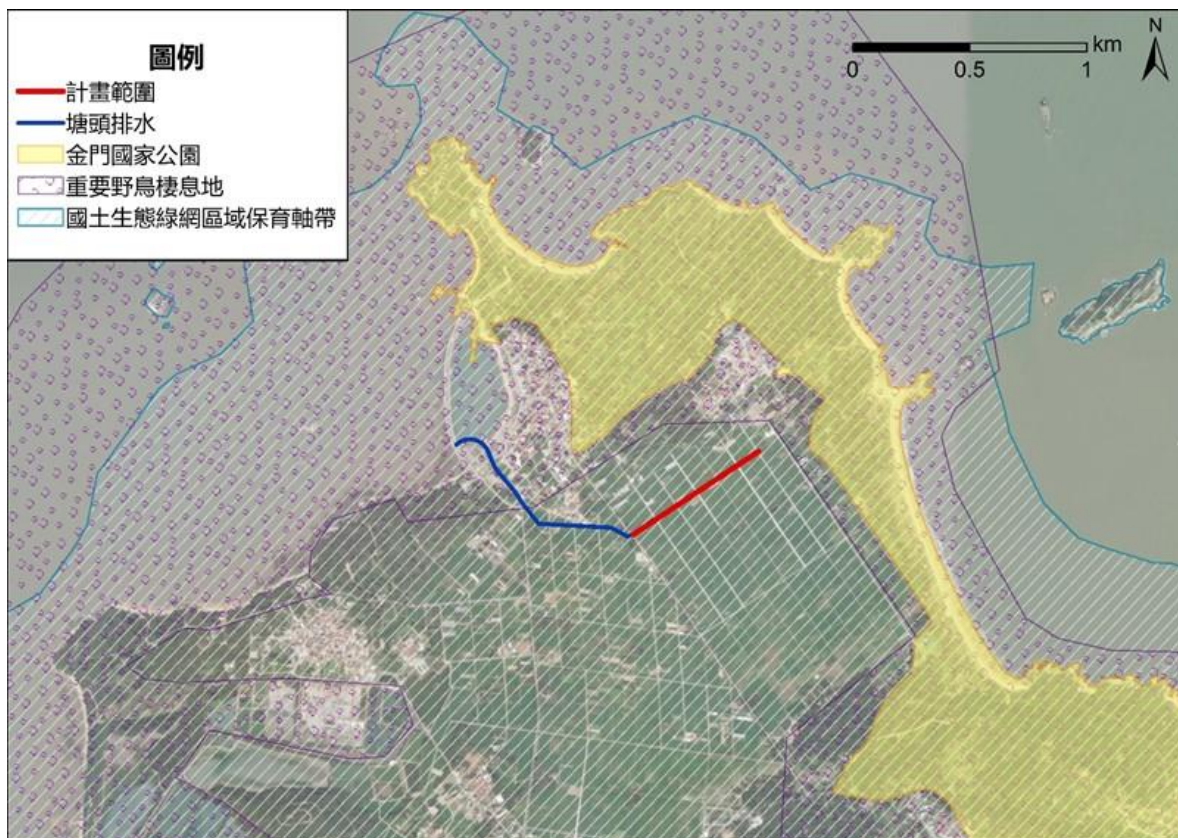
表 3-2 金沙鎮塘頭農排改善二期工程_重要生態圖資套疊結果彙整表

類別	圖層名稱	套疊結果
法定自然保護(留)區	海岸保護區	區外
	國家公園	鄰近金門國家公園
	國家自然公園	區外
	重要濕地	區外
	國家風景區	區外
	地質公園	區外

類別	圖層名稱	套疊結果
	自然保留區	區外
	野生動物保護區	區外
	野生動物自然棲息環境	區外
	自然保護區	區外
	保安林	區外
	地下水補注地質敏感區	區外
	水產動植物繁殖保育區	區外
	飲用水水源水質保護區	區外
	eBird 水鳥熱點	區外
其他重要生態敏感圖 (在地居民、學術研究單位、 生態保育團體關注)	重要野鳥棲地(IBA)	鄰近 金門國家公園與周邊濕地
	國土生態綠網區域保育軸帶	區內 金門離島保育軸帶
	國土生態綠網關注河川	區外
	國土生態綠網區域	區外
	海岸保護區	區外
	國家公園	鄰近 金門國家公園

表 3-3 金沙鎮塘頭農排改善二期工程_綠網關注區域及關注重點彙整表

關注區域	關注重點	
金門離島 保育軸帶	植物	異蕊草、委陵菜
	動物	歐亞水獺



資料來源：本團隊繪製

圖 3-2 金沙鎮塘頭農排改善二期工程_周邊生態情報圖

(二)生態資料庫及文獻彙整

彙整本工區與周邊相關生態文獻及線上資料庫盤點彙整計畫區域與周邊生態資源，成果說明如下。

盤點文獻資料包含「金門植物誌」、「108 年度金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)」、「108-109 年度金門地區歐亞水獺影像蒐集、族群監測及棲地改善計畫」、「111 年度金門歐亞水獺親緣譜系及族群動態研究 3-3」、「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」、「109 年度金門國家公園兩棲爬行動物調查(1/2)」及「金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度) 委託專業服務案成果報告書」等；線上資料庫則包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「林務局生態調查資料庫系統」、「經濟部水利署-生態檢核」、「集水區友善環境生態資料庫」、「e-Bird」、「臺灣動物路死觀察網」及「獺足金門」等，資料庫搜尋範圍約為周邊 1 公里(如圖 3-3)，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄、陸域保育類野生動物名錄(農林務字第 1071702243A 號)，彙整各類群生物資料摘整如後，生物資料表詳附錄一，以下分類說明彙整成果。

1. 陸域植物

19 科 33 種，盤點範圍未記錄有文資法公告之珍貴稀有植物；未記錄有 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之受威脅程度植物；未有金門林務所所匡列之受保護老樹。

2. 陸域動物

(1) 哺乳類：4 科 6 種，包含 1 種特有種為岵川氏棕蝠；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種(I)瀕臨滅絕野生動物。

(2) 鳥類：51 科 172 種，保育類紀錄有黑面琵鷺 1 種瀕臨滅絕野生動物；小燕鷗、八哥、蒼燕鷗、東方鶯、環頸雉、紅燕鷗、黑翅鶯、魚鷹、鳳頭燕鷗、紅隼、遊隼、大陸畫眉、灰面鵟鷹、

唐白鷺、白眉燕鷗、黑鳶、蒼鷹、鴛鴦、黑嘴鷗、松雀鷹、燕隼、黃鸝、日本松雀鷹、黑鸛、灰澤鷺及短耳鴉等 26 種(II) 珍貴稀有保育類野生動物；紅尾伯勞、燕鵪、黑尾鷗、鵲鷗及大杓鷗等 5 種(III)其他應予保育之野生動物。

(3) 兩生類：3 科 3 種，包含黑框蟾蜍、澤蛙及小雨蛙，特有種及保育類未紀錄。

(4) 爬蟲類：4 科 4 種，特有種未紀錄；保育類紀錄有金龜 1 種(II) 珍貴稀有保育類野生動物。

3. 水域動物

(1) 魚類：皆未有紀錄。

(2) 底棲生物：2 科 2 種，包含秀麗長方蟹及細巧皺蟹等，特有種及保育類未紀錄。

前述生態資源盤點結果顯示本區範圍除具有許多豐富鳥類資源外，該區亦為瀕臨絕種之歐亞水獺記錄區域，爰輔以參採「獺足金門」之通報紀錄資料，顯示於近年(2020-2023)鄰近本計畫工區範圍周邊約 1 公里通報發現歐亞水獺排遺之紀錄共計 68 筆(如圖 3-4)，另依據「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」之金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料，則指出本計畫工區周邊自 2019 年至 2022 年間有歐亞水獺出沒情形，均顯示本計畫區周邊為歐亞水獺棲息利用及活動之區域。金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料如圖 3-5 所示。



圖 3-3 金沙鎮塘頭農排改善二期工程_資料庫盤點範圍圖



資料來源：「獺足金門」線上資料庫及本團隊繪製。

圖 3-4 金沙鎮塘頭農排改善二期工程_計畫周邊歐亞水獺分布圖



資料來源：「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」及本團隊繪製。

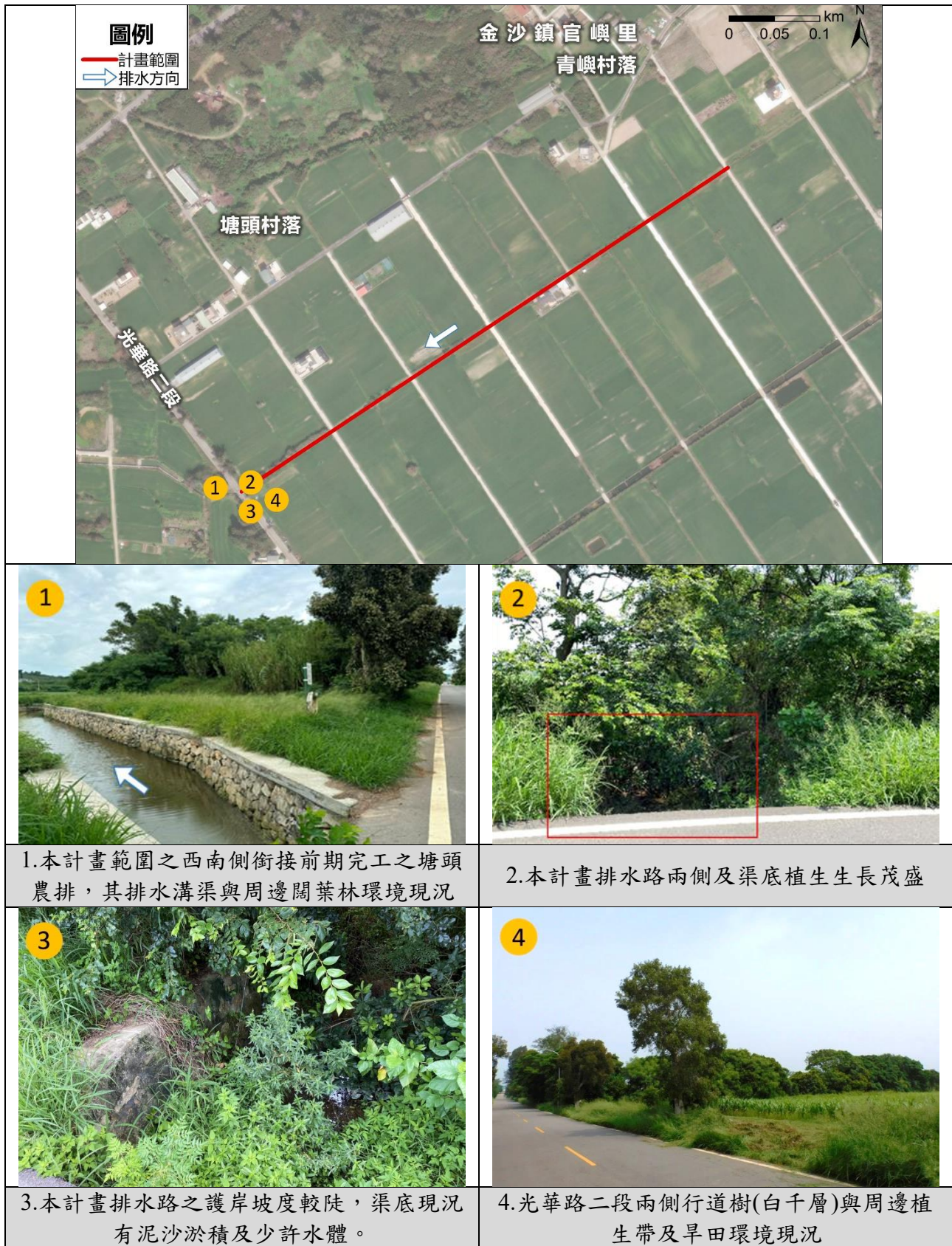
圖 3-5 金沙鎮塘頭農排改善二期工程_金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料圖

二、現場勘查

檢核團隊於 113 年 8 月 20 日至現地進行環境勘查，周邊棲地環境類型包含闊葉林、植生帶、蓄水池、排水溝渠、草生地、旱田、道路、住宅及建物等，而計畫工程範圍位於重劃區之東西向農田排水溝渠，穿越光華路二段後銜接前期完工之塘頭農排，進入官嶼海域排出，而工區之既有護岸形式部分為漿砌砌石護岸，其表面雖具有粗糙度，但護岸坡度陡峭約大於 60 度，不利於野生動物利用，且部分護岸崩塌損壞嚴重，影響排水功能；現況排水路兩側為生長喬木及大面積旱田與草生地，植被組成以苦楝、朴樹、小葉桑及潺槁木薑子等樹種為主，草本則以大花咸豐草、大黍及狗牙根為主，而周邊旱田則種植高粱為主，排水溝渠內植生生長茂密，包含有蓮子草及狗牙根等；道路之行道樹則以白千層為主，周邊則有分布一處山黃麻及榕樹樹群。

整體而言，棲地環境雖局部受既有人工構造物及人為利用影響，但工區周邊水陸域環境之棲地類型多元，除草生地、旱田、水域環境及水岸邊草叢

外，其喬木群主要分布於排水溝渠兩側及周邊，可提供生物棲息利用，具生態價值。棲地環境現況如圖 3-6 所示。





資料來源：本團隊拍攝。

圖 3-6 金沙鎮塘頭農排改善二期工程_計畫工程周圍物種照

三、保育原則研擬

綜合考量生態情報圖、生態資料盤點結果、棲地環境及工程計畫方案等要項，評估工程計畫方案對生態可能產生之影響及保育原則建議，說明如下：

課題一：計畫工區周邊為瀕臨絕種野生動物之歐亞水獺(I)潛在活動範圍，且經生態資源盤點其鳥類種類豐富，工程施作期間可能影響歐亞水獺及其他野生動物活動、食源與棲息環境。

- (一)【迴避】限制施工範圍，採明顯標示圍(圈)標示，迴避非計畫範圍之水陸域環境，並保留既有樹群，可供關注物種及野生動物棲息利用或作為遷徙路徑。
- (二)【減輕】保留河道底部原有底質，不以水泥封底或是漿砌石的方式施作，營造多孔隙環境，提供生物(如:魚類、底棲類)棲息利用。
- (三)【減輕】施工便道或材料堆置區域採用既有道路及空地，避免剷除非工區範圍之植生，影響野生動物棲地及廊道。
- (四)【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有便道，若現地條件限制需新設，後續完工後封閉施工便道，堆置區環境復原，以利棲地環境復原。
- (五)【減輕】施工期間維護工區道路平整，降低機具行進噪音，避免機具空轉，可採低噪音機具施作或加設隔音罩等隔音設備，減輕噪音對環境影響，另行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。
- (六)【減輕】施作過程之泥砂或泥水應避免流入下游排水而造成水體混濁，影響水域棲地環境。
- (七)【減輕】若發現潛在關注物種出沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。

課題二：既有護岸形式坡度較陡，野生動物橫越水路之困難度較高，且易造成生物掉落受困於排水溝渠內。

- (一)【減輕】後續新作漿砌塊石護岸應採用緩坡設計(坡度至少 1:1)，保

留動物與排水的橫向連結，以提高動物利用排水路作為移動通道、覓食或躲藏等行為之友善性。

- (二)【減輕】建議視環境評估是否設置動物通道，並考量採用低落差階梯或弧形波浪狀階梯以友善水獺及其他垂直移動能力較差之物種攀越，若有攔水堰部分均應採取生態友善設計。

課題三：渠道拓寬工程勢必移除部分濱水植被，導致部分陸域棲地破壞及消失，且施工後產生大面積裸露地，易導致入侵種植物拓殖。

- (一)【減輕】視情形降低植物移除面積，若排水兩側之植生因工程施作需移植或移除，建議採降低生態破壞方式進行，如分期施作並保留部分植生作為當地野生動物暫時避難或遷移場所。
- (二)【減輕】清除渠道內淤泥及植物時候，亦進行入侵種植物移除作業。
- (三)【補償】工程所產生之裸露地，建議於完工後撒播草籽或鋪設草皮，以選用當地原生種為原則，如火炭母草、煉莢豆及狗牙根等 3 種，加速棲地回復，並減低周邊入侵種植物進入之機會。

四、民眾參與

本計畫於 113 年 8 月 29 日至現地辦理訪談作業，以訪談方式蒐集在地民眾意見，並統整問題及內容，俾利將相關意見納入整體考量，本次訪談對象為計畫工程轄區之官嶼里官澳社區發展協會楊能輝理事長，針對工程內容、位置與生態環境進行說明，並就當地民眾可能關心之環境與生態保育議題進行請益以及建議，相關意見彙整如下：

- (一)社區發展協會有成立水獺巡查隊，近期於前期完工之塘頭排水周邊發現歐亞水獺排遺及足跡。
- (二)對於生態檢核所提之生態保育原則，包含緩坡式護岸、保留周邊大型喬木植生、水溝渠底不封底等友善策略均表示認可。
- (三)除了緩坡式護岸，建議視情形考慮設置動物逃生通道，像別處排水

溝渠有設置動物逃生通道，陸續發現許多動物之排遺，該通道確實可供生物使用，友善野生動物。

(四)計畫工區周邊未發現保育類金龜，但周邊有人放養外來入侵種紅耳泥龜，另本計畫區除了有許多當地鳥類外，亦有許多候鳥，如:冬候鳥鸕鶿棲息利用。

(五)計畫工區周邊沒有畜牧業，雖有時鄰近農田耕種之肥料流入排水溝渠內，但整體水質不錯，另有福壽螺入侵於此。

(六)外來入侵種藍孔雀多會在此覓食活動，造成周邊農作物受損，曾經用老鼠藥、農藥等方式毒殺。

(七)針對後續工程規劃設計，建議可以兼顧蓄水功能，避免浪類水資源。

(八)綜整前述意見作為後續規劃及保育對策之參考。

綜整前述意見作為後續規劃及保育對策之參考。訪談紀錄照片及簽到表如圖 3-7 所示。



資料來源：本團隊拍攝。

圖 3-7 金沙鎮塘頭農排改善二期工程_專家學者訪談照片

3.1.2 金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程

本案位於金門縣金湖鎮溪湖里，計畫工程範圍於金溪橋至下湖村落間之后壠溪下游段區排系統，因既有漿砌塊石溝渠結構損壞、坍塌，阻礙渠道排洪功能，急需辦理改善以減少周邊土方流失，增加防洪及農民灌溉蓄水功能，預計工項包含施作新砌漿砌塊石護岸約 540 公尺、河道固床工約 21 公尺、淤泥清除約 1058 立方公尺及生態廊道階梯 8 處等，詳細位置及提案構想如表 3-4 及圖 3-8 所示。

表 3-4 后壠溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程_提案構想表

項次	預計配置工項	提案構想說明
1	新砌漿砌塊石護岸	透過拆除既有護岸並新砌漿砌塊石護岸，增加防洪及農民灌溉蓄水功能，以達保護居民之生命財產安全。
2	河道固床工	河道固床工以減緩水流及減少河床面泥沙輸移，強化排水系統功能。
3	淤泥清除	透過河道淤泥清除，增加渠道排洪功能。
4	生態廊道階梯	作為動物通道，保留動物與排水橫向連結，增加動物利用排水路棲息及覓食，友善並減少動物受困人工構造物之機率。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-8 后壠溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程_工程位置圖

一、生態資料盤點蒐集

(一)套疊法定自然保護(留)區圖層

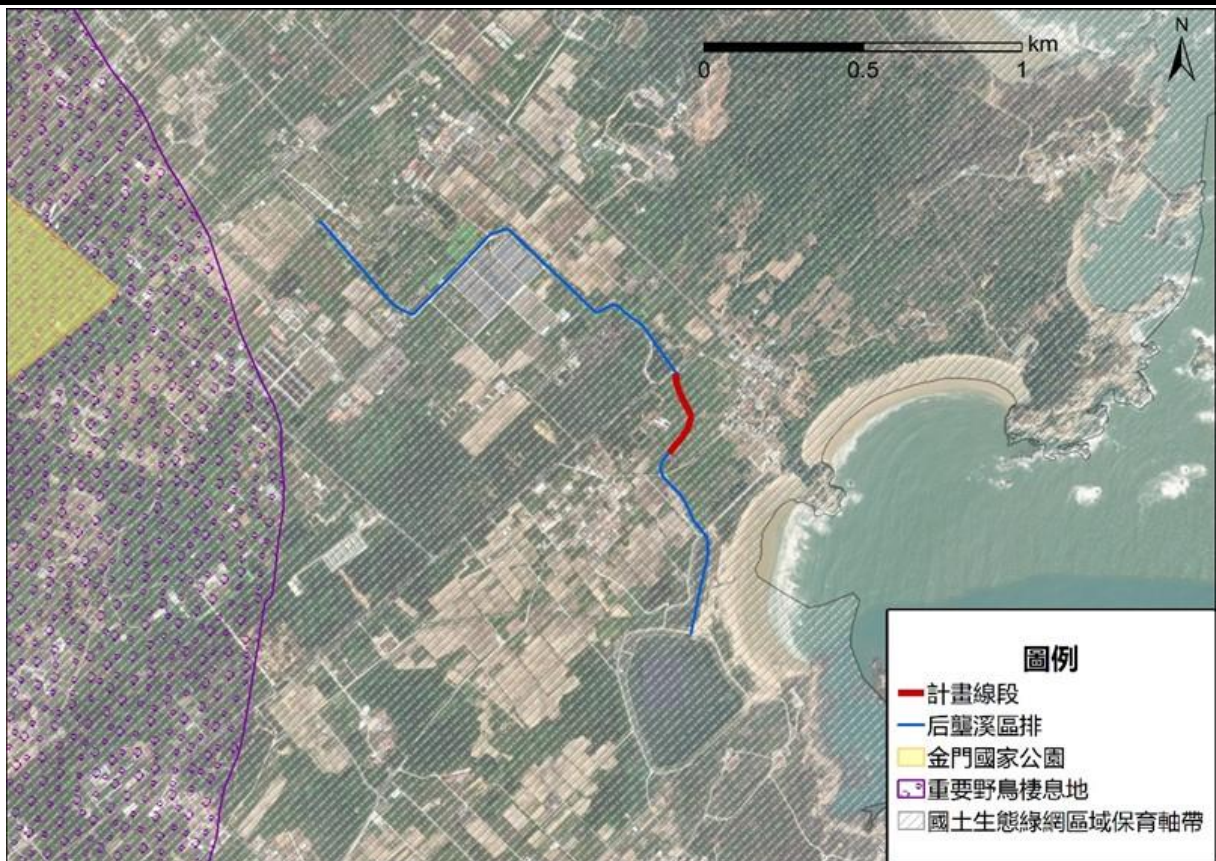
套疊本工區與各類重要生態敏感區顯示工區位於**國土生態綠網區域保育軸帶**範圍內，同時鄰近**重要野鳥棲地(IBA)**及**金門國家公園**。上述盤點摘要如表 3-5、表 3-6 及圖 3-9 所示。

表 3-5 金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程_重要生態圖資套疊結果彙整表

類別	圖層名稱	套疊結果
法定自然保護(留)區	海岸保護區	區外
	國家公園	鄰近 金門國家公園
	國家自然公園	區外
	重要濕地	區外
	國家風景區	區外
	地質公園	區外
	自然保留區	區外
	野生動物保護區	區外
	野生動物自然棲息環境	區外
	自然保護區	區外
	保安林	區外
	地下水補注地質敏感區	區外
	水產動植物繁殖保育區	區外
	飲用水水源水質保護區	區外
	eBird 水鳥熱點	區外
其他重要生態敏感圖 (在地居民、學術研究單位、 生態保育團體關注)	重要野鳥棲地(IBA)	鄰近 金門國家公園與周邊濕地
	國土生態綠網區域保育軸帶	區內 金門離島保育軸帶
	國土生態綠網關注河川	區外
	國土生態綠網區域	區外
	圖層名稱	套疊結果
	海岸保護區	區外

表 3-6 金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程_綠網關注區域及關注重點彙整表

關注區域	關注重點	
金門離島 保育軸帶	植物	異蕊草、委陵菜
	動物	歐亞水獺



資料來源：本團隊繪製

圖 3-9 金湖鎮后壟溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程_周邊生態情報圖

(二)生態資料庫及文獻彙整

彙整本工區與周邊相關生態文獻及線上資料庫盤點彙整計畫區域與周邊生態資源，成果說明如下。

盤點文獻資料包含「金門植物誌」、「108 年度金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)」、「109 年度金門地區歐亞水獺影像蒐集、族群監測及棲地改善計畫(2/3)」、「111 年度金門歐亞水獺親緣譜系及族群動態研究 3-3」、「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」及「金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度) 委託專業服務案成果報告書」等；線上資料庫則包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「林務局生態調查資料庫系統」、「經濟部水利署-生態檢核」、「集水區友善環境生態資料庫」、「e-Bird」、「臺灣動物路死觀察網」及「獺足金門」等，資料庫搜尋範圍約為周邊 1 公里(如圖 3-10)，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄、陸域保育類野生動物名錄(農林務字

第 1071702243A 號)，彙整各類群生物資料摘整如後，生物資料表詳附錄一，以下分類說明彙整成果。

4. 陸域植物

35 科 101 種，盤點範圍未記錄有文資法公告之珍貴稀有植物；未記錄有 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之受威脅程度植物；未有金門林務所所匡列之受保護老樹。

5. 陸域動物

(5) 哺乳類：5 科 6 種，包含 1 種特有種為赤腹松鼠；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種瀕臨滅絕野生動物。

(6) 鳥類：47 科 165 種，保育類紀錄有八哥、遊隼、東方鶯、紅隼、環頸雉、黑翅鳶、蒼燕鷗、魚鷹、大陸畫眉、赤腹鷹、黑鳶、黃鸝、東方澤鶯、鴛鴦、北雀鷹、小燕鷗、燕隼、水雉、大冠鶯、灰面鵲鷹、黑鸛、日本松雀鷹、長耳鴉、唐白鶯、野鴉、白眉燕鷗、鳳頭燕鷗及紅燕鷗等 35 種(II)珍貴稀有保育類野生動物；紅尾伯勞、燕鴿、黑尾鷗等 3 種(III)其他應予保育之野生動物。

(7) 兩生類：3 科 3 種，包含黑眶蟾蜍、澤蛙及小雨蛙；特有種及保育類未紀錄。

(8) 爬蟲類：6 科 6 種，特有種未紀錄；保育類紀錄有金龜等 1 種(II)珍貴稀有保育類野生動物。

6. 水域動物

(3) 魚類：5 科 7 種，特有種未紀錄；2 種外來種為食蚊魚及吳郭魚；保育類未紀錄。

(4) 底棲生物：3 科 3 種，包含日本沼蝦、臺灣椎實螺及福壽螺；特有種及保育類未紀錄。

前述生態資源盤點結果顯示本區範圍除具有許多豐富鳥類資源外，該區亦為瀕臨絕種之歐亞水獺記錄區域，爰輔以參採「獺足金門」之通報紀錄資料，顯示於近年(2020-2023)鄰近本計畫工區範圍周邊約 1 公里通報發現歐亞水獺排遺之紀錄共計 17 筆(如圖 3-11)，另依據「金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度) 委託專業服務案成果報告書」之生態增補調查結果顯示，2023 年 1 月份於金溪橋面下方發現歐亞水獺一處排遺，而「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」之金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料(如圖 3-12)則指出本計畫工區周邊自 2019 年至 2022 年間有歐亞水獺出沒情形。

另針對水獺研究團隊執行金門地區全島水獺活動監測作業及所提供資料，金溪橋下方的溢流堰的水獺友善階梯處設有紅外線自動相機記錄水獺活動，2024 年上半年的自動相機監測 OI 值為 79.00，為平均值的 4 倍，為金門全島水獺最活躍地點，另后壠溪中下游有多組水獺家族棲息繁衍，金溪橋周邊水系為水獺往來后壠溪上下游的必經路徑，整體而言，本計畫區周邊屬歐亞水獺棲息活動之熱點。

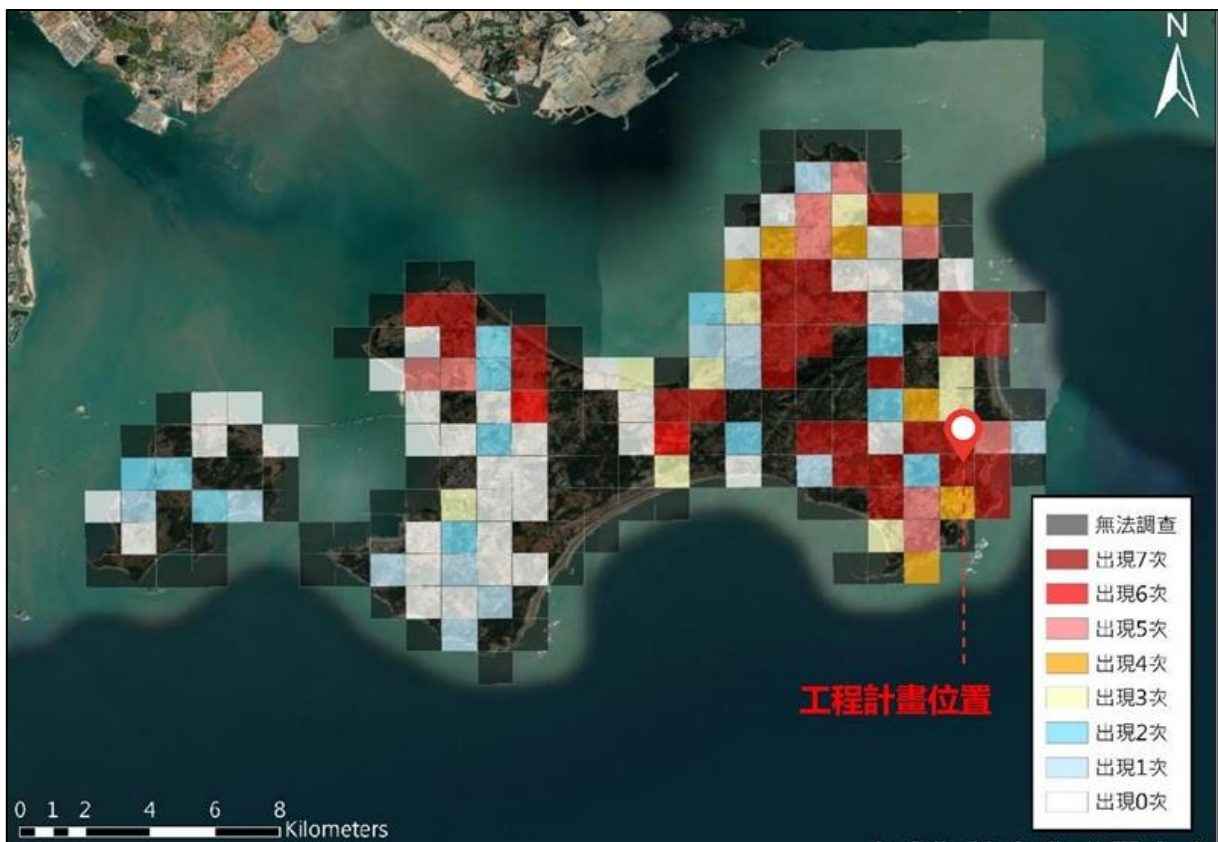


圖 3-10 金沙鎮塘頭農排改善二期工程_資料庫盤點範圍圖



資料來源：「獺足金門」線上資料庫及本團隊繪製。

圖 3-11 后壟溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程_計畫周邊歐亞水獺分布圖



資料來源：「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」及本團隊繪製。

圖 3-12 后壟溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程_金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料圖

二、現場勘查

檢核團隊於 113 年 8 月 20 日至現地進行環境勘查，周邊棲地環境類型包含闊葉林、水庫、蓄水池、排水溝渠、濱溪帶、草生地、旱田、道路橋梁及住宅等，而計畫工程範圍位於后壠溪下游段區排系統，北側鄰蓄水池，排水匯集至南側下湖村落之金湖水庫，而工區之既有護岸形式多為砌石護岸，部分區段護岸則為混凝土形式，混凝土護岸除為光滑面外且坡度垂直，不利於野生動物利用，部分護岸崩壞損壞嚴重，整體環境水體較淺，部分區域呈現優養化現象；現況排水路兩側生長喬木及大面積地被植生，植被組成以銀合歡、木麻黃及苦楝等陽性樹種為主，草本則以大花咸豐草、巴拉草、槭葉牽牛及牛筋草為主，且形成長草叢區；排水溝渠內之淺水域環境則局部生長蔞草、布袋蓮、空心蓮子草及水丁香等；道路橋樑之行道樹及灌木則以檸檬桉及金露花為主。整體而言，棲地環境雖局部受既有人工構造物及人為利用影響，但因工區周邊水陸域環境棲地類型多元，可供生物棲息利用及躲藏外，其后壠溪上下游皆鄰蓄水池及水庫，部分長草叢區具隱蔽性，亦是水獺潛在遷徙路徑，可作為生態廊道，具生態價值。棲地環境現況如圖 3-13 所示。





圖 3-13 后壟溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程_周圍物種照

三、保育原則研擬

綜合考量生態情報圖、生態資料盤點結果、棲地環境及工程計畫方案等要項，評估工程計畫方案對生態可能產生之影響及保育原則建議，說明如下：

課題一：計畫工區為瀕臨絕種野生動物與臺灣紅皮書受威脅等級之歐亞水獺(I)及金龜(II)之重要棲地，另經水獺研究團隊執行金門地區全島水獺活動監測作業，金溪橋下方的溢流堰的水獺友善階梯處設有紅外線自動相機記錄水獺活動，現為金門全島水獺最活躍地點，后壟溪中下游有多組水獺家族在此棲息繁衍，計畫工區之金溪橋周邊水系為水獺往來后壟溪上下游的必經路徑，其排水工程恐擾動及阻斷歐亞水獺移動路徑，歐亞水獺與其他野生動物將被迫改穿越道路，大幅度提高野生動物遭到路殺的風險，亦影響其野生動物棲息環境。

(一)【迴避】鄰近計畫工區有較完整之闊葉林植生帶、周邊之長草叢區、蓄水池及水庫，具有隱蔽性，且為食物來源，可供關注物種及野生動

物棲息利用或作為遷徙路徑，應予以保留避免擾動周邊水陸域環境，且不可因施工或堆置材料方便，剷除非工區範圍之植生，影響野生動物棲地及廊道。

(二)【迴避】限制施工範圍，採明顯標示圍(圈)標示，迴避非計畫範圍之綠帶。

(三)【減輕】施工便道或材料堆置區域採用既有道路及空地，避免剷除非工區範圍之植生，影響野生動物棲地及廊道。

(四)【減輕】若排水兩側之濱溪帶如因工程施作需暫時移除，建議應分期施作並保留部分濱溪帶作為當地野生動物暫時避難或遷移場所。

(五)【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有便道，若因現地條件限制需新設，後續完工後封閉施工便道，堆置區環境復原，以利棲地環境復原。

(六)【減輕】保留河道底部原有底質，不以水泥封底或是漿砌石的方式施作，其底質孔隙能供生物(如:魚類、底棲類)棲息利用，以減輕對環境之衝擊。

(七)【減輕】降低固床工高度或設計中央開口，避免阻隔歐亞水獺及水域生物移動路徑。

(八)【其他】計畫工區為水獺活躍地點，水獺研究團隊之研究成果亦顯示金溪橋下方的溢流堰的水獺友善階梯處紅外線自動相機記錄水獺活動，2024 年上半年的自動相機監測 OI 值高於平均值 4 倍，並表達對本案之反對意見，建議工程主辦單位宜再綜合評估本案必要性。評估後若有辦理之必要性，於規劃設計階段及施工階段均會同設計監造單位、施工廠、水獺研究團隊及生態檢核團隊進行現勘後，確認相關設計及施工內容後再行辦理。

課題二：既有護岸形式部分為垂直光滑面混凝土，易造成生物掉落受困於

排水溝渠內，另部分護岸形式則為砌石，雖材質具有較高之孔隙度與粗糙度，較為友善生態環境，但其坡度不利於野生動物上下水路利用，降低野生動物與水陸域環境之橫向連結性。

- (一)【減輕】後續新作漿砌塊石護岸及動物通道，應選用適合材質，並採用緩坡設計(坡度至少 1:1)及考量低落差階梯或弧形波浪狀階梯以友善水獺及其他物種攀越。

課題三：工程開發產生工程噪音及照明影響生物棲息。

- (一)【減輕】工程施作時段應安排於早上七點至下午五點之間(依季節調整)，禁止夜間施工。
- (二)【減輕】施工期間維護工區道路平整，降低機具行進噪音，避免機具空轉，可採低噪音機具施作或加設隔音罩等隔音設備，減輕噪音對環境影響，另行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。
- (三)【減輕】照明設備光源以照射地面為原則，不直接照射植栽，控制光源強度及密度。

四、民眾參與

本計畫於 113 年 8 月 29 日至現地辦理訪談作業，以訪談方式蒐集在地民眾意見，並統整問題及內容，俾利將相關意見納入整體考量，本次訪談對象為計畫工程轄區之溪湖里黃建忠里長，針對工程內容、位置與生態環境進行說明，並就當地民眾可能關心之環境與生態保育議題進行請益以及建議，相關意見彙整如下：

- (一)計畫工區周邊未發現保育類野生動物歐亞水獺及金龜，常見之野生動物為鳥類，如綠頭鴨及小鸕鶿，另水域環境常見吳郭魚及草鯪魚，沒有發現蝦類。
- (二)對於生態檢核所提之生態保育原則，包含緩坡式護岸、保留周邊綠帶與大型喬木植生、水溝渠底不封底及設置動物逃生通道等友善策

略均表示認可。

(三)對於友善環境表示支持，後續社區將設置紅外線相機進行監測環境。

綜整前述意見作為後續規劃及保育對策之參考。訪談紀錄照片如圖 3-14 所示。



資料來源：本團隊拍攝。

圖 3-14 后壟溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程_專家學者訪談照片

3.1.3 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程

本案分為兩處計畫工區，一處位於金門縣金城鎮南門里，施工範圍於民族路上之五嶽廟，因城區排水整體由東北往西南方向排放，且該工區屬相對低窪區域，常因短時間之強降雨而集結區域雨水導致五嶽廟一帶淹水，造成居民財損及人身安全問題；另一處工區位於金門縣金城鎮金水里，施工範圍於後豐港區排下游，於來鳳宮與後豐港活動中心間之廣場空地向西延伸至後豐港海堤道路，堤防西側現已填平為水頭商港填海造陸區，堤防東側為後豐港聚落，因地處低窪，雨天順地勢流向海岸的地表逕流水易積蓄聚落內，又常因極端氣候之強降雨導致淹水，如 112 年度 9 月之海葵颱風，造成聚落淹水達 50 公分高，影響居民生命財產安全，尚有改善之急迫性。

為改善及強化兩處計畫工區排水功能，預計工項包含於五嶽廟之工區既有抽水站增設一組自動抽水馬達，改善梅雨季及汛期容易積淹水問題，另於後豐港之來鳳宮周邊新設抽水站，以動力馬達加壓方式，將地表逕流水由堤防東側排送至堤防西側之雙孔箱涵後排向大海，增加排水速度及功能。詳細位置如表 3-7 及圖 3-15 所示。

表 3-7 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_提案構想表

項次	施作工項	說明
1	五嶽廟- 增設自動抽水馬達	透過增設自動抽水機組設備，增加排水速度，以達保護居民生命財產安全。
2	後豐港(來鳳宮周邊)- 新設抽水站	透過增設自動抽水機組設備，在堤防東側(堤防內)埋設 100mm 壓力管，以起點揚水站之動力馬達加壓方式，將地表逕流水由堤防東側排送至堤防西側之雙孔箱涵，利用現有雙孔箱涵通往下游塊石明溝後排向大海，強化排水系統功能。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-15 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_工程位置圖

一、生態資料盤點蒐集

(一) 套疊法定自然保護(留)區圖層

套疊本工區與各類重要生態敏感區顯示工區位於國土生態綠網區域保育軸帶範圍內，同時鄰近重要野鳥棲地(IBA)及金門國家公園。上述盤點摘要如表 3-8、表 3-9 及圖 3-16 所示。

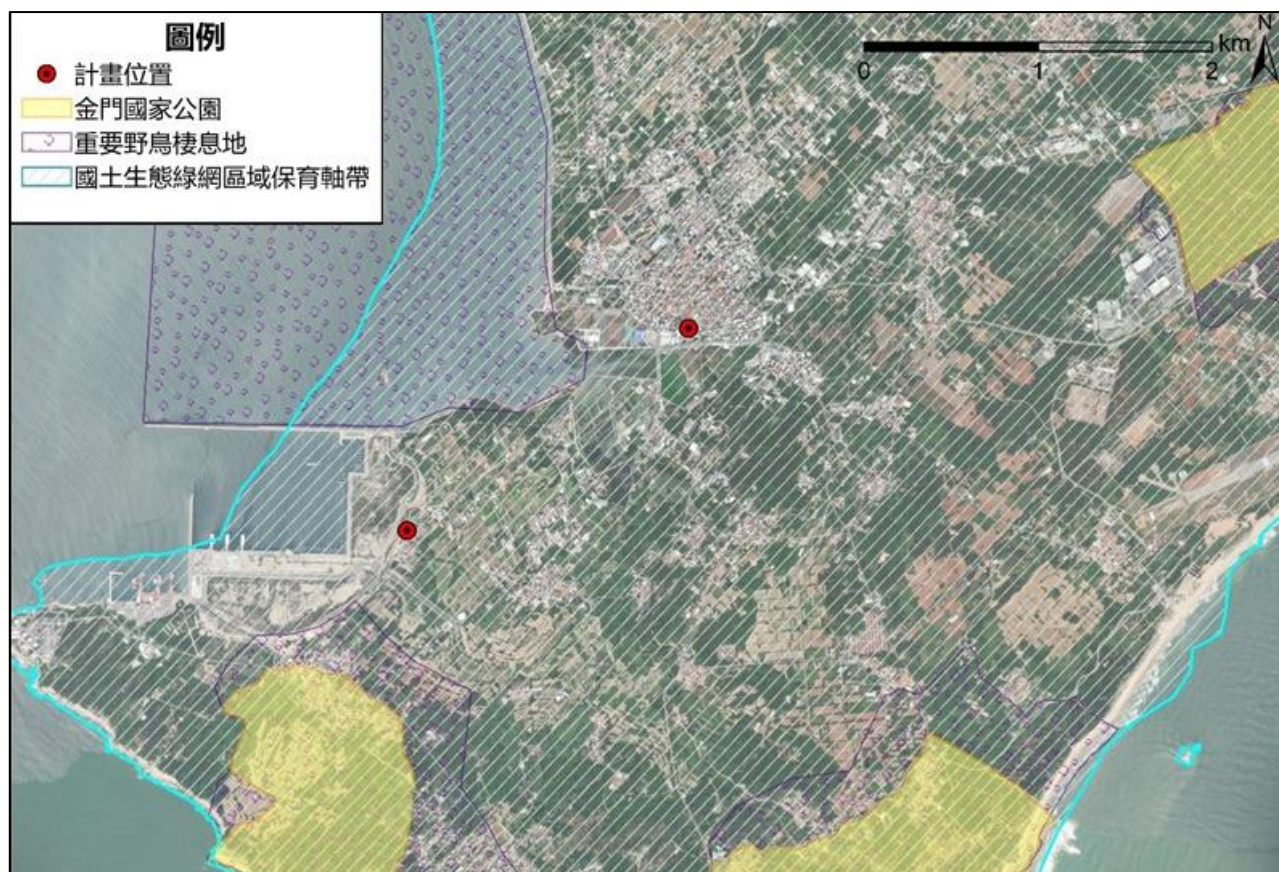
表 3-8 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_重要生態圖資套疊結果彙整表

類別	圖層名稱	套疊結果
法定自然保護(留)區	海岸保護區	區外
	國家公園	鄰近 金門國家公園
	國家自然公園	區外
	重要濕地	區外
	國家風景區	區外
	地質公園	區外
	自然保留區	區外
	野生動物保護區	區外
	野生動物自然棲息環境	區外

類別	圖層名稱	套疊結果
	自然保護區	區外
	保安林	區外
	地下水補注地質敏感區	區外
	水產動植物繁殖保育區	區外
	飲用水水源水質保護區	區外
其他重要生態敏感圖 (在地居民、學術研究單位、 生態保育團體關注) 類別	eBird 水鳥熱點	區外
	重要野鳥棲地(IBA)	鄰近 金門國家公園與周邊濕地
	國土生態綠網區域保育軸帶	區內 金門離島保育軸帶
	國土生態綠網關注河川	區外
	國土生態綠網區域	區外

表 3-9 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_綠網關注區域及關注重點彙整表

關注區域	關注重點	
金門離島 保育軸帶	植物	異蕊草、委陵菜、
	動物	歐亞水獺



資料來源：本團隊繪製

圖 3-16 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_周邊生態情報圖

(二)生態資料庫及文獻彙整

彙整本工區與周邊相關生態文獻及線上資料庫盤點彙整計畫區域與周邊生態資源，成果說明如下。

盤點文獻資料包含「金門植物誌」、「103 年度金門濕地動植物資源調查」、「109 年度金門原生物種保育推廣計畫成果報告」、「108 年度金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫」、「108 年度金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)」、「111 年度金門國家公園重要物種監測」、「111 年度金門歐亞水獺親緣譜系及族群動態研究 3-3」、「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」等；線上資料庫則包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「林務局生態調查資料庫系統」、「經濟部水利署-生態檢核」、「集水區友善環境生態資料庫」、「e-Bird」、「臺灣動物路死觀察網」及「獺足金門」等，資料庫搜尋範圍約為周邊 1 公里(圖 3-17)，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄、陸域保育類野生動物名錄(農林務字第 1071702243A 號)，彙整各類群生物資料摘整如後，生物資料表詳附錄一，以下以計畫工區分類說明彙整成果。

1.五嶽廟計畫工區

(1) 陸域植物

40 科 71 種，特有種未有紀錄。2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種：易危 (Vulnerable, VU) 為金錢草及甘藻等 2 種；接近受脅(Near-threatened, NT)為田蔥及水筆仔 2 種。盤點範圍未記錄有金門林務所所匡列之受保護老樹。

(2) 陸域動物

A.哺乳類：5 科 5 種，包含 1 種特有亞種為赤腹松鼠；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種(I)瀕臨滅絕野生動物。

B.鳥類：48 科 216 種，保育類紀錄有八哥、東方鶯、魚鷹、日本松雀鷹、小燕鷗、大陸畫眉、大冠鶯、遊隼、黑鶯、野鴉、

環頸雉、紅隼、黑翅鳶、水雉及松雀鷹等 15 種(Ⅱ)珍貴稀有保育類野生動物；紅尾伯勞、大杓鵯等 2 種(Ⅲ)其他應予保育之野生動物。

C.兩生類：1 科 1 種為黑眶蟾蜍，特有種及保育類未紀錄。

D.爬蟲類：3 科 3 種，保育類紀錄有草花蛇 1 種(Ⅲ)其他應予保育之野生動物。

(3) 水域生物

A.魚類：皆未有紀錄。

B.底棲類：7 科 15 種，包含褶痕厚紋蟹、豆形拳蟹、乳白南方招潮、北方丑招潮蟹、角眼沙蟹、弧邊管招潮蟹、粉蟬、中華泥毛蟹、斑點擬相手蟹、平背蜆、德氏仿厚蟹、秀麗長方蟹、溝痕皺蟹、肉球皺蟹及臺灣本島數量稀少的「活化石」三棘魷等。特有種及保育類未紀錄。

(二)後豐港(來鳳宮周邊)計畫工區

(1) 陸域植物

36 科 69 種，包含牛筋草、大黍、紅毛草、狗尾草、伏生大戟、馬纓丹、烏柏、榕樹、棟樹、相思樹、潺槁木薑子等。特有種、2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種及金門林務所所匡列之受保護老樹均未有紀錄。

(2) 陸域動物

A.哺乳類：3 科 3 種，包含 1 種特有亞種為赤腹松鼠；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種(Ⅰ)瀕臨滅絕野生動物。

B.鳥類：51 科 217 種，保育類紀錄有黑面琵鷺、遺鷗及諾氏鵲 3 種(Ⅰ)瀕臨滅絕野生動物；松雀鷹、灰面鵟鷹、東方鵟、黑翅鳶、黑鳶、遊隼、紅隼、小燕鷗、大陸畫眉、魚鷹、環頸雉、八哥、日本松雀鷹、赤腹鷹、東方澤鵟、大冠鵟、唐白鷺、黑鸛

、野鴉、紅腳隼、燕隼、水雉、白眉燕鷗、黑嘴鷗、紅燕鷗、蒼燕鷗、鳳頭燕鷗、黃鸝、琵嘴鷗、白琵鷺等 30 種(II)珍貴稀有保育類野生動物；紅尾伯勞、紅腹濱鵲、燕鵲、黑尾鵲、鵲鵲、大濱鵲、大杓鵲及半蹼鵲等 8 種(III)其他應予保育之野生動物。

C.兩生類：1 科 1 種為黑眶蟾蜍，特有種及保育類未紀錄。

D.爬蟲類：2 科 2 種，包含緬甸蟒及紅耳泥龜，特有種及保育類未紀錄。

(3) 水域生物

A.魚類：皆未有紀錄。

B.底棲類：9 科 21 種，包含鋸眼泥蟹、淡水泥蟹、褶痕厚紋蟹、萬歲大眼蟹、隆背大眼蟹、絨毛大眼蟹、短指和尚蟹、乳白南方招潮、北方丑招潮蟹、角眼沙蟹、中華沙蟹、斯氏沙蟹、弧邊管招潮蟹、擬屠氏管招潮蟹、粉蟬、鈍齒短槳蟹、斑點擬相手蟹、平背蜞、德氏仿厚蟹、秀麗長方蟹、肉球皺蟹等。特有種及保育類未紀錄。



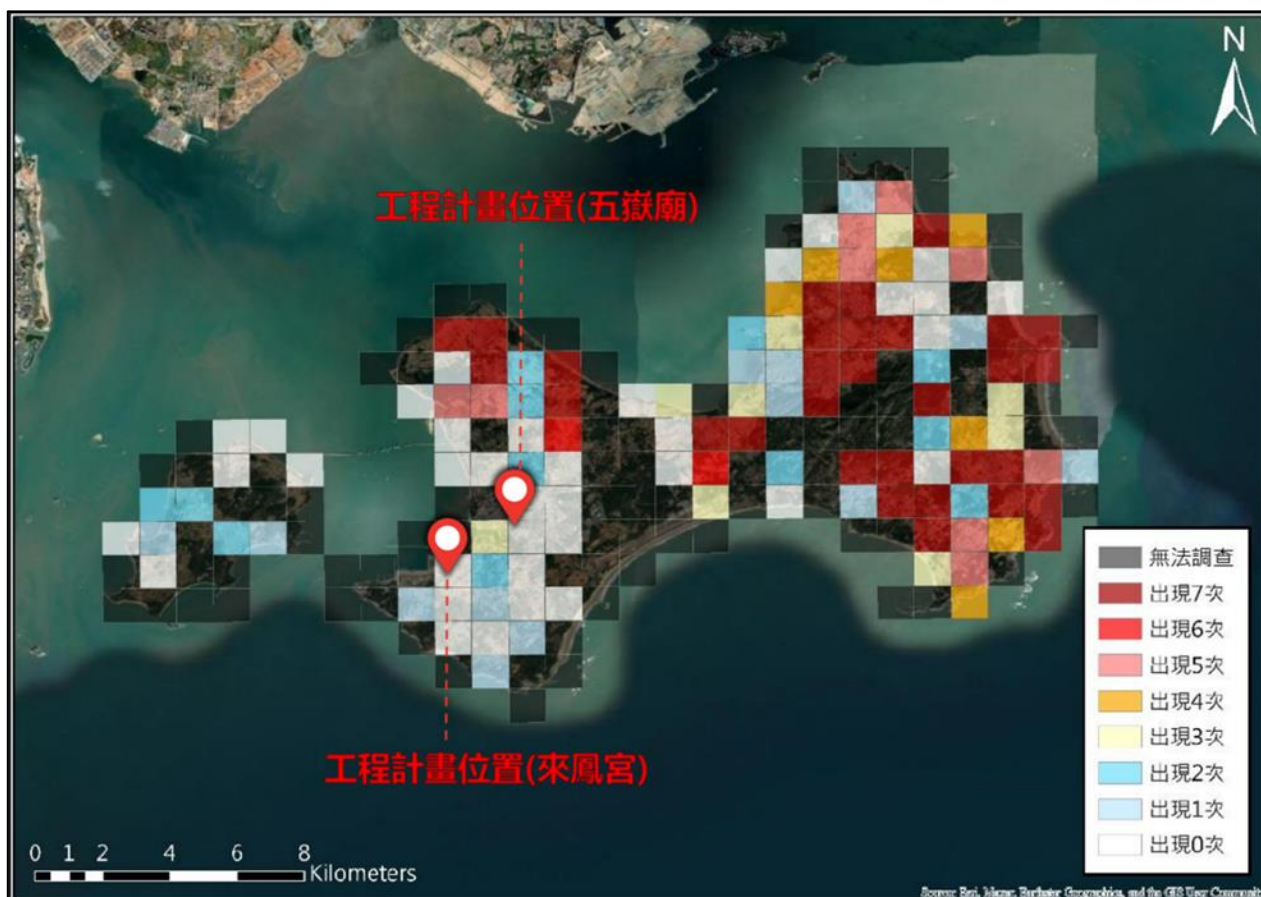
圖 3-17 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_資料庫盤點範圍圖

前述生態資源盤點結果顯示本案 2 處計畫工區均為瀕臨絕種之歐亞水獺記錄區域，爰輔以參採「獺足金門」之通報紀錄資料，顯示於近年(2020-2023)鄰近本計畫工區範圍周邊約 1 公里通報發現歐亞水獺排遺之紀錄，其中五嶽廟共計 0 筆(如圖 3-18)，而來鳳宮共計 14 筆(如圖 3-18)，另依據「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」之金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料，則指出本計畫工區周邊自 2019 年至 2022 年間歐亞水獺出沒情形為 0 次，顯示本計畫區周邊非屬歐亞水獺棲息利用熱區。金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料如圖 3-19 所示。



資料來源：「獺足金門」線上資料庫及本團隊繪製。

圖 3-18 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_後豐港來鳳宮及五嶽廟__水獺分布圖



資料來源：「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」及本團隊繪製。

圖 3-19 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_2019 年至 2022 年金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料圖

二、現場勘查

檢核團隊於 113 年 8 月 20 日至現地進行環境勘查，本案兩處計畫工區之周邊棲地環境類型包含溪口灘地、湖泊、蓄水池、闊葉林、公園綠地廣場、草生地、旱田、排水溝渠、道路、住宅及建物等，而計畫工程範圍之一的五嶽廟鄰近環境均為住宅、建物、道路，排水溝渠部分為地下化，而往南約 200 公尺處浯江北堤路之排水溝渠則為造型砌石模板明溝，另周邊植生以行道樹白千層為主，並鄰近莒光湖公園及浯江溪口，其浯江溪出海口潮間帶蘊含豐富生態資源，是在臺灣本島數量稀少的「活化石」三棘鰲及冬候鳥之重要棲地；另一處後豐港來鳳宮周圍南北兩側主要為住宅建物及公園綠地廣場，東側為地下化後豐港區排，除建物外約 150 公尺處有大面積闊葉林、旱田及草生荒地，西側則為混凝土堤防道路及商港填海造陸區，周邊植被組成及行道樹以茄冬、樟樹、銀合歡、榕樹及灌木金露花為主，草本則多生長孟仁草、狗牙根、牛筋草及大花咸豐草，而周邊旱田則主要種植高粱。

整體而言，現況環境受既有人工構造物及人為利用影響，以致計畫工區棲地環境自然度較低，但周邊約 200 公尺處溪口灘地、湖泊、闊葉林及植生等水陸域環境仍可供生物棲息利用具生態價值，且預計施作項目主要於既有構造物及鋪面道路等空間進行工程，未擾動到周邊水陸域環境。棲地環境現況如圖 3-20 所示。





資料來源：本團隊拍攝。

圖 3-20 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_計畫工程周圍棲地影像照

三、保育原則研擬

綜合考量生態情報圖、生態資料盤點結果、棲地環境及工程計畫方案等要項，評估工程計畫方案對生態可能產生之影響及保育原則建議，說明如下：

課題一：雖工程主要於既有構造物之人為干擾區執行，但仍可能擾動到周邊非工程範圍之大樹等陸域棲地，以致影響生物棲息及利用。

- (一)【迴避】限制施工範圍，採明顯標示圍(圈)標示，迴避非計畫範圍，並保留既有樹群，可供野生動物棲息利用或作為遷徙路徑。
- (二)【減輕】不可因施工或堆置材料方便，剷除非工區範圍之植生，影響野生動物棲地及廊道。
- (三)【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有便道，若因現地條件限制需新設，後續完工後封閉施工便道，堆置區環境復原，以利棲地環境復原。
- (四)【減輕】施工期間維護工區道路平整，降低機具行進噪音，避免機具空轉，可採低噪音機具施作或加設隔音罩等隔音設備，減輕噪音對環境影響，另行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。
- (五)【減輕】工程施作時段應安排於早上七點至下午五點之間(依季節調整)，禁止夜間施工。
- (六)【補償】工程所產生之裸露地，建議於完工後撒播草籽或鋪設草皮，以選用當地原生種為原則，加速棲地回復，並減低周邊入侵種植生進入之機會。
- (七)【減輕】作業期間仍應特別留意是否有水獺活動，若發現潛在關注物種出沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。

課題二：工程範圍鄰近海岸及浯江溪口濕地，為關注物種棲息熱點，雖然位於預定工區之外，然而以既有排水銜接，水質仍可能受施工過程影響，施工過程亦可能對環境的空氣品質造成影響。

(一)【縮小】限制施工範圍，避免工程材料暫置區域或工程機具運輸路徑經過海岸及浯江溪口濕地。

(二)【減輕】施作過程之泥砂或泥水、工程廢棄物等應避免流入下游排水及潮間帶而造成水體混濁及污染，影響水域棲地環境。

【減輕】建議設置抑制揚塵措施，減少影響周圍環境空氣品質。

四、民眾參與

本計畫於 113 年 7 月 11 日辦理五嶽廟工區民眾參與作業，以現勘方式蒐集在地民眾意見，並統整問題及內容，俾利將相關意見納入整體考量，規劃單位(恩旭工程技術顧問有限公司)邀請工程轄區之金城鎮公所及廟方管理單位至現地，並針對五嶽廟工區範圍進行計畫工程內容及環境說明，相關意見彙整如下：

(一)因五嶽廟位處低窪，前方民族路地面高程略高於廟埕廣場，廣場周邊排水溝受地勢高程限制斷面較小，遇大雨時常宣洩不及而發生淹水，雖已於廟埕廣場設置地下抽水站，以動力馬達及壓力管抽排方式改善周邊淹水情形，但因近年極端氣候頻繁，突發性豪大雨機率增高，以致原有抽水效能減弱，故擬新增一組抽水機組，以加大抽排量能以改善並降低該地區發生淹水機率。

其相關意見經彙整主要為加強排水功能等改善建議，並未針對生態環境提出相關意見。

本計畫於 113 年 8 月 29 日辦理後豐港(來鳳宮)工區民眾參與作業，以現地訪談方式蒐集在地民眾意見，本案邀請工程轄區之金水里黃延良里長、後豐港社區發展協會洪金池總幹事及在地民眾進行訪談，針對工程內容、位置與生態環境進行說明，並就當地民眾可能關心之環境與生態保育議題進行請益以及建議，相關意見彙整如下：

(一)金水里黃延良里長提出：

1.本計畫工區周邊未有保育類野生動物或是珍貴稀有植生，較常見之

野生動物為鳥類。

(二)後豐港社區發展協會洪金池總幹事提出：

1.本計畫工區周邊未發現需特別保全之物種或是生態環境。

(三)金水里民提出：

1.本計畫工區周邊沿海灘地曾是三棘蠶之棲地，但後來受沿岸開發工程影響，目前已無三棘蠶棲息於此，也未發現歐亞水獺及金龜等保育類野生動物出沒。

綜整前述意見作為後續規劃及保育對策之參考。訪談紀錄照片如圖 3-21 及所示。



資料來源：本團隊拍攝。

圖 3-21 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_民眾參與訪談照片

3.2 規劃設計階段生態檢核作業

規劃設計階段生態檢核作業共執行 3 案，各案執行成果說明如後。

3.2.1 慈湖農莊排水改善應急工程

本案工程基地位於金門縣金寧鄉，施作範圍於環島西路二段及慈湖東側之間之慈湖農莊排水系統，為改善排水功能預計施作項目包含新設抽水井、抽水閘門、抽水機及護岸改善等工程，詳細位置及設計內容如表 3-10 及圖 3-22 所示。

表 3-10 慈湖農莊排水改善應急工程_設計構想明細表

項次	預計配置工項	設計構想說明
1	新設抽水井及閘門工程	因本案幹線排水受慈湖水位影響，故新設滯洪池及閘門防止慈湖排水倒灌，保護居民生命財產安全。
2	新設抽水機工程	配合新設閘門，將區內排水以機械抽排方式抽至慈湖。
3	新設護岸工程	為滿足幹線 Q10、Q25 不溢堤，故增加幹線護岸高度，以利排水與保護周邊民眾安全。
4	動物逃生通道	新設動物逃生通道增加野生動物與水陸域環境之橫向連結性，提供水獺及其他物種攀越，友善野生動物。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-22 慈湖農莊排水改善應急工程_生態檢核範圍圖

一、生態資料盤點蒐集

(一) 套疊法定自然保護(留)區圖層

套疊本工區與各類重要生態敏感區顯示工區位於**國家公園**、**重要濕地**內，亦位於水庫集水區、重要野鳥棲地(IBA)、國土生態綠網關注區域及保育軸帶內。上述盤點摘要如表 3-11、表 3-12、圖 3-24 及圖 3-25 所示。

表 3-11 慈湖農莊排水改善應急工程_重要生態圖資套疊結果彙整表

類別	圖層名稱	套疊結果
法定自然保護(留)區	海岸保護區	區外
	國家公園	鄰近 金門國家公園
	國家自然公園	區外
	重要濕地	區內 慈湖國家重要濕地
	國家風景區	區外
	地質公園	區外
	自然保留區	區外
	野生動物保護區	區外
	野生動物自然棲息環境	區外
	自然保護區	區外
	保安林	區外
	地下水補注地質敏感區	區外
	水產動植物繁殖保育區	區外
	飲用水水源水質保護區	區外
其他重要生態敏感圖 (在地居民、學術研究單位、 生態保育團體關注)	水庫集水區	區內 金湖水庫
	eBird 水鳥熱點	區外
	重要野鳥棲地(IBA)	區內 金門國家公園與周邊濕地
	國土生態綠網關注區域	區內
	國土生態綠網區域保育軸帶	區內 金門離島保育軸帶
	國土生態綠網關注河川	區外

表 3-12 慈湖農莊排水改善應急工程_綠網關注區域及關注重點彙整表

關注區域	關注重點	
金門離島 保育軸帶	植物	異蕊草、委陵菜、
	動物	歐亞水獺、草花蛇、大鱗梅氏鱖



圖 3-23 慈湖農莊排水改善應急工程_工程範圍圖

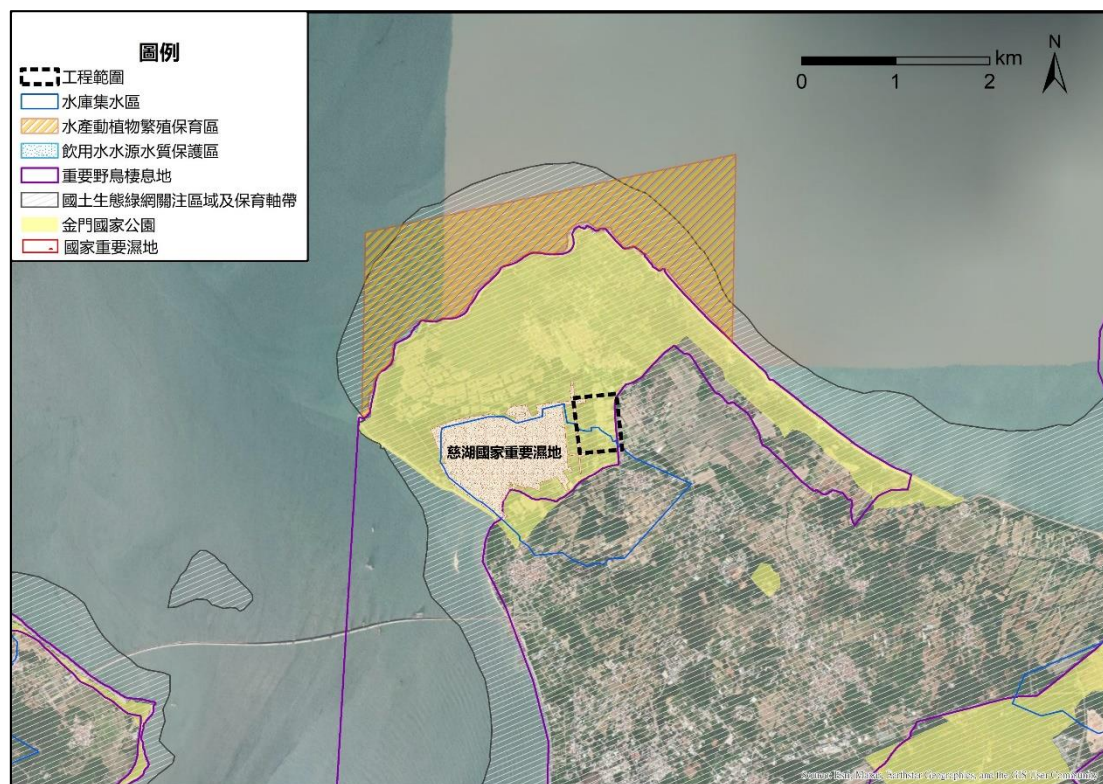


圖 3-24 慈湖農莊排水改善應急工程_套疊其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖

(二)生態資料庫及文獻彙整

彙整本工區與周邊相關生態文獻及線上資料庫盤點彙整計畫區域與周邊生態資源，成果說明如下。

盤點文獻資料包含「金門植物誌」、「108 年度金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)」、「108 年度金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫」、「109 年度金門地區歐亞水獺影像蒐集、族群監測及棲地改善計畫(2/3)」、「109 年度金門國家公園植群多樣性調查」、「109-110 年度金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)(2-2)」、「111 年度金門國家公園重要物種監測」、「111 年度金門鸕鷀遷移與生態研究(3/3)」及「111 年度金門歐亞水獺親緣譜系及族群動態研究 3-3」、「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」等；線上資料庫則包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「林務局生態調查資料庫系統」、「經濟部水利署-生態檢核」、「集水區友善環境生態資料庫」、「e-Bird」、「臺灣動物路死觀察網」及「獺足金門」等，資料庫搜尋範圍約為周邊 1 公里(如圖 3-25)，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄、陸域保育類野生動物名錄(農林務字第 1071702243A 號)，彙整各類群生物資料摘整如後，生物資料表詳附錄一，以下分類說明彙整成果。

1. 陸域植物

33 科 74 種，包含 2 種特有種為土樟及土防已。2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種：瀕危(Endangered, EN)為長葉茅膏菜 1 種；接近受脅(Near-threatened, NT)為長芒棒頭草、土樟等 2 種。

2. 陸域動物

(4) 哺乳類：4 科 5 種，特有種未紀錄；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種瀕臨滅絕野生動物。

(5) 鳥類：57 科 282 種，包含 12 種特有亞種；保育類紀錄有白肩

鵬、黑面琵鷺及諾氏鵲等 3 種(I)瀕臨滅絕野生動物；小燕鷗、環頸雉、魚鷹、八哥、黑翅鳶、東方鳶、遊隼、唐白鷺、大陸畫眉、水雉、白琵鷺、紅隼、鳳頭燕鷗、黑鳶、日本松雀鷹、燕隼、東方澤鳶、赤腹鷹、黑鵲、金鵒、黃鸝、蒼燕鷗、松雀鷹、紅燕鷗、黑嘴鷗、花鵲、野鵲、鴛鴦、白眉燕鷗、東方蜂鷹、紅腳隼、灰面鵟鷹、白腹鵲、短耳鵲及彩鵲等 35 種(II)珍貴稀有保育類野生動物；大濱鵲、大杓鵲、紅尾伯勞、燕鵲、半蹼鵲、紅腹濱鵲、鵲鵲及黑尾鵲等 8 種(III)其他應予保育之野生動物。

(6) 兩生類：2 科 2 種，特有種及保育類未紀錄。

(7) 爬蟲類：7 科 9 種，特有種未紀錄；1 種外來種為紅耳泥龜；保育類紀錄有金龜及唐水蛇等 2 種(II)珍貴稀有保育類野生動物；草花蛇 1 種(III)其他應予保育之野生動物。

3. 水域生物

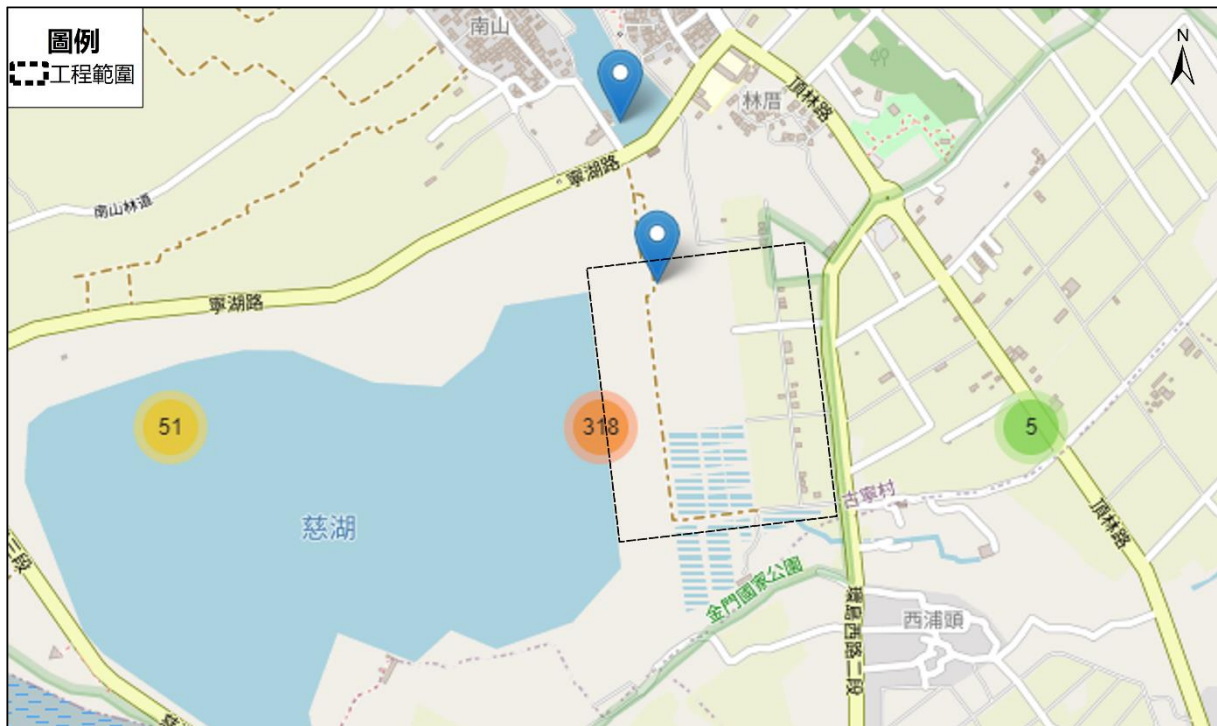
(1) 魚類：9 科 14 種，特有種未紀錄；4 種外來種為吉利非鯽、尼羅口孵非鯽、食蚊魚及莫三比克口孵非鯽；保育類未紀錄。

(2) 底棲類：9 科 25 種，特有種及保育類未紀錄。



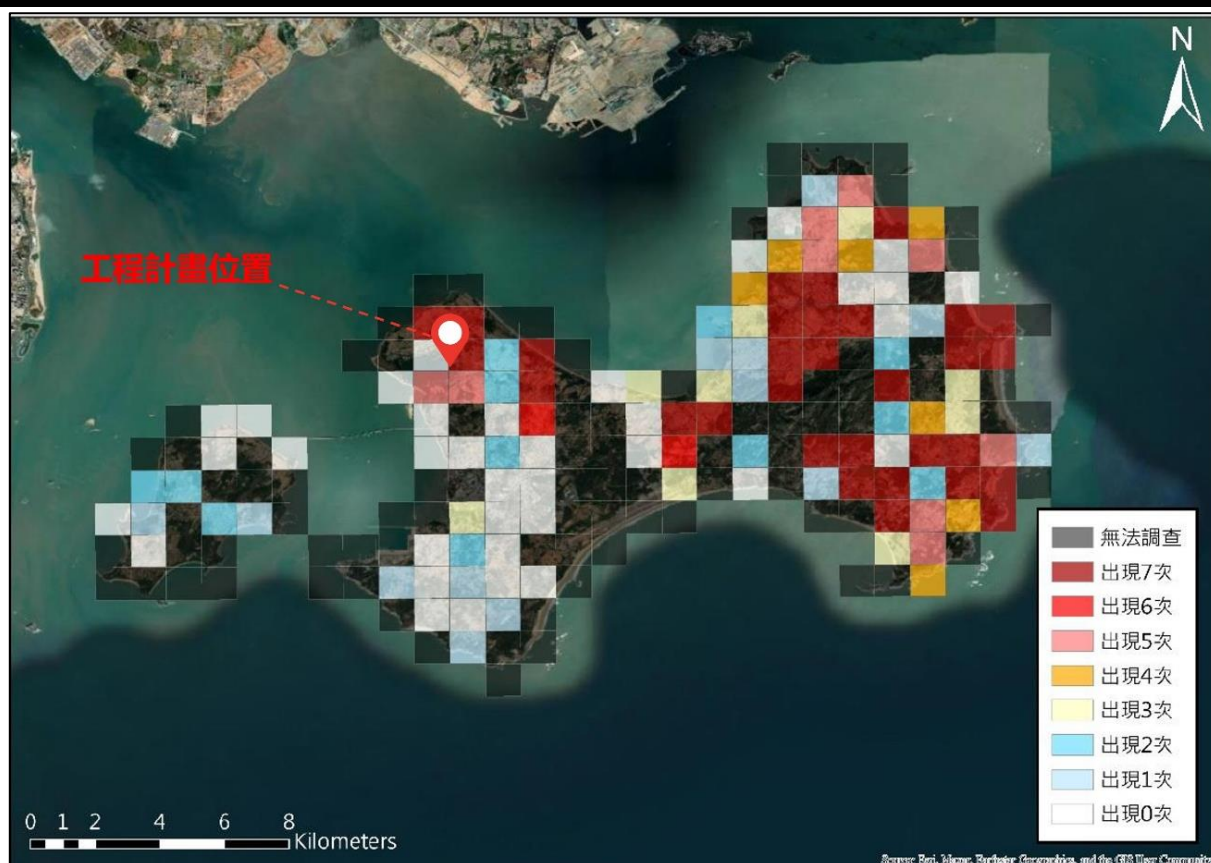
圖 3-25 慈湖農莊排水改善應急工程_資料庫盤點範圍圖

前述生態資源盤點結果顯示本區範圍除具有許多豐富鳥類資源外，該區亦為瀕臨絕種之歐亞水獺記錄區域，臺灣本島已多年未記錄，因數量稀少，爰輔以參採計畫工區周圍之西浦頭社區水獺巡守隊及「獺足金門」之通報紀錄資料，經 2024 年 9 月份水獺巡守報表顯示於慈湖周遭農塘均有發現水獺排遺，而「獺足金門」資料則顯示於近年(2020-2023)鄰近本計畫工區範圍周邊通報發現歐亞水獺排遺之紀錄共計 318 筆(如圖 3-26)，另依據「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」之金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料，紀錄指出本計畫工區周邊自 2019 年至 2022 年均有歐亞水獺出沒情形，鄰近網格顯示本計畫區為歐亞水獺潛在棲息活動之活躍區域。金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料圖 3-27 所示。



資料來源：「獺足金門」線上資料庫及本團隊繪製。

圖 3-26 「慈湖農莊排水改善應急工程」_計畫周邊及歐亞水獺分布圖



資料來源：「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」及本團隊繪製。

圖 3-27 金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料圖

二、現場勘查

檢核團隊於 112 年 12 月 17 日及 112 年 12 月 26 日至現地進行慈湖農莊排水規劃設計階段環境勘查，周邊棲地環境類型包含湖泊、人工林、闊葉林、蓄水池、泥灘地、養殖魚塢、排水溝渠、旱田、道路橋梁、住宅等，計畫工程範圍鄰近慈湖東側及位於周邊排水系統，計畫工區南北邊界各具一條東西向排水，此兩條排水之多數區域現況為近自然土坡之感潮河岸，潮上帶之腹地大，可供河口底棲生物棲息利用，且周邊具有各種灌叢及木麻黃，是多種鳥類棲息覓食處，並於現勘期間發現南及北邊界東西向排水有其他團隊架設之自動紅外線相機進行保育類動物歐亞水獺(I)監測，而南邊界則發現歐亞水獺(I)排遺，另兩條排水路之間具一條南北向排水，此排水之西側緊鄰道路、東側緊鄰魚塢，因此潮上帶之腹地較小，而周邊亦有各種植被，另計畫工區內之慈湖農莊排水既有護岸形式現況多為混凝土護岸及土坡護岸，排水流量較低，整體環境水體較淺，流速單一，於部分緩

坡處產生不流動少許積水區，部分區域布滿藻類呈現優養化現象，部分區域則為乾溝；現況排水路兩側生長喬木及地被植生，植被組成以木麻黃、苦楝及銀合歡等陽性樹種為主，草本則以蘆葦、孟仁草及大黍為主；現勘期間發現保育類野生動物黑面琵鷺(I)與白琵鷺(II)及多種親水性鳥類(如鷺科、雁鴨科等)於淺水魚塢、蓄水池及排水溝渠棲息覓食。

整體而言，現況環境雖局部受既有人工構造物及人為利用影響，但周邊湖泊、闊葉林、蓄水池及魚塢等水陸域環境可供生物棲息利用，且具隱蔽性，且魚塢堤岸亦是水獺潛在遷徙路徑，具生態價值。棲地環境現況如圖 3-28 所示。



資料來源：本團隊於 112/12/26 拍攝。

圖 3-28 計畫工程周圍棲地影像照

三、生態調查及評析

(一) 生態調查

生態檢核團隊於 112 年 12 月 17 日至 12 月 18 日進行植物調查，

於 12 月 21 日至 23 日進行陸域動物(鳥類、爬蟲類、兩生類)及水域生物(魚類、底棲生物類) 調查，並於 112 年 12 月 21 日起至 12 月 23 日止以架設 3 台紅外線自動相機進行陸域動物(哺乳類、鳥類)監測。調查工作照及生態調查樣線圖如圖 3-29、圖 3-30、圖 3-31、圖 3-32、表 3-13 及表 3-14 所示，調查結果分述如後。

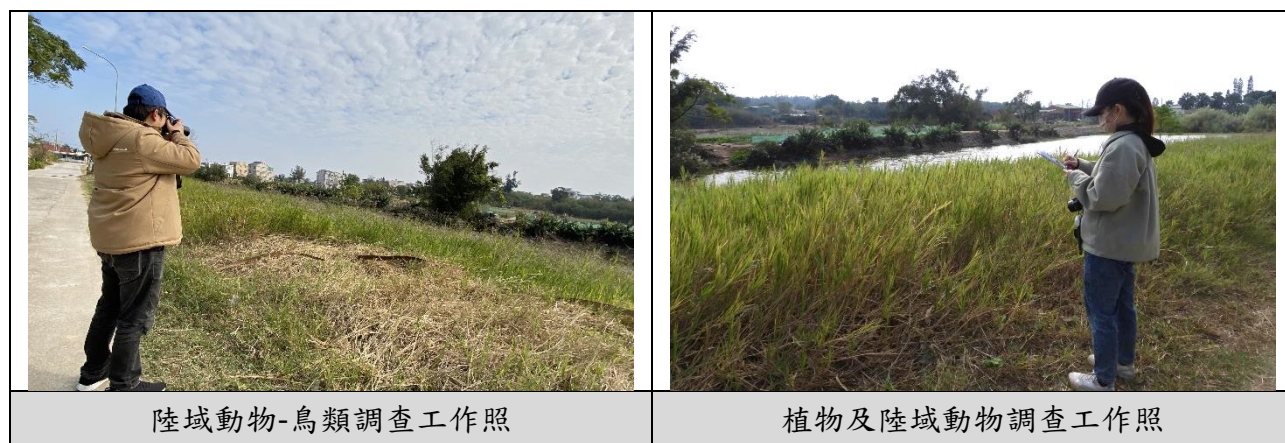


圖 3-29 生態調查工作照



圖 3-30 慈湖農莊排水改善應急工程_調查樣線圖

表 3-13 水域調查主要樣區表

樣區編號	座標(WGS84)
S1	24°28'22.5"北 118°18'38.9"東
S2	24°28'18.5"北 118°18'40.4"東
S3	24°28'09.2"北 118°18'41.8"東
S4	24°28'04.6"北 118°18'41.1"東
S5	24°28'05.1"北 118°18'45.4"東



圖 3-31 慈湖農莊排水改善應急工程_水域調查位置圖(黃色圖釘處)

表 3-14 紅外線自動相機佈設位置與時間表

相機編號	座標(WGS84)	開拍時間	終拍時間	工作時數(小時)
A	24.470853°N,118.311482°E	2023/12/21 16:00	2023/12/23 8:00	41.00
B	24.472816°N,118.310948°E	2023/12/21 16:00	2023/12/23 8:00	41.00
C	24.468091°N,118.312611°E	2023/12/21 16:00	2023/12/23 8:00	41.00



圖 3-32 紅外線自動相機佈設及鼠籠佈設位置位置圖(綠色圖釘處)

1.植物

(1) 植物歸隸屬性分析

本調查共記錄維管束植物 41 科 79 屬 91 種，其中蕨類植物佔 4 科 4 屬 5 種，裸子植物佔 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物佔 32 科 57 屬 65 種，單子葉植物佔 4 科 17 屬 20 種。

按植物生長型劃分，計有喬木 16 種、灌木 12 種、木質藤本 1 種、草質藤本 6 種及草本 56 種。依植物屬性區分，計有原生種 58 種，歸化種 13 種，入侵種 13 種，栽培種 7 種。植物名錄詳附錄一。

由歸隸屬性分析發現，本地植物生長型以草本植物佔 61.5%最多，喬木佔 17.6%次之；物種組成中有 63.7%為原生種，14.3%為歸化種，入侵種佔 14.3%，栽培種佔 7.7%。植物名錄詳附錄二，植物歸隸屬性統計如表 3-15 所示，物種照摘整如圖 3-33 所示。

表 3-15 植物歸隸屬性表

歸隸屬性	類型	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
分類	科	4	1	32	4	41
	屬	4	1	57	17	79
	種	5	1	65	20	91
生長型	喬木	0	1	15	0	16
	灌木	0	0	11	1	12
	木質藤本	0	0	1	0	1
	草質藤本	0	0	6	0	6
	草本	5	0	32	19	56
屬性	原生	5	1	38	14	58
	特有	0	0	0	0	0
	歸化	0	0	9	4	13
	入侵	0	0	13	0	13
	栽培	0	0	5	2	7

(2) 珍稀特有植物分布現況

未發現植物紅皮書名錄之物種，亦無發現特有種植物及具特殊價值的植物種類。

(3) 入侵植物分布現況

入侵植物計有 13 種，比例以菊科（7 種）最高（如表 3-16），此科別植物皆為耐受性強，可適應許多不同環境，因此植物拓植能力較其他科植物強。

依現地記錄，入侵植物主要分布於魚塭、蓄水池、排水路、道路及人造設施周邊，以銀合歡、大花咸豐草及銀膠菊為大宗，常見馬纓丹、空心蓮子草、假千日紅、紫花藿香薊及長柄菊等，另加拿大蓬、野茼蒿、小花蔓澤蘭、番仔藤及瑪瑙珠等零星散生其中。

整體而言，物種拓殖情形會隨時間動態變化，現況部分水域環境因水位變化裸露而導致有物種拓植，且部分外來種耐受性較強，故拓散速度較原生物種為快，應適時以機械或人工移除降低其危害。

表 3-16 入侵植物彙整表

中文科名	生長型	學名	中文名
莧科	草本	<i>Alternanthera philoxeroides (Mart) Griseb.</i>	空心蓮子草
莧科	草本	<i>Gomphrena celosioides Mart.</i>	假千日紅
菊科	草本	<i>Ageratum houstonianum Mill.</i>	紫花藿香薊
菊科	草本	<i>Bidens pilosa var. radiata L. Sch. Bip.</i>	大花咸豐草

中文科名	生長型	學名	中文名
菊科	草本	<i>Conyza canadensis (L.) Cronq.</i>	加拿大蓬
菊科	草本	<i>Conyza sumatrensis (Retz.) Walker</i>	野茼蒿
菊科	草質藤本	<i>Mikania micrantha H. B. K.</i>	小花蔓澤蘭
菊科	草本	<i>Parthenium hysterophorus L.</i>	銀膠菊
菊科	草本	<i>Tridax procumbens L.</i>	長柄菊
旋花科	草質藤本	<i>Ipomoea cairica (L.) Sweet</i>	番仔藤
豆科	喬木	<i>Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit</i>	銀合歡
茄科	灌木	<i>Solanum diphyllum L.</i>	瑪瑙珠
馬鞭草科	灌木	<i>Lantana camara L.</i>	馬纓丹



圖 3-33 慈湖農莊排水改善應急工程_生態調查植物物種照

2.陸域動物

(1) 哺乳類

本次調查共布設 3 處鼠籠，調查期間並未捕捉到物種，另有發現瀕臨絕種保育類野生動物(I)歐亞水獺排遺與尾巴拖痕，共記錄到哺乳類 1 科 1 種，哺乳類名錄及物種照如表 3-17、圖 3-34 及圖 3-35 所示。

表 3-17 慈湖農莊排水改善應急工程_哺乳類名錄

中文目名	中文科名	中文名	學名	屬性	野生動物 保育等級	紅皮書 等級	本案 關注物種	數量	備註
食肉目	鼬科	歐亞水獺	<i>Lutra lutra</i>	原生	I	CR	☒ 是 ☐ 否	1	排遺與 痕跡記 錄
種數								1	
數量(隻次)								-	

註 1：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

註 2：保育類欄位，「I」為瀕臨絕種物種；「II」為珍貴稀有之二級保育類動物；「III」為其他應予保育之三級保育類動物。

註 3：「紅皮書等級」一欄參考「2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄」，僅列受威脅等級為極危 (Critically Endangered, CR)、瀕危 (Endangered, EN)、易危 (Vulnerable, VU)、接近受脅 (Near Threatened, NT) 及資料缺乏 (Data Deficient, DD) 之物種。



圖 3-34 慈湖農莊排水改善應急工程_歐亞水獺之痕跡(紅色圖釘處)以及其它團隊之自動相機位置(綠點處)



資料來源：本團隊於 112/12/21 拍攝。

圖 3-35 慈湖農莊排水改善應急工程_歐亞水獺排遺與疑似尾巴拖痕照

(2) 鳥類

本調查共記錄到鳥類 22 科 49 種，水域環境紀錄有大白鷺、小白鷺、高蹺鴿、琵嘴鴨、赤頸鴨、反嘴鴿、小鸕鶿及紅冠水雞等親水性鳥類棲息覓食，而黑面琵鷺及白琵鷺則有紀錄於蓄水池及淺水魚塭周邊夜棲與覓食之個體，鄰近灌叢及喬木記錄有翠鳥、麻雀、褐頭鷓鴣及白鶺鴒等，而魚鷹、黑翅鳶、東方鳶等猛禽活動範圍較大，飛行於空中。調查共記錄 969 隻次，以赤頸鴨(20.64%)、花嘴鴨(18.89%)及鸕鶿(15.48%)為優勢種。鳥類名錄如表 3-18 所示，黑面琵鷺與白琵鷺棲息位置如圖 3-36 所示，物種照如圖 3-37 所示。

1.特有性

本調查共記錄 4 種台灣特有亞種環頸雉、金背鳩、褐頭鷓鴣及台灣八哥。

2.保育類

本調查共記錄 1 種瀕臨滅絕野生動物(I)黑面琵鷺及 5 種珍貴稀有保育類野生動物(II)白琵鷺、(II)魚鷹、(II)黑翅鳶、(II)東方鳶及(II)台灣八哥。

表 3-18 慈湖農莊排水改善應急工程_生態調查鳥類名錄

中文目名	中文科名	中文名	學名	屬性	保育等級	紅皮書等級	本案關注物種	臺灣遷移屬性	數量
雁形目	雁鴨科	琵嘴鴨	<i>Spatula clypeata</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普	32
雁形目	雁鴨科	赤頸鴨	<i>Mareca penelope</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普	200
雁形目	雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/ 不普、W/ 普	183
雁形目	雁鴨科	綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W、不普	3
雁形目	雁鴨科	尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普	13
雁形目	雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普	24
雁形目	雁鴨科	鳳頭潛鴨	<i>Aythya fuligula</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普	15
雞形目	雉科	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>	金門歸化	金門歸化		☐ 是 ☒ 否	金歸/ 普	2
鷗形目	鷗科	小鷗	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R、W/ 普	16
鴿形目	鴿科	金背鴿	<i>Streptopelia orientalis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	金門 R、W/ 不普	8
鴿形目	鴿科	紅鴿	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/ 普	33
鴿形目	鴿科	珠頸斑鴿	<i>Spilopelia chinensis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/ 普	12
鴿形目	鴿科	褐翅鴿	<i>Centropus sinensis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/ 普	1
鵝形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/ 普	9
鵝形目	秧雞科	白冠雞	<i>Fulica atra</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普	16
鵝形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/ 普	4
鴿形目	長腳鴿科	高蹺鴿	<i>Himantopus himantopus</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/ 不普、W/ 普	11
鴿形目	長腳鴿科	反嘴鴿	<i>Recurvirostra avosetta</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 不普	16
鴿形目	鴿科	磯鴿	<i>Actitis hypoleucos</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普	2
鴿形目	鴿科	小青足鴿	<i>Tringa stagnatilis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 不普、R/ 普	2
鴿形目	鴿科	鶴鴿	<i>Tringa erythropus</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 稀	1
鴿形目	鴿科	青足鴿	<i>Tringa nebularia</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普	14
鷗鳥目	鷗科	鷗	<i>Phalacrocorax carbo</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普	150
鷗形目	鷗科	夜鷗	<i>Nycticorax nycticorax</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/ 普、W、R/ 稀	34
鷗形目	鷗科	小白鷗	<i>Egretta garzetta</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R、R/ 普、W/ 普	12
鷗形目	鷗科	池鷗	<i>Ardeola bacchus</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 稀	1
鷗形目	鷗科	大白鷗	<i>Ardea alba</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普、夏/ 稀	11
鷗形目	鷗科	蒼鷗	<i>Ardea cinerea</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普	12

中文目名	中文科名	中文名	學名	屬性	保育等級	紅皮書等級	本案關注物種	臺灣遷移屬性	數量
鵝形目	鵝科	白琵鷺	<i>Platalea leucorodia</i>	原生	II		☒ 是 ☐ 否	W/稀	9
鵝形目	鵝科	黑面琵鷺	<i>Platalea minor</i>	原生	I	NT	☒ 是 ☐ 否	W/不普	31
鷹形目	鵟科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>	原生	II		☐ 是 ☒ 否	W/不普、金門 R/不普	8
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>	原生	II		☐ 是 ☒ 否	R/不普	1
鷹形目	鷹科	東方鳶	<i>Buteo japonicus</i>	原生	II		☐ 是 ☒ 否	W, R/不普	2
佛法僧目	戴勝科	戴勝	<i>Upupa epops</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W, T	8
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/普、R/不普	4
佛法僧目	翠鳥科	蒼翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/稀、金馬 R/不普	1
佛法僧目	翠鳥科	斑翡翠	<i>Ceryle rudis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	金門 R/不普	6
雀形目	伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/普	1
雀形目	鴉科	喜鵲	<i>Pica serica</i>	金門歸化	金門歸化		☐ 是 ☒ 否	R/普	1
雀形目	鴉科	玉頸鴉	<i>Corvus pectoralis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	迷、金門 R/不普	2
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/普	2
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/普	9
雀形目	燕科	金腰燕	<i>Cecropis daurica</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/稀、馬夏/稀	6
雀形目	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	原生	II	EN	☐ 是 ☒ 否	R/不普、W/普	22
雀形目	鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/不普	1
雀形目	鶇科	黑喉鶇	<i>Saxicola stejnegeri</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W、R/不普	1
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/普	13
雀形目	鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/普、R/不普	2
雀形目	鵲鴝科	白鵲鴝 (灰背眼紋)	<i>Motacilla alba ocularis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/普、R/不普	2
種數									49
數量(隻次)									969

註 1：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

註 2：保育類欄位，「I」為瀕臨絕種物種；「II」為珍貴稀有之二級保育類動物；「III」為其他應予保育之三級保育類動物。

註 3：「紅皮書等級」一欄參考「2016 臺灣鳥類紅皮書名錄」，僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)及資料缺乏(Data Deficient, DD)之物種。

註 4：「臺灣遷移屬性」一欄，英文代碼屬性 R：留鳥；W：冬候鳥；S：夏候鳥；T：過境鳥；I：引進種，以「、」隔開者為本物種兼具多種屬性族群。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-36 慈湖農莊排水改善應急工程_發現黑面琵鷺及白琵鷺棲息位置圖





資料來源：本團隊於 112/12/22 拍攝。

圖 3-37 慈湖農莊排水改善應急工程_生態調查鳥類物種照

(3) 爬蟲類

本次未調查到爬蟲類物種，亦無守宮類之鳴聲，經推測應因為強烈寒流低溫而躲藏至各種隱蔽物下蟄伏而未被調查到。

(4) 兩棲類

本次未調查到爬蟲類物種，亦無守宮類之鳴聲，經推測應因為強烈寒流低溫而躲藏至各種隱蔽物下蟄伏而未被調查到。

3.水域生物

(1) 魚類

五處水域調查(編號 S1、S2、S3、S4、S5)共記錄 2 科 2 種，包括慈鯛科的吳郭魚及花鱗科的大肚魚；編號 S5 共記錄 25 隻次，以吳郭魚 14 隻次為此點位優勢種，佔此點位總數量 56%。

五處水域實際調查到之魚類僅有兩種，調查期間亦發現多隻剛死亡之吳郭魚個體，經檢視疑似受寒害致死，因此推測多數魚類因強烈寒流低溫遷徙至鄰近慈湖主水體避寒，以致調查結果僅為兩種。

魚類名錄如所示，生態調查照如表 3-19 及圖 3-38 所示。

表 3-19 慈湖農莊排水改善應急工程_生態調查魚類名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育類	紅皮書	關注物種	S1	S2	S3	S4	S5
慈鯛科	吳郭魚	<i>Oreochromis sp.</i>	Ais			☐ 是 ☒ 否	0	0	0	0	14
花鱔科	大肚魚	<i>Gambusia affinis</i>	Ais			☐ 是 ☒ 否	0	0	5	0	11
總計(隻次)							0	0	5	0	25
物種數小計(種)							2				
數量總計(隻)							25				

註 1：「特有性」一欄「E」指臺灣特有種；「Es」指臺灣特有亞種；「Ais」指外來種。

註 2：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

註 3：「國家紅皮書等級」一欄參考「2017 臺灣陸域爬行類紅皮書名錄」。調查名錄中若包括國家極度瀕危(Nationally Critically Endangered, NCR)、國家瀕危(Nationally Endangered, NEN)、國家易危(Nationally Vulnerable, NVU)、國家接近受脅(Nationally Near Threatened, NNT)物種，則進行加註。



資料來源：本團隊於 112/12/22 拍攝。

圖 3-38 慈湖農莊排水改善應急工程_生態調查魚類物種照

(2) 底棲類

本次未調查到甲殼類及螺貝類物種，經推測應因為強烈寒流低溫而深潛或挖掘至底土或深水區故未被調查到，但於周邊水岸灘地上發現許多蟹洞，經推測可能為泛招潮蟹類、厚蟹與沙蟹之棲地。生態調查照如圖 3-39 所示。



資料來源：本團隊於 112/12/22 拍攝。

圖 3-39 慈湖農莊排水改善應急工程_生態調查螃蟹洞穴現況照

(二) 棲地調查與評估

依據現地勘查及空拍影像分析，工程範圍內主要棲地類型以蓄水池、排水溝渠及植生為主。計畫區域之棲地類型分布如圖 3-40 所示。

本工程範圍涉及慈湖周邊水域環境，依「河溪棲地評估指標」進行生態評估，計畫排水河道之底棲生物理想棲地基質佔河道面積介於 20%~40%，基質不穩定，依現場目視判斷無底棲生物利用，另河床底質 75%以上被沉積砂土包圍，因現況環境水體較淺，排水流量較低，整體流速及水深組合單一，而河道底部受沉積物堆積影響，其面積介於 5%~30%，另具有新近形成增加的砂洲，且水潭底部有少量的沉積，小於 25%的溪床面積露出於水面。經目視範圍中 40%~80%的河道受人為工程影響，排水河道兩岸均有堤岸改變河道形狀，因水流平淺，並無巨石等可激起湍瀨的天然物，左岸堤岸約 30%~60%受溪水沖蝕，無回復跡象，河道轉彎處在洪峰時遭沖蝕的可能性極高，而右岸堤岸約 5%~30%受溪水沖蝕，曾遭沖蝕的堤岸具回復跡象，針對河岸植生覆蓋狀況，左岸堤岸約 50%~70%具原生植被，右岸堤岸約 70%~90%具原生植被，左、右堤岸植被均有遭破壞之跡象，而河岸植生帶因受人為活動影響(如：道路、砍伐或農業活動)，左岸河岸植生帶寬度介於 6~12 公尺，右岸河岸植生帶寬度則介於 12~18 公尺。根據棲地生態評估結果合計為 90 分(總分 200 分)，河川棲地品質屬普通等級。

整體而言，水域環境棲地局部雖受到人為活動及人工構造物影響，但棲地大致維持自然狀態，其環境架構及生態功能皆保持完整。棲地評估樣區位置圖及棲地評估指標如圖 3-41、圖 3-42 及表 3-20 及所示。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-40 慈湖農莊排水改善應急工程_計畫工程周邊棲地空間分布圖



圖 3-41 慈湖農莊排水改善應急工程_棲地勘查與評估樣區位置圖

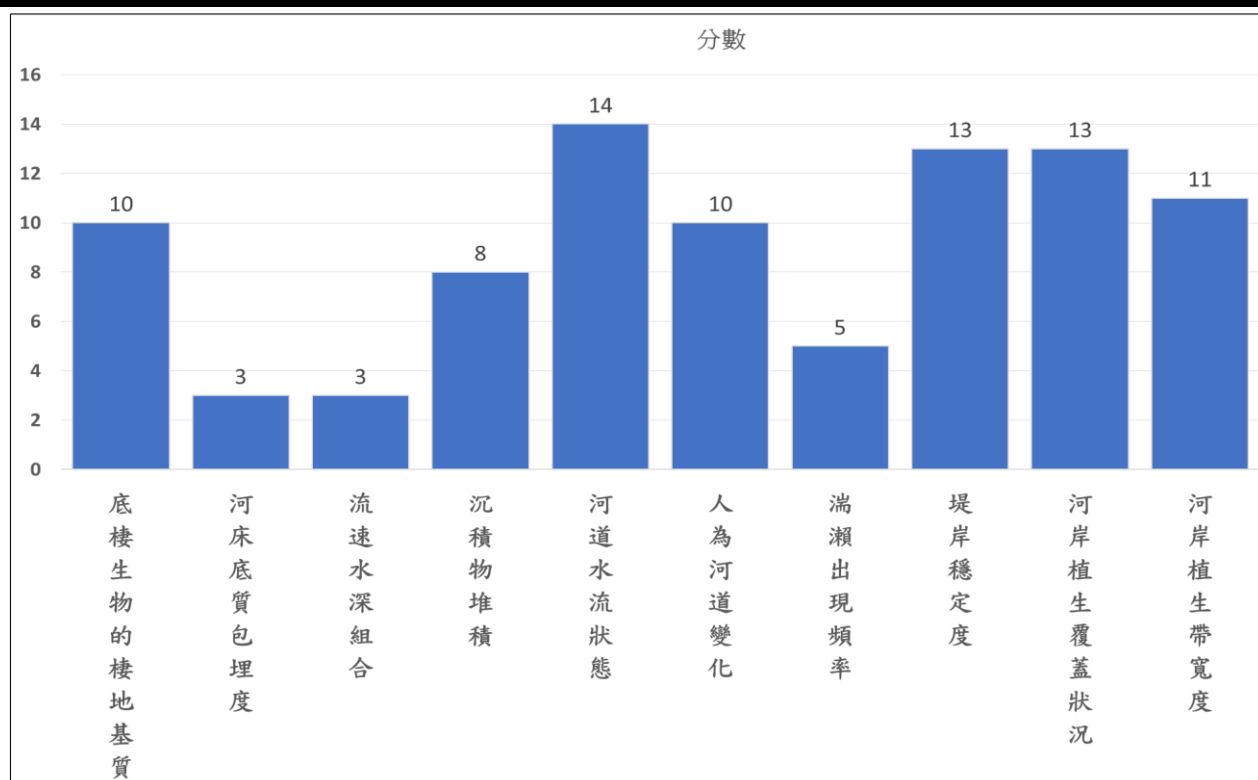


圖 3-42 慈湖農莊排水改善應急工程_棲地評估指標

表 3-20 慈湖農莊排水改善應急工程_河溪評估指標的評估表

評估因子	現況描述	分數
底棲生物的棲地基質	理想基質佔河道面積介於 20-40%；基質不穩定，干擾頻繁，無生物利用。	10
河床底質包埋度	礫石、卵石及巨石 75%以上的體積被沉積砂土包圍。	3
流速水深組合	絕大部分組合為單一種流速/水深組合。	3
沉積物堆積	河道底部受沉積物堆積影響的面積介於 5-30%；具有新近形成增加的砂洲，且水潭底部有少量的沉積。	8
河道水流狀態	小於 25%的溪床面積露出水面。	14
人為河道變化	工程影響目視範圍中 40-80%的河道；溪流兩岸均有堤岸改變河道形狀。	10
湍瀨出現頻率	水流平或淺，無巨石等可激起湍瀨的天然物；水流平或淺，無巨石等可激起湍瀨的天然物。	5
堤岸穩定度	左岸:30-60%的堤岸受溪水沖蝕；無回復跡象，河道轉彎處在洪峰時遭沖蝕的可能性極高。	5
	右岸: 5-30%的堤岸受溪水沖蝕；曾遭沖蝕的堤岸具回復跡象，如初生的植被。	8
河岸植生覆蓋狀況	左岸:50-70%的堤岸具原生植被；植被受到明顯的破壞。	5
	右岸: 70-90% 的堤岸具原生植被；植被有遭破壞的跡象。	8
河岸植生帶寬度	左岸:河岸植生帶的寬度介於 6 到 12 公尺間；人為活動嚴重影響河道(道路、砍伐或農業活動)。	5
	右岸:河岸植生帶的寬度介於 12 到 18 公尺間；人為活動輕微影響河道道路、砍伐或農業活動。	6
合計(總分為 200 分)		90

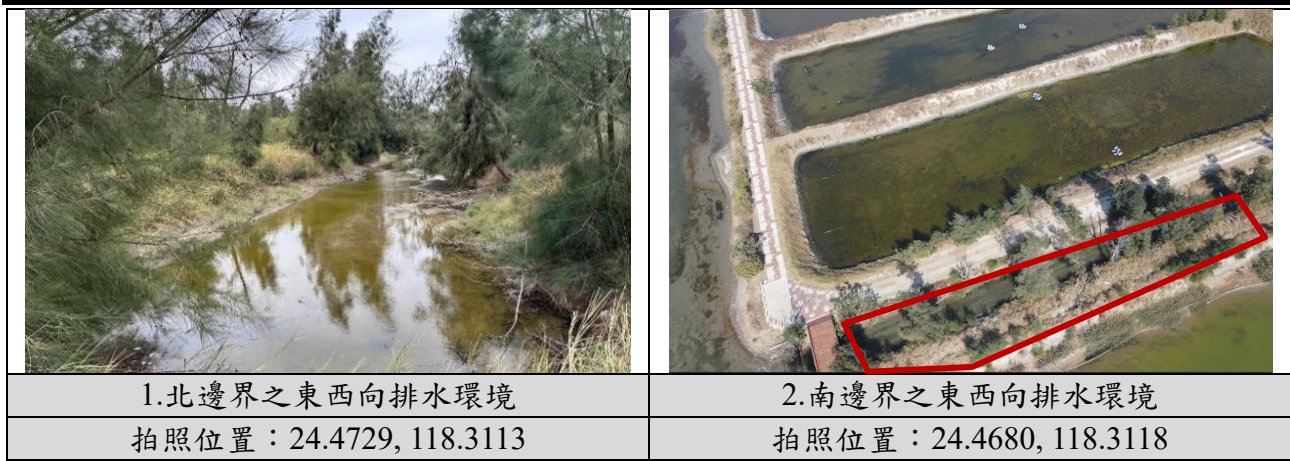
評估因子	現況描述	分數
		
		
水域棲地環境照		

評估時間：112 年 12 月 26 日

(三) 指認生態保全對象

依據前述生態資源、現地勘查及棲地評估結果，計畫工區及周邊之魚塢、蓄水池、自然土坡排水及淺水域等環境，其周圍伴隨生長各種灌叢、蘆葦及木麻黃等植生，為歐亞水獺、金龜、黑面琵鷺及雁鴨科(如:鴛鴦)、鶇科(如:半蹼鶇)、鷗科(如:黑嘴鷗)等親水性鳥類之潛在重要棲地，亦可提供黑翅鳶、東方鳶及黑鳶等猛禽停棲覓食，同時可作為夜棲之棲地，而本計畫之潛在關注物種為歐亞水獺(I)、金龜(II)、黑面琵鷺(I)。

計畫工區預定範圍之南北邊界兩條東西向排水為近自然土坡之感潮河岸，並具備多種植被，可供河口底棲生物及陸域動物棲息利用外，亦為關注物種重要棲地，另於該兩條東西向排水發現歐亞水獺痕跡及排遺，同時為其他團隊架設之自動紅外線相機進行監測之處，該區域屬關注棲地，爰採保全策略以不擾動為原則，生態保全棲地之現況如圖 3-43 所示。



資料來源：本團隊於 112/12/26 拍攝。

圖 3-43 慈湖農莊排水改善應急工程_計畫工程周圍生態保全棲地影像照

(四) 物種補充調查

依據生態資料蒐集以及現勘結果顯示計畫區域屬慈湖國家重要濕地、重要野鳥棲地(IBA)及國土生態綠網關注區域及保育軸帶，其生態資源豐富，生態檢核團隊已於 112 年 12 月 17 日至 12 月 18 日進行植物調查，於 12 月 21 日至 23 日進行陸域動物(鳥類、爬蟲類、兩生類)及水域生物(魚類、底棲生物類) 調查。

(五)生態關注區域圖繪製

依據衛星影像、生態資料蒐集、棲地調查、棲地評估、生態保全對象及預計工程規劃等內容，其中計畫工區範圍南北邊界各具一條東西向之排水，其護岸形式多為自然土坡，並連接慈湖國家重要濕地，此環境可提供當地親水性鳥類、保育類野生動物歐亞水獺、黑面琵鷺及金龜等關注物種覓食及遷移之重要棲地，而計畫工區內中間魚塢及蓄水池等環境經現勘調查有許多鳥類棲息，並發現多處保育類野生動物黑面琵鷺及白琵鷺於淺水區域覓食，歸類為高度敏感區域，鄰近北邊界之東西向排水溝護岸形式部分區段雖為自然土坡，但部分護岸則為漿砌塊石及光面混凝土形式，且坡度垂直，因受人工構造物影響較不利於野生動物上下水路利用，但仍可作為部分生物如歐亞水獺來往慈湖之遷移動線，而南北邊界兩條排水之間具一條南北向之排水路，西側有道路及緊鄰魚塢，同樣具有各種植被，周邊亦提供野生動物棲

息，受輕微人為擾動，歸類為中度敏感區，計畫工區東側約三分之一處為住宅、旱田及道路等，雖常態性受人為活動干擾，但仍可提供多種鳥類覓食，但非屬穩定棲息之區域，歸類為低度生態敏感區。生態關注區域如圖 3-44 所示。

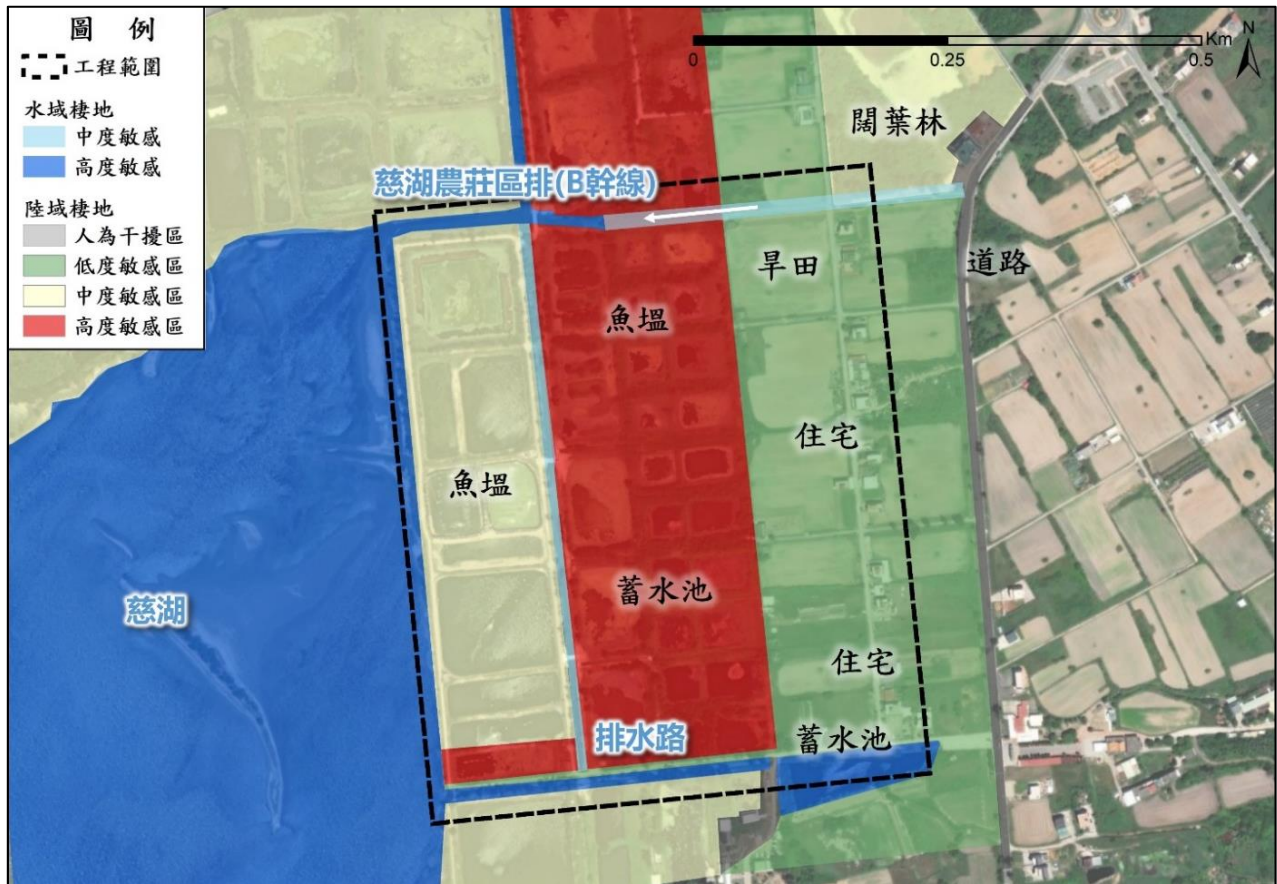


圖 3-44 慈湖農莊排水改善應急工程_生態關注區域圖

(六) 工程影響評析

綜合考量生態資料蒐集、棲地調查與評估、生態保全對象特性、關注棲地分布與預計工程方案等要項，評估預計工程方案對生態可能產生的影響，說明如下：

1. 計畫工區主要為保育類野生動物與具臺灣紅皮書受威脅等級之歐亞水獺(I)、金龜(II)、黑面琵鷺(I)及雁鴨科、鶺鴒科、鷗科等親水性鳥類良好棲息環境，若設置混凝土護岸等工程恐破壞自然棲地，倘若護岸形式為陡峭或垂直面，不利於野生動物通行或利用，降低野生動物與水陸域環境之橫向連結性，造成棲息於周邊的生物掉落

受困於內，或是減少食源等現象發生。

2. 計畫區域鄰近慈湖國家重要濕地，且為國土生態綠網關注區域及保育軸帶內，工程可能擾動到周邊非工程範圍之水陸域棲地，以致影響生物棲息及利用，甚至因開挖等施工過程對空氣品質與水質等造成影響。
3. 工程執行過程中所產生的噪音對周圍生態環境影響。
4. 因動物活動習性和光源密不可分，照明設備影響野生動物棲息(如：鳥類夜棲於樹梢)，造成晝夜不分。

四、生態保育措施研提

依據工程影響評析結果擬定本案生態保育對策(如表 3-21 所示)，並經 113 年 2 月 29 日地方說明會、113 年 4 月 1 日請教金門野生動物救援暨保育協會袁守立博士針對友善歐亞水獺相關建議，以及 113 年 3 月 28 日、113 年 4 月 2 日及 4 月 11 日與規劃設計單位(高泰工程顧問股份有限公司)溝通討論保育對策及因應作為後，包括①縮小工程範圍及量體、②保留及迴避周邊植生及部分土坡作為生物廊道、③友善野生動物設置動物逃生坡道、④提前制定應對季節性施工方案縮短工期、⑤迴避非施工範圍之水陸域環境、⑥應避免流入慈湖而造成水體混濁、⑦使用既有施工便道及降低行駛速度減少路殺風險、⑧減輕噪音及控制光源強度減輕對生物棲息影響等內容皆納入友善措施辦理，另有關施工範圍之南北邊界兩條東西向排水因連接慈湖應予以迴避不擾動，惟經歷次會議及參考相關意見後，規劃設計單位表示考量保全慈湖農莊居民生命財產安全，仍需於慈湖農莊區排(北邊界之東西向排水)下游新建渠道及抽水井，為減輕工程對生態之影響，僅於既有排水渠道施工，並且於施工前會再次邀請生態專家學者現勘確認後再行施作，降低對於生態環境之擾動，而排水溝渠渠道及護岸經考量本案為應急工程性質，經評估排水效益與安全，較難採用自然材料及生態工法仍以混凝土為主要材料，但周邊新設之後續維護管理通道採用自然材料之

碎石級配，避免再使用混凝土，減輕對環境之衝擊，並於工程執行期間將順勢移除外來入侵種植生，維持生態環境品質。

綜整生態檢核溝通過程及評估其可行性後提出之生態保育措施共計 16 項，其中針對迴避策略計提出 3 項、減輕策略部份計 11 項、補償策略部份計 1 項，其它部分計 1 項，另將細部設計平面圖套繪生態保育措施(如圖 3-45 所示)，並置於工程設計圖說中(如圖 3-46、圖 3-47 所示)供後續施工階段生態檢核落實執行，生態保育措施溝通紀錄彙整如表 3-21 所示，保育措施相關說明如下：

1. **【迴避】**工程執行期間應不擾動施工範圍外其他連接慈湖之東西向排水，以供物種利用。
2. **【迴避】**使用施工圍籬、警示帶或其他明顯標示等方式限制施工範圍，迴避非工程範圍之綠帶及防止關注物種歐亞水獺入侵或受傷。
3. **【迴避】**迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避免影響植被生長，另避免堆置模板或五金材料等，可能傷及野生動物，若需堆置應做好相關防護措施(如圖 3-47 所示)。
4. **【減輕】**提前制定應對季節性施工方案縮短工期，減輕工程隊於野生動物棲息影響時程。
5. **【減輕】**施工時應以保留水域環境周邊植生(如灌叢、木麻黃)為原則，具隱蔽性可作為生物廊道，供歐亞水獺或其他物種棲息躲藏利用。
6. **【減輕】**若發現潛在關注物種出沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。
7. **【減輕】**本工程範圍鄰近慈湖國家重要濕地，作過程之泥砂或泥水應避免流入慈湖而造成水體混濁，影響棲地環境。
8. **【減輕】**運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，請勿跨越便道

擾動工區外水域環境、植生或闊葉林等影響周邊生態環境，且應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。

9. 【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有便道，若因現地條件限制需新設，後續完工後封閉施工便道，堆置區環境復原，以利棲地環境復原。
10. 【減輕】施工期間維護工區道路平整，降低機具行進噪音，避免機具空轉，可採低噪音機具施作或加設隔音罩等隔音設備，減輕噪音對環境影響。
11. 【減輕】工程施作時段應安排於早上七點至下午五點之間(依季節調整)，禁止夜間施工。
12. 【減輕】照明設備光源以照射地面為原則，不直接照射植栽，控制光源強度及密度。
13. 【減輕】工程執行期間所產生之垃圾與廢棄物，應每日收工時完成清理，不可留置野生動物可能行經之路徑，避免影響生態環境。
14. 【減輕】於施工前確認該區域未有關注物種-歐亞水獺或其他生物棲息利用後再行施工，另建議於工程施工前中後架設紅外線相機進行生態環境監測，以減輕對於生物之擾動。
15. 【補償】於工程執行期間順勢將外來入侵種清除(例如：銀合歡、大花咸豐草等)，並於工程執行期間持續觀察周邊植生狀況，視情形針對工程造成之裸露處播撒當地合適的原生物種草籽，以利棲地環境復原。
16. 【其他】為減輕對生態之影響，經多次會議及生態單位建議已縮小工程範圍及量體，僅於既有渠道施工，並保留兩側植生及部分土坡供野生動物使用，並設置 3 處動物逃生坡道友善野生動物，另於施工前再次邀請生態專家學者現勘確認範圍後再行施作。

爾灣水利工程技師事務所

84

生態議題 保全對象	生態影響預測	生態保育對策	民眾參與 與專家意見	規設單位 溝通討論	評估可 行性	生態保育措施
		如有設置滯洪池之需求，建議以周遭魚塭(未使用者優先考量)進行改建，以減少工程體，縮短工程影響時程。	5. 有三面光排水溝渠內，並敲除一部分護岸改建為動物廊道，縮小整體人工化程度並減少擾動。因施工期程落在水獺活躍期內，請特別留意工區內不可堆置板模、五金材料等等，並適度設置圍籬防止水獺入侵或受傷。	經多次會議決議取消施作滯洪池，本工程主要工項預計於 5~8 月施工，將避開歐亞水獺繁殖期及冬候鳥季節，並縮短工期減少對野生動物影響。	☒ 納入 ☐ 無法納入	【減輕】提前制定應對季節性施工方案縮短工期，減輕工程隊於野生動物棲息影響時程。
		利用既有魚塭改建置為滯洪池時，應於不影響滯洪能力之前提下，營造生物可利用之棲地環境，以減輕工程設施對於棲地型態之衝擊。	-	經多次會議決議取消施作滯洪池，施工時將於工區範圍內施工，並保留兩側植生及部分土坡供野生動物棲息利用。	☒ 納入 ☐ 無法納入	【減輕】施工時應以保留水域環境周邊植生(如灌叢、木麻黃)為原則，具隱蔽性可作為生物廊道，供歐亞水獺或其他物種棲息躲藏利用。

生態議題 保全對象	生態影響預測	生態保育對策	民眾參與 與專家意見	規設單位 溝通討論	評估可 行性	生態保育措施
		以既有魚塭改建為滯洪池時，若為池底局部降挖設計，於深淺池底交界處應採用緩坡設計(坡度至少 1:1)以利動物使用。	-			
		營造生物可利用之棲息環境，並於工程執行期間順勢將外來入侵種清除(例如：銀合歡、大花咸豐草等)，並針對工程造成之裸露處新植當地合適的原生物種，可以提高生物多樣性，並達到復育生態的功能。	-	因本案屬應急工程，無法大規模清除外來植栽，惟考量生態環境，新增工區周遭銀合歡清除，達到補償措施。	☐ 納入 ☒ 部分 納入	【補償】於工程執行期間順勢將外來入侵種清除(例如：銀合歡、大花咸豐草等)，並於工程執行期間持續觀察周邊植生狀況，視情形針對工程造成之裸露處播撒當地合適的原生物種草籽，以利棲地環境復原。
		本工程宜採用自然材料及生態工法，如護岸以石材、卵石等材料施作，其多孔隙可供生物棲息利用，以減輕對環境之衝擊。	1. 該區域土質長年會有鹽海水，不適宜做工程，混凝土仍恐易崩壞。 2. 緩坡的設計只要具備粗糙面與強固性即可，或土坡覆蓋加勁格網就可以，不一定要鋪設碎石，也	經工作會議及地方說明會參考各方意見後，為改善慈湖農莊區排(B 幹線)整體排水系統及考量排水效益與安全，仍須採用混凝土延伸既有排水渠道及新建抽水井，但其周邊新設之後續維護管理通道，採用自然之碎石級配鋪設，並增設動物逃生坡道，以緩坡設計並混合碎石級配增加粗糙度，以利	☐ 納入 ☒ 部分 納入	【其他】為減輕對生態之影響，經多次會議及生態單位建議已縮小工程範圍及量體，僅於既有渠道施工，並保留兩側植生及部分土坡供野生動物使用，並設置 3 處動物逃生坡道友善野生動物，另於施工前會再次邀請生態專家學者現勘確認範圍後再行施作。

生態議題 保全對象	生態影響預測	生態保育對策	民眾參與 與專家意見	規設單位 溝通討論	評估可 行性	生態保育措施
		於排水溝渠護岸形式及坡度上應友善野生動物(如:水獺、金龜)通行及橫越排水路，若友善設施採緩坡設計宜嵌以卵石以利攀爬，另可以低落差階梯或弧形波浪狀階梯俾以友善水獺及其他物種攀越。	更加自然。 3. 若加碎石於動物通道避免採用 10-15 公分大之塊石，同時該區域不只有水獺，還有其他小型野生動物，若蛇或其他小型動物要爬上去，其實只要坡度夠緩、有粗糙摩擦力即可。 4. 慈湖農莊區排(B 幹線)周邊新設維護管理通道採用自然之碎石級配鋪設，必須為小粒徑碎石，如換成卵石更好，但須注意卵石比較容易因下雨等外力沖刷流失。 5. 動物生態廊道與緩坡設計請參考林業及自然保育署參考手冊。	野生動物利用，減輕對環境之衝擊。		
		若發現潛在關注物種出沒於施作範圍，須通	-	遵依辦理，於監造階段將要求廠商，若發現相關物種立	☒ 納入 ☐ 無法	【減輕】若發現潛在關注物種出沒於施作範圍，須

生態議題 保全對象	生態影響預測	生態保育對策	民眾參與 與專家意見	規設單位 溝通討論	評估可 行性	生態保育措施
		報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。		即通報主辦機關及生態檢核團隊。	☒ 納入 ☐ 無法納入	通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。 【減輕】 於施工前確認該區域未有關注物種-歐亞水獺或其他生物棲息利用後再行施工，另建議於工程施工前中後架設紅外線相機進行生態環境監測，以減輕對於生物之擾動。
【課題二】 水域及陸域棲地擾動	計畫區域鄰近慈湖國家重要濕地，且為國土生態綠網關注區域及保育軸帶內，工程可能擾動到周邊非工程範圍之水陸域棲地，影響生物棲息利用。	工程應以圖說之施工範圍為主，避免擾動周邊水域環境，不可因施工或堆置材料方便，剷除非工區範圍之植生，影響野生動物棲地及廊道。	1. 因施工期程落在水獺活躍期內，請特別留意工區內不可堆置板模、五金材料等等，並適度設置圍籬防止水獺入侵或受傷。	遵依辦理，本案已規劃將工程機具及材料堆放置既有道路周邊之裸露地，避免影響植被生長。	☒ 納入 ☐ 無法納入	【迴避】 迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避免影響植被生長，另避免堆置模板或五金材料等，可能傷及野生動物，若需堆置應做好相關防護措施。
		本工程範圍鄰近慈湖國家重要濕地，該區域生物豐富，施作過程之泥砂或泥水應避免流入慈湖而造成水體混濁，影響棲地環境。	-	遵依辦理，本案編列逕流廢水削減計畫，要求廠商施工階段避免泥砂或泥水流入慈湖。	☒ 納入 ☐ 無法納入	【減輕】 本工程範圍鄰近慈湖國家重要濕地，作過程之泥砂或泥水應避免流入慈湖而造成水體混濁，影響棲地環境。

生態議題 保全對象	生態影響預測	生態保育對策	民眾參與 與專家意見	規設單位 溝通討論	評估可 行性	生態保育措施
		除規劃之施工便道與路線，避免進入水域環境擾動。	-	遵依辦理，本案將使用既有道路作為施工便道，故不會影響周遭生態，並於施工期間要求廠商降低行駛速度避免路殺。	■納入 □無法 納入	【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，請勿跨越便道擾動工區外水域環境、植生或闊葉林等影響周邊生態環境，且應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。
【課題三】 工程開發造成 水土環境破壞	本案預計工項包含新設排水護岸及抽水井等，因開挖等施工過程對環境造成影響。	本工程範圍周邊包含既有橋梁及道路，施工車輛採既有便道通行，盡量避免新設不必要之施工便道，若因現地條件限制需新設，後續完工後應予以回復自然狀態。	-	遵依辦理，本案將使用既有道路作施工便道，故不會影響周遭生態，另堆置區亦使用道路旁之既有鋪面空間，無須新設及復原該區域。	■納入 □無法 納入	【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有便道，若因現地條件限制需新設，後續完工後封閉施工便道，堆置區環境復原，以利棲地環境復原。
【課題四】 工程噪音、照 明及垃圾影響 棲息	工程所造成的噪音對周圍生態環境影響。	評估工程所造成的噪音對周圍生態環境影響，並選用合適材料(盡可能以同質性材料為主)或是建築設計的工法，減少工程噪音所造成的影響。	-	遵依辦理，於施工階段要求廠商降低機具噪音，並不得於夜間施工。	■納入 □無法 納入	【減輕】施工期間維護工區道路平整，降低機具行進噪音，避免機具空轉，可採低噪音機具施作或加設隔音罩等隔音設備，減輕噪音對環境影響。
	因動物活動習性和	應盡量避免夜間施作	-	遵依辦理，本案工程將規定	■納入	【減輕】工程施作時段應

生態議題 保全對象	生態影響預測	生態保育對策	民眾參與 與專家意見	規設單位 溝通討論	評估可 行性	生態保育措施
	光源密不可分，為避免照明設備影響野生動物棲息(如：鳥類夜棲於樹梢)，造成晝夜不分。	(如 18:00 至 隔日 08:00)。 如需使用照明設備，其光源以照射地面為原則，不直接照射植栽，控制光源強度及密度。	-	廠商施工時段為早上七點至下午五點之間。並不得於夜間施工。	☐ 無法 納入	安排於早上七點至下午五點之間(依季節調整)，禁止夜間施工。
				遵依辦理，本案暫無使用光源照明之需求，如廠商有需求將要求以照射地面為原則，不得設照植栽。	☒ 納入 ☐ 無法 納入	【減輕】照明設備光源以照射地面為原則，不直接照射植栽，控制光源強度及密度。
	工程產生之垃圾與廢棄物可能使環境受到汙染或野生動物誤食、受傷。	應按時清理工程產生之垃圾或廢棄物。	1. 作業時產生的垃圾與廢棄物每日收工時均應完成清理，不可留置於野生動物可能行經的路徑附近。	於工程執行期間落實辦理。	☒ 納入 ☐ 無法 納入	【減輕】工程執行期間所產生之垃圾與廢棄物，應每日收工時完成清理，不可留置野生動物可能行經之路徑，避免影響生態環境。

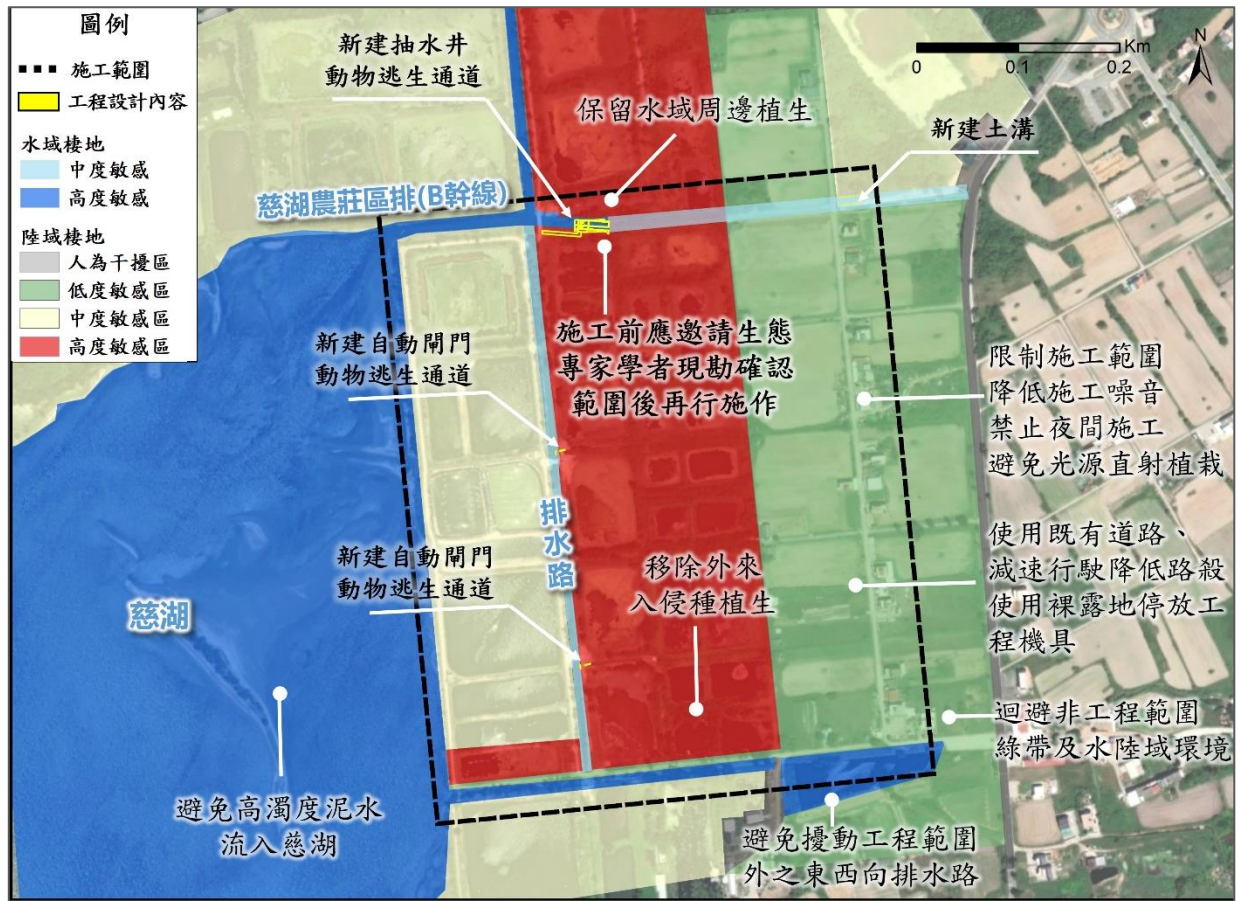


圖 3-45 慈湖農莊排水改善應急工程_生態保育措施平面圖

生態保育友善措施:

- 1、【迴避】使用施工圍籬、警示帶或其他明顯標示等方式限制施工範圍，迴避非工程範圍之綠帶。
- 2、【減輕】提前制定應對季節性施工方案縮短工期，減輕工程對於野生動物棲息影響時程。
- 3、【減輕】施工時應以保留水域環境周邊植生(如灌叢、木麻黃)為原則，其殘餘性可作為生物廊道，供水關或其他物種棲息躲藏利用。
- 4、【減輕】若發現潛在關注物種出沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。
- 5、【迴避】迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸地，避免影響植被生長。
- 6、【減輕】本工程範圍鄰近慈湖國家重要濕地，施作過程之泥沙或泥水應避免流入慈湖而造成水體混濁，影響棲地環境。
- 7、【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，請勿跨越便道擾動工區外水域環境、植生或開闢森林等影響周邊生態環境，且應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時30公里，以降低碰撞風險。
- 8、【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有便道，若因現地條件限制需新設，後續完工後應封閉施工便道，填置環境復原，以利棲地環境復原。
- 9、【減輕】施工期間維護工區道路平整，降低機具行駛噪音，並避免機具空轉，可採低噪音機具施作或加設隔音罩等隔音設備，減輕噪音對環境之影響。
- 10、【減輕】工程施作時段應安排於早上七點至下午五點之間(依季節調整)，禁止夜間施工。
- 11、【減輕】照明設備光源以照射地面為原則，不直接照射植被，控制光源強度及密度。
- 12、【補償】營造生物可利用之棲息環境，並於工程執行期間順勢將外來入侵種(例如：銀合歡、大花咸金草等)清除，並針對工程造成之裸露處新植當地合適的原生物種，可以提高生物多樣性，並達到復育生態的功能。
- 13、【減輕】本工程採用自然材料及生態工法，如護岸以石材、卵石等材料施作，其多孔隙可生動物棲息利用，以減輕對環境之衝擊。
- 14、【迴避】工程執行期間應不擾動施工範圍外其他連接慈湖之東西向排水，以供物種利用。
- 15、【其他】為減輕對生態之影響，經多次會議及生態單位建議已縮小工程範圍及量體，僅於既有渠道施工，並保留兩側植生及部分土坡，供野生動物使用，並設置3處動物進出通道，友善野生動物，另於施工前會再次邀請生態專家學者現勘確認，再行施作。



套疊其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖



工程範圍生態關注區域圖



套疊工程位置生態關注區域圖



保育措施平面圖

編制	金門縣政府	編制	慈湖農莊排水改善應急工程
校對	陳育中	校對	生態友善措施說明圖
審核	陳育中	審核	0-05

圖 3-46 慈湖農莊排水改善應急工程_生態保育措施平面圖



圖 3-47 慈湖農莊排水改善應急工程_施工便道及機具與材料堆置位置平面圖

五、民眾參與

本計畫前於 112 年 8 月 16 日及 8 月 17 日分別邀請金門野生動物救援暨保育協會袁守立常務理事及金門大學講師陳西村老師針對金門歐亞水獺及金門植物特性進行初步訪談，其中袁守立常務理事提出可至「獺足金門」線上資料庫盤點初步了解歐亞水獺出沒區域，並配合現場調查，更能掌握歐亞水獺棲息位置，陳西村講師則提出金門植物之線上生態資料庫資料較少，建議可參考金門植物誌以及相關研究報告、文獻掌握生態資源，另規劃設計單位(高泰工程顧問股份有限公司)於 113 年 2 月 29 日會同金門縣政府工務處與邀集在地民眾至現場辦理會勘及討論，針對工程規劃內容及周邊生態環境進行說明，其相關意見經彙整主要為改善排水及淹水問題與加強村落防護，並提出建議將抽水設備及擋水閘門設置於慈湖農莊區排(B 幹線)下游處，透過抽水機將水排放並阻隔外水，並未針對生態環境提出相關意見，規設單位依該次說明會意見調整規劃設計方案，本計畫依據修正後設計方案再次致電及書面請教金門野生動物救援暨保育協會袁守立常務理事，針對設計方案之可行性、友善野生動物保育或補償措施及動物逃生通道適合之材質等內容提出相關建議如下：

(二)本計畫規劃位置直接位於歐亞水獺的重點棲地內，亦截斷水獺來往慈湖之路線，設計時應特別留意減少對水獺生態影響，不可不慎。

(三)該區域土質長年受感潮海入入侵鹽分較高，不適宜做工程，混凝土仍恐易崩壞。

(四)預定設置的 3 個自動閘門都位於水獺往來慈湖的必經通道(如圖 3-48 所示)，一定要設置動物廊道(緩坡)使水獺與其他動物可以跨越。

(五)緩坡的設計只要具備粗糙面與強固性即可，土坡覆蓋加勁格網就可以達到上述目的，不需要鋪設碎石也更加自然，如考慮到強固性與使用年限，可以先鋪設單層小粒徑碎石抑制雜草增生，上再鋪設加勁格網，估計耐用 10 年都不會有問題，蛇類、龜鱉類也都能正常使用。

(六)慈湖農莊區排 B 幹線旁邊的土堤設置碎石路面比原先規劃的 RC 路

面來得友善，但同樣須為小粒徑碎石。

(七)上述碎石如換成卵石更好，但須注意卵石比較容易因下雨等外力冲刷流失。

(八)動物生態廊道與緩坡設計請參考林業及自然保育署的參考手冊。

(九)建議將抽水井配置位置退縮至既有三面光排水溝渠內，並敲除一部分護岸改建為動物廊道，縮小整體人工化程度並減少擾動。

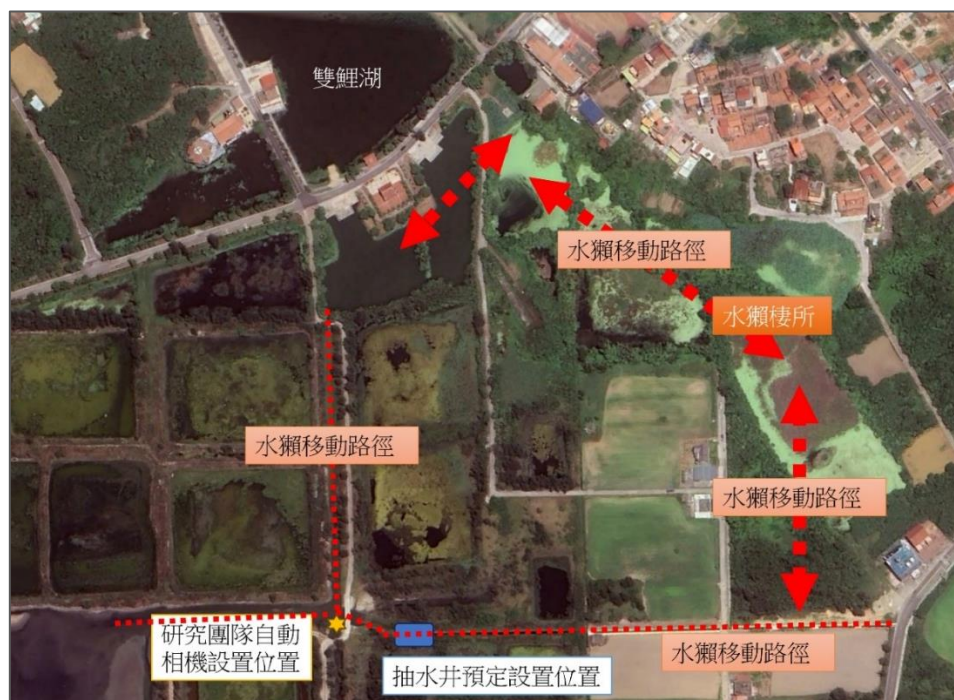


圖 3-48 慈湖農莊排水改善應急工程_歐亞水獺移動路徑示意圖

綜整前述意見作為規劃設計及保育措施之參考。生態專家學者訪談紀錄照片如圖 3-49 所示。



圖 3-49 慈湖農莊排水改善應急工程_民眾參與及專家學者訪談照片

3.2.2 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程

本案工程基地位於金門縣金沙鎮，施工範圍於榮湖水庫與金沙水庫之間的金沙抽水站，該站完成迄今已近 20 年，機組機械老舊影響防洪，急需辦理更新改善，預計施作項目包含站內機械設施更新、中央監控系統設備、抽水站站體改建、於既有倒虹吸入、吸出口進行電動閘門管線預埋等相關工程，詳細位置及提案構想如表 3-22 及圖 3-50 所示。

表 3-22 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_設計構想說明

項次	預計配置工項	提案構想說明
1	站內機械設施更新	透過更新站內機械設施以確保運轉，保護居民生命財產安全。
2	中央監控系統設備	透過設置監控系統，預防停機及透過警示提升安全。
3	抽水站站體改建	利用空間改建為汙水處理設施及儲油槽，並新設鐵皮屋頂遮蓋，避免直接曝曬雨淋，另設置爬梯及相關設施以利檢視及維相關設施。
4	電動閘門管線預埋	透過預先拉設電線，以利未來另案工程辦理改建電動閘門，並與倒虹吸工出口連動。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-50 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_生態檢核範圍圖

一、生態資料盤點蒐集

(一) 套疊法定自然保護(留)區圖層

套疊本工區與各類重要生態敏感區顯示工區位於國土生態綠網關注區域、保育軸帶及水庫集水區內，同時鄰近飲用水水源水質保護區及國土生態綠網關注河川。上述盤點摘要如表 3-23、表 3-24、圖 3-51 及圖 3-52 所示。

表 3-23 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_重要生態圖資套疊結果彙整表

類別	圖層名稱	套疊結果
法定自然保護(留)區	海岸保護區	區外
	國家公園	區外
	國家自然公園	區外
	重要濕地	區外
	國家風景區	區外
	地質公園	區外
	自然保留區	區外
	野生動物保護區	區外
	野生動物自然棲息環境	區外
	自然保護區	區外
	保安林	區外
	地下水補注地質敏感區	區外
	水產動植物繁殖保育區	區外
	飲用水水源水質保護區	鄰近 金沙水庫、榮湖飲用水水質水源保護區
	水產動植物繁殖保育區	無
其他重要生態敏感圖(在地居民、學術研究單位、生態保育團體關注)	水庫集水區	區內 金沙水庫、榮湖水庫
	eBird 水鳥熱點	區外
	重要野鳥棲地(IBA)	區外
	國土生態綠網關注區域	區內 金門
	國土生態綠網區域保育軸帶	區內 金門離島保育軸帶
	國土生態綠網關注河川	區內 金沙溪

表 3-24 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_綠網關注區域及關注重點彙整表

關注區域	關注重點	
金門離島保育軸帶	植物	異蕊草、委陵菜
	動物	歐亞水獺、草花蛇、大鱗梅氏鰱
金門	動物	歐亞水獺、草花蛇、大鱗梅氏鰱
金沙溪	動物	大鱗梅氏鰱



圖 3-51 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_套疊法定及其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖

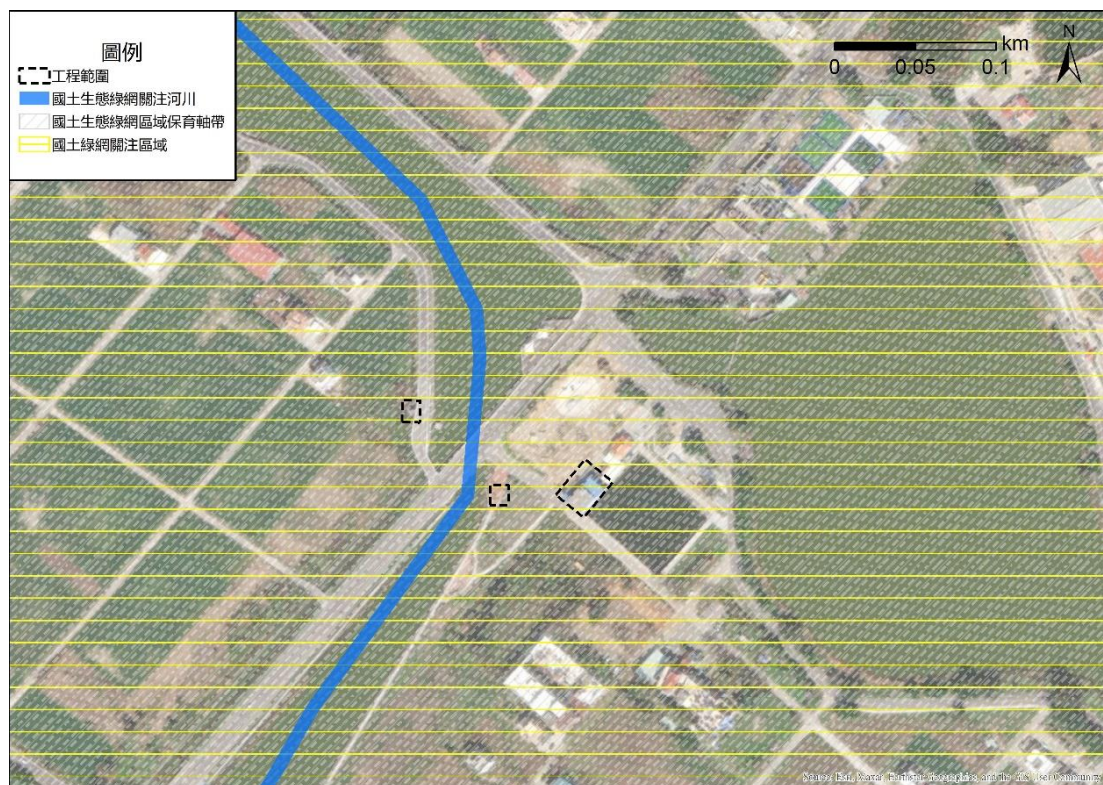


圖 3-52 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_套疊其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖

(二)生態資料庫及文獻彙整

彙整本工區與周邊相關生態文獻及線上資料庫盤點彙整計畫區域

與周邊生態資源，成果說明如下。

盤點文獻資料包含「金門植物誌」、「108 年度金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)」、「108 年度金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫」、「109 年度金門地區歐亞水獺影像蒐集、族群監測及棲地改善計畫(2/3)」、「109 年度金門國家公園植群多樣性調查」、「109-110 年度金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)(2-2)」、「111 年度金門國家公園重要物種監測」、「111 年度金門鸕鷀遷移與生態研究(3/3)」及「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」等；線上資料庫則包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「林務局生態調查資料庫系統」、「經濟部水利署-生態檢核」、「集水區友善環境生態資料庫」、「e-Bird」、「臺灣動物路死觀察網」及「獺足金門」等，經 112 年 12 月 26 日現地勘查預計工項並未擾動到水域環境，爰資料庫搜尋範圍約為周邊 1 公里之陸域環境(如圖 3-53)，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄、陸域保育類野生動物名錄(農林務字第 1071702243A 號)，彙整各類群生物資料摘整如後，生物資料表詳附錄一，以下分類說明彙整成果。

7. 陸域植物

34 科 79 種，無紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種。

8. 陸域動物

- (1) 哺乳類：4 科 4 種，特有亞種紀錄有赤腹松鼠 1 種；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種(I)瀕臨滅絕野生動物。
- (2) 鳥類：49 科 206 種，包含 8 種特有亞種；保育類紀黑面琵鷺 1 種(I)瀕臨滅絕野生動物；八哥、大陸畫眉、小燕鷗、日本松雀鷹、水雉、北雀鷹、東方蜂鷹、東方鶯、紅隼、彩鶻、魚鷹、短耳鴉、黃鸝、黑翅鶯、黑鶯、黑嘴鷗、黑鸛、遊隼、蒼燕鷗、燕隼、鴛鴦、環頸雉等 22 種(II)珍貴稀有保育類野生動物；大杓鶻、紅尾伯勞、燕鵲及鵲鶻等 4 種其他應予保育野生動物。

(3) 兩生類：1 科 1 種，特有種及保育類未紀錄。

(4) 爬蟲類：3 科 3 種，特有種未紀錄；1 種外來種為紅耳泥龜；
保育類紀錄有金龜 1 種(II)珍貴稀有保育類野生動物。

9. 水域動物

(1) 魚類：3 科 4 種，特有種及保育類未紀錄。

(2) 底棲生物：1 科 1 種，特有種及保育類未紀錄。

前述生態資源盤點結果顯示本區範圍除具有許多豐富鳥類資源外，該區亦為瀕臨絕種之歐亞水獺記錄區域，臺灣本島已多年未記錄，因數量稀少，爰輔以參採「獺足金門」之通報紀錄資料，顯示於近年(2020-2023)鄰近本計畫工區範圍周邊通報發現歐亞水獺排遺之紀錄共計 3 筆(如圖 3-54)，另依據「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」之金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料，紀錄指出本計畫工區周邊自 2019 年至 2022 年均有歐亞水獺出沒情形，鄰近網格顯示本計畫區為歐亞水獺活躍區域。金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料如圖 3-55 所示。

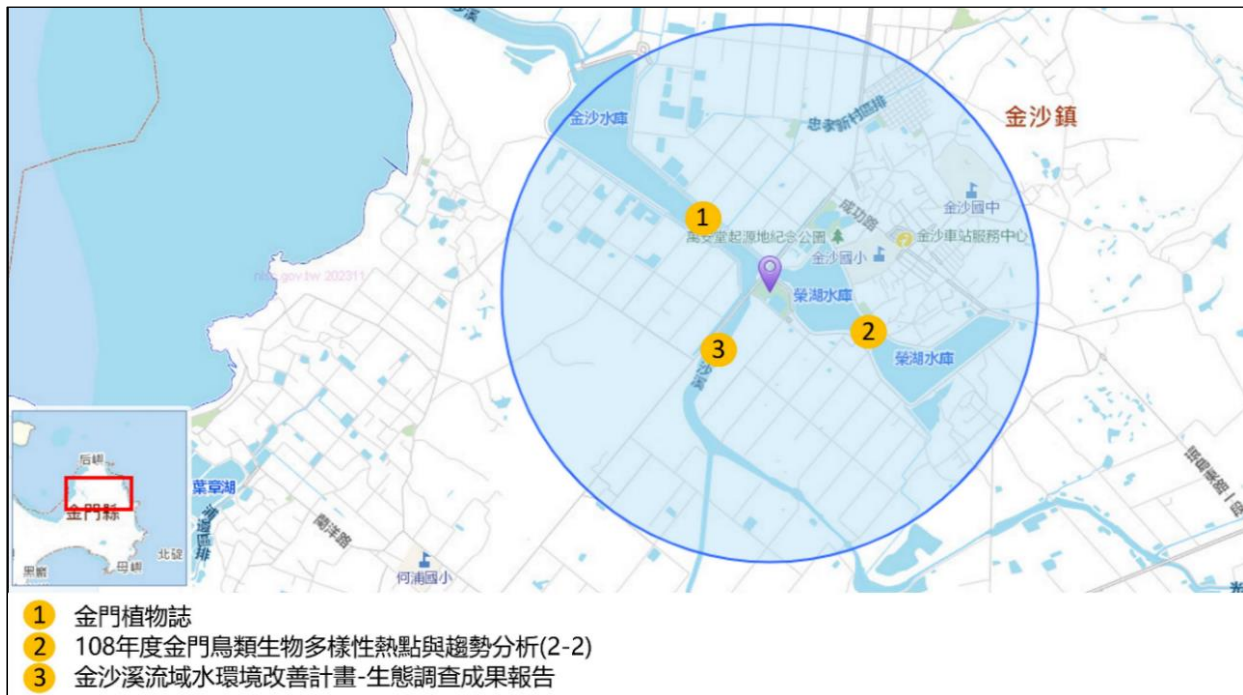
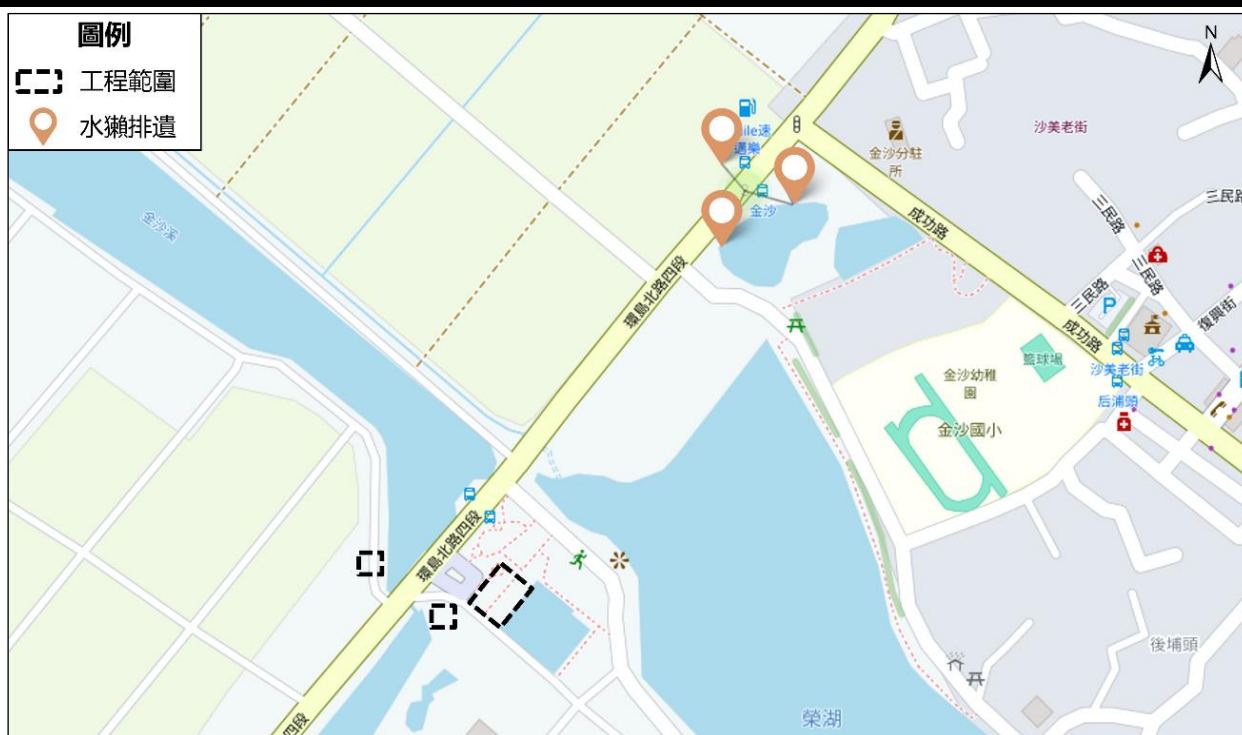
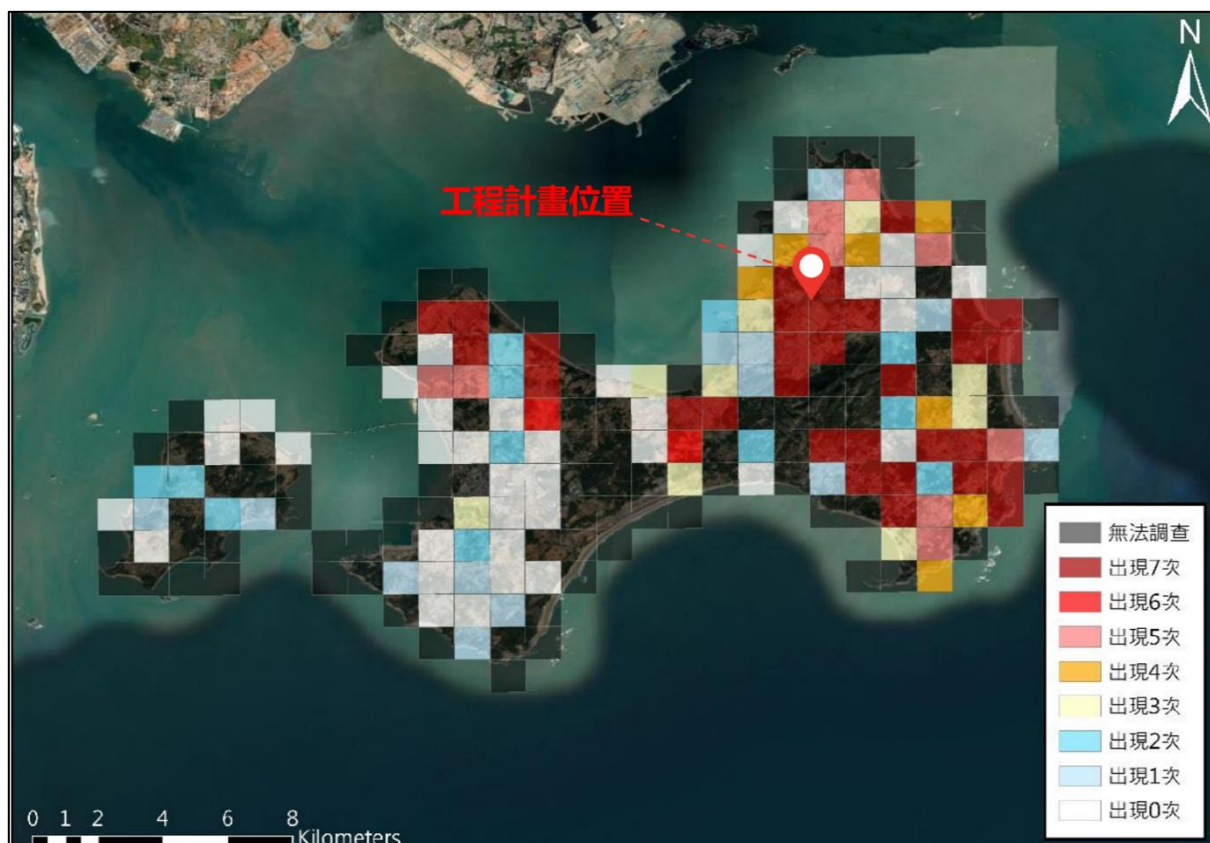


圖 3-53 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_資料庫盤點範圍圖



資料來源：「獺足金門」線上資料庫及本團隊繪製。

圖 3-54 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫周邊歐亞水獺分布圖



資料來源：「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」及本團隊繪製。

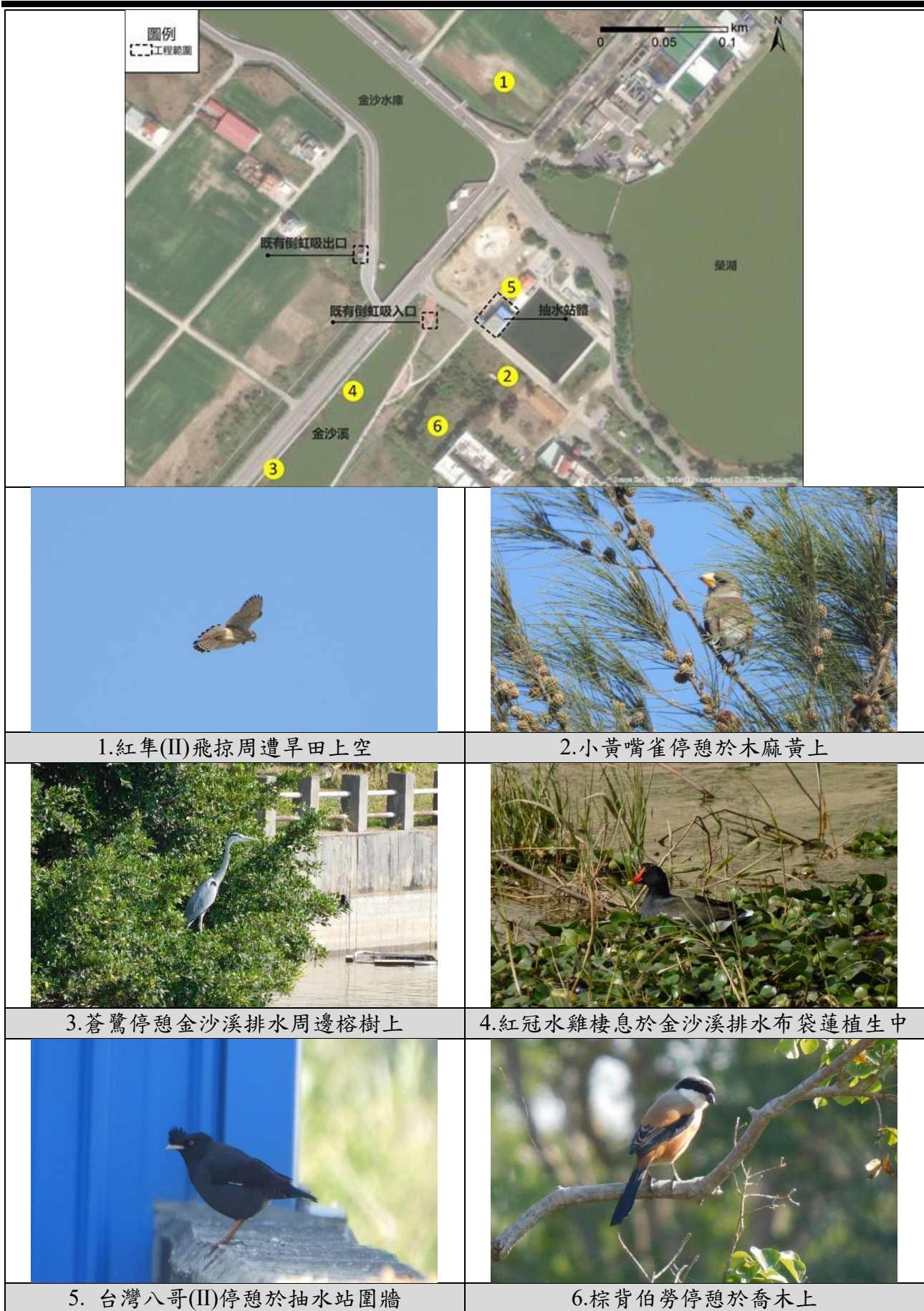
圖 3-55 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_金門歐亞水獺活動系統化調查

二、棲地環境評估

(一)現場勘查

本次檢核於 112 年 12 月 26 日至現地進行規劃設計階段環境勘查，周邊棲地環境類型包含溪流、水庫、闊葉林、蓄水池、排水溝渠、公園、廣場、旱田、景觀植生、道路橋梁、抽水站、飯店及住宅等，而計畫工程範圍之一的抽水站站體西側緊鄰水獺公園，東側則為蓄水池，而另兩處工程範圍倒虹吸入口及吸出口則分別鄰近金沙溪排水及金沙水庫，其既有護岸形式均為混凝土護岸，整體環境均有豐富水體，現勘期間可見小白鷺、蒼鷺、鸕鶿及紅冠水雞等親水性鳥類於水庫及排水溝渠棲息及覓食，另有中國黑鵝、台灣八哥(II)、棕扇尾鶯及麻雀等停棲於人工構造物及房屋上；而周邊植栽多為人為種植之行道樹、景觀植栽及草生綠地，僅有零星闊葉林分布，植被包含木麻黃、榕樹、苦楝、小葉欖仁、水黃皮、光臘樹及銀合歡等喬木，灌木則以金露花及石斑木為主，草本則有翠蘆荊、紅毛草、賽鄒豆、大花咸豐草、狗牙根及布袋蓮等，亦見棕背伯勞、小黃嘴雀及白鵲鵲穿梭於草本植生及喬木中，另紅隼(II)飛行於旱田上空。物種照如圖 3-56 所示。

本工程周邊棲地現況如圖 3-57 所示。整體而言，現況環境雖受既有人工構造物及人為利用影響，以致計畫區及周邊區域棲地環境自然度較低，但周邊水庫、闊葉林及植生等水陸域環境仍可供生物棲息利用，具生態價值。另依規劃圖說後續預計工項並未涉及水庫及排水溝渠，施作工項多於既有構造物、設施及鋪面道路等空間進行工程，經勘查預計工項主要位於既有抽水站結構物內施作，另中央監控系統設備及電動閘門光纖網路等管線預埋僅於金沙溪周邊混凝土護岸邊及鋪面進行，並未擾動到周邊金沙溪與水庫水域環境。



資料來源：本團隊於 112/12/26 拍攝。

圖 3-56 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫工程周圍物種照



資料來源：本團隊於 112/12/26 拍攝。

圖 3-57 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫工程周圍棲地影像

(二)棲地評估

依據現地勘查及空拍影像分析，工程範圍內棲地類型主要為既有建物及人工構造物，計畫區域周邊之棲地類型分布如圖 3-58 所示。

本計畫工程項目雖於陸域環境之既有構造物施作，原則上並不會對其周邊水域棲地造成影響。然慎重起見本檢核仍針對包括金沙溪排水及金沙水庫等水域環境進行「河溪棲地評估指標」之棲地生態評估。計畫排水河道之底棲生物理想基質佔河道面積 20% 以下，依現場目視判斷無底棲生物利用，另河床底質 75%以上被沉積砂土包圍，另現況環境水量豐沛，幾無溪床裸露，但整體流速及水深組合單一，而河道底部受沉積物堆積影響面積小於 5%，幾無砂洲形成。經目視範圍中 40%~80%的河道受人為工程影響，排水兩岸均有堤岸改變河道形狀，因水流平緩，湍瀨間的距離除以河道寬度約大於 25，並無巨石等可激起湍瀨的天然物，兩岸堤岸材質為混凝土堅硬材質，堤岸坡度較陡，小於 5%的堤岸有受沖蝕的跡象；針對河岸植生覆蓋狀況，兩岸堤岸 50%以下具原生植被，而河岸植生帶現況寬度小於 6 公尺，因受人為活動影響而幾無植生帶。根據棲地生態評估結果合計為 75 分(總分 200 分)，河川棲地品質因部分天然條件屬差等級，然研判該環境影已穩定提供棲地服務功能。

整體而言，水域環境棲地多受到人為活動及人工構造物影響，但仍具提供生物棲息利用之價值。棲地評估樣區位置圖及棲地評估指標如表 3-25 及圖 3-59 及圖 3-60 所示。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-58 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫工程周邊棲地空間分布圖



圖 3-59 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_棲地評估樣區位置

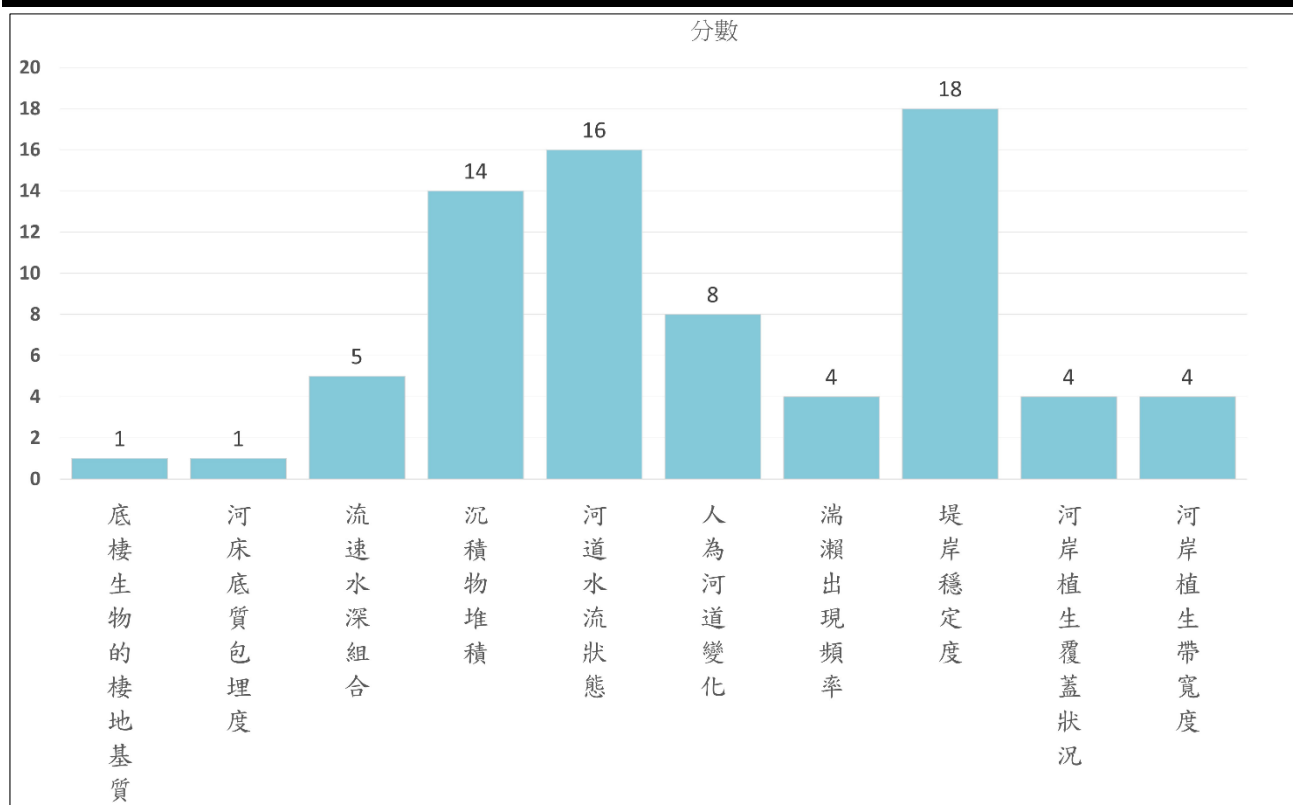


圖 3-60 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_棲地評估指標

表 3-25 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_河溪棲地評估表

評估因子	現況描述	分數
底棲生物的棲地基質	理想基質佔河道面積 20% 以下。	1
河床底質包埋度	礫石、卵石及巨石 75%以上的體積被沉積砂土包圍。	1
流速水深組合	絕大部分組合為單一種流速/水深組合。	5
沉積物堆積	河道底部受沉積物堆積影響的面積小於 5%，幾無砂洲形成。	14
河道水流狀態	水量豐沛，幾無溪床裸露。	16
人為河道變化	工程影響目視範圍中 40-80%的河道；溪流兩岸均有堤岸改變河道形狀。	8
湍瀨出現頻率	湍瀨間的距離除以河道寬度約大於 25；水流平或淺，無巨石等可激起湍瀨的天然物。	4
堤岸穩定度	左岸:堤岸材質為岩盤等堅硬石材，堤岸坡度較陡；小於 5% 的堤岸有受沖蝕的跡象。	9
	右岸:堤岸材質為混凝土堅硬材質，堤岸坡度較陡；小於 5% 的堤岸有受沖蝕的跡象。	9
河岸植生覆蓋狀況	左岸:50%以下的堤岸具原生植被。	2
	右岸:50%以下的堤岸具原生植被。	2
河岸植生帶寬度	左岸:河岸植生帶的寬度小於 6 公尺；因人為活動而幾無植生帶。	2
	右岸:河岸植生帶的寬度小於 6 公尺；因人為活動而幾無植生帶。	2
合計(總分為 200 分)		75



水域棲地環境照

評估時間：112 年 12 月 26 日

三、生態調查

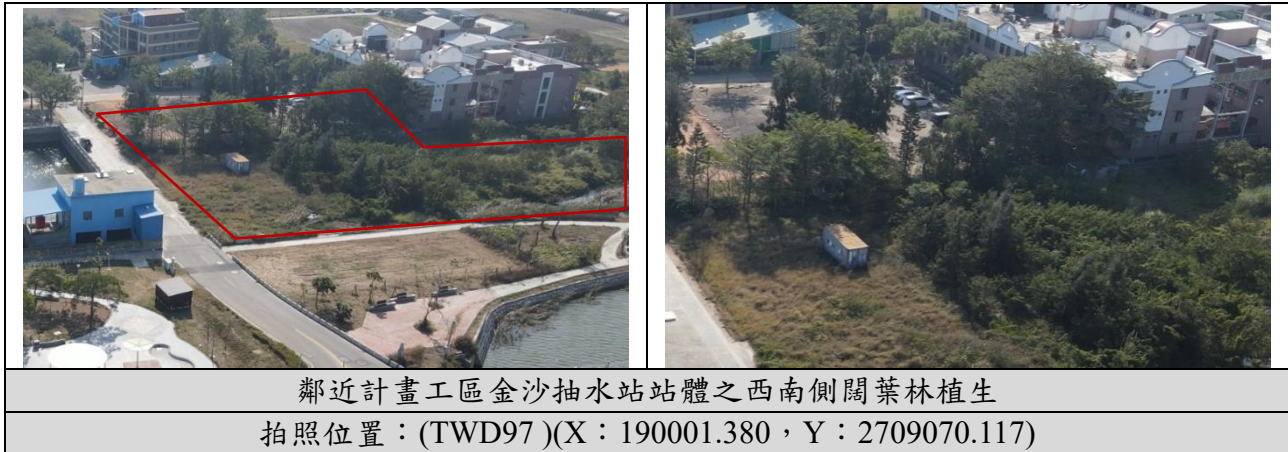
本案已於 112 年 12 月 26 日進行生態調查，於水域環境記錄有鷺鷥、蒼鷺、夜鷺及紅冠水雞棲息覓食，而棕背伯勞、小黃嘴雀及白鵲鴿穿梭於草本植生及喬木中，紅隼(II)飛行於周邊旱田上空，中國黑鵝、台灣八哥(II)、棕扇尾鶯及麻雀等停棲於人工構造物及房屋上。各物種照如圖 3-56 所示，物種名錄如附錄一所示。

四、生態評析

(一)指認生態保全對象

依據前述生態資源、現地勘查及棲地評估結果，顯示計畫周邊之旱田為紅隼、台灣八哥及東方鶯之潛在棲息環境，而闊葉林則可提供喜好停棲於樹上之黑翅鳶及紅尾伯勞利用，另水庫及排水溝渠為歐亞水獺及黑翅鳶覓食之潛在棲地，本計畫之潛在關注物種包含保育類野生動物歐亞水獺 (I)、紅隼(II)、台灣八哥(II)、東方鶯(II)、黑翅鳶(II)及紅尾伯勞(III)等，另因計畫工區範圍及周邊環境持續受人為活動擾動，而棲地環境自然度較低，生物可利用之棲地有限，雖本計畫工程後續

為進行既有構造物改建及預埋管線等工項，對周圍棲地環境擾動較小，但仍可能影響野生動物棲息及覓食，而鄰近金沙抽水站站體計畫工區之西南側闊葉林植生，可供潛在關注物種及其他生物棲息利用，爰採保全策略。生態保全棲地之現況如圖 3-61 所示。



資料來源：本團隊於 112/12/26 拍攝。

圖 3-61 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_生態保全棲地影像

(二) 繪製生態關注區域圖

依據衛星影像、生態資料蒐集、棲地調查、棲地評估、生態保全對象及預計工程規劃等內容，將棲地依生態敏感度區分為高度敏感區、中度敏感區、低度敏感區及人為干擾區，其中計畫工區範圍未涉及水庫及排水溝渠等水域環境，此環境可提供當地親水性鳥類、潛在關注物種歐亞水獺及黑翅鳶覓食之潛在棲地，歸類為中度敏感區域；計畫工區周邊之陸域環境闊葉林植生帶雖部分受輕微人為擾動，但仍具生態價值，可作為潛在關注物種之重要棲地，歸類為中度敏感區域；而周邊之旱田及行道樹植生受人為活動干擾程度較大，但仍可提供野生動物棲息利用，亦為潛在關注物種棲息利用之處，歸類為低度敏感區；道路、住宅及公園綠地廣場等則定義為人為干擾區。生態關注區域如圖 3-62 所示。

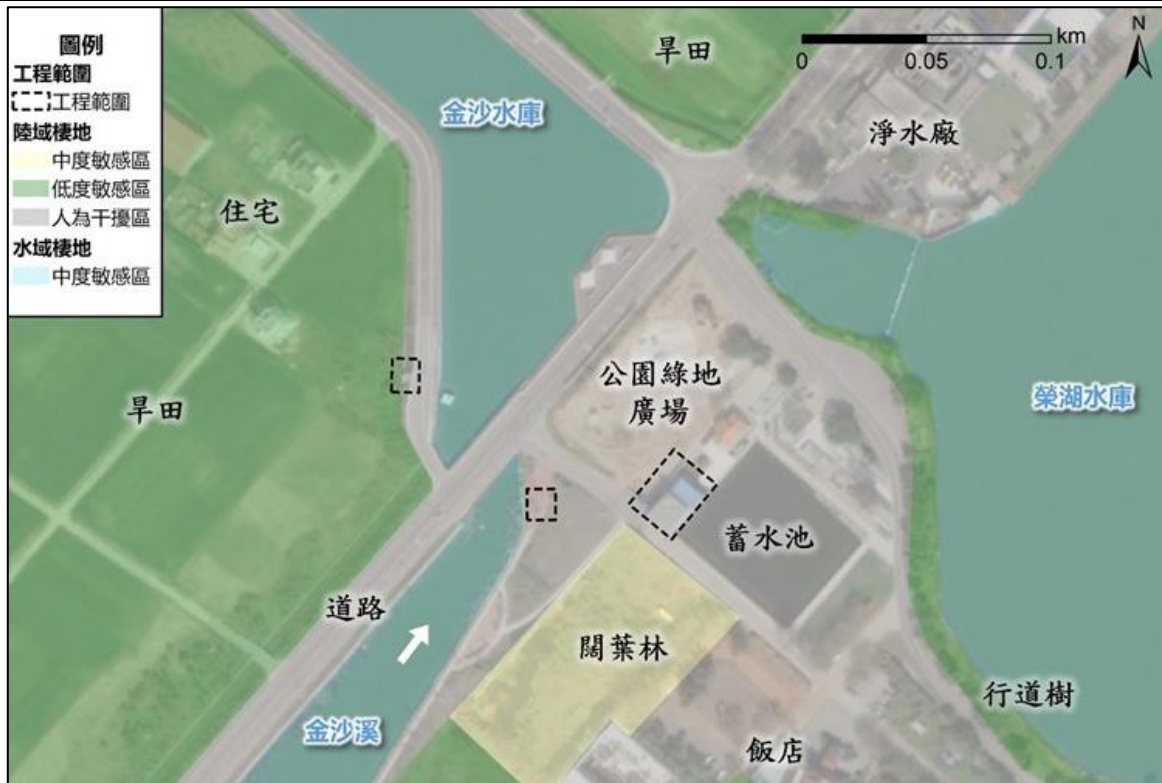


圖 3-62 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_生態關注區域圖

(三) 工程影響評析

綜合考量生態資料蒐集、棲地調查與評估、保全對象、關注物種特性、關注棲地分布與預計工程方案等要項，評估工程方案對生態可能產生的影響，說明如下：

1. 計畫工區為瀕臨絕種野生動物與臺灣紅皮書極危(CR)等級之歐亞水獺、具保育等級之關注物種(紅隼、台灣八哥、東方鶯、黑翅鶯、紅尾伯勞)潛在棲地，雖工程於人為干擾區之既有構造物施作，然工程施作期間若管理不良仍可能影響其活動與棲息環境。
2. 計畫工區周圍鄰近金沙水庫、榮湖水庫及金沙溪排水，雖工程主要於陸域環境執行，且未涉及水域環境，但仍可能擾動到周邊非工程範圍之水陸域棲地，以致影響生物棲息及利用。本案可能於施工過程對空氣品質與水質等環境造成影響。
3. 工程所造成的噪音對周圍生態環境影響。
4. 因動物活動習性和光源密不可分，為避免照明設備影響野生動物棲息(如:鳥類夜棲於樹梢)，造成晝夜不分。

五、生態保育措施研提

依據工程影響評析結果擬定本案生態保育對策(如表 3-26 所示)，並經 113 年 1 月 4 日與規劃設計單位(高泰工程顧問有限公司)溝通討論保育對策後，其相關建議皆納入友善措施參考，評估其可行性後依據迴避、縮小、減輕及補償等策略研提生態保育措施共計 11 項，並進行設計平面圖套繪生態保育措施(如圖 3-63)，生態保育措施溝通紀錄彙整如表 3-26 所示，保育措施相關說明如下：

1. 【迴避】工程執行期間應保留並不擾動金沙抽水站站體之西南側有較完整之闊葉林植生帶，以供物種利用。
2. 【迴避】使用施工圍籬、警示帶或其他明顯標示等方式限制施工範圍，迴避非工程範圍之綠帶。
3. 【減輕】廚餘及垃圾應定時帶離工地，並宣導及教育施工人員避免餵養流浪或遊蕩犬隻。
4. 【減輕】若發現潛在關注物種出沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。
5. 【迴避】迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避免影響植被生長，另請留意蓄水池周邊關注物種歐亞水獺可能路過之位置，切勿堆置雜物或工程廢料。
6. 【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，請勿跨越便道擾動工區外濱溪帶、闊葉林等影響周邊生態環境，且應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。
7. 【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有便道，若因現地條件限制需新設，後續完工後封閉施工便道，堆置區環境復原，以利棲地環境復原。
8. 【減輕】施工期間維護工區道路平整，降低機具行進噪音，並避免機具空轉，可採低噪音機具施作或加設隔音罩等隔音設備，減輕噪音對環境之影響。

9. 【減輕】提前制定應對季節性施工方案，盡量縮短工期，減輕對生態環境擾動。
10. 【減輕】工程施作時段盡可能安排於早上七點至下午五點之間(依季節調整)，禁止夜間施工。
11. 【減輕】照明設備光源以照射地面為原則，不直接照射植栽，控制光源強度及密度。

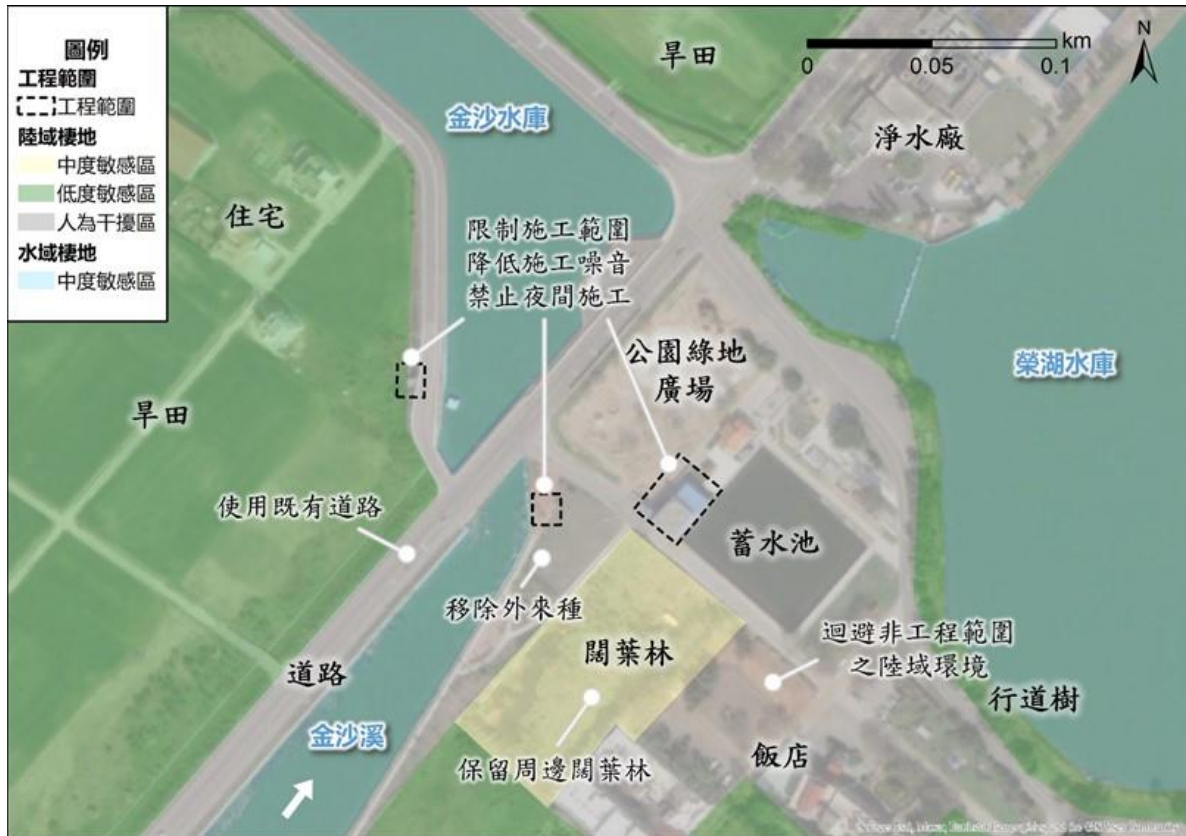


圖 3-63 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_生態保育措施分布圖

六、民眾參與

本計畫於 112 年 8 月 16 日及 8 月 17 日分別邀請金門野生動物救援暨保育協會袁守立常務理事及金門大學講師陳西村老師針對金門歐亞水獺及金門植物特性進行訪談，其中袁守立常務理事提出可至「獺足金門」線上資料庫盤點初步了解歐亞水獺出沒區域，並配合現場調查，更能掌握歐亞水獺棲息位置，陳西村講師則提出金門植物之線上生態資料庫資料較少，建議可參考金門植物誌以及相關研究報告、文獻掌握生態資源。

表 3-26 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_生態保育措施彙整表

生態議題 保全對象	生態影響預測	生態保育對策	規設單位 溝通討論	評估可行性	生態保育措施
【課題一】 歐亞水獺 及其他關 注物種(紅 隼、台灣八 哥、東方 鵲、黑翅 鵲、紅尾伯 勞)潛在重 要棲地	計畫工區為瀕臨絕種 野生動物與臺灣紅皮 書極危(CR)等級之歐 亞水獺、具保育等級 之關注物種(紅隼、台 灣八哥、東方鵲、黑翅 鵲、紅尾伯勞)潛在棲 地，雖工程於人為干 擾區之既有構造物施 作，仍可能影響其活 動與棲息環境。	鄰近計畫工區金沙抽水站站體之 西南側有較完整之闊葉林植生帶， 可供關注物種及野生動物棲息利 用，應予以保留不擾動。	配合辦理。	■納入 □無法納入	【迴避】工程執行期間應保留並不擾動金沙抽 水站站體之西南側有較完整之闊葉林植生帶， 以供物種利用。
		採明顯標示圍(圈)出計畫範圍，迴 避非計畫範圍之綠帶。	配合辦理。	■納入 □無法納入	【迴避】使用施工圍籬、警示帶或其他明顯標示 等方式限制施工範圍，迴避非工程範圍之綠帶。
		施工期間應避免餵養流浪或遊蕩 犬隻，避免犬隻追趕歐亞水獺或其 他保育類物種造成犬殺。	配合辦理。	■納入 □無法納入	【減輕】廚餘及垃圾應定時帶離工地，並宣導及 教育施工人員與後續代操作人員避免餵養流浪 或遊蕩犬隻。
		若發現潛在關注物種出沒於施作 範圍，須通報主辦機關及生態團隊 採取相關友善措施。	配合辦理。	■納入 □無法納入	【減輕】若發現潛在關注物種出沒於施作範圍， 須立即通報主辦機關及生態團隊採取相關友善 措施。
【課題二】 水域及陸 域棲地擾 動，造成水 土環境破 壞	計畫工區周圍鄰近金 沙水庫、榮湖水庫及 金沙溪排水，雖工程 主要於陸域環境執 行，且未涉及水域環 境，但仍可能擾動到 周邊非工程範圍之水 陸域棲地，以致影響	工程應以圖說之施工範圍為主，避 免擾動周邊水域環境，不可因施工 或堆置材料方便，剷除非工區範圍 之植生，影響野生動物棲地及廊 道。	配合辦理。	■納入 □無法納入	【迴避】迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機 具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避 免影響植被生長，另請留意蓄水池周邊關注物 種歐亞水獺可能路過之位置，請勿堆置雜物或 工程廢料。

生態議題 保全對象	生態影響預測	生態保育對策	規設單位 溝通討論	評估可行性	生態保育措施
	生物棲息及利用。	除規劃之施工便道與路線，避免進入水域環境擾動。	配合辦理。	☒ 納入 ☐ 無法納入	【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，請勿跨越便道擾動工區外濱溪帶、闊葉林等影響周邊生態環境，且應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低陸殺風險。
		本工程範圍周邊包含既有橋梁及道路，施工車輛採既有便道通行，盡量避免新設不必要之施工便道，若因現地條件限制需新設，後續完工後應予以回復自然狀態。	配合辦理。	☒ 納入 ☐ 無法納入	【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有便道，若因現地條件限制需新設，後續完工後封閉施工便道，堆置區環境復原，以利棲地環境復原。
【課題三】 工程噪音 及照明影 響棲息	工程所造成的噪音對 周圍生態環境影響。	評估工程所造成的噪音對周圍生態環境影響，並選用合適材料(盡可能以同質性材料為主)或是建築	配合辦理。	☒ 納入 ☐ 無法納入	【減輕】施工期間維護工區道路平整，降低機具行進噪音，並避免機具空轉，可採低噪音機具施作或加設隔音罩等隔音設備，減輕噪音對環境
		盡可能縮短工期，降低機具與人為干擾之時間，另施工期間人員亦應遵守一般工程相關生態友善規定。	配合辦理。	☒ 納入 ☐ 無法納入	【減輕】提前制定盡量對季節性施工方案，縮短工期，減輕對生態環境擾動。
	因動物活動習性和光源密不可分，為避免 照明設備影響野生動物 棲息(如鳥類夜棲 樹梢)造成晝夜不分。	應盡量避免夜間施作(如 18:00 至隔日 08:00)。	配合辦理。	☒ 納入 ☐ 無法納入	【減輕】工程施作時段盡可能安排於早上七點至下午五點之間(依季節調整)，禁止夜間施工。
		如需使用照明設備，其光源以照射地面為原則，不直接照射植栽，控制光源強度及密度。	配合辦理。	☒ 納入 ☐ 無法納入	【減輕】照明設備光源以照射地面為原則，不直接照射植栽，控制光源強度及密度。

3.2.3 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程

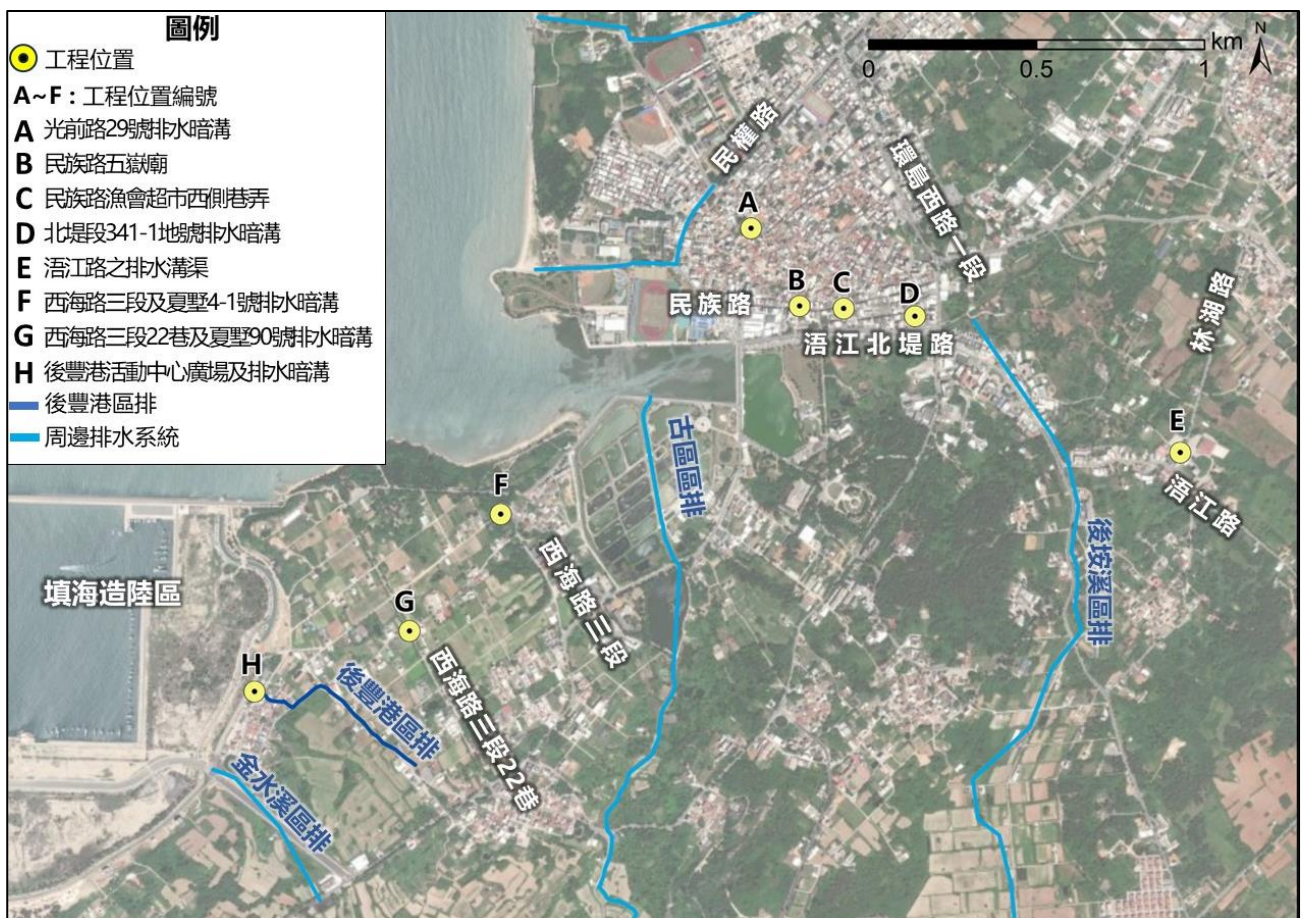
本工程性質屬金門縣金城鎮排水系統改善，因城區排水整體由東北往西南方向排放，雨天順地勢流向海岸的地表逕流水易積蓄聚落內，亦常因極端氣候之強降雨導致淹水，如 112 年度 9 月之海葵颱風，造成後豐港聚落淹水達 50 公分高，影響居民生命財產安全，本改善重點施作工項包含截水改善工程、新設暗溝、新設集水井、增設揚水機組、新設影像監視站等，增加排水速度及功能，以改善梅雨季及汛期容易積淹水問題。

本工程涵蓋八處施工位置(工區 A~H)，分別位於道路及區域內易淹水位置，整體施工範圍北側為民權路、南側為浯江北堤路、東至環島西路一段，西至民族路，具體施工位置如下：工區 A 位於光前路 29 號城隍廟旁的排水溝渠；工區 B 位於民族路五嶽廟；工區 C 位於民族路漁會超市西側巷弄；工區 D 位於民族路 93 巷 5 弄南側北堤段 341-1 地號的排水溝渠；工區 E 位於林湖路上，靠近浯江西側的排水區域；工區 F 位於西海路三段及建物夏墅 4-1 號；工區 G 位於西海路三段 22 巷及建物夏墅 90 號；工區 H 位於後豐港活動中心周邊廣場空地及排水溝渠，詳細位置及規劃設計內容如表 3-27 及圖 3-64 所示。規劃設計階段生態檢核作業執行成果說明如後。

表 3-27 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_設計構想明細表

項次	工區名稱	位置描述	工程項目	規劃設計說明
1	工區 A	光前路 29 號城隍廟旁之排水溝渠	排水暗溝新舊銜接	排水暗溝部分打除與新作，並與既有排水溝銜接，改善排水功能。
2	工區 B	民族路上之五嶽廟	增設揚水機組	於既有揚水井增設揚水機組，增加排水速度，以達保護居民生命財產安全。
3	工區 C	民族路上之漁會超市西側巷弄	增設影像監視站(CCTV)	透過設置監視系統掌握水情狀況，提升安全。
4	工區 D	民族路 93 巷 5 弄南側之北堤段 341-1 地號排水溝渠	排水暗溝新舊銜接	排水暗溝部分打除與新作，並與既有排水溝銜接，改善排水功能。
5	工區 E	林湖路上，西側為浯江路之排水溝渠	排水暗溝新舊銜接	排水暗溝新作，並與既有排水溝銜接，改善排水功能。

項次	工區名稱	位置描述	工程項目	規劃設計說明
		(527-2 地號)		
6	工區 F	西海路三段及建物夏墅 4-1 號	截水溝改善	透過改善截水溝以有效攔截並引導地表水。
7	工區 G	西海路三段 22 巷及建物夏墅 90 號	排水溝新舊銜接及集水井設置	改善整體排水功能。
8	工區 H	豐港區排下游，後豐港活動中心周邊之廣場空地及排水溝渠	排水暗溝新舊銜接 增設影像監視站 (CCTV) 植栽移植	排水暗溝部分打除與新作，與既有排水溝銜接以改善排水功能，並透過設置監視系統掌握水情狀況，提升安全。另因工程需要預計移植 10 株行道樹。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-64 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_生態檢核位置圖

一、生態資料盤點蒐集

(一) 套疊法定自然保護(留)區圖層

本工程各工區基本皆位於市區與周邊，套疊本工區與各類重要生態敏感區顯示工區位於國土生態綠網區域保育軸帶內，鄰近重要野鳥棲地(IBA)。上述盤點摘要如表 3-28、表 3-29 及圖 3-65 所示。

表 3-28 重要生態圖資套疊結果彙整表

類別	圖層名稱	套疊結果
法定自然保護(留)區	海岸保護區	區外
	國家公園	區外
	國家自然公園	區外
	重要濕地	區外
	國家風景區	區外
	地質公園	區外
	自然保留區	區外
	野生動物保護區	區外
	野生動物自然棲息環境	區外
	自然保護區	區外
	保安林	區外
	地下水補注地質敏感區	區外
	水產動植物繁殖保育區	區外
	飲用水水源水質保護區	區外
其他重要生態敏感圖 (在地居民、學術研究單位、 生態保育團體關注)	水庫集水區	區外
	eBird 水鳥熱點	區外
	重要野鳥棲地(IBA)	鄰近 金門國家公園與周邊濕地
	國土生態綠網關注區域	區外
	國土生態綠網區域保育軸帶	區內 金門離島保育軸帶
	國土生態綠網關注河川	區外

表 3-29 綠網關注區域及關注重點彙整表

關注區域	關注重點	
金門離島 保育軸帶	植物	異蕊草、委陵菜
	動物	歐亞水獺

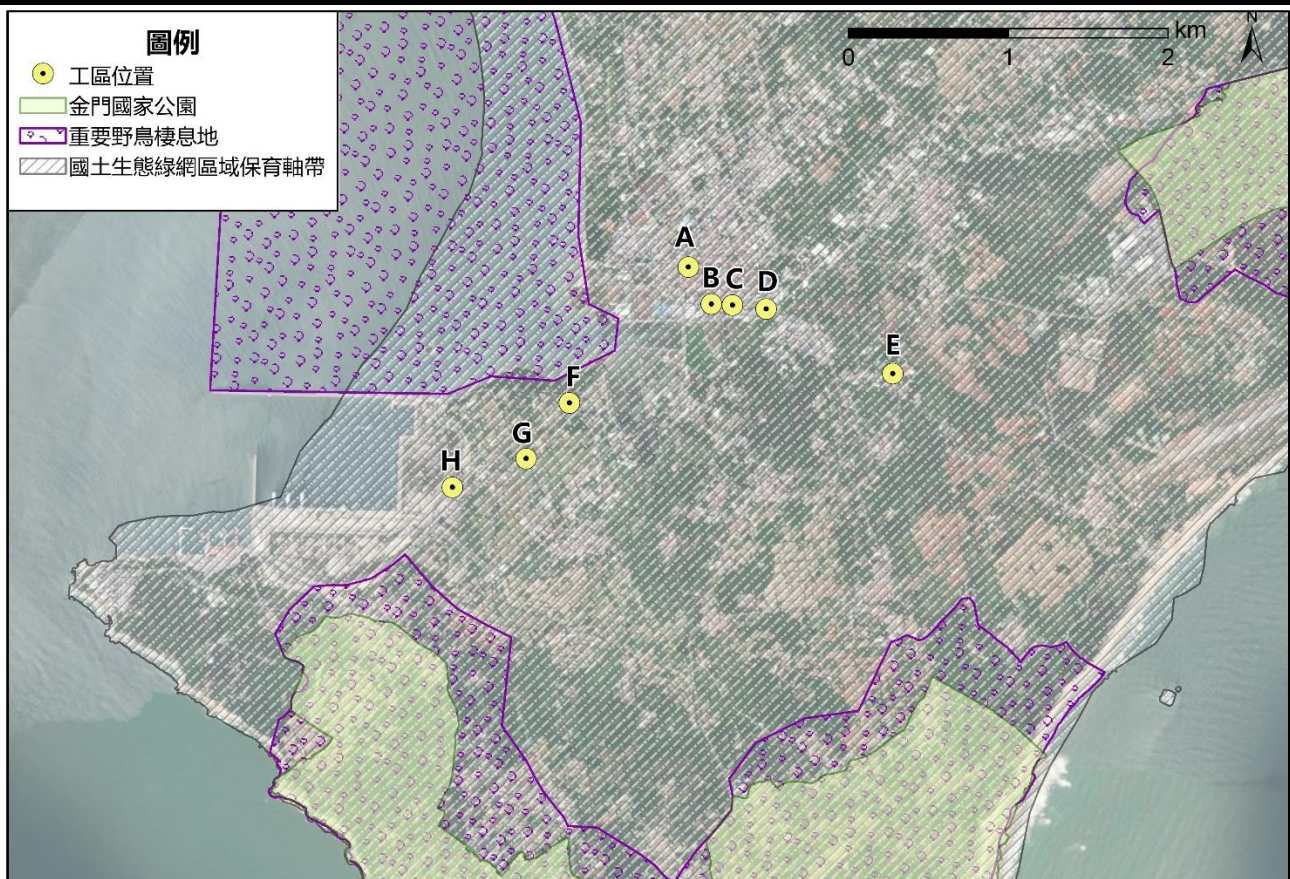


圖 3-65 套疊重要生態敏感圖層_周邊生態情報圖

(二)生態資料庫及文獻彙整

彙整本工區與周邊相關生態文獻及線上資料庫盤點彙整計畫區域與周邊生態資源，成果說明如下。

盤點文獻資料包含「金門植物誌」、「108 年度金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)」、「108 年度金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫」、「109 年度金門地區歐亞水獺影像蒐集、族群監測及棲地改善計畫(2/3)」、「109 年度金門國家公園植群多樣性調查」、「109-110 年度金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)(2-2)」、「111 年度金門國家公園重要物種監測」、「111 年度金門鸕鶿遷移與生態研究(3/3)」及「111 年度金門歐亞水獺親緣譜系及族群動態研究 3-3」、「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」、「111 年度慈湖水閘門管理對水文、水質及水域生物之影響」及「112 年度慈湖基礎調查及生態教育推廣計畫(1-2)」等；線上資料庫則包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「林務局生態調查資料庫系統」、「經濟部水利署-生態檢核」、

「集水區友善環境生態資料庫」、「e-Bird」、「臺灣動物路死觀察網」及「獺足金門」等，資料庫搜尋範圍約為周邊 1 公里(如圖 3-66 所示)，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄、陸域保育類野生動物名錄(農林務字第 1071702243A 號)，彙整各類群生物資料摘整如後，生物資料表詳附錄一，以下分類說明彙整成果。

1.A~D 計畫工區

(8) 陸域植物

40 科 71 種，特有種未有紀錄。2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種：易危 (Vulnerable, VU) 為金錢草及甘藻等 2 種；接近受脅(Near-threatened, NT)為田蔥及水筆仔 2 種。盤點範圍未記錄有金門林務所所匡列之受保護老樹。

(9) 陸域動物

A.哺乳類：5 科 5 種，包含 1 種特有亞種為赤腹松鼠；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種(I)瀕臨滅絕野生動物。

B.鳥類：48 科 216 種，保育類紀錄有、東方鶯、魚鷹、日本松雀鷹、小燕鷗、大陸畫眉、大冠鶯、遊隼、黑鶯、野鴉、環頸雉、紅隼、黑翅鶯、水雉及松雀鷹等 15 種(II)珍貴稀有保育類野生動物；紅尾伯勞、大杓鵯等 2 種(III)其他應予保育之野生動物。

C.兩生類：1 科 1 種為黑眶蟾蜍，特有種及保育類未紀錄。

D.爬蟲類：3 科 3 種，保育類紀錄有草花蛇 1 種(III)其他應予保育之野生動物。

(二)E 計畫工區

(4) 陸域植物

7 科 7 種，包含地耳草、大葉穀精草、裂葉月見草、硬葉蔥草、水毛花、筆花豆及斜果挖耳草等。特有種、2017 臺灣維管束植物紅

皮書名錄之具保育急迫性等級的物種及金門林務所所匡列之受保護老樹均未有紀錄。

(5) 陸域動物

- A.哺乳類：3 科 3 種，包含 1 種特有亞種為赤腹松鼠；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種(I)瀕臨滅絕野生動物。
- B.鳥類：38 科 96 種，保育類紀錄有松雀鷹、灰面鵟鷹、東方鵟、黑翅鵟、遊隼、紅隼、紅尾伯勞、小燕鷗、大陸畫眉、魚鷹、環頸雉及台灣八哥等 12 種(II)珍貴稀有保育類野生動物；大杓鵯 1 種(III)其他應予保育之野生動物。
- C.兩生類：2 科 2 種為澤蛙及黑眶蟾蜍，特有種及保育類未紀錄。
- D.爬蟲類：2 科 2 種，包含緬甸蟒及麗紋石龍子，特有種及保育類未紀錄。

(三)F~H 計畫工區

(1) 陸域植物

36 科 69 種，包含牛筋草、大黍、紅毛草、狗尾草、伏生大戟、馬纓丹、烏柏、榕樹、棟樹、相思樹、潺槁木薑子等。特有種、2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種及金門林務所所匡列之受保護老樹均未有紀錄。

(2) 陸域動物

- A.哺乳類：3 科 3 種，包含 1 種特有亞種為赤腹松鼠；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種(I)瀕臨滅絕野生動物。
- B.鳥類：51 科 217 種，保育類紀錄有黑面琵鷺、遺鷗及諾氏鷗 3 種(I)瀕臨滅絕野生動物；松雀鷹、灰面鵟鷹、東方鵟、黑翅鵟、黑鵟、遊隼、紅隼、小燕鷗、大陸畫眉、魚鷹、環頸雉、日本松雀鷹、赤腹鷹、東方澤鵟、大冠鵟、唐白鵟、黑鵲、野鴉、紅腳隼、燕隼、水雉、白眉燕鷗、黑嘴鷗、紅燕鷗、蒼燕

鷗、鳳頭燕鷗、黃鸝、琵嘴鷗、白琵鷺等 30 種(II)珍貴稀有保育類野生動物；紅尾伯勞、紅腹濱鷗、燕鴿、黑尾鷗、鵲鷗、大濱鷗、大杓鷗及半蹼鷗等 8 種(III)其他應予保育之野生動物。

C.兩生類：1 科 1 種為黑眶蟾蜍，特有種及保育類未紀錄。

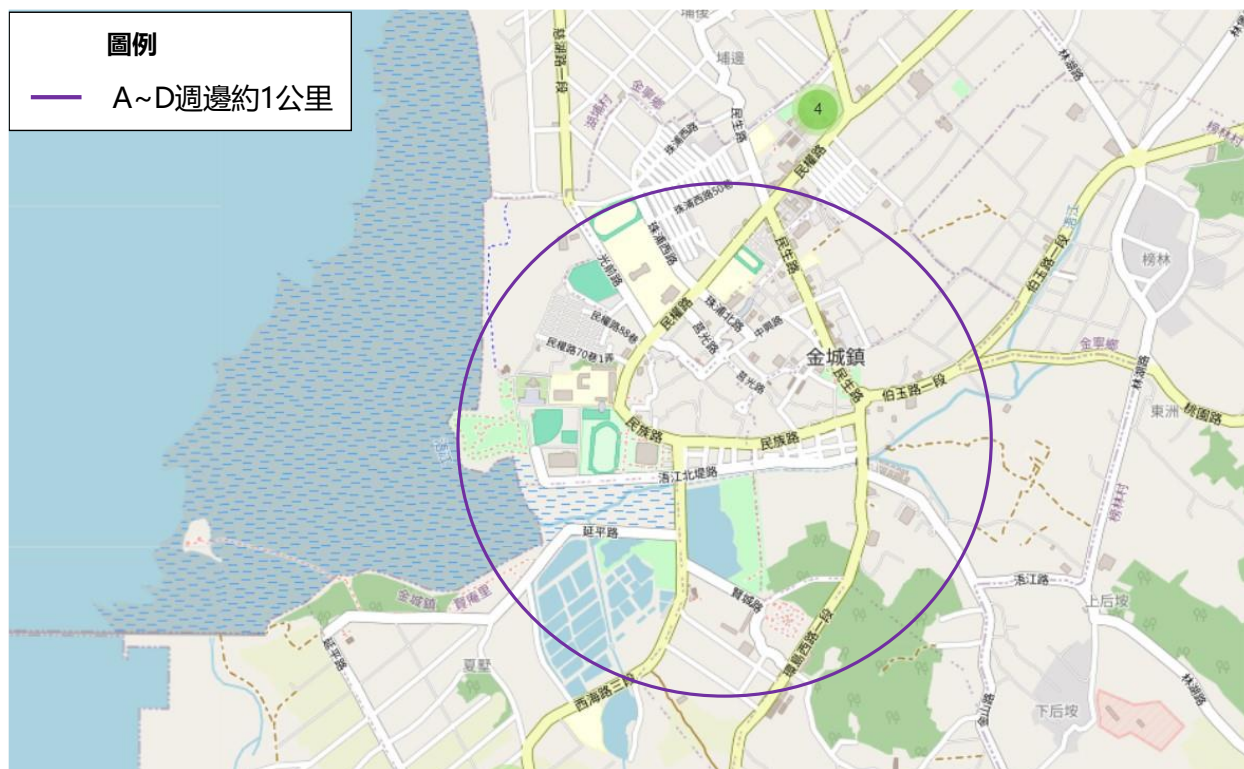
D.爬蟲類：2 科 2 種，包含緬甸蟒及紅耳泥龜，特有種及保育類。



圖 3-66 資料庫盤點範圍圖

前述生態資源盤點結果顯示本案 A~H 八處計畫工區均為瀕臨絕種之歐亞水獺記錄區域，爰輔以參採「獺足金門」之通報紀錄資料，顯示於近年(2020-2023)鄰近本計畫工區範圍周邊約 1 公里通報發現歐亞水獺排遺之紀錄，其中五嶽廟共計 0 筆，而來鳳宮共計 14 筆(如圖圖 3-67、圖 3-68 及圖 3-69 所示)，另依據「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」之金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料，則指出本 A~H 工區周邊自 2019 年至 2022 年間歐

亞水獺出沒情形為 0 次，顯示本計畫區周邊非屬歐亞水獺棲息利用熱區。金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料如圖 3-70 所示。



資料來源：「獺足金門」線上資料庫及本團隊繪製。

圖 3-67 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_A~D 工區_水獺分布圖



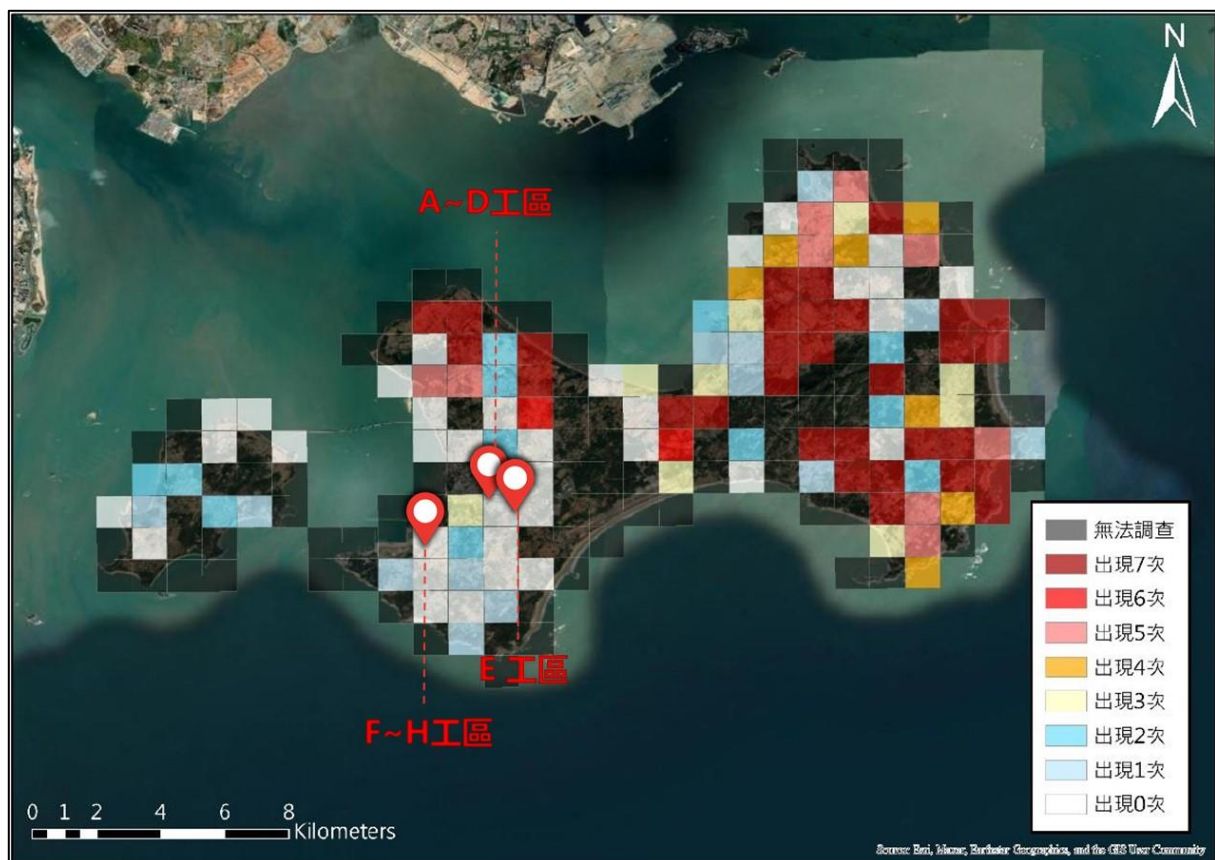
資料來源：「獺足金門」線上資料庫及本團隊繪製。

圖 3-68 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_E 工區_水獺分布圖



資料來源：「獺足金門」線上資料庫及本團隊繪製。

圖 3-69 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_F~H 工區__水獺分布圖



資料來源：「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」及本團隊繪製。

圖 3-70 金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料圖

二、現場勘查

檢核團隊於 113 年 10 月 29 日至現地進行金城鎮排水系統規劃設計階段環境勘查，其所涵蓋八處工區之周邊棲地環境類型包含溪口灘地、湖泊、蓄水池、闊葉林、公園綠地廣場、草生地、旱田、排水溝渠、道路、住宅及建物等，八處工區棲地環境現況分述如下：

(一)工區 A

位於光前路 29 號城隍廟旁，周邊環境主要為民生住宅及商圈區域，排水溝渠以封閉型式為主，部分區域使用鍍鋅格柵板加蓋，植生多為人為栽植灌木及喬木，灌木主要為金露花，另鄰近私宅內有一株大型喬木小葉榕，現勘期間可見白頭翁及鵲鴝棲息於樹上及電線桿上。

(二)工區 B

位於五嶽廟，其鄰近環境均為住宅、建物、道路，排水溝渠部分為地下化，而往南約 200 公尺處浯江北堤路之排水溝渠則為造型砌石模板明溝，周邊植生以行道樹白千層為主，並鄰近莒光湖公園及浯江溪口，依生態盤點可知浯江溪出海口潮間帶蘊含豐富生態資源，是臺灣本島數量稀少的「活化石」三棘蟹及冬候鳥之重要棲地，現勘期間可見鳥類戴勝於草生地棲息覓食，另冬候鳥鸕鶿飛越浯江溪口上空。

(三)工區 C

位於民族路漁會超市西側巷弄，周邊環境為商住混合區，工區巷弄狹窄，路面為人工鋪面，本工區人為活動頻繁干擾顯著，現勘期間未見野生動物。

(四)工區 D

位於住宅區之民族路 93 巷 5 弄南側北堤段 341-1 地號的排水溝渠，其排水溝渠為地下化封閉型式，周邊環境均為人工構造物，本工區人為活動頻繁，現勘期間未見野生動物。

(五)工區 E

位於林湖路上，靠近浯江西側，周邊主要為低密度住宅區及道路設施，排水溝渠地下化，鄰近工區附近有一處闊葉林分布，植被包含、榕樹、苦楝、小葉欖仁及相思樹等，現勘期間可見棲息覓食。

(六)工區 F

位於西海路三段及建物夏墅 4-1 號，周邊環境包含闊葉林、草地及住宅等，排水溝渠為水泥鋪面地下化型式，兩側植生包含相思樹、苦楝、龍眼、桑樹及榕樹等，另工區外周圍有一處金門縣府列管珍貴樹木榕樹群(編號 F18，TWD97_X:179924.050,Y:2702260.629)，現勘期間可見麻雀及白頭翁棲息覓食。

(七)工區 G

位於西海路三段 22 巷及建物夏墅 90 號，周圍環境包含為闊葉林、草地、旱田、住宅及道路，排水溝渠為道路地下化型式，周邊植被以道路行道樹為主，包含相思樹、苦楝及白千層等。

(八)工區 H

位於後豐港活動中心周邊廣場空地及排水溝渠，周圍南北兩側主要為住宅建物及公園綠地廣場，東側為地下化後豐港區排水系統，距建物約 150 公尺處有大面積闊葉林、旱田及草生荒地，西側則為混凝土堤防道路及商港填海造陸區，植被組成包含茄冬、樟樹、銀合歡、榕樹及灌木金露花，草本植物則有孟仁草、狗牙根、牛筋草及大花咸豐草，而旱田則主要種植高粱，現勘期間可見斯氏繡眼及珠頸斑鳩於樹上棲息覓食。

整體而言，現況環境受既有人工構造物及人為利用影響，以致八處工區棲地環境自然度相對較低。但周邊約 200 公尺處的溪口灘地、湖泊、闊葉林及植生等水陸域環境仍可供生物棲息利用，具有一定的生態價值，同時，本案工程主要針對既有排水溝渠進行改善，預計不會

擾動到周邊的水域環境。棲地環境現況如圖 3-71 所示。



資料來源：本團隊於 113/10/29 拍攝。

圖 3-71 計畫工程周圍棲地影像照

三、生態調查及評析

(一) 生態調查

生態檢核團隊於 113 年 10 月 29 日進行陸域動物(鳥類、爬蟲類、兩生類)調查，調查工作照及生態調查樣線圖圖 3-72、圖 3-73、圖 3-74 及圖 3-75 所示，調查結果分述如後。



資料來源：本團隊於 113/10/29 拍攝。

圖 3-72 生態調查工作照

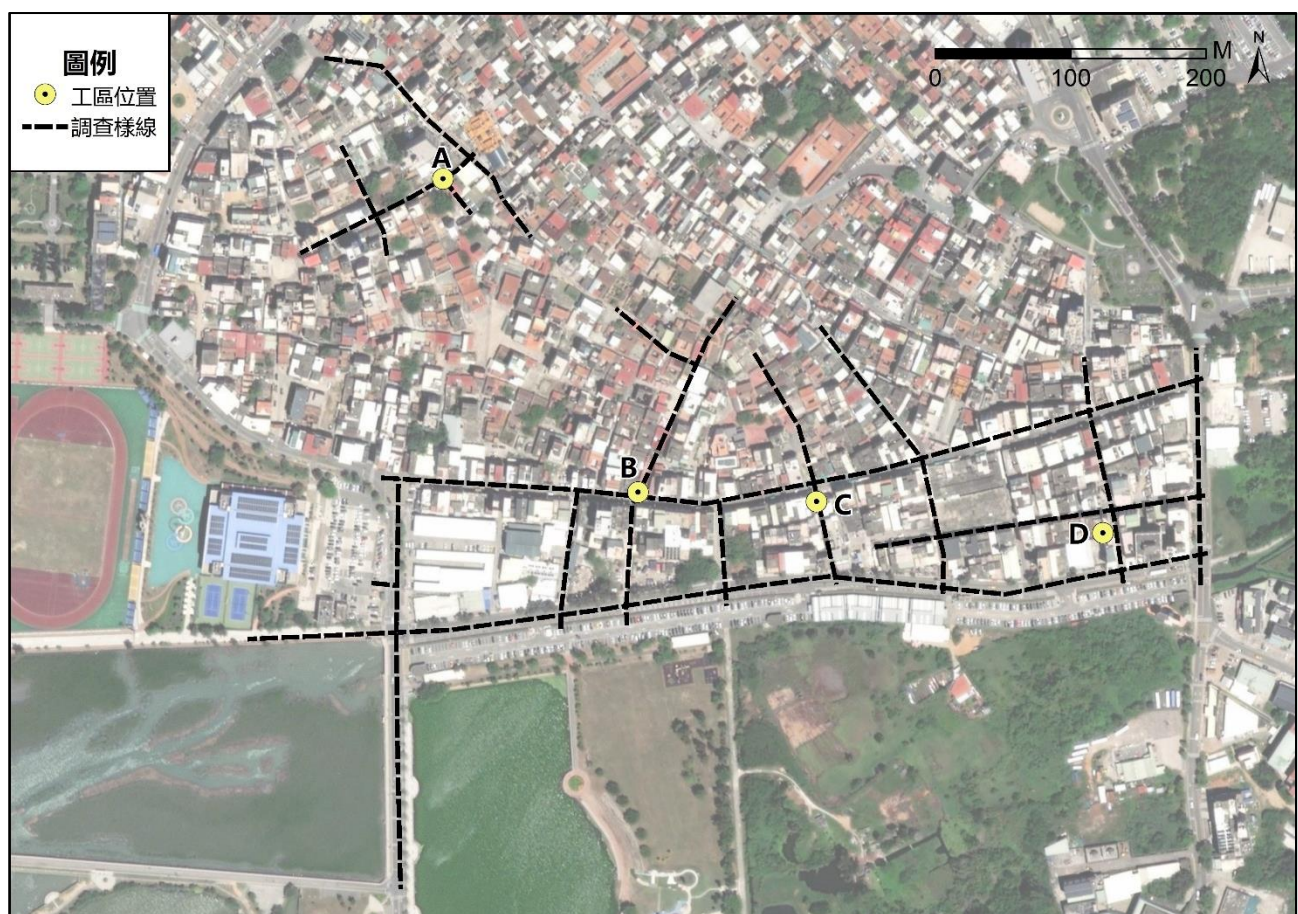
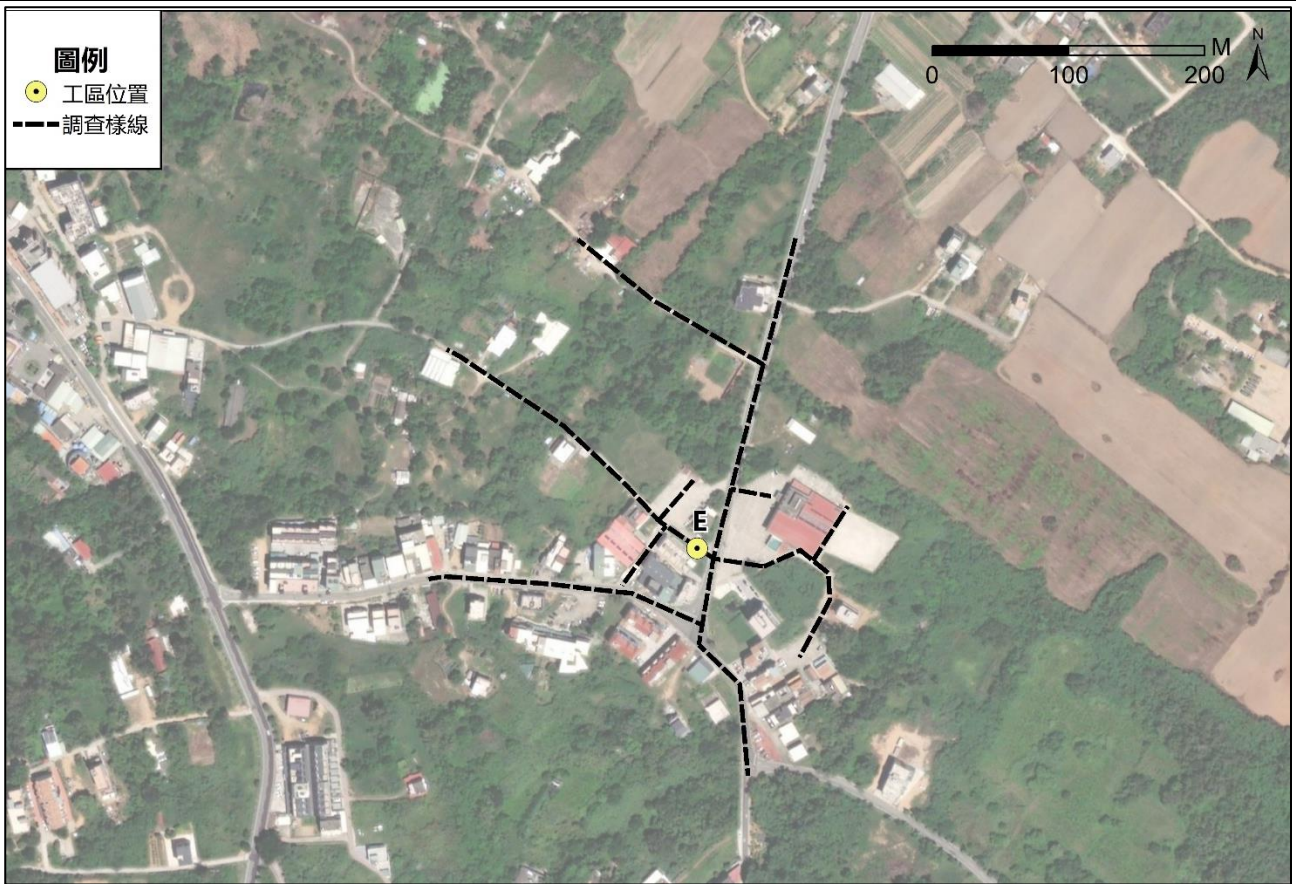


圖 3-73 金城鎮易淹水地區排水改善應急工程_工區 A~D 調查樣線圖



1.植物

(1) 植物歸隸屬性分析

本調查共記錄維管束植物 25 科 38 屬 40 種，其中裸子植物佔 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物佔 23 科 34 屬 36 種，單子葉植物佔 1 科 3 屬 3 種。

按植物生長型劃分，計有喬木 20 種、灌木 4 種、木質藤本 1 種、草質藤本 1 種及草本 14 種。依植物屬性區分，計有原生種 15 種，歸化種 11 種，入侵種 12 種，栽培種 7 種。

由歸隸屬性分析發現，本地植物生長型以喬木佔 50%最多，草本植物佔 35%次之；物種組成中有 37.5%為原生種，27.5 為歸化種，入侵種佔 30%，栽培種佔 17.5%。植物名錄詳附錄二，植物歸隸屬性統計如表 3-30 所示，物種照摘整如圖 3-76 所示。

表 3-30 植物歸隸屬性表

歸隸屬性	類型	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
分類	科	1	23	1	25
	屬	1	34	3	38
	種	1	36	3	40
生長型	喬木	1	19	0	20
	灌木	0	4	0	4
	木質藤本	0	1	0	1
	草質藤本	0	1	0	1
	草本	0	11	3	14
屬性	原生	0	14	1	15
	特有	0	1	0	1
	歸化	0	10	1	11
	入侵	0	5	1	6
	栽培	1	6	0	7

(2) 珍稀特有植物分布現況

2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種：接近受脅(Near-threatened,NT)為水筆仔 1 種，另於 F 工區周邊有紀錄金門林務所列管之珍貴樹木榕樹群(編號:F18)(TWD97 座標_X:179924.050,Y:2702260.629)。



圖 3-76 生態調查植物物種照

2.陸域動物

(1) 哺乳類

本次調查過程中，由於調查範圍及環境特性人為活動頻繁，並未調查到哺乳類活動的跡象或紀錄。

(2) 鳥類

本調查共記錄到鳥類 15 科 24 種，**A 工區**記錄有白頭翁及鵲鵲共 2 種；**B 工區**五嶽廟周邊記錄有台灣八哥、斯氏繡眼、喜鵲、鵲鵲、麻雀及白頭翁共 6 種，而周邊浯江溪口記錄有小白鷺、蒼鷺、

黃頭鷺、大白鷺、磯鶻、赤足鶻、中杓鶻、鷓鴣、鵲鴝、白鵲鴝、台灣八哥、灰斑鵲、玉頸鴉及戴勝共 14 種；E 工區記錄有台灣八哥 1 種；F 工區紀錄麻雀及白頭翁 2 種；H 工區記錄有斯氏繡眼、珠頸斑鳩、白頭翁、黃尾鵲、麻雀、戴勝及珠頸斑鳩共 7 種。本調查共記錄 102 隻次，以(24.51%)、麻雀(13.73%)、珠頸斑鳩(12.75%)為優勢種。鳥類名錄如表 3-31 所示，物種照如圖 3-77 所示。

1.特有性

本調查共記錄 2 種台灣特有亞種台灣八哥及白頭翁。

2.保育類

本調查共記錄 1 種珍貴稀有保育類野生動物(II)台灣八哥。

表 3-31 生態調查鳥類名錄

中文目名	中文科名	中文名	學名	屬性	保育等級	紅皮書等級	本案關注物種	臺灣遷移屬性	數量
雀形目	八哥科	台灣八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	原生	II		☐ 是 ☒ 否	R/不普	25
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/普	14
雀形目	鴉科	玉頸鴉	<i>Corvus pectoralis</i>	原生		VU	☐ 是 ☒ 否	R/普	1
雀形目	鴉科	喜鵲	<i>Pica serica</i>	外來			☐ 是 ☒ 否	I/普	1
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/普	7
雀形目	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/普	9
雀形目	鵲科	黃尾鵲	<i>Phoenicurus aureus</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/普	2
雀形目	鵲科	鵲鴝	<i>Copsychus saularis</i>	外來			☐ 是 ☒ 否	I/普	2
雀形目	鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/普、W/普	2
戴勝目	戴勝科	戴勝	<i>Upupa epops</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/稀、T/稀	1
鵲形目	鵲科	灰斑鵲	<i>Pluvialis squatarola</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/普	3
鵲形目	鵲科	中杓鶻	<i>Numenius phaeopus</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/不普、T/普	1
鵲形目	鵲科	赤足鶻	<i>Tringa totanus</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/普	4
鵲形目	鵲科	磯鶻	<i>Actitis hypoleucos</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/普	1
鵲形目	鵲鴝科	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R/普	13

中文目名	中文科名	中文名	學名	屬性	保育等級	紅皮書等級	本案關注物種	臺灣遷移屬性	數量
鵝形目	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R、S/不 普、W/不普	2
鵝形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R、S/不 普、W/普、	5
鵝形目	鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	R、S/不 普、W/普	1
鵝形目	鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普	2
鵝鳥目	鸕鷀科	鸕鷀	<i>Phalacrocorax carbo</i>	原生			☐ 是 ☒ 否	W/ 普	6
種數									20
數量(隻次)									102

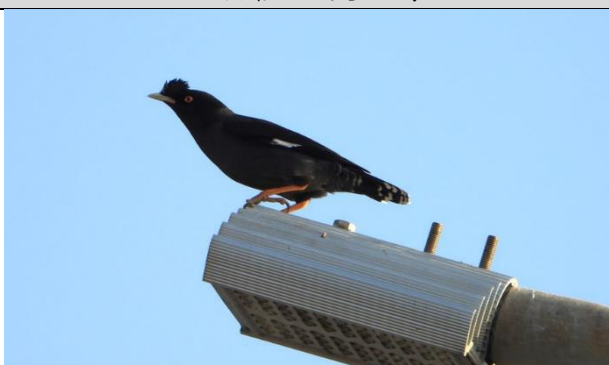
註1：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

註2：保育類欄位，「I」為瀕臨絕種物種；「II」為珍貴稀有之二級保育類動物；「III」為其他應予保育之三級保育類動物。

註3：「紅皮書等級」一欄參考「2016臺灣鳥類紅皮書名錄」，僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)及資料缺乏(Data Deficient, DD)之物種。

註4：「臺灣遷移屬性」一欄，英文代碼屬性R：留鳥；W：冬候鳥；S：夏候鳥；T：過境鳥；I：引進種，以「、」隔開者為本物種兼具多種屬性族群。

	
1.物種照-黃尾鸛	2.戴勝於草生地上棲息覓食
	
3.斯氏繡眼棲息於樹上	4.冬候鳥-鸕鷀飛越浯江溪口上空

	
5.赤足鵲棲息於浯江溪口灘地上	6.磯鵲棲息於浯江溪口灘地上
	
7.物種照-灰斑鵲	8.物種照-小白鷺
	
9.物種照-台灣八哥	10.物種照-鵲鵲

資料來源：本團隊於 113/10/29 拍攝。

圖 3-77 生態調查鳥類物種照

(3) 爬蟲類

本次由於調查範圍及環境特性多屬人為干擾區，未調查到爬蟲類物種，亦無守宮類之鳴聲。

(4) 兩生類

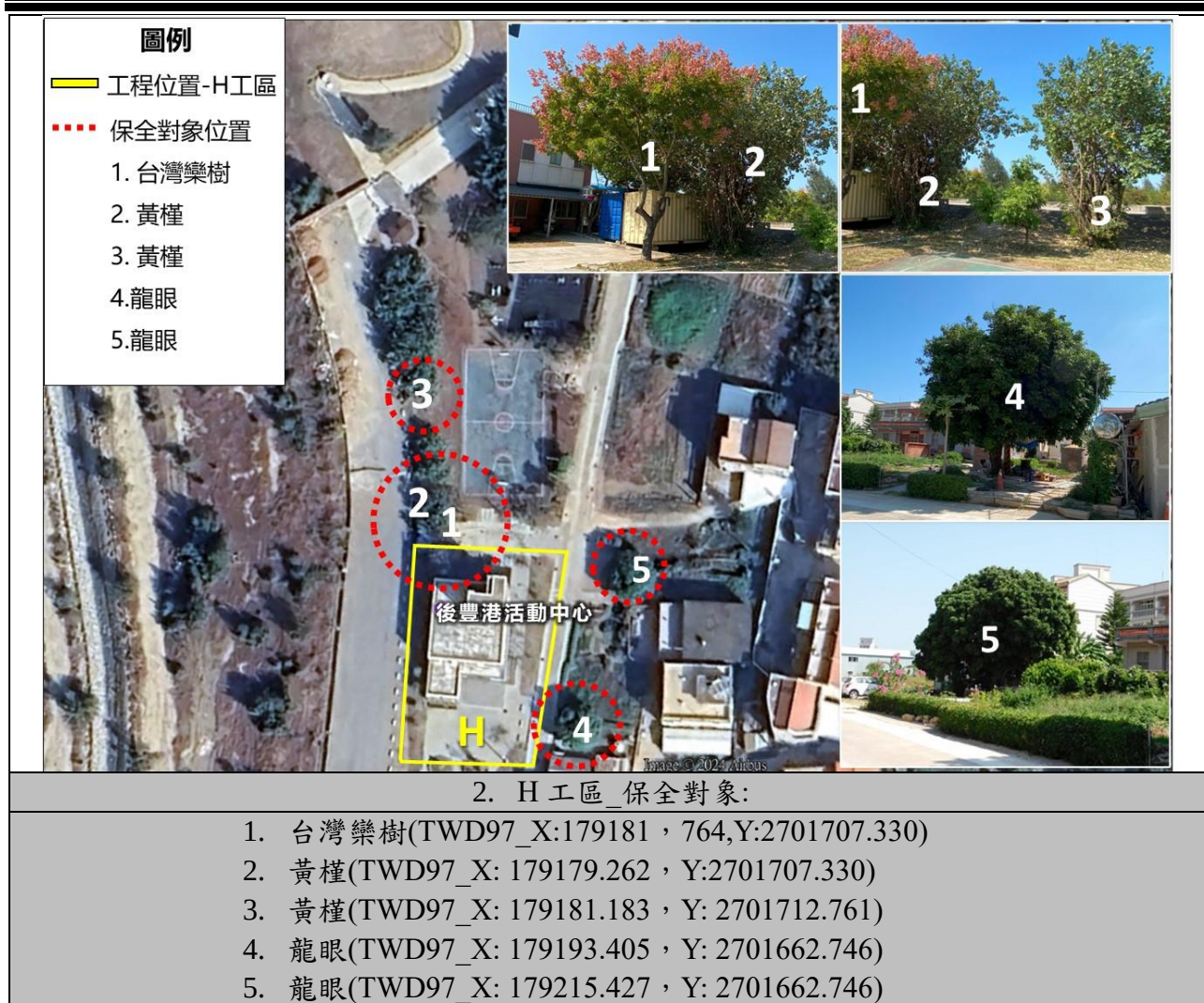
本次由於調查範圍及環境特性多屬人為干擾區，未調查到兩生類物種，亦無兩生類之鳴聲。

(二) 指認生態保全對象

依據前述生態資源、現地勘查及生態調查結果，本案工程項目多施作於民生住宅及商圈之既有排水暗溝、AC 及 PC 鋪面，且工區範圍及周邊環境持續受人為活動擾動，整體棲地環境自然度較低，未發現需特別關注的在地特殊生態課題物種，但工區周邊的大型喬木可供野生動物棲息利用之空間，包含 F 工區金門縣林務所列管珍貴樹木榕樹群、H 工區之 1 棵台灣欒樹、2 棵黃槿及 2 棵龍眼，均可提供生物棲息及食源，具生態價值，應避免擾動採保全策略。生態保全對象之現況及座標位置如圖 3-78 所示。



圖 3-78 生態保全對象影像及位置圖(1/2)



資料來源：本團隊於 112/12/26 拍攝。

圖 3-78 生態保全對象影像及位置圖(2/2)

(三)物種補充調查

本案工程範圍現地屬高度人工化之環境，棲地及生物相對單純，因此經研判後並無需進行物種補充調查。另因 A~D 工區鄰近浯江溪出海口潮間帶，雖工程未擾動該區水域環境，但未避免後續工程施工期間廢棄物或廢水等等排入潮間帶汙染水質，進而影響野生動物棲息環境，爰至浯江溪出海口潮間帶進行水域環境物種補充生態勘查，本次勘查共記錄到底棲生物 5 科 7 種，包含弧邊管招潮蟹、乳白南方招潮、北方丑招潮蟹、褶痕擬相手蟹、淡水泥蟹、彈塗魚及大彈塗魚，特有種及保育類未紀錄。底棲生物名錄如表 3-32 所示，物種照如圖 3-79 所示。

表 3-32 生態調查底棲生物類名錄

中文目名	中文科名	中文名	學名	屬性	野生動物 保育等級	紅皮書 等級	本案 關注物種
十足目	毛帶蟹科	淡水泥蟹	<i>Ilyoplax tansuiensis</i>	1	-	-	☐ 是 ☒ 否
十足目	沙蟹科	北方丑招潮蟹	<i>Gelasimus borealis</i>	1	-	-	☐ 是 ☒ 否
十足目	沙蟹科	乳白南方招潮	<i>Austruca lactea</i>	1	-	-	☐ 是 ☒ 否
十足目	沙蟹科	弧邊管招潮蟹	<i>Tubuca arcuata</i>	1	-	-	☐ 是 ☒ 否
十足目	相手蟹科	褶痕擬相手蟹	<i>Parasesarma affine</i>	1	-	-	☐ 是 ☒ 否
蝦虎目	蝦虎科	大彈塗魚	<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>	1	-	-	☐ 是 ☒ 否
蝦虎目	蝦虎科	彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>	1	-	-	☐ 是 ☒ 否

註1：「屬性」一欄參考「公共工程生態檢核資訊公開作業指引」。「1」指原生(非特有)；「2」指臺灣特有種；「3」指外來種。

註2：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

註3：保育類欄位，「I」為瀕臨絕種物種；「II」為珍貴稀有之二級保育類動物；「III」為其他應予保育之三級保育類動物。

註4：「紅皮書等級」一欄參考「2017 臺灣兩棲類紅皮書名錄」，僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)及資料缺乏(Data Deficient, DD)之物種。



資料來源：本團隊於113/10/29拍攝。

圖 3-79 生態補充勘查底棲生物物種照

(四)生態關注區域圖繪製

依據衛星影像、生態資料蒐集、棲地調查與評估、生態保全對象及預計工程規劃等內容，將棲地依生態敏感度區分為高度敏感區、中度敏感區、低度敏感區及人為干擾區，計畫工區外之浯江溪出海口潮間帶蘊含豐富生態資源，歸類為高度敏感區，而蓄水池可供當地親水性鳥類及野生動物覓食之棲地，歸類為中度敏感區域；計畫工區周邊之陸域環境次生林植生帶及早田受人為擾動，但仍可提供野生動物棲息利用，歸類為低度敏感區域；道路、住宅及公園綠地廣場等則定義為人為干擾區。生態關注區域如圖 3-80 所示。

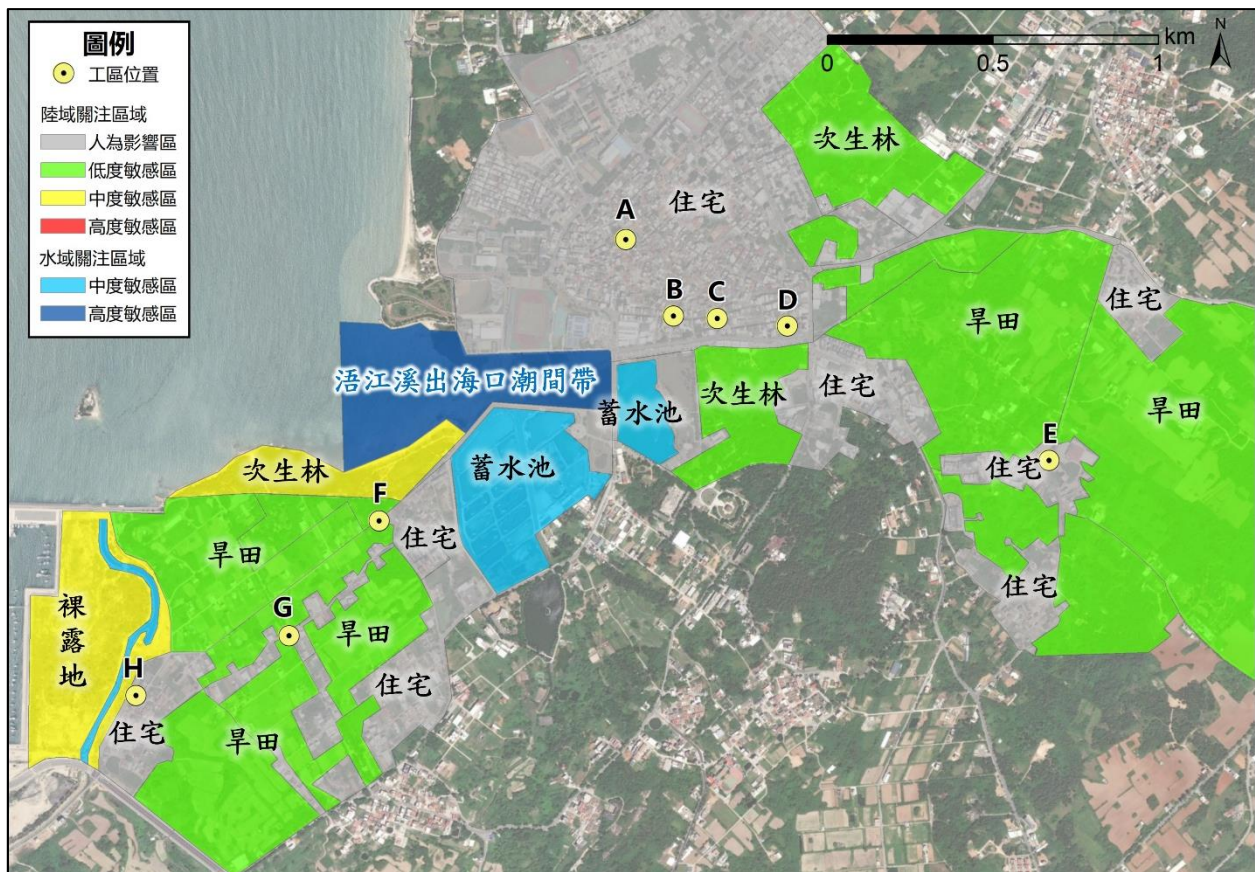


圖 3-80 生態關注區域圖

(五) 工程影響評析及保育措施研提

綜合考量生態資料蒐集、棲地調查與評估、生態保全對象與預計工程方案等要項，評估預計工程方案對生態可能產生的影響，並提出相關友善措施，說明如下：

課題一：由於工區多位於既有人為活動頻繁區域，工程影響與保育措施主要以避免施工執行期間造成施工範圍周邊植被及大型喬木被剷除或損傷，進而影響利用它們作為棲息環境之野生動物。

1. **【迴避】**工程執行期間應迴避生態保全喬木，包含：**F 工區**受金門縣林務所列管珍貴樹木之榕樹群、**H 工區**後豐港活動中心球場旁 1 棵臺灣欒樹、2 棵黃槿及 2 棵龍眼等(如圖 3-78)，另於施工前應再會同生態檢核團隊確認各工區需保全之樹種再行施作。
2. **【減輕】**保全喬木建議以圍籬或警示帶標示迴避範圍，並以稻草蓆或軟墊包覆主幹，避免機具經過造成損傷。
3. **【減輕】**施工過程中應以保留工區內既有大樹為原則，若因工程需求修剪部分枝條、或進行樹木移植，應遵守相關樹木修剪作業規及移植規範，例如：《樹木移植作業規範》、《樹木修剪作業規範》、農業部林業試驗所《景觀樹木修剪作業規範綱要》等。
4. **【減輕】**施工便道及臨時置料區，建議優先採用既有道路、既有裸露地或人為干擾區域，避免另行開闢便道或大面積移除植被。
5. **【縮小】**應標示並限制工程影響範圍，避免破壞及擾動非工區棲地環境，並減少周邊植生開挖，作為生物廊道供陸域動物棲息利用。
6. **【補償】**工程所造成之裸露地，建議於完工後草籽或鋪設草皮，以選用當地原生適生種為原則，加速棲地回復，同時移除外來入侵種植物。

課題二：雖工程主要於既有構造物之人為干擾區執行，但仍可能擾動到周邊非工程範圍之大樹等陸域棲地，以致影響生物棲息及利用。

1. **【迴避】**迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避免影響植被生長，另避免堆置模板或五金材料等，可能傷及野生動物，若需堆置應做好相關防護措施。

2. **【減輕】**工程施作時段應安排於早上七點至下午五點之間(依季節調整)，禁止夜間施工。
3. **【減輕】**施工期間建議使用降噪機具設備，以減輕噪音對野生動物之干擾。
4. **【減輕】**運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，請勿跨越便道擾動工區外水域環境、植生或闊葉林等影響周邊生態環境，且應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。
5. **【減輕】**建議設置防塵網、稻草蓆或灑水等抑制揚塵措施，減少對周圍空氣品質之影響。

課題三：工程範圍鄰近海岸及浯江溪口濕地潮間帶生物資源豐富，為水鳥熱點、亦為關注物種三棘鰲潛在棲地，雖然位於預定工區之外，然而工區 B 施作之排水管線將與既有排水道連通，並排入浯江溪口濕地，因此水質仍可能受施工過程影響。

1. **【縮小】**限制施工範圍，避免工程材料暫置區域或工程機具運輸路徑經過海岸及浯江溪口濕地。
2. **【減輕】**施作過程之泥砂或泥水、工程廢棄物等應避免流入下游排水及潮間帶而造成水體混濁及污染，影響水域棲地環境及潮間帶生物生存。

五、民眾參與

本案前於 113 年 8 月 29 日辦理工程計畫核定階段民眾參與作業(訪談紀錄照片如圖 3-21 所示)，以現地訪談方式蒐集在地民眾意見，邀請工程轄區之金水里黃延良里長、後豐港社區發展協會洪金池總幹事及在地民眾進行訪談，針對工程內容、位置與生態環境進行說明，並就當地民眾可能關心之環境與生態保育議題進行請益以及建議，相關意見彙整如下：

(一)金水里黃○良里長提出：

- 1.本計畫工區周邊未有保育類野生動物或是珍貴稀有植生，較常見之野生動物為鳥類。

(二)後豐港社區發展協會洪金池總幹事提出：

- 1.本計畫工區周邊未發現需特別保全之物種或是生態環境。

(三)金水里民提出：

- 1.本計畫工區周邊沿海灘地曾是三棘鰲之棲地，但後來受沿岸開發工程影響，目前已無三棘鰲棲息於此，也未發現歐亞水獺及金龜等保育類野生動物出沒。

前述意見已納入規劃設計及研提保育措施之參考，另因本案屬應急工程且與工程計畫核定階段辦理民眾參與作業時間鄰近，工程內容並無重大變動，該區域未發現需特別關注之特殊生態課題及物種，待後續依機關指示及實際需求辦理規劃設計階段民眾參與作業事宜。

3.3 施工階段生態檢核作業

施工階段生態檢核作業共執行 2 案，各案執行成果說明如後。

3.3.1 金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程

本工程基地位於金門縣金沙鎮，主體為位於榮湖水庫與金沙水庫之間的金沙抽水站，本次屬該應急工程之第一期，執行主要工項包含：抽水站內機械設施更新(抽水機組及蓋板更新、站用發電機更新、既有不銹鋼百葉窗、欄杆更新)、外牆洗石子工程、粉刷工程、屋頂防水隔熱等項目。本工程於 112 年 9 月 1 日開工，預計於 113 年 11 月 30 日完工，詳細位置如圖 3-81 所示。

本次檢核為**施工階段(施工中)**所執行工項包含前期生態檢核資料蒐集、開工前作業準備、環境保護及生態保育教育訓練、現地勘查、生態保育措施自主檢查表、棲地環境紀錄評估及資訊公開，針對執行成果說明如後。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-81 金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程_工程範圍圖

一、前期階段生態檢核資料蒐集

本工程為抽水站既有站體與其室內機主更新，整體而言幾乎不影響其周邊環境，然前期仍已套疊相關法定或其他生態敏感區與盤點生態資料掌握工區生態環境及生態課題，爰摘整生態資源及生態課題成果說明如下。

(一)套疊法定自然保護(留)區圖層

套疊本工區與各類重要生態敏感區顯示工區位於國土生態綠網關注區域、河川、保育軸帶及水庫集水區內，同時鄰近飲用水水源水質保護區及國土生態綠網關注河川。上述盤點摘要如表 3-33、圖 3-82 及圖 3-83 所示。

表 3-33 重要生態圖資套疊結果彙整表

類別	圖層名稱	套疊結果
法定自然保護(留)區	海岸保護區	無
	國家公園	無
	國家自然公園	無
	重要濕地	無
	國家風景區	無
	地質公園	無
	自然保留區	無
	野生動物保護區	無
	野生動物自然棲息環境	無
	自然保護區	無
	保安林	無
	地下水補注地質敏感區	無
	水產動植物繁殖保育區	無
	飲用水水源水質保護區	鄰近 金沙水庫、榮湖飲用水水質水源 保護區
	水產動植物繁殖保育區	無
其他重要生態敏感圖 (在地居民、學術研究單位、 生態保育團體關注)	水庫集水區	區內 金沙水庫、榮湖水庫
	eBird 水鳥熱點	無
	重要野鳥棲地(IBA)	無
	國土生態綠網關注區域	區內 金門
	國土生態綠網區域保育軸帶	區內 金門離島保育軸帶
	國土生態綠網關注河川	區內 金沙溪

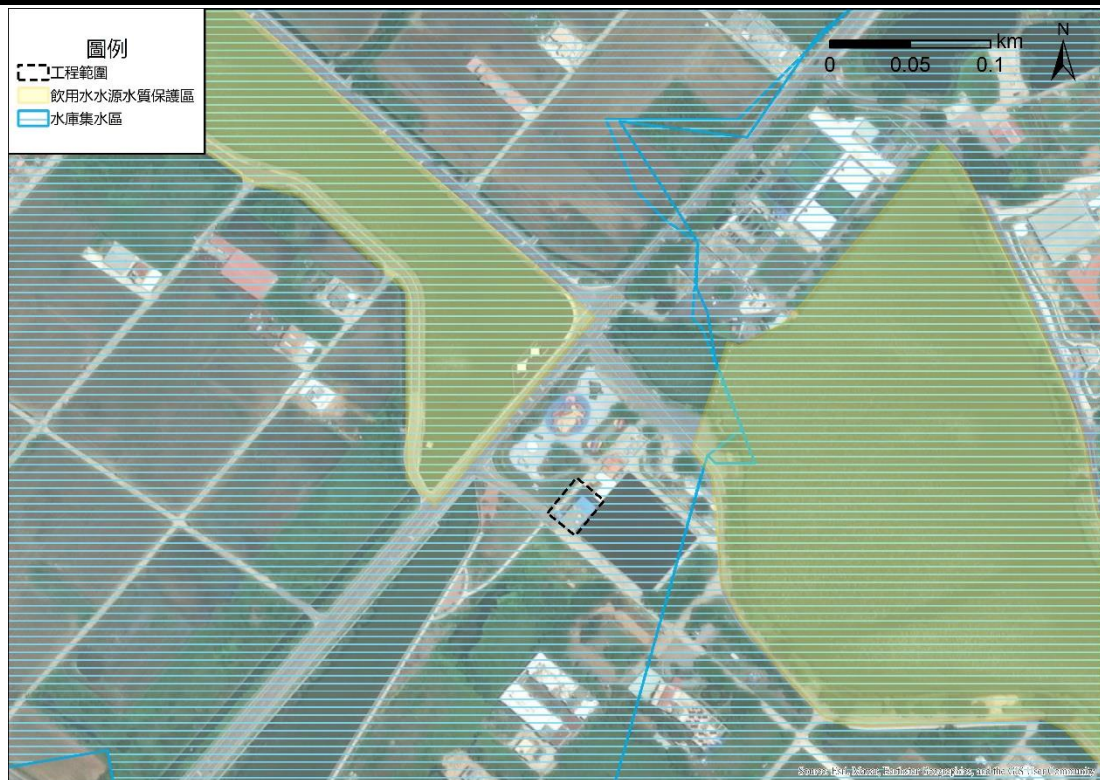


圖 3-82 套疊法定及其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖

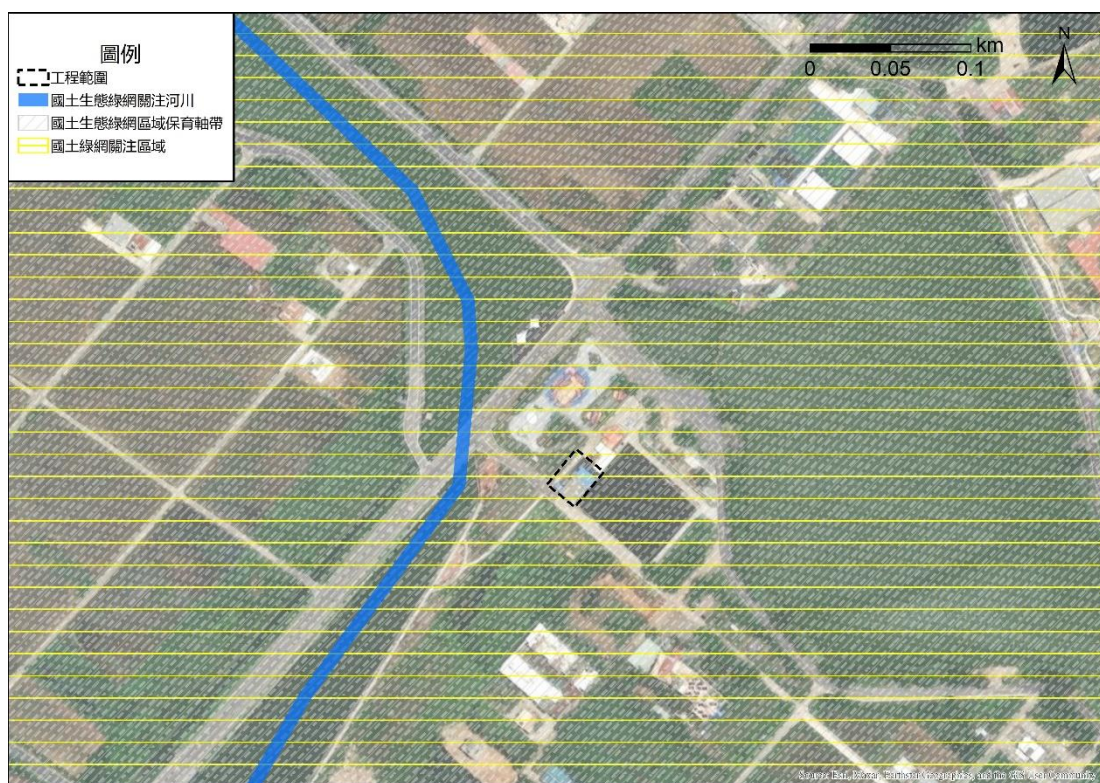


圖 3-83 套疊其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖

(二)生態資料庫及文獻彙整

彙整本工區與周邊相關生態文獻及線上資料庫盤點彙整計畫區域與周邊生態資源，成果說明如下。

盤點文獻資料包含「金門植物誌」、「108 年度金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)」、「108 年度金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫」、「109 年度金門地區歐亞水獺影像蒐集、族群監測及棲地改善計畫(2/3)」、「109 年度金門國家公園植群多樣性調查」、「109-110 年度金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)(2-2)」、「111 年度金門國家公園重要物種監測」、「111 年度金門鸕鶿遷移與生態研究(3/3)」及「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」等；線上資料庫則包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「林務局生態調查資料庫系統」、「經濟部水利署-生態檢核」、「集水區友善環境生態資料庫」、「e-Bird」、「臺灣動物路死觀察網」及「獺足金門」等，經 112 年 12 月 26 日現地勘查預計工項並未擾動到水域環境，爰資料庫搜尋範圍約為周邊 1 公里之陸域環境(如圖 3-84 所示)，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄、陸域保育類野生動物名錄(農林務字第 1071702243A 號)，彙整各類群生物資料摘整如後，以下分類說明彙整成果。

4. 陸域植物

34 科 76 種，包含山黃梔、天草鳳尾蕨、月橘、火炭母草、光果龍葵、向天黃、忍冬、沙楠子樹、車桑子、狗尾草、匍根大戟、南華南蛇藤、枸杞、相思樹、苦瓜、苦蕒菜、假扁蓄、假海馬齒、琴葉紫苑、番仔藤、短毛堇菜、菩提樹、酢漿草、黃鵪菜、榕樹、銀膠菊、潺槁樹、賽葵、鱧腸、千金子、毛蓼、空心蓮子草、紅辣蓼、草梧桐、假柳葉菜、聚藻、賽蜀豆、千根草、大花咸豐草、大黍、小桑樹、小畦畔飄拂草、小葉藜、升馬唐、巴拉草、木麻黃、水燭、牛筋草、加拿大蓬、田菁、石斑木、羊蹄、兔仔菜、孟仁草、金露花、紅毛草、飛揚草、香蒲、射干、烏柏、掃帚菊、條紋沿階草、細葉水丁香、細葉金午時花、野牡丹、短角苦瓜、短穎馬唐、棟樹、碎米莎草、鼠尾粟、蒺藜草、銀合歡、槭葉牽牛、鋪地黍、龍爪茅及擬鴨舌癩等。無

紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種。

5. 陸域動物

(10)哺乳類：4 科 4 種，包含歐亞水獺、小黃腹鼠、臭鼩及赤腹松鼠。特有亞種紀錄有赤腹松鼠 1 種；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種(I)瀕臨滅絕野生動物。

(11)鳥類：49 科 206 種，包含 8 種特有亞種；保育類紀黑面琵鷺 1 種(I)瀕臨滅絕野生動物；八哥、大陸畫眉、小燕鷗、日本松雀鷹、水雉、北雀鷹、東方蜂鷹、東方鶯、紅隼、彩鶻、魚鷹、短耳鴉、黃鸝、黑翅鳶、黑鳶、黑嘴鷗、黑鵲、遊隼、蒼燕鷗、燕隼、鴛鴦、環頸雉等 22 種(II)珍貴稀有保育類野生動物；大杓鵰、紅尾伯勞、燕鵲及鵲鵲等 4 種(III)其他應予保育之野生動物。

(12)兩生類：1 科 1 種為黑框蟾蜍。特有種及保育類未紀錄。

(13)爬蟲類：3 科 3 種，包含紅耳泥龜、緬甸蟒及金龜(CR)。特有種未紀錄；外來種紀錄有紅耳泥龜 1 種；保育類紀錄有金龜 1 種(II)珍貴稀有保育類野生動物。

6. 水域動物

(3) 魚類：3 科 4 種，包含尼羅口孵非鯽雜交、羅漢魚、極樂吻鰕虎及雙帶縞鰕虎。特有種及保育類未紀錄。

(4) 底棲生物：1 科 1 種為日本沼蝦。特有種及保育類未紀錄。

(三)棲地環境及生態調查

依據 112 年 8 月 16 日施工前之現地調查結果，本案工程範圍周邊有水庫、蓄水池、建物、公園及排水溝渠等，現況環境受既有人工構造物及人為利用影響，動物紀錄有小白鷺、蒼鷺、鷓鴣等親水性鳥類及發現台灣八哥(II)及麻雀等鳥類停棲人工構造物；周邊植栽多為人為種植之行道樹、景觀植栽及草生綠地，僅有零星闊葉林分布，植被包

含木麻黃、榕樹、苦楝、光臘樹、銀合歡、大花咸豐草、狗牙根、香蒲及布袋蓮等金門當地常見物種，另金沙溪排水流量穩定，水質無異味。施工前棲地影像如圖 3-85 所示。

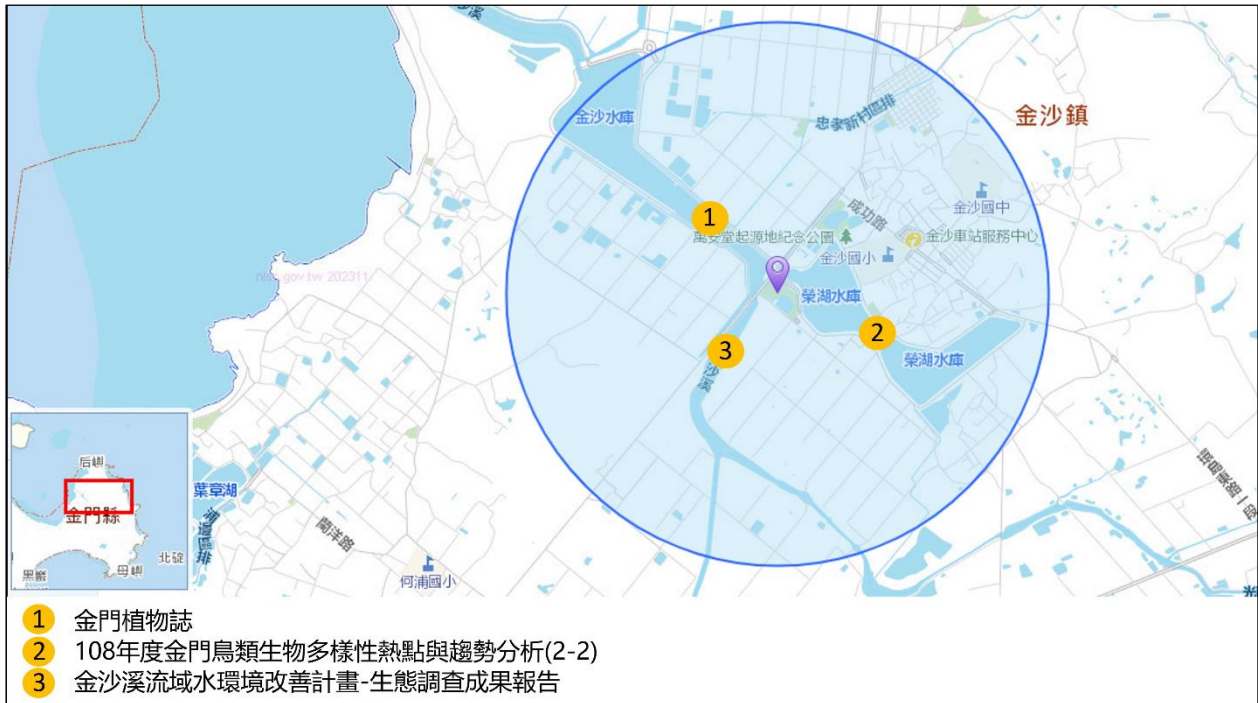


圖 3-84 資料庫盤點範圍圖



資料來源：本團隊於 112/8/16 拍攝。

圖 3-85 施工前棲地影像記錄

(四)生態保育措施

本工程經 112 年 8 月 16 日施工前現勘及進行工程影響評析，經評估工程執行過程中可能造成之生態議題及影響說明如下：工區周邊為瀕臨絕種野生動物與臺灣紅皮書極危(CR)等級之歐亞水獺、具保育等級之關注物種(紅隼、台灣八哥、東方鶯、黑翅鳶、紅尾伯勞)潛在棲地，此外工區亦鄰近金沙水庫、榮湖水庫及金沙溪排水，雖因工程施作皆

在人工既有構造物範圍，然施工期間若人員、車輛、機具、材料與期程管理不良仍可能影響水陸域動物棲息與利用之環境。

綜上工程影響預測，提擬包含迴避、縮小、減輕及補償等策略之生態保育措施共計 6 項(如圖 3-86 所示)供施工階段生態檢核落實，各項保育措施內容說明如下：

17. 【迴避】金沙抽水站站體之西南側有較完整之闊葉林植生帶，為動物利用頻繁之區域，工程執行期間應迴避該區，人車不可進入。
18. 【減輕】廚餘及垃圾應每日帶離工地，並宣導及教育施工人員避免餵養流浪或遊蕩犬隻，減少流浪動物出沒機會，避免干擾周邊野生動物生存。
19. 【減輕】若發現關注物種(歐亞水獺)沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。
20. 【迴避】迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避免影響植被生長。
21. 【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，請勿跨越便道擾動工區外濱溪帶、闊葉林等影響周邊生態環境，且應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。
22. 【減輕】工程施作時段盡可能安排於早上七點至下午五點之間(依季節調整)，禁止夜間施工。



圖 3-86 生態保育措施平面圖

本檢核屬施工階段之**施工中生態檢核作業**，以下依實際進度說明執行成果。

二、開工前作業準備

本案已確認施工前生態檢核資料及保育措施等內容已納入施工資料，
以確保施工作業期間生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。

三、環境保護及生態保育教育訓練

本案經機關通知後分別於 112 年 12 月 26 日及 113 年 8 月 29 日會同監造單位及施工單位至工區進行生態環境保護教育訓練，透過教育訓練宣導本工程生態保育措施及環境保護事項，並確認工程擾動範圍、環境敏感區域、保育類可能出現區域、生態環境異常處理原則及可能發生之異常狀況、工程機具出入之動線、限制施工範圍及迴避鄰近水陸域棲地環境(如:西南側闊葉林、金沙溪排水及榮湖等)，並協助施工單位瞭解生態保育措施自主檢查表單(如表 3-34 所示)之填報方式。生態環境保護教育訓練辦理情形如圖 3-87 所示，簽到表詳參附錄三附錄三。

表 3-34 施工階段生態保育措施自主檢查表

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保	1	迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或	☐	☐	☐	

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
育措施		工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避免影響植被生長。				
	2	工程施作時段盡可能安排於早上七點至下午五點之間(季節調整)，禁止夜間施工。	☐	☐	☐	
	3	廚餘及垃圾應定時帶離工地，並宣導及教育施工人員避免餵養流浪或遊蕩犬隻，減少流浪動物出沒機會，避免干擾周邊野生動物生存。	☐	☐	☐	
	4	運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，運輸車輛及工程機具應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。	☐	☐	☐	
	5	若發現關注物種(歐亞水獺)沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。	☐	☐	☐	
生態保全對象	6	工程執行期間應保留並不擾動金沙抽水站站體之西南側有較完整之闊葉林植生帶，以供物種利用。	☐	☐	☐	
是否發生環境異常狀況?(如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			☐ 是 ☐ 否	異常狀況說明： 解決對策：		
施工廠商方生態背景人員		(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)			(簽章+日期)

1. 迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避免影響植被生長。	
[施工前] (檢附照片)	[施工中] (檢附照片)
日期：民國 年 月 日 說明：	日期：民國 年 月 日 說明：
4. 運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，運輸車輛及工程機具應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。	
[施工階段] (檢附照片)	[施工階段] (檢附照片)
日期：民國 年 月 日 說明：	日期：民國 年 月 日 說明：
6. 工程執行期間應保留並不擾動金沙抽水站站體之西南側有較完整之闊葉林植生帶，以供物種利用。	

[施工前] (檢附照片)	[施工中] (檢附照片)
日期：民國 年 月 日 說明：	日期：民國 年 月 日 說明：
	
說明環境保護辦理現況	請施工單位迴避工區西南側保全對象-闊葉林 (TWD97_X: 190001.380, TWD97_Y: 2709070.117)

圖 3-87 環境保護及生態保育教育訓練紀錄照片

四、現場勘查

本案於 112 年 12 月 26 日至現地進行施工中階段之環境勘查，周邊棲地環境類型包含水庫、闊葉林、蓄水池、排水溝渠、公園、景觀植生、道路橋梁及飯店等。本工程(一期工程)於 112 年 9 月 1 日動工，主要於既有抽水站站體進行機組更新工程，鄰近金沙溪排水、金沙水庫及榮湖，其既有護岸形式均為混凝土護岸，整體環境均有豐富水體，現勘期間可見小白鷺、鸕鶿及紅冠水雞等親水性鳥類於水庫及排水溝渠棲息及覓食，亦有記錄蒼鷺飛越金沙水庫，而工區周邊因工作項目於抽水站體內施作並未搭設圍籬，另陸域棲地及保全對象-工區西南側之闊葉林並未受擾動，可見白鵲、麻雀及台灣八哥(II)於草生及裸露地覓食停棲，而周邊植生與規劃設計階段生態檢核作業所調查之物種並無差異，多為木麻黃、榕樹、苦楝、小葉欖仁、水黃皮、光臘樹及銀合歡等喬木，灌木則以金露花、翠蘆莉及石斑木為主，草本則有紅毛草、大花咸豐草及菟絲子等。周邊棲地、物種及現勘工作照如圖 3-88 所示。



資料來源：本團隊於 112/12/26 拍攝。

圖 3-88 工程範圍周邊棲地、物種及現勘工作照

五、生態保育措施自主檢查作業

生態檢核團隊於工程施工期間定期確認自主檢查填寫狀況，截至 113 年 10 月份止共計收到 14 份自主檢查表。整體而言，廠商於施工過程未發現無照檢查項目執行之情事，亦尚無生態異常狀況發生。檢核團隊並分別於 112 年 12 月 26 日、113 年 7 月 10 日及 113 年 8 月 29 日至現場進行勘查，現場確認生態保育措施落實情形與再次進行生態宣導及提供生態專業諮詢。生態保育措施落實情況表 3-35 所示。

表 3-35 生態保育措施執行狀況一覽表

項次	檢查項目	狀況摘要及照片
1	迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避免影響植被生長。	經現場確認確實迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放及工程物品堆放於既有鋪面或裸露地。 112.12.26  113.07.10 

項次	檢查項目	狀況摘要及照片
1	迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避免影響植被生長。	113.08.29 
2	工程施作時段盡可能安排於早上七點至下午五點之間(季節調整)，禁止夜間施工。	經現場確認確實未於夜間進行施工。
3	廚餘及垃圾應定時帶離工地，並宣導及教育施工人員避免餵養流浪或遊蕩犬隻，減少流浪動物出沒機會，避免干擾周邊野生動物生存。	113.08.29 

項次	檢查項目	狀況摘要及照片
4	運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，運輸車輛及工程機具應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。	經現場確認運輸車輛及工程機具確實行駛於既有鋪面及施工便道，並且減速慢行以降低路殺風險。 112.12.26  113.07.10  113.08.29 

項次	檢查項目	狀況摘要及照片
5	若發現關注物種(歐亞水獺)沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。	施工期間並未發先關注物種出沒於施作範圍，已再次宣導若發現關注物種，應立即通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。
6	工程執行期間應保留並不擾動金沙抽水站站體之西南側有較完整之闊葉林植生帶，以供物種利用。	經現場確認確實迴避工區西南側完整之闊葉林植生帶。 112.12.26  2023.12.26 113.07.10  2024.07.10 113.08.29  2024.08.29

六、棲地環境紀錄及評估

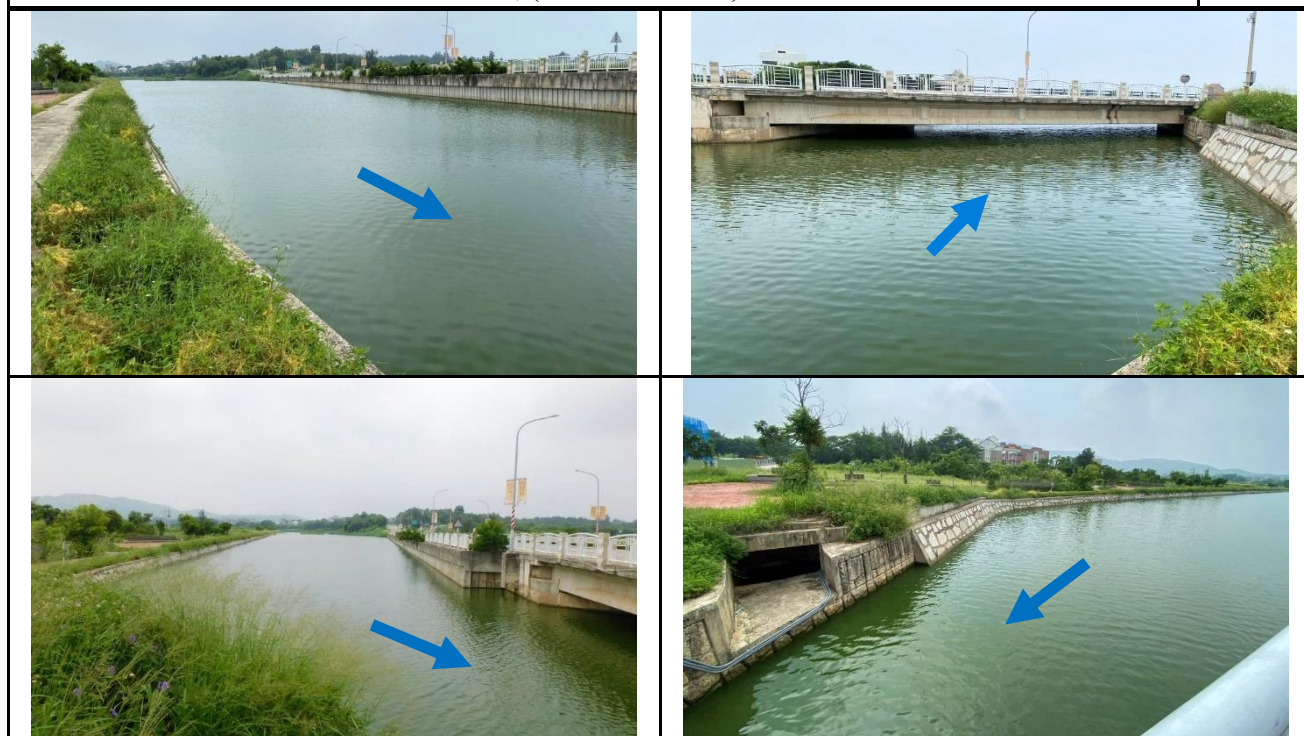
本檢核於 113 年 7 月 10 日與 8 月 29 日針對金沙溪排水水域環境進行「河溪棲地評估指標」之施工中棲地生態評估。金沙溪排水之底棲生物理想基質依現場目視判斷基質初形成但無生物利用，另礫石、卵石及巨石 50-75%的體積被沉積砂土包圍，另現況環境水量豐沛，幾無溪床裸露，但整體流速及水深組合單一，而河道底部受沉積物堆積影響面積小於 5%，幾無砂洲形成。經目視範圍中 40%~80%的河道受人為工程影響，排水兩岸均有堤岸改變河道形狀，因水流平緩，湍瀨間的距離除以河道寬度約大於 25，並無巨石等可激起湍瀨的天然物，兩岸堤岸材質為混凝土堅硬材質，堤岸坡度較陡，小於 5%的堤岸有受沖蝕的跡象；針對河岸植生覆蓋狀況，兩岸堤岸 50%以下具原生植被，而河岸植生帶現況寬度小於 6 公尺，因受人為活動影響而幾無植生帶。根據棲地生態評估結果合計為 96 分(總分 200 分)，河川棲地品質因部分天然條件屬普通等級，但經研判該環境影已穩定提供棲地服務功能。棲地評估樣區位置及棲地評估指標如圖 3-89、表 3-36 及 000 所示。



圖 3-89 棲地勘查與評估樣區位置圖

表 3-36 河溪評估指標的評估表

評估因子	現況描述	分數
底棲生物的棲地基質	基質初形成，穩定但無生物利用。	13
河床底質包埋度	礫石、卵石及巨石 50-75%的體積被沉積砂土包圍。	10
流速水深組合	絕大部分組合為單一種流速/水深組合。	5
沉積物堆積	河道底部受沉積物堆積影響的面積小於 5%，幾無砂洲形成。	14
河道水流狀態	水量豐沛，幾無溪床裸露。	16
人為河道變化	工程影響目視範圍中 40-80%的河道；溪流兩岸均有堤岸改變河道形狀。	8
湍瀨出現頻率	湍瀨間的距離除以河道寬度約大於 25；水流平或淺，無巨石等可激起湍瀨的天然物。	4
堤岸穩定度	左岸:堤岸材質為岩盤等堅硬石材，堤岸坡度較陡；小於 5%的堤岸有受沖蝕的跡象。	9
	右岸:堤岸材質為混凝土堅硬材質，堤岸坡度較陡；小於 5%的堤岸有受沖蝕的跡象。	9
河岸植生覆蓋狀況	左岸:50%以下的堤岸具原生植被。	2
	右岸:50%以下的堤岸具原生植被。	2
河岸植生帶寬度	左岸:河岸植生帶的寬度小於 6 公尺；因人為活動而幾無植生帶。	2
	右岸:河岸植生帶的寬度小於 6 公尺；因人為活動而幾無植生帶。	2
合計(總分為 200 分)		96



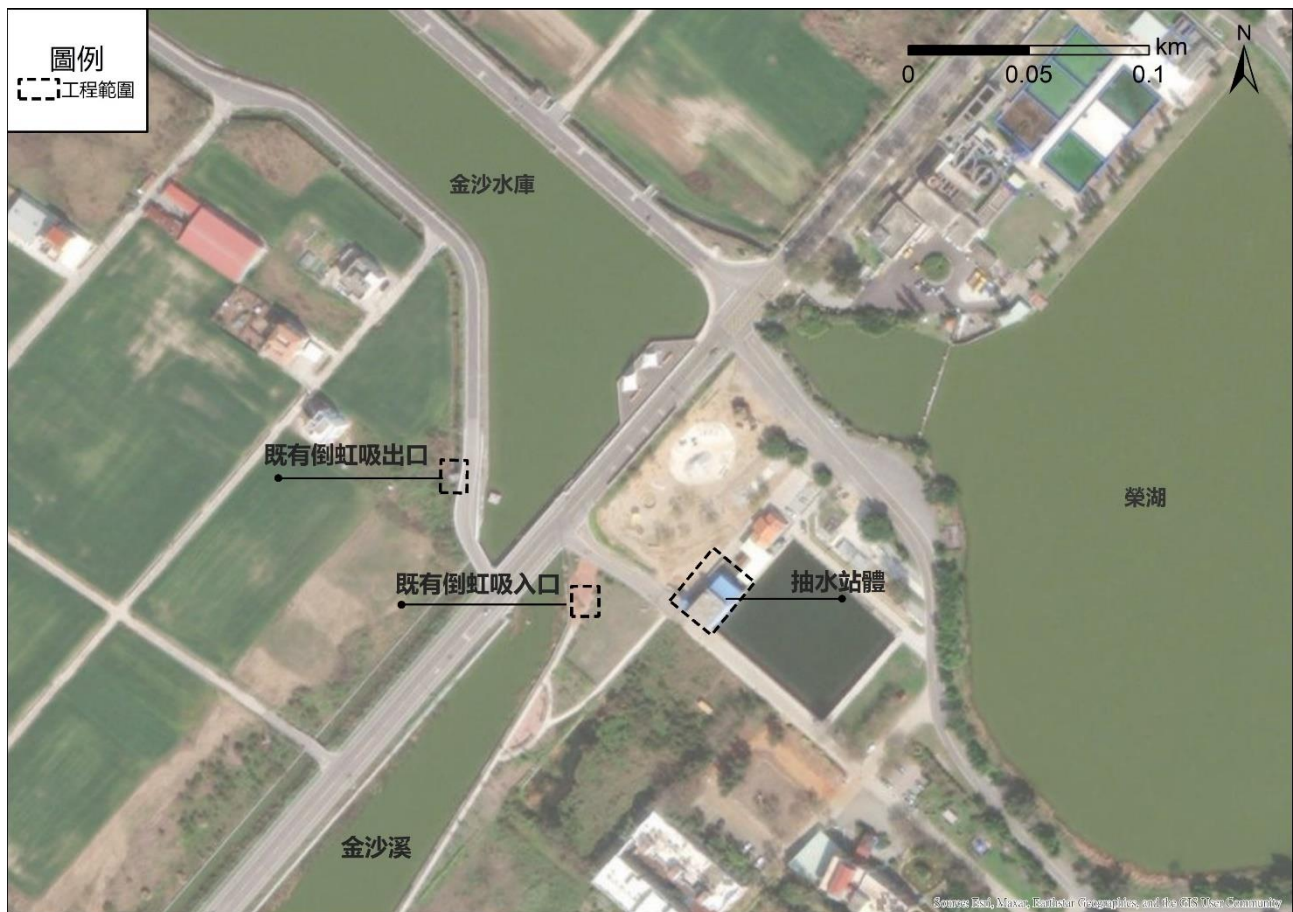
水域棲地環境照

評估時間：113 年 08 月 29 日

3.3.2 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程

本工程基地位於金門縣金沙鎮，主體為位於榮湖水庫與金沙水庫之間的金沙抽水站，本次屬該應急工程之第二期，執行主要工項包含：抽水站站體新建結構工程(中控室、浴廁、工具間)、站內機械設施更新(抽水機組、油槽污泵)、鐵皮屋頂工程、粉刷工程、監看水位及引流閘門工程等項目。本工程於 113 年 7 月 17 日開工，預計於 114 年 8 月 2 日完工，詳細位置及提案構想如圖 3-90 所示。

本次檢核為**施工階段(施工前)**所執行工項包含前期生態檢核資料蒐集、開工前作業準備、環境保護及生態保育教育訓練、現地勘查、生態保育措施自主檢查表、棲地環境紀錄評估及資訊公開，針對執行成果說明如後。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-90 金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_工程範圍圖

一、前期生態檢核資料彙整

依據本工程於工程計畫核定階段之生態檢核成果，工區生態環境及生態課題成果詳參 3.2.2 章節。

二、開工前作業準備

本案已確認前階段生態檢核資料及保育措施等內容已納入施工資料，以確保施工作業期間生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。

三、環境保護及生態保育教育訓練

本案於民國 113 年 7 月 10 日進行初步勘查與棲地評估，並會同監造單位及施工單位至工區進行生態環境保護教育訓練，透過教育訓練宣導本工程生態保育措施及環境保護事項，並確認工程擾動範圍、環境敏感區域、保育類可能出現區域、生態環境異常處理原則及可能發生之異常狀況、工程機具出入之動線、限制施工範圍及迴避鄰近水陸域棲地環境(如:西南側闊葉林、金沙溪排水及榮湖等)，並協助施工單位瞭解生態保育措施自主檢查表單之填報方式。生態環境保護教育訓練辦理情形如圖 3-91 示，簽到表詳參附錄三。

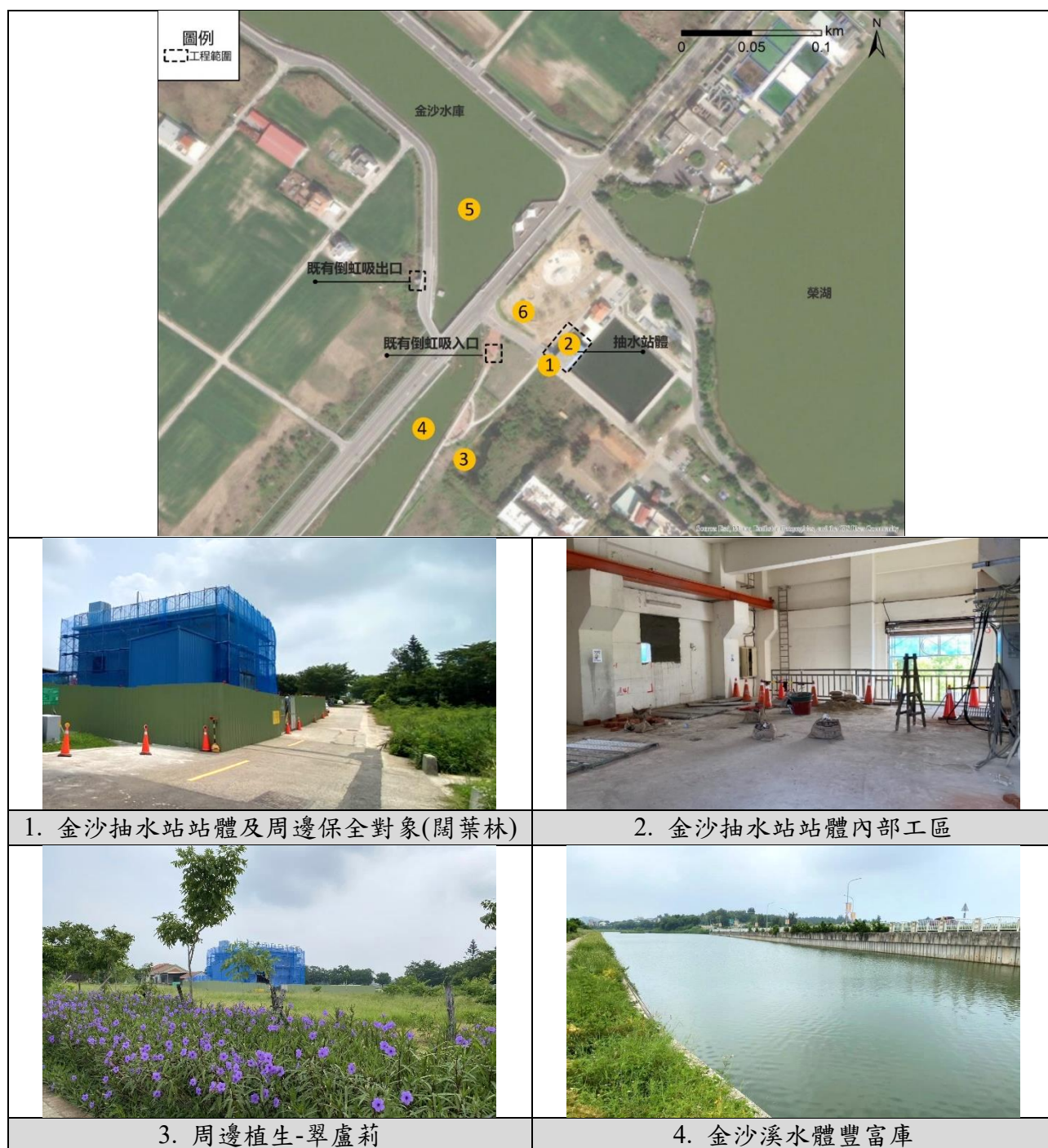


圖 3-91 環境保護及生態保育教育訓練紀錄照片

四、現場勘查

本案於 113 年 7 月 10 日與 8 月 29 日至現地進行施工階段之施工前環境勘查，周邊棲地環境類型包含水庫、闊葉林、蓄水池、排水溝渠、公園、景觀植生、道路橋梁及飯店等。本工程(二期工程)接續第一期工程(於 112 年 9 月 1 日動工)，主要於既有抽水站站體進行機組更新工程，另兩處工程範圍位於倒虹吸入口及吸出口則分別鄰近金沙溪排水及金沙水庫，其既有護岸形式均為混凝土護岸，整體環境均有豐富水體，現勘期間可見紅冠

水雞棲息於金沙溪排水及周邊水庫，而工區周邊均已搭設圍籬，其中陸域棲地及保全對象-工區西南側之闊葉林並未受擾動，可見麻雀及台灣八哥(Ⅱ)於草生地覓食，而周邊植生與規劃設計階段生態檢核作業所調查之物種並無差異，多為木麻黃、榕樹、苦楝、小葉欖仁、水黃皮、光臘樹及銀合歡等喬木，灌木則以金露花及翠蘆莉為主，草本則有翠蘆莉、紅毛草、大花咸豐草及菟絲子等。周邊棲地、物種及現勘工作照如圖 3-92 所示。





資料來源：本團隊於 113/08/29 拍攝。

圖 3-92 工程範圍周邊棲地、物種及現勘工作照

五、生態保育措施自主檢查作業

依據規劃設計階段生態檢核歷程所擬定之生態保育措施制定自主檢查表，並請施工單位於開工日起至完工過程確實每月填寫自主檢查表單及紀錄施工過程友善措施執行情形，施工期間生態檢核團隊將不定期至現場勘查追蹤保育措施執行狀況。生態保育措施自主檢查如表 3-37 所示。

表 3-37 施工階段生態保育措施自主檢查表

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避免影響植被生長。	☐	☐	☐	
	2	工程施作時段盡可能安排於早上七點至下午五點之間(季節調整)，禁止夜間施工。	☐	☐	☐	
	3	廚餘及垃圾應定時帶離工地，並宣導及教育施工人員避免餵養流浪或遊蕩犬隻，減少流浪動物出沒機會，避免干擾周邊野生動物生存。	☐	☐	☐	
	4	運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，運輸車輛及工程機具應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。	☐	☐	☐	
	5	若發現關注物種(歐亞水獺)沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。	☐	☐	☐	
生態保全對象	6	工程執行期間應保留並不擾動金沙抽水站站體之西南側有較完整之闊葉林植生帶，以供物種利用。	☐	☐	☐	
是否發生環境異常狀況?(如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			☐ 是 ☐ 否	異常狀況說明： 解決對策：		
施工廠商方 生態背景人員		(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)			(簽章+日期)

1. 迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避免影響植被生長。	
[施工前] (檢附照片)	[施工中] (檢附照片)
日期：民國 年 月 日 說明：	日期：民國 年 月 日 說明：
4. 運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，運輸車輛及工程機具應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時 30 公里，以降低路殺風險。	
[施工階段] (檢附照片)	[施工階段] (檢附照片)
日期：民國 年 月 日 說明：	日期：民國 年 月 日 說明：
6. 工程執行期間應保留並不擾動金沙抽水站站體之西南側有較完整之闊葉林植生帶，以供物種利用。	
[施工前] (檢附照片)	[施工中] (檢附照片)
日期：民國 年 月 日 說明：	日期：民國 年 月 日 說明：

六、棲地環境紀錄及評估

本檢核於 113 年 7 月 10 日與 8 月 29 日針對金沙溪排水水域環境進行「河溪棲地評估指標」之施工前棲地生態評估。金沙溪排水之底棲生物理想基質依現場目視判斷基質初形成但無生物利用，另礫石、卵石及巨石 50-75%的體積被沉積砂土包圍，另現況環境水量豐沛，幾無溪床裸露，但整體流速及水深組合單一，而河道底部受沉積物堆積影響面積小於 5%，幾無砂洲形成。經目視範圍中 40%~80%的河道受人為工程影響，排水兩岸均有堤岸改變河道形狀，因水流平緩，湍瀨間的距離除以河道寬度約大於 25，並無巨石等可激起湍瀨的天然物，兩岸堤岸材質為混凝土堅硬材質，堤岸坡

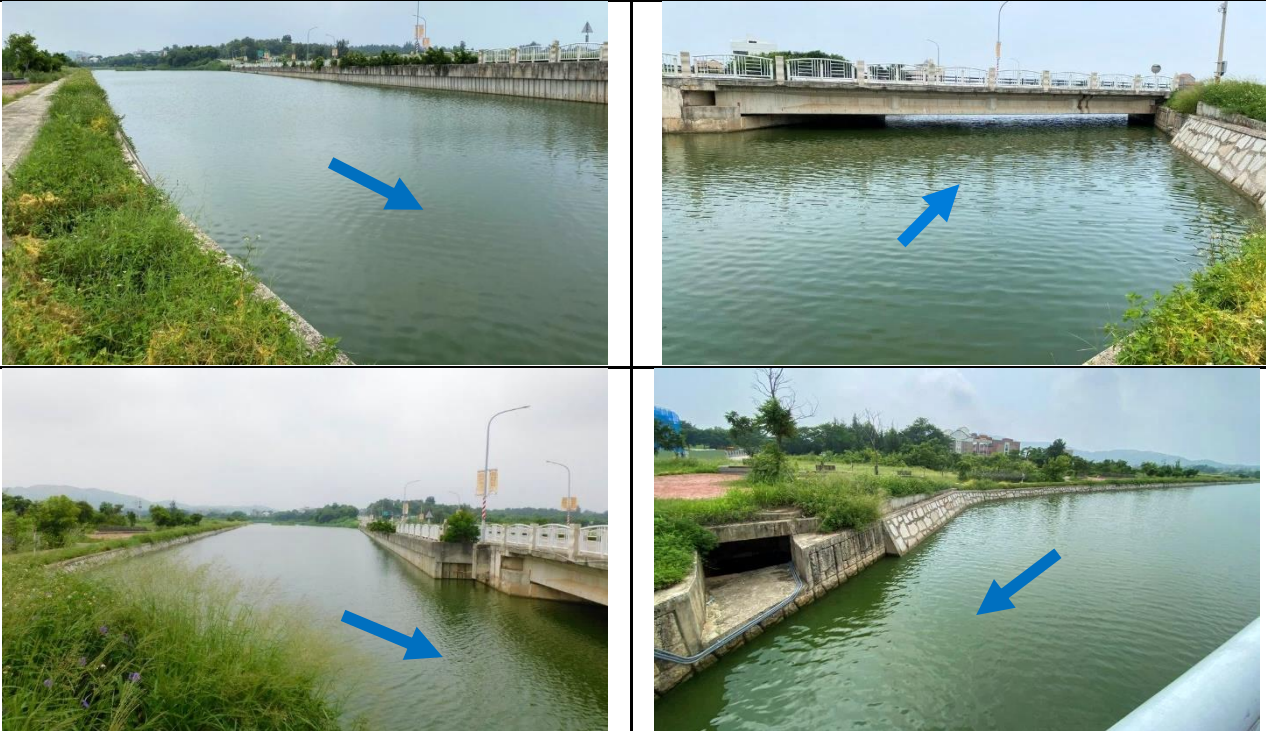
度較陡，小於 5% 的堤岸有受沖蝕的跡象；針對河岸植生覆蓋狀況，兩岸堤岸 50% 以下具原生植被，而河岸植生帶現況寬度小於 6 公尺，因受人為活動影響而幾無植生帶。根據棲地生態評估結果合計為 96 分(總分 200 分)，河川棲地品質因部分天然條件屬普通等級，但經研判該環境影已穩定提供棲地服務功能。棲地評估樣區位置及棲地評估指標如圖 3-93、表 3-38 所示。



圖 3-93 棲地勘查與評估樣區位置圖

表 3-38 河溪評估指標的評估表

評估因子	現況描述	分數
底棲生物的棲地基質	基質初形成，穩定但無生物利用。	13
河床底質包埋度	礫石、卵石及巨石 50-75% 的體積被沉積砂土包圍。	10
流速水深組合	絕大部分組合為單一種流速/水深組合。	5
沉積物堆積	河道底部受沉積物堆積影響的面積小於 5%，幾無砂洲形成。	14
河道水流狀態	水量豐沛，幾無溪床裸露。	16
人為河道變化	工程影響目視範圍中 40-80% 的河道；溪流兩岸均有堤岸改變河道形狀。	8
湍瀨出現頻率	湍瀨間的距離除以河道寬度約大於 25；水流平或淺，無巨石等可激起湍瀨的天然物。	4
堤岸穩定度	左岸：堤岸材質為岩盤等堅硬石材，堤岸坡度較陡；小於 5%	9

	的堤岸有受沖蝕的跡象。	
	右岸:堤岸材質為混凝土堅硬材質，堤岸坡度較陡；小於 5% 的堤岸有受沖蝕的跡象。	9
河岸植生覆蓋狀況	左岸:50%以下的堤岸具原生植被。	2
	右岸:50%以下的堤岸具原生植被。	2
河岸植生帶寬度	左岸:河岸植生帶的寬度小於 6 公尺；因人為活動而幾無植生帶。	2
	右岸:河岸植生帶的寬度小於 6 公尺；因人為活動而幾無植生帶。	2
合計(總分為 200 分)		96
		
水域棲地環境照		

評估時間：113 年 08 月 29 日

3.4 維護管理階段生態檢核作業

施工階段生態檢核作業共執行 3 案，各案執行成果說明如後。

3.3.1 烈嶼鄉中墩排水工程

本案位於金門縣烈嶼鄉，工程範圍為烈嶼鄉下西湖及鄉有池(烈嶼鄉前埔測段 300、301、302、343 地號)，為改善中墩排水路因受下游海淡廠取水道出口箱涵斷面不足影響，造成中墩排水匯入取水道斷面水位壅高，而未能滿足 10 年重現期距洪水位造成有溢淹情形，爰進行下西湖側土提 138 公尺、鄉有池側土堤 41 公尺、直立水門機組 1 座、抽水機 3 組及新建箱涵 1 座等相關工程，並於 108 年 09 月 12 日竣工，詳細位置及工程項目說明如圖 3-94 所示。

本次檢核所執行工項包含現地勘查掌握棲地現況，評估工程範圍之棲地品質、分析生態課題，並確認生態保全對象現況，透過綜整前述資訊，分析工程保育措施之執行成效，據以檢視完工後生態環境恢復情況，是否有其他因工程而衍生之生態議題，進而提出相關改善建議，針對執行成果說明如後。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-94 烈嶼鄉中墩排水工程_工程範圍

一、前期生態檢核資料彙整

本案於「金門地區水環境建設計畫輔導」辦理提報階段及規劃設計階

段生態檢核作業，主要執行項目為棲地生態評估及環境與生態保護檢核，執行團隊為國立臺灣海洋大學，以下依據該階段成果報告摘整計畫區生態環境及生態課題成果說明如下：

(一)生態資料庫及文獻彙整

1. 植物：

根據《金門海岸植被演替調查研究(一)》中紀錄著西湖附近沙岸之主要組成種類為銀合歡、銀膠菊、賽葵或是銀合歡、藜、賽葵等類型，亦有番杏、馬櫻丹、狗牙根、海濱月見草、狗尾草等草本植物，喬木帶主要由相思樹、木麻黃等人工造林樹種。

2. 陸域動物：

(1) 哺乳類：《金門近海地區哺乳動物調查研究》提到金門沿海地區之哺乳動物為錢鼠、家鼠(黃毛鼠)、家鼯鼠、歐亞水獺等，其中又以錢鼠分佈最為廣泛。

(2) 鳥類：《金門鳥類調查》記錄到西湖於 2010 年時 43 種數 722 鳥次，除了常見的八哥、麻雀、喜鵲外，亦有許多豐富的鳥種棲息於施工區域周邊。

(二)棲地環境及野外調查

依據規劃設計階段勘查成果，指出施工前生態相當單純，屬於聚落紋理中排水系統一環，周邊為聚落外圍雞舍等飼養區以及居民種植區，其他動物現況僅有發現小型哺乳類如家鼠、錢鼠之排遺。植物方面有銀合歡、大花咸豐草、賽葵、金午時花、朴樹、苦楝、蒺藜草、牛筋草、烏柏、狗牙根等金門遍地常見物種。而其周邊西湖在文獻上記錄著豐富的生態，工程應極力避免干擾其區域。施工前棲地影像如圖 3-95 所示。



資料來源：「金門地區水環境建設計畫輔導顧問團」委託專業服務案成果報告書，108 年，金門縣政府。

圖 3-95 烈嶼鄉中墩排水工程_施工前棲地影像記錄

(三)生態保育對策研擬

依據規劃設計階段繪製之生態關注區域圖(如圖 3-96)，計畫區域內尚無特殊瀕危動植物，物種相對單純，因此在處理生態議題上，著重於營造生物友善環境與不干擾西湖生物棲息之策略。為減輕前述工程產生之生態影響、避免擾動生態高度敏感區域，摘整生態保育對策如表 3-39 所示。



資料來源：「金門地區水環境建設計畫輔導顧問團」委託專業服務案成果報告書，108 年，金門縣政府。

圖 3-96 烈嶼鄉中墩排水工程_生態關注區域圖

表 3-39 烈嶼鄉中墩排水工程_生態保育對策一覽表

生態議題與對象	保育原則	影響分析	保育策略建議
保留施工範圍內之喬木	迴避	施工過程有可能誤傷或移除原有較大之喬木樹種(如木麻黃、台灣欒樹等)。	確認遇保留之喬木樹種，於施工前先行標記以利保留。
紅色高度敏感區	迴避	易受工程擾動區域，雖不在施工範圍內，但有一段排水溝渠位於西湖臨邊，如有不慎可能造成干擾。	盡量不干擾此區域之生物，注意施工範圍。
後續增加出海口通洪斷面	迴避	影響潮間帶與沿岸生物、植物之棲息空間。	請規劃單位審慎評估。
強勢外來種	外來種移除	金門遍地常見之強勢外來種(如:銀合歡、銀膠菊等)可於施工整地階段進行移除。	避免影響原生物種與整體景觀營造。

二、生態資源盤點蒐集

為有效瞭解本工程周邊環境現況及生態課題，爰針對工程範圍進行生態資源蒐集分析，包含套疊法定及各類重要生態敏感區圖層，確認施工範圍是否涉及法定自然保護區，並透過生態資料庫、文獻及生態議題盤點，掌握周邊之生態資源，以作為生態環境恢復情況之前期相關圖資參考。

(一)套疊法定自然保護(留)區圖層

套疊本工區與各類重要生態敏感區顯示工區位於水庫集水區、飲用水水源水質保護區、重要野鳥棲地及國土生態綠網區域保育軸帶範圍內，同時鄰近金門國家公園。上述盤點摘要如表 3-40、表 3-41 及圖 3-97 所示。

表 3-40 烈嶼鄉中墩排水工程_重要生態圖資套疊結果彙整表

類別	圖層名稱	套疊結果
法定自然保護(留)區	海岸保護區	區外
	國家公園	鄰近金門國家公園
	國家自然公園	區外
	重要濕地	區外
	國家風景區	區外
	地質公園	區外

類別	圖層名稱	套疊結果
	自然保留區	區外
	野生動物保護區	區外
	野生動物自然棲息環境	區外
	自然保護區	區外
	保安林	區外
	地下水補注地質敏感區	區外
	水產動植物繁殖保育區	區外
	飲用水水源水質保護區	區內 西湖飲用水水質水源保護區
其他重要生態敏感圖 (在地居民、學術研究單位、 生態保育團體關注)	水庫集水區	區內 西湖水庫
	eBird 水鳥熱點	區外
	重要野鳥棲地(IBA)	區內 金門國家公園與周邊濕地
	國土生態綠網區域保育軸帶	區內 金門離島保育軸帶
	國土生態綠網關注河川	區外
	國土生態綠網區域	區外

表 3-41 綠網關注區域、關注河川及保育軸帶關注重點彙整表

關注區域	關注重點	
金門離島 保育軸帶	植物	異蕊草、委陵菜
	動物	歐亞水獺



資料來源：本團隊繪製

圖 3-97 套疊法定及其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖

(二)生態資料庫及文獻彙整

彙整本工區與周邊相關生態文獻及線上資料庫盤點彙整計畫區域與周邊生態資源，成果說明如下。

盤點文獻資料包含「金門植物誌」、「108 年度金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫」、「109 年度金門原生物種保育推廣計畫成果報告」、「109 年度金門地區歐亞水獺影像蒐集、族群監測及棲地改善計畫」、「109 年度金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)」、「111 年度金門鸕鷀遷移與生態研究」、「111 年度金門國家公園重要物種監測」、「111 年度金門歐亞水獺親緣譜系及族群動態研究 3-3」、「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」及「111 年度金門縣生態檢核工作計畫 (110-111 年度)委託專業服務成果報告」等；線上資料庫則包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「林務局生態調查資料庫系統」、「經濟部水利署-生態檢核」、「集水區友善環境生態資料庫」、「e-Bird」、「臺灣動物路死觀察網」及「獺足金門」等，資料庫搜尋範圍約為周邊 1 公里(如圖 3-98)，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄、陸域保育類野生動物名錄(農林務字第 1071702243A 號)，彙整各類群生物資料摘整如後，生物資料表詳附錄一，以下分類說明彙整成果。

1. 陸域植物

34 科 144 種，包含 2 種特有種為菱葉捕魚木及石斑木；2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種：接近受脅(Near-threatened,NT)為擬漆姑、毛三稜及擬毛軸莎草等 3 種。

2. 陸域動物

- (1) 哺乳類：5 科 8 種；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種(I)瀕臨滅絕野生動物；外來種紀錄有 1 種赤腹松鼠；特有種未紀錄。
- (2) 鳥類：49 科 196 種，包含 1 種特有亞種為大冠鷲，在金門屬稀有過境鳥種；保育類紀錄有黑面琵鷺及東方白鸛等 2 種(I)

瀕臨滅絕野生動物；魚鷹、燕隼、遊隼、紅隼、八哥、東方鶯、黑鶯、松雀鷹、大陸畫眉、白琵鶯、黑翅鶯、彩鶯、環頸雉、靴隼鵠、小燕鷗、黃鸝、日本松雀鷹、赤腹鷹、東方澤鶯、黑冠鵑隼等 20 種(Ⅱ)珍貴稀有保育類野生動物；大杓鵯及紅尾伯勞等 2 種(Ⅲ)其他應予保育之野生動物。

(3) 兩生類：5 科 5 種，包含貢德氏赤蛙、小雨蛙、黑眶蟾蜍、澤蛙、斑腿樹蛙；特有種及保育類未紀錄。

(4) 爬蟲類：7 科 7 種，特有種未紀錄；保育類紀錄有金龜及唐水蛇等 2 種(Ⅱ)珍貴稀有保育類野生動物。

3. 水域生物

(1) 魚類：4 科 4 種，包含羅漢魚、黏皮鰻鰕虎、口孵非鯽雜交魚及食蚊魚；特有種及保育類未紀錄。

(2) 底棲類：1 科 1 種為日本沼蝦；特有種及保育類未紀錄。

前述生態資源盤點結果顯示本區為瀕臨絕種之歐亞水獺記錄區域，爰輔以參採「獺足金門」之通報紀錄資料，顯示於近年(2020-2023)鄰近本案工區範圍周邊約 1 公里通報發現歐亞水獺排遺之紀錄共計 2 筆，顯示本案區周邊非屬歐亞水獺利用熱區。金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料如圖 3-99 所示。



圖 3-98 烈嶼鄉中墩排水工程_資料庫盤點範圍圖



資料來源：「獺足金門」線上資料庫及本團隊繪製。

圖 3-99 烈嶼鄉中墩排水工程_水獺分布圖

三、棲地描述

本階段生態檢核團隊於 113 年 07 月 11 日至現地進行烈嶼鄉中墩排水工程維護管理階段環境勘查，，現勘主要配合工程範圍進行，重要勘查點位其棲地影像如圖 3-100 所示，勘查期間觀察部分物種照及工作照如圖 3-101 所示。

周邊棲地環境類型包含湖泊、次生林、草生地、排水溝渠、道路、住宅等，本案工區北側鄰近有一西湖水庫及西湖水鳥保護區，平時具儲存雨水以調節自來水水源的功能，但旱季經常乾涸見底，所形成的溼地生態與湖邊遍生的豐富水草，可吸引不少水鳥駐足覓食。中墩排水既有護岸形式現況為混凝土護岸，整體水流流況較淺，流速單一，水色偏淺綠色，有輕微優養化現象，現況排水路兩側植被以草本植物為主。

於本次維護管理階段勘查，除發現魚鷹於周邊盤旋外，可發現周邊保有木麻黃、朴樹、棟樹等樹種提供鷺科、白頭翁等鳥類停棲，周邊草生地的植被茂密，可見褐頭鷓鴣等躲藏，道路上的電線杆有八哥及紅鳩停棲，水域環境亦發現有翠鳥及蒼翡翠等進行覓食湖中之水域生物。



圖 3-100 烈嶼鄉中墩排水工程_工程範圍棲地影像照



資料來源：本團隊於 113 年 7 月 11 日拍攝。

圖 3-101 烈嶼鄉中墩排水工程_生物影像紀錄

四、棲地評估

本工程範圍係使用「水利工程快速棲地評估(靜水域)」進行棲地評估。計畫區之棲地品質整體評估為優良，棲地生態大致維持自然狀態，其環境架構及生態功能皆保持完整。周邊主要環境類型為埤塘、農耕地、草生荒

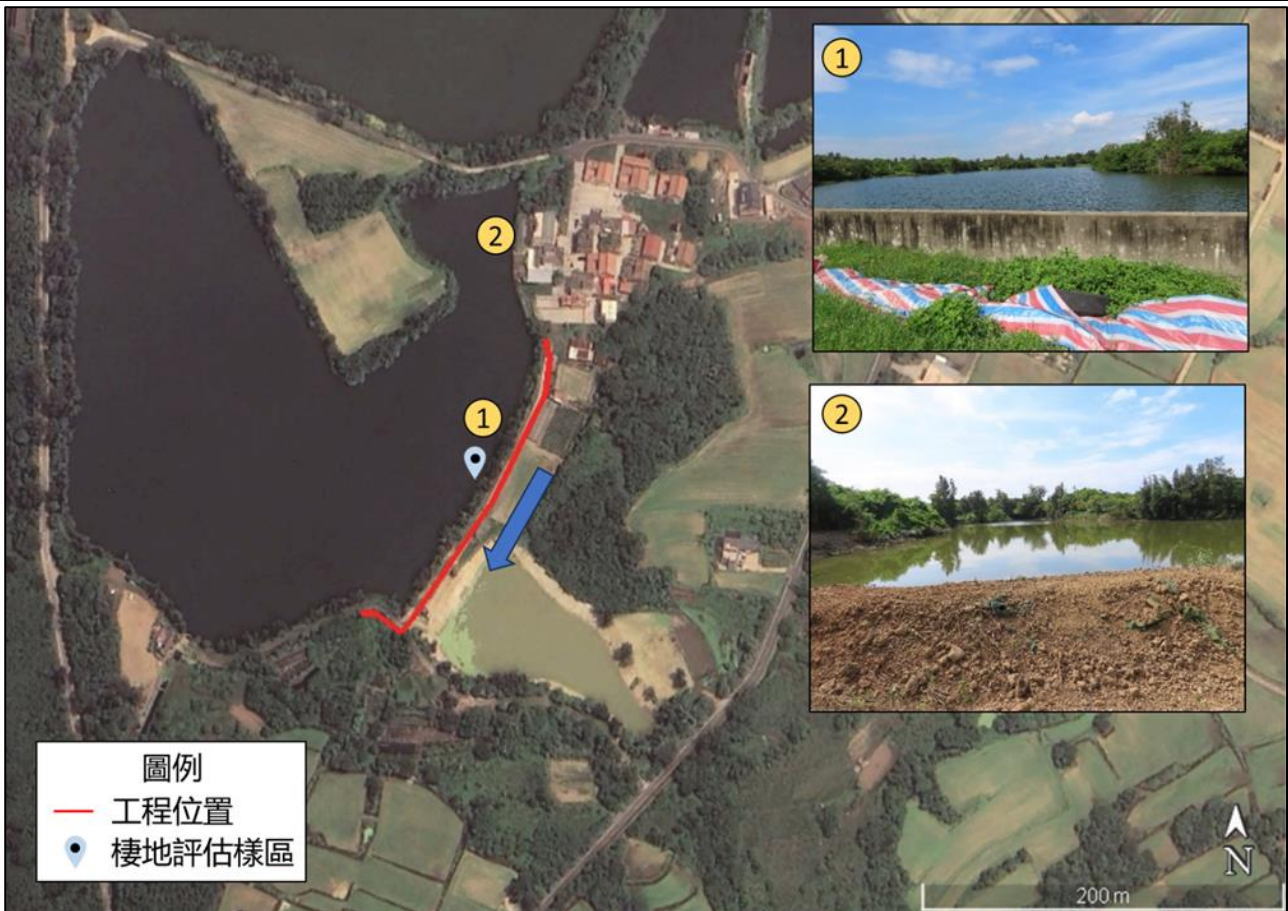
地、次生林及道路等，植被類型主要分為次生林及草生地，次生林優勢組成為木麻黃及銀合歡等，林下地被則視其樹冠鬱閉程度而有不同，多有番仔藤、大花咸豐草及馬纓丹等 3 種伴生；草生地主要分布在河道旁或廢耕地，優勢組成多為狗牙根、大花咸豐草、象草、紅毛草及番仔藤。水源主要由人為控制，因四周皆由土堤圍繞，暴雨藉由坡面漫流經過自然植生地進入水域，在高地與沿岸區間有當地的原生植被(90%的岸邊有>18m 的緩衝區)。

整體而言，水域環境棲地局部雖受到人為活動及人工構造物影響，但棲地大致維持自然狀態，其環境架構及生態功能皆保持完整。棲地評估環境及棲地評估成果如表 3-42、圖 3-102 所示。

表 3-42 烈嶼鄉中墩排水工程_棲地評估彙整表

評估因子	現況描述	分數
植被品質	多樣、理想的原生植被(挺水性或沉水性)，不到 5%屬危害性物種	18
暴雨流入情形	暴雨藉由坡面漫流經過非耕種地或自然植生地進入水域	18
沿岸因人為活動的改變程度	鮮少的人工設施、道路、或是其他與水畔相鄰的干擾物(<10%)	16
高地緩衝區	在高地與沿岸區間有當地的原生植被(90%的岸邊有>18m 的緩衝區)	18
集水區土地的過度利用	周邊主要環境類型為蓄水池、農耕地、草生荒地、次生林及道路等	15
		
水域棲地環境照		

評估時間：113 年 7 月 11 日



資料來源：本團隊繪製，評估時間：113 年 7 月 11 日。

圖 3-102 烈嶼鄉中墩排水工程_棲地評估樣區位置及水域環境影像

五、物種補充調查

依據「金門地區水環境建設計畫輔導」辦理本案提報至規劃設計階段生態檢核成果及本計畫生態物種資源盤點，工區周邊以鳥類資源最為豐富，其中以鷺鷥較受關注。因下西湖周邊次生林可提供金門關注鳥種鷺鷥或鷺科(如大白鷺、小白鷺、夜鷺、池鷺等)進行夜棲或日棲等，湖中的水域生物亦是多數鳥類的食物來源，故每年 10 月至隔年 4 月，皆有一定數量的鷺鷥會至此渡冬，為當地鳥會、賞鳥人士或相關研究學者長期關注重點或研究熱點。

本案盤點資源過去曾有金門地區關注物種水獺之記錄，然經訪談長期於金門地區進行水獺研究之袁守立博士及中墩聚落居民，皆表示近年西湖水庫一帶未有其出沒記錄，因此本計畫未將其納入衡量本案工程維護管理階段生態效益之指標物種。

承上所述，本案以鷺鷥作為生態效益評析之指標物種，另計畫區及周

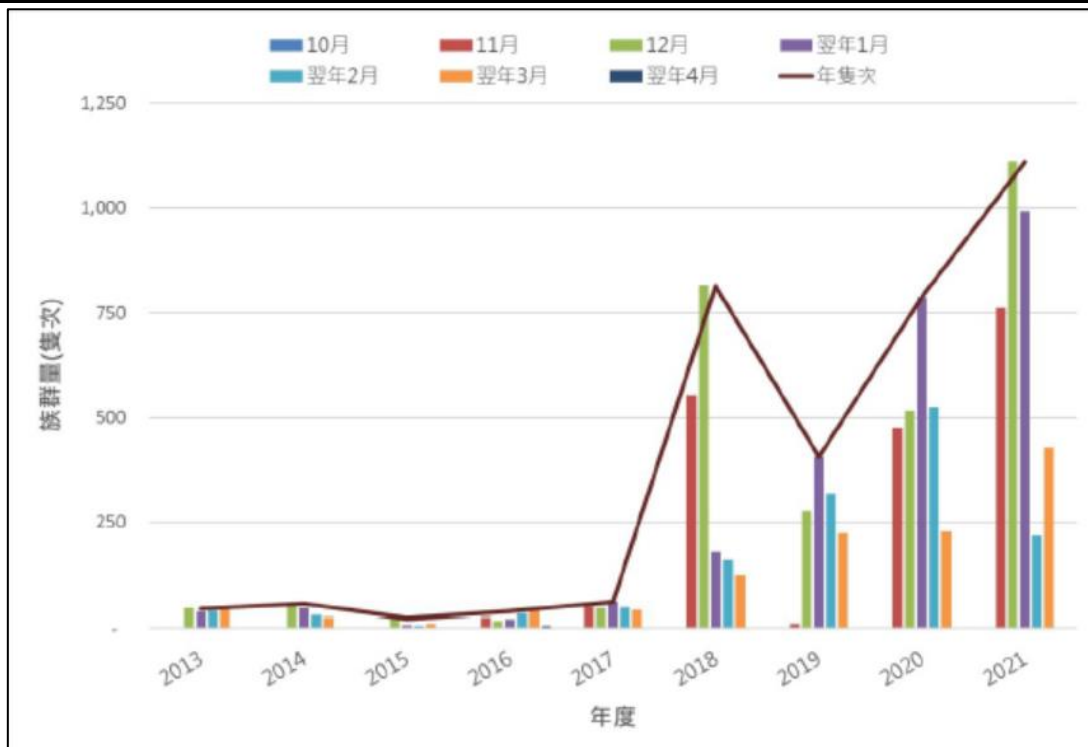
邊地區歷年來皆有在進行鷓鴣生態監測，足可作為本計畫維護管理階段生態友善措施執行成效，故於本案不另辦理物種補充調查，相關監測數據討論詳生態保全對象及生態友善措施執行成效。

六、生態保全對象及生態友善措施執行成效

本案工程之生態保全對象為下西湖周邊次生林及其水域環境，參考規劃設計階段提出之內容，將下西湖水域環境列為高度敏感區以提醒工程單位注意及降低擾動，周邊喬木及植被進行保留提供生物利用，再比對施工過程中施作項目，本案未擾動水域環境，於下西湖堤岸則採取土坡方式改善，避免過度混擬土化，亦保留當地的喬木(如木麻黃、棟樹等)作為鳥類夜棲地點，而多數硬體設施(如抽水機組)等皆於既有裸露地進行設置。

依據金門鷓鴣遷移與生態研究(3/3)的多年監測成果，下西湖周邊區域的木麻黃林不僅是歷年鷓鴣度冬遷移主要夜棲場域，亦屬近年金門度冬鷓鴣第三大夜棲地。本案參考該研究之族群量累積計數資料(如圖 3-103)及近年鷓鴣夜棲場域(如圖 3-104)，2013 年至 2017 年度冬季鷓鴣夜棲數量約為 50 隻，2018 年至 2020 年度冬季夜棲鷓鴣數量提升為 800 隻左右，直至 2021 年數量突破為 1,100 隻，研究結果顯示下西湖地區並未因本案工程施作關係導致鷓鴣轉移至他區域渡冬。

整體而言，本計畫主要生態友善作為包含限制施作範圍，以降低擾動下西湖水域環境及周邊木麻黃林，針對堤岸以軟性工法(築土堤方式)進行施作來降低工程對周邊環境之影響。前述生態友善作為不僅保留金門地區關注物種鷓鴣度冬利用之環境，亦維持計畫區及周邊環境對於該區域之生態服務功能，例如：木麻黃林提供當地鳥類或過境鳥類夜棲地環境，周邊茂密植生提供鼠類及小型林鳥躲藏利用，下西湖亦是當地生物重要的覓食來源。



資料來源：金門鷗鷺遷移與生態研究(3/3)，111 年，金門國家公園管理處

圖 3-103 2013 年至 2021 年計畫區的鷗鷺族群量與時間變化



註 1. 資料來源：金門鷗鷺遷移與生態研究(3/3)，111 年，金門國家公園管理處

註 2. 紅色匡列範圍為歷年鷗鷺夜間棲息的範圍

圖 3-104 烈嶼鄉中墩排水工程_計畫區鷗鷺夜間棲息的範圍

七、後續課題評析

根據維管階段之勘查及評估結果，計畫區周邊之次生林為當地鳥類利用之熱點區域，雖木麻黃林生長狀況良好，且記錄有鳥類利用，然勘查過程中發現有銀合歡及銀膠菊等強勢外來入侵種於堤岸出現，銀合歡因其生長快速，且有毒他作用與超強繁殖力，因此「國際自然保育聯盟（IUCN）」將銀合歡列為世界百大嚴重危害生態的外來入侵種之一，另銀膠菊主要生長在低海拔及濱海地區農地、草生地、荒廢地、田埂、溝渠、道路分隔島及路旁邊坡，因對環境適應性強、生長迅速，可能危害金門本土原生植物生存空間及自然生態體系。建議定期追蹤其族群拓展情形，若有侵略既有木麻黃林，造成既有喬木死亡狀況發生時，建議擬定入侵物種移除專案計畫辦理，以維持計畫區自然生態體系。另勘查過程中，發現下西湖測的部分土堤現為裸露情況，建議持續追蹤其植被恢復狀況，並避免被強勢外來種入侵。

3.3.2 金寧鄉安岐排水分洪截流工程

本案位於金門縣金寧鄉古寧村、安美村、湖埔村，鄰近環島西路、頂林路、寧湖路、慈湖路等主要道路，屬於慈湖集水區的一環。本工程項目為既有溝渠敲除、新建漿砌石護岸、既有箱涵重建及新建滯洪池 1 座等，透過將長寮重劃區 70 公頃的集水區截往安岐排水，減輕慈湖農莊排水系統 A 幹線約 40% 排水逕流。本案工程於 108 年 2 月 20 日開工，109 年 6 月 24 日竣工，詳細位置及工程項目說明如表 3-43 及圖 3-105 所示。

本次檢核所執行工項包含現地勘查掌握棲地現況，評估工程範圍之棲地品質、分析生態課題，並確認生態保全對象現況，透過綜整前述資訊，分析工程保育措施之執行成效，據以檢視完工後生態環境恢復情況，是否有其他因工程而衍生之生態議題，進而提出相關改善建議，針對執行成果說明如後。

表 3-43 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_工程概要一覽表

位置	設計型式
0K+080~0K+972	護岸拓寬改建 861 公尺
0K+972~1K+035	新建分洪箱涵 63 公尺
1K+035~1K+192.2	新建護岸 157.2 公尺

位置	設計型式
1K+192.5~1K+363.4	新建滯洪池
1K+363.4~1K+440	新建護岸 76.6 公尺
1K+440~1K+604	新建分洪箱涵 164 公尺
1K+663~1K+754	新建分洪箱涵 91 公尺



圖 3-105 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_工程範圍圖

一、前期生態檢核資料彙整

本案於「金門地區水環境建設計畫輔導」辦理提報階段及規劃設計階段生態檢核作業，主要執行項目為棲地生態評估及環境與生態保護檢核，執行團隊為國立臺灣海洋大學，以下依據該階段成果報告摘整計畫區生態環境及生態課題成果說明如下：

(一)生態資料庫及文獻彙整

1. 植物：

透過《金門植物資源調查與金門植物誌編纂(三)計畫》之文獻得知金門在地緣位置的關係使得植相物種與中國大陸、福建地區與台灣相似度甚高。金門地區又因為島嶼地形，絕大多數常見植物遍及全區域，而此工程範圍之植被多以低地平原植被為主，如先驅草種

之禾本科、菊科等草本植物，木本植物則為木麻黃、銀合歡、桑樹、台灣欒樹等常見樹種。

2. 陸域動物：

(1) 哺乳類：《金門近海地區哺乳動物調查研究》提到金門沿海地區之哺乳動物為錢鼠、家鼠(黃毛鼠)、家鼯鼠等，其中又以錢鼠分佈最為廣泛。

(2) 鳥類：鳥類方面應與其他金門常見動物無異，如八哥、麻雀、喜鵲，物種相對單純。

(二)棲地環境及野外調查

根據規劃設計階段勘查成果，本區之陸域植物為台灣地區常見之野外植物，又以草本植物居多，如野棉花、西番蓮等植物以及馬齒莧等莧科類植物生長於周邊農田與排水溝附近；而木本植物則有香椿、銀合歡等常見木本植物，施工前環境照如圖 3-106 所示。

本區域之植物物種與金門其他地區差異不大，皆屬於台灣地區之常見陸域植物，而此排水渠道週邊環境皆為農田，人為開發的程度較低，植物綠帶主要位於排水渠道兩岸，有賽蜀豆、朱槿、蓖麻、圓葉煉莢豆、光臘樹、日本菟絲子等野外植物。

水域植物為台灣常見之水生植物，如紙莎草、輪傘莎草等莎草科水生植物，由於其源頭為安歧污水淨化後之排水，水體本身不易流動，現場有優養化之情形。

本計畫區域之動物相對較單純，有常見之陸生性鳥種，如麻雀、家燕、八哥、喜鵲等皆屬於金門普遍常見之鳥類。昆蟲方面則有紅腹細螳、褐斑蜻蜓等豆娘、蜻蜓類昆蟲於水邊飛舞，亦有發現小螳螂、班蝗、臺灣大蟋蟀、綠底小灰蝶等臺灣地區常見野外昆蟲。

在魚類方面，由於此水域為非開放之流動水系，僅依靠污水系統排放水源，因此除了源頭有輕微水流情形外，其餘幾乎成為平靜水塘，

並未於現場觀測出魚種。



資料來源：「金門地區水環境建設計畫輔導顧問團」委託專業服務案成果報告書，108 年，金門縣政府。

圖 3-106 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_施工前影像紀錄

(三)生態保育對策研擬

依據規劃設計階段繪製之生態關注區域圖(如圖 3-107)及透過文獻回顧與上述野外調查成果發現，此預計施工區域內尚無特殊瀕危動植物，物種相對單純，因此在處理生態議題上，著重於不干擾周邊農田

生物棲息之策略。摘整生態保育對策如表 3-44 所示。



資料來源：「金門地區水環境建設計畫輔導顧問團」委託專業服務案成果報告書，108 年，金門縣政府。

圖 3-107 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_生態關注區域圖

表 3-44 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_生態保育對策一覽表

生態議題與對象	保育原則	影響分析	保育策略建議
保留施工範圍內之喬木(高度敏感區)	迴避	施工過程有可能誤傷或移除原有較大之喬木樹種(如木麻黃、台灣欒樹等)。	確認保留之喬木樹種於施工前先行標記以利保留。
V 型緩坡之砌石護岸	減輕	塊石縫隙利於植物附著生長、昆蟲棲息，而緩坡利於野生動物爬行覓食等接觸水源，有助於營造生物多樣性。	全施工範圍之護坡均採砌石護岸。
原有碉堡及週邊塊石砌岸	保留利用	由於塊石砌岸能利用其多孔隙特性，營造生物多樣性，碉堡可納入改善美化項目，營造當地特色地景。	保留再利用。
魚類與其他生物	減輕	抽乾水源可能導致水中生物死亡。	宜分區施工，避免抽乾全區水源，妥善處理工程廢棄物與施工設備用具。
林相茂密處(高度敏感區)	迴避	林相茂密處(高度敏感區)，此區人為干擾較低，生態較豐富，施工後可能無法恢復其原始自然風貌。	建議施工時注意，避免干擾動物棲息。
強勢外來種	外來種移	金門遍地常見之強勢外來種(如銀合歡、銀膠菊等)可於施工整地階段進	避免影響原生物種與整體景觀。

生態議題與對象	保育原則	影響分析	保育策略建議
	除	行移除。	

資料來源：「金門地區水環境建設計畫輔導顧問團」委託專業服務案成果報告書，108 年，金門縣政府。

二、生態資源盤點

為有效瞭解本工程周邊環境現況及生態課題，爰針對工程範圍進行生態資源蒐集分析，包含套疊法定及各類重要生態敏感區圖層，確認施工範圍是否涉及法定自然保護區，並透過生態資料庫、文獻及生態議題盤點，掌握周邊之生態資源，以作為生態環境恢復情況之前期相關圖資參考。

(一)套疊法定自然保護(留)區圖層

套疊本工區與各類重要生態敏感區顯示工區位於金門國家公園、重要野鳥棲地及國土生態綠網區域保育軸帶範圍內，同時鄰近慈湖國家級重要濕地。上述盤點摘要如表 3-45、表 3-46 及圖 3-108 所示。

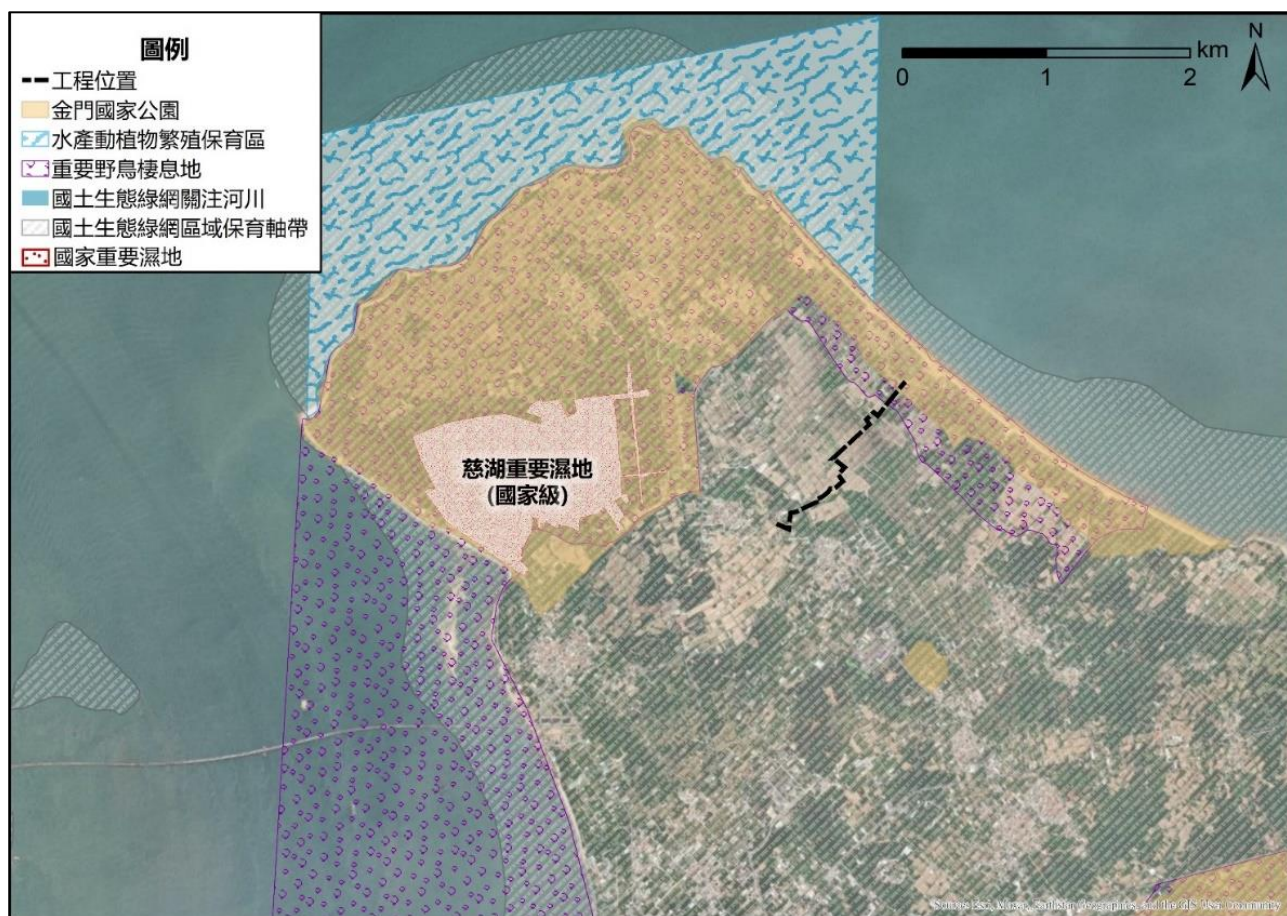
表 3-45 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_重要生態圖資套疊結果彙整表

類別	圖層名稱	套疊結果
法定自然保護(留)區	海岸保護區	區外
	國家公園	區內 金門國家公園
	國家自然公園	區外
	重要濕地	鄰近 慈湖國家級重要濕地
	國家風景區	區外
	地質公園	區外
	自然保留區	區外
	野生動物保護區	區外
	野生動物自然棲息環境	區外
	自然保護區	區外
	保安林	區外
	地下水補注地質敏感區	區外
	水產動植物繁殖保育區	區外
	飲用水水源水質保護區	區外
其他重要生態敏感圖 (在地居民、學術研究單位、 生態保育團體關注)	水庫集水區	區外
	eBird 水鳥熱點	區外
	重要野鳥棲地(IBA)	區內 金門國家公園與周邊濕地
	國土生態綠網區域保育軸帶	區內

類別	圖層名稱	套疊結果
		金門離島保育軸帶
	國土生態綠網關注河川	區外
	國土生態綠網區域	區外

表 3-46 綠網關注區域、關注河川及保育軸帶關注重點彙整表

關注區域	關注重點	
金門離島 保育軸帶	植物	異蕊草、委陵菜
	動物	歐亞水獺



資料來源：本團隊繪製

圖 3-108 套疊法定及其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖

(二)生態資料庫及文獻彙整

彙整本工區與周邊相關生態文獻及線上資料庫盤點彙整計畫區域與周邊生態資源，成果說明如下。

盤點文獻資料包含「金門植物誌」、「107 年度金龜族群調查種源分析及外來種烏龜移除計畫」、「109 年度金門國家公園植群多樣性調查(1-2)」、「109 年度金門原生物種保育推廣計畫成果報告」、「109 年度金

門地區歐亞水獺影像蒐集、族群監測及棲地改善計畫」、「109 年度金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)」、「109-111 年度金門鸕鶿遷移與生態研究」、「111 年度金門國家公園重要物種監測」、「111 年度金門歐亞水獺親緣譜系及族群動態研究 3-3」、「111 年度金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」等；線上資料庫則包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「林務局生態調查資料庫系統」、「經濟部水利署-生態檢核」、「集水區友善環境生態資料庫」、「e-Bird」、「臺灣動物路死觀察網」及「獺足金門」等，資料庫搜尋範圍約為周邊 1 公里(如圖 3-98)，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄、陸域保育類野生動物名錄(農林務字第 1071702243A 號)，彙整各類群生物資料摘整如後，生物資料表詳附錄一，以下分類說明彙整成果。

1. 陸域植物

15 科 25 種，包含黃連木、潺槁木薑子、鋪地黍、狗牙根、芒稷、假地豆、繖花龍吐珠、過山龍、水蔥、大葉穀精草、龍爪茅、假海馬齒、掃帚菊、馬鞭草、白羊草、狗尾草、蒺藜草、銀合歡、棟、槭葉牽牛、石菰蓉、馬氏濱藜、馬鞍藤、紅梅消及賽葵等；未記錄有特有種及 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種。

2. 陸域動物

- (1) 哺乳類：2 科 2 種；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種(I)瀕臨滅絕野生動物；外來種紀錄有 1 種赤腹松鼠；特有種未紀錄。
- (2) 鳥類：51 科 209 種，特有種未紀錄；保育類紀錄有白肩鵑、黑面琵鷺等 2 種(I)瀕臨滅絕野生動物；環頸雉、八哥、大陸畫眉、紅隼、黑鳶、蒼鷹、黃鸝、黑鵲、東方澤鵲、小燕鷗、燕隼、野鴉、日本松雀鷹、唐白鷺、金鴉、赤腹鷹、紅腳隼、東方鵲、松雀鷹、鳳頭燕鷗、灰面鵲鷹、短耳鴉、魚鷹、黑翅鳶、遊隼、蒼燕鷗等 26 種(II)珍貴稀有保育類野生動物；紅尾伯勞、

燕鴿、黑尾鷗、大杓鷗等 4 種(Ⅲ)其他應予保育之野生動物。

(3) 兩生類：2 科 2 種，包含黑眶蟾蜍及澤蛙；特有種及保育類未紀錄。

(4) 爬蟲類：5 科 9 種，包含斑龜、南蛇、紅耳泥龜、中華鱉、雜交龜、無疣蝟虎、鉛山壁虎及金龜；其中斑龜及紅耳泥龜於金門屬於外來種；特有種未紀錄；保育類紀錄有草花蛇 1 種(Ⅲ)其他應予保育之野生動物。

3. 水域生物

(1) 魚類：1 科 1 種為口孵非鯽雜交魚，特有種及保育類未紀錄。

(2) 底棲類：4 科 6 種，包含銳齒管招潮蟹、絨毛大眼蟹、弧邊管招潮蟹、四齒大額蟹、短身大眼蟹及三葉小瓷蟹等；特有種及保育類未紀錄。

前述生態資源盤點結果顯示本區為瀕臨絕種之歐亞水獺記錄區域，爰輔以參採「獺足金門」之通報紀錄資料，顯示於近年(2020-2023)鄰近本案工區範圍周邊約 1 公里通報發現歐亞水獺排遺之紀錄共計 32 筆，顯示本案區周邊屬歐亞水獺會棲息及利用之區域。金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料如圖 3-99 所示。



圖 3-109 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_資料庫盤點範圍圖



資料來源：「獺足金門」線上資料庫及本團隊繪製。

圖 3-110 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_水獺分布圖

三、棲地描述

本階段生態檢核團隊於 113 年 07 月 11 日至現地進行金寧鄉安岐排水分洪截流工程維護管理階段環境勘查，現勘主要配合工程範圍進行，重要勘查點位其棲地影像如圖 3-111 所示，勘查期間觀察部分物種照如圖 3-112 所示。

周邊棲地環境類型包含人工林、次生林、滯洪池、埤塘、排水溝渠、旱田、道路、住宅等，排水兩側棲地利用主要以旱田為主，惟工程起點及終點附近主要以闊葉林為主。計畫工程位置西側鄰近慈湖，為金門賞鳥人士最佳觀賞當地關注鳥種鸕鶿度冬時主要棲息地之一。此外，因周邊漁民養殖業盛行，亦營造濕地生態提供以親水性鳥類(鷺科、雁鴨科)為主之野鳥，最佳的棲息和覓食的場所。安岐排水護岸部分，其形式現況多為漿砌石護岸及部分石籠護岸，新設水路流經 2 處農塘及 1 處滯洪池，屬深潭之水域型態，勘查時可見小鸕鶿，其餘水路水域型態以淺流及岸邊緩流為主，且流速較單一，水質尚清且無異味，多可目視水中生物(如口孵非鯽雜交)，現況排水路周邊喬木及長草區，紀錄有八哥、棕背伯勞、喜鵲及褐翅鴉鵂等出現，另現勘期間除發現親水性鳥類(如小白鷺、夜鷺及池鷺等)於農塘及排水溝渠棲息覓食，亦發現栗喉蜂虎於排水周邊喬木上停棲，推測周邊土坡環境可能有其築巢利用。

整體而言，現況環境雖局部受既有人工構造物及人為利用影響，但周邊滯洪池、農塘、渠道、闊葉林等水陸域環境可供生物棲息利用，且於計畫區終點植被茂密具隱蔽性，新設分洪道渠段亦可能是水獺潛在遷徙路徑及覓食場域，具生態價值。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-111 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_工程範圍棲地影像照

	
黑翅鳶	棕背伯勞
	
栗喉蜂虎	黑領棕鳥
	
白腹秧雞	口孵非鯽雜交

圖 3-112 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_勘查物種照

四、棲地評估

本案工程主要為既有護岸改善及新設排水路，因而採用「水利工程棲地快速評估表(RHEEP)」進行棲地評估並量化本工程維護管理階段之水域棲地品質。然本案因工程範圍較長，因此針對本計畫渠段設置三個棲地評估樣點進行棲地評估量化。針對各樣站評估結果進行說明如後。

樣站 1 為工程起點，周邊水域型態以淺流及岸邊緩流為主，整體主流河道連續性未遭受阻斷，水質依水色味道判定無特別異常，河道流速緩慢且坡降平緩，河床穩定超過 75%，但被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 50%~75%，另河岸為主要為漿砌石護岸構成，5%~30%河岸受沖刷干擾，大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷，而溪濱帶護坡植被覆蓋率則介於 50%~80%，但具明顯人為干擾活動，於水域周邊記錄超過三種以上生物，但部分為外來種，針對河川生態潛在影響之人為干擾因素已納入考量，惟上游區域仍有間接影響，如護岸整修工程等潛在危險因子。根據棲地生態評估結果合計為 50 分(總分為 100 分)，河川棲地品質屬差等級，棲地評估結果如表 3-47 所示。

樣站 2 為計畫渠段設置之滯洪池及銜接水路，水域型態以深潭為主，整體主流河道連續性未遭受阻斷，水質依水色味道判定無特別異常，河道流速緩慢且坡降平緩，河床穩定超過 75%，但被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 50%~75%，另河岸為主要為石籠構成，5%~30%河岸受沖刷干擾，濱溪帶約 30%~60%之連續性遭阻斷，而溪濱帶護坡植被覆蓋率則介於 50%~80%，但具明顯人為干擾活動，於水域周邊記錄超過三種以上生物，但部分為外來種，針對河川生態潛在影響之人為干擾因素已納入考量，惟上游區域仍有間接影響，如護岸整修工程等潛在危險因子。根據棲地生態評估結果合計為 50 分(總分為 100 分)，河川棲地品質屬差等級，棲地評估結果如表 3-48 所示。

樣站 3 為工程終點，周邊水域型態以深潭為主，整體主流河道連續性

未遭受阻斷，水質依水色味道判定無特別異常，河道流速緩慢且坡降平緩，河床穩定超過 75%，但被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 50%~75%，另河岸為大部分為自然土坡，部分則為混凝土構成，小於 5%河岸受到沖刷干擾，濱溪帶小於 30%之連續性遭阻斷，而溪濱帶護坡植被覆蓋率則介於 50%~80%，於水域周邊記錄超過三種以上生物，但部分為外來種，針對河川生態潛在影響之人為干擾因素已納入考量，惟上游區域仍有間接影響，如護岸整修工程等潛在危險因子。根據棲地生態評估結果合計為 60 分(總分為 100 分)，河川棲地品質屬良等級，棲地評估結果如表 3-49 所示。

整體而言，水域環境棲地局部雖受到人為活動及人工構造物影響，但棲地大致維持自然狀態，其環境架構及生態功能皆保持完整。棲地評估樣區位置圖及棲地評估指標如圖 3-113 及表 3-47 至表 3-49 所示。



圖 3-113 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_棲地評估位置圖

表 3-47 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_樣站 1 棲地評估成果

評估因子	現況描述	分數
水域型態多樣性	水域型態出現 1 種-淺流、岸邊緩流。	3
水域廊道連續性	受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態。	6
水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩。	6
河床穩定度	河床穩定超過 75%，且具水生生物利用。	8
底質多樣性	被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 50%~75%	3
河岸穩定度	河岸中度穩定(多為礫石與土壤膠結或為人工構造物)，5%~30% 河岸受沖刷干擾。	8
溪濱廊道連續性	大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷。	1
溪濱護坡植被	覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動。	3
水生動物豐多度	指標物種出現三類以上，但少部分為外來種。	6
人為影響程度	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素已納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子。	6
合計(總分為 100 分)		50
		
水域棲地環境照		

評估時間：113 年 7 月 11 日

表 3-48 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_樣站 2 棲地評估成果

評估因子	現況描述	分數
水域型態多樣性	水域型態出現 1 種-深潭。	1
水域廊道連續性	受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態。	6
水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩。	6
河床穩定度	河床穩定超過 75%，且具水生生物利用。	8
底質多樣性	被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 50%~75%	3
河岸穩定度	河岸中度穩定(多為礫石與土壤膠結或為人工構造物)，5%~30%河岸受沖刷干擾。	8
溪濱廊道連續性	具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷。	3
溪濱護坡植被	覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動。	3
水生動物豐多度	指標物種出現三類以上，但少部分為外來種。	6
人為影響程度	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素已納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子。	6
合計(總分為 100 分)		50
		
水域棲地環境照		

評估時間：113 年 7 月 11 日

表 3-49 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_樣站 3 棲地評估成果

評估因子	現況描述	分數
水域型態多樣性	水域型態出現 1 種-深潭。	1
水域廊道連續性	受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態。	6
水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩。	6
河床穩定度	河床穩定超過 75%，且具水生生物利用。	8
底質多樣性	被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 50%~75%	3
河岸穩定度	河岸穩定(自然岩壁、穩定石塊或完整濱岸森林所組成)，小於 5%河岸受到沖刷干擾。	10
溪濱廊道連續性	具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷。	6
溪濱護坡植被	河岸及溪濱臨岸區域植物覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長。	8
水生動物豐多度	指標物種出現三類以上，但少部分為外來種。	6
人為影響程度	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素已納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子。	6
合計(總分為 100 分)		60
		
水域棲地環境照		

評估時間：113 年 7 月 11 日

五、物種補充調查

依據本案生態資源盤點結果(如 2.2 章節)，工區範圍周邊生態資源豐富，除有多種金門地區關注保育類物種，如歐亞水獺、金龜等紀錄，亦盤點有鷓鴣及栗喉蜂虎等須關注鳥種。其中歐亞水獺是水域環境的重要指標生物，是濕地生態系食物網中最高級的消費者，歐亞水獺的存在說明當地生態系統維持一定程度的健康及功能性，一旦環境水體受到污染破壞，牠們往往是最敏感、最先受害的物種。因此，本計畫將藉由架設紅外線相機監測計畫區新設渠段水獺利用狀況，來衡量本計畫維護管理階段的生態效

益評。

針對本案紅外線相機設置位置，本計畫於 113 年 7 月 8 日請益長期於金門地區進行歐亞水獺研究之金門野生動物救援暨保育協會-袁守立博士，並依其建議 2 點位於 113 年 7 月 11 日進行架設本計畫紅外線監測相機(如圖 3-114)，於 113 年 8 月 15 日進行第一次資料回收，相機 1 記錄物種有八哥、小白鷺、紅鳩，相機 2 記錄物種有小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、八哥、池鷺、珠頸斑鳩及紅鳩。本次回收相機數據無歐亞水獺拍攝記錄，初步推估因第一次回收資料時間僅一個月，且 7 月至 8 月非歐亞水獺活躍期，本案現仍持續架設紅外線相機監測。紅外線相機有效工作時間如表 3-50 所示。

表 3-50 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_紅外線相機有效工作時間表

編號	拍攝開始日期	拍攝結束日期	工作時數(小時)
相機 1	2024-07-11	2024-07-13	49.88
相機 2	2024-07-11	2024-08-15	840.46



圖 3-114 紅外線相機架設位置

六、生態保全對象及生態友善措施執行成效

本案工程項目為新設護岸、滯洪池、分洪箱涵銜接既有 2 處農塘及周邊圳路，藉由比對施工前後影像(如圖 3-115 及圖 3-116)及本案工程內容，其中施工前為 2018 年衛星影像，施工後為 2024 年衛星及本次勘查空拍影像，經比對結果顯示原有旱田之陸域棲地型態變成排水圳路之水域棲地型態，下游防風林區域因施工需求，約剷除一定範圍既有喬木，根據竣工圖說記載約剷除既有木麻黃約 100 棵，並於施工後協助金門縣林務所移植樟樹及白雞油至現地，幫助恢復防風林既有林相，另本案工程有新建一滯洪池，其工程位置原為一木麻黃林，因本案施工需求亦剷除部分林相。



圖 3-115 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_施工前衛星雲圖-2018 年



圖 3-116 金寧鄉安岐排水分洪截流工程_施工後衛星雲圖-2024 年

承上，本案於規劃設計階段生態檢核報告將計畫區劃設為高度敏感區，該區段生態檢核團隊擬定之主要友善措施保留周邊喬木、設置砌石護岸及分段施作等。另根據本計畫生態資源盤點(詳 2.2 節)，治理區含周邊區域需關注物種包含歐亞水獺、金龜、金門地區須關注之季節性遷移鳥類(如夏候鳥的栗喉蜂虎及冬候鳥的鷓鴣等)，因此，藉由架設 2 處紅外線自動監測相機觀察水獺是否利用計畫區新設水路外，亦藉由 113 年 7 月 11 日現地勘查及空拍成果進行本案生態效益評析。以下依歐亞水獺、金龜及須關注鳥種對於棲地環境的需求進行討論說明：

(一)歐亞水獺

計畫區域為歐亞水獺頻繁出沒區域，依歐亞水獺習性，本計畫新設之排水路串聯周邊農塘、林帶至河口感潮段，除可增加水獺棲息空間及水路通道可使水獺進行移動外，亦提供歐亞水獺食物來源。經本

次勘查結果，計畫區新設水路於縱向連結性上未有過度的高差使歐亞水獺在利用上受阻，故可提供水獺以此新設水路進行移動至其他區域，也可以降低其使用周邊道路進行移動而造成路殺；橫向連結性上雖多段漿砌石護岸近乎垂直，然計畫區終點仍具備緩坡，且周邊植被鬱閉，仍可提供水獺用於往返水陸域；計畫區新設水路增加當地的蓄水空間，雖水域生物優勢種為外來種口孵非鯽雜交，然大量的口孵非鯽雜交可提供計畫區內水獺族群重要的食物來源。

(二)金龜

金龜目前在金門有穩定的野生族群，然分布卻不均勻，主因為當水域環境整治的開發程度高，例如：水岸整治得很整齊，不利於金龜喜好棲息利用，其喜好棲息一些荒廢、人煙稀少的水塘，當池塘的水域植物覆蓋程度越高且離道路距離越遠，棲息的金龜數量就越多。因此，本案依其棲息特性需要檢視計畫區整治前後是否仍有合適的棲地環境供金龜利用，經檢視於計畫區終點銜接至農塘 A 之流段，為本案水域棲地品質分數屬優良區域，主因為水路周邊植被茂密，且具有緩坡可供金龜於繁殖期間往返水陸域，此環境特性亦是金龜喜好利用之環境。

(三)關注鳥種

本計畫關注鳥種主要以栗喉蜂虎及鷓鴣作為探討並說明如下：

1. 栗喉蜂虎

栗喉蜂虎為夏候鳥，因鮮豔的羽色及特殊的繁殖行為，成為金門夏日最引人注目的焦點，其喜愛在海岸、農田、砂石場等的土堆或土壁挖洞為巢，每巢約 4~5 枚蛋，孵化時間約 21~25 天，所挖的巢洞，深度大約一公尺左右。在巢洞的最深處，會有一個橢圓形的空間作為巢室，也是孵蛋育雛的地方。根據本計畫生態資源盤點，安岐地區及鄰近區域之安東三土坡及沙崗路邊等地區，曾記錄有栗喉蜂虎

於臨時土坡之築巢坡面。於本計畫勘查計畫區整體環境，除有栗喉蜂虎記錄外，亦推測周邊土坡環境為其可能利用之環境。

2. 鷓鴣

鷓鴣為冬候鳥，喜好棲息於高大的喬木林，且鄰近可供食物來源的湖泊、埤塘等水域環境，若周邊人為干擾少或無道路設施等，於每年冬季可發現有一定族群數量棲息利用。根據本計畫勘查結果，比對施工前環境，雖因工程施作關係導致既有木麻黃林遭移除，但周邊仍具備一定範圍的林帶可供其利用。

整體而言，本計畫新設水路雖改變原有的生態系環境，從單純的旱田陸域環境增加圳路之水域環境，然新設水域環境亦成為當地歐亞水獺可能利用之廊道與提供覓食的來源，計畫區終點的水路其兩岸濱溪植被豐富，為金龜潛在喜好環境，周邊保留之闊葉林帶可供季節性遷移鳥類或過境猛禽棲息利用，鄰近區域之土坡環境也可供栗喉蜂虎築巢利用。因此，計畫區雖經工程整治，仍可維持當地區域之生態系服務功能。

七、後續課題評析

根據維管階段之勘查及評估結果，分為生物廊道改善、既有植被保留課題及環境維護三大課題進行評析：

(一)生物廊道改善

雖計畫區終點具有緩坡可供動物往返水陸域外，但多數渠段的漿砌溝渠壁面垂直，另部分渠段有設置階梯式動物逃生通道，然其數量並非均勻設置，將導致未設置區域龜鯢類、蛙類、鼠類等動物可能受困於溝渠內，建議未來若有相近環境與議題之工程，在顧及排水功能及構造穩定之前提下，以緩坡化或設置動物逃生通道作為優先設計考量。

(二)既有植被保留

計畫區終點兩側之濱溪植被及滯洪池右側之闊葉林帶，可供野生動物提供良好躲藏、覓食及棲息環境，為生態高度敏感區域，可持續追蹤並避免有外來種入侵植物族群拓展，導致既有植物生態系改變。後續若有管護考量或相關防洪治理工程，建議優先迴避，若因工程施工關係無法迴避，建議進行生態補償。

(三)環境維護

因計畫區新設水路伴隨之防洪道路將增加人為擾動之可能性，將可能影響當地野生動物棲息利用，例如：防洪道路增加車輛的使用將增加野生動物路殺可能性，新設水路亦可能有當地居民進行網捕及垂釣等活動，故建議後續設置告示牌提醒車輛進出使用需降速，亦多進行環境宣導，避免垂釣、網捕及亂丟垃圾等，以維護整體環境。

3.3.3 金門地區湖下區排工程

本案位於金門縣金寧鄉，工程範圍位於慈湖與金門大橋間之湖下區排與湖下海堤，而區內介於慈湖路三段及既有蚵道間有一棟蚵檢哨，由蚵檢哨作為起始往南下游段與湖下海堤銜接及共構，因海浪侵蝕造成渠道底部掏空損壞，為避免持續損壞影響排水功能及堤後道路安全性，執行主要工項包含：明溝重建、路面墊高修復、階梯式護岸、行人階梯、抽水機、新建平台及欄杆、海堤整體結構修復及消能塊等項目。本案工程於 108 年 2 月 20 日開工，109 年 2 月 25 日竣工，詳細位置及工程項目說明如圖 3-117 所示。

金門地區湖下區排工程維護管理階段生態檢核作業成果，包含棲地描述及評估、確認生態保全對象狀況、工程生態保育措施執行成效及後續課題評析，並於執行過程中辦理資訊公開，針對執行成果說明如後。



資料來源：本團隊繪製。

圖 3-117 金門地區湖下區排工程_工程範圍圖

一、前期生態檢核資料彙整

本工程於工程計畫核定階段及規劃設計階段有辦理「金門地區水環境建設計畫輔導」作業，執行棲地生態評估及環境與生態保護檢核，執行團隊為國立臺灣海洋大學，依據該階段成果報告，摘整工區生態環境及生態課題成果說明如後。

(一)生態資料蒐集

盤點文獻資料包含「金門植物資源調查與金門植物誌編纂(三)計畫」、「金門近海地區哺乳動物調查研究」與「金門鳥類調查」等金門國家公園委託調查計畫報告書。

1. 植物：

金門全島植物共有 139 科 820 種，絕大多數之常見植物遍及全區域，本案工程範圍主要為低地平原植物，如禾本科、菊科等陽性草本植物，木本植物則為木麻黃、銀合歡、桑樹、台灣欒樹等常見樹種，無

稀有植物分布。

2. 陸域動物

- (1) 哺乳類：金門地區哺乳動物至少有 4 目 6 科 15 種，其中沿海地區之哺乳動物主要為錢鼠(臭鼩)、家鼠(黃毛鼠)、家鼯鼠等，工程範圍非歐亞水獺(瀕臨絕種野生動物)主要活動區域。
- (2) 鳥類：本案工程範圍記錄到 49 種，主要為常見八哥、麻雀、喜鵲，以及因鄰近慈湖重要濕地，候鳥及水鳥種類豐富。

(二)棲地環境及生態調查

依據規劃設計階段之檢核團隊(國立臺灣海洋大學)現地調查結果，本案工程範圍周邊為聚落外圍之種植農田區，動物僅發現小型哺乳類如家鼠、錢鼠之排遺；植物則記錄銀合歡、大花咸豐草、賽葵、朴樹、苦楝、蒺藜草、牛筋草、金午時花、烏柏及狗牙根等金門遍地常見物種，亦有民眾栽種香蕉、龍眼、芭樂及桑樹，另區排水流量不穩定，水質有異味，區排內未發現水生植物或動物。施工前棲地影像如圖 3-118 所示。



資料來源：「金門地區水環境建設計畫輔導顧問團」委託專業服務案成果報告書，108 年，金門縣政府。

圖 3-118 金門地區湖下區排工程_施工前棲地影像記錄

(三)生態保育對策研擬

依據國立臺灣海洋大學 108 年度「金門地區水環境建設計畫輔導顧問團委託專業服務案成果報告書」之規劃設計階段所繪製之生態關

注區域圖(如圖 3-119)，雖該圖面之預計施工範圍與後續實際完工之施工範圍有所差異，但仍可參考所劃設之高度敏感區域作為本次生態檢核內容。經檢視生態關注區域圖之工程範圍內生物相較單純，且未記錄到受脅動植物，而鄰近之濱海灘地區域則為生態高度敏感區域，經評估工程執行過程中可能造成之生態議題及影響，包含(一)工區臨海，工程材料設備與廢棄物可能影響海域、沙灘之生態高度敏感區域、(二)區排水質不佳，現勘時散發惡臭，後續排入海洋恐影響水中生物。為減輕前述工程產生之生態影響、避免擾動生態高度敏感區域，摘整生態保育對策如表 3-39 所示。



資料來源：「金門地區水環境建設計畫輔導顧問團」委託專業服務案成果報告書，108 年，金門縣政府。

圖 3-119 金門地區湖下區排工程_生態關注區域圖

表 3-51 金門地區湖下區排工程_生態保育對策一覽表

生態議題 與對象	保育原則	影響分析	保育策略建議
-------------	------	------	--------

紅色高度敏感區	迴避	雖不在施工範圍內，但仍易受工程擾動區域。	避免擾動灘地及海岸之高敏感區(如圖 3-119)。
紅色高度敏感區	減輕	易受工程擾動區域，雖不在施工範圍內，但工區臨海工程材料設設備與廢棄物可能影響海域、沙灘。	施工設備與工程廢棄物堆置於既有空地，避免放置於海灘。
湖下污水處理系統	減輕	污水處理設備請定期確認其運作機能，現勘現場時其排出之放流水散發惡臭，後續排入海洋，恐影響水生生物。	施工過程控制水質濁度，並確認汙水處理設備運作機能，避免排入海中影響下游生物。

二、生態資源盤點

為有效瞭解本工程周邊環境現況及生態課題，爰針對工程範圍進行生態資源蒐集分析，包含套疊法定及各類重要生態敏感區圖層，確認施工範圍是否涉及法定自然保護區，並透過生態資料庫、文獻及生態議題盤點，掌握周邊之生態資源，以作為生態環境恢復情況之前期相關圖資參考。

(一)套疊法定自然保護(留)區圖層

套疊本工區與各類重要生態敏感區顯示工區位於重要野鳥棲地及國土生態綠網區域保育軸帶範圍內，同時鄰近慈湖國家級重要濕地及金門國家公園。上述盤點摘要如表 3-52、表 3-53 及圖 3-120 所示。

表 3-52 金門地區湖下區排工程_重要生態圖資套疊結果彙整表

類別	圖層名稱	套疊結果
法定自然保護(留)區	海岸保護區	區外
	國家公園	鄰近 金門國家公園
	國家自然公園	區外
	重要濕地	鄰近 慈湖國家級重要濕地
	國家風景區	區外
	地質公園	區外
	自然保留區	區外
	野生動物保護區	區外
	野生動物自然棲息環境	區外
	自然保護區	區外
	保安林	區外
	地下水補注地質敏感區	區外
	水產動植物繁殖保育區	區外
	飲用水水源水質保護區	區外
其他重要生態敏感圖 (在地居民、學術研究單位、 生態保育團體關注)	水庫集水區	區外
	eBird 水鳥熱點	區外
	重要野鳥棲地(IBA)	鄰近 金門國家公園與周邊濕地
	國土生態綠網區域保育軸帶	區內 金門離島保育軸帶
	國土生態綠網關注河川	區外
	國土生態綠網區域	區外

表 3-53 綠網關注區域、關注河川及保育軸帶關注重點彙整表

關注區域	關注重點	
	植物	動物
金門離島 保育軸帶	植物	異蕊草、委陵菜
	動物	歐亞水獺



資料來源：本團隊繪製

圖 3-120 金門地區湖下區排工程_套疊法定及其他重要生態敏感圖層-周邊生態情報圖

(二)生態資料庫及文獻彙整

彙整本工區與周邊相關生態文獻及線上資料庫盤點彙整計畫區域與周邊生態資源，成果說明如下。

盤點文獻資料包含「金門植物誌」、「109 年度金門國家公園植群多樣性調查 (1-2)」、「109 年度金門原生物種保育推廣計畫成果報告」、「109 年度金門地區歐亞水獺影像蒐集、族群監測及棲地改善計畫」、「109 年度金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)」、「109-111 年度金門鷓鴣遷移與生態研究」、「111 年度金門國家公園重要物種監測」、「111 年度金門歐亞水獺親緣譜系及族群動態研究 3-3」、「111 年度金門地區

歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫」等；線上資料庫則包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「林務局生態調查資料庫系統」、「經濟部水利署-生態檢核」、「集水區友善環境生態資料庫」、「e-Bird」、「臺灣動物路死觀察網」及「獺足金門」等，資料庫搜尋範圍約為周邊 1 公里(如圖 3-2)，依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄、陸域保育類野生動物名錄(農林務字第 1071702243A 號)，彙整各類群生物資料摘整如後，生物資料表詳附錄一，以下分類說明彙整成果。

1. 陸域植物

57 科 97 種，包含 1 種特有種為土防已；未紀錄有 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種。

2. 陸域動物

- (1) 哺乳類：3 科 4 種，特有種未紀錄；保育類紀錄有歐亞水獺 1 種(I)瀕臨滅絕野生動物。
- (2) 鳥類：60 科 261 種，特有種未紀錄；保育類紀錄有黑面琵鷺、白肩鵬、卷羽鶉鴒、諾氏鶉、東方白鸛、黑嘴端鳳頭燕鷗等 6 種(I)瀕臨滅絕野生動物；白琵鷺、八哥、紅隼、魚鷹、環頸雉、黑翅鳶、東方鳶、遊隼、鳳頭燕鷗、小燕鷗、大陸畫眉、唐白鷺、日本松雀鷹、彩鶉、紅燕鷗、黑鳶、灰面鵟鷹、赤腹鷹、金鵒、花鵒、松雀鷹、水雉、琵嘴鶉、燕隼、黑嘴鷗、東方澤鳶、紫綬帶、東方蜂鷹、黑鸛、蒼燕鷗、黃鸛、鴛鴦、野鴉、短耳鴉、北雀鷹、灰背隼、玄燕鷗、巴鴨及長耳鴉等 39 種(II)珍貴稀有保育類野生動物；大杓鶉、燕鴿、紅腹濱鶉、大濱鶉、鵲鶉、半蹼鶉、紅尾伯勞、黑尾鶉及黑頭文鳥等 9 種(III)其他應予保育之野生動物。
- (3) 兩生類：2 科 2 種，包含黑眶蟾蜍及澤蛙；特有種及保育類未紀錄。

(4) 爬蟲類：4 科 5 種，包含斑龜、紅耳泥龜、中華鱉、無疣蜥虎及鉛山壁虎，其中斑龜及紅耳泥龜於金門地區屬外來種；特有種及保育類未紀錄。

(5) 昆蟲類：1 科 1 種，為大陸窗螢；特有種及保育類未紀錄。

3. 水域生物

(1) 魚類：12 科 23 種，包含 1 種特有種為臺灣棘鯛；保育類未紀錄。

(2) 底棲類：15 科 30 種，特有種及保育類未紀錄；但有紀錄臺灣本島數量稀少的「活化石」三棘魮。

前述生態資源盤點結果顯示本區為瀕臨絕種之歐亞水獺記錄區域，爰輔以參採「獺足金門」之通報紀錄資料，顯示於近年(2020-2023)鄰近本案工區範圍周邊約 1 公里通報發現歐亞水獺排遺之紀錄共計 67 筆，顯示本案區周邊屬歐亞水獺利用熱區。金門歐亞水獺活動系統化調查網格資料如圖 3-99 所示。



圖 3-121 金門地區湖下區排工程_資料庫盤點範圍圖



資料來源：「獺足金門」線上資料庫及本團隊繪製。

圖 3-122 金門地區湖下區排工程_水獺分布圖

二、現場勘查

本階段生態檢核作業啟動後，配合金門縣政府通知赴現場勘查，於事前完成生態資料彙整，包括蒐集及檢視前階段生態檢核成果並視需要補充或更新資料，以供辦理現場勘查時參考。現場勘查時以相機拍照與無人機空拍方式記錄棲地環境、生態保全對象及生態保育措施現況，檢視完工後生態環境恢復情況，並將重要成果摘錄於「維護管理階段生態調查評析表」(附表 M-01)。現場勘查作業之影像紀錄如圖 3-123 所示。



資料來源：本團隊於 113 年 7 月 11 日拍攝。

圖 3-123 金門地區湖下區排工程_棲地勘查工作照

三、棲地描述

生態檢核團隊於 113 年 07 月 11 日至現地進行維護管理階段環境勘查，工程周邊之棲地環境類型主要為農地、草地、闊葉林、住宅及道路等，水域棲地類型為排水溝渠及海岸灘地。本案區排構造物形式為光滑陡直之混凝土溝渠，水流方向為由南向北，上游銜接既有排水明溝，東側為人為活動頻繁之陸域環境，植被以農田作物、芒草叢、銀合歡及木麻黃為主，西側臨海，而灘地上有若干消能塊與蚵架，勘查時有發現許多蟹類(如：沙蟹)以及多種水鳥(如：小白鷺、東方環頸鴿等)活動，另於排水溝渠內可見磯鷸覓食，玉頸鴉、珠頸斑鳩及喜鵲等鳥類則於欄杆周圍及海岸林活動。棲地環境現況及物種照如圖 3-124 及圖 3-125 所示。



資料來源：本團隊於 113 年 7 月 11 日拍攝。

圖 3-124 金門地區湖下區排工程_工程範圍棲地影像照

	
磯鵒	東方環頸鴿
	
玉頸鴉	小白鷺
	
木麻黃	沙蟹

圖 3-125 金門地區湖下區排工程_生物影像紀錄

四、棲地評估

本工程範圍係使用「水利工程快速棲地生態評估表(RHEEP)」進行水域棲地評估(評估樣區位置如圖 3-126 所示)，棲地評估指標及評分如表 3-54 所示。樣區為排水溝渠，勘查時水淺且幾乎無流動狀態，水域型態單一僅有岸邊緩流，底質組成亦單一，為混凝土封底及泥沙沉積，僅少數沉積砂土露出水面。河床及主流型態明顯穩定，且水域廊道連續性未因工程而受阻斷，坡降平緩，水質依水色味道判定無特別異常，但無勘查到水生生物利用。堤岸穩定，主要為混凝土護岸，僅小於 5%受沖刷干擾，然而因人工構造物影響，大於 60%之濱岸連接性遭阻斷，而溪濱帶護坡植被覆蓋率則少於 50%，有高度人為開發活動。針對水域生態潛在影響之人為干擾因素已納入考量，惟上游區域仍有間接影響，如溝渠整修或疏濬工程等潛在因子。

根據棲地生態評估結果合計為 37 分(總分為 100 分)，河川棲地品質屬差等級。整體而言，水域環境之物理因子(堤岸、河床、水域廊道等)穩定度高，但多樣性低(底質、流速水深、水生生物、水陸域連接性等)，顯示工程在排水及抗沖蝕方面有明顯成效，然而在生態部分架構及功能有所減損。



資料來源：本團隊繪製，評估時間：113 年 7 月 11 日。

圖 3-126 金門地區湖下區排工程_棲地評估樣區位置及水域環境影像

表 3-54 金門地區湖下區排工程_水利工程棲地快速評估表

評估因子	現況描述	分數
水域型態多樣性	水域型態出現 1 種-岸邊緩流。	3
水域廊道連續性	受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯穩定。	6
水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩。	6
河床穩定度	河床穩定超過 75%，底質組成單一，尚未為水生生物所利用。	5
底質多樣性	被細沉積砂土覆蓋之面積比例大於 75%。	1
河岸穩定度	河岸中度穩定(多為人工構造物)，少於 5%河岸受沖刷干擾。	7
溪濱廊道連續性	大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷。	1
溪濱護坡植被	河岸及溪濱臨岸區域植物覆蓋率少於 50%，有高度人為開發活動	1
水生動物豐多度	指標物種皆無出現。	1
人為影響程度	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素已納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響生態之潛在危險因子。	6
合計(總分為 100 分)		37

評估時間：113 年 7 月 11 日

五、物種補充調查

依據本案生態資源盤點結果，計畫區域周邊有關注物種歐亞水獺之紀錄，然而依據「金門地區水環境建設計畫輔導」辦理本案工程計畫核定階段及規劃設計階段生態檢核成果，工程範圍非歐亞水獺主要活動區域，本案於 113 年 7 月 8 日請教長期於金門地區進行歐亞水獺研究之金門野生動物救援暨保育協會-袁守立博士，亦表示近年湖下區排未曾發現過歐亞水獺活動，且本案工程範圍現地屬高度人工化之環境，棲地及生物相單純，工區外之灘地棲地與非工區外者並無顯著差異，經檢核團隊現勘後研判後並無立即辦理物種補充調查之必要。

六、生態保全對象及生態友善措施執行成效

濱海灘地區域有豐富水鳥資源，亦為關注物種鰲的潛勢區域，因此列為本案工程之生態保全對象，勘查時於灘地區域記錄到水鳥及許多蟹類活動，生態狀況良好，顯示除擺設消能塊之外，工程較無造成其他擾動或破壞。然而灘地上有些許垃圾及大型民生廢棄物。其他生態友善措施包含控制水質避免汙水排入海中，勘查時區排水質尚可，水色、濁度、味道等因子皆無異常情形。生態保全對象及生態友善措施現況如圖 3-127 所示，整體而言生態保全對象狀況尚可，但廢棄物問題待改善。





資料來源：本團隊於 113 年 7 月 11 日拍攝。

圖 3-127 金門地區湖下區排工程_生態保全對象及生態友善措施現況影像

七、後續課題評析

根據維管階段之勘查及評估結果，壁面垂直之混凝土溝渠穩定性高、但生態功能較低，且龜鱉類、蛙類、鼠類或水獺等動物可能受困於溝渠內，建議未來若有相近環境與議題之工程，在顧及排水功能及構造穩定之前提下，以緩坡化與柔性工法作為優先設計考量。工區周圍生態較敏感之濱海灘地保全良好，工程未造成大幅擾動或棲地損壞，然而勘查到若干垃圾及大型廢棄物，可能導致動物誤傷或誤食，亦可能造成海洋汙染，建議進行規勸及清理。

區排北側有大面積防風林(如圖 3-128)，勘查時記錄到鳥群活動，為生態較敏感區域，建議未來若規劃工程，應針對此區域研擬相關保育對策。區排水質以水色、濁度、味道等因子初步判斷無異常，建議後續進行水質檢測。另外，生態資料盤點結果包含螢火蟲，區排上游(南側之前期排水溝渠)及周邊綠地推測為其潛在棲地，建議持續監測整體排水水質。

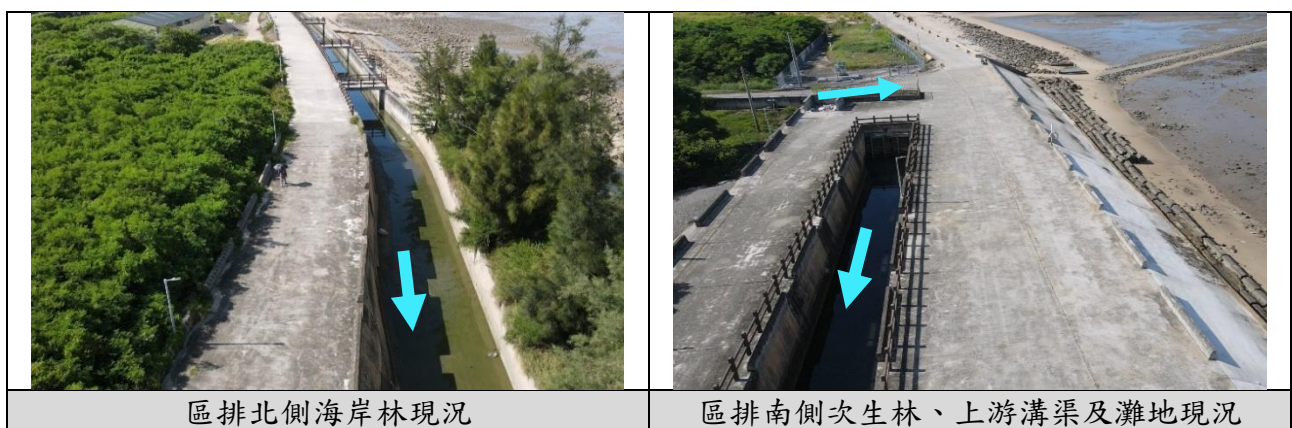


圖 3-128 金門地區湖下區排工程_湖下區排周圍生態敏感區

第四章 結論與建議

4.1 結論

本計畫目前已執行之生態檢核案共計 11 件，包含工程計畫核定階段 3 件、規劃設計階段 3 件、施工階段 2 件及維管階段 3 件，各階段案件皆依據第二章之規範流程執行，並將執行成果公開於金門縣政府網站，以供後續相關單位及公民瞭解各工程生態檢核執行歷程。各案件生態檢核及計畫工作項目執行成果說明如後。

4.1.1 計畫核定階段

一、金沙鎮塘頭農排改善二期工程

於 113 年 8 月 20 日至現地進行環境勘查，工區之既有護岸形式部分為漿砌砌石護岸，其表面雖具有粗糙度，但護岸坡度陡峭約大於 60 度，不利於野生動物利用，且部分護岸崩塌損壞嚴重，影響排水功能，而棲地環境雖局部受既有人工構造物及人為利用影響，但工區周邊水陸域環境之棲地類型多元，除草生地、旱田、水域環境及水岸邊草叢外，其喬木群主要分布於排水溝渠兩側及周邊，可提供生物棲息利用。綜合考量生態情報圖、生態資料盤點結果、棲地環境及工程計畫方案等要項，評估工程計畫方案對生態可能產生之影響及保育原則建議包含 1.工程施作期間可能影響歐亞水獺及其他野生動物活動、食源與棲息環境；2.既有護岸形式坡度較陡，野生動物橫越水路之困難度較高，且易造成生物掉落受困於排水溝渠內；3.施工後產生大面積裸露地，易導致入侵種植物拓殖。並提出 1 項迴避、10 項減輕及 1 項補償策略進行保育原則研擬。

二、金湖鎮后壠溪下游擋土牆護岸改善應急工程

於 113 年 8 月 20 日進行現勘，工區之既有護岸形式多為砌石護岸，部分區段護岸則為混凝土形式，混凝土護岸除為光滑面外且坡度垂直，不利於野生動物利用，另部分護岸崩壞損壞嚴重，整體環境水體較淺，部分區域呈現優養化現象，整體而言，棲地環境雖局部受既有人工構造物及人為利用影

響，但因工區周邊水陸域環境棲地類型多元，可提供生物棲息利用及躲藏外，其后壟溪上下游皆鄰蓄水池及水庫，部分長草叢區具隱蔽性，亦是水獺潛在遷徙路徑，可作為生態廊道，具生態價值。評估工程計畫方案對生態可能產生之影響及保育原則建議包含 1.計畫工區為瀕臨絕種野生動物與臺灣紅皮書受威脅等級之歐亞水獺(I)及金龜(II)之重要棲地，排水工程恐擾動及阻斷歐亞水獺移動路徑，歐亞水獺與其他野生動物將被迫改穿越道路，大幅度提高野生動物遭到路殺的風險；2.既有護岸形式部分為垂直光滑面混凝土，易造成生物掉落受困於排水溝渠內；3.工程開發產生工程噪音及照明影響生物棲息。並提出 2 項迴避及 9 項減輕策略進行保育原則研擬。

三、金城鎮易淹水地區排水改善應急工程

於 113 年 8 月 20 日進行現勘，計畫工程範圍之一的五嶽廟鄰近環境均為住宅、建物、道路，排水溝渠部分為地下化，而往南約 200 公尺處浯江北堤路之排水溝渠則為造型砌石模板明溝，另鄰近莒光湖公園及浯江溪口，其浯江溪出海口潮間帶蘊含豐富生態資源，是在臺灣本島數量稀少的「活化石」三棘鰲及冬候鳥之重要棲地；另一處後豐港來鳳宮周圍南北兩側主要為住宅建物及公園綠地廣場，東側為地下化後豐港區排，西側則為混凝土堤防道路及商港填海造陸區。整體而言，現況環境受既有人工構造物及人為利用影響，以致計畫工區棲地環境自然度較低，但周邊約 200 公尺處溪口灘地、湖泊、闊葉林及植生等水陸域環境仍可供生物棲息利用具生態價值，且預計施作項目主要於既有構造物及鋪面道路等空間進行工程，未擾動到周邊水陸域環境。評估工程計畫方案對生態可能產生之影響及保育原則建議包含 1. 雖工程主要於既有構造物之人為干擾區執行，但仍可能擾動到周邊非工程範圍之大樹等陸域棲地；2.工程範圍鄰近海岸及浯江溪口濕地，以既有排水銜，水質可能受施工過程影響。並提出 1 項迴避、1 項縮小、7 項減輕及 1 項補償策略進行保育原則研擬。

4.1.2 規劃設計階段

一、慈湖農莊排水改善應急工程

於 112 年 12 月 17~18 日、12 月 21~23 日進行現場勘查及生態調查，慈湖農莊排水既有護岸形式現況多為混凝土護岸及土坡護岸，排水流量較低，整體環境水體較淺，流速單一，於部分緩坡處產生不流動少許積水區，部分區域布滿藻類呈現優養化現象，部分區域則為乾溝；現況排水路兩側生長喬木及地被植生，整體而言，現況環境雖局部受既有人工構造物及人為利用影響，但周邊湖泊、闊葉林、蓄水池及魚塭等水陸域環境可供生物棲息利用，且具隱蔽性，且魚塭堤岸亦是水獺潛在遷徙路徑，具生態價值。評估工程計畫方案對生態可能產生之影響及保育原則建議包含 1.計畫工區為保育類野生動物與具臺灣紅皮書受威脅等級之親水性鳥類良好棲息環境，若設置混凝土護岸等工程恐破壞自然棲地；2.計畫區域鄰近慈湖國家重要濕地，且為國土生態綠網關注區域及保育軸帶內，工程可能擾動到周邊非工程範圍之水陸域棲地，以致影響生物棲息及利用；3.工程執行過程中所產生的噪音對周圍生態環境影響；4.照明設備影響野生動物棲息，造成晝夜不分。並提出迴避策略部份提出 3 項、減輕策略部份 11 項、補償策略部份 1 項，其它部分 1 項，提出之生態保育措施共計 16 項。

二、金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程

於 112 年 12 月 26 日進行現勘，抽水站站體西側緊鄰水獺公園，東側則為蓄水池，而另兩處工程範圍倒虹吸入口及吸出口則分別鄰近金沙溪排水及金沙水庫，其既有護岸形式均為混凝土護岸，整體環境均有豐富水體，現勘期間可見親水性鳥類於水庫及排水溝渠棲息及覓食。現況環境雖受既有人工構造物及人為利用影響，以致計畫區及周邊區域棲地環境自然度較低，但周邊水庫、闊葉林及植生等水陸域環境仍可供生物棲息利用，具生態價值。另依規劃圖說後續預計工項並未涉及水庫及排水溝渠，未擾動到周邊金沙溪與水庫水域環境。評估工程計畫方案對生態可能產生之影響及保育原則建議包含

1.計畫工區為瀕臨絕種野生動物與臺灣紅皮書極危(CR)等級之歐亞水獺、具保育等級之關注物種潛在棲地；2.可能於施工過程對空氣品質與水質等環境造成影響；3.工程所造成的噪音對周圍生態環境影響；4.照明設備影響野生動物棲息(如:鳥類夜棲於樹梢)，造成晝夜不分。並提出迴避策略部份提出 3 項及減輕策略部份 8 項，提擬之生態保育措施共計 11 項。

三、金城鎮易淹水地區排水改善應急工程

於 113 年 10 月 29 日進行現勘，其所涵蓋八處工區之周邊棲地環境類型包含溪口灘地、湖泊、蓄水池、闊葉林、公園綠地廣場、草地、旱田、排水溝渠、道路、住宅及建物等，整體而言，現況環境受既有人工構造物及人為利用影響，以致八處工區棲地環境自然度相對較低。但周邊約 200 公尺處的溪口灘地、湖泊、闊葉林及植生等水陸域環境仍可供生物棲息利用，具有一定的生態價值，同時，本案工程主要針對既有排水溝渠進行改善，預計不會擾動到周邊的水域環境。評估工程計畫方案對生態可能產生之影響及保育原則建議包含 1.避免施工執行期間造成施工範圍周邊植被及大型喬木被剷除或損傷，進而影響利用它們作為棲息環境之野生動物；2.可能擾動到周邊非工程範圍之大樹等陸域棲地，以致影響生物棲息及利用；3.工程範圍鄰近海岸及浯江溪口濕地潮間帶，工區 B 施作之排水管線將與既有排水道連通，並排入浯江溪口濕地，因此溪口溼地水質可能受施工過程影響。並提出迴避策略部份提出 2 項、縮小策略部份 2 項、減輕策略部份 8 項、補償策略部份 1 項，提擬之生態保育措施共計 13 項。

4.1.3 施工階段

一、金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程

於 112 年 9 月 1 日開工，經機關通知屬啟動辦理施工中階段性生態檢核作業。本案於開工前已確認相關生態檢核資料及保育措施等內容已納入施工資料，確保施工作業期間生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質，檢核團隊於 112 年 12 月 26 日及 113 年 8 月 29 日進行施工中勘查與棲地評

估，並會同監造單位及施工單位至工區進行生態環境保護教育訓練，宣達本案工程生態保育措施及環境保護事項，另施工廠商每月填寫生態保育措施自主檢查表，施工期間生態檢核團隊分別於 112 年 12 月 26 日、113 年 7 月 10 日及 113 年 8 月 29 日至現場勘查追蹤保育措施執行狀況，經監造及生態檢核團隊複核確認生態保全對象及生態保育措施皆落實執行，且於施工期間未發生異常情形。

為掌握工區周邊棲地環境現況，另於 113 年 8 月 29 日進行再次進行現地勘查及棲地評估。本工程主體未涉及排水渠道營造，然慎重起見仍採用「河溪棲地評估指標」之棲地生態評估，評估區域為金沙溪排水，評估結果顯示河川棲地品質屬普通等級，經研判該環境影已穩定提供棲地服務功能。

二、金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程

於 113 年 7 月 17 日開工，經機關通知屬啟動辦理施工前階段性生態檢核作業。本案於開工前已確認前階段生態檢核資料及保育措施等內容已納入施工資料，確保施工作業期間生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質，檢核團隊於 113 年 7 月 10 日初步勘查與棲地評估，並會同監造單位及施工單位至工區進行生態環境保護教育訓練，宣達本案工程生態保育措施及環境保護事項，並請施工單位於開工日起至完工過程確實每月填寫自主檢查表單及紀錄施工過程友善措施執行情形，施工期間生態檢核團隊將不定期至現場勘查追蹤保育措施執行狀況。為掌握工區周邊棲地環境現況，另於 113 年 8 月 29 日進行再次進行現地勘查及棲地評估。

本工程主體未涉及排水渠道營造，然慎重起見仍依規劃設計階段所採用的棲地評估方法，於施工前進行「河溪棲地評估指標」之棲地生態評估，評估區域為金沙溪排水，評估結果顯示河川棲地品質屬普通等級，經研判該環境影已穩定提供棲地服務功能。

4.1.4 維護管理階段

一、烈嶼鄉中墩排水工程

依據「金門地區水環境建設計畫輔導」成果報告書盤點本案提報階段及規劃設計階段生態檢核作業成果，釐清計畫區生態檢核歷程中考量之生態議題，以及採取之生態友善作為，作為本案辦理維護管理階段生態檢核作業參考，並於 113 年 7 月 11 日至計畫區現地勘查，紀錄本案現階段的棲地環境及物種利用狀況，再以「水利工程快速棲地評估(靜水域)」進行計畫區棲地品質評估，作為本計畫工程往後追蹤之依據，最後綜整本次勘查成果，輔以計畫區歷年的生態研究報告「金門鸕鶿遷移與生態研究(3/3)」進行本計畫生態效益評核。

針對上述作業成果資訊，本案生態保全對象主要為下西湖水域環境及周邊木麻黃林，於規劃設計階段即將此區域為劃設為高度敏感區，並提出避免擾動該水域環境，以及針對下西湖側以土堤方式施作，保留當地的喬木及周邊植被等生態友善措施建議。本次勘查結果顯示計畫區完工數年後周邊植被已恢復，下西湖之水域棲地仍維繫當地主要的生態服務功能，岸邊保全之木麻黃林仍為當地生物利用重要棲地，尤以金門地區關注物種鸕鶿每年度冬皆會來此環境進行夜棲，經「金門鸕鶿遷移與生態研究(3/3)」研究成果指出近年鸕鶿度冬利用計畫區的統計數量較 2017 年有所成長。

二、金寧鄉安岐排水分洪截流工程

依據「金門地區水環境建設計畫輔導」成果報告書盤點本案提報階段及規劃設計階段生態檢核作業成果，釐清計畫區生態檢核歷程中考量之生態議題，以及採取之生態友善作為，作為本案辦理維護管理階段生態檢核作業參考，並於 113 年 7 月 11 日至計畫區現地勘查、空拍及架設紅外線相機，紀錄本案現階段的棲地環境、物種利用狀況及是否有歐亞水獺利用新設水路，再以「水利工程棲地快速評估表(RHEEP)」進行計畫區棲地品質評估，作為本計畫工程往後追蹤之依據，最後綜整本次勘查成果進行本計畫生態效益評核。

針對上述作業成果資訊，本案新設水路作為當地歐亞水獺可能利用之廊道與提供覓食的來源，計畫區終點的水路與其兩岸濱溪植被豐富，為金龜潛在喜好環境，周邊保留闊葉林帶可供季節性遷移鳥類或過境猛禽棲息利用，鄰近區域之土坡環境也可供栗喉蜂虎築巢利用，整體維護管理階段之生態屬豐富。

三、湖下區排工程

依據「金門地區水環境建設計畫輔導成果報告書」計畫區周邊之生態資源及議題盤點本案提報階段及規劃設計階段生態檢核作業成果，釐清計畫區域生態檢核歷程中考量之生態議題，以及採取之生態友善作為，作為本案辦理維護管理階段生態檢核作業參考，並於 113 年 7 月 11 日至計畫區現地勘查，記錄本案棲地環境及物種利用現況，再以「快速棲地生態評估方法（RHEEP）」進行計畫區棲地品質評估，作為本案工程往後追蹤之依據，最後綜整本次勘查成果進行本案生態效益評核。

本案生態保全對象為西側濱海灘地，於規劃設計階段劃已劃設為高度敏感區，並提出避免擾動該區域環境、避免堆置施工設備與工程廢棄物、以及控管汙水及濁度等生態友善措施建議。本次勘查結果顯示工程周邊灘地保全良好，有鳥類及蟹類等多類群生物利用，未因工程造成大幅擾動或棲地破壞。然而區排工程本體因採用硬性工法，生態功能較低，但堤岸、河床、水域廊道等穩定度高，顯示在排水及抗沖蝕方面有明顯成效。

4.2 建議

依據本計畫執行之生態檢核成果及執行時遭遇之問題等，綜整相關建議提供後續辦理生態檢核作業參考，說明如下：

一、施工階段案件

(一)請監造及施工單位確實落實生態保育措施自主檢查作業。

(二)施工期間確實記錄周邊棲地環境，以利呈現完工前後棲地景觀差異，

可更明確了解工程落實生態檢核對於限制周邊棲地破壞之效益

(三)需留意蓄水池周邊水獺可能路過位置勿堆置雜物或工程廢料，若施工中遇有野生動物活動疑慮時，應立即通報縣府農林科或金門縣野生動物救援暨保育協會。

二、建立鷓鴣夜間棲息環境的生態系統服務給付辦法及相關生態補償機制

為能營造友善鷓鴣的度冬環境，建議研擬鷓鴣夜間棲息環境的生態系統服務給付辦法及相關生態補償機制，以鼓勵西湖一帶或烈嶼地區鷓鴣主要夜棲地周遭之私有土地的地主，一同參與棲地改善工作。操作方向則可視現地植群狀況及與地主協調情形，以配合移除銀合歡及槭葉牽牛等外來入侵植物、撫育除草、造林巡護或觀察到鷓鴣夜棲利用等作為標的。

三、加強環境宣導

加強環境宣導以降低因人為因素造成當地生態環境改變，例如採捕、放生及投毒等，故建議設立告示牌公告相關規範如禁止放生行為、禁止騷擾捕捉野生動物與架設鳥網、禁止施放陷阱及毒餌等，避免部分保育類物種族群受到採捕的壓力（如八哥）或導致保育類猛禽（如魚鷹）及關注物種（如鷓鴣）的食物（昆蟲、蜥蜴、蛙類及鼠類等）來源遭受毒物污染。

四、強勢入侵外來種植物族群拓展追蹤，擬定防治計畫

針對外來入侵種植物執行清除與適地適種之苗木補植。各外來入侵種植物之移除方式提擬建議如表 4-1 所示，供後續維護管理單位或當地居民來共同防治，降低對既有的生態體系之衝擊。

表 4-1 入侵植物防治建議

物種	防治建議
空心蓮子草	以連續機械打撈清除，徹底挖除其根系，並燒毀其殘體
獨行菜	須於開花結實前砍除
銀合歡	人工拔除或刈除銀合歡，並全面客土，改植鄉土種（如潺湲樹等）或生長快速的樹種（如木麻黃）
蓖麻	以人工及重力機械於其花期前清除
賽葵	以人工及重力機械於其花期前清除
馬纓丹	於金門地區分布普遍，清除不易；於重點地區以人工伐除，改植原生樹木如潺湲樹等，維持完美林相
大花咸豐草	於花期前人工拔除或刈除
南美蟛蜞菊	植株為良好之護坡及防砂地被，亦作觀賞植物栽培，宜注意管理，控制其族

	群，勿使其逸出野化。修剪管理時，剪斷之莖枝應妥為處理，不能隨意棄置 若需移除則於重點地區人工砍除，並改植鄉土種（如潺湲樹等）
銀膠菊	以人工及重力機械於其花期前清除
大扁雀麥	加強進口雜糧混淆種子檢驗
	鼓勵農民收割，做為牛及羊之青草飼料
	重點地區人工砍除
蒺藜草	於農地以割草機定期割除並覆土掩埋
紅毛草	植株原可為牧草，可鼓勵農民收割利用
	於重點地區人工砍除，並改植鄉土種（如潺湲樹等）
象草	於重點地區全面伐除，並改植鄉土種（如潺湲樹等）

五、生物廊道建議

後續若有他案工程施作橫向或縱向大型構造物將破壞水域棲地縱向連結，將使棲息於兩岸的野生動物與排水之橫向連結降低，造成動物掉落而受困於排水內，甚至穿越鄰近道路而導致路死現象發生。針對前述可能之生態課題提出以下建議：

- (一) 建議後續若有維管或災損應急工程，可於歐亞水獺活動頻繁位置採用階梯式或緩坡設計，並視環境評估是否於兩岸增設動物通道，保留動物與排水的橫向連結。
- (二) 為維護生物廊道縱向連結性，未來整治建議採多階段攔河堰形式，避免單階過高落差不利生物上下游通行。
- (三) 護岸材質宜多採用金門縣地豐富之塊石或木材等自然材質，減少使用混凝土等人工構造物，增加野生動物利用機會。
- (四) 為維護排水水體水質，建議後續相關維管工程應盡量於枯水期施工，並注意勿將混凝土漿水排入排水內，降低壓迫水域生物之生存。

六、生態監測

依據水獺研究團隊歷年執行水獺活動調查經驗，建議後續維護管理階段生態檢核作業可於每年每年冬季早期時（水獺活躍期）啟動。

七、既有植被維護

既有濱溪植被及周邊林帶，皆為當地生物重要利用的棲息環境，若因工程施作關係需剷除，建議進行如下生態補償方案：

(一)於其他空曠地移植各類喬木(喬木物種與移植技術可洽林務所意見)供候鳥棲息。

(二)於濱水處、淺水處考慮設置鳥類棲架，利用不同長度、粗細的木樁，以不同的斜度亂數與不同間距方式架設棲架，盡量模擬自然的鳥類棲木分布狀態。棲架的水底可再放置一些石堆(隨機放置，禁用水泥固定)以產生多孔隙，日久之後可形成小型底棲水生動物的棲息地，進而使魚類來此覓食，連帶吸引鳥類及歐亞水獺覓食。

八、環境維護建議

鑒於如農林地開發、放生及投毒等人為干擾因素，當地生態環境可能面臨諸多衝擊，提出以列建議據以改善：

(一)設立告示牌公告相關規範如禁止放生行為、禁止騷擾捕捉野生動物與架設鳥網、禁止施放陷阱及毒餌等，避免部分保育類物種族群受到採捕的壓力或導致保育類猛禽的食物來源遭受毒物污染。

(二)野生動物頻繁出現路段設立「野生動物出沒，減速慢行」相關警示牌。

九、建議未來渠道工程優先考量緩坡化設計

根據維管階段之勘查及評估結果，混凝土溝渠穩定性高、但生態功能較低，且壁面陡直可能導致龜鱉類、蛙類、鼠類或水獺等動物受困於溝渠內，建議未來在顧及排水功能及構造穩定之前提下，以緩坡化與柔性工法優先作為設計考量，或在設計中納入動物逃脫設施，如棉繩網、粗糙斜坡面等。

十、灘地廢棄物處理

建議針對生態較敏感之濱海灘地進行垃圾及大型民生廢棄物清理作業，並規勸民眾、加強環境宣導以降低人為因素造成當地生態環境負面影響，例如騷擾捕捉野生動物或棄置垃圾等行為，避免導致野生動物受傷或誤食毒物、或造成陸域、水域及海洋環境遭受污染等。

十一、計畫周邊之陸域生態議題

由於防風林及次生林可提供重要生態系統服務(如：棲息與食源等)，未來若有規劃工程，應盡量保留喬木及林下植被、避開鳥類棲息時間施工、減少混凝土工程量體等。

十二、水質監測

由於生態資料盤點結果包含螢火蟲，螢火蟲為金門地區關注物種之一，部分區排可能為螢火蟲潛在棲地，因此建議於螢火蟲潛在棲地之區域進行定期水質檢測，以掌握水域環境優劣情況。

參考文獻

1. 行政院農委會林務局自然保育網站，
<http://conservation.forest.gov.tw/mp.asp?mp=10>。
2. 特有生物研究保育中心網站，<http://nature.tesri.gov.tw>。
3. 特有生物研究保育中心-台灣野生植物資料庫，
<http://plant.tesri.gov.tw/plant100/index.aspx>。
4. 台灣植物資訊整合查詢系統，<http://tai2.ntu.edu.tw/index.php>。
5. TaiBNET 台灣物種名錄資料庫，<https://taicol.tw/>。
6. 臺灣生物多樣性網絡，<https://www.tbn.org.tw/>。
7. 生態調查資料庫系統，網址：
<https://ecollect.forest.gov.tw/Ecological/ProjectManager/ResultPresentation.aspx>
8. TaiBIF 台灣生物多樣性資訊入口網，<http://www.taibif.org.tw/>。
9. eBird 入口網，<https://ebird.org/region/TW>。
10. 台灣動物路死觀察網，<https://roadkill.tw/>。
11. 水土保持工程生態檢核資訊專區，
網址：https://eco.swcb.gov.tw/mis_Extention/EcologicalChecklist/EngList.aspx。
12. 行政院農業委員會林務局，2015，台灣重要野鳥棲地手冊第二版。
13. 公共工程生態檢核注意事項。
14. 公共工程生態檢核機制。
15. 經濟部水利署，2023，河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊。
16. 獺足金門，<https://otter.tbn.org.tw/>。
17. 金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫，2019，金門國家公園管理處。
18. 金門國家公園植群多樣性調查(1/2、2/2)，2020-2021，金門國家公園管理處
19. 金門植物誌，2011，金門國家公園管理處。
20. 金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2/2)，2019，金門國家公園管理處。
21. 111 年度金門國家公園重要物種監測，2022，金門國家公園管理處。
22. 金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫，2022，金門縣政府建設處。
23. 金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)，2020，金門國家公園管理處。

附錄一、計畫區周圍生物資料盤點成果

金沙鎮塘頭農排改善二期工程_計畫區周圍植物盤點表

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
木防已	●		銀合歡		●#1
黑面神	●		枸杞		●#1
火炭母草	●	●#1	銀膠菊		●#1
南嶺蕘花	●		龍葵		●#1
潺槁木薑子	●	●#1	凹果薺蕘		●#1
青萍	●	●#1	獨行菜		●#1
天藍苜蓿	●		蓖麻		●#1
槭葉牽牛	●		賽葵		●#1
甜根子草	●		平原菟絲子		●#1
穿山龍	●		大花咸豐草		●#1
洋落葵	●		南美蟛蜞菊		●#1#2
紫花藿香薺		●#1	大扁雀麥		●#1
小葉黃鱔藤		●#1	蒺藜草		●#1
沙楠子樹		●#1	紅毛草		●#1
朴樹		●#1#2	大黍		●#1
狗牙根		●#1#2	互花米草		●#1
馬纓丹		●#1#2			

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫，108 年，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

金沙鎮塘頭農排改善二期工程_計畫區周圍鳥類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
金背鳩			●	●#1
鵪鶉			●	
白鵪鶉			●	●#1#2
珠頸斑鳩			●	●#1#2
小燕鷗(NT)		II	●	●#1#2
八哥		II	●	●#1#2
黃眉柳鶯			●	
黃尾鳩			●	●#1
黑腹濱鵲(VU)			●	
紅鳩			●	●#1
小桑鳩			●	●#1
太平洋金斑鳩			●	
棕背伯勞(VU)			●	●#1
褐頭鷓鴣			●	●#1
棕扇尾鶯			●	
蒼翡翠(NT)			●	●#1
蒼燕鷗		II	●	
燕鵲		III	●	
野鳩			●	●#1
黃頭鶯			●	
喜鵲			●	●#1
小水鴨(VU)			●	
家燕			●	●#1
斑文鳥			●	●#1
大花鵲			●	●#1
小白鶯			●	●#1
東方鶯		II	●	●#1
環頸雉		II	●	●#1
紅燕鷗		II	●	
花嘴鴨			●	●#1
翠鳥			●	●#1
白頭翁			●	●#1
歐亞雲雀			●	
斑點鵲			●	●#1#2
紅尾伯勞		III	●	●#1#2
麻雀			●	●#1#2
小磯鶯			●	
黑領棕鳥			●	●#1
小雲雀			●	●#1
大杓鵲(VU)		III	●	●#1
黑翅鳶		II	●	●#1

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
夜鷺			●	●#1
大白鷺			●	
蒼鷺			●	●#1
戴勝			●	●#1
大卷尾			●	
青足鵒			●	
斑翡翠(VU)			●	
栗喉蜂虎			●	●#1#2
黑喉鵒			●	●#1#2
魚鷹		II	●	●#1#2
灰頭鷓鴣			●	●#1#2
小雨燕			●	●#1#2
鷓鴣			●	●#1#2
東方環頸鵒			●	●#1
鵒鵒			●	
玉頸鵒(VU)			●	
金翅雀			●	
羅文鴨(VU)			●	
田鵒			●	●#1
中白鷺			●	●#1
鳳頭燕鷗		II	●	
噪鵒			●	
灰背棕鳥			●	●#1
磯鵒			●	
紅冠水雞			●	●#1#2
褐色柳鷺			●	●#1#2
白腹秧雞			●	●#1#2
白腰草鵒			●	●#1#2
藍磯鵒			●	
褐翅鴉鵂			●	●#1#2
斯氏繡眼			●	●#1#2
赤足鵒			●	
黑臉鵒			●	●#1#2
紅隼		II	●	●#1#2
紅胸濱鵒(VU)			●	
白腰文鳥			●	
野鵒			●	●#1#2
遊隼		II	●	●#1#2
藍孔雀			●	
赤喉鵒			●	
小環頸鵒			●	
小辮鵒			●	
岩鷺			●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
大陸畫眉		II	●	●#1#2
黃腰柳鶯			●	
東方黃鸝			●	
樹鵲			●	●#1#2
白背鵲			●	
冠鵲			●	
琵琶鵲			●	
北方中杜鵑			●	●#1#2
裏海燕鵲			●	
灰鵲			●	●#1#2
黃小鶯			●	
紅嘴鵲			●	
小杓鵲(NT)			●	
翻石鵲			●	
小鵲			●	
池鵲			●	●#1#2
中國黑鵲			●	
鳳頭潛鵲			●	
中杓鵲			●	
灰面鵲		II	●	
唐白鵲(VU)		II	●	
鵲(NT)			●	●#1#2
灰斑鵲(NT)			●	
尖尾鵲			●	
中地鵲			●	
斑尾鵲			●	
番鵲			●	
白眉燕鵲		II	●	
蒙古鵲			●	
冠郭公			●	
金腰燕			●	
赤腹鵲			●	
白斑紫嘯鵲			●	
灰沙燕			●	
鵲(EN)		III	●	
叉尾太陽鳥			●	
八聲杜鵑			●	
地啄木			●	
四聲杜鵑			●	
白腹鵲			●	●#1#2
黑鵲(VU)		II	●	
白臉鵲			●	
灰棕鳥			●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
白冠雞			●	
高蹺鴿			●	
灰頭黑臉鵒			●	
東方大葦鶯			●	
赤頸鴨			●	
蒼鷹		II	●	
黑面琵鷺(NT)		I	●	
鴛鴦(VU)		II	●	
三趾濱鵒			●	●#1#2
絲光椋鳥			●	●#1#2
黑嘴鷗(CR)		II	●	
洋燕			●	
鐵嘴鵒(NT)			●	
灰叢鵒			●	●#1#2
叉尾雨燕			●	
針尾鵒			●	
赤胸鵒			●	
楔尾伯勞			●	
松雀鷹		II	●	
綠頭鴨			●	
極北柳鶯			●	
燕隼		II	●	
黃鸝(VU)		II	●	
鷹斑鵒			●	
日本松雀鷹		II	●	
南亞夜鷹			●	
黑鵲		II	●	
小鶯	E		●	●#1#2
疣鼻棲鴨			●	
黑尾鵒(VU)		III	●	
阿穆爾綬帶			●	
攀雀			●	
綠蓑鶯			●	
長趾濱鵒			●	
灰澤鶯		II	●	
雙眉葦鶯			●	
反嘴鵒			●	
爪哇雀			●	
黑頭鵒			●	
黃腹鵒			●	
勘察加柳鶯			●	
家八哥			●	
短耳鵒		II	●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
小青足鵲			●	●#1#2
日菲繡眼			●	●#1#2

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)，2019，金門國家公園管理處。

#2 金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)委託專業服務案成果報告書，2022，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金沙鎮塘頭農排改善二期工程_計畫區周圍哺乳類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
歐亞水獺(CR)		I	●	●
東亞家蝠			●	●
高頭蝠				●
崛川氏棕蝠				●
小黃腹鼠				●
臭鼩				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)委託專業服務案成果報告書，2022，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金沙鎮塘頭農排改善二期工程_計畫區周圍兩生類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑框蟾蜍			●	●
澤蛙			●	●
小雨蛙			●	●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)委託專業服務案成果報告書，2022，金門縣政府。

備註：

- 顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金沙鎮塘頭農排改善二期工程_計畫區周圍爬蟲類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
緬甸蟒(VU)				●#2
金龜(CR)		II		●#2
無疣蝎虎				●#1
麗紋石龍子			●	●#1

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)委託專業服務案成果報告書，2022，金門縣政府。

#2 金門國家公園兩棲爬行動物調查(1/2)金門國家公園兩棲爬行動物調查，2021，金門國家公園。

備註：

- 顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金沙鎮塘頭農排改善二期工程_計畫區周圍底棲生物盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
秀麗長方蟹			●	
細巧皺蟹			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

備註：

- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程

計畫區周圍植物盤點表

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
銀合歡	●		假吐金菊	●	
海濱月見草	●		金腰箭	●	
賽蜀豆	●		長柄菊	●	
水燭	●		一枝香	●	
莠狗尾草	●		朴樹	●	
大黍	●		木麻黃	●	
苦滇菜	●		菜欒藤	●	
銀膠菊	●		風車草	●	
紅毛草	●		血桐	●	
馬鞍藤	●		烏白	●	
印度草木樨	●		相思樹	●	
槭葉牽牛	●		煉莢豆	●	
茅毛珍珠菜	●		水黃皮*	●	
檸檬桉	●		田菁	●	
金露花	●		樟樹	●	
木賊	●		潺槁樹	●	
海金沙	●		賽葵	●	
小毛蕨	●		金午時花	●	
爵床	●		棟	●	
印度牛膝	●		千金藤	●	
空心蓮子草	●		構樹	●	
青莧	●		榕樹	●	
青箱	●		薜荔	●	
假千日紅	●		雀榕	●	
雷公根	●		葎草	●	
紫花藿香薊	●		小桑樹	●	
茵陳蒿	●		水丁香	●	
艾	●		茄冬	●	
大花咸豐草	●		火炭母草	●	
美洲假蓬	●		早苗蓼	●	
加拿大蓬	●		扛板歸	●	
野茼蒿	●		羊蹄	●	
昭和草	●		繖花龍吐珠	●	
鱧腸	●		雞屎藤	●	
紫背草	●		擬鴨舌癩	●	
小米菊	●		月橘	●	
鼠麴草	●		倒地鈴	●	
刀傷草	●		苦蕒	●	
兔仔菜	●		光果龍葵	●	
小花蔓澤蘭	●		瑪瑙珠	●	
鯽魚膽	●		龍葵	●	
青葙麻	●		狗牙根	●	

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
小葉冷水麻	●		龍爪茅	●	
馬纓丹	●		牛筋草	●	
姑婆芋	●		鯽魚草	●	
巴西水竹葉	●		白茅	●	
異花莎草	●		五節芒	●	
香附子	●		甜根子草	●	
短葉水蜈蚣	●		高粱	●	
巴拉草	●		南嶺蕘花	●	
孟仁草	●				

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門植物誌，2011，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程

計畫區周圍鳥類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
灰頭鷓鴣			●	●#3
八哥	Es	II	●	●#1
褐頭鷓鴣	Es		●	●#2#3
翠鳥			●	●#1#2#3
戴勝			●	
小鸛鵒			●	●#1
栗喉蜂虎			●	●#1#2#3
遊隼		II	●	
家燕			●	●#1#2
珠頸斑鳩			●	●#1#2
紅鳩			●	●#1#2#3
赤頸鴨			●	
鳳頭潛鴨			●	
歐亞雲雀			●	
黃眉柳鶯			●	
灰背棕鳥			●	
花嘴鴨			●	●#1#2
大白鷺			●	●#1#2
小白鷺			●	●#1#2#3
東方鷺		II	●	
棕背伯勞(VU)			●	●#2
大花鵲			●	●#1
喜鵲			●	●#2#3

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
玉頸鴉(VU)			●	●#1#2
野鴿			●	
鵲鴿			●	●#2#3
黃小鷺			●	●#2#3
蒼鷺			●	●#1#2
紅隼		II	●	
藍磯鶇			●	●#2
小雨燕	Es		●	●#1
環頸雉	Es	II	●	●#2
褐翅鴉鵂			●	●#2
噪鵂			●	●#1
斑點鶇			●	
黑翅鳶		II	●	●#2#3
蒼燕鷗		II	●	
鐵嘴鵒(NT)			●	
蠣鵒(NT)			●	
黑領棕鳥			●	
斑文鳥			●	
斯氏繡眼			●	
磯鶇			●	●#1#2#3
琵嘴鴨			●	●#2
白鵲鴿			●	●#2
夜鷺			●	●#1#2#3
池鷺			●	●#1#3
紅尾伯勞		III	●	●#2#3
斑翡翠(VU)			●	
白頭翁	Es		●	●#2#3
魚鷹		II	●	●#1
蒼翡翠(NT)			●	●#1#2
黑尾鷗			●	
鷓鴣			●	●#2
東方環頸鵒			●	
黃頭鷺			●	●#1
洋燕			●	●#2
大陸畫眉		II	●	
燕鵒		III	●	
紅冠水雞			●	●#1#2#3
黑腹燕鷗			●	
田鶇			●	
黃尾鴿			●	
金背鳩	Es		●	
黑臉鵒			●	
白冠雞			●	●#2#3

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
白腰草鷗			●	
翻石鷗			●	
青足鷗			●	●#1#2
黑喉鷗			●	
白腹鸕			●	
麻雀			●	●#2#3
白腹秧雞			●	●#1#2#3
小桑鵑			●	
三趾濱鷗			●	
巨嘴鵑			●	
赤腹鷹(NT)		II	●	
小水鴨(VU)			●	●#2#3
白翅黑燕鷗			●	
紅胸濱鷗(VU)			●	
中國黑鸕			●	
褐色柳鶯			●	
四聲杜鵑			●	
金翅雀			●	
裏海燕鷗			●	
小環頸鵒			●	
樹鵒			●	
東方黃鵪鶉			●	
北方中杜鵑			●	
高蹺鵒			●	
岩鷺			●	
斑背潛鴨			●	
黑鷺(VU)		II	●	
大卷尾			●	●#2#3
黃雀			●	
黃鵪鶉(VU)		II	●	
燕鷗			●	
冠鵪鶉			●	
中杓鵪			●	
東方澤鷺		II	●	
鶴鵪			●	
鴛鴦(VU)		II	●	
綠頭鴨			●	
棕扇尾鷺			●	
中白鷺			●	●#2
灰鵪鶉			●	●#2#3
北雀鷹		II	●	
灰沙燕			●	
黃足鷗(NT)			●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
小燕鷗(NT)		II	●	●#1
遠東樹鷺			●	
白額雁			●	
佛法僧			●	
反嘴鵒			●	
紅領瓣足鵒			●	
燕隼		II	●	
反嘴鵒			●	
水雉(VU)		II	●	
尖尾鴨			●	
黃腰柳鷺			●	
綠蓑鷺			●	●#2
蒙古鵒			●	●#2
大冠鷺	Es	II	●	
白臉鵒			●	
野鵒			●	
叉尾太陽鳥			●	
鷗嘴燕鷗			●	
藍孔雀			●	
灰面鵟鷹		II	●	
黑頭鵟			●	
小黑背鷗			●	
黑鵒		II	●	
鷹鵒			●	
赤喉鵟			●	
小雲雀			●	●#2#3
赤膀鴨			●	
禿鼻鵟			●	
黑頸鸛			●	
臘嘴雀			●	
灰棕鳥			●	
疣鼻棲鴨			●	
中地鵒			●	
日本松雀鷹		II	●	
寬嘴鵒			●	
杜鵑屬			●	
白斑紫嘯鸛			●	
冠郭公			●	
灰頭黑臉鵟			●	
黑腹濱鵒(VU)			●	
小鵟			●	
銀鷗			●	
家八哥			●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
鷹斑鵒			●	
叉尾雨燕			●	
黑尾鷗(VU)		III	●	
長耳鴉		II	●	
唐白鷺(VU)		II	●	
野鷗(VU)		II	●	
白眉燕鷗		II	●	
鳳頭燕鷗		II	●	
紅燕鷗		II	●	
黃腹鸚			●	
番鵒			●	●#2
白尾八哥			●	●#2#3
小椋鳥			●	●#3
綠繡眼				●#3
白鶴鵒				●#3

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)，2019，金門國家公園管理處。

#2 「易淹水地區水患治理計畫」金門縣管區域排水太湖水庫週邊排水象統暨后壠排水象統規劃報告，2020，金門縣政府。

#3 「易淹水地區水患治理計畫」金門縣管區域排水太湖水庫週邊排水象統暨后壠排水象統規劃報告，2008，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程

計畫區周圍哺乳類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
歐亞水獺(CR)			●	
赤腹松鼠	E		●	
小黃腹鼠			●	●
溝鼠			●	●
臭鼬			●	●
東亞家蝠			●	●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：「易淹水地區水患治理計畫」金門縣管區域排水太湖水庫週邊排水象統暨后壠排水象統規劃報告，2008，金門縣政府。

備註：

- 1.顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程

計畫區周圍兩生類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑眶蟾蜍			●	●
澤蛙			●	●
小雨蛙			●	●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird及台灣動物路死觀察網。

文獻：「易淹水地區水患治理計畫」金門縣管區域排水太湖水庫週邊排水象統暨后壠排水象統規劃報告，2008，金門縣政府。

備註：

- 1.顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程

計畫區周圍爬蟲類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
紅耳泥龜				●
緬甸蟒(VU)			●	
金龜(CR)		II	●	
南蛇			●	
無疣蝎虎			●	●
麗紋石龍子			●	●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird及台灣動物路死觀察網。

文獻：「易淹水地區水患治理計畫」金門縣管區域排水太湖水庫週邊排水象統暨后壠排水象統規劃報告，2008，金門縣政府。

備註：

- 1.顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程

計畫區周圍魚類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑棘鯛			●	
鯽			●	●
羅漢魚			●	●
吳郭魚			●	●
斑鱧			●	●
極樂吻鰕虎			●	●
食蚊魚			●	●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：「易淹水地區水患治理計畫」金門縣管區域排水太湖水庫週邊排水象統暨后壠排水象統規劃報告，2008，金門縣政府。

備註：

- 顯示臺灣淡水魚類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程

計畫區周圍底棲生物盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
日本沼蝦			●	●
臺灣椎實螺			●	●
福壽螺				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：「易淹水地區水患治理計畫」金門縣管區域排水太湖水庫週邊排水象統暨后壠排水象統規劃報告，2008，金門縣政府。

備註：

- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程-五嶽廟_計畫區周圍植物盤點表

中文名	科名	線上 資料庫	文獻	中文名	科名	線上 資料庫	文獻
海茄冬	爵床科	●		榕樹	桑科	●	
爵床	爵床科	●		雀榕	桑科	●	
番杏	番杏科	●		桑	桑科	●	
楓香	蕁樹科	●		白千層	桃金娘科	●	
藜	莧科	●		蓮霧	桃金娘科	●	
假千日紅	莧科	●		葶蘆	紫茉莉科	●	
短穗假千日紅	莧科	●		紫茉莉	柳葉菜科	●	
兔仔菜	菊科	●		水丁香	柳葉菜科	●	
銀膠菊	菊科	●		裂葉月見草	酢漿草科	●	
苦蕒菜	菊科	●		酢漿草	西番蓮科	●	
長柄菊	菊科	●		三角葉西番蓮	田蔥科	●	
獨行菜	十字花科	●		田蔥(NT)	葉下珠科	●	
木麻黃	木麻黃科	●		五蕊油柑	禾本科	●	
馬蹄金	旋花科	●		蒺藜草	禾本科	●	
七爪菜樂藤	旋花科	●		孟仁草	禾本科	●	
番仔藤	旋花科	●		龍爪茅	禾本科	●	
紅花野牽牛	旋花科	●		雙花草	禾本科	●	
苦瓜	葫蘆科	●		牛筋草	禾本科	●	
香附子	莎草科	●		蘆葦	禾本科	●	
水毛花	莎草科	●		倒刺狗尾草	禾本科	●	
金錢草(VU)	茅膏菜科	●		狗尾草	馬齒莧科	●	
大葉穀精草	穀精草科	●		馬齒莧	山龍眼科	●	
飛揚草	大戟科	●		銀樺	鼠李科	●	
伏生大戟	大戟科	●		小葉黃鱗藤	薔薇科	●	
蓖麻	大戟科	●		臺灣火刺木	茜草科	●	
烏柏	大戟科	●		雞屎藤	甘藻科	●	
相思樹	豆科	●		甘藻(VU)	茄科	●	●
銀合歡	豆科	●		枸杞	茄科	●	
筆花豆	豆科	●		光果龍葵	瑞香科	●	
地耳草	金絲桃科	●		南嶺蕘花	馬鞭草科	●	
斜果挖耳草	狸藻科	●		金露花	馬鞭草科	●	
洋玉蘭	木蘭科	●		馬纓丹	蔥草科	●	
木棉	錦葵科	●		硬葉蔥草	甘藻科	●	
朱槿	錦葵科	●		甘藻	鳳尾蕨科	●	●
賽葵	錦葵科	●		鱗蓋鳳尾蕨	紅樹科	●	
棟樹	棟科	●		水筆仔(NT)	桑科		●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫，108 年，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程-五嶽廟_計畫區周圍鳥類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
松雀鷹	鷹科	Es	II	●	
灰面鵟鷹	鷹科		II	●	
東方鵟	鷹科		II	●	●#2
黑翅鳶	鷹科		II	●	●#2
黑鳶	鷹科		II	●	
東方大筆鶯	筆鶯科			●	
歐亞雲雀	百靈科			●	
小雲雀	百靈科			●	
翠鳥	翠鳥科			●	●#1#2
斑翡翠	翠鳥科			●	●#1#2
黑頭翡翠	翠鳥科			●	
蒼翡翠	翠鳥科			●	●#1#2
尖尾鴨	雁鴨科			●	
綠頭鴨	雁鴨科			●	●#2
花嘴鴨	雁鴨科			●	●#1#2
白額雁	雁鴨科			●	
鳳頭潛鴨	雁鴨科			●	
斑背潛鴨	雁鴨科			●	
疣鼻棲鴨	雁鴨科			●	
赤頸鴨	雁鴨科			●	●#2
赤膀鴨	雁鴨科			●	●#2
琵嘴鴨	雁鴨科			●	●#2
小雨燕	雨燕科	Es		●	●#1#2
叉尾雨燕	雨燕科			●	
大白鷺	鷺科			●	●#1#2
蒼鷺	鷺科			●	●#1#2
中白鷺	鷺科			●	●#1#2
紫鷺	鷺科			●	
池鷺	鷺科			●	●#2
黃頭鷺	鷺科			●	●#1#2
綠蓑鷺	鷺科			●	●#2
小白鷺	鷺科			●	●#1#2
岩鷺	鷺科			●	
黃小鷺	鷺科			●	●#2
夜鷺	鷺科			●	●#2
黑翅山椒鳥	山椒鳥科			●	
小灰山椒鳥	山椒鳥科			●	
灰山椒鳥	山椒鳥科			●	
赤紅山椒鳥	山椒鳥科			●	
東方環頸鴿	鴿科			●	●#2
白臉鴿	鴿科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
小環頸鴿	鴿科			●	●#2
鐵嘴鴿	鴿科			●	●#2
蒙古鴿	鴿科			●	●#2
東方紅胸鴿	鴿科			●	
太平洋金斑鴿	鴿科			●	●#2
灰斑鴿	鴿科			●	●#2
跳鴿	鴿科			●	
小辮鴿	鴿科			●	
灰頭鷓鴣	扇尾鷓鴣科			●	●#1#2
褐頭鷓鴣	扇尾鷓鴣科	Es		●	●#1#2
野鴿	鳩鴿科			●	
珠頸斑鳩	鳩鴿科			●	●#1#2
金背鳩	鳩鴿科	Es		●	
紅鳩	鳩鴿科			●	●#1#2
小嘴烏鴉	鴉科			●	
東方寒鴉	鴉科			●	
禿鼻鴉	鴉科			●	
巨嘴鴉	鴉科			●	
玉頸鴉	鴉科			●	●#1#2
樹鵲	鴉科	Es		●	
喜鵲	鴉科			●	●#1#2
八聲杜鵑	杜鵑科			●	
褐翅鴉鵒	杜鵑科			●	●#1#2
冠郭公	杜鵑科			●	
四聲杜鵑	杜鵑科			●	●#2
北方中杜鵑	杜鵑科			●	
噪鵒	杜鵑科			●	●#1#2
鷹鵒	杜鵑科			●	
髮冠卷尾	卷尾科			●	
大卷尾	卷尾科	Es		●	●#1
黃眉鵒	鵒科			●	
小鵒	鵒科			●	
黑臉鵒	鵒科			●	●#1#2
白眉鵒	鵒科			●	
斑文鳥	梅花雀科			●	●#2
遊隼	隼科		II	●	
紅隼	隼科		II	●	●#2
金翅雀	雀科			●	●#1#2
小桑鵒	雀科			●	●#1#2
桑鵒	雀科			●	
黃雀	雀科			●	
紅喉潛鳥	潛鳥科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
蠣鴿	蠣鴿科			●	●#2
金腰燕	燕科			●	
東方毛腳燕	燕科			●	
家燕	燕科			●	●#1#2
洋燕	燕科			●	
灰沙燕	燕科			●	
紅尾伯勞	伯勞科		III	●	●#2
棕背伯勞	伯勞科			●	●#1#2
黑腹燕鷗	鷗科			●	●#2
白翅黑燕鷗	鷗科			●	
紅嘴鷗	鷗科			●	●#2
鷗嘴燕鷗	鷗科			●	●#2
裏海燕鷗	鷗科			●	●#2
銀鷗	鷗科			●	
黑尾鷗	鷗科			●	
小黑背鷗	鷗科			●	
燕鷗	鷗科			●	
小燕鷗	鷗科			●	●#1#2
大陸畫眉	噪眉科			●	●#1#2
北蝗鶯	蝗鶯科			●	
栗喉蜂虎	蜂虎科			●	●#1#2
阿穆爾綬帶	王鵪科			●	
赤喉鵪	鵪鵉科			●	
白背鵪	鵪鵉科			●	
樹鵪	鵪鵉科			●	
大花鵪	鵪鵉科			●	●#1
白鵪鵉	鵪鵉科			●	●#1#2
灰鵪鵉	鵪鵉科			●	●#2
黃頭鵪鵉	鵪鵉科			●	
西方黃鵪鵉	鵪鵉科			●	
東方黃鵪鵉	鵪鵉科			●	
野鵪	鵪鵉科			●	●#2
鵪鵉	鵪鵉科			●	●#1#2
白腹琉璃	鵪鵉科			●	
銅藍鵪	鵪鵉科			●	
黃眉黃鵪	鵪鵉科			●	
紅胸鵪	鵪鵉科			●	
紅尾歌鵪	鵪鵉科			●	
藍磯鶇	鵪鵉科			●	
寬嘴鵪	鵪鵉科			●	
灰斑鵪	鵪鵉科			●	
白斑紫嘯鶇	鵪鵉科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黃尾鵪	鵪科			●	●#1#2
鉛色水鵪	鵪科	Es	III	●	
黑喉鵪	鵪科			●	
藍尾鵪	鵪科			●	
叉尾太陽鳥	吸蜜鳥科			●	●#2
魚鷹	鵟科		II	●	●#2
麻雀	麻雀科			●	●#1#2
丹氏鷓鴣	鷓鴣科			●	
鷓鴣	鷓鴣科			●	●#1#2
原雞	雉科			●	
藍孔雀	雉科			●	
環頸雉	雉科	Es	II	●	
極北柳鶯	柳鶯科			●	
勘察加柳鶯	柳鶯科			●	
褐色柳鶯	柳鶯科			●	●#1#2
哈氏冠紋柳鶯	柳鶯科			●	
黃眉柳鶯	柳鶯科			●	●#1
黃腰柳鶯	柳鶯科			●	
日本柳鶯	柳鶯科			●	
地啄木	啄木鳥科			●	
冠鸛鵒	鸛鵒科			●	●#2
小鸛鵒	鸛鵒科			●	●#1#2
栗背短腳鵒	鵒科			●	
棕耳鵒	鵒科	Es		●	
紅嘴黑鵒	鵒科	Es		●	
白頭翁	鵒科	Es		●	●#1#2
白腹秧雞	秧雞科			●	●#1#2
白冠雞	秧雞科			●	
紅冠水雞	秧雞科			●	●#1#2
東亞秧雞	秧雞科			●	
緋秧雞	秧雞科			●	
高蹺鵒	長腳鵒科			●	●#2
反嘴鵒	長腳鵒科			●	●#2
磯鵒	鵒科			●	●#1#2
翻石鵒	鵒科			●	●#2
尖尾濱鵒	鵒科			●	●#2
三趾濱鵒	鵒科			●	●#2
黑腹濱鵒	鵒科			●	●#2
寬嘴鵒	鵒科			●	●#2
彎嘴濱鵒	鵒科			●	
小濱鵒	鵒科			●	
流蘇鵒	鵒科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
紅胸濱鵲	鵲科			●	●#2
長趾濱鵲	鵲科			●	
田鵲	鵲科			●	●#2
中地鵲	鵲科			●	
針尾鵲	鵲科			●	
大杓鵲	鵲科		III	●	●#2
小杓鵲	鵲科			●	
中杓鵲	鵲科			●	●#2
灰瓣足鵲	鵲科			●	
紅領瓣足鵲	鵲科			●	
黃足鵲	鵲科			●	
鶴鵲	鵲科			●	
鷹斑鵲	鵲科			●	●#2
青足鵲	鵲科			●	●#1#2
白腰草鵲	鵲科			●	
小青足鵲	鵲科			●	●#2
赤足鵲	鵲科			●	●#2
反嘴鵲	鵲科			●	●#2
遠東樹鶯	樹鶯科			●	
日本樹鶯	樹鶯科			●	
八哥	八哥科	Es	II	●	●#1#2
小椋鳥	八哥科			●	
黑領椋鳥	八哥科			●	●#1#2
粉紅椋鳥	八哥科			●	
灰椋鳥	八哥科			●	●#2
絲光椋鳥	八哥科			●	●#2
灰背椋鳥	八哥科			●	●#2
歐洲椋鳥	八哥科			●	
彩鵲	鵲科			●	
烏灰鵲	鵲科			●	
赤腹鵲	鵲科			●	
斑點鵲	鵲科			●	
灰背鵲	鵲科			●	
中國黑鵲	鵲科			●	●#1#2
紅尾鵲	鵲科			●	
白眉鵲	鵲科			●	
白腹鵲	鵲科			●	●#2
白氏地鵲	鵲科			●	
戴勝	戴勝科			●	●#1#2
斯氏繡眼	繡眼科			●	●#1#2
小水鴨	雁鴨科			●	●#2
唐白鷺	鷺科			●	●#2

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
白琵鷺	鸕科			●	●#2
黑面琵鷺	鸕科			●	●#2
野鴝	鴝科			●	
斑尾鴝	鴝科			●	●#2
大濱鴝	鴝科			●	●#2
燕鴿	燕鴿科			●	●#2
雙眉葦鶯	葦鶯科				●#1

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)，2019，金門國家公園管理處。

#2 金門國家公園重要物種監測，2022，金門國家公園管理處

1.顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程-五嶽廟_計畫區周圍哺乳類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
歐亞水獺(CR)	貂科		I	●	●
赤腹松鼠	松鼠科	Es		●	
溝鼠	鼠科			●	
臭鼩	尖鼠科			●	
高頭蝠	蝙蝠科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫，2022，金門縣政府。

備註：

- 顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程-五嶽廟_計畫區周圍兩生類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑眶蟾蜍	蟾蜍科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

備註：

- 顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程-五嶽廟_計畫區周圍爬蟲類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
紅耳泥龜	澤龜科			●	●
草花蛇	黃領蛇科		III	●	
南蛇	黃領蛇科			●	
緬甸蟒(VU)	蟒科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門原生物種保育推廣計畫成果報告，2020，中華自然資源保育協會。

- 備註：
- 顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
 - 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
 - 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程-五嶽廟_計畫區周圍底棲生物盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
褶痕厚紋蟹	方蟹科			●	
豆形拳蟹	玉蟹科			●	
乳白南方招潮蟹	沙蟹科			●	●
北方丑招潮蟹	沙蟹科			●	
角眼沙蟹	沙蟹科			●	●
弧邊管招潮蟹	沙蟹科			●	●
銳齒招潮蟹	梭子蟹科				●
粉蟬	梭子蟹科			●	
中華泥毛蟹	沙蟹科			●	
斑點擬相手蟹	相手蟹科			●	●
平背蜞	弓蟹科			●	
德氏仿厚蟹	弓蟹科			●	●
秀麗長方蟹	弓蟹科			●	●
溝痕皺蟹	扇蟹科			●	
肉球皺蟹	扇蟹科			●	●
三棘鰲	鰲科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門濕地動植物資源調查，2014，金門國家公園管理處。

備註：

1.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。

2.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程-後豐港_計畫區周圍植物盤點表

中文名	科名	線上 資料庫	文獻	中文名	科名	線上 資料庫	文獻
海茄冬	爵床科	●		黃荊	唇形科	●	
番杏	番杏科	●		樟樹	樟科	●	
空心蓮子草	莧科	●		潺槁木薑子	樟科	●	
馬氏濱藜	莧科	●		賽葵	錦葵科	●	
青葙	莧科	●		野棉花	錦葵科	●	
藜	莧科	●		棟樹	棟科	●	
姑婆芋	天南星科	●		榕樹	桑科	●	
龍舌蘭	天門冬科	●		菩提樹	桑科	●	
掃帚菊	菊科	●		雀榕	桑科	●	
白花鬼針	菊科	●		紫茉莉	紫茉莉科	●	
鱧腸	菊科	●		白雞油	木犀科	●	
銀膠菊	菊科	●		海濱月見草	柳葉菜科	●	
豨薟	菊科	●		待宵草	柳葉菜科	●	
落葵	落葵科	●		酢漿草	酢漿草科	●	
獨行菜	十字花科	●		五蕊油柑	葉下珠科	●	
葶藶	十字花科	●		蒺藜草	禾本科	●	
細葉蘭花參	桔梗科	●		龍爪茅	禾本科	●	
朴樹	大麻科	●		牛筋草	禾本科	●	
向天黃	白花菜科	●		大黍	禾本科	●	
平原莧絲子	旋花科	●		紅毛草	禾本科	●	
馬蹄金	旋花科	●		狗尾草	禾本科	●	
白花牽牛	旋花科	●		詹森草	禾本科	●	
番仔藤	旋花科	●		早苗蓼	蓼科	●	
苦瓜	葫蘆科	●		馬齒莧	馬齒莧科	●	
斷節莎	莎草科	●		雞屎藤	茜草科	●	
香附子	莎草科	●		枸杞	茄科	●	
飛揚草	大戟科	●		光果龍葵	茄科	●	
假紫斑大戟	大戟科	●		小葉冷水麻	蕁麻科	●	
伏生大戟	大戟科	●		霧水葛	蕁麻科	●	
蓖麻	大戟科	●		馬纓丹	馬鞭草科	●	
烏桕	大戟科	●		甘藻	甘藻科	●	
相思樹	豆科	●		鳳尾蕨	鳳尾蕨科	●	
大葉合歡	豆科	●		鱗蓋鳳尾蕨	鳳尾蕨科	●	
鋪地蝙蝠草	豆科	●		滿江紅	槐葉蘋科	●	
銀合歡	豆科	●					

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫，108 年，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程-後豐港_計畫區周圍鳥類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
松雀鷹	鷹科	Es	II	●	
赤腹鷹	鷹科		II	●	
日本松雀鷹	鷹科		II	●	
灰面鵟鷹	鷹科		II	●	
東方鵟	鷹科		II	●	
東方澤鵟	鷹科		II	●	
黑翅鵟	鷹科		II	●	
黑鵟	鷹科		II	●	
大冠鵟	鷹科	Es	II	●	
雙眉葦鶯	葦鶯科			●	
東方大葦鶯	葦鶯科			●	
歐亞雲雀	百靈科			●	
小雲雀	百靈科			●	
翠鳥	翠鳥科			●	●#1
斑翡翠	翠鳥科			●	●#1
黑頭翡翠	翠鳥科			●	
蒼翡翠	翠鳥科			●	●#1
尖尾鴨	雁鴨科			●	
小水鴨	雁鴨科			●	
綠頭鴨	雁鴨科			●	
花嘴鴨	雁鴨科			●	●#1
白額雁	雁鴨科			●	
鴻雁	雁鴨科			●	
小白額雁	雁鴨科			●	
鳳頭潛鴨	雁鴨科			●	
疣鼻棲鴨	雁鴨科			●	
羅文鴨	雁鴨科			●	
赤頸鴨	雁鴨科			●	
赤膀鴨	雁鴨科			●	
琵嘴鴨	雁鴨科			●	
小雨燕	雨燕科	Es		●	●#1
叉尾雨燕	雨燕科				
白喉針尾雨燕	雨燕科			●	
大白鷺	鷺科			●	●#1
蒼鷺	鷺科			●	●#1
中白鷺	鷺科			●	●#1
紫鷺	鷺科			●	
池鷺	鷺科			●	
黃頭鷺	鷺科			●	●#1
綠蓑鷺	鷺科			●	
小白鷺	鷺科		II	●	●#1

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
岩鷺	鷺科			●	
黃小鷺	鷺科			●	
夜鷺	鷺科			●	
黑翅山椒鳥	鷺科			●	
小灰山椒鳥	山椒鳥科			●	
灰山椒鳥	山椒鳥科			●	
東方環頸鴿	鴿科			●	
白臉鴿	鴿科			●	
小環頸鴿	鴿科			●	
鐵嘴鴿	鴿科			●	
蒙古鴿	鴿科			●	
太平洋金斑鴿	鴿科			●	
灰斑鴿	鴿科			●	
小辮鴿	鴿科			●	
黑鵲	鵲科		II	●	
棕扇尾鷺	扇尾鷺科			●	
灰頭鷓鴣	扇尾鷺科			●	●#1
褐頭鷓鴣	扇尾鷺科	Es		●	●#1
野鴿	鳩鴿科			●	
珠頸斑鳩	鳩鴿科			●	●#1
金背鳩	鳩鴿科	Es		●	
紅鳩	鳩鴿科			●	●#1
佛法僧	佛法僧科			●	
禿鼻鴉	鴉科			●	
巨嘴鴉	鴉科			●	
玉頸鴉	鴉科			●	●#1
喜鵲	鴉科			●	●#1
番鵲	杜鵑科			●	
褐翅鴉鵂	杜鵑科			●	●#1
冠郭公	杜鵑科			●	
四聲杜鵑	杜鵑科			●	
北方中杜鵑	杜鵑科			●	
噪鵲	杜鵑科			●	
髮冠卷尾	卷尾科			●	
灰卷尾	卷尾科			●	
大卷尾	卷尾科	Es		●	
黃眉鵪鶉	鵪鶉科			●	
小鵪鶉	鵪鶉科			●	
黑臉鵪鶉	鵪鶉科			●	
野鵪鶉	鵪鶉科		II	●	
斑文鳥	梅花雀科			●	
紅腳隼	隼科		II	●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
遊隼	隼科		II	●	
燕隼	隼科		II	●	
紅隼	隼科		II	●	
金翅雀	雀科			●	
小桑鵒	雀科			●	
桑鵒	雀科			●	
紅喉潛鳥	潛鳥科			●	
燕鴿	燕鴿科		III	●	
鵓鴿	鵓鴿科			●	
家燕	燕科			●	
洋燕	燕科			●	
水雉	水雉科		II	●	
紅尾伯勞	伯勞科		III	●	
棕背伯勞	伯勞科			●	
黑腹燕鷗	鷗科			●	
白翅黑燕鷗	鷗科			●	
紅嘴鷗	鷗科			●	
鷗嘴燕鷗	鷗科			●	
裏海燕鷗	鷗科			●	
遺鷗	鷗科		I	●	
銀鷗	鷗科			●	
黑尾鷗	鷗科			●	
小黑背鷗	鷗科			●	
白眉燕鷗	鷗科		II	●	
黑嘴鷗	鷗科		II	●	
紅燕鷗	鷗科		II	●	
燕鷗	鷗科			●	
蒼燕鷗	鷗科		II	●	
小燕鷗	鷗科		II	●	
鳳頭燕鷗	鷗科		II	●	
大陸畫眉	噪眉科		II	●	
栗喉蜂虎	蜂虎科			●	
阿穆爾綬帶	王鵪科			●	
赤喉鵒	鵒鵒科			●	
布萊氏鵒	鵒鵒科			●	
白背鵒	鵒鵒科			●	
樹鵒	鵒鵒科			●	
大花鵒	鵒鵒科			●	
白鵒鵒	鵒鵒科			●	
灰鵒鵒	鵒鵒科			●	
西方黃鵒鵒	鵒鵒科			●	
東方黃鵒鵒	鵒鵒科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
野鴿	鴿科			●	
鵲鴿	鴿科			●	
紅喉鴿	鴿科			●	
紅胸鴿	鴿科			●	
藍磯鶉	鴿科			●	
寬嘴鴿	鴿科			●	
灰斑鴿	鴿科			●	
烏鴿	鴿科			●	
白斑紫嘯鶉	鴿科			●	
黃尾鴿	鴿科			●	
灰叢鴿	鴿科			●	
黑喉鴿	鴿科			●	
藍尾鴿	鴿科			●	
叉尾太陽鳥	吸蜜鳥科			●	
黃鸝	黃鸝科		II	●	
魚鷹	鵞科		II	●	
麻雀	麻雀科			●	●#1
丹氏鷓鴣	鷓鴣科			●	
鷓鴣	鷓鴣科			●	
藍孔雀	雉科			●	
環頸雉	雉科	Es	II	●	
極北柳鶯	柳鶯科			●	
勘察加柳鶯	柳鶯科			●	
褐色柳鶯	柳鶯科			●	
黃眉柳鶯	柳鶯科			●	
黃腰柳鶯	柳鶯科			●	
日本柳鶯	柳鶯科			●	
地啄木	啄木鳥科			●	
冠鵑鵒	鵑鵒科			●	
黑頸鵑鵒	鵑鵒科			●	
小鵑鵒	鵑鵒科			●	
紅嘴黑鵒	鵒科	Es		●	
白頭翁	鵒科	Es		●	●#1
白腹秧雞	秧雞科			●	●#1
白冠雞	秧雞科			●	
紅冠水雞	秧雞科			●	●#1
高蹺鴣	長腳鴣科			●	
反嘴鴣	長腳鴣科			●	
磯鴣	鴣科			●	●#1
翻石鴣	鴣科			●	
尖尾濱鴣	鴣科			●	
三趾濱鴣	鴣科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑腹濱鵲	鵲科			●	
紅腹濱鵲	鵲科		III	●	
寬嘴鵲	鵲科			●	
彎嘴濱鵲	鵲科			●	
小濱鵲	鵲科			●	
琵嘴鵲	鵲科		II	●	
紅胸濱鵲	鵲科			●	
長趾濱鵲	鵲科			●	
丹氏濱鵲	鵲科			●	
大濱鵲	鵲科		III	●	
田鵲	鵲科			●	
中地鵲	鵲科			●	
針尾鵲	鵲科			●	
半蹼鵲	鵲科		III	●	
斑尾鵲	鵲科			●	
黑尾鵲	鵲科		III	●	
大杓鵲	鵲科		III	●	
黥鵲	鵲科		III	●	
小杓鵲	鵲科			●	
中杓鵲	鵲科			●	
紅領瓣足鵲	鵲科			●	
黃足鵲	鵲科			●	
鶴鵲	鵲科			●	
鷹斑鵲	鵲科			●	
諾氏鵲	鵲科		I	●	
青足鵲	鵲科			●	●#1
白腰草鵲	鵲科			●	
小青足鵲	鵲科			●	
赤足鵲	鵲科			●	
反嘴鵲	鵲科			●	
遠東樹鶯	樹鶯科			●	
日本樹鶯	樹鶯科			●	
八哥	八哥科	Es	II	●	●#1
黑領棕鳥	八哥科			●	●#1
灰棕鳥	八哥科			●	
絲光棕鳥	八哥科			●	
灰背棕鳥	八哥科			●	
白琵鷺	鷺科		II	●	
黑面琵鷺	鷺科		I	●	
烏灰鶇	鶇科			●	
赤腹鶇	鶇科			●	
斑點鶇	鶇科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
灰背鵝	鵝科			●	
中國黑鵝	鵝科			●	●#1
白眉鵝	鵝科			●	
白腹鵝	鵝科			●	
白氏地鵝	鵝科			●	
虎斑地鵝	鵝科			●	
戴勝	戴勝科			●	
斯氏繡眼	繡眼科			●	●#1

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)，2019，金門國家公園管理處。

1.顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程-後豐港_計畫區周圍哺乳類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
歐亞水獺(CR)	貂科		I	●	●
赤腹松鼠	松鼠科	Es		●	
家貓	貓科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫，2022，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程-後豐港_計畫區周圍兩生類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑眶蟾蜍	蟾蜍科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門原生物種保育推廣計畫成果報告，2020，中華自然資源保育協會。

備註：

1.顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程-後豐港_計畫區周圍爬蟲類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
紅耳泥龜	澤龜科			●	●
緬甸蟒(VU)	蟒科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門原生物種保育推廣計畫成果報告，2020，中華自然資源保育協會。

備註：

1.顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程-後豐港_計畫區周圍底棲生物盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
褶痕厚紋蟹	方蟹科			●	
乳白南方招潮蟹	沙蟹科			●	●
北方丑招潮蟹	沙蟹科			●	
角眼沙蟹	沙蟹科			●	●
弧邊管招潮蟹	沙蟹科			●	●
粉蟬	梭子蟹科			●	
斑點擬相手蟹	相手蟹科			●	●
平背蜆	弓蟹科			●	
擬穴青蟬	弓蟹科				●
德氏仿厚蟹	弓蟹科			●	●
秀麗長方蟹	弓蟹科			●	●
肉球皺蟹	扇蟹科			●	●
鋸眼泥蟹	毛帶蟹科			●	
淡水泥蟹	毛帶蟹科			●	●
萬歲大眼蟹	大眼蟹科			●	●
隆背大眼蟹	大眼蟹科			●	●
絨毛大眼蟹	大眼蟹科			●	●
短指和尚蟹	和尚蟹科			●	●
中華沙蟹	沙蟹科			●	
斯氏沙蟹	沙蟹科			●	
擬屠氏管招潮蟹	沙蟹科			●	●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門濕地動植物資源調查，2014，金門國家公園管理處。

備註：

1.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。

2.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

慈湖農莊排水改善應急工程_計畫區周圍植物盤點表

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
擬鴨舌癩	●		雞屎藤	●	
魁蒿	●		山木麻黃	●	
長芒棒頭草(NT)	●		印度草木樨	●	
狗尾草	●		小羊蹄	●	
紅毛草	●		美洲假蓬	●	
蘆葦	●		掃帚菊	●	
孟仁草	●		鼠麴草	●	
大黍	●		銀膠菊	●	
田菁	●		龍葵	●	
仙鶴草	●		加拿大蓬	●	
開卡蘆	●	●#3	酢漿草	●	
濱刺草	●	●#3	鱧腸	●	
嘉賜木	●	●#3	桑樹	●	●#3
貓腥草	●		肥豬豆	●	
假千日紅	●	●#3	小葉藜	●	
番杏	●		月橘	●	
刺莧	●		獨行菜	●	
野莧菜	●		金午時花	●	
木麻黃	●	●#2	野牽牛	●	
蓖麻	●		紅花野牽牛	●	
土樟(NT)	●		倒地鈴	●	
烏柏	●		小葉桑	●	
賽葵	●		相思樹	●	
銀合歡	●		小葉黃鱔藤	●	
棟	●		光果南蛇藤	●	
馬纓丹	●		沙楠子樹	●	
黃連木	●	●#3	海桐	●	
槭葉牽牛	●		雀梅藤	●	
枸杞	●		榕樹	●	
朴樹	●		紅梅消	●	
大花咸豐草	●		土防已	●	
烏面馬	●		長葉茅膏菜(EN)		●#1
潺槁木薑子	●		苧麻		●#3
苦瓜	●		黃槿		●#3
凹葉野莧菜	●		馬鞭草		●#3
光果龍葵	●		北美獨行菜		●#3
苦蕒菜	●		藜		●#3

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫，2019，金門國家公園管理處。#2 金門國家公園植群多樣性調查(1/2、2/2)，2020-2021，金門國家公園管理處。#3 金門植物誌，2011，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

慈湖農莊排水改善應急工程_計畫區周圍鳥類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑領棕鳥			●	●#1 #2
鵲鵲			●	●#2
磯鵲			●	●#1 #2
高蹺鵲			●	●#2
白冠雞			●	●#2
赤足鵲			●	●#2
青足鵲			●	●#1 #2
中國黑鵲			●	●#1 #2
鵲鵲			●	●#1 #2
白鵲鵲			●	●#1 #2
大花鵲			●	●#1 #2
大卷尾	Es		●	●#1 #2
褐翅鴉鵲			●	●#1 #2
裏海燕鷗			●	●#2
小桑鵲			●	●#1 #2
金翅雀			●	●#1 #2
白腹秧雞			●	●#1 #2
紅冠水雞			●	●#1 #2
白頭翁	Es		●	●#1 #2
鷓鴣			●	●#1 #2
黃尾鵲			●	●#1 #2
麻雀			●	●#1 #2
冠鵲鵲			●	●#2
小鵲鵲			●	●#1 #2
極北柳鶯			●	●#2
喜鵲			●	●#1 #2
池鷺			●	●#1 #2
夜鷺			●	●#2
黃頭鷺			●	●#2
紅鳩			●	●#1 #2
褐頭鷓鴣	Es		●	●#2
灰頭鷓鴣			●	●#1 #2
灰斑鵲(NT)			●	●#2
蒼翡翠(NT)			●	●#1 #2
小白鷺			●	●#1 #2
赤頸鴨			●	●#2
翠鳥			●	●#1 #2
赤膀鴨			●	●#2
大麻鷺			●	
中白鷺			●	●#1 #2

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
川秋沙			●	
鳳頭潛鴨			●	●#2
大白鷺			●	●#2
蒼鷺			●	●#1 #2
紫鷺			●	
花嘴鴨			●	●#1 #2
琵嘴鴨			●	●#2
金背鳩	Es		●	●#2
東方環頸鴿			●	●#2
斯氏繡眼			●	●#2
灰背鸚			●	●#2
白腰草鴿			●	●#2
黃足鸛(NT)			●	●#2
黃眉柳鶯			●	●#2
紅嘴鷗			●	
棕背伯勞(VU)			●	●#1 #2
小燕鷗(NT)		II	●	●#1 #2
環頸雉	Es	II	●	●#2
東方大葦鶯			●	●#2
魚鷹		II	●	●#2
八哥	Es	II	●	●#1 #2
黑翅鳶		II	●	●#2
灰鵲鴿			●	●#2
東方鵯		II	●	●#2
小水鴨(VU)			●	●#2
栗喉蜂虎			●	●#1 #2
鐵嘴鵲(NT)			●	●#2
小黑背鷗			●	●#2
斑翡翠(VU)			●	●#1 #2
大濱鸛(EN)		III	●	●#2
小雨燕	Es		●	●#1 #2
灰椋鳥			●	
家燕			●	●#1 #2
玉頸鴉(VU)			●	●#1 #2
四聲杜鵑			●	●#2
翻石鸛			●	●#2
小青足鸛			●	●#2
紅胸濱鸛(VU)			●	●#2
黑喉鵲			●	●#2
黑臉鵲			●	●#2
赤喉鵲			●	
黑腹燕鷗			●	●#2

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
鷹斑鵒			●	●#2
小環頸鵒			●	●#2
中杓鵒			●	●#2
綠頭鴨			●	●#2
遊隼		II	●	●#2
大杓鵒(VU)		III	●	●#2
唐白鷺(VU)		II	●	●#2
白肩鵬		I	●	
野鴿			●	
東方黃鵠鵒			●	
棕扇尾鷺			●	
綠蓑鷺			●	●#2
黃小鷺			●	●#2
白翅黑燕鷗			●	●#2
蒙古鵒			●	●#2
噪鵒			●	●#1 #2
尖尾濱鵒			●	●#2
大陸畫眉		II	●	●#1 #2
鵲鵒			●	
黑面琵鷺(NT)		I	●	●#2
長趾濱鵒			●	●#2
太平洋金斑鵒			●	●#2
小雲雀			●	
灰卷尾			●	
洋燕			●	●#2
水雉(VU)		II	●	
鸚鵡(NT)			●	●#2
紅尾伯勞		III	●	●#2
歐亞雲雀			●	
黃腰柳鶯			●	●#2
地啄木			●	
寬嘴鵒			●	●#2
白眉鴨			●	●#2
燕鵒		III	●	●#2
野鴿			●	●#2
半蹼鵒		III	●	●#2
小鷺	Es		●	●#2
反嘴鵒			●	●#2
反嘴鵒			●	●#2
白琵鷺		II	●	●#2
黑腹濱鵒(VU)			●	●#2
尖尾鴨			●	●#2

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
叉尾雨燕			●	●#2
紅腹濱鵲		III	●	●#2
矛斑蝗鶯			●	
紅隼		II	●	●#2
羅文鴨(VU)			●	●#2
紅頭潛鴨			●	●#2
灰斑鵲			●	
彎嘴濱鵲			●	●#2
寬嘴鵲			●	●#2
小瓣鵲			●	
灰背棕鳥			●	●#2
攀雀			●	●#2
歐洲棕鳥			●	
黑頸鸛			●	
鵲(EN)		III	●	●#2
鷗嘴燕鷗			●	●#2
鳳頭燕鷗		II	●	●#2
斑尾鵲(VU)			●	●#2
斑文鳥			●	●#2
北方中杜鵑			●	●#2
黑尾鵲(VU)		III	●	●#2
田鵲			●	●#2
雙眉葦鶯			●	●#2
黑鳶(VU)		II	●	
三趾濱鵲			●	●#2
灰沙燕			●	●#2
金腰燕			●	●#2
黑尾鷗			●	●#2
白背鸛			●	
白腹鸛			●	
白眉鸛			●	
紅領瓣足鵲			●	●#2
斑背潛鴨			●	
樹鸛			●	●#2
白額雁			●	
日本松雀鷹		II	●	
燕鷗			●	●#2
赤胸鸛			●	●#2
燕隼		II	●	
叉尾太陽鳥			●	●#2
斑點鸛			●	
白斑紫嘯鸛			●	●#2

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
絲光椋鳥			●	●#2
東方紅胸鵒			●	●#2
灰雁			●	
東方澤鶩		II	●	
遠東樹鶩			●	●#2
白眉鶇			●	●#2
赤腹鷹(NT)		II	●	
黑鵲		II	●	
跳鵒			●	
寒林豆雁			●	
秋小鶩			●	
花雀			●	
金鵒(EN)		II	●	●#2
小秧雞			●	
楔尾伯勞			●	
黃鵒(VU)		II	●	
黑頭翡翠			●	
蒼燕鷗		II	●	●#2
小鵒			●	●#2
松雀鷹	Es	II	●	
髮冠卷尾			●	
栗小鶩			●	
東亞秧雞			●	
噉渣柳鶩			●	
丹氏濱鵒(VU)			●	
紅燕鷗		II	●	●#2
黑嘴鷗(CR)		II	●	
小杓鵒(NT)			●	
諾氏鵒(EN)		I	●	
南亞夜鷹	Es		●	
白喉針尾雨燕			●	
藍磯鶇			●	
黃頭扇尾鶩	Es		●	
北蝗鶩			●	
中地鵒			●	
冠郭公			●	●#2
花鵒		II	●	
東方毛腳燕			●	
白氏地鶇			●	
灰山椒鳥			●	
針尾鵒			●	●#2
赤腹鶇			●	●#2

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
流蘇鶇			●	
紅尾鶇			●	
野鶇(VU)		II	●	●#2
黃眉鶇			●	
黑翅山椒鳥			●	
黃眉黃鶇			●	●#2
小杜鵑			●	
藍孔雀			●	●#2
銀鶇			●	●#2
短尾鶇			●	
鶇(VU)		II	●	
藍喉鶇			●	
番鶇			●	
淡腳柳鶇			●	
小棕鳥			●	
藍尾鶇			●	
小濱鶇			●	
白眉燕鶇		II	●	
鏽鶇			●	
東方蜂鷹(NT)		II	●	
黃頭鵲鵲			●	
佛法僧			●	●#2
山鶇			●	
紅腳隼		II	●	
禿鼻鵲			●	
花鳶			●	
栗背短腳鵲			●	
灰面鵲鷹		II	●	
紅喉鶇			●	
白腹鶇		II	●	
黃雀			●	
雙斑綠柳鶇			●	
疣鼻棲鴨			●	
紅胸秋沙			●	
葡萄胸鴨			●	
凍原豆雁			●	
八聲杜鵑			●	●#2
白鵲鵲			●	
短耳鵲		II	●	
褐色柳鶇			●	●#1 #2
珠頸斑鳩			●	●#1 #2
戴勝			●	●#2

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
烏鶇			●	
棕夜鷺			●	
織女銀鷗			●	
劍鴿			●	
虎斑地鸛			●	
西方黃鸛			●	
白眉鸛			●	●#2
烏灰鸛			●	●#2
巨嘴鵝			●	●#2
赤褐蝗鶯			●	
勘察加柳鶯			●	
布萊氏鸚			●	
巨嘴柳鶯			●	
日本柳鶯			●	
赤腰燕			●	
棉鴨			●	
銅藍鸛			●	
彩鸛		II	●	
白腹毛腳燕			●	
桑鵠			●	
紅頭伯勞			●	
黃喉鵲			●	
白眉黃鸛			●	
岩鷺			●	
紅喉潛鳥			●	
白喉紅臀鸛			●	
庫頁島柳鶯			●	
小天鵝			●	
蘆鵲			●	
黑枕藍鸛	Es		●	
紅尾歌鸛			●	
普通夜鷹			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2/2)，2019，金門國家公園管理處。

#2 111 年度金門國家公園重要物種監測，2022，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

慈湖農莊排水改善應急工程_計畫區周圍哺乳類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
歐亞水獺(CR)		I	●	●
家貓			●	
小黃腹鼠			●	
臭鼬			●	
家鼯鼠			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫，2022，金門縣政府建設處。

備註：

- 顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

慈湖農莊排水改善應急工程_計畫區周圍兩生類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
澤蛙			●	●
黑眶蟾蜍			●	●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)，2020，金門國家公園管理處。

備註：

- 顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

慈湖農莊排水改善應急工程_計畫區周圍爬蟲類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
紅耳泥龜			●	●
金龜		II	●	
斑龜			●	●
中華鱉			●	●
唐水蛇		II	●	
疣尾蜥虎			●	●
雜交龜(金龜與斑龜共域)				●
草花蛇		III	●	
緬甸蟒			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)，2020，金門國家公園管理處。

備註：

- 1.顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

慈湖農莊排水改善應急工程_計畫區周圍魚類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫
雙帶鰨鰕虎			●
前鱗龜鮫			●
吉利非鯽			●
布魯雙邊魚			●
鯔			●
尼羅口孵非鯽			●
日本花鱸			●
中華烏塘鱧			●
彈塗魚			●
黃鰭棘鯛			●
爪哇擬鰨虎			●
食蚊魚			●
莫三比克口孵非鯽			●
花身鯽			●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird及台灣動物路死觀察網。

備註：

- 1.顯示臺灣淡水魚類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。
- 3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

慈湖農莊排水改善應急工程_計畫區周圍底棲生物盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫
側足厚蟹			●
等齒沼蝦			●
刀額新對蝦			●
窄小寄居蟹			●
鋸齒長臂蝦			●
中國對蝦			●
鋸緣青蟬			●
鈍齒短槳蟹			●
字紋弓蟹			●
斑點擬相手蟹			●
乳白南方招潮			●
絨毛近方蟹			●
萬歲大眼蟹			●
弧邊管招潮蟹			●
東方白蝦			●
遠海梭子蟹			●
隆背張口蟹			●
日本沼蝦			●
平背蜆			●
秀麗長方蟹			●
長指細螯寄居蟹			●
糾結南方招潮蟹			●
斑節對蝦			●
粉蟬			●
小形寄居蟹			●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

備註：

1.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。

2.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫區周圍植物盤點表

編號	中文名	科名	線上 資料庫	文獻	編號	中文名	科名	線上 資料庫	文獻
1	山黃梔	茜草科	●		41	小桑樹	桑科		●#3
2	天草鳳尾蕨	鳳尾蕨科	●		42	小畦畔飄拂草	莎草科		●#3
3	月橘	芸香科	●		43	小葉藜	莧科		●#3
4	火炭母草	蓼科	●		44	升馬唐	禾本科		●#3
5	光果龍葵	茄科	●		45	巴拉草	禾本科		●#3
6	向天黃	白花菜科	●		46	木麻黃	木麻黃科		●#3
7	忍冬	忍冬科	●		47	水燭	香蒲科		●#3
8	沙楠子樹	大麻科	●		48	牛筋草	禾本科		●#3
9	車桑子	無患子科	●		49	加拿大蓬	菊科		●#3
10	狗尾草	禾本科	●		50	田菁	豆科		●#3
11	匍根大戟	大戟科	●		51	石斑木	薔薇科		●#3
12	南華南蛇藤	衛矛科	●		52	羊蹄	蓼科		●#3
13	枸杞	茄科	●		53	兔仔菜	菊科		●#3
14	相思樹	豆科	●		54	孟仁草	禾本科		●#3
15	苦瓜	葫蘆科	●		55	金露花	馬鞭草科		●#3
16	苦蕒菜	菊科	●		56	紅毛草	禾本科		●#3
17	假扁蓄	蓼科	●		57	飛揚草	大戟科		●#3
18	假海馬齒	番杏科	●		58	香蒲	香蒲科		●#3
19	琴葉紫菀	菊科	●		59	射干	鳶尾科		●#3
20	番仔藤	旋花科	●		60	烏柏	大戟科		●#3
21	短毛堇菜	堇菜科	●		61	掃帚菊	菊科		●#3
22	菩提樹	桑科	●		62	條紋沿階草	天門冬科		●#3
23	酢漿草	酢漿草科	●		63	細葉水丁香	柳葉菜科		●#3
24	黃鵪菜	菊科	●		64	細葉金午時花	錦葵科		●#3
25	榕樹	桑科	●		65	野牡丹	野牡丹科		●#3
26	銀膠菊	菊科	●	●#2	66	短角苦瓜	葫蘆科		●#3
27	潺槁樹	樟科	●	●#2	67	短穎馬唐	禾本科		●#3
28	賽葵	錦葵科	●		68	棟樹	棟科		●#3
29	鱧腸	菊科	●		69	碎米莎草	莎草科		●#3
30	千金子	禾本科		●#2	70	鼠尾粟	禾本科		●#3
31	毛蓼	蓼科		●#2#3	71	蒺藜草	禾本科		●#3
32	空心蓮子草	莧科		●#2#3	72	銀合歡	豆科		●#3
33	紅辣蓼	蓼科		●#2#3	73	槭葉牽牛	旋花科		●#3
34	草梧桐	錦葵科		●#2	74	鋪地黍	禾本科		●#3
35	假柳葉菜	柳葉菜科		●#2	75	龍爪茅	禾本科		●#3
36	聚藻	小二仙草科		●#2	76	擬鴨舌癢	茜草科		●#3
37	賽芻豆	豆科		●#2					
38	千根草	大戟科		●#3					
39	大花咸豐草	菊科		●#3					
40	大黍	禾本科		●#3					

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門植物誌，2011，金門國家公園管理處。#2 金沙河流域水環境改善計畫-生態調查成果報告，2020，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫區周圍鳥類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
栗喉蜂虎			●	
斑翡翠(VU)			●	●#1#2
黑頭翡翠			●	
翠鳥			●	●#1#2
蒼翡翠(NT)			●	●#1
戴勝			●	●#1#2
叉尾雨燕			●	
小雨燕	Es		●	●#1
白喉針尾雨燕			●	
紅隼		II	●	
遊隼		II	●	
燕隼		II	●	
叉尾太陽鳥			●	
大卷尾	Es		●	●#1
大花鵲			●	●#1
大陸畫眉		II	●	
小桑鵲			●	●#1
小雲雀			●	●#2
小鷗			●	
小鶯	Es		●	
中國黑鶇			●	●#1
日本柳鶯			●	
日本樹鶯			●	
台灣八哥(EN)	Es	II	●	●#1#2
巨嘴鴉			●	
玉頸鴉(VU)			●	
白尾八哥			●	
白眉鶇			●	
白背鸚			●	
白斑紫嘯鶇			●	
白腹毛腳燕			●	
白腹琉璃			●	
白腹鶇			●	
白頭翁	Es		●	●#1#2
白鵲鴿			●	●#1#2

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
灰沙燕			●	
灰背椋鳥			●	
灰背鶇			●	
灰斑鶇			●	
灰椋鳥			●	
灰頭鷓鴣			●	●#1
灰鵲鴿			●	
西方黃鵲鴿			●	
禿鼻鴉			●	
赤喉鸚			●	
赤腹鶇			●	
東方大葦鶯			●	
東方黃鵲鴿			●	
花雀			●	
金翅雀			●	●#1
金腰燕			●	
洋燕			●	
紅尾伯勞		III	●	
紅尾鶇			●	
家燕			●	●#1
勘察加柳鶯			●	
野鴿			●	
麻雀			●	●#1#2
喜鵲			●	●#1#2
斑文鳥			●	
斑點鶇			●	
斯氏繡眼			●	●#1#2
棕背伯勞(VU)			●	●#1#2
棕扇尾鶯			●	●#2
短尾鶯			●	
絲光椋鳥			●	
黃尾鴿			●	●#1#2
黃眉柳鶯			●	●#1
黃眉鵲			●	
黃雀			●	
黃腰柳鶯			●	
黃腹鸚			●	
黃頭鵲鴿			●	
黃鸝(VU)		II	●	
黑喉鴿			●	
黑領椋鳥			●	●#1#2
黑頭鵲			●	
黑臉鵲			●	●#1

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
極北柳鶯			●	
遠東樹鶯			●	
銅藍鶉			●	
寬嘴鶉			●	
歐亞雲雀			●	
褐色柳鶯			●	●#1
褐頭鵙			●	
褐頭鷓鴣	Es		●	●#1
樹鵙			●	
藍尾鵙			●	
藍喉鵙			●	
藍磯鶉			●	
雙眉葦鶯			●	
鵲鵙			●	●#1
鏞鵙			●	
小水鴨(VU)			●	●#2
白眉鴨			●	●#2
白額雁			●	
尖尾鴨			●	
赤膀鴨			●	
赤頸鴨			●	●#2
花嘴鴨			●	●#1#2
疣鼻棲鴨			●	
凍原豆雁			●	
寒林豆雁			●	
琵嘴鴨			●	●#2
綠頭鴨			●	
鳳頭潛鴨			●	
鴛鴦(VU)		II	●	
羅文鴨(VU)			●	
短耳鴉		II	●	
三趾濱鵲			●	
大杓鵲(VU)		III	●	
小杓鵲(NT)			●	
小青足鵲			●	
小黑背鵲			●	
小燕鵲(NT)		II	●	●#1
小環頸鵲			●	
小瓣鵲			●	
山鵲			●	
中地鵲			●	
中杓鵲			●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
丹氏濱鵲(VU)			●	
反嘴鵲			●	
太平洋金斑鵲			●	
水雉(VU)		II	●	
田鵲			●	
白翅黑燕鷗			●	
白腰草鵲			●	
尖尾濱鵲			●	
灰斑鵲(NT)			●	
赤足鵲			●	
東方紅胸鵲			●	
東方環頸鵲			●	
長趾濱鵲			●	
青足鵲			●	●#1
紅胸濱鵲(VU)			●	
紅領瓣足鵲			●	
紅嘴鷗			●	
針尾鵲			●	
高蹺鵲			●	
彩鵲		II	●	
斑尾鵲(VU)			●	
黃足鵲(NT)			●	
黑尾鷗			●	
黑腹燕鷗			●	
黑腹濱鵲(VU)			●	
黑嘴鷗(CR)		II	●	
裏海燕鷗			●	
跳鵲			●	
蒙古鵲			●	
蒼燕鷗		II	●	
銀鷗			●	
劍鵲			●	
寬嘴鵲			●	
燕鵲		III	●	
燕鷗			●	
磯鵲			●	●#1#2
翻石鵲			●	
鵲(EN)		III	●	
鵲(NT)			●	
鐵嘴鵲(NT)			●	
鵲			●	
彎嘴濱鵲			●	
鷹斑鵲			●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
地啄木			●	
金背鳩	Es		●	
紅鳩			●	●#1
珠頸斑鳩			●	●#1#2
野鴿			●	●#2
環頸雉(CR)	Es	II	●	
藍孔雀			●	
鸚鵡			●	
八聲杜鵑			●	
北方中杜鵑			●	
四聲杜鵑			●	
冠郭公			●	
喜馬拉雅中杜鵑			●	
番鵲			●	
褐翅鴉鵂			●	
噪鵲			●	●#1
鷹鵲			●	
大白鷺			●	●#1#2
小白鷺			●	●#1#2
中白鷺			●	●#1#2
池鷺			●	●#2
夜鷺			●	●#1#2
岩鷺			●	
紫鷺			●	
黃小鷺			●	
黃頭鷺			●	
黑面琵鷺(NT)		I	●	
綠蓑鷺			●	
蒼鷺			●	●#1#2
白冠雞			●	●#2
白腹秧雞			●	●#1#2
紅冠水雞			●	●#1#2
小鸕鶿			●	●#1#2
冠鸕鶿			●	
鸕鶿			●	●#2
日本松雀鷹		II	●	
北雀鷹		II	●	
東方蜂鷹(NT)		II	●	
東方鵟		II	●	●#2
魚鷹		II	●	●#1#2
黑翅鳶		II	●	
黑鳶(VU)		II	●	
黑鵲		II	●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)，2019，金門國家公園管理處。

#2 金沙溪流域水環境改善計畫-生態調查成果報告，2020，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫區周圍哺乳類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
歐亞水獺(CR)		I	●	●
小黃腹鼠			●	
臭鼩			●	●
赤腹松鼠	Es		●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金沙溪流域水環境改善計畫-生態調查成果報告，2020，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫區周圍兩生類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑框蟾蜍			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

備註：

1.顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫區周圍爬蟲類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
紅耳泥龜			●	
緬甸蟒			●	
金龜(CR)		II		●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)，2020，金門國家公園管理處。

備註：

- 1.顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫區周圍魚類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
尼羅口孵非鯽雜交				●
羅漢魚				●
極樂吻鰕虎				●
雙帶縞鰕虎				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird及台灣動物路死觀察網。

文獻：金沙溪流域水環境改善計畫-生態調查成果報告，2020，金門縣政府。

備註：

- 1.顯示臺灣淡水魚類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。
- 3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程_計畫區周圍底棲生物盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
日本沼蝦				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird及台灣動物路死觀察網。

文獻：金沙溪流域水環境改善計畫-生態調查成果報告，2020，金門縣政府。

備註：

- 1.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。
- 2.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程-計畫區周圍植物盤點表

編號	中文名	科名	線上 資料庫	文獻	編號	中文名	科名	線上 資料庫	文獻
1	山黃梔	茜草科	●		41	小桑樹	桑科		●#3
2	天草鳳尾蕨	鳳尾蕨科	●		42	小畦畔飄拂草	莎草科		●#3
3	月橘	芸香科	●		43	小葉藜	莧科		●#3
4	火炭母草	蓼科	●		44	升馬唐	禾本科		●#3
5	光果龍葵	茄科	●		45	巴拉草	禾本科		●#3
6	向天黃	白花菜科	●		46	木麻黃	木麻黃科		●#3
7	忍冬	忍冬科	●		47	水燭	香蒲科		●#3
8	沙楠子樹	大麻科	●		48	牛筋草	禾本科		●#3
9	車桑子	無患子科	●		49	加拿大蓬	菊科		●#3
10	狗尾草	禾本科	●		50	田菁	豆科		●#3
11	匍根大戟	大戟科	●		51	石斑木	薔薇科		●#3
12	南華南蛇藤	衛矛科	●		52	羊蹄	蓼科		●#3
13	枸杞	茄科	●		53	兔仔菜	菊科		●#3
14	相思樹	豆科	●		54	孟仁草	禾本科		●#3
15	苦瓜	葫蘆科	●		55	金露花	馬鞭草科		●#3
16	苦蕒菜	菊科	●		56	紅毛草	禾本科		●#3
17	假扁蓄	蓼科	●		57	飛揚草	大戟科		●#3
18	假海馬齒	番杏科	●		58	香蒲	香蒲科		●#3
19	琴葉紫菀	菊科	●		59	射干	鳶尾科		●#3
20	番仔藤	旋花科	●		60	烏柏	大戟科		●#3
21	短毛堇菜	堇菜科	●		61	掃帚菊	菊科		●#3
22	菩提樹	桑科	●		62	條紋沿階草	天門冬科		●#3
23	酢漿草	酢漿草科	●		63	細葉水丁香	柳葉菜科		●#3
24	黃鵪菜	菊科	●		64	細葉金午時花	錦葵科		●#3
25	榕樹	桑科	●		65	野牡丹	野牡丹科		●#3
26	銀膠菊	菊科	●	●#2	66	短角苦瓜	葫蘆科		●#3
27	潺槁樹	樟科	●	●#2	67	短穎馬唐	禾本科		●#3
28	賽葵	錦葵科	●		68	棟樹	棟科		●#3
29	鱧腸	菊科	●		69	碎米莎草	莎草科		●#3
30	千金子	禾本科		●#2	70	鼠尾粟	禾本科		●#3
31	毛蓼	蓼科		●#2#3	71	蒺藜草	禾本科		●#3
32	空心蓮子草	莧科		●#2#3	72	銀合歡	豆科		●#3
33	紅辣蓼	蓼科		●#2#3	73	槭葉牽牛	旋花科		●#3
34	草梧桐	錦葵科		●#2	74	鋪地黍	禾本科		●#3
35	假柳葉菜	柳葉菜科		●#2	75	龍爪茅	禾本科		●#3
36	聚藻	小二仙草科		●#2	76	擬鴨舌癩	茜草科		●#3
37	賽蜀豆	豆科		●#2					
38	千根草	大戟科		●#3					
39	大花咸豐草	菊科		●#3					
40	大黍	禾本科		●#3					

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#2 金門植物誌，2011，金門國家公園管理處。#3 金沙河流域水環境改善計畫-生態調查成果報告，2020，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程計畫區周圍鳥類盤點表

編號	中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
1	栗喉蜂虎	蜂虎科			●	
2	斑翡翠(VU)	翠鳥科			●	●#1#2
3	黑頭翡翠	翠鳥科			●	
4	翠鳥	翠鳥科			●	●#1#2
5	蒼翡翠(NT)	翠鳥科			●	●#1
6	戴勝	戴勝科			●	●#1#2
7	叉尾雨燕	雨燕科			●	
8	小雨燕	雨燕科	Es		●	●#1
9	白喉針尾雨燕	雨燕科			●	
10	紅隼	隼科		II	●	
11	遊隼	隼科		II	●	
12	燕隼	隼科		II	●	
13	叉尾太陽鳥	吸蜜鳥科			●	
14	大卷尾	卷尾科	Es		●	●#1
15	大花鵯	鵯鵯科			●	●#1
16	大陸畫眉	噪眉科		II	●	
17	小桑鵯	雀科			●	●#1
18	小雲雀	百靈科			●	●#2
19	小鵯	鵯科			●	
20	小鶯	樹鶯科	Es		●	
21	中國黑鵯	鵯科			●	●#1
22	日本柳鶯	柳鶯科			●	
23	日本樹鶯	樹鶯科			●	
24	台灣八哥(EN)	八哥科	Es	II	●	●#1#2
25	巨嘴鵯	鵯科			●	
26	玉頸鵯(VU)	鵯科			●	
27	白尾八哥	八哥科			●	
28	白眉鵯	鵯科			●	
29	白背鵯	鵯鵯科			●	
30	白斑紫嘯鵯	鵯科			●	
31	白腹毛腳燕	燕科			●	
32	白腹琉璃	鵯科			●	

編號	中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
33	白腹鵯	鵯科			●	
34	白頭翁	鵯科	Es		●	●#1#2
35	白鵲鴿	鵲鴿科			●	●#1#2
36	灰沙燕	燕科			●	
37	灰背椋鳥	八哥科			●	
38	灰背鵯	鵯科			●	
39	灰斑鵲	鵲科			●	
40	灰椋鳥	八哥科			●	
41	灰頭鷓鴣	扇尾鷓鴣科			●	●#1
42	灰鵲鴿	鵲鴿科			●	
43	西方黃鵲鴿	鵲鴿科			●	
44	禿鼻鴉	鴉科			●	
45	赤喉鵲	鵲鴿科			●	
46	赤腹鵯	鵯科			●	
47	東方大葦鶯	葦鶯科			●	
48	東方黃鵲鴿	鵲鴿科			●	
49	花雀	雀科			●	
50	金翅雀	雀科			●	●#1
51	金腰燕	燕科			●	
52	洋燕	燕科			●	
53	紅尾伯勞	伯勞科		III	●	
54	紅尾鵯	鵯科			●	
55	家燕	燕科			●	●#1
56	勘察加柳鶯	柳鶯科			●	
57	野鵲	鵲科			●	
58	麻雀	麻雀科			●	●#1#2
59	喜鵲	鴉科			●	●#1#2
60	斑文鳥	梅花雀科			●	
61	斑點鵯	鵯科			●	
62	斯氏繡眼	繡眼科			●	●#1#2
63	棕背伯勞(VU)	伯勞科			●	●#1#2
64	棕扇尾鷓	扇尾鷓鴣科			●	●#2
65	短尾鷓	樹鷓鴣科			●	
66	絲光椋鳥	八哥科			●	
67	黃尾鵲	鵲科			●	●#1#2
68	黃眉柳鶯	柳鶯科			●	●#1
69	黃眉鵲	鵲科			●	
70	黃雀	雀科			●	
71	黃腰柳鶯	柳鶯科			●	
72	黃腹鵲	鵲鴿科			●	
73	黃頭鵲鴿	鵲鴿科			●	

編號	中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
74	黃鸝(VU)	黃鸝科		II	●	
75	黑喉鵒	鵒科			●	
76	黑領棕鳥	八哥科			●	●#1#2
77	黑頭鵒	鵒科			●	
78	黑臉鵒	鵒科			●	●#1
79	極北柳鶯	柳鶯科			●	
80	遠東樹鶯	樹鶯科			●	
81	銅藍鵒	鵒科			●	
82	寬嘴鵒	鵒科			●	
83	歐亞雲雀	百靈科			●	
84	褐色柳鶯	柳鶯科			●	●#1
85	褐頭鵒	鵒科			●	
86	褐頭鷦鶯	扇尾鶯科	Es		●	●#1
87	樹鵒	鵒科			●	
88	藍尾鵒	鵒科			●	
89	藍喉鵒	鵒科			●	
90	藍磯鶯	鵒科			●	
91	雙眉葦鶯	葦鶯科			●	
92	鵒鵒	鵒科			●	●#1
93	鏞鵒	鵒科			●	
94	小水鴨(VU)	雁鴨科			●	●#2
95	白眉鴨	雁鴨科			●	●#2
96	白額雁	雁鴨科			●	
97	尖尾鴨	雁鴨科			●	
98	赤膀鴨	雁鴨科			●	
99	赤頸鴨	雁鴨科			●	●#2
100	花嘴鴨	雁鴨科			●	●#1#2
101	疣鼻棲鴨	雁鴨科			●	
102	凍原豆雁	雁鴨科			●	
103	寒林豆雁	雁鴨科			●	
104	琵嘴鴨	雁鴨科			●	●#2
105	綠頭鴨	雁鴨科			●	
106	鳳頭潛鴨	雁鴨科			●	
107	鴛鴦(VU)	雁鴨科		II	●	
108	羅文鴨(VU)	雁鴨科			●	
109	短耳鴉	鴉科		II	●	
110	三趾濱鵒	鵒科			●	
111	大杓鵒(VU)	鵒科		III	●	
112	小杓鵒(NT)	鵒科			●	
113	小青足鵒	鵒科			●	
114	小黑背鷗	鷗科			●	

編號	中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
115	小燕鷗(NT)	鷗科		II	●	●#1
116	小環頸鴿	鴿科			●	
117	小辮鴿	鴿科			●	
118	山鷓鴣	鷓鴣科			●	
119	中地鷓鴣	鷓鴣科			●	
120	中杓鷓鴣	鷓鴣科			●	
121	丹氏濱鷓鴣(VU)	鷓鴣科			●	
122	反嘴鷓鴣	鷓鴣科			●	
123	太平洋金斑鴿	鴿科			●	
124	水雉(VU)	水雉科		II	●	
125	田鷓鴣	鷓鴣科			●	
126	白翅黑燕鷗	鷗科			●	
127	白腰草鷓鴣	鷓鴣科			●	
128	尖尾濱鷓鴣	鷓鴣科			●	
129	灰斑鴿(NT)	鴿科			●	
130	赤足鷓鴣	鷓鴣科			●	
131	東方紅胸鴿	鴿科			●	
132	東方環頸鴿	鴿科			●	
133	長趾濱鷓鴣	鷓鴣科			●	
134	青足鷓鴣	鷓鴣科			●	●#1
135	紅胸濱鷓鴣(VU)	鷓鴣科			●	
136	紅領辮足鷓鴣	鷓鴣科			●	
137	紅嘴鷗	鷗科			●	
138	針尾鷓鴣	鷓鴣科			●	
139	高蹺鴿	長腳鴿科			●	
140	彩鷓鴣	彩鷓鴣科		II	●	
141	斑尾鷓鴣(VU)	鷓鴣科			●	
142	黃足鷓鴣(NT)	鷓鴣科			●	
143	黑尾鷗	鷗科			●	
144	黑腹燕鷗	鷗科			●	
145	黑腹濱鷓鴣(VU)	鷓鴣科			●	
146	黑嘴鷗(CR)	鷗科		II	●	
147	裏海燕鷗	鷗科			●	
148	跳鴿	鴿科			●	
149	蒙古鴿	鴿科			●	
150	蒼燕鷗	鷗科		II	●	
151	銀鷗	鷗科			●	
152	劍鴿	鴿科			●	
153	寬嘴鷓鴣	鷓鴣科			●	
154	燕鴿	燕鴿科		III	●	
155	燕鷗	鷗科			●	

編號	中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
156	磯鷗	鷗科			●	●#1#2
157	翻石鷗	鷗科			●	
158	鵲鷗(EN)	鷗科		III	●	
159	蠣鴿(NT)	蠣鴿科			●	
160	鐵嘴鴿(NT)	鴿科			●	
161	鶴鴿	鷗科			●	
162	彎嘴濱鷗	鷗科			●	
163	鷹斑鷗	鷗科			●	
164	地啄木	啄木鳥科			●	
165	金背鳩	鳩鴿科	Es		●	
166	紅鳩	鳩鴿科			●	●#1
167	珠頸斑鳩	鳩鴿科			●	●#1#2
168	野鴿	鳩鴿科			●	●#2
169	環頸雉(CR)	雉科	Es	II	●	
170	藍孔雀	雉科			●	
171	鸚鵡	雉科			●	
172	八聲杜鵑	杜鵑科			●	
173	北方中杜鵑	杜鵑科			●	
174	四聲杜鵑	杜鵑科			●	
175	冠郭公	杜鵑科			●	
176	喜馬拉雅中杜鵑	杜鵑科			●	
177	番鵲	杜鵑科			●	
178	褐翅鴉鵂	杜鵑科			●	
179	噪鵲	杜鵑科			●	●#1
180	鷹鵲	杜鵑科			●	
181	大白鷺	鷺科			●	●#1#2
182	小白鷺	鷺科			●	●#1#2
183	中白鷺	鷺科			●	●#1#2
184	池鷺	鷺科			●	●#2
185	夜鷺	鷺科			●	●#1#2
186	岩鷺	鷺科			●	
187	紫鷺	鷺科			●	
188	黃小鷺	鷺科			●	
189	黃頭鷺	鷺科			●	
190	黑面琵鷺(NT)	鸚科		I	●	
191	綠蓑鷺	鷺科			●	
192	蒼鷺	鷺科			●	●#1#2
193	白冠雞	秧雞科			●	●#2
194	白腹秧雞	秧雞科			●	●#1#2
195	紅冠水雞	秧雞科			●	●#1#2
196	小鸕鶿	鸕鶿科			●	●#1#2

編號	中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
197	冠鵑鵒	鵑鵒科			●	
198	鷓鴣	鷓鴣科			●	●#2
199	日本松雀鷹	鷹科		II	●	
200	北雀鷹	鷹科		II	●	
201	東方蜂鷹(NT)	鷹科		II	●	
202	東方鵟	鷹科		II	●	●#2
203	魚鷹	鵟科		II	●	●#1#2
204	黑翅鳶	鷹科		II	●	
205	黑鳶(VU)	鷹科		II	●	
206	黑鵲	鵲科		II	●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)，2019，金門國家公園管理處。

#2 金沙溪流域水環境改善計畫-生態調查成果報告，2020，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程計畫區周圍哺乳類盤點表

編號	中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
1	歐亞水獺(CR)	貂科		I	●	●
2	小黃腹鼠	鼠總科			●	
3	臭鼩	尖鼠科			●	●
4	赤腹松鼠	松鼠科	Es		●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金沙溪流域水環境改善計畫-生態調查成果報告，2020，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程計畫區周圍兩生類盤點表

編號	中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
1	黑框蟾蜍	蟾蜍科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

備註：

- 1.顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級,名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 2.特有性欄位,「E」為台灣特有種;「Es」為台灣特有亞種。
- 3.保育等級欄位,「I」為瀕臨絕種野生動物;「II」為珍貴稀有野生動物;「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程計畫區周圍爬蟲類盤點表

編號	中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
1	紅耳泥龜	澤龜科			●	
2	緬甸蟒	蟒科			●	
3	金龜(CR)	地龜科		II		●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)，2020，金門國家公園管理處。

備註：

- 1.顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級,名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 2.特有性欄位,「E」為台灣特有種;「Es」為台灣特有亞種。
- 3.保育等級欄位,「I」為瀕臨絕種野生動物;「II」為珍貴稀有野生動物;「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程計畫區周圍魚類盤點表

編號	中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
1	尼羅口孵非鯽雜交	麗魚科				●
2	羅漢魚	鯉科				●
3	極樂吻鰕虎	鰕虎科				●
4	雙帶縞鰕虎	鰕虎科				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird及台灣動物路死觀察網。

文獻：金沙溪流域水環境改善計畫-生態調查成果報告，2020，金門縣政府。

備註：

- 1.顯示臺灣淡水魚類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級,名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
- 2.特有性欄位,「E」為台灣特有種;「Es」為台灣特有亞種;「Ais」為外來種。
- 3.保育等級欄位,「I」為瀕臨絕種野生動物;「II」為珍貴稀有野生動物;「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程計畫區周圍底棲生物盤點表

編號	中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
1	日本沼蝦	長臂蝦科				●

資料來源：線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird及台灣動物路死觀察網。

文獻：金沙溪流域水環境改善計畫-生態調查成果報告，2020，金門縣政府。

備註：1.特有性欄位,「E」為台灣特有種;「Es」為台灣特有亞種;「Ais」為外來種。

2. 保育等級欄位,「I」為瀕臨絕種野生動物;「II」為珍貴稀有野生動物;「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 A~D 計畫工區周圍植物盤點表

中文名	科名	線上 資料庫	文獻	中文名	科名	線上 資料庫	文獻
海茄冬	爵床科	●		榕樹	桑科	●	
爵床	爵床科	●		雀榕	桑科	●	
番杏	番杏科	●		桑	桑科	●	
楓香	蕁樹科	●		白千層	桃金娘科	●	
藜	莧科	●		蓮霧	桃金娘科	●	
假千日紅	莧科	●		葶藶	紫茉莉科	●	
短穗假千日紅	莧科	●		紫茉莉	柳葉菜科	●	
兔仔菜	菊科	●		水丁香	柳葉菜科	●	
銀膠菊	菊科	●		裂葉月見草	酢漿草科	●	
苦蕒菜	菊科	●		酢漿草	西番蓮科	●	
長柄菊	菊科	●		三角葉西番蓮	田蔥科	●	
獨行菜	十字花科	●		田蔥(NT)	葉下珠科	●	
木麻黃	木麻黃科	●		五蕊油柑	禾本科	●	
馬蹄金	旋花科	●		蒺藜草	禾本科	●	
七爪菜樂藤	旋花科	●		孟仁草	禾本科	●	
番仔藤	旋花科	●		龍爪茅	禾本科	●	
紅花野牽牛	旋花科	●		雙花草	禾本科	●	
苦瓜	葫蘆科	●		牛筋草	禾本科	●	
香附子	莎草科	●		蘆葦	禾本科	●	
水毛花	莎草科	●		倒刺狗尾草	禾本科	●	
金錢草(VU)	茅膏菜科	●		狗尾草	馬齒莧科	●	
大葉穀精草	穀精草科	●		馬齒莧	山龍眼科	●	
飛揚草	大戟科	●		銀樺	鼠李科	●	
伏生大戟	大戟科	●		小葉黃鱗藤	薔薇科	●	
蓖麻	大戟科	●		臺灣火刺木	茜草科	●	
烏柏	大戟科	●		雞屎藤	甘藻科	●	
相思樹	豆科	●		甘藻(VU)	茄科	●	●
銀合歡	豆科	●		枸杞	茄科	●	
筆花豆	豆科	●		光果龍葵	瑞香科	●	
地耳草	金絲桃科	●		南嶺蕘花	馬鞭草科	●	
斜果挖耳草	狸藻科	●		金露花	馬鞭草科	●	
洋玉蘭	木蘭科	●		馬纓丹	蔥草科	●	
木棉	錦葵科	●		硬葉蔥草	甘藻科	●	
朱槿	錦葵科	●		甘藻	鳳尾蕨科	●	●
賽葵	錦葵科	●		鱗蓋鳳尾蕨	紅樹科	●	
棟樹	棟科	●		水筆仔(NT)	桑科		●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫，108 年，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 A~D 計畫工區周圍鳥類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
松雀鷹	鷹科	Es	II	●	
灰面鵟鷹	鷹科		II	●	
東方鵟	鷹科		II	●	●#2
黑翅鳶	鷹科		II	●	●#2
黑鳶	鷹科		II	●	
東方大鵟	鵟科			●	
歐亞雲雀	百靈科			●	
小雲雀	百靈科			●	
翠鳥	翠鳥科			●	●#1#2
斑翡翠	翠鳥科			●	●#1#2
黑頭翡翠	翠鳥科			●	
蒼翡翠	翠鳥科			●	●#1#2
尖尾鴨	雁鴨科			●	
綠頭鴨	雁鴨科			●	●#2
花嘴鴨	雁鴨科			●	●#1#2
白額雁	雁鴨科			●	
鳳頭潛鴨	雁鴨科			●	
斑背潛鴨	雁鴨科			●	
疣鼻棲鴨	雁鴨科			●	
赤頸鴨	雁鴨科			●	●#2
赤膀鴨	雁鴨科			●	●#2
琵嘴鴨	雁鴨科			●	●#2
小雨燕	雨燕科	Es		●	●#1#2
叉尾雨燕	雨燕科			●	
大白鷺	鷺科			●	●#1#2
蒼鷺	鷺科			●	●#1#2
中白鷺	鷺科			●	●#1#2
紫鷺	鷺科			●	
池鷺	鷺科			●	●#2
黃頭鷺	鷺科			●	●#1#2
綠蓑鷺	鷺科			●	●#2
小白鷺	鷺科			●	●#1#2
岩鷺	鷺科			●	
黃小鷺	鷺科			●	●#2
夜鷺	鷺科			●	●#2
黑翅山椒鳥	山椒鳥科			●	
小灰山椒鳥	山椒鳥科			●	
灰山椒鳥	山椒鳥科			●	
赤紅山椒鳥	山椒鳥科			●	
東方環頸鴿	鴿科			●	●#2

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
白臉鵒	鵒科			●	
小環頸鵒	鵒科			●	●#2
鐵嘴鵒	鵒科			●	●#2
蒙古鵒	鵒科			●	●#2
東方紅胸鵒	鵒科			●	
太平洋金斑鵒	鵒科			●	●#2
灰斑鵒	鵒科			●	●#2
跳鵒	鵒科			●	
小辮鵒	鵒科			●	
灰頭鷓鴣	扇尾鷓鴣科			●	●#1#2
褐頭鷓鴣	扇尾鷓鴣科	Es		●	●#1#2
野鴿	鳩鴿科			●	
珠頸斑鳩	鳩鴿科			●	●#1#2
金背鳩	鳩鴿科	Es		●	
紅鳩	鳩鴿科			●	●#1#2
小嘴烏鴉	鴉科			●	
東方寒鴉	鴉科			●	
禿鼻鴉	鴉科			●	
巨嘴鴉	鴉科			●	
玉頸鴉	鴉科			●	●#1#2
樹鵲	鴉科	Es		●	
喜鵲	鴉科			●	●#1#2
八聲杜鵑	杜鵑科			●	
褐翅鴉鵒	杜鵑科			●	●#1#2
冠郭公	杜鵑科			●	
四聲杜鵑	杜鵑科			●	●#2
北方中杜鵑	杜鵑科			●	
噪鵑	杜鵑科			●	●#1#2
鷹鵑	杜鵑科			●	
髮冠卷尾	卷尾科			●	
大卷尾	卷尾科	Es		●	●#1
黃眉鵒	鵒科			●	
小鵒	鵒科			●	
黑臉鵒	鵒科			●	●#1#2
白眉鵒	鵒科			●	
斑文鳥	梅花雀科			●	●#2
遊隼	隼科		II	●	
紅隼	隼科		II	●	●#2
金翅雀	雀科			●	●#1#2
小桑鵒	雀科			●	●#1#2
桑鵒	雀科			●	
黃雀	雀科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
紅喉潛鳥	潛鳥科			●	
蠣鴿	蠣鴿科			●	●#2
金腰燕	燕科			●	
東方毛腳燕	燕科			●	
家燕	燕科			●	●#1#2
洋燕	燕科			●	
灰沙燕	燕科			●	
紅尾伯勞	伯勞科		III	●	●#2
棕背伯勞	伯勞科			●	●#1#2
黑腹燕鷗	鷗科			●	●#2
白翅黑燕鷗	鷗科			●	
紅嘴鷗	鷗科			●	●#2
鷗嘴燕鷗	鷗科			●	●#2
裏海燕鷗	鷗科			●	●#2
銀鷗	鷗科			●	
黑尾鷗	鷗科			●	
小黑背鷗	鷗科			●	
燕鷗	鷗科			●	
小燕鷗	鷗科			●	●#1#2
大陸畫眉	噪眉科			●	●#1#2
北蝗鶯	蝗鶯科			●	
栗喉蜂虎	蜂虎科			●	●#1#2
阿穆爾綬帶	王鵲科			●	
赤喉鸚	鵲鸚科			●	
白背鸚	鵲鸚科			●	
樹鸚	鵲鸚科			●	
大花鸚	鵲鸚科			●	●#1
白鵲鸚	鵲鸚科			●	●#1#2
灰鵲鸚	鵲鸚科			●	●#2
黃頭鵲鸚	鵲鸚科			●	
西方黃鵲鸚	鵲鸚科			●	
東方黃鵲鸚	鵲鸚科			●	
野鴿	鴿科			●	●#2
鵲鴿	鴿科			●	●#1#2
白腹琉璃	鴿科			●	
銅藍鴿	鴿科			●	
黃眉黃鴿	鴿科			●	
紅胸鴿	鴿科			●	
紅尾歌鴿	鴿科			●	
藍磯鶇	鴿科			●	
寬嘴鴿	鴿科			●	
灰斑鴿	鴿科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
白斑紫嘯鶇	鶇科			●	
黃尾鶇	鶇科			●	●#1#2
鉛色水鶇	鶇科	Es	III	●	
黑喉鶇	鶇科			●	
藍尾鶇	鶇科			●	
叉尾太陽鳥	吸蜜鳥科			●	●#2
魚鷹	鵟科		II	●	●#2
麻雀	麻雀科			●	●#1#2
丹氏鷓鴣	鷓鴣科			●	
鷓鴣	鷓鴣科			●	●#1#2
原雞	雉科			●	
藍孔雀	雉科			●	
環頸雉	雉科	Es	II	●	
極北柳鶯	柳鶯科			●	
勘察加柳鶯	柳鶯科			●	
褐色柳鶯	柳鶯科			●	●#1#2
哈氏冠紋柳鶯	柳鶯科			●	
黃眉柳鶯	柳鶯科			●	●#1
黃腰柳鶯	柳鶯科			●	
日本柳鶯	柳鶯科			●	
地啄木	啄木鳥科			●	
冠鸛鵒	鸛鵒科			●	●#2
小鸛鵒	鸛鵒科			●	●#1#2
栗背短腳鶇	鶇科			●	
棕耳鶇	鶇科	Es		●	
紅嘴黑鶇	鶇科	Es		●	
白頭翁	鶇科	Es		●	●#1#2
白腹秧雞	秧雞科			●	●#1#2
白冠雞	秧雞科			●	
紅冠水雞	秧雞科			●	●#1#2
東亞秧雞	秧雞科			●	
緋秧雞	秧雞科			●	
高蹺鴣	長腳鴣科			●	●#2
反嘴鴣	長腳鴣科			●	●#2
磯鴣	鴣科			●	●#1#2
翻石鴣	鴣科			●	●#2
尖尾濱鴣	鴣科			●	●#2
三趾濱鴣	鴣科			●	●#2
黑腹濱鴣	鴣科			●	●#2
寬嘴鴣	鴣科			●	●#2
彎嘴濱鴣	鴣科			●	
小濱鴣	鴣科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
流蘇鵲	鵲科			●	
紅胸濱鵲	鵲科			●	●#2
長趾濱鵲	鵲科			●	
田鵲	鵲科			●	●#2
中地鵲	鵲科			●	
針尾鵲	鵲科			●	
大杓鵲	鵲科		III	●	●#2
小杓鵲	鵲科			●	
中杓鵲	鵲科			●	●#2
灰瓣足鵲	鵲科			●	
紅領瓣足鵲	鵲科			●	
黃足鵲	鵲科			●	
鶴鵲	鵲科			●	
鷹斑鵲	鵲科			●	●#2
青足鵲	鵲科			●	●#1#2
白腰草鵲	鵲科			●	
小青足鵲	鵲科			●	●#2
赤足鵲	鵲科			●	●#2
反嘴鵲	鵲科			●	●#2
遠東樹鶯	樹鶯科			●	
日本樹鶯	樹鶯科			●	
八哥	八哥科	Es	II	●	●#1#2
小椋鳥	八哥科			●	
黑領椋鳥	八哥科			●	●#1#2
粉紅椋鳥	八哥科			●	
灰椋鳥	八哥科			●	●#2
絲光椋鳥	八哥科			●	●#2
灰背椋鳥	八哥科			●	●#2
歐洲椋鳥	八哥科			●	
彩鸚	鸚科			●	
烏灰鵪	鵪科			●	
赤腹鵪	鵪科			●	
斑點鵪	鵪科			●	
灰背鵪	鵪科			●	
中國黑鵪	鵪科			●	●#1#2
紅尾鵪	鵪科			●	
白眉鵪	鵪科			●	
白腹鵪	鵪科			●	●#2
白氏地鵪	鵪科			●	
戴勝	戴勝科			●	●#1#2
斯氏繡眼	繡眼科			●	●#1#2
小水鴨	雁鴨科			●	●#2

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
唐白鷺	鷺科			●	●#2
白琵鷺	鸕科			●	●#2
黑面琵鷺	鸕科			●	●#2
野鴟	鴟科			●	
斑尾鴟	鴟科			●	●#2
大濱鴟	鴟科			●	●#2
燕鴿	燕鴿科			●	●#2
雙眉葦鶯	葦鶯科				●#1

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)，2019，金門國家公園管理處。

#2 金門國家公園重要物種監測，2022，金門國家公園管理處

1.顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 A~D 計畫工區周圍哺乳類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
歐亞水獺(CR)	貂科		I	●	●
赤腹松鼠	松鼠科	Es		●	
溝鼠	鼠科			●	
臭鼩	尖鼠科			●	
高頭蝠	蝙蝠科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫，2022，金門縣政府。

備註：

- 顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 A~D 計畫工區周圍兩生類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑眶蟾蜍	蟾蜍科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

備註：

- 顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 A~D 計畫工區爬蟲類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
紅耳泥龜	澤龜科			●	●
草花蛇	黃領蛇科		III	●	
南蛇	黃領蛇科			●	
緬甸蟒(VU)	蟒科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門原生物種保育推廣計畫成果報告，2020，中華自然資源保育協會。

- 備註：
- 顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
 - 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
 - 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 A~D 計畫工區周圍底棲生物盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
褶痕厚紋蟹	方蟹科			●	
豆形拳蟹	玉蟹科			●	
乳白南方招潮蟹	沙蟹科			●	●
北方丑招潮蟹	沙蟹科			●	
角眼沙蟹	沙蟹科			●	●
弧邊管招潮蟹	沙蟹科			●	●
銳齒招潮蟹	梭子蟹科				●
粉蟬	梭子蟹科			●	
中華泥毛蟹	沙蟹科			●	
斑點擬相手蟹	相手蟹科			●	●
平背蜞	弓蟹科			●	
德氏仿厚蟹	弓蟹科			●	●
秀麗長方蟹	弓蟹科			●	●
溝痕皺蟹	扇蟹科			●	
肉球皺蟹	扇蟹科			●	●
三棘蟹	蟹科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門濕地動植物資源調查，2014，金門國家公園管理處。

備註：

1.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。

2.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 E 計畫工區周圍陸域植物盤點表

中文名	科名	線上資料庫	文獻	中文名	科名	線上資料庫	文獻
地耳草	金絲桃科	●		水毛花	莎草科	●	
大葉穀精草	穀精草科	●		筆花豆	豆科	●	
裂葉月見草	柳葉菜科	●		斜果挖耳草	狸藻科	●	
硬葉蔥草	蔥草科	●					

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫，108 年，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 E 計畫工區周圍哺乳類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
水獺	貂科		I	●	●
赤腹松鼠	松鼠科	Es		●	
臭鼩	尖鼠科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫，2022，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 E 計畫工區周圍鳥類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
松雀鷹	鷹科		II		
灰面鵟鷹	鷹科		II		
東方鵟	鷹科		II		●#2
黑翅鳶	鷹科		II		●#2
小雲雀	百靈科				
翠鳥	翠鳥科				●#1#2
蒼翡翠	翠鳥科				●#1#2
花嘴鴨	雁鴨科				●#1#2
疣鼻棲鴨	雁鴨科				
小雨燕	雨燕科				●#1#2
蒼鷺	鷺科				●#1#2
中白鷺	鷺科				●#1#2
池鷺	鷺科				●#2

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黃頭鷺	鷺科				●#1#2
小白鷺	鷺科				●#1#2
夜鷺	鷺科				●#2
小環頸鴿	鴿科				●#2
灰頭鷓鴣	扇尾鷓鴣科				●#1#2
褐頭鷓鴣	扇尾鷓鴣科				●#1#2
野鴿	鳩鴿科				
金背鳩	鳩鴿科				
紅鳩	鳩鴿科				●#1#2
巨嘴鴉	鴉科				
玉頸鴉	鴉科				●#1#2
樹鵲	鴉科				
喜鵲	鴉科				●#1#2
褐翅鴉鵂	杜鵑科				●#1#2
四聲杜鵑	杜鵑科				●#2
北方中杜鵑	杜鵑科				
噪鵲	杜鵑科				●#1#2
大卷尾	卷尾科				●#1
灰頭黑臉鵙	鵙科				
斑文鳥	梅花雀科				●#2
遊隼	隼科		II		
紅隼	隼科		II		●#2
金翅雀	雀科				●#1#2
小桑鵲	雀科				●#1#2
金腰燕	燕科				
家燕	燕科				●#1#2
洋燕	燕科				
紅尾伯勞	伯勞科		II		●#2
棕背伯勞	伯勞科				●#1#2
銀鷗	鷗科				
黑尾鷗	鷗科				
小黑背鷗	鷗科				
小燕鷗	鷗科		II		●#1#2
大陸畫眉	噪眉科		II		●#1#2
栗喉蜂虎	蜂虎科				●#1#2
阿穆爾綬帶	王鵪鶉科				
赤喉鵙	鵙科				
樹鵙	鵙科				
大花鵙	鵙科				●#1
白鵪鶉	鵪鶉科				●#1#2
灰鵪鶉	鵪鶉科				●#2
東方黃鵪鶉	鵪鶉科				

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
野鴿	鴿科				●#2
鵲鴿	鴿科				●#1#2
白斑紫嘯鶇	鴿科				
黃尾鴿	鴿科				●#1#2
黑喉鴿	鴿科				
叉尾太陽鳥	吸蜜鳥科				●#2
魚鷹	鶚科		II		●#2
麻雀	麻雀科				●#1#2
藍孔雀	雉科				
環頸雉	雉科		II		
極北柳鶯	柳鶯科				
勘察加柳鶯	柳鶯科				
褐色柳鶯	柳鶯科				●#1#2
黃眉柳鶯	柳鶯科				●#1
黃腰柳鶯	柳鶯科				
地啄木	啄木鳥科				
小鵬鵬	鵬鵬科				●#1#2
白頭翁	鶇科				●#1#2
白腹秧雞	秧雞科				●#1#2
紅冠水雞	秧雞科				●#1#2
磯鶇	鶇科				●#1#2
田鶇	鶇科				●#2
中地鶇	鶇科				
大杓鶇	鶇科		III		●#2
鷹斑鶇	鶇科				●#2
白腰草鶇	鶇科				
遠東樹鶯	樹鶯科				
日本樹鶯	樹鶯科				
八哥	椋鳥科		II		●#1#2
黑領椋鳥	椋鳥科				●#1#2
灰椋鳥	椋鳥科				●#2
絲光椋鳥	椋鳥科				●#2
灰背椋鳥	椋鳥科				●#2
烏灰鶇	鶇科				
斑點鶇	鶇科				
灰背鶇	鶇科				
中國黑鶇	鶇科				●#1#2
白眉鶇	鶇科				
白腹鶇	鶇科				●#2
戴勝	戴勝科				●#1#2
斯氏繡眼	繡眼科				●#1#2

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環

境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)，2019，金門國家公園管理處。

#2 金門國家公園重要物種監測，2022，金門國家公園管理處

1.顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 E 計畫工區周圍兩生類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑眶蟾蜍	蟾蜍科			●	
澤蛙	叉舌蛙科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

備註：

1.顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 E 計畫工區周圍爬蟲類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
緬甸蟒(VU)	蟒科			●	
麗紋石龍子	石龍子科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門原生物種保育推廣計畫成果報告，2020，中華自然資源保育協會。

備註：1.顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 F~H 計畫工區周圍植物盤點表

中文名	科名	線上 資料庫	文獻	中文名	科名	線上 資料庫	文獻
海茄冬	爵床科	●		黃荊	唇形科	●	
番杏	番杏科	●		樟樹	樟科	●	
空心蓮子草	莧科	●		潺槁木薑子	樟科	●	
馬氏濱藜	莧科	●		賽葵	錦葵科	●	
青葙	莧科	●		野棉花	錦葵科	●	
藜	莧科	●		楝樹	楝科	●	
姑婆芋	天南星科	●		榕樹	桑科	●	
龍舌蘭	天門冬科	●		菩提樹	桑科	●	
掃帚菊	菊科	●		雀榕	桑科	●	
白花鬼針	菊科	●		紫茉莉	紫茉莉科	●	
鱧腸	菊科	●		白雞油	木犀科	●	
銀膠菊	菊科	●		海濱月見草	柳葉菜科	●	
豨薟	菊科	●		待宵草	柳葉菜科	●	
落葵	落葵科	●		酢漿草	酢漿草科	●	
獨行菜	十字花科	●		五蕊油柑	葉下珠科	●	
葶藶	十字花科	●		蒺藜草	禾本科	●	
細葉蘭花參	桔梗科	●		龍爪茅	禾本科	●	
朴樹	大麻科	●		牛筋草	禾本科	●	
向天黃	白花菜科	●		大黍	禾本科	●	
平原菟絲子	旋花科	●		紅毛草	禾本科	●	
馬蹄金	旋花科	●		狗尾草	禾本科	●	
白花牽牛	旋花科	●		詹森草	禾本科	●	
番仔藤	旋花科	●		早苗蓼	蓼科	●	
苦瓜	葫蘆科	●		馬齒莧	馬齒莧科	●	
斷節莎	莎草科	●		雞屎藤	茜草科	●	
香附子	莎草科	●		枸杞	茄科	●	
飛揚草	大戟科	●		光果龍葵	茄科	●	
假紫斑大戟	大戟科	●		小葉冷水麻	蕁麻科	●	
伏生大戟	大戟科	●		霧水葛	蕁麻科	●	
蓖麻	大戟科	●		馬纓丹	馬鞭草科	●	
烏桕	大戟科	●		甘藻	甘藻科	●	
相思樹	豆科	●		鳳尾蕨	鳳尾蕨科	●	
大葉合歡	豆科	●		鱗蓋鳳尾蕨	鳳尾蕨科	●	
鋪地蝙蝠草	豆科	●		滿江紅	槐葉蘋科	●	
銀合歡	豆科	●					

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫，108 年，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically

Endangered, CR)、瀕危 (Endangered, EN)、易危 (Vulnerable, VU)、接近受脅 (Near Threatened, NT) 之物種。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 F~H 計畫工區周圍鳥類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
松雀鷹	鷹科	Es	II	●	
赤腹鷹	鷹科		II	●	
日本松雀鷹	鷹科		II	●	
灰面鵟鷹	鷹科		II	●	
東方鵟	鷹科		II	●	
東方澤鵟	鷹科		II	●	
黑翅鳶	鷹科		II	●	
黑鳶	鷹科		II	●	
大冠鵟	鷹科	Es	II	●	
雙眉葦鶯	葦鶯科			●	
東方大葦鶯	葦鶯科			●	
歐亞雲雀	百靈科			●	
小雲雀	百靈科			●	
翠鳥	翠鳥科			●	●#1
斑翡翠	翠鳥科			●	●#1
黑頭翡翠	翠鳥科			●	
蒼翡翠	翠鳥科			●	●#1
尖尾鴨	雁鴨科			●	
小水鴨	雁鴨科			●	
綠頭鴨	雁鴨科			●	
花嘴鴨	雁鴨科			●	●#1
白額雁	雁鴨科			●	
鴻雁	雁鴨科			●	
小白額雁	雁鴨科			●	
鳳頭潛鴨	雁鴨科			●	
疣鼻棲鴨	雁鴨科			●	
羅文鴨	雁鴨科			●	
赤頸鴨	雁鴨科			●	
赤膀鴨	雁鴨科			●	
琵嘴鴨	雁鴨科			●	
小雨燕	雨燕科	Es		●	●#1
叉尾雨燕	雨燕科				
白喉針尾雨燕	雨燕科			●	
大白鷺	鷺科			●	●#1
蒼鷺	鷺科			●	●#1
中白鷺	鷺科			●	●#1
紫鷺	鷺科			●	
池鷺	鷺科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黃頭鷺	鷺科			●	●#1
綠蓑鷺	鷺科			●	
小白鷺	鷺科		II	●	●#1
岩鷺	鷺科			●	
黃小鷺	鷺科			●	
夜鷺	鷺科			●	
黑翅山椒鳥	鷺科			●	
小灰山椒鳥	山椒鳥科			●	
灰山椒鳥	山椒鳥科			●	
東方環頸鴿	鴿科			●	
白臉鴿	鴿科			●	
小環頸鴿	鴿科			●	
鐵嘴鴿	鴿科			●	
蒙古鴿	鴿科			●	
太平洋金斑鴿	鴿科			●	
灰斑鴿	鴿科			●	
小辮鴿	鴿科			●	
黑鵲	鵲科		II	●	
棕扇尾鷺	扇尾鷺科			●	
灰頭鷓鴣	扇尾鷺科			●	●#1
褐頭鷓鴣	扇尾鷺科	Es		●	●#1
野鴿	鳩鴿科			●	
珠頸斑鳩	鳩鴿科			●	●#1
金背鳩	鳩鴿科	Es		●	
紅鳩	鳩鴿科			●	●#1
佛法僧	佛法僧科			●	
禿鼻鴉	鴉科			●	
巨嘴鴉	鴉科			●	
玉頸鴉	鴉科			●	●#1
喜鵲	鴉科			●	●#1
番鵲	杜鵑科			●	
褐翅鴉鵂	杜鵑科			●	●#1
冠郭公	杜鵑科			●	
四聲杜鵑	杜鵑科			●	
北方中杜鵑	杜鵑科			●	
噪鵲	杜鵑科			●	
髮冠卷尾	卷尾科			●	
灰卷尾	卷尾科			●	
大卷尾	卷尾科	Es		●	
黃眉鵪鶉	鵪鶉科			●	
小鵪鶉	鵪鶉科			●	
黑臉鵪鶉	鵪鶉科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
野鴉	鴉科		II	●	
斑文鳥	梅花雀科			●	
紅腳隼	隼科		II	●	
遊隼	隼科		II	●	
燕隼	隼科		II	●	
紅隼	隼科		II	●	
金翅雀	雀科			●	
小桑鵒	雀科			●	
桑鵒	雀科			●	
紅喉潛鳥	潛鳥科			●	
燕鴿	燕鴿科		III	●	
蠣鴿	蠣鴿科			●	
家燕	燕科			●	
洋燕	燕科			●	
水雉	水雉科		II	●	
紅尾伯勞	伯勞科		III	●	
棕背伯勞	伯勞科			●	
黑腹燕鷗	鷗科			●	
白翅黑燕鷗	鷗科			●	
紅嘴鷗	鷗科			●	
鷗嘴燕鷗	鷗科			●	
裏海燕鷗	鷗科			●	
遺鷗	鷗科		I	●	
銀鷗	鷗科			●	
黑尾鷗	鷗科			●	
小黑背鷗	鷗科			●	
白眉燕鷗	鷗科		II	●	
黑嘴鷗	鷗科		II	●	
紅燕鷗	鷗科		II	●	
燕鷗	鷗科			●	
蒼燕鷗	鷗科		II	●	
小燕鷗	鷗科		II	●	
鳳頭燕鷗	鷗科		II	●	
大陸畫眉	噪眉科		II	●	
栗喉蜂虎	蜂虎科			●	
阿穆爾綬帶	王鵪科			●	
赤喉鵒	鵒鵒科			●	
布萊氏鵒	鵒鵒科			●	
白背鵒	鵒鵒科			●	
樹鵒	鵒鵒科			●	
大花鵒	鵒鵒科			●	
白鵒鵒	鵒鵒科			●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
灰鵪鶉	鵪鶉科			●	
西方黃鵪鶉	鵪鶉科			●	
東方黃鵪鶉	鵪鶉科			●	
野鴿	鴿科			●	
鵲鴿	鴿科			●	
紅喉鵪鶉	鴿科			●	
紅胸鵪鶉	鴿科			●	
藍磯鶉	鴿科			●	
寬嘴鵪鶉	鴿科			●	
灰斑鵪鶉	鴿科			●	
烏鵪鶉	鴿科			●	
白斑紫嘯鶉	鴿科			●	
黃尾鴿	鴿科			●	
灰叢鴿	鴿科			●	
黑喉鴿	鴿科			●	
藍尾鴿	鴿科			●	
叉尾太陽鳥	吸蜜鳥科			●	
黃鸝	黃鸝科		II	●	
魚鷹	鵟科		II	●	
麻雀	麻雀科			●	●#1
丹氏鷓鴣	鷓鴣科			●	
鷓鴣	鷓鴣科			●	
藍孔雀	雉科			●	
環頸雉	雉科	Es	II	●	
極北柳鶯	柳鶯科			●	
勘察加柳鶯	柳鶯科			●	
褐色柳鶯	柳鶯科			●	
黃眉柳鶯	柳鶯科			●	
黃腰柳鶯	柳鶯科			●	
日本柳鶯	柳鶯科			●	
地啄木	啄木鳥科			●	
冠鸚鵡	鸚鵡科			●	
黑頸鸚鵡	鸚鵡科			●	
小鸚鵡	鸚鵡科			●	
紅嘴黑鵪鶉	鵪鶉科	Es		●	
白頭翁	鵪鶉科	Es		●	●#1
白腹秧雞	秧雞科			●	●#1
白冠雞	秧雞科			●	
紅冠水雞	秧雞科			●	●#1
高蹺鴣	長腳鴣科			●	
反嘴鴣	長腳鴣科			●	
磯鴣	鴣科			●	●#1

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
翻石鷸	鷸科			●	
尖尾濱鷸	鷸科			●	
三趾濱鷸	鷸科			●	
黑腹濱鷸	鷸科			●	
紅腹濱鷸	鷸科		III	●	
寬嘴鷸	鷸科			●	
彎嘴濱鷸	鷸科			●	
小濱鷸	鷸科			●	
琵嘴鷸	鷸科		II	●	
紅胸濱鷸	鷸科			●	
長趾濱鷸	鷸科			●	
丹氏濱鷸	鷸科			●	
大濱鷸	鷸科		III	●	
田鷸	鷸科			●	
中地鷸	鷸科			●	
針尾鷸	鷸科			●	
半蹼鷸	鷸科		III	●	
斑尾鷸	鷸科			●	
黑尾鷸	鷸科		III	●	
大杓鷸	鷸科		III	●	
鵞鷸	鷸科		III	●	
小杓鷸	鷸科			●	
中杓鷸	鷸科			●	
紅領瓣足鷸	鷸科			●	
黃足鷸	鷸科			●	
鶴鷸	鷸科			●	
鷹斑鷸	鷸科			●	
諾氏鷸	鷸科		I	●	
青足鷸	鷸科			●	●#1
白腰草鷸	鷸科			●	
小青足鷸	鷸科			●	
赤足鷸	鷸科			●	
反嘴鷸	鷸科			●	
遠東樹鶯	樹鶯科			●	
日本樹鶯	樹鶯科			●	
八哥	八哥科	Es	II	●	●#1
黑領棕鳥	八哥科			●	●#1
灰棕鳥	八哥科			●	
絲光棕鳥	八哥科			●	
灰背棕鳥	八哥科			●	
白琵鷺	鸚鵡科		II	●	
黑面琵鷺	鸚鵡科		I	●	

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
烏灰鵝	鵝科			●	
赤腹鵝	鵝科			●	
斑點鵝	鵝科			●	
灰背鵝	鵝科			●	
中國黑鵝	鵝科			●	●#1
白眉鵝	鵝科			●	
白腹鵝	鵝科			●	
白氏地鵝	鵝科			●	
虎斑地鵝	鵝科			●	
戴勝	戴勝科			●	
斯氏繡眼	繡眼科			●	●#1

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門鳥類生物多樣性熱點與趨勢分析(2-2)，2019，金門國家公園管理處。

1.顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 F~H 計畫工區周圍哺乳類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
歐亞水獺(CR)	貂科		I	●	●
赤腹松鼠	松鼠科	Es		●	
家貓	貓科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫，2022，金門縣政府。

備註：

- 顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 F~H 計畫工區周圍兩生類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑眶蟾蜍	蟾蜍科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門原生生物種保育推廣計畫成果報告，2020，中華自然資源保育協會。

備註：

- 顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 F~H 計畫工區周圍爬蟲類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
紅耳泥龜	澤龜科			●	●
緬甸蟒(VU)	蟒科			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門原生生物種保育推廣計畫成果報告，2020，中華自然資源保育協會。

備註：

- 顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程 F~H 計畫工區周圍底棲生物盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
褶痕厚紋蟹	方蟹科			●	
乳白南方招潮蟹	沙蟹科			●	●
北方丑招潮蟹	沙蟹科			●	
角眼沙蟹	沙蟹科			●	●
弧邊管招潮蟹	沙蟹科			●	●
粉蟬	梭子蟹科			●	
斑點擬相手蟹	相手蟹科			●	●
平背蜆	弓蟹科			●	
擬穴青蟬	弓蟹科				●
德氏仿厚蟹	弓蟹科			●	●
秀麗長方蟹	弓蟹科			●	●
肉球皺蟹	扇蟹科			●	●
鋸眼泥蟹	毛帶蟹科			●	
淡水泥蟹	毛帶蟹科			●	●
萬歲大眼蟹	大眼蟹科			●	●
隆背大眼蟹	大眼蟹科			●	●
絨毛大眼蟹	大眼蟹科			●	●
短指和尚蟹	和尚蟹科			●	●
中華沙蟹	沙蟹科			●	
斯氏沙蟹	沙蟹科			●	
擬屠氏管招潮蟹	沙蟹科			●	●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門濕地動植物資源調查，2014，金門國家公園管理處。

備註：

1.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。

2.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

烈嶼鄉中墩排水工程_計畫區周圍陸域植物盤點表

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
白羊草	●		山芝麻	●	
狗尾草	●		桔梗蘭	●	●#1
羊蹄	●	●#1	磚子苗	●	
大花咸豐草	●	●#3	異花莎草	●	
莠狗尾草	●		香附子	●	
假千日紅	●		莎草科	●	
毛柱萬桃花	●		飄拂草屬	●	
印度草木樨	●		卵形飄拂草	●	
羊角拗	●		五稜飄拂草	●	
卵葉鹽藻	●		沙田草	●	
單脈二藥藻	●	●#1	毛三稜	●	
番杏	●		安平飄拂草	●	
女婁菜	●		紅鱗扁莎	●	
琉球野薔薇	●	●#1	短葉水蜈蚣	●	
流蘇菜	●		莎草屬	●	
琉璃繁縷	●		莞屬	●	
楓香	●		短莖宿柱臺	●	
兩歧飄拂草	●		毛球柱草	●	
大穗茅根	●		擬毛軸莎草	●	
白鼓釘	●		碎米莎草	●	
黃色飄拂草	●		菱葉捕魚木	●	
狗牙根	●	●#1	草梧桐	●	
鋸葉貓腥草	●		綠仙人掌	●	
闊葉大豆	●		星茄	●	
木防已	●		蒺藜草	●	●#3
高雄飄拂草	●		銀膠菊	●	●#1#3
擬漆姑	●		車桑子	●	
鹽地鼠尾粟	●		桑屬	●	
裸花鹼蓬	●		蘆葦	●	
粗根莖莎草	●		孟仁草	●	
蘆竹	●	●#1	鬼針草屬	●	
廈門老鼠勒	●		珍珠菜屬	●	
紅毛草	●	●#3	賽葵	●	●#3
毛馬齒莧	●		銀合歡	●	●#1#3
雀梅藤	●	●#1	棟	●	
老鼠勒	●		大飛揚草	●	
枸杞	●	●#1	榕樹	●	
武靴藤	●	●#1	馬纓丹	●	●#1#3
黃荊	●		倒刺狗尾草	●	
石龍芮	●	●#1	苦滇菜	●	
豨薟	●		苦瓜	●	
槭葉牽牛	●		馬甲子		●#1
牛筋草	●		大本山葡萄		●#1
烏柏	●		刺花椒		●#1

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
長柄菊	●	●#1#3	繖花龍吐珠		●#1
海濱月見草	●		海茄冬		●#1
向天黃	●		臭茉莉		●#1
龍爪茅	●		白花菜		●#1
黃槿	●		臭濱芥		●#1
空心蓮子草		●#1#3	北美獨行菜		●#1
獨行菜		●#2	鵝耳腸		●#1
蓖麻		●#2	繁縷		●#1
南美蜚蜉菊		●#2	馬齒莧		●#1
大扁雀麥		●#2	紅辣蓼		●#1
象草		●#2	扛板歸		●#1
百蕊草		●#1#3	節花路蓼		●#1
胡麻草		●#2	藜		●#1
甘藻		●#2	石薺蓉		●#1
海金沙		●#1	烏面馬		●#1
日本金粉蕨		●#1	黃花蒿		●#1
鳳尾蕨		●#1	艾		●#1
烏毛蕨		●#1	狗娃花		●#1
田字草		●#1	掃帚菊		●#1
石斑木		●#1	白花鬼針		●#1
鏈莢豆		●#1	假儉草		●#1
蠅翼草		●#1	白茅		●#1
鐵掃帚		●#1	剛莠竹		●#1
印度田菁		●#1	五節芒		●#1
薜荔		●#1	雙穗雀稗		●#1
圓葉金午時花		●#1	甜根子草		●#1
飛揚草		●#1	詹森草		●#1
桃金娘		●#1	鼠尾粟		●#1

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門植物誌，2011，金門國家公園管理處。

#2 金門國家公園重要及珍稀植物調查計畫，2019，金門國家公園管理處。

#3 金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)委託專業服務成果報告，2022，金門縣政府。

備註：

- 顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

烈嶼鄉中墩排水工程_哺乳類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
歐亞水獺(CR)		I	●	
東亞家蝠				●
高頭蝠				●
絨山蝠				●
赤腹松鼠				●
溝鼠				●
小黃腹鼠				●
臭鼩				●

2. 資料來源：
3. 線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。
4. 文獻：金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)委託專業服務成果報告，2022，金門縣政府。
5. 備註：
6. 1.顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。
7. 2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
8. 3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

烈嶼鄉中墩排水工程_鳥類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
白冠雞			●	
紅冠水雞			●	●#1#2
青足鵒			●	●#1#2
磯鵒			●	●#1#2
麻雀			●	●#1#2
黃尾鵪			●	●#1
魚鷹		II	●	●#1#2
黃眉柳鶯			●	●#1#2
鷓鴣			●	●#3
黃腰柳鶯			●	
褐色柳鶯			●	
灰鵲鴿			●	
棕背伯勞(VU)			●	●#1#2
小桑鵪			●	
燕隼		II	●	
遊隼		II	●	
鵪鶉(NT)			●	●#1
野鵪			●	
藍尾鵪			●	
大花鵪			●	●#2

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
鵲鵲			●	●#1#2
紅隼		II	●	●#1
灰頭黑臉鵒			●	
褐翅鴉鵂			●	●#1#2
大卷尾			●	●#1
玉頸鴉(VU)			●	●#1#2
鐵嘴鵒(NT)			●	●#1
蒙古鵒			●	
東方環頸鵒			●	●#1#2
褐頭鷯鶯			●	●#1#2
灰頭鷯鶯			●	●#1
灰斑鵒(NT)			●	●#1
棕扇尾鶯			●	
夜鷺			●	●#1#2
池鷺			●	●#1#2
喜鵲			●	●#1#2
珠頸斑鳩			●	●#1#2
綠鳩			●	
紅鳩			●	●#1#2
中國黑鵪			●	●#1#2
戴勝			●	●#1#2
斯氏繡眼			●	●#2
八哥		II	●	●#1#2
赤頸鴨			●	●#1
斑翡翠(VU)			●	●#1
小水鴨(VU)			●	●#1
花嘴鴨			●	●#1#2
琵嘴鴨			●	●#1
蒼翡翠(NT)			●	●#1
黃頭鷺			●	●#1#2
小白鷺			●	●#1#2
中白鷺			●	
白腹秧雞			●	●#1#2
冠鵲鵒			●	
白頭翁			●	●#1#2
中杓鵒			●	●#1
翠鳥			●	●#1#2
黑腹濱鵒(VU)			●	●#1
東方鵲		II	●	●#1
翻石鵒			●	●#1
黑鵲(VU)		II	●	●#1
大杓鵒(VU)		III	●	●#1
松雀鷹		II	●	●#1

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
白腰草鵒			●	●#1
高蹺鴿			●	●#1#2
赤足鵒			●	
攀雀			●	
絲光椋鳥			●	
白腹鶇			●	
赤腹鶇			●	
黑領椋鳥			●	●#2
灰頭紫水雞			●	
小鶯			●	●#2
叉尾太陽鳥			●	
小鵒			●	
金翅雀			●	●#1
灰沙燕			●	
家燕			●	●#1#2
裏海燕鷗			●	
大陸畫眉		II	●	●#2
金腰燕			●	
樹鵒			●	●#1#2
野鴿			●	●#2
小雲雀			●	
大麻鷲			●	●#1
小雨燕			●	●#2
東亞秧雞			●	
黑頸鸛			●	
藍磯鶇			●	●#2
黑面琵鷲		I	●	●#1
白琵鷲		II	●	●#1
三趾濱鵒			●	
紅胸濱鵒(VU)			●	●#1
岩鷲			●	
金背鳩			●	
綠頭鴨			●	
黑翅鳶		II	●	●#1
黃小鷲			●	●#1
彩鵒		II	●	
綠蓑鷲			●	
小青足鵒			●	
黑臉鵒			●	●#1#2
田鵒			●	
黑喉鵒			●	●#2
紅嘴鷗			●	
環頸雉		II	●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
東方黃鸝			●	●#1
小環頸鴿			●	●#1
噪鵲			●	●#1#2
栗喉蜂虎			●	●#1
灰背棕鳥			●	
斑文鳥			●	●#1#2
洋燕			●	
羅文鴨(VU)			●	
禿鼻鵝			●	
花雀			●	
四聲杜鵑			●	●#1
小嘴烏鴉			●	
赤喉鵙			●	●#2
小辮鵲			●	
紅尾鸛			●	
鸛鵒			●	
紅嘴黑鸛			●	
白斑紫嘯鸛			●	
反嘴鵲			●	
巨嘴鵝			●	
北方中杜鵑			●	
白眉鵲			●	
靴隼鵂		II	●	
叉尾雨燕			●	
歐亞雲雀			●	
小燕鷗(NT)		II	●	●#1
鷹斑鸛			●	
白背鵙			●	
紫鷺			●	
紅尾伯勞		III	●	
鸛鵒			●	
尖尾鴨			●	●#1
灰斑鸛			●	
凍原豆雁			●	●#1
黑腹燕鷗			●	
太平洋金斑鸛			●	●#1
栗背短腳鸛			●	
寬嘴鸛			●	
冠羽柳鶯			●	
冠郭公			●	
普通夜鷹			●	
寬嘴鸛			●	
長趾濱鸛			●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
灰叢鴿			●	
灰椋鳥			●	
反嘴鷸			●	●#1
黃鸝(VU)		II	●	
極北柳鶯			●	●#1
髮冠卷尾			●	
栗小鷺			●	
灰背鸛			●	
地啄木			●	
鷗嘴燕鷗			●	
日本松雀鷹		II	●	
黃雀			●	
白腹毛腳燕			●	
赤腹鷹(NT)		II	●	
針尾鷸			●	
橙胸綠鳩			●	
黑枕藍鶺鴒			●	
黃足鷸(NT)			●	●#1
黑尾鷗			●	
燕鷗			●	
尖尾濱鷸			●	●#1
黑頭翡翠			●	
八聲杜鵑			●	
小椋鳥			●	
紅尾歌鸛			●	
黃眉鸚			●	
東方澤鷺		II	●	
紅耳鸛			●	
疣鼻棲鴨			●	
短尾鶯			●	
小黑背鷗			●	
遠東樹鶯			●	
赤褐蝗鶯			●	
東方白鸛(EN)		I	●	
黑冠鵑隼		II	●	
白喉文鳥			●	
銅藍鶺鴒			●	
赤膀鴨			●	
斑點鸛			●	
棕夜鷺			●	●#1
白鸛鴿				●#1#2
蒼鷺				●#1#2
大白鷺				●#1#2

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
小鸛鷗				●#2
大冠鷲		II		●#1
白額雁				●#1
小濱鷗				●#1

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門國家公園重要物種監測，2022，金門國家公園管理處。

#2 金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)委託專業服務成果報告，2022，金門縣政府。

#3 金門鷗鷗遷移與生態研究，2022，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

烈嶼鄉中墩排水工程_兩生類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
貢德氏赤蛙			●	
小雨蛙			●	●#1
黑眶蟾蜍			●	●#1#2
澤蛙			●	●#1#2
斑腿樹蛙				●#1

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)，2020，金門國家公園管理處。

#2 金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)委託專業服務成果報告，2022，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

烈嶼鄉中墩排水工程_爬蟲類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
無疣蝎虎				●#1#2
麗紋石龍子				●#2
金龜		II		●#1
紅耳泥龜				●#1
中華鱉				●#1
緬甸蟒				●#1

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
唐水蛇		II		●#1

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

#1 金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)，2020，金門國家公園管理處。

#2 金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)委託專業服務成果報告，2022，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

烈嶼鄉中墩排水工程_魚類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
羅漢魚				●
黏皮鰻鰂虎				●
口孵非鯽雜交魚				●
食蚊魚				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)委託專業服務成果報告，2022，金門縣政府。

備註：

- 1.顯示臺灣淡水魚類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
- 2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。
- 3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

烈嶼鄉中墩排水工程_底棲生物盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
日本沼蝦				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)委託專業服務成果報告，2022，金門縣政府。

備註：

- 1.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。
- 2.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金寧鄉安岐排水分洪截流工程_計畫區周圍陸域植物盤點表

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
掃帚菊	●		黃連木		●#1
馬鞭草	●		潺槁木薑子		●#1
白羊草	●		鋪地黍		●#2
狗尾草	●	●#2	狗牙根		●#2
蒺藜草	●	●#2	芒稷		●#2
銀合歡	●		假地豆		●#2
棟	●		繖花龍吐珠		●#2
槭葉牽牛	●		過山龍		●#2
石菰蓉	●		水蔥		●#2
馬氏濱藜	●		大葉穀精草		●#2
馬鞍藤	●		龍爪茅		●#2
紅梅消		●#1	假海馬齒		●#2
賽葵		●#1			

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門植物誌，2011，金門國家公園管理處。

#2 金門國家公園植群多樣性調查 1-2，2020，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

金寧鄉安岐排水分洪截流工程_哺乳類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
歐亞水獺(CR)		I	●	●
赤腹松鼠	Es		●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫，2022，金門縣政府。

金門地區歐亞水獺影像蒐集、族群監測，2019，金門縣政府

備註：

1.顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金寧鄉安岐排水分洪截流工程_鳥類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
金鵒(EN)		II	●	●
棕背伯勞(VU)			●	●
玉頸鴉(VU)			●	●
小水鴨(VU)			●	●
斑翡翠(VU)			●	●

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
紅胸濱鵲(VU)			●	●
黑鳶(VU)		II	●	●
黑腹濱鵲(VU)			●	●
黃鵲(VU)		II	●	
黑尾鵲(VU)		III	●	●
丹氏濱鵲(VU)			●	
野鵲(VU)		II	●	●
唐白鷺(VU)		II	●	●
斑尾鵲(VU)			●	●
大杓鵲(VU)		III	●	●
鐵嘴鵲(NT)			●	●
黃足鵲(NT)			●	●
螭鵲(NT)			●	●
黑面琵鷺(NT)		I	●	●
小杓鵲(NT)			●	
小燕鷗(NT)		II	●	●
灰斑鵲(NT)			●	●
赤腹鷹(NT)		II	●	
喜鵲			●	●
環頸雉		II	●	●
褐頭鷓鴣			●	●
白腹秧雞			●	●
黑領棕鳥			●	●
紅鳩			●	●
灰鵲鵲			●	●
珠頸斑鳩			●	●
灰棕鳥			●	
家燕			●	●
八哥		II	●	●
花嘴鴨			●	●
黑喉鵲			●	●
赤喉鵲			●	
黃眉柳鶯			●	●
白肩鵲		I	●	
棕扇尾鶯			●	●
鸚鵡			●	
金背鳩			●	●
小雲雀			●	●
灰卷尾			●	
小黑背鵲			●	●
紅尾伯勞		III	●	●
地啄木			●	●
燕鵲		III	●	●

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
小雨燕			●	●
灰頭黑臉鵙			●	●
中白鷺			●	●
大陸畫眉		II	●	●
綠蓑鷺			●	●
金翅雀			●	●
叉尾雨燕			●	●
鵲鵙			●	●
青足鵙			●	●
野鵙			●	●
黃腰柳鷺			●	●
紅隼		II	●	●
長趾濱鵙			●	●
池鷺			●	●
中國黑鶇			●	●
太平洋金斑鶇			●	●
翠鳥			●	●
小青足鵙			●	●
磯鵙			●	●
寬嘴鶇			●	●
白腰草鵙			●	●
小辮鶇			●	
灰背棕鳥			●	●
栗喉蜂虎			●	●
歐洲棕鳥			●	
鷹斑鵙			●	●
高蹺鶇			●	●
東方環頸鶇			●	●
中杓鵙			●	●
白背鵙			●	
樹鵙			●	
東方大葦鷺			●	
琵嘴鴨			●	
灰斑鶇			●	
赤胸鵙			●	
四聲杜鵑			●	
田鵙			●	
斑文鳥			●	
絲光棕鳥			●	
赤足鵙			●	
紅頭伯勞			●	
白斑紫嘯鶇			●	
白冠雞			●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
紅領瓣足鵒			●	
跳鵒			●	
黃小鷺			●	
小鸛鵒			●	
寒林豆雁			●	
攀雀			●	
蒼鷹		II	●	
赤頸鴨			●	
黑頭翡翠			●	
小鷗			●	
黑鵲		II	●	
灰沙燕			●	
白腹鸕			●	
斑點鸕			●	
尖尾濱鵒			●	
金腰燕			●	
東方紅胸鵒			●	
北方中杜鵑			●	
東方澤鵒		II	●	
翻石鵒			●	●
極北柳鶯			●	●
白翅黑燕鷗			●	●
楔尾伯勞			●	
南亞夜鷹			●	
裏海燕鷗			●	●
白喉針尾雨燕			●	
藍磯鸕			●	
蒙古鵒			●	●
黃頭扇尾鶯			●	
北蝗鶯			●	
寬嘴鵒			●	●
鶴鵒			●	●
洋燕			●	●
中地鵒			●	
冠郭公			●	●
遠東樹鶯			●	●
燕隼		II	●	
針尾鵒			●	●
流蘇鵒			●	
尖尾鴨			●	●
小秧雞			●	
灰山椒鳥			●	
鷗嘴燕鷗			●	●

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑腹燕鷗			●	●
彎嘴濱鵲			●	●
赤腹鵲			●	●
黃眉黃鵲			●	●
黃眉鵲			●	●
日本松雀鷹		II	●	
三趾濱鵲			●	●
小杜鵑			●	
東方寒鵲			●	
藍孔雀			●	●
銀鷗			●	●
紫鷺			●	●
白眉黃鵲			●	
短尾鶯			●	●
冠鵲鵒			●	●
藍喉鵲			●	
番鵲			●	
紅嘴鷗			●	
黑翅山椒鳥			●	
叉尾太陽鳥			●	●
反嘴鵲			●	●
白額雁			●	●
髮冠卷尾			●	
雙眉葦鶯			●	●
鏞鵲			●	
黃頭鵲鵒			●	
山鵲			●	
紅腳隼		II	●	
禿鼻鵲			●	
東方鵲		II	●	●
松雀鷹		II	●	
鳳頭燕鷗		II	●	●
灰面鵲鷹		II	●	
綠頭鴨			●	●
反嘴鵲			●	●
短耳鵲		II	●	
魚鷹		II	●	●
黑翅鳶		II	●	●
遊隼		II	●	●
蒼翡翠			●	●
麻雀			●	●
黑臉鵲			●	
白鵲鵒			●	●

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
噪鵲			●	●
小白鷺			●	●
黃頭鷺			●	●
戴勝			●	●
灰頭鷓鴣			●	●
黃雀			●	
白頭翁	E		●	●
大卷尾			●	●
褐翅鴉鵂			●	●
小環頸鴿			●	●
夜鷺			●	●
紅冠水雞			●	●
西方黃鵪鶉			●	
野鴿			●	●
黃尾鴿			●	●
鷓鴣			●	●
大白鷺			●	●
小桑鵲			●	●
蒼鷺			●	●
斯氏繡眼			●	●
東方黃鵪鶉			●	●
蒼燕鷗		II	●	●
紅尾歌鴿			●	
疣鼻棲鴨			●	
小鷺			●	●
白眉鷓			●	●
巨嘴鴉			●	●
勘察加柳鷺			●	
大花鸚			●	●
庫頁島柳鷺			●	
日本柳鷺			●	
灰雁				●
鴛鴦				●
赤膀鴨				●
羅文鴨		II		●
葡萄胸鴨				●
白眉鴨				●
紅頭潛鴨				●
鳳頭潛鴨				●
黑頸鸕鶿				●
白琵鷺				●
花鵲				●

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
東亞秧雞		II		●
白臉鵠		II		●
水雉				●
鵠鵠				●
大濱鵠		II		●
紅腹濱鵠		III		●
小濱鵠		III		●
半蹼鵠		III		●
黑嘴鷗				●
黑尾鷗		III		●
灰背鷗		II		●
紅燕鷗				●
燕鷗				●
八聲杜鵑				●
佛法僧				●
歐亞雲雀				●
褐色柳鶯				●
烏灰鶇				●
灰背鶇				●
白眉鶇				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：

金門國家公園重要物種監測，2022，金門國家公園管理處。

備註：

- 顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。
- 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金寧鄉安岐排水分洪截流工程_兩生類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑眶蟾蜍				●
澤蛙				●

資料來源：線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)，2020，金門國家公園

備註：1.顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金寧鄉安岐排水分洪截流工程_爬蟲類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
斑龜			●	
草花蛇		III	●	
南蛇		II	●	
紅耳泥龜				●
中華鱉				●
雜交龜				●
無疣蜥虎				●
鉛山壁虎				●
金龜				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)，2020，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金寧鄉安岐排水分洪截流工程_魚類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
口孵非鯽雜交魚				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門濕地動植物資源調查，2015，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣淡水魚類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金寧鄉安岐排水分洪截流工程_底棲生物盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
銳齒管招潮蟹			●	
絨毛大眼蟹			●	
弧邊管招潮蟹			●	
四齒大額蟹				●
短身大眼蟹				●
三葉小瓷蟹				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門濕地動植物資源調查，2015，金門國家公園管理處。

備註：

1.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。

2.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金門地區湖下區排工程_計畫區周圍陸域植物盤點表

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
豬殃殃	●	●#1	番杏	●	●#1
金午時花	●		小葉桑	●	
流蘇菜	●		木防已	●	
肥豬豆	●	●#1	構樹	●	●#1
海濱月見草	●	●#2	龍葵	●	●#1
天藍苜蓿	●	●#1	印度草木樨	●	
牛筋草	●		馬鞍藤	●	
伏生大戟	●		細葉水丁香	●	
大飛揚草	●		銀膠菊	●	●#1#2
茵陳蒿	●		皺葉酸模	●	
椴樹	●	●#1#2	蓮子草	●	●#1
無心菜	●	●#1	鱧腸	●	●#1
木麻黃	●	●#2	苦蕒菜	●	●#1
大黍	●		小羊蹄	●	
綠仙人掌	●		小葉藜	●	
紅毛草	●		獨行菜	●	
海埔姜	●		烏柏	●	
龍舌蘭	●		野牽牛	●	
苦林盤	●		賽葵	●	●#1
馬氏濱藜	●	●#1	紅花野牽牛	●	
蘆葦	●		倒地鈴	●	
加拿大蓬	●		潺槁木薑子	●	●#1
大花咸豐草	●		黃槿	●	●#1
小葉黃鱔藤	●		枸杞	●	●#1
月橘	●	●#1	橢圓葉木薑子		●#2
光果南蛇藤	●		楓香		●#2
朴樹	●		過山楓		●#2
沙楠子樹	●		類蘆		●#2
相思樹	●		番仔藤		●#2
海桐	●		牛膝		●#2
馬纓丹	●	●#1	珠砂根		●#2
雀梅藤	●	●#1	細葉饅頭果		●#2
酢漿草	●	●#1	老荊藤		●#2
榕樹	●	●#1	琉球野薔薇		●#1
銀合歡	●	●#1	鏈莢豆		●#1
雞屎藤	●	●#1	刺桐		●#1
土防已	●		鐵掃帚		●#1
桑	●		黃連木		●#1
紅梅消	●	●#1	臭濱芥		●#1
棟	●		藜		●#1
三角葉西番蓮	●		臭杏		●#1
刺莧		●#1	平原菟絲子		●#1
假千日紅		●#1	山芋蘭		●#1
琉璃繁縷		●#1	長花馬唐		●#1

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
石菰蓉		●#1	狼尾草		●#1
艾		●#1	濱刺草		●#1
小白花鬼針		●#1	雙蕊鼠尾粟		●#1
貓腥草		●#1#2	鹽地鼠尾粟		●#1
印度茄		●#1			

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門植物誌，2011，金門國家公園管理處。#2 金門國家公園植群多樣性調查，2020，金門國家公園管理處。

備註：1.顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。

金門地區湖下區排工程_哺乳類盤點表

中文名	科名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
歐亞水獺(CR)	貂科		I	●	●
小黃腹鼠	鼠科			●	
亞洲家鼠	鼠科			●	
臭鼩	尖鼠科			●	

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門地區歐亞水獺族群監測調查、路殺防治規劃及改善計畫，2022，金門縣政府。

備註：

1.顯示臺灣哺乳類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金門地區湖下區排工程_鳥類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑面琵鷺(EN)		I	●	●
白琵鷺		II	●	●
八哥		II	●	●
大杓鷸(VU)		III	●	●
紅隼		II	●	●
棕背伯勞(VU)			●	●
魚鷹		II	●	●
環頸雉		II	●	●
玉頸鴉(VU)			●	●
黑翅鳶		II	●	●
羅文鴨(VU)			●	●
斑翡翠(VU)			●	●
紅頭潛鴨			●	●
小水鴨(VU)			●	●

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
東方鶯		II	●	●
遊隼		II	●	●
黑腹濱鵲			●	●
家燕			●	●
麻雀			●	●
蒙古鵲			●	●
黃眉柳鶯			●	●
小白鶯			●	●
花嘴鴨			●	●
灰斑鵲(NT)			●	●
白鵲鵲			●	●
珠頸斑鳩			●	●
磯鵲			●	●
翻石鵲			●	●
小鸚鵡			●	●
中杓鵲			●	●
鐵嘴鵲(NT)			●	●
冠郭公			●	●
白腰草鵲			●	●
三趾濱鵲			●	●
鵲鵲			●	●
黑喉鵲			●	●
野鵲			●	●
褐頭鷓鴣			●	●
冠鸚鵡			●	●
青足鵲			●	●
黑臉鵲			●	
大白鶯			●	●
反嘴鵲			●	●
紅胸濱鵲(VU)			●	●
蒼翡翠(NT)			●	●
北方中杜鵑			●	●
戴勝			●	●
鳳頭燕鷗		II	●	●
裏海燕鷗			●	●
灰頭鷓鴣			●	●
大卷尾			●	●
四聲杜鵑			●	●
夜鶯			●	●
小燕鷗(NT)		II	●	●
太平洋金斑鵲			●	●
東方環頸鵲			●	●
黑尾鷗			●	●

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
燕鴿		III	●	●
中白鷺			●	●
栗喉蜂虎			●	●
鷓鴣			●	●
白冠雞			●	●
白頭翁			●	●
黑腹燕鷗			●	●
喜鵲			●	●
翠鳥			●	●
蒼鷺			●	●
白腹秧雞			●	●
斯氏繡眼			●	●
褐翅鴉鵂			●	●
地啄木			●	●
紅腹濱鷸(VU)		III	●	●
大花鸚			●	●
褐色柳鷺			●	●
小環頸鴿			●	●
鵪鶉			●	●
尖尾鴨			●	●
金翅雀			●	●
黃尾鴿			●	●
紅冠水雞			●	●
紅嘴鷗			●	●
大陸畫眉		II	●	●
藍磯鶇			●	●
噪鵲			●	●
寬嘴鶇			●	●
反嘴鵲			●	●
中國黑鶇			●	●
金背鳩			●	●
大濱鶇		III	●	●
黃足鶇(NT)			●	●
黃頭鷺			●	●
唐白鷺(VU)		II	●	●
鳳頭潛鴨			●	●
白額雁			●	●
紅鳩			●	●
灰鵲鴿			●	●
小雲雀			●	●
赤足鶇(NT)			●	●
紫鷺			●	●
黑領棕鳥			●	●

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
日本松雀鷹		II	●	●
野鴿			●	●
灰頭黑臉鵒			●	●
小雨燕			●	●
琵嘴鴨			●	●
綠蓑鷺			●	●
彎嘴濱鷸			●	●
鵲鵒		III	●	●
燕鷗			●	●
斑尾鷸(VU)			●	●
鷹斑鷸			●	●
半蹼鷸		III	●	●
小桑鴉			●	●
紅尾伯勞		III	●	●
彩鷸		II	●	●
白肩鵬		I	●	●
高蹺鴿			●	●
阿穆爾綬帶			●	●
棕扇尾鶯			●	●
紅燕鷗		II	●	●
黑尾鷸(VU)		III	●	●
矛斑蝗鶯			●	●
髮冠卷尾			●	●
黃小鶯			●	●
東方黃鵲鴝			●	●
池鶯			●	●
白翅黑燕鷗			●	●
赤膀鴨			●	●
赤頸鴨			●	●
叉尾太陽鳥			●	●
鷗嘴燕鷗			●	●
黑鳶(VU)		II	●	●
田鵒			●	●
斑文鳥			●	●
遠東樹鶯			●	●
佛法僧			●	●
灰沙燕			●	●
洋燕			●	●
丹氏濱鷸(VU)			●	
銀鷗			●	●
尖尾濱鷸			●	●
雙眉葦鶯			●	●
灰面鵟鷹		II	●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
絲光椋鳥			●	●
白眉鴨			●	●
灰斑鵒			●	
赤腹鷹(NT)		II	●	
小黑背鷗			●	●
東亞秧雞			●	●
赤腹鶇			●	●
小青足鵒			●	●
樹鵒			●	●
東方大筆鶇			●	●
金鵒(EN)		II	●	●
灰叢鵒			●	
卷羽鶇鵒		I	●	
岩鷲			●	
花鵒		II	●	●
灰背鶇			●	●
攀雀			●	●
極北柳鶇			●	●
鶴鵒			●	●
松雀鷹		II	●	
鴻雁			●	
水雉(VU)		II	●	●
琵嘴鵒(CR)		II	●	
赤喉鵒			●	
寬嘴鵒			●	●
燕隼		II	●	●
諾氏鵒(EN)		I	●	
黑嘴鷗(CR)		II	●	●
白腹鶇			●	●
綠頭鴨			●	●
黑枕藍鵒			●	
灰背椋鳥			●	●
花鳧			●	
紅嘴黑鶇			●	
長趾濱鵒			●	●
灰椋鳥			●	
白斑紫嘯鶇			●	●
黃眉黃鵒			●	●
東方澤鵒		II	●	
小鵒			●	●
叉尾雨燕			●	●
白臉鵒			●	●
斑背潛鴨			●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黃腰柳鶯			●	●
黃喉鵯			●	
灰雁			●	●
黑翅山椒鳥			●	
東方白鸛(EN)		I	●	
歐亞雲雀			●	●
沙鵲			●	
山鵲			●	
黑頭文鳥(VU)		III	●	
紫綬帶		II	●	
小鶯			●	●
黑嘴端鳳頭燕鷗(CR)		I	●	
東方蜂鷹		II	●	
栗小鶯			●	
花雀			●	
斑點鵲			●	
黑鵲		II	●	
蒼燕鷗		II	●	●
黑頭翡翠			●	
烏灰鵲			●	●
紅領瓣足鵲			●	●
紅尾歌鵲			●	
黑頸鵲鵲			●	●
鵲鵲			●	
小杓鵲			●	
東方紅胸鵲			●	●
黃鵲(VU)			●	
鴛鴦(VU)			●	
大麻鶯			●	
小杜鵑			●	
野鵲(VU)		II	●	●
中地鵲			●	
短耳鵲		II	●	
金腰燕			●	●
藍孔雀			●	●
短尾鶯			●	●
小濱鵲			●	●
白眉鵲			●	●
普通夜鷹			●	●
灰山椒鳥			●	
紅喉潛鳥			●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
凍原豆雁			●	
蘆鴟			●	
北雀鷹		II	●	
小棕鳥			●	
葡萄胸鴨			●	●
疣鼻棲鴨			●	
銀鷗亞種			●	
灰背鷗			●	●
灰背隼		II	●	
玄燕鷗		II	●	
白鶺鴒			●	
白斑軍艦鳥			●	
八聲杜鵑			●	●
勘察加柳鶯			●	
藍尾鴝			●	
灰卷尾			●	
小天鵝			●	
巨嘴鴉			●	●
赤紅山椒鳥			●	
綠畫眉			●	
鏞鷗			●	
白腹經鳥			●	
日本樹鶯			●	
赤腰燕			●	
紅胸鵒			●	
巴鴨		II	●	
長耳鴉		II	●	
白背鸚				●
跳鴿				●
針尾鵒				●
茅斑蝗鶯				●
白眉鵒				●
黃眉鵒				●
赤胸鵒				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門國家公園重要物種監測，2022，金門國家公園管理處。

備註：

- 顯示臺灣鳥類紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。
- 特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金門地區湖下區排工程_兩生類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
黑眶蟾蜍				●
澤蛙				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)，2020，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣兩棲類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金門地區湖下區排工程_爬蟲類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
紅耳泥龜			●	●
斑龜				●
中華鱉				●
無疣蝎虎				●
鉛山壁虎				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門國家公園兩棲爬行動物調查(1-2)，2020，金門國家公園管理處。

備註：

1.顯示臺灣陸域爬行類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。

2.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種。

3.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金門地區湖下區排工程_昆蟲盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
大陸窗螢				●#1#2

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：#1 金門原生物種保育推廣計畫成果報告，2020，林務所。

#2 金門螢火蟲保育推廣計畫，2019，林務所。

備註：

1.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。

2.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金門地區湖下區排工程_魚類盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
雙帶鰕鰂虎			●	●
長身鯊			●	
黃鰭棘鯛			●	
四帶牙鰨			●	●
黑棘鯛			●	●
吉利非鯽			●	
布魯雙邊魚			●	
前鱗龜鯊			●	
尼羅口孵非鯽			●	
雙眼斑砂鰕虎			●	
彈塗魚			●	●
褐臭肚魚			●	
窩斑鰾			●	
斑雞魚			●	
花身鰨			●	
日本花鱸			●	●
平鯛			●	
中華單棘魨			●	
臺灣棘鯛			●	●
點帶叉舌鰕虎			●	●
鯔			●	
大棘雙邊魚			●	
勒氏笛鯛			●	

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門濕地動植物資源調查 3-3，2015，金門國家公園管理處。

備註：

1. 顯示臺灣淡水魚類紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)之物種。

2. 特有性欄位，「E」為台灣特有种；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。

3. 保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

金門地區湖下區排工程_底棲生物盤點表

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
角眼切腹蟹			●	
角眼沙蟹			●	
等齒沼蝦			●	
刀額新對蝦			●	●
窄小寄居蟹			●	

中文名	特有性	保育等級	線上資料庫	文獻
鋸齒長臂蝦			●	
中國對蝦			●	●
鋸緣青蟬			●	●
鈍齒短漿蟹			●	●
側足厚蟹			●	●
字紋弓蟹			●	●
絨毛近方蟹			●	
斑點擬相手蟹			●	
弧邊管招潮蟹			●	
東方白蝦			●	
寬胸細螯寄居蟹			●	
長指細螯寄居蟹			●	
小形寄居蟹			●	
斑節對蝦			●	●
平背蜞			●	●
豆形拳蟹			●	●
遠海梭子蟹			●	
糾結南方招潮蟹			●	
乳白南方招潮			●	
三棘鰲				●
雲母蛤				●
西施舌				●
中華曇蛤				●
棘牡蠣				●
清白招潮蟹				●

資料來源：

線上資料庫：臺灣生物多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫系統、經濟部水利署生態檢核、集水區友善環境生態資料庫、e-Bird 及台灣動物路死觀察網。

文獻：金門國家公園重要物種監測，2022，門國家公園管理處。

備註：

1.特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「Ais」為外來種。

2.保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種野生動物；「II」為珍貴稀有野生動物；「III」為其他應予保育野生動物。依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

附錄二、公共工程生態檢核自評表

金沙鎮塘頭農排改善二期工程 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	金沙鎮塘頭農排改善二期工程		
	設計單位	鴻邁工程顧問有限公司	監造廠商	—
	主辦機關	金門縣政府	營造廠商	—
	基地位置	地點：金沙鎮官嶼里 TWD97座標 X：191179.035, Y：2712294.322	工程預算/經費(千元)	14,000
	工程目的	為改善排水之功能，預計施作項目包含新砌漿砌塊石護岸、排水溝渠兩岸雜草雜木清除、河道汙泥清淤整地及新做過路橋板等相關工程。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他__		
	工程概要	改善及新砌漿砌塊石護岸約650公尺、排水溝渠兩岸雜草雜木清除約1公尺，河道汙泥清淤及整地和新做過路橋板4座。		
	預期效益	因既有漿砌塊石溝渠結構損壞、坍塌，阻礙渠道排洪功能，預計透過拓寬通洪斷面及改善既有護岸改善，增加排水功能。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定提報階段	提報核定期間：113年07月22日 至 113年12月31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？ ☒ 是 ☐ 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區 ☒ 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、重要濕地、海岸保護區…等。)	
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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？ ☒ 是： <u>歐亞水獺</u> ☐ 否 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？ ☒ 是： <u>闊葉林、蓄水池、塘頭排水</u> ☐ 否	

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定提報階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☒ 是 ☐ 否
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☒ 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？ ☒ 是 ☐ 否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？ ☒ 是 ☐ 否
	五、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？ ☒ 是 ☐ 否
規劃設計階段	規劃設計期間：年月日至年月日		
	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專業之跨領域工作團隊？ ☐ 是 ☐ 否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ ☐ 是 ☐ 否
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☐ 是 ☐ 否
	四、設計成果	生態保育措施及工程方案	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☐ 是 ☐ 否：
	五、民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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？ ☐ 是 ☐ 否：

	六、 資訊公開	規劃設計資訊 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？ ☐ 是 ☐ 否：
施 工 階 段	施工期間： 年 月 日至 年 月 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？ ☐ 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
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？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 否

金湖鎮后壠溪下游擋土牆護岸改善工程

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	金湖鎮后壠溪下游(金溪橋至下湖聚落段)擋土牆護岸改善工程		
	設計單位	達盛工程顧問有限公司	監造廠商	—
	主辦機關	金門縣政府	營造廠商	—
	基地位置	地點：金門縣金湖鎮 TWD97座標 X：195027.0257, Y：2703696.6458	工程預算/經費(千元)	21,721.993
	工程目的	為改善排水之功能，預計施作項目包含新設開門、抽水機及護岸改善等相關工程		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他		
	工程概要	施作新砌漿砌塊石護岸約540公尺、河道固床工約21公尺、淤泥清除約1058立方公尺、生態廊道階梯8處等。		
	預期效益	計畫工程範圍於金溪橋至下湖村落間之后壠溪下游段區排系統，因既有漿砌塊石溝渠結構損壞、坍塌，阻礙渠道排洪功能，預計透過改善既有護岸以減少周邊土方流失，增加防洪及農民灌溉蓄水功能。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定提報階段	提報核定期間：113年07月22日 至 113年12月31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？ ☒ 是 ☐ 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區 ☒ 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、重要濕地、海岸保護區…等。)	
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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？ ☒ 是： <u>歐亞水獺、金龜</u> ☐ 否 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？ ☒ 是： <u>后壠溪、金湖水庫</u> ☐ 否	

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定提報階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☒ 是 ☐ 否
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☒ 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？ ☒ 是 ☐ 否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？ ☒ 是 ☐ 否
	五、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？ ☒ 是 ☐ 否
規劃設計階段	規劃設計期間：年月日至年月日		
	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專業之跨領域工作團隊？ ☐ 是 ☐ 否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ ☐ 是 ☐ 否
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☐ 是 ☐ 否
	四、設計成果	生態保育措施及工程方案	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☐ 是 ☐ 否：
	五、民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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？ ☐ 是 ☐ 否：

	六、 資訊公開	規劃設計資訊 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？ ☐ 是 ☐ 否：
施 工 階 段	施工期間： 年 月 日至 年 月 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？ ☐ 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
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？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 否

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程		
	設計單位	恩旭工程技術顧問有限公司	監造廠商	—
	主辦機關	金門縣政府	營造廠商	—
	基地位置	地點：金門縣金城鎮 TWD97座標 X：180775.465, Y：2702846.603(五嶽廟) X：179147.781, Y：2701630.129(來鳳宮)	工程預算/經費(千元)	5,109.467
	工程目的	為改善排水之功能，預計施作項目包含新砌漿砌塊石護岸、排水溝渠兩岸雜草雜木清除、河道汙泥清淤整地及新做過路橋板等相關工程。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他__		
	工程概要	五嶽廟工區既有抽水站增設一組自動抽水馬達、後豐港來鳳宮新設抽水站及動力馬達。		
	預期效益	因計畫區域地處低窪，且因極端氣候之強降雨導致淹水，預計透過新設抽水站及抽水設備，增加排水速度及功能，保護居民生命財產安全。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定提報階段	提報核定期間：113年07月22日 至 113年12月31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？ ☒ 是 ☐ 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區 ☒ 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、重要濕地、海岸保護區…等。)	
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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？ ☒ 是： <u>多種保育類候鳥、三棘鰲(在地指標物種)</u> ☐ 否 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？ ☒ 是： <u>溪口灘地、湖泊、闊葉林</u> ☐ 否	

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定提報階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☒ 是 ☐ 否
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☒ 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？ ☒ 是 ☐ 否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？ ☒ 是 ☐ 否
	五、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？ ☒ 是 ☐ 否
規劃設計階段	規劃設計期間：年月日至年月日		
	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專業之跨領域工作團隊？ ☐ 是 ☐ 否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ ☐ 是 ☐ 否
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☐ 是 ☐ 否
	四、設計成果	生態保育措施及工程方案	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☐ 是 ☐ 否：
	五、民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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？ ☐ 是 ☐ 否：

	六、 資訊公開	規劃設計資訊 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？ ☐ 是 ☐ 否：
施 工 階 段	施工期間： 年 月 日至 年 月 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？ ☐ 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
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？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 否

慈湖農莊排水改善應急工程 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	慈湖農莊排水改善應急工程			
	設計單位	高泰工程顧問有限公司	監造廠商	-	
	主辦機關	金門縣政府	營造廠商	-	
	基地位置	地點：_金門_縣_金寧_鄉 TWD97座標 X:180403.679,Y:2707525.735	工程預算/經費 (千元)	13,252	
	工程目的	為改善排水之功能，預計施作項目包含新設閘門、抽水機及護岸改善等相關工程			
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他_____			
	工程概要	1. 新設抽水井及閘門工程 2. 新設抽水機工程 3. 新設護岸工程			
	預期效益	故增加幹線護岸高度，防止慈湖排水倒灌，保護居民生命財產安全。			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表	
工程計畫核定提報階段	提報核定期間：年 月 日 至 年月日				
	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？ ☐ 是 ☐ 否		P-01
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區 ☐ 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、重要濕地、海岸保護區...等。)		P-01
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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？ ☐ 是 _____ ☐ 否 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？ ☐ 是 _____ ☐ 否		P-01 P-02

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
工程計畫核定提報階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☐ 是 ☐ 否	P-04
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☐ 是 ☐ 否	P-04
			是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ ☐ 是 ☐ 否	
		經費編列	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？ ☐ 是 ☐ 否	P-05
	四、民眾參與	現場勘查	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否	P-03
	五、資訊公開	計畫資訊公開	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☐ 是 ☐ 否	P-01~05
規劃設計階段	規劃設計期間： 112 年 9 月 1 日至 113 年 8 月 16 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專業之跨領域工作團隊？ ☒ 是 ☐ 否	D-01
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ☒ 是 ☐ 否 2.是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ ☒ 是 ☐ 否	D-01 D-02 D-03
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☒ 是 ☐ 否	D-03

	四、設計成果	生態保育措施及工程方案	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ■是 □否	D-05
	五、民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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？ ■是：規劃設計單位(高泰工程顧問有限公司)於113年2月29日邀集地方民眾至現場辦理地方說明會。 □否	D-04
	六、資訊公開	規劃設計資訊公開	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？ ■是 □否	D-01~05
施工階段	施工期間： 年 月 日至 年 月 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	C-01
	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	C-01 C-02
		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	C-01
		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	C-01 C-04 C-05 C-06 C-07 C-08 C-09
	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？ □是 □否	C-03

金城鎮易淹水地區排水改善應急工程公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	金城鎮易淹水地區排水改善應急工程		
	設計單位	恩旭工程技術顧問有限公司	監造廠商	—
	主辦機關	金門縣政府	營造廠商	—
	基地位置	地點：金門縣金城鎮	工程預算/經費(千元)	5,571.318
	工程目的	為改善排水之功能，預計施作項目包含排水暗溝新舊銜接、增設揚水機組、增設影像監視站(CCTV)、植栽移植等工程。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他__		
	工程概要	本改善重點施作工項包含截水改善工程、新設暗溝、新設集水井、增設揚水機組、新設影像監視站等，增加排水速度及功能，以改善梅雨季及汛期容易積淹水問題。		
	預期效益	因計畫區域地處低窪，且因極端氣候之強降雨導致淹水，預計透過新設抽水設備及新作排水溝渠，增加排水速度及功能，保護居民生命財產安全。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定提報階段	提報核定期間：113年07月22日 至 113年09月30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？ ☒ 是 ☐ 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區 ☒ 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、重要濕地、海岸保護區…等。)	
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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？ ☒ 是： <u>多種保育類候鳥、三棘鰲(在地指標物種)</u> ☐ 否 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？ ☒ 是： <u>溪口灘地、湖泊、闊葉林</u> ☐ 否	
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	

工程計畫核定提報階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☒ 是 ☐ 否
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☒ 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？ ☒ 是 ☐ 否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？ ☒ 是 ☐ 否
	五、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？ ☒ 是 ☐ 否
規劃設計階段	規劃設計期間：113 年 10 月 30 日至 113 年 12 月 30 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專業之跨領域工作團隊？ ☒ 是 ☐ 否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ☒ 是 ☐ 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ ☒ 是 ☐ 否
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☒ 是 ☐ 否
	四、設計成果	生態保育措施及工程方案	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☒ 是 ☐ 否：
	五、民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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？ ☐ 是 ☒ 否：待機關指示後辦理。

	六、 資訊公開	規劃設計資訊 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？ ☒ 是 ☐ 否：
施 工 階 段	施工期間： 年 月 日至 年 月 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？ ☐ 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

金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程		
	設計單位	高泰工程顧問有限公司	監造廠商	高泰工程顧問有限公司
	主辦機關	金門縣政府	營造廠商	魁隆營造股份有限公司
	基地位置	地點：_金門_縣_金沙_鎮 TWD97座標 X：190001.11，Y：2709076.06	工程預算/經費 (千元)	25,500千元
	工程目的	金沙抽水站機組購置已久，機械老舊常衍生操作維護問題，恐影響防洪工作遂行，故辦理更新改善。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☐ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☒ 建築、 ☒ 其他_設備機組更新		
	工程概要	抽水站站體新建結構工程(中控室、浴廁、工具間)、站內機械設施更新(抽水機組、油槽污泵)、鐵皮屋頂工程、粉刷工程、監看水位及引流閘門工程等項目。		
	預期效益	本計畫預期改善後可使防洪工作遂行，提升抽水站效能，提供附近村落民眾安全保障環境。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
工程計畫核定提報階段	提報核定期間： 111 年 08 月 01 日至 112 年 08 月 01 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？ ☒ 是：高泰工程顧問有限公司 ☐ 否	P-01
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區 ☒ 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、重要濕地、海岸保護區...等。)	P-01
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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？ ☐ 是 _____ ☒ 否 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？ ☐ 是 _____ ☒ 否	P-01 P-02
	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☐ 是 ☒ 否	P-04

		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☐ 是 _____ ☒ 否	P-04
		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？ ☐ 是 _____ ☒ 否	P-05
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？ ☐ 是 ☒ 否：本工程主要於既有抽水站內進行設備更新，工區外無重大影響。	P-03
	五、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？ ☒ 是 ☐ 否	P-01~05
	規劃設計期間： 112 年 12 月 01 日至 113 年 09 月 30 日			
規劃設計階段	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專業之跨領域工作團隊？ ☐ 是 ☒ 否	D-01
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ☐ 是 ☒ 否 2.是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ ☐ 是 ☒ 否	D-01 D-02 D-03
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☐ 是 ☒ 否	D-03
	四、設計成果	生態保育措施及工程方案	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☐ 是 ☒ 否	D-05
	五、民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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？ ☐ 是： ☒ 否：	D-04
	六、資訊公開	規劃設計資訊公開	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？ ☐ 是 ☒ 否	D-01~05
施	施工期間： 113 年 7 月 17 日至 113 年 月 日			

工 階 段	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：爾灣水利工程技師事務所 □否	C-01
	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	C-01 C-02
		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	C-01
		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	C-01 C-04 C-05 C-06 C-07 C-08 C-09
	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? □是 ■否：本工程主要於既有抽水站內進行設備更新，工區外無重大影響，後續將配合機關指示辦理說明會。	C-03
	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	C-01~06 如有異常狀況： C-07~09
階 段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
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? □是 □否	M-01
	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? □是 □否	M-01

金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程		
	設計單位	高泰工程顧問有限公司	監造廠商	高泰工程顧問有限公司
	主辦機關	金門縣政府	營造廠商	魁隆營造股份有限公司
	基地位置	地點：_金門_縣_金沙_鎮 TWD97座標 X：190001.11，Y：2709076.06	工程預算/經費(千元)	25,500千元
	工程目的	金沙抽水站機組購置已久，機械老舊常衍生操作維護問題，恐影響防洪工作遂行，故辦理更新改善。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☐ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☒ 建築、 ☒ 其他_設備機組更新		
	工程概要	抽水站站體新建結構工程(中控室、浴廁、工具間)、站內機械設施更新(抽水機組、油槽污泵)、鐵皮屋頂工程、粉刷工程、監看水位及引流閘門工程等項目。		
	預期效益	本計畫預期改善後可使防洪工作遂行，提升抽水站效能，提供附近村落民眾安全保障環境。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
工程計畫核定提報階段	提報核定期間： 111 年 08 月 01 日至 112 年 08 月 01 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？ ☒ 是：高泰工程顧問有限公司 ☐ 否	P-01
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區 ☒ 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、重要濕地、海岸保護區…等。)	P-01
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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？ ☐ 是 _____ ☒ 否 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？ ☐ 是 _____ ☒ 否	P-01 P-02
	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☐ 是 ☒ 否	P-04

		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☐ 是 ☒ 否	P-04
		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？ ☐ 是 ☒ 否	P-05
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？ ☐ 是 ☒ 否：本工程主要於既有抽水站內進行設備更新，工區外無重大影響。	P-03
	五、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？ ☒ 是 ☐ 否	P-01~05
	規劃設計期間： 112 年 12 月 01 日至 113 年 09 月 30 日			
規劃設計階段	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專業之跨領域工作團隊？ ☒ 是：爾灣水利工程技師事務所 ☐ 否	D-01
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ☒ 是 ☐ 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ ☒ 是 ☐ 否	D-01 D-02 D-03
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☒ 是 ☐ 否	D-03
	四、設計成果	生態保育措施及工程方案	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☒ 是 ☐ 否	D-05
	五、民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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？ ☐ 是： ☒ 否：本工程主要於既有抽水站內進行設備更新，工區外無重大影響，後續將配合機關指示辦理說明會，另本計畫於112年8月16日及8月17日分別邀請金門野生動物救援暨保育協會袁守立常務理事及金門大學講師陳西村老師針對金門歐亞水獺及金門植物特性進行訪談。	D-04

	六、 資訊公開	規劃設計資訊 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？ ☒ 是 ☐ 否	D-01~05
施工階段	施工期間： 113 年 7 月 17 日至 113 年 月 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：爾灣水利工程技師事務所 ☐ 否	C-01
	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	C-01 C-02
		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	C-01
		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	C-01 C-04 C-05 C-06 C-07 C-08 C-09
	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？ ☐ 是 ☒ 否：本工程主要於既有抽水站內進行設備更新， 工區外無重大影響，後續將配合機關指示辦理說 明會。	C-03
	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	C-01~06 如有異常 狀況： C-07~09

**烈嶼鄉中墩排水工程
公共工程生態檢核自評表**

工程基本資料	計畫及工程名稱	烈嶼鄉中墩排水工程		
	設計單位	崇峻工程顧問有限公司	監造廠商	崇峻工程顧問有限公司
	主辦機關	金門縣政府	營造廠商	昊海營造有限公司
	基地位置	地點：金門縣烈嶼鄉 TWD97座標 X：172095.807 Y：2703185.560	工程預算/經費(千元)	7,070
	工程目的	改善中墩排水路因受下游海淡廠取水道出口箱涵斷面不足影響，造成中墩排水匯入取水道斷面水位壅高，而未能滿足 10 年重現期距洪水位造成有溢淹情形		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他__		
	工程概要	1. 下西湖側土提138公尺、2. 鄉有池側土提41公尺、3. 直立水門機組1座、4. 抽水機3組、5. 球型紅外線網路攝影機2台、6. 柴油發電機1組(125KW)、7. 鐵皮屋操作機房1棟、8. 新建箱涵1座、9. 電表箱設備1只、10. 配電盤設備1只、11. CCTV影像監視設備1只		
	預期效益	滿足 10 年重現期距洪水位造成有溢淹情形。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
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？ ☒ 是 ☐ 否	M-01
	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？ ☒ 是 ☐ 否	M-01

金寧鄉安岐排水分洪截流工程公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	金寧鄉安岐排水分洪截流工程		
	設計單位	崇峻工程顧問有限公司	監造廠商	崇峻工程顧問有限公司
	主辦機關	金門縣政府	營造廠商	駿益營造有限公司
	基地位置	地點：_金門_縣_金寧_鄉 TWD97座標 X: 180403.679, Y: 2707525.735	工程預算/經費(千元)	12,000
	工程目的	為改善排水之功能，預計施作項目包含新設閘門、抽水機及護岸改善等相關工程		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他__		
	工程概要	既有溝渠敲除、新建漿砌石護岸、既有箱涵重建及新建滯洪池1座		
	預期效益	長寮重劃區70公頃的集水區截往安岐排水，減輕慈湖農莊排水系統A幹線約40%排水逕流。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
規劃設計階段	規劃設計期間： 112 年 9 月 1 日至 112 年 11 月 1 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專業之跨領域工作團隊? ☒ 是 ☐ 否	D-01
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料? ☒ 是 ☐ 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象? ☒ 是 ☐ 否	D-01 D-02 D-03
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? ☒ 是 ☐ 否	D-03
	四、設計成果	生態保育措施及工程方案	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☐ 是 ☒ 否：尚未完成規劃設計	D-05
	五、民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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? ☐ 是 ☒ 否：配合機關指示辦理	D-04
	六、資訊公開	規劃設計資訊公開	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? ☐ 是 ☒ 否：尚未完成規劃設計	D-01~05

金門地區湖下區排工程 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	金門地區湖下區排工程		
	設計單位	崇峻工程顧問有限公司	監造廠商	崇峻工程顧問有限公司
	主辦機關	金門縣政府	營造廠商	苗盛營造有限公司
	基地位置	地點： <u>金門縣金湖鎮</u> TWD97座標 X： <u>179287</u> Y： <u>2705676</u>	工程預算/經費(千元)	50,000
	工程目的	改善湖下周邊排水情形		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他		
	工程概要	1. 明溝重建152m 2. 路面墊高修復180m ² 3. 階梯式護岸139m 4. 抽水機3組(30HP*3) 5. 行人階梯2處 6. 新建平台2處 7. 新建欄杆467m 8. 消能塊吊放204塊		
	預期效益	區排重建、提升海堤安全性。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
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？ ☒ 是 ☐ 否	M-01
	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？ ☒ 是 ☐ 否	M-01

附錄三、簽到表

「金沙鎮塘頭農排改善二期工程」

工程計畫核定階段生態檢核

民眾參與訪談簽名冊

日期	113 年 8 月 29 日(星期四) 上午 10 時 20 分	地點	金沙鎮塘頭農排
機關(單位)	職稱	簽到	
金門縣官嶼里	里長		
官澳社區發展協會	理事長	楊解輝	
爾灣水利工程技師事務所	技師	趙偉新	
	工程師	王明強	

「金門縣生態檢核工作計畫(112-113 年度)」委託專業服務案

民眾參與訪談簽到表

日期	112/08/17	地點	金門動物園
機關(單位)	職稱	簽到	
金門大學	講師	陳日昇	
爾灣水利工程技師事務所	技師	趙偉新	
	工程師	王明強	
		陳偉新	

「金城鎮易淹水地區排水改善應急工程」

工程計畫核定階段生態檢核

民眾參與訪談簽名冊

日期	113年8月29日(星期四) 下午 4 時 00 分	地點	後豐港現場
機關(單位)	職稱	簽到	
金門縣金水里	里長	黃建忠	
金水里	里民	洪先生	
後豐港社區發展協會	總幹事	洪毛地	
爾灣水利工程技師事務所	技師	趙偉琦	
	工程師	郭子誼	

「金湖鎮后豐溪下游(金溪橋至下湖落段)擋土牆護岸改善工程」

工程計畫核定階段生態檢核

民眾參與訪談簽名冊

日期	113年8月29日(星期四) 上午 9 時 30 分	地點	溪湖里辦公室
機關(單位)	職稱	簽到	
金門縣溪湖里	里長	黃建忠	
爾灣水利工程技師事務所	技師	趙偉琦	
	工程師	郭子誼	

金沙抽水站第二機組設施更新改善應急工程

環境保護及生態保育教育訓練簽到表

日期	113年7月10日(星期三) 下午13時30分	地點	金沙抽水站
機關(單位)	職稱	簽到	
高泰工程顧問有限公司	工程師	鄭楚元	
魁隆營造股份有限公司	負責人	潘松修	
		林坤元	
爾灣水利工程技术師事務所		王昭子誼	
		陳怡音	

金沙抽水站站體及機組設施更新改善應急工程

環境保護及生態保育教育訓練簽到表

日期	113年8月29日	地點	金沙抽水站
機關(單位)	職稱	簽到	
高泰工程顧問有限公司	工程師	鄭楚元	
魁隆營造股份有限公司	負責人	潘松修	
		林坤元	
爾灣水利工程技术師事務所		王昭子誼	
		陳怡音	

