

新竹市 110~111 年度生態檢核及民眾 參與委託服務案(開口契約)

成果報告書



主辦機關： 新竹市政府

執行單位： 逢甲大學

民國 112 年 2 月

新竹市二〇一二年生態檢核及民眾參與委託服務案(開口契約)

成果報告書

中華民國

112

年

2

月

新竹市政府

摘要

新竹市 110~111 年度生態檢核及民眾參與委託服務案(開口契約)派工之提報核定階段共計 2 件，分別為南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程，以及東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程。規劃設計階段共計 3 件，分別為東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程，東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程，以及頂寮溪排水改善工程。施工階段工程共計 4 件，分別為客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)，東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程等 2 案(工區 1：東大排水)、(工區 2：頂寮溪排水)，以及新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程。維護管理階段工程共計 2 件，分別為港北金城橋排水幹線(河心累距 0K+090~0K+302)護岸新建應急工程及港北排水支線(3K+091-791)右岸護岸加高應急工程。

本計畫依各工程生命週期落實施工及維管階段生態檢核作業，包含保育對策之橫向溝通、制定自主檢查表、落實自主檢查作業、民眾參與及資訊公開等。確實協助各工程於對應階段，透過生態檢核作業的辦理，減輕與降低工程隊生態與環境棲地之影響。於各工程施工階段檢視是否發生生態環境異常狀況，提供相關專業諮詢與建議，協助處理生態環境異常狀況(如客雅延平支線工程的喬木移植與移除問題、生態廊道問題等)。最後，將各工程對應階段生態檢核作業成果，上傳至中央研究院研究資料寄存所(以下簡稱中央寄存所)，使民眾能瞭解新竹市所辦理之水安全工程的生態檢核辦理情況。

此外，透過確實協助各工程對應階段需辦理之民眾參與工作，將民眾參與之意見回饋制規劃設計之生態友善建議，供規劃設計廠商參考，盡可能納入規劃設計方案。盤點各工程關注課題：如東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程，針對左岸進行護岸改建，避免因河道侵蝕導致水土流失，周圍居民有生命財產之風險；南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程，針對兩岸進行拓寬，右岸發現茄冬樹，依工程需求評估是否保留或移

植，此工區人為活動頻繁，較無生態議題；客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)於民國 110 年 9 月 24 日開工，針對左岸進行護岸加高，工區左岸植被綠帶可提供小型動物棲息空間，於施工過程中進行生態監測，確實記錄施工前、中、後植被棲地變化，並建議設置圍堰，避免施工過程中之廢水進入客雅溪主流，對水質與環境造成衝擊；新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程，主要為既有原生物種植被之保留，以及避免施工影響潮間帶之生態環境。民國 110 年 4 月 20 日兩工程竣工，同年度 11 月 15 日進行生態棲地覆核，分別為港北排水支線(3K+091-791)右岸護岸加高應急工程，發現工區旁植被綠帶復原狀況良好，草澤地未受擾動，以及港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)植被復原狀況良好，現況鳥類數量與種類極多，為新竹少數還保有天然環境的濕地棲地環境，已建議應盡可能避免對此區域進行開發，降低對此區域生態物種與良好棲地造成影響。

其他工作部分，本計畫協助配合相關之工程審查與上級督察會議出席，提供必要的專業諮詢與生態檢核相關問題回覆。並協助製作生態檢核之電子式文宣品(懶人包)，供市府作為生態檢核成果展現及宣導之用。

目錄

摘要	I
目錄	III
表目錄	V
圖目錄	VIII
第一章 前言	1-1
1.1 計畫緣起與目的	1-1
1.2 計畫範圍	1-2
1.3 工作項目	1-3
1.4 計畫工作架構	1-7
1.5 專案管理與工作進度	1-8
1.6 本計畫各工作相對章節與達成情況說明	1-8
第二章 計畫執行成果	2-1
2.1 派工工程生態檢核執行成果	2-1
2.1.1. 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程	2-2
一、提報核定階段	2-2
2.1.2. 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程	2-8
一、工程概述與背景資料說明	2-8
二、規劃設計階段生態檢核成果	2-9
三、施工階段生態檢核成果	2-17
四、民眾參與	2-20
五、資訊公開	2-20
2.1.3. 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程	2-21
一、工程概述與背景資料說明	2-21
二、提報核定階段生態檢核成果	2-21
三、規劃設計階段生態檢核成果	2-25
四、施工階段生態檢核成果	2-30
五、民眾參與	2-32
六、資訊公開	2-34
2.1.4. 頂寮溪排水改善工程	2-35
一、工程概述與背景資料說明	2-35
二、規劃設計階段生態檢核成果	2-35
三、施工階段生態檢核成果	2-48
四、民眾參與	2-50
五、資訊公開	2-50
2.1.5. 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)	2-51
一、工程概述與背景資料說明	2-51
二、施工階段生態檢核成果	2-60
三、資訊公開	2-64

2.1.6. 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程	2-67
一、工程概述與背景資料說明	2-67
二、維護管理階段生態檢核成果	2-70
三、民眾參與	2-75
四、資訊公開	2-75
2.1.7. 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)	2-76
一、工程概述與背景資料說明	2-76
二、維護管理階段生態檢核成果	2-79
三、民眾參與	2-83
四、資訊公開	2-84
2.1.8. 新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程	2-85
一、工程概述與背景資料說明	2-85
二、施工階段生態檢核成果	2-91
三、資訊公開	2-94
2.2 成果展現及宣導	2-94
第三章 結論與建議	3-1
3.1 結論	3-1
3.2 建議	3-2
參考文獻	R-1
附錄一、公共工程生態檢核注意事項	
附錄二、計畫區域生態調查文獻彙整	
附錄三、計畫區域輿情議題彙整	
附錄四、水利工程快速棲地生態評估	
附錄五、各工程生態檢核自評表	
附錄六、工程自主檢查表	
附錄七、歷次審查委員意見及回覆	
附錄八、施工廠商教育訓練簽到表	
附錄九、民眾參與簽到表	
附錄十、會議相關資料	
附錄十一、生態檢核成果報告	

表目錄

表 1-1	本計畫派工案明細表.....	1-3
表 1-2	生態檢核團隊主要參與人員學經歷一覽表	1-4
表 1-3	本計畫各階段報告應提送與實際提送時間表	1-8
表 2-1	108-109 年度新竹市生態檢核執行工程棲地及生態議題盤點表	2-1
表 2-2	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程鳥類盤點表	2-2
表 2-3	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程哺乳類盤點表 ...	2-3
表 2-4	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程兩棲類盤點表 ...	2-3
表 2-5	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表 ...	2-3
表 2-6	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程魚類盤點表	2-3
表 2-7	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程底棲生物盤點表	2-4
表 2-8	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程棲地評估表	2-6
表 2-9	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)工程影響預測及生態保育(友善)對策 原則研擬彙整表.....	2-7
表 2-10	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程鳥盤點表	2-9
表 2-11	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程魚類盤點表	2-10
表 2-12	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程哺乳類盤點表 ...	2-10
表 2-13	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表 ...	2-10
表 2-14	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程兩棲類盤點表 ...	2-11
表 2-15	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程之棲地評估表 ...	2-11
表 2-16	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)工程影響預測及生態保育(友善)對策原 則研擬彙整表.....	2-13
表 2-17	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程生態友善措施回應 表.....	2-15
表 2-18	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表(施工廠 商).....	2-16
表 2-19	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表(生態檢 核團隊).....	2-16
表 2-20	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程歷次現勘與生態監 測人員名單.....	2-18
表 2-21	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程鳥類盤點表	2-22
表 2-22	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程兩棲類盤點表 ...	2-22
表 2-23	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程魚類盤點表	2-23
表 2-24	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程哺乳類盤點表 ...	2-23
表 2-25	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表 ...	2-22
表 2-26	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程之棲地評估表 ...	2-24
表 2-27	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)工程影響預測及生態保育(友善)對策原 則研擬彙整表.....	2-26
表 2-28	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程生態調查物種盤點 表.....	2-26
表 2-29	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程友善措施回應表	2-28

表 2-30	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表(施工單位).....	2-29
表 2-31	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表(生態檢核團隊).....	2-29
表 2-32	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程歷次現勘與生態監測人員名單.....	2-32
表 2-33	頂寮溪排水改善工程鳥類盤點表.....	2-36
表 2-34	頂寮溪排水改善工程底棲生物盤點表.....	2-40
表 2-35	頂寮溪排水改善工程魚類盤點表.....	2-41
表 2-36	頂寮溪排水改善工程之棲地評估表.....	2-43
表 2-37	頂寮溪排水改善工程影響預測及生態保育(友善)對策原則研擬彙整表.....	2-44
表 2-38	頂寮溪排水改善工程友善措施回應表.....	2-45
表 2-39	頂寮溪排水改善工程自主檢查表(施工廠商).....	2-46
表 2-40	頂寮溪排水改善工程自主檢查表(生態檢核團隊).....	2-47
表 2-41	頂寮溪排水改善工程歷次現勘與生態監測人員名單.....	2-49
表 2-42	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)植物盤點表.....	2-52
表 2-43	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)鳥類盤點表.....	2-52
表 2-44	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)哺乳類盤點表.....	2-54
表 2-45	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)爬蟲類盤點表.....	2-54
表 2-46	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)兩棲類盤點表.....	2-54
表 2-47	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)魚類盤點表.....	2-54
表 2-48	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)底棲類盤點表.....	2-55
表 2-49	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)昆蟲類盤點表.....	2-55
表 2-50	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)之生態評析彙整表.....	2-56
表 2-51	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表(原版本).....	2-57
表 2-52	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表(民國 110 年 10 月 20 日會勘後調整版本).....	2-58
表 2-53	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表(民國 110 年 10 月 20 日會勘後調整版本)(生態檢核團隊).....	2-59
表 2-54	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)歷次現勘與生態監測人員名單.....	2-62
表 2-55	工程督導小組督導紀錄與意見回覆.....	2-65
表 2-56	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程保育對策建議表.....	2-70
表 2-57	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程自主檢查辦理範例.....	2-71
表 2-58	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程生態調查人員名單.....	2-73
表 2-59	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程鳥類不同時期比較表.....	2-73
表 2-60	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程植物名錄.....	2-74
表 2-61	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程維管階段民眾參與人員名單.....	2-75

表 2-62	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)之保育對策建議表	2-78
表 2-63	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)自主檢查辦理範例	2-79
表 2-64	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)生態調查人員名單	2-81
表 2-65	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)鳥類不同時期比較 表.....	2-82
表 2-66	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302).....	2-82
表 2-67	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)維管階段民眾參與 人員名單.....	2-84
表 2-68	南寮漁港鳥類盤點表.....	2-85
表 2-69	南寮漁港兩棲類盤點表.....	2-88
表 2-70	新竹漁港風飛沙改善計畫爬蟲類盤點表.....	2-89
表 2-71	南寮漁港哺乳類盤點表.....	2-89
表 2-72	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表.....	2-91
圖 2-57	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程生態監測照片.....	2-93

圖目錄

圖 1-1	本計畫工作架構圖.....	1-7
圖 1-2	公共工程委員會生態檢核機制流程與階段執行重點.....	1-7
圖 2-1	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程工區位置圖.....	2-4
圖 2-2	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程工區與文獻盤點樣站相對位置圖.....	2-4
圖 2-3	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程環境現況圖.....	2-5
圖 2-4	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程上游右岸茄苳樹	2-5
圖 2-5	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程提報階段民眾參與.....	2-8
圖 2-6	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程資訊公開.....	2-8
圖 2-7	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程工區位置圖.....	2-9
圖 2-8	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程環境現況圖.....	2-12
圖 2-9	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程生態關注區域圖.....	2-14
圖 2-10	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工前教育訓練.....	2-17
圖 2-11	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工階段生態監測.....	2-19
圖 2-12	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程規劃設計階段民眾參與.....	2-20
圖 2-13	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工前說明會.....	2-21
圖 2-14	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程資訊公開.....	2-21
圖 2-15	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程工區位置圖.....	2-23
圖 2-16	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程環境現況圖.....	2-24
圖 2-17	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程生態關注區域圖.....	2-30
圖 2-18	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程施工前教育訓練.....	2-30
圖 2-19	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程生態監測.....	2-31
圖 2-20	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程提報階段民眾參與.....	2-33
圖 2-21	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程規劃設計階段民眾參與.....	2-33
圖 2-22	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程施工前說明會.....	2-34
圖 2-23	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程資訊公開.....	2-34
圖 2-24	頂寮溪排水改善工程工區位置圖.....	2-35
圖 2-25	頂寮溪排水改善工程工區預計施作範圍及環境現況圖.....	2-36
圖 2-26	頂寮溪排水改善工程生態關注區域圖.....	2-44
圖 2-27	頂寮溪排水改善工程施工前教育訓練.....	2-48
圖 2-28	頂寮溪排水改善工程施工階段生態監測.....	2-49
圖 2-29	頂寮溪排水改善工程民眾參與.....	2-51
圖 2-30	頂寮溪排水改善工程資訊公開.....	2-51

圖 2-31	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)工區位置圖	2-52
圖 2-32	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工前民眾參與說明會	2-60
圖 2-33	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工前教育訓練	2-61
圖 2-34	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段生態監測	2-63
圖 2-35	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)資訊公開	2-64
圖 2-36	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程區域位置圖	2-67
圖 2-37	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程之環境現況照 ...	2-68
圖 2-38	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程生態關注區域圖	2-69
圖 2-39	港北排水支線(3K+091~3K+791)布袋蓮移除前後對比照	2-71
圖 2-40	港北排水支線(3K+091-791)右岸棲地影像監測圖	2-71
圖 2-41	港北排水支線(3K+091-791)右岸棲地因子調查前後結果圖	2-72
圖 2-42	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程竣工後環境照 ...	2-74
圖 2-43	港北排水支線(3K+091~3K+791)維管階段民眾參與人員情況	2-75
圖 2-44	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程資訊公開	2-76
圖 2-45	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)區域位置圖	2-76
圖 2-46	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)生態關注區域圖	2-77
圖 2-47	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)棲地影像監測圖	2-80
圖 2-48	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)棲地因子調查前後 結果圖.....	2-81
圖 2-49	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)竣工後環境照 .	2-83
圖 2-50	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)環境現況照	2-83
圖 2-51	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)資訊公開	2-84
圖 2-52	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程計畫範圍圖	2-85
圖 2-53	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程民國 111 年 10 月 14 日之現勘照片	2-90
圖 2-54	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程範圍既有植被應原地 保留與移植之物種說明.....	2-90
圖 2-55	訪談新竹市海濱里彭永泰里長照片	2-92
圖 2-56	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程施工前教育訓練 .	2-92
圖 2-58	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程資訊公開.....	2-94
圖 2-59	本計畫之生態檢核電子式文宣品(懶人包).....	2-95

第一章 前言

1.1 計畫緣起與目的

近年隨環境及生態保護意識受到重視及民間對水利防洪治理工程與生態環境關聯之關注日增，工程規劃執行中牽涉之環境衝擊與潛在生態等議題已成為現今水利治理工程面臨之重要課題。新竹市政府(以下簡稱市府)歷年執行多項治水防洪災等水利工程，以期降低轄內淹水或洪水災害，並提升市管河川及區域排水設施範圍排洪整體穩定性，以發揮水利防洪治理工程之效益。惟工程執行中仍可能造成自然生態影響，為減少工程執行中可能對自然環境造成傷害，是以本計畫進行轄內相關水利工程之生態檢核機制實施，除讓水利工程治理可考量生態環境之基本需求，同時建立不同類型及規模之工程期所需進行之生態檢核之準則，另於計畫執行期間針對各項生態關注相關議題進行評估，並提出相關處理及改善作為，以期達到水利防洪治理與環境(生態)友善共存之理想目標。

生態檢核機制係將生態評估、民眾參與、資訊公開等工作融入既有保育治理工程流程，結合工程治理、生態保育及公民參與理念，共同擬定並落實工程生態友善方案，減輕工程對生態環境之影響。經濟部水利署(以下簡稱水利署)經過多年試辦及滾動式檢討，於民國 109 年 4 月修訂公告為「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」，適用於水庫集水區工程以維護生物多樣性資源與棲地環境品質。民國 106 年 4 月 25 日行政院公共工程委員會(以下簡稱公共工程委員會)發布「公共工程生態檢核機制」，於民國 108 年 5 月 10 日更名為「公共工程生態檢核注意事項」，於民國 110 年 8 月 25 日再次召開「公共工程生態檢核注意事項修正草案研商會議」，修正「公共工程生態檢核注意事項」(民國 110 年 10 月修訂)。明訂中央政府各機關執行新建工程時需辦理生態檢核作業。而後推廣至水利工程運用，並因應前瞻基礎建設之生態檢核需求，研擬「水利工程生態檢核自評表」。

「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」項下「水與安全」主軸之「縣市管河川

及區域排水整體改善計畫」，主要係辦理水患改善工作，並兼顧環境改善。期達成降低水患災害，提升地方經濟發展、維護生態環境、有效保障人民生命財產安全、提升居住生活品質，落實國土保育及永續發展等效益。

新竹市 110~111 年度生態檢核工作計畫，係依據水利署民國 110 年 2 月 19 日經水字第 11053057410 號函核定之新竹市生態檢核工作計畫(110~111 年)，並依據公共工程委員會民國 108 年 5 月 10 日工程技字第 1080200380 號函頒「公共工程生態檢核注意事項」及水利署民國 106 年 7 月經水河字第 10916161650 號函修正「經濟部水利署辦理前瞻基礎建設計畫水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫執行作業注意事項」等規定辦理。針對民國 110~111 年新竹市轄區內預計及已核定辦理之河川、區域排水防洪綜合治理工程於工程計畫核定、規劃設計、施工及維護管理等各階段辦理生態檢核工作並建立民眾協商溝通機制。

1.2 計畫範圍

本計畫區域新竹市轄區內包含北區、東區、香山區等共 3 個行政區域，執行範圍為民國 110 至 111 年度市府執行之防洪治理工程(含市管區域排水改善計畫治理或應急工程辦理)，整體工作於計畫提報核定、規劃設計、施工及維護管理等各階段，辦理生態檢核工作並建立民眾協商溝通機制。

本計畫派工工程如表 1-1 所示。提報核定階段共計 2 件，分別為南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程及東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程。規劃設計階段共計 3 件，分別為東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程、東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程，以及及頂寮溪排水改善工程。施工階段工程共計 3 件，分別為客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)、東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程等 2 案(工區 1：東大排水)、(工區 2：頂寮溪排水)。維護管理階段工程共計 2 件，分別為港北金城橋排水幹線(河心累距 0K+090~0K+302)護岸新建應急工程及港北排水支線(3K+091-791)右岸護岸加高應急工程。

表 1-1 本計畫派工案明細表

工程名稱	提報核定階段	規劃設計階段	施工階段	維護管理階段	備註
1.南門溪排水(河心累距 0K+421~ 0K+558)護岸改善應急工程	√				提報階段：依據公文「府工水字字第 1110109762 號」
2.東大排水(河心累距 1K+789~ 2K+004)護岸改善應急工程		√	√		規劃設計階段：依據公文「府工水字字第 1110109770 號」 施工階段：依據公文「府工水字字第 1110024553 號」
3.東大排水(河心累距 2K+044~ 2K+229)護岸改善應急工程	√	√	√		提報階段：依據公文「府工水字字第 1110109762 號」 規劃設計階段：依據公文「府工水字字第 1110109770 號」 施工階段：依據公文「府工水字字第 1110119959 號」
4.頂寮溪排水改善工程		√	√		規劃設計階段：依據公文「府工水字字第 1110109770 號」 施工階段：依據公文「府工水字字第 1110024553 號」
5.客雅溪延平支線治理工程(河心累距 0K+000~ 0K+500)			√		施工階段：依據公文「府工水字字第 1100121869 號」
6.港北金城橋排水幹線(河心累距 0K+090~0K+302)護岸新建應急工程				√	維管階段：依據公文「府工水字字第 1100133296 號」
7.港北排水支線(河心累距 K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程				√	維管階段：依據公文「府工水字字第 1100133296 號」
8.新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程			√		施工階段：依據公文「府工水字第 1110158017 號」

1.3 工作項目

一、生態團隊組成

本計畫由楊文凱助理研究員負責統籌及分派生態調查，以確實執行本計畫各階段之生態調查與生態檢核工作。生態調查與生態檢核主要人員背景資料與於本計畫主要協助工作如表 1-2 所示。

表 1-2 生態檢核團隊主要參與人員學經歷一覽表

姓名	職稱	最高學歷	主要工作
劉建榮	副主任	逢甲大學土木水利工程所 博士	1. 現地環境勘查與生態議題評析 2. 生態保育原則與對策研提 3. 生態友善措施落實情況稽核
楊文凱	副主任	中興大學生命科學系 博士	1. 現地環境勘查與生態調查 2. 生態議題評析 3. 生態保育對策與措施研提
辛為邦	副組長	逢甲大學水利工程與資源保育學系 碩士	1. 棲地環境記錄與生態議題評析 2. 水利工程生態檢核自評表填寫 3. 生態友善措施落實情況稽核
蘇鎬	專案經理	彰化師範大學生物技術學系 碩士	1. 現地環境勘查與保全對象確認 2. 現地環境勘查與生態調查 3. 棲地環境記錄與生態議題評析
洪柏嘉	專案經理	中興大學植物學研究所 碩士	1. 現地環境勘查與保全對象確認 2. 棲地環境紀錄與生態關注區域圖繪製 3. 生態資料蒐集
郭仲文	專案經理	中興大學植物病理學系 碩士	1. 棲地環境紀錄 2. 水利工程生態檢核自評表填寫 3. 棲地環境紀錄與生態關注區域圖繪製 4. 生態友善措施落實情況稽核
施俊璋	專案經理	逢甲大學水利工程與資源保育學系 學士	1. 棲地環境紀錄 2. 水利工程生態檢核自評表填寫 3. 生態友善措施落實情況稽核

二、各階段生態檢核作業

- (一)提報核定階段：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。生態調查工作項目包括文獻查閱及現場勘查區域內水域生物、陸域動物及陸域植物。
- (三)施工階段：透過明確的生態保育措施，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。為瞭解並監測施工過程中棲地、環境及關鍵物種之變化，應利用合適之生態調查/評估方法於施工前、中、後進行生態現況分析與記錄，藉由定期調查監測施工範圍內陸水域生態及生態關注區域的棲地環境變動，以適時提出環境保護對策。針對該區域之生態監測，應做歷次評估調查結果之比較與分析，了解環境生態是否趨向劣化或優化。生態監測依下列原則進行：

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

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

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

三、民眾參與

為落實公民參與精神，工程主辦單位應於工程提報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。

四、相關資訊應予以公開，辦理原則如下：

- (一)協助工程主辦單位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，或應人民申請提供公共工程之生態檢核資訊。

五、生態環境異常狀況處理

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

- (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：魚群暴斃、水質渾濁。
- (三)生態保育措施未確實執行

六、其他工作內容

- (一)參與規劃設計及施工階段說明會(生態檢核部份)：配合參加市府召開之設計及施工階段說明會，於會中報告生態檢核議題並協助規劃設計書圖審查，以利將生態友善措施納入工程發包文件。
- (二)協助市府與社區或非政府組織(NGO)團體溝通與協調以瞭解問題與障礙，以公正、客觀及專業背景分析資料後提供市府建議方向。
- (三)為確保前瞻基礎建設計畫-水環境建設工程-施工品質，需協助市府不定期辦理現地工程督導，提供生態及環境保護專業意見，並彙整等相關事宜。
- (四)本計畫須配合市府辦理「前瞻基礎建設計畫水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫執行作業注意事項」工程內所涉相關生態或環境保護事項進行所需之必要協助。另本計畫需配合市府其他未結工程案之後續檢核作業。
- (五)辦理各項說明會及相關協調會包含餐點、資料準備、會場佈置及意見彙整等相關事宜。
- (六)襄助市府辦理水利工程生態檢核成果展現及宣導說明：協助市府將生態檢核辦理案例與成果彙整建檔成海報、摺頁等文宣品一式 200 份以作為教育宣導及成果展現之用，並於期末報告審查通過且經市府核定之次日起 20 日曆天內完成。

七、生態檢核成果報告

內容包含前言(計畫緣起及目標、工作範圍、工作項目與內容等)、基本資料(可分水系或區域說明過去生態環境調查之成果等)、生態檢核工作(工作方法、野外調查成果、生態友善措施或生態保育對策探討、預期效益等內容)、生態監測與效益評估(工程完工後，於維護管理階段定期監測生態品質並評估友善措施或保育對策之效益等)。

1.4 計畫工作架構

過去政府相關單位的河川排水整治工程在執行過程中，因未將生態環境納入治理工程考量，且未落實民眾參與及資訊公開等機制，而引起關切民眾對治理單位的誤解與對立，衍生不必要的衝突，因此如何有效落實生態檢核及積極納入民眾參與，實為重要。本計畫規劃工作架構如圖 1-1 所示，公共工程委員會生態檢核機制流程與階段執行重點，如圖 1-2 所示。



圖 1-1 本計畫工作架構圖

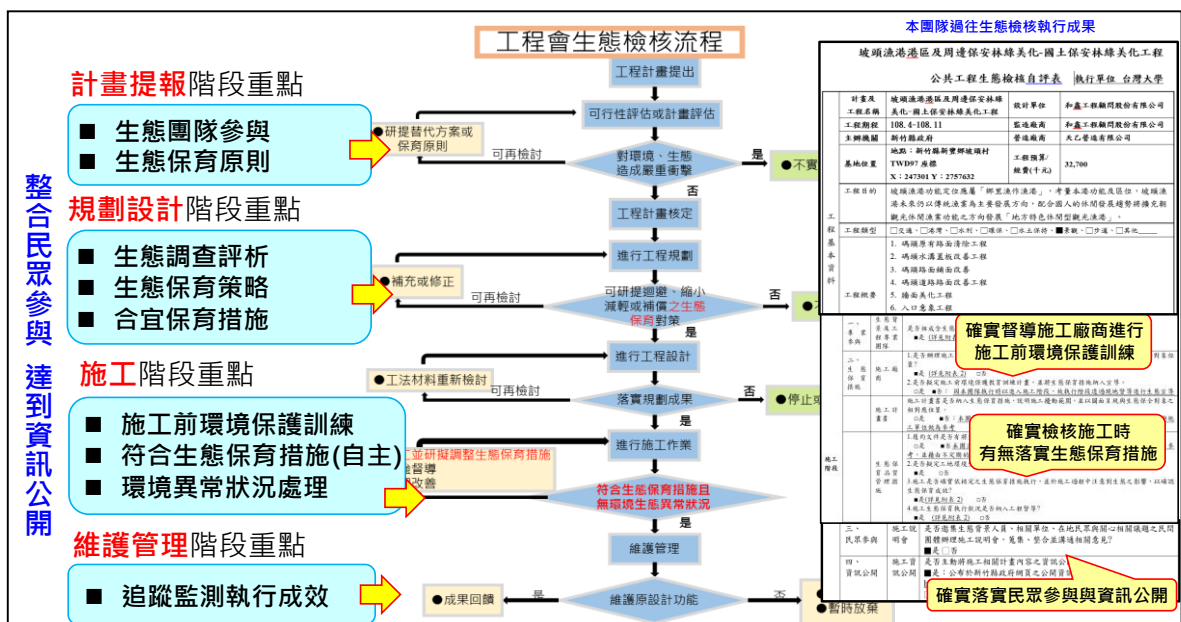


圖 1-2 公共工程委員會生態檢核機制流程與階段執行重點

1.5 專案管理與工作進度

本委託計畫自決標日起至民國 111 年 11 月 30 日內就市府通知之個案完成履行採購標的之供應。

一、本計畫應依市府通知期限提送本案簡報或相關資料，歷次會議、說明會之簡報應於開會 5 日前提送市府。

二、本計畫應依據下列規定於期限內提供應給付之文件，各階段報告應提送與實際提送時間表如表 1-3 所示。

(一)工作計畫書提送期限：本計畫應於市府通知次日起 10 個日曆天內提送工作計畫書予市府審查，並視市府需要辦理簡報。

(二)期初工作報告提送期限：工作期限 25 日曆天。

(三)期中工作報告提送期限：工作期限 30 日曆天。

(四)期末工作報告提送期限：工作期限 35 日曆天。(預計民國 111 年 11 月初)

三、契約如需辦理變更，其履約標的項目或數量有增減時，履約期限得由雙方視實際需要議定增減之。

四、實際執行工項依公務單位需求調整。

1.6 本計畫各工作相對章節與達成情況說明

本計畫各工作項目於本報告相對章節或位置與達成情況說明如表 1-4 所示。

表 1-3 本計畫各階段報告應提送與實際提送時間表

工作項目	預計	已提送
工作計畫書	民國 110 年 7 月 26 日發公文，於次日起 10 個日曆天內提送。府工水字第 1100113882 號	民國 110 年 7 月 30 日發公文提送。逢建水字第 1100014997 號
期初報告	民國 110 年 11 月 4 日發公文，於次日起 25 個日曆天內提送。府工水字第 1100164964 號	民國 110 年 11 月 29 日發公文提送。逢建水字第 1100024495 號
期中報告	民國 111 年 4 月 11 日發公文，於次日起 30 個日曆天內提送。府工水字第 1110060482 號	民國 111 年 5 月 5 日發公文提送。逢建水字第 1110009341 號
期末報告	民國 111 年 11 月 10 日發公文，於次日起於 111 年 11 月 30 日前提送。府工水字第 1110171008 號	民國 111 年 11 月 30 日發公文提送。逢建水字第 1110025401 號

表 1-4 各工作項目於本報告相對章節或位置說明

工作項目	對應章節或頁碼	達成情況
1. 生態檢核作業	2.1 節	完成南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程[提報核定階段]、東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程[規劃設計、施工階段]、東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程[提報核定、規劃設計、施工階段]、頂寮溪排水改善工程[規劃設計、施工階段]、客雅溪延平支線治理工程(河心累距 0K+000~0K+500)[施工階段]、港北金城橋排水幹線(河心累距 0K+090~0K+302)護岸新建應急工程[維護管理階段]、港北排水支線(河心累距 3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程[維護管理階段]、新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程[施工階段]等 8 件工程派工階段之生態檢核作業。
2. 民眾參與	P.2-7~2-8、P.2-20~2-21 P.2-32~2-34、P.2-50~2-51 P.2-60、P.2-75 P.2-83~2-84、P.2-91~2-92	協助各工程對應階段需辦理之民眾參與工作。
3. 資訊公開	P.2-8、P.2-20~2-21 P.2-34、P.2-49~2-50 P.2-64、P.2-75~2-76 P.2-84、P.2-94	協助各工程對應階段生態檢核作業成果上傳至中央寄存所。網址： https://data.depositar.io/organization/1100-1111 。
4. 生態環境異常狀況處理	P.2-62	協助各工程生態環境異常狀況處理。
5. 其他工作內容	P.2-63~2-66、2.2 節	1. 本計畫協助配合相關之工程審查與上級督察會議出席，提供必要的專業諮詢與生態檢核相關問題回覆。 2. 協助製作生態檢核之電子式文宣品(懶人包)，供市府作為生態檢核成果展現及宣導之用。
6. 生態檢核成果報告	附錄十一	將報告成果整理為本計畫之生態檢核成果報告。

第二章 計畫執行成果

2.1 派工工程生態檢核執行成果

本計畫為延續「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」之生態檢核計畫，該計畫盤點各工程之棲地類型、保全對象/保育類及生態議題，並確認工程是否位於或鄰近敏感區位或民眾賞鳥熱點等，以釐清工程推動時可能遭遇之議題(如表 2-1 所示)。由可知，除金城湖排水幹線(0K+000~0K+135)護岸新建應急工程位於重要野鳥棲地，以及頂寮溪出海口新設水閘門工程緊鄰國家級重要濕地(香山濕地)外，其餘各工程皆屬於一般區位。

表 2-1 108-109 年度新竹市生態檢核執行工程棲地及生態議題盤點表

項次	工程名稱	敏感區位/ 鄰近區域	棲地類型	保全對象/保育類	賞鳥熱點	生態議題
1	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)	一般區/ 鄰近小金城湖	防風林、紅樹林、先驅群集	黑翅鳶(II) 紅尾伯勞(III)*	√	鄰近賞鳥熱點棲地環境多樣
2	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程	一般區	次生林、竹林、草澤、農田	紅隼(II)、黑翅鳶(II)、東方澤鶩(II)、紅尾伯勞(III)*	-	緊鄰之草澤
3	金城湖排水幹線(0K+000~0K+135)護岸新建應急工程	金城湖	農田、濱溪帶、先驅群集、防風林	紅隼(II)*、紅尾伯勞(III)*、燕鶻(III)*	√	鄰近賞鳥熱點
4	客雅溪延平支線治理工程(0K+000K+500)	一般區	先驅群集、濱溪帶、草生荒地	紅隼(II)*紅尾伯勞(III)*	-	生態議題少
5	港北金城橋排水幹線護岸新建工程(0K+302-0K+966)	一般區	防風林、農田、先驅群集	黑翅鳶(II)、紅尾伯勞(III)、大濱鶻(III)*、草花蛇(III)*、燕鶻(III)*	-	生態議題少
6	港北金城橋排水幹線護岸新建工程(1K+000-1K+526)	一般區	防風林、農田、先驅群集	黑翅鳶(II)、紅尾伯勞(III)*、大濱鶻(III)*、燕鶻(III)*、草花蛇(III)*	-	生態議題少
7	青草湖水岸環境改善清淤工程	一般區/ 鄰近淺山地區	次生林、濱溪帶、草生地、農田	魚鷹(II)、灰面鵟鷹(II)*、鳳頭蒼鷹(II)、領角鴉(II)*、紅尾伯勞(III)	-	鄰近淺山地區生態資源豐富
8	冷水坑溪(河心累距1K+065~1K+110)護岸新建應急工程	一般區	竹闊葉混和林	魚鷹(II)*	-	周圍次生林及自然土坡環境
9	東大排水(河心累距1K+789~2K+379)護岸改善應急工程	一般區	景觀綠地	紅尾伯勞(III)	-	生態議題少
10	港北排水幹線(1K+720)新設水閘門工程	一般區	農田、紅樹林、泥灘地、魚塭、草生荒地	紅尾伯勞(III)*、燕鶻(III)*、大濱鶻(III)*、草花蛇(III)*	√	鄰近賞鳥熱點棲地環境多樣
11	頂寮溪出海口新設水閘門工程	國家級濕地範圍內	海岸濕地、農田	黑面琵鷺(I)*、紅隼(II)*、紅尾伯勞(III)*等共38種	√	國家重要級濕地

註：(I)為瀕臨絕種保育類、(II)為珍貴稀有保育類、(III)為其他應予保育類；*為文獻及資料庫紀錄之保育物種
資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

2.1.1. 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程

一、提報核定階段

南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程位於新竹市東區，其工程內容右岸(0K+460~0K+558)新設 RC 護岸(H=5.0m，L=98m)及左岸(0K+421~0K+515)新設 RC 護岸(H=5.0m，L=94m)，如圖 2-1 所示。於 110 年 9 月 9 日提送第二次派工工項之提報相關資料，本計畫始辦理提報核定階段生態檢核作業，包括生態資料蒐集、現地勘查與生態棲地環境評估、民眾參與及生態評析等相關作業。

(一)生態資料盤點

本計畫參考「易淹水地區水患治理計畫」第 2 階段實施計畫新竹市管區域排水南門溪排水系統規劃報告，文獻盤點位置如圖 2-2 所示。並透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料。網站包含「集水區友善環境生態資料庫」、「河川環境資料庫」、「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等，藉由持續更新線上生態資訊，以優化後續之生態評析。計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 2-2 至表 2-7 所示。

表 2-2 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	Es	
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	R	Es	
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In		
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R		
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es	
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R		
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	R,T		
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amauromis phoenicurus</i>	R		
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	R		
		褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	R	Es	
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es	
		喜鴉	<i>Pica pica</i>	In		
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es	
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	R		
		白腰文鳥	<i>Lonchura striata swinhoei</i>	R		
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S,W,T		
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R		
	鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>	R,W		
		灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>	W		
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R		
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis borealis</i>	T,W		

	鴨科	紅嘴黑鴨	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es	
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es	
	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In		
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In		
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R		
鵜形目	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	W,S		
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	W		
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T		
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T		
		黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R		
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T		
鷺形目	鷺形科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	R	E	
8目	18科	33種	—	—	9種	0種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「eBird」、「台灣物種名錄」。

註1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「W」表冬候鳥；「S」表夏候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-3 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程哺乳類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>		
嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	Es	
鼬形目	尖鼠科	臭鼬	<i>Suncus murinus</i>		
3目	3科	3種	—	1種	0種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「Es」表特有亞種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-4 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>		
1目	1科	1種	—	0種	0種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「E」表特有種；「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-5 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	E	
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>		
		印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>		
龜鱉目	澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	In	
2目	3科	4種	—	2種	0種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「E」表特有種；「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-6 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程魚類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In		
鱸形目	麗魚科	尼羅口孵非鯽	<i>Oreochromis niloticus</i>	In		
2目	2科	2種	—	2種	0種	0種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-7 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程底棲生物盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性
基眼目	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	In		
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	In		
2 目	2 科	2 種	—	2 種	0 種	0 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。
 註：「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

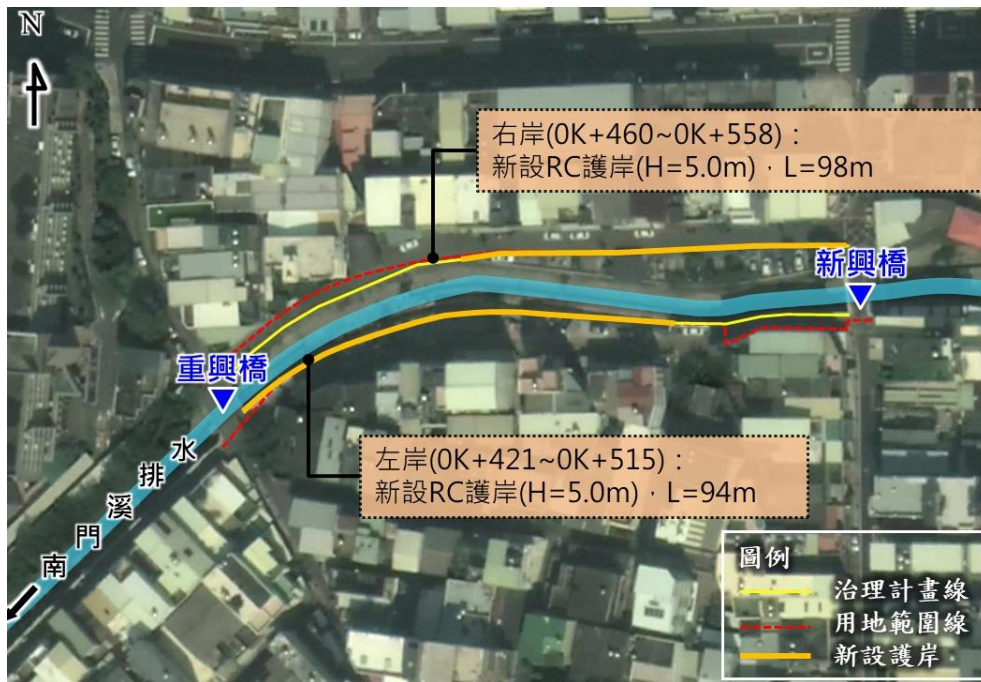


圖 2-1 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程工區位置圖

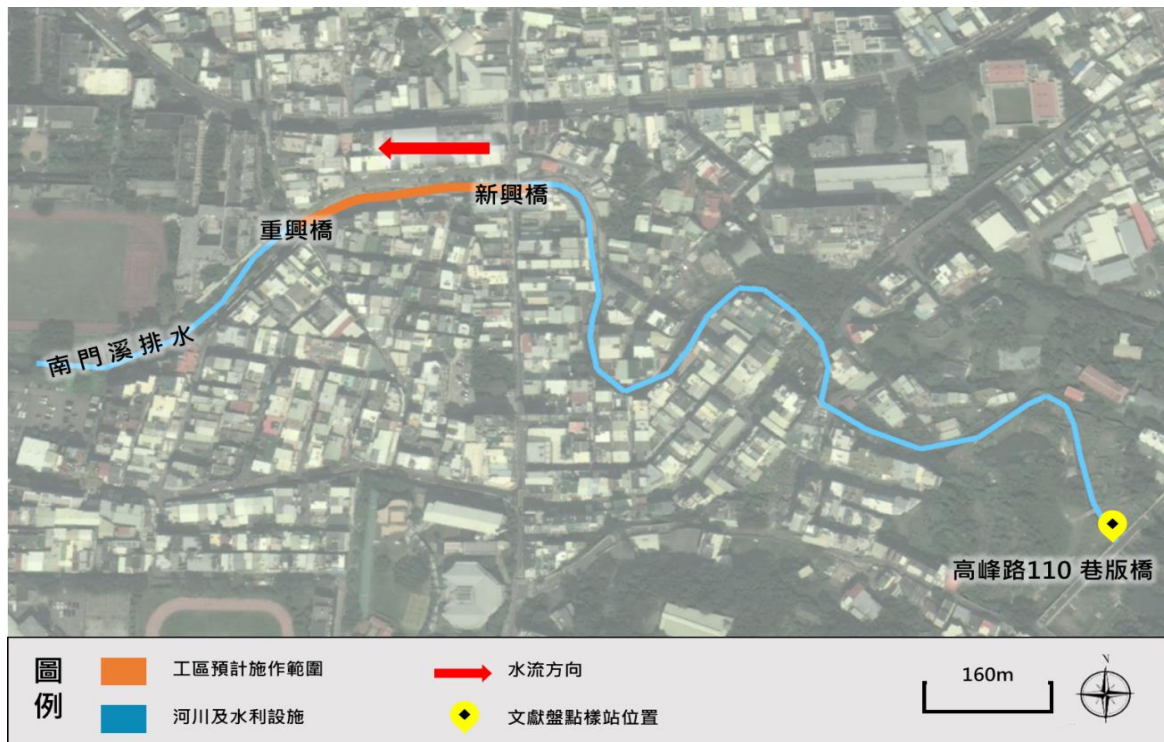


圖 2-2 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程工區與文獻盤點樣站相對位置圖

(二)現地勘查

預定治理區域多為人造建築，護岸型式以混凝土護岸為主，部分為舊漿砌護岸，工區之環境現況圖如圖 2-3 所示。於護岸上游右岸發現茄苳(如圖 2-4 所示)，建議列為本案之生態保全對象。陸域物種以家八哥、洋燕及麻雀等都市地區常見鳥種較為優勢物種。水域型態以淺流為主，水質具優養化現象，偏黃綠色，魚類多屬外來種，以尼羅口孵非鯽為優勢物種。



圖 2-3 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程環境現況圖



圖 2-4 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程上游右岸茄苳樹

(三)生態棲地環境評估

檢核團隊於民國 110 年 8 月 24 日由調查人員進行生態棲地環境評估，以水利工程快速棲地生態評估表進行生態棲地環境評估，其棲地評估品質如表 2-8 及附錄四所示，此區段的分數為 12 分(總分數 80 分)。分數偏低的原因為現況渠道是三面光混凝土結構之都市型排水，棲地環境、底質與生態多樣性都偏低，且橫向廊道連續性已阻斷；常流量河道水源應為民生廢水，現況水質優氧化嚴重且可見垃圾漂浮。

(四)生態評析

1. 工程影響預測分析

本計畫依據生態資料盤點、現地勘查、生態棲地環境評估等結果確認各案工程潛在生態議題進行生態評析，工程範圍內大多為已開發環境，左岸道路突出，右岸為混凝土護岸，橫向廊道連結性對生物較不利使用；環境組成涵蓋住宅區、緊鄰道路，周遭人為活動高，生態敏感度低。物種組成以白頭翁、麻雀等都市常見鳥類為主；保全植物-茄苳可提供微棲地供鳥類棲息利用；水域環境紀錄許多外來種，如食蚊魚、尼羅口孵非鯽、福壽螺等，主要生態議題如下：

- (1).保全植物-茄苳可提供鳥類棲息，建議針對工程需求評估是否移植或保留。
- (2).外來種初步建議於施工期間可評估清除。但考量現況水質不佳，僅適合耐污性魚種與外來種生存，故也可評估不進行移除，讓水域至少能維持現有生態現況。

表 2-8 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程棲地評估表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	河道斷面為複式斷面，常流量僅中間深槽有水，水深約 30cm(水域型態呈現淺流狀況)。
(B)水域廊道連續性	工程僅為護岸整建與拓寬，並無擾動渠道或施設橫向構造物，對水域縱向廊道連續性無影響。
(C)水質	河道水源應為周邊民生廢水，其優養化問題嚴重，可觀察到許多藻類滋生。
(D)水陸域過渡帶	水陸域交界處的裸露面積大於 75%。
(E)溪濱廊道連續性	既有左岸為舊砌石護岸，右岸為水泥護岸，坡度幾乎接近 90 度，已完全阻斷橫向廊道連續性
(F)底質多樣性	河床為封底渠道，底質有些微礫石及泥沙淤積
(G)水生動物豐多度	河道內生物主要為耐汙性外來種尼羅口孵非鯽
(H)水域生產者	周邊民生廢水排入渠道，造成優養化，滋生藻類使河道顏色呈現淺綠色。

資料來源：自附錄四彙整；依據 110 年 8 月 24 日環境現況進行評估。

2. 生態成本與效益

由現勘與生態資源盤點資料可知，工程範圍內大多為已開發環境，人為活動高。水域水質不佳，生態多樣性極低且僅有外來種。兩岸橫向連結性完全阻斷，生態敏感度偏低。主要的生態課題為右岸有建議保全植物(茄苳)，主要的生態成本為保全植物(茄苳)若需進行移植，需編列之移植費用。且茄苳移植後可能會有生長不良死亡之情況發生。由於工程周邊目前為密集的住宅區，故此工程之效益可保護周邊民眾之生命財產安全。

3. 生態友善保育對策原則

依據整體棲地環境、現地勘查資料、預計工程項目等進行衝擊影響預測分析及研擬保育對策原則，彙整如表 2-9 所示。

(五) 民眾參與

本工程位於新竹市東區新光里，於民國 110 年 11 月 16 日辦理提報核定階段之民眾參與，邀請新光里何智昌里長至現場進行會勘(如圖 2-5 所示)，說明此工程擬施作之項目。里長表示認同評估工程需求保留或移植茄冬樹，也肯定本計畫落實民眾參與的努力。由於工程終點新興橋車流量多，建議藉此工程可配合拓寬橋面，改善車流壅塞情形。

表 2-9 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)工程影響預測及生態保育(友善)對策原則研擬彙整表

生態議題	工程影響預測分析	對策原則
是否阻斷溪流上下游縱向連結性與水陸域間橫向通道	無影響	無
是否影響河道周圍既有棲地特性及多樣性	本案工程周邊並無敏感性棲地，僅上游右岸茄苳具微棲地功能，可供當地留鳥停棲，然未來護岸拓寬時可能遭受擾動。	<p>[迴避]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 建議上游右岸茄苳應評估進行原地保留。 <p>[縮小]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 上游左岸漿砌石護岸若經評估符合防洪標準，建議進行保留，以縮小整體工程量體。 <p>[減輕]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 依據 111 年 11 月 9 日應急工程現勘會議共識，工程因須拓寬渠道造成上游右岸茄苳無法原地保留需進行移植，建議應考量於適合的季節(休眠期較佳)進行斷根(至少 2 次以上分期斷根)，保留足夠的土球(建議樹冠投影面積大小)，或採用全樹冠移植，並由專業團隊協助移植，以提高移植喬木之存活率。 <p>[補償]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 護岸兩側較缺乏植栽，建議在經費許可與可維持原有規劃護岸功能前提下，進行相關綠化或補植喬木，或另案處理，以增加當地環境生態棲地功能。



圖 2-5 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程提報階段民眾參與

(六) 資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 2-6 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/0k-421to0k-558>。

圖 2-6 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程資訊公開

2.1.2. 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程

一、工程概述與背景資料說明

計畫範圍位於新竹市北區，位於和福橋和武陵橋之間，工程內容主要左岸(1K+789~2K+004)之護岸改善應急工程，主要為避免護岸水土流失造成周圍居民之生命財產風險。河心累距 1K+789~2K+004 河段，主要為護岸培厚加固，但部分區段(約 16m)需進行 RC 護岸之新設，如圖 2-7 所示。



圖 2-7 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程工區位置圖

二、規劃設計階段生態檢核成果

(一) 生態資源盤點與生態調查

本計畫文獻盤點參考「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫」新竹市市管區域排水東大排水系統規劃報告，並透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料。網站包含「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等，除文獻盤點與網站蒐集外，亦於民國 111 年 2 月 10 日進行現地調查。計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 2-10 至表 2-14 所示。

表 2-10 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程鳥盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻	本計畫
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	Es		V	V
鴿形目	鴿科	磯鴿	<i>Actitis hypoleucos</i>	W				V
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In			V	V
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R			V	V
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es			V
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R			V	V
鴉形目	杜鵑科	北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>	S		V		
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	R			V	
雀形目	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	R,T			V	V
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es		V	V
		喜鴉	<i>Pica pica</i>	In				V
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es		V	V
	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	R			V	
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S,W,T			V	V
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R			V	V
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	T,W		III	V	
鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>	R,W				V	
	東方黃鵲鴿	<i>Motacilla tschutschensis</i>	T,W				V	

	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R			V	V
	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es		V	V
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es		V	V
	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In			V	V
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In			V	V
		灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica nemoricola</i>	In			V	
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			V	V
鶇形目	鶇科	大白鶇	<i>Ardea alba</i>	W,S				V
		蒼鶇	<i>Ardea cinerea</i>	W				V
		黃頭鶇	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T				V
		小白鶇	<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T			V	V
		黑冠麻鶇	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R			V	V
		中白鶇	<i>Mesophoyx intermedia</i>	W,S				V
		夜鶇	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T			V	V
7目	16科	32種	—	—	6種	1種	22種	28種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「eBird」、「台灣物種名錄」。

註1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「W」表冬候鳥；「S」表夏候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「III」表其他應予保育之野生動物。

註3：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-11 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程魚類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻	本計畫
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>				V	
		鯉	<i>Cyprinus carpio carpio</i>				V	
		短吻小鰾鮪	<i>Microphysogobio brevirostris</i>	Es			V	
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In			V	V
		孔雀花鱗	<i>Poecilia reticulata</i>	In				V
鱸形目	麗魚科	莫三比克口孵非鯽	<i>Oreochromis mossambicus</i>	In			V	V
鯰形目	甲鯰科	琵琶鼠	<i>Pterygoplichthys</i> sp.	In			V	V
4目	4科	7種	—	5種	0種	0種	6種	4種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「Es」表特有亞種；「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-12 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程哺乳類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
啮齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			V	V
	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	Es		V	V
齧形目	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	E		V	
	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>			V	V
2目	4科	4種	—	2種	0種	4種	3種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-13 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
有鱗目	壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			V	
		無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			V	V
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>			V	
1目	2科	3種	—	0種	0種	3種	1種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-14 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			√	
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			√	
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			√	
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			√	
1 目	4 科	4 種	—	0 種	0 種	4 種	0 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「√」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

(二) 現地勘查

本案工程為 110 年東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)之護岸改善，預定治理區域周邊棲地類型主要為人造建築物與公園景觀綠地(鄰近楠雅公園)，如圖 2-8 所示。盤點文獻曾紀錄保育類鳥類-紅尾伯勞(III)。護岸改善工區兩岸皆為住家，左岸社區之綠化程度較右岸相對豐富，植栽有落羽松、藍蝶花、矮仙丹等觀賞植栽。河道水流緩慢，水域為淺流單一型態，水質混濁且有異味。

(三) 生態棲地環境評估

生態檢核團隊於民國 111 年 5 月 24 日由調查人員以水利工程快速棲地生態評估表進行生態棲地環境評估，其棲地評估品質如表 2-15 及附錄四所示，此區段分數 16 分(總分數 80 分)。分數偏低原因為現況渠道是左岸為格框護岸(具有些微的橫向廊道連續性)，右岸為造型模板護岸之都市型排水，棲地環境、底質與生態多樣性都偏低，常流量河道水源應為民生廢水，現況水質優養化嚴重且可見垃圾與浮油漂浮。

表 2-15 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程之棲地評估表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流或淺瀨，常流量水深約 30cm。
(B)水域廊道連續性	水域並無明顯的橫向構造物，縱向廊道連續性無受到阻斷。
(C)水質	周邊民生廢水排入河道，河道內可看到人為垃圾及浮油，水體亦呈現混濁狀態。
(D)水陸域過渡帶	水陸域交界處的裸露面積大於 75%。
(E)溪濱廊道連續性	左岸為格框護岸且有部分植生，具有些微的橫向廊道功能；右岸為造型模板護岸，兩側緊鄰民宅，坡度近乎 90 度，橫向廊道功能完全阻斷。
(F)底質多樣性	河道內水體混濁，無法清楚了解底質組成及分布。
(G)水生動物豐多度	河道內生物主要為耐污性外來種尼羅口孵非鯽
(H)水域生產者	周邊民生廢水排入渠道，可觀察到垃圾及浮油，河道顏色呈現深綠色。

資料來源：自附錄四彙整；依據 110 年 8 月 24 日環境現況進行評估。



圖 2-8 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程環境現況圖

(四) 生態評析

1. 工程影響預測分析

本計畫範圍內皆為已開發環境，左岸為網格垂直式護岸，右岸緊臨住宅區，橫向廊道連結性對生物較不利使用。左岸社區植栽發現外來種落羽松，其為淺根性，對於護岸固定效果較不佳。環境組成涵蓋住宅區與公園(鄰近楠雅公園)，人為活動高，生態敏感度較低。由於工區周圍居民活動頻繁，護岸綠化及環境營造之議題，為需納入考量之生態友善措施。物種組成紀錄紅尾伯勞(III)保育類鳥類；此處排水飄散異味，亦有發現垃圾及浮油，顯示其水質欠佳。水域環境紀錄許多外來種，如食蚊魚、琵琶鼠、尼羅口孵非鯽等，主要生態議題如下：

- (1) 工區周邊鳥類物種及數量豐富，建議工區內既有喬木應盡量原地保留，若因設計或工法限制無法保留，應盡量補植補償工區範圍既有的生態棲地。
- (2) 外來種水域生物建議可於施工過程中移除。但考量現況水質不佳，僅適合耐污性魚種與外來種生存，故也可評估不進行移除，讓水域至少能維持現有的生態現況。

(3) 建議於護岸栽種爬藤類或垂懸類植物，兼具美觀與低度優化已阻斷之橫向生態廊道的功能。

2. 生態友善保育對策原則

依據整體棲地環境、現地勘查資料、預計工程項目等進行衝擊影響預測分析及研擬保育對策原則，彙整如表 2-16 所示。

(五) 生態關注區域圖繪製及說明

該東大排水工程生態關注區域圖如圖 2-9 所示。因河道水流緩慢，水域型態呈現淺流，較為單一，周邊民生廢水排入河道，河道內可看到人為垃圾及浮油，水質混濁且有異味，故定義為低度敏感區。

表 2-16 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)工程影響預測及生態保育(友善)對策原則研擬彙整表

生態議題	工程影響預測分析	對策原則
是否阻斷溪流上、下游縱向連結性	工程並無橫向結構施作，無阻斷縱向連結性問題。但工程施作時若設置圍堰，應避免造成上下游廊道阻斷。	[減輕] ◆建議施設圍堰時應保留水路，確認維持縱向廊道連續性。
是否阻斷動物水陸域間橫向通道	既有護岸兩側為住宅區，較少動物會利用此區作為水陸域間的橫向通道。新設護岸為造型模板型式，雖比混凝土護岸具景觀用途，但較不具生態功能。	[補償] ◆原規劃護岸頂部新植綠化植栽為蒜香藤，雖屬景觀常見植栽，仍建議設計單位評估本案工程後續是否能改以三星果藤、玉葉金花等原生種作為新植考量。
是否影響河道周圍既有棲地特性及多樣性	原設計方案： 1. 左岸之喬木可能因工程施作關係遭擾動。 2. 本案工程經生態資料盤點有紅尾伯勞屬應予保育之野生動物，在台灣為冬候鳥與過境鳥，但在台灣每個月都可能有觀察紀錄(僅 6 月與 7 月的數量極少)，常停棲於樹枝上，於台灣無繁殖紀錄。因本案工程周邊有公園綠地之喬木可提供其停棲，故經評估較不受本案工程施作影響。	[迴避] ◆建議評估是否遭擾動喬木可進行保留，維持其既有生態服務功能，若因工程治理需求無法保留，建議評估其後續生態服務功能及存活率等，於合適季節進行移植，並列為本案之生態保全對象。 ◆建議避開冬候鳥與過境鳥來台月份施工。 [減輕] ◆若需於冬候鳥與過境鳥來台月份施工，應盡量避免晨昏鳥類活動較旺盛時段施工。
	變更後設計方案： 1. 變更後的設計方案改為以護岸培厚加固為主，僅約 16m 區段需進行 RC 護岸新設。既有喬木皆可原地保留。	[減輕] ◆雖工區範圍既有喬木皆可原地保留，但仍應注意施工過程機具移動或施工需避免對其造成損傷。

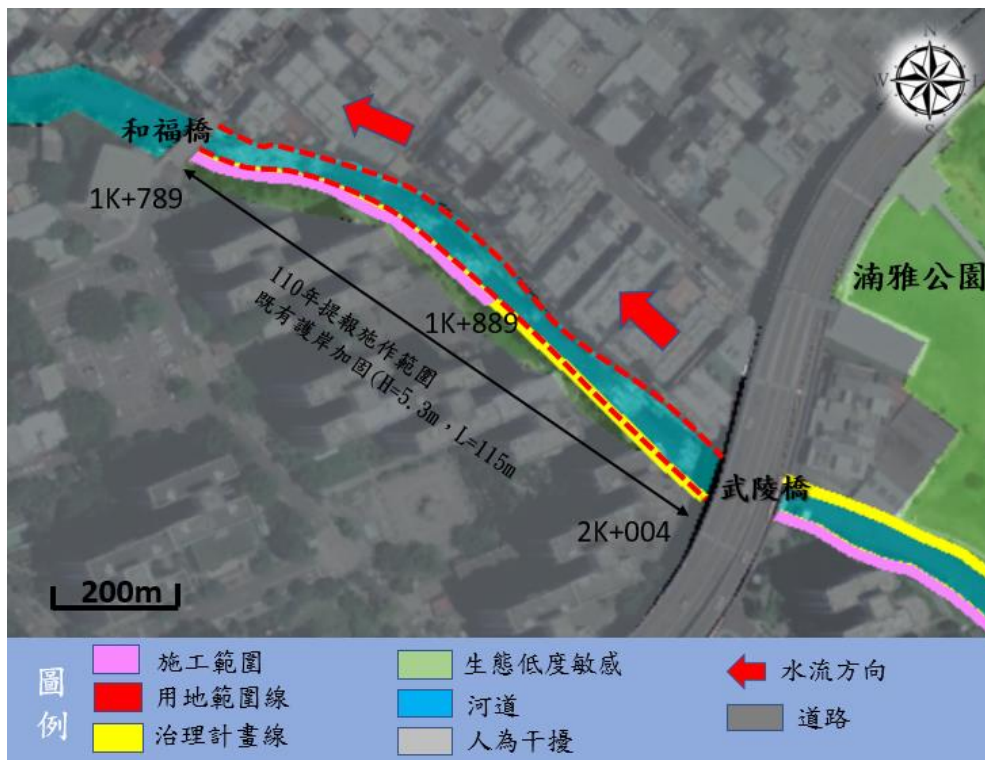


圖 2-9 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程生態關注區域圖

(六) 生態友善措施與自主檢核表

本計畫與規劃設計廠商討論可採納與施行之生態友善措施，經過多次討論溝通，調整相關生態友善措施，並與規劃設計及施工廠商確認後之回應表如表 2-17 所示。表 2-16 原建議之護岸頂部種植垂懸類植物之建議，因民眾於討論過程確實表達反對種植，避免渠道內的爬蟲類(蛇類)進入社區，經討論後達成共識，將此一生態保育措施建議刪除。喬木原地保留之建議部分，最後變更設計方案為僅新建 16 公尺的護岸，其餘護岸以培厚加固為主，大幅迴避對既有喬木之影響。藉由確認可納入設計方案與施工階段應落實之生態友善措施，製作工程施作期間施工廠商須每個月自行檢核填寫之自主檢查表(如表 2-18 所示)。生態檢核團隊需定期進行稽核之自主檢核表如表 2-19 所示。

表 2-17 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程生態友善措施回應表

生態議題	工程影響分析	生態友善措施	確認生態友善措施	備註 (無法納入之原因說明)
植被保全棲地環境	計畫區域部分緊臨民宅，可能造成既有植被(喬木、灌木、草本植物)破壞。	迴避：建議沿線喬木皆進行保留。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	已變更設計方案以培厚加固為主
		迴避：盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
施工影響	施工便道可能破壞既有棲地，對生態環境造成影響。	減輕：施工便道建議應優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外之區域。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		縮小：若需新闢施工便道，建議應盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境之影響。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工區域(含施工便道)應提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工區域與周邊自然環境間應設置圍籬，降低野生動物誤入施工區域之機率。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工車輛運行易產生揚塵，建議針對施工道路進行灑水或其他方式降低揚塵量。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
	施工期間施工車輛進出頻繁，可能造成野生動物路殺風險增加。	減輕：建議施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。並於施工計畫書或設計圖說上，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
	施工期間人為活動，對周邊生態環境有一定程度之影響。	減輕：建議避免於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
	工區及鄰近區域提供多樣性棲地類型，工程廢棄物有動物誤食、汙染環境或吸引流浪犬貓駐留之風險，可能影響既有野生動物生存環境。	減輕：施工期間將民生及工程廢棄物集中，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	

備註：由於設計圖說目前暫無法標示施工便道與工程材料暫置區之位置，故目前僅能針對施工便道研提原則性的生態友善措施建議。需於後續施工廠商提送施工計畫書時，確實標示施工便道的動線、位置、材質，以及工程材料暫置區的位置，再由施工階段之生態檢核團隊，針對所研提之施工便道與工程材料暫置區規劃，評估是否需額外研提對應之生態友善措施建議，納入施工階段生態友善措施自主檢核表。

表 2-18 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表(施工廠商)

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位： 施工單位：						
填表人： 日期：						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。				
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。				
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。				
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。				
	5	施工工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。				
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。				
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。				
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。				
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。				
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

表 2-19 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表(生態檢核團隊)

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位： 施工單位：						
填表人： 日期：						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。				
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。				
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。				
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。				
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。				
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。				
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。				

三、施工階段生態檢核成果

(一) 生態保育措施執行狀況

1. 施工前廠商教育訓練

本計畫於民國 111 年 5 月 24 日辦理施工廠商教育訓練，針對工程與生態議題進行討論，如圖 2-10 所示。

(1). 參與者：施工廠商(安捷利營造有限公司)(參與人數 2 人)

(2). 上課地點：東大排水(河心累距 2K+004)護岸旁

(3). 教師：逢甲水利發展中心-劉建榮執行長

(4). 教材：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表



圖 2-10 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工前教育訓練

2. 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本計畫於施工過程中掌握工程進度，並要求施工單位每個月提供生態友善措施落實情況自主檢查表(如附錄六所示)，檢視生態友善措施落實情況。同時，於民國 111 年 8 月 16 日、111 年 9 月 27 日、111 年 10 月 14 日與 111 年 11 月 24 日辦理施工階段生態友善措施落實情況稽核，逐一確認生態友善措施落實情況(如附錄六所示)。

(二) 生態監測

本計畫分別於民國 110 年 8 月 24 日(施工前)、111 年 5 月 24 日(施工前)、111 年 7 月 15 日(施工中)、111 年 8 月 16 日(施工中)、111 年 9 月 27 日(施工中)、111 年 10 月 14 日(施工中)與 111 年 11 月 24 日(局部區域完工)、111 年 12 月 20、112 年 1 月 30 日及 112 年 2 月 17 日(完工後)，進行 10 次生態監測，記錄工區棲地環

境之變化。歷次現勘與生態監測人員名單如表 2-20 所示。工區周圍人為開發程度高，惟左岸植被綠帶可供生物使用，故本計畫針對左岸植被於施工前、中、後進行生態監測，了解該工區之棲地影像變化是否因工程有所改變(如圖 2-11 所示)。

表 2-20 東大排水(河心累距 1K+789 ~2K+004)護岸改善應急工程歷次現勘與生態監測人員名單

日期	姓名
110.08.24(施工前)	劉建榮、鄭詠升、郭仲文
111.05.24(施工前)	劉建榮、施俊瑋、沈佳儀、陳玉婷
111.07.15(施工中)	劉建榮、施俊瑋、黃俞真
111.08.16(施工中)	劉建榮、陳玉婷
111.09.27(施工中)	施俊瑋、陳玉婷、楊文凱
111.10.14(施工中)	劉建榮、李訓煌老師
111.11.24(局部區域完工)	劉建榮、陳玉婷
111.12.20(局部區域完工)	陳玉婷
112.01.30(局部區域完工)	陳玉婷
112.02.17(已完工)	陳玉婷

(三) 生態異常狀況處理

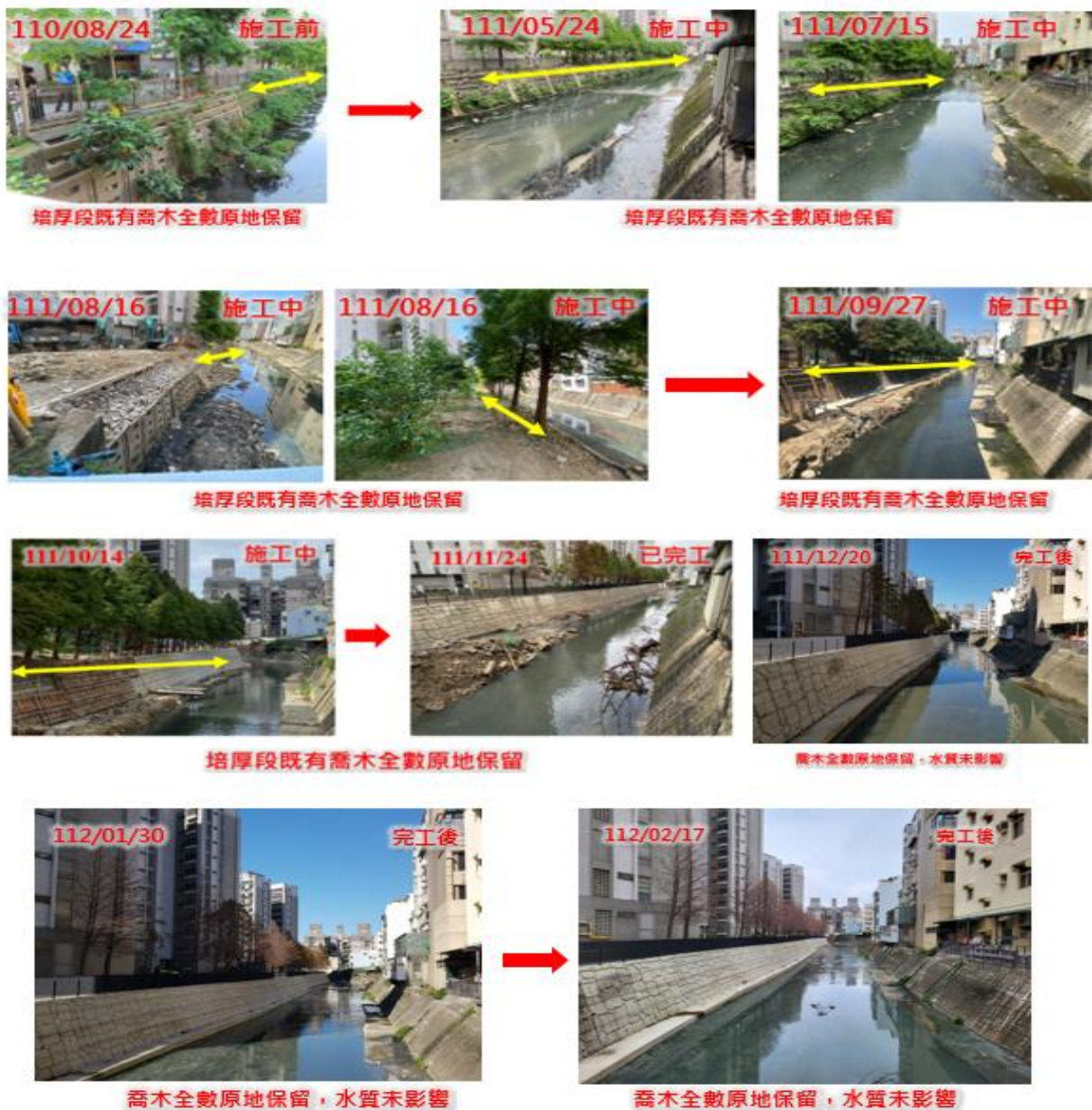
本工程於各月份進行自主檢查作業，檢視生態友善措施落實與否，若有生態狀況異常情形，將依照生態異常處理流程辦理。施工期間皆無生態異常狀況發生。

(四) 完工後續課題

本工程於民國 112 年 1 月 30 日與 2 月 17 日辦理完工後之生態監測，由圖 2-11 定及監測之影像可知，工區既有喬木全數原地保留。施工便道也以最小寬度及原有人為使用空間布設，減少對生態環境衝擊。本工程重點關注之課題皆有確實推動與減輕對生態與環境之影響。後續可再持續追蹤護岸上方因工程施做擾動之植被恢復情況。



(a) 施工前、中、後新設護岸段之喬木移除與工程施做情況



(b) 施工前、中、後護岸培厚段之喬木原地保留與工程施做情況

圖 2-11 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工階段生態監測

四、民眾參與

(一) 規劃設計階段

本計畫邀請新竹市野鳥學會陳萬方理事長至現場進行會勘，於現地說明此工程擬施作之項目(如圖 2-12 所示)。相關意見如下，已將相關意見盡可能納入生態友善措施建議(如表 2-17 所示)，供規劃設計參採。

- (1) 建議工區沿線所有喬木盡可能原地保留。
- (2) 施工便道需盡可能避開既有喬木，且施工機具移動過程應避免對喬木枝葉造成損傷。
- (3) 施工機具與材料皆不可堆置於喬木下方影響其生長。
- (4) 施工過程破壞之植被應於施工後盡可能補植，以補償周邊生態之棲地環境，但若在地民眾考量水域爬蟲類(蛇)，可能沿護岸表面植被進入人為居住區域造成困擾，建議不進行補植或規劃設計，則以在地居民之訴求優先考量。

(二) 施工階段

本計畫配合工區左岸空軍一村第六區社區之區全會，於會中向與會民眾說明東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)工程於施工階段會落實與稽核之生態友善措施，如圖 2-13 所示。

五、資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 2-14 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/1k-789-2k-004>。



圖 2-12 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程規劃設計階段民眾參與



圖 2-13 東大排水(河心累距 1K+789 ~2K+004)護岸改善應急工程施工前說明會



圖 2-14 東大排水(河心累距 1K+789 ~2K+004)護岸改善應急工程資訊公開

2.1.3. 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程

一、工程概述與背景資料說明

計畫範圍位於新竹市北區，武陵橋和浦雅橋之間，其工程內容主要為左岸(1K+789~2K+004)之護岸改善應急工程等 2 件之延續工程，主要為避免護岸水土流失造成周圍居民之生命財產風險。河心累距 2K+044 ~2K+229 該河段皆為護岸培厚加固，如圖 2-15 所示。

二、提報核定階段生態檢核成果

(一) 生態資源盤點

本計畫文獻盤點參考「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫」新竹市市管區域排水東大排水系統規劃報告。並透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料。網站包含「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及

「eBird」等。計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 2-21 至表 2-25 所示。

表 2-21 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	Es		V
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In			V
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R			V
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R			V
鵲形目	杜鵑科	北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>	S			V
雀形目	鵲科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es		V
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es		V
	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	R			V
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S,W,T			V
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R			V
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	T,W		III	V
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R			V
	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es		V
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es		V
	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In			V
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In			V
		灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica nemoricola</i>	In			V
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			V	
鶇形目	鶇科	小白鶇	<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T			V
		黑冠麻鶇	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R			V
		夜鶇	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T			V
5 目	12 科	22 種	—	5 種	1 種	22 種	

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「eBird」、「台灣物種名錄」。

註 1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「W」表冬候鳥；「S」表夏候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註 2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-22 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			V
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			V
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			V
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			V
1 目	4 科	4 種	—	0 種	0 種	4 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註 1：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「In」表外來種。

註 2：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-23 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
有鱗目	壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			V
		無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			V
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>			V
1 目	2 科	3 種	—	0 種	0 種	3 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註 1：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「In」表外來種；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 2：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-24 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程魚類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>				V
		鯉	<i>Cyprinus carpio carpio</i>				V
		短吻小鰾鮒	<i>Microphysogobio brevirostris</i>	Es			V
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In		V	
鱸形目	麗魚科	莫三比克口孵非鯽	<i>Oreochromis mossambicus</i>	In		V	
鯰形目	甲鯰科	琵琶鼠	<i>Pterygoplichthys</i> sp.	In		V	
4 目	4 科	6 種	—	4 種	0 種	0 種	6 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註 1：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「In」表外來種。

註 2：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-25 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程哺乳類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
嚙齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			V
	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	Es		V
鼬形目	鼬鼠科	臺灣鼬鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	E		V
	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			V
2 目	4 科	4 種	—	2 種	0 種	4 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註 1：「E」表特有種；「Es」表特有亞種。

註 2：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。



圖 2-15 東大排水(河心累距 2K+044 ~2K+229)護岸改善應急工程工區位置圖

(二) 現地勘查

本案工程為 110 年東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善等 2 件應急工程之延續工程，預定治理區域周邊棲地類型主要為公園景觀綠地及人造建築物，如圖 2-16 所示。盤點文獻曾紀錄保育類鳥類-紅尾伯勞(III)。護岸之工區兩岸

皆為住家，左岸社區之綠化程度較右岸相對豐富，植栽有落羽松、藍蝶花、矮仙丹等觀賞植栽。河道水流緩慢，水域為淺流單一種型態，水質混濁且有異味。



圖 2-16 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程環境現況圖

(三) 生態棲地環境評估

生態檢核團隊於民國 111 年 2 月 10 日由調查人員以水利工程快速棲地生態評估表進行生態棲地環境評估，其棲地評估品質如表 2-26 及附錄四所示，此區段的分數為 13 分(總分數 80 分)，分數偏低原因為現況渠道是兩面光混凝土結構之都市型排水，棲地環境、底質與生態多樣性都偏低，常流量河道水源應為民生廢水，現況水質優養化嚴重且可見垃圾與浮油漂浮。

表 2-26 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程之棲地評估表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流，較為單一，常流量水深約 0.3m。
(B)水域廊道連續性	水域並無明顯的橫向構造物，縱向廊道連續性無受到阻斷。
(C)水質	周邊民生廢水排入河道，河道內可看到人為垃圾及浮油，水體呈現混濁狀態。
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處的裸露面積大於 75%。
(E)溪濱廊道連續性	兩岸護岸為混凝土結構，左岸緊鄰民宅，右岸雖緊鄰天雅公園，但兩岸護岸坡度接近乎 90 度，已完全阻斷橫向廊道連續性。
(F)底質多樣性	河道內水體混濁，僅看出部分底質組成及分布為淤泥與礫石。
(G)水生動物豐多度	河道內生物主要為耐污性外來種尼羅口孵非鯽
(H)水域生產者	周邊民生廢水排入渠道，可觀察到垃圾及浮油，河道顏色呈現深綠色。

資料來源：自附錄四彙整；依據 111 年 2 月 10 日環境現況進行評估。

(四) 生態評析

1. 工程影響預測分析

本計畫範圍內大多為已開發環境，左岸為網格垂直式護岸，右岸緊臨住宅區，橫向廊道連結性對生物較不利使用，左岸公園植栽發現外來種落羽松，其為淺根性，對於護岸固定效果較不佳。環境組成涵蓋公園、住宅區，其人為活動高，生態敏感度較低。由於工區周圍居民活動頻繁，護岸綠化及環境營造之議題，亦是施工期間需納入之生態友善措施，物種組成紀錄紅尾伯勞(III)保育類鳥類；此處排水飄散異味，亦有發現垃圾及浮油，顯示其水質欠佳，水域環境紀錄許多外來種，如食蚊魚、琵琶鼠、尼羅口孵非鯽等，主要生態議題如下：

- (1) 工區周邊鳥類物種及數量豐富，建議工區內既有喬木應盡量原地保留，若因設計或工法限制無法保留，應盡量補植補償工區範圍既有的生態棲地。
- (2) 施工季節與時間應盡量避免對鳥類造成影響。
- (3) 外來種水域生物建議可於施工過程中移除。但考量現況水質不佳，僅適合耐污性魚種與外來種生存，故也可評估不進行移除，讓水域至少能維持現有生態現況。
- (4) 建議於護岸栽種爬藤類或垂懸類植物，兼具美觀與低度優化已阻斷之橫向生態廊道的功能。

2. 生態成本與效益

由現勘與生態資源盤點資料可知，工程範圍左岸為社區，人為活動高。計畫區段水域水質不佳，生態多樣性極低且僅有外來種。兩岸橫向連結性完全阻斷。右岸為滄雅公園，因有種植喬木，故為不少鳥類之棲地，但整體而言仍以草皮為主，生態多樣性也不高。因此後需工程施做可能的生態成本，為滄雅公園的生態(鳥類)與棲地環境(草皮、喬木)可能於施工期間(施工便道、噪音、機具移動...等)受到局部影響。由於工程左岸目前為住宅區，故此工程之效益可避免此區段護岸水土流失，保護周圍居民之生命財產風險。

3. 生態友善保育對策原則

依據整體棲地環境、現地勘查資料、預計工程項目等進行衝擊影響預測分析及研擬保育對策原則，彙整如表 2-27 所示。

三、規劃設計階段生態檢核成果

(一) 生態調查

本計畫於民國 111 年 2 月 10 進行生態調查，其計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 2-28 所示。

表 2-27 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)工程影響預測及生態保育(友善)對策原則研擬彙整表

生態議題	工程影響預測分析	對策原則
是否阻斷溪流上、下游縱向連結性	工程並無橫向結構施作，無阻斷縱向連結性問題。但工程施作時若設置圍堰，應避免造成上下游廊道阻斷。	[減輕] 建議施設圍堰時應保留水路，確認維持縱向廊道連續性。
是否阻斷動物水陸域間橫向通道	坡面工為針對既有護岸進行補強，並不會改變原有橫向連結性。補強護岸左側為住宅區，初步判斷較少動物會利用該區作為橫向通道。	[補償] 建議於護岸栽種爬藤類或垂懸類植物，兼具美觀與低度優化已阻斷之橫向生態廊道的功能。
是否影響河道周圍既有棲地特性及多樣性	1. 工區右側公園，座落喬木可供鳥類停棲，例如紅尾伯勞，工程施作如機具進出或停置區若於右側公園，將可能對其造成擾動。 2. 雖水域生態多為外來種，但護岸施作仍會對水域環境造成擾動。	[迴避] ◆ 機具避免停放於排水右側之公園。 ◆ 以排擋水設施避免工程施作時濁度過高。
是否影響河道周圍既有棲地特性及多樣性	3. 本案工程經生態資料盤點有紅尾伯勞屬應予保育之野生動物，在台灣為冬候鳥與過境鳥，但在台灣每個月都可能有觀察紀錄(僅 6 月與 7 月的數量極少)，常停棲於樹枝上，於台灣無繁殖紀錄。因本案工程周邊有公園綠地之喬木可提供其停棲，故經評估較不受本案工程施作影響。	[減輕] ◆ 建議避開冬候鳥與過境鳥來台月份施工。 ◆ 若需於冬候鳥與過境鳥來台月份施工，應盡量避免晨昏鳥類活動較旺盛時段施工。

表 2-28 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程生態調查物種盤點表

類別	目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	111 年調查
鳥類	鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In			V
		鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es		V
		鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R			V
		鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R			V
	雀形目	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es		V
		鴉科	喜鴉	<i>Pica pica</i>	In			V
		燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S,W,T			V
		麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R			V
		鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es		V
		鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es		V
		椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In			V
		椋鳥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In			V
		繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			V
		燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	R			
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R			V		
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es		V		
鶇鴿科	白鶇鴿	<i>Motacilla alba</i>	R,W			V		

		鵲鴝科	東方黃鵲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>	T,W		V
		扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	R,T		V
	鵝形目	鶯科	夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T		V
		鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T		V
		鶯科	中白鶯	<i>Mesophoyx intermedia</i>	W,S		V
		鶯科	大白鶯	<i>Ardea alba</i>	W,S		V
		鶯科	黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T		V
		鶯科	黑冠麻鶯	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R		V
		鶯科	蒼鶯	<i>Ardea cinerea</i>	W		V
		雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	Es
	隼形目	鷹科	栗翅鷹	<i>Parabuteo unicinctus</i>			V
	鵪形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	R		V
	鴣形目	鴣科	磯鴣	<i>Actitis hypoleucos</i>	W		V
	哺乳類	鼯形目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>		
啮齒目		鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			V
		松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>			V
爬蟲類	有鱗目	壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>		V	
魚類	鯉形目	鯉科	短吻小鰮鮪	<i>Microphysogobio brevirostris</i>			V
		鯉科	鯽魚	<i>Carassius auratus auratus</i>			V
		鯉科	鯉魚	<i>Cyprinus carpio carpio</i>			V
	鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In		V
	鯰形目	甲鯰科	琵琶鼠	<i>Pterygoplichthys sp.</i>			V
	鱸形目	麗魚科	尼羅口孵非鯽	<i>Oreochromis niloticus</i>			V

調查時間：民國 111 年 2 月 10 日。

註 1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「S」表夏候鳥；「W」表冬候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註 2：「Es」表特有亞種。「v」表有發現記錄；「111 年調查」表本計畫調查發現。

(二) 生態關注區域圖繪製及說明

該東大排水工程生態關注區域圖如圖 2-17 所示。因河道水流緩慢，水域型態呈現淺流，較為單一，周邊民生廢水排入河道，河道內可看到人為垃圾及浮油，水質混濁且有異味，故定義為低度敏感區。

(三) 生態友善措施與自主檢核表

本計畫與規劃設計廠商討論可採納與施行之生態友善措施，經過幾次討論溝通，調整相關生態友善措施，並與規劃設計及施工廠商確認後之回應表如表 2-29 所示。表 2-27 原建議於護岸栽種爬藤類或垂懸類植物，兼具美觀與低度優化已阻斷之橫向生態廊道的功能之部分，因民眾於討論過程確實表達反對種植，避免渠道內的爬蟲類(蛇類)進入社區，經討論後達成共識，將此一生態保育措施建議刪除。竹市野鳥學會陳萬方理事建議長應盡可能保留既有喬木，以及施工機具移動過程應避免對喬木枝葉造成損傷部分，經溝通後變更設計方案以培厚加固為主，既有喬木皆已原地保留，且目前機具皆以吊掛方式進入河道，無使用滿雅公園施做施工便道，迴避對既有喬木與植被之影響。

藉由確認可納入設計方案與施工階段應落實之生態友善措施，製作工程施工期間施工廠商須每個月自行檢核填寫之自主檢查表(如表 2-30 所示)。生態檢核團隊需定期進行稽核之自主檢核表(如表 2-31 所示)。

表 2-29 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程友善措施回應表

生態議題	工程影響分析	生態友善措施	確認生態友善措施	備註 (無法納入之原因說明)
植被環境	工區內既有喬木、灌木或草本植被，可提供爬蟲、鳥類躲藏、棲息，工程擾動可能影響該區生態系統平衡與限縮既有生物活動空間。	迴避：工區既有喬木建議應全數原地保留。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		迴避：施工過程應盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，或堆積建材造成根系受損。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		補償：工區內若有工程治理需求且無法原地保留之喬木，應諮詢較專業的移樹廠商，並於適宜季節進行移植。另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷，提升喬木移植後的存活機率。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	已變更設計方案以培厚加固為主喬木皆已原地保留
		補償：工區內若有因工程需求，需移除或移植既有喬木或灌木，建議應於工程完工後，於工區內補植喬木或灌木。若因用地限制或其他因素無法補植喬木或灌木，建議可改以草本植物增加綠化空間。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	已變更設計方案以培厚加固為主喬木皆已原地保留
工程影響	目前初步規劃由工區右岸浦雅公園側施作為施工便道，以及工程材料暫置區，可能破壞既有環境棲地，對生態環境造成影響。	減輕：施工便道建議應優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外之區域。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		縮小：若需新闢施工便道，建議應盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境之影響。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施作工區(含施工便道)應提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工便道旁應裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工車輛運行易產生揚塵，建議針對施工道路進行灑水或其他方式降低揚塵量。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
	施工期間施工車輛進出頻繁，可能造成野生動物路殺風險增加。	減輕：建議施工車輛於工區周圍限速每小時 30 公里以下。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
	施工期間人為活動與噪音，對周邊生態環境有一定程度之影響。	減輕：建議避免於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
工區及鄰近區域提供多樣性棲地類型，工程廢棄物有動物誤食、汙染環境或吸引流浪犬貓駐留之風險，可能影響既有野生動物生存環境。	減輕：施工期間將民生及工程廢棄物集中，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入		

備註：由於設計圖說目前暫無法標示施工便道與工程材料暫置區之位置，故目前僅能針對施工便道研提原則性的生態友善措施建議。需於後續施工廠商提送施工計畫書時，確實標示施工便道的動線、位置、材質，以及工程材料暫置區的位置，再由施工階段之生態檢核團隊，針對所研提之施工便道與工程材料暫置區規劃，評估是否需額外研提對應之生態友善措施建議，納入施工階段生態友善措施自主檢核表。

表 2-30 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表(施工單位)

工程名稱：東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位： 施工單位：						
填表人： 日期：						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。				
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。				
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。				
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。				
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。				
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。				
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。				
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。				
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。				
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

表 2-31 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表
(生態檢核團隊)

工程名稱：東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位： 施工單位：						
填表人： 日期：						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。				
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。				
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。				
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。				
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。				
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。				
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。				



圖 2-17 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程生態關注區域圖

四、施工階段生態檢核成果

(一) 生態保育措施執行狀況

1. 施工前廠商教育訓練

本計畫於民國 111 年 7 月 22 日辦理施工廠商教育訓練，針對工程與生態議題進行討論，如圖 2-18 所示。

- (1). 參與者：施工廠商(安捷利營造有限公司)(參與人數 3 人)
- (2). 上課地點：東大排水(河心累距 2K+044)護岸旁
- (3). 教師：逢甲水利發展中心-劉建榮
- (4). 教材：東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表

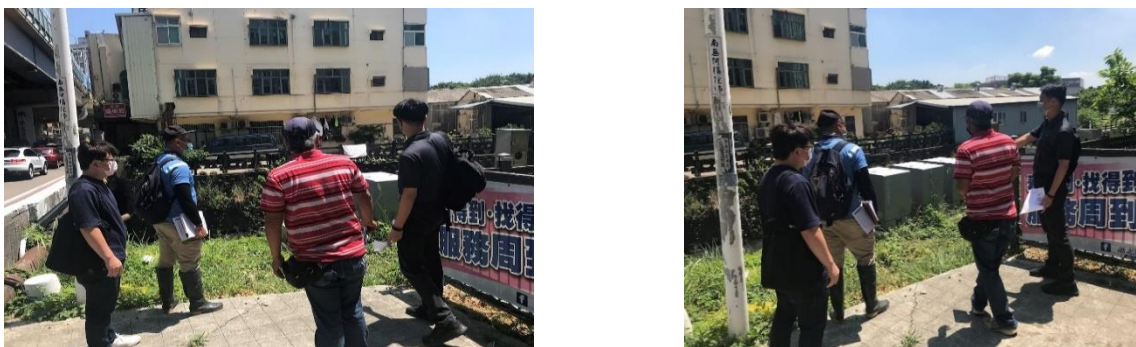


圖 2-18 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程施工前教育訓練

2. 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本計畫於施工過程中掌握工程進度，並要求施工單位每個月提供生態友善措施落實情況自主檢查表(如附錄六所示)，檢視生態友善措施落實情況。同時，於民國 111 年 9 月 27 日與 111 年 11 月 24 日辦理施工階段生態友善措施落實情況稽核，逐一確認生態友善措施落實情況(如附錄六所示)。

(二) 生態監測

本計畫分別於民國 111 年 7 月 22 日(施工前)、111 年 8 月 16 日(施工前)、111 年 9 月 27 日(施工中)、111 年 10 月 14 日(施工中)、111 年 11 月 24 日(施工中)、111 年 12 月 20 日(施工中)、112 年 1 月 30 日(已完工)與 112 年 2 月 17 日(完工後)，共進行 8 次生態監測，記錄工區棲地環境之變化。歷次現勘與生態監測人員名單如表 2-32 所示。工區周圍人為開發程度高，惟左岸植被綠帶可供生物使用，故本計畫針對左岸植被於施工前、中、後進行生態監測，了解該工區之棲地影像變化是否因工程有所改變(如圖 2-19 所示)。



圖 2-19 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程生態監測

表 2-32 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程歷次現勘與生態監測人員名單

日期	姓名
111.07.22(施工前)	劉建榮、施俊瑋
111.08.16(施工前)	劉建榮、陳玉姍
111.09.27(施工中)	施俊瑋、陳玉姍、楊文凱
111.10.14(施工中)	劉建榮、李訓煌老師
111.11.24(施工中)	劉建榮、陳玉姍
111.12.20(施工中)	陳玉姍
112.01.30(已完工)	陳玉姍
112.02.17(已完工)	陳玉姍

(三) 生態異常狀況處理

本工程於各月份進行自主檢查作業檢視生態友善措施落實與否，若有生態狀況異常情形，將依照生態異常處理流程辦理。施工期間至目前暫無生態異常狀況發生。

(四) 完工後續課題

本工程於民國 112 年 1 月 30 日及 2 月 17 日辦理完工後施工生態監測，由圖 2-19 監測之影像可知本工程皆有確實推動重點關注課題。工區鄰近湳雅公園提供多樣性棲地環境棲地，為避免因施工噪音或機具進出擾動，施工過程並未進入公園範圍而由鄰近工區 1 出入口為優先，確實迴避對公園既有喬木及生態環境造成影響。由於本案之護岸施做為培厚方式，且施工便道並無對週邊環境造成影響，故暫無相關後續需重點追蹤課題，僅需對施做護岸周邊之既有喬木生長情況持續追蹤，確認護岸施做對其無造成影響即可。

五、民眾參與

(一) 提報階段

本計畫於民國 110 年 11 月 16 日辦理提報核定階段之民眾參與，邀請武陵里李思民及湳中里江玉寶里長至現場進行會勘，說明此工程擬施作之項目，如圖 2-20 所示。武陵里里長表示，由於工程區段左岸為格框護岸，鄰近住宅區，土石沖刷有地層下陷之風險，建議將左岸護岸改建，避免左岸有崩塌之風險。湳中里里長表示水質已散發臭味，影響居民居住環境，建議藉此工程改善。兩位里長皆表示認同評估工程需求移除外來種落羽松，補植供觀賞之原生種喬木，也肯定本計畫落實民眾參與的努力，使在地民眾了解工程相關資訊。



圖 2-20 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程提報階段民眾參與

(二) 規劃設計階段

本計畫於民國 111 年 4 月 14 日辦理規劃設計階段之民眾參與，邀請新竹市野鳥學會陳萬方理事長至現場進行會勘，於現地說明此工程擬施作之項目，如圖 2-21 所示，並蒐集相關意見作為生態友善措施調整之方向，意見如下：

- (1) 建議工區周邊所有喬木盡可能原地保留。
- (2) 施工便道經由湳雅公園，需盡可能避開喬木，且施工機具移動過程應避免對喬木枝葉造成損傷。
- (3) 施工機具與材料皆不可堆置於喬木下方影響其生長。
- (4) 施工過程破壞之植被應於施工後盡可能補植，以補償周邊生態之棲地環境，但若在地民眾考量水域爬蟲類(蛇)，可能沿護岸表面植被進入人為居住區域造成困擾，建議不進行補植或規劃設計，則以在地居民之訴求優先考量。
- (5) 湳雅公園為不錯的鳥類棲地，施工期間盡可能避開冬候鳥來台期間，且避開晨昏鳥類活動較旺盛的時間。



圖 2-21 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程規劃設計階段民眾參與

(三) 施工階段

於民國 111 年 7 月 22 日邀請市府、規劃設計與施工廠商及在地領袖辦理施工前說明會。針對生態議題進行討論，在地民眾考量水域爬蟲類(蛇)，可能沿護岸表面植被進入人為居住區域造成困擾，故建議清除藤蔓。設計方案也建議與右岸(滿雅公園)一樣，不在護岸表面規劃爬藤類植物綠化(如圖 2-22 所示)。

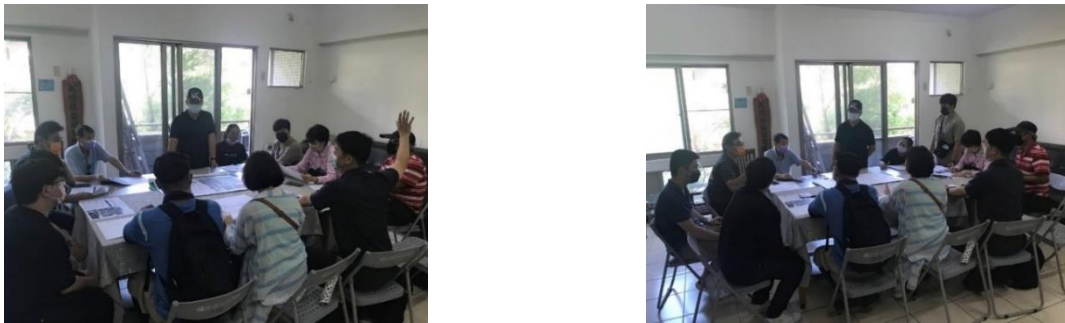


圖 2-22 東大排水(河心累距 2K+044 ~2K+229)護岸改善應急工程施工前說明會

六、資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 2-23 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/2k-044-2k-229>。

The screenshot shows the Depositar website interface. At the top, there is a navigation bar with '資料集', '主題', '專案', '關於', and '支援' links. The main content area displays the project title '東大排水(河心累距2K+044~2K+229)護岸改善應急工程' and a list of documents under the heading '資料與資源'. The documents listed are:

- 自主檢查表
- 水利工程快速樓地生態評估表-111/02/10
- 水利工程快速樓地生態評估表-111/09/27
- 水利工程生態檢核自評表

Each document has a '探索' (Search) button next to it. The left sidebar shows the project name and a '管理' (Manage) button.

圖 2-23 東大排水(河心累距 2K+044 ~2K+229)護岸改善應急工程資訊公開

2.1.4. 頂寮溪排水改善工程

一、工程概述與背景資料說明

頂寮溪排水幹線流經台 61 快速道路下，其工程為護岸加高與新設自動水閘門(W*H=2.7m*2.4m，2 組)，其位置緊鄰出海口，又鄰近香山重要濕地(國家級濕地)(如圖 2-24 所示)。

二、規劃設計階段生態檢核成果

(一) 現地勘查

預定治理區域周邊棲地類型主要為公園景觀綠地及人造建築物，如圖 2-25 所示。預定治理區域及周邊之棲地類型主要為海岸濕地、農田及人造建築物。新設閘門預定區域為於香山重要濕地(國家級)範圍內，屬法定自然保護區。頂寮溪排水為三面光溝渠，護岸兩旁栽植朱槿，鄰近出海口右岸為住家，左岸則為農地。於溼地內發現多種親水性鳥類如東方環頸鴿、小白鷺及高蹺鴿等；底棲生物則發現有清白招潮蟹、台灣招潮蟹及萬歲大眼蟹等。

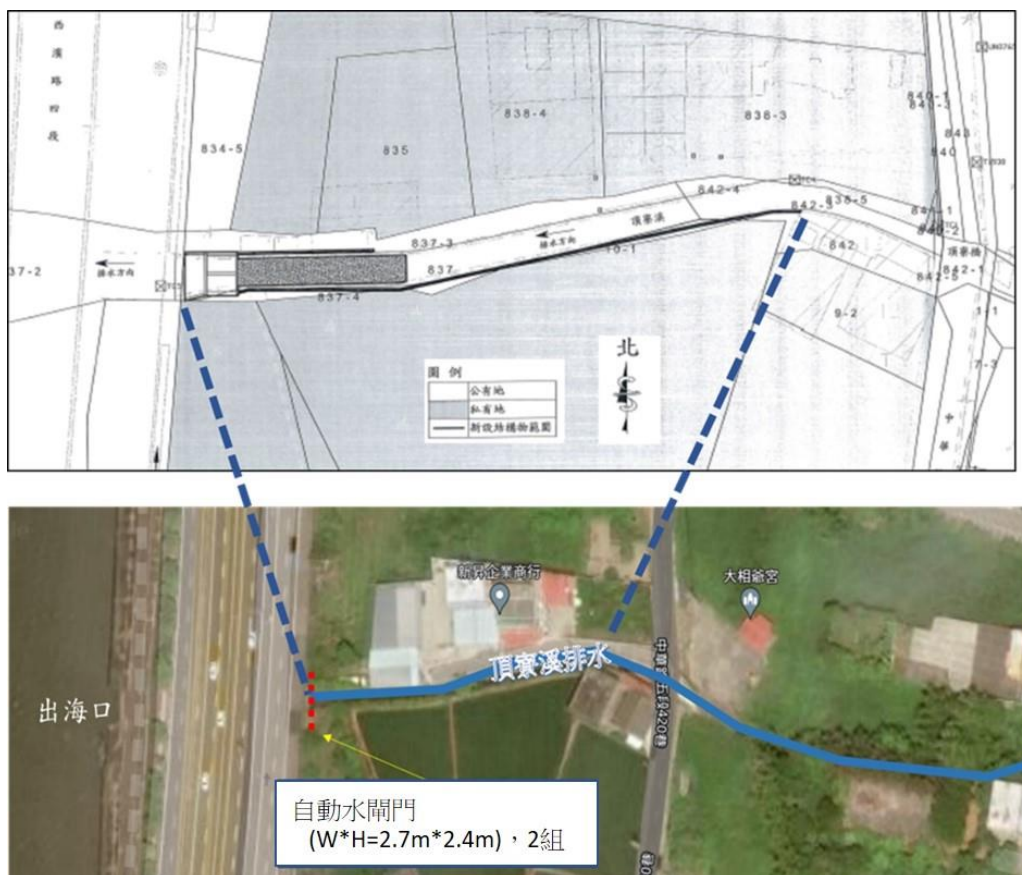


圖 2-24 頂寮溪排水改善工程工區位置圖

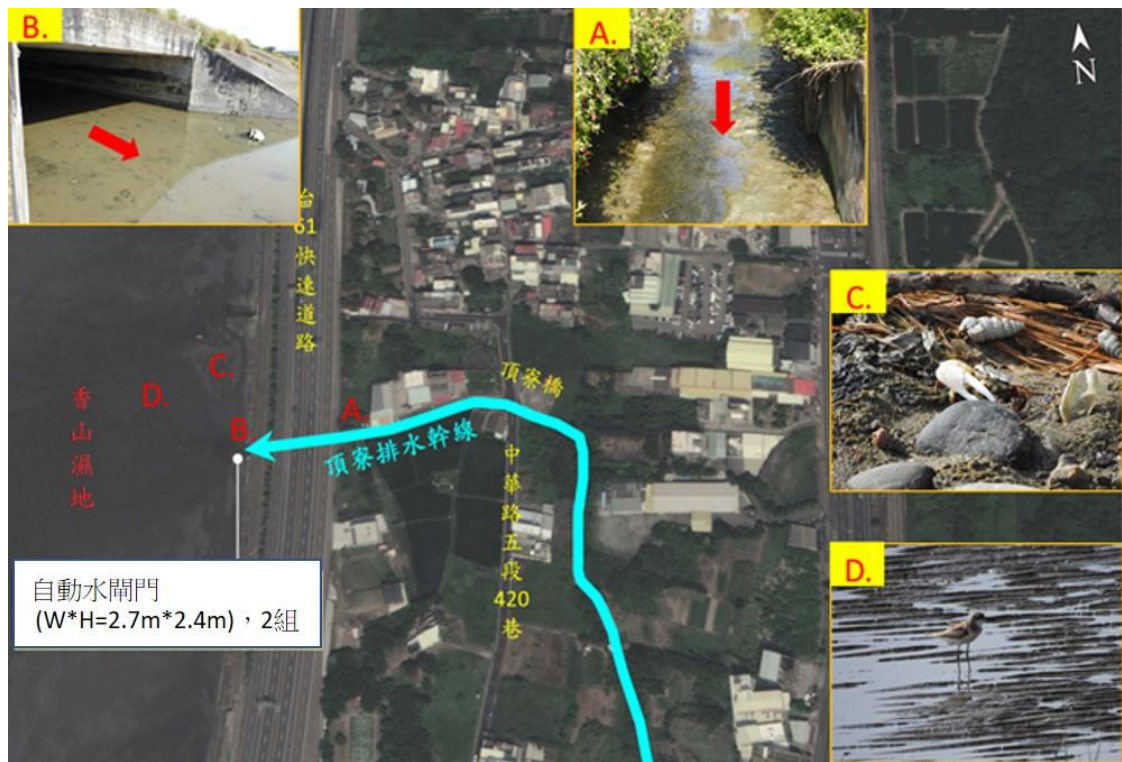


圖 2-25 頂寮溪排水改善工程工區預計施作範圍及環境現況圖

(二) 生態資源盤點

本計畫文獻盤點參考保育利用計畫(草案)香山重要濕地(國家級)，資料庫盤點則透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料。網站包含「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等。計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 2-33 至表 2-35 所示。

表 2-33 頂寮溪排水改善工程鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻
雁形目	雁鴨科	鴛鴦	<i>Aix galericulata</i>	R		II	V
		尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>	W			V
		小水鴨	<i>Anas crecca</i>	W			V
		綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>	W,In			V
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	R,W			V
		鴻雁	<i>Anser cygnoides</i>	W			V
		小白額雁	<i>Anser erythropus</i>	冬季迷鳥			V
		鳳頭潛鴨	<i>Aythya fuligula</i>	W			V
		斑背潛鴨	<i>Aythya marila marila</i>	W			V
		疣鼻棲鴨	<i>Cairina moschata</i>	In			V
		羅文鴨	<i>Mareca falcata</i>	W			V
		赤膀鴨	<i>Mareca strepera</i>	W			V
		琵嘴鴨	<i>Spatula clypeata</i>	W			V
		濱鳧	<i>Tadorna ferruginea</i>	W			V
	花鳧	<i>Tadorna tadorna</i>	W			V	
鴨科	赤頸鴨	<i>Mareca penelope</i>	W			V	
	白眉鴨	<i>Spatula querquedula</i>	T			V	

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	Es		V
		叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	R,T			V
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>	R,W			V
		小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	R,W			V
		太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>	T,W			V
		跳鴿	<i>Vanellus cinereus</i>	T			V
		小瓣鴿	<i>Vanellus vanellus</i>	W			V
		灰斑鴿	<i>Pluvialis squatarola</i>	W			V
		蒙古鴿	<i>Charadrius mongolusmongolus</i>	T,W			V
		鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii leschenaultii</i>	T,W			V
	燕鴿科	燕鴿	<i>Glareola maldivarum</i>	S,R		III	V
	鷗科	黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida hybrida</i>	T			V
		白翅黑燕鷗	<i>Chlidonias leucopterus</i>	T			V
		紅嘴鷗	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	W			V
		鷗嘴燕鷗	<i>Gelochelidon niloticaaffinis</i>	T,W			V
		裏海燕鷗	<i>Hydroprogne caspia</i>	W			V
		海鷗	<i>Larus canus kamtschatschensis</i>	W			V
		黑尾鷗	<i>Larus crassirostris</i>	W			V
		小黑背鷗	<i>Larus fuscus heuglini</i>	W			V
		灰背鷗	<i>Larus schistisagus</i>	W			V
		烏領燕鷗	<i>Onychoprion fuscatus nubilosus</i>	T			V
		黑嘴鷗	<i>Saundersilarus saundersi</i>	W		II	V
		蒼燕鷗	<i>Sterna sumatrana sumatrana</i>	S		II	V
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons sinensis</i>	T,S		II	V
		鳳頭燕鷗	<i>Thalasseus bergii cristatus</i>	S		II	V
	長腳鴿科	高蹺鴿	<i>Himantopus himantopus</i>	R,W			V
		反嘴鴿	<i>Recurvirostra avosetta</i>	W			V
	彩鷗科	彩鷗	<i>Rostratula benghalensis</i>	R		II	V
	鷗科	磯鷗	<i>Actitis hypoleucos</i>	W			V
		翻石鷗	<i>Arenaria interpres interpres</i>	W			V
		尖尾濱鷗	<i>Calidris acuminata</i>	T			V
		三趾濱鷗	<i>Calidris alba alba</i>	T,W			V
		黑腹濱鷗	<i>Calidris alpina</i>	W			V
		紅腹濱鷗	<i>Calidris canutus</i>	T		III	V
		寬嘴鷗	<i>Calidris falcinellus sibirica</i>	T			V
		彎嘴濱鷗	<i>Calidris ferruginea</i>	T			V
		小濱鷗	<i>Calidris minuta</i>	迷鳥			V
		流蘇鷗	<i>Calidris pugnax</i>	T,W			V
		琵嘴鷗	<i>Calidris pygmaea</i>	T		II	V
		紅胸濱鷗	<i>Calidris ruficollis</i>	T,W			V
		長趾濱鷗	<i>Calidris subminuta</i>	W			V
		大濱鷗	<i>Calidris tenuirostris</i>	T		III	V
		田鷗	<i>Gallinago gallinago gallinago</i>	W			V
		半蹼鷗	<i>Limnodromus semipalmatus</i>	T		III	V
斑尾鷗		<i>Limosa lapponica baueri</i>	W,T			V	
黑尾鷗		<i>Limosa limosa melanuroides</i>	W,T		III	V	
大杓鷗		<i>Numenius arquata orientalis</i>	W		III	V	
鵞鷗		<i>Numenius madagascariensis</i>	T		III	V	
中杓鷗		<i>Numenius phaeopus variegatus</i>	T,W			V	
紅領瓣足鷗		<i>Phalaropus lobatus</i>	T			V	
黃足鷗		<i>Tringa brevipes</i>	T			V	
鶴鷗		<i>Tringa erythropus</i>	W			V	
鷹斑鷗		<i>Tringa glareola</i>	T,W			V	
諾氏鷗		<i>Tringa guttifer</i>	T		I	V	
青足鷗		<i>Tringa nebularia</i>	W			V	

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻
		赤足鶺鴒	<i>Tringa totanus</i>	W			V
		白腰草鶺鴒	<i>Tringa ochropus</i>	W			V
		小青足鶺鴒	<i>Tringa stagnatilis</i>	W			V
		反嘴鶺鴒	<i>Xenus cinereus</i>	T			V
	三趾鶺鴒科	棕三趾鶺鴒	<i>Turnix suscitator rostratus</i>	R	Es		V
鵠形目	鳩鵠科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In			V
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R			V
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es		V
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R			V
		紅頭綠鳩	<i>Treron formosae formosae</i>	R	E	II	V
		綠鳩	<i>Treron sieboldii sieboldii</i>	R			V
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	R,T			V
		黑頭翡翠	<i>Halcyon pileata</i>	T			V
鵲形目	杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis lignator</i>	R			V
		小杜鵑	<i>Cuculus poliocephalus</i>	T,S			V
		喜馬拉雅中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	S			V
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	R	Es		V
		鶺鴒	<i>Coturnix japonica</i>	R,T			V
鵠形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	R			V
		白冠雞	<i>Fulica atra atra</i>	W			V
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	R			V
		緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i>	R			V
雀形目	葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>	W			V
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula wattersi</i>	R			V
	樹鶯科	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis volitans</i>	R	Es		V
	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	R,T			V
		灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	R			V
		褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	R	Es		V
		斑紋鷓鶯	<i>Prinia crinigera striata</i>	R	Es		V
	鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es		V
		喜鵲	<i>Pica pica</i>	In			V
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es		V
	鷓鴣科	黃喉鷓鴣	<i>Emberiza elegans elegans</i>	W			V
		小鷓鴣	<i>Emberiza pusilla</i>	T,W			V
		黑臉鷓鴣	<i>Emberiza spodocephala spodocephala</i>	W			V
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	R			V
		白腰文鳥	<i>Lonchura striata swinhoi</i>	R			V
	燕科	金腰燕	<i>Cecropis daurica japonica</i>	T			V
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	R			V
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R			V
		棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>	R			V
		灰沙燕	<i>Riparia riparia ijimae</i>	T			V
	伯勞科	紅頭伯勞	<i>Lanius bucephalus bucephalus</i>	W			V
		紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	T,W		III	V
		棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	R			V
	王鶺鴒科	黑枕藍鶺鴒	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	R	Es		V
	鶺鴒科	赤喉鶺鴒	<i>Anthus cervinus</i>	W			V
		白背鶺鴒	<i>Anthus gustavi gustavi</i>	T			V
		樹鶺鴒	<i>Anthus hodgsoni hodgsoni</i>	W			V
		大花鶺鴒	<i>Anthus richardi dauricus</i>	W			V
黃腹鶺鴒		<i>Anthus rubescens japonicus</i>	T,W			V	
水鶺鴒		<i>Anthus spinoletta blakistoni</i>	迷鳥			V	
白鶺鴒		<i>Motacilla alba</i>	R,W			V	
灰鶺鴒		<i>Motacilla cinerea</i>	W			V	
	西方黃鶺鴒	<i>Motacilla flava</i>	T,W			V	

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻	
鶉形目	雀科	金翅雀	<i>Chloris sinica kawarahiba</i>	W,R			V	
		花雀	<i>Fringilla montifringilla</i>	T,W			V	
	鶉科	野鶉	<i>Calliope calliope</i>	W			V	
		紅喉鶉	<i>Ficedula parva</i>	R			V	
		鵲鶉	<i>Copsychus saularis saularis</i>	In			V	
		藍磯鶉	<i>Monticola solitarius</i>	R,W			V	
		寬嘴鶉	<i>Muscicapa dauurica dauurica</i>	T			V	
		灰斑鶉	<i>Muscicapa griseisticta</i>	T			V	
		黃尾鶉	<i>Phoenicurus aureus aureus</i>	W			V	
		鉛色水鶉	<i>Phoenicurus fuliginosus affinis</i>	R	Es	III	V	
		黑喉鶉	<i>Saxicola maurus stejnegeri</i>	T,W			V	
		鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	R	Es		V
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R			V	
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis borealis</i>	T,W			V	
		褐色柳鶯	<i>Phylloscopus fuscatus fuscatus</i>	T			V	
	鶉科	紅嘴黑鶉	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es		V	
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es		V	
	樹鶯科	遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>	W			V	
	椋鳥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus formosanus</i>	R	Es	II	V	
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In			V	
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In			V	
		北椋鳥	<i>Agropsar sturninus</i>	T,W			V	
		黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	In			V	
		灰椋鳥	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	W			V	
		絲光椋鳥	<i>Spodiopsar sericeus</i>	W			V	
		灰背椋鳥	<i>Sturnia sinensis</i>	W			V	
	畫眉科	歐洲椋鳥	<i>Sturnus vulgaris poltaratskyi</i>	W			V	
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	R	E		V	
	鶉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i>	R	E		V	
		赤腹鶉	<i>Turdus chrysolaus chrysolaus</i>	W			V	
		斑點鶉	<i>Turdus eunomus</i>	W			V	
		白腹鶉	<i>Turdus pallidus</i>	W			V	
		紅尾鶉	<i>Turdus naumanni</i>	W			V	
		白眉鶉	<i>Turdus obscurus</i>	W			V	
	繡眼科	虎斑地鶉	<i>Zoothera dauma dauma</i>	R,W			V	
		日菲繡眼	<i>Zosterops japonicus japonicus</i>	R			V	
	黃鶉科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			V	
		黃鶉	<i>Oriolus chinensis diffusus</i>	R,T		II	V	
	鶉形目	鶉科	大白鶯	<i>Ardea alba</i>	W,S			V
			蒼鶯	<i>Ardea cinerea</i>	W			V
			池鶯	<i>Ardeola bacchus</i>	W			V
紫鶯			<i>Ardea purpurea manilensis</i>	W			V	
大麻鶯			<i>Botaurus stellaris stellaris</i>	W			V	
黃頭鶯			<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T			V	
綠蓑鶯			<i>Butorides striata carcinophila</i>	R			V	
唐白鶯			<i>Egretta eulophotes</i>	T		II	V	
小白鶯			<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T			V	
岩鶯			<i>Egretta sacra sacra</i>	R			V	
黑冠麻鶯			<i>Gorsachius melanolophus</i>	R			V	
黃小鶯			<i>Ixobrychus sinensis</i>	R,W			V	
中白鶯			<i>Mesophox intermedia</i>	W,S			V	
夜鶯			<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T			V	
鶉科		白琵鶯	<i>Platalea leucorodia leucorodia</i>	W		II	V	
	黑面琵鶯	<i>Platalea minor</i>	W		I	V		
	埃及聖鶉	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	In			V		

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻
	鵜鶘科	卷羽鵜鶘	<i>Pelecanus crispus</i>	迷鳥		I	V
鷗形目	鷗科	黑頸鷗	<i>Podiceps nigricollis nigricollis</i>	W			V
		小鷗	<i>Tachybaptus ruficollis poggei</i>	R			V
鷹形目	鷹科	赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	T		II	V
		北雀鷹	<i>Accipiter nisus nisosimilis</i>	W		II	V
		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	R	Es	II	V
		松雀鷹	<i>Accipiter virgatus fuscipectus</i>	R	Es	II	V
		灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>	T,W		II	V
		大鵟	<i>Buteo hemilasius</i>	W		II	V
		東方鵟	<i>Buteo japonicus japonicus</i>	W		II	V
		東方澤鵟	<i>Circus spilonotus spilonotus</i>	T,W		II	V
		黑翅鵟	<i>Elanus caeruleus vociferus</i>	R		II	V
		東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus orientalis</i>	R,T		II	V
		大冠鵟	<i>Spilornis cheela hoya</i>	R	Es	II	V
	鵟科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus haliaetus</i>	W		II	V
隼形目	隼科	遊隼	<i>Falco peregrinus calidus</i>	T,W		II	V
		燕隼	<i>Falco subbuteo streichi</i>	T		II	V
		紅隼	<i>Falco tinnunculus tinnunculus</i>	W		II	V
鷲鳥目	鷲科	鷲	<i>Phalacrocorax carbo</i>	W			V
14目	47科	200種	—	—	21種	39種	200種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「eBird」、「台灣物種名錄」。

註1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「W」表冬候鳥；「S」表夏候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

註3：「V」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-34 頂寮溪排水改善工程底棲生物盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻	
十足目	槍蝦科	艾德華鼓蝦	<i>Alpheus edwardsii</i>				V	
		槍蝦	<i>Alpheus heterochaelis</i>				V	
		貪食鼓蝦	<i>Alpheus rapacida</i>				V	
	活額寄居蟹科	棘刺活額寄居蟹	<i>Diogenes spinifrons</i>				V	
	毛帶蟹科	淡水泥蟹	<i>Ilyoplax tansuiensis</i>					V
		臺灣泥蟹	<i>Ilyoplax formosensis</i>	E				V
		雙扇股窗蟹	<i>Scopimera bitympana</i>					V
		中型股窗蟹	<i>Scopimera intermedia</i>					V
		長趾股窗蟹	<i>Scopimera longidactyla</i>					V
		角眼切腹蟹	<i>Tmethypocoelis ceratophora</i>					V
	地蟹科	兇狠圓軸蟹	<i>Cardisoma carnifex</i>					V
		毛足圓盤蟹	<i>Discoplax hirtipes</i>					V
	方蟹科	白紋方蟹	<i>Grapsus albolineatus</i>					V
		臺灣厚蟹	<i>Helice formosensis</i>					V
		方形大額蟹	<i>Metopograpsus thukuhar</i>					V
	泥蟹科	泥蟹	<i>Laomedia astacina</i>				V	
	玉蟹科	豆形拳蟹	<i>Pyrhila pisum</i>				V	
	大眼蟹科	短身大眼蟹	<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>					V
		萬歲大眼蟹	<i>Macrophthalmus banzai</i>					V
		絨毛大眼蟹	<i>Macrophthalmus tomentosus</i>					V
	黎明蟹科	頑強黎明蟹	<i>Matuta victor</i>				V	
	哲蟹科	繆氏哲蟹	<i>Menippe rumphii</i>				V	
	和尚蟹科	短指和尚蟹	<i>Mictyris brevidactylus</i>				V	
	沙蟹科	乳白南方招潮	<i>Austruca lactea</i>					V
		北方丑招潮蟹	<i>Gelasimus borealis</i>					V
		角眼沙蟹	<i>Ocypode ceratophthalmus</i>					V
中華沙蟹		<i>Ocypode sinensis</i>					V	
		斯氏沙蟹	<i>Ocypode stimpsoni</i>				V	

		粗腿擬瘦招潮	<i>Paraleptuca crassipes</i>				V
		弧邊管招潮蟹	<i>Tubuca arcuata</i>				V
		臺灣早招潮	<i>Xeruca formosensis</i>	Es			V
	團扇蟹科	皺紋團扇蟹	<i>Ozium rugulosus</i>				V
	寄居蟹科	長腕寄居蟹	<i>Pagurus filholi</i>				V
		小形寄居蟹	<i>Pagurus minutus</i>				V
	對蝦科	刀額新對蝦	<i>Metapenaeus ensis</i>				V
	豆蟹科	海陽豆蟹	<i>Pinnotheres haiyangensis</i>				V
	斜紋蟹科	鱗形斜紋蟹	<i>Plagusia squamosa</i>				V
	瓷蟹科	中華多指瓷蟹	<i>Polyonyx sinensis</i>				V
	梭子蟹科	環紋蟳	<i>Charybdis annulata</i>				V
		鏽斑蟳	<i>Charybdis feriatus</i>				V
		日本蟳	<i>Charybdis japonica</i>				V
		東方蟳	<i>Charybdis orientalis</i>				V
		遠海梭子蟹	<i>Portunus pelagicus</i>				V
		紅星梭子蟹	<i>Portunus sanguinolentus</i>				V
		鋸緣青蟳	<i>Scylla serrata</i>				V
		鈍齒短槳蟹	<i>Thalamita crenata</i>				V
		刺手短槳蟹	<i>Thalamita spinimana</i>				V
		相手蟹科	紅螯螳臂蟹	<i>Chiromantes haematochir</i>			
	戈氏小相手蟹		<i>Metasesarma gordonii</i>				V
	漢氏東方蟹		<i>Orisarma dehaani</i>				V
	褶痕擬相手蟹		<i>Parasesarma affine</i>				V
	雙齒近相手蟹		<i>Parasesarma bidens</i>				V
	斑點擬相手蟹		<i>Parasesarma pictum</i>				V
	螻蛄蝦科	伍氏奧螻蛄蝦	<i>Austinogebia wuhsienweni</i>				V
	弓蟹科	隆背張口蟹	<i>Chasmagnathus convexus</i>				V
		日本絨螯蟹	<i>Eriocheir japonicus</i>			○	V
		平背蜆	<i>Gaetice depressus</i>				V
		德氏仿厚蟹	<i>Helicana doerjesi</i>				V
		絨毛近方蟹	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>				V
		肉球近方蟹	<i>Hemigrapsus sanguineus</i>				V
		秀麗長方蟹	<i>Metaplax elegans</i>				V
		似方假厚蟹	<i>Pseudohelice subquadrata</i>				V
		字紋弓蟹	<i>Varuna litterata</i>			○	V
	扇蟹科	肉球皺蟹	<i>Leptodius sanguineus</i>				V
1 目	23 科	64 種	—	2 種	0 種	3 種	64 種

資料來源：107 年香山重要濕地保育利用計畫書物種名錄、「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「E」表特有種、「Es」表特有亞種；「○」表會在河海之間洄游；「V」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-35 頂寮溪排水改善工程魚類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻
鰻形目	鰻鱺科	日本鰻鱺	<i>Anguilla japonica</i>			○	V
	蛇鰻科	波路荳齒蛇鰻	<i>Pisodonophis boro</i>			○	V
		食蟹荳齒蛇鰻	<i>Pisodonophis cancrivorus</i>			○	V
鯡形目	鯡科	白腹小沙丁魚	<i>Sardinella albella</i>				V
		錘氏小沙丁魚	<i>Sardinella zunasi</i>				V
	鯷科	芝燕稜鯷	<i>Thryssa chefuensis</i>			○	V
海鯰目	大海鯰科	大海鯰	<i>Megalops cyprinoides</i>				V
鼠鱚目	鼠目魚科	鼠目魚	<i>Chanos chanos</i>			○	V
鰻形目	鰻科	前鱗龜鮫	<i>Chelon affinis</i>			○	V
		大鱗龜鮫	<i>Chelon macrolepis</i>			○	V
		綠背龜鮫	<i>Chelon subviridis</i>			○	V
		長鰭莫鰻	<i>Moolgarda cumesius</i>			○	V

		鰱	<i>Mugil cephalus</i>			○	V
	雙邊魚科	布魯雙邊魚	<i>Ambassis buruensis</i>			○	V
	天竺鯛科	九帶鸚天竺鯛	<i>Ostorhinchus novemfasciatus</i>				V
	鰯科	杜氏蛙鰯	<i>Istiblennius dussumieri</i>				V
	麗魚科	尼羅口孵非鯽	<i>Oreochromis niloticus</i>	In			V
	塘鯉科	刺蓋塘鱧	<i>Eleotris acanthopoma</i>			○	V
	鑽嘴魚科	短鑽嘴魚	<i>Gerres erythrourus</i>			○	V
		曳絲鑽嘴魚	<i>Gerres filamentosus</i>			○	V
	鰕虎科	金黃叉舌鰕虎	<i>Glossogobius aureus</i>			○	V
		點帶叉舌鰕虎	<i>Glossogobius olivaceus</i>			○	V
		拉氏狼牙鰕虎	<i>Odontamblyopus lacepedii</i>				V
		彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>				V
		青彈塗魚	<i>Scartelaos histophorus</i>				V
		鬚鰻鰕虎	<i>Taenioides cirratus</i>			○	V
	石鱸科	四帶雞魚	<i>Pomadasys quadrilineatus</i>			○	V
		星雞魚	<i>Pomadasys kaakan</i>			○	V
	鰻科	黑邊布氏鰻	<i>Eubleekeria splendens</i>				V
		短棘鰻	<i>Leiognathus equulus</i>				V
		頸斑頸鰻	<i>Nuchequula nuchalis</i>				V
	笛鯛科	銀紋笛鯛	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>			○	V
		火斑笛鯛	<i>Lutjanus fulviflamma</i>			○	V
	狼鱸科	日本花鱸	<i>Lateolabrax japonicus</i>				V
	金錢魚科	金錢魚	<i>Scatophagus argus</i>			○	V
	鰺科	點帶石斑魚	<i>Epinephelus coioides</i>				V
		瑪拉巴石斑魚	<i>Epinephelus malabaricus</i>				V
	臭肚魚科	褐臭肚魚	<i>Siganus fuscescens</i>				V
	沙鯪科	日本沙鯪	<i>Sillago japonica</i>				V
	鯛科	黃鰭棘鯛	<i>Acanthopagrus latus</i>				V
		黑棘鯛	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>			○	V
		平鯛	<i>Rhabdosargus sarba</i>				V
	鰺科	花身鰺	<i>Terapon jarbua</i>			○	V
鱈形目	舌鰷科	斑頭舌鰷	<i>Cynoglossus puncticeps</i>				V
魷形目	牛尾魚科	印度牛尾魚	<i>Platycephalus indicus</i>				V
鱈形目	海鱈科	斑海鱈	<i>Arius maculatus</i>			○	V
	鰻鱈科	線紋鰻鱈	<i>Plotosus lineatus</i>				V
鮪形目	四齒鮪科	黑點多紀鮪	<i>Takifugu niphobles</i>			○	V
		紅鰭多紀鮪	<i>Takifugu rubripes</i>				V
10 目	29 科	49 種	—	1 種	0 種	26 種	49 種

資料來源：107 年香山重要濕地保育利用計畫書物種名錄、「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「In」表外來種；「○」表會在河海之間洄游；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

(三) 生態棲地環境評估

生態檢核團隊於民國 111 年 2 月 10 日由調查人員以水利工程快速棲地生態評估表進行生態棲地環境評估，快速棲地評估表成果如表 2-36 及附錄四所示，此區段的分數為 18 分(總分數 80 分)，分數偏低的原因為現況渠道是三面光混凝土結構之都市型排水，棲地環境、底質與生態多樣性都偏低，且橫向廊道連續性已阻斷；雖然常流量河道水源應為民生廢水，但周邊住宅不多，水質汙染較輕微。

表 2-36 頂寮溪排水改善工程之棲地評估表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	河道斷面為三面光斷面，常流量水深約 5cm (水域型態呈現淺瀨狀況)。
(B)水域廊道連續性	水域並無明顯的橫向構造物，縱向廊道連續性無受到阻斷。
(C)水質	河道水源應有周邊民生廢水排入，但周邊住宅不多，故水質尚可。
(D)水陸域過渡帶	水陸域交界處的裸露面積大於 75%。
(E)溪濱廊道連續性	兩岸皆為水泥護岸，坡度幾乎接近 90 度，已完全阻斷橫向廊道連續性。
(F)底質多樣性	河床為封底渠道，底質有些淤泥淤積。
(G)水生動物豐多度	河道內水深極淺且流量不穩定，水生生物極少。
(H)水域生產者	水色略呈綠色，但水淺，故仍可看到渠底。

資料來源：自附錄四彙整；依據民國 111 年 2 月 10 日環境現況進行評估。

(四) 生態評析

1. 工程影響預測分析

本案工程位於香山重要濕地(國家級)範圍內，根據生態資料盤點及現場勘查結果，香山濕地屬泥質海灘濕地，棲地生態系多樣，包含河口濕地(客雅溪口)、鹽生草澤濕地(大庄、美山及山罟沿岸)、紅樹林濕地(海山沿岸)及潮間帶灘地(海朝山、美山及香山沿岸)等，生態資源相當豐富，例如：蟹類 43 種以上、魚類 50 種以上、182 種遷移性鳥類及留鳥等。其中香山濕地公告之保育類鳥類有 26 種，分別為：屬瀕臨絕種保育類(I)如：黑面琵鷺、遊隼、諾氏鷗、黃鸕；屬珍貴稀有保育類(II)如：鴛鴦、唐白鷺、白琵鷺、魚鷹、黑翅鳶、大冠鷺、灰面鵟鷹、赤腹鷹、松雀鷹、鳳頭蒼鷹、北雀鷹、鴛、東方澤鴛、東方蜂鷹、紅隼、燕隼、彩鷗、小燕鷗、蒼燕鷗、鳳頭燕鷗、黑嘴鷗、水雉、台灣八哥；屬其他應予保育之野生動物(III)如：大杓鷗、半蹼鷗、燕鴿、紅尾伯勞。

此工程之腹地有限，且施作位置近台 61 線，施作位置需兼顧排水功能之限制。棲地部分主要針對陸域部分進行相關建議。生態部分建議盡可能避開鳥況較佳的月份與退潮時間施作工程，但工程施作可能仍無法完全避開鳥況較佳月份及退潮時間施作，此部分生態友善措施視施工廠商及市府意見擬定。

2. 生態友善保育對策原則

依據整體棲地環境、現地勘查資料、預計工程項目等進行衝擊影響預測分析及研擬保育對策原則，彙整如表 2-37 所示。

表 2-37 頂寮溪排水改善工程影響預測及生態保育(友善)對策原則研擬彙整表

生態議題	工程影響預測分析	對策原則
是否阻斷排水上下游縱向連結性	雖閘門工程可能阻斷排水上下游連續性，然頂寮排水屬三面光排水，亦非常流水段，初步判斷較難有水域生物利用該渠段棲息使用。	無
是否阻斷動物水陸域間橫向通道	兩岸皆為接近垂直之混凝土護岸，完全阻斷橫向生態廊道。	無。
是否影響河道周圍既有棲地特性及多樣性	預定治理計畫區位於香山濕地範圍內，工程作為(如：工程施作時間、噪音、揚塵、機具堆放區域等)皆可能對周圍既有棲地環境造成影響。	<p>[迴避]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆建議重新評估治理必要性及保全對象。 ◆若有其施作必要性，迴避擾動香山濕地，禁制工程人員或施工機具進入香山濕地。 ◆迴避鳥況佳的季節施作，例如：每年 3 至 6 月與 8 至 11 月。 <p>[減輕]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆建議施工時間考量該區段漲退潮時間，避免於鳥況佳時間(例如退潮時段)施作，並使用低噪音機具或工法施作。

(五) 生態關注區域圖繪製及說明

頂寮溪排水改善工程生態關注區域圖如圖 2-26 所示。工程區域鄰近香山濕地，香山濕地為國家重要級的生態保育區，生物相當豐富，施工過程中，應盡量避免廢棄物及污水進入溼地，影響濕地生態。

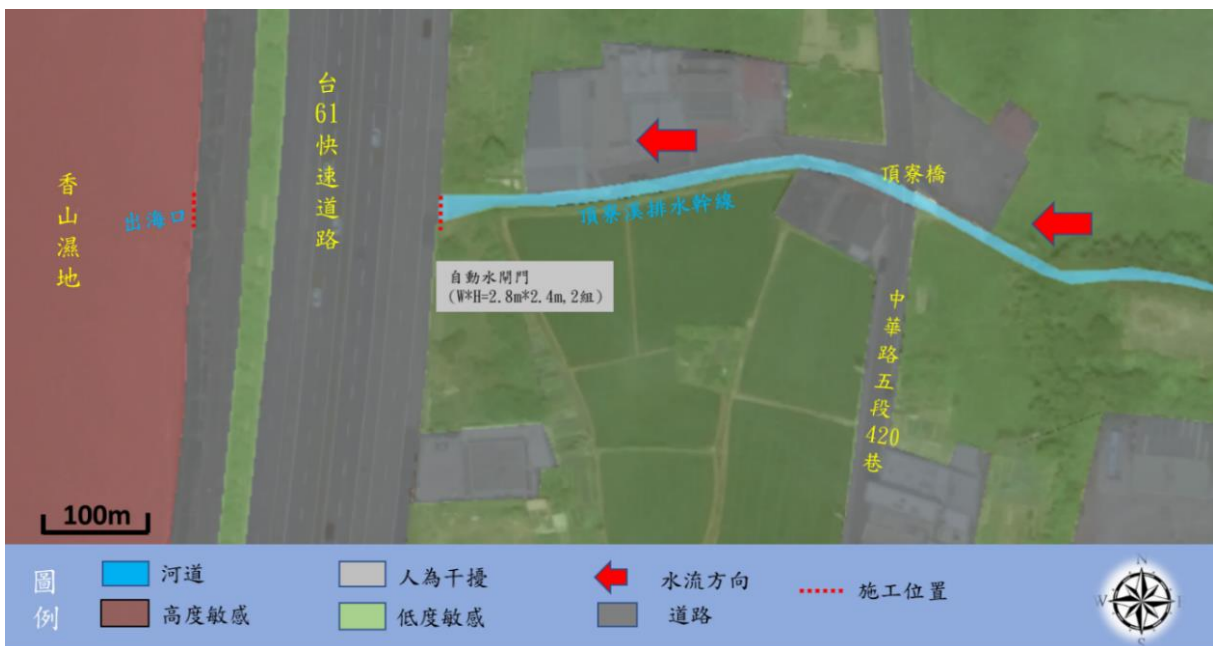


圖 2-26 頂寮溪排水改善工程生態關注區域圖

(六) 生態友善措施與自主檢核表

本計畫與規劃設計廠商討論可採納與施行之生態友善措施，經過幾次討論溝通，調整相關生態友善措施。本計畫與規劃設計及施工廠商確認後之回應表如表 2-38 所示。新竹市香山區社區發展協會王平東理事長建議工程右岸鄰近住家(頂寮村)，施工過程務必確認排水情況，避免因施工造成右岸溢淹問題，故本計畫將此一意見納入生態友善措施，於施工階段確實落實避免發生溢淹造成災損問題。

藉由確認可納入設計方案與施工階段應落實之生態友善措施，製作工程施工期間施工廠商須每個月自行檢核填寫之自主檢查表(如表 2-39 所示)。生態檢核團隊需定期進行稽核之自主檢核表如表 2-40 所示。

表 2-38 頂寮溪排水改善工程友善措施回應表

生態議題	工程影響分析	生態友善措施	確認生態友善措施	備註
水域環境	計畫河段緊臨香山濕地，工程過程若將產生之高濁度渾水直接排入，可能對於溼地局部生態造成影響。	減輕：護岸施工過程原有護岸拆除若有產生渾水，需設置圍堵設施、沉沙池或其他臨時性淨水設施，將產生之渾水進行泥砂沉澱，使濁度降低後，再將排入香山濕地，減少對香山濕地生態環境的影響。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	現場渠道內無腹地可施設沉沙池。但會於渠道內設置幾處檔水設施，減少工程施做產生土砂流入香山濕地。
		減輕：護岸新建工程採灌漿方式，建議評估是否可能改用預鑄的方式，盡可能減少場鑄時所帶來的污染。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	考量新設箱涵重量，預鑄箱涵需大型吊車方可吊裝，亦存在上下游結構銜接問題，現場無法施作。
	護岸新建若受限現場環境或其他條件限制，無法以預鑄方式，需採用現場灌漿，預拌混凝土車於現場洗車之泥漿，可能直接沖入排水溝流入香山濕地造成污染。	減輕：預拌混凝土車於現場進行洗車所產生之高濁度渾水，應設置沉沙池或其他臨時性淨水設施，將產生之渾水進行泥砂沉澱，使濁度降低後，再將水抽排至頂寮排水內，減少對香山濕地生態環境的影響。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
植被保全棲地環境	計畫區域部分緊臨民宅，可能造成既有植被(喬木、灌木、草本植物)破壞。	迴避：工區周遭樹徑大於 30 公分喬木進行保留(私有土地種植除外)。工區上游左岸有一樟樹，建議工程應避開並原地保留該樹種。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		補償：若有大型喬木(樹徑大於 30 公分)於工程施作期間移除，建議完工後須進行植被補植(私有土地種植除外)。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
施工影響	工程作為(如：工程施作時間、噪音、揚塵、機具堆放區域等)可能對周圍既有棲地環境造成影響。	迴避：禁制工程人員或施工機具進入香山濕地。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：盡可能施設圍擋設施(或半半施工)，降低護岸施作時可能產生之渾水或混凝土流入香山濕地。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	排水渠道寬度有限，且於施工期間仍需具備排水功能，施設圍擋設施或半半施工可能影響既有排水功能。但會設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，盡可能減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。

三、施工階段生態檢核成果

(一) 生態保育措施執行狀況

1. 施工前廠商教育訓練

本計畫於民國 111 年 4 月 20 日至現地進行施工前教育訓練，如圖 2-27 所示。

- (1) 參與者：施工廠商(安捷利營造有限公司)(參與人數 3 人)
- (2) 上課地點：台 61 線旁頂寮溪排水位置
- (3) 教師：逢甲水利發展中心-劉建榮
- (4) 教材：頂寮溪排水改善工程自主檢查表



圖 2-27 頂寮溪排水改善工程施工前教育訓練

2. 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本工程預計於民國 111 年 10 月 3 日完工，於施工過程中掌握工程進度並要求施工單位提供每個月自主檢查表(如附錄六所示)，檢視生態友善措施落實與否。同時，分別於民國 111 年 5 月 24 日、111 年 6 月 9 日、111 年 7 月 15 日、111 年 8 月 16 日與 111 年 10 月 14 日辦理施工階段現場勘查，逐一確認保育措施落實情況，並將情況進行紀錄(如附錄六所示)。

(二) 生態監測

本計畫分別於民國 111 年 2 月 10 日(施工前)、4 月 20 日(施工前)、111 年 5 月 24 日(施工中)、111 年 6 月 9 日(施工中)、111 年 7 月 15 日(施工中)、111 年 8 月 16 日(施工中)、111 年 9 月 27 日(施工中)與 111 年 10 月 14 日(完工後)，已進行 8 次生態監測，記錄工程進度及棲地環境之變化。歷次現勘與生態監測人員名單如表 2-41 所示。工區周圍人為開發程度高，且渠道為三面光之渠道，惟渠道兩岸植被綠帶可被生物使用，故本計畫針對兩岸植被於施工前、中、後進行生態監測(如圖 2-28 所示)。

表 2-41 頂寮溪排水改善工程歷次現勘與生態監測人員名單

日期	姓名
111.02.10(施工前)	楊文凱、辛為邦
111.04.20(施工前)	劉建榮、陳玉婷
111.05.24(施工中)	劉建榮、施俊瑋、林佳儀、陳玉婷
111.06.09(施工中)	劉建榮、陳子宇
111.07.15(施工中)	劉建榮、施俊瑋、黃俞真
111.08.16(施工中)	劉建榮、陳玉婷
111.09.27(護岸已完工，水門尚未完工)	施俊瑋、陳玉婷、楊文凱
111.10.14(完工後)	劉建榮、李訓煌老師



圖 2-28 頂寮溪排水改善工程施工階段生態監測

(三) 生態異常狀況處理

本工程於各月份進行自主檢查作業，檢視生態友善措施落實與否，若有生態狀況異常情形，將依照生態異常處理流程辦理。施工期間皆無生態異常狀況發生。

(四) 完工後續課題

本計畫於民國 111 年 10 月 14 日辦理完工後之生態監測，由圖 2-28 可知，施工過程需原地保留之樟樹有確實原地保留且生長情況良好，施工過程有透過

鋼板樁盡可能減少土砂流入渠道影響水質。渠道左側為私人土地，故植被之恢復與否由土地所有人決定。右側之植被與棲地尚未恢復，但已有局部植被生長，後續若無人為干擾應可慢慢回復較自然之植被與棲地環境。

四、民眾參與

本計畫於民國 111 年 4 月 14 日辦理本工程之民眾參與，邀請新竹市野鳥學會陳萬方理事長及新竹市香山區社區發展協會王平東理事長至現場進行會勘，於現地說明此工程擬施作之項目，如圖 2-29 所示，並蒐集相關意見作為生態友善措施調整之方向，意見如下：

- (1)防潮閘門的改建有助於控制各排水進入香山濕地之水量與水質。
- (2)工程右岸鄰近住家(頂寮村)，施工過程務必確認排水情況，避免因施工造成右岸溢淹問題。
- (3)施工過程因須拆除再新建，盡可能減少泥砂流入頂寮溪排水，降低對香山濕地之影響。
- (4)新建工程兩岸皆為不錯的既有棲地，建議盡量減少不必要的破壞，包含施工便道經過區域皆盡可能減少影響範圍。
- (5)若工程評估必須施作，則本會不反對工程施作，但因對既有棲地造成破壞，故建議完工後進行植被補植，即移除之喬木應盡可能進行補植。
- (6)工程上游段有一樟樹，建議工程應避開，使其原地保留。

五、資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 2-30 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/5333d>。



圖 2-29 頂寮溪排水改善工程民眾參與



圖 2-30 頂寮溪排水改善工程資訊公開

2.1.5. 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)

一、工程概述與背景資料說明

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)為水安全第五批次核定工程，該工程位於新竹市北區，其工程內容改建排水出口防洪閘門尺寸(W=8.0m，L=3.5m)、配重式閘門(W×H=3m×3.5m)、新設 RC 護岸(H=0.8-1.3m，L=553m)及抽水機組(2 組 0.3cms) 2 處，如圖 2-31 所示。本工程於民國 110 年 9 月 24 日進入施工階段，本計畫從施工階段開始協助生態檢核作業，包括生態資料蒐集、現地勘查、生態棲地環境評估與生態評析等相關工作。

(一) 生態資源盤點與生態調查

本計畫參考「易淹水地區水患治理計畫第 2 階段實施計畫市管區域排水何

姓溪排水系統規劃報告」(2011)及「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」(2019)等生態調查資料，並透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料。網站包含「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等進行物種盤點。「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」於民國 109 年 3 月 16 日至 17 日，已針對本次工區範圍進行水、陸域生態調查，調查範圍為工區周圍 200 公尺進行沿線調查，成果說明分別如表 2-42 至表 2-49 所示。

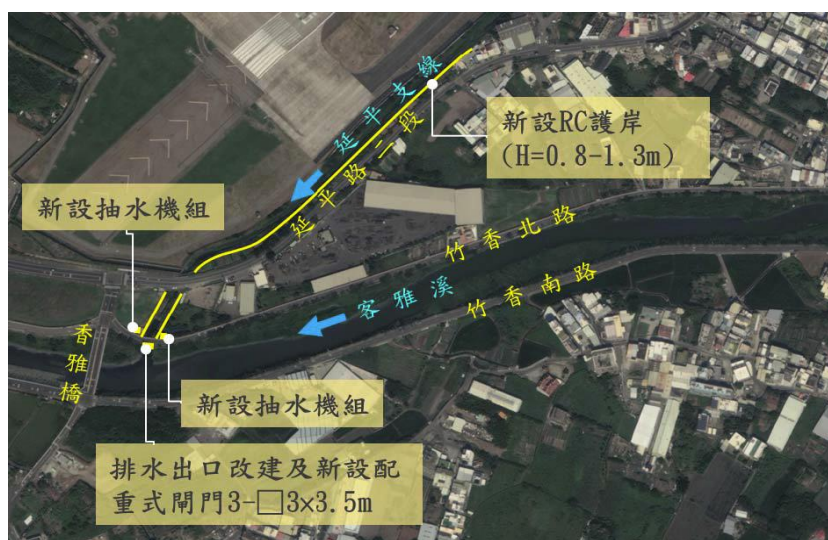


圖 2-31 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)工區位置圖

表 2-42 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)植物盤點表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	2	0	27	3	32
	屬數	2	0	43	9	54
	種數	2	0	45	10	57
生長習性	草本	1	0	25	10	36
	喬木	0	0	10	0	10
	灌木	0	0	2	0	2
	藤本	1	0	8	0	9
屬性	原生	2	0	15	4	21
	特有	0	0	0	0	0
	歸化	0	0	22	4	26
	栽培	0	0	8	2	10

資料來源：台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

表 2-43 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻	本計畫
雁形目	雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	W			V	
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	R,W			V	
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	E		V	
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus dealbatus</i>	T,W			V	

		小環頸鴿	<i>Charadrius dubius curonicus</i>	W			V	V	
	長腳鴿科	高蹺鴿	<i>Himantopus himantopus</i>	R,W			V	V	
		反嘴鴿	<i>Recurvirostra avosetta</i>	W			V		
		鴿科	磯鴿	<i>Actitis hypoleucos</i>	W			V	
	田鴿		<i>Gallinago gallinago gallinago</i>	W			V		
	鷹斑鴿		<i>Tringa glareola</i>	T,W				V	
	青足鴿		<i>Tringa nebularia</i>	W			V		
	鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In		V	V	
			珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i>	R			V	V
			金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es		V	V
			紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>	R			V	V
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	R,T			V		
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amauornis phoenicurus chinensis</i>	R			V		
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	R			V	V	
雀形目	樹鶯科	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis volitans</i>	R	Es		V		
	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>	R			V		
	鴉科	巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>	R				V	
		樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es			V	V
		喜鵲	<i>Pica pica</i>	In				V	V
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es		V	V	
	鴉科	黑臉鴉	<i>Emberiza spodocephala spodocephala</i>	W			V		
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	R			V	V	
	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	R				V	
		家燕	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>	S,W,T				V	
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R				V	V
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	T,W		III	V		
	王鶺鴒科	黑枕藍鶺鴒	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	R	Es		V		
	鶺鴒科	白鶺鴒	<i>Motacilla alba leucopsis</i>	R,W				V	V
		灰鶺鴒	<i>Motacilla cinerea cinerea</i>	W				V	
		東方黃鶺鴒	<i>Motacilla tschutschensis</i>	T,W				V	V
	鶺鴒科	藍磯鶺鴒	<i>Monticola solitarius</i>	R,W				V	
		黃尾鶺鴒	<i>Phoenicurus auroreus auroreus</i>	W				V	
	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	R	E			V	
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R				V	V
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis borealis</i>	T,W				V	
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es			V	V
	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In				V	
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In				V	V
		黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	In				V	
		灰椋鳥	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	W					V
		絲光椋鳥	<i>Spodiopsar sericeus</i>	W				V	
灰背椋鳥		<i>Sturnia sinensis</i>	W					V	
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R				V	V	
鶇形目	鶇科	大白鶇	<i>Ardea alba modesta</i>	W			V		
		蒼鶇	<i>Ardea cinerea</i>	W			V		
		黃頭鶇	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T				V	
		小白鶇	<i>Egretta garzetta garzetta</i>	S,W,T				V	
		中白鶇	<i>Mesophoyx intermedia</i>	W,S				V	
		夜鶇	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T			V		
8目	26科	53種	—	—	8種	1種	50種	21種	

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「eBird」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市107年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市108-109年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國109年3月16日、民國109年3月17日。

註1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「W」表冬候鳥；「S」表夏候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物；「v」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市108-109年度生態檢核委託專業服務」之調查發現；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-44 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)哺乳類類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			√	
啮齒目	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>			√	√
		小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>			√	
		溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>				√
鼬形目	鼬鼠科	臺灣鼬鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	E		√	
	尖鼠科	臭鼬	<i>Suncus murinus</i>			√	√
3 目	4 科	6 種	—	種 1	0 種	5 種	3 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國 109 年 3 月 16 日、民國 109 年 3 月 17 日。

註：「E」表特有種；「√」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」之調查發現；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-45 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	E		√	√
	黃頰蛇科	花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>			√	
	壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			√	
		無疣蝟虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			√	√
		疣尾蝟虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			√	
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>			√	√
印度蜓蜥		<i>Sphenomorphus indicus</i>			√	√	
龜鱉目	澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	In		√	
	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>			√	
2 目	6 科	9 種	—	2 種	0 種	9 種	4 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國 109 年 3 月 16 日、民國 109 年 3 月 17 日。

註 1：「E」表特有種；「In」表外來種；「√」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」之調查發現；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-46 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			√	√
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			√	√
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			√	
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			√	
		拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>				√
1 目	4 科	5 種	—	0 種	0 種	4 種	3 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國 109 年 3 月 16 日、民國 109 年 3 月 17 日。

註：「√」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」之調查發現；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-47 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)魚類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻	本計畫
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>				√	
		鯉	<i>Cyprinus carpio carpio</i>				√	
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In				√
海鯢目	海鯢科	大眼海鯢	<i>Elops machnata</i>				√	
鯔形目	鯔科	前鱗龜鯔	<i>Chelon affinis</i>			○	√	
		鯔	<i>Mugil cephalus</i>			○	√	
		大鱗鯔	<i>Planiliza macrolepis</i>				√	
鱸形目	鱸科	線鱸	<i>Channa striata</i>	In			√	

5目	麗魚科	尼羅口孵非鯽	<i>Oreochromis niloticus</i>	In			V	V
	蝦虎科	彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>				V	
	甲鯰科	琵琶鼠	<i>Pterygoplichthys</i> sp.	In			V	V
5目	8科	11種	—	4種	0種	2種	10種	3種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國 109 年 3 月 16 日、民國 109 年 3 月 17 日。

註：「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」之調查發現；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-48 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)底棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻	本計畫
十足目	方蟹科	臺灣厚蟹	<i>Helice formosensis</i>				V	
	沙蟹科	乳白南方招潮	<i>Austruca lactea</i>				V	
		弧邊管招潮蟹	<i>Tubuca arcuata</i>				V	
	長臂蝦科	臺灣沼蝦	<i>Macrobrachium formosense</i>				V	
	相手蟹科	漢氏東方蟹	<i>Orisarma dehaani</i>			○	V	
		褶痕擬相手蟹	<i>Parasesarma affine</i>				V	
雙齒近相手蟹		<i>Parasesarma bidens</i>				V		
弓蟹科	字紋弓蟹	<i>Varuna litterata</i>				V		
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix swinhoei</i>				V	
	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	In			V	
中腹足目	螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>				V	
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	In			V	V
3目	9科	12種	—	2種	0種	1種	12種	1種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國 109 年 3 月 16 日、民國 109 年 3 月 17 日。

註：「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」之調查資料；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-49 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)昆蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
鱗翅目	弄蝶科	禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>			V	V
	灰蝶科	豆波灰	<i>Lampides boeticus</i>			V	V
		藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			V	V
	蛺蝶科	虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i>			V	
		幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>			V	
		眼蛺蝶	<i>Junonia almana</i>			V	
		豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>			V	
		黃鈎蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>			V	
		淡色黃蝶	<i>Eurema andersoni godana</i>			V	
	粉蝶科	亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>				V
		黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>			V	V
		緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>				V
		白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>	In		V	V
	蜻蛉目	細蟴科	青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensi</i>			V
蜻蛉科		善變蜻蛉	<i>Neurothemis taiwanensis</i>	E			V
		霜白蜻蛉	<i>Orthetrum pruinosum</i>			V	
		杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabina sabina</i>			V	V
		鼎脈蜻蛉	<i>Orthetrum triangulare triangulare</i>			V	
		薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>			V	
2目	6科	19種	—	2種	0種	15種	9種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國 109 年 3 月 16 日、民國 109 年 3 月 17 日。

註：「In」表外來種；「E」表特有種；「v」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」之調查資料；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

(二) 生態評析

由「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」民國 109 年 3 月 16 日至 17 日的調查結果與文獻資料可知，工程範圍及周邊的鳥類大多為都市常見鳥種，如麻雀、白頭翁、綠繡眼等，其中文獻紀錄紅尾伯勞為三級保育類，但於 109 年的調查未發現。哺乳類、爬蟲類及兩棲類部分與文獻紀錄差異不大。該次調查時間位於漲潮期，底棲生物活動性低，可能為水域調查與文獻物種數落差較大之原因。

依據生態資料盤點及棲地評估結果進行生態評析(如表 2-50 所示)，本計畫範圍皆為已開發環境，主要環境類型包括草生荒地、竹林、濱溪帶、先驅群集等，陸域及水域生態環境為鄉村常見之類型。整體而言，草生荒地、先驅群集及水域濱溪帶可提供鳥類、爬蟲類、兩棲類及蝶類棲息使用。雖鄰近空軍基地，常有噪音，但計畫區及鄰近環境仍提供多樣化的棲地，例如周遭之行道樹能見到白頭翁及灰椋鳥取食，農田則可觀察到八哥科鳥類及喜鵲於田中活動等。

表 2-50 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)之生態評析彙整表

棲地類型	生態環境組成	物種利用說明
濱溪帶	狗牙根、象草	提供親水性鳥類使用或躲藏，如紅冠水雞、小環頸鴿等。
草生荒地	大黍、槭葉牽牛	提供鳥類、哺乳類及兩棲類不同生物物種棲息環境，如褐頭鷓鴣、斑文鳥、溝鼠、澤蛙等。
竹林	綠竹	提供鳥類、爬蟲類棲息使用或躲藏，例如白頭翁、麻雀、麗紋石龍子等。
先驅群集	銀合歡、血桐 槭葉牽牛、大黍	提供哺乳類、鳥類、爬蟲類棲息使用，如紅鳩、斑文鳥、溝鼠、斯文豪氏攀蜥等
農田	水稻	提供鳥類使用，例如：白尾八哥、家八哥、喜鵲等。

(三) 生態友善措施與自主檢核表

針對客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)之可能衍生之生態議題，於民國 110 年 9 月 7 日及 9 月 16 日分別藉由工作會議與說明會等方式，與設計單位及在地領袖溝通、講解，凝聚共識後研擬生態友善措施，納入設計圖說及自主檢查表(如表 2-51 所示)。於民國 110 年 10 月 20 日針對原擬定進行植栽移植之 6 株喬木進行現勘討論，依據會議結論，調整為 3 株移植與 3 株移除後補植。並將自主檢核表修改如表 2-52 所示。生態檢核團隊需定期進行稽核之自主檢核表如表 2-53 所示。

表 2-51 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)自主檢查表(原版本)

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)						
監造單位： 施工單位：						
填表人： 日期：						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。				
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。				
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。				
	4	是否透過工程施作與施工便道路線的新闢與施作，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。				
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。				
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。				
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。				
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。				
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。				
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。				
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

表 2-52 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表(民國 110 年 10 月 20 日會勘後調整版本)

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位： 施工單位：						
填表人：		日期：				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。				
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株(3 株移植、3 株移除)，需移植之 3 株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。				
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。				
	4	是否透過工程施作與施工便道路線的新闢與施作，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。				
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。				
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。				
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。				
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。				
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。				
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。				
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

表 2-53 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表(民國 110 年 10 月 20 日會勘後調整版本)(生態檢核團隊)

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位： 施工單位：						
填表人：		日期：				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。				
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株(3 株移植、3 株移除)，需移植之 3 株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。				
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。				
	4	是否透過工程施作與施工便道路線的新闢與施作，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。				
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。				
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。				
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。				

民國 111 年 2 月 11 日本計畫配合市府偕同規劃設計與施工廠商，針對生物逃生通道之友善保育措施辦理工作會議，會議結論如下：

- (1) 有關生物逃生通道，臨河側依施工單位提出不銹鋼金屬擴張網型式替代，臨路側採爬繩爬網型式替代。

民國 111 年 8 月 23 日本計畫配合市府偕同規劃設計與施工廠商，針對生物逃生通道之友善保育措施辦理工作會議，會議結論如下：

- (1) 經濟部水利署第二河川局 111 年 5 月 10 日工程督導指出生物逃生通道無明顯對象，功能有限，建議取消。但本計畫經與市府研議，仍認為對當地生物有其功能，評估後，由 3 座生物通道減作至 2 座生物通道，另為增加生物

通道效果，臨路側生物通道依本計畫建議改採土坡方式，

- (2) 0K+000 新設集水井處既有喬木苦楝移除，因新設集水井經現場調整位置後可避開喬木，故本工程移除喬木苦楝共計 2 株，另補植苦楝 2 株於現場擇定綠帶寬廣適當處種植。

二、施工階段生態檢核成果

(一) 民眾參與

民國 110 年 9 月 16 日辦理施工前民眾參與，邀請市府、NGO(新竹市野鳥學會)、規劃設計與施工廠商及在地領袖辦理施工前說明會。針對生態議題進行討論，評估既有喬木因工程需求是否保留、移植或補償；外來種植物清除，避免造成棲地單一化，致使生態多樣性降低，如圖 2-32 所示。蒐集相關意見作為生態友善措施調整之方向，意見如下：

- (1) 大花咸豐草雖為外來種，但因其可作為蜜源植物，建議予以保留，其生長區域民眾亦無法通行，故其生態議題影響不大。
- (2) 竹香北路車流量大，工程施作期間封路將對居民造成影響，建議施工進度勿延宕，須確實掌握以免影響居民權益。
- (3) 圍堰地點及何時完工尚不清楚，是否能提供相關資訊。



圖 2-32 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工前民眾參與說明會

(二) 生態保育措施執行狀況

1. 施工前廠商教育訓練

本計畫於民國 110 年 9 月 7 日辦理施工廠商教育訓練，針對工程與生態議題進行討論，研擬生態友善措施並納入設計圖說，如圖 2-33 所示。

- (1). 參與者：施工廠商(金郁達營造股份有限公司)(參與人數 2 人)、監工廠商(世合工程技術顧問股份有限公司)(參與人數 2 人)
- (2). 上課地點：新竹市政府工務處下水道科辦公室
- (3). 教師：逢甲水利發展中心-劉建榮
- (4). 教材：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表



圖 2-33 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工前教育訓練

2. 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本工程預計於民國 111 年 10 月 6 日完工，於施工過程中掌握工程進度並要求施工單位提供每個月自主檢查表(如附錄六所示)，檢視生態友善措施落實與否。同時，分別於 110 年 10 月 15 日、110 年 11 月 30 日、111 年 4 月 7 日、111 年 5 月 24 日、111 年 6 月 9 日、111 年 7 月 15 日、111 年 8 月 16 日辦理施工階段現場勘查，逐一確認保育措施落實情況，並將情況進行紀錄(如附錄六所示)。

(三) 生態監測

本計畫分別於民國 110 年 9 月 16 日(施工前)、110 年 9 月 24 日(開工日)、110 年 10 月 15 日(施工中)、111 年 4 月 7 日(施工中)、111 年 6 月 9 日(施工中)、111 年 7 月 15 日(施工中)、111 年 8 月 16 日(施工中)、111 年 9 月 27 日(完工後)與 111 年 10 月 14 日(完工後)，進行 9 次生態監測(如圖 2-34 所示)，記錄工程進度及棲地環境之變化。歷次現勘與生態監測人員名單如表 2-54 所示。可發現工區之植被於完工後回覆情況良好，且移植與補植喬木生長情況皆良好。

表 2-54 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)歷次現勘與生態監測人員名單

日期	姓名
110.09.16(施工前)	劉建榮、郭仲文
110.09.24(開工日)	劉建榮、辛為邦、黃普源
110.10.15(施工中)	郭仲文
111.04.07(施工中)	劉建榮
111.06.09(施工中)	劉建榮、陳子宇
111.07.15(施工中)	劉建榮、施俊瑋、黃俞真
111.08.16(施工中)	劉建榮、陳玉姘
111.09.27(施工中)	施俊瑋、陳玉姘、楊文凱
111.10.14(完工後)	劉建榮、李訓煌老師

(四) 生態異常狀況處理

本工程原定移植之 6 株喬木中，有一株原被判定為黃槐，經重新判定後為西班牙辣木，屬外來種植物，故於民國 110 年 10 月 20 日配合市府偕同規劃設計與施工廠商針，對喬木移植辦理會勘，於會議結論如下：

- (1) 本案原定既有喬木移植計 6 株，其中原認定黃槐 1 株經生態檢核團隊確認後為西班牙辣木，屬外來種樹木，改採移除方式辦理。另施工廠商現場確認竹香北路側植栽受本案施工影響喬木(苦楝)增加 1 株。
- (2) 竹香北路側植栽受本案施工影響喬木共計 3 株，經生態檢核團隊評估移植後存活機率較低，故改採移除後補植方式辦理。
- (3) 綜上，本案既有喬木移植計 3 株；補植喬木計 3 株，請設計單位納入變更設計辦理。

(五) 完工後續課題

本計畫於民國 111 年 9 月 27 日與 10 月 14 日辦理完工後施工後生態監測，由圖 2-34 定期監測之影像可知，本工程重點關注之課題皆有確實推動與減輕對生態與環境之影響。

- (1) 樹木移植課題：已移植之 3 株喬木經現勘後確認均生長良好。
- (2) 樹木補植課題：竹香北路閘門箱涵改建，原訂需移除 3 株喬木，但最後僅移除 2 株喬木，已針對移除之 2 株喬木進行補植，補植之喬木生長情況良好。
- (3) 動物逃生課題：臨路側生物通道已依本計畫設置 2 座土坡之生物通道，可確實作為聯繫渠道水域與陸域之生態廊道。



(a)施工前、中、後之工區植被情況



(b)移植喬木與補植喬木生長情況



(c)施工後之生態廊道照片

圖 2-34 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段生態監測

(六) 工程督導意見回覆與處理

水利署第二河川局於民國 111 年 5 月 10 日辦理工程督導，本計畫協助回覆工程督導小組之生態檢核相關意見如表 2-55 所示。由可知，工程完工後植被恢復情況良好，且與旁邊道路有一溝渠阻隔，可作為不錯的獨立棲地。故仍建議

施做緩坡式的生態通道，優化原完全阻斷之水、陸域橫向生態廊道，且可做為動物不小心掉落之逃生通道。

三、資訊公開


本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 2-35 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/0k-000-0k-500>。





The screenshot shows the Depositar website interface. At the top, there is a navigation bar with '資料集' (Dataset), '主題' (Topic), '專案' (Project), '關於' (About), and '支援' (Support) links, along with a search icon. The breadcrumb trail reads: '專案 / 新竹市110~111年度生態檢核委託服務計畫 / 客雅溪延平支線治理工程(0K+000~0K+500)'. The main content area is titled '客雅溪延平支線治理工程(0K+000~0K+500)'. On the left, there is a sidebar with '追蹤者' (Followers) showing 0 and a '跟隨' (Follow) button. Below that is a '專案' (Project) section with the logo of the '水利發展中心' (Water Development Center) and the text '新竹市110~111年度生態檢核委託服務計畫' and '此專案沒有任何說明'. The main content area has a sub-header '客雅溪延平支線治理工程(0K+000~0K+500)' and a '資料與資源' (Data and Resources) section. It lists four documents, each with a red 'PDF' icon and a '探索' (Explore) button: '自主檢查表(變更設計後)', '自主檢查表(變更設計前)', '水利工程快速棲地生態評估表-110/09/16', and '公共工程生態檢核自評表(施工階段)'.

圖 2-35 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)資訊公開

表 2-55 工程督導小組督導紀錄與意見回覆

委員意見	缺點原因分析	改善措施(流程)	預防對策	改善結果
<p>原應保留苦楝位於施工影響範圍，而需移除，因與原生態檢核內容不符，應速辦理異常狀況處理流程。</p>	<p>該苦楝已於民國 110 年 10 月 18 日啟動異常處理流程，透過工作會議確認喬木的保留與移植。委員所提之苦楝應該竹香北路上之苦楝，因原計畫僅提出會影響 2 株苦楝，但經該次工作會議確認，有另 1 株苦楝位於集水井施作位置(下方圖片紅色區域)上方，且現況因植栽帶狹小，移植時無法做土球存活率不高不利移植，故於該次工作會議決議再增加移除 1 株苦楝，共 3 株。</p> <p>黃色區域後續施作為電動閘門捲揚機組放置位置，並無綠帶規劃，故移除 3 株苦楝無法原地補植，將另尋適當地點補植。該次會議已決議後續透過補植方式進行處理。</p> 	<p>因竹香北路破堤施工部分工項尚未執行，目前僅針對已辦理工區之 3 株喬木移植況進行追蹤，後續會確實追蹤 3 株喬木補植情況。</p>	<p>於竹香北路破堤施工動工喬木移除後，確實追蹤喬木補植情況。</p>	<p>於竹香北路破堤施工動工喬木移除後，確實追蹤 3 株喬木補植情況</p>
<p>動物通道設計無明顯對象，功能有限，並有往道路端誤導之虞，建議取消。</p>	<p>原動物通道建議設計的主要目的，是希望可優化目前原本完全阻斷的水陸域廊道連結性。</p>	<p>目前規劃設置斜坡式生態廊道連結之棲地環境，與道路中間有一溝渠阻隔，故不會有委員所擔心往道路端誤導之虞。</p>	<p>目前規劃設置斜坡式生態廊道連結之棲地環境，與道路中間有一溝渠阻隔，故不會有委員所擔心往道路端誤導之虞。</p>	<p>後續會再辦理會勘或會議討論，確認是否依據委員意見取消取消生態通道之設置。</p>

		 <p data-bbox="943 443 1393 541">後續會再辦理會勘或會議討論，確認是否依據委員意見取消取消生態通道之設置。</p>	 <p data-bbox="1415 443 1865 541">後續會再辦理會勘或會議討論，確認是否依據委員意見取消取消生態通道之設置。</p>	
<p data-bbox="159 550 436 646">左岸植生建議增植當地適生植物，可參考右岸自生樹種。</p>	<p data-bbox="450 550 922 614">左岸原規劃並無相關喬木植生規劃，僅透過鋪設稻草加速草本植被生長恢復。</p>	<p data-bbox="943 550 1393 614">擬透過工作會議討論增加喬木補植之部分。</p>	<p data-bbox="1415 550 1865 614">透過工作會議討論增加喬木補植之部分。</p>	<p data-bbox="1821 550 2078 646">近期規劃透過工作會議討論增加喬木補植之部分。</p>

2.1.6. 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程

一、工程概述與背景資料說明

港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程為 109 應急核定工程，該工程位於北區西濱路一段 2 巷底農田水利會水閘門後方(如圖 2-36 所示)，該區鄰近空軍基地，其工程內容新建混凝土護岸(H=1.2m，L=700m)。民國 108 年 12 月 23 日起辦理生態檢核作業，包括生態資料盤點、現地勘查、生態評析、生態保育措施建議、自主檢查，影像監測，棲地因子分析等相關作業。

(一) 生態棲地環境評估

另本計畫以水利工程快速棲地生態評估表進行棲地環境評估，其棲地評估品質如附錄四所示，此區段的分數為 25 分(總分數 80 分)。渠道採三面光工法、防水閘門阻斷縱向連結性、左右兩岸亦無生態廊道，河川棲地生態受到人為干擾(如圖 2-37 所示)。本工程於民國 110 年 4 月 20 竣工，同年度 11 月 15、16 日生態團隊至現場辦理維管階段生態檢核，針對植物、底棲生物及鳥類進行生態調查。



圖 2-36 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程區域位置圖



圖 2-37 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程之環境現況照

(二) 生態評析

1. 生態關注區域圖繪製及說明

港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程之生態敏感區域說明如圖 2-38 所示，其中因工程周邊之次生林及草澤地提供許多生物棲息使用及躲藏，亦可提供如二級保育類-澤鶩等鳥類使用，故定義為中度敏感區。

2. 完工後續課題

本計畫於民國 110 年 11 月 15 與 16 日進行港北排水支線維管階段之生態檢核，彙整相關課題如下：

- (1) 於工程上游河段仍可觀察到布袋蓮，建議後續工程予以移除。
- (2) 本次調查發現許多福壽螺，建議於後續工程予以清除。
- (3) 河道旁之草澤地盡量避免擾動，其可提供許多動物棲息之空間，如二級保育類-東方澤鶩。



圖 2-38 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程生態關注區域圖

3. 生態友善保育措施

本工程已針對港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程之可能生態議題，研擬生態保育對策，如表 2-56 所示。經與規劃設計單位開會討論後納入設計圖說，滾動式調整以落實生態檢核作業，於施工前製作施工階段自主檢查表，並定期稽核生態友善措施是否落實。

表 2-56 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程保育對策建議表

生態議題	友善措施建議	溝通討論彙整	生態保育措施
維持周邊棲地特性	A. 建議施工不擾動草澤地 B. 藉工程施作順勢移除入侵外來種如銀合歡、布袋蓮。	遵照辦理	不擾動工區旁草澤地
	農田及草澤地可提供哺乳類、爬蟲類及親水性鳥類等生物棲息，建議施工便道利用既有道路。	遵照辦理，本工程施工便道使用緊鄰之農田私有地作為施工便道，並於施工前已取得地主之同意。	施工便道利用既有道路及範圍內之農田荒地
	工區鄰近之農地及草澤地提供生物棲息使用，尤其鳥類資源豐富，故建議未來施工中所產生廢棄物須集中管理，以便免鳥類啄食。	遵照辦理	施工產生之廢棄物集中管理
水域生物棲息環境	A. 布袋蓮過多將阻礙排水功能及水質優養化等疑慮，建議適當清除布袋蓮及清淤，避免阻礙排水。 B. 床底部放些石塊，營造多種環境以供魚類及底棲生物棲息。	遵照辦理，本案工程並未進行底部封底，僅進行護岸加高，故河道內既有石塊不擾動，另施工階段亦請施工單位進行布袋蓮移除	底部不封底
橫向連結性	護岸應以卵砌石堆砌之設計，以增加孔隙供生物躲藏及濱水植物生長，；若因防洪需求，需設置水泥護岸，建議緩坡設計或隔一段(20-30m)提供纜繩供生物攀爬。	因應急工程無用地問題及工程經費問題，無法以以卵砌石堆砌之設計	-

資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

二、維護管理階段生態檢核成果

(一) 棲地覆核

1. 生態友善措施落實情況

本工程分別於民國 109 年 8 月 7 日、109 年 9 月 15 日、109 年 10 月 28 日、109 年 11 月 18 日辦理施工階段現場勘查，並逐一確認保育措施落實情況，並將情況進行記錄(如表 2-57 所示)。

2. 生態異常狀況

本工程於民國 109 年 10 月 28 日(施工階段)勘查過程中，發現下游閘門處有大量布袋蓮入侵，故聯繫監造、施工單位請相關單位進行移除，並於民國 109 年 11 月 18 日再次至現場勘查確認是否移除，如圖 2-39 所示。

(二) 效益評估

1. 棲地影像監測

本計畫於 110 年 11 月 15 日(完工後)紀錄之棲地影像評估因工程棲地植群恢復情況(如圖 2-40 所示)，並參考「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」成果報告書，所記載之生態調查結果進行施工前、中、後進行比較。

表 2-57 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程自主檢查辦理範例

項次	檢查項目	檢查標準/敘述	檢查情形
1	不擾動工區旁草澤地	不擾動工區旁草澤地	
2	施工便道利用既有道路及範圍內之農田荒地	工程機具進出不影響鄰近農田荒地	
3	施工產生之廢棄物集中管理	廢棄物集中管理，並確認是否已運棄	

資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。



資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」

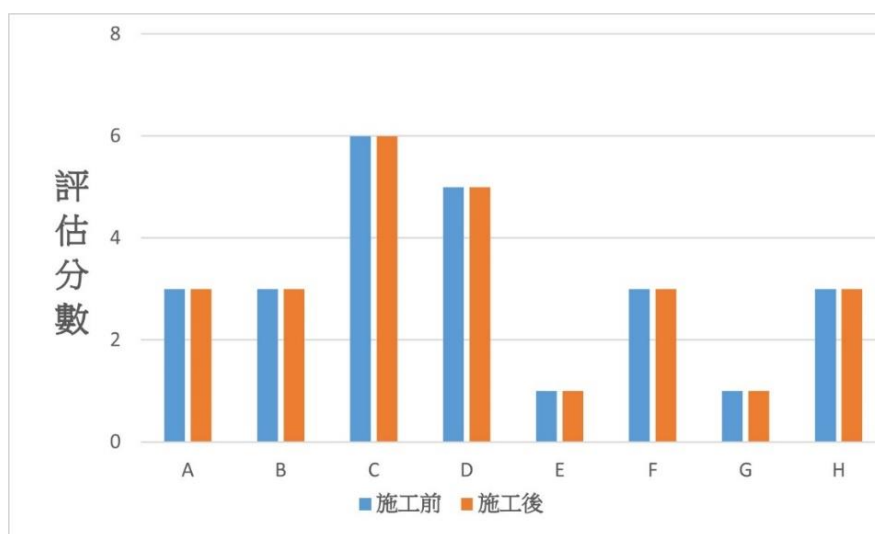
圖 2-39 港北排水支線(3K+091~3K+791)布袋蓮移除前後對比照



圖 2-40 港北排水支線(3K+091-791)右岸棲地影像監測圖

2. 棲地環境因子分析

本計畫於民國 110 年 4 月 20 日竣工，同年度 11 月 15 日進行快速棲地評估，其評估結果如附錄四所示。該工程僅為右岸護岸加高，於施工後棲地環境恢復良好。所以，施工前後並沒有明顯差異。對於水域型態連續性、水域廊道連續性、溪濱廊道連續性等六項因子在評估時的影響較低，故其評估結果與施工前的評估結果皆相同，如圖 2-41 所示。



備註：(A)水域型態多樣性(B)水域廊道連續性(C)水質(D)水陸域過度帶(E)濱溪廊道連續性(F)底質多樣性(G)水生動物豐富度(H)水域生產者

(資料來源：自附錄四彙整；依據 110 年 11 月 15 日環境現況進行評估)

圖 2-41 港北排水支線(3K+091-791)右岸棲地因子調查前後結果圖

3. 生態補充調查

本計畫於完工後之生態調查日期為民國 110 年 11 月 15、16 日，並於 111 年 4 月 25、26 日補充辦理(皆屬旱季)，依據工程影響較大之物種及調查成果進行生態評析。生態調查人員名單如表 2-58 所示。調查範圍皆為已開發環境，主要環境類型包括草澤地、粗放耕作農耕地、竹林及次生林等，陸域及水域生態多為都市及鄉村排水常見之物種。調查結果發現，周圍有小白鷺、蒼鷺、大白鷺等鳥類(如圖 2-42 所示)，顯示該區水域環境為鳥類等生物的活動棲息區域。水域環境內，則發現有口孵非鯽、線鱧與底棲生物利用。鄰近區域則有發現白尾八哥、家八哥、麻雀及白頭翁等動物活動。另本計畫彙整前期及本次調查資料中鳥類、魚類及底棲生物(如表 2-59 所示)。調查結果顯示，鳥類及底棲生物物完工後記錄種數(32 種)皆略少於施工前(35 種)，後續可持續監測物種數量與種

類變化情況。植物名錄詳參表 2-60。此外，於治理區排水路上游發現大量布袋蓮，水門下游左岸亦發現外來種銀合歡，皆屬嚴重危害生態之外來入侵種植物，建議後續可規劃專案或配合工程一併移除(如圖 2-42 所示)。

表 2-58 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程生態調查人員名單

日期	姓名
110.11.15-110.11.16	郭仲文、蘇皚、王尚斌
111.04.25-111.04.26	楊文凱、洪柏嘉、王尚斌

表 2-59 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程鳥類不同時期比較表

物種	施工前	完工後	物種	施工前	完工後
【鳥類】					
大白鷺	√	◇	紅鳩	√	√
大卷尾	√	◇	紅嘴黑鵯	√	◇
小白鷺	√	◇	家八哥	√	√
小啄木	√	◇	家燕		◇
小環頸鴿	√		珠頸斑鳩	√	◇
中白鷺		◇	野鴿	√	√
日本樹鷺	√		麻雀	√	√
白尾八哥	√	√	喜鵲		◇
白頭翁	√	√	斑文鳥	√	◇
白鵲鴿	√	◇	斯氏繡眼	√	◇
灰頭鷓鴣	√	◇	棕背伯勞	√	◇
灰鵲鴿		◇	棕扇尾鷺	√	◇
夜鷺	√	◇	黃尾鸚	√	√
東方黃鵲鴿	√	√	黃頭鷺	√	◇
東方澤鷺	√		黑翅鳶	√	
花嘴鴨	√		黑領椋鳥	√	
金背鳩	√	◇	翠鳥	√	
洋燕	√	√	蒼鷺		√
紅冠水雞	√	◇	褐頭鷓鴣	√	◇
紅隼	√		樹鵲	√	◇
總計				35 種	32 種
【魚類】					
虱目魚	√		野翼甲鯰	√	◇
線鱧		√	口孵非鯽	√	√
總計				3 種	3 種
【底棲生物】					
石田螺	√		福壽螺	√	◇
總計				2 種	1 種
背景資料					
工程階段	調查日期			調查範圍	
施工前調查	109/01/06-01/07			港北排水支線(3K+091-791) 右岸工區及周邊 200 公尺	
完工後調查	110/11/15-11/16 111/04/25-04/26(補充調查)				

資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

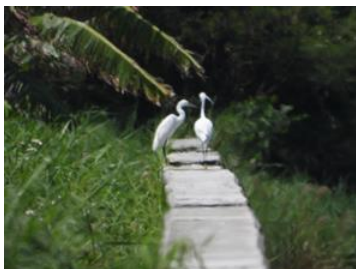
註：(◇)為補充調查後新增物種。

調查期程：民國 109 年 1 月 6-7 日(施工前)；民國 110 年 11 月 15-16 日(完工後)；民國 111 年 4 月 25-26 日(完工後)。

表 2-60 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程植物名錄

中文名	學名	分類	科	生長型	區系	IUCN
朴樹	<i>Celtis sinensis</i>	雙子葉植物	大麻科	喬木	原生	
山黃麻	<i>Trema orientalis</i>	雙子葉植物	大麻科	喬木	原生	
構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i>	雙子葉植物	桑科	喬木	原生	
榕樹	<i>Ficus microcarpa</i>	雙子葉植物	桑科	喬木	原生	
野萵菜	<i>Amaranthus viridis</i>	雙子葉植物	莧科	草本	外來	
陰香	<i>Cinnamomum burmannii</i>	雙子葉植物	樟科	喬木	外來	
南天竹	<i>Nandina domestica</i>	雙子葉植物	小檗科	灌木	外來	
七里香	<i>Pittosporum pentandrum</i>	雙子葉植物	海桐科	喬木	原生	
海桐	<i>Pittosporum tobira</i>	雙子葉植物	海桐科	灌木	原生	
銀合歡	<i>Leucaena leucocephala</i>	雙子葉植物	豆科	喬木	入侵	
田菁	<i>Sesbania cannabiana</i>	雙子葉植物	豆科	灌木	外來	
血桐	<i>Macaranga tanarius</i>	雙子葉植物	大戟科	喬木	原生	
小返魂	<i>Phyllanthus amarus</i>	雙子葉植物	葉下珠科	草本	外來	
變葉木	<i>Codiaeum variegatum</i>	雙子葉植物	大戟科	灌木	外來	
楝	<i>Melia azedarach</i>	雙子葉植物	楝科	喬木	原生	
三葉崖爬藤	<i>Tetrastigma formosanum</i>	雙子葉植物	葡萄科	灌木	原生	
黃槿	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	雙子葉植物	錦葵科	喬木	原生	
番木瓜	<i>Carica papaya</i>	雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來	
平原莨絲子	<i>Cuscuta campestris</i>	雙子葉植物	旋花科	草質藤本	外來	DD
甘藷	<i>Ipomoea batatas</i>	雙子葉植物	旋花科	草質藤本	外來	
槭葉牽牛	<i>Ipomoea cairica</i>	雙子葉植物	旋花科	草質藤本	外來	
馬櫻丹	<i>Lantana camara</i>	雙子葉植物	馬鞭草科	灌木	外來	
大花咸豐草	<i>Bidens pilosa var. radiata</i>	雙子葉植物	菊科	草本	入侵	
兔仔菜	<i>Ixeris chinensis</i>	雙子葉植物	菊科	草本	原生	
小花蔓澤蘭	<i>Mikania micrantha</i>	雙子葉植物	菊科	草質藤本	入侵	
蘆薈	<i>Aloe vera var. chinensis</i>	單子葉植物	阿福花科	草本	外來	
布袋蓮	<i>Eichhornia crassipes</i>	單子葉植物	雨久花科	草本	入侵	
巴拉草	<i>Brachiaria mutica</i>	單子葉植物	禾本科	草本	入侵	
蒺藜草	<i>Cenchrus echinatus</i>	單子葉植物	禾本科	草本	外來	
狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	單子葉植物	禾本科	草本	原生	
牛筋草	<i>Eleusine indica</i>	單子葉植物	禾本科	草本	原生	
五節芒	<i>Miscanthus floridulus</i>	單子葉植物	禾本科	草本	原生	
芋	<i>Colocasia esculenta</i>	單子葉植物	天南星科	草本	外來	
香蕉	<i>Musa acuminata</i>	單子葉植物	芭蕉科	草本	外來	
月桃	<i>Alpinia zerumbe</i>	單子葉植物	薑科	草本	原生	

調查時間：民國 110 年 11 月 15 日。IUCN:DD 表數據缺乏。



小白鷺(治理區內)



紅嘴黑鴨(鄰近區域)



口孵非鯽(排水路)



福壽螺(排水路)



布袋蓮(排水路)



銀合歡(下游左岸)

圖 2-42 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程竣工後環境照

三、民眾參與

本計畫於民國 111 年 11 月 24 日辦理港北排水支線(3K+091-791)右岸護岸加高應急工程維護管理階段之民眾參與，邀請在地民眾、NGO 及地方發展協會與會，如表 2-61 與所示，針對受工程影響較大之物種(如鳥類、底棲生物及植被)之復原情形進行說明與討論如圖 2-43。彙整意見如下：

- 1.排水旁的濕地環境極為天然，為生物極佳的棲地環境，鳥類數量與種類極多，為新竹少數還保有天然環境的濕地棲地環境。雖有局部農業利用，但由葉子遭啃食的情況可發現，該農業行為也應屬無使用農藥之種植行為，故對周邊棲地環境無影響。
- 2.此區域曾發現二級保育類-東方澤鶩，表示此區域之生態系統與棲地環境不錯，建議應將調查到的資料上傳 e-Bird，使此區域周邊後續的相關計畫或開發能有相關的調查紀錄，盡可能可以避免對此區域進行開發，降低對此區域之生態物種與良好棲地之影響。

表 2-61 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程維管階段民眾參與人員名單

與會單位	與會人員
新竹市野鳥學會	陳萬方 理事長



圖 2-43 港北排水支線(3K+091~3K+791)維管階段民眾參與人員情況

四、資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 2-44 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/3k-091-3k-791>。



圖 2-44 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程資訊公開

2.1.7. 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)

一、工程概述與背景資料說明

港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)為 109 應急核定工程，該工程位於新竹市香山區的港北金城橋排水下游，鄰近小金城湖，該區屬感潮段河段，其工程內容新建混凝土壘塊石護岸(H=3.7m，W=7m，L=227m)，如圖 2-45 所示，並於 108 年 12 月 23 日起辦理生態檢核作業，包括生態資料盤點、現地勘查、生態評析、生態保育措施建議、自主檢查，影像監測，棲地因子分析等相關作業。

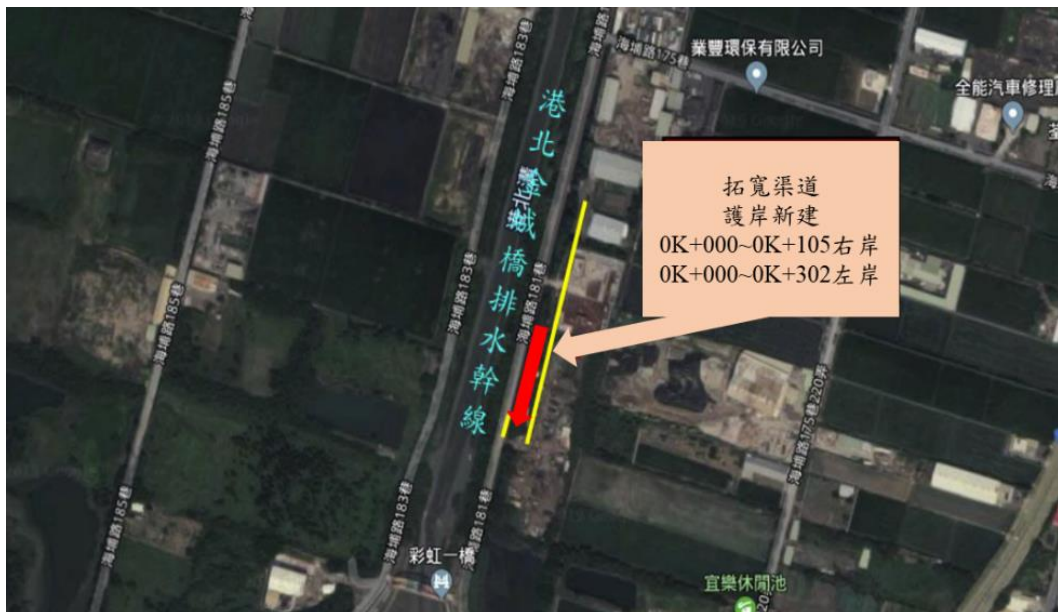


圖 2-45 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)區域位置圖

(一) 生態棲地環境評估

另本計畫以水利工程快速棲地生態評估表進行棲地環境評估，其棲地評估品質如附錄四所示，此區段的分數為 14 分(總分數 80 分)，分數偏低的原因為現況渠道是兩面光混凝土結構之都市型排水，棲地環境、底質與生態多樣性都偏低，且橫向廊道連續性已阻斷。本工程於民國 110 年 4 月 20 日竣工，同年度 11 月 15、16 日生態團隊至現場辦理維管階段生態檢核，針對植物、底棲生物及鳥類進行生態調查。

(二) 生態評析

1. 生態關注區域圖繪製及說明

港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)之生態敏感區域說明如圖 2-46 所示，其中因小金城湖具生態潛在價值，逢退潮時溼地裸露，提供許多如大、小白鷺、夜鷺等鳥類棲息與覓食，故定義為中度敏感區。



圖 2-46 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)生態關注區域圖

2. 完工後續課題

本工程於民國 110 年 4 月 20 日竣工，本計畫於民國 110 年 11 月 15、16 日進行港北排水幹線維管階段之生態檢核，彙整相關之課題如下：

- (1) 下游小金城湖溼地生態豐富，建議未來若施作工程應予以保留。
- (2) 植被復育情況良好，綠帶逐漸恢復，建議避免擾動。
- (3) 工區河道鄰近工廠，人為汙染較為嚴重，鄰近小金城湖，應加以留意水質。

3. 友善保育措施

本工程針對港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)之可能生態議題，研擬生態保育對策，如表 2-62 所示。經與規劃設計單位開會討論後納入設計圖說，滾動式調整以落實生態檢核作業，於施工前製作施工階段自主檢查表，並定期稽核生態友善措施是否落實。

表 2-62 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)之保育對策建議表

生態議題	生態保育策略	溝通討論彙整	生態保育措施
因預定工區的兩岸擁有防風林，可提供生物棲息空間，且木麻黃、苦楝、黃槿等為良好防風樹種	A. 建議保留木麻黃、苦楝、黃槿等樹木，並以黃色警示帶圍圍。 B. 若因考慮防洪安全，既有樹木無法保留，建議工程限縮施作範圍、減少植被移除面積，並評估值不值得保留樹木(樹種、樹徑及移植時間等因素)。並於接近完工時補植當地合適樹種，例如：苦楝、欖仁、直竹。	位於新設護岸設置位置之既有喬木，部份為外來種，保留苦楝約 4 株，其餘喬木移除，並於岸頂補植苦楝、黃槿作為補償。	於岸頂補植苦楝、黃槿作為補償。
水域棲地多樣性之維持	因預定工區位於感潮段，建議未來清除底床淤泥，保留上游原有礫石、卵石河床，以提供適合小型生物躲避天敵的孔隙空間；多樣化水域棲地之營造；下游河段增加圓石讓水鳥停棲用；利用石塊堆疊產生的擾動瀨區，增加水體溶氧量與提供生物躲藏。	河道整理保留既有大石，以利形成潭瀨棲地、蜿蜒水流，提供底棲生物生存之孔隙，多樣化水域生物棲地，促進溪流生態回復。若河道中大石有影響工程施作，將集中放置，待工程完工後將其放回河道內。	底部不封底。
護岸型式	兩側護岸應以卵砌石堆砌之設計，以增加孔隙供生物躲藏及濱水植物生長，亦方便供動物行走。	由於工區位處感潮河段，海水潮汐及鹽份易使砌石護岸崩壞、維持前期施作護岸一致性及當地民意等因素，建議改以卵石型造型模板護岸取代卵砌石護岸施作。	護岸以卵石型造型模板。
鄰近小金城湖	A. 建議施工期間不擾動小金城湖。 B. 工程施作，避免影響水質。 C. 施工中所產生廢棄物須集中管理，並清除既有河道垃圾，以避免鳥類啄食。	A. 於工區設置排檔水設施，避免濁度增高影響水質。 B. 針對工區垃圾及施工產生之廢棄物集中及運棄。	A. 設置排檔水設施，以避免濁度提高 B. 針對工區垃圾及施工產生之廢棄物集中及運棄。

資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

二、維護管理階段生態檢核成果

(一) 棲地覆核

1. 生態友善措施落實情況

本工程於民國 109 年 8 月 07 日、9 月 15 日、10 月 28 日與 11 月 18 日辦理施工階段現場勘查，並逐一確認保育措施落實情況，並將情況進行紀錄(如表 2-63 所示)。於廢棄物裸露部分，因其為老舊欄杆拆除後暫時置放。且於數日後已運棄處理，故並無要求施工單位設置防塵網。

表 2-63 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)自主檢查辦理範例

項次	檢查項目	檢查標準/敘述	檢查情形
1	完工後於岸頂補植苦楝、黃槿等作為補償	完工後確認補植並確認其生長狀況	目前尚未執行該工項
2	底部不封底	護岸渠底不封底	
3	護岸以卵石型造型模板	護岸以卵石型造型模板	
4	設置排檔水設施	設置排檔水設施	
5	施工產生之廢棄物集中管理	廢棄物集中管理，並確認是否已運棄	

資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

2. 生態異常狀況

本工程於各月份進行自主檢查作業，檢視生態友善措施落實與否，若有生態狀況異常情形，將依照生態異常處理流程辦理。施工期間無生態異常狀況。

(二) 效益評估

1. 棲地影像監測

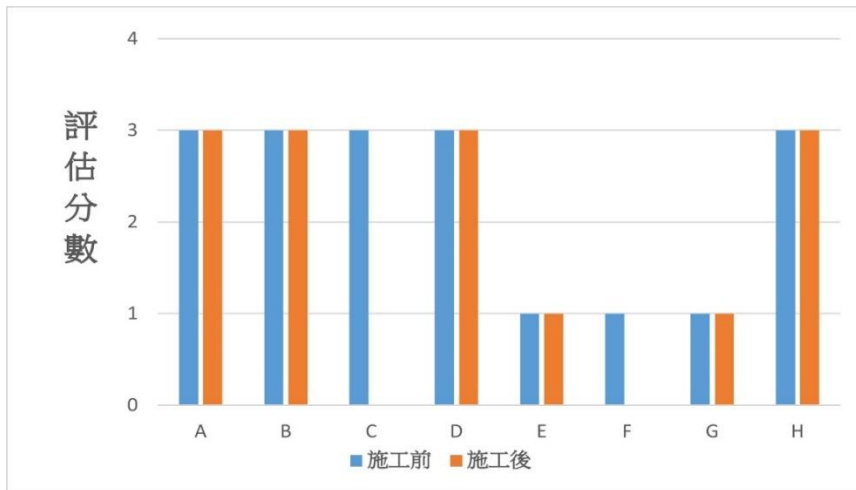
本計畫於民國 110 年 11 月 15 日(完工後)紀錄之棲地影像評估因工程棲地植群恢復情況(如圖 2-47 所示)，並參考「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」成果報告書，所記載之生態調查結果進行施工前、中、後比較。



圖 2-47 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(OK+090-OK+302)棲地影像監測圖

2. 棲地環境因子分析

本計畫於民國 110 年 4 月 20 日竣工，同年度 11 月 15 日進行快速棲地評估，其評估結果如附錄四所示。推測該工程鄰近工廠，人為汙染風險較高，可觀察到河道內有垃圾，此工程為新建混凝土疊塊石護岸，施工後由於棲地恢復情況良好，因此施工前後的棲地因子變異性不明顯。河道內水質及底質多樣性變差，故分數較施工前低，如圖 2-48 所示。



備註：(A)水域型態多樣性(B)水域廊道連續性(C)水質(D)水陸域過度帶€濱溪廊道連續性(F)底質多樣性(G)水生動物豐富度(H)水域生產者

資料來源：自附錄四彙整；依據 110 年 11 月 15 日環境現況進行評估

圖 2-48 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(OK+090-OK+302)棲地因子調查前後結果圖

3. 生態補充調查

本計畫完工後之生態調查日期為民國 110 年 11 月 15、16 日，並於 111 年 4 月 25、26 日補充辦理(皆屬旱季)，依據工程影響較大之物種及調查成果進行生態評析。生態調查人員名單如表 2-64 所示。調查範圍皆為已開發環境，主要環境類型包括灌叢、草生地、農耕地、建物及水域環境等，陸域生態多為鄉村常見之物種，調查結果發現，周圍有白鵲鴿、斑文鳥、樹鵲等鳥類(如圖 2-49 所示)。水域環境內，則發現有口孵非鯽與底棲生物利用。鄰近區域則有發現白尾八哥、家八哥及斑文鳥等動物活動。另本計畫彙整前期及本次調查資料中鳥類、魚類及底棲生物(如表 2-65 所示)。調查結果顯示，魚類在竣工後的發現記錄種數略少於施工前調查結果，然而未記錄之魚種多屬於隨漲退潮移動之海洋性魚類(如虱目魚、大鱗鯪、鰻及短鑽嘴魚等)，故推測應與工程影響較無關聯，後續可規劃專案持續監測物種數量與種類變化情況。植物名錄詳參表 2-66。工程左岸補植喬木(苦楝及黃槿等)於維管階段關注其生長狀況，以補償動物棲息、活動及覓食之場域(如圖 2-50 所示)。

表 2-64 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(OK+090-OK+302)生態調查人員名單

日期	姓名
110.11.15-110.11.16	郭仲文、蘇皜、王尚斌
111.04.25-111.04.26	楊文凱、洪柏嘉、王尚斌

表 2-65 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(OK+090-OK+302)鳥類不同時期比較表

物種	施工前	完工後	物種	施工前	完工後
【鳥類】					
大白鷺	√	◇	紅鳩	√	◇
大卷尾	√	◇	埃及聖鸚	√	
小水鴨	√	◇	家八哥	√	√
小白鷺		√	家燕		◇
小環頸鴿	√		珠頸斑鳩		◇
小鸚鵡		◇	高蹺鴿	√	◇
中白鷺		◇	野鴿	√	◇
白尾八哥	√	√	麻雀	√	◇
白頭翁	√	◇	喜鵲		◇
白鵲鴿	√	√	斑文鳥		√
灰頭鷓鴣		◇	斯氏繡眼	√	◇
灰鵲鴿	√		黃頭鷺	√	◇
夜鷺	√	√	黑翅鳶	√	
東方環頸鴿	√	◇	翠鳥	√	
花嘴鴨	√	◇	蒼鷺	√	√
金背鳩		◇	蒼鷺		◇
青足鵲	√		褐頭鷓鴣	√	◇
洋燕	√	◇	樹鵲		√
紅尾伯勞		◇	磯鵲	√	
紅冠水雞	√	◇	鐵嘴鴿		◇
總計				27 種	33 種
【魚類】					
虱目魚	√		大鱗鯪	√	
褐塘鱧	√		鯔	√	
彈塗魚	√	◇	短鑽嘴魚	√	
口孵非鯽	√	√	花身鯽	√	◇
總計				8 種	3 種
【底棲生物】					
德氏仿厚蟹	√	◇	福壽螺	√	√
平背蜆	√		隆脊張口蟹	√	◇
角眼拜佛蟹	√	◇	雙齒近相手蟹		◇
斑節對蝦	√		弧邊管招潮蟹		◇
刀額新對蝦	√		乳白南方招潮		◇
總計				7 種	7 種
背景資料					
工程階段		調查日期		調查範圍	
施工前調查		108/12/04-12/05		工區及周邊 200 公尺	
完工後調查		110/11/15-11/16 111/04/25-04/26 (補充調查)			

資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

註：(◇)為補充調查後新增物種。

調查期程：民國 108 年 12 月 4-5 日(施工前)；民國 110 年 11 月 15-16 日(完工後)；民國 111 年 4 月 25-26 日(完工後)。

表 2-66 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(OK+090-OK+302)

中文名	學名	分類	科	生長型	區系	IUCN
朴樹	<i>Celtis sinensis</i>	雙子葉植物	大麻科	喬木	原生	
毛馬齒莧	<i>Portulaca Pilosa subsp pilosa</i>	雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生	
空心蓮子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	雙子葉植物	莧科	草本	外來	
野莧菜	<i>Amaranthus viridis</i>	雙子葉植物	莧科	草本	外來	
賽蜀豆	<i>Macroptilium atropurpureum</i>	雙子葉植物	豆科	草本	外來	
水黃皮	<i>Millettia pinnata</i>	雙子葉植物	豆科	喬木	原生	
飛揚草	<i>Chamaesyce hirta</i>	雙子葉植物	大戟科	草本	外來	

血桐	<i>Macaranga tanarius</i>	雙子葉植物	大戟科	喬木	原生	
楝	<i>Melia azedarach</i>	雙子葉植物	楝科	喬木	原生	
黃槿	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	雙子葉植物	錦葵科	喬木	原生	
金午時花	<i>Sida rhombifolia</i>	雙子葉植物	錦葵科	草本	原生	
日本女貞	<i>Ligustrum liukuense</i>	雙子葉植物	木犀科	喬木	原生	
苦藍盤	<i>Myoporium bontioides</i>	雙子葉植物	玄參科	灌木	原生	EN
大花咸豐草	<i>Bidens Pilosa var. radiata</i>	雙子葉植物	菊科	草本	入侵	
狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	單子葉植物	禾本科	草本	原生	
牛筋草	<i>Eleusine indica</i>	單子葉植物	禾本科	草本	原生	
蘆葦	<i>Phragmites australis</i>	單子葉植物	禾本科	草本	原生	

調查時間：民國 110 年 11 月 15 日。IUCN:EN 表瀕危。



白頭翁

家八哥

樹鵲

底棲生物

補植喬木

居民訪談

圖 2-49 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)竣工後環境照



圖 2-50 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)環境現況照

三、民眾參與

本計畫於民國 111 年 11 月 24 日辦理港北排水支線(3K+091-791)右岸護岸加高應急工程維護管理階段之民眾參與，邀請在地民眾、NGO 及地方發展協會

與會，如表 2-67 所示，針對受工程影響較大之物種(如鳥類、底棲生物及植披)之復原情形進行說明與討論。彙整意見如下：

(一) 韋宗洲 里長

1. 小金城湖的淤積問題已反應多次，建議應盡快清淤。
2. 小金城湖的 3 台抽水機應確認颱風期間可確實運作。
3. 金城湖幹線只有拓寬部分區段，建議應該全線拓寬增加通洪與蓄水量。
4. 工程周邊綠美化可再優化。

(二) 陳萬方 理事長

1. 小金城湖的棲地不大，清淤對鳥類的生態棲地影響不大，建議於安全考量下可盡快清淤。

四、資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 2-51 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/0k-090-0k-302>。

表 2-67 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)維管階段民眾參與人員名單

與會單位	與會人員
港南里	韋宗洲 里長(電話訪談)
新竹市野鳥學會	陳萬方 理事長



圖 2-51 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)資訊公開

2.1.8. 新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程

一、工程概述與背景資料說明

本計畫範圍位於南寮漁港台 68 延伸路段旁(頭前溪河口南岸)。因頭前溪出海口處泥砂淤積嚴重，形成沙丘，造成台 68 延伸路段道路受風飛砂之影響，尤以冬季季風影響時，最為嚴重。本計畫希冀藉由新設防風籬及防風圍網及其他相關裝置(自動噴灌系統、沉水式揚水泵浦等)來解決風飛沙之問題。工程計畫範圍如圖 2-52 所示。



圖 2-52 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程計畫範圍圖

(一) 生態資源盤點

本計畫以線上資料庫「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等資料庫盤點周邊生態相關資料。計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 2-68 至表 2-71 所示。工程位置:TWD97 座標 X：242970.626；Y：2749204.606。

表 2-68 南寮漁港鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻
雁形目	雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	W			V
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	R,W			V
		疣鼻棲鴨	<i>Cairina moschata</i>	In			V
	鴨科	白眉鴨	<i>Spatula querquedula</i>	T			V
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	E		V
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	R	Es		V
鶺鴒目	鶺鴒科	東方環頸鶺鴒	<i>Charadrius alexandrinus dealbatus</i>	T,W			V
		小環頸鶺鴒	<i>Charadrius dubius curonicus</i>	W			V
		太平洋金斑鶺鴒	<i>Pluvialis fulva</i>	T,W			V
		跳鶺鴒	<i>Vanellus cinereus</i>	T			V
		灰斑鶺鴒	<i>Pluvialis squatarola</i>	W			V

		蒙古鵲	<i>Charadrius mongolus mongolus</i>	T,W			V
		鐵嘴鵲	<i>Charadrius leschenaultia leschenaultii</i>	T,W			V
	燕鵲科	燕鵲	<i>Glareola maldivarum</i>	S,R		III	V
	鷗科	鷗嘴燕鷗	<i>Gelochelidon nilotica affinis</i>	T,W			V
		黑尾鷗	<i>Larus crassirostris</i>	W			V
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons sinensis</i>	T,S		II	V
	長腳鷗科	高蹺鵲	<i>Himantopus himantopus</i>	R,W			V
	彩鷗科	彩鷗	<i>Rostratula benghalensis</i>	R		II	V
	鷗科	磯鷗	<i>Actitis hypoleucos</i>	W			V
		尖尾濱鷗	<i>Calidris acuminata</i>	T			V
		三趾濱鷗	<i>Calidris alba alba</i>	T,W			V
		黑腹濱鷗	<i>Calidris alpina</i>	W			V
		寬嘴鷗	<i>Calidris falcinellus sibirica</i>	T			V
		紅胸濱鷗	<i>Calidris ruficollis</i>	T,W			V
		丹氏濱鷗	<i>Calidris temminckii</i>	W,T			V
		長趾濱鷗	<i>Calidris subminuta</i>	W			V
		田鷗	<i>Gallinago gallinago gallinago</i>	W			V
		中地鷗	<i>Gallinago megala</i>	T			V
		小杓鷗	<i>Numenius minutus</i>	T			V
		中杓鷗	<i>Numenius phaeopus variegatus</i>	T,W			V
		紅領瓣足鷗	<i>Phalaropus lobatus</i>	T			V
		黃足鷗	<i>Tringa brevipes</i>	T			V
		鷹斑鷗	<i>Tringa glareola</i>	T,W			V
		青足鷗	<i>Tringa nebularia</i>	W			V
		赤足鷗	<i>Tringa totanus</i>	W			V
		白腰草鷗	<i>Tringa ochropus</i>	W			V
		小青足鷗	<i>Tringa stagnatilis</i>	W			V
		反嘴鷗	<i>Xenus cinereus</i>	T			V
	三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator rostratus</i>	R	Es		V
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In			V
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R			V
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es		V
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>	R			V
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	R,T			V
鴉形目	杜鵑科	噪鴉	<i>Eudynamis scolopaceus chinensis</i>	T			V
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	R	Es		V
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus chinensis</i>	R			V
		白冠雞	<i>Fulica atra atra</i>	W			V
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	R			V
		緋秧雞	<i>Zapornia fusca erythrothorax</i>	R			V
雀形目	葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>	W			V
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula wattersi</i>	R			V
	樹鶯科	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis volitans</i>	R	Es		V
		日本樹鶯	<i>Horornis diphone cantans</i>	W			V
		小鶯	<i>Horornis fortipes robustipes</i>	W	E		V
	山椒鳥科	黑翅山椒鳥	<i>Lalage melaschistos intermedia</i>	T			V
		灰山椒鳥	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	T,W			V
	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	R,T			V
		灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>	R			V
		褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	R	E		V
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es		V
		喜鴉	<i>Pica pica</i>	In			V
	卷尾科	髮冠卷尾	<i>Dicrurus hottentottus brevirostris</i>	T			V
		灰卷尾	<i>Dicrurus leucophaeus leucogenis</i>	T			V
		大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es		V
	鴉科	金鴉	<i>Emberiza aureola ornata</i>	T		II	V
		黃眉鴉	<i>Emberiza chrysophrys</i>	T,W			V
黃喉鴉		<i>Emberiza elegans elegans</i>	W			V	
鏞鴉		<i>Emberiza rutila</i>	T			V	
黑臉鴉		<i>Emberiza spodocephala spodocephala</i>	W			V	

		野鴉	<i>Emberiza sulphurata</i>	T		II	V
		白眉鴉	<i>Emberiza tristrami</i>	T			V
梅花雀科		白喉文鳥	<i>Euodice malabarica</i>	In			V
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	R			V
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>	S,W,T			V
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R			V
棕沙燕		<i>Riparia chinensis chinensis</i>	R			V	
灰沙燕		<i>Riparia riparia ijimae</i>	T			V	
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	T,W		III	V	
	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	R			V	
王鷓科	黑枕藍鷓	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	R	Es		V	
	紫綬帶(蘭嶼亞種)	<i>Terpsiphone atrocaudata periophthalmica</i>	T			V	
	阿穆爾綬帶	<i>Terpsiphone incei</i>	T			V	
鵲鷓科	赤喉鷓	<i>Anthus cervinus</i>	W			V	
	白背鷓	<i>Anthus gustavi gustavi</i>	T			V	
	樹鷓	<i>Anthus hodgsoni hodgsoni</i>	W			V	
	大花鷓	<i>Anthus richardi dauricus</i>	W			V	
	黃腹鷓	<i>Anthus rubescens japonicus</i>	T,W			V	
	山鵲鷓	<i>Dendronanthus indicus</i>	T,W			V	
	白鵲鷓	<i>Motacilla alba leucopsis</i>	R,W			V	
	灰鵲鷓	<i>Motacilla cinereal cinerea</i>	W			V	
	日本鵲鷓	<i>Motacilla grandis</i>	迷鳥			V	
	東方黃鵲鷓	<i>Motacilla tschutschensis</i>	T,W			V	
雀科	花雀	<i>Fringilla montifringilla</i>	T,W			V	
	黃額絲雀	<i>Serinus mozambicus</i>	In			V	
	黃雀	<i>Spinus spinus</i>	T,W			V	
鷓科	野鷓	<i>Calliope calliope</i>	W			V	
	鵲鷓	<i>Copsychus saularis saularis</i>	In			V	
	白腹琉璃	<i>Cyanoptila cyanomelana cyanomelana</i>	T			V	
	白眉黃鷓	<i>Ficedula mugimaki</i>	T			V	
	黃眉黃鷓	<i>Ficedula narcissina</i>	T			V	
	紅胸鷓	<i>Ficedula parva</i>	T,W			V	
	寬嘴鷓	<i>Muscicapa dauurica dauurica</i>	T			V	
	灰斑鷓	<i>Muscicapa griseisticta</i>	T			V	
	鮮卑鷓	<i>Muscicapa sibirica sibirica</i>	T			V	
	黃尾鷓	<i>Phoenicurus aureus aureus</i>	W			V	
	黑喉鷓	<i>Saxicola maurus stejnegeri</i>	T,W			V	
	藍尾鷓	<i>Tarsiger cyanurus cyanurus</i>	W			V	
	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	R	E		V
山雀科	黃腹山雀	<i>Periparus venustulus</i>				V	
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R			V	
柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis borealis</i>	T,W			V	
	冠羽柳鶯	<i>Phylloscopus coronatus</i>	T			V	
	勘察加柳鶯	<i>Phylloscopus examinandus</i>	T,W			V	
	褐色柳鶯	<i>Phylloscopus fuscatus fuscatus</i>	T			V	
	飯島柳鶯	<i>Phylloscopus ijimae</i>	W		III	V	
	黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	T,W			V	
	雙斑綠柳鶯	<i>Phylloscopus plumbeitarsus</i>				V	
	黃腰柳鶯	<i>Phylloscopus proregulus</i>	T			V	
日本柳鶯	<i>Phylloscopus xanthodryas</i>	T,W			V		
鷓科	棕耳鷓(蘭嶼亞種)	<i>Hypsipetes amaurotis harterti</i>	T	E		V	
	紅嘴黑鷓	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es		V	
樹鶯科	遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>	W			V	
椋鳥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus formosanus</i>	R	Es	II	V	
	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In			V	
	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In			V	
	黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	In			V	
	灰椋鳥	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	W			V	
	灰背椋鳥	<i>Sturnia sinensis</i>	W			V	
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	R	E		V	

	鶇科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i>	R	E		V
		赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus chrysolaus</i>	W			V
		斑點鶇	<i>Turdus eunomus</i>	W			V
		白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	W			V
		白眉鶇	<i>Turdus obscurus</i>	W			V
		白氏地鶇	<i>Zoothera aurea aurea</i>	W			V
		虎斑地鶇	<i>Zoothera dauma dauma</i>	R,W			V
	綠鶇科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca griseiloris</i>	R			V
	繡眼科	日菲繡眼	<i>Zosterops japonicus japonicus</i>	R			V
		斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			V
黃鶇科	朱鶇	<i>Oriolus traillii ardens</i>	R	E	II	V	
織布文鳥科	黑頭織雀	<i>Ploceus cucullatus</i>	In			V	
鶇形目	鶇科	大白鶇	<i>Ardea alba modesta</i>	W			V
		蒼鶇	<i>Ardea cinerea</i>	W			V
		池鶇	<i>Ardeola bacchus</i>	W			V
		紫鶇	<i>Ardea purpurea manilensis</i>	W			V
		黃頭鶇	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T			V
		小白鶇	<i>Egretta garzetta garzetta</i>	S,W,T			V
		黑冠麻鶇	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R			V
		中白鶇	<i>Mesophoyx intermedia</i>	W,S			V
	夜鶇	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T			V	
	鸚科	黑面琵鶇	<i>Platalea minor</i>	W		I	V
	埃及聖鸚	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	In			V	
鶇形目	啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus kaleensis</i>	R			V
	地啄木	<i>Jynx torquilla chinensis</i>	T,W			V	
	鶇形科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	R	E		V
鷓形目	鷓鴣科	小鷓鴣	<i>Tachybaptus ruficollis poggei</i>	R			V
鷹形目	鷹科	日本松雀鷹	<i>Accipiter gularis gularis</i>	T,W		II	V
		赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	T		II	V
		北雀鷹	<i>Accipiter nisus nisosimilis</i>	W		II	V
		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	R	Es	II	V
		松雀鷹	<i>Accipiter virgatus fuscipectus</i>	R	Es	II	V
		灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>	T,W		II	V
		東方鵟	<i>Buteo japonicus japonicus</i>	W		II	V
		黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus vociferus</i>	R		II	V
		東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus orientalis</i>	R,T		II	V
	大冠鵟	<i>Spilornis cheela hoya</i>	R	Es	II	V	
鸚科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus haliaetus</i>	W		II	V	
隼形目	隼科	遊隼	<i>Falco peregrinus calidus</i>	T,W		II	V
		燕隼	<i>Falco subbuteo streichi</i>	T		II	V
		紅隼	<i>Falco tinnunculus tinnunculus</i>	W		II	V
鴉形目	鴉科	褐鴉	<i>Ninox japonica totogo</i>	R,T		II	V
鷓鳥目	鷓鴣科	鷓鴣	<i>Phalacrocorax carbo</i>	W			V
17目	54科	174種	—	—	22種	25種	174種

註1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「S」表夏候鳥；「W」表冬候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

註3：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-69 南寮漁港兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			V
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			V
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			V
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			V
		拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>			V
	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	In		V
樹蟾科	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>			V	
1目	6科	7種	—	1種	0種	7種

註：「In」表引入種。「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-70 新竹漁港風飛沙改善計畫爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
有鱗目	黃領蛇科	赤背松柏根	<i>Oligodon formosanus</i>			V
1 目	1 科	1 種	—	0 種	0 種	1 種

註：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2-71 南寮漁港哺乳類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
鯨目	小抹香鯨科	侏儒抹香鯨	<i>Kogia sima</i>		II	V
	海豚科	瓶鼻海豚	<i>Tursiops truncatus</i>		II	V
1 目	2 科	2 種	—	0 種	2 種	2 種

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物、「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

(二) 現地勘查與生態評析

本計畫於民國 111 年 10 月 14 日邀請本計畫之專業諮詢顧問，特生中心李訓煌前副主任一起至現地進行現勘(如圖 2-53 所示)，工區現況環境主要為砂質海灘，僅有部分耐鹽耐旱之植物(濱刺麥、蔓荊、馬鞍藤、象草、大花咸豐草)生長於工區範圍。整體而言，陸域沙灘明顯為人為使用區域，生態棲地多樣性不佳，現勘當天風速極大，幾乎無觀察到鳥類或其他陸域生物。潮間帶部分為天然海灘，應避免施工機具與人員進入影響該區域之生態環境。根據當天之現勘結果，提出生態友善措施建議如下：

1. 工區內外來種(象草、大花咸豐草)建議於施工過程一併清除(如圖 2-54 所示)。
2. 既有原生種植物應設法原地加以保留，如：濱刺麥、蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤(如圖 2-54 所示)，無法迴避者建議可移地暫時假植，待工程施作完成後回植原地。
3. 植栽方面可考量增列「林投」，馬鞍藤部分除花色為紅色或淡紫色者外，可選用花色為白色者(較為稀少)進行復育。

此外，亦請本計畫之專業諮詢顧問東海大學景觀學系之張集豪老師，針對設計圖說內容，提出相關之生態地景建議如下：

1. 防風圍籬設置挖砂降低高程效用不大，低風速區，東北季風漂沙一週即填滿，需考慮降低目的是控制高程，或是保護植物生長。
2. 海岸植生少見自動噴灌系統，噴灌定砂效果有限，因風大水亂噴，設備受海水鹽份影響易損壞，水井水源含鹽量高也是原因，植栽灌溉因海岸植物選種耐旱，建議編列經費人工灌溉，。
3. 假儉草適應 pH 為弱酸性，此區不宜。



圖 2-53 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程民國 111 年 10 月 14 日之現勘照片



濱刺麥(原生種)-保留



蔓荊(海埔姜)(原生種)-保留



馬鞍藤(原生種)-保留



象草(外來種)-移除



大花咸豐草(外來種)-移除

圖 2-54 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程範圍既有植被應原地保留與移植之物種說明

(三) 施工階段自主檢核表

本計畫經過相關現勘，並與規劃設計團隊討論及提供生態友善措施建議

後，原訂擬進行較大範圍降挖之方案，最終調整為僅針對新設圍籬外圍之區域進行降挖，且若現況地表已有建議保留之原生物種植被，則避開不進行降挖。並要求施工廠商於施工過程需依據表 2-72 之自主檢核表，確實落實各項生態友善措施之執行，減少工程對生態與環境之影響。

表 2-72 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表

工程名稱：新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程 監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：君震營造有限公司						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	施工過程施工機具與人員不可進入高潮線至低潮線間的濱海區域。				
	2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。				
	3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。				
	4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。				
	5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。				
	6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。				
	7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。				
	8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。				
	9	施工期間民生廢棄物是否有集中處理，並每日帶離現場。				
	10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。				

備註：
 1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。
 2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。
 3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。

二、施工階段生態檢核成果

(一) 民眾參與

本計畫於民國 111 年 10 月 14 日拜訪新竹市海濱里彭永泰里長(如圖 2-55 所示)，針對南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程進行討論。蒐集相關意見如下：

1. 目前所提出施做的工程僅為臨時性的方式，沒有辦法有效處理漂沙問題。
2. 退潮後(高低潮位間)區域所造成的飄沙問題，無法以現有的方式處理。
3. 建議也不要以防風林方式處理，會有遮蔽景觀視線問題，且效果應也有限。
4. 建議可評估透過透明板或隧道式的方式，解決漂沙造成自行車道堆沙易滑倒的問題。
5. 建議應整體規劃並有亮點，才能吸引人潮，對在地觀光有幫助。

(二) 生態保育措施執行狀況

1. 施工前廠商教育訓練

本計畫於民國 111 年 10 月 25 日辦理施工廠商教育訓練，針對工程與生態議題進行討論，研擬生態友善措施並納入設計圖說，如圖 2-56 所示。

- (1). 參與者：施工廠商(君震營造有限公司)(參與人數 3 人)
- (2). 上課地點：南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程位置
- (3). 教師：逢甲水利發展中心-劉建榮
- (4). 教材：南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表



圖 2-55 訪談新竹市海濱里彭永泰里長照片



圖 2-56 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程施工前教育訓練

2. 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本計畫於施工過程中掌握工程進度，要求施工單位每個月提供生態友善措施落實情況自主檢查表，檢視生態友善措施落實情況(如附錄六所示)。但本計畫已於民國 111 年 11 月 24 日辦理第 1 次的生態友善措施落實情況稽核，確認生態友善措施落實情況(如附錄六所示)。

(三) 生態監測

生態監測次數至少必須包含施工前、施工中、施工後 3 次，若為跨年度工程，每年至少需進行 2 次以上。本計畫已於民國 110 年 10 月 25 日(施工前)、111 年 11 月 24 日(施工中)、111 年 12 月 20 日(施工中)、112 年 1 月 30 日與 112 年 2 月 17 日，一共進行 5 次生態監測，記錄工區棲地環境之變化。由圖 2-57 可知，施工過程有確實把既有在地原生種(濱刺麥)之植被保留。



圖 2-57 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程生態監測照片

(四) 生態異常狀況處理

本工程於各月份進行自主檢查作業，檢視生態友善措施落實與否，若有生態狀況異常情形，依照生態異常處理流程辦理。施工期間暫無生態異常狀況。

(五) 完工後續課題

本工程於民國 112 年 1 月 30 日及 2 月 17 日辦理完工後施工生態監測，由圖 2-57 監測之影像可知本工程推動重點關注課題原生種濱刺麥、蔓荊等植被確實原地保留。外來入侵種如大花咸豐草及象草皆已於施工過程中移除。未避免破壞棲地環境，施工過程僅針對高潮線以上區域進降挖，並避開既有需保留植被區域。

三、資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 2-58)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/68>。

The screenshot shows a web interface for a project dataset. The header includes the project name: '新竹市南寮漁港台68線延伸路段頭前溪出口飄沙改善工程'. Below the header, there are navigation tabs for '資料集', '主題', '動態牆', and '展示案例', along with a '管理' button. The main content area features the project title and a brief description: '本計畫範圍位於南寮漁港台68線延伸路段旁(頭前溪河口南岸), 因頭前溪出口處泥砂淤積嚴重, 形成沙丘, 造成台68延伸路段道路受風飛沙之影響, 尤以冬季季風影響時, 最為嚴重. 本計畫希冀藉由新設防風籬及防風圍網及其他相關裝置(自動噴灌系統、沉水式揚水幫浦等)來解決風飛沙之問題。'. A '資料與資源' section lists several documents with search buttons: '新竹漁港風飛沙改善規劃_工作計畫書', '南寮漁港台68線延伸路段頭前溪出口飄沙問題評估簡報', '新竹市南寮漁港台68線延伸路段頭前溪出口飄沙改善工程-設計圖說', '新竹市南寮漁港等地區飄沙改善植栽工程(開口契約)(設計圖說)', '南寮漂砂改善工程主要工項預定時程平面位置圖', and '新竹南寮風飛沙_噴灌水量檢討計算_方案比較'.

圖 2-58 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出口飄沙改善工程資訊公開

2.2 成果展現及宣導

依據民國 111 年 8 月 5 日之會議記錄結論第 3 點，有關其他工作內容中生態檢核成果展現及宣導摺頁等文宣品，因期中審查委員建議應以環保角度出發，建議改採電子方式呈現，經討論後確認改以較環保之電子方式呈現。但因本工項於原經費表並無編列相關經費，經討論後本計畫同意無償協助製作與本案相關之生態檢核成果電子式文宣品(如懶人包)，作為本計畫原訂文宣品工項之成果，並可供市府作為生態檢核成果展現及宣導之用」，故本計畫協助製作生態檢核之電子式文宣品(懶人包)如圖 2-59 所示。

環境生態意識抬頭!

110~111年度生態檢核及民眾參與

近幾年來,你所應該知道的「生態檢核機制」

- 工程的施作當然無法避免對於環境的破壞。
- 如何在確保設施安全的原則下,兼顧降低生態環境衝擊。
- 這裡就要來談到生態檢核作業!

透過生態評估、民眾參與、資訊公開等工作,將生態保育的必要融入治理工程流程,共同擬定或修訂生態友善方案,減輕工程對生態環境之影響。

生態考量機制
融入
既有工程流程

新竹市政府
HUALIEN CITY GOVERNMENT

生態檢核做什麼?

工程生命週期分為四大階段。哪四大階段?各階段之生態考量與工作重點帶你快速了解。

計畫核定
生態價值觀

1. 明確工程計畫之生態價值觀
2. 擬定生態檢核計畫
3. 進行生態檢核計畫之審核與核定

規劃設計
具體保育措施

1. 擬定生態檢核計畫之具體保育措施
2. 擬定生態檢核計畫之具體保育措施
3. 擬定生態檢核計畫之具體保育措施

施工
落實與監測

1. 落實生態檢核計畫之具體保育措施
2. 落實生態檢核計畫之具體保育措施
3. 落實生態檢核計畫之具體保育措施

維護管理
追蹤、檢討與回饋

1. 落實生態檢核計畫之具體保育措施
2. 落實生態檢核計畫之具體保育措施
3. 落實生態檢核計畫之具體保育措施

保護棲地與關鍵物種

新竹市政府
HUALIEN CITY GOVERNMENT

工程生態友善四大策略

從生態角度出發,降低工程對原有生態環境棲地的衝擊,保留環境復原潛力,維護生物多樣性與棲地品質。

- 01 迴避-生態敏感區及遷徙棲地
- 02 縮小-必要操作區與保留區
- 03 減輕-工程對生態系統造成傷害
- 04 補償-工程對生態系統造成之主要損失

生態保護標的優先順序

- 1 棲地
• 棲地質與量
• 棲地連貫性
• 棲地生態環境
- 2 群落
• 生態結構與功能
• 棲地外來種入侵
- 3 物種
• 稀有物種
• 特有物種
- 4 個體
• 次級/保種/遺傳多樣性
• 保持棲地功能

營造棲地確保恢復潛勢

新竹市政府
HUALIEN CITY GOVERNMENT

生態友善措施

工程以低矮化、多孔隙、通透性高或保留動物通道,提升生態友善程度,減少工程量體。

還給動物安全回家的路

工程規模最小化 生態友善最大化

新竹市政府
HUALIEN CITY GOVERNMENT

生態友善檢核機制分工流程

藉由民眾參與和資訊公開降低民眾不信任的疑慮。互相合作,加強推動工程與環境友善共存的目標,一同攜手友善環境!

分工流程

- 民眾參與**
辦理地方說明會及諮詢會, 廣泛收集民眾意見, 提高民眾參與度, NGO團體、在地居民進一步將意見回饋, 達成目標共識。
- 資訊公開**
透過指定公開資訊與資訊公開機制, 提高資訊公開與資訊公開, 工程生態檢核(即時、各階段)工程計畫、應標、內容、預算、期程、執行單位等資訊公開資訊。

Do things right(工程) vs. Do right things(計畫)

新竹市政府
HUALIEN CITY GOVERNMENT

圖 2-59 本計畫之生態檢核電子式文宣品(懶人包)

第三章 結論與建議

3.1 結論

一、生態檢核作業：

1. 本計畫協助完成南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程[提報核定階段]、東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程[規劃設計、施工階段]、東大排水(河心累距 2K+044~ 2K+229)護岸改善應急工程[提報核定、規劃設計、施工階段]、頂寮溪排水改善工程[規劃設計、施工階段]、客雅溪延平支線治理工程(河心累距 0K+000~0K+500)[施工階段]、港北金城橋排水幹線(河心累距 0K+090~0K+302)護岸新建應急工程[維護管理階段]、港北排水支線(河心累距 3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程[維護管理階段]、新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程[施工階段]等 8 件工程派工階段之生態檢核作業。
2. 確實協助各工程於對應階段，透過生態檢核作業的辦理，減輕與降低工程對生態與環境棲地之影響。

二、民眾參與：本計畫確實協助各工程對應階段需辦理之民眾參與工作，並將民眾參與之意見回饋至規劃設計之生態友善建議，供規劃設計廠商參考，盡可能納入規劃設計方案。

三、資訊公開：本計畫確實協助將各工程對應階段生態檢核作業成果，上傳至中央寄存所，使民眾能瞭解新竹市所辦理之水安全工程的生態檢核辦理情況。

四、生態環境異常狀況處理：本計畫確實協助各工程施工階段檢視是否發生生態環境異常狀況，並提供相關專業諮詢與建議，協助處理生態環境異常狀況(如客雅延平支線工程的喬木移植與移除問題、生態廊道問題等)。

五、本計畫協助製作生態檢核之電子式文宣品(懶人包)，供市府作為生態檢核成果展現及宣導之用。

六、本計畫協助配合相關之工程審查與上級督察會議出席，提供必要的專業諮詢與生態檢核相關問題回覆。

3.2 建議

- 一、港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程旁的濕地環境極為天然，為生物極佳的棲地環境，鳥類數量與種類極多，為新竹少數還保有天然環境的濕地棲地環境。且此區域曾發現二級保育類-東方澤鶩，表示此區域生態系統與棲地環境不錯，建議應盡可能避免對此區域進行開發，降低對此區域生態物種與良好棲地之影響。
- 二、本計畫之工程雖為水安全工程，需要安全為優先考量，但建議未來可再多評估採納近自然工法，以混凝土減量之思維進行設計。
- 三、有鑑於 2050 淨零碳排政策，建議後續相關工程應多考量與採納透過覆層植栽(草本、灌木、喬木)方式進行綠化，可增加綠化面積與固碳量。

參考文獻

1. 行政院環境保護署，民國 91 年，「植物生態評估技術規範」，行政院環境保護署。
2. 經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 96 年，「區域排水整治及環境營造計畫-新竹地區客雅溪排水環境營造計畫」，經濟部。
3. 新竹市政府，民國 97 年，「新竹市樹木及綠資源保護自治條例」，新竹市政府。
4. 行政院農業委員會林務局，民國 99 年，「臺灣地區保育類野生動物圖鑑保育類野生動物圖鑑」，行政院農業委員會林務局。
5. 行政院環境保護署，民國 100 年，「動物生態評估技術規範」，行政院環境保護署。
6. 經濟部水利署，民國 100 年，「易淹水地區水患治理計畫第 2 階段實施計畫」，經濟部水利署。
7. 經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 104 年，「河川情勢調查作業要點」，經濟部水利署水利規劃試驗所。
8. 中華民國野鳥學會，民國 106 年，「台灣鳥類名錄」，中華民國野鳥學會。
9. 經濟部水利署，民國 106 年，「前瞻基礎建設計畫水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫執行作業注意事項」，經濟部水利署。
10. 新竹市政府，民國 107 年，「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」，新竹市政府。
11. 新竹市政府，民國 108 年，「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」，新竹市政府。
12. 經濟部水利署(水利署)行政院公共工程委員會，民國 110 年，「公共工程生態檢核注意事項」。
13. 行政院農業委員會林務局，民國 108 年，「陸域保育類野生動物名錄」，

行政院農業委員會。

14. 經濟部水利署，民國 109 年，「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」，經濟部。
15. 台灣生物多樣性網絡，<http://ipt.taibif.tw>，查詢時間：2021/7。
16. 生態調查資料庫系統，<https://ecollect.forest.gov.tw/>，查詢時間：2021/7。
17. eBird，<https://ebird.org>，查詢時間：2021/7。
18. 台灣動物路死觀察網，<https://roadkill.tw/>，查詢時間：2021/7。
19. 臺灣物種名錄，<https://taibnet.sinica.edu.tw/home.php>，查詢時間：2021/7。

附錄一、公共工程生態檢核注意事項

一、為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，秉生態保育、公民參與及資訊公開之原則，以積極創造優質之環境，爰訂定本注意事項。

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，須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且經自評確認無涉及生態環境保育議題。
- (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。

前項辦理生態檢核作業，以該工程影響範圍為原則。

三、生態檢核係為瞭解新建公共工程涉及之生態議題與影響，評估其可行性及妥適應對之迴避、縮小、減輕、補償方案，並依工程生命週期分

為工程計畫核定、規劃、設計、施工及維護管理等作業階段。

四、需辦理環境影響評估之重大工程案件，於辦理環境影響評估時，工程計畫核定及規劃階段之檢核作業，可於環評過程中一併辦理，經通過環評審查後，於設計、施工及維護管理階段，配合環評時之環境保護對策進行各作業階段之檢核。

五、各工程計畫中央目的事業主管機關應依工程規模及性質，訂定符合機關工程特性之生態檢核機制；另經其認定可簡化生態檢核作業時，得合併辦理不同階段之檢核作業。

六、各階段之生態檢核，應由具有生態背景人員(如生態相關科系畢業或有二年以上生態相關實績工作者)配合辦理生態資料蒐集、調查、評析及協助將生態保育之概念融入工程方案，提出生態保育措施並落實等工作。

七、生態檢核各階段工作項目及內容如下，機關得依工程案件之特性及實際需要擇定之：

(一)生態資料蒐集：作為指認生態保全對象之基礎評估資訊，須包含但不限於下列項目：

- 1.法定自然保護區。
- 2.生物多樣性之調查報告、研究及保育資料。
- 3.各界關注之生態議題。
- 4.國內既有生態資料庫套疊成果。
- 5.現場勘查記錄生態環境現況，可善用及尊重地方知識，透過訪談當地居民瞭解當地對生態環境之知識、生物資源利用狀況、人文及土地倫理。

(二)生態調查及評析

- 1.棲地調查：進行現地調查，將棲地或植被予以記錄及分類，並繪製空間分布圖，作為生態保全對象之基礎評估資訊。
- 2.棲地評估：進行現地評估，指認棲地品質(如透過棲地評估指標等方式確認)，作為施工前、施工中及施工後棲地品質變化依據。
- 3.指認生態保全對象：生態保全對象包含關注物種、關注棲地及高生態價值區域等。
- 4.物種補充調查：依生態資料蒐集及棲地調查結果，根據工程影響評析及生態保育作業擬定之需要，決定是否及如何進行關注物種或類群之調查。
- 5.繪製生態關注區域圖：將前述生態資料蒐集、棲地調查、棲地評估、生態保全對象

及物種補充調查之階段性成果，疊合工程量體配置方式及影響範圍繪製成生態關注區域圖，以利工程影響評析、擬定生態保育措施、規劃生態保育措施監測。

6.工程影響評析：綜合考量生態保全對象、關注物種特性、關注棲地配置與工程方案之關聯性，判斷可能影響，辦理生態保育。

- (三)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，並依資料蒐集調查，及工程影響評析內容，因地制宜按迴避、縮小、減輕及補償等四項生態保育策略之優先順序擬定及實施。
- (四)生態保育措施監測：為評估生態保育措施執行成果，確保生態保全對象得以保全，於施工前提出生態保育措施監測計畫，據以進行施工前、施工中及施工後之監測作業，以適時調整生態保育措施。

八、生態保育策略定義如下：

- (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及臨時設施物(如施工便道等)之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，並視需要考量下列事項：
 - 1.補償棲地之完整性，避免破碎化。
 - 2.關聯棲地間可設置生物廊道。
 - 3.重建之生態環境受環境營力作用下之可維持性。

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、在地民眾及關心生態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，並研擬計畫核定後各階段執行生態檢核所需作業項目及費用(如必要之物種補充調查、生態保育措施、監測、民眾參等)。
- (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，辦理生態資料蒐集、棲地調查、棲地評估、指認生態保全對象，並視需求辦理物種補充調查。
- 2.根據生態調查及評析結果，並依迴避、縮小、減輕及補償之順序，研擬生態保育對策，提出合宜之工程配置方案。
- 3.邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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.組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，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，以及提出生態保育措施監測計畫與自主檢查表之建議；並研擬必要之生態保育措施及監測項目等費用。
- 4.可邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見。

(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、工程方案及監測計畫，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：

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，以確認生態保全對象、生態保育措施實行方案及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及其監測計畫，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、生態保育措施監測計畫及生態異常狀況處理原則。
- (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、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見。

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，啟動環境生態異常狀況處理，停止施工並調整生態保育措施。生態保育措施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。

生態檢核各階段作業流程如附錄一。

十、為落實公民參與精神，工程主辦機關應於計畫核定至工程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、生態保育策略及預期效益，藉由相互溝通交流，

有效推行計畫，達成生態保育目標。

十一、工程主辦機關應將各階段生態檢核資訊即時公開，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，或應人民申請提供公共工程之生態檢核資訊。

十二、工程主辦機關應填具公共工程生態檢核自評表(如附錄二)，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資料蒐集、調查及評析、現場勘查、公民參與及生態保育原則、對策及措施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。

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(含相關附錄)、工程預期效益、執行成效及計畫區域致災紀錄等項目。

(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、採用兼顧安全及生態保育之分享案例。

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。

十四、地方政府機關辦理生態檢核得參照本注意事項。

附錄二、計畫區域生態調查文獻彙整

新竹市計畫區域生態文獻蒐集初步彙整表

區域	物種彙整	資料來源
香山區	<ul style="list-style-type: none"> • 維管束植物：臺灣欒樹為特有種；蕨艾屬於易危(VU) • 鳥類：鴛鴦(II級)、尖尾鴨、葡萄胸鴨、琵嘴鴨、小水鴨、羅文鴨、巴鴨、赤頸鴨、綠頭鴨、花嘴鴨、白額雁、寒林豆雁、紅頭潛鴨、鳳頭潛鴨、斑背潛鴨、小雨燕、叉尾雨燕、戴勝、南亞夜鷹、東方環頸鴿、鐵嘴鴿、蒙古鴿、小環頸鴿、太平洋金斑鴿、灰斑鴿、跳鴿、水雉(II級)、玄燕鷗(II級)、黑腹燕鷗、白翅黑燕鷗、紅嘴鷗、鷗嘴燕鷗、織女銀鷗、黑尾鷗、三趾鷗、黑嘴鷗(II級)、紅燕鷗(II級)、燕鷗、蒼燕鷗(II級)、小燕鷗(II級)、鳳頭燕鷗(II級)、高蹺鴿、反嘴鷗、彩鷗(II級)、磯鷗、翻石鷗、尖尾濱鷗、三趾濱鷗、黑腹濱鷗、紅腹濱鷗(III級)、寬嘴鷗、彎嘴濱鷗、高蹺濱鷗、小濱鷗、流蘇鷗、紅胸濱鷗、長趾濱鷗、丹氏濱鷗、大濱鷗(III級)、田鷗、大地鷗、中地鷗、針尾鷗、長嘴半蹼鷗、半蹼鷗(III級)、斑尾鷗、黑尾鷗、大杓鷗(III級)、靛鷗、小杓鷗、中杓鷗、紅領瓣足鷗、黃足鷗、鶴鷗、鷹斑鷗、諾氏鷗(I級)、青足鷗、白腰草鷗、小青足鷗、赤足鷗、反嘴鷗、棕三趾鷗、野鴿、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩、綠鳩、翠鳥、佛法僧、番鴿、北方中杜鵑、臺灣竹雞、丹頂鶴(I級)、白腹秧雞、白冠雞、紅冠水雞、灰胸秧雞、灰腳秧雞、秧雞、緋秧雞、小秧雞、東方大葦鶯、小雲雀、灰山椒鳥、遠東樹鶯、日本樹鶯、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、斑紋鷓鴣、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、小嘴烏鴉、東方寒鴉、樹鴉、星鴉、喜鴉、灰卷尾、大卷尾、金鴉(II級)、黃眉鴉、黃喉鴉、小鴉、田鴉、黑臉鴉、野鴉(II級)、灰鴉、栗腹文鳥、斑文鳥、白腰文鳥、花雀、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、灰沙燕、紅頭伯勞、紅尾伯勞(III級)、棕背伯勞、繡眼畫眉、茅斑蝗鶯、黑枕藍鶯、紫綬帶(II級)、阿穆爾綬帶、赤喉鸚、白背鸚、樹鸚、大花鸚、黃腹鸚、白鶺鴒、灰鶺鴒、黃頭鶺鴒、日本鶺鴒、東方黃鶺鴒、野鶺鴒、鶺鴒、白腹琉璃、紅喉鶺鴒、藍喉歌鶺鴒、藍磯鶺鴒、寬嘴鶺鴒、灰斑鶺鴒、黃尾鶺鴒、白斑黑石鶺鴒、黑喉鶺鴒、藍喉太陽鳥、黑頭織雀、黃鶺鴒(II級)、粉紅鸚嘴、麻雀、極北柳鶯、冠羽柳鶯、褐色柳鶯、黃眉柳鶯、八色鳥(II級)、黑頭織雀、棕耳鶺鴒、紅嘴黑鶺鴒、白頭翁、葡萄胸棕鳥、八哥(II級)、白尾八哥、家八哥、黑領棕鳥、粉紅棕鳥、灰棕鳥、絲光棕鳥、栗尾棕鳥、灰背棕鳥、山紅頭、小彎嘴、斑點鶺鴒、中國黑鶺鴒、紅尾鶺鴒、白眉鶺鴒、白腹鶺鴒、白頭鶺鴒、白氏地鶺鴒、綠繡眼、低地繡眼、大白鶯、蒼鶯、池鶯、大麻鶯、黃頭鶯、綠箬鶯、唐白鶯(II級)、小白鶯、黑冠麻鶯、栗小鶯、黃小鶯、中白鶯、夜鶯、白琵鶯(II級)、黑面琵鶯(I級)、埃及聖朱鶯、五色鳥、小啄木、地啄木、冠鶯、小鶯、黑面琵鶯(I級)、鳳頭蒼鷹(II級)、松雀鷹(II級)、灰面鵟鷹(II級)、東方澤鶯(II級)、黑翅鶯(II級)、黑鶯(II級)、大冠鶯(II級)、魚鷹(II級)、遊隼(II級)、燕隼(II級)、紅隼(II級)、褐鷹鴉(II級) • 哺乳類：赤腹松鼠、小黃腹鼠、田鼯鼠、赤背條鼠、臺灣刺鼠、鬼鼠、溝鼠、玄鼠、臭鼩、台灣灰鼩、臺灣鼩鼠、臺灣野兔、鼯、白鼻心、東亞家蝠、臺灣無尾葉鼻蝠(II級) • 爬蟲類：斯文豪氏攀蜥、黃口攀蜥、蓬萊草蜥、印度蜓蜥、中國石龍子、麗紋石龍子、疣尾蝮虎、無疣蝮虎、鉛山壁虎、唐水蛇(II級)、臺灣黑眉錦蛇(III級)、草花蛇(III級)、王錦蛇、花浪蛇、梭德氏游蛇、青蛇、過山刀、赤背松柏根、南蛇、細紋南蛇、雨傘節、眼鏡蛇、赤尾青竹絲、龜殼花、斑龜、紅耳泥龜 • 兩棲類：貢德氏赤蛙、梭德氏赤蛙、拉都希氏赤蛙、澤蛙、小雨蛙、黑眶蟾蜍、盤古蟾蜍 • 蝶類：荷氏黃蝶、紋白蝶、黃群豔粉蝶、黃蛺蝶、孔雀紋蛺蝶、台灣燦蛺蝶、細帶環蛺蝶、琉球紫蛺蝶、菲律賓紫斑蝶、紫端斑蝶、琉球青斑蝶、紫蛇目蝶、台灣小波紋蛇目蝶、琉球三線蝶、小三線蝶、沖繩小灰蝶、迷你藍灰蝶、藍灰蝶、豆波灰蝶、白雅波灰蝶、台灣單帶弄蝶、切翅單環蝶 • 蜻蛉類：青黑琵琶、青紋細蟴、紅腹細蟴、猩紅蜻蜓、杜松蜻蜓、薄翅蜻蜓 • 魚類：台灣石賓、平領鱨、粗首馬口鱨、鯽、鯉、鰻、頭紋細棘鰕虎、褐吻鰕虎、明潭吻鰕虎、極樂吻鰕虎、彈塗魚、斑鱧、吉利非鯽、口孵非鯽 	<ul style="list-style-type: none"> • 臺灣溪流地景分類與生物指標之建置—以南崁溪、客雅溪、中港溪為例(2005) • 「易淹水地區水患治理計畫」新竹市管區域排水八股排水系統規劃報告(2008) • 「易淹水地區水患治理計畫」新竹市管區域排水三姓溪排水系統規劃報告(2008) • 易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫市管區域排水南寮地區(港北排水系統、金城湖排水系統、港南排水系統)排水系統規劃(2011) • 研訂區域排水情勢調查及作業手冊(2017) • 105年度新竹市濱海野生動物保護區鳥類監測計畫報告(2017) • 新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務(2019) • 台灣生物多樣性網絡(2019/6/10)

	<p>交種、下口鮎、截尾白姑魚、大眼海鯢、食蚊魚</p> <ul style="list-style-type: none"> • 蝦蟹類：粗糙沼蝦、日本沼蝦、台灣早招潮蟹、弧邊管招潮蟹、北方呼喚招潮蟹、乳白南方招潮蟹、糾結南方招潮蟹、萬歲大眼蟹、雙齒近相手蟹、神妙擬相手蟹、斯氏沙蟹、角眼沙蟹、雙扇股窗蟹、短趾和尚蟹、方形大額蟹、白紋方蟹、字文弓蟹 • 螺貝類：福壽螺、囊螺、台灣椎實螺、石田螺、瘤蝸、台灣蜆 • 水棲昆蟲：半翅目水黽科大黽椿、划蝽科小划椿、鞘翅目龍蝨科紅腹多節龍蝨、雙翅目蚊科、蚋科、搖蚊科、渚蠅科 	
東區	<ul style="list-style-type: none"> • 維管束植物：台灣何首烏、台灣欒樹為特有種；蕪艾屬於易危(VU) • 鳥類：小水鴨、綠頭鴨、花嘴鴨、小雨燕、東方環頸鴿、小環頸鴿、燕鷗、高蹺鴿、彩鴿(II級)、磯鴿、紅領瓣足鴿、野鴿、灰林鳩、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩、翠鳥、番鴿、小杜鵑、北方中杜鵑、噪鴿、台灣竹雞、白腹秧雞、紅冠水雞、小雲雀、黃連雀、朱連雀、遠東樹鶯、日本樹鶯、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、斑紋鷓鴣、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、樹鵲、喜鵲、臺灣藍鵲(III級)、灰卷尾、大卷尾、黑臉鵲、斑文鳥、白腰文鳥、黃額絲雀、赤腰燕、家燕、洋燕、紅尾伯勞(III級)、繡眼畫眉、臺灣畫眉(II級)、黑枕藍鶺鴒、白鶺鴒、灰鶺鴒、東方黃鶺鴒、野鶺鴒、白腰鶺鴒、藍磯鶺鴒、黃尾鶺鴒、朱鶺鴒(II級)、粉紅鸚嘴、麻雀、極北柳鶯、黃眉柳鶯、八色鳥(II級)、紅嘴黑鶺鴒、白頭翁、烏頭翁(II級)、八哥(II級)、白尾八哥、家八哥、黑領棕鳥、灰棕鳥、絲光棕鳥、栗尾棕鳥、灰背棕鳥、山紅頭、小彎嘴、頭烏線、斑點鶺鴒、白眉鶺鴒、白腹鶺鴒、白氏地鶺鴒、綠畫眉、綠繡眼、大白鶯、蒼鶯、黃頭鶯、綠鶯、小白鶯、黑冠麻鶯、中白鶯、夜鶯、埃及聖朱鶯、五色鳥、小啄木、小鸞、鳳頭蒼鷹(II級)、松雀鷹(II級)、黑翅鳶(II級)、東方蜂鷹(II級)、紅隼(II級)、領角鴉(II級) • 哺乳類：赤腹松鼠、小黃腹鼠、田鼠、兔鼠、臺灣刺鼠、溝鼠、亞洲家鼠、臭鼩、臺灣灰麝鼩、蘭嶼長尾麝鼩、臺灣鼩鼠、鼯、白鼻心、東亞家蝠、臺灣小蹄鼻蝠 • 爬蟲類：斯文豪氏攀蜥、黃口攀蜥、蓬萊草蜥、印度蜓蜥、中國石龍子、麗紋石龍子、臺灣滑蜥、疣尾蝎虎、無疣蝎虎、鉛山壁虎、臺灣黑眉錦蛇(III級)、紅竹蛇、青蛇、過山刀、赤背松柏根、南蛇、花浪蛇、黑頭蛇、雨傘節、眼鏡蛇、鈎盲蛇、中華鱉、柴棺龜(I級) • 兩棲類：貢德氏赤蛙、長腳赤蛙、拉都希氏赤蛙、虎皮蛙、金線蛙(III級)、美洲牛蛙、澤蛙、小雨蛙、台北樹蛙(III級)、布氏樹蛙、面天樹蛙、斑腿樹蛙、中國樹蟾、黑眶蟾蜍 • 蝶類：台灣紋白蝶、台灣黃蝶、紋白蝶、荷氏黃蝶、孔雀蛺蝶、琉球三線蝶、琉球紫蛺蝶、黃蛺蝶、臺灣燦蛺蝶、花豹盛蛺蝶、幻蛺蝶、琉璃蛺蝶、帝王斑蝶、黑脈樺斑蝶、樺斑蝶、斯氏紫斑蝶、雙標紫斑蝶、小青斑蝶、樹蔭蝶、密紋波眼蝶、森林暮眼蝶、藍紋鋸眼蝶、波蛺蝶、鐵色絨弄蝶、姬單帶弄蝶、香蕉弄蝶、玉帶鳳蝶、黑鳳蝶、翠斑青鳳蝶、花鳳蝶、大鳳蝶、青帶鳳蝶、烏鴉鳳蝶、迷你藍灰蝶、藍灰蝶、玳灰蝶、三斑虎灰蝶、琉璃波紋小灰蝶、沖繩小灰蝶、波紋小灰蝶 • 蜻蛉類：青紋細蟪、弓背細蟪、侏儒蜻蜓、善變蜻蜓、杜松蜻蜓、紫紅蜻蜓、黃幼蜻蜓、薄翅蜻蜓、鼎脈蜻蜓、霜白蜻蜓 • 魚類：鯽、鯉、平頰鱗、粗首馬口鱗、口孵非鯽雜交種、下口鮎、披肩鰻、日本瓢鰻鰕虎、極樂吻鰕虎、食蚊魚、大眼海鯢 • 蝦蟹類：臺灣沼蝦 • 螺貝類：台灣椎實螺、囊螺、福壽螺、石田螺 • 水棲昆蟲：鞘翅目龍蝨科奄美多節龍蝨、毛翅目指石蛾科、網石蛾科、半翅目水黽科、仰泳椿科、蜉蝣目四節蜉蝣科、扁蜉蝣科、姬蜉蝣科、蜻蛉目細蟪科、蜻蜓科、雙翅目蚊科、蚋科、搖蚊科、渚蠅科、鱗翅目螟蛾科 	<ul style="list-style-type: none"> • 新竹地區客雅溪排水整治及環境營造規劃(2007) • 「易淹水地區水患治理計畫第1階段實施計畫」新竹市市管區域排水東大排水系統規劃(2009) • 「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市管區域排水溪埔子排水系統規劃(2011) • 「易淹水地區水患治理計畫」第2階段實施計畫新竹市管區域排水南門溪排水系統規劃報告(2011) • 新竹市107年度生態檢核委託專業服務(2019) • 台灣生物多樣性網絡(2019/6/10)
北區	<ul style="list-style-type: none"> • 維管束植物：土肉桂、臺灣欒樹、蘭嶼羅漢松為特有種；蘭嶼羅漢松屬於極危(CR)、流蘇屬於瀕危(EN)、蕪艾屬於易危(VU) • 鳥類：琵嘴鴨、小水鴨、綠頭鴨、花嘴鴨、寒林豆雁、小雨燕、戴勝、南亞夜鷹、東方環頸鴿、東方紅胸鴿、太平洋金斑鴿、跳鴿、燕鴿(III級)、黑腹燕鷗、織女銀鷗、黑尾鷗、小黑背鷗、三趾鷗、黑嘴鷗(II級)、燕鷗、彩 	<ul style="list-style-type: none"> • 台灣溪流地景分類與生物指標之建置—以南崁溪、客雅溪、中港溪為例(2005)

鷓(II級)、高蹺鷓、反嘴鷓、彩鷓、磯鷓、尖尾濱鷓、三趾濱鷓、黑腹濱鷓、寬嘴鷓、彎嘴濱鷓、高蹺濱鷓、流蘇鷓、紅胸濱鷓、長趾濱鷓、丹氏濱鷓、田鷓、大地鷓、中地鷓、針尾鷓、長嘴半蹠鷓、小杓鷓、紅領瓣足鷓、黃足鷓、鷹斑鷓、青足鷓、白腰草鷓、小青足鷓、赤足鷓、反嘴鷓、棕三趾鷓、翠翼鳩、野鳩、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩、翠鳥、番鷓、北方中杜鷓、噪鷓、台灣竹雞、白腹秧雞、白冠雞、紅冠水雞、秧雞、緋秧雞、雙眉葦鷺、東方大葦鷺、小雲雀、黑翅山椒鳥、遠東樹鷺、日本樹鷺、黃頭扇尾鷺、棕扇尾鷺、斑紋鷓鷺、灰頭鷓鷺、褐頭鷓鷺、樹鷓、喜鷓、髮冠卷尾、灰卷尾、大卷尾、黃眉鷓、赤胸鷓、小鷓、鏤鷓、黑臉鷓、野鷓(II級)、白眉鷓、斑文鳥、白腰文鳥、黃額絲雀、花雀、金腰燕、赤腰燕、洋燕、棕沙燕、灰沙燕、紅尾伯勞(III級)、棕背伯勞、茅斑蝗鷺、北蝗鷺、黑枕藍鶺鴒、紫綬帶(II級)、赤喉鷓、白背鷓、大花鷓、黃腹鷓、山鶺鴒、白鶺鴒、灰鶺鴒、日本鶺鴒、東方黃鶺鴒、野鶺鴒、鶺鴒、白腹琉璃、紅喉鶺鴒、白眉黃鶺鴒、黃眉黃鶺鴒、白眉鶺鴒、藍磯鶺鴒、寬嘴鶺鴒、灰斑鶺鴒、褐胸鶺鴒、黃尾鶺鴒、黑喉鶺鴒、朱鶺鴒(II級)、粉紅鸚嘴、麻雀、極北柳鷺、克氏冠紋柳鷺、冠羽柳鷺、黃眉柳鷺、黃腰柳鷺、黑頭織雀、紅嘴黑鶺鴒、白頭翁、葡萄胸掠鳥、八哥(II級)、白尾八哥、家八哥、小掠鳥、黑領掠鳥、灰掠鳥、絲光掠鳥、山紅頭、小彎嘴、斑點鶺鴒、中國黑鶺鴒、紅尾鶺鴒、白腹鶺鴒、白頭鶺鴒、綠畫眉、綠繡眼、大白鷺、蒼鷺、池鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、黃小鷺、中白鷺、夜鷺、埃及聖朱鷺、五色鳥、小啄木、地啄木、小鷺鷥、鷓鷥、白斑軍艦鳥、日本松雀鷹(II級)、赤腹鷹(II級)、鳳頭蒼鷹(II級)、松雀鷹(II級)、灰面鵟鷹(II級)、東方澤鵟(II級)、黑翅鵟(II級)、黑鵟(II級)、東方蜂鷹(II級)、大冠鵟(II級)、魚鷹(II級)、紅隼(II級)、褐鷹鷂(II級)

- 哺乳類：赤腹松鼠、小黃腹鼠、田鼯鼠、兔鼠、臺灣刺鼠、溝鼠、臭鼩、臺灣灰麝鼩、台灣鼯鼠、東亞家蝠
- 爬蟲類：斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥、印度蜓蜥、麗紋石龍子、疣尾蝮虎、無疣蝮虎、鉛山壁虎、南蛇、大頭蛇、臺灣黑眉錦蛇(III級)、白梅花蛇、史丹吉氏斜鱗蛇、草花蛇(III級)、王錦蛇、花浪蛇、赤背松柏根、環紋赤蛇、雨傘節、眼鏡蛇、龜殼花、斑龜、紅耳泥龜
- 兩棲類：貢德氏赤蛙、拉都希氏赤蛙、澤蛙、福建大頭蛙、小雨蛙、褐樹蛙、斑腿樹蛙、中國樹蟾、黑眶蟾蜍
- 蝶類：紋白蝶、淡黃蝶、荷氏黃蝶、孔雀蛺蝶、琉球三線蝶、琉球紫蛺蝶、聯珠擬斑紫蛺蝶、黃蛺蝶、黑脈樺斑蝶、台灣單帶弄蝶、紅花鳳蝶、花鳳蝶、沖繩小灰蝶、波紋小灰蝶
- 蜻蛉類：青黑琵琶蟥、紅腹細蟥、青紋細蟥、猩紅蜻蜓、杜松蜻蜓、薄翅蜻蜓、善變蜻蜓、鼎脈蜻蜓、霜白蜻蜓
- 魚類：鯽、鯉、粗首馬口鱮、褐塘鱧、線鱧、刺臭肚魚、口孵非鯽雜交種、下口鱧、大鱗龜鮫、鮠、前鱗鮫、彈塗魚、食蚊魚
- 蝦蟹類：無齒螳臂蟹、雙齒近相手蟹、字紋弓蟹、台灣厚蟹、弧邊管招潮蟹、清白招潮蟹
- 螺貝類：福壽螺、囊螺、台灣椎實螺、瘤蝸
- 水棲昆蟲：雙翅目蚊科、搖蚊科、蜻蛉目蜻蜓科、細蟥科、半翅目水黽科

- 新竹地區客雅溪排水整治及環境營造規劃(2007)
- 「易淹水地區水患治理計畫第1階段實施計畫」新竹市市管區域排水東大排水系統規劃(2009)
- 「易淹水地區水患治理計畫」第2階段實施計畫市管區域排水何姓溪排水系統規劃報告(2011)
- 研訂區域排水情勢調查及作業手冊(2017)
- 新竹市107年度生態檢核委託專業服務(2019)
- 台灣生物多樣性網絡(2019/6/10)

附錄三、計畫區域輿情議題彙整

新竹市計畫區域內輿情議題初步彙整表

露出輿情平台	輿情議題	
	類別	內容
天下雜誌	水質環境	「工業喝好水，人民喝廢水」？深度追蹤：新竹媽媽的水戰爭。「自來水公司一直說這是符合標準的水，」負責調查的監察委員田秋堃，指著頭前溪的水系地圖，「但中上游有垃圾掩埋場、有工業廢水，還有家庭的糞尿水、廚餘廢水(都排入這條溪)，沒有一個人會覺得這個水喝起來會安心。」(2020/06/15)
公視新聞網	生態	新竹的香山濕地，原本沒有紅樹林，三十年前有學者倡議用紅樹林來固岸，香山濕地當時沿著海岸線也種了一排。十多年後，從原本不到1公頃的面積擴散到300多公頃，大幅改變環境，導致台灣特有種「台灣早招潮蟹」數量銳減，也影響河口排洪以及當地的養蚵產業。(2021/01/11)
中時新聞網	環境生態	日前有鳥友途經新竹市水資源公園水池及鄰近水窪長滿水芙蓉，擔憂候鳥不再來訪，向新竹市議會陳情，24日市議會國民黨團號召志工約40人，前往水資源公園清除水芙蓉，希望還給候鳥、留鳥棲息的空間。市府則承諾將著手清理池中水芙蓉。(2021/11/24)
上下游新聞	水質	長期以來，大新竹地區面對科學園區用寶山水庫好水，而市民的飲用水源頭前溪卻長期暴露於污染風險的荒謬現象。居民組成聯盟主張將飲水安全入法，要求地方政府制定《廢污水管理自治條例》，禁止廢污水混入飲用水及灌溉水取水口上游。在這波公投大亂鬥中，聯盟也希望藉由這個最生活化、在地化的水資源議題，提醒社會大眾回歸思考「公民投票」的意義。(2021/11/29)
聯合新聞網	水汙染	九甲埔圳的灌溉渠疑遭排放廢汙水，魚蝦陸續死亡浮出水面，連生命力旺盛的琵琶魚都難倖免。竹市環保局11月22日接獲民眾陳情，指九甲埔圳灌溉渠道混濁且有浮油情形，嚴重污染灌溉水體，即刻與農田水利署新竹管理處組成稽查小組到場稽查，經使用科學儀器判視後，立即人工開挖，發現是一間不肖寵物食品製造業者埋設暗管、排放廢水。(2021/12/07)
民眾日報	水環	新竹市新聞處長莊淇銘今天特別點出兩個真事實，那就是在自來水公司及新竹縣長期為水質品質的維護之努力下，產生了兩個事實。其一，自來水公司提供的水是好水是事實；其次，新竹縣政府竭盡努力將頭前溪水改善成環保署評比全台第四名的水質是事實。在縣府持續努力下，新竹頭前溪的水質很好，目前是全台排名第4名，自來水公司提供的水、新竹鄉親喝到的就是好水，這個喝好水是既定事實，怎麼會需要公投？因此，楊文科縣長才說喝好水公投是假議題，請林市長不要以訛傳訛，抹煞新竹縣政府和自來水公司長期以來對飲水品質要求的努力。(2022/01/12)
新新聞	水質	新竹縣寶山水庫，這裡的水資源為新竹科學園區半導體產業的水資源命脈，不過外界有所不知的是，純淨的水庫水多數供給竹科工業園區使用，而新竹縣市約102萬居民，飲用水卻是來自「頭前溪地面伏流水」，上、中游還被發現分別有工業、家庭廢水排入，新竹縣市家庭污水接管率一直不高，頭前溪上游新竹縣有五華工業區，新竹市管不著；而新竹市的問題則是家庭廢水、工廠廢水排入道路側溝，而這側溝與灌溉系統聯通，影響農田耕作這樣的情況讓新竹地方媽媽不忍了，站出來發起一場新竹人的水資源大戰。(2022/02/07)
Yahoo 奇摩新聞	生態	黑面琵鷺換上金色繁殖羽來到金城湖停棲 春水鳥季來了！欲春季賞鳥的民眾，請把握機會！其中新竹金城湖，是欣賞自然飛行器的好場域，目前已出現上千隻高蹺鸕群起飛舞的壯觀黑白潮，湖區樹木停棲有猛禽黑翅鳶，香山濕地有著金色繁殖羽的黑面琵鷺，賞蟹步道則能欣賞到成群的灰斑鵝及翻石鵝，另有琵嘴鴨、白眉鴨、尖尾鴨等，未來將有更多北返候鳥陸續抵達。(2022/04/11)

附錄四、 水利工程快速棲地生態評估

南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程快棲表

① 基本 資料	紀錄日期	110/08/24	填表人	郭仲文
	水系名稱	南門溪排水	行政區	新竹市東區
	工程名稱	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區及周圍 200 公尺	位置坐標 (TW97)	X : 246796.893 Y : 2742891.318
	工程概述	右岸(0K+460~0K+558)：新設RC護岸(H=5.0m)，L=98m 左岸(0K+421~0K+515)：新設RC護岸(H=5.0m)，L=94m		
② 現況 圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別		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) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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) <input checked="" type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input checked="" type="checkbox"/> 優養情形(水表面有浮藻類)	1	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

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
	<p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1分</p> <p><input type="checkbox"/>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</p> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>		<p><input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>調整設計，增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他：</p>
水陸過渡帶及底質特性	<p>(D) 水陸過渡帶</p> <p>Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分</p> <p><input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分</p> <p><input type="checkbox"/>在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分</p> <p>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</p> <p>註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍</p> <p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？</p> <p>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</p>	1	<p><input type="checkbox"/>增加低水流路施設</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input type="checkbox"/>增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/>減少外來種植物數量</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
水陸過渡帶及底質特性	<p>(E) 溪濱廊道連續性</p> <p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度？(垂直水流方向)</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10分</p> <p><input type="checkbox"/>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</p> <p><input type="checkbox"/>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</p> <p><input type="checkbox"/>大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>同上，且為人工構造物表面很光滑：0分</p> <p>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</p> <p>(F) Q：您看到的河段內河床底質為何？</p>	0	<p><input checked="" type="checkbox"/>標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>增加植生種類與密度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>增加生物通道或棲地營造</p> <p><input type="checkbox"/>降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>

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
底質多樣性	<input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於 25%：10 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50%：6 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%：3 分 <input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%：1 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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，本項除單一様站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input checked="" type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類、 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 田蚌：上述分數再+3 分 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況	0	<input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：清除外來種(若工程河段或渠段現有環境僅適合較耐污之外來種魚類生存，短時間也無法有效改善水質情況下，也會評估不特別進行外來種魚類移除)
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10 分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現綠色：3 分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1 分 <input type="checkbox"/> 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	3	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = 8 (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = 1 (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = 3 (總分 20 分)		總和 = 12 (總分 80 分)

附錄、現況照片



水域棲地照片



水岸及護岸照片



水域棲地照片



水棲生物照片

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程快棲表

① 基本資料	紀錄日期	110/08/24	填表人	郭仲文
	水系名稱	東大排水	行政區	新竹市北區
	工程名稱	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區及周圍 200 公尺	位置坐標 (TW97)	X : 246643.393 Y : 2745730.881
	工程概述	左岸(1K+789~2K+004)：護岸加固與新設RC護岸		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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) <input type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input checked="" type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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) <input checked="" type="checkbox"/> 濁度太高、 <input checked="" type="checkbox"/> 味道有異味、 <input checked="" type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準： <input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分	0	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測

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
	<input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> 其他：
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(D) 水陸 域過 渡帶 Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 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 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 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	3	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 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) 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input type="checkbox"/> 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	3	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(F) 底 質 多 樣 性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分 <input type="checkbox"/> 面積比例大於75%：1分	0	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input checked="" type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入

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
	<p>■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</p> <p>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</p> <p>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</p>		<p>□其他_____</p>
生態特性	<p>(G) 水生動物豐富度(原生 or 外來)</p> <p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) <input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類、<input type="checkbox"/>爬蟲類</p> <p>評分標準： <input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分 <input type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分 <input checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/>田蚌：上述分數再+3分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	0	<p>□縮減工程量體或規模</p> <p>□調整設計，增加水深</p> <p>□移地保育(需確認目標物種)</p> <p>□建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p>■其他：清除外來種(若工程河段或渠段現有環境僅適合較耐污之外來種魚類生存，短時間也無法有效改善水質情況下，也會評估不特別進行外來種魚類移除)</p>
生態特性	<p>(H) 水域生產者</p> <p>Q：您看到的水是什麼顏色?</p> <p>評分標準： <input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/>水呈現黃色：6分 <input checked="" type="checkbox"/>水呈現綠色：3分 <input type="checkbox"/>水呈現其他色：1分 <input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0分</p> <p>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</p>	3	<p>■避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p>□調整設計，增加水深</p> <p>□維持水路洪枯流量變動</p> <p>■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p>■增加水流曝氣機會</p> <p>□建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p>□其他_____</p>
綜合評價	<p>水的特性項總分=A+B+C= 7 (總分 30分)</p> <p>水陸域過渡帶及底質特性項總分=D+E+F= 6 (總分 30分)</p> <p>生態特性項總分=G+H= 3 (總分 20分)</p>		<p>總和= 16 (總分 80分)</p>

附錄、現況照片



東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程快棲表

① 基本資料	紀錄日期	111/10/14	填表人	劉建榮
	水系名稱	東大排水	行政區	新竹市北區
	工程名稱	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區及周圍 200 公尺	位置坐標 (TW97)	X : 246643.393 Y : 2745730.881
	工程概述	左岸(1K+789~2K+004)：護岸加固與新設RC護岸		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 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	3	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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) <input checked="" type="checkbox"/> 濁度太高、 <input checked="" type="checkbox"/> 味道有異味、 <input checked="" type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準： <input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分	0	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測

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
	<input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> 其他：
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(D) 水陸 域過 渡帶 Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 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 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 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	1	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 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) 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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	0	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(F) 底質 多樣性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input type="checkbox"/> 礫石等 評分標準： 被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分 <input type="checkbox"/> 面積比例大於75%：1分	0	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input checked="" type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input checked="" type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入

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
	<p>■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</p> <p>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</p> <p>註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一様站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>		<p>□其他_____</p>
生態特性	<p>(G) 水生動物豐度(原生 or 外來)</p> <p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) <input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類、<input type="checkbox"/>爬蟲類</p> <p>評分標準： <input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分 <input type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分 <input checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/>田蚌：上述分數再+3分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	0	<p>■縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p>■其他：清除外來種(若工程河段或渠段現有環境僅適合較耐污之外來種魚類生存，短時間也無法有效改善水質情況下，也會評估不特別進行外來種魚類移除)</p>
生態特性	<p>(H) 水域生產者</p> <p>Q：您看到的水是什麼顏色?</p> <p>評分標準： <input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/>水呈現黃色：6分 <input checked="" type="checkbox"/>水呈現綠色：3分 <input type="checkbox"/>水呈現其他色：1分 <input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度高：0分</p> <p>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</p>	3	<p>■避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</p> <p>■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p>■增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p>□其他_____</p>
綜合評價	<p>水的特性項總分 = A+B+C = 9 (總分 30分)</p> <p>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = 0 (總分 30分)</p> <p>生態特性項總分 = G+H = 3 (總分 20分)</p>		<p>總和 = 12 (總分 80分)</p>

附錄、現況照片

	
水域棲地照片	水岸及護坡照片

東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程之棲地評估表


① 基本 資料	紀錄日期	111/02/10	填表人	辛為邦
	水系名稱	東大排水	行政區	新竹市東區
	工程名稱	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改 善應急工程	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區範圍	位置坐標 (TW97)	X：246643.393 Y：2745730.881
	工程概述	由於既有護岸背填沉陷，導致欄杆傾斜，造成周邊大樓住戶有安全性之疑慮，故藉由本案進行護岸培厚加固，防止河岸掏刷。		
② 現況 圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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) <input checked="" type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input checked="" type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準： <input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分	1	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會

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
	<input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
水陸過渡帶及底質特性	<p>(D) 水陸過渡帶</p> <p>Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/>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</p> <p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 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</p>	1	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸過渡帶及底質特性	<p>(E) 溪濱廊道連續性</p> <p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度？(垂直水流方向) 評分標準： <input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/>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 <input type="checkbox"/>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 <input type="checkbox"/>大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input checked="" type="checkbox"/>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</p>	0	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸過渡帶及底質特性	<p>(F) 底質多樣性</p> <p>Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/>漂石、<input type="checkbox"/>圓石、<input type="checkbox"/>卵石、<input checked="" type="checkbox"/>礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/>面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/>面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/>面積比例介於50%~75%：3分</p>	0	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input checked="" type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率

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
	<input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%：1 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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，本項除單一様站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		<input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 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) <input checked="" type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類、 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 田蚌：上述分數再+3 分 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況	1	<input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 <input type="checkbox"/> 其他：清除外來種
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10 分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現綠色：3 分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1 分 <input type="checkbox"/> 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	3	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = 8 (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = 1 (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = 4 (總分 20 分)		總和 = 13 (總分 80 分)

附錄、現況照片

	
水域棲地與水棲生物照片	護岸照片

東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程之棲地評估表

① 基本資料	紀錄日期	111/04/14	填表人	劉建榮
	水系名稱	東大排水	行政區	新竹市東區
	工程名稱	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區範圍	位置坐標 (TW97)	X : 246643.393 Y : 2745730.881
	工程概述	由於既有護岸背填沉陷，導致欄杆傾斜，造成周邊大樓住戶有安全性之疑慮，故藉由本案進行護岸培厚加固，防止河岸掏刷。		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 ■水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 ■其他：無建議對策及措施
	(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： <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 ■其他：無建議對策及措施
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、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、■優養情形(水表有浮藻類) 評分標準： <input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分	1	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會

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
		<input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(D) 水陸 域過 渡帶	Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 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		
	(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) 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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	0	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(F) 底 質 多 樣 性	Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分 <input type="checkbox"/> 面積比例大於75%：1分	0	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input checked="" type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入

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
	<p>■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</p> <p>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</p> <p>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</p>		<p>□其他_____</p>
生態特性	<p>(G) 水生動物豐富度(原生 or 外來)</p> <p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p>□水棲昆蟲、□螺貝類、□蝦蟹類、■魚類、□兩棲類、□爬蟲類</p> <p>□生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分</p> <p>□生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分</p> <p>■生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分</p> <p>□生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p>指標生物 □台灣石鮒 或 田蚌：上述分數再+3分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	1	<p>□縮減工程量體或規模</p> <p>□調整設計，增加水深</p> <p>□移地保育(需確認目標物種)</p> <p>□建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p>□其他：清除外來種</p>
生態特性	<p>(H) 水域生產者</p> <p>Q：您看到的水是什麼顏色?</p> <p>評分標準：</p> <p>□水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p>□水呈現黃色：6分</p> <p>■水呈現綠色：3分</p> <p>□水呈現其他色：1分</p> <p>□水呈現其他色且透明度低：0分</p> <p>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</p>	3	<p>■避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p>□調整設計，增加水深</p> <p>□維持水路洪枯流量變動</p> <p>□檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p>□增加水流曝氣機會</p> <p>□建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p>□其他_____</p>
綜合評價	<p>水的特性項總分 = A+B+C = 8 (總分 30分)</p> <p>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = 1 (總分 30分)</p> <p>生態特性項總分 = G+H = 4 (總分 20分)</p>		<p>總和 = 13 (總分 80分)</p>

附錄、現況照片



水域棲地與護岸照片

東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程之棲地評估表

① 基本資料	紀錄日期	111/09/27	填表人	施俊璋
	水系名稱	東大排水	行政區	新竹市東區
	工程名稱	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善 應急工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區範圍	位置坐標 (TW97)	X：246643.393 Y：2745730.881
	工程概述	由於既有護岸背填沉陷，導致欄杆傾斜，造成周邊大樓住戶有安全性之疑慮，故藉由本案進行護岸培厚加固，防止河岸掏刷。		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現4種以上：10分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現3種：6分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現2種：3分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現1種：1分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他：_____
	(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： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	6	<input checked="" type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 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) <input checked="" type="checkbox"/> 濁度太高、 <input checked="" type="checkbox"/> 味道有異味、 <input checked="" type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準：	1	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準

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
		<input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他：_____
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(D) 水陸 域過 渡帶	Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 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		
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) 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input type="checkbox"/> 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	0	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
	(F) 底質 多樣 性	Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分	0	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input checked="" type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率

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
	<input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%：1 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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，本項除單一様站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		<input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 其他_____
生態特性	(G) 水生動物豐度(原生 or 外來) Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類、 <input checked="" type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 田蚌：上述分數再+3 分 生態意義： 檢視現況河川區排生態系統狀況	1	<input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：清除外來種
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10 分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現綠色：3 分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1 分 <input type="checkbox"/> 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	3	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = 8 (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = 1 (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = 4 (總分 20 分)		總和 = 13 (總分 80 分)

附錄、現況照片



客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)之棲地評估表

① 基本資料	紀錄日期	110/09/16	填表人	郭仲文
	水系名稱	客雅溪延平支線	行政區	新竹市香山區
	工程名稱	客雅溪延平支線治理工程 (0K+000~0K+500)	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區及範圍 200 公尺	位置坐標 (TW97)	(X 坐標: 242504.563, Y 坐標: 2744018.266)
	工程概述	1.排水出口改建(3-□3m×3.5m)；2.配重式閘門(W×H=3m×3.5m)； 3.新設 RC 護岸(H=0.8-1.3m)，L=553m；4.抽水機組(2 組@0.3cms)，2 處		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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 評分標準： □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	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 ■其他：無建議對策及措施
	(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： □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	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 ■其他：無建議對策及措施
	(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： □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	1	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測

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
	<input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 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		<input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(D) 水陸 域過 渡帶 Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%：3分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 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 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 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	3	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 其他：不擾動兩岸之濱溪帶
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) 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(F) 底 質 多 樣 性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分 <input checked="" type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分 <input type="checkbox"/> 面積比例大於75%：1分	3	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入

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
	<input type="checkbox"/> 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，本項除單一様站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		■其他： 無建議對策及措施
生態特性	(G)水生動物豐富度(原生 or 外來) Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類、 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒或田蚌：上述分數再+3分 生態意義： 檢視現況河川區排生態系統狀況	1	<input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input checked="" type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input type="checkbox"/> 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： 無建議對策及措施
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1分 <input type="checkbox"/> 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	3	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合評價	水的特性項總分=A+B+C= 8 (總分 30分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分=D+E+F= 7 (總分 30分) 生態特性項總分=G+H= 4 (總分 20分)		總和= 19 (總分 80分)

附錄、現況照片

	
水域棲地照片	工程設施照片

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)之棲地評估表

① 基本資料	紀錄日期	111/05/24	填表人	陳玉姘
	水系名稱	客雅溪	行政區	新竹市香山區
	工程名稱	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區及範圍 200 公尺	位置座標 (TW97)	(X 坐標: 242504.563, Y 坐標: 2744018.266)
	工程概述	1.排水出口改建(3-□3m×3.5m); 2.配重式閘門(W×H=3m×3.5m); 3.新設 RC 護岸(H=0.8-1.3m), L=553m; 4.抽水機組(2 組@0.3cms), 2 處		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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) <input type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準: <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上: 10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種: 6 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種: 3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種: 1 分 <input type="checkbox"/> 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	3	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 無建議對策及措施
	(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: <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態: 10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 無建議對策及措施
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) <input type="checkbox"/> 濁度太高、 <input checked="" type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準: <input type="checkbox"/> 皆無異常, 河道具曝氣作用之跌水: 10 分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常, 河道流速緩慢且坡降平緩: 6 分	3	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計, 增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計, 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測

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
		<p>■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</p> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>		<p>■其他：無建議對策及措施</p>
水陸 域過 渡帶 及 質特 性	(D) 水陸 域過 渡帶	<p>Q：您看到的水陸域交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</p> <p>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</p> <p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 土坡，喬木+草花(表D-1分數表無此河岸型式，故無法評分)</p> <p>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</p>	3	<p>□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：不擾動兩岸之濱溪帶</p>
	(E) 溪濱 廊道 連 續 性	<p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度？(垂直水流方向) 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</p> <p>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</p>	3	<p>■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_____</p>
水陸 域過 渡帶 及 質特 性	(F) 底 質 多 樣 性	<p>Q：您看到的河段內河床底質為何？ □漂石、□圓石、■卵石、■礫石等</p> <p>評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 □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</p>	1	<p>□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</p>

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
	<p>■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</p> <p>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</p>		<p>□減少高濁度水流流入 ■其他：無建議對策及措施</p>
生態特性	<p>(G) 水生動物豐度多度(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</p> <p>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 □台灣石鮒 或 田蚌：上述分數再+3 分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	1	<p>□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：無建議對策及措施</p>
生態特性	<p>(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</p> <p>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</p>	3	<p>■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_____</p>
綜合評價	<p>水的特性項總分 = A+B+C = <u>12</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>7</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>4</u> (總分 20 分)</p>		<p>總和 = <u>23</u> (總分 80 分)</p>



水域棲地與護岸照片



工區棲地回覆情況

頂寮排水護岸改善應急工程快棲表

① 基本資料	紀錄日期	111/02/10	填表人	辛為邦
	水系名稱	頂寮溪排水	行政區	新竹香山區
	工程名稱	頂寮溪排水改善工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區範圍	位置坐標(TW97)	X：241263.896 Y：2740551.630
	工程概述	增設閘門，防止海水倒灌。既有護岸加高，提升保護標準。		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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) <input type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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) <input type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準： <input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3 分	6	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施

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
	<input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 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		
水陸 水域過 渡帶及 底質特 性	(D) 水陸 域過 渡帶 Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 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 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 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	1	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸 水域過 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) 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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	0	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸 水域過 渡帶及 底質特 性	(F) 底質 多樣性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 面積比例大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input checked="" type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input checked="" type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 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
	<p>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</p> <p>註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一様站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>		
生態特性	<p>(G) 水生動物豐富度(原生 or 外來)</p> <p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類、<input type="checkbox"/>爬蟲類</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/>田蚌：上述分數再+3分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	0	<p><input checked="" type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他：無建議對策及措施</p>
	<p>(H) 水域生產者</p> <p>Q：您看到的水是什麼顏色?</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現黃色：6分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現綠色：3分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色：1分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0分</p> <p>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</p>	3	<p><input checked="" type="checkbox"/>避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</p> <p><input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input type="checkbox"/>增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
	<p>綜合評價</p> <p>水的特性項總分 = A+B+C = 13 (總分 30分)</p> <p>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = 2 (總分 30分)</p> <p>生態特性項總分 = G+H = 3 (總分 20分)</p>		

附錄、現況照片



頂寮排水護岸改善應急工程快檢表

① 基本資料	紀錄日期	111/05/24	填表人	施俊瑋
	水系名稱	頂寮溪排水	行政區	新竹香山區
	工程名稱	頂寮溪排水改善工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區範圍	位置坐標(TW97)	X：241263.896 Y：2740551.630
	工程概述	增設閘門，防止海水倒灌。既有護岸加高，提升保護標準。		
② 現況圖	<input checked="" type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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) <input type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現4種以上：10分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現3種：6分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現2種：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現1種：1分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
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) <input checked="" type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準： <input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分	3	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施

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
	<input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 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		
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(D) 水陸域過渡帶 Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 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 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 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	1	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 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) 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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	0	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(F) 底質多樣性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input checked="" type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等 評分標準 ：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分 <input type="checkbox"/> 面積比例大於75%：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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	0	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input checked="" type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input checked="" type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 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
	<p>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</p> <p>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</p>		
生態特性	<p>(G) 水生動物豐度 (原生 or 外來)</p> <p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類、<input type="checkbox"/>爬蟲類</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p><input type="checkbox"/>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/>田蚌：上述分數再+3分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	0	<p>■縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他：無建議對策及措施</p>
	<p>(H) 水域生產者</p> <p>Q：您看到的水是什麼顏色?</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現黃色：6分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現綠色：3分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現其他色：1分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度高：0分</p> <p>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</p>	1	<p>■避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</p> <p><input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input type="checkbox"/>增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
	<p>綜合評價</p> <p>水的特性項總分 = A+B+C = 10 (總分 30分)</p> <p>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = 1 (總分 30分)</p> <p>生態特性項總分 = G+H = 1 (總分 20分)</p>		總和 = 12 (總分 80分)

附錄、現況照片

	
定點連續周界照片	水域棲地照片

頂寮排水護岸改善應急工程快檢表

① 基本資料	紀錄日期	111/07/15	填表人	施俊瑋
	水系名稱	頂寮溪排水	行政區	新竹香山區
	工程名稱	頂寮溪排水改善工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區範圍	位置坐標 (TW97)	X：241263.896 Y：2740551.630
	工程概述	增設閘門，防止海水倒灌。既有護岸加高，提升保護標準。		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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) <input type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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) <input type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input checked="" type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準： <input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3 分	3	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施

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
	<input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 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		
水陸 過渡帶 及底質 特性	(D) 水陸過渡帶 Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 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 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 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	1	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸 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) 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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	0	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸 過渡帶 及底質 特性	(F) 底質多樣性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input type="checkbox"/> 礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分 <input type="checkbox"/> 面積比例大於75%：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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	0	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input checked="" type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input checked="" type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 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
	<p>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</p> <p>註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一様站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>		
生態特性	<p>(G) 水生動物豐富度(原生 or 外來)</p> <p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類、<input type="checkbox"/>爬蟲類</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p><input type="checkbox"/>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/>田蚌：上述分數再+3分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	0	<p>■縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他：無建議對策及措施</p>
生態特性	<p>(H) 水域生產者</p> <p>Q：您看到的水是什麼顏色?</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現黃色：6分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現綠色：3分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現其他色：1分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0分</p> <p>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</p>	1	<p>■避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</p> <p><input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input type="checkbox"/>增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
綜合評價	<p>水的特性項總分 = A+B+C = 10 (總分 30分)</p> <p>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = 1 (總分 30分)</p> <p>生態特性項總分 = G+H = 1 (總分 20分)</p>		<p>總和 = 12 (總分 80分)</p>

附錄、現況照片

	
工程設施照片	工程設施照片

頂寮排水護岸改善應急工程快棲表



① 基本資料	紀錄日期	111/10/25	填表人	劉建榮
	水系名稱	頂寮溪排水	行政區	新竹香山區
	工程名稱	頂寮溪排水改善工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區範圍	位置坐標(TW97)	X：241263.896 Y：2740551.630
	工程概述	增設閘門，防止海水倒灌。既有護岸加高，提升保護標準。		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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) <input type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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) <input type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準： <input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3 分	6	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施

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
	<input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 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		
水陸 水域過 渡帶及 底質特 性	(D) 水陸 域過 渡帶 Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 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 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 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	1	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸 水域過 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) 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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	0	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸 水域過 渡帶及 底質特 性	(F) 底質 多樣性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等 評分標準 ：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 面積比例大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input checked="" type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input checked="" type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 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
	<p>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</p> <p>註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一様站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>		
生態特性	<p>(G) 水生動物豐度(原生 or 外來)</p> <p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類、<input type="checkbox"/>爬蟲類</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p><input type="checkbox"/>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/>田蚌：上述分數再+3分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	0	<p><input checked="" type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他：無建議對策及措施</p>
	<p>(H) 水域生產者</p> <p>Q：您看到的水是什麼顏色?</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現黃色：6分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現綠色：3分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色：1分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0分</p> <p>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</p>	3	<p><input checked="" type="checkbox"/>避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</p> <p><input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input type="checkbox"/>增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
綜合評價	<p>水的特性項總分 = A+B+C = 13 (總分 30分)</p> <p>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = 2 (總分 30分)</p> <p>生態特性項總分 = G+H = 3 (總分 20分)</p>		<p>總和 = 18 (總分 80分)</p>

附錄、現況照片

	
水域棲地與護岸照片	水閘門照片

港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)快棲表

① 基本資料	紀錄日期	110/11/15	填表人	郭仲文
	水系名稱	港北金城橋排水幹線	行政區	新竹市香山區
	工程名稱	港北金城橋排水幹線護岸 新建應急工程(0K+090- 0K+302)	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input checked="" type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區及範圍 200 公尺	位置坐標 (TW97)	(X 坐標: 241530.632, Y 坐標: 2744932.591)
	工程概述	0k+090~0k+105 渠段右岸及 0k+090~0k+302 渠段左岸依計畫渠道護岸新建方式改善		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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 評分標準： □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	3	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 ■其他：無建議對策及措施
	(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： □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	3	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 ■其他：無建議對策及措施
	(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： □皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分	0	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會

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
	<input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：建議栽植香蒲，淨化水質
水陸域過渡帶及底質特性	<p>(D) 水陸域過渡帶</p> <p>Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/>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</p> <p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 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</p>	3	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸域過渡帶及底質特性	<p>(E) 溪濱廊道連續性</p> <p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度？(垂直水流方向) 評分標準： <input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/>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 <input type="checkbox"/>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 <input checked="" type="checkbox"/>大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input type="checkbox"/>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</p>	1	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸域過渡帶及底質特性	<p>(F) 底質多樣性</p> <p>Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/>漂石、<input type="checkbox"/>圓石、<input type="checkbox"/>卵石、<input checked="" type="checkbox"/>礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/>面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/>面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/>面積比例介於50%~75%：3分</p>	0	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率

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
	<input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%：1 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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，本項除單一様站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		<input checked="" type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類、 <input checked="" type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 田蚌：上述分數再 +3 分 生態意義： 檢視現況河川區排生態系統狀況	1	<input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10 分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現綠色：3 分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1 分 <input type="checkbox"/> 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	3	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = 6 (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = 4 (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = 4 (總分 20 分)		總和 = 14 (總分 80 分)

附錄、現況照片



港北排水支線(3K+091-791)右岸護岸加高應急工程快棲表

① 基本資料	紀錄日期	110/11/15	填表人	郭仲文
	水系名稱	港北排水支線	行政區	新竹市香山區
	工程名稱	港北排水支線 (3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input checked="" type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	工區及周圍 200 公尺	位置坐標 (TW97)	(X 坐標:243064.714 , Y 坐標: 2746590.047)
	工程概述	港北排水支線 3K+091~3K+791 右岸護岸加高		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他			

類別	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) <input type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input checked="" type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：無建議對策及措施
	(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) <input type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準： <input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分	6	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測

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
	<input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 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		<input checked="" type="checkbox"/> 其他：建議栽植布袋蓮等浮水性植物清除
水陸過渡帶及底質特性	(D) 水陸過渡帶 Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 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 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 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	5	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸過渡帶及底質特性	(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) 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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	0	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸過渡帶及底質特性	(F) 底質多樣性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等 評分標準： 被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分 <input type="checkbox"/> 面積比例大於75%：1分	0	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input checked="" type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入

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
	<p>■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</p> <p>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</p> <p>註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一様站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>		<p>□其他_____</p>
生態特性	<p>(G) 水生動物豐富度 (原生 or 外來)</p> <p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p>□水棲昆蟲、■螺貝類、□蝦蟹類、■魚類、□兩棲類、□爬蟲類</p> <p>評分標準：</p> <p>□生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分</p> <p>□生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分</p> <p>■生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分</p> <p>□生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p>指標生物 □台灣石鮒 或 田蚌：上述分數再+3分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	1	<p>□縮減工程量體或規模</p> <p>□調整設計，增加水深</p> <p>□移地保育(需確認目標物種)</p> <p>□建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p>■其他：無建議對策及措施</p>
生態特性	<p>(H) 水域生產者</p> <p>Q：您看到的水是什麼顏色?</p> <p>評分標準：</p> <p>□水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p>□水呈現黃色：6分</p> <p>■水呈現綠色：3分</p> <p>□水呈現其他色：1分</p> <p>□水呈現其他色且透明度低：0分</p> <p>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</p>	3	<p>■避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p>□調整設計，增加水深</p> <p>□維持水路洪枯流量變動</p> <p>□檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p>□增加水流曝氣機會</p> <p>□建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p>□其他_____</p>
綜合評價	<p>水的特性項總分 = A+B+C = 13 (總分 30分)</p> <p>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = 5 (總分 30分)</p> <p>生態特性項總分 = G+H = 4 (總分 20分)</p>		<p>總和 = 21 (總分 80分)</p>

附錄、現況照片

	
水域與護岸照片	右岸濕地棲地照片

附錄五、 各工程生態檢核自評表

水利工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫名稱	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程		水系名稱	東大排水	填表人	郭仲文	
	工程名稱	東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程		設計單位	世合工程技術顧問股份有限公司	紀錄日期	110/08/24	
	工程期程	111/03/16-111/10/03		監造廠商	世合工程技術顧問股份有限公司	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段	
	主辦機關	新竹市政府下水道科		施工廠商				
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他： (上開現況圖及相關照片等，請列附錄)		工程預算/經費(千元)				
	基地位置	行政區：北區 TWD97 座標 X：246643.393 Y：2745730.881						
	工程目的	由於既有護岸背填沉陷，導致欄杆傾斜，造成周邊大樓住戶有安全性之疑慮，故藉由本案新設護岸及淤淤平台，改善東大排水護岸傾斜問題，防止河岸掏刷。						
工程概要	左岸(1K+789~2K+004)：主要為護岸培厚加固，但部分區段(約 16m)需進行 RC 護岸之新設。							
預期效益	改善護岸背填沉陷、欄桿傾斜問題。							
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項					
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	1. 區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 2. (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。)					
		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：鄰近浦雅公園 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
		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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
	三、生態保育對策	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
		調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與 水利工程快速棲地生態評估 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
	四、民眾參與	地方說明會	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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						

調查設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是：由逢甲大學水利發展中心協助生態檢核作業 □否
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據 水利工程快速棲地生態評估 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：詳參報告 2.1.2 節 □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：詳參報告 2.1.2 節 □否
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? ■是：由逢甲大學水利發展中心協助生態檢核作業 □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：詳參報告 2.1.2 節 □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：詳參報告 2.1.2 節 □否：
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 ■是 □否
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? ■是：詳參報告 2.1.2 節 □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：詳參報告 2.1.2 節 □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：詳參報告 2.1.2 節 □否：
	四、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理 水利工程快速棲地生態評估 ，覆核比對施工前後差異性。 □是 ■否：工程尚未完工
	五、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：詳參報告 2.1.2 節 □否：

水利工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫名稱	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558) 護岸改善應急工程		水系名稱	南門溪排水	填表人	郭仲文	
	工程名稱	南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558) 護岸改善應急工程		設計單位	世合工程技術顧問股份有限公司	紀錄日期	110/08/24	
	工程期程			監造廠商	世合工程技術顧問股份有限公司	工程階段 ■計畫提報階段 □調查設計階段 □施工階段 □維護管理階段		
	主辦機關	新竹市政府下水道科		施工廠商				
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 ■工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 ■水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲物照片 □相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他： (上開現況圖及相關照片等，請列附錄)		工程預算/經費 (千元)				
	基地位置	行 政 區 : 東 區 TWD97 座標 X: 246796.893 Y: 2742891.318						
	工程目的	配合治理計畫公告之待建防洪工程，於南門溪排水左、右岸分別新設南門溪三號護岸與南門溪四號護岸，共計 192 公尺。						
	工程概要	右岸(0K+460~0K+558)：新設RC護岸(H=5.0m)，L=98m 左岸(0K+421~0K+515)：新設 RC 護岸(H=5.0m)，L=94m						
	預期效益	藉由新設 RC 護岸(H=5.0m)，拓寬原河道至計畫河寬 16m，並增加通洪斷面。						
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項					
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，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：由逢甲大學水利發展中心協助生態檢核作業 □否：					
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	1. 區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、■一般區 2. (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。)					
		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：右岸茄冬樹(建議原地保留) □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？ <input type="checkbox"/> 是 ■否					
		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：右岸茄冬樹(建議原地保留) □否					
	三、生態保育對策	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：詳參報告 2.1.1 節，因目前工程尚在提報階段，生態團隊針對目前掌握資料，提出生態保育對策原則建議，做為規劃未來設計之參考 □否					
		調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與 水利工程快速棲地生態評估 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：詳參報告 2.1.1 節，因目前工程尚在提報階段，生態團隊針對目前掌握資料，提出生態保育對策原則建議，做為規劃未來設計之參考 □否					
四、民眾參與	地方說明會	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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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：詳參報告 2.1.1 節 □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？ ■是詳參報告 2.1.1 節 □否：						

水利工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫名稱	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程		水系名稱	東大排水	填表人	辛為邦	
	工程名稱	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程		設計單位	世合工程技術顧問股份有限公司	紀錄日期	111/02/10	
	工程期程	111/07/13-111/12/11		監造廠商	世合工程技術顧問股份有限公司	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段	
	主辦機關	新竹市政府下水道科		施工廠商				
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他： (上開現況圖及相關照片等，請列附錄)		工程預算/經費(千元)				
	基地位置	行政區：北區 TWD97 座標 X：246643.393 Y：2745730.881						
	工程目的	由於既有護岸背填沉陷，導致欄杆傾斜，造成周邊大樓住戶有安全性之疑慮，故藉由本案進行護岸培厚加固，防止河岸掏刷。						
	工程概要	左岸(2K+044~2K+229)：護岸培厚加固						
預期效益	護岸培厚加固，改善護岸背填沉陷問題。							
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項					
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input type="checkbox"/> 是：由逢甲大學水利發展中心協助參與 <input type="checkbox"/> 否：					
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	1. 區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 2. (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。)					
		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：右岸浦雅公園有紅尾伯勞(III)出沒記錄 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 否					
		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
	三、生態保育對策	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：詳參報告 2.1.3 節之提報階段生態檢核作業成果，生態團隊針對現勘及盤點資料提出生態保育原則建議，做為規劃未來設計之參考。 <input type="checkbox"/> 否					
調查評析、生態保育方案		是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：詳參報告 2.1.3 節之提報階段生態檢核作業成果，生態團隊針對現勘及盤點資料提出生態保育原則建議，做為規劃未來設計之參考 <input type="checkbox"/> 否						
四、民眾參與	地方說明會	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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：詳參報告 2.1.3 節，已於民國 111 年 3 月 12 日辦理民眾參與，邀請在地里長與關切議員了解工程內容。當天里長反應居民提出為避免渠道內爬蟲類(蛇)從河道進入社區，強烈建議不進行護岸綠化。 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：已將相關資訊上傳中研院資料寄存所進行資訊公開 <input type="checkbox"/> 否						

調查設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是：由逢甲大學水利發展中心協助參與 □否
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據 水利工程快速棲地生態評估 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：詳參報告 2.1.3 節，已根據生態資料與現勘結果提出生態保育措施建議，並透過友善措施回應表確認是否納入規劃設計方案。 □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：已將相關成果於中研院資料寄存所進行資訊公開 □否
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? ■是：由逢甲大學水利發展中心協助參與 □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：詳參報告 2.1.3 節 □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：詳參報告 2.1.3 節 □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：詳參報告 2.1.3 節 □否
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? ■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：詳參報告 2.1.3 節 □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：詳參報告 2.1.3 節 □否：
	四、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理 水利工程快速棲地生態評估 ，覆核比對施工前後差異性。 □是 ■否：工程尚未完工
五、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：詳參報告 2.1.3 節 □否：	

水利工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫名稱	客雅溪延平支線治理工程 (0K+000~0K+500)		水系名稱	客雅溪延平支線	填表人	劉建榮	
	工程名稱	客雅溪延平支線治理工程 (0K+000~0K+500)		設計單位		紀錄日期	111/10/31	
	工程期程			監造廠商		工程階段 <input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段		
	主辦機關	新竹市政府下水道科		施工廠商				
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他： (上開現況圖及相關照片等，請列附錄)		工程預算/經費 (千元)				
	基地位置	行政區：北區 TWD97 座標 X：242504.563 Y：2744018.266						
	工程目的	延平排水支線渠道設計標準以通過 10 年重現期洪峰流量，25 年重現期距洪峰量不溢堤為原則。針對堤高不足渠段，主要就現況堤高低於計畫洪水位之防洪設施進行加高加強。						
工程概要	1.排水出口改建(3-□3m×3.5m)；2.配重式閘門(W×H=3m×3.5m)； 3.新設 RC 護岸(H=0.8-1.3m)，L=553m；4.抽水機組(2 組@0.3cms)，2 處							
預期效益	以提高延平支線排水兩岸護岸高程，減緩洪水由延平路二段無名橋上、下游渠段漫溢，且減緩該區之淹水災情，以預估改善淹水面積 332 公頃。							
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項					
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：					
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	1. 區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)					
		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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：客雅溪延平支線鄰近客雅溪 <input type="checkbox"/> 否					
		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
	三、生態保育對策	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：					
		調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
	四、民眾參與	地方說明會	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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						

調查設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否：因計畫空窗期，故規劃設計階段無生態檢核團隊協助
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據 水利工程快速棲地生態評估 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：施工前有由逢甲大學水利發展中心協助研提自主檢核表，並透過會議討論確認
	三、資訊公開	設計資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? <input checked="" type="checkbox"/> 是：由逢甲大學水利發展中心協助參與 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是：詳參報告 2.1.5 節 <input type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是：詳參報告 2.1.5 節 <input type="checkbox"/> 否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		生態品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是：詳參報告 2.1.5 節 <input type="checkbox"/> 否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? <input checked="" type="checkbox"/> 是：已於民國 110 年 9 月 16 日辦理民眾參與，使在地里長了解工程內容，使資訊公開透明 <input type="checkbox"/> 否
	四、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理 水利工程快速棲地生態評估 ，覆核比對施工前後差異性。 <input checked="" type="checkbox"/> 是：詳參報告 2.1.5 節 <input type="checkbox"/> 否
	五、資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? <input checked="" type="checkbox"/> 是：詳參報告 2.1.5 節 <input type="checkbox"/> 否

水利工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫名稱	頂寮排水護岸改善應急工程		水系名稱	東大排水	填表人	辛為邦	
	工程名稱	頂寮排水護岸改善應急工程		設計單位	世合工程技術顧問股份有限公司	紀錄日期	111/02/10(設計) 111/4/20(施工)	
	工程期程	111/03/06-111/09/11		監造廠商	世合工程技術顧問股份有限公司	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段	
	主辦機關	新竹市政府下水道科		施工廠商				
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他： (上開現況圖及相關照片等，請列附錄)		工程預算/經費(千元)				
	基地位置	行政區：香山區 TWD97 座標 X：241263.896 Y：2740551.630						
	工程目的	增設閘門，防止海水倒灌。既有護岸加高，提升保護標準。						
	工程概要	1.設雙孔箱涵(2.5mx2.2個), L=5m 2.新設不銹鋼自動水閘門(WxB=2.5mx2.2的), 2座 3.既有護岸加高(H=60cm)•L=106m						
預期效益	預估改善淹水面積 10.18 公頃。							
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項					
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	1.區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區：工程區域位於一般區(規劃設計階段補充) (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。)					
		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：鳥類屬一級保育等級如：黑面琵鷺、遊隼、諾氏鷗、黃鸝；鳥類屬二級保育等級如：鴛鴦、唐白鷺、白琵鷺、魚鷹、黑翅鳶、大冠鷲、灰面鵟鷹、赤腹鷹、松雀鷹、鳳頭蒼鷹、北雀鷹、鴛、東方澤鳶、東方蜂鷹、紅隼、燕隼、彩鷗、小燕鷗、蒼燕鷗、鳳頭燕鷗、黑嘴鷗、水雉、台灣八哥；鳥類屬三級保育等級如：大杓鷗、半蹼鷗、燕鴿、紅尾伯勞 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：工區鄰近香山濕地(國家重要級濕地) <input type="checkbox"/> 否					
	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是(規劃設計階段補充) (1)工區鄰近香山濕地，工程施做盡可能避免對濕地造成影響。 (2)工區範圍有一樟樹需原地保留 <input type="checkbox"/> 否						
三、生態保育對策	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 (1)建議重新評估治理必要性及保全對象，若有其施作必要性，迴避擾動香山濕地，禁制工程人員或施工機具進入香山濕地。 (2)建議施工時間考量該區段漲退潮時間，避免於鳥況佳時間(例如退潮時段)施作，並使用低噪音機具或工法施作。 (3)迴避鳥況佳的季節施作，例如：每年3至6月與8至11月 <input type="checkbox"/> 否						

		調查評析、生態保育方案	<p>是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？</p> <p>■是</p> <p>(1)建議重新評估治理必要性及保全對象，若有其施作必要性，迴避擾動香山濕地，禁制工程人員或施工機具進入香山濕地。</p> <p>(2)建議施工時間考量該區段漲退潮時間，避免於鳥況佳時間(例如退潮時段)施作，並使用低噪音機具或工法施作。</p> <p>(3)迴避鳥況佳的季節施作，例如：每年3至6月與8至11月</p> <p>□否</p>
	四、民眾參與	地方說明會	<p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？</p> <p>□是 ■否</p>
	五、資訊公開	計畫資訊公開	<p>是否主動將工程計畫內容之資訊公開？</p> <p>□是 ■否</p>
調查設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	<p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <p>■是：由逢甲大學水利發展中心參與協助規劃設計階段之生態檢核作業</p> <p>□否</p>
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	<p>是否根據水利工程快速棲地生態評估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。</p> <p>■是：已根據生態資料與現勘結果提出生態保育措施建議，並透過友善措施回應表確認是否納入規劃設計方案(詳參報告 2.14 節)。</p> <p>□否</p>
	三、資訊公開	設計資訊公開	<p>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？</p> <p>■是：已將相關成果於中研院資料寄存所進行資訊公開(詳參報告 2.14 節) □否</p>
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	<p>是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？</p> <p>■是：由逢甲大學水利發展中心參與協助施工階段之生態檢核作業</p> <p>□否</p>
		施工廠商	<p>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？</p> <p>■是：已於 111/4/20 辦理施工廠商之現勘，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象(樟樹)位置(詳參報告 2.14 節)</p> <p>□否</p> <p>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。</p> <p>■是：已於 111/4/20 辦理施工廠商之施工前生態檢核教育訓練，說明施工階段生態檢核工作執行方式(詳參報告 2.14 節)</p> <p>□否</p>
		施工計畫書	<p>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。</p> <p>■是：相關生態保育措施建議皆已提供市府供施工廠商參考依循(詳參報告 2.14 節)</p> <p>□否</p>
		生態保育品質管理措施	<p>1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？</p> <p>■是：相關生態保育措施建議皆已提供市府供施工廠商參考依循(詳參報告 2.14 節)</p> <p>□否</p> <p>2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？</p> <p>■是 □否</p> <p>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？</p> <p>■是：生態檢核團隊會定期進行施工階段之生態保育措施落實情況稽核(詳參報告 2.14 節)</p> <p>□否</p> <p>4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？</p> <p>■是：生態檢核團隊會定期進行施工階段之生態保育措施落實情況稽核 □否</p>

三、 民眾參與	施工說明會	<p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？</p> <p>■是：已於 111/4/14 辦理施工前說明會，邀請新竹鳥會陳萬方理事長，以及香山社區發展協會王平東前理事長，說明工程生態友善措施採納與施工階段生態保育措施建議落實推動內容(詳參報告 2.14 節)</p> <p>□否</p>
四、 生態覆核	完工後生態資料覆核比對	<p>工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性。</p> <p>■是：詳參報告 2.14 節 □否</p>
五、 資訊公開	施工資訊公開	<p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？</p> <p>■是：詳參報告 2.14 節</p> <p>□否：</p>

水利工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫名稱	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程 (0K+090-0K+302)		水系名稱	港北金城橋排水幹線	填表人	郭仲文	
	工程名稱	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程 (0K+090-0K+302)		設計單位	世合工程技術顧問股份有限公司	紀錄日期	110/11/15	
	工程期程			監造廠商				
	主辦機關	新竹市政府下水道科		施工廠商				
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他： (上開現況圖及相關照片等，請列附錄)		工程預算/經費 (千元)	工程階段 <input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input checked="" type="checkbox"/> 維護管理階段			
	基地位置	行政區：香山區 TWD97 座標 X：241530.632 Y：2744932.591						
	工程目的	因受外海漲潮時小金城湖防潮閘門關閉，內水無法順利排除之影響，故幹線全線皆無法滿足 10 年重現期距洪峰量之計畫保護標準，部份渠寬窄縮之瓶頸段及私建之跨渠構造物亦阻礙通水，影響通洪。						
	工程概要	0k+090~0k+105 渠段右岸及 0k+090~0k+302 渠段左岸依計畫渠道護岸新建方式改善						
預期效益	滿足 10 年重現期距洪峰量之計畫保護標準，且渠段渠寬改善及清除跨渠構造物將通洪問題改善。							
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項					
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否：					
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	2. 區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 3. (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。)					
		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？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：港北金城橋排水幹及防風林；鄰近區域有香山濕地及金城湖溼地 <input type="checkbox"/> 否					
		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
	三、生態保育對策	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否：					
		調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與 水利工程快速棲地生態評估 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否：					
	四、民眾參與	地方說明會	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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 否：未來將依主辦機關要求辦理					

調查設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是： □否
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據 水利工程快速棲地生態評估 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：未來將依主辦機關要求辦理，預計辦理設計說明會
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? ■是 □否
	二、生態保育措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? ■是 □否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 ■是 □否：
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 ■是 □否
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? ■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、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理 水利工程快速棲地生態評估 ，覆核比對施工前後差異性。 ■是 □否
	五、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、生態資料建檔	生態檢核資料建檔參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態? ■是 □否
	二、資訊公開	評估資訊公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開? ■是：詳參報告 2.1.7 節 □否：

水利工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫名稱	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程		水系名稱	港北排水幹線支線	填表人	郭仲文	
	工程名稱	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程		設計單位	世合工程技術顧問股份有限公司	紀錄日期	110/11/15	
	工程期程			監造廠商				
	主辦機關	新竹市政府下水道科		施工廠商				
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他： (上開現況圖及相關照片等，請列附錄)		工程預算/經費(千元)	工程階段 <input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input checked="" type="checkbox"/> 維護管理階段			
	基地位置	行政區：香山區 TWD97 座標 X：243064.714 Y：2746590.047						
	工程目的	港北支線幹線無法滿足 10 年重現期距洪峰量之計畫保護標準，部份渠寬窄縮之瓶頸段及私建之跨渠構造物亦阻礙通水，影響通洪。						
	工程概要	港北排水支線 3K+091~3K+791 右岸護岸加高						
預期效益	滿足 10 年及 25 年重現期距洪峰量之計畫保護標準，且渠段渠寬改善及清除跨渠構造物將通洪問題改善。							
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項					
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，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： <input type="checkbox"/> 否：					
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	4. 區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 5. (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。)					
		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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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：港北排水支線 <input type="checkbox"/> 否					
		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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 否					
	三、生態保育對策	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： <input type="checkbox"/> 否					
		調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與 水利工程快速棲地生態評估 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 <input type="checkbox"/> 否					
	四、民眾參與	地方說明會	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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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： <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 否：未來將依主辦機關要求辦理					
調查設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是 <input type="checkbox"/> 否					
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據 水利工程快速棲地生態評估 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 <input type="checkbox"/> 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：未來將依主辦機關要求辦理，預計辦理設計說明會
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? ■是 □否
	二、生態保育措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? ■是 □否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 ■是 □否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 ■是 □否
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? ■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、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理 水利工程快速棲地生態評估 ，覆核比對施工前後差異性。 ■是 □否
五、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、生態資料建檔	生態檢核資料建檔參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態? ■是 □否
	二、資訊公開	評估資訊公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開? ■是：詳參報告 2.1.6 節 □否






附錄六、 工程自主檢查表

客雅溪延平支線治理工程
(0K+000-0K+500)自主檢查表

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：金郁達營造股份有限公司			
填表人：  日期：110.10.29						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於右岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	右岸護岸加高施作中，待完成後執行，非現階段執行項目
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。			V	待市政府移植會勘後執行
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			詳相片所示
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			已辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			詳相片所示
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			詳相片所示
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8:00 至 17:00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)	V			西班牙辣木已清運	
6	施工便道旁是否裝設圍籬	V			施工區域外圍已設置圍籬	
7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵	V			定期進行灑水以降低揚塵量	
9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時30公里以下	V			施工區域鄰近道路已設置告示牌	
11	廢棄物是否集中管理並每日帶離	V			生活廢棄物每日帶離工區	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：金郁達營造股份有限公司			
填表人：  日期：110.11.30						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於右岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	右岸護岸加高施作中，待完成後執行，非現階段執行項目
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			詳相片所示
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已辦理完成
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			已辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			詳相片所示
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			詳相片所示
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						




客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木6株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待1-2年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已移植3株並架設支架	
6	施工便道旁是否裝設圍籬	V			施工區域外圍已設置圍籬	
7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量	V			定期進行灑水以降低揚塵量	
9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速度每小時30公里以下	V			施工區域鄰近道路已設置告示牌	
11	廢棄物是否集中管理並每日帶離	V			生活廢棄物每日帶離工區	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：金郁達營造股份有限公司			
填表人：  日期：110.12.31						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於右岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	右岸護岸加高施作中，待完成後執行，非現階段執行項目
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已辦理完成
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已辦理完成
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			已辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已辦理完成
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			詳相片所示
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已辦理完成
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目 執行階段		
2	計畫區內因工程治理需求擾動之喬木6株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待1-2年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已辦理完成	
7	新闢施工便道是否有定期灑水或其他方式降低揚塵量	V			定期進行灑水以降低揚塵量	
11	廢棄物是否集中管理並每日帶離	V			生活廢棄物每日帶離工區	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：金郁達營造股份有限公司			
填表人： <u>謝宗慶</u> 日期：111.01.31 (停工中尚未施作)						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於右岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	右岸護岸加高施作中，待完成後執行，非現階段執行項目
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已辦理完成
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已辦理完成
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			已辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已辦理完成
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			詳相片所示
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已辦理完成
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8:00 至 17:00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木6株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待1-2年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已辦理完成	
7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量	V			定期進行灑水以降低揚塵量	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：金郁達營造股份有限公司			
填表人：  日期：111.02.27						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於右岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	護岸加高施作中，待完成後執行，非現階段執行項目
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已辦理完成
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已辦理完成
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			已辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已辦理完成
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			詳相片所示
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已辦理完成
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8:00 至 17:00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						


客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木6株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待1-2年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已辦理完成	
7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量	V			定期進行灑水以降低揚塵量	
11	廢棄物是否集中管理並每日帶離	V			生活廢棄物每日帶離工區	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：金郁達營造股份有限公司			
填表人：  日期：111.03.31						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於右岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	護岸加高施作中，待完成後執行，非現階段執行項目
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已辦理完成
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已辦理完成
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			已辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已辦理完成
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			詳相片所示
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已辦理完成
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8:00 至 17:00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						




客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	計畫區內因工程治理需求，於適宜季節進行移植，另架設支撐架，且穩固待1-2年後根系穩固時，即拆除支撐架，以免植株勒傷。	V			已辦理完成	
7	新闢施工便道，是否有定期灑水或其他方式降低揚塵量	V			定期進行灑水以降低揚塵量	 111/03/31
11	廢棄物是否集中管理並每日帶離	V			生活廢棄物每日帶離工區	 111/03/31

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：金郁達營造股份有限公司			
填表人：謝宇澄 日期：111.04.29						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態 保 育 措 施	1	於右岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	護岸加高施作中，待完成後執行，非現階段執行項目
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已辦理完成。
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已辦理完成
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			已辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已辦理完成
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			詳相片所示
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已辦理完成
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8:00 至 17:00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						




客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	計畫區內因工程治理需求之喬木，於適宜季節進行移植，另架設支撐架，待1-2年後根系穩定後拆除，以免植株勒傷。	V			已辦理完成	
7	新闢施工便道，是否有定期灑水或其他方式降低揚塵量	V			定期進行灑水以降低揚塵量	 111/04/29
11	廢棄物是否集中管理並帶離	V			生活廢棄物每日帶離工區	 111/04/29

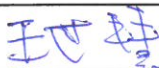
客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：金郁達營造股份有限公司			
填表人：謝宗耀 日期：111.05.31						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於右岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	護岸加高施作中，待完成後執行，非現階段執行項目
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已辦理完成，箱涵上 2 株喬木經會勘判斷移植無法存活，已移除，日後補植適合之喬木
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已辦理完成
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			已辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已辦理完成
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			詳相片所示
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已辦理完成
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						


客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	計畫區內因工程治理需求之喬木，於適宜季節進行移植，另架設支撐架，穩固待系拆除，避免植株勒傷。	V			已辦理完成	
7	新闢施工便道，是否有定期灑水或其他方式降低揚塵量	V			定期進行灑水以降低揚塵量	
11	廢棄物是否集中管理並帶離	V			生活廢棄物每日帶離工區	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：金郁達營造股份有限公司						
填表人：  日期：111.06.30						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	二河局對動物逃生利用友善措施另有看法，待市府與設計單位確認後再安排施工
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株 (3 株移植、3 株移除)，需移植之 3 株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已於 110 年 11 月完成移植 3 株。箱涵上另外 3 株喬木經 110 年 10 月 20 日植栽移植會勘後判斷移植無法存活，已於 111 年 5 月完成移除 2 株，日後移除剩餘 1 株及補植適合之喬木
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。	V			已辦理完成
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			詳相片所示
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已於 110 年 9 月完成設置
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8:00 至 17:00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	<p>計畫區內因工程治理需之喬木6株(3株移植、3株移除),需移植之3株喬木,應於適宜季節進行移植,另架設支架以穩固植栽,且待1-2年後根系穩固時,即拆除支架以避免植株勒傷。</p>	V			<p>已於110年11月完成移植3株。箱涵上另外3株喬木經110年10月20日植栽移植會勘後判斷移植無法存活,已於111年5月完成移除2株,日後移除剩餘1株及補植適合之喬木</p>	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
3	<p>施工過程是否設置圍堰與淨水施過程生攔沉泥沙再溪水高造成影響。</p> <p>是圍性砂沉將水進行過濾後客雅施造成雅雅生態。</p>	V			已辦理完成	
6	<p>施工便道是否裝設圍籬，防止動物進入施工便道。</p>	V			施工區域外圍已設置圍籬	
7	<p>新開施工便道是否定期進行灑水或降低揚塵。</p>	V			定期進行灑水以降低揚塵量	
11	<p>廢棄物是否集中管理並每日帶離。</p>	V			生活廢棄物每日帶離工區	



客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：金郁達營造股份有限公司			
填表人：  日期：111.07.31						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	二河局對動物逃生利用友善措施另有看法，待市府與設計單位確認後再安排施工
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株 (3 株移植、3 株移除)，需移植之 3 株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已於 110 年 11 月完成移植 3 株。箱涵上另外 3 株喬木經 110 年 10 月 20 日植栽移植會勘後判斷移植無法存活，已於 111 年 5 月完成移除 2 株，日後移除剩餘 1 株及補植適合之喬木
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。	V			已於 111 年 6 月辦理完成
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。		V		左岸護岸加高已完工，圍籬完成拆除。因此沒有裝設圍籬。
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			詳相片所示
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已於 110 年 9 月完成設置
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8:00 至 17:00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區

備註：

1. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。
2. 如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。
3. 自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	<p>計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木6株(3株移植、3株移除),需移植之3株喬木,應於適宜季節進行移植,另架設支架以穩固植栽,且待1-2年後根系穩固時,即拆除支架以避免植株勒傷。</p>	V			<p>已於110年11月完成移植3株。箱涵上另外3株喬木經110年10月20日植栽移植會勘後判斷移植無法存活,已於111年5月完成移除2株,日後移除剩餘1株及補植適合之喬木</p>	
6	<p>施工便道旁是否裝設圍籬,盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。</p>		V		<p>左岸護岸加高已完工,圍籬完成拆除。因此沒有裝設圍籬</p>	

對應 項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目 執行階段		
7	新闢施工便道是否進行其他降塵措施。或降低揚塵。	V			定期進行灑水以降低揚塵量	 111.07.31
11	廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離區	 111.07.31

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)

監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司

施工單位：金郁達營造股份有限公司





填表人： 日期：111.08.31

項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	於 111 年 8 月 23 日第三次工作會議決議生物逃生通道仍有其功能，但由 3 座減至 2 座生物通道，另臨路側生物通道採土坡方式建置
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株(3 株移植、3 株移除)，需移植之 3 株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			於 111 年 8 月 23 日第三次工作會議決議，0K+000 新設集水井處有既有喬木苦楝需移除，新設集水井經現場調整位置後可避開喬木，故本工程移除喬木苦楝共計 2 株，另補植苦楝 2 株於現場擇定綠帶寬廣適當處種植。
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。	V			已於 111 年 6 月辦理完成
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。			V	護岸加高施工完成，施工便道已無需要，現場恢復原地貌
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。			V	護岸加高施工完成，施工便道已無需要，現場恢復原地貌
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已於 110 年 9 月完成設置
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區

備註：

1. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。
2. 如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。
3. 自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況 陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	計畫區內因工程治理需求擾動之喬木6株(3株移植、3株移除),需移植之3株喬木,應於適宜季節進行移植,另架設支架以穩固栽植,且待1-2年後根系穩固時,即拆除支架,避免植株勒傷。	V			已於110年11月完成移植3株。箱涵上另外3株喬木經110年10月20日栽植,移植後判斷無法存活,已於111年5月完成移除2株,日後移除剩餘1株及補植適合之喬木。	
6	施工便道旁是否設置圍籬,盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。			V	護岸加高施工完成,施工便道已無需要,現場恢復原地貌。	
7	新開施工便道是否定期灑水或其他方式降低揚塵量。			V	護岸加高施工完成,施工便道已無需要,現場恢復原地貌。	
11	廢棄物是否集中並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區。	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：金郁達營造股份有限公司			
填表人：  日期：111.10.31						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。	V			於 111 年 8 月 23 日第三次工作會議決議生物逃生通道仍有其功能，但由 3 座減至 2 座生物通道，另臨路側生物通道採土坡方式建置
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株(3 株移植、3 株移除)，需移植之 3 株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			於 111 年 8 月 23 日第三次工作會議決議，0K+000 新設集水井處有既有喬木苦楝需移除，新設集水井經現場調整位置後可避開喬木，故本工程移除喬木苦楝共計 2 株，另補植苦楝 2 株於現場擇定綠帶寬廣適當處種植。
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。	V			已於 111 年 6 月辦理完成
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	5	施工工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。			V	護岸加高施工完成，施工便道已無需要，現場恢復原地貌
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。			V	護岸加高施工完成，施工便道已無需要，現場恢復原地貌
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已於 110 年 9 月完成設置
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8:00 至 17:00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			生活廢棄物每日帶離工區
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項執行階段		
7	施工是否進或式塵 關是定期水方揚 道定灑他降 便有行其量。			V	護岸加高 施工完 成，施工便 道已無需恢 要，現場復 原地貌	
11	是管日 物中每 棄集並 廢否理 帶離。	V			生活廢棄 物每日帶 離工區	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表-稽核

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：金郁達營造股份有限公司						
填表人：逢甲大學水利發展中心 郭仲文 日期：110/09/23						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	左岸護岸加高施作中，待完成後執行，非現階段執行項目
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。			V	非現階段執行項目
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施作與施工便道路線的新闢與施作，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已透過施工前整地順勢清除
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。			V	檢核日尚於施工前整地，已提醒廠商整地完地表裸露後，需每日進行灑水降低揚塵
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。			V	檢核日尚於施工前整地，已提醒廠商設置告示
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。			V	檢核日尚於施工前整地，已提醒廠商生活廢棄物每日帶離工區




客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
4	是否透過工程施作與施工便道的新闢作，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已透過施工前整地順勢清除	
6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表-稽核

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：金郁達營造股份有限公司			
填表人：逢甲大學水利發展中心 郭仲文			日期：110/10/15			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每100公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	左岸護岸加高施作中，待完成後執行，非現階段執行項目
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木6株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待1-2年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。			V	非現階段執行項目
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施作與施工便道路線的新闢與施作，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已於110年9月辦理完成
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。	V			廠商告知每日皆有定期灑水降低揚塵，檢核日也無發現明顯揚塵，已提醒廠商務必每日進行灑水盡可能降低揚塵
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	V			已完成設置
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場並無發現民生廢棄物，已提醒廠商生活廢棄物務必每日帶離工區

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	於左岸護岸加高處，每100公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	左岸護岸加高施工中，待完成後執行，非現階段執行項目	
2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木6株，於適宜季節進行移植，另架設支撐架以穩固植栽，且待1-2年後根系穩固時，即拆除支撐架以免植株勒傷。			V	非現階段執行項目	
6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛限速每小時30公里以下。	V			已完成設置	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木6株(3株移植、3株移除), 需移植之3株喬木, 應於適宜季節進行移植, 另架設支架以穩固植栽, 且待1-2年後根系穩固時, 即拆除支架以避免植株勒傷。	V			依據110年10月20日植栽移植會勘, 6株移植已變更成3株移植、3株移除。已完竣移植3株喬木, 喬木生長情況良好。箱涵上3株喬木經會勘判斷移植無法存活, 待日後移除。	
6	施工便道旁是否裝設圍籬, 盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表-稽核

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：金郁達營造股份有限公司						
填表人：逢甲大學水利發展中心 陳子宇				日期：111/04/07		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	左岸護岸加高施作中，待完成後執行，非現階段執行項目
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株 (3 株移植、3 株移除)，需移植之 3 株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已於 110 年 11 月完成移植 3 株喬木，喬木生長情況良好。箱涵上 3 株喬木經 110 年 10 月 20 日植栽移植會勘判斷移植無法存活，待日後移除
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施作與施工便道路線的新闢與施作，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			廠商告知每日皆有定期灑水降低揚塵，檢核日也無發現明顯揚塵，已提醒廠商務必每日進行灑水盡可能降低揚塵
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已於 110 年 10 月完成設置
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			當日現場並無發現民生廢棄物，已提醒廠商生活廢棄物務必每日帶離工區

備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，已記錄執行狀況及區域內生態環境變化。

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木6株(3株移植、3株移除)，需移植之3株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待1-2年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已於110年11月完成移植3株喬木，喬木生長情況良好。箱涵上3株喬木經110年10月20日植栽移植會勘判斷移植無法存活，待日後移除	
6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表-稽核

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：金郁達營造股份有限公司						
填表人：逢甲大學水利發展中心 陳玉姘				日期：111/05/24		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。		V		二河局對動物逃生利用友善措施另有看法，待市府與設計單位確認後再安排施工
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株(3 株移植、3 株移除)，需移植之 3 株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已於 110 年 11 月完成移植 3 株喬木，喬木生長情況良好。箱涵上 3 株喬木經 110 年 10 月 20 日植栽移植會勘判斷移植無法存活，待日後移除
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施作與施工便道路線的新關與施作，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	7	新關施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			廠商告知每日皆有定期灑水降低揚塵，檢核日也無發現明顯揚塵，已提醒廠商務必每日進行灑水盡可能降低揚塵
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已於 110 年 10 月完成設置
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			當日現場並無發現民生廢棄物，已提醒廠商生活廢棄物務必每日帶離工區

備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片-稽核




對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木6株(3株移植、3株移除),需移植之3株喬木,應於適宜季節進行移植,另以架設支架以穩固植栽,且待1-2年後根系穩固時,即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已於 110 年 11 月完成移植 3 株喬木,喬木生長情況良好。箱涵上 3 株喬木經 110 年 10 月 20 日植栽移植會勘判斷移植無法存活,待日後移除	 
6	施工便道旁圍籬,盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表-稽核

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：金郁達營造股份有限公司						
填表人：逢甲大學水利發展中心 陳子宇				日期：111.06.09		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	二河局對動物逃生利用友善措施另有看法，待市府與設計單位確認後再安排施工
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株 (3 株移植、3 株移除)，需移植之 3 株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已於 110 年 11 月完成移植 3 株，喬木生長情況良好。箱涵上 3 株喬木經 110 年 10 月 20 日植栽移植會勘判斷移植無法存活，已完成移除 2 株，日後移除剩餘 1 株及補植適合之喬木
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。			V	待河川工地申請核准後施作
	4	是否透過工程施做與施工便道路線的新闢與施做，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	5	施工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			廠商告知每日皆有定期灑水降低揚塵，檢核日也無發現明顯揚塵，已提醒廠商務必每日進行灑水盡可能降低揚塵
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已於 110 年 10 月完成設置
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			當日現場並無發現民生廢棄物，已提醒廠商生活廢棄物務必每日帶離工區

備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木6株(3株移植、3株移除),需移植之3株喬木,應於適宜季節進行移植,另架設支架以穩固植栽,且待1-2年後根系穩固時,即拆除支架以避免植株勒傷。	V			<p>已於110年11月完成移植3株,喬木生長情況良好。箱涵上3株喬木經110年10月20日植栽移植會勘判斷移植無法存活,已完除2株,日後移除剩餘1株及補植適合之喬木</p>	  




對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
6	施工便道旁圍籬是否裝設，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表-稽核

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：金郁達營造股份有限公司						
填表人：逢甲大學水利發展中心 施俊璋				日期：111.07.15		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。			V	二河局對動物逃生利用友善措施另有看法，待市府與設計單位確認後再安排施工
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株 (3 株移植、3 株移除)，需移植之 3 株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已於 110 年 11 月完成移植 3 株，喬木生長情況良好。箱涵上 3 株喬木經 110 年 10 月 20 日植栽移植會勘判斷移植無法存活，已於 111 年 6 月移除 2 株，日後移除剩餘 1 株及補植適合之喬木
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。	V			已辦理完成
	4	是否透過工程施作與施工便道路線的新闢與施作，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	5	施工工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	V			已於 110 年 9 月辦理完成
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。		V		左岸護岸加高已完工，圍籬完成拆除。因此沒有圍籬
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			廠商告知每日皆有定期灑水降低揚塵，檢核日也無發現明顯揚塵，已提醒廠商務必每日進行灑水盡可能降低揚塵
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	V			詳計畫書
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已於 110 年 10 月完成設置
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	V			詳計畫書
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			當日現場並無發現民生廢棄物，已提醒廠商生活廢棄物務必每日帶離工區

備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果		非項目執行階段	執行狀況陳述	現場照片
		是	否			
2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木6株(3株移植、3株移除)，需移植之3株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待1-2年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。	V			已於110年11月完成移植3株，喬木生長情況良好。箱涵上3株喬木經110年10月20日植栽移植會勘判斷移植無法存活，已於111年6月移除2株，日後移除剩餘1株及補植適合之喬木	  




對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
4	<p>施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。</p>	V			已辦理完成	
6	<p>施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。</p>		V		<p>左岸護岸加高已完工，圍籬完成拆除。因此沒有圍籬</p>	

頂寮溪排水改善工程

頂寮溪排水改善工程自主檢查表

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司				施工單位：安捷利營造有限公司		
日期：111 年 5 月 20 日				填表人：張國政		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。	√			以架設黑網布攔阻廢棄物及砂土流入香山濕地
	2	台 61 道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施做產生土砂流入香山濕地。	√			以木樁、網板架設阻止土砂流入香山濕地
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	√			已避開
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。	√			以鋼板樁打設、減少土砂流入頂寮溪
	5	工程人員或施工機具是否進入香山濕地。		√		施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道設施儘可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。	√			
	7	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	√			
	8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	√			設置乙種圍籬阻絕動物進入工區
	9	施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	√			
	10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	√			
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	√			施工時間為 8：00 至 17：00
	12	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	√			民生廢棄物皆帶離工區
	13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	√			施工期間河道通暢
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

頂寮溪排水改善工程施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工程施工時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。	V			以架設黑網布攔阻廢棄物及砂土流入香山濕地	
3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			已避開	
4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。	V			以鋼板樁打設、減少土砂流入頂寮溪	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			設置乙種圍籬阻絕動物進入工區	
10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	V				

填報人員：

(簽章)



單位主管：

(簽章)

頂寮溪排水改善工程自主檢查表

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司				施工單位：安捷利營造有限公司		
日期： 111 年 6 月 21 日				填表人：張國政		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。	√			以架設黑網布攔阻廢棄物及砂土流入香山濕地
	2	台 61 道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施做產生土砂流入香山濕地。	√			以木樁、網板架設阻止土砂流入香山濕地
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	√			已避開
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。	√			以鋼板樁打設、減少土砂流入頂寮溪
	5	工程人員或施工機具是否進入香山濕地。		√		施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道設施儘可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。	√			
	7	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	√			
	8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	√			設置乙種圍籬阻絕動物進入工區
	9	施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	√			
	10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	√			
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	√			施工時間為 8：00 至 17：00
	12	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	√			民生廢棄物皆帶離工區
	13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	√			施工期間河道通暢
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

頂寮溪排水改善工程施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工程施工時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。	V			以架設黑網布攔阻廢棄物及砂土流入香山濕地	
3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			已避開	
4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。	V			以鋼板樁打設、減少土砂流入頂寮溪	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			設置乙種圍籬阻絕動物進入工區	
10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	V				

填報人員：

(簽章)



單位主管：

(簽章)

頂寮溪排水改善工程自主檢查表

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司				施工單位：安捷利營造有限公司		
日期： 111 年7月11日				填表人：張國政		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。	√			以架設黑網布攔阻廢棄物及砂土流入香山濕地
	2	台61道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施做產生土砂流入香山濕地。	√			以木樁、網板架設阻止土砂流入香山濕地
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	√			已避開
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。	√			以鋼板樁打設、減少土砂流入頂寮溪
	5	工程人員或施工機具是否進入香山濕		√		施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道設施儘可能縮小施工便道影	√			
	7	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	√			
	8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	√			設置乙種圍籬阻絕動物進入工區
	9	施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	√			
	10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	√			
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為8：00至17：00。	√			施工時間為8：00至17：00
	12	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	√			民生廢棄物皆帶離工區
	13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	√			施工期間河道通暢
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

頂寮溪排水改善工程施工階段現場照片

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。	V			以架設黑網布攔阻廢棄物及砂土流入香山濕地	
2	台61道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施做產生土砂流入香山濕地。	V			以木樁、網板架設阻止土砂流入香山濕地	
3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			已避開	
4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。	V			以鋼板樁打設、減少土砂流入頂寮溪	
8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	

10	<p>工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。</p>	V				
13	<p>施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。</p>	V			<p>施工期間河道通暢</p>	

填報人員：

(簽章)

單位主管：

(簽章)

頂寮溪排水改善工程自主檢查表

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司				施工單位：安捷利營造有限公司		
日期：111 年 8 月 24 日				填表人：張國政		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。	√			以架設黑網布攔阻廢棄物及砂土流入香山濕地
	2	台 61 道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施做產生土砂流入香山濕地。	√			以木樁、網板架設阻止土砂流入香山濕地
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	√			已避開
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。	√			以鋼板樁打設、減少土砂流入頂寮溪
	5	工程人員或施工機具是否進入香山濕地。		√		施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道設施儘可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。	√			
	7	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	√			
	8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	√			設置乙種圍籬阻絕動物進入工區
	9	施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	√			
	10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	√			
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	√			施工時間為 8：00 至 17：00
	12	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	√			民生廢棄物皆帶離工區
	13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	√			施工期間河道通暢
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

頂寮溪排水改善工程施工階段現場照片

檢查標準	執行結果		非項目執行階段	執行狀況陳述	現場照片
	是	否			
工程施作時，是否於下游出口處設置攔除物措施，減少廢棄物、土砂流入香山濕地。	V			以架設黑網布攔阻廢棄物及土砂流入香山濕地	
工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			已避開	
護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。	V			以鋼板樁打設、減少土砂流入頂寮溪	

檢查標準	執行結果		非項目執行階段	執行狀況陳述	現場照片
	是	否			
施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			設置乙種圍籬阻絕動物進入工區	
工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	V				
施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	V			施工期間河道通暢	

填報人員：

(簽章)

單位主管：


(簽章)

頂寮溪排水改善工程自主檢查表

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：安捷利營造有限公司			
日期： 111 年 9 月 30 日			填表人：張國政			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。		√		此工區施作項目完成，無設置攔除廢棄物措施
	2	台 61 道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施做產生土砂流入香山濕地。		√		此工區施作項目完成，臨時性擋水設施已移除工區
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	√			已避開
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。		√		此工區施作項目完成，且鋼軌樁已移出工區。
	5	工程人員或施工機具是否進入香山濕地。		√		施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道設施儘可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。		√		此工區施作項目完成，無使用施工便道。
	7	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。		√		此工區施作項目完成，無擾動動物。
	8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。		√		此工區施作項目完成，圍籬已移出工區。
	9	施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。		√		此工區施作項目完成，無灑水。
	10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	√			
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	√			施工時間為 8：00 至 17：00
	12	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	√			民生廢棄物皆帶離工區
	13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。		√		此工區施作項目完成，無影響排水系統
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

頂寮溪排水改善工程施工階段現場照片

檢查標準	執行結果			執行狀況 陳述	現場照片
	是	否	非 項目 執行 階段		
工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。		V			
工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V				

檢查標準	執行結果			執行狀況 陳述	現場照片
	是	否	非 項目 執行 階段		
護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。		V			
施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。		V			
工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	V				
施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。		V			

填報人員：

(簽章)

單位主管：


(簽章)

頂寮溪排水改善工程自主檢查表

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：安捷利營造有限公司			
日期： 111 年 10 月 23 日			填表人：張國政			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。		√		此工區施作項目完成，無設置攔除廢棄物措施
	2	台 61 道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施做產生土砂流入香山濕地。		√		此工區施作項目完成，臨時性擋水設施已移除工區
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	√			已避開
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。		√		此工區施作項目完成，且鋼軌樁已移出工區。
	5	工程人員或施工機具是否進入香山濕地。		√		施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道設施儘可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。		√		此工區施作項目完成，無使用施工便道。
	7	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。		√		此工區施作項目完成，無擾動動物。
	8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。		√		此工區施作項目完成，圍籬已移出工區。
	9	施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。		√		此工區施作項目完成，無灑水。
	10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	√			
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	√			施工時間為 8：00 至 17：00
	12	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	√			民生廢棄物皆帶離工區
	13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。		√		此工區施作項目完成，無影響排水系統
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

頂寮溪排水改善工程施工階段現場照片

檢查標準	執行結果			執行狀況 陳述	現場照片
	是	否	非 項目 執行 階段		
工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。		V			
工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V				

檢查標準	執行結果			執行狀況 陳述	現場照片
	是	否	非項目執行階段		
護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。		V			
施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。		V			
工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	V				
施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。		V			

填報人員：

(簽章)

單位主管：


(簽章)

頂寮溪排水改善工程自主檢查表

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司				施工單位：安捷利營造有限公司		
日期： 111 年 11 月 12 日				填表人：張國政		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態 保育 措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。		√		此工區施作項目完成，無設置攔除廢棄物措施
	2	台 61 道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施做產生土砂流入香山濕地。		√		此工區施作項目完成，臨時性擋水設施已移除工區
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	√			已避開
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。		√		此工區施作項目完成，且鋼軌樁已移出工區。
	5	工程人員或施工機具是否進入香山濕地。		√		施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道設施儘可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。		√		此工區施作項目完成，無使用施工便道。
	7	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。		√		此工區施作項目完成，無擾動動物。
	8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。		√		此工區施作項目完成，圍籬已移出工區。
	9	施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。		√		此工區施作項目完成，無灑水。
	10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	√			
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	√			施工時間為 8：00 至 17：00
	12	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	√			民生廢棄物皆帶離工區
	13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。		√		此工區施作項目完成，無影響排水系統
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

頂寮溪排水改善工程施工階段現場照片

檢查標準	執行結果			執行狀況 陳述	現場照片
	是	否	非 項目 執行 階段		
工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。		V			
工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V				

檢查標準	執行結果			執行狀況 陳述	現場照片
	是	否	非項目執行階段		
護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。		V			
施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。		V			
工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	V				
施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。		V			

填報人員：

(簽章)

單位主管：


(簽章)

頂寮溪排水改善工程自主檢查表-稽核

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：安捷利營造有限公司						
日期：111年05月24日				填表人：施俊瑋		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態 保育 措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。			V	待河川工地申請核准後施作
	2	台61道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施作產生土砂流入香山濕地。			V	待河川工地申請核准後施作
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			詳相片所示
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。	V			詳相片所示
	5	工程人員或施工機具是否無進入香山濕地。	V			施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道施設盡可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。	V			詳相片所示
	7	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	V			已辦理完成
	8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	9	施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			當日現場沒有明顯揚塵，判斷廠商有定期灑水
	10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	V			詳相片所示
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為8:00至17:00。	V			已標註於施工計畫書
	12	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			當日現場沒有發現民生廢棄物，判斷廠商已帶離
	13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。		V		詳相片所示
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

頂寮溪排水改善工程自主檢查表施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			已避開樟樹並原地保留該樹種	
4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。	V			已設置鋼軌樁，減少土砂流入頂寮排水	
6	施工便道設施盡可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。	V			已盡可能縮小施工便道影響範圍	
8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	√			施工區域鄰近道路已設置告示牌	
13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	√			施工期間河道通暢	

頂寮溪排水改善工程自主檢查表-稽核

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：安捷利營造有限公司						
日期：111年06月09日				填表人：施俊瑋		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態 保育 措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。			V	待河川工地申請核准後施作
	2	台61道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施作產生土砂流入香山濕地。			V	待河川工地申請核准後施作
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			詳相片所示
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。	V			已於111年5月辦理完成
	5	工程人員或施工機具是否進入香山濕地。		V		施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道設施盡可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。	V			已於111年5月辦理完成
	7	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	V			已於111年5月辦理完成
	8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	9	施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			當日現場沒有明顯揚塵，判斷廠商有定期灑水
	10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	V			已於111年5月完成設置
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為8:00至17:00。	V			詳計畫書
	12	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			當日現場沒有發現民生廢棄物，判斷廠商已帶離
	13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。		V		詳相片所示
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

頂寮溪排水改善工程自主檢查表施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			已避開樟樹並原地保留該樹種	
8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	
13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	V			施工期間河道通暢	

頂寮溪排水改善工程自主檢查表-稽核

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司				施工單位：安捷利營造有限公司		
日期：111年7月15日				填表人：施俊璋		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。	V			詳相片所示
	2	台61道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施作產生土砂流入香山濕地。			V	待河川工地申請核准後施作
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			詳相片所示
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮溪排水。	V			已於111年5月辦理完成
	5	工程人員或施工機具是否無進入香山濕地。	V			施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道設施盡可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。	V			已於111年5月辦理完成
	7	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	V			已於111年5月辦理完成
	8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	9	施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			當日現場沒有明顯揚塵，判斷廠商有定期灑水
	10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	V			已於111年5月完成設置
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為8：00至17：00。	V			詳計畫書
	12	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			當日現場沒有發現民生廢棄物，判斷廠商已帶離離工區
	13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	V			施工期間河道通暢

備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。

頂寮溪排水改善工程施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工程施工時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。	V			以架設黑網布攔阻廢棄物及砂土流入香山濕地	
3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			已避開樟樹並原地保留該樹種	
8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	
13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	V			施工期間河道通暢	

頂寮溪排水改善工程自主檢查表-稽核

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司				施工單位：安捷利營造有限公司		
日期：111年8月16日				填表人：陳玉姘		
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。	V			已於111年7月辦理完成
	2	台61道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施作產生土砂流入香山濕地。			V	待河川工地申請核准後施作
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			詳相片所示
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮溪排水。	V			已於111年5月辦理完成
	5	工程人員或施工機具是否無進入香山濕地。	V			施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道設施盡可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。	V			已於111年5月辦理完成
	7	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	V			已於111年5月辦理完成
	8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	9	施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			當日現場沒有明顯揚塵，判斷廠商有定期灑水
	10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。	V			已於111年5月完成設置
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為8:00至17:00。	V			詳計畫書
	12	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			當日現場沒有發現民生廢棄物，判斷廠商已帶離工區
	13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	V			施工期間河道通暢

備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。

頂寮溪排水改善工程施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			工程已避開，並原地保留該樹種	
8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	
13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	V			施工期間河道通暢	

頂寮溪排水改善工程自主檢查表-稽核

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：安捷利營造有限公司			
日期：111年09月27日			填表人：陳玉姍			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。	V			已於111年7月辦理完成
	2	台 61 道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施作產生土砂流入香山濕地。			V	待河川工地申請核准後施作
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			詳相片所示
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮溪排水。	V			已於111年5月辦理完成
	5	工程人員或施工機具是否無進入香山濕地。	V			施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道設施盡可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。	V			已於111年5月辦理完成
	7	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	8	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		當日現場沒有明顯揚塵，判斷廠商有定期灑水
	9	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已於111年5月完成設置
	10	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			詳相片所示
	11	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	V			施工期間河道通暢

頂寮溪排水改善工程施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			工程已避開，並原地保留該樹種	
7	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	
8	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		當日現場沒有明顯揚塵，判斷廠商有定期灑水	
10	工程現場是否將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場沒有發現民生廢棄物，判斷廠商已帶離	
11	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生	V			施工期間河道通暢	

頂寮溪排水改善工程自主檢查表-稽核

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：安捷利營造有限公司			
日期：111年10月14日			填表人：陳玉姘			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。	V			已於111年7月辦理完成
	2	台 61 道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施作產生土砂流入香山濕地。			V	待河川工地申請核准後施作
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			詳相片所示
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮溪排水。	V			已於111年5月辦理完成
	5	工程人員或施工機具是否無進入香山濕地。	V			施工期間無進入香山濕地
	6	施工便道設施盡可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。	V			已於111年5月辦理完成
	7	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	8	新闢施工便道是否造成揚塵問題。	V			當日現場沒有明顯揚塵，判斷廠商有定期灑水
	9	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	V			已於111年5月完成設置
	10	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			詳相片所示
	11	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。	V			施工期間河道通暢

頂寮溪排水改善工程施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。	V			工程已避開，並原地保留該樹種	
7	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。	V			施工區域外圍已設置圍籬	
8	新闢施工便道是否造成揚塵問題。	V			當日現場沒有明顯揚塵，判斷廠商有定期灑水	
10	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場沒有發現民生廢棄物，判斷廠商已帶離	
11	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生	V			施工期間河道通暢	

東大排水(河心累距 1K+789-
2K+004)護岸改善應急工程自
主檢查表

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：安捷利營造有限公司						
填表人：曾劭達		日期：111 年 8 月 10 日				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	是			本工程於渠道內施工，既有喬木無影響施工作業，故全數保留。
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	是			材料堆置於喬木外圍。
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。	是			施工便道使用既有道路為使用空間，並使用乙種圍籬阻隔，避免工程擾動施工邊界外區域。
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。			非項目執行階段	
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	是			施工前，使用竹掃帚於草地進行擾動使動物離開該區域後再進行工程施做。
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	是			施工便道旁使用乙種圍籬逕行阻絕，防止動物進入工區。
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	是			施工便道有定期灑水，低揚塵量。
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	是			工區周邊已設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	是			施工時間為 8：00 至 17：00。
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。	是			民生廢棄物有集中管理並每日帶離。
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	既有橋樑木橋全數保留。	是			本工程於渠道內施工，既有橋樑木橋全數保留，無影響作業。	
2	施工過程是否盡可能避免使用機械成葉且積成損。	是			材料堆置於喬木圍外。	
3	施工便道是否使用既有道路或為使用間，最少擾圍劃設，避免工程動界外。	是			施工便道使用既有道路，並使用乙種圍籬，避免工程動界外。	
6	施工便道是否裝圍籬，防止動物進入(含施工便道)。				施工便道旁使用乙種圍籬，防止動物進入。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
7	新關施工便道是否定期灑水或其他降塵方式。其降塵量。				施工便道定期灑水，低揚塵。	
8	區邊是否設置提醒車輛限速30公里以下。				區邊已設置提醒車輛限速30公里以下。	
10	工程廢棄物是否集中並每日帶離。				廢物有管帶，並每日帶離。	

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：安捷利營造有限公司						
填表人：曾劭達		日期：111 年 9 月 21 日				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	是			本工程於渠道內施工，既有喬木無影響施工作業，故全數保留。
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	是			材料堆置於喬木外圍。
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。	是			施工便道使用既有道路為使用空間，並使用乙種圍籬阻隔，避免工程擾動施工邊界外區域。
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。			非項目執行階段	
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	是			施工前，使用竹掃帚於草地進行擾動使動物離開該區域後再進行工程施做。
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	是			施工便道旁使用乙種圍籬逕行阻絕，防止動物進入工區。
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	是			施工便道有定期灑水，低揚塵量。
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	是			工區周邊已設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	是			施工時間為 8：00 至 17：00。
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。	是			民生廢棄物有集中管理並每日帶離。
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有橋木是否全數保留。	是			本工程於渠道內施工，既有橋木無影響，故全數保留。	
2	施工過程是否盡可能避免使用機械成葉且積成損。	是			材料堆置於喬木圍外。	
3	施工便道是否優先用既有道路或為使用間，最少擾圍劃設，避免工程動界外。	是			施工便道使用既有道路，並用乙種圍籬，阻擋施工區域。	
6	施工便道是否裝圍籬，防止物進入(含施工便道)。				施工便道旁使用乙種圍籬，阻擋物進入。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
7	新關施工便道是否定期灑水或其他降塵方式。其降塵量。				施工便道定期灑水，低揚塵。	
8	區邊是否設置提醒車輛限速30公里以下。				區邊已設置提醒車輛限速30公里以下。	
10	工程廢棄物是否集中並每日帶離。				廢物有管帶，每日集中帶離。	

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表


工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：安捷利營造有限公司						
填表人：曾劭達		日期：111 年 10 月 15 日				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	是			本工程於渠道內施工，既有喬木無影響施工作業，故全數保留。
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	是			材料堆置於喬木外圍。
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。	是			施工便道使用既有道路為使用空間，並使用乙種圍籬阻隔，避免工程擾動施工邊界外區域。
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。			非項目執行階段	
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	是			施工前，使用竹掃帚於草地進行擾動使動物離開該區域後再進行工程施做。
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	是			施工便道旁使用乙種圍籬逕行阻絕，防止動物進入工區。
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	是			施工便道有定期灑水，低揚塵量。
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	是			工區周邊已設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	是			施工時間為 8：00 至 17：00。
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。	是			民生廢棄物有集中管理並每日帶離。
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有橋木是否全數保留。	是			本工程於渠道內施工，既有橋木無影響，故保留。	
2	施工過程是否盡可能避免使用機械成葉且積成損。	是			材料堆置於橋外木圍。	
3	施工便道是否優先用既有道路或為使用間，最少擾圍劃設，避免工程動界外。	是			施工便道使用既有道路，並用乙種圍籬，阻擋工程動界外。	
6	施工便道是否裝圍籬，防止物進入(含施工便道)。				施工便道旁使用乙種圍籬，阻擋物進入。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
7	新關施工便道是否定期灑水或其他降塵方式。其降塵量。				施工便道定期灑水，低揚塵。	
8	區邊是否設置提醒車輛限速30公里以下。				區邊已設置提醒車輛限速30公里以下。	
10	工程廢棄物是否集中並每日帶離。				廢物有管帶，每日集中帶離。	

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：安捷利營造有限公司						
填表人：曾劭達		日期：111 年 11 月 21 日				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	是			本工程於渠道內施工，既有喬木無影響施工作業，故全數保留。
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	是			材料堆置於喬木外圍。
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。	是			施工便道使用既有道路為使用空間，並使用乙種圍籬阻隔，避免工程擾動施工邊界外區域。
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。			非項目執行階段	
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	是			施工前，使用竹掃帚於草地進行擾動使動物離開該區域後再進行工程施做。
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	是			施工便道旁使用乙種圍籬逕行阻絕，防止動物進入工區。
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	是			施工便道有定期灑水，低揚塵量。
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	是			工區周邊已設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	是			施工時間為 8：00 至 17：00。
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。	是			民生廢棄物有集中管理並每日帶離。
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有橋木是否全數保留。	是			本工程於渠道內施工，既有橋木無影響，故保留。	
2	施工過程是否盡能避免施工成葉且積成損。	是			材料堆置於橋木圍外。	
3	施工便道是否使用既有道路為使用間，最少擾圍劃設，避免工程動界外。	是			施工便道使用既有道路為使用間，並用乙種圍籬，避免工程動界外。	
6	施工便道旁是否裝圍籬，防止物進入(含施工便道)。				施工便道旁使用乙種圍籬，防止物進入。	



對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
7	新關施工便道是否定期灑水或其他降塵方式。其降塵量。				施工便道定期灑水，低揚塵。	
8	區邊是否設置提醒車輛限速30公里以下。				區邊已設置提醒車輛限速30公里以下。	
10	工程廢棄物是否集中並每日帶離。				廢物有集中並每日帶離。	

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：安捷利營造有限公司						
填表人：曾劭達		日期：111 年 12 月 11 日				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	是			本工程於渠道內施工，既有喬木無影響施工作業，故全數保留。
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	是			材料堆置於喬木外圍。
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。	是			施工便道使用既有道路為使用空間，並使用乙種圍籬阻隔，避免工程擾動施工邊界外區域。
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。			非項目執行階段	
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	是			施工前，使用竹掃帚於草地進行擾動使動物離開該區域後再進行工程施做。
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	是			施工便道旁使用乙種圍籬逕行阻絕，防止動物進入工區。
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	是			施工便道有定期灑水，低揚塵量。
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。	是			工區周邊已設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。	是			施工時間為 8：00 至 17：00。
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。	是			民生廢棄物有集中管理並每日帶離。

備註：

- 1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。
- 2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。
- 3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有橋木是否全數保留。	是			本工程於渠道內施工，既有橋木無影響，故保留。	
2	施工過程是否盡能避免施工成葉且積成損。	是			材料堆置於橋木圍外。	
3	施工便道是否使用既有道路為使用間，最少擾圍劃設，避免工程動界外。	是			施工便道使用既有道路為使用間，並用乙種圍籬，避免工程動界外。	
6	施工便道旁是否裝圍籬，防止物進入(含施工便道)。				施工便道旁使用乙種圍籬，防止物進入。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
7	新關施工便道是否定期灑水或其他降塵方式。其降塵量。				施工便道定期灑水，低揚塵。	
8	區邊是否設置提醒車輛限速30公里以下。				區邊已設置提醒車輛限速30公里以下。	
10	工程廢棄物是否集中並每日帶離。				廢物有管帶集中並每日帶離。	

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表-稽核

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表

監造單位：世合工程技術顧問(股)公司 施工單位：安捷利土木包工業


填表人：劉建榮

日期：111.08.16

項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			詳相片所示
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			詳相片所示
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。	V			已優先使用既有道路或人為使用空間
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			詳相片所示
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		詳相片所示
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。		V		沒有照片
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			詳相片所示

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工階段現場照片-
稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留	
2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			施工過程已避免造成喬木損傷與堆積建材在喬木下方	 
4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			已盡可能縮小施工便道寬度	
5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已在施工範圍外施設圍籬	
6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		檢核日無發現明顯揚塵問題	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
8	工程現場是否將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場發發現民生廢棄物已集中處理	

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表-稽核

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表

監造單位：世合工程技術顧問(股)公司

施工單位：安捷利土木包工業


填表人：劉建榮

日期：111.09.27

項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	✓			詳相片所示
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	✓			詳相片所示
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。	✓			已優先使用既有道路或人為使用空間
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	✓			已於 111 年 8 月辦理完成
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	✓			詳相片所示
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		✓		詳相片所示
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				沒有照片(有跟張老闆要)
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	✓			詳相片所示

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工階段現場照片-
稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留	
2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			施工過程已避免造成喬木損傷與堆積建材在喬木下方	 
5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已在施工範圍外施設圍籬	
6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		檢核日無發現明顯揚塵問題	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
8	工程現場是否將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場發發現民生廢棄物後已提醒廠商隔日確實清除。	

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表-稽核

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表





監造單位：世合工程技術顧問(股)公司 施工單位：安捷利土木包工業

填表人：劉建榮

日期：111.10.14

項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			詳相片所示
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			詳相片所示
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。	V			已優先使用既有道路或人為使用空間
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			已於 111 年 8 月辦理完成
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			詳相片所示
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		詳相片所示
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。		V		沒有照片(有跟張老闆要)
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			詳相片所示

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工階段現場照片-
稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留	
2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			施工過程已有避免造成喬木損傷與堆積建材在喬木下方	 
5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已在施工範圍外施設圍籬	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		檢核日無發現明顯揚塵問題。	
8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場無發現民生廢棄物，判定確實清除並帶離。	

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表-稽核

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表

監造單位：世合工程技術顧問(股)公司

施工單位：安捷利土木包工業


填表人：劉建榮

日期：111.11.24

項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	√			詳相片所示
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	√			詳相片所示
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。	√			已優先使用既有道路或人為使用空間
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	√			已於 111 年 8 月辦理完成
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	√			詳相片所示
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		√		詳相片所示
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。		√		未發現照片
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	√			詳相片所示

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工階段現場照片-
稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況 陳述	現場照片
		是	否	非項目 執行階段		
1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留	
2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			施工過程已造成與有喬木損傷在喬木下方堆積建材	
5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已在施工範圍外施設圍籬	
6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		檢核日為雨天，無明顯揚塵問題。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
8	工程現場是否將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場無發現民生廢棄物，判定確實有帶除。	

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表-稽核

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表

監造單位：世合工程技術顧問(股)公司

施工單位：安捷利土木包工業

填表人：劉建榮

日期：111.12.20

項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			目前工程已進入收尾段，並無發現施工機具。
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。	V			已優先使用既有道路或人為使用空間
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			已於 111 年 8 月辦理完成
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已在施工範圍外施設圍籬
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		當日施作鋪設草皮，土壤濕潤，無揚塵。
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。		V		未發現告示牌
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場無發現民生廢棄物，判定廠商有確實清除並帶離。

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工階段現場照片-
稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留	
2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			目前工程已進入收尾階段，並無發現施工機具。	
5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已在施工範圍外施設圍籬	
6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		當日施作鋪設草皮，土壤濕潤，無揚塵。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
8	工程現場是否將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場無發現民生廢棄物，判定確實清除。	

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表-稽核

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表

監造單位：世合工程技術顧問(股)公司

施工單位：安捷利土木包工業

填表人：劉建榮

日期：112.01.30

項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			目前工程已進入收尾階段，無建材堆積。
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。	V			已優先使用既有道路或人為使用空間
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			已於 111 年 8 月辦理完成
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已在施工範圍外施設圍籬
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		工程已近收尾階段，無揚塵疑慮。
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。		V		未發現告示牌
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場無發現民生廢棄物，判定廠商有確實清除並帶離。

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留	
2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			目前工程已進入收尾階段，無建材堆積。	
5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			已在施工範圍外施設圍籬	
6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		工程已近收尾階段，無揚塵疑慮。	
8	工程現場是否將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場無發現民生廢棄物，判定確實清除並帶離。	

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表-稽核

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位：世合工程技術顧問(股)公司			施工單位：安捷利土木包工業			
填表人：劉建榮		日期：112.02.17				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			目前工程已完工，無建材堆積。
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。	V			已優先使用既有道路或人為使用空間
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			已於 111 年 8 月辦理完成
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			工程以完工，圍籬已拆除。
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		工程已完工，草生植被以漸漸恢復無揚塵疑慮。
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。		V		未發現告示牌
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場無發現民生廢棄物，判定廠商有確實清除並帶離。

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工階段現場照片-稽核






對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留	
2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			目前工程已完工，無建材堆積。	
5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			工程以完工，圍籬已拆除。	
6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。		V		工程已完工，草生植被以漸漸恢復無揚塵疑慮。	
8	工程現場是否將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。	V			當日現場無發現民生廢棄物，判定確實清除並帶離。	


東大排水(河心累距 2K+044-
2K+229)護岸改善應急工程自
主檢查表

東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表-稽核

工程名稱：東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位：世合工程技術顧問(股)公司			施工單位：安捷利土木包工業			
填表人：劉建榮		日期：111.11.24				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。		V		目前尚未進入公園區域施工。
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。		V		目前尚未進入公園施工。
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			目前施工範圍靠近工區1。出入口以工區1為優先。
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			稽核時並未發現小動物，判定有提前擾動。
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。		V		目前施工範圍靠近工區1。出入口以工區1為優先。公園尚未架設圍籬。
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			稽核當日為雨天，無灑水需求。
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時30公里以下。		V		未發現告示牌
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為8:00至17:00。	V			皆依規定註明
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			稽核當日並無發現民生廢棄物，判定廠商已帶離工區。
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留	
2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			目前尚未進入公園區域施工。	
4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			目前施工範圍靠近工區1。出入口以工區1為優先。	
6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			目前施工範圍靠近工區1。出入口以工區1為優先。公園尚未架設圍籬。	
7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			稽核當日為雨天，無灑水需求	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
10	工程產生廢棄管物是否每日集中帶離。	V			並生判帶日民，已當發現物商區核發棄物廠工稽無廢定離	

東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表-稽核

工程名稱：東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表

監造單位：世合工程技術顧問(股)公司

施工單位：安捷利土木包工業

填表人：劉建榮

日期：111.12.20


項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。		V		目前尚未進入公園區域施工。
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。		V		目前尚未進入公園施工。
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			目前施工範圍靠近工區1。出入口以工區1為優先。
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			稽核時並未發現小動物，判定有提前擾動。
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。		V		目前施工範圍靠近工區1。出入口以工區1為優先。公園尚未架設圍籬。
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			目前施工範圍無揚塵疑慮。
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時30公里以下。		V		未發現告示牌
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為8:00至17:00。	V			皆依規定註明
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			稽核當日並無發現民生廢棄物，判定廠商已帶離工區。

備註：

- 1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。
- 2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。
- 3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。

東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留	
2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	V			目前尚未進入公園區域施工。	
4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			目前施工範圍靠近工區 1。出入口以工區 1 為優先。	
6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。	V			目前施工範圍靠近工區 1。出入口以工區 1 為優先。公園尚未架設圍籬。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			目前施工範圍無揚塵疑慮。	
10	工程產生廢棄物是否每日集中帶離。	V			稽核當日並無發現廢棄物，並判定廠商已帶離工區。	

東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表-稽核

工程名稱：東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表

監造單位：世合工程技術顧問(股)公司

施工單位：安捷利土木包工業

填表人：劉建榮

日期：112.01.30


項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。		V		施工機具並未進入公園區域施工。
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。		V		目前尚未進入公園施工。
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			目前施工範圍靠近工區1。出入口以工區1為優先。
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			稽核時並未發現小動物，判定有提前擾動。
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。		V		目前施工範圍靠近工區1。出入口以工區1為優先。公園尚未架設圍籬。
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			目前施工範圍無揚塵疑慮。
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時30公里以下。		V		未發現告示牌
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為8:00至17:00。	V			皆依規定註明
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			稽核當日並無發現民生廢棄物，判定廠商已帶離工區。

備註：

- 1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。
- 2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。
- 3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。

東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留	
2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。		V		施工機具並未進入公園區域施工。	
4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			目前施工範圍靠近工區 1。出入口以工區 1 為優先。	
6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。		V		目前施工範圍靠近工區 1。出入口以工區 1 為優先。公園尚未架設圍籬。	
7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			目前施工範圍無揚塵疑慮。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
10	工程產生廢棄管 物是否集中帶 理並每日帶 離。	V			並生判帶 日民，已 當發現物 核發棄商 稽無廢棄 離定廠工 區。	

東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表-稽核

工程名稱：東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表

監造單位：世合工程技術顧問(股)公司

施工單位：安捷利土木包工業

填表人：劉建榮

日期：112.02.17


項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。		V		施工機具並未進入公園區域施工。
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。		V		未進入公園施工。
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			施工範圍靠近工區1。出入口以工區1為優先。
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。	V			稽核時並未發現小動物，判定有提前擾動。
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。		V		施工範圍靠近工區1。出入口以工區1為優先。公園尚未架設圍籬。
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			施工範圍無揚塵疑慮。
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時30公里以下。		V		未發現告示牌
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為8:00至17:00。	V			皆依規定註明
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。	V			稽核當日並無發現民生廢棄物，判定廠商已帶離工區。

備註：

- 1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。
- 2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。
- 3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。

東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程施工階段現場照片-稽核

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
1	工區既有喬木是否全數原地保留。	V			既有喬木已全數原地保留	
2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。		V		施工機具並未進入公園區域施工。	
4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。	V			施工範圍靠近工區1。出入口以工區1為優先。	
6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。		V		施工範圍靠近工區1。出入口以工區1為優先。公園尚未架設圍籬。	
7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。	V			施工範圍無揚塵疑慮。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
10	工程產生廢棄管物是否每日集中帶離。	V			<p>並生判帶 日民，已 當發現物 核發棄商 稽無廢定 離工區。</p>	

南寮漁港台 68 線延伸路段頭
前溪出海口漂沙改善工程自主
檢查表

「新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程」自主檢查表

工程名稱：新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：君震營造有限公司						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	施工過程施工機具與人員不可進入高潮線至低潮線間的濱海區域。	✓			已禁止
	2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	✓			依計畫執行
	3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	✓			〃
	4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	✓			〃
	5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	✓			〃
	6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	✓			〃
	7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	✓			〃
	8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	✓			已帶離現場
	9	施工期間民生廢棄物是否有集中處理，並每日帶離現場。	✓			已帶離現場
備註：						
1. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2. 如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3. 自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

「新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程」自主檢查表

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	✓			尚未執行	
3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	✓			尚未執行	
4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	✓			依計畫執行	
5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	✓			''	
6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	✓			''	
7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	✓			''	
8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	✓			無工程廢棄物	

填表人：

莊重信

(簽章)

日期：111.10.30

「新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程」自主檢查表

工程名稱：新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：君震營造有限公司						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	施工過程施工機具與人員不可進入高潮線至低潮線間的濱海區域。	✓			已完全禁止
	2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	✓			尚予執行
	3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	✓			尚予執行
	4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	✓			依計畫執行
	5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	✓			依計畫執行
	6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	✓			''
	7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	✓			''
	8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	✓			無工程廢棄物
	9	施工期間民生廢棄物是否有集中處理，並每日帶離現場。	✓			已帶回倉庫

備註：
 1. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。
 2. 如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。
 3. 自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。

「新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程」自主檢查表

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	✓			依計畫執行	
3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	✓			〃	
4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	✓			〃	
5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	✓			〃	
6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	✓			〃	
7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	✓			〃	
8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	✓			依工程廢棄物	

填表人： 葉豐怡

(簽章)

日期： 111.11.25

「新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程」自主檢查表

工程名稱：新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：君震營造有限公司						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	施工過程施工機具與人員不可進入高潮線至低潮線間的濱海區域。	✓			已禁止。
	2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	✓			依計畫執行
	3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	✓			〃
	4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	✓			〃
	5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	✓			〃
	6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	✓			〃
	7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	✓			〃
	8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	✓			無工程廢棄物
	9	施工期間民生廢棄物是否有集中處理，並每日帶離現場。	✓			已帶離。

備註：
 1. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。
 2. 如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。
 3. 自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。

「新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程」自主檢查表

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	✓				依計畫執行
3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	✓				''
4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	✓				''
5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	✓				''
6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	✓				''
7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	✓				''
8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	✓				無工程廢棄物

填表人：

莊賢浩

(簽章)

日期：

111.12.23

「新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程」自主檢查表

工程名稱：新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：君震營造有限公司			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	施工過程施工機具與人員不可進入高潮線至低潮線間的濱海區域。	✓			已禁止
	2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	✓			依計畫執行
	3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	✓			"
	4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	✓			"
	5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	✓			"
	6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	✓			"
	7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	✓			"
	8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	✓			已帶離
	9	施工期間民生廢棄物是否有集中處理，並每日帶離現場。	✓			已帶離
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

「新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程」自主檢查表

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	✓				
3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	✓				
4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	✓				
5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	✓				
6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	✓				
7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	✓				
8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	✓				

填表人：

賴子






(簽章)



日期：

112.1.31

南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表-稽核



工程名稱：新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：君震營造有限公司			
日期:111 年 10 月 25 日			填表人:劉建榮			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	施工過程施工機具與人員不可進入高潮線至低潮線間的濱海區域。	V			施工機具與人員均未進入限制的濱海區域。
	2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	V			防風籬只針對高潮線以上之區域進行降挖。
	3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	V			已避開植被區域。
	4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	V			施工便道採用既有道路。
	5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	V			材料皆暫置於人為使用區域。
	6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	V			車輛採單向行進。
	7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	V			既有植物原地保留。
	8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	V			工程廢棄物皆集中處理並定期帶離。
	9	施工期間民生廢棄物是否有集中處理，並每日帶離現場。	V			民生廢棄物每日帶離現場。
	10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。			V	目前還未進行鑽井工作。
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						


對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	V			防風籬只針對高潮線以上之區域進行降挖。	
3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	V			已避開植被區域。	
4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	V			施工便道採用既有道路。	
5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	V			材料皆暫置於人為使用區域。	
6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	V			車輛採單向行進。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	V			既有植物原地保留。	
8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	V			當日現場沒有發現民生廢棄物，判斷廠商已帶離工區。	
10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。			V	目前還未進行鑽井工作。	

南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表-稽核



工程名稱：新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：君震營造有限公司			
日期:111 年 11 月 24 日			填表人:劉建榮			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	施工過程施工機具與人員不可進入高潮線至低潮線間的濱海區域。	V			施工機具與人員均未進入限制的濱海區域。
	2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	V			防風籬只針對高潮線以上之區域進行降挖。
	3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	V			已避開植被區域。
	4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	V			施工便道採用既有道路。
	5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	V			材料皆暫置於人為使用區域。
	6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	V			車輛採單向行進。
	7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	V			既有植物原地保留，並設置警示標示線。
	8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	V			工程廢棄物皆集中處理並定期帶離。
	9	施工期間民生廢棄物是否有集中處理，並每日帶離現場。	V			民生廢棄物每日帶離現場。
	10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。	V			鑽井渾水依規定未排入海中。
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	V			防風籬只針對高潮線以上之區域進行降挖。	
3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	V			已避開植被區域。	
4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	V			施工便道採用既有道路。	
5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	V			材料皆暫置於人為使用區域。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	V			車輛採單向行進。	
7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	V			既有植物原地保留，並設置警示標示線。	
8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	V			當日現場沒有發現民生廢棄物，判斷廠商已帶離工區。	
10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。	V			鑽井渾水依規定未排入海中。	

南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表-稽核

工程名稱：新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：君震營造有限公司			
日期:111 年 12 月 20 日			填表人:劉建榮			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	施工過程施工機具與人員不可進入高潮線至低潮線間的濱海區域。	V			施工機具與人員均未進入限制的濱海區域。
	2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	V			防風籬只針對高潮線以上之區域進行降挖。
	3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	V			已避開植被區域。
	4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	V			施工便道採用既有道路。
	5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	V			材料皆暫置於人為使用區域。
	6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	V			車輛採單向行進。
	7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	V			既有植物原地保留，並設置警示標示線。
	8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	V			廢棄物均有集中，有提醒廠商當日帶離現場。
	9	施工期間民生廢棄物是否有集中處理，並每日帶離現場。	V			民生廢棄物每日帶離現場。
	10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。			V	當日無鑽井施工。
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						




對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	V			防風籬只針對高潮線以上之區域進行降挖。	
3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	V			已避開植被區域。	
4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	V			施工便道採用既有道路。	
5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	V			材料皆暫置於人為使用區域。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	V			車輛採單向行進。	
7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	V			既有植物原地保留，並設置警示標示線。	
8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	V			廢棄物均有集中，有提醒廠商當日帶離現場。	
10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。			V	當日無鑽井施工。	

南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表-稽核

工程名稱：新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：君震營造有限公司			
日期:112 年 1 月 30 日			填表人:劉建榮			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	施工過程施工機具與人員不可進入高潮線至低潮線間的濱海區域。	V			施工機具與人員均未進入限制的濱海區域。
	2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	V			防風籬只針對高潮線以上之區域進行降挖。
	3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	V			已避開植被區域。
	4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	V			施工便道採用既有道路。
	5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	V			材料皆暫置於人為使用區域。
	6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	V			車輛採單向行進。
	7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	V			既有植物原地保留，並設置警示標示線。
	8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	V			廢棄物均有集中，有提醒廠商當日帶離現場。
	9	施工期間民生廢棄物是否有集中處理，並每日帶離現場。	V			民生廢棄物每日帶離現場。
	10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。			V	當日無鑽井施工。
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						




對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	V			防風籬只針對高潮線以上之區域進行降挖。	
3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	V			已避開植被區域。	
4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	V			施工便道採用既有道路。	
5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	V			材料皆暫置於人為使用區域。	
6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	V			車輛採單向行進。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	V			既有植物原地保留，並設置警示標示線。	
8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	V			廢棄物均有集中，有提醒廠商當日帶離現場。	
10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。			V	當日無鑽井施工。	

南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表-稽核

工程名稱：新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：君震營造有限公司			
日期:112 年 2 月 17 日			填表人:劉建榮			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	施工過程施工機具與人員不可進入高潮線至低潮線間的濱海區域。	V			施工機具與人員均未進入限制的濱海區域。
	2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	V			防風籬只針對高潮線以上之區域進行降挖。
	3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	V			已避開植被區域。
	4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	V			施工便道採用既有道路。
	5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	V			材料皆暫置於人為使用區域。
	6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	V			車輛採單向行進。
	7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	V			既有植物原地保留，並設置警示標示線。
	8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	V			廢棄物均有集中，有提醒廠商當日帶離現場。
	9	施工期間民生廢棄物是否有集中處理，並每日帶離現場。	V			民生廢棄物每日帶離現場。
	10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。			V	本月無鑽井施工。
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。	V			防風籬只針對高潮線以上之區域進行降挖。	
3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。	V			已避開植被區域。	
4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。	V			施工便道採用既有道路。	
5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。	V			材料皆暫置於人為使用區域。	
6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。	V			車輛採單向行進。	

對應項次	檢查標準	執行結果			執行狀況陳述	現場照片
		是	否	非項目執行階段		
7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。	V			既有植物原地保留，並設置警示標示線。	
8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。	V			廢棄物均有集中，有提醒廠商當日帶離現場。	
10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。			V	本月無鑽井施工。	

附錄七、 歷次審查委員意見及回覆

「新竹市 110~111 年度生態檢核及民眾參與委託服務案(開口契約)」
 期初報告書審查會議紀錄及處理情形回應表

壹、時間：110 年 12 月 13 日(星期一)上午 10 時

委員意見	回覆說明	頁數 (參考頁碼為 期中報告)
一、廖委員朝軒		
1. P.1-4、圖 1-2 人力配置圖之領域，涵蓋範圍是否足以工作執行，並請將人員做專業分工，暨協力廠商所扮演之角色為何，請補充說明。	感謝委員意見。P.1-2 之專業領域，為招標文件規定執行本計畫之生態專業人員與專家資格說明。本計畫之主持人群、執行同仁與專家顧問，皆具生態相關專業或生態相關工作經驗 2 年以上，皆符合計畫之資格規定。各人員之工作分工，也皆依據其相關專業與工作經驗，進行工作執行專業分工。各執行人員與協力廠商之工作分工已補充說明。	P.1-4
2. P.3-4、P.3-5、圖 2-4 中生態檢核敏感圖及生態關注區域圖，請敘明其差異性。	感謝委員意見。已將文字統一為公共工程生態檢核注意事項之「生態關注區域圖」。	
3. 圖表表示方法建議能予改進。	感謝委員意見。已針對部分不易閱讀之圖表進行呈現方式優化調整。	
4. P.3-4 表 3-4 建議能補充說明。	感謝委員意見。已進行相關內容補充說明。	P.3-4
5. P.3-12 表 3-6 建議能提出針對新竹市的措施。	感謝委員意見。該表只是說明該工作執行之範例，已替換成本計畫協助之新竹市工程內容。各工程提出之生態保育措施建議，分別第四章各工程執行成果有完整的說明。	
6. 表 3-7 補充頻率說明。	感謝委員意見。該頻率為針對不同覆核對象(棲地、關注物種)，應有不同的評核頻率建議。實際執行之頻率，需依據各工程之需求與對象進行調整。	
7. P3-18 成果宣導方面建議多用網頁及 APP 方式。	感謝委員意見。本計畫並無相關成果宣導之工作項目。但相關生態檢核成果，皆會於中研院資料寄存所進行資訊公開。	
8. 外來種的植物及魚類是否都要移除，建議討論與檢討。	感謝委員意見。植物部分，主要針對外來入侵種，建議工程施做過程可配合一併清除，避免外來入侵種影響原生種之生長。魚類部分，若工程河段或渠段現有環境僅適合較耐污之外來種魚類生存，短時間也無法有效改善水質情況下，也會評估不特別進行外來種魚類移除。	
9. P.4-9 之表 4-11~表 4-13 中文獻與資料庫 data 不一樣，請說明。	感謝委員意見。本計畫所盤點資料之文獻，是指參考「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫」新竹市市管區域排水	

	東大排水系統規劃之報告內容資料。資料庫部分，則是搜尋「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等網頁資料庫資料。若各資料庫未將「易淹水地區水患治理計畫第1階段實施計畫」新竹市市管區域排水東大排水系統規劃之調查結果納入，則可能會有資料不一樣的情況。此一盤點方式即為避免部分報告資料未納入網路資料庫之問題。	
10. P4-15 之表 4-18~表 4-22 中調查與文獻差距較大，建議能說明，且能列出調查成果。	感謝委員意見。表 4-18~表 4-22 之文獻與資料庫資料有所差距，主要是參考資料來源不同。文獻部分是參考「易淹水地區水患治理計畫第1階段實施計畫」新竹市市管區域排水東大排水系統規劃之報告內容資料。資料庫部分，則是搜尋「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等網頁資料庫資料。若各資料庫未將「易淹水地區水患治理計畫第1階段實施計畫」新竹市市管區域排水東大排水系統規劃之調查結果納入，則可能會有資料不一樣的情況。此一盤點方式即為避免部分報告資料未納入網路資料庫之問題。	
11. P.4-48 民眾參與應多考量一般有關民意，而且資訊公開是否應設在市政府相關網站。	感謝委員意見。本計畫客雅溪延平支線工程辦理施工前生態檢核說明會，即邀請在地民眾參與提供寶貴意見。目前相關生態檢核成果，已於中研院資料寄存所進行資訊公開，市府相關網站資料公開會再與市府討論評估。	P.4-52
二、丁委員崇峯		
1. P.3-14 生態調查之時程規劃及有無分乾濕季，請說明之。	感謝委員意見。由於規劃設計階段之生態檢核工作，需配合工程之規劃設計期程，故僅會進行一次生態調查。但會透過過去的生態資料(文獻、網路資料庫)盤點，評估工程區域是否有重要關注物種需要進行保全，併進行對應的生態保育措施建議。	
2. P.4-49 維管階段工程民眾參與說明會召開場次及日期，請補充敘明。	感謝委員意見。維管階段之生態檢核原訂於 110 年 12 月進行辦理，但因第一次的生態調查結果不如預期，故規劃於春季(111 年 4-5 月)再進行一次生態補充調查。目前已完成相關生態調查作業，預計於 5 月底-6 月初辦理維管階段工程民眾參與說明會，向民眾與關注團體說明棲地環境與生態恢復情況。	P.4-69~ P.4-70、 P.4-80~ P.4-83

3. 附錄三之輿情收集建議持續更新參考。	感謝委員意見。已補充收集 2020~2022 年之相關輿情。	附錄三
4. 附錄四內提報工程評估得分偏低，生態改善彈性相對較高，建議優化後續宣導。	感謝委員意見。提報工程之評估得分偏低，主要為工程週邊環境人為使用強度偏高，既有護岸對生態連續性也完全阻斷。因兩岸人為使用強度偏高，為避免動物遭道路殺或影響周邊居民生活，也不建議優化橫向廊道。 生態檢核團隊已嘗試提出混凝土護岸補償綠化之建議，但周邊居民害怕渠道內之爬蟲類(蛇)進入社區，故建議不進行護岸綠化，因此護岸之補償綠化無法納入。	附錄四
5. 附錄六中各工程生態檢核自評表填表內容請再確認。	感謝委員意見。已確認內容正確性。	附錄六
6. 簡報資料之河川區域占用情況建議一併盤點建檔。	感謝委員意見。感謝委員意見，本計畫主要協助各派工工程對應階段之生態檢核作業確實推動執行。河川區域佔用之相關資料，應由規劃設計單位進行確認。	
三、王技士品臻		
1. 建請與設計單位配合溝通相關工程設計資訊，以符合工程生態檢核生命週期。	感謝委員意見。皆會確實執行市府派工工程對應階段之生態檢核作業，各派工程工程之生態檢核執行成果如第四章所示。	
四、結論		
1. 有關委員及本府建議修正事項，請逢甲大學配合辦理修正，並於期中報告書列表提出對照說明。 2. 本期初報告書原則同意備查。		

「新竹市 110~111 年度生態檢核及民眾參與委託服務案(開口契約)」
 期中報告書(第 1 版)審查會議紀錄及處理情形回應表

壹、時間：111 年 6 月 9 日上午 10 時 00 分

委員意見	回覆說明	頁數 (參考頁碼為 期末報告)
一、廖委員朝軒		
1. 工作人員缺少水利工程測量人員參與，故建議能適度調整。	感謝委員意見。本計畫主要為執行工程各階段之生態檢核工作，並無水利測量工作，故無須水利測量人員參與。計畫主持人劉建榮博士的專業背景即為水利工程，於計畫執行過程即可提供水利相關之專業意見與諮詢。	
2. P.3-1 第三章內文各階段之操作流程與後續之圖說內容不盡相同，故建議能改進。	感謝委員意見。本次期末報告為使計畫成果容易閱讀(主要以本年度計畫執行成果進行重點呈現與說明)，故已大幅調整章節呈現方式，原第三章的內容已刪除或併入新的章節架構中。	
3. P.3-8，表 3-4 中之生態工法是否要改為生態工程。	感謝委員意見。本次期末報告為使計畫成果容易閱讀(主要以本年度計畫執行成果進行重點呈現與說明)，故已大幅調整章節呈現方式，原第三章的內容已刪除或併入新的章節架構中。原表 3-4 之內容已刪除。	
4. P.4-19，表 4-23 所列第一項的對策原則，本人贊同團隊意見，藤蔓較不適用，建議可用左堤防上設置盆景增加生態效益。	感謝委員意見。委員建議設置盆景的位置已是私有地(社區範圍內)，後續相關的盆景設置，尊重民眾的自由意願。	
5. 報告中有多地方提及移除外來魚種與植物，建議只要這些魚類及植物互不影響本土物種的原則下，予以保存。	感謝委員意見。市區排水確實如委員所提醒的情況，很多時候因水質條件不佳，僅能發現耐污性魚種或外來種。故本計畫若於現勘或調查時，僅發現耐污性魚種或外來種，就不會建議進行清除。植物部分主要針對強勢的外來入侵種(銀合歡、美洲含羞草、大花咸豐草...等)，建議工程實做過程可配合一併清除。	
6. P.4-28 和 P.4-43，表 4-28 中有列出無法列入事項的表示方法，建議能予以改寫。	感謝委員意見。 (1) 表 2-17(原表 4-28)原設計方案護岸是全程新建，故施做範圍會影響既有喬木的位置，所以本計畫有提出針對既有喬木保留或移植的一些建議。但於變更設計後，新建護岸只剩下 16 公尺，其餘護岸改以培厚加固方式施做，施做範圍就對既有喬木沒有影響。故該項友善措施就不需採納，已於備註欄說明。 (2) 表 2-36(原表 4-35)是本計畫針對設計圖說去提供建議納入的生態友善措施，但	P.2-14 P.2-43 P.2-44

	<p>於實際施工時，考量到現場施工的環境與相關的限制，還是會有無法納入的生態友善措施，所以規劃設計廠商會說明該生態友善措施無法納入的原因。因為無法列入事項的表示方法，皆可以確實呈現本計畫與設計廠商的溝通過程，故不予以改寫。</p> <p>於規劃設計階段無法採納之生態友善措施皆保留，主要是讓閱讀者知道生態檢核團隊與設計廠商溝通的完整過程，避免誤解生態檢核團隊無提出相關的生態友善措施建議。</p>	
7. P.4-73 及 P.4-86 中文圖 4-33 及圖 4-39 的縱座標應說明，由圖中顯示施工前後的變異性不明顯，建議報告中應予說明。	感謝委員意見。圖 2-41(原圖 4-33)與圖 2-48(圖 4-39)之縱座標已增加標題說明。施工完畢後，棲地恢復狀況良好，回到了施工前的情況，因此施工前後的變異性不明顯。	P.2-69 P.2-78
8. 在各階段中皆有現場踏勘工項，報告中缺乏現勘人員、日期、踏勘路程、內容的說明，另外不同階段的現勘內容有何異同應於說明。	<p>感謝委員意見。附錄四之水利工程快速棲地生態評估表均有列出現勘人員、日期。</p> <p>提報階段的現勘，主要為初步瞭解現場棲地環境現況與類型，初步確認是否有重要的棲地需要保護與迴避。</p> <p>規劃設計階段的現勘，則主要是再次確認棲地環境是否有所變化，並根據棲地環境繪製生態關注區域圖。</p> <p>施工階段的現勘，則是主要針對生態友善措施落實執行情況進行確認與稽核。</p> <p>維護管理階段的現勘，則是針對施工後的生態友善措施落實情況，以及棲地恢復情況進行檢視。</p>	附錄四
9. 附錄四為水利工程快速棲地生態評分表，其用在一般之水利工程，而本計畫的評估對象皆較少，故本表格能否予以簡化更能適用本計畫。	<p>感謝委員意見。水利工程快速棲地生態評估表主要針對棲地環境自然度(受人為影響情況)、水域和底質與物種的多樣性、縱向與橫向棲地廊道連續性進行快速評估。</p> <p>河川與排水的分數於評估時，本來就會因為現場環境的自然度、多樣性與廊道連續性而有明顯差異(排水部分項目分數會為 0)，故不需要特別進行項目簡化。從歷次現勘的相對分數，即可比較出工程施工前、中、後的棲地環境變化相對情況。</p>	附錄四
10. P.4-46 有關教育訓練方面能補充說明參與人員、教師與訓練教材的說明。	感謝委員意見。已補充各施工階段工程廠商教育訓練參與人員、教師與訓練教材。	P.2-16 P.2-29 P.2-46 P.2-59
11. 民眾參與是生態檢核的重要工作內容，但在計畫所列出的民眾參	感謝委員意見。本計畫於現勘過程皆會訪談在地路過民眾，但民眾通常對於生態部分沒有什麼意見，認為安全最重要。故於民眾參	

與皆為 NGO 領導或里長參與，但民眾參與確較少，故民眾的參與建設能於予以加強。	與會特別邀請里長，可瞭解多數民眾在意的問題與意見。	
	本計畫也透過參與東大排水工程旁的社區區全會，了解民眾對於工程是否有相關的生態友善措施建議與想法。民眾所提出不希望種植垂懸式植物的意見，也已納入本計畫友善措施研提之參考。	P.2-18~ P.2-19
	頂寮排水也有邀請社區發展協會王理事長參與提供寶貴意見。已盡可能增加民眾參與提供意見納入本計畫參考。	P.2-48~ P.2-49
12. 本計畫遭遇的較大困難為何？如何克服？	感謝委員意見。各工程施工過程難免會有現場環境雜亂的問題。故本計畫定期至現場稽核，確認相關的生態友善措施是否確實落實，盡可能避免對於現場環境與生態造成影響。	
二、丁委員少華		
1. 本計畫團隊配合市府各工程推動進程辦理相關工作，成果具體給予肯定。	感謝委員肯定。	
2. 計畫為2年計畫且屬開口合約，建議應更明確區分並列表說明110年度及本(111)年度工作成果，以利計酬。另本計畫期末報告如應提送「生態檢核成果報告」提醒團隊應依招標文件規定章節撰寫。	感謝委員意見。各工程之生態檢核專章會依據生態檢核成果報告所需之章節撰寫。	
3. 第一章前言述及機關(第一段)、第二段提及本市、新竹市、市府(P.2-11)、縣府(P.3-12)、新竹市府(P.3-16)等主辦機關用詞，建議統一。 (1)P.1-3 各階段對應工程名稱建議有表頭。 (2)P.1-4 一、生態檢核人員資格，第一段文字請再潤飾。 (3)P.1-5 四、其他工作內容應屬招標文件用語，如須列入報告說明，建議適當轉化用語，例如機關、廠商等。 (4)P1-7 1.5 專案管理與工作進度乙節應屬招標文件內容，因看不出目前進度是否符合預定進度，請思考是否要列入報告。	感謝委員意見。	
	(1)感謝委員意見，該表格已更新呈現方式。	
	(2)感謝委員意見。生態檢核人員資格為依照招標文件規定，因此不予以修正。	
	(3)感謝委員意見。已轉化成適當用語。	
	(4)感謝委員意見。已新增新的表格呈現專案管理與工作進度乙節的內容。	P.1-8
4. 第二章計畫背景所述均為 108-109 年度成果，撰寫角度即使是相同執行團隊，用字遣詞建議仍以文獻回顧角度為宜。	感謝委員意見。 (1)本次期末報告為使計畫成果容易閱讀(主要以本年度計畫執行成果進行重點呈現與說明)，故已大幅調整章節呈現方式，原第二	第三章

<p>(1)摘錄內容之表格應加註資料來源。</p> <p>(2)P.2-1 內容(詳見附錄一)應在「水利工程生態檢核自評表」之後，另附錄一僅 1 頁(自評表)，請考量移至本文，以方便參閱。</p> <p>(3)P.2-1(一)計畫目標:冒號之後文字請修潤。</p> <p>(4)P.2-3 表 2.2 關注團體與關注議題分析乙節，僅列團體名稱，欠缺各團體關注議題內容。如該團體未表達任何工程或生態等意見，是否需列於表格中?</p> <p>(5)P.2-6 國家及重要濕地或國家級重要濕地?</p> <p>(6)P.2-8 表 2-6(2/2)為表 2-5(1/2)之延續，應改為表 2-5(2/2)，內容應為部分關注議題，可呼應 2.2 節內容。</p> <p>(7)P.2-10 表 2-7 應為表 2-6，排版請留意。(各章節內容排版請一致)</p>	<p>章與第三章的內容已刪除或併入新的章節架構中。</p> <p>(2)為了閱讀的連續性，因此不考量將「水利工程生態檢核自評表」移入本文。並將附錄一改為公共工程檢核注意事項的更新版。</p>	
<p>5. 第三章為本計畫生態檢核方法說明，可能由服務建議書摘錄而來，內文請再檢核潤述，建議以肯定語氣說明方法，儘量少用擬、將等較不確定字眼。另本章引用圖表建議加註資料來源。</p> <p>(1)P.3-6 建議可優先以 110 年完成案例說明。如無，才以 108 或 109 年成果。</p> <p>(2)P.3-14 請確認新竹市政府水利局?</p> <p>(3)表 3-8 表頭有誤。</p>	<p>感謝委員意見。本次期末報告為使計畫成果容易閱讀(主要以本年度計畫執行成果進行重點呈現與說明)，故已大幅調整章節呈現方式，原第二章與第三章的內容已刪除或併入新的章節架構中。</p>	<p>第三章</p>
<p>6. 第四章為本計畫主要工作成果，以表 4-1 至 4-6 為例，應加註資料來源，倘為本計畫成果者建議加註調查日期。</p> <p>(1)棲地評估表如僅為當日目視，如何判斷底質多樣性?</p> <p>(2)倘水質不佳有臭味，是否仍有考慮親水設施?</p> <p>(3)民眾參與現階段以里長或意見領袖意見為主，未來會邀集鄰近居民(利害關係人)參與?</p> <p>(4)P.4-16 與 P.4-23 表頭一樣，建議加入提報核定/規劃設計階段，以示區別。</p>	<p>感謝委員意見。相關生態盤點與調查資料，皆已加註資料來源與調查日期。</p> <p>(1)快棲表主要用以為快速評估現地環境，並透過歷次分數比較棲地環境的相對變化。故於現場評估，主要為透過目視快速判斷。底質多樣性為透過現場目視可發現的底質類型多樣性進行評分。</p> <p>(2)因為本計畫為「水安全」工程生態檢核，故相關工程不會施設親水設施。</p> <p>(3)本計畫於現勘過程皆會訪談在地路過民眾，但民眾通常對於生態部分沒有什麼意見，認為安全最重要。故於民眾參與會特別邀請里長，可瞭解多數民眾在意的問題與意見。本計畫也透過參與東大排水工程旁的社區區全會，了解民眾對</p>	<p>P.2-18~ P.2-19 P.2-48~ P.2-49</p>

<p>(5)表 4-17 與表格分頁，建議檢核排版。</p> <p>(6)P.4-43 表 4-35 友善措施無法納入之理由建議說明，並檢核文字有無疏漏。</p> <p>(7)P.4-87 後續工作規劃乙節建議可依掌握各工程執行或推動進度，說明將辦理工作重點，另三、辦理民眾說明會時間點請再確認。</p>	<p>於工程是否有相關的生態友善措施建議與想法。民眾所提出不希望種植垂懸式植物的意見，也已納入本計畫友善措施研提之參考。頂寮排水也有邀請社區發展協會王理事長參與提供寶貴意見。已盡可能增加民眾參與提供意見納入本計畫參考。</p>	
	(4) 該部分排版已修改，按照各工程相關內容整併。	
	(5) 表格排版會盡量注意不要分頁。	
	<p>(6) 表 4-35 是本計畫針對設計圖說去提供建議納入的生態友善措施，但於實際施工時，考量到現場施工的環境與相關的限制，還是會有無法納入的生態友善措施，所以規劃設計廠商會說明該生態友善措施無法納入的原因。無法列入事項的表示方法，皆可以確實呈現本計畫與設計廠商的溝通過程。文字疏漏方面已修正完畢。</p>	<p>P.2-43 P.2-44</p>
	<p>(7) 由於本次報告已為期末報告，各工作皆已經完成，故沒有推動後續工作。</p>	
<p>7. 參考文獻請確認是否有引用屏東縣政府資料?</p>	<p>感謝委員意見。已將相關內容刪除。</p>	
<p>8. 附錄三建議依發生時間或議題類別整理。</p>	<p>感謝委員意見。已依照發生時間的順序進行整理。</p>	<p>附錄三</p>
<p>9. 附錄五植物調查名錄僅2頁，請考量是否可列於本文，方便參閱。</p>	<p>感謝委員意見。已將委員建議之植物調查名錄移至本文。</p>	<p>P.2-50 P.2-71 P.2-81</p>

「新竹市 110~111 年度生態檢核及民眾參與委託服務案(開口契約)」
 期末報告書審查會議紀錄及處理情形回應表

壹、時間：111 年 12 月 12 日上午 10 時 00 分

委員意見	回覆說明	頁數 (參考頁碼為 成果報告)
一、廖委員朝軒		
1. P1-3 本計畫提到與民翔環境生態研究公司之人力協助，但文中未提到參與人力(表 1-2)與協助項目。	感謝委員意見。本計畫原規劃由本計畫之生態專業同仁，與民翔環境生態研究公司之人力協助執行本計畫之生態調查與生態檢核工作，但因實際派工執行之案量偏少，故僅由本計畫之專業同仁執行所需之生態調查與生態檢核工作，已修改報告內容。	P.1-3
2. P1-3 表 1-1 中提到提報核定階段與 P1-4 之工程核定階段，用語不一致請核對。	感謝委員意見。已將內文統一為提報核定階段。	P.1-2~ P.1-5
3. P1-3 表 1-1 共列 7 項工程名稱，但報告有 8 項之多，請核對。	感謝委員意見。已新增表 1-1 漏列之工程 8.新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程。	P.1-3
4. P2-1，2.1 節的派工工程…的用語。	感謝委員意見。派工工程為本計畫所協助執行之工程對應階段生態檢核作業，皆為新竹市政府透過正式公文，派工請本計畫協助辦理之工程與對應階段。(表 1-1)	P.1-3
5. 依 P1-4 文說明，工程核定階段需將生態成本與效益納入考量，但在工程(1)與(3)內似乎無對此進行說明，請予補充。	感謝委員意見。已增加相關生態成本與效益之說明。	P.2-7 P.2-25
6. P2-7 表 2-9 中，生態議題之對策原則中-若因工程撼動無法保留…請予說明其意?另外建議能加註說明如需移植，應請專業團隊協助移植。	感謝委員意見。依據 111 年 11 月 09 日的應急工程現勘會議共識，因該工程須拓寬渠道造成茄苳無法原地保留，建議應考量於適合的季節(休眠期較佳)進行斷根(至少 2 次以上分期斷根)，保留足夠的土球(建議樹冠投影面積大小)，或採用全樹冠移植，並由專業團隊協助移植，以提高移植喬木之存活率。	P.2-7
7. P2-16 施工中的生態檢核的生態監測僅列出施工前、中、後之監測日期，但監測設施、設置地點、儀器及監測對內容都沒有說明，故無法判斷?之內容之正確性。其他 3 個施工階段工程皆有此方面的問題。	感謝委員意見。由於本計畫所協助之工程大部分為都市型的排水護岸改善工程，工程區域之生態多樣性相對偏低，故主要針對棲地變化進行監測，期望透過生態棲地的保留(喬木保留或移植)或營造(生態通道)，降低對生態環境之影響，或優化工程區域與周邊之生態環境。	P.2-19 P.2-49 P.2-63

	<p>因此，施工階段的生態監測，主要的監測內容為定期進行工程區域之棲地變化、喬木保留情況、喬木移植生長情況、植被補植生長與恢復情況等拍照記錄，確實掌握施工前、中、後之生態棲地環境與重點保全對象的變化。</p> <p>主要的監測地點為工程區域全域，監測設備與儀器為現勘人員以相機拍照記錄。</p> <p>相關圖說已補充編號分開說明(圖 2-11、圖 2-34)。</p>	
8. P2-22 現地勘查只列出探勘日期，參與人員與踏勘路線，建議能予列出其他工程亦有此問題。	<p>感謝委員意見。已補充各工程歷次現勘、生態監測與生態調查之參與人員列表(表 2-20、表 2-32、表 2-41、表 2-54、表 2-58、表 2-64)。</p>	<p>P.2-18 P.2-32 P.2-49 P.2-62 P.2-73 P.2-81</p>
9. P2-29 教育訓練建議能列出參與人員名稱簽到表及上課地點，其他工程亦有此問題。	<p>感謝委員意見。已將 111/7/22 廠商教育訓練簽到表新增至附錄八。上課地點已補充於報告中。</p>	<p>附錄八 P.2-17 P.2-30 P.2-48 P.2-61 P.2-92</p>
10.P2-32 民眾參與中提報、規劃及施工階段應列出參與人員，提出意見及其他施工階段參與人員較多，建議能補充資料，後續其他工程亦有此問題。	<p>感謝委員意見。各工程民眾參與所提之相關意見，皆已於報告中完整呈現，部分意見已納入本計畫所提之生態友善措施與設計廠商討論參採之可能性。民眾參與之簽到表已補充至附錄九</p>	<p>附錄九</p>
11.P2-40、2-41 表 2-32 及 2-33 中(○表洄游性)為何意?文中沒有說明。	<p>感謝委員意見。洄游性動物可能會因為覓食、繁殖或過冬等原因，在特定期時會離開原本居住的場所，洄游到適宜的場所現象。本計畫所標註的洄游性物種是屬於會在河海之間洄游的類型，已將說明加入表註解中。</p>	<p>P.2-40~ P.2-42</p>
12.P2-55 生態友善措施中有提到工作會議說明會但無這些會議資料，建議能予補充。	<p>感謝委員意見。相關會議資料已補充於附錄十</p>	<p>附錄十</p>
13.P2-58 河川局建議取消生物逃生通道，但本計畫研議後仍建議設 3 座減為 2 座，建議能說明其堅持的理由為何?	<p>感謝委員意見。原因為工程影響，棲地環境遭到破壞。因此該次督導認為無水、陸域生態通道聯繫之必要。但完工後棲地環境恢復狀況良好，且與旁邊道路有一溝渠阻隔，可作為不錯的獨立棲地。故仍建議施做緩坡式的生態通道，優化原完全阻斷之水、陸域橫向生態廊道，且可做為動物不小心掉落之逃生通道。因此施設 2 座生物通道及臨路側土坡，作為水、陸域生態通道。</p>	<p>P.2-59~ P.2-60 P.2-63~ P.64</p>

14.P2-83 河口漂沙改善工程中，沉水式揚水泵浦的設置為何?建議能參考各河川局之流域整體改善與調適計畫中水岸縫合之下游河段揚塵計畫。	感謝委員意見。沉水式揚水泵浦主要為抽取地下水，用以潤濕地表降低揚塵。已轉達市府可參考各河川局之揚塵改善計畫。	
15.P2-93 文中所列與廠商討論文後廠商意為何?文中用語須以市府來寫才較正確。	感謝委員意見。已將本計畫之角色內容皆改為「本計畫」。報告內之廠商僅剩下規劃設計廠商與施工廠商。	
二、丁委員崇峯(書面意見)		
1. 本工作報告為記錄性報告，詳列計畫執行期間各工項辦理情形及成果，對市府應有具體幫助，先予以肯定。	感謝委員肯定。	
2. 報告內容第一次出現的機關名稱，建議應列全銜，之後出現再以簡稱，例如經濟部水利署(水利署)行政院公共工程委員會(公共工程委員會)，以及新竹市政府(本市)等，摘要提及之中央研究院研究資料寄存所(中央寄存所)亦同。	感謝委員意見。已參考委員之建議於報告內容第一次出現的機關名稱詳列全銜，再加註(以下簡稱...)，並於後續內文出現時以簡稱說明。	
3. 本計畫為兩年期計畫且已屆履約期限，描述各工程部分用語時態請再檢視是否正確，例如 P2-46...「目前」已進入施工階段，故本計畫於 111 年 4 月 20 日進行施工前教育訓練...。另 2-2 節內文說明似乎以市府立場，稱團隊為廠商，與其他章節立場不一致，建議再酌。	感謝委員意見。與時程相關之用語皆已全文修正。並將本計畫之角色內容皆改為「本計畫」。報告內之廠商僅剩下規劃設計廠商與施工廠商。	
4. P1-3 團隊組成是否要列?另請考量是否有出現協力廠商必要性，而 1.5 節及 1.6 節之履約要求，定案報告建議可考慮刪除。	感謝委員意見。團隊組成為本計畫之工作項目，故建議保留相關內容。協力廠商部分，本計畫原規劃由本中心之專業同仁，與民翔環境生態研究公司之人力協助執行本計畫之生態調查與生態檢核工作，但因實際派工執行之案量偏少，故僅由本計畫之專業同仁執行所需之生態調查與生態檢核工作。 1.5 節及 1.6 節之履約要求，可協助市府檢視本計畫各工作項目之執行成果。	P.1-3 P.1-8 P.1-9
5. 第二章計畫執行成果為本報告重點，呈現架構已有一致性，但 P2-3 南門溪排水是否漏掉以往調查成果(文獻)與本計畫調查成果比對欄位，抑或是本計畫不須調查比對?	感謝委員意見。因南門溪排水工程僅協助執行提報核定階段之生態檢核，主要針對工程推動之可行性(對生態、環境之影響)進行探討。 因不確定工程是否會進行推動，故主要透過現勘與文獻資料收集，瞭解工程區	

	域與周邊的生態物種分布情況，不會進行生態調查。	
6. 生態監測對象包括種類很多，如果是植被應該可以看出施工前中後之差異性，但因改善工程長度有限，動物或鳥類等具長距離移動能力者，一天的調查結果是否具有代表性?以 P2-25 表 2-7 而言，可能發現所有鳥類?特別有些是候鳥。相對 2.1.5 節客雅溪延平支線調查各表格呈現結果似乎較為合理，但內文及備註未標示調查日期。	感謝委員意見。一次性的生態調查代表性確實有限，故本計畫也透過相關文獻、資料庫進行長期歷史生態資源資料之收集彙整，作為生態評析與生態友善措施研提之參考。 由東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程為例，一次性的調查並未發現冬候鳥紅尾伯勞(III)，但由表 2-21 的歷史生態資源盤點，可發現過去右岸湳雅公園會有冬候鳥紅尾伯勞(III)，故於生態友善對策與建議，綜合參考歷史資料與一次性的調查資料，提出建議避開冬候鳥與過境鳥來台月份施工。以及若需於冬候鳥與過境鳥來台月份施工，應盡量避免晨昏鳥類活動較旺盛時段施工。 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)之調查時間已補充於報告中。	P.2-25~ P.2-26 P.2-53 P.2-55
7. 報告已詳述計畫團隊辦理各工程民眾參與反映之意見，建議可於本文再略述計畫團隊對規劃設計及施工廠商的意見與討論共識等，以及規劃設計或施工廠商辦理情形，以彰顯團隊對各工程之貢獻。而不需參閱附錄或僅「納入圖說」一語帶過。	感謝委員意見。已補充相關說明。	P.2-14 P.2-27 P.2-45
8. 各工程生態保育措施之施工前廠商教育訓練，廠商派員參與人數約僅 2-3 位，與圖 2-33 照片人數有明顯差異。P2-90 內文說明訓練活動照片如圖 2-33 所示，是否誤植?因兩案辦理日期不同。	感謝委員指正。圖 2-33 誤放廠商教育訓練前的會議照片，已更改為廠商教育訓練之照片。參與人數修改為施工廠商(金郁達營造股份有限公司)(參與人數 2 人)、監工廠商(世合工程技術顧問股份有限公司)(參與人數 2 人)。 P.2-90 廠商教育訓練之圖說已更改為圖 2-56。	P.2-61 P.2-92
9. 生態棲地環境評估分數偏低，未來建議可以如何改善?以及報告中所列各項工程完工後續課題，建議可列為建議事項供市府參考。	感謝委員指正。由於目前完工辦理維護管理階段生態檢核之工程，為港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程與港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(OK+090-OK+302)兩案，但因此兩案渠道原就為人工渠道，並非天然河道，水、陸域廊道連續性本就阻斷，因此生態棲地環境評估分數(水域型態多樣性、水陸域過渡帶、濱溪廊道連續性、水質、底質多樣性)偏低。但因工程	P.3-2

	<p>僅針對護岸進行局部加高，對水質、生態、棲地環境與廊道連續性改善有限，故完工後分數與施工前差異不大。</p> <p>後續課題部分，因港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程旁的濕地環境極為天然，為生物極佳的棲地環境，鳥類數量與種類極多，為新竹少數還保有天然環境的濕地棲地環境。且此區域曾發現二級保育類-東方澤鶩，表示此區域生態系統與棲地環境不錯，建議應盡可能避免對此區域進行開發，降低對此區域生態物種與良好棲地之影響。已將相建議增加至 3.2 節建議。</p>	
結論		
<p>1. 本次期末報告書原則通過，請廠商依照委員意見修正，交由業務單位檢核後辦理後續。</p>	<p>遵照辦理。</p>	

附錄八、 施工廠商教育訓練簽到表

附錄九、 民眾參與簽到表

附錄十、 會議相關資料

新竹市政府 開會通知單

受文者：逢甲大學(水利發展中心)

發文日期：中華民國110年9月1日

發文字號：府工水字第1100133489號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：無

開會事由：「客雅溪延平支線治理工程(0K+000~0K+500)」施工
前協調會議

開會時間：中華民國110年9月7日(星期二)下午3時

開會地點：新竹市政府養護科會議室

主持人：曾科長嘉文

聯絡人及電話：余竑杰技佐(03)5216121#393

出席者：世合工程技術顧問股份有限公司、金郁達營造股份有限公司、逢甲大學(水利
發展中心)

列席者：

副本：新竹市政府工務處(下水道科)

備註：

- 一、請金郁達營造股份有限公司完成清圖動作，並確認施工圖說是否有疑義須設計單位說明。
- 二、請世合工程技術顧問股份有限公司及逢甲大學(水利發展中心)確認是否有須施工廠商配合辦理事項。

電 2021/09/02 文
交 09:11:28 章



檔 號：

保存年限：

新竹市政府 函

地址：30051新竹市中正路120號

承辦人：余竑杰

電話：(03)5216121#393

傳真：(03)5245196

電子信箱：010205@ems.hccg.gov.tw

受文者：逢甲大學(水利發展中心)

發文日期：中華民國110年9月8日

發文字號：府工水字第1100137152號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨(39205_376580000A_1100137152_ATTACH1.pdf、39205_376580000A_1100137152_ATTACH2.pdf)

主旨：檢送本府110年9月7日召開「客雅溪延平支線治理工程(OK+000~OK+500)」施工前協調會議紀錄1份，請查照。

說明：依據本府110年9月1日府工水字第1100133489號開會通知單續辦。

正本：世合工程技術顧問股份有限公司、金郁達營造股份有限公司、逢甲大學(水利發展中心)

副本：新竹市政府工務處(下水道科)

電 2021/09/08 文
交 15:27:07 章

水利發展中心 110/09/08



1100018118

客雅溪延平支線治理工程(0K+000~0K+500)

施工前協調會議紀錄

一、開會日期：110年9月7日(星期二)上午9時00分

二、會議地點：本府工務處下水道科辦公室

三、與會單位及人員：詳如簽名單

四、主持人：曾科長嘉文

紀錄：余竑杰

五、會議結論：

- (一)本案工區範圍內道路下方管線，經世合工程技術顧問股份有限公司(下稱設計監造單位)於設計階段調查，竹香北路有一 ϕ 2400mm污水管線，延平路二段有電力、電信及自來水管線，其相關管線佈設資訊已於設計圖說圖號11標示。倘金郁達營造股份有限公司(下稱施工廠商)對於現況是否有軍方或中油等管線埋設仍有疑慮，由本科邀集相關單位辦理管線協調會勘，以釐清管線佈設情形，另因本案工區鄰近空軍新竹基地，請設計監造單位先行準備相關資料，俾利與空軍499聯隊辦理施工前會勘，協調相關應配合事項。
- (二)客雅溪延平支線排水口既有閘門，屬經濟部水利署第二河川局財產，施工廠商拆除後，請通知業務單位派員辦理拆除後閘門財產之接收，其契約相關鐵件及閘門拆除有價料回收數量辦理減帳。
- (三)請施工廠商於一個月內完成清圖作業，有關材料數量、尺寸或圖面標示不清等疑義，請先行向設計監造單位確認釋疑。若有數量差距過大或需新設工程項目，請於開工後預計辦理之施工前會議提出，俾憑辦理變更事宜。
- (四)請施工廠商於竹香北路施工前，先行劃設既有污水管行進路線，並於上下游既有污水人孔開孔測量人孔管底高程，提送監造單位確認無高程衝突後，方可施作。

客雅溪延平支線治理工程(0K+000~0K+500)


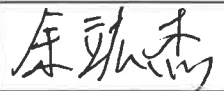
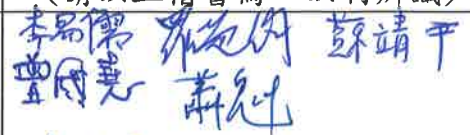




施工前協調會議紀錄

- (五)請施工廠商於 110 年 9 月 14 日前提送交通維持計畫，並請設計監造單位合併至河川公地申請書內，於 110 年 9 月 15 日前修正完成後函送本府，俾利提送經濟部水利署第二河川局審查。
- (六)本案設計預算書圖未編列施工階段生態檢核相關費用(含每月填寫自主檢查表)，請設計監造單位確認所需費用後，納入後續變更設計辦理。
- (七)請施工廠商於 110 年 9 月 24 日前申報開工，並於開工前完成整體施工計畫、整體品管計畫送審核定及繳交空污費、提送營造工程險保單及收據等事宜。
- (八)有關增設抽水機組一事，請設計監造單位先行評估抽水井位置並概估經費，俾利本府評估辦理後續事宜。

六、散會：上午 10 時 30 分

「客雅溪延平支線治理工程(0K+000~0K+500)」施工前協調會議

簽名單

時間	110年9月7日上午9時0分		地點	新竹市政府 工務處下水道科
主持人	曾科長嘉文		紀錄	
單位		職稱	簽名 (請以正楷書寫, 以利辨識)	
1	世合工程技術顧問股份有限公司	監造工程師 技師	 	
2	金郁達營造股份有限公司			
3	逢甲大學(水利發展中心)			
4	本府業務單位	技佐		
5				

新竹市政府 函

地址：30051新竹市中正路120號
承辦人：余斌杰
電話：(03)5216121#393
傳真：(03)5245196
電子信箱：010205@ems.hccg.gov.tw

受文者：新竹市政府工務處（下水道科）

發文日期：中華民國111年2月18日
發文字號：府工水字第1110033960號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送本府111年2月11日召開「客雅溪延平支線治理工程
（0K+000~0K+500）」第二次工作會議紀錄1份，請查照。

說明：依據本府111年2月7日府工水字第1110027608號開會通知單
續辦。

正本：世合工程技術顧問股份有限公司、金郁達營造股份有限公司、逢甲大學（水利發
展中心）

副本：新竹市政府工務處（下水道科）



客雅溪延平支線治理工程(0K+000~0K+500)

第二次工作會會議紀錄

一、開會日期：111年2月11日(星期五)上午10時0分

二、會議地點：本府工務處下水道科

三、與會單位及人員：詳如簽到單
紀錄：余竑杰

四、會議結論：

(一)有關本案工區既有護岸加高後與路面銜接高差，採土方回填方式處理，優先使用工區內開挖之土方，不足部份以外購土方式辦理，請金郁達營造股份有限公司(以下稱施工單位)及世合工程技術顧問股份有限公司(以下稱設計監造單位)現場丈量確認所需外購土方數量，並納入變更設計追加辦理。另請施工單位儘速提送借土計畫及防範入侵紅火蟻防治計畫書，並檢附入侵紅火蟻檢查合格證明書送審備查。

(二)有關生物逃生通道，經與會人員(含生態檢核單位)研議後，臨河側依施工單位提出不銹鋼金屬擴張網型式替代，臨路側採爬繩爬網型式替代。考量工進，請設計監造單位儘速提送變更設計先行頒圖，以利施工單位據以施作。

(三)既有護岸加高後與路面高差約60公分，為避免人員跌落之情形，請設計監造單位概估增設不銹鋼欄杆費用，俾利本府評估辦理後續事宜。

五、散會：上午10時30分

客雅溪延平支線治理工程(OK+000~OK+500)第二次工作會議
簽到單

時間	111年2月11日上午10時0分	地點	新竹市政府 工務處下水道科
		紀錄	余詠杰
單位		職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)
1	世合工程技術顧問股份有限公司		曾國堯 李品傑
2	金郁達營造股份有限公司		曾保子
3	逢甲大學(水利發展中心)		辛為邦
4	本府業務單位		余詠杰

檔 號：

保存年限：

新竹市政府 開會通知單

受文者：逢甲大學（水利發展中心）

發文日期：中華民國111年8月22日

發文字號：府工水字第1110128318號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：無

開會事由：客雅溪延平支線治理工程(0K+000~0K+500)第三次工作會議

開會時間：中華民國111年8月23日(星期二)下午1時30分

開會地點：本府工務處下水道科

主持人：

聯絡人及電話：余竑杰技佐(03)5216121#393

出席者：世合工程技術顧問股份有限公司、金郁達營造股份有限公司、逢甲大學（水利發展中心）

列席者：

副本：新竹市政府工務處（下水道科）

電 2022/08/22 文
交 09:11:03 章



檔 號：

保存年限：

新竹市政府 函

地址：30051新竹市中正路120號

承辦人：余竑杰

電話：(03)5216121#393

傳真：(03)5245196

電子信箱：010205@ems.hccg.gov.tw

受文者：逢甲大學（水利發展中心）

發文日期：中華民國111年9月5日

發文字號：府工水字第1110134041號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨(58249_376580000A_1110134041_ATTACH1.pdf、58249_376580000A_1110134041_ATTACH2.pdf)

主旨：有關本府111年8月23日「客雅溪延平支線治理工程(OK+000~OK+500)」第三次工作會議，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本府111年8月30日府工水字第1110133014號函續辦。
- 二、補充本府111年8月23日「客雅溪延平支線治理工程(OK+000~OK+500)」第三次工作會議結論第(五)、(六)、(七)點。
- 三、檢送補正後會議紀錄1份

正本：世合工程技術顧問股份有限公司、金郁達營造股份有限公司、逢甲大學（水利發展中心）

副本：新竹市政府工務處（下水道科）

電 2022/09/05 文
交 15:41:02 章

水利發展中心 111/09/05



1110019070

客雅溪延平支線治理工程(0K+000~0K+500)

第三次工作會會議紀錄

一、開會日期：111年8月23日(星期三)下午13時0分

二、會議地點：本府工務處下水道科

三、與會單位及人員：詳如簽到單

紀錄：余竑杰

四、會議結論：

- (一)經濟部水利署第二河川局111年5月10日工程督導指出生物逃生通道無明顯對象，功能有限，建議取消。經與生態團隊(逢甲大學(水利發展中心)研議，仍對當地生物有其功能，評估後，由3座生物通道減作至2座生物通道，另為增加生物通道效果，臨路側生物通道依生態團隊建議改採土坡方式，請設計監造單位及施工廠商於現場擇定綠帶寬廣處設置。
- (二)有關0K+011左岸側溝加設閘門，經評估道路側溝上游渠底高程已高於計畫堤頂高程，應無倒灌溢淹至道路情形，暫不增設。
- (三)0K+010~0K+074兩側既有護岸加高後，完成高度與現況周邊地形僅差40~45cm，且常有人員走動，為避免人員跌落至河道內，請設計單位於兩側增設不銹鋼欄杆(H=0.6m)。
- (四)既有三孔箱涵拆除及新設集水井連通打除既有護岸，為使打除面較為整齊，施工廠商建議以切割方式處理，請設計單位編列混凝土切割費用。
- (五)既有一號無名橋至環保局截水站胸牆加高未續接及既有客雅北圳渡槽胸牆加高缺口，請施工廠商依現場調整增設。
- (六)竹香北路處三孔箱涵回填控制性低強度回填材料，因面層有部分區域與新設RC地坪(30cm厚)重疊，回填材料二次施工後回填層不連續，施工廠商建議回填層15cm厚改以210

kgf/cm² 混凝土回填，請設計單位調整施作數量。

(七)0K+000 新設集水井處既有喬木苦楝移除，因新設集水井經現場調整位置後可避開喬木，故本工程移除喬木苦楝共計 2 株，另補植苦楝 2 株於現場擇定綠帶寬廣適當處種植。

(八)考量工進，請設計單位於 111 年 9 月 5 日前提送變更設計圖說及預算書等資料，俾利先行頒圖施作並辦理變更事宜。

五、散會：下午 2 時 30 分

客雅溪延平支線治理工程(0K+000~0K+500)第三次工作會議
簽到單

時間	111年8月23日下午1時30分	地點	新竹市政府 工務處下水道科
		紀錄	余詠杰
單位		職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)
1	世合工程技術顧問股份有限公司		曾國堯 李鳳儒
2	金郁達營造股份有限公司		曾保平 洪明德
3	逢甲大學(水利發展中心)		
4	本府業務單位		余詠杰

檔 號：

保存年限：

新竹市政府 函

地址：300191新竹市中正路120號

承辦人：李明軒

電話：03-5216121#393

電子信箱：041182@ems.hccg.gov.tw

受文者：逢甲大學

發文日期：中華民國111年10月17日

發文字號：府工水字第1110157400號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨(60595_376580000A_1110157400_ATTACH1.doc、60595_376580000A_1110157400_ATTACH2.pdf)

主旨：檢送本府於111年10月14日召開「新竹市南寮漁港台68線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程」施工前生態檢核現勘紀錄1份，請查照。

正本：逢甲大學、世合工程技術顧問股份有限公司、君震營造有限公司

副本：本府工務處下水道科(王品臻技士)(含附件)、本府下水道科(賴亭宇工程師)(含附件)、本府下水道科(含附件)

電 2022/10/17 文
交 10:51:02 章

水利發展中心 111/10/17



1110022450



「新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程」
施工前生態檢核現勘紀錄

壹、時間：111 年 10 月 14 日（星期五）10 時

貳、地點：本工程施作範圍（本市南寮大道近南寮舊漁港旁沙岸區）

參、出席人員：詳簽到單

肆、決議事項：

1. 經會同「新竹市 110~111 年度生態檢核及民眾參與委託服務案（開口契約）」團隊，實地辦理施工前生態檢核作業勘查結果，施工基地內之既有植物，如：蔓荊（海埔姜）、馬鞍藤及五節芒（菅草）等設法原地加以保留，無法迴避者則移地暫時假植，待工程施作完成後回植原地。
2. 另與會人員建議後續植栽方面可考量增列「林投」，馬鞍藤部分除花色為紅色或淡紫色者外，可選用花色為白色者（較為稀少）進行復育，提供給市府參考。

伍、散會：11 時 20 分



簽到單

會議名稱：「新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程」施工前生態檢核現勘

開會時間：111 年 10 月 14 日（星期五）10 時

地點：本工程施作範圍（本市南寮大道近南寮舊漁港旁沙岸區）

出席單位	職稱	簽名	備註
君震營造有限公司		張晉宏	
世合工程技術顧問股份有限公司		蔣福光	
逢甲大學		劉建學	
		李訓煌	
新竹市政府工務處		李明軒	

附錄十一、生態檢核成果報告

生態檢核成果報告

目錄

	頁碼
目錄	I
表目錄	III
圖目錄	VI
一、前言	1
(一)計畫緣起及目標	1
(二)工作範圍	2
(三)工作項目與內容	3
二、基本資料	6
(一)南門溪排水(河心累距 0K+421~ 0K+558)護岸改善應急工程	6
(二)東大排水(河心累距 1K+789~ 2K+004)護岸改善應急工程	9
(三)東大排水(河心累距 2K+044~ 2K+229)護岸改善應急工程	9
(四)頂寮溪排水改善工程	10
(五)客雅溪延平支線治理工程(河心累距 0K+000~ 0K+500)	11
(六)港北金城橋排水幹線(河心累距 0K+090~0K+302)護岸新建應急工程	11
(七)港北排水支線(河心累距 3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程	12
(八)新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程	12
三、生態檢核工作	13
(一)南門溪排水(河心累距 0K+421~ 0K+558)護岸改善應急工程	13
1.提報核定階段生態檢核成果	13
(二)東大排水(河心累距 1K+789~ 2K+004)護岸改善應急工程	21
1.規劃設計階段生態檢核成果	21
2.施工階段生態檢核成果	28
3.民眾參與	31
4.資訊公開	31
(三)東大排水(河心累距 2K+044~ 2K+229)護岸改善應急工程	33
1.提報核定階段生態檢核成果	33
2.規劃設計階段生態檢核成果	37
3.施工階段生態檢核成果	42
4.民眾參與	44
5.資訊公開	46
(四)頂寮溪排水改善工程	46
1.規劃設計生態檢核成果	46
2.施工階段生態檢核成果	56
3.民眾參與	60
4.資訊公開	61
(五)客雅溪延平支線治理工程(河心累距 0K+000~ 0K+500)	62
1.生態資源盤點與生態調查	62
2.生態評析	65
3.生態友善措施與自主檢核表	66

4.施工階段生態檢核成果.....	69
5.工程督導意見回覆與處理.....	72
6.民眾參與.....	73
(六)新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程	76
1.生態資源盤點.....	76
2.現地勘查與生態評析.....	79
3.施工階段自主檢核表.....	80
4.施工階段生態檢核成果.....	82
5.態異常狀況處理.....	83
6.資訊公開.....	84
(七)港北金城橋排水幹線(河心累距 0K+090~0K+302)護岸新建應急工程	84
1.生態棲地環境評估.....	84
2.生態評析.....	85
3.維護管理階段生態檢核成果.....	87
4.民眾參與.....	91
5.資訊公開.....	92
(八)港北排水支線(河心累距 3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程	92
1.生態棲地環境評估.....	93
2.生態評析.....	93
3.維護管理階段生態檢核成果.....	96
4.民眾參與.....	100
5.資訊公開.....	101

表目錄

	頁碼
表 1 本計畫派工案明細表.....	3
表 2 生態檢核團隊主要參與人員學經歷一覽表.....	4
表 3 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程鳥類盤點表	8
表 4 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程哺乳類盤點表	8
表 5 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程兩棲類盤點表	8
表 6 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表	9
表 7 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程魚類盤點表	9
表 8 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程底棲生物盤點表	9
表 9 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程鳥類盤點表	14
表 10 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程哺乳類盤點表	15
表 11 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程兩棲類盤點表	15
表 12 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表	15
表 13 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程魚類盤點表	15
表 14 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程底棲生物盤點表	15
表 15 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程棲地評估表	18
表 16 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)工程影響預測及生態保育(友善)對策 原則研擬彙整表	19
表 17 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程鳥類盤點表	21
表 18 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程魚類盤點表	22
表 19 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程哺乳類盤點表	22
表 20 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表	22
表 21 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程兩棲類盤點表	22
表 22 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程之棲地評估表	23
表 23 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)工程影響預測及生態保育(友善)對策原 則研擬彙整表	25
表 24 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程生態友善措施回應表	26
表 25 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表(施工廠 商).....	27
表 26 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表(生態檢 核團隊).....	27
表 27 東大排水(1K+789~2K+004)護岸改善應急工程歷次現勘與生態監測人員名單	29
表 28 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程鳥類盤點表	33
表 29 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程兩棲類盤點表	33
表 30 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程魚類盤點表	34
表 31 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程哺乳類盤點表	34
表 32 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表	34
表 33 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程之棲地評估表	36

表 34	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)工程影響預測及生態保育(友善)對策原則研擬彙整表	37
表 35	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程生態調查物種盤點表	38
表 36	東大排水(2K+044~2K+229)護岸改善應急工程友善措施回應表	40
表 37	東大排水(2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表(施工單位).....	41
表 38	東大排水(2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表(生態檢核團隊)...	41
表 39	東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程歷次現勘與生態監測人員名單	43
表 40	頂寮溪排水改善工程鳥類盤點表.....	47
表 41	頂寮溪排水改善工程底棲生物盤點表.....	51
表 42	頂寮溪排水改善工程魚類盤點表.....	52
表 43	頂寮溪排水改善工程之棲地評估表.....	53
表 44	頂寮溪排水改善工程影響預測及生態保育(友善)對策原則研擬彙整表	54
表 45	頂寮溪排水改善工程友善措施回應表.....	56
表 46	頂寮溪排水改善工程自主檢查表(施工廠商).....	58
表 47	頂寮溪排水改善工程自主檢查表(生態檢核團隊).....	58
表 48	頂寮溪排水改善工程歷次現勘與生態監測人員名單	59
表 49	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)植物盤點表	62
表 50	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)鳥類盤點表	62
表 51	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)哺乳類盤點表	63
表 52	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)爬蟲類盤點表	64
表 53	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)兩棲類盤點表	64
表 54	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)魚類盤點表	64
表 55	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)底棲類盤點表	65
表 56	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)昆蟲類盤點表	65
表 57	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)之生態評析彙整表	66
表 58	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表(原版本)	67
表 59	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表(民國 110 年 10 月 20 日會勘後調整版本).....	67
表 60	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表(民國 110 年 10 月 20 日會勘後調整版本)(生態檢核團隊).....	68
表 61	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)歷次現勘與生態監測人員名單 ..	70
表 62	工程督導小組督導紀錄與意見回覆.....	74
表 63	南寮漁港鳥類盤點表.....	76
表 64	南寮漁港兩棲類盤點表.....	79
表 65	新竹漁港風飛沙改善計畫爬蟲類盤點表.....	79
表 66	南寮漁港哺乳類盤點表.....	79
表 67	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表	81
表 68	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)之保育對策建議表	86
表 69	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)自主檢查辦理範例	87

表 70	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)生態調查人員名單	89
表 71	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)鳥類不同時期比較表	90
表 72	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)	91
表 73	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)維管階段民眾參與人員名單	92
表 74	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程保育對策建議表	95
表 75	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程自主檢查辦理範例	96
表 76	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程生態調查人員名單	98
表 77	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程鳥類不同時期比較表	99
表 78	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程植物名錄	99
表 79	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程維管階段民眾參與人員名單	101

圖目錄

	頁碼
圖 1 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程工區位置圖	7
圖 2 南門溪排水護岸改善應急工程工區與文獻盤點樣站相對位置圖	7
圖 3 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程工區位置圖	10
圖 4 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程工區位置圖	10
圖 5 頂寮溪排水改善工程工區位置圖	11
圖 6 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)工區位置圖	12
圖 7 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)區域位置圖	12
圖 8 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程區域位置圖	13
圖 9 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程計畫範圍圖	13
圖 10 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程工區位置圖	16
圖 11 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程工區與文獻盤點樣站相對位置圖	16
圖 12 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程環境現況圖	17
圖 13 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程上游右岸茄苳樹	17
圖 14 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程提報階段民眾參與	20
圖 15 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程資訊公開	20
圖 16 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程環境現況圖	23
圖 17 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程生態關注區域圖 ...	25
圖 18 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工前教育訓練 ...	28
圖 19 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工階段生態監測	30
圖 20 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程規劃設計階段民眾參與	32
圖 21 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工前說明會	32
圖 22 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程資訊公開	32
圖 23 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程工區位置圖	34
圖 24 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程環境現況圖	35
圖 25 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程生態關注區域圖 ...	39
圖 26 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程施工前教育訓練 ...	42
圖 27 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程生態監測	43
圖 28 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程提報階段民眾參與	44
圖 29 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程規劃設計階段民眾參與	45
圖 30 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程施工前說明會	45
圖 31 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程資訊公開	46
圖 32 頂寮溪排水改善工程工區預計施作範圍及環境現況圖	47
圖 33 頂寮溪排水改善工程生態關注區域圖	55
圖 34 頂寮溪排水改善工程施工前教育訓練	56
圖 35 頂寮溪排水改善工程施工階段生態監測	60

圖 36	頂寮溪排水改善工程民眾參與.....	61
圖 37	頂寮溪排水改善工程資訊公開.....	61
圖 38	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工前教育訓練.....	70
圖 39	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段生態監測.....	72
圖 40	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工前民眾參與說明會.....	73
圖 41	客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)資訊公開.....	73
圖 42	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程民國 111 年 10 月 14 日之現勘照片.....	80
圖 43	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程範圍既有植被應原地保留與移植之物種說明.....	81
圖 44	訪談新竹市海濱里彭永泰里長照片.....	83
圖 45	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程施工前教育訓練.....	83
圖 46	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程生態監測照片.....	84
圖 47	南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程資訊公開.....	84
圖 48	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)生態關注區域圖..	85
圖 49	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)棲地影像監測圖..	88
圖 50	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)棲地因子調查前後結果圖.....	89
圖 51	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)竣工後環境照.....	90
圖 52	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)環境現況照.....	91
圖 53	港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)資訊公開.....	92
圖 54	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程之環境現況照.....	94
圖 55	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程生態關注區域圖.....	95
圖 56	港北排水支線(3K+091~3K+791)布袋蓮移除前後對比照.....	97
圖 57	港北排水支線(3K+091-791)右岸棲地影像監測圖.....	97
圖 58	港北排水支線(3K+091-791)右岸棲地因子調查前後結果圖.....	98
圖 59	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程竣工後環境照.....	100
圖 60	港北排水支線(3K+091~3K+791)維管階段民眾參與人員情況.....	101
圖 61	港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程資訊公開.....	101

一、前言

(一)計畫緣起及目標

近年隨環境及生態保護意識受到重視及民間對水利防洪治理工程與生態環境關聯之關注日增，工程規劃執行中牽涉之環境衝擊與潛在生態等議題已成為現今水利治理工程面臨之重要課題。新竹市政府(以下簡稱市府)歷年執行多項治水防洪災等水利工程，以期降低轄內淹水或洪水災害，並提升市管河川及區域排水設施範圍排洪整體穩定性，以發揮水利防洪治理工程之效益。惟工程執行中仍可能造成自然生態影響，為減少工程執行中可能對自然環境造成傷害，是以本計畫進行轄內相關水利工程之生態檢核機制實施，除讓水利工程治理可考量生態環境之基本需求，同時建立不同類型及規模之工程期所需進行之生態檢核之準則，另於計畫執行期間針對各項生態關注相關議題進行評估，並提出相關處理及改善作為，以期達到水利防洪治理與環境(生態)友善共存之理想目標。

生態檢核機制係將生態評估、民眾參與、資訊公開等工作融入既有保育治理工程流程，結合工程治理、生態保育及公民參與理念，共同擬定並落實工程生態友善方案，減輕工程對生態環境之影響。經濟部水利署(以下簡稱水利署)經過多年試辦及滾動式檢討，於民國 109 年 4 月修訂公告為「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」，適用於水庫集水區工程以維護生物多樣性資源與棲地環境品質。民國 106 年 4 月 25 日行政院公共工程委員會(以下簡稱公共工程委員會)發布「公共工程生態檢核機制」，於民國 108 年 5 月 10 日更名為「公共工程生態檢核注意事項」，於民國 110 年 8 月 25 日再次召開「公共工程生態檢核注意事項修正草案研商會議」，修正「公共工程生態檢核注意事項」(民國 110 年 10 月修訂)。明訂中央政府各機關執行新建工程時需辦理生態檢核作業。而後推廣至水利工程運用，並因應前瞻基礎建設之生態檢核需求，研擬「水利工程生態檢核自評表」。

「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」項下「水與安全」主軸之「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」，主要係辦理水患改善工作，並兼顧環境改善。期達成降低水患災害，提升地方經濟發展、維護生態環境、有效保障人民生命財產安

全、提升居住生活品質，落實國土保育及永續發展等效益。

新竹市 110~111 年度生態檢核工作計畫，係依據水利署民國 110 年 2 月 19 日經水字第 11053057410 號函核定之新竹市生態檢核工作計畫(110~111 年)，並依據公共工程委員會民國 108 年 5 月 10 日工程技字第 1080200380 號函頒「公共工程生態檢核注意事項」及水利署民國 106 年 7 月經水河字第 10916161650 號函修正「經濟部水利署辦理前瞻基礎建設計畫水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫執行作業注意事項」等規定辦理。針對民國 110~111 年新竹市轄區內預計及已核定辦理之河川、區域排水防洪綜合治理工程於工程計畫核定、規劃設計、施工及維護管理等各階段辦理生態檢核工作並建立民眾協商溝通機制。

(二)工作範圍

本計畫區域新竹市轄區內包含北區、東區、香山區等共 3 個行政區域，執行範圍為民國 110 至 111 年度市府執行之防洪治理工程(含市管區域排水改善計畫治理或應急工程辦理)，整體工作於計畫提報核定、規劃設計、施工及維護管理等各階段，辦理生態檢核工作並建立民眾協商溝通機制。

本計畫派工工程如表 1 所示。提報核定階段共計 2 件，分別為南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程及東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程。規劃設計階段共計 3 件，分別為東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程、東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程，以及及頂寮溪排水改善工程。施工階段工程共計 3 件，分別為客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)、東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程等 2 案(工區 1：東大排水)、(工區 2：頂寮溪排水)。維護管理階段工程共計 2 件，分別為港北金城橋排水幹線(河心累距 0K+090~0K+302)護岸新建應急工程及港北排水支線(3K+091-791)右岸護岸加高應急工程。

表 1 本計畫派工案明細表

工程名稱	提報核定階段	規劃設計階段	施工階段	維護管理階段	備註
1.南門溪排水(河心累距0K+421~0K+558)護岸改善應急工程	√				提報階段：依據公文「府工水字字第 1110109762 號」
2.東大排水(河心累距1K+789~2K+004)護岸改善應急工程		√	√		規劃設計階段：依據公文「府工水字字第 1110109770 號」 施工階段：依據公文「府工水字字第 1110024553 號」
3.東大排水(河心累距2K+044~2K+229)護岸改善應急工程	√	√	√		提報階段：依據公文「府工水字字第 1110109762 號」 規劃設計階段：依據公文「府工水字字第 1110109770 號」 施工階段：依據公文「府工水字字第 1110119959 號」
4.頂寮溪排水改善工程		√	√		規劃設計階段：依據公文「府工水字字第 1110109770 號」 施工階段：依據公文「府工水字字第 1110024553 號」
5.客雅溪延平支線治理工程(河心累距0K+000~0K+500)			√		施工階段：依據公文「府工水字字第 1100121869 號」
6.港北金城橋排水幹線(河心累距0K+090~0K+302)護岸新建應急工程				√	維管階段：依據公文「府工水字字第 1100133296 號」
7.港北排水支線(河心累距 K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程				√	維管階段：依據公文「府工水字字第 1100133296 號」
8.新竹市南寮漁港台68線延伸路段頭前溪出口飄沙改善工程			√		施工階段：依據公文「府工水字第 1110158017號」

(三)工作項目與內容

1. 生態團隊組成

本計畫由楊文凱助理研究員負責統籌及分派生態調查，以確實執行本計畫各階段之生態調查與生態檢核工作。生態調查與生態檢核主要人員背景資料與於本計畫主要協助工作如表 2 所示。

表 2 生態檢核團隊主要參與人員學經歷一覽表

姓名	職稱	最高學歷	主要工作
劉建榮	副主任	逢甲大學土木水利工程所 博士	1. 現地環境勘查 2. 生態議題評析 3. 生態保育原則與對策研提
楊文凱	副主任	中興大學生命科學系 博士	1. 現地環境勘查與生態調查 2. 生態議題評析 3. 生態保育對策與措施研提
辛為邦	副組長	逢甲大學水利工程與資源保育學系 碩士	1. 棲地環境記錄 2. 生態議題評析 3. 水利工程生態檢核自評表填寫 4. 生態友善措施落實情況稽核
蘇皚	專案經理	彰化師範大學生物技術學系 碩士	1. 現地環境勘查與保全對象確認 2. 現地環境勘查與生態調查 3. 棲地環境記錄 4. 生態議題評析
洪柏嘉	專案經理	中興大學植物學研究所 碩士	1. 現地環境勘查與保全對象確認 2. 棲地環境紀錄與生態敏感圖繪製 3. 生態資料蒐集
郭仲文	專案經理	中興大學植物病理學系 碩士	1. 棲地環境紀錄 2. 水利工程生態檢核自評表填寫 3. 生態友善措施落實情況稽核
施俊璋	專案經理	逢甲大學水利工程與資源保育學系 學士	1. 棲地環境紀錄 2. 水利工程生態檢核自評表填寫 3. 生態友善措施落實情況稽核

2. 各階段生態檢核作業

- (1) 提報核定階段：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。
- (2) 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。生態調查工作項目包括文獻查閱及現場勘查區域內水域生物、陸域動物及陸域植物。
- (3) 施工階段：透過明確的生態保育措施，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。為瞭解並監測施工過程中棲地、環境及關鍵物種之變化，應利用合適之生態調查/評估方法於施工前、中、後進行生態現況分析與記錄，藉由定期調查監測施工範圍內陸水域生態及生態關注區域的棲地環境變動，以適時提出環境保護對策。

針對該區域之生態監測，應做歷次評估調查結果之比較與分析，了解環境生態是否趨向劣化或優化。生態監測依下列原則進行：

A. 優先採用規劃設計階段建議之監測方法。

B. 監測次數至少必須包含施工前、施工中、施工後 3 次，若為跨年度工程，每年至少需進行 2 次以上。

C. 若評估項目具季節變化，則監測調查必須能控制季節差異進行比較。監測調查必須能反應生態保全對象或整體環境的狀況，每次應以相同方式及頻度進行，若有調整須確保調查結果可作資料比較。

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

A. 確認生態保全對象：於「生態檢核表」記錄之生態保全對象，須確認仍存活未受破壞，並拍照記錄。

B. 環境復原：包含施工便道與堆置區環境復原、植生回復、垃圾清除等，須摘要描寫並拍照記錄。

C. 以上項目如未完善處理，須有後續之補償措施。

(5) 民眾參與

為落實公民參與精神，工程主辦單位應於工程提報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。

(6) 相關資訊應予以公開，辦理原則如下：

A. 協助工程主辦單位將各階段生態檢核表資訊公開。

B. 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，或應人民申請提供公共工程之生態檢核資訊。

(7) 生態環境異常狀況處理

工區範圍內若有生態環境產生異常狀況，經自行發現或經由民眾提出後，必須要積極處理，以防止異常狀況再次發生。工程主辦單位必須針對每一生態異常

狀況釐清原因、提出解決對策，並進行複查，直至異常狀況處理完成始可結束查核。異常狀況類型如下：

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

(8)其他工作內容

- A.參與規劃設計及施工階段說明會(生態檢核部份)：配合參加市府召開之設計及施工階段說明會，於會中報告生態檢核議題並協助規劃設計書圖審查，以利將生態友善措施納入工程發包文件。
- B.協助市府與社區或非政府組織(NGO)團體溝通與協調以瞭解問題與障礙，以公正、客觀及專業背景分析資料後提供市府建議方向。
- C.為確保前瞻基礎建設計畫-水環境建設工程-施工品質，需協助市府不定期辦理現地工程督導，提供生態及環境保護專業意見，並彙整等相關事宜。
- D.本計畫須配合市府辦理「前瞻基礎建設計畫水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫執行作業注意事項」工程內所涉相關生態或環境保護事項進行所需之必要協助。另本計畫需配合市府其他未結工程案之後續檢核作業。
- E.辦理各項說明會及相關協調會包含餐點、資料準備、會場佈置及意見彙整等相關事宜。
- F.襄助市府辦理水利工程生態檢核成果展現及宣導說明：協助市府將生態檢核辦理案例與成果彙整建檔成海報、摺頁等文宣品一式 200 份以作為教育宣導及成果展現之用，並於期末報告審查通過且經市府核定之次日起 20 日曆天內完成。

二、基本資料

(一)南門溪排水(河心累距 0K+421~ 0K+558)護岸改善應急工程

南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程位於新竹市東區，其工程內容右岸(0K+460~0K+558)新設 RC 護岸(H=5.0m，L=98m)及左岸

(0K+421~0K+515)新設 RC 護岸(H=5.0m, L=94m), 如圖 1 所示。

本計畫參考「易淹水地區水患治理計畫」第 2 階段實施計畫新竹市管區域排水南門溪排水系統規劃報告, 文獻盤點位置如圖 2 所示。並透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料。網站包含「集水區友善環境生態資料庫」、「河川環境資料庫」、「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等, 藉由持續更新線上生態資訊, 以優化後續之生態評析。計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 3 至表 8 所示。



圖 1 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程工區位置圖



圖 2 南門溪排水護岸改善應急工程工區與文獻盤點樣站相對位置圖

表 3 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	Es	
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	R	Es	
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In		
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R		
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es	
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R		
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	R,T		
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	R		
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	R		
		褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	R	Es	
		樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es	
	鴉科	喜鵲	<i>Pica pica</i>	In		
		大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es	
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	R		
		白腰文鳥	<i>Lonchura striata swinhoei</i>	R		
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S,W,T		
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R		
	鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>	R,W		
		灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>	W		
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R		
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis borealis</i>	T,W		
	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es	
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es	
	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In		
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In		
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			
鵜形目	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	W,S		
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	W		
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T		
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T		
		黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R		
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T		
鷺形目	鷺形科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	R	E	
8 目	18 科	33 種	—	—	9 種	0 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「eBird」、「台灣物種名錄」。

註 1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「W」表冬候鳥；「S」表夏候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註 2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 4 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程哺乳類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>		
啮齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	Es	
鼬形目	尖鼠科	臭鼬	<i>Suncus murinus</i>		
3 目	3 科	3 種	—	1 種	0 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「Es」表特有亞種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 5 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>		
1 目	1 科	1 種	—	0 種	0 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「E」表特有種；「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 6 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	E	
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>		
		印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>		
龜鱉目	澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	In	
2 目	3 科	4 種	—	2 種	0 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「E」表特有種；「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 7 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程魚類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In		
鱸形目	麗魚科	尼羅口孵非鯽	<i>Oreochromis niloticus</i>	In		
2 目	2 科	2 種	—	2 種	0 種	0 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 8 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程底棲生物盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性
基眼目	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	In		
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	In		
2 目	2 科	2 種	—	2 種	0 種	0 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

(二)東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程

計畫範圍位於新竹市北區，位於和福橋和武陵橋之間，工程內容主要左岸(1K+789~2K+004)之護岸改善應急工程，主要為避免護岸水土流失造成周圍居民之生命財產風險。河心累距 1K+789~2K+004 河段，主要為護岸培厚加固，但部分區段(約 16m)需進行 RC 護岸之新設，如圖 3 所示。

(三)東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程

計畫範圍位於新竹市北區，武陵橋和涵雅橋之間，其工程內容主要為左岸(1K+789~2K+004)之護岸改善應急工程等 2 件之延續工程，主要為避免護岸水土流失造成周圍居民之生命財產風險。河心累距 2K+044~2K+229 該河段皆為護岸培厚加固，如圖 4 所示。



圖 3 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程工區位置圖



圖 4 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程工區位置圖

(四)頂寮溪排水改善工程

頂寮溪排水幹線流經台 61 快速道路下，其工程為護岸加高與新設自動水閘門(W*H=2.7m*2.4m，2 組)，其位置緊鄰出海口，又鄰近香山重要濕地(國家級濕地)(如所圖 5 示)。

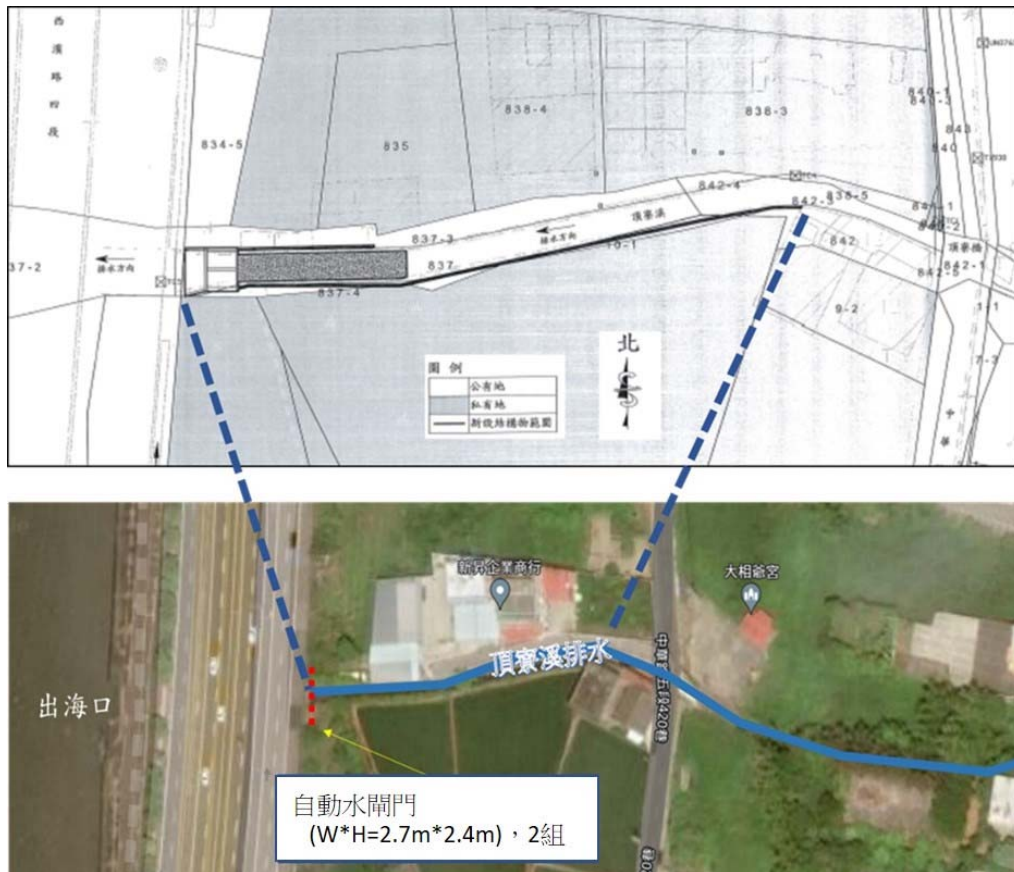


圖 5 頂寮溪排水改善工程工區位置圖

(五)客雅溪延平支線治理工程(河心累距 0K+000~ 0K+500)

客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)為水安全第五批次核定工程，該工程位於新竹市北區，其工程內容改建排水出口防洪閘門尺寸(W=8.0m，L=3.5m)、配重式閘門(W×H=3m×3.5m)、新設 RC 護岸(H=0.8-1.3m，L=553m)及抽水機組(2 組 0.3cms) 2 處，如圖 6 所示。本工程於民國 110 年 9 月 24 日進入施工階段，本計畫從施工階段開始協助生態檢核作業，包括生態資料蒐集、現地勘查、生態棲地環境評估與生態評析等相關工作。

(六)港北金城橋排水幹線(河心累距 0K+090~0K+302)護岸新建應急工程

港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)為 109 應急核定工程，該工程位於新竹市香山區的港北金城橋排水下游，鄰近小金城湖，該區屬感潮段河段，其工程內容新建混凝土疊塊石護岸(H=3.7m，W=7m，L=227m)，如圖 7 所示，並於 108 年 12 月 23 日起辦理生態檢核作業，包括生態資料盤點、現地勘查、生態評析、生態保育措施建議、自主檢查，影像監測，棲地因子分析等相關作業。



圖 6 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)工區位置圖



圖 7 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)區域位置圖

(七)港北排水支線(河心累距 3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程

港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程為 109 應急核定工程，該工程位於北區西濱路一段 2 巷底農田水利會水閘門後方(如圖 8 所示)，該區鄰近空軍基地，其工程內容新建混凝土護岸(H=1.2m，L=700m)。民國 108 年 12 月 23 日起辦理生態檢核作業，包括生態資料盤點、現地勘查、生態評析、生態保育措施建議、自主檢查，影像監測，棲地因子分析等相關作業。

(八)新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程

本計畫範圍位於南寮漁港台 68 延伸路段旁(頭前溪河口南岸)。因頭前溪出海

口處泥砂淤積嚴重，形成沙丘，造成台 68 延伸路段道路受風飛砂之影響，尤以冬季季風影響時，最為嚴重。本計畫希冀藉由新設防風籬及防風圍網及其他相關裝置(自動噴灌系統、沉水式揚水泵浦等)來解決風飛砂之問題。工程計畫範圍如圖 9 所示。



圖 8 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程區域位置圖



圖 9 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程計畫範圍圖

三、生態檢核工作

(一)南門溪排水(河心累距 0K+421~ 0K+558)護岸改善應急工程

1. 提報核定階段生態檢核成果

南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程位於新竹市東區，其工程內容右岸(0K+460~0K+558)新設 RC 護岸(H=5.0m，L=98m)及左岸

(0K+421~0K+515)新設 RC 護岸(H=5.0m, L=94m), 如圖 10 所示。於 110 年 9 月 9 日提送第二次派工工項之提報相關資料, 本計畫始辦理提報核定階段生態檢核作業, 包括生態資料蒐集、現地勘查與生態棲地環境評估、民眾參與及生態評析等相關作業。

(1) 生態資料盤點

本計畫參考「易淹水地區水患治理計畫」第 2 階段實施計畫新竹市管區域排水南門溪排水系統規劃報告, 文獻盤點位置如圖 11 所示。並透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料。網站包含「集水區友善環境生態資料庫」、「河川環境資料庫」、「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等, 藉由持續更新線上生態資訊, 以優化後續之生態評析。計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別表 9 至表 14 所示。

表 9 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	Es	
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	R	Es	
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In		
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R		
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es	
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R		
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	R,T		
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	R		
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	R		
		褐頭鶯	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	R	Es	
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es	
		喜鴉	<i>Pica pica</i>	In		
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es	
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	R		
		白腰文鳥	<i>Lonchura striata swinhoei</i>	R		
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S,W,T		
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R		
	鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>	R,W		
		灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>	W		
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R		
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis borealis</i>	T,W		
	鶉科	紅嘴黑鶉	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es	
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es	
	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In		
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In		
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			
鶯形目	鶯科	大白鶯	<i>Ardea alba</i>	W,S		
		蒼鶯	<i>Ardea cinerea</i>	W		
		黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T		

		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T		
		黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R		
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T		
鷺形目	鷺形科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	R	E	
8目	18科	33種	—	—	9種	0種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「eBird」、「台灣物種名錄」。

註1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「W」表冬候鳥；「S」表夏候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 10 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程哺乳類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>		
嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	Es	
鼯形目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>		
3目	3科	3種	—	1種	0種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「Es」表特有亞種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 11 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>		
1目	1科	1種	—	0種	0種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「E」表特有種；「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 12 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	E	
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>		
		印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>		
龜鱉目	澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	In	
2目	3科	4種	—	2種	0種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「E」表特有種；「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 13 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程魚類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In		
鱸形目	麗魚科	尼羅口孵非鯽	<i>Oreochromis niloticus</i>	In		
2目	2科	2種	—	2種	0種	0種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 14 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程底棲生物盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性
基眼目	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	In		
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	In		
2目	2科	2種	—	2種	0種	0種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。



圖 10 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程工區位置圖

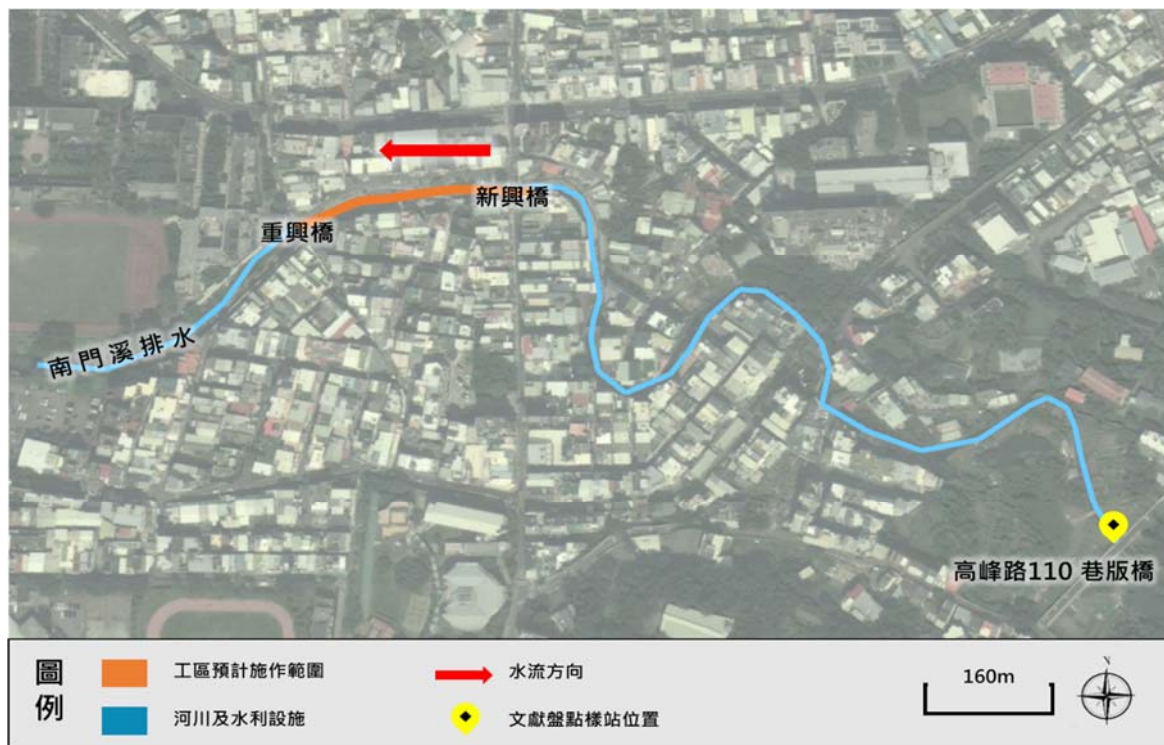


圖 11 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程工區與文獻盤點樣站相對位置圖

(2) 現地勘查

預定治理區域多為人造建築，護岸型式以混凝土護岸為主，部分為舊漿砌護岸，工區之環境現況圖如圖 12 所示。於護岸上游右岸發現茄苳(如圖 13 所示)，建議列為本案之生態保全對象。陸域物種以家八哥、洋燕及麻雀等都市地區常見

鳥種較為優勢物種。水域型態以淺流為主，水質具優養化現象，偏黃綠色，魚類多屬外來種，以尼羅口孵非鯽為優勢物種。



圖 12 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程環境現況圖



圖 13 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程上游右岸茄苳樹

(3) 生態棲地環境評估

檢核團隊於民國 110 年 8 月 24 日由調查人員進行生態棲地環境評估，以水利工程快速棲地生態評估表進行生態棲地環境評估，其棲地評估品質如表 15 及

附錄四所示，此區段的分數為 12 分(總分數 80 分)。分數偏低的原因為現況渠道是三面光混凝土結構之都市型排水，棲地環境、底質與生態多樣性都偏低，且橫向廊道連續性已阻斷；常流量河道水源應為民生廢水，現況水質優氧化嚴重且可見垃圾漂浮。

(4) 生態評析

A. 工程影響預測分析

本計畫依據生態資料盤點、現地勘查、生態棲地環境評估等結果確認各案工程潛在生態議題進行生態評析，工程範圍內大多為已開發環境，左岸道路突出，右岸為混凝土護岸，橫向廊道連結性對生物較不利使用；環境組成涵蓋住宅區、緊鄰道路，周遭人為活動高，生態敏感度低。物種組成以白頭翁、麻雀等都市常見鳥類為主；保全植物-茄苳可提供微棲地供鳥類棲息利用；水域環境紀錄許多外來種，如食蚊魚、尼羅口孵非鯽、福壽螺等，主要生態議題如下：

- (A) 保全植物-茄苳可提供鳥類棲息，建議針對工程需求評估是否移植或保留。
- (B) 外來種初步建議於施工期間可評估清除。但考量現況水質不佳，僅適合耐污性魚種與外來種生存，故也可評估不進行移除，讓水域至少能維持現有生態現況。

表 15 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程棲地評估表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A) 水域型態多樣性	河道斷面為複式斷面，常流量僅中間深槽有水，水深約 30cm(水域型態呈現淺流狀況)。
(B) 水域廊道連續性	工程僅為護岸整建與拓寬，並無擾動渠道或施設橫向構造物，對水域縱向廊道連續性無影響。
(C) 水質	河道水源應為周邊民生廢水，其優養化問題嚴重，可觀察到許多藻類滋生。
(D) 水陸域過渡帶	水陸域交界處的裸露面積大於 75%。
(E) 溪濱廊道連續性	既有左岸為舊砌石護岸，右岸為水泥護岸，坡度幾乎接近 90 度，已完全阻斷橫向廊道連續性
(F) 底質多樣性	河床為封底渠道，底質有些微礫石及泥沙淤積
(G) 水生動物豐多度	河道內生物主要為耐汙性外來種尼羅口孵非鯽
(H) 水域生產者	周邊民生廢水排入渠道，造成優養化，滋生藻類使河道顏色呈現淺綠色。

資料來源：自附錄四彙整；依據 110 年 8 月 24 日環境現況進行評估。

B. 生態成本與效益

由現勘與生態資源盤點資料可知，工程範圍內大多為已開發環境，人為活動高。水域水質不佳，生態多樣性極低且僅有外來種。兩岸橫向連結性完全阻斷，

生態敏感度偏低。主要的生態課題為右岸有建議保全植物(茄苳)，主要的生態成本為保全植物(茄苳)若需進行移植，需編列之移植費用。且茄苳移植後可能會有生長不良死亡之情況發生。由於工程周邊目前為密集的住宅區，故此工程之效益可保護周邊民眾之生命財產安全。

C. 生態友善保育對策原則

依據整體棲地環境、現地勘查資料、預計工程項目等進行衝擊影響預測分析及研擬保育對策原則，彙整如表 16 所示。

(5) 民眾參與

本工程位於新竹市東區新光里，於民國 110 年 11 月 16 日辦理提報核定階段之民眾參與，邀請新光里何智昌里長至現場進行會勘(如圖 14 所示)，說明此工程擬施作之項目。里長表示認同評估工程需求保留或移植茄冬樹，也肯定本計畫落實民眾參與的努力。由於工程終點新興橋車流量多，建議藉此工程可配合拓寬橋面，改善車流壅塞情形。

表 16 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)工程影響預測及生態保育(友善)對策原則研擬彙整表

生態議題	工程影響預測分析	對策原則
是否阻斷溪流上下游縱向連結性與水陸域間橫向通道	無影響	無
是否影響河道周圍既有棲地特性及多樣性	本案工程周邊並無敏感性棲地，僅上游右岸茄苳具微棲地功能，可供當地留鳥停棲，然未來護岸拓寬時可能遭受擾動。	<p>[迴避]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 建議上游右岸茄苳應評估進行原地保留。 <p>[縮小]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 上游左岸漿砌石護岸若經評估符合防洪標準，建議進行保留，以縮小整體工程量體。 <p>[減輕]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 依據 111 年 11 月 9 日應急工程現勘會議共識，工程因須拓寬渠道造成上游右岸茄苳無法原地保留需進行移植，建議應考量於適合的季節進行斷根，保留足夠的土球(可採用全樹冠移植)，並由專業團隊協助移植，以提高移植喬木之存活率。 <p>[補償]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 護岸兩側較缺乏植栽，建議在經費許可與可維持原有規劃護岸功能前提下，進行相關綠化或補植喬木，或另案處理，以增加當地環境生態棲地功能。



圖 14 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程提報階段民眾參與

(6) 資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 15 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/0k-421to0k-558>。



圖 15 南門溪排水(河心累距 0K+421~0K+558)護岸改善應急工程資訊公開

(二)東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程

1. 規劃設計階段生態檢核成果

(1)生態資源盤點與生態調查

本計畫文獻盤點參考「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫」新竹市市管區域排水東大排水系統規劃報告，並透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料。網站包含「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等，除文獻盤點與網站蒐集外，亦於民國 111 年 2 月 10 日進行現地調查。計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 17 至表 21 所示。

表 17 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程鳥盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻	本計畫	
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	Es		V	V	
鵲形目	鵲科	磯鵲	<i>Actitis hypoleucos</i>	W				V	
鵲形目	鳩鵲科	野鳩	<i>Columba livia</i>	In			V	V	
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R			V	V	
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es			V	
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R			V	V	
鵲形目	杜鵑科	北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>	S			V		
鵲形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	R			V		
雀形目	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	R,T			V	V	
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es		V	V	
		喜鴉	<i>Pica pica</i>	In				V	
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es		V	V	
	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	R			V	V	
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S,W,T			V	V	
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R			V	V	
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	T,W		III	V		
	鵲形目	鵲形目	白鵲	<i>Motacilla alba</i>	R,W				V
			東方黃鵲	<i>Motacilla tschutschensis</i>	T,W				V
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R			V	V	
	鵲形目	鵲形目	紅嘴黑鵲	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es		V	V
			白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es		V	V
	鵲形目	棕鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In			V	V
			家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In			V	V
灰頭棕鳥			<i>Sturnia malabarica nemoricola</i>	In			V		
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			V	V		
鵲形目	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	W,S				V	
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	W				V	
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T				V	
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T			V	V	
		黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R			V	V	
		中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia</i>	W,S				V	
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T			V	V	
7 目	16 科	32 種	—	6 種	1 種	22 種	28 種		

資料來源：「台灣生物多樣性網絡」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「eBird」、「台灣物種名錄」。

註 1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「W」表冬候鳥；「S」表夏候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註 2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3：「V」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 18 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程魚類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻	本計畫
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>				V	
		鯉	<i>Cyprinus carpio carpio</i>				V	
		短吻小鰾鮪	<i>Microphysogobio brevirostris</i>	Es			V	
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In			V	V
		孔雀花鱗	<i>Poecilia reticulata</i>	In				V
鱸形目	麗魚科	莫三比克口鱗非鯽	<i>Oreochromis mossambicus</i>	In			V	V
鯰形目	甲鯰科	琵琶鼠	<i>Pterygoplichthys</i> sp.	In			V	V
4 目	4 科	7 種	—	5 種	0 種	0 種	6 種	4 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「Es」表特有亞種；「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 19 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程哺乳類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
啮齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			V	V
	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	Es		V	V
鼬形目	鼬鼠科	臺灣鼬鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	E		V	
	尖鼠科	臭鼬	<i>Suncus murinus</i>			V	V
2 目	4 科	4 種	—	2 種	0 種	4 種	3 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 20 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
有鱗目	壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			V	
		無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			V	V
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>			V	
1 目	2 科	3 種	—	0 種	0 種	3 種	1 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 21 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			V	
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			V	
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			V	
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			V	
1 目	4 科	4 種	—	0 種	0 種	4 種	0 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

(2) 現地勘查

本案工程為 110 年東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)之護岸改善，預定治理區域周邊棲地類型主要為人造建築物與公園景觀綠地(鄰近楠雅公園)，如圖 16 所示。盤點文獻曾紀錄保育類鳥類-紅尾伯勞(III)。護岸改善工區兩岸皆為住家，左岸社區之綠化程度較右岸相對豐富，植栽有落羽松、藍蝶花、矮仙丹等觀賞植栽。河道水流緩慢，水域為淺流單一種型態，水質混濁且有異味。

(3)生態棲地環境評估

生態檢核團隊於民國 111 年 5 月 24 日由調查人員以水利工程快速棲地生態評估表進行生態棲地環境評估，其棲地評估品質如表 22 及附錄四所示，此區段分數 16 分(總分數 80 分)。分數偏低原因為現況渠道是左岸為格框護岸(具有些微的橫向廊道連續性)，右岸為造型模板護岸之都市型排水，棲地環境、底質與生態多樣性都偏低，常流量河道水源應為民生廢水，現況水質優養化嚴重且可見垃圾與浮油漂浮。

表 22 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程之棲地評估表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流或淺瀨，常流量水深約 30cm。
(B)水域廊道連續性	水域並無明顯的橫向構造物，縱向廊道連續性無受到阻斷。
(C)水質	周邊民生廢水排入河道，河道內可看到人為垃圾及浮油，水體亦呈現混濁狀態。
(D)水陸域過渡帶	水陸域交界處的裸露面積大於 75%。
(E)溪濱廊道連續性	左岸為格框護岸且有部分植生，具有些微的橫向廊道功能；右岸為造型模板護岸，兩側緊鄰民宅，坡度近乎 90 度，橫向廊道功能完全阻斷。
(F)底質多樣性	河道內水體混濁，無法清楚了解底質組成及分布。
(G)水生動物豐多度	河道內生物主要為耐污性外來種尼羅口孵非鯽
(H)水域生產者	周邊民生廢水排入渠道，可觀察到垃圾及浮油，河道顏色呈現深綠色。

資料來源：自附錄四彙整；依據 110 年 8 月 24 日環境現況進行評估。



圖 16 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程環境現況圖

(4)生態評析

A.工程影響預測分析

本計畫範圍內皆為已開發環境，左岸為網格垂直式護岸，右岸緊臨住宅區，橫向廊道連結性對生物較不利使用。左岸社區植栽發現外來種落羽松，其為淺根性，對於護岸固定效果較不佳。環境組成涵蓋住宅區與公園(鄰近楠雅公園)，人為活動高，生態敏感度較低。由於工區周圍居民活動頻繁，護岸綠化及環境營造之議題，為需納入考量之生態友善措施。物種組成紀錄紅尾伯勞(III)保育類鳥類；此處排水飄散異味，亦有發現垃圾及浮油，顯示其水質欠佳。水域環境紀錄許多外來種，如食蚊魚、琵琶鼠、尼羅口孵非鯽等，主要生態議題如下：

- (A)工區周邊鳥類物種及數量豐富，建議工區內既有喬木應盡量原地保留，若因設計或工法限制無法保留，應盡量補植補償工區範圍既有的生態棲地。
- (B)外來種水域生物建議可於施工過程中移除。但考量現況水質不佳，僅適合耐污性魚種與外來種生存，故也可評估不進行移除，讓水域至少能維持現有的生態現況。
- (C)建議於護岸栽種爬藤類或垂懸類植物，兼具美觀與低度優化已阻斷之橫向生態廊道的功能。

B.生態友善保育對策原則

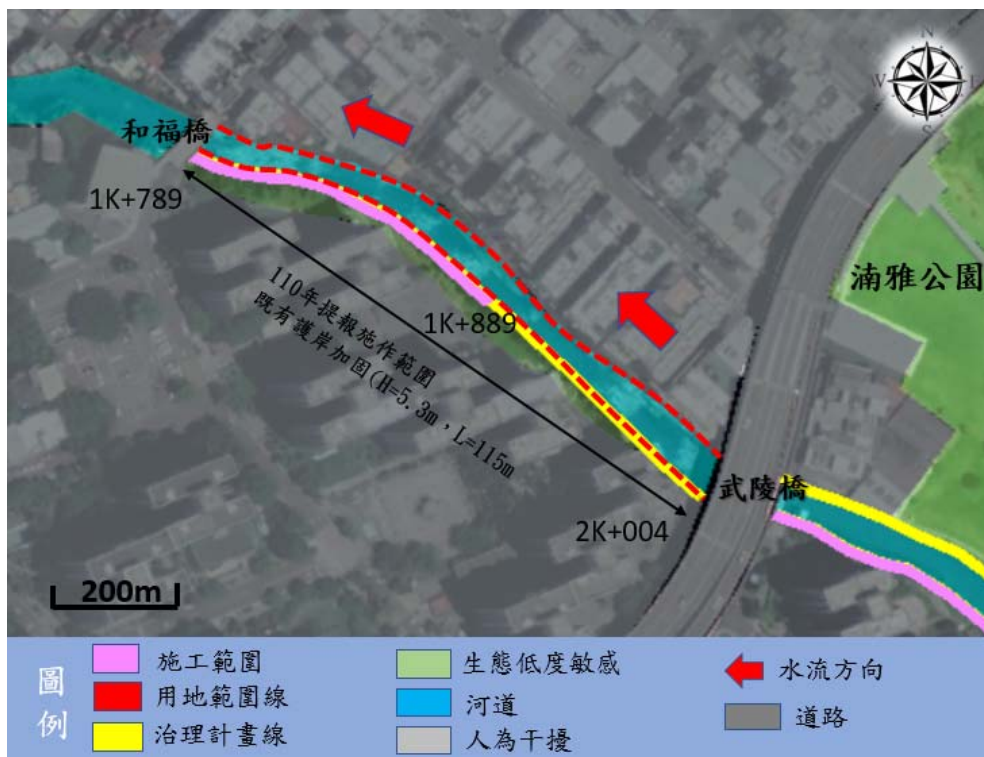
依據整體棲地環境、現地勘查資料、預計工程項目等進行衝擊影響預測分析及研擬保育對策原則，彙整如表 23 所示。

(5)生態關注區域圖繪製及說明

該東大排水工程生態關注區域圖如圖 17 所示。因河道水流緩慢，水域型態呈現淺流，較為單一，周邊民生廢水排入河道，河道內可看到人為垃圾及浮油，水質混濁且有異味，故定義為低度敏感區。

表 23 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)工程影響預測及生態保育(友善)對策原則研擬彙整表

生態議題	工程影響預測分析	對策原則
是否阻斷溪流上、下游縱向連結性	工程並無橫向結構施作，無阻斷縱向連結性問題。但工程施作時若設置圍堰，應避免造成上下游廊道阻斷。	[減輕] ◆建議施設圍堰時應保留水路，確認維持縱向廊道連結性。
是否阻斷動物水陸域間橫向通道	既有護岸兩側為住宅區，較少動物會利用此區作為水陸域間的橫向通道。新設護岸為造型模板型式，雖比混凝土護岸具景觀用途，但較不具生態功能。	[補償] ◆原規劃護岸頂部新植綠化植栽為蒜香藤，雖屬景觀常見植栽，仍建議設計單位評估本案工程後續是否能改以三星果藤、玉葉金花等原生種作為新植考量。
是否影響河道周圍既有棲地特性及多樣性	原設計方案： 1. 左岸之喬木可能因工程施作關係遭擾動。 2. 本案工程經生態資料盤點有紅尾伯勞屬應予保育之野生動物，在台灣為冬候鳥與過境鳥，但在台灣每個月都可能有觀察紀錄(僅 6 月與 7 月的數量極少)，常停棲於樹枝上，於台灣無繁殖紀錄。因本案工程周邊有公園綠地之喬木可提供其停棲，故經評估較不受本案工程施作影響。	[迴避] ◆建議評估是否遭擾動喬木可進行保留，維持其既有生態服務功能，若因工程治理需求無法保留，建議評估其後續生態服務功能及存活率等，於合適季節進行移植，並列為本案之生態保全對象。 ◆建議避開冬候鳥與過境鳥來台月份施工。 [減輕] ◆若需於冬候鳥與過境鳥來台月份施工，應盡量避免晨昏鳥類活動較旺盛時段施工。
	變更後設計方案： 1. 變更後的設計方案改為以護岸培厚加固為主，僅約 16m 區段需進行 RC 護岸新設。既有喬木皆可原地保留。	[減輕] ◆雖工區範圍既有喬木皆可原地保留，但仍應注意施工過程機具移動或施工需避免對其造成損傷。



(6)生態友善措施與自主檢核表

本計畫與規劃設計廠商討論可採納與施行之生態友善措施，經過多次討論

溝通，調整相關生態友善措施，並與規劃設計及施工廠商確認後之回應表如表 24 所示。表 24 原建議之護岸頂部種植垂懸類植物之建議，因民眾於討論過程確實表達反對種植，避免渠道內的爬蟲類(蛇類)進入社區，經討論後達成共識，將此一生態保育措施建議刪除。喬木原地保留之建議部分，最後變更設計方案為僅新建 16 公尺的護岸，其餘護岸以培厚加固為主，大幅迴避對既有喬木之影響。藉由確認可納入設計方案與施工階段應落實之生態友善措施，製作工程施作期間施工廠商須每個月自行檢核填寫之自主檢查表(如表 25 所示)。生態檢核團隊需定期進行稽核之自主檢核表如表 26 所示。

表 24 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程生態友善措施回應表

生態議題	工程影響分析	生態友善措施	確認生態友善措施	備註 (無法納入之原因說明)
植被保全棲地環境	計畫區域部分緊臨民宅，可能造成既有植被(喬木、灌木、草本植物)破壞。	迴避：建議沿線喬木皆進行保留。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	已變更設計方案以培厚加固為主
		迴避：盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
施工影響	施工便道可能破壞既有棲地，對生態環境造成影響。	減輕：施工便道建議應優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外之區域。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		縮小：若需新闢施工便道，建議應盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境之影響。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工區域(含施工便道)應提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工區域與周邊自然環境間應設置圍籬，降低野生動物誤入施工區域之機率。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工車輛運行易產生揚塵，建議針對施工道路進行灑水或其他方式降低揚塵量。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
	施工期間施工車輛進出頻繁，可能造成野生動物路殺風險增加。	減輕：建議施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。並於施工計畫書或設計圖說上，註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
施工期間人為活動，對周邊生態環境有一定程度之影響。	減輕：建議避免於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入		
	工區及鄰近區域提供多樣性棲地類型，工程廢棄物有動物誤食、污染環境或吸引流浪犬貓駐留之風險，可能影響既有野生動物生存環境。	減輕：施工期間將民生及工程廢棄物集中，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	

備註：由於設計圖說目前暫無法標示施工便道與工程材料暫置區之位置，故目前僅能針對施工便道研提原則性的生態友善措施建議。需於後續施工廠商提送施工計畫書時，確實標示施工便道的動線、位置、材質，以及工程材料暫置區的位置，再由施工階段之生態檢核團隊，針對所研提之施工便道與工程材料暫置區規劃，評估是否需額外研提對應之生態友善措施建議，納入施工階段生態友善措施自主檢核表。

表 25 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表(施工廠商)

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位：		施工單位：				
填表人：		日期：				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。				
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。				
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。				
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。				
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做(含施工便道)。				
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。				
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。				
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8:00 至 17:00。				
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。				
備註： 1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。 2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。 3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

表 26 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表(生態檢核團隊)

工程名稱：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位：		施工單位：				
填表人：		日期：				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。				
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。				
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。				
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。				
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。				
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。				
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。				

2. 施工階段生態檢核成果

(1)生態保育措施執行狀況

A. 施工前廠商教育訓練

本計畫於民國 111 年 5 月 24 日辦理施工廠商教育訓練，針對工程與生態議題進行討論，如圖 18 所示。

(A)參與者：施工廠商(安捷利營造有限公司)(參與人數 2 人)

(B)上課地點：東大排水(河心累距 2K+004)護岸旁

(C)教師：逢甲水利發展中心-劉建榮執行長

(D)教材：東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程自主檢查表



圖 18 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工前教育訓練

B. 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本計畫於施工過程中掌握工程進度，並要求施工單位每個月提供生態友善措施落實情況自主檢查表(如附錄六所示)，檢視生態友善措施落實情況。同時，於民國 111 年 8 月 16 日、111 年 9 月 27 日、111 年 10 月 14 日與 111 年 11 月 24 日辦理施工階段生態友善措施落實情況稽核，逐一確認生態友善措施落實情況(如附錄六所示)。

(2)生態監測

本計畫分別於民國 110 年 8 月 24 日(施工前)、111 年 5 月 24 日(施工前)、111 年 7 月 15 日(施工中)、111 年 8 月 16 日(施工中)、111 年 9 月 27 日(施工中)、111 年 10 月 14 日(施工中)與 111 年 11 月 24 日(局部區域已完工)，已進行 7 次生態監測，記錄工區棲地環境之變化。歷次現勘與生態監測人員名單如表 27

所示。工區周圍人為開發程度高，惟左岸植被綠帶可供生物使用，故本計畫針對左岸植被於施工前、中、後進行生態監測，了解該工區之棲地影像變化是否因工程有所改變(如圖 19 所示)。

表 27 東大排水(1K+789~2K+004)護岸改善應急工程歷次現勘與生態監測人員名單

日期	姓名
110.08.24(施工前)	劉建榮、鄭詠升、郭仲文
111.05.24(施工前)	劉建榮、施俊瑋、沈佳儀、陳玉婷
111.07.15(施工中)	劉建榮、施俊瑋、黃俞真
111.08.16(施工中)	劉建榮、陳玉婷
111.09.27(施工中)	施俊瑋、陳玉婷、楊文凱
111.10.14(施工中)	劉建榮、李訓煌老師
111.11.24(局部區域完工)	劉建榮、陳玉婷
111.12.20(局部區域完工)	陳玉婷
112.01.30(局部區域完工)	陳玉婷
112.02.17(已完工)	陳玉婷



(a) 施工前、中、後新設護岸段之喬木移除與工程施做情況



(b)施工前、中、後護岸培厚段之喬木原地保留與工程施做情況

圖 19 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工階段生態監測

(3)生態異常狀況處理

本工程於各月份進行自主檢查作業，檢視生態友善措施落實與否，若有生態狀況異常情形，將依照生態異常處理流程辦理。施工期間皆無生態異常狀況發生。

(4)完工後續課題

本工程於民國 112 年 1 月 30 日與 2 月 17 日辦理完工後之生態監測，由圖 19 定及監測之影像可知，工區既有喬木全數原地保留。施工便道也以最小寬度及原有人為使用空間布設，減少對生態環境衝擊。本工程重點關注之課題皆有確實推動與減輕對生態與環境之影響。後續可再持續追蹤護岸上方因工程施做擾動之

植被恢復情況。

3. 民眾參與

(1) 規劃設計階段

本計畫邀請新竹市野鳥學會陳萬方理事長至現場進行會勘，於現地說明此工程擬施作之項目(如圖 20 所示)。相關意見如下，已將相關意見盡可能納入生態友善措施建議(如表 24 所示)，供規劃設計參採。

- A. 建議工區沿線所有喬木盡可能原地保留。
- B. 施工便道需盡可能避開既有喬木，且施工機具移動過程應避免對喬木枝葉造成損傷。
- C. 施工機具與材料皆不可堆置於喬木下方影響其生長。
- D. 施工過程破壞之植被應於施工後盡可能補植，以補償周邊生態之棲地環境，但若在地民眾考量水域爬蟲類(蛇)，可能沿護岸表面植被進入人為居住區域造成困擾，建議不進行補植或規劃設計，則以在地居民之訴求優先考量。

(2) 施工階段

本計畫配合工區左岸空軍一村第六區社區之區全會，於會中向與會民眾說明東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)工程於施工階段會落實與稽核之生態友善措施，如圖 21 所示。

4. 資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 22 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/1k-789-2k-004>。



圖 20 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程規劃設計階段民眾參與



圖 21 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程施工前說明會

專案 / 新竹市110~111年度生態檢核委託服務計畫 / 東大排水(河心累距1K+789~2K+004)護岸改善應急工程

東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程

追蹤者 0

跟隨

專案

水利發展中心
專業創新 · 前瞻水利

新竹市110~111年度生態檢核委託服務計畫
此專案沒有任何說明

資料集 主題 動態牆 展示案例 管理

東大排水(河心累距1K+789~2K+004)護岸改善應急工程

資料與資源

- 自主檢查表 [探索]
- 水利工程快速複地生態評估表-110/08/24 [探索]
- 水利工程快速複地生態評估表-111/05/24 [探索]
- 水利工程生態檢核自評表 [探索]
- 友善措施回應表 [探索]

圖 22 東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善應急工程資訊公開

(三)東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程

1. 提報核定階段生態檢核成果

(1)生態資源盤點

本計畫文獻盤點參考「易淹水地區水患治理計畫第1階段實施計畫」新竹市市管區域排水東大排水系統規劃報告。並透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料。網站包含「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等。計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 28 至表 32 所示。

表 28 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	Es		V
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In			V
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R			V
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R			V
鵲形目	杜鵑科	北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>	S		V	
雀形目	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es		V
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es		V
	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	R			V
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S,W,T			V
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R			V
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	T,W		III	V
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R			V
	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es		V
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es		V
	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In			V
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In			V
		灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica nemoricola</i>	In			V
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			V
鶯形目	鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T			V
		黑冠麻鶯	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R			V
		夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T			V
5 目	12 科	22 種	—	5 種	1 種	22 種	

資料來源：「台灣生物多樣性網絡」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「eBird」、「台灣物種名錄」。

註 1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「W」表冬候鳥；「S」表夏候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註 2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 29 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			V
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			V
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			V
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			V
1 目	4 科	4 種	—	0 種	0 種	4 種

資料來源：「台灣生物多樣性網絡」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註 1：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「In」表外來種。

註 2：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 30 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程魚類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>				V
		鯉	<i>Cyprinus carpio carpio</i>				V
		短吻小鱮鮒	<i>Microphysogobio brevirostris</i>	Es			V
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In			V
鱸形目	麗魚科	莫三比克口鱒非鯽	<i>Oreochromis mossambicus</i>	In			V
鯰形目	甲鯰科	琵琶鼠	<i>Pterygoplichthys</i> sp.	In			V
4 目	4 科	6 種	—	4 種	0 種	0 種	6 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註 1：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「In」表外來種。

註 2：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 31 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程哺乳類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
嚙齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			V
	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	Es		V
齧形目	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	E		V
	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			V
2 目	4 科	4 種	—	2 種	0 種	4 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註 1：「E」表特有種；「Es」表特有亞種。

註 2：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 32 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
有鱗目	壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			V
		無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			V
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>			V
1 目	2 科	3 種	—	0 種	0 種	3 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註 1：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「In」表外來種；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 2：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。



圖 23 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程工區位置圖

(2) 現地勘查

本案工程為 110 年東大排水(河心累距 1K+789~2K+004)護岸改善等 2 件應急工程之延續工程，工程工區位置如圖 23，預定治理區域周邊棲地類型主要為公園景觀綠地及人造建築物，環境況如圖 24 所示。盤點文獻曾紀錄保育類鳥類-紅尾伯勞(III)。護岸之工區兩岸皆為住家，左岸社區之綠化程度較右岸相對豐富，植栽有落羽松、藍蝶花、矮仙丹等觀賞植栽。河道水流緩慢，水域為淺流單一種型態，水質混濁且有異味。



圖 24 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程環境現況圖

(3) 生態棲地環境評估

生態檢核團隊於民國 111 年 2 月 10 日由調查人員以水利工程快速棲地生態評估表進行生態棲地環境評估，其棲地評估品質如表 33 及附錄四所示，此區段的分數為 13 分(總分數 80 分)，分數偏低原因為現況渠道是兩面光混凝土結構之都市型排水，棲地環境、底質與生態多樣性都偏低，常流量河道水源應為民生廢水，現況水質優養化嚴重且可見垃圾與浮油漂浮。

表 33 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程之棲地評估表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流，較為單一，常流量水深約 0.3m。
(B)水域廊道連續性	水域並無明顯的橫向構造物，縱向廊道連續性無受到阻斷。
(C)水質	周邊民生廢水排入河道，河道內可看到人為垃圾及浮油，水體呈現混濁狀態。
(D)水陸域過渡帶	水陸域交界處的裸露面積大於 75%。
(E)溪濱廊道連續性	兩岸護岸為混凝土結構，左岸緊鄰民宅，右岸雖緊鄰滄雅公園，但兩岸護岸坡度接近乎 90 度，已完全阻斷橫向廊道連續性。
(F)底質多樣性	河道內水體混濁，僅看出部分底質組成及分布為淤泥與礫石。
(G)水生動物豐多度	河道內生物主要為耐污性外來種尼羅口孵非鯽
(H)水域生產者	周邊民生廢水排入渠道，可觀察到垃圾及浮油，河道顏色呈現深綠色。

資料來源：自附錄四彙整；依據 111 年 2 月 10 日環境現況進行評估。

(4) 生態評析

A. 工程影響預測分析

本計畫範圍內大多為已開發環境，左岸為網格垂直式護岸，右岸緊臨住宅區，橫向廊道連結性對生物較不利使用，左岸公園植栽發現外來種落羽松，其為淺根性，對於護岸固定效果較不佳。環境組成涵蓋公園、住宅區，其人為活動高，生態敏感度較低。由於工區周圍居民活動頻繁，護岸綠化及環境營造之議題，亦是施工期間需納入之生態友善措施，物種組成紀錄紅尾伯勞(III)保育類鳥類；此處排水飄散異味，亦有發現垃圾及浮油，顯示其水質欠佳，水域環境紀錄許多外來種，如食蚊魚、琵琶鼠、尼羅口孵非鯽等，主要生態議題如下：

- (A) 工區周邊鳥類物種及數量豐富，建議工區內既有喬木應盡量原地保留，若因設計或工法限制無法保留，應盡量補植補償工區範圍既有的生態棲地。
- (B) 施工季節與時間應盡量避免對鳥類造成影響。
- (C) 外來種水域生物建議可於施工過程中移除。但考量現況水質不佳，僅適合耐污性魚種與外來種生存，故也可評估不進行移除，讓水域至少能維持現有生態現況。
- (D) 建議於護岸栽種爬藤類或垂懸類植物，兼具美觀與低度優化已阻斷之橫向生態廊道的功能。

B. 生態成本與效益

由現勘與生態資源盤點資料可知，工程範圍左岸為社區，人為活動高。計畫區段水域水質不佳，生態多樣性極低且僅有外來種。兩岸橫向連結性完全阻斷。

右岸為浦雅公園，因有種植喬木，故為不少鳥類之棲地，但整體而言仍以草皮為主，生態多樣性也不高。因此後需工程施做可能的生態成本，為浦雅公園的生態(鳥類)與棲地環境(草皮、喬木)可能於施工期間(施工便道、噪音、機具移動...等)受到局部影響。由於工程左岸目前為住宅區，故此工程之效益可避免此區段護岸水土流失，保護周圍居民之生命財產風險。

C. 生態友善保育對策原則

依據整體棲地環境、現地勘查資料、預計工程項目等進行衝擊影響預測分析及研擬保育對策原則，彙整如表 34 所示。

2. 規劃設計階段生態檢核成果

(1) 生態調查

本計畫於民國 111 年 2 月 10 進行生態調查，其計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 35 所示。

表 34 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)工程影響預測及生態保育(友善)對策原則研擬彙整表

生態議題	工程影響預測分析	對策原則
是否阻斷溪流上、下游縱向連結性	工程並無橫向結構施作，無阻斷縱向連結性問題。但工程施作時若設置圍堰，應避免造成上下游廊道阻斷。	[減輕] 建議施設圍堰時應保留水路，確認維持縱向廊道連續性。
是否阻斷動物水陸域間橫向通道	坡面工為針對既有護岸進行補強，並不會改變原有橫向連結性。補強護岸左側為住宅區，初步判斷較少動物會利用該區作為橫向通道。	[補償] 建議於護岸栽種爬藤類或垂懸類植物，兼具美觀與低度優化已阻斷之橫向生態廊道的功能。
是否影響河道周圍既有棲地特性及多樣性	1. 工區右側公園，座落喬木可供鳥類停棲，例如紅尾伯勞，工程施作如機具進出或停置區若於右側公園，將可能對其造成擾動。 2. 雖水域生態多為外來種，但護岸施作仍會對水域環境造成擾動。	[迴避] ◆ 機具避免停放於排水右側之公園。 ◆ 以排擋水設施避免工程施作時濁度過高。
是否影響河道周圍既有棲地特性及多樣性	3. 本案工程經生態資料盤點有紅尾伯勞屬應予保育之野生動物，在台灣為冬候鳥與過境鳥，但在台灣每個月都可能有觀察紀錄(僅 6 月與 7 月的數量極少)，常停棲於樹枝上，於台灣無繁殖紀錄。因本案工程周邊有公園綠地之喬木可提供其停棲，故經評估較不受本案工程施作影響。	[減輕] ◆ 建議避開冬候鳥與過境鳥來台月份施工。 ◆ 若需於冬候鳥與過境鳥來台月份施工，應盡量避免晨昏鳥類活動較旺盛時段施工。

表 35 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程生態調查物種盤點表

類別	目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	111 年調查
鳥類	鳩形目	鳩科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In			V
		鳩科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es		V
		鳩科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R			V
		鳩科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R			V
	雀形目	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es		V
		鴉科	喜鴉	<i>Pica pica</i>	In			V
		燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S,W,T			V
		麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R			V
		鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es		V
		鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es		V
		椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In			V
		椋鳥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In			V
		繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			V
		燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	R			
		燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R			V
		卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus harterti</i>	R,T	Es		V
		鵲科	白鵲	<i>Motacilla alba</i>	R,W			V
		鵲科	東方黃鵲	<i>Motacilla tschutschensis</i>	T,W			V
		扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	R,T			V
		鶇形目	鶇科	夜鶇	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T		
	鶇科		小白鶇	<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T			V
	鶇科		中白鶇	<i>Mesophoyx intermedia</i>	W,S			V
	鶇科		大白鶇	<i>Ardea alba</i>	W,S			V
	鶇科		黃頭鶇	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T			V
	鶇科		黑冠麻鶇	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R			V
	鶇科		蒼鶇	<i>Ardea cinerea</i>	W			V
	雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	Es		V
	隼形目	鷹科	栗翅鷹	<i>Parabuteo unicinctus</i>				V
	鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	R			V
	鴣形目	鴣科	磯鴣	<i>Actitis hypoleucos</i>	W			V
哺乳類	鼬形目	尖鼠科	臭鼬	<i>Suncus murinus</i>				V
	嚙齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>				V
		松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>				V
爬蟲類	壁虎科	無疣蜥虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>				V	
魚類	鯉形目	鯉科	短吻小鰮	<i>Microphysogobio brevirostris</i>				V
		鯉科	鯽魚	<i>Carassius auratus auratus</i>				V
		鯉科	鯉魚	<i>Cyprinus carpio carpio</i>				V
	鱒形目	花鱒科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In			V
	鱈形目	甲鱈科	琵琶鼠	<i>Pterygoplichthys sp.</i>				V
	鱸形目	麗魚科	尼羅口孵非鯽	<i>Oreochromis niloticus</i>				V

調查時間：民國 111 年 2 月 10 日。

註 1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「S」表夏候鳥；「W」表冬候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註 2：「Es」表特有亞種。「v」表有發現記錄；「111 年調查」表本計畫調查發現。

(2) 生態關注區域圖繪製及說明

該東大排水工程生態關注區域圖如圖 25 所示。因河道水流緩慢，水域型態呈現淺流，較為單一，周邊民生廢水排入河道，河道內可看到人為垃圾及浮油，水質混濁且有異味，故定義為低度敏感區。

(3) 生態友善措施與自主檢核表

本計畫與規劃設計廠商討論可採納與施行之生態友善措施，經過幾次討論溝通，調整相關生態友善措施，並與規劃設計及施工廠商確認後之回應表如表 36 所示。表 34 原建議於護岸栽種爬藤類或垂懸類植物，兼具美觀與低度優化已阻斷之橫向生態廊道的功能之部分，因民眾於討論過程確實表達反對種植，避免渠道內的爬蟲類(蛇類)進入社區，經討論後達成共識，將此一生態保育措施建議刪除。竹市野鳥學會陳萬方理事建議長應盡可能保留既有喬木，以及施工機具移動過程應避免對喬木枝葉造成損傷部分，經溝通後變更設計方案以培厚加固為主，既有喬木皆已原地保留，且目前機具皆以吊掛方式進入河道，無使用浦雅公園施做施工便道，迴避對既有喬木與植被之影響。

藉由確認可納入設計方案與施工階段應落實之生態友善措施，製作工程施作期間施工廠商須每個月自行檢核填寫之自主檢查表(如表 37 所示)。生態檢核團隊需定期進行稽核之自主檢核表如表 38 所示。



圖 25 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程生態關注區域圖

表 36 東大排水(2K+044~2K+229)護岸改善應急工程友善措施回應表

生態議題	工程影響分析	生態友善措施	確認生態友善措施	備註 (無法納入之原因說明)
植被環境	工區內既有喬木、灌木或草本植被，可提供爬蟲、鳥類躲藏、棲息，工程擾動可能影響該區生態系統平衡與限縮既有生物活動空間。	迴避：工區既有喬木建議應全數原地保留。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		迴避：施工過程應盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，或堆積建材造成根系受損。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		補償：工區內若有工程治理需求且無法原地保留之喬木，應諮詢較專業的移樹廠商，並於適宜季節進行移植。另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷，提升喬木移植後的存活機率。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	已變更設計方案以培厚加固為主喬木皆已原地保留
		補償：工區內若有因工程需求，需移除或移植既有喬木或灌木，建議應於工程完工後，於工區內補植喬木或灌木。若因用地限制或其他因素無法補植喬木或灌木，建議可改以草本植物增加綠化空間。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	已變更設計方案以培厚加固為主喬木皆已原地保留
工程影響	目前初步規劃由工區右岸浦雅公園側施作為施工便道，以及工程材料暫置區，可能破壞既有環境棲地，對生態環境造成影響。	減輕：施工便道建議應優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外之區域。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		縮小：若需新闢施工便道，建議應盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境之影響。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施作工區(含施工便道)應提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工便道旁應裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工車輛運行易產生揚塵，建議針對施工道路進行灑水或其他方式降低揚塵量。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
	施工期間施工車輛進出頻繁，可能造成野生動物路殺風險增加。	減輕：建議施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
	施工期間人為活動與噪音，對周邊生態環境有一定程度之影響。	減輕：建議避免於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於 8:00 至 17:00 時段施工為宜。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
工區及鄰近區域提供多樣性棲地類型，工程廢棄物有動物誤食、污染環境或吸引流浪犬貓駐留之風險，可能影響既有野生動物生存環境。	減輕：施工期間將民生及工程廢棄物集中，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入		

備註：由於設計圖說目前暫無法標示施工便道與工程材料暫置區之位置，故目前僅能針對施工便道研提原則性的生態友善措施建議。需於後續施工廠商提送施工計畫書時，確實標示施工便道的動線、位置、材質，以及工程材料暫置區的位置，再由施工階段之生態檢核團隊，針對所研提之施工便道與工程材料暫置區規劃，評估是否需額外研提對應之生態友善措施建議，納入施工階段生態友善措施自主檢核表。

表 37 東大排水(2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表(施工單位)

工程名稱：東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位：		施工單位：				
填表人：		日期：				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。				
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。				
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。				
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。				
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。				
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。				
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。				
	8	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。				
	10	工程產生廢棄物是否集中管理並每日帶離。				
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

表 38 東大排水(2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表(生態檢核團隊)

工程名稱：東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表						
監造單位：		施工單位：				
填表人：		日期：				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工區既有喬木是否全數原地保留。				
	2	施工過程是否盡可能避免施工機具造成喬木枝葉受損，且避免堆積建材造成根系受損。				
	3	施工便道是否優先使用既有道路或人為使用空間，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外區域。				
	4	新闢施工便道，是否盡可能縮小施工便道寬度，減少對周邊生態環境影響。				
	5	施工便道旁是否裝設圍籬，防止動物進入工區(含施工便道)。				
	6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。				
	7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。				

3. 施工階段生態檢核成果

(1) 生態保育措施執行狀況

A. 施工前廠商教育訓練

本計畫於民國 111 年 7 月 22 日辦理施工廠商教育訓練，針對工程與生態議題進行討論，如圖 26 所示。

(A)參與者：施工廠商(安捷利營造有限公司)(參與人數 3 人)

(B)上課地點：東大排水(河心累距 2K+044)護岸旁

(C)教師：逢甲水利發展中心-劉建榮

(D)教材：東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程自主檢查表

B. 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本計畫於施工過程中掌握工程進度，並要求施工單位每個月提供生態友善措施落實情況自主檢查表(如附錄六所示)，檢視生態友善措施落實情況。同時，於民國 111 年 9 月 27 日與 111 年 11 月 24 日辦理施工階段生態友善措施落實情況稽核，逐一確認生態友善措施落實情況(如附錄六所示)。



圖 26 東大排水(河心累距 2K+044 ~2K+229)護岸改善應急工程施工前教育訓練

(2) 生態監測

本計畫分別於民國 111 年 7 月 22 日(施工前)、111 年 8 月 16 日(施工前)、111 年 9 月 27 日(施工中)、111 年 10 月 14 日(施工中)與 111 年 11 月 24 日(施工中)、111 年 12 月 20 日(施工中)、112 年 1 月 30 日(已完工)與 112 年 2 月 17 日(完工後)，共進行 8 次生態監測，記錄工區棲地環境之變化。歷次現勘與生態監測人員名單如表 39 所示。工區周圍人為開發程度高，惟左岸植被綠帶可供生物使用，故本計畫針對左岸植被於施工前、中、後進行生態監測，了解該工區之棲地影像變化是否因工

程有所改變(如圖 27 所示)，預計完工後辦理施工後之生態監測。

表 39 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程歷次現勘與生態監測人員名單

日期	姓名
111.07.22(施工前)	劉建榮、施俊瑋
111.08.16(施工前)	劉建榮、陳玉姘
111.09.27(施工中)	施俊瑋、陳玉姘、楊文凱
111.10.14(施工中)	劉建榮、李訓煌老師
111.11.24(施工中)	劉建榮、陳玉姘
111.12.20(施工中)	陳玉姘
112.01.30(已完工)	陳玉姘
112.02.17(已完工)	陳玉姘

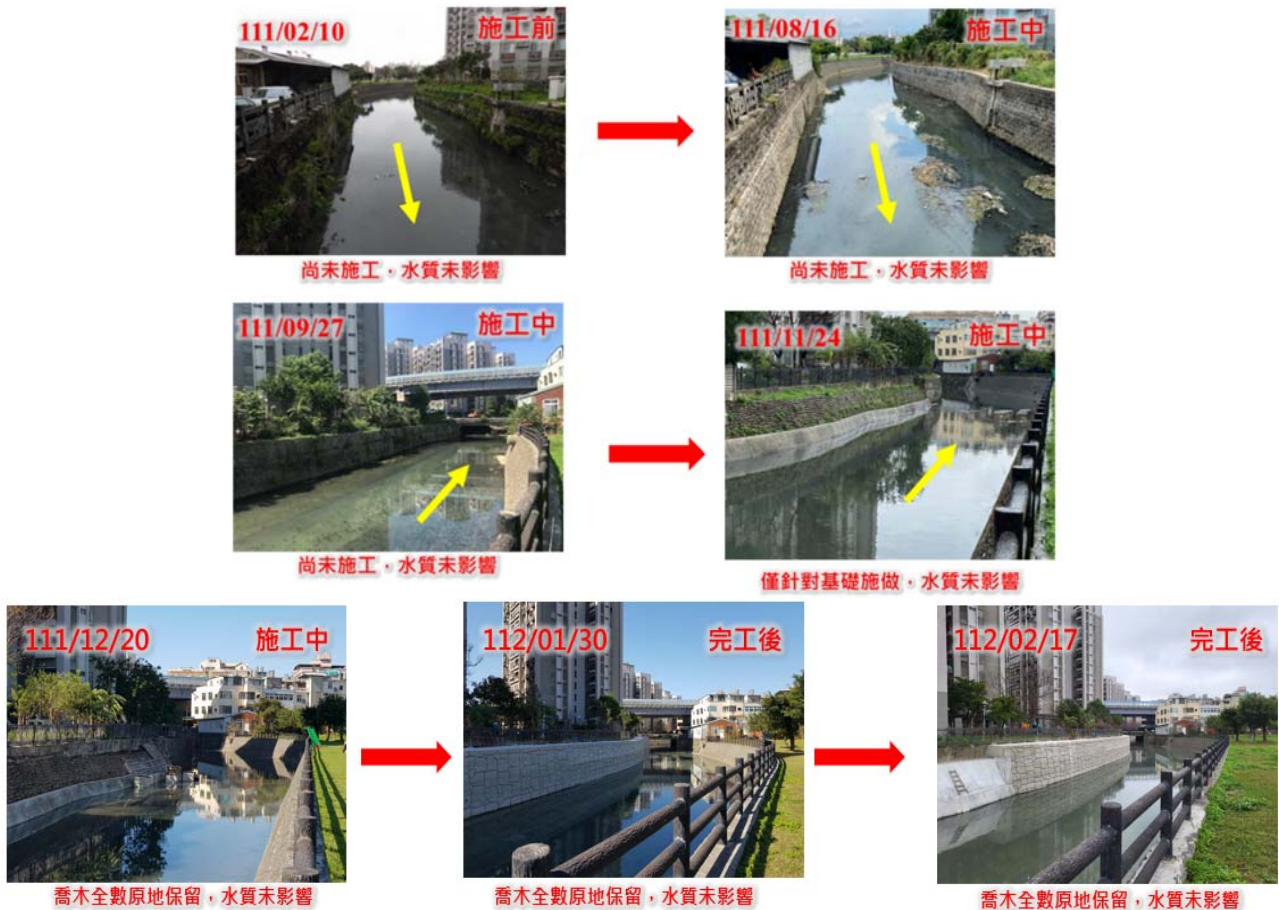


圖 27 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程生態監測

(3) 生態異常狀況處理

本工程於各月份進行自主檢查作業檢視生態友善措施落實與否，若有生態狀況異常情形，將依照生態異常處理流程辦理。施工期間至目前暫無生態異常狀況發生。

(4) 完工後續課題

本工程於民國 112 年 1 月 30 日及 2 月 17 日辦理完工後施工生態監測，由**錯誤! 找不到參照來源**。監測之影像可知本工程皆有確實推動重點關注課題。工區鄰近浦雅公園提供多樣性棲地環境棲地，為避免因施工噪音或機具進出擾動，施工過程並未進入公園範圍而由鄰近工區 1 出入口為優先，確實迴避對公園既有喬木及生態環境造成影響。由於本案之護岸施做為培厚方式，且施工便道並無對週邊環境造成影響，故暫無相關後續需重點追蹤課題，僅需對施做護岸周邊之既有喬木生長情況持續追蹤，確認護岸施做對其無造成影響即可。

4. 民眾參與

(1) 提報階段

本計畫於民國 110 年 11 月 16 日辦理提報核定階段之民眾參與，邀請武陵里李思民及浦中里江玉寶里長至現場進行會勘，說明此工程擬施作之項目，如圖 28 所示。武陵里里長表示，由於工程區段左岸為格框護岸，鄰近住宅區，土石沖刷有地層下陷之風險，建議將左岸護岸改建，避免左岸有崩塌之風險。浦中里里長表示水質已散發臭味，影響居民居住環境，建議藉此工程改善。兩位里長皆表示認同評估工程需求移除外來種落羽松，補植供觀賞之原生種喬木，也肯定本計畫落實民眾參與的努力，使在地民眾了解工程相關資訊。



圖 28 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程提報階段民眾參與

(2) 規劃設計階段

本計畫於民國 111 年 4 月 14 日辦理規劃設計階段之民眾參與，邀請新竹市野鳥學會陳萬方理事長至現場進行會勘，於現地說明此工程擬施作之項目，如圖 29

所示，並蒐集相關意見作為生態友善措施調整之方向，意見如下：

- A. 建議工區周邊所有喬木盡可能原地保留。
- B. 施工便道經由浦雅公園，需盡可能避開喬木，且施工機具移動過程應避免對喬木枝葉造成損傷。
- C. 施工機具與材料皆不可堆置於喬木下方影響其生長。
- D. 施工過程破壞之植被應於施工後盡可能補植，以補償周邊生態之棲地環境，但若在地民眾考量水域爬蟲類(蛇)，可能沿護岸表面植被進入人為居住區域造成困擾，建議不進行補植或規劃設計，則以在地居民之訴求優先考量。
- E. 浦雅公園為不錯的鳥類棲地，施工期間盡可能避開冬候鳥來台期間，且避開晨昏鳥類活動較旺盛的時間。



圖 29 東大排水(河心累距 2K+044~2K+229)護岸改善應急工程規劃設計階段民眾參與

(3) 施工階段

於民國 111 年 7 月 22 日邀請市府、規劃設計與施工廠商及在地領袖辦理施工前說明會。針對生態議題進行討論，在地民眾考量水域爬蟲類(蛇)，可能沿護岸表面植被進入人為居住區域造成困擾，故建議清除藤蔓。設計方案也建議與右岸(浦雅公園)一樣，不在護岸表面規劃爬藤類植物綠化(如圖 30 所示)。



圖 30 東大排水(河心累距 2K+044 ~2K+229)護岸改善應急工程施工前說明會

5. 資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 31 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/2k-044-2k-229>。



圖 31 東大排水(河心累距2K+044~2K+229)護岸改善應急工程資訊公開

(四)頂寮溪排水改善工程

1. 規劃設計生態檢核成果

(1) 現地勘查

預定治理區域周邊棲地類型主要為公園景觀綠地及人造建築物，如圖 32 所示。預定治理區域及周邊之棲地類型主要為海岸濕地、農田及人造建築物。新設閘門預定區域為於香山重要濕地(國家級)範圍內，屬法定自然保護區。頂寮溪排水為三面光溝渠，護岸兩旁栽植朱槿，鄰近出海口右岸為住家，左岸則為農地。於溼地內發現多種親水性鳥類如東方環頸鴿、小白鷺及高蹺鴿等；底棲生物則發現有清白招潮蟹、台灣招潮蟹及萬歲大眼蟹等。

(2) 生態資源盤點

本計畫文獻盤點參考保育利用計畫(草案)香山重要濕地(國家級)，資料庫盤點則透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料。網站包含「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等。計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 40 至表 42 所示。

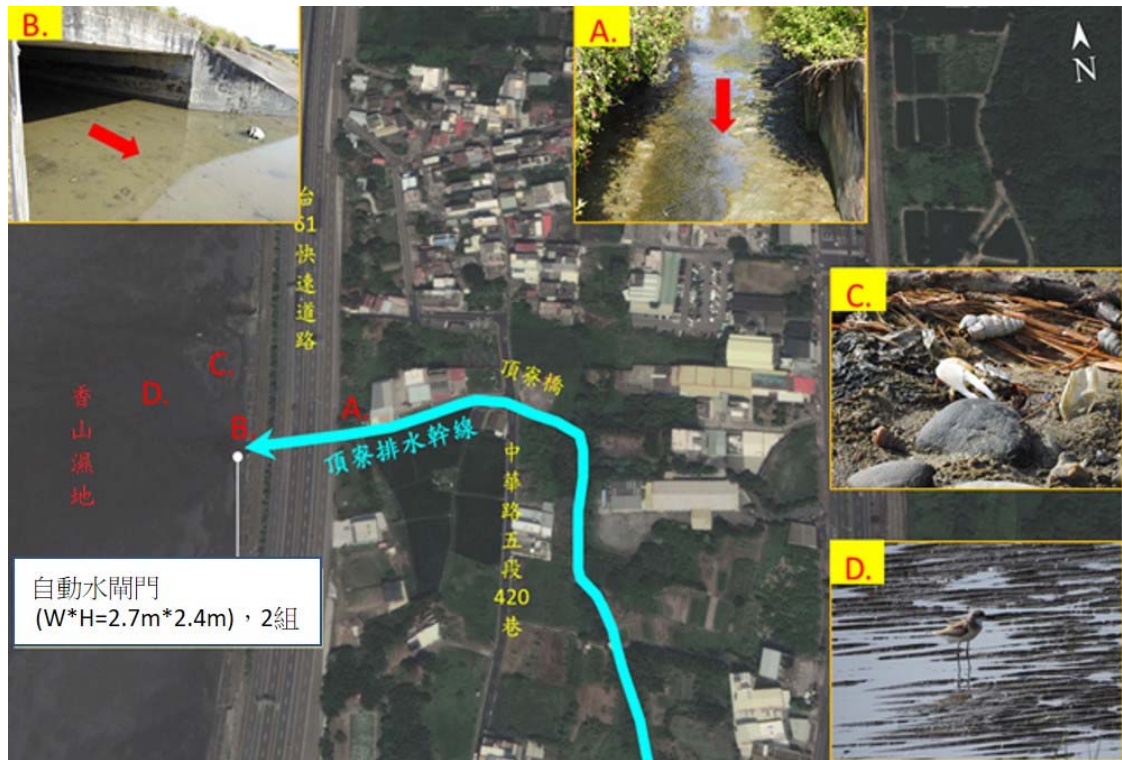


圖 32 頂寮溪排水改善工程工區預計施作範圍及環境現況圖

表 40 頂寮溪排水改善工程鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻
雁形目	雁鴨科	鴛鴦	<i>Aix galericulata</i>	R		II	V
		尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>	W			V
		小水鴨	<i>Anas crecca</i>	W			V
		綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>	W, In			V
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	R, W			V
		鴻雁	<i>Anser cygnoides</i>	W			V
		小白額雁	<i>Anser erythropus</i>	冬季迷鳥			V
		鳳頭潛鴨	<i>Aythya fuligula</i>	W			V
		斑背潛鴨	<i>Aythya marila marila</i>	W			V
		疣鼻棲鴨	<i>Cairina moschata</i>	In			V
		羅文鴨	<i>Mareca falcata</i>	W			V
		赤膀鴨	<i>Mareca strepera</i>	W			V
		琵嘴鴨	<i>Spatula clypeata</i>	W			V
		濱鳧	<i>Tadorna ferruginea</i>	W			V
	花鳧	<i>Tadorna tadorna</i>	W			V	
鴨科	赤頸鴨	<i>Mareca penelope</i>	W			V	
	白眉鴨	<i>Spatula querquedula</i>	T			V	
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	Es		V
		叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	R, T			V
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>	R, W			V
		小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	R, W			V
		太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>	T, W			V
		跳鴿	<i>Vanellus cinereus</i>	T			V
		小瓣鴿	<i>Vanellus vanellus</i>	W			V
		灰斑鴿	<i>Pluvialis squatarola</i>	W			V
		蒙古鴿	<i>Charadrius mongolusmongolus</i>	T, W			V
		鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii leschenaultii</i>	T, W			V
	燕鴿科	燕鴿	<i>Glareola maldivarum</i>	S, R		III	V

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻
	鷗科	黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida hybrida</i>	T			V
		白翅黑燕鷗	<i>Chlidonias leucopterus</i>	T			V
		紅嘴鷗	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	W			V
		鷗嘴燕鷗	<i>Gelochelidon niloticaaffinis</i>	T,W			V
		裏海燕鷗	<i>Hydroprogne caspia</i>	W			V
		海鷗	<i>Larus canus kamschatschensis</i>	W			V
		黑尾鷗	<i>Larus crassirostris</i>	W			V
		小黑背鷗	<i>Larus fuscus heuglini</i>	W			V
		灰背鷗	<i>Larus schistisagus</i>	W			V
		烏領燕鷗	<i>Onychoprion fuscatus nubilosus</i>	T			V
		黑嘴鷗	<i>Saundersilarus saundersi</i>	W		II	V
		蒼燕鷗	<i>Sterna sumatrana sumatrana</i>	S		II	V
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons sinensis</i>	T,S		II	V
		鳳頭燕鷗	<i>Thalasseus bergii cristatus</i>	S		II	V
	長腳鷗科	高蹺鴣	<i>Himantopus himantopus</i>	R,W			V
		反嘴鴣	<i>Recurvirostra avosetta</i>	W			V
	彩鷗科	彩鷗	<i>Rostratula benghalensis</i>	R		II	V
	鷗科	磯鷗	<i>Actitis hypoleucos</i>	W			V
		翻石鷗	<i>Arenaria interpres interpres</i>	W			V
		尖尾濱鷗	<i>Calidris acuminata</i>	T			V
		三趾濱鷗	<i>Calidris alba alba</i>	T,W			V
		黑腹濱鷗	<i>Calidris alpina</i>	W			V
		紅腹濱鷗	<i>Calidris canutus</i>	T		III	V
		寬嘴鷗	<i>Calidris falcinellus sibirica</i>	T			V
		彎嘴濱鷗	<i>Calidris ferruginea</i>	T			V
		小濱鷗	<i>Calidris minuta</i>	迷鳥			V
		流蘇鷗	<i>Calidris pugnax</i>	T,W			V
		琵嘴鷗	<i>Calidris pygmaea</i>	T		II	V
		紅胸濱鷗	<i>Calidris ruficollis</i>	T,W			V
		長趾濱鷗	<i>Calidris subminuta</i>	W			V
		大濱鷗	<i>Calidris tenuirostris</i>	T		III	V
		田鷗	<i>Gallinago gallinago gallinago</i>	W			V
		半蹼鷗	<i>Limnodromus semipalmatus</i>	T		III	V
		斑尾鷗	<i>Limosa lapponica baueri</i>	W,T			V
		黑尾鷗	<i>Limosa limosa melanuroides</i>	W,T		III	V
		大杓鷗	<i>Numenius arquata orientalis</i>	W		III	V
		黥鷗	<i>Numenius madagascariensis</i>	T		III	V
		中杓鷗	<i>Numenius phaeopus variegatus</i>	T,W			V
		紅領瓣足鷗	<i>Phalaropus lobatus</i>	T			V
		黃足鷗	<i>Tringa brevipes</i>	T			V
		鶴鷗	<i>Tringa erythropus</i>	W			V
		鷹斑鷗	<i>Tringa glareola</i>	T,W			V
		諾氏鷗	<i>Tringa guttifer</i>	T		I	V
青足鷗		<i>Tringa nebularia</i>	W			V	
赤足鷗		<i>Tringa totanus</i>	W			V	
白腰草鷗		<i>Tringa ochropus</i>	W			V	
小青足鷗		<i>Tringa stagnatilis</i>	W			V	
反嘴鷗		<i>Xenus cinereus</i>	T			V	
三趾鷗科		棕三趾鷗	<i>Turnix suscitator rostratus</i>	R	Es		V
鴿形目		鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In		
	珠頸斑鳩		<i>Streptopelia chinensis</i>	R			V
	金背鳩		<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es		V
	紅鳩		<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R			V
	紅頭綠鳩		<i>Treron formosae formosae</i>	R	E	II	V
	綠鳩		<i>Treron sieboldii sieboldii</i>	R			V

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	R,T			V
		黑頭翡翠	<i>Halcyon pileata</i>	T			V
鵙形目	杜鵑科	番鵙	<i>Centropus bengalensis lignator</i>	R			V
		小杜鵑	<i>Cuculus poliocephalus</i>	T,S			V
		喜馬拉雅中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	S			V
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	R	Es		V
		鶉鴉	<i>Coturnix japonica</i>	R,T			V
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	R			V
		白冠雞	<i>Fulica atra atra</i>	W			V
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	R			V
		緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i>	R			V
雀形目	葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>	W			V
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula wattersi</i>	R			V
	樹鶯科	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis volitans</i>	R	Es		V
	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	R,T			V
		灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	R			V
		褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	R	Es		V
		斑紋鷓鴣	<i>Prinia crinigera striata</i>	R	Es		V
	鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es		V
		喜鵲	<i>Pica pica</i>	In			V
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es		V
	鴉科	黃喉鴉	<i>Emberiza elegans elegans</i>	W			V
		小鴉	<i>Emberiza pusilla</i>	T,W			V
		黑臉鴉	<i>Emberiza spodocephala spodocephala</i>	W			V
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	R			V
		白腰文鳥	<i>Lonchura striata swinhoi</i>	R			V
	燕科	金腰燕	<i>Cecropis daurica japonica</i>	T			V
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	R			V
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R			V
		棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>	R			V
		灰沙燕	<i>Riparia riparia ijimae</i>	T			V
	伯勞科	紅頭伯勞	<i>Lanius bucephalus bucephalus</i>	W			V
		紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	T,W		III	V
		棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	R			V
	王鶉科	黑枕藍鶉	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	R	Es		V
	鶉鴉科	赤喉鶉	<i>Anthus cervinus</i>	W			V
		白背鶉	<i>Anthus gustavi gustavi</i>	T			V
		樹鶉	<i>Anthus hodgsoni hodgsoni</i>	W			V
		大花鶉	<i>Anthus richardi dauricus</i>	W			V
		黃腹鶉	<i>Anthus rubescens japonicus</i>	T,W			V
		水鶉	<i>Anthus spinoletta blakistoni</i>	迷鳥			V
		白鶉鴉	<i>Motacilla alba</i>	R,W			V
		灰鶉鴉	<i>Motacilla cinerea</i>	W			V
雀科	西方黃鶉鴉	<i>Motacilla flava</i>	T,W			V	
	金翅雀	<i>Chloris sinica kawarahiba</i>	W,R			V	
鶉科	花雀	<i>Fringilla montifringilla</i>	T,W			V	
	野鶉	<i>Calliope calliope</i>	W			V	
	紅喉鶉	<i>Ficedula parva</i>	R			V	
	鶉鴉	<i>Copsychus saularis saularis</i>	In			V	
	藍磯鶉	<i>Monticola solitarius</i>	R,W			V	
	寬嘴鶉	<i>Muscicapa dauurica dauurica</i>	T			V	
	灰斑鶉	<i>Muscicapa griseisticta</i>	T			V	
	黃尾鶉	<i>Phoenicurus auroreus auroreus</i>	W			V	
	鉛色水鶉	<i>Phoenicurus fuliginosus affinis</i>	R	Es	III	V	
	黑喉鶉	<i>Saxicola maurus stejnegeri</i>	T,W			V	

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻
	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	R	Es		V
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R			V
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis borealis</i>	T,W			V
		褐色柳鶯	<i>Phylloscopus fuscatus fuscatus</i>	T			V
	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es		V
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es		V
	樹鶯科	遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>	W			V
	椋鳥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus formosanus</i>	R	Es	II	V
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In			V
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In			V
		北椋鳥	<i>Agropsar sturninus</i>	T,W			V
		黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	In			V
		灰椋鳥	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	W			V
		絲光椋鳥	<i>Spodiopsar sericeus</i>	W			V
		灰背椋鳥	<i>Sturnia sinensis</i>	W			V
	畫眉科	歐洲椋鳥	<i>Sturnus vulgaris poltaratskyi</i>	W			V
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	R	E		V
	鶇科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i>	R	E		V
		赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus chrysolaus</i>	W			V
		斑點鶇	<i>Turdus eunomus</i>	W			V
		白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	W			V
		紅尾鶇	<i>Turdus naumanni</i>	W			V
		白眉鶇	<i>Turdus obscurus</i>	W			V
繡眼科	虎斑地鶇	<i>Zoothera dauma dauma</i>	R,W			V	
	日菲繡眼	<i>Zosterops japonicus japonicus</i>	R			V	
黃鶇科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			V	
	黃鶇	<i>Oriolus chinensis diffusus</i>	R,T		II	V	
鶇形目	鶇科	大白鶇	<i>Ardea alba</i>	W,S			V
		蒼鶇	<i>Ardea cinerea</i>	W			V
		池鶇	<i>Ardeola bacchus</i>	W			V
		紫鶇	<i>Ardea purpurea manilensis</i>	W			V
		大麻鶇	<i>Botaurus stellaris stellaris</i>	W			V
		黃頭鶇	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T			V
		綠篔鶇	<i>Butorides striata carcinophila</i>	R			V
		唐白鶇	<i>Egretta eulophotes</i>	T		II	V
		小白鶇	<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T			V
		岩鶇	<i>Egretta sacra sacra</i>	R			V
		黑冠麻鶇	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R			V
		黃小鶇	<i>Ixobrychus sinensis</i>	R,W			V
		中白鶇	<i>Mesophoyx intermedia</i>	W,S			V
	夜鶇	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T			V	
	鸚科	白琵鶇	<i>Platalea leucorodia leucorodia</i>	W		II	V
		黑面琵鶇	<i>Platalea minor</i>	W		I	V
		埃及聖鸚	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	In			V
鶇鵝科	卷羽鶇鵝	<i>Pelecanus crispus</i>	迷鳥		I	V	
鷗形目	鷗科	黑頸鷗	<i>Podiceps nigricollis nigricollis</i>	W			V
		小鷗	<i>Tachybaptus ruficollis poggei</i>	R			V
鷹形目	鷹科	赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	T		II	V
		北雀鷹	<i>Accipiter nisus nisosimilis</i>	W		II	V
		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	R	Es	II	V
		松雀鷹	<i>Accipiter virgatus fuscipectus</i>	R	Es	II	V
		灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>	T,W		II	V
		大鵟	<i>Buteo hemilasius</i>	W		II	V
		東方鵟	<i>Buteo japonicus japonicus</i>	W		II	V
		東方澤鵟	<i>Circus spilonotus spilonotus</i>	T,W		II	V

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻
		黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus vociferus</i>	R		II	V
		東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus orientalis</i>	R,T		II	V
		大冠鳶	<i>Spilornis cheela hoya</i>	R	Es	II	V
	鵟科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus haliaetus</i>	W		II	V
隼形目	隼科	遊隼	<i>Falco peregrinus calidus</i>	T,W		II	V
		燕隼	<i>Falco subbuteo streichi</i>	T		II	V
		紅隼	<i>Falco tinnunculus tinnunculus</i>	W		II	V
鷓鴣目	鷓鴣科	鷓鴣	<i>Phalacrocorax carbo</i>	W			V
14 目	47 科	200 種	—	—	21 種	39 種	200 種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「eBird」、「台灣物種名錄」。

註 1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「W」表冬候鳥；「S」表夏候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註 2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3：「V」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 41 頂寮溪排水改善工程底棲生物盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻	
十足目	槍蝦科	艾德華鼓蝦	<i>Alpheus edwardsii</i>				V	
		槍蝦	<i>Alpheus heterochaelis</i>				V	
		貪食鼓蝦	<i>Alpheus rapacida</i>				V	
	活額寄居蟹科	棘刺活額寄居蟹	<i>Diogenes spinifrons</i>				V	
	毛帶蟹科	淡水泥蟹	<i>Ilyoplax tansuiensis</i>					V
		臺灣泥蟹	<i>Ilyoplax formosensis</i>	E				V
		雙扇股窗蟹	<i>Scopimera bitympana</i>					V
		中型股窗蟹	<i>Scopimera intermedia</i>					V
		長趾股窗蟹	<i>Scopimera longidactyla</i>					V
		角眼切腹蟹	<i>Tmethypocoelis ceratophora</i>					V
		地蟹科	兇狠圓軸蟹	<i>Cardisoma carnifex</i>				
	毛足圓盤蟹		<i>Discoplax hirtipes</i>					V
	方蟹科	白紋方蟹	<i>Grapsus albolineatus</i>					V
		臺灣厚蟹	<i>Helice formosensis</i>					V
		方形大額蟹	<i>Metopograpsus thukuhar</i>					V
	泥蝦科	泥蝦	<i>Laomedia astacina</i>				V	
	玉蟹科	豆形拳蟹	<i>Pyrhila pisum</i>				V	
	大眼蟹科	短身大眼蟹	<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>					V
		萬歲大眼蟹	<i>Macrophthalmus banzai</i>					V
		絨毛大眼蟹	<i>Macrophthalmus tomentosus</i>					V
	黎明蟹科	頑強黎明蟹	<i>Matuta victor</i>				V	
	哲蟹科	繆氏哲蟹	<i>Menippe rumphii</i>				V	
	和尚蟹科	短指和尚蟹	<i>Mictyris brevidactylus</i>				V	
	沙蟹科	乳白南方招潮	<i>Austruca lactea</i>					V
		北方丑招潮蟹	<i>Gelasimus borealis</i>					V
		角眼沙蟹	<i>Ocypode ceratophthalmus</i>					V
		中華沙蟹	<i>Ocypode sinensis</i>					V
		斯氏沙蟹	<i>Ocypode stimpsoni</i>					V
		粗腿擬瘦招潮	<i>Paraleptuca crassipes</i>					V
		弧邊管招潮蟹	<i>Tubuca arcuata</i>					V
		臺灣早招潮	<i>Xeruca formosensis</i>	Es				V
	團扇蟹科	皺紋團扇蟹	<i>Ozium rugulosus</i>				V	
	寄居蟹科	長腕寄居蟹	<i>Pagurus filholi</i>					V
		小形寄居蟹	<i>Pagurus minutus</i>					V
	對蝦科	刀額新對蝦	<i>Metapenaeus ensis</i>				V	
	豆蟹科	海陽豆蟹	<i>Pinnotheres haiyangensis</i>				V	
	斜紋蟹科	鱗形斜紋蟹	<i>Plagusia squamosa</i>				V	
	瓷蟹科	中華多指瓷蟹	<i>Polyonyx sinensis</i>				V	
	梭子蟹科	環紋蟬	<i>Charybdis annulata</i>				V	

		鋪斑蟊	<i>Charybdis feriatus</i>				V	
		日本蟊	<i>Charybdis japonica</i>				V	
		東方蟊	<i>Charybdis orientalis</i>				V	
		遠海梭子蟹	<i>Portunus pelagicus</i>				V	
		紅星梭子蟹	<i>Portunus sanguinolentus</i>				V	
		鋸緣青蟊	<i>Scylla serrata</i>				V	
		鈍齒短槳蟹	<i>Thalamita crenata</i>				V	
		刺手短槳蟹	<i>Thalamita spinimana</i>				V	
	相手蟹科	紅螯螳臂蟹	<i>Chiromantes haematochir</i>					V
		戈氏小相手蟹	<i>Metasesarma gordonii</i>					V
		漢氏東方蟹	<i>Orisarma dehaani</i>					V
		褶痕擬相手蟹	<i>Parasesarma affine</i>					V
		雙齒近相手蟹	<i>Parasesarma bidens</i>					V
		斑點擬相手蟹	<i>Parasesarma pictum</i>					V
	螻蛄蝦科	伍氏奧螻蛄蝦	<i>Austinogebia wuhsienweni</i>					V
	弓蟹科	隆背張口蟹	<i>Chasmagnathus convexus</i>					V
		日本絨螯蟹	<i>Eriocheir japonicus</i>			○		V
		平背蜆	<i>Gaetice depressus</i>					V
		德氏仿厚蟹	<i>Helicana doerjesi</i>					V
		絨毛近方蟹	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>					V
		肉球近方蟹	<i>Hemigrapsus sanguineus</i>					V
		秀麗長方蟹	<i>Metaplax elegans</i>					V
		似方假厚蟹	<i>Pseudohelice subquadrata</i>					V
扇蟹科	字紋弓蟹	<i>Varuna litterata</i>			○		V	
	肉球皺蟹	<i>Leptodius sanguineus</i>					V	
1 目	23 科	64 種	—	2 種	0 種	3 種	64 種	

資料來源：107 年香山重要濕地保育利用計畫書物種名錄、「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「E」表特有種、「Es」表特有亞種；「○」表會在河海之間洄游；「V」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 42 頂寮溪排水改善工程魚類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻	
鰻形目	鰻鱺科	日本鰻鱺	<i>Anguilla japonica</i>			○	V	
	蛇鰻科	波路荳齒蛇鰻	<i>Pisodonophis boro</i>			○	V	
		食蟹荳齒蛇鰻	<i>Pisodonophis cancrivorus</i>			○	V	
鯡形目	鯡科	白腹小沙丁魚	<i>Sardinella albella</i>				V	
		錘氏小沙丁魚	<i>Sardinella zunasi</i>				V	
	鯷科	芝蕪稜鯷	<i>Thryssa chefuensis</i>			○	V	
海鯷目	大海鯷科	大海鯷	<i>Megalops cyprinoides</i>				V	
鼠鱖目	虱目魚科	虱目魚	<i>Chanos chanos</i>			○	V	
鰻形目	鰻科	前鱗龜鰻	<i>Chelon affinis</i>			○	V	
		大鱗龜鰻	<i>Chelon macrolepis</i>			○	V	
		綠背龜鰻	<i>Chelon subviridis</i>			○	V	
		長鰭莫鰻	<i>Moolgarda cumnesius</i>			○	V	
		鰻	<i>Mugil cephalus</i>			○	V	
鱸形目	雙邊魚科	布魯雙邊魚	<i>Ambassis buruensis</i>			○	V	
	天竺鯛科	九帶鸚天竺鯛	<i>Ostorhinchus novemfasciatus</i>				V	
	鰺科	杜氏蛙鰺	<i>Istiblennius dussumieri</i>				V	
	麗魚科	尼羅口孵非鯽	<i>Oreochromis niloticus</i>	In			V	
	塘鯉科	刺蓋塘鯉	<i>Eleotris acanthopoma</i>			○	V	
	鑽嘴魚科	短鑽嘴魚	<i>Gerres erythrourus</i>				○	V
		曳絲鑽嘴魚	<i>Gerres filamentosus</i>				○	V
		金黃叉舌鰕虎	<i>Glossogobius aureus</i>				○	V
	鰕虎科	點帶叉舌鰕虎	<i>Glossogobius olivaceus</i>				○	V
		拉氏狼牙鰕虎	<i>Odontamblyopus lacepedii</i>					V
		彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>					V
青彈塗魚		<i>Scartelaos histophorus</i>					V	
鬚鰻鰕虎		<i>Taenioides cirratus</i>				○	V	

	石鱸科	四帶雞魚	<i>Pomadasys quadrilineatus</i>			○	V	
		星雞魚	<i>Pomadasys kaakan</i>			○	V	
	鰻科	黑邊布氏鰻	<i>Eubleekeria splendens</i>					V
		短棘鰻	<i>Leiognathus equulus</i>					V
		頸斑頸鰻	<i>Nucleola nuchalis</i>					V
	笛鯛科	銀紋笛鯛	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>				○	V
		火斑笛鯛	<i>Lutjanus fulviflamma</i>				○	V
	狼鱸科	日本花鱸	<i>Lateolabrax japonicus</i>				V	
	金錢魚科	金錢魚	<i>Scatophagus argus</i>				○	V
	鰺科	點帶石斑魚	<i>Epinephelus coioides</i>					V
		瑪拉巴石斑魚	<i>Epinephelus malabaricus</i>					V
	臭肚魚科	褐臭肚魚	<i>Siganus fuscescens</i>					V
	沙鯪科	日本沙鯪	<i>Sillago japonica</i>					V
	鯛科	黃鰭棘鯛	<i>Acanthopagrus latus</i>					V
黑棘鯛		<i>Acanthopagrus schlegelii</i>				○	V	
平鯛		<i>Rhabdosargus sarba</i>					V	
鰺科	花身鰺	<i>Terapon jarbua</i>				○	V	
鱧形目	舌鰻科	斑頭舌鰻	<i>Cynoglossus puncticeps</i>				V	
魷形目	牛尾魚科	印度牛尾魚	<i>Platycephalus indicus</i>				V	
鯰形目	海鯰科	斑海鯰	<i>Arius maculatus</i>			○	V	
	鰻鯰科	線紋鰻鯰	<i>Plotosus lineatus</i>				V	
鮪形目	四齒鮪科	黑點多紀鮪	<i>Takifugu niphobles</i>			○	V	
		紅鰭多紀鮪	<i>Takifugu rubripes</i>				V	
10 目	29 科	49 種	—	1 種	0 種	26 種	49 種	

資料來源：107 年香山重要濕地保育利用計畫書物種名錄、「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「In」表外來種；「○」表會在河海之間洄游；「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

(3) 生態棲地環境評估

生態檢核團隊於民國 111 年 2 月 10 日由調查人員以水利工程快速棲地生態評估表進行生態棲地環境評估，快速棲地評估表成果如表 43 及附錄四所示，此區段的分數為 18 分(總分數 80 分)，分數偏低的原因為現況渠道是三面光混凝土結構之都市型排水，棲地環境、底質與生態多樣性都偏低，且橫向廊道連續性已阻斷；雖然常流量河道水源應為民生廢水，但周邊住宅不多，水質污染較輕微。

表 43 頂寮溪排水改善工程之棲地評估表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	河道斷面為三面光斷面，常流量水深約 5cm(水域型態呈現淺瀨狀況)。
(B)水域廊道連續性	水域並無明顯的橫向構造物，縱向廊道連續性無受到阻斷。
(C)水質	河道水源應有周邊民生廢水排入，但周邊住宅不多，故水質尚可。
(D)水陸域過渡帶	水陸域交界處的裸露面積大於 75%。
(E)溪濱廊道連續性	兩岸皆為水泥護岸，坡度幾乎接近 90 度，已完全阻斷橫向廊道連續性。
(F)底質多樣性	河床為封底渠道，底質有些淤泥淤積。
(G)水生動物豐多度	河道內水深極淺且流量不穩定，水生生物極少。
(H)水域生產者	水色略呈綠色，但水淺，故仍可看到渠底。

資料來源：自附錄四彙整；依據民國 111 年 2 月 10 日環境現況進行評估。

(4) 生態評析

A. 工程影響預測分析

本案工程位於香山重要濕地(國家級)範圍內，根據生態資料盤點及現場勘查結果，香山濕地屬泥質海灘濕地，棲地生態系多樣，包含河口濕地(客雅溪口)、鹽生草澤濕地(大庄、美山及山罟沿岸)、紅樹林濕地(海山沿岸)及潮間帶灘地(海朝山、美山及香山沿岸)等，生態資源相當豐富，例如：蟹類 43 種以上、魚類 50 種以上、182 種遷移性鳥類及留鳥等。其中香山濕地公告之保育類鳥類有 26 種，分別為：屬瀕臨絕種保育類(I)如：黑面琵鷺、遊隼、諾氏鷗、黃鸝；屬珍貴稀有保育類(II)如：鴛鴦、唐白鷺、白琵鷺、魚鷹、黑翅鳶、大冠鷺、灰面鵟鷹、赤腹鷹、松雀鷹、鳳頭蒼鷹、北雀鷹、鴛、東方澤鳶、東方蜂鷹、紅隼、燕隼、彩鷗、小燕鷗、蒼燕鷗、鳳頭燕鷗、黑嘴鷗、水雉、台灣八哥；屬其他應予保育之野生動物(III) 如：大杓鷗、半蹼鷗、燕鴿、紅尾伯勞。

此工程之腹地有限，且施作位置近台 61 線，施作位置需兼顧排水功能之限制。棲地部分主要針對陸域部分進行相關建議。生態部分建議盡可能避開鳥況較佳的月份與退潮時間施作工程，但工程施作可能仍無法完全避開鳥況較佳月份及退潮時間施作，此部分生態友善措施視施工廠商及市府意見擬定。

B. 生態友善保育對策原則

依據整體棲地環境、現地勘查資料、預計工程項目等進行衝擊影響預測分析及研擬保育對策原則，彙整如表 44 所示。

表 44 頂寮溪排水改善工程影響預測及生態保育(友善)對策原則研擬彙整表

生態議題	工程影響預測分析	對策原則
是否阻斷排水上下游縱向連結性	雖閘門工程可能阻斷排水上下游連續性，然頂寮排水屬三面光排水，亦非常流水段，初步判斷較難有水域生物利用該渠段棲息使用。	無
是否阻斷動物水陸域間橫向通道	兩岸皆為接近垂直之混凝土護岸，完全阻斷橫向生態廊道。	無。
是否影響河道周圍既有棲地特性及多樣性	預定治理計畫區位於香山濕地範圍內，工程作為(如：工程施作時間、噪音、揚塵、機具堆放區域等)皆可能對周	[迴避] ◆建議重新評估治理必要性及保全對象。 ◆若有其施作必要性，迴避擾動香山濕地，禁制工程人員或施工機具進入香山濕地。

	圍既有棲地環境造成影響。	<ul style="list-style-type: none"> ◆迴避鳥況佳的季節施作，例如：每年3至6月與8至11月。 [減輕] ◆建議施工時間考量該區段漲退潮時間，避免於鳥況佳時間(例如退潮時段)施作，並使用低噪音機具或工法施作。
--	--------------	---

(5) 生態關注區域圖繪製及說明

頂寮溪排水改善工程生態關注區域圖如圖 33 所示。工程區域鄰近香山濕地，香山濕地為國家重要級的生態保育區，生物相當豐富，施工過程中，應盡量避免廢棄物及污水進入溼地，影響濕地生態。

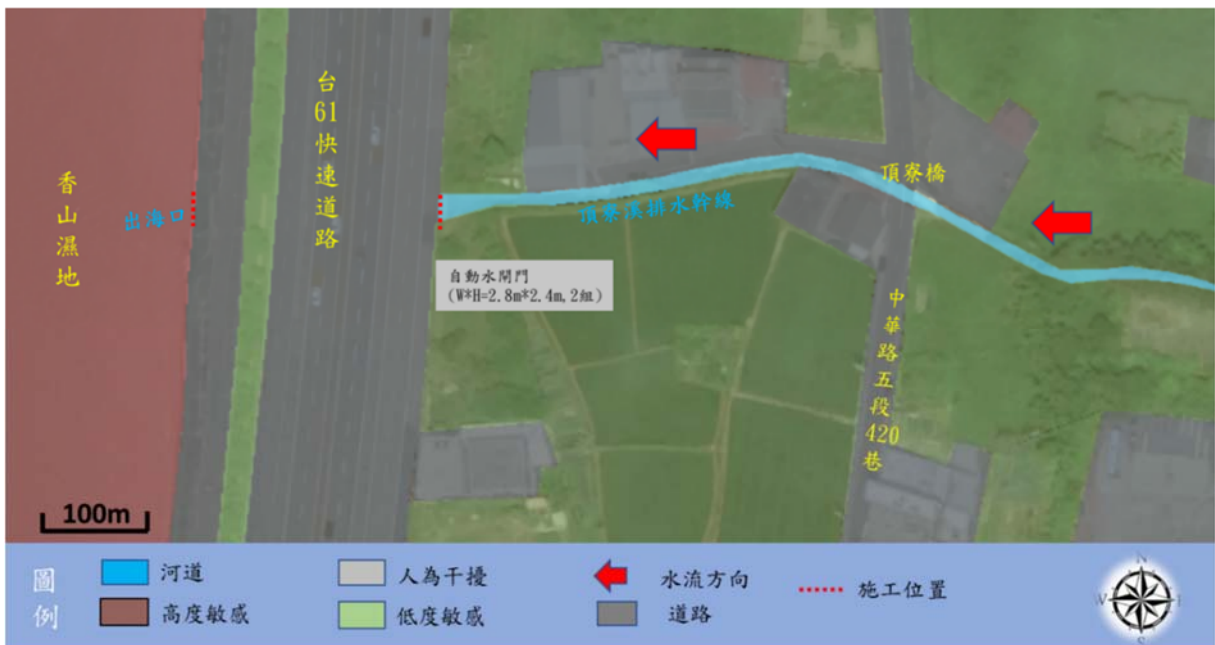


圖 33 頂寮溪排水改善工程生態關注區域圖

(6) 生態友善措施與自主檢核表

本計畫與規劃設計廠商討論可採納與施行之生態友善措施，經過幾次討論溝通，調整相關生態友善措施。本計畫與規劃設計及施工廠商確認後之回應表如表 45 所示。新竹市香山區社區發展協會王平東理事長建議工程右岸鄰近住家(頂寮村)，施工過程務必確認排水情況，避免因施工造成右岸溢淹問題，故本計畫將此一意見納入生態友善措施，於施工階段確實落實避免發生溢淹造成災損問題。

藉由確認可納入設計方案與施工階段應落實之生態友善措施，製作工程施工期間施工廠商須每個月自行檢核填寫之自主檢查表(如表 46 所示)。生態檢核團

隊需定期進行稽核之自主檢核表如表 47 所示。

2. 施工階段生態檢核成果

(1) 生態保育措施執行狀況

A. 施工前廠商教育訓練

本計畫於民國 111 年 4 月 20 日至現地進行施工前教育訓練，如圖 34 所示。

(A)參與者：施工廠商(安捷利營造有限公司)(參與人數 3 人)

(B)上課地點：台 61 線旁頂寮溪排水位置

(C)教師：逢甲水利發展中心-劉建榮

(D)教材：頂寮溪排水改善工程自主檢查表



圖 34 頂寮溪排水改善工程施工前教育訓練

表 45 頂寮溪排水改善工程友善措施回應表

生態議題	工程影響分析	生態友善措施	確認生態友善措施	備註
水域環境	計畫河段緊臨香山濕地，工程過程若將產生之高濁度渾水直接排入，可能對於溼地局部生態造成影響。	減輕：護岸施工過程原有護岸拆除若有產生渾水，需設置圍堵設施、沉沙池或其他臨時性淨水設施，將產生之渾水進行泥砂沉澱，使濁度降低後，再將排入香山濕地，減少對香山濕地生態環境的影響。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	現場渠道內無腹地可施設沉沙池。但會於渠道內設置幾處檔水設施，減少工程施做產生土砂流入香山濕地。
		減輕：護岸新建工程採灌漿方式，建議評估是否可能改用預鑄的方式，盡可能減少場鑄時所帶來的污染。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	考量新設箱涵重量，預鑄箱涵需大型吊車方可吊裝，亦存在上下游結構銜接問題，現場無法施作。
	護岸新建若受限現場環境或其他條件限制，無法以預鑄方式，需採用現場灌漿，預拌混凝土車於現場洗車之泥漿，可能直接沖入排水溝流入香山濕地造成污染。	減輕：預拌混凝土車於現場進行洗車所產生之高濁度渾水，應設置沉沙池或其他臨時性淨水設施，將產生之渾水進行泥砂沉澱，使濁度降低後，再將水抽排至頂寮排水內，減少對香山濕地生態環境的影響。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
植被保全棲地環境	計畫區域部分緊臨民宅，可能造成既有植被(喬木、灌木、草本植物)破壞。	迴避：工區周遭樹徑大於 30 公分喬木進行保留(私有土地種植除外)。工區上游左岸有一樟樹，建議工程應避開並原地保留該樹種。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		補償：若有大型喬木(樹徑大於 30 公分)於工程施作期間移除，建議完工後須進行植被補植(私有土地種植除外)。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	

施工影響	工程作為(如：工程施作時間、噪音、揚塵、機具堆放區域等)可能對周圍既有棲地環境造成影響。	迴避：禁制工程人員或施工機具進入香山濕地。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：盡可能施設圍擋設施(或半半施工)，降低護岸施作時可能產生之渾水或混凝土流入香山濕地。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	排水渠道寬度有限，且於施工期間仍需具備排水功能，施設圍擋設施或半半施工可能影響既有排水功能。但會設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，盡可能減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。
		迴避：施工期間盡可能迴避鳥況佳的季節施作，例如：每年3至6月與8至11月。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	會盡可能避開鳥況佳的季節施作，但考量工程施做期程可無法完全避開。
		減輕：建議施工時間考量該區段漲退潮時間，避免於鳥況佳時間(例如退潮時段)施作，並使用低噪音機具或工法施作。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	工程會盡可能於退潮時間施做，但無法完全避開，也會盡可能採用低噪音工法施做。
施工影響	施工便道可能破壞既有棲地，對生態環境造成影響。	減輕：施工便道建議應優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設，避免工程擾動施工邊界外之區域。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	現況渠道兩岸無既有道路或裸露地可使用。
		縮小：施工便道施設建議盡可能縮小施工便道影響範圍，以減少對兩岸棲地環境之影響。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工區域(含施工便道)應提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工區域與周邊自然環境間應設置圍籬，降低野生動物誤入施工區域之機率。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
		減輕：施工車輛運行易產生揚塵，建議針對施工道路進行灑水或其他方式降低揚塵量。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
	施工期間施工車輛進出頻繁，可能造成野生動物路殺風險增加。	減輕：建議施工車輛於工區周圍速限每小時30公里以下。並於施工計畫書或設計圖說上，註明施工車輛於工區周圍速限每小時30公里以下。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
施工期間人為活動，對周邊生態環境有一定程度之影響。	減輕：建議避免於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於8:00至17:00時段施工為宜。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入		
施工影響	工區及鄰近區域提供多樣性棲地類型，工程廢棄物有動物誤食、污染環境或吸引流浪犬貓駐留之風險，可能影響既有野生動物生存環境。	減輕：施工期間將民生及工程廢棄物集中，並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
	工程位置因鄰近住宅，施工期間應注意排水情況，以避免淹水情形發生。	減輕：施工期間應降低排水系統之干擾，使其排水通順。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	
	儘量減少工程施作產生之泥砂等廢料流入排水水中。	減輕：工程施作時，建議於下游出口處設置攔除廢棄物之措施，避免廢料流至出海口，進而影響濕地。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	

備註：由於設計圖說目前暫無法標示施工便道與工程材料暫置區之位置，故目前僅能針對施工便道研提原則性的生態友善措施建議。需於後續施工廠商提送施工計畫書時，確實標示施工便道的動線、位置、材質，以及工程材料暫置區的位置，再由施工階段之生態檢核團隊，針對所研提之施工便道與工程材料暫置區規劃，評估是否需額外研提對應之生態友善措施建議，納入施工階段生態友善措施自主檢核表。

表 46 頂寮溪排水改善工程自主檢查表(施工廠商)

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：			施工單位：			
日期： 年 月 日			填表人：			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。				
	2	台 61 道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施做產生土砂流入香山濕地。				
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。				
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。				
	5	工程人員或施工機具是否無進入香山濕地。				
	6	施工便道施設盡可能縮小施工便道影響範圍，減少兩岸棲地環境破壞。				
	7	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。				
	8	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。				
	9	施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。				
	10	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。				
	12	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。				
	13	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。				
備註：						
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。						
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

表 47 頂寮溪排水改善工程自主檢查表(生態檢核團隊)

工程名稱：頂寮溪排水改善工程						
監造單位：			施工單位：			
日期： 年 月 日			填表人：			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	工程施作時，是否於下游出口處設置攔除廢棄物措施，減少廢料土砂流入香山濕地。				
	2	台 61 道路下方渠道內是否設置臨時性擋水設施，減少工程施做產生土砂流入香山濕地。				
	3	工區上游左岸有一樟樹，工程是否避開並原地保留該樹種。				
	4	護岸拆除過程是否設置鋼軌樁與插板，並於拆除護岸土坡表面鋪設防水布，減少護岸拆除後土砂被沖入頂寮排水。				
	5	工程人員或施工機具是否無進入香山濕地。				
	6	施工便道施設盡可能縮小施工便道影響範圍，				

	減少兩岸棲地環境破壞。				
7	施工便道旁是否裝設圍籬，降低野生動物進入工區(含施工便道)。				
8	新闢施工便道是否造成揚塵問題。				
9	工區周邊是否有設置告示，提醒施工車輛速限每小時30公里以下。				
10	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。				
11	施工期間是否降低排水系統之干擾，使其排水通順，避免淹水情形發生。				

B. 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本工程預計於民國 111 年 10 月 3 日完工，於施工過程中掌握工程進度並要求施工單位提供每個月自主檢查表(如附錄六所示)，檢視生態友善措施落實與否。同時，分別於民國 111 年 5 月 24 日、111 年 6 月 9 日、111 年 7 月 15 日、111 年 8 月 16 日與 111 年 10 月 14 日辦理施工階段現場勘查，逐一確認保育措施落實情況，並將情況進行紀錄(如附錄六所示)。

(2) 生態監測

本計畫分別於民國 111 年 2 月 10 日(施工前)、4 月 20 日(施工前)、111 年 5 月 24 日(施工中)、111 年 6 月 9 日(施工中)、111 年 7 月 15 日(施工中)、111 年 8 月 16 日(施工中)、111 年 9 月 27 日(施工中)與 111 年 10 月 14 日(完工後)，已進行 8 次生態監測，記錄工程進度及棲地環境之變化。歷次現勘與生態監測人員名單如表 48 所示。工區周圍人為開發程度高，且渠道為三面光之渠道，惟渠道兩岸植被綠帶可被生物使用，故本計畫針對兩岸植被於施工前、中、後進行生態監測(如圖 35 所示)。

表 48 頂寮溪排水改善工程歷次現勘與生態監測人員名單

日期	姓名
111.02.10(施工前)	楊文凱、辛為邦
111.04.20(施工前)	劉建榮、陳玉婷
111.05.24(施工中)	劉建榮、施俊瑋、林佳儀、陳玉婷
111.06.09(施工中)	劉建榮、陳子宇
111.07.15(施工中)	劉建榮、施俊瑋、黃俞真
111.08.16(施工中)	劉建榮、陳玉婷
111.09.27(護岸已完工，水門尚未完工)	施俊瑋、陳玉婷、楊文凱
111.10.14(完工後)	劉建榮、李訓煌老師



圖 35 頂寮溪排水改善工程施工階段生態監測

(3) 生態異常狀況處理

本工程於各月份進行自主檢查作業，檢視生態友善措施落實與否，若有生態狀況異常情形，將依照生態異常處理流程辦理。施工期間皆無生態異常狀況發生。

(4) 完工後續課題

本計畫於民國 111 年 10 月 14 日辦理完工後之生態監測，由圖 35 可知，施工過程需原地保留之樟樹有確實原地保留且生長情況良好，施工過程有透過鋼板樁盡可能減少土砂流入渠道影響水質。渠道左側為私人土地，故植被之恢復與否由土地所有人決定。右側之植被與棲地尚未恢復，但已有局部植被生長，後續若無人為干擾應可慢慢回復較自然之植被與棲地環境。

3. 民眾參與

本計畫於民國 111 年 4 月 14 日辦理本工程之民眾參與，邀請新竹市野鳥學會陳萬方理事長及新竹市香山區社區發展協會王平東理事長至現場進行會勘，於現地說明此工程擬施作之項目，如圖 36 所示，並蒐集相關意見作為生態友善措施調整之方向，意見如下：

- A. 防潮閘門的改建有助於控制各排水進入香山濕地之水量與水質。
- B. 工程右岸鄰近住家(頂寮村)，施工過程務必確認排水情況，避免因施工造成右岸溢淹問題。
- C. 施工過程因須拆除再新建，盡可能減少泥砂流入頂寮溪排水，降低對香山濕地之影響。
- D. 新建工程兩岸皆為不錯的既有棲地，建議盡量減少不必要的破壞，包含施工便道經過區域皆盡可能減少影響範圍。
- E. 若工程評估必須施作，則本會不反對工程施作，但因對既有棲地造成破壞，故建議完工後進行植被補植，即移除之喬木應盡可能進行補植。
- F. 工程上游段有一樟樹，建議工程應避開，使其原地保留。

4. 資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 36 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/5333d>。

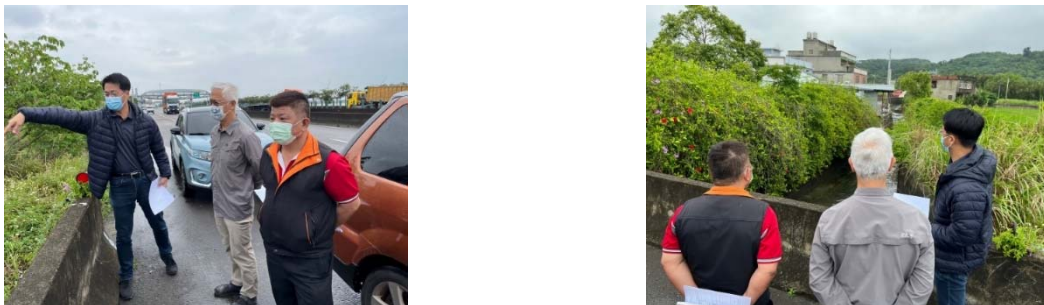


圖 36 頂寮溪排水改善工程民眾參與



圖 37 頂寮溪排水改善工程資訊公開

(五)客雅溪延平支線治理工程(河心累距 0K+000~ 0K+500)

1. 生態資源盤點與生態調查

本計畫參考「易淹水地區水患治理計畫第 2 階段實施計畫市管區域排水何姓溪排水系統規劃報告」(2011)及「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」(2019)等生態調查資料，並透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料。網站包含「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等進行物種盤點。「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」於民國 109 年 3 月 16 日至 17 日，已針對本次工區範圍進行水、陸域生態調查，調查範圍為工區周圍 200 公尺進行沿線調查，成果說明分別如表 49 至

表 56 所示。

表 49 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)植物盤點表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	2	0	27	3	32
	屬數	2	0	43	9	54
	種數	2	0	45	10	57
生長習性	草本	1	0	25	10	36
	喬木	0	0	10	0	10
	灌木	0	0	2	0	2
	藤本	1	0	8	0	9
屬性	原生	2	0	15	4	21
	特有	0	0	0	0	0
	歸化	0	0	22	4	26
	栽培	0	0	8	2	10

資料來源：台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統、「易淹水地區水患治理計畫第 2 階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

表 50 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻	本計畫
雁形目	雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	W			V	
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	R,W			V	
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	E		V	
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus dealbatus</i>	T,W			V	
		小環頸鴿	<i>Charadrius dubius curonicus</i>	W			V	V
	長腳鴿科	高蹺鴿	<i>Himantopus himantopus</i>	R,W			V	V
		反嘴鴿	<i>Recurvirostra avosetta</i>	W			V	
	鴿科	磯鴿	<i>Actitis hypoleucos</i>	W			V	
		田鴿	<i>Gallinago gallinago gallinago</i>	W			V	
		鷹斑鴿	<i>Tringa glareola</i>	T,W				V
青足鴿	<i>Tringa nebularia</i>	W			V			
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In			V	V
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i>	R			V	V
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es		V	V

		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>	R		V	V	
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	R,T		V		
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus chinensis</i>	R		V		
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	R		V	V	
雀形目	樹鶯科	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis volitans</i>	R	Es	V		
	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>	R		V		
	鴉科	巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>	R		V		
		樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es	V	V	
		喜鵲	<i>Pica pica</i>	In		V	V	
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es	V	V	
	鷓鴣科	黑臉鷓鴣	<i>Emberiza spodocephala spodocephala</i>	W		V		
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	R		V	V	
	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	R		V		
		家燕	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>	S,W,T		V		
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R		V	V	
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	T,W		III	V	
	王鵲科	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	R	Es	V		
	鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba leucopsis</i>	R,W		V	V	
		灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea cinerea</i>	W		V		
		東方黃鵲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>	T,W		V	V	
	鵲科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	R,W		V		
		黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus aureus</i>	W		V		
	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	R	E	V		
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R		V	V	
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis borealis</i>	T,W		V		
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es	V	V	
	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In		V		
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In		V	V	
		黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	In		V		
		灰椋鳥	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	W		V	V	
		絲光椋鳥	<i>Spodiopsar sericeus</i>	W		V		
		灰背椋鳥	<i>Sturnia sinensis</i>	W		V	V	
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R		V	V	
	鶇形目	鶇科	大白鶇	<i>Ardea alba modesta</i>	W		V	
蒼鶇			<i>Ardea cinerea</i>	W		V		
黃頭鶇			<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T		V		
小白鶇			<i>Egretta garzetta garzetta</i>	S,W,T		V		
中白鶇			<i>Mesophoyx intermedia</i>	W,S		V		
		夜鶇	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T		V		
8目	26科	53種	—	—	8種	1種	50種	21種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「eBird」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市107年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市108-109年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國109年3月16日、民國109年3月17日。

註1：遷徙屬性「R」表留鳥；「W」表冬候鳥；「S」表夏候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物；「v」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市108-109年度生態檢核委託專業服務」之調查發現；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 51 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)哺乳類類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			V	
啮齒目	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>			V	V
		小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>			V	
		溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>				V
鼬形目	鼬鼠科	臺灣鼬鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	E		V	
	尖鼠科	臭鼬	<i>Suncus murinus</i>			V	V
3目	4科	6種	—	種1	0種	5種	3種

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國 109 年 3 月 16 日、民國 109 年 3 月 17 日。

註：「E」表特有種；「v」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」之調查發現；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 52 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	E		V	V
	黃領蛇科	花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>			V	
	壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			V	
		無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			V	V
		疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			V	
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>			V	V
印度蜓蜥		<i>Sphenomorphus indicus</i>			V	V	
龜鱉目	澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	In		V	
	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>			V	
2 目	6 科	9 種	—	2 種	0 種	9 種	4 種

(二) 資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國 109 年 3 月 16 日、民國 109 年 3 月 17 日。

註 1：「E」表特有種；「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」之調查發現；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 53 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			V	V
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			V	V
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			V	
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			V	
		拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>				V
1 目	4 科	5 種	—	0 種	0 種	4 種	3 種

(三) 資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國 109 年 3 月 16 日、民國 109 年 3 月 17 日。

註：「v」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」之調查發現；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 54 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)魚類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻	本計畫
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>				V	
		鯉	<i>Cyprinus carpio carpio</i>				V	
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In				V
海鱧目	海鱧科	大眼海鱧	<i>Elops machnata</i>				V	
		前鱗龜鮫	<i>Chelon affinis</i>			○	V	
		鰱	<i>Mugil cephalus</i>			○	V	
鱸形目	鱧科	大鱧鮫	<i>Planiliza macrolepis</i>				V	
		線鱧	<i>Channa striata</i>	In			V	
	麗魚科	尼羅口孵非鯽	<i>Oreochromis niloticus</i>	In			V	V
	鰕虎科	彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>				V	
甲鯰科	琵琶鼠	琵琶鼠	<i>Pterygoplichthys</i> sp.	In			V	V
5 目	8 科	11 種	—	4 種	0 種	2 種	10 種	3 種

(四) 資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國 109 年 3 月 16 日、民國 109 年 3 月 17 日。

註：「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」之調查發現；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 55 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)底棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻	本計畫
十足目	方蟹科	臺灣厚蟹	<i>Helice formosensis</i>				V	
	沙蟹科	乳白南方招潮	<i>Austruca lactea</i>				V	
		弧邊管招潮蟹	<i>Tabuca arcuata</i>				V	
	長臂蝦科	臺灣沼蝦	<i>Macrobrachium formosense</i>				V	
	相手蟹科	漢氏東方蟹	<i>Orisarma dehaani</i>			○	V	
		褶痕擬相手蟹	<i>Parasesarma affine</i>				V	
雙齒近相手蟹		<i>Parasesarma bidens</i>				V		
弓蟹科	字紋弓蟹	<i>Varuna litterata</i>				V		
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix swinhoei</i>				V	
	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	In			V	
中腹足目	螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>				V	
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	In			V	V
3目	9科	12種	—	2種	0種	1種	12種	1種

(五) 資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市107年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市108-109年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國109年3月16日、民國109年3月17日。

註：「In」表外來種；「v」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市108-109年度生態檢核委託專業服務」之調查資料；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 56 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)昆蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	本計畫
鱗翅目	弄蝶科	禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>			V	V
	灰蝶科	豆波灰	<i>Lampides boeticus</i>			V	V
		藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			V	V
	蛺蝶科	虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i>			V	
		幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>			V	
		眼蛺蝶	<i>Junonia almana</i>			V	
		豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>			V	
		黃鈎蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>			V	
	粉蝶科	淡色黃蝶	<i>Eurema andersoni godana</i>			V	
		亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>				V
		黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>			V	V
		緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>				V
	蜻蛉目	蜻蛉科	青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensi</i>			V
善變蜻蜒			<i>Neurothemis taiwanensis</i>	E			V
霜白蜻蜒			<i>Orthetrum pruinosum</i>			V	
杜松蜻蜒			<i>Orthetrum sabina sabina</i>			V	V
鼎脈蜻蜒			<i>Orthetrum triangulare triangulare</i>			V	
		薄翅蜻蜒	<i>Pantala flavescens</i>			V	
2目	6科	19種	—	2種	0種	15種	9種

(六) 資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「易淹水地區水患治理計畫第2階段實施計畫」新竹市市管區域排水何姓溪排水系統規劃、「新竹市107年度生態檢核委託專業服務」、「新竹市108-109年度生態檢核委託專業服務」。調查時間：民國109年3月16日、民國109年3月17日。

註：「In」表外來種；「E」表特有種；「v」表有發現記錄；「本計畫」表「新竹市108-109年度生態檢核委託專業服務」之調查資料；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

2. 生態評析

由「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」民國 109 年 3 月 16 日至 17 日的調查結果與文獻資料可知，工程範圍及周邊的鳥類大多為都市常見鳥種，如麻雀、白頭翁、綠繡眼等，其中文獻紀錄紅尾伯勞為三級保育類，但於 109 年的調查未發現。哺乳類、爬蟲類及兩棲類部分與文獻紀錄差異不大。該次調查時間位於漲潮期，底棲生物活動性低，可能為水域調查與文獻物種數落差較大之原因。

依據生態資料盤點及棲地評估結果進行生態評析(如

表 57 所示)，本計畫範圍皆為已開發環境，主要環境類型包括草生荒地、竹林、濱溪帶、先驅群集等，陸域及水域生態環境為鄉村常見之類型。整體而言，草生荒地、先驅群集及水域濱溪帶可提供鳥類、爬蟲類、兩棲類及蝶類棲息使用。雖鄰近空軍基地，常有噪音，但計畫區及鄰近環境仍提供多樣化的棲地，例如周遭之行道樹能見到白頭翁及灰椋鳥取食，農田則可觀察到八哥科鳥類及喜鵲於田中活動等。

表 57 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)之生態評析彙整表

棲地類型	生態環境組成	物種利用說明
濱溪帶	狗牙根、象草	提供親水性鳥類使用或躲藏，如紅冠水雞、小環頸鴿等。
草生荒地	大黍、槭葉牽牛	提供鳥類、哺乳類及兩棲類不同生物物種棲息環境，如褐頭鷓鴣、斑文鳥、溝鼠、澤蛙等。
竹林	綠竹	提供鳥類、爬蟲類棲息使用或躲藏，例如白頭翁、麻雀、麗紋石龍子等。
先驅群集	銀合歡、血桐 槭葉牽牛、大黍	提供哺乳類、鳥類、爬蟲類棲息使用，如紅鳩、斑文鳥、溝鼠、斯文豪氏攀蜥等
農田	水稻	提供鳥類使用，例如：白尾八哥、家八哥、喜鵲等。

3. 生態友善措施與自主檢核表

針對客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)之可能衍生之生態議題，於民國 110 年 9 月 7 日及 9 月 16 日分別藉由工作會議與說明會等方式，與設計單位及在地領袖溝通、講解，凝聚共識後研擬生態友善措施，納入設計圖說及自主檢查表(如表 58 所示)。於民國 110 年 10 月 20 日針對原擬定進行植栽移植之 6 株喬木進行現勘討論，依據會議結論，調整為 3 株移植與 3 株移除後補植。並將自主檢核表修改如表 59 所示。生態檢核團隊需定期進行稽核之自主檢核表如表 60 所示。

表 58 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)自主檢查表(原版本)

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)						
監造單位： 施工單位：						
填表人： 日期：						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非執行階段	
生態保育措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。				
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株，於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。				
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。				
	4	是否透過工程施作與施工便道路線的新闢與施作，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。				
	5	施作區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。				
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。				
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。				
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。				
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8：00 至 17：00。				
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。				
備註： 1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。 2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。 3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

表 59 客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)自主檢查表(民國 110 年 10 月 20 日會勘後調整版本)

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(OK+000-OK+500)				
監造單位： 施工單位：				
填表人： 日期：				
項	項	檢查項目	執行結果	執行狀況陳述

目	次		是	否	非項目 執行階 段	
生態 保育 措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。				
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株(3 株移植、3 株移除)，需移植之 3 株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。				
	3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。				
	4	是否透過工程施作與施工便道路線的新闢與施作，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。				
	5	施作工區(含施工便道)是否提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施作(含施工便道)。				
	6	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。				
	7	新闢施工便道是否有定期進行灑水或其他方式降低揚塵量。				
	8	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。				
	9	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
	10	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 8:00 至 17:00。				
	11	工程產生之廢棄物是否集中管理並每日帶離。				
備註： 1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。 2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。 3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。						

表 60 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表(民國 110 年 10 月 20 日會勘後調整版本)(生態檢核團隊)

工程名稱：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)						
監造單位： 施工單位：						
填表人： 日期：						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目 執行階段	
生態 保育 措施	1	於左岸護岸加高處，每 100 公尺設置掛網，並於牆後堆置土坡，以利動物逃生利用。				
	2	計畫區內因工程治理需求需擾動之喬木 6 株(3 株移植、3 株移除)，需移植之 3 株喬木，應於適宜季節進行移植，另架設支架以穩固植栽，且待 1-2 年後根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。				

3	施工過程是否有設置圍堰與臨時性淨水沉砂設施，將施工過程可能產生渾水進行攔蓄，透過沉沙機制將泥沙沉澱後再排入客雅溪，避免施工過程造成水體濁度升高，對客雅溪水域生態造成影響。				
4	是否透過工程施作與施工便道路線的新闢與施作，順勢清除經過區域之外來入侵種(如銀合歡等)。				
5	施工便道旁是否裝設圍籬，盡可能防止動物進入工區(含施工便道)。				
6	新闢施工便道是否造成揚塵問題。				
7	工區周邊是否有設置告示提醒施工車輛速限每小時 30 公里以下。				
8	工程現場是否有將民生廢棄物集中處理，無造成環境髒亂。				

民國 111 年 2 月 11 日本計畫配合市府偕同規劃設計與施工廠商，針對生物逃生通道之友善保育措施辦理工作會議，會議結論如下：

A.有關生物逃生通道，臨河側依施工單位提出不銹鋼金屬擴張網型式替代，臨路側採爬繩爬網型式替代。

民國 111 年 8 月 23 日本計畫配合市府偕同規劃設計與施工廠商，針對生物逃生通道之友善保育措施辦理工作會議，會議結論如下：

B.經濟部水利署第二河川局 111 年 5 月 10 日工程督導指出生物逃生通道無明顯對象，功能有限，建議取消。但本計畫經與市府研議，仍認為對當地生物有其功能，評估後，由 3 座生物通道減作至 2 座生物通道，另為增加生物通道效果，臨路側生物通道依本計畫建議改採土坡方式。

C.0K+000 新設集水井處既有喬木苦楝移除，因新設集水井經現場調整位置後可避開喬木，故本工程移除喬木苦楝共計 2 株，另補植苦楝 2 株於現場擇定綠帶寬廣適當處種植。

4. 施工階段生態檢核成果

(1) 生態保育措施執行狀況

A.施工前廠商教育訓練

本計畫於民國 110 年 9 月 7 日辦理施工廠商教育訓練，針對工程與生態議題進行討論，研擬生態友善措施並納入設計圖說，如圖 38 所示。

(A)參與者：施工廠商(金郁達營造股份有限公司)(參與人數 2 人)、監工廠商(世合工程技術顧問股份有限公司)(參與人數 2 人)

(B)上課地點：新竹市政府工務處下水道科辦公室

(C)教師：逢甲水利發展中心-劉建榮

(D)教材：客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)自主檢查表



圖 38 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工前教育訓練

B. 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本工程預計於民國 111 年 10 月 6 日完工，於施工過程中掌握工程進度並要求施工單位提供每個月自主檢查表(如附錄六所示)，檢視生態友善措施落實與否。同時，分別於 110 年 10 月 15 日、110 年 11 月 30 日、111 年 4 月 7 日、111 年 5 月 24 日、111 年 6 月 9 日、111 年 7 月 15 日、111 年 8 月 16 日辦理施工階段現場勘查，逐一確認保育措施落實情況，並將情況進行紀錄(如附錄六所示)。

(2) 生態監測

本計畫分別於民國 110 年 9 月 16 日(施工前)、110 年 9 月 24 日(開工日)、110 年 10 月 15 日(施工中)、111 年 4 月 7 日(施工中)、111 年 6 月 9 日(施工中)、111 年 7 月 15 日(施工中)、111 年 8 月 16 日(施工中)、111 年 9 月 27 日(完工後)與 111 年 10 月 14 日(完工後)，進行 9 次生態監測(如圖 39 所示)，記錄工程進度及棲地環境之變化。歷次現勘與生態監測人員名單如表 61 所示。可發現工區之植被於完工後回覆情況良好，且移植與補植喬木生長情況皆良好。

表 61 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)歷次現勘與生態監測人員名單

日期	姓名
110.09.16(施工前)	劉建榮、郭仲文
110.09.24(開工日)	劉建榮、辛為邦、黃普源
110.10.15(施工中)	郭仲文
111.04.07(施工中)	劉建榮
111.06.09(施工中)	劉建榮、陳子宇
111.07.15(施工中)	劉建榮、施俊瑋、黃俞真
111.08.16(施工中)	劉建榮、陳玉姘
111.09.27(施工中)	施俊瑋、陳玉姘、楊文凱

(3) 生態異常狀況處理

本工程原定移植之 6 株喬木中，有一株原被判定為黃槐，經重新判定後為西班牙辣木，屬外來種植物，故於民國 110 年 10 月 20 日配合市府偕同規劃設計與施工廠商針，對喬木移植辦理會勘，於會議結論如下：

- A. 本案原定既有喬木移植計 6 株，其中原認定黃槐 1 株經生態檢核團隊確認後為西班牙辣木，屬外來種樹木，改採移除方式辦理。另施工廠商現場確認竹香北路側植栽受本案施工影響喬木(苦楝)增加 1 株。
- B. 竹香北路側植栽受本案施工影響喬木共計 3 株，經生態檢核團隊評估移植後存活機率較低，故改採移除後補植方式辦理。
- C. 綜上，本案既有喬木移植計 3 株；補植喬木計 3 株，請設計單位納入變更設計辦理。

(4) 完工後續課題

本計畫於民國 111 年 9 月 27 日與 10 月 14 日辦理完工後施工後生態監測，由圖 39 定期監測之影像可知，本工程重點關注之課題皆有確實推動與減輕對生態與環境之影響。

- A. 樹木移植課題：已移植之 3 株喬木經現勘後確認均生長良好。
- B. 樹木補植課題：竹香北路閘門箱涵改建，原訂需移除 3 株喬木，但最後僅移除 2 株喬木，已針對移除之 2 株喬木進行補植，補植之喬木生長情況良好。
- C. 動物逃生課題：臨路側生物通道已依本計畫設置 2 座土坡之生物通道，可確實作為聯繫渠道水域與陸域之生態廊道。



施工前、中、後之工區植被情況



(b)移植喬木與補植喬木生長情況



施工後之生態廊道照片

圖 39 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工階段生態監測

5. 工程督導意見回覆與處理

水利署第二河川局於民國 111 年 5 月 10 日辦理工程督導，本計畫協助回覆工程督導小組之生態檢核相關意見如表 62 所示。由可知，工程完工後植被恢復情況良好，且與旁邊道路有一溝渠阻隔，可作為不錯的獨立棲地。故仍建議施做緩坡式的生態通道，優化原完全阻斷之水、陸域橫向生態廊道，且可做為動物不小心掉落之逃生通道。

6. 民眾參與

民國 110 年 9 月 16 日辦理施工前民眾參與，邀請市府、NGO(新竹市野鳥學會)、規劃設計與施工廠商及在地領袖辦理施工前說明會。針對生態議題進行討論，評估既有喬木因工程需求是否保留、移植或補償；外來種植物清除，避免造成棲地單一化，致使生態多樣性降低，如圖 40 所示。蒐集相關意見作為生態友善措施調整之方向，意見如下：

D.大花咸豐草雖為外來種，但因其可作為蜜源植物，建議予以保留，其生長區域民眾亦無法通行，故其生態議題影響不大。

E.竹香北路車流量大，工程施作期間封路將對居民造成影響，建議施工進度勿延宕，須確實掌握以免影響居民權益。

F.圍堰地點及何時完工尚不清楚，是否能提供相關資訊。

(5) 資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 41 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/0k-000-0k-500>。






圖 40 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)施工前民眾參與說明會



圖 41 客雅溪延平支線治理工程(0K+000-0K+500)資訊公開

表 62 工程督導小組督導紀錄與意見回覆

委員意見	缺點原因分析	改善措施(流程)	預防對策	改善結果
<p>原應保留苦楝位於施工影響範圍，而需移除，因與原生態檢核內容不符，應速辦理異常狀況處理流程。</p>	<p>該苦楝已於民國 110 年 10 月 18 日啟動異常處理流程，透過工作會議確認喬木的保留與移植。委員所提之苦楝應該竹香北路上之苦楝，因原計畫僅提出會影響 2 株苦楝，但經該次工作會議確認，有另 1 株苦楝位於集水井施作位置(下方圖片紅色區域)上方，且現況因植栽帶狹小，移植時無法做土球存活率不高不利移植，故於該次工作會議決議再增加移除 1 株苦楝，共 3 株。</p> <p>黃色區域後續施作為電動閘門捲揚機組放置位置，並無綠帶規劃，故移除 3 株苦楝無法原地補植，將另尋適當地點補植。該次會議已決議後續透過補植方式進行處理。</p> 	<p>因竹香北路破堤施工部分工項尚未執行，目前僅針對已辦理工區之 3 株喬木移植況進行追蹤，後續會確實追蹤 3 株喬木補植情況。</p>	<p>於竹香北路破堤施工動工喬木移除後，確實追蹤喬木補植情況。</p>	<p>於竹香北路破堤施工動工喬木移除後，確實追蹤 3 株喬木補植情況</p>
<p>動物通道設計無明顯對象，功能有限，並有往道路端誤導之虞，建議取消。</p>	<p>原動物通道建議設計的主要目的，是希望可優化目前原本完全阻斷的水陸域廊道連結性。</p>	<p>目前規劃設置斜坡式生態廊道連結之棲地環境，與道路中間有一溝渠阻隔，故不會有委員所擔心往道路端誤導之虞。</p>	<p>目前規劃設置斜坡式生態廊道連結之棲地環境，與道路中間有一溝渠阻隔，故不會有委員所擔心往道路端誤導之虞。</p>	<p>後續會再辦理會勘或會議討論，確認是否依據委員意見取消取消生態通道之設置。</p>

		 <p data-bbox="938 443 1400 544">後續會再辦理會勘或會議討論，確認是否依據委員意見取消取消生態通道之設置。</p>	 <p data-bbox="1413 443 1794 544">後續會再辦理會勘或會議討論，確認是否依據委員意見取消取消生態通道之設置。</p>	
<p data-bbox="152 544 443 652">左岸植生建議增植當地適生植物，可參考右岸自生樹種。</p>	<p data-bbox="443 544 931 652">左岸原規劃並無相關喬木植生規劃，僅透過鋪設稻草加速草本植被生長恢復。</p>	<p data-bbox="931 544 1406 652">擬透過工作會議討論增加喬木補植之部分。</p>	<p data-bbox="1406 544 1809 652">透過工作會議討論增加喬木補植之部分。</p>	<p data-bbox="1809 544 2089 652">近期規劃透過工作會議討論增加喬木補植之部分。</p>

(六)新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程

1. 生態資源盤點

本計畫以線上資料庫「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等資料庫盤點周邊生態相關資料。計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 63 至表 66 所示。工程位置:TWD97 座標 X：242970.626；Y：2749204.606。

表 63 南寮漁港鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻		
雁形目	雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	W			V		
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	R,W			V		
		疣鼻棲鴨	<i>Cairina moschata</i>	In			V		
	鴨科	白眉鴨	<i>Spatula querquedula</i>	T			V		
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	E		V		
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	R	Es		V		
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus dealbatus</i>	T,W			V		
		小環頸鴿	<i>Charadrius dubius curonicus</i>	W			V		
		太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>	T,W			V		
		跳鴿	<i>Vanellus cinereus</i>	T			V		
		灰斑鴿	<i>Pluvialis squatarola</i>	W			V		
		蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus mongolus</i>	T,W			V		
		鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultia leschenaultii</i>	T,W			V		
		燕鴿科	燕鴿	<i>Glareola maldivarum</i>	S,R		III	V	
	鷗科	鷗嘴燕鷗	<i>Gelochelidon nilotica affinis</i>	T,W			V		
		黑尾鷗	<i>Larus crassirostris</i>	W			V		
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons sinensis</i>	T,S		II	V		
	長腳鷗科	高蹺鷗	<i>Himantopus himantopus</i>	R,W			V		
	彩鷗科	彩鷗	<i>Rostratula benghalensis</i>	R		II	V		
	鴿科	磯鷗	<i>Actitis hypoleucos</i>	W			V		
		尖尾濱鷗	<i>Calidris acuminata</i>	T			V		
		三趾濱鷗	<i>Calidris alba alba</i>	T,W			V		
		黑腹濱鷗	<i>Calidris alpina</i>	W			V		
		寬嘴鷗	<i>Calidris falcinellus sibirica</i>	T			V		
		紅胸濱鷗	<i>Calidris ruficollis</i>	T,W			V		
		丹氏濱鷗	<i>Calidris temminckii</i>	W,T			V		
		長趾濱鷗	<i>Calidris subminuta</i>	W			V		
		田鷗	<i>Gallinago gallinago gallinago</i>	W			V		
		中地鷗	<i>Gallinago megala</i>	T			V		
		小杓鷗	<i>Numenius minutus</i>	T			V		
		中杓鷗	<i>Numenius phaeopus variegatus</i>	T,W			V		
		紅領瓣足鷗	<i>Phalaropus lobatus</i>	T			V		
		黃足鷗	<i>Tringa brevipes</i>	T			V		
		鷹斑鷗	<i>Tringa glareola</i>	T,W			V		
		青足鷗	<i>Tringa nebularia</i>	W			V		
		赤足鷗	<i>Tringa totanus</i>	W			V		
		白腰草鷗	<i>Tringa ochropus</i>	W			V		
		小青足鷗	<i>Tringa stagnatilis</i>	W			V		
		反嘴鷗	<i>Xenus cinereus</i>	T			V		
		三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator rostratus</i>	R	Es		V	
		鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In			V
				珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R			V
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>			R	Es		V		

		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>	R			V
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	R,T			V
鵙形目	杜鵑科	噪鵑	<i>Eudynamis scolopaceus chinensis</i>	T			V
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	R	Es		V
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus chinensis</i>	R			V
		白冠雞	<i>Fulica atra atra</i>	W			V
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	R			V
		緋秧雞	<i>Zapornia fusca erythrothorax</i>	R			V
雀形目	葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>	W			V
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula wattersi</i>	R			V
	樹鶯科	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis volitans</i>	R	Es		V
		日本樹鶯	<i>Horornis diphone cantans</i>	W			V
		小鶯	<i>Horornis fortipes robustipes</i>	W	E		V
	山椒鳥科	黑翅山椒鳥	<i>Lalage melaschistos intermedia</i>	T			V
		灰山椒鳥	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	T,W			V
	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	R,T			V
		灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>	R			V
		褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	R	E		V
	鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es		V
		喜鵲	<i>Pica pica</i>	In			V
	卷尾科	髮冠卷尾	<i>Dicrurus hottentottus brevirostris</i>	T			V
		灰卷尾	<i>Dicrurus leucophaeus leucogenis</i>	T			V
		大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es		V
	鴉科	金鴉	<i>Emberiza aureola ornata</i>	T		II	V
		黃眉鴉	<i>Emberiza chrysophrys</i>	T,W			V
		黃喉鴉	<i>Emberiza elegans elegans</i>	W			V
		鏞鴉	<i>Emberiza rutila</i>	T			V
		黑臉鴉	<i>Emberiza spodocephala spodocephala</i>	W			V
		野鴉	<i>Emberiza sulphurata</i>	T		II	V
		白眉鴉	<i>Emberiza tristrami</i>	T			V
	梅花雀科	白喉文鳥	<i>Euodice malabarica</i>	In			V
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	R			V
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>	S,W,T			V
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R			V
		棕沙燕	<i>Riparia chinensis chinensis</i>	R			V
		灰沙燕	<i>Riparia riparia ijimae</i>	T			V
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	T,W		III	V
		棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	R			V
	王鶉科	黑枕藍鶉	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	R	Es		V
		紫綫帶(蘭嶼亞種)	<i>Terpsiphone atrocaudata periophthalmica</i>	T			V
		阿穆爾綫帶	<i>Terpsiphone incei</i>	T			V
	鵲鶉科	赤喉鶉	<i>Anthus cervinus</i>	W			V
		白背鶉	<i>Anthus gustavi gustavi</i>	T			V
		樹鶉	<i>Anthus hodgsoni hodgsoni</i>	W			V
大花鶉		<i>Anthus richardi dauricus</i>	W			V	
黃腹鶉		<i>Anthus rubescens japonicus</i>	T,W			V	
山鵲鶉		<i>Dendronanthus indicus</i>	T,W			V	
白鵲鶉		<i>Motacilla alba leucopsis</i>	R,W			V	
灰鵲鶉		<i>Motacilla cinereal cinerea</i>	W			V	
日本鵲鶉		<i>Motacilla grandis</i>	迷鳥			V	
東方黃鵲鶉		<i>Motacilla tschutschensis</i>	T,W			V	
雀科	花雀	<i>Fringilla montifringilla</i>	T,W			V	
	黃額絲雀	<i>Serinus mozambicus</i>	In			V	
	黃雀	<i>Spinus spinus</i>	T,W			V	
鶉科	野鶉	<i>Calliope calliope</i>	W			V	
	鶉鶉	<i>Copsychus saularis saularis</i>	In			V	
	白腹琉璃	<i>Cyanoptila cyanomelana cyanomelana</i>	T			V	
	白眉黃鶉	<i>Ficedula mugimaki</i>	T			V	
	黃眉黃鶉	<i>Ficedula narcissina</i>	T			V	
	紅胸鶉	<i>Ficedula parva</i>	T,W			V	

		寬嘴鷓	<i>Muscicapa dauurica dauurica</i>	T			V
		灰斑鷓	<i>Muscicapa griseisticta</i>	T			V
		鮮卑鷓	<i>Muscicapa sibirica sibirica</i>	T			V
		黃尾鷓	<i>Phoenicurus auroreus auroreus</i>	W			V
		黑喉鷓	<i>Saxicola maurus stejnegeri</i>	T,W			V
		藍尾鷓	<i>Tarsiger cyanurus cyanurus</i>	W			V
	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	R	E		V
	山雀科	黃腹山雀	<i>Periparus venustulus</i>				V
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R			V
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis borealis</i>	T,W			V
		冠羽柳鶯	<i>Phylloscopus coronatus</i>	T			V
		勘察加柳鶯	<i>Phylloscopus examinandus</i>	T,W			V
		褐色柳鶯	<i>Phylloscopus fuscatus fuscatus</i>	T			V
		飯島柳鶯	<i>Phylloscopus ijimae</i>	W		III	V
		黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	T,W			V
		雙斑綠柳鶯	<i>Phylloscopus plumbeitarsus</i>				V
		黃腰柳鶯	<i>Phylloscopus proregulus</i>	T			V
		日本柳鶯	<i>Phylloscopus xanthodryas</i>	T,W			V
	鶇科	棕耳鶇(蘭嶼亞種)	<i>Hypsipetes amaurotis harterti</i>	T	E		V
		紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es		V
	樹鶇科	遠東樹鶇	<i>Horornis canturians</i>	W			V
	椋鳥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus formosanus</i>	R	Es	II	V
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In			V
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In			V
		黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	In			V
		灰椋鳥	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	W			V
		灰背椋鳥	<i>Sturnia sinensis</i>	W			V
	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	R	E		V
		山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i>	R	E		V
	鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus chrysolaus</i>	W			V
		斑點鶇	<i>Turdus eunomus</i>	W			V
		白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	W			V
		白眉鶇	<i>Turdus obscurus</i>	W			V
		白氏地鶇	<i>Zoothera aurea aurea</i>	W			V
		虎斑地鶇	<i>Zoothera dauma dauma</i>	R,W			V
	綠鶇科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca griseiloris</i>	R			V
	繡眼科	日菲繡眼	<i>Zosterops japonicus japonicus</i>	R			V
		斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			V
	黃鶇科	朱鶇	<i>Oriolus traillii ardens</i>	R	E	II	V
	織布文鳥科	黑頭織雀	<i>Ploceus cucullatus</i>	In			V
鶇形目	鶇科	大白鶇	<i>Ardea alba modesta</i>	W			V
		蒼鶇	<i>Ardea cinerea</i>	W			V
		池鶇	<i>Ardeola bacchus</i>	W			V
		紫鶇	<i>Ardea purpurea manilensis</i>	W			V
		黃頭鶇	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T			V
		小白鶇	<i>Egretta garzetta garzetta</i>	S,W,T			V
		黑冠麻鶇	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R			V
		中白鶇	<i>Mesophox intermedia</i>	W,S			V
	夜鶇	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T			V	
		鶇科	黑面琵鶇	<i>Platalea minor</i>	W		I
		埃及聖鶇	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	In			V
鴉形目	啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus kaleensis</i>	R			V
		地啄木	<i>Jynx torquilla chinensis</i>	T,W			V
	鴉形科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	R	E		V
鷓形目	鷓鷃科	小鷓鷃	<i>Tachybaptus ruficollis poggei</i>	R			V
鷹形目	鷹科	日本松雀鷹	<i>Accipiter gularis gularis</i>	T,W		II	V
		赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	T		II	V
		北雀鷹	<i>Accipiter nisus nisosimilis</i>	W		II	V
		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	R	Es	II	V
		松雀鷹	<i>Accipiter virgatus fuscipectus</i>	R	Es	II	V

		灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>	T,W		II	V
		東方鵟	<i>Buteo japonicus japonicus</i>	W		II	V
		黑翅鵟	<i>Elanus caeruleus vociferus</i>	R		II	V
		東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus orientalis</i>	R,T		II	V
		大冠鵟	<i>Spilornis cheela hoya</i>	R	Es	II	V
隼形目	隼科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus haliaetus</i>	W		II	V
		遊隼	<i>Falco peregrinus calidus</i>	T,W		II	V
		燕隼	<i>Falco subbuteo streichi</i>	T		II	V
		紅隼	<i>Falco tinnunculus tinnunculus</i>	W		II	V
鴉形目	鴉科	褐鷹鴉	<i>Ninox japonica totogo</i>	R,T		II	V
鷲鳥目	鷲科	鷲	<i>Phalacrocorax carbo</i>	W			V
17目	54科	174種	—	—	22種	25種	174種

註1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「S」表夏候鳥；「W」表冬候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。
 註2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。
 註3：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 64 南寮漁港兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			V
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			V
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			V
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			V
		拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>			V
	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	In		V
樹蟾科	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>			V	
1目	6科	7種	—	1種	0種	7種

註：「In」表引入種。「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 65 新竹漁港風飛沙改善計畫爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
有鱗目	黃頷蛇科	赤背松柏根	<i>Oligodon formosanus</i>			V
1目	1科	1種	—	0種	0種	1種

註：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 66 南寮漁港哺乳類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
鯨目	小抹香鯨科	侏儒抹香鯨	<i>Kogia sima</i>		II	V
	海豚科	瓶鼻海豚	<i>Tursiops truncatus</i>		II	V
1目	2科	2種	—	0種	2種	2種

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物、「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

2. 現地勘查與生態評析

本計畫於民國 111 年 10 月 14 日邀請本計畫之專業諮詢顧問，特生中心李訓煌前副主任一起至現地進行現勘(如圖 42 所示)，工區現況環境主要為砂質海灘，僅有部分耐鹽耐旱之植物(濱刺麥、蔓荊、馬鞍藤、象草、大花咸豐草)生長於工區範圍。整體而言，陸域沙灘明顯為人為使用區域，生態棲地多樣性不佳，現勘當天風速極大，幾乎無觀察到鳥類或其他陸域生物。潮間帶部分為天然海灘，應避免施工機具與人員進入影響該區域之生態環境。根據當天之現勘結果，提出生態友善措施建議如下：

- A. 工區內外來種(象草、大花咸豐草)建議於施工過程一併清除(如圖 43 所示)。
- B. 既有原生種植物應設法原地加以保留，如：濱刺麥、蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤(如圖 43 所示)，無法迴避者建議可移地暫時假植，待工程施作完成後回植原地。
- C. 植栽方面可考量增列「林投」，馬鞍藤部分除花色為紅色或淡紫色者外，可選用花色為白色者(較為稀少)進行復育。

此外，亦請本計畫之專業諮詢顧問東海大學景觀學系之張集豪老師，針對設計圖說內容，提出相關之生態地景建議如下：

- A. 防風圍籬設置挖砂降低高程效用不大，低風速區，東北季風漂沙一週即填滿，需考慮降低目的是控制高程，或是保護植物生長。
- B. 海岸植生少見自動噴灌系統，噴灌定砂效果有限，因風大水亂噴，設備受海水鹽份影響易損壞，水井水源含鹽量高也是原因，植栽灌溉因海岸植物選種耐旱，建議編列經費人工灌溉，。
- C. 假儉草適應 pH 為弱酸性，此區不宜。

3. 施工階段自主檢核表

本計畫經過相關現勘，並與規劃設計團隊討論及提供生態友善措施建議後，原訂擬進行較大範圍降挖之方案，最終調整為僅針對新設圍籬外圍之區域進行降挖，且若現況地表已有建議保留之原生物種植被，則避開不進行降挖。並要求施工廠商於施工過程需依據表 67 之自主檢核表，確實落實各項生態友善措施之執行，減少工程對生態與環境之影響。



圖 42 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程民國 111 年 10 月 14 日之現勘照片



濱刺麥(原生種)-保留



蔓荊(海埔姜)(原生種)-保留



馬鞍藤(原生種)-保留



象草(外來種)-移除



大花咸豐草(外來種)-移除



圖 43 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程範圍既有植被應原地保留與移植之物種說明

表 67 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表

工程名稱：新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司			施工單位：君震營造有限公司			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	施工過程施工機具與人員不可進入高潮線至低潮線間的濱海區域。				
	2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。				
	3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。				
	4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。				

5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。				
6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。				
7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。				
8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。				
9	施工期間民生廢棄物是否有集中處理，並每日帶離現場。				
10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。				

備註：
1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。
2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。
3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。

4. 施工階段生態檢核成果

(1) 民眾參與

本計畫於民國 111 年 10 月 14 日拜訪新竹市海濱里彭永泰里長(如圖 44 所示)，針對南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程進行討論。蒐集相關意見如下：

- A. 目前所提出施做的工程僅為臨時性的方式，沒有辦法有效處理漂沙問題。
- B. 退潮後(高低潮位間)區域所造成的飄沙問題，無法以現有的方式處理。
- C. 建議也不要以防風林方式處理，會有遮蔽景觀視線問題，且效果應也有限。
- D. 建議可評估透過透明板或隧道式的方式，解決漂砂造成自行車道堆沙易滑倒的問題。
- E. 建議應整體規劃並有亮點，才能吸引人潮，對在地觀光有幫助。

(2) 生態保育措施執行狀況

A. 施工前廠商教育訓練

本計畫於民國 111 年 10 月 25 日辦理施工廠商教育訓練，針對工程與生態議題進行討論，研擬生態友善措施並納入設計圖說，如圖 45 所示。

- (A)參與者：施工廠商(君震營造有限公司)(參與人數 3 人)
- (B)上課地點：南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程位置
- (C)教師：逢甲水利發展中心-劉建榮
- (D)教材：南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表



圖 44 訪談新竹市海濱里彭永泰里長照片



圖 45 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程施工前教育訓練

(3) 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本計畫於施工過程中掌握工程進度，要求施工單位每個月提供生態友善措施落實情況自主檢查表，檢視生態友善措施落實情況(如附錄六所示)。但本計畫已於民國 111 年 11 月 24 日辦理第 1 次的生態友善措施落實情況稽核，確認生態友善措施落實情況(如附錄六所示)。

(4) 生態監測

生態監測次數至少必須包含施工前、施工中、施工後 3 次，若為跨年度工程，每年至少需進行 2 次以上。本計畫已於民國 110 年 10 月 25 日(施工前)、111 年 11 月 24 日(施工中)，已進行 2 次生態監測，記錄工區棲地環境之變化(如圖 46 所示)。由圖 46 可知，施工過程有確實把既有在地原生種(濱刺麥)之植被保留。

5. 生態異常狀況處理

本工程於各月份進行自主檢查作業，檢視生態友善措施落實與否，若有生態狀況異常情形，依照生態異常處理流程辦理。施工期間暫無生態異常狀況。

6. 完工後續課題

本工程於民國 112 年 1 月 30 日及 2 月 17 日辦理完工後施工生態監測，由圖 2-57 監測之影像可知本工程推動重點關注課題原生種濱刺麥、蔓荊等植被確實原地保留。外來入侵種如大花咸豐草及象草皆已於施工過程中移除。未避免破壞棲地環境，施工過程僅針對高潮線以上區域進降挖，並避開既有需保留植被區域。



圖 46 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程生態監測照片

7. 資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 47 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/68>。



圖 47 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程資訊公開

(七)港北金城橋排水幹線(河心累距 0K+090~0K+302)護岸新建應急工程

1. 生態棲地環境評估

另本計畫以水利工程快速棲地生態評估表進行棲地環境評估，其棲地評估品質如附錄四所示，此區段的分數為 14 分(總分數 80 分)，分數偏低的原因為現況渠道是兩面光混凝土結構之都市型排水，棲地環境、底質與生態多樣性都偏低，且橫向廊道連續性已阻斷。本工程於民國 110 年 4 月 20 竣工，同年度 11 月 15、16 日生態團隊至現場辦理維管階段生態檢核，針對植物、底棲生物及鳥類進行生態調查。

2. 生態評析

(1) 生態關注區域圖繪製及說明

港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)之生態敏感區域說明如圖 48 所示，其中因小金城湖具生態潛在價值，逢退潮時溼地裸露，提供許多如大、小白鷺、夜鷺等鳥類棲息與覓食，故定義為中度敏感區。



圖 48 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)生態關注區域圖

(2) 完工後續課題

本工程於民國 110 年 4 月 20 日竣工，本計畫於民國 110 年 11 月 15、16 日進行港北排水幹線維管階段之生態檢核，彙整相關之課題如下：

- A. 下游小金城湖溼地生態豐富，建議未來若施作工程應予以保留。
- B. 植被復育情況良好，綠帶逐漸恢復，建議避免擾動。
- C. 工區河道鄰近工廠，人為污染較為嚴重，鄰近小金城湖，應加以留意水質。

(3) 生態友善保育措施

本工程針對港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)之可能生態議題，研擬生態保育對策，如表 68 所示。經與規劃設計單位開會討論後納入設計圖說，滾動式調整以落實生態檢核作業，於施工前製作施工階段自主檢查表，並定期稽核生態友善措施是否落實。

表 68 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)之保育對策建議表

生態議題	生態保育策略	溝通討論彙整	生態保育措施
因預定工區的兩岸擁有防風林，可提供生物棲息空間，且木麻黃、苦楝、黃槿等為良好防風樹種	A. 建議保留木麻黃、苦楝、黃槿等樹木，並以黃色警示帶圍圍。 B. 若因考慮防洪安全，既有樹木無法保留，建議工程限縮施作範圍、減少植被移除面積，並評估值不值得保留樹木(樹種、樹徑及移植時間等因素)。並於接近完工時補植當地合適樹種，例如：苦楝、欖仁、直竹。	位於新設護岸設置位置之既有喬木，部份為外來種，保留苦楝約 4 株，其餘喬木移除，並於岸頂補植苦楝、黃槿作為補償。	於岸頂補植苦楝、黃槿作為補償。
水域棲地多樣性之維持	因預定工區位於感潮段，建議未來清除底床淤泥，保留上游原有礫石、卵石河床，以提供適合小型生物躲避天敵的孔隙空間；多樣化水域棲地之營造；下游河段增加圓石讓水鳥停棲用；利用石塊堆疊產生的擾動瀨區，增加水體溶氧量與提供生物躲藏。	河道整理保留既有大石，以利形成潭瀨棲地、蜿蜒水流，提供底棲生物生存之孔隙，多樣化水域生物棲地，促進溪流生態回復。若河道中大石有影響工程施作，將集中放置，待工程完工後將其放回河道內。	底部不封底。
護岸型式	兩側護岸應以卵砌石堆砌之設計，以增加孔隙供生物躲藏及濱水植物生長，亦方便供動物行走。	由於工區位處感潮河段，海水潮汐及鹽份易使砌石護岸崩壞、維持前期施作護岸一致性及當地民意等因素，建議改以卵石型造型模板護岸取代卵砌石護岸施作。	護岸以卵石型造型模板。
鄰近小金城湖	A. 建議施工期間不擾動小金城湖。 B. 工程施作，避免影響水質。 C. 施工中所產生廢棄物須集中管理，並清除既有河道垃圾，以避免鳥類啄食。	A. 於工區設置排檔水設施，避免濁度增高影響水質。 B. 針對工區垃圾及施工產生之廢棄物集中及運棄。	A. 設置排檔水設施，以避免濁度提高 B. 針對工區垃圾及施工產生之廢棄物集中及運棄。

資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

3. 維護管理階段生態檢核成果

(1) 棲地覆核

A. 生態友善措施落實情況

本工程於民國 109 年 8 月 07 日、9 月 15 日、10 月 28 日與 11 月 18 日辦理施工階段現場勘查，並逐一確認保育措施落實情況，並將情況進行紀錄(如表 69 所示)。於廢棄物裸露部分，因其為老舊欄杆拆除後暫時置放。且於數日後已運棄處理，故並無要求施工單位設置防塵網。

表 69 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)自主檢查辦理範例

項次	檢查項目	檢查標準/敘述	檢查情形
1	完工後於岸頂補植苦楝、黃槿等作為補償	完工後確認補植並確認其生長狀況	目前尚未執行該工項
2	底部不封底	護岸渠底不封底	
3	護岸以卵石型造型模板	護岸以卵石型造型模板	
4	設置排檔水設施	設置排檔水設施	
5	施工產生之廢棄物集中管理	廢棄物集中管理，並確認是否已運棄	

資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

B. 生態異常狀況

本工程於各月份進行自主檢查作業，檢視生態友善措施落實與否，若有生態狀況異常情形，將依照生態異常處理流程辦理。施工期間無生態異常狀況。

(2) 效益評估

A. 棲地影像監測

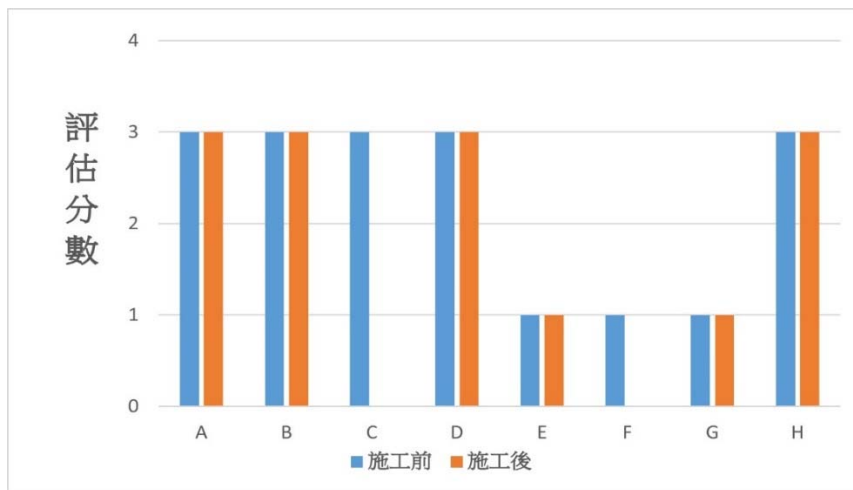
本計畫於民國 110 年 11 月 15 日(完工後)紀錄之棲地影像評估因工程棲地植群恢復情況(如圖 49 所示)，並參考「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」成果報告書，所記載之生態調查結果進行施工前、中、後比較。



圖 49 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)棲地影像監測圖

B. 棲地環境因子分析

本計畫於民國 110 年 4 月 20 日竣工，同年度 11 月 15 日進行快速棲地評估，其評估結果如附錄四所示。推測該工程鄰近工廠，人為污染風險較高，可觀察到河道內有垃圾，此工程為新建混凝土疊塊石護岸，施工後由於棲地恢復情況良好，因此施工前後的棲地因子變異性不明顯。河道內水質及底質多樣性變差，故分數較施工前低，如圖 50 所示。



備註：(A)水域型態多樣性(B)水域廊道連續性(C)水質(D)水陸域過度帶E濱溪廊道連續性(F)底質多樣性(G)水生動物豐富度(H)水域生產者

資料來源：自附錄四彙整；依據 110 年 11 月 15 日環境現況進行評估

圖 50 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)棲地因子調查前後結果圖

C. 生態補充調查

本計畫完工後之生態調查日期為民國 110 年 11 月 15、16 日，並於 111 年 4 月 25、26 日補充辦理(皆屬旱季)，依據工程影響較大之物種及調查成果進行生態評析。生態調查人員名單如表 70 所示。調查範圍皆為已開發環境，主要環境類型包括灌叢、草生地、農耕地、建物及水域環境等，陸域生態多為鄉村常見之物種，調查結果發現，周圍有白鵝鴿、斑文鳥、樹鵲等鳥類(如圖 51 所示)。水域環境內，則發現有口孵非鯽與底棲生物利用。鄰近區域則有發現白尾八哥、家八哥及斑文鳥等動物活動。另本計畫彙整前期及本次調查資料中鳥類、魚類及底棲生物(如表 71 所示)。調查結果顯示，魚類在竣工後的發現記錄種數略少於施工前調查結果，然而未記錄之魚種多屬於隨漲退潮移動之海洋性魚類(如虱目魚、大鱗鯪、鰻及短鑽嘴魚等)，故推測應與工程影響較無關聯，後續可規劃專案持續監測物種數量與種類變化情況。植物名錄詳參表 72。工程左岸補植喬木(苦楝及黃槿等)於維管階段關注其生長狀況，以補償動物棲息、活動及覓食之場域(如圖 52 所示)。

表 70 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)生態調查人員名單

日期	姓名
110.11.15-110.11.16	郭仲文、蘇皚、王尚斌
111.04.25-111.04.26	楊文凱、洪柏嘉、王尚斌



圖 51 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(OK+090-OK+302)竣工後環境照

表 71 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(OK+090-OK+302)鳥類不同時期比較表

物種	施工前	完工後	物種	施工前	完工後
【鳥類】					
大白鷺	√	◇	紅鳩	√	◇
大卷尾	√	◇	埃及聖鸚	√	
小水鴨	√	◇	家八哥	√	√
小白鷺		√	家燕		◇
小環頸鴿	√		珠頸斑鳩		◇
小鸚鵡		◇	高蹺鴿	√	◇
中白鷺		◇	野鴿	√	◇
白尾八哥	√	√	麻雀	√	◇
白頭翁	√	◇	喜鵲		◇
白鵲鴿	√	√	斑文鳥		√
灰頭鷓鴣		◇	斯氏繡眼	√	◇
灰鵲鴿	√		黃頭鷺	√	◇
夜鷺	√	√	黑翅鳶	√	
東方環頸鴿	√	◇	翠鳥	√	
花嘴鴨	√	◇	蒼鷺	√	√
金背鳩		◇	蒼鷺		◇
青足鵲	√		褐頭鷓鴣	√	◇
洋燕	√	◇	樹鵲		√
紅尾伯勞		◇	磯鵲	√	
紅冠水雞	√	◇	鐵嘴鴿		◇
總計				27 種	33 種
【魚類】					
虱目魚	√		大鱗鯪	√	
褐塘鱧	√		鯔	√	
彈塗魚	√	◇	短鑽嘴魚	√	
口孵非鯽	√	√	花身鱸	√	◇
總計				8 種	3 種
【底棲生物】					
德氏仿厚蟹	√	◇	福壽螺	√	√
平背蜆	√		隆脊張口蟹	√	◇
角眼拜佛蟹	√	◇	雙齒近相手蟹		◇
斑節對蝦	√		弧邊管招潮蟹		◇
刀額新對蝦	√		乳白南方招潮		◇
總計				7 種	7 種

背景資料		
工程階段	調查日期	調查範圍
施工前調查	108/12/04-12/05	工區及周邊 200 公尺
完工後調查	110/11/15-11/16 111/04/25-04/26 (補充調查)	

資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

註：(◇)為補充調查後新增物種。

調查期程：民國 108 年 12 月 4-5 日(施工前)；民國 110 年 11 月 15-16 日(完工後)；民國 111 年 4 月 25-26 日(完工後)。

表 72 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)

中文名	學名	分類	科	生長型	區系	IUCN
朴樹	<i>Celtis sinensis</i>	雙子葉植物	大麻科	喬木	原生	
毛馬齒莧	<i>Portulaca Pilosa subsp pilosa</i>	雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生	
空心蓮子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	雙子葉植物	莧科	草本	外來	
野苋菜	<i>Amaranthus viridis</i>	雙子葉植物	苋科	草本	外來	
賽蜀豆	<i>Macroptilium atropurpureum</i>	雙子葉植物	豆科	草本	外來	
水黃皮	<i>Millettia pinnata</i>	雙子葉植物	豆科	喬木	原生	
飛揚草	<i>Chamaesyce hirta</i>	雙子葉植物	大戟科	草本	外來	
血桐	<i>Macaranga tanarius</i>	雙子葉植物	大戟科	喬木	原生	
楝	<i>Melia azedarach</i>	雙子葉植物	楝科	喬木	原生	
黃槿	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	雙子葉植物	錦葵科	喬木	原生	
金午時花	<i>Sida rhombifolia</i>	雙子葉植物	錦葵科	草本	原生	
日本女貞	<i>Ligustrum liukiense</i>	雙子葉植物	木犀科	喬木	原生	
苦藍盤	<i>Myoporum bontioides</i>	雙子葉植物	玄參科	灌木	原生	EN
大花咸豐草	<i>Bidens Pilosa var. radiata</i>	雙子葉植物	菊科	草本	入侵	
狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	單子葉植物	禾本科	草本	原生	
牛筋草	<i>Eleusine indica</i>	單子葉植物	禾本科	草本	原生	
蘆葦	<i>Phragmites australis</i>	單子葉植物	禾本科	草本	原生	

調查時間：民國 110 年 11 月 15 日。IUCN:EN 表瀕危。



圖 52 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)環境現況照

4. 民眾參與

本計畫於民國 111 年 11 月 24 日辦理港北排水支線(3K+091-791)右岸護岸加高應急工程維護管理階段之民眾參與，邀請在地民眾、NGO 及地方發展協會

與會，如表 79 所示，針對受工程影響較大之物種(如鳥類、底棲生物及植被)之復原情形進行說明與討論。彙整意見如下：

A. 韋宗洲 里長

- (A)小金城湖的淤積問題已反應多次，建議應盡快清淤。
- (B)小金城湖的 3 台抽水機應確認颱風期間可確實運作。
- (C)金城湖幹線只有拓寬部分區段，建議應該全線拓寬增加通洪與蓄水量。
- (D)工程周邊綠美化可再優化。

A. 陳萬方 理事長

- (A)小金城湖的棲地不大，清淤對鳥類的生態棲地影響不大，建議於安全考量下可盡快清淤。

5. 資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 53 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/0k-090-0k-302>。

表 73 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)維管階段民眾參與人員名單

與會單位	與會人員
港南里	韋宗洲 里長(電話訪談)
新竹市野鳥學會	陳萬方 理事長



圖 53 港北金城橋排水幹線護岸新建應急工程(0K+090-0K+302)資訊公開

(八)港北排水支線(河心累距 3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程

1. 生態棲地環境評估

另本計畫以水利工程快速棲地生態評估表進行棲地環境評估，其棲地評估品質如附錄四所示，此區段的分數為 25 分(總分數 80 分)。渠道採三面光工法、防水閘門阻斷縱向連結性、左右兩岸亦無生態廊道，河川棲地生態受到人為干擾(如圖 54 所示)。本工程於民國 110 年 4 月 20 竣工，同年度 11 月 15、16 日生態團隊至現場辦理維管階段生態檢核，針對植物、底棲生物及鳥類進行生態調查。

2. 生態評析

(1) 生態關注區域圖繪製及說明

港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程之生態敏感區域說明如圖 55 所示，其中因工程周邊之次生林及草澤地提供許多生物棲息使用及躲藏，亦可提供如二級保育類-澤鶩等鳥類使用，故定義為中度敏感區。



圖 54 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程之環境現況照

(2) 完工後續課題

本計畫於民國 110 年 11 月 15 與 16 日進行港北排水支線維管階段之生態檢核，彙整相關課題如下：

- A. 於工程上游河段仍可觀察到布袋蓮，建議後續工程予以移除。
- B. 本次調查發現許多福壽螺，建議於後續工程予以清除。
- C. 河道旁之草澤地盡量避免擾動，其可提供許多動物棲息之空間，如二級保育類-東方澤鶩。



圖 55 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程生態關注區域圖

(3) 生態友善保育措施

本工程已針對港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程之可能生態議題，研擬生態保育對策，如表 74 所示。經與規劃設計單位開會討論後納入設計圖說，滾動式調整以落實生態檢核作業，於施工前製作施工階段自主檢查表，並定期稽核生態友善措施是否落實。

表 74 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程保育對策建議表

生態議題	友善措施建議	溝通討論彙整	生態保育措施
維持周邊棲地特性	A. 建議施工不擾動草澤地 B. 藉工程施作順勢移除入侵外來種如銀合歡、布袋蓮。	遵照辦理	不擾動工區旁草澤地
	農田及草澤地可提供哺乳類、爬蟲類及親水性鳥類等生物棲息，建議施工便道利用既有道路。	遵照辦理，本工程施工便道使用緊鄰之農田私有地作為施工便道，並於施工前已取得地主之同意。	施工便道利用既有道路及範圍內之農田荒地
	工區鄰近之農地及草澤地提供生物棲息使用，尤其鳥類資源豐富，故建議未來施工中所產生廢棄物須集中管理，以免免鳥類啄食。	遵照辦理	施工產生之廢棄物集中管理
水域生物棲息環境	A. 布袋蓮過多將阻礙排水功能及水質優養化等疑慮，建議適當清除布袋蓮及清淤，避免阻礙排水。	遵照辦理，本案工程並未進行底部封底，僅進行護岸加高，故河道內既有石塊不擾	底部不封底

	B. 床底部放些石塊，營造多種環境以供魚類及底棲生物棲息。	動，另施工階段亦請施工單位進行布袋蓮移除	
橫向連結性	護岸應以卵砌石堆砌之設計，以增加孔隙供生物躲藏及濱水植物生長，；若因防洪需求，需設置水泥護岸，建議緩坡設計或隔一段(20-30m)提供纜繩供生物攀爬。	因應急工程無用地問題及工程經費問題，無法以以卵砌石堆砌之設計	-

資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

3. 維護管理階段生態檢核成果

(1) 棲地覆核

A. 生態友善措施落實情況

本工程分別於民國 109 年 8 月 7 日、109 年 9 月 15 日、109 年 10 月 28 日、109 年 11 月 18 日辦理施工階段現場勘查，並逐一確認保育措施落實情況，並將情況進行記錄(如表 75 所示)。

B. 生態異常狀況

本工程於民國 109 年 10 月 28 日(施工階段)勘查過程中，發現下游閘門處有大量布袋蓮入侵，故聯繫監造、施工單位請相關單位進行移除，並於民國 109 年 11 月 18 日再次至現場勘查確認是否移除，如圖 56 所示。

(2) 效益評估

A. 棲地影像監測

本計畫於 110 年 11 月 15 日(完工後)紀錄之棲地影像評估因工程棲地植群恢復情況(如圖 57 所示)，並參考「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」成果報告書，所記載之生態調查結果進行施工前、中、後進行比較。

B. 棲地環境因子分析

本計畫於民國 110 年 4 月 20 日竣工，同年度 11 月 15 日進行快速棲地評估，其評估結果如附錄四所示。該工程僅為右岸護岸加高，於施工後棲地環境恢復良好。所以，施工前後並沒有明顯差異。對於水域型態連續性、水域廊道連續性、溪濱廊道連續性等六項因子在評估時的影響較低，故其評估結果與施工前的評估結果皆相同，如圖 58 所示。

表 75 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程自主檢查辦理範例

項次	檢查項目	檢查標準/敘述	檢查情形
----	------	---------	------

1	不擾動工區旁草澤地	不擾動工區旁草澤地	
2	施工便道利用既有道路及範圍內之農田荒地	工程機具進出不影響鄰近農田荒地	
3	施工產生之廢棄物集中管理	廢棄物集中管理，並確認是否已運棄	

資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。



資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」

圖 56 港北排水支線(3K+091~3K+791)布袋蓮移除前後對比照

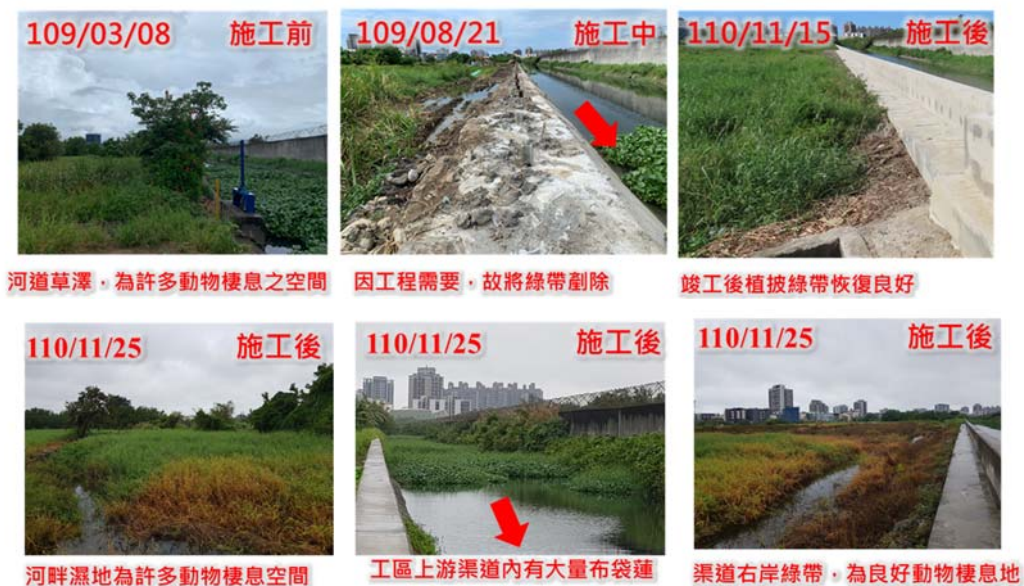
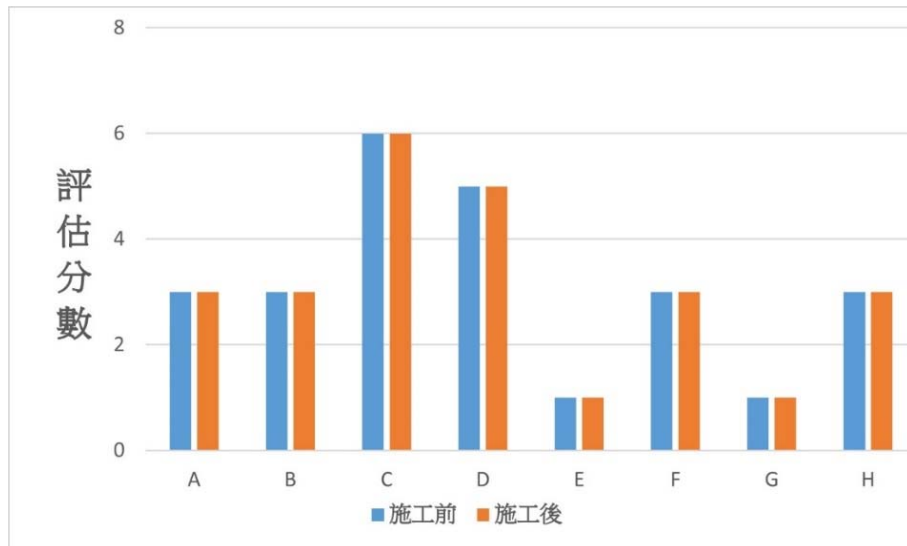


圖 57 港北排水支線(3K+091-791)右岸棲地影像監測圖



備註：(A)水域型態多樣性(B)水域廊道連續性(C)水質(D)水陸域過度帶(E)濱溪廊道連續性(F)底質多樣性(G)水生動物豐富度(H)水域生產者

(資料來源：自附錄四彙整；依據 110 年 11 月 15 日環境現況進行評估)

圖 58 港北排水支線(3K+091-791)右岸棲地因子調查前後結果圖

C. 生態補充調查

本計畫於完工後之生態調查日期為民國 110 年 11 月 15、16 日，並於 111 年 4 月 25、26 日補充辦理(皆屬旱季)，依據工程影響較大之物種及調查成果進行生態評析。生態調查人員名單如表 76 所示。調查範圍皆為已開發環境，主要環境類型包括草澤地、粗放耕作農耕地、竹林及次生林等，陸域及水域生態多為都市及鄉村排水常見之物種。調查結果發現，周圍有小白鷺、蒼鷺、大白鷺等鳥類(如圖 59 所示)，顯示該區水域環境為鳥類等生物的活動棲息區域。水域環境內，則發現有口孵非鯽、線鱧與底棲生物利用。鄰近區域則有發現白尾八哥、家八哥、麻雀及白頭翁等動物活動。另本計畫彙整前期及本次調查資料中鳥類、魚類及底棲生物(如表 77 所示)。調查結果顯示，鳥類及底棲生物物完工後記錄種數(32 種)皆略少於施工前(35 種)，後續可持續監測物種數量與種類變化情況。植物名錄詳參表 78。此外，於治理區排水路上游發現大量布袋蓮，水門下游左岸亦發現外來種銀合歡，皆屬嚴重危害生態之外來入侵種植物，建議後續可規劃專案或配合工程一併移除(如圖 59 所示)。

表 76 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程生態調查人員名單

日期	姓名
110.11.15-110.11.16	郭仲文、蘇皚、王尚斌
111.04.25-111.04.26	楊文凱、洪柏嘉、王尚斌

表 77 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程鳥類不同時期比較表

物種	施工前	完工後	物種	施工前	完工後
【鳥類】					
大白鷺	√	◇	紅鳩	√	√
大卷尾	√	◇	紅嘴黑鵝	√	◇
小白鷺	√	◇	家八哥	√	√
小啄木	√	◇	家燕		◇
小環頸鴿	√		珠頸斑鳩	√	◇
中白鷺		◇	野鴿	√	√
日本樹鷺	√		麻雀	√	√
白尾八哥	√	√	喜鵲		◇
白頭翁	√	√	斑文鳥	√	◇
白鵲鴿	√	◇	斯氏繡眼	√	◇
灰頭鷓鴣	√	◇	棕背伯勞	√	◇
灰鵲鴿		◇	棕扇尾鷺	√	◇
夜鷺	√	◇	黃尾鴿	√	√
東方黃鵲鴿	√	√	黃頭鷺	√	◇
東方澤鷺	√		黑翅鳶	√	
花嘴鴨	√		黑領棕鳥	√	
金背鳩	√	◇	翠鳥	√	
洋燕	√	√	蒼鷺		√
紅冠水雞	√	◇	褐頭鷓鴣	√	◇
紅隼	√		樹鵲	√	◇
總計				35 種	32 種
【魚類】					
虱目魚	√		野翼甲鯰	√	◇
線鱧		√	口孵非鯽	√	√
總計				3 種	3 種
【底棲生物】					
石田螺	√		福壽螺	√	◇
總計				2 種	1 種
背景資料					
工程階段	調查日期			調查範圍	
施工前調查	109/01/06-01/07			港北排水支線(3K+091-791) 右岸工區及周邊 200 公尺	
完工後調查	110/11/15-11/16 111/04/25-04/26(補充調查)				

資料來源：「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。

註：(◇)為補充調查後新增物種。

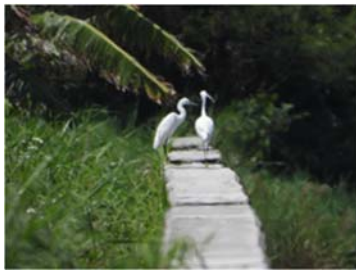
調查期程：民國 109 年 1 月 6-7 日(施工前)；民國 110 年 11 月 15-16 日(完工後)；民國 111 年 4 月 25-26 日(完工後)。

表 78 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程植物名錄

中文名	學名	分類	科	生長型	區系	IUCN
朴樹	<i>Celtis sinensis</i>	雙子葉植物	大麻科	喬木	原生	
山黃麻	<i>Trema orientalis</i>	雙子葉植物	大麻科	喬木	原生	
構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i>	雙子葉植物	桑科	喬木	原生	
榕樹	<i>Ficus microcarpa</i>	雙子葉植物	桑科	喬木	原生	
野萵菜	<i>Amaranthus viridis</i>	雙子葉植物	莧科	草本	外來	
陰香	<i>Cinnamomum burmannii</i>	雙子葉植物	樟科	喬木	外來	
南天竹	<i>Nandina domestica</i>	雙子葉植物	小檗科	灌木	外來	
七里香	<i>Pittosporum pentandrum</i>	雙子葉植物	海桐科	喬木	原生	
海桐	<i>Pittosporum tobira</i>	雙子葉植物	海桐科	灌木	原生	
銀合歡	<i>Leucaena leucocephala</i>	雙子葉植物	豆科	喬木	入侵	
田菁	<i>Sesbania cannabiana</i>	雙子葉植物	豆科	灌木	外來	
血桐	<i>Macaranga tanarius</i>	雙子葉植物	大戟科	喬木	原生	
小返魂	<i>Phyllanthus amarus</i>	雙子葉植物	葉下珠科	草本	外來	
變葉木	<i>Codiaeum variegatum</i>	雙子葉植物	大戟科	灌木	外來	
楝	<i>Melia azedarach</i>	雙子葉植物	楝科	喬木	原生	

三葉崖爬藤	Tetrastigma formosanum	雙子葉植物	葡萄科	灌木	原生	
黃槿	Hibiscus tiliaceus	雙子葉植物	錦葵科	喬木	原生	
番木瓜	Carica papaya	雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來	
平原菟絲子	Cuscuta campestris	雙子葉植物	旋花科	草質藤本	外來	DD
甘藷	Ipomoea batatas	雙子葉植物	旋花科	草質藤本	外來	
槭葉牽牛	Ipomoea cairica	雙子葉植物	旋花科	草質藤本	外來	
馬櫻丹	Lantana camara	雙子葉植物	馬鞭草科	灌木	外來	
大花咸豐草	Bidens pilosa var. radiata	雙子葉植物	菊科	草本	入侵	
兔仔菜	Ixeris chinensis	雙子葉植物	菊科	草本	原生	
小花蔓澤蘭	Mikania micrantha	雙子葉植物	菊科	草質藤本	入侵	
蘆薈	Aloe vera var. chinensis	單子葉植物	阿福花科	草本	外來	
布袋蓮	Eichhornia crassipes	單子葉植物	雨久花科	草本	入侵	
巴拉草	Brachiaria mutica	單子葉植物	禾本科	草本	入侵	
蒺藜草	Cenchrus echinatus	單子葉植物	禾本科	草本	外來	
狗牙根	Cynodon dactylon	單子葉植物	禾本科	草本	原生	
牛筋草	Eleusine indica	單子葉植物	禾本科	草本	原生	
五節芒	Miscanthus floridulus	單子葉植物	禾本科	草本	原生	
芋	Colocasia esculenta	單子葉植物	天南星科	草本	外來	
香蕉	Musa acuminata	單子葉植物	芭蕉科	草本	外來	
月桃	Alpinia zerumbe	單子葉植物	薑科	草本	原生	

調查時間：民國 110 年 11 月 15 日。IUCN:DD 表數據缺乏。



小白鷺(治理區內)



紅嘴黑鵯(鄰近區域)



口孵非鯽(排水路)



福壽螺(排水路)



布袋蓮(排水路)



銀合歡(下游左岸)

圖 59 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程竣工後環境照

4. 民眾參與

本計畫於民國 111 年 11 月 24 日辦理港北排水支線(3K+091-791)右岸護岸加高應急工程維護管理階段之民眾參與，邀請在地民眾、NGO 及地方發展協會與會，如(如圖 60 與表 79 所示)，針對受工程影響較大之物種(如鳥類、底棲生物及植被)之復原情形進行說明與討論。彙整意見如下：

D. 排水旁的濕地環境極為天然，為生物極佳的棲地環境，鳥類數量與種類極多，為新竹少數還保有天然環境的濕地棲地環境。雖有局部農業利用，但由葉子

遭啃食的情況可發現，該農業行為也應屬無使用農藥之種植行為，故對周邊棲地環境無影響。

- E. 此區域曾發現二級保育類-東方澤鶩，表示此區域之生態系統與棲地環境不錯，建議應將調查到的資料上傳 e-Bird，使此區域周邊後續的相關計畫或開發能有相關的調查紀錄，盡可能可以避免對此區域進行開發，降低對此區域之生態物種與良好棲地之影響。

5. 資訊公開

本計畫每月定期將自主檢查表及水利工程生態檢核自評表，上傳至中央研究院研究資料寄存所(如圖 61 所示)。專案網址為 <https://data.depositar.io/dataset/3k-091-3k-791>。

表 79 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程維管階段民眾參與人員名單

與會單位	與會人員
新竹市野鳥學會	陳萬方 理事長



圖 60 港北排水支線(3K+091~3K+791)維管階段民眾參與人員情況

圖 61 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程資訊公開