摘要

河川、區域排水及海岸等水岸環境經過多年計畫性治理，已有效降低水患潛勢。為落實生態工程永續發展理念，水利署自 98 年起即逐年試辦水庫、中央管河川、區域排水及海岸治理工程快速棲地生態檢核作業，以降低工程對環境生態的衝擊，維持治水與生態保育的平衡。雲林縣為推廣及落實生態檢核機制，107 年度將工程生態檢核機制全面融入轄區內「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」第一批治理工程，除益於治理工作推行外，並落實生態永續發展之願景，為延續前期(107 年度)生態檢核作業及推動 108-109 年度相關防洪治理工程檢核機制落實，遂擬訂本計畫。

工程目標係針對雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」(第一批次、第二批次、第四批次、第五批次、第六批次及第七批次，共計 83 件)、「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-109 年度應急工程」(共計 20 件) 、「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-109 年度應急工程」(共計 25 件) 、「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-111 年度應急工程」(共計 20 件)以及「流域綜合治理計畫」(共計 6 件)，總計 154 件工程辦理各工程階段的生態檢核作業。

本計畫協助雲林縣政府辦理各治理工程在各個階段的生態檢核作業與相關的行政協助，辦理已核定的 154 件治理工程各階段之生態檢核作業，包含蒐集生態調查資料、繪製生態關注區域、產製自主檢查表、落實施工中的自主檢查作業以及完工後的生態棲地覆核等。並協助辦理說明會、參與計畫審查及製作生態檢核成果報告，以落實民眾參與及資訊公開。另統整本計畫工程各生態保育措施的建議頻度，以提供做為未來工程規劃時的參考策略或措施，並針對各階段重點執行工項提出後續辦理建議。

目錄

摘要.....I
目錄.....II
圖目錄.....VII
表目錄.....XVI
第一章　計畫目的及工作範圍.....1-1
1.1 計畫緣起與目的.....1-1
1.2 計畫範圍.....1-1
1.3 工作項目及預期進度.....1-2
1.4 關鍵課題.....1-5
第二章　計畫背景資料盤點.....2-1
2.1 地理位置與區域概況.....2-1
2.2 水文概況.....2-2
2.3 人文與土地使用狀況.....2-5
2.4 生態系統與物種.....2-6
2.5 歷史重大災害事件彙整.....2-8
2.6 關注團體與關注議題分析.....2-16
第三章　生態檢核執行方法.....3-1
3.1 工作團隊成立與工程盤點.....3-1
3.2 提報階段生態檢核項目.....3-11
3.3 規劃設計生態檢核項目.....3-14
3.4 施工生態檢核項目.....3-18
3.5 維護管理生態檢核項目.....3-20
3.6 其他行政協助.....3-22
第四章　「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」之工程.....4-1
4.1 三疊溪.....4-8
4.2 大湖口溪.....4-13
4.3 牛挑灣溪.....4-14
4.3-1. 牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程.....4-17
4.3-2. 牛挑灣溪排水牛挑灣橋上下游治理工程暨橋樑改建工程.....4-19
4.3-3. 口湖鄉牛挑灣溪出口段治理工程.....4-23
4.3-4. 口湖鄉牛尿港大排護岸改善工程.....4-25
4.3-5. 楦梧中排治理工程.....4-26
4.3-6. 牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程.....4-28
4.3-7. 頂寮大排番溝南橋上下游治理工程暨橋樑改建工程.....4-31
4.3-8. 萬興大排護岸改善治理工程.....4-33
4.4 北港溪.....4-36
4.4-1. 尖山大排排水護岸治理工程.....4-39
4.4-2. 土間厝大排排水治理工程.....4-43
4.4-3. 客子厝大排..4-47
4.4-4. 埤麻大排護岸新建工程.....4-51
4.4-5. 安慶圳大排..4-53
4.4-6. 新街大排民寧橋上下游治理暨橋梁改建工程.....4-56

4.4-7. 新街大排北港滯洪池抽水站新建暨改善工程 4-59
4.4-8. 新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程 4-63
4.4-9. 新街大排出口段周邊治理工程 4-67
4.4-10. 蔦松大排松北村段週邊治理工程 4-71
4.4-11. 蔦松大排出口段週邊治理工程 4-75
4.4-12. 舊庄大排(第一期)治理工程 4-77
4.4-13. 惠來厝出口段治理工程 4-78
4.4-14. 新興排水朱丹灣區段治理工程 4-81
4.5 有才寮大排 4-83
4.5-1. 有才寮排水新美橋上游治理工程 4-84
4.5-2. 馬公厝支線東平里段治理工程 4-85
4.5-3. 有才寮大排廉使里段治理工程 4-86
4.5-4. 雲林縣有才寮在地滯洪治理工程 4-88
4.5-5. 有才寮大排無名橋一及無名橋二上下游治理工程 4-91
4.5-6. 有才寮排水有才村段治理工程暨橋樑改建工程 4-95
4.6 羊稠厝大排 4-98
4.6-1. 羊稠厝大排下崙二號橋至光豐橋加高治理工程 4-99
4.6-2. 羊稠厝大排滯洪池治理工程 4-100
4.7 施厝寮大排 4-104
4.7-1. 施厝寮大排治理工程暨橋樑改建工程 4-105
4.7-2. 麥寮雲 3 線後安大橋改建工程 4-108
4.8 海口大排 4-110
4.9 馬公厝大排 4-113
4.9-1. 馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程暨橋樑改建工程 4-114
4.9-2. 馬公厝大排三塊寮上下游治理工程 4-115
4.9-3. 馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建治理工程 4-118
4.10 新虎尾溪 4-119
4.10-1. 港尾大排治理工程 4-120
4.10-2. 溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程 4-123
4.10-3. 埒內排水中溪橋下游段治理工程 4-125
4.11 新港大排二 4-128
4.12 濁水溪 4-129
4.12-1. 八角亭大排新厝橋下游治理工程暨橋梁改建工程 4-130
4.12-2. 中央排水出口段治理工程暨橋梁改建工程 4-132
4.12-3. 二崙大排治理工程 4-134
4.12-4. 大義崙大排油車橋下游治理工程 4-135
4.12-5. 新庄子大排治理工程暨橋梁改建工程 4-136
4.12-6. 舊頂埤頭大排治理工程暨橋梁改建工程 4-139
4.13 舊虎尾溪 4-141
4.13-1. 舊虎尾溪快速道路段治理工程 4-142
4.13-2. 舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程 4-143
4.14 保育對策彙整 4-147
第五章 「109 年度應急工程」之工程 5-1
5.1 大湖口溪 5-4
5.2 牛挑灣溪 5-6
5.2-1. 謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程 5-7

5.2-2. 水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程.....5-8
5.2-3. 口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程.....5-9
5.2-4. 元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程.....5-10
5.3 北港溪.....5-11
5.3-1. 虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程.....5-12
5.3-2. 府番大排支線改善應急工程.....5-13
5.3-3. 口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁).....5-14
5.4 有才寮大排.....5-15
5.4-1. 土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程.....5-16
5.4-2. 虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程.....5-17
5.5 羊稠厝大排.....5-18
5.5-1. 口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程.....5-19
5.5-2. 口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝).....5-21
5.6 新虎尾溪.....5-23
5.7 新港大排一.....5-25
5.8 濁水溪.....5-26
5.8-1. 西螺鎮新庄子大排改善應急工程.....5-27
5.8-2. 西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程.....5-28
5.8-3. 甘厝大排東興里排水路改善應急工程.....5-29
5.9 舊虎尾溪.....5-30
5.9-1. 舊虎尾溪支線中興路段應急工程.....5-31
5.9-2. 四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程.....5-32
5.9-3. 虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程.....5-33
5.10 保育對策彙整.....5-34
第六章 「110 年度應急工程」之工程.....6-1
6.1 三疊溪.....6-4
6.2 大湖口溪.....6-6
6.2-1. 大埤中排一嘉興段應急工程.....6-7
6.2-2. 斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程.....6-8
6.3 牛挑灣溪.....6-9
6.3-1. 台子村抽水站前池擴建應急工程.....6-10
6.3-2. 水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程.....6-12
6.3-3. 元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程.....6-13
6.3-4. 水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程.....6-14
6.3-5. 水林鄉移動式抽水機平台應急工程.....6-15
6.4 北港溪.....6-18
6.4-1. 口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程.....6-19
6.4-2. 塭底小排二之二改善應急工程.....6-20
6.4-3. 蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程.....6-21
6.5 有才寮大排.....6-22
6.5-1. 土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程.....6-23
6.5-2. 南公館抽水站旁排水路應急工程.....6-24
6.5-3. 臺西鄉抽水機平台設置應急工程.....6-25
6.5-4. 東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程.....6-27

6.6 馬公厝大排 6-28
6.6-1. 馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程 6-29
6.6-2. 台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程 6-32
6.7 蚶仔寮大排 6-33
6.8 新虎尾溪 6-35
6.8-1. 麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程 6-36
6.8-2. 麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程 6-37
6.8-3. 虎尾鎮新庄子排水應急工程 6-38
6.8-4. 虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程 6-39
6.9 濁水溪 6-40
6.9-1. 崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程 6-41
6.9-2. 莿桐鄉甘厝中排一護岸改善應急工程 6-42
6.9-3. 莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程 6-43
6.10 保育對策彙整 6-44
第七章 「111 年度應急工程」之工程 7-1
7.1 牛挑灣溪 7-4
7.1-1. 元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程 7-5
7.1-2. 元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程 7-9
7.1-3. 頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程 7-13
7.1-4. 水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程 7-17
7.2 下崙大排一 7-21
7.3 北港溪 7-26
7.3-1. 北港鎮新厝里後溝子排水應急工程 7-27
7.3-2. 斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程 7-31
7.3-3. 新街大排下游段支線排水改善應急工程 7-35
7.3-4. 北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程 7-39
7.3-5. 雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程 7-43
7.4 羊稠厝大排 7-48
7.5 施厝寮大排 7-52
7.5-1. 新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程 7-53
7.5-2. 麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程 7-57
7.6 新虎尾溪 7-61
7.6-1. 麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程 7-62
7.6-2. 土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程 7-66
7.6-3. 麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程 7-70
7.6-4. 虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程 7-73
7.7 濁水溪 7-77
7.7-1. 二崙大排上游段應急工程 7-78
7.7-2. 甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程 7-82
7.7-3. 西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程 7-86
7.8 保育對策彙整 7-90
第八章 「流域綜合治理計畫」之工程 8-1
8.1 北港溪 8-4
8.2 馬公厝大排 8-8
8.3 保育對策彙整 8-11
第九章 行政協助 9-1

9.1 協助相關審查及計畫經費爭取 9-1
9.2 協助民眾參與 9-5
9.3 辦理生態檢核教育訓練 9-10
9.4 協助繪製工程生態地圖 9-12
9.5 協助資訊公開 9-13
第十章 結論與未來建議 10-1
10.1 結論 10-1
10.2 未來建議 10-12
重要參考文獻 R-1
附件 1、雲林縣基本資料盤點
附件 2、生態檢核規定及流程彙整
附件 3、水利工程生態檢核自評表彙整
附件 4、水利工程快速棲地評估表彙整
附件 5、各工程自主檢查表資料彙整
附件 6、計畫區域生態調查結果彙整
附件 7、本計畫會議資料彙整
附件 8、各工程會議資料彙整
附件 9、本計畫審查意見及處理情形彙整
附件 10、各工程生態檢核專章歸檔彙整

圖目錄

圖 1-1　本計畫工作架構圖 1-2
圖 1-2　分項工作甘梯圖 1-4
圖 1-3　生態檢核關鍵課題示意圖 1-5
圖 1-4　生態檢核計畫權益關係人示意圖 1-6
圖 2-1　雲林縣行政區域圖 2-1
圖 2-2　雲林縣水系分布圖 2-3
圖 2-3　雲林縣行政區域人口數及性別比例圖 2-5
圖 2-4　雲林縣生態分區圖 2-7
圖 2-5　雲林縣動物資源分布圖 2-7
圖 2-6　雲林地區民國 97~102 年淹水災害點位示意圖 2-8
圖 2-7　雲林地區民國 106~110 年淹水災害點位示意圖 2-9
圖 2-8　康芮颱風後的淹水區域及災點分布圖 2-12
圖 2-9　0812 豪雨全臺降雨累積分布圖及南台灣淹水分布圖 2-12
圖 2-10　盧碧颱風、0806 水災暨 0808 豪雨災情資料彙整圖 2-14
圖 2-11　雲林縣淹水潛勢圖 2-15
圖 2-12　雲林縣延時定量降水淹水潛勢圖 2-15
圖 2-13　雲林地區潛在關注議題分布圖 2-16
圖 3-1　本計畫工程分類示意圖 3-1
圖 3-2　人力配置圖 3-2
圖 3-4　生態檢核提報階段操作流程圖 3-11
圖 3-5　生態資料庫網站示意圖 3-12
圖 3-6　棲地評估指標因子意象圖 3-13
圖 3-7　生態檢核規劃設計階段操作流程圖 3-14
圖 3-8　生態關注圖繪製流程及成果示意圖 3-16
圖 3-9　生態保育原則及對策示意圖 3-17
圖 3-10　生態檢核施工階段生態檢核操作流程圖 3-18
圖 3-11　生態檢核維護管理階段生態檢核操作流程圖 3-20
圖 3-12　效益評核原則流程圖 3-21
圖 4-1　「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」工程分布圖 4-1
圖 4-2　三疊溪排水系統治理工程位置圖 4-9
圖 4-3　延潭大排治理工程生態敏感圖 4-10
圖 4-4　「延潭大排仁剛橋上游治理工程」施工前中後現況照 4-11
圖 4-5　「延潭大排北鎮段治理工程」施工前中後現況照 4-11
圖 4-6　「延潭大排仁剛橋上游橋樑改建治理工程」施工前中後現況照 4-12
圖 4-7　「延潭大排北鎮段治理工程」審查會議辦理情形照 4-12
圖 4-8　「後溝子大排分洪水路治理工程」工程位置圖 4-13
圖 4-9　「後溝子大排分洪水路治理工程」施工中及施工後概況照 4-14
圖 4-10　「牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程」工程位置圖 4-17
圖 4-11　「牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程」環境概況照 4-18
圖 4-12　「牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程」生態敏感圖 4-18
圖 4-13　「牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程」自主檢查作業照 4-18
圖 4-14　牛挑灣溪排水牛挑灣橋上下游治理工程位置圖 4-19

圖 4-15　牛挑灣溪排水牛挑灣橋上下游環境概況照 4-20
圖 4-16　牛挑灣溪排水牛挑灣橋上下游工程生態敏感圖 4-20
圖 4-17　牛挑灣溪排水牛挑灣橋上下游治理工程施工中及施工後環境照 4-22
圖 4-18　口湖鄉牛挑灣溪出口段治理工程位置圖 4-23
圖 4-19　口湖鄉牛挑灣溪出口段治理工程環境概況照 4-24
圖 4-20　「口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程」竣工後環境概況 4-24
圖 4-21　口湖鄉牛挑灣溪出口段治理工程施工中及竣工後環境照 4-24
圖 4-22　「口湖鄉牛尿港大排護岸改善工程」工程位置圖 4-25
圖 4-23　「口湖鄉牛尿港大排護岸改善工程」施工前中後環境概況照 4-25
圖 4-24　「楦梧中排治理工程」工程位置圖 4-26
圖 4-25　「楦梧中排治理工程」環境概況照 4-27
圖 4-26　「楦梧中排治理工程」1 工區之生態敏感圖 4-27
圖 4-27　「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」工程位置圖 4-28
圖 4-28　「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」環境概況照 4-28
圖 4-29　「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」生態敏感圖 4-29
圖 4-30　「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」自主檢查作業照 4-30
圖 4-31　「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」工程查核會議辦理情形照 4-30
圖 4-32　頂寮大排番溝南橋上下游工程位置圖 4-31
圖 4-33　頂寮大排番溝南橋上下游工程環境照 4-32
圖 4-34　頂寮大排番溝南橋上下游工程生態敏感圖 4-32
圖 4-35　「萬興大排護岸改善治理工程」工程位置圖 4-33
圖 4-36　「萬興大排護岸改善治理工程」環境現況照 4-33
圖 4-37　「萬興大排護岸改善治理工程」生態敏感圖 4-35
圖 4-38　「尖山大排排水護岸治理工程」工程位置圖 4-39
圖 4-39　「尖山大排排水護岸治理工程」環境現況照 4-39
圖 4-40　「尖山大排排水護岸治理工程」生態敏感圖 4-40
圖 4-41　「土間厝大排排水治理工程」工程位置圖 4-43
圖 4-42　「土間厝大排排水治理工程」環境現況照 4-43
圖 4-43　「土間厝大排排水治理工程」生態敏感圖 4-44
圖 4-44　客子厝大排治理工程暨橋樑改建工程位置圖 4-47
圖 4-45　客子厝大排治理工程暨橋樑改建工程環境概況圖 4-48
圖 4-46　客子厝大排治理工程暨橋樑改建工程生態敏感圖 4-49
圖 4-47　客子厝大排治理工程暨橋樑改建工程施工中及竣工後環境照 4-50
圖 4-48　「埤麻大排護岸新建工程」工程位置圖及生態敏感圖 4-51
圖 4-49　「埤麻大排護岸新建工程」環境概況照 4-52
圖 4-50　「埤麻大排護岸新建工程」保全對象概況照 4-52
圖 4-51　「安慶圳大排第二期治理工程」工程位置圖 4-53
圖 4-52　安慶圳大排計劃區環境照 4-54
圖 4-53　安慶圳大排計劃區生態敏感圖 4-54
圖 4-54　安慶圳大排計劃區及周邊區域保全對象概況照 4-55
圖 4-55　新街大排民寧橋上下游治理暨橋梁改建工程位置圖 4-56
圖 4-56　新街大排民寧橋上下游治理暨橋梁改建工程環境概況照 4-57
圖 4-57　新街大排民寧橋上下游治理暨橋梁改建工程生態敏感圖 4-58
圖 4-58　新街大排北港滯洪池周邊工程位置圖 4-59
圖 4-59　新街大排北港滯洪池周邊工程環境概況照 4-60

圖 4-60 新街大排北港滯洪池周邊工程生態敏感圖 4-60
圖 4-61 「新街大排北港滯洪池抽水站工程」施工前中後環境現況照 4-61
圖 4-62 「新街大排北港滯洪池抽水站工程」工程查核會議辦理情形照 4-62
圖 4-63 「新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程」工程位置圖 4-63
圖 4-64 「新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程」環境現況照 4-64
圖 4-65 「新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程」生態敏感圖 4-66
圖 4-66 新街大排出口段周邊治理工程位置圖 4-67
圖 4-67 新街大排出口段周邊治理工程環境現況照 4-68
圖 4-68 新街大排出口段周邊治理工程生態敏感圖 4-70
圖 4-69 蔦松大排松北村段工程分布圖 4-71
圖 4-70 蔦松大排松北村段工程生態敏感圖 4-72
圖 4-71 蔦松大排松北村段計畫區環境現況圖 4-73
圖 4-72 「蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售」施工中後環境概況照 4-74
圖 4-73 蔦松大排出口段週邊治理工程位置圖 4-75
圖 4-74 蔦松大排出口段週邊治理工程環境概況照 4-76
圖 4-75 「蔦松大排出口段護岸治理工程」施工前後環境概況照 4-76
圖 4-76 「水林鄉塭底抽水站工程」施工中及竣工後環境照 4-76
圖 4-77 「舊庄大排(第一期)治理工程」工程位置及生態敏感圖 4-77
圖 4-78 「舊庄大排(第一期)治理工程」環境概況照 4-77
圖 4-79 「惠來厝出口段治理工程」工程位置圖 4-78
圖 4-80 「惠來厝出口段治理工程」環境概況照 4-79
圖 4-81 「惠來厝出口段治理工程」生態敏感圖 4-79
圖 4-82 「惠來厝出口段治理工程」保全對象概況照 4-80
圖 4-83 「新興排水朱丹灣區段治理工程」工程位置及生態敏感圖 4-81
圖 4-84 「新興排水朱丹灣區段治理工程」環境概況照 4-82
圖 4-86 「有才寮排水新美橋上游治理工程」施工前後環境概況照 4-84
圖 4-87 「馬公厝支線東平里段治理工程」工程位置圖 4-85
圖 4-88 「馬公厝支線東平里段治理工程」施工前中後環境概況照 4-85
圖 4-89 「有才寮大排廉使里段治理工程」工程位置圖 4-86
圖 4-90 「有才寮大排廉使里段治理工程」環境概況照 4-86
圖 4-91 「有才寮大排廉使里段治理工程」保全對象概況照 4-87
圖 4-92 「有才寮大排廉使里段治理工程」生態敏感圖 4-87
圖 4-93 「雲林縣有才寮在地滯洪治理工程」工程位置圖 4-88
圖 4-94 「雲林縣有才寮在地滯洪治理工程」環境概況照 4-89
圖 4-95 「雲林縣有才寮在地滯洪治理工程」生態敏感圖 4-90
圖 4-96 「雲林縣有才寮在地滯洪治理工程」自主檢查作業照 4-90
圖 4-97 有才寮大排無名橋一及無名橋二上下游治理工程工程位置圖 4-91
圖 4-98 有才寮大排無名橋一及無名橋二上下游治理工程環境概況照 4-92
圖 4-99 有才寮大排無名橋一及無名橋二上下游治理工程生態敏感圖 4-93
圖 4-100 有才寮排水有才村段治理工程暨橋樑改建工程位置圖 4-95
圖 4-101 有才寮排水有才村段治理工程暨橋樑改建工程環境概況照 4-96
圖 4-102 有才寮排水有才村段治理工程暨橋樑改建工程生態敏感圖 4-97
圖 4-103 羊稠厝大排下游至出口段工程分布範圍圖 4-99
圖 4-104 「羊稠厝大排下崙二號橋至光豐橋加高治理工程」環境現況照 4-99
圖 4-105 「羊稠厝大排滯洪池治理工程」環境現況照 4-100
圖 4-106 「羊稠厝大排滯洪池治理工程」生態敏感圖 4-103

圖 4-107 施厝寮大排治理工程暨橋樑改建工程位置圖 4-105
圖 4-108 施厝寮大排治理工程暨橋樑改建工程環境概況圖 4-106
圖 4-109 施厝寮大排治理工程暨橋樑改建工程生態敏感圖 4-106
圖 4-110 「施厝寮大排(第二期)治理工程」自主檢查照.....4-107
圖 4-111 施厝寮大排治理工程暨橋樑改建工程竣工後環境概況照.....4-107
圖 4-112 「麥寮雲 3 線後安大橋改建工程」工程位置圖 4-108
圖 4-113 「麥寮雲 3 線後安大橋改建工程」環境概況照 4-108
圖 4-114 「麥寮雲 3 線後安大橋改建工程」生態敏感圖 4-109
圖 4-115 「海口大排防潮閘門治理工程」工程位置圖 4-110
圖 4-116 「海口大排防潮閘門治理工程」環境概況照 4-111
圖 4-117 「海口大排防潮閘門治理工程」生態敏感圖 4-112
圖 4-118 馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程暨橋樑改建工程工程位置圖 4-114
圖 4-119 「馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)」竣工後環境概況照 .4-115
圖 4-120 「馬公厝大排龍潭橋上下游橋樑改建治理工程」施工前中後現況照 4-115
圖 4-121 馬公厝大排三塊寮上下游治理工程工程位置圖 4-116
圖 4-122 馬公厝大排三塊寮上下游治理工程環境概況圖 4-117
圖 4-123 馬公厝大排三塊寮上下游治理工程生態敏感圖 4-117
圖 4-124 「馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程」自主檢查照 4-117
圖 4-125 「馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建治理工程」工程位置圖 4-118
圖 4-126 「馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建治理工程」施工前中後環境概況照 4-118
圖 4-127 港尾大排治理工程位置圖 4-120
圖 4-128 港尾大排治理工程環境概況圖 4-121
圖 4-129 港尾大排治理工程生態敏感圖 4-121
圖 4-130 「港尾大排(第二期)治理工程」施工中及竣工後環境照.....4-122
圖 4-131 「港尾大排(第二期)治理工程」工程查核會議辦理情形照.....4-122
圖 4-132 「港尾大排治理工程」竣工後環境概況 4-122
圖 4-133 「溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程」工程位置圖 4-123
圖 4-134 「溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程」環境概況圖 4-124
圖 4-135 「溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程」生態敏感圖 4-124
圖 4-136 「埒內排水中溪橋下游段治理工程」工程位置圖 4-126
圖 4-137 「埒內排水中溪橋下游段治理工程」環境概況照 4-126
圖 4-138 「埒內排水中溪橋下游段治理工程」保全對象概況照 4-126
圖 4-139 「埒內排水中溪橋下游段治理工程」生態敏感圖 4-127
圖 4-140 「新港大排二排水路治理工程」工程位置圖 4-128
圖 4-141 「新港大排二排水路治理工程」施工前後環境概況照 4-128
圖 4-142 八角亭大排新厝橋下游工程位置圖 4-131
圖 4-143 八角亭大排新厝橋下游治理工程施工前中後環境照 4-131
圖 4-144 中央排水出口段治理工程位置圖 4-132
圖 4-145 中央排水出口段治理工程保全對象於施工前中後對照彙整圖 4-133
圖 4-146 中央排水出口段治理工程施工前中後環境照 4-133
圖 4-147 「二崙大排治理工程」工程位置圖 4-134
圖 4-148 「二崙大排治理工程」施工前中後環境概況照 4-134
圖 4-149 大義崙大排油車橋下游治理工程位置圖 4-135
圖 4-150 大義崙大排油車橋下游治理工程環境現況照 4-135
圖 4-151 新庄子大排荷苞嶼橋下游計畫區工程位置圖 4-136
圖 4-152 新庄子大排荷苞嶼橋下游計畫區環境現況照 4-137

圖 4-153　新庄子大排工程生態敏感圖 4-137
圖 4-154 「新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程」自主檢查作業照 4-138
圖 4-155 「新庄子大排出口段(第二期)治理工程」竣工後環境概況.....4-138
圖 4-156　舊頂埤頭大排工程位置圖 4-139
圖 4-157　舊頂埤頭大排工程環境概況照 4-140
圖 4-158　舊頂埤頭大排工程生態敏感圖 4-140
圖 4-159　舊頂埤頭大排工程竣工後環境現況照 4-141
圖 4-160 「舊虎尾溪快速道路段治理工程」工程位置圖 4-142
圖 4-161 「舊虎尾溪快速道路段治理工程」施工中及施工後環境概況照 4-142
圖 4-162 「舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程」工程位置圖 4-143
圖 4-163 「舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程」環境現況照 4-143
圖 4-164 「舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程」生態敏感圖 4-146
圖 5-1　本計畫辦理之「109 年度應急工程」工程分布圖 5-1
圖 5-2 「林子埤大排抽水機平台改善應急工程」工程位置圖 5-4
圖 5-3 「林子埤大排抽水機平台改善應急工程」施工前後環境概況照 5-5
圖 5-4 「謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程」工程位置圖 5-7
圖 5-5 「謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程」施工前後環境概況照 5-7
圖 5-6 「水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程」工程位置圖 5-8
圖 5-7 「水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程」施工前後環境概況照 5-8
圖 5-8 「口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程」工程位置圖 5-9
圖 5-9 「口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程」施工前中後環境概況照 5-9
圖 5-10 「元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程」工程位置圖 5-10
圖 5-11 「元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程」施工前中後環境概況照 5-10
圖 5-12 「虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程」工程位置圖 5-12
圖 5-13 「虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程」施工前中後環境概況照 5-12
圖 5-14 「府番大排支線改善應急工程」工程位置圖 5-13
圖 5-15 「府番大排支線改善應急工程」施工前後環境概況照 5-13
圖 5-16 「口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)」工程位置圖.....5-14
圖 5-17 「口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)」施工前後環境概況照 5-14
圖 5-18 「土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程」工程位置圖 5-16
圖 5-19 「土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程」施工前後環境概況照 5-16
圖 5-20 「虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程」工程位置圖 5-17
圖 5-21 「虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程」施工前後環境概況照 5-17
圖 5-22 「口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程」工程位置圖 5-19
圖 5-23 「口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程」施工前後環境概況照 5-20
圖 5-24 「口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)」工程位置圖.....5-21
圖 5-25 「口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)」施工前後環境概況照.....5-22
圖 5-26 「虎尾鎮山子排水應急工程」工程位置圖 5-23
圖 5-27 「虎尾鎮山子排水應急工程」施工前後環境概況照 5-24

圖 5-28 「金湖抽水南站改善應急工程」工程位置圖 5-25
圖 5-29 「金湖抽水南站改善應急工程」施工前後環境概況照 5-25
圖 5-30 「西螺鎮新庄子大排改善應急工程」工程位置圖 5-27
圖 5-31 「西螺鎮新庄子大排改善應急工程」施工前後環境概況照 5-27
圖 5-32 「西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程」工程位置圖 5-28
圖 5-33 「西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程」施工前後環境概況照 5-28
圖 5-34 「甘厝大排東興里排水路改善應急工程」工程位置圖 5-29
圖 5-35 「甘厝大排東興里排水路改善應急工程」施工前中後環境概況照 5-29
圖 5-36 「舊虎尾溪支線中興路段應急工程」工程位置圖 5-31
圖 5-37 「舊虎尾溪支線中興路段應急工程」施工前中後環境概況照 5-31
圖 5-38 「四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程」工程位置圖 5-32
圖 5-39 「四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程」施工前後環境概況照 5-32
圖 5-40 「虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程」工程位置圖 5-33
圖 5-41 「虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程」施工前後環境概況照 5-33
圖 6-1 本計畫辦理之「110 年度應急工程」工程分布圖 6-1
圖 6-2 「大埤鄉延潭大排右岸北鎮段旁改善應急工程」工程位置圖 6-4
圖 6-3 「大埤鄉延潭大排右岸北鎮段旁改善應急工程」施工前中後環境現況照 6-5
圖 6-4 「大埤中排一嘉興段應急工程」工程位置圖 6-7
圖 6-5 「大埤中排一嘉興段應急工程」施工前中後環境現況照 6-7
圖 6-6 「斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程」工程位置圖 6-8
圖 6-7 「斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程」施工前中後環境現況照 6-8
圖 6-8 「台子村抽水站前池擴建應急工程」工程位置圖 6-10
圖 6-9 「台子村抽水站前池擴建應急工程」施工前及施工中之環境現況照 6-11
圖 6-10 「台子村抽水站前池擴建應急工程」生態敏感圖 6-11
圖 6-11 「水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程」工程位置圖 6-12
圖 6-12 「水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程」施工前中後環境現況照 6-12
圖 6-13 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」工程位置圖 6-13
圖 6-14 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」施工前中後環境現況照 6-13
圖 6-15 「水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程」工程位置圖 6-14
圖 6-16 「水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程」施工前中後環境現況照 6-14
圖 6-17 「水林鄉移動式抽水機平台應急工程」工程位置圖 6-15
圖 6-18 「水林鄉移動式抽水機平台應急工程」施工前中後環境現況照 6-16
圖 6-19 「口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程」工程位置圖 6-19
圖 6-20 「口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程」施工前中後環境現況照 6-19
圖 6-21 「塭底小排二之二改善應急工程」工程位置圖 6-20
圖 6-22 「塭底小排二之二改善應急工程」施工前中後環境現況照 6-20
圖 6-23 「蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程」工程位置圖 6-21
圖 6-24 「蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程」施工前中後環境現況照 6-21
圖 6-25 「土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程」工程位置圖 6-23
圖 6-26 「土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程」施工前中後環境現況照 6-23
圖 6-27 「南公館抽水站旁排水路應急工程」工程位置圖 6-24
圖 6-28 「南公館抽水站旁排水路應急工程」施工前中後環境現況照 6-24
圖 6-29 「臺西鄉抽水機平台設置應急工程」工程位置圖 6-25

圖 6-30 「臺西鄉抽水機平台設置應急工程」施工前中後環境現況照 6-26
圖 6-31 「東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程」工程位置圖 6-27
圖 6-32 「東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程」施工前中後環境現況照 6-27
圖 6-33 「馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程」工程位置圖 6-29
圖 6-34 「馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程」生態敏感圖 6-30
圖 6-35 「馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程」施工前中後環境現況照 6-31
圖 6-36 「台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程」工程位置圖 6-32
圖 6-37 「台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程」施工前中後環境現況照 6-32
圖 6-38 「口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程」工程位置圖 6-33
圖 6-39 「口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程」施工前中後環境現況照 6-34
圖 6-40 「麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程」工程位置圖 6-36
圖 6-41 「麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程」施工前中後環境現況照 6-36
圖 6-42 「麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程」工程位置圖 6-37
圖 6-43 「麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程」施工前中後環境現況照 6-37
圖 6-44 「虎尾鎮新庄子排水應急工程」工程位置圖 6-38
圖 6-45 「虎尾鎮新庄子排水應急工程」施工前中後環境現況照 6-38
圖 6-46 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程」工程位置圖.....6-39
圖 6-47 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程」施工前中後環境現況照.....6-39
圖 6-48 「崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程」工程位置圖 6-41
圖 6-49 「崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程」施工前中後環境現況照 6-41
圖 6-50 「莿桐鄉甘厝中排一護岸改善應急工程」工程位置圖 6-42
圖 6-51 「莿桐鄉甘厝中排一護岸改善應急工程」施工前中後環境現況照 6-42
圖 6-52 「莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程」工程位置圖 6-43
圖 6-53 「莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程」施工前中後環境現況照 6-43
圖 7-1 本計畫辦理之「111 年度應急工程」工程分布圖.....7-1
圖 7-2 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」工程位置圖 7-5
圖 7-3 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」環境現況照 7-6
圖 7-4 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」生態敏感圖 7-7
圖 7-5 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」自主檢查作業照 7-9
圖 7-6 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」工程位置圖 7-9
圖 7-7 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」環境現況照 7-10
圖 7-8 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」生態敏感圖 7-11
圖 7-9 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」自主檢查作業照 7-13
圖 7-10 「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」工程位置圖 7-14
圖 7-11 「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」環境現況照 7-14
圖 7-12 「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」生態敏感圖 7-15
圖 7-13 「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」自主檢查作業照 7-17
圖 7-14 「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」工程位置圖 7-17
圖 7-15 「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」環境現況照 7-18
圖 7-16 「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」生態敏感圖 7-19
圖 7-17 「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」自主檢查作業照 7-20
圖 7-18 「箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程」工程位置圖 7-21
圖 7-19 「箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程」環境現況照 7-22
圖 7-20 中華白海豚野生動物重要棲息環境及範圍圖 7-23
圖 7-21 「箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程」生態敏感圖 7-24
圖 7-22 「箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程」會議照 7-25

圖 7-23 「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」工程位置圖 7-27
圖 7-24 「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」環境現況照 7-28
圖 7-25 「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」生態敏感圖 7-29
圖 7-26 「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」自主檢查作業照 7-29
圖 7-27 「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」工程位置圖 7-31
圖 7-28 「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」環境現況照 7-31
圖 7-29 「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」生態敏感圖 7-33
圖 7-30 「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」自主檢查作業照 7-34
圖 7-31 「新街大排下游段支線排水改善應急工程」工程位置圖 7-35
圖 7-32 「新街大排下游段支線排水改善應急工程」環境現況照 7-35
圖 7-33 「新街大排下游段支線排水改善應急工程」生態敏感圖 7-37
圖 7-34 「新街大排下游段支線排水改善應急工程」自主檢查作業照 7-38
圖 7-35 「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」工程位置圖.....7-39
圖 7-36 「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」環境現況照.....7-40
圖 7-37 「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」生態敏感圖.....7-41
圖 7-38 「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」自主檢查作業照.....7-42
圖 7-39 「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」工程位置圖 7-43
圖 7-40 「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」環境現況照 7-44
圖 7-41 「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」生態敏感圖 7-45
圖 7-42 「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」自主檢查作業照 7-47
圖 7-43 「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」工程位置圖 7-48
圖 7-44 「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」環境現況照 7-49
圖 7-45 「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」生態敏感圖 7-50
圖 7-46 「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」工程位置圖 7-53
圖 7-47 「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」環境現況照 7-54
圖 7-48 「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」生態敏感圖 7-55
圖 7-49 「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」自主檢查作業照 7-55
圖 7-50 「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」工程位置圖.....7-57
圖 7-51 「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」環境現況照.....7-57
圖 7-52 「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」生態敏感圖.....7-59
圖 7-53 「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」自主檢查作業照.....7-59
圖 7-54 「麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程」工程位置圖.....7-62
圖 7-55 「麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程」環境現況照.....7-63
圖 7-56 「麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程」生態敏感圖.....7-64
圖 7-57 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」工程位置圖 7-66
圖 7-58 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」環境現況照 7-66
圖 7-59 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」生態敏感圖 7-68
圖 7-60 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」自主檢查作業照 7-69
圖 7-61 「麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程」工程位置圖 7-70
圖 7-62 「麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程」環境現況照 7-70
圖 7-63 「麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程」生態敏感圖 7-72
圖 7-64 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」工程位置圖.....7-73
圖 7-65 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」環境現況照.....7-73
圖 7-66 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」生態敏感圖.....7-75
圖 7-67 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」自主檢查作業照.....7-75
圖 7-68 「二崙大排上游段應急工程」工程位置圖 7-78

圖 7-69 「二崙大排上游段應急工程」環境現況照 7-78
圖 7-70 「二崙大排上游段應急工程」生態敏感圖 7-80
圖 7-71 「二崙大排上游段應急工程」施工中及竣工後現況照 7-81
圖 7-72 「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」工程位置圖 7-82
圖 7-73 「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」環境現況照 7-83
圖 7-74 「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」生態敏感圖 7-84
圖 7-75 「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」自主檢查作業照 7-84
圖 7-76 「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」工程位置圖 7-86
圖 7-77 「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」環境現況照 7-86
圖 7-78 「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」生態敏感圖 7-88
圖 7-79 「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」施工中及竣工後現況照 7-88
圖 8-1 本計畫辦理之「流域綜合治理計畫」工程分布圖 8-1
圖 8-2 湳仔大排流域綜合治理工程位置圖 8-4
圖 8-3 湳仔大排流域綜合工程關注對象概況照 8-5
圖 8-4 湳仔大排流域綜合工程生態敏感圖 8-5
圖 8-5 湳仔大排流域綜合工程自主檢查作業照 8-6
圖 8-6 「湳仔 1 號滯洪池新建工程」竣工後環境概況照 8-7
圖 8-7 「湳仔 2 號滯洪池兼抽水站前池新建工程含湳仔排水(虎尾區出口段)治理工程」竣工後環境概況照 8-7
圖 8-8 「湳仔大排(虎尾區)排水路整治工程」竣工後環境概況照.....8-7
圖 8-9 「湳仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程」竣工後環境概況照.....8-7
圖 8-10 馬公厝大排流域綜合治理工程位置圖 8-8
圖 8-11 馬公厝大排流域綜合治理工程生態敏感圖 8-9
圖 8-12 馬公厝大排流域綜合治理工程自主檢查作業照 8-10
圖 8-13 馬公厝大排流域綜合治理工程竣工後環境概況照 8-10
圖 9-1 審查會議辦理情形 9-1
圖 9-2 民眾參與(說明會及個別訪談等)辦理情形彙整照.....9-6
圖 9-3 生態檢核教育訓練現況彙整照 9-11
圖 9-4 本計畫工程生態地圖成果彙整圖 9-12

表目錄

表 1-1　生態檢核課題彙整表 1-6
表 2-1　中央氣象局雲林莿桐測站氣象站觀測資料統計表 2-2
表 2-2　雲林地區主要河川一覽表 2-3
表 2-3　雲林縣中央管排水一覽表 2-4
表 2-4　雲林地區蘇拉颱風期間淹水調查表 2-11
表 2-5　康芮颱風造成水災原因彙整表 2-12
表 2-6　計畫區 NGO 關注議題彙整表 2-16
表 3-1　各工程階段之生態保育考量與檢核工作重點彙整表 3-1
表 3-2　計畫主要參與人員學經歷一覽表 3-3
表 3-3　雲林縣辦理生態檢核工程資料盤點表 3-6
表 3-4　不同階段生態調查之辦理目地彙整表 3-14
表 3-5　生態調查方式彙整表 3-15
表 3-6　生態關注區繪製原則表 3-16
表 3-7　效益評核方式彙整表 3-21
表 4-1　雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」治理工程彙整表 4-2
表 4-2　「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」施工階段之工程彙整表 4-4
表 4-3　「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」維護管理階段之工程彙整表 4-5
表 4-4　「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」各工程生態議題彙整表 4-6
表 4-5　三疊溪排水系統治理工程彙整表 4-8
表 4-6　延潭大排工程保全對象座標(TWD97)點位表 4-10
表 4-7　大湖口溪排水系統治理工程彙整表 4-13
表 4-8　牛挑灣溪排水系統治理工程彙整表 4-15
表 4-9　牛挑灣溪排水牛挑灣橋上下游工程保全對象座標(TWD97)點位表 4-20
表 4-10　「牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程」保育措施彙整表 4-21
表 4-11　「萬興大排護岸改善治理工程」區域物種盤點彙整表 4-34
表 4-12　「萬興大排護岸改善治理工程」保育措施彙整表 4-36
表 4-13　北港溪排水系統治理工程彙整表 4-37
表 4-14　「尖山大排排水護岸治理工程」區域動物類群盤點彙整表 4-41
表 4-15　「尖山大排排水護岸治理工程」保育措施彙整表 4-42
表 4-16　「土間厝大排排水治理工程」區域物種盤點彙整表 4-45
表 4-17　「土間厝大排排水治理工程」保育措施彙整表 4-46
表 4-18　新街大排民寧橋上下游治理暨橋梁改建工程區域物種盤點彙整表 4-57
表 4-19　「新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程」區域動物類群盤點表 4-64
表 4-20　「新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程」保育措施彙整表 4-66
表 4-21　新街大排出口段周邊治理工程區域動物類群盤點表 4-68
表 4-22　新街大排出口段周邊治理工程保育措施彙整表 4-70
表 4-23　有才寮大排排水系統治理工程彙整表 4-83
表 4-24　「雲林縣有才寮在地滯洪治理工程」區域物種盤點彙整表 4-89
表 4-25　有才寮大排無名橋一及無名橋二上下游治理工程區域物種盤點彙整表 4-92
表 4-26　有才寮大排無名橋一及無名橋二上下游治理工程保育措施彙整表 4-94
表 4-27　有才寮排水有才村段治理工程暨橋樑改建工程區域物種盤點彙整表 4-96
表 4-28　羊稠厝大排排水系統治理工程彙整表 4-98

表 4-29 「羊稠厝大排滯洪池治理工程」區域物種盤點彙整表 4-101
表 4-30 「羊稠厝大排滯洪池治理工程」保育措施彙整表 4-103
表 4-31 施厝寮大排排水系統治理工程彙整表 4-104
表 4-32 海口大排排水系統治理工程彙整表 4-110
表 4-33 「海口大排防潮閘門治理工程」區域物種盤點彙整表 4-112
表 4-34 馬公厝大排排水系統治理工程彙整表 4-113
表 4-35 新虎尾溪排水系統治理工程彙整表 4-119
表 4-36 「埒內排水中溪橋下游段治理工程」區域物種盤點彙整表 4-127
表 4-37 新港大排二排水系統治理工程彙整表 4-128
表 4-38 濁水溪排水系統治理工程彙整表 4-129
表 4-39 舊虎尾溪排水系統治理工程彙整表 4-141
表 4-40 「舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程」區域物種盤點彙整表 4-144
表 4-41 「舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程」保育措施彙整表 4-146
表 4-42 「第一至第五批次治理工程」生態保育友善建議及採納狀況彙整表 4-148
表 4-43 「第六、第七批次治理工程」生態保育友善建議及採納狀況彙整表 4-149
表 5-1 本計畫辦理之「109 年度應急工程」工程彙整表 5-2
表 5-1 本計畫辦理之「109 年度應急工程」工程彙整表(續).....5-3
表 5-2 雲林縣「109 年度應急工程」各工程生態議題彙整表 5-3
表 5-3 大湖口溪排水系統 109 應急工程彙整表 5-4
表 5-4 牛挑灣溪排水系統 109 應急工程彙整表 5-6
表 5-5 北港溪排水系統 109 應急工程彙整表 5-11
表 5-6 有才寮大排排水系統 109 應急工程彙整表 5-15
表 5-7 羊稠厝大排排水系統 109 應急工程彙整表 5-18
表 5-8 新虎尾溪排水系統 109 應急工程彙整表 5-23
表 5-9 新港大排一排水系統 109 應急工程彙整表 5-25
表 5-10 濁水溪排水系統 109 應急工程彙整表 5-26
表 5-11 北港溪排水系統 109 應急工程彙整表 5-30
表 5-12 「109 年度應急工程」生態保育友善建議及採納狀況彙整表 5-35
表 6-1 本計畫辦理之「110 年度應急工程」工程彙整表 6-2
表 6-1 本計畫辦理之「110 年度應急工程」工程彙整表(續).....6-3
表 6-2 雲林縣「110 年度應急工程」各工程生態議題彙整表 6-3
表 6-3 三疊溪排水系統 110 應急工程彙整表 6-4
表 6-4 大湖口溪排水系統 110 應急工程彙整表 6-6
表 6-5 牛挑灣溪排水系統 110 應急工程彙整表 6-9
表 6-6 北港溪排水系統 110 應急工程彙整表 6-18
表 6-7 有才寮大排排水系統 110 應急工程彙整表 6-22
表 6-8 馬公厝大排排水系統 110 應急工程彙整表 6-28
表 6-9 蚶仔寮大排排水系統 110 應急工程彙整表 6-33
表 6-10 新虎尾溪排水系統 110 應急工程彙整表 6-35
表 6-11 濁水溪排水系統 110 應急工程彙整表.....6-40
表 6-12 「110 年度應急工程」生態保育友善建議及採納狀況彙整表 6-45
表 7-1 本計畫辦理之「111 年度應急工程」工程彙整表.....7-2
表 7-1 本計畫辦理之「111 年度應急工程」工程彙整表(續).....7-3
表 7-2 雲林縣「111 年度應急工程」各工程生態議題彙整表.....7-3
表 7-3 牛挑灣溪排水系統 111 應急工程彙整表.....7-4

表 7-4 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」區域物種盤點彙整表 7-6
表 7-5 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」保育措施彙整表 7-7
表 7-6 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」區域物種盤點彙整表 7-11
表 7-7 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」保育措施彙整表 7-12
表 7-8 「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」區域物種盤點彙整表 7-15
表 7-9 「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」保育措施彙整表 7-16
表 7-10 「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」區域物種盤點彙整表 7-18
表 7-11 「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」保育措施彙整表 7-20
表 7-12 下崙大排一排水系統 111 應急工程彙整表.....7-21
表 7-13 「箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程」區域物種盤點彙整表 7-24
表 7-14 北港溪排水系統 111 應急工程彙整表.....7-26
表 7-15 「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」區域物種盤點彙整表 7-28
表 7-16 「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」保育措施彙整表 7-30
表 7-17 「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」區域物種盤點彙整表 7-32
表 7-18 「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」保育措施彙整表 7-33
表 7-19 「新街大排下游段支線排水改善應急工程」區域物種盤點彙整表 7-36
表 7-20 「新街大排下游段支線排水改善應急工程」保育措施彙整表 7-37
表 7-21 「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」區域物種盤點彙整表..7-40
表 7-22 「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」保育措施彙整表.....7-41
表 7-23 「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」工程資訊彙整表 7-43
表 7-24 「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」保育措施彙整表 7-46
表 7-25 羊稠厝大排排水系統 111 應急工程彙整表.....7-48
表 7-26 「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」區域物種盤點彙整表 7-49
表 7-27 「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」保育措施彙整表 7-50
表 7-28 施厝寮大排排水系統 111 應急工程彙整表.....7-52
表 7-29 「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」區域物種盤點彙整表 7-54
表 7-30 「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」保育措施彙整表 7-56
表 7-31 「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」區域物種盤點彙整表.....7-58
表 7-32 「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」保育措施彙整表.....7-60
表 7-33 新虎尾溪排水系統 111 應急工程彙整表.....7-61
表 7-34 「麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程」區域物種盤點彙整表.....7-63
表 7-35 「麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程」保育措施彙整表.....7-64
表 7-36 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」區域物種盤點彙整表 7-67
表 7-37 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」保育措施彙整表 7-68
表 7-38 「麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程」區域物種盤點彙整表 7-71
表 7-39 「麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程」保育措施彙整表 7-72
表 7-40 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」區域物種盤點彙整表.....7-74
表 7-41 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」保育措施彙整表.....7-76
表 7-42 濁水溪排水系統 111 應急工程彙整表.....7-77
表 7-43 「二崙大排上游段應急工程」區域物種盤點彙整表 7-79
表 7-44 「二崙大排上游段應急工程」保育措施彙整表 7-80
表 7-45 「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」區域物種盤點彙整表 7-83
表 7-46 「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」保育措施彙整表 7-85
表 7-47 「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」區域物種盤點彙整表 7-87

表 7-48 「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」保育措施彙整表 7-89
表 7-49 「111 年度應急工程」生態保育友善建議及採納狀況彙整表.....7-91
表 8-1 本計畫辦理之「流域綜合治理計畫」治理工程彙整表 8-2
表 8-1 本計畫辦理之「流域綜合治理計畫」治理工程彙整表(續).....8-2
表 8-2 本計畫辦理之「流域綜合治理計畫」治理工程生態檢核作業彙整表 8-3
表 8-3 雲林縣「流域綜合治理計畫」各工程生態議題彙整表 8-3
表 8-4 「流域綜合治理計畫」生態保育友善建議及採納狀況彙整表 8-11
表 9-1 本計畫參與設計審查會議彙整表 9-2
表 9-2 本計畫參與其他會議彙整表 9-4
表 9-3 民眾參與(說明會及個別訪談等)辦理成果彙整表.....9-5
表 9-4 教育訓練推廣課程表 9-10
表 9-5 本計畫資訊公開網站介紹彙整表 9-13
表 10-1 本計畫辦理防洪綜合治理工程各階段生態檢核辦理狀況彙整表 10-1
表 10-2 本計畫辦理 109 年度應急工程各階段生態檢核辦理狀況彙整表 10-4
表 10-3 本計畫辦理 110 年度應急工程各階段生態檢核辦理狀況彙整表 10-5
表 10-4 本計畫辦理 111 年度應急工程各階段生態檢核辦理狀況彙整表.....10-6
表 10-5 本計畫辦理流域綜合治理工程各階段生態檢核辦理狀況彙整表 10-6
表 10-6 本計畫全部工程生態保育友善對策建議及採納狀況彙整表 10-8
表 10-7 本計畫應急工程生態保育友善對策建議及採納狀況彙整表 10-9
表 10-8 「後溝子大排分洪水路治理工程」夜間蛙類勘查紀錄彙整表 10-10
表 10-9 雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」保全植栽彙整表 10-11
表 10-10 環境生態異常狀況處理表 10-14

第一章　計畫目的及工作範圍

1.1 計畫緣起與目的

河川、區域排水及海岸等水岸環境經過多年計畫性治理，已有效降低水患潛勢。為落實生態工程永續發展理念，水利署自 98 年起即逐年試辦水庫、中央管河川、區域排水及海岸治理工程快速棲地生態檢核作業，藉由施工前收集區域生態資訊，了解當地環境生態特性、生物棲地或生態敏感區位等，適度運用迴避、縮小、減輕、補償等保育措施，納為相關工程設計理念，以降低工程對環境生態的衝擊，維持治水與生態保育的平衡。

雲林縣府辦理河川、區域排水防洪綜合相關治理工程，自執行易淹水地區水患治理計畫及流域綜合治理計畫以來，已研擬相關生態保育等工作。本計畫為瞭解雲林縣府現階段治理成效，進行治理措施投入後計畫區域內之重點區域排洪及防洪造成環境生態影響評估分析，以確認工作執行之績效並調整後續區域排水治理環境生態評估必要性，並配合前開計畫與前瞻基礎建設計畫水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫賡續辦理生態檢核以落實相關生態檢核機制，以達成河川、區域排水保育治理之目的。為辦理水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫，故成立「(110-111 年度)雲林縣生態檢核工作計畫」委辦計畫。

1.2 計畫範圍

(110-111 年度)雲林縣生態檢核工作計畫為參考經濟部水利署對於河川、區域排水生態調查評估相關準則，並針對本府執行縣市管河川及區域排水整體改善計畫所投入辦理之治理工程為主，辦理規劃設計、施工階段及維護管理等階段生態檢核工作，並接續辦理本府 108-109 年度雲林縣生態檢核工作計畫未完成生態檢核作業項目工作(檢核案件本府可視現況異動)。另就生態檢核課題，於室內場地邀請與本案有關之公司及人員辦理 4 小時 30 人以上教育訓練，以提升

專業技術及業務能力。

1.3 工作項目及預期進度

一、 工作項目

本案全程為 2 年度計畫(於 110 年度及 111 年度辦理)，本計畫盤點執行項目工作內容後依據工作項目之需求、目標及特性，進行本計畫整體工作細部架構研擬，如圖 1-1 所示，並分述如下。

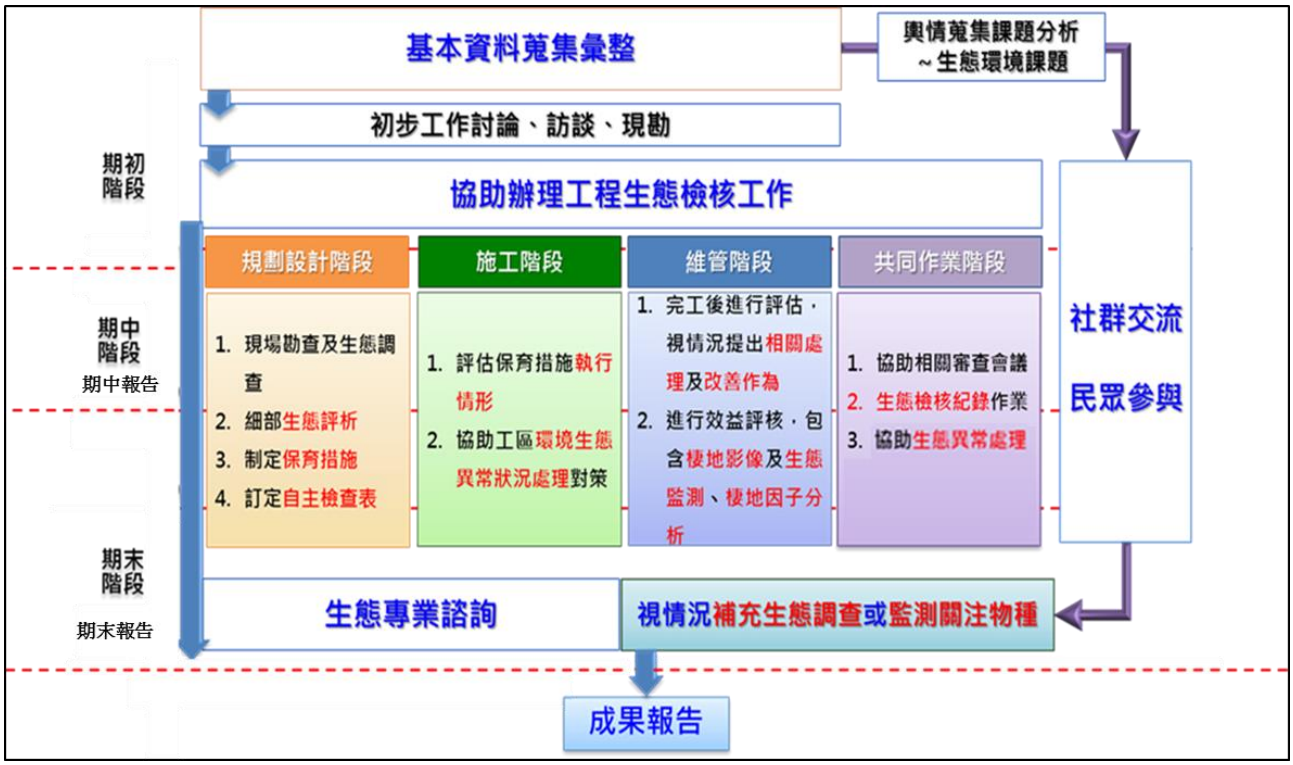


圖 1-1　本計畫工作架構圖

(一) 本委託計畫自訂約日起至完成所有履約項目為止，受託廠商應依擬妥之工作進度確實執行依限完成。

本案各分案工作內容應包括如下：

1. 第一階段(期初)調查規劃階段

(1) 成立生態檢核平台(參採水利署生態檢核專家學者技術人員，需包含生態、水利專業領域專家學者)。

(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) 各案水岸整體特性分析(水利工程棲地生態評估)。

(4) 對環境、生態造成衝擊提供專業技術指導、相關建議及可行性法令分析(研提替代方案或迴避、縮小、減經、補償等生態保育措施，配合回饋工程規劃單位提合宜的工程配置方案)。

(5) 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。

(6) 協助研製計畫書、簡報及出席相關會議。

2. 第二階段(期中)調查設計施工階段

(1) 根據生態保育對策辦理細部之生態調查、評析工作。

(2) 根據生態調查、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的意見往復確認可行性後，完成細部設計。

(3) 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，以及生態保育措施自主檢查表(含 107-109 年度已完成生態檢核完成設計評析項目)。

(4) 根據生態保育措施自主檢查表行工程施工作業檢視符合環境與生態保護規定。

(5) 工程施工作業中加強督導並督促完善環境保護。

(6) 參考檢核資料施工維護避免破壞生態棲地。

(7) 協助工程設計及施工廠商辦理地方說明會。

(8) 協助研製計畫書、簡報及出席相關會議。

3. 第三階段(期末)維護管理階段

(1) 協助縣政府推動辦理資訊公開。

(2) 協助地方政府推動辦理公民參與。

(3) 協助辦理教育訓練、教育推廣、成果展示。

(4) 建立生態調查資料，供後續相關教育推廣及保育研究執行參考與應用。

(5) 工程完工後生態棲地覆核(水利工程棲地生態評估)。

(6) 參考檢核資料施工維護避免破壞生態棲地。

(7) 生態棲地受損研提補償措施。

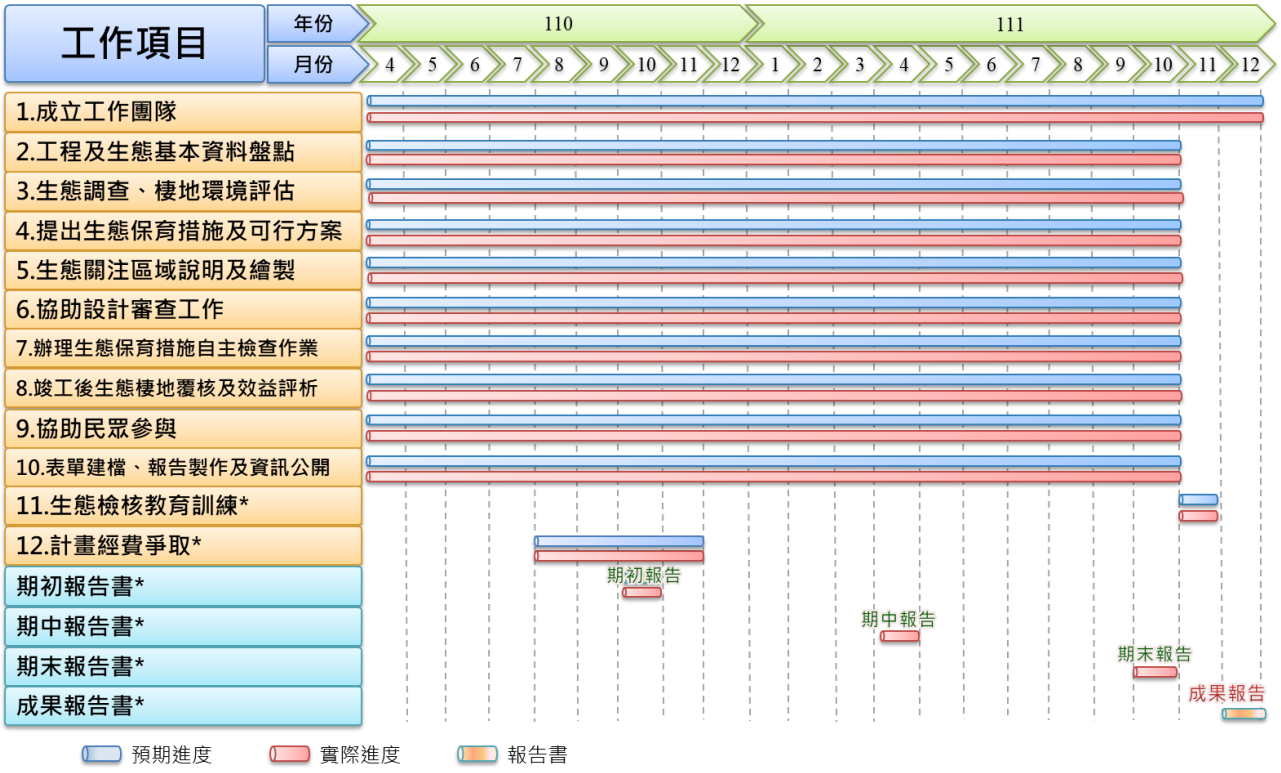
4. 第四階段(驗收階段)

完成完成所有應辦事項並無待解決事項，其各次報告審查通過。

(二) 就生態檢核課題，辦理教育訓練並邀請與本案相關之人員參與，以提升專業技術及業務能力(預計辦理一場 4 小時 30 人以上)。

二、 預期進度

本計畫預定進度甘梯圖如圖 1-2 所示。各項工作成果提送期程如下：



註：「*」表預定進度、實際進度依契約規定、主管機關需求及發文通知以調整辦理。

圖 1-2 分項工作甘梯圖

(一) 工作期限

自決標次日起至完成所有履約項目為止。

(二) 分項工作進度：

1. 第一階段期初報告：廠商應於應於機關通知日(110 年 10 月 9 日)期限內提送生態檢核工作計畫期初報告，期初報告書(含電子檔)10 份(實際數量依照水利署需求提供)。
2. 第二階段期中報告：期初報告書經機關備查通過後，依機關發文通知期限(111 年 4 月 15 日)內提送期中報告書(含電子檔)至少 10 份(實際數量依照水利署需求提供)。
3. 第三階段期末報告：期中報告書經機關備查通過後，依機關發文通知期限(111 年 10 月 28 日)內提送期末報告書(含電子檔)至少 10 份(實際數量依照水利署需求提供)。
4. 第四階段成果報告：完成各階段報告書經機關備查日(111 年 12 月 28 日)後起 20 日內提送成果報告書(含電子檔)至少 10 份(實際數量依照水利署需求提供)。

1.4 關鍵課題

本計畫依據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」及「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」執行經驗及本計畫工作內容，歸納本計畫可能遭遇之關鍵課題及對策(如圖 1-3 及表 1-1 所示)，以及生態檢核權益關係人如圖 1-4 所示。

圖 1-3　生態檢核關鍵課題示意圖

表 1-1　生態檢核課題彙整表

課題分類	對策概述	對照內容
課題一 生態議題棲地環境	確切掌握本計畫範圍內各工程之生態調查概況。	● 方法詳見 3.2 節之資料蒐集。 ● 方法詳見 3.3 節之生態調查。 ● 盤點結果詳見第二章及附件 1。
課題二 資料彙整及補充	藉由水文、歷史溢淹資料分析快速掌握民眾關心之議題及蒐集相關之調查資料，輔以現場勘查、民眾訪談及現地生態補充調查等。	● 方法詳見 3.2 節之資料蒐集及棲地環境評估。 ● 方法詳見 3.3 節之生態調查。 ● 盤點結果詳見第二章及附件 1。
課題三 各階段步驟確認及盤點	確認各階段應落實工作及盤點對應權益關係人。	● 各階段流程及執行項目。 ● 權益關係人盤點。
課題四 措施研擬	藉導入風險評估概念，結合考量水文地文特性，生態課題及關注物種棲地等綜合考量。	● 方法詳見 3.3 節之細部生態調查評析。
課題五 措施溝通	透過設計審查會議及工作會議與設計施工單位進行反覆溝通討論，確認各保育對策是否可行。	● 方法詳見 3.3 節之提出生態保育措施及可行方案。
課題六 民眾參與	藉由輿情分析掌握各工程中民眾關心之防洪生態議題，與地方 NGO 與專家學者密切聯繫。	● 方法詳見 3.6 節之協助民眾參與。 ● NGO 盤點詳見 2.6 節。

1編號	權益關係人		負責與關切事項	影響力	重要性	假設與風險
1	水利發展中心	計畫主持人	1. 本計畫專案整合管理 2. 協助與各治理工程權責單位溝通協調 3. 確實掌握計畫執行進度與方向，並於審查會議向委員說明	中	高	與各權責單位溝通協調無礙
		計畫執行人員	1. 確實與雲林縣承辦人員及各權責單位保持密切溝通與聯繫 2. 持續蒐集本計畫相關執行業務資料 3. 進行本年度雲林縣生態檢核作業及檢討	中	高	與縣府承辦人員及各權責單位溝通協調無礙
2	雲林縣府與計畫承辦人員審查委員		1. 提供雲林縣相關水利工程執行進度與成果 2. 為計畫工作執行之需要，於必要時得出具公函文書，商請其他權責單位提供相關資料及配合辦理 3. 定期協助召開工作會議，並確認本團隊執行方向符合縣府之需要 4. 對本計畫報告內容提出建議與指正	高	高	與本計畫團隊及各權責單位溝通協調無礙
3	承包商		1. 確實與執行團隊保持密切溝通與聯繫 2. 現地勘查及執行生態檢核作業 3. 工程設計內容調整 4. 對本計畫報告內容提出建議與指正	高	高	與雲林縣府及計畫本團隊溝通協調無礙
4	居民、民代與關注團體		1. 對本計畫報告內容提出建議與指正	高	高	與雲林縣府及計畫本團隊溝通協調無礙

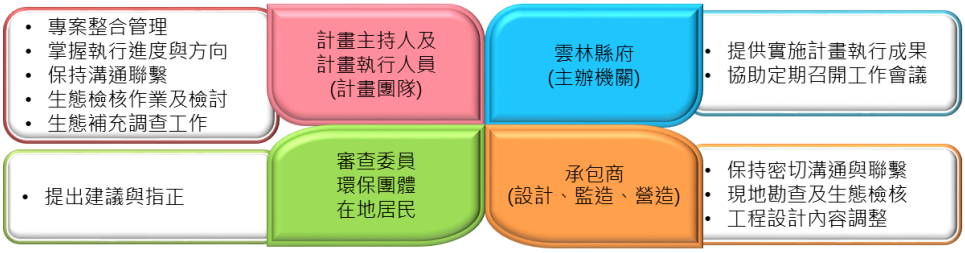


圖 1-4　生態檢核計畫權益關係人示意圖

第二章　計畫背景資料盤點

2.1 地理位置與區域概況

本計畫區域位於台灣西南部之雲林縣，轄區內分為 1 個市(斗六市)、5 個鎮(西螺鎮、虎尾鎮、斗南鎮、土庫鎮、北港鎮)及 14 個鄉等 20 個行政區域，縣治所在地為斗六市，如圖 2-1 所示。雲林縣地形輪廓為東西狹長，呈不規則之長方形狀，縣內地形可區分為濱海、平原、山岳丘陵等三大類型。本縣超過 1,000 公尺以上的山區面積有限，境內絕大部份為平坦之平原地形(佔全縣面積 87%以上)，除了林內鄉、斗六市及古坑鄉因靠近山地而地勢較高外，其餘 17 個鄉鎮皆屬平原地形。雲林縣縣花為蝴蝶蘭，縣樹與縣鳥則為樟樹與台灣藍鵲。雲林，是雲的故鄉，也是水的故鄉，自古即是農業重地，農業產值高居全台第一，是台灣的重要糧倉。

資料來源：雲林縣政府。

圖 2-1　雲林縣行政區域圖

氣候方面，雲林縣位於台灣西南部平原區，其氣候受緯度與暖流影響，屬亞熱帶氣候區，全年平均溫度為 23°C。夏季高溫炎熱，旺盛的西南氣流可帶來大

量雨水，但降雨相當不均勻，約 8 成的降雨集中在 5 至 9 月，該地區年均雨量約在 1,700 毫米左右，遠低於台灣全島平均降雨量 2,500 毫米，10 月至 1 月為乾旱期，東北季風盛行。表 2-1 為中央氣象局雲林莿桐測站(民國 104 年至 107 年)之氣象觀測資料。

境內氣候受地形影響，山地丘陵地之降雨量較多，雨量隨地勢減緩而漸次下降。沿海及平原地區地勢平坦，氣溫變化不大，因缺乏天然屏障，受東北季風及海風影響大，冬季季風強烈，暴風日多，氣候乾燥不利農作，同時揚塵問題嚴重，影響空氣品質。東側之山地丘陵區氣溫變化較大，尤其日夜溫差顯著，降雨量較平原地區大，而因山區屏障，風速及風力較為緩和。

表 2-1　中央氣象局雲林莿桐測站氣象站觀測資料統計表

月份	溫度(°C)	最高氣溫(℃)	最低氣溫(℃)	降水量(mm)	降水日數(day)	風速(m/ses)
1 月	16.7	25.7	7.0	81.3	10.0	2.6
2 月	16.0	30.1	8.0	20.7	6.0	2.9
3 月	19.6	30.4	11.5	53.9	7.3	2.3
4 月	23.6	32.5	13.8	72.9	6.8	2.0
5 月	26.8	34.2	19.7	176.6	7.8	1.9
6 月	28.4	35.0	22.6	390.1	12.5	2.0
7 月	28.7	35.4	22.8	286.5	13.3	2.1
8 月	28.2	34.3	22.9	305.6	14.0	2.0
9 月	27.5	33.5	22.4	198.3	6.5	2.1
10 月	25.1	32.7	17.6	29.3	3.8	2.0
11 月	22.6	31.2	15.3	24.5	4.0	2.2
12 月	18.9	28.4	11.6	16.0	2.5	2.7
平均	23.5	31.9	16.3	-	7.9	2.1
合計	-	-	-	1655.6	94.3	-

資料來源：中央氣象局；統計區間為民國 104-107 年。

2.2 水文概況

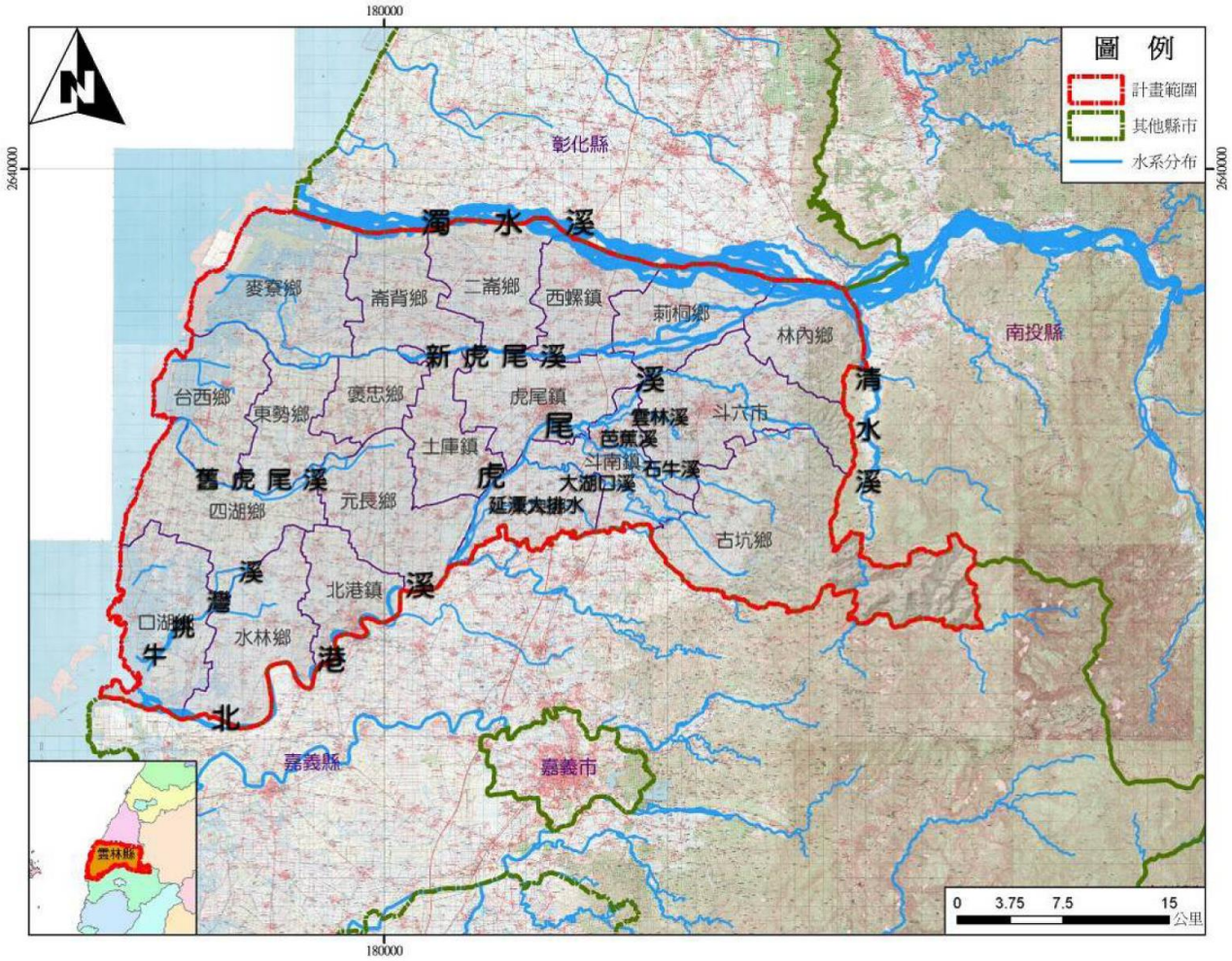
一、 河川

本區之河川以濁水溪、新虎尾溪與北港溪等較為重要(如表 2-2 及圖 2-2 所示)，其中僅新虎尾溪為縣管河川。濁水溪為台灣三大河流之一，其豐沛之水量每年高達 57 億噸，為本區主要地表水源。雲林地區水資源供給較為獨立，地區內穩定供水以河川引水為主，抽取地下水為輔。

表 2-2　雲林地區主要河川一覽表

河川名稱	長度(km)	流域面積 (km^2)	流域(行政區)	出口
濁水溪	186.40	3155.21	麥寮鄉、崙背鄉、二崙鄉、西螺鎮、莿桐鄉、林內鄉	台灣海峽
北港溪	82.00	645.21	斗六市、斗南鎮、虎尾鎮、土庫鎮、大埤鄉、元長鄉、北港鎮、口湖鄉、水林鄉、古坑鄉	台灣海峽
新虎尾溪	49.85	109.25	林內鄉、莿桐鄉、 西螺鄉、虎尾鎮、二崙鄉、土庫鎮、崙背鄉、褒忠鄉、東勢鄉、台西鄉、麥寮鄉	台灣海峽
大湖口溪	24.00	106.00	古坑鄉、斗南鎮、大埤鄉	北港溪
石牛溪	16.00	80.00	古坑鄉、斗六市	北港溪
崙子溪	16.00	28.00	古坑鄉、斗南鎮	石牛溪
雲林溪	13.20	18.70	斗六市、斗南鎮	北港溪
海豐崙溪	12.50	23.60	古坑鄉、斗六市	虎尾溪
石榴斑溪	12.00	41.20	古坑鄉、斗六市	虎尾溪
塭溪	10.50	24.50	林內鄉、斗六市	虎尾溪
內林溪	8.50	23.00	斗六市	石榴斑溪
大埔溪	7.30	23.00	林內鄉、斗六市	石榴斑溪
楓樹湖里溪	7.00	12.00	斗六市	石榴斑溪

資料來源：修改自「98 年雲林縣農地資源空間規劃計畫」(2009) 及「雲林縣地區災害防救計畫」(2021)。



資料來源：雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢(2012 年)。

圖 2-2　雲林縣水系分布圖

二、 排水系統

根據「水利法規查詢系統網站」，雲林縣境內目前有 2 條中央管區域排水與 146 條縣管區域排水，詳細相關資訊如表 2-3 與附件 1 所示。

表 2-3　雲林縣中央管排水一覽表

縣(市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註
雲林縣 嘉義縣	興安排水	三疊溪	與三疊溪匯流處	雲一五七線與尼姑支線交會點	※1
雲林縣 嘉義縣	興安中排四	興安排水	與興安排水匯流處	大埤鄉蘆竹公墓往雲一0 八線農路西側	※1

備註：※1：94.11.14 經授水字第 09420219360 號公告。
資料來源：水利法規查詢系統網站

三、 水庫

湖山水庫位於雲林縣斗六市及古坑鄉，因濁水溪豐枯懸殊，且大多為農業灌溉所用，自來水每日用水量 24 萬噸，皆來自地下水，且圳路下游末端之農業灌溉及沿海養殖用水大部份抽取地下水供應，致使雲林地區之地下水超抽量高達 2 億噸以上，部份地區之地下水發現「砷」污染，已不適用於飲用水，如元長自來水廠、北港自來水廠。

四、 地下水

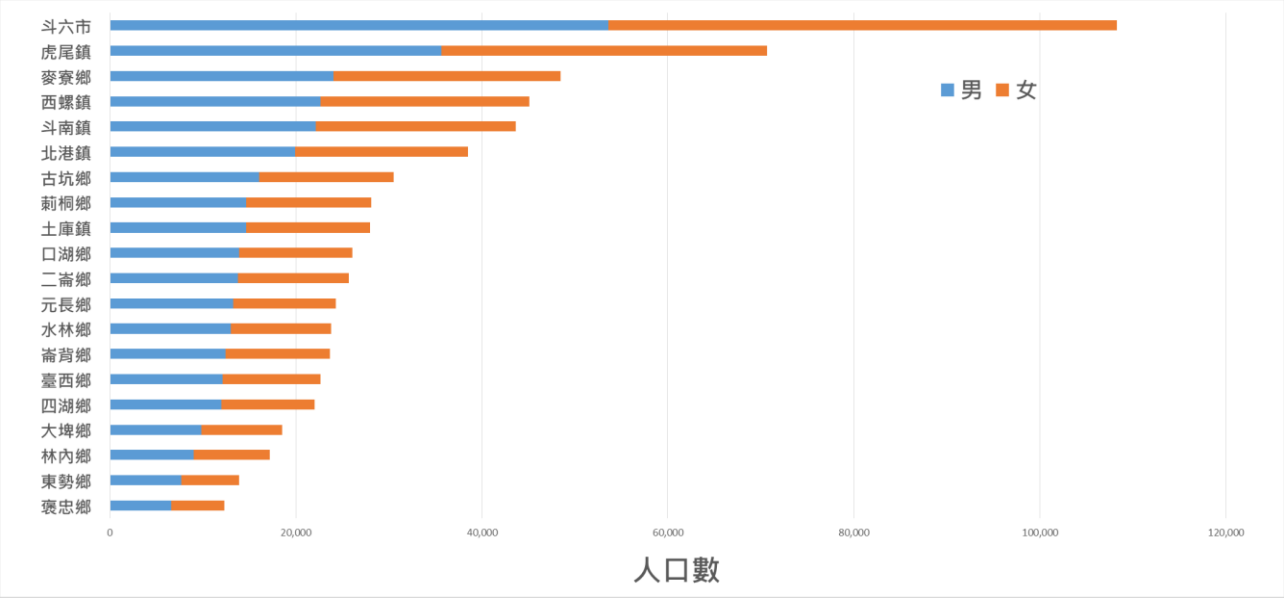
雲林縣地下水的開發乃是民國 38 年以後，人口遽增而導致農業必需大量增產，於是有「雲林計畫」與「國際開發貸款計畫」來進行地下水開發工作。雲林縣雖有不少河川流過，但無水庫設施蓄存調配地面水，充足供應雲林地區民生、工業及農(漁)業用水，在地面水源缺乏的情況下，地下水成為主要水源，亦因毫無節制的超用地下水，造成雲林縣地層下陷問題。此外，沿海地帶部份工業區附近，因大量抽汲地下水之結果，導致工業廢水及海水污染現象，今後宜適當控制地下水之開發，以防海水入侵及水質惡化。依據「水利法」規定為防止某一地區地下水之超抽所引起之海水入侵或地盤沉陷，得劃定地下水管制區，限制或禁止地下水之開發。在此問題之因應上，先於「愛台十二項建設」政策下納入「有效改善地層下陷」工作，啟動地下水補注工程，設置濁水溪滯水土堤、大型蓄水池

以及環境復育計畫，半年來地下水下滲量約有 2,270 萬噸，初步已達到減緩地層下陷的速度。另經建會並於 100 年推動「雲彰地區地層下陷具體解決方案暨行動計畫」，作為各相關部會後續推動雲彰地區地層下陷防治與水土資源永續發展，研訂各年度實施計畫之依據。

2.3 人文與土地使用狀況

一、 人口分布

雲林縣設立於清光緒年間(西元 1887 年)，早期居民多來自於漳、泉與客家之移民，因此具有多元化宗教信仰與民情風俗。依據雲林縣政府主計處統計，總人口約 67.1 萬人(統計到 110 年 10 月)，人口主要集中在斗六市、虎尾鎮、麥寮鄉、西螺鎮、斗南鎮及北港鎮等 6 個區域(如圖 2-3 所示)。近十年來(100 年至 109 年)的人口變動幅度不大，歷年皆呈現小幅度的負成長。然而，各行政區的人口變化趨勢不同，以 109 年為例(與 108 年相比)，人口數前六名的行政區中，斗六市及麥寮鄉的人口淨遷入，而虎尾鎮、西螺鎮、斗南鎮及北港鎮則為淨遷出。



資料來源：雲林縣戶政人口資訊網(民國 110 年 10 月統計)；本計畫繪製。

圖 2-3　雲林縣行政區域人口數及性別比例圖

二、 土地使用狀況

土地使用以農業使用(佔全部使用面積之 61.11%)、森林使用(佔全部使用面積之 8.54%）與建築使用(佔全部使用面積之 8.42%)為主。其中，建築使用主要集中在都市計畫區、非都市土地之鄉村區與特定專用區，以及道路沿線兩側地區，以住宅使用佔大多數，其次為工廠及店鋪式商業等使用；漁業使用則主要集中在麥寮、台西、口湖等沿海地區，農業使用主要在非都市土地之特定農業區與一般農業區。

2.4 生態系統與物種

一、 生態系統

雲林縣從自然環境與地形的分佈，概略可區分為三大生態系，分別為：海岸生態系(濱海濕地)、平原農田生態系及低海拔森林生態系等(如圖 2-4 所示)。濱海鄉鎮有麥寮、台西、四湖、口湖等四鄉鎮，形成一狹長之海岸線，為主要河川下游形成之沖積平原、海埔新生地及外海沙洲地所組成，海岸大陸棚緩和平坦，海底生物豐富，有利魚類棲息繁殖。平原農田生態系主要分佈在海拔 100 公尺以下之平原地區，本區為人為活動以農業生產介入生態系統的主要地區；超過海拔 1,000 公尺以上之高山較少人為活動進入開發，生態保留較為完整。

二、 物種

依據「雲林縣的野生動物」(1996)、「雲林縣綜合發展計畫第二次通盤檢討」(2012)(如圖 2-5 所示)與臺灣生物多樣性網絡等，雲林縣的野生動物共記錄 35 目 114 科 351 種，包括鳥類 46 科 150 種、哺乳類 10 科 24 種、爬蟲類 4 科 8 種、兩棲類 6 科 21 種、蝴蝶類 7 科 70 種、蜻蛉類 5 科 11 種、蝸牛類 9 科 18 種、魚類 23 科 38 種、蝦蟹類 4 科 11 種等九大類動物。其中，保育類鳥類有 28 種；哺乳類包括台灣葉鼻蝠、台灣獼猴、田鼷鼠、刺鼠和小黃腹鼠等 5 種為台灣特有種；爬蟲類包括斯文豪氏攀蜥、台灣滑蜥、斯文豪氏遊蛇等 3 種為台灣特有種；兩棲類包括莫氏樹蛙、褐樹蛙、面天樹蛙及諸羅樹蛙等 4 種為台灣特有種。

資料來源：雲林縣綜合發展計畫第二次通盤檢討(2012)。

圖 2-4　雲林縣生態分區圖

資料來源：雲林縣綜合發展計畫第二次通盤檢討(2012)。

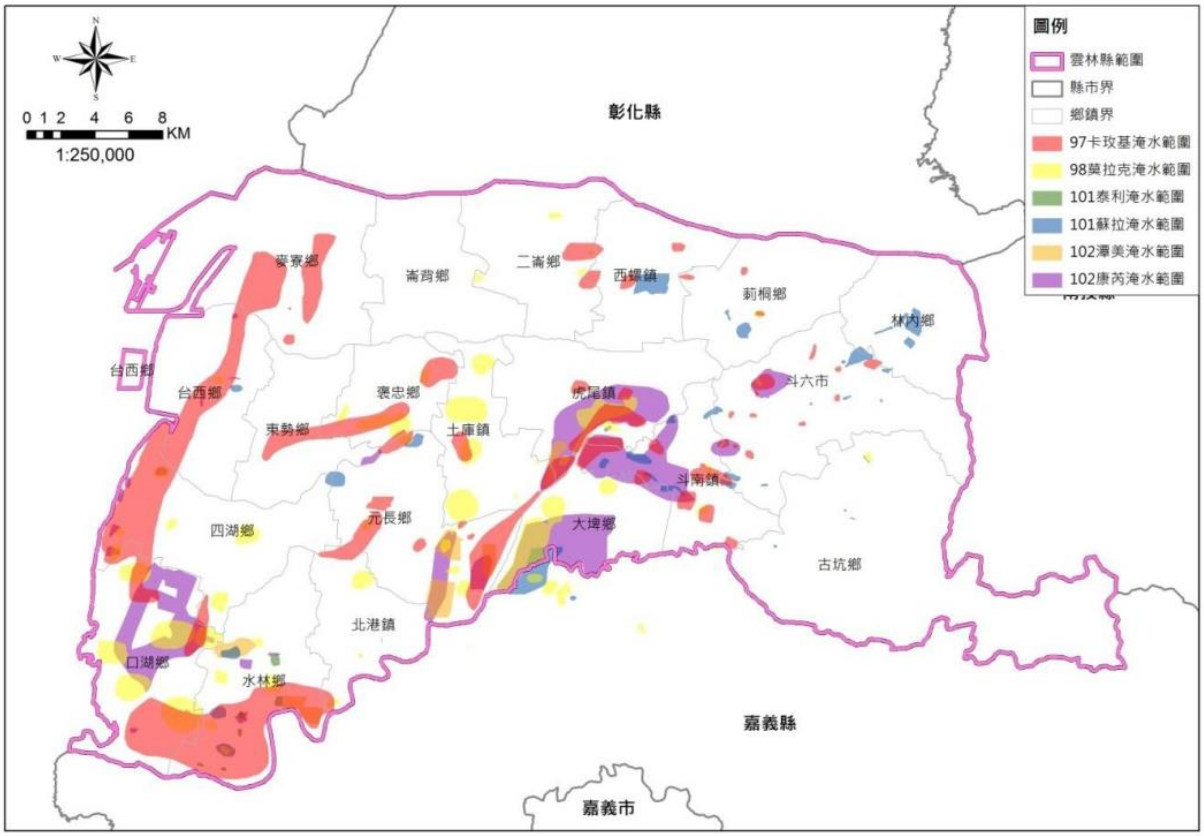
圖 2-5　雲林縣動物資源分布圖

雲林縣歷年來有豐富的保育類動物發現紀錄，其中以冬候鳥黑面琵鷺最受關注。此外，與黑面琵鷺同屬保育類野生動物的夏候鳥「八色鳥」也是重要物種，其每年 4~10 月遷徙到台灣，棲息於低海拔丘陵山區。雲林縣林內鄉的湖本枕頭山保有大面積原始林，為生態相豐富的野生動物物棲息地，也是八色鳥集中的棲地之一。近年來台西、麥寮沿海之廢棄魚塭吸引大批水鳥聚集，逐漸形成重要的生態分佈區域，包括水林鄉塭底濕地及口湖鄉成龍濕地。

2.5 歷史重大災害事件彙整

一、 歷年颱風資訊彙整

本計畫彙整近年歷史暴雨淹水災情發生地點(如圖 2-6 及圖 2-7 所示)。淹水範圍主要分布於沿海地區、虎尾鎮、大埤鄉及斗南鎮等區域，並以莫拉克颱風、蘇拉颱風、康芮颱風及 823 風災等案例分述災情及致災原因。



資料來源：歷年淹水災害調查報告(卡玫基、莫拉克、泰利、蘇拉、蘇力、潭美、康芮颱風)，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 97~102 年。

圖 2-6　雲林地區民國 97~102 年淹水災害點位示意圖

資料來源：國家災害防救科技中心。

圖 2-7　雲林地區民國 106~110 年淹水災害點位示意圖

(一) 莫拉克颱風(民國 98 年 8 月)

颱風中心於 8 月 7 日 23 時 50 分從花蓮登陸台灣，8 月 8 日下午 2 時由桃園附近出海。然而，隨即颱風外圍環流引進強烈與旺盛之西南氣流，帶來豐沛豪雨，各地雨量驚人，其瞬間降雨更是創下紀錄，已超排水路現況排水量，而造成多處淹水，對中南部地區造成不少災情，農漁業損失相當嚴重。雲林地區強風挾帶豪雨，全縣受損農田面積已達 7,267 公頃，受損比率 26%，換算成無收穫面積多達 1,873 公頃。縣內受損農作物以花生最為嚴重，受害面積高達 2,214 公頃，以水林、東勢、土庫、元長、褒忠、口湖最多；其次為竹筍，受害面積有 1,180 公頃，集中在古坑及斗南；蕃薯受損 749 公頃，以水林、口湖、莿桐最嚴重；玉米受損 524 公頃、西瓜 423 公頃、香蕉 161 公頃、香瓜及洋香瓜共 300 公頃、文旦 140 公頃、木瓜 90 公頃。在畜產方面，台西鄉有兩處養鴨場，共有 7,500 隻中、小鴨被淹死；水林鄉也有 7,600 隻雞淹死，麥寮及大埤則有禽畜舍毀損；大埤鄉也有養殖池被洪水沖失。

淹水原因經調查為：(1)沿海地區地勢相當低窪，尤其口湖及台西鄉地面標高幾乎均在 7~10 月大潮平均高潮位以下(約 EL.1.70m)，且地面坡降平緩，排水條件相當差；(2)本次暴雨適逢大潮，造成雨水無法及時迅速排出，造成

部份低窪地區積水現象；(3)排水路堤頂高度不足，造成排水溢岸，加重低窪地區淹水災情。

(二) 蘇拉颱風(民國 101 年 7 月)

本次颱風行進速度緩慢，為台灣東部、北部及中部地區帶來豪雨，造成局部地區積淹水災情，且適逢大潮，多處低窪地區海水倒灌。雲林縣主要災情為跨越虎尾溪的縣定古蹟虎尾鐵橋因洪水暴漲造成斷裂，另有部分低窪地區局部淹水。災害經第五河川局所作淹水調查如表 2-4 所示，總淹水面積總計 1,591 公頃，淹水深度約 20~50 公分。

淹水原因經檢討為：本次颱風適逢大潮、山區降雨量大且集中、河川水位暴漲、部分低窪地區排水不及，造成農田及路面積水現象。本地區甚多堤岸構造脆弱且未經整治，部分堤岸過低發生溢堤現象。部份排水路有淤積情形，影響排水路通水能力。

(三) 康芮颱風(民國 102 年 8 月)

此次颱風警報發布期間為民國 102 年 8 月 27 日至 29 日。其侵台強度為輕度颱風，近台近中心最低氣壓為 985 百帕，近台近中心最大風速為每秒 25.0 公尺。康芮颱風主要之降雨主要集中於 27 日雲林縣山區，20 小時累積雨量達 300 毫米；28 日則為雲林縣東半部及南半部地區；29 日則為雲林縣沿海地區及雲林縣北部地區，其中虎尾測站於 8 月 29 日之日降雨量為 625.5 毫米。

依據雲林縣政府 102 年 9 月 25 日康芮颱風事件雲林縣水情分析報告，曾研擬康芮颱風對雲林縣造成嚴重之災情發生原因及對策，並針對水災發生區域及雲林縣各鄉鎮發生災害之原因進行分析，如表 2-5 及圖 2-8 所示。

(四) 0812 豪雨(民國 108 年 8 月)

因利奇馬颱風遠離台灣後，其外圍環流引進西南風導致臺灣中南部地區在民國 108 年 8 月 10 日至 17 日間降下豪雨，進而造成了 218 筆積淹水通報。淹水區域主要集中於雲林及南高屏等地(如圖 2-9 所示)。農業方面，受損作物以木瓜最甚，其次為百香果、絲瓜、芭樂及落花生。雲林地區，以土庫鎮、崙背鄉、東勢鄉、褒忠鄉、水林鄉等五鄉鎮的落花生等農作物受損最重。

表 2-4　雲林地區蘇拉颱風期間淹水調查表

河川別/排水別	岸別	鄉鎮別	位置	淹水面積(公頃)	淹水深度(公分)	淹水原因	淹水時間(小時)
火燒牛稠排水	左岸	台西鄉	崙豐	26.50	50	地勢低窪、內水排水不及	
舊虎尾溪	右岸	東勢鎮	頂寮	33.00	30	地勢低窪、內水排水不及	
舊虎尾溪	左岸	四湖鄉	頂寮橋附近	54.40	30	地勢低窪、內水排水不及	
舊虎尾溪	兩岸	褒忠鄉 元長鄉	溪底 埔姜崙	66.70	40	地勢低窪、內水排水不及	
牛挑灣溪	兩岸	北港鎮	大溝村	71.20	20	地勢低窪、內水排水不及	
尖山大排	右岸	水林鄉	順興村	64.80	20	地勢低窪、內水排水不及	
蔦松排水	左岸	水林鄉	樴埔村	68.24	20	地勢低窪、內水排水不及	
三疊溪	右岸	大埤鄉	西鎮村	367.50	50	延潭排水溢堤	12
新虎尾溪	右岸	西螺鎮	縣道 124 東側及市場南路南側周圍	217.00	50	西螺大排及新埤大排無法宣洩	12
大湖口溪	左岸	古坑鄉	福智園區後方農地	3.00	50~150	河道沒有疏濬 河床太高	
大湖口溪	左岸	古坑鄉	水碓南橋上游右岸	2.10	50~150	右岸防汛道路淘刷	
大湖口溪	左岸	古坑鄉	水碓南橋上游 1.25 公里左岸	2.30	50~150	淘刷	
大湖口溪	左岸	古坑鄉	東和橋至豬母墓橋	3.10	50~150	淘刷	
北港溪	右岸	虎尾鎮	五間厝	10.60	30	北港溪水位高漲 內水排水不及	
北港溪	右岸	虎尾鎮	福民路及光復路口	2.40	30	北港溪水位高漲 內水排水不及	
北港溪	左岸	虎尾鎮	興南里興南宮	2.34	50	北港溪水位高漲 內水排水不及	
虎尾溪	右岸	虎尾鎮	平和橋上游	23.00	50~150	虎尾溪水位高漲 內水排水不及	
乾溪	右岸	林內鄉	烏麻村永安	12.30	50	乾溪水位高漲 內水無法排入	
乾溪	右岸	林內鄉	長源	20.60	50	乾溪水位高漲 內水無法排入	
乾溪	右岸	林內鄉	復興、新興、中央排水	2.34	50	乾溪水位高漲 內水無法排入	
乾溪	左岸	林內鄉	平和橋上游	23.00	50	乾溪水位高漲 內水無法排入	
新虎尾溪	兩岸	莿桐鄉	埔子村 榮村	61.70			
新虎尾溪	右岸	莿桐鄉	莿桐市區	6.00			
雲林溪	左岸	斗六市	文生社區旁	1.80		溪水暴漲造成社區水	
石牛溪	右岸	斗六市	江厝垃圾轉運站旁	5.70		石牛溪水位瀑漲沖刷路基淘空	
湖底大排	右岸	斗六市	榴北	95.00		水位高漲	
大埔溪	左岸	斗六市	大埔溪及外埔溪交匯處	14.50		水位高漲	
海豐崙溪	右岸	斗六市	八德文化路	7.90		水位高漲	
乾溪	右岸	斗六市	溪洲竹圍二號橋附近	51.00		水位高漲	
咬狗溪	左岸	斗六市	井子埔	1.40		水位高漲	
大湖口溪	右岸	斗南鎮	明昌里二重溝	35.00	50-100	溪水暴漲	
大湖口溪	右岸	斗南鎮	明昌里紅瓦磕	15.00	50	溪水暴漲	
北港溪	左岸	斗南鎮	新崙里	25.00	100	溪水暴漲	
北港溪	左岸	斗南鎮	西伯里	70.00	50	溪水暴漲	
石牛溪	兩岸	斗南鎮	東明里 將軍里	70.00	100	溪水暴漲	
虎尾溪	左岸	斗南鎮	田頭里苦苓腳	20.00	50	溪水暴漲	
雲林溪	左岸	斗南鎮	田頭里	20.00	100	溪水暴漲	

資料來源：經濟部水利署第五河川局。

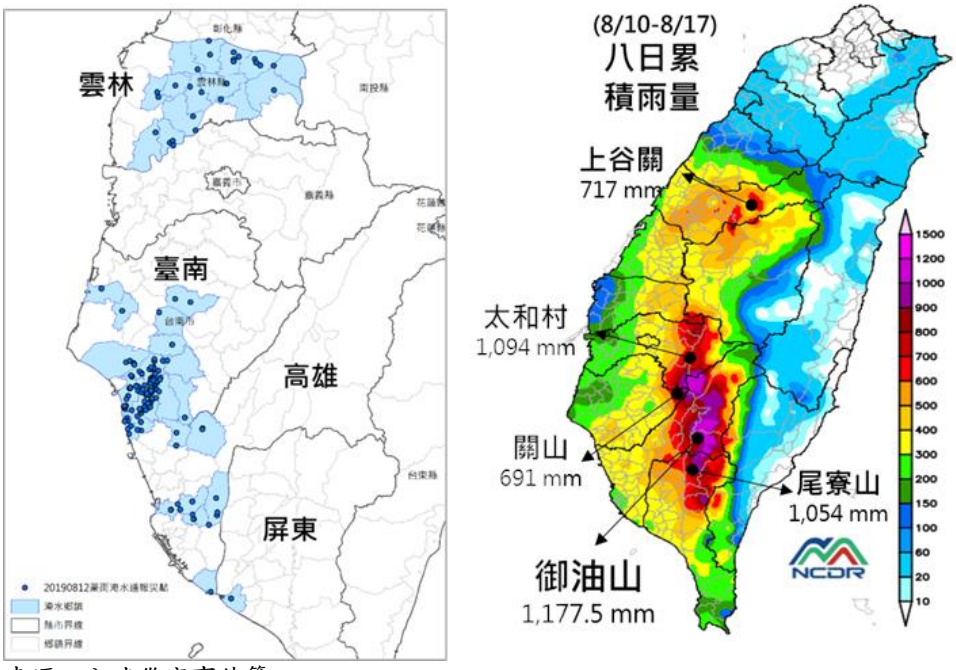
表 2-5　康芮颱風造成水災原因彙整表

報告	康芮颱風造成水災原因之描述
102 年 9 月 24 日雲林縣水情分析報告	淹水主要是颱風及外圍環流帶來大量豪雨，影響本縣時間較長，降雨集中於斗六、虎尾、斗南等人口較密集地區。
	適逢大潮，地勢低窪地區內水不易排出。
	水位高漲排水不佳，洪水溢堤及潰堤造成漫淹。
	部分大排堤防高度不足以及水門破裂 導致洪水淹沒道路及農田。
	太空包沙包破損無法及時發揮功效。
	因中央預算不足，部分防洪設施無法全段完工，產生防洪弱面。

資料來源：雲林縣政府。

資料來源：全球災害事件簿。

圖 2-8　康芮颱風後的淹水區域及災點分布圖



資料來源：全球災害事件簿。

圖 2-9　0812 豪雨全臺降雨累積分布圖及南台灣淹水分布圖

(五) 盧碧颱風、0806 水災暨 0808 豪雨(民國 110 年 8 月)

由於盧碧颱風行進速度緩慢，其外圍環流及大環境西南氣流帶來充沛水氣影響，使臺灣西南部迎風面地區有劇烈對流雲系持續移入，較強降雨區域發生於南部山區，為近年來最具規模之降雨事件(累積降雨量僅次於 2009 年莫拉克風災)。

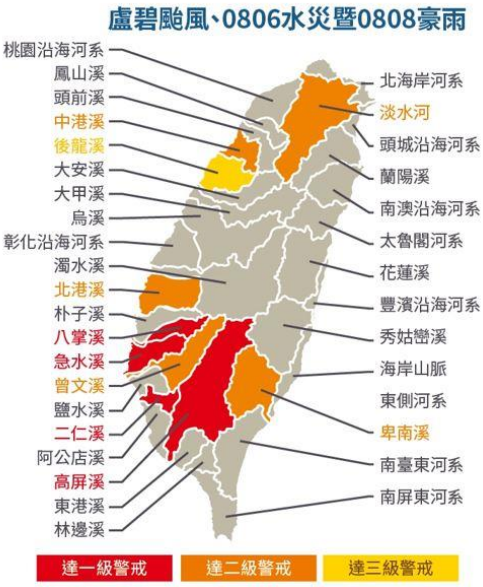
依據經濟部水利署水利災害應變學習中心的資料，事件期間(自 8 月 4 日至 8 月 9 日止)，雲林縣內日雨量多日在 200 毫米(甚至 250 毫米以上)，且縣內的北港溪水位達二級警戒。因此，雲林縣府於 8 月 6 日提升為一級害應變中心(如圖 2-10 所示)，並早已出勤超過 200 臺大型移動式抽水機(12 及 16 英吋)及中小型移動式抽水機(6 英吋)以防水患。本事件造成本島 12 個縣市共計 309 處積淹水災情，積淹水區域皆已於 8 月 9 日 15 時 40 分前順利退水。其中雲林縣部分，盧碧颱風共計 1 件、0806 水災共計 37 件(分布於 11 個行政區)、0808 豪雨共計 2 件(分布於 2 個行政區)。農業方面，雲林地區，以落花生、甘藷、甘藍及食用玉米等農作物受損最重；農作物損失 4291 萬元，畜禽場損失 331 萬元，合計農業受損統計至今金額達 4,622 萬元，為全國災損第一。

二、 淹水潛勢

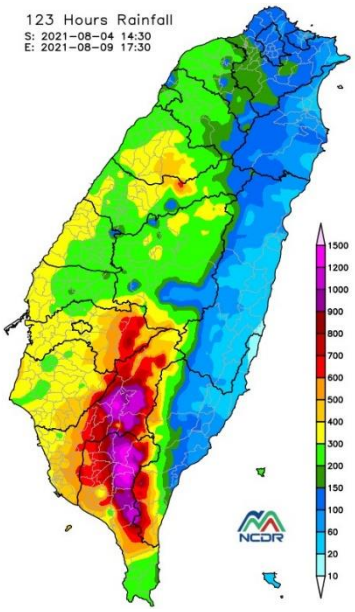
根據模擬之結果，雲林縣淹水潛勢圖如圖 2-11 所示，雲林縣定量降水之淹水潛勢模擬如圖 2-12 所示，淹水範圍主要分布於中下游的沿海地區、台 78 線以南與國道 3 號以西等區域。

雲林縣 0806 豪雨災害應變中心一級開設照

事件期間豪雨積淹水地點與水利設施損壞事件點位圖



豪雨應變期間曾達警戒水位之流域示意圖



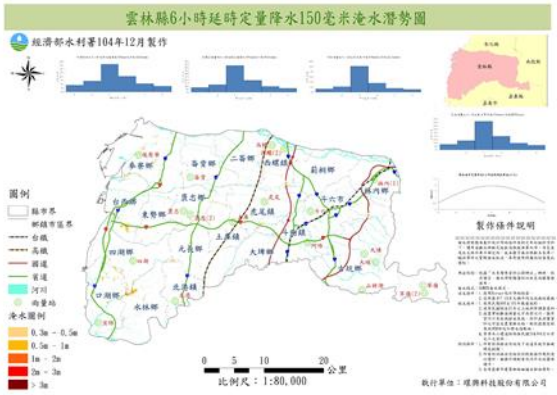
事件期間期間全臺總雨量分布圖

資料來源：雲林縣政府、經濟部水利署水利災害應變學習中心。

圖 2-10　盧碧颱風、0806 水災暨 0808 豪雨災情資料彙整圖

資料來源：雲林縣地區災害防救計畫【110 年版】(2022)。

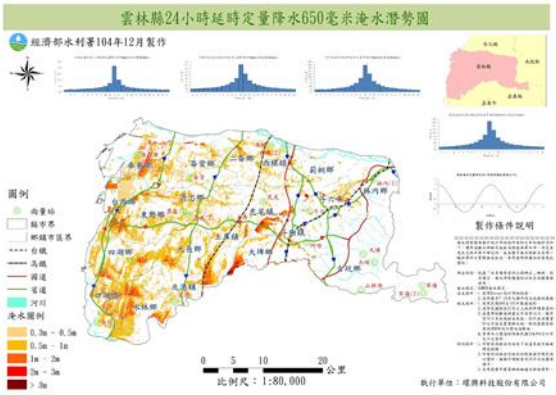
圖 2-11　雲林縣淹水潛勢圖



6 小時 150 mm

6 小時 350 mm

24 小時 200 mm



24 小時 650 mm

資料來源：水災保全計畫資訊服務網。

圖 2-12　雲林縣延時定量降水淹水潛勢圖

2.6 關注團體與關注議題分析

本計畫初步利用網路輿情分析，彙整近年關注雲林縣水環境與前瞻計畫之非政府組織(non-governmental organization，NGO)及非營利組織(non-profit organization，NPO)等關注團體(如表 2-6 所示)。本計畫亦初步盤點除前瞻計畫議題外之關注議題，包含全雲林地區之文化資產、河川污染、生態環境、以及水資源分配利用等各方面議題及其分布區域(如圖 2-13 所示)。

表 2-6　計畫區 NGO 關注議題彙整表

名稱	名稱
雲林縣野鳥學會	雲林縣各地社區發展協會
雲林縣生態保育協會	台灣濕地學會
雲林縣環境保護聯盟	台灣濕地保護聯盟
荒野保護協會雲林分會	台灣永續聯盟
雲林縣遠景發展協會	看守台灣協會
台灣生態學會雲林工作站	台灣環境資訊協會
雲林縣鄉土人文關懷協會	台灣環境保護聯盟
中華鳥會	台灣永續生態工法發展協會
台灣野鳥學會	台灣生態工法發展基金會
臺灣兩棲類動物保育協會	地球公民基金會
台灣蝴蝶保育學會	觀樹教育基金會
主婦聯盟環境保護基金會	南方水患治理監督聯盟

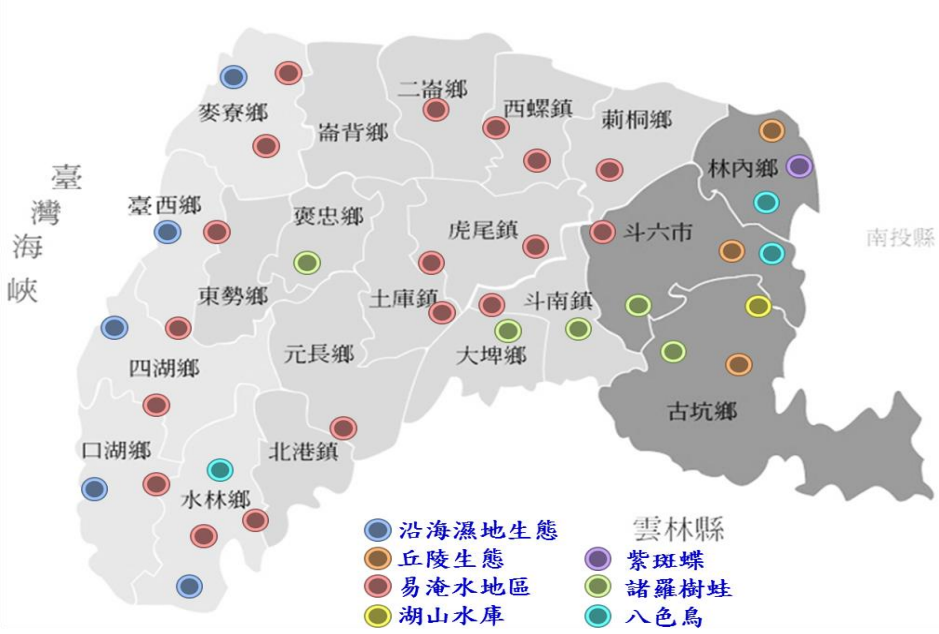


圖 2-13　雲林地區潛在關注議題分布圖

第三章　生態檢核執行方法

3.1　工作團隊成立與工程盤點

本計畫依據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」、「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」執行經驗以及本計畫工作內容，成立工作團隊及盤點相關工程資料。並參考「水利工程生態檢核」之工作項目操作流程(詳參附件 2)及施工前、中、後執行重點(如表 3-1 所示)，將本計畫工作構想分為提報、規劃設計、施工、維護管理與行政協助等五個部份，並研擬各階段操作流程及工作項目。相關辦理方式及其說明分述如後。

此外，本計畫將工程類型分為 A、B 兩類(如圖 3-1 所示)，A 類工程為區域排水工程與海岸環境營造，具有完整的生態檢核操作流程而；B 類工程為應急工程，因工程著重時效性(辦理時程較短)，且多屬於小範圍工程(對環境的影響較為有限)，故在辦理生態檢核時，將著重在生態議題盤點跟減輕工程對環境的影響。

表 3-1　各工程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
施工前 (提報)	生態價值觀 生態衝擊程度	(1)快速評估環境生態特性及工程對環境之潛在影響 (2)研擬可行工程計畫方案(含替代方案)及生態保育原則
施工前 (規劃設計)	具體保育措施	(1)迴避重要生態區域生態衝擊最小之工程配置方案 (2)確認生態課題及生態保全對象擬定之生態保育措施
施工中	落實與監測	落實前階段生態保育措施
施工後 (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

圖 3-1　本計畫工程分類示意圖

一、 成立生態檢核工作團隊

本計畫團隊除計畫主持人群外，並邀集 6 位各類組領域(包含生態、水利及地景等)專家/學者成立本案「生態檢核工作團隊」。本計畫由逢甲大學擔任計畫團隊總召集，邀請國內多位專業知名專家學者組成生態顧問團隊，包含本校楊文凱助理教授(計畫主持人)、山昇資訊有限公司鄭詠升總經理(共同主持人)及啟宇工程顧問股份有限公司許裕雄執行長(協同主持人)擔任主持人群。同時邀請張義敏前副總工程司(水利防洪)、行政院農業委員會特有生物研究保育中心李訓煌前副主任(植群分析、棲地生態)、清華大學生命科學系曾晴賢教授(水域生態)、民翔環境生態研究有限公司張集益總經理(生態、景觀)、成功大學水工試驗所康兆凱副研究員(水域生態)及東海大學景觀學系張集豪助理教授(景觀、植物)擔任計畫顧問。團隊協力廠商田野資訊有限公司，協助本計畫生態調查等；啟宇工程顧問股份有限公司，協助生態資料彙整、生態檢核作業及相關行政作業；另一協力廠商水聯網科技有限公司，協助相關輿情資料蒐集、說明會辦理、海報等文宣品製作等。本計畫將工作分為三個工作群組，以確實執行本計畫各階段工作內容，其人力組織架構配置與主要參與人員專業領域如表 3-2 與圖 3-2 所示。

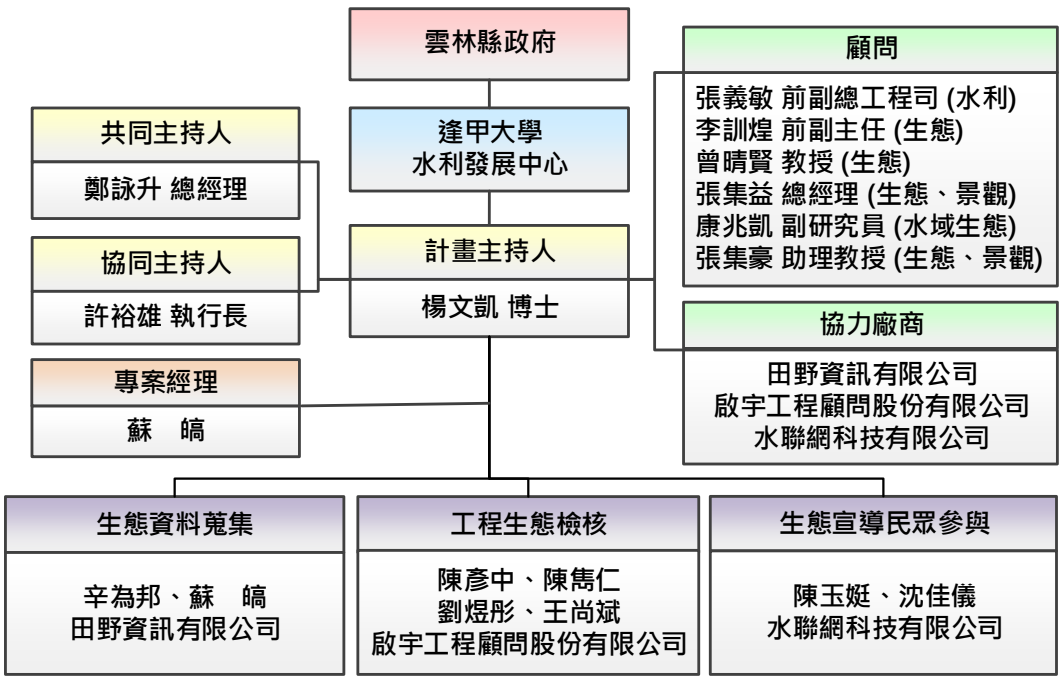


圖 3-2　人力配置圖

表 3-2　計畫主要參與人員學經歷一覽表

類別	姓名	職稱	最高學歷	工作內容	相關經歷與專長
計畫主持人	楊文凱	助理教授	中興大學 生命科學系博士	計畫督導、控管及協調	逢甲大學水利發展中心研究助理教授 生態調查、生態檢核
共同主持人	鄭詠升	總經理	交通大學 土木工程所博士	計畫督導及整合	山昇資訊有限公司總經理 環境監測、統計分析、生態檢核
協同主持人	許裕雄	執行長	逢甲大學土木及水利工程研究所博士	計畫督導及整合	啟宇工程顧問股份有限公司執行長 生態調查、生態檢核、棲地評估
顧問	張義敏	前副總工程司	文化大學 應用數學系學士	計畫諮詢(水利)	經濟部水利署前副總工程司 水利工程
	李訓煌	前副主任	臺灣大學 森林研究所碩士	計畫諮詢(生態)	特有生物研究保育中心前副主任 棲地改善與復育、生態綠(美)化
	曾晴賢	教授	臺灣大學 動物學博士	計畫督導(生態)	清華大學生命科學系教授 魚類學、河川生態工程學
	張集益	總經理	東海大學 景觀系碩士	計畫諮詢(生態)	民翔環境生態研究有限公司總經理 環境影響評估、環境監測
	康兆凱	副研究員	中興大學 生命科學系博士	計畫諮詢(生態)	成功大學水工試驗所副研究員 水域生態、河海工程
	張集豪	助理教授	中興大學 水土保持系碩士	計畫諮詢(景觀)	東海大學景觀學系兼任助理教授 景觀設計、景觀植物
專案經理	蘇　皜	專案經理	彰化師範大學 生物學系碩士	計畫執行及整合	逢甲大學水利發展中心專案經理 生態調查、棲地評估、生態檢核
研究人員	辛為邦	經理	逢甲大學水利工程與資源保育學系碩士	生態資料蒐集	現地調查、基本資料蒐集彙整
	蘇　皜	專案經理	彰化師範大學 生物學系碩士		
	陳彥中	研究助理	逢甲大學水利工程與資源保育學系碩士	工程生態檢核	生態檢核、現地勘查、評估生態議題與生態保全對象、研擬生態保育對策、辦理自主檢查作業
	陳雋仁	組長	逢甲大學 土木工程所碩士		
	劉煜彤	經理	中央大學水文與海洋科學研究所碩士		
	王尚斌	研究助理	逢甲大學都市計畫與空間資訊學系學士		
	陳玉娗	研究助理	英國艾克斯特大學美術設計&大眾傳播系學士	生態宣導民眾參與	活動規劃、設計、安排及相關行政作業
	沈佳儀	研究助理	育達科技大學 茶陶創意設計系學士		
協力廠商	田野資訊有限公司			現地勘查、生態調查與相關資料蒐集、生態檢核等	
	啟宇工程顧問股份有限公司			生態資料彙整、生態檢核作業及相關行政作業	
	水聯網科技有限公司			相關輿情資料蒐集、說明會辦理、海報/摺頁等文宣品製作等	

本計畫依據雲林縣政府在推動執行前瞻基礎建設-水與安全等重要公共建設的計畫時程，包含提報、規劃設計、施工、維護管理等不同階段之生態檢核，提供生態調查資料蒐集、棲地環境評估、生態評析、生態保育措施研擬、協助審查工作或決策建議，並協助縣府辦理相關說明會，以及水利工程生態檢核成果及宣

導說明。

二、 前期計畫交辦事項

依據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果報告書及擴充報告書，前期計畫交辦工作事項彙整如下：

(一) 辦理工程資訊

前期計畫共計辦理 113 件工程，包含「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」共計 62 件防洪綜合治理工程(含橋梁改建工程)、「109 年度應急工程」與「110 年度應急工程」共計 45 件工程，以及「流域綜合治理計畫」共計 6 件工程。

(二) 調整棲地生態評估方式

「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」已將『水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)』依據雲林地區的特性及主辦單位的需求進行調整，因此為求評估之一致性，後續計畫應沿用辦理，以供雲林縣政府未來規劃治理之參考。

(三) 辦理生態檢核教育訓練

為落實生態檢核作業機制及生態友善措施，教育訓練內容應包括瞭解常見之生態議題、生態檢核概述、生態資料調查蒐集、保育對策與實務執行案例等。辦理時間應選在工程施工之前(如規設階段或開工之前等)，以藉此教育訓練內容協助參與人員對生態檢核有基本的認識。

(四) 提供生態專業諮詢

在各工程階段提供生態專業諮詢，以利於後續階段的生態檢核辦理。

(五) 落實施工階段生態檢核作業

為落實生態友善措施，開工前應進行資料審查及落實生態宣導等，以確認在施工單位已充分瞭解生態保育措施。施工中辦理自主檢查覆核作業，進行現場勘查工作現場勘查，提供生態及環境保護專業意見並彙整等相關事宜，以確保施工階段落實規劃設計段所擬定之生態保育措施，生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。

(六) 竣工後生態檢核作業

於工程完工後進行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，以評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，並進行生態友善措施效益評核，以提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

三、 本計畫工程盤點

依據「前瞻基礎建設計畫水環境建設行政透明專屬網站」、「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」及「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」等資料，雲林縣轄內已核定工程共計 154 件(如表 3-3 及圖 3-3 所示)，分別為：

(一) **「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」防洪綜合治理工程，共計 83 件(包含第一批次 24 件、第二批次 3 件、第四批次 8 件、第五批次 27 件、第六批次 12 件及第七批次 9 件)。**

(二) **「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-109 年度應急工程」共計 20 件。**

(三) **「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-110 年度應急工程」共計 25 件。**

(四) **「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-111 年度應急工程」共計 20 件。**

(五) **「流域綜合治理計畫」共計 6 件。**

為降低工程施作對周遭環境影響，故本計畫針對此 154 件工程辦理各工程階段之生態檢核作業，並於後續章節分別說明本計畫中各工程的生態檢核執行結果。

圖 3-3　本計畫工程分布位置圖

表 3-3　雲林縣辦理生態檢核工程資料盤點表

核辦批次	編號	工程名稱	排水系統	鄉鎮市
「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」				
1	1	舊虎尾溪快速道路段治理工程	舊虎尾溪	元長鄉
1	2	後溝子大排分洪水路治理工程	大湖口溪-後溝子大排	大埤鄉
1	3	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程	施厝寮大排	麥寮鄉
1	4	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游橋樑改建治理工程	施厝寮大排	麥寮鄉
1	5	大義崙大排油車橋下游治理工程(一)	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉
1	6	馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)	馬公厝大排	東勢鄉
1	7	馬公厝大排龍潭橋上下游橋樑改建治理工程	馬公厝大排	東勢鄉
1	8	羊稠厝大排下崙二號橋至光豐橋加高治理工程	羊稠厝大排-外埔大排	口湖鄉
1	9	新港大排二排水路治理工程	新港大排二	口湖鄉
1	10	有才寮排水新美橋上游治理工程	有才寮大排	褒忠鄉
1	11	八角亭大排新厝橋下游治理工程	濁水溪-八角亭大排	二崙鄉
1	12	八角亭大排新厝橋下游橋樑改建治理工程	濁水溪-八角亭大排	二崙鄉
1	13	新街大排北港滯洪池抽水站新建工程	北港溪-新街大排	北港鎮
1	14	牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程	牛挑灣溪	口湖鄉
1	15	延潭大排仁剛橋上游治理工程	三疊溪-延潭大排	大埤鄉
1	16	延潭大排仁剛橋上游橋樑改建治理工程	三疊溪-延潭大排	大埤鄉
1	17	中央排水出口段(0K+000~0K+378)治理工程	濁水溪-八角亭大排	二崙鄉
1	18	中央排水出口段(0K+000~0K+378)橋梁改建治理工程	濁水溪-八角亭大排	二崙鄉
1	19	牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程	牛挑灣溪	水林鄉
1	20	牛挑灣溪排水牛挑灣橋橋樑改建治理工程	牛挑灣溪	水林鄉
1	21	舊頂埤頭大排出口段治理工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉
1	22	舊頂埤頭大排出口段橋樑改建工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉
1	23	大義崙大排油車橋下游治理工程(二)	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉
1	24	港尾大排治理工程	新虎尾溪-港尾大排	崙背鄉
2	25	舊頂埤頭大排頂湳橋下游橋樑改建工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉
2	26	口湖鄉牛尿港大排護岸治理工程	牛挑灣溪-牛尿港大排	口湖鄉
2	27	口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程	牛挑灣溪	口湖鄉
4	28	客子厝大排(第一期)治理工程	北港溪-客子厝大排	元長鄉
4	29	客仔厝大排橋樑改建治理工程	北港溪-客子厝大排	元長鄉
4	30	蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售	北港溪-蔦松大排	水林鄉
4	31	新庄子大排出口段(第二期)治理工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉
4	32	新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉
4	33	新庄子大排橋樑改建(第一期)治理工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉
4	34	延潭大排北鎮段治理工程	三疊溪-延潭大排	大埤鄉
4	35	延潭大排仁彰橋改建治理工程	三疊溪-延潭大排	大埤鄉
5	36	馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程	馬公厝大排	褒忠鄉

表 3-3　雲林縣辦理生態檢核工程資料盤點表(續 1)

核辦批次	編號	工程名稱	排水系統	鄉鎮市
5	37	麥寮雲 3 線後安大橋改建工程	施厝寮大排	麥寮鄉
5	38	馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建治理工程	馬公厝大排	臺西鄉
5	39	馬公厝支線東平里段治理工程	有才寮大排	土庫鎮
5	40	溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程	新虎尾溪-過溪子大排	虎尾鎮
5	41	有才寮大排廉使里段治理工程	有才寮大排	虎尾鎮
5	42	蔦松大排出口段護岸治理工程	北港溪-蔦松大排	口湖鄉
5	43	新興排水朱丹灣區段治理工程	虎尾溪-新興大排	斗六市
5	44	安慶圳大排跨渠構造物第一期治理工程	北港溪-湳仔大排	虎尾鎮
5	45	惠來厝出口段治理工程	虎尾溪-惠來厝大排	斗南鎮
5	46	水林鄉塭底抽水站工程	北港溪-蔦松大排	水林鄉
5	47	二崙大排治理工程	濁水溪-八角亭大排	二崙鄉
5	48	安慶圳大排第二期治理工程	北港溪-湳仔大排	虎尾鎮
5	49	安慶圳大排跨渠構造物第二期治理工程	北港溪-湳仔大排	虎尾鎮
5	50	施厝寮大排(第二期)治理工程	施厝寮大排	麥寮鄉
5	51	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程	牛挑灣溪-牛挑灣大排	水林鄉
5	52	蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程	北港溪-蔦松大排	水林鄉
5	53	港尾大排(第二期)治理工程	新虎尾溪-港尾大排	崙背鄉
5	54	頂寮大排番溝南橋上下游治理工程	牛挑灣溪-頂寮大排	北港鎮
5	55	頂寮大排番溝南橋上下游治理工程橋樑改建治理工程	牛挑灣溪-頂寮大排	北港鎮
5	56	埤麻大排護岸新建工程	北港溪-埤麻大排	虎尾鎮
5	57	舊庄大排(第一期)治理工程	北港溪-興安大排	大埤鄉
5	58	客子厝大排(第二期)治理工程	北港溪-客子厝大排	元長鄉
5	59	客仔厝大排北安橋改建治理工程	北港溪-客子厝大排	元長鄉
5	60	楦梧中排治理工程	牛挑灣溪 牛挑灣溪-楦梧大排 北港溪-蔦松大排	口湖鄉
5	61	牛挑灣溪良心橋左岸防洪牆治理工程	牛挑灣溪	口湖鄉
5	62	牛挑灣溪出口段右岸防洪牆治理工程	牛挑灣溪	口湖鄉
6	63	舊頂埤頭大排引西圳橋改建治理工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉
6	64	牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程	牛挑灣溪	水林鄉
6	65	馬公厝大排褒忠二號橋改建治理工程	馬公厝大排	褒忠鄉
6	66	雲林縣有才寮在地滯洪治理工程	有才寮大排	褒忠鄉
6	67	有才寮大排無名橋一上下游治理工程	有才寮大排	虎尾鎮
6	68	有才寮大排無名橋二上下游治理工程	有才寮大排	虎尾鎮
6	69	有才寮排水有才村段治理工程	有才寮大排	褒忠鄉
6	70	有才寮排水有才橋 1 橋梁改建治理工程	有才寮大排	褒忠鄉
6	71	埒內排水中溪橋下游段治理工程	新虎尾溪-過溪子大排	虎尾鎮
6	72	新街大排民寧橋上下游治理工程	北港溪-新街大排	北港鎮

表 3-3　雲林縣辦理生態檢核工程資料盤點表(續 2)

核辦批次	編號	工程名稱	排水系統	鄉鎮市
6	73	新街大排民寧橋及樹埔橋橋梁改建治理工程	北港溪-新街大排	北港鎮
6	74	海口大排防潮閘門治理工程	海口大排	臺西鄉
7	75	新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程	北港溪-新街大排	北港鎮
7	76	新街大排出口堤外流路治理工程	北港溪-新街大排	北港鎮
7	77	新街大排抽水站調整池擴大治理工程	北港溪-新街大排	北港鎮
7	78	北港滯洪池溢流堰改善工程	北港溪-新街大排	北港鎮
7	79	萬興大排護岸改善治理工程	牛挑灣溪-萬興大排	水林鄉
7	80	羊稠厝大排滯洪池治理工程	羊稠厝大排-外埔大排	口湖鄉
7	81	尖山大排排水護岸治理工程	北港溪-尖山大排	水林鄉
7	82	土間厝大排排水治理工程	北港溪-土間厝大排	北港鎮
7	83	舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程	舊虎尾溪	四湖鄉
「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-109 年度應急工程」				
應急	1	謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程	牛挑灣溪	口湖鄉
應急	2	口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程	牛挑灣溪-四湖大排	口湖鄉
應急	3	虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程	北港溪	虎尾鎮
應急	4	虎尾鎮山子排水應急工程	新虎尾溪-過溪子大排	虎尾鎮
應急	5	土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程	有才寮大排	土庫鎮
應急	6	口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程	羊稠厝大排-外埔大排	口湖鄉
應急	7	林子埤大排抽水機平台改善應急工程	大湖口溪	斗南鎮
應急	8	西螺鎮新庄子大排改善應急工程	濁水溪-大義崙排水	西螺鎮
應急	9	水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程	牛挑灣溪	水林鄉
應急	10	府番大排支線改善應急工程	北港溪-新街大排	北港鎮
應急	11	金湖抽水南站改善應急工程	新港大排一	口湖鄉
應急	12	口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)	北港溪-蔦松大排	口湖鄉
應急	13	口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)	羊稠厝大排、新港大排二、牛挑灣溪、北港溪	口湖鄉
應急	14	舊虎尾溪支線中興路段應急工程	舊虎尾溪	土庫鎮
應急	15	虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程	有才寮大排	虎尾鎮
應急	16	虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程	舊虎尾溪-棋盤厝大排	虎尾鎮
應急	17	西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程	濁水溪-大義崙排水	西螺鎮
應急	18	元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程	牛挑灣溪-頂寮大排	元長鄉
應急	19	甘厝大排東興里排水路改善應急工程	濁水溪-大義崙排水	西螺鎮
應急	20	四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程	舊虎尾溪	四湖鄉
「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-110 年度應急工程」				
應急	1	大埤鄉延潭大排右岸北鎮段旁改善應急工程	三疊溪-延潭大排	大埤鄉

表 3-3　雲林縣辦理生態檢核工程資料盤點表(續 3)

核辦批次	編號	工程名稱	排水系統	鄉鎮市
應急	2	台子村抽水站前池擴建應急工程	牛挑灣溪	口湖鄉
應急	3	水林鄉移動式抽水機平台應急工程	牛挑灣溪、北港溪	水林鄉 四湖鄉
應急	4	馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程	馬公厝大排	東勢鄉
應急	5	東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程	有才寮大排-火燒牛稠大排	東勢鄉
應急	6	虎尾鎮新庄子排水應急工程	新虎尾溪-新庄子大排	虎尾鎮
應急	7	土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程	有才寮大排	土庫鎮
應急	8	南公館抽水站旁排水路應急工程	有才寮大排	臺西鄉
應急	9	莿桐鄉甘厝中排一護岸改善應急工程	濁水溪-大義崙排水	莿桐鄉
應急	10	大埤中排一嘉興段應急工程	大湖口溪-後溝子排水	大埤鄉
應急	11	元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	牛挑灣溪-頂寮大排	元長鄉
應急	12	麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程	新虎尾溪	麥寮鄉
應急	13	水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程	牛挑灣溪-牛挑灣大排	水林鄉
應急	14	口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程	北港溪-蔦松大排	口湖鄉
應急	15	麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程	新虎尾溪	麥寮鄉
應急	16	崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程	濁水溪-八角亭大排	崙背鄉
應急	17	斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程	大湖口溪-後溝子排水	斗南鎮
應急	18	台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程	馬公厝大排-程海厝大排	臺西鄉
應急	19	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程	新虎尾溪-過溪子大排	虎尾鎮
應急	20	水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程	牛挑灣溪-萬興大排	水林鄉
應急	21	塭底小排二之二改善應急工程	北港溪-蔦松大排	口湖鄉
應急	22	蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程	北港溪-蔦松大排	水林鄉
應急	23	莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程	濁水溪-大義崙排水	莿桐鄉
應急	24	臺西鄉抽水機平台設置應急工程	有才寮大排	臺西鄉
應急	25	口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程	蚶仔寮大排	口湖鄉
「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-111 年度應急工程」				
應急	1	二崙大排上游段應急工程	濁水溪-八角亭大排	二崙鄉
應急	2	埔南村外埔大排排水路加高應急工程	羊稠厝大排	口湖鄉
應急	3	新街大排下游段支線排水改善應急工程	北港溪-新街大排	水林鄉
應急	4	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程	新虎尾溪-過溪子大排	虎尾鎮
應急	5	元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	牛挑灣溪-頂寮大排	元長鄉
應急	6	元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程	牛挑灣溪-山子內大排	元長鄉
應急	7	頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程	牛挑灣溪-頂寮大排	元長鄉
應急	8	麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程	新虎尾溪	麥寮鄉
應急	9	土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程	新虎尾溪	土庫鎮

表 3-3　雲林縣辦理生態檢核工程資料盤點表(續 4)

核辦批次	編號	工程名稱	排水系統	鄉鎮市
應急	10	甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程	濁水溪-大義崙排水	西螺鎮
應急	11	西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程	濁水溪-大義崙排水	西螺鎮
應急	12	麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程	新虎尾溪	麥寮鄉
應急	13	北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程	北港溪-新街大排	北港鎮
應急	14	新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程	施厝寮大排	麥寮鄉
應急	15	北港鎮新厝里後溝子排水應急工程	大湖口溪-後溝子大排	北港鎮
應急	16	箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程	下崙大排一-箔子寮大排	口湖鄉
應急	17	斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程	北港溪-石牛溪	斗南鎮
應急	18	水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程	牛挑灣溪-萬興大排	水林鄉
應急	19	麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程	施厝寮大排	麥寮鄉
應急	20	雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程	有才寮大排 北港溪 大湖口溪 林厝寮大排一 舊頂埤頭大排	臺西鄉 四湖鄉 水林鄉 元長鄉 土庫鎮 西螺鎮 虎尾鎮 斗南鎮
「流域綜合治理計畫」				
流綜	1	湳仔 1 號滯洪池新建工程	北港溪-湳仔大排	土庫鎮
流綜	2	湳仔 2 號滯洪池兼抽水站前池新建工程含湳仔排水(虎尾區出口段)治理工程	北港溪-湳仔大排	土庫鎮
流綜	3	湳仔大排(虎尾區)排水路整治工程	北港溪-湳仔大排	土庫鎮
流綜	4	湳仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程	北港溪-湳仔大排	土庫鎮
流綜	5	馬公厝大排治理工程一~四工區(3k+950~6k+000)等 4 件工程	馬公厝大排	東勢鄉
流綜	6	馬公厝大排跨渠構造物改善工程	馬公厝大排	東勢鄉

3.2 提報階段生態檢核項目

本計畫根據工作項目擬定提報階段生態檢核操作流程(如圖 3-4 所示)。除各階段的共同項目，民眾參與(說明會等)及資訊公開，一併於第九章中說明外，本階段的各重點項目說明如後。本計畫在計畫提報階段的主要目標為確實掌握最新工程範圍並開始著手蒐集彙整當地之生態資料。盤點出可能造成之生態疑慮，評估後續生態檢核必要性並提供主辦單位參考。

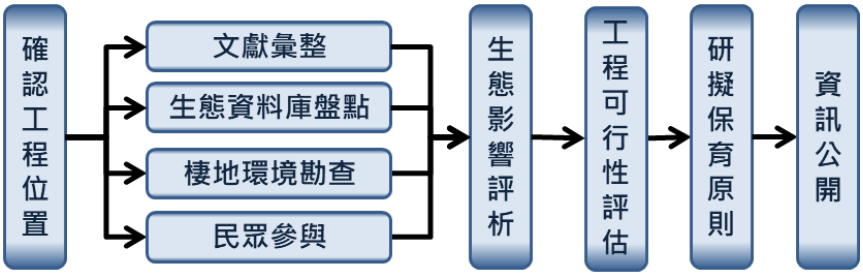


圖 3-4　生態檢核提報階段操作流程圖

一、 基本資料蒐集(文獻整理及生態資料庫盤點)

為有效掌握環境與生態課題，彙整工程周邊之生態資源與潛在的關注物種，以作為分析預測治理工程生態影響之背景資訊，並持續更新資料。本團隊資料蒐集方法說明如下。

本計畫蒐集雲林縣計畫範圍內相關生態文獻(詳參附件 1)，包含雲林縣「易淹水地區水患治理計畫縣管區域排水規劃報告」、「楦梧濕地環境調查監測及保育利用策略研擬(第三年)期末報告」、「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」、「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」等生態調查資料以及其他相關生態調查結果等。並且，本計畫亦透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料，相關資料庫包含「臺灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」、「集水區友善環境生態資料庫」、「eBird Taiwan」、「iNaturalist」及「河川環境資訊平台」等(如圖 3-5 所示)，藉由持續更新線上生態資訊，以優化後續之生態評析。此外，本計畫關注電視新聞報導、政論節目、社群網站及民眾關心之議題及看法，以即時將掌握之重大輿情及彙整之主流民意等資訊。

圖 3-5　生態資料庫網站示意圖

二、 棲地環境評估

本計畫透過現場勘查過程，紀錄計畫工程周圍之棲地影像照，包含自然溪段、兩岸濱溪帶、高灘地、樹林、大樹等，並藉由勘查過程中，善用及尊重地方知識，透過訪談當地居民瞭解當地對環境的知識、文化，除補充鄰近生態資訊，為尊重當地文化，可將相關物種列為關注物種，或將特殊區域列為重要生物棲地或生態敏感區域。關注物種或保全對象方面，動物類以保育類、稀有性、特有性及關注程度為判斷因素；植物方面，除與動物相同的判斷因素外，亦參考「(107年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的辦理經驗，增加喬木類的胸高直徑(大於 25cm)、生長特性、所有權人及在地需求(如信仰中心等)等作為判斷因素。

本計畫勘查重要棲地類型時，同時調查對應工區相關環境之關注物種與指標物種等特定生物類群，以回饋工程決策與設計需求。勘查重點在於了解工程周邊不同棲地類型中，關鍵或受關注物種的分布狀況，藉以評估工程對物種與重要棲地的影響。指標物種或指標類群具有下列條件：(1)能即時反應監測目的之環境變動；(2)與環境變動有直接相關；(3)可持續作為偵測指標；(4)可量化環境變動的程度；以及(5)數量多或非稀有種類，統計分析時不易造成偏差。指標物種(類群)建議可選擇易受治理工程干擾的溪流物種或類群。在雲林地區中下游區域排水環境，陸域指標物種常見如蛙類、蟹類與水鳥等，水域則以洄游性生物最為重要。

為快速綜合評判棲地現況，生態檢核過程亦採用棲地評估指標(水岸特性分析)評估八大因子(如圖 3-6 所示)，透過均一的標準量化表示棲地品質，即時呈現

工程周圍環境棲地概況。本計畫依據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的執行經驗，針對「水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)」於實際操作上易造成疑慮之部分進行修正與改良(詳參附件 4)，以供縣府及設計施工廠商在未來執行生態檢核上參考。

圖 3-6　棲地評估指標因子意象圖

三、 生態影響評析、可行性評估與保育原則研擬

本計畫將根據工程基本資料、生態文獻資料及棲地環境等資料彙整進行生態影響分析，判斷各工程可能潛在議題並評析工程施作可行性，以提供工程單位提前掌握工區附近的環境特性及生態課題。並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個原則進行策略考量，提出對環境生態衝擊最小之保育原則建議，以利後續規劃設計前期針對工程設計與工法選擇。

3.3 規劃設計生態檢核項目

本團隊根據工作項目擬定規劃設計階段生態檢核操作流程(如圖 3-7 所示)。除各階段的共同項目，民眾參與(說明會等)及資訊公開，一併於第九章中說明外，文獻會整、資料庫盤點及棲地環境勘查等辦理方式亦已於 3.2 節說明，其餘本階段的各重點項目說明如後。

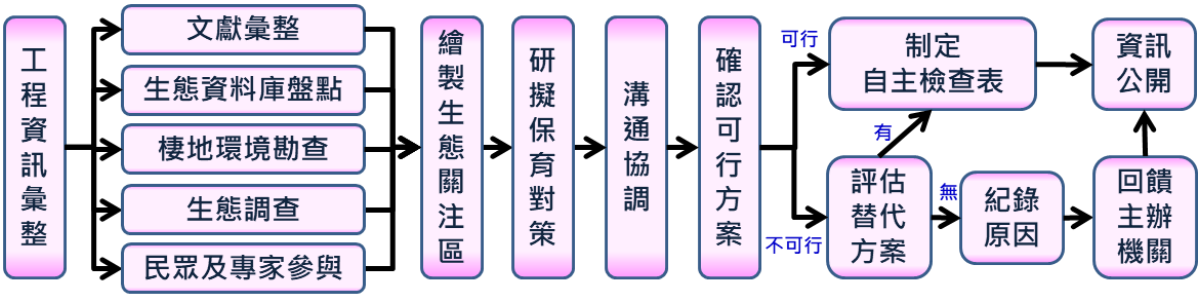


圖 3-7　生態檢核規劃設計階段操作流程圖

一、 生態調查

本計畫除透過相關文獻蒐集各治理工程之生態調查資料外，亦進行現地調查，調查項目分為水域生物、陸域植物及陸域動物。水域生物包含魚類、底棲生物(蝦蟹類、螺貝類)、水生昆蟲等；陸域動物包含鳥類、哺乳類、兩棲類、爬蟲類、蝶類等。除建立各類物種名錄外，會進行針對應保全之樹木及保育類動植物標定座標。於工程不同階段辦理之生態調查目的不同(如表 3-4 所示)，本計畫依實際各工程執行情況排定生態調查。

表 3-4　不同階段生態調查之辦理目地彙整表

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

調查規範方面，因行政院公共工程委員會民國 108 年公布之「公共工程生態檢核注意事項」(民國 110 年 10 月修訂)，並無明訂生態調查之調查範圍、規範及原則(詳參附件 2)，故本計畫參考行政院經濟部水利署水利規劃試驗所「河川情勢調查作業要點」(2015 年)、環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」

(2011 年)及「植物生態評估技術規範」(2002 年)等規範辦理生態調查。並且，動物名錄主要依循 Taibnet 臺灣物種名錄網站；保育類物種名錄與歸類參考行政院農業委員會林務局公告之保育類野生動物名錄(108 年 1 月 9 日生效)。植物方面，物種鑑定及名錄主要依據「臺灣種子植物科屬誌」(2009 年)、「台灣植物資訊整合查詢系統的 Flora of Taiwan」(2012 年)；另外參考「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)所評估的結果。

綜合上述各規範與作業要點，本計畫進行之生態調查區域為工程及周圍 200 公尺範圍內之水陸域環境，調查方法彙整如表 3-5 所示。

表 3-5　生態調查方式彙整表

類別		調查方式
陸域植物	種類	收集相關文獻並配合採集工作進行全區維管束植物種類調查。
陸域動物	鳥類	以穿越線調查為主，以每小時 1.5 公里的步行速度前進，以 MINOX 10 × 42 雙筒望遠鏡進行調查，調查估計範圍於小型鳥類約為半徑 50 公尺之區域，大型鳥類約為半徑 100 公尺之區域，記錄沿途所目擊或聽見的鳥類及數量。努力量為穿越線長度(工區長度+工區起點及終點各往外延伸 200 公尺)。
	哺乳類	1. 小型哺乳類：採集以穿越線法佈鼠籠，每個點位 5 個鼠籠，捕鼠籠內置沾花生醬之地瓜為誘餌，於傍晚施放並於隔日清晨巡視誘捕籠，同時進行餌料更換的工作，誘捕籠持續施放時間為 3 天 2 夜。努力量為捕捉夜=陷阱數量(5 個)x放置夜晚數(2 晚)。 2. 中、大型哺乳類：採集則以足跡、排遺及其他痕跡進行判斷。
	兩棲類	1. 穿越線調查：配合鳥類調查路線與步行速度進行，記錄沿途目擊或聽見的兩棲類。努力量為穿越線長度(工區長度+工區延伸線 400 公尺)。 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。努力量為調查時間(1 小時)。
	爬蟲類	採用穿越線法進行調查，調查方法採逢機漫步之目視遇測法，記錄出現之爬蟲類種類、數量及棲地等。努力量為穿越線長度(工區長度+工區延伸線 400 公尺)。
	蝶類	主要是利用目視遇測法、沿線調查法及網捕法進行調查。在調查樣區內記錄目擊所出現物種。若因飛行快而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定。努力量為穿越線長度(工區長度+工區延伸線 400 公尺)。
水域生物	魚類	1. 網捕法：現場挑選魚類較可能聚集的棲地進行 5 次拋網網捕，使用的規格為 3 分×14 尺，捕獲之魚類經鑑定後隨即原地釋回。努力量為拋網次數(5 次)。 2. 另以陷阱誘捕、手抄網、夜間觀測及現場釣客訪查等方式進行調查。
	底棲生物	1. 蝦蟹類：利用蝦籠進行誘捕，於各測站施放 5 個中型蝦籠(口徑 12 公分)，以米糠及秋刀魚肉等兩種誘餌進行誘捕，於置放隔夜後收集籠中捕獲物，經鑑定後原地釋回。努力量為捕捉夜=陷阱數量(5 個)x放置夜晚數(1 晚)。 2. 螺貝類：直接目擊與挖掘的方式(泥灘地)進行調查、採集。挖掘努力量為 3 個樣區(50 公分x50 公分)。
	水棲昆蟲	沿岸水深 50 公分內，以 50 公分×50 公分的蘇伯氏採集網(Subernet sampler)，在河中的各種流況下採 3 網。努力量為採集次數(3 次)。

註：各工程調查項目與類別，將依據當地環境特性擇定並優化。

二、 細部生態調查評析與生態關注區域繪製

本計畫將根據工程基本資料、生態調查、棲地環境等資料彙整進行細部生態評析。判斷各工程可能潛在議題，提供工程單位及提前掌握工區附近的環境特性及生態課題，以利規劃設計前期針對工程設計與工法選擇，提出對環境生態衝擊最小之對策建議。另工程與生態團隊討論定案之生態保育對策及生態保全對象可標示於生態關注區域圖(生態敏感圖)上，作為按圖施工及後續保育成效監測的依據。其繪製流程、定義及範例如表 3-6 與圖 3-8 所示。

表 3-6　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	

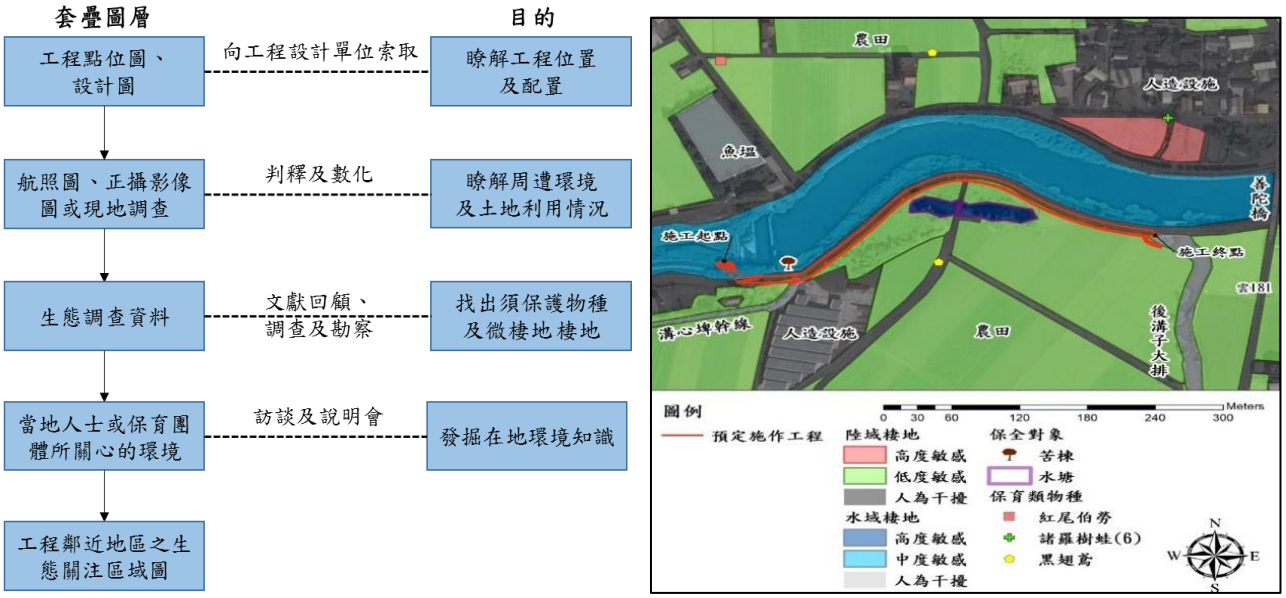


圖 3-8　生態關注圖繪製流程及成果示意圖

三、 生態保育對策及配置方案

藉由生態評析之結果，針對工程可能對生態環境造成之影響與衝擊來擬定友善減輕策略(生態保育對策)，以干擾最少或儘可能避免負面生態影響之方式為

優先，依循迴避、縮小、減輕與補償等四個原則進行策略考量(如圖 3-9 所示)。工程位置及施工方法首先考量迴避生態保全對象或重要棲地等高度敏感區域，其次則盡量縮小影響範圍、減輕永久性負面效應，並針對受工程干擾的環境，積極研擬原地或異地補償等策略，以減少對環境的衝擊。

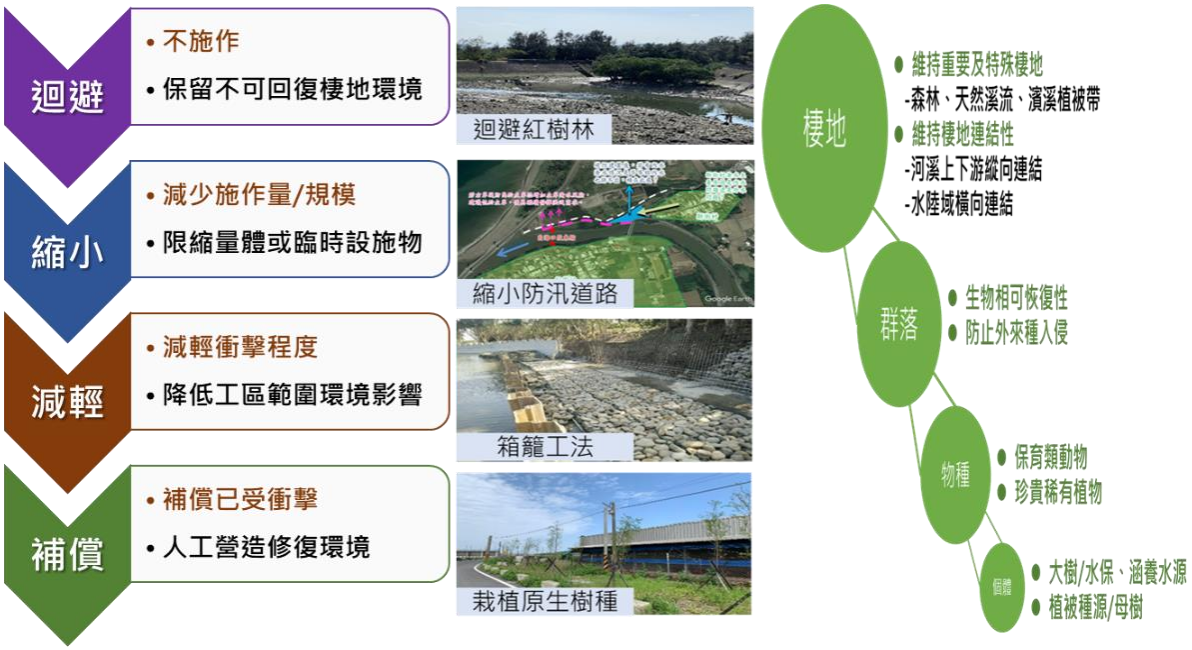


圖 3-9　生態保育原則及對策示意圖

四、 提出生態保育措施及可行方案

本計畫將藉由設計審查會議、工作會議等方式與設計單位進行溝通討論，確認各保育對策是否可行；如可行之生態保育對策則落實為保育措施，進而研擬成生態檢核自主檢查表(詳參附件 5)並納入施工規範或契約條款與設計圖說中，以具體執行降低施工階段工程對環境造成的負擔。若主辦機關或設計單位於該過程中，需提供相關生態專業諮詢，本計畫亦透過各類溝通方式與相關單位進行討論。本計畫將與設計單位反覆溝通修正表格內容，提供更完善更適合雲林縣前瞻水安全工程的自主檢查表，並進行滾動式檢討以落實生態檢核作業。

3.4 施工生態檢核項目

本計畫根據工作項目擬定施工階段生態檢核操作流程(如圖 3-10 所示)。除各階段的共同項目，民眾參與(施工說明會等)及資訊公開，一併於第九章中說明外，本階段的各重點項目說明如後。

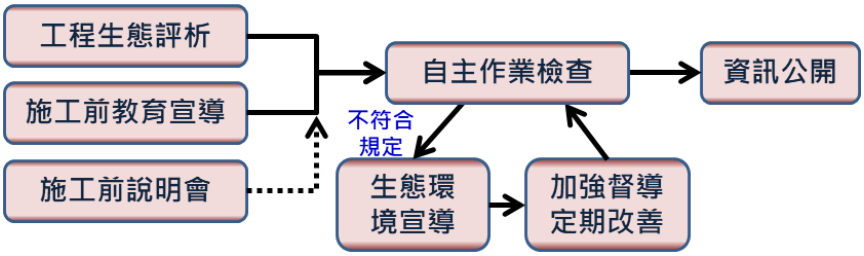


圖 3-10　生態檢核施工階段生態檢核操作流程圖

一、 工程生態評析

本計畫於開工前進行資料審查，以確認開工前相關單位已充分瞭解生態保育措施，並依下列原則辦理：

1. 施工計畫書應對照前階段生態保育對策之目的及項目據以研擬生態保育措施，並說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
2. 品質計畫書應納入前階段製作之生態保育措施自主檢查表。
3. 施工前環境保護教育訓練規劃應納入生態保育措施之宣導。

若生態保育措施執行有困難，由施工單位召集監造單位及生態專業人員協商因應方式，經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主檢查表。

二、 辦理生態保育措施監測及自主檢查複查作業

透過前期設計階段所研擬之自主檢查表(詳參附件 5)於施工階段辦理生態保育措施監測及自主檢查複查作業。監測過程中，本計畫將不定期至施工區域確認自主檢查表執行項目落實情形，如遇施工團隊對於生態友善措施有疑問或不理解之處，將協助處理。

三、 生態環境宣導

若在現場勘查過程中，發現施工廠商未落實生態友善措施，如土方堆置區覆蓋防塵網或保全對象狀態異常等，本計畫團隊則會聯繫工程監造單位，並請加強宣導此項保育措施，並擇日再進行確認措施落實情況。此外，本計畫亦會提供工程單位相關的生態建議，例如綠化植摘的種類等。

四、 協助生態危機處理

如計畫區域內若有重大突發生態異常發生，本計畫團隊將組織具有生態及工程專業之跨領域工作團隊，針對異常狀況進行現狀評估與處置建議。此外，亦將邀請在地民眾或關注團體一同與會討論來取得共識以落實民眾參與機制，並期或可藉由公私協力共同處理。另異常事件發生之初至事件解決之後的所有處置過程與方式將被完整記錄，之後將與生態檢核資料一同辦理資訊公開。

3.5 維護管理生態檢核項目

本計畫根據工作項目擬定維護管理階段生態檢核操作流程(如圖 3-11 所示)。除各階段的共同項目，民眾參與及資訊公開，一併於第九章中說明外，本階段的各重點項目說明如後。

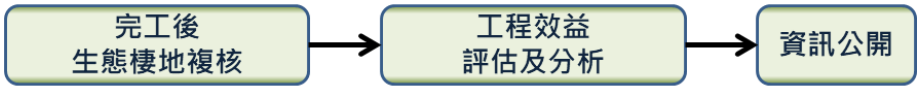


圖 3-11　生態檢核維護管理階段生態檢核操作流程圖

一、 工程完工後生態棲地覆核

本計畫於工程完工後進行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，以評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。本計畫藉由棲地品質評估(參考圖 3-6 與附件 4 所示)進行分析，確認各工程的影響是否屬於短期擾動，例如評估棲地因子若分數偏低時，本計畫將啟動補償機制作業，即提出相關補償方式之建議供縣府參考與執行，以期能有效改善。

二、 工程效益評估及分析

本計畫研擬工程完工後，於維護管理階段定期監測生態品質並評估生態友善措施或保育對策之效益等，藉由比對各工程階段的現勘結果以評估棲地維護之效益。透過與主辦單位研擬後，決定參考公共工程委員會及雲林縣政府之『契約範本』中針對保固期之建議，採用『非結構物一年』為維護管理階段辦理之期限。意即工程竣工日起辦理工程效應評析之作業，為期一年或至本計畫結束為止。初步規劃效益評核方式如表 3-7 及圖 3-12 所示，屆時將依據各工程之環境特性選擇合適之方式調整辦理，相關評核方式亦將依據關注對象之特性進行優化。其中，應急工程因工程特性(施工時程短及範圍小等)，且部分工程為抽水平台設置而不影響水域生態環境，故部分效應評核方式並不適用。因此，應急工程在辦理維管階段生態檢核作業時，將著重於施工前後之棲地影像變化。

表 3-7　效益評核方式彙整表

方案	方式	頻率
棲地影像監測	現場勘查拍攝影像或是衛星影像的方式來描述工區周邊完工後棲地現況，並藉比對施工前影像檢視工程前後棲地環境變化。	一年評估兩次 (枯水期及豐水期)
棲地因子分析	利用量化方式分析棲地因子在時間軸上變化。	一年評估兩次 (枯水期及豐水期)
棲地生態勘查	1. 針對計畫範圍內之重要棲地進行現勘，比對施工前後棲地物種種類，評估工程施作對棲地之影響。 2. 針對特定關注物種進行生態勘查。 3. 透過爪痕、腳印或排遺等動物痕跡，評估動物對棲地的利用情形。	一年勘查兩次 (枯水期及豐水期)

註：將依據各工程之環境特性選擇合適之方式並調整辦理。

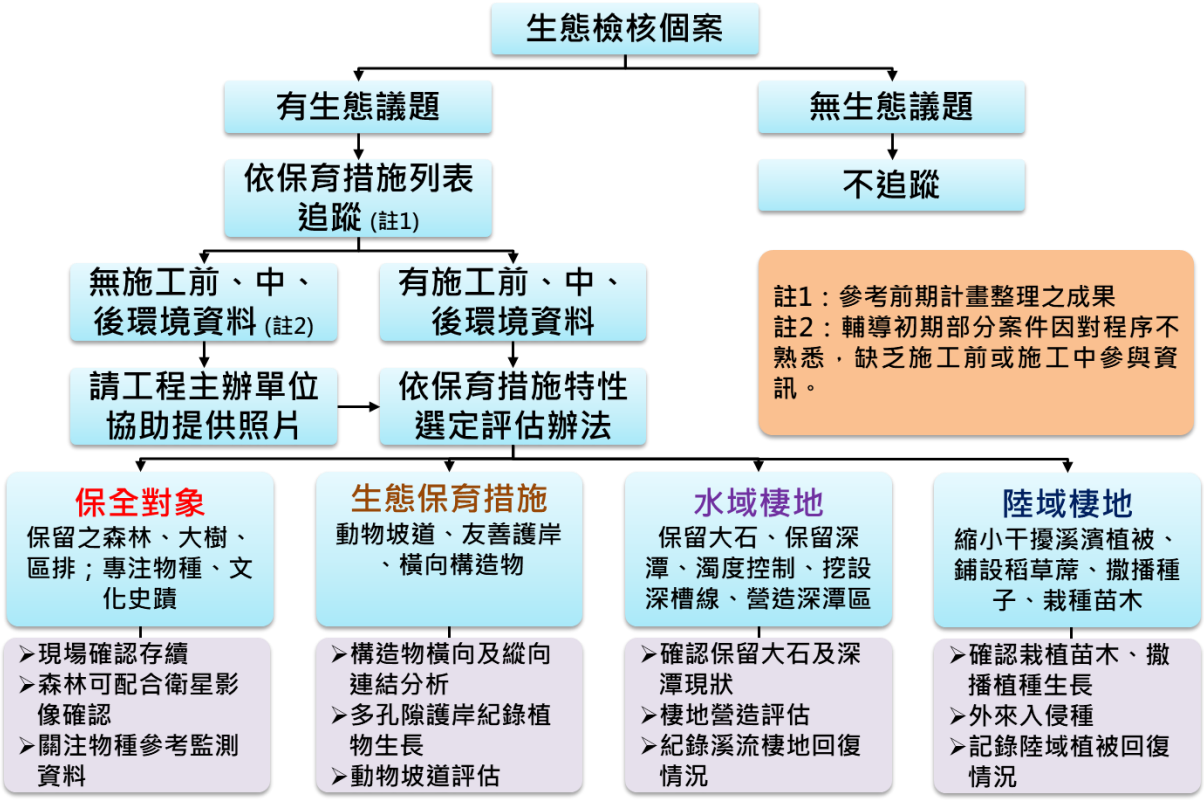


圖 3-12　效益評核原則流程圖

3.6 其他行政協助

一、 協助相關審查及計畫經費爭取

本計畫將協助研製計畫書、簡報及出席相關會議，配合計畫核定之工程進度並依機關需求出席相關審查會議。本計畫團隊成員長期擔任政府機關之水利水資源及生態保育課題審查委員、國內外知名期刊審查委員、諸多協會之會員、委員、理事與監事等，具有足夠之專業知識與豐富經驗，協助機關整合生態議題審查，初步規劃協助之項目如下：

1. 視個案不同性質，協助參與案件審查。
2. 協助前瞻基礎建設計畫水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫各階段之生態諮詢輔導。
3. 協助協調各機關之橫向聯繫及協助跨局處生態議題相關整合平台之協調會議，並製作會議紀錄。
4. 蒐集、整合各單位提案之相關工作說明會、民眾參與等生態相關意見。
5. 出席相關審查作業之實質審查與現勘，並製成紀錄文件。

二、 協助民眾參與

民眾參與可增加民間團體與管理單位之信任關係，有效形成共識、解決問題，避免非理性抗爭，為目前公共事務決策程序趨勢。生態檢核制度明定工程主辦單位應公開相關資訊，並規劃在工程各階段有因應之公開說明活動，邀請居民代表、在地團體與權益相關的個人代表或團體參與。公開說明治理構想、必要性及施作方式，聽取民眾建議並彙整生態環境相關意見作為對策研擬考量重點。

因此，本計畫協助雲林縣府邀集包括生態背景人員、相關單位及機關、在地民眾與關心相關議題之民間團體等各領域成員辦理說明會。會議中，若民眾或NGO 團體懷有工程對生態造成影響之疑慮，本計畫團隊亦適時地針對相關問題釋疑。此外，本計畫彙整了雲林縣計畫範圍內之關注團體(如表 2-6 所示)，並依特定議題主動拜訪相關 NGO 或專家學者進行訪談，以便釐清關注議題與彙整相關建議。

三、 各階段生態檢核表單記錄及維護

本計畫利用「水利工程生態檢核自評表」(詳見附件 3)進行各階段生態檢核紀錄作業，並因應工程需求適時提供「公共工程生態檢核自評表」以資參照。「水利工程生態檢核自評表」具有勾稽項目較為精簡，且方便快速填寫之優勢，以方便相關工程人員亦於理解與操作。此外本計畫將因應工程需求而適時補充相關表格(例如參考集水區治理工程相關檢核表) ，使水利工程不同生命週期檢核紀錄更完善。

四、 協助推動資訊公開

本計畫將各階段執行之相關生態檢核成果資料依水利署建議發布至中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集，建立生態檢核工作計畫專案，後續將配合主辦機關意見發布於雲林縣政府網站。

五、 生態檢核教育訓練

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，並落實推廣水土保持局之環境友善措施標準作業，本計畫辦理一場合計 4 小時以上之教育訓練，於室內場地邀請雲林縣政府水利處或本案有關之公司及人員參與，課程內容包括瞭解常見之生態議題、生態檢核概述、生態資料調查蒐集、保育對策與實務執行案例等。

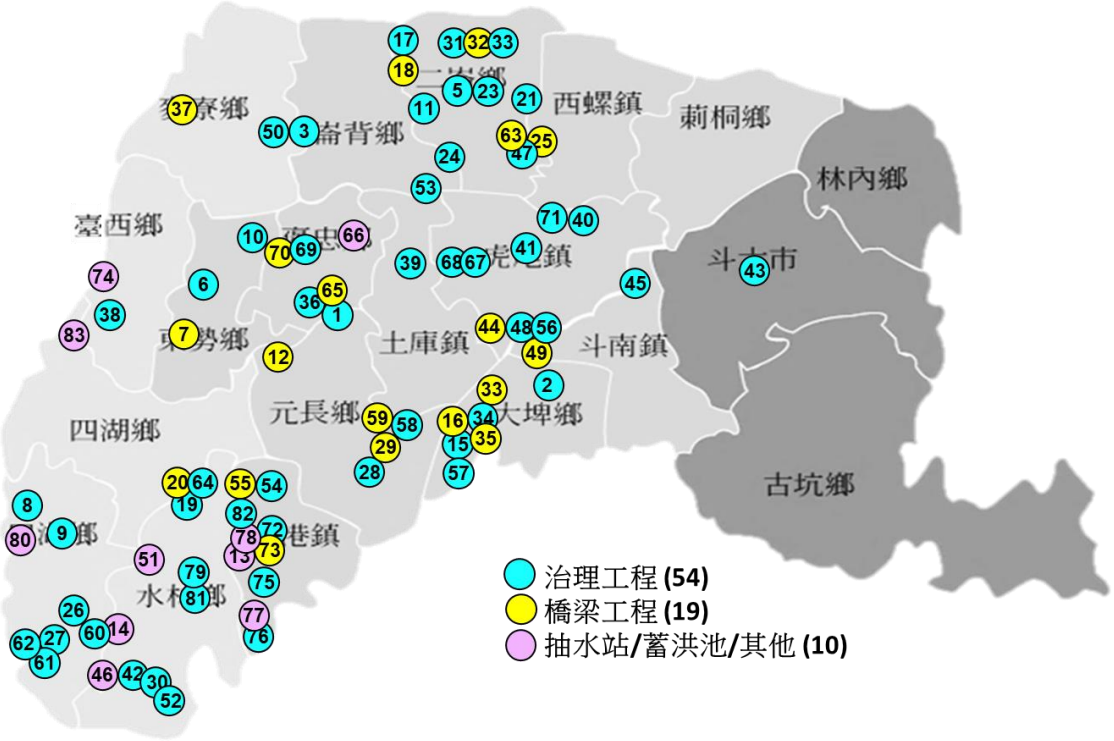
六、 生態檢核成果展現

本計畫將彙整雲林縣政府「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」之生態檢核成果(包含工程資訊及生態檢核成效等)，編製成生態檢核成果報告。

第四章　「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」之工程

本計畫辦理雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」第一至第六批次已核定防洪綜合治理工程共計 83 件，包含第一批次 24 件、第二批次 3 件、第四批次 8 件、第五批次 27 件、第六批次 12 件及第七批次 9 件，其工程資料及進度如表 4-1 所示。這些工程分別位於 16 個雲林縣的鄉鎮市(如圖 4-1 所示)，其中以二崙鄉(14 件)、北港鎮及口湖鄉(皆 10 件)等鄉鎮的數量較多。各工程依工程階段區分，分別為設計階段共計 40 件、施工階段共計 12 件及維護管理階段共計 31 件(如表 4-2 及表 4-3 所示)。此外，較有生態議題的工程共計 48 件，又以保全大樹最常被發現(如表 4-4 所示)。

本計畫根據各工程所屬水系(按筆畫排序)進行分類，並將計劃區域相連或重疊之工程(具有相似的環境、生態與人文等背景)，尤其是延續工程及橋梁改建等，辦理合併說明。除共同辦理項目，包含行政協助、民眾參與(說明會等)及資訊公開，一併於第九章說明外，以下分別說明各工程的生態檢核執行結果。



註：工程編號請參照表 4-1。

圖 4-1　「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」工程分布圖

表 4-1　雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」治理工程彙整表

編號	核辦批次	工程名稱	排水系統	鄉鎮市	工程階段	設計/監造
1	1	舊虎尾溪快速道路段治理工程	舊虎尾溪	元長鄉	維管	式新
2	1	後溝子大排分洪水路治理工程	大湖口溪-後溝子大排	大埤鄉	維管	兆豐
3	1	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程	施厝寮大排	麥寮鄉	維管	源隆
4	1	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游橋樑改建治理工程	施厝寮大排	麥寮鄉	維管	兆豐
5	1	大義崙大排油車橋下游治理工程(一)	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉	維管	新光
6	1	馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)	馬公厝大排	東勢鄉	維管	式新
7	1	馬公厝大排龍潭橋上下游橋樑改建治理工程	馬公厝大排	東勢鄉	維管	兆豐
8	1	羊稠厝大排下崙二號橋至光豐橋加高治理工程	羊稠厝大排-外埔大排	口湖鄉	維管	崇峻
9	1	新港大排二排水路治理工程	新港大排二	口湖鄉	維管	兆豐
10	1	有才寮排水新美橋上游治理工程	有才寮大排	褒忠鄉	維管	式新
11	1	八角亭大排新厝橋下游治理工程	濁水溪-八角亭大排	二崙鄉	維管	兆豐
12	1	八角亭大排新厝橋下游橋樑改建治理工程	濁水溪-八角亭大排	二崙鄉	維管	新光
13	1	新街大排北港滯洪池抽水站新建工程	北港溪-新街大排	北港鎮	維管	黎明
14	1	牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程	牛挑灣溪	口湖鄉	維管	黎明
15	1	延潭大排仁剛橋上游治理工程	三疊溪-延潭大排	大埤鄉	維管	源隆
16	1	延潭大排仁剛橋上游橋樑改建治理工程	三疊溪-延潭大排	大埤鄉	維管	新光
17	1	中央排水出口段(0K+000~0K+378)治理工程	濁水溪-八角亭大排	二崙鄉	維管	源隆
18	1	中央排水出口段(0K+000~0K+378)橋梁改建治理工程	濁水溪-八角亭大排	二崙鄉	維管	新光
19	1	牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程	牛挑灣溪	水林鄉	維管	兆豐
20	1	牛挑灣溪排水牛挑灣橋橋樑改建治理工程	牛挑灣溪	水林鄉	維管	兆豐
21	1	舊頂埤頭大排出口段治理工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉	維管	式新
22	1	舊頂埤頭大排出口段橋樑改建工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉	另案辦理	新光
23	1	大義崙大排油車橋下游治理工程(二)	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉	維管	新光
24	1	港尾大排治理工程	新虎尾溪-港尾大排	崙背鄉	維管	源隆
25	2	舊頂埤頭大排頂湳橋下游橋樑改建工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉	維管	源隆/上境
26	2	口湖鄉牛尿港大排護岸治理工程	牛挑灣溪-牛尿港大排	口湖鄉	維管	磐禹
27	2	口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程	牛挑灣溪	口湖鄉	維管	磐禹
28	4	客子厝大排(第一期)治理工程	北港溪-客子厝大排	元長鄉	維管	兆豐
29	4	客子厝大排橋樑改建治理工程	北港溪-客子厝大排	元長鄉	維管	兆豐
30	4	蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售	北港溪-蔦松大排	水林鄉	維管	黎明
31	4	新庄子大排出口段(第二期)治理工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉	維管	源隆
32	4	新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉	施工	式新
33	4	新庄子大排橋樑改建(第一期)治理工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉	維管	兆豐

表 4-1　雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」治理工程彙整表(續 1)

編號	核辦批次	工程名稱	排水系統	鄉鎮市	工程階段	設計/監造
34	4	延潭大排北鎮段治理工程	三疊溪-延潭大排	大埤鄉	維管	源隆
35	4	延潭大排仁彰橋改建治理工程	三疊溪-延潭大排	大埤鄉	設計	兆豐
36	5	馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程	馬公厝大排	褒忠鄉	施工	兆豐
37	5	麥寮雲 3 線後安大橋改建工程	施厝寮大排	麥寮鄉	設計	劭盛
38	5	馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建治理工程	馬公厝大排	臺西鄉	維管	源隆
39	5	馬公厝支線東平里段治理工程	有才寮大排	土庫鎮	維管	德眾
40	5	溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程	新虎尾溪-過溪子大排	虎尾鎮	已發包	兆豐
41	5	有才寮大排廉使里段治理工程	有才寮大排	虎尾鎮	設計	源隆
42	5	蔦松大排出口段護岸治理工程	北港溪-蔦松大排	口湖鄉	維管	兆豐
43	5	新興排水朱丹灣區段治理工程	虎尾溪-新興大排	斗六市	設計	旭城
44	5	安慶圳大排跨渠構造物第一期治理工程	北港溪-湳仔大排	虎尾鎮	維管	鈺盛
45	5	惠來厝出口段治理工程	虎尾溪-惠來厝大排	斗南鎮	設計	德眾
46	5	水林鄉塭底抽水站工程	北港溪-蔦松大排	水林鄉	維管	德眾
47	5	二崙大排治理工程	濁水溪-八角亭大排	二崙鄉	維管	源隆
48	5	安慶圳大排第二期治理工程	北港溪-湳仔大排	虎尾鎮	已發包	源隆/兆豐
49	5	安慶圳大排跨渠構造物第二期治理工程	北港溪-湳仔大排	虎尾鎮	施工	鈺盛
50	5	施厝寮大排(第二期)治理工程	施厝寮大排	麥寮鄉	施工	源隆
51	5	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程	牛挑灣溪-牛挑灣大排	水林鄉	施工	兆豐
52	5	蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程	北港溪-蔦松大排	水林鄉	設計	兆豐
53	5	港尾大排(第二期)治理工程	新虎尾溪-港尾大排	崙背鄉	維管	源隆
54	5	頂寮大排番溝南橋上下游治理工程	牛挑灣溪-頂寮大排	北港鎮	設計	源隆
55	5	頂寮大排番溝南橋上下游治理工程橋樑改建治理工程	牛挑灣溪-頂寮大排	北港鎮	設計	鈺盛
56	5	埤麻大排護岸新建工程	北港溪-埤麻大排	虎尾鎮	設計	兆豐
57	5	舊庄大排(第一期)治理工程	北港溪-興安大排	大埤鄉	設計	旭城
58	5	客子厝大排(第二期)治理工程	北港溪-客子厝大排	元長鄉	設計	新光
59	5	客仔厝大排北安橋改建治理工程	北港溪-客子厝大排	元長鄉	設計	兆豐
60	5	楦梧中排治理工程	牛挑灣溪-楦梧大排 北港溪-蔦松大排	口湖鄉	設計	兆豐
61	5	牛挑灣溪良心橋左岸防洪牆治理工程	牛挑灣溪	口湖鄉	維管	新光
62	5	牛挑灣溪出口段右岸防洪牆治理工程	牛挑灣溪	口湖鄉	維管	源隆
63	6	舊頂埤頭大排引西圳橋改建治理工程	濁水溪-大義崙排水	二崙鄉	設計	源隆
64	6	牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程	牛挑灣溪	水林鄉	設計	兆豐
65	6	馬公厝大排褒忠二號橋改建治理工程	馬公厝大排	褒忠鄉	設計	兆豐
66	6	雲林縣有才寮在地滯洪治理工程	有才寮大排	褒忠鄉	施工	源隆/五局
67	6	有才寮大排無名橋一上下游治理工程	有才寮大排	虎尾鎮	設計	崇峻

表 4-1　雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」治理工程彙整表(續 2)

編號	核辦批次	工程名稱	排水系統	鄉鎮市	工程階段	設計/監造
68	6	有才寮大排無名橋二上下游治理工程	有才寮大排	虎尾鎮	設計	崇峻
69	6	有才寮排水有才村段治理工程	有才寮大排	褒忠鄉	設計	五局
70	6	有才寮排水有才橋 1 橋梁改建治理工程	有才寮大排	褒忠鄉	設計	五局
71	6	埒內排水中溪橋下游段治理工程	新虎尾溪-過溪子大排	虎尾鎮	設計	源隆
72	6	新街大排民寧橋上下游治理工程	北港溪-新街大排	北港鎮	設計	源隆
73	6	新街大排民寧橋及樹埔橋橋梁改建治理工程	北港溪-新街大排	北港鎮	設計	兆豐
74	6	海口大排防潮閘門治理工程	海口大排	臺西鄉	設計	崇峻
75	7	新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程	北港溪-新街大排	北港鎮	設計	新光
76	7	新街大排出口堤外流路治理工程	北港溪-新街大排	北港鎮	設計	新光
77	7	新街大排抽水站調整池擴大治理工程	北港溪-新街大排	北港鎮	設計	崇峻
78	7	北港滯洪池溢流堰改善工程	北港溪-新街大排	北港鎮	設計	兆豐
79	7	萬興大排護岸改善治理工程	牛挑灣溪-萬興大排	水林鄉	設計	崇峻
80	7	羊稠厝大排滯洪池治理工程	羊稠厝大排-外埔大排	口湖鄉	設計	新光
81	7	尖山大排排水護岸治理工程	北港溪-尖山大排	水林鄉	設計	源隆
82	7	土間厝大排排水治理工程	北港溪-土間厝大排	北港鎮	設計	兆豐
83	7	舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程	舊虎尾溪	四湖鄉	設計	源隆

註：各工程階段現況統計至 111 年 12 月 20 日。

表 4-2　「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」施工階段之工程彙整表

項次	編號	核辦批次	工程名稱
1	32	4	新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程
2	36	5	馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程
3	40	5	溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程*
4	48	5	安慶圳大排第二期治理工程*
5	49	5	安慶圳大排跨渠構造物第二期治理工程
6	50	5	施厝寮大排(第二期)治理工程
7	51	5	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程
8	66	6	雲林縣有才寮在地滯洪治理工程

註：工程編號請參照表 4-1。

註 2：「*」表兩工程併案辦理。

表 4-3 「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」維護管理階段之工程彙整表

項次	編號	核辦批次	工程名稱	辦理期間	歸檔
1	1	1	舊虎尾溪快速道路段治理工程	110.07-111.07	◎
2	2	1	後溝子大排分洪水路治理工程	—	V
3	3	1	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程	110.04-110.09	V
4	4	1	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游橋樑改建治理工程	110.08-111.08	◎
5	5	1	大義崙大排油車橋下游治理工程(一)	—	V
6	6	1	馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)	110.04-110.08	V
7	7	1	馬公厝大排龍潭橋上下游橋樑改建治理工程	111.07-111.10	◎
8	8	1	羊稠厝大排下崙二號橋至光豐橋加高治理工程	—	V
9	9	1	新港大排二排水路治理工程	—	V
10	10	1	有才寮排水新美橋上游治理工程	—	V
11	11	1	八角亭大排新厝橋下游治理工程	110.09-111.09	◎
12	12	1	八角亭大排新厝橋下游橋樑改建治理工程	111.03-111.10	◎
13	13	1	新街大排北港滯洪池抽水站新建工程	111.05-111.10	◎
14	14	1	牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程	110.11-111.10	◎
15	15	1	延潭大排仁剛橋上游治理工程	110.08-111.08	◎
16	16	1	延潭大排仁剛橋上游橋樑改建治理工程	111.05-111.10	◎
17	17	1	中央排水出口段(0K+000~0K+378)治理工程	—	V
18	18	1	中央排水出口段(0K+000~0K+378)橋梁改建治理工程	110.04-110.12	V
19	19	1	牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程	110.06-111.06	◎
20	20	1	牛挑灣溪排水牛挑灣橋橋樑改建治理工程	110.06-111.06	◎
21	21	1	舊頂埤頭大排出口段治理工程	111.03-111.10	◎
22	23	1	大義崙大排油車橋下游治理工程(二)	—	V
23	24	1	港尾大排治理工程	—	V
24	25	2	舊頂埤頭大排頂湳橋下游橋樑改建工程	111.05-111.10	◎
25	26	2	口湖鄉牛尿港大排護岸治理工程	110.04-110.08	V
26	27	2	口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程	110.04-110.06	V
27	28	4	客子厝大排(第一期)治理工程	110.09-111.09	◎
28	29	4	客仔厝大排橋樑改建治理工程	110.11-111.10	◎
29	30	4	蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售	110.08-111.08	◎
30	31	4	新庄子大排出口段(第二期)治理工程	110.04-110.05	V
31	33	4	新庄子大排橋樑改建(第一期)治理工程	111.08-111.10	◎
32	34	4	延潭大排北鎮段治理工程	111.04-111.10	◎
33	38	5	馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建工程	110.06-111.06	◎
34	39	5	馬公厝支線東平里段治理工程	111.04-111.10	◎
35	42	5	蔦松大排出口段護岸治理工程	110.05-111.05	V
36	44	5	安慶圳大排跨渠構造物第一期治理工程	111.07-111.10	◎
37	46	5	水林鄉塭底抽水站工程	110.12-111.10	◎
38	47	5	二崙大排治理工程	110.07-111.07	◎

表 4-3 「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」維護管理階段之工程彙整表(續)

項次	編號	核辦批次	工程名稱	辦理期間	歸檔
39	53	5	港尾大排(第二期)治理工程	111.06-111.10	◎
40	61	5	牛挑灣溪良心橋左岸防洪牆治理工程	111.03-111.10	◎
41	62	5	牛挑灣溪出口段右岸防洪牆治理工程	111.05-111.10	◎

註 1：工程編號請參照表 4-1。

註 2：辦理期間：竣工後一年，為便於計算以竣工月算起至隔年該月，共計 13 個月，且不超過計畫執行期間(110 年 4 月至 111 年 10 月繳交期末報告)。

註 3：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」表竣工日超過一年或竣工日距本計畫執行日之間不滿一個月者(不辦理)。

表 4-4 「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」各工程生態議題彙整表

項次	編號	核辦批次	工程名稱	生態議題	對應章節
1	1	1	舊虎尾溪快速道路段治理工程	樹木(8 棵)	4.14-1
2	2	1	後溝子大排分洪水路治理工程	諸羅樹蛙、苦楝(1 棵)	4.1
3	3	1	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程	樹木(5 棵)	4.8-1
4	4	1	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游橋樑改建治理工程		
5	50	5	施厝寮大排(第二期)治理工程		
6	6	1	馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)	黑翅鳶、燕鴴、樹木(12 棵)	4.10-1
7	11	1	八角亭大排新厝橋下游治理工程	樟樹(1 棵)	4.13-1
8	12	1	八角亭大排新厝橋下游橋樑改建治理工程		
9	14	1	牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程	紅樹林溼地	4.3-1
10	15	1	延潭大排仁剛橋上游治理工程	樹木(22 棵)	4.2
11	16	1	延潭大排仁剛橋上游橋樑改建治理工程		
12	34	4	延潭大排仁彰橋改建治理工程		
13	35	4	延潭大排北鎮段治理工程		
14	17	1	中央排水出口段(0K+000~0K+378)治理工程	鄰近的行道樹	4.13-2
15	18	1	中央排水出口段(0K+000~0K+378)橋梁改建治理工程		
16	19	1	牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程	黑翅鳶、彩鷸、樹木(15 棵)	4.3-2
17	20	1	牛挑灣溪排水牛挑灣橋橋樑改建治理工程		
18	64	6	牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程		
19	21	1	舊頂埤頭大排出口段治理工程	樹木(2 棵)	4.13-6
20	22	1	舊頂埤頭大排出口段橋樑改建工程		
21	63	6	舊頂埤頭大排引西圳橋改建治理工程		
22	26	2	口湖鄉牛尿港大排護岸治理工程	鄰近楦梧滯洪池、候鳥	4.3-4
23	27	2	口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程	鄰近楦梧滯洪池、鄰近成龍溼地、候鳥	4.3-3
24	61	5	牛挑灣溪良心橋左岸防洪牆治理工程		
25	62	5	牛挑灣溪出口段右岸防洪牆治理工程		

表 4-4 「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」各工程生態議題彙整表(續)

項次	編號	核辦批次	工程名稱	生態議題	對應章節
26	28	4	客子厝大排(第一期)治理工程	燕鴴	4.4-3
27	29	4	客仔厝大排橋樑改建治理工程		
28	58	5	客子厝大排(第二期)治理工程		
29	59	5	客仔厝大排北安橋改建治理工程		
30	30	4	蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售	彩鷸、黑翅鳶、燕鴴、紅尾伯勞、蘄艾	4.4-10
31	52	5	蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程		
32	31	4	新庄子大排出口段(第二期)治理工程	彩鷸、燕鴴	4.13-5
33	32	4	新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程		
34	33	4	新庄子大排橋樑改建(第一期)治理工程		
35	41	5	有才寮大排廉使里段治理工程	黑翅鳶、大樹(8 棵)	4.5-3
36	42	5	蔦松大排出口段護岸治理工程	鄰近楦梧滯洪池、候鳥	4.4-11
37	46	5	水林鄉塭底抽水站工程		
38	45	5	惠來厝出口段治理工程	大樹(14 棵)	4.7-1
39	47	5	二崙大排治理工程	大樹(8 棵)	4.13-3
40	48	5	安慶圳大排第二期治理工程	大樹(26 棵)	4.4-5
41	51	5	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程	草澤、黑翅鳶、燕鴴、紅隼、彩鷸、紅尾伯勞	4.3-6
42	56	5	埤麻大排護岸新建工程	黑翅鳶、大樹(4 棵)	4.4-4
43	60	5	楦梧中治理工程	鄰近楦梧滯洪池、候鳥	4.3-5
44	69	6	有才寮排水有才村段治理工程	燕鴴	4.5-6
45	70	6	有才寮排水有才橋 1 橋梁改建治理工程		
46	71	6	埒內排水中溪橋下游段治理工程	大樹(3 棵)	4.11-3
47	78	7	北港滯洪池溢流堰改善工程	北港滯洪池	4.4-7
48	81	7	尖山大排排水護岸治理工程	斑龜	4.4-1

註：工程編號請參照表 4-1。

4.1 三疊溪

本排水系統包含「延潭大排仁剛橋上游治理工程」、「延潭大排仁剛橋上游橋樑改建治理工程」、「延潭大排北鎮段治理工程」與「延潭大排仁彰橋改建治理工程」等 4 個延續性及鄰近工程(如表 4-5 及圖 4-2 所示)，前兩者是第一批次，而後兩者是第四批次。此 4 個工程位於雲林縣大埤鄉，治理工程的總計畫範圍為約 2,100 公尺之排水路、水門改善及新增抽水機組等，而橋梁改建則是無名橋兩座及仁彰橋的改建。

其中，「延潭大排仁剛橋上游治理工程」、「延潭大排仁剛橋上游橋樑改建治理工程」與「延潭大排北鎮段治理工程」皆已施工完成，本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業。

表 4-5　三疊溪排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
						資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	15	1	延潭大排	延潭大排仁剛橋上游治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	16	1		延潭大排仁剛橋上游橋樑改建治理工程	施工	—	—	—	—	—	—	—	—
3	34	4		延潭大排北鎮段治理工程	施工	—	—	—	—	—	—	—	—
4	35	4		延潭大排仁彰橋改建治理工程	設計	—	—	—	—	—	—	—	—

表 4-5　三疊溪排水系統治理工程彙整表(續)

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
						民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	15	1	延潭大排	延潭大排仁剛橋上游治理工程	維管	—	—	∨	◎	∨	◎	◎
2	16	1		延潭大排仁剛橋上游橋樑改建治理工程	施工	—	—	∨	◎	∨	◎	◎
3	34	4		延潭大排北鎮段治理工程	施工	—	—	∨	◎	∨	◎	◎
4	35	4		延潭大排仁彰橋改建治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 4-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

一、 環境現況與生態議題

根據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」及「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

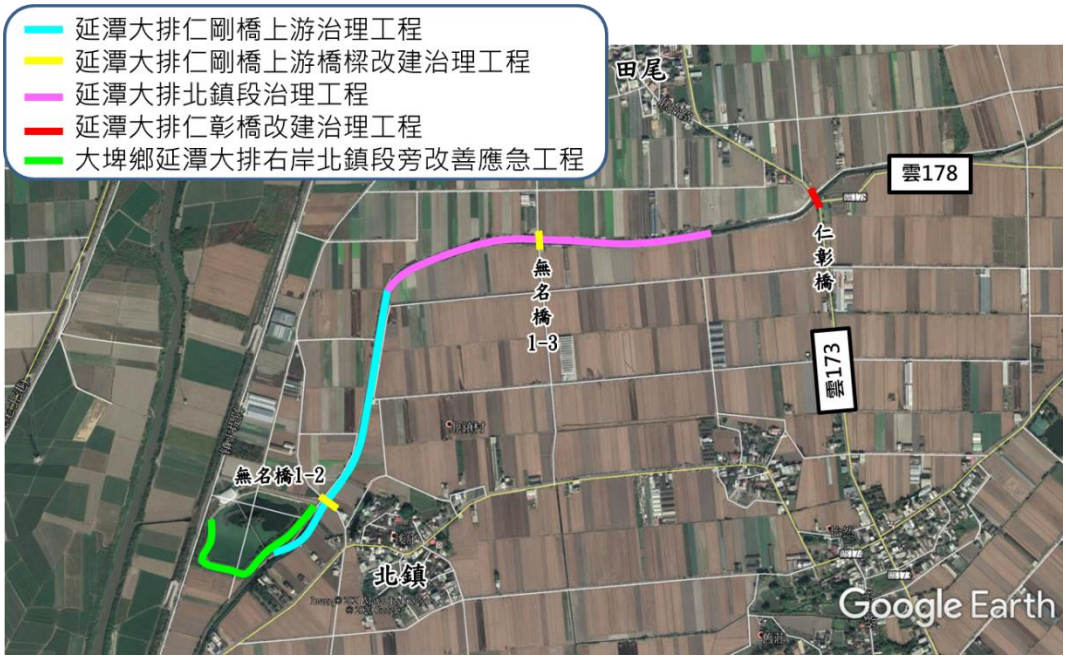
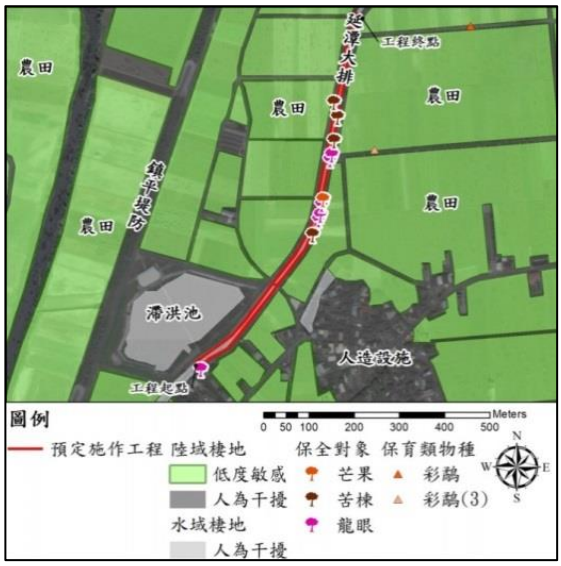


圖 4-2　三疊溪排水系統治理工程位置圖

計畫區內的兩岸舊有坡面為土坡、漿砌石坡面以及混凝土坡面。兩岸土地緊鄰水稻田等農業用地，兩岸具有豐富濱溪帶。現地水質混濁偏深綠色，具有異味，無法目視水中環境是否有魚類或其他生物活動。水流型態為淺流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區內紀錄到的物種為家燕、黃頭鷺、澤蛙、豹紋翼甲鯰及福壽螺等鄉村常見物種，保育類部分記錄彩鷸 1 種二級保育類。兩個計畫區域共紀錄了 22 棵大樹，其保全對象座標點位與生態敏感圖如表 4-6 與圖 4-3 所示。

表 4-6　延潭大排工程保全對象座標(TWD97)點位表

編號	樹名	X	Y	編號	樹名	X	Y
「延潭大排仁剛橋上游治理工程」							
1	苦楝(兩分枝)	187767	2615181	7	龍眼	187814	2615350
2	龍眼(兩分枝)	187782	2615221	8	苦楝	187817	2615387
3	龍眼(兩分枝)	187783	2615226	9	苦楝	187828	2615441
4	龍眼	187787	2615249	10	苦楝	187806	2615471
5	芒果	187788	2615255	11	龍眼	187512	2614884
6	龍眼	187816	2615342				
「延潭大排北鎮段治理工程」							
1	龍眼	188622	2615802	7	龍眼	188098	2615788
2	樟樹	188573	2615795	8	龍眼	188092	2615787
3	朴樹	188532	2615796	9	龍眼	188083	2615782
4	苦楝	188152	2615802	10	龍眼	188065	2615780
5	龍眼	188109	2615792	11	龍眼	188064	2615779
6	龍眼	188102	2615790				



「延潭大排仁剛橋上游治理工程」

「延潭大排北鎮段治理工程」

圖 4-3　延潭大排治理工程生態敏感圖

二、 自主檢查作業

(一) 治理工程

「延潭大排仁剛橋上游治理工程」與「延潭大排北鎮段治理工程」皆是由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並分別由廣裕營造工程有限公司跟罡暉營造工程股份有限公司負責施工，且兩工程分別已於 109 年 6 月 29 日跟同年 6 月 30 日開工，後分別於 110 年 8 月 26 日及 111 年 4 月 6 日竣工。本計畫於兩工程施工期間辦理自主檢查作業(如圖 4-4 及圖 4-5 所示)。每次進行自主檢

查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

施工前現況(109.04.29)

施工中現況(110.05.12)

施工中現況(110.08.25)

竣工後現況(110.10.28)

圖 4-4 「延潭大排仁剛橋上游治理工程」施工前中後現況照

施工前現況(108.06.18)

工程現況(110.05.12)

工程現況(110.08.25)

竣工後現況(111.04.28)

圖 4-5 「延潭大排北鎮段治理工程」施工前中後現況照

(二) 橋梁工程

「延潭大排仁剛橋上游橋樑改建治理工程」是由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由興安營造股份有限公司負責施工，已於 110 年 1 月 18 日開工，後於 111 年 5 月 26 日竣工。本計畫於工程施工期間辦理自主檢查作業(如圖 4-6 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

施工前現況(109.04.29)

工程現況(110.05.12)

工程現況(110.10.28)

竣工後現況(111.08.26)

圖 4-6　「延潭大排仁剛橋上游橋樑改建治理工程」施工前中後現況照

三、 協助辦理工程查核

本計畫協助雲林縣政府於 110 年 8 月 25 日辦理「延潭大排北鎮段治理工程」工程查核(如圖 4-7 所示)。本計畫於會前彙整生態檢核成果，且於會議中辦理簡報說明，並適時的協助工程單位回答生態友善措施辦理成果以釋疑。

圖 4-7　「延潭大排北鎮段治理工程」審查會議辦理情形照

4.2 大湖口溪

本排水系統僅有「後溝子大排分洪水路治理工程」(如表 4-7 所示)，此工程位於雲林縣大埤鄉(如圖 4-8 及圖 4-9 所示)，治理工程的總計畫範圍約為分洪道 475 公尺。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由嘉銘營造有限公司負責施工，於 108 年 3 月 25 日開工，後於 109 年 5 月 22 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊(詳參附錄 10)。

表 4-7　大湖口溪排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱										工程階段
1	2	1	後溝子大排	後溝子大排分洪水路治理工程										維護管理
規劃設計階段								施工階段				維護管理階段		
資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開	民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 4-1。
註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

圖 4-8　「後溝子大排分洪水路治理工程」工程位置圖

圖 4-9　「後溝子大排分洪水路治理工程」施工中及施工後概況照

4.3 牛挑灣溪

本排水系統包含牛挑灣溪的「牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程」、「牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程」、「牛挑灣溪排水牛挑灣橋橋樑改建治理工程」、「口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程」、「牛挑灣溪出口段右岸防洪牆治理工程」、「牛挑灣溪良心橋左岸防洪牆治理工程」、「牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程」、牛尿港大排的「口湖鄉牛尿港大排護岸治理工程」、牛挑灣大排的「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」、頂寮大排的「頂寮大排番溝南橋上下游治理工程」、「頂寮大排番溝南橋上下游治理工程橋樑改建治理工程」、楦梧大排的「楦梧中排治理工程」，以及萬興大排的「萬興大排護岸改善治理工程」等 13 件工程(如表 4-8 所示)。辦理成果分述如下。

表 4-8　牛挑灣溪排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
						資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	14	1	牛挑灣溪	牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	19	1		牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	20	1		牛挑灣溪排水牛挑灣橋橋樑改建治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
4	27	2		口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
5	61	5		牛挑灣溪良心橋左岸防洪牆治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
6	62	5		牛挑灣溪出口段右岸防洪牆治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
7	64			牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎
8	26	2	牛尿港大排	口湖鄉牛尿港大排護岸治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
9	51	5	牛挑灣大排	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程	施工	—	—	—	—	—	—	—	—
10	54	5	頂寮大排	頂寮大排番溝南橋上下游治理工程	設計	—	—	—	—	∨	◎	—	◎
11	55	5		頂寮大排番溝南橋上下游治理工程橋樑改建治理工程	設計	—	—	—	—	∨	◎	—	◎
12	60	5	楦梧大排	楦梧中排治理工程	設計	—	—	—	—	∨	◎	—	◎
13	79	7	萬興大排	萬興大排護岸改善治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎

表 4-8　牛挑灣溪排水系統治理工程彙整表(續)

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
						民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	14	1	牛挑灣溪	牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程	維管	—	—	∨	∨	∨	◎	◎
2	19	1		牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程	維管	—	—	∨	∨	∨	◎	◎
3	20	1		牛挑灣溪排水牛挑灣橋橋樑改建治理工程	維管	—	—	∨	∨	∨	◎	◎
4	27	2		口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程	維管	—	—	—	—	—	◎	◎
5	61	5		牛挑灣溪良心橋左岸防洪牆治理工程	維管	—	—	∨	∨	∨	◎	◎
6	62	5		牛挑灣溪出口段右岸防洪牆治理工程	維管	—	—	∨	∨	∨	◎	◎
7	64	6		牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程	設計	—	△	△	△	△	△	△
8	26	2	牛尿港大排	口湖鄉牛尿港大排護岸治理工程	維管	—	—	—	—	—	◎	◎
9	51	5	牛挑灣大排	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程	施工	∨	∨	◎	◎	△	△	△
10	54	5	頂寮大排	頂寮大排番溝南橋上下游治理工程	設計	—	△	△	△	△	△	△
11	55	5		頂寮大排番溝南橋上下游治理工程橋樑改建治理工程	設計	—	△	△	△	△	△	△
12	60	5	楦梧大排	楦梧中排治理工程	設計	—	△	△	△	△	△	△
13	79	7	萬興大排	萬興大排護岸改善治理工程	設計	—	△	△	△	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 4-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

4.3-1. 牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程

此工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 4-10 所示)，工程內容是抽水站新建工程以及排水路瓶頸段改善工程 2 處。該工程由黎明工程顧問股份有限公司設計與監造，並由達宏營造工程有限公司負責施工，已於 109 年 4 月 10 日開工，後於 110 年 11 月 29 日竣工。辦理成果分述如下。

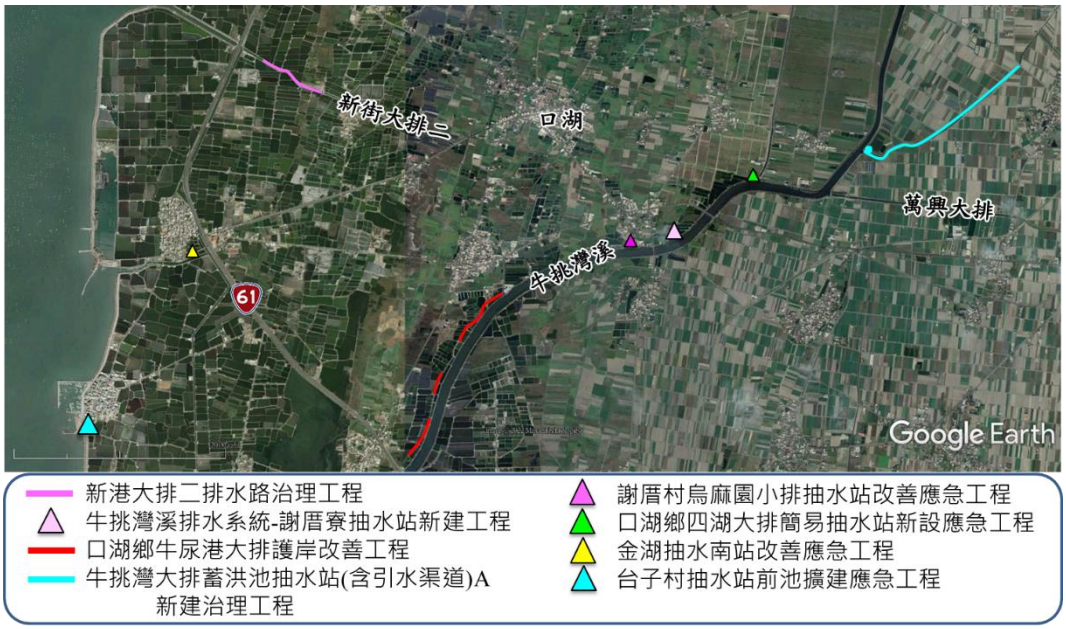


圖 4-10 「牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

根據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」及「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

抽水站工址預定位於謝厝寮中排排水出口處，東側緊鄰謝厝寮中排以及既有謝厝抽水站一座，南側為既有道路以及牛挑灣溪流域。兩處排水路瓶頸段改善工程位於謝厝寮中排的幹、支線與縣道 164 交匯處，預計於魚塭上填土造地新建抽水站並辦理排水瓶頸段改善工程，以加強低地機械抽排能力，改善低地積淹水情形，俾有效地改善本地區之水害情形。工程範圍主要之土地利用多為農田、魚塭與人造設施，生態敏感度較低。預定工址為魚塭養殖用地(如圖 4-11 所示)。

水域環境牛挑灣溪河道寬敞，可提供多種水棲生物與水鳥生育環境，因此生態敏感性較高。本計畫區內紀錄到家八哥、紅鳩、小白鷺、黑眶蟾蜍、及弧邊管

招潮蟹等鄉村或海邊常見物種，生態敏感圖如圖 4-12 所示。

預定工址　　周邊環境　　周邊環境

圖 4-11　「牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程」環境概況照

圖 4-12　「牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程」生態敏感圖

二、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 4-13 所示)，每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

施工中現況(110.05.18)　　施工中現況(110.09.28)　　竣工後現況(111.02.24)

圖 4-13　「牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程」自主檢查作業照

4.3-2. 牛挑灣溪排水牛挑灣橋上下游治理工程暨橋樑改建工程

本節包含「牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程」、「牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程」與「牛挑灣溪排水牛挑灣橋橋樑改建治理工程」等 3 個鄰近及延續工程(如圖 4-14 所示)。此 3 工程位於雲林縣水林鄉與四湖鄉交界，治理工程的總計畫範圍為約 2,000 公尺之排水路，而橋梁改建則是牛挑灣橋的改建。「牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程」與「牛挑灣溪排水牛挑灣橋橋樑改建治理工程」已完工，而「牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程」則在設計階段，辦理成果分述如下。

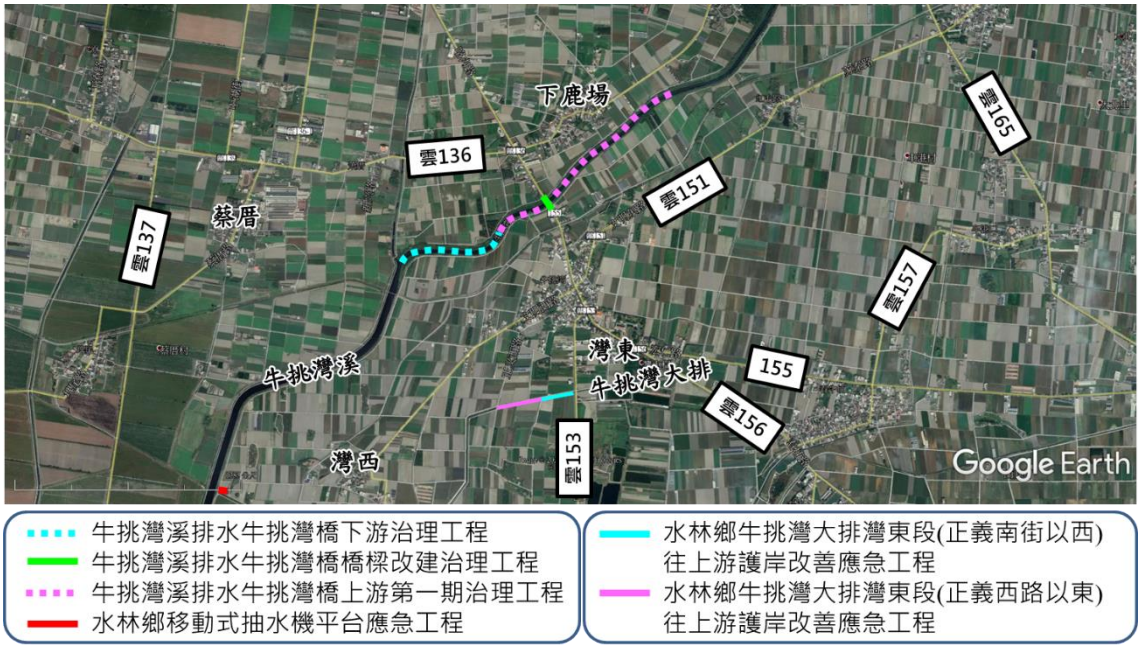


圖 4-14　牛挑灣溪排水牛挑灣橋上下游治理工程位置圖

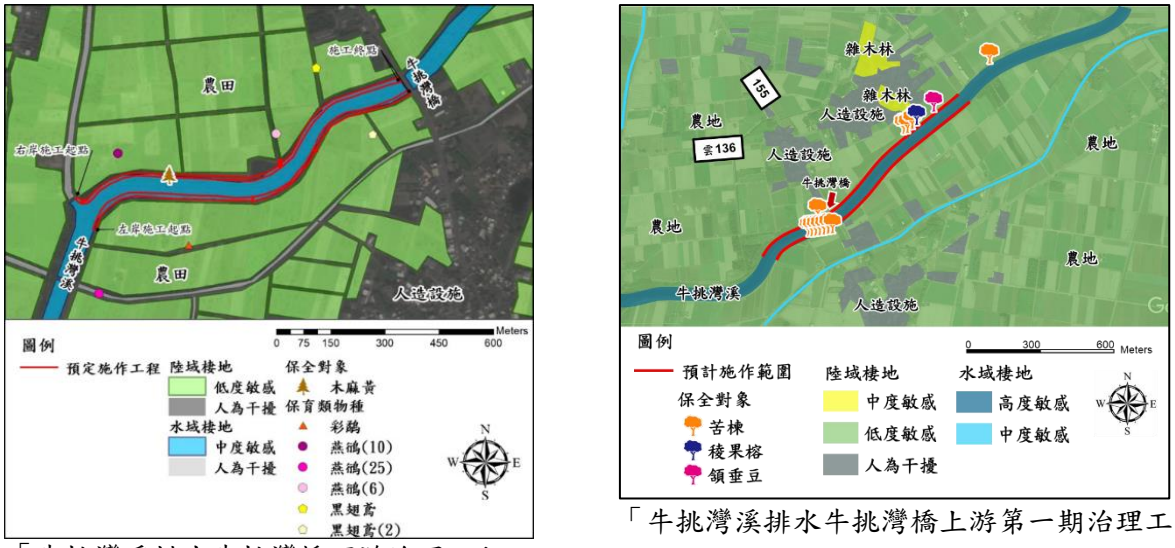
一、 環境現況與生態議題

根據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」、「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果及本計畫現勘結果，彙整如下。

計畫範圍內主要的土地利用為農業用地，環境人為擾動頻繁，生態敏感度低，堤岸至道路旁植被覆蓋度良好(如圖 4-15 所示)。現地水質混濁偏深綠色，無法目視水中環境是否有魚類或其他生物活動，水流型態為深流，底質研判為卵石、礫石多被細沉積砂土所覆蓋。河堤內淤積之泥沙有開卡蘆等草本植物成群繁

生。本計畫區內多為黃頭鷺、燕鴴、紅鳩及澤蛙等鄉村常見物種；保育類部分記錄彩鷸及黑翅鳶等 2 種二級保育類與燕鴴 1 種屬三級保育類。工程範圍內計有 15 棵樹木應為保全對象，其保全對象座標點位與生態敏感圖如圖 4-16 及表 4-9 所示。

圖 4-15　牛挑灣溪排水牛挑灣橋上下游環境概況照



「牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程」　「牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程」

圖 4-16　牛挑灣溪排水牛挑灣橋上下游工程生態敏感圖

表 4-9　牛挑灣溪排水牛挑灣橋上下游工程保全對象座標(TWD97)點位表

編號	樹名	X	Y	編號	樹名	X	Y
「牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程」							
1	木麻黃	171582	26118250	—	—	—	—
「牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程」							
1	苦楝	172037	2612114	8	苦楝	172418	2612513
2	苦楝	172037	2612114	9	苦楝	172418	2612513
3	苦楝	172037	2612114	10	苦楝	172436	2612523
4	苦楝	172037	2612114	11	稜果榕	172480	2612554
5	苦楝	172037	2612114	12	領垂豆	172523	2612584
6	苦楝	172024	2612112	13	苦楝	172768	2612809
7	苦楝	172024	2612112	14	苦楝	172074	2612173

二、 協助設計審查

針對「牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程」，本計畫透過 110 年 8 月 27 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通過程如表 4-10 所示，後續將在細設階段後落實至自主檢查表。

表 4-10 「牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
治理區內共計 14 棵喬木，建議列為保全對象。建議採迴避原則，將其保留於原處；如因工程需求而無法保留於原處，則建議改採補償方式，將其移植至他處或以另外覓地補植方式辦理。如以補植方式辦理，則敬請優先考量補植區當地原生物種為主。如有相關疑問，敬請與生態檢核團隊聯繫。	遵照辦理。有關環境友善措施說明已補充於設計圖說 02，後續將以此原則進行細部設計及施工階段之檢核。	細設階段確認採行方式。
治理區周邊記錄有保育類野生動物(黑翅鳶及彩鷸等)，故建議採減輕原則，施工期間建議避開野生動物活動較旺盛之間(晨昏)，施工時間以早上 8 點至下午 5 點之間較佳。	遵照辦理。有關環境友善措施說明已補充於設計圖說 02，後續將以此原則進行細部設計及施工階段之檢核。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
贊同採減輕原則，辦理緩坡化設計(1:1.5)。另建議表面粗糙化，以利動物使用。	感謝委員指教。	坡面採緩坡化設計(1:1.5)。表面粗糙化則待細設階段確認採行方式。
建議設置階梯做為人工操作及動物逃生之用。	感謝委員意見，後續細部設計將視適當地點及實際需求設置階梯。	細設階段確認採行方式。
自然坡面區，建議採用綠化設計。綠帶植栽優先考量治理區內需辦理移植之樹種；另建議以抗風、耐淹水等特性之原生植栽為主，並建議增加植栽多樣性以避免單一化，如水黃皮、苦楝等喬木、苦林盤、草海桐等灌木。	謹遵辦理。	細設階段確認採行方式。
建議編列灑水預算。施工車輛易造成揚塵，建議定時撒水避免周遭環境受揚塵影響。	謹遵辦理，後續細部設計預算書編列灑水費用，避免周遭環境受揚塵影響。	編列費用，並落實灑水以降低揚塵。
施工期間，工程廢水建議須預先處理後再排入牛挑灣溪，以避免影響水質。	遵照辦理。有關環境友善措施說明已補充於設計圖說 02，後續將以此原則進行細部設計及施工階段之檢核。	施工廢水須經處理後才排出。

表 4-10　「牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程」保育措施彙整表(續)

保育對策	設計單位回覆	可行措施
建議施工期間所產生的工程及民生廢棄物應集中加蓋處理，並定期帶離現場，以避免野生動物誤食或誤傷。	遵照辦理。有關環境友善措施說明已補充於設計圖說 02，後續將以此原則進行細部設計及施工階段之檢核。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。
建議降低施工時對周圍環境影響，例如工區設置圍籬等，以避免工程對週邊環境之影響，亦避免動物誤入工區。	謹遵辦理。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請編列施工階段之生態檢核自主檢查作業費用，以利施工階段落實生態檢核作利辦理。	謹遵辦理，後續細部設計預算書編列施工階段之生態自主檢查作業費用，以利施工階段落實生態檢核作業辦理。	編列費用，並落實辦理。

三、 資料歸檔作業

「牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程」與「牛挑灣溪排水牛挑灣橋橋樑改建治理工程」皆是由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並分別由建宇營造股份有限公司跟高源營造工程股份有限公司負責施工，且兩工程分別已於 109 年 6 月 1 日跟 6 月 30 日開工，並分別於於 110 年 6 月 17 日跟 6 月 12 日竣工(如圖 4-17 所示)。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且此兩工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

工程告示牌　工程現況(110.05.18)　竣工後現況(110.09.28)

工程告示牌　工程現況(110.05.18)　竣工後現況(110.09.28)

圖 4-17　牛挑灣溪排水牛挑灣橋上下游治理工程施工中及施工後環境照

4.3-3. 口湖鄉牛挑灣溪出口段治理工程

本節包含「口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程」、「牛挑灣溪良心橋左岸防洪牆治理工程」與「牛挑灣溪出口段右岸防洪牆治理工程」等 3 個延續性及鄰近工程(如圖 4-18 及圖 4-19 所示)。此 3 工程皆位於雲林縣口湖鄉的牛挑灣溪旁，工程位置相近，左岸有「口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程」(擋土牆護岸改善 400 公尺)及「牛挑灣溪良心橋左岸防洪牆治理工程」(防洪牆改善、道路改善及水門修繕等)，右岸則是「牛挑灣溪出口段右岸防洪牆治理工程」(防洪牆改善 888 公尺及道路改善 2,498 公尺等)。

圖 4-18　口湖鄉牛挑灣溪出口段治理工程位置圖

此三個工程皆已竣工。「口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程」由磐禹工程顧問有限公司設計與監造，並由堃泰營造有限公司負責施工，已於 108 年 1 月 9 日開工，後於 109 年 6 月 14 日竣工(如圖 4-20 所示)。「牛挑灣溪良心橋左岸防洪牆治理工程」由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由順翊營造有限公司負責施工，已於 110 年 1 月 8 日開工，後於 113 年 3 月 22 日竣工(如圖 4-21 所示)。「牛挑灣溪出口段右岸防洪牆治理工程」由源隆技術顧問股份有

限公司設計與監造，並由堃泰營造有限公司負責施工，已於 110 年 7 月 30 日開工，後於 111 年 5 月 27 日竣工(如圖 4-21 所示)。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且此三工程已完成維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

牛挑灣溪

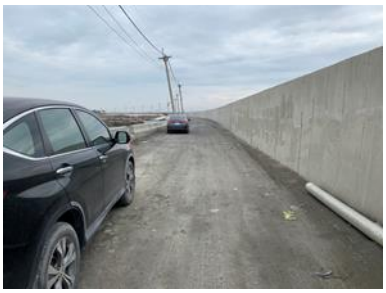
周邊環境(魚塭)

周邊環境(道路)

圖 4-19　口湖鄉牛挑灣溪出口段治理工程環境概況照

圖 4-20　「口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程」竣工後環境概況

良心橋左岸(110.08.20)


良心橋左岸(110.12.27)

良心橋左岸(111.07.08)

出口段右岸(110.12.27)

出口段右岸(111.04.28)

出口段右岸(111.07.08)

圖 4-21　口湖鄉牛挑灣溪出口段治理工程施工中及竣工後環境照

4.3-4. 口湖鄉牛尿港大排護岸改善工程

本工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 4-22 及圖 4-23 所示)，治理工程的總計畫範圍約為 1,210 公尺之排水路。該工程由磐禹工程顧問有限公司設計與監造，並由順翊營造有限公司負責施工。工程於 108 年 2 月 1 日開工，後於 109 年 8 月初竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

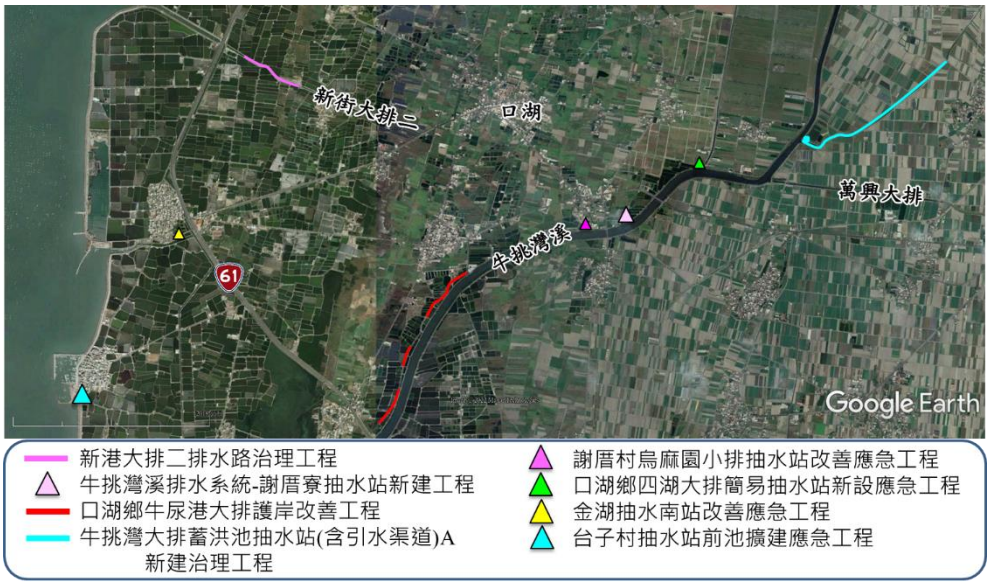


圖 4-22 「口湖鄉牛尿港大排護岸改善工程」工程位置圖

施工前(108.01.09)　施工中(109.02.24)　竣工後(110.11.09)

圖 4-23 「口湖鄉牛尿港大排護岸改善工程」施工前中後環境概況照

4.3-5. 楦梧中排治理工程

本工程位於雲林縣口湖鄉及水林鄉，治理工程分為 7 個工區，分別為 1 工區(下楦梧支線)的約 320 公尺排水路治理、2 工區(牛挑灣溪拔子腳至出海口)的新設抽水站(共 5 處)及 3 工區(蔦松大排出口段)的新設發電機工程等(如圖 4-24 所示)。辦理成果分述如下。

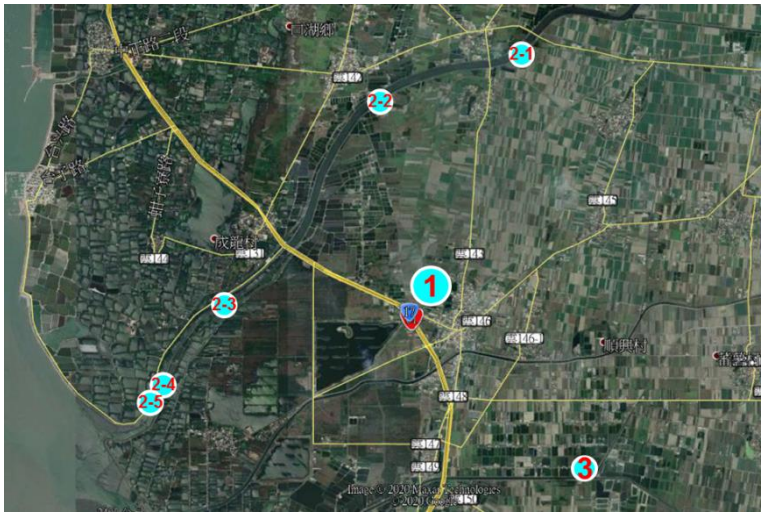


圖 4-24 「楦梧中排治理工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

於 1 工區內，兩岸舊有坡面有土坡及直立式水泥護岸等，兩岸土地多屬於荒廢草生地、濕地及農業用地(如圖 4-25 所示)。現地水質混濁偏深黃色，無法目視水中環境是否有魚類或其他生物活動。水流型態包含淺流及深流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區內紀錄到的物種大多為農村及河口常見物種，如洋燕、小白鷺、鷸科、鴴科及澤蛙等，並無發現大樹等保全對象。

而 2 工區的點位主要沿著牛挑灣溪兩岸，環境特色主要是以魚塭為主，因與其他治理工程鄰近或共域(詳參圖 4-18 所示)，生態環境與議題詳參 4.3-3 節及 4.3-4 節。另 3 工區位於蔦松大排，周邊環境亦是以魚塭為主，其工區與「蔦松

大排出口段護岸治理工程」鄰近，因此生態環境與議題詳參 4.4-11 節。

1 工區環境現況

2 工區環境概況

3 工區環境現況

圖 4-25　「楦梧中排治理工程」環境概況照

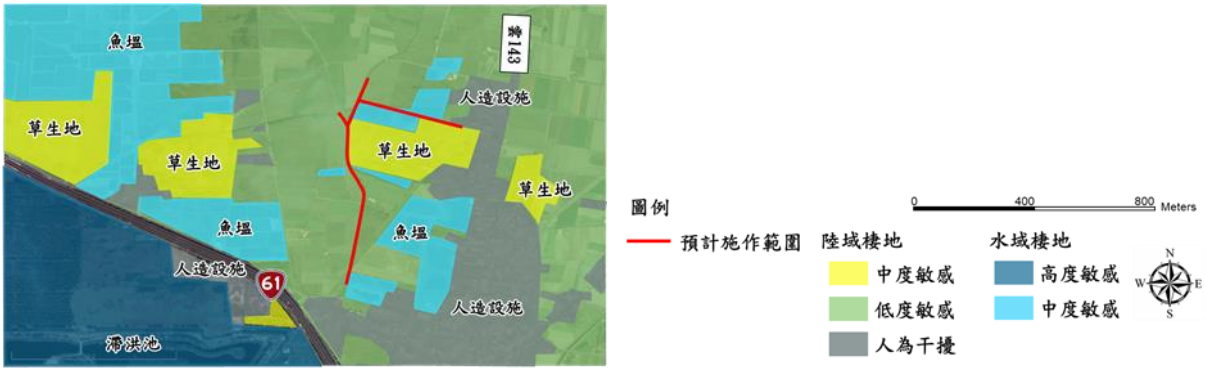


圖 4-26　「楦梧中排治理工程」1 工區之生態敏感圖

計畫區位置鄰近楦梧濕地(如圖 4-26 所示)，該濕地內生態資源豐富，且記錄多種特稀有種之鳥類，包括瀕臨絕種保育類野生動物黑面琵鷺，工程過程可能會造成影響。計畫範圍內的草生荒地及溼地屬生態敏感度較高之區域，兩者皆可提供各類動物停棲，尤其是溼地環境在無人干擾的情形下，逐漸吸引到蛙類、水棲昆蟲等不同生物的聚集，提供鳥類的食物來源，故水鳥等也會棲息在其周圍，形成生態池或生態溼地的生態系統。

二、 保育措施建議

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，已於 109 年 7 月 20 日及 11 月 4 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。本計畫透過持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.3-6. 牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程

本工程位於雲林縣水林鄉，治理工程的總計畫範圍為蓄洪池、抽水站及約1,730 公尺新設排水路(箱涵及明渠)(如圖 4-27 所示)。辦理成果分述如下。

一、 環境現況與生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

圖 4-27 「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」工程位置圖

治理區內主要是既有道路，而蓄洪池預定地為一積水的濕地；計畫區周邊環境多屬於農業用地及零星人工建構物(如圖 4-28 所示)。鄰近的牛挑灣溪水質偏綠略透明，可以目視發現水中環境有魚類活動；水流型態為深流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區調查記錄的物種大多為農村常見物種，如白頭翁、紅鳩、小白鷺、黃頭鷺及黑眶蟾蜍等。

蓄洪池 A 預定地

治理區周邊環境

牛挑灣溪環境

圖 4-28 「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」環境概況照

治理區主要是既有道路，故無生態議題；唯蓄洪池預定地為一積水的濕地，可作為動物停棲之場所，生態敏感度較高。治理工程為蓄洪池及引水道設置，對周邊農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境。本工程的生態敏感圖如圖 4-29 所示。

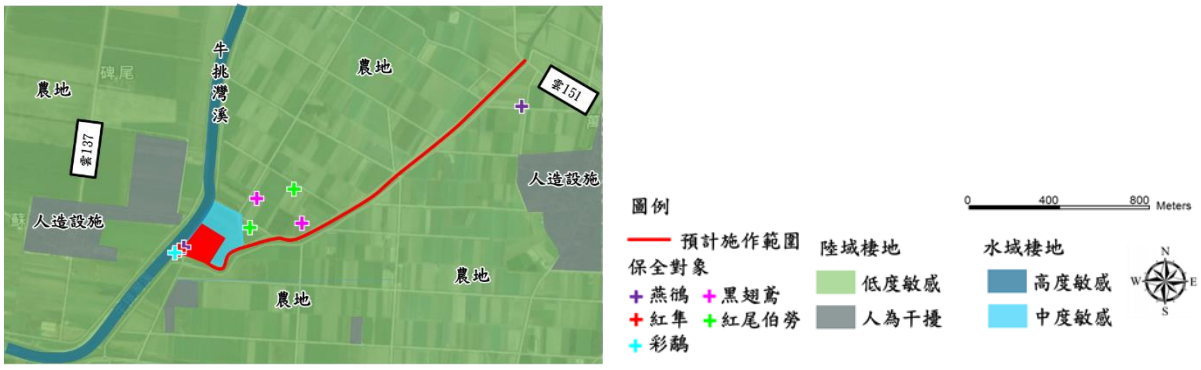


圖 4-29　「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」生態敏感圖

二、 自主檢查作業

「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由合利發營造有限公司負責施工，已於 110 年 7 月 1 日開工。本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 4-30 所示)，每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

三、 協助辦理工程查核

本計畫協助雲林縣政府於 110 年 10 月 12 日、111 年 4 月 15 日、6 月 7 日、7 月 13 日及 7 月 19 日辦理「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」工程查核及督導(如圖 4-31 所示)。本計畫於會前彙整生態檢核成果，且於會議中辦理簡報說明及辦理現勘作業，並適時的協助工程單位回答生態友善措施辦理成果以釋疑。

工程現況(110.09.28)

工程現況(110.10.12)

工程現況(111.02.24)

工程現況(111.04.15)

工程現況(111.07.13)

工程現況(111.09.20)

圖 4-30 「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」自主檢查作業照

110.10.12

111.04.15

111.09.20

圖 4-31 「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」工程查核會議辦理情形照

4.3-7. 頂寮大排番溝南橋上下游治理工程暨橋樑改建工程

本節包含「頂寮大排番溝南橋上下游治理工程」與「頂寮大排番溝南橋上下游治理工程橋樑改建治理工程」等 2 個鄰近工程(如圖 4-32 所示)。此 2 工程位於雲林縣北港鎮,工程內容分別為「頂寮大排番溝南橋上下游治理工程」的約 760 公尺排水路改善,及「頂寮大排番溝南橋上下游治理工程橋樑改建治理工程」的番溝南橋及民國橋的改建等。辦理成果分述如下。

圖 4-32　頂寮大排番溝南橋上下游工程位置圖

一、 環境現況及生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

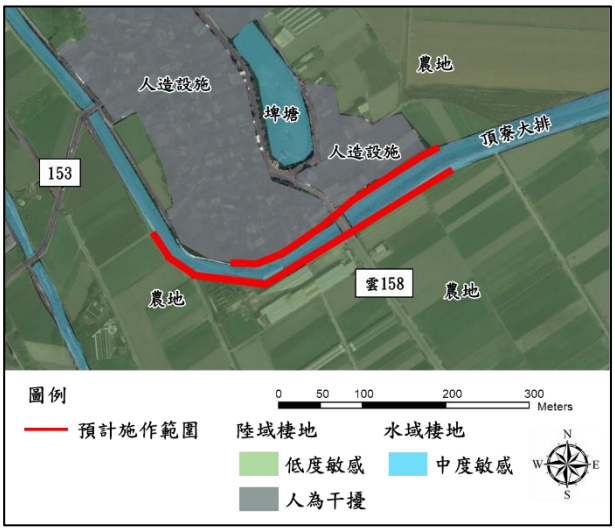
計畫區內的兩岸舊有坡面為土坡及水泥護岸(如圖 4-33 所示)，兩岸土地除番溝南橋端(右岸)鄰近聚落外，其他多屬於農業用地。現地水質混濁偏深黃色，無法目視水中環境是否有魚類或其他生物活動。水流型態為淺流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區內紀錄到的物種大多為都市及農村常見物種，如洋燕、大卷尾、夜鷺、小白鷺、磯鷸、高蹺鴴、澤蛙及福壽螺等，並無發現大樹等保全對象(如圖 4-34 所示)。

番溝南橋下游

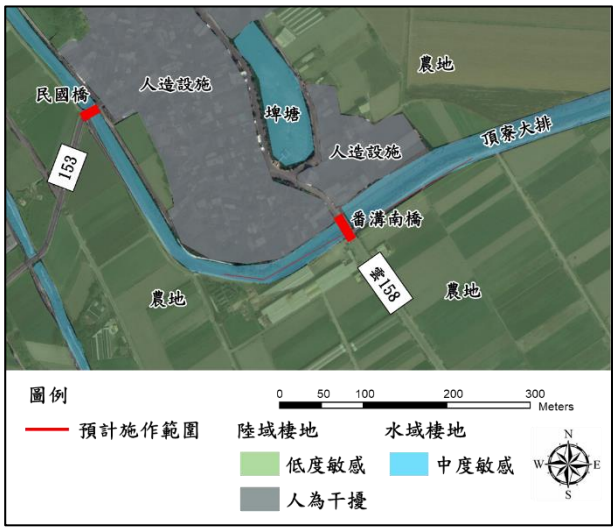
番溝南橋

番溝南橋上游

圖 4-33　頂寮大排番溝南橋上下游工程環境照



「頂寮大排番溝南橋上下游治理工程」與



「頂寮大排番溝南橋上下游治理工程橋樑改建治理工程」

圖 4-34　頂寮大排番溝南橋上下游工程生態敏感圖

二、 保育措施建議

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，已於 109 年 6 月 12 日及 8 月 18 日的設計審查會議提出生態友善保育對策；本計畫亦透過 111 年 2 月 23 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。本計畫透過持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.3-8. 萬興大排護岸改善治理工程

此工程位於雲林縣水林鄉(如圖 4-35 所示)，工程內容是新設左岸坡面工(488 公尺)、新設右岸坡面工(490.6 公尺)、新設暗溝(6 公尺)、鋪設 AC (6,152 平方公尺)等。辦理成果分述如下。

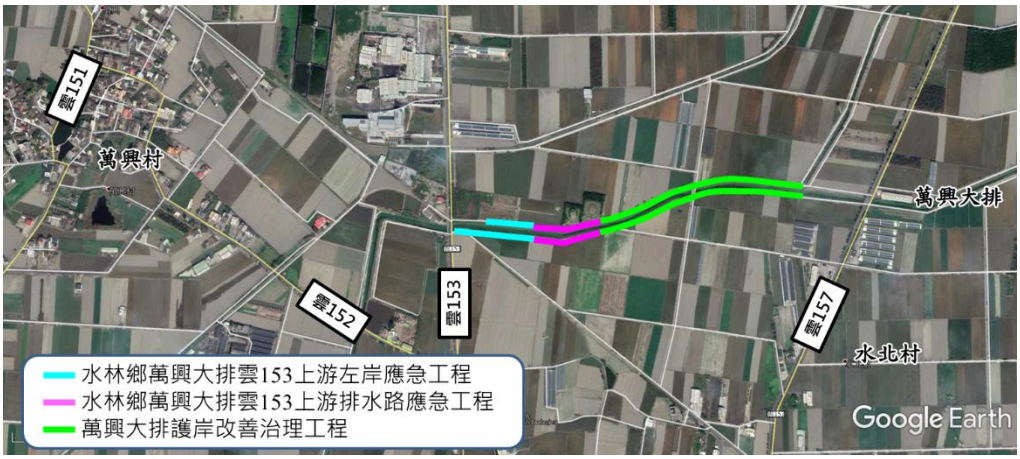


圖 4-35 「萬興大排護岸改善治理工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，兩岸舊有坡面為土坡，，計畫區周邊主要為農業用地及零星人工建構物(如圖 4-36 所示)。鄰水域棲地部分，水流平緩且部份區域濱溪帶植被豐富。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如紅鳩、黃頭鷺及福壽螺等，並無發現保全對象。

排水路護岸

水域環境

周邊環境

圖 4-36 「萬興大排護岸改善治理工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點，並且彙整「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的鄰近工

程生態資料(如表 4-11 所示)。本治理區及其周邊記錄有小白鷺、白頭翁、南亞夜鷹及白尾八哥等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物紅隼及黑翅鳶等。

表 4-11 「萬興大排護岸改善治理工程」區域物種盤點彙整表

物種	文獻	前期計畫	本計畫	物種	文獻	前期計畫	本計畫
鳥類							
小水鴨	v			棕背伯勞		v	v
小雨燕	v		v	黑枕藍鶲		v	
東方環頸鴴	v			西方黃鶺鴒	v		
小環頸鴴	v			東方黃鶺鴒	v		
小辮鴴	v		v	黃尾鴝			v
高蹺鴴	v			麻雀	v	v	v
磯鷸			v	紅嘴黑鵯		v	
長趾濱鷸	v			白頭翁	v	v	v
鷹斑鷸	v			白尾八哥	v	v	v
野鴿		v	v	家八哥	v	v	v
珠頸斑鳩	v		v	斯氏繡眼	v	v	v
紅鳩	v	v	v	大白鷺			v
番鵑	v			蒼鷺	v		
紅冠水雞	v	v	v	黃頭鷺	v	v	v
棕扇尾鶯	v			小白鷺	v	v	v
灰頭鷦鶯		v	v	黑冠麻鷺	v		
褐頭鷦鶯	v		v	栗小鷺	v		
樹鵲		v		夜鷺	v	v	v
大卷尾	v	v	v	埃及聖鷺	v		
斑文鳥	v	v	v	黑翅鳶(II)	v		
赤腰燕	v			紅隼(II)	v		
家燕	v		v	南亞夜鷹	v		
洋燕	v	v	v	總計	36 種	19 種	24 種
哺乳類							
溝鼠			v	金黃鼠耳蝠	v		
臭鼩		v	v	總計	1 種	1 種	2 種
爬蟲類							
斯文豪氏攀蜥		v		印度蜓蜥		v	v
疣尾蝎虎			v	中華鱉	v		
麗紋石龍子			v	總計	1 種	2 種	3 種
兩棲類							
無資料/無記錄				總計	0 種		0 種
魚類							
食蚊魚		v		口孵非鯽		v	v
線鱧		v		總計	0 種	3 種	1 種
底棲動物(蝦蟹螺貝類)							
福壽螺		v	v	總計	0 種	1 種	1 種

表 4-11　「萬興大排護岸改善治理工程」區域物種盤點彙整表(續)

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
文獻： 「臺灣生物多樣性網絡」 「生態調查資料庫系統」 「eBird Taiwan」	資料庫盤點時間： 110.12.10 111.03.18	資料庫盤點設定： 座標：23.559366, 120.249866 半徑：1 公里
前期計畫： 「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」	110.05.10-110.05.18	「水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程」 工區與鄰近地區 200 公尺範圍
本計畫	110.12.15-110.12.23	工區與鄰近地區 200 公尺範圍

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻田等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 4-37 所示。

圖 4-37　「萬興大排護岸改善治理工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 4 月 29 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通過程如表 4-12 所示。

表 4-12 「萬興大排護岸改善治理工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
建議護岸緩坡設計(至少 1:1.5)，並表面粗糙化。	尚未回覆。	尚未擬定。
排水路及濱溪帶有多種鳥類及小動物活動，建議施工前先以竹竿擾動河道草叢，待小動物離去後再施工。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議利用圍堰清濁分流，以避免影響水質及水域生態。	尚未回覆。	尚未擬定。
道路旁(農地側)之喬木，雖不影響工程，但為動物停棲之所，故建議原地保留，並應避免影響。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議廢棄物集中放置，避免野生動物去使用。	尚未回覆。	尚未擬定。
敬請避免於動物活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	尚未回覆。	尚未擬定。

4.4 北港溪

本排水系統包含尖山大排的「尖山大排排水護岸治理工程」、土間厝大排的「土間厝大排排水治理工程」、客子厝大排的「客子厝大排(第一期)治理工程」、「客仔厝大排橋樑改建治理工程」、「客子厝大排(第二期)治理工程」、「客仔厝大排北安橋改建治理工程」，埤麻大排的「埤麻大排護岸新建工程」、湳仔大排的「安慶圳大排第二期治理工程」、「安慶圳大排跨渠構造物第一期治理工程」、「安慶圳大排跨渠構造物第二期治理工程」、新街大排的「新街大排北港滯洪池抽水站新建工程」、「新街大排民寧橋上下游治理工程」、「新街大排民寧橋及樹埔橋橋梁改建治理工程」、「新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程」、「新街大排出口堤外流路治理工程」、「新街大排抽水站調整池擴大治理工程」、「北港滯洪池溢流堰改善工程」、蔦松大排的「蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售」、「蔦松大排出口段護岸治理工程」、「水林鄉塭底抽水站工程」、「蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程」、興安大排的「舊庄大排(第一期)治理工程」，以及虎尾溪惠來厝大排的「惠來厝出口段治理工程」及新興大排的新興排水朱丹灣區段治理工程」等 24 件工程(如表 4-13 所示)。辦理成果分述如下。

表 4-13　北港溪排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
						資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	81	7	尖山大排	尖山大排排水護岸治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎
2	82	7	土間厝大排	土間厝大排排水治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎
3	28	4	客子厝大排	客子厝大排(第一期)治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
4	29	4		客子厝大排橋樑改建治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
5	58	5		客子厝大排(第二期)治理工程	設計	—	—	—	—	∨	◎	—	◎
6	59	5		客仔厝大排北安橋改建治理工程	設計	—	—	—	—	∨	◎	—	◎
7	56	5	埤麻大排	埤麻大排護岸新建工程	設計	—	—	—	—	∨	◎	—	◎
8	44	5	滴仔大排	安慶圳大排跨渠構造物第一期治理工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	—	∨
9	48	5		安慶圳大排第二期治理工程	施工	—	—	—	—	∨	∨	—	◎
10	49	5		安慶圳大排跨渠構造物第二期治理工程	施工	—	—	—	—	∨	∨	—	◎
11	13	1	新街大排	新街大排北港滯洪池抽水站新建工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
12	72	6		新街大排民寧橋上下游治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎
13	73	6		新街大排民寧橋及樹埔橋橋梁改建治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎
14	75	7		新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎
15	76	7		新街大排出口堤外流路治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎
16	77	7		新街大排抽水站調整池擴大治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎
17	78	7		北港滯洪池溢流堰改善工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎
18	30	4	蔦松大排	蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
19	42	5		蔦松大排出口段護岸治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
20	46	5		水林鄉塭底抽水站工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
21	52	5		蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程	設計	—	—	—	—	∨	◎	—	◎
22	57	5	興安大排	舊庄大排(第一期)治理工程	設計	—	—	—	—	∨	◎	—	◎
23	45	5	虎尾溪	惠來厝出口段治理工程	設計	—	—	—	—	—	◎	—	◎
24	43	5		新興排水朱丹灣區段治理工程	設計	—	—	—	—	—	◎	—	◎

表 4-13　北港溪排水系統治理工程彙整表(續)

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
						民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	81	7	尖山大排	尖山大排排水護岸治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
2	82	7	土間厝大排	土間厝大排排水治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
3	28	4	客子厝大排	客子厝大排(第一期)治理工程	維管	—	—	∨	∨	∨	∨	◎
4	29	4		客子厝大排橋樑改建治理工程	維管	—	—	∨	∨	∨	∨	◎
5	58	5		客子厝大排(第二期)治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
6	59	5		客仔厝大排北安橋改建治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
7	56	5	埤麻大排	埤麻大排護岸新建工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
8	44	5	湳仔大排	安慶圳大排跨渠構造物第一期治理工程	維管	—	∨	∨	◎	△	△	△
9	48	5		安慶圳大排第二期治理工程	施工	∨	∨	△	◎	△	△	△
10	49	5		安慶圳大排跨渠構造物第二期治理工程	施工	—	◎	◎	◎	△	△	△
11	13	1	新街大排	新街大排北港滯洪池抽水站新建工程	維管	—	—	∨	∨	∨	◎	◎
12	72	6		新街大排民寧橋上下游治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
13	73	6		新街大排民寧橋及樹埔橋橋梁改建治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
14	75	7		新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
15	76	7		新街大排出口堤外流路治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
16	77	7		新街大排抽水站調整池擴大治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
17	78	7		北港滯洪池溢流堰改善工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
18	30	4	蔦松大排	蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售	維管	—	—	∨	∨	∨	∨	◎
19	42	5		蔦松大排出口段護岸治理工程	維管	—	—	∨	∨	∨	∨	◎
20	46	5		水林鄉塭底抽水站工程	維管	—	—	∨	∨	∨	∨	◎
21	52	5		蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
22	57	5	興安大排	舊庄大排(第一期)治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
23	45	5	虎尾溪	惠來厝出口段治理工程	設計	—	△	△	△	△	△	△
24	43	5		新興排水朱丹灣區段治理工程	設計	—	△	△	△	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 4-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

4.4-1. 尖山大排排水護岸治理工程

本工程位於雲林縣水林鄉(如圖 4-38 所示)，工程是既有護岸加高(左岸共計 545 公尺、右岸共計 647 公尺)等。辦理成果分述如下。

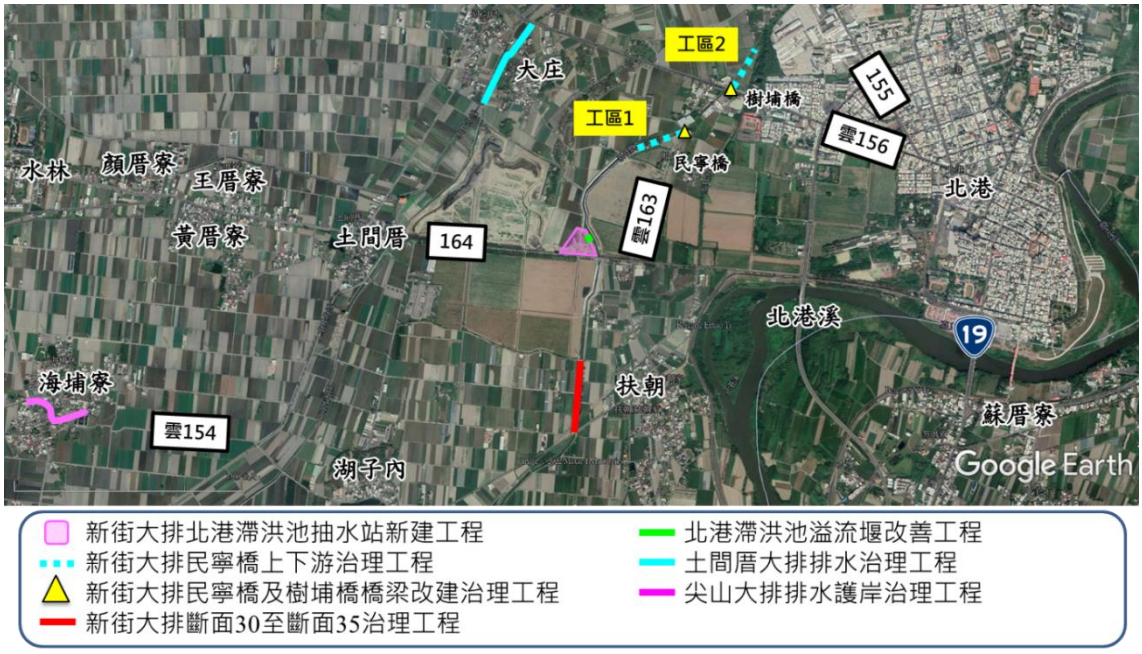


圖 4-38 「尖山大排排水護岸治理工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的兩岸舊有坡面為混凝土護岸，計畫區周邊主要為人為建築物及部分農地(如圖 4-39 所示)。水域棲地部分，水流平緩且部份區域濱溪帶植被豐富。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如白頭翁、麻雀及家八哥等。治理區旁有一棵小葉南洋杉，雖不影響工程施作，但仍建議列為保全對象；現勘時，有記錄斑龜於排水路中活動，應於施工期間特別留意(如圖 4-39 及圖 4-40 所示)。

排水路護岸　　周邊環境　　排水路中的斑龜

圖 4-39 「尖山大排排水護岸治理工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 4-14 所示)。本治理區及其周邊記錄有小水鴨、白頭翁、鷸科、鴴科及斑鳩等農村及都市常見物種。其中，包括珍貴稀有保育類野生動物小燕鷗、彩鷸、紅隼、與黑翅鳶等，以及其他應予保育類野生動物大杓鷸與紅尾伯勞等。

二、 生態敏感圖

工程範圍周邊多為人工建築物，僅有部分農地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值。農地環境可提供兩棲爬蟲及昆蟲等生存，提供鳥類豐富的食物來源。治理工程對農地環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 4-40 所示。

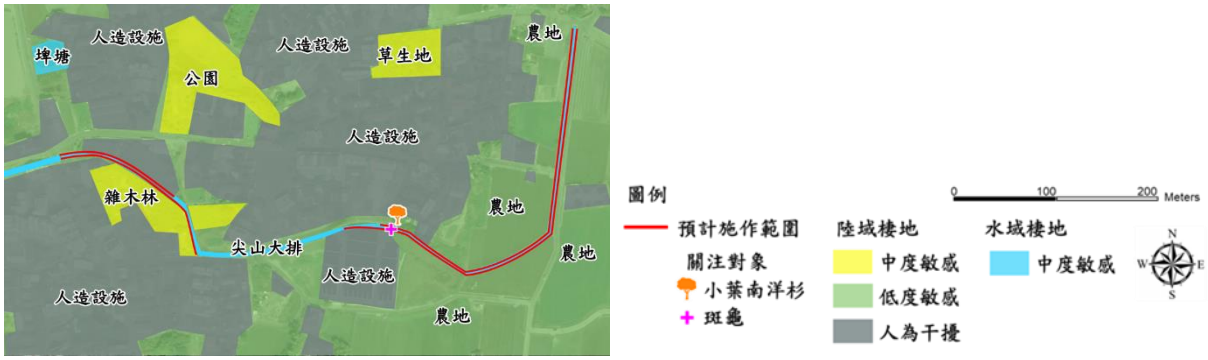


圖 4-40 「尖山大排排水護岸治理工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 5 月 27 日及 8 月 5 日的設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通過程如表 4-15 所示。

表 4-14 「尖山大排排水護岸治理工程」區域動物類群盤點彙整表

物種	文獻	本計畫	物種	文獻	本計畫
鳥類					
小水鴨	v		家燕	v	v
赤頸鴨	v		洋燕		v
小環頸鴴	v	v	紅尾伯勞(III)	v	
小辮鴴	v	v	棕背伯勞	v	
紅嘴鷗	v		白鶺鴒		v
小燕鷗(II)	v		麻雀	v	v
高蹺鴴		v	白頭翁	v	v
彩鷸(II)	v		白尾八哥	v	v
磯鷸		v	家八哥	v	v
大杓鷸(III)	v		小彎嘴	v	
野鴿		v	斯氏繡眼		v
紅鳩	v	v	大白鷺		v
珠頸斑鳩		v	黃頭鷺	v	v
白腹秧雞	v	v	小白鷺	v	v
白冠雞	v		中白鷺		v
紅冠水雞	v	v	夜鷺	v	v
東方大葦鶯	v		埃及聖鷺	v	
灰頭鷦鶯	v	v	小鸕鷀	v	v
褐頭鷦鶯	v		黑翅鳶(II)	v	
大卷尾	v	v	紅隼(II)	v	
斑文鳥		v	總計	31 種	26 種
哺乳類					
鬼鼠		v	金黃鼠耳蝠	v	
臭鼩		v	總計	1 種	2 種
爬蟲類					
疣尾蝎虎		v	斑龜		v
印度蜓蜥		v	總計	0 種	3 種
兩棲類					
無資料/無記錄			總計	0 種	0 種
魚類					
無資料/無記錄			總計	0 種	0 種
底棲生物(蝦蟹貝類)					
福壽螺		v	總計	0 種	1 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
文獻： 「臺灣生物多樣性網絡」 「生態調查資料庫系統」 「eBird Taiwan」	資料庫盤點時間： 110.12.10 111.03.18	資料庫盤點設定： 座標：23.559366, 120.249866 半徑：1 公里
本計畫	110.12.15-110.12.23	工區與鄰近地區 200 公尺範圍

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

表 4-15 「尖山大排排水護岸治理工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
本案工程主要為既有護岸的加高，並不涉及周邊環境改變；然而，兩岸偶有喬木枝葉延伸至排水路，施工中如需針對喬木進行修枝，敬請依據『景觀樹木修剪作業規範綱要』之建議辦理，並避免過度修剪。	尚未回覆。	尚未擬定。
本案施工雖不涉及水域環境，但工程位置非常接近水體，敬請避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路而影響水質及水域生態。	尚未回覆。	尚未擬定。
排水路護岸設置過於垂直而不利於動物使用，建議設置縱向動物逃生廊道，以有助於掉落之動物逃脫。	尚未回覆。	尚未擬定。
施工過程中，應留意排水路中是否有小動物停留(如斑龜)，如有應先救治離開排水路，再行施工。	尚未回覆。	尚未擬定。
周邊環境有多種鳥類及小動物活動，建議嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物，以避免造成不良影響。	尚未回覆。	尚未擬定。
周邊環境有多種水鳥及小動物活動，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	尚未回覆。	尚未擬定。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	尚未回覆。	尚未擬定。

4.4-2. 土間厝大排排水治理工程

本工程位於雲林縣北港鎮(如圖 4-41 所示)，工程包含坡面工護岸(595 公尺)、半重力式護岸(30 公尺)、單孔箱涵(3 處)、自動水門(3 處)、AC 鋪面(2,500 平方公尺)等。辦理成果分述如下。

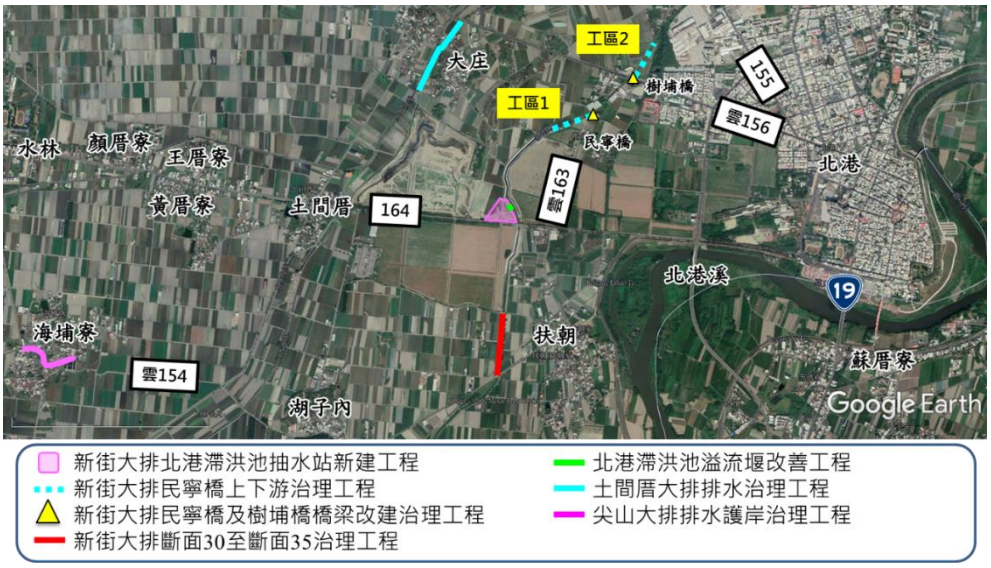


圖 4-41 「土間厝大排排水治理工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的排水路為混凝土護岸及混凝土格框護岸等，計畫區周邊主要為農耕用地及人為建築物(如圖 4-42 所示)。水域棲地部分，水流平緩且濱溪帶植被豐富。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如小白鷺、紅鳩及白頭翁等。保全對象方面，工區旁有記錄 1 棵台灣欒樹，樹徑較小，需先確認是否位於預定治理區中，並建議在與居民商議後，再決議是否保留或移植，其現況及座標點位(TWD97)如圖 4-42 所示。

排水路護岸

周邊環境

台灣欒樹
(175880, 2608208)

圖 4-42 「土間厝大排排水治理工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 4-16 所示)。本治理區及其周邊記錄有本治理區及其周邊記錄有黃頭鷺、白頭翁、白鶺鴒及紅鳩等鄉村及水邊常見物種。其中，包括珍貴稀有保育類野生動物黑翅鳶及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞、草花蛇等。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻田等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 4-43 所示。

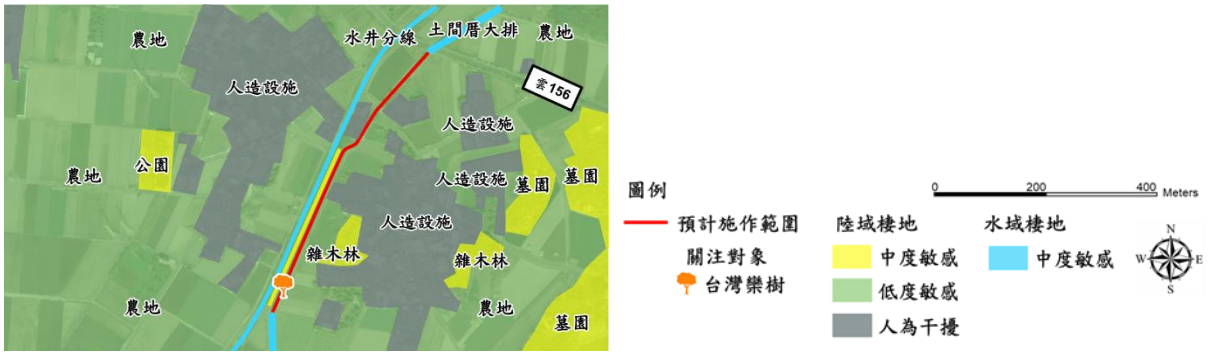


圖 4-43 「土間厝大排排水治理工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 4 月 29 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通過程如表 4-17 所示。

表 4-16 「土間厝大排排水治理工程」區域物種盤點彙整表

物種	文獻	本計畫	物種	文獻	本計畫
鳥類					
小雨燕	v		洋燕	v	v
小環頸鴴	v		棕沙燕	v	
太平洋金斑鴴	v		紅尾伯勞(III)	v	
小辮鴴	v	v	黑枕藍鶲	v	
高蹺鴴	v	v	白鶺鴒	v	v
黑腹濱鷸	v		灰鶺鴒	v	
鷹斑鷸	v		東方黃鶺鴒	v	
野鴿	v	v	麻雀	v	v
珠頸斑鳩	v	v	白頭翁	v	v
紅鳩	v	v	白尾八哥	v	v
番鵑	v		家八哥	v	v
紅冠水雞	v	v	斯氏繡眼	v	v
黃頭扇尾鶯	v		大白鷺		v
棕扇尾鶯	v	v	黃頭鷺	v	v
灰頭鷦鶯	v	v	小白鷺	v	v
褐頭鷦鶯	v		黑冠麻鷺	v	
樹鵲	v		栗小鷺	v	
大卷尾	v	v	夜鷺	v	v
斑文鳥	v	v	黑翅鳶(II)	v	
赤腰燕	v		南亞夜鷹	v	
家燕	v	v	總計	40 種	22 種
哺乳類					
臭鼩		v	金黃鼠耳蝠	v	
			總計	1 種	1 種
爬蟲類					
斯文豪氏攀蜥	v		紅斑蛇	v	
蓬萊草蜥	v		草花蛇(III)	v	
多線真稜蜥	v	v	雨傘節	v	
印度蜓蜥		v	總計	6 種	2 種
兩棲類					
黑眶蟾蜍	v		小雨蛙	v	
澤蛙	v		貢德氏赤蛙	v	
虎皮蛙	v		斑腿樹蛙	v	
亞洲錦蛙	v		總計	7 種	0 種
魚類					
無資料/無記錄			總計	0 種	0 種
底棲生物(蝦蟹貝類)					
福壽螺		v	總計	0 種	1 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
文獻： 「臺灣生物多樣性網絡」 「生態調查資料庫系統」 「eBird Taiwan」	資料庫盤點時間： 110.12.10 111.03.18	資料庫盤點設定： 座標：23.559366, 120.249866 半徑：1 公里
本計畫	110.12.15-110.12.23	工區與鄰近地區 200 公尺範圍

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

表 4-17 「土間厝大排排水治理工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
建議護岸緩坡化設計(至少1:1.5)，也建議設置樓梯式逃生廊道供人與動物使用。	尚未回覆。	尚未擬定。
施工前先以竹竿擾動河道草叢讓小動物離去後再施工。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議施工期間所產生的工程及民生廢棄物應及中加蓋處理，並定期帶離現場。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議降低施工期間對周圍環境影響，如工區設置圍籬等，以避免工程隊周邊環境之影響，亦避免動物誤入工區。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議降低工程車輛時速，避免野生動物遭路殺。	尚未回覆。	尚未擬定。
施工期間建議妥善處理施工廢水，避免廢水入周圍水域而影響水質。	尚未回覆。	尚未擬定。
避免於鳥類活動旺盛之時段(黃昏)，施工時段以上午 8 點至下午 5 點前為佳。	尚未回覆。	尚未擬定。

4.4-3. 客子厝大排

本節包含「客子厝大排(第一期)治理工程」、「客子厝大排(第二期)治理工程」、「客子厝大排橋樑改建治理工程」與「客仔厝大排北安橋改建治理工程」(後又分為「客仔厝大排北安橋及 1 座無名橋改建治理工程」及「客仔厝大排北安橋下游 2 座無名橋改建治理工程」等 2 個工程)等 4 個延續性及鄰近工程(如圖 4-44 所示)。此 4 個工程位於雲林縣元長鄉，治理工程的總計畫範圍為約 2,000 公尺之排水路，而橋梁改建則行卓橋、內寮橋、北安橋及 3 座無名橋的改建。

其中，「客子厝大排(第一期)治理工程」與「客子厝大排橋樑改建治理工程」皆已施工完成，本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業。

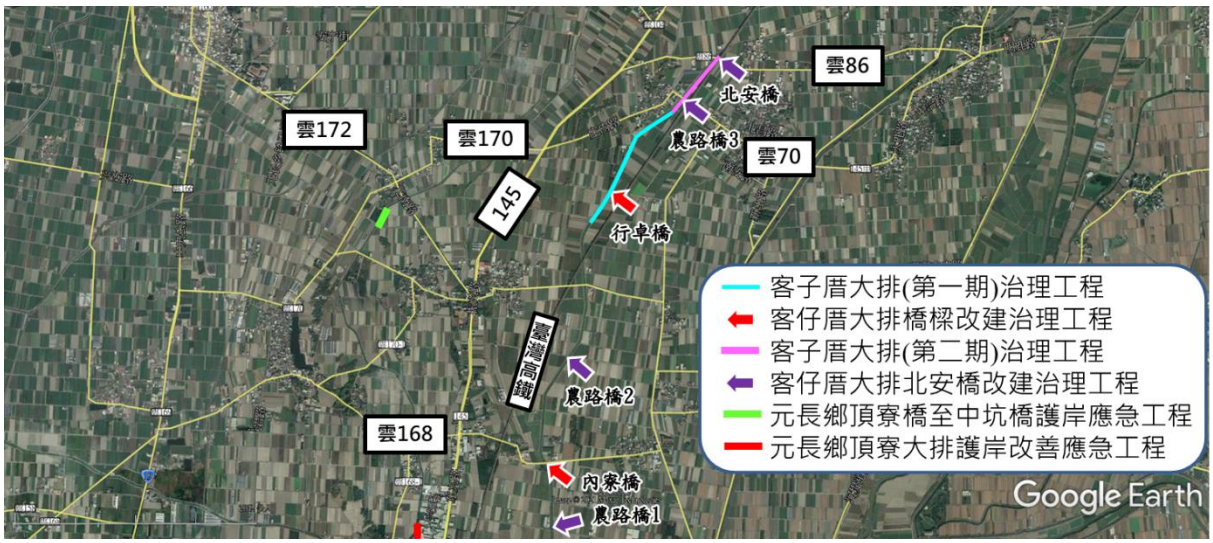


圖 4-44　客子厝大排治理工程暨橋樑改建工程位置圖

一、 環境現況及生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

治理區範圍及周邊土地利用多為高鐵高架鐵路、農業用地、人造建築與道路，排水溝左右岸可見花生與水稻田等作物，並有部分農地栽植大葉桃花心木與水黃皮等經濟林木，整體環境人為擾動頻繁，生態敏感度較低。治理區兩側護岸為混凝土坡面工與自然土坡，皆有大量濱溪植物覆蓋生長。水域環境於現勘時，現地水質混濁偏深綠色，異味不明顯，水流型態多為淺流，底質研判多

為細沉積砂土覆蓋溪床，無法目視溪流內水生植物及魚類，治理區範圍內無明顯橫向結構物，水域縱向連結仍保持順暢。環境現況與生態敏感圖如圖 4-45 及圖 4-46 所示。本計畫區內紀錄到的物種，為小雨燕、洋燕、黃頭鷺、澤蛙及福壽螺等農村常見物種；保育類部分記錄燕鴴 1 種三級保育類。

北安橋上游

北安橋下游

行武橋上游

行武橋下游

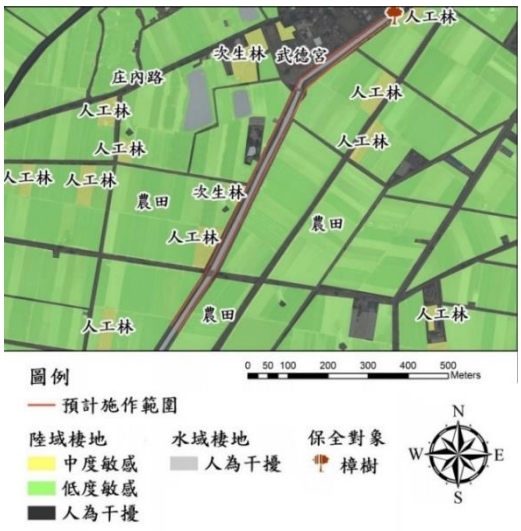
行卓橋下游

客厝橋上游

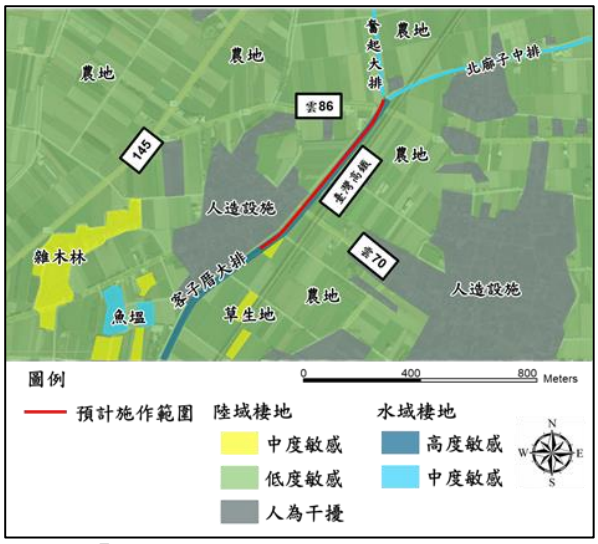
鄰近治理區的經濟樹林

內寮橋

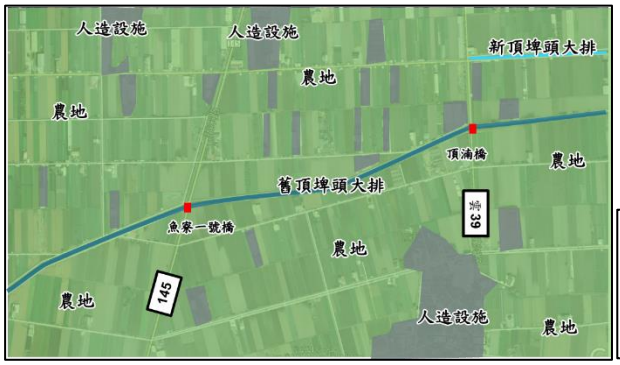
圖 4-45　客子厝大排治理工程暨橋樑改建工程環境概況圖



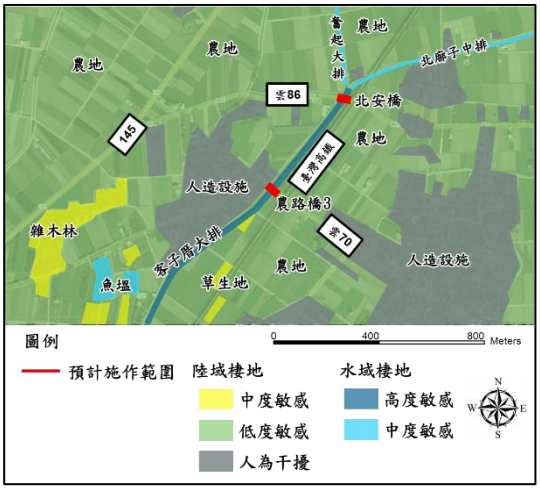
「客子厝大排(第一期)治理工程」



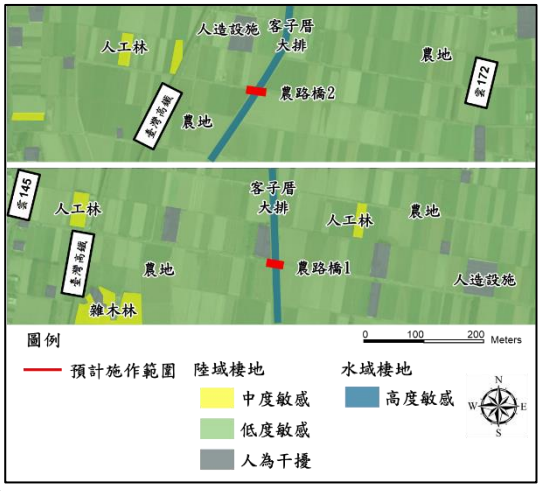
「客子厝大排(第二期)治理工程」



「客仔厝大排橋樑改建治理工程」



「客仔厝大排北安橋及 1 座無名橋改建治理工程」



「客仔厝大排北安橋下游 2 座無名橋改建治理工程」

圖 4-46　客子厝大排治理工程暨橋樑改建工程生態敏感圖

二、 保育措施建議

針對「客子厝大排(第二期)治理工程」，根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，已於 109 年 8 月 20 日及 11 月 4 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。本計畫透過持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

一、 資料歸檔作業

「客子厝大排(第一期)治理工程」及「客子厝大排橋樑改建治理工程」由皆兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並分別由高蓋營造有限公司及建融營造有限公司於 108 年 11 月 11 日及 109 年 8 月 7 日開工，後於 110 年 9 月 14 日及 11 月 30 日竣工(如圖 4-47 所示)。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且此兩工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

治理工程(109.04.28)

行卓橋(110.09.30)

內寮橋(110.09.30)

施工階段現況

治理工程竣工現況(111.03.16)

行卓橋(111.03.16)

內寮橋(111.03.16)

竣工後現況

圖 4-47　客子厝大排治理工程暨橋樑改建工程施工中及竣工後環境照

4.4-4. 埤麻大排護岸新建工程

此工程位於雲林縣虎尾鎮，治理工程的總計畫範圍約 508 公尺排水路改善(如圖 4-48 所示)。辦理成果分述如下。

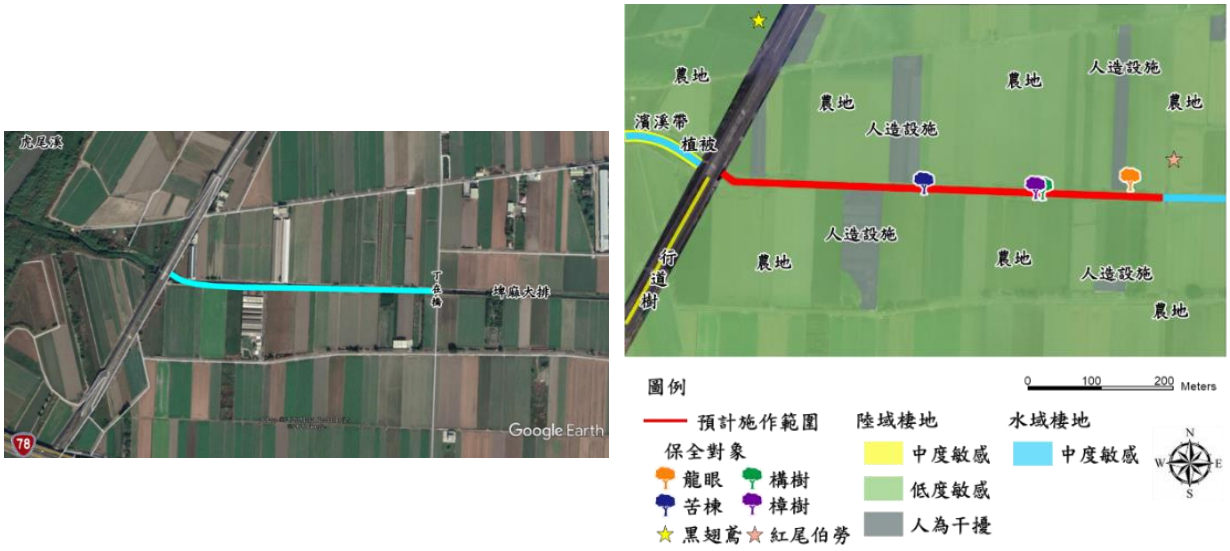


圖 4-48 「埤麻大排護岸新建工程」工程位置圖及生態敏感圖

一、 環境現況及生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

計畫區內的兩岸舊有坡面為水泥護岸，兩岸土地多屬於農業用地及養殖場(如圖 4-49 所示)。現地水質略透明，可以目視發現水中環境有魚類活動。水流型態包含淺流及深流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區調查記錄的物種大多為農村及河口常見物種，如小白鷺、黃頭鷺、紅鳩及黑眶蟾蜍等，並發現有黑翅鳶 1 種保育類動物。本計畫區中，有 4 棵大樹建議列為工程施工之生態保全對象，後續將與設計團隊討論後續處理方式，其保全對象現況及座標(TWD97)點位如圖 4-48 及圖 4-50 所示。

治理區一隅

治理區一隅

圖 4-49　「埤麻大排護岸新建工程」環境概況照

龍眼
(191973, 2620646)

樟樹、構樹
(191869, 2620638)

苦楝
(191735, 2620646)

圖 4-50　「埤麻大排護岸新建工程」保全對象概況照

二、 保育措施建議

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，已於 109 年 6 月 16 日及 8 月 31 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。本計畫透過持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.4-5. 安慶圳大排

本節包含「安慶圳大排第二期治理工程」、「安慶圳大排跨渠構造物第一期治理工程」與「安慶圳大排跨渠構造物第二期治理工程」等 3 個延續性及鄰近工程(如圖 4-51 所示)。此 3 個工程位於雲林縣虎尾鎮，工程內容分別包含「安慶圳大排第二期治理工程」的約 500 公尺排水路改善、「安慶圳大排跨渠構造物第一期治理工程」及「安慶圳大排跨渠構造物第二期治理工程」的跨渠構造物改善(分別為 1 座及 2 座)等。辦理成果分述如下。

圖 4-51　「安慶圳大排第二期治理工程」工程位置圖

一、 環境現況及生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

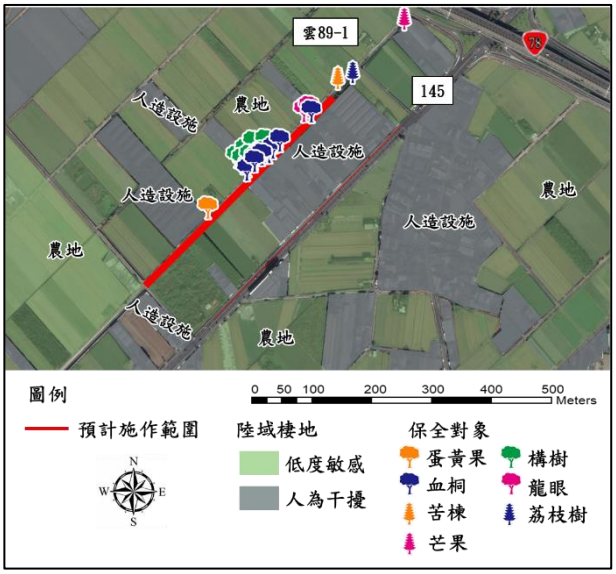
計畫區內的兩岸舊有坡面為土坡、直立式水泥護岸及漿砌石護岸等，兩岸土地多屬於農業用地及養殖場(如圖 4-52 及圖 4-53 所示)。現地水質略透明，可以目視發現水中環境有魚類活動。水流型態包含淺流及深流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區內紀錄到的物種大多為農村及河口常見物種，如紅鳩、黃頭鷺、小白鷺及澤蛙等。本計畫區及其周邊，有 26 棵大樹建議列為工程施工之生態保全對象，後續將與設計團隊討論後續處理方式，其保全對象現況及座標(TWD97)點位如圖 4-53 及圖 4-54 所示。

治理區一隅

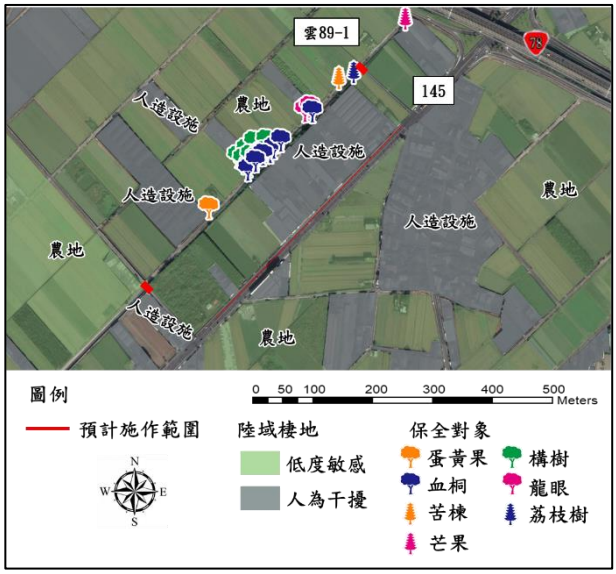
治理區一隅

第一期工程成果

圖 4-52　安慶圳大排計劃區環境照



「安慶圳大排第二期治理工程」



「安慶圳大排跨渠構造物第二期治理工程」

圖 4-53　安慶圳大排計劃區生態敏感圖

二、 保育措施建議

針對「安慶圳大排第二期治理工程」，根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，已於 109 年 6 月 15 日及 8 月 28 日的設計審查會議提出生態友善保育對策；本計畫亦透過 110 年 8 月 27 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。本計畫透過持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

蛋黃果
(189787, 2620449)

血桐
(189839, 2620498)

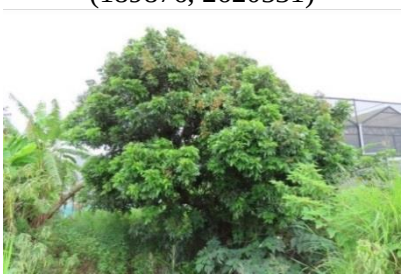
構樹 2 棵(前跟後)
(189876, 2620531)

構樹 3 棵
(189876, 2620531)

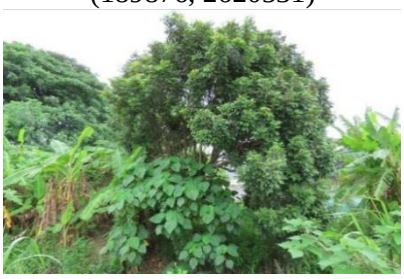
構樹 6 棵
(189876, 2620531)

血桐
(189876, 2620531)

血桐 5 棵
(189876, 2620531)



龍眼
(189953, 2620603)



龍眼(後)、血桐(前)
(189953, 2620603)

苦楝
(190038, 2620690)

荔枝樹
(190068, 2620710)

芒果 2 棵
(190165, 2620806)

圖 4-54　安慶圳大排計劃區及周邊區域保全對象概況照

4.4-6. 新街大排民寧橋上下游治理暨橋梁改建工程

本節包含「新街大排民寧橋上下游治理工程」與「新街大排民寧橋及樹埔橋橋梁改建治理工程」等 2 個鄰近工程(如圖 4-55 所示)。此 2 工程位於雲林縣北港鎮，治理工程的總計畫範圍為約 500 公尺之排水路(兩工區合計)，而橋梁改建則是民寧橋及樹埔橋的改建。辦理成果分述如下。

圖 4-55　新街大排民寧橋上下游治理暨橋梁改建工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

根據現勘及調查的成果，工區 1 的兩岸舊有直立式水泥護岸及土坡等，而工區 2 則是漿砌石護岸跟土坡等；計畫區周邊主要為農耕地及部分人為建築物(如圖 4-56 所示)。本計畫區內紀錄到的物種大多為都市及農村常見物種，如洋燕、紅鳩及白頭翁等。治理區內無發現大樹等保全對象；然而治理區旁記錄有 1 棵苦楝，雖不影響工程施作，但應避免影響(如圖 4-56 所示)。

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(2 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 4-18 所示)。本治理區及其周邊記錄有黃頭鷺、白頭翁、白鶺鴒及紅鳩等鄉村及水邊常見物種。其中，包括珍貴稀有保育類野生動物黑翅鳶及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞等。

工區 1 排水路

工區 2 排水路

苦楝
(177443, 2608537)

民寧橋

樹埔橋

圖 4-56　新街大排民寧橋上下游治理暨橋梁改建工程環境概況照

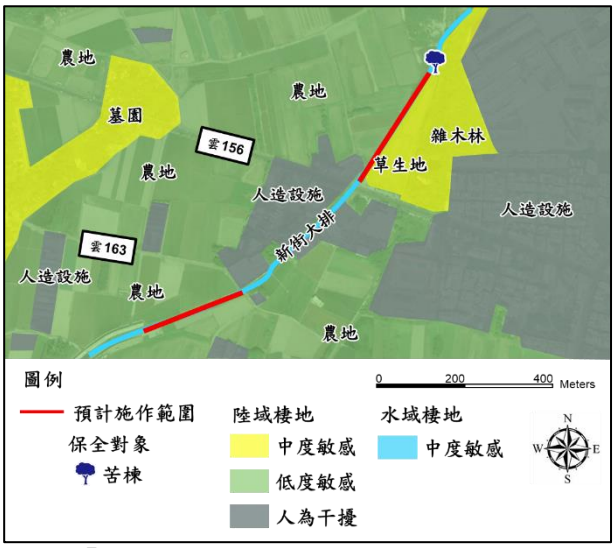
表 4-18　新街大排民寧橋上下游治理暨橋梁改建工程區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	大卷尾、小白鷺、小雨燕、小雲雀、小環頸鴴、小辮鴴、太平洋金斑鴴、白尾八哥、白頭翁、白鶺鴒、灰頭鷦鶯、灰鶺鴒、赤腰燕、夜鷺、東方黃鶺鴒、南亞夜鷹、洋燕、紅尾伯勞(III)、紅冠水雞、紅鳩、家八哥、家燕、栗小鷺、珠頸斑鳩、高蹺鴴、野鴿、麻雀、斑文鳥、斯氏繡眼、棕沙燕、棕扇尾鶯、番鵑、黃頭扇尾鶯、黃頭鷺、黑枕藍鶲、黑冠麻鷺、黑翅鳶(II)、黑腹濱鷸、褐頭鷦鶯、樹鵲、鷹斑鷸
哺乳類	金黃鼠耳蝠
爬蟲類	紅斑蛇、多線真稜蜥、斯文豪氏攀蜥、草花蛇、雨傘節、蓬萊草蜥
兩棲類	黑眶蟾蜍、小雨蛙、貢德氏赤蛙、澤蛙、虎皮蛙、亞洲錦蛙、斑腿樹蛙
魚類	無紀錄
底棲生物（蝦蟹貝類）	無紀錄

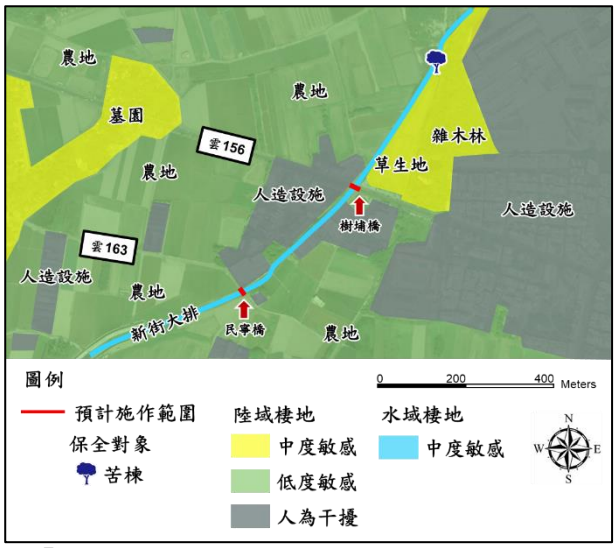
註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍周邊多屬水稻田等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 4-57 所示。



「新街大排民寧橋上下游治理工程」



「新街大排民寧橋及樹埔橋橋梁改建治理工程」

圖 4-57　新街大排民寧橋上下游治理暨橋梁改建工程生態敏感圖

三、 保育措施建議

本計畫透過 110 年 9 月 17 日的設計審查會議提出生態友善保育對策，如下所列。後續將持續透過相關設計審查並與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.4-7. 新街大排北港滯洪池抽水站新建暨改善工程

本節包含「新街大排北港滯洪池抽水站新建工程」與「北港滯洪池溢流堰改善工程」等 2 個延續性工程(如圖 4-58 所示)，此 2 個工程位於雲林縣北港鎮，工程內容是抽水站新建工程;倒伏式閘門(18m*3m，3 座)及電動鋼索吊門機(6 台)等。辦理成果分述如下。

圖 4-58　新街大排北港滯洪池周邊工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

根據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」及「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

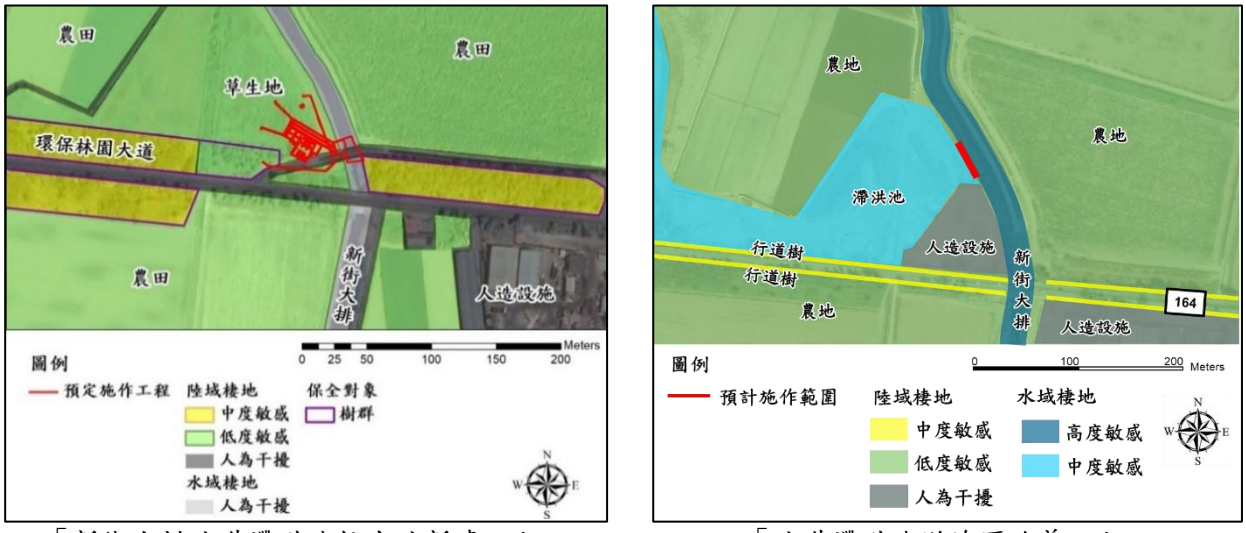
本案位於雲 164 縣道旁之北港滯洪池用地，為臺灣糖業公司土地，總面積約為 35 公頃，預計於新街大排與雲 164 縣道旁興建抽水站，佔地約為 1.6 公頃，抽水站採用 2.5cms 豎軸式抽水機組x2 組。計畫區範圍及周圍環境多為農地、草生地、道路及人造設施，屬生態敏感度較低之區域，對於人為干擾耐受度較高，治理工程對生態影響性不大，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境。本計畫區內紀錄到紅鳩、家燕、洋燕、澤蛙及福壽螺等都市或鄉村常見物種，保育類部分記錄燕鴴 1 種屬三級保育類野生動物。現地水質混濁不透明，顏色偏深灰色，水流型態單調僅有淺流型態，底質研判多被細沉積砂土所覆蓋，現勘時並無記錄到有魚類或水棲昆蟲等活動。

計畫區主要土地為草生地，屬於低度敏感區，計畫區周圍土地多為農田、道路及人為栽種之行道樹。然而，雲 164 縣道旁配合行政院環保署落實之「環保林

園大道」，目前生長情況良好，生態敏感度屬於中度敏感，施工時應予以保全避免樹木遭破壞。北港滯洪池抽水站的環境及生態敏感圖如圖 4-59 及圖 4-60 所示，而其自主檢查表請詳參附件 5。

滯洪池現況　　新街大排現況　　溢流堰現況

圖 4-59　新街大排北港滯洪池周邊工程環境概況照



「新街大排北港滯洪池抽水站新建工程」　　「北港滯洪池溢流堰改善工程」

圖 4-60　新街大排北港滯洪池周邊工程生態敏感圖

二、 保育措施建議

針對「北港滯洪池溢流堰改善工程」，本計畫透過 111 年 4 月 28 日及 9 月 19 日的設計審查會議提出生態友善保育對策，如下所列。後續將持續透過相關設計審查並與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

三、 自主檢查作業

「新街大排北港滯洪池抽水站新建工程」由黎明工程顧問股份有限公司設計與監造，並由合億營造股份有限公司及九品股份有限公司負責施工，已於 110

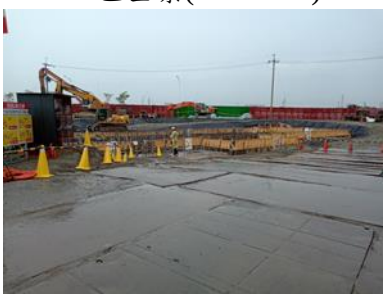
年 3 月 25 日開工，後於 111 年 5 月 28 日竣工。工區周邊有「北港滯洪池第一期工程(二工區)併辦土石標售」(經濟部水利署第五河川局)及「雲林縣北港鎮新街大排截流工程」(雲林縣政府)等兩個鄰近工程剛完成施作。本計畫於施工期間辦理自主檢查作業，並於竣工後辦理棲地覆核作業(如圖 4-61 所示)。

保全大樹(109.04.17

工區全景(109.04.17)

工區一隅(109.04.17)

工程現況(110.09.30)


工程現況(110.10.14)

工程現況(110.11.02)

工程現況(110.12.23)

工程現況(111.01.07)

保全大樹(111.01.07)

工程現況(111.03.08)

工程現況(111.05.04)

工程現況(111.05.04)

竣工後現況(111.07.08)

竣工後現況(111.07.08)

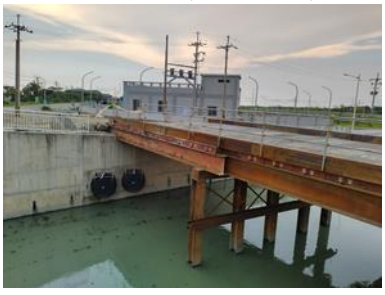

竣工後現況(111.07.08)

圖 4-61　「新街大排北港滯洪池抽水站工程」施工前中後環境現況照

四、 協助辦理工程查核及金質獎評審會議

本計畫協助雲林縣政府於 110 年 10 月 14 日、111 年 3 月 8 日、5 月 4 日及 6 月 21 日辦理「新街大排北港滯洪池抽水站工程」工程查核以及 111 年 9 月 28 日的金質獎評審會議(如圖 4-62 所示)。本計畫於會前彙整生態檢核成果，且於會議中辦理簡報說明及辦理現勘作業，並適時的協助工程單位回答生態友善措施辦理成果以釋疑。

110.10.14

111.03.08

111.05.04

111.09.28

111.09.28

111.09.28

圖 4-62 「新街大排北港滯洪池抽水站工程」工程查核會議辦理情形照

4.4-8. 新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程

此工程位於雲林縣北港鎮(如圖 4-63 所示)，為「新街大排北港滯洪池抽水站新建工程」與「北港滯洪池溢流堰改善工程」等 2 工程的下游鄰近工程，工程包含右岸護岸、路面及側溝改善(各計 368 公尺)、左岸護岸(39 公尺)等。辦理成果分述如下。

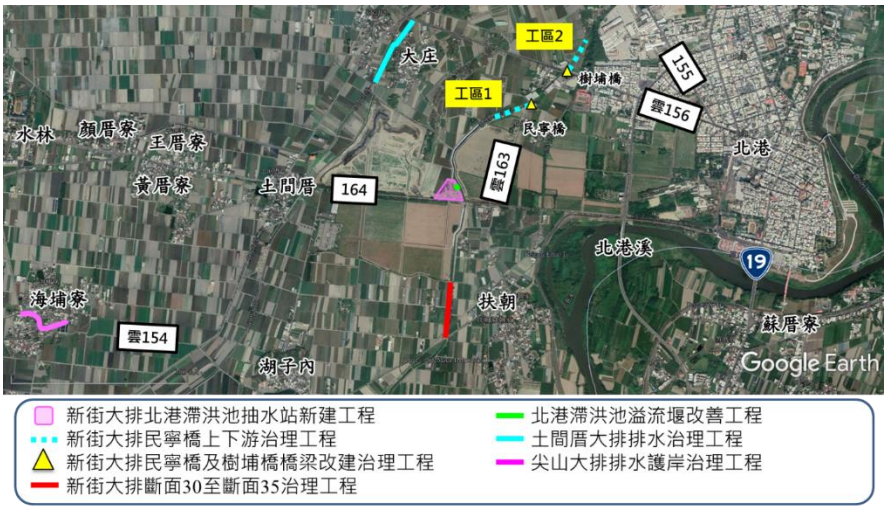


圖 4-63 「新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的兩岸舊有坡面為土坡及混凝土坡面等，計畫區周邊主要為農耕用地及部分人為建築物(如圖 4-64 所示)。水域棲地部分，水流平緩且部份區域濱溪帶植被豐富。計畫區周邊有其他治理工程施工中，故水陸域環境生態屬於較不穩定的狀態。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如白頭翁、小白鷺、高蹺鴴及紅鳩等。保全對象方面，工區旁有記錄 1 棵榕樹，需先確認是否位於預定治理區中，並建議在與居民商議後，再決議是否保留或移植，其現況及座標點位(TWD97)如圖 4-64 所示。

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點，並且彙整「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的鄰近工程生態資料(如表 4-19 所示)。本治理區及其周邊記錄有翠鳥、斑文鳥、澤蛙及黑眶蟾蜍等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物彩鷸、八哥、赤腹鷹、鳳頭

蒼鷹、東方澤鵟、黑翅鳶、大冠鷲與紅隼，及其他應予保育類野生動物燕鴴、黿鷸、紅尾伯勞與草花蛇等。

排水路護岸

周邊環境

榕樹
(176406, 2606726)

圖 4-64 「新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程」環境現況照

表 4-19 「新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程」區域動物類群盤點表

物種	文獻	前期計畫	本計畫	物種	文獻	前期計畫	本計畫
鳥類							
小水鴨	v			家燕	v	v	v
白眉鴨	v			洋燕	v	v	v
小雨燕	v			棕沙燕	v		
東方環頸鴴	v		v	紅尾伯勞(III)	v		
小環頸鴴	v			棕背伯勞	v		
太平洋金斑鴴	v			赤喉鷚	v		
小辮鴴	v		v	白鶺鴒	v		
燕鴴(III)	v			西方黃鶺鴒	v		
高蹺鴴	v		v	野鴿	v		
彩鷸(II)	v			藍磯鶇	v		
磯鷸	v		v	黃尾鴝	v		
田鷸	v			粉紅鸚嘴	v		
黿鷸(III)	v			麻雀	v	v	v
鷹斑鷸	v			白頭翁	v	v	v
青足鷸	v			八哥(II)	v		
白腰草鷸	v			白尾八哥	v	v	v
棕三趾鶉	v	v		家八哥	v	v	v
野鴿	v		v	亞洲輝椋鳥	v		
珠頸斑鳩	v		v	栗尾椋鳥	v		
紅鳩	v	v	v	赤腹鶇	v		
翠鳥	v			白腹鶇	v		
番鵑	v			斯氏繡眼	v	v	v
白腹秧雞	v			大白鷺	v		v
紅冠水雞	v	v	v	蒼鷺	v		
緋秧雞	v			黃頭鷺	v	v	v
東方大葦鶯	v			小白鷺	v	v	v
小雲雀	v			栗小鷺	v		
黃頭扇尾鶯	v			中白鷺	v		v
棕扇尾鶯	v	v		夜鷺		v	v

表 4-19 「新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程」區域動物類群盤點表(續)

物種	文獻	前期計畫	本計畫	物種	文獻	前期計畫	本計畫
灰頭鷦鶯	v	v	v	赤腹鷹(II)	v		
褐頭鷦鶯	v	v	v	鳳頭蒼鷹(II)	v		
大卷尾	v	v	v	東方澤鵟(II)	v		
黑臉鵐	v			黑翅鳶(II)	v		v
斑文鳥	v	v	v	大冠鷲(II)	v		
白腰文鳥	v			紅隼(II)	v		
赤腰燕	v			南亞夜鷹	v	v	
總計					71 種	19 種	25 種
哺乳類							
鬼鼠	v			東亞家蝠		v	
溝鼠			v	高頭蝠	v		
臭鼩			v	金黃鼠耳蝠	v		
總計					3 種	1 種	2 種
爬蟲類							
草花蛇(III)	v			無疣蝎虎		v	
雨傘節	v		v	疣尾蝎虎		v	v
印度蜓蜥			v	斑龜	v		
多線真稜蜥	v	v		總計	4 種	3 種	3 種
兩棲類							
黑眶蟾蜍	v	v		小雨蛙	v		
澤蛙	v	v		貢德氏赤蛙	v		
虎皮蛙	v			斑腿樹蛙	v		
亞洲錦蛙	v			總計	7 種	2 種	0 種
魚類							
口孵非鯽			v	總計	0 種	0 種	1 種
底棲生物(蝦蟹貝類)							
福壽螺		v	v	總計	0 種	1 種	1 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
文獻： 「臺灣生物多樣性網絡」 「生態調查資料庫系統」 「eBird Taiwan」	資料庫盤點時間： 110.12.10 111.03.18	資料庫盤點設定： 座標：23.564926, 120.279702 半徑：1 公里
前期計畫： 「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」	107.08.13-107.08.31	「北港滯洪池溢流堰改善工程」工區與鄰近地區 200 公尺範圍
本計畫	110.12.15-110.12.23	工區與鄰近地區 200 公尺範圍

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻田等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境

並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 4-65 所示。

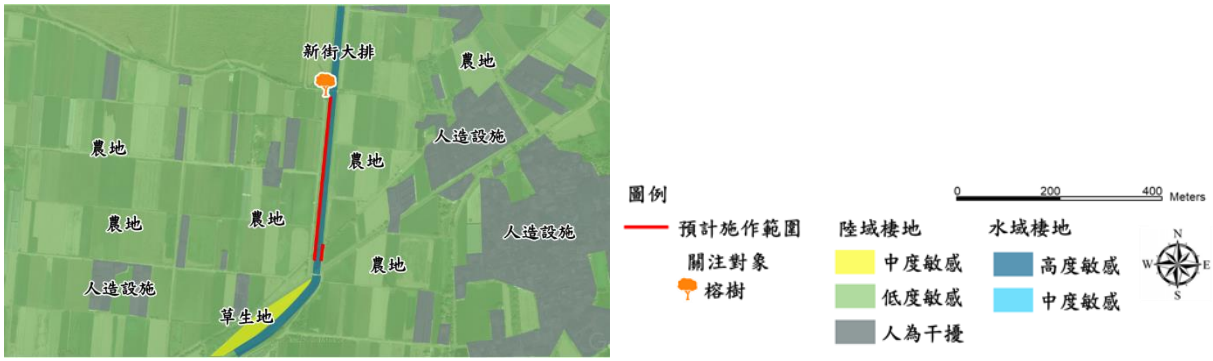


圖 4-65 「新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 5 月 3 日及 8 月 2 日的設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通溝通如表 4-20 所示。

表 4-20 「新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
建議護岸緩坡化設計(至少 1:1.5)，也建議設置樓梯式逃生廊道供人與動物使用。	尚未回覆。	尚未擬定。
施工前先以竹竿擾動河道草叢讓小動物離去後再施工。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議施工期間所產生的工程及民生廢棄物應及中加蓋處理，並定期帶離現場。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議降低施工期間對周圍環境影響，如工區設置圍籬等，以避免工程隊周邊環境之影響，亦避免動物誤入工區。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議降低工程車輛時速，避免野生動物遭路殺。	尚未回覆。	尚未擬定。
施工期間建議妥善處理施工廢水，避免廢水入周圍水域而影響水質。	尚未回覆。	尚未擬定。
避免於鳥類活動旺盛之時段(黃昏)，施工時段以上午 8 點至下午 5 點前為佳。	尚未回覆。	尚未擬定。

4.4-9. 新街大排出口段周邊治理工程

本節包含「新街大排出口堤外流路治理工程」與「新街大排抽水站調整池擴大治理工程」等 2 個鄰近工程(如圖 4-66 所示)，此 2 工程位於雲林縣北港鎮，工程包含出口段閘門下游的懸臂式護岸(共計 29 公尺)、三孔箱涵(10 公尺)、坡面工護岸(共計 260 公尺)、石籠護岸(50 公尺)等；調整池改善(擴大面積 18,747 平方公尺)、新設護岸(532 公尺)、新設圍籬(466.2 公尺)、新設流入箱涵等。辦理成果分述如下。

圖 4-66　新街大排出口段周邊治理工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內為既有調節池、人工建築物及農耕地等，計畫區周邊主要為農耕用地及人為建築物等(如圖 4-67 所示)。水域棲地部分，北港溪之水流平緩且部份區域濱溪帶植被豐富，水流型態多樣，水質偏綠略透明；新街大排(閘門內)部分，水流型態單調僅有深流型態，偶有濱溪帶植被，水質混濁不透明，顏色偏深灰色。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如紅鳩、麻雀、高蹺鴴及小白鷺等。保全對象方面，工區內並無發現保全對象；然而，鄰近北港溪之高灘地上有一座土地公廟，其及周邊喬木為民眾信仰中心及休憩場所，建議應予保留。

新街大排(閘門上游)

閘門下游渠道預定地環境

調節池現況

圖 4-67　新街大排出口段周邊治理工程環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 4-21 所示)。本治理區及其周邊記錄有翠鳥、小白鷺、鬼鼠、斑龜及日本絨螯蟹等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物彩鷸、環頸雉、八哥、黑翅鳶、長耳鴞與領角鴞等，以及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞、大杓鷸與燕鴴等。

表 4-21　新街大排出口段周邊治理工程區域動物類群盤點表

物種	文獻	本計畫	物種	文獻	本計畫
鳥類					
小雨燕	v	v	家燕	v	v
小環頸鴴	v	v	洋燕	v	v
小辮鴴	v		棕沙燕	v	
燕鴴(III)	v		紅尾伯勞(III)	v	
高蹺鴴	v	v	棕背伯勞	v	v
彩鷸(II)	v		白鶺鴒	v	v
磯鷸	v	v	東方黃鶺鴒	v	
大杓鷸(III)	v		野鴿	v	
棕三趾鶉	v		麻雀	v	v
野鴿	v	v	頭烏線	v	
珠頸斑鳩	v	v	白頭翁	v	v
紅鳩	v	v	八哥	v	
翠鳥	v	v	白尾八哥	v	v
番鵑	v		家八哥	v	v
臺灣竹雞	v		小彎嘴	v	
環頸雉(II)	v		斯氏繡眼	v	v
白腹秧雞	v		大白鷺		v
紅冠水雞	v	v	黃頭鷺	v	v
小雲雀	v		綠簑鷺	v	
灰頭鷦鶯	v	v	小白鷺	v	v
褐頭鷦鶯	v	v	栗小鷺	v	
樹鵲		v	夜鷺	v	v

表 4-21　新街大排出口段周邊治理工程區域動物類群盤點表(續)

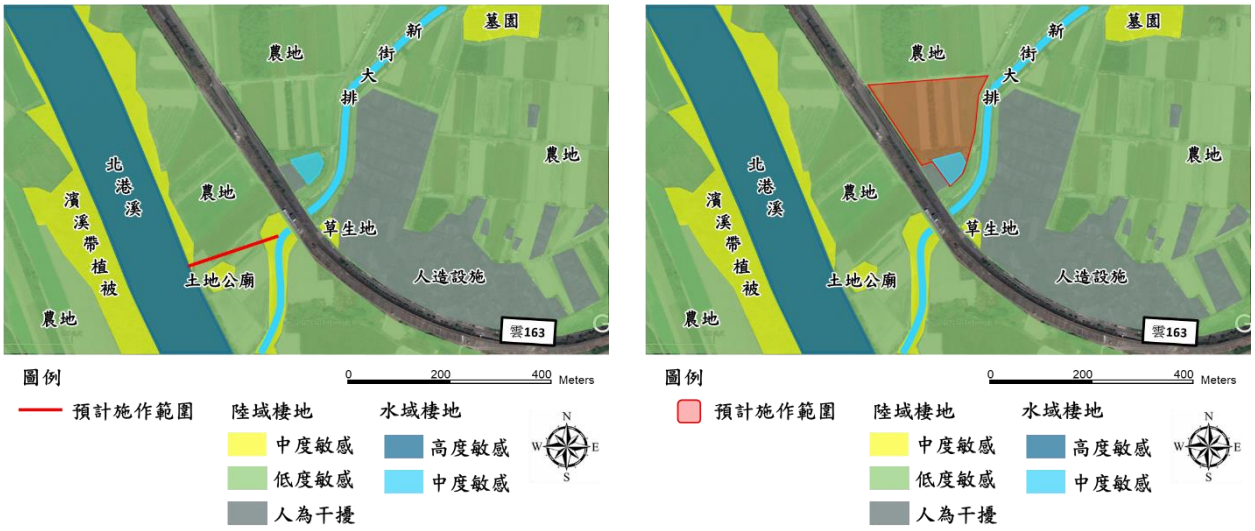
物種	文獻	本計畫	物種	文獻	本計畫
大卷尾	v	v	黑翅鳶(II)	v	
斑文鳥	v	v	南亞夜鷹	v	
白腰文鳥	v		長耳鴞(II)	v	
赤腰燕	v		領角鴞(II)	v	
			總計	50 種	27 種
哺乳類					
鬼鼠	v	v	金黃鼠耳蝠	v	
臭鼩		v	總計	2 種	2 種
爬蟲類					
花浪蛇	v		疣尾蝎虎		v
雨傘節		v	斑龜	v	
			總計	2 種	2 種
兩棲類					
黑眶蟾蜍		v	總計	0 種	1 種
魚類					
口孵非鯽		v	黃帶瓜子鱲	v	
食蚊魚		v	總計	1 種	2 種
底棲生物(蝦蟹貝類)					
日本絨螯蟹	v		福壽螺		v
			總計	1 種	1 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
文獻： 「臺灣生物多樣性網絡」 「生態調查資料庫系統」 「eBird Taiwan」	資料庫盤點時間： 110.12.10 111.03.18	資料庫盤點設定： 座標：23.53861, 120.26395 半徑：1 公里
本計畫	110.12.15-110.12.23	工區與鄰近地區 200 公尺範圍

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻田等農業用地及調整池等人工建築物，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水、田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 4-68 所示。



「新街大排出口堤外流路治理工程」　　「新街大排抽水站調整池擴大治理工程」

圖 4-68　新街大排出口段周邊治理工程生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 4 月 28 日、5 月 3 日及 8 月 2 日的設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通過程如表 4-22 所示。

表 4-22　新街大排出口段周邊治理工程保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
新設排水路主要經過農耕地，施工前建議先以竹竿擾動草生區域，待小動物離去後再施工。	尚未回覆。	尚未擬定。
調整池周邊有多棵茄冬樹，建議考量移植至新池周邊。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議施工期間所產生的工程及民生廢棄物應集中加蓋處理，並定期帶離現場，避免野生動物誤食或誤傷。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議降低施工時對周圍環境影響，如工區設置圍籬等，以避免工程對周邊環境之影響，亦避免動物誤入工區。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議降低工程車輛時速，避免野生動物遭路殺。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議妥善處理施工廢水，避免廢水滲入周圍水域而影響水質。	尚未回覆。	尚未擬定。
鳥類活動旺盛之時段(上午 8:00 至下午 5:00)，避免施工。	尚未回覆。	尚未擬定。

註：將依兩案工程特性各自提供相關建議。

4.4-10. 蔦松大排松北村段週邊治理工程

本區域位於蔦松大排的松北村週邊，包含「蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售」與「蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程」等 2 個鄰近工程(如圖 4-69 所示)。此兩工程位於雲林縣水林鄉，工程內容分別為「蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售」的約 1,314 公尺之排水路改善、橋梁改建(6 座)、橋梁整建(1 座)、側溝改善(230m)、新設簡易抽水站(1 座)等，以及「蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程」的約 1,253 公尺新設單孔箱涵與集水井。

其中，「蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售」已施工完成，本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業。

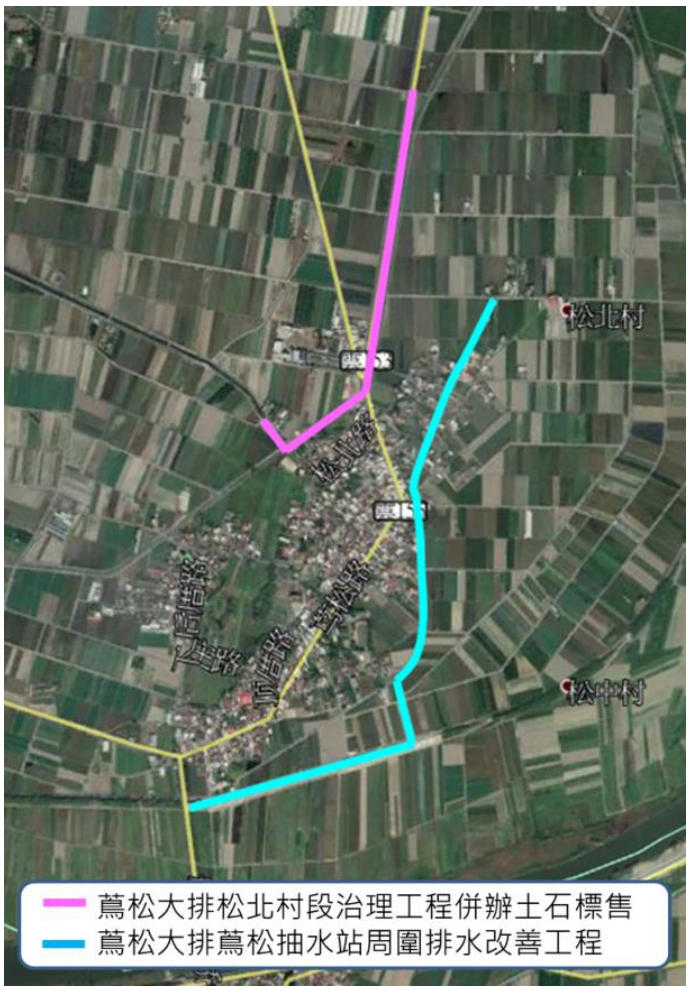


圖 4-69　蔦松大排松北村段工程分布圖

一、 環境現況與生態議題

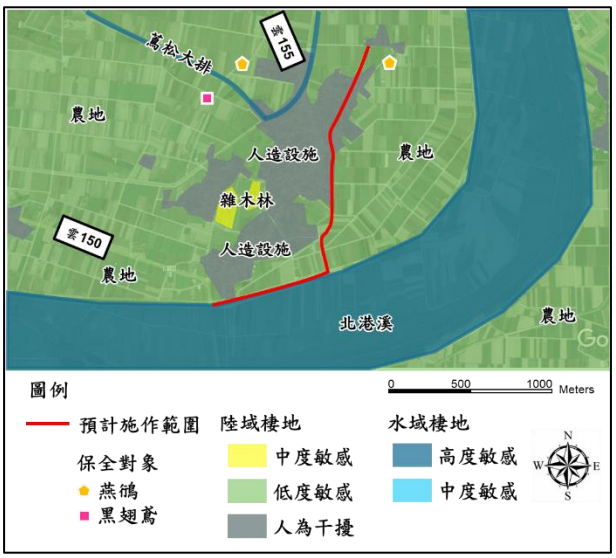
根據「蔦松大排松北村段治理工程委託辦理工程設計及監造服務」及「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

兩工程的治理區內主要土地利用為農田、道路人造設施排水及灌溉渠，區內植被多，道路周邊亦有栽植喬木。治理區有灌溉渠道；治理區濱溪植物缺乏，僅少部分有植生，其餘渠段皆為裸露混凝土坡面，水域環境亦無植物生長。現地水質較為混濁，偏深綠色透明度低，且部分渠段具有異味；棲地型態多為深流，水流緩慢，河床底部多被細沉積砂土所覆蓋，有大量淤泥堆積。本計畫區內紀錄到黃頭鷺、麻雀、疣尾蝎虎、澤蛙、口孵非鯽雜交魚與福壽螺等鄉村常見物種，保育類部分記錄彩鷸與黑翅鳶等 2 種屬二級保育類及紅尾伯勞與燕鴴等 2 種三級保育類。另外，植物部分有發現菲島福木、蘄艾與象牙柿(皆為 2017 年臺灣維管束植物紅皮書中所列的瀕危或易危等級)，雖然都是屬於人為栽種的植物，但仍加註於敏感圖中，以避免受到干擾(如圖 4-70 及圖 4-71 所示)。

治理區內主要土地利用為道路、人造設施、農田及排水渠道，皆為高度或低度人為擾動之區域，整體環境屬人為擾動較頻繁。生態敏感度低之區域但休耕農地及周圍行道樹仍可提供小型哺乳類、鳥、兩棲爬蟲及昆蟲等生存之環境，施工過程中應將環境干擾程度降至最低，減輕對既有棲地之衝擊。

資料來源：「蔦松大排松北村段治理工程委託辦理工程設計及監造服務」(2019)。

「蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售」



「蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程」

圖 4-70　蔦松大排松北村段工程生態敏感圖

蔦松橋上游

左岸 1 號水門上游

人行便橋

左岸 2 號水門下游

蔦松抽水站周邊環境

蔦松抽水站周邊水域

薪艾(保全對象)

象牙柿(保全對象)

圖 4-71　蔦松大排松北村段計畫區環境現況圖

二、 保育措施建議

針對「蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程」，根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，已於 109 年 8 月 31 日及 11 月 10 日的設計審查會議提出生態友善保育對策；本計畫亦透過 110 年 12 月 17 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。本計畫透過持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

三、 資料歸檔作業

「蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售」由黎明工程顧問股份有限公司設計與監造，並由達宏營造工程有限公司負責施工，已於 109 年 4 月 30 日開工，後於 110 年 8 月 27 日竣工(如圖 4-72 所示)。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且此本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

工程現況(110.05.17)

蘄艾(110.05.17)

菲島福木(110.05.17)

工程現況(110.08.20)

工程現況(110.08.20)

象牙柿(110.08.20)

竣工後保全對象-蘄艾
(110.09.23)

竣工後保全對象-菲島福木
(110.09.23)

竣工後保全對象-象牙柿
(110.09.23)

竣工後排水路(110.09.23)

竣工後水岸(110.09.23)

竣工後道路(110.09.23)

圖 4-72 「蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售」施工中後環境概況照

4.4-11. 蔦松大排出口段週邊治理工程

本區域位於蔦松大排的出口段周邊，包含「蔦松大排出口段護岸治理工程」與「水林鄉塭底抽水站工程」等 2 個鄰近工程(如圖 4-73 及圖 4-74 所示)。此 2 工程位於雲林縣水林鄉，工程內容分別為「蔦松大排出口段護岸治理工程」的約 400 公尺護岸改善及「水林鄉塭底抽水站工程」的抽水站內增設抽水機組等。

此兩工程皆已施工完成。「蔦松大排出口段護岸治理工程」由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由東承營造有限公司負責施工，已於 109 年 12 月 10 日開工，後於 110 年 5 月 10 日竣工(如圖 4-75 所示)。「水林鄉塭底抽水站工程」由德眾工程顧問股份有限公司設計與監造，並由台耐企業有限公司負責施工，已於 110 年 1 月 15 日開工，後於 110 年 12 月 10 日竣工(如圖 4-76 所示)。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且此兩工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

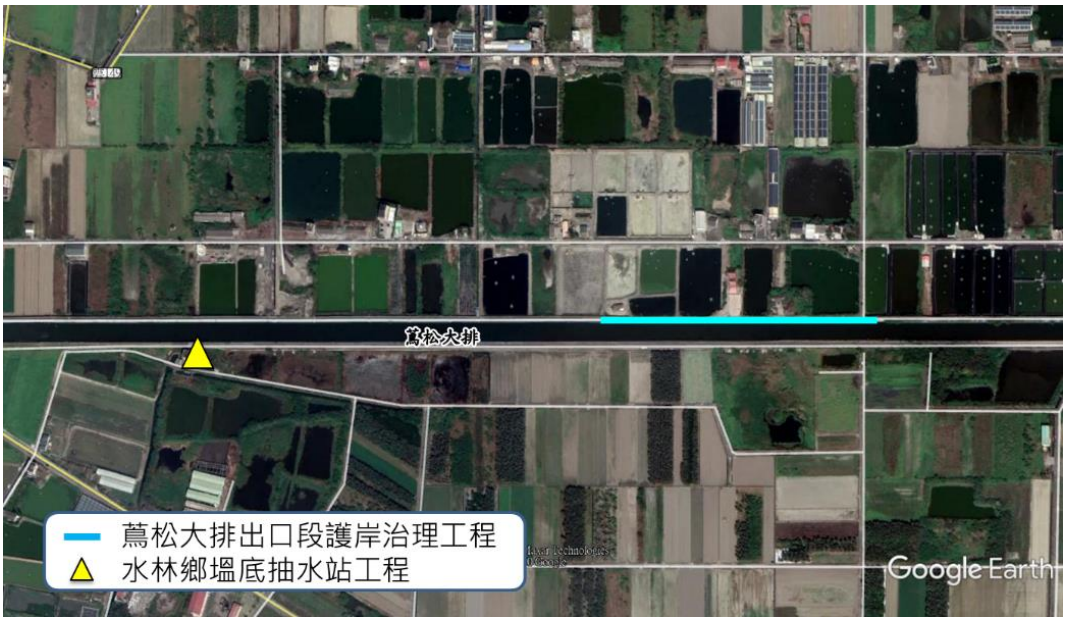


圖 4-73　蔦松大排出口段週邊治理工程位置圖

治理區現況

環境現況

塭底抽水站

圖 4-74　蔦松大排出口段週邊治理工程環境概況照

施工前環境概況

竣工後環境概況

圖 4-75　「蔦松大排出口段護岸治理工程」施工前後環境概況照

施工中現況(110.08.20)

施工後現況(111.02.24)

施工後現況(111.02.24)

圖 4-76　「水林鄉塭底抽水站工程」施工中及竣工後環境照

4.4-12. 舊庄大排(第一期)治理工程

此工程位於雲林縣大埤鄉，治理工程分為兩個工程，1 工區辦理 100 公尺的水防道路設置，而 2 工區則是 400 公尺的排水路改善(如圖 4-77 所示)。辦理成果分述如下。

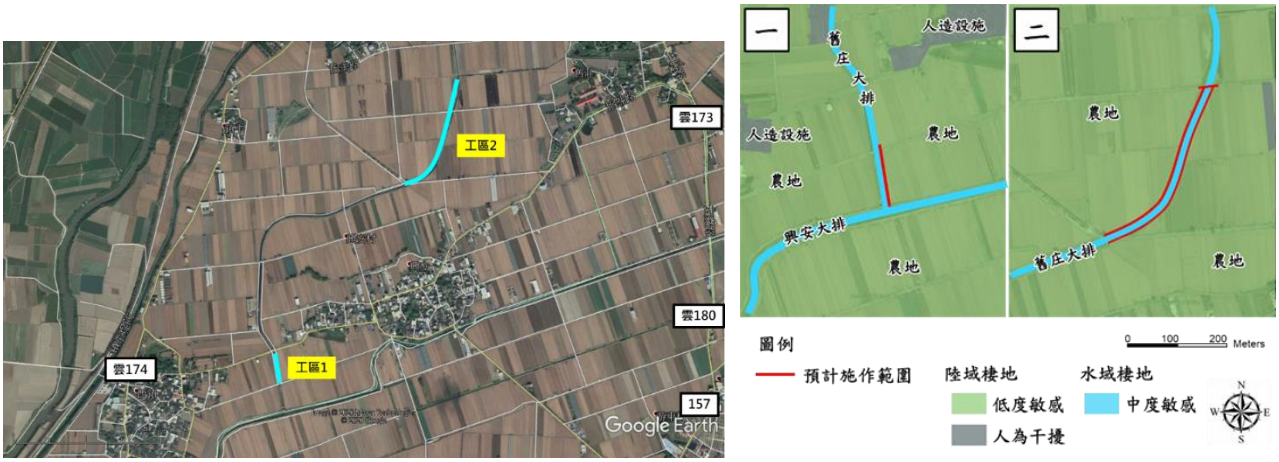


圖 4-77　「舊庄大排(第一期)治理工程」工程位置及生態敏感圖

一、 環境現況及生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

計畫區內的兩岸舊有坡面為水泥護岸及土坡等，兩岸土地多屬於農業用地(如圖 4-78 所示)。現地水質偏深綠色，無異味，無法目視溪流內有魚類或其他水生動物活動。水流型態包含淺流及深流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區內紀錄到的物種大多為農村及河口常見物種，如小白鷺、黃頭鷺、紅鳩及澤蛙等，並無發現大樹等保全對象。

1 工區一隅　　周邊環境概況　　2 工區一隅

圖 4-78　「舊庄大排(第一期)治理工程」環境概況照

二、 保育措施建議

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，已於 109 年 6 月 19 日、7 月 20 日、8 月 25 日及 12 月 24 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。本計畫透過持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.4-13. 惠來厝出口段治理工程

此工程位於雲林縣虎尾鎮，治理工程分為兩工區，分別為 A 工區約 680 公尺新設排水路(連接惠來厝排水及虎尾溪)及 B 工區約 520 公尺排水路改善等(如圖 4-79 所示)。辦理成果分述如下。

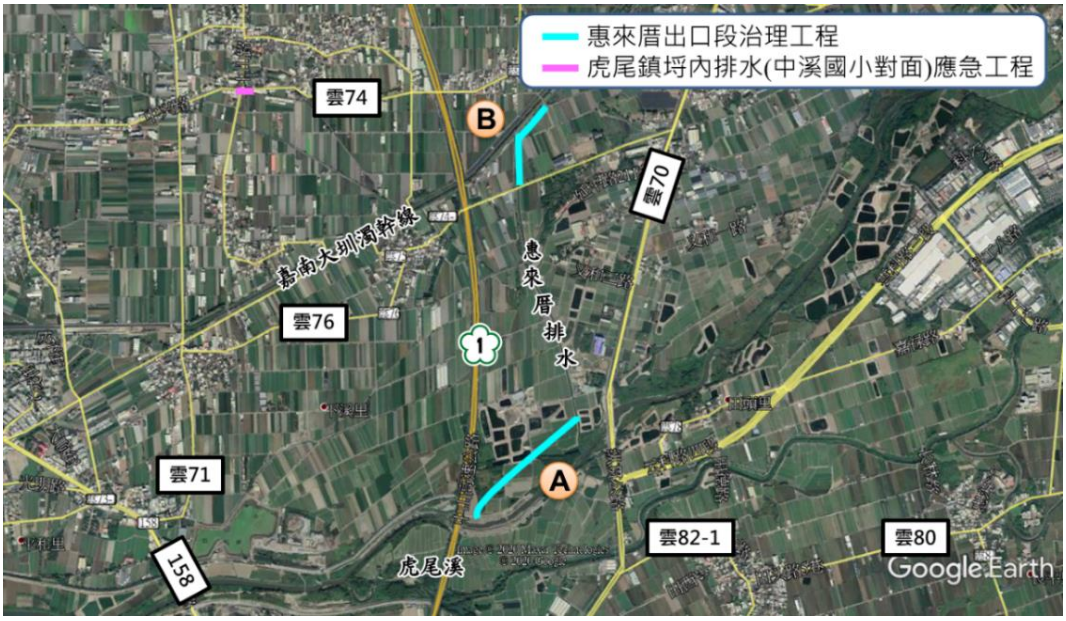


圖 4-79 「惠來厝出口段治理工程」工程位置圖

一、 環境現況及生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

環境方面，A 工區內為農田、養殖場及零星草生地；而 B 工區為既有排水路，兩岸舊有坡面為土坡及漿砌石護岸，兩岸土地多屬於農業用地及養殖場(如

圖 4-80 所示)。B 工區現地水質略透明，可以目視發現水中環境有魚類活動。水流型態包含淺流、深流及零星淺瀨，水域棲地單一少變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區內紀錄到的物種多為農村及河口常見物種，如白腹秧雞、紅冠水雞、小白鷺、黃頭鷺、紅鳩及澤蛙等。治理區中，有 14 棵大樹(其中 4 棵位於鄰近區域)建議列為工程施工之生態保全對象，後續將與設計團隊討論後續處理方式，其保全對象現況及座標(TWD97)點位如圖 4-81 及圖 4-82 所示。

A 工區一隅(惠來厝銜接段)

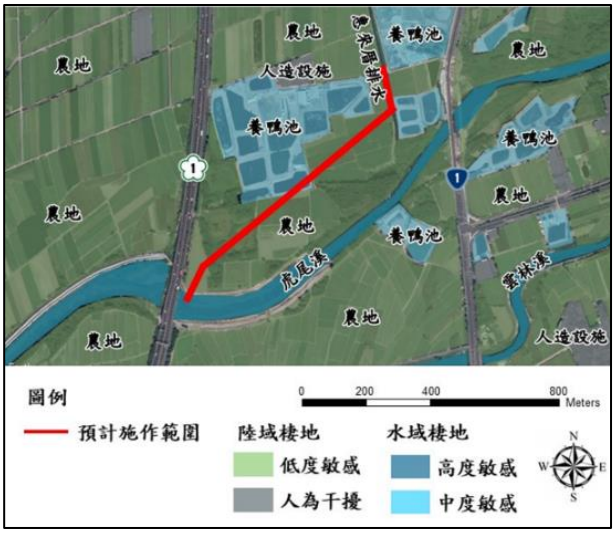
A 工區一隅(預定治理區)

B 工區治理區一隅

B 工區環境概況

圖 4-80 「惠來厝出口段治理工程」環境概況照

A 工區



B 工區

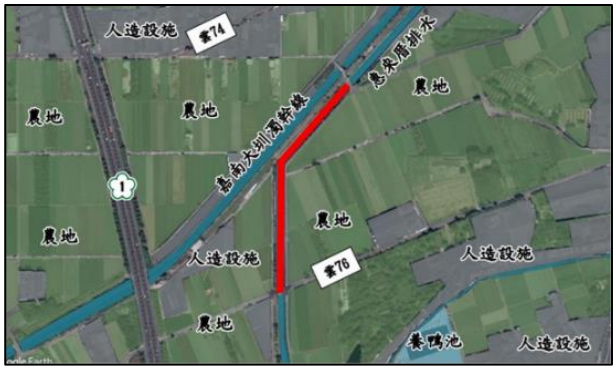


圖 4-81 「惠來厝出口段治理工程」生態敏感圖

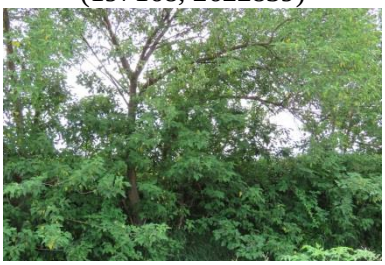
龍眼 2 棵
(197157, 2623000)

龍眼
(197166, 2622849)

芒果
(197168, 2622839)

龍眼
(196809, 2624270)

構樹 3 棵
(196812, 2624409)

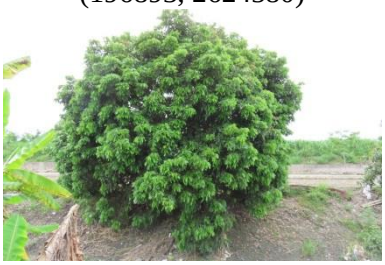


構樹
(196812, 2624409)

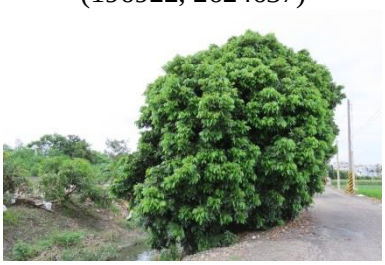
苦楝
(196893, 2624580)

樟樹
(196922, 2624637)

苦楝
(196949, 2624671)



龍眼
(196954, 2624674)



龍眼
(196951, 2624644)

圖 4-82　「惠來厝出口段治理工程」保全對象概況照

二、 保育措施建議

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，已於 109 年 6 月 15 日及 110 年 2 月 23 日的設計審查會議提出生態友善保育對策；本計畫亦透過 110 年 4 月 14 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。本計畫透過持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.4-14. 新興排水朱丹灣區段治理工程

本工程位於雲林縣斗六市，治理工程分為兩工區，分別為工區 1 的約 360 公尺排水路改善與約 380 公尺的水防道路新設與改善，以及工區 2 的約 120 公尺排水路改善及水防道路新設等(如圖 4-83 所示)。辦理成果分述如下。

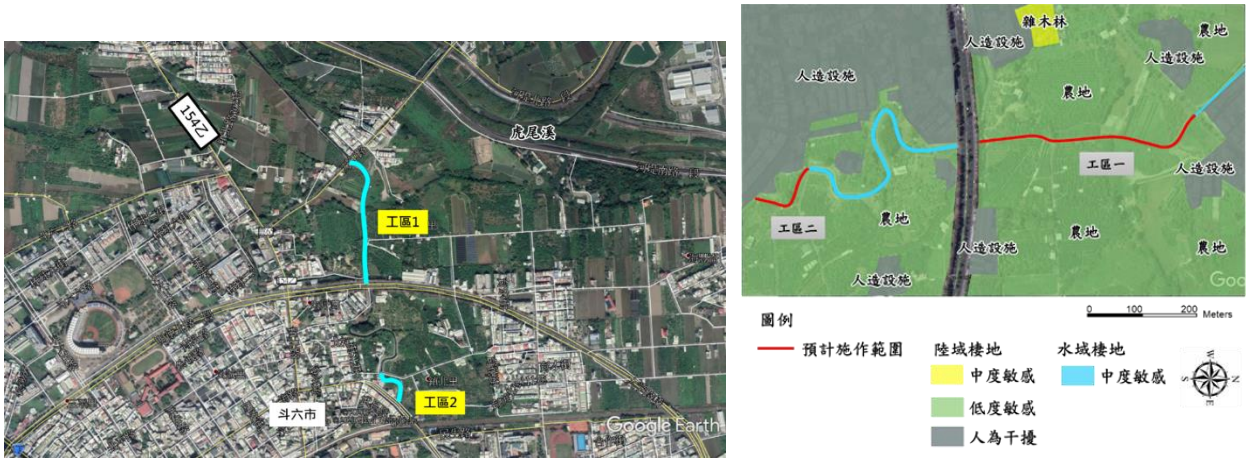


圖 4-83 「新興排水朱丹灣區段治理工程」工程位置及生態敏感圖

一、 環境現況

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

環境方面，工區 1 內兩岸舊有坡面為水泥護岸及土坡，兩岸土地多屬於農業用地(農田及果園)、部分草生荒地及零星人工建築物；而工區 2 內兩岸舊有坡面為土坡，兩岸土地為農業用地及人工建築物(如圖 4-84 所示)。兩個工區現地水質略透明，可以目視發現水中環境有魚類活動。水流型態包含淺流及深流，偶有淺瀨，水域棲地單一少變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區內紀錄到的物種大多為都市及農村常見物種，如白頭翁、黃頭鷺、大卷尾、紅鳩及澤蛙等，並無發現大樹等保全對象。

工區 1 治理區一隅

工區 1 治理區一隅

工區 2 治理區一隅

工區 2 治理區一隅

圖 4-84 「新興排水朱丹灣區段治理工程」環境概況照

二、 保育措施建議

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，已於 109 年 6 月 19 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。本計畫透過持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.5 有才寮大排

本排水系統包含「有才寮排水新美橋上游治理工程」、「有才寮大排廉使里段治理工程」與「馬公厝支線東平里段治理工程」等 3 個工程(如表 4-23 所示)。辦理成果分述如下。

表 4-23　有才寮大排排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
						資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	10	1	有才寮大排	有才寮排水新美橋上游治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	39	5		馬公厝支線東平里段治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	41	5		有才寮大排廉使里段治理工程	設計	—	—	—	—	—	—	—	—
4	66	6		雲林縣有才寮在地滯洪治理工程	施工	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨
5	67	6		有才寮大排無名橋一上下游治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎
6	68	6		有才寮大排無名橋二上下游治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎
7	69	6		有才寮排水有才村段治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎
8	70	6		有才寮排水有才橋 1 橋梁改建治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎

表 4-23　有才寮大排排水系統治理工程彙整表(續)

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
						民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	10	1	有才寮大排	有才寮排水新美橋上游治理工程	維管	—	—	—	—	—	◎	◎
2	39	5		馬公厝支線東平里段治理工程	維管	—	∨	∨	◎	∨	◎	◎
3	41	5		有才寮大排廉使里段治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
4	66	6		雲林縣有才寮在地滯洪治理工程	施工	—	∨	◎	◎	△	△	△
5	67	6		有才寮大排無名橋一上下游治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
6	68	6		有才寮大排無名橋二上下游治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
7	69	6		有才寮排水有才村段治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△
8	70	6		有才寮排水有才橋 1 橋梁改建治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 4-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

4.5-1. 有才寮排水新美橋上游治理工程

本工程位於雲林縣東勢鄉(如圖 4-85 及圖 4-86 所示)，治理工程的總計畫範圍約為 1,210 公尺之排水路。本工程由式新工程顧問股份有限公司設計與監造，並由中宏營造有限公司負責施工，於 108 年 7 月 15 日開工，後於 109 年 3 月 6 日竣工。本計畫辦理時，雖然已經超過維護管理階段生態檢核作業之辦理期程(竣工後一年)，但仍補充辦理維護管理階段之作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

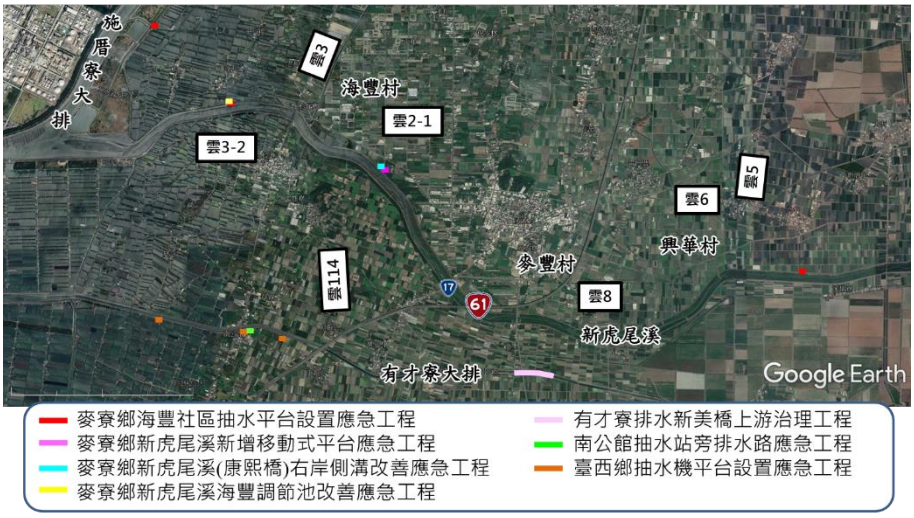


圖 4-85 「有才寮排水新美橋上游治理工程」工程位置圖

新美橋下游　　鵝鄉橋下游

施工前環境概況(108.06.25)

施工後環境概況(109.03.27)

圖 4-86 「有才寮排水新美橋上游治理工程」施工前後環境概況照

4.5-2. 馬公厝支線東平里段治理工程

此工程位於雲林縣土庫鎮，工程內容是新設箱涵及排水溝合計 771 公尺(如圖 4-87 及圖 4-88 所示)。本工程由德眾工程顧問股份有限公司設計與監造，並由金吉豐營造工程有限公司負責施工，於 110 年 9 月 30 日開工，後於 111 年 4 月 2 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

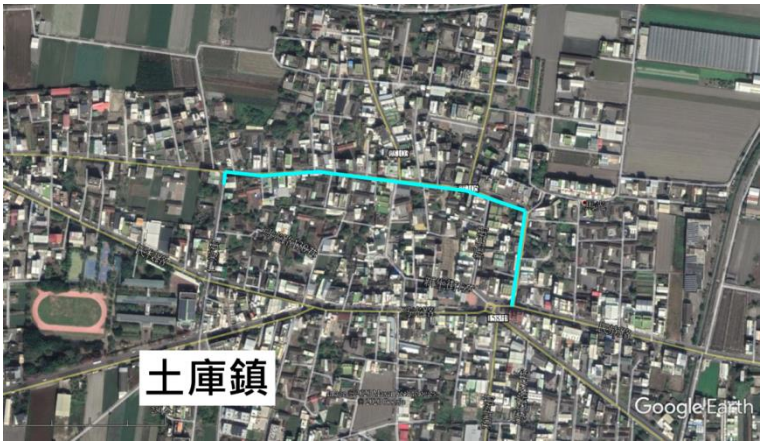


圖 4-87 「馬公厝支線東平里段治理工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

治理區一隅(施工前)

治理區一隅(施工前)

施工中現況(110.10.04)

施工中現況(111.04.08)

竣工後現況(111.08.30)

圖 4-88 「馬公厝支線東平里段治理工程」施工前中後環境概況照

4.5-3. 有才寮大排廉使里段治理工程

此工程位於雲林縣虎尾鎮，工程內容是約 872 公尺排水路改善，包含左岸 791 公尺及右岸 95 公尺(如圖 4-89 所示)。辦理成果分述如下。

圖 4-89 「有才寮大排廉使里段治理工程」工程位置圖

一、 環境現況及生態議題

根據現勘及調查的成果，計畫區內的左岸主要是土坡及漿砌石等，兩岸土地多屬於農業用地、零星住戶及養殖場(如圖 4-90 所示)。現地部分渠底有封底，水質偏綠無異味，可以目視溪流內有魚類活動。水流型態包含淺流及深流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區內紀錄到的物種大多為農村常見物種，如紅冠水雞、小白鷺、黃頭鷺及白頭翁等，保育類部分記錄黑翅鳶 1 種屬二級保育類。本計畫區中，有 8 棵大樹建議列為工程施工之生態保全對象，後續將與設計團隊討論後續處理方式，其保全對象現況及座標點位如圖 4-91 及圖 4-92 所示。

治理區現況

治理區一隅

治理區一隅

圖 4-90 「有才寮大排廉使里段治理工程」環境概況照

木棉
(TWD97：190160, 2624097)

構樹
(TWD97：190095, 2624082)

血桐
(TWD97：189985, 2624055)

榕樹
(TWD97：189894, 2624031)

小葉桑
(TWD97：189920, 2624039)

構樹 3 棵
(TWD97：189613, 2624017)

圖 4-91　「有才寮大排廉使里段治理工程」保全對象概況照

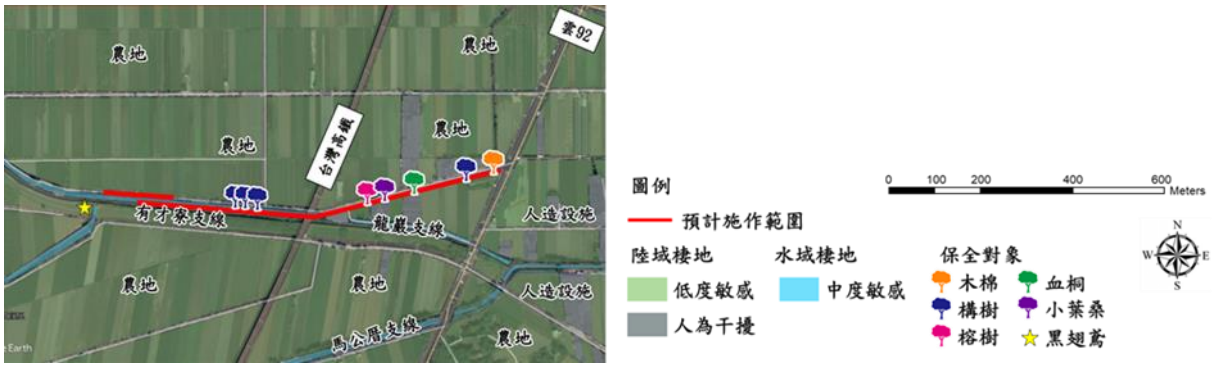


圖 4-92　「有才寮大排廉使里段治理工程」生態敏感圖

二、 保育措施建議

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，已於 109 年 6 月 12 日及 8 月 18 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。本計畫透過持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.5-4. 雲林縣有才寮在地滯洪治理工程

本工程位於雲林縣褒忠鄉(如圖 4-93 所示)，治理工程分為兩期，目前為第一期的治理工程，工程內容包含排水溝修坡整平共 2,265 公尺、土堤加高(含石籠)共 4,607 公尺、農路加高長約 1,000 公尺、排水清疏共 3,030 公尺、基礎護欄共 440 公尺、排水閘門(共 6 處)、簡易水門(共 3 處)及集流井(共 9 處)等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計，由經濟部水利署第五河川局監造，並由佶原營造有限公司負責施工。辦理成果分述如下。

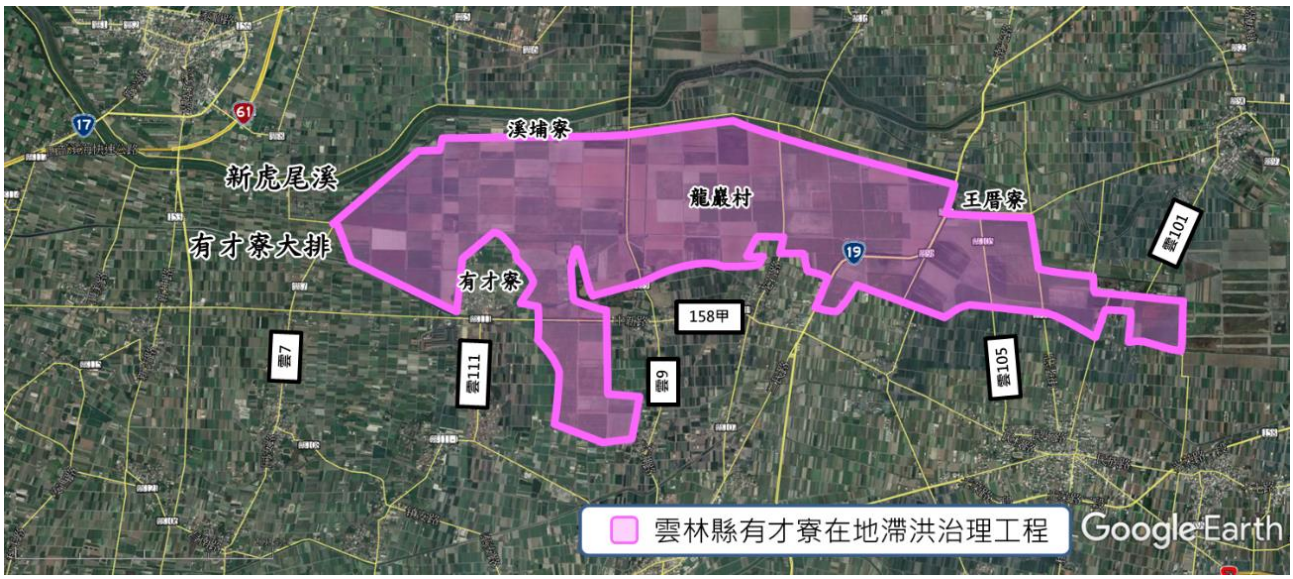


圖 4-93 「雲林縣有才寮在地滯洪治理工程」工程位置圖

一、 環境現況及生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，治理區內的土地多屬於台糖用地及農業用地(如圖 4-94 所示)。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如紅鳩、麻雀及小白鷺等，並無發現保全對象。

本工程之治理區橫跨整個褒忠鄉，因此以所在行政地區之生態資源做完整盤點(如表 4-24 及附件 1 所示)。本治理區及其周邊記錄有翠鳥、白頭翁、疣尾蝎虎、澤蛙及口孵非鯽等鄉村及都市常見物種。其中，包括珍貴稀有保育類野生動物黑翅鳶、紅隼等，以及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞、燕鴴等。

圖 4-94 「雲林縣有才寮在地滯洪治理工程」環境概況照

表 4-24 「雲林縣有才寮在地滯洪治理工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	翠鳥、小雨燕、白尾八哥、家八哥、大卷尾、灰卷尾、褐頭鷦鶯、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、麻雀、家燕、洋燕、赤腰燕、棕沙燕、綠繡眼、白頭翁、斑文鳥、紅尾伯勞(III)、棕背伯勞、小雲雀、小彎嘴、番鵑、黑枕藍鶲、戴勝、野鴿、白鶺鴒、西方黃鶺鴒、燕鴴(III)、磯鷸、鷹斑鷸、高蹺鴴、小環頸鴴、東方環頸鴴、太平洋金斑鴴、燕鷗、小白鷺、夜鷺、黃頭鷺、紅冠水雞、白腹秧雞、紅鳩、珠頸斑鳩、南亞夜鷹、黑翅鳶(II)、紅隼(II)
哺乳類	溝鼠、鬼鼠、臭鼩、金黃鼠耳蝠、崛川氏棕蝠、東亞家蝠、台灣野兔
爬蟲類	疣尾蝎虎、斯文豪氏攀蜥、眼鏡蛇
兩棲類	澤蛙、虎皮蛙、貢德氏赤蛙、小雨蛙、斑腿樹蛙、諸羅樹蛙(II 級)、黑眶蟾蜍
魚類	口孵非鯽雜交種、食蚊魚、帆鰭花鱂、豹紋翼甲鯰、下口鯰
底棲生物(蝦蟹貝類)	福壽螺

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

計畫範圍內有零星濱溪帶植被，而周邊多屬農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，農田環境可提供兩棲類、爬蟲類及昆蟲等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等鳥類也會棲息在稻田及其周圍。其生態敏感圖如圖 4-95 所示。治理工程為針對溝渠治理，對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境。

圖 4-95 「雲林縣有才寮在地滯洪治理工程」生態敏感圖

三、 保育措施建議

本計畫透過與設計、監造及營造單位聯繫跟溝通，以研擬自主檢查表(詳參附件 5)，以便辦理施工階段生態檢核作業。

四、 自主檢查作業

本工程由源隆技術顧問有限公司設計及經濟部水利署第五河川局監造，並由佶原營造有限公司負責施工。本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 4-96 所示)，每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

施工中現況(110.10.04)　施工中現況(111.03.28)　施工中現況(111.04.08)

圖 4-96 「雲林縣有才寮在地滯洪治理工程」自主檢查作業照

4.5-5. 有才寮大排無名橋一及無名橋二上下游治理工程

本節包含「有才寮大排無名橋一上下游治理工程」與「有才寮大排無名橋二上下游治理工程」等 2 個鄰近工程(如圖 4-97 所示)。此 2 個工程位於雲林縣虎尾鎮，治理工程的總計畫範圍為約 651 公尺之排水路與無名橋一及無名橋二改建等。辦理成果分述如下。

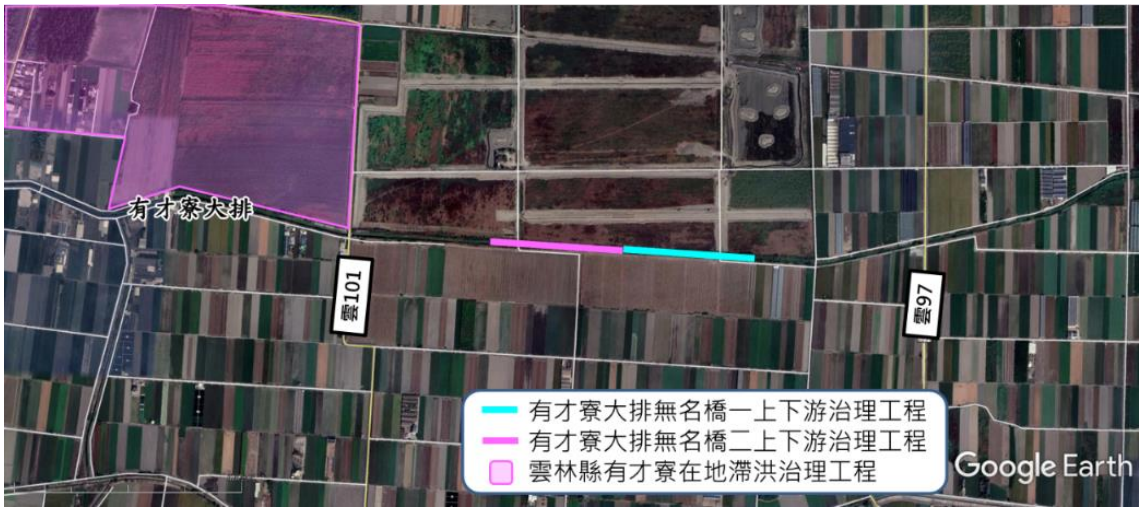


圖 4-97 有才寮大排無名橋一及無名橋二上下游治理工程工程位置圖

一、 環境現況

環境現況方面，現勘的結果顯示，計畫區內的兩岸舊有坡面為土坡，兩岸土地多屬於台糖用地及農業用地(如圖 4-98 所示)。水域棲地部分，水流平緩水體混濁，部份區域濱溪帶植被豐富。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如紅鳩、麻雀及小白鷺等，並無發現保全對象。

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 4-25 所示)。本治理區及其周邊記錄有洋燕、大卷尾、白頭翁、溝鼠及黑眶蟾蜍等鄉村常見物種。其中，包括珍貴稀有保育類野生動物大冠鷲、東方澤鵟、紅隼、彩鷸與黑翅鳶等，以及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞及燕鴴等。

無名橋一下游環境現況

無名橋一現況

無名橋二上游環境現況

無名橋二現況

圖 4-98　有才寮大排無名橋一及無名橋二上下游治理工程環境概況照

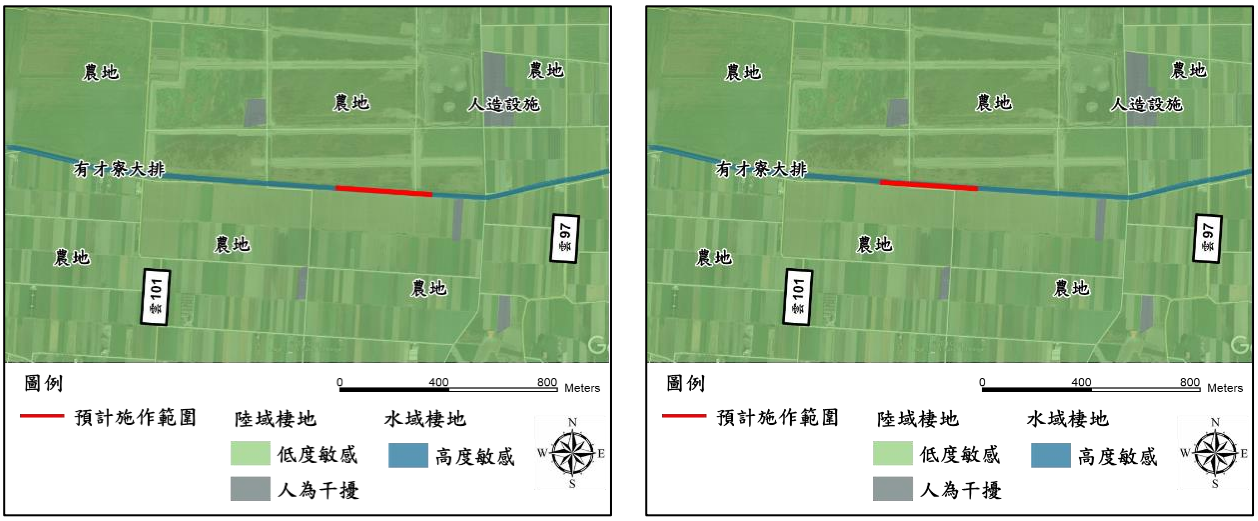
表 4-25　有才寮大排無名橋一及無名橋二上下游治理工程區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	八色鳥、大卷尾、大冠鷲(II)、小水鴨、小白鷺、小卷尾、小雨燕、小雲雀、小環頸鴴、小辮鴴、小彎嘴、山紅頭、五色鳥、太平洋金斑鴴、白尾八哥、白喉文鳥、白腹秧雞、白腹鷴、白頭翁、白環鸚嘴鷴、白鶺鴒、灰喉山椒、灰頭鷦鶯、赤腰燕、夜鷺、東方紅胸鴴、東方黃鶺鴒、東方澤鵟(II)、長趾濱鷸、青足鷸、南亞夜鷹、洋燕、流蘇鷸、紅尾伯勞(III)、紅冠水雞、紅隼(II)、紅鳩、紅嘴黑鷴、紅嘴鷗、埃及聖鷺、家八哥、家燕、珠頸斑鳩、高蹺鴴、彩鷸(II)、野鴿、麻雀、喜馬拉雅中杜鷉、斑文鳥、斯氏繡眼、棕三趾鶉、棕沙燕、棕背伯勞、棕面鶯、棕扇尾鶯、番鵑、黃尾鴝、黃頭扇尾鶯、黃頭鷺、黑枕藍鶲、黑翅鳶(II)、黑喉鴝、黑腹濱鷸、黑臉鵐、翠翼鳩、臺灣山鷓鴣、褐頭鷦鶯、燕鴴(III)、頭烏線、磯鷸、繡眼畫眉、鷹斑鷸
哺乳類	金黃鼠耳蝠
爬蟲類	紅斑蛇
兩棲類	黑眶蟾蜍
魚類	無紀錄
底棲生物（蝦蟹貝類）	無紀錄

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

計畫範圍內有零星濱溪帶植被，而周邊多屬農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，農田環境可提供兩棲類、爬蟲類及昆蟲等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等鳥類也會棲息在稻田及其周圍。其生態敏感圖如圖 4-99 所示。治理工程為針對溝渠治理，對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境。



「有才寮大排無名橋一上下游治理工程」　「有才寮大排無名橋二上下游治理工程」

圖 4-99　有才寮大排無名橋一及無名橋二上下游治理工程生態敏感圖

三、 保育措施建議

本計畫透過 110 年 8 月 31 日及 12 月 14 日的設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通過程如表 4-26 所示。

表 4-26　有才寮大排無名橋一及無名橋二上下游治理工程保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
治理區周邊記錄有多種鳥類及兩棲爬蟲類，故建議採減輕原則，施工期間建議避開野生動物活動較旺盛之間(晨昏)，施工時間以早上 8 點至下午 5 點之間較佳。	敬悉，施工時會告知承包商。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
贊同採減輕原則，部分護岸採緩坡化設計(1:1.5)。另建議表面粗糙化，以利動物使用。	敬悉，坡面工全段原設計為 1:1.5 之傾斜度。	坡面採緩坡化設計(1:1.5)。表面粗糙化則待細設階段確在認採行方式。
緩坡化護岸建議設置階梯做為人工操作及動物逃生之用。	敬悉，坡面工皆為 1:1.5 之緩坡，且坡面未粉光，仍可上下移動。	坡面採緩坡化設計，且坡面為粉光，應可做為人與動物使用。
胸牆及非緩坡護岸建議設置內凹式緩坡做為動物逃生廊道。	敬悉，考量內凹之型式可能會導致水流產生渦流，暫無設置。	考量水文水理而暫無設置內凹式緩坡做為動物逃生廊道。
濱溪帶植被豐富且記錄有多種小型動物停棲，請於機具作業前進行植被帶干擾動作(如以竹竿木棍撥草)以驅逐小動物。	敬悉，施工時會告知承包商。	施工前先擾動草叢後再施工。
治理區右岸鄰近地區多為草生荒地，可以發現有動物活動及利用，建議盡量避免干擾，且縮小施工便道範圍，以利完工後棲地自然恢復。	敬悉，施工時會告知承包商。	避免干擾右岸鄰近地區的草生荒地。
建議編列灑水預算。施工車輛易造成揚塵，建議定時撒水避免周遭環境受揚塵影響。	敬悉，環境保護措施費已包含灑水預算。	編列費用，並落實灑水以降低揚塵。
施工期間，工程廢水應避免直接排入有才寮大排，建議須預先處理後再排入，以避免影響水質。	敬悉，施工時會告知承包商。	施工廢水須經處理後才排出。
建議施工期間所產生的工程及民生廢棄物應集中加蓋處理，並定期帶離現場，以避免野生動物誤食或誤傷。	敬悉，施工時會告知承包商。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。
建議降低施工時對周圍環境影響，例如工區設置圍籬等，以避免工程對週邊環境之影響，亦避免動物誤入工區。	敬悉，施工時會告知承包商。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請編列施工階段之生態檢核自主檢查作業費用，以利施工階段落實生態檢核作利辦理。	敬悉，依照指示辦理，新增於環境保護措施費內。	編列費用，並落實辦理。

註：兩案工程環境特性皆相同，故友善措施亦相同。

4.5-6. 有才寮排水有才村段治理工程暨橋樑改建工程

本節包含「有才寮排水有才村段治理工程」與「有才寮排水有才橋 1 橋梁改建治理工程」等 2 個鄰近工程(如圖 4-100 所示)。此 2 個工程位於雲林縣褒忠鄉，治理工程的總計畫範圍為約 1,500 公尺之排水路及有才橋改建等。辦理成果分述如下。

圖 4-100　有才寮排水有才村段治理工程暨橋樑改建工程位置圖

一、 環境現況

環境現況方面，現勘的結果顯示，計畫區內的兩岸舊有坡面為土坡及部分蛇籠，兩岸土地多屬於農業用地及住宅(如圖 4-101 所示)。水域棲地部分，水流平緩水體混濁，部份區域濱溪帶植被豐富。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如麻雀、紅鳩及洋燕等，保育類部分記錄燕鴴 1 種三級保育類。

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(2 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 4-27 所示)。本治理區及其周邊記錄有洋燕、大卷尾、白頭翁、溝鼠及黑眶蟾蜍等鄉村常見物種。其中，包括珍貴稀有保育類野生動物大冠鷲、東方澤鵟、紅隼、彩鷸與黑翅鳶等，以及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞及燕鴴等。

有才橋上游環境現況

有才橋下游環境概況

有才橋橋面現況

有才橋橋身現況

圖 4-101　有才寮排水有才村段治理工程暨橋樑改建工程環境概況照

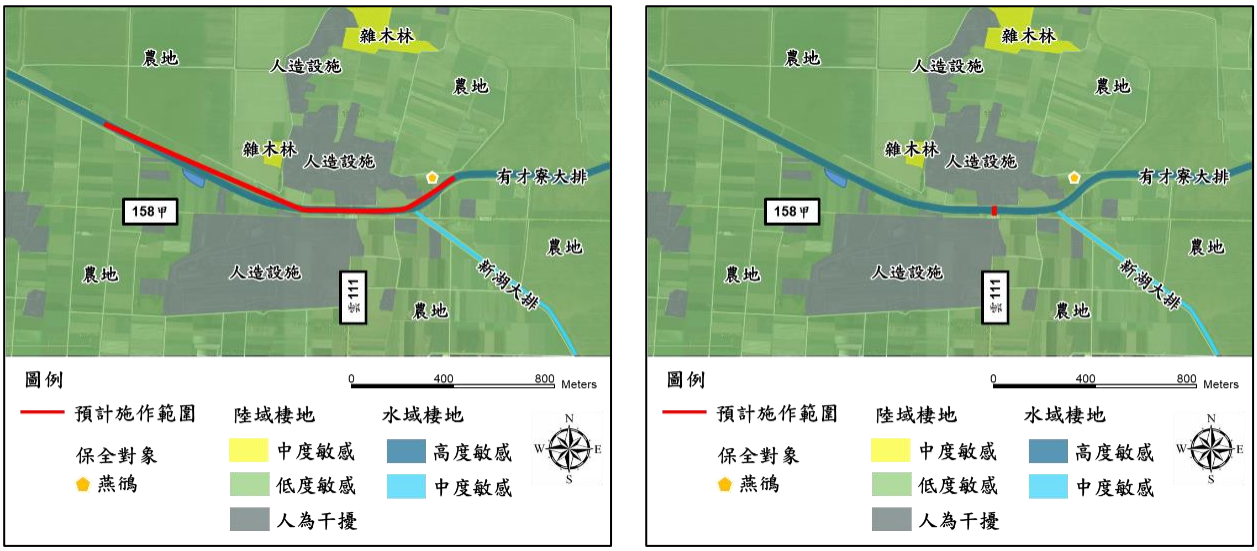
表 4-27　有才寮排水有才村段治理工程暨橋樑改建工程區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	大卷尾、小白鷺、小雲雀、小環頸鴴、小辮鴴、小彎嘴、太平洋金斑鴴、白尾八哥、白頭翁、灰頭鷦鶯、赤腰燕、洋燕、紅冠水雞、紅隼(II)、紅鳩、紅嘴鷗、家八哥、家燕、野鴿、麻雀、黃頭鷺、黑翅鳶(II)、黑腹濱鷸、褐頭鷦鶯、鷹斑鷸、織女銀鷗
哺乳類	無紀錄
爬蟲類	紅斑蛇
兩棲類	黑眶蟾蜍、貢德氏赤蛙、澤蛙、小雨蛙、斑腿樹蛙
魚類	無紀錄
底棲生物(蝦蟹貝類)	無紀錄

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

計畫範圍內有零星濱溪帶植被，而周邊多屬農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，農田環境可提供兩棲類、爬蟲類及昆蟲等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等鳥類也會棲息在稻田及其周圍。其生態敏感圖如圖 4-102 所示。治理工程為針對溝渠治理，對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境。



「有才寮排水有才村段治理工程」　　「有才寮排水有才橋 1 橋梁改建治理工程」

圖 4-102　有才寮排水有才村段治理工程暨橋樑改建工程生態敏感圖

三、 保育措施建議

本計畫將透過設計審查會等方式持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.6 羊稠厝大排

本排水系統包含外埔大排的「羊稠厝大排下崙二號橋至光豐橋加高治理工程」與「羊稠厝大排滯洪池治理工程」等 2 個工程(如表 4-28 所示)，辦理成果分述如下。

表 4-28　羊稠厝大排排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
						資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	8	1	外埔大排	羊稠厝大排下崙二號橋至光豐橋加高治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	80	7		羊稠厝大排滯洪池治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎

表 4-28　羊稠厝大排排水系統治理工程彙整表(續)

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
						民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	8	1	外埔大排	羊稠厝大排下崙二號橋至光豐橋加高治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	◎
2	80	7		羊稠厝大排滯洪池治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 4-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

4.6-1. 羊稠厝大排下崙二號橋至光豐橋加高治理工程

此工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 4-103 及圖 4-104 所示)，治理工程的計畫範圍約為 350 公尺之排水路加高。該工程由崇峻工程顧問有限公司設計與監造，並由順翊營造有限公司負責施工，於 107 年 7 月 25 日開工，後於 107 年 10 月 15 日竣工。本計畫辦理時，雖然已經超過維護管理階段生態檢核作業之辦理期程(竣工後一年)，但仍補充辦理維護管理階段之作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 4-103　羊稠厝大排下游至出口段工程分布範圍圖

下崙二號橋下游

治理區一隅

圖 4-104　「羊稠厝大排下崙二號橋至光豐橋加高治理工程」環境現況照

4.6-2. 羊稠厝大排滯洪池治理工程

此工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 4-103 所示)，工程包含新設滯洪池(130 萬 m^3)。辦理成果分述如下。

一、 環境現況及生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，計畫區周邊主要為魚塭及人工建築物(如圖 4-105 所示)。水域棲地部分，鄰近的外埔大排水質偏綠略透明，可以目視發現水中環境有魚類活動；水流型態為深流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如紅鳩、麻雀、白頭翁及澤蛙等。保全對象方面，工區內並無發現保全對象；然而，治理區旁有數棵人為摘種之喬木(包含木麻黃、小葉南洋杉、榕樹等)，雖不影響工程施作，但仍建議應避免干擾。

滯洪池預定區現況　　周邊環境　　人為摘種喬木區

圖 4-105 「羊稠厝大排滯洪池治理工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(2 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點，並且彙整「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的鄰近工程生態資料(如表 4-29 所示)。本治理區及其周邊記錄有翠鳥、大卷尾、雁鴨科、鷸科、鴴科及福壽螺等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物彩鷸、黑嘴鷗、小燕鷗、八哥、東方澤鵟、黑翅鳶、遊隼、紅隼、長耳鴞與領角鴞等，以及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞、大杓鷸與燕鴴等。

表 4-29 「羊稠厝大排滯洪池治理工程」區域物種盤點彙整表

物種	文獻	前期計畫	本計畫	物種	文獻	前期計畫	本計畫
鳥類							
尖尾鴨	v			褐頭鷸鶯	v		v
赤頸鴨	v			大卷尾	v	v	v
小水鴨	v		v	黑臉鵐	v		
花嘴鴨	v		v	斑文鳥	v	v	v
琵嘴鴨	v			金翅雀	v		
白眉鴨	v			赤腰燕	v		
小雨燕	v	v		家燕	v		
叉尾雨燕	v			洋燕	v	v	v
東方環頸鴴	v			棕沙燕	v		
小環頸鴴	v		v	紅尾伯勞(III)	v		
鐵嘴鴴	v			棕背伯勞	v		
太平洋金斑鴴	v	v		赤喉鷚	v		
灰斑鴴	v			大花鷚	v		
小辮鴴	v		v	白鶺鴒	v		v
燕鴴(III)	v			西方黃鶺鴒	v		
紅嘴鷗	v			東方黃鶺鴒	v		
黑嘴鷗(II)	v			野鴿	v		
小燕鷗(II)	v			藍磯鶇	v		
黑腹燕鷗	v			黃尾鴝	v		
裏海燕鷗	v			藍尾鴝	v		
織女銀鷗	v			粉紅鸚嘴	v		
高蹺鴴	v	v	v	麻雀	v	v	v
反嘴鴴	v		v	頭烏線	v		
彩鷸(II)	v			黃眉柳鶯	v		
大杓鷸(III)	v			白頭翁	v	v	v
磯鷸	v	v	v	小鶯	v		
尖尾濱鷸	v			八哥(II)	v		
黑腹濱鷸	v			白尾八哥	v	v	v
彎嘴濱鷸	v			家八哥	v	v	v
長趾濱鷸	v			栗尾椋鳥	v		
田鷸	v	v		小彎嘴	v		
斑尾鷸	v			赤腹鶇	v		
鷹斑鷸	v		v	白腹鶇	v		
青足鷸	v			斯氏繡眼	v	v	v
小青足鷸	v			大白鷺	v	v	v
赤足鷸	v			蒼鷺	v		v
棕三趾鷸	v	v		黃頭鷺	v	v	v
野鴿	v	v	v	小白鷺	v	v	v
珠頸斑鳩	v	v	v	栗小鷺	v		
紅鳩	v	v	v	中白鷺	v		v
翠鳥	v			夜鷺	v	v	v
番鵑	v			埃及聖鷺	v		
環頸雉(II)	v			小鷿鷈	v	v	v
白腹秧雞	v			南亞夜鷹	v		
白冠雞	v			東方澤鴞(II)	v		

表 4-29 「羊稠厝大排滯洪池治理工程」區域物種盤點彙整表(續)

物種	文獻	前期計畫	本計畫	物種	文獻	前期計畫	本計畫
紅冠水雞	v	v	v	黑翅鳶(II)	v		
東方大葦鶯	v			遊隼(II)	v		
小雲雀	v			紅隼(II)	v		
黃頭扇尾鶯	v			長耳鴞(II)	v		
棕扇尾鶯	v	v		領角鴞(II)	v		
灰頭鷦鶯	v	v	v	鸕鷀	v		
				總計	102 種	25 種	30 種
哺乳類							
鬼鼠	v	v		東亞家蝠		v	
溝鼠			v	金黃鼠耳蝠	v		
臭鼩		v	v	高頭蝠	v		
				總計	1 種	3 種	2 種
爬蟲類							
無疣蝎虎		v		花浪蛇	v		
疣尾蝎虎		v	v	王錦蛇	v		
印度蜓蜥			v	斑龜	v		
麗紋石龍子		v	v	總計	3 種	3 種	3 種
兩棲類							
黑眶蟾蜍		v		總計	0 種	1 種	0 種
魚類							
口孵非鯽		v	v	鱸			v
刺蓋塘鱧		v		總計	0 種	2 種	2 種
底棲動物(蝦蟹螺貝類)							
長毛明對蝦		v		福壽螺	v	v	v
雙齒近相手蟹			v	粗紋玉黍螺		v	
				總計	1 種	3 種	2 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
文獻： 「臺灣生物多樣性網絡」 「生態調查資料庫系統」 「eBird Taiwan」	資料庫盤點時間： 110.12.10 111.03.18	資料庫盤點設定： 座標：23.559256, 120.242605 半徑：2 公里
前期計畫： 「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」	108.12.11-108.12.13	「口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)」工區與鄰近地區 200 公尺範圍
本計畫	110.12.15-110.12.23	工區與鄰近地區 200 公尺範圍

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍及其周邊皆為魚塭環境，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，魚塭環境可提供魚蝦蟹貝、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源。治理工程將對預訂治理區內魚塭生態環境造成直接影響，然而魚塭

本屬人為循環變化(抽乾、放養等)之環境，且工程為新建滯洪池(仍為水域環境)，推測對環境影響較小，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 4-106 所示。

圖 4-106　「羊稠厝大排滯洪池治理工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本工程尚未辦理審查會議，因此本計畫先行研擬生態友善保育對策，於後續再與經設計聯繫溝通，預計溝通如表 4-30 所示，。

表 4-30　「羊稠厝大排滯洪池治理工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
滯洪池護岸建議採用生態工法施作。	尚未回覆。	尚未擬定。
滯洪池護岸建議採緩坡設計(建議至少 1：1.5)，並建議坡面採用多孔隙或者打毛增加粗糙度。如有防洪需求而無法設置，為利動物脫困，敬請設置動物逃生廊道。	尚未回覆。	尚未擬定。
鄰近海邊，周邊有發現冬候鳥活動，敬請避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(10 月至隔年 4 月)，以避免影響。如施工期間無法迴避，建議主體工程及開挖工程等重大聲響及震動之工程於非冬候鳥遷徙季節施作，以減輕干擾。	尚未回覆。	尚未擬定。
施工期間建議妥善處理施工廢水，避免廢水入周圍水域而影響水質。	尚未回覆。	尚未擬定。
避免於鳥類活動旺盛之時段(黃昏)，施工時段以上午 8 點至下午 5 點前為佳。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議施工期間所產生的工程及民生廢棄物應集中加蓋處理，並定期帶離現場，避免野生動物誤食或誤傷。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議降低施工時對周圍環境影響，如工區設置圍籬等，以避免工程對周邊環境之影響，亦避免野生動物誤入工區。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議降低工程車輛時速，避免野生動物遭路殺。	尚未回覆。	尚未擬定。

4.7 施厝寮大排

本排水系統包含「施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程」、「施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游橋樑改建治理工程」、「麥寮雲 3 線後安大橋改建工程」及「施厝寮大排(第二期)治理工程」等 4 件工程(如表 4-31 所示)。辦理成果分述如下。

表 4-31　施厝寮大排排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
						資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	3	1	施厝寮大排	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	4	1		施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游橋樑改建治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	37	5		麥寮雲 3 線後安大橋改建工程	設計	—	—	—	—	—	∨	—	◎
4	50	5		施厝寮大排(第二期)治理工程	施工	—	—	—	—	—	∨	—	∨

表 4-31　施厝寮大排排水系統治理工程彙整表(續)

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
						民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	3	1	施厝寮大排	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程	維管	—	—	—	—	—	∨	◎
2	4	1		施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游橋樑改建治理工程	維管	—	—	∨	∨	∨	∨	◎
3	37	5		麥寮雲 3 線後安大橋改建工程	設計	—	△	△	△	△	△	△
4	50	5		施厝寮大排(第二期)治理工程	施工	—	∨	◎	◎	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 4-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

4.7-1. 施厝寮大排治理工程暨橋樑改建工程

本節包含「施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程」、「施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游橋樑改建治理工程」及「施厝寮大排(第二期)治理工程」等 3 個延續性及鄰近工程(如圖 4-107 所示)。此 3 個工程位於雲林縣麥寮鄉，治理工程的總計畫範圍為約 1,800 公尺之排水路，而橋梁改建則是施厝寮排水第二號橋的改建。辦理成果分述如下。

其中，「施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程」與「施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游橋樑改建治理工程」皆已施工完成，本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業。

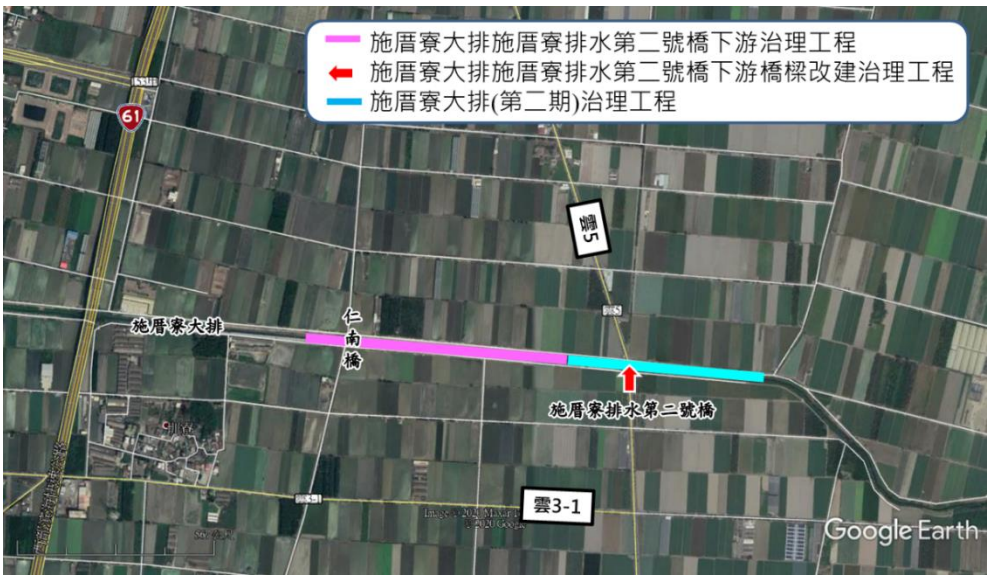


圖 4-107　施厝寮大排治理工程暨橋樑改建工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

根據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」及「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

工程位於臺 61 線西濱快速道路附近，兩岸舊有坡面為土坡，鄰近區域主要土地利用為農業用地，工區周邊多為水稻田與花生等(如圖 4-108 及圖 4-109 所示)。現地水質混濁偏深綠色，無法目視水中環境是否有魚類或其他生物活動，水流型態為深流，底質研判為礫石多被細沉積砂土所覆蓋。本計畫區內紀錄到麻雀、紅鳩、黃頭鷺及黑眶蟾蜍等鄉村常見物種，保育類部分記錄黑翅鳶 1 種屬二

級保育類。治理區中，有 5 棵大樹建議列為第二期工程之生態保全對象(如圖 4-109 所示)。經討論後，因其位置位於工程施作區域，且部分喬木已辦理過移植作業(短時間內多次移植將導致存活率下降)，因此改採補植方式辦理。

仁南橋下游

仁南橋上游

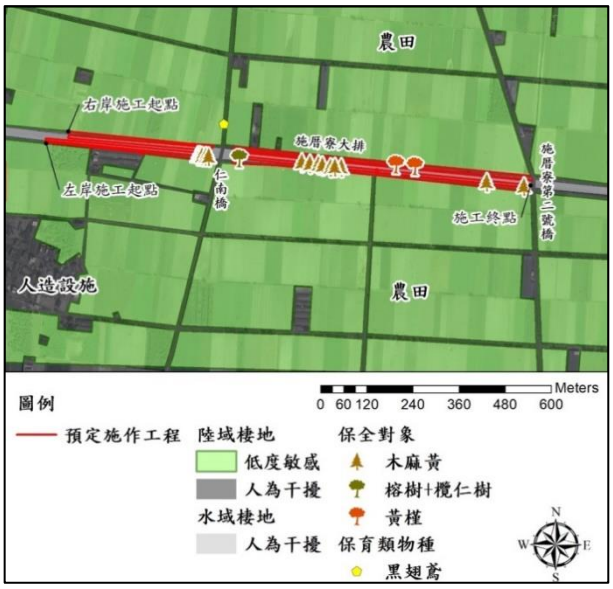
仁南橋

施厝寮排水第二號橋下游

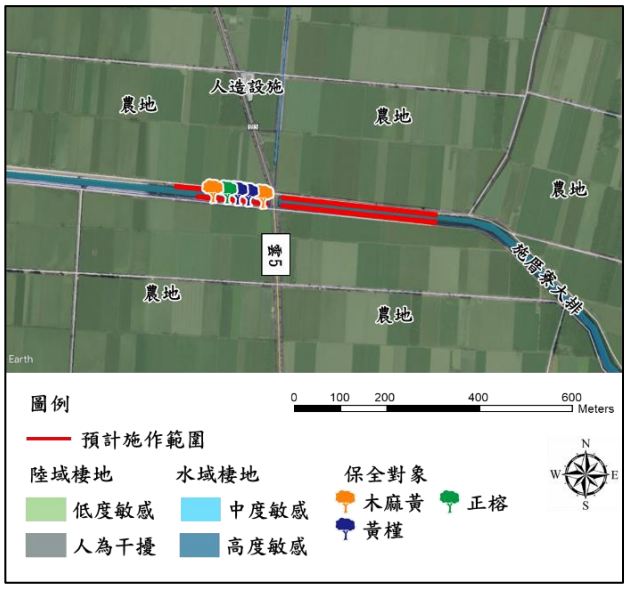
施厝寮排水第二號橋上游

施厝寮排水第二號橋

圖 4-108　施厝寮大排治理工程暨橋樑改建工程環境概況圖



「施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程」



「施厝寮大排(第二期)治理工程」

圖 4-109　施厝寮大排治理工程暨橋樑改建工程生態敏感圖

二、 自主檢查作業

本計畫於「施厝寮大排(第二期)治理工程」施工期間辦理自主檢查作業(如圖 4-110 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠

商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(110.11.25)

工程現況(111.03.28)

工程現況(111.04.08)

圖 4-110　「施厝寮大排(第二期)治理工程」自主檢查照

三、 協助辦理工程查核

本計畫協助雲林縣政府於 111 年 4 月 8 日辦理「施厝寮大排(第二期)治理工程」工程查核。本計畫於會前彙整生態檢核成果，且於會議中辦理簡報說明，並適時的協助工程單位回答生態友善措施辦理成果以釋疑。

四、 資料歸檔作業

「施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程」由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由廣裕營造工程有限公司負責施工，已於 108 年 6 月 1 日開工，後於 109 年 9 月 3 日竣工(如圖 4-111 所示)。「施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程」由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由廣裕營造工程有限公司負責施工，已於 109 年 11 月 4 日開工，後於 110 年 8 月 30 日竣工(如圖 4-111 所示)。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且此兩工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

治理工程

治理工程

橋梁工程

圖 4-111　施厝寮大排治理工程暨橋樑改建工程竣工後環境概況照

4.7-2. 麥寮雲 3 線後安大橋改建工程

此工程位於雲林縣麥寮鄉，鄰近麥寮台塑工業園區，工程內容為後安大橋改建、南側引道改善(寬 17 公尺、長 150 公尺)等(如圖 4-112 所示)。辦理成果分述如下。

圖 4-112 「麥寮雲 3 線後安大橋改建工程」工程位置圖

一、 環境現況及生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

現地排水兩側以水泥護岸為主，岸邊有些許泥灘地(如圖 4-113 所示)。水質混濁，但可以目視水表層內有魚類活動。水流型態為深流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。鄰近地區有林地、草生地及魚塭等生態較為豐富的環境。本計畫區內紀錄有紅冠水雞、磯鷸、高蹺鴴等常見水鳥及家燕、洋燕、紅鳩等一般都市常見與鄉村的物種，並無發現大樹等保全對象(如圖 4-114 所示)。

後安大橋下游　後安大橋　後安大橋上游

圖 4-113 「麥寮雲 3 線後安大橋改建工程」環境概況照

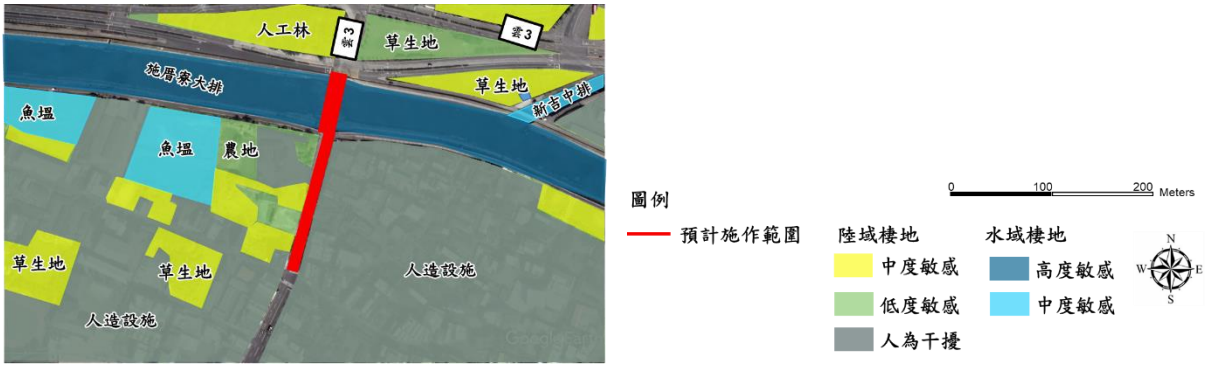


圖 4-114 「麥寮雲 3 線後安大橋改建工程」生態敏感圖

二、 保育措施建議

本計畫透過與設計單位聯繫跟溝通，以研擬自主檢查表(詳參附件 5)，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.8 海口大排

本排水系統僅有「海口大排防潮閘門治理工程」(如表 4-32 所示)，此工程位於雲林縣臺西鄉(如圖 4-115 所示)，治理工程內容為防潮閘門改建(1 座)、水閘門、既有沉水式抽水機組(4 組)整修、儲油槽更換、新設抽水站、豎軸式抽水機(3 組)等。辦理成果分述如下。

表 4-32　海口大排排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱										工程階段
1	74	6	海口大排	海口大排防潮閘門治理工程										設計
規劃設計階段								施工階段				維護管理階段		
資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開	民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎	△	△	△	△	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 4-1。
註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

圖 4-115　「海口大排防潮閘門治理工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，計畫區內的兩岸舊有坡面為混凝土擋水牆及堤防，坡面無穩定植被生長，僅道路旁有大花咸豐草等草本植物零星生長(如圖 4-116 所示)。治理區左岸多為魚塭等養殖用地，周圍植物貧乏而單調，範圍內皆無明顯大樹生長；右岸有一防風林，林內有多種鳥類及小型動物棲息，應避免影響。現地水質混濁偏深綠色，無法目視水中環境是否有魚類或其他生物活動，水流型態為深流，底質多為被細沉積砂土所覆蓋。本計畫記錄的物種大多為

農村及河口濕地常見物種，如小白鷺、紅鳩及麻雀等，並無發現保全對象。

既有防潮閘門外環境

既有防潮閘門內環境

閘門內排水路環境

計畫區旁魚塭

計畫區旁防風林

計畫區旁道路

圖 4-116　「海口大排防潮閘門治理工程」環境概況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 4-33 所示)。本治理區及其周邊記錄有洋燕、大卷尾、白頭翁及黑眶蟾蜍等鄉村常見物種。其中，包括珍貴稀有保育類野生動物紅隼、黑翅鳶、黑嘴鷗等，以及其他應予保育類野生動物大杓鷸、紅尾伯勞等。

二、 生態敏感圖

計畫鄰近區域多屬魚塭等養殖用地，整體環境屬人為干擾大、生態敏感度較低之環境(如圖 4-117 所示)。右岸有一防風林，林內有多種鳥類及小型動物棲息，應避免影響。治理工程對生態影響性不大，但魚塭仍具部分生態價值，魚塭環境可提供兩棲類、浮游動植物及水生植物等生存，尤其廢棄魚塭在無人干擾的情形下，逐漸吸引到青蛙、水棲昆蟲等不同生物的聚集，提供鳥類的食物來源，進而形成生態池或生態溼地的生態系統。因此，施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境。

表 4-33　「海口大排防潮閘門治理工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	三趾濱鷸、大白鷺、大杓鷸(III)、大卷尾、小水鴨、小白鷺、小雨燕、小青足鷸、小雲雀、小燕鷗(II)、小環頸鴴、小鸊鷉、中白鷺、中杓鷸、反嘴鴴、反嘴鷸、太平洋金斑鴴、白尾八哥、白冠雞、白翅黑燕鷗、白腹秧雞、白頭翁、白鶺鴒、尖尾濱鷸、灰斑鴴、灰頭鷦鶯、西方黃鶺鴒、赤足鷸、赤喉鷚、赤腰燕、赤頸鴨、夜鷺、東方環頸鴴、長趾濱鷸、青足鷸、洋燕、紅尾伯勞(III)、紅冠水雞、紅胸濱鷸、紅隼(II)、紅鳩、紅嘴鷗、埃及聖鷺、家八哥、家燕、珠頸斑鳩、高蹺鴴、野鴿、野鴴、麻雀、斑文鳥、斯氏繡眼、棕沙燕、棕背伯勞、黃尾鴝、黃足鷸、黃頭鷺、黑尾鷗、黑枕藍鶲、黑翅鳶(II)、黑腹燕鷗、黑腹濱鷸、黑嘴鷗(II)、裏海燕鷗、緋秧雞、翠鳥、蒙古鴴、蒼鷺、織女銀鷗、鳳頭潛鴨、褐頭鷦鶯、磯鷸、翻石鷸、藍磯鶇、鵲鴝、黝鷸、鐵嘴鴴、彎嘴濱鷸、鷹斑鷸、鸕鷀
哺乳類	無紀錄
爬蟲類	紅斑蛇
兩棲類	黑眶蟾蜍
魚類	無紀錄
底棲生物(蝦蟹貝類)	無紀錄

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

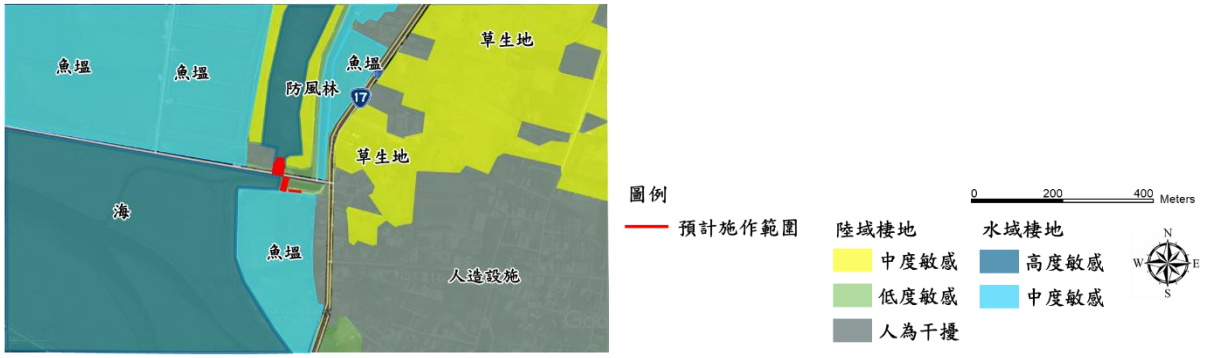


圖 4-117　「海口大排防潮閘門治理工程」生態敏感圖

三、 保育措施建議

本計畫透過 110 年 8 月 31 日、111 年 2 月 21 日及 9 月 13 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。後續將持續透過相關設計審查並與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.9 馬公厝大排

本排水系統包含「馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)」、「馬公厝大排龍潭橋上下游橋樑改建治理工程」、「馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程」、「馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建工程」與「馬公厝大排褒忠二號橋改建治理工程」等 5 個工程(如表 4-34 所示)。辦理成果分述如下。

表 4-34　馬公厝大排排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
						資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	6	1	馬公厝大排	馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	7	1		馬公厝大排龍潭橋上下游橋樑改建治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	36	5		馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程	施工	—	—	—	—	—	—	—	—
4	38	5		馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
5	65	6		馬公厝大排褒忠二號橋改建治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎

表 4-34　馬公厝大排排水系統治理工程彙整表(續)

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
						民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	6	1	馬公厝大排	馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)	維管	—	—	—	—	—	∨	◎
2	7	1		馬公厝大排龍潭橋上下游橋樑改建治理工程	維管	—	—	∨	◎	◎	◎	◎
3	36	5		馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程	施工	—	∨	◎	◎	△	△	△
4	38	5		馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建治理工程	維管	—	—	∨	∨	∨	◎	◎
5	65	6		馬公厝大排褒忠二號橋改建治理工程	設計	—	△	△	△	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 4-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

4.9-1. 馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程暨橋樑改建工程

本節包含「馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)」與「馬公厝大排龍潭橋上下游橋樑改建治理工程」等 2 個鄰近工程(如圖 4-118 所示)。此兩工程位於雲林縣東勢鄉，治理工程的總計畫範圍為約 950 公尺之排水路改善，而橋梁改建則是龍潭橋及仁益橋的改建。此兩工程皆已施工完成，本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業。

圖 4-118　馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程暨橋樑改建工程工程位置圖

「馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)」由式新工程顧問股份有限公司設計與監造，並由建宇營造股份有限公司負責施工，已於 108 年 7 月 29 日開工，後於 109 年 8 月 20 日竣工(如圖 4-119 所示)。「馬公厝大排龍潭橋上下游橋樑改建治理工程」由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由高蓋營造有限公司負責施工，已於 110 年 2 月 22 日開工，後於 111 年 7 月 10 日竣工(如圖 4-120 所示)。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且此兩工程已完成維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

龍潭橋上游

龍潭橋下游

水防道路

保全對象現況(108.09.17；移植後兩周)

保全對象現況(110.03.22；竣工後)

圖 4-119　「馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)」竣工後環境概況照

龍潭橋(施工前)

工程現況(110.09.24)

竣工後現況(111.09.08)

仁益橋(施工前)

工程現況(111.03.11)

竣工後現況(111.09.08)

圖 4-120　「馬公厝大排龍潭橋上下游橋樑改建治理工程」施工前中後現況照

4.9-2.　馬公厝大排三塊寮上下游治理工程

本節包含「馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程」與「馬公厝大排褒忠二號橋改建治理工程」等 2 個鄰近工程(如圖 4-121 所示)。此 2 個工程位於雲林縣麥寮鄉，治理工程的總計畫範圍為約 1,600 公尺之排水路，而橋梁改建則是褒忠二號橋的改建。辦理成果分述如下。其中，「馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程」已進入施工階段。

圖 4-121　馬公厝大排三塊寮上下游治理工程工程位置圖

一、 環境現況及生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

環境方面，治理區內兩岸舊有坡面為水泥護岸及土坡，兩岸土地多屬於農業用地、人工建築物部分及草生荒地(如圖 4-122 所示)。現地水質混濁偏黑色，具有異味，無法目視水中環境是否有魚類或其他生物活動。水流型態包含淺流及深流，水域棲地單一少變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區內紀錄到白尾八哥、麻雀及澤蛙等都市或鄉村常見物種，並無發現大樹等保全對象。

二、 保育措施建議

針對「馬公厝大排褒忠二號橋改建治理工程」本計畫透過持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

三、 自主檢查作業

「馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程」由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由出一營造有限公司負責施工，已於 111 年 7 月 9 日開工，預計於 112 年 7 月竣工。本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 4-124 所示)，每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

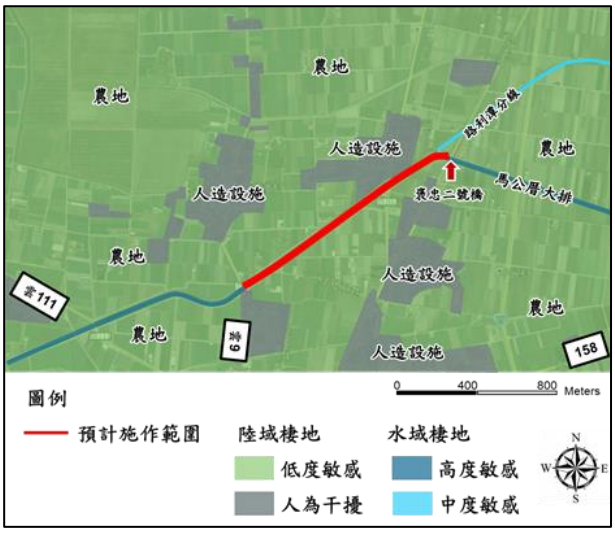
雲 9 縣橋上游

三塊寮三號橋下游

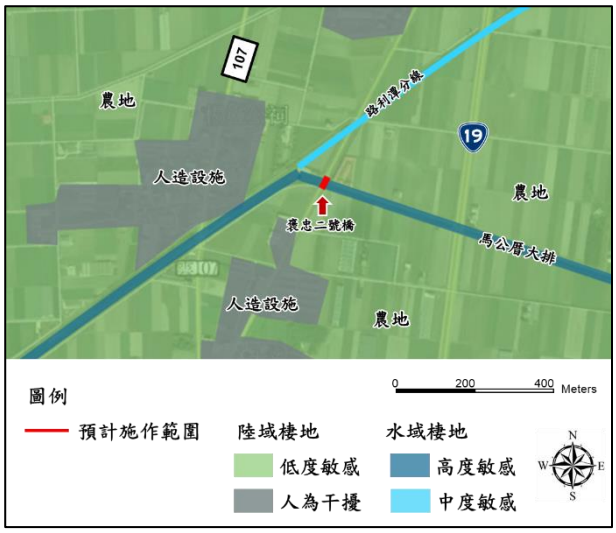
三塊寮三號橋上游

褒忠二號橋下游

圖 4-122　馬公厝大排三塊寮上下游治理工程環境概況圖



「馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程」



「馬公厝大排褒忠二號橋改建治理工程」

圖 4-123　馬公厝大排三塊寮上下游治理工程生態敏感圖

工程現況(111.10.21)

工程現況(111.10.21)

工程現況(111.10.21)

圖 4-124　「馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程」自主檢查照

4.9-3. 馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建治理工程

此工程位於雲林縣臺西鄉(如圖 4-125 及圖 4-126 所示)，治理工程為約 80 公尺排水路改善等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由嘉銘營造有限公司負責施工，已於 109 年 12 月 15 日開工，後於 110 年 6 月 29 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

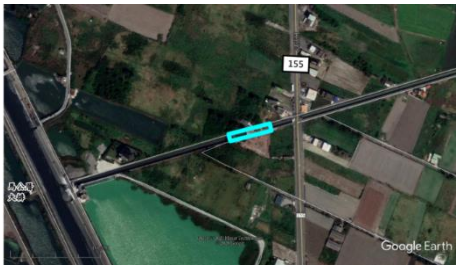


圖 4-125 「馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建治理工程」工程位置圖

圖 4-126 「馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建治理工程」施工前中後環境概況照

4.10 新虎尾溪

本排水系統包含港尾大排的「港尾大排治理工程」、「港尾大排(第二期)治理工程」、過溪子大排的「溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程」與「埒內排水中溪橋下游段治理工程」等 4 個工程(如表 4-35 所示)。辦理成果分述如下。

表 4-35　新虎尾溪排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
						資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	24	1	港尾大排	港尾大排治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	53	5		港尾大排(第二期)治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	40	5	過溪子大排	溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程	施工	—	—	—	—	—	∨	—	◎
4	71	6		埒內排水中溪橋下游段治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎

表 4-35　新虎尾溪排水系統治理工程彙整表(續)

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
						民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	24	1	港尾大排	港尾大排治理工程	維管	—	—	—	—	—	◎	◎
2	53	5		港尾大排(第二期)治理工程	維管	—	∨	∨	◎	∨	◎	◎
3	40	5	過溪子大排	溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程	施工	∨	∨	△	◎	△	△	△
4	71	6		埒內排水中溪橋下游段治理工程	設計	—	△	△	△	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 4-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

4.10-1. 港尾大排治理工程

本節包含「港尾大排治理工程」及「港尾大排(第二期)治理工程」等兩個延續性工程。此兩工程位於雲林縣崙背鄉，治理工程的總計畫範圍為約 990 公尺之排水路改善及版橋改建(如圖 4-127 所示)。此兩工程皆已施工完成，本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業。

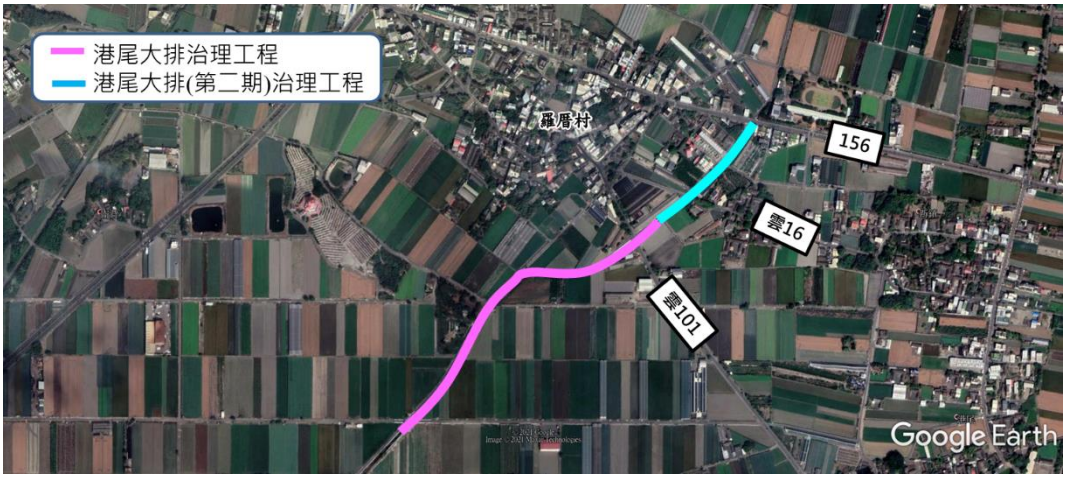


圖 4-127　港尾大排治理工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

根據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」及「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

這兩個工程位於雲 101 線道路兩側，治理區內兩岸舊有坡面為漿砌石及水泥護岸(如圖 4-128 所示)。「港尾大排治理工程」工程內主要土地利用為農業用地，兩岸多為水稻田與花生等作物；而「港尾大排(第二期)治理工程」工程內，兩岸則是農業用地(農田跟果園)與人工建築物(住宅與養殖場)為主。現地水質混濁偏深綠色，具有異味，無法目視水中環境是否有魚類或其他生物活動。水流型態為淺流，且受人工構造物限制，無自然擺盪機會，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區內紀錄到麻雀、紅鳩、野鴿、東亞家蝠及黑眶蟾蜍等都市或鄉村常見物種。治理區內的部分區域兩岸濱溪帶植被豐富，計畫區周邊多屬住宅區與農業用地，整體環境屬人為干擾大、生態敏感度較低之環境(如圖 4-129 所示)。

第一期治理區一隅

第一期治理區一隅

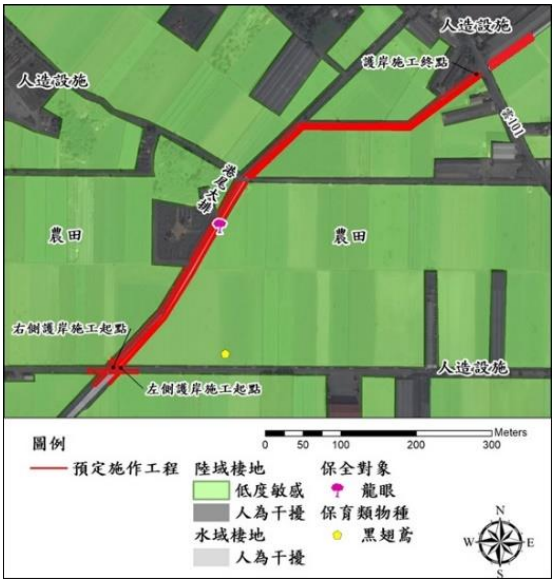
第一期治理區一隅

第二期治理區一隅

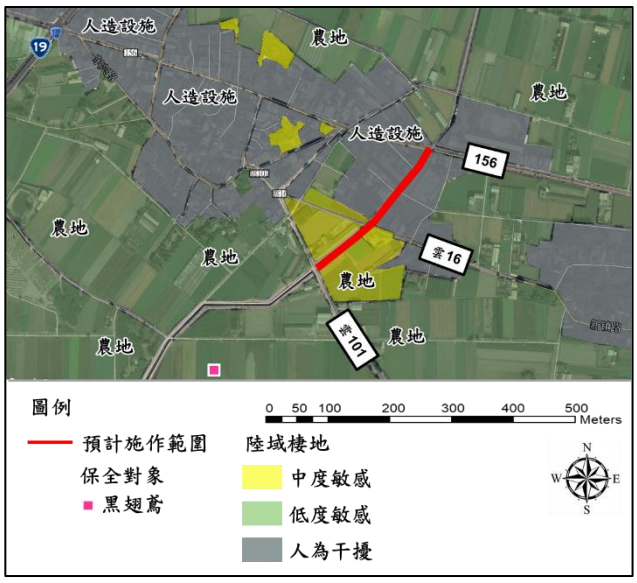
第二期治理區一隅

第二期治理區一隅

圖 4-128　港尾大排治理工程環境概況圖



「港尾大排治理工程」



「港尾大排(第二期)治理工程」

圖 4-129　港尾大排治理工程生態敏感圖

二、 自主檢查作業

「港尾大排(第二期)治理工程」由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由安立營造有限公司負責施工，已於 110 年 6 月 25 日開工，後於 111 年 6 月 28 日竣工。本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 4-130 所示)，每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(110.10.04)

工程現況(111.03.28)

竣工後現況(111.08.30)

圖 4-130　「港尾大排(第二期)治理工程」施工中及竣工後環境照

三、 協助辦理工程查核

本計畫協助雲林縣政府於 110 年 11 月 30 日辦理「港尾大排(第二期)治理工程」工程查核(如圖 4-131 所示)。本計畫於會前彙整生態檢核成果，且於會議中辦理簡報說明，並適時的協助工程單位回答生態友善措施辦理成果以釋疑。

圖 4-131　「港尾大排(第二期)治理工程」工程查核會議辦理情形照

四、 資料歸檔作業

「港尾大排治理工程」由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由勝興營造有限公司負責施工，已於 108 年 2 月 14 日開工，後於 109 年 4 月 9 日竣工(如圖 4-132 所示)。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

計畫區內一隅

計畫區內一隅

動物逃生麻繩

圖 4-132　「港尾大排治理工程」竣工後環境概況

4.10-2. 溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程

本工程位於雲林縣虎尾鎮，治理工程分為兩工區，分別為 A 工區的約 120 公尺河道整理及 B 工區的約 1,070 公尺箱涵設置等(如圖 4-133 所示)。辦理成果分述如下。

圖 4-133 「溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程」工程位置圖

一、 環境現況及生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

環境方面，A 工區內的治理區舊有設施為土坡及水泥坡面，兩岸土地多屬於農業用地及零星草生地(如圖 4-134 所示)。現地水質混濁偏土黃色，無法目視水中環境是否有魚類或其他水生生物活動。水流型態為淺流，水域棲地單一無變化。本計畫區內紀錄到的物種大多為都市及農村常見物種，如洋燕、紅鳩及白頭翁等。治理區旁有一排行道樹，雖不影響工程施作，但仍建議列為保全對象以避免干擾。

此外，B 工區計畫範圍市區內，周邊環境皆為住宅區及部分區域為農業用地(如圖 4-134 及圖 4-135 所示)。本計畫區內紀錄到白尾八哥、麻雀、紅鳩、野鴿及斑文鳥等都市或鄉村常見物種。治理區的路旁道有行道樹，雖不影響工程施

作，但仍建議列為保全對象以避免干擾。

A 工區治理區現況

A 工區治理區現況

A 工區治理區周遭環境

B 工區治理區現況

B 工區治理區現況

B 工區治理區現況

B 工區治理區及周邊林地

B 工區治理區現況

B 工區治理區及周邊草生地

圖 4-134 「溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程」環境概況圖

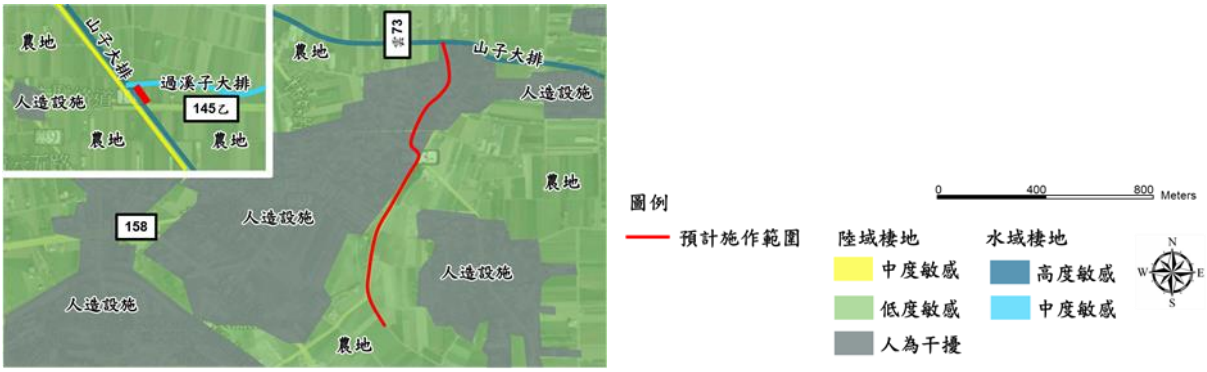


圖 4-135 「溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程」生態敏感圖

兩工區的生態議題相似(如圖 4-135 所示)，B 工區計畫區位於市區中，周圍皆為人工構造物，除行道樹外並無相關生態議題；A 工區治理區內兩岸植被豐富，而周邊多屬農業用地、人行道植生帶及草生荒地。雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，草地及農田環境可提供兩棲類、爬蟲類及昆蟲等生存，提供鳥類豐富的食物來源。治理工程為針對溝渠治理，對周遭生態環境並非直接性影響，

但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境。

二、 保育措施建議

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，已於 109 年 6 月 16 日及 8 月 27 日的設計審查會議提出生態友善保育對策；本計畫亦透過 111 年 8 月 27 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。本計畫透過持續與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.10-3. 埒內排水中溪橋下游段治理工程

本工程位於雲林縣虎尾鎮，治理工程的總計畫範圍為約 835 公尺之排水路、箱涵及引道改善等(如圖 4-136 所示)。辦理成果分述如下。

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，計畫區內的兩岸舊有坡面為混凝土護岸及土坡，兩岸土地多屬於農業用地(如圖 4-137 所示)。現地水質略透明，可以目視發現水中環境有魚類及螺貝類活動。水流型態包含淺流及深流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區調查記錄的物種大多為農村及都市常見物種，如小白鷺、黃頭鷺、紅鳩及福壽螺等。治理區中，有 3 棵大樹建議列為工程施工之生態保全對象，其保全對象現況及座標(TWD97)點位如圖 4-138 所示。

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(2 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 4-36 所示)。本治理區及其周邊記錄有洋燕、大卷尾、白頭翁及黑眶蟾蜍等鄉村常見物種。其中，包括珍貴稀有保育類野生動物黑翅鳶。

圖 4-136　「埒內排水中溪橋下游段治理工程」工程位置圖

出口段　　仁尾橋上游　　中溪橋下游

圖 4-137　「埒內排水中溪橋下游段治理工程」環境概況照

芒果 (194274,2625370)　　構樹 (194803,2624935)　　榕樹 (194814,2624923)

圖 4-138　「埒內排水中溪橋下游段治理工程」保全對象概況照

表 4-36　「埒內排水中溪橋下游段治理工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	大卷尾、小雨燕、小雲雀、小環頸鴴、小辮鴴、太平洋金斑鴴、白尾八哥、白頭翁、灰頭鷦鶯、赤腰燕、東方黃鶺鴒、洋燕、紅冠水雞、紅鳩、家八哥、家燕、珠頸斑鳩、野鴿、麻雀、斑文鳥、斯氏繡眼、棕扇尾鶯、黃頭鷺、黑翅鳶(II)、黑腹濱鷸、黑臉鵐、褐頭鷦鶯、鷹斑鷸
哺乳類	臭鼩
爬蟲類	紅斑蛇、印度蜓蜥
兩棲類	黑眶蟾蜍、澤蛙
魚類	口孵非鯽、大肚魚
底棲生物（蝦蟹貝類）	福壽螺

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

計畫範圍內有零星濱溪帶植被，而周邊多屬農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，農田環境可提供兩棲類、爬蟲類及昆蟲等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等鳥類也會棲息在稻田及其周圍。其生態敏感圖如圖 4-139 所示。治理工程為針對溝渠治理，對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境。

圖 4-139　「埒內排水中溪橋下游段治理工程」生態敏感圖

三、 保育措施建議

本計畫透過 110 年 9 月 17 日的設計審查會議提出生態友善保育對策。後續將持續透過相關設計審查並與設計單位反覆溝通，待逐一確認為可行方案後，研擬自主檢查表納入施工說明書或施工計畫書，以便辦理施工階段生態檢核作業。

4.11 新港大排二

本排水系統僅有「新港大排二排水路治理工程」(如表 4-37 所示)，此工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 4-140 及圖 4-141 所示)，治理工程的總計畫範圍約為 520 公尺之排水路改善。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由億榮營造股份有限公司負責施工，於 107 年 12 月 28 日開工，後於 109 年 4 月 20 日竣工。本計畫辦理時，雖然已經超過維護管理階段生態檢核作業之辦理期程(竣工後一年)，但仍補充辦理維護管理階段之作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

表 4-37　新港大排二排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱										工程階段
1	9	1	新港大排二	新港大排二排水路治理工程										維護管理
規劃設計階段								施工階段				維護管理階段		
資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開	民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 4-1。
註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

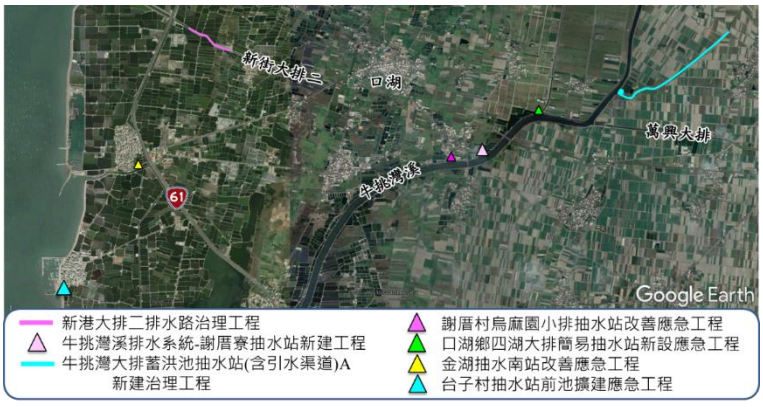


圖 4-140　「新港大排二排水路治理工程」工程位置圖

施工前環境概況(108.01.17)

施工後環境概況(109.04.28)

施工後環境概況(110.10.21)

圖 4-141　「新港大排二排水路治理工程」施工前後環境概況照

4.12 濁水溪

本排水系統包含八角亭大排的「八角亭大排新厝橋下游治理工程」、「八角亭大排新厝橋下游橋樑改建治理工程」、「中央排水出口段(0K+000~0K+378)治理工程」與「中央排水出口段(0K+000~0K+378)橋梁改建治理工程」、「二崙大排治理工程」、大義崙大排的「大義崙大排油車橋下游治理工程(一)」、「舊頂埤頭大排出口段治理工程」、「舊頂埤頭大排出口段橋樑改建工程」、「大義崙大排油車橋下游治理工程(二)」、「舊頂埤頭大排頂湳橋下游橋樑改建工程」、「新庄子大排出口段(第二期)治理工程」、「新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程」、「新庄子大排橋樑改建(第一期)治理工程」與「舊頂埤頭大排引西圳橋改建治理工程」等 14 個工程(如表 4-38 所示)。辦理成果分述如下。

表 4-38　濁水溪排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
						資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	11	1	八角亭大排	八角亭大排新厝橋下游治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	12	1		八角亭大排新厝橋下游橋樑改建治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	17	1		中央排水出口段(0K+000~0K+378)治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
4	18	1		中央排水出口段(0K+000~0K+378)橋梁改建治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
5	47	5		二崙大排治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
6	5	1	大義崙排水	大義崙大排油車橋下游治理工程(一)	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
7	21	1		舊頂埤頭大排出口段治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
8	22	1		舊頂埤頭大排出口段橋樑改建工程	另案	—	—	—	—	—	—	—	—
9	23	1		大義崙大排油車橋下游治理工程(二)	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
10	25	2		舊頂埤頭大排頂湳橋下游橋樑改建工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
11	31	4		新庄子大排出口段(第二期)治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
12	32	4		新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程	施工	—	—	—	—	—	—	—	∨
13	33	4		新庄子大排橋樑改建(第一期)治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	∨
14	63	6		舊頂埤頭大排引西圳橋改建治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎

表 4-38　濁水溪排水系統治理工程彙整表(續)

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
						民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	11	1	八角亭大排	八角亭大排新厝橋下游治理工程	維管	—	—	∨	◎	∨	◎	◎
2	12	1		八角亭大排新厝橋下游橋樑改建治理工程	維管	—	∨	∨	◎	∨	◎	◎
3	17	1		中央排水出口段(0K+000~0K+378)治理工程	維管	—	—	—	—	—	∨	◎
4	18	1		中央排水出口段(0K+000~0K+378)橋梁改建治理工程	維管	—	—	—	—	—	∨	◎
5	47	5		二崙大排治理工程	維管	—	—	∨	∨	∨	∨	◎
6	5	1	大義崙排水	大義崙大排油車橋下游治理工程(一)	維管	—	—	—	—	—	∨	◎
7	21	1		舊頂埤頭大排出口段治理工程	維管	—	—	∨	◎	∨	◎	◎
8	22	1		舊頂埤頭大排出口段橋樑改建工程	另案	—	—	—	—	—	—	—
9	23	1		大義崙大排油車橋下游治理工程(二)	維管	—	—	—	—	—	∨	◎
10	25	2		舊頂埤頭大排頂湳橋下游橋樑改建工程	維管	—	—	∨	◎	∨	◎	◎
11	31	4		新庄子大排出口段(第二期)治理工程	維管	—	—	—	—	—	∨	◎
12	32	4		新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程	施工	—	∨	◎	◎	△	△	△
13	33	4		新庄子大排橋樑改建(第一期)治理工程	維管	—	∨	∨	◎	∨	◎	◎
14	63	6		舊頂埤頭大排引西圳橋改建治理工程	設計	—	△	△	△	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 4-1。
註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

4.12-1. 八角亭大排新厝橋下游治理工程暨橋梁改建工程

本節包含「八角亭大排新厝橋下游治理工程」與「八角亭大排新厝橋下游橋樑改建治理工程」等兩個鄰近工程。此兩工程位於雲林縣二崙鄉(如圖 4-142 所示)，治理工程的總計畫範圍為約 700 公尺之排水路，而橋梁改建則是隆興橋的改建。

此兩工程皆已施工完成。「八角亭大排新厝橋下游治理工程」由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由三聯發工程有限公司負責施工，已於 109 年 6 月 3 日開工，後於 110 年 9 月 24 日竣工(如圖 4-143 所示)。「八角亭大排新厝橋下游橋樑改建治理工程」由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由元利開發股份有限公司負責施工，已於 110 年 6 月 7 日開工，後於 111 年 3 月 29 日竣工(如圖 4-143 所示)。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，

且此兩工程已完成維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

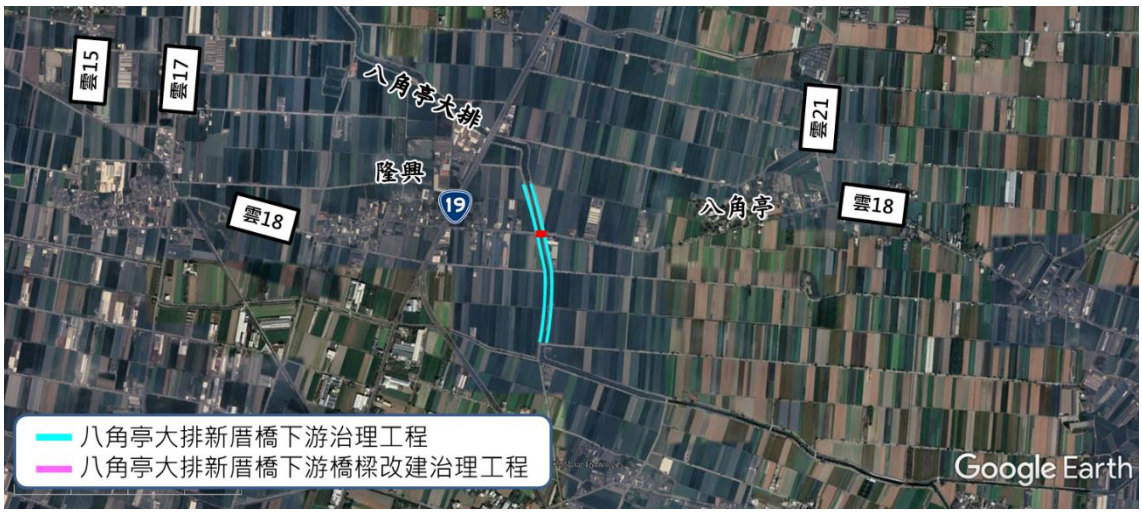


圖 4-142　八角亭大排新厝橋下游工程位置圖

治理區現況(施工前)

治理工程現況(110.09.17)

竣工後現況(110.11.25)

隆興橋(施工前)

橋梁工程現況(110.11.25)

橋梁竣工後現況(111.04.08)

圖 4-143　八角亭大排新厝橋下游治理工程施工前中後環境照

4.12-2. 中央排水出口段治理工程暨橋梁改建工程

本節包含「中央排水出口段(0K+000~0K+378)治理工程」與「中央排水出口段(0K+000~0K+378)橋梁改建治理工程」等兩個鄰近工程(如圖 4-144 所示)。此兩工程位於雲林縣二崙鄉。治理工程的總計畫範圍約為 378 公尺之排水路改善與道路墊高，以及兩座無名橋的改建。保全對象方面，治理區旁有一排行道樹，雖不影響工程施作，建議列為保全對象(如圖 4-145 所示)。

此兩工程皆已施工完成。「中央排水出口段(0K+000~0K+378)治理工程」由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由赫誠營造有限公司負責施工，已於 108 年 2 月 12 日開工，後於 108 年 9 月 27 日竣工(如圖 4-146 所示)。「中央排水出口段(0K+000~0K+378)橋梁改建治理工程」由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由赫誠營造有限公司負責施工，已於 108 年 11 月 26 日開工，後於 109 年 12 月 3 日竣工(如圖 4-146 所示)。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且此兩工程已完成維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 4-144　中央排水出口段治理工程位置圖

108.07.05

109.02.24

110.03.22

111.04.08

圖 4-145　中央排水出口段治理工程保全對象於施工前中後對照彙整圖

治理區現況(施工前)

排水路工程概況(108.03.06)

排水路竣工後現況

橋梁工程概況(109.02.24)

草湖一號橋(竣工後)

水尾橋(竣工後)

圖 4-146　中央排水出口段治理工程施工前中後環境照

4.12-3. 二崙大排治理工程

此工程位於雲林縣二崙鄉，工程內容是約為 480 公尺排水路改善(如圖 4-147 及圖 4-148 所示)。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由弘驛營造有限公司負責施工，於 109 年 11 月 22 日開工，後於 110 年 7 月 12 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

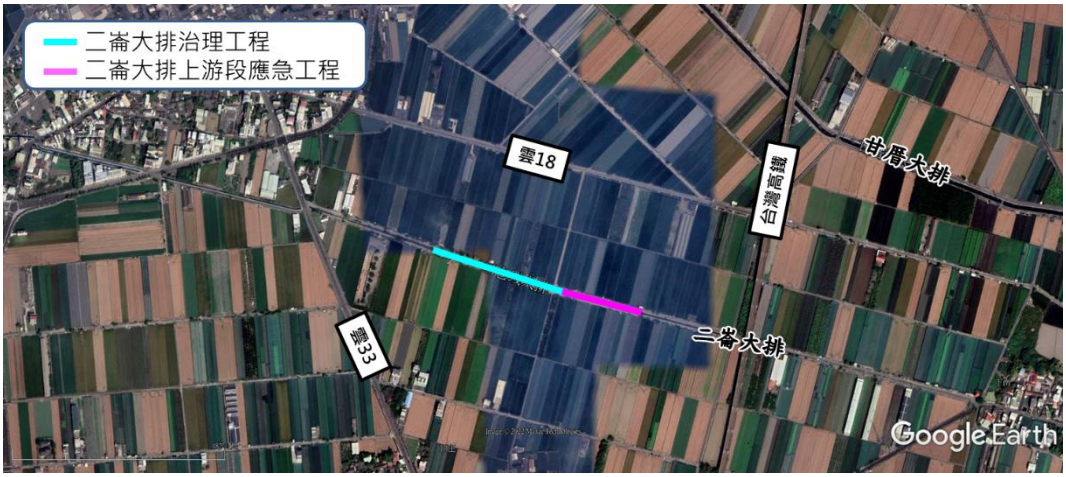


圖 4-147 「二崙大排治理工程」工程位置圖

治理區現況(施工前)

施工中環境概況(110.01.08)

竣工後環境概況(110.09.30)

圖 4-148 「二崙大排治理工程」施工前中後環境概況照

4.12-4. 大義崙大排油車橋下游治理工程

本節包含「大義崙大排油車橋下游治理工程(一)」與「大義崙大排油車橋下游治理工程(二)」等 2 個延續性工程(如圖 4-149 所示)。此兩工程位於雲林縣二崙鄉，治理工程的總計畫範圍約為 700 公尺之排水路改善。

此兩工程皆已施工完成，「大義崙大排油車橋下游治理工程(一)」與「大義崙大排油車橋下游治理工程(二)」皆由新光工程顧問有限公司設計與監造，並皆由尚欣營造工程有限公司負責施工。兩工程皆於 107 年 8 月 15 日開工，第一期工程於 108 年 3 月 18 日竣工，第二期工程則於 108 年 4 月 4 日竣工(如圖 4-150 所示)。本計畫辦理時，雖然兩工程皆已經超過維護管理階段生態檢核作業之辦理期程(竣工後一年)，但仍補充辦理維護管理階段之作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 4-149　大義崙大排油車橋下游治理工程位置圖

治理工程(二)油車橋下游

治理工程(二)轉彎處下游

治理工程(一)起點(1k+700)

圖 4-150　大義崙大排油車橋下游治理工程環境現況照

4.12-5. 新庄子大排治理工程暨橋梁改建工程

本節包含「新庄子大排出口段(第二期)治理工程」(排水路改善 300 公尺)、「新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程」與「新庄子大排橋樑改建(第一期)治理工程」等 3 個鄰近及延續性工程(如圖 4-151 所示)。此三者位於雲林縣二崙鄉，屬於第四批次核定的工程，兩段治理工程的總計畫範圍約為 1,000 公尺之排水路；而橋梁改建則是無名橋、港後橋及荷苞嶼橋等改建。

其中，「新庄子大排出口段(第二期)治理工程」與「新庄子大排橋樑改建(第一期)治理工程」皆已施工完成，本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業。

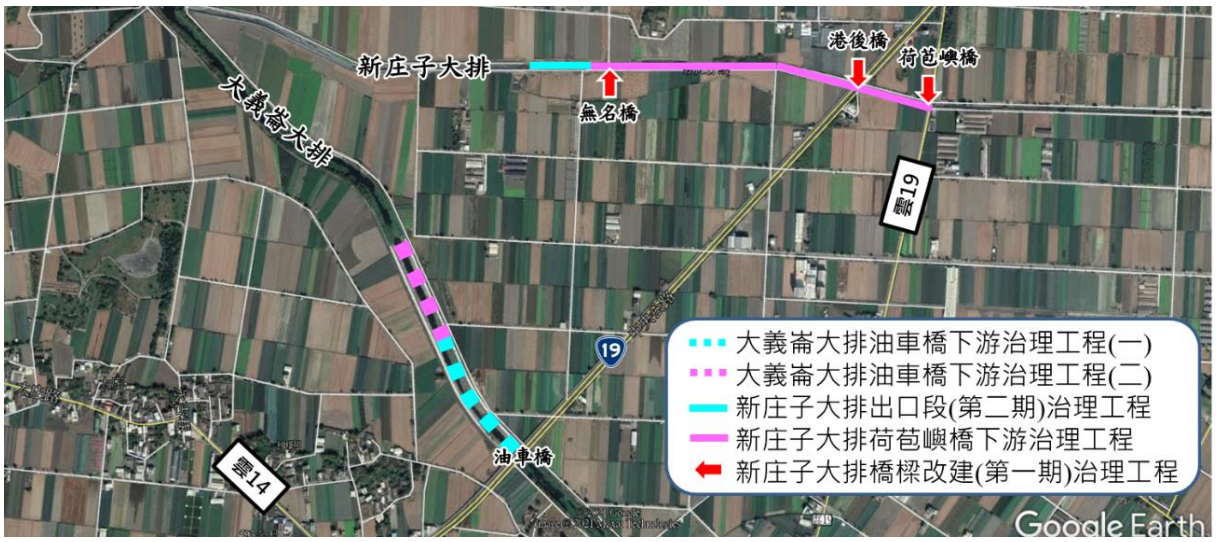


圖 4-151　新庄子大排荷苞嶼橋下游計畫區工程位置圖

一、 環境現況及生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

計畫治理區位於臺 19 線旁，周邊土地多為農業用地與人造建築。治理區兩岸為混凝土坡面工，坡面上僅有零星濱溪植生。現地水質混濁偏深綠色，具有強烈異味，無法目視溪流內水生植物及魚類。水流型態多為淺流，表面多有浮油及垃圾，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床(如圖 4-152 所示)。本計畫區記錄有小白鷺、黃頭鷺、紅鳩、疣尾蜥虎及黑眶蟾蜍等一般都市常見與鄉村的物種，並記

錄有燕鴴 1 種三級保育類與彩鷸 1 種二級保育類，並無需特地保全對象。計畫區內多屬於低敏感區域，僅零星次生林為中度敏感區域(如圖 4-153 所示)。

治理區概況

荷包嶼橋下游段

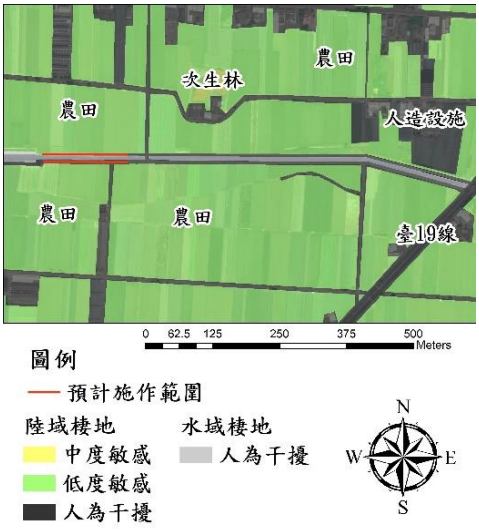
港後橋下游

出口段無名橋下游

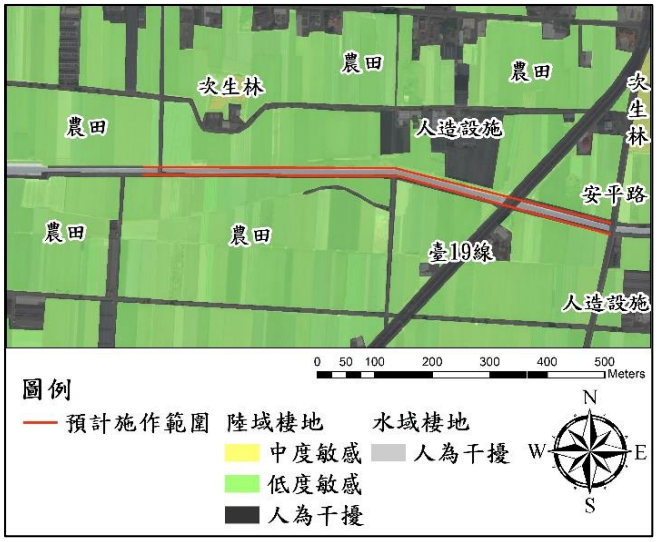
出口段新舊護岸銜接處

民眾訪談

圖 4-152　新庄子大排荷苞嶼橋下游計畫區環境現況照



「新庄子大排出口段(第二期)治理工程」



「新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程」

圖 4-153　新庄子大排工程生態敏感圖

二、 自主檢查作業

「新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程」由式新工程顧問股份有限公司設計與監造，並由鎰隆營造工程有限公司負責施工，已於 111 年 9 月 20 日開工，預計於 112 年 9 月竣工。本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 4-154 所示)，每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(110.10.21)

工程現況(110.10.21)

工程現況(111.10.21)

圖 4-154 「新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程」自主檢查作業照

三、 資料歸檔作業

「新庄子大排出口段(第二期)治理工程」由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由谷源營造有限公司負責施工，已於 108 年 11 月 18 日開工，後於 109 年 5 月 8 日竣工(如圖 4-155 所示)。「新庄子大排橋樑改建(第一期)治理工程」由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由赫誠營造有限公司負責施工，已於 110 年 8 月 19 日開工，後於 111 年 8 月 16 日竣工(如圖 4-155 所示)。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且此兩工程已完成維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

排水路

港後橋

荷苞嶼橋

圖 4-155 「新庄子大排出口段(第二期)治理工程」竣工後環境概況

4.12-6. 舊頂埤頭大排治理工程暨橋梁改建工程

本節包含「舊頂埤頭大排出口段治理工程」、「舊頂埤頭大排出口段橋樑改建工程」、「舊頂埤頭大排頂湳橋下游橋樑改建工程」與「舊頂埤頭大排引西圳橋改建治理工程」等 4 個鄰近工程(如圖 4-156 所示)。其中，「舊頂埤頭大排出口段橋樑改建工程」與「舊頂埤頭大排引西圳橋改建治理工程」工程內容皆為引西圳橋改建，前者因經費之故，重新提報後改由後者另案辦理。此 4 工程位於雲林縣二崙鄉與西螺鎮的交界，治理工程的總計畫範圍約為 800 公尺之排水路；而橋梁改建則是引西圳橋、魚寮一號橋及頂湳橋等改建。

其中，「舊頂埤頭大排出口段治理工程」與「舊頂埤頭大排頂湳橋下游橋樑改建工程」皆已施工完成，本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業。

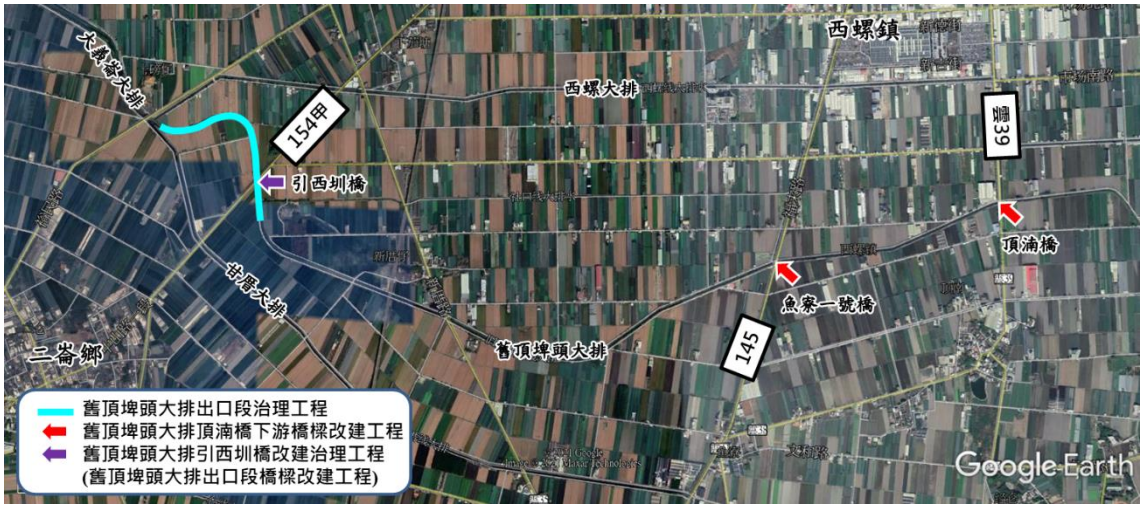


圖 4-156　舊頂埤頭大排工程位置圖

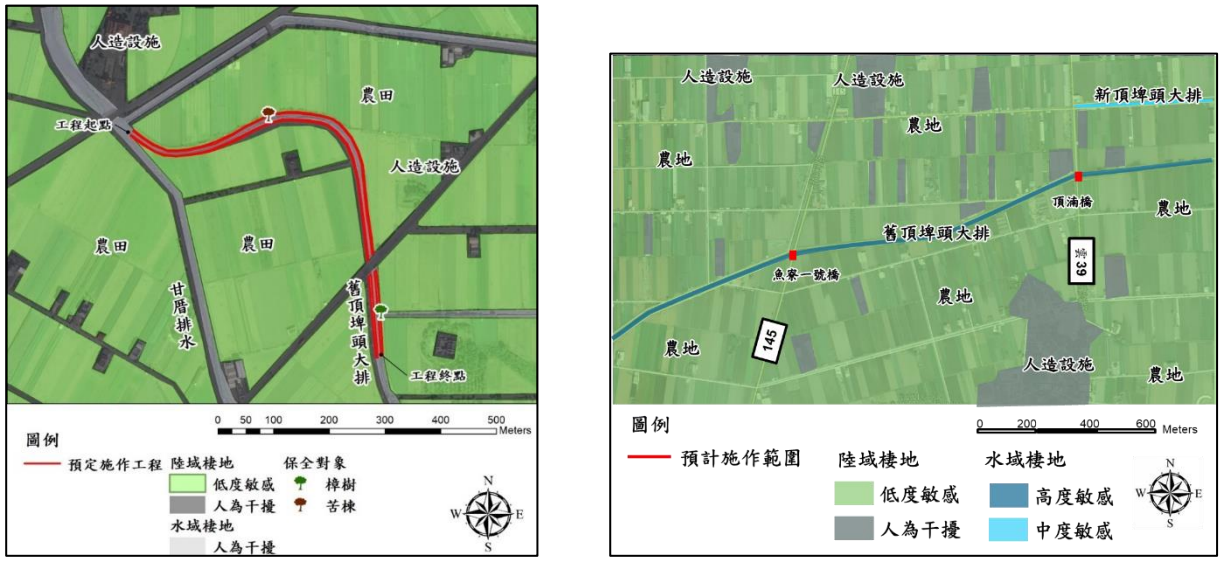
一、 環境現況及生態議題

根據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」及「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

計畫範圍內的兩岸已有既有混凝土坡面工，兩岸土地緊鄰水稻田等農業用地，大排內有觀察到少部分布袋蓮生長(如圖 4-157 所示)。本計畫區內記錄到的物種多為黃頭鷺、家燕、斑文鳥、澤蛙及福壽螺等鄉村常見物種。本計畫區中，右岸紀錄 1 棵苦楝與 1 棵樟樹胸圍大於 30 公分以上，其保全對象現況與生態敏

感圖位如圖 4-158 所示。

圖 4-157　舊頂埤頭大排工程環境概況照



「舊頂埤頭大排出口段治理工程」　「舊頂埤頭大排頂湳橋下游橋樑改建工程」

圖 4-158　舊頂埤頭大排工程生態敏感圖

二、 保育措施建議

針對「舊頂埤頭大排引西圳橋改建治理工程」，本計畫透過與設計單位聯繫跟溝通，以研擬自主檢查表(詳參附件 5)，以便辦理施工階段生態檢核作業。

三、 資料歸檔作業

「舊頂埤頭大排出口段治理工程」由式新工程顧問股份有限公司設計與監造，並由中宏營造有限公司負責施工，於 110 年 2 月 21 日開工，後於 111 年 3 月 27 日竣工(如圖 4-159 所示)。「舊頂埤頭大排頂湳橋下游橋樑改建工程」由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由建太營造有限公司負責施工，於 109 年 10 月 10 日開工，後於 111 年 5 月 18 日竣工(如圖 4-159 所示)。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且此兩工程已完成維護管理階段作業，並

辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

治理工程現況(110.08.30)

魚寮一號橋(111.08.26)

頂滴橋(111.02.18)

圖 4-159　舊頂埤頭大排工程竣工後環境現況照

4.13 舊虎尾溪

本排水系統包含「舊虎尾溪快速道路段治理工程」與「舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程」等 2 個工程(如表 4-39 所示)，辦理成果分述如下。

表 4-39　舊虎尾溪排水系統治理工程彙整表

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
						資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	1	1	舊虎尾溪	舊虎尾溪快速道路段治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	83	7		舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程	設計	∨	∨	∨	∨	∨	◎	—	◎

表 4-39　舊虎尾溪排水系統治理工程彙整表(續)

項次	編號	核辦批次	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
						民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	1	1	舊虎尾溪	舊虎尾溪快速道路段治理工程	維管	—	—	∨	∨	∨	∨	◎
2	83	7		舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程	設計	△	△	△	△	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 4-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

4.13-1. 舊虎尾溪快速道路段治理工程

此工程位於雲林縣元長鄉與褒忠鄉的交界(如圖 4-160 及圖 4-161 所示)，治理工程的總計畫範圍約為 670 公尺之排水路。該工程由式新工程顧問股份有限公司設計與監造，並由中宏營造有限公司負責施工，於 109 年 7 月 30 日開工，後於 110 年 7 月 4 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 4-160 「舊虎尾溪快速道路段治理工程」工程位置圖

治理區現況(施工前)　工程現況(110.05.28)　竣工後現況(110.09.30)

圖 4-161 「舊虎尾溪快速道路段治理工程」施工中及施工後環境概況照

4.13-2. 舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程

此工程位於雲林縣四湖鄉(如圖 4-162 所示)，工程包含新設抽水站及聚落引水箱涵(W*H=1.5*1.5m，L=880)等。辦理成果分述如下。

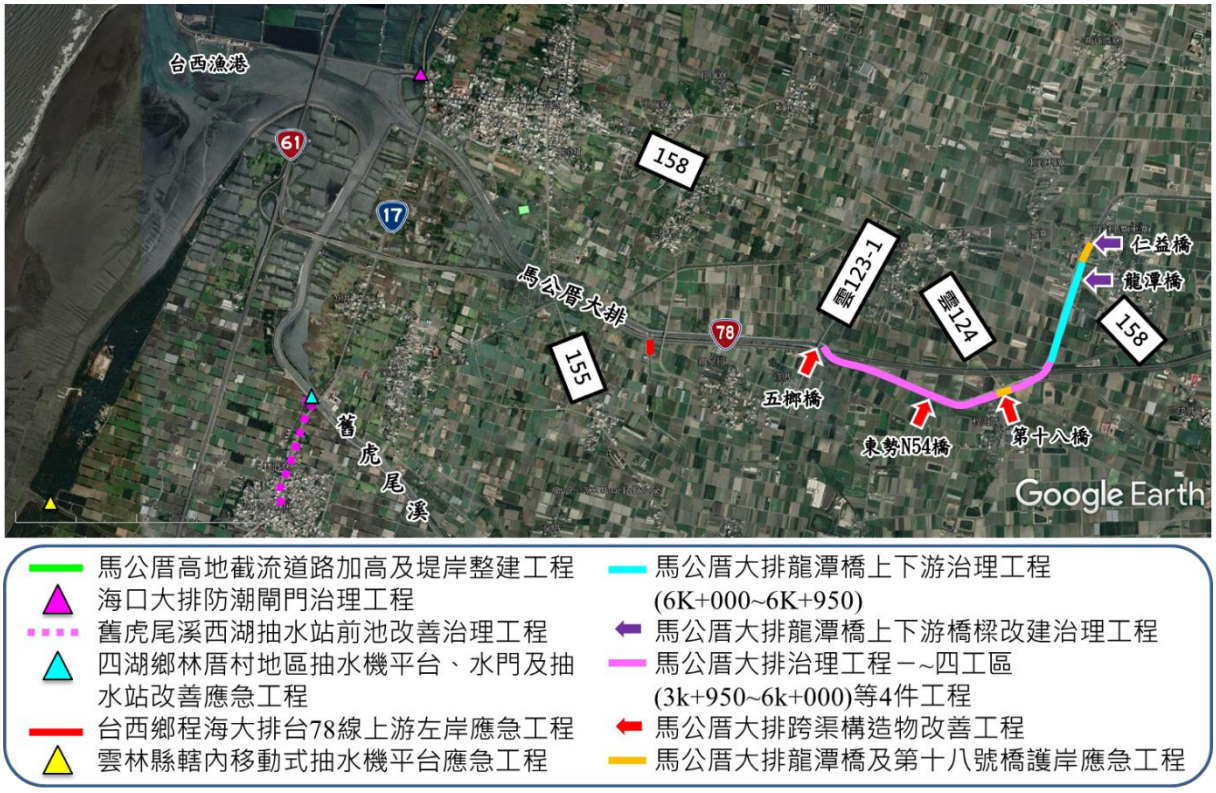


圖 4-162 「舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程」工程位置圖

一、 環境現況及生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內為既有抽水站、調節池及道路，計畫區周邊主要為農耕用地及人為建築物(如圖 4-163 所示)。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如小白鷺、紅鳩及大卷尾等，並無發現保全對象。

抽水站現況

引水箱涵預定地現況

引水箱涵預定地現況

圖 4-163 「舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點，並且彙整「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的鄰近工程生態資料(如表 4-40 所示)。本治理區及其周邊記錄有小水鴨、白頭翁、紅鳩及紅冠水雞等鄉村常見物種，並包括瀕臨絕種保育類野生動物諾氏鷸、珍貴稀有保育類野生動物彩鷸、東方鵟、東方澤鵟、黑翅鳶、紅隼與魚鷹等，以及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞。

表 4-40 「舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程」區域物種盤點彙整表

物種	文獻	前期計畫	本計畫	物種	文獻	前期計畫	本計畫
鳥類							
斑背潛鴨	v			洋燕	v	v	v
尖尾鴨	v			棕沙燕		v	
赤頸鴨	v			紅尾伯勞(III)	v		
小水鴨	v	v	v	棕背伯勞	v		v
東方環頸鴴	v	v		白鶺鴒	v		v
小環頸鴴		v	v	東方黃鶺鴒			v
太平洋金斑鴴	v			麻雀	v	v	v
灰斑鴴	v			紅嘴黑鸭	v	v	
紅嘴鷗	v			白頭翁	v	v	v
高蹺鴴	v	v	v	白尾八哥	v	v	v
彩鷸(II)	v			家八哥		v	v
磯鷸	v		v	斯氏繡眼	v	v	v
黑腹濱鷸	v			大白鷺	v	v	v
中杓鷸	v			蒼鷺	v	v	v
諾氏鷸(I)	v			黃頭鷺	v	v	v
小青足鷸	v	v		小白鷺	v	v	v
赤足鷸	v			中白鷺	v		v
野鴿	v	v	v	夜鷺	v	v	v
珠頸斑鳩	v	v	v	小鷿鷈	v	v	v
紅鳩	v	v	v	南亞夜鷹	v		
白腹秧雞	v			東方鵟(II)	v		
紅冠水雞	v	v	v	東方澤鵟(II)	v		
黃頭扇尾鶯	v			黑翅鳶(II)	v		
灰頭鷦鶯	v	v	v	紅隼(II)	v		
褐頭鷦鶯	v		v	魚鷹(II)	v		
大卷尾	v	v	v	鸕鷀	v		
家燕	v			總計	49 種	25 種	27 種
哺乳類							
鬼鼠			v	東亞家蝠		v	
臭鼩			v	總計	0 種	1 種	2 種

表 4-40 「舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程」區域物種盤點彙整表(續)

物種	文獻	前期計畫	本計畫	物種	文獻	前期計畫	本計畫
爬蟲類							
無疣蝎虎			V	麗紋石龍子		v	
疣尾蝎虎		v	v	眼鏡蛇	v		
印度蜓蜥			v	總計	1 種	2 種	3 種
兩棲類							
黑眶蟾蜍			v	腹斑蛙	v		
澤蛙		v		總計	1 種	1 種	1 種
魚類							
口孵非鯽		v		鯔		v	v
花身鰕虎			v	總計	0 種	2 種	2 種
底棲動物(蝦蟹螺貝類)							
大和沼蝦		v		鋸緣青蛤		v	
弧邊管招潮蟹		v	v	福壽螺		v	v
雙齒近相手蟹			v	總計	0 種	4 種	3 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
文獻： 「臺灣生物多樣性網絡」 「生態調查資料庫系統」 「eBird Taiwan」	資料庫盤點時間： 110.12.10 111.03.18	資料庫盤點設定： 座標：23.559256, 120.242605 半徑：2 公里
前期計畫： 「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」	108.12.11-108.12.13	「四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程)」 工區與鄰近地區 200 公尺範圍
本計畫	110.12.15-110.12.23	工區與鄰近地區 200 公尺範圍

註：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻田等農業用地、調整池及住宅等人工建築物，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水、田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 4-164 所示。

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 9 月 22 日的設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通過程如表 4-41 所示。

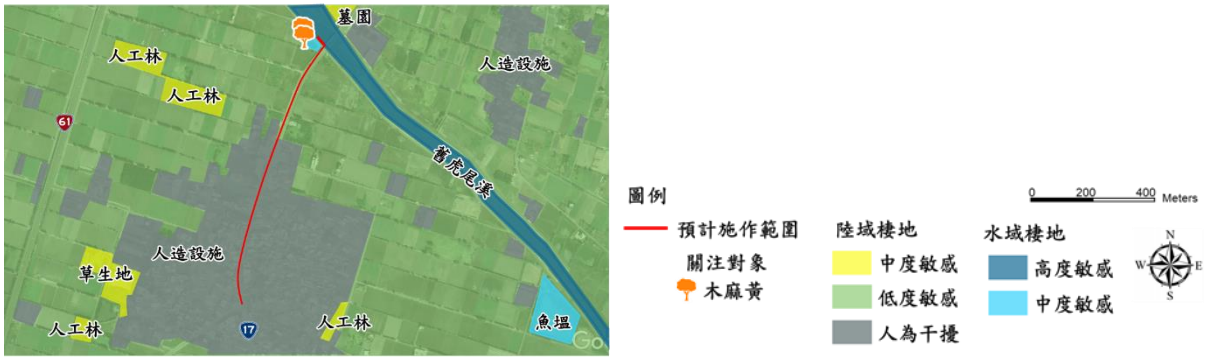


圖 4-164 「舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程」生態敏感圖

表 4-41 「舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
避免進入大排之泥灘地。	尚未回覆。	尚未擬定。
周邊環境有多種水鳥及小動物活動，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議施工期間所產生的工程及民生廢棄物應集中加蓋處理，並定期帶離現場，避免野生動物誤食或誤傷。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議降低施工時對周圍環境影響，如工區設置圍籬等，以避免工程對周邊環境之影響，亦避免動物誤入工區。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議降低工程車輛時速，避免野生動物遭路殺。	尚未回覆。	尚未擬定。
建議妥善處理施工廢水，避免廢水滲入周圍水域而影響水質。	尚未回覆。	尚未擬定。
鳥類活動旺盛之時段(上午 8:00至下午 5:00)，避免施工。	尚未回覆。	尚未擬定。

4.14 保育對策彙整

統整本計畫辦理的「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」中，各類生態保育對策的被建議頻度與被採納比例，以提供做為未來工程規劃時的參考策略或措施。根據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」、「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」及本計畫的辦理成果，這 83 件工程最常面臨的議題有：施工過程對環境影響、水陸域間橫向通道不連續、治理區內或周邊有保全喬木等。

本計畫辦理時，有針對尚未竣工之工程再度確認並提供相關建議。為求兼顧工程目的之必要性，因此選用的保育對策需同時提出具有不同影響程度的替代方案。例如為降低施工過程對環境擾動建議定時灑水工、設置動物逃生廊道等減輕原則。此外，鄰近海岸的工程，尤其鄰近椗梧、成龍等重要濕地者，施工期間恐有水鳥(尤其是珍稀鳥類)誤入治理區，因此建議採用避免於鳥類活動旺盛期間施作工程(避免晨昏施工)或人為驅趕遠離工區避免誤傷等保育對策。

除第七批次工程尚未辦理相關審查會議外，生態保育友善建議及採納狀況彙整表分為第一批次至第五批次(包含彙整前期成果)及第六批次(本計畫辦理)等兩個表列分別呈現(如表 4-42 及表 4-43 所示)。彙整成果顯示，各批次工程中以『不封底』、『保留(部分)濱溪植被帶』、『護岸坡面增加粗糙度』、『保留治理區內大樹或重要植栽』及『增益綠覆蓋率(綠美化原生植栽) 』等友善建議的採納度較低(50%以下)。對於無法採納之建議，本計畫皆會與設計團隊共同研擬替代方案，包含『部分不封底』(採用生態孔方式；不封底之替代方案)、『移植大樹，或補植』(保留治理區內大樹或重要植栽之替代方案)等以減輕工程對環境之影響。其中，『護岸坡面增加粗糙度』則與護岸工法有關，多以護岸表面掃紋及不特別粉光等符合規範之方式辦理；而『保留(部分)濱溪植被帶』及『增益綠覆蓋率』等建議受限於防災標準及腹地不足等因素而較難以有替代方案。

表 4-42 「第一至第五批次治理工程」生態保育友善建議及採納狀況彙整表

環境友善類型	原則	生態友善對策原則	建議次數	採納比例
維持或改善環境生態現況	迴避	保留治理區內大樹或重要植栽	8	38%
	迴避	不擾動治理區旁大樹或重要植栽	8	75%
	迴避	不擾動鄰近之混合林/次生林/草生地/魚塭/水塘	8	63%
	迴避	避免擾動兩岸濱溪帶/泥灘地	2	50%
	迴避	不封底	6	0%
	縮小	保留(部分)濱溪植被帶	6	0%
	減輕	部分不封底【不封底之替代方案】	3	100%
	減輕	全段/部分護岸採生態工法	1	100%
	補償	移植大樹，或補植【保留大樹之替代方案】	15	80%
	補償	增益綠覆蓋率(綠美化原生植栽)	9	44%
降低施工對環境擾動	迴避	鄰近區域生物資源豐富，應避免干擾	10	90%
	減輕	進行水體控制/處理，不直接排放	26	69%
	減輕	清濁分流避免影響水質	8	75%
	減輕	廢棄物集中管理	26	77%
	減輕	降低揚塵(灑水/防塵網)	46	89%
	減輕	避免晨昏/夜間施工	39	82%
	減輕	施工時採用低噪音機具或工法	4	50%
	減輕	工區限速以避免路殺	24	75%
	減輕	採用半半施工方式施作工程	2	100%
	減輕	治理區設置圍籬	14	79%
	減輕	施工前進行干擾動作以驅趕小動物	19	79%
	補償	清除河道內雜物(垃圾/植物)	2	100%
保留水陸域間橫向通道	迴避	保留自然緩坡/土坡不施作護岸/堤防	1	100%
	減輕	全段/部分設計採緩坡護岸(至少 1：1)	30	53%
	減輕	全段/部分護岸設計採複式斷面	1	100%
	減輕	護岸坡面增加粗糙度	6	0%
	補償	設置動物逃生通道【緩坡化、粗糙度之替代方案】	22	50%

註 1：依據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」、「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」及本計畫辦理的成果彙整。

註 2：部分工程的友善建議尚未答覆與確認，故仍須持續追蹤以彙整。

表 4-43 「第六、第七批次治理工程」生態保育友善建議及採納狀況彙整表

環境友善類型	原則	生態友善對策原則	建議次數	採納比例
維持或改善環境生態現況	迴避	保留治理區內大樹	3	33%
	迴避	不擾動治理區旁大樹或重要植栽	5	0%
	迴避	不擾動鄰近之混合林/次生林/草生地/魚塭/水塘	3	67%
	迴避	不封底	3	67%
	縮小	保留(部分)濱溪植被帶	1	0%
	補償	移植大樹，或補植【保留大樹之替代方案】	3	33%
	補償	增益綠覆蓋率(綠美化原生植栽)	5	0%
	補償	藉工程順勢移除強勢入侵種	1	0%
降低施工對環境擾動	減輕	進行水體控制/處理，不直接排放	12	33%
	減輕	清濁分流避免影響水質	6	17%
	減輕	廢棄物集中管理	12	33%
	減輕	降低揚塵(灑水/防塵網)	12	33%
	減輕	避免晨昏/夜間施工	12	33%
	減輕	施工時採用低噪音機具或工法	1	0%
	減輕	工區限速以避免路殺	12	58%
	減輕	採用半半施工方式施作工程	1	0%
	減輕	治理區設置圍籬	12	25%
	減輕	施工前進行干擾動作以驅趕小動物	8	38%
	減輕	清除河道內雜物(垃圾/植物)	1	0%
保留水陸域間橫向通道	迴避	保留自然緩坡/土坡不施作護岸/堤防	1	0%
	減輕	全段/部分設計採緩坡護岸(至少 1：1)	7	29%
	減輕	護岸坡面增加粗糙度	3	0%
	減輕	施設塊狀護欄	1	0%
	補償	設置動物逃生通道【緩坡化、粗糙度之替代方案】	8	13%

註：部分工程的友善建議尚未答覆與確認，故仍須持續追蹤以彙整。

第五章　「109 年度應急工程」之工程

雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-109 年度應急工程」已核定工程共計 20 件，其工程進度及工程內容(如表 5-1 所示)。這 20 件工程分別位於 9 個雲林縣鄉鎮市(如圖 5-1 所示)，其中以口湖鄉(6 件)、虎尾鎮(4 件)及西螺鎮(3 件)等鄉鎮的數量較多。此外，較有生態議題的工程共計 4 件，主要議題為工區鄰近濕地、保育類動物及保全路樹等(如表 5-2 所示)。

本計畫根據各工程所屬水系(按筆畫排序)進行分類，並將計劃區域相連或重疊之工程(具有相似的環境、生態與人文等背景)，尤其是延續工程及橋梁改建等，辦理合併說明。此外，本計畫辦理時，本章節的工程大部分已經竣工，故本計畫辦理部分工程之施工階段生態檢核作業，以及所有工程之維護管理階段生態檢核作業。

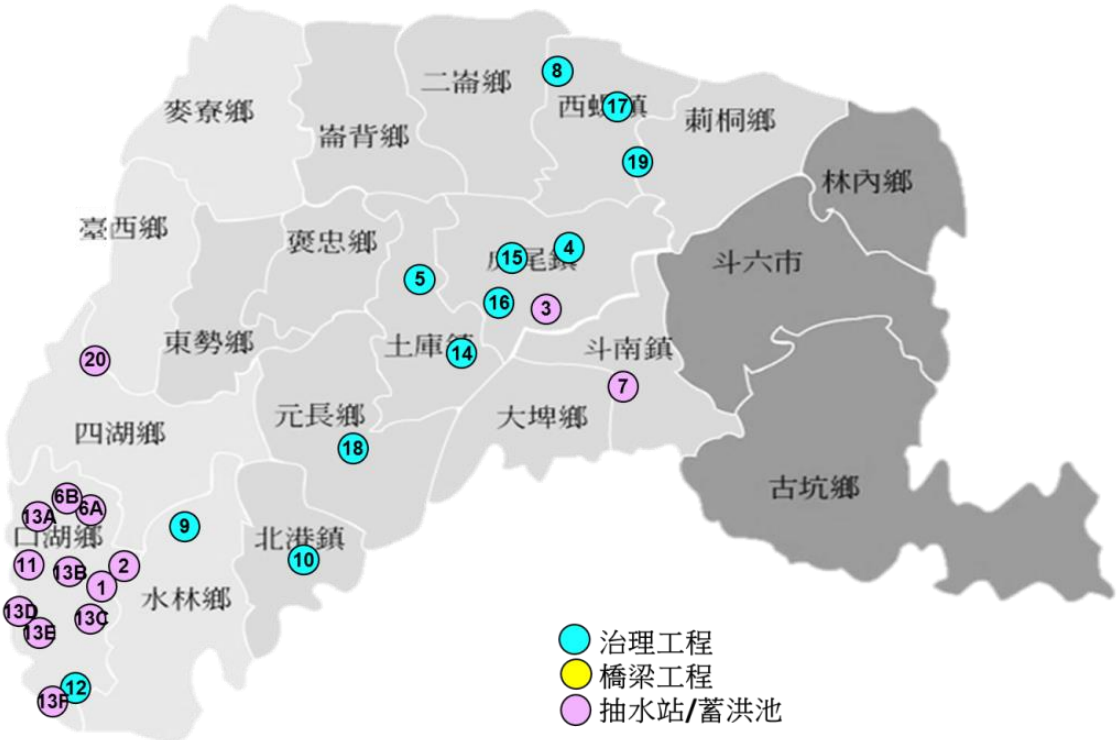


圖 5-1　本計畫辦理之「109 年度應急工程」工程分布圖

表 5-1　本計畫辦理之「109 年度應急工程」工程彙整表

編號	工程名稱	排水系統	鄉鎮市	工程階段	設計/監造
1	謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程	牛挑灣溪	口湖鄉	維管	新光
2	口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程	牛挑灣溪-四湖大排	口湖鄉	維管	源隆
3	虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程	北港溪	虎尾鎮	維管	源隆
4	虎尾鎮山子排水應急工程	新虎尾溪-過溪子大排	虎尾鎮	維管	德眾
5	土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程	有才寮大排	土庫鎮	維管	新光
6	口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程	羊稠厝大排	口湖鄉	維管	崇峻
7	林子埤大排抽水機平台改善應急工程	大湖口溪	斗南鎮	維管	新光
8	西螺鎮新庄子大排改善應急工程	濁水溪-大義崙排水	西螺鎮	維管	兆豐
9	水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程	牛挑灣溪	水林鄉	維管	兆豐
10	府番大排支線改善應急工程	北港溪-新街大排	北港鎮	維管	兆豐
11	金湖抽水南站改善應急工程	新港大排一	口湖鄉	維管	崇峻
12	口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)	北港溪-蔦松大排	口湖鄉	維管	兆豐
13	口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)	羊稠厝大排、新港大排二、牛挑灣溪、北港溪	口湖鄉	維管	兆豐
14	舊虎尾溪支線中興路段應急工程	舊虎尾溪	土庫鎮	維管	新光
15	虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程	有才寮大排	虎尾鎮	維管	源隆
16	虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程	舊虎尾溪-棋盤厝大排	虎尾鎮	維管	德眾
17	西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程	濁水溪-大義崙排水	西螺鎮	維管	新光
18	元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程	牛挑灣溪-頂寮大排	元長鄉	維管	源隆
19	甘厝大排東興里排水路改善應急工程	濁水溪-大義崙排水	西螺鎮	維管	旭城
20	四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程	舊虎尾溪	四湖鄉	維管	源隆

註：各工程階段現況統計至 111 年 12 月 20 日。

表 5-1　本計畫辦理之「109 年度應急工程」工程彙整表(續)

編號	工程名稱	施工階段 工程期間	維管階段 辦理期間	歸檔
1	謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程	109.03-109.08	109.08-110.08	∨
2	口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程	109.05-109.12	109.12-110.12	∨
3	虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程	109.10-110.09	110.09-111.09	◎
4	虎尾鎮山子排水應急工程	109.06-110.04	110.04-111.04	∨
5	土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程	109.03-109.06	109.06-110.06	∨
6	口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程	109.06-110.01	110.01-111.01	∨
7	林子埤大排抽水機平台改善應急工程	109.02-109.04	109.04-110.04	∨
8	西螺鎮新庄子大排改善應急工程	109.03-109.07	109.07-110.07	∨
9	水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程	109.03-109.08	109.08-110.08	∨
10	府番大排支線改善應急工程	109.07-110.05	110.05-111.05	∨
11	金湖抽水南站改善應急工程	109.04-109.07	109.07-110.07	∨
12	口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)	109.03-109.08	109.08-110.08	∨
13	口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)	109.04-109.09	109.09-110.09	∨
14	舊虎尾溪支線中興路段應急工程	109.01-109.07	109.07-110.07	∨
15	虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程	109.04-110.01	110.01-111.01	∨
16	虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程	109.04-110.03	110.03-111.03	∨
17	西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程	109.08-109.11	109.11-110.11	∨
18	元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程	109.03-109.08	109.08-110.08	∨
19	甘厝大排東興里排水路改善應急工程	109.06-109.09	109.09-110.09	∨
20	四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程	109.08-110.02	110.02-111.02	∨

註：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」非本計畫辦理(超過一年或期間短於一個月)。

表 5-2　雲林縣「109 年度應急工程」各工程生態議題彙整表

項次	編號	工程名稱	生態議題	對應章節
1	4	虎尾鎮山子排水應急工程	左岸行道樹	5.6
2	12	口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)	鄰近楦梧滯洪池、候鳥	5.3-3
3	13	口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)	鄰近楦梧滯洪池、鄰近成龍溼地、鄰近嘉義鰲鼓溼地重要野鳥棲地、候鳥	5.5-2
4	15	虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程	黑翅鳶	5.4-2

註：工程編號請參照表 5-1。

5.1 大湖口溪

本排水系統僅有「林子埤大排抽水機平台改善應急工程」(如表 5-3、圖 5-2 及圖 5-3 所示)，本工程位於雲林縣斗南鎮，治理工程為抽水機平台改善工程。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由互助土木包工業負責施工，已於 109 年 2 月 29 日開工，後於 109 年 4 月 16 日竣工。本計畫辦理時，雖然已經超過維護管理階段生態檢核作業之辦理期程(竣工後一年)，但仍補充辦理維護管理階段之作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

表 5-3　大湖口溪排水系統 109 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱												工程階段
1	7	大湖口溪	林子埤大排抽水機平台改善應急工程												維護管理
規劃設計階段									施工階段				維護管理階段		
資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開	民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∨	∨	◎	

註 1：工程編號請參照表 5-1。
註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

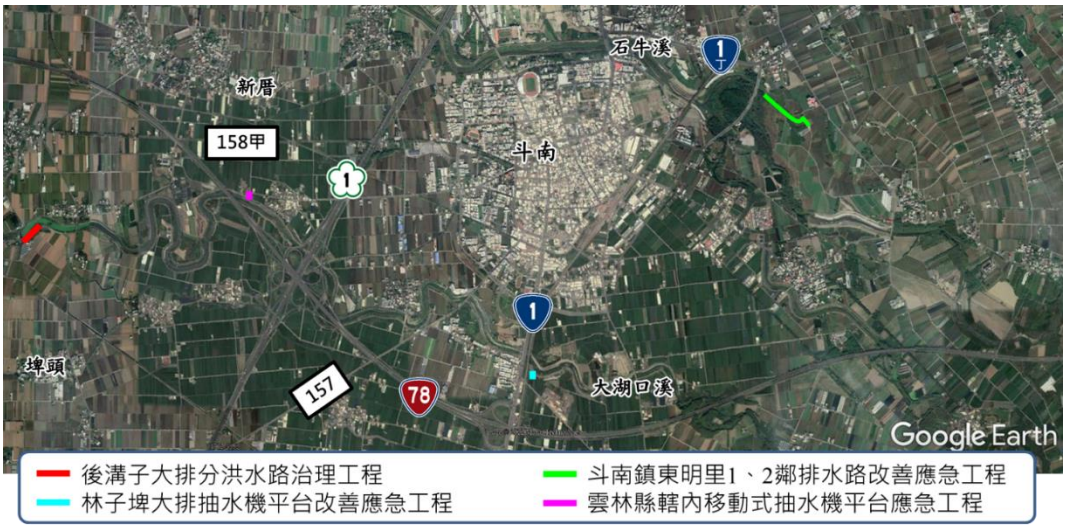
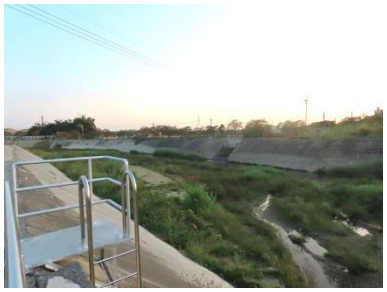


圖 5-2　「林子埤大排抽水機平台改善應急工程」工程位置圖



大湖口溪水域環境

鐵路高架橋

計畫區周邊環境

施工前環境概況

施工後環境概況

圖 5-3 「林子埤大排抽水機平台改善應急工程」施工前後環境概況照

5.2 牛挑灣溪

本排水系統包含「謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程」、「水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程」、「口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程」與「元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程」等 4 個工程(如表 5-4 所示)，辦理成果分述如下。

表 5-4　牛挑灣溪排水系統 109 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	1	牛挑灣溪	謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	9		水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	2	四湖大排	口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
4	18	頂寮大排	元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 5-4　牛挑灣排水系統 109 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	1	牛挑灣溪	謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎
2	9		水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎
3	2	四湖大排	口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎
4	18	頂寮大排	元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 5-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

5.2-1. 謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程

本工程位於雲林縣水林鄉(如圖 5-4 及圖 5-5 所示)，治理工程為蓄洪調節池擴建、護岸改善(約 118 公尺)、路面改善等。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由合利發營造有限公司負責施工，已於 109 年 3 月 20 日開工，後於 109 年 8 月 24 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

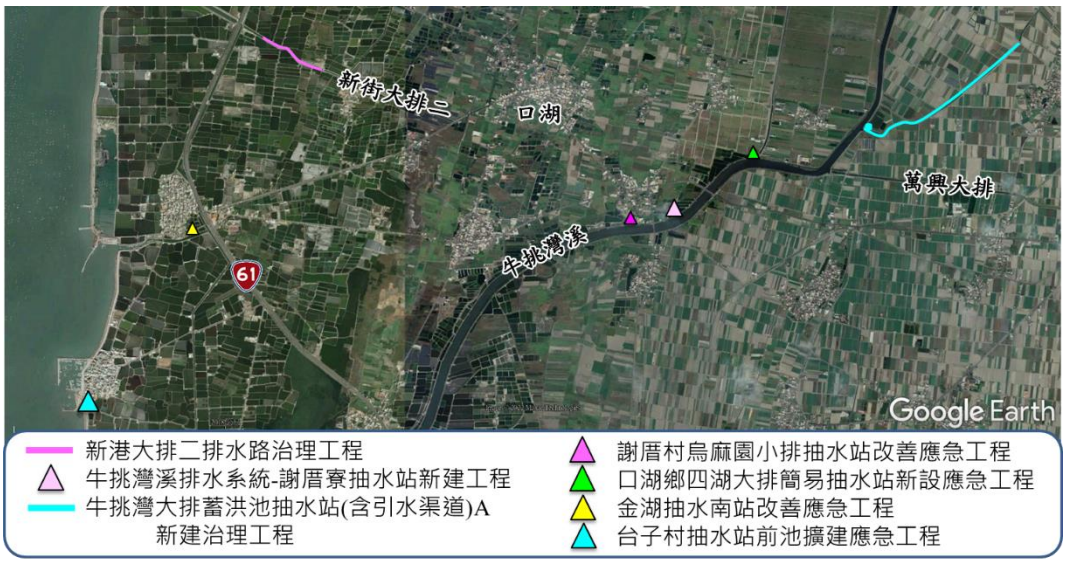


圖 5-4 「謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程」工程位置圖

施工前環境概況

施工後環境概況

圖 5-5 「謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程」施工前後環境概況照

5.2-2. 水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程

本工程位於雲林縣水林鄉(如圖 5-6 及圖 5-7 所示)，治理工程為護岸改善(約 200 公尺)及 L 型檔牆等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由宸鴻營造有限公司負責施工，已於 109 年 3 月 23 日開工，後於 109 年 8 月 12 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

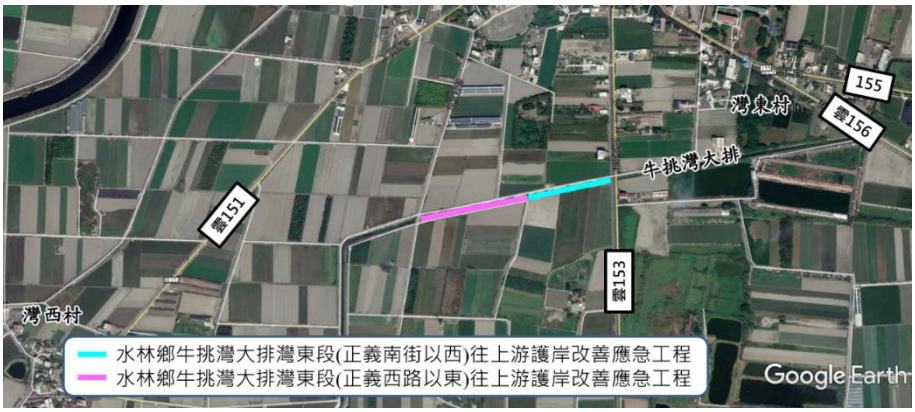


圖 5-6 「水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

竣工後治理區(110.10.21)

竣工後治理區(111.09.08)

圖 5-7 「水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程」施工前後環境概況照

5.2-3. 口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程

本工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 5-8 及圖 5-9 所示)，治理工程為簡易抽水站、前池及移動式抽水機等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由國本營造股份有限公司負責施工，已於 109 年 5 月 22 日開工，後於 109 年 12 月 10 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

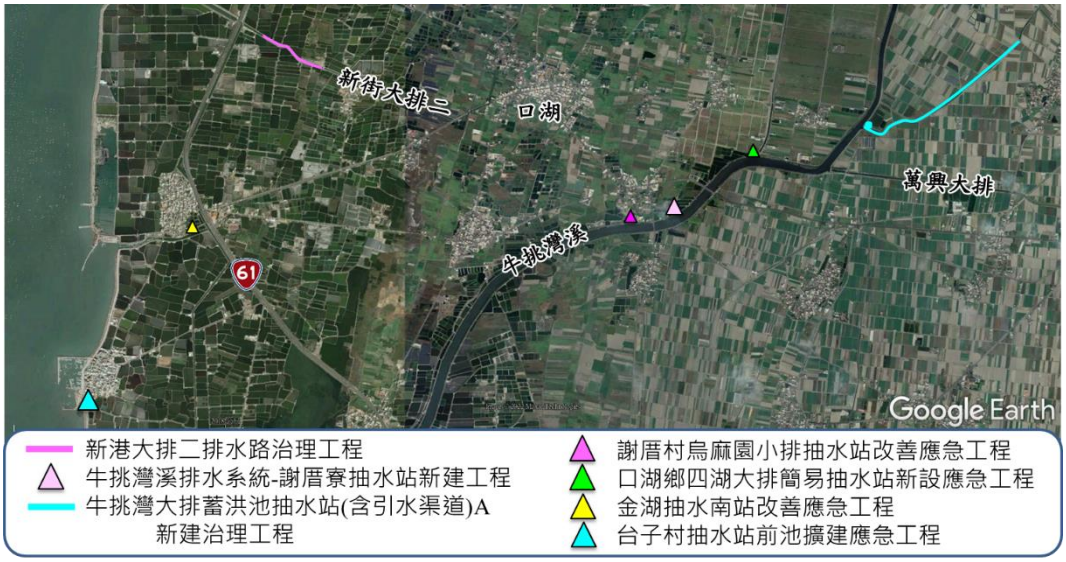


圖 5-8 「口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程」工程位置圖

施工前概況　　施工中概況　　竣工後概況

圖 5-9 「口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程」施工前中後環境概況照

5.2-4. 元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程

本工程位於雲林縣元長鄉(如圖 5-10 及圖 5-11 所示)，治理工程為約 150 公尺排水路改善。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由尚業營造工程有限公司負責施工，已於 109 年 5 月 22 日開工，後於 109 年 8 月 7 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

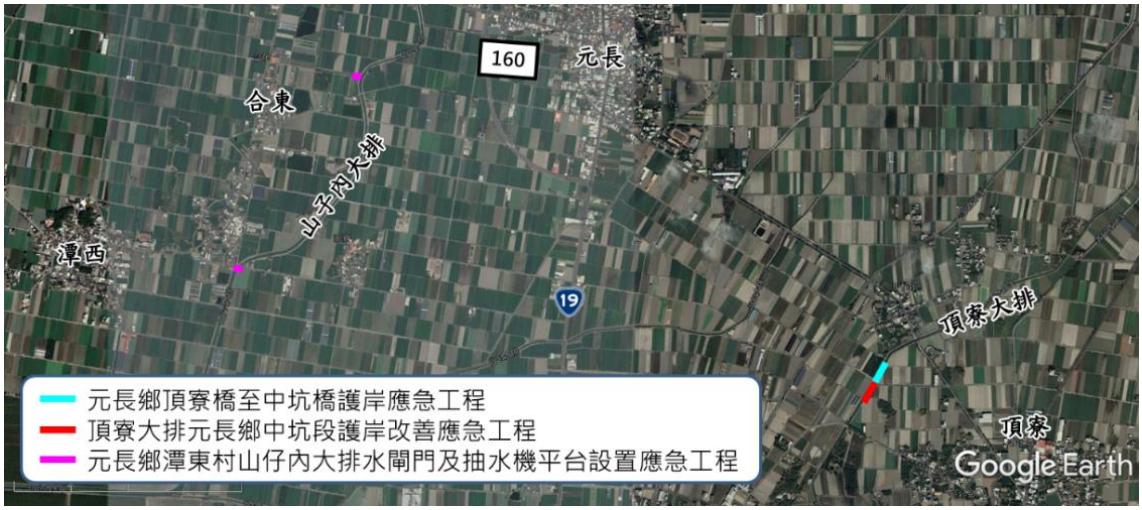


圖 5-10 「元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程」工程位置圖

施工前概況　　施工中概況　　竣工後概況

圖 5-11 「元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程」施工前中後環境概況照

5.3 北港溪

本排水系統包含「虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程」、「府番大排支線改善應急工程」與「口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)」等三個工程(如表 5-5 所示)，辦理成果分述如下。

表 5-5　北港溪排水系統 109 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	3	北港溪	虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	10	新街大排	府番大排支線改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	12	蔦松大排	口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 5-5　北港溪排水系統 109 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	3	北港溪	虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程	維管	—	—	—	∨	∨	∨	◎
2	10	新街大排	府番大排支線改善應急工程	維管	—	—	∨	∨	∨	∨	◎
3	12	蔦松大排	口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 5-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

5.3-1. 虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程

本工程位於雲林縣虎尾鎮(如圖 5-12 及圖 5-13 所示)，治理工程為約 119.5 公尺新建分流箱涵及新建水門等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由谷源營造有限公司負責施工，已於 109 年 10 月 15 日開工，後於 110 年 9 月 17 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

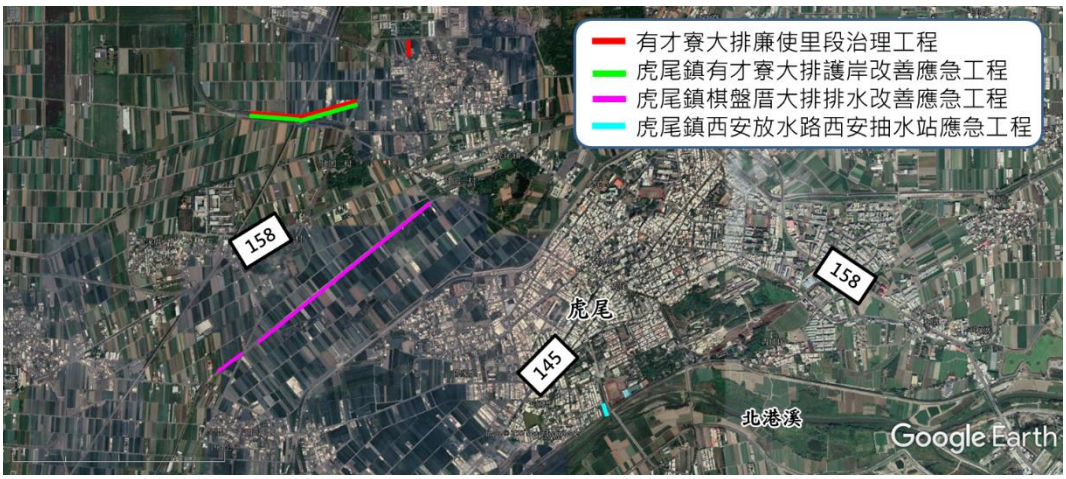


圖 5-12 「虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

西安抽水站(施工前)

水門預定地(施工前)

施工中現況(110.08.30)

施工中現況(110.08.30)

竣工後現況(110.10.21)

圖 5-13 「虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程」施工前中後環境概況照

5.3-2. 府番大排支線改善應急工程

本工程位於雲林縣北港鎮(如圖 5-14 及圖 5-15 所示)，治理工程為約 100 公尺新設單孔箱涵及集水井等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由嘉建營造有限公司負責施工，已於 109 年 7 月 17 日開工，後於 110 年 5 月 3 日竣工。本計畫辦理時，工程已經即將竣工，故僅辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 5-14 「府番大排支線改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

水域生態環境(施工前)

治理區周邊環境(施工前)

竣工後環境概況

圖 5-15 「府番大排支線改善應急工程」施工前後環境概況照

5.3-3. 口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)

本工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 5-16 及圖 5-17 所示)，治理工程為約 320 公尺左岸護岸改善。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由安立營造有限公司負責施工，已於 109 年 3 月 26 日開工，後於 109 年 8 月 12 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

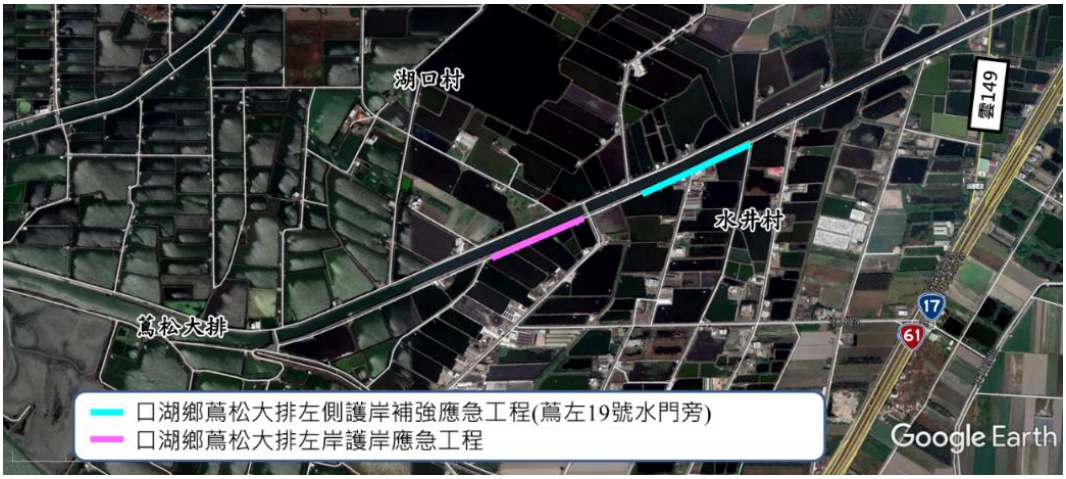


圖 5-16 「口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)」工程位置圖

施工前環境概況

竣工後環境概況

圖 5-17 「口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)」施工前後環境概況照

5.4 有才寮大排

本排水系統包含「土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程」與「虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程」等 2 個工程(如表 5-6 所示)，辦理成果分述如下。.

表 5-6　有才寮大排排水系統 109 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	5	有才寮大排	土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	15		虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 5-6　有才寮大排排水系統 109 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	5	有才寮大排	土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎
2	15		虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 5-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

5.4-1. 土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程

本工程位於雲林縣土庫鎮(如圖 5-18 及圖 5-19 所示)，治理工程為約 205 公尺排水路改善。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由勝興營造有限公司負責施工，已於 109 年 3 月 16 日開工，後於 109 年 6 月 22 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 5-18 「土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程」工程位置圖

施工前環境概況

施工後環境概況

圖 5-19 「土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程」施工前後環境概況照

5.4-2. 虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程

本工程位於雲林縣虎尾鎮(如圖 5-20 及圖 5-21 所示)，治理工程分為兩工區，分別為工區 1 的約 415 公尺右岸護岸改善及工區 2 的約 190 公尺排水溝工程等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由金吉豐營造工程有限公司負責施工，已於 109 年 4 月 22 日開工，後於 110 年 1 月 25 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

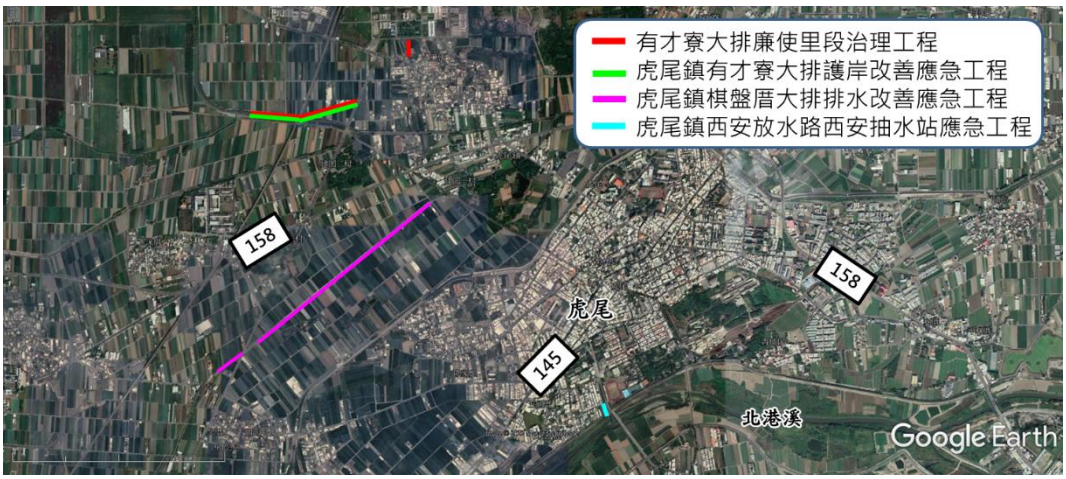


圖 5-20 「虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅

治理區一隅

周邊環境

施工前環境概況

竣工後環境概況

圖 5-21 「虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程」施工前後環境概況照

5.5 羊稠厝大排

本排水系統包含外埔大排的「口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程」與多種水系的「口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)」等 2 個工程(如表 5-7 所示)，辦理成果分述如下。

表 5-7　羊稠厝大排排水系統 109 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	6	外埔大排	口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	13	羊稠厝大排、新港大排二、牛挑灣溪、北港溪	口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 5-7　羊稠厝大排排水系統 109 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	6	羊稠厝大排	口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎
2	13	羊稠厝大排、新港大排二、牛挑灣溪、北港溪	口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 5-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

5.5-1. 口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程

本工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 5-22 及圖 5-23 所示)，治理工程分為兩工區，分別為工區 A (口湖鄉頂口湖簡易抽水站)的新建抽水站及前池等，以及工區 B (崙東村飛沙大排簡易抽水站)的新建抽水站、新設 51 公尺排水溝與路面鋪設等。該工程由崇峻工程顧問有限公司設計與監造，並由祥禾營造有限公司負責施工，已於 109 年 6 月 1 日開工，現已竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 5-22 「口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程」工程位置圖

工區 A 預定治理區上游

工區 A 預定治理區

工區 A 預定治理區下游

工區 A 新設抽水站上游

工區 A 新設抽水站

工區 A 新設抽水站下游

工區 B 預定治理區

工區 B 抽水站預定地

工區 B 周邊環境

B 工區治理區竣工後

B 工區抽水站竣工後

B 工區竣工後周邊環境

圖 5-23 「口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程」施工前後環境概況照

5.5-2. 口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)

本工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 5-24 及圖 5-25 所示)，治理工程分為六工區，分別為工區 A (羊稠厝大排防潮閘門)的新設抽水機作業平台與新設護欄等、工區 B (口湖村簡易抽水站)的新設抽水機作業平台與新設護欄等、工區 C (烏麻園小排抽水站)的新設抽水機作業平台與新設護欄等、工區 D (台子抽水站)的路面修復等、工區 E (蚶仔寮抽水站)的新設管線平台與路面修復等，以及工區 F (湖口大眾爺廟)的新設抽水機作業平台與新設護欄等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由立承營造有限公司負責施工，已於 109 年 4 月 15 日開工，後於 109 年 9 月 21 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

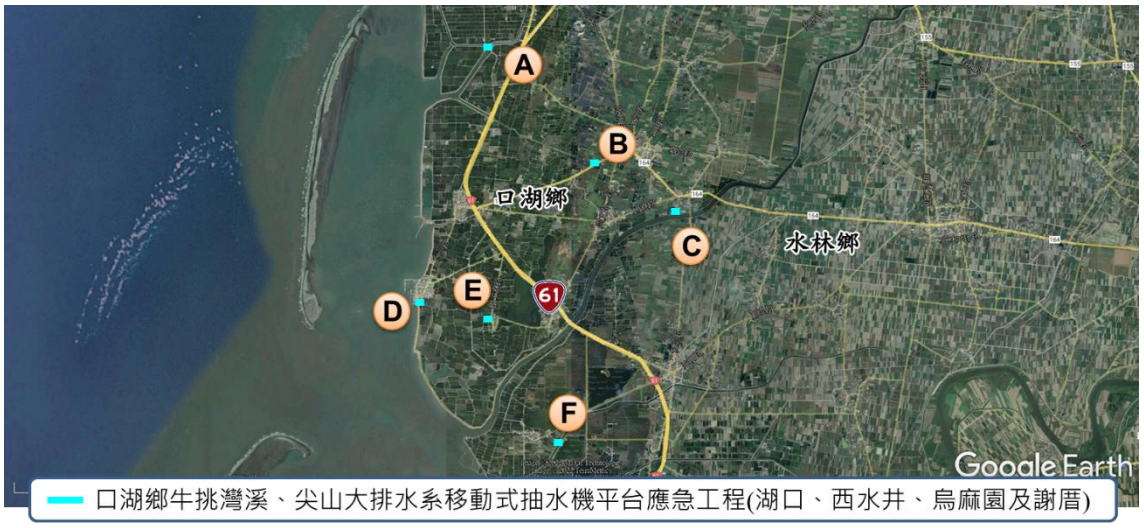


圖 5-24 「口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)」工程位置圖

工區 A 預定治理區

工區 B 預定治理區

工區 C 預定治理區

工區 D 預定治理區

工區 E 預定治理區

工區 F 預定治理區

工區 A 竣工後現況

工區 B 竣工後現況

工區 C 竣工後現況

工區 D 竣工後現況

工區 E 竣工後現況

工區 F 竣工後現況

圖 5-25 「口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)」施工前後環境概況照

5.6 新虎尾溪

本排水系統僅有「虎尾鎮山子排水應急工程」(如表 5-8 所示)，本工程位於雲林縣虎尾鎮(如圖 5-26 及圖 5-27 所示)，治理工程分為三工區，分別為工區 A (雲 73 線道路旁)的約 193 公尺排水路改善、版橋與新設閘門等、工區 B (145 線道路旁)的約 1,140 公尺排水路改善、版橋與箱涵橋，以及工區 C 的橋梁改建(位於工區 A 內)等。該工程由德眾工程顧問股份有限公司設計與監造，並由億陞營造有限公司負責施工，已於 109 年 6 月 29 日開工，後於 110 年 4 月 27 日竣工。本計畫辦理時，工程已經即將竣工，故僅辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

表 5-8　新虎尾溪排水系統 109 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱												工程階段
1	4	過溪子大排	虎尾鎮山子排水應急工程												維護管理
規劃設計階段								施工階段				維護管理階段			
資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開	民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V	V	V	◎	

註 1：工程編號請參照表 5-1。
註 2：「V」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

圖 5-26　「虎尾鎮山子排水應急工程」工程位置圖

A 工區一隅　　B 工區一隅　　C 工區

施工前環境概況

竣工後環境概況

圖 5-27　「虎尾鎮山子排水應急工程」施工前後環境概況照

5.7 新港大排一

本排水系統僅有「金湖抽水南站改善應急工程」(如表 5-9 所示)，本工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 5-28 及圖 5-29 所示)，治理工程為前池改善及新增抽水機等。該工程由崇峻工程顧問有限公司設計與監造，並由祥禾營造有限公司負責施工，已於 109 年 4 月 1 日開工，後於 109 年 7 月 16 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

表 5-9　新港大排一排水系統 109 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱												工程階段
1	11	新港大排一	金湖抽水南站改善應急工程												維護管理
規劃設計階段									施工階段				維護管理階段		
資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開		民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 5-1。
註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

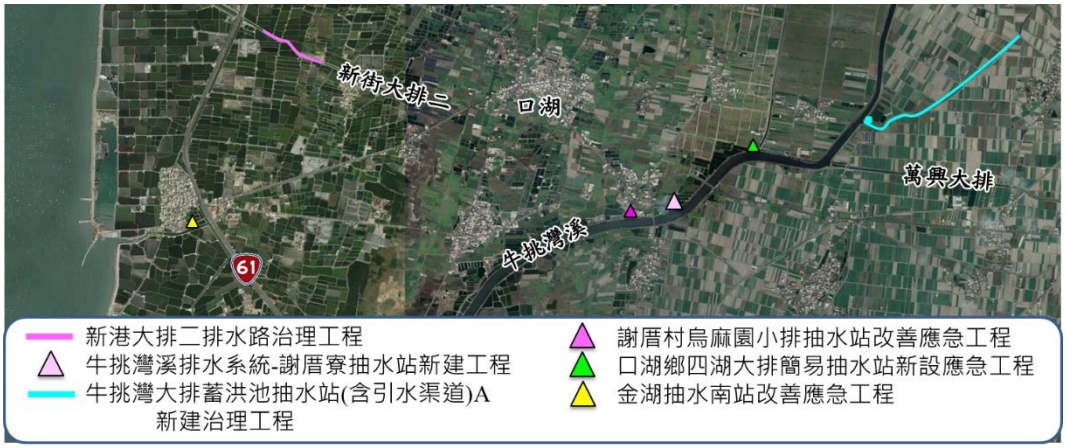


圖 5-28　「金湖抽水南站改善應急工程」工程位置圖

治理區　　周邊環境　　竣工後前池

圖 5-29　「金湖抽水南站改善應急工程」施工前後環境概況照

5.8 濁水溪

本排水系統包含「西螺鎮新庄子大排改善應急工程」、「西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程」與「甘厝大排東興里排水路改善應急工程」等三個工程(如表 5-10 所示)，辦理成果分述如下。

表 5-10　濁水溪排水系統 109 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	8	大義崙排水	西螺鎮新庄子大排改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	17		西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	19		甘厝大排東興里排水路改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 5-10　濁水溪排水系統 109 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	8	大義崙排水	西螺鎮新庄子大排改善應急工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎
2	17		西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎
3	19		甘厝大排東興里排水路改善應急工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 5-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

5.8-1. 西螺鎮新庄子大排改善應急工程

本工程位於雲林縣西螺鎮(如圖 5-30 及圖 5-31 所示)，治理工程為約 169 公尺排水路改善及版橋改建。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由赫誠營造有限公司負責施工，已於 109 年 3 月 26 日開工，後於 109 年 8 月 12 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

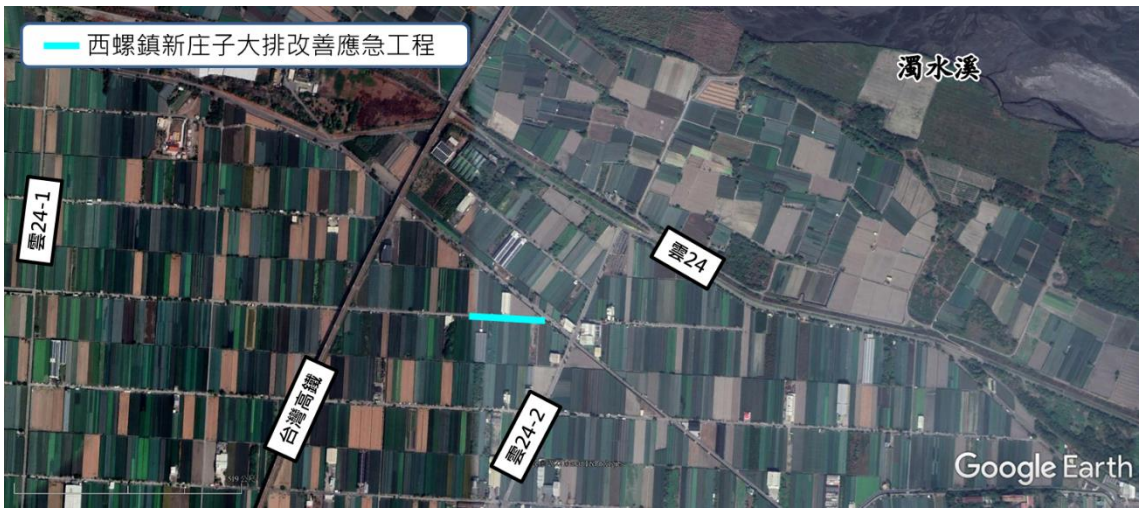


圖 5-30 「西螺鎮新庄子大排改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)　竣工後現況(111.10.28)　竣工後現況(111.09.19)

圖 5-31 「西螺鎮新庄子大排改善應急工程」施工前後環境概況照

5.8-2. 西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程

本工程位於雲林縣西螺鎮且鄰近國道一號(如圖 5-32 及圖 5-33 所示)，治理工程為約 116 公尺排水路改善。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由嘉銘營造有限公司負責施工，已於 109 年 8 月 31 日開工，後於 109 年 11 月 27 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

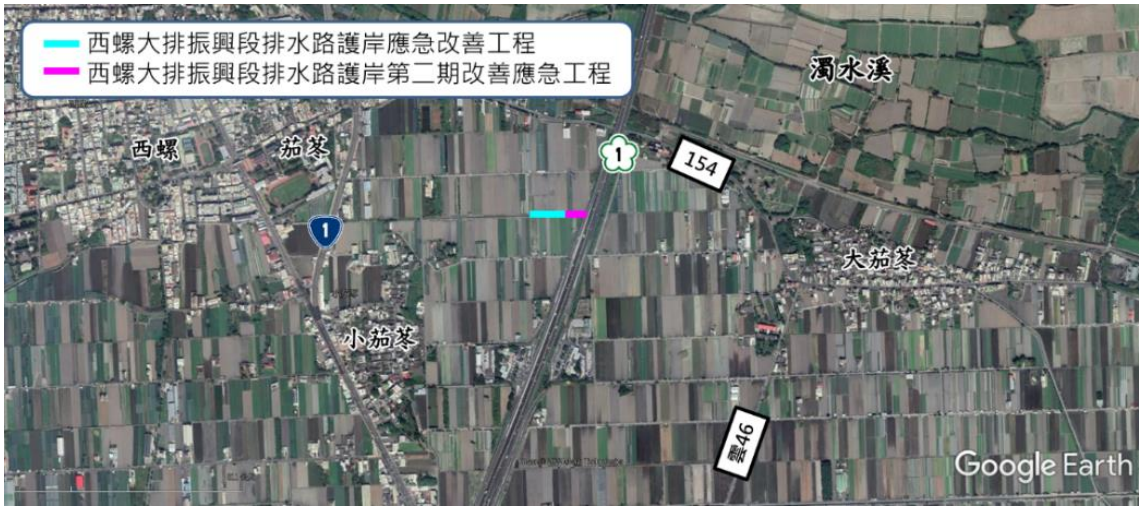


圖 5-32 「西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程」工程位置圖

施工前　　竣工後　　竣工後(跨溝麻繩)

圖 5-33 「西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程」施工前後環境概況照

5.8-3. 甘厝大排東興里排水路改善應急工程

本工程位於雲林縣西螺鎮且鄰近國道一號(如圖 5-34 及圖 5-35 所示)，治理工程為約 57 公尺排水路改善。該工程由旭城工程技術顧問有限公司設計與監造，並由晟恩土木包工業負責施工，已於 109 年 6 月 4 日開工，後於 109 年 9 月 18 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

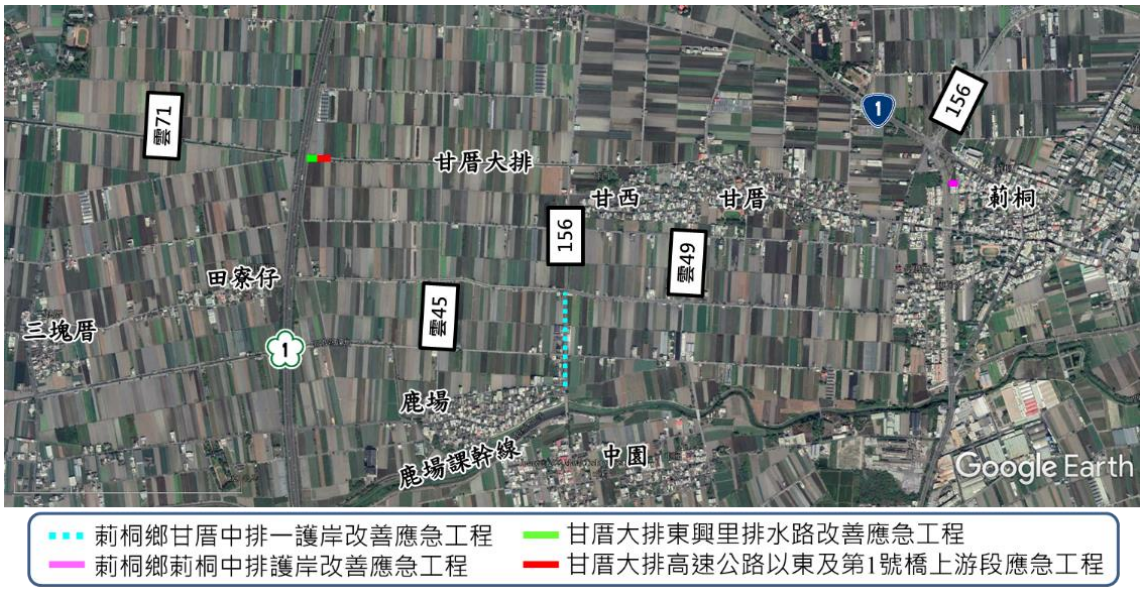


圖 5-34 「甘厝大排東興里排水路改善應急工程」工程位置圖

施工前　　施工中　　竣工後

圖 5-35 「甘厝大排東興里排水路改善應急工程」施工前中後環境概況照

5.9 舊虎尾溪

本排水系統包含「舊虎尾溪支線中興路段應急工程」、「四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程」與「虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程」等三個工程(如表 5-11 所示)，辦理成果分述如下。

表 5-11　北港溪排水系統 109 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	14	舊虎尾溪	舊虎尾溪支線中興路段應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	20		四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	16	棋盤厝大排	虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 5-11　北港溪排水系統 109 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	14	舊虎尾溪	舊虎尾溪支線中興路段應急工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎
2	20		四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎
3	16	棋盤厝大排	虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程	維管	—	—	—	—	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 5-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

5.9-1. 舊虎尾溪支線中興路段應急工程

本工程位於雲林縣西螺鎮(如圖 5-36 及圖 5-37 所示)，治理工程為既有護岸加高(左岸 195 公尺、右岸 180 公尺)及新設排水門等。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由互助土木包工業負責施工，已於 109 年 1 月 15 日開工，後於 109 年 7 月 2 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

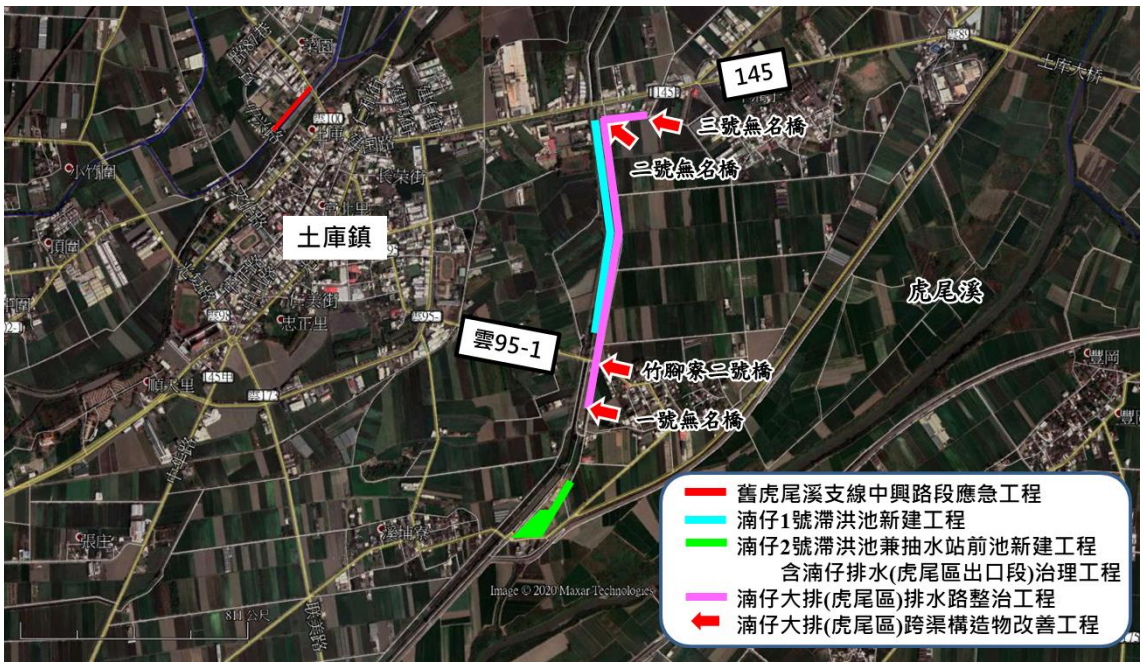


圖 5-36 「舊虎尾溪支線中興路段應急工程」工程位置圖

施工前治理區一隅　　施工中治理區一隅　　竣工後環境概況

圖 5-37 「舊虎尾溪支線中興路段應急工程」施工前中後環境概況照

5.9-2. 四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程

本工程位於雲林縣四湖鄉(如圖 5-38 及圖 5-39 所示)，治理工程為抽水站入流口改善、新設移動式抽水機平台、既有護岸及擋土牆復舊等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由合利發營造有限公司負責施工，已於 109 年 8 月 24 日開工，後於 110 年 2 月 18 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

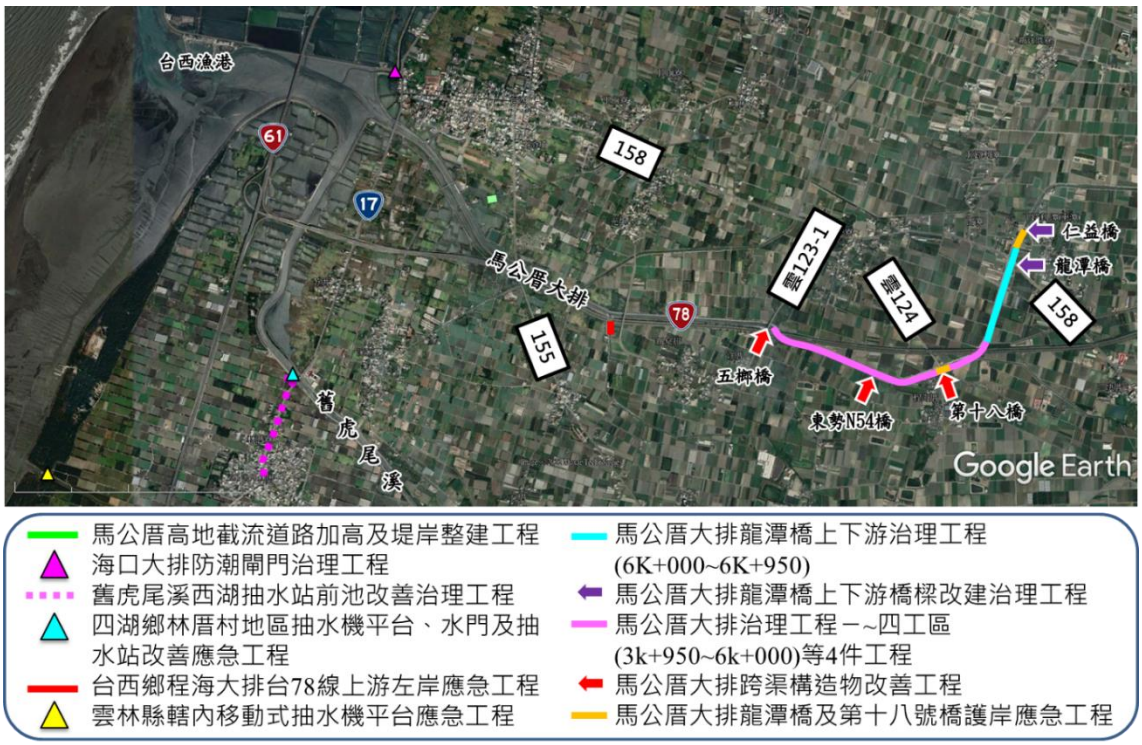


圖 5-38 「四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程」工程位置圖

施工前治理區一隅　　竣工後治理區一隅　　竣工後治理區一隅

圖 5-39 「四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程」施工前後環境概況照

5.9-3. 虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程

本工程位於雲林縣虎尾鎮(如圖 5-40 及圖 5-41 所示)，治理工程分為兩工區，分別為 A 工區(近雲 94 線道)的新設堤防 267 公尺及 B 工區(近拯民國小)的新設堤防 1,360 公尺等。該工程由德眾工程顧問股份有限公司設計與監造，並由出一營造有限公司負責施工，已於 109 年 4 月 22 日開工，後於 110 年 3 月 29 日竣工。本計畫辦理維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

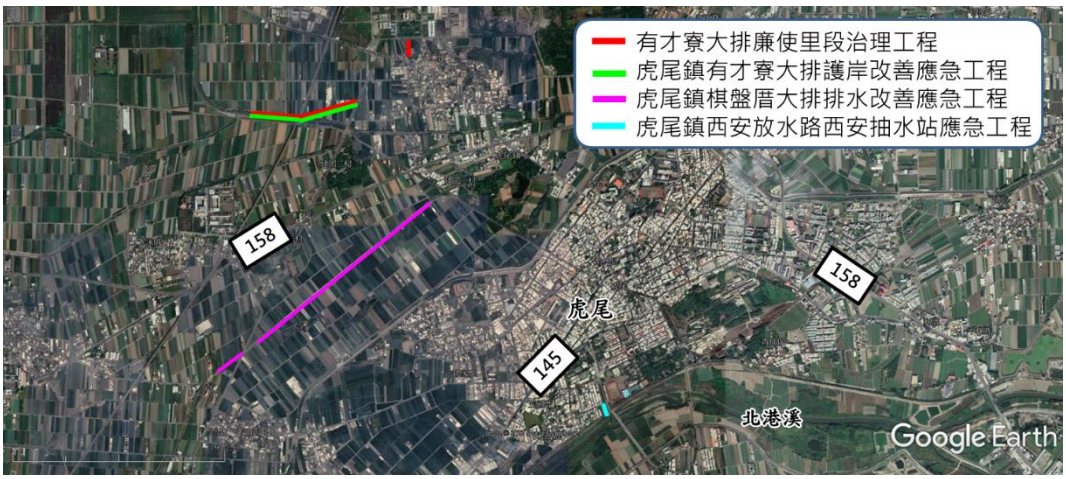


圖 5-40 「虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅

治理區一隅

施工前環境概況

周邊環境

竣工後環境概況

圖 5-41 「虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程」施工前後環境概況照

5.10 保育對策彙整

統整本計畫辦理的「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-109 年度應急工程」中，各類生態保育對策的被建議頻度與被採納比例，以提供做為未來工程規劃時的參考策略或措施。根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」成果，這 20 件工程最常面臨的議題有：施工過程對環境影響、水陸域間橫向通道不連續及部分工程有封底需求等。而後本計畫辦理時，亦有針對尚未竣工之工程再度確認並提供相關建議。為求兼顧工程目的之必要性，因此選用的保育對策需同時提出具有不同影響程度的替代方案。例如為降低施工過程對環境擾動建議避免晨昏及夜間施工、設置動物逃生廊道等減輕原則。

本計畫彙整「109 年度應急工程」的生態保育友善建議及採納狀況(包含彙整前期成果及本計畫辦理成果)，如表 5-12 所示。彙整成果顯示，各工程中以『護岸坡面增加粗糙度』及『增益綠覆蓋率(綠美化原生植栽) 』等友善建議的採納度較低(50%以下)。對於無法採納之建議，本計畫皆會與設計團隊共同研擬替代方案。『護岸坡面增加粗糙度』之建議與護岸工法有關，多以護岸表面掃紋及不特別粉光等符合規範之方式辦理；而『增益綠覆蓋率』受限於腹地不足等因素而較難以有替代方案。

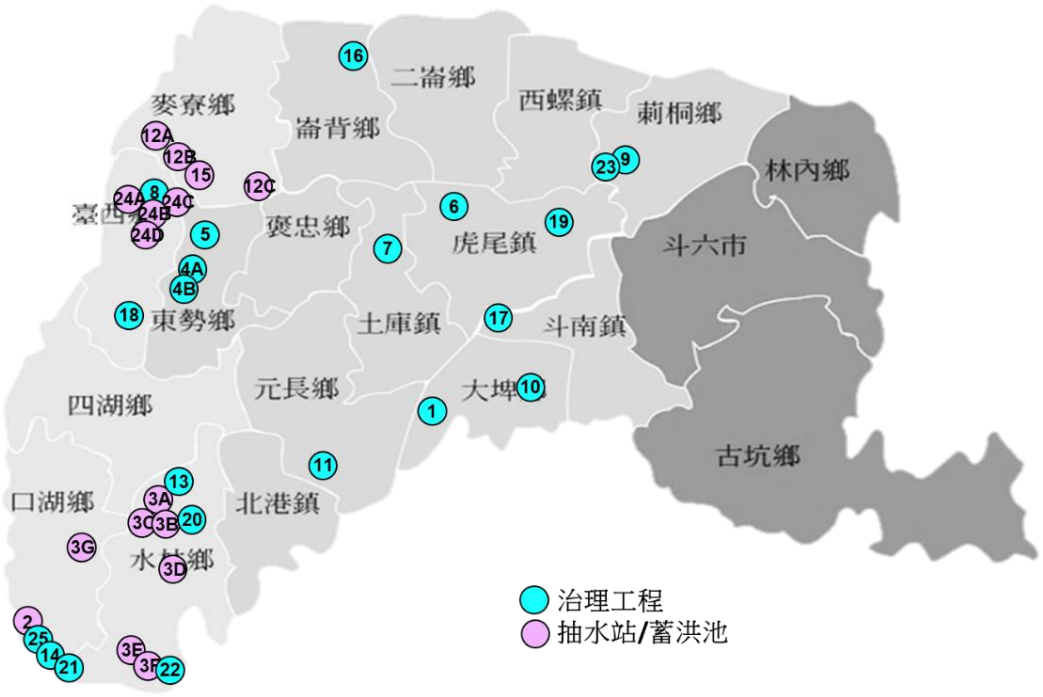
表 5-12 「109 年度應急工程」生態保育友善建議及採納狀況彙整表

環境友善類型	原則	生態友善對策原則	建議次數	採納比例
維持或改善環境生態現況	迴避	不擾動鄰近之混合林/次生林/草生地/魚塭/水塘	11	100%
	迴避	避免擾動兩岸濱溪帶/泥灘地	3	67%
	迴避	不封底	5	60%
	縮小	保留(部分)濱溪植被帶	2	50%
	減輕	部分不封底【不封底之替代方案】	2	100%
	補償	移植大樹，或補植【保留大樹之替代方案】	1	100%
	補償	增益綠覆蓋率(綠美化原生植栽)	2	0%
	補償	藉工程順勢移除強勢入侵種	2	100%
降低施工對環境擾動	迴避	鄰近區域生物資源豐富，應避免干擾	4	100%
	減輕	進行水體控制/處理，不直接排放	7	86%
	減輕	廢棄物集中管理	17	100%
	減輕	降低揚塵(灑水/防塵網)	19	100%
	減輕	避免晨昏/夜間施工	20	100%
	減輕	工區限速以避免路殺	3	100%
	減輕	採用半半施工方式施作工程	1	100%
	減輕	施工前進行干擾動作以驅趕小動物	8	100%
	減輕	清除河道內雜物(垃圾/植物)	1	100%
	補償	回填現地河砂/土壤/石塊	2	100%
保留水陸域間橫向通道	縮小	保留(部分)既有砌石護岸	1	100%
	減輕	全段/部分設計採緩坡護岸(至少 1：1)	4	100%
	減輕	護岸坡面增加粗糙度	3	0%
	補償	設置動物逃生通道【粗糙度之替代方案】	7	100%

第六章　「110 年度應急工程」之工程

雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-110 年度應急工程」已核定工程共計 25 件，其工程進度及工程內容(如表 6-1 所示)。這 25 件工程分別位於 9 個雲林縣鄉鎮市(如圖 6-1 所示)，其中以口湖鄉(4 件)、水林鄉(4 件)及臺西鄉(3 件)等鄉鎮的數量較多。此外，較有生態議題的工程共計 8 件，主要議題為工區鄰近濕地、保育類動物及保全路樹等(如表 6-2 所示)。

本計畫根據各工程所屬水系(按筆畫排序)進行分類，並將計劃區域相連或重疊之工程(具有相似的環境、生態與人文等背景)，尤其是延續工程及橋梁改建等，辦理合併說明。除共同辦理項目，包含行政協助、民眾參與(說明會等)及資訊公開，一併於第九章說明外，以下分別說明各工程的生態檢核執行結果。此外，本計畫辦理時，本章節的工程部分已經開工，故本計畫辦理部分工程之規劃設計階段生態檢核作業，以及所有工程之施工階段及維護管理階段生態檢核作業。其中，已辦理完成竣工後一年間維護管理階段作業之工程(如表 6-1 所示)，因辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。



註：工程編號請參照表 6-1。

圖 6-1　本計畫辦理之「110 年度應急工程」工程分布圖

表 6-1　本計畫辦理之「110 年度應急工程」工程彙整表

編號	工程名稱	排水系統	鄉鎮市	工程階段	設計/監造
1	大埤鄉延潭大排右岸北鎮段旁改善應急工程	三疊溪-延潭大排	大埤鄉	維管	新光
2	台子村抽水站前池擴建應急工程	牛挑灣溪	口湖鄉	維管	源隆
3	水林鄉移動式抽水機平台應急工程	牛挑灣溪、北港溪	水林鄉 四湖鄉	維管	兆豐
4	馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程	馬公厝大排	東勢鄉	維管	兆豐
5	東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程	有才寮大排-火燒牛稠大排	東勢鄉	維管	兆豐
6	虎尾鎮新庄子排水應急工程	新虎尾溪-新庄子大排	虎尾鎮	維管	源隆
7	土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程	有才寮大排	土庫鎮	維管	新光
8	南公館抽水站旁排水路應急工程	有才寮大排	臺西鄉	維管	崇峻
9	莿桐鄉甘厝中排一護岸改善應急工程	濁水溪-大義崙排水	莿桐鄉	維管	源隆
10	大埤中排一嘉興段應急工程	大湖口溪-後溝子排水	大埤鄉	維管	新光
11	元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	牛挑灣溪-頂寮大排	元長鄉	維管	源隆
12	麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程	新虎尾溪	麥寮鄉	維管	新光
13	水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程	牛挑灣溪-牛挑灣大排	水林鄉	維管	兆豐
14	口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程	北港溪-蔦松大排	口湖鄉	維管	兆豐
15	麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程	新虎尾溪	麥寮鄉	維管	新光
16	崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程	濁水溪-八角亭大排	崙背鄉	維管	源隆
17	斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程	大湖口溪-後溝子排水	斗南鎮	維管	兆豐
18	台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程	馬公厝大排-程海厝大排	臺西鄉	維管	德眾
19	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程	新虎尾溪-過溪子大排	虎尾鎮	維管	源隆
20	水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程	牛挑灣溪-萬興大排	水林鄉	維管	崇峻
21	塭底小排二之二改善應急工程	北港溪-蔦松大排	口湖鄉	維管	兆豐
22	蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程	北港溪-蔦松大排	水林鄉	維管	源隆
23	莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程	濁水溪-大義崙排水	莿桐鄉	維管	源隆
24	臺西鄉抽水機平台設置應急工程	有才寮大排	臺西鄉	維管	源隆
25	口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程	蚶仔寮大排	口湖鄉	維管	新光

註：各工程階段現況統計至 111 年 12 月 20 日。

表 6-1　本計畫辦理之「110 年度應急工程」工程彙整表(續)

編號	工程名稱	施工階段 工程期間	維管階段 辦理期間	歸檔
1	大埤鄉延潭大排右岸北鎮段旁改善應急工程	110.04-110.08	110.08-111.08	∨
2	台子村抽水站前池擴建應急工程	111.03-111.10	—	—
3	水林鄉移動式抽水機平台應急工程	110.04-110.09	110.09-111.09	◎
4	馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程	110.07-111.11	—	—
5	東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程	110.05-110.09	110.09-111.09	◎
6	虎尾鎮新庄子排水應急工程	110.06-110.12	110.12-111.10	◎
7	土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程	110.04-110.08	110.08-111.08	∨
8	南公館抽水站旁排水路應急工程	110.06-110.10	110.10-111.10	◎
9	莿桐鄉甘厝中排一護岸改善應急工程	110.08-110.11	110.11-111.10	◎
10	大埤中排一嘉興段應急工程	110.06-110.11	110.11-111.10	◎
11	元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	110.04-110.12	110.12-111.10	◎
12	麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程	110.04-110.09	110.09-111.09	◎
13	水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程	110.05-110.11	110.11-111.10	◎
14	口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程	110.07-111.01	111.01-111.10	◎
15	麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程	110.04-110.09	110.09-111.09	◎
16	崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程	110.05-110.11	110.11-111.10	◎
17	斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程	110.07-110.10	110.10-111.10	◎
18	台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程	110.06-110.10	110.10-111.10	◎
19	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程	110.07-111.03	111.03-111.10	◎
20	水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程	110.05-110.10	110.10-111.10	◎
21	塭底小排二之二改善應急工程	110.06-110.11	110.11-111.10	◎
22	蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程	110.05-110.09	110.09-111.09	◎
23	莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程	110.05-110.07	110.07-111.07	∨
24	臺西鄉抽水機平台設置應急工程	110.07-110.10	110.10-111.10	◎
25	口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程	110.05-110.09	110.09-111.09	◎

註：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」非本計畫辦理(超過一年或期間短於一個月)。

表 6-2　雲林縣「110 年度應急工程」各工程生態議題彙整表

項次	編號	工程名稱	生態議題	對應章節
1	1	大埤鄉延潭大排右岸北鎮段旁改善應急工程	鄰近的喬木、彩鷸	6.1
2	2	台子村抽水站前池擴建應急工程	鄰近嘉義鰲鼓溼地重要野鳥棲地	6.3-1
3	3	水林鄉移動式抽水機平台應急工程	彩鷸、黑翅鳶	6.3-6
4	4	馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程	黑翅鳶	6.6-1
5	14	口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程	鄰近楦梧滯洪池	6.4-1
6	21	塭底小排二之二改善應急工程	鄰近楦梧滯洪池	6.4-2
7	22	蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程	彩鷸、黑翅鳶	6.4-3
8	23	莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程	鄰近的喬木	6.8-3
9	25	口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程	鄰近成龍溼地、黃槿	6.3-2

註：工程編號請參照表 6-1。

6.1 三疊溪

本排水系統僅有「大埤鄉延潭大排右岸北鎮段旁改善應急工程」(如表 6-3 所示)，此工程位於雲林縣大埤鄉(如圖 6-2 所示)，工程包含進水箱涵一座(含排水門)及路面改善長度 519 公尺。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由國本營造股份有限公司負責施工，於 110 年 4 月 16 日開工，後於 110 年 8 月 4 日竣工。保全對象方面，工區旁有 2 株台灣欒樹，建議避免影響。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊(詳參附件 10)。

表 6-3　三疊溪排水系統 110 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱												工程階段
1	1	延潭大排	大埤鄉延潭大排右岸北鎮段旁改善應急工程												維護管理
規劃設計階段									施工階段				維護管理階段		
資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開		民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
—	—	—	—	—	—	—	—		—	V	V	V	V	V	◎

註 1：工程編號請參照表 6-1。
註 2：「V」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

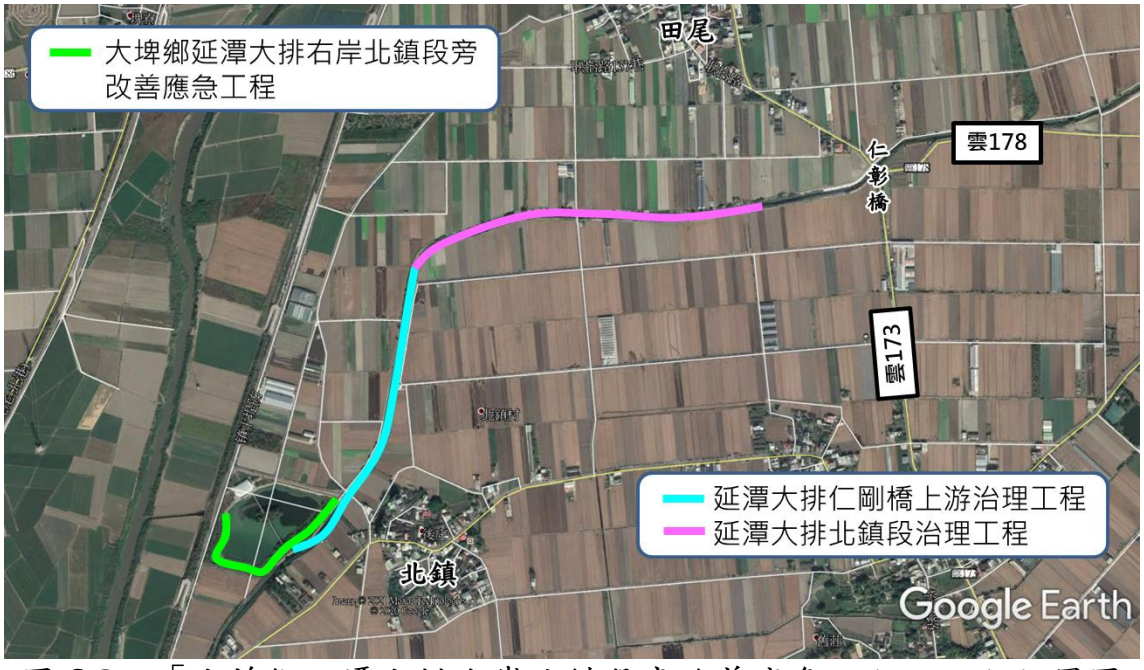


圖 6-2　「大埤鄉延潭大排右岸北鎮段旁改善應急工程」工程位置圖

滯洪池全景

治理區周邊

施工前環境概況

治理區旁延潭大排(右岸)

工程概況(110.05.12)

保全對象(110.05.12)

施工中環境概況

治理區旁延潭大排(110.05.12)

保全對象(110.08.25)

保全對象(111.08.26)

竣工後環境概況

治理區現況(111.08.26)

圖 6-3 「大埤鄉延潭大排右岸北鎮段旁改善應急工程」施工前中後環境現況照

6.2 大湖口溪

本排水系統包含後溝子大排的「大埤中排一嘉興段應急工程」及「斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程」等 2 件工程(如表 6-4 所示)，辦理成果分述如下。

表 6-4　大湖口溪排水系統 110 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	10	後溝子大排	大埤中排一嘉興段應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	17		斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 6-4　大湖口溪排水系統 110 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	10	後溝子大排	大埤中排一嘉興段應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎
2	17		斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 6-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

6.2-1. 大埤中排一嘉興段應急工程

此工程位於雲林縣大埤鄉(如圖 6-4 及圖 6-5 所示)，工程為排水路改善(3K+233~3K+366 及 3K+375~3K+412)共計 170 公尺。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由鈦威土木包工業負責施工，於 110 年 6 月 30 日開工，後於 110 年 11 月 24 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 6-4 「大埤中排一嘉興段應急工程」工程位置圖

周邊環境

治理區一隅

施工前環境概況

治理區一隅

施工中概況(110.09.03)

施工中概況(110.10.28)

施工中及竣工後環境概況

竣工後概況(111.02.21)

圖 6-5 「大埤中排一嘉興段應急工程」施工前中後環境現況照

6.2-2. 斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程

此工程位於雲林縣斗南鎮(如圖 6-6 及圖 6-7 所示)，工程包含矩形座槽(591.5 公尺)、單孔箱涵(3.5 公尺)及流入工銜接(2 處)等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由勝興營造有限公司負責施工，於 110 年 7 月 1 日開工，後於 110 年 10 月 30 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 6-6 「斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

計畫區周邊農地(施工前)

計畫區旁側溝(施工前)

施工中概況(110.08.30)

竣工後概況(111.02.14)

竣工後概況(111.02.14)

圖 6-7 「斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程」施工前中後環境現況照

6.3 牛挑灣溪

本排水系統包含「台子村抽水站前池擴建應急工程」、「水林鄉移動式抽水機平台應急工程」、「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」、「水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程」及「水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程」等 5 個工程(如表 6-5 所示)。辦理成果分述如下。

表 6-5　牛挑灣溪排水系統 110 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	2	牛挑灣溪	台子村抽水站前池擴建應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	13	牛挑灣大排	水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	11	頂寮大排	元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
4	20	萬興大排	水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
5	3	牛挑灣溪北港溪	水林鄉移動式抽水機平台應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 6-5　牛挑灣排水系統 110 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	2	牛挑灣溪	台子村抽水站前池擴建應急工程	維管	—	∨	∨	◎	△	△	△
2	13	牛挑灣大排	水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	◎	◎
3	11	頂寮大排	元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	◎	◎
4	20	萬興大排	水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	◎	◎
5	3	牛挑灣溪北港溪	水林鄉移動式抽水機平台應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	◎	◎

註 1：工程編號請參照表 6-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

6.3-1. 台子村抽水站前池擴建應急工程

此工程位於雲林縣臺西鄉(如圖 6-8 所示)，工程包含溝牆加高(188.5 公尺)、埋設鋼筋混凝土管(165.6 公尺)、瀝青混凝土鋪設(1030 平方公尺)及設置清潔孔(2 處)等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由翰樺營造有限公司負責施工，已於 111 年 3 月 28 日開工，期間因變更設計而暫緩施作，後於 111 年 10 月 7 日竣工。辦理成果分述如下。

一、 環境現況與生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

圖 6-8 「台子村抽水站前池擴建應急工程」工程位置圖

工程範圍內的排水路為水泥矩形溝，計畫區周邊主要為滯洪池、人為建築物及魚塭(如圖 6-9 所示)。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如紅鳩、麻雀及白頭翁等，並無發現保全對象(如圖 6-10 所示)。

此外，計畫區位於海濱之故，文獻及網路資料庫的生物資源中，記錄有多種保育類動物，皆應於施工期間特別留意及關注。其中，包括瀕臨絕種保育類野生動物黑面琵鷺，珍貴稀有保育類野生動物唐白鷺、白眉燕鷗、黑嘴鷗、小燕鷗、鳳頭燕鷗、彩鷸、八哥、白琵鷺、遊隼、紅隼、魚鷹、東方鵟、東方澤鵟、黑翅鳶與大冠鷲等，以及其他應予保育類野生動物紅腹濱鷸、黑尾鷸、大杓鷸、燕鴴與紅尾伯勞等。

治理區一隅(施工前)

治理區一隅(施工前)

台子村抽水站(施工前)

工程現況(111.06.11)

工程現況(111.09.22)

工程現況(111.09.22)

圖 6-9 「台子村抽水站前池擴建應急工程」施工前及施工中之環境現況照

圖 6-10 「台子村抽水站前池擴建應急工程」生態敏感圖

二、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 6-9 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

三、 維護管理階段

本計畫已於 111 年 11 月辦理工程完工後之治理計畫區現勘，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

6.3-2. 水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程

此工程位於雲林縣水林鄉(如圖 6-11 及圖 6-12 所示)，工程包含半重力式護岸(12 公尺)、坡面工(221 公尺)、新設矩形溝(138 公尺)及 AC 道路鋪築等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由昭春營造有限公司負責施工，於 110 年 5 月 13 日開工，後於 110 年 11 月 11 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

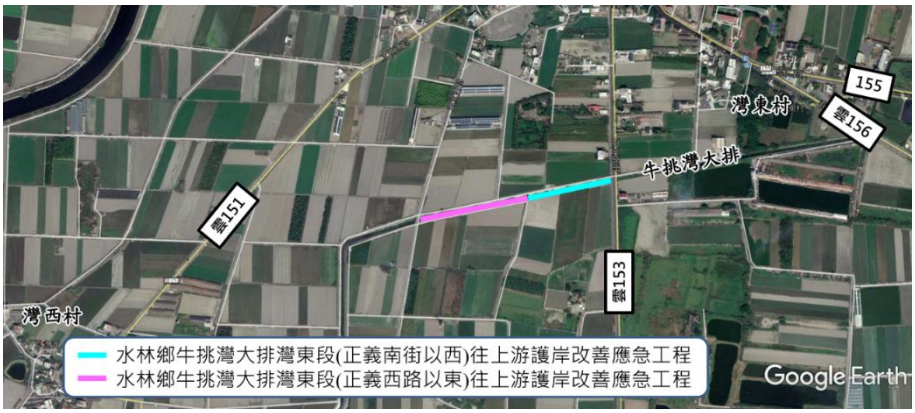


圖 6-11 「水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

治理區一隅(施工前)

計畫周邊環境(施工前)

工程概況(110.06.18)

工程概況(110.06.18)

竣工後概況(111.09.08)

圖 6-12 「水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程」施工前中後環境現況照

6.3-3. 元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程

此工程位於雲林縣元長鄉(如圖 6-13 及圖 6-14 所示)，工程包含右岸護岸改善(311.1 公尺)及自動水門(1 座)等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由杭田營造有限公司負責施工，於 110 年 4 月 21 日開工，後於 110 年 12 月 11 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 6-13 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

治理區一隅(施工前)

工程概況(110.05.28)

工程概況(110.09.30)

竣工後環境概況

竣工後環境概況

圖 6-14 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」施工前中後環境現況照

6.3-4. 水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程

此工程位於雲林縣水林鄉(如圖 6-15 及圖 6-16 所示)，工程包含新設擋土牆及胸牆(41.6 公尺)、新設左岸坡面工及胸牆(158.4 公尺)、新設右岸坡面工及胸牆(95 公尺)及 AC 鋪設(1,796 平方公尺)等。該工程由崇峻工程顧問有限公司設計與監造，並由南崴營造有限公司負責施工，於 110 年 5 月 10 日開工，後於 110 年 10 月 6 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

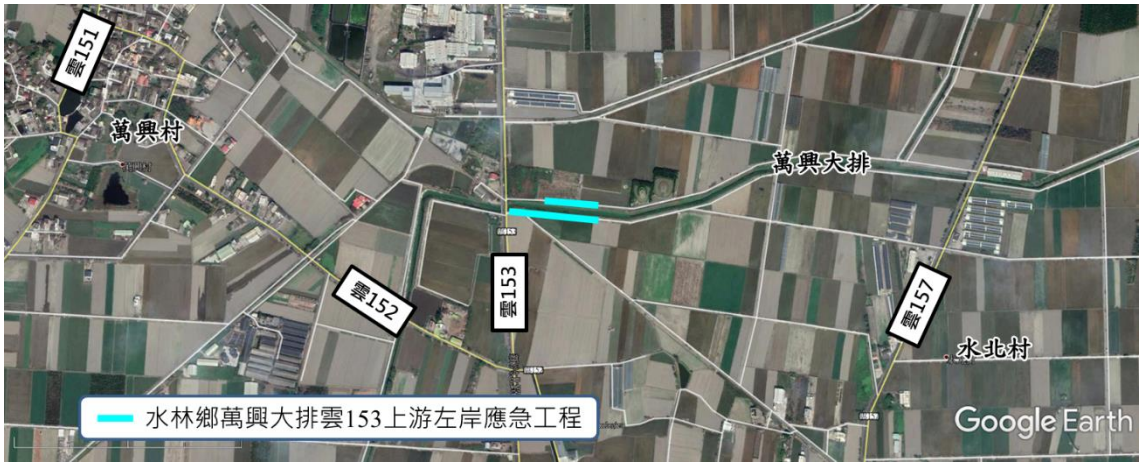


圖 6-15 「水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

計畫周邊環境(施工前)

工程概況(110.05.17)

工程概況(110.06.18)

竣工後環境概況

竣工後環境概況

圖 6-16 「水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程」施工前中後環境現況照

6.3-5. 水林鄉移動式抽水機平台應急工程

此工程位於雲林縣水林鄉及口湖鄉並分為 7 個工區(如圖 6-17 及圖 6-18 所示)，工程包含 A 工區的新設抽水機平台(1 座)、不銹鋼排水管(25.5 公尺)、新設混凝土支撐(2 處)、AC 鋪面修復(75 平方公尺)、新設連續護欄等；B 工區的新設抽水機平台(1 座)、不銹鋼排水管(12 公尺)、舌閥(1 組)、道路改善(100 平方公尺)、新設連續護欄、新設塊狀護欄等；C 工區的新設抽水機平台(1 座)、新設連續護欄、新設階梯等；D 工區的新設抽水機平台(1 座)、不銹鋼排水管(19 公尺)、舌閥(1 組)、AC 鋪面修復(38 平方公尺)、新設連續護欄等；E 工區的集水井、箱涵、明渠、AC 鋪面修復(41 平方公尺)等；F 工區的新設抽水機平台(1 座)、不銹鋼排水管(18 公尺)、舌閥(1 組)、AC 鋪面修復(46 平方公尺)等；以及 G 工區的新設抽水機平台(1 座)、不銹鋼排水管(14 公尺)、舌閥(1 組)、AC 鋪面修復(40 平方公尺)、新設連續護欄、坡面混凝土修復、打設鋼板樁等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由祥禾營造有限公司負責施工，於 110 年 4 月 20 日開工，後於 110 年 9 月 22 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 6-17 「水林鄉移動式抽水機平台應急工程」工程位置圖

A 工區(施工前)

A 工區(110.06.18)

A 工區(110.09.28)

B 工區(施工前)

B 工區(110.06.18)

B 工區(110.09.28)

C 工區(施工前)

C 工區(110.06.18)

C 工區(110.09.28)

D 工區(施工前)

D 工區(110.08.20)

D 工區(111.01.14)

E 工區(施工前)

E 工區(110.08.20)

E 工區(110.02.24)

圖 6-18 「水林鄉移動式抽水機平台應急工程」施工前中後環境現況照

F 工區(施工前)

F 工區(110.08.20)

F 工區(111.11.16)

G 工區(施工前)

G 工區(110.06.18)

G 工區(110.09.28)

圖 6-18 「水林鄉移動式抽水機平台應急工程」施工前中後環境現況照(續)

6.4 北港溪

本排水系統包含「口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程」、「塭底小排二之二改善應急工程」及「蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程」等 3 件工程(如表 6-6 所示)，辦理成果分述如下。

表 6-6　北港溪排水系統 110 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	14	蔦松大排	口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	21		塭底小排二之二改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	22		蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 6-6　北港溪排水系統 110 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	14	蔦松大排	口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程	施工	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎
2	21		塭底小排二之二改善應急工程	施工	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎
3	22		蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 6-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

6.4-1. 口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程

此工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 6-19 及圖 6-20 所示)，工程包含左岸護岸改善(共計 297.5 公尺)及 AC 路面改善(1,160 平方公尺)等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由堃泰營造有限公司負責施工，於 110 年 7 月 22 日開工，後於 111 年 1 月 11 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

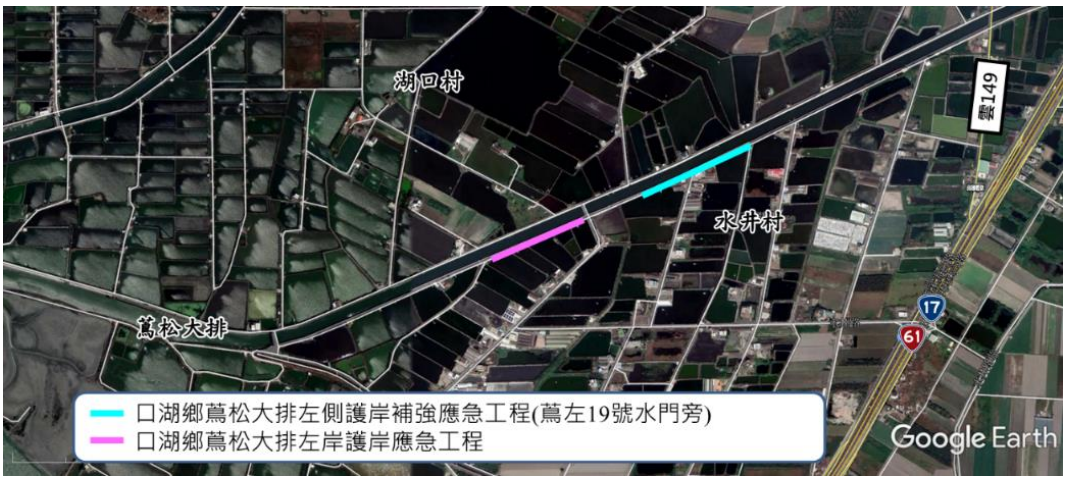


圖 6-19 「口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程」工程位置圖

治理區一隅

治理區一隅

施工前環境概況

計畫周邊環境

施工中概況(110.08.20)

施工中概況(110.11.29)

施工中及竣工後環境概況

竣工後概況(111.02.24)

圖 6-20 「口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程」施工前中後環境現況照

6.4-2. 塭底小排二之二改善應急工程

此工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 6-21 及圖 6-22 所示)，工程包含單孔箱涵(47.5 公尺)、路面復舊(197 平方公尺)、護欄修復(27.5 公尺)、隔柵板蓋清掃孔(4 處)及既有暗溝復舊(3 公尺)等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由堃泰營造有限公司負責施工，於 110 年 6 月 16 日開工，後於 110 年 11 月 17 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

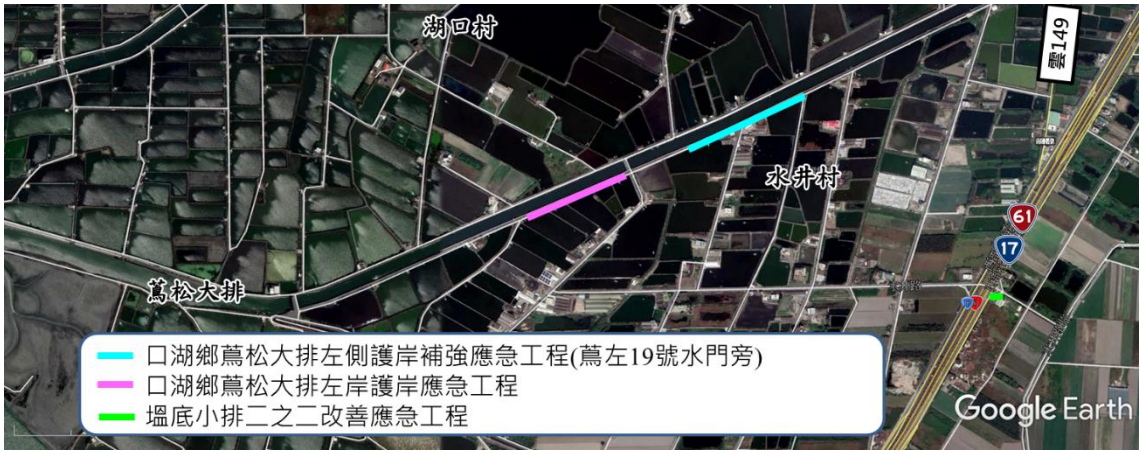


圖 6-21 「塭底小排二之二改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

計畫周邊環境(施工前)

計畫周邊環境(施工前)

施工中概況(110.06.18)

施工中概況(110.08.20)

竣工後概況(111.02.24)

圖 6-22 「塭底小排二之二改善應急工程」施工前中後環境現況照

6.4-3. 蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程

此工程位於雲林縣水林鄉(如圖 6-23 及圖 6-24 所示)，工程內容為新設手動水門設施(1 組)。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由達宏營造工程有限公司負責施工，於 110 年 5 月 5 日開工，後於 110 年 9 月 1 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

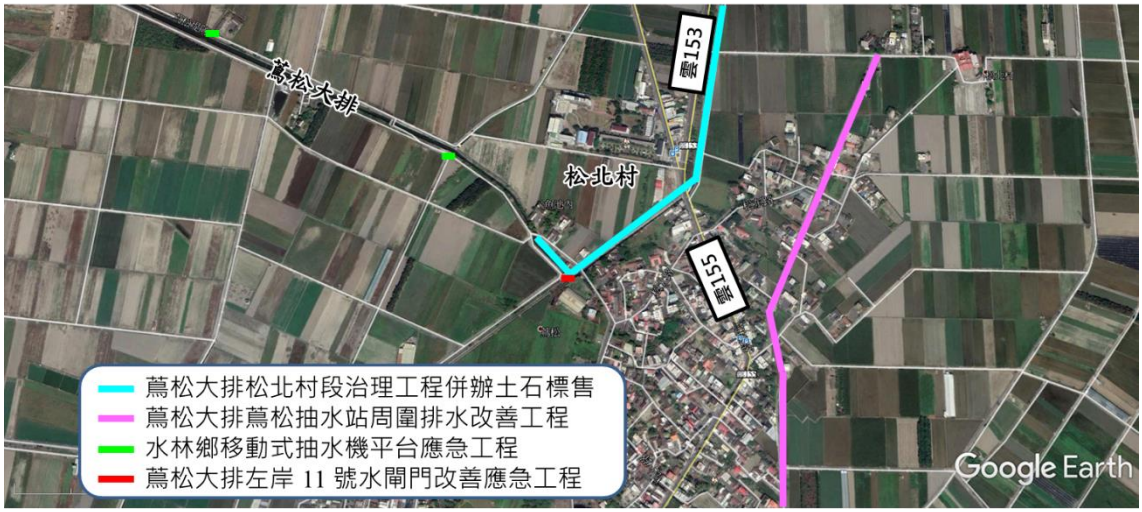


圖 6-23 「蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅

計畫周邊環境

施工前環境概況

計畫周邊環境

施工中概況(110.06.18)

施工中概況(110.08.20)

施工中及竣工後環境概況

竣工後概況(110.11.29)

圖 6-24 「蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程」施工前中後環境現況照

6.5 有才寮大排

本排水系統包含「土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程」、「南公館抽水站旁排水路應急工程」、「臺西鄉抽水機平台設置應急工程」及「東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程」等 4 個工程(如表 6-7 所示) ，辦理成果分述如下。

表 6-7　有才寮大排排水系統 110 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	7	有才寮大排	土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	8		南公館抽水站旁排水路應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	24		臺西鄉抽水機平台設置應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
4	5	火燒牛稠大排	東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 6-7　有才寮大排排水系統 110 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	7	有才寮大排	土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎
2	8		南公館抽水站旁排水路應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎
3	24		臺西鄉抽水機平台設置應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎
4	5	火燒牛稠大排	東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 6-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

6.5-1. 土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程

此工程位於雲林縣土庫鎮(如圖 6-25 及圖 6-26 所示)，工程包含排水路改善 176 公尺(0K+546~0K+722)、過路箱涵及引道等。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由祥禾營造有限公司負責施工，於 110 年 4 月 15 日開工，後於 110 年 8 月 12 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 6-25 「土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

治理區一隅(施工前)

工程概況(110.05.12)

工程概況(110.05.12)

竣工後環境概況(110.09.17)

竣工後環境概況(111.03.16)

圖 6-26 「土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程」施工前中後環境現況照

6.5-2. 南公館抽水站旁排水路應急工程

此工程位於雲林縣臺西鄉(如圖 6-27 及圖 6-28 所示)，工程包含新設矩形溝(共計 141 公尺)及新設箱涵(共計 94 公尺)等。該工程由崇峻工程顧問有限公司設計與監造，並由國本營造股份有限公司負責施工，於 110 年 6 月 15 日開工，後於 110 年 10 月 12 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

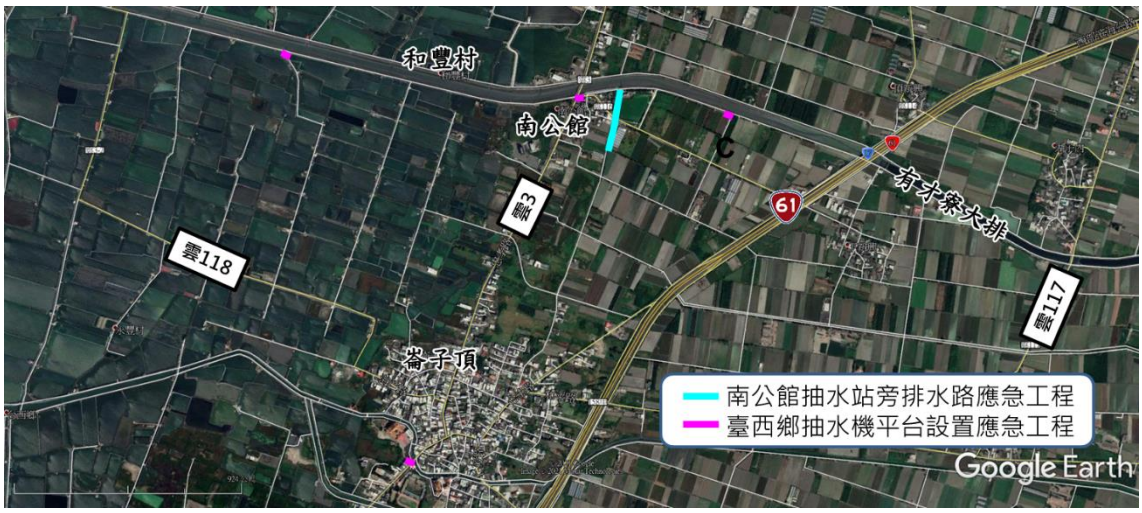


圖 6-27 「南公館抽水站旁排水路應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

施工中概況(110.09.24)

竣工後概況(110.11.25)

圖 6-28 「南公館抽水站旁排水路應急工程」施工前中後環境現況照

6.5-3. 臺西鄉抽水機平台設置應急工程

此工程位於雲林縣臺西鄉並分為四個工區(如圖 6-29 及圖 6-30 所示)，工程包含 A 工區(即工區一)的新設抽水機平台(1 座)與不銹鋼排水暗管、B 工區(即工區二)的新設抽水機平台(1 座)與不銹鋼排水暗管、C 工區(即工區三)的新設抽水機平台(1 座)與不銹鋼排水暗管，以及 D 工區(即工區四)的新設不銹鋼排水暗管等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由互助土木包工業負責施工，於 110 年 7 月 12 日開工，後於 110 年 10 月 9 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 6-29 「臺西鄉抽水機平台設置應急工程」工程位置圖

A 工區一隅

A 工區施工中概況(110.09.24)

A 工區竣工後概況(110.11.25)

B 工區一隅

B 工區工程概況(110.09.24)

B 工區竣工後概況(110.11.25)

C 工區一隅

C 工區工程概況(110.09.24)

C 工區竣工後概況(110.11.25)

D 工區一隅

D 工區工程概況(110.09.24)

D 工區竣工後概況(110.11.25)

圖 6-30 「臺西鄉抽水機平台設置應急工程」施工前中後環境現況照

6.5-4. 東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程

此工程位於雲林縣東勢鄉(如圖 6-31 及圖 6-32 所示)，工程包含坡面工(322 公尺)、防洪牆(322 公尺)、坡面工漸變段(39.5 公尺)、半重力式護岸(37 公尺)、流入工(13.1 公尺)、PVC 管(8 公尺)、截牆(4 處)、瀝青混凝土鋪面(775 公尺)及坡面整理(40 公尺)等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由証崑營造有限公司負責施工，於 110 年 5 月 10 日開工，後於 110 年 9 月 22 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

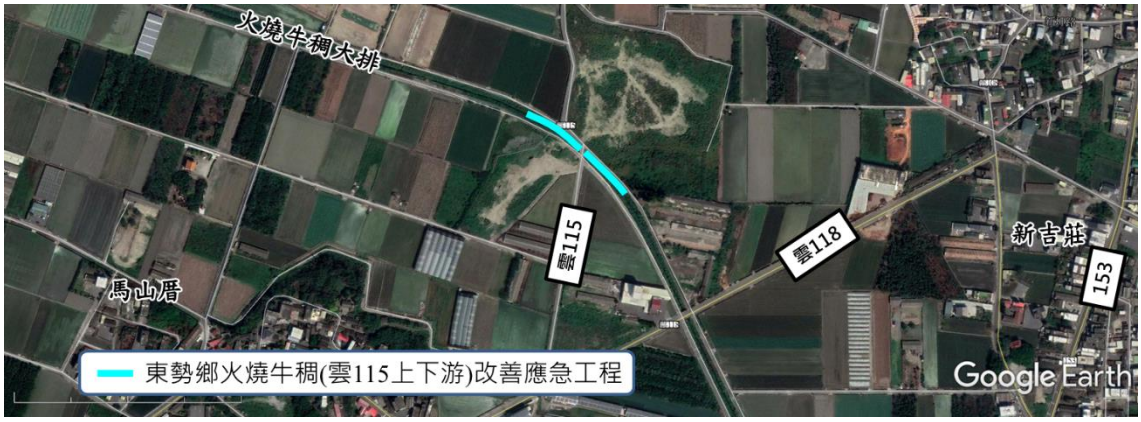


圖 6-31 「東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

治理區一隅(施工前)

計畫周邊環境(施工前)

施工中概況(110.05.10)

竣工後概況(110.09.24)

竣工後概況(110.11.25)

圖 6-32 「東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程」施工前中後環境現況照

6.6 馬公厝大排

本排水系統包含「馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程」及「台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程」等 2 件工程(如表 6-8 所示)，辦理成果分述如下。

表 6-8　馬公厝大排排水系統 110 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	4	馬公厝大排	馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	18	程海厝大排	台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 6-8　馬公厝大排排水系統 110 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	4	馬公厝大排	馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	◎	◎
2	18	程海厝大排	台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 6-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

6.6-1. 馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程

此工程位於雲林縣東勢鄉分為兩個工區(如圖 6-33 所示)，工程包含 A 工區(即工區一，龍潭橋工區)的排水路改善(130 公尺)、擋土牆(229.5 公尺)、橫隔樑(4 處)、瀝青混凝土(2,178 平方公尺)與新設箱涵(2 處)，以及 B 工區(即工區二，第十八號橋工區)的懸臂式護岸(58 公尺)、L 型擋土牆(233 公尺)、暗溝(15 公尺)、AC 鋪設(3,874 平方公尺)、護欄加高(37 公尺)與自動水門(2 處)等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由安立營造有限公司負責施工，於 110 年 7 月 20 日開工，後於 111 年 11 月 14 日竣工。辦理成果分述如下。

圖 6-33 「馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

工程範圍內的兩岸舊有坡面為土坡及混凝土坡面等，計畫區周邊主要為農耕用地及人為建築物(如圖 6-35 及圖 6-34 所示)。部分工區與「馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)」等工程共域，環境現況與生態議題亦相似(如圖 6-33 所示)。水域棲地部分，水流平緩且部份區域濱溪帶植被豐富。計畫區周邊有其他治理工程施工中，故水陸域環境生態屬於較不穩定的狀態。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如麻雀、白頭翁、小白鷺及黃頭鷺等。保

全對象方面，連接兩工區的水防道路旁各有一排行道樹(以小葉欖仁為主)，雖不影響工程施作，但仍建議避免干擾(如圖 6-34 中的黃色區域所示)。

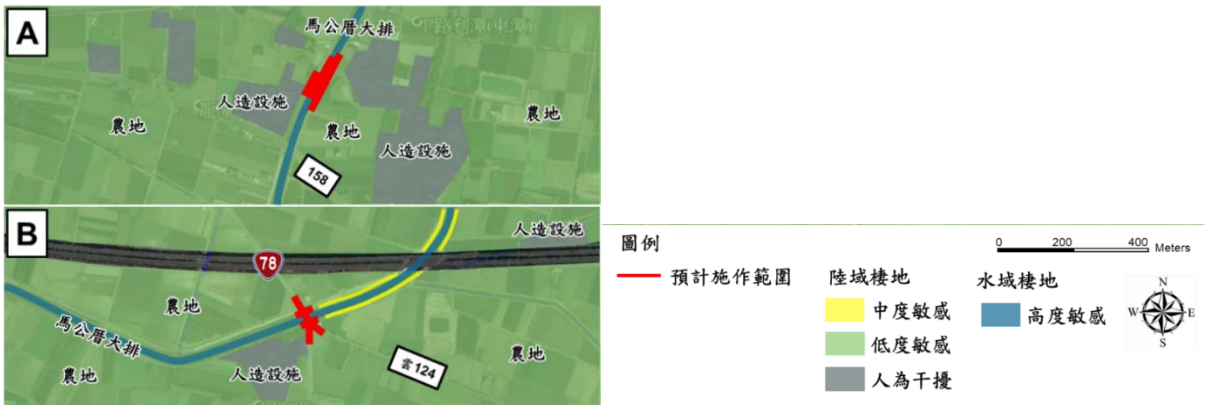


圖 6-34　「馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程」生態敏感圖

二、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 6-35 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

三、 維護管理階段

本計畫已於 111 年 11 月辦理工程完工後之治理計畫區現勘(如圖 6-35 所示)，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

四、 協助辦理工程查核

本計畫協助雲林縣政府於 111 年 3 月 18 日辦理「馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程」工程查核。本計畫於會前彙整生態檢核成果，且於會議中辦理簡報說明，並適時的協助工程單位回答生態友善措施辦理成果以釋疑。

A 工區一隅

B 工區一隅

施工前環境概況

B 工區一隅

A 工區概況(110.09.24)

B 工區概況(110.09.24)

B 工區概況(110.11.25)

A 工區概況(110.11.25)

A 工區概況(111.03.11)

施工中環境概況

B 工區概況(111.03.11)

A 工區概況(111.11.22)

B 工區概況(111.11.22)

A 工區概況(111.11.22)

竣工後環境概況

圖 6-35 「馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程」施工前中後環境現況照

6.6-2. 台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程

此工程位於雲林縣臺西鄉(如圖 6-36 及圖 6-37 所示)，工程包含護岸改善(134 公尺)、新設不鏽鋼自動閘門(1 處)及瀝青混凝土鋪面(136 公尺)等。該工程由德眾工程顧問股份有限公司設計與監造，並由億陞營造有限公司負責施工，於 110 年 6 月 4 日開工，後於 110 年 10 月 31 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 6-36 「台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程」工程位置圖

治理區一隅

施工中概況(110.09.24)

竣工後概況(110.11.25)

圖 6-37 「台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程」施工前中後環境現況照

6.7 蚶仔寮大排

本排水系統僅有「口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程」(如表 6-9 所示)，此工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 6-38 及圖 6-39 所示)，工程包含左岸護岸改善共計 107 公尺(1K+394~1K+488 及 1K+494~1K+507)及新設版橋(1 處)等。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由祥禾營造有限公司負責施工，於 110 年 5 月 3 日開工，後於 110 年 9 月 7 日竣工。保全對象方面，工區右岸有 1 棵黃槿，建議避免影響。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

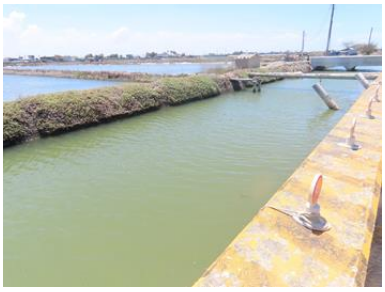
表 6-9　蚶仔寮大排排水系統 110 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱												工程階段
1	25	蚶仔寮大排	口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程												維護管理
規劃設計階段									施工階段				維護管理階段		
資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開	民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	V	V	V	V	V	◎	

註 1：工程編號請參照表 6-1。
註 2：「V」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

圖 6-38　「口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程」工程位置圖

治理區一隅



計畫周邊環境

保全對象-黃槿
(163328, 2605425)

施工前環境概況

施工中概況(110.08.20)

竣工後概況(110.12.27)

竣工後保全對象概況
(111.07.08)

施工中及竣工後環境概況

圖 6-39　「口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程」施工前中後環境現況照

6.8 新虎尾溪

本排水系統包含「麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程」、「麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程」、「虎尾鎮新庄子排水應急工程」及「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程」等 4 個工程(如表 6-10 所示) ，辦理成果分述如下。

表 6-10　新虎尾溪排水系統 110 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	12	新虎尾溪	麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	15		麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	6	新庄子大排	虎尾鎮新庄子排水應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
4	19	過溪子大排	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 6-10　新虎尾溪排水系統 110 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	12	新虎尾溪	麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎
2	15		麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎
3	6	新庄子大排	虎尾鎮新庄子排水應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎
4	19	過溪子大排	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 6-1。
註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

6.8-1. 麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程

此工程位於雲林縣麥寮鄉並分為三個工區(如圖 6-40 及圖 6-41 所示)，工程包含 A 工區的護岸改善(15 公尺)與抽水機平台(1 座)，以及 B 工區與 C 工區的抽水機平台(各 1 座)等。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由互助土木包工業負責施工，於 110 年 4 月 30 日開工，後於 110 年 9 月 3 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 6-40　「麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程」工程位置圖

A 工區一隅

A 工區工程概況(110.05.10)

A 工區竣工概況(111.04.08)

B 工區一隅

B 工區概況(110.09.24)

B 工區竣工概況(111.01.05)

C 工區一隅

C 工區概況(110.09.24)

C 工區竣工概況(111.02.28)

圖 6-41　「麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程」施工前中後環境現況照

6.8-2. 麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程

此工程位於雲林縣麥寮鄉(如圖 6-42 及圖 6-43 所示)，工程包含排水路及路面改善(0K+000~0K+062，共 62 公尺)、抽水機平台(2 座)及水閘門改善(1 處)等。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由互助土木包工業負責施工，於 110 年 4 月 26 日開工，後於 110 年 9 月 1 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

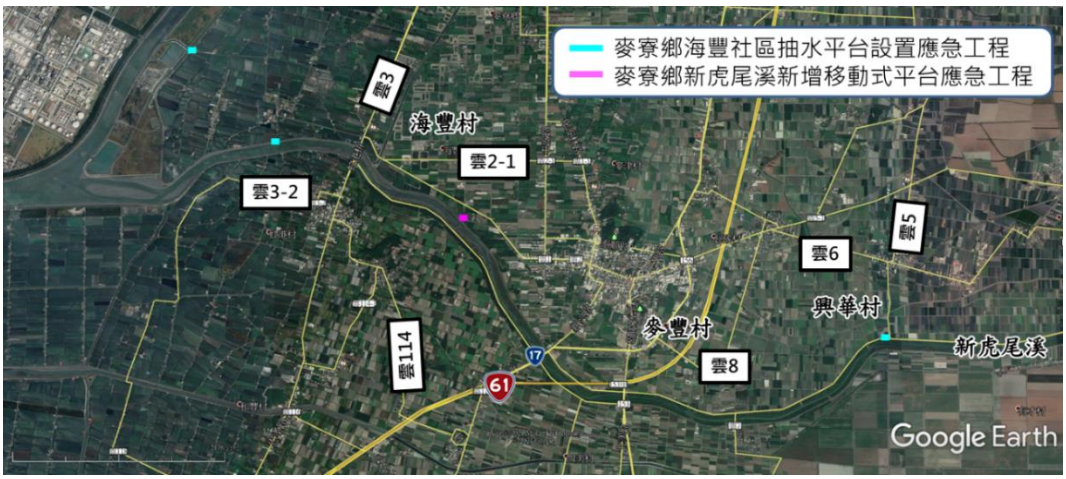


圖 6-42 「麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

治理區周邊(施工前)

計畫區周邊環境(施工前)

工程概況(110.06.18)

竣工後現況(110.09.24)

竣工後現況(111.01.05)

圖 6-43 「麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程」施工前中後環境現況照

6.8-3. 虎尾鎮新庄子排水應急工程

此工程位於雲林縣虎尾鎮(如圖 6-44 及圖 6-45 所示)，工程包含排水路改善(225.4 公尺)、河道整理(64.6 公尺)、橫隔樑(11 座)、箱涵及自動水門等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由出一營造有限公司負責施工，於 110 年 6 月 3 日開工，後於 110 年 12 月 29 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

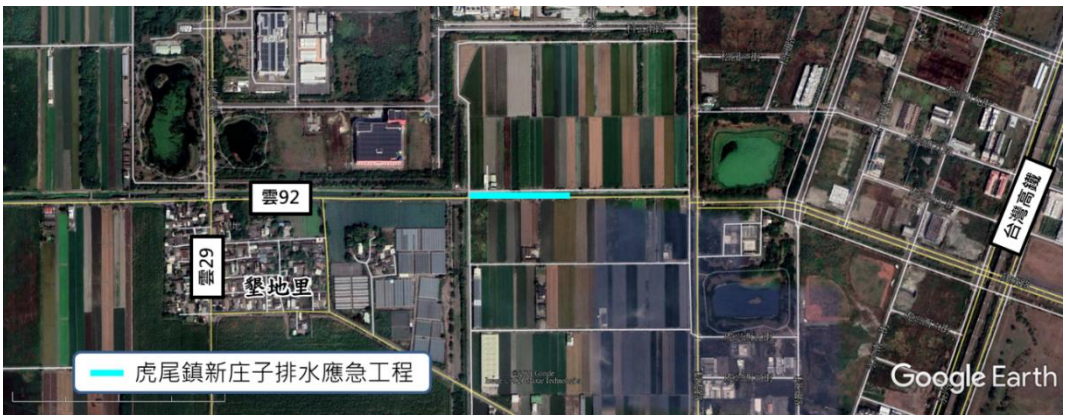


圖 6-44 「虎尾鎮新庄子排水應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

治理區一隅(施工前)

計畫區周邊環境(施工前)

施工中概況(110.09.17)

竣工後概況(111.02.24)

竣工後概況(111.08.26)

圖 6-45 「虎尾鎮新庄子排水應急工程」施工前中後環境現況照

6.8-4. 虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程

此工程位於雲林縣虎尾鎮(如圖 6-46 及圖 6-47 所示)，工程包含新設雙孔箱涵(25.7 公尺)、施設排水路(105.1 公尺)、下田便道(2 處)及引道等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由勝興營造有限公司負責施工，於 110 年 7 月 18 日開工，後於 111 年 3 月 14 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。此外，本計畫協助縣府於 111 年 2 月 14 日辦理本案工程查核。

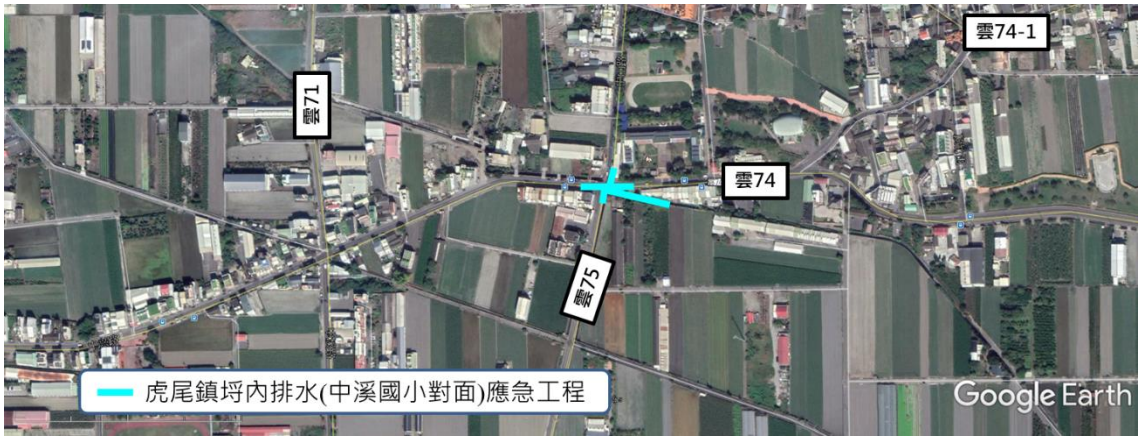


圖 6-46 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

治理區一隅(施工前)

工程概況(110.09.17)

工程概況(111.01.07)

竣工後概況(111.06.28)

竣工後概況(111.09.19)

圖 6-47 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程」施工前中後環境現況照

6.9 濁水溪

本排水系統包含「崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程」、「莿桐鄉甘厝中排一莿桐中排改善應急工程」及「莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程」等 3 個工程(如表 6-11 所示) ，辦理成果分述如下。

表 6-11　濁水溪排水系統 110 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	16	八角亭大排	崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2	9	大義崙排水	莿桐鄉甘厝中排一護岸改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3	23		莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 6-11　濁水溪排水系統 110 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	16	八角亭大排	崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程	施工	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎
2	9	大義崙排水	莿桐鄉甘厝中排一護岸改善應急工程	施工	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎
3	23		莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	∨	◎

註 1：工程編號請參照表 6-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

6.9-1. 崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程

此工程位於雲林縣崙背鄉(如圖 6-48 及圖 6-49 所示)，工程包含新設護岸(59 公尺)、護岸加高(42.3 公尺)、堤後擋土牆(20.9 公尺)、版橋(2 座)及引道工程等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由昆億營造有限公司負責施工，於 110 年 5 月 13 日開工，後於 110 年 11 月 24 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 6-48 「崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

治理區一隅(施工前)

計畫區周邊環境(施工前)

施工中概況(110.09.24)

竣工後概況(110.04.08)

竣工後概況(111.09.13)

圖 6-49 「崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程」施工前中後環境現況照

6.9-2. 莿桐鄉甘厝中排一護岸改善應急工程

此工程位於雲林縣莿桐鄉(如圖 6-50 及圖 6-51 所示)，工程包含新設箱涵(2處)及路面改善(約 420 公尺)等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由業勝土木包工業負責施工，於 110 年 8 月 20 日開工，後於 110 年 11 月 17 日竣工。保全對象方面，計畫起點處旁有 1 棵芒果樹，建議避免影響。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

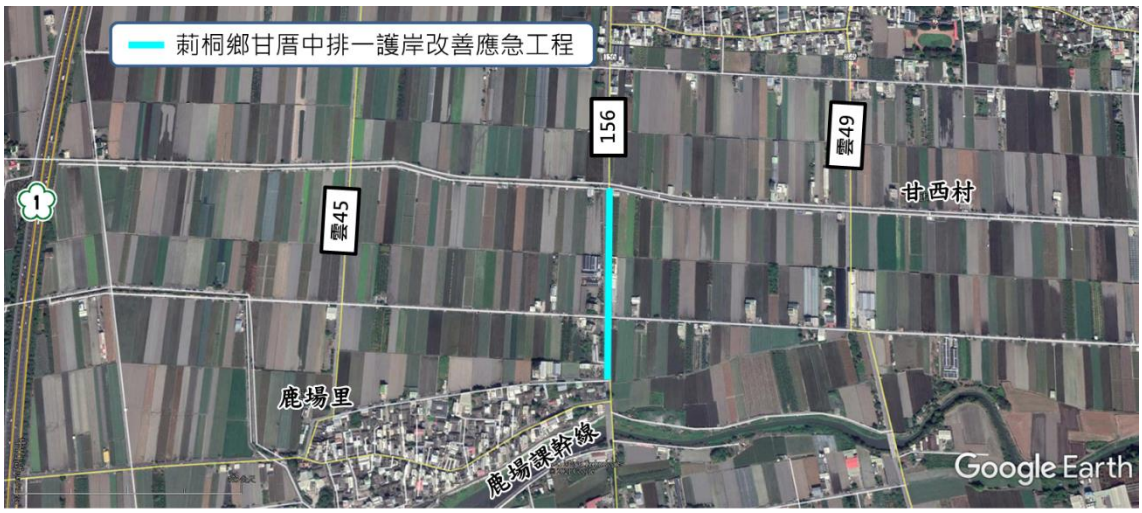


圖 6-50 「莿桐鄉甘厝中排一護岸改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅(施工前)

計畫區周邊環境(施工前)

工程概況(110.08.30)

工程概況(110.10.28)

竣工後概況(110.12.13)

竣工後保全對象概況

圖 6-51 「莿桐鄉甘厝中排一護岸改善應急工程」施工前中後環境現況照

6.9-3. 莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程

此工程位於雲林縣莿桐鄉(如圖 6-52 及圖 6-53 所示)，工程為護岸加高(左岸 37 公尺、右岸 42 公尺)等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由長威土木包工業負責施工，於 110 年 5 月 6 日開工，後於 110 年 7 月 2 日竣工。本計畫辦理施工階段及維護管理階段之生態檢核作業，且本工程已完成竣工後一年之維護管理階段作業，並辦理成果歸檔作業，本報告中僅簡述工程資訊。

圖 6-52 「莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅

工程概況(110.06.16)

竣工概況(111.08.30)

治理區一隅

工程概況(110.06.16)

竣工概況(111.05.25)

圖 6-53 「莿桐鄉莿桐中排護岸改善應急工程」施工前中後環境現況照

6.10 保育對策彙整

統整本計畫辦理的「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-110 年度應急工程」中，各類生態保育對策的被建議頻度與被採納比例，以提供做為未來工程規劃時的參考策略或措施。根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」擴充報告書成果，這 25 件工程最常面臨的議題有：施工過程對環境影響、水陸域間橫向通道不連續及部分工程有封底需求等。而後本計畫辦理時，亦有再確認並提供相關建議。為求兼顧工程目的之必要性，因此選用的保育對策需同時提出具有不同影響程度的替代方案。例如為降低施工過程對環境擾動定時灑水、不完全封底(設置生態孔)等減輕原則。

本計畫彙整「110 年度應急工程」的生態保育友善建議及採納狀況(包含彙整前期成果及本計畫辦理成果)，如表 6-12 所示。彙整成果顯示，各工程中以『護岸坡面增加粗糙度』、『全段/部分設計採緩坡護岸(至少 1：1)』及『不封底』等友善建議的採納度較低(50%以下)。對於無法採納之建議，本計畫皆會與設計團隊共同研擬替代方案。『護岸坡面增加粗糙度』之建議與護岸工法有關，多以護岸表面掃紋及不特別粉光等符合規範之方式辦理；而『全段/部分設計採緩坡護岸(至少 1：1)』式建議『設置動物逃生通道』做為替代方案；『部分不封底』(採用生態孔方式)為『不封底』之替代方案。

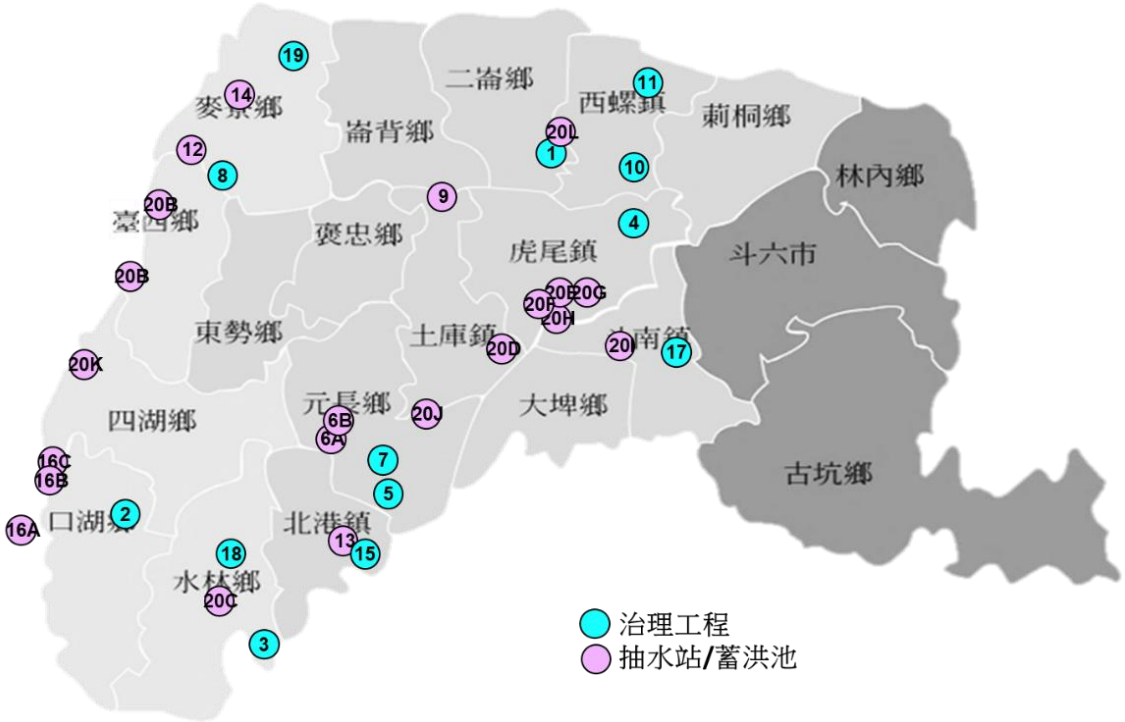
表 6-12 「110 年度應急工程」生態保育友善建議及採納狀況彙整表

環境友善類型	原則	生態友善對策原則	建議次數	採納比例
維持或改善環境生態現況	迴避	不擾動治理區旁大樹或重要植栽	7	100%
	迴避	不擾動鄰近之混合林/次生林/草生地/魚塭/水塘	15	100%
	迴避	避免擾動兩岸濱溪帶/泥灘地	1	100%
	迴避	不封底	7	43%
	減輕	部分不封底【不封底之替代方案】	4	75%
	補償	移植大樹，或補植【保留大樹之替代方案】	1	100%
降低施工對環境擾動	迴避	鄰近區域生物資源豐富，應避免干擾	19	100%
	減輕	進行水體控制/處理，不直接排放	19	100%
	減輕	清濁分流避免影響水質	9	100%
	減輕	廢棄物集中管理	25	100%
	減輕	降低揚塵(灑水/防塵網)	25	100%
	減輕	避免晨昏/夜間施工	25	100%
	減輕	施工時採用低噪音機具或工法	3	100%
	減輕	工區限速以避免路殺	24	100%
	減輕	施工前進行干擾動作以驅趕小動物	11	100%
保留水陸域間橫向通道	減輕	全段/部分設計採緩坡護岸(至少 1：1)	17	41%
	減輕	護岸坡面增加粗糙度	13	23%
	減輕	施設塊狀護欄	6	100%
	補償	設置動物逃生通道【緩坡化、粗糙度之替代方案】	18	56%

第七章　「111 年度應急工程」之工程

雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-111 年度應急工程」已核定工程共計 20 件，其工程進度及工程內容(如表 7-1 所示)。這 20 件工程分別位於 13 個雲林縣鄉鎮市(如圖 7-1 所示)，其中以麥寮鄉(4 件)及元長鄉(3 件)等鄉鎮的數量較多。此外，較有生態議題的工程共計 4 件，主要議題為工區位於海上、保育類動物及保全大樹等(如表 7-2 所示)。

本計畫根據各工程所屬水系(按筆畫排序)進行分類，並將計劃區域相連或重疊之工程(具有相似的環境、生態與人文等背景)，尤其是延續工程及橋梁改建等，辦理合併說明。除共同辦理項目，包含行政協助、民眾參與(說明會等)及資訊公開，一併於第九章說明外，以下分別說明各工程的生態檢核執行結果。



註：工程編號請參照表 6-1。

圖 7-1　本計畫辦理之「111 年度應急工程」工程分布圖

表 7-1　本計畫辦理之「111 年度應急工程」工程彙整表

編號	工程名稱	排水系統	鄉鎮市	工程階段	設計/監造
1	二崙大排上游段應急工程	濁水溪-八角亭大排	二崙鄉	維管	源隆
2	埔南村外埔大排排水路加高應急工程	羊稠厝大排	口湖鄉	施工	崇峻
3	新街大排下游段支線排水改善應急工程	北港溪-新街大排	水林鄉	維管	兆豐
4	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程	新虎尾溪-過溪子大排	虎尾鎮	施工	源隆
5	元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	牛挑灣溪-頂寮大排	元長鄉	維管	源隆
6	元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程	牛挑灣溪-山子內大排	元長鄉	維管	崇峻
7	頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程	牛挑灣溪-頂寮大排	元長鄉	維管	源隆
8	麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程	新虎尾溪	麥寮鄉	施工	新光
9	土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程	新虎尾溪	土庫鎮	維管	新光
10	甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程	濁水溪-大義崙排水	西螺鎮	維管	兆豐
11	西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程	濁水溪-大義崙排水	西螺鎮	維管	兆豐
12	麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程	新虎尾溪	麥寮鄉	施工	新光
13	北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程	北港溪-新街大排	北港鎮	施工	新光
14	新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程	施厝寮大排	麥寮鄉	施工	源隆
15	北港鎮新厝里後溝子排水應急工程	北港溪	北港鎮	施工	兆豐
16	箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程	下崙大排一-箔子寮大排	四湖鄉 口湖鄉	施工	世合/崇峻
17	斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程	北港溪-石牛溪	斗南鎮	維管	新光
18	水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程	牛挑灣溪-萬興大排	水林鄉	維管	崇峻
19	麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程	施厝寮大排	麥寮鄉	維管	源隆
20	雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程	有才寮大排 北港溪 大湖口溪 林厝寮大排一 舊頂埤頭大排	臺西鄉 四湖鄉 水林鄉 元長鄉 土庫鎮 西螺鎮 虎尾鎮 斗南鎮	施工	源隆

註：各工程階段現況統計至 111 年 12 月 20 日。

表 7-1　本計畫辦理之「111 年度應急工程」工程彙整表(續)

編號	工程名稱	施工階段 工程期間	維管階段 辦理期間	歸檔
1	二崙大排上游段應急工程	111.05-111.08	111.08-111.10	—
2	埔南村外埔大排排水路加高應急工程	111.10-112.03	—	—
3	新街大排下游段支線排水改善應急工程	111.05-111.09	111.09-111.10	—
4	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程	111.07-112.01	—	—
5	元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	111.05-111.10	—	—
6	元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程	111.06-111.10	—	—
7	頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程	111.05-111.10	—	—
8	麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程	尚未開工	—	—
9	土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程	111.04-111.09	111.09-111.10	—
10	甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程	111.05-111.08	111.08-111.10	—
11	西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程	111.05-111.09	111.09-111.10	—
12	麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程	112.02-112.06	—	—
13	北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程	111.09-112.01	—	—
14	新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程	尚未開工	—	—
15	北港鎮新厝里後溝子排水應急工程	111.04-111.11	—	—
16	箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程	尚未開工	—	—
17	斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程	111.07-111.11	—	—
18	水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程	111.05-111.10	—	—
19	麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程	111.05-111.10	—	—
20	雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程	111.07-111.12	—	—

註：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」非本計畫辦理(超過一年或期間短於一個月)。

表 7-2　雲林縣「111 年度應急工程」各工程生態議題彙整表

項次	編號	工程名稱	生態議題	對應章節
1	1	二崙大排上游段應急工程	鄰近的茄苳	7.8-1
2	10	甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程	鄰近的喬木	7.8-2
3	16	防止外傘頂洲沙灘流失整體防護計畫-箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程	海域環境、中華白海豚野生動物重要棲息環境、嘉義鰲鼓溼地重要野鳥棲地	7.3
4	20	雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程	鄰近的喬木	7.4-4

註：工程編號請參照表 7-1。

7.1 牛挑灣溪

本排水系統包含山子內大排的「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」、頂寮大排的「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」、「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」及萬興大排的「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」等 4 件工程(如表 7-3 所示)，辦理成果分述如下。

表 7-3　牛挑灣溪排水系統 111 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	6	山子內大排	元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程	維管	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨
2	5	頂寮大排	元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	維管	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨
3	7		頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程	維管	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨
4	18	萬興大排	水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程	維管	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨

表 7-3　牛挑灣溪排水系統 111 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	6	山子內大排	元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程	維管	—	∨	∨	◎	△	△	△
2	5	頂寮大排	元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	維管	—	∨	∨	◎	△	△	△
3	7		頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程	維管	—	∨	∨	◎	△	△	△
4	18	萬興大排	水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程	維管	—	∨	∨	◎	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 7-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

7.1-1. 元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程

此工程位於雲林縣元長鄉並分為兩個工區(如圖 7-2 所示)，工程包含工區 A 的新設水閘門(共計 5 座)、新設平台、新設暗溝(7.3 公尺)、AC 路面修復(48.9 平方公尺)；工區 B 的新設水閘門(2 座)、新設單孔箱涵(8 公尺)、AC 路面修復(234.7 平方公尺)等。該工程由崇峻工程顧問有限公司設計與監造，並由祥禾營造有限公司負責施工，於 111 年 6 月 13 日開工，後於 111 年 10 月 19 日竣工。辦理成果分述如下。

圖 7-2 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的兩岸舊有坡面為混凝土護岸，計畫區周邊主要為農耕用地及人為建築物(如圖 7-3 所示)。水域棲地部分，水流平緩且有藻類漂浮，部份區域濱溪帶植被豐富。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如紅冠水雞、麻雀及高蹺鴴等，並無發現其他保全對象。此外，現勘時發現周邊區域有約 200 隻小辮鴴(冬候鳥)短暫停留，應盡量避免於冬候鳥遷徙季節施工。

工區 A 現況

工區 B 現況

周邊農田(水鳥停棲)

圖 7-3 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 7-4 所示)。本治理區及其周邊記錄有野鴿、大卷尾、斯氏繡眼及澤蛙等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物玄燕鷗、小燕鷗、臺灣畫眉、彩鷸、八哥、紅隼、東方鵟、黑翅鳶與大冠鷲等，以及其他應予保育類野生動物燕鴴與紅尾伯勞等。

表 7-4 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	小雲雀、翠鳥、小雨燕、大白鷺、中白鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、夜鷺、南亞夜鷹、東方環頸鴴、小環頸鴴、太平洋金斑鴴、小辮鴴、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩、樹鵲、番鵑、大卷尾、斑文鳥、燕鴴(III)、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞(III)、棕背伯勞、玄燕鷗(II)、小燕鷗(II)、臺灣畫眉(II)、白鶺鴒、灰鶺鴒、東方黃鶺鴒、黃尾鴝、麻雀、小啄木、小鸊鷉、紅嘴黑鷴、白頭翁、白腹秧雞、紅冠水雞、高蹺鴴、彩鷸(II)、磯鷸、黑腹濱鷸、紅胸濱鷸、長趾濱鷸、田鷸、鷹斑鷸、白腰草鷸、遠東樹鶯、八哥(II)、白尾八哥、家八哥、栗尾椋鳥、埃及聖鷺、斯氏繡眼、紅隼(II)、東方鵟(II)、黑翅鳶(II)、大冠鷲(II)
哺乳類	家鼷鼠、金黃鼠耳蝠
爬蟲類	斯文豪氏攀蜥、王錦蛇、紅斑蛇、眼鏡蛇
兩棲類	黑眶蟾蜍、澤蛙、小雨蛙
魚類	黃鱔
底棲生物(蝦蟹貝類)	無資料

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻等農業用地，且周邊有養鴨場，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-4 所示。

圖 7-4 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 28 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-5 所示，自主檢查表詳附件 5。

表 7-5 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
本案工程主體雖不影響水域環境，但仍需避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路而影響水質及水域生態。	感謝委員指導，敬悉。	避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路。
水域工程(水門設施等)應以最小工程施作範圍為主要考量，以減輕對於水域生態及水鳥棲息之影響。	感謝委員指導，敬悉。	限制工程施作範圍。

表 7-5 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」保育措施彙整表(續)

保育對策	設計單位回覆	可行措施
B 工區預定治理區內既有植被豐富，建議施工前先以竹竿從匯流口往排水路上游擾動草叢，待小動物往上游離去後再行施工。	感謝委員指導，施工時會再請廠商注意。	施工前先以竹竿擾動草叢，待小動物離去後再行施工。
周邊有發現冬候鳥活動(現勘當天有發現小辮鴴約 200 隻於周邊出沒等)，敬請盡量避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(11 月至隔年 2 月)，以減輕干擾。	感謝委員指導，敬悉。	避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(11 月至隔年 2 月)。
周邊環境有多種水鳥(如紅冠水雞，高蹺鴴等)及小動物活動，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	感謝委員指導，常時廠商施工時間與建議施工時間符合。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	感謝委員指導，施工時會再建議廠商採取圍籬或其他方式防護。	營造單位將藉由圍籬、護欄或拒馬等方式減少對周遭環境的影響。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	感謝委員指導，施工時會請廠商注意。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被影響。	感謝委員指導，已於經費中編列相關費用，會再請廠商注意。	定期灑水。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	感謝委員指導，敬悉。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-5 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工區 A 工程現況(111.08.30)

工區 A 工程現況(111.08.30)

工區 B 工程現況(111.08.30)

圖 7-5 「元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程」自主檢查作業照

五、 維護管理階段

本計畫已於 111 年 12 月辦理工程完工後之治理計畫區現勘，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

7.1-2. 元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程

此工程位於雲林縣元長鄉，為「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」(詳參 6.3-3 節)的延續工程(如圖 7-6 所示)，工程包含護岸改善(右岸 150 公尺)等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由傘典營造股份有限公司負責施工，於 111 年 5 月 13 日開工，後於 111 年 10 月 19 日竣工。辦理成果分述如下。

圖 7-6 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的兩岸舊有坡面為漿砌石護岸及土坡等，計畫區周邊主要為人為建築物及農耕用地(如圖 7-7 所示)。水域棲地部分，水流平緩且部份區域濱溪帶植被豐富。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如小白鷺、麻雀及家八哥等，並無發現保全對象。

治理區一隅(上游端)　治理區一隅(中間區域)　治理區一隅(銜接既有護岸)

圖 7-7 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 7-6 所示)。本治理區及其周邊記錄有黃頭鷺、白頭翁、白鶺鴒及紅鳩等鄉村及水邊常見物種，並包括瀕臨絕種保育類野生動物東方白鸛、珍貴稀有保育類野生動物黑嘴鷗、環頸雉、彩鷸、八哥、遊隼、紅隼、灰面鵟鷹、東方鵟、東方澤鵟、黑翅鳶與黑鳶等，以及其他應予保育類野生動物燕鴴、紅尾伯勞、大杓鷸與草花蛇等。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻田等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-8 所示。

表 7-6　「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	小雲雀、翠鳥、尖尾鴨、小水鴨、花嘴鴨、琵嘴鴨、白眉鴨、小雨燕、大白鷺、蒼鷺、中白鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、栗小鷺、夜鷺、南亞夜鷹、東方環頸鴴、小環頸鴴、太平洋金斑鴴、跳鴴、小辮鴴、東方白鸛(I)、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、樹鵲、番鵑、大卷尾、黑臉鵐、斑文鳥、燕鴴(III)、蠟嘴、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞(III)、棕背伯勞、紅嘴鷗、裏海燕鷗、黑嘴鷗(II)、五色鳥、黑枕藍鶲、赤喉鷸、白鶺鴒、灰鶺鴒、西方黃鶺鴒、東方黃鶺鴒、黃尾鴝、麻雀、鸕鷀、環頸雉(II)、小啄木、小鸊鷉、紅嘴黑鵯、白頭翁、白腹秧雞、紅冠水雞、東方秧雞、緋秧雞、高蹺鴴、彩鷸(II)、磯鷸、翻石鷸、黑腹濱鷸、紅胸濱鷸、長趾濱鷸、田鷸、大杓鷸(III)、鷹斑鷸、青足鷸、白腰草鷸、小青足鷸、八哥(II)、白尾八哥、家八哥、黑領椋鳥、栗尾椋鳥、埃及聖鷺、斑點鵜、中國黑鵜、白腹鵜、棕三趾鶉、斯氏繡眼、遊隼(II)、紅隼(II)、灰面鵟鷹(II)、東方鵟(II)、東方澤鵟(II)、黑翅鳶(II)、黑鳶(II)
哺乳類	溝鼠、亞洲家鼠、鬼鼠、小黃腹鼠、赤腹松鼠、臭鼩、崛川氏棕蝠、金黃鼠耳蝠
爬蟲類	斯文豪氏攀蜥、花浪蛇、王錦蛇、紅斑蛇、赤背松柏根、南蛇、白腹遊蛇、草花蛇(III)、雨傘節、眼鏡蛇、紅耳泥龜、斑龜
兩棲類	黑眶蟾蜍、澤蛙
魚類	無紀錄
底棲生物(蝦蟹貝類)	無紀錄

註：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

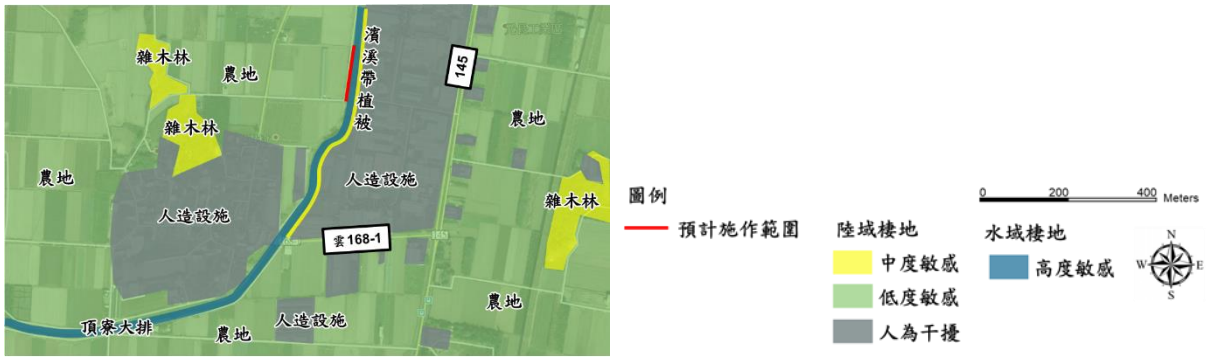


圖 7-8　「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 27 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-7 所示，自主檢查表詳附件 5。

表 7-7 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
治理區(右岸)濱溪帶有小動物(蜥蜴、鳥類)活動，建議施工前先以竹竿擾動河道草叢，待小動物離去後再施工。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	施工前先擾動河道草叢後再施工。
排水路左岸濱溪帶植被茂密且具多棵大型喬木，建議列為保全對象，不予干擾。	本案工程施設單岸(右岸)，左岸無施設，故無干擾之情事。	迴避左岸濱溪帶不施作。
排水路內有多種水鳥棲息(如紅冠水雞、高蹺鴴等)，建議限制開挖範圍，以減輕影響。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	限制排水路開挖範圍。
建議利用圍堰清濁分流，以避免影響水質及水域生態。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	利用圍堰清濁分流，施工廢水須經處理後才排出。
護岸緩坡化不足(僅 1:1)較不利於動物使用，建議表面粗糙化(打毛或造型模板等)或建議設置縱向動物逃生廊道，以提升生態友善程度。	本工程依據依據雲林縣政府 101 年 9 月核定之「牛挑灣溪系統治理計畫」上位計劃坡面工斜率 1:1 施設，已設置生態通道。	設置生態通道，以維持橫向連結性。
贊同道路兩側施設塊狀護欄，以避免阻斷水陸域橫向速結功能。	謝謝指教。	道路兩側施設塊狀護欄，以維持橫向連結性。
周邊環境有多種鳥類及小動物活動，建議嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物，以避免造成不良影響。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物。
周邊環境有多種水鳥及小動物活動，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	已編列生態檢核自主檢查作業費用。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	設置圍籬以避免動物誤入及減少對周遭環境的影響。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	已編列工地灑水及防塵網費用，屆時將要求包商 比照辦理。	定期灑水。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如表 7-9 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(111.08.26)

工程現況(111.08.26)

工程現況(111.08.26)

圖 7-9 「元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程」自主檢查作業照

五、 維護管理階段

本計畫已於 111 年 12 月辦理工程完工後之治理計畫區現勘，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

7.1-3. 頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程

此工程位於雲林縣元長鄉，為「元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程」(詳參 5.2-4 節)的延續工程(如圖 7-10 所示)，工程包含護岸工程(204 公尺)等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由傘典營造股份有限公司負責施工，於 111 年 5 月 27 日開工，後於 111 年 10 月 23 日竣工。辦理成果分述如下。

一、 環境現況與生態議題

計畫區周邊主要為農業用地(如圖 7-11 所示)。水域棲地部分，舊有坡面為土堤，且具有豐富濱溪帶；棲地類型為緩流，水色呈現黑色，河道漂浮些許垃圾，河床底質以泥質地為主。本計畫記錄的物種大多為農村常見物種，如白尾八哥、紅鳩、夜鷹、黃頭鷺及澤蛙等，並無發現大樹等保全對象。

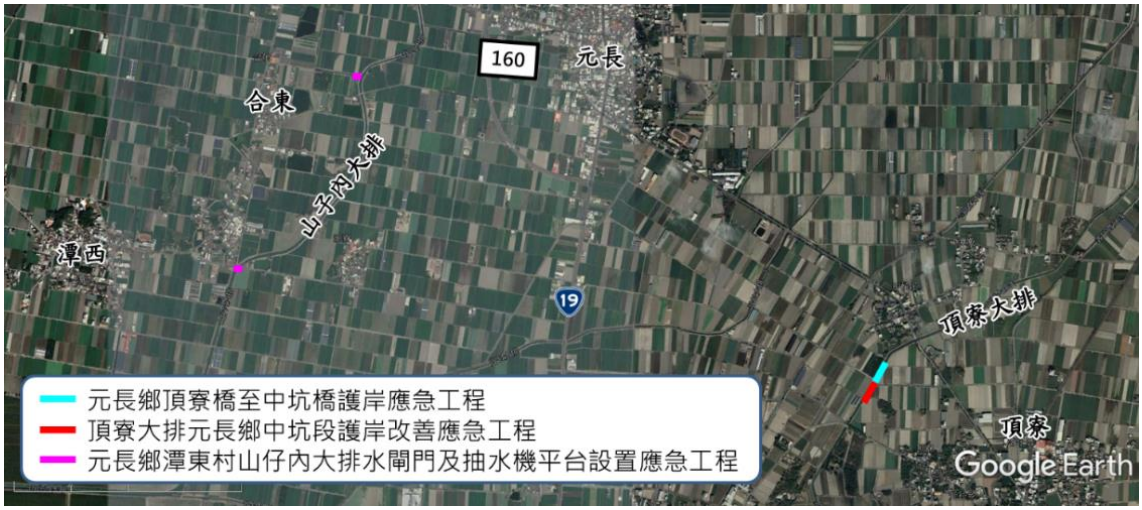


圖 7-10　「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」工程位置圖

治理區一隅　　計畫區周邊環境　　排水路現況

圖 7-11　「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 7-8 所示)。本治理區及其周邊記錄有洋燕、大卷尾、小水鴨及溝鼠等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物小燕鷗、臺灣畫眉、彩鷸、八哥、遊隼、紅隼、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、東方鵟、黑翅鳶、東方蜂鷹與大冠鷲等，以及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞及燕鴴等。

二、 生態敏感圖

計畫範圍內主要是農田環境，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值。治理工程為排水路改善，對周邊環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-12 所示。

表 7-8　「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	小雲雀、翠鳥、尖尾鴨、小水鴨、赤頸鴨、琵嘴鴨、小雨燕、叉尾雨燕、大白鷺、蒼鷺、中白鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、栗小鷺、夜鷺、東方環頸鴴、小環頸鴴、鐵嘴鴴、太平洋金斑鴴、跳鴴、小辮鴴、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩、樹鵲、喜鵲、番鵑、大卷尾、斑文鳥、燕鴴(III)、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞(III)、棕背伯勞、紅嘴鷗、裏海燕鷗、小燕鷗(II)、臺灣畫眉(II)、黑枕藍鶲、赤喉鷚、大花鷚、白鶺鴒、灰鶺鴒、西方黃鶺鴒、東方黃鶺鴒、藍磯鶇、黃尾鴝、麻雀、鸕鷀、小鸊鷉、白頭翁、白腹秧雞、白冠雞、紅冠水雞、高蹺鴴、彩鷸(II)、磯鷸、黑腹濱鷸、流蘇鷸、紅胸濱鷸、長趾濱鷸、田鷸、長嘴半蹼鷸、鷹斑鷸、青足鷸、白腰草鷸、小青足鷸、赤足鷸、八哥(II)、白尾八哥、家八哥、絲光椋鳥、栗尾椋鳥、埃及聖鷺、斑點鵜、棕三趾鶉、日菲繡眼、斯氏繡眼、遊隼(II)、紅隼(II)、赤腹鷹(II)、鳳頭蒼鷹(II)、東方鵟(II)、黑翅鳶(II)、東方蜂鷹(II)、大冠鷲(II)
哺乳類	溝鼠、東亞家蝠、小黃腹鼠、亞洲家鼠、金黃鼠耳蝠
爬蟲類	無資料
兩棲類	無資料
魚類	無資料
底棲生物(蝦蟹貝類)	無資料

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

圖 7-12　「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 27 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-9 所示，自主檢查表詳附件 5。

表 7-9 「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
治理區濱溪帶有小動物(蜥蜴、鳥類)活動，建議施工前先以竹竿擾動河道草叢，待小動物離去後再施工。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	施工前先以竹竿擾動草叢，待小動物離去後再行施工。
排水路內有多種水鳥棲息(如紅冠水雞、高蹺鴴等)，建議限制開挖範圍，以減輕影響。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	限制排水路開挖範圍。
建議利用圍堰清濁分流，以避免影響水質及水域生態	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	利用圍堰清濁分流，施工廢水須經處理後才排出。
護岸設置過於垂直而不利於動物使用，建議設置縱向動物逃生廊道，以有助於掉落之動物逃脫。	本案護岸 50m 設置 1 處動物逃生通道，詳圖序 29。	每 50 公尺設置生態通道，以維持橫向連結性。
贊同道路兩側施設塊狀護欄，以避免阻斷水陸域橫向速結功能。	謝謝指教。	道路兩側施設塊狀護欄，以維持橫向連結性。
道路旁(農地側)之喬木等，雖不影響工程，但仍建議原地保留，並應避免影響。	遵照辦理，屆時將要求包商原地保留。	原地保留道路旁(農地側)之喬木，並避免影響。
周邊環境有多種鳥類及小動物活動，建議嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物，以避免造成不良影響。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物。
周邊環境有多種水鳥及小動物活動，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	設置圍籬以避免動物誤入及減少對周遭環境的影響。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	定期灑水。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	遵照辦理，屆時將要求包商比照辦理。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-13 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核

自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(111.08.26)

工程現況(111.08.26)

工程現況(111.08.26)

圖 7-13　「頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程」自主檢查作業照

五、 維護管理階段

本計畫已於 111 年 12 月辦理工程完工後之治理計畫區現勘，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

7.1-4. 水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程

此工程位於雲林縣水林鄉，為「萬興大排護岸改善治理工程」(詳參 4.3-8 節)及「水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程」(詳參 6.3-4 節)的延續工程(如圖 7-14 所示)，工程包含護岸改善(139.8 公尺)等。該工程由崇峻工程顧問有限公司設計與監造，並由生暘營造有限公司負責施工，於 111 年 5 月 15 日開工，後於 111 年 10 月 13 日竣工。辦理成果分述如下。

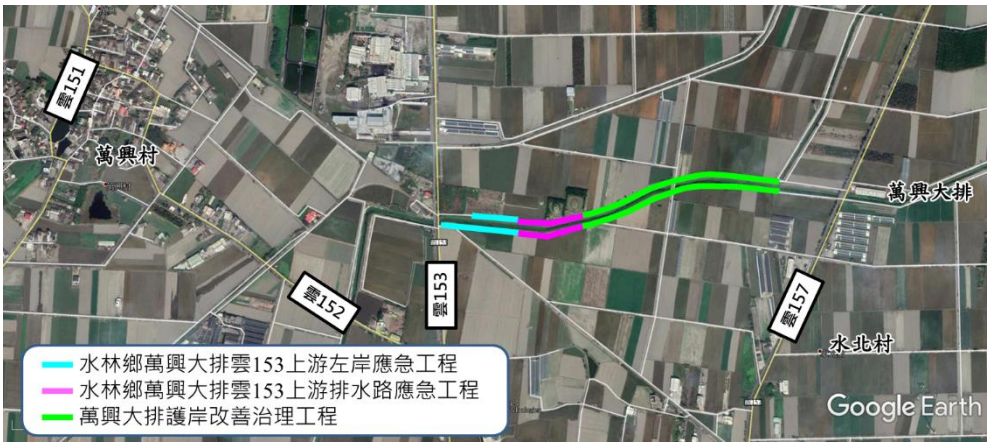


圖 7-14　「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的兩岸舊有坡面為混凝土護岸及土坡等，計畫區周邊主要為農業用地(如圖 7-15 所示)。水域棲地部分，水流平緩且部份區域濱溪帶植被豐富。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如紅鳩、黃頭鷺及福壽螺等，並無發現大樹等保全對象。

治理區一隅(銜接既有護岸)

治理區一隅

計畫周邊環境

圖 7-15 「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點，並且彙整「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的鄰近工程生態資料(如表 7-10 所示)。本治理區及其周邊記錄有小白鷺、白頭翁、南亞夜鷹及白尾八哥等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物紅隼及黑翅鳶等。

表 7-10 「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	小水鴨、小雨燕、蒼鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、栗小鷺、夜鷺、南亞夜鷹、東方環頸鴴、小環頸鴴、小辮鴴、棕扇尾鶯、褐頭鷦鶯、珠頸斑鳩、紅鳩、番鵑、大卷尾、斑文鳥、赤腰燕、家燕、洋燕、西方黃鶺鴒、東方黃鶺鴒、麻雀、白頭翁、紅冠水雞、高蹺鴴、長趾濱鷸、鷹斑鷸、白尾八哥、家八哥、埃及聖鷺、斯氏繡眼、紅隼(II)、黑翅鳶(II)
哺乳類	金黃鼠耳蝠、臭鼩
爬蟲類	中華鱉
兩棲類	疣尾蝎虎
魚類	口孵非鯽
底棲生物(蝦蟹貝類)	福壽螺、囊螺

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻田等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-16 所示。

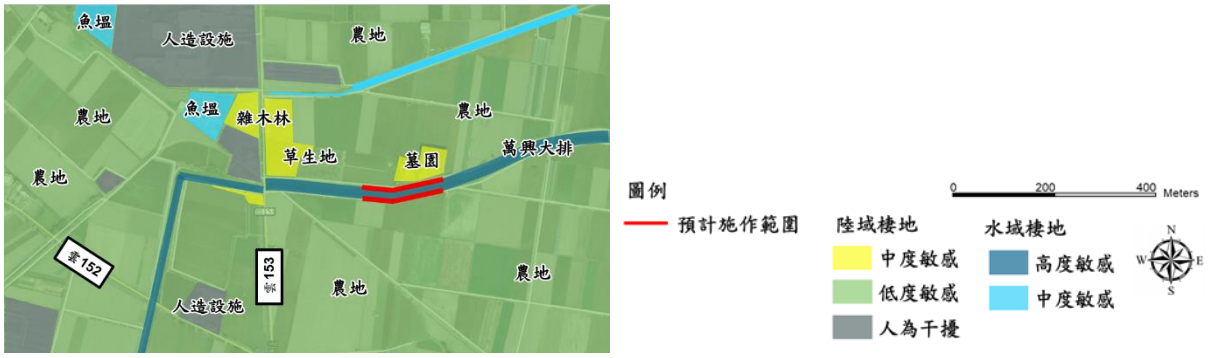


圖 7-16 「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 28 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-11 所示，自主檢查表詳附件 5。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-17 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

五、 維護管理階段

本計畫已於 111 年 11 月辦理工程完工後之治理計畫區現勘，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

表 7-11 「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
道路旁(農地側)之喬木，雖不影響工程，但為動物停棲之所，故建議原地保留，並應避免影響。	感謝委員指導，本案工區施作範圍不影響其喬木，於施作期間將特別提醒包商注意施工。	原地保留道路旁(農地側)之喬木，並避免影響。
贊同護岸緩坡化設計(1:1.5)以易於動物利用，並建議表面粗糙化(打毛或造型模板等)，以提升生態友善程度。	感謝委員指導，本案坡面工使用 1:1.5 之緩坡化設計。	護岸緩坡化設計(1:1.5)以易於動物利用。
胸牆設置過於垂直而不利於動物使用，建議設置縱向動物廊道，以有助於水陸域棲地橫向連結性。	感謝委員指導，為符合相關通洪斷面及用地範圍，本案難以施作動物廊道，考量本案僅改善約一百多米之護岸，相關動物應於工區範圍外活動。	因通洪及用地關係，無法施設動物廊道。
排水路及濱溪帶有多種鳥類及小動物活動，建議施工前先以竹竿擾動河道草叢，待小動物離去後再施工。	遵照辦理，未來於包商施作期間特別注意。	施工前先以竹竿擾動草叢，待小動物離去後再行施工。
建議利用圍堰清濁分流，以避免影響水質及水域生態。	敬悉，本案已詳實編列相關圍水費用；另於施工期間加強督導。	利用圍堰清濁分流，施工廢水須經處理後才排出。
周邊環境有多種鳥類及小動物活動，建議嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物，以避免造成不良影響。	遵照辦理，於施工期間加強督導。	嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物。
周邊環境有多種水鳥及小動物活動，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	感謝委員指導，相關施工時間均為早上 8 點至下午 5 點。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	遵照辦理，本案已詳實編列相關交通維持部分，以防民眾及相關動物進出工地。	藉由圍籬、護欄或拒馬等方式減少對周遭環境的影響。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	遵照辦理，本案於施工計畫提送將請施工廠商詳實辦理。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	敬悉，本案已編列防塵網相關費用，並於施工期間加強督導。	定期灑水。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響及避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	遵照辦理，將於施工期間加強督導廠商。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

工程現況(111.09.08)

工程現況(111.09.08)

工程現況(111.09.08)

圖 7-17 「水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程」自主檢查作業照

7.2 下崙大排一

本排水系統僅有「箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程」(如表 7-12 及圖 7-18 所示)。此工程分為 2 個工區，分別位於四湖鄉及口湖鄉，工程包含工區 A 的漁港港嘴疏濬(66,504 立方公尺)、工區 B 的防潮站閘門放水路維護清疏(327 公尺)、近運填方(26,929 立方公尺)及海事固袋裝填與吊放(6,090 個)。該工程由世合工程技術顧問股份有限公司設計與崇峻工程顧問有限公司監造，並由朝國營造有限公司負責施工。然而，目前仍辦理變更設計當中，故尚未施工，辦理成果分述如下。

表 7-12　下崙大排一排水系統 111 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱												工程階段
1	16	下崙大排一	箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程												施工
規劃設計階段									施工階段				維護管理階段		
資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開	民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開	
V	V	V	V	V	◎	—	◎	—	△	△	△	△	△	△	

註 1：工程編號請參照表 7-1。
註 2：「V」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

圖 7-18　「箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內皆位於海濱的沙洲上，計畫區周邊為海岸灘地、人為建築物(堤防、漁港等)及保安林地(如圖 7-19 所示)。本計畫記錄的物種大多為海濱及農村常見物種，如小白鷺、蒼鷺及小鷿鷉等，並無發現保全對象。

工區 A1 (沙洲區)現況

工區 A2 (港嘴區)現況

工區 B 現況

工區 A1 (沙洲區)周邊環境現況

工區 A2 (港嘴區)周邊環境現況

工區 B 周邊環境現況

圖 7-19 「箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程」環境現況照

然而，此區海洋環境為中華白海豚的棲地範圍，且中華民國海洋委員會發布的「中華白海豚野生動物重要棲息環境之類別及範圍」(自 109 年 9 月 1 日生效)已將此處劃設為保護區域(如圖 7-20 所示)，因此施工過程中將可能影響中華白海豚停棲。影響白海豚族群生存的威脅因素可以彙整成 6 大類，分別為棲地劣化、海洋污染、食源減少、漁業混獲、海上活動及水下噪音等。本工程的抽砂、拋沙及固砂等施工過程，將可能導致海上活動(直接或間接傷害)與水下噪音等主要影響，以及棲地劣化與海洋污染等潛在影響。

資料來源：中華民國海洋委員會公告，文號：海保字第 10900069941 號。

圖 7-20　中華白海豚野生動物重要棲息環境及範圍圖

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(2 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點，並且彙整「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的鄰近工程生態資料(如表 7-13 所示)。本治理區及其周邊記錄有雁鴨科、鷸科、鴴科及疣尾蝎虎等海邊常見物種，並包括瀕臨絕種保育類野生動物黑面琵鷺、鯨鯊與中華白海豚等，珍貴稀有保育類野生動物唐白鷺、白眉燕鷗、黑嘴鷗、小燕鷗、鳳頭燕鷗、彩鷸、八哥、白琵鷺、遊隼、紅隼、魚鷹、東方鴷、東方澤鴷、黑翅鳶與大冠鷲等，以及其他應予保育類野生動物紅腹濱鷸、黑尾鷸、大杓鷸、燕鴴與紅尾伯勞等。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬天然砂洲，周邊皆為海洋區域，因此屬於高度敏感水域棲地。治理工程雖無設置相關設施而改變周邊環境，但抽砂、拋沙及固砂等施工過程中仍具有間接性影響，故仍應將環境干擾程度減至最低，以保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-21 所示。

表 7-13 「箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	東方大葦鶯、小雲雀、翠鳥、尖尾鴨、小水鴨、綠頭鴨、花嘴鴨、白額雁、灰雁、紅頭潛鴨、鳳頭潛鴨、斑背潛鴨、赤頸鴨、琵嘴鴨、白眉鴨、小雨燕、大白鷺、蒼鷺、中白鷺、紫鷺、池鷺、黃頭鷺、綠簑鷺、唐白鷺(II)、小白鷺、栗小鷺、黃小鷺、夜鷺、東方環頸鴴、小環頸鴴、鐵嘴鴴、蒙古鴴、太平洋金斑鴴、灰斑鴴、小辮鴴、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩、禿鼻鴉、樹鵲、番鵑、大卷尾、黑臉鵐、斑文鳥、白斑軍艦鳥、花雀、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、灰沙燕、黑腹燕鷗、白翅黑燕鷗、紅嘴鷗、鷗嘴燕鷗、裏海燕鷗、銀鷗、黑尾鷗、白眉燕鷗(II)、黑嘴鷗(II)、燕鷗、小燕鷗(II)、鳳頭燕鷗(II)、赤喉鷿、大花鷿、白鶺鴒、灰鶺鴒、西方黃鶺鴒、東方黃鶺鴒、鵲鴝、藍磯鶇、黃尾鴝、粉紅鸚嘴、麻雀、鸕鷀、地啄木、小啄木、冠鴴鷸、黑頸鴴鷸、小鴴鷸、紅嘴黑鷗、白頭翁、白腹秧雞、白冠雞、紅冠水雞、緋秧雞、高蹺鴴、反嘴鴴、彩鷸(II)、磯鷸、翻石鷸、尖尾濱鷸、三趾濱鷸、黑腹濱鷸、紅腹濱鷸(III)、彎嘴濱鷸、西濱鷸、流蘇鷸、紅胸濱鷸、長趾濱鷸、丹氏濱鷸、田鷸、針尾鷸、長嘴半蹼鷸、斑尾鷸、黑尾鷸(III)、大杓鷸(III)、中杓鷸、紅領瓣足鷸、黃足鷸、鷹斑鷸、青足鷸、白腰草鷸、小青足鷸、赤足鷸、反嘴鷸、八哥(II)、白尾八哥、家八哥、灰椋鳥、絲光椋鳥、栗尾椋鳥、白琵鷺(II)、黑面琵鷺(I)、埃及聖鷺、赤腹鷹、白腹鷹、棕三趾鶉、斯氏繡眼、棕背伯勞、紅尾伯勞(III)、燕鴴(III)、遊隼(II)、紅隼(II)、魚鷹(II)、東方鵟(II)、東方澤鵟(II)、黑翅鳶(II)、大冠鷲(II)
哺乳類	鯷鯨(I)、中華白海豚(I)
爬蟲類	疣尾蝎虎
兩棲類	澤蛙
魚類	花尾胡椒鯛、虱目魚、多鱗四指馬鮫、前鱗鼬鮻、大鱗鼬鮻、鯔、細尾雙邊魚、金錢魚、斑海鯰、食蚊魚、口孵非鯽、帆鰭花鱂、豹紋翼甲鯰
底棲生物(蝦蟹貝類)	牡蠣、文蛤

註：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

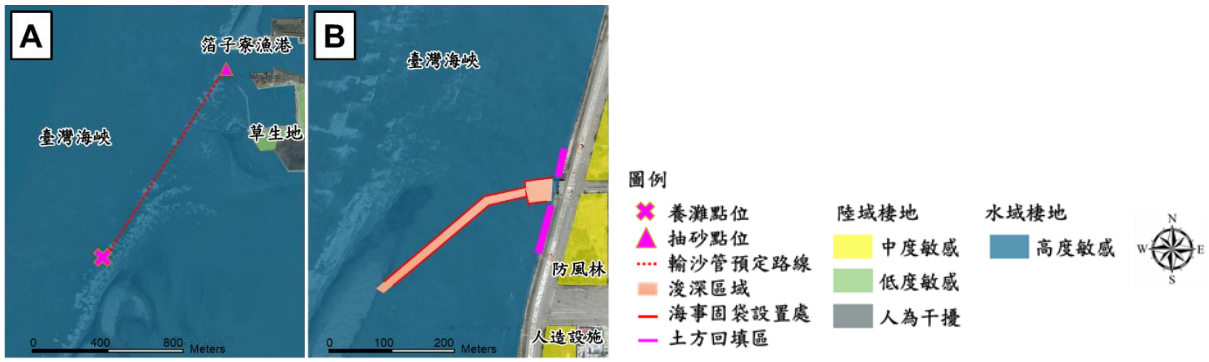


圖 7-21 「箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過討論會議及聯繫溝通協助縣府、設計單位及監造單位辦理「箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程對野生動物中華白海豚重要棲

息環境影響審視說明書」修改及委員意見回覆，並提供生態友善建議、可行性方案及諮詢單位等資訊以茲參考。本工程於施工及間生態環境保育對策包含每日施工時間限制(以迴避白海豚活動高峰期)、工區現場鯨豚監看作業、水下噪音音量限制與監測、濁度監測、白海豚出沒工區周邊時的緊急處理措施、施工船舶及機具限速等。

本案現階段已通過海洋委員會海洋保育署核定通過，目前因地方居民及漁民針對抽砂海拋仍有歧異，是以尚在研擬替方案，故尚未辦理工程施作。討論會議過程如圖 7-22 所示，自主檢查表詳附件 5。

圖 7-22　「箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程」會議照

7.3 北港溪

本排水系統包含北港溪的「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」、石牛溪的「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」、新街大排的「新街大排下游段支線排水改善應急工程」、「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」及多種排水系統的「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」等 4 件工程(如表 7-14 所示)，辦理成果分述如下。

表 7-14　北港溪排水系統 111 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	15	北港溪	北港鎮新厝里後溝子排水應急工程	施工	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨
2	17	石牛溪	斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程	維管	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨
3	3	新街大排	新街大排下游段支線排水改善應急工程	維管	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨
4	13		北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程	施工	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨
5	20	北港溪等	雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程	施工	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨

表 7-14　北港溪排水系統 111 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	15	北港溪	北港鎮新厝里後溝子排水應急工程	施工	—	∨	◎	◎	△	△	△
2	17	石牛溪	斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	◎	◎
3	3	新街大排	新街大排下游段支線排水改善應急工程	維管	—	∨	∨	∨	∨	◎	◎
4	13		北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程	施工	—	∨	◎	◎	△	△	△
5	20	北港溪等	雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程	施工	—	∨	◎	◎	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 7-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

7.3-1. 北港鎮新厝里後溝子排水應急工程

此工程位於雲林縣北港鎮(如圖 7-23 所示)，工程包含矩行溝(274 公尺)、抽水機平台(1 處)等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由順翊營造有限公司負責施工，於 111 年 4 月 29 日開工，預計於 111 年 11 月竣工。辦理成果分述如下。

圖 7-23 「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的兩岸舊有坡面為土坡及水泥溝等，計畫區周邊主要為農耕用地及人為建築物(如圖 7-24 所示)。水域棲地部分，水流平緩且有藻類漂浮，兩側皆為農地。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如紅鳩、麻雀及黃頭鷺等。保全對象方面，因治理區兩側皆為人工植栽，故無保全對象；然而，治理區出口段旁的堤防水防道路兩側皆有大型喬木(行道樹)，應避免影響。

排水路現況(上游端)

排水路現況(中間區域)

排水路現況(下游端)

圖 7-24 「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 7-15 所示)。本治理區及其周邊記錄有大卷尾、斑文鳥、白尾八哥、澤蛙及福壽螺等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物八哥、灰面鵟鷹、彩鷸、黑翅鳶、黑鳶、環頸雉與諸羅樹蛙等，以及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞與燕鴴等。

表 7-15 「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	八哥(II)、大卷尾、小白鷺、小雨燕、小環頸鴴、小辮鴴、白尾八哥、白腹秧雞、白頭翁、白鶺鴒、灰面鵟鷹(II)、灰頭鷦鶯、灰鶺鴒、赤腰燕、夜鷺、東方黃鶺鴒、南亞夜鷹、洋燕、紅尾伯勞(III)、紅冠水雞、紅胸濱鷸、紅鳩、家八哥、家燕、栗小鷺、栗尾椋鳥、珠頸斑鳩、高蹺鴴、彩鷸(II)、野鴿、麻雀、斑文鳥、斯氏繡眼、棕沙燕、棕扇尾鶯、番鵑、黃頭扇尾鶯、黃頭鷺、黑枕藍鶲、黑冠麻鷺、黑翅鳶(II)、黑鳶(II)、褐頭鷦鶯、樹鵲、燕鴴(III)、環頸雉(II)、鷹斑鷸
哺乳類	臭鼩、東亞游離尾蝠、小黃腹鼠、溝鼠
爬蟲類	王錦蛇、花浪蛇、眼鏡蛇、雨傘節、斯文豪氏攀蜥、多線真稜蜥、斑龜
兩棲類	小雨蛙、中國樹蟾、布氏樹蛙、亞洲錦蛙、虎皮蛙、貢德氏赤蛙、斑腿樹蛙、黑眶蟾蜍、諸羅樹蛙(II)、澤蛙
魚類	無紀錄
底棲生物(蝦蟹貝類)	福壽螺、囊螺

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻、玉米等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-25 所示。

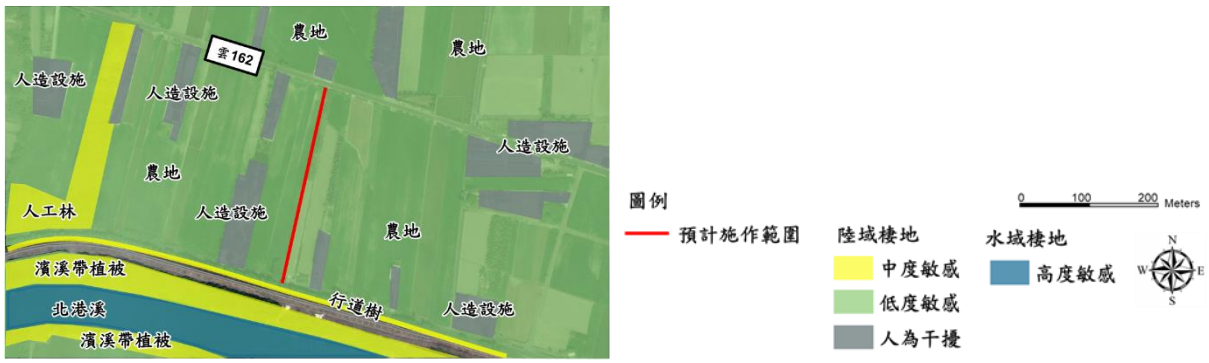


圖 7-25 「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 24 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-16 所示，自主檢查表詳附件 5。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-26 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(111.08.26)　工程現況(111.09.28)　工程現況(111.09.28)

圖 7-26 「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」自主檢查作業照

表 7-16 「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
治理區兩側雖為農耕地，但仍具基本生態功能，建議施工便道的設置以最小範圍為主要考量，以減輕影響。	遵照辦理，施工便道將以最小範圍設置，減輕環境影響。	限制施工及便道範圍。
建議設置生態孔，不完全封底有利於通透性、增加底部環境多樣性。	遵照辦理，本工程每 50m 設置一處生態孔，利增加生態多樣性，詳如基本設計圖說圖號 20。	設置生態孔。
排水溝設置過於垂直不利於動物使用，建議設置橫向動物廊道，以便動物越過溝渠及連結兩側棲地。	遵照辦理，本工程以橫向水泥板橋作為橫向生態廊道，連結兩側棲地，詳如基本設計圖說 20。	設置橫向(跨渠)連結廊道。
排水溝設置過於垂直不利於動物使用，建議設置縱向動物逃生廊道，以有助於掉落之動物逃脫。	遵照辦理，本工程將於工程構造物左右岸間隔 50m 處設置一粗麻繩做為動物逃生通道使用，利動物脫困，詳如基本設計圖說圖號 20。	設置動物逃生廊道。
周邊有多種水鳥停棲(如紅冠水雞、白鷺鷥等)，敬請避免於其活動高峰(晨昏)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	遵照辦理，將於建議施工時間內施作，並盡量規避周邊生物，以維持原生態多樣性。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	遵照辦理，於工區施工時將先驅趕現地野生動物，因現場為農地，經調查野生動物甚少，評估後僅於工區前後各 10m 設置乙種圍籬，以避免野生動物或民眾闖入。	設置圍籬以避免動物誤入及減少對周遭環境的影響。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	遵照辦理，已有編列相關交通維持設施費用，並要求廠商施設施工警示及工區限速標示，維護用路人之安全。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	遵照辦理，已有編列環境保護相關費用，於施工階段將要求廠商確實辦理。	定期灑水。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	遵照辦理，施工階段將配合辦理。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

7.3-2. 斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程

此工程位於雲林縣斗南鎮(如圖 7-27 所示)，工程包含排水溝(共計 159 公尺)、版橋(1 座)、集水井(1 座)、封牆(1 座)、渠道雜草木清疏(303.4 公尺)、土石籠護岸(40 公尺)、塊狀護欄(48 處)、刨鋪瀝青混凝土(340 平方公尺)等。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由上懿營造有限公司負責施工，於 111 年 7 月 8 日開工，後於 111 年 11 月 14 日竣工。辦理成果分述如下。

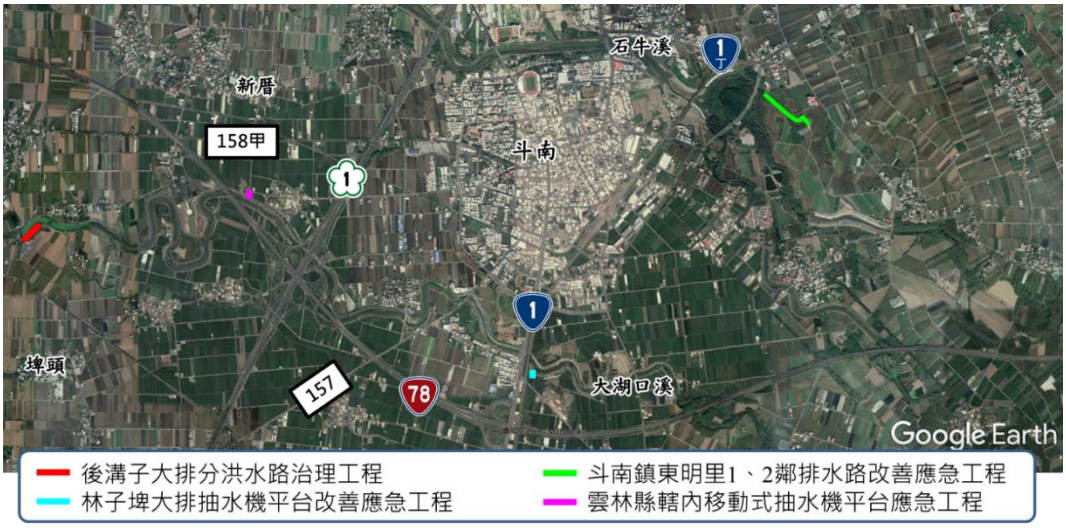


圖 7-27 「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的上游端(靠住宅區)設置有混凝土排水溝，下游端(鄰近石牛溪側)則是尚無排水設施，計畫區周邊主要為農業用地及住宅區(如圖 7-28 所示)。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如紅鳩、小白鷺及麻雀等，並無發現大樹等保全對象。

預定治理區

預定治理區

在地居民訪談

圖 7-28 「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點 (如表 7-17 所示)。本治理區及其周邊記錄有白尾八哥、白頭翁、疣尾蝎虎、澤蛙及黑眶蟾蜍等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物彩鷸、八哥、紅隼、鳳頭蒼鷹、黑翅鳶與東方蜂鷹等，以及其他應予保育類野生動物臺灣朱雀與紅尾伯勞等。

表 7-17 「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	棕三趾鶉、小雲雀、翠鳥、小雨燕、大白鷺、蒼鷺、中白鷺、黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、南亞夜鷹、小環頸鴴、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩、樹鵲、大卷尾、斑文鳥、臺灣朱雀(III)、赤腰燕、東方毛腳燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞(III)、白鶺鴒、灰鶺鴒、東方黃鶺鴒、麻雀、台灣竹雞、白頭翁、白腹秧雞、紅冠水雞、高蹺鴴、彩鷸(II)、磯鷸、田鷸、中地鷸、鷹斑鷸、八哥(II)、白尾八哥、家八哥、斯氏繡眼、紅隼(II)、鳳頭蒼鷹(II)、黑翅鳶(II)、東方蜂鷹(II)
哺乳類	臭鼩
爬蟲類	花浪蛇、草花蛇(III)、疣尾蝎虎
兩棲類	澤蛙、黑眶蟾蜍
魚類	無紀錄
底棲生物(蝦蟹貝類)	無紀錄

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內上游端(靠住宅區)多屬於農業用地，下游端(鄰近石牛溪側)則因鄰近工程(整地及施工便道等)而成荒地。農耕地環境雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，農田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。荒地部分，因趁鄰近工程施工期間一併辦理本工程施作，以縮減該區域受到工程影響的期程。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-29 所示。

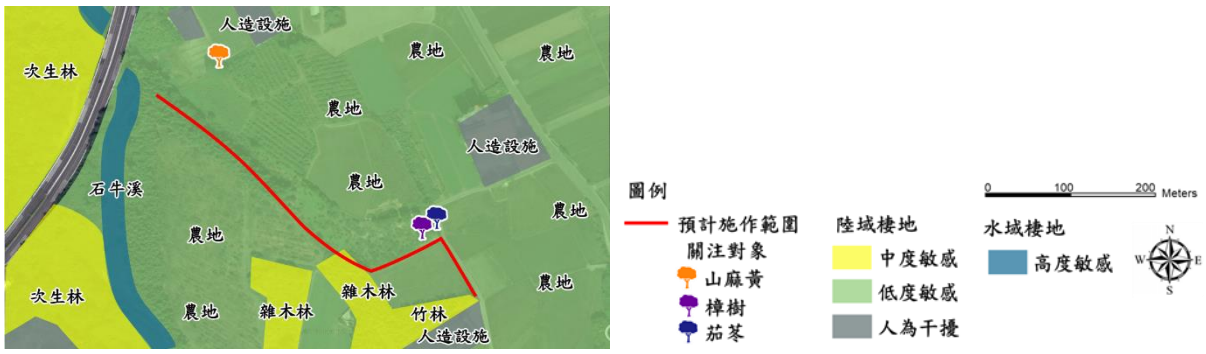


圖 7-29　「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 25 日及 4 月 25 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-18 所示，自主檢查表詳附件 5。

表 7-18　「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
部分治理區兩側皆具草生荒地(含喬木)，敬請避免干擾。	已參酌委員意見整體修正。	迴避治理區兩側草生荒地及大樹，並避免干擾。
建議施工便道之設置應以最小範圍為主要考量，以減輕影響。且施工便道外之區域應盡量避免干擾。	遵照辦理。	施工便道外避免影響及干擾。
建議施工時，採分段整地或施工之方式，以利動物迴避。	遵照辦理。	採分段整地及施工之方式。
贊同保留部分土溝護岸不施作混凝土排水溝。	感謝委員指導。	保留部分土溝護岸。
贊同使用生態工法(土石籠護岸、鋪設不織布等)，以減輕對環境之影響。	感謝委員指導。	使用生態工法包含土石籠護岸、鋪設不織布等。
贊同施設塊狀護欄，以避免阻斷水陸域橫向連結功能。	感謝委員指導。	施設塊狀護欄。
排水溝設置過於垂直而不利於動物使用，建議設置縱向動物逃生廊道，以有助於掉落之動物逃脫。	因係現有構造改善，已無剩餘用地可供利用，其長度僅 180M，其影響可忽略。	無法施設縱向動物廊道。
排水溝設置過於垂直而不利於動物使用，建議增設橫向水泥版橋作為動物廊道，以便動物越過溝渠及連結兩側棲地。	因係現有構造改善，已無剩餘用地可供利用，其長度僅 180M，其影響可忽略。	無法施設橫向動物廊道。
治理區內既有植被豐富，建議施工前先以竹竿擾動草叢，待小動物迴避後再行施工。	遵照辦理。	施工前先以竹竿擾動草叢，待小動物迴避後再行施工。

表 7-18 「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」保育措施彙整表(續)

保育對策	設計單位回覆	可行措施
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	遵照辦理。	設置圍籬方式以分隔工區內外。
治理區為兩側草生地之連結(廊道)，施工期間如有動物進入工區，建議待動物迴避後再繼續施工。	依據生態檢核作業辦理。	如有動物進入工區，待動物迴避後再繼續施工。
周邊環境有多種鳥類及小動物活動，建議嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物，以避免造成不良影響。	依據生態檢核作業辦理。	嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	遵照辦理。	施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	遵照辦理。	定期灑水或使用防塵網以降低揚塵。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-30 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(111.08.05)

工程現況(111.08.05)

保全對象現況(111.08.05)

圖 7-30 「斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程」自主檢查作業照

7.3-3. 新街大排下游段支線排水改善應急工程

此工程位於雲林縣水林鄉，為「新街大排出口堤外流路治理工程」及「新街大排抽水站調整池擴大治理工程」(詳參 4.4-9 節)的鄰近工程(如圖 7-31 所示)，工程包含新設抽水機平台(1 處)、新設導流工(1 處)、新設自動水門(2 座)、新設箱涵(10 公尺)、AC 鋪設(2,417 平方公尺)等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由順翊營造有限公司負責施工，於 111 年 5 月 6 日開工，後於 111 年 9 月 20 日竣工。辦理成果分述如下。

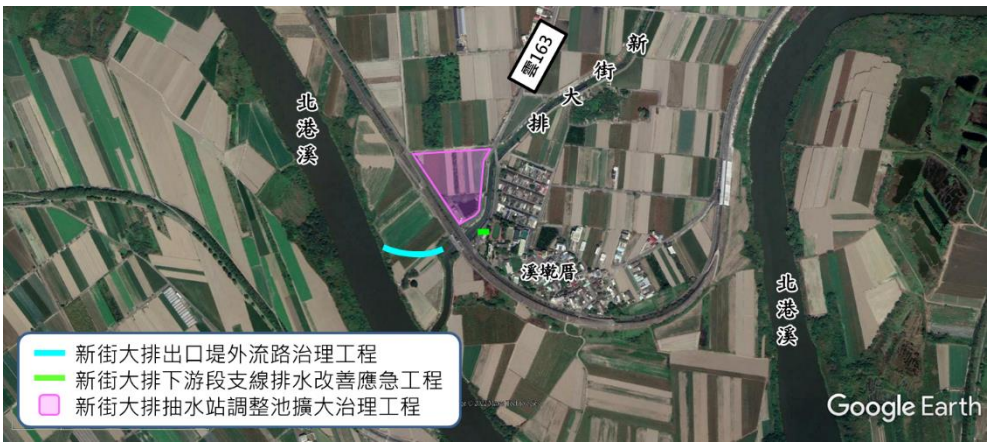


圖 7-31 「新街大排下游段支線排水改善應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工區位於新街大排及雲林縣水林鄉水燦林國民小學和安分校之間的道路上，計畫區周邊主要為人為建築物及農耕用地(如圖 7-32 所示)。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如白頭翁、紅鳩及小白鷺等。保全對象方面，計畫區內並無發現保全對象；然而，工區鄰近學校圍牆，部分喬木枝葉延伸至圍牆外，建議避免影響。

預定治理區現況

預定治理區現況

新街大排現況

圖 7-32 「新街大排下游段支線排水改善應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 7-19 所示)。本治理區及其周邊記錄有翠鳥、斑文鳥、澤蛙及黑眶蟾蜍等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物八哥、彩鷸、紅隼、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、東方澤鵟、黑翅鳶與大冠鷲，及其他應予保育類野生動物燕鴴與紅尾伯勞等。

表 7-19 「新街大排下游段支線排水改善應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	東方大葦鶯、小雲雀、翠鳥、小水鴨、白眉鴨、小雨燕、大白鷺、蒼鷺、黃頭鷺、小白鷺、栗小鷺、夜鷺、南亞夜鷹、東方環頸鴴、小環頸鴴、太平洋金斑鴴、小辮鴴、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、番鵑、大卷尾、黑臉鵐、斑文鳥、白腰文鳥、燕鴴(III)、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞(III)、棕背伯勞、赤喉鷚、白鶺鴒、西方黃鶺鴒、野鴿、藍磯鶇、黃尾鴝、粉紅鸚嘴、麻雀、白頭翁、白腹秧雞、紅冠水雞、緋秧雞、高蹺鴴、彩鷸(II)、磯鷸、田鷸、黦鷸、鷹斑鷸、青足鷸、白腰草鷸、八哥(II)、白尾八哥、家八哥、亞洲輝椋鳥、栗尾椋鳥、赤腹鶇、白腹鶇、棕三趾鶉、斯氏繡眼、紅隼(II)、赤腹鷹(II)、鳳頭蒼鷹(II)、東方澤鵟(II)、黑翅鳶(II)、大冠鷲(II)
哺乳類	鬼鼠、金黃鼠耳蝠、高頭蝠
爬蟲類	草花蛇、雨傘節、多線真稜蜥、斑龜
兩棲類	黑眶蟾蜍、澤蛙、虎皮蛙、亞洲錦蛙、小雨蛙、貢德氏赤蛙、斑腿樹蛙
魚類	無資料
底棲生物(蝦蟹貝類)	無資料

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍周邊多屬人工建築物及水稻田等，鄰近地區則有滯洪池、新街大排及北港溪等水域環境。雖然周邊環境長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田或水域環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-33 所示。

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 24 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案，並透過後續溝通以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-20 所示，自主檢查表詳附件 5。

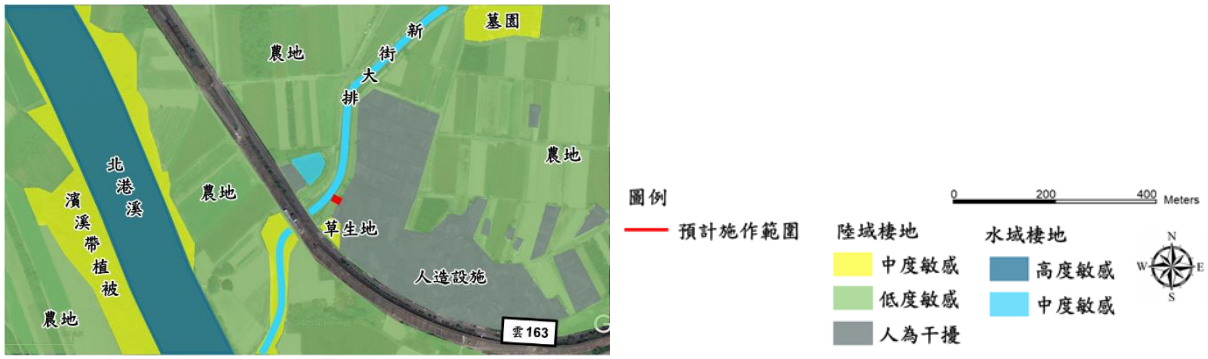


圖 7-33　「新街大排下游段支線排水改善應急工程」生態敏感圖

表 7-20　「新街大排下游段支線排水改善應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
本案施工雖不涉及水域環境，但新設水門的位置仍非常接近水體，敬請避免工程廢棄物或砂土等掉落入新街大排而影響水質及水域生態。	施工過程將督促承包商妥善管理工程廢棄物並於完工後負責清理作業避免對新街大排水域生態及水質造成影響。	避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路。
治理區旁即為新街大排，敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	本案之「環境保護措施費」項下編列周邊道路灑水及防塵網覆蓋等措施可抑制揚塵情形。	定期灑水及使用防塵網。
抽水機平台設置位於國小圍牆旁，施工時請避免影響校園內的喬木。	圍牆內非屬本案之工程範圍，施工期間應不至於影響校內之喬木，施工時將避開喬木之延伸之枝幹。	避免影響校園內的喬木。
部分校園內喬木有枝葉延伸至圍牆外，施工中如需針對喬木進行修枝，敬請依據『景觀樹木修剪作業規範綱要』等建議辦理。	施工時將避開喬木之延伸之枝幹，若無法迴避將依據『景觀樹木修剪作業規範綱要』辦理修枝作業。	如有需要，依據『景觀樹木修剪作業規範綱要』等建議辦理喬木修枝。
周邊有多種水鳥停棲(如紅冠水雞、高蹺鴴等)，敬請避免於其活動高峰(晨昏)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	後續施工將督促承包商避開水鳥之活動開封期間。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
周邊有發現冬候鳥活動(黃鶺鴒、大白鷺等)，敬請盡量避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(10 月至隔年 4 月)，以減輕干擾。	後續施工將督促承包商避開水鳥之活動開封期間，以減輕干擾情形。	避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(11 月至隔年 4 月)。
為避免動物誤入工區而受傷，贊同以設置圍籬方式分隔。	本案於工區出入口設置施工圍籬以維持行人及動物之安全。	設置圍籬以避免動物誤入及減少對周遭環境的影響。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	後續將督促承包商於施工計畫書之施工中交通維持敘明施工車輛速限之說明，以維護工區周邊安全。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	本案之「環境保護措施費」項下編列有工區清潔費，將督促承包商執行周邊環境維護清理作業。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-34 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(111.07.08)

工程現況(111.08.30)

工程現況(111.08.30)

圖 7-34 「新街大排下游段支線排水改善應急工程」自主檢查作業照

五、 維護管理階段

本計畫已於 111 年 12 月辦理工程完工後之治理計畫區現勘，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

7.3-4. 北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程

此工程位於雲林縣北港鎮，為「府番大排支線改善應急工程」(詳參 5.3-2 節)的鄰近工程此工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 7-35 所示)，工程包含排水箱涵改善(25 公尺)、集水井改善(1 座)、排水暗溝(5 公尺)、水閘門(1 座)、瀝青混凝土路面(285 平方公尺)、不銹鋼管(10 公尺)等。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由國本營造股份有限公司負責施工，於 111 年 9 月 12 日開工，預計於 112 年 1 月竣工。辦理成果分述如下。

圖 7-35 「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內為既有道路，計畫區周邊主要為人工建構物與農業用地(如圖 7-36 所示)。水域棲地部分，水流量大且平緩。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如小白鷺、紅鳩及白頭翁等。保全對象方面，工區內並無發現保全對象；然而，工區旁喬木(如破布子、芒果等)於施工期間應盡量避免影響

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 7-21 所示)。本治理區及其周邊記錄有小白鷺、紅鳩、澤蛙及福壽螺等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物黑嘴鷗、彩鷸、八哥、紅隼、灰面鵟鷹、

東方澤鵟、黑翅鳶與黑鳶等，以及其他應予保育類野生動物燕鴴、紅尾伯勞、大杓鷸與黦鷸等。

預定治理區

府番大排現況

計畫周邊環境

圖 7-36 「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」環境現況照

表 7-21 「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	褐頭鷦鶯、小雲雀、小水鴨、小雨燕、中白鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、夜鷺、南亞夜鷹、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、珠頸斑鳩、紅鳩番鵑、大卷尾、斑文鳥、燕鴴(III)、赤腰燕、家燕、洋燕、紅尾伯勞(III)、黑嘴鷗(II)、黑枕藍鶲、白鶺鴒、麻雀、小啄木、小鸊鷉、紅嘴黑鵯、白頭翁、紅冠水雞、高蹺鴴、彩鷸(II)、磯鷸、黑腹濱鷸、紅胸濱鷸、大杓鷸(III)、黦鷸(III)、鷹斑鷸、八哥(II)、白尾八哥、家八哥、栗尾椋鳥、白腹鰺鳥、埃及聖鷺、棕三趾鶉、斯氏繡眼、紅隼(II)、灰面鵟鷹(II)、東方澤鵟(II)、黑翅鳶(II)、黑鳶(II)
哺乳類	金黃鼠耳蝠、臭鼩、絨山蝠
爬蟲類	斯文豪氏攀蜥、草花蛇(III)、雨傘節、眼鏡蛇、蓬萊草蜥
兩棲類	黑眶蟾蜍、澤蛙、虎皮蛙、亞洲錦蛙、小雨蛙、斑腿樹蛙
魚類	無資料
底棲生物(蝦蟹貝類)	福壽螺

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍周邊的草生地、水稻田及府番大排等環境，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值。這些環境可提供鳥類、兩棲爬蟲及昆蟲等生存，治理工程對這些環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-37 所示。

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 25 日及 2 月 24 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-

22 所示，自主檢查表詳附件 5。

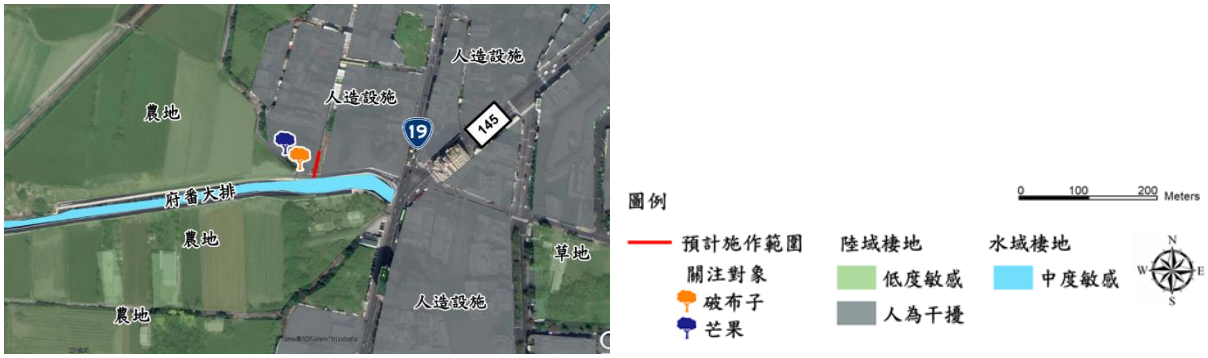


圖 7-37 「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」生態敏感圖

表 7-22 「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
工區兩側皆具草生荒地(內有喬木)，敬請避免干擾。	謹遵辦理。	避免干擾工區兩側草生荒地。
工區(原道路)為兩側草生地之連結(廊道)，施工期間如有動物進入工區，應小心驅離，並嚴格禁止施工人員捕捉或傷害動物。	謹遵辦理。	如有發現動物誤入工區，待小動物離去後再繼續施工。
工程施作時，敬請以最小開挖面積為考量，以減少影響。	謹遵辦理。	限制施工及便道範圍。。
施工動線及材料暫置區，建請優先使用既有道路、裸地、空地等，以避免非必要開挖。	謹遵辦理。	優先使用既有道路、裸地、空地等，以避免非必要開挖。
周邊環境有多種鳥類及小動物活動，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	謹遵辦理。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	施工區域為防汛道路路幅不大，若設置圍籬將影響施工通行，於施工中將特別注意動物誤入。	如有發現動物誤入工區，待小動物離去後再繼續施工。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	已補註說明於圖說，詳圖 01。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
施工期間，工程廢水及廢棄物應避免直接排入或掉入水體中，以避免影響水質。	謹遵辦理	避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	謹遵辦理	定期灑水及使用防塵網，以減輕揚塵。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	謹遵辦理	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-38 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(111.09.28)

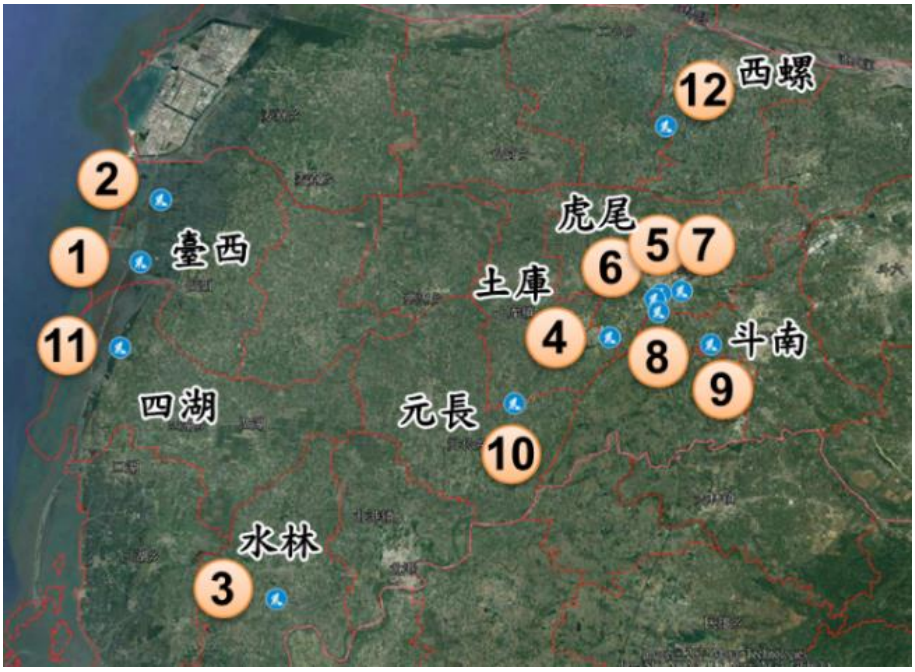
工程現況(111.09.28)

保全對象現況(111.09.28)

圖 7-38 「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」自主檢查作業照

7.3-5. 雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程

此工程分為 12 個工區，分別位於臺西鄉、四湖鄉、水林鄉、元長鄉、土庫鎮、西螺鎮、虎尾鎮、斗南鎮等 8 個鄉鎮(如圖 7-39 及圖 7-40 所示)，工程包含新設抽水機平台、不銹鋼排水管鋪設及 AC 鋪面修復等(如表 7-23 所示)。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由太羽營造有限公司負責施工，於 111 年 7 月 5 日開工，預計於 111 年 12 月竣工。辦理成果分述如下。



註：編號請參照表 7-23；內容為第一次設計變更之成果。

圖 7-39 「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」工程位置圖

表 7-23 「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」工程資訊彙整表

編號	排水系統	鄉鎮市	工程內容
1	臺西一號防潮閘門	臺西	新設抽水平台 1 座、新設不銹鋼管(雙管) 3 處
2	有才寮大排	臺西	新設抽水平台 1 座、新設不銹鋼管 2 處
3	北港溪-尖山大排-南水林小排一之十五	水林	新設抽水平台 1 座、新設不銹鋼管 1 處
4	北港溪-湳仔大排-竹腳寮中排	土庫	新設不銹鋼管 1 處
5	北港溪-湳仔大排-延平排水	虎尾	新設不銹鋼管 1 處
6	北港溪-湳仔大排-延平排水	虎尾	新設不銹鋼管 1 處
7	北港溪-虎尾溪-番薯小排三	虎尾	新設不銹鋼管 1 處
8	北港溪-虎尾溪-埤麻大排	虎尾	新設不銹鋼管 1 處
9	大湖口溪	斗南	新設不銹鋼管 1 處
10	北港溪-客子厝大排-奮起湖中排	元長	新設抽水平台 1 座、水門
11	林厝寮大排一	四湖	新設不銹鋼管 2 處
12	舊頂埤頭大排-下湳小排四之一	西螺	新設抽水平台 1 座、新設不銹鋼管 1 處

註：內容為第一次設計變更之成果。

工區 1

工區 2

工區 3

工區 4

工區 5

資料來源：Google Map (110 年 08 月)

工區 6

工區 7

工區 8

工區 9

工區 10

工區 11

工區 12

註：工區編號請參照表 7-23。

圖 7-40 「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」環境現況照

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工區主要位於排水路旁的既有道路上，計畫區周邊主要為農耕用地、魚塭及人為建築物(如圖 7-40 所示)。本計畫於各區的記錄物種多為都市及農村常見物種，如高蹺鴴、白頭翁及小白鷺等。保全對象方面，各工區內並無發現保全對象；然而，部分工區周邊則有應避免影響之喬木，如行道樹(工區 3、工區 5、工區 6、工區 7、工區 8 及工區 9 旁)、保安林(工區 5

旁)等(如圖 7-41 所示)。本工程之治理區橫跨 8 個鄉鎮市，因此不另外以網路資料庫進行生態資源盤點，各鄉鎮市之生態資源詳參附件 1。

二、 生態敏感圖

各工程範圍內多屬漁塭、水稻田等經濟活動用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值。漁塭及水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-41 所示。

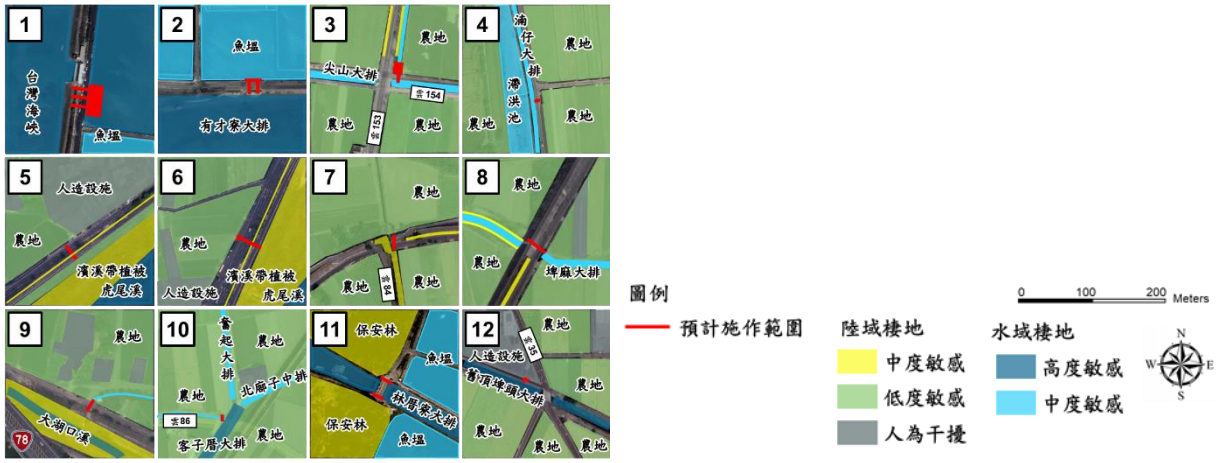


圖 7-41 「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 2 月 24 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-24 所示，自主檢查表詳附件 5。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-42 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

表 7-24 「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
工區一、二、十一，鄰近海邊，周邊有發現冬候鳥活動，敬請避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(10 月至隔年 4 月)，以避免影響。如施工期間無法迴避，建議主體工程及開挖工程等重大聲響及震動之工程於非冬候鳥遷徙季節施作，以減輕干擾。	依審查意見辦理，屆時將要求包商比照辦理。	避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(11 月至隔年 4 月)。
工區三，平台預定地旁，有一排行道樹，應不影響工程，敬請避免干擾。	依審查意見辦理，屆時將要求包商比照辦理。	原地保留路旁喬木，並避免影響。
工區五、六、八、九，既有堤防及水防道路交界處，有行道樹，應不影響工程，敬請避免干擾。如有需要，建議微調鋼管位置或角度，以迴避。	依審查意見辦理，屆時將要求包商比照辦理。	原地保留路旁喬木，並避免影響。
工區十一，左右岸的鋼管路線建議以既有道路及裸地為優先考量，並避免干擾水門兩旁之草生荒地及雜木林。如有需要使用到草生地，敬請以使用最小範圍為考量。	依審查意見辦理，屆時將要求包商比照辦理。	迴避水門兩側之保安林，並避免影響。
全工區，工程施作時，包含施工動線及材料暫置區等，敬請以最小開挖面積為考量，以減少影響。建請優先使用既有道路、裸地、空地等，以避免非必要開挖。	依審查意見辦理，屆時將要求包商比照辦理。	限制施工及便道範圍。
全工區，建議施工前整地時，先以竹竿擾動工區內草叢，待小動物離去後再行施工。	依審查意見辦理，屆時將要求包商比照辦理。	施工前先以竹竿擾動草叢，待小動物離去後再行施工。
全工區，周邊環境有多種鳥類及小動物活動，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	依審查意見辦理，屆時將要求包商比照辦理。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
全工區，為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	依審查意見辦理，屆時將要求包商比照辦理。	設置圍籬以避免動物誤入及減少對周遭環境的影響。
全工區，為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	依審查意見辦理，屆時將要求包商比照辦理。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
全工區，施工期間，工程廢水及廢棄物應避免直接排入或掉入水體中，以避免影響水質。	依審查意見辦理，屆時將要求包商比照辦理。	避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路。
全工區，敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	依審查意見辦理，屆時將要求包商比照辦理。	定期灑水及使用防塵網，以減輕揚塵。
全工區，為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	依審查意見辦理，屆時將要求包商比照辦理。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

工區 1 施工現況(111.09.08)

工區 2 施工現況(111.09.08)

工區 3 施工現況(111.09.08)

工區 4 施工現況(111.08.26)

工區 5 施工現況(111.07.27)

工區 6 施工現況(111.09.22)

工區 7 施工現況(111.07.27)

工區 8 施工現況(111.10.21)

工區 9 施工現況(111.08.05)

工區 10 施工現況(111.08.26)

工區 11 施工現況(111.09.08)

工區 12 施工現況(111.10.21)

註：工區編號請參照表 7-23。

圖 7-42 「雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程」自主檢查作業照

7.4 羊稠厝大排

本排水系統僅有外埔大排的「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」(如表 7-25 所示)，此工程位於雲林縣口湖鄉(如圖 7-43 所示)，分為兩個工區，工程包含 A 工區的直立式手動防水閘門(1 座)、擋土牆(44.2 公尺)、胸牆(共計 158 公尺)、矩形溝(6 公尺)、路基植筋加高(6.5 公尺)，以及 B 工區的手動水門(2 扇)、箱涵(5.5 公尺)、護岸(19 公尺)等。該工程由崇峻工程顧問有限公司設計與監造，並由嘉銘營造有限公司負責施工，於 111 年 10 月 1 日開工，預計於 112 年 3 月竣工。辦理成果分述如下。

表 7-25　羊稠厝大排排水系統 111 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱												工程階段
1	2	外埔大排	埔南村外埔大排排水路加高應急工程												施工
規劃設計階段									施工階段				維護管理階段		
資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開		民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
V	V	V	V	V	V	—	V		—	V	◎	◎	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 7-1。
註 2：「V」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

圖 7-43　「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的兩岸既有坡面為混凝土護

岸，計畫區周邊主要為魚塭、農耕地及人為建築物(如圖 7-44 所示)。水域棲地部分，水流平緩且深。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如家八哥、小白鷺及紅鳩等，並無發現大樹等保全對象(如圖 7-45 所示)。

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(2 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 7-26 所示)。本治理區及其周邊記錄有白尾八哥、鷺科、小水鴨及燕科等鄉村及農村常見物種，並包括瀕臨滅絕保育類野生動物黑面琵鷺、珍貴稀有保育類野生動物彩鷸、黑嘴鷗、環頸雉、紅隼與黑翅鳶等，以及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞等。

預定治理 A 工區

預定治理 B 工區

周邊環境

圖 7-44 「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」環境現況照

表 7-26 「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	小雲雀、翠鳥、小水鴨、蒼鷺、黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、東方環頸鴴、小環頸鴴、太平洋金斑鴴、小辮鴴、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、大卷尾、黑臉鵐、斑文鳥、燕鴴(III)、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞(III)、棕背伯勞、黑腹燕鷗、赤喉鷸、白鶺鴒、東方黃鶺鴒、野鴿、黃尾鴿、麻雀、環頸雉(II)、白頭翁、白腹秧雞、白冠雞、紅冠水雞、緋秧雞、高蹺鴴、彩鷸(II)、磯鷸、田鷸、鶴鷸、鷹斑鷸、青足鷸、白腰草鷸、小青足鷸、赤足鷸、遠東樹鶯、白尾八哥、家八哥、埃及聖鷺、斯氏繡眼、赤頸鴨、琵嘴鴨、白眉鴨、小雨燕、大白鷺、中白鷺、禿鼻鴉、喜鵲、番鵑、白翅黑燕鷗、紅嘴鷗、裏海燕鷗、黑嘴鷗(II)、鸕鷀、小鸊鷉、反嘴鴴、黑腹濱鷸、長趾濱鷸、長嘴半蹼鷸、紅隼(II)、黑面琵鷺(I)、棕三趾鶉、黑翅鳶(II)
哺乳類	金黃鼠耳蝠
爬蟲類	無資料
兩棲類	無資料
魚類	無資料
底棲生物(蝦蟹貝類)	無資料

註：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍周邊多屬漁塭及水稻田等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水、田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-45 所示。

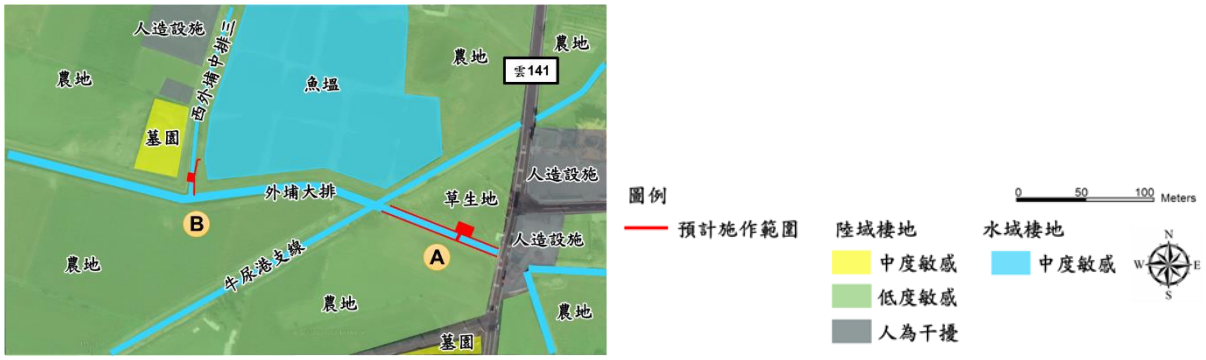


圖 7-45 「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 28 日及 5 月 27 日審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-27 所示，自主檢查表詳附件 5。

表 7-27 「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
本案工程主要為既有護岸的植筋加高，並不涉及周邊環境改變；然而，兩岸偶有喬木枝葉延伸至排水路，施工中如需針對喬木進行修枝，敬請依據『景觀樹木修剪作業規範綱要』之建議辦理，並避免過度修剪。	施工期間會特別留意，避免樹木過度修剪。	如有需要，依據『景觀樹木修剪作業規範綱要』等建議辦理喬木修枝，並避免樹木過度修剪。
治理區周邊(鄰近護岸)有多棵喬木，多屬人為栽種的植栽(尤其長青公園上游段、外埔橋上游段)，建議應與所有權人確認後續處理方式。如能保留，可做為小動物的棲息空間，故建議避免干擾及影響。	護岸均既有岸頂植筋加高，喬木部分未破壞。	原地保留鄰近喬木，並避免影響。

表 7-27 「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」保育措施彙整表(續)

保育對策	設計單位回覆	可行措施
本案施工雖不涉及水域環境,但工程位置非常接近水體,敬請避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路而影響水質及水域生態。	施工期間會特別注意，避免破壞水質及水域生態。	避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路。
排水路護岸設置過於垂直而不利於動物使用，建議設置縱向動物逃生廊道，以有助於掉落之動物逃脫。	施工期間會請廠商設置，避免動物無法逃脫。	設置動物逃生廊道。
周邊環境有多種鳥類及小動物活動,建議嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物，以避免造成不良影響。	施工期間會提醒廠商，不得干擾周遭動物。	嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物。
周邊環境有多種水鳥及小動物活動,敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工,建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	施工期間會通知廠商，盡量避免動物活動高峰時段施工。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷,建議以設置圍籬方式分隔。	施工期間會請廠商做好措施，防止動物誤入工區。	設置圍籬以避免動物誤入及減少對周遭環境的影響。
為避免造成路殺,建議於施工計畫書或設計圖說中,註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	施工期間，會提醒廠商減速慢行，避免路殺動物。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	施工期間會請廠商特別留意施工環境。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

四、 自主檢查作業

本計畫已於施工期間辦理自主檢查作業。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利,如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

7.5 施厝寮大排

本排水系統包含「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」及「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」等 2 個工程(如表 7-28 所示) ，辦理成果分述如下。

表 7-28　施厝寮大排排水系統 111 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	14	施厝寮大排	新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程	施工	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨
2	19		麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程	維管	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨

表 7-28　施厝寮大排排水系統 111 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	14	施厝寮大排	新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程	施工	—	∨	◎	◎	△	△	△
2	19		麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程	維管	—	∨	∨	◎	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 7-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

7.5-1. 新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程

此工程位於雲林縣麥寮鄉，為「麥寮雲 3 線後安大橋改建工程」(詳參 4.7-2 節)的鄰近工程(如圖 7-46 所示)，工程內容為混凝土管埋設(43.2 公尺)等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由佳丞開發有限公司負責施工，於 111 年 8 月 19 日開工，預計於 111 年 11 月竣工。目前辦理變更設計中，工程尚未施作，辦理成果分述如下。

圖 7-46 「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的兩岸既有坡面為混凝土護岸，計畫區周邊主要為有林地、草生地、農地及魚塭等生態較為豐富的環境(如圖 7-47 所示)。水質混濁，但可以目視水表層內有魚類活動。水流型態為深流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區內紀錄有紅冠水雞、磯鷸、高蹺鴴等常見水鳥及家燕、洋燕、紅鳩等一般都市常見與鄉村的物種，並無發現大樹等保全對象。

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點，並且彙整「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的鄰近工程生態資料(如表 7-29 所示)。本治理區及其周邊記錄有翠鳥、東方環頸鴴、白頭翁、疣尾蝎虎、澤蛙及口孵非鯽等鄉村及海邊常見物種。其中，包括珍貴稀有保

育類野生動物水雉、小燕鷗、彩鷸、白琵鷺、遊隼、東方鶖、灰澤鶖、東方澤鶖、黑翅鳶、大冠鷲與魚鷹等，以及其他應予保育類野生動物燕鴴、紅尾伯勞與紅腹濱鷸等。

治理區一隅

治理區一隅

排水路環境

圖 7-47 「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」環境現況照

表 7-29 「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	翠鳥、小水鴨、花嘴鴨、赤頸鴨、琵嘴鴨、大白鷺、蒼鷺、中白鷺、黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、東方環頸鴴、小環頸鴴、蒙古鴴、東方紅胸鴴、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、大卷尾、斑文鳥、燕鴴(III)、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、水雉(II)、紅尾伯勞(III)、黑腹燕鷗、小燕鷗(II)、白鶺鴒、東方黃鶺鴒、野鴿、麻雀、小鸊鷉、白頭翁、白冠雞、紅冠水雞、高蹺鴴、反嘴鴴、彩鷸(II)、磯鷸、紅腹濱鷸(III)、鷹斑鷸、青足鷸、白腰草鷸、小青足鷸、白尾八哥、家八哥、白琵鷺(II)、埃及聖鷺、斯氏繡眼、遊隼(II)、東方鶖(II)、灰澤鶖(II)、東方澤鶖(II)、黑翅鳶(II)、大冠鷲(II)、魚鷹(II)
哺乳類	金黃鼠耳蝠
爬蟲類	疣尾蝎虎
兩棲類	澤蛙
魚類	口孵非鯽、前鱗龜鮻、大鱗龜鮻、鯔、細尾雙邊魚、食蚊魚、帆鰭花鱂、豹紋翼甲鯰、金錢魚
底棲生物(蝦蟹貝類)	字紋弓蟹、弧邊招潮蟹

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍周邊多屬魚塭、人工林、草生地、公園等，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，林帶跟公園等環境可提供兩棲爬蟲及昆蟲等生存，水域環境的魚蝦蟹貝亦提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在周圍。治理工程對周邊生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-48 所示。

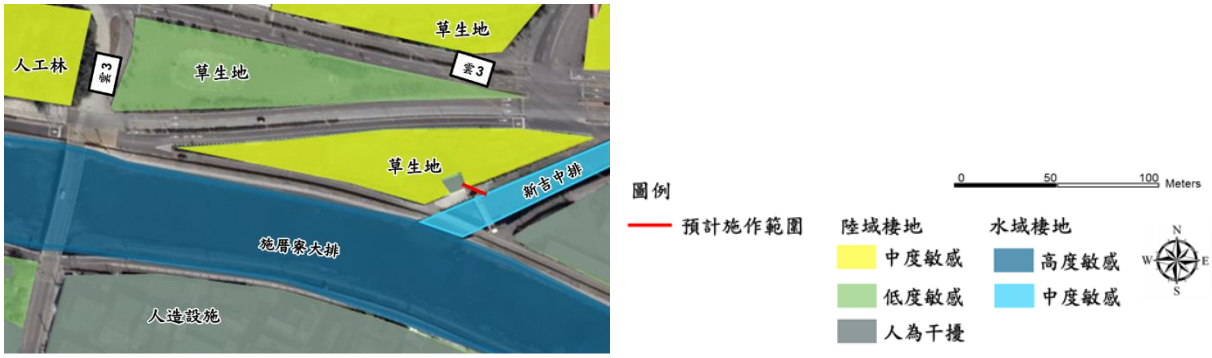


圖 7-48 「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 27 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-30 所示，自主檢查表詳附件 5。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-49 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(111.09.13)

工程現況(111.09.13)

保全對象現況(111.09.13)

圖 7-49 「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」自主檢查作業照

表 7-30 「新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
抽水站兩旁的草生地中皆有小動物(蜥蜴、鳥類)活動，建議避免干擾。	施工時僅針對埋設混凝管位置進行作業避免干擾兩旁的草生地中小動物。	避免干擾抽水站兩旁的草生地。
管線埋設工程建議限制於草生地的開挖範圍，以減輕對草生地環境的影響。	施工時僅針對埋設混凝管位置進行作業，以減輕對草生地環境的影響。	限制開挖範圍。
管線埋設工程施作前，建議前先以竹竿擾動草叢，待小動物離去後再施工。	管線埋設工程施作前，將先以竹竿擾動草叢，待小動物離去後再施工。	施工前先以竹竿擾動草叢，待小動物離去後再行施工。
治理區旁即為新吉中排及施厝寮大排，敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	施工期間將定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵。
本案施工雖不涉及水域環境，但非常接近水體，敬請避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路而影響水質及水域生態。	工程施工中將避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路而影響水質及水域生態。	避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路。
周邊環境有多種水鳥及小動物，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	工程施工將避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，施工時間為早上八點至下午五點之間。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為必免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	為必免動物誤入工區而受傷，建議將以簡易圍籬方式分隔。	設置簡易圍籬以避免動物誤入及減少對周遭環境的影響。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	埋設混凝土將封閉道路，施工期間車輛宜改道通行。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民眾生廢棄物集中處理並每天帶離。	工程及民眾生廢棄物將集中處理並每天帶離。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

7.5-2. 麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程

此工程位於雲林縣麥寮鄉(如圖 7-50 所示)，工程包含施設護岸(右岸 138 公尺、左岸 150 公尺)、施設排水溝(149 公尺)等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由王田營造股份有限公司負責施工，於 111 年 5 月 15 日開工，後於 111 年 10 月 12 日竣工。辦理成果分述如下。

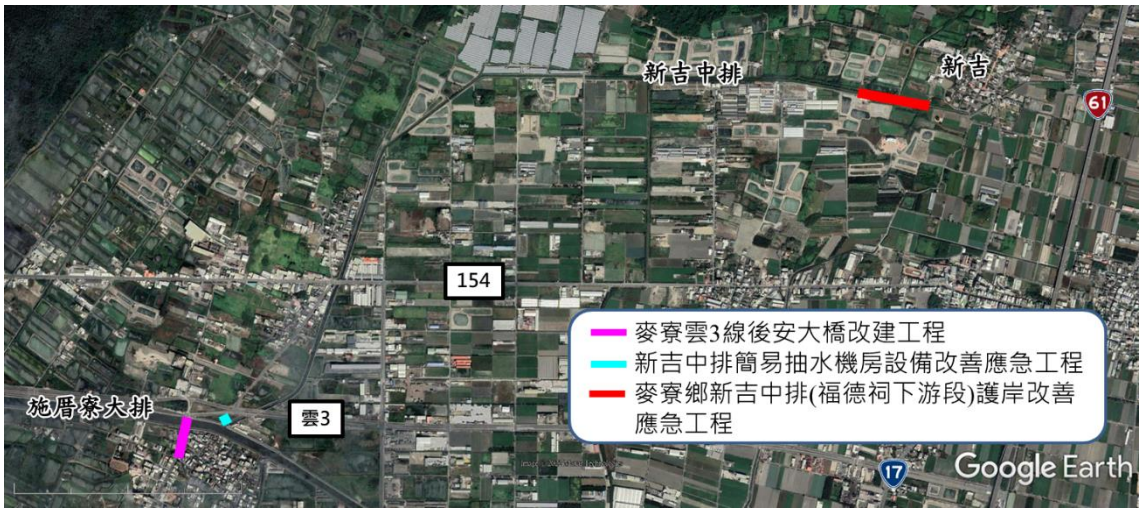


圖 7-50 「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的兩岸舊有坡面為土坡，計畫區周邊主要為農耕用地及人為建築物(如圖 7-51 所示)。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如白尾八哥、紅鳩及小白鷺等。保全對象方面，工區內並無發現保全對象；然而，工區旁則有木麻黃及榕樹等喬木，於施工期間應盡量避免影響(如圖 7-52 所示)。

治理區一隅　計畫區周邊環境　鄰近之排水路

圖 7-51 「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 7-31 所示)。本治理區及其周邊記錄有翠鳥、白頭翁、紅鳩及小白鷺等鄉村常見物種，並包括瀕臨絕種保育類野生動物東方白鸛、黑面琵鷺、草鴞與白尾海鵰等，珍貴稀有保育類野生動物水雉、紅隼、魚鷹、赤腹鷹、東方澤鵟、黑翅鳶、東方蜂鷹與大冠鷲等，以及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞。

表 7-31 「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	東方大葦鶯、小雲雀、翠鳥、尖尾鴨、小水鴨、花嘴鴨、小白額雁、紅頭潛鴨、鳳頭潛鴨、赤頸鴨、琵嘴鴨、小雨燕、大白鷺、蒼鷺、中白鷺、黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、南亞夜鷹、東方環頸鴴、小環頸鴴、灰斑鴴、東方白鸛(I)、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩、喜鵲、番鵑、大卷尾、黑臉鵐、斑文鳥、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、水雉(II)、紅尾伯勞(III)、棕背伯勞、大花鷚、白鶺鴒、灰鶺鴒、東方黃鶺鴒、野鴿、鵲鴿、藍磯鶇、黃尾鴿、粉紅鸚嘴、麻雀、鸕鷀、黑頸鸊鷉、小鸊鷉、白頭翁、白冠雞、紅冠水雞、高蹺鴴、磯鷸、三趾濱鷸、紅胸濱鷸、田鷸、鷹斑鷸、青足鷸、白腰草鷸、小青足鷸、遠東樹鶯、白尾八哥、家八哥、黑面琵鷺(I)、埃及聖鷺、棕三趾鶉、斯氏繡眼、草鴞(I)、紅隼(II)、魚鷹(II)、赤腹鷹(II)、東方澤鵟(II)、黑翅鳶(II)、白尾海鵰(I)、東方蜂鷹(II)、大冠鷲(II)
哺乳類	無資料
爬蟲類	無資料
兩棲類	斑腿樹蛙
魚類	無資料
底棲生物(蝦蟹貝類)	無資料

註：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻田等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-52 所示。

圖 7-52　「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 27 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-32 所示，自主檢查表詳附件 5。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-53 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(111.09.13)　工程現況(111.09.13)　工程現況(111.09.13)

圖 7-53　「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」自主檢查作業照

五、 維護管理階段

本計畫已於 11 月辦理工程完工後之治理計畫區現勘，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

表 7-32 「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
治理區濱溪帶有小動物(蜥蜴、鳥類)活動，建議施工前先以竹竿擾動河道草叢，待小動物離去後再施工。	依審查意見辦理，將建議施工廠商於施工前先進行人工擾動，以利小動物遷出。	施工前先以竹竿擾動草叢，待小動物離去後再行施工。
建議利用圍堰清濁分流，以避免影響水質及水域生態	已編列相關擋土擋水設施圍堰清濁分流，以避免影響水質及水域生態。	利用圍堰清濁分流，施工廢水須經處理後才排出。
贊同部分護岸(0k+091~0k+241.44)緩坡化設計(1:1.5)以易於動物利用，並建議表面粗糙化(打毛或造型模板等)，以提升生態友善程度。	坡面工施作時，將以人工掃紋增加表面粗糙度。	部分護岸緩坡化設計(1:1.5)，並以人工掃紋增加表面粗糙度。
排水溝段(0k+241.44~0k+ 391.13)之護岸設置過於垂直而不利於動物使用，建議設置縱向動物逃生廊道，以有助於掉落之動物逃脫。	已新增動物逃生通道設計，詳圖序11。	設置動物逃生廊道。
贊同排水溝部分設置生態孔，不完全封底有利於通透性、增加底部環境多樣性。	謝謝指教。	設置生態孔。
道路旁(農地側)之喬木(木麻黃、龍柏等)、橋頭的雞蛋花等，雖不影響工程，但仍建議原地保留，並應避免影響。	道路旁(農地側)之喬木(木麻黃、龍柏等)、橋頭的雞蛋花非屬工區範圍，故不影響。	原地保留道路旁(農地側)之喬木，並避免影響。
周邊環境有多種鳥類及小動物活動，建議嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物，以避免造成不良影響。	依審查意見辦理，將要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物，以避免造成不良影響。	嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物。
周邊環境有多種水鳥及小動物活動，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	依審查意見辦理，將建議施工廠商盡量避免水鳥及小動物活動時段，於 AM8:00~PM5:00 進行施工。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	已編列相關紐澤西護欄等設施。	設置紐澤西護欄等設施以避免動物誤入及減輕影響。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	依審查意見辦理，將建議施工廠商於施工計畫書註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	已編列相關工地灑水費與防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	定期灑水及使用防塵網，以減輕揚塵。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	依審查意見辦理，將建議施工廠商施工期間所產生的工程及民生廢棄物應集中加蓋處理，並定期帶離現場，避免野生動物誤食或誤傷。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

7.6 新虎尾溪

本排水系統包含新虎尾溪的「麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程」、「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」、「麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程」及過溪子大排的「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」等 4 件工程(如表 7-33 所示)，辦理成果分述如下。

表 7-33　新虎尾溪排水系統 111 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	8	新虎尾溪	麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程	施工	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	◎
2	9		土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程	維管	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	◎
3	12		麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程	施工	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	◎
4	4	過溪子大排	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程	施工	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	◎

表 7-33　新虎尾溪排水系統 111 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	8	新虎尾溪	麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程	施工	—	∨	◎	◎	△	△	△
2	9		土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程	維管	—	∨	∨	◎	△	△	△
3	12		麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程	施工	—	∨	◎	◎	△	△	△
4	4	過溪子大排	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程	施工	—	∨	◎	◎	△	△	△

註 1：工程編號請參照表 7-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

7.6-1. 麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程

此工程位於雲林縣麥寮鄉，為「麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程」(詳參 6.8-2 節)的鄰近工程(如圖 7-54 所示)，工程包含懸臂式護坡改善(90.8 公尺)、基礎補強工改善(92.3 公尺)、矩型溝施作(86 公尺)、引道穿越箱涵(10.6 公尺)、引道修復(15 公尺)、紐澤西護欄(101 公尺)、瀝青混凝土路面施作(96.6 公尺)等。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由嘉銘營造有限公司負責施工。目前辦理用地協調中，工程尚未施作，辦理成果分述如下。

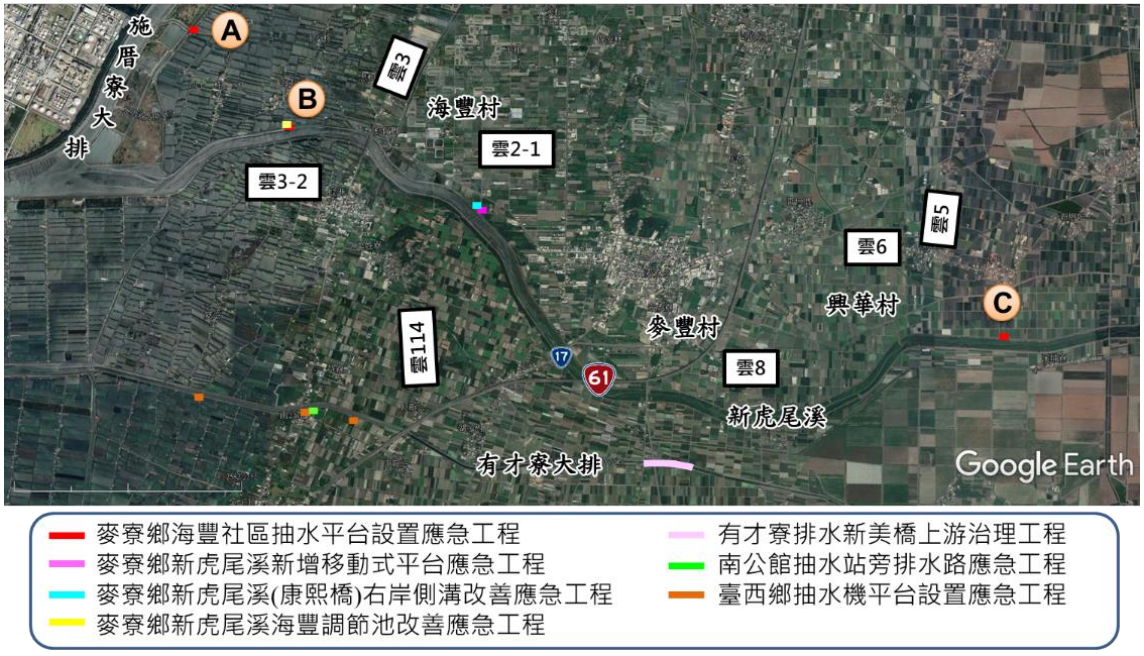


圖 7-54 「麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的排水路為混凝土矩形溝(康熙橋下游)及漿砌石護岸(康熙橋上、下游皆有)，滯洪池預定地則為既有農耕地。計畫區周邊主要為農耕用地及人為建築物(如圖 7-55 所示)。水域棲地部分，水流平緩且部份區域濱溪帶植被豐富。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如小白鷺、紅鳩及大卷尾等。保全對象方面，工區內並無發現保全對象；然而，工區旁(康熙橋邊)則有 1 棵榕樹，雖不涉工程施作，但於施工期間應盡量避免影響(如圖 7-56 所示)。

滯洪池預定地

滯洪池預定地及周邊環境

排水路治理區

圖 7-55　「麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 7-34 所示)。本治理區及其周邊記錄有小水鴨、白頭翁、紅鳩及紅冠水雞等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物黑嘴鷗、紅隼與及東方澤鵟等，以及其他應予保育類野生動物董雞。

表 7-34　「麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	小雲雀、翠鳥、小水鴨、斑背潛鴨、赤頸鴨、白眉鴨、大白鷺、蒼鷺、中白鷺、黃頭鷺、小白鷺、東方環頸鴴、小環頸鴴、蒙古鴴、太平洋金斑鴴、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、珠頸斑鳩、紅鳩、大卷尾、斑文鳥、家燕、洋燕、棕沙燕、棕背伯勞、黑腹燕鷗、紅嘴鷗、黑嘴鷗(II)、燕鷗、灰鵜鴣、麻雀、白頭翁、董雞(III)、紅冠水雞、高蹺鴴、反嘴鴴、磯鷸、翻石鷸、黑腹濱鷸、田鷸、中杓鷸、黃足鷸、鷹斑鷸、青足鷸、小青足鷸、赤足鷸、白尾八哥、紅隼(II)、東方澤鵟(II)
哺乳類	無紀錄
爬蟲類	無紀錄
兩棲類	無紀錄
魚類	無紀錄
底棲生物(蝦蟹貝類)	無紀錄

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻田等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水

陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-56 所示。

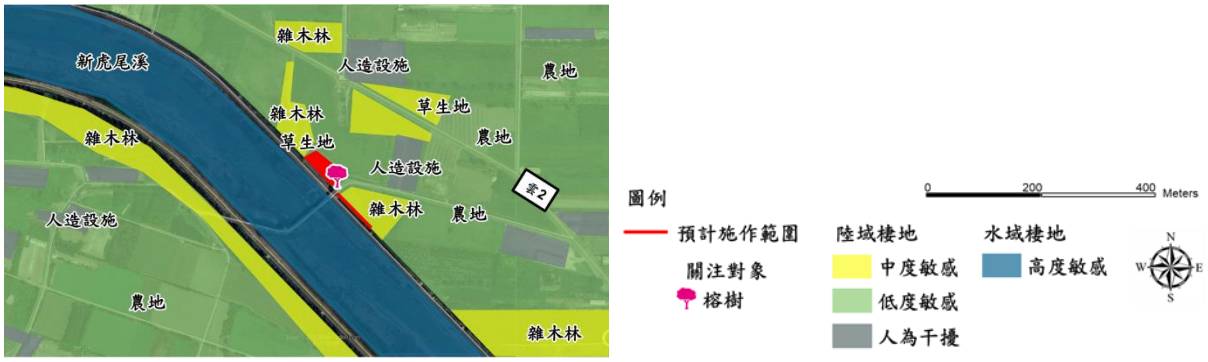


圖 7-56　「麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 25 日及 5 月 27 日審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-35 所示，自主檢查表詳附件 5。

表 7-35　「麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
橋下游的治理區旁的農耕地及草生荒地具基本生態功能，建議施工便道優先使用既有道路。如需使用農地或草地，建議施工便道的設置以最小範圍為主要考量，以減輕影響。	謹遵辦理。	限制施工及便道範圍，優先使用既有道路及裸露地。
橋上游的治理區旁的雜木林及溼地為生態敏感區域，內有多種動物棲息(包含紅冠水雞、蛇類及蛙類等)，建議避免干擾。此外，施工期間建議盡量避免使用該側腹地以縮小臨時工程量體，完工後應盡速回復原狀以利棲地復原。	謹遵辦理。	迴避治理區旁的雜木林及溼地，並限制施工範圍。
建議施工前整地時，建議分段整地，以利動物遠離。	謹遵辦理。	分段整地，以利動物遠離。
調節池及矩型溝皆建議設置生態孔，不完全封底有利於通透性、增加底部環境多樣性。	已取消調節池封底。	調節池不封底。
調節池及矩型溝護岸設置過於垂直而不利於動物使用，建議設置縱向動物逃生廊道，以有助於掉落之動物逃脫。	已增設生態友善相關措施。	設置縱向動物逃生廊道。

表 7-35 「麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程」保育措施彙整表(續)

保育對策	設計單位回覆	可行措施
周邊環境有多種鳥類及小動物活動，建議嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物，以避免造成不良影響。	謹遵辦理。	嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物。
周邊有發現冬候鳥活動(大白鷺、蒼鷺等)，敬請盡量避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(10 月至隔年 4 月)，以減輕干擾。	謹遵辦理。	避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(11 月至隔年 4 月)。
周邊環境有多種水鳥停棲(如紅冠水雞、白鷺鷥等)及小動物活動，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	謹遵辦理。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	施工區域為防汛道路路幅不大，若設置圍籬將影響施工通行，於施工中將特別注意動物誤入。	如有發現動物誤入工區，待小動物離去後再繼續施工。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	已補註說明於圖說，詳圖 01。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	謹遵辦理。	定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	謹遵辦理。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

7.6-2. 土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程

此工程位於雲林縣土庫鎮(如圖 7-57 所示)，工程包含排水溝(208.6 公尺)、版橋(共 7 座)、塊狀護欄(156 處)、瀝青混凝土(1,627 平方公尺)等。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由弘驛營造有限公司負責施工。辦理成果分述如下。

圖 7-57 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的兩岸舊有坡面為漿砌石護岸，計畫區周邊主要為農耕用地及人為建築物(如圖 7-58 所示)。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如白尾八哥、紅鳩及小白鷺等。保全對象方面，工區內並無發現保全對象；然而，工區旁喬木皆屬人為栽種，於施工期間應盡量避免影響(如圖 7-59 所示)。

治理區一隅(14 號水門)

治理區現況

周邊環境

圖 7-58 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點(如表 7-36 所示)。本治理區及其周邊記錄有白尾八哥、白頭翁、澤蛙及黑眶蟾蜍等鄉村常見物種，並包括瀕臨滅絕保育類野生動物黑面琵鷺、珍貴稀有保育類野生動物臺灣畫眉、彩鷸、紅隼、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、東方澤鵟、黑翅鳶、大冠鷲與諸羅樹蛙等，以及其他應予保育類野生動物燕鴴、紅尾伯勞與草花蛇等。

表 7-36 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	小雲雀、翠鳥、小水鴨、小雨燕、叉尾雨燕、中白鷺、池鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、夜鷺、南亞夜鷹、東方環頸鴴、小環頸鴴、太平洋金斑鴴、小辮鴴、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、樹鵲、番鵑、小卷尾大卷尾、斑文鳥、燕鴴(III)、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞(III)、棕背伯勞、臺灣畫眉(II)、赤喉鷚、白鶺鴒、西方黃鶺鴒、東方黃鶺鴒、黃尾鴒、麻雀、小啄木、小鸊鷉、白頭翁、紅冠水雞、灰胸秧雞、彩鷸(II)、磯鷸、長趾濱鷸、鷹斑鷸、青足鷸、白尾八哥、家八哥、栗尾椋鳥、黑面琵鷺(I)、白氏地鶇、棕三趾鶉、斯氏繡眼、紅隼(II)、赤腹鷹(II)、鳳頭蒼鷹(II)、東方澤鵟(II)、黑翅鳶(II)、大冠鷲(II)
哺乳類	金黃鼠耳蝠、白鼻心
爬蟲類	草花蛇(III)
兩棲類	黑眶蟾蜍、澤蛙、諸羅樹蛙(II)
魚類	無資料
底棲生物(蝦蟹貝類)	無資料

註：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍周邊多屬農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田及果樹環境可提供鳥類、兩棲、爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供高階消費者豐富的食物來源。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-59 所示。

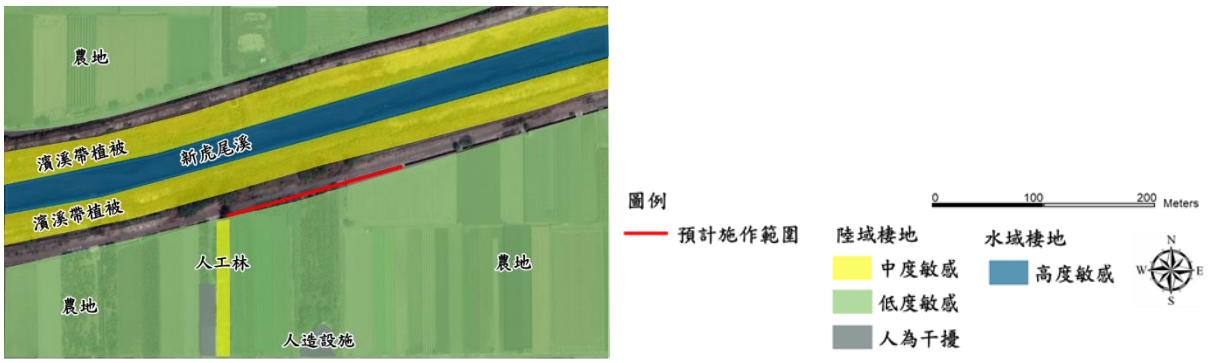


圖 7-59 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 25 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-37 所示，自主檢查表詳附件 5。

表 7-37 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
左岸 14 號水門旁的雜木林，建議列為保全對象，施工期間避免干擾。	謹遵辦理。	避免干擾左岸 14 號水門旁的雜木林。
治理區旁的農耕地具基本生態功能，建議施工便道優先使用既有道路。如需使用農耕地，建議施工便道的設置以最小範圍為主要考量，以減輕影響。	謹遵辦理。	限制施工及便道範圍，優先使用既有道路及裸露地。
建議設置生態孔，不完全封底有利於通透性、增加底部環境多樣性。	已增設生態孔，詳圖 06。	設置生態孔。
排水溝設置過於垂直不利於動物使用，建議設置縱向動物逃生廊道，以有助於掉落之動物逃脫。	已增設生態友善相關措施，詳圖 06。	設置縱向動物逃生廊道。
周邊有發現冬候鳥活動(小辮鴴、大白鷺等)，敬請盡量避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(11 月至隔年 3 月)，以減輕干擾。	謹遵辦理。	避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(11 月至隔年 3 月)。
新虎尾溪及周邊環境有多種水鳥停棲(如紅冠水雞、白鷺鷥等)，敬請避免於其活動高峰(晨昏)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	謹遵辦理。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	考量本工程位於防汛道路旁，道路路幅不寬，採三角錐及警示帶加以圈圍。	設置採三角錐及警示帶圈圍，以減輕對周遭的影響。

表 7-37 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」保育措施彙整表(續)

保育對策	設計單位回覆	可行措施
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	謹遵辦理。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	謹遵辦理。	定期灑水。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	謹遵辦理。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-60 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(111.08.30)

工程現況(111.08.30)

保全對象現況(111.08.30)

圖 7-60 「土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程」自主檢查作業照

五、 維護管理階段

本計畫已於 12 月辦理工程完工後之治理計畫區現勘，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

7.6-3. 麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程

此工程位於雲林縣麥寮鄉，為「麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程」(詳參 6.8-1 節)的 B 工區之鄰近工程(如圖 7-61 所示)，工程包含路面改善(66 公尺)、半重力式護岸改善(共計 161.5 公尺)、基礎補強工改善(共計 22 公尺)、清疏引道施作(5.4 公尺)等。該工程由新光工程顧問有限公司設計與監造，並由建豐土木包工業負責施工。目前等待周邊魚塭收成後再開工，故工程尚未施作，辦理成果分述如下。

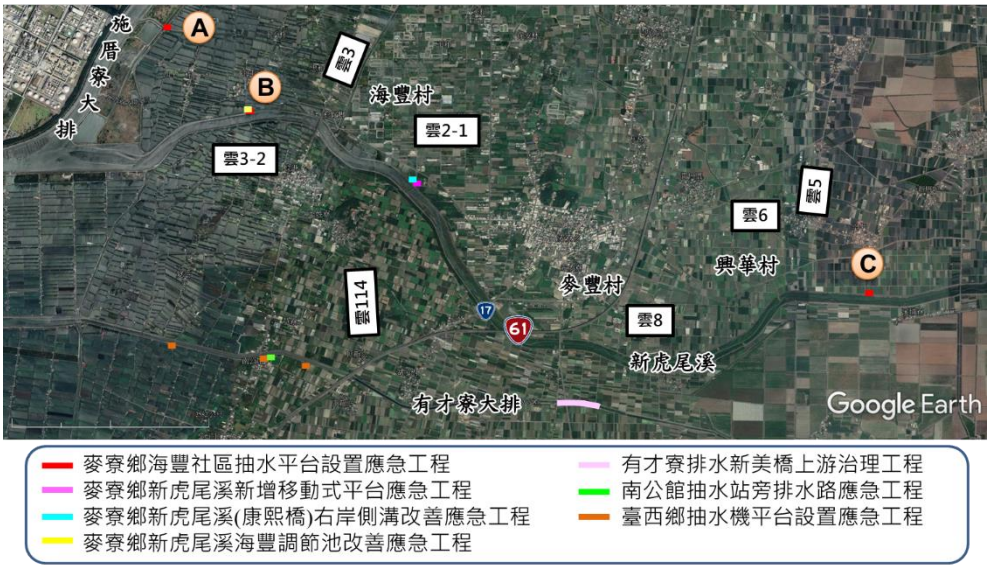


圖 7-61　「麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內為既有裸露荒地及草生地，計畫區周邊主要為魚塭(如圖 7-62 所示)。本計畫記錄的物種大多為魚塭及農村常見物種，如小白鷺、麻雀及白頭翁等，並無發現保全對象。

調節池預定區

治理區旁排水路

計畫周邊環境

圖 7-62　「麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點，並且彙整「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的鄰近工程生態資料(如表 7-38 所示)。本治理區及其周邊記錄有白頭翁、疣尾蝎虎、澤蛙及口鄂非鯽等鄉村常見物種，並包括瀕臨絕種保育類野生動物黑面琵鷺，珍貴稀有保育類野生動物黑嘴鷗、小燕鷗、遊隼、紅隼、魚鷹、東方鵟、灰澤鵟、東方澤鵟與黑翅鳶等，以及其他應予保育類野生動物燕鴴、紅尾伯勞、紅腹濱鷸與黑尾鷸等。

二、 生態敏感圖

工程範圍周邊多屬魚塭用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值。魚塭養殖環境，可供多種動物停棲及覓食，如兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等，亦可提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在其周圍。治理工程對魚塭環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-63 所示。

表 7-38 「麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	東方大葦鶯、小雲雀、翠鳥、尖尾鴨、小水鴨、綠頭鴨、鳳頭潛鴨、赤頸鴨、琵嘴鴨、白眉鴨、小雨燕、大白鷺、蒼鷺、中白鷺、黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、東方環頸鴴、小環頸鴴、鐵嘴鴴、蒙古鴴、太平洋金斑鴴、小辮鴴、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、喜鵲、番鵑、大卷尾、小鴉、斑文鳥、燕鴴(III)、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、灰沙燕、紅尾伯勞(III)、棕背伯勞、黑腹燕鷗、白翅黑燕鷗、紅嘴鷗、裏海燕鷗、黑嘴鷗(II)、小燕鷗(II)、白鶺鴒、東方黃鶺鴒、藍磯鶇、粉紅鸚嘴、麻雀、鷸鷉、小鸊鷉、白頭翁、白腹秧雞、白冠雞、紅冠水雞、高蹺鴴、反嘴鴴、磯鷸、翻石鷸、尖尾濱鷸、黑腹濱鷸、紅腹濱鷸(III)、彎嘴濱鷸、紅胸濱鷸、田鷸、黑尾鷸(III)、黃足鷸、鶴鷸、鷹斑鷸、青足鷸、小青足鷸、赤足鷸、反嘴鷸、白尾八哥、家八哥、黑面琵鷺(I)、埃及聖鷺、棕三趾鶉、斯氏繡眼、遊隼(II)、紅隼(II)、魚鷹(II)、東方鵟(II)、灰澤鵟(II)、東方澤鵟(II)、黑翅鳶(II)
哺乳類	金黃鼠耳蝠
爬蟲類	疣尾蝎虎
兩棲類	澤蛙
魚類	陳氏鰍鮀、口鄂非鯽
底棲生物(蝦蟹貝類)	無紀錄

註：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

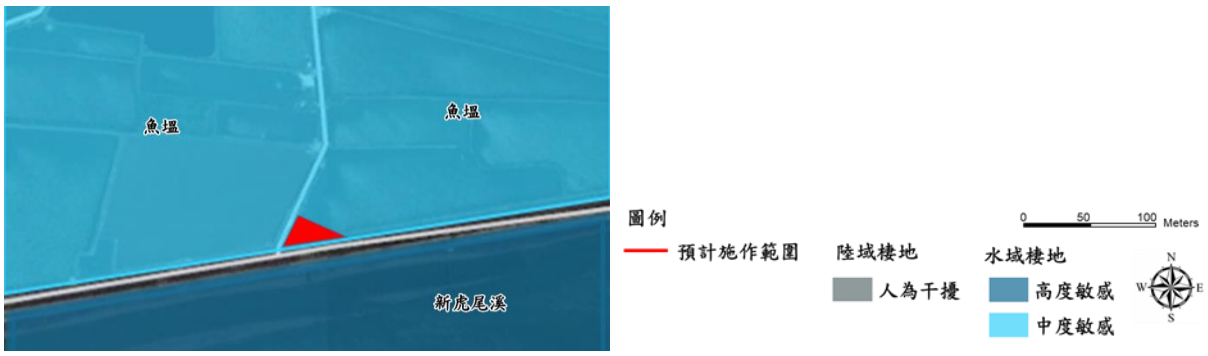


圖 7-63 「麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 25 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-39 所示，自主檢查表詳附件 5。

表 7-39 「麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
贊同清疏引道緩坡化(1:3)，可做為動物廊道使用。	謹遵辦理。	清疏引道緩坡化(1:3)。
排水路新設護坡過於垂直不利於動物使用，建議設置縱向動物逃生廊道，以有助於掉落之動物逃脫。	已增設生態友善相關措施，詳圖 09。	設置縱向動物逃生廊道。
建議調節池不完全封底(如設置生態孔等)，以有利於通透性及增加底部環境多樣性。	已取消調節池封底。	調節池不封底。
周邊有發現冬候鳥活動(大白鷺、蒼鷺等)，敬請盡量避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(10 月至隔年 4 月)，以減輕干擾。	謹遵辦理。	避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(11 月至隔年 4 月)。
周邊環境有多種水鳥停棲(如紅冠水雞、白鷺鷥等)，敬請避免於其活動高峰(晨昏)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	謹遵辦理。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	考量本工程位於防汛道路旁，道路路幅不寬，採三角錐及警示帶加以圈圍。	設置採三角錐及警示帶圈圍，以減輕對周遭的影響。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時30公里以下。	謹遵辦理。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	謹遵辦理。	定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	謹遵辦理。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

7.6-4. 虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程

此工程位於雲林縣虎尾鎮，為「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程」(詳參 6.8-4 節)的延續工程(如圖 7-64 所示)，工程包含排水路整治(204.7 公尺)等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由勝興營造有限公司負責施工，於 111 年 7 月 31 日開工，預計於 112 年 1 月竣工。辦理成果分述如下。

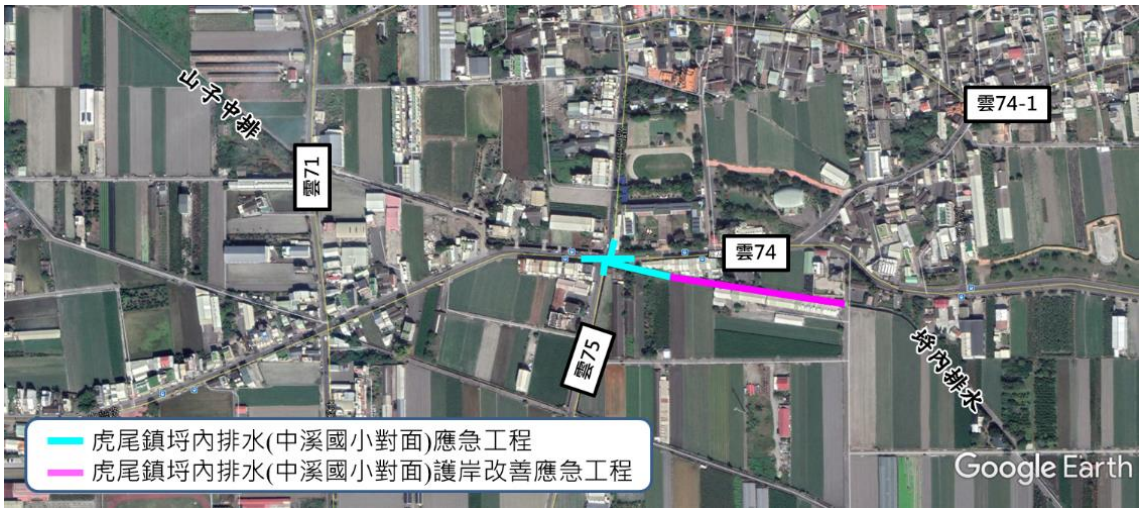


圖 7-64 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的兩岸舊有坡面為漿砌石護岸及垂直式混凝土護岸，計畫區周邊為農耕用地及人為建築物(如圖 7-65 所示)。水域棲地部分，水流平緩且混濁，部份區域濱溪帶植被豐富。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如紅鳩、麻雀及洋燕等。保全對象方面，工區內並無發現保全對象；然而，工區旁喬木皆屬人為栽種，於施工期間應盡量避免影響。

治理區一隅(銜接既有護岸)

治理區現況

治理區一隅(上游端)

圖 7-65 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點，並且彙整「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的鄰近工程生態資料(如表 7-40 所示)。本治理區及其周邊記錄有家燕、洋燕、紅冠水雞、溝鼠及黑眶蟾蜍等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物彩鷸、鳳頭蒼鷹及黑翅鳶等。

表 7-40 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	小雲雀、小雨燕、黃頭鷺、黑冠麻鷺、小環頸鴴、太平洋金斑鴴、小辮鴴、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、樹鵲、大卷尾、斑文鳥、家燕、洋燕、棕沙燕、東方黃鶺鴒、麻雀、白頭翁、紅冠水雞、白尾八哥、彩鷸(II)、鳳頭蒼鷹(II)、黑翅鳶(II)
哺乳類	溝鼠、亞洲家鼠、鬼鼠、臭鼩
爬蟲類	印度蜓蜥
兩棲類	黑眶蟾蜍、澤蛙
魚類	無紀錄
底棲生物(蝦蟹貝類)	無紀錄

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬住宅用地，部分農業用地以及荒廢草生地等，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值。水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理區周邊住宅裡(屋簷下或騎樓中)，有燕科鳥類築巢並繁衍幼鳥。雖然燕子已習慣人為干擾之環境，但仍敬請於施工期間盡量避免突發式巨大聲響或震動，以免驚嚇到幼鳥而造成傷亡。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-66 所示。

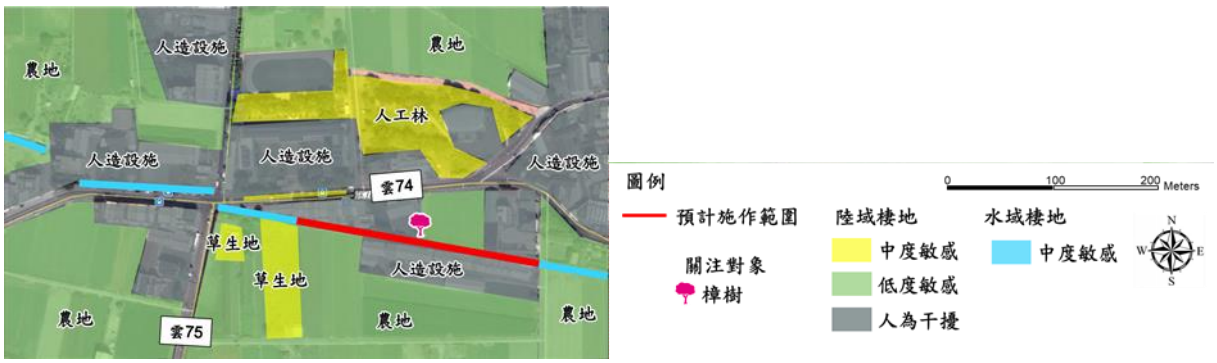


圖 7-66　「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 27 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-41 所示，自主檢查表詳附件 5。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-67 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(111.09.19)　工程現況(111.09.19)　保全對象現況(111.09.19)

圖 7-67　「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」自主檢查作業照

表 7-41 「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
治理區兩岸皆有人為栽種的植栽，如山櫻花、樹蘭、扁桃斑鳩菊等，建議應與所有權人確認後續處理方式。如能保留，可做為小動物的棲息空間，故建議避免干擾及影響。	謝謝指教、遵照辦理。	先確認樹木有權人，如需要保留，則應原地保留，並避免影響。
贊同生態孔之設置，不完全封底有利於通透性、增加底部環境多樣性。	謝謝指教、遵照辦理。	設置生態孔。
贊同回填裸露地舖灑草仔及稻草蓆，以利植被恢復。草仔選用方面，敬請以在地原生種為主要考量。	謝謝指教、遵照辦理。	回填裸露地舖灑草仔及稻草蓆，以利植被恢復。
排水路兩側為農耕地及草生荒地，生態資源豐富，建議施工前先以竹竿擾動河道草叢，待小動物離去後再施工。	謝謝指教、遵照辦理。	施工前先以竹竿擾動草叢，待小動物離去後再行施工。
建議利用圍堰清濁分流，以避免影響水質及水域生態	謝謝指教、遵照辦理。	利用圍堰清濁分流，施工廢水須經處理後才排出。
排水路護岸設置過於垂直而不利於動物使用，建議設置縱向動物逃生廊道，以有助於掉落之動物逃脫。	謝謝指教、遵照辦理。	設置縱向動物逃生廊道。
周邊環境有多種水鳥及小動物活動，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	謝謝指教、遵照辦理。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	謝謝指教、遵照辦理。	設置圍籬以避免動物誤入及減少對周遭環境的影響。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	謝謝指教、遵照辦理。	工區內降低車速以避免誤傷動物。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	謝謝指教、遵照辦理。	定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	謝謝指教、遵照辦理。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

7.7 濁水溪

本排水系統包含八角亭大排的「二崙大排上游段應急工程」、大義崙大排的「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」及「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」等 3 個工程(如表 7-42 所示) ，辦理成果分述如下。

表 7-42　濁水溪排水系統 111 應急工程彙整表

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
					資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	1	八角亭大排	二崙大排上游段應急工程	維管	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨
2	10	大義崙大排	甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程	維管	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨
3	11		西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程	維管	∨	∨	∨	∨	∨	∨	—	∨

表 7-43　濁水溪排水系統 111 應急工程彙整表(續)

項次	編號	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
					民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	1	八角亭大排	二崙大排上游段應急工程	設計	—	∨	∨	◎	∨	◎	◎
2	10	大義崙大排	甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程	設計	—	∨	∨	◎	∨	◎	◎
3	11		西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程	設計	—	∨	∨	◎	∨	◎	◎

註 1：工程編號請參照表 7-1。

註 2：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

7.7-1. 二崙大排上游段應急工程

此工程位於雲林縣二崙鄉，為「二崙大排治理工程」(詳參 4.12-3 節)的延續工程(如圖 7-68 所示)，工程包含排水路改善(170.5 公尺)等。該工程由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並由傘典營造股份有限公司負責施工，於 111 年 5 月 4 日開工，後於 111 年 8 月 19 日竣工。辦理成果分述如下。

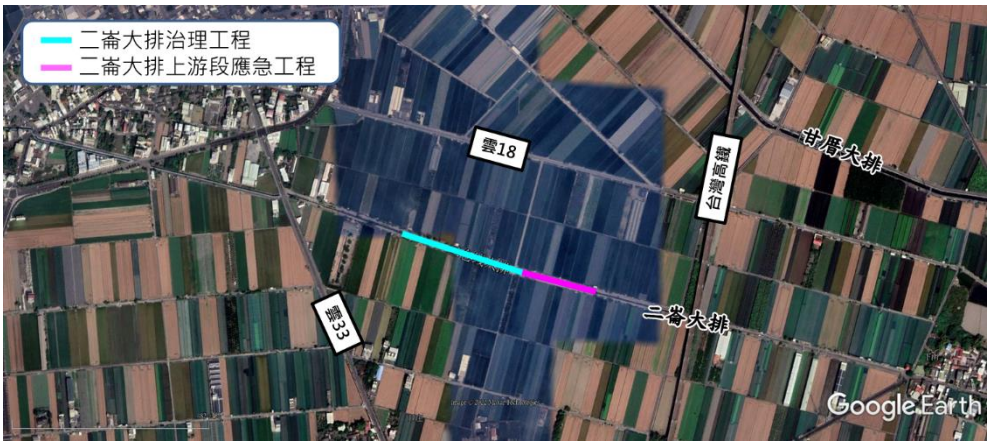


圖 7-68 「二崙大排上游段應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，計畫區內的兩岸舊有坡面為土坡，兩岸土地多屬於農業用地(如圖 7-69 所示)。現地水質偏深綠色，無異味，無法目視溪流內有魚類或其他水生動物活動。水流型態包含淺流及深流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。本計畫區內紀錄有紅冠水雞、小白鷺、黃頭鷺、紅鳩及澤蛙等一般都市常見與鄉村的物種。保全對象方面，工區內記錄 1 棵芒果樹，樹徑較小且屬於經濟作物，經討論後以補植方式替代；工區旁記錄 1 棵茄苳，雖不涉工程施作，但於施工期間應盡量避免影響(如圖 7-70 所示)。

排水路護岸

治理區周邊

治理區旁茄冬樹

圖 7-69 「二崙大排上游段應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點，並且彙整「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的鄰近工程生態資料(如表 7-43 所示)。本治理區及其周邊記錄有白尾八哥、白頭翁、澤蛙及黑眶蟾蜍等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物鳳頭燕鷗、彩鷸、短耳鴞、八哥、紅隼、日本松雀鷹、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹與林鵰等，以及其他應予保育類野生動物燕鴴與紅尾伯勞等。

表 7-43 「二崙大排上游段應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	小水鴨、小雨燕、池鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、夜鷺、棕扇尾鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、樹鵲、大卷尾、斑文鳥、白腰文鳥、燕鴴(III)、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞(III)、鳳頭燕鷗(II)、白耳畫眉、黑枕藍鶲、白鶺鴒、東方黃鶺鴒、麻雀、小啄木、小鸊鷉、白頭翁、紅冠水雞、彩鷸(II)、磯鷸、田鷸、鷹斑鷸、短耳鴞(II)、八哥(II)、白尾八哥、家八哥、斯氏繡眼、紅隼(II)、日本松雀鷹(II)、赤腹鷹(II)、鳳頭蒼鷹(II)、林鵰(II)
哺乳類	臭鼩、鬼鼠
爬蟲類	疣尾蝎虎、紅斑蛇
兩棲類	澤蛙、小雨蛙、黑眶蟾蜍
魚類	無紀錄
底棲生物(蝦蟹貝類)	福壽螺

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻田等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-70 所示。

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 27 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-44 所示，自主檢查表詳附件 5。

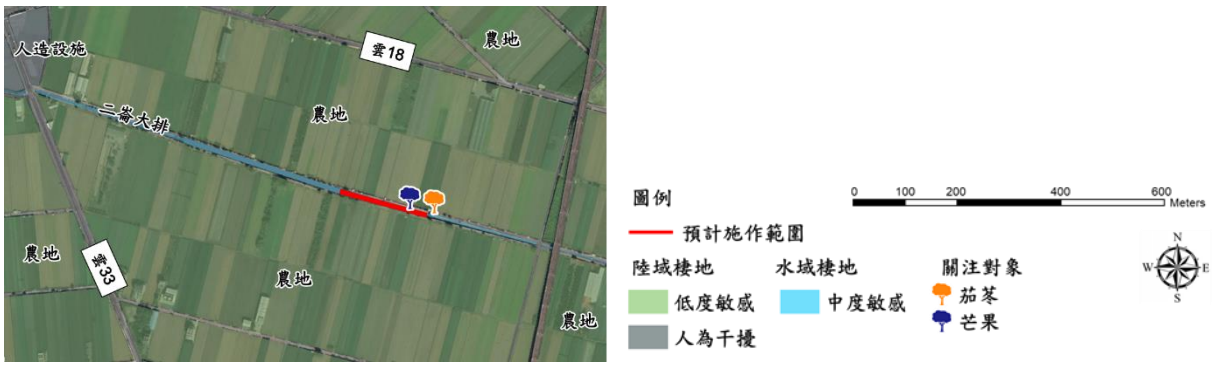


圖 7-70 「二崙大排上游段應急工程」生態敏感圖

表 7-44 「二崙大排上游段應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
治理區旁有 1 棵茄苳樹(胸高直徑大於 25cm)，建議列為保全對象，應避免干擾。	既有茄苳保留，已註明於平面圖，詳圖 4，屆時請廠商注意避免干擾。	保留既有茄苳樹，並避免影響。
治理區內有 1 棵芒果樹(胸高直徑大於 25cm)，屬於經濟作物，建議應先確認所有權人(公有或私人)後再決定是否列為保全對象。如列為保全對象，敬請考量辦理保留或移植作業。	已編列移植費用，詳圖 15 及預算書。	保留既有芒果樹，並避免影響。
治理區旁有前期工程新栽種之喬木，建議列為保全對象，應避免干擾。	上期新栽喬木保留，已註明於平面圖，詳圖 4，屆時請廠商注意避免干擾。	保留既有新栽喬木，並避免影響。
水防道路旁(農地側)之行道樹及竹林等，雖不影響工程，但仍建議原地保留，並應避免影響。	依審查意見保留農地側之行道樹及樹木，屆時請廠商注意壁面干擾。	保留農地側之行道樹及樹木，並避免影響。
贊同生態孔之設置，不完全封底有利於通透性、增加底部環境多樣性。	謝謝指教。	設置生態孔。
建議利用圍堰清濁分流，以避免影響水質及水域生態。	已編列擋抽排水相關費用，屆時請廠商比照辦理。	利用圍堰清濁分流，施工廢水須經處理後才排出。
排水路護岸設置過於垂直而不利於動物使用，建議設置縱向動物逃生廊道，以有助於掉落之動物逃脫。	已編列麻繩式動物逃生廊道，詳圖 14。	設置麻繩式動物逃生廊道。
周邊環境有多種鳥類及小動物活動，建議嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物，以避免造成不良影響。	依審查意見辦理，屆時請包商比照辦理。	嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物。
周邊環境有多種水鳥及小動物活動，敬請避免於其活動高峰(晨昏及夜間)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	依審查意見辦理，屆時請包商比照辦理。	施工時間為上午 8:00 至下午 5:00。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	已編列活動式紐澤西護欄分隔工區。	設置活動式紐澤西護欄分隔工區。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	依審查意見辦理，屆時納入施工計畫書中。	工區內降低車速以避免誤傷動物。

表 7-44 「二崙大排上游段應急工程」保育措施彙整表(續)

保育對策	設計單位回覆	可行措施
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	依審查意見辦理，已編列其費用屆時請包商比照辦理。	定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離。	依審查意見辦理，屆時請包商比照辦理。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-71 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

五、 維護管理階段

本計畫已辦理工程完工後之治理計畫區現勘(如圖 7-71 所示)，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

工程現況(111.08.12)

工程現況(源隆提供)

工程現況(源隆提供)

峻工後現況(111.08.26)

峻工後現況(111.08.26)

峻工後保全對象(111.08.26)

圖 7-71 「二崙大排上游段應急工程」施工中及竣工後現況照

7.7-2. 甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程

此工程位於雲林縣西螺鎮，為「甘厝大排東興里排水路改善應急工程」(詳參 5.8-3 節)的延續工程(如圖 7-72 所示)，工程包含半重力式護岸(兩岸各計 78 公尺)、AC 鋪面(804 平方公尺)等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由証崑營造有限公司負責施工，於 111 年 5 月 20 日開工，後於 111 年 8 月 30 日竣工。辦理成果分述如下。

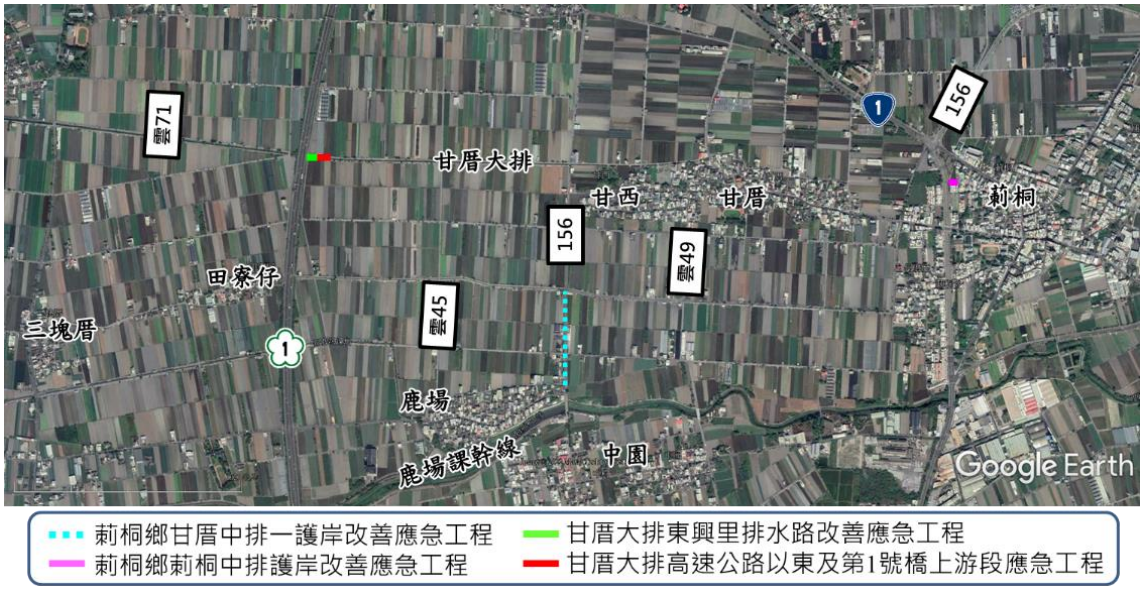


圖 7-72 「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，計畫區周邊主要為農業用地(如圖 7-73 所示)。水域棲地部分，舊有坡面為漿砌石護岸，已年代久遠而破損，且具有豐富濱溪帶；棲地類型為緩流，水色呈現灰白色，河床底質以泥質地為主。本計畫記錄的物種大多為都市常見物種，如麻雀、紅鳩、澤蛙、琵琶鼠及福壽螺等。保全對象方面，工區內並無發現保全對象；然而，工區周邊有記錄多棵路旁路邊喬木(包含多棵龍眼樹、4 株破布子及 1 棵樟樹等)，雖不涉工程施作，但於施工期間應盡量避免影響(如圖 7-74 所示)。

治理區一隅(銜接既有護岸)

治理區現況

計畫周邊環境

圖 7-73　「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點，並且彙整「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的鄰近工程生態資料(如表 7-45 所示)。本治理區及其周邊記錄有小白鷺、紅鳩、貢德氏赤蛙及福壽螺等鄉村常見物種，並包括珍貴稀有保育類野生動物彩鷸、黑翅鳶與諸羅樹蛙等，以及其他應予保育類野生動物長尾鳩、紅尾伯勞與草花蛇等。

表 7-45　「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、小環頸鴴、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、野鴿、長尾鳩(III)、珠頸斑鳩、紅鳩、樹鵲、大卷尾、斑文鳥、家燕、紅尾伯勞(III)、棕背伯勞、粉紅鸚嘴、麻雀、白頭翁、紅冠水雞、彩鷸(II)、田鷸、白尾八哥、家八哥、灰背鵙、白腹鵙、斯氏繡眼、黑翅鳶(II)
哺乳類	無資料
爬蟲類	草花蛇(III)
兩棲類	斯文豪氏赤蛙、貢德氏赤蛙、諸羅樹蛙(II)
魚類	臺灣間爬岩鰍
底棲生物(蝦蟹貝類)	福壽螺

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻田等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水

陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-74 所示。

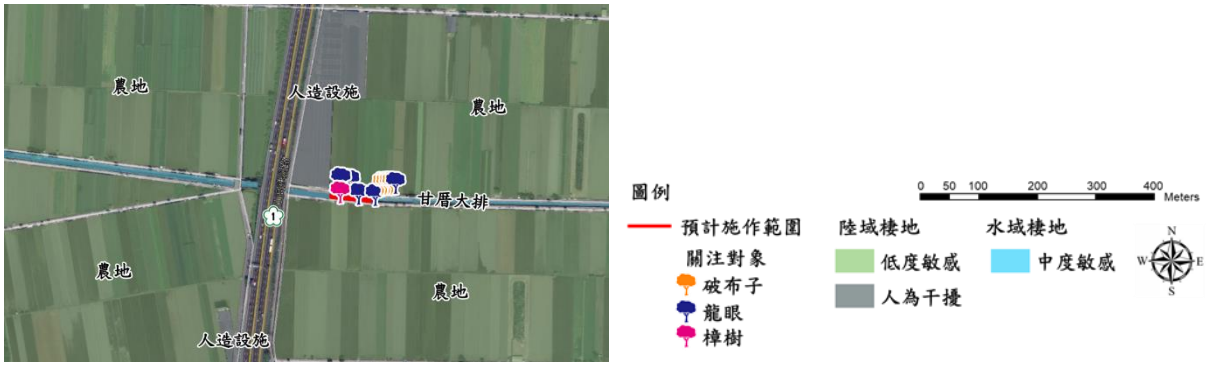


圖 7-74　「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 24 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-46 所示，自主檢查表詳附件 5。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-75 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(111.06.28)

工程現況(111.08.26)

工程現況(111.08.26)

圖 7-75　「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」自主檢查作業照

五、 維護管理階段

本計畫已於 11 月辦理工程完工後之治理計畫區現勘，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，

提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

表 7-46 「甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
既有道路旁靠農耕地側之喬木，施工時請避免影響。	遵照辦理，通知後續承包商於施工時注意。	原地保留道路旁(農地側)之喬木，並避免影響。
贊同不封底。並以原護岸卵礫石回填，有利於通透性、增加底部環境多樣性，亦有助於原環境生態之恢復。	感謝委員肯定。	不封底，並以原護岸卵礫石回填。
護岸設置過於垂直不利於動物使用，建議設置動物逃生廊道，以有助於掉落之動物逃脫。	遵照辦理，將於計畫工區左右岸間隔 50m 施設一處動物逃生廊道，以利動物脫困，動物通道示意圖請詳設計圖圖號 12。	每 50 公尺施設動物逃生廊道。
護岸表面建議增加粗糙度，例如打毛或以造型模板處理等方式，以利動物使用。	感謝委員意見，經評估工程預算及經濟效益，新增動物逃生通道以利動物使用，故不另於護岸表面增加粗糙度。	以動物逃生通道替代表面粗糙化，以利動物使用。
建議採半半施工，以減輕對周遭環境之影響。	遵照辦理，請詳設計圖圖號 06 標準圖說明。	採半半施工，以減輕對周遭環境之影響。
周邊有多種水鳥停棲(如紅冠水雞、高蹺鴴、白鷺鷥等)，敬請避免於其活動高峰(晨昏)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	設計階段將考量每日施工時間並編列充足工期，後續施工階段將請承包商納入施工計畫據以執行，降低對周圍水鳥之影響。	迴避清晨、黃昏及夜間等時間施工。
為避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬 方式分隔。	遵照辦理，於工區施工時將先驅趕現地野生動物，且本工程施作時已有設置臨時擋土措施區隔工區，能避免動物誤闖工區疑慮。	設置臨時擋土措施區隔工區。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	本工程已編列施工中交通維持設施費用，設立相關施工警示牌面，維護周邊人員及野生動物之安全。	設立相關施工警示牌面，以維護周邊人員及野生動物之安全。
敬請避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路而影響水質及水域生態。	本工程已編列環境保護措施費用，以降低施工時對周圍環境之影響。	避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	本工程已編列工地灑水費及環境保護措施費用，以降低施工時對周圍環境之影響。	定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢棄物集中處理每天帶離。	本工程已編列工地清潔費，後續施工階段將請承包商依照辦理，以降低對在地生態造成影響。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

7.7-3. 西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程

此工程位於雲林縣西螺鎮，為「西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程」(詳參 5.8-2 節)的延續工程(如圖 7-76 所示)，工程包含排水路改善(107 公尺)、AC 鋪設(389 平方公尺)等。該工程由兆豐工程技術顧問股份有限公司設計與監造，並由長威土木包工業負責施工，於 111 年 5 月 10 日開工，後於 111 年 9 月 16 日竣工。辦理成果分述如下。

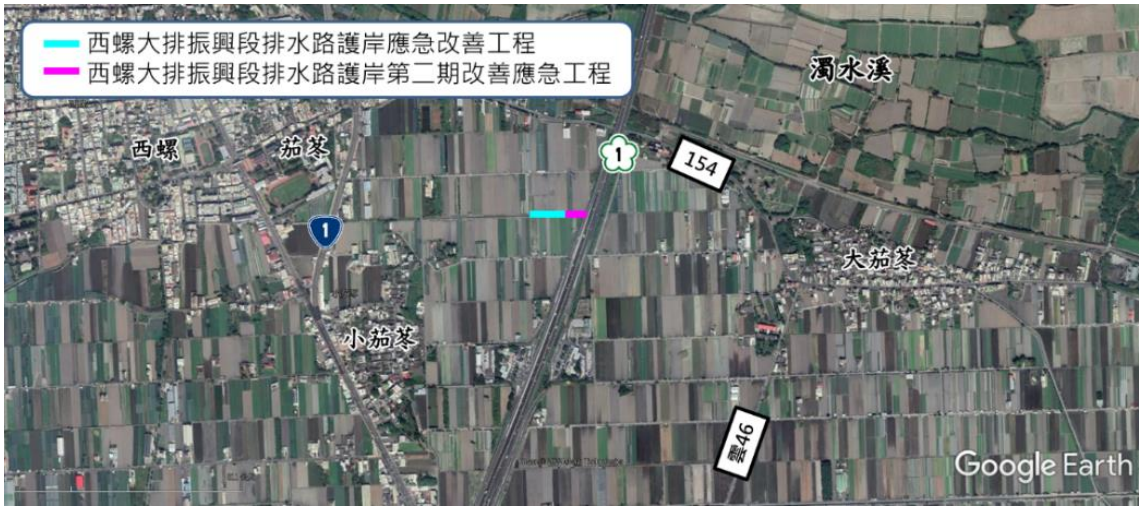


圖 7-76 「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

環境現況方面，現勘的結果顯示，工程範圍內的兩岸舊有坡面為漿砌石護岸及混凝土護岸，計畫區周邊主要為農耕用地及人為建築物(如圖 7-77 所示)。水域棲地部分，水流平緩且部份區域濱溪帶植被豐富。本計畫記錄的物種大多為都市及農村常見物種，如小白鷺、紅鳩及大卷尾等，並無發現大樹等保全對象。

治理區一隅(上游端)

治理區現況

治理區一隅(銜接既有護岸)

圖 7-77 「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」環境現況照

治理區所在行政地區之生態資源已彙整於附件 1，治理區周邊(1 公里範圍內)另以「台灣生物多樣性網絡」及「eBird」等網路資料庫進行生態資源盤點，並且彙整「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的鄰近工程生態資料(如表 7-47 所示)。本治理區及其周邊記錄有小白鷺、紅鳩、疣尾蝎虎及福壽螺等鄉村常見物種，並且包括珍貴稀有保育類野生動物彩鷸、八哥、小燕鷗、紅隼、東方蜂鷹、大冠鷲、灰面鵟鷹、鳳頭蒼鷹、赤腹鷹、黑翅鳶與諸羅樹蛙等，以及其他應予保育類野生動物紅尾伯勞、大濱鷸、黑頭文鳥與燕鴴等。

表 7-47 「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	野鴿、五色鳥、麻雀、小雨燕、紅冠水雞、小環頸鴴、彩鷸(II)、磯鷸、紅鳩、珠頸斑鳩、蒼鷺、大白鷺、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、黑冠麻鷺、埃及聖鷺、翠鳥、小啄木、燕鴴(III)、大卷尾、黑枕藍鶲、紅尾伯勞(III)、樹鵲、禿鼻鴉、小雲雀、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、棕扇尾鶯、黃頭扇尾鶯、棕沙燕、灰沙燕、家燕、洋燕、赤腰燕、白頭翁、紅嘴黑鸭、遠東樹鶯、家八哥、白尾八哥、赤腹鷸、白腹鷸、斑點鷸、藍磯鷸、白喉文鳥、斑文鳥、白腰文鳥、西方黃鶺鴒、東方黃鶺鴒、白鶺鴒、八哥(II)、叉尾雨燕、大濱鷸(III)、小水鴨、小燕鷗(II)、中白鷺、中國黑鷸、太平洋金斑鴴、田鷸、白腰草鷸、灰鶺鴒、赤喉鷚、亞洲輝椋鳥、東方大葦鶯、東方環頸鴴、花嘴鴨、金背鳩、青足鷸、南亞夜鷹、紅胸濱鷸、栗小鷺、粉紅鸚嘴、高蹺鴴、深山鶯、野鴿、斯氏繡眼、棕三趾鶉、棕背伯勞、番鵑、黃小鷺、黃尾鴝、黑頭文鳥(III)、黑臉鵐、鵲鴝、鷹斑鷸、紅隼(II)、東方蜂鷹(II)、大冠鷲(II)、灰面鵟鷹(II)、鳳頭蒼鷹(II)、赤腹鷹(II)、黑翅鳶(II)
哺乳類	赤腹松鼠、東亞家蝠
爬蟲類	南蛇、疣尾蝎虎
兩棲類	史丹吉氏小雨蛙、諸羅樹蛙(II)
魚類	臺灣間爬岩鰍
底棲生物(蝦蟹貝類)	福壽螺

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

二、 生態敏感圖

工程範圍內多屬水稻田等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，但仍具生態價值，水田環境可提供兩棲爬蟲、昆蟲、浮游動植物及水生植物等生存，提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等也會棲息在稻田及其周圍。治理工程對農田生態環境並非直接性影響，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境，其生態敏感圖如圖 7-78 所示。

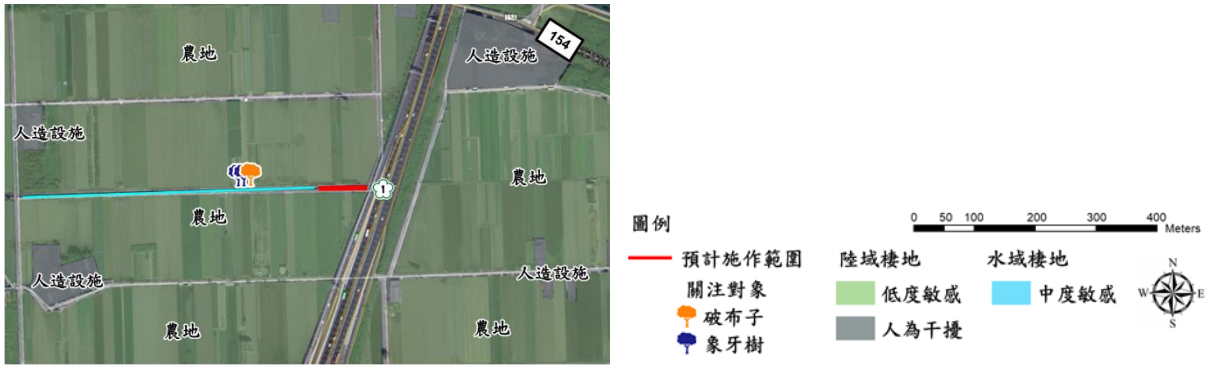


圖 7-78 「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」生態敏感圖

三、 協助設計審查及研擬生態保育措施及可行方案

本計畫透過 111 年 1 月 24 日設計審查會議提出生態友善保育對策，經設計單位回覆後逐一確認可行方案以研擬自主檢查表，溝通過程如表 7-48 所示，自主檢查表詳附件 5。

四、 自主檢查作業

本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 7-79 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

工程現況(111.06.28)　工程現況(111.06.28)　工程現況(111.09.13)

竣工後現況(111.09.19)　竣工後現況(111.09.19)　竣工後現況(111.09.19)

圖 7-79 「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」施工中及竣工後現況照

五、 維護管理階段

本計畫已辦理工程完工後之治理計畫區現勘(如圖 7-79 所示)，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

表 7-48 「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」保育措施彙整表

保育對策	設計單位回覆	可行措施
既有道路旁靠農耕地側之喬木，施工時請避免影響。	將督促承包商縮小施工開挖範圍以降低對周遭喬木之損傷。	原地保留道路旁(農地側)之喬木，並避免影響。
贊同生態孔之設置，不完全封底有利於通透性、增加底部環境多樣性。	感謝委員肯定。	設置生態孔。
護岸設置過於垂直不利於動物使用·建議設置動物逃生廊道，以有助於 掉落之動物逃脫。	本案每間隔 50m 施設一處粗麻繩作為動物逃生通道及棲地之橫向連結，以利動物脫困，動物通道示意圖請詳圖號 10。	每 50 公尺施設動物逃生廊道(粗麻繩)。
護岸表面建議增加粗糙度·例如打毛或以造型模板處理等方式，以利動物使用。	已增設粗麻繩工動物廊道之用	以動物逃生通道替代表面粗糙化，以利動物使用。
建議採半半施工，以減輕對周遭環境之影響。	本工程為護岸矩形溝，將採分段施工方式，減少對環境之影響。	採分段施工，以減輕對周遭環境之影響。
周邊有多種水鳥停棲(如紅冠水雞、白鷺鷥等)，敬請避免於其活助高峰(晨昏)施工，建議施工時間為早上八點至下午五點之間。	設計階段將考量每日施工時間並編列充足工期，後續施工階段將請承包商納入施工計畫據以執行，降低對周圍水鳥之影響。	迴避清晨、黃昏及夜間等時間施工。
避免動物誤入工區而受傷，建議以設置圍籬方式分隔。	本案於施工期間將設置活動型紐澤西護欄及乙種圍籬等安衛設施，以避免民眾或動物誤入工區。	設置活動型紐澤西護欄及乙種圍籬等安衛設施，以分隔工區及周邊環境。
為避免造成路殺，建議於施工計畫書或設計圖說中，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	將編列施工中交通維持設施費用，設立相關施工警示牌面，維護周邊人員及野生動物之安全。	設立相關施工警示牌面，以維護周邊人員及野生動物之安全。
敬請避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路而影響水質及水域生態。	將編列工地清潔費，以降低工程廢棄物對周圍環境之影響，詳預算書。	避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路。
敬請於施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質及周邊植被之影響。	將編列工地灑水費，以降低施工時對周圍環境之影響，詳預算書。	定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵。
為避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食，敬請工程及民生廢 棄物集中處理並每天帶離。	將編列工地清潔費，以降低民生廢棄物對周圍環境之影響，詳預算書。	廢棄物集中且加蓋處理，並定期帶離現場。

7.8 保育對策彙整

統整本計畫辦理的「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-111 年度應急工程」中，各類生態保育對策的被建議頻度與被採納比例，以提供做為未來工程規劃時的參考策略或措施。這 20 件工程最常面臨的議題有：施工過程對環境影響及水陸域間橫向通道不連續等。因此，本計畫辦理時，為求兼顧工程目的之必要性，因此選用的保育對策需同時提出具有不同影響程度的替代方案。例如為降低施工過程對環境擾動定時灑水、設置動物逃生廊道等減輕原則(如表 7-49 所示)。彙整成果顯示，各工程中以『護岸坡面增加粗糙度』、『設置橫向(跨渠)廊道通道』等友善建議的採納度較低(僅 50%)，其他生態友善建議措施採納度皆超過 50%以上。

表 7-49 「111 年度應急工程」生態保育友善建議及採納狀況彙整表

環境友善類型	原則	生態友善對策原則	建議次數	採納比例
維持或改善環境生態現況	迴避	保留治理區內大樹或重要植栽	1	100%
	迴避	不擾動治理區旁大樹或重要植栽	13	100%
	迴避	不擾動鄰近之混合林/次生林/草生地/魚塭/水塘	7	100%
	迴避	避免擾動兩岸濱溪帶/泥灘地	1	100%
	迴避	不封底	5	60%
	縮小	保留(部分)濱溪植被帶	2	100%
	減輕	部分不封底【不封底之替代方案】	6	100%
	減輕	全段/部分護岸採生態工法	1	100%
降低施工對環境擾動	迴避	迴避冬候鳥遷徙季節施工	6	100%
	縮小	限制施工及便道範圍	9	100%
	減輕	進行水體控制/處理，不直接排放	7	100%
	減輕	清濁分流避免影響水質	6	100%
	減輕	廢棄物集中管理	17	100%
	減輕	降低揚塵(灑水/防塵網)	17	100%
	減輕	避免晨昏/夜間施工	18	100%
	減輕	工區限速以避免路殺	17	100%
	減輕	採用半半施工或分段施作	4	100%
	減輕	治理區設置圍籬	18	67%
	減輕	施工前進行干擾動作以驅趕小動物	9	100%
	減輕	不得干擾、捕抓或餵食野生動物	8	100%
	補償	回填裸露地舖灑草仔及稻草蓆	1	100%
	補償	回填現地河砂/土壤/石塊	1	100%
保留水陸域間橫向通道	縮小	保留自然緩坡/土坡不施作護岸/堤防	1	100%
	減輕	全段/部分設計採緩坡護岸(至少 1：1)	8	63%
	減輕	護岸坡面增加粗糙度	5	60%
	減輕	施設塊狀護欄	3	100%
	補償	設置橫向(跨渠)廊道通道	2	50%
	補償	設置動物逃生通道【緩坡化、粗糙化之替代方案】	13	85%

註：部分工程因設計變更等因素，其友善建議尚未答覆與確認，故仍須持續追蹤以彙整。

第八章　「流域綜合治理計畫」之工程

本計畫辦理雲林縣「流域綜合治理計畫」已核定工程共計 6 件，分別位於土庫鎮(4 件)及東勢鄉(2 件)(如圖 8-1、表 8-1 及表 8-2 所示)。此外，較有生態議題的工程共計 4 件，主要議題為保育類動物及保全大樹等(如表 8-3 所示)。

本計畫根據各工程所屬水系(按筆畫排序)進行分類，並將計劃區域相連或重疊之工程(具有相似的環境、生態與人文等背景)，尤其是延續工程及橋梁改建等，辦理合併說明。除共同辦理項目，包含行政協助、民眾參與(說明會等)及資訊公開，一併於第九章說明外，以下分別說明各工程的生態檢核執行結果。此外，本計畫辦理時，本章節的工程皆已進入施工階段，且皆已補充辦理規劃設計階段之生態檢核作業，故本計畫辦理施工階段及維護管理階段生態檢核作業。

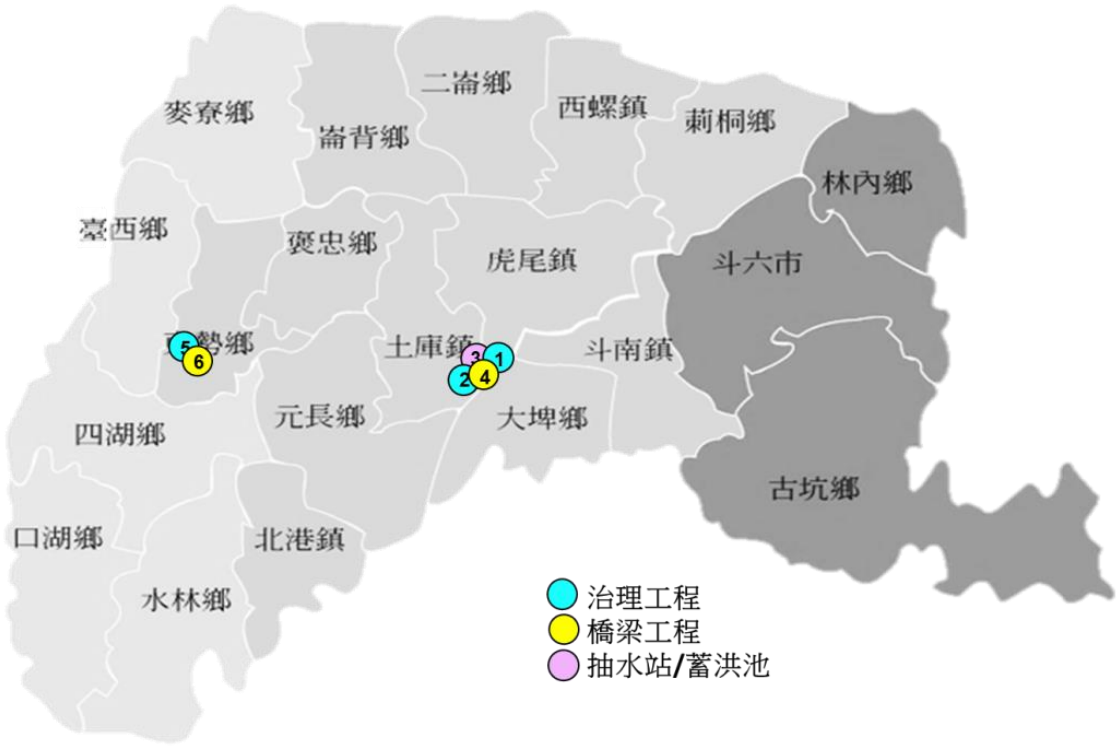


圖 8-1　本計畫辦理之「流域綜合治理計畫」工程分布圖

表 8-1　本計畫辦理之「流域綜合治理計畫」治理工程彙整表

編號	工程名稱	排水系統	鄉鎮市	工程階段	設計/監造
1	滴仔 1 號滯洪池新建工程	北港溪-滴仔大排	土庫鎮	維管	源隆
2	滴仔 2 號滯洪池兼抽水站前池新建工程含滴仔排水(虎尾區出口段)治理工程	北港溪-滴仔大排	土庫鎮	維管	源隆
3	滴仔大排(虎尾區)排水路整治工程	北港溪-滴仔大排	土庫鎮	維管	源隆
4	滴仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程	北港溪-滴仔大排	土庫鎮	維管	源隆
5	馬公厝大排治理工程一~四工區(3k+950~6k+000)等 4 件工程	馬公厝大排	東勢鄉	維管	式新
6	馬公厝大排跨渠構造物改善工程	馬公厝大排	東勢鄉	維管	式新

註：各工程階段現況統計至 111 年 10 月 20 日。

表 8-1 本計畫辦理之「流域綜合治理計畫」治理工程彙整表(續)

編號	工程名稱	施工階段 工程期間	維管階段 辦理期間	歸檔
1	滴仔 1 號滯洪池新建工程	108.09-110.04	110.04-111.04	∨
2	滴仔 2 號滯洪池兼抽水站前池新建工程含滴仔排水(虎尾區出口段)治理工程	108.09-110.04	110.04-111.04	∨
3	滴仔大排(虎尾區)排水路整治工程	108.09-110.08	110.08-111.08	◎
4	滴仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程	108.09-110.09	110.09-111.09	◎
5	馬公厝大排治理工程一~四工區(3k+950~6k+000)等 4 件工程	108.09-110.11	110.11-111.10	△
6	馬公厝大排跨渠構造物改善工程	109.04-110.10	110.10-111.10	△

註：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」非本計畫辦理(超過一年或期間短於一個月)。

表 8-2　本計畫辦理之「流域綜合治理計畫」治理工程生態檢核作業彙整表

項次	排水系統	工程名稱	工程階段	規劃設計階段							
				資料蒐集	棲地評估	生態評析	敏感圖說	對策研擬	措施確認	民眾參與	資訊公開
1	北港溪-湳仔大排	湳仔 1 號滯洪池新建工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
2		湳仔 2 號滯洪池兼抽水站前池新建工程含湳仔排水(虎尾區出口段)治理工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
3		湳仔大排(虎尾區)排水路整治工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
4		湳仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
4	馬公厝大排	馬公厝大排治理工程一~四工區(3k+950~6k+000)等 4 件工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—
5		馬公厝大排跨渠構造物改善工程	維管	—	—	—	—	—	—	—	—

表 8-2　本計畫辦理之「流域綜合治理計畫」治理工程生態檢核作業彙整表(續)

項次	排水系統	工程名稱	工程階段	施工階段				維護管理階段		
				民眾參與	工程評析	自主檢查	資訊公開	棲地覆核	效益分析	資訊公開
1	北港溪-湳仔大排	湳仔 1 號滯洪池新建工程	維管	—	—	—	—	∨	◎	◎
2		湳仔 2 號滯洪池兼抽水站前池新建工程含湳仔排水(虎尾區出口段)治理工程	維管	—	—	—	—	∨	◎	◎
3		湳仔大排(虎尾區)排水路整治工程	維管	—	—	∨	∨	∨	◎	◎
4		湳仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程	維管	—	—	∨	∨	∨	◎	◎
5	馬公厝大排	馬公厝大排治理工程一~四工區(3k+950~6k+000)等 4 件工程	維管	—	—	∨	∨	∨	◎	◎
6		馬公厝大排跨渠構造物改善工程	維管	—	—	∨	∨	∨	◎	◎

註：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

表 8-3　雲林縣「流域綜合治理計畫」各工程生態議題彙整表

項次	編號	工程名稱	生態議題	對應章節
1	3	湳仔大排(虎尾區)排水路整治工程	鄰近的榕樹(1 棵)	8.1
2	4	湳仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程		
3	5	馬公厝大排治理工程一~四工區(3k+950~6k+000)等 4 件工程	黑翅鳶、燕鴴	8.2
4	6	馬公厝大排跨渠構造物改善工程		

註：工程編號請參照表 8-1。

8.1 北港溪

本排水系統包含「滴仔 1 號滯洪池新建工程」、「滴仔 2 號滯洪池兼抽水站前池新建工程含滴仔排水(虎尾區出口段)治理工程」、「滴仔大排(虎尾區)排水路整治工程」及「滴仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程」等 4 件鄰近工程(如圖 8-2 所示)。此 4 工程的施作範圍相鄰，從上游而下有「滴仔 1 號滯洪池新建工程」(滯洪池及抽水機平台等)、「滴仔大排(虎尾區)排水路整治工程」(排水路改善約 1,300 公尺)、「滴仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程」(四座跨渠構造物改善)，以及「滴仔 2 號滯洪池兼抽水站前池新建工程含滴仔排水(虎尾區出口段)治理工程」(滯洪池、自動水門、排水路改善等)。辦理成果分述如下。

圖 8-2　滴仔大排流域綜合治理工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的成果，節錄如下。

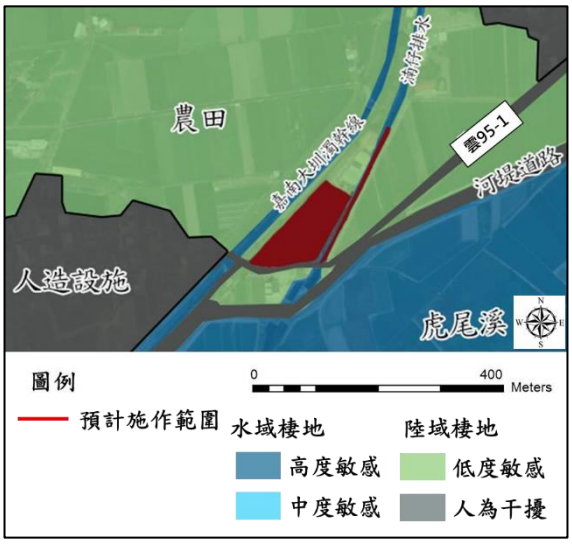
工區周邊多屬農業用地，部分區域鄰近住宅區。現地水質混濁偏綠色，無法目視水中環境是否有魚類或其他生物活動。水流型態為淺流跟深流，水域棲地單一無變化，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。記錄的物種大多屬於都市及農村常見物種，包含洋燕、黃頭鷺、紅鳩、澤蛙及福壽螺等。保全對象方面，計畫區

內並無發現保全對象；然而，鄰近區域有記錄一棵大榕樹，雖不涉工程施作，但仍建議避免影響(如圖 8-3 與圖 8-4 所示)。

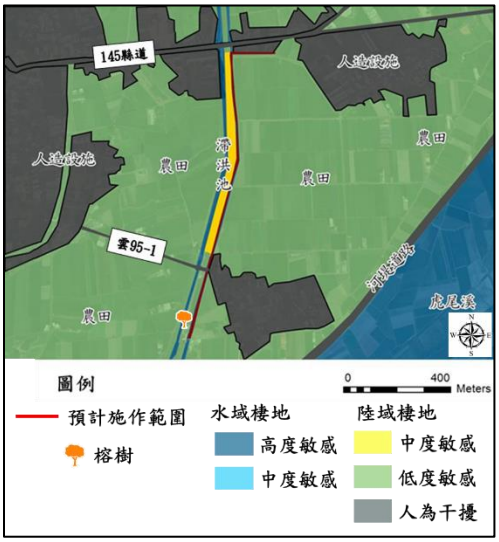
榕樹
(188887, 2618558)

圖 8-3　滴仔大排流域綜合工程關注對象概況照

「滴仔 1 號滯洪池新建工程」



「滴仔 2 號滯洪池兼抽水站前池新建工程含滴仔排水(虎尾區出口段)治理工程」



「滴仔大排(虎尾區)排水路整治工程」

「滴仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程」

圖 8-4　滴仔大排流域綜合工程生態敏感圖

二、 自主檢查作業

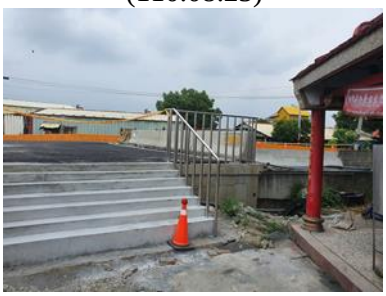
「滴仔大排(虎尾區)排水路整治工程」及「滴仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程」皆是由源隆技術顧問有限公司設計與監造，並分別由鼎佳營造股份有限公司跟赫誠營造有限公司負責施工，且分別已於 108 年 9 月 2 日及 109 年 4 月 13 日開工，後於 110 年 8 月 14 日及 110 年 9 月 26 日竣工。本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 8-5 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

治理工程現況(110.08.25)

竹腳寮六號橋(三號無名橋)(110.08.25)

竹腳寮二號橋(110.08.25)

竹腳寮五號橋(二號無名橋)(110.08.25)


竹腳寮三號橋(一號無名橋)(110.08.25)

關注大樹(110.08.25)

圖 8-5　滴仔大排流域綜合工程自主檢查作業照

三、 維護管理階段

本計畫已於「滴仔 1 號滯洪池新建工程」、「滴仔 2 號滯洪池兼抽水站前池新建工程含滴仔排水(虎尾區出口段)治理工程」、「滴仔大排(虎尾區)排水路整治工程」及「滴仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程」等工程完工後進行治理計畫區現勘(如圖 8-6 至圖 8-9 所示)，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

圖 8-6　「滴仔 1 號滯洪池新建工程」峻工後環境概況照

圖 8-7　「滴仔 2 號滯洪池兼抽水站前池新建工程含滴仔排水(虎尾區出口段)治理工程」峻工後環境概況照

圖 8-8　「滴仔大排(虎尾區)排水路整治工程」峻工後環境概況照

竹腳寮二號橋　竹腳寮三號橋　竹腳寮五號橋　竹腳寮六號橋

圖 8-9　「滴仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程」峻工後環境概況照

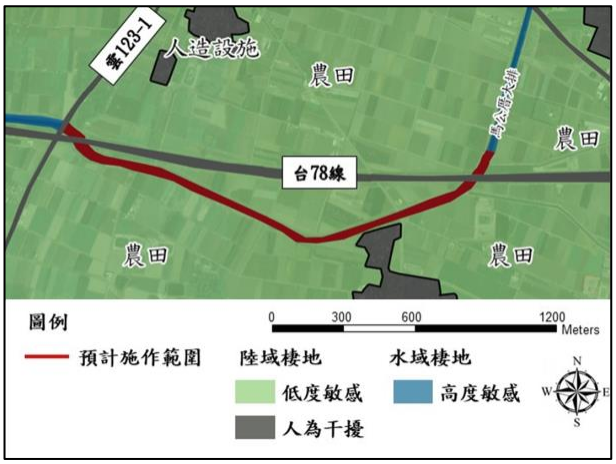
8.2 馬公厝大排

本排水系統包含「馬公厝大排治理工程一~四工區(3k+950~6k+000)等 4 件工程」及「馬公厝大排跨渠構造物改善工程」等 2 個鄰近工程(如圖 8-10 所示)。此兩工程位於雲林縣東勢鄉，治理工程的總計畫範圍約為 2,000 公尺排水路改善及三座跨渠構造物改善。辦理成果分述如下。

圖 8-10　馬公厝大排流域綜合治理工程位置圖

一、 環境現況與生態議題

本工程為「馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)」下游的延續工程(如圖 8-10 所示)，因此周遭環境跟生態議題與之相似，詳參 4.9-1 節。簡述如下，工程範圍兩側土地利用主要為農業用地、道路及零星人造建築，因此環境人為擾動頻繁，生態敏感度較低。現地水質混濁偏深綠色，具有異味，水流型態為深流，無法目視水中環境是否有魚類或其他生物活動，底質研判多為細沉積砂土覆蓋溪床。記錄的物種為都市或鄉村常見物種，麻雀、紅鳩、野鴿、東亞家蝠及黑眶蟾蜍等。治理水域區段雖為排水溝環境，生態敏感度較低(如圖 8-11 所示)，對生態環境仍會造成衝擊。



「馬公厝大排治理工程一~四工區(3k+950~6k+000)等 4 件工程」

「馬公厝大排跨渠構造物改善工程」

圖 8-11　馬公厝大排流域綜合治理工程生態敏感圖

二、 自主檢查作業

「馬公厝大排治理工程一~四工區(3k+950~6k+000)等 4 件工程」及「馬公厝大排跨渠構造物改善工程」皆由式新工程顧問股份有限公司設計與監造，並皆由勝麗營造有限公司負責施工，且已分別於 108 年 9 月 24 日及 109 年 4 月 7 日開工，後於 110 年 11 月 8 日及 110 年 10 月 26 日竣工。本計畫於施工期間辦理自主檢查作業(如圖 8-12 所示)。每次進行自主檢查作業前後，皆會與監造廠商及營造廠商聯繫，以討論工程施作情形、自主檢查作業操作是否順利，如有疑問必詳細說明且協助廠商落實生態檢核作業，生態檢核自主檢查表詳參附件 5。

三、 維護管理階段

本計畫已於「馬公厝大排治理工程一~四工區(3k+950~6k+000)等 4 件工程」及「馬公厝大排跨渠構造物改善工程」等工程完工後進行治理計畫區現勘(如圖 8-13 所示)，以執行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，並評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。

治理工程現況(110.05.28)

治理工程現況(110.09.24)

治理工程現況(110.09.24)

第十八號橋(110.05.28)

東勢 N54 橋(110.05.28)

五榔橋(110.05.28)

第十八號橋(110.09.24)

東勢 N54 橋(110.09.24)

五榔橋(110.09.24)

圖 8-12　馬公厝大排流域綜合治理工程自主檢查作業照

治理工程

治理工程

治理工程

第十八號橋

東勢 N54 橋

五榔橋

圖 8-13　馬公厝大排流域綜合治理工程峻工後環境概況照

8.3 保育對策彙整

統整本計畫辦理的「流域綜合治理計畫」工程中，各類生態保育對策的被建議頻度與被採納比例，以提供做為未來工程規劃時的參考策略或措施。根據「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」成果，這 6 件工程皆是於施工階段才辦理生態檢核作業，因此其生態友善措施是依當時環境現況所提之建議，部分建議涉及設計變更而無法採納。而後本計畫辦理時，亦有再確認並提供相關建議。

這 6 件工程最常面臨的議題有：施工過程對環境影響及水陸域間橫向通道不連續等。為求兼顧工程目的之必要性，因此選用的保育對策需同時提出具有不同影響程度的替代方案。例如為降低施工過程對環境擾動可採取半半施工、施工時定時灑水等減輕原則(如表 8-4 所示)。

表 8-4 「流域綜合治理計畫」生態保育友善建議及採納狀況彙整表

環境友善類型	原則	生態友善對策原則	建議次數	採納比例
維持或改善環境生態現況	迴避	不擾動治理區旁大樹	2	100%
	迴避	不擾動鄰近之混合林/次生林/草生地/魚塭/水塘	2	100%
	迴避	不封底	4	25%
	減輕	部分不封底【不封底之替代方案】	3	100%
	補償	增益綠覆蓋率(綠美化原生植栽)	1	100%
降低施工對環境擾動	減輕	進行水體控制/處理，不直接排放	4	100%
	減輕	清濁分流避免影響水質	4	100%
	減輕	廢棄物集中管理	6	100%
	減輕	降低揚塵(灑水/防塵網)	6	100%
	減輕	避免晨昏/夜間施工	6	100%
	減輕	工區限速以避免路殺	6	100%
	減輕	採用半半或部分施工方式施作工程	6	100%
保留水陸域間橫向通道	迴避	保留自然緩坡/土坡不施作護岸/堤防	1	100%
	減輕	全段/部分設計採緩坡護岸(至少 1：1)	4	100%
	減輕	護岸坡面增加粗糙度	4	25%
	減輕	施設塊狀護欄	4	50%
	補償	設置動物逃生通道	4	0%

第九章　行政協助

9.1 協助相關審查及計畫經費爭取

本計畫配合計畫工程生命週期並依機關需求出席相關審查會議，彙整參與的審查會議及工程查核會議共計 80 場次，詳如圖 9-1、表 9-1 及表 9-2 所示。其中，包含本計畫協助雲林縣政府辦理「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」第七批次治理工程提報會議，以及工程查核或督導會議等。本計畫視會議目的協助研製計畫書、製作簡報、口頭報告或提出相關審查意見供主管機關與設計單位參考，相關會議資料詳參附件 9。

設計審查(110.08.27)

設計審查(110.09.17)

前瞻複評會議(110.11.02)

工程查核(110.11.30)

設計審查(111.01.25)

工程查核(111.02.14)

設計審查(111.02.18)

設計審查(111.02.21)

設計審查(111.02.24)

圖 9-1　審查會議辦理情形

表 9-1　本計畫參與設計審查會議彙整表

項次	審查日期	會議/工程名稱	審查階段	設計團隊
1	110.03.30	舊頂埤頭大排出口段治理工程	預算變更	式新
2	110.04.14	惠來厝出口段治理工程	預算審查	德眾
3	110.05.12	蓊桐鄉甘厝中排一護岸改善應急工程	設計審查	源隆
4	110.08.27	安慶圳大排及溪埔子中排治理工程	細部設計	源隆&兆豐
5		牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程	基本設計	兆豐
6	110.08.31	有才寮大排無名橋一上下游治理工程	基本設計	崇峻
7		有才寮大排無名橋二上下游治理工程	基本設計	崇峻
8		海口大排防潮閘門治理工程	基本設計	崇峻
9	110.09.17	埒內排水中溪橋下游段治理工程	基本設計	源隆
10		新街大排民寧橋上下游治理工程	基本設計	源隆
11	110.12.14	有才寮大排無名橋一上下游治理工程(書面建議)	細部設計	崇峻
12		有才寮大排無名橋二上下游治理工程(書面建議)	細部設計	崇峻
13	110.12.17	蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程	細部設計	兆豐
14		客子厝大排(第二期)治理工程	細部設計	新光
15	111.01.24	新街大排下游段支線排水改善應急工程(書面建議)	預算審查	兆豐
16		甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程(書面建議)	預算審查	兆豐
17		西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程(書面建議)	預算審查	兆豐
18		北港鎮新厝里後溝子排水應急工程(書面建議)	預算審查	兆豐
19	111.01.25	麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程	預算審查	新光
20		土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程	預算審查	新光
21		麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程	預算審查	新光
22		北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程(書面建議)	預算審查	新光
23		斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程	預算審查	新光
24	111.01.27	二崙大排上游段應急工程	預算審查	源隆
25		虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程	預算審查	源隆
26		元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	預算審查	源隆
27		頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程	預算審查	源隆
28		新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程	預算審查	源隆
29		麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程	預算審查	源隆
30	111.01.28	埔南村外埔大排排水路加高應急工程	預算審查	崇峻
31		元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程	預算審查	崇峻
32		水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程	預算審查	崇峻
33	111.02.18	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程	預算變更	兆豐
34	111.02.21	海口大排防潮閘門治理工程	基本設計	崇峻
35	111.02.23	頂寮大排番溝南橋上下游治理工程	細部設計	源隆
36	111.02.24	北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程	預算審查	新光
37		雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程	預算審查	源隆
38	111.04.25	斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程(書面建議)	預算審查	新光
39	111.04.28	新街大排抽水站調整池擴大治理工程	基本設計	崇峻
40		北港滯洪池溢流堰改善工程	基本設計	兆豐
41	111.04.29	萬興大排護岸改善治理工程	基本設計	崇峻

表 9-1　本計畫參與設計審查會議彙整表(續)

項次	審查日期	會議/工程名稱	審查階段	設計團隊
42	111.04.29	土間厝大排排水治理工程	基本設計	兆豐
43	111.05.03	新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程	基本設計	新光
44		新街大排出口堤外流路治理工程	基本設計	新光
45	111.05.27	埔南村外埔大排排水路加高應急工程	預算審查	崇峻
46		麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程	預算審查	新光
47		尖山大排排水護岸治理工程	基本設計	源隆
48	111.06.22	埔南村外埔大排排水路加高應急工程	預算審查	崇峻
49	111.08.02	新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程	基本設計	新光
50		新街大排出口堤外流路治理工程	基本設計	新光
51	111.08.05	牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程	細部設計	兆豐
52		尖山大排排水護岸治理工程	基本設計	源隆
53	111.09.13	海口大排防潮閘門治理工程	細部設計	崇峻
54	111.09.19	北港滯洪池溢流堰改善工程	基本設計	兆豐
55	111.09.22	舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程	基本設計	源隆
56	111.12.14	海口大排防潮閘門治理工程	細部設計	崇峻

表 9-2　本計畫參與其他會議彙整表

項次	審查日期	會議/工程名稱	會議類型	受審團隊
1	110.08.25	延潭大排北鎮段治理工程	工程查核	源隆
2	110.08.30	縣市管河川及區域排水改善計畫第七批次提報會議	計畫提報	—
3	110.09.07	舊頂埤頭大排出口段治理工程(提供書面資料)	工程督導	式新
4	110.10.12	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程	工程查核	兆豐
5	110.10.14	新街大排北港滯洪池抽水站新建工程	工程查核	黎明
6	110.11.02	前瞻基礎建設水環境建設計畫水與安全複評及考核小組雲林地區訪查暨現勘	複評訪查	雲林縣府
7	110.11.19	110 年「第五河川局在地諮詢小組」第 1 次會議	在地諮詢	雲林縣府
8	110.11.30	港尾大排(第二期)治理工程	工程查核	源隆
9	110.12.23	110 年「第五河川局在地諮詢小組」第 2 次會議	在地諮詢	雲林縣府
10	111.02.14	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程	工程查核	源隆
11	111.03.08	新街大排北港滯洪池抽水站新建工程	工程查核	黎明
12	111.03.18	馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程	工程查核	兆豐
13	111.04.08	施厝寮大排(第二期)治理工程	工程查核	源隆
14	111.04.15	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程	工程查核	兆豐
15	111.05.04	新街大排北港滯洪池抽水站新建工程	工程督導	黎明
16	111.06.07	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程	工程查核	兆豐
17	111.06.21	新街大排北港滯洪池抽水站新建工程	工程督導	黎明
18	111.06.28	111 年「第五河川局在地諮詢小組」第 6 次會議	在地諮詢	雲林縣府
19	111.07.13	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程	工程查核	兆豐
20	111.07.19	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程	走動式督導	兆豐
21	111.07.22	台子村抽水站前池擴建應急工程	工程查核	源隆
22	111.09.20	前瞻基礎建設水環境建設計畫水與安全複評及考核小組臺南地區訪查暨現勘計畫	複評訪查	雲林縣府
23	111.09.28	「第 22 屆公共工程金質獎」評審會議	評審會議	雲林縣府
24	111.12.09	雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」預備工程檢討會議	檢討會議	雲林縣府

9.2 協助民眾參與

一、 說明會成果彙整

本計畫協助雲林縣府、設計及施工廠商辦理民眾參與(說明會等)，並出席相關說明會，若有民眾或 NGO 團體有工程對生態造成影響之疑慮，本計畫團隊將針對問題釋疑。生態檢核團隊配合出席之說明會共計 22 場次，彙整如表 9-3 與圖 9-2 所示。會議詳細資訊請詳參附件 9。

表 9-3　民眾參與(說明會及個別訪談等)辦理成果彙整表

項次	日期	工程名稱/會議
1	110.04.06	「麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程」施工前協調會
2	110.04.09	「水林鄉移動式抽水機平台應急工程」施工前協調會
3	110.04.19	「口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程」施工前協調會
4	110.04.23	「南公館抽水站旁排水路應急工程」施工前協調會
5	110.04.26	「大埤中排一嘉興段應急工程」施工前協調會
6	110.05.04	「東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程」施工前協調會
7	110.05.06	「水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程」施工前協調會
8	110.05.13	「斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程」施工前協調會
9	110.05.20	「虎尾鎮新庄子排水應急工程」施工前協調會
10	110.06.02	「大埤中排一嘉興段應急工程」施工前協調會
11	110.06.03	「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」施工前協調會
12	110.06.23	「虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程」施工前協調會(書面建議)
13	110.12.09	個別訪談：康兆凱博士(成功大學水工試驗所副研究員)
14	111.04.18	「北港鎮新厝里後溝子排水應急工程」施工前協調會
15	111.04.20	「麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程」施工前協調會
16	111.04.28	「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」施工前協調會
17	111.04.29	「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」施工前協調會
18	111.08.11	個別訪談：黃莉婷執行長(雲林縣山線社區大學)
19	111.08.17	個別訪談：張恒嘉館長(黃金蝙蝠館)
20	111.08.17	個別訪談：古國順組長(雲林荒野分會)
21	111.09.08	「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」施工前協調會
22	111.11.09	「安慶圳大排及溪埔子中排治理工程」施工前協調會

「麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程」施工前協調會(110.04.06)

「南公館抽水站旁排水路應急工程」施工前協調會(110.04.23)

「東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程」施工前協調會(110.05.04)

「大埤中排一嘉興段應急工程」施工前協調會(110.06.02)

「牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程」施工前協調會(110.06.03)

個別訪談：康兆凱博士(110.12.09)

「埔南村外埔大排排水路加高應急工程」施工前協調會(111.04.28)

「西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程」施工前協調會(111.04.29)

個別訪談：黃莉婷執行長(111.08.17)

個別訪談：張恒嘉館長(111.08.17)

個別訪談：古國順組長(111.08.17)

「北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程」施工前協調會(111.09.08)

圖 9-2　民眾參與(說明會及個別訪談等)辦理情形彙整照

二、 個別訪談成果彙整

本計畫針對計畫區域及工程範圍所面臨之各方面議題，包含環境生態、人文風俗及土地利用等，辦理專家學者之個人訪談，訪談資訊如表 9-3 與圖 9-2 所示，訪談結果依據議題彙整並分述如下。

(一) 諸羅樹蛙

1. 諸羅樹蛙族群在雲林各鄉鎮比例以古坑鄉最多，斗南鎮及斗六市次之。大埤鄉數量約 2000 隻，範圍最遠至「大埤鄉抽水站」附近仍有穩定族群；林內鄉數量約 1000 隻；莿桐鄉則沒有發現蹤跡。
2. 過去八年間，諸羅樹蛙每年的活動範圍漸漸由褒忠鄉、北港鎮往平和橋甚至是國道一號方向後退。國道一號至國道三號之間的諸羅樹蛙大約占總數的 97%，國道三號以東及國道一號以西之區域，除大埤鄉外，發現數量稀少。過往曾多次於古坑鄉海拔 130 公尺以上之山區探尋，但沒有發現蹤跡，代表未來族群活動範圍若退至僅剩國道三號，諸羅樹蛙可能將從雲林消失。
3. 虎尾鎮周邊約六年前，北港溪興南大橋至平和橋河段，諸羅樹蛙族群數量最多時數量約七十隻。平和橋附近河道整治後，近年數次勘查皆沒有發現，保守估計該處的諸羅樹蛙已消失。興南大橋及平和滯洪池附近的點位近兩年勘查，但皆沒有發現。
4. 據多年觀察推測，雲林縣各流域下游會發現諸羅樹蛙，大部分是因上游大雨沖刷或洪水氾濫才會被沖到下游，沖下後會往河岸兩旁高處躲藏。因至今仍無研究指出諸羅樹蛙可活超過三年，若無法在該區域成功繁殖，便會造成曾有紀錄的地區在三到四年後族群消失。
5. 諸羅樹蛙無法繁殖之因，除了河川整治影響棲地外，臨時性水域不足也是重要因素。若河段泥沙不易積水，雨後天晴泥沙即乾，則不適合諸羅樹蛙繁殖(由卵泡至蝌蚪成長到成蛙)。故建議營造適合諸羅樹蛙棲息繁衍的臨時性水域及保留周邊高灘地的高莖作物，以便諸羅樹蛙棲息。
6. 第五河川局雖有諸羅方舟計畫在執行諸羅樹蛙復育，但雲林縣境內河川

整治預計至民國 113 年才會全數整治完成，若無相關棲地營造，屆時推估只剩諸羅方舟計畫執行地點周遭才會有較天然的水域棲地。

7. 雲林縣較嚴重的外來種蛙類為班腿樹蛙、亞洲錦蛙、花狹口蛙等，應規劃移除以維護原生蛙類。

(二) 蝙蝠

1. 因蝙蝠棲地多為鄉下農村地區的闊葉林樹種，建議保留高大的闊葉樹種及老樹，越多越好，如玉蘭花樹、竹子、龍眼樹、楓香樹、茄苳樹等，讓蝙蝠以外的物種也可以利用。
2. 針對友善蝙蝠部分，建議未來環境規劃時照明的燈光不要太亮，可使用與紅外線波長相似的紅色系列燈光和營造乾淨淡水水域及短草地的棲地環境。

(三) 虎尾鎮

1. 虎尾鎮的文化資產有許多：百年鐵橋、雲林故事館、布袋戲館、誠品書店、虎尾老街，包含涌翠閣、百年貯水塔、虎尾驛、虎尾糖廠。
2. 百年鐵橋於二戰時期為戰時準備所製造，遂該橋可伸縮及拆卸，淵源與功能性甚為特別；虎尾糖廠相關紀載，可查閱楊彥騏所著的台灣百年糖紀。
3. 虎尾鎮亦有全國知名的中元節祭典-路普，此活動在每年農曆七月十五位於虎尾鎮市區封七條大街舉辦，蔚為壯觀，亦可向華武隆文化導覽協會詢問在地人文與傳統文化。
4. 生態檢核部分，重點應放在北港溪興南大橋與平和橋之間，以及虎尾鎮市區內公園及行道樹；次要為河堤兩岸、平和滯洪池、農田及其作物。
5. 平和滯洪池可規劃環境營造用以補償生態環境。
6. 百年鐵橋下有處崩塌地，此處建議設法減緩。
7. 據黃金蝙蝠館資料顯示：2010 年於虎尾糖廠內部有金黃鼠耳蝠活動紀錄；2011 年在興南大橋及北港溪沿岸各有做過定點及穿越線方式的調查，有發現東亞家蝠、高頭蝠、摺翅蝠等約 8 種蝙蝠。

8. 北港溪興南大橋至平和橋河段曾有民眾發現外來入侵種綠鬣蜥，建議施工擾動前先進行完整大規模調查及處理，避免直接擾動導致其族群擴散至各地繁衍。
9. 平和滯洪池及虎尾高鐵站附近的滯洪池近年有穩定的水雉族群出沒。中科虎尾淨水廠八年前也有，但因該處大萍遭一次性移除，此後水雉消失了一段時間。故建議未來有清疏需求時，應至少分成兩批次移除大萍，每批次間隔約兩個月，以減輕對於水雉的影響。

(四) 綜合性建議

1. 盤點生態資料時，建議應連繫鳥會及荒野協會等長期關注的在地團體，另外也應聯繫人文相關團體，透過交流訪談以豐富資料蒐集及建議盤點的範疇。建議可以找尋在地專家，如虎尾科大的江季翰老師及對諸羅樹蛙有深入研究的古國順老師。
2. 工程之目的應兼顧防洪安全與保護生態。本計畫中的應急工程多屬小範圍施作工程，對整體環境生態影響不明顯，因此更應掌握施工期程與施作方式，以減輕對環境之影響。
3. 河口區域(汽水域)是重要的洄游性生物之繁殖場所，應盡量避免大型工程施作。如有必要，應以近自然工法為主要考量，以避免環境劇變。此外，下游感潮帶區域仍須考量水域生物相之變動趨勢。
4. 近海工程應特別留意潮間帶泥灘地是否受到影響，尤其是底棲生物大多對環境變化相當敏感。
5. 雲林沿海屬於中華白海豚的棲地範圍應注意相關法規，以減輕影響。
6. 關注物種方面，虎尾地區有鳳頭蒼鷹、領角鴞、大冠鷲、彩鷸；虎尾高鐵站附近有黃鸝鳥；斗南地區有土豆鳥(小辮鴴)。
7. 環境營造規劃前可先對計畫範圍內土地所有權做盤點，方便後續規劃設計事宜，並建議可從結合地方文化資產與生態方向為導向。

9.3 辦理生態檢核教育訓練

為拓展治理工程相關從業人員的水環境工程思維、生態保育知識與民眾參與制度觀念，並培養水環境營造與生態環境友善素養與實務能力，本計畫已於 111 年 11 月(非汛期)辦理一場針對雲林縣府及廠商相關承辦人員的生態檢核教育訓練(詳參附件 7)。本次教育訓練規劃課程包含水域生態介紹、生態檢核作業流程及相關案例說明等，透過實際操作經驗及案例分享以提升相關專業知識與技能，以落實推廣工程生態理念與水環境改善。辦理內容分述如下(如表 9-4 及圖 9-3 所示)。

一、 辦理地點：雲林縣政府第二辦公大樓 2 樓水情中心。

二、 辦理時間：111 年 11 月 10 日上午 10 點至下午 4 點。

表 9-4　教育訓練推廣課程表

時間	課程內容
09:40~10:00	報到
10:00~10:10	開場致詞
10:10~11:40	近岸海洋工事對周邊海域生態之影響 講者：康兆凱 副研究員(成功大學水工試驗所)
11:40~12:00	綜合討論
12:00~13:50	中場休息(午餐)
13:50~14:00	報到
14:00~15:30	水環境工程與生態檢核案例介紹 講者：劉建榮 執行長(逢甲大學水利發展中心)
15:30~16:00	綜合討論

三、 授課對象：雲林縣政府水利處同仁、相關業務單位及廠商，共計 42 人。

四、 教育訓練課程大綱

(一) 近岸海洋工事對周邊海域生態之影響

認識臺灣海岸環境及生態，並分享近海工事(如人工礁石及離岸風機等)對周邊海域環境的影響及相關案例說明。透過認識台灣近海生態及介紹工程生態保育的方案對策，讓自然環境不致於因工程而導致生態遭破壞，降低對生物生存的衝擊。

(二) 水利工程生態檢核機制與流程介紹

概述水利工程生態檢核辦理方式及過程，並分享相關案例(如彰化鹿港溪再現計畫、芳苑溼地改善計畫)。藉由分享生態檢核辦理過程及相關水利工程案例分享，以啟發聽眾對於生態環境友善的觀念及素養，並培養落實能力。

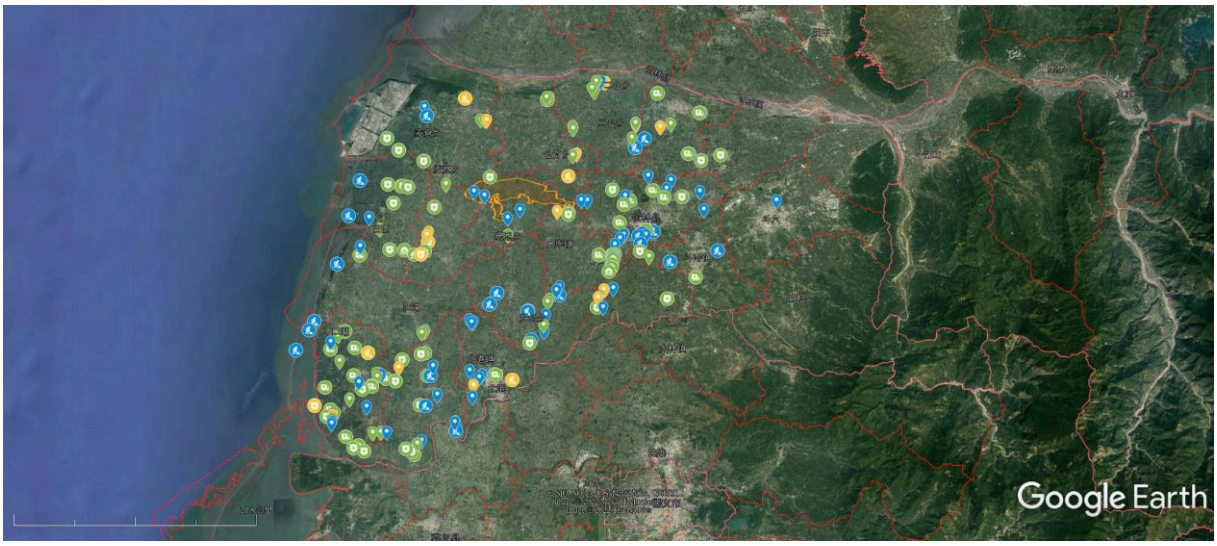
康兆凱 副研究員(成功大學水工試驗所)

劉建榮 執行長(逢甲大學水利發展中心)

圖 9-3　生態檢核教育訓練現況彙整照

9.4 協助繪製工程生態地圖

為協助主辦單位彙整治理範圍內的工程區域及其相應之生態議題，本計畫特別彙整所辦理的 154 個工程之資訊繪製成工程生態地圖，如圖 9-4 所示。透過圖層顯示各工程的相對位置，並於各工程資訊中呈現包含工程座標、工程內容、保全對象(動植物)種類及座標等相關資訊，以快速且簡易的呈現雲林地區水安全工程所面臨之生態議題，並作為主辦機關後續治理規劃之參考。藉由做為主辦單位未來辦理治理工程的早期參考資料，以期後續治理工程能可兼具防洪減災及生態維護等功能。



工程生態分布總圖

工程說明案例

動物保全對象說明案例

植物保全對象說明案例

圖 9-4　本計畫工程生態地圖成果彙整圖

9.5 協助資訊公開

本計畫除透過民眾參與方式公開工程資訊(詳參 9.2 節)外，亦協助雲林縣政府以網站方式推動辦理資訊公開，相關生態檢核成果資料依行政院水利署建議發布至中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集，建立專案「(110-111 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」(如表 9-5 所示)。本計畫中的工程生態檢核成果已依據工程進展陸續發布至研究寄存所，後續亦依主辦機關意見發布於雲林縣政府網站。

表 9-5　本計畫資訊公開網站介紹彙整表

中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集	
專案名稱	(110-111 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案
專案網址	https://data.depositar.io/organization/yunlin_ecocheck_110-111
資訊公開畫面	

第十章 結論與未來建議

10.1 結論

一、 成立工作團隊

本計畫邀請多位各領域(包含生態、景觀、水利等)專家/學者成立本案之跨領域工作團隊(詳見第 3.1 節)，透過現場勘查，評估潛在生態課題、確認工作範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象。

二、 已核定工程生態檢核成果

本計畫共辦理 154 件治理工程的各階段生態檢核作業，分別為：「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」共計 83 件防洪綜合治理工程(含橋梁改建工程)；「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-109 年度應急工程」共計 20 件工程;「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-110 年度應急工程」共計 25 件工程；「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-111 年度應急工程」共計 20 件工程；「流域綜合治理計畫」共計 6 件工程。本計畫於各工程之辦理階段詳參表 10-1 至表 10-5 所示。

表 10-1　本計畫辦理防洪綜合治理工程各階段生態檢核辦理狀況彙整表

編號	工程名稱	提報階段	規劃設計	施工階段	維護管理
1	舊虎尾溪快速道路段治理工程	—	—	∨	◎
2	後溝子大排分洪水路治理工程	—	—	∨	∨
3	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程	—	—	∨	∨
4	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游橋樑改建治理工程	—	—	∨	◎
5	大義崙大排油車橋下游治理工程(一)	—	—	—	∨
6	馬公厝大排龍潭橋上下游治理工程(6K+000~6K+950)	—	—	∨	∨
7	馬公厝大排龍潭橋上下游橋樑改建治理工程	—	—	∨	◎
8	羊稠厝大排下崙二號橋至光豐橋加高治理工程	—	—	—	∨
9	新港大排二排水路治理工程	—	—	∨	∨
10	有才寮排水新美橋上游治理工程	—	—	∨	∨
11	八角亭大排新厝橋下游治理工程	—	—	∨	◎
12	八角亭大排新厝橋下游橋樑改建治理工程	—	—	∨	◎
13	新街大排北港滯洪池抽水站新建工程	—	—	∨	◎

表 10-1　本計畫辦理防洪綜合治理工程各階段生態檢核辦理狀況彙整表(續 1)

編號	工程名稱	提報階段	規劃設計	施工階段	維護管理
14	牛挑灣溪排水系統-謝厝寮抽水站新建工程	—	—	∨	◎
15	延潭大排仁剛橋上游治理工程	—	—	∨	◎
16	延潭大排仁剛橋上游橋樑改建治理工程	—	—	∨	◎
17	中央排水出口段(0K+000~0K+378)治理工程	—	—	∨	∨
18	中央排水出口段(0K+000~0K+378)橋梁改建治理工程	—	—	∨	∨
19	牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程	—	—	∨	◎
20	牛挑灣溪排水牛挑灣橋橋樑改建治理工程	—	—	∨	◎
21	舊頂埤頭大排出口段治理工程	—	—	∨	◎
22	舊頂埤頭大排出口段橋樑改建工程	—	◇	◇	◇
23	大義崙大排油車橋下游治理工程(二)	—	—	∨	∨
24	港尾大排治理工程	—	—	∨	∨
25	舊頂埤頭大排頂湳橋下游橋樑改建工程	—	—	—	◎
26	口湖鄉牛尿港大排護岸治理工程	—	—	—	∨
27	口湖鄉牛挑灣溪左岸 36 號水門上下游治理工程	—	—	∨	∨
28	客子厝大排(第一期)治理工程	—	—	∨	◎
29	客仔厝大排橋樑改建治理工程	—	—	∨	◎
30	蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售	—	—	∨	◎
31	新庄子大排出口段(第二期)治理工程	—	—	∨	∨
32	新庄子大排荷苞嶼橋下游治理工程	—	∨	◎	△
33	新庄子大排橋樑改建(第一期)治理工程	—	∨	∨	◎
34	延潭大排北鎮段治理工程	—	—	∨	◎
35	延潭大排仁彰橋改建治理工程	—	—	△	◎
36	馬公厝大排三塊寮三號橋上下游治理工程	—	∨	◎	△
37	麥寮雲 3 線後安大橋改建工程	—	∨	△	△
38	馬公厝高地截流道路加高及堤岸整建工程	—	∨	∨	◎
39	馬公厝支線東平里段治理工程	—	∨	∨	◎
40	溪埔子中排分流箱涵及護岸治理工程	—	∨	◎	△
41	有才寮大排廉使里段治理工程	—	∨	△	△
42	蔦松大排出口段護岸治理工程	—	∨	∨	◎
43	新興排水朱丹灣區段治理工程	—	∨	△	△
44	安慶圳大排跨渠構造物第一期治理工程	—	∨	∨	◎
45	惠來厝出口段治理工程	—	∨	△	△
46	水林鄉塭底抽水站工程	—	∨	∨	◎
47	二崙大排治理工程	—	∨	∨	◎
48	安慶圳大排第二期治理工程	—	∨	◎	△
49	安慶圳大排跨渠構造物第二期治理工程	—	∨	◎	△
50	施厝寮大排(第二期)治理工程	—	∨	∨	∨

表 10-1　本計畫辦理防洪綜合治理工程各階段生態檢核辦理狀況彙整表(續 2)

編號	工程名稱	提報階段	規劃設計	施工階段	維護管理
51	牛挑灣大排蓄洪池抽水站(含引水渠道)A 新建治理工程	—	∨	◎	△
52	蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程	—	∨	△	△
53	港尾大排(第二期)治理工程	—	∨	∨	◎
54	頂寮大排番溝南橋上下游治理工程	—	∨	△	△
55	頂寮大排番溝南橋上下游治理工程橋樑改建治理工程	—	∨	△	△
56	埤麻大排護岸新建工程	—	∨	△	△
57	舊庄大排(第一期)治理工程	—	∨	△	△
58	客子厝大排(第二期)治理工程	—	∨	△	△
59	客仔厝大排北安橋改建治理工程	—	∨	△	△
60	楦梧中治理工程	—	∨	△	△
61	牛挑灣溪良心橋左岸防洪牆治理工程	—	∨	∨	◎
62	牛挑灣溪出口段右岸防洪牆治理工程	—	∨	∨	◎
63	舊頂埤頭大排引西圳橋改建治理工程	—	◎	△	△
64	牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程	—	◎	△	△
65	馬公厝大排褒忠二號橋改建治理工程	—	◎	△	△
66	雲林縣有才寮在地滯洪治理工程	—	∨	∨	◎
67	有才寮大排無名橋一上下游治理工程	—	◎	△	△
68	有才寮大排無名橋二上下游治理工程	—	◎	△	△
69	有才寮排水有才村段治理工程	—	◎	△	△
70	有才寮排水有才橋 1 橋梁改建治理工程	—	◎	△	△
71	埒內排水中溪橋下游段治理工程	—	◎	△	△
72	新街大排民寧橋上下游治理工程	—	◎	△	△
73	新街大排民寧橋及樹埔橋橋梁改建治理工程	—	◎	△	△
74	海口大排防潮閘門治理工程	—	◎	△	△
75	新街大排斷面 30 至斷面 35 治理工程	—	◎	△	△
76	新街大排出口堤外流路治理工程	—	◎	△	△
77	新街大排抽水站調整池擴大治理工程	—	◎	△	△
78	北港滯洪池溢流堰改善工程	—	◎	△	△
79	萬興大排護岸改善治理工程	—	◎	△	△
80	羊稠厝大排滯洪池治理工程	—	◎	△	△
81	尖山大排排水護岸治理工程	—	◎	△	△
82	土間厝大排排水治理工程	—	◎	△	△
83	舊虎尾溪西湖抽水站前池改善治理工程	—	◎	△	△
已辦理案件合計(僅計算∨及◎)		0	50	45	44

註：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理；「◇」計畫取消或另案辦理。

表 10-2　本計畫辦理 109 年度應急工程各階段生態檢核辦理狀況彙整表

項次	工程名稱	提報階段	規劃設計	施工階段	維護管理
1	謝厝村烏麻園小排抽水站改善應急工程	—	—	—	∨
2	口湖鄉四湖大排簡易抽水站新設應急工程	—	—	—	∨
3	虎尾鎮西安放水路西安抽水站應急工程	—	—	∨	∨
4	虎尾鎮山子排水應急工程	—	—	∨	∨
5	土庫鎮有才寮排水支線中排應急工程	—	—	—	∨
6	口湖鄉頂口湖簡易抽水站及崙東村飛沙大排簡易抽水站設施改善應急工程	—	—	—	∨
7	林子埤大排抽水機平台改善應急工程	—	—	—	∨
8	西螺鎮新庄子大排改善應急工程	—	—	—	∨
9	水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義南街以西)往上游護岸改善應急工程	—	—	—	∨
10	府番大排支線改善應急工程	—	—	∨	∨
11	金湖抽水南站改善應急工程	—	—	—	∨
12	口湖鄉蔦松大排左側護岸補強應急工程(蔦左 19 號水門旁)	—	—	—	∨
13	口湖鄉牛挑灣溪、尖山大排水系移動式抽水機平台應急工程(湖口、西水井、烏麻園及謝厝)	—	—	—	∨
14	舊虎尾溪支線中興路段應急工程	—	—	—	∨
15	虎尾鎮有才寮大排護岸改善應急工程	—	—	—	∨
16	虎尾鎮棋盤厝大排排水改善應急工程	—	—	—	∨
17	西螺大排振興段排水路護岸應急改善工程	—	—	—	∨
18	元長鄉頂寮橋至中坑橋護岸應急工程	—	—	—	∨
19	甘厝大排東興里排水路改善應急工程	—	—	—	∨
20	四湖鄉林厝村地區抽水機平台、水門及抽水站改善應急工程	—	—	—	∨
已辦理案件合計(僅計算∨及◎)		0	0	3	20

註：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

表 10-3　本計畫辦理 110 年度應急工程各階段生態檢核辦理狀況彙整表

項次	工程名稱	提報階段	規劃設計	施工階段	維護管理
1	大埤鄉延潭大排右岸北鎮段旁改善應急工程	—	—	∨	∨
2	台子村抽水站前池擴建應急工程	—	∨	∨	◎
3	水林鄉移動式抽水機平台應急工程	—	—	∨	∨
4	馬公厝大排龍潭橋及第十八號橋護岸應急工程	—	∨	∨	◎
5	東勢鄉火燒牛稠(雲 115 上下游)改善應急工程	—	—	∨	∨
6	虎尾鎮新庄子排水應急工程	—	—	∨	◎
7	土庫鎮有才寮大排支線中排上游段改善應急工程	—	—	∨	∨
8	南公館抽水站旁排水路應急工程	—	—	∨	∨
9	莿桐鄉甘厝中排一莿桐中排改善應急工程	—	—	∨	◎
10	大埤中排一嘉興段應急工程	—	—	∨	◎
11	元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	—	—	∨	◎
12	麥寮鄉海豐社區抽水平台設置應急工程	—	—	∨	∨
13	水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程	—	—	∨	◎
14	口湖鄉蔦松大排左岸護岸應急工程	—	—	∨	◎
15	麥寮鄉新虎尾溪新增移動式平台應急工程	—	—	∨	∨
16	崙背鄉洲仔中排護岸改善應急工程	—	—	∨	◎
17	斗南鎮溝心埤小排二改善應急工程	—	—	∨	∨
18	台西鄉程海大排台 78 線上游左岸應急工程	—	—	∨	∨
19	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)應急工程	—	—	∨	◎
20	水林鄉萬興大排雲 153 上游左岸應急工程	—	—	∨	∨
21	塭底小排二之二改善應急工程	—	—	∨	◎
22	蔦松大排左岸 11 號水閘門改善應急工程	—	—	∨	∨
23	莿桐中排護岸改善應急工程	—	—	∨	∨
24	臺西鄉抽水機平台設置應急工程	—	—	∨	∨
25	口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程	—	—	∨	∨
已辦理案件合計(僅計算∨及◎)		0	2	25	25

註：「ˇ」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「－」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

表 10-4　本計畫辦理 111 年度應急工程各階段生態檢核辦理狀況彙整表

項次	工程名稱	提報階段	規劃設計	施工階段	維護管理
1	二崙大排上游段應急工程	—	∨	∨	◎
2	埔南村外埔大排排水路加高應急工程	—	∨	◎	△
3	新街大排下游段支線排水改善應急工程	—	∨	∨	◎
4	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程	—	∨	◎	△
5	元長鄉頂寮大排護岸改善應急工程	—	∨	∨	◎
6	元長鄉潭東村山仔內大排水閘門及抽水機平台設置應急工程	—	∨	∨	◎
7	頂寮大排元長鄉中坑段護岸改善應急工程	—	∨	∨	◎
8	麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程	—	∨	△	△
9	土庫鎮新虎尾溪左岸 14 號水門上游側溝改善應急工程	—	∨	∨	◎
10	甘厝大排高速公路以東及第 1 號橋上游段應急工程	—	∨	∨	◎
11	西螺大排振興段排水路護岸第二期改善應急工程	—	∨	∨	◎
12	麥寮鄉新虎尾溪海豐調節池改善應急工程	—	∨	△	△
13	北港鎮府番大排(新西街)移動式抽水機平台應急工程	—	∨	◎	△
14	新吉中排簡易抽水機房設備改善應急工程	—	∨	◎	△
15	北港鎮新厝里後溝子排水應急工程	—	∨	◎	△
16	箔子寮漁港及箔子寮排水出口沿海沙洲保護應急工程	—	∨	△	△
17	斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程	—	∨	∨	◎
18	水林鄉萬興大排雲 153 上游排水路應急工程	—	∨	∨	◎
19	麥寮鄉新吉中排(福德祠下游段)護岸改善應急工程	—	∨	∨	◎
20	雲林縣轄內移動式抽水機平台應急工程	—	∨	◎	△
已辦理案件合計(僅計算∨及◎)		0	20	17	11

註：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

表 10-5　本計畫辦理流域綜合治理工程各階段生態檢核辦理狀況彙整表

項次	工程名稱	提報階段	規劃設計	施工階段	維護管理
1	湳仔 1 號滯洪池新建工程	—	—	∨	∨
2	湳仔 2 號滯洪池兼抽水站前池新建工程含湳仔排水(虎尾區出口段)治理工程	—	—	∨	∨
3	湳仔大排(虎尾區)排水路整治工程	—	—	∨	∨
4	湳仔大排(虎尾區)跨渠構造物改善工程	—	—	∨	∨
5	馬公厝大排治理工程一~四工區(3k+950~6k+000)等 4 件工程	—	—	∨	∨
6	馬公厝大排跨渠構造物改善工程	—	—	∨	∨
已辦理案件合計(僅計算∨及◎)		0	0	6	6

註：「∨」已完成；「◎」執行中；「△」待辦；「—」本計畫執行前已完成或非本計畫辦理。

三、 其他行政協助

本計畫完成治理工程各階段之生態檢核作業及民眾參與(包含審查會議與工程查核會議共計 80 場次、民眾參與會議與個人訪談共計 22 場次等)及並繪製本計畫之工程生態地圖，且藉由各工程之相關審查會議提供生態專業諮詢與對策(詳見第九章)。

四、 保育對策彙整

統整本計畫辦理的工程中，各類生態保育對策的被建議頻度，以提供做為未來工程規劃時的參考策略或措施。本計畫辦理的 154 件工程中最常面臨的議題(如表 4-4 所示)，依序如下：施工過程對環境影響、水陸域間橫向通道不連續、工區內有多棵喬木等。然而，因顧慮到工程目的之必要性，選用之保育對策需同時提出具有不同影響程度的替代方案。例如，針對樹木保育友善對策，首先應採取迴避原則；但若因工程施作無法避免則採取補償措施，編列移植費用或補植樹木。並且，為降低施工過程對環境擾動可採取半半施工、施工時定時灑水等減輕原則。此外，本計畫的部分位於口湖鄉之工程如「牛挑灣溪良心橋左岸防洪牆治理工程」及「椗梧中排護岸改善工程」等，因鄰近椗梧、成龍等重要濕地，施工期間恐有水鳥(尤其是珍稀鳥類)誤入工區。因此，經常採用避免於鳥類活動旺盛期間施作工程(避免晨昏施工)或人為驅趕遠離工區避免誤傷等保育對策。生態友善建議的建議次數(如表 10-6 所示)。

此外，另彙整本計畫辦理之應急工程的生態友善措施建議及採納狀況(如表 10-7 所示)，由建議採納比例得知，相較於治理工程(如表 4-42 及表 4-43 所示)及全部工程之建議採納總彙整表(如表 10-6 所示)，應急工程有較多的友善建議被採納(採納比例較高)，推測與應急工程的辦理時程較短，且多屬於小範圍工程有關。然而，應急工程具有更為針對性的工程目的，以及更多元性的工程類型(如水門改善、排水管埋設等)，是以友善建議更具專一性(每項友善對策的建議次數較少)，且與工程目的較無關聯之建議則更難以被採納(如增益綠覆蓋率等)。

表 10-6　本計畫全部工程生態保育友善對策建議及採納狀況彙整表

環境友善類型	原則	生態友善對策原則	建議次數	採納比例
維持或改善環境生態現況	迴避	保留治理區內大樹或重要植栽	12	42%
	迴避	不擾動治理區旁大樹或重要植栽	35	80%
	迴避	不擾動鄰近之混合林/次生林/草生地/魚塭/水塘	46	91%
	迴避	避免擾動兩岸濱溪帶/泥灘地	7	72%
	迴避	不封底	30	40%
	縮小	保留(部分)濱溪植被帶	11	27%
	減輕	部分不封底【不封底之替代方案】	18	94%
	減輕	全段/部分護岸採生態工法	2	100%
	補償	移植大樹，或補植【保留大樹之替代方案】	20	75%
	補償	增益綠覆蓋率(綠美化原生植栽)	17	29%
	補償	藉工程順勢移除強勢入侵種	3	67%
對環境擾動降低施工	迴避	鄰近區域生物資源豐富，應避免干擾	39	97%
	縮小	限制施工及便道範圍	9	100%
	減輕	進行水體控制/處理，不直接排放	75	77%
	減輕	清濁分流避免影響水質	33	79%
	減輕	廢棄物集中管理	103	86%
	減輕	降低揚塵(灑水/防塵網)	125	90%
	減輕	避免晨昏/夜間施工	120	87%
	減輕	施工時採用低噪音機具或工法	8	63%
	減輕	工區限速以避免路殺	86	87%
	減輕	採用半半施工方式施作工程	14	93%
	減輕	治理區設置圍籬	44	59%
	減輕	施工前進行干擾動作以驅趕小動物	55	84%
	補償	清除河道內雜物(垃圾/植物)	4	75%
	減輕	不得干擾、捕抓或餵食野生動物	8	100%
	補償	回填裸露地鋪灑草仔及稻草蓆	1	100%
	補償	回填現地河砂/土壤/石塊	3	100%
保留水陸域間橫向通道	迴避	保留自然緩坡/土坡/既有砌石護不施作護岸/堤防	5	80%
	減輕	全段/部分設計採緩坡護岸(至少 1：1)	70	54%
	減輕	全段/部分護岸設計採複式斷面	4	25%
	減輕	護岸坡面增加粗糙度	32	22%
	減輕	施設塊狀護欄	13	85%
	補償	設置橫向(跨渠)廊道通道	2	50%
	補償	設置動物逃生通道【緩坡化、粗糙度之替代方案】	72	56%

註：因部分設計階段之工程的友善建議仍在修改中，故統計僅已進入施工階段或已完工之工程為主。

表 10-7　本計畫應急工程生態保育友善對策建議及採納狀況彙整表

環境友善類型	原則	生態友善對策原則	建議次數	採納比例
維持或改善環境生態現況	迴避	保留治理區內大樹或重要植栽	1	100%
	迴避	不擾動治理區旁大樹或重要植栽	20	100%
	迴避	不擾動鄰近之混合林/次生林/草生地/魚塭/水塘	33	100%
	迴避	避免擾動兩岸濱溪帶/泥灘地	5	80%
	迴避	不封底	17	53%
	縮小	保留(部分)濱溪植被帶	4	75%
	減輕	部分不封底【不封底之替代方案】	12	92%
	減輕	全段/部分護岸採生態工法	1	100%
	補償	移植大樹，或補植【保留大樹之替代方案】	2	100%
	補償	增益綠覆蓋率(綠美化原生植栽)	2	0%
	補償	藉工程順勢移除強勢入侵種	2	100%
對環境擾動降低施工	迴避	鄰近區域生物資源豐富，應避免干擾	29	100%
	縮小	限制施工及便道範圍	9	100%
	減輕	進行水體控制/處理，不直接排放	33	97%
	減輕	清濁分流避免影響水質	15	100%
	減輕	廢棄物集中管理	59	100%
	減輕	降低揚塵(灑水/防塵網)	61	100%
	減輕	避免晨昏/夜間施工	63	100%
	減輕	施工時採用低噪音機具或工法	3	100%
	減輕	工區限速以避免路殺	44	100%
	減輕	採用半半施工方式施作工程	5	100%
	減輕	治理區設置圍籬	18	67%
	減輕	施工前進行干擾動作以驅趕小動物	28	100%
	補償	清除河道內雜物(垃圾/植物)	1	100%
	減輕	不得干擾、捕抓或餵食野生動物	8	100%
	補償	回填裸露地鋪灑草仔及稻草蓆	1	100%
	補償	回填現地河砂/土壤/石塊	3	100%
保留水陸域間橫向通道	迴避	保留自然緩坡/土坡/既有砌石護不施作護岸/堤防	2	100%
	減輕	全段/部分設計採緩坡護岸(至少 1：1)	29	55%
	減輕	全段/部分護岸設計採複式斷面	0	—
	減輕	護岸坡面增加粗糙度	21	29%
	減輕	施設塊狀護欄	9	100%
	補償	設置橫向(跨渠)廊道通道	2	50%
	補償	設置動物逃生通道【緩坡化、粗糙度之替代方案】	38	74%

註：僅採計「109 年度應急工程」「110 年度應急工程」及「111 年度應急工程」之工程，共計 65 件。

五、 重要檢核成果摘整

本計畫彙整所辦理的 154 件工程中，較具重要性之成果分別為保護諸羅樹蛙潛在棲地及保全植栽等，其成果摘點分述如下。

(一) 保護諸羅樹蛙潛在棲地

根據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」，大湖口溪的「後溝子大排分洪水路治理工程」因於周邊區域有諸羅樹蛙(珍貴稀有保育類野生動物)零星分布記錄，且工區旁的水塘(及周邊竹林)整體環境條件皆符合諸羅樹蛙喜好之棲息地，因此將此棲地環境列為保全對象(詳參 4.2 節)。

後續於「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」及本計畫辦理各工程階段期間皆落實生態友善措施以保全諸羅樹蛙潛在棲地，並於維管階段辦理補充調查以確認諸羅樹蛙是否有仍有再於周邊停棲，後於 110 年 7 月再次發現諸羅樹蛙的出沒(如表 10-8 所示)。結果顯示工程竣工後，仍於周邊區域可以發現諸羅樹蛙，施工期間雖然對周邊環境造成影響，但保留諸羅樹蛙的潛在棲地或可有助於諸羅樹蛙之生存及棲息。

表 10-8 「後溝子大排分洪水路治理工程」夜間蛙類勘查紀錄彙整表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	規設	維護管理					
						107 年	109 年			110 年		
						8 月	7 月	8 月	9 月	6 月	7 月	8 月
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*			V	V	V	V	V	V	V
	叉舌蛙科	澤蛙	*Fejervarya limnocharis*			V	V	V	V	V	V	V
		虎皮蛙	*Hoplobatrachus rugulosus*			V						
		福建大頭蛙	*Limnonectes fujianensis*				V					
	狹口蛙科	小雨蛙	*Microhyla fissipes*				V	V	V	V	V	
		黑蒙西氏小雨蛙	*Microhyla heymonsi*					V				
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	*Rana guentheri*				V	V		V	V	V
		拉都希氏赤蛙	*Hylarana latouchii*							V		V
	樹蛙科	艾氏樹蛙	*Kurixalus eiffingeri*				V					
		諸羅樹蛙	*Rhacophorus arvalis*	E	II	V					V	
1 目	5 科	10 種		1 種	1 種	4 種	6 種	5 種	3 種	5 種	5 種	4 種

註：「E」表特有種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

(二) 保全植栽

在辦理的 154 件工程中，以植物保全為常見的生態議題。排除以棲地保全(如紅樹林、人工林、草生地等)及距離較遠(即影響較小)的植栽外，本計畫彙整辦理期間(107 年迄今)，治理區內及其周邊的保全植栽成果，合計於 28 個治理工程及應急工程中，共計保全 208 棵植栽(如表 10-9 所示)。其中又以大樹為主，包含苦楝、樟樹、木麻黃、構樹、小葉欖仁、臺灣欒樹、黃槿、榕樹及茄冬等，以及龍眼、芒果等經濟作物。並包含 2017 年臺灣維管束植物紅皮書中所列的菲島福木(瀕危等級)及蘄艾(易危等級)等重要植栽。

表 10-9　雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」保全植栽彙整表

項次	核辦批次	工程	數量(棵數)	方式	備註
1	1	舊虎尾溪快速道路段治理工程	7	移植	苦楝
2	1	後溝子大排分洪水路治理工程	1	現地保留	苦楝
3	1	施厝寮大排施厝寮排水第二號橋下游治理工程	5	現地保留、移植	後因第二期工程而移除(改以補植辦理)
4	1	馬公厝大排龍潭橋上下游橋樑改建治理工程	9	移植	小葉欖仁
5	1	八角亭大排新厝橋下游治理工程	1	移植	樟樹
6	1	新街大排北港滯洪池抽水站工程	12	現地保留	後因他案(道路拓寬)而移植
7	1	延潭大排仁剛橋上游治理工程	11	移植	包含苦楝、龍眼、芒果等
8	1	中央排水出口段(0K+000~0K+378)治理工程	17	現地保留	小葉欖仁
9	1	牛挑灣溪排水牛挑灣橋下游治理工程	1	移植	木麻黃
10	1	舊頂埤頭大排出口段治理工程	3	補植	
11	1	港尾大排治理工程	1	現地保留	龍眼
12	4	蔦松大排松北村段治理工程併辦土石標售	2	現地保留	包含蘄艾、菲島福木等
13	4	新庄子大排橋樑改建(第一期)治理工程	1	現地保留	樟樹
14	4	延潭大排北鎮段治理工程	11	移植	包含苦楝、龍眼、芒果、樟樹、朴樹等
15	5	有才寮大排廉使里段治理工程	8	移植*	包含木棉、構樹、血桐、榕樹、小葉桑等
16	5	惠來厝出口段治理工程	12	移植*	包含苦楝、龍眼、芒果、樟樹、構樹等
17	5	二崙大排治理工程	8	補植	
18	5	施厝寮大排(第二期)治理工程	4	補植	

表 10-9　雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」保全植栽彙整表(續)

項次	核辦批次	工程	數量(棵數)	方式	備註
19	5	埤麻大排護岸新建工程	4	移植*	包含苦楝、龍眼、樟樹、構樹等
20	6	牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程	14	移植*	包含苦楝、稜果榕、領垂豆等
21	109 應急	虎尾鎮山子排水應急工程	66	現地保留	行道樹(木棉樹)
22	110 應急	大埤鄉延潭大排右岸北鎮段旁改善應急工程	2	現地保留	臺灣欒樹
23	110 應急	水林鄉牛挑灣大排灣東段(正義西路以東)往上游護岸改善應急工程	1	現地保留	欖仁
24	110 應急	口湖鄉蚶仔寮大排護岸應急工程	1	現地保留	黃槿
25	111 應急	二崙大排上游段應急工程	2	現地保留、補植	包含茄冬、小葉欖仁等
26	111 應急	虎尾鎮埒內排水(中溪國小對面)護岸改善應急工程	1	現地保留	樟樹
27	111 應急	麥寮鄉新虎尾溪(康熙橋)右岸側溝改善應急工程	1	現地保留*	榕樹
28	111 應急	斗南鎮東明里 1、2 鄰排水路改善應急工程	2	現地保留	包含樟樹、茄苳等
合計			208	—	—

註 1：工程序依據核定批次。
註 2：「*」表尚未辦理。
註 3：本彙整表未納入尚未完成設計審查之工程。

10.2 未來建議

本計畫辦理雲林縣政府「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」及「流域綜合治理計畫」共計 154 件工程，除已解除維護管理階段之工程外，其餘工程仍須持續辦理各工程階段之生態檢核作業(尤其是施工階段)，故提供未來生態檢核團隊作業參考建議如下。

一、 本計畫交辦事項

(一) 辦理工程資訊

本計畫共計辦理 154 件工程，包含「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」共計 83 件防洪綜合治理工程(含橋梁改建工程)、「109 年度應急工程」、「110 年度應急工程」與「111 年度應急工程」共計 65 件工程，以及「流域綜合治理計畫」共計 6 件工程。各工程詳細資料詳參 3.1 節，各工程之工程階段

進展各有不同，因此於新生態檢核計畫辦理時應再次檢視各工程環境現況，以辦理棲地覆核及生態議題確認，以利掌握各工程進度及環境特性，並提供主辦單位合適之辦理建議。

(二) 調整棲地生態評估方式

「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」已將『水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)』依據雲林地區的特性及主辦單位的需求進行調整(詳參附件四)，因此為求評估之一致性，後續計畫應沿用辦理，以供雲林縣政府未來規劃治理之參考。

(三) 關注及保全對象判斷依據

關注物種或保全對象方面，動物類以保育類、稀有性、特有性及關注程度為判斷因素；植物方面，除與動物相同的判斷因素外，亦依據「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」的辦理成果，增加喬木類的胸高直徑(大於 25cm)、生長特性、所有權人及在地需求(如信仰中心等)等作為判斷因素。

(四) 辦理生態檢核教育訓練

為落實生態檢核作業機制及生態友善措施，教育訓練內容應包括瞭解常見之生態議題、生態檢核概述、生態資料調查蒐集、保育對策與實務執行案例等。辦理時間應選在枯水期(11 月至隔年 4 月)或工程施工之前(如規設階段或開工之前等)，以藉此教育訓練內容協助參與人員對生態檢核有基本的認識。

二、 生態檢核辦理建議

(一) 持續辦理民眾參與

建議未來主辦機關、監造單位及施工單位於各階段辦理說明會，尤其是開工前需辦理施工前、施工階段說明會，以落實民眾參與機制。

(二) 生態專業諮詢

在各工程階段皆建議應有生態專業人員或生態團隊參與，以提供符合於各工程階段所需的生態專業諮詢，並利於後續各階段的生態檢核辦理。尤其是施工階段為環境生態影響最直接且最劇烈的時期，更應特別留意。

若施工過程中有生態保全對象受損、保育措施未執行或其他生態環境之異常狀況則需在生態異常狀況表(如表 10-10 所示)特別加註說明，並回報工程主辦機關。例如工區範圍內，辦理生態保育措施自主檢查作業、施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境產生異常狀況，須提報工程主辦機關，並通知生態團隊協助處理，且工程主辦單位必須針對每一生態異常狀況釐清原因、提出解決對策，並進行複查，直至異常狀況處理完成始可結束查核。

表 10-10　環境生態異常狀況處理表

異常狀況類型	☐保全對象棲地遭破壞 ☐植被剷除 ☐水域動物暴斃 ☐水質渾濁 ☐施工便道闢設過大 ☐其他：_____		
狀況提報人		異常狀況發現日期	民國　年　月　日
		施工階段	
異常狀況說明		處理情形	
複查者		複查日期	民國　年　月　日
複查情形說明			

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

針對治理工程可能發生異常狀況歸納如下：

1. 應保全之大樹或關注植栽遭移除
2. 應移植之大樹或關注植栽未進行移植
3. 保育類動物之棲地因施工遭受破壞
4. 因施工行為導致鳥類或大量魚群死亡
5. 因施工行為導致水質渾濁
6. 應清除之水路中的外來種植物(如布袋蓮)未清除
7. 應降低施工影響之保育措施未執行，如施工便道闢設過大、定時灑水、

低噪音施工機具、廢棄物未妥善處置等

8. 民眾及環保團體提出生態環境疑慮

(三) 水質改善

本計畫區域內水域水質混濁大多無法目視水中生物，建議未來縣政府進行改善水質計畫，例如設置排水水質優化廠、淨水廠等，並視現地環境條件與需求考量以自然方式淨化水質，例如利用滯洪池或較無安全疑慮的大排種植淨水植物(水丁香、野慈姑及菖蒲等)來協助水質改善，植栽選擇應以原生或在地為優先選擇對象。

此外，亦建議邀請相關機關(包含水利署、環保署、縣府環保局等)共同研擬源頭管制(如民生廢水、事業廢水、農業廢水等)及後端淨化等方案。並建議與在地非政府組織(如發展協會、生態團體等)、教育單位(各級學校、社區大學等)等建立公私協力合作的維護管理模式，以達到環境改善及環境教育的多贏局面。

(四) 落實「淨零碳排」

為達到中央政府「淨零碳排」政策，經濟部水利署已開始導入「碳預算管控」以落實「淨零減碳」目標，因此在各工程階段辦理生態檢核時，應提供兼具生態友善及減碳固碳的建議。於設計階段，建議考量綠色經費(綠色再生材料使用、植樹及綠覆固碳等)、低碳足跡(使用在地、低碳的替代材料)及低碳工法等方式。於施工階段，使用自動及高效率機具與材料；營運或維護管理階段，採用節能或綠能設備，以全面降低工程生命週期的碳排放。

(五) 保全對象(植物類)維護管理階段相關辦理建議

雲林縣「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」辦理迄今已歷時五年之久，在辦理過程中植物是常見的保全對象，其中又以大樹最多。各工程對植物(或棲地)之保全方式因工程需求及植物特性而有所不同，包含原地保留、移植或補植等方式。其中，移植者及補植者常因異地種植或契約未明確約定等因素產生其所有權及管理權不明確之結果，而導致該保全對象未受到應有之維護管理作業及相關權責單位歸屬之爭議。因此，建請主辦單位應考量於未來的工

程契約中，將相關植栽維護管理方案納入契約中以利承攬廠商依約辦理及權責交接作業。

在規劃設計階段時，應由主辦單位、設計廠商及生態檢核團隊共同研擬保全對象之保全方案，包含移(補)植方式、預定種植地點、合宜的養護方式(應視植物種類特性辦理)等，以納入設計成果。如於設計中，有新增植栽或綠覆工程，亦應參照辦理。並於後續的施工相關契約中明訂竣工後的養護權責單位、養護期間、養護方式、保活規範及契約結束後的權責交接事宜等，以利承攬廠商依契約辦理。

(六) 持續關注潛在生態課題

本計畫區域內，除 2.6 節所標示之生態關注議題外，於計畫辦理期間亦有觀察到以下潛在生態課題，依據其應優先解決之重要性排序如下，並提出解決建議以資參考：

1. 棲地破碎化

多數排水路兩側仍以農耕地為主，雖然人為擾動頻繁，但仍是兩棲爬蟲、昆蟲、鳥類等生物的棲息場域。然而，道路(含水防道路)及排水溝渠將這些棲地分割而導致路殺或棲地變小。因此，建議未來如有相關工程，應考量設置越路及跨渠的動物廊道，藉此連結各區棲地以使得棲地空間最大化，並降低路殺及掉進排水路而損傷之發生情形。

2. 護岸混凝土化

在安全考量下，兼具剛度大、可模性好、耐久性佳的混凝土為常見的護岸工程材料之一，然而其吸熱(過燙)及植被不易生長的特性卻缺乏生態友善。近年來，部分護岸頂端會採用綠覆設計(如植草磚等)，已有初步改善。鑒於中央推動「淨零碳排」政策，在無安全疑慮的情況下，建議可以減少混凝土用量，以其他材質替代；或是在特需情況下，採用低碳混凝土或其他材料替代。

3. 排水路水質不佳

排水路常因匯入的農業廢水(主要)、事業廢水及家庭廢水等而導致水質

不佳，再加上非雨季時水流較緩導致降低水體汰換而使得這些汙染源持續累積，以上種種因素造成水域生態環境劣化，建議藉由長期規劃以改善水質，相關改善建議詳見前文所述。

(七) 落實施工前工程評析

建議未來主辦單位及後續生態檢核團隊應於開工前進行資料審查，以確認在開工前已充分瞭解生態保育措施，並依下列原則辦理：

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

(八) 辦理施工階段自主檢查作業

待上述事情確認後，為確保前瞻基礎建設計畫及其他工程的施工品質，本計畫建議後續執行之生態檢核團隊應於施工期間不定期辦理工作現場勘查，提供生態及環境保護專業意見並彙整等相關事宜，以確保施工階段落實規劃設計段所擬定之生態保育措施，生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。此外，現場勘查時應需有生態專業人員與工程設計人員參與，並由生態專業人員評估是否有其他潛在生態課題，若於現場勘查中有生態評析意見或需修正之生態保育策略，應儘可能納入施工過程之考量，以達工程之生態保全目的。

(九) 效益評核

本計畫進行轄內相關水利工程之生態檢核機制實施，於計畫執行期間針對各項生態關注相關議題進行評估，並提出相關處理及改善作為。計畫範圍屬區域排水，長期肩負著排洪的主要任務，對生態環境的衝擊很難顧及，故區域排水普遍有水質不佳、廊道不連續、生物多樣性低、棲地類型單調等特性。過

去因都市發展，區域排水主要任務為防洪及排洪，建設偏重於治水、利水的水利設施，較少整體環境生態的考量。因此，工程完工後，建議於維護管理階段定期監測生態品質並評估生態友善措施或保育對策之效益等。效益評核方式說明如下：

1. 棲地環境評估因子之統計分析

建議未來以數值統計的方式來進行分析生態因子在時間軸上之變化，例如快速棲地環境評估表中各因子。為有效落實生態保育措施對於該棲地的效益評估，初步建議機關未來可彙整該工程歷年執行生態檢核，瞭解工程完工後之自然生態恢復狀況及分析該工程施作對生態造成的影響，並每隔 3 至 5 年，評估工程影響之棲地恢復效益。

2. 棲地生態調查

建議完工後每半年針對計畫範圍內之重要棲地進行追蹤，針對關注物種或類群辦理比對施工前後動物停棲及使用狀況，評估工程施作對棲地或對特定物種之影響。

重要參考文獻

1. 行政院農業委員會，2016。「森林以外之樹木普查方法及受保護樹木認定標準」。
2. 行政院農業委員會，2017。「文化資產保存法施行細則」。
3. 行政院農業委員會水土保持局南投分局，2012。「雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢」。
4. 行政院環境保護署，2002。「植物生態評估技術規範」。
5. 行政院環境保護署，2011。「動物生態評估技術規範」。
6. 雲林縣政府，2009。「98 年雲林縣農地資源空間規劃計畫」。
7. 雲林縣政府，2012。「雲林縣綜合發展計畫第二次通盤檢討」。
8. 雲林縣政府，2017。「楦梧濕地環境調查監測及保育利用策略研擬(第三年)」期末報告。
9. 雲林縣政府，2019。「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」成果報告。
10. 雲林縣政府，2021。「(108-109 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」成果報告書及擴充報告書。
11. 雲林縣政府，2021。「雲林縣地區災害防救計畫【110 年版】」。
12. 楊遠波、廖俊奎、唐默詩、楊智凱、葉秋妤編著，2009。「臺灣種子植物科屬誌」。
13. 經濟部水利署水利規劃試驗所，2012。「易淹水地區水患治理計畫 雲林縣管區域排水客仔厝大排系統規劃報告」。
14. 經濟部水利署水利規劃試驗所，2015。「河川情勢調查作業要點」。
15. 經濟部水利署第四河川局，2019。「蔦松大排松北村段治理工程委託辦理工程設計及監造服務」生態檢核調查報告書。
16. 經濟部水利署第五河川局，2009。「易淹水地區水患治理計畫 雲林縣管區域排水大義崙大排系統規劃報告」。
17. 經濟部水利署第五河川局，2010。「易淹水地區水患治理計畫 雲林縣管區域排水八角亭大排系統規劃報告」。
18. 經濟部水利署第五河川局，2012。「易淹水地區水患治理計畫 雲林縣管區

域排水中央大排系統規劃報告」。

19. 臺灣省特有生物研究保育中心，1996。「雲林縣的野生動物」。
20. 臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017。「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」。
21. eBird Taiwan，網址：https://ebird.org/taiwan/home。
22. 中央氣象局，網址：https://www.cwb.gov.tw/V8/C/。
23. 水利法規查詢系統，網址：https://wralaw.wra.gov.tw/Default.aspx。
24. 水災保全計畫資訊服務網，網址：http://140.116.66.35/DPRC/index.html。
25. 台灣入侵種資訊庫，網址：https://gisd.biodiv.tw/tw/index.php。
26. 台灣生物多樣性網絡，網址：https://www.tbn.org.tw/。
27. 台灣動物路死觀察網，網址：https://roadkill.tw/。
28. 台灣野生植物資料庫，網址：https://tbd.tbn.org.tw/plant106/index.aspx。
29. 台灣魚類資料庫，網址：http://fishdb.sinica.edu.tw/。
30. 台灣植物資訊整合查詢系統，網址：https://tai2.ntu.edu.tw/。
31. 生態調查資料庫系統，網址：https://ecollect.forest.gov.tw/Ecological/ProjectManager/ResultPresentation.aspx。
32. 全球災害事件簿，網址：https://den.ncdr.nat.gov.tw/。
33. 河川環境資訊平台，網址：https://ire-123.wrap.gov.tw/integration2017_wrpi_river/frontweb/index.html。
34. 區域排水整合型查詢系統，網址：https://rdi-123.wrap.gov.tw/integration_wrpi_drainage/。
35. 國家災害防救科技中心，網址：https://dmap.ncdr.nat.gov.tw/1109/map/#。
36. 雲林縣戶政入口資訊網，網址：https://household.yunlin.gov.tw/home.aspx。
37. 雲林縣政府，網址：https://www.yunlin.gov.tw/。
38. 經濟部水利署水利災害應變學習中心，網址：https://llc.wcdr.ntu.edu.tw/2021/10/29/7384/typhoon_strength/light/。
39. 臺灣物種名錄資料庫，網址：http://taibnet.sinica.edu.tw。

附件 1、雲林縣基本資料盤點

附件 2、生態檢核規定及流程彙整

附件 3、水利工程生態檢核自評表彙整

附件 4、水利工程快速棲地評估表彙整

附件 5、各工程自主檢查表資料彙整

附件 6、計畫區域生態調查結果彙整

附件 7、本計畫會議資料彙整

附件 8、各工程會議資料彙整

附件 9、本計畫審查意見及處理情形彙整

附件 10、各工程生態檢核專章歸檔彙整