臺南市政府水利局

臺南市生態檢核工作計畫
(108-109 年度)

成果報告書

主辦機關：　臺南市政府水利局

承攬廠商：　磐誠工程顧問股份有限公司

編製日期：　中華民國 110 年 8 月

臺南市生態檢核工作計畫(108-109 年度)

成果報告書

臺南市政府水利局

目　錄

頁次

摘要 摘-1
第一章　計畫緣起與目標 1-1
1.1　計畫緣起 1-1
1.2　工作內容 1-1
第二章　計畫瞭解與評析 2-1
2.1　環境現況 2-1
2.1.1　環境背景調查 2-1
2.1.2　歷年生態環境調查計畫 2-26
2.2　生態檢核制度沿革及法令標準依據 2-30
2.2.1　公共工程生態檢核注意事項 2-31
2.2.2　水利工程水庫集水區工程生態檢核 2-42
第三章　工程計畫生態檢核 3-1
3.1　生態檢核作業流程概述 3-1
3.1.1　工程生態檢核執行流程 3-1
3.1.2　本計畫生態檢核執行流程 3-1
3.1.3　本計畫工程場址分析 3-27
3.2　生態敏感 A 級生態檢核執行成果 3-39
3.2.1　臺南市安南區土城仔一之二排水(0K+000~0k+280)應急改善工程 3-39
3.3　生態敏感 B 級生態檢核執行成果 3-45
3.3.1　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程 3-45
3.3.2　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程 3-49
3.3.3　北門區雙春部落防護治理工程 3-54

目　錄(續一)

頁次

3.3.4　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程 3-58
3.3.5　七股區大塭寮排水中游治理工程 3-61
3.3.6　北門區北馬社區部落防護治理工程 3-65
3.3.7　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程 3-70
3.3.8　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區 3-73
3.3.9　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區 3-77
3.3.10　柳營區大腳腿排水上游段治理工程 3-82
3.3.11　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程 3-84
3.3.12　虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601) 3-88
3.3.13　北門區玉港里部落防護治理工程 3-92
3.3.14　學甲區舊頭港社區部落防護工程 3-96
3.3.15　學甲區新田寮排水出口應急工程 3-99
3.3.16　將軍區溪墘寮部落防護應急工程 3-103
3.3.17　將軍區玉山社區部落防護應急工程 3-107
3.3.18　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661) 3-113
3.3.19　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程 3-119
3.3.20　劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471) 3-123
3.3.21　北門區錦三排水下游段應急工程 3-127
3.3.22　七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程 3-131
3.3.23　官田區南廍排水(頂角橋上游)應急工程 3-135
3.3.24　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程 3-138
3.4　生態敏感 C 級生態檢核執行成果 3-143

目　錄(續二)

頁次

3.4.1　六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程 3-143
3.4.2　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區) 3-147
3.4.3　牛稠子小排四疏洪道 3-151
3.4.4　虎頭溪排水護岸新建工程(第一標) 3-154
3.4.5　東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程 3-158
3.4.6　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區) 3-161
3.4.7　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區) 3-164
3.4.8　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區) 3-167
3.4.9　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(二工區) 3-170
3.4.10　鹽水排水治理工程 A 標 3-173
3.4.11　鹽水排水治理工程 B 標 3-176
3.4.12　白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區) 3-181
3.4.13　白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區) 3-184
3.4.14　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程 3-186
3.4.15　新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程 3-190
3.4.16　仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程 3-193
3.4.17　仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程 3-196

目　錄(續三)

頁次

3.4.18　南區明興路截流治理工程 3-199
3.4.19　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程..... 3-202
3.4.20　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程 3-206
3.4.21　麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程 3-210
3.4.22　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程..... 3-213
3.4.23　佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件..... 3-217
3.4.24　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程 3-220
3.4.25　六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程..... 3-223
3.4.26　安定區下洲子中排一抽水治理工程 3-227
3.4.27　虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程 3-230
3.4.28　岸內排水護岸治理工程..... 3-234
3.4.29　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程..... 3-237
3.4.30　後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程 3-241
3.4.31　善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程 3-244
3.4.32　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程3-247
3.4.33　學甲區平和社區部落防護應急工程 3-250
3.4.34　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程..... 3-255
3.4.35　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程 3-258
3.4.36　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程 . 3-262
3.4.37　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程 3-266

目　錄(續四)

頁次

3.4.38　大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程 3-270
3.4.39　新營區卯舍中排上游應急工程 3-274
3.4.40　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程..... 3-278
3.4.41　台南市學甲區法源排水區抽水站調節池工程 3-281
3.4.42　台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程 3-285
3.4.43　下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸治理工程 . 3-288
3.4.44　下營區下營排水出口段大溪橋改建工程 3-291
3.4.45　海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程..... 3-294
3.4.46　安南區海東 D2 抽水站新建治理工程 3-297
3.4.47　臺南市麻豆區抽水站新建工程 3-301
3.4.48　永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程..... 3-304
3.4.49　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程 3-307
3.4.50　義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)
..... 3-311
3.4.51　安定區港南里抽水治理工程..... 3-315
3.4.52　後鎮抽水站引水幹線工程 3-318
3.4.53　官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程..... 3-322
3.4.54　佳里區海埔排水治理工程 3-325
3.4.55　安定區港口里抽水治理工程..... 3-329
3.4.56　下溪洲抽水站新建工程..... 3-333
3.4.57　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241) 3-336
3.4.58　岸內排水護岸治理工程一期..... 3-340
3.4.59　三爺溪永寧橋改建工程..... 3-344

目　錄(續五)

頁次

3.4.60　仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程 3-348
3.4.61　柳營區八翁里部落防護應急工程 3-352
3.4.62　仁德區東機場排水護岸應急改善工程 3-356
3.4.63　後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程 3-359
3.4.64　永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程 3-363
3.4.65　後壁區安溪寮中排一下游應急工程 3-366
3.4.66　善化區六分寮中排二 0K+860～1K+060 右岸護岸應急改善工程 3-369
3.4.67　學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程 3-373
3.4.68　善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程 3-376
3.5　會議辦理 380
3.5.1　生態棲地敏感案件督導勘查 380
3.5.2　生態檢核教育訓練 383
3.5.3　戶外生態環境教育宣導 387
3.5.4　配合相關會議 391
3.6　資訊公開 399
第四章　工作進度及結論建議 4-1
4.1　工作進度 4-1
4.2　結論與建議 4-3
第五章　參考文獻 5-1

附件

附件一　公共工程自評表

附件二　現勘紀錄表

附件三　生態名錄

附件四　水利工程快速棲地評估表

附件五　工程設計審查及工程督導意見

附件六　團隊人員學經歷

附件七　生態檢核教育訓練講義及簽到單

附件八　工作月報

附件九　前瞻六批工程提案階段資料

附件十　水利工程快速棲地評估表出處

附件十一　臺南地區候鳥出現季節

附件十二　水質檢測成果

附件十三　生態調查點位

附件十四　生態檢核施工階段自主檢查表

附件十五　歷次審查意見回覆情形

表　目　錄

頁次

表 1.2-1　計畫各階段執行進度表 1-2
表 1.2-2　執行治理工程生態檢核一覽表 1-3
表 2.1.1-1　八掌溪流域水質測站年平均 RPI 2-5
表 2.1.1-2　急水溪流域水質測站年平均 RPI 2-6
表 2.1.1-3　將軍溪流域水質測站年平均 RPI 2-8
表 2.1.1-4　曾文溪流域水質測站年平均 RPI 2-10
表 2.1.1-5　鹽水溪流域水質測站年平均 RPI 2-12
表 2.1.1-6　臺南運河流域水質測站年平均 RPI 2-13
表 2.1.1-7　二仁溪流域主(支)流水質測站年平均 RPI 2-14
表 2.1.1-8　臺南市管區域排水一覽表 2-16
表 2.1.1-9　臺南市人口分布一覽表 2-19
表 2.1.1-10　臺南市敏感區域彙整 2-21
表 2.2.1-1　公共工程生態檢核更正內容差異表 2-32
表 3.1.2-1　公共工程生態檢核各階段辦理內容 3-3
表 3.1.2-2　現勘紀錄表 3-5
表 3.1.2-3　公共工程生態檢核自評表 3-6
表 3.1.2-4　自主檢查表 3-9
表 3.1.2-5　水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水) 3-11
表 3.1.2-6　自然度等級之分區及定義表 3-18
表 3.1.2-7　工程敏感程度及工程階段建議執行生態檢核項目 3-19
表 3.1.2-8　生態關注區域圖判斷原則 3-21
表 3.1.3-1　治理工程一覽表 3-29

表　目　錄(續一)

頁次

表 3.2.1-1　臺南市安南區土城仔一之二排水(Sta.0K+000~0k+280)應急改善工程動植物與其對應棲地類型 3-41
表 3.2.1-2　臺南市安南區土城仔一之二排水(Sta.0K+000~0k+280)應急改善工程動物勘查名錄 3-41
表 3.2.1-3　臺南市安南區土城仔一之二排水(Sta.0K+000~0k+280)應急改善工程植物勘查名錄 3-42
表 3.3.1-1　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程動植物與其對應棲地類型 3-47
表 3.3.1-2　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程動物勘查名錄 3-47
表 3.3.1-3　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程植物勘查名錄 3-48
表 3.3.2-1　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程動植物與其對應棲地類型 . 3-52
表 3.3.2-2　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程動物勘查名錄 3-52
表 3.3.2-3　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程植物勘查名錄 3-53
表 3.3.3-1　北門區雙春部落防護治理工程動植物與其對應棲地類型 3-56
表 3.3.3-2　北門區雙春部落防護治理工程動物勘查名錄 3-56
表 3.3.3-3　北門區雙春部落防護治理工程植物勘查名錄 3-57
表 3.3.4-1　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程動植物與其對應棲地類型 3-60
表 3.3.4-2　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程動物勘查名錄 . 3-61
表 3.3.4-3　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程植物勘查名錄 . 3-61
表 3.3.5-1　七股區大塭寮排水中游治理工程動植物與其對應棲地類型 3-63

表　目　錄(續二)

頁次

表 3.3.5-2　七股區大塭寮排水中游治理工程動物勘查名錄 3-63
表 3.3.5-3　七股區大塭寮排水中游治理工程植物勘查名錄 3-64
表 3.3.6-1　北門區北馬社區部落防護治理工程動植物與其對應棲地類型..... 3-68
表 3.3.6-2　北門區北馬社區部落防護治理工程動物勘查名錄..... 3-68
表 3.3.6-3　北門區北馬社區部落防護治理工程植物勘查名錄..... 3-68
表 3.3.7-1　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程動植物與其對應棲地類型 .3-72
表 3.3.7-2　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程動物勘查名錄 3-72
表 3.3.7-3　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程植物勘查名錄 3-72
表 3.3.8-1　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區動植物與其對應棲地類型 3-75
表 3.3.8-2　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區動物勘查名錄 3-76
表 3.3.8-3　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區植物勘查名錄 3-76
表 3.3.9-1　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區動植物與其對應棲地類型..... 3-80
表 3.3.9-2　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區動物勘查名錄 3-80
表 3.3.9-3　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區植物勘查名錄 3-80
表 3.3.10-1　柳營區大腳腿排水上游段治理工程動植物與其對應棲地類型... 3-83
表 3.3.10-2　柳營區大腳腿排水上游段治理工程動物勘查名錄..... 3-83
表 3.3.10-3　柳營區大腳腿排水上游段治理工程植物勘查名錄..... 3-84

表　目　錄(續三)

頁次

表 3.3.11-1　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程動植物與其對應棲地類型 3-86
表 3.3.11-2　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程動物勘查名錄 3-87
表 3.3.11-3　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程植物勘查名錄 3-87
表 3.3.12-1　虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601) 動植物與其對應棲地類型 3-90
表 3.3.12-2　虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)動物勘查名錄 ... 3-90
表 3.3.12-3　虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)動物勘查名錄 ... 3-90
表 3.3.13-1　北門區玉港里部落防護治理工程動植物與其對應棲地類型 3-94
表 3.3.13-2　北門區玉港里部落防護治理工程動物勘查名錄 3-94
表 3.3.13-3　北門區玉港里部落防護治理工程植物勘查名錄 3-94
表 3.3.14-1　學甲區舊頭港社區部落防護工程動植物與其對應棲地類型 3-98
表 3.3.14-2　學甲區舊頭港社區部落防護工程動物勘查名錄 3-98
表 3.3.14-3　學甲區舊頭港社區部落防護工程植物勘查名錄 3-99
表 3.3.15-1　學甲區新田寮排水出口應急工程動植物與其對應棲地類型 3-102
表 3.3.15-2　學甲區新田寮排水出口應急工程動物勘查名錄 3-102
表 3.3.15-3　學甲區新田寮排水出口應急工程植物勘查名錄 3-102
表 3.3.16-1　將軍區溪墘寮部落防護應急工程動植物與其對應棲地類型 3-105
表 3.3.16-2　將軍區溪墘寮部落防護應急工程動物勘查名錄 3-105
表 3.3.16-3　將軍區溪墘寮部落防護應急工程植物勘查名錄 3-106
表 3.3.17-1　將軍區玉山社區部落防護應急工程動植物與其對應棲地類型. 3-109
表 3.3.17-2　將軍區玉山社區部落防護應急工程動物勘查名錄..... 3-110
表 3.3.17-3　將軍區玉山社區部落防護應急工程植物勘查名錄..... 3-110

表　目　錄(續四)

頁次

表 3.3.18-1　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)動植物與其對應棲地類型 3-115
表 3.3.18-2　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)動物勘查名錄 3-115
表 3.3.18-3　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)植物勘查名錄 3-116
表 3.3.19-1　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程動植物與其對應棲地類型 3-121
表 3.3.19-2　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程動物勘查名錄..... 3-121
表 3.3.19-3　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程植物勘查名錄..... 3-122
表 3.3.20-1　劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)動植物與其對應棲地類型 3-125
表 3.3.20-2　劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)動物勘查名錄 3-125
表 3.3.20-3　劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)植物勘查名錄 3-126
表 3.3.21-1　北門區錦三排水下游段應急工程動植物與其對應棲地類型 3-130
表 3.3.21-2　北門區錦三排水下游段應急工程動物調查名錄 3-130
表 3.3.21-3　北門區錦三排水下游段應急工程植物調查名錄 3-130
表 3.3.22-1　七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程動植物與其對應棲地類型..... 3-133
表 3.3.22-2　七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程動物調查名錄 3-133
表 3.3.22-3　七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程植物調查名錄 3-134
表 3.3.23-1　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程動植物與其對應棲地類型 3-137
表 3.3.23-2　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程動物調查名錄..... 3-137

表　目　錄(續五)

頁次

表 3.3.23-3　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程植物調查名錄.....3-137
表 3.3.24-1　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程動植物與其對應棲地類型.....3-140
表 3.3.24-2　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程動物調查名錄.....3-141
表 3.3.24-3　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程植物調查名錄.....3-141
表 3.4.1-1　六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程動植物與其對應棲地類型.....3-145
表 3.4.1-2　六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程動物勘查名錄.....3-145
表 3.4.1-3　六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程植物勘查名錄.....3-145
表 3.4.2-1　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)動植物與其對應棲地類型.....3-149
表 3.4.2-2　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)動物勘查名錄.....3-149
表 3.4.2-3　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)植物勘查名錄.....3-150
表 3.4.3-1　牛稠子小排四疏洪道動植物與其對應棲地類型.....3-153
表 3.4.3-2　牛稠子小排四疏洪道動物勘查名錄.....3-153
表 3.4.3-3　牛稠子小排四疏洪道植物勘查名錄.....3-153
表 3.4.4-1　虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)動植物與其對應棲地類型....3-156
表 3.4.4-2　虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)動物調查名錄.....3-156
表 3.4.4-3　虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)植物調查名錄.....3-156

表　目　錄(續六)

頁次

表 3.4.5-1　東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程動植物與其對應棲地類型 3-159
表 3.4.5-2　東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程動物勘查名錄 ... 3-160
表 3.4.5-3　東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程植物勘查名錄 ... 3-160
表 3.4.6-1　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)動植物與其對應棲地類型 3-162
表 3.4.6-2　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)動物勘查名錄 3-163
表 3.4.6-3　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)植物勘查名錄 3-163
表 3.4.7-1　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區)動植物與其對應棲地類型 3-165
表 3.4.7-2　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區)動物勘查名錄 3-166
表 3.4.7-3　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區)動物勘查名錄 3-166
表 3.4.8-1　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)動植物與其對應棲地類型 3-168
表 3.4.8-2　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)動物勘查名錄 3-169
表 3.4.8-3　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)植物勘查名錄 3-169
表 3.4.9-1　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(二工區)動植物與其對應棲地類型 3-171

表　目　錄(續七)

頁次

表 3.4.9-2　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+531)(二工區)動物勘查名錄 3-172
表 3.4.9-3　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+531)(二工區)動物勘查名錄 3-172
表 3.4.10-1　鹽水排水治理工程 A 標動植物與其對應棲地類型 3-174
表 3.4.10-2　鹽水排水治理工程 A 標動物勘查名錄 3-174
表 3.4.10-3　鹽水排水治理工程 A 標植物勘查名錄 3-175
表 3.4.11-1　鹽水排水治理工程一工區 B 標動植物與其對應棲地類型 3-178
表 3.4.11-2　鹽水排水治理工程一工區 B 工區動物勘查名錄 3-178
表 3.4.11-3　鹽水排水治理工程一工 B 工區植物勘查名錄 3-178
表 3.4.12-1　白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)動植物與其對應棲地類型 3-183
表 3.4.12-2　白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)動物勘查名錄 3-183
表 3.4.12-3　白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)植物勘查名錄 3-183
表 3.4.13-1　白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)動植物與其對應棲地類型 3-185
表 3.4.13-2　白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)動物勘查名錄 3-186
表 3.4.13-3　白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)植物勘查名錄 3-186
表 3.4.14-1　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程動植物與其對應棲地類型 3-188
表 3.4.14-2　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程動物勘查名錄 3-189
表 3.4.14-3　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程植物勘查名錄 3-189
表 3.4.15-1　新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程動植物與其對應棲地類型 3-192

表　目　錄(續八)

頁次

表 3.4.15-2　新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程動物勘查名錄 3-192
表 3.4.15-3　新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程植物勘查名錄 3-192
表 3.4.16-1　仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程動植物與其對應棲地類型 3-195
表 3.4.16-2　仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程動物勘查名錄 3-195
表 3.4.16-3　仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程植物勘查名錄 3-195
表 3.4.17-1　仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程動植物與其對應棲地類型 3-197
表 3.4.17-2　仁德區港尾溝溪排水（台 86 下方）護岸治理工程動物勘查名錄 3-198
表 3.4.17-3　仁德區港尾溝溪排水（台 86 下方）護岸治理工程植物勘查名錄 3-198
表 3.4.18-1　南區明興路截流治理工程動植物與其對應棲地類型 3-201
表 3.4.18-2　南區明興路截流治理工程動物勘查名錄 3-201
表 3.4.18-3　南區明興路截流治理工程植物勘查名錄 3-201
表 3.4.19-1　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程動植物與其對應棲地類型 3-204
表 3.4.19-1　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程動物勘查名錄 3-204
表 3.4.19-1　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程植物勘查名錄 3-205
表 3.4.20-1　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程動植物與其對應棲地類型. 3-207
表 3.4.20-2　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程動物勘查名錄 3-208
表 3.4.20-1　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程植物勘查名錄 3-208
表 3.4.21-1　麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程動植物與其對應棲地類型 3-211

表　目　錄(續九)

頁次

表 3.4.21-2　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程動物勘查名錄.....3-212
表 3.4.21-3　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程植物勘查名錄.....3-212
表 3.4.22-1　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程動植物與其對應棲地類型.....3-215
表 3.4.22-2　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程動物勘查名錄..3-216
表 3.4.22-3　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程植物勘查名錄..3-216
表 3.4.23-1　佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件動植物與其對應棲地類型.....3-219
表 3.4.23-2　佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件動物勘查名錄.....3-219
表 3.4.23-3　佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件植物物勘查名錄.....3-220
表 3.4.24-1　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程動植物與其對應棲地類型.....3-222
表 3.4.24-2　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程動物勘查名錄.....3-222
表 3.4.24-3　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程植物勘查名錄.....3-222
表 3.4.25-1　六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程動植物與其對應棲地類型.....3-225
表 3.4.25-2　六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程動物勘查名錄 3-225
表 3.4.25-3　六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程植物勘查名錄 3-225
表 3.4.26-1　安定區下洲子中排一抽水治理工程動植物與其對應棲地類型.3-228
表 3.4.26-2　安定區下洲子中排一抽水治理工程動物勘查名錄.....3-228
表 3.4.26-3　安定區下洲子中排一抽水治理工程植物勘查名錄.....3-229

表　目　錄(續十)

頁次

表 3.4.27-1　虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程動植物與其對應棲地類型.....3-232
表 3.4.27-2　虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程動物勘查名錄.....3-233
表 3.4.27-3　虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程植物勘查名錄.....3-233
表 3.4.28-1　岸內排水護岸治理工程動植物與其對應棲地類型.....3-236
表 3.4.28-2　岸內排水護岸治理工程動物勘查名錄.....3-236
表 3.4.28-3　岸內排水護岸治理工程植物勘查名錄.....3-236
表 3.4.29-1　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程動植物與其對應棲地類型.....3-239
表 3.4.29-2　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程動物勘查名錄.....3-239
表 3.4.29-3　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程植物勘查名錄.....3-239
表 3.4.30-1　後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程動植物與其對應棲地類型 ..3-242
表 3.4.30-2　後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程動物勘查名錄.....3-243
表 3.4.30-3　後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程植物勘查名錄.....3-243
表 3.4.31-1　善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程動植物與其對應棲地類型.....3-246
表 3.4.31-2　善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程動物勘查名錄.....3-246
表 3.4.31-3　善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程植物勘查名錄.....3-246
表 3.4.32-1　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程動植物與其對應棲地類型.....3-249

表　目　錄(續十一)

頁次

表 3.4.32-2　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程動物勘查名錄 3-249
表 3.4.32-3　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程植物勘查名錄 3-249
表 3.4.33-1　學甲區平和社區部落防護應急工程動植物與其對應棲地類型 3-252
表 3.4.33-2　學甲區平和社區部落防護應急工程動物勘查名錄 3-252
表 3.4.33-3　學甲區平和社區部落防護應急工程植物勘查名錄 3-253
表 3.4.34-1　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程動植物與其對應棲地類型 3-256
表 3.4.34-2　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程動物勘查名錄 3-256
表 3.4.34-3　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程植物勘查名錄 3-257
表 3.4.35-1　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程動植物與其對應棲地類型 3-260
表 3.4.35-2　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程動物勘查名錄 3-260
表 3.4.35-3　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程植物勘查名錄 3-261
表 3.4.36-1　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程動植物與其對應棲地類型 3-264
表 3.4.36-2　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程動物勘查名錄 3-264
表 3.4.36-3　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程植物勘查名錄 3-265

表　目　錄(續十二)

頁次

表 3.4.37-1　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程動植物與其對應棲地類型 3-268
表 3.4.37-2　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程動物勘查名錄 3-268
表 3.4.37-3　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程植物勘查名錄 3-268
表 3.4.38-1　大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程動植物與其對應棲地類型 3-272
表 3.4.38-2　大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程動物勘查名錄 3-272
表 3.4.38-3　大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程植物勘查名錄 3-272
表 3.4.39-1　新營區卯舍中排上游應急工程動植物與其對應棲地類型 3-275
表 3.4.39-2　新營區卯舍中排上游應急工程動物勘查名錄 3-276
表 3.4.39-3　新營區卯舍中排上游應急工程植物勘查名錄 3-276
表 3.4.40-1　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程動植物與其對應棲地類型 3-279
表 3.4.40-2　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程動物勘查名錄 3-280
表 3.4.40-3　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程植物勘查名錄 3-280
表 3.4.41-1　學甲區法源排水區抽水站調節池工程動植物與其對應棲地類型 3-283
表 3.4.41-2　台南市學甲區法源排水區抽水站調節池工程動物勘查名錄 3-283
表 3.4.41-3　台南市學甲區法源排水區抽水站調節池工程植物勘查名錄 3-283
表 3.4.42-1　台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程動植物與其對應棲地類型 3-287
表 3.4.42-2　台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程動物勘查名錄 3-287
表 3.4.42-3　台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程植物勘查名錄 3-287

表　目　錄(續十三)

頁次

表 3.4.43-1　下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸動植物與其對應棲地類型 3-289
表 3.4.43-2　下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸動物勘查名錄 3-290
表 3.4.43-3　下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸植物勘查名錄 3-290
表 3.4.44-1　下營區下營排水出口段大溪橋改建工程動植物與其對應棲地類型 3-292
表 3.4.44-2　下營區下營排水出口段大溪橋改建工程動物勘查名錄 3-293
表 3.4.44-3　下營區下營排水出口段大溪橋改建工程植物勘查名錄 3-293
表 3.4.45-1　海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程動植物與其對應棲地類型 3-295
表 3.4.45-2　海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程動物勘查名錄 3-296
表 3.4.45-3　海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程植物勘查名錄 3-296
表 3.4.46-1　安南區海東 D2 抽水站新建治理工程動植物與其對應棲地類型 3-299
表 3.4.46-2　安南區海東 D2 抽水站新建治理工程動物勘查名錄 3-299
表 3.4.46-3　安南區海東 D2 抽水站新建治理工程植物勘查名錄 3-300
表 3.4.47-1　臺南市麻豆區抽水站新建工程動植物與其對應棲地類型 3-303
表 3.4.47-2　臺南市麻豆區抽水站新建工程動物勘查名錄 3-303
表 3.4.47-3　臺南市麻豆區抽水站新建工程植物勘查名錄 3-303
表 3.4.48-1　永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程動植物與其對應棲地類型 3-306
表 3.4.48-2　永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程動物勘查名錄 3-306
表 3.4.48-3　永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程植物勘查名錄 3-306
表 3.4.49-1　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理動植物與其對應棲地類型 3-309

表　目　錄(續十四)

頁次

表 3.4.49-2　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程動物勘查名錄 3-309
表 3.4.49-3　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程植物勘查名錄 3-310
表 3.4.50-1　義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)動植物與其對應棲地類型 3-312
表 3.4.50-2　義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)動物勘查名錄 3-313
表 3.4.50-3　義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)植物勘查名錄 3-313
表 3.4.51-1　安定區港南里抽水治理工程動植物與其對應棲地類型 3-317
表 3.4.51-2　安定區港南里抽水治理工程動物勘查名錄 3-317
表 3.4.51-3　安定區港南里抽水治理工程植物勘查名錄 3-317
表 3.4.52-1　後鎮抽水站引水幹線工程動植物與其對應棲地類型 3-320
表 3.4.52-2　後鎮抽水站引水幹線工程動物勘查名錄 3-320
表 3.4.52-3　後鎮抽水站引水幹線工程植物勘查名錄 3-321
表 3.4.53-1　官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程動植物與其對應棲地類型 3-323
表 3.4.53-2　官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程動物勘查名錄 3-324
表 3.4.53-3　官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程植物勘查名錄 3-324
表 3.4.54-1　佳里區海埔排水治理工程動植物與其對應棲地類型 3-327
表 3.4.54-2　佳里區海埔排水治理工程　動物勘查名錄 3-327
表 3.4.54-3　佳里區海埔排水治理工程植物勘查名錄 3-328
表 3.4.55-1　安定區港口里抽水治理工程動植物與其對應棲地類型 3-331
表 3.4.55-2　安定區港口里抽水治理工程動物勘查名錄 3-331

表　目　錄(續十五)

頁次

表 3.4.55-3　安定區港口里抽水治理工程植物勘查名錄 3-331
表 3.4.56-1　下溪洲抽水站新建工程動植物與其對應棲地類型..... 3-334
表 3.4.56-2　下溪洲抽水站新建工程動物勘查名錄..... 3-335
表 3.4.56-3　下溪洲抽水站新建工程植物勘查名錄..... 3-335
表 3.4.57-1　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)動植物與其對應棲地類型 3-338
表 3.4.57-2　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)動物勘查名錄 ... 3-338
表 3.4.57-3　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)植物勘查名錄 ... 3-339
表 3.4.58-1　岸內排水護岸治理工程一期動植物與其對應棲地類型 3-342
表 3.4.58-2　岸內排水護岸治理工程一期動物勘查名錄 3-342
表 3.4.58-3　岸內排水護岸治理工程一期植物勘查名錄 3-342
表 3.4.59-1　三爺溪永寧橋改建工程動植物與其對應棲地類型..... 3-345
表 3.4.59-2　三爺溪永寧橋改建工程動物勘查名錄..... 3-346
表 3.4.59-3　三爺溪永寧橋改建工程植物勘查名錄..... 3-346
表 3.4.60-1　仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程動植物與其對應棲地類型..... 3-350
表 3.4.60-2　仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程動物勘查名錄..... 3-350
表 3.4.60-3　仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程植物勘查名錄..... 3-351
表 3.4.61-1　柳營區八翁里部落防護應急工程動植物與其對應棲地類型 3-354
表 3.4.61-2　柳營區八翁里部落防護應急工程動物勘查名錄 3-354
表 3.4.61-3　柳營區八翁里部落防護應急工程植物勘查名錄 3-354

表　目　錄(續十六)

頁次

表 3.4.62-1　仁德區東機場排水護岸應急改善工程動植物與其對應棲地類型 3-358
表 3.4.62-2　仁德區東機場排水護岸應急改善工程動物勘查名錄 3-358
表 3.4.62-3　仁德區東機場排水護岸應急改善工程植物勘查名錄 3-358
表 3.4.63-1　後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程動植物與其對應棲地類型 3-361
表 3.4.63-2　後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程動物勘查名錄 3-361
表 3.4.63-3　後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程植物勘查名錄 3-362
表 3.4.64-1　永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程動植物與其對應棲地類型 3-365
表 3.4.64-2　永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程動物勘查名錄 3-365
表 3.4.64-3　永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程植物勘查名錄 3-365
表 3.4.65-1　後壁區安溪寮中排一下游應急工程動植物與其對應棲地類型 3-368
表 3.4.65-2　後壁區安溪寮中排一下游應急工程動物勘查名錄 3-368
表 3.4.65-3　後壁區安溪寮中排一下游應急工程植物勘查名錄 3-368
表 3.4.66-1　善化區六分寮中排二 0K+860 ~ 1K+060 右岸護岸應急改善工程動植物與其對應棲地類型 3-371
表 3.4.66-2　善化區六分寮中排二 0K+860 ~ 1K+060 右岸護岸應急改善工程動物勘查名錄 3-371

表　目　錄(續十七)

頁次

表 3.4.66-3　善化區六分寮中排二 0K+860～1K+060 右岸護岸應急改善工程植物勘查名錄.....3-372
表 3.4.67-1　學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程動植物與其對應棲地類型.....3-375
表 3.4.67-2　學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程動物勘查名錄..3-375
表 3.4.67-3　學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程植物勘查名錄..3-375
表 3.4.68-1　善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程動植物與其對應棲地類型.....3-378
表 3.4.68-2　善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程動物勘查名錄.....3-378
表 3.4.68-3　善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程植物勘查名錄.....3-379
表 3.5.1-1　施工工程督導生態友善建議及廠商參採情形.....3-380
表 3.5.2-1　第一場教育訓練議程.....3-384
表 3.5.2-2　第二場教育訓練議程.....3-385
表 3.5.2-3　第三場教育訓練議程.....3-386
表 3.5.3-1　戶外生態環境教育宣導行程規劃-第一梯次.....3-388
表 3.5.3-2　戶外生態環境教育宣導行程規劃-第二梯次.....3-388
表 3.6.4-1　各工程審查意見及意見參採情形狀況摘要.....3-391
表 3.5.4-2　北門區玉港里部落防護治理工程查核會議議程.....3-394
表 3.5.4-3　110 年應急工程勘評會議議程表及場址清單.....3-395
表 3.5.4-4　前瞻第六批治理工程勘評會議議程表及場址清單.....3-396
表 3.5.4-5　NGO 協談給予所提關注物種及友善措施.....3-398

表　目　錄(續十八)

頁次

表 4.1-1　計畫執行進度表 4-2
表 4.2-1　A、B 級場址篩選因子 4-7
表 4.2-2　各類水利工程相對應之生態保育對策 4-12
表 4.2-3　各類水利工程相對應之生態保育對策 4-16
表 4.2-4　計畫執行遭遇困難與建議 4-17
表 4.2-5　生態保育措施無法落實原因及因應對策 4-17

圖　目　錄

頁次

圖 2.1.1-1　臺南市行政分布圖 2-1
圖 2.1.1-2　臺南市地形分布圖 2-2
圖 2.1.1-3　臺南市地質分布圖 2-3
圖 2.1.1-4　臺南市河水水系分布圖 2-4
圖 2.1.1-5　八掌溪流域測站 109~110 年 1~4 月河川污染指標(RPI 變化圖) 2-5
圖 2.1.1-6　急水溪流域測站 109~110 年 1~4 月河川污染指標(RPI 變化圖) 2-6
圖 2.1.1-7　急水溪流域測站 109~110 年 1~4 月 BOD 變化圖 2-7
圖 2.1.1-8　將軍溪溪流域測站 108~109 年河川污染指標(RPI 變化圖) 2-8
圖 2.1.1-9　將軍溪溪流域測站 108~109 年 SS 變化圖 2-9
圖 2.1.1-10　曾文溪流域測站 109~110 年 1~4 月河川污染指標(RPI 變化圖) 2-10
圖 2.1.1-11　曾文溪流域測站 109~110 年 1~4 月 SS 變化圖 2-11
圖 2.1.1-12　鹽水溪流域測站 109~110 年 1~4 月河川污染指標(RPI 變化圖) 2-12
圖 2.1.1-13　臺南運河流域測站 108~109 年河川污染指標(RPI 變化圖) 2-13
圖 2.1.1-14　二仁溪流域主(支)流測站 109 及 110 年 1~4 月河川污染指標(RPI 變化圖) 2-15
圖 2.1.1-15　二仁溪流域主(支)流測站 109~110 年 1~4 月 BOD 變化圖 2-15
圖 2.1.1-16　台江國家公園 2-22
圖 2.1.1-17　重要野鳥棲地分布圖 2-23
圖 2.1.1-18　水庫集水區分布圖 2-24
圖 2.1.1-19　重要濕地分布圖 2-24
圖 2.1.1-20　高速公路生態敏感里程分布圖 2-25

圖　目　錄(續一)

頁次

圖 2.1.1-21　受保護樹木分布圖 2-25
圖 3.1.1-1　公共工程生態檢核作業流程與重點工作 3-2
圖 3.1.2-1　工程敏感度分級流程 3-17
圖 3.1.2-2　生態關注區域圖繪製流程 3-21
圖 3.1.2-3　生態關注區域圖範例 3-21
圖 3.1.3-1　本計畫治理工程分布圖 3-28
圖 3.2.1-1　臺南市安南區土城仔一之二排水應急工程範圍及調查點位 3-39
圖 3.2.1-2　臺南市安南區土城仔一之二排水應急工程生態敏感區域套疊成果 3-40
圖 3.2.1-3　臺南市安南區土城仔一之二排水應急工程生態敏感區域圖 3-40
圖 3.2.1-4　臺南市安南區土城仔一之二排水(Sta.0K+000~0k+280)應急改善工程快速棲地評估分析表 3-43
圖 3.2.1-5　保全對象圖 3-44
圖 3.3.1-1　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施工程範圍及調查點位 3-45
圖 3.3.1-2　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程生態敏感區域套疊成果 3-46
圖 3.3.1-3　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程生態敏感區域圖 3-46
圖 3.3.1-4　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程快速棲地評估分析表 3-48
圖 3.3.2-1　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程工程範圍及調查點位 3-50
圖 3.3.2-2　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程生態敏感區域套疊成果 3-50
圖 3.3.2-3　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程生態敏感區域圖 3-51

圖　目　錄(續二)

頁次

圖 3.3.2-4　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程快速棲地評估分析表 3-54
圖 3.3.3-1　北門區雙春部落防護治理工程範圍及調查點位 3-55
圖 3.3.3-2　北門區雙春部落防護治理工程生態敏感區域套疊成果 3-55
圖 3.3.3-3　北門區雙春部落防護治理工程生態敏感區域圖 3-55
圖 3.3.3-4　北門區雙春部落防護治理工程快速棲地評估分析表 3-58
圖 3.3.4-1　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程範圍及調查點位 3-59
圖 3.3.4-2　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程生態敏感區域套疊成果 3-59
圖 3.3.4-3　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程生態敏感區域圖 3-60
圖 3.3.5-1　七股區大塭寮排水中游治理工程範圍及調查點位 3-62
圖 3.3.5-2　七股區大塭寮排水中游治理工程生態敏感區域套疊成果 3-62
圖 3.3.5-3　七股區大塭寮排水中游治理工程生態敏感區域圖 3-63
圖 3.3.5-4　七股區大塭寮排水中游治理工程快速棲地評估分析表 3-65
圖 3.3.6-1　北門區北馬社區部落防護治理工程範圍及調查點位 3-66
圖 3.3.6-2　北門區北馬社區部落防護治理工程生態敏感區域套疊成果 3-66
圖 3.3.6-3　北門區北馬社區部落防護治理工程生態敏感區域圖 3-67
圖 3.3.6-4　北門區北馬社區部落防護治理工程快速棲地評估分析表 3-69
圖 3.3.7-1　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程範圍及調查點位 3-70
圖 3.3.7-2　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程生態敏感區域套疊成果 3-71
圖 3.3.7-3　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程生態敏感區域圖 3-71
圖 3.3.7-4　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程快速棲地評估分析表 3-73

圖　目　錄(續三)

頁次

圖 3.3.8-1　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區範圍及調查點位 3-74
圖 3.3.8-2　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區生態敏感區域套疊成果 3-74
圖 3.3.8-3　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區生態敏感區域圖 3-74
圖 3.3.8-4　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區快速棲地評估分析表 3-77
圖 3.3.9-1　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區範圍及調查點位 3-78
圖 3.3.9-2　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區生態敏感區域套疊成果 3-78
圖 3.3.9-3　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區生態敏感區域圖. 3-79
圖 3.3.9-4　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區快速棲地評估分析表 3-81
圖 3.3.10-1　柳營區大腳腿排水上游段治理工程範圍及調查點位 3-82
圖 3.3.10-2　柳營區大腳腿排水上游段治理工程生態敏感區域圖 3-83
圖 3.3.11-1　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程範圍及調查點位 3-85
圖 3.3.11-2　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程生態敏感區域套疊 3-86
圖 3.3.11-3　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程生態敏感區域圖 3-86

圖　目　錄(續四)

頁次

圖 3.3.12-1　虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)工程範圍及調查點位 3-88
圖 3.3.12-2　虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)生態敏感區域圖 3-89
圖 3.3.13-1　北門區玉港里部落防護治理工程範圍及調查點位 3-93
圖 3.3.13-2　北門區玉港里部落防護治理工程生態敏感區域套疊成果 3-93
圖 3.3.13-3　北門區玉港里部落防護治理工程生態敏感區域圖 3-93
圖 3.3.13-4　北門區玉港里部落防護治理工程快速棲地評估分析表 3-95
圖 3.3.14-1　學甲區舊頭港社區部落防護工程範圍及調查點位 3-96
圖 3.3.14-2　學甲區舊頭港社區部落防護工程生態敏感區域套疊成果 3-97
圖 3.3.14-3　學甲區舊頭港社區部落防護工程生態敏感區域圖 3-97
圖 3.3.14-4　學甲區舊頭港社區部落防護工程快速棲地評估分析表 3-99
圖 3.3.15-1　學甲區新田寮排水出口應急工程範圍及調查點位 3-100
圖 3.3.15-2　學甲區新田寮排水出口應急工程生態敏感區域套疊成果 3-100
圖 3.3.15-3　學甲區新田寮排水出口應急工程生態敏感區域圖 3-101
圖 3.3.16-1　將軍區溪墘寮部落防護應急工程範圍及調查點位 3-103
圖 3.3.16-2　將軍區溪墘寮部落防護應急工程生態敏感區域套疊成果 3-104
圖 3.3.16-3　將軍區溪墘寮部落防護應急工程生態敏感區域圖 3-104
圖 3.3.16-4　將軍區溪墘寮部落防護應急工程快速棲地評估分析表 3-106
圖 3.3.17-1　將軍區玉山社區部落防護應急工程範圍及調查點位 3-108
圖 3.3.17-2　將軍區玉山社區部落防護應急工程生態敏感區域套疊成果 3-108
圖 3.3.17-3　將軍區玉山社區部落防護應急工程生態敏感區域圖 3-109
圖 3.3.17-4　將軍區玉山社區部落防護應急工程快速棲地評估分析表 3-111

圖　目　錄(續五)

頁次

圖 3.3.18-1　七股區劉厝排水護岸改善工程(6K+880~7K+661)範圍及調查點位 3-113
圖 3.3.18-2　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)生態敏感區域套疊成果 3-114
圖 3.3.18-3　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)生態敏感區域圖 3-114
圖 3.3.18-4　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)快速棲地評估分析表 3-118
圖 3.3.19-1　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程範圍及調查點位 3-119
圖 3.3.19-2　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程生態敏感區域套疊成果 3-120
圖 3.3.19-3　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程生態敏感區域圖 3-120
圖 3.3.20-1　劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)工程範圍及調查點位 ... 3-123
圖 3.3.20-2　劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)生態敏感區域套疊成果 3-124
圖 3.3.20-3　劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)生態敏感區域圖..... 3-124
圖 3.3.21-1　北門區錦三排水下游段應急工程範圍及調查點位..... 3-128
圖 3.3.21-2　北門區錦三排水下游段應急工程生態敏感區域套疊成果..... 3-128
圖 3.3.21-3　北門區錦三排水下游段應急工程生態敏感區域圖..... 3-129
圖 3.3.22-1　七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程範圍及調查點位 3-131
圖 3.3.22-2　七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程生態敏感區域套疊成果 3-132
圖 3.3.22-3　七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程生態敏感區域圖 3-132

圖　目　錄(續六)

頁次

圖 3.3.23-1　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程範圍及調查點位 3-135
圖 3.3.23-2　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程生態敏感區域套疊成果3-136
圖 3.3.23-3　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程生態敏感區域圖 3-136
圖 3.3.24-1　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程範圍及調查點位 3-139
圖 3.3.24-2　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程生態敏感區域套疊成果 3-140
圖 3.3.24-3　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程生態敏感區域圖 3-140
圖 3.4.1-1　六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程範圍及調查點位 3-143
圖 3.4.1-2　六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程生態敏感區域圖 3-144
圖 3.4.1-4　濱溪植物保留建議區域圖 3-146
圖 3.4.2-1　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)工程範圍及調查點位 3-148
圖 3.4.2-2　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)生態敏感區域圖 3-148
圖 3.4.2-3　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)快速棲地評估分析表 3-150
圖 3.4.3-1　牛稠子小排四疏洪道工程範圍及調查點位 3-151
圖 3.4.3-2　牛稠子小排四疏洪道生態敏感區域圖 3-152
圖 3.4.3-3　牛稠子小排四疏洪道快速棲地評估分析表 3-154
圖 3.4.4-1　虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)工程範圍及調查點位 3-155
圖 3.4.4-2　虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)生態敏感區域圖 3-155

圖　目　錄(續七)

頁次

圖 3.4.5-1　東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程範圍及調查點位3-158
圖 3.4.5-2　東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程生態敏感區域圖3-159
圖 3.4.6-1　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)工程範圍及調查點位.....3-161
圖 3.4.6-2　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)生態敏感區域圖 3-162
圖 3.4.7-1　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區)工程範圍及調查點位.....3-164
圖 3.4.7-2　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區)生態敏感區域圖 3-165
圖 3.4.8-1　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)工程範圍及調查點位.....3-167
圖 3.4.8-2　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)生態敏感區域圖 3-168
圖 3.4.9-1　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(二工區)工程範圍及調查點位.....3-170
圖 3.4.9-2　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(二工區)生態敏感區域圖 3-171
圖 3.4.10-1　鹽水排水治理工程 A 標工區範圍及調查點位 3-173
圖 3.4.10-2　鹽水排水治理工程 A 標生態敏感區域圖 3-174
圖 3.4.10-3　鹽水排水治理工程 A 標快速棲地評估分析表 3-176
圖 3.4.11-1　鹽水排水治理工程 B 標工程範圍及調查點位 3-177
圖 3.4.11-2　鹽水排水治理工程 B 標生態敏感區域圖 3-177

圖　目　錄(續八)

頁次

圖 3.4.11-3　鹽水排水治理工程一工區 B 標快速棲地評估分析表 3-179
圖 3.4.11-4　鹽水排水周邊保育類潛在區域圖 3-180
圖 3.4.12-1　白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)工程範圍及調查點位3-181
圖 3.4.12-2　白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)生態敏感區域圖 3-182
圖 3.4.13-1　白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)工程範圍及調查點位3-184
圖 3.4.13-2　白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)生態敏感區域圖 3-185
圖 3.4.14-1　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程範圍及調查點位 3-187
圖 3.4.14-2　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程生態敏感區域圖 3-188
圖 3.4.14-3　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程快速棲地評估分析表 3-190
圖 3.4.15-1　新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程範圍及調查點位 3-191
圖 3.4.15-2　新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程生態敏感區域圖 3-191
圖 3.4.16-1　仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程範圍及調查點位 3-193
圖 3.4.16-2　仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程生態敏感區域圖 3-194
圖 3.4.17-1　仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程範圍及調查點位 3-196
圖 3.4.17-2　仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程生態敏感區域圖 3-197
圖 3.4.17-3　仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程快速棲地評估分析表 3-199
圖 3.4.18-1　南區明興路截流治理工程範圍及調查點位 3-200
圖 3.4.18-2　南區明興路截流治理工程生態敏感區域圖 3-200

圖　目　錄(續九)

頁次

圖 3.4.18-3　南區明興路截流治理工程快速棲地評估分析表 3-202
圖 3.4.19-1　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程範圍及調查點位 3-203
圖 3.4.19-2　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程生態敏感區域圖 3-203
圖 3.4.19-3　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程快速棲地評估分析表3-205
圖 3.4.20-1　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程範圍及調查點位 3-206
圖 3.4.20-2　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程生態敏感區域圖 3-207
圖 3.4.20-3　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程快速棲地評估分析表 3-209
圖 3.4.21-1　麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程範圍及調查點位 3-210
圖 3.4.21-2　麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程生態敏感區域圖 3-211
圖 3.4.21-3　麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程快速棲地評估分析表 3-213
圖 3.4.22-1　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程範圍及調查點位3-214
圖 3.4.22-2　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程生態敏感區域圖3-215
圖 3.4.22-3　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程快速棲地評估分析表 3-217
圖 3.4.23-1　佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件工程範圍及調查點位 3-218
圖 3.4.23-2　佳里蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件生態敏感區域圖 3-218
圖 3.4.25-1　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程範圍及調查點位 3-221
圖 3.4.24-2　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程生態敏感區域圖 3-221
圖 3.4.24-3　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程快速棲地評估分析表 .. 3-223

圖　目　錄(續十)

頁次

圖 3.4.25-1　六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程範圍及調查點位.....3-224
圖 3.4.25-2　六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程生態敏感區域圖.....3-224
圖 3.4.26-1　安定區下洲子中排一抽水治理工程範圍及調查點位.....3-227
圖 3.4.26-2　安定區下洲子中排一抽水治理工程生態敏感區域圖.....3-228
圖 3.4.26-3　安定區下洲子中排一抽水治理工程快速棲地評估分析表.....3-230
圖 3.4.27-1　虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程範圍及調查點位.....3-231
圖 3.4.27-2　頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程生態敏感區域套疊成果.....3-231
圖 3.4.27-3　虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程生態敏感區域圖.....3-232
圖 3.4.28-1　岸內排水護岸治理工程範圍及調查點位.....3-235
圖 3.4.28-2　岸內排水護岸治理工程生態敏感區域圖.....3-235
圖 3.4.29-1　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程範圍.....3-238
圖 3.4.29-2　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程生態敏感區域圖.....3-238
圖 3.4.29-3　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程快速棲地評估分析表....3-240
圖 3.4.30-1　後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程範圍及調查點位.....3-241
圖 3.4.30-2　後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程生態敏感區域圖.....3-242
圖 3.4.30-3　後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程快速棲地評估分析表.3-244
圖 3.4.31-1　善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程範圍及調查點位.....3-245
圖 3.4.31-2　善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程生態敏感區域圖.....3-245
圖 3.4.32-1　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程範圍及調查點位.....3-248

圖　目　錄(續十一)

頁次

圖 3.4.34-2　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程生態敏感區域圖 3-248
圖 3.4.32-3　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程快速棲地評估分析表 3-250
圖 3.4.33-1　學甲區平和社區部落防護應急工程範圍及調查點位 3-251
圖 3.4.33-2　學甲區平和社區部落防護應急工程生態敏感區域圖 3-251
圖 3.4.33-3　學甲區平和社區部落防護應急工程快速棲地評估分析表 3-254
圖 3.4-34-1　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程範圍及調查點位 3-255
圖 3.4.34-2　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程工區生態敏感區域圖3-256
圖 3.4.34-3　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程快速棲地評估分析表3-258
圖 3.4.35-1　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程工區範圍及調查點位 3-259
圖 3.4.35-2　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程生態敏感區域圖 3-260
圖 3.4.35-3　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程快速棲地評估分析表 3-262
圖 3.4.36-1　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程範圍及調查點位 3-263
圖 3.4.36-2　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程生態敏感區域圖 3-264
圖 3.4.36-3　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程快速棲地評估分析表 3-266
圖 3.4.37-1　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程範圍及調查點位3-267

圖　目　錄(續十二)

頁次

圖 3.4.37-2　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程生態敏感區域圖3-267
圖 3.4.37-3　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程快速棲地評估分析表 3-269
圖 3.4.38-1　大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程工區範圍及調查點位3-270
圖 3.4.38-2　大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程生態敏感區域圖 3-271
圖 3.4.38-3　大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程快速棲地評估分析表3-273
圖 3.4.39-1　新營區卯舍中排上游應急工程範圍及調查點位 3-274
圖 3.4.39-2　新營區卯舍中排上游應急工程生態敏感區域圖 3-275
圖 3.4.39-3　新營區卯舍中排上游應急工程快速棲地評估分析表 3-277
圖 3.4.40-1　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程範圍及調查點位 3-278
圖 3.4.40-2　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程生態敏感區域圖 3-279
圖 3.4.40-3　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程快速棲地評估分析表 3-281
圖 3.4.41-1　台南市學甲區法源排水區抽水站調節池工程範圍及調查點位. 3-282
圖 3.4.41-2　台南市學甲區法源排水區抽水站調節池工程生態敏感區域圖. 3-282
圖 3.4.41-3　動物逃生坡道範例圖 3-284
圖 3.4.42-1　台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程範圍及調查點位 ... 3-285
圖 3.4.42-2　台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程生態敏感區域圖 ... 3-286
圖 3.4.44-3　動物逃生坡道範例圖 3-287
圖 3.4.43-1　下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸治理工程範圍及調查點位 3-288
圖 3.4.43-2　下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸治理工程生態敏感區域圖 3-289
圖 3.4.44-1　下營區下營排水出口段大溪橋改建工程範圍及調查點位 3-292
圖 3.4.44-2　下營區下營排水出口段大溪橋改建工程生態敏感區域圖 3-292

圖　目　錄(續十三)

頁次

圖 3.4.45-1　海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程範圍及調查點位.....3-294
圖 3.4.45-2　海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程生態敏感區域圖.....3-295
圖 3.4.45-3　動物逃生通道示意圖.....3-297
圖 3.4.46-1　安南區海東 D2 抽水站新建治理工程範圍及調查點位.....3-298
圖 3.4.46-2　安南區海東 D2 抽水站新建治理工程生態敏感區域圖.....3-298
圖 3.4.48-3　友善措施建議圖.....3-301
圖 3.4.47-1　臺南市麻豆區抽水站新建工程範圍及調查點位.....3-302
圖 3.4.47-2　臺南市麻豆區抽水站新建工程生態敏感區域圖.....3-302
圖 3.4.48-1　永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程範圍及調查點位.....3-304
圖 3.4.48-2　永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程生態敏感區域圖.....3-305
圖 3.4.48-3　排水道友善措施示意圖.....3-307
圖 3.4.49-1　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程範圍及調查點位.3-308
圖 3.4.49-2　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程生態敏感區域圖.3-308
圖 3.4.50-1　義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)工程範圍及調查點位.....3-311
圖 3.4.50-2　義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)生態敏感區域圖.....3-312
圖 3.4.51-1　安定區港南里抽水治理工程範圍及調查點位.....3-316
圖 3.4.51-2　安定區港南里抽水治理工程生態敏感區域圖.....3-316
圖 3.4.52-1　後鎮抽水站引水幹線工程範圍及調查點位.....3-319
圖 3.4.52-2　後鎮抽水站引水幹線工程生態敏感區域圖.....3-320
圖 3.4.53-1　官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程範圍及調查點位.....3-322
圖 3.4.53-2　官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程生態敏感區域圖.....3-323

圖　目　錄(續十四)

頁次

圖 3.4-55-3　動物逃生通道示意圖 3-325
圖 3.4.54-1　佳里區海埔排水治理工程範圍及調查點位 3-326
圖 3.4.54-2　佳里區海埔排水治理工程生態敏感區域圖 3-327
圖 3.4.54-3　動物逃生通道示意圖 3-329
圖 3.4.55-1　安定區港口里抽水治理工程範圍及調查點位 3-330
圖 3.4.55-2　安定區港口里抽水治理工程生態敏感區域圖 3-330
圖 3.4.56-1　下溪洲抽水站新建工程範圍及調查點位 3-333
圖 3.4.56-2　下溪洲抽水站新建工程生態敏感區域圖 3-334
圖 3.4.57-1　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)工程範圍及調查點位.. 3-337
圖 3.4.57-2　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)生態敏感區域圖 3-337
圖 3.4.58-1　岸內排水護岸治理工程一期工程範圍及調查點位 3-340
圖 3.4.58-2　岸內排水護岸治理工程一期生態敏感區域圖 3-341
圖 3.4.59-1　三爺溪永寧橋改建工程範圍 3-344
圖 3.4.59-2　三爺溪永寧橋改建工程生態敏感區域圖 3-345
圖 3.4.60-1　仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程範圍及調查點位 3-348
圖 3.4.60-2　仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程生態敏感區域圖 3-349
圖 3.4.61-1　柳營區八翁里部落防護應急工程範圍及調查點位 3-352
圖 3.4.61-2　柳營區八翁里部落防護應急工程生態敏感區域圖 3-353
圖 3.4.62-1　仁德區東機場排水護岸應急改善工程範圍及調查點位 3-356
圖 3.4.62-2　仁德區東機場排水護岸應急改善生態敏感區域圖 3-357

圖　目　錄(續十五)

頁次

圖 3.4.63-1　後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程範圍及調查點位 3-360
圖 3.4.63-2　後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程生態敏感區域圖 3-361
圖 3.4.64-1　永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程範圍及調查點位 3-363
圖 3.4.64-2　永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程生態敏感區域圖 3-364
圖 3.4.65-1　後壁區安溪寮中排一下游應急工程範圍及調查點位 3-367
圖 3.4.65-2　後壁區安溪寮中排一下游應急工程生態敏感區域圖 3-367
圖 3.4.66-1　善化區六分寮中排二 0K+860～1K+060 右岸護岸應急改善工程範圍及調查點位 3-370
圖 3.4.66-2　善化區六分寮中排二 0K+860～1K+060 右岸護岸應急改善工程生態敏感區域圖 3-371
圖 3.4.67-1　學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程範圍及調查點位 3-374
圖 3.4.67-2　學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程生態敏感區域圖 3-374
圖 3.4.68-1　善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程範圍及調查點位 3-377
圖 3.4.68-2　善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程生態敏感區域圖 3-377
圖 3.5.2-1　第一場教育訓練辦理成果 3-384
圖 3.5.2-2　第二場教育訓練辦理成果 3-385
圖 3.5.2-3　第三場教育訓練辦理成果 3-387

圖　目　錄(續十六)

頁次

圖 3.5.3-1　戶外生態環境教育宣導宣傳文宣 3-389
圖 3.5.3-2　戶外生態環境教育宣導行程規劃-第一梯次活動照片 3-390
圖 3.5.3-3　戶外生態環境教育宣導行程規劃-第二梯次活動照片 3-390
圖 3.5.4-1　民眾說明會議照片 3-393
圖 3.5.4-2　北門區玉港里部落防護工程查核照片 3-394
圖 3.5.4-3　110 年應急工程勘評會議辦理照片 3-396
圖 3.5.4-4　前瞻第六批治理工程勘評會議辦理照片 3-397
圖 3.6-1　資訊公開成果 3-399
圖 4.2-1　工程類型統計圖 4-3
圖 4.2-2　工程類型統計圖 4-4
圖 4.2-3　各類工程各階段快速棲地評估分析圖 4-5
圖 4.2-4　各類工程快速棲地評分因子分析圖 4-6
圖 4.2-5　本計畫生態調查成果(保育物種) 4-9
圖 4.2-6　本計畫生態調查成果(原生、特有種) 4-10
圖 4.2-7　建立生態資料 GIS 圖資成果 4-11
圖 4.2-8　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)生態友善措施配置圖 4-13
圖 4.2-9　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)現況照 4-14
圖 4.2-10　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程生態友善措施配置圖 4-14
圖 4.2-11　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程現況照 4-15
圖 4.2-12　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程生態友善措施 4-15
圖 4.2-13　生態護岸工法示意圖 4-19

圖　目　錄(續十七)

頁次

圖 4.2-14　緩坡化設計及動物逃生坡道.....4-20
圖 4.2-15　部分壁面垂向緩斜坡道.....4-21
圖 4.2-16　河道底部生態槽.....4-21

摘要

經濟部水利署為減少水災衝擊，保障人民生命財產安全，推動「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」，改善各縣市區域排水增加防洪強度，另依行政院公共工程委員會頒布之「公共工程生態檢核注意事項」及經濟部水利署頒佈之「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」之相關規定，臺南市政府水利局(以下簡稱貴局)辦理「臺南市政府生態檢核工作計畫(108-109)（以下簡稱本計畫），藉由成立工程及生態背景之跨領域團隊，於各工程階段執行生態檢核作業，確保檢核機制如實反映現況棲地環境，即時掌握各工程進行時生態環境品質，提供正確友善保育措施。

本計畫依招標文件公告之工程清冊，辦理第 1 批治理工程(共 15 場次)、第 2 批治理工程(共 20 場次)、第 4 批治理工程(共 7 場次)、第 5 批治理工程(共 19 場次)、108 應急工程(共 6 場次)、109 年度應急工程案件(共 13 場次)、110 年度應急工程(共 13 場次)，及協助第六批治理工程提案，總計 93 場之生態檢核相關作業。為有效利用資源加強生態敏感區域的保護，並加速無生態議題工區的計畫時程，本計畫參考經濟部水利署第六河川局以及行政院農委會林務局相關生態檢核手冊，將各工程依敏感程度區分為重要棲地(A 級)、生態敏感區(B 級)、低敏感區位(C 級)三等級，其中 A 級場址 1 場、B 級場址 24 場及 C 級場址 68 場，並針對各工程進行套圖分析、生態調查以了解該區域之生態環境，並提出相應之保育對策。並依據「公共工程生態檢核注意事項」將各工程依工程進度分為計畫核定、規劃設計、施工與維護管理四個階段，在各階段進行快速棲地評估，其快速棲地評估分數除受工程型態影響，亦受工程進度影響，大多數工程在施工階段，棲地評估分數減少，需至完工後，進入維管階段待植生復原後，分數才會逐漸提升。

而本計畫亦於執行期間，針對施工中且於敏感棲地之工程案件，每月辦理 1 場次督導勘查作業；且為增加工程人員對於生態檢核辦理流程、各項作業內容及生態友善實施要點之認識，每半年辦理 1 場次教育訓練課程，以及舉辦 1 場次戶外生態環境教育宣導活動。因此，本計畫工程不僅改善臺南地區部分區域淹水問題，亦在生態檢核過程中協助工程納入生態友善考量，並增進工程人員對生態友善實施要點的認識。

Abstract

In order to reduce the impact of floods and protect the safety of people's lives and properties, the Water Resources Agency, Ministry of Economic Affairs has promoted the "Overall improvement plan for county and city management of rivers and regional drainage" to improve the regional drainage of counties and cities and increase the intensity of flood control. In addition, in accordance with the " Precautions for Ecological Inspection of Public Construction" issued by the Public Construction Commission, Executive Yuan and the " Reference Manual for Ecological Inspection of Reservoir Catchment Projects" issued by the Water Resources Agency, Ministry of Economic Affairs, the Water Resources Bureau Tainan City Government handles the "Tainan City Government Ecological Inspection Work Plan (108-109) ", by establishing a cross-field team with engineering and ecological backgrounds to implement ecological inspections at each project stage to ensure that the inspection mechanism is truthfully reflects the current habitat environment, timely grasp of the ecological environment quality of each project in progress, and provide correct and friendly conservation measures.

According to the project list announced in the bidding documents, this plan will handle the first batch of treatment projects (15 sessions), the second batch of treatment projects (20 sessions), the fourth batch of treatment projects (7 sessions), and the fifth batch of treatment projects. (19 sessions), 108 emergency projects (6 sessions), 109 emergency engineering cases (13 sessions), 110 emergency projects (13 sessions), and assistance in the sixth batch of treatment project proposals, totaling 93 sessions Ecological inspection related operations. In order to effectively use resources to strengthen the protection of ecologically sensitive areas, and to speed up the schedule of the project without ecological issues, this plan refers to the relevant ecological inspection manuals of the Sixth River Management Office, WRA and the Forestry Bureau of the Council of Agriculture, Executive Yuan. According to the degree of sensitivity, each project is divided into three levels: important habitat (level A), ecologically sensitive area (level B), and low-sensitive location (level C). Among them, there is 1 site for A-level, 24 sites for B-level, and 68 sites for

C-level, and a set of map overlay analysis and ecological survey for each project are carried out to understand the ecological environment of the area, and corresponding conservation measures are proposed. Also, according to the " Precautions for Ecological Inspection of Public Construction ", each project is divided into four stages according to the project progress: plan approval, planning and design, construction and maintenance management. The rapid habitat assessment is carried out at each stage, and the rapid habitat assessment score not only affected by the type of project, but also by the progress of the project, most of the projects in the construction phase, the habitat assessment scores are reduced, and the scores will slowly increase after the completion of the construction and the restoration of the vegetation.

During the implementation of this plan, for engineering cases under construction and in sensitive habitats, one supervised survey operation will be carried out every month; and in order to increase the engineering staff's handling of ecological inspection procedures, various operations, and ecologically friendly implementation to understand the main points, one education and training course will be organized every six months, and one outdoor ecological environment education promotion activity will be held. Therefore, this project not only improves the flooding problem in some areas of Tainan, but also assists the project to incorporate eco-friendly considerations during the ecological review process, and enhances the engineering staff's understanding of the key points of eco-friendly implementation.

第一章　計畫緣起與目標

1.1　計畫緣起

為改善國家基礎投資環境，政府積極推動前瞻基礎建設計畫，行政院於 106 年 4 月核定「前瞻基礎建設計畫」，包含軌道、水環境、綠能、數位、城鄉等五大建設計畫，其中的水環境建設係以因應氣候變遷為目標，包含「水與發展」、「水與環境」、「水與安全」三大主軸。藉由推動「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」，以系統性治理方式減少水災衝擊，保障人民生命財產安全，並將工程生態檢核機制全面融入水岸治理工程。

鑑於工程各生命週期生態檢核作業，宜由具有生態背景人員配合辦理生態資料蒐集、調查、評析，並協助將生態保育概念融入工程方案，臺南市政府特辦理「臺南市生態檢核工作計畫(108-109 年度)」，進行各項工程生態評估，期望藉由實施檢核作業，確保檢核機制如實反映現況棲地環境，即時掌握各工程進行時生態環境品質，提供正確友善保育措施。

1.2　工作內容

一、執行原則參照行政院公共工程委員會頒布「公共工程生態檢核注意事項」及經濟部水利署「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」辦理。

二、主要辦理經濟部水利署「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」所核定治理工程及應急工程之生態檢核作業：

(一)已核定之治理工程第 1 批治理工程(15 場)、第 2 批治理工程(20 場)、第 4 批治理工程(7 場)、第 5 批治理工程(19 場)、108 應急工程(6 場)、109 年度應急工程案件(13 場)、110 年度應急工程(提案 27 場、核定 15 場，執行 13 場次)，及協助第六批治理工程提案 24 場，依個案執行進度執行生態友善參與，計畫執行進度及各工程生態檢核進度詳表 1.2-1 及表 1.2-2。

(二)應支援「全國水環境改善計畫」案件或臺南市轄內生態議題。

(三)階段檢核點：提案核定階段、規劃設計階段、施工階段、維護管理階段。

三、協助舉辦公民參與地方說明會，並製作紀錄、彙整成果及建立資訊公開。

四、配合主辦單位計畫管控會議召開，更新工程進度、辦理情形及會議資料製作。

五、每月安排 1 場生態棲地敏感案件督導勘查，每半年舉行 1 場教育訓練課程，增進工程人員生態友善實施要點認識，履約期間舉辦 1 場戶外生態環境教育宣導(學員至少 30 員)，參訪成功案例及生態保育作業示範。

六、依據契約書第八條第十七項第(二)款規定，本計畫應於每月五日前提送工作月報，其內容包含工作事項、工作進度（含當月完成成果說明）、工作人數及時數、異常狀況及因應對策等，相關月報提送成果詳附件四。

表 1.2-1　計畫各階段執行進度表

執行階段 / 執行項目(場次)		合約數量	期初階段 (109/1/8~109/4/30)	期中階段 (109/5/1~109/10/30)	期末階段 (109/10/31~110/5/31)	總計數量	章節與頁數
生態檢核	提案核定階段	35	0	52	0	52	第三張/P.3-29~P.3-354 第六批治理工程-附件九
	規劃設計階段	35	8	6	38	52	第三章/P.3-29~P.3-354
	施工階段 0%~30%	45	9	5	4	18	第三章/P.3-29~P.3-354
	施工階段 30%~60%	45	11	6	6	23	第三章/P.3-29~P.3-354
	施工階段 60%~100%	45	11	13	9	33	第三章/P.3-29~P.3-354
	維護管理階段	50	15	13	9	37	第三章/P.3-29~P.3-354
會議辦理	教育訓練	3	1	1	1	3	第三章/P.3-361~P.3-364
	戶外生態環境教育宣導	1	0	0	1	1	第三章/P.3-365~P.3-368
	工程督導	18	3	6	7	16	第三章/P.3-358~P.3-360

註:合約數量為預估，計畫實際執行數量為總計數量

表 1.2-2　執行治理工程生態檢核一覽表

項次	工程名稱	生態檢核參與階段	提案核定階段	設計階段	施工階段(0~30%)	施工階段(30~60%)	施工階段(60~100%)	維護管理階段
1	六塊寮排 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程	設計階段		✓				
2	菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)	施工階段(60~100%)					✓	✓
3	牛稠子小排四疏洪道	施工階段(30~60%)				✓	✓	✓
4	虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)	設計階段		✓				
5	東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程	維護管理階段						✓
6	下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)	維護管理階段						✓
7	下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+531)(二工區)	維護管理階段						✓
8	下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)	維護管理階段						✓
9	下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+531)(二工區)	維護管理階段						✓
10	鹽水排水治理工程一工區 A 工區	施工階段(60~100%)					✓	✓
11	鹽水排水治理工程一工區 B 工區	設計階段		✓	✓	✓	✓	
12	新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程	施工階段(0~30%)			✓	✓	✓	
13	白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)	維護管理階段						✓
14	白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)	維護管理階段						✓
15	山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程	施工階段(0~30%)			✓	✓	✓	
16	新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程	維護管理階段						✓
17	仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程	維護管理階段						✓
18	將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程	施工階段(0~30%)			✓	✓	✓	✓

項次	工程名稱	生態檢核參與階段	提案核定階段	設計階段	施工階段(0~30%)	施工階段(30~60%)	施工階段(60~100%)	維護管理階段
19	仁德區港尾溝溪排水（台 86 下方）護岸治理工程	施工階段(60~100%)					✓	✓
20	南區明興路截流治理工程	施工階段(0~30%)			✓	✓	✓	✓
21	北門區雙春部落防護治理工程	施工階段(30~60%)				✓	✓	✓
22	永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程	施工階段(60~100%)					✓	✓
23	安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程	維護管理階段						✓
24	麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程	施工階段(30~60%)				✓	✓	✓
25	麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程	施工階段(30~60%)				✓	✓	✓
26	善化區茄拔排水護岸（第二期）及分洪治理工程	施工階段(60~100%)					✓	✓
27	七股區大塭寮排水中游治理工程	施工階段(60~100%)					✓	✓
28	北門區北馬社區部落防護治理工程	施工階段(60~100%)					✓	✓
29	柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程	維護管理階段						✓
30	柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區	施工階段(60~100%)					✓	✓
31	柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區	施工階段(60~100%)					✓	✓
32	柳營區大腳腿排水上游段治理工程	維護管理階段						✓
33	佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件	維護管理階段						✓
34	北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程	維護管理階段						✓

項次	工程名稱	生態檢核參與階段	提案核定階段	設計階段	施工階段(0~30%)	施工階段(30~60%)	施工階段(60~100%)	維護管理階段
35	永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程	施工階段(60~100%)					✓	✓
36	六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程	設計階段		✓				
37	虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)	設計階段		✓				
38	北門區玉港里部落防護治理工程	施工階段(0~30%)			✓	✓	✓	
39	學甲區舊頭港社區部落防護工程	施工階段(0~30%)			✓	✓	✓	
40	安定區下洲子中排一抽水治理工程	施工階段(60~100%)					✓	✓
41	虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程	設計階段		✓				
42	岸內排水護岸治理工程	設計階段		✓				
43	學甲區新田寮排水出口應急工程	維護管理階段						✓
44	將軍區溪墘寮部落防護應急工程	施工階段(30~60%)				✓	✓	
45	後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程	施工階段(60~100%)					✓	✓
46	後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程	施工階段(30~60%)				✓	✓	✓
47	善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程	維護管理階段						✓
48	官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程	施工階段(60~100%)					✓	✓
49	學甲區平和社區部落防護應急工程	設計階段		✓	✓	✓	✓	
50	將軍區玉山社區部落防護應急工程	設計階段		✓	✓	✓	✓	
51	後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程	設計階段		✓	✓	✓	✓	
52	永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程	設計階段		✓	✓	✓		

項次	工程名稱	生態檢核參與階段	提案核定階段	設計階段	施工階段(0~30%)	施工階段(30~60%)	施工階段(60~100%)	維護管理階段
53	正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程	設計階段		✓	✓	✓	✓	
54	臺南市安南區土城仔一之二排水(Sta.0K+000~0k+280)應急改善工程	設計階段		✓	✓	✓		
55	柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程	設計階段		✓	✓	✓	✓	
56	大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程	設計階段		✓	✓			
57	新營區卯舍中排上游應急工程	設計階段		✓	✓	✓	✓	
58	永康區太子廟中排堤後抽水應急工程	設計階段		✓	✓	✓		
59	七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)	設計階段		✓	✓	✓	✓	✓
60	台南市學甲區法源排水區抽水站及調節池工程	設計階段		✓				
61	台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程	設計階段		✓				
62	下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸治理工程	設計階段		✓				
63	下營區下營排水出口段大溪橋改建工程	設計階段		✓				
64	海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程	設計階段		✓				
65	安南區海東 D2 抽水站新建治理工程	設計階段		✓				
66	臺南市麻豆區抽水站新建工程	設計階段		✓				
67	北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程	設計階段		✓				
68	永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程	設計階段		✓				
69	柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程	設計階段		✓				
70	劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)	設計階段		✓				
71	義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)	設計階段		✓				
72	安定區港南里抽水治理工程	設計階段		✓				
73	後鎮抽水站引水幹線工程	設計階段		✓				
74	官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程	設計階段		✓				
75	佳里區海埔排水治理工程	設計階段		✓				
76	安定區港口里抽水治理工程	設計階段		✓				
77	下溪洲抽水站新建工程	設計階段		✓				
78	龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)	設計階段		✓				

項次	工程名稱	生態檢核參與階段	提案核定階段	設計階段	施工階段(0~30%)	施工階段(30~60%)	施工階段(60~100%)	維護管理階段
79	岸內排水護岸治理工程一期	設計階段		✓				
80	三爺溪永寧橋改建工程	設計階段		✓				
81	仁德區港尾溝排水5K+610～6K+050左岸護岸應急加高工程	設計階段	✓	✓				
82	柳營區八翁里部落防護應急工程	設計階段	✓	✓				
83	仁德區東機場排水護岸應急改善工程	設計階段	✓	✓				
84	後壁區菁寮大排12k+996~13k+456右岸應急工程	設計階段	✓	✓				
85	永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程	設計階段	✓	✓				
86	北門區錦三排水下游段應急工程	設計階段	✓	✓				
87	後壁區安溪寮中排一下游應急工程	設計階段	✓	✓				
88	善化區六分寮中排二0K+860～1K+060右岸護岸應急改善工程	設計階段	✓	✓				
89	學甲區田寮排水台19線下游段護岸應急工程	設計階段	✓	✓				
90	善化區安順寮排水11K+935～12K+585左岸護岸應急改善工程	設計階段	✓	✓				
91	七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程	設計階段	✓	✓				
92	官田區南廍排水(頂角橋上游)應急工程	設計階段	✓	✓				
93	北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程	設計階段	✓	✓				

前期計畫
本計畫期初工程進度
本計畫期中工程進度
本計畫期末工程進度
截止期末階段生態檢核執行 ✓

第二章　計畫瞭解與評析

2.1　環境現況

2.1.1　環境背景調查

臺南市位於臺灣半島的西南部，東臨中央山脈的前山地帶，西臨台灣海峽，北接嘉義縣、市，南與高雄市為界，全市面積為 2191.65 平方公里，共 37 個行政區域，如圖 2.1.1-1。本計畫進行臺南市自然環境、區域排水、人文社經、環境敏感區及生態資源之背景調查與資料蒐集，分述如後。

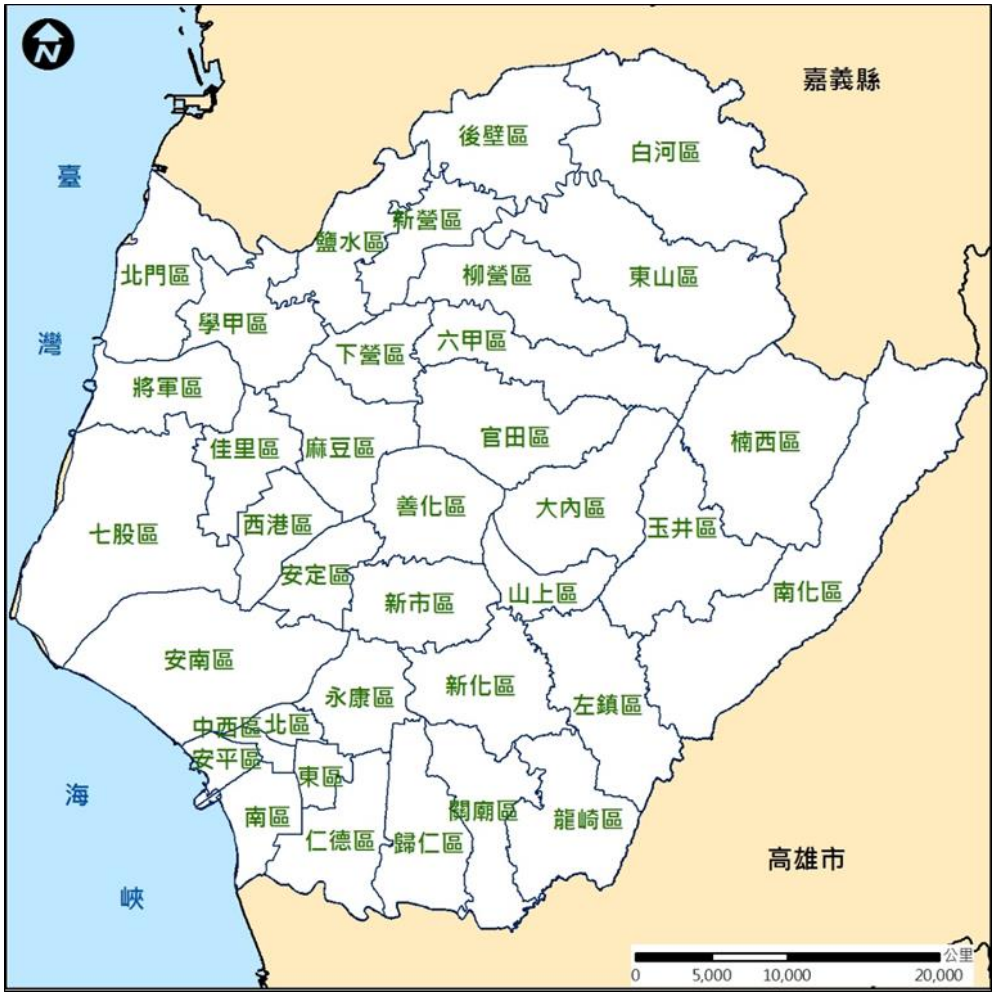


圖 2.1.1-1　臺南市行政分布圖

一、自然環境概述

(一)地形地勢

臺南市略呈不規則六角形，為平原地形，地勢東高西低，西部面臨臺灣海峽，東部山區中的大凍山是全市最高峰，除大凍山、三腳南山、

烏山稜脈外，大部分均為丘陵，全區包含山地、丘陵、臺地、平原與河谷等地形，海拔高度介於 0 至 900 餘公尺間，臺南市地形分布如圖 2.1.1-2。

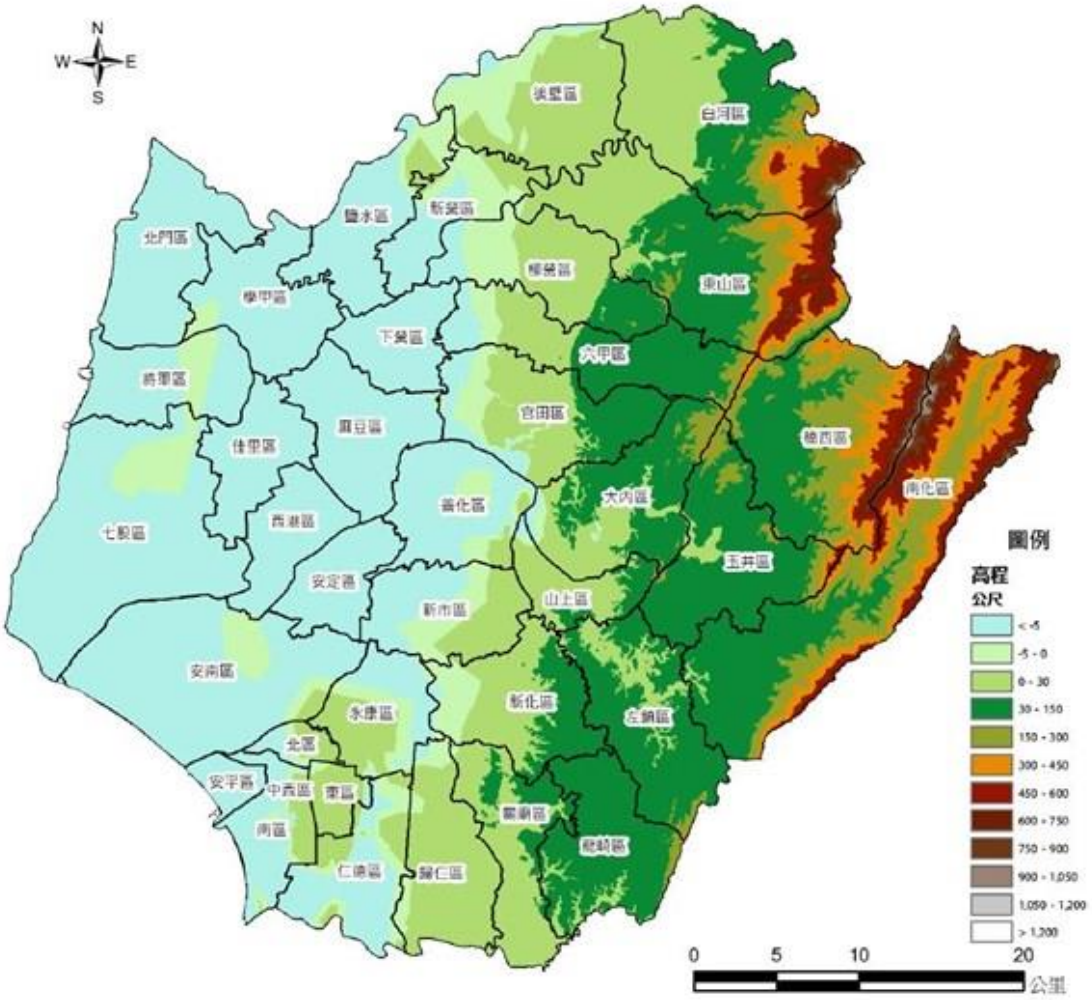


圖 2.1.1-2　臺南市地形分布圖

(二)地質

臺南市地質主要由現代沖積層、台地堆積物、卓蘭層地層、錦水頁岩等地層組成，大部份面積為沖積層所覆蓋，其中沖積層主要分布在平原區，其成分以粉砂、砂和礫石組成；台地堆積物分布在主要河川沿線，此類堆積層大多由未經膠結的礫石及夾在其中呈平緩的砂質或粉砂質組成；卓蘭層則是由含泥質較高之砂岩及粉砂岩為主；錦水頁岩通常會夾有暗灰色凸鏡狀砂岩層以及粉砂岩和泥岩的薄層，如圖 2.1.1-3。

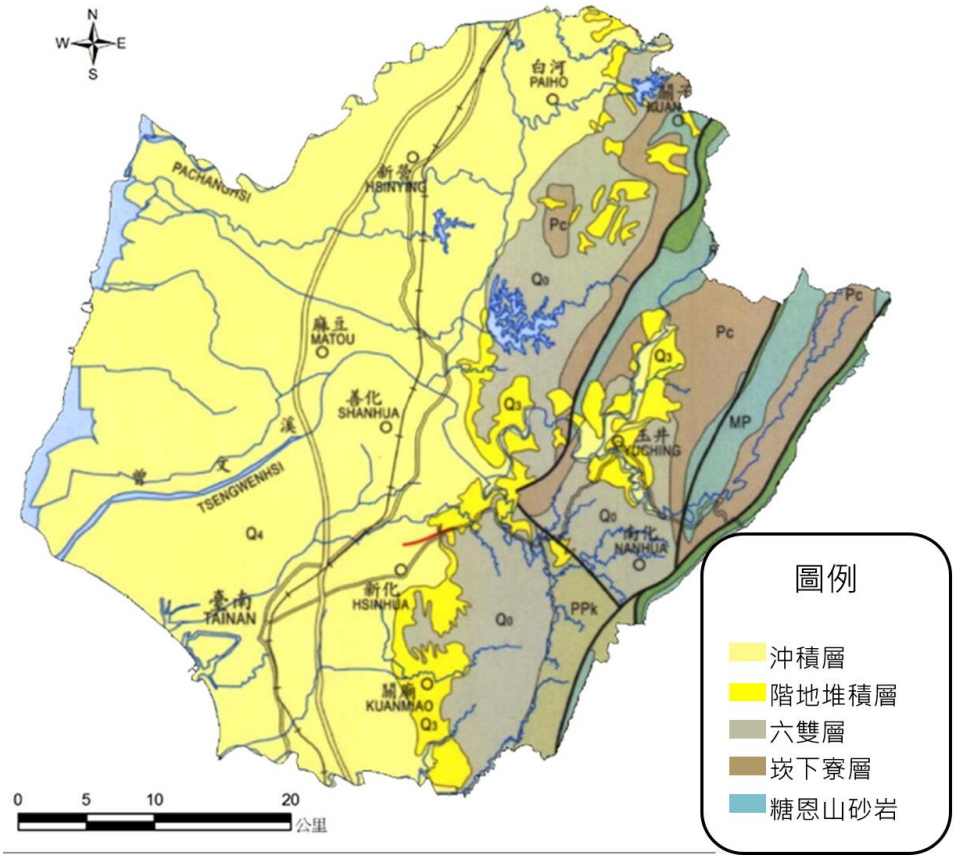


圖 2.1.1-3　臺南市地質分布圖

(三)河川水系

依據河川管理辦法之規定國內河川分為中央管河川、直轄市管河川及(縣)市管河川三類，而臺南市轄區內隸屬中央管河川包含八掌溪、急水溪、曾文溪、鹽水溪及二仁溪，以及直轄市管區域排水–將軍溪排水，境內除天然河川外，另有日據時期開闢之人工運河–臺南運河，如圖 2.1.1-4。

圖 2.1.1-4　臺南市河水水系分布圖

1.八掌溪流域

(1)流域簡介

八掌溪屬於中央管河川，是臺南市與嘉義縣的縣界溪，全長約有 80.86 公里，流經臺南市的北門區、學甲區、鹽水區、後壁區、白河區，流域面積約有 474.74 平方公里。平均坡度為 1/42。

(2)河川污染指標(RPI)

八掌溪流域各測站 108~110 年平均 RPI 分析結果如表 2.1.1-1 及圖 2.1.1-5 所示，108 年各測站 RPI 平均介於 1.7~4.2(屬未(稍)受污染至中度污染)，109 年各測站 RPI 平均介於 1.1~4.3(屬未(稍)受污染至中度污染)，109 年 1~4 月各測站 RPI 平均介於 1.0~4.6(屬未(稍)受污染至中度污染)，110 年 1~4 月各測站 RPI 平均介於 1.0~5.8(屬未(稍)受污染至中度污染)，109 年污染程度相較於 108 年，除觸口橋及五虎寮橋污染程度較為改善，其餘測站變化不大。

表 2.1.1-1　八掌溪流域水質測站年平均 RPI

測站	108 年	109 年	109 年 1~4 月	110 年 1~4 月
觸口橋	1.8	1.1	1.0	1.1
五虎寮橋	2.1	1.6	1.6	1.0
軍輝橋	1.7	2.1	2.5	3.3
八掌溪橋	3.7	4.1	3.9	4.1
厚生橋	4.2	4.3	4.6	5.8
嘉南大橋	2.9	3.5	3.5	3.1

資料來源:全國環境水質監測資訊網。

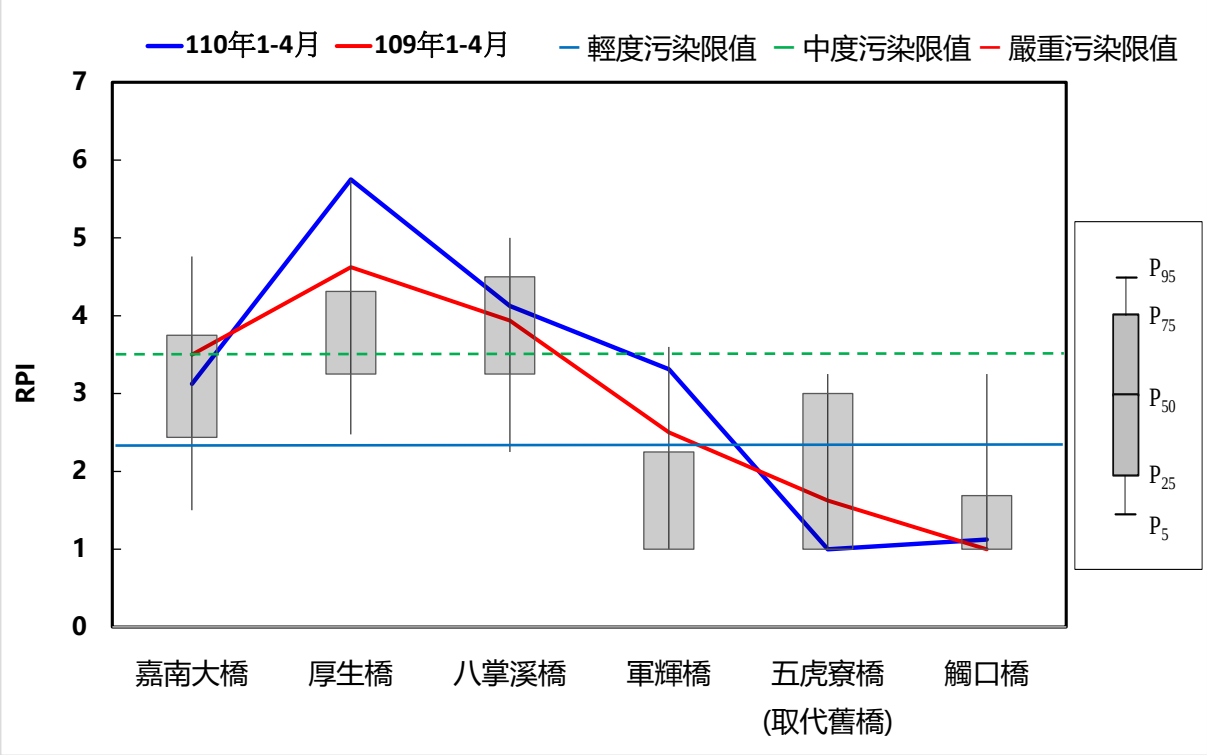


圖 2.1.1-5　八掌溪流域測站 109~110 年 1~4 月河川污染指標(RPI 變化圖)

2.急水溪流域

(1)流域簡介

急水溪屬於中央管河川，幹流長度 65 公里，流域面積 379 平方公里。幹流流經台南市：白河區、新營區、鹽水區、學甲區、柳營區、東山區、北門區、後壁區、六甲區、下營區等行政區，主要支流有六重溪、龜重溪等。

(2)河川污染指標(RPI)

急水溪流域各測站 108~110 年平均 RPI 分析結果如表 2.1.1-2 及圖 2.1.1-6 所示，108 年各測站 RPI 平均介於 3.8~7.3(屬中度污染至嚴重污染)，109 年各測站 RPI 平均介於 3.3~7.2(屬中度污染至嚴重污染)，109 年 1~4 月各測站 RPI 平均介於 4.4~7.8(屬中度污染至嚴重污染)，110 年 1~4 月各測站 RPI 平均介於 5.5~7.3(屬中度污染至嚴重污染)，109 年污染程度相較於 108 年變化不大。

急水溪之嚴重污染測站最頻繁發生於台 19 甲急水溪橋，BOD(生化需氧量)造成嚴重污染之主要測項(詳圖 2.1.1-7)，其污染來源為該測站上游之酪農區污水排入所造成。急水溪台 19 甲急水溪橋及宅港橋因周邊畜牧場聚集亦呈現嚴重污染。

表 2.1.1-2　急水溪流域水質測站年平均 RPI

測站	108 年	109 年	109 年 1~4 月	110 年 1~4 月
甘宅二號橋	5.5	3.3	—	—
青葉橋	4.7	5.5	5.8	7.3
台 1 線急水溪橋	3.8	4.4	4.4	—
台 19 甲急水溪橋	7.3	7.2	7.8	7.3
宅港橋	5.8	5.8	6.2	7.3
二港橋	5.1	5.5	5.7	5.5
五王大橋	—	—	—	—

資料來源：全國環境水質監測資訊網，—表無檢測數據。

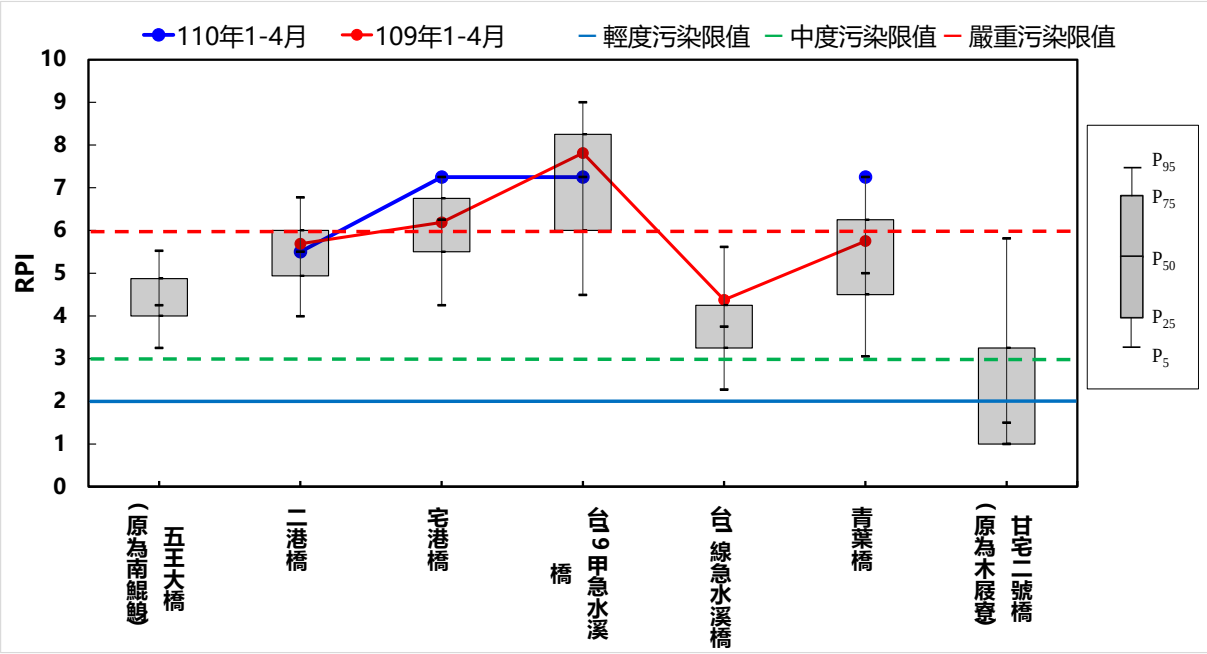


圖 2.1.1-6　急水溪流域測站 109~110 年 1~4 月河川污染指標(RPI 變化圖)

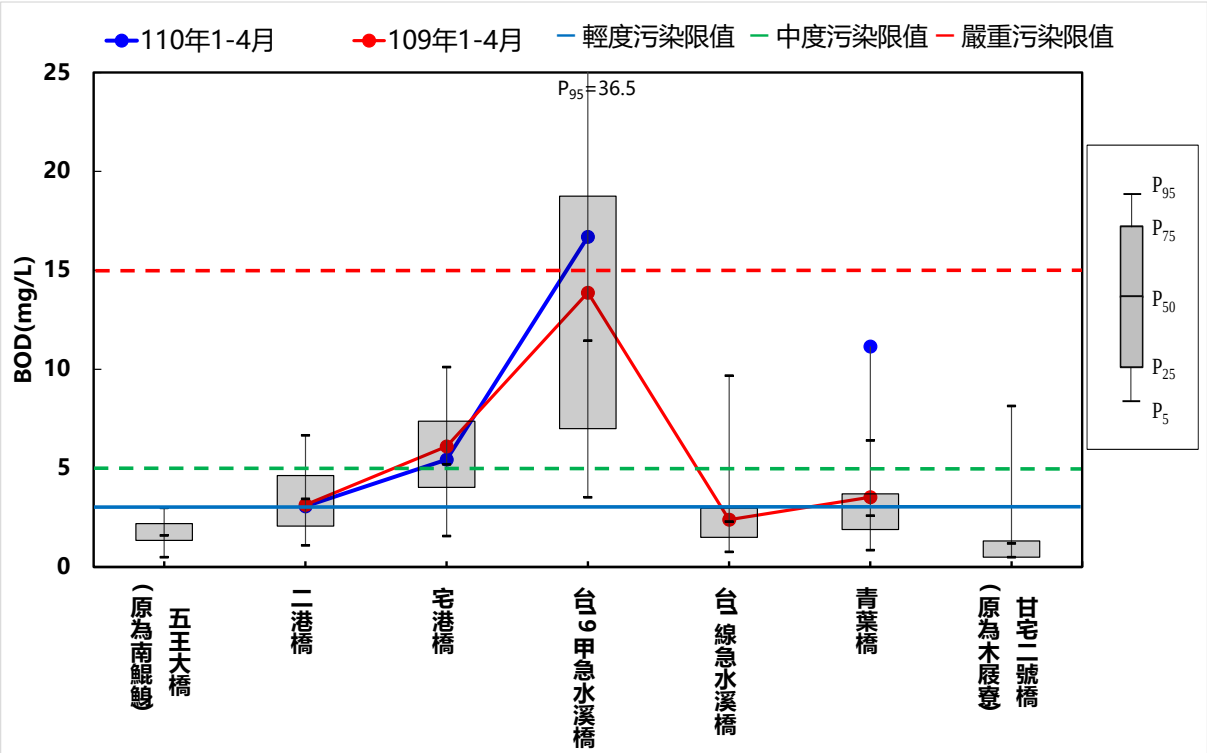


圖 2.1.1-7　急水溪流域測站 109~110 年 1~4 月 BOD 變化圖

3.將軍溪

(1)流域簡介

將軍溪排水屬直轄市管區域排水，主流流經官田區、六甲區、下營區、麻豆區、學甲區、佳里區、將軍區、北門區等行政區域後，於北門蘆竹溝出海，主流全長 24.2 公里，流域面積 158.4 平方公里。

(2)河川污染指標(RPI)

將軍溪流域各測站 107~109 年平均 RPI 分析結果如表 2.1.1-3 及圖 2.1.1-8 所示，107 年各測站 RPI 平均介於 4.8~7.0(屬中度污染至嚴重污染)，108 年各測站 RPI 平均介於 4.8~6.4(屬中度污染至嚴重污染) ，109 年各測站 RPI 平均介於 4.1~6.5(屬中度污染至嚴重污染)，109 年污染程度相較於 108 年，華宗橋污染程度由中度污染提升至嚴重污染，其餘測站變化不大。

將軍溪最頻繁發生嚴重污染測站為支流埤頭橋，其造成嚴重污染主要測項為 BOD(詳圖 2.1.1-9)，其主要污染來源為上游事業及民生污水排入所致。將軍溪氨氮因周邊多人口及畜牧場聚集多呈現嚴重污染。

表 2.1.1-3　將軍溪流域水質測站年平均 RPI

測站	107 年	108 年	109 年
文瑞橋	7.0	5.9	5.9
新城橋	6.9	5.9	6.5
華宗橋	6.1	5.7	5.8
將軍溪橋	6.0	5.7	7.3
引水口	4.8	4.8	4.1
埤頭橋(支)	6.9	6.4	6.3

資料來源:全國環境水質監測資訊網

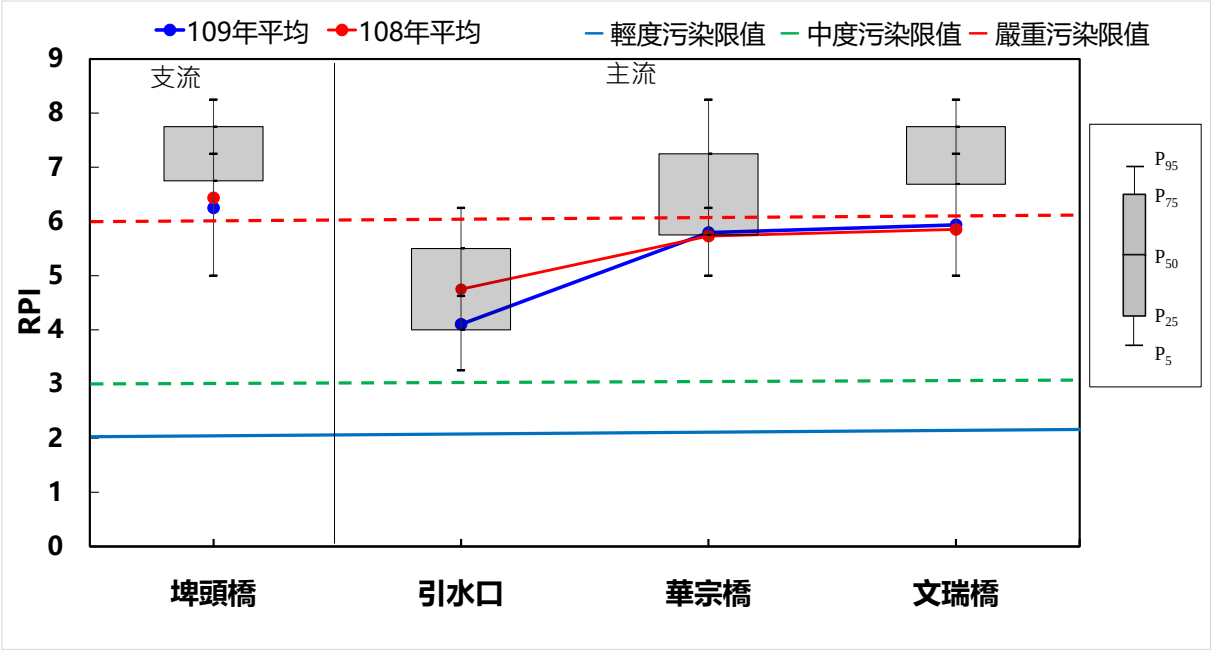


圖 2.1.1-8　將軍溪溪流域測站 108~109 年河川污染指標(RPI 變化圖)

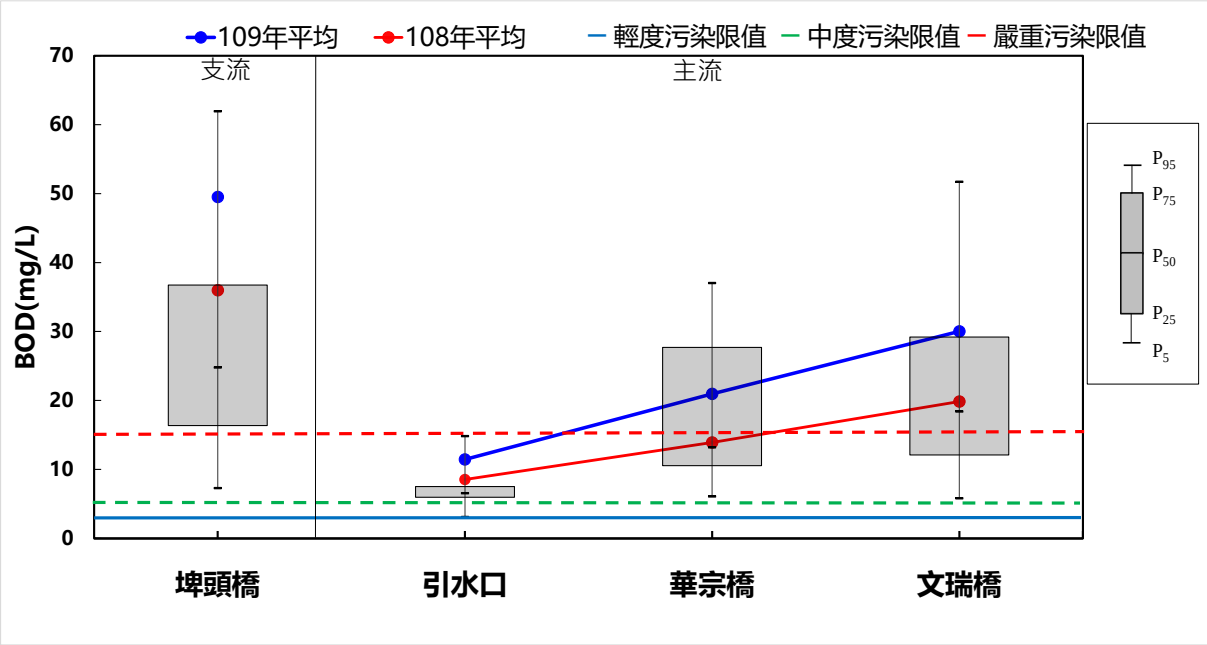


圖 2.1.1-9　將軍溪溪流域測站 108~109 年 SS 變化圖

4.曾文溪流域

(1)流域簡介

曾文溪是全臺灣第四長的河流，屬於中央管河川。曾文溪發源於嘉義縣阿里山鄉的東水山。流經台南市楠西區、玉井區、大內區、山上區、善化區、官田區、麻豆區、安定區、西港區、七股區、最後在安南區和七股區之間，流入臺灣海峽，全長 138.5 公里，流域面積 1,176.7 平方公里，源頭海拔高 2,440 公尺。

(2)河川污染指標(RPI)

曾文溪流域各測站 108~110 年平均 RPI 分析結果如表 2.1.1-4 及圖 2.1.1-10 所示，108 年各測站 RPI 平均介於 1.4~2.9(屬未(稍)受污染至輕度污染)，109 年各測站 RPI 平均介於 1.5~3.7(屬未(稍)受污染至輕度污染)，109 年 1~4 月各測站 RPI 平均介於 1.0~3.7(屬未(稍)受污染至輕度污染)，110 年 1~4 月各測站 RPI 平均介於 1.1~3.9(屬未(稍)受污染至中度污染)，除玉井橋 RPI 略為下降外，各測站 109 年污染程度相較於 108 年略為上升。

曾文溪 110 年 1~4 月 RPI 明顯升高至嚴重污染為曾文溪橋及麻善大橋，其造成嚴重污染主要測項為 SS(詳圖 2.1.1-11)，其主要污染來源為水庫排砂造成泥沙偏高所致。曾文溪 BOD 及氨氮問題因

人口及工廠較少，故非為測站嚴重污染主因。

表 2.1.1-4　曾文溪流域水質測站年平均 RPI

測站	108 年	109 年	109 年 1~4 月	110 年 1~4 月
玉峰大橋	1.8	1.8	1.0	1.1
玉井橋	1.8	1.5	1.5	—
曾文一橋	1.8	3.2	1.5	—
走馬瀨橋	1.4	2.2	1.0	2.3
二溪大橋	1.6	1.9	1.0	1.5
大內橋	1.4	2.2	1.5	1.9
曾文溪橋	2.5	3.0	3.7	3.3
麻善大橋	2.9	3.7	3.7	3.9
西港大橋	2.2	2.3	1.9	1.7
國姓橋	1.7	2.1	1.5	2.1
曾文溪河口	1.4	1.7	1.5	1.4

資料來源:全國環境水質監測資訊網

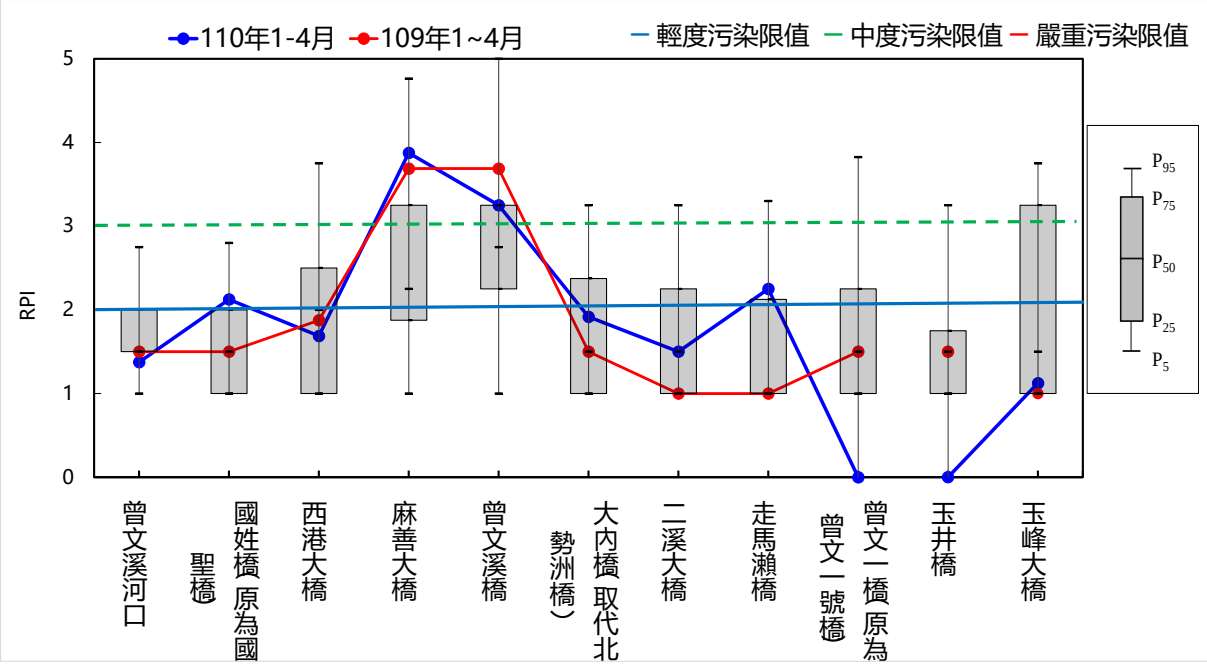


圖 2.1.1-10　曾文溪流域測站 109~110 年 1~4 月河川污染指標(RPI 變化圖)

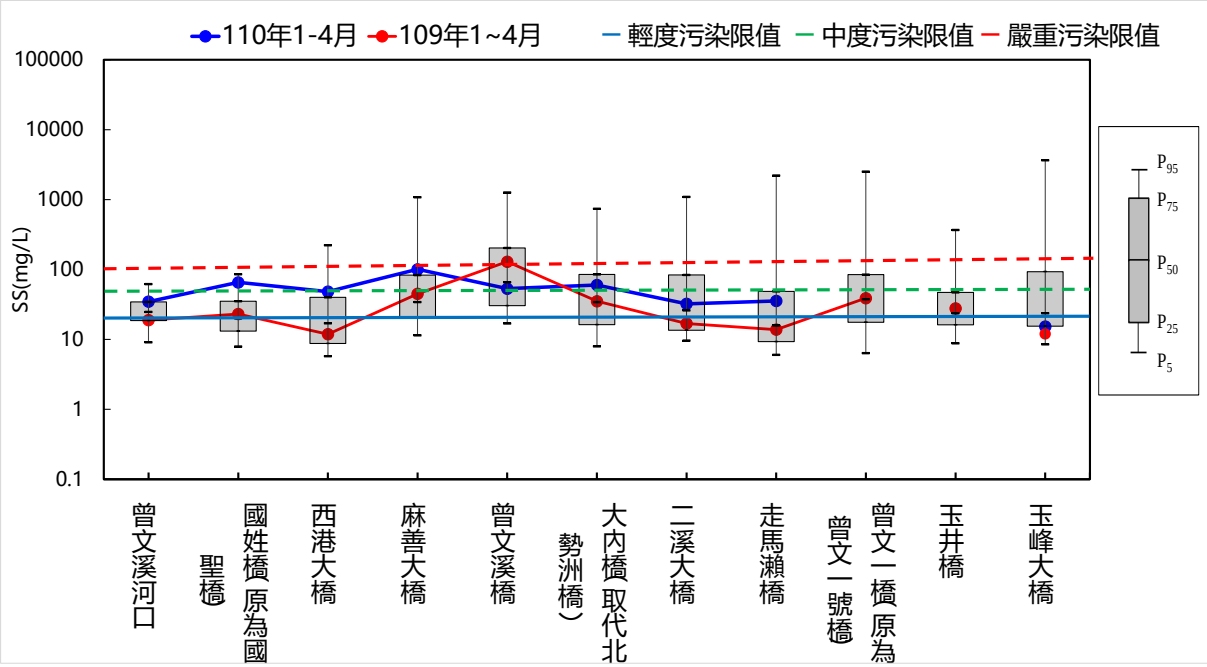


圖 2.1.1-11　曾文溪流域測站 109~110 年 1~4 月 SS 變化圖

5.鹽水溪流域

(1)流域簡介

鹽水溪舊稱新港溪，屬中央管河川，全流域位於臺南市內。主流上游為咬狗溪，發源於龍崎區土崎里深堀尾，全流域長度 41.30 公里，流域面積為 339.74 平方公里。

(2)河川污染指標(RPI)

鹽水溪流域各測站 108~110 年平均 RPI 分析結果如表 2.1.1-5 及圖 2.1.1-12 所示，108 年各測站 RPI 平均介於 1.9~5.7(屬未(稍)受污染至中度污染)，109 年各測站 RPI 平均介於 1.4~5.6(屬未(稍)受污染至中度污染) ，109 年 1~4 月各測站 RPI 平均介於 1.1~6.5(屬未(稍)受污染至嚴重污染) ，110 年 1~4 月各測站 RPI 平均介於 1.0~6.8(屬未(稍)受污染至嚴重污染)，109 年污染程度相較於 108 年變化不大。

表 2.1.1-5　鹽水溪流域水質測站年平均 RPI

測站	108 年	109 年	109 年 1~4 月	110 年 1~4 月
同心橋	2.3	2.0	2.3	—
千鳥橋	1.9	1.4	1.1	1.0
豐化橋	5.3	5.6	6.5	6.8
永安橋	5.7	—	—	—
溪頂寮大橋	5.0	5.0	5.7	4.8
鹽水溪橋	5.2	5.4	4.9	5.0

資料來源:全國環境水質監測資訊網，—表無水質數據。

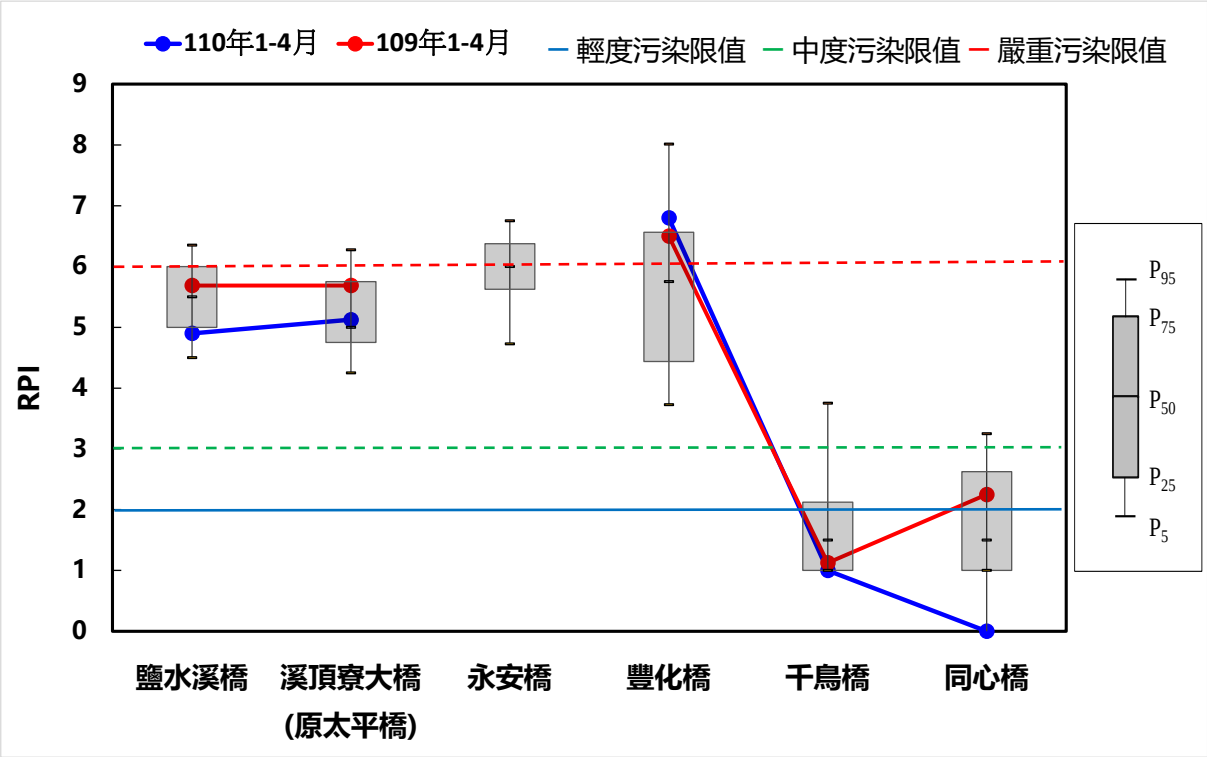


圖 2.1.1-12　鹽水溪流域測站 109~110 年 1~4 月河川污染指標(RPI 變化圖)

6.臺南運河

(1)流域簡介

臺南運河為圍繞臺南市五期重劃區及連接臺南市區與安平港間的人工運河，全長 3.8 公里。河道上設有 5 座截流站分別為成功、民生、中正、永華及健康，將污水引導至安平污水廠後處理後再將其排入運河出口。

(2)河川污染指標(RPI)

臺南運河各測站 107~109 年平均 RPI 分析結果如表 2.1.1-6 及圖 2.1.1-10 所示，107 年各測站 RPI 平均介於 4.8~5.2(屬中度污染)，108 年各測站 RPI 平均介於 5.2~5.5(屬中度污染)，109 年各測站 RPI 平均介於 4.2~5.5(屬中度污染) ，109 年污染程度相較於 108 年略為改善。

表 2.1.1-6　臺南運河流域水質測站年平均 RPI

測站	107 年	108 年	109 年
樂利橋	5.2	5.2	4.2
臨安橋	5.1	5.5	5.5
承天橋	4.8	5.4	4.2

資料來源:全國環境水質監測資訊網

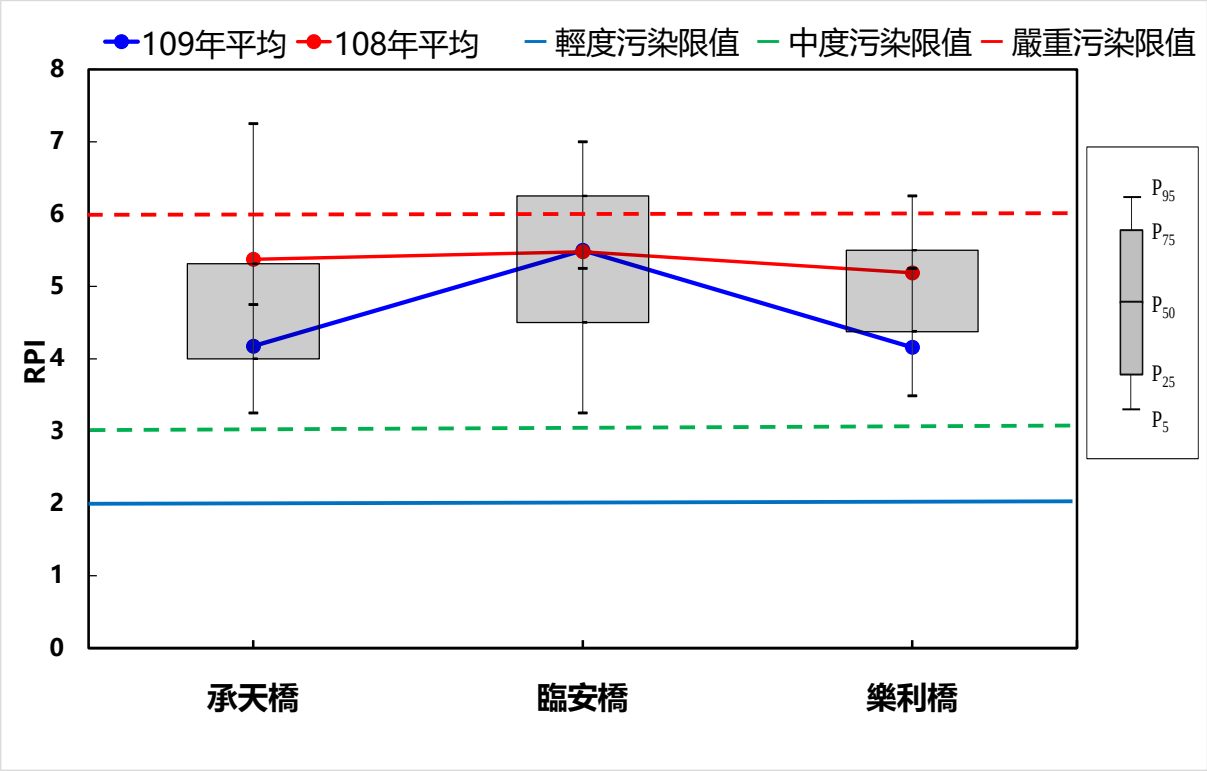


圖 2.1.1-13　臺南運河流域測站 108~109 年河川污染指標(RPI 變化圖)

7.二仁溪流域

(1)流域簡介

二仁溪位於台灣西南部，屬於中央管河川，舊名為二層行溪，取自中下游聚落名。亦為高雄市與台南市的界河，源於高雄市內門

區木柵里山豬湖（海拔 460 公尺），主流長度約 63.20 公里。

(2)河川污染指標(RPI)

二仁溪流域 108~110 年平均 RPI 分析結果如表 2.1.1-7 及圖 2.1.1-14 所示，108 年主流各測站 RPI 平均介於 3.3~5.7(屬中度污染)，109 年主流各測站 RPI 平均介於 3.3~6.4(屬中度污染至嚴重污染)，109 年 1~4 月主流各測站 RPI 平均介於 2.9~5.7(屬中度污染)，110 年 1~4 月主流各測站 RPI 平均介於 3.1~5.5(屬中度污染)，109 年污染程度相較於 108 年變化不大。二仁溪支流永寧橋測站 108~110 年 1~4 月 RPI 平均介於 5.9~6.3(屬中度污染至嚴重污染)、五空橋測站 108~110 年 1~4 月 RPI 平均介於 6.3~6.8(屬嚴重污染)及網寮橋測站 108~110 年 1~4 月 RPI 平均介於 7.3~8.3(屬嚴重污染)，網寮橋及永寧橋 109 年污染程度相較於 108 年略為改善，而五空橋污染程度較去年同期上升，詳表 2.1.1-7。

二仁溪最頻繁發生嚴重污染測站為支流網寮橋，其造成嚴重污染主要測項為 BOD(詳圖 2.1.1-15)，其主要污染來源為上游工廠及民生污水排入所致。支流測站氨氮因周邊多人口及工廠聚集故呈嚴重污染，非為造成嚴重污染等級之主因。

表 2.1.1-7　二仁溪流域主(支)流水質測站年平均 RPI

測站	108 年	109 年	109 年 1~4 月	110 年 1~4 月
二層橋	4.5	4.9	3.6	4.6
古亭橋	5.7	6.4	5.7	5.5
崇德橋	5.2	5.5	4.6	4.6
南雄橋	5.1	5.3	5.1	5.4
石安橋	4.7	5.2	4.7	4.7
二層行橋	3.8	3.7	3.9	3.1
南莊橋	3.3	3.3	2.9	3.6
網寮橋(支)	8.1	7.3	8.3	7.3
五空橋(支)	6.3	6.6	6.8	6.4
永寧橋(支)	6.0	5.9	6.3	6.3

資料來源:全國環境水質監測資訊網

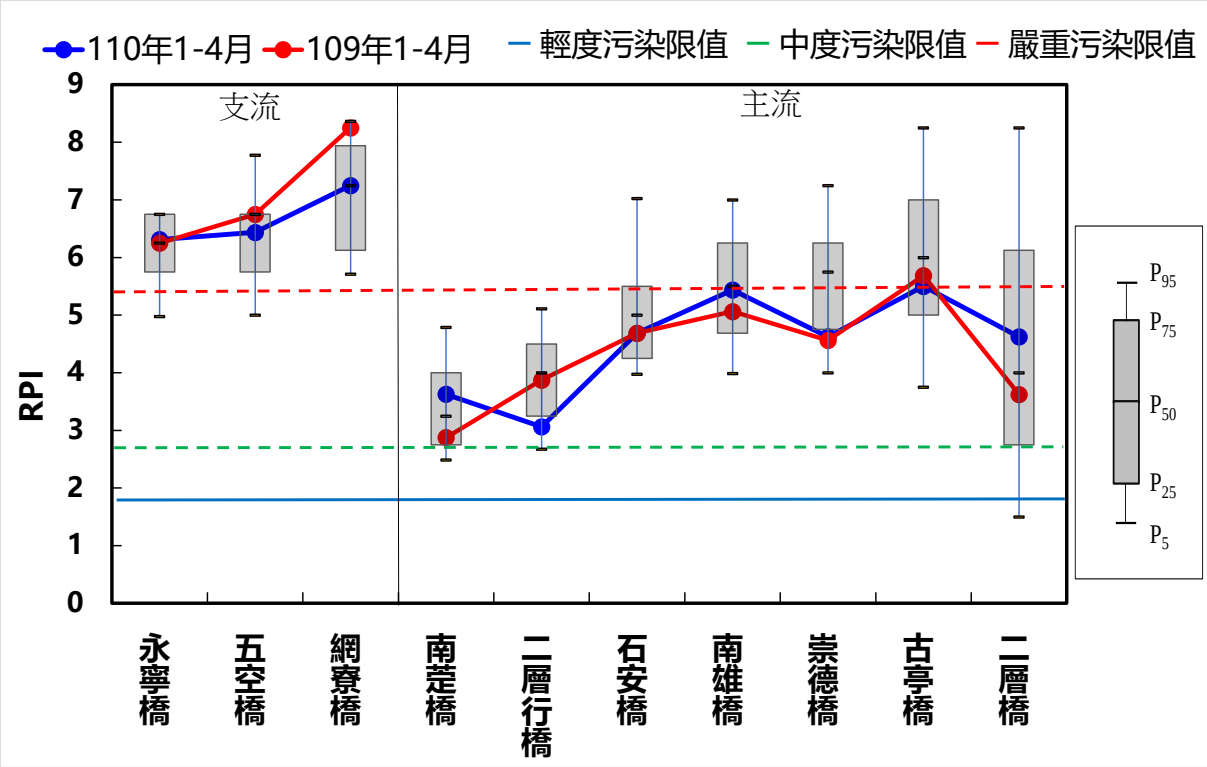


圖 2.1.1-14　二仁溪流域主(支)流測站 109 及 110 年 1~4 月河川污染指標(RPI 變化圖)

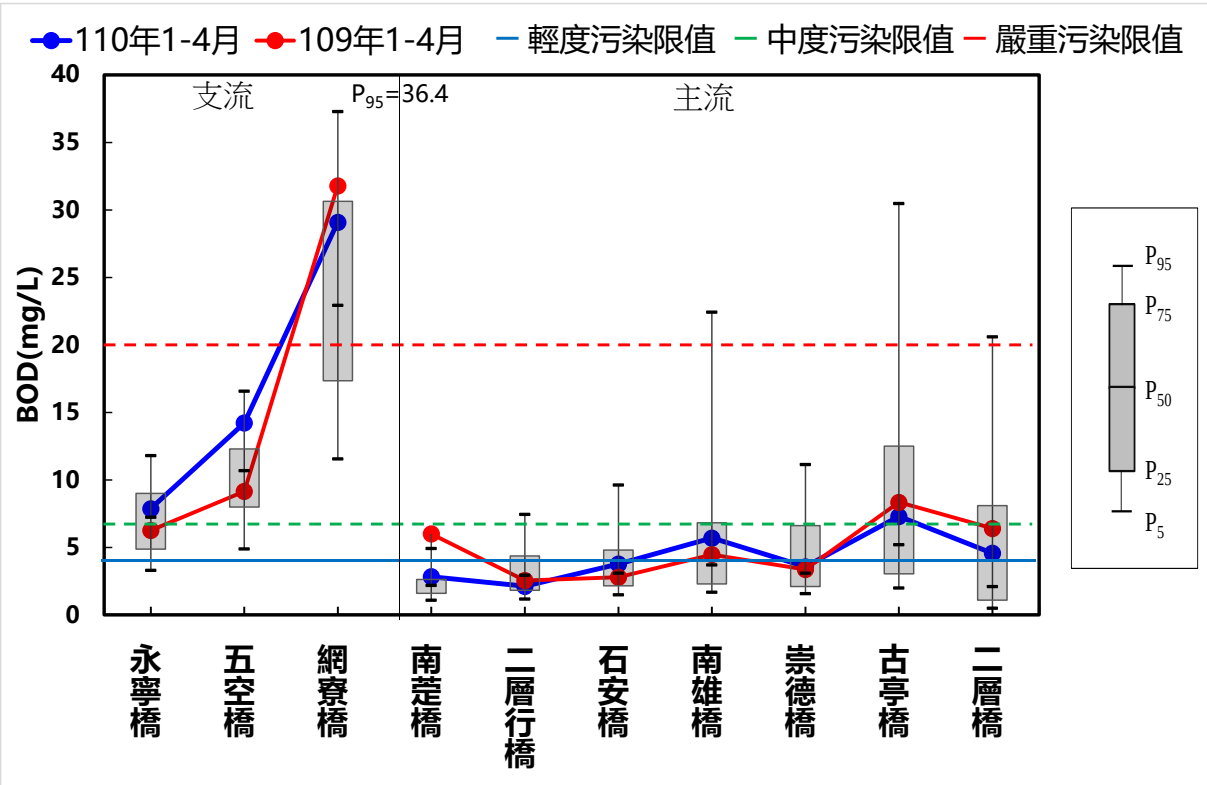


圖 2.1.1-15　二仁溪流域主(支)流測站 109~110 年 1~4 月 BOD 變化圖

(三)區域排水

臺南市內區域排水依其流經之行政轄區範圍或所佔比例，區分為中央管、直轄市管及縣(市)管區域排水，目前水利署公告之臺南市區域排水共 163 條，相關資料彙整如表 2.1.1-8。

表 2.1.1-8　臺南市管區域排水一覽表

項次	區域	排水路名稱	項次	區域	排水路名稱
1	安南區	鹿耳門排水	83	下營區	北頂中排
2	安南區	土城仔排水	84	麻豆區 佳里區	子良廟排水
3	安南區	竹筏港之一排水	85	麻豆區	謝厝寮中排一
4	安南區	竹筏港之二排水	86	六甲區	東豐中排一
5	安南區	學甲寮排水	87	下營區	大埤中排一
6	安南區	本淵寮排水	88	下營區	大埤中排三
7	安南區	海尾寮排水	89	下營區	急水溪排水
8	安南區	新吉排水	90	下營區	頂港中排一
9	安南區	溪心寮排水	91	麻豆區	東北勢排水
10	安南區	土城子一之二排水	92	官田區	官田中排
11	南區	日新溪排水	93	官田區	角秀小排四
12	安南區	外塭子中排二	94	下營區 官田區	南廍排水
13	南區	喜樹五號排放渠	95	將軍區	山子腳排水
14	南區	三號排水路	96	將軍區	玉山中排二
15	白河區	馬稠後大排	97	將軍區	溫汪排水
16	後壁區	崩埤排水一	98	佳里區 西港區 七股區	大寮排水
17	後壁區	崩埤排水二	99	七股區	後港排水
18	後壁區	菁寮排水	100	七股區	後港中排三
19	後壁區	長短樹排水	101	七股區	六成排水
20	後壁區	後壁排水	102	佳里區 西港區 七股區	劉厝排水
21	後壁區 新營區 鹽水區	後鎮排水	103	西港區 七股區	大塭寮排水
22	後壁區	下茄苳排水	104	七股區	七股排水
23	白河區 後壁區	烏樹林排水	105	七股區	篤加排水
24	東山區	許秀才排水	106	七股區	義合中排
25	東山區	木柵中排	107	七股區	東三股中排
26	東山區	吉貝耍排水	108	西港區	西港排水

項次	區域	排水路名稱	項次	區域	排水路名稱
27	東山區	科里排水	109	官田區	湖山排水
28	東山區	東山大排	110	善化區 麻豆區	溪尾排水
29	東山區	北馬排水	111	善化區	六分寮中排二
30	白河區	竹門大排	112	善化區	苓子林中排
31	柳營區	大腳腿排水	113	善化區	六分寮中排一
32	柳營區	五軍營排水	114	善化區 安定區	安定排水
33	六甲區 柳營區 下營區	龜子港排水	115	新市區 山上區 善化區	山上排水
34	柳營區	八老爺排水	116	安定區	新吉排水
35	柳營區	南八老爺排水	117	安定區	下洲子中排一
36	柳營區	太康排水	118	安定區	下洲子中排二
37	柳營區	山子腳排水	119	新化區	衛生一號排水
38	六甲區	港子頭排水	120	西港區 麻豆區	後營排水
39	六甲區	牛坐排水	121	新市區	新市排水
40	柳營區	果毅後排水	122	新市區	大社排水
41	新營區 鹽水區 學甲區	田寮排水	123	新市區	三舍排水
42	學甲區	新田寮排水	124	新市區	座駕排水
43	新營區 鹽水區	竹子腳排水	125	新市區 新化區	虎頭溪排水
44	新營區	角帶圍中排	126	新市區 新化區	烏鬼厝溪排水
45	新營區	太子宮中排	127	新化區	五甲勢排水
46	鹽水區 學甲區	岸內排水	128	安定區 新市區	看西排水
47	學甲區	羊稠厝排水	129	歸仁區 仁德區	土庫溝排水
48	新營區 鹽水區	鹽水排水	130	歸仁區 仁德區 永康區	太子廟中排
49	新營區	鹽水南線排水	131	關廟區 歸仁區 仁德區	港尾溝溪排水
50	新營區	卯舍中排	132	歸仁區	沙崙-武東 窩仔底排水
51	學甲區 北門區	頭港排水	133	仁德區	大甲排水
52	北門區 學甲區	西埔中排	134	西港區 安南區	溪南寮排水
53	學甲區	大灣中排	135	安定區 安南區	六塊寮排水

項次	區域	排水路名稱	項次	區域	排水路名稱
54	麻豆區 佳里區	蔥子寮排水	136	安定區 善化區	安順寮排水
55	麻豆區 佳里區	蔥子寮中排	137	大內區	內江排水
56	麻豆區 佳里區	海埔排水	138	大內區	大內排水
57	麻豆區 佳里區	北麻豆口中排	139	大內區	石子瀨排水
58	麻豆區 佳里區 將軍區	佳里排水支線	140	官田區	渡子頭溪排水
59	佳里區	蘇厝寮中排一	141	仁德區	上崙排水
60	將軍區 七股區	頂寮中排一	142	大內區	後堀排水
61	將軍區	三吉中排一	143	學甲區	紅茄定排水
62	將軍區 七股區	頂寮中排五	144	學甲區	下溪洲排水
63	佳里區	南下營中排二	145	北門區	錦湖排水
64	七股區	六成中排一	146	北門區	永隆溝排水
65	西港區 佳里區	劉厝中排二	147	北門區	鹽田排水
66	學甲區	大灣小排二	148	北門區	三寮灣部落排水
67	學甲區	學甲排水	149	六甲區 下營區	菁埔埤排水
68	學甲區	瓦寮排水	150	官田區	番子田排水
69	學甲區	北學甲排水	151	永康區	永康排水
70	北門區	三寮灣堤外線排水	152	永康區	大灣排水
71	北門區 學甲區	鹽原排水	153	仁德區 歸仁區	仁德排水
72	學甲區 將軍區 佳里區 北門區	將軍溪排水	154	仁德區	一甲排水
73	將軍區	巷口中排四	155	六甲區 官田區	瓦瑤埤排水
74	下營區 麻豆區 佳里區	麻豆排水	156	下營區 六甲區 官田區	橋頭港埤排水
75	麻豆區	海埔中排	157	東山區 柳營區	東河排水
76	學甲區	營後排水	158	關廟區 新化區	桔子溪排水
77	學甲區 下營區 麻豆區	養魚排水	159	柳營區 六甲區	東豐小排三
78	下營區	大埤中排二	160	--	柴頭港溪排水
79	下營區	大屯中排	161	新化區	啟聰溝排水

項次	區域	排水路名稱	項次	區域	排水路名稱
80	麻豆區	埤頭排水	162	善化區 新市區 永康區 安南區	大洲排水
81	麻豆區	總爺排水	163	--	曾文溪排水
82	下營區	下營排水			

資料來源：經濟部水利署水利法規查詢系統 108 年 10 月 15 日公告資料

二、人文社經概述

(一)人口分布

依據臺南市政府民政局資料顯示，截至 110 年 01 月止臺南市人口以永康區 235,351 人為最多，其次為安南區 195,693 人及東區 184,763 人。人口密度方面，以東區每平方公里 13,767.7 人最高，南化區每平方公里 48.9 人最低，相關資料彙整如表 2.1.1-9。

表 2.1.1-9　臺南市人口分布一覽表

行政區域	面積 (km^2)	村里數	鄰數	戶數	人口數	人口密度 (人/km^2)
新營區	38.54	23	412	29,476	76,283	1979.3
鹽水區	52.25	13	146	10,157	24,971	477.9
白河區	126.4	21	213	10,732	27,134	214.7
柳營區	61.29	13	146	7,999	20,781	339.1
後壁區	72.22	14	142	8,776	22,648	313.6
東山區	124.92	16	193	8,248	20,027	160.3
麻豆區	53.97	20	239	16,076	43,657	808.9
下營區	33.53	12	167	9,384	23,366	696.9
六甲區	67.55	11	155	7,932	21,611	319.9
官田區	70.8	10	139	8,117	21,158	298.8
大內區	70.31	10	85	3,730	9,164	130.3
佳里區	38.94	16	257	21,199	58,743	1508.6
學甲區	54	13	154	9,766	25,208	466.8
西港區	33.77	12	151	8,456	24,505	725.6
七股區	110.15	18	154	7,949	22,105	200.7
將軍區	41.98	12	124	7,209	19,013	452.9
北門區	44.1	10	85	4,131	10,535	238.9
新化區	62.58	16	185	14,863	43,207	690.4

行政區域	面積 (km^2)	村里數	鄰數	戶數	人口數	人口密度 (人/km^2)
善化區	55.31	20	243	19,334	50,904	920.3
新市區	47.81	11	174	13,316	37,687	788.3
安定區	31.27	13	144	10,516	30,315	969.5
山上區	27.88	7	64	2,726	7,094	254.4
玉井區	76.34	10	103	5,163	13,546	177.4
楠西區	109.63	7	77	3,486	9,143	83.4
南化區	171.52	9	65	2,821	8,339	48.6
左鎮區	74.9	10	67	1,910	4,534	60.5
仁德區	50.77	16	303	28,662	76,201	1500.9
歸仁區	55.79	21	312	23,388	68,147	1221.5
關廟區	53.64	15	209	11,543	33,943	632.8
龍崎區	64.08	8	53	1,500	3,746	58.5
永康區	40.28	43	1095	87,945	235,395	5844.0
東區	13.42	45	875	73,146	184,429	13742.8
南區	27.27	37	624	47,197	123,278	4520.6
北區	10.43	33	557	51,753	129,606	12426.3
安南區	107.2	51	856	66,404	195,928	1827.7
安平區	11.07	13	297	27,010	67,206	6071.0
中西區	6.26	20	392	32,441	78,404	12524.6
總計	2,192	649	9,657	704,461	1,871,961	853.9

資料來源：臺南市政府民政局 110 年 03 月統計資料；人口密度為本計畫計算。

(二)產業經濟

臺南市二級產業與三級產業就業人口占 9 成以上，全市服務人口比例超過 5 成，下述根據臺南產業現況說明之。

1.一級產業

臺南市的一級產業主要為漁業與農業。臺南沿海一帶的土壤多屬鹹性沖積土，鹽份含量甚高，不適農作，遂墾拓魚塭從事養殖漁業，其中虱目魚最為有名，為全國主要產地。臺南市因地理因素配合，農業條件優良，土地平坦適合農作，耕地面積達九萬多公頃，在全國排名第一。以水稻、芒果、蓮子、文旦、甘蔗、鳳梨、椪柑、咖啡等聞名全臺，合併前之臺南縣亦有「農業縣」之稱。

2.二級產業

臺南市的二級產業豐富多元且不少企業具世界級水準，主要的工業有化學工業、食品產業、汽車零件工業、金屬工業、化纖業、紡織業、螺絲業、電子業與其他製造業等。

3.三級產業

服務業為臺南市經濟結構之主力，以金融業、批發與零售業居多。服務業空間區位集中於中西區、東區、永康區、北區、新營區、安平區、南區、佳里區，此八區域為商業或商圈聚集地，經濟較為活絡。

三、環境敏感區域

依據全國區域計畫對「環境敏感地區」定義係指對於人類具有特殊價值或具有潛在天然災害，極容易受到人為的不當開發活動之影響而產生環境負面效應的地區，就其敏感程度分為二級，就土地資源敏感特性，區分為災害、生態、文化景觀、資源利用及其他等五類，本計畫針對臺南市境內生態敏感區作為調查，經查詢臺南有國家公園、重要野鳥棲地、水庫集水區、重要濕地、河川水系、市管老樹及高速公路生態敏感里程，相關資料彙整如表 2.1.1-10。

表 2.1.1-10　臺南市敏感區域彙整

生態敏感區域類型	名稱
國家公園	台江國家公園
重要野鳥棲地	臺南四草野生動物保護區重要野鳥棲息地
	臺南四草野生動物保護區 II-高蹺鴴_保護區重要野鳥棲息地
	臺南七股重要野鳥棲地
	臺南青鯤鯓重要野鳥棲地
	臺南葫蘆埤
	臺南北門重要野鳥棲地
水庫集水區	白河水庫
	尖山埤
	虎頭埤
	鹿寮溪
	德元埤
	鹽水埤水庫
	玉峰堰
	南化水庫
	烏山頭水庫
	鏡面水庫
重要濕地(國際級)	四草重要濕地

生態敏感區域類型	名稱
	曾文溪口重要濕地
	八掌溪口重要濕地
	北門重要濕地
	七股鹽田重要濕地
	鹽水溪口重要濕地
	嘉南埤圳重要濕地
	官田重要濕地
飲用水水源水質水量保護區	南化水庫飲來水水質水量保護區
	鏡面水庫飲來水水質水量保護區
	曾文水庫飲來水水質水量保護區
自來水水質水量保護區	白河水庫自來水水質水量保護區
	曾文水庫自來水水質水量保護區
	烏山頭水庫自來水水質水量保護區
	南化水庫自來水水質水量保護區
	鏡面水庫自來水水質水量保護區
	曾文溪自來水水質水量保護區
高速公路生態敏感里程	國道 1 號-三級
	國道 3 號-二、三級
	國道 8 號-三級

(一)國家公園

臺南市轄內一處台江國家公園為臺灣第八座國家公園，跨越七股溪、曾文溪、鹿耳門溪、鹽水溪等四條溪流出海口，亦有紅樹林、濕地等構成的自然生態景觀，範圍如圖 2.1.1-16。

圖 2.1.1-16　台江國家公園

(二)重要野鳥棲地

重要野鳥棲地由國際鳥盟於 1980 年代中期提出，以全球受威脅的鳥類、特有種鳥類、群聚性繁殖、遷徙極度東鳥種為標準，經中華民國野鳥學會統計，目前台灣有 54 處重要野鳥棲地，臺南共有 5 處分別為臺南四草野生動物保護區重要野鳥棲息地、臺南七股重要野鳥棲地、臺南青鯤鯓重要野鳥棲地、臺南葫蘆埤及臺南北門重要野鳥棲地，範圍如圖 2.1.1-17。

(三)水庫集水區

水庫集水區大都位於河川流域中、上游，地形陡峭，土質鬆軟，應維持原始地形、地貌之保護地區，因此行政院已於 106 年 5 月核定透過推動水庫集水區保育實施計畫，加強保育措施，強化土砂治理、水質優化及防災措施，臺南目前有 10 處水庫集水區，分布詳如圖 2.1.1-18。

(四)重要濕地

根據內政部營建署統計，臺南市共有 10 處重要濕地，其中曾文溪口濕地及四草濕地為國際級濕地，其餘為國家級濕地，分布如圖 2.1.1-19。

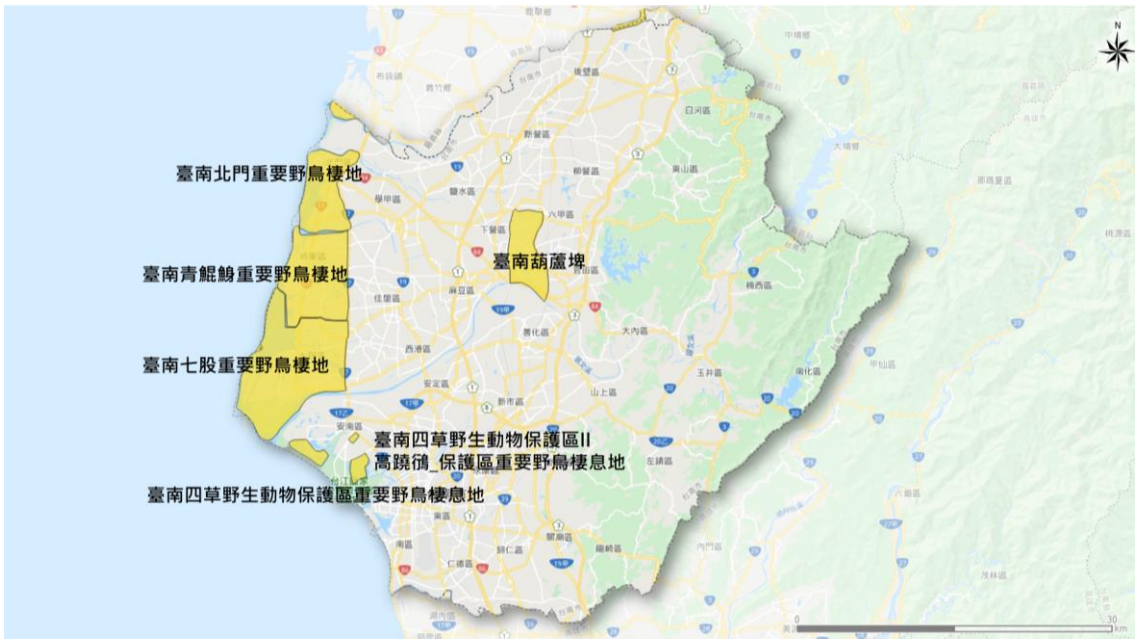


圖 2.1.1-17　重要野鳥棲地分布圖

圖 2.1.1-18　水庫集水區分布圖

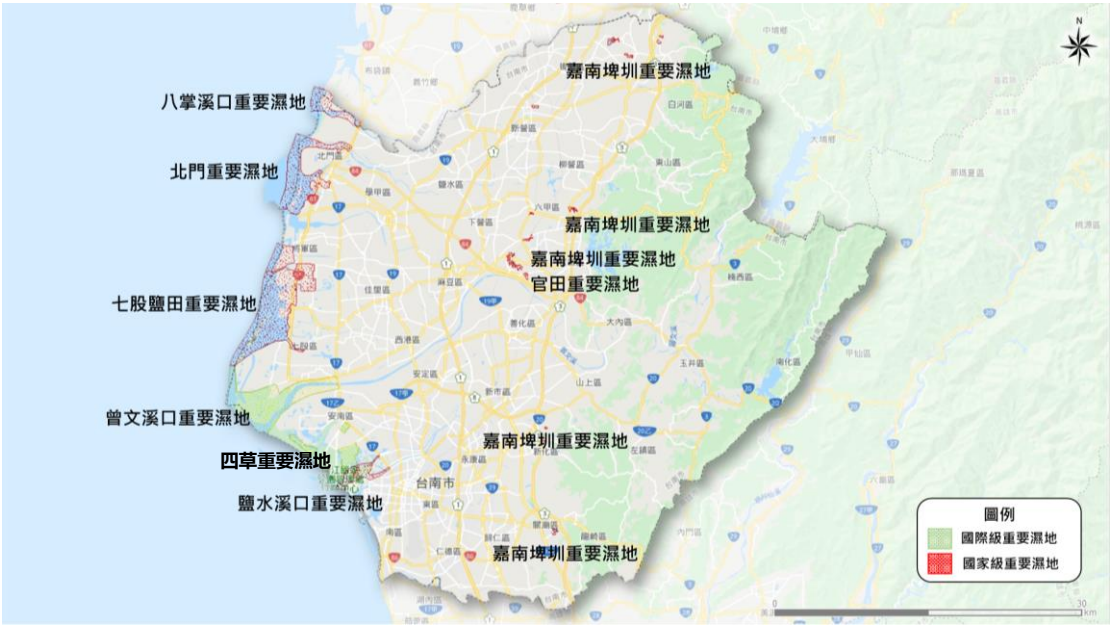


圖 2.1.1-19　重要濕地分布圖

(六)受保護樹木

臺南市政府農業局為保護珍貴樹木與其生長環境，維護自然景景觀及綠色資源，以樹胸圍、樹齡、樹冠覆蓋面積等標準所制定之臺南市珍貴樹木保護自治條例所列管的樹木，而目前列管的受保護樹木有包括榕樹、茄冬樹、龍柏等合計 50 種樹木，總數量為 831 棵，分布詳如圖 2.1.1-21。

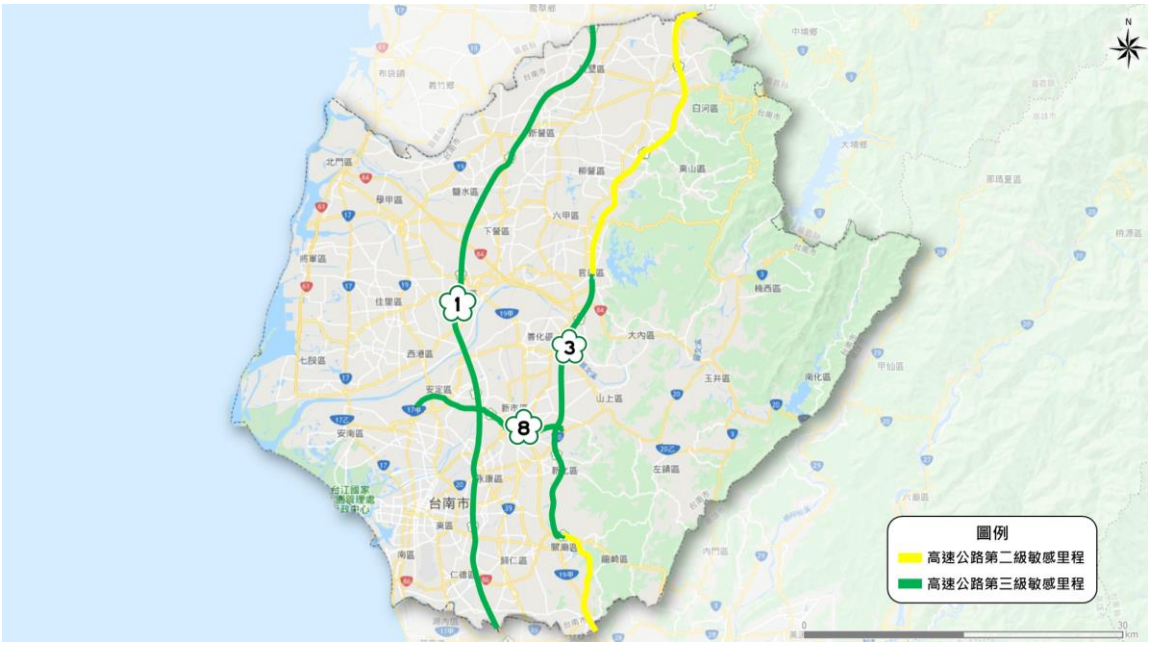


圖 2.1.1-20　高速公路生態敏感里程分布圖

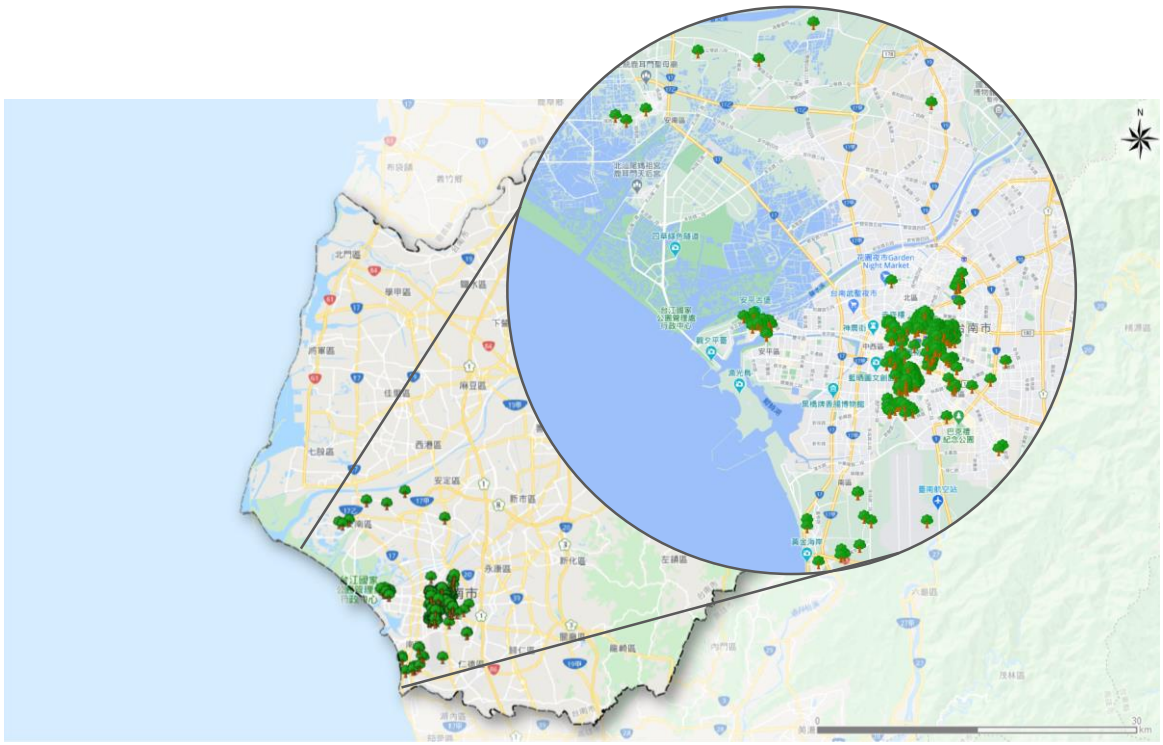


圖 2.1.1-21　受保護樹木分布圖

2.1.2 歷年生態環境調查計畫

本計畫蒐集臺南市轄內相關歷史生態調查報告、水利署河川情勢調查報告及參考前期計畫等，綜整調查成果，轄內河川之特有種多位於主流河川上游，中下游支流排水以外來種居多，相關調查成果分述如後。

一、八掌溪

根據「八掌溪河系河川情勢調查總報告(2006)」中對主流之水域生物調查(包括魚類、甲殼螺貝類、藻類)結果顯示：八掌溪下游污染程度嚴重，多為耐污染之外來魚種，如：鱧科的斑鱧、琵琶鼠科的琵琶鼠和慈鯛科的吳郭魚等為主，尤其以吳郭魚的數量佔大部份。這些外來魚種除八掌溪的中下游外，甚至入侵至中上游，對魚種組成及生態影響甚鉅。甲殼螺貝類調查結果呈現上下游種類與數目分佈較多，中游較少或無法採獲；下游多為海源性種類。八掌溪中、下游水域以裸藻和隱藻為常見藻類，表示具優養化情形。

八掌溪主流之陸域生物調查(包括哺乳類、鳥類、兩棲爬蟲類、陸域昆蟲類及植物)結果顯示：八掌溪下游之土地利用多為開發農耕地、檳榔園或果園等人為干擾頻繁之處，較不易發現中大型哺乳動物，優勢種類為錢鼠與田鼷鼠等小型哺乳動物。但小型哺乳動物為其他動物如蛇類及猛禽的捕食對象，維持適量的小型哺乳動物，有助於生態的穩定。八掌溪主流河口、下游至中下游區域之鳥相組成，有較多以沙洲及濕地中無脊椎動物或魚類為食之鸻形目及鴴形目的冬候鳥棲息，若鄰近為平坦農墾區與草生地之冬候鳥族群數量則不如河口下游區域，但就會有較高數量已適應農耕棲地型態之鳥種(如麻雀、紅鳩)。此外，中下游區域在洪水過後所形成的坍塌砂質坡面，也可發現有相當數量的棕沙燕。木本及灌木植物以銀合歡、構樹、西印度櫻桃、蓖麻及山黃麻為主要物種。八掌溪主流域兩棲爬蟲類於上游較豐富，下游稍差。植被種類及覆蓋度與陸域昆蟲之豐度有極高之相關性，八掌溪主流未發現任何保育類昆蟲，大型蝶類及蜻蜓也少見。

另外，八掌溪主流中游以下出現之保育類物種有黑面琵鷺、蒼燕鷗、紅尾伯勞、喜鵲、彩鷸、紅隼、貢德氏蛙、黑蒙西式小雨蛙、眼鏡蛇及雨傘節。草本優勢植物分別為：巴拉草、大花咸豐草、甜根子草、美洲含羞草、毛西番蓮、葎草、肥豬豆、槭葉牽牛、小花蔓澤蘭及雞屎藤。前三大優勢種濱溪植物則為甜根子草、巴拉草及開卡蘆。八掌溪流域主流植物共記錄稀有植物 4 種，其中瀕臨絕滅級有欖李、土沉香與海茄苳等 3 種及稀有級卵葉姬旋花。特有種有 5 種(包括一特有亞種)，分別為臺灣水龍、臺灣欒樹、山芙蓉、長

枝竹與臺南毛西番蓮(財團法人臺灣水利環境科技研究發展教育基金會、國立嘉義大學，2006)。

二、急水溪

根據「急水溪水系河川情勢調查成果報告(2014)」調查結果顯示，急水溪主流中下游、支流龜重溪下游之優勢種、特有種及保育類如下：水域生物調查發現主流中下游的魚類物種組成以中高耐污性物種為主，如豹紋翼甲鯰、高體高鬚魚、尼羅口孵非鯽、食蚊魚、孔雀花鱂、三星毛足鱸、線鱧等外來種為主。急水溪下游因為環境特性(感潮帶)明顯與其它樣站不同，因此魚類組成以周緣性淡水魚或海水魚為主，優勢物種為彈塗魚；其他主流中上游及支流龜重溪下游則以初級淡水魚為主，優勢物種為如豹紋翼甲鯰、高體高鬚魚。蝦蟹螺貝類調查發現上游支流最常見之物種為擬多齒米蝦、粗糙沼蝦及瘤蜷，因急水溪主流中游河段污染較為嚴重，故蝦蟹螺貝類較不易生存，以中耐污性或高耐污性的螺貝類為主，如囊螺與福壽螺。而下游感潮帶則以秀麗長方蟹、雙齒近相手蟹及外來種似殼菜蛤數量較多。臺灣特有種有擬多齒米蝦、臺灣山椒蝸牛及臺灣栗螺。水域昆蟲類以半翅目的划蝽科(Corixidae)及雙翅目的搖蚊科(Chironomidae)為優勢。

另外，支流龜重溪上游記錄到保育類 1 種為無霸勾蜓稚蟲。陸域生物調查發現急水溪下游以適應河床裸地與草原的動物種類為主，中上游則以生活於草生灌叢和農耕地的動物物種為主。哺乳類以囓齒目鼠類(月鼠、小黃腹鼠)與食蟲目之尖鼠類(臭鼩)較豐富。急水溪出海口北門溼地及學甲溼地區域包含泥灘地、廢棄漁塭形成之淡水或草澤溼地等，適宜鷸鴴科水鳥棲息的環境外，其餘多屬農耕地及高莖草生地與草生灌叢，故除了出海口有較多水鳥外，其餘各樣站之物種組成多以適應草生灌叢與農耕地的物種為主，如麻雀、白頭翁、洋燕或紅鳩；保育類有環頸雉、黑面琵鷺、黑翅鳶、黑嘴鷗、紅尾伯勞等。中下游的兩棲爬蟲類優勢種為黑眶蟾蜍、澤蛙、小雨蛙、疣尾蝎虎、外來種多線真稜蜥；保育類為中國眼鏡蛇、雨傘節；特有種為斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥。急水溪下游陸域昆蟲類以平原農耕地常見鱗翅目及溪流型與廣布型蜻蛉目為主，如白粉蝶、黃蝶、藍灰蝶、薄翅蜻蜓。植物調查發現溪流灘地上以禾本科植物與陽性木本物種幼苗為主。

急水溪下游感潮帶之木本植物以構樹、海茄冬、銀合歡、土沉香為優勢，草本植物以五節芒、紅毛草、海馬齒、大花咸豐草為優勢。中上游之木本植物則以血桐、山黃麻、構樹、竹子為優勢，草本植物以五節芒、象草、巴拉草、大花咸豐草、蘆葦、蓖麻為優勢(艾奕康工程顧問股份有限公司，2014)。

三、將軍溪

臺南市政府環境保護局於民國 105 年進行將軍溪排水水域生態調查(包括魚類、甲殼螺貝類、水域昆蟲類、環節動物、浮游動植物及藻類)，結果發現魚類有超過 1/3 為外來種，包括蟾鬍鯰、豹紋翼甲鯰、食蚊魚、孔雀花鱂、線鱧、莫三比克口孵非鯽、尼羅口孵非鯽、吳郭魚、吉利非鯽、三星毛足鱸。螺貝類有 3 種外來種為福壽螺、囊螺及似殼菜蛤。另外，記錄到 3 種臺灣特有種為臺灣泥蟹、臺灣山椒蝸牛、臺灣粟螺(臺南市政府環境保局，2017)。

四、曾文溪

根據「曾文溪河川情勢調查總報告(2006)」之主流水域生物調查結果發現，魚類記錄物種均為河口半淡鹹水域常見魚種(鯡科、鯔科、鑽嘴科與鰕虎科等)，並有赤土魟與寬帶天竺鯛等 2 種海洋性魚類。並記錄到臺灣石賓、臺灣馬口魚、短吻小鰾鮈、粗首鱲、臺灣間爬岩鰍、埔里中華爬岩鰍、短臀鮠、斑帶吻蝦虎、南臺吻蝦虎與明潭吻蝦虎等 10 種臺灣特有種及 1 種保育類為埔里中華爬岩鰍。曾文溪主流共記錄蝦蟹類 11 科 29 種，其中有 4 種臺灣特有種為臺灣招潮蟹、臺灣厚蟹、擬多齒米蝦及黃綠澤蟹。螺貝類在中上游河段主要是以附著在溪流石頭上瘤蜷及錐蜷為主，部分有泥沙淤積的樣站，可發現台灣蜆、圓蚌及石蚌等棲息於底層的螺貝類。

中下游段主要是以耐污染耐鹽分的福壽螺為主。主流中下游之水域昆蟲類主要為半翅目、雙翅目與蜻蛉目水生昆蟲，以搖蚊科及蜻蜓科數量較多。主流陸域生物調查結果發現，哺乳類記錄到臺灣小蹄鼻蝠、臺灣葉鼻蝠、臺灣獼猴、刺鼠等 4 種臺灣特有種；中下游以東亞家蝠與小型鼠類(如臺灣灰鼩鼱)等活躍於農耕地的哺乳類為優勢。曾文溪主流中下游之優勢種為紅鳩、麻雀與白頭翁等活躍於農耕地的鳥類及草生地的褐頭鷦鶯。臺灣特有種 8 種(臺灣山鷓鴣、藍腹鷴、臺灣紫嘯鶇、白耳畫眉、黃胸藪眉、冠羽畫眉、黃山雀、臺灣藍鵲等)；瀕臨滅絕的保育類 I 級有 6 種(黑面琵鷺、林鵰、熊鷹、游隼、藍腹鷴、朱鸝等)；屬於珍貴稀有的保育類 II 級有 24 種，應予保育的保育類 III 級 14 種。

中下游兩棲爬蟲類發現數量最多的為澤蛙、蝎虎，另外外來種多線真稜蜥及特有種諸羅樹蛙亦出現記錄，諸羅樹蛙是近幾年新發現的特有種樹蛙，分布在雲嘉南一帶；感潮河段以斑龜的數量最多，蛙類種類僅 3 種為黑眶蟾蜍、澤蛙與貢德氏赤蛙。曾文溪主流蝶類數量較多的物種為紋白蝶、荷氏黃蝶與沖繩小灰蝶，分佔出現數量的 18.5%、5.7%、4.0%，蜻蜓數量較多的

物種為薄翅蜻蜓、短腹幽蟌與杜松蜻蜓，分佔出現數量的 27.7%、16.0%、8.4%。植物調查部分，河道兩岸的草本植物以大型禾科佔多數，以甜根子草、五節芒、開卡蘆、象草為主。木本植物方面向陽先驅性植物為主，其要的樹種有構樹、山黃麻、血桐佔大多數。溼地植物一般以莎草科、禾本科、柳葉菜科、鴨跖草科、十字花科、蓼科、莧科、馬齒莧科、蕁麻科以及少部分菊科的植物為主(黎明工程顧問股份有限公司，2006)。

四、鹽水溪

根據「鹽水溪(含支流)河川情勢調查(2013)」之水域生物調查結果發現，所記錄的魚類均屬分布於臺灣西南部河口及溪流普遍常見物種，中上游以初級淡水魚為主(條紋二鬚鮭、革條田中鰟鮍、羅漢魚、粗首鱲及臺灣馬口魚等)，下游樣以周緣性淡水魚及海水魚為主(海鱸、漢氏綾鯷、環球海鰶、中國小砂魚丁、斑海鯰、布氏鯧鯵、鯔、鑽嘴魚、星雞魚及金錢魚等)。石田螺、囊螺、粗糙沼蝦及擬多齒米蝦等為中上游淡水蝦蟹螺貝類，下游則以河口物種為主(草對蝦、長毛對蝦、看守長眼蟹、遠海梭子蟹及尖刺糙蝦蛄等)。水域昆蟲類之調查結果顯示上游種數最為豐富，以搖紋科最為優勢，其在鹽水溪支流的數量最多。

綜合以上，鹽水溪主、支流共有 4 種臺灣特有種(臺灣馬口魚、粗首鱲、短吻褐斑吻鰕虎及擬多齒米蝦)，為上游之中低耐污物種；以及 9 種外來種(高身鯽、高體高鬚魚、琵琶鼠、吳郭魚、尼羅口孵非鯽、大肚魚、三星攀鱸、線鱧及福壽螺)，為中下游之中高耐污物種，並未記錄到任何保育類物種。陸域生物調查結果發現均為西部平原至丘陵常見物種，哺乳類以小型囓齒目(月鼠)與食蟲目(臭鼩)動物為主。鳥類主要為適應人工建物與農耕地的物種，如麻雀、白頭翁或斑文鳥；河口水鳥以留鳥為主；另記錄到 2 種珍貴稀有保育類(大冠鷲與紅隼)以及 1 種其他應予保育類(紅尾伯勞)。

主流下游之兩棲爬蟲類為黑眶蟾蜍、澤蛙及蝎虎為主，主流中上游與支流樣站則因棲地自然度稍高，種類較豐富，有樹蛙科甚至不常見的腹斑蛙出現及麗紋石龍子、印度蜓蜥、斯文豪氏攀蜥等。另外亦記錄到稀有種黑蒙西氏小雨蛙及應予保育類草花蛇。陸域昆蟲多為平原農耕地常見物種，如白粉蝶、黃蝶；鹽水溪主流中上游與支流則以薄翅蜻蜓、侏儒蜻蜓與青紋細蟌為主。特有種植物共記錄 9 種，分別為山芙蓉、小梗木薑子、香楠、土防己、臺灣何首烏、水柳、臺灣欒樹、石朴及長枝竹，其豐富度大致屬普遍至中等，於全台中、低海拔區域均有分布，且數量甚多，於調查範圍內則零星散佈(艾奕康工程顧問股份有限公司，2013)。

五、二仁溪

根據「二仁溪河川情勢調查計畫(2007)」節錄二仁溪主流之中、下游生物調查結果如下：水域生物調查為魚類共計調查到 3 種 9 隻，無發現任何保育類物種及特有種，外來種尼羅口孵非鯽及琵琶鼠魚共各調查到 1 隻。蝦蟹類調查結果共調查到 4 種 118 隻，無發現任何保育類物種及特有種，調查結果數量最多為日本沼蝦，其次為擬多齒米蝦，亦有調查到斑點擬相手蟹及等齒沼蝦。水域昆蟲記錄到 8 種 20 隻次，數量以大水黽(10 隻次)最多，其他為仰泳蟲 sp.1(3 隻次)、小蜻(2 隻次)以及小水黽、牙蟲、管尾蟲、蜻蜓水蠆 spp.3、蜻蜓水蠆 spp.4 等種類各 1 隻次。

陸域生物調查為哺乳動物記錄 7 種 178 隻次，無發現任何保育類物種，調查結果數量最多為東亞家蝠(112 隻次)，其次為小黃腹鼠(31 隻次)、鬼鼠(21 隻次)等。鳥類調查記錄到 40 種 2012 隻次鳥類，有紅隼、環頸雉、紅尾伯勞等 3 種保育類物種，調查結果數量最多為麻雀(606 隻次)，其次為紅鳩(268 隻次)、白頭翁(232 隻次)等。兩棲類動物調查記錄到共 5 種 98 隻次，僅有貢德氏赤蛙 1 種保育類物種，數量以澤蛙(43 隻次)最多，其次為黑眶蟾蜍(39 隻次)、白頷樹蛙(12 隻次)等。爬蟲類動物調查記錄到共 7 種 52 隻次，無發現任何保育類物種，調查結果數量最多為疣尾蝎虎(23 隻次)，其次為外來種多線真稜蜥(10 隻次)。陸域昆蟲動物調查記錄到 26 種 383 隻次，數量以薄翅蜻蜓(126 隻次)最多，其次為紋白蝶(52 隻次)、黑脈粉蝶(50 隻次)、荷氏黃蝶(46 隻次)等。

陸域植物調查結果為維管束植物共記錄到 48 科 129 屬 147 種，包含蕨類植物共 1 科 1 屬 1 種；無裸子植物；雙子葉植物共 39 科 93 屬 106 種；單子葉植物 8 科 35 屬 40 種。本流域河岸幾乎已墾植為竹林或果園及農耕地，木本植被以刺竹(栽培種)、構樹、稜果榕、蟲屎、克蘭樹(栽培種)為主要樹種；草本植被以巴拉草、開卡蘆、甜根子草為主(財團法人成大研究發展基金會，2007)。

2.2 生態檢核制度沿革及法令標準依據

為落實生態工程永續發展之理念，經濟部水利署自 2009 年起配合「曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫」，逐年試辦工程生態檢核作業。2016 年水利署修訂「水庫集水區工程生態檢核執行手冊」以推廣、落實生態檢核作業，藉由施工前之工程核定階段與規劃設計階段蒐集區域生態資訊，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。於施工階段落實前兩階段所擬定之生態保育對策與工法，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。最後於維護管理階段定期監測評估治理範圍的棲地品質，分析生態課題與研擬改善之生態保育措施。

經濟部水利署為持續推廣生態檢核注意事項，並落實於縣市管河川、區域排水及海岸環境，自 2017 年起配合行政院推動之前瞻基礎建設 - 水環境建設，將工程生態檢核注意事項全面融入水岸治理工程。依據行政院公共工程委員會函請公共工程計畫各中央目的事業主管機關將「公共工程生態檢核注意事項」(詳 2.2.1 節)納入計畫應辦事項，工程主辦機關辦理新建工程時，續依該注意事項辦理檢核作業。另水利署亦進行工程生態檢核注意事項檢討，同步檢討目前施行之快速棲地生態評估檢核表妥適性，期建立符合水岸治理工程屬性之檢核表單。

汪靜明教授建立之「快速棲地生態評估方法（Rapid Habitat Ecological Evaluation Protocol, RHEEP）」係以簡單操作快速完成為原則的評估工具。於實務運用上，主要反映出調查當時河川棲地生態系統狀況，並可藉由對比河川水利工程中工程不同生命週期（調查規劃、設計施工、維護管理等）中的評估結果，藉以判斷整體河川棲地生態系統可能遭受的影響及其恢復情形。然而水域環境均有所異同，因此水利規劃試驗所於 2017 年將上述「快速棲地生態評估方法」調整為適合區域排水環境之檢核表，即為「區域排水生態速簡評估檢核表」。建議本案於工程各重要節點（或評估點）均施作評分，爾後每個階段均持續進行評分對照，以驗收工程成效。

2.2.1　公共工程生態檢核注意事項

為減輕公共工程對生態環境造成的負面影響，秉生態保育、公民參與及資訊公開之原則，以積極創造優質的環境，行政院公共工程委員會於 106 年頒布訂定「公共工程生態檢核機制」，後續為考量因地制宜、加強源頭管理、建立審核管控機制及統一友善資訊公開平台，以落實生態保育之政策，於 108 年 5 月 10 日更新頒布內容並更名為「生態檢核注意事項」，另為落實生態檢核，經檢討實務運作情形，109 年 10 月 19 日公告修正草案，並於 109 年 11 月 2 日正式公告修正條文，相關內容主要差異整理如表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1　公共工程生態檢核更正內容差異表

公共工程生態檢核機制 (修正前)	公共工程生態檢核注意事項 (108 年 5 月 10 日修正後)	公共工程生態檢核注意事項 (109 年 11 月 02 日修正條文公告)
二、除災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復健、規劃取得綠建築標章之建築工程及維護管理相關工程外，中央政府各機關執行新建工程時，需辦理生態檢核作業	二、除災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復健、**原構造物範圍內之整建或改善、已開發場所**、規劃取得綠建築標章之建築工程及維護管理相關工程外，中央政府各機關執行新建工程**或直轄市政府及縣(市)政府辦理受中央補助比率逾工程建造經費百分之五十之新建公共工**程時，需辦理生態檢核作業	二、中央政府各機關辦理新建公共工程或直轄市政府及縣（市）政府辦理受中央政府補助比率逾工程建造經費百分之五十之新建公共工程時，需辦理生態檢核作業。**但有下列情形之一者，不在此限：** (一)災後緊急處理、搶修、搶險。 (二)災後原地復建。 (三)原構造物範圍內之整建或改善。 (四)已開發場所**且經自評確認無涉及生態環境保育議題。** (五)規劃取得綠建築標章**並納入生態範疇相關指標**之建築工程。 (六)維護管理相關工程。
八、生態保育措施依迴避、縮小、減輕與補償等四項生態保育策略之優先順序考量與實施，四項保育策略定義如下： (一)迴避：迴避負面影響之產生，大尺度之應用包括停止開發計畫、選用替代方案等；較小尺度之應用則包含工程量體與臨時設施物(如施工便道等)之設置應避	八、生態保育措施**應考量個案特性、用地空間、水理特性、地形地質條件及安全需求等，因地制宜**依迴避、縮小、減輕及補償等四項生態保育策 略之優先順序考量及實施，四項保育策略定義如下： (一)迴避：迴避負面影響之產生，大尺度之應用包括停止開發計畫、選用替代方案等；較小	八、生態保育措施應考量 個案特性、用地空間、水理特性、地形地質條件及安全需求等，因地制宜依迴避、縮小、減輕及補償等四項生態保育策略之優先順序考量及實施，四項保育策略定義如下： (四)補償：為補償工程造成之重要生態損

公共工程生態檢核機制 (修正前)	公共工程生態檢核注意事項 (108 年 5 月 10 日修正後)	公共工程生態檢核注意事項 (109 年 11 月 02 日修正條文公告)
開有生態保全對象或生態敏感性較高的區域；施工過程避開動物大量遷徙或繁殖的時間等 (二)縮小：修改設計縮小工程量體(如縮減車道數、減少路寬等)、施工期間限制臨時設施物對工程周圍環境的影響 (三)減輕：經過評估工程影響生態環境程度，進行減輕工程對環境與生態系功能衝擊的措施，如：保護施工範圍內之既有植被與水域環境、設置臨時動物通道、研擬可執行之環境回復計畫等，或採對環境生態傷害較小的工法(如設置大型或小型動物通道的建置、資材自然化等) (四)補償：為補償工程造成的重要生態損失，以人為方式於他處重建相似或等同之生態環境，如：於施工後以人工營造手段，加速植生與自然棲地復育	尺度之應用則包含工程量體及臨時設施物(如施工便道等)設置應避開有生態 保全對象或生態敏感性較高之區域；施工過程避開動物大量遷徙或繁殖之時間等 (二)縮小：修改設計縮小工程量體(如縮減車道數、減少路寬等)、施工期間限制臨時設施物對工程周圍環境之影響 (三)減輕：經過評估工程影響生態環境程度，**兼顧工程安全**及減輕工程對環境與生態系功能衝擊，**因地制宜採取適當之措施**，如：保護施工範圍內之既有植被及水域環境、設置臨時動物通道、研擬可執行之環境回復計畫等，或採對環境生態傷害較小之工法或材料(如大型或小型動物通道之建置、資材自然化、就地取材等) (四)補償：為補償工程造成之重要生態損失，以人為方式於他處重建相似或等同之生態環境，如：於施工後以人工營造手段，加速植生及自然棲地復育	失，以人為方式於他處重建相似或等同之生態環境，如：於施工後以人工營造手段，加速植生**(考量選擇合適當地原生植物)**及自然棲地復育。
九、生態檢核作業原則： (一)各階段作業流程如附圖。 (二)工程計畫核定階段：	九、生態檢核作業原則： (一)工程計畫核定階段：本階段目標為評估計畫**可行性、需求性**及對生態環境衝擊程度，決	--

公共工程生態檢核機制 (修正前)	公共工程生態檢核注意事項 (108 年 5 月 10 日修正後)	公共工程生態檢核注意事項 (109 年 11 月 02 日修正條文公告)
1.目標：評估計畫對生態環境衝擊程度，決定可行工程計畫方案 2.作業原則： (1)蒐集計畫施作區域既有生態環境、議題等資料，並由生態背景人員現場勘查記錄生態環境現況及分析工程計畫對生態環境的影響 (2)依工程規模、性質，計畫內容得考量替代方案，評估比較各方案對生態、環境、安全、經濟、社會等層面之影響後，再提出對生態環境衝擊較小的可行方案 (3)邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，溝通工程計畫構想方案及可能的生態保育原則。 (4)決定可行工程計畫方案、生態保育原則，並研擬必要之生態專案調查項目及費用 (三)規劃階段：	定**採不開發方案**或可行工程計畫方案。其作業原則如下： 1.蒐集計畫施作區域既有生態環境及議題等資料，並由生態背景人員現場勘查記錄生態環境現況及分析工程計畫對生態環境之影響 2.依工程規模及性質，計畫內容得考量替代方案，**並應將不開發方案納入**，評估比較各方案對生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響後，**決定採不開發方案**或提出對生態環境衝擊較小之可行工程方案 3.邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，溝通工程計畫構想方案及可能之生態保育原則 4.決定可行工程計畫方案及生態保育原則，並研擬必要之生態專案調查項目及費用 (二)規劃階段：本階段目標為生態衝擊之減輕及因應對策之研擬，決定工程配置方案。其作業原則如下： 1.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、	

公共工程生態檢核機制 (修正前)	公共工程生態檢核注意事項 (108 年 5 月 10 日修正後)	公共工程生態檢核注意事項 (109 年 11 月 02 日修正條文公告)
1.目標：生態衝擊的減輕及因應對策的研擬，決定工程配置方案 2.作業原則： (1)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 (2)辦理生態調查、評析，據以研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案 (3)邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見 (四)設計階段： 1.目標：落實規劃作業成果至工程設計中 2.作業原則： (1)根據生態保育對策辦理細部之生態調查、評析工作	確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象 2.辦理生態調查及評析，據以研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案 3.邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見 (三)設計階段：本階段目標為落實規劃作業成果至工程設計中。其作業原則如下： 1.根據生態保育對策辦理細部之生態調查及評析工作 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之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 (四)施工階段：本階段目標為落實前兩階段所擬定之生態保育對策、**措施及工程方案**，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。其作業原則如下：	

公共工程生態檢核機制 (修正前)	公共工程生態檢核注意事項 (108 年 5 月 10 日修正後)	公共工程生態檢核注意事項 (109 年 11 月 02 日修正條文公告)
(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 (五)施工階段： 1.目標：落實前兩階段所擬定之生態保育對策與工法，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質 2.作業原則： (1)開工前準備作業： A 組織含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保育措施實行方案、執行生態評估，以及確認環境生態異常狀況處理原則 B 辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置，並	1.開工前準備作業： (1)組織含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保育措施實行方案、執行生態評估，以及確認環境生態異常狀況處理原則 (2)辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置，並擬定生態保育措施及環境影響注意事項 (3)施工計畫書應**考量減少環境擾動之工序**，並包含生態保育措施，說明施工擾動範圍(含施工便道、土方及材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置 (4)履約文件應有生態保育措施自主檢查表 (5)施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導 (6)邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見	

公共工程生態檢核機制 (修正前)	公共工程生態檢核注意事項 (108 年 5 月 10 日修正後)	公共工程生態檢核注意事項 (109 年 11 月 02 日修正條文公告)
擬定生態保育措施與環境影響注意事項 C 施工計畫書應含生態保育措施，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 D 履約文件應有生態保育措施自主檢查表 E 施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導 F 邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見 (2)確實依核定之生態保育措施執行，於施工過程中注意對生態之影響，以適時調整生態保育措施。施工執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目 (六)維護管理階段：	2.確實依核定之生態保育措施執行，於施工過程中注意對生態之影響。**若遇環境生態異常時，停止施工**並調整生態保育措施。施工執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目 (五)維護管理階段：本階段目標為維護原設計功能，檢視生態環境恢復情況。其作業原則：定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效	

公共工程生態檢核機制 (修正前)	公共工程生態檢核注意事項 (108 年 5 月 10 日修正後)	公共工程生態檢核注意事項 (109 年 11 月 02 日修正條文公告)
1.目標：維護原設計功能，檢視生態環境恢復情況 2.作業原則：定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效		
十一、工程主辦機關應將生態檢核工作所辦理之生態調查、評析、現場勘查、保育對策研擬等過程與結果以文件記錄，並填具公共工程生態檢核自評表。各工程計畫中央目的事業主管機關得參酌工程及生態環境特性訂定相關紀錄格式或作業手冊，以利執行	十一、工程主辦機關**應填具公共工程生態檢核自評表，並檢附生態檢核工作所辦理之生態查、評析、現場勘查及保育對策研擬等過程及結果之文件紀錄**。各工程計畫中央目的事業主管機關得參酌工程及生態環境特性訂定相關紀錄格式或作業手冊，以利執行	--
十二、工程主辦機關應填具公共工程生態檢核自評表(附表)，並檢附生態檢核工作所辦理之生態調查、評析、現場勘查及保育對策研擬等過程及結果之文件紀錄。各工程計畫中央目的事業主管機關得參酌工程及生態環境特性訂定相關紀錄格式或作業手冊，以利執行。	--	十二、工程主辦機關應填具公共工程生態檢核自評表(附表)，並檢附**檢核事項結果之佐證資料**、生態檢核工作所辦理之生態調查、評析、現場勘查、**公民參與**及保育對策研擬等過程及結果之文件紀錄。各工程計畫中央目的事業主管機關得參酌工程及生態環境特性訂定相關紀錄格式或作業手冊，以利執行。

公共工程生態檢核機制 (修正前)	公共工程生態檢核注意事項 (108 年 5 月 10 日修正後)	公共工程生態檢核注意事項 (109 年 11 月 02 日修正條文公告)
十三、中央目的事業主管機關應督導各工程計畫執行時落實生態檢核： (一)加強工程全生命週期審核及管控： 1.計畫及規劃設計內容之各審查層級機關應確實審查工程主辦機關生態檢核之自評內容，其中屬政府公共工程計畫與經費審議作業要點第七點應送行政院公共工程委員會審議案件者，應依「基本設計審議要項表」項目檢附生態檢核之審查結果。	--	十三、中央目的事業主管機關應督導各工程計畫執行時落實生態檢核： (一)加強工程全生命週期審核及管控： 1.計畫及規劃設計內容之各審查層級機關應確實審查工程主辦機關生態檢核之自評內容，其中屬政府公共工程計畫與經費審議作業要點第七點應送行政院公共工程委員會（**以下簡稱工程會**）審議案件者，應依「基本設計審議要項表」項目檢附生態檢核之審查結果。 **中央目的事業主管機關應於每年二月二十八日前，將前項第二款所定事項前一年度執行情形，提送工程會備查。**
	新增： 中央目的事業主管機關應督導各工程計畫執行時落實生態檢核： (一)加強工程全生命週期審核及管控： 1.計畫及規劃設計內容之各審查層級機關應確實審查工程主辦機關生態檢核之自評內	

公共工程生態檢核機制 (修正前)	公共工程生態檢核注意事項 (108 年 5 月 10 日修正後)	公共工程生態檢核注意事項 (109 年 11 月 02 日修正條文公告)
	容，其中屬政府公共工程計畫與經費審議作業要點第七點應送行政院公共工程委員會審議案件者，應依「基本設計審議要項表」項目檢附生態檢核之審查結果 2.施工階段辦理施工查核時，應將生態檢核列為施工查核重點項目之一 3.未依照生態檢核程序進行之計畫或發現影響生態環境引發爭議時，中央目的事業主管機關應要求工程主辦機關立即停止，檢討規劃及工程進行，並提出改進作法 (二)應辦理生態檢核之工程計畫，其中央目的事業主管機關建立統一友善資訊公開平台，應包含下列內容，並將資訊依工程作業階段適時公開： 1.作業規定：各中央目的事業主管機關及所屬機關建立之生態檢核機制、作業手冊、計畫審核及管控機制。 2.個案內容及查詢統計： (1)個案內容如各工程計畫內容、規劃設計方案、各階段生態檢核資訊 (含相關附件) 、工程預期效益、執行成效及計畫區域致災 紀錄等項目	

公共工程生態檢核機制 (修正前)	公共工程生態檢核注意事項 (108 年 5 月 10 日修正後)	公共工程生態檢核注意事項 (109 年 11 月 02 日修正條文公告)
	(2)查詢統計：生態檢核執行成效統計分析資料 3.資源分享： (1)教育訓練課程資訊及教材 (2)落實生態檢核機制、公民參與、採用兼顧安全及營造生態環境工法或作法等之示範案例	
	地方政府機關辦理生態檢核得參照本注意事項	

一、檢討修正無需辦理生態檢核之情形，包括已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題，及規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程。(修正規定第二點)

二、為補償工程造成之生態損失，生態保育措施採用植生時，優先考量選擇合適當地原生植物。（修正規定第八點）

三、增列填具生態檢核自評表需檢附檢核事項結果之佐證資料及公民參與文件紀錄，並修正附表工程基本資料工程類型欄位，增加「建築」選項，另為配合各作業階段適時公開時間，增加各階段作業期間欄位，刪除工程基本資料「工程期程」欄位。(修正規定第十二點)

四、為有效追蹤並促使各機關逐級督導所管工程辦理生態檢核之執行情形，增訂中央目的事業主管機關提送上一年度執行情形備查規定。(修正規定第十三點)

2.2.2 水利工程水庫集水區工程生態檢核

一、適用範疇

本執行手冊適用於水庫集水區內各類工程。

二、生態檢核執行階段區分及工作目標

以工程生命週期分為工程核定、規劃設計、施工與維護管理等四階段。各主辦機關得依辦理之工程生命週期特性，配合工程生態保育工作目標，適當修正執行階段劃分。各階段之工作目標如下:

(一)工程核定階段：在計畫確立前將生態影響、生態成本與效益納入考量，並研擬對生態環境衝擊較小的方案及保育對策原則。

(二)規劃設計階段：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，並提出生態保育對策及工法修正。

(三)施工階段：落實前兩階段所擬定之生態保育對策與工法，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。

(四)維護管理階段：定期監測評估治理範圍的棲地品質，分析生態課題與研擬改善之生態保育措施。

三、生態專業人員

工程生態保育各階段需有生態專業人員配合生態調查、評估與相關監督機制等本執行手冊包括之工作項目。本執行手冊所指之生態專業人員有二：

(一)執行生態檢核工作中生態調查、生態衝擊評估、保育對策擬定之生態專業人員。

(二)會議審查與特殊議題諮詢需要，特聘之專家學者。

第一項所指之生態專業人員應取得水利署核可證明，在認證度建立前之過渡時期暫時採納學經歷作為證明，條件如下:

(一)公立或立案之私立獨立學院以上學校或符合教育部採認規定之國外獨立學院以上學校水土保持、生命科學、生物、生物多樣性、生物科技、生物科學、生物資源、生物醫學暨環境生物、生態、生態暨演化生物、生態與環境教育、環境教育、自然資源、自然資源管理、自然資源應用、昆蟲、動物、野生動物保育、森林、森林暨自然保育、森林暨自然資源、森林環境暨資源、植物、環境科學、環境資源、環境資源管理、環境管理各系、組、所畢業得有證書者。

(二)若未符合第一項，需修習生態學、保育生物學、生態工程或環境科學等相關課程 20 學分以上。

(三)具生態相關工作經驗 2 年以上。

四、生態關注區域圖

生態關注區域係指生態資源豐富或具有生態課題的地理區域，包含法定保護區與文獻及現地調查蒐集之重要生態資訊，為了將生態保育的概念融入工程治理方案，評估工程擾動對生態環境的影響程度，應依工程影像範圍繪製生態關注區域圖。

適實而清晰的以圖面呈現生態價值高、應予以保全之環境區位，作為規劃設計階段之工程設計參考，據以評估工程對生態環境可能造成的影響及研擬生態保育策略。設計圖定稿後應套疊生態關注區域圖及標示生態課題及保全對象，作為施工階段生態保育措施執行依據，藉以降低工程擾動對自然環境造成之影響。

五、生態評估

為記錄及分析生態現況，瞭解施工範圍內的陸水域生態及生態關注區域，作為工程選擇方案及辦理後續生態環境監測的依據，應就工程地點自然環境與治理特性，採取合適的生態調查方法。建議採分級評估調查，第一級為地景評估，第二級為棲地快速評估，第三級為密集現地評估。所有工程至少需完成前兩級調查，並由結果評估是否需進行現地密 9 集評估，如為保育類動物重要棲地、特殊生態系...等。

生態關注區域圖繪製即為第一級評估方法之一，第二級棲地快速評估為快速綜合評估棲地現況的生態調查方法，本執行手冊提供二項適用水庫集水區之棲地評估方法做為參考，分別是河溪棲地評估指標與坡地棲地評估指標。第三級現地密集評估對象若為(關鍵)物種，可以參考環境影響評估法的「植物生態評估技術規範」及「動物生態評估技術規範」，或林務局制定之監測標準作業手冊，若需調查環境因子或生態系功能，可參考濕地保育法的「濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序」。

除生態調查外，應善用及尊重地方知識，透過訪談當地居民瞭解當地對環境的知識、文化、人文及土地倫理，除補充鄰近生態資訊，為尊重當地文化，可將相關物種列為關注物種，抑或將特殊區域列為重要生物棲地或生態敏感區域。

為掌握施工過程中環境變動及評估生態保育措施執行成果，應於施工前、施工中及完工後進行生態調查，以適時調整生態保育措施。

六、民眾參與

為落實公民參與精神，工程主辦單位應於工程核定至完工過程中建立民眾協商溝通機制，說明工程辦理原因、工作項目、生態保育策略與預期效益、藉由相互溝通交流，有效推行計畫，達成保育治理目標。辦理原則如下：

(一)本工作項目所指之民眾包括災害陳情人、工程地點鄰近居民、受工程直接或間接影響（例如：交通、居住或供水）之人民，以及任何關心保育治理計畫之民間團體。工程主辦單位得依工程需求擬定邀請名單。

(二)辦理方式可包含委辦案審查會、公聽會、各階段說明會、研討會、座談會、討論會、工作坊等。民眾意見如會議內發言、相關團體新聞稿、書面意見。

(三)與生態環境相關議題應詳實記錄，並尋求生態專業人員協助處理。

(四)工程主辦單位應於 7 日前公告辦理時間地點或發函邀請。

(五)工程主辦單位斟酌民眾意見納入後續工程設計修改，惟不得違背水土保持及生態保育原則。

七、生態保育策略

為減輕工程對生態環境影響之目的，應就文獻蒐集與現地調查結果，在工程各階段評估可能造成之生態環境衝擊，提出具體的生態保育措施給工程設計與施工單位參考，以修正工程計畫。

具體生態保育措施依循迴避、縮小、減輕與補償之優先順序考量與實施。前述四項保育策略之定義如下：

(一)迴避：工程量體與臨時設施物(如：土方棄置區、便道、靜水池等)之設置，應避開有生態保全對象或生態敏感性的區域。施工過程避開動物大量遷徙或繁殖的時間。

(二)縮小：修改設計縮小工程量體、施工期間限制施工便道、土方堆積、靜水池等臨時設施物對工程周圍環境的影響。

(三)減輕：減輕工程對環境與生態系功能的衝擊，如：保護施工範圍內之既有植被與水域環境、設置臨時動物通道、研擬可執行之環境回復計畫等，或採對環境生態傷害較小的工法。

(四)補償：為補償工程造成的重要生態損失，以人為方式於他處重建相似或等同之生態環境，如：於施工後以人工營造手段，加速植生與自然棲地復育。

生態保育策略於各階段的屬性不同，因此採用不同名詞稱之。於工程核定階段因工程規劃尚未定案，稱為生態保育原則，屬概念性質；規劃設計階段因應工程規劃衍生的生態課題提出解決辦法，所以稱為生態保育對策，並依此擬訂可行之措施；而施工階段執行實際的工作稱為生態保育措施。

八、資訊公開

相關資訊應予以公開，辦理原則如下：

(一)工程主辦單位應將各階段生態檢核表資訊公開。

(二)公開方式可包含刊登於公報、公開發行之出版品、網站，或舉行記者會、說明會等方式主動公開，或應人民申請提供水庫集水區工程之生態檢核資訊。

九、生態檢核表

生態檢核工作所辦理之生態調查評估、現場勘查、保育對策研擬等過程與結果應記錄於生態檢核表。

生態檢核表分為總表及附表，各階段工程主辦單位應填寫總表及辦理階段之附表。並將檢核表移交給下階段主辦單位，依據前期生態保育對策及原則，進行工程設計及施工。

生態評析陳述，應符合下列原則：

(一)內容應有焦點，著重於工程有關之環境生態影響項目。

(二)立論應有客觀、科學之依據。

(三)結論應具體清楚，條理清晰、文字淺顯易懂、內容具體。

(四)工程對環境之衝擊評估，其影響程度、範圍及對象可量化者，應於適當比例尺之圖件上標明其分布、數量，或以數據量化敘述。

第三章　工程計畫生態檢核

3.1　生態檢核作業流程概述

3.1.1　工程生態檢核執行流程

公共工程生態檢核機制配合工程生命週期執行，分為計畫核定、規劃設計、施工與維護管理四個階段，各階段皆有其預定達成目標與重點工作如圖 3.1.1-1。

一、計畫核定階段需評估生態環境衝擊程度，以決定可行的最小干擾方案。

二、規劃設計階段需減輕對保全對象的生態衝擊，並研擬可行的友善措施。

三、施工階段著重落實前階段擬定的生態友善措施。

四、維護管理階段則需維護原設計之功能，並複查生態環境回復情況，評估生態友善措施成效並針對環境回復不佳者提出改善建議。

3.1.2　本計畫生態檢核執行流程

本計畫依據「公共工程生態檢核注意事項」並參考其作業流程，分別於核定階段、規劃設計階段與施工階段執行各項重點工作如表 3.1.2-1 所示，實際執行方法詳述如後，執行成果詳報告章節 3.2 節。

一、工程/生態團隊組成

結合具工程及生態專業背景人員，組成跨領域之工作團隊，透過各項工作相互搭配，完整執行生態檢核作業，本計畫由工程專業之磐誠工程顧問股份有限公司(以下簡稱本公司)執行工程規劃設計及施作相關建議提供、現場工程勘查、資訊公開作業等，並做為工程生態間之溝通橋樑；另由生態專業之漢林生態顧問有限公司執行蒐集調查生態資料、生態調查執行、評估生態衝擊、擬定生態保育原則等作業。工作團隊相關經歷請參閱附件六。

本公司曾參並累計逾百件有關環境影響評估、環境監測、污水廠及水質淨化場設計/監造及操作維護、河川整治、水資源開發...等計畫，並執行「嘉義縣生態檢核工作計畫(108-109 年度)」、「嘉義縣生態檢核工作計畫(107 年度)」、「107 年度新北市全國水環境改善計畫之水質監測及生態調查評估」、「高雄市河川流域之生物毒性調查暨水污染管制計畫」、「高雄地區河川污染整治暨推動河川保育及教育宣導計畫」等計畫。

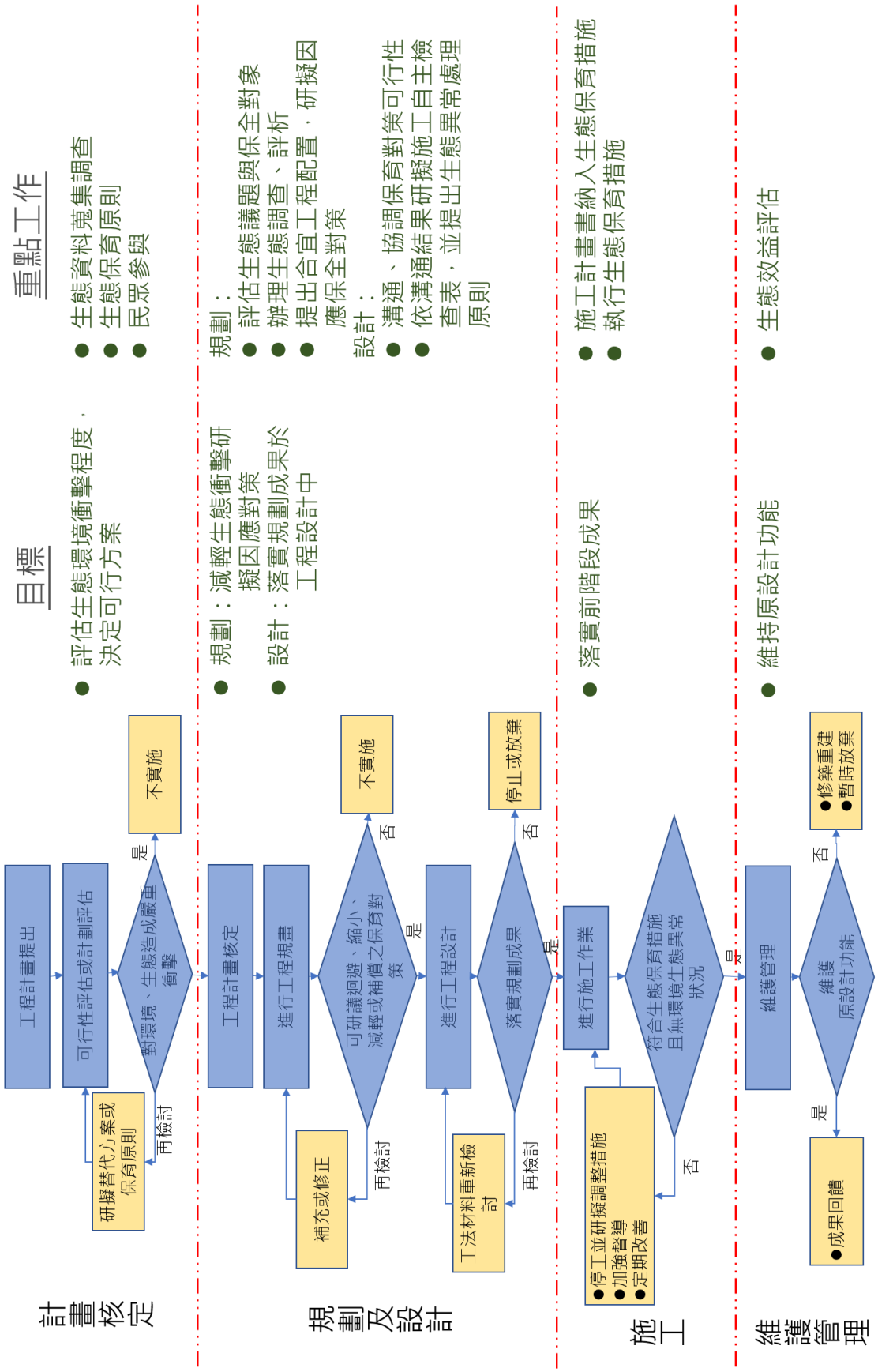


圖 3.1.1-1　公共工程生態檢核作業流程與重點工作

表 3.1.2-1　公共工程生態檢核各階段辦理內容

工程階段	執行項目	工作內容說明
計畫核定	工程/生態團隊組成	藉由工程及生態專業人員組成生態檢核團隊，相互搭配執行各項作業
	生態環境資料蒐集	• 生態敏感圖資套疊：由工程人員或生態人員辦理，藉由圖資之套疊，評估工程對生態環境衝擊程度 • 蒐集工程周邊過往生態調查計畫，供後續調查比對
計畫核定 規劃設計 施工階段 維護管理	現場環境勘查	針對各工程階段辦理現場環境勘查作業，搭配現勘紀錄表及時記錄工區施作情形
	水、陸域生態調查	由生態人員於施工前、中、後進行水、陸域之生態調查，提供後續各階段作業參考
	生態檢核作業	• 工程敏感度分級：依照前述現場環境勘查及生態調查作業成果，將各工程區分敏感度，作為後續執行相關作業之頻率依據 • 生態評估分析：包含生態關注區域圖繪製、生態議題及保全對象確認、水利工程快速棲地評估 • 生態友善對策擬定：整合前述調查評估成果，擬定適合之生態友善對策
	資訊公開/會議辦理	將生態檢核作業內容及工程相關資訊公開，公開方式包含說明會辦理、民眾參與工作坊…等
施工階段	施工階段自主檢查	由生態檢核團隊擬定施工階段自主檢查表，並與工程單位橫向溝通，執行自主檢查以記錄生態友善措施執行狀況
	環境生態異常狀況通報	針對工區可能遇到之異常狀況製作通報表單，若施工單位於施工階段發現異常狀況，經通報後由生態人員協助釐清原因、提出解決方法並持續複查，直至狀況解除
維護管理	棲地複核	針對完工後維護管理階段，進行環境棲地恢復情形追蹤，確認生態保全對象狀況以及分析保育措施執行成效。

漢林生態顧問有限公司曾辦理「第六河川局轄區工程相關生態檢核作業委託專業服務計畫」、「第七河川局高屏溪林園堤防河川環境改善工程(設計階段生態檢核)」及「第七河川局 108 年東港溪魅力河段生態檢核計畫」等之生態調查，具備專業物種鑑定、生態調查技術及生態檢核等相關經驗。

二、生態環境資料蒐集

針對工區周圍環境參考衛星空照圖與工程設計圖，先蒐集包括水文、地質、季節氣候，土地利用等相關資訊，建立整體計畫基礎背景資料。另依據工區位址判定是否位於或鄰近法定自然保護區或民間關注區域，如自然保留

區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園或國家重要濕地等敏感區域，並蒐集相關區位的生態研究調查資料。初步了解生態環境，是否曾記錄有關注物種或重要生物資源，包含農委會 1060329 公告修正「保育類野生動物名錄」之保育類野生動物、特稀有植物、台灣特有種、指標生物、需保護之老樹、需保護之民俗動植物等。若生態資料不足之樣區則需實施現場水域生態、植生和陸域生態之調查。

除環境(含生態)資訊外，另了解人文歷史以及過往進行的相關工程歷史資訊，瞭解工區環境特性及是否有珍貴資源，整合獲取之資訊以作為後續工程規劃、設計評估之參考，相關資料蒐集成果請參閱 2.1 節。

三、現場環境勘查

現場勘查包括植生環境、邊坡、底質現況、陸域生態以及水域生態等項目，建構整體區域環境結構及分布地圖。勘查時，除瞭解工程佈設位置及量體規模以評估工程潛在影響外，生態人員應於現地進行棲地調查。於工程範圍附近紀錄觀察到的動植物物種及其出現的棲地類型，以影像方式記錄工程範圍內的各種棲地類型，並搭配現勘紀錄表即時記錄現場環境狀態，並針對需保護之生態標的如大樹、良好森林植被、保育類動物棲地等的位置予以紀錄，現勘紀錄表格式如表 3.1.2-2，現場勘查成果請參閱 3.2~3.4 節及附件二。

四、公共工程生態檢核自評表

工程主辦機關應填具公共工程生態檢核自評表如表 3.1.2-3，並檢附生態檢核工作所辦理之生態調查、評析、現場勘查及保育對策研擬等過程及結果之文件紀錄。各工程計畫中央目的事業主管機關得參酌工程及生態環境特性訂定相關紀錄格式或作業手冊，以利執行。

五、施工階段自主檢查表

由生態檢核團隊擬定施工階段自主檢查表如表 3.1.2-4，並與工程單位橫向溝通，執行自主檢查以記錄生態友善措施執行狀況。

六、快速棲地生態評估表

此表主要可指標出河川棲地生態系統之瞬時狀況，以反映出調查當時河川周遭棲地生態系統之情形，並可藉由對比河川保育治理工程中不同時期之生命週期評估結果，來判斷整體河川周遭棲地生態系統所遭受的破壞或復育之情形。

依據經濟部水利署 106 年 5 月 25 日「河川、區域排水海岸工程生態檢核機制」研商會議提供各地方政府及河川局之水利工程快速棲地評估表，本計畫工程屬河川/區域排水類，共分為 8 大項指標，每項 0-10 分不等，滿分為 80 分，並依據基準參照表分為優(10 分)、良(6 分)、差(3 分)、劣(1 分)及極限(0 分)，各別分析各項指標，詳表 3.1.2-5 及附件十。

表 3.1.2-2　現勘紀錄表

階段: □提案階段 □規劃設計 □施工階段 □維護管理

<table>
<tr><td rowspan="2">工程名稱</td><td rowspan="2"></td><td>設計/監造單位</td><td></td></tr>
<tr><td>施工單位</td><td></td></tr>
<tr><td>主辦單位</td><td></td><td>現勘日期</td><td></td></tr>
<tr><td>填表單位/
現勘人員</td><td></td><td>現勘地點</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">工程內容</td><td colspan="2">工程點位</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">現勘紀錄</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4">現勘照片</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
</table>

表 3.1.2-3　公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱			
	設計單位		監造廠商	
	主辦機關		營造廠商	
	基地位置	地點：_____市(縣)_____區(鄉、鎮、市)_____里(村)_____鄰 TWD97 座標 X：_____ Y：_____	工程預算/經費（千元）	
	工程目的			
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□**建築**、□其他_____		
	工程概要			
	預期效益			
階段	**檢核項目**	**評估內容**	**檢核事項**	
工程計畫核定階段	**提報核定接期間：　年　月　日至　年　月　日**			
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則? □是　□否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區、□一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)	
工程計畫核定階段	二、生態資料蒐集調查	關注物種及重要棲地	1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ □是 _____ □否 2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統? □是 _____ □否	
	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? □是　□否	

	三、 生態保育原則	採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ □是 _____ □否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? □是 _____ □否
	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ □是 □否
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? □是 □否
規劃階段	**規劃期間： 年 月 日至 年 月 日**		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? □是 □否
	二、 基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料? □是 □否 2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? □是 □否
	三、 生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? □是 □否
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是 □否
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? □是 □否
設計階段	**設計期間： 年 月 日至 年 月 日**		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? □是 □否
	二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 □是 □否
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? □是 □否

施工階段	**施工期間： 年 月 日至 年 月 日**		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? □是 □否
	二、 生態保育措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? □是 □否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 □是 □否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 □是 □否
	二、 生態保育措施	生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? □是 □否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? □是 □否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? □是 □否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? □是 □否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是 □否
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? □是 □否
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是 □否
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是 □否

註: 依據 109 年 11 月 2 日修正更新

表 3.1.2-4　自主檢查表

OO 治理工程
生態檢核施工階段自主檢查表

表號：＿＿＿檢查日期：＿＿/ /

施工進度:＿＿%　預定完工日期：＿＿/ /

項次	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
一般檢核項目	1	設置施工圍籬					
	2	土方/砂石堆置處覆蓋帆布					
	3	減少施工車輛造成揚塵					
	4	規劃廢棄物堆置區並定期清運					
生態保全對象	5	水質保護：施工時設置排擋水設施(導流、過水涵管、板橋、鋼板樁等)避免土石或水泥污染水體					
生態友善措施	6	新設之堤後排水溝，經竹林區域時，增設動物逃生坡道或防掉落設施					
備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化							

施工廠商

單位職稱：＿＿＿＿＿＿　姓名(簽章)：＿＿＿＿＿＿

監造單位

單位職稱：＿＿＿＿＿＿　姓名(簽章)：＿＿＿＿＿＿

生態檢核施工階段照片及說明

5.水質保護：施工時設置排擋水設施(導流、過水涵管、板橋、鋼板樁等)避免土石或水泥污染水體。	
[施工中]	[施工中]
日期: 說明:	日期: 說明:
6.新設之堤後排水溝，經竹林區域時，增設動物逃生坡道或防掉落設施。	
[施工中]	[完工後]
日期: 說明:	日期: 說明:

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄位不足可自行增加

表 3.1.2-5　水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

① 基本資料	紀錄日期		填表人	
	水系名稱		行政區	
	工程名稱		工程階段	
	調查樣區		位置座標（TW97）	
	工程概述			
② 現況圖	☐定點連續周界照片　☐工程設施照片　☐水域棲地照片　☐水岸及護坡照片　☐水棲生物照片　☐相關工程計畫索引圖 ☐其他_____			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性	Q：您看到幾種水域型態? (可複選) ☐淺流、☐淺瀨、☐深流、☐深潭、☐岸邊緩流、☐其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表)		☐增加水流型態多樣化 ☐避免施作大量硬體設施 ☐增加水流自然擺盪之機會 ☐縮小工程量體或規模 ☐進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 ☐避免全斷面流速過快 ☐增加棲地水深 ☐其他：
		評分標準：　(詳參照表 A 項) ☐水域型態出現 4 種以上：10 分 ☐水域型態出現 3 種：6 分 ☐水域型態出現 2 種：3 分 ☐水域型態出現 1 種：1 分 ☐同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分		
		生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態		

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	(B) 水域廊道連續性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? **評分標準：** (詳參照表 B 項) ☐仍維持自然狀態：10 分 ☐受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 ☐受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 ☐廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 ☐同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 **生態意義：**檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		☐降低橫向結構物高差 ☐避免橫向結構物完全橫跨斷面 ☐縮減橫向結構物體量體或規模 ☐維持水路蜿蜒 ☐其他：
水的特性	(C) 水質	Q：您看到聞到的水是否異常? (異常的水質指標如下，可複選) ☐濁度太高、☐味道有異味、☐優養情形(水表有浮藻類) **評分標準：** (詳參照表 C 項) ☐皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ☐水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 ☐水質指標有任一項出現異常：3 分 ☐水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 ☐水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分 **生態意義：**檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		☐維持水量充足 ☐維持水路洪枯流量變動 ☐調整設計，增加水深 ☐檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐調整設計，增加水流曝氣機會 ☐建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐其他：

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸域過渡帶及底質特性	(D) 水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? **評分標準：** ☐在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 ☐在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分 ☐在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 ☐在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分 **生態意義：**檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 **註：**裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍(詳圖 D-1 裸露面積示意圖) Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成? (詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表) **生態意義：**檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		☐增加低水流路施設 ☐增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☐增加植生種類與密度 ☐減少外來種植物數量 ☐維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐其他
水陸域過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) (詳參照表 E 項) **評分標準：** ☐仍維持自然狀態：10 分 ☐具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 ☐具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 ☐大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 ☐同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分 **生態意義：**檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻		☐標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐縮減工程量體或規模 ☐建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ☐增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☐增加植生種類與密度 ☐增加生物通道或棲地營造 ☐降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) ☐其他：本工程僅為抽水站改建，並未影響水域環境

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	(F) 底質 多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何? □漂石、□圓石、□卵石、□礫石等　　(詳表 F-1 河床底質型態分類表) **評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例**　　(詳參照表 F 項) □面積比例小於 25%： 10 分 □面積比例介於 25%~50%： 6 分 □面積比例介於 50%~75%： 3 分 □面積比例大於 75%： 1 分 □同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分 **生態意義：**檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 **註：**底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		□維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 □減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) □增加渠道底面透水面積比率 □減少高濁度水流流入 □其他_____
生態特性	(G) 水生動物豐多度 (原生 or 外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物? (可複選) □水棲昆蟲、□螺貝類、□蝦蟹類、□魚類、□兩棲類、□爬蟲類 **評分標準：** □生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 □生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 □生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 □生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 □台灣石魽 或 田蚌 ：上述分數再+3 分 (詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物) **生態意義：**檢視現況河川區排生態系統狀況		□縮減工程量體或規模 □調整設計，增加水深 □移地保育(需確認目標物種) □建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測： □其他:

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
生態特性	(H) 水域生產者	Q：您看到的水是什麼顏色? **評分標準：** ☐水呈現藍色且透明度高：10 分 ☐水呈現黃色：6 分 ☐水呈現綠色：3 分 ☐水呈現其他色：1 分 ☐水呈現其他色且透明度低：0 分 **生態意義：**檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		☐避免施工方法及過程造成濁度升高 ☐調整設計，增加水深 ☐維持水路洪枯流量變動 ☐檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐增加水流曝氣機會 ☐建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐其他：
綜合評價		**水的特性項總分 = A+B+C = ____ (總分 30 分)** **水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = ___ (總分 30 分)** **生態特性項總分 = G+H = ____ (總分 20 分)**	**總和=_____ (總分 80 分)**	

註：

1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水利工程設計之原則性檢核。

2.友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。

3.執行步驟：①→⑤ (步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略)。

4.外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

七、生態檢核作業

(一)工程敏感程度分級

本計畫參考經濟部水利署第六河川局以及行政院農委會林務局相關生態檢核手冊(詳附件八)，所訂定之生態檢核相關分級制度，依照現場環境勘查及生態調查作業成果，區分出各工程之敏感程度等級，並作為後續執行相關作業之頻率依據，相關判斷流程如圖 3.1.2-2。敏感程度區分為重要棲地(A 級)、生態敏感區(B 級)、低敏感區位(C 級)三等級，相關說明如下：

1.重要棲地(A 級)

(1)歷年或現場生態調查成果中具保育類物種之棲息地或繁殖地。

(2)位於法定生態保護區，法定生態保護區如：野生動物重要棲息環境、自然保留區、自然保護區、野生動物保護區、國家公園、國家自然公園、一級海岸保護區、國家重要濕地。

(3)屬良好自然棲地：保育類野生動物直接相關之棲息或繁殖棲地；具常流水之自然溪段，棲地條件適宜水域生物生存。

2.生態敏感區(B 級)

(1)自然度調查屬 3 以上：依據行政院環境保護署公告之「植物生態評估技術規範」中定義，自然度 3 以上之植被分布狀況為原始草生地或天然林區之環境，相關自然度等級與定義如表 3.1.2-6。

(2)水庫蓄水範圍：經濟部水利署公告之各水庫蓄水範圍。

(3)重要野鳥棲地：由國際鳥盟於 1980 年代中期提出，以全球受威脅的鳥類、特有種鳥類、群聚性繁殖、遷徙極度東鳥種為標準，經中華民國野鳥學會統計，目前台灣有 54 處重要野鳥棲地。

(4)特別關注區域：NGO 團體、在地居民或學術研究關注之區域，如縣市列管之珍貴老樹、宗教民俗信仰之宮廟等。

3.低敏感區位(C 級)

(1)自然度調查屬 3 以下：依據行政院環境保護署公告之「植物生態評估技術規範」中定義，自然度 3 以下之植被分布狀況為造林地、農耕地、裸露地或無植被區之環境，相關自然度等級與定義如表

3.1.2-6。

(2)工程場址周邊非屬 A、B 級棲地之環境。

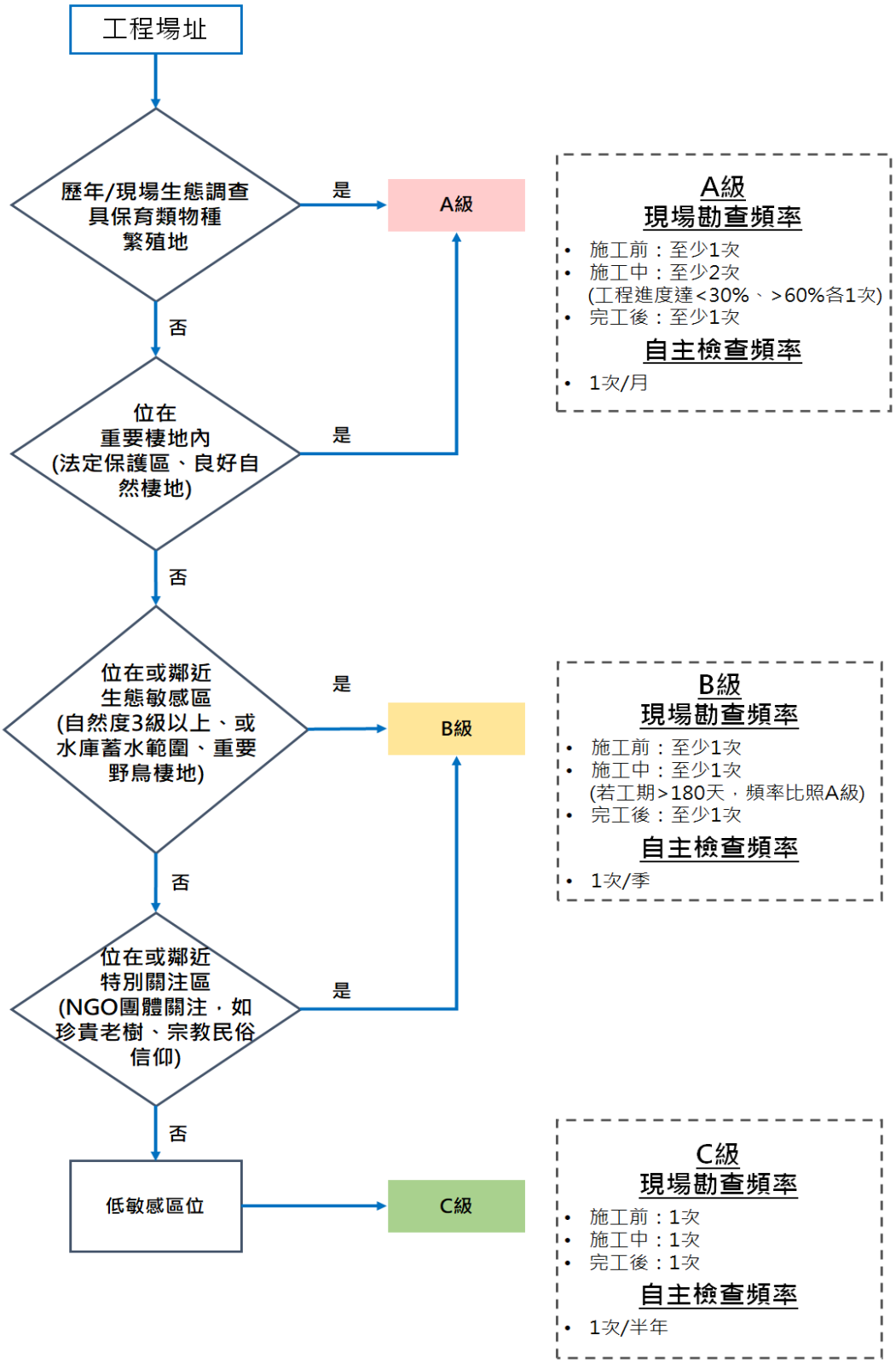


圖 3.1.2-1　工程敏感度分級流程

表 3.1.2-6　自然度等級之分區及定義表

自然度等級	分區	定義
自然度 5	天然林區	包括未經破壞之樹林，以及曾受破壞，然已演替成天然狀態之森林；即植物景觀、植物社會之組成，結構均頗穩定，如不受干擾其組成及結構在未來改變不大
自然度 4	原始草生地	在當地大氣條件下，應可發育為森林，但受立地因子如土壤、水分、養分及重複干擾等因子之限制，使其演替終止於草生地階段，長期維持草生地之形相
自然度 3	造林地	包含伐木跡地之造林地、草生地及火災跡地之造林地，以及竹林地。其植被雖為人工種植，但其收穫期長，恒定性較高，不似農耕地經常翻耕、改變作物種類
自然度 2	農耕地	植被為人工種植之農作物，包括果樹、稻田、雜糧、特用作物等，以及暫時廢耕之草生地等，其地被可能隨時更換
自然度 1	裸露地	由於天然因素造成之無植被區，如河川水域、礁岩、天然崩塌所造成之裸地等
自然度 0	無植被區	人類活動所造成之無植被區，如都市、房舍、道路、機場等

資料來源：行政院環境保護署「植物生態評估技術規範」，民國 91 年 3 月 28 日

4.執行工項及頻率

本計畫依據各敏感等級區分生態檢核作業執行內容，並訂定現場勘查及施工中自主檢查執行頻率，各階段執行項目如表 3.1.2-7，於規劃設計階段應針對工程場址周邊進行河溪棲地及生態調查作業，評估潛在生態課題，並繪製生態關注區域圖，再依其課題提出對應之保育對策，以協助工程設計單位研擬最佳方案；於施工階段應落實規劃設計階段所擬定之生態保育對策，並以現勘作業確認落實度，另需邀集在地居民及 NGO 團體說明工程所採用之生態友善工法等相關生態檢核執行成果；於維護管理階段應分析保育對策執行成效，並將生態檢核成果進行資訊公開作業。若判定為 C 級之工程則不需執行河溪棲地評估及生態調查作業，相關說明如下。

(1)現場勘查頻率

A.重要棲地(A 級)

(A)施工前：至少 1 次

(B)施工中：至少 2 次，依照工程進度<30%及>60%各調查 1 次。

(C)完工後：至少 1 次

B.生態敏感區(B 級)

(A)施工前：至少 1 次

(B)施工中：至少 1 次，若工期大於 180 天，表示其規模較大，頻率則比照 A 及辦理

(C)完工後：至少 1 次

C.低敏感區位(C 級)

(A)施工前：1 次

(B)施工中：1 次

(C)完工後：1 次

(2)施工中自主檢查表執行頻率

A.重要棲地(A 級)：考量生態環境較為敏感，因此自主檢查執行頻率定為每月 1 次。

B.生態敏感區(B 級)：雖位於生態敏感區，但非屬法定公告之保護區，因此自主檢查執行頻率定為每季 1 次

C.低敏感區位(C 級)：生態環境低敏感區域定為每半年執行 1 次。

表 3.1.2-7　工程敏感程度及工程階段建議執行生態檢核項目

工程階段	執行項目	A 級	B 級	C 級
規劃設計	河溪棲地評估作業：棲地評估項目，包含底棲環境、水域環境、干擾與變動、堤岸植被各面相，做為環境友善措施效益評估	✓	✓	
	生態調查作業：物種陸域與水域等區域生態調查	✓	✓	
	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	✓	✓	✓
	繪製生態關注區域圖	✓	✓	✓
	提出生態保育對策，協助研擬衝擊最小化方案	✓	✓	✓
	訂定施工階段生態保育措施自主檢查表	✓	✓	✓
	協助辦理設計及施工前說明會，並協助邀請 NGO	✓	✓	✓

工程階段	執行項目	A 級	B 級	C 級
	團體並說明友善工法及採用保育措施			
	填寫公共工程生態檢核自評表	✓	✓	✓
	提出工區環境生態異常狀況處理對策	✓	✓	✓
施工階段	落實規劃設計階段所擬定之生態保育對策與工法，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質	✓	✓	✓
	工程施工中進行現地勘查以評估保育措施執行情形	✓	✓	✓
	協助辦理說明會，並協助邀請 NGO 團體並說明友善工法及採用保育措施	✓	✓	✓
維護管理	分析工程友善、保育策略之成效	✓	✓	✓
	勘查工程案址之棲地品質與生態保全對象狀況	✓	✓	✓
	生態檢核成果關資訊公開	✓	✓	✓

5.本計畫工程敏感度分級成果

本計畫依據前述分級流程，搭配相關現勘及生態調查成果，篩選出本計畫內屬 A 級工程共計 1 場、B 級工程共計 18 場，其餘 61 場屬低敏感區位之 C 級，分級成果說明請參閱 3.2~3.4 節各場址內敘述。

(二)生態評估分析

1.生態關注區域圖繪製及生態保全對象標示

本計畫彙整生態資訊與工程設計配置，釐清工程的生態議題、評估工程對生態環境的衝擊並繪製生態關注區域圖，以圖像化的形式標示工程生態議題與衝擊的位置、範圍，其生態關注區域繪製流程參考「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」(經濟部水利署，105 年)，如圖 3.1.2-2 所示。

另依據行政院農委會「國有林治理工程生態友善機制手冊」相關規定，依其生態環境特性劃陸域部分分為高度敏感(紅)、中度敏感(黃)、低度敏感(綠)及人為干擾(灰)等四種等級；水域部分分為高度敏感(藍)、中度敏感(淺藍)及人為干擾(淺灰)，判斷原則如表 3.1.2-8，標註具重要生態價值的保全對象，明確呈現應關注之生態敏感區域，如圖 3.1.2-3，相關成果請參閱 3.2~3.4 節。

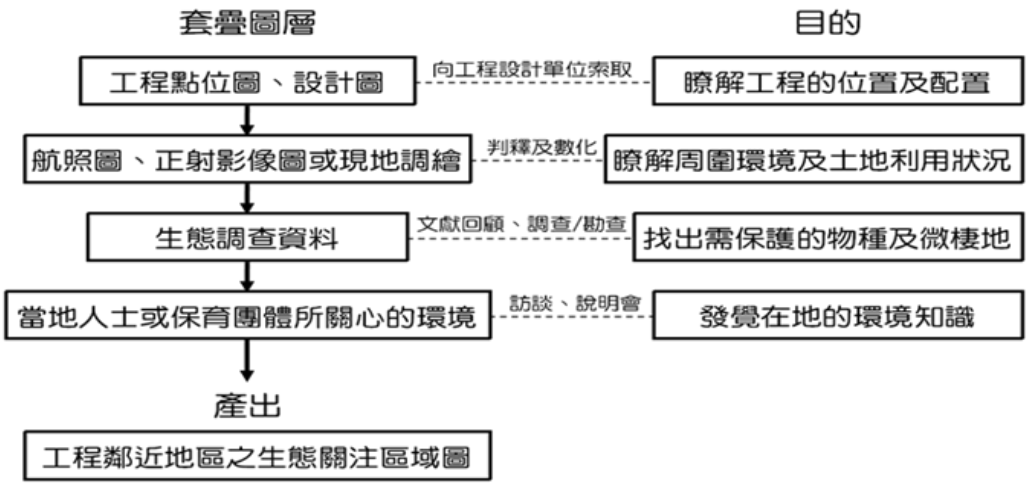


圖 3.1.2-2　生態關注區域圖繪製流程

表 3.1.2-8　生態關注區域圖判斷原則

敏感程度	標註顏色 (水域/陸域)	判斷原則
高度敏感	紅	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
中度敏感	黃	過去或目前受到部分擾動，但仍具有生態價值的棲地
低度敏感	綠	人為干擾程度大的環境
人為干擾	灰	已受人為變更的區域

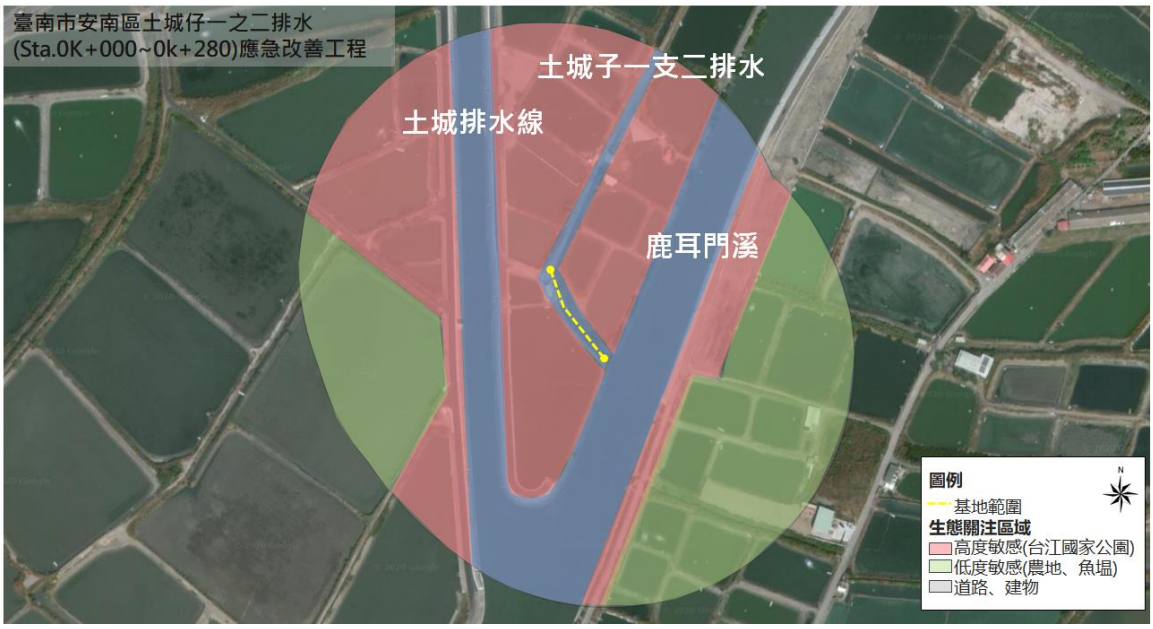


圖 3.1.2-3　生態關注區域圖範例

2.水利工程快速棲地生態評估

為快速綜合評判棲地現況，可採用棲地評估指標作為工程前中後生態環境監測的依據。因本計畫工程位於河川中下游，故參採「水利工程生態檢核機制」建議之棲地評估指標執行，水域環境採用「水利工程快速棲地生態評估」評估溪流環境，相關成果請參閱 3.2~3.4 節及附件四。

(三)生態友善對策擬定

整合前前述工作成果，根據工程目的、規劃設計及可能造成的生態環境衝擊，依循迴避、縮小、減輕、補償的優先順序與考量，研擬對應的生態友善措施，並透過與工程主辦單位、工程設計單位、民眾及 NGO 之討論，確定個案應執行之生態友善措施內容，相關成果請參閱 3.2~3.4 節。各項策略定義說明如下：

1.迴避：工程配置與臨時設施物(如：土方棄置區、便道、靜水池)之設置，應優先考量迴避生態保全對象或重要棲地，避免影響有生態保全對象或生態關注圖上紅色高度敏感區。

2.縮小：若無法完全避免干擾，應評估減小工程量體、施工期間限制施工便道、土方堆積、靜水池等臨時設施物的影響範圍，儘可能縮小受工程本身及施作過程干擾的自然環境面積。

3.減輕：減輕工程對環境與生態系功能的短期衝擊與長期負面效應，如：保護施工範圍內之既有植被、設置臨時動物通道、研擬環境回復計畫等。

4.補償：補償工程造成之生態損失，以人工營造手段，加速植生與自然棲地復育，或積極研究原地或異地補償等策略，如濱溪植被帶植生工作。

八、水陸域生態補充調查

依照工程案場位置與生態敏感程度，初步將案場分為 A、B 以及 C 級案場。A、B 級案場坐落於法定保護區或生態敏感區域，具有較多生態議題，若背景文獻資料不足，則進行關注生物類群之生態補充調查；各項調查方法如下列所述。C 級案場生態議題較少，由過去文獻資料及生態專業人員現場動植物勘查為主，若 C 級案場在現勘時發現需要關注之生態議題，也會將 C 級案場提升為 B 級案場，進行生態補充調查。

(一)陸域動物調查方法

1.鳥類

鳥類調查方式主要是採穿越線調查法及定點觀察法，頻度為施工前、中、後各一次；物種鑑定及名錄主要依據「台灣鳥類名錄」（中華鳥會，2018）及「臺灣野鳥手繪圖鑑」（蕭木吉，2015）。

(1)穿越線法：沿既成道路以步行速度配合雙筒望遠鏡及單筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥種、數量。

(2)定點觀測法：於穿越線上選取鳥類常出沒的區域，如水邊或林邊等設立觀測站，於每個定點進行 5 分鐘的觀察記錄。

2.哺乳類

哺乳類主要調查方式為誘捕法，頻度為施工前、中、後各一次。選擇草生地等較為自然之處，以薛氏捕鼠器或台製老鼠籠等進行小型鼠類誘捕。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。如有捕獲則放置透明觀察箱拍照並鑑定種類，隨後釋放。名錄製作與屬性判別依據「台灣生物多樣性入口網」http://taibif.tw/（2016）。

3.兩棲類

兩棲類調查採目視預測法，頻度為施工前、中、後各一次，於夜間 18:00-22:00 沿穿越線步行前進，以手電筒照射，記錄沿途目擊或聽見的兩棲類。輔以日間爬蟲類調查，留意是否有個體及活動痕跡。如道路上有路死個體，也於現場進行鑑定及記錄。名錄製作與屬性判別依據「台灣生物多樣性入口網」http://taibif.tw/（2016）。

4.爬蟲類

爬蟲類調查採目視預測法，頻度為施工前、中、後各一次，於日間沿穿越線步行前進，記下目擊的的爬蟲類動物種類與數目。並徒手翻找環境中的遮蔽物（石頭、灌叢、建築物、廢棄物等）的縫隙，尋找個體及活動痕跡，包括蛇蜕及路死個體。輔以夜間進行兩棲類調查，留意是否有夜行性爬蟲類出沒。名錄製作與屬性判別依據「台灣生物多樣性入口網」http://taibif.tw/（2016）。

5.蜻蛉目成蟲

蜻蛉目成蟲調查主要是利用目視預測法及網捕法進行，頻度為施工前、中、後各一次。在調查範圍內記錄目擊所出現的蜻蜓。若因飛行快速而無法準確判定時，則以網捕法捕捉或拍照記錄，進行鑑定。名錄製作與屬性判別依據「台灣生物多樣性入口網」http://taibif.tw/（2016）、「臺灣 120 種蜻蜓圖鑑」（曹美華，2011）。

(二)陸域植物調查方法

植物物種調查採穿越線調查，於工區及鄰近設置至少 1 條穿越線，長度約 150-500 公尺依工程範圍調整，記錄穿越線上的植物物種，包括原生、歸化及栽植之種類，如有發現稀有植物或其他特殊價植物種，如大樹與老樹，則標示其分布點位、生長狀況及環境；如發現強勢入侵種也會另行標註。調查頻度為施工前、中、後各一次。植物調查參考行政院環境保護署「植物生態評估技術規範」（2002/3/28 環署綜字第 0910020491 號公告），名錄製作與屬性判別依據「台灣物種名錄」https://taibnet.sinica.edu.tw/chi/iucncode.php。調查相關名詞定義說明如下。

1.外來種(exotic species)：是指原來在當地沒有自然分布，經由人為無意或有意引進的物種。

2.栽培植物(cultivated plants)：指調查當時是由人為栽種的外來植物，例如果樹、行道樹、觀賞植物、蔬菜等，不是自力繁殖的外來植物。

3.歸化植物(naturalized plants)：指能適應當地氣候的外來植物，在野外可自行繁衍後代，能產生大量族群個體者。

4.入侵植物(invasive plants)：指外來植物經過歸化後，不經人類的介入即可產生大量後代，侵入自然或半自然環境，建立穩定的族群，並與原生種競爭甚至取代之，原生種因而減少或消失。

(三)水域生物調查方法

水域動物調查方法主要分為陷阱誘捕法及網捕法，依據水域環境不同分別適用不同的調查方法，調查頻度為施工前、中、後各一次，每次至少包含工區上游及下游樣站，依案場狀況增減樣站數量。陷阱誘捕法是於每個調查樣點放置蝦籠捕捉魚蝦蟹類，使用長 36 公分，寬 12.5 公分之蝦籠，置入餌料及重物，使其不會浮起或被水流沖走，放於河道中

水位高於蝦籠處，靜置 12-24 小時後陸續收回，同時視水域環境條件輔以其他網具補捉，如拋網法、蛇籠誘捕法、圓籠誘捕法。網捕法則以八卦網(長 12 尺，網目 3 分)進行調查，以各棲地類型實施各拋三網為努力量。捕獲的魚類在經過鑑定及拍照後放回，魚類辨識參考「臺灣魚類資料庫」網站（http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/home.php）及周銘泰與高瑞卿(2011)編著的臺灣淡水及河口魚圖鑑。

九、資訊公開作業

依據行政院公共工程委員會所訂定之「生態檢核注意事項」執行原則，生態檢核作業執行應將相關成果進行資訊公開，公開方式包含刊登於公報、公開發行之出版品、網站，或舉行記者會、說明會等方式主動公開，或應人民申請提供公共工程之生態檢核資訊。

十、施工階段自主檢查

藉定期填寫自主檢查表以及工程主辦單位及監造單位查驗，以確認保全對象之存續及生態友善措施落實狀況。自主檢查表應逐項條列施工期間應查核之保全對象與生態友善措施，完整記錄施工期間的生態友善措施執行狀況，填報原則說明如下。

(一)於施工期間定期由施工廠商填寫，監造單位查驗。依編號檢查生態保全對象及生態友善措施勾選紀錄，並附上能呈現執行成果之資料或照片。

(二)檢查生態保全對象時，需同時注意所有圍籬、標示或掛牌完好無缺，可清楚辨識。

(三)如發現損傷、斷裂、搬移或死亡等異常狀況，請第一時間填寫異常狀況處理表單並通報工程主辦機關與生態評估人員/團隊。

(四)工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或友善措施，應通報工程主辦機關與生態評估人員/團隊溝通協調。

(五)表單內所列檢查項目不得擅自修改，相關項目修正得報請監造單位/生態評估人員或工程主辦單位研議修正。

(六)請依各項生態友善措施與保全對象之說明及施工前照片提供施工階段照片，需完整呈現執行範圍及內容，儘量由同一位置與角度拍攝。

十一、環境生態異常狀況通報

工程影響範圍內，由施工人員自行發現或經民眾提出生態環境疑義或異常狀況時，需填寫異常狀況處理表提報工程主辦機關，並通知生態人員協助處理。針對每一生態環境異常狀況需釐清原因、提出解決對策並進行複查，持續記錄處理過程直到異常狀況處理完成始可結束查核，異常狀況通報表詳表 3.1.2-9，彙整異常狀況類型如下：

(一)生態保全對象異常或消失，如：應保護之植被遭移除。

(二)非生態保全對象之生物異常，如：魚群及蟹類暴斃、水質渾濁。

如發生水體污染(顏色變異、異味等)，或大量魚群暴斃情況發生，除通報相關單位外，第一時間亦需記錄環境狀況(拍照、錄影等)，另需採集異常水體約 500mL 以上，或打撈暴斃之魚體，以利後續檢測並釐清相關責任。

十二、生態棲地覆核

於工程完工後維護管理階段檢視生態棲地恢復情形，並確認保全對象狀況，分析前階段所提出之生態保育措施執行成效。

表 3.1.2-9　異常狀況通報表

□施工前 □施工中 □完工後

異常狀況類型	□監造單位與生態人員發現生態異常 □植被剷除 □水域動物暴斃 □施工便道闢設過大 □水質渾濁 □環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國　　年　　月　　日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況發現日期	民國　　年　　月　　日
異常狀況說明		解決對策	
複查者		複查日期	民國　　年　　月　　日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國　　年　　月　　日

複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國　　年　　月　　日
複查結果及應採行動			

3.1.3　本計畫工程場址分析

本計畫針對縣市管河川及區排整體改善計畫之臺南市第 1、2、4、5 批、108、109 年度及 110 年應急工程案件，共 93 件治理工程辦理生態檢核，其場址分布位置如圖 3.1.3-1，其生態檢核辦理現況分述如下。

一、工程執行進度

依照貴局提供之進度，截止 110 年 3 月 31 日，規劃設計階段工程共 27 場、施工階段工程 18 場及維管階段工程 48 場，詳表 3.1.3-1，另於 109 年 9 月 15 日配合辦理第六批治理工程提案階段 24 案生態檢核作業(目前尚未核定，相關成果詳附件十)。

二、工程類型分析

93 場場址多集中於後壁區 10 場，其次為安南區 9 場，若以流域水系區分以急水溪流域 26 場為最多，其次為鹽水溪流域 16 場；另以工程施作類型區分則以護岸工程 57 場最多，其次為抽水站工程 12 場。

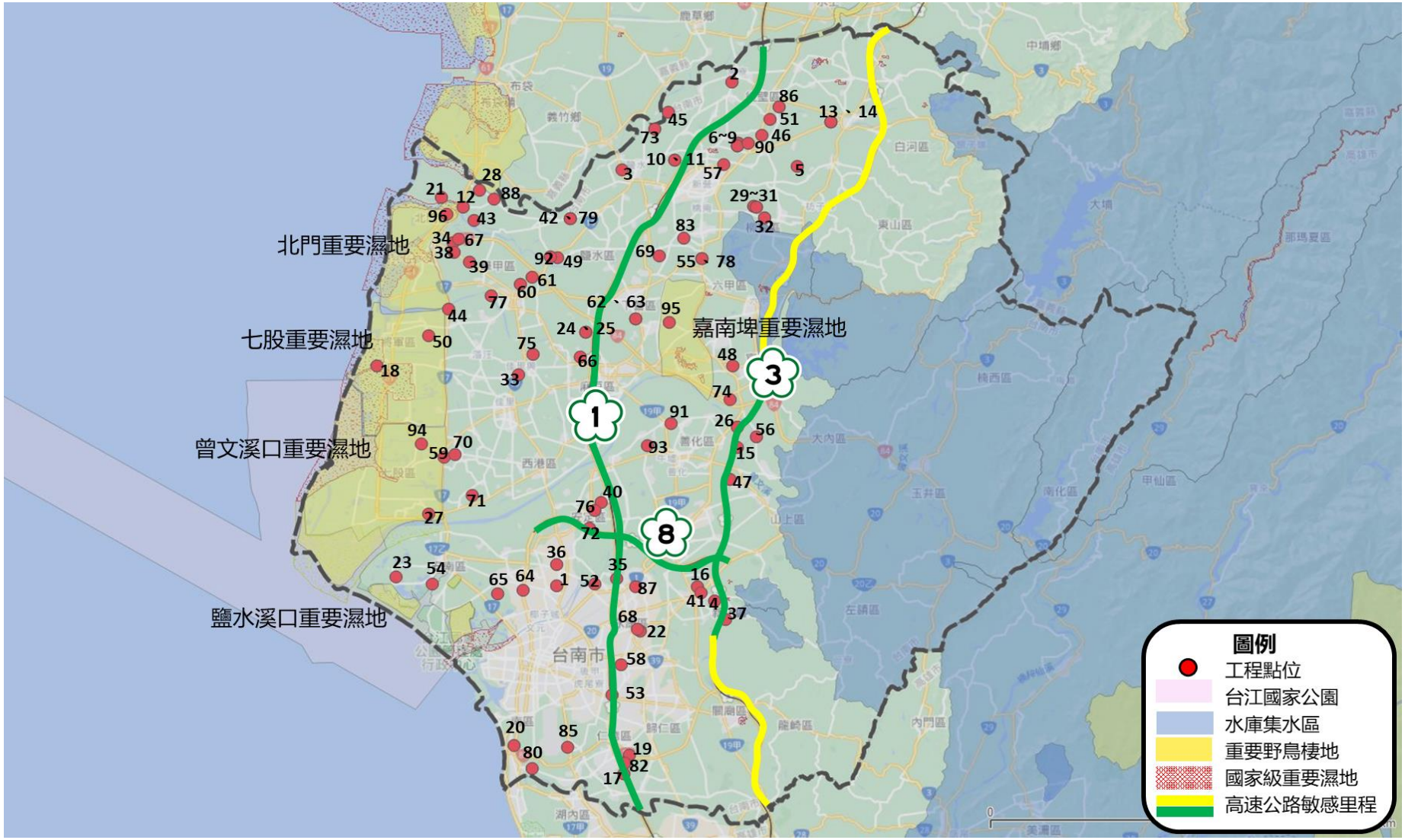


圖 3.1.3-1　本計畫治理工程分布圖

表 3.1.3-1　治理工程一覽表

項次	鄉鎮別	水利署核定計畫名稱與期數	工程名稱	流域別	水系名稱	工程類型	參與階段	執行狀態(工程進度)	敏感程度分級	敏感區域
1	安南區	前瞻第 1 批	六塊寮排 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程	鹽水溪	六塊寮排水	護岸	設計階段	設計階段	C	--
2	後壁區	前瞻第 1 批	菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)	八掌溪	菁寮大排	護岸	施工階段(60~100%)	維護管理階段	C	--
3	鹽水區	前瞻第 1 批	牛稠子小排四疏洪道	急水溪	岸內排水	排水溝	施工階段(30~60%)	維護管理階段	C	--
4	新化區	前瞻第 1 批	虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)	鹽水溪	虎頭溪排水	護岸	設計階段	設計階段	C	--
5	東山區	前瞻第 1 批	東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程	急水溪	木柵中排	護岸	維護管理階段	維護管理階段	C	--
6	後壁區	前瞻第 1 批	下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)	八掌溪	下茄苳排水	護岸	維護管理階段	維護管理階段	C	--
7	後壁區	前瞻第 1 批	下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+531)(二工區)	八掌溪	下茄苳排水	護岸	維護管理階段	維護管理階段	C	--
8	後壁區	前瞻第 1 批	下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)	八掌溪	下茄苳排水	護岸	維護管理階段	維護管理階段	C	--
9	後壁區	前瞻第 1 批	下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+531)(二工區)	八掌溪	下茄苳排水	護岸	維護管理階段	維護管理階段	C	--
10	新營區	前瞻第 1 批	鹽水排水治理工程一工區 A 工區	急水溪	鹽水排水	護岸	施工階段(60~100%)	維護管理階段	C	

項次	鄉鎮別	水利署核定計畫名稱與期數	工程名稱	流域別	水系名稱	工程類型	參與階段	執行狀態(工程進度)	敏感程度分級	敏感區域
11	新營區	前瞻第 1 批	鹽水排水治理工程一工區 B 工區	急水溪	鹽水排水	護岸	設計階段	維護管理階段	C	--
12	北門區	前瞻第 1 批	新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程	急水溪	--	抽水站	施工階段(0~30%)	維護管理階段	B	1. 鄰近臺南北門重要野鳥棲地 2. 鄰近北門國家重要濕地
13	白河區	前瞻第 1 批	白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)	急水溪	烏樹林排水	護岸	維護管理階段	維護管理階段	C	--
14	白河區	前瞻第 1 批	白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)	急水溪	烏樹林排水	護岸	維護管理階段	維護管理階段	C	--
15	山上區	前瞻第 1 批	山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程	曾文溪	山上排水	護岸	施工階段(0~30%)	維護管理階段	C	--
16	新化區	前瞻第 2 批	新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程	鹽水溪	虎頭溪排水	護岸	維護管理階段	維護管理階段	C	--
17	仁德區	前瞻第 2 批	仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程	二仁溪	港尾溝排水	護岸	維護管理階段	維護管理階段	C	--
18	將軍區	前瞻第 2 批	將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程	溫汪排水系統	溫汪排水系統	排水溝	施工階段(0~30%)	維護管理階段	B	1. 鄰近七股鹽田國家重要濕地 2. 位處臺南青鯤鯓重要野鳥棲地
19	仁德區	前瞻第 2 批	仁德區港尾溝溪排水（台 86 下方）護岸治理工程	二仁溪	港尾溝溪	護岸	施工階段(60~100%)	維護管理階段	C	--
20	南區	前瞻第 2 批	南區明興路截流治理工程	日新溪	日新溪排水系統	截流工程	施工階段(0~30%)	維護管理階段	C	--

項次	鄉鎮別	水利署核定計畫名稱與期數	工程名稱	流域別	水系名稱	工程類型	參與階段	執行狀態(工程進度)	敏感程度分級	敏感區域
21	北門區	前瞻第 2 批	北門區雙春部落防護治理工程	急水溪	錦湖排水系統	排水溝	施工階段(30~60%)	維護管理階段	B	1. 鄰近臺南北門重要野鳥棲地 2. 鄰近北門國家重要濕地
22	永康區	前瞻第 2 批	永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程	鹽水溪	永康排水	護岸	施工階段(60~100%)	維護管理階段	C	--
23	安南區	前瞻第 2 批	安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程	曾文溪	鹿耳門排水系統	護岸	維護管理階段	維護管理階段	B	1. 鄰近四草國際級重要濕地 2. 鄰近臺南四草野生動物保護區重要野鳥棲息地 3. 鄰近台江國家公園
24	麻豆區	前瞻第 2 批	麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程	將軍溪	埤頭排水	護岸	施工階段(30~60%)	維護管理階段	C	--
25	麻豆區	前瞻第 2 批	麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程	將軍溪	埤頭排水	護岸	施工階段(30~60%)	維護管理階段	C	--
26	善化區	前瞻第 2 批	善化區茄拔排水護岸 (第二期) 及分洪治理工程	曾文溪	曾文溪排水系統	護岸	施工階段(60~100%)	維護管理階段	C	--

項次	鄉鎮別	水利署核定計畫名稱與期數	工程名稱	流域別	水系名稱	工程類型	參與階段	執行狀態(工程進度)	敏感程度分級	敏感區域
27	七股區	前瞻第 2 批	七股區大塭寮排水中游治理工程	曾文溪	大塭寮排水	護岸	施工階段(60~100%)	維護管理階段	B	1. 鄰近曾文溪口國際級重要濕地 2. 鄰近台江國家公園 3. 位處臺南七股重要野鳥棲地
28	北門區	前瞻第 2 批	北門區北馬社區部落防護治理工程	急水溪	錦湖排水系統	排水溝	施工階段(60~100%)	維護管理階段	B	1. 鄰近八掌溪口國家重要濕地 2. 鄰近嘉義布袋溼地重要野鳥棲息地
29	柳營區	前瞻第 2 批	柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程	急水溪	大腳腿排水	橋梁改建	維護管理階段	維護管理階段	B	鄰近德元埤水庫集水區
30	柳營區	前瞻第 2 批	柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區	急水溪	大腳腿排水	護岸	施工階段(60~100%)	維護管理階段	B	鄰近德元埤水庫集水區
31	柳營區	前瞻第 2 批	柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區	急水溪	大腳腿排水	護岸	施工階段(60~100%)	維護管理階段	B	鄰近德元埤水庫集水區
32	柳營區	前瞻第 2 批	柳營區大腳腿排水上游段治理工程	急水溪	大腳腿排水	護岸	維護管理階段	維護管理階段	B	鄰近德元埤水庫集水區
33	佳里區	前瞻第 2 批	佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件	將軍溪	將軍溪排水系統	護岸	維護管理階段	維護管理階段	C	--
34	北門區	前瞻第 2 批	北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程	急水溪	永隆溝排水	護岸	維護管理階段	維護管理階段	B	1. 鄰近臺南北門重要野鳥棲地 2. 鄰近北門國家重要濕地

項次	鄉鎮別	水利署核定計畫名稱與期數	工程名稱	流域別	水系名稱	工程類型	參與階段	執行狀態(工程進度)	敏感程度分級	敏感區域
35	永康區	前瞻第 2 批	永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程	鹽水溪	永康排水	護岸	施工階段(60~100%)	維護管理階段	C	--
36	安定區 安南區	前瞻第 4 批	六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程	鹽水溪	六塊寮排水	護岸	設計階段	設計階段	C	--
37	新化區	前瞻第 4 批	虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)	鹽水溪	虎頭溪排水系統	護岸	設計階段	設計階段	B	鄰近德元埤水庫集水區
38	北門區	前瞻第 4 批	北門區玉港里部落防護治理工程	頭港排水系統	永隆溝排水	排水溝、水門	施工階段(0~30%)	維護管理階段	B	1. 鄰近臺南北門重要野鳥棲地 2. 鄰近北門國家重要濕地
39	學甲區	前瞻第 4 批	學甲區舊頭港社區部落防護工程	頭港排水系統	永隆溝排水	排水溝	施工階段(0~30%)	維護管理階段	B	1. 鄰近臺南北門重要野鳥棲地 2. 鄰近北門國家重要濕地
40	安定區	前瞻第 4 批	安定區下洲子中排一抽水治理工程	鹽水溪	下洲子中排一	抽水站	施工階段(60~100%)	維護管理階段	C	--
41	新化區	前瞻第 4 批	虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程	鹽水溪	虎頭溪排水系統	護岸	設計階段	設計階段	C	--
42	鹽水區	前瞻第 4 批	岸內排水護岸治理工程	急水溪	岸內排水	護岸	設計階段	施工階段(35.8%)	C	--
43	學甲區	108 年度應急工程	學甲區新田寮排水出口應急工程	急水溪	新田寮排水	水門	維護管理階段	維護管理階段	B	1. 鄰近臺南北門重要野鳥棲地 2. 鄰近北門國家重要濕地

項次	鄉鎮別	水利署核定計畫名稱與期數	工程名稱	流域別	水系名稱	工程類型	參與階段	執行狀態(工程進度)	敏感程度分級	敏感區域
44	將軍區	108 年度應急工程	將軍區溪墘寮部落防護應急工程	將軍溪	將軍溪排水	抽水站	施工階段(30~60%)	維護管理階段	B	1. 鄰近北門重要野鳥棲地 2. 鄰近青鳳鯧重要野鳥棲地
45	後壁區	108 年度應急工程	後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程	八掌溪	菁寮排水系統	抽水站	施工階段(60~100%)	維護管理階段	C	--
46	後壁區	108 年度應急工程	後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程	八掌溪	下茄苳排水	護岸	施工階段(30~60%)	維護管理階段	C	--
47	善化區	108 年度應急工程	善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程	曾文溪	山上排水	護岸	維護管理階段	維護管理階段	C	--
48	官田區	108 年度應急工程	官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程	將軍溪	湖山排水	護岸	施工階段(60~100%)	維護管理階段	C	--
49	學甲區	109 年度應急工程	學甲區平和社區部落防護應急工程	急水溪	新田寮排水系統	抽水站	設計階段	維護管理階段	C	--
50	將軍區	109 年度應急工程	將軍區玉山社區部落防護應急工程	將軍溪	玉山中排	排水溝、護岸、圍堤	設計階段	維護管理階段	B	臺南青鳳鯧重要野鳥棲地
51	後壁區	109 年度應急工程	後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程	八掌溪	下茄苳排水	護岸	設計階段	維護管理階段	C	--
52	永康區	109 年度應急工程	永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程	鹽水溪	永康排水	護岸	設計階段	施工階段(70.4%)	C	--
53	仁德區	109 年度應急工程	正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程	二仁溪	三爺溪排水	抽水站	設計階段	維護管理階段	C	--

項次	鄉鎮別	水利署核定計畫名稱與期數	工程名稱	流域別	水系名稱	工程類型	參與階段	執行狀態(工程進度)	敏感程度分級	敏感區域
54	安南區	109 年度應急工程	臺南市安南區土城仔一之二排水(Sta.0K+000~0k+280)應急改善工程	鹿耳門溪	土城子一支二排水	護岸	設計階段	施工階段(40.2%)	A	位於台江國家公園
55	柳營區	109 年度應急工程	柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程	急水溪	龜子港排水	護岸	設計階段	維護管理階段	C	--
56	大內區	109 年度應急工程	大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程	曾文溪	石子瀨排水	抽水站	設計階段	施工階段(0.1%)	C	--
57	新營區	109 年度應急工程	新營區卯舍中排上游應急工程	急水溪	卯舍中排	護岸	設計階段	維護管理階段	C	--
58	永康區	109 年度應急工程	永康區太子廟中排堤後抽水應急工程	二仁溪	太子廟中排	抽水站	設計階段	施工階段(25.2%)	C	--
59	七股區	109 年度應急工程	七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)	劉厝排水系統	劉厝排水	護岸	設計階段	維護管理階段	B	鄰近七股重要野鳥棲地
60	學甲區	內政部營建署	台南市學甲區法源排水區抽水站及調節池工程	將軍溪	嘉南大圳學甲分線北學甲縣	抽水站及調節池	設計階段	設計階段	C	--
61	學甲區	內政部營建署	台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程	將軍溪	嘉南大圳學甲分線北學甲縣	抽水站及調節池	設計階段	設計階段	C	--
62	下營區	前瞻第 5 批	下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸治理工程	將軍溪	麻豆排水	護岸	設計階段	設計階段	C	--
63	下營區	前瞻第 5 批	下營區下營排水出口段大溪橋改建工程	將軍溪	麻豆排水	橋梁改建	設計階段	施工階段(41.3%)	C	--

項次	鄉鎮別	水利署核定計畫名稱與期數	工程名稱	流域別	水系名稱	工程類型	參與階段	執行狀態(工程進度)	敏感程度分級	敏感區域
64	安南區	前瞻第 5 批	海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程	鹽水溪	海尾寮排水	排水路	設計階段	設計階段	C	--
65	安南區	前瞻第 5 批	安南區海東 D2 抽水站新建治理工程	鹽水溪	本淵寮排水	抽水站	設計階段	設計階段	C	--
66	麻豆區	前瞻第 5 批	臺南市麻豆區抽水站新建工程	將軍溪	埤頭排水	抽水站	設計階段	施工階段(35.4%)	C	--
67	北門區	前瞻第 5 批	北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程	急水溪	永隆溝排水	排水路	設計階段	施工階段(8.6%)	B	1. 鄰近臺南北門重要野鳥棲地 2. 鄰近北門國家重要濕地
68	永康區	前瞻第 5 批	永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程	鹽水溪	西勢中排一	護岸	設計階段	施工階段(5.4%)	C	--
69	柳營區	前瞻第 5 批	柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程	急水溪	龜子港大排	滯洪池、分洪道、抽水站	設計階段	設計階段	C	--
70	七股區	前瞻第 5 批	劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)	劉厝排水系統	劉厝排水	排水路	設計階段	設計階段	B	鄰近七股重要野鳥棲地
71	七股區	前瞻第 5 批	義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)	劉厝排水系統	義合中排	排水路	設計階段	施工階段(16.0%)	C	--
72	安定區	前瞻第 5 批	安定區港南里抽水治理工程	鹽水溪	安順寮排水系統	抽水站	設計階段	施工階段(0.1%)	C	--
73	鹽水區	前瞻第 5 批	後鎮抽水站引水幹線工程	八掌溪	後鎮排水	排水路	設計階段	施工階段(17.0%)	C	--

項次	鄉鎮別	水利署核定計畫名稱與期數	工程名稱	流域別	水系名稱	工程類型	參與階段	執行狀態(工程進度)	敏感程度分級	敏感區域
74	官田區	前瞻第 5 批	官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程	曾文溪	渡子頭溪排水	排水路	設計階段	施工階段(65.1%)	C	--
75	佳里區	前瞻第 5 批	佳里區海埔排水治理工程	將軍溪	海埔排水	排水溝	設計階段	設計階段	C	--
76	安定區	前瞻第 5 批	安定區港口里抽水治理工程	鹽水溪	安順寮排水系統	抽水站	設計階段	施工階段(0.1%)	C	--
77	學甲區	前瞻第 5 批	下溪洲抽水站新建工程	將軍溪	下溪洲中排	抽水站	設計階段	施工階段(1.9%)	C	--
78	六甲區	前瞻第 5 批	龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)	急水溪	龜子港排水	護岸	設計階段	施工階段(8.2%)	C	--
79	鹽水區	前瞻第 5 批	岸內排水護岸治理工程一期	急水溪	岸內排水	護岸	設計階段	施工階段(0.1%)	C	--
80	仁德區	前瞻第 5 批	三爺溪永寧橋改建工程	二仁溪	三爺溪	橋梁改建	設計階段	設計階段	C	--
81	仁德區	110 年度應急工程	仁德區港尾溝排水5K+610 ~ 6K+050左岸護岸應急加高工程	二仁溪	港尾溝排水	護岸	設計階段	設計階段	C	
82	柳營區	110 年度應急工程	柳營區八翁里部落防護應急工程	急水溪	龜子港排水	部落防護	設計階段	設計階段	C	
83	仁德區	110 年度應急工程	仁德區東機場排水護岸應急改善工程	二仁溪	三爺溪排水	護岸	設計階段	設計階段	C	
84	後壁區	110 年度應急工程	後壁區菁寮大排12k+996~13k+456右岸應急工程	八掌溪	菁寮排水	護岸	設計階段	設計階段	C	
85	永康區	110 年度應急工程	永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程	鹽水溪	蜈蜞潭中排	橋梁改建及護岸	設計階段	設計階段	C	
86	北門區	110 年度應急工程	北門區錦三排水下游段應急工程	急水溪	錦湖排水系統	護岸	設計階段	設計階段	B	鄰近 1.八掌溪口國家重要濕地 2.嘉義布袋溼地

項次	鄉鎮別	水利署核定計畫名稱與期數	工程名稱	流域別	水系名稱	工程類型	參與階段	執行狀態(工程進度)	敏感程度分級	敏感區域
										重要野鳥棲息地
87	後壁區	110 年度應急工程	後壁區安溪寮中排一下游應急工程	八掌溪	安溪寮排水	護岸	設計階段	設計階段	C	
88	善化區	110 年度應急工程	善化區六分寮中排二 0K+860 ~ 1K+060右岸護岸應急改善工程	曾文溪	溪尾排水	護岸	設計階段	設計階段	C	
89	學甲區	110 年度應急工程	學甲區田寮排水台19線下游段護岸應急工程	急水溪	新田寮排水系統	護岸	設計階段	設計階段	C	
90	善化區	110 年度應急工程	善化區安順寮排水 11K+935 ~ 12K+585左岸護岸應急改善工程	鹽水溪	安順寮排水	護岸	設計階段	設計階段	C	
91	七股區	110 年度應急工程	七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程	溫汪排水系統	六成排水系統	護岸	設計階段	設計階段	B	七股重要野鳥棲地
92	官田區	110 年度應急工程	官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程	將軍溪	將軍溪排水系統	護岸	設計階段	設計階段	B	臺南葫蘆埤重要野鳥棲地
93	北門區	110 年度應急工程	北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程	頭港排水系統	蚵寮排水	護岸	設計階段	設計階段	B	1.臺南北門重要野鳥棲地 2.北門國家重要濕地

3.2 生態敏感 A 級生態檢核執行成果

3.2.1 臺南市安南區土城仔一之二排水(0K+000~0k+280)應急改善工程

一、工程簡介

「臺南市安南區土城仔一之二排水(0K+000~0k+280)應急改善工程」期別屬 109 年應急工程案件，工程位於臺南市安南區，為鹿耳門溪流域，施作範圍如圖 3.2.1-1。工程主要工項為改善渠段 0k+000~0k+280，改善長度 280 公尺，箱涵尺寸為 WxH=4.0x3.6m，工程為改善現有通水斷面不足問題，進行排水路改善，提高排水效率，工程已於 109 年 10 月 30 日開工，已於 110 年 5 月 7 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.2.1-1 臺南市安南區土城仔一之二排水應急工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本工程工區位在台江國家公園內，屬法定保護區，因此列為 A 級，詳圖 3.2.1-2。

三、生態敏感區域圖

本計畫生態敏感區域圖套繪為將本工區位置以同心圓方式向外擴張 200 公尺，可發現大多數區域位於台江國家公園內，其敏感區位全區均為高度敏感區域，其餘多為養殖魚塭，為人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.2.1-3。

圖 3.2.1-2　臺南市安南區土城仔一之二排水應急工程生態敏感區域套疊成果

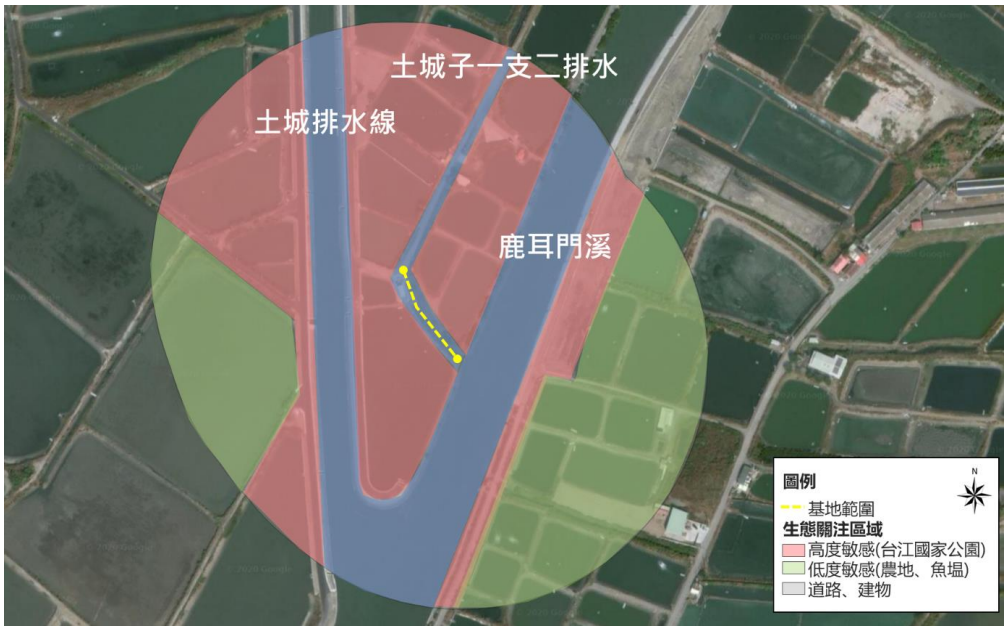


圖 3.2.1-3　臺南市安南區土城仔一之二排水應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 4 月 14 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 28 種，植物共記錄 2 類 19 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.2.1-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.2.1-2 及表 3.2.1-3，生物名錄如附件三。

案場周遭調查到之鳥類多以西部濱海常見鳥類為主，如：翠鳥、太平洋金斑鴴、東方環頸鴴、磯鷸、家燕、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、小白鷺、黑腹燕鷗、麻雀...等。蝦蟹螺貝類紀錄弧邊管招潮蟹、東方白蝦、潔白長臂蝦、雙齒近相手蟹、鈍齒短槳蟹、刀額新對蝦、長毛明對蝦、斑節對蝦等，顯示該區域底棲生物豐富。

本工區位處於台江國家公園內且鄰近四草國際級重要濕地級臺南四草野生動物保護區重要野鳥棲息地，過境期間會出現大量過境鳥類於此棲息，因此施工期間避開該季節能降低對過境野鳥的影響。另現地勘查後，建議保留該區域自然度較佳之濱溪植被，使工程後當地野生動物仍有較佳之棲息環境。

表 3.2.1-1　臺南市安南區土城仔一之二排水(Sta.0K+000~0k+280)應急改善工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.2.1-2　臺南市安南區土城仔一之二排水(Sta.0K+000~0k+280)應急改善工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	設計規劃	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	V	工程進度未達該階段
	虱目魚			V	V	
	環球海鰶			V		
	綠背龜鮻				V	
	銀紋笛鯛				V	
鳥類	白頭翁	特亞		V	V	
	麻雀			V	V	
	白尾八哥	外來		V	V	
	灰頭鷦鶯			V	V	
	家燕			V	V	
	褐頭鷦鶯	特亞		V	V	
	磯鷸			V	V	
	珠頸斑鳩			V	V	
	翠鳥			V	V	
	小白鷺			V	V	
	野鴿	外來		V	V	
	東方環頸鴴			V		

類別	中文名	特有性	保育等級	設計規劃	施工中	維管
	黑腹燕鷗			V		
	太平洋金斑鴴			V		
	大卷尾	特亞			V	
	喜鵲	外來			V	
	家八哥				V	
	高蹺鴴				V	
	紅冠水雞					
蝦蟹螺貝類	弧邊管招潮蟹			V	V	
	遠海梭子蟹				V	
	似殼菜蛤	外來			V	
	刀額新對蝦				V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.2.1-3　臺南市安南區土城仔一之二排水(Sta.0K+000~0k+280)應急改善工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蘆葦	原生	草本	LC	V	V	工程進度未達該階段
	孟仁草	原生	草本	LC		V	
	牛筋草	原生	草本	LC		V	
	大黍	歸化	草本			V	
	狗牙根	原生	草本	LC		V	
雙子葉植物	田菁	歸化	草本		V	V	
	欖李	原生	喬木	LC	V	V	
	野莧菜	歸化	草本		V	V	
	大花咸豐草	歸化	草本		V	V	
	鯽魚膽	原生	灌木	LC	V	V	
	欖仁	原生	喬木	LC		V	
	銀膠菊	歸化	草本			V	
	野牽牛	原生	藤本	LC		V	
	關刀豆	歸化	藤本			V	
	銀合歡	歸化	草本			V	
	楝	原生	喬木	LC		V	
	海茄冬	原生	灌木	LC		V	
	苦林盤	原生	灌木	LC		V	
	馬纓丹	歸化	灌木			V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 4 月 14 日進行規劃設計階段，110 年 1 月 28 日、2 月 23 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 46、23、17 分，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.2.1-4。前期排水道兩旁皆為紅樹林環境，下方為土堤結構為招潮蟹生存棲地，施工工程以水泥垂直堤岸取代之，原先優良生態環境消失造成本區分數降低主因，三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性，皆受施工影響降低分數，快速棲地評估表詳附件四。

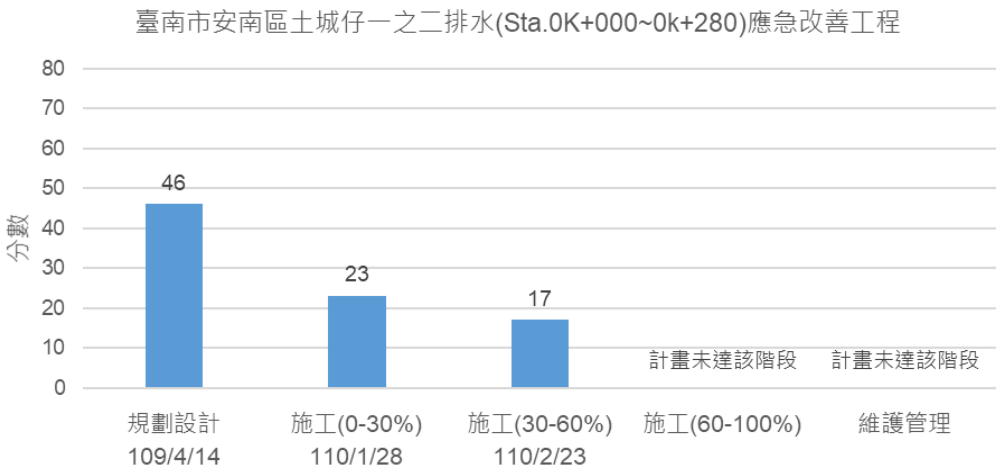


圖 3.2.1-4　臺南市安南區土城仔一之二排水(Sta.0K+000~0k+280)應急改善工程快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 4 月 14 日進行規劃設計階段現場勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.工程設計建議在不影響通洪情況下，保留明溝段及兩岸濱溪植被，或應避免垂直化堤岸，阻斷兩側野生動物橫向連結，河道兩側可考慮採用較軟性生態友善工法施作，並培土以利濱溪植被生長及棲地恢復(圖 3.2.1-5)。

2.台江國家公園為多數候鳥棲息地，其中可見 I 級保育類黑面琵鷺過冬時有穩定族群棲息，施工便道動向應盡量避免車輛進出直接干擾魚塭及池塘等地。

本案於 109 年 8 月 27 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.建議施工時應盡量避免過度干擾，工程設計建議在不影響通洪情況下，保留明溝段及兩岸濱溪植被。

2.工程預定地在台江國家公園內，為避免對下游河段水質造成影響，施工過程中，工程廢水、油泥等，勿排入鄰近河道中，應妥適處理後再行

排放(如設置沉砂池，委外處理等)。

3.建議後續施工便道動向應盡量避免車輛進出直接干擾黑面琵鷺棲地(如:魚塭及池塘)等地。

(二)減輕

1.建議河道兩側可考慮採用較軟性生態友善工法施作，並培土以利濱溪植被生長及棲地恢復。

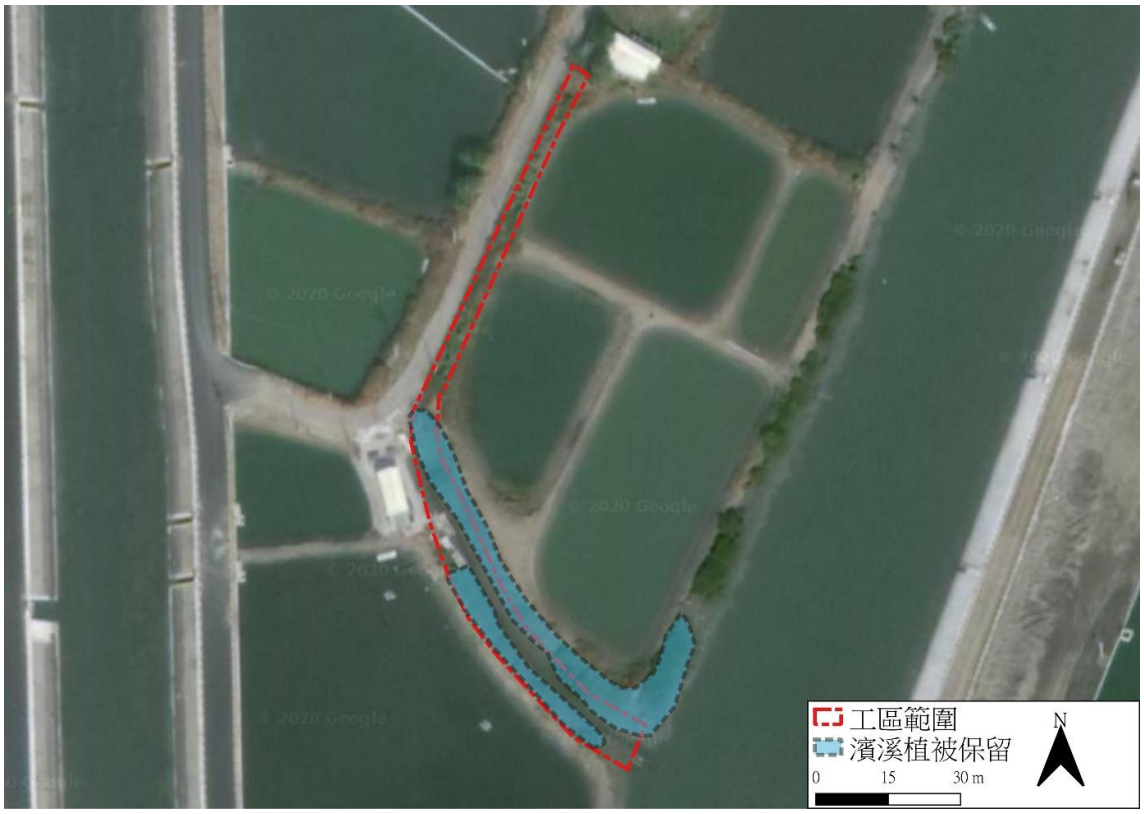


圖 3.2.1-5　保全對象圖

3.3 生態敏感 B 級生態檢核執行成果

3.3.1 新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程

一、工程簡介

「新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市北門區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.3.1-1。工程主要工項為抽水站設備更新，主要解決錦湖地區淹水問題，工程已於 108 年 6 月 3 日開工，並於 109 年 10 月 22 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

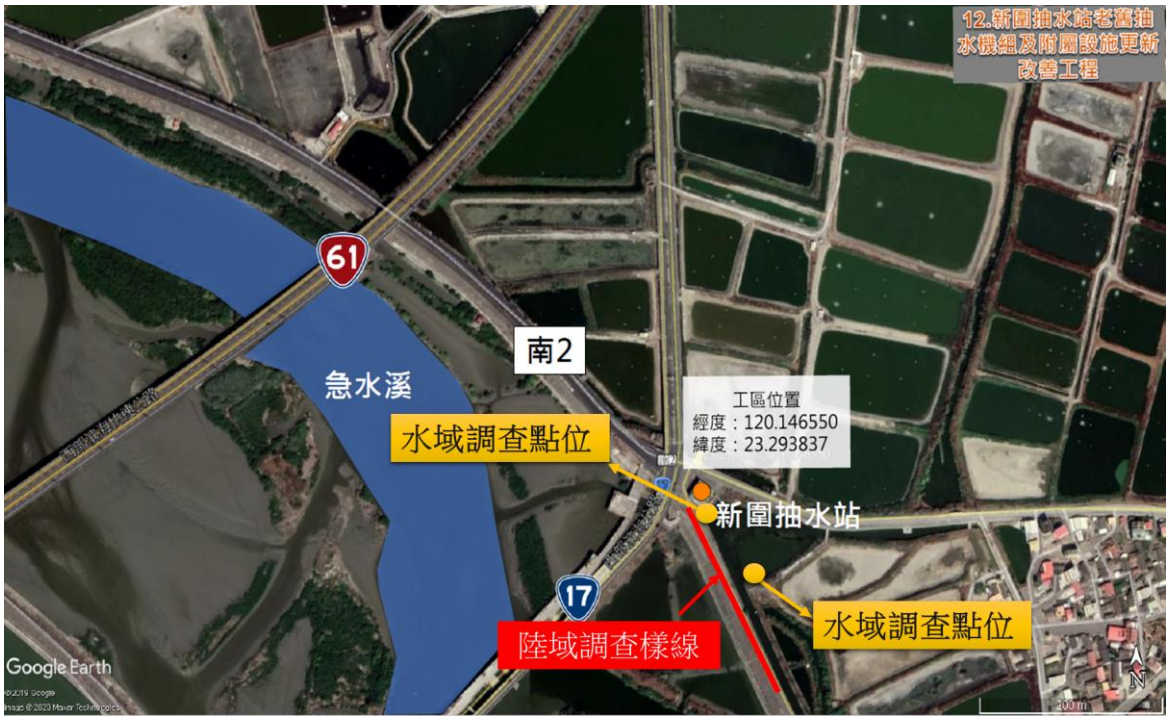


圖 3.3.1-1 新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近北門重要濕地(國家級)、北門重要野鳥棲地範圍內，因此列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.1-2。

三、生態敏感區域圖

本工區位於北門區，工區西側因鄰近國家級北門濕地及北門重要野鳥棲地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬高度敏感區域，其餘地區多為養殖魚塭，應屬低度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.1-3。

圖 3.3.1-2　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程生態敏感區域套疊成果

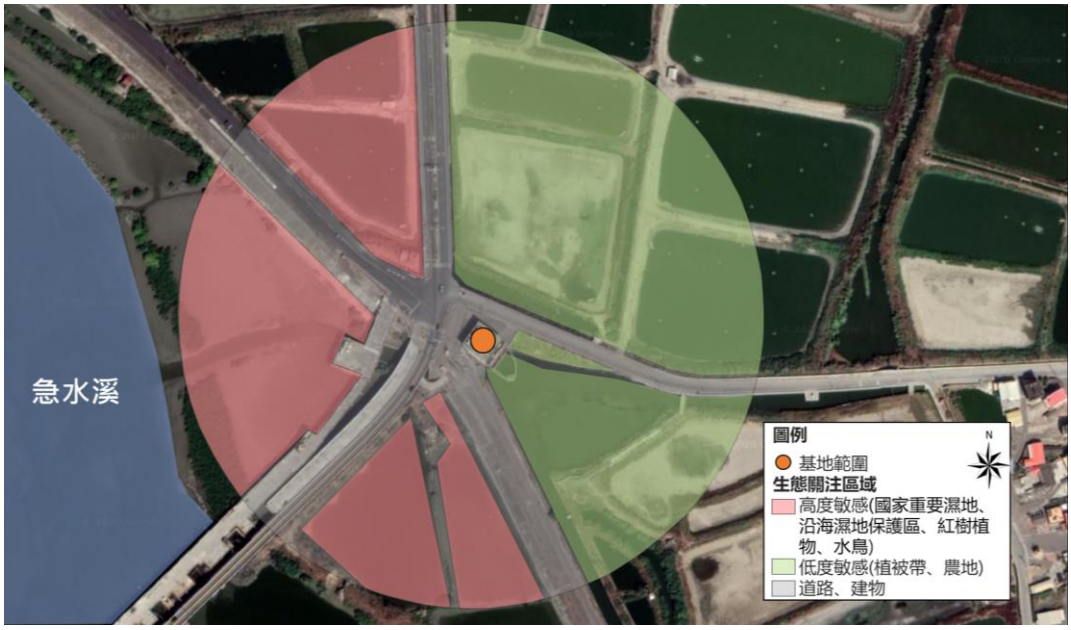


圖 3.3.1-3　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 2 月 11 日、3 月 4 日、6 月 10 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.1-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.1-2 及表 3.3.1-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 3 類 11 種，植物共記錄 2 類 7 種。

水域環境方面，由於周遭養殖廢水的排入溝渠造成本區蓄水池藻類繁生，不利水域生物生存，水域生物僅記錄到綠背龜鮻、日本海鰶及雜交吳郭魚，三種皆為耐污性魚種。底棲生物則因為本工區護岸均為水泥化且近乎垂直，僅有少部分草澤區有泥沙淤積於護岸旁，因此記錄到弧邊管招潮、台灣厚蟹及雙齒近相手蟹棲息於其中。鳥類則記錄到常見紅鳩、洋燕、白頭翁以及臨水性的翠鳥、青足鷸、小白鷺。

本工區西側因鄰近國家級北門濕地及北門重要野鳥棲地，春秋過境期大量候鳥遷息途經至此，本計畫已整理台南地區常見之候鳥之出現季節詳附件十二，因此在這期間，減少破壞優良棲地與降低人為干擾為本工程需關切與注意之事項。

表 3.3.1-1　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近草澤
環境照片		

表 3.3.1-2　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	綠背龜鮻			--	V	工程進度未達該階段
	日本海鰶				V	
鳥類	白頭翁	特亞			V	
	洋燕				V	
	紅鳩				V	
	翠鳥				V	
	青足鷸				V	
	小白鷺				V	
	大白鷺				V	
蝦蟹螺貝類	弧邊管招潮				V	
	台灣厚蟹				V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.1-3　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	--	V	工程進度未達該階段
雙子葉植物	田菁	歸化	草本			V	
	肥豬豆	原生	藤本	LC		V	
	構樹	原生	喬木	LC		V	
	盒果藤	原生	藤本	LC		V	
	大花咸豐草	歸化	草本			V	
	苦楝	原生	喬木	LC		V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 11 日、3 月 4 日、6 月 10 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 16、28、22 分，詳如圖 3.3.1-4。主要原因為前期工程施工範圍較大、影響較廣導致分數較低，後期水域環境施工範圍較小對水體影響有限分數提高，施工階段初期於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性皆獲得較低分數，後期則因生態特性的分數提升拉升得分，快速棲地評估表詳附件四。

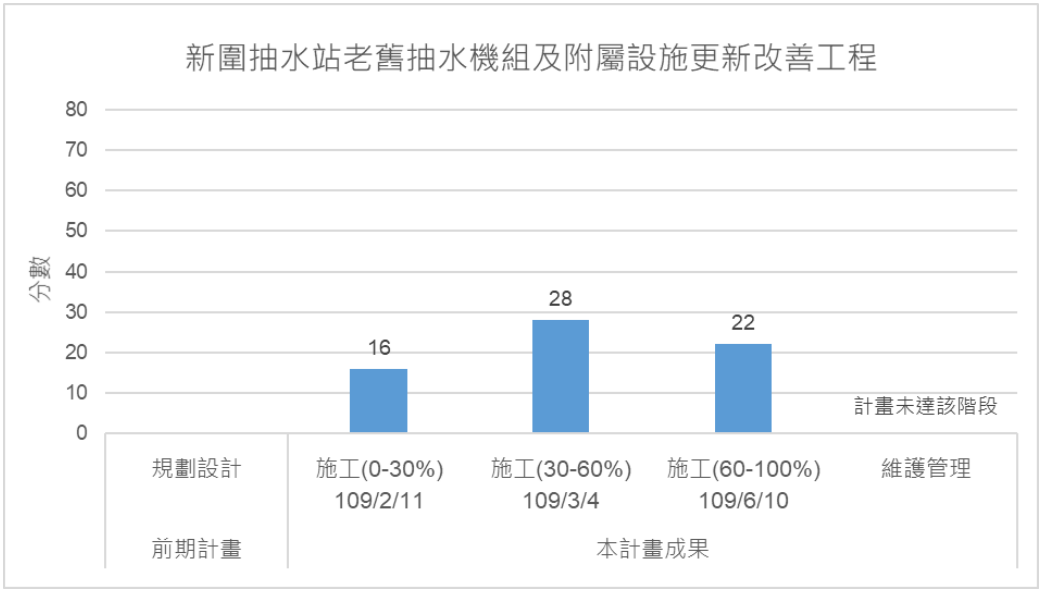


圖 3.3.1-4　新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 4 月 22 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.工程下游有紅樹林生態，本工程應注意土方污染或任意棄置人為垃圾，避免造成下游生態破壞。

2.坡面土方須加固亦或泥沙勿堆置超過鋼板樁，避免雨水沖刷導致泥沙坍方。

3.施工時應注意周遭泥沙上方是否有許多圓孔隙，因圓孔隙下方為招潮蟹棲地，需避免擾動此生態。

3.3.2 將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程

一、工程簡介

「將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市將軍區，為溫汪排水系統，施作範圍如圖 3.3.2-1。本工程主要工項為新增抽水機兩部、新建集水井集暗溝 L=91m、北側護岸結構補強及碼頭加高至 EL2.2、L=53m，工程已於 108 年 6 月 19 日開工，並於 109 年 7 月 29 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近七股鹽田重要濕地(國家級)，以及鄰近七股重要野鳥棲地範圍內，因此列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.2-2。

三、生態敏感區域圖

本工區位於將軍區，工區向外延伸 200 公尺，全區位處臺南青鯤鯓重要野鳥棲地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬高度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.2-3。

圖 3.3.2-1　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程工程範圍及調查點位

圖 3.3.2-2　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程生態敏感區域套疊成果

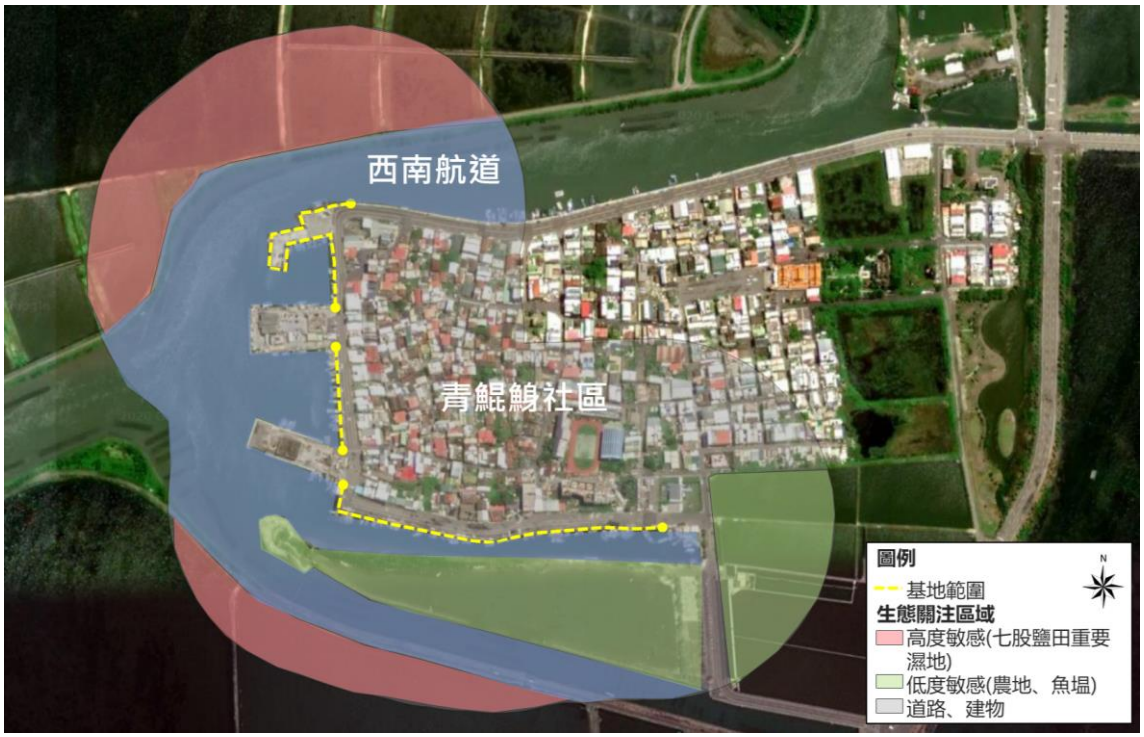


圖 3.3.2-3　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 3 月 4 日、4 月 24 日、6 月 10 日及維管階段 109 年 8 月 4 日同時進行調查，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.2-1 所示，生物名錄如附件三，施工前中後物種變化詳表 3.2.2-2 及表 3.2.2-3，動物共記錄 3 類 37 種，植物共記錄 2 類 19 種。

現勘與調查到之鳥類多以西部濱海常見鳥類為主，洋燕、麻雀、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、家八哥及棕扇尾鶯，另外，鄰近水域位置，鳥類監測還記錄到部分臨水性鳥類如小白鷺、大白鷺、小燕鷗、中白鷺、東方環頸鴴、綠簑鷺。工區排水道多緊鄰出海口，多廣鹽性魚類及耐鹽性螺蝦蟹貝類。

施工階段僅紀錄 3 種鳥類，而在維管階段則記錄 11 種，其中增加棲息於草叢中的鳥類，灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯及棕扇尾鶯；及臨水性鳥類翠鳥、小白鷺、大白鷺、小燕鷗、中白鷺、東方環頸鴴、綠簑鷺。魚類則是在施工階段僅記錄到 2 種較為耐污性魚種，綠背龜鮻及點帶石斑魚，維管階段則記錄雜交吳郭魚、彈塗魚、花身鯛、康氏馬鞭魚、茉莉花鱂、太平洋棘鯛、金錢魚。推測施工階段對周遭草叢與水域環境有部分影響，但隨著工程結束該區域生物慢慢回來。

表 3.3.2-1　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.3.2-2　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--		V
	綠背龜鮻				V	
	點帶石斑魚				V	
	彈塗魚					V
	花身鰗					V
	康氏馬鞭魚					V
	茉莉花鱗	外來				V
	太平洋棘鯛					V
	金錢魚					V
鳥類	洋燕				V	
	麻雀				V	V
	灰頭鷦鶯					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	家八哥	外來			V	
	棕扇尾鶯					V
	翠鳥					V
	小白鷺					V
	大白鷺					V
	小燕鷗		II			V
	中白鷺					V
	東方環頸鴴					V
	綠簑鷺					V
蝦蟹螺貝類	弧邊管招潮				V	V
	台灣厚蟹				V	
	紋藤壺				V	V
	鈍齒短槳蟹				V	V
	奇異海蟑螂				V	V
	蚵岩螺				V	
	刺牡蠣				V	
	雙齒近相手蟹					V
	萬歲大眼蟹					V
	栓海蜷					V
	波紋玉黍螺					V
	花斑蜑螺					V
	長毛明對蝦					V
	高腰蜑螺					V
	白紋方蟹					V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.2-3　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本			V	
	孟仁草	原生	草本	LC		V	
	倒地鈴	歸化	藤本			V	
	蘆葦	原生	草本	LC			V
雙子葉植物	大飛揚草	外來	草本				V
	大黍	歸化	草本				V
	毛蓮子草	歸化	草本				V
	田菁	歸化	草本				V
	印度牛膝	原生	草本	LC			V
	青莧	外來	草本				V
	苦藠	外來	草本	LC			V
	馬鞍藤	原生	藤本				V
	馬纓丹	歸化	灌木				V
	假海馬齒	原生	草本	LC			V
	構樹	原生	喬木	LC			V
	銀合歡	歸化	草本				V
	龍葵	原生	草本				V
	鯽魚膽	原生	灌木	LC			V
	大花咸豐草	歸化	草本			V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 4 日、4 月 24 日、5 月 28 日進行施工階段及 8 月 4 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 29、11、41、55 分，詳如圖 3.3.2-4。主要為施工期間水域環境受工程影響，大量泥水流入水體，造成高濁水體出現在水域環境，進而影響各項指標，維管階段水域環境逐漸變好導致分數提升。施工中階段一度在三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性中僅有低分，維管階段則是皆有提升，顯示本區水域環境於施工後變好，快速棲地評估表詳附件四。

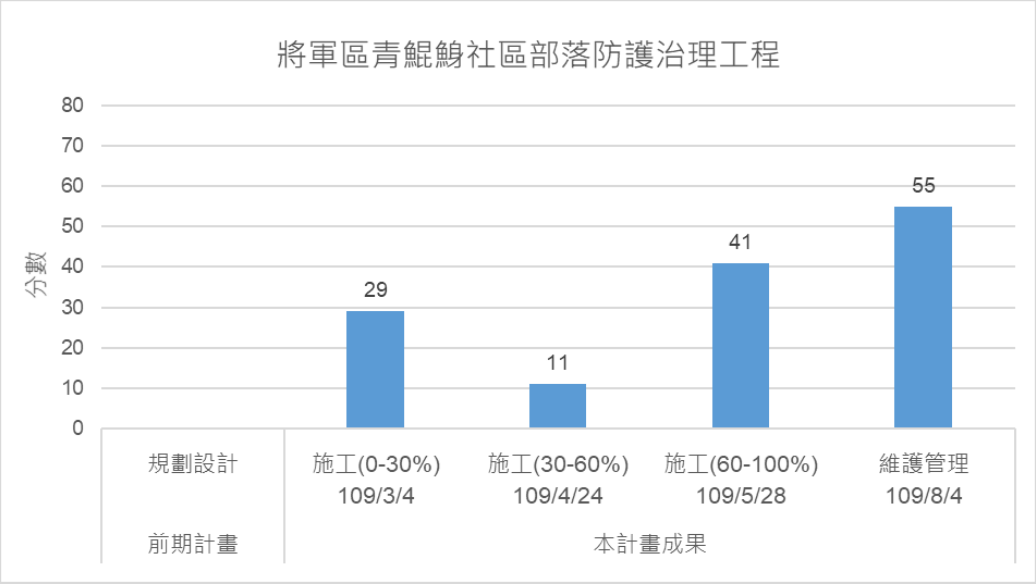


圖 3.3.2-4　將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程快速棲地評估分析表

3.3.3　北門區雙春部落防護治理工程

一、工程簡介

「北門區雙春部落防護治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市北門區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.3.3-1。本工程主要工項為截流治理工程施作，工程已於 108 年 5 月 3 日開工，並於 109 年 3 月 27 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近北門重要濕地(國家級)、北門重要野鳥棲地範圍內，因此列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.3-2。

三、生態敏感區域圖

本工區周邊人為開發程度高，鄰近區域多養殖魚塭及住宅區，根據生態敏感區域圖敏感度判別標準與設計原則，本區均屬低度敏感區域及人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.3-3。

圖 3.3.3-1　北門區雙春部落防護治理工程範圍及調查點位

圖 3.3.3-2　北門區雙春部落防護治理工程生態敏感區域套疊成果

圖 3.3.3-3　北門區雙春部落防護治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 3 月 4 日、3 月 18 日及維護管理階段 109 年 5 月 22 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 4 類 27 種，植物共記錄 2 類 22 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.3-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.3-2 及表 3.3.3-3，生物名錄如附件三。

本工區環繞北門區雙春部落，西側因鄰近國家級北門濕地及重要野鳥棲地，春秋過境期大量候鳥遷息途經至此，因此在這期間，減少破壞優良棲地與降低人為干擾為本工程需關切與注意之事項。水域環境方面，由於周遭養殖廢水的排入溝渠造成本區蓄水池藻類滋生，過度優養化導致不利水域生物生存；現勘與調查時紀錄到雜交吳郭魚、綠背龜鮻、食蚊魚、頭紋細棘鰕虎及爪哇擬鰕虎等。鳥類則由於周遭人為開發程度較高，多為西部濱海常見鳥類，如：洋燕、紅冠水雞、紅鳩、麻雀、白尾八哥、家燕、褐頭鷦鶯；鄰水性鳥類有高蹺鴴、赤腰燕、翠鳥、小白鷺、夜鷺、栗小鷺。

本工區位於雙春部落周圍，社區之外的區域多為魚池皆人為活動區域，此區現勘紀錄之鳥種皆為西部濱海常見鳥種。魚類則由於周遭魚池污水排入工區大排，水質普遍偏差。施工與維管階段現勘資料差異並不大，可能原因為工區緊鄰社區，僅有較能適應人為活動之鳥類棲息於周遭。

表 3.3.3-1　北門區雙春部落防護治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.3.3-2　北門區雙春部落防護治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--	V	V
	綠背龜鮻					V
	食蚊魚	外來			V	V
	頭紋細棘鰕虎					V
	爪哇擬鰕虎					V
鳥類	洋燕				V	
	紅冠水雞				V	
	紅鳩				V	V

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	麻雀					V
	白尾八哥	外來			V	V
	家燕					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	高蹺鴴					V
	赤腰燕					V
	翠鳥					V
	小白鷺				V	
	夜鷺				V	V
	栗小鷺				V	
昆蟲	奇異海蟑螂				V	V
蝦蟹螺貝類	台灣厚蟹				V	
	雙齒近相手蟹				V	V
	波紋玉黍螺					V
	斑點擬相手蟹					V
	黑齒牡蠣				V	
	字紋弓蟹					V
	花青螺					V
	顆粒玉黍螺					V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.3-3　北門區雙春部落防護治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	--	V	V
	倒地鈴	歸化	藤本				V
	鹽地鼠尾栗	原生	草本	LC			V
雙子葉植物	馬氏濱藜	原生	草本				V
	木防己	原生	藤本				V
	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	小葉欖仁	外來	喬木				V
	毛西番蓮	歸化	喬木				V
	毛馬齒莧	原生	草本	LC			V
	水黃皮	原生	喬木				V
	仙人掌	外來	灌木				V
	田菁	歸化	草本				V
	印度牛膝	原生	草本	LC			V
	羊蹄甲	外來	喬木				V
	紅仔珠	原生	灌木	LC			V
	密花白飯樹	原生	喬木	LC			V
	野牽牛	原生	藤本	LC			V
	榕樹	原生	喬木	LC			V
	銀合歡	歸化	草本			V	V
	摩鹿加合歡	歸化	喬木				V
	龍葵	原生	草本				V
	欖仁	原生	喬木				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 4 日、3 月 18 日進行施工階段及 5 月 22 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 24、34、38 分，詳如圖 3.3.3-4。因施工結束水域環境干擾消失，棲地漸漸回復、分數提升。本工區水域型態僅有深流，水色偏綠，兩岸為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，計畫初期於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性得分數偏低，後期則皆有些許提升，快速棲地評估表詳附件四。

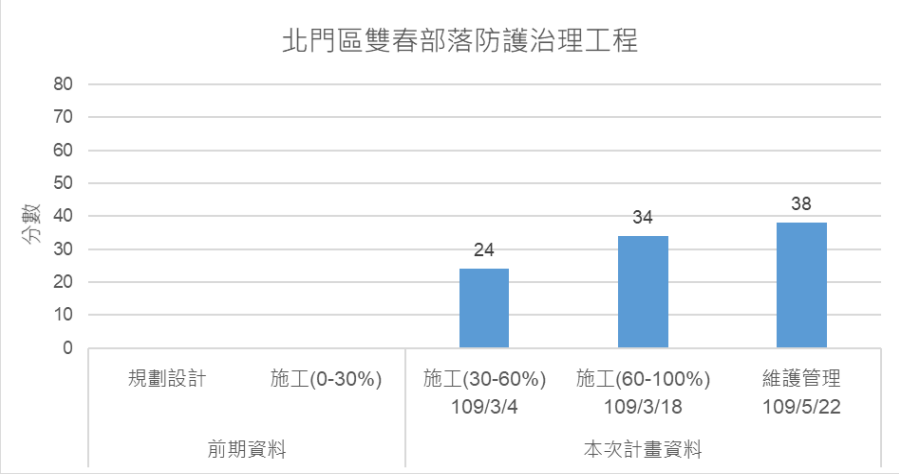


圖 3.3.3-4　北門區雙春部落防護治理工程快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 3 月 18 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.工程下游有紅樹林生態，本工程應注意土方污染或任意棄置人為垃圾，避免造成下游生態破壞。

2.本案採預鑄工法取代傳統大面積圍水、混凝土澆置等施工，有效落實縮小及減輕之生態友善措施，爾後類似工程建議可優先評估採納。

3.3.4　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程

一、工程簡介

「安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市安南區，本工程屬於曾文溪流域，施作範圍如圖 3.3.4-1。工程主要工項為左岸護岸 0K+000~0K+251 施作，工程已於 108

年 2 月 19 日開工，並於 109 年 1 月 6 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近台江國家公園、四草野生動武保護區，因此列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.4-2。

三、生態敏感區域圖

本工區位於安南區竹筏港之二排水支線，鄰近區域多為養殖魚塭，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.4-3。

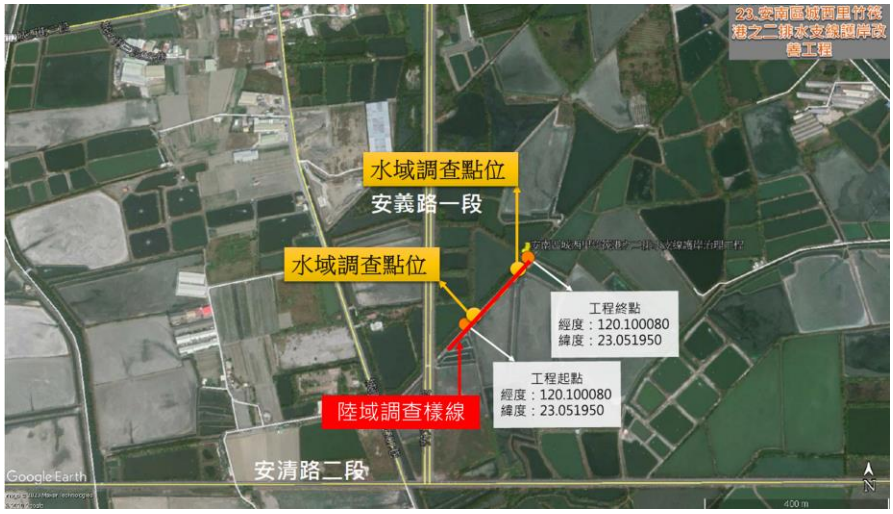


圖 3.3.4-1　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程範圍及調查點位

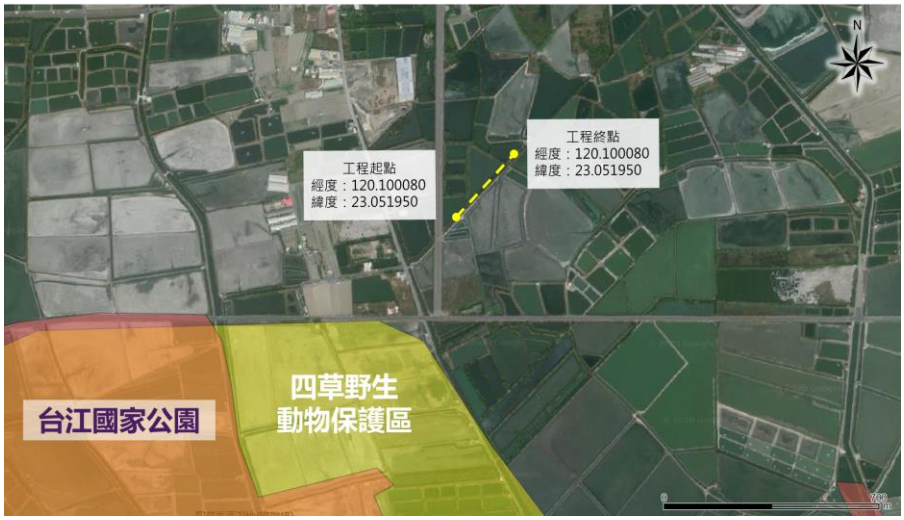


圖 3.3.4-2　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程生態敏感區域套疊成果

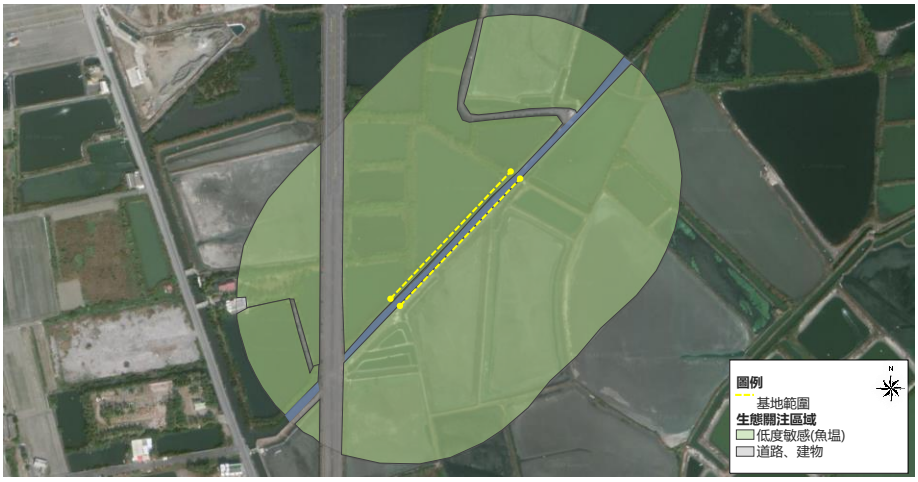


圖 3.3.4-3　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維管階段 109 年 4 月 24 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，現勘資料中動物共記錄 3 類 14 種，植物共記錄 2 類 7 種。紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.4-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.4-2 及表 3.3.4-3，生物名錄如附件三。

本工區鄰近四草國際級重要濕地、臺南四草野生動物保護區重要野鳥棲息地及台江國家公園，過境期間會出現大量過境鳥類於此棲息，因此施工期間避開該季節，能降低對過境野鳥的影響。周遭環境以魚塭為主，西北方有荒廢魚池為鳥類主要活動與棲息區位，維護管理階段調查到之鳥類多以西部濱海常見鳥類為主，如：白尾八哥、麻雀、綠繡眼、白頭翁、高蹺鴴、紅鳩；臨水性鳥類僅見小白鷺。

表 3.3.4-1　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.3.4-2　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	虱目魚			--		V
	綠背龜鮻					V
	食蚊魚	外來				V
	吳郭魚	外來				V
	莫三比克口孵非鯽	外來				V
鳥類	白尾八哥	外來				V
	麻雀					V
	綠繡眼					V
	白頭翁	特亞				V
	高蹺鴴					V
	紅鳩					V
	小白鷺					V
蝦蟹螺貝	台灣厚蟹					V
	似殼菜蛤	外來				V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.4-3　安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	--		V
	蘆葦	原生	草本	LC			V
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本				V
	毛西番蓮	歸化	喬木				V
	海馬齒	原生	藤本	LC			V
	牽牛花	歸化	藤本				V
	銀合歡	歸化	草本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 22 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 28 分。本工區水域型態僅有深流，水色大呈現深綠色，施工側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，於三大評分類別中，水陸域過渡帶及底質特性、生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳如附件四。

3.3.5　七股區大塭寮排水中游治理工程

一、工程簡介

「七股區大塭寮排水中游治理工程」屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市七股區，為曾文溪流域，施作範圍如圖 3.3.5-1。工程主要工項包含左右護岸 5K+100~5K+700 施作，工程已於 108 年 3 月 14 日開工，並於 109 年 6 月 3 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.3.5-1　七股區大塭寮排水中游治理工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工區位於臺南七股重要野鳥棲地(中華鳥會關注區)，且鄰近曾文溪口國際級重要濕地及台江國家公園(下游)，於調查時發現二級保育類黑翅鳶顯示該區域自然環境良好提供保育類野生動物棲息之環境，因此列為 B 級，如圖 3.3.5-2。

圖 3.3.5-2　七股區大塭寮排水中游治理工程生態敏感區域套疊成果

三、生態敏感區域圖

本工區位於七股區三股溪，周邊區域多為農耕地及養殖魚塭，依照關注

區域敏感度判別標準與設計原則，屬低度敏感區域及人為干擾區域，另外右岸北側有一廠房座落，屬人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.5-3。

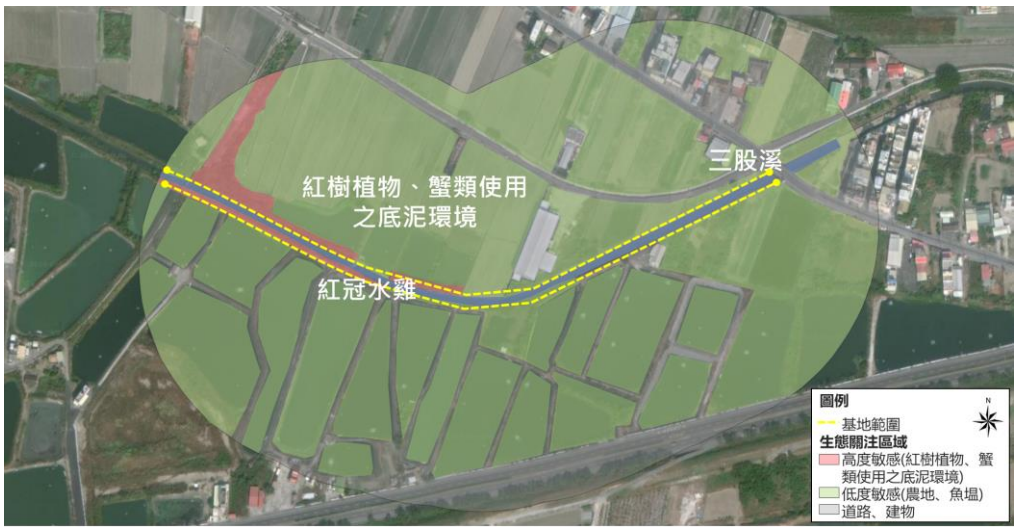


圖 3.3.5-3　七股區大塭寮排水中游治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 5 月 22 日及維護管理階段 6 月 20 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 19 種，植物共記錄 2 類 21 種，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.5-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.5-2 及表 3.3.5-3 生物名錄如附件三。

表 3.3.5-1　七股區大塭寮排水中游治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.3.5-2　七股區大塭寮排水中游治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--	V	
鳥類	大卷尾	特亞			V	V

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	洋燕				V	
	紅冠水雞					V
	麻雀					V
	灰頭鷦鶯					V
	黃頭鷺				V	
	灰鶺鴒				V	
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	高蹺鴴				V	V
	赤腰燕					V
	家八哥	外來				V
	棕扇尾鶯					V
	小白鷺					V
	大白鷺					V
	中白鷺					V
	黑翅鳶		II		V	
	反嘴鴴					V
	小鸊鷉				V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.5-3　七股區大塭寮排水中游治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	牛筋草	原生	草本	LC		V	V
	孟仁草	原生	草本	LC		V	V
	甜玉米	外來	草本				V
	象草	歸化	草本				V
	龍爪茅	原生	草本				V
	倒地鈴	歸化	藤本			V	V
	蘆葦	原生	草本	LC		V	
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC			V
	平伏莖白花菜	入侵	草本			V	V
	毛西番蓮	歸化	喬木				V
	田菁	歸化	草本		--		V
	美洲含羞草	外來	草本				V
	寬翼豆	外來	草本			V	V
	苦藠	外來	草本	LC			V
	龍葵	原生	草本			V	V
	構樹	原生	喬木	LC		V	V
	假海馬齒	外來	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	鯽魚膽	原生	灌木	LC			V
	苦楝	原生	喬木	LC		V	V
	冬葵子	原生	灌木				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 22 日進行施工階段及 6 月 20 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 22、31 分，詳如圖 3.3.5-4。本

工區水域型態僅有深流，水色於施工階段的綠色進入維管階段時偏土黃色，兩岸為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，快速棲地評估表如附件四。

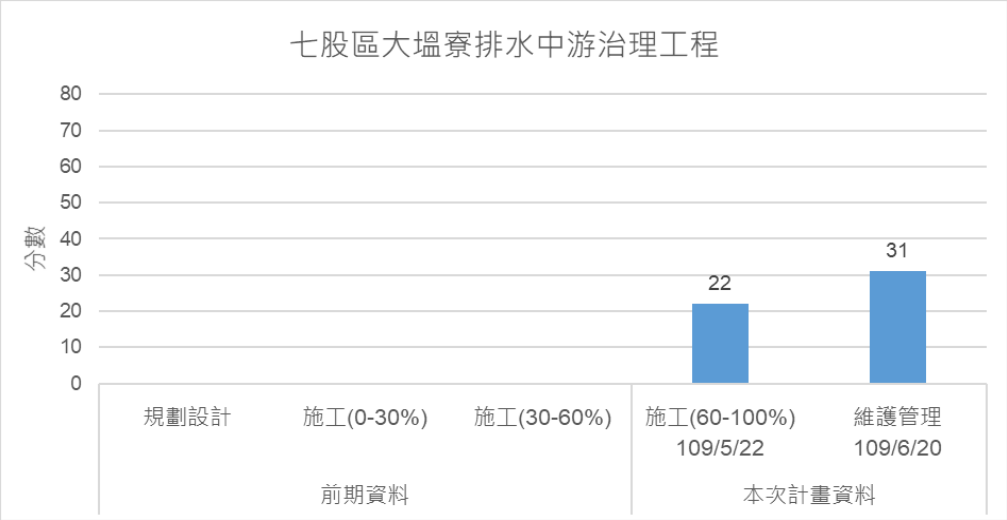


圖 3.3.5-4　七股區大塭寮排水中游治理工程快速棲地評估分析表

3.3.6　北門區北馬社區部落防護治理工程

一、工程簡介

「北門區北馬社區部落防護治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市北門區，本工程屬於急水溪，施作範圍如圖 3.3.6-1。工程主要工項為圍堤計畫高程採 EL+2.3m，增設北馬社區聯外排水站 2.0cms，工程已於 108 年 3 月 18 日開工，並於 109 年 2 月 19 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

工程鄰近八掌溪口國家重要濕地(法定保護區)以及嘉義布袋溼地重要野鳥棲息地屬 NGO(中華鳥會)關注區，因此列入 B 級，如圖 3.3.6-2。

三、生態敏感區域圖

本工區位於北門區北馬社區，社區北邊鄰近八掌溪下游，河道灘地濱溪植被生長良好，裸露灘地可能為水鳥棲息及覓食區，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬中度敏感區域，社區外圍區域多為農耕地，屬低度敏感區域，而社區本體多人工建物，應屬人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.6-3。

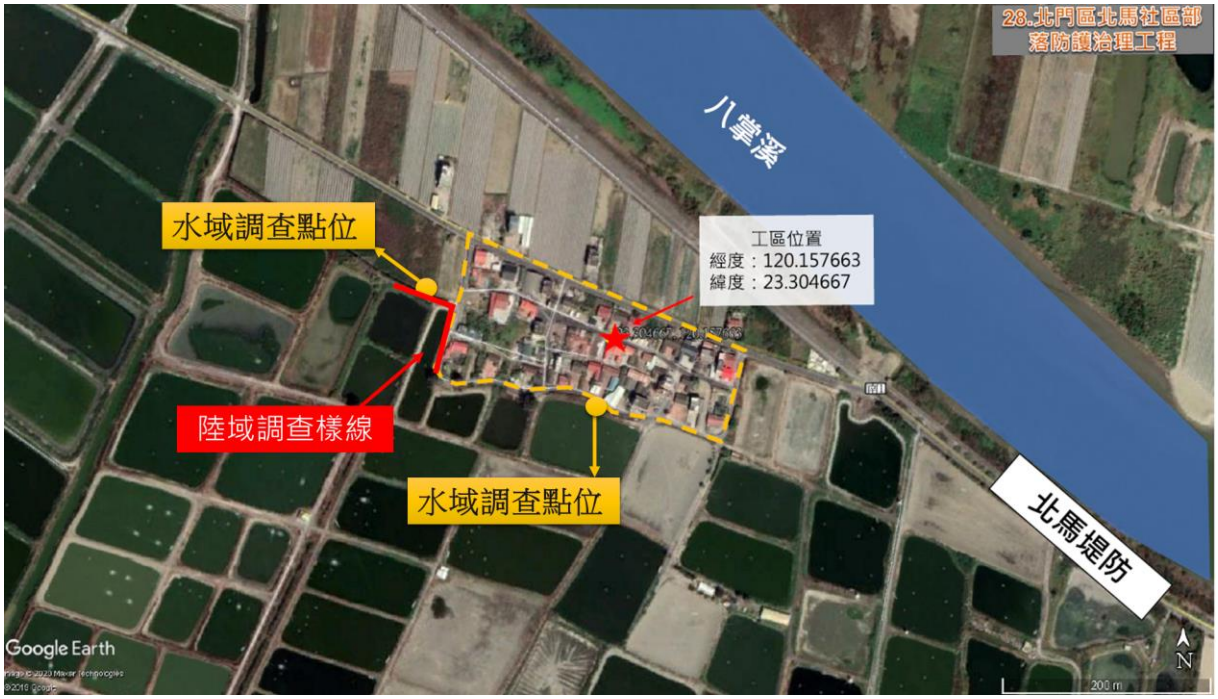


圖 3.3.6-1　北門區北馬社區部落防護治理工程範圍及調查點位

圖 3.3.6-2　北門區北馬社區部落防護治理工程生態敏感區域套疊成果

圖 3.3.6-3　北門區北馬社區部落防護治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 2 月 11 日及維護管理階段 109 年 3 月 4 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.6-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.6-2 及表 3.3.6-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 3 類 22 種，植物共記錄 2 類 27 種。

本工區西側因鄰近國家級北門濕地及北門重要野鳥棲地，春秋過境期大量候鳥遷息途經至此，因此在施工期間，減少破壞優良棲地與降低人為干擾為本工程需關切與注意之事項。水域環境方面，由於周遭養殖廢水的排入溝渠造成本區蓄水池藻類繁生，過度優養化水體不利水域生物生存，現勘與調查時僅有孔雀花鱂、雜交吳郭魚及線鱧，三種皆為耐汙性魚種。鳥類主要多為西部濱海常見鳥種白尾八哥、大卷尾、灰頭鷦鶯、棕扇尾鶯、麻雀、洋燕、家燕、紅鳩、白頭翁、家八哥、其中紀錄臨水性鳥類小白鷺、中白鷺、夜鷺、栗小鷺、夜鷺、黃頭鷺。

本工區位於北馬社區周圍，社區之外的區域多為魚池與農耕地皆為人為活動範圍，此區現勘所紀錄之鳥種皆為西部濱海常見鳥種。魚類則由於周遭魚池污水排入工區大排，水質普遍偏差僅記錄到孔雀花鱂、雜交吳郭魚及線鱧。施工中與維管階段現勘資料差異並不大，可能原因為工區緊鄰社區，僅有較能適應人為活動之鳥類棲息於周遭。

表 3.3.6-1　北門區北馬社區部落防護治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近草生地
環境照片		

表 3.3.6-2　北門區北馬社區部落防護治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
蝦蟹螺貝	日本沼蝦			--		V
	福壽螺	外來			V	
魚類	孔雀花鱂	外來				V
	雜交吳郭魚	外來			V	V
	線鱧	外來				V
鳥類	白尾八哥	外來			V	V
	大卷尾	特亞			V	V
	灰頭鷦鶯					V
	棕扇尾鶯	特亞				V
	麻雀					V
	洋燕				V	V
	家燕					V
	紅鳩				V	V
	小白鷺					V
	中白鷺					V
	夜鷺				V	V
	栗小鷺					V
	喜鵲	外來			V	
	白頭翁	特亞			V	
	家八哥	外來			V	
	夜鷺				V	
	黃頭鷺				V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.6-3　北門區北馬社區部落防護治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	牛筋草	原生	草本	LC	--		V
	孟仁草	原生	草本	LC			V
	甜玉米	外來	草本				V
	象草	歸化	草本				V
	龍爪茅	原生	草本				V
	倒地鈴	歸化	藤本			V	V
	蘆葦	原生	草本	LC			
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC		V	V

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	平伏莖白花菜	入侵	草本				V
	毛西番蓮	歸化	喬木				V
	田菁	歸化	草本			V	V
	美洲含羞草	外來	草本				V
	寬翼豆	外來	草本				V
	苦藠	外來	草本	LC			V
	龍葵	原生	草本				V
	構樹	原生	喬木	LC		V	V
	假海馬齒	外來	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本				V
	鯽魚膽	原生	灌木	LC			V
	苦楝	原生	喬木	LC			V
	冬葵子	原生	灌木				V
	小葉欖仁	栽培	喬木			V	
	木麻黃	歸化	喬木			V	
	胡桐	原生	喬木	LC		V	
	茄苳	原生	喬木	LC		V	
	疏穗莎草	原生	草本			V	
	野莧菜	歸化	草本			V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 11 日進行施工階段及 5 月 22 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 42、33 分，詳如圖 3.3.6-4。維管階段分數較低原因為該區排水段因淤積導致本區水體無流動，泥沙淤積，具些許臭味，快速棲地評估表詳附件四。

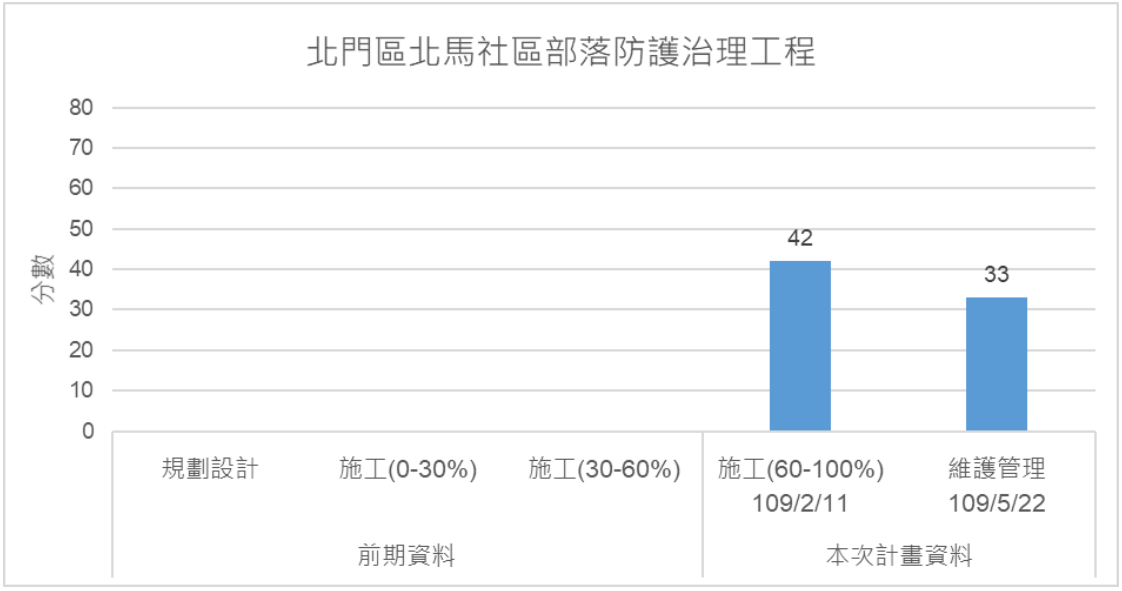


圖 3.3.6-4　北門區北馬社區部落防護治理工程快速棲地評估分析表

3.3.7　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程

一、工程簡介

「柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市柳營區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.3.7-1。工程主要工項為橋梁改建，工程已於 108 年 3 月 1 日開工，並於 108 年 10 月 19 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.3.7-1　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近德元埤水庫集水區，因此列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.7-2。

三、生態敏感區域圖

本工區北分鄰近五軍營聚落，依照敏感度判別標準與設計原則，屬人為干擾區域，周邊地區多屬果園及農耕地，屬低度干擾區域，另外排水路兩旁闊葉林生長良好，可能為鳥類及其他野生動物棲息環境，應屬中度感擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.7-3。

圖 3.3.7-2　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程生態敏感區域套疊成果

圖 3.3.7-3　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維護管理階段 109 年 2 月 12 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.7-1 所示，動物共記錄 1 類 4 種，植物共記錄 2 類 6 種，施工前中後物種變化詳表 3.3.7-2 及表 3.3.7-3，生物名錄如附件三。

本工區維管階段的調查中鳥類，多數為西部平原常見隻鳥種:白尾八哥、麻雀、紅鳩、白頭翁等。

表 3.3.7-1　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	周遭農田
環境照片		

表 3.3.7-2　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白尾八哥	外來		--		V
	麻雀					V
	白頭翁	特亞				V
	紅鳩					V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.7-3　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程植物勘查名錄

門	中名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	綠竹	栽培	草本		--		V
	倒地鈴	藤本	歸化				V
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC			V
	構樹	原生	喬木	LC			V
	野莧菜	歸化	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

前期計畫進行施工中水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 18、18、19 分，本計畫於民國 109 年 8 月 6 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 22 分，詳如圖 3.3.7-4。本工區水域型態僅有深流，水色偏黃，兩岸為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，快速棲地評估表詳附件四。

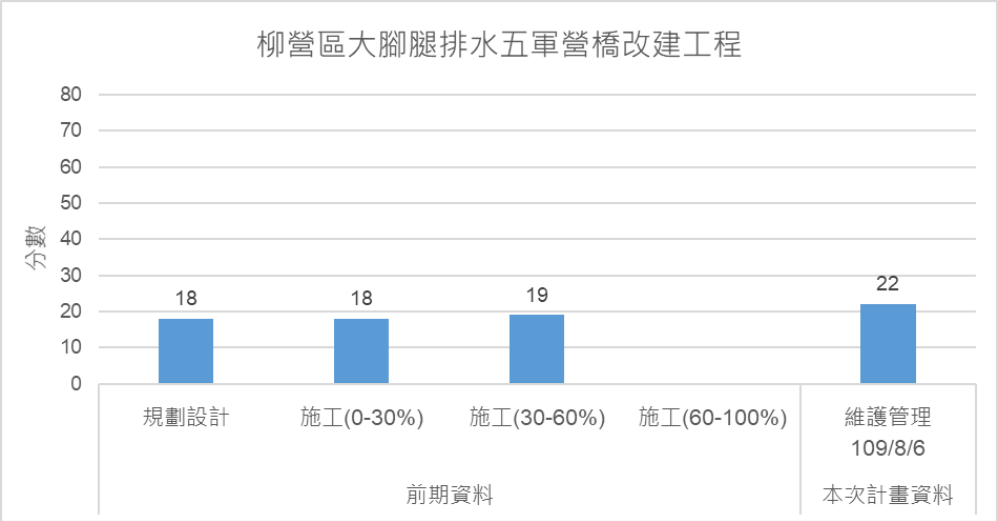


圖 3.3.7-4　柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程快速棲地評估分析表

3.3.8　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區

一、工程簡介

「柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市柳營區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.3.8-1。本工程主要工項為右岸施作防水道路及護岸 1K+143~1K+570，工程已於 107 年 12 月 31 日開工，並於 109 年 4 月 7 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近德元埤水庫集水區，因此列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.8-2。

三、生態敏感區域圖

本工區北分鄰近五軍營聚落，依照敏感度判別標準與設計原則，屬人為干擾區域，周邊地區多屬果園及農耕地，屬低度干擾區域，另外排水路兩旁闊葉林生長良好，可能為鳥類及其他野生動物棲息環境，應屬中度感擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.8-3。

圖 3.3.8-1　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區範圍及調查點位

圖 3.3.8-2　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區生態敏感區域套疊成果

圖 3.3.8-3　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

本計畫生態勘查於 109 年 2 月 12 日及 5 月 22 日完成，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.8-1 所示，動物共記錄 2 類 15 種，植物共記錄 2 類 7 種，施工前中後物種變化詳表 3.3.8-2 及表 3.3.8-3，生物名錄如附件三。

前期計畫成果指出，大腳腿排水有聚藻、水蘊草、馬藻、匙葉眼子菜等沉水水生植物，具備淨化水質，避免溪床底質沖刷，提供水生生物棲息和鳥類覓食的環境，排水渠道施工及定期清於應盡量避免擾動、清除有這些水生植物生長的區域。大腳腿排水的魚類雖然以吳郭魚 (尼羅口孵非鯽)、 泰國塘虱(蟾鬍鯰)、琵琶鼠(豹紋翼甲鯰)居多；周末也常見居民在四德橋和福新一橋附近的渠道垂釣，顯示大腳腿排水也是在地居民重要的休閒娛樂空間。釣者、當地農人及長期監測調查大腳腿排水的研究者證實目前仍有粗首馬口鱲(溪哥)、革條田中鰟鮍(台灣石魽)、高體鰟鮍(牛屎鯽)和極少量的保育類巴氏銀鮈等原生魚類棲息。當地居民陳述大腳腿排水過往亦曾捕獲鱸鰻；並且現在仍然有柴棺龜、斑龜和鱉棲息。

施工階段由於機具開挖，導致水中充斥泥沙、濁度提高，因此並未發現水中生物於其中。鳥類在此段所記錄的鳥種數量也相對於維管階段少上許多，推測可能因為重型機具的移動驚嚇到多數鳥類，所記錄隻鳥種白頭翁、紅鳩、白尾八哥，三者皆較為適應人為干擾隻鳥種。維管階段由於工程以完結，本工區經過兩個月的回復在水質方面與施工中相比略有提升，水色略微清澈，因而記錄到兩種外來種魚類。鳥類也由於人為干擾減少、部分草叢的長出提供躲藏與活動棲地，草叢性鳥類灰頭鷦鶯、斑文鳥及褐頭鷦鶯都在維管階段記錄到，更有二級保育類黑翅鳶於周遭活動的紀錄。

表 3.3.8-1　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.3.8-2　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--		V
	豹紋翼甲鯰	外來				V
鳥類	大卷尾	特亞				V
	白頭翁	特亞			V	V
	洋燕					V
	紅鳩				V	V
	麻雀					V
	白尾八哥	外來			V	V
	灰頭鷦鶯					V
	斑文鳥					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	高蹺鴴					V
	小白鷺					V
	斯氏繡眼					V
	黑翅鳶		II			V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.8-3　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	--	V	V
	倒地鈴	藤本	歸化			V	V
雙子葉植物	美洲龍葵	草本	歸化			V	V
	構樹	原生	喬木	LC		V	V
	野莧菜	歸化	草本			V	V
	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	苦楝	原生	喬木	LC		V	V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 12 日進行施工階段及 8 月 6 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 13、25 分，詳如圖 3.3.8-4。因施工結束本區水域環境干擾消失，棲地漸漸回復、分數提升。本工區水域型態僅有深流，水色偏黃，兩岸為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，快速棲地評估表格詳附件四。

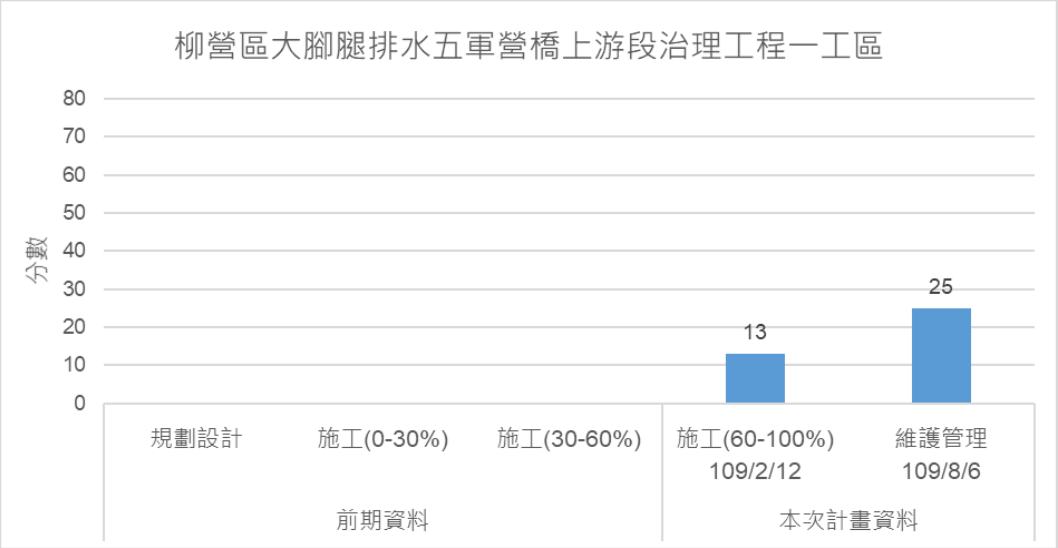


圖 3.3.8-4　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 2 月 19 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.建議加強警示帶圍繞並妥善修枝。

2.建議於經費許可情形下，研議增設動物通道，以利維持橫向廊道的通暢。

3.建議適當保留或補植排水兩側之濱溪植生，以維持工區上下游之縱向綠帶連結，亦可作為野生動物棲息地。

4.建議儘量避免拋石粒徑過於一致或細碎，在不影響排水通洪，剩餘塊石可放置基腳增加植生。

3.3.9　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區

一、工程簡介

「柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市柳營區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.3.9-1。工程主要工項為右岸施作防水道路及護岸 1K+570~2K+010 施作，工程已於 107 年 12 月 31 日開工，並於 109 年 4 月 14 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.3.9-1　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近德元埤水庫集水區，因此列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.9-2。

三、生態敏感區域圖

本工區北分鄰近五軍營聚落，依照敏感度判別標準與設計原則，屬人為干擾區域，周邊地區多屬果園及農耕地，屬低度干擾區域，工區排水路兩旁闊葉林生長良好，可能為鳥類及其他野生動物棲息環境，應屬中度感擾區域，另外工區南方有一積水埤塘，應已荒廢已久雜草叢生，推測此地可能為水鳥棲息地，應屬中度感擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.9-3。

圖 3.3.9-2　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區生態敏感區域套疊成果

圖 3.3.9-3　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

本計畫於 109 年 2 月 12 日及 109 年 5 月 22 日完成，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 15 種，植物共記錄 2 類 7 種，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.9-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.9-2 及表 3.3.9-3，生物名錄如附件三。

前期計畫成果指出，大腳腿排水有聚藻、水蘊草、馬藻、匙葉眼子菜等沉水水生植物，具備淨化水質，避免溪床底質沖刷，提供水生生物棲息和鳥類覓食的環境，排水渠道施工及定期清於應盡量避免擾動、清除有這些水生植物生長的區域。大腳腿排水的魚類雖然以吳郭魚 (尼羅口孵非鯽)、 泰國塘虱(蟾鬍鯰)、琵琶鼠(豹紋翼甲鯰)居多；周末也常見居民在四德橋和福新一橋附近的渠道垂釣，顯示大腳腿排水也是在地居民重要的休閒娛樂空間。釣者、當地農人及長期監測調查大腳腿排水的研究者證實目前仍有粗首馬口鱲(溪哥)、革條田中鱗鮈(台灣石鮒)、高體鱗鮈(牛屎鯽)和極少量的保育類巴氏銀鮈等原生魚類棲息。當地居民陳述大腳腿排水過往亦曾捕獲鱸鰻；並且現在仍然有柴棺龜、斑龜和鱉棲息。

施工階段由於機具開挖，導致水中充斥泥沙、濁度提高，因此並未發現水中生物於其中。鳥類在此段所記錄的鳥種數量也相對於維管階段少上許多，推測可能因為重型機具的移動驚嚇到多數鳥類，所記錄隻鳥種白頭翁、紅鳩、白尾八哥，三者皆較為適應人為干擾隻鳥種。維管階段由於工程以完結，本工區經過兩個月的回復在水質方面與施工中相比略有提升，水色略微清澈，因而記錄到兩種外來種魚類。鳥類也由於人為干擾減少、部分草叢的

長出提供躲藏與活動棲地，草叢性鳥類灰頭鷦鶯、斑文鳥及褐頭鷦鶯都在維管階段記錄到，更有二級保育類黑翅鳶於周遭活動的紀錄。

表 3.3.9-1　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.3.9-2　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--		V
	豹紋翼甲鯰	外來				V
鳥類	大卷尾	特亞				V
	白頭翁	特亞			V	V
	洋燕					V
	紅鳩				V	V
	麻雀					V
	白尾八哥	外來			V	V
	灰頭鷦鶯					V
	斑文鳥					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	高蹺鴴					V
	小白鷺					V
	斯氏繡眼					V
	黑翅鳶		II			V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.9-3　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	--	V	V
	倒地鈴	藤本	歸化			V	V
雙子葉植物	美洲龍葵	草本	歸化			V	V
	構樹	原生	喬木	LC		V	V
	野莧菜	歸化	草本			V	V
	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	苦楝	原生	喬木	LC		V	V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 12 日進行施工階段及 8 月 6 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 13、19 分，詳如圖 3.3.9-4。因施工結束水域環境干擾消失，棲地漸漸回復、分數提升。本工區水域型態僅有深流，水色偏黃，兩岸為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，快速棲地評估表格詳附件四。

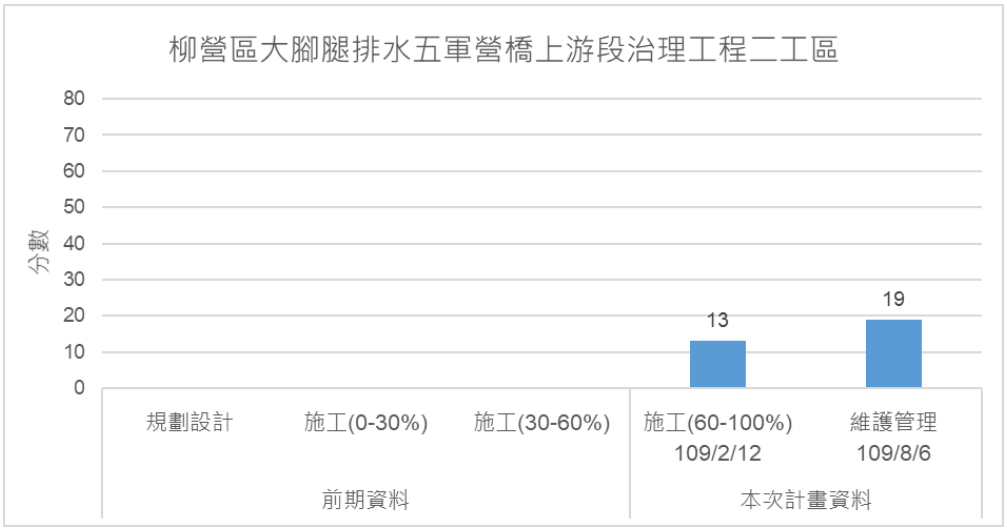


圖 3.3.9-4　柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 2 月 19 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

1.建議加強警示帶圍繞並妥善修枝。

2.建議於經費許可情形下，研議增設動物通道，以利維持橫向廊道的通暢。

3.建議適當保留或補植排水兩側之濱溪植生，以維持工區上下游之縱向綠帶連結，亦可作為野生動物棲息地。

4.建議儘量避免拋石粒徑過於一致或細碎，在不影響排水通洪，剩餘塊石可放置基腳增加植生。

3.3.10　柳營區大腳腿排水上游段治理工程

一、工程簡介

「柳營區大腳腿排水上游段治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市柳營區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.3.10-1。工程主要工項為左右護岸 2K+352~2K+480 施作，工程已於 107 年 12 月 6 日開工，並於 108 年 10 月 10 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.3.10-1　柳營區大腳腿排水上游段治理工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近鄰近德元埤水庫集水區，因此列為敏感度 B 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區為於柳營區，工區左岸有一砂石場坐落，且南方有零星科技廠房分布依照敏感度判別標準與設計原則，屬人為干擾區域，工區東南方有一人工埤塘，推測為水鳥可能為水鳥棲地，應屬中度敏感區域，其餘地區多為農耕地，屬低度干擾區域，生態關注區圖如圖 3.3.10-2。

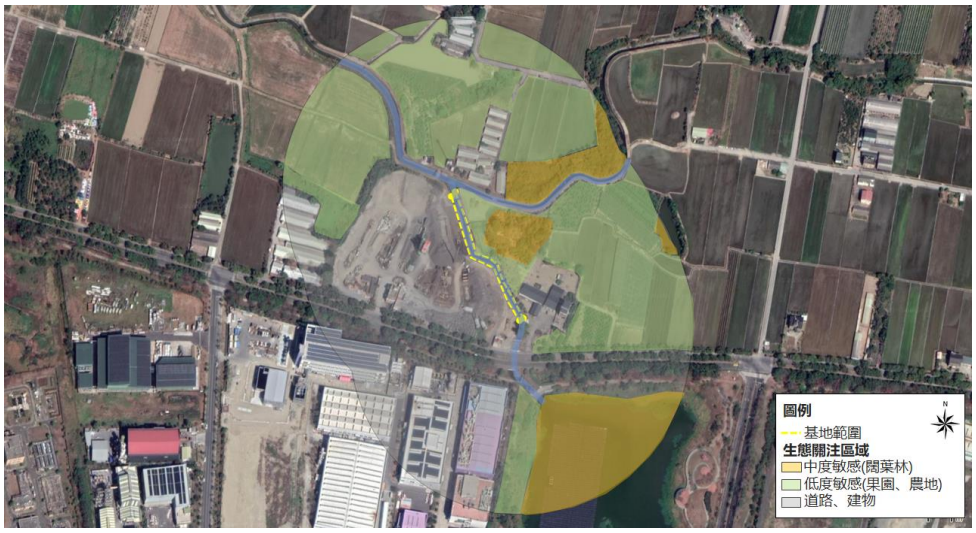


圖 3.3.10-2　柳營區大腳腿排水上游段治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維護管理階段 109 年 2 月 12 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 16 種，植物共記錄 2 類 9 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.10-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.10-2 及表 3.3.10-3，生物名錄如附件三。

表 3.3.10-1　柳營區大腳腿排水上游段治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.3.10-2　柳營區大腳腿排水上游段治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--	V	
	線鱧	外來			V	
	餐條				V	
鳥類	大卷尾	特亞				V
	白頭翁	特亞			V	V

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	洋燕				V	V
	紅鳩				V	V
	麻雀				V	V
	白尾八哥	外來			V	V
	灰頭鷦鶯					V
	斑文鳥					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	高蹺鴴					V
	小白鷺					V
	斯氏繡眼					V
	黑翅鳶		II		V	V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.10-3　柳營區大腳腿排水上游段治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		--	V	V
	孟仁草	原生	草本	LC		V	V
	倒地鈴	歸化	藤本			V	V
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	血桐	原生	喬木	LC		V	V
	苦楝	原生	喬木	LC		V	V
	盒果藤	原生	藤本	LC		V	V
	野莧菜	歸化	草本			V	V
	構樹	原生	喬木	LC		V	V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 12 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 13 分。本工區雖然已進入維管階段，但水域環境受上游工程影響，因而分數偏低。本工區水域型態僅有深流環境，水色混濁充斥泥沙，兩岸為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，快速棲地評估表詳附件四。

六、維護管理階段友善措施追蹤

根據前期規劃設計提出之友善措施，本計畫於維護管理階段確認保全對象大樟樹有被保留。

3.3.11　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程

一、工程簡介

「北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市北門區，為急水溪流域，施作範圍如圖

3.3.11-1。工程主要工項為新建左岸護岸 230m，工程已於 108 年 2 月 20 日開工，並於 109 年 1 月 16 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近北門重要濕地(國家級)、北門重要野鳥棲地範圍內，因此列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.11-2。

三、生態敏感區域圖

本工區位置以同心圓方式向外擴張 200 公尺，河道兩側土坡濱溪植被生長良好，為多數水鳥及陸蟹棲息潛在區域，依照敏感度判別標準與設計原則，應屬中度敏感區，其餘地區多為農耕地及養殖魚塭，應屬低度敏感區，生態敏感區域圖如圖 3.3.11-3。

圖 3.3.11-1　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程範圍及調查點位

圖 3.3.11-2　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程生態敏感區域套疊

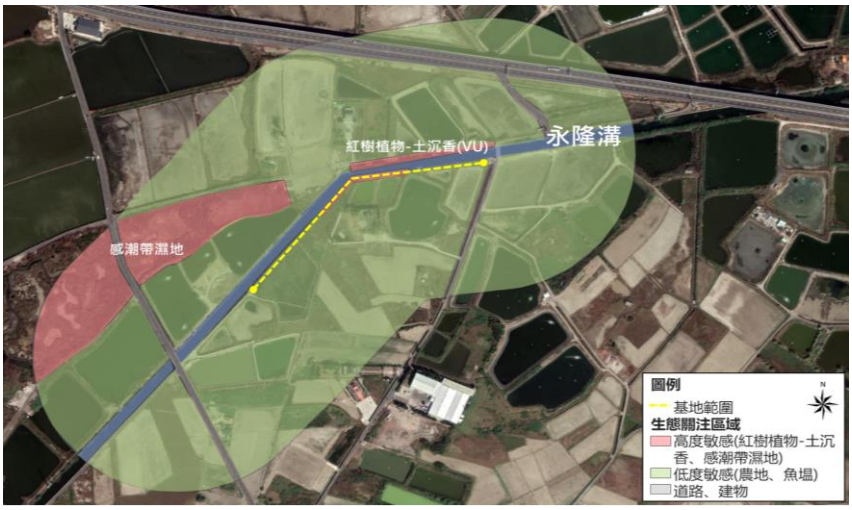


圖 3.3.11-3　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維護理管階段 109 年 4 月 15 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.11-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.11-2 及表 3.3.11-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 3 類 18 種，植物共記錄 2 類 7 種。

本計畫於維護管理階段進行勘查，記錄到之鳥類多以西部濱海常見鳥類為主，大卷尾、灰頭鷦鶯、家燕及褐頭鷦鶯...等，另外，鳥類還記錄到部分臨水性鳥類，高蹺鴴、反嘴鴴、黑腹燕鷗、小鸊鷉...等。工區排水道緊鄰出海口，水域生物多以廣鹽性魚蝦蟹類為主。

本工區鄰近鄰近七股鹽田國家重要濕地及臺南青鯤鯓重要野鳥棲地，過境期間會出現大量過境鳥類，因此施工期間避開該季節，能降低對過境野鳥的影響。

表 3.3.11-1　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.3.11-2　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	大海鱸			--		V
	吳郭魚	外來				V
鳥類	白尾八哥					V
	家八哥					V
	大卷尾					V
	灰頭鷦鶯					V
	褐頭鷦鶯					V
	喜鵲					V
	家燕					V
	反嘴鴴					V
	高蹺鴴					V
	黑腹燕鷗					V
	野鴿					V
	埃及聖鷺					V
	小鸊鷉					V
蝦蟹螺貝	潔白長臂蝦					V
	流紋蜷					V
	似殼菜蛤	外來				V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.11-3　北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	--		V
	蘆葦	原生	草本	LC			V
雙子葉植物	土沉香	原生	喬木	VU			V
	銀合歡	歸化	草本				V
	小葉欖仁	栽培	喬木				V
	盒果藤	原生	藤本	LC			V
	大花咸豐草	歸化	草本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)，「VU」表易危。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 22 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生

態評估，評估總分為 28 分，棲地品質皆為差。本工區水域型態僅有深流，水色呈現深綠色，右側本次工區為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，快速棲地評估表格詳附件四。

3.3.12 虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)

一、工程簡介

「虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)」期別屬前瞻計畫四批工程案件，工程位於臺南市新化區，為將鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.3.12-1。工程主要工項為新建護岸 8K+884~10K+601，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近鄰近德元埤水庫集水區，因此列為敏感度 B 級場址。

圖 3.3.12-1 虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)工程範圍及調查點位

三、生態敏感區域圖

本工區內的邊坡河濱植被與雜木林保留良好，且左岸有大片竹林分布，根據 2019 年諸羅樹蛙大調查成果顯示，臺南地區為 II 級保育類諸羅樹蛙潛在棲地，工程對其生態衝擊影響屬高度敏感，即工程完工後生態環境回復時間較久，因此施工期間應避免擾動竹林地，其餘鄰近地區為人為景觀造林地，

屬低度敏感區域及人為干擾區域，生態關注區圖如圖 3.3.12-2。

圖 3.3.12-2　虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 2 月 18 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 14 種，植物共記錄 3 類 12 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.12-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.12-2 及表 3.3.12-3，生物名錄如附件三。

本案工區兩岸具有良好的水域環境及濱溪植被，為鄰近區域野生動物的主要棲地。而左岸有大片的竹林分布，根據 2019 年諸羅樹蛙大調查成果顯示，台南地區的竹林可能是諸羅樹蛙的潛在棲地，需盡量避免干擾。

表 3.3.12-1　虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601) 動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.3.12-2　虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	大卷尾	特亞		V	工程進度未達該階段	
	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅鳩			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	斑文鳥			V		
	樹鵲	特亞		V		
	灰鶺鴒			V		
昆蟲	青紋細蟌			V		
	猩紅蜻蜓			V		
	霜白蜻蜓			V		
	橙帶藍尺蛾			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.12-3　虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)動物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	綠竹	栽培	草本		V	工程進度未達該階段	
	巴拉草	歸化	草本		V		
	牧地狼尾草	歸化	草本		V		
裸子植物	大葉羅漢松	喬木	原生	EN	V		
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V		
	大黍	歸化	草本		V		
	美洲龍葵	草本	歸化		V		
	澳洲茶樹	栽培	喬木		V		
	牽牛花	歸化	藤本		V		
	野莧菜	歸化	草本		V		

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	紫花藿香薊	歸化	草本		V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		

註 1：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)，「EN」表瀕危。

註 2：大葉羅漢松為人工栽植。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 18 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 50 分。本工區水域型態有岸邊緩流、深流及淺流，水色清澈，兩側為土坡，具坡度可提供動物通行，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案於 109 年 2 月 18 日進行規劃設計階段現場勘查，此區段溪底亂石堆無保留，現勘當日沒有記錄到紅冠水雞出現。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

施工過程應迴避敏感區域及縮小施工範圍，避免過度干擾周遭生態。

(二)減輕

1.無特別保全目標，於河道非攻擊岸建議以軟性工法(如預鑄格柵)取代全水泥鋪面堤岸，並培土以利植被生長及動物棲地恢復。

2.若腹地足夠，護岸形式建議以緩坡式為主，避免阻隔河道之橫向聯繫。

3.施工過程中避免土砂擾動，應設置沉沙池或採取半半施工方式，減輕對水質濁度的影響。

本案於 110 年 5 月 26 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)迴避

1.建議針對本區水域生物、蜻蛉目昆蟲、哺乳類、蛙類等關鍵物種補充調查後再予審慎評估規劃。

2.建議應待前述補充調查結果再進行工程規劃設計修正，並與地方協調溝通予以減做，盡可能保留自然竹林水岸，且避免全面性水泥護岸工程。

3.建議優先以局部、低度擾動方式進行重點區域清疏，避免直接進行不

可回復生態之工法進行工程行為。

(二)補償

建議可兼顧治水防洪及生態保育，保存現今珍貴稀有自然水岸及濱溪林帶，串聯虎頭埤風景區推廣自然生態觀察、體驗、聚落探訪，達到多贏方案。

3.3.13 北門區玉港里部落防護治理工程

一、工程簡介

「北門區玉港里部落防護治理工程」期別屬前瞻計畫四批工程案件，工程位於臺南市北門區，為頭港排水系統，施作範圍如圖 3.3.13-1。工程主要工項為施建排水溝及新建水門，工程已於 108 年 8 月 5 日開工，預計 109 年 12 月 16 日完工，目前工程為施工階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近北門國家重要濕地及北門重要野鳥棲地，因此列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.13-2。

三、生態敏感區域圖

本工區位於將軍區玉港里部落，工區內多為住宅區，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬人為干擾區域，另外社區外之土地利用多為農耕地，屬低度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.13-3。

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 4 月 24 日、8 月 5 日及 10 月 27 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.13-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.13-2 及表 3.3.13-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 2 類 11 種，植物共記錄 2 類 19 種。

施工階段紀錄之鳥類多以西部濱海常見鳥類為主，如：白尾八哥、麻雀、洋燕、家八哥，鳥類還記錄到部分臨水性鳥類：小白鷺、夜鷺。工區排水為海水感潮帶，現勘與調查時，紀錄大海鱸及大眼海鱸，兩種廣鹽性魚類。

本工區鄰近鄰近七股鹽田國家重要濕地及臺南青鯤鯓重要野鳥棲地，過境期間會出現大量過境鳥類，施工期間避開該季節能降低對過境野鳥的影響。

圖 3.3.13-1　北門區玉港里部落防護治理工程範圍及調查點位

圖 3.3.13-2　北門區玉港里部落防護治理工程生態敏感區域套疊成果

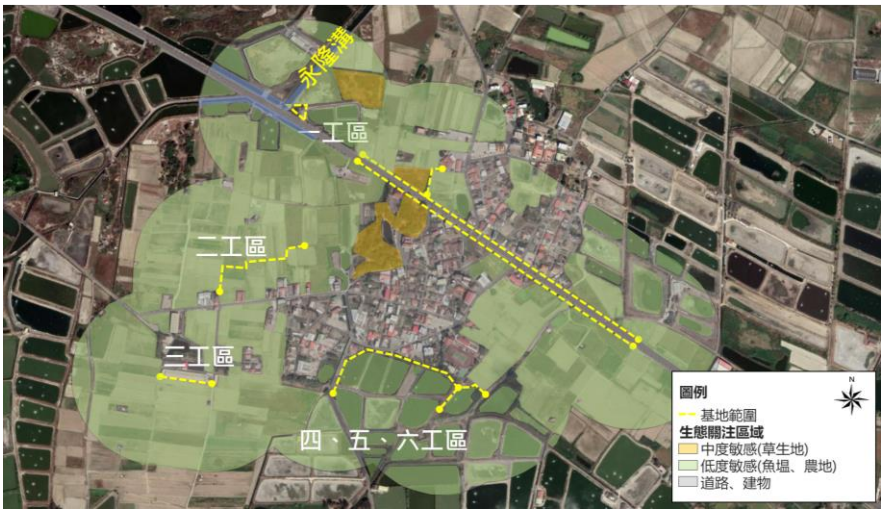


圖 3.3.13-3　北門區玉港里部落防護治理工程生態敏感區域圖

表 3.3.13-1　北門區玉港里部落防護治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近草生地
環境照片		

表 3.3.13-2　北門區玉港里部落防護治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	大海鱸			--	V	工程進度未達該階段
	大眼海鱸				V	
	吳郭魚	外來			V	
	線鱧	外來			V	
鳥類	白尾八哥	外來			V	
	大卷尾				V	
	麻雀				V	
	洋燕				V	
	家八哥	外來			V	
	小白鷺				V	
	夜鷺				V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.13-3　北門區玉港里部落防護治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		--	V	工程進度未達該階段
	孟仁草	原生	草本	LC		V	
	蘆葦	原生	草本	LC		V	
	倒地鈴	藤本	歸化			V	
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC		V	
	茄苳	喬木	原生	LC		V	
	木麻黃	歸化	喬木			V	
	大黍	歸化	草本			V	
	銀合歡	歸化	草本			V	
	田菁	歸化	草本			V	
	欖仁	原生	喬木			V	
	小葉欖仁	栽培	喬木			V	
	榕樹	原生	喬木	LC		V	
	野莧菜	歸化	草本			V	
	台灣欒樹	特有	喬木	LC		V	
	大花咸豐草	歸化	草本			V	
	鯽魚膽	原生	灌木	LC		V	

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	苦楝	原生	喬木	LC		V	
	樟樹	原生	喬木	LC		V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於 109 年 4 月 24 日、8 月 5 日、10 月 27 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 18、32、13 分，詳如圖 3.3.13-4。施工前期多為水域周邊大規模工程，後期階段則因大規模施工的收尾，棲地環境干擾降低，快速棲地評估表詳附件四。

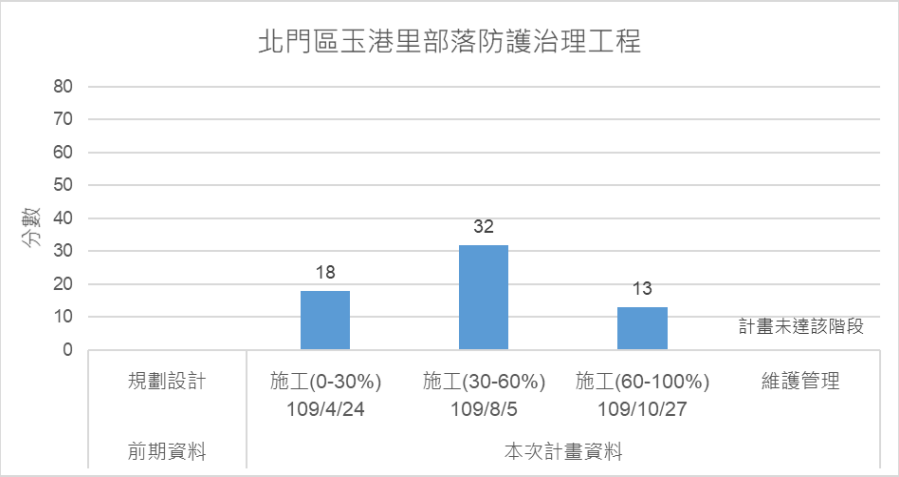


圖 3.3.13-4　北門區玉港里部落防護治理工程快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 4 月 22 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)迴避

1.工區周圍曾有台灣特有亞種環頸雉出沒，本工程採用既有構造植筋加高，並避免大規模開挖工法，有效降低綠帶破壞，減少原始生態擾動。

2.盡量避免擾動既有植生。

(二)減輕

1.本工程應注意土方污染或任意棄置人為垃圾，避免造成周遭水域破壞，另工人施工時建議加強防墜設施，避免工安意外。

2.建議非防汛或灌溉需要時，將洩水口常開，以便生物通道暢通。

3.建議避免經常性抽乾溝渠，以維護底棲生物、魚隻生存。

4.工區內餘土暫置請妥為控管避免流失，人為垃圾請協助清除。

3.3.14 學甲區舊頭港社區部落防護工程

一、工程簡介

「學甲區舊頭港社區部落防護工程」期別屬前瞻計畫四批工程案件，工程位於臺南市學甲區，為頭港排水系統，施作範圍如圖 3.3.14-1。工程主要工項為圍堤高程採 EL+1.66m，並於西側增設舊頭港抽水站 2.0cms 及西埔小排四出口設置抽水平台，工程已於 108 年 7 月 19 日開工，預計 109 年 11 月 30 日完工，目前工程為施工階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

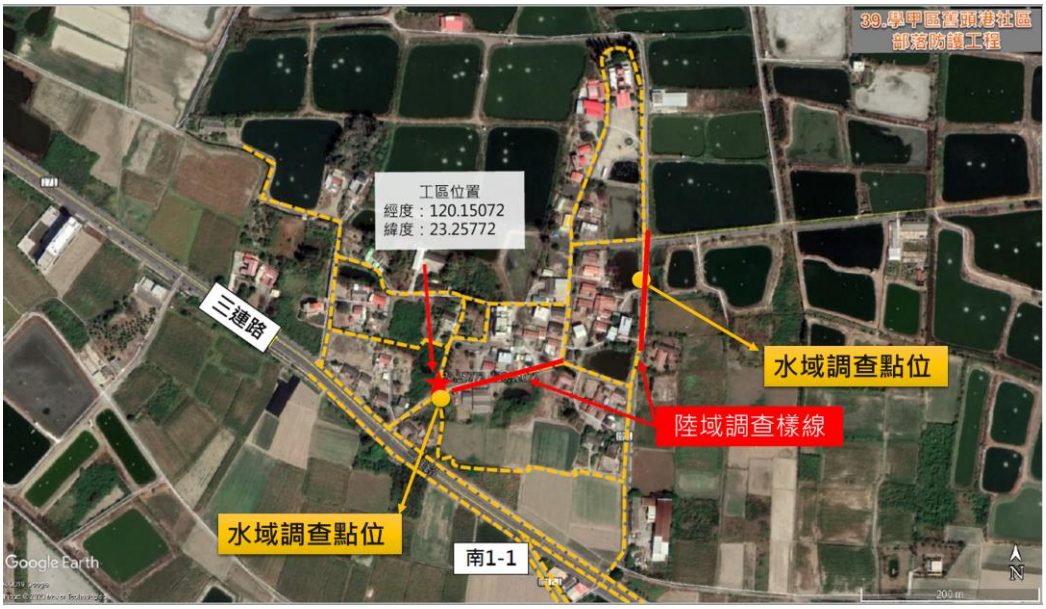


圖 3.3.14-1 學甲區舊頭港社區部落防護工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近門國家重要濕地及北門重要野鳥棲地，因此列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.14-2。

圖 3.3.14-2　學甲區舊頭港社區部落防護工程生態敏感區域套疊成果

三、生態敏感區域圖

本工區位於將軍區舊頭港社區，工區內多為住宅區，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬人為干擾區域，另外社區外之土地利用多為農耕地及養殖魚塭，屬低度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.14-3。

圖 3.3.14-3　學甲區舊頭港社區部落防護工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

本計畫生態勘查於施工階段 109 年 4 月 24 日、5 月 22 日及 8 月 7 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘

紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.14-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.14-2 及表 3.3.14-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 3 類 15 種，植物共記錄 2 類 14 種。

施工階段紀錄之鳥類多以西部濱海常見鳥類為主，翠鳥、白尾八哥、大卷尾、褐頭鷦鶯、麻雀、洋燕...等，鳥類還記錄到不少臨水性鳥類，夜鷺、紅冠水雞、中白鷺、蒼鷺...等。工區排水為海水感潮帶，現勘紀錄到魚類為耐污性高的銀高體鯧、吳郭魚、線鱧。

本工區鄰近鄰近七股鹽田國家重要濕地及臺南青鯤鯓重要野鳥棲地，過境期間會出現大量過境鳥類，因此施工期間避開該季節，能降低對過境野鳥的影響。

表 3.3.14-1　學甲區舊頭港社區部落防護工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近魚塭
環境照片		

表 3.3.14-2　學甲區舊頭港社區部落防護工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	大海鱵			--	V	工程進度未達該階段
鳥類	大卷尾	特亞			V	
	洋燕				V	
	紅冠水雞				V	
	麻雀				V	
	白尾八哥	外來			V	
	灰頭鷦鶯				V	
	褐頭鷦鶯	特亞			V	
	翠鳥				V	
	夜鷺				V	
	野鴿	外來			V	
	中白鷺				V	
	蒼鷺				V	
	灰頭椋鳥	外來			V	
蝦蟹螺貝類	福壽螺				V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.14-3　學甲區舊頭港社區部落防護工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		--	V	工程進度未達該階段
	牧地狼尾草	歸化	草本			V	
	蘆葦	原生	草本	LC		V	
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本			V	
	大黍	歸化	草本			V	
	毛西番蓮	歸化	喬木			V	
	田菁	歸化	草本			V	
	西洋蒲公英	歸化	草本			V	
	刺軸含羞木	歸化	灌木			V	
	美洲龍葵	歸化	草本			V	
	密花白飯樹	原生	喬木	LC		V	
	野莧菜	歸化	草本			V	
	銀膠菊	歸化	草本			V	
	欖仁	原生	喬木			V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於 109 年 4 月 24 日、5 月 22 日、8 月 7 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 29、35、38 分，詳如圖 3.3.14-4。施工前期多為水域周邊大規模工程，後期階段則因大規模施工的收尾，棲地環境干擾降低，快速棲地評估表格詳附件四。

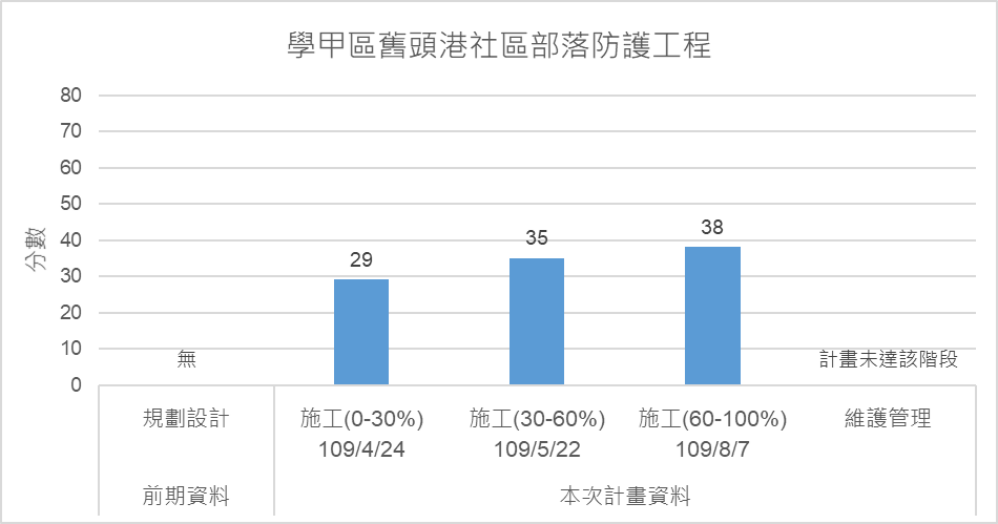


圖 3.3.14-4　學甲區舊頭港社區部落防護工程快速棲地評估分析表

3.3.15　學甲區新田寮排水出口應急工程

一、工程簡介

「學甲區新田寮排水出口應急工程」期別屬 108 年應急工程案件，工程

位於臺南市學甲區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.3.15-1。工程主要工項為新建閘門 7 座，工程已於 108 年 6 月 20 日開工，108 年 7 月 20 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近北門國家重要濕地及北門重要野鳥棲地，因此列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.15-2。

三、生態敏感區域圖

本工區位於學甲區新田寮排水，工區兩岸均為養殖魚塭，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.15-3。

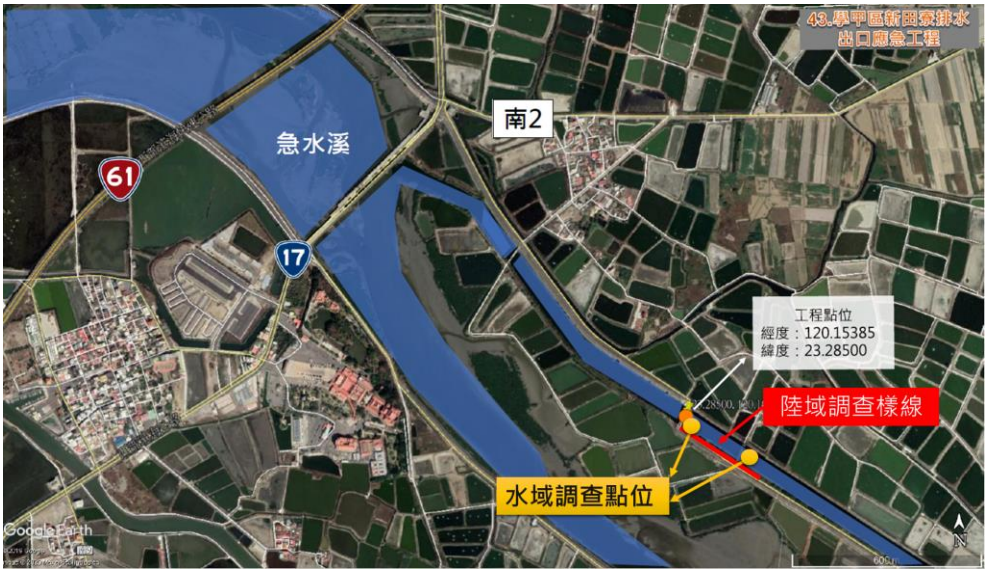


圖 3.3.15-1　學甲區新田寮排水出口應急工程範圍及調查點位

圖 3.3.15-2　學甲區新田寮排水出口應急工程生態敏感區域套疊成果

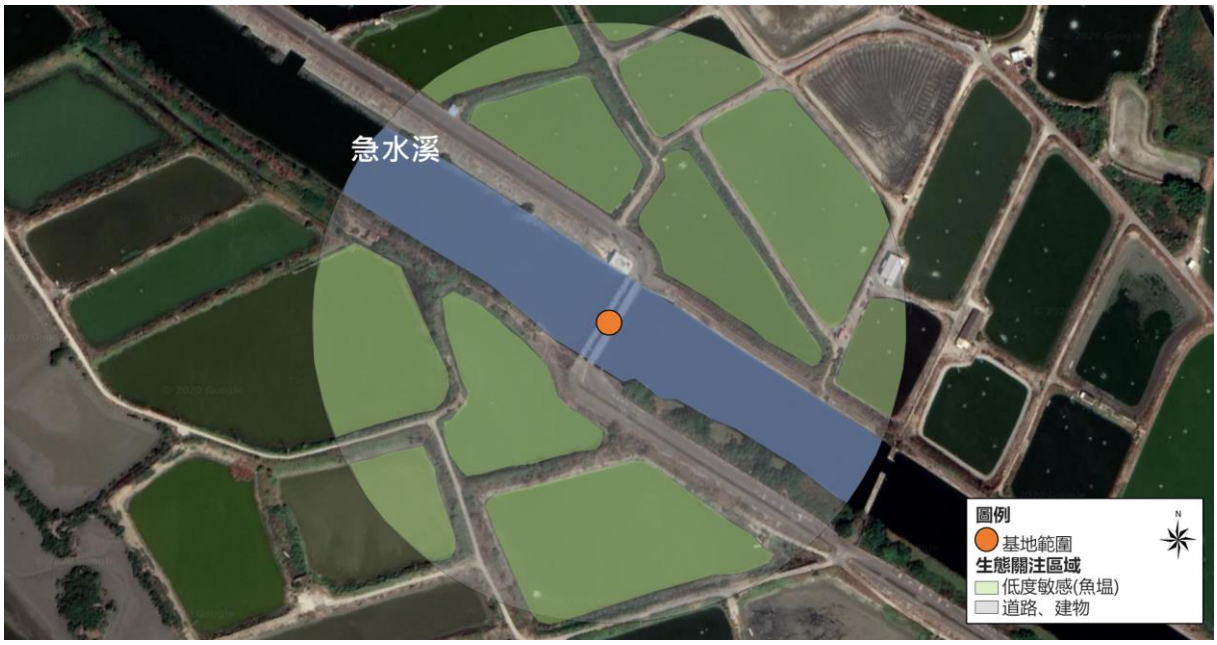


圖 3.3.15-3　學甲區新田寮排水出口應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

現場環境勘查於維護管理階段 109 年 3 月 13 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.15-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.15-2 及表 3.3.15-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 3 類 18 種，植物共記錄 2 類 11 種。

水域環境方面，周遭養殖廢水的排入溝渠，導致水色偏綠，但因該區域為感潮區，受海水漲退潮的影響，水質尚可，水域生物也以耐鹽性物種為主。兩岸土坡草澤區為底棲生物生活棲地，記錄到弧邊管招潮、台灣厚蟹及雙齒近相手蟹棲息於其中。

本工區西側因鄰近國家級北門濕地及北門重要野鳥棲地，春秋過境期大量候鳥遷息途經至此，因此在這期間，減少破壞優良棲地與降低人為干擾為本工程需關切與注意之事項。

表 3.3.15-1　學甲區新田寮排水出口應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近魚塭
環境照片		

表 3.3.15-2　學甲區新田寮排水出口應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--		V
	虱目魚					V
	斑海鯰					V
	黑棘鯛					V
	鯔					V
鳥類	洋燕					V
	紅冠水雞					V
	紅鳩					V
	赤腰燕					V
	大白鷺					V
	夜鷺					V
	野鴿	外來				V
	黑翅鳶		II			V
	黑腹燕鷗					V
	蒼鷺					V
	棕背伯勞					V
蝦蟹螺貝類	台灣厚蟹					V
	弧邊管招潮蟹					V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.15-3　學甲區新田寮排水出口應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		--		V
	孟仁草	原生	草本	LC			V
	牧地狼尾草	歸化	草本				V
	蘆葦	原生	草本	LC			V
	布袋蓮	歸化	草本				V
雙子葉植物	銀合歡	歸化	草本				V
	田菁	歸化	草本				V
	平原菟絲子	藤本	原生	DD			V
	大花咸豐草	歸化	草本				V

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	鯽魚膽	原生	灌木	LC			V
	苦楝	原生	喬木	LC			V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 13 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 43 分。本工區水域型態僅有深流，水色呈現土黃色，兩側為具坡度土坡可提供動物橫向通行，快速棲地評估表詳附件四。

3.3.16 將軍區溪墘寮部落防護應急工程

一、工程簡介

「將軍區溪墘寮部落防護應急工程」期別屬 108 年應急工程案件，工程位於臺南市將軍區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.3.16-1。工程主要工項為新建抽水站及排水溝，工程已於 108 年 7 月 01 日開工，109 年 10 月 03 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.3.16-1 將軍區溪墘寮部落防護應急工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍鄰近北門重要野鳥棲地及青鯤鯓重要野鳥棲地，因此列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.16-2。

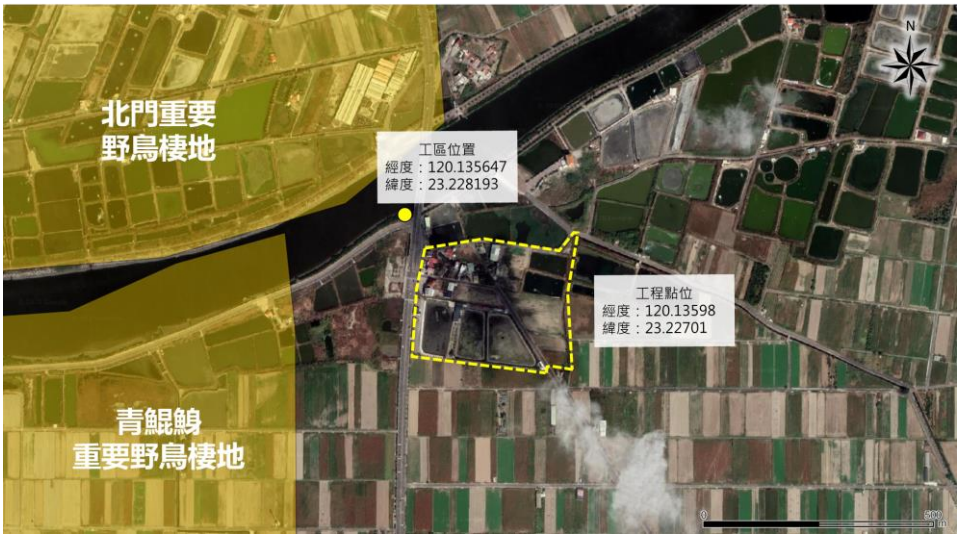


圖 3.3.16-2　將軍區溪墘寮部落防護應急工程生態敏感區域套疊成果

三、生態敏感區域圖

本工區位於將軍區溪墘寮部落，工區內多為住宅區，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬人為干擾區域，另外社區外之土地利用多為農耕地及養殖魚塭，屬低度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.16-3。

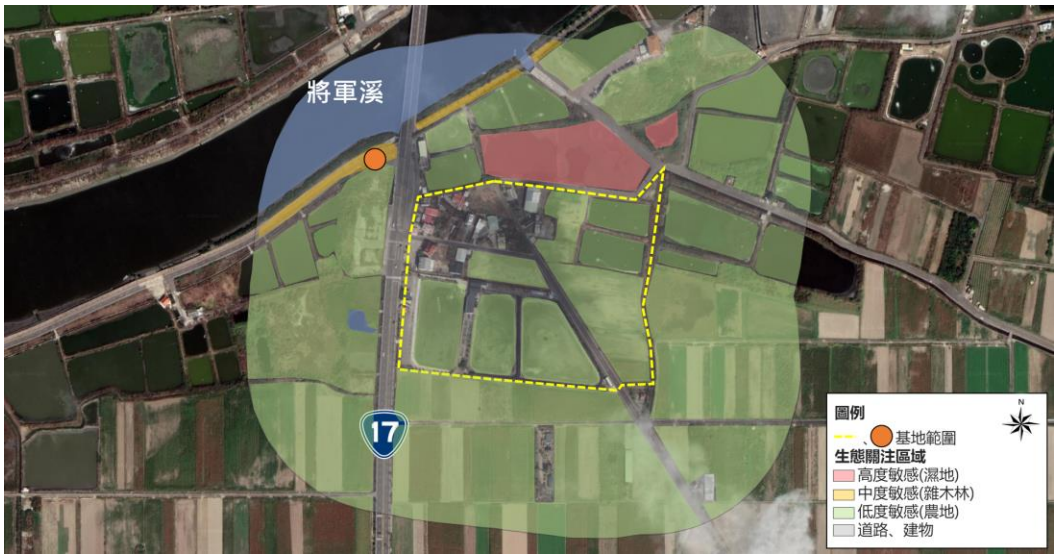


圖 3.3.16-3　將軍區溪墘寮部落防護應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 4 月 24 日及 8 月 3 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.16-1 所示，施工前中後物種

變化詳表 3.3.16-2 及表 3.3.16-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 3 類 14 種，植物共記錄 2 類 10 種。

施工階段調查到之鳥類多以西部常見鳥類為主: 麻雀、家八哥、大卷尾、灰頭鷦鶯、野鴿...等，另外，鳥類還記錄到部分臨水性鳥類:翠鳥、高蹺鴴、小燕鷗、小白鷺，工區排水道緊鄰出海口，多發現廣鹽性魚類及耐鹽性螺蝦蟹貝類: 台灣厚蟹、弧邊管招潮、大眼海鰱、雜交吳郭魚。

本工區為溪墘寮部落周圍，鄰近鄰近七股鹽田國家重要濕地及臺南青鯤鯓重要野鳥棲地，過境期間會出現大量過境鳥類於此棲息，因此施工期間避開該季節，能降低對過境野鳥的影響。另外，水域生物豐富，施工時也需特別著重水質保護。部分渠道有發現紅樹林植物：水筆仔生長，在不影響通洪排水的狀況下，可考慮保留紅樹林植物。

表 3.3.16-1　將軍區溪墘寮部落防護應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	周遭草生地
環境照片		

表 3.3.16-2　將軍區溪墘寮部落防護應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--	V	工程進度未達該階段
	大海鰱				V	
鳥類	大卷尾	特亞			V	
	洋燕				V	
	麻雀				V	
	褐頭鷦鶯	特亞			V	
	高蹺鴴				V	
	家八哥	外來			V	
	翠鳥				V	
	小白鷺				V	
	夜鷺				V	
	蒼鷺				V	
蝦蟹螺貝類	台灣厚蟹				V	
	弧邊管招潮蟹				V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.16-3　將軍區溪墘寮部落防護應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	--	V	工程進度未達該階段
	狗牙根	原生	草本	LC		V	
	蘆葦	原生	草本	LC		V	
	倒地鈴	歸化	藤本			V	
雙子葉植物	銀合歡	歸化	草本			V	
	田菁	歸化	草本			V	
	美洲龍葵	歸化	草本			V	
	大花咸豐草	歸化	草本			V	
	鯽魚膽	原生	灌木	LC		V	
	馬纓丹	歸化	灌木			V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 4 月 24 日、8 月 3 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 33、38 分，詳如圖 3.3.16-4。本工區水域型態僅有深流環境，水色呈現土黃色，原先土堤環境於施工中被水泥覆蓋，工程區域部分底棲生物與植物受工程影響，快速棲地評估表格詳附件四。

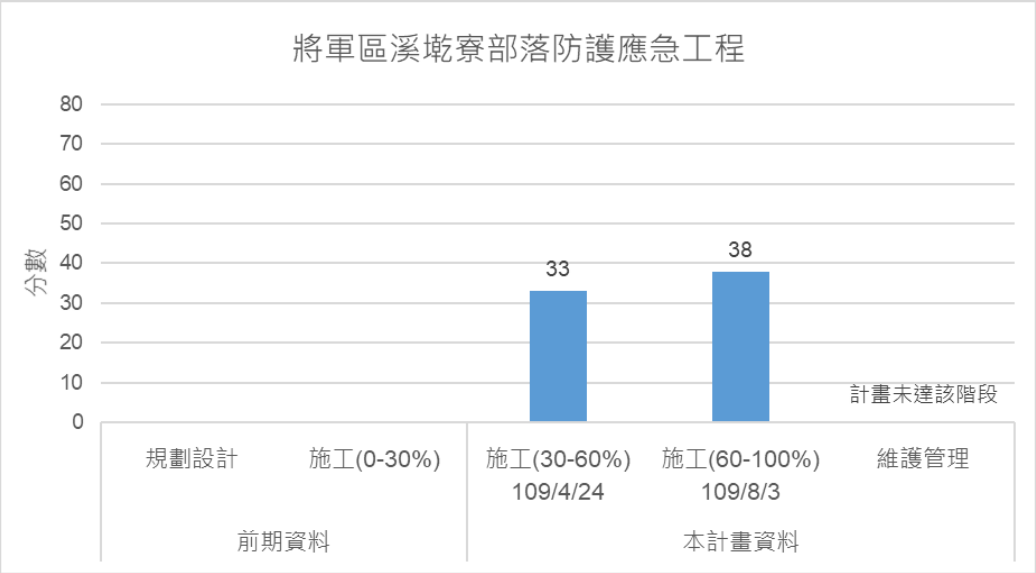


圖 3.3.16-4　將軍區溪墘寮部落防護應急工程快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 9 月 26 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.施工完畢後，請先進行河堤旁水泥塊清除及壓傷紅樹林的枯枝先行移除，避免破壞河堤旁紅樹林生態。

2.在工程全段保留平緩的自然邊坡或設計有利動物通行之坡度，垂直構造物易造成生物陷阱，或需設計動物逃生坡道，避免鄰近的小型動物掉落後困死其中。

3.建議施作護岸時採用不封底為原則，不僅可供魚類躲避，更能防止縱向沖蝕、穩定河床等功能外，更增加水中含氧量，以利於水中生物生存。

4.建議後續施工作業施作時應落實排檔水措施並盡量避免水體的擾動，造成水質混濁；施工機具之油污及混濁廢棄物應妥善收集處理，勿直接排入河道中，造成河道污染。

5.建議工程施作需格外留意對周遭環境的干擾與影響，避免驚擾野生動物。

3.3.17 將軍區玉山社區部落防護應急工程

一、工程簡介

「將軍區玉山社區部落防護應急工程」期別屬 109 年應急工程案件，工程位於臺南市將軍區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.3.17-1。工程主要工項為東側排水路改建 126 公尺、東側既有箱涵增設防洪牆 100 公尺、南側及西側道路加高 640 公尺、西側堤後排水及護岸改善 310 公尺、南 20 線道路加高 180 公尺(聯外安全通道)及整體圍堤防護高度 EL+2.0m，其工程為改善村落排水及淹水情形，進行相關排水改善作業，工程已於 109 年 04 月 30 日開工，預計 109 年 11 月 15 日完工，目前為施工階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍位於青鯤鯓重要野鳥棲地內，列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.17-2。

圖 3.3.17-1　將軍區玉山社區部落防護應急工程範圍及調查點位

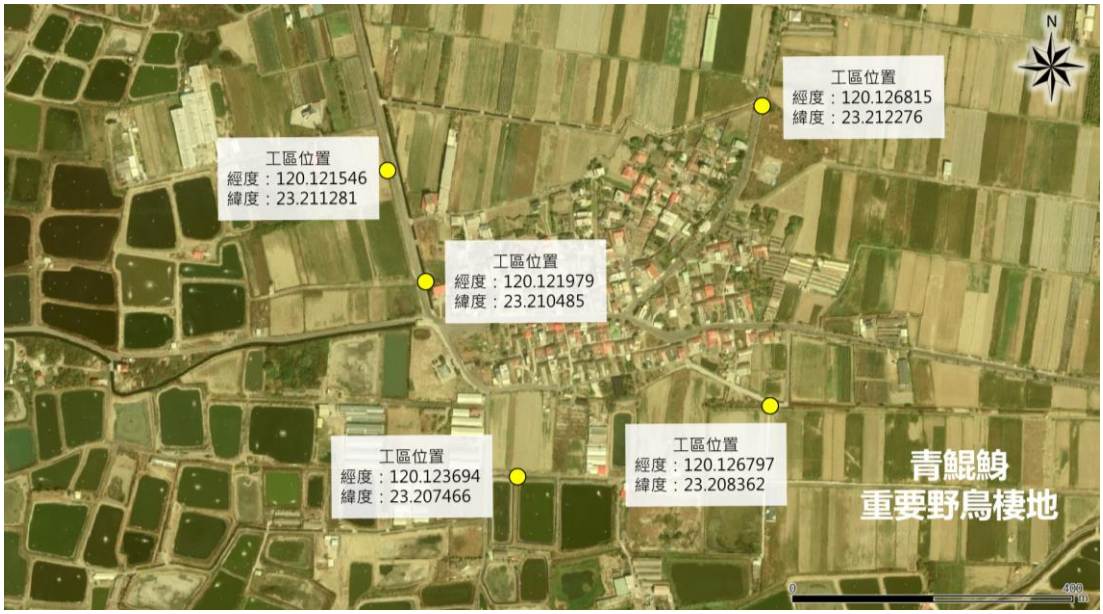


圖 3.3.17-2　將軍區玉山社區部落防護應急工程生態敏感區域套疊成果

三、生態敏感區域圖

本工區位於將軍區玉山社區，工區內多為住宅區，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬人為干擾區域，另外社區外之土地利用多為農耕地，屬低度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.17-3。

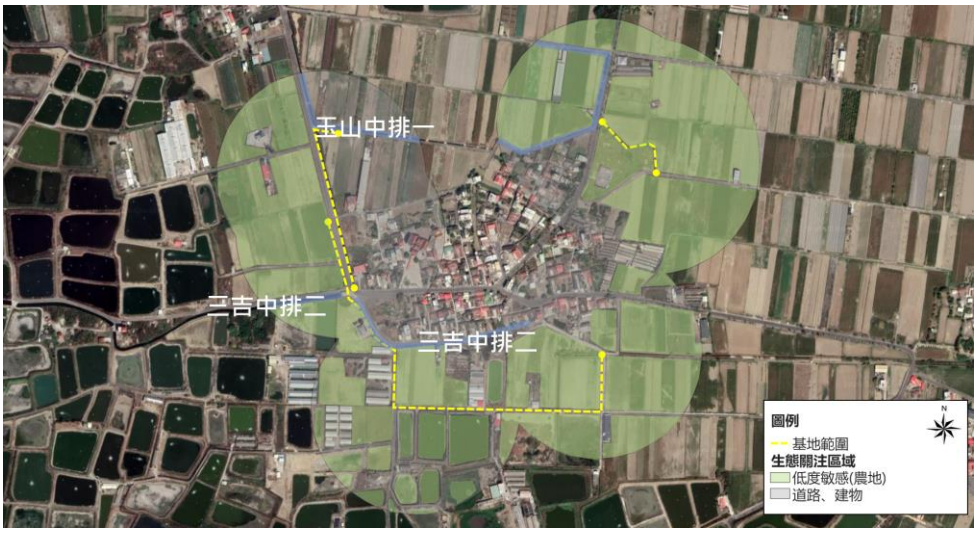


圖 3.3.17-3　將軍區玉山社區部落防護應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 4 月 15 日及施工階段 5 月 28 日、10 月 27 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 4 類 34 種，植物共記錄 2 類 20 種。紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.17-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.17-2 及表 3.3.17-3，生物名錄如附件三。

案場周遭現勘與調查到之鳥類多以西部平原常見鳥類為主: 大卷尾、白頭翁、洋燕、紅鳩、麻雀、家燕、褐頭鷦鶯、白尾八哥、珠頸斑鳩、棕扇尾鶯、野鴿等。臨水性鳥類則紀錄紅冠水雞、小白鷺、夜鷺黑腹燕鷗、小鸊鷉…等。另周遭則記錄 3 種二級保育類鳥類，分別為環頸雉、黑翅鳶及小燕鷗。

本工區圍繞玉山社區周圍，鄰近鄰近七股鹽田國家重要濕地及臺南青鯤鯓重要野鳥棲地，過境期間會出現大量過境鳥類於此棲息，因此施工期間避開該季節，能降低對過境野鳥的影響。

表 3.3.17-1　將軍區玉山社區部落防護應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.3.17-2　將軍區玉山社區部落防護應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	V	工程進度未達該階段
	食蚊魚	外來		V	V	
	莫三比克口孵非鯽	外來			V	
鳥類	大卷尾	特亞		V		
	白頭翁	特亞		V		
	洋燕				V	
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V	V	
	麻雀			V	V	
	白尾八哥	外來		V	V	
	灰頭鷦鶯			V	V	
	家燕			V		
	黃頭鷺			V		
	樹鵲	特亞		V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	高蹺鴴			V	V	
	珠頸斑鳩			V	V	
	棕扇尾鶯				V	
	翠鳥				V	
	小白鷺			V	V	
	夜鷺			V	V	
	野鴿	外來		V	V	
	小燕鷗		II	V		
	中白鷺				V	
	斯氏繡眼				V	
	環頸雉	特亞	II	V		
	黑翅鳶		II	V		
	黑腹燕鷗			V		
	小鸊鷉			V		
昆蟲	侏儒蜻蜓			V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺				V	
	台灣厚蟹			V		
	流紋蜷				V	
	斑蜷				V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.17-3　將軍區玉山社區部落防護應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	V	V	工程進度未達該階段
	倒地鈴	歸化	藤本		V	V	
	蘆葦	原生	草本	LC	V		
雙子葉植物	大飛揚草	外來	草本			V	
	田菁	歸化	草本			V	
	濱豇豆	原生	藤本	LC		V	
	蠅翼草	原生	草本			V	
	構樹	原生	喬木	LC		V	
	野牽牛	原生	藤本	LC		V	

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	青莧	外來	草本			V	
	假海馬齒	外來	草本			V	
	大花咸豐草	歸化	草本		V	V	
	小白花鬼針	外來	草本			V	
	鯽魚膽	原生	喬木	LC	V	V	
	多花油柑	原生	灌木	LC		V	
	漢氏山葡萄	原生	藤本			V	
	木棉	歸化	喬木		V	V	
	朱槿	外來	灌木			V	
	美洲龍葵	歸化	草本		V		
	雀榕	原生	喬木		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 4 月 15 日進行規劃設計階段、8 月 5 日、10 月 27 日、12 月 23 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 18、14、14、29 分，詳如圖 3.3.17-4。規劃設計階段本區排水受上游影響分數較低，前期水體遭上游養殖業排放廢水影響，具明顯臭味及漂浮物於水中，後期則未見此問題分數因而提升。兩岸皆為水泥垂直堤岸，阻擋野生動物的橫向通行。於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性，皆在後期有些微提升，快速棲地評估表詳附件四。

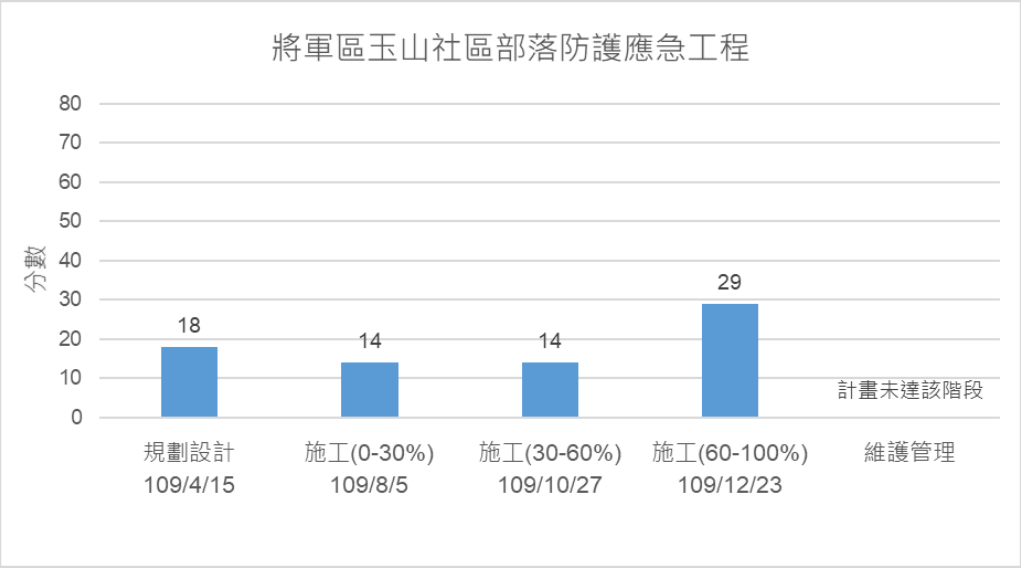


圖 3.3.17-4　將軍區玉山社區部落防護應急工程快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 4 月 15 日進行規劃設計階段現場勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

工程區域緊鄰臺南青鯤鯓重要野鳥棲地，工程施作需格外留意對周遭環境的干擾與影響。

(二)補償

建議滯洪池坡道植被部分，後續如要修復可灑原生種的草仔(例如：地毯草)。

本案於 109 年 9 月 26 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.在工程全段保留平緩的自然邊坡或設計有利動物通行之坡度，垂直構造物易造成生物陷阱，或需設計動物逃生坡道，避免鄰近的小型動物掉落後困死其中。

2.建議施作護岸時採用不封底為原則，不僅可供魚類躲避，更能防止縱向沖蝕、穩定河床等功能外，更增加水中含氧量，以利於水中生物生存。

3.建議後續施工作業施作時應落實排檔水措施並盡量避免水體的擾動，造成水質混濁；施工機具之油污及混濁廢棄物應妥善收集處理，勿直接排入河道中，造成河道污染。

4.建議工程施作需格外留意對周遭環境的干擾與影響，避免驚擾野生動物。

(二)補償

建議滯洪池坡道植被部分，後續如要修復可灑原生種的草仔(例如：地毯草)。

3.3.18　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)

一、工程簡介

「七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)」期別屬 109 年應急工程案件，工程位於臺南市七股區，為劉厝排水系統，施作範圍如圖 3.3.18-1。工程主要工項為北側既有護岸防洪牆加高及土堤護岸利用沙包袋避免防汛缺口，其工程為改善村落排水及淹水情形，進行相關排水改善作業，工程已於 109 年 03 月 29 日開工，並於 109 年 07 月 24 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍位於青鳳鯽重要野鳥棲地內，列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.18-2。

三、生態敏感區域圖

將本工區位置以同心圓方式向外擴張 200 公尺，河道兩側土坡濱溪植被生長良好，為多數水鳥及陸蟹棲息潛在區域，依照敏感度判別標準與設計原則，應屬中度敏感區，其餘地區多為農耕地及養殖魚塭，應屬低度敏感區，生態敏感區域圖如圖 3.3.18-3。

圖 3.3.18-1　七股區劉厝排水護岸改善工程(6K+880~7K+661)範圍及調查點位

圖 3.3.18-2　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)生態敏感區域套疊成果

圖 3.3.18-3　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 3 月 10 日、施工階段 4 月 24 日、5 月 18 日、6 月 20 日及維護管理階段 9 月 28 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.18-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.18-2 及表 3.3.18-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 3 類 32 種，植物共記錄 2 類 49 種。

規劃設計階段現勘與調查記錄中，魚類共紀錄大海鱸、綠背龜鮻、雜交吳郭魚。鳥類則多為西部平原常見鳥類: 大卷尾、白尾八哥、洋燕、紅鳩、麻雀...鷺等，出現在工區周遭農地。臨水性鳥類則有小白鷺、大白鷺、緋秧雞、東方環頸鴴、黑腹燕鷗、小鸊鷉、紅冠水雞...等，另外鳥類還記錄到二級保育類-黑翅鳶級三級保育類-黑頭文鳥及環頸雉。本區排水為感潮帶，水域生物多為廣鹽性魚類:大海鱸、虱目魚、綠背龜鮻、雜交吳郭魚。蝦蟹螺貝類則記錄:台灣厚蟹、弧邊管招潮蟹、雙齒近相手蟹、毛足圓盤蟹、台灣泥蟹。

本工區鄰近曾文溪口國際級重要濕地及台江國家公園(下游)且位處臺南七股重要野鳥棲地。工區周遭有記錄到保育類鳥類出現，應盡量減輕對保育類動物棲息環境之干擾。由於工程的施作破壞土堤邊坡，直接導致螃蟹棲地被破壞，維管階段現勘並未記錄到蝦蟹螺貝類。

表 3.3.18-1　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.3.18-2　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	大海鱸			V		V
	虱目魚			V		V
	綠背龜鮻					V
	雜交吳郭魚	外來				V
鳥類	大白鷺			V		

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	大卷尾	特亞				V
	小白鷺				V	V
	小雲雀			V		
	小鸊鷉			V		
	白尾八哥	外來			V	V
	灰頭鷦鶯					V
	東方環頸鴴				V	
	洋燕			V	V	V
	紅冠水雞				V	
	紅鳩			V	V	V
	高蹺鴴				V	V
	麻雀				V	V
	棕扇尾鶯					V
	黑翅鳶		II	V		
	黑腹燕鷗				V	
	黑頭文鳥		III			V
	緋秧雞				V	
	翠鳥			V		
	蒼鷺				V	
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	環頸雉	特亞	II	V		
	鷹斑鷸				V	
蝦蟹螺貝類	台灣厚蟹			V	V	
	弧邊管招潮蟹			V		
	雙齒近相手蟹			V	V	
	毛足圓盤蟹			V	V	
	台灣泥蟹			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.18-3　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	烏腳綠竹	栽培	草本		V	V	V
	巴拉草	歸化	草本		V	V	V
	四生臂形草	原生	草本	LC			V
	孟仁草	原生	草本	LC	V	V	V
	蓋氏虎尾草	歸化	草本				V
	長穎星草	歸化	草本				V
	恆春狗牙根	原生	草本	LC			V
	狗牙根	原生	草本	LC			V
	雙花草	歸化	草本		V	V	V
	牛筋草	原生	草本	LC	V	V	V
	蘆葦	原生	草本	LC	V	V	V
	香蕉	栽培	草本		V	V	V
	香附子	原生	草本	LC			V
	椰子	栽培	喬木		V	V	V
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
雙子葉植物	小葉大戟	原生	草本	LC			V
	密花白飯樹	原生	喬木	LC	V	V	V
	血桐	原生	喬木	LC	V	V	V
	毛西番蓮	歸化	藤本				V

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	關刀豆	歸化	藤本				V
	肥豬豆	原生	藤本	LC			V
	黃野百合	歸化	草本		V	V	V
	大豆	栽培	草本				V
	銀合歡	歸化	草本		V	V	V
	寬翼豆	歸化	藤本				V
	水黃皮	原生	喬木	LC			V
	田菁	歸化	草本		V	V	V
	番茄	栽培	草本				V
	龍葵	原生	草本	LC	V	V	V
	構樹	原生	喬木	LC		V	V
	繖花龍吐珠	原生	草本	LC			V
	雞屎藤	原生	藤本	LC			V
	草海桐	原生	灌木	LC			V
	海茄冬	原生	灌木	LC			V
	苦林盤	原生	灌木	LC			V
	馬纓丹	歸化	灌木			V	V
	野牽牛	原生	藤本	LC	V	V	V
	盒果藤	原生	藤本	LC			V
	凹葉野莧菜	歸化	草本				V
	青莧	歸化	草本			V	V
	倒地鈴	歸化	藤本		V	V	V
	掃帚菊	歸化	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本		V	V	V
	一枝香	原生	草本	LC			V
	楝	原生	喬木	LC	V	V	V
	巴西胡椒木	歸化	喬木				V
	刺金午時花	歸化	草本				V
	變葉藜	原生	草本	LC			V
	欖李	原生	喬木	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 10 日進行規劃設計階段、4 月 24 日、5 月 18 日、6 月 20 日進行施工階段、9 月 28 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 53、44、53、45、41 分，詳如圖 3.3.18-4。前期工區位置皆為紅樹林環境，下方為土堤結構為招潮蟹生存棲地，沙袋堆置完畢後的施工後期重型機具針對本區紅樹林與招潮蟹棲地進行翻土，本區原先環境遭受破壞，初期三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性獲得不錯的評分，後期則因為水陸域過渡帶及底質特性、生態特性的分數下降導致整體分數降低，快速棲地評估表詳附件四。

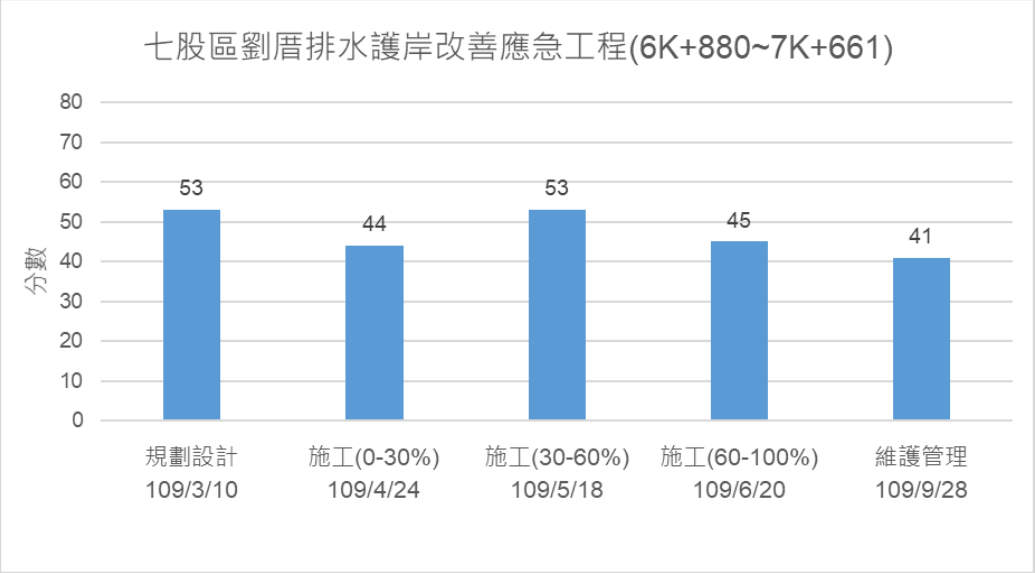


圖 3.3.18-4　七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 2 月 12 日進行施工階段現場勘查。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

1.建議後續施工作業施作時應落實排檔水措施並盡量避免水體的擾動，造成水質混濁；施工機具之油污及廢棄物應妥善收集處理，勿直接排入河道中，造成河道污染。

2.本工區勘查已發現右岸大量濱溪植被已受機具剷除，建議未來護岸修復可採用生態友善工法(如砌石、石籠)，以利濱溪植被回復生長。

3. 在工程全段保留平緩的自然邊坡或設計有利動物通行之坡度，應避免垂直 L 牆構造物，易造成生物陷阱，需設計動物逃生坡道，避免鄰近的小型動物掉落後困死其中。

本案於 109 年 7 月 15 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)迴避

1.此工區範圍內有調查到彩鷸築巢，須盡量避免干擾，或工程施工時間避開彩鷸繁殖季節。

(二)減輕

1.建議本案施作時採取半半施工方式，並以鋼板樁隔開工區與水體之接觸，降低工程操作對水質濁度的影響。

2.原始護岸大部分為自然土坡，濱溪植被豐富且為多種生物棲地，建議設計時盡量採用多孔隙護岸設計，以利濱溪植被恢復。

3.建議道路側溝須採用動物友善設計，考量斜坡化或是增設動物逃生通道。

3.3.19　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程

一、工程簡介

「北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市北門區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.3.19-1。工程主要工項為排水路改善 650 公尺(單岸) ，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

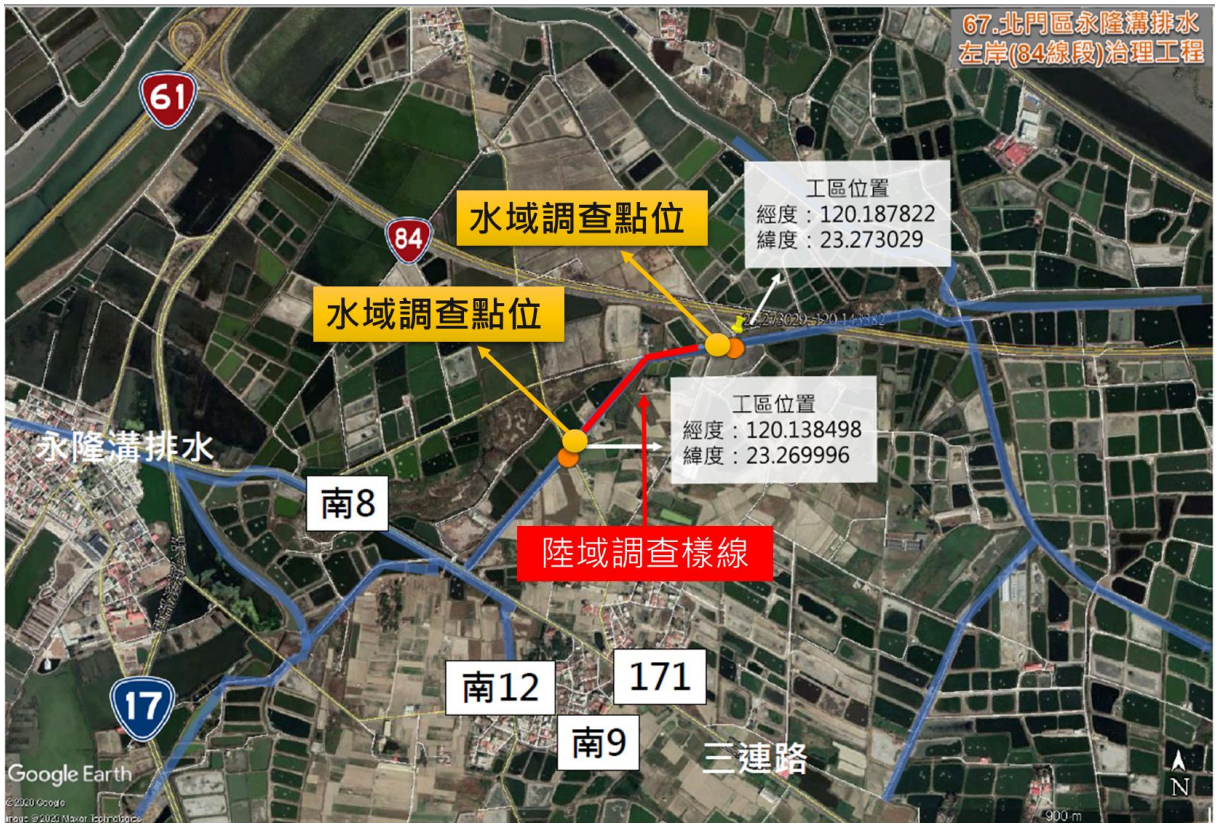


圖 3.3.19-1　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍因鄰近北門重要濕地及北門重要野鳥棲地，故列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.19-2。

三、生態敏感區域圖

本工區緊鄰大灣住宅區，周遭多為建築物，依照敏感度判別標準與設計原則，屬人為干擾區，住宅區以外皆為農墾地，屬於低度敏感區，生態敏感區域圖如圖 3.3.19-3。

圖 3.3.19-2　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程生態敏感區域套疊成果

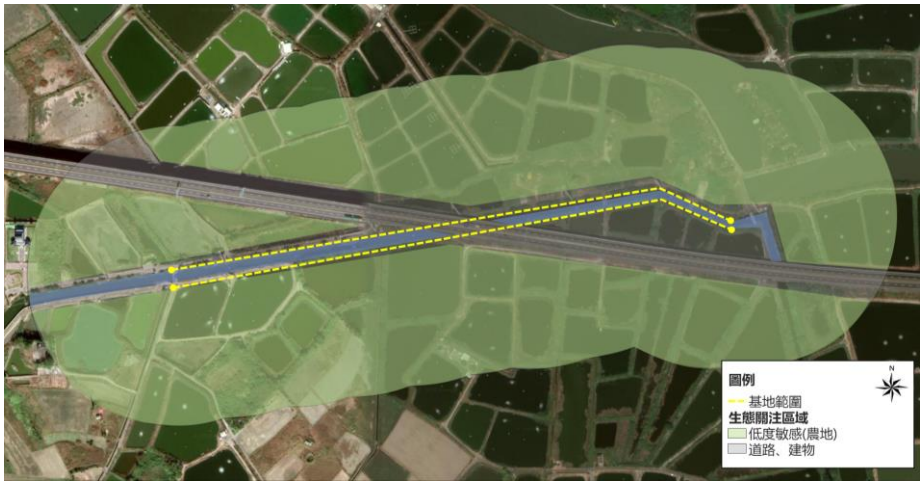


圖 3.3.19-3　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 6 月 20 日，以穿越線的方式於各棲地

類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.19-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.19-2 及表 3.3.19-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 3 類 18 種，植物共記錄 2 類 7 種。

規劃設計階段記錄到之鳥類多以西部濱海常見鳥類為主: 大卷尾、灰頭鷦鶯、家燕及褐頭鷦鶯，另外，鳥類還記錄到部分臨水性鳥類: 高蹺鴴、反嘴鴴、黑腹燕鷗、小鸊鷉。工區排水道緊鄰出海口，多廣鹽性魚類。

本工區鄰近鄰近七股鹽田國家重要濕地及臺南青鯤鯓重要野鳥棲地，過境期間會出現大量過境鳥類，因此施工期間避開該季節，並且在施工範圍內盡量保留大樹等植被，能降低對野鳥的影響。另外，本工程區域內之濱溪植被為多種水鳥之棲息地，在不影響工程之範圍應盡量予以保留。

表 3.3.19-1　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.3.19-2　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	工程進度 未達該階段	
	大海鱵			V		
鳥類	大卷尾	特亞		V		
	白尾八哥	外來		V		
	灰頭鷦鶯			V		
	家燕			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	高蹺鴴			V		
	家八哥	外來		V		
	野鴿	外來		V		
	喜鵲	外來		V		
	反嘴鴴			V		
	黑腹燕鷗			V		
	埃及聖鷺	外來		V		
	小鸊鷉			V		
蝦蟹螺貝類	潔白長臂蝦			V		
	流紋蜷			V		

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	似殼菜蛤	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.19-3　北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	V	工程進度未達該階段	
	蘆葦	原生	草本	LC	V		
雙子葉植物	土沉香	原生	喬木	VU	V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	小葉欖仁	栽培	喬木		V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	銀合歡	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)，「VU」表易危。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 6 月 20 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 47 分。本工區水域型態有深流與淺瀨，水色偏綠，工區岸邊目前為土堤結構，生物相豐富，且具坡度，可使動物於該區進行通行；另側護岸為水泥堤岸，動物受阻隔無法橫向通行，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案於 109 年 4 月 22 日及 110 年 4 月 26 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)迴避

1.本工程鄰近橋邊 1~2 棵及河道旁建築物後方有約 5~6 棵較為大棵之保育狀態易危的土沉香，建議後續施工時應特別注意，如無法迴避時，可將先行移植，移植地點建議優先評估移至對岸(右岸)，或於河道下游公墓旁之空地(先將原有的銀合歡移除後，再移植土沉香至此)等。

(一)減輕

1.建議可使用多孔隙材質，如土石籠，或易附著於護岸材質，以利生物攀爬及依附並逃生。

2.此工程周遭有許多外來種-銀合歡，建議施工時，可改以斷根方式移除，避免破壞原有的生態。

3.因避免破壞生態環境，往後施工時，人為垃圾須妥善處理，避免流入

河川造成污染。

4.兩岸溪濱植物生長茂盛，為利動植物生長，可於護岸基腳回填打除之混凝土塊或塊石，以營造孔隙空間。

3.3.20 劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)

一、工程簡介

「劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市七股區，為劉厝排水系統，施作範圍如圖 3.3.20-1。本工程主要工項包含排水路改善 810 公尺(雙岸)，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

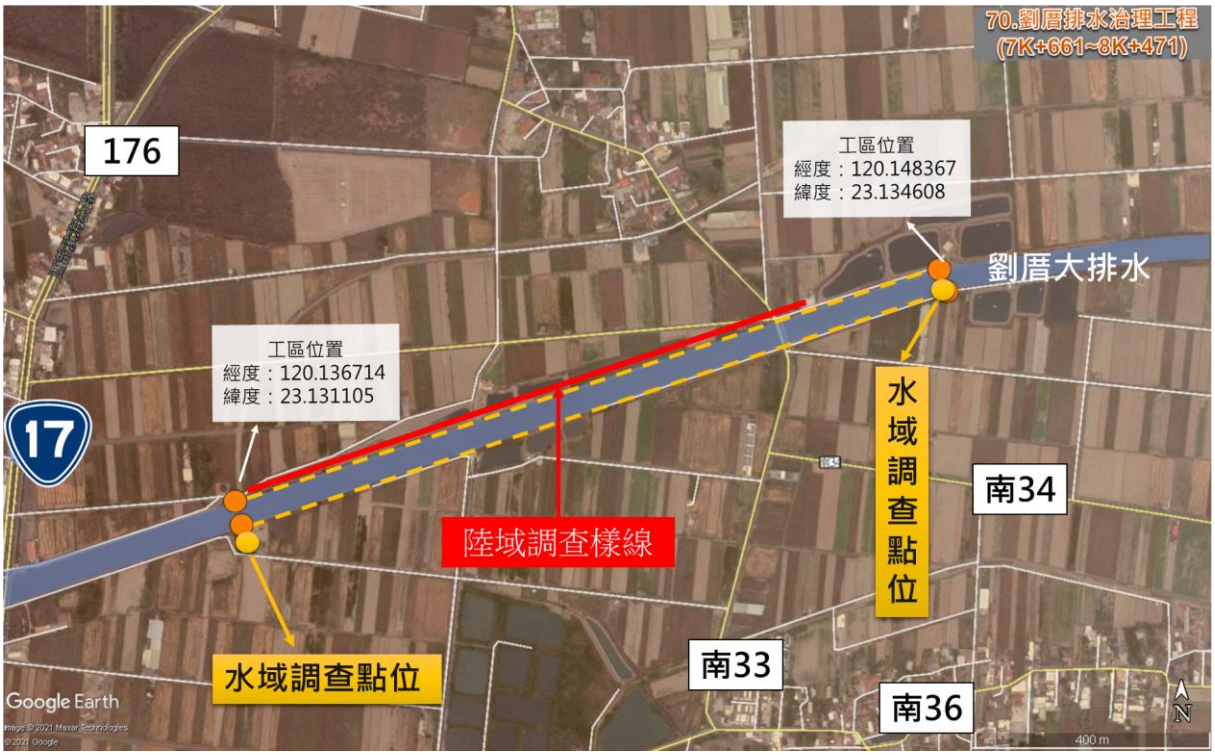


圖 3.3.20-1 劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍因鄰近七股重要野鳥棲地，故列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.20-2。

圖 3.3.20-2　劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)生態敏感區域套疊成果

三、生態敏感區域圖

本工區鄰近重要野鳥棲地河道兩岸植被豐富，可能為野鳥使用棲地及排水渠道中有原生種魚類棲息於其中，依照敏感度判別標準與設計原則，應屬中度干擾區域，工區周圍多為農田分布皆屬於低度敏感區，道路與東北方村落為人為干擾區，生態敏感區域圖如圖 3.3.20-3。

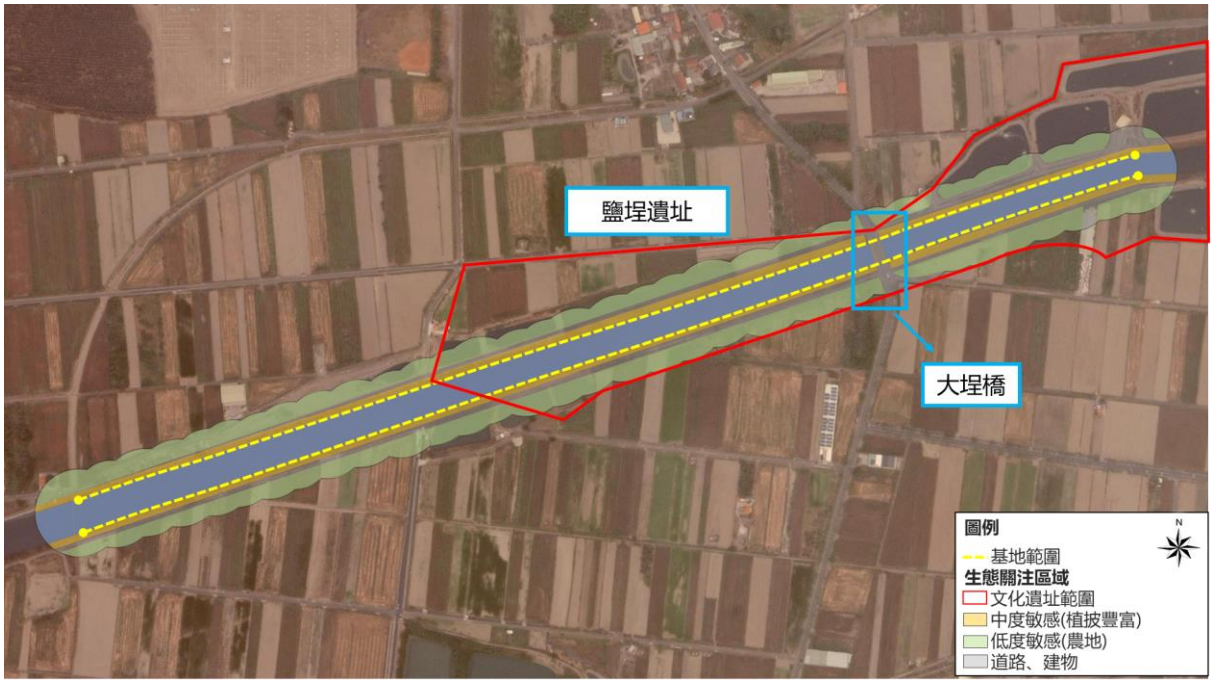


圖 3.3.20-3　劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 6 月 18 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.20-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.3.20-2 及表 3.3.20-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 2 類 20 種，植物共記錄 2 類 10 種。

規劃設計階段現勘與調查記錄中，魚類共紀錄大海鱵、綠背龜鮻、雜交吳郭魚。鳥類則多為西部平原常見鳥類:白尾八哥、家八哥、褐頭鷦鶯、斑文鳥、麻雀...等，且記錄到二級保育類動物-環頸雉以及三級保育類動物-燕鴴出現在工區周遭農地。

本工區鄰近曾文溪口國際級重要濕地及台江國家公園(下游)且位處臺南七股重要野鳥棲地。工區周遭有記錄到保育類鳥類出現，於未來施工時，應盡量減輕對保育類動物棲息環境之感擾。

表 3.3.20-1　劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤次生林
環境照片		

表 3.3.20-2　劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	工程進度未達該階段	
	大海鱵			V		
鳥類	大卷尾	特亞		V		
	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	家燕			V		
	黃頭鷺			V		
	斑文鳥			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	燕鴴	特亞	III	V		
	家八哥	外來		V		
	珠頸斑鳩			V		

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	小白鷺			V		
	夜鷺			V		
	環頸雉	特亞	II	V		
	小鸊鷉			V		
	白腹秧雞			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.20-3　劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	V	工程進度未達該階段	
	蓖麻	歸化	草本		V		
	蘆葦	原生	草本	LC	V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	毛西番蓮	歸化	喬木		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	野桐	原生	喬木		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	銀合歡	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 6 月 18 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 47 分。本工區水域型態有深流與淺流，水色偏綠，水體大且位於感潮帶，受漲退潮沖刷影響，所記錄生物類群多。右岸為石籠堤防，左岸為土堤，兩側皆植被豐富，但右側堤防坡度較高動物通行受阻，左側則無此問題，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案現勘發現河道兩岸植被豐富，且鄰近農田及荒草地發現保育類鳥類環頸雉(II)級燕鴴(III)，顯示周圍草生地或旱田環境良好。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

施工階段機具、材料避免放置於鄰近的荒草地，如有工程需求，建議預先劃設固定的暫置區，範圍外之植被全面保留。

(二)減輕

1.經調查，此案施工範圍在鹽埕遺址及港墘遺址內，建議施工開挖時不超過 1 公尺，另依據文化資產保存法施行細則第 27 條規定，施工時需

監造全程監看。

2.河道兩岸植被生長良好，為當地多種野生動物棲地，建議護岸採緩坡設計，坡度<40°為佳。

3.河道兩岸植被生長良好，為當地多種野生動物棲地，在護岸結構強度允許的情況下，建議新建護岸採多孔隙結構，如預鑄疊塊磚、預鑄植生槽等。

4.燕鴴為夏候鳥(4~8 月)，多出現於裸露地，本計畫多紀錄於休耕農地中繁殖，工程施工時建議迴避侯鳥出現季節或縮小施工範圍，避免影響棲地主要繁殖季。

(三)補償

若礙於工程需求，護岸坡度、多孔隙結構均無法達成，建議完工後於護岸坡腳拋塊石並覆土，提供濱溪帶植被生長的空間。

本案於 109 年 7 月 15 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)迴避

1.此工區範圍內有調查到彩鷸築巢，須盡量避免干擾，或工程施工時間避開彩鷸繁殖季節。

(二)減輕

1.建議本案施作時採取半半施工方式，並以鋼板樁隔開工區與水體之接觸，降低工程操作對水質濁度的影響。

2.原始護岸大部分為自然土坡，濱溪植被豐富且為多種生物棲地，建議設計時盡量採用多孔隙護岸設計，以利濱溪植被恢復。

3.建議道路側溝須採用動物友善設計，考量斜坡化或是增設動物逃生通道。

3.3.21 北門區錦三排水下游段應急工程

一、工程簡介

「北門區錦三排水下游段應急工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市北門區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.3.21-1。本工程主要為工項排

水路改善 120 公尺，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍因鄰近嘉義布袋溼地重要野鳥棲息地，故列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.21-2。

圖 3.3.21-1　北門區錦三排水下游段應急工程範圍及調查點位

圖 3.3.21-2　北門區錦三排水下游段應急工程生態敏感區域套疊成果

三、生態敏感區域圖

本工區位於北門區錦湖村，鄰近重要野鳥棲地，屬於高度敏感區，生態敏感區域圖如圖 3.3.21-3。

圖 3.3.21-3　北門區錦三排水下游段應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 28 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.21-1 所示，生物名錄如表 3.3.21-2、3.3.21-3 及附件三。動物共記錄 2 類 12 種，植物共記錄 2 類 4 種。

本工區位於重要野鳥棲地內，過境期間可能會出現大量過境鳥類於此棲息，因此施工期間避開該季節，能降低對過境野鳥的影響。周遭以建築物與農地為主，水域環境方面，僅記錄 1 種蝦蟹螺貝類:長臂蝦科，其中由於蝦類受到烈日照射無法辨識出種類，僅能記錄到科名。鳥類方面，因周遭為人為活動區域，鳥種皆為農地與社區內常見鳥種: 家八哥、白尾八哥、麻雀、白頭翁、赤腰燕、家燕、紅鳩...等，植物則因為工區早已進行水泥化工程，周遭僅有旁邊的農地有部分草本植物: 孟仁草、飛揚草、長柄菊及苦滇菜。

表 3.3.21-1　北門區錦三排水下游段應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地
環境照片		

表 3.3.21-2　北門區錦三排水下游段應急工程動物調查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	家八哥	外來		V	工程進度未達該階段	
	白尾八哥	外來		V		
	棕背伯勞			V		
	白頭翁	特亞		V		
	麻雀			V		
	赤腰燕			V		
	家燕			V		
	紅鳩			V		
	野鴿	外來		V		
	小白鷺			V		
	黃頭鷺			V		
蝦蟹螺貝類	長臂蝦科			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.21-3　北門區錦三排水下游段應急工程植物調查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
雙子葉植物	飛揚草	歸化	草本		V		
	長柄菊	歸化	草本		V		
	苦滇菜	歸化	草本		V		

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 28 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分分別為 32 分。本工區因水域型態單一，流動性低，民生廢水造成藻類繁生，不利水域生物生存，兩側護岸均為水泥化且垂直，阻斷濱溪廊道橫向連結，不利野生動物攀爬，故分數較低。於三大評分類別中，生態特性得分數較低，完整棲地評估表格詳如附件四。

六、生態友善建議

(一)減輕

1.本工區鄰近 IBA (重要野鳥保護區)，盡量避開過境期間施工，導致影響過境鳥類。

2.鄰近重要野鳥棲地及八掌溪口重要濕地(國家級)，施工過程施設擋土設施，確實隔離水體及施作區域，避免混凝土塊或土石掉落河道影響水質

3.鋼板樁打設使用靜壓式鋼板樁降低施工噪音，避免遭成棲地擾動及周遭民眾抗議。

4.施作過程留意擋土設施打設距離，避免破壞周邊既有構造物(如：鐵皮屋及燒金爐)。

3.3.22 七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程

一、工程簡介

「七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市七股區，為溫汪排水系統，施作範圍如圖 3.3.22-1。本工程主要工項為排水路改善 65 公尺，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

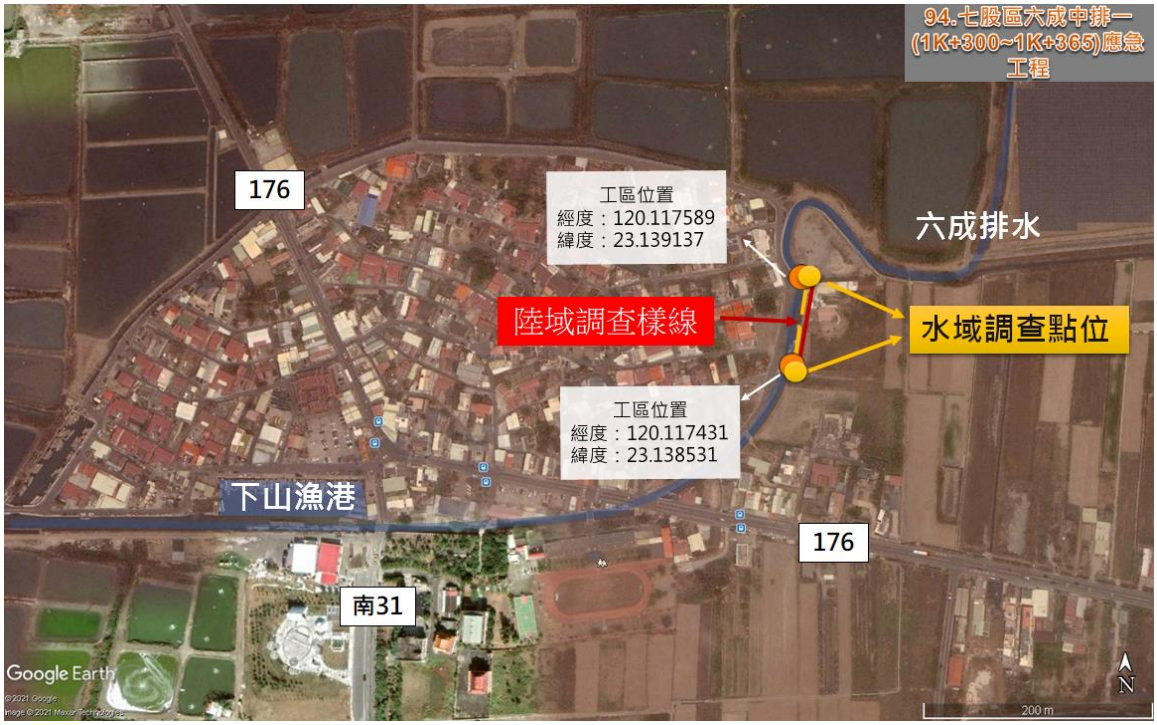


圖 3.3.22-1 七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍因鄰近七股重要野鳥棲地，故列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.22-2。

三、生態敏感區域圖

本工區位於七股龍山社區旁，工區向外延伸 200 公尺，全區位處重要野鳥棲地，依據關注區域圖判別標準與設計原則，屬於高度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.22-3。

圖 3.3.22-2　七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程生態敏感區域套疊成果

圖 3.3.22-3　七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 29 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.22-1 所示，生物名錄如表 3.3.22-2、表 3.3.22-3 及附件三。動物共記錄 3 類 17 種，植物共記錄 2 類 13 種。

水域環境方面，本工區位於感潮帶，紀錄多廣鹽性魚類及耐鹽性螺蝦蟹貝類，分別為雜交吳郭魚、大海鱸、刀額新對蝦、欖綠青蟳及流紋蜷。鳥類所記錄種類多為西濱平原常見地本土及外來鳥種: 家八哥、白尾八哥、麻雀、紅鳩、赤腰燕、小白鷺、野鴿、黃頭鷺及鵲鴝。另外，於上空紀錄飛過地過境水鳥:黑腹燕鷗及反嘴鴴。植物方面多為西濱海岸常見物種孟仁草、蘆葦、銀合歡、大葉合歡、欖仁、光果龍葵、榕樹、矮仙丹花、苦滇菜、美洲闊苞菊、樟樹及賽葵，僅有苦藍盤為瀕危物種，該物種可能為當地居民種植。

表 3.3.22-1　七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	工區上空
環境照片		

表 3.3.22-2　七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程動物調查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	家八哥	外來		V	工程進度未達該階段	
	白尾八哥	外來		V		
	麻雀			V		
	紅鳩			V		
	赤腰燕			V		
	小白鷺			V		
	野鴿	外來		V		
	黃頭鷺			V		
	黑腹燕鷗			V		
	鵲鴝	外來		V		
	反嘴鴴			V		
	灰頭鷦鶯			V		

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V		
	大海鱸			V		
蝦蟹螺貝類	刀額新對蝦			V		
	欖綠青蟳			V		
	流紋蜷			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.22-3　七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程植物調查名錄

類別	中名名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	蘆葦	原生	草本	LC	V		
雙子葉植物	苦藍盤	原生	喬木	EN	V		
	銀合歡	入侵	喬木		V		
	大葉合歡	栽培	喬木		V		
	欖仁	原生	喬木	LC	V		
	光果龍葵	歸化	草本		V		
	榕樹	原生	喬木	LC	V		
	矮仙丹花	栽培	灌木		V		
	苦滇菜	歸化	草本		V		
	美洲闊苞菊	歸化	草本		V		
	樟樹	原生	喬木	LC	V		
	賽葵	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)，「EN」表瀕危。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 29 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，段評估總分為 40 分。本工區因水域型態單一，藻類繁生，但因位於感潮帶受漲退潮影響，水域環境尚可，兩側護岸為過去漿砌塊石目前仍有護堤功能，部分區域有木本植物進駐於堤防邊坡。於三大評分類別中，僅生態特性得分數較低，完整棲地評估表格詳如附件四。

六、生態友善建議

(一)迴避

1.本工區鄰近 IBA (重要野鳥保護區)，盡量避開過境期間施工，導致影響過境鳥類。

(二)減輕

3.護岸形式請考慮與現地上下游設計形式一致。

3.3.23　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程

一、工程簡介

「官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市官田區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.3.23-1。本工程主要工項為排水路改善 500 公尺，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍因鄰近臺南葫蘆埤重要野鳥棲地，故列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.23-2。

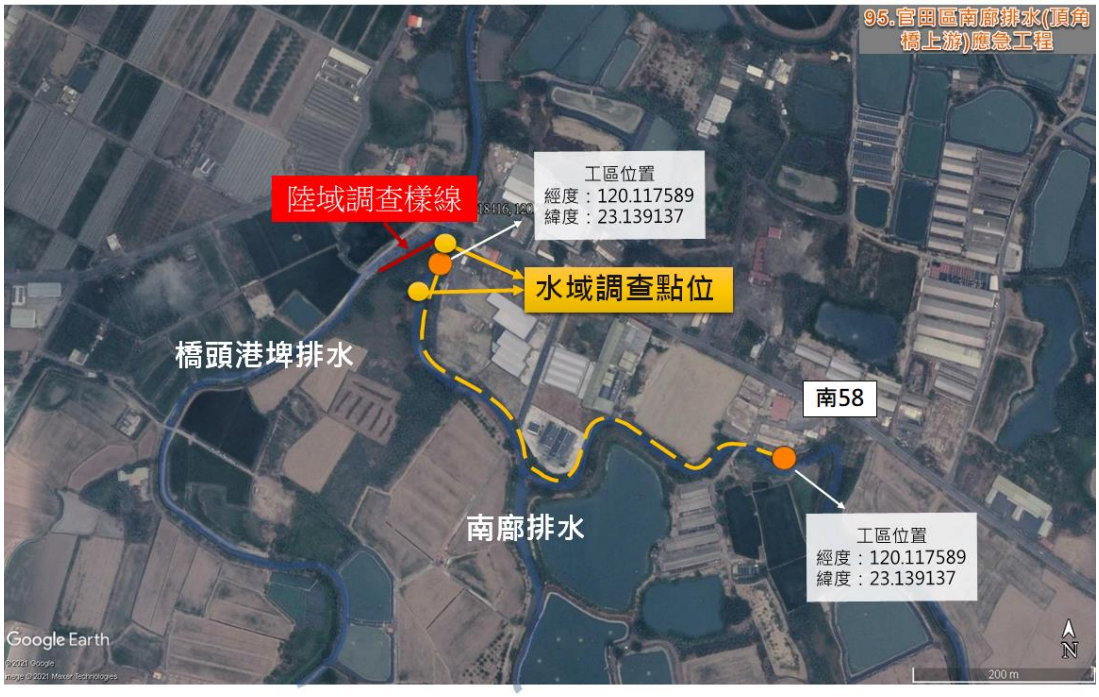


圖 3.3.23-1　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程範圍及調查點位

三、生態敏感區域圖

本工區位於台南市官田區，工區向外延伸 200 公尺，全區位處重要野鳥棲地，依據關注區域圖判別標準與設計原則，此區應屬高度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.23-3。

圖 3.3.23-2　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程生態敏感區域套疊成果

圖 3.3.23-3　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 29 日，以穿越線方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.23-1 所示，生物名錄如表 3.3.23-2、表 3.3.23-3 及附件三。動物共記錄 3 類 16 種，植物共記錄 2 類 15 種。

水域環境方面，由於上游養殖廢水的排放，水質狀況不佳，水域生物僅

紀錄 3 種，線鱧、福壽螺及囊螺，其中前兩種為外來入侵種動物。鳥類方面所紀錄物種多數為西部平原常見物種: 白尾八哥、白頭翁、麻雀、紅鳩、家燕、黃頭鷺、灰頭鷦鶯...等，僅有栗小鷺數量與習性關係平時較難被發現。植物方面則紀錄巴拉草、孟仁草、雙花草、大黍象草、大花咸豐草、葎草、番仔藤(槭葉牽牛) ...等，其中龍眼、茄冬、黑板樹為人為栽種樹種。

表 3.3.23-1　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	周遭樹林
環境照片		

表 3.3.23-2　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程動物調查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白尾八哥	外來		V	工程進度未達該階段	
	白頭翁	特亞		V		
	麻雀			V		
	紅鳩			V		
	家燕			V		
	黃頭鷺			V		
	灰頭鷦鶯			V		
	紅冠水雞			V		
	大卷尾	特亞		V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	白腹秧雞			V		
	白鷺鷥			V		
	栗小鷺			V		
魚類	線鱧	外來		V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺	外來		V		
	囊螺	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.23-3　官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程植物調查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	雙花草	歸化	草本		V		
	大黍	歸化	草本		V		
	象草	歸化	草本		V		
雙子葉植物	黑板樹	歸化	喬木		V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	葎草	原生	藤本	LC	V		
	番仔藤(槭葉牽牛)	歸化	草本		V		
	蓖麻	歸化	草本		V		
	大葉桃花心木	歸化	喬木		V		
	茄冬	原生	喬木	LC	V		
	毛馬齒莧	原生	草本	LC	V		
	龍眼	歸化	喬木		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 29 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 46 分。本工區上游廢水的排放，不利水域生物生存，紀錄水域生物多為外來種，但因兩側邊坡土堤植被完整，且無垂直性水泥結構，濱溪廊道橫向連結良好。於三大評分類別中，僅生態特性得分數低，完整棲地評估表格詳如附件四。

六、生態友善建議

(一)減輕

施工中設置排擋水設施(鋼板樁等)，確實區隔溪水與工區，避免其受工程機具攪動，導致水體濁度過高。

(二)補償

原兩岸植生豐富，護岸完成後補植原生種植物或灑草籽(如假儉草、地毯草…)。

3.3.24 北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程

一、工程簡介

「北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市北門區，為頭港排水系統，施作範圍如圖 3.3.24-1。本工程主要工項為排水路改善 300 公尺，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍因鄰近北門重要野鳥棲地，故列為敏感度 B 級場址，如圖 3.3.24-2。

三、生態敏感區域圖

本工區位於北門區蚵寮社區，全區皆為於重要野鳥棲地，依據關注區域圖判別標準與設計原則，此區應屬高度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.3.24-3。

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 29 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.3.24-1 所示，生物名錄如表 3.3.24-2、表 3.3.24-3 及附件三。動物共記錄 3 類 16 種，植物共記錄 2 類 11 種。

水域環境方面，工區位於感潮帶受漲退潮影響，水質良好且清澈可見底。水域生物紀錄大量外來種魚類: 茉莉花鱂、食蚊魚及雜交吳郭魚；蝦蟹螺貝類謹紀錄東方白蝦。鳥類則由於工區周遭為荒廢養殖池，所紀錄鳥種多為水域活動鳥類: 翠鳥、小白鷺、埃及聖鷺、大白鷺、黑腹燕鷗及裏海燕鷗。

圖 3.3.24-1　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程範圍及調查點位

圖 3.3.24-2　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程生態敏感區域套疊成果

圖 3.3.24-3　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程生態敏感區域圖

表 3.3.24-1　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	荒廢魚塭
環境照片		

表 3.3.24-2　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程動物調查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白尾八哥	外來		V	工程進度未達該階段	
	白頭翁	特亞		V		
	麻雀			V		
	家燕			V		
	小白鷺			V		
	野鴿	外來		V		
	埃及聖鷺	外來		V		
	大白鷺			V		
	翠鳥			V		
	小燕鷗		II	V		
	黑腹燕鷗			V		
	裏海燕鷗			V		
魚類	雜交吳郭魚	外來		V		
	茉莉花鱂	外來		V		
	食蚊魚	外來		V		
蝦蟹螺貝類	東方白蝦			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.3.24-3　北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程植物調查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	雙花草	歸化	草本		V		
雙子葉植物	木麻黃	歸化	喬木		V		
	毛西番蓮	歸化	草本		V		
	田菁	歸化	草本		V		
	馬世濱藜	原生	草本	LC	V		
	土牛膝	原生	草本	LC	V		
	裸花鹼蓬	原生	草本	LC	V		
	海馬齒	原生	草本	LC	V		
	苦滇菜	歸化	草本		V		
	海茄冬	原生	灌木	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 29 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，段評估總分分別為 57 分。本工區雖然水域型態單一，位於感潮帶受漲退潮影響，該區水質良好且清澈可見底，兩側護岸均為紅磚砌牆，左岸無植生環境，右岸已有紅樹林進駐其中。本工區環境良好，於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性皆獲得不錯的分數，完整棲地評估表格詳如附件四。

六、生態友善建議

(一)減輕

1.土堤培厚表面建議覆蓋抗沖蝕網，增加其強度及有助植生恢復。

2.位於重要野鳥棲地及鄰近北門重要濕地(國家級)，施工中設置排擋水設施(鋼板樁等)，確實區隔溪水與工區，避免其受工程機具攪動，導致水體濁度過高。

3.4　生態敏感 C 級生態檢核執行成果

3.4.1　六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程

一、工程簡介

「六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市安南區，為鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.4.1-1。工程主要工項為新建護岸 1K+155~2K+320 及 3K+370~3K+505，工程預定 109 年 12 月 31 日開工，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.1-1　六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區內的邊坡河濱植被與雜木林保留良好，工程對其生態衝擊影響屬中度敏感，即工程完工後生態環境回復時間較久，因此施工期間應盡量減少

擾動範圍，其餘地區則多為人為開發之住宅區，屬低度敏感區域及人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.1-2。

圖 3.4.1-2　六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 2 月 26 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.1-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.1-2 及表 3.4.1-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 3 類 9 種，植物共記錄 2 類 7 種。

規劃設計階段現勘結果顯示，六塊寮排水水質狀況不佳，水域生物僅記錄耐污物種的吳郭魚。鳥類則多半為西部平原常見鳥類：大卷尾、麻雀、白頭翁、紅鳩、洋燕；臨水性鳥類則有紅冠水雞於濱溪植被活動。於本工區渠道內及左岸土坡與雜木林，則有記錄到斑龜與紅耳龜棲息。

本工區下游段左岸雜木林及濱溪植被為野生動物棲息環境，未來工程設計與施工應盡量減輕對此區域之影響。另外，本工區有記錄到斑龜等爬蟲類，未來需注意護岸設計盡量緩坡化，或提供適宜的動物通道，避免阻斷動物通行的橫向連結。

表 3.4.1-1　六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.1-2　六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
爬蟲類	紅耳龜			V	工程進度未達該階段	
	斑龜			V		
魚類	雜交吳郭魚	外來		V		
鳥類	大卷尾	特亞		V		
	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V		
	麻雀			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.1-3　六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	V	工程進度未達該階段	
	倒地鈴	藤本	歸化		V		
雙子葉植物	美洲龍葵	歸化	草本		V		
	構樹	草本	歸化		V		
	野莧菜	原生	喬木	LC	V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	苦楝	原生	喬木	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 26 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 29 分。本工區水域型態有深潭與淺瀨，水色偏綠，右

側護岸為土堤，植被生長豐富，可提供動物通行；左側為水泥垂直提岸，無法提供動物通行，於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性三者於本工區得分數偏低，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案於 109 年 2 月 26 日進行現場勘查，濱溪植被帶為紅冠水雞等水鳥棲息地。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

濱溪植被帶為紅冠水雞等水鳥棲息地，若不影響通洪排水的情況下，施作時應保留河道內現有濱溪植被不擾動為佳(圖 3.4.1-4)。

圖 3.4.1-4　濱溪植物保留建議區域圖

(二)減輕

1.本案一工區新建護岸分為 3 種形式，惟 3 種形式皆為垂直水泥護岸，二工區新建護岸分為 2 種形式，為懸臂式護岸及混凝土+蜂巢格網護岸，阻斷河川水道橫向連結，易形成生物陷阱，且本案既有濱溪植被環境良好，建議應考量保留既有濱溪植被帶，並將生態工法納入設計考量，如砌石護岸或緩斜坡護岸進行設計。

2.護岸加高工程建議執行生態減輕策略-設置動物逃生坡道。

3.執行橋梁改建及拆除工程時應注意水質方面之維護，設置相關排檔水設施，避免河道濁度提升，干擾水中生物之生存環境。

(三)補償

建議可於周邊防汛道路種植原生種行道樹，提供鳥類棲息利用及增加城市環境綠帶。

本案於 109 年 6 月 17 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.濱溪植被帶為紅冠水雞及小鸊鷉等水鳥棲息地，以不影響通洪排水的情況下，保留河道兩側現有濱溪植被。

2.施工過程需注意水質維護，施工時建議設置排檔水措施，如鋼板樁等方式，或提出可行之水質保護方案。

3.建議未來施工設計可參考上游段工程(3K+370~3K+505)，座標：23.057201, 120.208406，河道兩側培土以利植被生長及棲地恢復。另也可考慮採用預鑄格柵邊坡，邊坡緩坡化，以利植被生長恢復。

3.4.2 菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)

一、工程簡介

「菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市後壁區，為八掌溪流域，施作範圍詳圖 3.4.2-1。工程主要工項為新建右岸護岸 7K+257~7K+750，工程已於 108 年 7 月 31 日開工，並於 109 年 3 月 26 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於後壁區菁寮排水，河道左岸有工業廠房分佈，屬人為干擾區域，另外其餘鄰近區域多為農耕地，屬低度敏感區域，河道內部濱溪植被生長狀況良好，為水鳥繁殖及覓食潛在區域，應屬中度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.2-2。

圖 3.4.2-1　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)工程範圍及調查點位

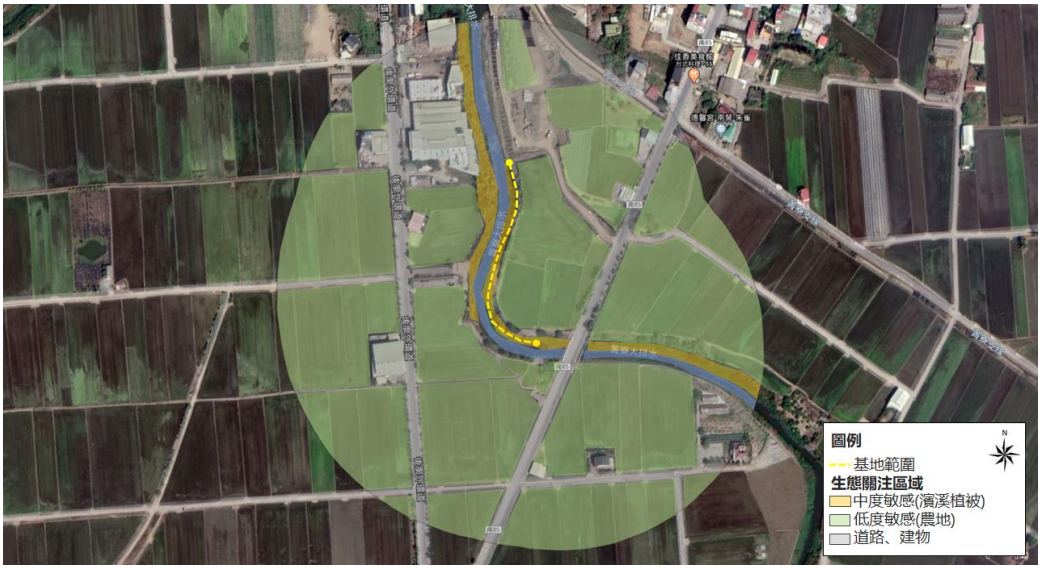


圖 3.4.2-2　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維護管理階段 109 年 5 月 14 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 17 種，植物共記錄 2 類 11 種。紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.2-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.1-2 及表 3.4.1-3 生物

名錄如附件三。關注議題包括原生喬木都建議保留，或移植做後續植生(尤其於 N23.380501, E120.339868 處有幾棵原生健康的楓香和樟樹，建議保留或移植)。植生部分建議要詳加規劃，如還能多保留哪些樹種、後續栽植位置等，因保留大樹是減少入侵樹種長驅直入的最佳辦法。

表 3.4.2-1　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地
環境照片		

表 3.4.2-2　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	鯉			--		v
	豹紋翼甲鯰	外來				v
	食蚊魚	外來				v
	吳郭魚	外來				v
	線鱧	外來				v
鳥類	白尾八哥	外來				v
	大卷尾	特亞				v
	灰頭鷦鶯					v
	褐頭鷦鶯	特亞				v
	白腰文鳥					v
	麻雀					v
	洋燕					v
	家燕					v
	白頭翁	特亞				v
	紅鳩					v
	小白鷺					v
	中白鷺					v

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.2-3　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		--		V
	孟仁草	原生	草本	LC			V
	牛筋草	原生	草本	LC			V
	牧地狼尾草	歸化	草本				V
	倒地鈴	歸化	藤本				V
雙子葉植物	密花白飯樹	原生	喬木	LC			V
	構樹	原生	喬木	LC			V
	牽牛花	歸化	藤本				V
	野莧菜	歸化	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本				V
	苦楝	原生	喬木	LC			V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 11 日進行施工中及 109 年 5 月 14 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 12、12 分，依據水利工程快速棲地評估結果詳如圖 3.4.2-3。本工區水域型態僅有深流環境，水色偏綠，僅有一類生物紀錄，右側為水泥垂直提岸，無法提供動物通行。維管階段的分數於水的特性、水陸域過渡帶及底質特性及生態特性 3 大項性質分數比施工階段分數小有提升。三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性三者於本工區得分數偏低，快速棲地評估表詳附件四。

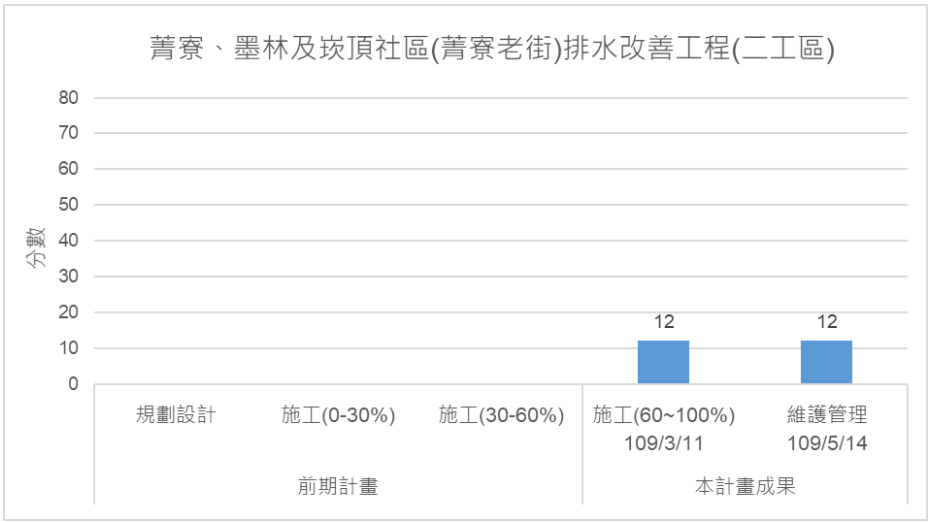


圖 3.4.2-3　菁寮、墨林及崁頂社區(菁寮老街)排水改善工程(二工區)快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本區本案已為完工階段，前期報告提出之施工階段生態議題與生態友善措施建議如下。

(一)迴避

1.建議保留兩岸樹島不開挖。

(二)減輕

1.欲保留樹木或範圍於施工期間以圍籬、插桿或警示帶標示，避免施工人員或機具誤傷。

2.建議施工時減少污染控制水體濁度，減少下游段污染。

3.4.3 牛稠子小排四疏洪道

一、工程簡介

「牛稠子小排四疏洪道」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市鹽水區，為急水溪流域，施作範圍詳圖 3.4.3-1。工程主要工項為新建 383M 矩形溝與 77M 排水溝，工程已於 108 年 3 月 9 日開工，並於 109 年 5 月 29 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.3-1　牛稠子小排四疏洪道工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於鹽水區鄰近岸內大排，周邊多為農耕地，依照關注區域敏感度判別標準與設計原則，屬低度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.3-2。

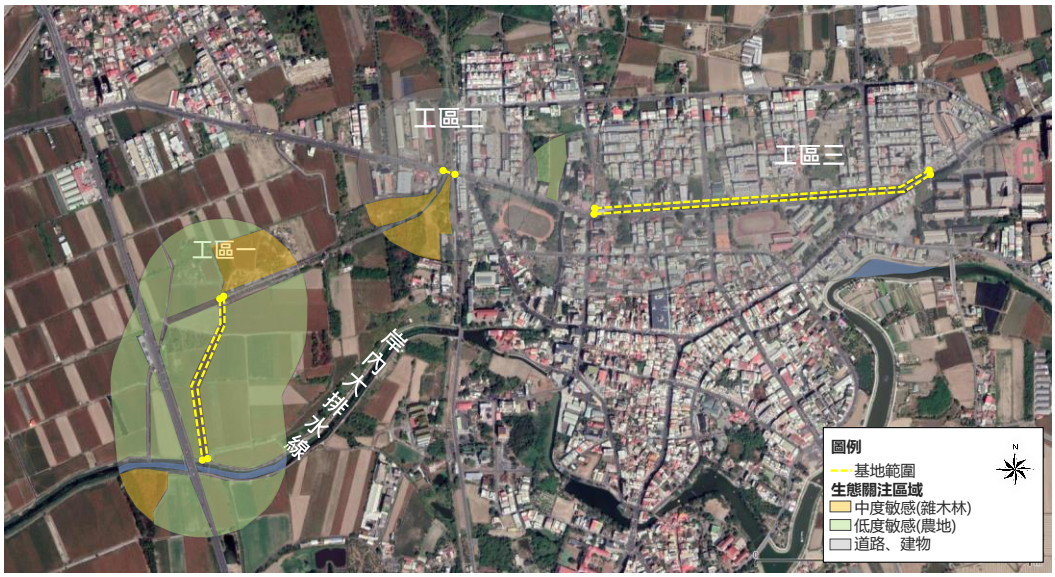


圖 3.4.3-2　牛稠子小排四疏洪道生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工及維管階段 109 年 2 月 12 日、5 月 14 日及 6 月 10 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 12 種，植物共記錄 2 類 13 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.3-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.1-2 及表 3.4.1-3，生物名錄如附件三。依據前期計畫關注區域為渠道兩側緊鄰農耕地，天然植被生長區域僅渠道兩側約 3 公尺，但可能因除草劑或其他因素影響，惟渠道兩側植被多為乾枯狀態，以及工程西北側有一人造林。

表 3.4.3-1　牛稠子小排四疏洪道動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.3-2　牛稠子小排四疏洪道動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來			V	
鳥類	大卷尾	特亞			V	V
	白頭翁	特亞			V	V
	洋燕				V	V
	紅鳩				V	V
	麻雀				V	V
	白尾八哥	外來		--	V	V
	白鶺鴒				V	V
	灰頭鷦鶯				V	V
	家燕				V	V
	黃頭鷺				V	V
	黑頭文鳥		III		V	V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.3-3　牛稠子小排四疏洪道植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本			V	V
	狗牙根	原生	草本	LC			V
	倒地鈴	藤本	歸化			V	V
	孟仁草	原生	草本	LC		V	
	牛筋草	原生	草本	LC		V	
	牧地狼尾草	歸化	草本			V	
雙子葉植物	密花白飯樹	原生	喬木	LC	--	V	
	構樹	原生	喬木	LC		V	V
	雀榕	原生	喬木				V
	野莧菜	歸化	草本			V	V
	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	銀膠菊	歸化	草本			V	V
	苦楝	原生	喬木	LC		V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

前期計畫進行施工中水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 33 分，本計畫於民國 109 年 5 月 14 日進行施工中及 109 年 6 月 10 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 11、9 分，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.3-3。由於施工中期尚未進行排水溝底部水泥層鋪設，且水質尚佳，故底質多樣性及水質分數較高，施工後期(60~100%)因排水溝底部水泥層鋪設完變成不透水層，且水面浮藻繁生，導致底質多樣性及水質分數造成分數下降，快速棲地評估表詳如附件四。

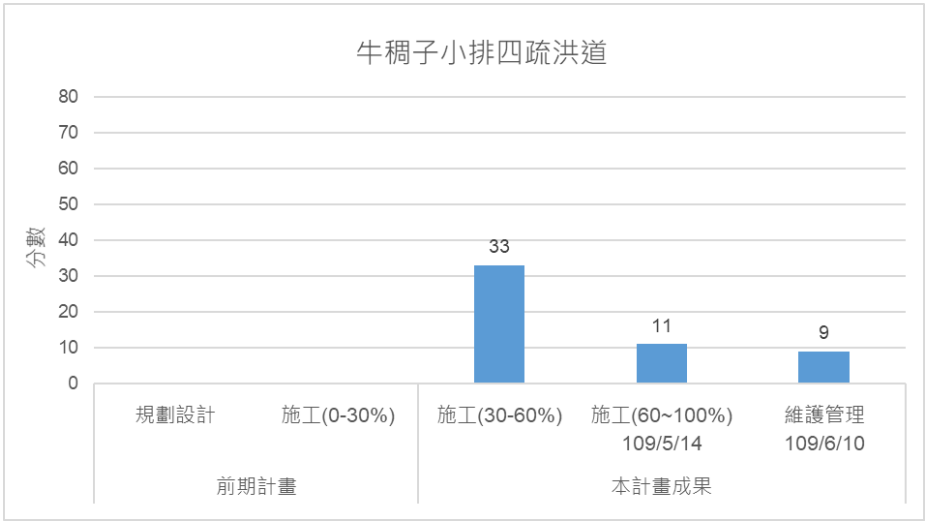


圖 3.4.3-3　牛稠子小排四疏洪道快速棲地評估分析表

3.4.4　虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)

一、工程簡介

「虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市新化區，為鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.4.4-1。本工程主要工項包含新建護岸，預定於 110 年開工，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區北分鄰近五軍營聚落，依照敏感度判別標準與設計原則，屬人為

干擾區域，周邊地區多屬果園及農耕地，屬低度干擾區域，另外排水路兩旁闊葉林生長良好，可能為鳥類及其他野生動物棲息環境，應屬中度感擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.4-2。

圖 3.4.4-1　虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)工程範圍及調查點位

圖 3.4.4-2　虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 108 年 2 月 18 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 13 種，植物共記錄 3 類 12 種。生態調查成果與動植物對應之棲地

類型如表 3.4.4-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.4-2 及表 3.4.4-3，生物名錄如附件三。

本案工區兩岸具有良好的水域環境及濱溪植被，為鄰近區域野生動物的主要棲地。而左岸有大片的竹林分布，根據 2019 年諸羅樹蛙大調查成果顯示，台南地區的竹林可能是諸羅樹蛙的潛在棲地，需盡量避免干擾。

表 3.4.4-1　虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	次生林
環境照片		

表 3.4.4-2　虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)動物調查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	大卷尾	特亞		V	工程進度未達該階段	
	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅鳩			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	斑文鳥			V		
	樹鵲	特亞		V		
	灰鶺鴒			V		
昆蟲	青紋細螽			V		
	猩紅蜻蜓			V		
	霜白蜻蜓			V		
	橙帶藍尺蛾			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.4-3　虎頭溪排水護岸新建工程(第一標)植物調查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	綠竹	栽培	草本		V	工程進度未達該階段	
	巴拉草	歸化	草本		V		
	牧地狼尾草	歸化	草本		V		
裸子植物	大葉羅漢松	喬木	原生	EN	V		
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V		

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	大黍	歸化	草本		V		
	美洲龍葵	草本	歸化		V		
	澳洲茶樹	栽培	喬木		V		
	牽牛花	歸化	藤本		V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	紫花藿香薊	歸化	草本		V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		

註 1：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)，「EN」表瀕危。

註 1：大葉羅漢松為人為栽種。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 18 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 48 分。本工區水域型態有淺流、深流及岸邊緩流，水色清澈且透明，兩側為土坡堤岸，提供動物通行，於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性得分皆獲得中上的分數，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本區域生態友善建議說明如下：

(一)減輕

1.本工程因改善距離較長(約 4.3 公里)，影響區域較大，建議工程設計在上游段(圖 4-2 之 A)若無保全目標、非攻擊岸不施作或以軟性工法取代鋼筋混凝土。

2.建議非攻擊岸保留竹子或栽種竹子來鞏固堤岸。

3.基腳堆放之營建廢棄需有明確分類，且需有預堆置之營建廢棄物的種類名錄，以供事後參考。

4.工程區域原為土坡，具有豐富濱溪植被棲地及大面積雜木林，鄰近嘉南大圳且周遭具有多處埤塘，鄰近範圍自然度狀況佳；未來施工應盡量避免過度干擾。

5.工程設計建議避免垂直化堤岸，避免阻斷兩側野生動物橫向連結。

6.河道兩側可考慮採用預鑄格柵邊坡等較軟性生態友善工法。

7.請考量增加高灘地植栽補植(灑草籽)、塊石護岸搭配灑草籽或防汛道路

增設花臺等增加景觀或環境營造之設施。

(二)補償

1.建議可考量中下游和區排等穩定水位的流域，在基礎部分設置魚槽。

2.護岸完工後培土以利植被生長及棲地恢復。

3.4.5 東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程

一、工程簡介

「東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市東山區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.4.5-1。工程主要工項為施作護岸 360M，工程已於 107 年 12 月 5 日開工，並於 108 年 12 月 29 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

圖 3.4.5-1 東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程範圍及調查點位

三、生態敏感區域圖

本工區位於東山區木柵中排，鄰近區域多為農耕用地，依據生態敏感區

域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，河道旁草生地及次生林生長狀況良好，可能為野生動物繁殖及覓食潛在區域，應屬中度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.5-2。

圖 3.4.5-2　東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維護管理階段 109 年 5 月 26 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 11 種，植物共記錄 2 類 16 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.5-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.5-2 及表 3.4.5-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.5-1　東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近草澤
環境照片		

表 3.4.5-2　東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
兩生類	貢德氏赤蛙			--		V
鳥類	灰頭鷦鶯					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	麻雀					V
	樹鵲	特亞				V
	洋燕					V
	白頭翁	特亞				V
	紅鳩					V
	珠頸斑鳩					V
蝦蟹螺貝類	福壽螺	外來				V
	石田螺					V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.5-3　東山區三榮里木柵中排區域排水新建護岸工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		--		V
	孟仁草	原生	草本	LC			V
	牛筋草	原生	草本	LC			V
	倒地鈴	歸化	藤本				V
	月桃	原生	草本	LC			V
	芋頭	外來	草本				V
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC			V
	銀合歡	歸化	草本				V
	田菁	歸化	草本				V
	構樹	原生	喬木	LC			V
	盒果藤	原生	藤本	LC			V
	疏穗莎草	原生	草本				V
	青莧	外來	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本				V
	白飯樹	歸化	喬木				V
	龍葵	原生	草本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 26 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 35 分。本工區水域型態僅有深流，水色呈現土黃色，兩側為水泥堤岸，具些許坡度，但仍無法提供動物通行，於三大評分類別中，僅生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

3.4.6　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)

一、工程簡介

「下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市後壁區，為八掌溪流域，施作範圍如圖 3.4.6-1。工程主要工項為左右護岸 5k+160~5k+370 施作，工程已於 107 年 9 月 1 日開工，並於 108 年 8 月 29 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.6-1　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本本工區位於後壁區下茄苳排水，鄰近區域多為農耕用地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，河道內部濱溪植被生長狀況良好，為水鳥繁殖及覓食潛在區域，應屬中度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.6-2。

圖 3.4.6-2　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維護管理階段 109 年 5 月 14 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 11 種，植物共記錄 2 類 16 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.6-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.6-2 及表 3.4.6-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.6-1　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地
環境照片		

表 3.4.6-2　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
兩生類	貢德氏赤蛙			--		V
鳥類	灰頭鷦鶯					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	麻雀					V
	樹鵲	特亞				V
	洋燕					V
	白頭翁	特亞				V
	紅鳩					V
	珠頸斑鳩					V
蝦蟹螺貝類	福壽螺	外來				V
	石田螺					V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.6-3　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(一工區)植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		--		V
	孟仁草	原生	草本	LC			V
	牛筋草	原生	草本	LC			V
	倒地鈴	歸化	藤本				V
	月桃	原生	草本	LC			V
	芋頭	外來	草本				V
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC			V
	銀合歡	歸化	草本				V
	田菁	歸化	草本				V
	構樹	原生	喬木	LC			V
	盒果藤	原生	藤本	LC			V
	疏穗莎草	原生	草本				V
	青莧	外來	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本				V
	白飯樹	歸化	喬木				V
	龍葵	原生	草本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 14 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 32 分。本工區水域型態僅有淺流，水色大致清澈略帶土黃色，僅記錄兩類水域生物。兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，於三大評分類別中，僅生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

3.4.7　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區)

一、工程簡介

「下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區)」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市後壁區，為八掌溪流域，施作範圍如圖 3.4.7-1。工程主要工項為左右護岸 5k+370~5k+530 施作，工程已於 107 年 9 月 1 日開工，並於 108 年 8 月 29 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.7-1　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區)工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本本工區位於後壁區下茄苳排水，鄰近區域多為農耕用地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，河道內部濱溪植被生長狀況良好，為水鳥繁殖及覓食潛在區域，應屬中度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.7-2。

圖 3.4.7-2　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維管階段 109 年 5 月 14 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 11 種，植物共記錄 2 類 15 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.7-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.7-2 及表 3.4.7-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.7-1　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區)動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地
環境照片		

表 3.4.7-2　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區)動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	豹紋翼甲鯰	外來		--		V
	線鱧	外來				V
蝦蟹螺貝類	福壽螺	外來				V
鳥類	夜鷺					V
	紅冠水雞					V
	灰頭鷦鶯					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	麻雀					V
	洋燕					V
	黃鶺鴒					V
	黑翅鳶		II			V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.7-3　下茄苳排水治理第一期工程(4k+826~5k+530)(二工區)動物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		--		V
	孟仁草	原生	草本	LC			V
	台灣虎尾草	原生	草本	NT			V
	牛筋草	原生	草本	LC			V
	牧地狼尾草	歸化	草本				V
	倒地鈴	歸化	藤本				V
雙子葉植物	密花白飯樹	原生	喬木	LC			V
	毛西番蓮	歸化	喬木				V
	刺軸含羞木	歸化	灌木				V
	香蕉	栽培	草本				V
	美洲水丁香	歸化	草本				V
	美洲龍葵	歸化	草本				V
	野莧菜	歸化	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本				V
	芒果	栽培	喬木				V
							V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危) 「NT」表近危。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 14 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 32 分。本工區水域型態僅有淺流，水色大致清澈略帶土黃色，僅記錄兩類水域生物。兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，於三大評分類別中，僅生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

3.4.8　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)

一、工程簡介

「下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市後壁區，為八掌溪流域，施作範圍如圖 3.4.8-1。工程主要工項為施作左護岸 168M 及右護岸 167.5M，工程已於 107 年 9 月 1 日開工，並於 108 年 8 月 29 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.8-1　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於後壁區下茄苳排水，鄰近區域多為農耕用地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，河道內部濱溪植被生長狀況良好，為水鳥繁殖及覓食潛在區域，應屬中度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.8-2。

圖 3.4.8-2　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維管階段 109 年 5 月 14 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 11 種，植物共記錄 2 類 15 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.8-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.8-2 及表 3.4.8-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.8-1　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地
環境照片		

表 3.4.8-2　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	豹紋翼甲鯰	外來		--		V
	線鱧	外來				V
蝦蟹螺貝類	福壽螺	外來				V
鳥類	夜鷺					V
	紅冠水雞					V
	灰頭鷦鶯					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	麻雀					V
	洋燕					V
	黃鶺鴒					V
	黑翅鳶		II			V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.8-3　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(一工區)植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		--		V
	孟仁草	原生	草本	LC			V
	台灣虎尾草	原生	草本	NT			V
	牛筋草	原生	草本	LC			V
	牧地狼尾草	歸化	草本				V
	倒地鈴	歸化	藤本				V
雙子葉植物	密花白飯樹	原生	喬木	LC			V
	毛西番蓮	歸化	喬木				V
	刺軸含羞木	歸化	灌木				V
	香蕉	栽培	草本				V
	美洲水丁香	歸化	草本				V
	美洲龍葵	歸化	草本				V
	野莧菜	歸化	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本				V
	芒果	栽培	喬木				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危) 「NT」表近危。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 22 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 25 分。本工區水域型態僅有淺流，水色大致清澈略帶土黃色，僅記錄兩類水域生物。兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，於三大評分類別中，僅生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

3.4.9　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(二工區)

一、工程簡介

「下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(二工區)」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市後壁區，為八掌溪流域，施作範圍如圖 3.4.9-1。工程主要工項為施作左護岸 186M 及右護岸 161M，工程已於 107 年 9 月 1 日開工，並於 108 年 8 月 29 日完工，目前工程位於維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.9-1　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(二工區)工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於後壁區下茄苳排水，鄰近區域多為農耕用地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，河道內部濱溪植被生長狀況良好，為水鳥繁殖及覓食潛在區域，應屬中度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.9-2。

圖 3.4.9-2　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(二工區)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維管階段 109 年 5 月 14 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.9-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.9-2 及表 3.4.9-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 3 類 11 種，植物共記錄 2 類 15 種。

表 3.4.9-1　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+530)(二工區)動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地
環境照片		

表 3.4.9-2　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+531)(二工區)動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	豹紋翼甲鯰	外來		--		V
	線鱧	外來				V
蝦蟹螺貝類	福壽螺	外來				V
鳥類	夜鷺					V
	紅冠水雞					V
	灰頭鷦鶯					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	麻雀					V
	洋燕					V
	黃鶺鴒					V
	黑翅鳶		II			V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.9-3　下茄苳排水治理第二期工程(4k+826~5k+531)(二工區)動物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		--		V
	孟仁草	原生	草本	LC			V
	台灣虎尾草	原生	草本	NT			V
	牛筋草	原生	草本	LC			V
	牧地狼尾草	歸化	草本				V
	倒地鈴	歸化	藤本				V
雙子葉植物	密花白飯樹	原生	喬木	LC			V
	毛西番蓮	歸化	喬木				V
	刺軸含羞木	歸化	灌木				V
	香蕉	栽培	草本				V
	美洲水丁香	歸化	草本				V
	美洲龍葵	歸化	草本				V
	野莧菜	歸化	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本				V
	芒果	栽培	喬木				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危) 「NT」表近危。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 14 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 25 分。本工區水域型態僅有淺流，水色大致清澈略帶土黃色，僅記錄兩類水域生物。兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，於三大評分類別中，僅生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

3.4.10　鹽水排水治理工程 A 標

一、工程簡介

「鹽水排水治理工程 A 標」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市新營區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.4.10-1。工程主要工項為新建左護岸 6K+248~6K+470 及右護岸 6K+234~6K+376，工程已於 108 年 6 月 10 日開工，並於 109 年 2 月 8 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.10-1　鹽水排水治理工程 A 標工區範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區為鄰近地區農耕地，調查期間有發現燕鴴 1 種其他應予保育之野生動物，依照生態敏感區域圖分級原則屬高度敏感區域，其餘區域多為農耕地，屬低度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.10-2。

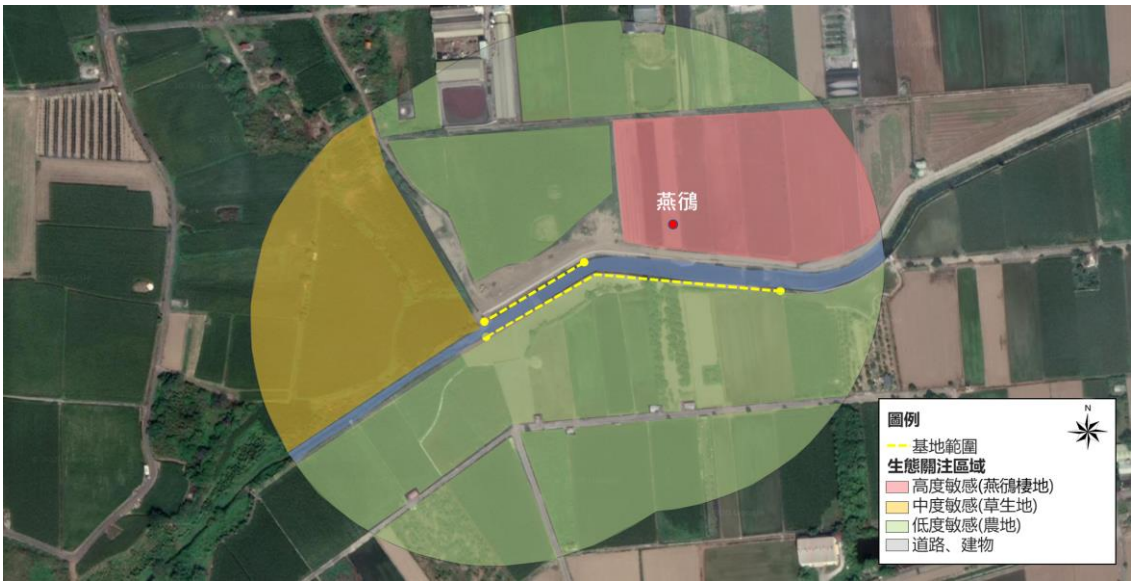


圖 3.4.10-2　鹽水排水治理工程 A 標生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維管階段 109 年 7 月 16 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 4 類 18 種，植物共記錄 2 類 11 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.10-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.10-2 及表 3.4.10-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.10-1　鹽水排水治理工程 A 標動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地
環境照片		

表 3.4.10-2　鹽水排水治理工程 A 標動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
昆蟲	褐斑蜻蜓			--		V
魚類	吳郭魚	外來				V
	線鱧	外來				V
鳥類	白尾八哥	外來				V
	灰頭鷦鶯					V

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	白腰文鳥					V
	麻雀					V
	樹鵲	特亞				V
	洋燕					V
	家燕					V
	高蹺鴴					V
	燕鴴		III			V
	小環頸鴴					V
	磯鷸					V
	紅鳩					V
	紅冠水雞					V
蝦蟹螺貝類	福壽螺	外來				V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.10-3　鹽水排水治理工程 A 標植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		--		V
	孟仁草	原生	草本	LC			V
	台灣虎尾草	原生	草本	NT			V
	牧地狼尾草	歸化	草本				V
	倒地鈴	藤本	歸化				V
雙子葉植物	田菁	歸化	草本				V
	美洲龍葵	草本	歸化				V
	構樹	原生	喬木	LC			V
	疏穗莎草	原生	草本				V
	野莧菜	歸化	草本				V
	苦楝	原生	喬木	LC			V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)，「NT」表近危。

五、快速棲地評估成果

前期計畫進行施工中水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 29 分，本計畫於民國 109 年 7 月 16 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 34 分，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.10-3。本工區水域型態僅有淺流，水色大致清澈略帶土黃色，僅出現一類水域生物，兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，於三大評分類別中，僅生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

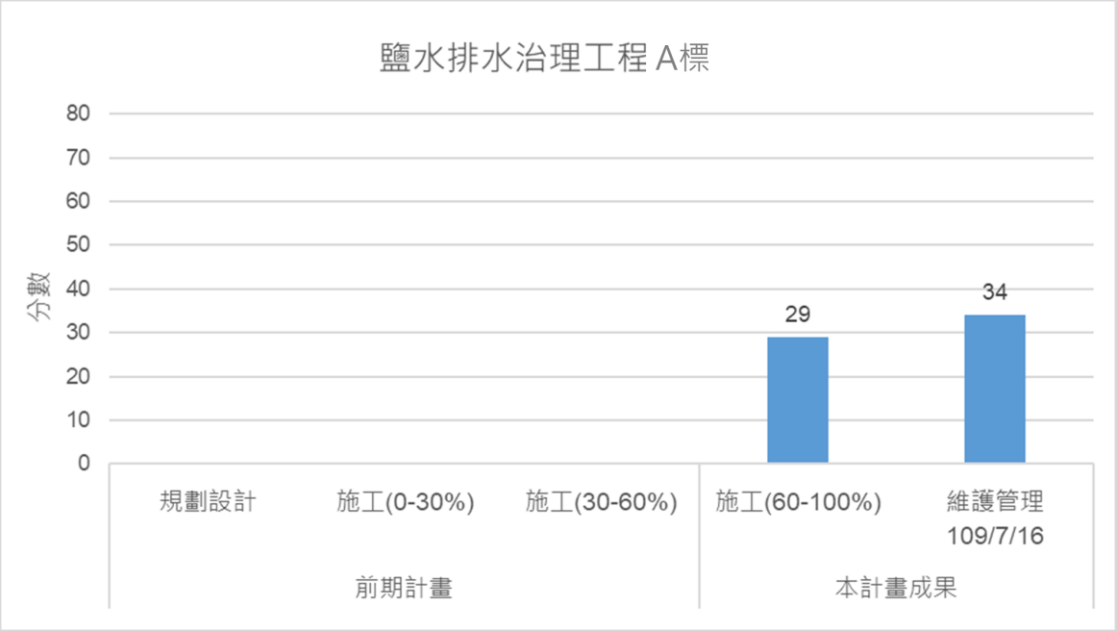


圖 3.4.10-3　鹽水排水治理工程 A 標快速棲地評估分析表

3.4.11　鹽水排水治理工程 B 標

一、工程簡介

「鹽水排水治理工程 B 標」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市新營區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.4.11-1。工程主要工項為新建左岸護岸(5K+840~6K+000)L-160m 及右岸護岸(5K+840~6K+227)L-387m，工程已於 109 年 6 月 22 日開工，已於 110 年 02 月 26 日完工，目前工程為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區內的右岸邊坡河濱植被與雜木林保留良好，工程對其生態衝擊影響屬中度敏感，即工程完工後生態環境回復時間較久，因此施工期間應避免擾動濱溪植被，其餘鄰近地區農耕地，屬低度敏感區域及人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.11-2。

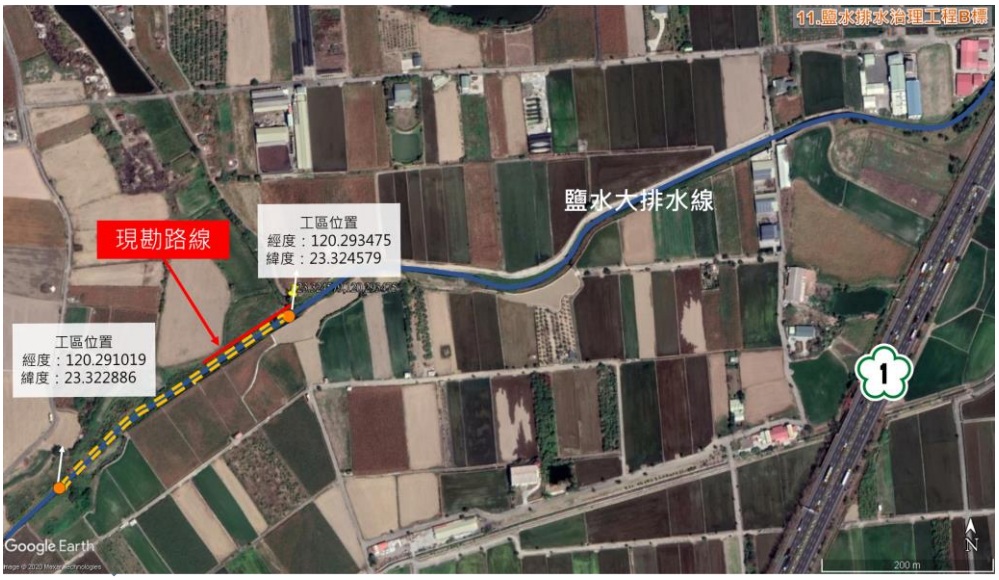


圖 3.4.11-1　鹽水排水治理工程 B 標工程範圍及調查點位

圖 3.4.11-2　鹽水排水治理工程 B 標生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計 109 年 5 月 22 日及施工中階段 7 月 16 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.11-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.11-2 及表 3.4.11-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 4 類 23 種，植物共記錄 2 類 11 種。

本工區內的右岸邊坡河濱植被與雜木林生態狀況良好，施工期間應避免擾動及完全剷除濱溪植被。且鄰近荒地為三級保育類燕鴴棲息地，後續施工動線應盡量避免干擾。

表 3.4.11-1　鹽水排水治理工程一工區 B 標動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地
環境照片		

表 3.4.11-2　鹽水排水治理工程一工區 B 工區動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	V	工程進度未達該階段
	線鱧	外來		V		
鳥類	白頭翁	特亞			V	
	洋燕			V	V	
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V	V	
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來種		V		
	灰頭鷦鶯			V		
	家燕			V	V	
	樹鵲	特亞		V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	白腰文鳥			V		
	高蹺鴴			V	V	
	燕鴴		III	V	V	
	小環頸鴴			V		
	磯鷸			V		
	赤腰燕				V	
	家八哥	外來種			V	
	珠頸斑鳩				V	
	棕扇尾鶯				V	
昆蟲	褐斑蜻蜓			V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.11-3　鹽水排水治理工程一工 B 工區植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		V	V	工程進度未達該階段
	孟仁草	原生	草本	LC	V	V	
	台灣虎尾草	原生	草本	NT	V	V	

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	牧地狼尾草	歸化	草本		V	V	
	倒地鈴	藤本	歸化		V	V	
雙子葉植物	田菁	歸化	草本		V	V	
	美洲龍葵	草本	歸化		V	V	
	構樹	原生	喬木	LC	V	V	
	疏穗莎草	原生	草本		V	V	
	野莧菜	歸化	草本		V	V	
	苦楝	原生	喬木	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)，「NT」表近危。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 22 日進行規劃設計階段，7 月 16 日、10 月 29 日、12 月 18 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 27、27、15、12 分，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.11-3。主要原因有水域於後期遭排放畜牧業廢水，水質遭受污染、施工階段未有排檔水的設施及水泥垂直堤岸的建立阻擋野生動物的橫向通行，三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性得皆獲得較低分數，快速棲地評估表詳附件四。

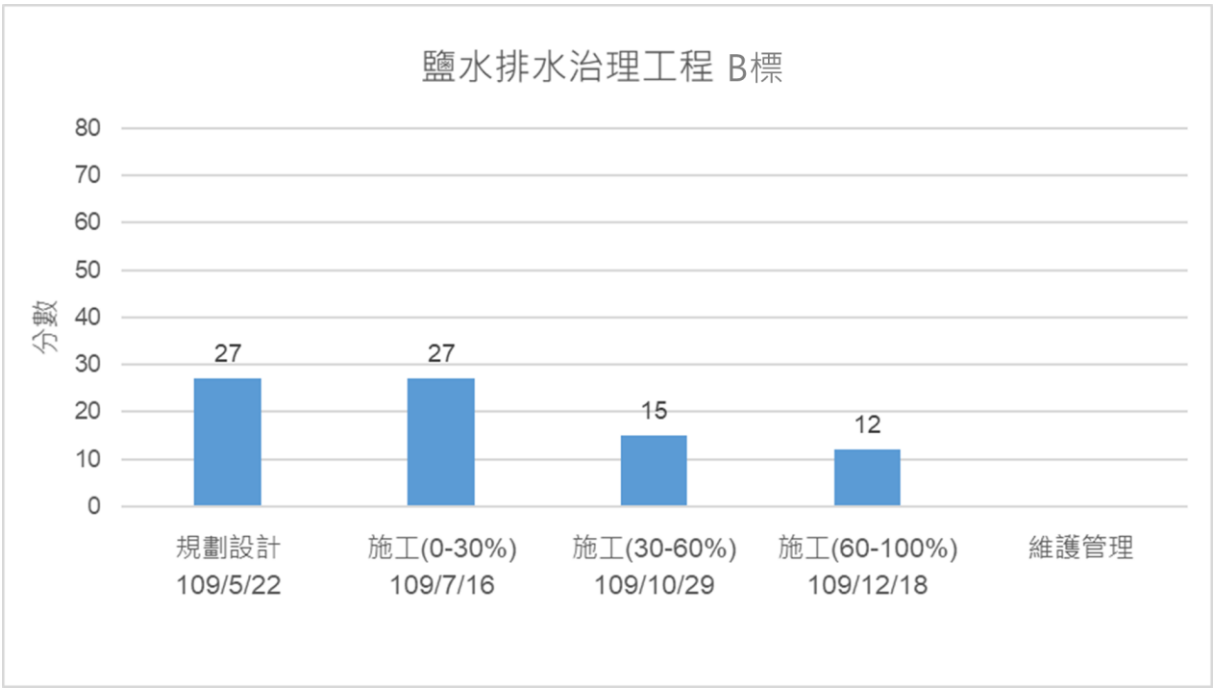


圖 3.4.11-3　鹽水排水治理工程一工區 B 標快速棲地評估分析表

六、 生態友善建議

(一)迴避

1.鄰近荒地為三級保育類燕鴴棲息地，燕鴴為夏候鳥(4~8 月)，多出現於裸露地，本計畫多紀錄於休耕農地中繁殖工程施工時建議迴避侯鳥出現季節或縮小施工範圍，避免影響棲地及保育類留鳥的主要繁殖季進行施工(圖 3.4.11-4)。

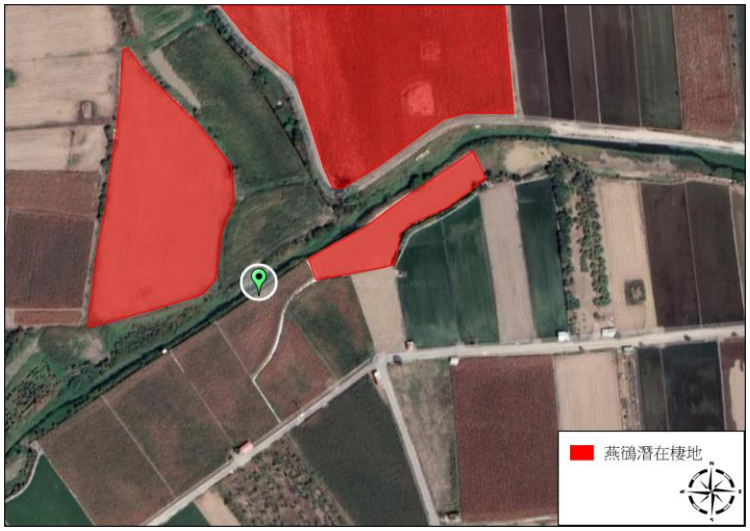


圖 3.4.11-4 鹽水排水周邊保育類潛在區域圖

(二)減輕

1.本工程右岸區域原為土坡，具有豐富濱溪植被棲地及大面積雜木林，為臨水鳥類，如紅冠水雞、白腹秧雞、高蹺鴴及小環頸鴴棲息區域；未來施工應盡量避免過度干擾。

2.施工中設置排擋水設施(鋼板樁等)，確實將河道水流與工區隔開，避免河水受工程機具攪動，導致水體濁度過高。

本案於 109 年 10 月 28 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)迴避

建議後續施工動線應盡量迴避，保留野生動物棲地。

(二)減輕

1.建議河道兩側可考慮採用預鑄格柵邊坡等較軟性生態友善工法，避免

鄰近的小型動物掉落後困死其中。

2.建議施作右側護岸時盡量避免過度干擾，因為臨水鳥類棲息區域(如：紅冠水雞、白腹秧雞、高蹺鴴等)。

3.建議施工作業施作時應落實排檔水措施或使用離水作業並盡量避免水體的擾動，造成水質混濁；施工機具之油污及混濁廢棄物應妥善收集處理，勿直接排入河道中，造成河道污染。

(三)補償

建議提案完成後培土以利植被生長及棲息恢復或至後方樹林施作動物逃生坡道。

3.4.12　白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)

一、工程簡介

「白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市白河區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.4-12-1。工程主要工項為左右護岸 0K+000~0K+390 施作，工程已於 107 年 12 月 7 日開工，並於 108 年 11 月 27 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

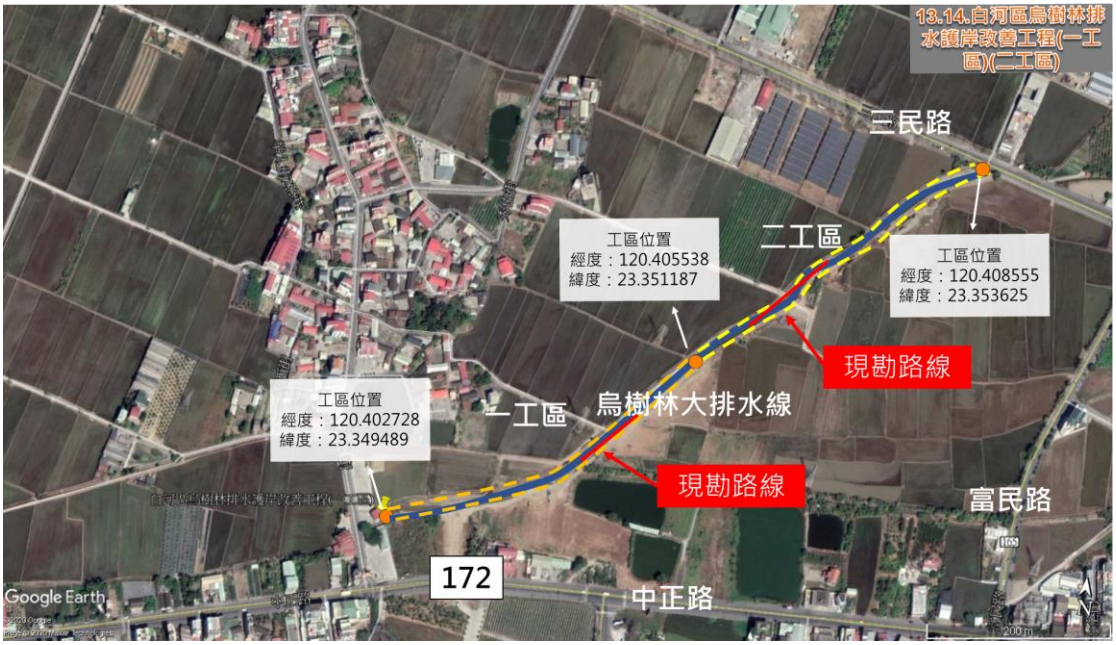


圖 3.4.12-1　白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於白河區烏樹林排水，鄰近區域多為農耕用地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，估區終點有一公廟坐落，屬人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.4-12-2。

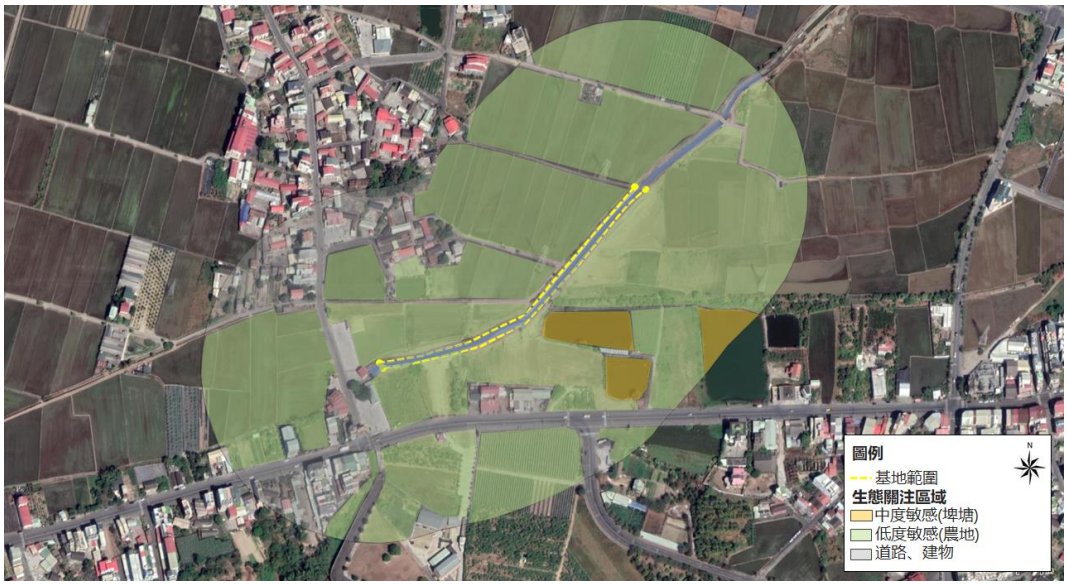


圖 3.4.12-2　白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維護管理階段 109 年 5 月 26 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 11 種，植物共記錄 2 類 4 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4-12-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.12-2 及表 3.4.12-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.12-1　白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農田
環境照片		

表 3.4.12-2　白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	吳郭魚	外來		--		V
	豹紋翼甲鯰	外來				V
鳥類	白尾八哥	外來				V
	灰頭鷦鶯					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	麻雀					V
	白頭翁	特亞				V
	棕背伯勞					V
	紅鳩					V
蝦蟹螺貝	石田螺					V
	福壽螺	外來				V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.12-3　白河區烏樹林排水護岸改善工程(一工區)植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	--		V
	牛筋草	原生	草本	LC			V
雙子葉植物	野莧菜	歸化	草本				V
	美洲龍葵	歸化	草本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 26 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 27 分。本工區水域型態僅有淺流，水色大致清澈略帶土黃色，並未記錄水域生物，兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，因此在三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

3.4.13　白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)

一、工程簡介

「白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市白河區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.4.13-1。工程主要工項為左右護岸 0K+390~0K+780 施作，工程已於 107 年 12 月 10 日開工，並於 108 年 12 月 4 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

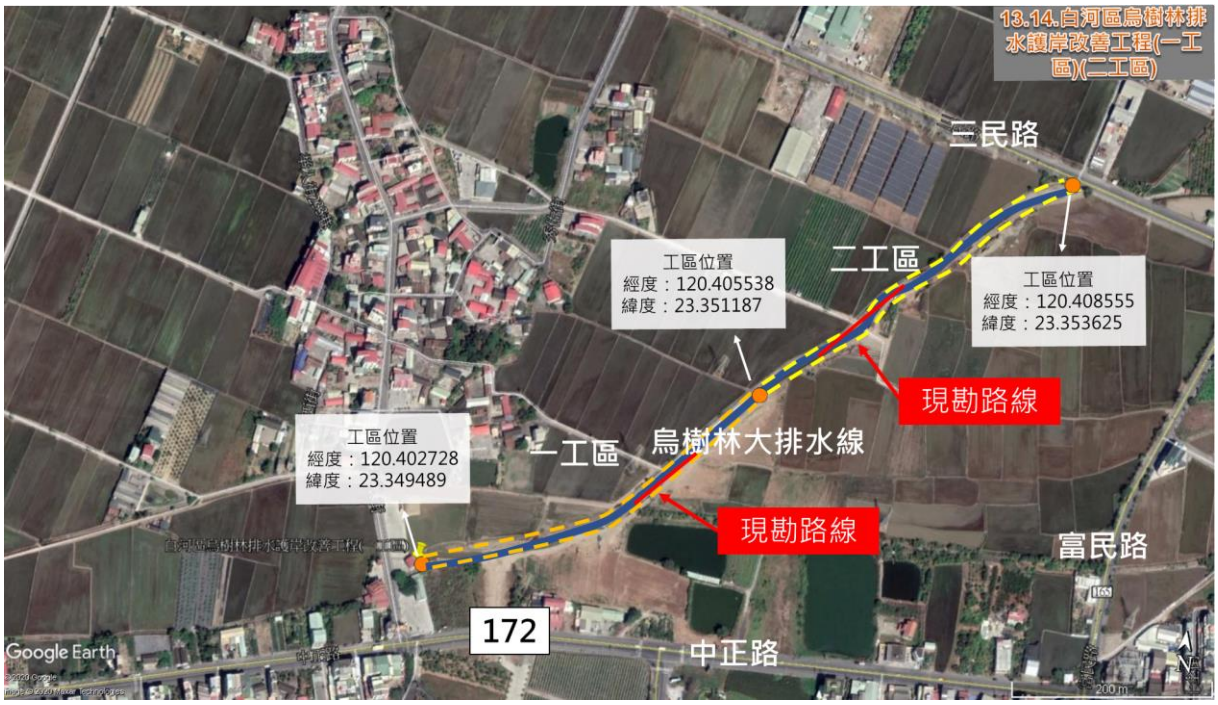


圖 3.4.13-1　白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於後壁區下茄苳排水，鄰近區域多為農耕用地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，河道內部濱溪植被生長狀況良好，為水鳥繁殖及覓食潛在區域，應屬中度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.13-2。

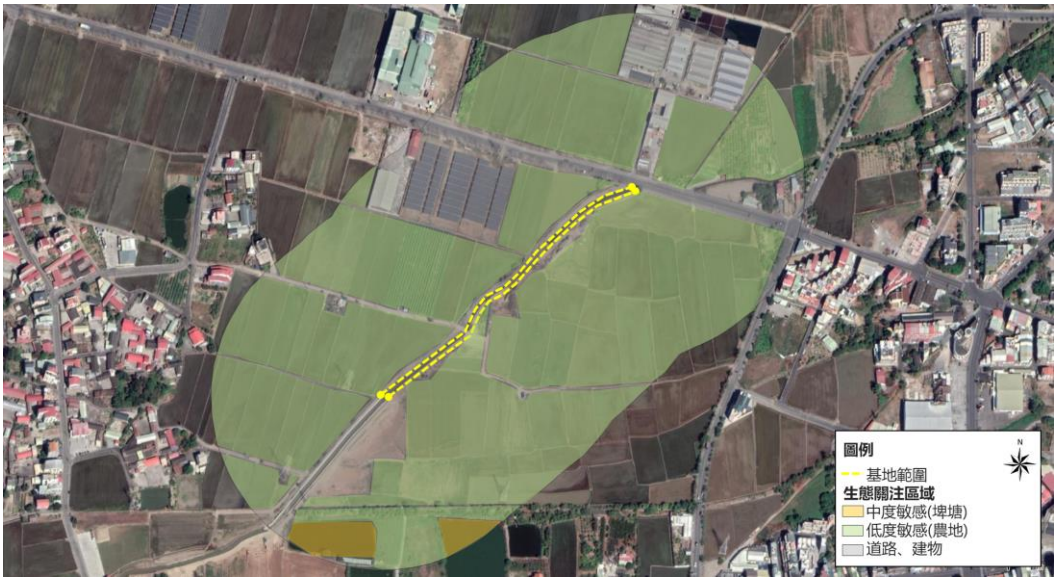


圖 3.4.13-2　白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 5 月 26 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 11 種，植物共記錄 2 類 4 種。生態`調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.13-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.13-2 及表 3.4.13-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.13-1　白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農田
環境照片		

表 3.4.13-2　白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	吳郭魚	外來		--		V
	豹紋翼甲鯰	外來				V
鳥類	白尾八哥	外來				V
	灰頭鷦鶯					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	麻雀					V
	白頭翁	特亞				V
	棕背伯勞					V
	紅鳩					V
蝦蟹螺貝	石田螺					V
	福壽螺	外來				V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.13-3　白河區烏樹林排水護岸改善工程(二工區)植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	--		V
	牛筋草	原生	草本	LC			V
雙子葉植物	野莧菜	歸化	草本				V
	美洲龍葵	歸化	草本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 26 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 37 分。本工區水域型態有深流及淺流，水色大呈現土黃色，具些許臭味，僅記錄到 2 種水域生物。兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，因此在三大評分類別中，僅有生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

3.4.14　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程

一、工程簡介

「山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程」期別屬前瞻計畫一批工程案件，工程位於臺南市山上區，為曾文溪流域，施作範圍如圖 3.4.14-1。工程主要工項為左岸護岸 0K+000~0K+212 施作，工程已於 108 年 3 月 20 日開工，已於 110 年 2 月 19 日完工，目前工程位於維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

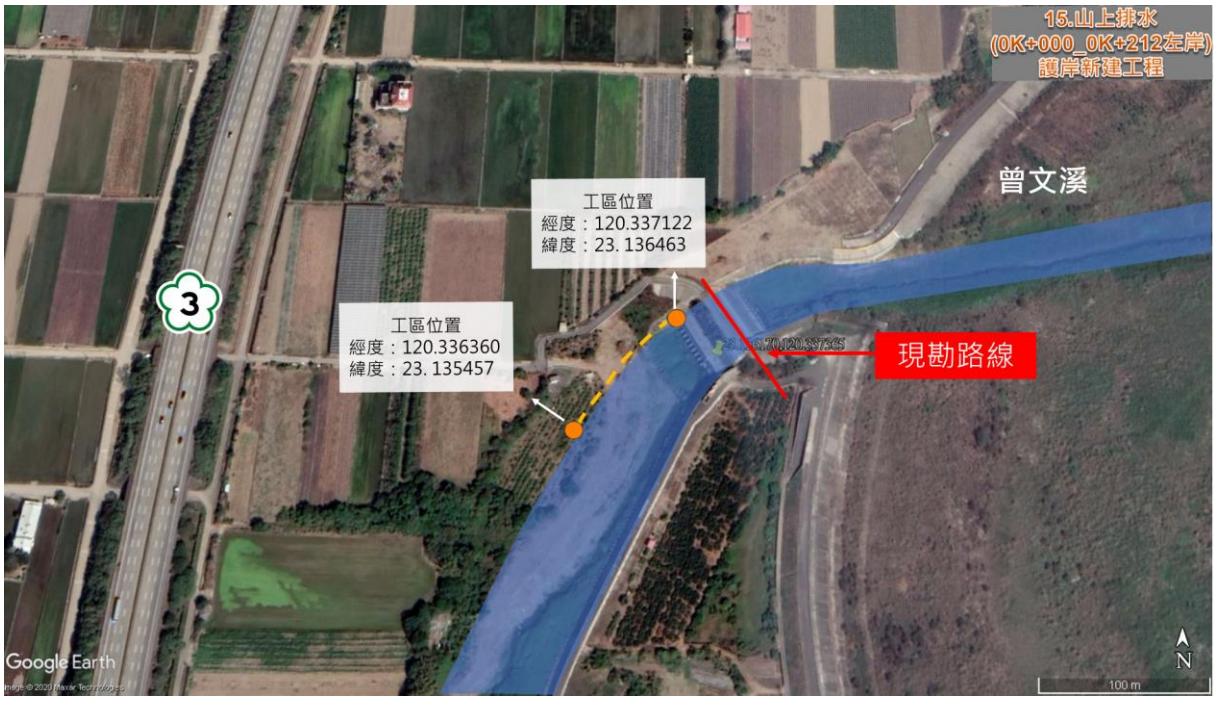


圖 3.4.14-1　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程範圍及調查點位

三、生態敏感區域圖

本工區內的左岸邊坡河濱植被與雜木林保留良好，且左岸有大片竹林闊葉混合林分布，竹林區為 II 級保育類諸羅樹蛙潛在棲地，根據 2019 年諸羅樹蛙大調查成果顯示，臺南地區曾有記錄諸羅樹蛙蹤跡，工程對其生態衝擊影響屬高度敏感，即工程完工後生態環境回復時間較久，因此施工期間應避免擾動竹林落葉混合林，另外本區東方鄰近曾文溪流域，將工區範圍向外擴大 200 公尺內可見河床草生地，屬中度敏感區域，其餘鄰近地區多為農耕地，屬低度敏感區域及人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.14-2。

圖 3.4.14-2　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於 109 年 2 月 18 日、5 月 28 日及 8 月 7 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 6 種，植物共記錄 2 類 6 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.14-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.14-2 及表 3.4.14-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.14-1　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	防汛道路
環境照片		

表 3.4.14-2　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白尾八哥	外來		--	V	工程進度未達該階段
	灰頭鷦鶯				V	
	麻雀				V	
	洋燕				V	
	紅冠水雞				V	
魚類	吳郭魚	外來			V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.14-3　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	綠竹	栽培	草本		--	V	工程進度未達該階段
	巴拉草	歸化	草本			V	
	牧地狼尾草	歸化	草本			V	
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC		V	
	構樹	原生	喬木	LC		V	
	大花咸豐草	歸化	草本			V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 18 日、5 月 28 日、8 月 17 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 18、18、21 分，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.14-3。施工中 3 階段分數差異不大，水域型態有淺流及岸邊緩流，水色呈現土色，兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，因此在三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性得分數較低，快速棲地評估表如附件四。

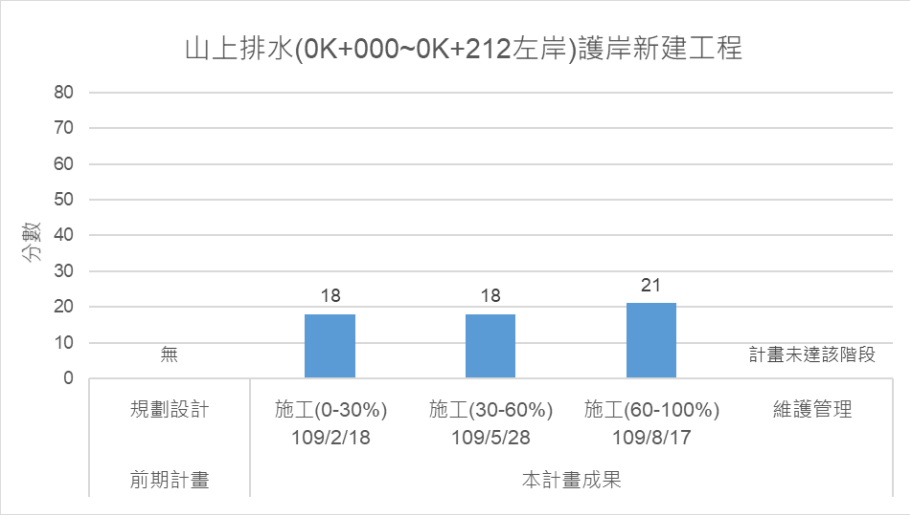


圖 3.4.14-3　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程快速棲地評估分析表

3.4.15　新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程

一、工程簡介

「新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市新化區，本工程屬於鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.4.15-1。本工程主要工項包含右岸護岸 113M 施作，工程已於 108 年 3 月 20 日開工，並於 108 年 11 月 20 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

圖 3.4.15-1　新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程範圍及調查點位

三、生態敏感區域圖

本工區內的邊坡河濱植被與雜木林保留良好，工程對其生態衝擊影響屬中度敏感，即工程完工後生態環境回復時間較久，因此施工期間應盡量減少擾動範圍，另外工區北方有一次生林，屬中度敏感區域，其餘地區則多為人為開發之住宅區，屬低度敏感區域及人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖3.4.15-2。

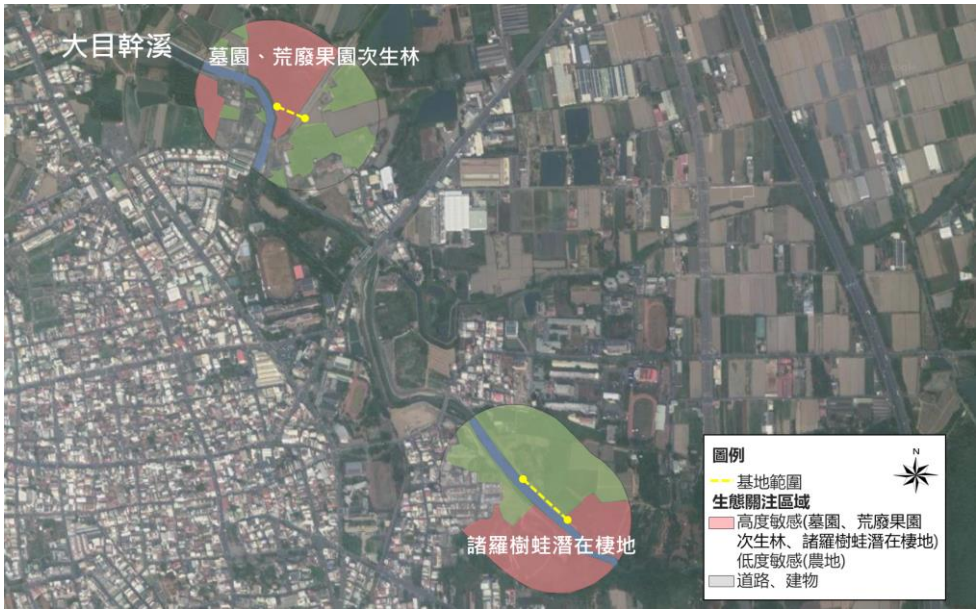


圖 3.4.15-2　新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維護管理階段 109 年 2 月 18 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 12 種，植物共記錄 2 類 5 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.15-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.15-2 及表 3.4.15-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.15-1　新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.15-2　新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
爬蟲類	斑龜			--		V
魚類	鱚條					V
	豹紋翼甲鯰	外來				V
	吳郭魚	外來				V
	線鱧	外來				V
鳥類	大卷尾	特亞				V
	斑文鳥					V
	麻雀					V
	樹鵲	特有				V
	洋燕					V
	白頭翁	特亞				V
	紅冠水雞					V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.15-3　新化區虎頭溪排水右岸護岸治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		--		V
雙子葉植物	黑板樹	栽培	喬木				V
	美洲水丁香	歸化	草本				V
	紫花藿香薊	歸化	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 18 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 19 分。本工區水域型態僅有深流，水色大致清澈略偏綠色，兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，因此在三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

3.4.16 仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程

一、工程簡介

「仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市仁德區，為二仁溪流域，施作範圍如圖 3.4.16-1。工程主要工項為左右護岸 2K+850~5K+240 施作，工程已於 107 年 12 月 16 日開工，並於 108 年 12 月 04 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.16-1 仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區邊坡緊鄰國道 1 號，左岸濱溪植被保留完整，且多大樹分布，工程對其生態衝擊影響屬中度敏感，即工程完工後生態環境回復時間較久，因此施工期間應盡量減少擾動範圍，其餘地區則多農耕地級養殖魚塭，屬低度敏感區域及人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.16-2。

圖 3.4.16-2　仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維護管理階段 109 年 2 月 5 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 11 種，植物共記錄 2 類 14 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.16-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.16-2 及表 3.4.16-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.16-1　仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.16-2　仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	銀高體鯧	外來		--		V
	鱚條					V
	豹紋翼甲鯰	外來				V
	吳郭魚	外來				V
	線鱧	外來				V
鳥類	翠鳥					V
	白尾八哥	外來				V
	麻雀					V
	洋燕					V
	野鴿	外來				V
蝦蟹螺貝類	羅氏沼蝦	外來				V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.16-3　仁德區港尾溝排水下游護岸治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		--		V
	大萍	歸化	草本	LC			V
	巴拉草	歸化	草本				V
	蔗藜草	歸化	草本				V
	象草	歸化	草本				V
	倒地鈴	藤本	歸化				V
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC			V
	銀合歡	歸化	草本				V
	美洲水丁香	歸化	草本				V
	盒果藤	原生	藤本	LC			V
	野莧菜	歸化	草本				V
	台灣欒樹	特有	喬木	LC			V
	大花咸豐草	歸化	草本				V
	苦楝	原生	喬木	LC			V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 5 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 25 分。本工區水域型態僅有深流，水色略偏綠色，紀錄兩類水域生物，且多為外來種，兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行。於三大評分類別中，水陸域過渡帶及底質特性、生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

3.4.17　仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程

一、工程簡介

「仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市仁德區，為二仁溪流域，施作範圍如圖 3.4.17-1。工程主要工項為左右護岸施作，工程已於 108 年 8 月 31 日開工，並於 109 年 9 月 8 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.17-1　仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區邊坡緊鄰台 86 東西向快速道路，周邊人為開發程度高，多農耕地及工業廠房，根據生態敏感區域圖敏感度判別標準與設計原則，本區均屬低度敏感區域及人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.17-2。

圖 3.4.17-2　仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 8 月 7 日、109 年 12 月 23 日進行維管階段，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 10 種，植物共記錄 2 類 5 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.17-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.17-2 及表 3.4.17-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.17-1　仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境
環境照片	

表 3.4.17-2　仁德區港尾溝溪排水（台 86 下方）護岸治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--	V	V
	銀高體鯧	外來			V	V
	餐條				V	V
	豹紋翼甲鯰	外來			V	V
鳥類	洋燕				V	V
	紅冠水雞				V	V
	紅鳩				V	
	野鴿	外來			V	V
	麻雀					V
	赤腰燕					V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.17-3　仁德區港尾溝溪排水（台 86 下方）護岸治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		--	V	V
雙子葉植物	美洲水丁香	歸化	草本			V	V
	構樹	原生	喬木	LC		V	
	野莧菜	歸化	草本			V	V
	大花咸豐草	歸化	草本			V	V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 8 月 7 日進行施工階段及 109 年 12 月 23 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 21、30 依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.17-3。主要為施工期間水域環境受工程影響，大量泥水流入水體，造成高濁水體出現在水域環境，進而影響各項指標，施工後期則因主要工程遠離水體，該區域還水域環境逐漸變好導致分數提升，施工中時在三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數較低，維管階段則因水的特性分數提升拉升分數，快速棲地評估表詳附件四。

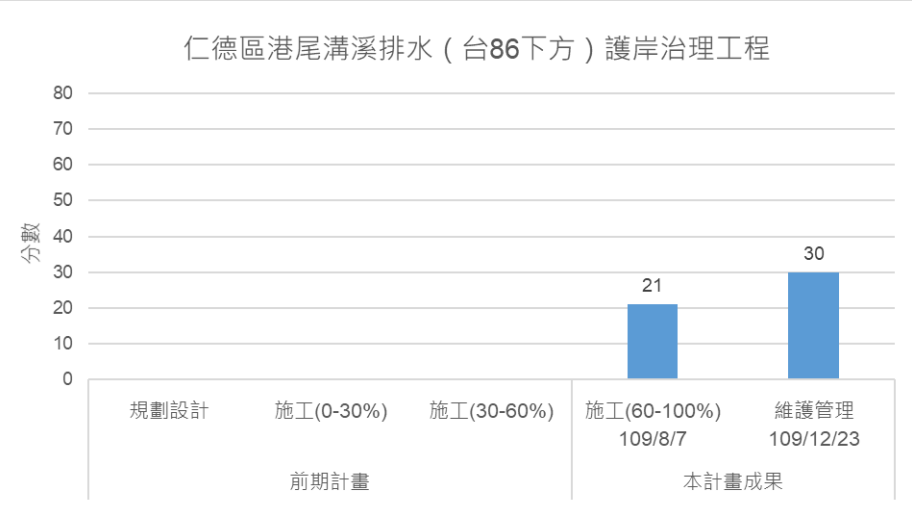


圖 3.4.17-3　仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 3 月 18 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.坡面土方需加固，避免雨水沖刷導致土石坍方。

2.施工時可進行灑水，降低視線阻礙、吸入過多塵土及維護用路人安全。

3.可與污水新建工程科配合施工時間，進而解決此問題。

4. 現勘時發現工程周遭有許多魚群，現場周遭垃圾需妥善處理，避免破壞生態環境。

3.4.18　南區明興路截流治理工程

一、工程簡介

「南區明興路截流治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市南區，本工程屬於日新溪流域，施作範圍如圖 3.4.18-1。工程主要工項為截流治理工程施作，工程已於 108 年 7 月 12 日開工，並於 109 年 10 月 13 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

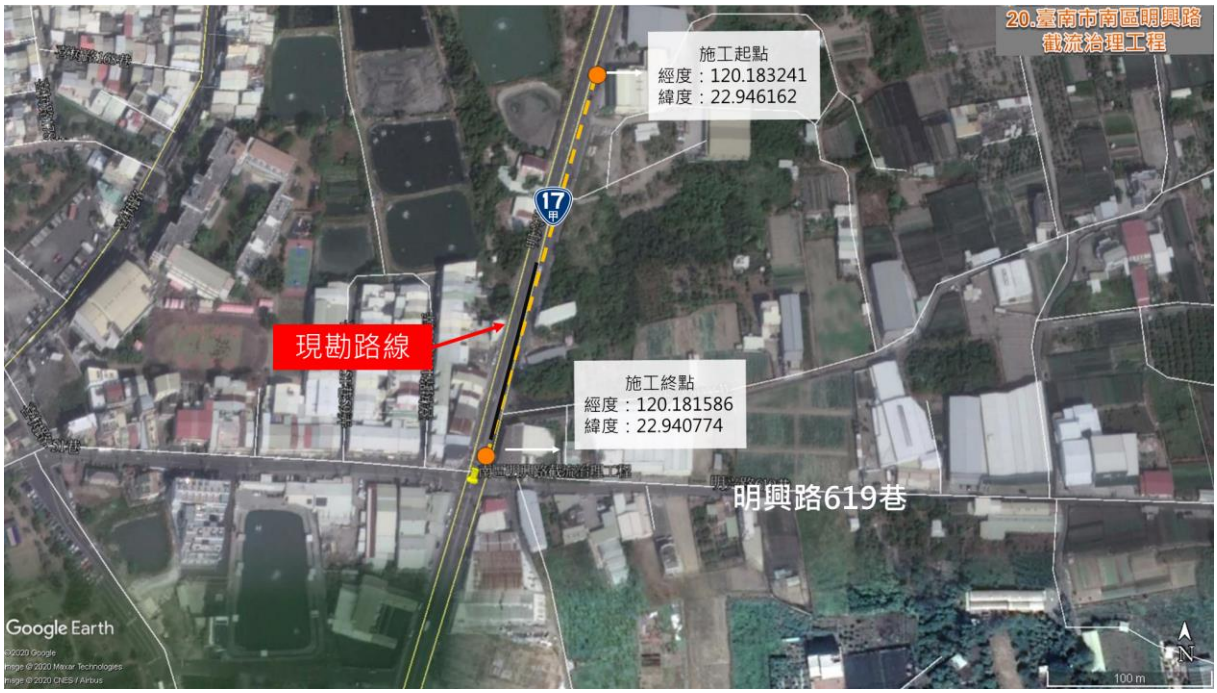


圖 3.4.18-1　南區明興路截流治理工程範圍及調查點位

三、生態敏感區域圖

本工區周邊人為開發程度高，鄰近區域多養殖魚塭及住宅區，根據生態敏感區域圖敏感度判別標準與設計原則，本區均屬低度敏感區域及人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.18-2。

圖 3.4.18-2　南區明興路截流治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 2 月 5 日、5 月 28 日、8 月 4 日及 109 年 12 月 23 日進行維管階段，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 4 類 14 種，植物共記錄 2 類 7 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.18-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.18-2 及表 3.4.18-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.18-1　南區明興路截流治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.18-2　南區明興路截流治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
哺乳類	溝鼠			--	V	
魚類	大海鱸				V	V
	雜交吳郭魚	外來			V	V
鳥類	白尾八哥	外來			V	V
	麻雀				V	V
	洋燕				V	V
	紅鳩				V	V
	珠頸斑鳩					V
	白頭翁	特亞				V
	灰頭鷦鶯					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	小白鷺					V
	家燕					V
蝦蟹螺貝類	福壽螺	外來			V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.18-3　南區明興路截流治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	狗牙根	原生	草本	LC	--	V	V
雙子葉植物	木麻黃	歸化	喬木			V	V
	銀合歡	歸化	草本			V	V
	田菁	歸化	草本			V	V
	馬鞍藤	原生	藤本			V	V
	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	鯽魚膽	原生	灌木	LC		V	V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 5 日、5 月 8 日、8 月 4 日進行施工階段及 109 年 12 月 23 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 20、5、42、32 分，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.18-3。本案施工中期(30-60%)為重型機具工程集中時段，其水域廊道連續性受行項結構物造成水量減少，因此分數為 0 分，施工中期分數較低，施工後期(60-100%)則因機具的退出，水域廊道連續性已回復，故分數升高。另施工後期(60-100%)河道渠底水泥鋪底工程尚未完成，維管階段時已完成，故施工後期(60-100%)底質多樣性分數較維管階段高。其中施工中階段於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性皆獲得低分導致分數呈現個位數，但之後維管階段水的特性、生態特性的回復拉升分數，快速棲地評估表詳附件四。

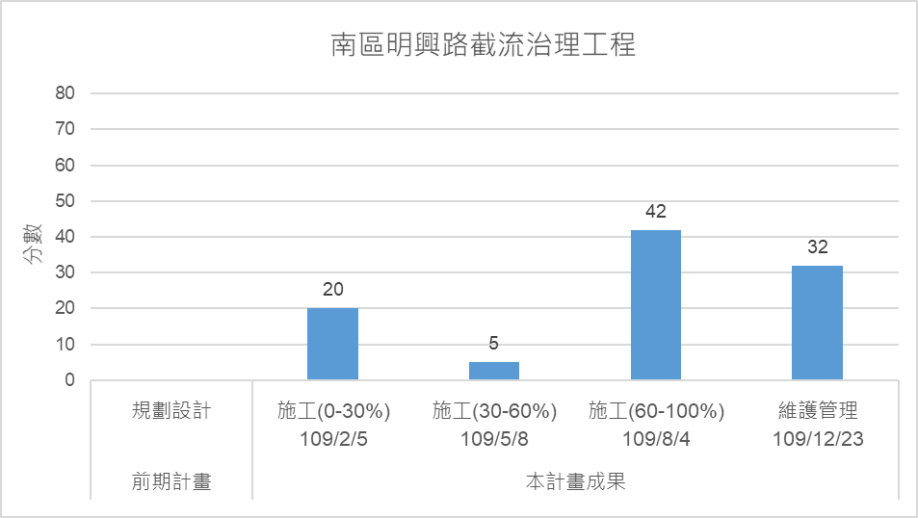


圖 3.4.18-3　南區明興路截流治理工程快速棲地評估分析表

3.4.19　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程

一、工程簡介

「永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市永康區，為鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.4.19-1。工程主要工項為左右護岸 0K+095~0K+440 施作，工程已於 108 年 8 月 10 日開工，並於 109 年 7 月 4 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

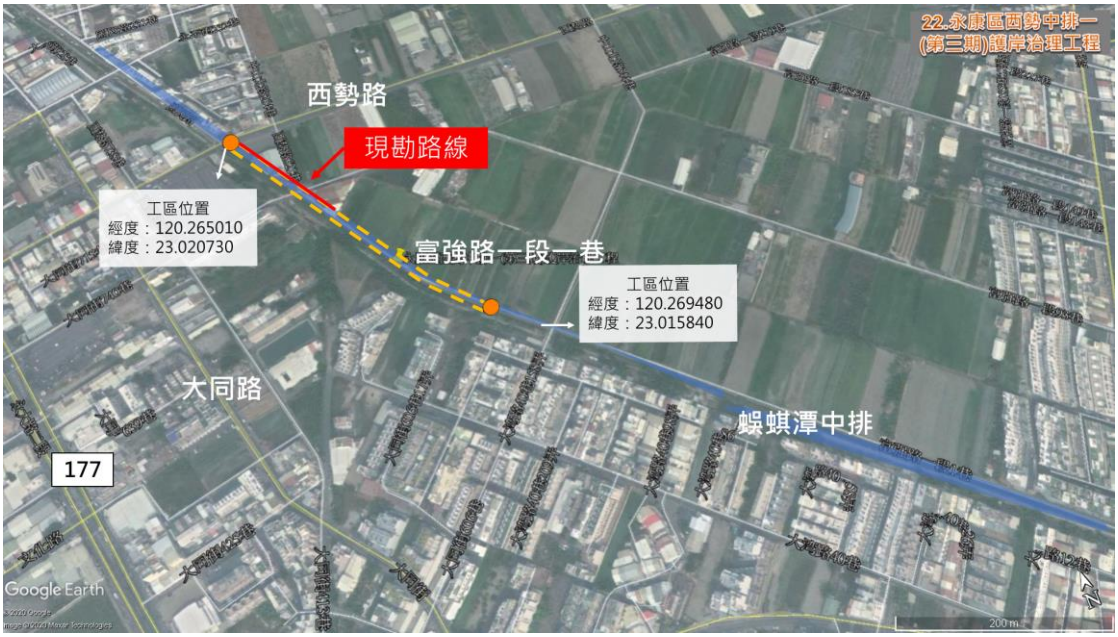


圖 3.4.19-1　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於永康區西勢中排，鄰近右岸區域多為農耕用地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，左岸則多人為建築物，屬人為干擾區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.19-2。

圖 3.4.19-2　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 5 月 27 日及維護管理階段 109 年 8 月 17 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.19-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.19-2 及表 3.4.19-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 3 類 18 種，植物共記錄 2 類 11 種。

表 3.4.19-1　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地
環境照片		

表 3.4.19-1　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
爬蟲類	斑龜			--	V	
魚類	鱚條				V	
	豹紋翼甲鯰	外來			V	
	吳郭魚	外來			V	
	線鱧	外來			V	
鳥類	大卷尾	特亞			V	
	斑文鳥				V	
	麻雀				V	V
	樹鵲	特有			V	
	洋燕				V	V
	家燕					V
	紅鳩					V
	白頭翁	特亞			V	
	紅冠水雞				V	
	樹鵲					V
	中白鷺					V
	褐頭鷦鶯					V
	野鴿					V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.19-1　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		--	V	V
	巴拉草	歸化	草本			V	V
	秀貴甘蔗	外來	草本			V	
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC		V	V
	銀合歡	歸化	草本			V	V
	雀榕	原生	喬木			V	V
	野莧菜	歸化	草本			V	V
	青莧	外來	草本			V	V
	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	羊蹄甲	外來	喬木			V	V
	龍葵	原生	草本			V	V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 27 日進行施工階段及 8 月 17 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 31、31，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.19-3。本工區水域型態僅有深流，水色偏黃，兩岸為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，於三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數偏低，快速棲地評估表詳附件四。

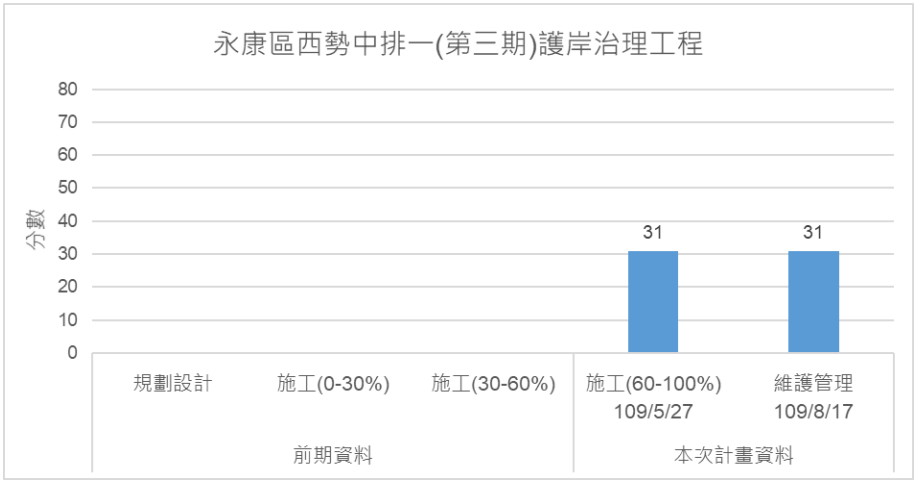


圖 3.4.19-3　永康區西勢中排一(第三期)護岸治理工程快速棲地評估分析表

3.4.20 麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程

一、工程簡介

「麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市麻豆區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.4.20-1。工程主要工項為西邊寮橋改建，工程已於 108 年 8 月 31 日開工，並於 109 年 6 月 29 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於麻豆區埤頭排水，鄰近麻豆大排，周遭區域多為養殖魚塭，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，麻豆大排做案濱溪植被生長狀況良好，可能為臨水鳥類或其他野生動物棲息區域，應屬中度敏感區域，生態敏感區域圖如圖 3.4.20-2。

圖 3.4.20-1 麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程範圍及調查點位

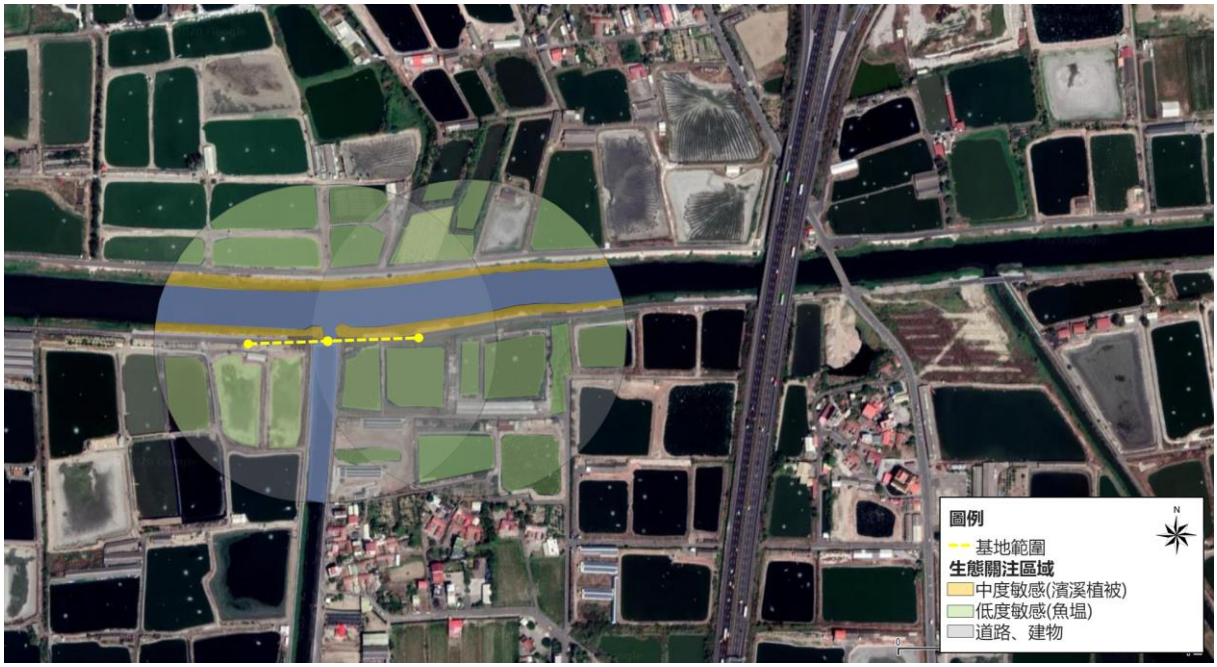


圖 3.4.20-2　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 2 月 11 日、5 月 26 日及維護管理階段 9 月 23 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 20 種，植物共記錄 2 類 27 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.20-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.20-1 及表 3.4.20-2，生物名錄如附件三。

表 3.4.20-1　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近魚塭
環境照片		

表 3.4.20-2　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	大海鱵				V	
鳥類	大卷尾	特亞			V	V
	白頭翁	特亞				V
	洋燕				V	V
	紅冠水雞				V	V
	紅鳩					V
	麻雀				V	V
	白尾八哥	外來			V	V
	灰頭鷦鶯				V	V
	黃頭鷺					V
	褐頭鷦鶯	特亞		--	V	
	高蹺鴴					V
	翠鳥				V	
	小白鷺					V
	夜鷺				V	
	野鴿	外來			V	V
	中白鷺				V	
	蒼鷺				V	
	灰頭椋鳥	外來			V	
蝦蟹螺貝	福壽螺				V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.20-1　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本			V	V
	孟仁草	原生	草本	LC			V
	龍爪茅	原生	草本	LC			V
	大黍	歸化	草本				V
單子葉植物	倒地鈴	歸化	藤本			V	
	小葉桑	原生	喬木			V	
	毛蓮子草	歸化	草本				V
	青莧	歸化	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本				V
	長柄菊	歸化	草本				V
	白花牽牛	原生	藤本	LC	--	V	V
	碗仔花	歸化	草本				V
	盒果藤	歸化	藤本				V
	蓖麻	歸化	草本				V
	銀合歡	歸化	喬木				V
	田菁	歸化	草本				V
	水丁香	原生	草本	LC			V
	毛西番蓮	歸化	喬木			V	
	白飯樹	歸化	喬木			V	
	血桐	原生	喬木			V	

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	苦楝	原生	喬木			V	
	香蕉	栽培	草本			V	
	南天竹	外來	喬木			V	
	構樹	原生	喬木			V	
	銀膠菊	歸化	草本			V	
	樟樹	原生	喬木			V	
	龍眼	栽培	喬木			V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 11 日、5 月 26 日進行施工階段及 9 月 23 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 39、39、29，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.20-3。維管階段的分數相較於施工階段低，原因為本區水質於維管階段遭排放廢水，導致水質狀況變差進而分數降低，因此維管階段於三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數降低，快速棲地評估表詳附件四。

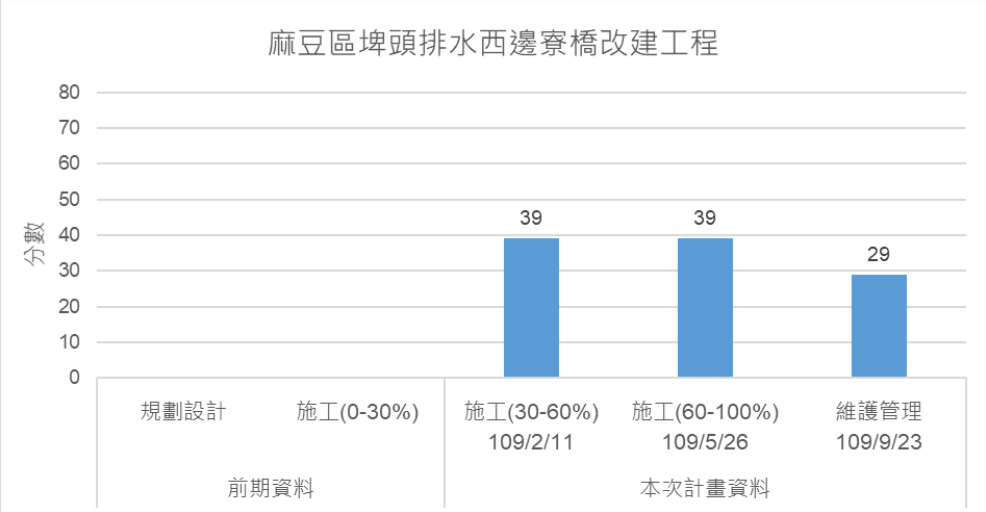


圖 3.4.20-3　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程快速棲地評估分析表

3.4.21　麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程

一、工程簡介

「麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市麻豆區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.4.21-1。工程主要工項為護岸治理工程 0K+000~0K+060 施作，工程已於 108 年 8 月 31 日開工，並於 109 年 6 月 29 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

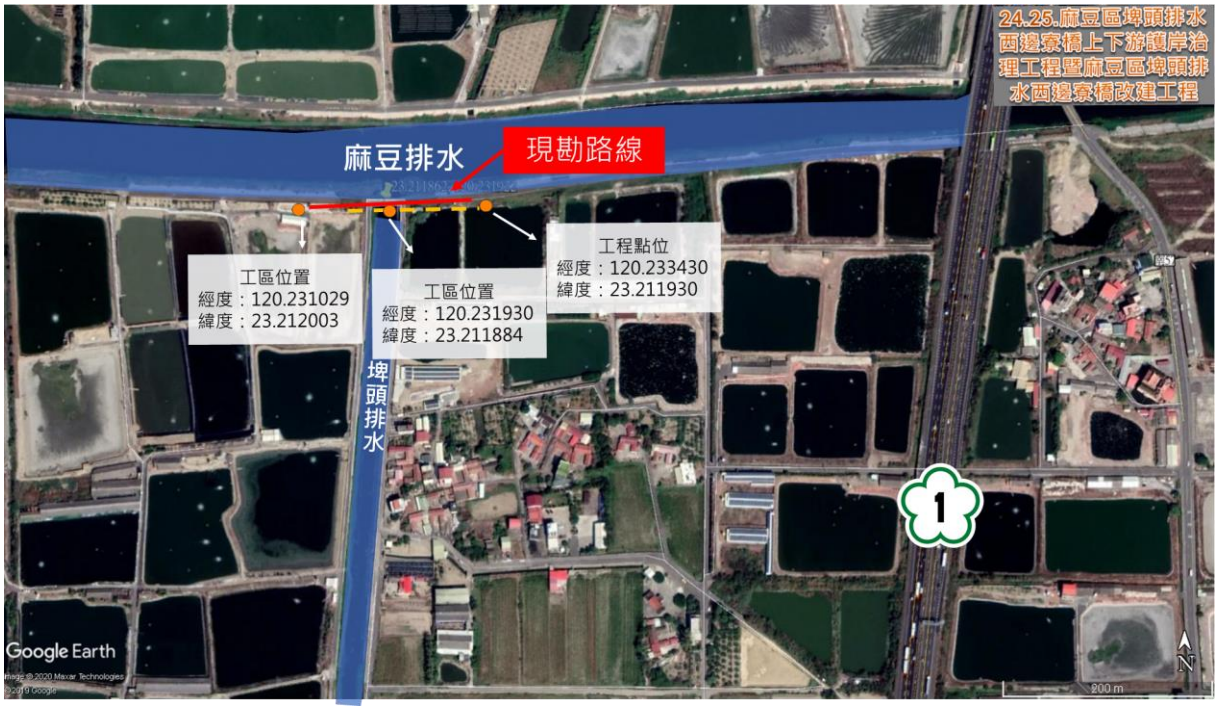


圖 3.4.21-1　麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於麻豆區麻豆大排，周遭區域多為養殖魚塭，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，麻豆大排做案濱溪植被生長狀況良好，可能為臨水鳥類或其他野生動物棲息區域，應屬中度敏感區域，生態關注區圖如圖 3.4.21-2。

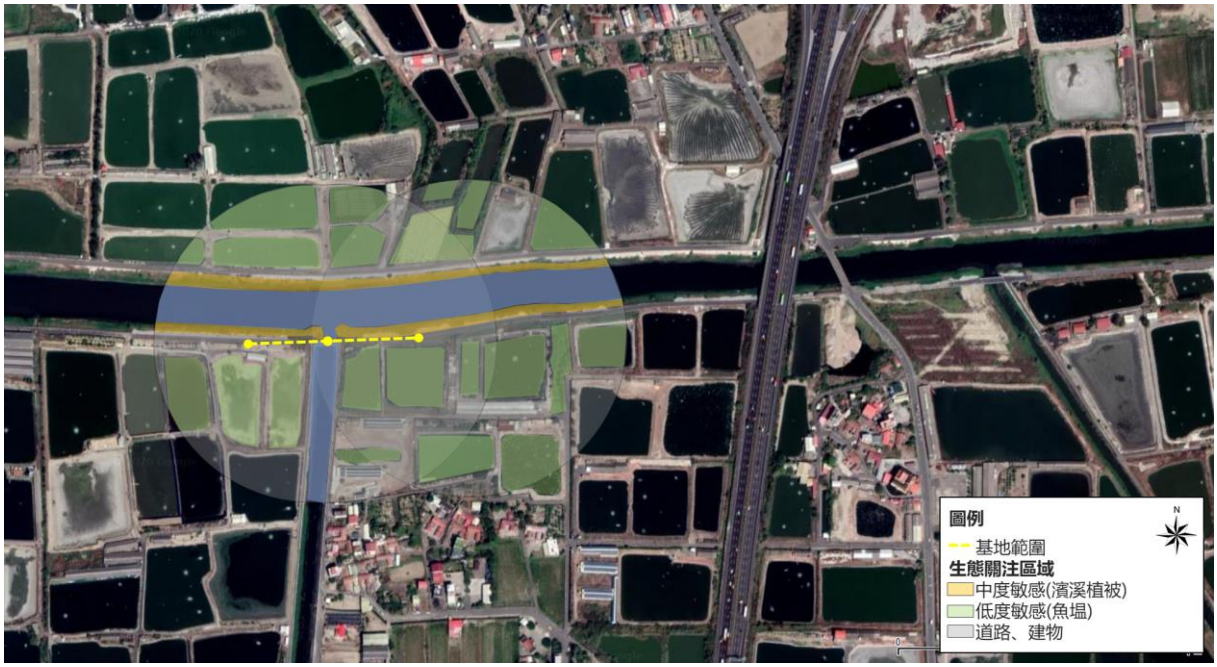


圖 3.4.21-2　麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 2 月 11 日、5 月 26 日及維管階段 9 月 23 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 20 種，植物共記錄 2 類 27 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.21-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.21-2 及表 3.4.21-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.21-1　麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近魚塭
環境照片		

表 3.4.21-2　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	大海鱸			--	V	
鳥類	大卷尾	特亞			V	V
	白頭翁	特亞				V
	洋燕				V	V
	紅冠水雞				V	V
	紅鳩					V
	麻雀				V	V
	白尾八哥	外來			V	V
	灰頭鷦鶯				V	V
	黃頭鷺					V
	褐頭鷦鶯	特亞			V	
	高蹺鴴					V
	翠鳥				V	
	小白鷺					V
	夜鷺				V	
	野鴿	外來			V	V
	中白鷺				V	
	蒼鷺				V	
	灰頭椋鳥	外來			V	
蝦蟹螺貝	福壽螺				V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.21-3　麻豆區埤頭排水西邊寮橋改建工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		--	V	V
	孟仁草	原生	草本	LC			V
	龍爪茅	原生	草本	LC			V
	大黍	歸化	草本				V
單子葉植物	倒地鈴	歸化	藤本			V	
	小葉桑	原生	喬木			V	
	毛蓮子草	歸化	草本				V
	青莧	歸化	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本				V
	長柄菊	歸化	草本				V
	白花牽牛	原生	藤本	LC		V	V
	碗仔花	歸化	草本				V
	盒果藤	歸化	藤本				V
	蓖麻	歸化	草本				V
	銀合歡	歸化	喬木				V
	田菁	歸化	草本				V
	水丁香	原生	草本	LC			V
	毛西番蓮	歸化	喬木			V	
	白飯樹	歸化	喬木			V	
	血桐	原生	喬木			V	

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	苦楝	原生	喬木			V	
	香蕉	栽培	草本			V	
	南天竹	外來	喬木			V	
	構樹	原生	喬木			V	
	銀膠菊	歸化	草本			V	
	樟樹	原生	喬木			V	
	龍眼	栽培	喬木			V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 11 日、5 月 26 日進行施工階段及 9 月 23 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 39、39、39，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.21-3。維管階段的分數相較於施工階段低，原因為本區水質於維管階段遭排放廢水，導致水質狀況變差進而分數降低，因此維管階段於三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數降低，快速棲地評估表詳附件四。

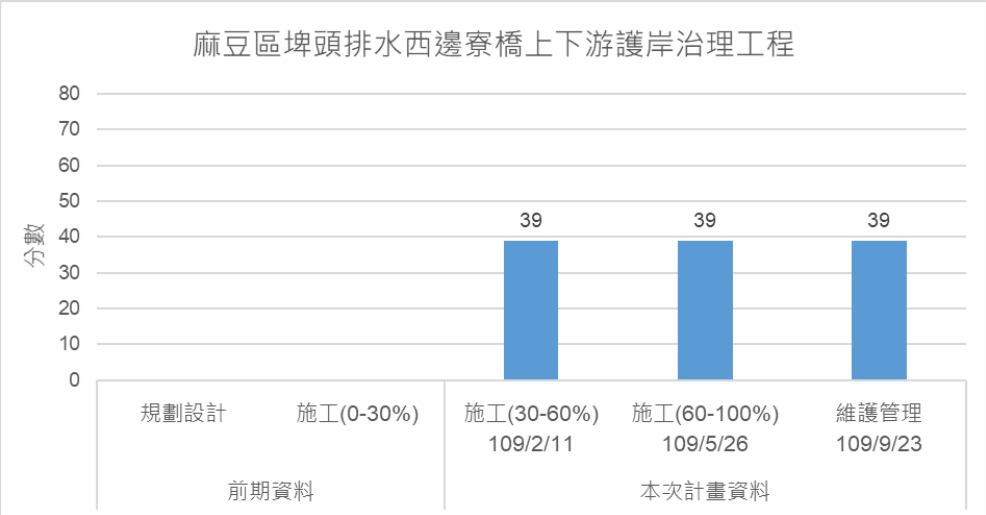


圖 3.4.21-3　麻豆區埤頭排水西邊寮橋上下游護岸治理工程快速棲地評估分析表

3.4.22　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程

一、工程簡介

「善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市善化區，為曾文溪流域，施作範圍如圖 3.4.22-1。工程主要工為新建左右護岸 707，本工程已於 108 年 4 月 25 日開工，並於 109 年 4 月 14 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.22-1　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於善化區且鄰近曾文溪，周邊區域多為農耕地，依照關注區域敏感度判別標準與設計原則，屬低度敏感區域及人為干擾區域，另工區範圍向外擴大 200 公尺內可見河床草生地，屬中度敏感區域，其餘鄰近地區多為農耕地，屬低度敏感區域及人為干擾區域生態關注區圖如圖 3.4.22-2。

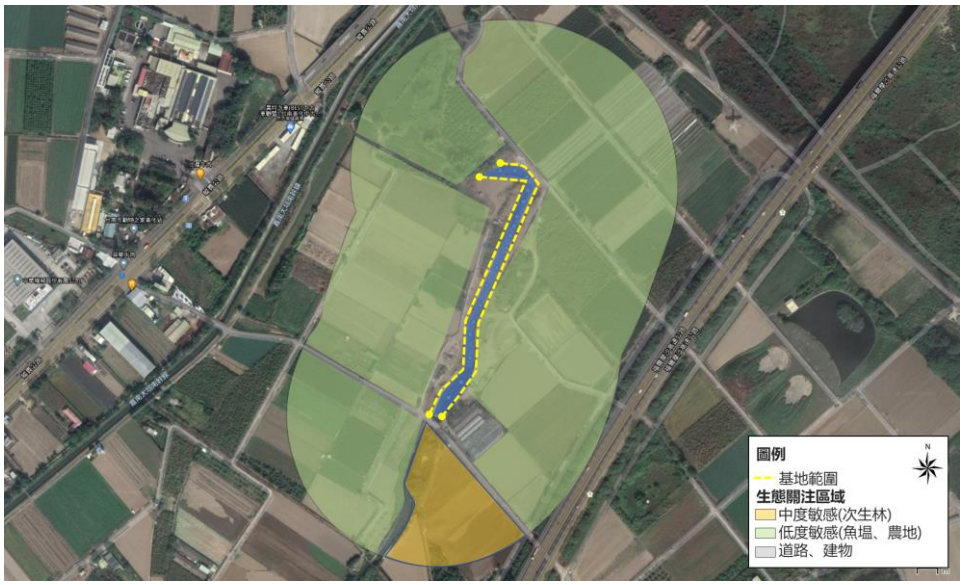


圖 3.4.22-2　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 2 月 27 日及維護管理階段 5 月 22 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 4 類 16 種，植物共記錄 2 壘 15 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.22-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.22-2 及表 3.4.22-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.22-1　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.22-2　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
爬蟲類	多線真稜蜥	外來			V	
鳥類	大卷尾	特亞			V	V
	洋燕				V	V
	紅冠水雞				V	V
	紅鳩				V	V
	麻雀				V	V
	白尾八哥	外來			V	V
	黃頭鷺			--	V	
	灰鶺鴒				V	
	磯鷸				V	V
	小白鷺				V	V
	家燕					V
	赤腰燕					V
	高蹺鴴					V
兩生類	貢德氏赤蛙				V	
蝦蟹螺貝	福壽螺	外來			V	V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.22-3　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC		V	V
	牧地狼尾草	歸化	草本			V	V
	倒地鈴	歸化	藤本			V	V
	綠竹	栽培	草本			V	V
	巴拉草	歸化	草本				V
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	小葉桑	原生	喬木			V	V
	田菁	歸化	草本		--	V	V
	血桐	原生	喬木	LC		V	
	野莧菜	歸化	草本			V	V
	紫花藿香薊	歸化	草本			V	V
	構樹	原生	喬木	LC		V	V
	銀合歡	歸化	草本			V	V
	銀膠菊	歸化	草本			V	
	欖仁	原生	喬木			V	V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 27 日進行施工階段及 5 月 22 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 16、26，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.22-3。主要為施工期間水域環境受工程影響，大量泥水流入水體，造成高濁水體出現在水域環境，進而影響各項指標，因此維管

階段分數上的綜合評比皆有提升，但整體而言三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性得分數皆偏低，快速棲地評估表詳附件四。

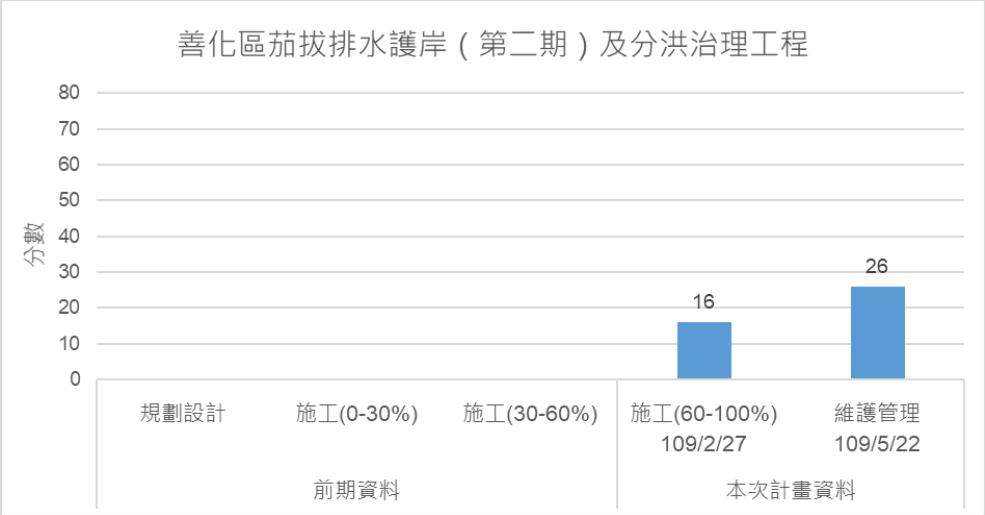


圖 3.4.22-3　善化區茄拔排水護岸(第二期)及分洪治理工程快速棲地評估分析表

3.4.23　佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件

一、工程簡介

「佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市佳里區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.4.23-1。工程主要工項為 A 工區 0K+105~1K+600 及 B 工區 1K+950~2K+674 施作，工程已於 108 年 3 月 4 日開工，並於 109 年 1 月 2 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於佳里區蘇厝寮中排及佳里興中排，佳里興中排鄰近區域多為農耕用地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，而蘇厝寮中排左岸有一停車長坐落，應屬人為干擾區域，其餘地區則為農耕地，屬低度感擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.23-2。

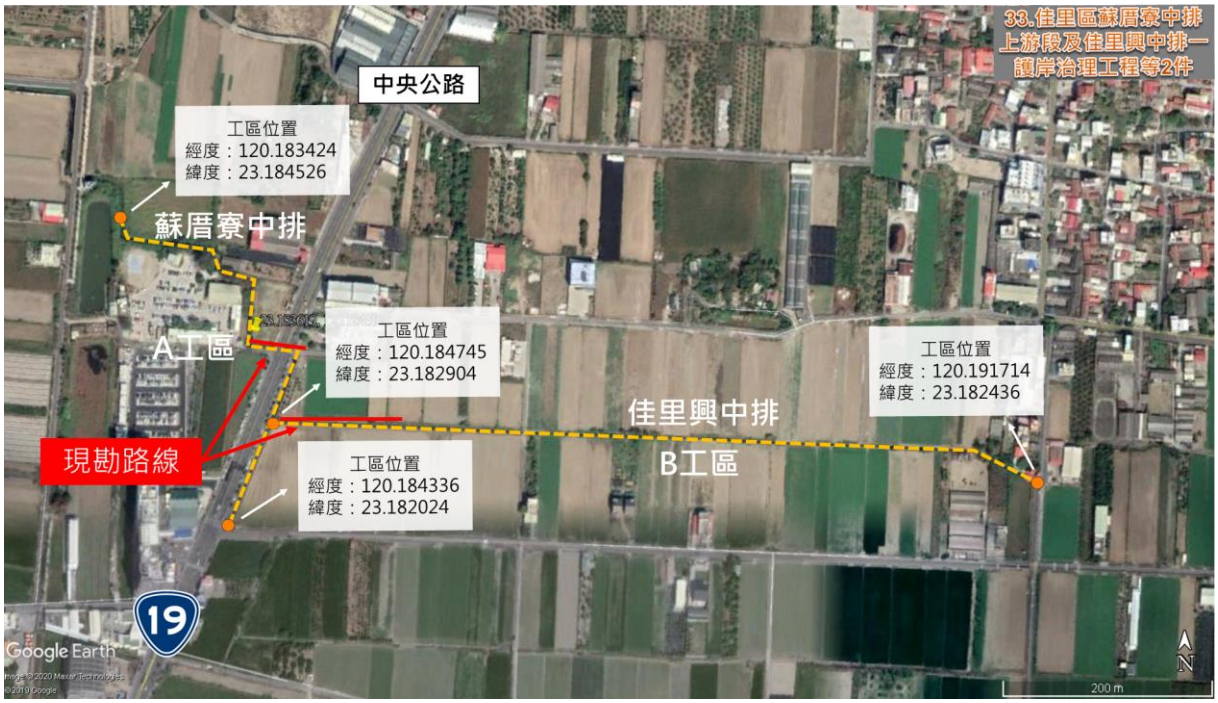


圖 3.4.23-1　佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件工程範圍及調查點位

圖 3.4.23-2　佳里蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維護管理階段 109 年 5 月 26 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀

錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.23-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.23-2 及表 3.4.23-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 3 類 13 種，植物共記錄 2 類 8 種。

表 3.4.23-1　佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	周遭人工林
環境照片		

表 3.4.23-2　佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
兩生類	澤蛙			--		V
爬蟲類	斑龜					V
鳥類	白尾八哥	外來				V
	灰頭鷦鶯					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	麻雀					V
	洋燕					V
	家燕					V
	白鷺鷥					V
	高蹺鴴					V
	野鴿	外來				V
	小白鷺					V
蝦蟹螺貝	福壽螺	外來				V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.23-3　佳里區蘇厝寮中排上游段及佳里興中排一護岸治理工程等 2 件植物物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	倒地鈴	歸化	藤本		--		V
雙子葉植物	大黍	歸化	草本				V
	黑板樹	栽培	喬木				V
	野莧菜	歸化	草本				V
	龍眼	栽培	喬木				V
	銀膠菊	歸化	草本				V
	小葉欖仁	外來	喬木				V
	美洲龍葵	歸化	草本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 26 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 16 分。本工區水域型態僅有深流，水色呈現深綠色，右側本次工區為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，快速棲地評估詳附件四。

3.4.24　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程

一、工程簡介

「永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程」期別屬前瞻計畫二批工程案件，工程位於臺南市永康區，為將鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.4.24-1。工程主要工項為新建右岸護岸 212m，工程已於 108 年 5 月 24 日開工，並於 109 年 9 月 25 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於永康區永康排水，工區南側多為農耕地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，北側則有大面積人工溼地分布，環境自然度高，推測為野生動物及林水鳥類棲息地，應屬中度敏感區域，工區東側則多工業廠房分布，應屬人為感擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.24-2。

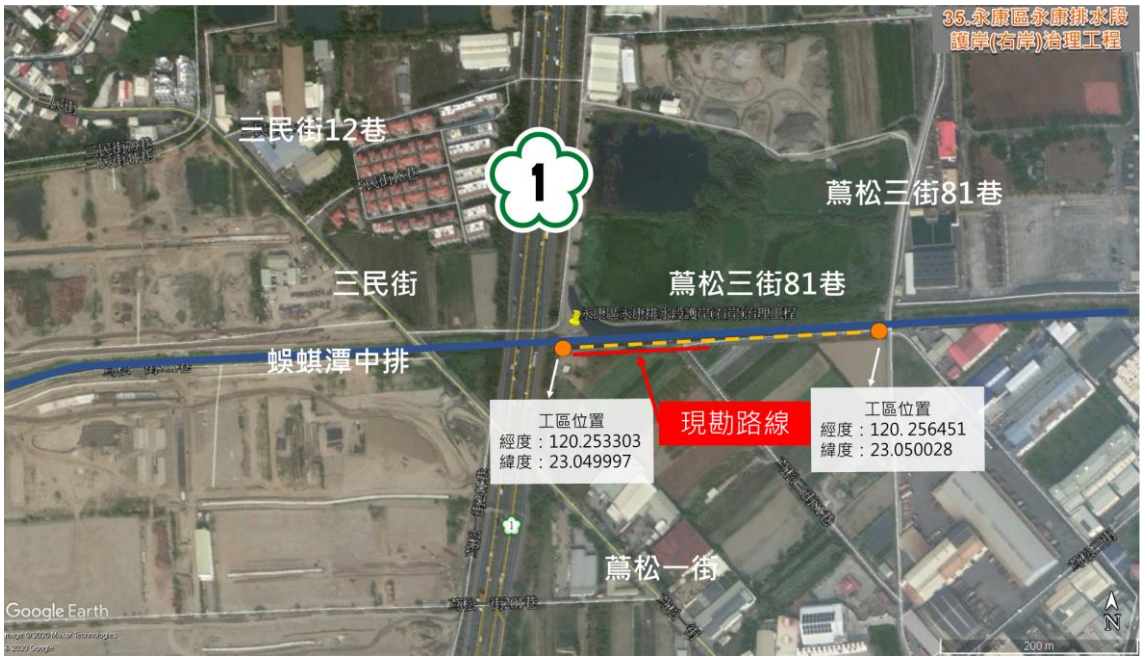


圖 3.4.25-1　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程範圍及調查點位

圖 3.4.24-2　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 5 月 27 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 11 種，植物共記錄 2 類 17 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.24-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.24-2 及表 3.4.24-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.24-1　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.24-2　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來				v
鳥類	白頭翁	特亞			V	V
	紅鳩				V	V
	白尾八哥	外來			V	V
	灰頭鷦鶯				V	V
	褐頭鷦鶯	特亞		--	V	V
	中白鷺				V	V
	小白鷺					V
	家燕					V
	斑文鳥					V
	大卷尾	特亞				V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.24-3　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC		V	V
	牧地狼尾草	歸化	草本			V	V
	倒地鈴	歸化	藤本			V	V
	蓖麻	歸化	草本			V	V
	蘆葦	原生	草本	LC		V	V
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	平原菟絲子	原生	藤本	DD		V	
	田菁	歸化	草本			V	V
	白飯樹	歸化	喬木		--	V	V
	血桐	原生	喬木	LC		V	V
	盒果藤	原生	藤本	LC		V	V
	雀榕	原生	喬木			V	V
	構樹	原生	喬木	LC		V	V
	布袋蓮	外來					V
	野牽牛	原生	藤本	LC			V
	香蕉	栽培	草本				V
	牽牛花	歸化	藤本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 8 月 7 日進行施工階段及 109 年 12 月 23 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 30、34 分，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.24-3。本工區水域型態僅有淺流，兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，快速棲地評估詳如附件四。

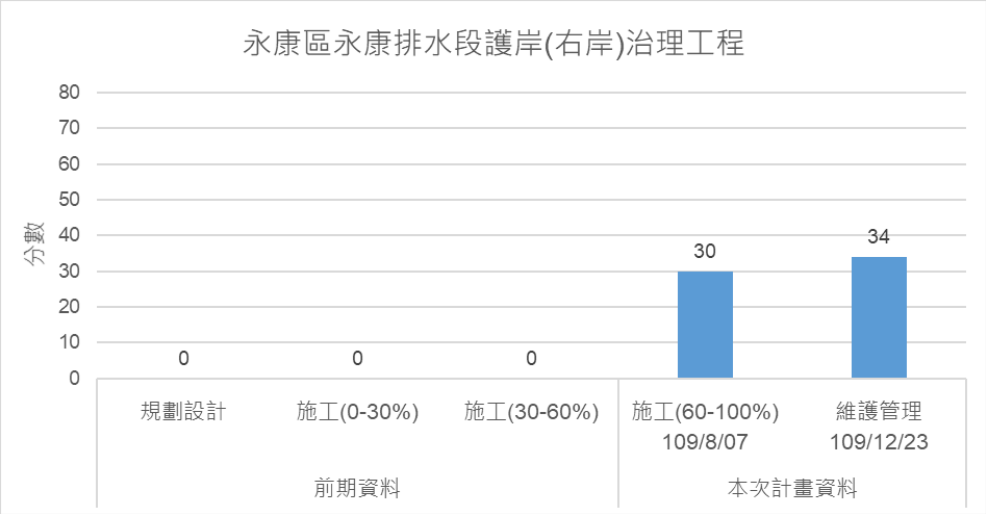


圖 3.4.24-3　永康區永康排水段護岸(右岸)治理工程快速棲地評估分析表

3.4.25　六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程

一、工程簡介

「六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程」期別屬前瞻計畫四批工程案件，工程位於臺南市安南區及安定區，為鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.4.25-1。工程主要工項為新建護岸 3K+505~8K+630，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於安定區，鄰近區域人為干擾多，以農耕地及工業廠房為主，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，分別屬於低度敏感區域及人為干擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.25-2。

圖 3.4.25-1　六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程範圍及調查點位

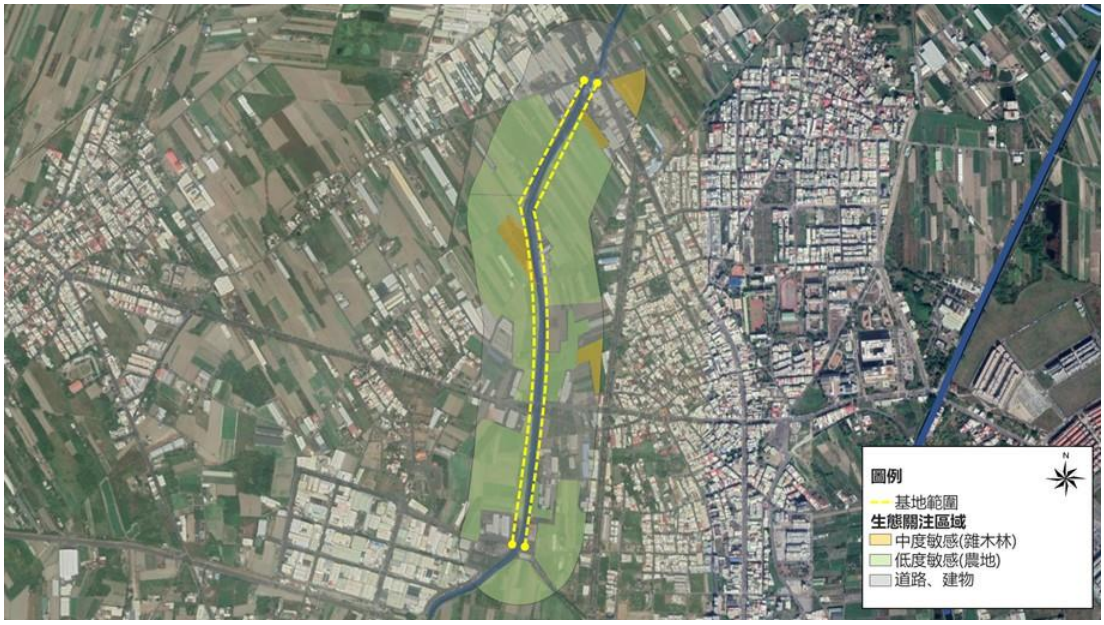


圖 3.4.25-2　六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 2 月 26 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 4 類 8 種，植物共記錄 3 類 14 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.25-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.25-2 及表 3.4.25-3，生物名錄如附件三。

工區部分河段受記有水泥護岸阻斷橫向連結，可能會造成動物難以進出水域棲地。另外，附近有多處廢耕地、雜木林及未水泥化的濱溪帶植被生長良好，為本區野生動物的良好棲地。

表 3.4.25-1　六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.25-2　六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	工程進度未達該階段	
	線鱧	外來		V		
鳥類	洋燕			V		
	白尾八哥	外來		V		
	小白鷺			V		
昆蟲	青紋細蟌			V		
	朱背樸蟌			V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.25-3　六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	青萍	原生	草本	LC	V	工程進度未達該階段	
	綠竹	栽培	草本		V		
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	倒地鈴	藤本	歸化		V		
蕨類植物	木賊	原生	草本	LC	V		
雙子葉植物	香蕉	栽培	草本		V		
	美洲龍葵	草本	歸化		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	疏穗莎草	原生	草本		V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	龍眼	栽培	喬木		V		
	番木瓜	栽培	灌木		V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	桃花心木	栽培	喬木	EN	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)，「EN」表瀕危。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 16 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 25 分。本工區水域型態僅有淺流，水色呈現深綠色，兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案於設計階段 109 年 2 月 26 日進行現場勘查，此區段溪底亂石堆無保留，現勘當日沒有記錄到紅冠水雞出現。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

1.工程鄰近區域多為農地，具有多處廢耕地及雜木林，濱溪植被豐富；由於本案仍在規劃設計階段，初步建議施工應盡量避免過度干擾，工程設計建議避免垂直化堤岸，可避免阻斷兩側野生動物橫向連結。

2.若腹地不足仍需採用垂直堤岸施作工法，建議在設計圖中加入河道兩側之動物通道設計，初步規劃約 200 公尺一處，若動物通道位置臨路則可省略或移至他處。

(二)補償

1.堤岸基腳培土以利植被生長及棲地恢復。

2.河道兩側可考慮採用預鑄格柵邊坡等較軟性生態友善工法。

本案於 109 年 6 月 17 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.施工時建議設置排檔水措施，如鋼板樁等方式，或提出可行之水質保護方案。

2.工程設計建議避免垂直化堤岸，可避免阻斷兩側野生動物橫向連結，河道兩側可考慮採用預鑄格柵邊坡等較軟性生態友善工法，可參考上游段工程(3K+370~3K+505 段)之配置。

3.初步建議施工應盡量避免過度干擾。

4.建議在設計圖中加入河道兩側之動物通道設計，初步規劃約 200 公尺

一處，若動物通道位置臨路則可省略或移至他處。

3.4.26　安定區下洲子中排一抽水治理工程

一、工程簡介

「安定區下洲子中排一抽水治理工程」期別屬前瞻計畫四批工程案件，工程位於臺南市安定區，為鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.4.26-1。工程主要工項為下洲子中排一出口左岸設置 2 CMS 抽水井及簡式抽水平台(供放移動抽水機)及堤內設置直堤式閘門，工程已於 108 年 5 月 15 日開工，於 109 年 9 月 17 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.26-1　安定區下洲子中排一抽水治理工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於安定區，周邊區域多為農耕地且南方有一聚落，依照關注區域敏感度判別標準與設計原則，屬低度敏感區域及人為干擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.26-2。

圖 3.4.26-2　安定區下洲子中排一抽水治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 2 月 26 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.26-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.26-2 及表 3.4.26-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 4 類 17 種，植物共記錄 2 類 20 種。

表 3.4.26-1　安定區下洲子中排一抽水治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	邊坡植被
環境照片		

表 3.4.26-2　安定區下洲子中排一抽水治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--		V
	大海鱸					V
鳥類	大卷尾	特亞			V	
	白頭翁	特亞			V	V

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	洋燕				V	V
	紅冠水雞				V	V
	紅鳩				V	
	麻雀				V	V
	白尾八哥	外來			V	
	斑文鳥				V	V
	樹鵲	特亞				V
	高蹺鴴					V
	赤腰燕					V
	小白鷺				V	
	白腹秧雞					V
昆蟲	猩紅蜻蜓					V
蝦蟹螺貝類	福壽螺				V	V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.26-3　安定區下洲子中排一抽水治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	月桃	原生	草本	LC	--	V	V
	巴拉草	歸化	草本			V	V
	孟仁草	原生	草本	LC			
	布袋蓮	歸化	草本				V
	倒地鈴	歸化	藤本				V
	紅毛草	歸化	草本				V
	蓖麻	歸化	草本			V	
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	小花蔓澤蘭	歸化	藤本			V	
	苦楝	原生	喬木	LC		V	
	香蕉	栽培	草本			V	V
	密花白飯樹	原生	喬木	LC		V	V
	牽牛花	歸化	藤本			V	
	疏穗莎草	原生	草本			V	
	龍眼	栽培	喬木			V	
	雀榕	原生	喬木				V
	血桐	原生	喬木	LC			V
	銀膠菊	歸化	草本				V
	美洲龍葵	歸化	草本				V
	疏穗莎草	原生	草本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

前期計畫進行施工中水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 18 分，本計畫於民國 109 年 2 月 26 日進行施工階段及 109 年 8 月 7 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 12、34 分，詳如圖 3.4.26-3。現勘紀錄本工區施工並未直接接觸水體，導致分數前、後期變化原因可能為上游排水水質影響。本工區水域型態僅有深流，兩側為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，快速棲地評估表詳附件四。

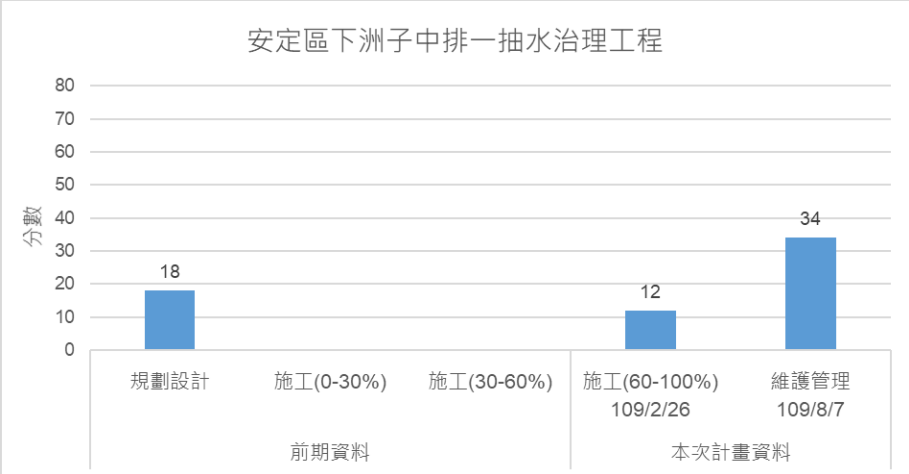


圖 3.4.26-3　安定區下洲子中排一抽水治理工程快速棲地評估分析表

3.4.27　虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程

一、工程簡介

「虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程」期別屬前瞻計畫四批工程案件，工程位於臺南市新化區，為鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.4.27-1，工程主要工項為新建護岸 3K+938~4K+578，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址，如圖 3.4.27-2。

三、生態敏感區域圖

本工區位於新化市區西方，周便開發程度高，工區左岸屬都市計畫區且鄰近範圍多農耕地，依照生態敏感區域圖判別標準與設計原則，屬於低度敏感區域，其餘地區因人為開發程度較高，屬人為干擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.27-3。

圖 3.4.27-1　虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程範圍及調查點位

圖 3.4.27-2　頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程生態敏感區域套疊成果

圖 3.4.27-3　虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 2 月 18 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 6 種，植物共記錄 2 類 3 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.27-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.27-2 及表 3.4.27-3，生物名錄如附件三。

本區人為干擾較為嚴重，而上游施工造成本區水域環境受到影響，因此本案主要議題為藉由生態友善設計來減輕工程衝擊並促進生態環境恢復。

表 3.4.27-1　虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境
環境照片	

表 3.4.27-2　虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	工程進度未達該階段	
鳥類	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	麻雀			V		
	小白鷺			V		
	夜鷺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.27-3　虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	牧地狼尾草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	巴拉草	歸化	草本		V		
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 18 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 18 分。本工區水域型態有深流及岸邊緩流，受周遭其他工程影響水色呈現土黃色，底質為細沙土。兩側護岸為水泥垂直堤岸，動物無法於此區進行橫向通行，於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性，皆得到較低分數，快速棲地評估表如附件四。

六、生態友善建議

本案於 109 年 2 月 18 日進行規劃設計階段現場勘查，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

施工過程應迴避敏感區域及縮小施工影響範圍，避免過度干擾周遭生態。

(二)減輕

1.若無特別保全目標，於河道非攻擊岸建議以軟性工法(如預鑄格柵)取代全水泥鋪面堤岸，並培土以利植被生長及動物棲地恢復。

2.若腹地足夠，護岸形式建議以緩坡式為主，避免阻隔河道之橫向聯繫。

3.施工過程中避免土砂擾動，應設置沉沙池或採取半半施工方式，減輕對水質濁度的影響。

(三)補償

建議評估能否增加於周邊營造綠帶環境，種植臺灣原生喬木，如克蘭樹、羅氏鹽膚木、臺灣欒、黃連木、細葉饅頭果、朴樹、楝、樟樹、香楠、臺灣白臘樹、山黃梔及無患子等物種。

3.4.28 岸內排水護岸治理工程

一、工程簡介

「岸內排水護岸治理工程」期別屬前瞻計畫四批工程案件，工程位於臺南市鹽水區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.4.28-1，工程主要工項為新建護岸 0K+000~4K+083，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，調查時有發現二級保育類環頸雉棲息，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

工區位於學甲區岸內排水，河道內部濱溪植被生長良好，提供臨水鳥類棲息，依照生態敏感區域圖判別標準與設計原則，屬中度敏感區域，工區周遭多農耕地，本區應屬高度敏感區域，其餘地區如養殖魚塭等，屬低度敏感區域，生態關注區圖如圖 3.4.28-2。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，工程範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，調查時有發現二級保育類環頸雉棲息，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

工區位於學甲區岸內排水，河道內部濱溪植被生長良好，提供臨水鳥類棲息，依照生態敏感區域圖判別標準與設計原則，屬中度敏感區域，工區周遭多農耕地，本區應屬高度敏感區域，其餘地區如養殖魚塭等，屬低度敏感區域，生態關注區圖如圖 3.4.28-2。

圖 3.4.28-1　岸內排水護岸治理工程範圍及調查點位

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 3 月 13 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 14 種，植物共記錄 2 類 12 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.30-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.28-2 及表 3.4.28-3，生物名錄如附件三。

本區濱溪帶植被生長尚算良好，為多種水鳥的棲地，而鄰近工區的農地、荒草地為保育類鳥類環頸雉的棲地，應盡量避免過度干擾。

圖 3.4.28-2　岸內排水護岸治理工程生態敏感區域圖

表 3.4.28-1　岸內排水護岸治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	邊坡植被	鄰近草生地
環境照片			

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 13 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 25 分。本工區水域型態單一，水色偏黑，底質多為細沙土，兩側護岸皆為水泥垂直坡岸，基腳處有少量植被，因水泥坡岸的阻隔動物再兩岸橫向通行。三大評分類別中，水陸域過渡帶及底質特性、生態特性，得到較低分數，快速棲地評估表詳附件四。

表 3.4.28-2　岸內排水護岸治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	豹紋翼甲鯰	外來		V	工程進度未達該階段	
鳥類	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	家燕			V		
	高蹺鴴			V		
	磯鷸			V		
	野鴿	外來		V		
	環頸雉	特亞	II	V		
	黑翅鳶		II	V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.28-3　岸內排水護岸治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	巴拉草	歸化	草本		V		
	蘆葦	原生	草本	LC	V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V		

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	銀合歡	歸化	草本		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	小葉桑	原生	草本	LC	V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	銀膠菊	歸化	草本		V		
	酢醬草	原生	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

六、生態友善建議

本案於 109 年 3 月 13 日進行現場勘查，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

施工過程中避免土砂擾動，應設置沉沙池或採取半半施工方式，減輕對水質濁度的影響。

3.4.29 後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程

一、工程簡介

「後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程」期別屬 108 年應急工程案件，工程位於臺南市後壁區，為八掌溪流域，施作範圍如圖 3.4.29-1。工程主要工項為抽水站設備更新，工程已於 108 年 05 月 29 日開工，109 年 05 月 23 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，於調查時有發現二級保育類環頸雉的蹤跡，因此列為敏感度 B 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於後壁區緊鄰八掌溪，周邊區域多為農耕地，依照關注區域敏感度判別標準與設計原則，屬低度敏感區域，抽水站西側八掌溪堤岸內草生地生長狀況良好，於調查時有發現二級保育類環頸雉的蹤跡，應屬高度敏感區域，生態關注區圖如圖 3.4.29-2。

圖 3.4.29-1　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程範圍

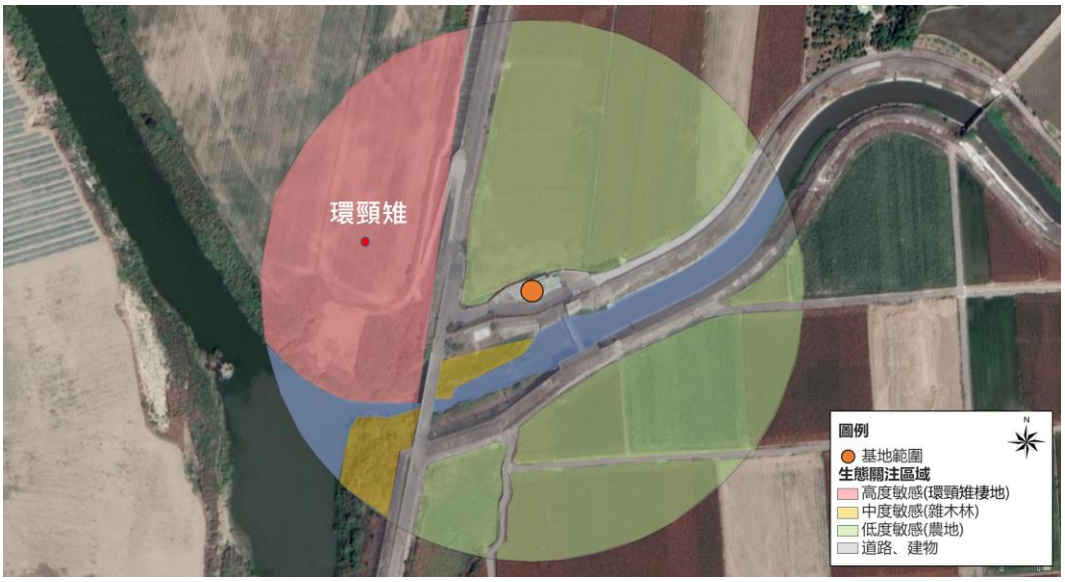


圖 3.4.29-2　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 5 月 14 日及維護管理階段 9 月 29 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.29-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.29-2 及表 3.4.29-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 2 類 19 種，植物共記錄 2 類 23 種。

抽水站西側八掌溪堤岸內草生地有發現環頸雉出沒，施工應降低對環頸雉的干擾。

表 3.4.29-1　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	護岸邊坡
環境照片		

表 3.4.29-2　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--	V	V
	線鱧	外來			V	V
	綠背龜鮻					V
	銀高體鯧	外來			V	V
	豹紋翼甲鯰	外來			V	V
	鯉					V
鳥類	洋燕					V
	紅冠水雞				V	V
	紅鳩				V	V
	麻雀				V	V
	白尾八哥	外來			V	V
	灰頭鷦鶯				V	V
	家燕				V	
	翠鳥					V
	小白鷺				V	
	夜鷺				V	V
	野鴿	外來				V
	東方環頸鴴					V
	環頸雉	特亞			V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.29-3　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		--	V	
	巴拉草	歸化	草本			V	V
	孟仁草	原生	草本	LC		V	V
	牛筋草	原生	草本	LC		V	
	蘆葦	原生	草本	LC		V	
	紅毛草	歸化	草本				V
	倒刺狗尾草	歸化	草本				V
	香附子	原生	草本	LC			V

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	香蕉	栽培	喬木				V
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC		V	
	銀合歡	歸化	草本			V	V
	構樹	原生	喬木	LC		V	V
	平原菟絲子	原生	藤本	DD		V	
	盒果藤	原生	藤本	LC		V	V
	野莧菜	歸化	草本			V	
	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	長柄菊	歸化	草本				V
	小葉欖仁	栽培	喬木				V
	白花牽牛	原生	藤本	LC			V
	飛揚草	歸化	草本				V
	蓖麻	歸化	草本				V
	小葉桑	原生	灌木	LC			V
	倒地鈴	歸化	藤本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 14 日進行施工階段及 9 月 29 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 45、43 依據水利工程快速棲地評估結果，棲地品質於各階段皆為良，詳如圖 3.4.29-3。本工區水域型態有深流、淺流及岸邊緩流環境，水色呈現土黃色，兩邊皆為水泥堤岸，具些許坡度及分布少數植被，快速棲地評估表詳附件四。

六、維護管理階段友善措施追蹤

根據施工項目判斷均為既有構造物內的設備更新工程，不會影響到周遭環境與草生地，故對保育鳥類環頸雉的影響極低。

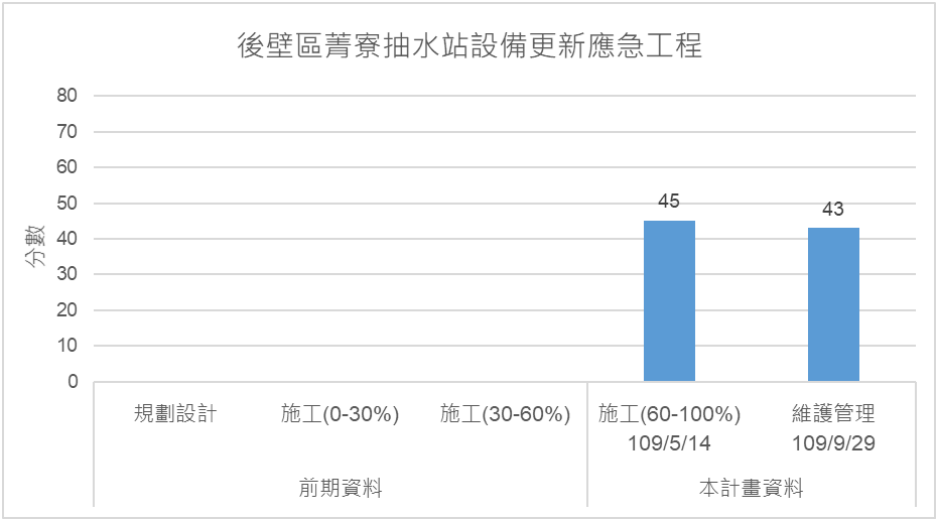


圖 3.4.29-3　後壁區菁寮抽水站設備更新應急工程快速棲地評估分析表

3.4.30 後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程

一、工程簡介

「後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程」期別屬 108 年應急工程案件，工程位於臺南市後壁區，為八掌溪流域，施作範圍如圖 3.4.30-1。工程主要工項為新建左護岸 7K+403~7K+483 及右護岸 7K+419~7K+489，工程已於 108 年 5 月 10 日開工，109 年 03 月 15 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.30-1 後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於後壁區下茄苳排水，鄰近區域多為農耕用地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬低度敏感區域，其餘地區有零星建物分布，屬人為干擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.30-2。

圖 3.4.30-2　後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 2 月 12 日、3 月 13 日及維護管理階段 5 月 26 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 20 種，植物共記錄 2 類 5 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.30-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.30-2 及表 3.4.30-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.30-1　後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.30-2　後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--		V
	線鱧	外來			V	
	銀高體鯧	外來				V
	餐條					V
	豹紋翼甲鯰	外來			V	
鳥類	白頭翁	特亞				V
	洋燕				V	V
	紅鳩					V
	麻雀				V	V
	白尾八哥	外來				V
	灰頭鷦鶯				V	V
	黃頭鷺					V
	斑文鳥				V	
	褐頭鷦鶯	特亞			V	V
	高蹺鴴				V	
	燕鴴		III		V	
	翠鳥				V	
	小白鷺				V	
	夜鷺					V
蝦蟹螺貝類	福壽螺				V	V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.30-3　後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		--	V	V
	牛筋草	原生	草本	LC		V	V
	孟仁草	原生	草本	LC		V	V
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	倒地鈴	歸化	藤本				V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 12 日、3 月 13 日進行施工階段及 5 月 26 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 38、31、31，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.30-3。本工區水域型態僅有淺流，水色呈現土黃色，兩邊皆為水泥堤岸，無法提供動物進行橫向通行，於三大評分類別中，主要為水的特性部份的分數降低，導致評比下降，快速棲地評估表詳附件四。

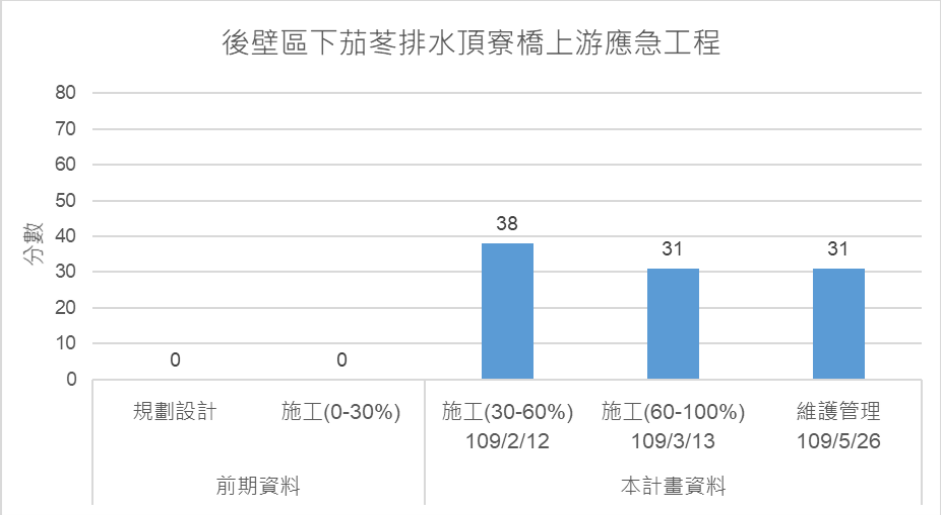


圖 3.4.30-3　後壁區下茄苳排水頂寮橋上游應急工程快速棲地評估分析表

3.4.31　善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程

一、工程簡介

「善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程」期別屬 108 年應急工程案件，工程位於臺南市善化區，為曾文溪流域，施作範圍如圖 3.4.31-1。工程主要工項為新建左右護岸，工程已於 108 年 6 月 10 日開工，108 年 10 月 18 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區鄰近山上工業區，河道左岸多工業廠房分佈，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬人為干擾區域，另外工區西半部多為農耕地，屬低度敏感區域，工區周遭多人為干擾，僅下游右岸有一處雜木林，可能為野生動物棲息環境，應屬中度敏感區域，生態關注區圖如圖 3.4.31-2。

圖 3.4.31-1　善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程範圍及調查點位

圖 3.4.31-2　善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於維護管理階段 109 年 2 月 27 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 10 種，植物共記錄 2 類 15 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.31-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.31-2 及表 3.4.31-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.31-1　善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.31-2　善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
昆蟲	青紋細螽			--		V
	猩紅蜻蜓					V
	霜白蜻蜓					V
鳥類	棕背伯勞					V
	紅尾伯勞		III			V
	斑文鳥					V
	洋燕					V
	栗小鷺					V
	紅冠水雞					V
	疣鼻棲鴨	外來				V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.31-3　善化區山上排水 2K+950 左岸應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		--		V
	綠竹	栽培	草本				V
	孟仁草	原生	草本	LC			V
	牧地狼尾草	歸化	草本				V
	月桃	原生	草本	LC			V
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC			V
	香蕉	栽培	草本				V
	美洲龍葵	草本	歸化				V

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	構樹	原生	喬木	LC			V
	小葉桑	原生	喬木				V
	野莧菜	歸化	草本				V
	紫花藿香薊	歸化	草本				V
	大花咸豐草	歸化	草本				V
	銀膠菊	歸化	草本				V
	苦楝	原生	喬木	LC			V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 27 日進行維護管理階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 37 分。本工區水域型態有深流及深潭，水色大致清澈略偏綠色，兩側為水泥垂直堤岸，但因堤岸根基處覆土，直批生長茂密，可提供動物通行，快速棲地評估表如附件四。

3.4.32 官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程

一、工程簡介

「官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程」期別屬 108 年應急工程案件，工程位於臺南市官田區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.4.32-1。工程主要工項為新建左右護岸 0K+073.8~0K+244.88，已於 108 年 6 月 09 日開工，並於 109 年 03 月 14 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

工區左岸有一草生地，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，屬中度敏感區域，右側有養殖魚塭及園區景觀用地，此區應屬低度敏感區域，其餘地區有零星建物分布，屬人為干擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.32-2。

圖 3.4.32-1　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程範圍及調查點位

圖 3.4.34-2　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於施工階段 109 年 2 月 20 日及維護管理階段 5 月 26 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 11 種，植物共記錄 2 類 14 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.32-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.32-2 及表 3.4.32-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.32-1　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近荒地
環境照片		

表 3.4.32-2　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		--	現勘時因暴雨，未記錄到動物	V
	銀高體鯧	外來				V
鳥類	白頭翁	特亞				V
	紅鳩					V
	麻雀					V
	灰頭鷦鶯					V
	黃頭鷺					V
	斑文鳥					V
	褐頭鷦鶯	特亞				V
	小白鷺					V
	野鴿	外來				V

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.32-3　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		--	V	V
	綠竹	栽培	草本			V	V
	巴拉草	歸化	草本			V	V
	孟仁草	原生	草本	LC		V	V
	牧地狼尾草	歸化	草本			V	V
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC		V	V
	大黍	歸化	草本			V	V
	銀合歡	歸化	草本			V	V
	櫟樹	原生	喬木			V	V
	盒果藤	原生	藤本	LC		V	V
	大花咸豐草	歸化	草本			V	V
	芒果	栽培	喬木			V	V
	樟樹	原生	喬木	LC		V	V
	大葉合歡	外來	喬木			V	V

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 2 月 25 日進行施工階段及 5 月 26 日進行維管階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 38、34 依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.32-3。本工區水域型態僅有淺流，水色呈現土黃色，兩邊皆為水泥垂直堤岸，無法提供動物於此水域帶進行橫向通行，快速棲地評估表詳附件四。

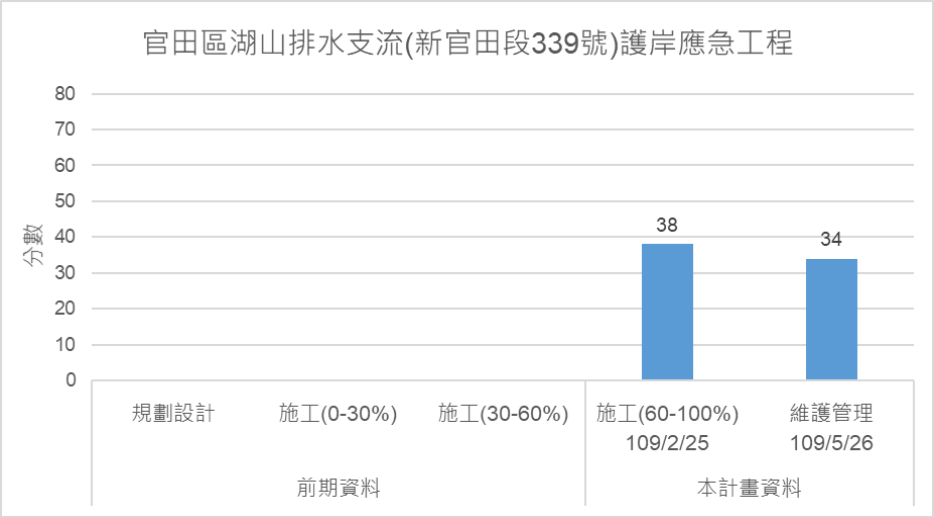


圖 3.4.32-3　官田區湖山排水支流(新官田段 339 號)護岸應急工程快速棲地評估分析表

3.4.33　學甲區平和社區部落防護應急工程

一、工程簡介

「學甲區平和社區部落防護應急工程」期別屬 109 年應急工程案件，工程位於臺南市學甲區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.4.33-1。工程主要工項為改善平和社區淹水問題，增設抽水站及抽水機組，並加高南側排水護岸 300 公尺，工程已於 109 年 5 月 02 日開工，預計 109 年 12 月 05 日完工，目前為施工階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於學甲區平和社區，河道左岸多為住宅區，依據生態敏感區域

圖判別標準與設計原則，此區應屬人為干擾區域，另外河道右岸多為農耕地，屬低度敏感區域，生態關注區圖如圖 3.4.33-2。

圖 3.4.33-1　學甲區平和社區部落防護應急工程範圍及調查點位

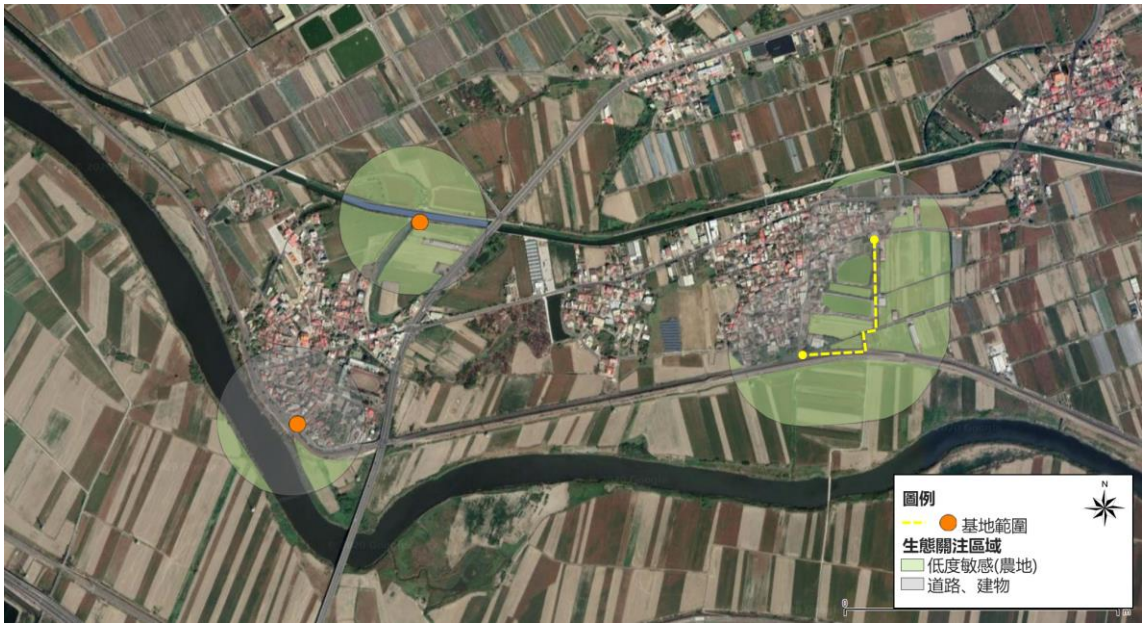


圖 3.4.33-2　學甲區平和社區部落防護應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 5 月 22 日及施工階段 8 月 4 日、12 月 23 日、110 年 1 月 15 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸

域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 5 類 28 種，植物共記錄 2 類 38 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.33-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.33-2 及表 3.4.33-3，生物名錄如附件三。

本案工區人為活動密集，土地利用多為住宅、農田等，河道兩岸皆已水泥化，生態議題較少，主要應避免工程施工造成生態環境更加劣化。

表 3.4.33-1　學甲區平和社區部落防護應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.33-2　學甲區平和社區部落防護應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
爬蟲類	多線真稜蜥	外來		V		工程進度未達該階段
魚類	雜交吳郭魚	外來		V		
	線鱧	外來		V		
鳥類	大卷尾	特亞			V	
	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V	V	
	紅冠水雞			V	V	
	紅鳩			V	V	
	麻雀			V	V	
	白尾八哥	外來		V	V	
	灰頭鷦鶯			V	V	
	家燕			V		
	斑文鳥			V		
	樹鵲	特亞		V		
	褐頭鷦鶯	特亞			V	
	赤腰燕				V	
	家八哥	外來		V	V	
	珠頸斑鳩				V	
	棕扇尾鶯				V	
	翠鳥				V	
	小白鷺				V	
	大白鷺				V	
	夜鷺				V	
	野鴿	外來			V	

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	蒼鷺			V		
昆蟲	青紋細蟌			V		
	杜松蜻蜓			V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.33-3　學甲區平和社區部落防護應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	芋頭	外來	草本			V	工程進度未達該階段
	牛筋草	原生	草本	LC		V	
	孟仁草	原生	草本	LC	V	V	
	可可椰子	外來	喬木			V	
	倒地鈴	歸化	藤本		V	V	
	鹽定	原生	草本			V	
	綠竹	栽培	草本		V		
	巴拉草	歸化	草本		V		
	蘆葦	原生	草本	LC	V		
	雞屎藤	原生	草本				
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V	V	
	密花白飯樹	原生	喬木	LC		V	
	毛西番蓮	歸化	喬木			V	
	海檬果	原生	喬木			V	
	田菁	歸化	草本			V	
	銀合歡	歸化	草本		V	V	
	柚	外來	喬木			V	
	檸檬	外來	喬木			V	
	苦林盤	原生	灌木	LC		V	
	小葉桑	原生	喬木			V	
	構樹	原生	喬木	LC	V	V	
	散花龍吐珠	歸化	草本			V	
	諾麗果	歸化	灌木			V	
	平原菟絲子	原生	藤本	DD		V	
	盒果藤	原生	藤本		V	V	
	野牽牛	原生	藤本	LC		V	
	濱旋花	原生	藤本			V	
	蕹菜	外來	草本	LC		V	
	青莧	外來	草本		V	V	
	釋迦	外來	喬木			V	
	大花咸豐草	歸化	草本		V	V	
	鯽魚膽	原生	喬木	LC		V	
	多花油柑	原生	灌木	LC		V	
	漢氏山葡萄	原生	藤本			V	
	短角苦瓜	歸化	藤本			V	
	桃	外來	喬木			V	
	銀膠菊	歸化	草本		V		
	野莧菜	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 22 日進行規劃設計階段、8 月 4 日、12 月 23 日、110 年 1 月 15 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 45、46、36、40 分，依據水利工程快速棲地評估結果詳如圖 3.4.33-3。本工區水域型態有深流、淺流及岸邊緩流，水色呈現土黃色，兩邊皆為水泥垂直堤岸，無法提供動物於此水域帶進行橫向通行，快速棲地評估表詳附件四。

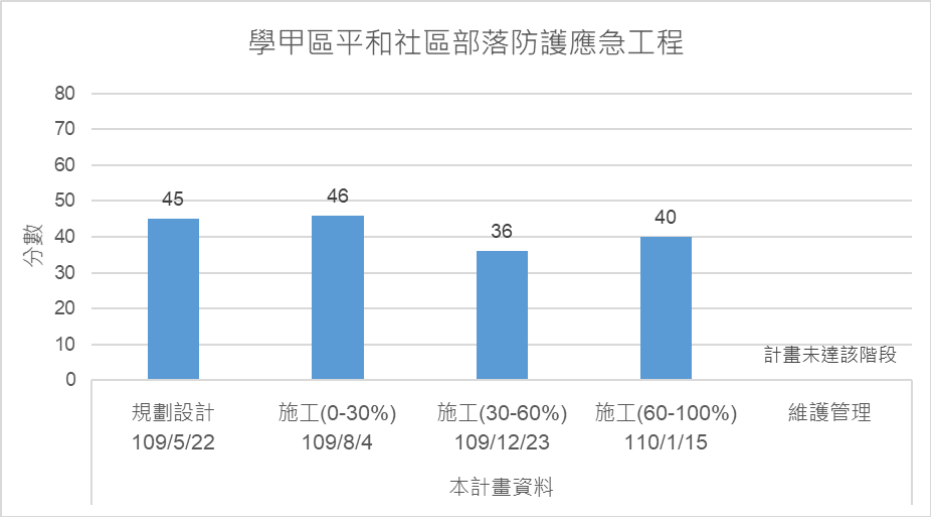


圖 3.4.33-3　學甲區平和社區部落防護應急工程快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案工區人為活動頻繁，多為人為建物環境，生態議題較少，依據現勘結果提出之建議如下：

(一)減輕

1.工區部分河道護岸坡腳的淤泥有生長些許植被，可供水域生物棲息，建議在不影響河道通洪的情況下，保留這些植被。

2.施工中避免混凝土流入水體造成水質污染。

3.4.34　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程

一、工程簡介

「後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程」期別屬 109 年應急工程案件，工程位於臺南市後壁區，為八掌溪流域，施作範圍如圖 3.4.34-1。工程工項為增加防洪強度，防止嘉苳里一帶淹水，避免排水溢淹，施作 RC 直立式護岸左右岸共 260m (H=4.5m) 防止護坡持續破壞，工程已於 109 年 04 月 24 日開工，並於 109 年 09 月 28 日完工，目前為維護管理階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4-34-1　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於後壁區下茄苳排水，工區南側有一公墓坐落，人為干擾較少，植被生長良好，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬中度敏感區域，北側地區有少數農耕地分布，屬低度敏感區域，其餘地區多建物分布，屬人為干擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.34-2。

圖 3.4.34-2　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程工區生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 4 月 23 日、施工階段 5 月 26 日、6 月 10 日及 8 月 6 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 4 類 17 種，植物共記錄 2 類 11 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.34-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.34-2 及表 3.4.34-3，生物名錄如附件三。

表 3.4.34-1　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	濱溪植被
環境照片		

表 3.4.34-2　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
昆蟲	白粉蝶			V		工程進度未達該階段
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	V	
	銀高體鮅	外來		V		
	餐條			V		

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白頭翁	特亞		V	V	
	洋燕			V	V	
	紅鳩			V	V	
	麻雀			V	V	
	白尾八哥	外來		V	V	
	灰頭鷦鶯			V	V	
	家燕			V		
	黃頭鷺			V	V	
	褐頭鷦鶯	特亞		V	V	
	翠鳥			V		
	小白鷺			V		
	夜鷺			V	V	
蝦蟹螺貝	福壽螺	外來		V	V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.34-3　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蘆葦	原生	草本	LC		V	工程進度未達該階段
	孟仁草	原生	草本	LC		V	
	巴拉草	歸化	草本		V	V	
單子葉植物	牛筋草	原生	草本	LC	V	V	
	田菁	歸化	草本		V	V	
	白飯樹	歸化	喬木		V	V	
	倒地鈴	歸化	藤本		V	V	
	牽牛花	歸化	藤本		V	V	
	疏穗莎草	原生	草本		V	V	
	盒果藤	原生	藤本	LC	V	V	
	野莧菜	歸化	草本		V	V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 4 月 23 日進行規劃設計階段、5 月 26 日、6 月 8 日、8 月 4 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 35、36、33、38 分，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.34-3。規劃設計階段本區排水受上游影響分數較低，本工程針對水體影響較低，水域環境變化不受工程影響。兩岸皆為水泥垂直堤岸，阻擋野生動物的橫向通行，快速棲地評估表詳附件四。

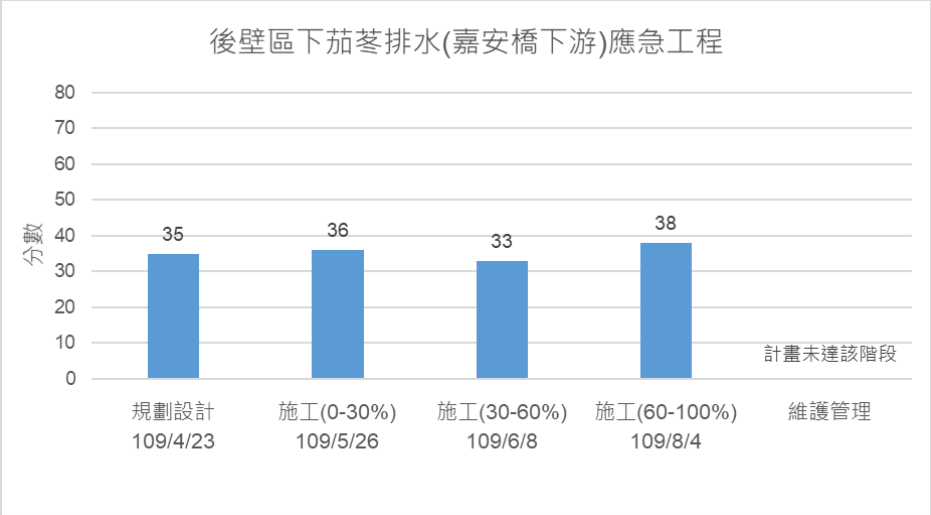


圖 3.4.34-3　後壁區下茄苳排水(嘉安橋下游)應急工程快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案濱溪植被生長良好，為鄰近區域的野生動物良好棲地。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

建議施工中設置排擋水設施(鋼板樁等)，確實將河道水流與工區隔開，避免河水受工程機具攪動，導致水體濁度過高。

3.4.35　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程

一、工程簡介

「永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程」期別屬 109 年應急工程案件，工程位於臺南市永康區，本工程屬於鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.4.35-1。工程主要工項為左岸護岸工程 1K+120~1K+280。本工程已於 109 年 10 月 19 日開工，目前為施工階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址，

三、生態敏感區域圖

本工區位於永康區，工區右岸北側為永康大排淨水廠，周邊有多處濕地

環境，可能為水鳥棲息環境，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬中度敏感區域，左岸南側多為住宅區，屬人為干擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.35-2。

圖 3.4.35-1　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程工區範圍及調查點位

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 4 月 14 日，110 年 2 月 5 日、3 月 10 日進行施工階段，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 24 種，植物共記錄 2 類 14 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.35-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.35-2 及表 3.4.35-3，生物名錄如附件三。

本案工區水質不佳，但濱溪植被生長良好，加上鄰近區域有多處濕地環境，使得本區有多樣的鳥類棲息，因此促進濱溪植物施工後快速恢復及維持濕地環境良好，是本案的重要關注議題。工區右岸鄰近淨水廠區域，有多處積水低地及雜木林，施工應盡量降低干擾。

圖 3.4.35-2　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程生態敏感區域圖

表 3.4.35-1　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農田
環境照片		

表 3.4.35-2　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	V	工程進度未達該階段
	線鱧	外來		V	V	
	豹紋翼甲鯰	外來			V	
	食蚊魚	外來			V	
鳥類	白頭翁	特亞		V	V	
	洋燕			V	V	
	紅鳩			V	V	
	麻雀			V	V	

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	白尾八哥	外來		V	V	
	灰頭鷦鶯			V	V	
	家燕			V		
	黃頭鷺			V		
	灰鶺鴒			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V	V	
	磯鷸			V		
	赤腰燕			V	V	
	家八哥	外來		V	V	
	珠頸斑鳩			V	V	
	野鴿	外來		V	V	
	斯氏繡眼			V		
	喜鵲	外來		V		
	棕沙燕			V	V	
	紅尾伯勞		III	V		
	紅冠水雞			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.35-3　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		V	V	工程進度未達該階段
	牧地狼尾草	歸化	草本		V	V	
	布袋蓮	歸化	草本		V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
雙子葉植物	香蕉	栽培	草本		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V	V	
	牽牛花	歸化	藤本		V	V	
	平原菟絲子	藤本	原生	DD	V		
	野莧菜	歸化	草本		V	V	
	大花咸豐草	歸化	草本		V	V	
	銀膠菊	歸化	草本		V	V	
	西印度櫻桃	栽培	喬木		V		
	欖仁	原生	喬木	LC		V	
	盒果藤	原生	藤本	LC		V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)，「DD」表數據缺乏。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 4 月 14 日進行規劃設計階段、110 年 2 月 5 日、3 月 10 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 24、19、12 分，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.35-3。分數下降主因為施工區段過去為土堤環境，現行工程建立水泥垂直堤防，阻斷生物橫向活動環境，快速棲地評估表如附件四。

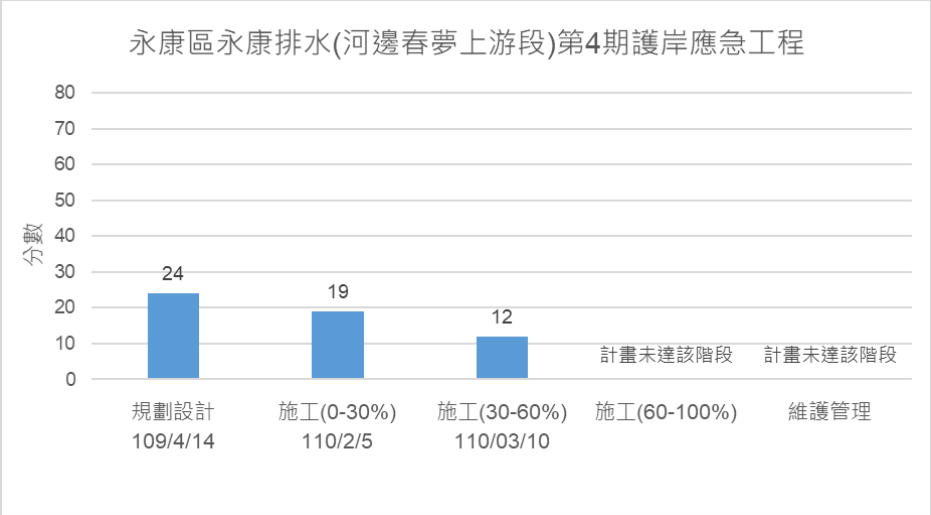


圖 3.4.35-3　永康區永康排水(河邊春夢上游段)第 4 期護岸應急工程快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 4 月 14 日進行施工階段現場勘查，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

1.工區右岸北側永康淨水場旁之多處濕地，推測水鳥棲息地，施工便道之搭設應盡量迴避。

2.本案調查到紅尾伯勞，為冬候鳥(10~2 月)多棲息於次生林中，於次生林與草地交界帶上覓食，工程施工時建議迴避侯鳥出現季節或縮小施工範圍，避免影響棲地及保育類留鳥的主要繁殖季（若工區為繁殖棲地）進行施工。

(二)減輕

未來施工應盡量避免過度干擾，河道兩側可考慮採用較軟性生態友善工法，並培土以利濱溪植被生長及棲息地恢復，復避免阻斷兩側野生動物橫向連結。

3.4.36　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程

一、工程簡介

「正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程」期別屬 109 年應急工程案件，工程位於臺南市仁德區，位於三爺溪，施作範圍如圖 3.4.36-1。

本工程主要工項包含 2.3 CMS 豎軸式抽水機 3 部，總抽水量 6.9CMS，因既有抽水機組老舊，抽水效率不佳，除更新既有抽水機組外，另增加移動式抽水機組，提高總抽水量，工程已於 109 年 05 月 02 日開工，預計 110 年 03 月 05 日完工，目前為施工階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於仁德區正義抽水站，工區東側有一草生地，人為干擾較少，植被生長良好，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬中度敏感區域，其餘地區住宅區分布多建物分布，屬人為干擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.36-2。

圖 3.4.36-1　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程範圍及調查點位

圖 3.4.36-2　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 4 月 23 日及施工階段 5 月 27 日、10 月 26 日及 110 年 2 月 5 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 12 種，植物共記錄 2 類 9 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.36-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.36-2 及表 3.4.36-3，生物名錄如附件三。

本案工項僅進行既有抽水站站體內抽水機組設施改善，對周邊生態環境影響甚小，但需注意水質保護，施工期間污水及廢棄物物丟棄入渠道。

表 3.4.36-1　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	周遭農地
環境照片		

表 3.4.36-2　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來			V	工程進度未達該階段
鳥類	白尾八哥	外來		V	V	
	白頭翁	特亞			V	
	白鷺鷥			V		
	灰頭鷦鶯				V	
	洋燕				V	
	紅鳩				V	
	家燕			V	V	
	野鴿	外來		V	V	
	麻雀			V	V	
	褐頭鷦鶯	特亞			V	
蝦蟹螺貝類	福壽螺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.36-3　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		V	V	工程進度未達該階段
	倒地鈴	歸化	藤本		V	V	
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V	V	
	大黍	歸化	草本		V	V	
	構樹	原生	喬木	LC	V	V	
	雀榕	原生	喬木		V	V	
	野莧菜	歸化	草本		V	V	
	大花咸豐草	歸化	草本		V	V	
	龍葵	原生	草本		V	V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於設計階段 109 年 4 月 23 日及施工階段 5 月 27 日、10 月 26 日及 110 年 2 月 5 日進行水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 24、28、26、24 分，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.36-3。規劃設計階段本區排水受上游影響分數較低，本工程針對水體影響較低，水域環境變化不受工程影響。兩岸皆為水泥垂直堤岸，阻擋野生動物的橫向通行，於三大評分類別中，水的特性、生態特性隨著施工階段逐漸降低，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善措施

本案工程僅進行既有抽水站內的抽水機組設施改善，對周邊生態環境影響甚小。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

工程施工時需做好排擋水，請妥善管理物料(如:砂石、混凝土及機具

油料)等物，避免掉落工區排水道造成水質污染。

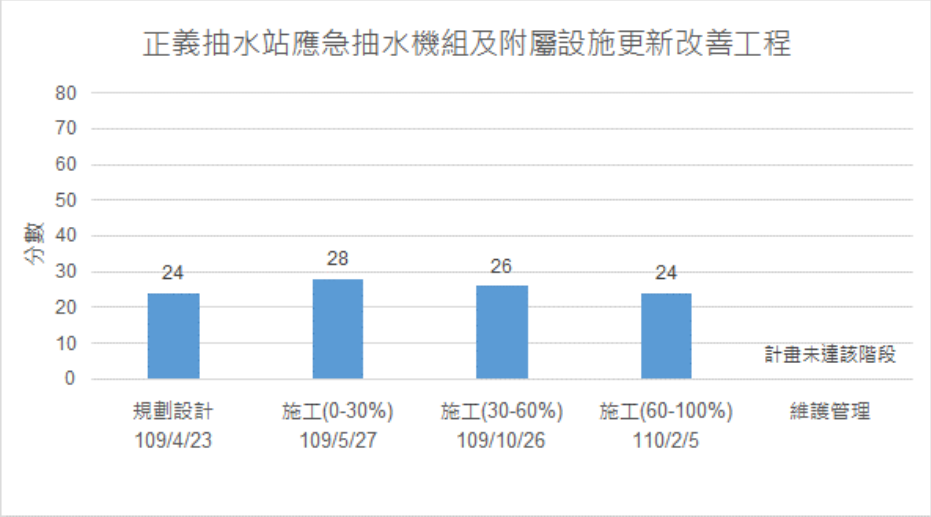


圖 3.4.36-3　正義抽水站應急抽水機組及附屬設施更新改善工程快速棲地評估分析表

3.4.37　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程

一、工程簡介

「柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程」期別屬 109 年應急工程案件，工程位於臺南市柳營區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.4.37-1。工程主要工項為新文橋下游右岸施作植筋加高至計畫高程 Q25(約 50cm)，長度 3,920m，新建 L 型防洪牆約 100 公尺，其工程為提高現有排水路防洪強度，進行護岸植筋加高及新建護岸工程，改善週邊地區淹水問題，工程於 109 年 03 月 15 日開工，預定 109 年 11 月 04 日完工，目前為施工階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區內的右岸邊坡河濱植被與雜木林保留良好，工程對其生態衝擊影響屬中度敏感，即工程完工後生態環境回復時間較久，因此施工期間應避免擾動濱溪植被，工區左、右堤岸外各有一駕訓班及殯葬場，應屬人為干擾區域，其餘鄰近地區農耕地，屬低度敏感區域，生態關注區圖如圖 3.4.37-2。

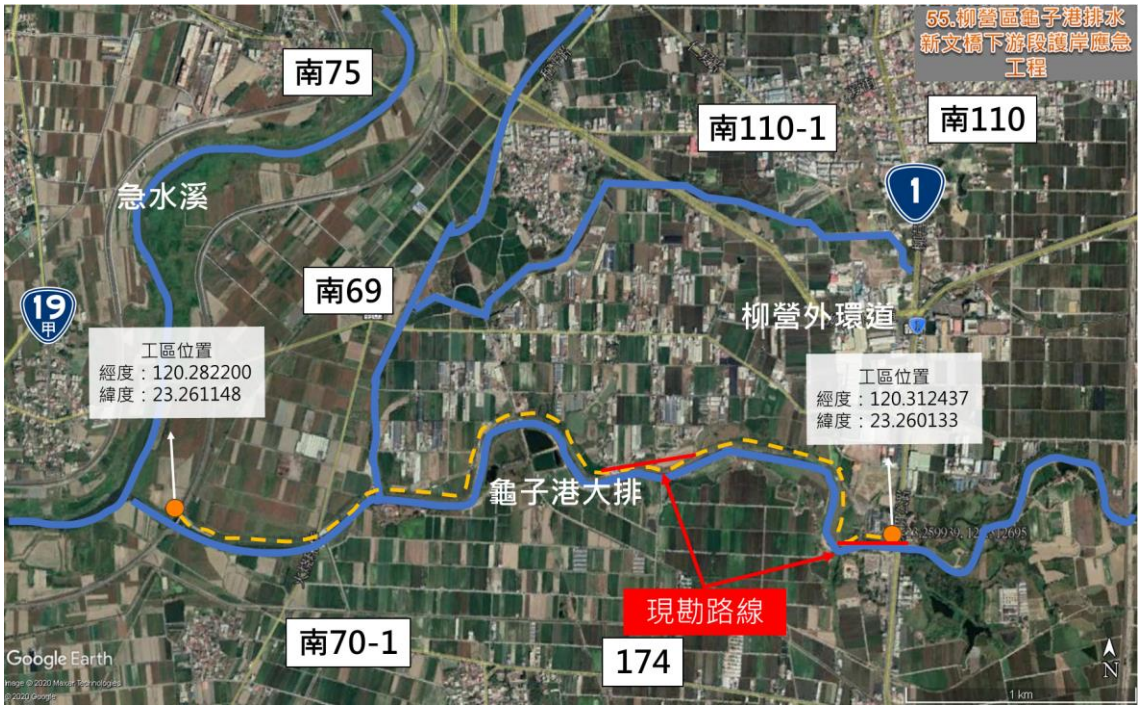


圖 3.4.37-1　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程範圍及調查點位

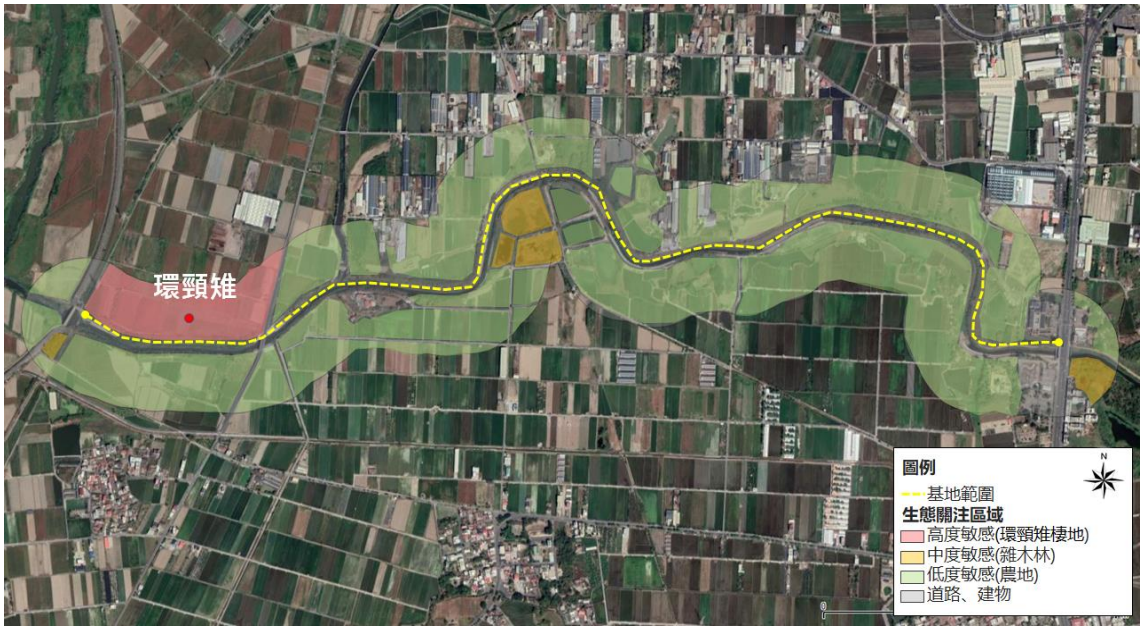


圖 3.4.37-2　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 3 月 13 日及施工階段 4 月 15 日、6 月 10 日、8 月 6 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 19 種，植物共記錄 2 類 13 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.37-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.37-2 及表 3.4.37-3，生物名錄如附件三。

工區右岸邊坡河濱植被與雜木林生長良好，鄰近次生林及草生地有記錄到保育類黑翅鳶與環頸雉，未來施工階段應降低對其棲地之干擾。鄰近農耕地則有記錄到燕鴴，施工期間可盡量避開其繁殖季，或降低工程干擾程度。

表 3.4.37-1　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	濱溪植被與周遭草生地
環境照片		

表 3.4.37-2　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	豹紋翼甲鯰	外來		V	工程進度未達該階段	
	線鱧	外來		V		
	雜交吳郭魚	外來		V		
鳥類	大卷尾	特亞		V		
	白尾八哥	外來		V		
	白頭翁	特亞		V		
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V		
	家燕			V		
	珠頸斑鳩			V		
	野鴿	外來		V		
	麻雀			V		
	棕背伯勞			V		
	黑翅鳶		II	V		
	緋秧雞			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	燕鴴		III	V		
	環頸雉	特亞	II	V		
蝦蟹螺貝類	囊螺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.37-3　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	牧地狼尾草	歸化	草本		V		
	蘆葦	原生	草本	LC	V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V		
	姑婆芋	原生	草本	LC	V		

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	大黍	歸化	草本		V		
	牽牛花	歸化	藤本		V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	苦楝	原生	喬木	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 13 日進行規劃設計階段、4 月 23 日、6 月 10 日、8 月 6 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 46、40、34、41 分，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.37-3。本工區水域型態受上游排水影響變化有深流、淺流及岸邊緩流，水色大致清澈略帶土黃色，施工側為具坡度的水泥堤岸，可提供部分動物通行，快速棲地評估詳如附件四。

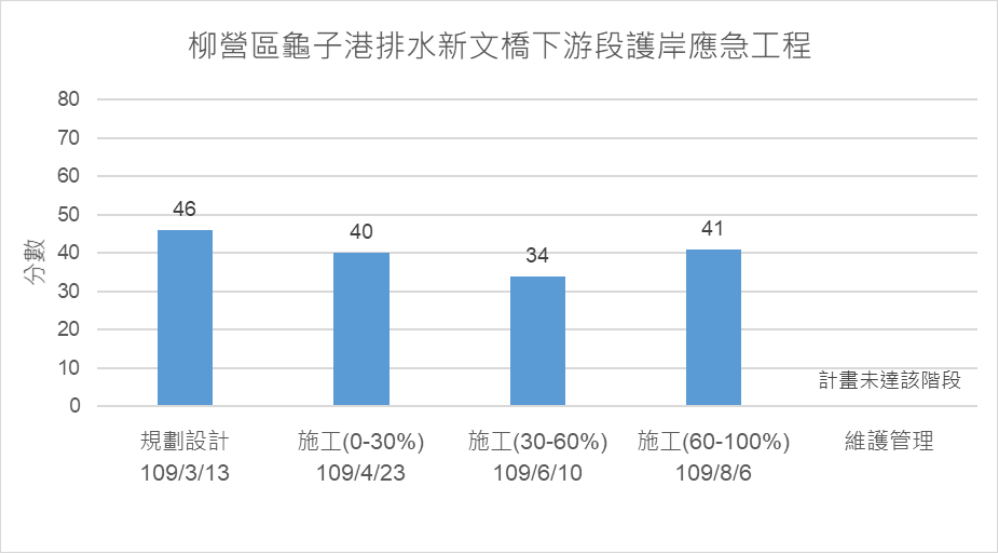


圖 3.4.37-3　柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 3 月 13 日進行規劃階段現場勘查，紀錄到 2 種珍貴稀有保育類野生動物(II 級)：環頸雉及黑翅鳶；還有 1 種其他應予保育之野生動物(III 級)：燕鴴下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

本工區於調查時紀錄環頸雉及黑翅鳶 2 種珍貴稀有保育類野生動物(II 級)、燕鴴 1 種其他應予保育之野生動物(III 級)，該區域自然環境良好，

提供保育類野生動物棲息之環境，後續工程應避免擾動鄰近次生林及草生地，而影響保育類物種棲息環境。

本案於 109 年 5 月 21 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.濱溪植被帶為紅冠水雞及小鸊鷉等水鳥棲息地，以不影響通洪排水的情況下，保留河道兩側現有濱溪植被。

2. 燕鴴為夏候鳥(4~8 月)，多出現於裸露地，本計畫多紀錄於休耕農地中繁殖，工程施工時建議迴避侯鳥出現季節或縮小施工範圍，避免影響棲地及保育類留鳥的主要繁殖季（若工區為繁殖棲地）進行施工。

3.4.38 大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程

一、工程簡介

「大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程」期別屬 109 年應急工程案件，工程位於臺南市大內區，為曾文溪流域，施作範圍如圖 3.4.38-1。工程主要工項為抽水站設備更新，目前石子瀨排水出口閘門及左岸抽水站無法因應周邊地區淹水情況，遇大雨時周邊聯外道路中斷，引此為改善周邊淹水情形，增設抽水站及附屬設施，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.38-1 大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程工區範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因植被生長良好，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於大內區石子瀨排水，工區周遭多次生林份部，人為干擾較少，植被生長良好，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬中度敏感區域，工區東北側有一工業廠房坐落，屬人為干擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.38-2。

圖 3.4.38-2　大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 5 月 26 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 14 種，植物共記錄 3 類 19 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.38-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.38-2 及表 3.4.38-3，生物名錄如附件三。

本案工項僅進行既有抽水站站體內抽水機組設施改善，對周邊生態環境影響甚小，但需注意水質保護，施工期間污水及廢棄物物丟棄入渠道。

表 3.4.38-1　大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.38-2　大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	大卷尾	特亞		V	V	工程進度未達該階段
	小白鷺			V	V	
	白尾八哥	外來		V	V	
	白頭翁	特亞		V	V	
	灰頭鷦鶯			V		
	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V	V	
	麻雀			V	V	
	褐頭鷦鶯	特亞		V	V	
	臺灣竹雞	特有		V		
	紅嘴黑鵯	特亞			V	
魚類	線鱧	外來			V	
爬蟲類	黑眉錦蛇	特有	III		V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.38-3　大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	綠竹	栽培	草本		V		工程進度未達該階段
	巴拉草	歸化	草本		V	V	
	孟仁草	原生	草本	LC	V	V	
	牧地狼尾草	歸化	草本		V	V	
	芋頭	外來	草本		V		
裸子植物	南洋杉	外來	喬木		V	V	
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V	V	
	大黍	歸化	草本		V	V	
	銀合歡	歸化	草本		V	V	
	香蕉	栽培	草本		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V	V	

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	銀膠菊	歸化	草本		V		
	芒果	栽培	喬木		V	V	
	龍葵	原生	草本		V	V	
	血桐	原生	喬木	LC		V	
	大花咸豐草	歸化	草本		V	V	
	牽牛花	歸化	藤本			V	
	小葉桑	原生	草本	LC		V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 29 日進行規劃設計階段、110 年 2 月 5 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 38、26 分，依據水利工程快速棲地評估結果，詳如圖 3.4.38-3。本工區工程僅進行抽水設備的更新，針對水體影響有限，規劃設計與施工階段的水域棲地環境分數變化主要受上游的其他工程影響，於三大評分類別中，水的特性、生態特性，兩者的分數降低導致規劃設計與施工中的分數變化，快速棲地評估表詳附件四。

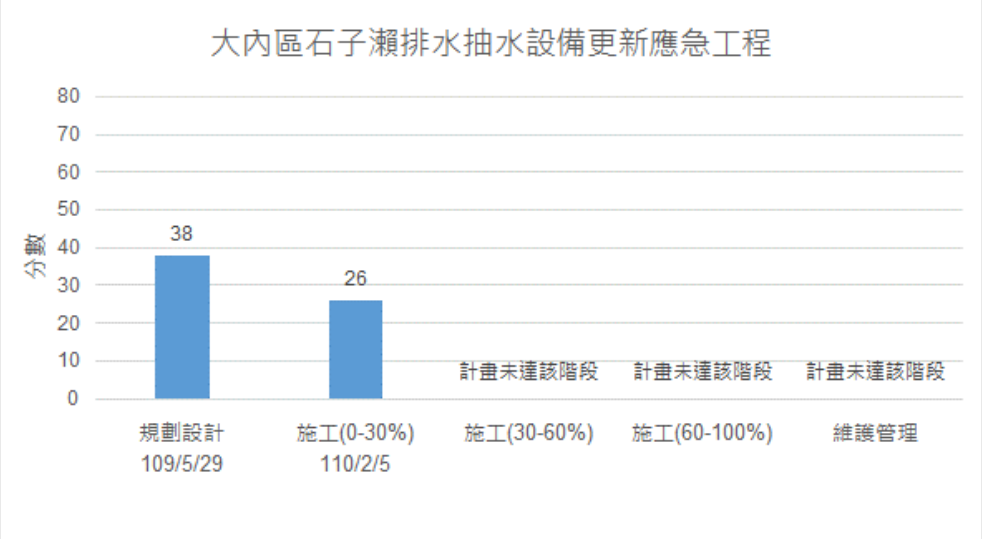


圖 3.4.38-3　大內區石子瀨排水抽水設備更新應急工程快速棲地評估分析表

六、生態友善措施

本案工程僅進行既有抽水站內的抽水機組設施改善，預計對周邊生態環境影響較小。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

周遭多次生林分部，人為干擾較少，植被生長良好，施工時勿擾動。

3.4.39　新營區卯舍中排上游應急工程

一、工程簡介

「新營區卯舍中排上游應急工程」期別屬 109 年應急工程案件，工程位於臺南市新營區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.4.39-1。本程主要工項為施作半重力式護岸左右岸各 330m (H=3m)共 660m，擴寬河道及加高護岸，現況排水路因通洪斷面不足，導致溢堤造成周邊淹水，為增加通洪能力，拓寬卯舍中排並新建護岸，改善周邊溢淹情況，工程於 109 年 05 月 25 日開工，預定 110 年 11 月 25 日完工，目前工程為施工階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.39-1　新營區卯舍中排上游應急工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區鄰近區域多為農耕地，依造生態敏感區域圖分級原則，應屬於低度敏感區域，其餘地區有零星建物分布，分級應屬人為干擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.39-2。

圖 3.4.39-2　新營區卯舍中排上游應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 5 月 14 日及施工階段 8 月 4 日、10 月 26 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 9 種，植物共記錄 2 類 13 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.39-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.39-2 及表 3.4.39-3，生物名錄如附件三。

本工區鄰近區域人為活動頻繁，多以農耕地為主，生態議題較少，惟既有砌石護岸植被生長良好、河道水質優良，應盡量降低工程衝擊。

表 3.4.39-1　新營區卯舍中排上游應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.39-2　新營區卯舍中排上游應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	食蚊魚	外來		V	V	工程進度未達該階段
	線鱧	外來		V	V	
鳥類	白頭翁	特亞		V	V	
	灰頭鷦鶯			V	V	
	紅冠水雞				V	
	紅鳩			V	V	
	麻雀			V	V	
	斑文鳥			V	V	
	褐頭鷦鶯	特亞		V	V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.39-3　新營區卯舍中排上游應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	倒地鈴	歸化	藤本		V	V	工程進度未達該階段
	巴拉草	歸化	草本		V	V	
	孟仁草	原生	草本	LC	V	V	
雙子葉植物	野桐	原生	喬木		V	V	
	密花白飯樹	原生	喬木	LC		V	
	美洲龍葵	歸化	草本		V	V	
	構樹	原生	喬木	LC	V	V	
	小葉桑	原生	喬木		V	V	
	雀榕	原生	喬木		V	V	
	野莧菜	歸化	草本		V	V	
	龍眼	栽培	喬木		V	V	
	大花咸豐草	歸化	草本		V	V	
	芒果	栽培	喬木		V	V	

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 22 日進行規劃設計階段、8 月 4 日、10 月 28 日、12 月 18 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 46、39、35、34 分，詳如圖 3.4.39-3。本區水色呈現土黃色，無臭味，施工前兩岸為早期具坡度水泥堤岸，裂縫處生長出植被，施工後兩岸皆植被皆被清除，且替換為水泥垂直堤岸，動物無法進行橫向通行。規劃設計階段於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性皆獲得中上的分數，後期進入施工階段三大數值分數皆降低，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案於 109 年 8 月 4 日進行施工階段現場勘查此區段，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

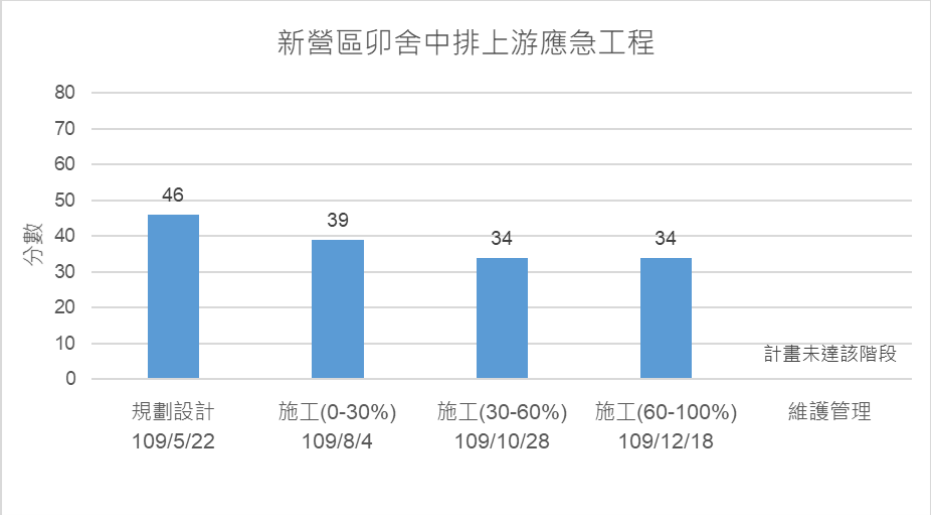


圖 3.4.39-3　新營區卯舍中排上游應急工程快速棲地評估分析表

(一)迴避

保留上游既有砌石護岸及樹木，建議施工中勿擾動。

(二)補償

可將拆除後的既有砌石護岸作為河道底部底質，增加底質多樣化。

本案於 109 年 12 月 23 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)迴避

1.在工程全段保留平緩的自然邊坡、設計有利動物通行之坡度或以粗麻繩以每 200 公尺橫向方式設置；垂直構造物易造成生物陷阱，需設計動物逃生坡道，避免鄰近的小型動物掉落後困死其中。

2.建議河道上游保留原有砌石護岸，以利小型生物能夠攀爬。

3.建議施作護岸時可將既有卵塊石回填於渠底，不僅可供魚類躲避，更能防止縱向沖蝕、穩定河床等功能外，更增加水中含氧量，以利於水中生物生存。

4.建議後續施工作業施作時應落實排檔水措施並盡量避免水體的擾動，造成水質混濁；施工機具之油污及混濁廢棄物應妥善收集處理，勿直接排入河道中，造成河道污染。

3.4.40　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程

一、工程簡介

「永康區太子廟中排堤後抽水應急工程」期別屬 109 年應急工程案件，工程位於臺南市永康區，為二仁溪流域，施作範圍如圖 3.4.40-1。工程主要工項為新建抽水井、新增兩部抽水機及沉水式抽水機，因下游未完成整治，為改善周邊淹水情形，進行新設抽水井及抽水機工程，工程於 109 年 08 月 17 日開工，預定 110 年 03 月 14 日完工，目前工程為施工階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

圖 3.4.40-1　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程範圍及調查點位

三、生態敏感區域圖

本工區位於永康區，工區周邊多為人為住宅區，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬人為干擾區域，僅東南方有一草生地，可能為野生動物棲息環境，屬中度敏感區域，生態關注區圖如圖 3.4.40-2。

圖 3.4.40-2　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 4 月 14 日及施工階段 9 月 28 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 13 種，植物共記錄 2 類 19 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.40-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.40-2 及表表 3.4.40-3，生物名錄如附件三。

本工區周邊多為人為住宅區，僅東南方有一草生地，可能為野生動物棲息環境，施工中應降低對此區域之干擾。

表 3.4.40-1　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農田
環境照片		

表 3.4.40-2　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
爬蟲類	斑龜			V		工程進度未達該階段
鳥類	白尾八哥	外來		V	V	
	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	紅鳩				V	
	家燕			V	V	
	珠頸斑鳩			V	V	
	野鴿	外來			V	
	麻雀			V	V	
	斑文鳥				V	
	斯氏繡眼			V		
	棕背伯勞				V	

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.40-3　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	V	V	工程進度未達該階段
	牛筋草	原生	草本	LC	V	V	
	鯽魚草	原生	草本	LC		V	
	大黍	歸化	草本			V	
	甜根子草	原生	草本	LC		V	
	巴拉草	歸化	草本		V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V	V	
	長柄菊	歸化	草本			V	
	平伏莖白花菜	歸化	草本			V	
	飛揚草	歸化	草本			V	
	血桐	原生	喬木	LC		V	
	田菁	歸化	草本			V	
	賽葵	歸化	草本			V	
	構樹	原生	喬木	LC		V	
	倒地鈴	歸化	藤本			V	
	龍眼	歸化	喬木			V	
	臺灣欒樹	特有	喬木	LC		V	
	大黍	歸化	草本		V		
	西洋蒲公英	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 4 月 14 日進行規劃設計階段 9 月 28 日進行施工階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 15、14 分，詳如圖 3.4.40-3。本工區工程主要為架設抽水機針對水體幾乎無影響。本區水色呈現混濁暗褐

色，水表漂浮垃圾於排水道中，具明顯臭味，兩岸皆為水泥垂直堤岸，動物無法進行橫向通行，於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性皆得到較低分數，快速棲地評估表詳附件四。

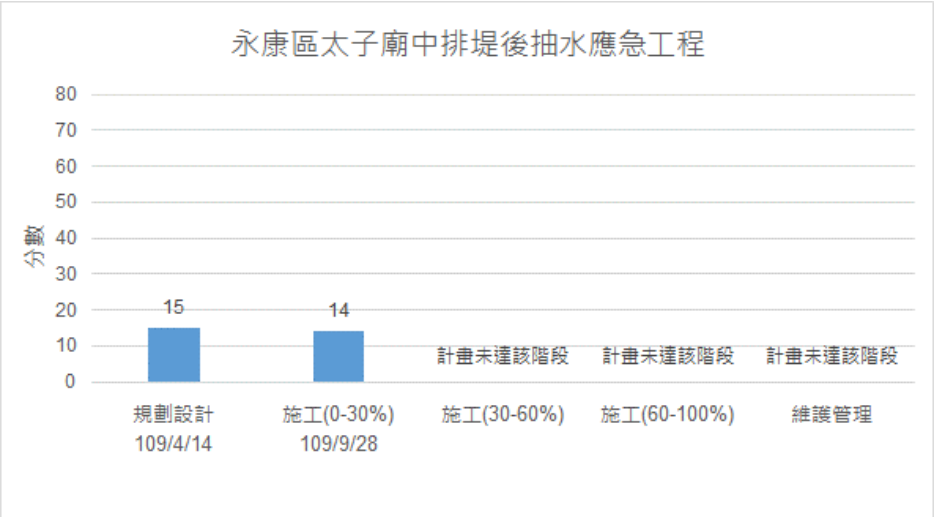


圖 3.4.40-3　永康區太子廟中排堤後抽水應急工程快速棲地評估分析表

六、生態友善建議

本案於 109 年 4 月 14 日進行規劃設計階段現場勘查，此區水質條件較差，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

避免機具之油污及廢棄物排入河道造成污染。

3.4.41　台南市學甲區法源排水區抽水站調節池工程

一、工程簡介

「台南市學甲區法源排水區抽水站調節池工程」屬營建署前瞻計畫二期工程案件，工程位於臺南市學甲區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.4.41-1。工程主要工項為新建抽水站及抽水前池。本工程預定於 110 年 2 月 28 日開工，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

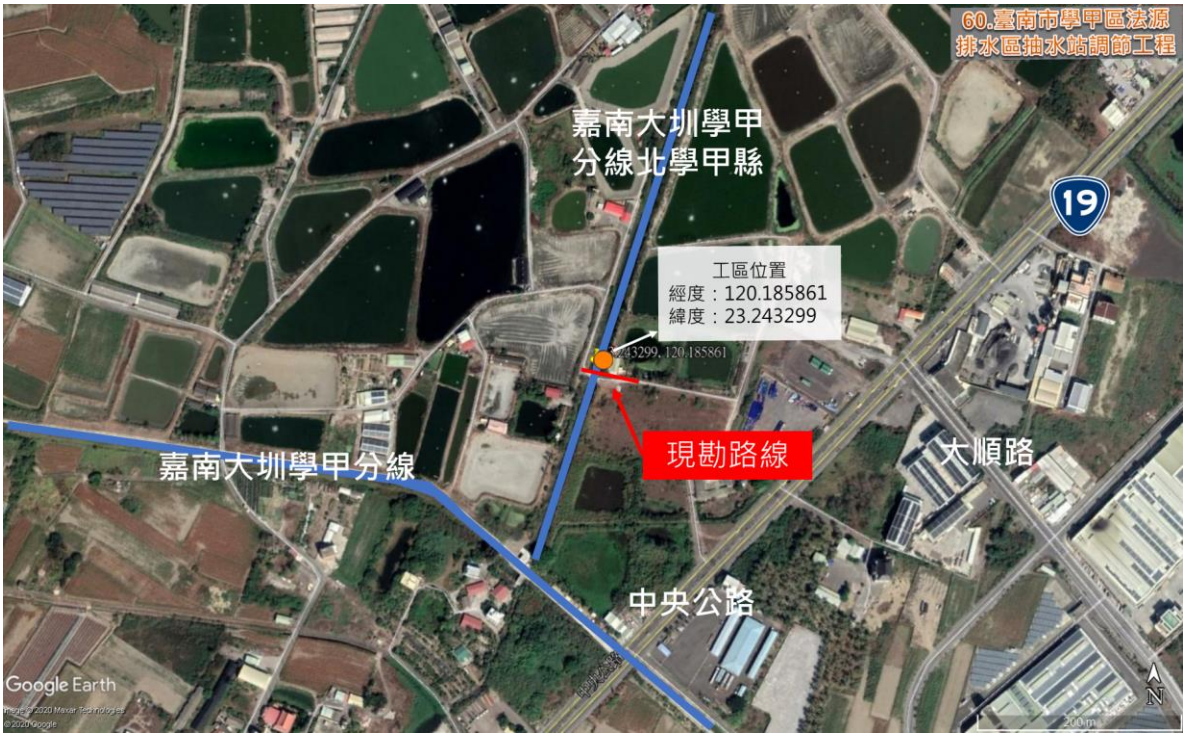


圖 3.4.41-1　台南市學甲區法源排水區抽水站調節池工程範圍及調查點位

三、生態敏感區域圖

本工區位於學甲區，河道兩岸多濱溪植被帶分布，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬中度敏感區域，外圍多養殖魚塭，屬低度敏感區，河道右岸多為農耕地，屬低度敏感區域，另外工區西南方有小面積次生林分布，屬中度敏感區域，生態關注區圖如圖 3.4.41-2。

圖 3.4.41-2　台南市學甲區法源排水區抽水站調節池工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 3 月 13 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 12 種，植物共記錄 2 類 12 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.41-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.41-2 及表 3.4.41-3，生物名錄如附件三。

工區附近及渠道周邊有些許大樹分布，工程設計上若能迴避，則可盡量保留現有大樹，減輕對鳥類棲息區域的影響。

表 3.4.41-1　學甲區法源排水區抽水站調節池工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.41-2　台南市學甲區法源排水區抽水站調節池工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	工程進度 未達該階段	
	線鱧	外來		V		
鳥類	大卷尾	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	家燕			V		
	小白鷺			V		
	夜鷺			V		
昆蟲	褐斑蜻蜓			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.41-3　台南市學甲區法源排水區抽水站調節池工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		V	工程進度 未達該階段	
雙子葉植物	銀合歡	歸化	草本		V		
	艷紫荊	歸化	喬木		V		

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	小葉欖仁	喬木	栽培		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	雀榕	原生	喬木		V		
	榕樹	原生	喬木	LC	V		
	牽牛花	歸化	藤本		V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	橄欖樹	原生	喬木		V		
	芒果	喬木	栽培		V		
	西印度櫻桃	栽培	喬木		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 13 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 24 分。本工區水域型態僅有深流，水色偏綠，水面具有浮藻，兩側護岸為具坡度的水泥堤岸，因年代久遠裂縫處生長植物覆蓋，部分區域可提供動物通行。於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性，皆得到較低分數，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案於 109 年 3 月 13 日進行規劃設計階段現場勘查，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕：

1.本案為調節池新建工程，建議後續於調節池護岸設計盡量緩坡化，以小於 40 度為佳。

2.若受限於防洪所需無法設計緩坡，建議護岸至少每 100 公尺增設一處坡度小於 40 度、表面粗糙之動物逃生通道(見下圖 3.4.41-3)，避免動物掉落後受困。

圖 3.4.41-3　動物逃生坡道範例圖

3.4.42　台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程

一、工程簡介

「台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程」期別屬營建署前瞻計畫二期工程案件，工程位於臺南市學甲區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.4.42-1。工程主要工項為新建抽水站及抽水前池。工程預定於 110 年 03 月 31 日開工，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於學甲區，鄰近區域多工業廠房，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，此區應屬人為干擾區域，外圍多養殖魚塭，屬低度敏感區，生態關注區圖如圖 3.4.42-2。

圖 3.4.42-1　台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程範圍及調查點位

圖 3.4.42-2　台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 3 月 13 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 1 類 2 種，植物共記錄 2 類 8 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.42-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.42-2 及表 3.4.42-3，生物名錄如附件三。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 13 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 21 分。

六、生態友善建議

本案於 109 年 3 月 13 日進行規劃設計階段現場勘查，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)補償

本案為調節池新建工程，建議後續於調節池護岸設計斜面逃生坡道，以便動物逃脫(圖 3.4.42-3)。

表 3.4.42-1　台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	滯洪池預定地
環境照片	

表 3.4.42-2　台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	紅鳩			V	工程進度未達該階段	
	麻雀			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.42-3　台南市學甲區 M 幹線抽水站及調節池工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	V	工程進度未達該階段	
	牧地狼尾草	歸化	草本		V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
雙子葉植物	密花白飯樹	原生	喬木	LC	V		
	銀合歡	歸化	草本		V		
	榕樹	原生	喬木	LC	V		
	牽牛花	歸化	藤本		V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

圖 3.4.44-3　動物逃生坡道範例圖

3.4.43　下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸治理工程

一、工程簡介

「下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸治理工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市下營區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.4.43-1。工程主要工項為銜接橋梁上下游護岸兩岸合計 120 公尺，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於麻豆大排，麻豆大排兩案濱溪植被生長狀況良好，可能為臨水鳥類或其他野生動物棲息區域，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，應屬中度敏感區域，周遭區域多為農田與零星分佈的養殖場屬低度敏感區域，建築物與道路則屬於人為干擾區，生態關注區圖如圖 3.4.43-2。

圖 3.4.43-1　下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸治理工程範圍及調查點位

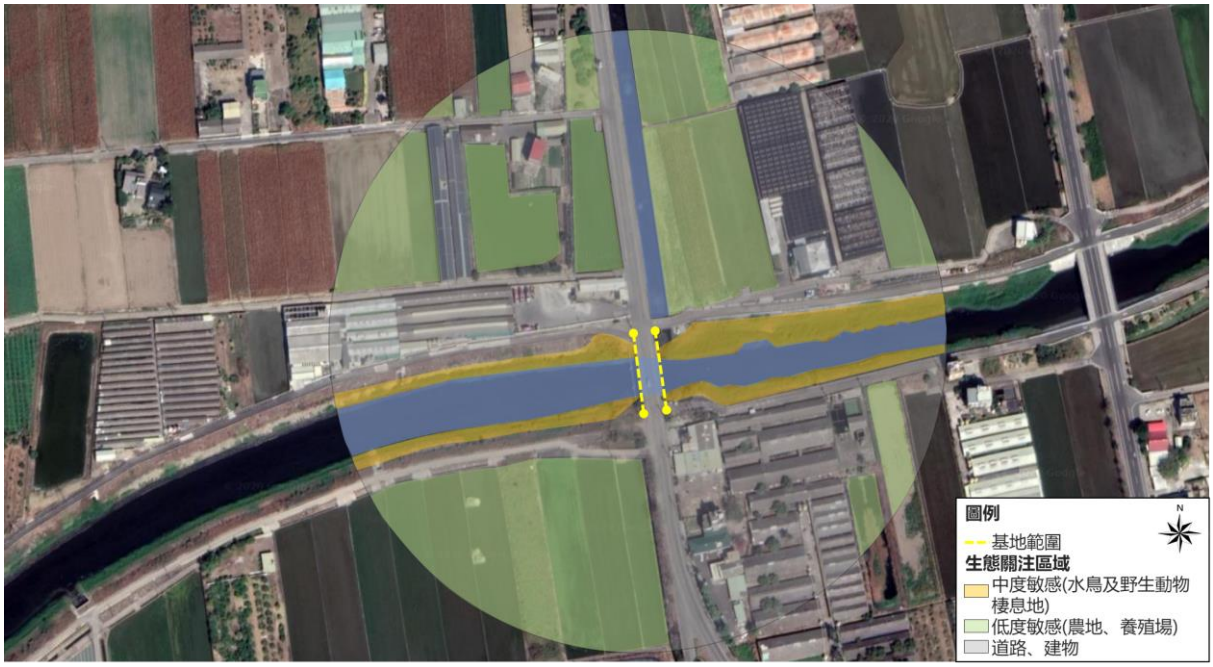


圖 3.4.43-2　下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 3 月 13 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 10 種，植物共記錄 2 類 13 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.43-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.43-2 及表 3.4.43-3，生物名錄如附件三。

本案周邊土地利用多為農田、住宅或養殖業，水質狀況也不佳，惟護岸邊坡的濱溪植被生長良好，可提供鳥類及水域生物棲息，應著重於濱溪帶的保留及營造。

表 3.4.43-1　下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.43-2　下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	工程進度未達該階段	
	豹紋翼甲鯰	外來		V		
鳥類	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	珠頸斑鳩			V		
	小白鷺			V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.43-3　下營區下營排水出口段大溪橋上下游護岸植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	巴拉草	歸化	草本		V		
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	牧地狼尾草	歸化	草本		V		
	倒地鈴	藤本	歸化		V		
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V		
	野桐	原生	喬木		V		
	小葉欖仁	喬木	栽培		V		
	美洲龍葵	草本	歸化		V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	銀膠菊	歸化	草本		V		
	苦楝	原生	喬木	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 13 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 32 分。本工區水域型態僅有深流，水色偏綠，僅記錄兩類水域生物。兩側護岸為土堤，植被生長豐富，可提供動物通行，三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案水域環境水質不佳，但濱溪植被生長尚算良好。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

1.河道兩岸土坡植被生長良好，建議在防洪設計許可的情況下盡量保留。

2.若受防洪需求所限，無法保留河道兩岸的土坡植被，則建議於完工後於護岸坡腳堆置適量的土坡，除可保護基腳外，亦可供植被生長。

3.建議施工中設置排擋水設施(土堤或鋼板樁等)，確實將河道水流與工區隔開，避免河水受工程機具攪動，導致水體濁度過高。

3.4.44 下營區下營排水出口段大溪橋改建工程

一、工程簡介

「下營區下營排水出口段大溪橋改建工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市下營區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.4.44-1。工程主要工項為單跨箱型鋼梁橋 W*L=13*62、橋梁引道 W*L=13*160，工程已於 109 年 10 月 15 日工，目前為施工階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於麻豆大排，麻豆大排兩案濱溪植被生長狀況良好，可能為臨水鳥類或其他野生動物棲息區域，依據生態敏感區域圖判別標準與設計原則，應屬中度敏感區域，周遭區域多為農田與零星分佈的養殖場屬低度敏感區域，建築物與道路則屬於人為干擾區，生態關注區圖如圖 3.4.44-2。

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 3 月 13 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 10 種，植物共記錄 2 類 14 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.44-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.44-2 及表 3.4.44-3，生物名錄如附件三。

本案周邊土地利用多為農田、住宅或養殖業，水質狀況也不佳，惟護岸邊坡的濱溪植被生長良好，可提供鳥類及水域生物棲息，應著重於濱溪帶的保留及營造。

圖 3.4.44-1　下營區下營排水出口段大溪橋改建工程範圍及調查點位

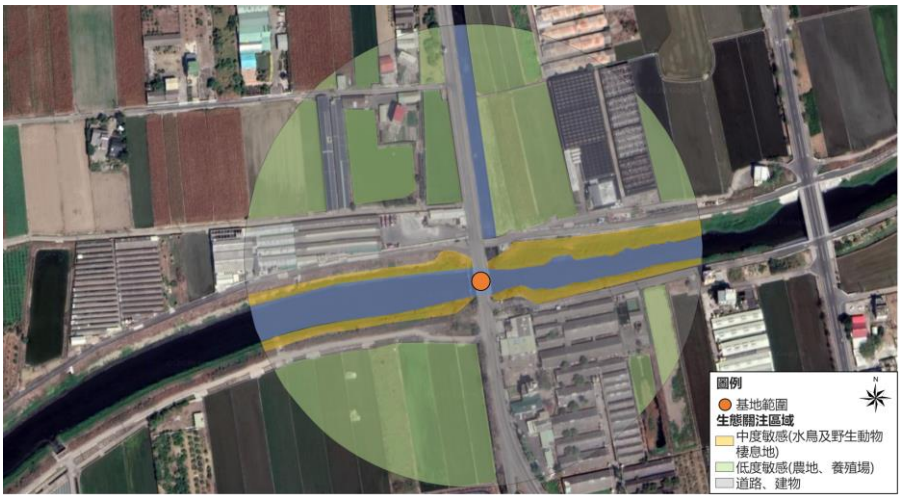


圖 3.4.44-2　下營區下營排水出口段大溪橋改建工程生態敏感區域圖

表 3.4.44-1　下營區下營排水出口段大溪橋改建工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.44-2　下營區下營排水出口段大溪橋改建工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	豹紋翼甲鯰	外來		V	工程進度 未達該階段	
	吳郭魚	外來		V		
鳥類	白尾八哥	外來		V		
	麻雀			V		
	洋燕			V		
	紅鳩			V		
	小白鷺			V		
	紅冠水雞			V		
	珠頸斑鳩			V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.44-3　下營區下營排水出口段大溪橋改建工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	蓖麻	歸化	草本		V	工程進度 未達該階段	
	巴拉草	歸化	草本		V		
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	牧地狼尾草	歸化	草本		V		
	倒地鈴	藤本	歸化		V		
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V		
	野桐	原生	喬木		V		
	小葉欖仁	喬木	栽培		V		
	美洲龍葵	草本	歸化		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	銀膠菊	歸化	草本		V		
	苦楝	原生	喬木	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於規劃設計階段進行水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 29 分。本工區水域型態僅有深流，水色偏綠，兩側護岸為土堤，植被生長豐富，可提供動物通行，三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案水域環境水質不佳，但濱溪植被生長尚算良好。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

建議施工中設置排擋水設施(土堤或鋼板樁等)，確實將河道水流與工區隔開，避免河水受工程機具攪動，導致水體濁度過高。

3.4.45 海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程

一、工程簡介

「海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市安南區，為鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.4.45-1。工程主要工項為排水路改善 290 公尺(單岸)，目前為規劃設計階段。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

圖 3.4.45-1 海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程範圍及調查點位

三、生態敏感區域圖

本工區南方設有公墓區，該區域混雜次生林與草地，東南方則有少量次生林，上述區域可提供野鳥躲藏與活動，依照敏感度判別標準與設計原則，屬中度干擾區域，周圍農田則屬於低度敏感區，道路與人造建築則屬於人為干擾區，生態關注區圖如圖 3.4.45-2。

圖 3.4.45-2　海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 4 月 14 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 14 種，植物共記錄 2 類 14 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.45-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.45-2 及表 3.4.45-3，生物名錄如附件三。

本案鄰近區域多為人造建築、部分為農地，僅有少量次生林、草生地及濱溪帶具有相對自然的環境，為本區野生動物的主要棲地，應著重保護或促進完工後濱溪植被的恢復。

表 3.4.45-1　海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	次生林與草坡
環境照片		

表 3.4.45-2　海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	工程進度未達該階段	
	線鱧	外來		V		
鳥類	白頭翁	特亞		V		
	紅鳩			V		
	白尾八哥	外來種		V		
	白鶺鴒			V		
	斑文鳥			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	赤腰燕			V		
	珠頸斑鳩			V		
	小白鷺			V		
	夜鷺			V		
	八哥	特亞		V		
	斯氏繡眼			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.45-3　海尾寮排水 3K+545~3K+835 治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	狗牙根	原生	草本	LC	V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
	蓖麻	歸化	草本		V		
	蘆葦	原生	草本	LC	V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	密花白飯樹	原生	喬木	LC	V		
	牽牛花	歸化	藤本		V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	榕樹	原生	喬木	LC	V		
	銀膠菊	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 4 月 14 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 43 分。本工區水域型態有深潭與淺瀨，水色偏綠，右側護岸為土堤，植被生長豐富，可提供動物通行；左側則為水泥垂直堤岸，無法提供動物通行，快速棲地評估表如附件四。

六、生態友善建議

(一)迴避

施工階段機具、材料避免放置於鄰近的次生林、荒草地，如有工程需求，建議預先劃設固定的暫置區，範圍外之植被全面保留。

(二)減輕

1.河道兩岸植被生長良好，為當地多種野生動物棲地，建議護岸採緩坡設計，坡度<40°為佳。

2.若受用地及通洪需求所限，無法進行緩坡化設計，建議排水溝至少每 100 公尺增設一處坡度小於 40 度、表面粗糙之動物逃生通道(如圖 3.4.45-3)，避免動物掉落後受困。

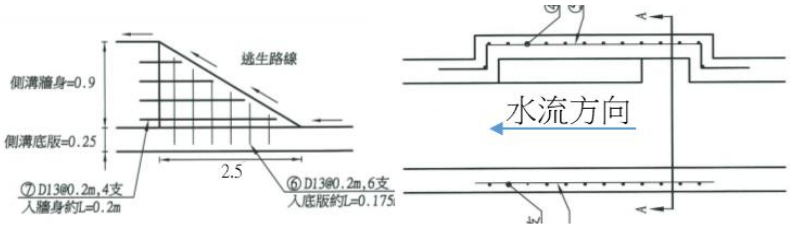


圖 3.4.45-3　動物逃生通道示意圖

3.河道兩岸植被生長良好，為當地多種野生動物棲地，在護岸結構強度允許的情況下，建議新建護岸採多孔隙結構，如預鑄疊塊磚、預鑄植生槽等。

3.4.46　安南區海東 D2 抽水站新建治理工程

一、工程簡介

「安南區海東 D2 抽水站新建治理工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市安南區，為鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.4.46-1。工程主要工項為收集水路箱涵 75 m 長、1 萬噸調節池 1 座、16 cms 抽水站體 1 座，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區北方及東南方多為荒地與雜木林，可能為鳥類及其他野生動物棲息環境，依照敏感度判別標準與設計原則，應屬中度干擾區域，周遭零星分

佈魚塭及埤塘，屬於低度敏感區，生態關注區圖如圖 3.4.46-2。

圖 3.4.46-1　安南區海東 D2 抽水站新建治理工程範圍及調查點位

圖 3.4.46-2　安南區海東 D2 抽水站新建治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 4 月 14 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動

物共記錄 2 類 20 種，植物共記錄 2 類 13 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.46-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.46-2 及表 3.4.46-3，生物名錄如附件三。

本工區距離台江國家公園不遠，且鄰近區域有多處草澤濕地，為臨水鳥類喜好利用之棲地，推測此地應為秋冬過境期水鳥(小燕鷗、黑腹燕鷗、黑面琵鷺等)棲息地。

表 3.4.46-1　安南區海東 D2 抽水站新建治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	邊坡與草叢
環境照片		

表 3.4.46-2　安南區海東 D2 抽水站新建治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	綠背龜鮻			V	工程進度未達該階段	
	虱目魚			V		
	銀紋笛鯛			V		
鳥類	大卷尾	特亞		V		
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V		
	灰頭鷦鶯			V		
	家燕			V		
	黃頭鷺			V		
	燕鴴		III	V		
	珠頸斑鳩			V		
	小白鷺			V		
	夜鷺			V		
	南亞夜鷹	特亞		V		
	小雨燕	特亞		V		
	小雲雀			V		
	東方黃鶺鴒			V		
	裏海燕鷗			V		
	環頸雉	特亞		V		
	黑翅鳶		II	V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.46-3　安南區海東 D2 抽水站新建治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	牧地狼尾草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	蓖麻	歸化	草本		V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	西印度櫻桃	栽培	喬木		V		
	苦楝	原生	喬木	LC	V		
	香蕉	栽培	草本		V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	彭棋局	原生	草本		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	銀合歡	歸化	草本		V		
	銀膠菊	歸化	草本		V		
	鯽魚膽	原生	灌木	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 4 月 14 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 55 分，。本工區水域型態有深潭與淺瀨，水色清澈偏黃，無臭味，兩側護岸為土堤，植被生長豐富，可提供動物兩岸的橫向通行，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案於 109 年 4 月 14 日進行規劃設計階段現場勘查，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

1.現地勘查結果，發現本工程預定地北方有多處草澤溼地，雖本工區非重要野鳥棲地範圍內，但因距台江國家公園不遠，推測此地應為秋冬過境期水鳥(小燕鷗、黑腹燕鷗、黑面琵鷺等)棲息地，建議工程主體、施工動線及機具暫置位置應避開草澤溼地，避免驚擾過境水鳥。

2.本案調查到燕鴴為夏候鳥(4~8 月)，多出現於裸露地，本計畫多紀錄於休耕農地中繁殖，工程施工時建議迴避侯鳥出現季節或縮小施工範圍，避免影響棲地及保育類留鳥的主要繁殖季（若工區為繁殖棲地）進行施工。

(二)減輕

1.工程預定地鄰近本源寮排水溝，下游區域流經鹽水溪(台江國家公園)，為避免對下游河段水質造成影響，施工過程中，工程廢水、油泥等，勿排入鄰近河道中。

2.於工區外圍設置圍籬，作為屏障，防止野生動物誤入工區(圖 3.4.46-3)。

圖 3.4.48-3　友善措施建議圖

本案於 109 年 8 月 27 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)迴避

建議工程主體、施工動線及機具暫置位置應避開草澤溼地，避免驚擾過境水鳥，及於工區外圍設置圍籬，作為屏障，防止野生動物誤入工區。

(二)減輕

工程預定地鄰近本源寮排水溝，下游區域流經鹽水溪(台江國家公園)，為避免對下游河段水質造成影響，施工過程中，工程廢水、油泥等，勿排入鄰近河道中。

3.4.47　臺南市麻豆區抽水站新建工程

一、工程簡介

「臺南市麻豆區抽水站新建工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市麻豆區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.4.47-1。工程主要工項為新建 5 CMS 豎軸式抽水機及抽水機房，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

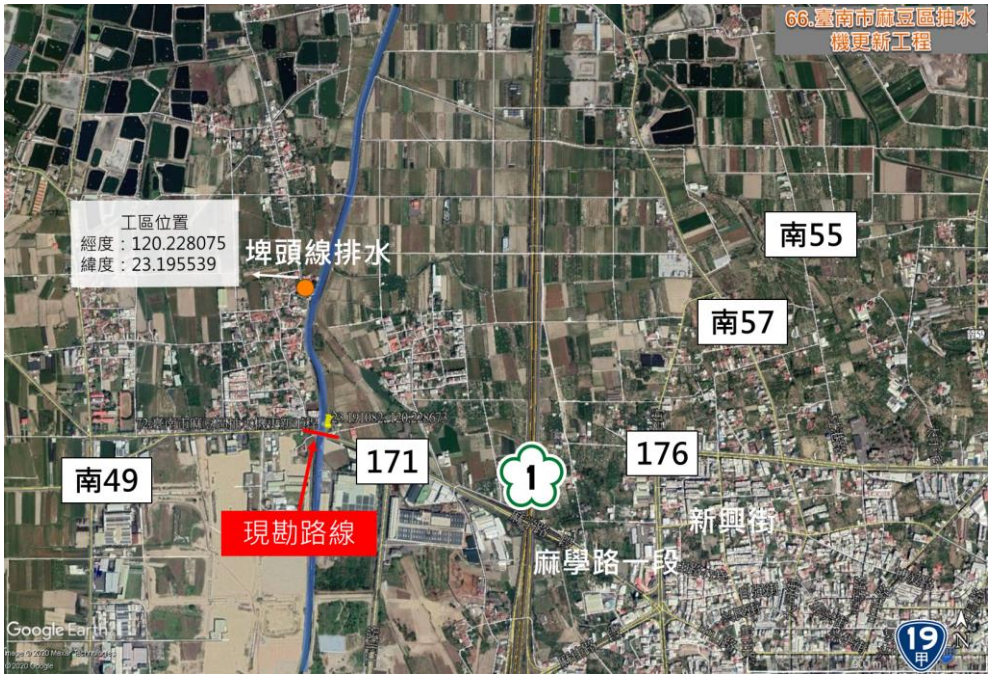


圖 3.4.47-1　臺南市麻豆區抽水站新建工程範圍及調查點位

三、生態敏感區域圖

本工區緊鄰麻豆工業區，周圍以廠房及住宅區為主，依照敏感度判別標準與設計原則，屬於人為干擾區，工區東北方則多為農耕地，屬於低度敏感區，生態關注區圖如圖 3.4.47-2。

圖 3.4.47-2　臺南市麻豆區抽水站新建工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 3 月 13 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 1 類 4 種，植物共記錄 2 類 10 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.47-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.472 及表 3.4.47-3，生物名錄如附件三。

本工區位於麻豆大排支流埤頭線排水，因工區上游多工業廠房及養殖戶，廢水排入導致水質惡臭且混濁，本區議題主要為需特別注意水質維護。

表 3.4.47-1　臺南市麻豆區抽水站新建工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	周邊農田
環境照片		

表 3.4.47-2　臺南市麻豆區抽水站新建工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白頭翁	特亞		V	工程進度未達該階段	
	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	白尾八哥	外來種		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.47-3　臺南市麻豆區抽水站新建工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	牧地狼尾草	歸化	草本		V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	西洋蒲公英	歸化	草本		V		
	密花白飯樹	原生	喬木	LC	V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	銀膠菊	歸化	草本		V		
	銅錢草	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 13 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 13 分。本工區水域型態僅有深流，水色為黑褐色，具明顯臭味，兩側護岸為水泥堤岸，動物受阻隔無法橫向通行，三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性，三類型皆獲得較低分數，為深流環境，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

(一)減輕

本工程新建之工程結構物皆與既有堤岸結合，建議可於結構物上設置動物逃生坡道或其他輔助材料如：麻繩，以利野生動物攀爬逃生。

3.4.48 永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程

一、工程簡介

「永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市永康區，為鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.4.48-1。工程主要工項為新設護岸 285 公尺、地盤改良 RMSM285 公尺及新設過路箱涵 11.6 公尺、箱涵橋 12 公尺，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.48-1 永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區緊鄰麻豆工業區，周圍以廠房及住宅區為主依照敏感度判別標準與設計原則，屬於人為干擾區，工區東北方則多為農耕地，屬於低度敏感區，生態關注區圖如圖 3.4.48-2。

圖 3.4.48-2　永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 8 月 17 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 1 類 8 種，植物共記錄 2 類 11 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.48-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.48-2 及表 3.4.48-3，生物名錄如附件三。

本工區鄰近區域多人為開發區域，護岸治理工程區域主要為人為利用區，較無生態議題。

表 3.4.48-1　永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	周邊農田及荒地
環境照片		

表 3.4.48-2　永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	洋燕			V	工程進度未達該階段	
	紅鳩			V		
	麻雀			V		
	家燕			V		
	樹鵲	特亞		V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	野鴿			V		
	中白鷺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.48-3　永康區西勢中排一(第四期)護岸治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	秀貴甘蔗	外來	草本		V		
	蓖麻	歸化	草本		V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	羊蹄甲	外來	喬木		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	青莧	外來	草本		V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	雀榕	原生	喬木		V		
	銀合歡	歸化	草本		V		
	龍葵	原生	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

計畫於民國 109 年 8 月 17 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 34 分。本工區水域型態僅有淺流，水色偏黃，兩側護岸為水泥垂直堤岸，動物無法於兩岸橫向通行。三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數較低，快速棲地評估表如附件四。

六、生態友善建議

(一)減輕

1.建議工程設計於左岸採用單側土石籠，增加植被自然生長空間，減少環境衝擊。

2.溝底避免全面水泥化，以不封底為最佳，若受排水需求所限，則建議設置狹長型生態槽，回填之砌石打除料回填以略低兩側 RC 面為原則，營造河道深槽，在乾季水少時可使水流彙集，維持溪流水深，避免水體受陽光曝曬使水溫過高，危害水生生物(如圖 3.4.48-3)。

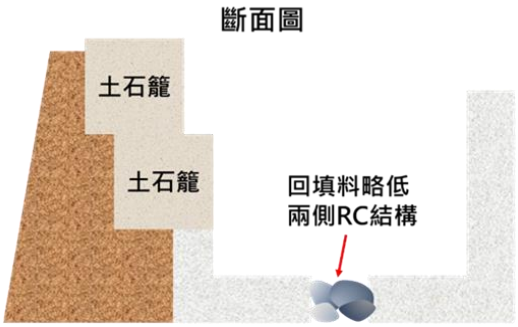


圖 3.4.48-3　排水道友善措施示意圖

3.4.49　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程

一、工程簡介

「柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市柳營區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.4.49-1。工程主要工項為新建 1.7 公頃滯洪池、900 公尺箱涵分洪道及 8CMS 應急抽水站，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區緊鄰龜子港大排，大排水道兩側原生植被豐富，依照敏感度判別標準與設計原則屬中度干擾區域，工區周遭零星分佈魚塭及埤塘屬低度敏感區，西南邊則為工廠與住宅區屬人為干擾區，生態關注區圖如圖 3.4.49-2。

圖 3.4.49-1　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程範圍及調查點位

圖 3.4.49-2　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 4 月 15 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 16 種，植物共記錄 2 類 11 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.49-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.49-2 及表 3.4.49-3，生物名錄如附件三。

本工區鄰近區域多為農耕地，可提供多種野生動物作為棲息場所，現場勘查時也記錄疑似環頸二級保育鳥類環頸雉叫聲，另其於荒地多為高草地環境，可提供小型鳥類如褐頭鷦鶯、白頭翁及麻雀等停棲。

表 3.4.49-1　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.49-2　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
爬蟲類	斑龜			V	工程進度未達該階段	
魚類	豹紋翼甲鯰	外來		V		
鳥類	白頭翁	特亞		V		
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	灰頭鷦鶯			V		
	家燕			V		
	黃頭鷺			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	高蹺鴴			V		
	珠頸斑鳩			V		
	野鴿	外來		V		
	小鸊鷉			V		
	綠頭鴨	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 4 月 15 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，由於工區現況為農地，該評分初期為評斷工區旁排水道，評估總分為 33 分。本工區水域型態單一，僅有淺流，水色偏綠，兩側護岸為水泥堤岸，基底覆土植被豐富，因兩岸右側堤防上方為垂直結構，動物受阻隔無法橫向通行，三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

表 3.4.49-3　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	V	工程進度未達該階段	
	牧地狼尾草	歸化	草本		V		
	蓖麻	歸化	草本		V		
	蘆葦	原生	草本	LC	V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	大黍	歸化	草本		V		
	田菁	歸化	草本		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

六、生態友善建議

本案於 109 年 4 月 15 日進行規劃設計階段現場勘查，工區周環境可能為二級保育類環頸雉使用棲地。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

本案滯洪池預定位置為龜仔港大排北側既有農地，可能為二級保育類環頸雉棲息之環境，建議後續施工期間應盡量避開環頸雉的繁殖期，避免影響保育類種生育。

(二)減輕

新建抽水站有設計攔污柵兩道，並架設除污機撈除垃圾，未來在規劃設計時，需特別注意是否會對水生動植物造成影響。

本案於 109 年 5 月 21 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)迴避

工區周圍有台灣特有亞種環頸雉出沒，建議後續施工期間應避免大規模開挖工法，盡量避開環頸雉的繁殖期，避免影響保育類物種生育，有效降低綠帶被破壞的負面影響，減少生態擾動。

(二)減輕

未來在規劃設計時，需特別注意格柵間隙大小是否會對水生動植物造成影響。

3.4.50　義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)

一、工程簡介

「義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市七股區，為劉厝排水系統，施作範圍如圖 3.4.50-1。工程主要工項為排水路改善 680 公尺(雙岸)，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區緊鄰大灣住宅區，周遭多為建築物，依照敏感度判別標準與設計原則，屬人為干擾區，住宅區以外皆為農墾地，屬於低度敏感區，生態關注區圖如圖 3.4.50-2。

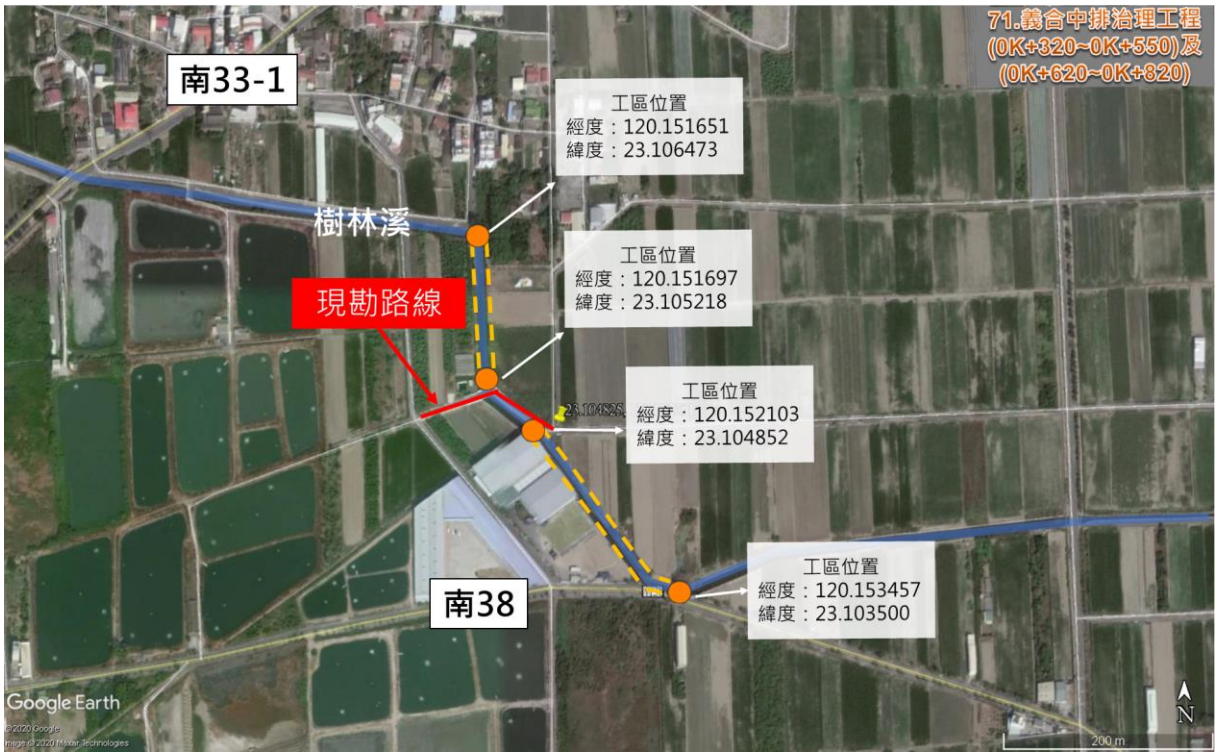


圖 3.4.50-1　義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)工程範圍及調查點位

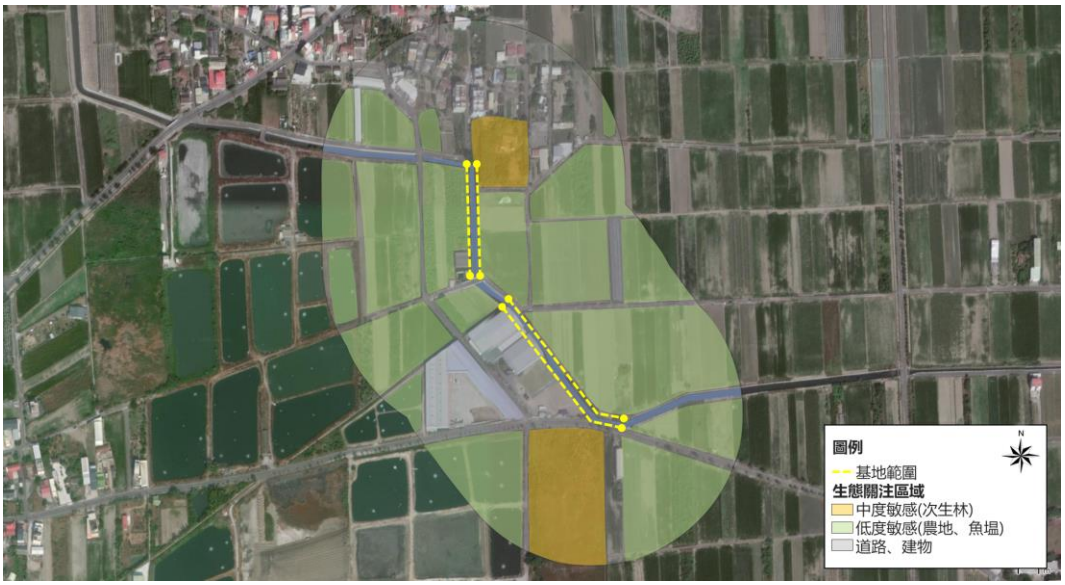


圖 3.4.50-2　義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 6 月 20 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.50-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.50-2 及表 3.4.50-3，生物名錄如附件三。動物共記錄 2 類 24 種，植物共記錄 2 類 17 種。

表 3.4.50-1　義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡及農田
環境照片		

本工區鄰近區域多農耕地及魚塭，且無遮蔽物，為小型齧齒類常見分布區域，現勘時可見二級保育鳥類黑翅鳶於空中盤旋覓食，獵捕小型齧齒類。因本工區對側為人為建物，故本側須注意未來工程設計，勿阻礙野生動物進出渠道之橫向通行。

表 3.4.50-2　義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白頭翁	特亞		V	工程進度未達該階段	
	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	灰頭鷦鶯			V		
	斑文鳥			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	高蹺鴴			V		
	赤腰燕			V		
	家八哥	外來		V		
	珠頸斑鳩			V		
	棕扇尾鶯			V		
	斯氏繡眼			V		
	東方黃鶺鴒			V		
	黑翅鳶		II	V		
	白腹秧雞			V		
	灰椋鳥			V		
	棕沙燕			V		
	黑冠麻鷺			V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺			V		
	台灣厚蟹			V		
	斑點擬相手蟹			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.50-3　義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	牛筋草	原生	草本	LC	V		
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	狗牙根	原生	草本	LC	V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
	蘆葦	原生	草本	LC	V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	太陽麻	栽培	草本		V		
	田菁	歸化	草本		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	西洋蒲公英	歸化	草本		V		
	美洲龍葵	歸化	草本		V		
	海馬齒	原生	藤本	LC	V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	銀合歡	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 6 月 20 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 33 分。本工區水域型態有淺流與淺瀨，水色偏綠，具些許臭味，兩側護岸為水泥堤岸，人造護堤具有坡度，動物可在兩岸橫向通行。於三大評分類別中，水陸域過渡帶及底質特性、生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

(一) 迴避

建議排水護岸保留部分段表面培土以維持溪濱動植物生長。

(二) 縮小

本案未列於敏感區域內，然工區周遭曾出現保育鳥類(環頸雉)，建議注意，工區一施工便道至聯外道路段應設置施工圍籬，侷限工區範圍避免干擾當地生態。

(三) 減輕

1.當地排水兩岸溪濱植物生長旺盛，應盡量避免設置半重力式擋土牆，該方式採全水泥化且坡度過於垂直，不利動植物生長及爬行，應優先使用有利於動植物生長之堤岸方式(EX:如多孔隙材質或緩坡化)。

2.本工區稍受潮汐影響，水域生物可於邊坡土堤發現臺灣厚蟹及斑點擬相手蟹等蟹類棲息，需於非路側設置定點動物逃生通道。

3.通水斷面擋水所使用之鋼板樁，建議優先選用靜壓式，以降低噪音及震動...等負面影響。

本案於 110 年 3 月 24 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.暫置土方使用帆布覆蓋，避免造成塵土飛揚，影響周邊環境，設置成效值得肯定。

2.此工程護岸為垂直形式，為避免河道成為動物陷阱，建議於尚未施工段評估增設動物逃生坡道。

3.施工機具之油污及混濁廢棄物應妥善收集處理，勿直接排入河道中，造成河道污染。

4.施工動線若有塵土飛揚情形應適度灑水，抑制揚塵產生。

5.營建廢棄物、非可利用資材及垃圾，應定期清運避免遺留現場或掩埋。

3.4.51 安定區港南里抽水治理工程

一、工程簡介

「安定區港南里抽水治理工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市安定區，本工程屬於安順寮排水系統，施作範圍如圖 3.4.51-1。工程主要工項為新設抽水井：1 座、1cms 抽水機：3 部、機電控制系統：1 式及聯外便道：115m，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區鄰近安定市區周遭多為建築物與道路，依照敏感度判別標準與設計原則，應屬人為干擾區，周圍農田與水域環境屬於低度敏感區，工區周遭有少部分荒地與次生林零星分佈，提供野鳥棲息環境，屬於中度干擾區域，生態關注區圖如圖 3.4.51-2。

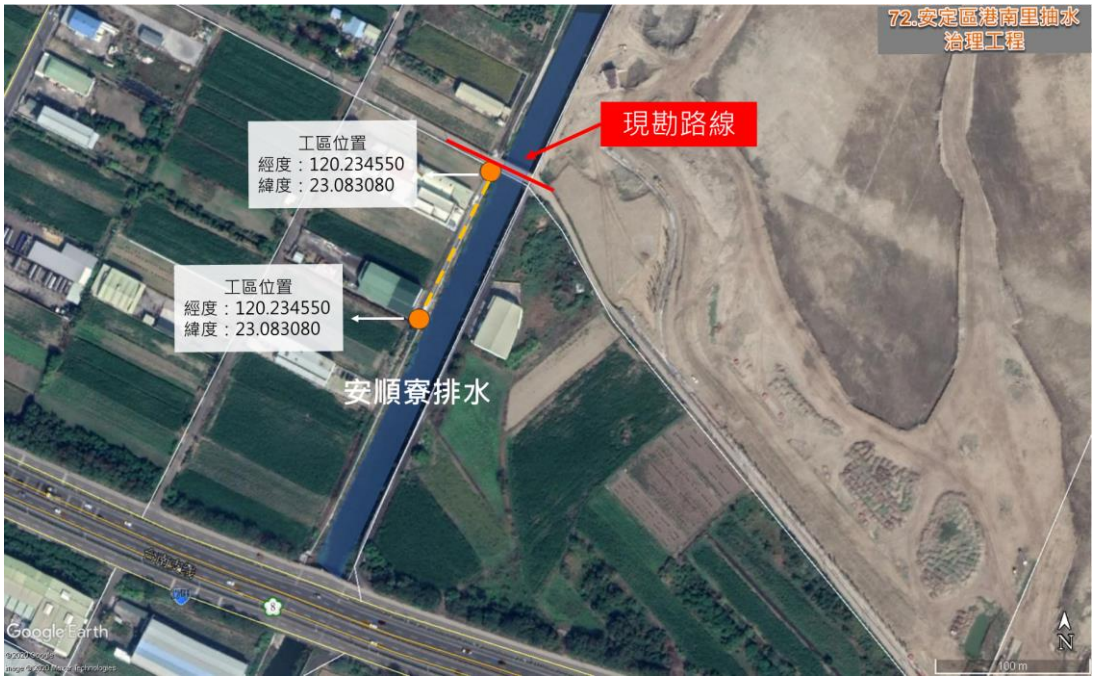


圖 3.4.51-1　安定區港南里抽水治理工程範圍及調查點位

圖 3.4.51-2　安定區港南里抽水治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 6 月 17 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 4 類 9 種，植物共記錄 2 類 20 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.51-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.51-2 及表 3.4.51-3，生物名錄如附件三。

本工區為抽水設施治理工程，較無直接影響鄰近環境之工項，且鄰近區域多為人為開發區域，較無特殊生態議題。

表 3.4.51-1　安定區港南里抽水治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	草地
環境照片		

表 3.4.51-2　安定區港南里抽水治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
爬蟲類	紅耳龜			V	工程進度未達該階段	
魚類	雜交吳郭魚	外來		V		
	豹紋翼甲鯰	外來		V		
鳥類	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	小白鷺			V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.51-3　安定區港南里抽水治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	月桃	原生	草本	LC	V	工程進度未達該階段	
	布袋蓮	歸化	草本		V		
	巴拉草	歸化	草本		V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
雙子葉植物	西印度櫻桃	栽培	喬木		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	樟樹	原生	喬木	LC	V		
	小葉桑	原生	喬木		V		
	茄苳	原生	喬木	LC	V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	密花白飯樹	原生	喬木	LC	V		
	苦楝	原生	喬木	LC	V		
	銀合歡	歸化	草本		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	大黍	歸化	草本		V		
	西洋蒲公英	歸化	草本		V		
	銀膠菊	歸化	草本		V		

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	田菁	歸化	草本		V		
	蓖麻	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 6 月 17 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 37 分。本工區水域型態有淺流與深流，水色偏綠，兩側護岸為水泥堤岸，具些許植被，動物受堤岸阻隔無法在兩岸橫向通行。於三大評分類別中，水的特性、生態特性，兩大類得分數偏低，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案陸域、水域環境皆為人為干擾頻繁的區域。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

工地廢水(包含出場車輛清洗廢水)，可設置沉砂池，初步沉澱後再排放，流動廁所委外定期清理，避免直接排入河道，影響水域生態。

(二)補償

施工範圍後續如進行草地回復，草籽選用請以台灣原生種之草種為主，如假儉草等。

3.4.52 後鎮抽水站引水幹線工程

一、工程簡介

「後鎮抽水站引水幹線工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市鹽水區，為八掌溪流域，施作範圍如圖 3.4.52-1。工程主要工項為 1200mmRCP 管埋設 800 m 長、1800~2000mmRCP 管埋設 433 m 長，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.52-1　後鎮抽水站引水幹線工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區緊鄰後鎮排水，該河道兩岸植被提供鳥類棲息環境，依照敏感度判別標準與設計原則，應屬中度干擾區域，周遭農田則屬於低度敏感區，道路則屬於人為干擾區，生態關注區圖如圖 3.4.52-2。

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 5 月 14 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 4 類 19 種，植物共記錄 2 類 11 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.52-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.52-2 及表 3.4.52-3，生物名錄如附件三。

本工區鄰近地區多農耕地，高莖作物可提供二級保育鳥類環頸雉作為棲息及繁殖環境，另一旁後鎮大排水路因河道因泥沙淤積而有灘地形成，可提供一些臨水鳥類棲息。

圖 3.4.52-2　後鎮抽水站引水幹線工程生態敏感區域圖

表 3.4.52-1　後鎮抽水站引水幹線工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	周遭農田
環境照片		

表 3.4.52-2　後鎮抽水站引水幹線工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
爬蟲類	斑龜			V	工程進度未達該階段	
魚類	雜交吳郭魚	外來		V		
	線鱧	外來		V		
	銀高體鯧	外來		V		
	餐條			V		
	豹紋翼甲鯰	外來		V		
	鯉			V		
鳥類	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅鳩			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	灰頭鷦鶯			V		
	家燕			V		

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	小白鷺			V		
	環頸雉	特亞		V		
	蒼鷺			V		
哺乳類	溝鼠			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.52-3　後鎮抽水站引水幹線工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	牛筋草	原生	草本	LC	V		
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
	蓖麻	歸化	草本		V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	大黍	歸化	草本		V		
	田菁	歸化	草本		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	野桐	原生	喬木		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 5 月 14 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 27 分。本工區水域型態有淺流與淺瀨，水色偏黃，具些許臭味，兩側護岸為水泥堤岸，人造護堤具有坡度，動物可在兩岸橫向通行。於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性，三大類皆在分數上偏低，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案工程多位於既有道路進行施工，生態議題較少，但周圍農地曾發現保育類鳥類—環頸雉(II)，現勘後提出之具體建議如下：

(一)迴避

施工階段機具、材料避免放置於鄰近的農地或荒草地，如有工程需求，建議預先劃設固定的暫置區，範圍外之植被全面保留。

(二)減輕

工程施作遇臨水區域時，注意避免土砂或混凝土落入水中造成污染。

3.4.53　官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程

一、工程簡介

「官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市官田區，為曾文溪流域，施作範圍如圖 3.4-53-1。工程主要工項為排水路改善 400 公尺(單岸)，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

圖 3.4.53-1　官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程範圍及調查點位

三、生態敏感區域圖

本工區河道兩岸植被豐富與河道，可能為鳥類及其他野生動物棲息環境，依照敏感度判別標準與設計原則，應屬中度干擾區域，周遭主要分佈之農田則屬於低度敏感區，住宅區與道路則屬於人為干擾區，生態關注區圖如圖 3.4-53-2。

圖 3.4.53-2　官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 6 月 17 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 10 種，植物共記錄 2 類 10 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4-53-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.53-2 及表 3.4.53-3，生物名錄如附件三。

本工區上游段為原始土坡堤岸，兩旁多灌叢及竹林混合，自然度及遮蔽度較高，勘查時可見多種鳥類利用，未來施工應注意避免干擾此區域。

表 3.4.53-1　官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.53-2　官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	線鱧	外來		V	工程進度未達該階段	
	豹紋翼甲鯰	外來		V		
鳥類	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅鳩			V		
	家燕			V		
	樹鵲	特亞		V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	小白鷺			V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.53-3　官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	牧地狼尾草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	綠竹	栽培	草本		V		
	蓖麻	歸化	草本		V		
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V		
	苦楝	原生	喬木		V		
	香蕉	栽培	草本		V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	稜果榕	原生	喬木		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 6 月 17 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 29 分。工區水域型態單一，水色呈現黑褐色，具明顯惡臭，兩側護岸為水泥塊石，人造護堤阻隔動物兩岸橫向通行。於三大評分類別中，水陸域過渡帶及底質特性、生態特性，此兩大類得到較低分數，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案周圍土地利用多為農田，但濱溪植被尚算良好。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕：

1.左岸部分區域植被生長良好，建議工區中除了必要的區域以外，盡量保留岸邊的雜木林等植被，避免全面剷除。

2.建議排水溝至少每 100 公尺增設一處坡度小於 40 度、表面粗糙之動物逃生通道(見下圖 3.4-53-3)，避免動物掉落後受困。

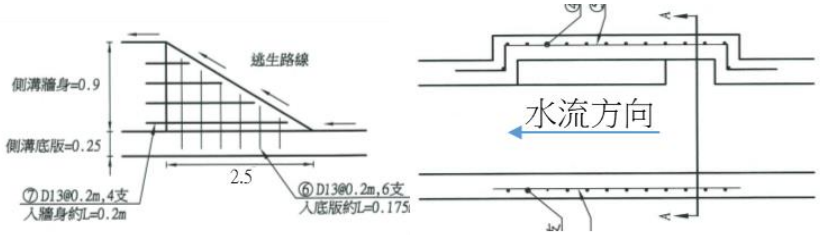


圖 3.4-55-3　動物逃生通道示意圖

本案於 110 年 2 月 20 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)補償：

建議護岸上方施工時迴避原有植被及綠竹，並於工程完工後進行生態保育之補償措施，如綠竹回植或於裸露地灑植原生種草籽(假儉草等)。

(二)減輕：

1.建議於攻擊面實施低度保護(如石籠)，避免沖刷土堤崩落，並持續追蹤河道右岸沖刷之狀況。

2.經現場勘查發現第一處設置動物逃生通道坡度過陡(>40 °)，兩棲類恐無法使用，依據農委會水保局之「水土保持設施常見生物通道」之設計原理，坡度介於 40~26.6 °間，建議河道上游第二處逃生坡道修正坡度。

3.4.54　佳里區海埔排水治理工程

一、工程簡介

「佳里區海埔排水治理工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市佳里區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.4.54-1。工程主要工項為排水路 800 公尺(兩岸合計 1,600 公尺)及水防道路長度 800 公尺(W=5 公尺)，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區南方設有公墓區，該區域混雜次生林與草地，東南方則有少量次生林，上述區域可提供野鳥躲藏與活動，依照敏感度判別標準與設計原則，屬中度干擾區域，周圍農田則屬於低度敏感區，道路與人造建築則屬於人為干擾區生態關注區圖如圖 3.4.54-2。

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 3 月 13 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 7 種，植物共記錄 2 類 10 種。紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.54-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.54-2 及表 3.4.54-3，生物名錄如附件三

本工區鄰近多農耕地，較無遮蔽物，現場勘查可見黑翅鳶於農田上方盤旋覓食。

圖 3.4.54-1　佳里區海埔排水治理工程範圍及調查點位

圖 3.4.54-2　佳里區海埔排水治理工程生態敏感區域圖

表 3.4.54-1　佳里區海埔排水治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	周遭農田
環境照片		

表 3.4.54-2　佳里區海埔排水治理工程 動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白頭翁	特亞		V	工程進度未達該階段	
	洋燕			V		
	紅鳩			V		
	家燕			V		
	黑翅鳶		II	V		
	喜鵲	外來		V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.54-3　佳里區海埔排水治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
	蓖麻	歸化	草本		V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	毛西番蓮	歸化	喬木		V		
	疏穗莎草	原生	草本		V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	銀合歡	歸化	草本		V		
	銀膠菊	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 13 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 15 分。本工區水域型態單一，水色呈現灰白色，兩側護岸為水泥塊石，無植被，左側則因基腳草披於坡面上，人造護堤阻隔動物兩岸橫向通行。於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性，皆得到較低分數，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案濱溪植被生長良好，鄰近區域有多處次生林及草地，現勘時紀錄到保育類鳥類—黑翅鳶(II)。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

1.施工階段機具、材料避免放置於鄰近的次生林、荒草地，如有工程需求，建議預先劃設固定的暫置區，範圍外之植被全面保留，避免影響黑翅鳶(II)棲地。

(二)減輕

1.河道兩岸植被生長良好，為當地多種野生動物棲地，建議護岸採緩坡設計，坡度<40°為佳。

2.若受用地及通洪需求所限，無法進行緩坡化設計，建議排水溝至少每 100 公尺增設一處坡度小於 40 度、表面粗糙之動物逃生通道(見下圖 3.4.54-3)，避免動物掉落後受困。

3.河道兩岸植被生長良好，為當地多種野生動物棲地，在護岸結構強度

允許的情況下，建議新建護岸採多孔隙結構，如預鑄疊塊磚、預鑄植生槽等。

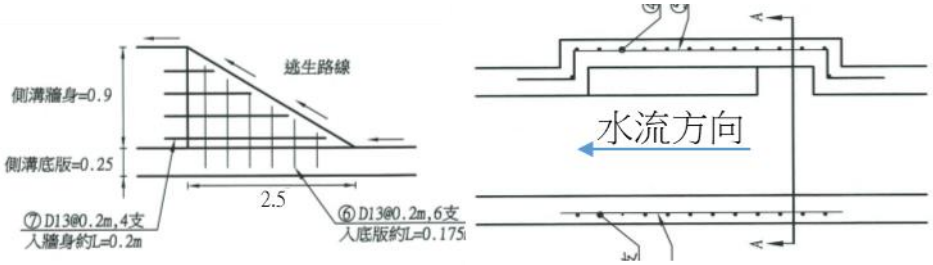


圖 3.4.54-3　動物逃生通道示意圖

本案於 110 年 4 月 26 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

建議工程於防汛道路後方之 U 型溝上方增設鍍鋅格柵板，避免動物掉落無法攀爬。

(二)補償

本案設計為拋塊石護岸，建議日後可以覆土完，撒上原生種草籽。

3.4.55　安定區港口里抽水治理工程

一、工程簡介

「安定區港口里抽水治理工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市安定區，為安順寮排水系統，施作範圍如圖 3.4.55-1。工程主要工項為新設抽水井：1 座、1cms 抽水機：3 部、機電控制系統：1 式及 RC 截流溝 : 80m，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於安定區安順寮排水周遭主要分佈為水田、旱田與果園，依照敏感度判別標準與設計原則，應屬低度干擾區域，周遭道路與人造建築物則屬於人為干擾區，生態關注區圖如圖 3.4.55-2。

圖 3.4.55-1　安定區港口里抽水治理工程範圍及調查點位

圖 3.4.55-2　安定區港口里抽水治理工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 8 月 5 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 4 類 15 種，植物共記錄 2 類 17 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.55-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.55-2 及表 3.4.55-3，生物名錄如附件三。

本工區為抽水設施治理工程，較無直接影響鄰近環境之工項，且鄰近區域多為人為開發區域，較無特殊生態議題，但須注意水質保護。

表 3.4.55-1　安定區港口里抽水治理工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	周邊荒地
環境照片		

表 3.4.55-2　安定區港口里抽水治理工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	工程進度未達該階段	
	大海鱸			V		
鳥類	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	麻雀			V		
	斑文鳥			V		
	樹鵲	特亞		V		
	高蹺鴴			V		
	赤腰燕			V		
	白腹秧雞			V		
昆蟲	猩紅蜻蜓			V		
	褐斑蜻蜓			V		
	杜松蜻蜓			V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.55-3　安定區港口里抽水治理工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	月桃	原生	草本	LC	V	工程進度未達該階段	
	巴拉草	歸化	草本		V		
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	布袋蓮	歸化	草本		V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
	紅毛草	歸化	草本		V		
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V		

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	雀榕	原生	喬木		V		
	銀膠菊	歸化	草本		V		
	美洲龍葵	歸化	草本		V		
	苦楝	原生	喬木	LC	V		
	大黍	歸化	草本		V		
	疏穗莎草	原生	草本		V		
	青莧	外來	草本		V		
	西洋蒲公英	歸化	草本		V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 8 月 5 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 31 分。本工區水域型態單一，水色呈現暗褐色，又側護岸為，僅有少數植被，人造護堤阻隔動物兩岸橫向通行。於三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數較低，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案工區及周邊環境人為干擾頻繁、土地利用多為農地、荒草地及住家。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

1.施工機具油污及打除之既有防洪牆等廢棄物應妥善收集處理，勿直接排入河道，造成污染。

2.施設鋼板樁阻隔工區及河道，避免施工擾動水體，造成濁度上升。

3.預先劃設施工範圍、機具暫置區，保留範圍外之荒草地供野生動物棲息。

(二)補償

1.施工範圍後續如進行草地回復，草籽選用請以台灣原生種之草種為主，如假儉草等。

3.4.56　下溪洲抽水站新建工程

一、工程簡介

「下溪洲抽水站新建工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市學甲區，為將軍溪流域，施作範圍如圖 3.4.56-1。工程主要工項為抽水機 4cms、700kw 柴油引擎發電機 1 台及抽水平台及 RCP 出水管 1 式，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

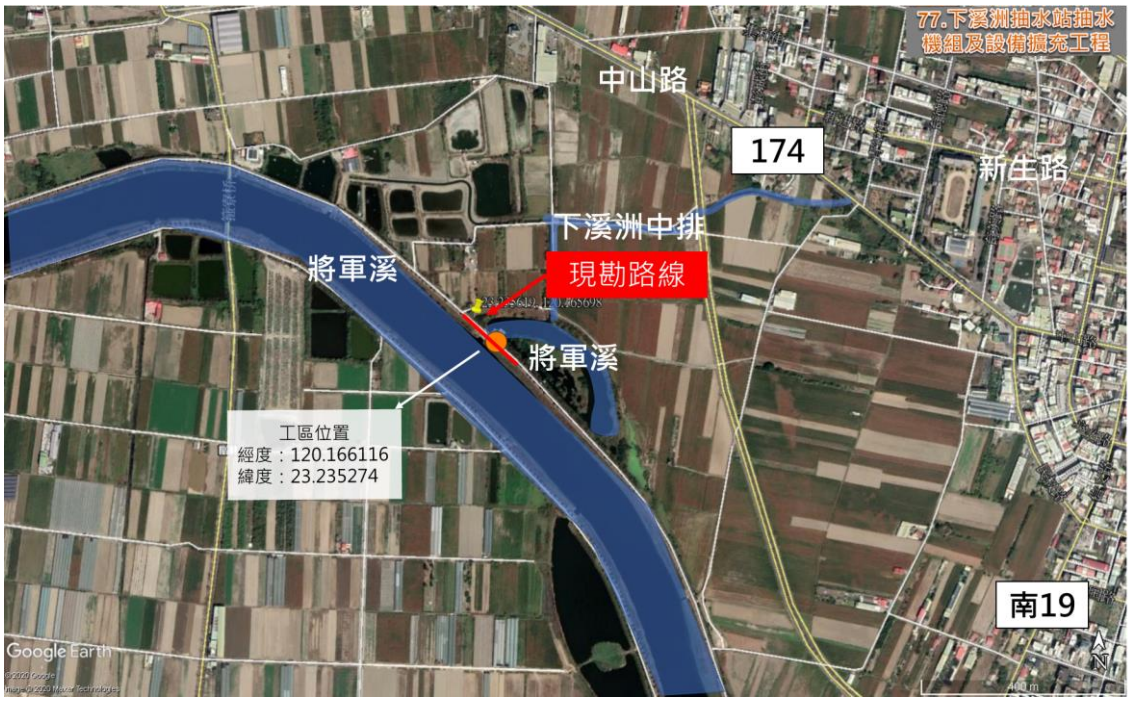


圖 3.4.56-1　下溪洲抽水站新建工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區緊鄰滯洪池及將軍溪，滯洪池中次生林相豐富提供水鳥躲藏與活動環境，而將軍溪河道兩岸植被豐富與河道中提供原生魚類生存棲地，依照敏感度判別標準與設計原則，應屬中度干擾區域，周圍農田與魚塭則屬於低度敏感區，周遭道路則屬於人為干擾區，生態關注區圖如圖 3.4.56-2。

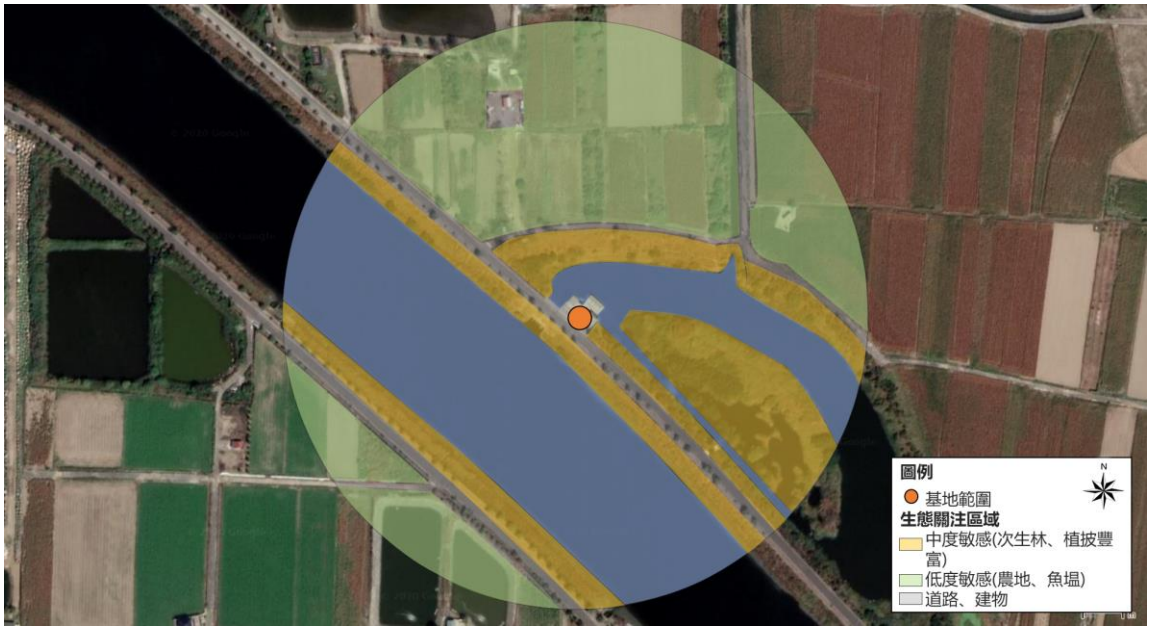


圖 3.4.56-2　下溪洲抽水站新建工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 3 月 13 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 14 種，植物共記錄 2 類 11 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.56-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.56-2 及表 3.4.56-3，生物名錄如附件三。

本工區河道中因泥沙淤積而有灘地形成，有多種蟹類棲息於上，也可見臨水鳥類，如小白鷺、小環頸鴴及夜鷺等；另外，灘地濱溪植被生長良好，自然度高，提供野生動物棲息空間，未來施工時應盡量迴避對這些區域之干擾。

表 3.4.56-1　下溪洲抽水站新建工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.56-2　下溪洲抽水站新建工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	大眼海鰱			V	工程進度未達該階段	
鳥類	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅鳩			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	家燕			V		
	小環頸鴴			V		
	小白鷺			V		
	夜鷺			V		
	紅嘴黑鷴	特亞		V		
蝦蟹螺貝類	台灣厚蟹			V		
	雙齒近相手蟹			V		
	弧邊管招潮蟹			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.56-3　下溪洲抽水站新建工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	蘆葦	原生	草本	LC	V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	小葉欖仁	栽培	喬木		V		
	木棉	歸化	喬木		V		
	胡桐	原生	喬木	LC	V		
	苦楝	原生	喬木	LC	V		
	雀榕	原生	喬木		V		
	黃槿	原生	喬木		V		
	銀合歡	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 13 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 36 分。本工區水域型態單一，水色呈現綠色，兩側護岸皆為土坡岸，植被生長良好且茂密，動物兩岸橫向通行無阻隔。於三大評分類別中，水陸域過渡帶及底質特性、生態特性得分數較低，快速棲地評估表如附件四。

六、生態友善建議

本案水域為感潮環境，濱水植被生長良好且岸邊土堤有多種螃蟹棲息。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

1.建議施工中設置排擋水設施(鋼板樁等)，確實將溪水及池水與工區隔開，避免其受工程機具攪動，導致水體濁度過高。

2.建議預先劃設施工範圍、機具及材料暫置區，保留範圍外之邊溪植被，避免全部剷除。

3.4.57 龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)

一、工程簡介

「龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市六甲區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.4.57-1。工程主要工項為新建兩岸坡面工護岸(H=8.5)、堤後道路及側溝(L≒298)，目前為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區河道兩岸植被豐富與周邊零星分佈之埤塘，為野鳥會利用之棲地與野生動物可能利用之棲地，依照敏感度判別標準與設計原則，應屬中度干擾區域，周圍農田則屬於低度敏感區，周遭之住宅區與道路則屬於人為干擾區，生態關注區圖如圖 3.4.57-2。

圖 3.4.57-1　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)工程範圍及調查點位

圖 3.4.57-2　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 4 月 15 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動

物共記錄 3 類 18 種，植物共記錄 2 類 13 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.57-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.57-2 及表 3.4.57-3，生物名錄如附件三。

本工區位於德元埤下游河段，水域環境佳，河道底質多樣化，且濱溪土坡多植被生長，裸露灘地可見紅冠水雞、高蹺鴴及磯鷸等水鳥活動，另本工區鄰近區次生林樹種多樣化，於勘查時可見多種鳥類棲息，未來施工應注意避免對這些區域的干擾。

表 3.4.57-1　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	次生林與草叢
環境照片		

表 3.4.57-2　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	工程進度未達該階段	
	線鱧	外來		V		
	豹紋翼甲鯰	外來		V		
鳥類	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	高蹺鴴			V		
	磯鷸			V		
	家八哥	外來		V		
	珠頸斑鳩			V		
	斯氏繡眼			V		
	灰椋鳥			V		
	黑枕藍鶲	特亞		V		
	白腰草鷸			V		
蝦蟹螺貝類	囊螺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.57-3　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	原生	草本	LC	V	工程進度未達該階段	
	牧地狼尾草	歸化	草本		V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
	蓖麻	歸化	草本		V		
單子葉植物	蘆葦	原生	草本	LC	V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	大黍	歸化	草本		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	姑婆芋	原生	草本	LC	V		
	苦楝	原生	喬木	LC	V		
	牽牛花	歸化	藤本		V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	野莧菜	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 4 月 15 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 39 分\。本工區水域型態有深流與淺流，水色呈現暗褐色，並未記錄水域生物。兩側護岸皆為土坡岸，植被生長良好，動物兩岸橫向通行無阻隔。三大評分類別中，水的特性、生態特性，得到較低分數，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案於 109 年 4 月 15 日進行現場勘查，此區段記錄到紅冠水雞及小鸊鷉等水鳥棲息地。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

1.濱溪植被帶為紅冠水雞及小鸊鷉等水鳥棲息地，施作時應保留兩岸現有濱溪植被不擾動為佳。

2.施工過程中，應避免雜木或廢棄物傾倒河道中，影響水域棲地。

(二)減輕

1.本區域靠近德元埤，又原始坡面為土坡，植被豐富，生態良好。建議未來設計時能以防洪與生態保存兼具之生態友善工法設計，避免使用全 RC 坡面之護岸，可採用石籠或預鑄格柵、砌型塊等方式，保留植被生長空間。

2.施工過程需注意水質維護，施工時建議設置排檔水措施，如鋼板樁等方式，或提出可行之水質保護方案。

本案於 109 年 5 月 21 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.建議未來設計時能以防洪與生態保存兼具之生態友善工法設計，避免使用全 R C 坡面之護岸，若經費許可另有石籠或預鑄工法、砌型塊等方式，保留植被生長空間。

2.濱溪植被帶為紅冠水雞及小鸊鷉等水鳥棲息地，若不影響通洪排水的情況下，施作時應保留河道內現有濱溪植被不擾動為佳。

3.施工時建議設置排檔水措施，如鋼板樁等方式，或提出可行之水質保護方案。

3.4.58　岸內排水護岸治理工程一期

一、工程簡介

「岸內排水護岸治理工程一期」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市鹽水區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.4.58-1。工程主要工項為排水路改善 330 公尺(雙岸)，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

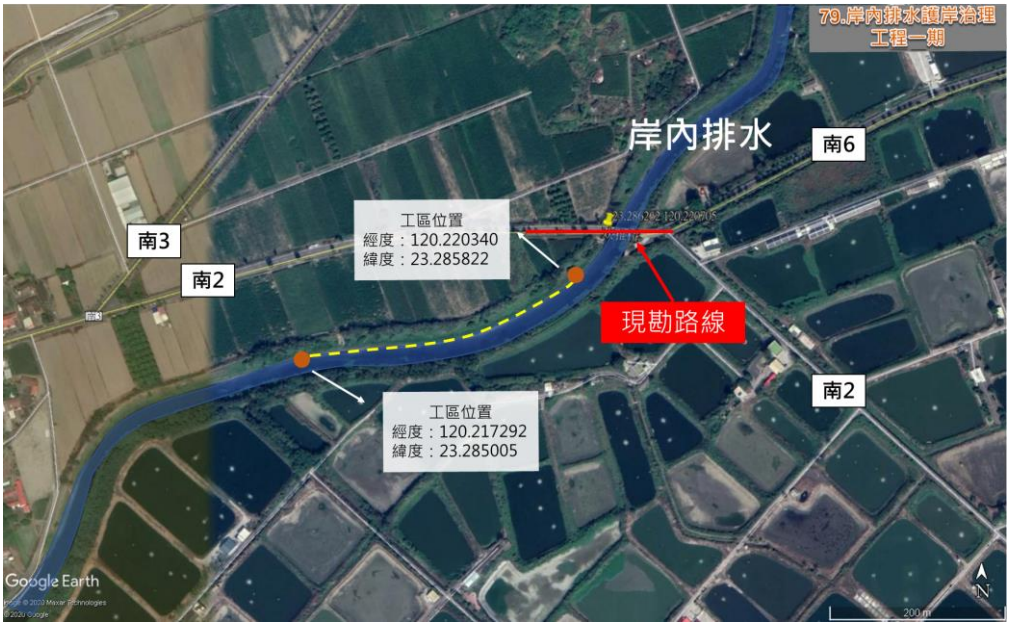


圖 3.4.58-1　岸內排水護岸治理工程一期工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區河道兩岸植被豐富及周邊有零星次生林分佈於周遭，為野鳥會利用之棲地，依照敏感度判別標準與設計原則，應屬中度干擾區域，周圍農田與魚塭則屬於低度敏感區，零星分佈於周遭之住宅區則屬於人為干擾區，生態關注區圖如圖 3.4.58-2。

圖 3.4.58-2　岸內排水護岸治理工程一期生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於規劃設計階段 109 年 3 月 13 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 3 類 14 種，植物共記錄 2 類 13 種。生態調查成果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.58-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.58-2 及表 3.4.58-3，生物名錄如附件三。

本工區兩岸堤防內因土砂淤積形成灘地景觀，上方多濱溪植被生長，自然度良好，於勘查時可發現濱溪水鳥如高蹺鴴、紅冠水雞及磯鷸於灘地上行走覓食，另本區鄰近多農耕地高莖作物為二級保育類環頸雉提供棲息環境。

表 3.4.58-1　岸內排水護岸治理工程一期動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.58-2　岸內排水護岸治理工程一期動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	豹紋翼甲鯰	外來		V	工程進度 未達該階段	
鳥類	白頭翁	特亞		V		
	洋燕			V		
	紅冠水雞			V		
	紅鳩			V		
	麻雀			V		
	白尾八哥	外來		V		
	家燕			V		
	高蹺鴴			V		
	磯鷸			V		
	野鴿	外來		V		
	環頸雉	特亞	II	V		
	黑翅鳶		II	V		
蝦蟹螺貝類	福壽螺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.58-3　岸內排水護岸治理工程一期植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		V	工程進度 未達該階段	
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
	蓖麻	歸化	草本		V		
	蘆葦	原生	草本	LC	V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	小葉桑	原生	喬木		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	酢醬草	原生	草本		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	銀合歡	歸化	草本		V		
	銀膠菊	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 3 月 13 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 23 分。本工區水域型態單一，水色偏黃，僅記錄兩類水域生物，兩側護岸皆為水泥垂直坡岸，基腳處有植被，但因為水泥坡岸的阻隔動物再兩岸橫向通行。於三大評分類別中，水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性，皆得到較低分數，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案周邊環境以農地為主，現勘時紀錄到棲息於荒草地的保育類鳥類—黑翅鳶(II)及環頸雉(II)。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

1.建議施工中設置排擋水設施(鋼板樁等)，確實將河道水流與工區隔開，避免河水受工程機具攪動，導致水體濁度過高。

2.鄰近工區的農地或荒草地為保育類鳥類出沒區域，建議工程若需空間堆置材料或機具時，應先劃設固定範圍，避免過度干擾周圍棲地。

本案於 109 年 10 月 28 日進行生態棲地敏感案件督導勘查，經現勘後提出之具體建議如下：

(一)減輕

1.建議後續施工動線應盡量迴避，保留野生動物棲地。

2.建議工程以 200 公尺為單位設置動物爬梯，且設計勿過度垂直盡量以斜坡為主。

3.建議工程若需空間堆置材料或機具時，應先劃設固定範圍，避免過度干擾周圍棲地。

4.建議提案完成後培土以利植被生長及棲息恢復或施作動物逃生坡道。

3.4.59　三爺溪永寧橋改建工程

一、工程簡介

「三爺溪永寧橋改建工程」期別屬前瞻計畫五批工程案件，工程位於臺南市仁德區，為二仁溪流域，施作範圍如圖 3.4.59-1。工程主要工項為橋梁增高，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區東方生長大片雜木林及荒地及河邊兩岸植被覆蓋優良，可能為鳥類及其他野生動物棲息環境，依照敏感度判別標準與設計原則，應屬中度干擾區域，工區周遭零星分佈魚塭及埤塘，屬於低度敏感區，西南邊則為工廠與住宅區，屬於人為干擾區，生態關注區圖如圖 3.4.59-2。

圖 3.4.59-1　三爺溪永寧橋改建工程範圍

圖 3.4.59-2　三爺溪永寧橋改建工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境勘查於設計階段 109 年 8 月 4 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，動物共記錄 2 類 11 種，植物共記錄 2 類 17 種。紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.59-1 所示，施工前中後物種變化詳表 3.4.59-2 及表 3.4.59-3，生物名錄如附件三。

本工區周邊濱溪植被生長良好，於現場勘查可見濱溪水鳥，如紅冠水雞、夜鷺及栗小鷺等利用及棲息，另因本區為感潮河段，於現場勘查時有發現凹狠圓軸蟹利用濱溪土坡，未來施工應避免干擾這些區域。

表 3.4.59-1　三爺溪永寧橋改建工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	土堤邊坡
環境照片		

表 3.4.59-2　三爺溪永寧橋改建工程動物勘查名錄

類別	中文名	特有性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
魚類	雜交吳郭魚	外來		V	工程進度未達該階段	
	銀高體鯧	外來		V		
鳥類	紅冠水雞			V		
	麻雀			V		
	灰頭鷦鶯			V		
	斑文鳥			V		
	赤腰燕			V		
	小白鷺			V		
	夜鷺			V		
	野鴿	外來		V		
	栗小鷺			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.59-3　三爺溪永寧橋改建工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	大黍	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	香附子	原生	草本	LC	V		
	龍爪茅	原生	草本		V		
	雞屎藤	原生	草本		V		
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	大飛揚草	外來	草本		V		
	巴西胡椒木	外來	喬木		V		
	毛馬齒莧	原生	草本	LC	V		
	田菁	歸化	草本		V		
	青莧	外來	草本		V		
	苦楝	原生	喬木	LC	V		
	盒果藤	原生	藤本		V		
	黑板樹	栽培	喬木		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	臺灣蒺藜	特有	草本		V		
	銀合歡	歸化	草本		V		
	賽芻豆	外來	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 109 年 8 月 4 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 53 分。本工區水域型態有淺瀨及深流，水色大致清澈偏黃，兩側護岸皆為土坡，土坡上皆有植被，可提供動物再兩岸的橫向通行，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

本案濱溪植被受人為定期除草的影響，多以草本植物為主，水域為感潮帶。下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

1.建議施工中設置排擋水設施(鋼板樁等)，確實將河道水流與工區隔開，並避免混凝土落入水中造成水質污染。

2.工區附近的荒草地為當地野生動物棲地，建議工程若需空間堆置材料或機具時，應先劃設固定範圍，避免過度干擾周圍棲地。

3.4.60　仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程

一、工程簡介

「仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市仁德區，為二仁溪流域，施作範圍如圖 3.3.60-1。本工程主要工項為 L 型防洪牆 440m、防汛道路 440m 及堤後排水溝 440m，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.60-1　仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於台南市仁德區，工區往外延伸 200 工尺，周遭環境分為農地、建築物及次生林，依照敏感度判別標準與設計原則，次生林屬於中度敏感區；農地為低度敏感區；建築物屬於人為干擾區，生態敏感區域圖如圖 3.4.60-2。

圖 3.4.60-2　仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 28 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.60-1 所示，生物名錄如表 3.4.60-2、表 3.4.60-3 及附件三。動物記錄 2 類 18 種，植物記錄 2 類 9 種。

水域環境方面，本區水體大，僅有淺流環境，水色偏濁但可目視至底部。本區水域生物僅紀錄魚類，分別為線鱧、綠背龜鮻、雜交吳郭魚及銀高體鯧，除了綠背龜鮻外其餘 3 種皆為外來入侵種生物。鳥類方面，高蹺鴴、紅冠水雞、小白鷺及大白鷺紀錄於工區水邊;褐頭鷦鶯、斑文鳥、灰頭鷦鶯及麻雀則是在工區周邊的草叢與農田中覓食與活動；大冠鷲、黑翅鳶、野鴿、洋燕、家燕及白尾八哥，則是紀錄於工區上空，其中大冠鷲與黑翅鳶，2 種二級保育類猛禽則是於周邊次生林飛起至上空盤旋尋找食物。植物方面紀錄象草、孟仁草、血桐、大花咸豐草、構樹、蓖麻、青莧、盒果藤及小花蔓澤蘭，而小花蔓澤蘭則是外來入侵種植物，該物種會攀附在其他植物上，並遮蓋其他植物取得陽光，導致其他植物無法行光合作用後死亡。

表 3.4.60-1　仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近草地與樹林
環境照片		

表 3.4.60-2　仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程動物勘查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白尾八哥	外來		V	工程進度未達該階段	
	麻雀			V		
	家燕			V		
	小白鷺			V		
	野鴿	外來		V		
	大白鷺			V		
	灰頭鷦鶯			V		
	紅冠水雞			V		
	黑翅鳶		II	V		
	高蹺鴴			V		
	洋燕			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	斑文鳥			V		
	大冠鷲	特亞	II	V		
魚類	線鱧	外來		V		
	綠背龜鮻			V		
	雜交吳郭魚	外來		V		
	銀高體鯧	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.60-3　仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	象草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	孟仁草	歸化	草本	LC	V		
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	小花蔓澤蘭	歸化	藤本		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	蓖麻	歸化	草本		V		
	青莧	歸化	草本		V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 28 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 39 分。本工區雖然水域型態單一，水色大致清澈偏黃，左側護岸目前為石籠堆砌，植生環境良境良好，右岸則以進行垂直水泥化工程，兩側護岸接不利於動物橫向通行，故分數尚可。完整棲地評估表格詳如附件四。

六、生態友善建議

本案為左岸既有護岸加高工程，左岸有大面積雜木林，可能為陸域生物棲息，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一) 迴避

本案調查到保育類留鳥包含黑翅鳶及大冠鷲等，其棲息地點多為次生林或草叢，建議施工時應避開草叢及其夜棲地的次生林。

(一)減輕

建議施工作業施作時應避免河道內濱溪植物移除，而導致水生生物無法棲息

3.4.61　柳營區八翁里部落防護應急工程

一、工程簡介

「柳營區八翁里部落防護應急工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市柳營區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.3.61-1。本工程主要工項為新建 0.5CMS 移動式抽水機 4 台、抽水井(含鋼構機房)2 座及截流箱涵 65 公尺，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.61-1　柳營區八翁里部落防護應急工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，因此列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於台南市柳營區八烏里，工區向外延伸 200m 四周棲地環境有住宅區、次生林、農地，依照敏感度判別標準與設計原則，次生林屬於中度敏感區；農地屬於低度敏感區；住宅區則屬於人為干擾區，生態敏感區域圖圖 3.4.61-2。

圖 3.4.61-2　柳營區八翁里部落防護應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 28 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.61-1 所示，生物名錄如表 3.4.61-2、表 3.4.61-3 及附件三。動物共記錄 1 類 11 種，植物共記錄 2 類 16 種。

水域環境方面，由於本區水域受周遭畜牧業排放廢水污染，並未紀錄水域生物，鳥類則紀錄白尾八哥、家燕、野鴿、大白鷺、紅冠水雞、高蹺鴴、洋燕、褐頭鷦鶯、磯鷸、東方黃鶺鴒及東方環頸鴴，其中紀錄磯鷸、東方黃鶺鴒、東方環頸鴴及紅冠水雞於水邊活動，並未有水中覓食或活動等行為。植物方面紀錄物種為西部平原常見及人為種植物種: 巴拉草、孟仁草、大黍、牛筋草、香蕉、血桐、構樹、大花咸豐草、青莧、鳳凰木、飛揚草、田菁、白花牽牛、賽葵、白雞油及銀膠菊。

表 3.4.61-1　柳營區八翁里部落防護應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地
環境照片		

表 3.4.61-2　柳營區八翁里部落防護應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白尾八哥	外來		V	工程進度未達該階段	
	家燕			V		
	野鴿	外來		V		
	大白鷺			V		
	紅冠水雞			V		
	高蹺鴴			V		
	洋燕			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	磯鷸			V		
	東方黃鶺鴒			V		
	東方環頸鴴			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.61-3　柳營區八翁里部落防護應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	巴拉草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	大黍	歸化	草本		V		
	牛筋草	原生	草本	LC	V		
	香蕉	栽培	喬木		V		
雙子葉植物	血桐	原生	喬木	LC	V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	青莧	歸化	草本		V		
	鳳凰木	歸化	喬木		V		
	飛揚草	歸化	草本		V		
	田菁	歸化	草本		V		

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	白花牽牛	原生	藤本	LC	V		
	賽葵	歸化	草本		V		
	白雞油	原生	喬木	LC	V		
	銀膠菊	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 28 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 19 分。本工區雖然水域型態單一，水色混濁骯髒，受周遭畜牧業排放廢水影響，水面上許多動物排泄物，兩側護岸已有非垂直性水泥化工程，僅有少數區域有植被，兩側護岸動物可進行橫向通行。由於本區排水受前期已有進行水泥化工程及本區水質受畜牧業影響，在水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性，三大特性中的分數評比較低，完整棲地評估表格詳如附件四。

六、生態友善建議

下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

本案周邊環境以農地為主，現勘時記錄有 3 種關注物種，2 種二級保育類-黑翅鳶及環頸雉、1 種三級保育類-燕鴴，黑翅鳶經常使用棲地為樹冠叢，施工時應避免對於周遭大樹之干擾與破壞；環頸雉與燕鴴在工區周遭可能使用棲地為旱田，次生林或荒地同為環頸雉使用棲地。

(二)減輕

建議抽水井設計需考慮動物逃生需求，避免困死井內。

3.4.62　仁德區東機場排水護岸應急改善工程

一、工程簡介

「仁德區東機場排水護岸應急改善工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市仁德區，為二仁溪流域，施作範圍如圖 3.3.62-1。本工程主要工項為改善左岸並設置公有地範圍新建護岸(1K+120~480)及東機場排水出口段三爺溪排水銜接處治理(兩岸)10m(0K+000~010)，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於臺南市仁德區，工區向外延伸 200m 主要環境可分為次生林、農田及建築物，依照敏感度判別標準與設計原則，次生林屬於中度敏感區；農地為低度敏感區；建築物屬於人為干擾區，生態敏感區域圖如圖 3.4.62-2。

圖 3.4.62-1　仁德區東機場排水護岸應急改善工程範圍及調查點位

圖 3.4.62-2　仁德區東機場排水護岸應急改善生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 28 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.62-1 所示，生物名錄如表 3.4.62-2、表 3.4.62-3 及附件三。動物共記錄 3 類 17 種，植物共記錄 2 類 12 種。

水域環境方面，本區僅有深流環境，水流動性低。魚類僅紀錄兩種外來入侵種，線鱧及豹紋翼甲鯰。爬蟲類紀錄 2 種，分別為斑龜及綠鬣蜥，其中綠鬣蜥為樹棲性外來種爬蟲類。鳥類則紀錄白尾八哥、白頭翁、麻雀、紅鳩、家燕、野鴿、灰頭鷦鶯、紅冠水雞、洋燕、褐頭鷦鶯、夜鷺及蒼鷺，多數鳥種為西部平原溪流邊常見鳥種，而紀錄中大冠鷲則是於工區周遭盤旋。植物則紀錄象草、孟仁草、馬唐、楝、蓖麻、盒果藤、大花咸豐草、刺軸含羞草、血桐、銀合歡、青莧、銳葉牽牛，並未有珍稀植物紀錄其中。

表 3.4.62-1　仁德區東機場排水護岸應急改善工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近草地與樹林
環境照片		

表 3.4.62-2　仁德區東機場排水護岸應急改善工程動物勘查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白尾八哥	外來		V	工程進度	
	白頭翁	特亞		V		
	麻雀			V		
	紅鳩			V		
	家燕			V		
	野鴿	外來		V		
	灰頭鷦鶯			V		
	紅冠水雞			V		
	洋燕			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	夜鷺			V		
	蒼鷺			V		
	大冠鷲	特亞	II	V		
魚類	線鱧	外來		V		
	豹紋翼甲鯰	外來		V		
爬蟲類	斑龜			V		
	綠鬣蜥	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.62-3　仁德區東機場排水護岸應急改善工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	象草	歸化	草本		V	工程進度 未達該階段	
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
	馬唐	歸化	草本		V		
雙子葉植物	楝	原生	喬木	LC	V		
	蓖麻	歸化	草本		V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	刺軸含羞草	歸化	草本		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	銀合歡	歸化	喬木		V		
	青莧	歸化	草本		V		
	銳葉牽牛	歸化	藤本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 28 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 27 分。本工區水域型態單一，流動性低，水色混濁，兩側護岸皆為垂直水泥化工程，兩側護岸接不利於動物橫向通行。水的特性、水陸域過渡帶及底質特性、生態特性，在三大特色評分上得分接偏低，快速棲地評估表詳附件四。

六、生態友善建議

下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

1.垂直式護岸，建議改為緩坡化且透水之多孔隙護岸。

2.護岸坡度若維持垂直堤岸，建議增設動物逃生坡道。

(二)迴避

本案調查到保育類留鳥為大冠鷲，其棲息地點多為次生林或草叢，建議施工時應避開草叢及其夜棲地的次生林。

3.4.63 後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程

一、工程簡介

「後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市後壁區，為八掌溪流域，施作範圍如圖 3.3.63-1。本工程主要工項為排水路改善單岸合計 420 公尺，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態

敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於台南市後壁區，工區範圍向外延伸 200m，環境大致可分為次生林、農地及少量建築物。依照敏感度判別標準與設計原則，次生林屬於中度敏感區；農地為低度敏感區；建築物屬於人為干擾區，生態敏感區域圖如圖 3.4.63-2。

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 28 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.63-1 所示，生物名錄如表 3.4.63-2、表 3.4.63-3 及附件三。動物共記錄 2 類 15 種，植物共記錄 2 類 12 種。

本區水域生物僅紀錄外來種魚類 3 種，分別為豹紋翼甲鯰、雜交吳郭魚及食蚊魚。鳥類方面紀錄白尾八哥、白頭翁、紅鳩、野鴿、灰頭鷦鶯、紅冠水雞、高蹺鴴、洋燕、斯氏繡眼、褐頭鷦鶯、白腹秧雞及斑文鳥。植物方面紀錄象草、巴拉草、大黍、蓖麻、血桐、銀合歡、細葉水丁香、槭葉牽牛、野莧菜、可可椰子、倒地鈴及大花咸豐草。

圖 3.4.63-1　後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程範圍及調查點位

圖 3.4.63-2　後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程生態敏感區域圖

表 3.4.63-1　後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近次生林
環境照片		

表 3.4.63-2　後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白尾八哥	外來		V	工程進度未達該階段	
	白頭翁	特亞		V		
	紅鳩			V		
	野鴿	外來		V		
	灰頭鷦鶯			V		
	紅冠水雞			V		
	高蹺鴴			V		
	洋燕			V		

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	斯氏繡眼			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	白腹秧雞			V		
	斑文鳥			V		
魚類	豹紋翼甲鯰	外來		V		
	雜交吳郭魚	外來		V		
	食蚊魚	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.63-3　後壁區菁寮大排 12K+996~13K+456 右岸應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	象草	歸化	草本		V		
	巴拉草	歸化	草本		V		
	大黍	歸化	草本		V		
雙子葉植物	蓖麻	外來	灌木		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	銀合歡	入侵	喬木		V		
	細葉水丁香	原生	草本	LC	V		
	槭葉牽牛	歸化	草本		V		
	野莧菜	歸化	草本		V		
	可可椰子	栽培	草本		V		
	倒地鈴	歸化	草本		V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		

工程進度
．未達該階段

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 28 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 46 分。本工區雖然水域型態多樣有深流、淺流及淺瀨，水色大致清澈偏黃，左側護岸目前近乎垂直的水泥護岸，右岸則為土堤環境，植生環境良境良好，僅單側護岸不利於動物通行。於快速棲地評估表中，僅有生物特性得分數偏。

六、生態友善建議

本工區現勘時無記錄關注物種，工區周遭皆有次生林，應避免對其破壞與干擾，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

1.建議每 30 公尺，可設置一處繩索動物逃生坡道。

2.施工作業施作時應盡量避免水體的擾動，造成水質混濁，影響水中生

物棲息環境；施工機具之油污及廢棄物應妥善收集處理，勿直接排入河道中，造成河道污染

3.4.64　永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程

一、工程簡介

「永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市永康區，為鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.3.64-1。本工程主要工項為新建左岸護岸、既有橋梁改建 1 座、截牆 1 處及既有 AC 道路復舊 A=640m^2，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

圖 3.4.64-1　永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程範圍及調查點位

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於台南市永康區，緊鄰永康工業區，工區向外延伸 200m，周邊環境為建築物與農田，依照敏感度判別標準與設計原則，農地為低度敏感區；建築物屬於人為干擾區，生態敏感區域圖如圖 3.4.64-2。

圖 3.4.64-2　永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 28 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.64-1 所示，生物名錄如表 3.4.64-2、表 3.4.64-3 及附件三。動物記錄 2 類 8 種，植物記錄 3 類 14 種。

水域環境方面，水色混濁且偏白，可見大片黑色漂浮物於水中載浮載沉。水域生物僅紀錄 1 種外來種魚類: 豹紋翼甲鯰。鳥類方面，由於本區位於工業區與農田中間，兩者皆為頻繁人為活動區域，所紀錄鳥種數較少，且皆是較能適應人為活動物種: 白尾八哥、麻雀、紅鳩、家燕小白鷺、野鴿、樹鵲。植物則紀錄孟仁草、大黍、腎蕨、野莧、盒果藤、加拿大蓬、福木、構樹、血桐、榕樹、美洲含羞草、楝、大花咸豐草。

表 3.4.64-1　永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地	工業區
環境照片			

表 3.4.64-2　永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程動物勘查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白尾八哥	外來		V	工程進度未達該階段	
	麻雀			V		
	紅鳩			V		
	家燕			V		
	小白鷺			V		
	野鴿	外來		V		
	樹鵲	特亞		V		
魚類	豹紋翼甲鯰	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.64-3　永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	孟仁草	歸化	草本	LC	V		
	大黍	歸化	草本		V		
蕨類植物	腎蕨	原生	蕨類	LC	V		
雙子葉植物	野莧	歸化	草本		V		
	盒果藤	原生	藤本	LC	V		
	加拿大蓬	歸化	草本		V		
	福木	原生	喬木	LC	V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	榕樹	原生	喬木	LC	V		
	美洲含羞草	歸化	草本		V		
	楝	原生	喬木	LC	V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 28 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 32 分。本工區雖然水域型態單一，僅有深流環境，水色混濁且偏白，可見大片黑色漂浮物於水中載浮載沉，水中並未記錄水中生物。兩側護岸目前皆為土堤，土堤上的草坡可見人為定期維護痕跡，兩側護岸都可提供動物橫向通行。於三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數較低。完整棲地評估表格詳如附件四。

六、生態友善建議

本工區現勘時無記錄關注物種，工區周遭皆有次生林，應避免對其破壞與干擾，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

1.垂直式護岸，建議改為緩坡化且透水之多孔隙護岸。

2.護岸坡度若維持垂直堤岸，建議增設動物逃生坡道。

3.4.65 後壁區安溪寮中排一下游應急工程

一、工程簡介

「後壁區安溪寮中排一下游應急工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市後壁區，為八掌溪流域，施作範圍如圖 3.3.65-1。本工程主要工項為排水路改善兩岸合計 350 公尺(H*W=3*3m，矩型溝)，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於台南市後壁區，工區向外延伸 200m 僅有農田環境，依照敏感度判別標準與設計原則，農地為低度敏感區，生態敏感區域圖如圖 3.4.65-2。

圖 3.4.65-1　後壁區安溪寮中排一下游應急工程範圍及調查點位

圖 3.4.65-2　後壁區安溪寮中排一下游應急工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 28 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.65-1 所示，生物名錄如表

3.4.65-2、表 3.4.65-3 及附件三。動物共記錄 2 類 10 種，植物共記錄 2 類 10 種。

本區水域生物僅記錄 1 種蝦蟹螺貝類:囊螺。鳥類紀錄:麻雀、野鴿記錄於周遭農田；白頭翁、紅鳩、褐頭鷦鶯、斑文鳥則是觀察到在行水區兩旁的樹林與草叢中；白腰草鷸、紅冠水雞、東方黃鶺鴒則是行水區上覓食與休憩。

表 3.4.65-1　後壁區安溪寮中排一下游應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地
環境照片		

表 3.4.65-2　後壁區安溪寮中排一下游應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白頭翁	特亞		V	工程進度未達該階段	
	麻雀			V		
	紅鳩			V		
	野鴿	外來		V		
	紅冠水雞			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	東方黃鶺鴒			V		
	斑文鳥			V		
	白腰草鷸			V		
蝦蟹螺貝類	囊螺	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.65-3　後壁區安溪寮中排一下游應急工程植物勘查名錄

類別	中名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	孟仁草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
	雙花草	歸化	草本		V		
	香蕉	栽培	草本		V		
雙子葉植物	田菁	歸化	草本		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	卵葉菜欒藤	原生	草本	LC	V		
	野莧菜	歸化	草本		V		

類別	中名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	小花蔓澤蘭	入侵	草本		V		
	巴西胡椒木	歸化	灌木		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 28 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，段評估總分為 37 分。本工區雖然水域型態有淺流與淺瀨，水色偏綠，兩側護岸接已進行垂直水泥堤岸，皆不利於動物橫向通行。於三大評分類別中，生態特性得分數較低。完整棲地評估表格詳如附件四。

六、生態友善建議

下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

施工範圍雖未調查到保育類動物及稀有植物出現，但工區周遭有少部分次生林應避免施工時影響該區，可能有二級保育類黑翅鳶築巢於周遭樹林中，應避免砍伐大樹。

(二)減輕

1.建議每 30M 設置一處繩索動物逃生坡道。

2.增加生態孔尺寸(2*2M)，可營造底棲生物空間及棲息。

3.4.66 善化區六分寮中排二 0K+860～1K+060 右岸護岸應急改善工程

一、工程簡介

「善化區六分寮中排二 0K+860～1K+060 右岸護岸應急改善工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市善化區，為曾文溪流域，施作範圍如圖 3.3.66-1。本工程主要工項為新設 RC 護岸高=7m、長度=200m(右岸)，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

本工區位於台南市善化區，工區向外延伸 200m 範圍環境可分為，次生林、農地、住宅區，依照敏感度判別標準與設計原則，次生林屬於中度敏感區；農地為低度敏感區；建築物屬於人為干擾區，生態敏感區域圖如圖 3.4.66-2。

圖 3.4.66-1　善化區六分寮中排二 0K+860～1K+060 右岸護岸應急改善工程範圍及調查點位

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 28 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.66-1 所示，生物名錄如表 3.4.66-2、表 3.4.66-3 及附件三。動物共記錄 2 類 20 種，植物共記錄 2 類 7 種。

本區水域環境遭受上游廢水汙染，水色呈現偏乳白色系，且有大片漂浮物於水中。水域生物僅記錄外來入侵種魚類三種: 線鱧、豹紋翼甲鯰及雜交吳郭魚，上述 3 種生物皆為耐汙性物種。鳥類方面，工區內部水域環境:紅冠水雞、白腹秧雞、夜鷺、翠鳥；工區上空:家燕、洋燕；工區周遭農田與次生林白頭翁、麻雀、紅鳩、小白鷺、野鴿、鵲鴝、灰頭鷦鶯、珠頸斑鳩、斯氏繡眼、褐頭鷦鶯、小雨燕。工區內部植物紀錄:象草、大花咸豐草、血桐、構樹、盒果藤、倒地鈴、青莧。

圖 3.4.66-2　善化區六分寮中排二 0K+860～1K+060 右岸護岸應急改善工程生態敏感區域圖

表 3.4.66-1　善化區六分寮中排二 0K+860～1K+060 右岸護岸應急改善工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地與次生林
環境照片		

表 3.4.66-2　善化區六分寮中排二 0K+860～1K+060 右岸護岸應急改善工程動物勘查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白頭翁	特亞		V	工程進度未達該階段	
	麻雀			V		
	紅鳩			V		
	家燕			V		
	小白鷺			V		
	野鴿	外來		V		

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	翠鳥			V		
	鵲鴝	外來		V		
	灰頭鷦鶯			V		
	珠頸斑鳩			V		
	紅冠水雞			V		
	洋燕			V		
	斯氏繡眼			V		
	褐頭鷦鶯	特亞		V		
	白腹秧雞			V		
	夜鷺			V		
	小雨燕	特亞		V		
魚類	線鱧	外來		V		
	豹紋翼甲鯰	外來		V		
	雜交吳郭魚	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.66-3　善化區六分寮中排二 0K+860～1K+060 右岸護岸應急改善工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	象草	歸化	草本		V	工程進度未達該階段	
雙子葉植物	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	盒果藤	歸化	藤本		V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
	青莧	外來	草本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 28 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 27 分。本工區雖然水域型態有淺流及淺瀨，可見水色偏白及大塊漂浮物於水中，且有些許臭味，兩側護岸可見垂直水泥結構物，阻斷生物橫向通行。於三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數較低，完整棲地評估表格詳如附件四。

六、生態友善建議

下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)迴避

施工範圍雖未調查到保育類動物及稀有植物出現，但工區周遭有少部分次生林應避免施工時影響該區，可能有二級保育類黑翅鳶築巢於周遭樹林中，應避免砍伐大樹。

(二)減輕

1.工程完工後，護岸可進行培土動作，以利生物棲息。

2.坡面工施作需進行水質保護(排檔水)。

3.4.67 學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程

一、工程簡介

「學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市官田區，為急水溪流域，施作範圍如圖 3.3.67-1。本工程主要工項為護岸坡面工改善 165 公尺(單岸)、護岸植筋加高 1020 公尺(雙岸合計)，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

三、生態敏感區域圖

工區向外延伸 200m 範圍環境多為農田及少數建築物及次生林帶，依照敏感度判別標準與設計原則，次生林屬於中度敏感區；農地為低度敏感區；建築物屬於人為干擾區，生態敏感區域圖如圖 3.4.67-2。

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 28 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.67-1 所示，生物名錄如表 3.4.67-2、表 3.4.67-3 及附件三。動物共記錄 2 類 16 種，植物共記錄 2 類 14 種。

水域生物共紀錄 3 種，分別為線鱧、豹紋翼甲鯰及雜交吳郭魚，上述 3 種皆為外來入侵種生物，且皆為耐汙性物種。鳥類則於水域周遭紀錄紅冠水雞、高蹺鴴、洋燕及小白鷺；鄰近次生林則記錄白尾八哥、紅鳩、家燕、野鴿、大白鷺、灰頭鷦鶯、大卷尾、斯氏繡眼、黃尾鴝。植物則紀錄　　植

物: 香蕉、雙花草、牛筋草玉蜀黍、檬果、大花咸豐草、盒果藤、血桐、蓖麻、銀合歡、構樹、番石榴、柚子及倒地鈴。

圖 3.4.67-1　學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程範圍及調查點位

圖 3.4.67-2　學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程生態敏感區域圖

表 3.4.67-1　學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近次生林
環境照片		

表 3.4.67-2　學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程動物勘查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白尾八哥	外來		V	工程進度未達該階段	
	紅鳩			V		
	家燕			V		
	小白鷺			V		
	野鴿	外來		V		
	大白鷺			V		
	灰頭鷦鶯			V		
	紅冠水雞			V		
	高蹺鴴			V		
	洋燕			V		
	大卷尾	特亞		V		
	斯氏繡眼			V		
	黃尾鴝			V		
魚類	線鱧	外來		V		
	豹紋翼甲鯰	外來		V		
	雜交吳郭魚	外來		V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.67-3　學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	香蕉	栽培	喬木		V	工程進度未達該階段	
	雙花草	歸化	草本		V		
	牛筋草	原生	草本	LC	V		
	玉蜀黍	栽培	草本		V		
雙子葉植物	檬果	歸化	喬木		V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	盒果藤	歸化	藤本		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	蓖麻	歸化	草本		V		
	銀合歡	歸化	喬木		V		
	構樹	原生	喬木	LC	V		
	番石榴	歸化	喬木		V		
	柚子	栽培	喬木		V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 28 日進行規劃設計階段水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 28 分。本工區雖然水域型態單一，水色大致清澈偏綠，表面有浮藻，河道上多處泥沙淤積，兩側護岸接有垂直水泥化，不利於動物橫向通行。於三大評分類別中，水陸域過渡帶及底質特性、生態特性得分數較低，完整棲地評估表格詳如附件三。

六、生態友善建議

本工程周圍主要為農田為主，施工範圍未調查到保育類動物及稀有植物出現，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

1.植筋加高藥劑與廢棄物避免入河道。

2.坡面工施作需進行水質保護(排檔水)。

3.4.68 善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程

一、工程簡介

「善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程」期別屬 110 應急工程，工程位於臺南市善化區，為鹽水溪流域，施作範圍如圖 3.3.68-1。本工程主要工項為排水路改善 500 公尺，目前工程為規劃設計階段，公共工程生態檢核自評表詳附件一。

二、工程敏感程度分級

本計畫依據工程敏感度分級，其範圍並未在法定公告保護區或其他生態敏感區域內，列為敏感度 C 級場址。

圖 3.4.68-1　善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程範圍及調查點位

三、生態敏感區域圖

工區向外延伸 200m 範圍環境多數環境為農田；分布四處的少量建築物；緊鄰工區旁有少部分次生林。次生林屬於高度敏感區；農地為低度敏感區；建築物屬於人為干擾區，生態敏感區域圖如圖 3.4.68-2。

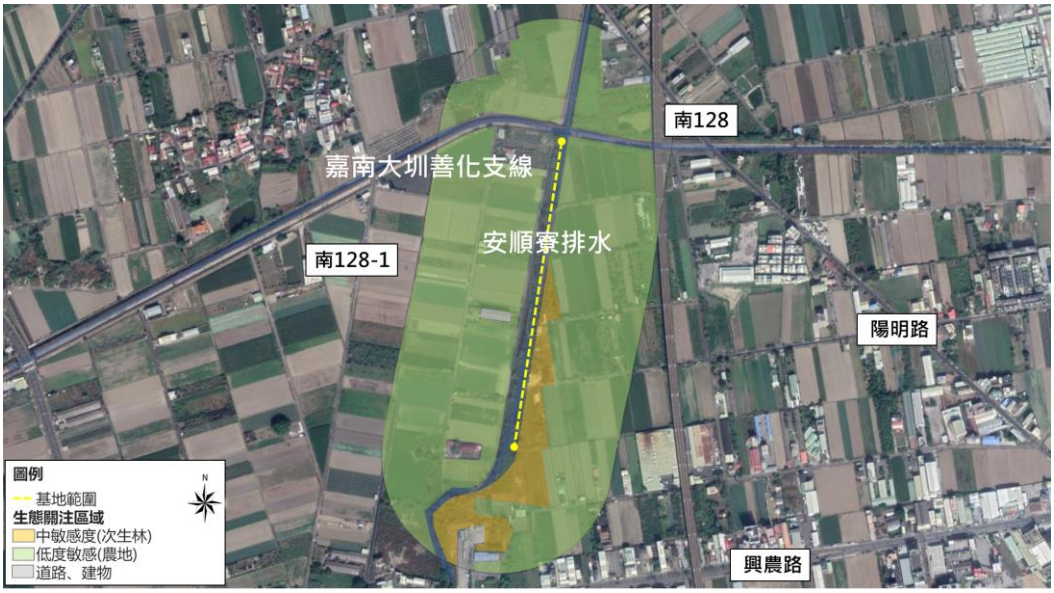


圖 3.4.68-2　善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程生態敏感區域圖

四、生態調查成果、保全對象及關注議題

陸域環境調查於規劃設計階段 110 年 1 月 29 日，以穿越線的方式於各棲地類型間紀錄所發現的陸域動植物及水域生物，現勘紀錄表詳附件二，紀錄結果與動植物對應之棲地類型如表 3.4.68-1 所示，生物名錄如表 3.4.68-2、表 3.4.68-3 及附件三。動物共記錄 1 類 15 種，植物共記錄 2 類 8 種。

水域環境方面，水體呈現乳白色，大量細碎漂浮物在水中，且具明顯臭味，因此本區並未記錄任何水域生物。鳥類則紀錄紅冠水雞、灰鶺鴒、小白鷺於水域環境周遭；白尾八哥、白頭翁、麻雀、紅鳩、家燕、黃頭鷺、珠頸斑鳩、黑翅鳶、高蹺鴴、小雨燕、黑冠麻鷺、紅隼，則紀錄於周遭農田與次生林環境中，其中紅隼與黑翅鳶為二級保育類動物。

表 3.4.68-1　善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程動植物與其對應棲地類型

棲地類型	水域環境	鄰近農地
環境照片		

表 3.4.68-2　善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程動物勘查名錄

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
鳥類	白尾八哥	外來		V	工程進度未達該階段	
	白頭翁	特亞		V		
	麻雀			V		
	紅鳩			V		
	家燕			V		
	小白鷺			V		
	黃頭鷺			V		
	珠頸斑鳩			V		
	紅冠水雞			V		
	黑翅鳶		II	V		

類別	中文名	特化性	保育等級	規劃設計	施工中	維管
	高蹺鴴			V		
	小雨燕	特亞		V		
	黑冠麻鷺			V		
	紅隼		II	V		
	灰鶺鴒			V		

註：「外來」表外來種、「特亞」表台灣地區特有亞種。

表 3.4.68-3　善化區安順寮排水 11K+935～12K+585 左岸護岸應急改善工程植物勘查名錄

類別	中文名	來源	型態	保育等級	規劃設計	施工中	維管
單子葉植物	象草	歸化	草本		V	工程進度 未達該階段	
	孟仁草	原生	草本	LC	V		
雙子葉植物	七里香	原生	喬木	LC	V		
	大花咸豐草	歸化	草本		V		
	血桐	原生	喬木	LC	V		
	倒地鈴	歸化	藤本		V		
	樟樹	原生	喬木	LC	V		
	楝	原生	喬木	LC	V		

註：「LC」表 IUCN 臺灣維管束植物紅皮書評估為(無危)。

五、快速棲地評估成果

本計畫於民國 110 年 1 月 28 日進行施工中水利工程快速棲地生態評估，評估總分為 29 分。本工區水色為乳白色，大量細碎漂浮物在水中，且具明顯臭味，無水域生物紀錄。左側護岸為石籠堆砌，植生環境良境良好，右岸則以進行垂直水泥化工程，僅單側護岸不利於動物橫向通行。於三大評分類別中，水的特性、生態特性得分數較低，完整棲地評估表格詳如附件三。

六、生態友善建議

本工程周圍主要為農田為主，施工範圍未調查到保育類動物及稀有植物出現，下列幾項為現勘後提出之具體建議：

(一)減輕

1.建議工區周遭多大樹保留或減緩對其干擾

2.既有石籠護岸保留

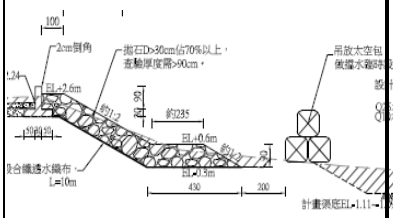
3.5 會議辦理

3.5.1 生態棲地敏感案件督導勘查

本計畫生態棲地敏感工程督導作業，已完成 109 年 2 月至 110 年 5 月辦理，督導中確認各工程現場生態棲地狀況並確認規劃設計階段提出之友善措施有否落實，如未列實則再提出因應對策進行棲地補償，各場址規劃設計階段辦理情形回覆如表 3.5.1-1，督導勘查之意見整理如附件五。

表 3.5.1-1 施工工程督導生態友善建議及廠商參採情形

項次	工程名稱	意見參採情形	辦理照片	參採照片
109 年 2 月	柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一、二工區	河道底部設置生態孔，以利濱溪植物生長及提供生物棲息及躲藏等用途，已降低防汛道路寬度		
109 年 3 月	仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程	施作結構體前皆已先打設擋土設施圍水，故水域空間已妥善阻隔		
109 年 4 月	新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程	施工前先行打設鋼板樁擋移圍水，原上游排水可由河川局閘門排入急水溪，避免無阻斷及干擾下游圓孔隙下方為招潮蟹棲地，施工時將注意且避開		
109 年 5 月	柳營區龜子港排水新文橋下游段護岸應急工程	濱溪植被帶為紅冠水雞及小鸊鷉等水鳥棲息地，以不影響通洪排水的情況下，保留河道兩側現有濱溪植被		

項次	工程名稱	意見參採情形	辦理照片	參採照片
	柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程	施工時會避開環頸雉 4~6 月繁殖期並降低綠帶破壞		
109 年 6 月	六塊寮排水 1K+155~2K+320、3K+370~3K+505 治理工程	濱溪植被帶為紅冠水雞及小鸊鷉等水鳥棲息地，以不影響通洪排水的情況下，保留河道兩側現有濱溪植被		
	六塊寮排水 3K+505~8K+630 治理工程	河道兩側考慮採用預鑄格柵邊坡等較軟性生態友善工法		
109 年 7 月	劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)	採用多孔隙護岸設計		
109 年 8 月	臺南市安南區土城仔一之二排水 Sta.0K+000~0K+280) 應急改善工程	施工便道採最短路徑設置，將對黑面琵鷺影響降至最低		
109 年 9 月	將軍區溪墘寮部落防護應急工程	已進行河堤旁水泥塊清除及壓傷紅樹林的枯枝先行移除，避免破壞河堤旁紅樹林生態		

項次	工程名稱	意見參採情形	辦理照片	參採照片
	將軍區玉山社區部落防護應急工程	滯洪池旁坡道植被，後續以地毯草修復		
109 年 10 月	鹽水排水治理工程一工區 B 標	本工程鄰近荒地為三級保育類-燕鴴棲息地，施工動線已縮小及迴避及保留野生動物棲地堤岸完成後將配合河道整理於護岸基腳培土，可利於植被生長及棲息恢復		
109 年 11 月	山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程	本工程未影響右岸植被，施工中有保留未移除，左岸部分於完工後，植被已有生長恢復		
109 年 12 月	新營區卯舍中排上游應急工程	已保留河道上游原有砌石護岸		
110 年 1 月	南區竹溪橋下游右岸堤岸崩落塌陷緊急搶修工程	右岸石籠護岸背填土回填下層材料，節省外運費用，亦可增強護岸穩定性		
110 年 3 月	義合中排治理工程(0K+320~0K+550)及(0K+620~0K+820)	暫置土方使用帆布覆蓋，避免造成塵土飛揚，影響周邊環境		

項次	工程名稱	意見參採情形	辦理照片	參採照片
110 年 4 月	北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程	本工程鄰近橋邊 1~2 棵及河道旁建築物後方有約 5~6 棵較為大棵之保育狀態易危的土沉香，已進行移植至對岸		
110 年 5 月	虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)	優先以局部、低度擾動方式進行重點區域清疏，避免直接進行不可回復生態之工法進行工程行為		

3.5.2 生態檢核教育訓練

生態檢核機制融合生態保育、民眾參與及資訊公開，將環境友善與生態工法概念導入工程之生命週期，以掌握生態保育議題及核心問題。本計畫依委託服務說明書，每半年安排 1 場(109 年 3 月、109 年 9 月及 110 年 4 月)，共辦理 3 場教育訓練課程，以增進貴局同仁、工程設計監造單位及施工廠商生態友善實施要點認識，並落實推廣生態檢核操作，本計畫已於 109 年 3 月 18 日、109 年 9 月 28 日及 110 年 4 月 6 日各辦理一場次，辦理情形說明如後，建議臺南市政府水利局於後續計畫之教育訓練課程增加會後之問卷，調查會議參與之收穫與建議。

一、第一場教育訓練

本次教育訓練於 109 年 3 月 18 日假臺南市安平水資源回收中心 101 會議室辦理，課程由漢林生態顧問有限公司擔任講師，第一部分為「公共工程生態檢核注意事項」，主要簡介工程生態友善機制，說明生態評估方式、工程生態友善策略、民眾參與等工作；第二部分為「工程對水域生物的影響及減輕對策」，主要以實例介紹工程對水域生物造成影響及因應對策與改善措施，課程安排如表 3.5.2-1，期能藉由生態檢核機制說明及工程案例介紹，提昇與會人員相關知識與觀念，於施工過程減少環境景觀破壞及增加生物棲地空間，落實生態保育與環境保護，辦理成果如圖 3.6.2-1，簽到單詳附件七。

表 3.5.2-1　第一場教育訓練議程

時間	內容	主講人
10:00~10:10	報到	
10:10~10:50	公共工程生態檢核介紹	漢林生態顧問有限公司 林雅玲經理
10:50~11:00	休息	
11:00~11:40	工程對水域生物的影響及減輕對策	漢林生態顧問有限公司 蔡鵑如博士
11:40~12:00	綜合討論	

圖 3.5.2-1　第一場教育訓練辦理成果

二、第二場教育訓練

本次教育訓練於 109 年 9 月 28 日假臺南市民治中心行政大樓第一會議室辦理，課程由崑山科技大學環境工程系翁義聰博士及漢林生態顧問有限公司擔任講師，第一部分由翁義聰博士說明「如何落實及執行生態友善策略-案例說明」，以案例解說施工中各類生態友善策略(迴避、縮小、減輕、補償等措施)如何落實；第二部分由漢林生態顧問有限公司說明「臺南市轄區治理工程常見生態議題」，臺南市轄區內地形地貌多變，且擁有六大河流出海口，

故營造出物種多樣豐富的生態環境，其中亦有許多重要動、植物棲地等環境敏感地，以及臺南市執行工程可能涉及的生態議題及如何因應，課程安排如表 3.5.2-2，期能藉由生態友善策略說明及生態議題案例探討，提昇與會人員相關知識與觀念，並於設計階段掌握生態保育議題，將環境友善與生態工法概念導入工程之生命週期，並於施工過程減少環境景觀破壞及增加生物棲地空間，落實生態保育與環境保護，辦理成果如圖 3.5.2-2，簽到單詳附件七。

表 3.5.2-2　第二場教育訓練議程

時間	內容	主講人
10:00~10:10	報到	
10:10~10:50	如何落實及執行生態友善策略- 案例說明	翁義聰　博士
10:50~11:00	休息	
11:00~11:40	臺南市轄區常見生態議題及友善 工法案例分享	漢林生態顧問有限公司 蔡鵑如　博士
11:40~12:00	綜合討論	

圖 3.5.2-2　第二場教育訓練辦理成果

三、第三場教育訓練

本次教育訓練於 110 年 4 月 6 日假於臺南市民治中心行政大樓第一會議室辦理，本次教育訓練課程將邀請崑山科技大學環境工程系翁義聰博士及嘉義大學森林暨自然資源學系暨研究所張坤城教授擔任講師，課程內容第一部分由翁義聰博士說明「如何運用生態檢核資料提升水利建設價值」，本節課程將介紹如何運用生態檢核執行過程中掌握之生態保育議題，並於施工過程導入環境友善及生態工法概念，減少環境景觀破壞及增加生物棲地空間，落實生態保育與環境保護；第二部分由張坤城教授說明「治理工程植栽運用」，本節課程將介紹各棲地類型常見植栽，並說明如何因應不同工程之需求選擇植栽，並依照其特性打造原有的生態環境，課程安排如表 3.5.2-3，本次教育訓練著重生態友善策略之實務應用說明，期能提昇與會人員相關知識與觀念，而於會議尾聲藉由綜合討論掌握貴局及相關工程設計、監造與施工單位執行生態檢核作業之問題與建議，供未來計畫執行參考，辦理成果如圖 3.5.2-2，簽到單詳附件七。

表 3.5.2-3　第三場教育訓練議程

時間	內容	主講人
10:00~10:10	報到	
10:10~10:50	如何運用生態檢核資料提升水利建設價值	翁義聰　博士
10:50~11:00	休息	
11:00~11:40	治理工程植栽運用	張坤城　博士
11:40~12:00	綜合討論	

圖 3.5.2-3　第三場教育訓練辦理成果

3.5.3　戶外生態環境教育宣導

鑑於工程各生命週期生態檢核作業，宜由具有生態背景人員配合辦理生態資料蒐集、調查、評析，並協助將生態保育概念融入工程方案，為推動公共工程生態檢核內容，本計畫協助辦理戶外生態環境教育宣導，以利貴局同仁瞭解工程生態檢核辦理之內容與生態資源保育意義，期藉由參訪相關案例及生態保育作業示範提升與會人員專業知識與觀念，有助於未來相關計畫與工作執行。

一、議程規劃

本計畫於 110 年 3 月 22 日及 29 日偕同嘉義縣邑米社區大學辦理戶外生態環境教育宣導，內容涵蓋瞭解紅樹林生態內容及原生種動植物等，並搭配實地生態戶外參訪，透過自然及文化資產解說，帶領貴局同仁透過實地踏查方式宣導工程生態檢核工作及生態資源保育之目的，並安排兩場次自然人文體驗活動，期於走讀或導覽時藉由經驗分享及交流討論提供未來計畫執行參考。

(一)議程安排

1.主題：河你一起去　關心水環境

2.時間：110 年 3 月 22 日及 29 日

3.地點：臺南市及嘉義市

4.課程大綱：詳表 3.5.3-1 及表 3.5.3-2

5.宣傳文宣：詳圖 3.5.3-1

二、預期效益

本次戶外生態環境教育宣導透過踏查行程瞭解紅樹林生態內容及原生種動植物等，並搭配實地生態戶外參訪，透過自然及文化資產解說，連結同仁建立工程治理及環境保護相輔相成之認知，期與會人員皆能瞭解生態檢核作業與生態資源保育之意義，活動照片詳圖 3.5.3-2 及圖 3.5.3-3，簽到單詳附件七。

表 3.5.3-1　戶外生態環境教育宣導行程規劃-第一梯次

時間	行程
07：50~08：00 09：00~09：10	水利局新營辦公室集合 安平水資源回收中心集合
09：10~09：30	路程
09：30~10：35	四草綠色隧道 (解說海口紅樹林分布及物種特性)
10：35~11：10	路程
11：10~14：20	午餐
14：20~14：55	路程
14：55~16：55	漁光島(解說海口原生動物特性及分布)
16：55~17：00 17：00~18：00	賦歸-水利局安污辦公室 歸賦-水利局新營辦公室

表 3.5.3-2　戶外生態環境教育宣導行程規劃-第二梯次

時間(110.03.29)	行程
08：30~09：50 09：10~09：50	安平水資源回收中心集合 水利局新營辦公室集合
09：50~11：40	國立故宮博物院南部分院 (解說都市鳥類及植物特性及分布)
11：40~11：50	路程
11：50~14：20	午餐
14：20~15：00	路程
15：00~16：40	北門雙春搭乘觀光管筏 (解說地域性紅樹林生長分布及特性)
16：40~17：30	路程
17：30~	歸賦-水利局安污辦公室 歸賦-水利局新營辦公室

圖 3.5.3-1　戶外生態環境教育宣導宣傳文宣

圖 3.5.3-2　戶外生態環境教育宣導行程規劃-第一梯次活動照片

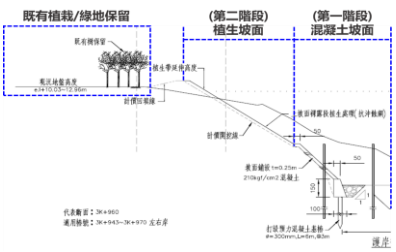
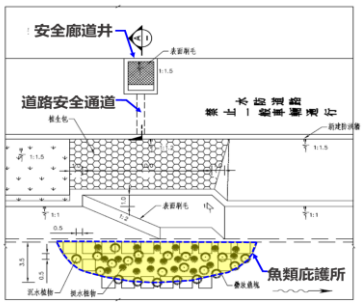
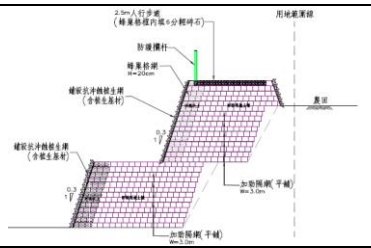
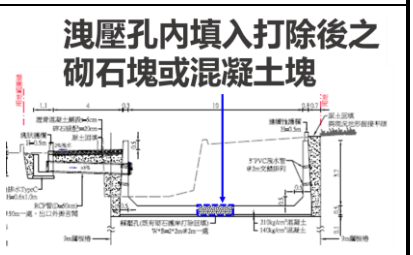
圖 3.5.3-3　戶外生態環境教育宣導行程規劃-第二梯次活動照片

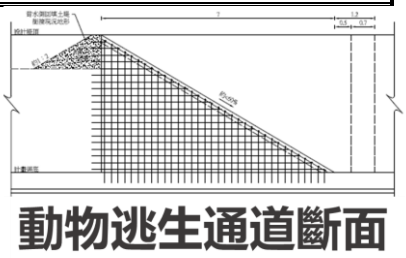
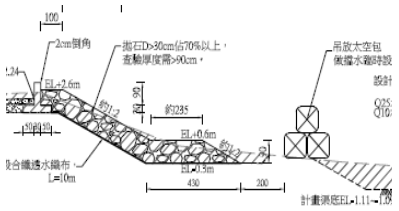
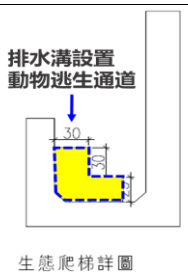
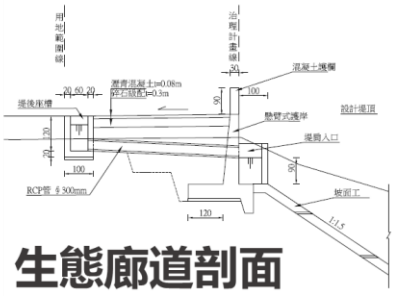
3.5.4 配合相關會議

一、工程審查會參與

本計畫執行迄今，已配合參加 35 場次(28 處工程)之階段審查會議，經提供相關建議，其參採落實情況如下表 3.6.4-1 所示，各工程提供生態檢核相關意見詳附件五所示。

表 3.6.4-1 各工程審查意見及意見參採情形狀況摘要

生態友善建議	設計承商回覆	實際修正成果
一、龜子港排水護岸治理工程		
現有護岸為土坡，建議設計時以防洪與生態保存兼具之工法，避免使用全 RC 坡面，若經費許可另可以石籠或預鑄工法、砌型塊等方式，保留植被生長空間	本案護岸採用兩階段式設計，第一階段為坡面工型式，第二階為掛網植生	
兩側護岸生態，因植生茂密適合鳥類棲息（如紅冠水雞及小鸊鷉等水鳥），若不影響通水斷面下，施工時應保留河道內現有濱溪植被不擾動為佳	已在計畫範圍內設置生態庇護所(包含生態廊道及魚類庇護所)，加速恢復該區域生態	
二、柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程		
龜子港大排中游下段直線段與非攻擊段可使用軟性工法設計，如石籠覆土，以提供植被回復較友善條件	新文橋上游直線段及凸岸皆採用掛網植生或植草磚之方案進行設計	
三、佳里區海埔排水治理工程		
新設渠道切勿封底，以增加底棲生物之多樣性	配合於渠底保留部分洩壓孔@2m 一處(W×H=2×2m)，並回填打除後之混凝土塊，以營造多孔隙空間	

生態友善建議	設計承商回覆	實際修正成果
排水兩岸仍存有豐富原始植生，建議於非臨路側增設數座動物逃生通道。	配合增設動物逃生通道@100m	
四、劉厝排水治理工程		
在護岸結構強度允許下，建議採用多孔性結構。如石龍、預鑄疊塊磚、預鑄植生槽等	■ 新設拋石護岸，以利動物攀爬及棲息	
五、岸內排水護岸治理工程一期		
岸內排水工區一位置鄰近農田及魚塭，較無大量人車通過，建議在排水溝臨農地側以及集水井位置可增設動物逃生通道。	配合於排水溝高處設計約 5 m 的水溝設置階梯可供動物們逃生之用。	 生態爬梯詳圖
六、虎頭溪排水離子尾橋至穗芳橋(3K+938~4K+578)護岸治理工程		
建議每 200 公尺增設動物逃生坡道以利動物逃生	可利用維修坡道作為動物逃生坡道，另於新建護岸 4K+357.50 左岸增設生態廊道	

二、地方說明會

本計畫於 109 年 5 月 26 日配合參與「北門區玉港里部落防護治理工程-地方說明會」及 6 月 4 日參與「岸內排水護岸治理工第一期-地方說明會」，會議內了解各場民眾對於工程施作之支持程度，以落實生態檢核之資訊公開構想，會議議程詳圖 3.5.4-1。

北門區玉港里地方說明當日討論因工區範圍涉及墓地，如豪大雨期間恐造成部分墓地造成泡水，會議結論為主辦機關及設計廠商將持續與當地民眾持續溝通，將採用合宜工法或縮小施工範圍避免民眾疑慮。岸內排水護岸治理工程說明會則針對當地民眾說明其護岸工法，並蒐集民眾接受之意願。

北門區玉港里部落防護治理工程-地方說明會

岸內排水護岸治理工第一期-地方說明會

圖 3.5.4-1　民眾說明會議照片

三、工程查核

本計畫於 109 年 6 月 18 日參與「在地諮詢小組第 1 次會議-後鎮抽水站引水幹線工程」及 6 月 20 日參與「中央工程施工查核-北門區玉港里部落防護治理工程」之施工查核，會議內了解各場生態檢核落實程度，北門區玉港里施工查核會議議程詳表 3.5.4-2，查核照片如圖 3.5.4-2。

表 3.5.4-2　北門區玉港里部落防護治理工程查核會議議程

時間	內容
30 分鐘	工程簡報
80 分鐘	現場會勘(含工程材料抽驗)
90 分鐘	午餐
60 分鐘	相關書面資料查閱
60 分鐘	查核檢討會議
20 分鐘	檢討會

圖 3.5.4-2　北門區玉港里部落防護工程查核照片

四、勘評會議辦理

(一)110 年應急工程

本計畫因應縣市管河川及區域排水整體改善計畫 110 年度應急工程，提供 27 處工程提報階段資料，當天與會中央勘評小組：六河局郭建宏副局長、何建旺委員、郭修宗委員、張坤城委員等人，報告內容請詳附件九，該場會議議程表如下表 3.5.4-3，並於 9/17、9/18、9/29、9/30

配合會議舉辦及工程勘評行程，相關會議照片請詳下圖 3.5.4-3。

表 3.5.4-3　110 年應急工程勘評會議議程表及場址清單

日期	會勘地區及件數	勘評場址	流域別	鄰近保育區
109/9/17(四) 10:00~12:00	安污 101 會議室(10:00~10:40)總報告(27 案)、仁德區(2)	仁德區東機場排水護岸應急改善工程	三爺溪	
		仁德區港尾溝排水左岸護岸應急加高工程	三爺溪	
109/9/18(五) 10:00~12:00	善化(1)、西港(1)、永康(1)	善化區六分寮中排二右岸護岸應急改善工程	曾文溪	
		西港區大塭寮排水(13K+768~14K+469)應急工程	曾文溪	
		永康區蜈蜞潭中排(烏竹橋至自強路)左岸新建及烏竹橋改建	鹽水溪	
109/9/29(二) 10:00~12:00	後壁(1)、柳營(1)、官田(1)	後壁區菁寮大排 12k+996~13k+456 右岸應急	八掌溪	
		柳營區八老爺排水八老爺橋上游段應急工程	急水溪	
		官田區南廍排水(頂角橋上游)應急工程	將軍溪	O
109/9/30(三) 10:00~12:00	學甲(1)、北門(2)	學甲區田寮排水台 19 線下游段護岸應急工程	急水溪	O
		北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程	急水溪	O
		北門區錦三排水下游段應急工程	急水溪	O

圖 3.5.4-3　110 年應急工程勘評會議辦理照片

(二)前瞻第六批治理工程

本計畫因應縣市管河川及區域排水整體改善計畫第六批治理工程，提供 24 處工程提報階段資料，當天與會中央勘評小組：六河局郭建宏副局長、何建旺委員、詹明勇委員、張坤城委員等人，報告內容請詳附件九，該場會議議程表如下表 3.5.4-4，並於 109 年 12 月 3 日、7 日及 8 日配合會議舉辦及工程勘評行程，相關會議照片請詳下圖 3.5.4-4。

表 3.5.4-4　前瞻第六批治理工程勘評會議議程表及場址清單

日期	會勘地區及件數	勘評場址	流域別	鄰近保育區
109/12/3(四) 10:00~12:00	安污 101 會議室 (10:00~10:40) 總報告(27 案)、仁德區(1)	仁德區港尾溝溪排水 6K+302 ~ 6K+902 左岸護岸治理工程	二仁溪	O
		啟聰溝排水路改善工程	鹽水溪	O

日期	會勘地區及件數	勘評場址	流域別	鄰近保育區
	新化區(1)			
109/12/7(一) 10:00~12:00	鹽水區(1)、後壁區(1)	鹽水排水治理工程一期	新田寮排水系統	
		下茄苳排水治理工程第三期	八掌溪	
109/12/8(二) 10:00~12:00	麻豆區(1)、柳營區(1)	麻豆區總爺及東北勢排水護岸治理工程	麻豆排水系統	O
		佳里區海埔排水 0K+462~1K+689 護岸治理工程	將軍溪	

圖 3.5.4-4　前瞻第六批治理工程勘評會議辦理照片

五、NGO 關注議題協談

本計畫於期中階段已與「台灣濕地保護聯盟」、「台南鳥會」及「黑面琵鷺保育學會」進行生態關注物種及友善措施之協談，為達到生態檢核民眾參與及資訊公開之目標，所提建議包含保育物種常見分布區域及建議友善措施(如：護岸緩坡化、生物通道增設，及石籠護岸等)詳下表 3.5.4-5。

表 3.5.4-5　NGO 協談給予所提關注物種及友善措施

NGO 名稱	訪談摘要(包含關注物種及友善措施建議)		
台灣濕地保護聯盟	● 淤泥推至兩側堤腳 ● 有土質及多孔隙底質	● 生物通道增設 ● 原生種植物補植	● 濕地為鳥類及生物重要棲地，規劃設計階段可進行棲地之營造設計、陸殺警語標示、護岸工程緩坡化等，施工過程則需注意水質之保護措施
台南鳥會	● 綱要計畫工法偏重水利 ● 石籠護岸需二次覆土 ● 生態護岸含型框及塊石 ● 善化區易有考古遺址 ● 龜子港滯洪池等大規模場，護岸可採石籠	● 猛禽易生長於長草區 ● 八老爺排水周邊曾出現環頸雉及黑翅鳶 ● 東方草鴞曾出現永康分洪道周邊 ● 銀合歡可建議移除	● 保育 II 級之黑翅鳶等猛禽鳥類較易生長於場草區域，施工過程應避免移除該區，以及護岸工程完工後進行覆土或培土，以利植被之生長，恢復棲地
黑面琵鷺保育學會	● 臺南市河川流域八掌溪、急水溪、將軍溪、曾文溪及鹽水溪等沿海區域，皆為黑面琵鷺出沒範圍，另近期出沒範圍擴大至 17 線道以西 ● #18、#93、#95 工程可能為黑面琵鷺出沒地點，調查時應詳加注意	● 民眾教育：針對民眾有感部分加強宣導(如：早期數量多，現在已少見)，並可藉由採用生態工法後，兼具防洪及復育生態效果之場址作為範例進行說明	● 水質濁度亦會影響水生動物及黑面琵鷺覓食，故建議工程施作應注意擋排水，避免水質濁度上升 ● 臺南沿海地區為黑面琵鷺渡冬之地區，施工過程中應注意水質之保護，避免水中生物棲息環境之破壞，進一步影響黑面琵鷺之覓食

3.6 資訊公開

依據「公共工程生態檢核注意事項」及「水利工程生態檢核作業機制」之規定，各工程完成生態檢核後，其成果需進行資訊公開作業，為遵循生態檢核注意事項中目的事業主管機關需建立統一友善資訊公開平台，本計畫已將生態檢核相關成果置於臺南市政府水利局網頁(https://wrb1.tainan.gov.tw/News.aspx?n=18333&sms=18463)，公開資訊如圖3.6-1所示，以便於民眾搜尋及查詢。

圖 3.6-1 資訊公開成果

第四章　工作進度與結論建議

4.1　工作進度

本計畫依據公共工程技術服務契約之服務工作範圍、計畫執行成果提交及其他事項...等各階段應辦理之工作內容，完成整體作業架構與流程規劃。本計畫履約期限自決標日次日(109 年 1 月 8 日)起至 110 年 5 月 31 日止，依據契約規定擬定工作預定進度，整體計畫預定執行如表 4.1-1 所示，各階段辦理重點分述如下：

依據本計畫契約第八條及委託服務說明書第三條規定，本計畫各項工作履約期限要求如下。

一、服務實施計畫書(已於 109 年 1 月 21 日提送)

自簽約日起 14 日曆天，提交服務實施計畫書 10 份予機關辦理審查。

二、期初報告書(已於 109 年 4 月 9 日提送)

完成服務實施計畫書審查，並依貴局發文通知期限內提出期初報告書 10 份予機關辦理審查。

三、期中報告書(已於 109 年 10 月 30 日提送)

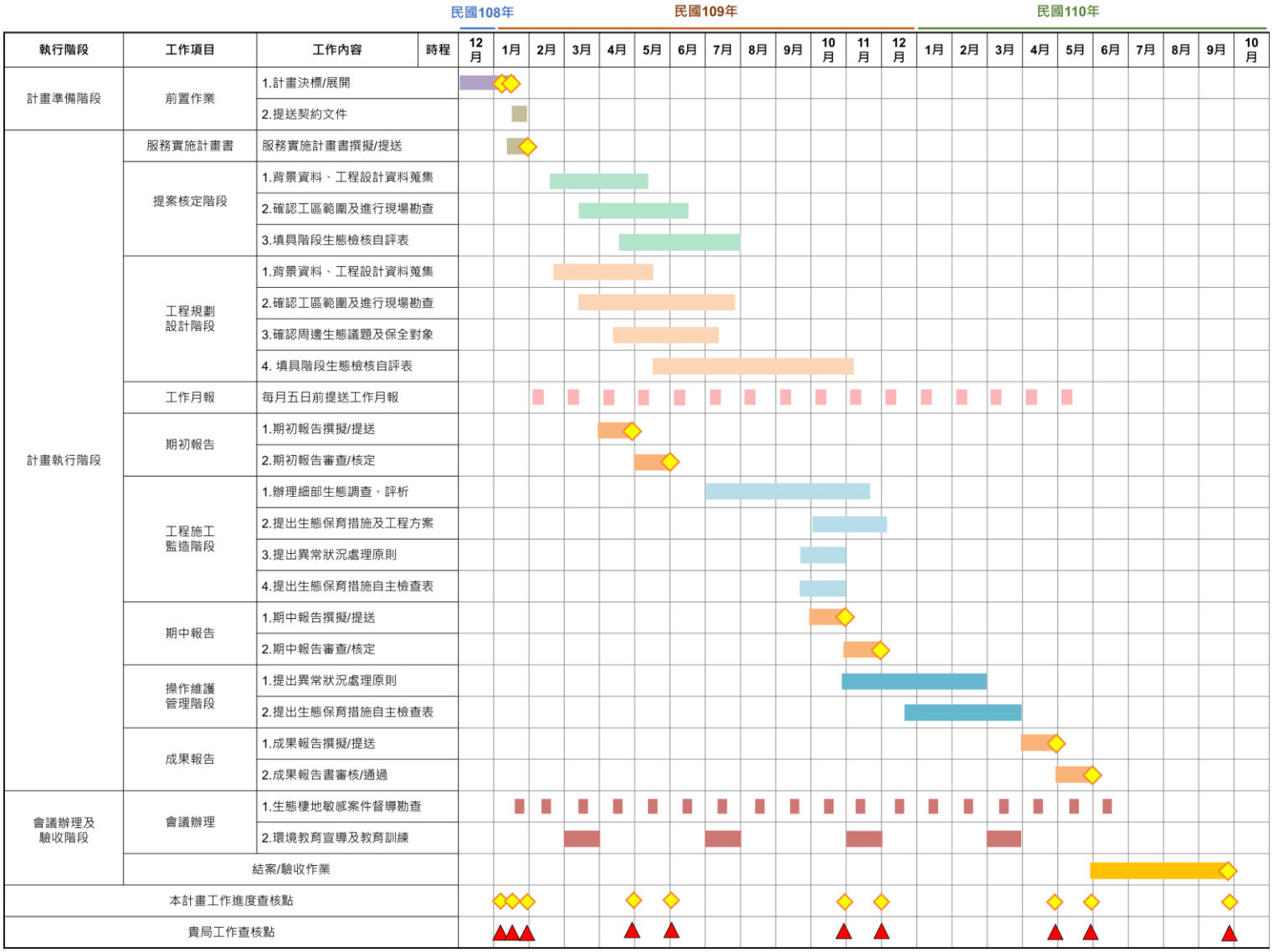
完成期初報告書審查，並依貴局發文通知限期內提出期中報告書 10 份予機關辦理審查。

四、成果報告書(預計於 110 年 4 月 30 日提送)

完成期中報告書審查，並依貴局發文通知期限內提出成果報告書(含執行期間所有工作成果及成果光碟)10 份予機關辦理審查。

五、履約期限皆含召開地方說明會、審查會及修改時間。

表 4.1-1　計畫執行進度表



4.2 結論與建議

一、結論

(一)本計畫工程進度及類型統計

1.工程類型

彙整本計畫案內 93 件工程，依其施作內容大致區分為 6 類，分別為護岸/排水路改善/新建工程、水門抽水站(機)改善/新建工程、橋梁改建工程、排水溝新建工程、截流工程及滯洪池新建工程；其中以護岸/排水路改善/新建工程類型之案件數 65 件為最多，其次是水門抽水站(機)改善/新建工程 21 件，工程類型統計如圖 4.2-1。

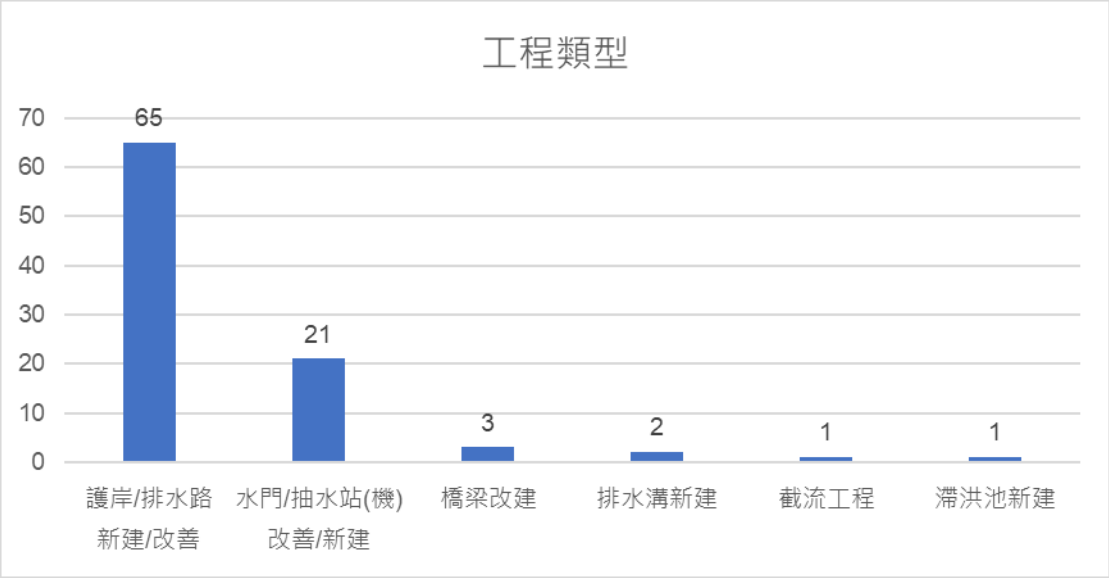
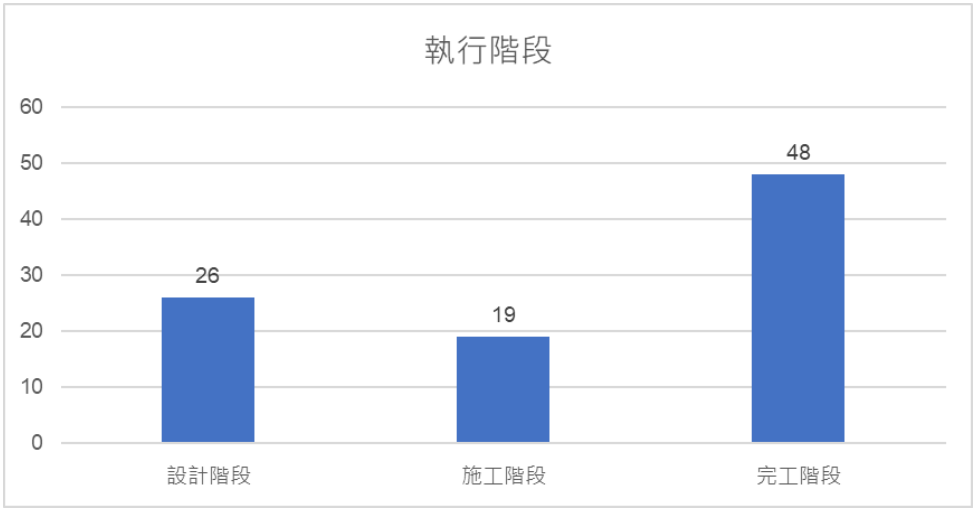


圖 4.2-1 工程類型統計圖

2.工程進度

截至 110 年 3 月底各場進度如圖 4.2-2 所示，尚處規劃設計階段之案件共 26 件、施工階段共 19 件及 48 場已完工進入維護管理階段。



註：統計至 110 年 3 月

圖 4.2-2　工程類型統計圖

(二)棲地評估成果

本計畫依 6 大工程類型進行快速棲地評估彙整分析，包含規劃設計、施工(0-30%、30-60%、60-100%)及維管階段，各項變化趨勢如圖 4.2-3 所示；另外，則針對快速棲地評估表評分因子進行分析，包含水域型態多樣性、水域廊道連續性、水質、水陸域過渡帶、溪濱廊道連續性、底質多樣性水生動物豐多度、水域生產者等 8 項評分因子，圖 4.2-4 其中僅針對有分數對照之項目，水域型態多樣性、水域廊道連續性、水質、溪濱廊道連續性及底質多樣性等 5 項進行分析，分為 1 分(劣)、3 分(差)、6 分(良)及 10 分(優)。

其中於護岸/排水路改善/興建工程及水門/抽水站改善/興建工程以水域廊道連續性、水質及底質多樣性為 3 分以上，各階段以施工階段受干擾較多，分數最低，維護管理階段逐漸復原，分數有上升情形；排水溝興建則以水域廊道連續性分數為 3 分以上，受到干擾較低；截流工程僅為一件，且原為垂直式護岸，故西濱廊道連續性分數較低，且該工程於河道中施工，各項因子分數皆於施工 30-60%分數較低，工期後段至完工，河道狀態復原，故水域廊道連續性及水質皆有提升情形；橋梁改建因較無影響河道，故水域廊道連續性分數較高。

整體而言，本計畫工程多以護岸/排水路、水門/抽水站...等工程，其水域型態較為單一，因此水域型態多樣性分數偏低；工程施作時，尤以護岸工程及排水路工程多需要移除河道兩側植物，設置人工構造物，造成溪濱廊道連續性遭阻斷，不利於生物攀爬利用且植物不易生長，分數

較低，水質亦受到工程施作影響，造成水體擾動，或本身已水質不佳，故分數亦相對較低，後續需持續追蹤評估棲地恢復情形；快速棲地評估分數除受工程型態影響，益受工程進度影響，大多數工程於進入施工階段，棲地評估分數減少，需至完工後，進入維管階段等植生復原後，分數才慢慢提升。

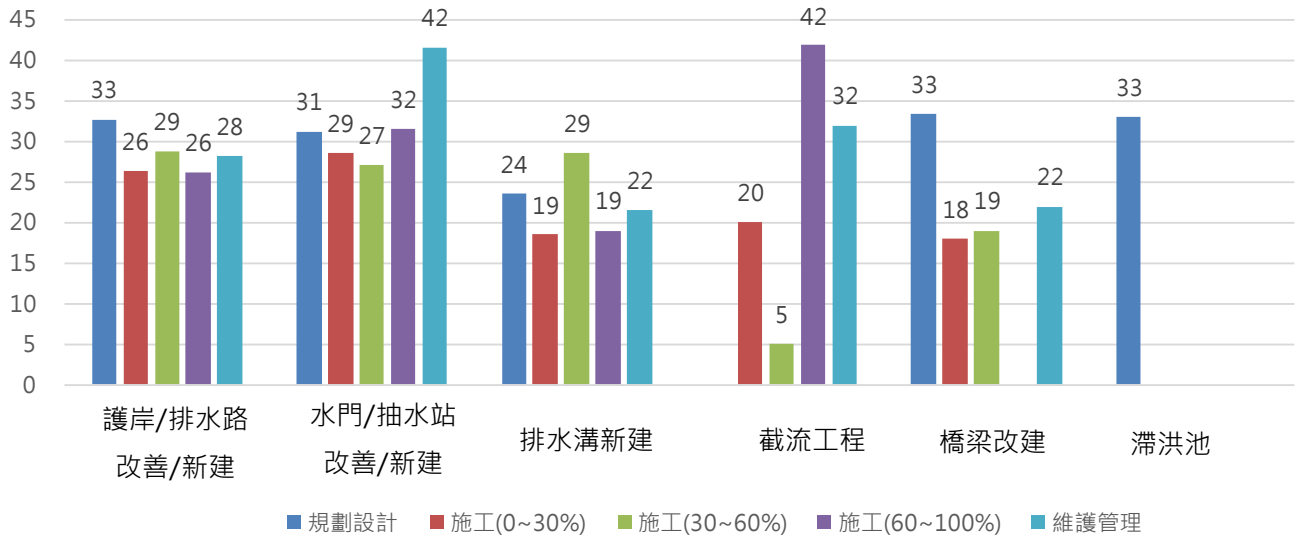
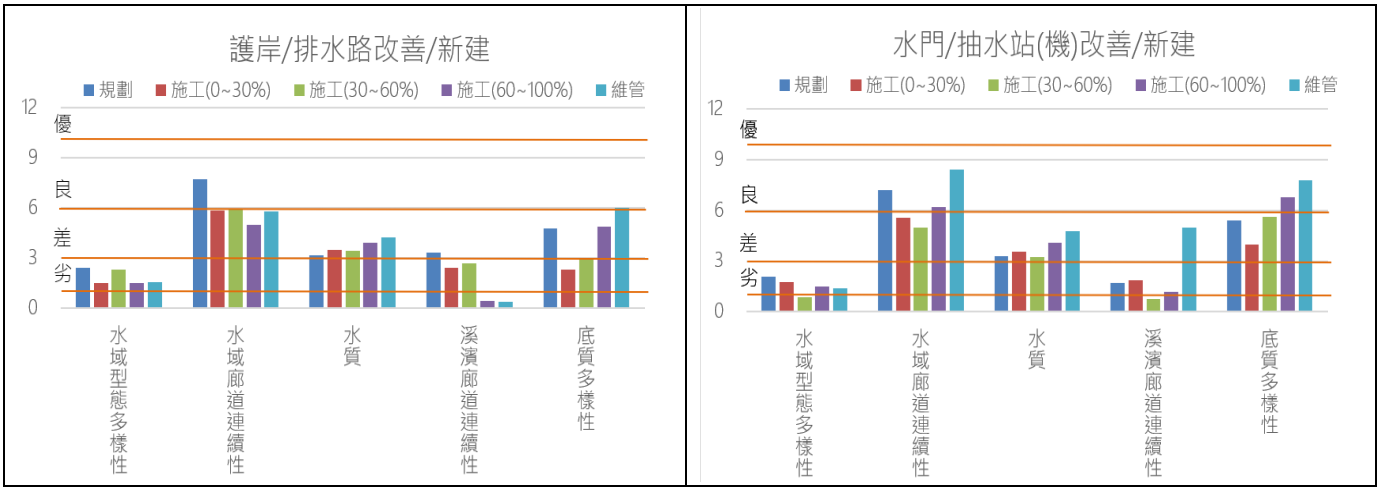


圖 4.2-3　各類工程各階段快速棲地評估分析圖



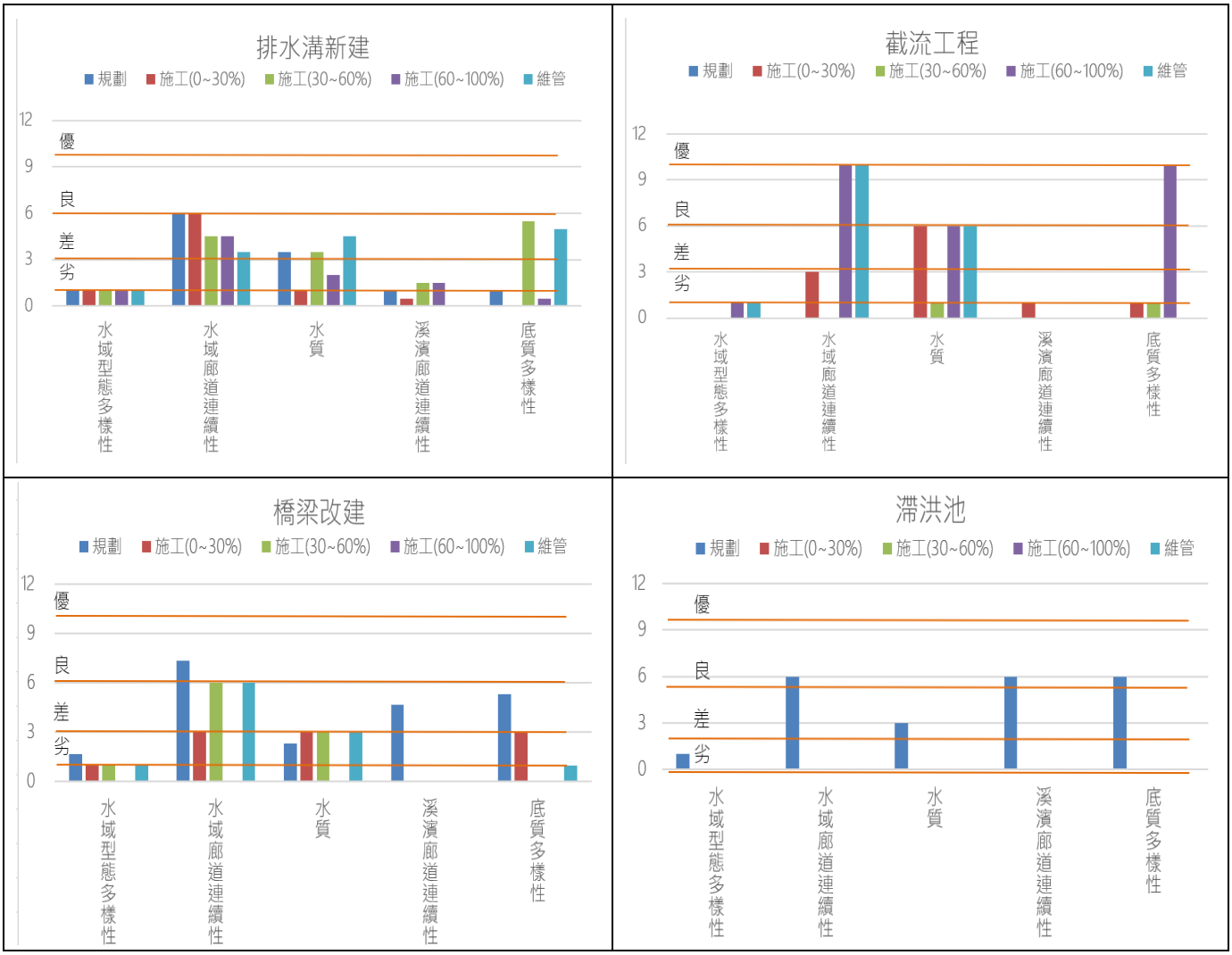


圖 4.2-4　各類工程快速棲地評分因子分析圖

(三)工程敏感程度分級成果

為有效利用資源加強生態敏感區域的保護，並加速無生態議題工區的計畫時程，本計畫參考河川局推動之「區分生態檢核區位機制」及行政院農委會之生態檢核相關執行手冊，並依本計畫工程特性及環境現況建立生態檢核分級制度，按照場址生態敏感程度分為高度敏感之 A 級、中度敏感之 B 級與低敏感之 C 級。

分析各場生態敏感程度，其中 1 場因屬保育物種棲地及位於法定保護區內，故列為 A 級場址，另 24 場因調查成果出現保育物種，及位在或鄰近保育物種棲地故列為 B 級場址，其餘 68 場則為 C 級低敏感場址，詳表 4.2-1。

表 4.2-1　A、B 級場址篩選因子

敏感等級	工程名稱	篩選因子	說明
A	台南市安南區土城仔一之二排水(Sta.0K+000~0K+280)應急改善工程	重要棲地內	台江國家公園
B	新圍抽水站老舊抽水機組及附屬設施更新改善工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近北門國家重要濕地、臺南北門重要野鳥棲地
	將軍區青鯤鯓社區部落防護治理工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近七股鹽田國家重要濕地(國家級)、位處臺南青鯤鯓重要野鳥棲地
	北門區雙春部落防護治理工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近北門國家重要濕地(國家級)、臺南北門重要野鳥棲地
	安南區城西里竹筏港之二排水支線護岸治理工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近四草重要濕地(國際級)、台江國家公園、臺南四草野生動物保護區重要野鳥棲息地
	七股區大塭寮排水中游治理工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近曾文溪口重要濕地(國際級)、台江國家公園(下游)位處臺南七股重要野鳥棲地
	北門區北馬社區部落防護治理工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近八掌溪口重要濕地(國家級)、嘉義布袋溼地重要野鳥棲息地
	柳營區大腳腿排水五軍營橋改建工程	生態敏感區	鄰近德元埤水庫集水區
	柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程一工區	生態敏感區	鄰近德元埤水庫集水區
	柳營區大腳腿排水五軍營橋上游段治理工程二工區	生態敏感區	鄰近德元埤水庫集水區
	柳營區大腳腿排水上游段治理工程	生態敏感區	鄰近德元埤水庫集水區
	北門區永隆溝排水南 9 線上游左岸護岸治理工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近北門國家重要濕地(國家級)、臺南北門重要野鳥棲地
	虎頭溪排水護岸治理工程(8K+884~10K+601)	生態敏感區	鄰近德元埤水庫集水區
	北門區玉港里部落防護治理工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近北門國家重要濕地(國家級)、臺南北門重要野鳥棲地
	學甲區舊頭港社區部落防護工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近北門國家重要濕地(國家級)、臺南北門重要野鳥棲地
	學甲區新田寮排水出口應急工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近北門國家重要濕地(國家級)、臺南北門重要野鳥棲地

敏感等級	工程名稱	篩選因子	說明
	將軍區溪墘寮部落防護應急工程	生態敏感區	鄰近北門重要野鳥棲地、青鯤鯓重要野鳥棲地
	將軍區玉山社區部落防護應急工程	生態敏感區	臺南青鯤鯓重要野鳥棲地
	七股區劉厝排水護岸改善應急工程(6K+880~7K+661)	生態敏感區	鄰近七股重要野鳥棲地
	北門區永隆溝排水左岸(84 線段)治理工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近北門國家重要濕地(國家級)、臺南北門重要野鳥棲地
	劉厝排水治理工程(7K+661~8K+471)	生態敏感區	鄰近七股重要野鳥棲地
	北門區錦三排水下游段應急工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近八掌溪口重要濕地(國家級)、嘉義布袋溼地重要野鳥棲息地
	七股區六成中排一(1K+300~1K+365)應急工程	生態敏感區	位處七股重要野鳥棲地
	官田區南廊排水(頂角橋上游)應急工程	生態敏感區	位處臺南葫蘆埤重要野鳥棲地
	北門區蚵寮社區北側蒐集水路應急工程	重要棲地 生態敏感區	鄰近北門國家重要濕地、 位處臺南北門重要野鳥棲地

(四)生態調查成果

本計畫調查到之特有種及保育種包含鳥類及植物，其分布位置詳圖 4.2-5，包含黑翅鳶、小燕鷗、燕鴴、大冠鷲、環頸雉、八哥、彩鷸、黑面琵鷺、紅隼、紅尾伯勞、黑頭文鳥及草花蛇...等保育類物種，大多集中於急水溪及鹽水溪流域。植物部分則調查到原生種，包含土沉香(易危 VU)、大葉羅漢松(瀕危 EN)及苦藍盤(瀕危 EN)等，詳圖 4.2-6。

本計畫依據生態調查成果，包含計畫範圍內各工程周邊出現保育類或特殊物種、位於生態敏感區域內等資訊，建立地理資訊系統(GIS)資料庫，詳圖 4.2-7，以作為後續計畫執行之參考。

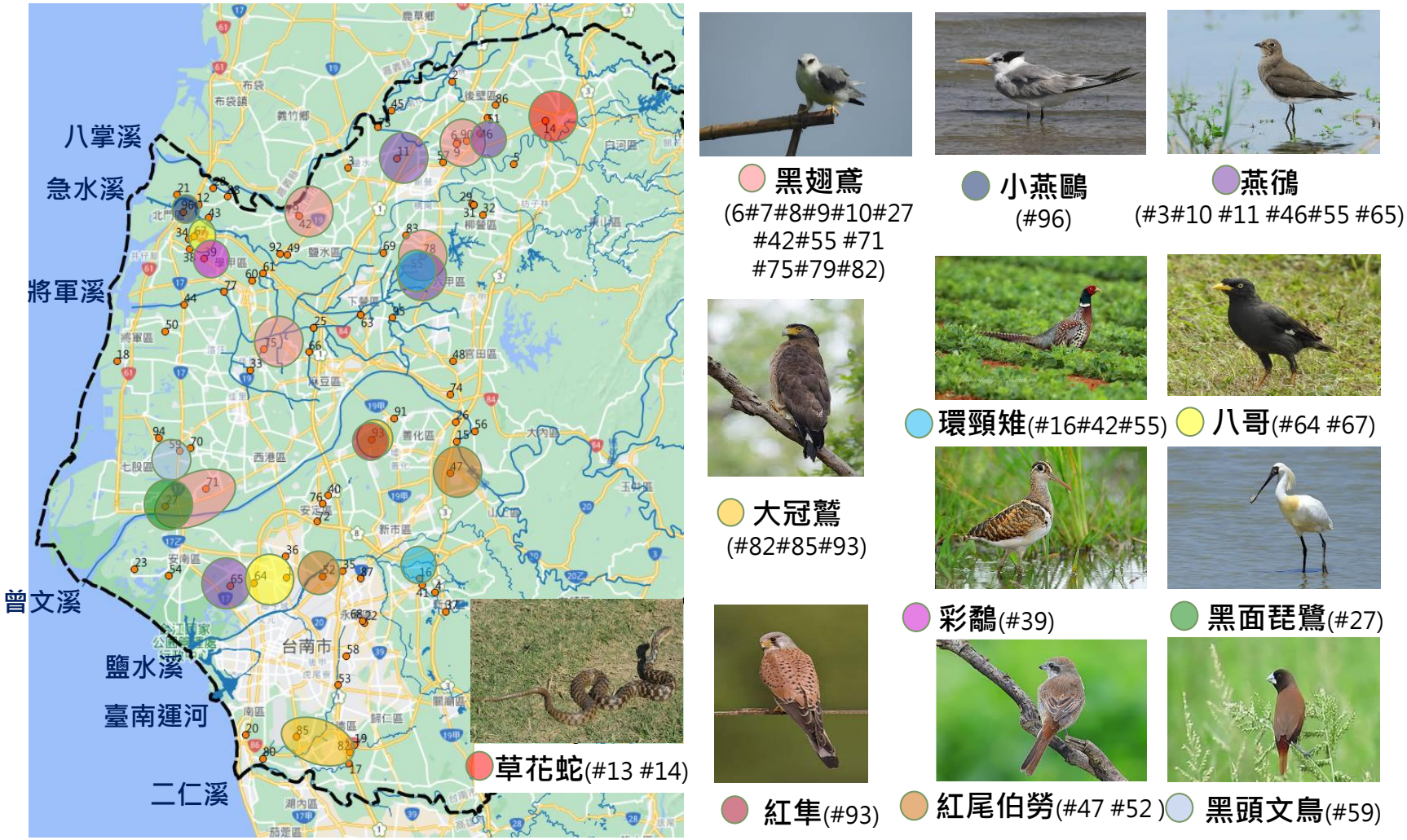
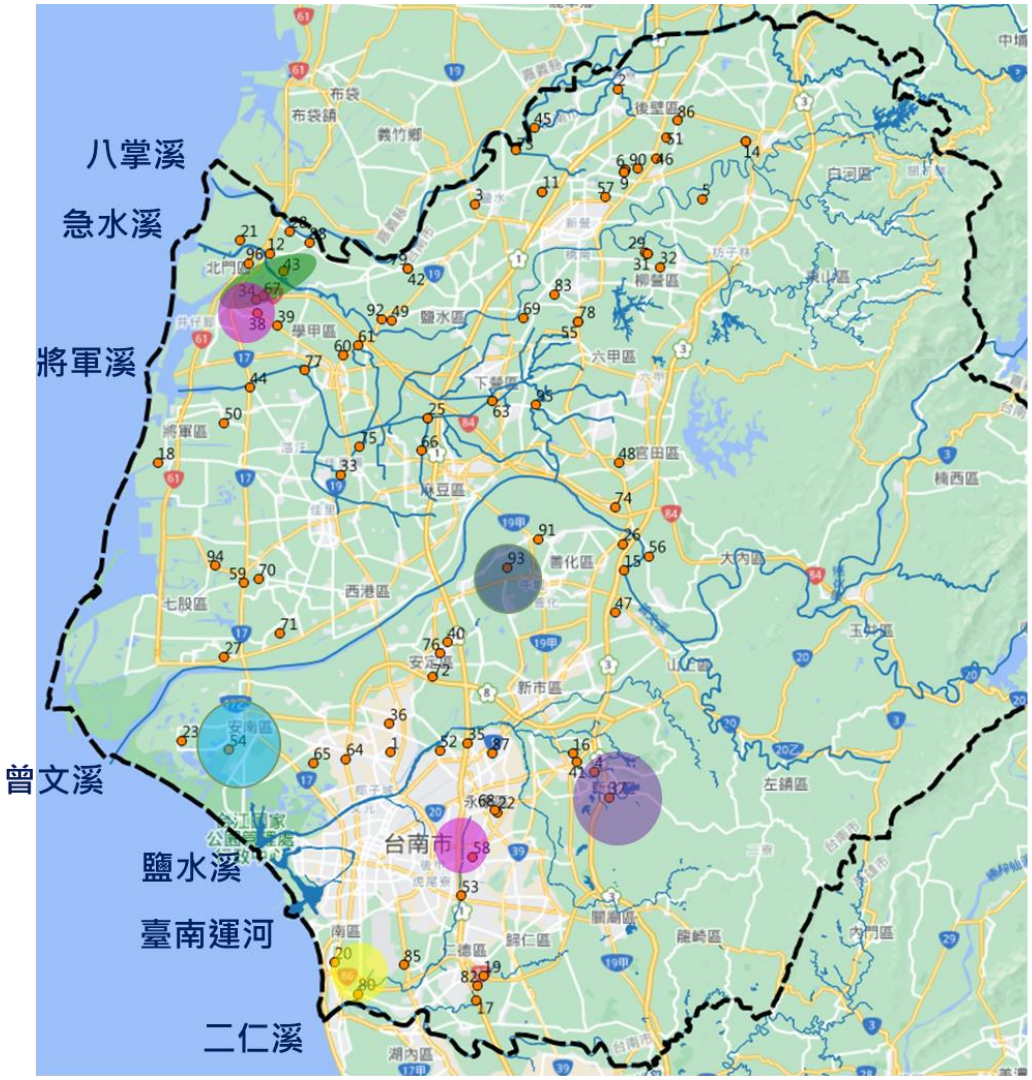


圖 4.2-5　本計畫生態調查成果(保育物種)



土沉香
(原生，易危VU)

大葉羅漢松
(原生，瀕危EN)

苦藍盤
(原生，瀕危EN)

蘭嶼羅漢松
(特有，極危CR)

臺灣蒺藜
(特有)

臺灣欒樹
(特有)

圖 4.2-6　本計畫生態調查成果(原生、特有種)

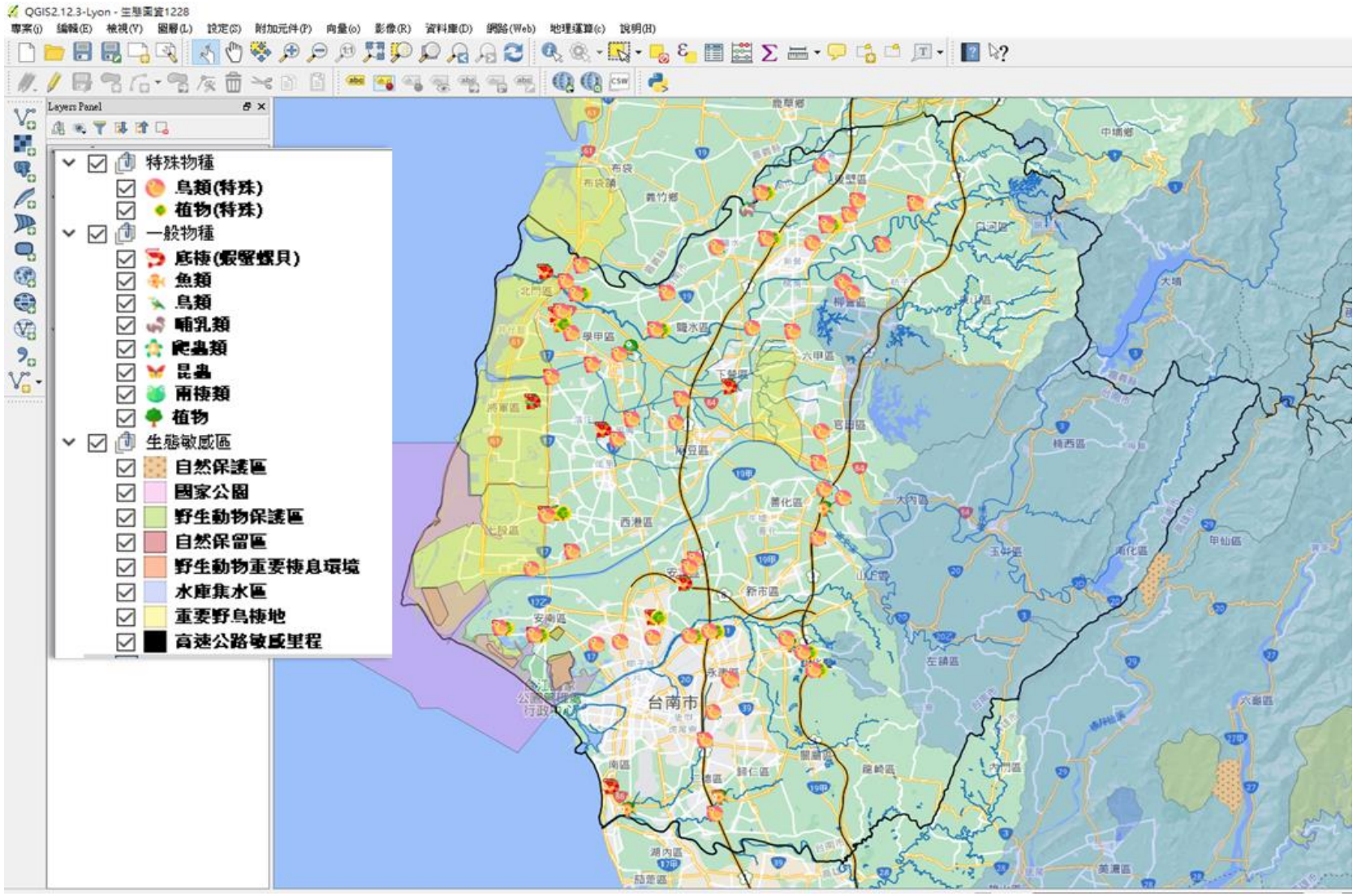


圖 4.2-7　建立生態資料 GIS 圖資成果

(五)生態保育對策

解析本計畫內工程場址之生態保育對策，將 93 處工程依其施作內容，將工程分為 6 大類型，分別為護岸/排水路新建改善工程、水門/抽水站新建/改善工程、橋梁改建工程、排水溝新建工程、截流工程及滯洪池新建工程，並彙整本計畫提供及其相對應之生態保育對策如表 4.2-2。

表 4.2-2　各類水利工程相對應之生態保育對策

工程類型	工程內容	生態保育對策 【針對工程內容】	生態保育對策 【針對保育物種及原生植栽】
護岸/排水路新建/改善	■ 垂直化水泥護岸 ■ 排水路水泥封底	● 減少水泥化設計，採用粗糙面、多孔隙【減輕】 ● 護岸緩坡化【減輕】 ● 河道底部開孔以生態槽，回填砌石營造棲地空間【減輕】 ● 護岸採以生態工法(砌石或石籠)【減輕】 ● 底部採不封底或使用多孔隙材質設計【減輕】 ● 保留兩岸邊溪植被【減輕】 ● 垂直化壁面增設動物通道【減輕】 ● 非攻擊段保留竹子或栽種竹子鞏固堤岸【減輕】 ● 河道採半半施工或設置沉砂池【減輕】 ● 完工後堤岸基腳培土，以利濱溪植被生長及棲地恢復【補償】 ● 應落實擋排水【減輕】	● 在不影響工程之範圍應予以保留大樹、河濱植被及動物棲地【迴避】 ● 施工前以警示帶標誌，保全大樹或原生種植栽，標定保護範圍禁止機具車輛進入、避免堆置重物【迴避】 ● 縮小工區範圍【縮小】 ● 施工中造成樹枝折斷部分，妥善修枝【減輕】 ● 原生植栽進行移植【補償】 ● 施工時遭移除植栽於完工後補植【補償】
水門/抽水站改善/新建	■ 垂直化水泥壁面	● 垂直化壁面增設動物逃生通道【減輕】 ● 間歇性抽水以維持水深【減輕】 ● 架設攔污柵需注意是否影響水生動植物【減輕】	
橋梁改建	■ 施作過程截斷水流	● 避免阻斷河道縱向連結【減輕】	
排水溝新建	■ 垂直化水泥壁面 ■ 無加蓋	● 減少水泥化設計【減輕】 ● 垂直化壁面增設動物逃生通道【減輕】 ● 排水溝加蓋，避免動物跌落無法爬起【減輕】	
截流工程	■ 施作過程	● 避免阻斷河道縱向連結【減輕】	

工程類型	工程內容	生態保育對策 【針對工程內容】	生態保育對策 【針對保育物種及原生植栽】
	截斷水流		
滯洪池新建	■ 滯洪池水泥封底 ■ 選用植栽考量	● 壁面緩坡化【減輕】 ● 增加底質多樣性【補償】 ● 池中設置沙洲營造棲地【補償】 ● 部分坡面使用植生掛網【補償】 ● 考量當地物種需求選用原生植栽或草仔【補償】	

(六)生態友善亮點工程

1.龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)

於設計階段即以生態保育及棲地復育角度，將生態友善措施納入設計中，工程設有 2 處生物通道(井)、動物逃生坡道、於坡道前規劃設置灘地，種植挺水性植物營造生物可利用之棲地，並在全段護岸採兩階式設計，第一階為坡面工並將其粗糙化，第二階採植生掛網工法，以利後續濱溪植物生長及棲地復育，生態友善措施設計成果詳圖 4.2-8，現況照片如圖 4.2-9。

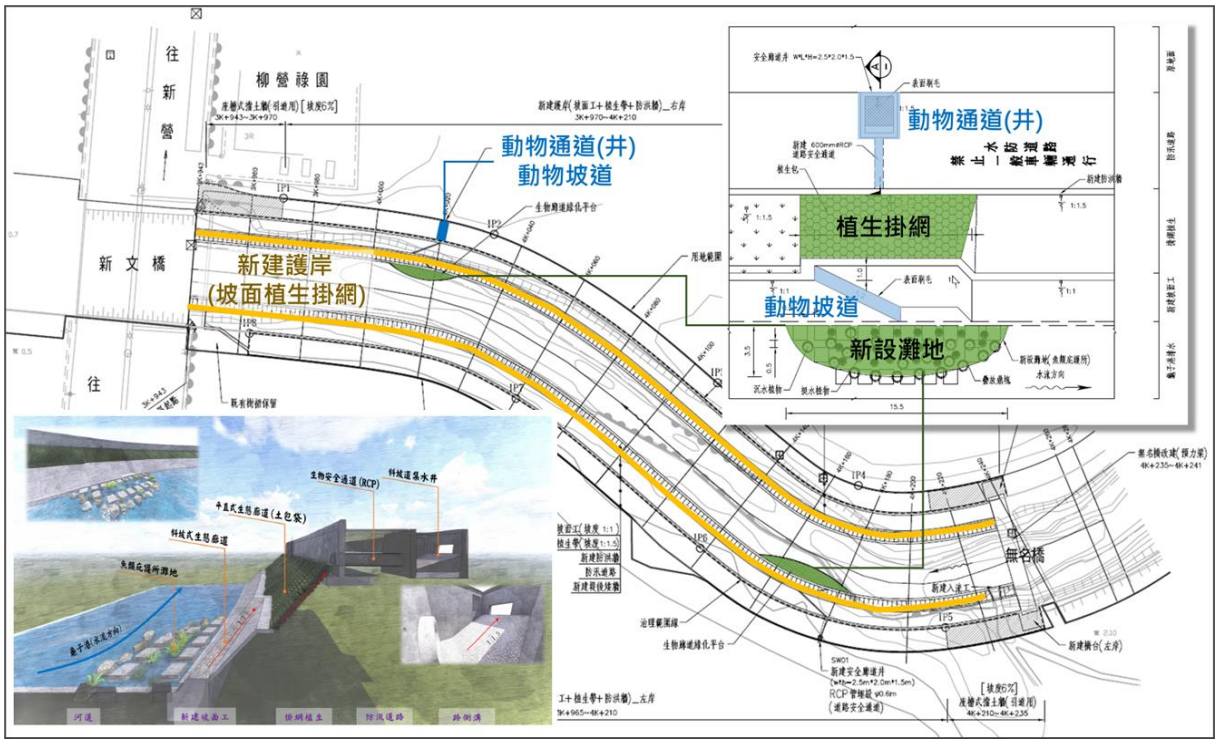


圖 4.2-8　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)生態友善措施配置圖

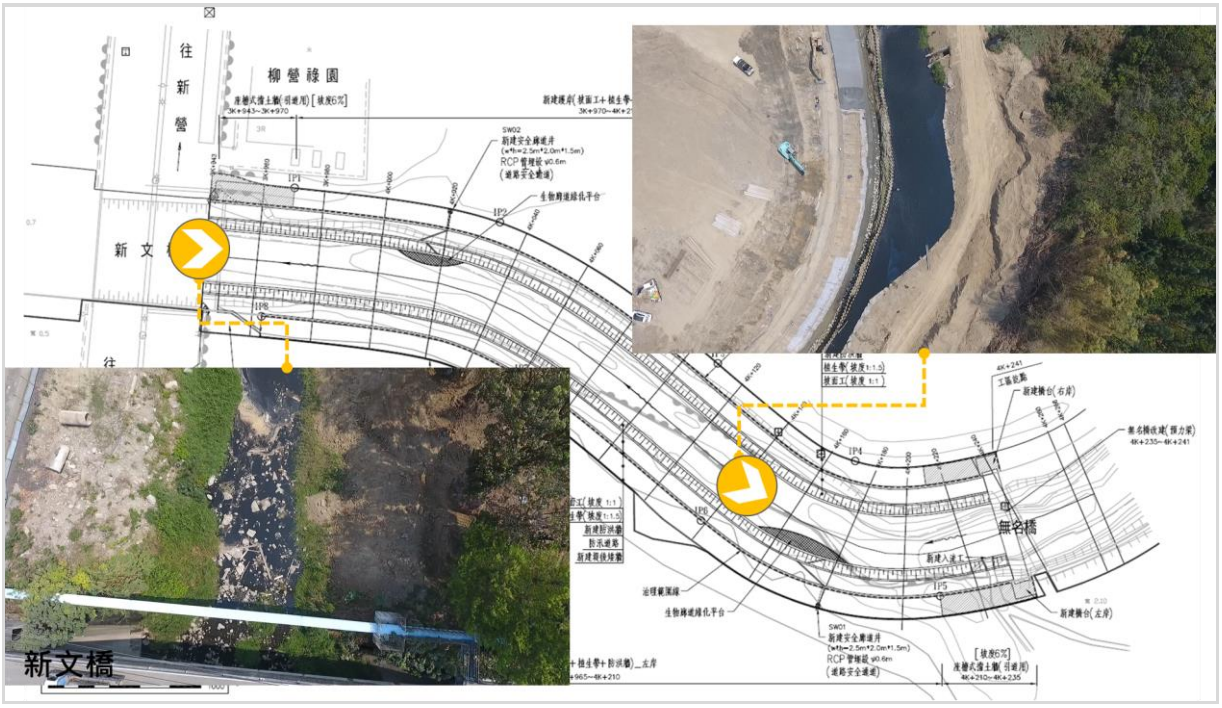


圖 4.2-9　龜子港排水護岸治理工程(3K+943~4K+241)現況照

2.柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程

於設計階段考量滯洪池特性，將其設計成為生物可利用之生態友善環境，於滯洪池護坡採緩坡(1:1.5)及兩階式設計、坡面採掛網植生工法，鋪設植生網後噴植基材及原生種草籽，並在滯洪池周邊種植灌木類植栽營造棲地，生態友善措施設計成果詳圖 4.2-10，現況照片如圖 4.2-11。

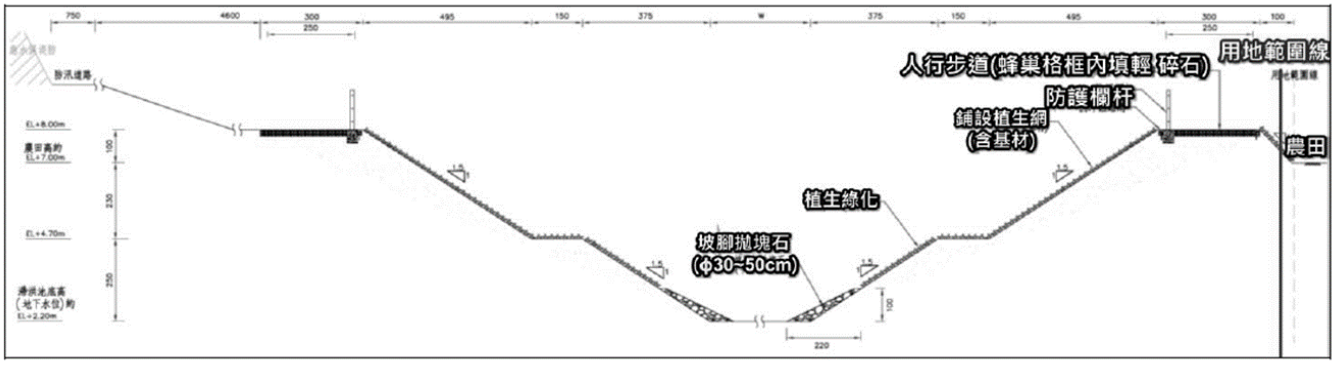


圖 4.2-10　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程生態友善措施配置圖

圖 4.2-11　柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程現況照

3.山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程

本工程於施工時僅進行左岸進行施工，保留右岸植被及減少河道中植栽移除，做為動物棲息區域，左岸部分於基腳設置異型塊，營造生態棲地，完工後植被已生長恢復，現況照片如圖 4.2-12。

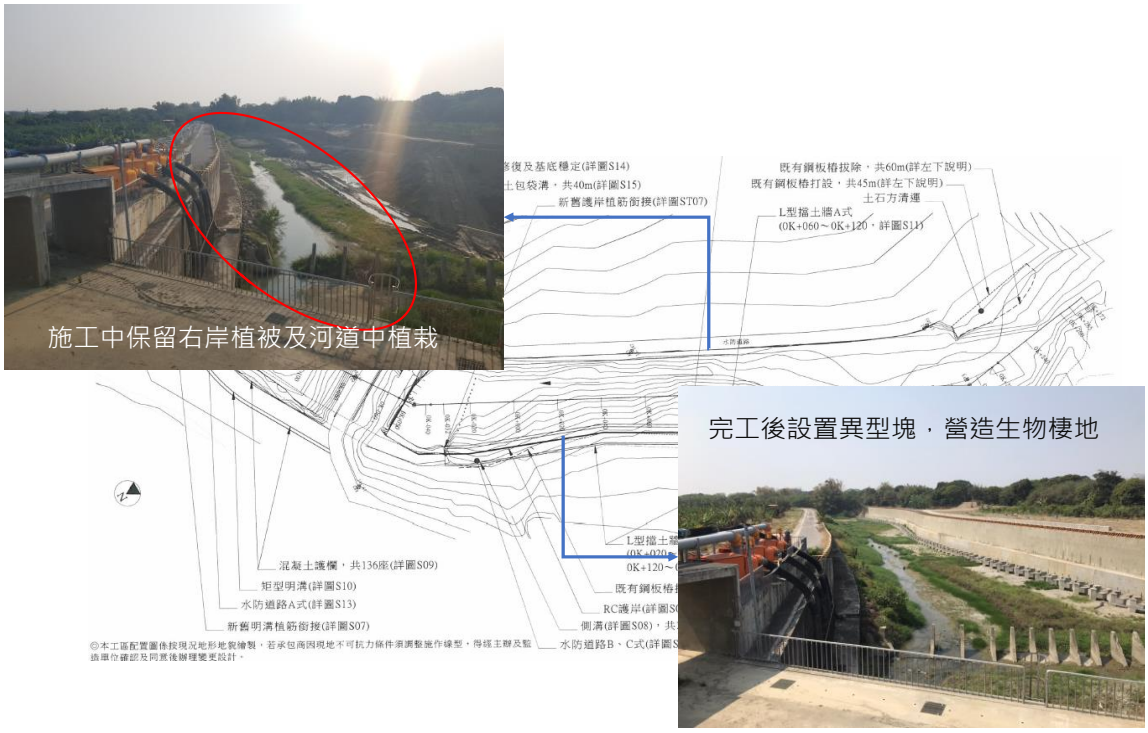


圖 4.2-12　山上排水(0K+000~0K+212 左岸)護岸新建工程生態友善措施

(七)效益分析

本計畫針對 93 案，包含護岸/排水路新建/改善工程、水門/抽水站(機)改善/新建及滯洪池新建…等，其整體工程及生態效益，詳表 4.2-3 所示，共設置 14 處動物通道，河道底部設置 276 個生態孔/槽，營造生物棲地，混塊石、石籠護岸…等，工程中不僅納入生態友善考量，完工後亦可改善臺南地區部分區域淹水問題。

表 4.2-3　各類水利工程相對應之生態保育對策

工程類型	工程數量(案)	工程效益	生態效益
護岸/排水路新建/改善	65	共設置 44,268 公尺	1.施工中保留濱溪植物 2.混排塊石護岸 3.迴避鳥類棲息地並縮小施工動線 4.護岸基腳培土及排放塊石 5.共設置 14 處動物通道 6.河道底部設置 8 處(276 個)生態孔/槽 7.採用多孔隙護岸 8.護岸採兩階設計，坡面採粗糙化及植生掛網工法 9.設置魚類庇護所 2 處 10.設置擋土設施圍水妥善阻隔水域空間
水門/抽水站(機)改善/新建	21	共設置 21 座	1.設置鋼板樁圍水 2.施工中保留濱溪植物 3.斜坡植被 4.設置 18 處石籠 5.進行大樹保全
橋梁改建	3	共設置 3 座	--
排水溝新建	2	共新建 407 公尺	水溝加蓋
截流工程	1	共設置 1 處	--
滯洪池新建	1	共設置 1 座	1.滯洪池採緩坡設計及兩階設計 2.坡面採掛網植生工法

二、建議

本計畫於執行期間所遭遇問題主要為廠商未將生態友善措施納入設計，原因包含應急工程(佔本計畫 30%)工期較短、民眾要求不採用生態工法等，

以致廠商多無法配合納入友善措施，且工程經費及周邊腹地不足，亦無法將生態工法納入設計(如護岸緩坡化、石籠護岸...等)，故生態友善措施落實度較低。建議於設計審查會中提出保育對策，建立溝通協調管道，研提替代方案，提出編列經費建議，並辦理教育訓練，增加廠商生態保育觀念，工程設計方面則可採防汛道路縮減為單邊之設計，或採用減輕策略-動物逃生坡道，補償策略-以原生種植栽進行補植營造城市綠帶、增加動物棲地，加以落實，詳表 4.2-4。

表 4.2-4　計畫執行遭遇困難與建議

執行問題	建議對策
廠商未將生態友善措施納入設計	■ 於設計審查會中提出保育對策建議 ■ 建立溝通協調管道，研提替代方案 ■ 辦理教育訓練，建立生態保育觀念
工程經費及周邊腹地不足生態工法無法納入設計(護岸緩坡化、石籠護岸)	■ 設計階段提出編列經費建議 ■ 防汛道路縮減為單邊之設計 ■ 採用減輕策略-動物逃生坡道
應急工程(佔本計畫 30%)工期短，廠商無法配合納入友善措施	■ 執行生態保育補償策略 ■ 以原生種植栽進行補植 ■ 營造城市綠帶、動物棲地

另於執行期間參與工程設計審查會議，以及每月辦理施工中場址之工程督導提出相關生態友善措施改善建議，綜整本計畫內工程場址之設計內容，常見之生態議題、無法落實原因及相對應之改善建議，如表 4.2-5，並說明如后。

表 4.2-5　生態保育措施無法落實原因及因應對策

工程內容	生態議題	友善措施	無法落實原因	因應對策
護岸垂直化壁面且為混凝土構造	➢ 阻斷橫向水路 ➢ 形成生物陷阱	■ 全段/部分緩坡化設計 ■ 生態工法-砌石/石籠護岸 ■ 生態工法-植草磚鋪面 ■ 動物逃生坡道設置 ■ 水泥表面粗糙化	■ 用地範圍不足，或經費不足，無法採緩坡設計、生態工法或動物逃生坡道	■ 防汛道路面積縮減，或改採單側防汛道路 ■ 保留既有護岸坡度及底質 ■ 採用生態工法 ■ 動物逃生坡道採部分壁面側向平直式緩斜坡道(S

工程內容	生態議題	友善措施	無法落實原因	因應對策
				=1:1.2~2、W=20~40cm、20~50m設置一處)
護岸採座槽式設計，且底部封底	➢ 無法提供生物棲息/躲藏/利用	■ 底部開孔，回填塊石，以生態槽型式營造棲地	■ 廠商以洩水孔作為生態槽，面積過小，無法有效提供棲息空間	■ 加大生態槽尺寸 ■ 基腳培土規劃設計增加仿生態棲地環境營造，增加生物棲息空間
護岸施工	➢ 擾動水體，造成水中 SS 濃度增加，影響水生動物生存	■ 採半半施工，避免水體斷流，且減輕水體擾動狀況	■ 河道寬度太小，無法採半半施工	■ 設置擋水設施 ■ 增設臨時性沉砂設施，降低工程對水質之影響
工程需求移除原始自然邊坡、樹木	➢ 棲地破壞 ➢ 需保全植物(大樹)遭移除	■ 完工後補植/樹木保全或移植 ■ 需保全對象設置警示帶	■ 無編列補植植栽費用 ■ 與施工單位未充分溝通	■ 設計階段提出編列相關經費建議 ■ 施工前與施工單位確認需保全植物(大樹)，並要求務必設置警示帶

(一)常見設計工法問題

1.護岸/排水路垂直化壁面

水利工程常因維修需求設置防汛道路，然因腹地有限導致護岸垂直化，完工後不利於於生物棲地回復，且垂直構造物易造成生物陷阱。

2.水泥化工法

多處場址考量施工快速及工程經費低廉等優勢，採水泥型式施作護岸壁面或河道底部以水泥封底，都將影響既有棲地環境，減少河道底質多樣性。

(二)改善建議

本計畫以生態保育之角度提出後續進行工程設計之改善建議，分為 2 類以源頭進行改善作為之保留既有護岸坡度及生態工法採用，以及由補償作為著手之動物逃生通道設置、河道底部生態槽設置及周邊環境綠化

等建議。

1.源頭改善作為

(1)保留既有護岸坡度及底質

部分工程既有護岸為緩坡型式，建議在維持既有坡度前提下進行排排水路改善設計，並增加坡面粗糙度，以保留生物攀爬度及維護既有生物通行廊道及生態功能；另應避免使用水泥將河道底部進行封底，除破壞既有之棲地環境外，亦影響部分水生生物之食物來源、躲藏及棲息之空間。

(2)採用生態工法

半重力式之水泥化護岸不利於原始植栽生長及棲地回復，建議另思考其他較為友善之施工法(如:預鑄式多孔隙水泥塊、石籠護岸)替代，如圖 4.2-13。

(3)防汛道路縮減

原規劃於河道兩側設置防汛道，受限於腹地不足，可採單邊設計，有利於河道緩坡化規劃。

預鑄塊

石籠護岸

資料來源：1.台灣生態保護股份有限公司(http://www.taiwanecosystem.com.tw/)
2.本計畫彙整

圖 4.2-13　生態護岸工法示意圖

(4)動物逃生通道設置

水利單位常因維修需求於兩岸設置防汛道路，故需預留有限之護岸腹地設置道路，導致護岸僅能設計垂直化，以符合通洪斷面之要求，而垂直化設計不利於生物跨越河道之聯繫，且垂直構造物易

造成生物陷阱，建議設置動物逃生坡道或緩坡化設計(圖 4.2-14)，供動物通行。

另針對動物逃生通道之設計，參考農委會水保局之「水土保持設施常見生物通道」手冊中逃生坡道之相關設計原則如下：

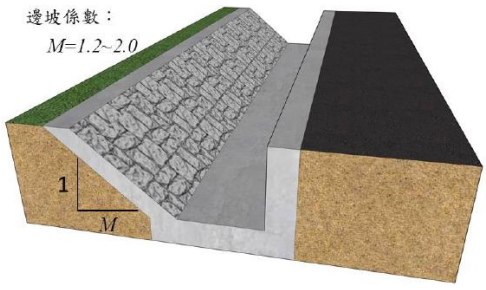
A.設置頻率：設置部分壁面垂向緩斜坡道時，原則上每隔 20-50 m 設置乙處，且兩側壁面宜錯開設置，惟其位置應視現地實際狀況調整。

B.坡度：緩斜坡道坡度應設置 40 度～26.6 度間；惟具體妥適坡度應參考生態調查資料之目標物種(爬蟲類、兩棲類)調整。

C.坡道鋪面材料糙度：斜坡面應採用砂質面(75μm～2 mm)至中礫面(4.75mm～53mm)之鋪面材料，以利野生動物攀爬。

D.部分壁面垂向緩斜坡道之入口寬度(圖 4.2-15)：緩斜坡道寬度 W= 0.5-1.0 m，且應自溝底傾斜；惟考量緩斜坡道處因斷面突增，致水流流速降低而有土砂淤積之虞，故其入口可以略高於溝底約 3-5 cm，以利束水沖刷，減緩泥沙淤塞和積水問題。

E.坡道出口：緩斜坡道出口(位於溝頂)應有草叢掩蔽、遠離道路或人類生活作息之空間；且應考量設置合理性，出口處勿以護欄等設施遮擋。如溝渠一側為道路或其他等不利於野生動物脫離陷阱後之安全移動者，均不可作為斜坡道出口。

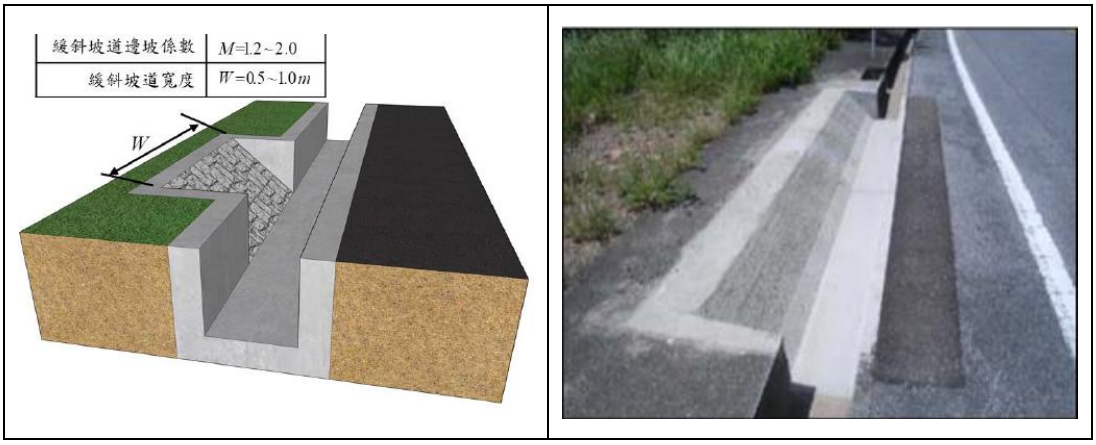


溝單側壁面垂向緩斜坡道

動物逃生坡道

資料來源：行政院農委會水保局，水土保持設施常見生物通道

圖 4.2-14　緩坡化設計及動物逃生坡道

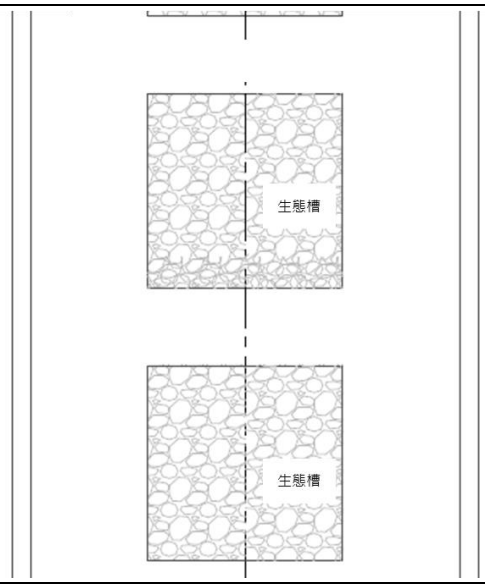


資料來源：行政院農委會水保局，水土保持設施常見生物通道

圖 4.2-15　部分壁面垂向緩斜坡道

2.河道底部生態槽設置

部分排水路改善工程因應通洪斷面之需求，河道底部以水泥型式封底或以坐槽式護岸進行施作，導致河道底部形成不透水面，難以被生物棲息及利用，於河道底部每 5~10 m 設置一處生態槽，內部回填塊石營造多孔隙空間如圖 4.2-16；另由於河道兩岸之流速較緩，有利生物棲息及利用，因此建議可於 50~100 m 將生態槽型式擴大至河道兩邊護岸。



生態槽設計圖型式

生態槽示意圖

資料來源：本計畫彙整

圖 4.2-16　河道底部生態槽

3.護岸施工易造成水體斷流及擾動

建議護岸施工可採半半施工，避免水體斷流，及利用鋼板樁進行檔排水，避免水體擾動，或設置臨時性沉砂槽，可初步沉澱工區廢水，避免直接排入河道，造成 SS 濃度增加，影響水生生物生存。

4.工程需求移除周邊植栽

建議施工中針對原生種或大樹，設置警示帶保全，或進行原生種移植，完工後於工區周邊或河道內補植原生種營造水、陸域棲地，除可提供水防道路景觀與遮蔭功能，亦可作為隔離綠帶，並提供水面遮蔭，營造河岸林以及濱溪綠帶環境，以利生物棲息、躲藏、覓食等，亦可避免陽光直射水面，有效降低水面溫度，使水域棲地環境趨於穩定。

第五章　參考文獻

一、行政院環境保護署全國環境水質監測網。

二、經濟部水利署水利法規查詢系統。

三、臺南市各行政區人口資料，臺南市政府民政局 109 年 10 月統計。

四、環境敏感地區，91 年 2 月公告，國家教育研究院_環境敏感地。

五、高速公路局制定之「敏感里程分級管理辦法」。

六、八掌溪河系河川情勢調查總報告(2006)，95 年，第五河川局。

七、財團法人臺灣水利環境科技研究發展教育基金會，95 年，國立嘉義大學。

八、急水溪水系河川情勢調查成果報告(2014)，103 年，第五河川局。

九、將軍溪排水水域生態調查，106 年，臺南市政府環境保局。

十、曾文溪河川情勢調查總報告(2006)，105 年，水利署水利規劃試驗所。

十一、鹽水溪(含支流)河川情勢調查(2013)，102 年，第六河川局。

十二、二仁溪河川情勢調查計畫(2007)，96 年，第六河川局。

十三、水庫集水區工程生態檢核執行手冊，105 年，水利署。

十四、台灣淡水及河口魚圖鑑。106 年。周名泰。晨星出版社。台中市。

十五、台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上)。103 年。林春吉。天下文化出版社。台北市。

十六、台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(下)。103 年。林春吉。天下文化出版社。台北市。

十七、臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑。104 年。邵廣昭、張睿昇、鄭明修、涂子萱、邱郁文、何瓊紋、陳天任、何平合、莊守正、趙世民、林沛立。行政院農業委員會漁業署。高雄市。

十八、2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。106 年。行政院農業委員會林務局、特有生物研究保育中心、臺灣植物分類學會。南投縣。

十九、台灣鳥類名錄。107 年。中華鳥會。

二十、蕭木吉、李政霖。104 年。台灣野鳥手繪圖鑑。行政院農業委員會林務局、社團法人台北市野鳥學會。

二十一、「第六河川局辦理縣市管河川及區域排水整治改善計畫生態檢核工作計畫」委託服務說明書。108 年。第六河川局。

二十二、國有林治理工程生態友善機制手冊。108 年。行政院農業委員會林務局。