摘 要

面對氣候變遷挑戰，為兼顧防洪、水資源及水環境等需求，經濟部為落實「前瞻基礎建設」，研擬「水環境建設」計畫，以「水與發展」、「水與安全」及「水與環境」三大建設主軸。其中，「水與環境」願景為「與水共生、共存、共榮」，為達成願景與目標，經濟部研擬「全國水環境改善計畫」，透過跨部會協調整合，對齊資源擴大成效，積極推動治水、淨水、親水一體，推動結合生態保育、水質改善及周邊地景之水環境改善，以加速改善全國水環境，期能恢復河川生命力及親水永續水環境。

新竹市政府水環境改善計畫第一～七批次已核定計畫，包含「新竹左岸整體水環境改善計畫(第一~六批次)」、「新竹 17 公里海岸整體水環境改善計畫(第一、三批次)」、「新竹漁人碼頭水環境改善計畫(第一~六批次)」、「青草湖周邊景觀改善與清淤工程(第三批次)」、「客雅溪生活水岸水環境改善整體計畫(第六批次)」、「鹽港溪流域行動計畫-香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫(第七批次)」等計畫，相關工程位置(如摘圖 1)，工程計畫內容期程(如摘表 1)。為達成「營造水岸融合、提升環境優化」之水環境建設目標，本計畫將協助新竹市政府，推動辦理公民參與、資料收集、專業諮詢、生態調查、生態檢核、資訊公開以及推廣文宣等工作。

摘表 1　新竹市政府全國水環境計畫各批次工程生態檢核辦理情況盤點表

批次	計畫名稱	編號	分項案件名稱	對應部會執行單位	總經費(仟元)	開工 完工	執行進度
第一批次	新竹市頭前溪左岸水環境改善工程計畫	1	A1-1 頭前溪堤後坡環境改善-二期	水利署交通處	46,000	107-0213 108-1015	已結案
		2	頭前溪橋下簡易綠美化 A1-2a 二十張犁環境改善工程	水利署環保局	82,000	107-0315 108-1119	已結案
			頭前溪橋下簡易綠美化 A1-2b 南岸棒球公園新建周邊景觀優化工程			107-0315 108-1130	已結案
		3	A1-3 舊港高灘地景觀改善工程		20,000	107-0315 108-1105	已結案
	新竹漁人碼頭水環境改善計畫	4	B1-1 漁港作業區周邊環境改善	漁業署產發處	150,000	107-0307 108-0201	已結案
	新竹 17 公里海岸整體水環境改善計畫	5	C1-1 港南運河親水再造計畫	水利署城銷處	80,000	107-0301 108-1005	已結案
		6	C1-2 17 公里沿線景觀改善計畫		98,500	107-0301 108-0329	已結案

批次	計畫名稱	編號	分項案件名稱	對應部會執行單位	總經費(仟元)	開工 完工	執行進度
第二批次	新竹左岸整體景觀改善計畫	7	A2-1 高灘地水環境綠化改善-第一期	水利署環保局	48,222	108-0509 108-1216	已結案
		8	A2-2 新竹左岸沿線景觀改善計畫		47,822	108-0509 109-0612	已結案
	新竹漁人碼頭水環境改善計畫	9	B2-1 濱海水岸改善工程	漁業署產發處	52,210	107-0831 108-0907	已結案
		10	B2-2 水域周邊服務設施改善工程		104,115	108-0806 109-1014	已結案
第三批次	新竹左岸整體景觀改善計畫	11	A3-1a 新竹左岸濱水廊道景觀營造計畫-前溪草原與河堤空間、狗狗公園優化工程	水利署環保局	160,000	109-0427 110-0312	已結案
			A3-1b 新竹左岸濱水廊道景觀營造計畫-生態池與渠道優化工程			109-0520 110-0204	已結案
			A3-1c 新竹左岸濱水廊道景觀營造計畫-全線濱河自行車綠廊道景觀優化工程			109-0429 110-0805	已結案
			A3-1d 新竹左岸濱水廊道景觀營造計畫-溪埔子濕地與柯子湖濕地優化工程			109-0429 110-0130	已結案
		12	A3-2 新竹左岸出入口景觀改善計畫	水利署交通處	18,000	109-0210 109-1123	已結案
	新竹漁人碼頭水環境改善計畫	13	B3-1a 新竹漁港漁產品直銷中心周邊改善計畫(設計)	水利署產發處	6,000	110-0401 110-1231	已結案
			B3-1b 直銷中外部地景改善工程(設計)	漁業署產發處			
		14	B3-2 新竹漁港周邊海岸環境改善計畫(設計+碼頭整修工程)	水利署產發處	70,102	109-0705 110-0502	已結案
	新竹17公里海岸整體水環境改善計畫	15	C3-1 17公里沿線景觀改善計畫-二期-自行車道	水利署城鎖處	219,400	109-0320 110-0129	已結案
			C3-1a 17 公里沿線景觀改善計畫-二期-香山濕地自行車道周邊欄杆工程				已結案
			C3-1b 17 公里沿線景觀改善計畫-二期-環境再生				已結案
		16	C3-2 17公里橋梁整修補強計畫	觀光局城鎖處	50,000	109-0223 110-0120	已結案
		17	C3-3 港南運河水質改善計畫	環保署工務處	102,500	109-1007 110-1014	已結案
	青草湖周邊景觀改善與清淤工程	18	D3-1 青草湖水岸環境改善	經濟部交通部工務處	173,000	109-0520 110-0415	已結案
第四批次	新竹左岸水環境改善計畫	19	A4-1 新竹左岸生態情報地圖及環境教育網絡建置計畫	水利署環保局	7,692	109-0616 110-0415	已結案
		20	A4-2 新竹左岸生態環境與棲地改善工程計畫		30,245	110-0401 111-0320	已結案
		21	A4-3 隆恩堰千甲段景觀改善計畫	水利署工務處	100,000	109-1218 111-0407	已結案
		22	A4-4 何姓溪滯洪池生態步道水環境改善計畫(設計)		23,300	109-0301 109-1231	已結案
	新竹漁人碼頭水環境改善計畫	23	B4-1 新竹漁港漁產品直銷中心周邊改善計畫(工程)	漁業署產發處	12,821	109-0930 110-0502	已結案
		24	B4-2 新竹漁港周邊海岸環境改善計畫(工程)		12,821	109-0705 110-0502	已結案
第五	新竹左岸整體水環境改善計畫	25	A5-1 新竹市何姓溪滯洪池生態步道水環境改善計畫(工程)	水利署工務處	18,667	111-0218 111-0816	已結案

批次	計畫名稱	編號	分項案件名稱	對應部會執行單位	總經費(仟元)	開工 完工	執行進度
批次	新竹漁人碼頭水環境改善計畫	26	B5-1 舊漁會周邊環境改善計畫(工程)	漁業署產發處	85,000	110-1105 111-0930	已結案
第六批次	新竹左岸整體水環境改善工程計畫	27	A6-1 經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造	水利署環保局	46,922	114-0704 115-0507 (預定)	施工中
		28	A6-2 經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-堤上空間優化				
	新竹漁人碼頭水環境改善計畫	29	B6-1 直銷中心外部地景改善計畫	漁業署產發處	60,000	113-1115 115-0312 (預定)	停工中 (註)
	客雅溪生活水岸水環境改善整體計畫	30	E6-1 客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫規劃設計	水利署產發處	5,129	112-0420 114-0110	已結案
		31	E6-2 客雅溪西雅公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫	水利署城銷處	46,154	111-1130 112-0102	已完工
		32	E6-3 客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫		67,693	112-0418 113-1221	已完工
第七批次	鹽港溪流域行動計畫	33	F7-1 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫	水利署產發處	15,459	114-0329 114-1123 (預定)	施工中

註：直銷中心外部地景改善計畫目前原工程進度為拆除舊直銷中心建築，但因攤商反映希望能在中秋連假後再執行搬遷及拆除作業，故於 8 月 14 日起辦理停工，預計於 114 年 10 月 20 日復工續辦後續拆除及景觀工程。



摘圖 1 新竹市「水環境改善計畫」第 1~7 批次已核定工程位置圖

本計畫生態檢核工作延續 112~113 年度執行中之工程，盤點出 114 年度工程現況階段、生態檢核辦理現況，以及本計畫擬協助之生態檢核階段工作規劃。

第六批次新竹左岸整體水環境改善計畫-經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造/堤上空間優化，工程於民國 114 年 7 月 4 日開工(預定完工日期為民國 115 年 5 月 7 日)。本計畫於工程開工前，協助參與施工廠商之環境教育宣導，確認監造與施工廠商確實瞭解生態保育措施落實方式。

新竹漁人碼頭水環境改善計畫分項案件-直銷中心外部地景改善計畫，於民國 113 年 11 月 15 日開工，目前為施工階段，預計於民國 114 年 12 月 26 日完工，本計畫每月不定期稽核抽查生態保育措施執行狀況，確實掌握施工進度與生態環境狀況。本工程目前受直銷中心新建工程延宕問題申請停工中，表訂停工期間為民國 114 年 8 月 14 日至 10 月 20 日。

客雅溪生活水岸水環境改善整體計畫分項案件-客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫於民國 113 年 12 月 31 完工，本計畫已完成維護管理階段之生態檢核作業辦理，透過現勘與棲地影像記錄與

棲地品質評估，與前期計畫進行比較，評估受工程影響之棲地回復情況。

第七批次鹽港溪流域行動計畫之香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫，本計畫於民國 114 年 3 月 29 日開工，預計完工日期為民國 114 年 11 月 23 日。本計畫於民國 114 年 5 月 6 日參與施工階段的施工廠商教育宣導，邀請施工廠商及監造單位，至現地進行工程生態議題面向之說明與探討，並針對案件圖說之工程位置、內容進行說明。並針對生態資源盤點結果及現勘環境與棲地評估，解釋生態衝擊預測及生態保育對策原則之規定。本計畫每月不定期至施工區域確認自主檢查表執行項目落實情形。

本計畫於民國 114 年 5 月 2 日及 9 月 8 日協助辦理新竹市政府於計畫執行期間各提報階段計畫之審查與評比工作，原則依經濟部水利署通知之各批次提報期程辦理，相關審查會議並提供專業協助。

本計畫相關工作項目彙整請參閱表 1-1(P.1-4)。第 1~7 批次總結成效宣導影片初版已拍攝拍攝完成，請參閱 4.7 節(P.4-51)，持續與市府討論拍攝畫面調整、取景地點及旁白內容等，配合依機關意見滾動修正。

目 錄

頁次
摘 要 I
目 錄 VI
表目錄 VIII
圖目錄 X
第一章 緣起.....1-1
1.1 計畫緣起與目的.....1-1
1.2 計畫範圍.....1-2
1.3 工作項目及預期進度.....1-3
1.4 預期成果.....1-7
第二章 計畫背景掌握.....2-1
2.1 計畫背景.....2-1
2.2 計畫範圍之流域、海岸現況盤點.....2-2
第三章 工程生態檢核.....3-1
3.1 工程計畫核定階段生態檢核.....3-1
3.2 規劃設計階段生態檢核.....3-7
3.3 施工階段生態檢核.....3-12
3.4 維護管理階段生態檢核.....3-16
第四章 計畫執行成果.....4-1
4.1 各階段工程執行成果.....4-1
4.2 經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫工程(施工階段).....4-1
4.2.1 規設階段生態檢核.....4-1
4.2.2 施工階段生態檢核.....4-10
4.2.3 資訊公開.....4-12
4.2.4 小結.....4-13
4.3 直銷中心外部地景改善計畫(施工階段).....4-15
4.3.1 工程概述與背景資料說明.....4-15
4.3.2 施工階段生態檢核成果.....4-15
4.3.3 資訊公開.....4-18
4.3.4 小結.....4-19
4.4 客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園改善計畫(維管階段).....4-20
4.4.1 工程概述與背景資料說明.....4-20
4.4.2 施工階段生態檢核成果.....4-20
4.4.3 維護管理階段生態檢核成果.....4-21
4.4.4 民眾參與.....4-23
4.4.5 資訊公開.....4-24
4.4.6 小結.....4-25

4.5 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫(施工階段).....4-27
4.5.1 工程概述與背景資料說明.....4-27
4.5.2 提報核定階段生態檢核執行成果.....4-28
4.5.3 規劃設計階段生態檢核成果.....4-33
4.5.5 民眾參與.....4-48
4.5.7 小結.....4-55
4.6 客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫.....4-57
4.7 第 1~7 批次總結成效宣傳短片.....4-58
4.8 水環境改善計畫第 1～7 批次總結成效評估報告書.....4-60
4.9 其他工作項目辦理階段成果.....4-65
第五章 結論與建議.....5-1
5.1 結論.....5-1
5.2 建議.....5-4
參考文獻
附錄一、新竹市生態文獻蒐集彙整
附錄二、經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫生態檢核表格
附錄三、直銷中心外部地景改善計畫生態檢核表格
附錄四、客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園改善計畫生態檢核表格
附錄五、香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫生態檢核表格
附錄六、客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫生態檢核表格
附錄七、本計畫審查意見及回覆說明彙整

表目錄

頁次

摘表 1　新竹市政府全國水環境計畫各批次工程生態檢核辦理情況盤點表....I
表 1-1　計畫工作內容成果對照表 1-4
表 2-1　國土綠網陸域關注區域(新竹市周遭)關注重點彙整表.....2-3
表 3-1　工程各階段之生態保育考量與檢核工作重點彙整表.....3-1
表 3-2　關注對象(生態保全對象)指認分類及判斷因子彙整表.....3-6
表 3-3　不同階段生態調查之辦理目地彙整表 3-7
表 3-4　生態補充調查方式彙整表 3-8
表 3-5　生態關注區繪製原則表 3-10
表 3-6　本計畫常見及通則性生態友善對策及措施彙整表.....3-12
表 4-1　「水環境」114 年度辦理工程與對應階段生態檢核工作 4-1
表 4-2　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫工程內容.....4-2
表 4-3　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫潛在關注物種與棲地....4-3
表 4-4　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫生態議題與原則-重要節點營造.....4-5
表 4-5　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫生態議題與原則-堤上空間優化.....4-5
表 4-6　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫影響評析與生態保育對策 4-5
表 4-7　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫友善措施建議與回應表..4-6
表 4-8　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫自主檢查表(施工廠商)..4-7
表 4-9　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫保育措施抽查(生態檢核)4-8
表 4-10　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫活動會議紀錄處理情形.4-9
表 4-11　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫現勘會議紀錄處理情形.4-9
表 4-12　本計畫提供意見與設計廠商生態檢核團隊回覆處理情形.....4-10
表 4-13　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫現勘生態監測人員名單 4-11
表 4-14　直銷中心外部地景改善計畫自主檢查表(施工廠商).....4-16
表 4-15　直銷中心外部地景改善計畫保育措施抽查表(生態檢核團隊)....4-17
表 4-16　直銷中心外部地景改善計畫歷次現勘與生態監測人員名單.....4-17
表 4-17　客雅溪天公壇公園暨周邊環境營造改善工程自主檢查辦理範例..4-22
表 4-18　客雅溪天公壇公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫維護管理階段民眾參與會議紀錄及處理情形回應表.....4-24
表 4-19　蟹居棲地物種盤點彙整表 4-28
表 4-20　蟹居棲地生態保育原則 4-32
表 4-21　蟹居棲地生態補充調查物種盤點彙整表 4-34
表 4-22　香山蟹居棲地水環境改善計畫濕地棲地快速評估表.....4-37
表 4-23　香山蟹居棲地棲工程影響預測及生態保育措施研擬彙整表.....4-39
表 4-24　香山蟹居棲地水環境改善計畫-生態友善措施建議與回應表.....4-41

表 4-25　香山蟹居棲地水環境改善計畫自主檢查表(施工廠商).....4-43
表 4-26　香山蟹居棲地水環境計畫生態保育措施抽查表(生態檢核團隊)..4-44
表 4-27　香山濕地蟹居棲地棲水環境改善計畫-生態保育措施意見回覆表.4-45
表 4-28　香山蟹居棲地提報核定階段民眾參與會議紀錄及處理情形回應表4-48
表 4-29　香山蟹居棲地規劃設計階段民眾參與會議紀錄及處理情形回應表4-51
表 4-30　本計畫提供意見與設計廠商生態檢核團隊回覆處理情形.....4-57
表 4-31　本計畫研擬之願景短片分鏡腳本(V2 版).....4-58
表 4-32　水環境成果影片之連結與擷取畫面 4-60
表 4-33　水環境改善計畫各批次之執行成效表 4-61

圖目錄

頁次

摘圖 1 新竹市「水環境改善計畫」第 1~7 批次已核定工程位置圖 IV
圖 1-1　本計畫工作架構圖 1-3
圖 1-2　預定進度甘梯圖 1-6
圖 2-1　國土綠網陸域關注區域圖(西北部) 2-3
圖 3-1　工程計畫核定階段生態檢核操作流程圖 3-2
圖 3-2　工程位置及敏感區域套疊示意圖 3-2
圖 3-3　新竹市潛在關注物種分布圖 3-3
圖 3-4　生態資料庫網站示意圖 3-3
圖 3-5　棲地影像紀錄照範例 3-4
圖 3-6　棲地評估指標因子示意圖 3-5
圖 3-7　生態保育對策 3-6
圖 3-8　規劃設計階段生態檢核操作流程圖 3-7
圖 3-9　生態調查工作示意照片彙整圖(範例) 3-9
圖 3-10　生態風險評析流程圖 3-9
圖 3-11　生態關注圖繪製流程示意圖 3-10
圖 3-12　香山蟹居棲地改善工程生態關注區域圖(範例).....3-10
圖 3-13　生態保育原則 3-11
圖 3-14　施工階段生態檢核操作流程圖 3-13
圖 3-15　客雅溪西雅公園暨周邊動線景觀環境棲地影像監測圖(範例)....3-14
圖 3-16　生態環境宣導執行過程示意圖(範例) 3-15
圖 3-17　異常狀況處理流程圖 3-15
圖 4-1　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫工程位置圖.....4-2
圖 4-2　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造環境照...4-4
圖 4-3　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-堤上空間優化環境照...4-4
圖 4-4　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫施工前教育宣導.....4-11
圖 4-5　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫生態監測.....4-12
圖 4-6　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫資訊公開.....4-13
圖 4-7　直銷中心外部地景改善計畫工程位置圖 4-15
圖 4-8　直銷中心外部地景改善計畫生態監測 4-18
圖 4-9　直銷中心外部地景改善計畫資訊公開 4-19
圖 4-10　客雅溪天公壇公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫工程範圍圖 4-20
圖 4-11　客雅溪天公壇公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫生態監測圖 4-21
圖 4-12　客雅溪天公壇公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫維管階段民眾參與.....4-23
圖 4-13　客雅溪天公壇公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫資訊公開..4-25

圖 4-14　香山蟹居棲地水環境改善計畫位置圖 4-27
圖 4-15　香山蟹居棲地水環境改善計畫文獻盤點位置圖.....4-28
圖 4-16　香山蟹居棲地水環境改善計畫現況環境棲地類型分布圖.....4-29
圖 4-17　蟹居棲地影像紀錄(拍攝日期：民國 112 年 5 月 8 日).....4-30
圖 4-18　香山蟹居棲地水環境改善計畫圖層套疊結果.....4-31
圖 4-19　香山蟹居棲地水環境改善計畫生態保全對象.....4-33
圖 4-20　香山蟹居棲地水環境改善計畫生態關注區域圖.....4-33
圖 4-21　香山蟹居棲地水環境改善計畫生態補充調查範圍圖.....4-34
圖 4-22　香山蟹居棲地水環境改善計畫生態補充調查.....4-36
圖 4-23　香山蟹居棲地水環境改善計畫快速評估流程圖.....4-38
圖 4-24　香山蟹居棲地水環境改善計畫棲地現況 4-38
圖 4-25　香山蟹居棲地水環境改善計畫生態保育措施平面圖.....4-40
圖 4-26　香山蟹居棲地水環境改善計畫施工前教育訓練.....4-46
圖 4-27　香山蟹居棲地水環境改善計畫環境照 4-47
圖 4-28　香山蟹居棲地水環境改善計畫蟹居棲地提報核定階段民眾參與..4-50
圖 4-29　香山蟹居棲地水環境改善計畫蟹居棲地規設階段民眾參與.....4-51
圖 4-30　香山蟹居棲地水環境改善計畫蟹居棲地施工階段民眾參與.....4-54
圖 4-31　香山蟹居棲地水環境改善計畫蟹居棲地資訊公開.....4-55
圖 4-32　經濟部水環境複評及考核小組新竹地區訪查暨現勘照片.....4-66
圖 4-33　前瞻基礎建設水環境建設計畫(水與環境)訪查及現勘作業.....4-66

第一章　緣起

1.1 計畫緣起與目的

行政院於民國 106 年 4 月 5 日院臺經字第 1060009184 號函核定通過「前瞻基礎建設計畫」，包含水環境建設、綠能建設、數位建設、軌道建設及城鄉建設等五大建設計畫，立法院並於民國 106 年 7 月 5 日三讀通過「前瞻基礎建設特別條例」。

水環境建設包含「水與發展」、「水與安全」及「水與環境」三大建設主軸，其中「水與環境」願景為「與水共生、共存、共榮」，為達願景與目標，經濟部已將「全國水環境改善計畫」陳報行政院，並經審議原則同意，該計畫係透過跨部會協調整合，擴大資源成效，並積極推動治水、淨水、親水一體，推動結合生態保育、水質改善及周邊地景之水環境改善，以加速改善全國水環境，期能恢復河川生命力及永續水環境。為達成「營造水岸融合、提升環境優化」之水環境建設目標，本計畫深入瞭解全國水環境改善計畫歷次核定案件與已完工案件，提供市府生態相關議題為主的諮詢與建議。協助新竹市政府推動辦理公民參與、資料收集、審查評比、生態調查、生態檢核、資訊公開、及其他配合機關辦理本計畫進行所需必要協助等相關作業。

近年來因應環境永續發展需求，在防洪排水與禦潮治理上已經從基本的防災功能，逐漸提升至水岸環境營造。在環境營造整體規劃上也從基本的生活需求，逐漸納入生態、文化、遊憩、生產等多面向功能。

本計畫協助透過跨域資源整合，搭配地景環境及水質改善，打造河防安全與三生(生活、生態、生產)相結合的永續環境，落實以生態為本，開創民之所欲的親水空間；同時，達成「全國水環境改善計畫」所提三大目標：「營造優質生活環境，打造樂活水岸風貌」、「串連水陸環境，活絡在地文化與觀光遊憩產業」、「改善水質污染、營造生物多樣性棲地，發展永續生態環境」。

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，執行範圍為新竹市政府執行之「全國水環境改善計畫」，執行時間為 114 年度，其整體工作為於工程計畫核定、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。並包含以下：

一、 應先就機關之水環境建設相關案件(本計畫所指之全國水環境改善計畫含研議提案案件、全國水環境改善計畫歷次核定案件與已完工案件)進行深入瞭解，如計畫範疇、執行操作流程、政策運作機制及經費預算控管等；並依其案件內容給予(生態相關議題為主之)諮詢及建議。

二、 協助推動辦理生態檢核作業，並協助全國水環境改善計畫核定案件之工程生命週期各階段生態檢核作業之審查及複核。

三、 協助推動辦理公民參與，並辦理全國水環境改善計畫提報計畫之工程說明會或公聽會或工作坊至少 1 場，應邀請相關單位、社區組織、在地民眾與長期關心相關議題之生態環保團體等成員共同參與會談，彙整相關與會意見及府內對公民參與參採情形(含與談人出席費及交通費、場地佈置、設備租借及場地費用、餐費及茶水費、攝影及相關記錄、資料印製及雜支等)作為計畫參考內容，惟以上會議次數可以機關需求酌予調整。

四、 協助推動辦理資訊公開，更新全國水環境改善計畫專屬網頁，應包含工程生命週期各階段相關會議紀錄(含參採或意見回應情形)、整體計畫工作計畫書、工程生命週期各階段生態檢核資料及據以修正之工程內容、工程基本資料、專人聯繫窗口、意見交換專區及意見回應等資訊更新及維護管理。

五、 執行水利署所屬水環境建設行政透明專屬網站資料更新，並蒐集各案執行之生態調查成果、新竹市生態相關文獻等，數化整理成可透過 GIS(Geographic Information System)閱讀之資料格式，並更新上傳於水利署所屬水環境建設行政透明專屬網站。

六、 水環境改善計畫第 1~7 批次總結成效評估報告書另含製作成效宣傳短片（須

提供可供編輯之電子檔案），片長至少 4 分鐘，並需配合依機關意見修正。

七、 協助推動辦理生態檢核作業，並協助全國水環境改善計畫核定案件之工程生命週期各階段生態檢核作業之審查及複核(已執行完工案件，惟完工超過一年以上案件經生態檢核團隊評估後，其有維護原設計功能，且生態保全對象、生態環境完好，並分析工程生態保育措施執行成效後，則得解除列管)。

八、 水環境改善計畫第 1～7 批次總結成效評估報告書內容及編製

九、 各式表件應隨主管機關之發布更新，即時配合調整。

十、 其他：廠商應隨時配合機關為辦理本計畫進行所需之必要協助，提供至本計畫全部驗收合格為止。

1.3 工作項目及預期進度

一. 工作項目

本計畫依機關之需求辦理 114 年度新竹市「全國水環境改善計畫」工程各生命週期(提報核定、規劃設計、施工、維護管理)之生態檢核工作。於盤點執行項目工作內容後，依據工作項目之需求、目標及特性進行本計畫整體工作細部架構研擬如圖 1-1，分述如表 1-1 所示，並依各工程實際需要擇項辦理。

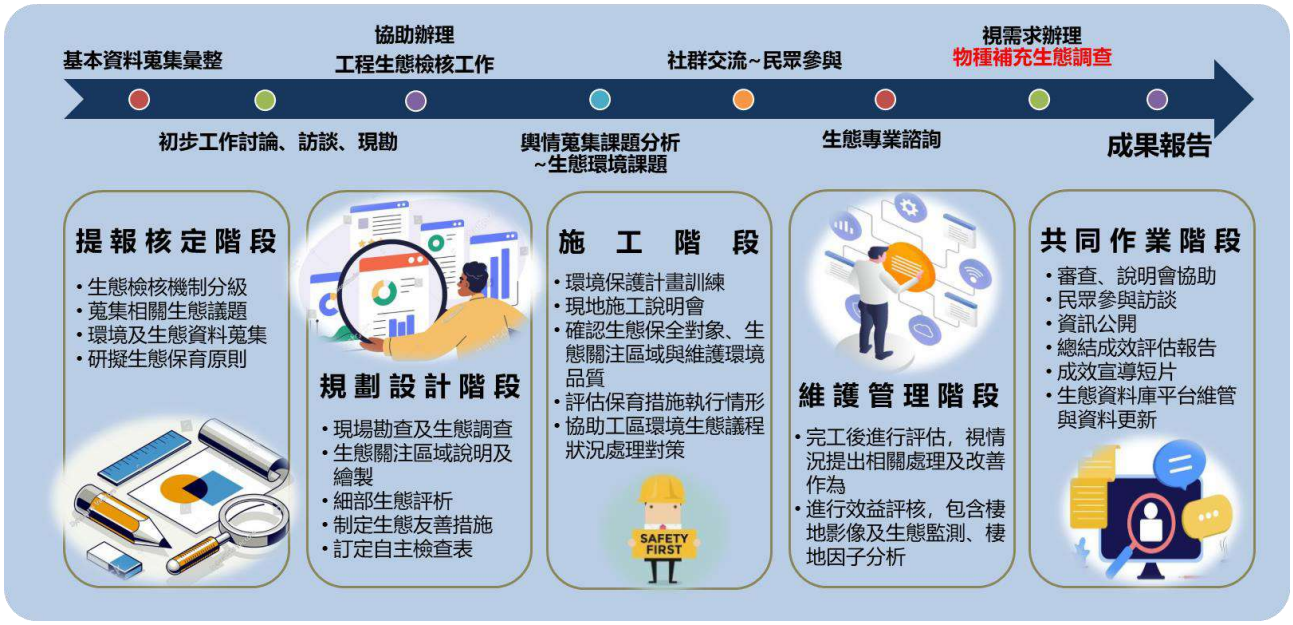


圖 1-1　本計畫工作架構圖

表 1-1　計畫工作內容成果對照表

項次	工作項目	階段成果		對應章節或頁碼
一.	應先就機關之水環境建設相關案件(本計畫所指之全國水環境改善計畫含研議提案案件、全國水環境改善計畫歷次核定案件與已完工案件)進行深入瞭解，如計畫範疇、執行操作流程、政策運作機制及經費預算控管等；並依其案件內容給予(生態相關議題為主之)諮詢及建議。			第二章、第三章 (P.2-1~P.3-17)
二.	協助推動辦理生態檢核作業，並協助全國水環境改善計畫核定案件之工程生命週期各階段生態檢核作業之審查及複核。	規設階段	經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造/堤上空間優化	4.2.1 節 (P.4-2~P.4-10)
		施工階段	經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造/堤上空間優化	4.2.2 節 (P.4-10~P.4-12)
		施工階段	直銷中心外部地景改善計畫	4.3.2 節 (P.4-15~P.4-18)
		維管階段	客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫	4.4.3 節 (P.4-21~P.4-23)
		施工階段	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫	4.5.4 節 (P.4-45~P.4-47)
		規設階段	客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫	4.6 節 (P.4-57)
三.	協助推動辦理公民參與及生態檢核宣導工作，並辦理全國水環境改善計畫提報計畫之工程說明會或公聽會或工作坊或相關宣導活動至少 1 場，應邀請相關單位、社區組織、在地民眾與長期關心相關議題之生態環保團體等成員共同參與會談，彙整相關與會意見及府內對公民參與參採情形(含與談人出席費及交通費、場地佈置、設備租借及場地費用、餐費及茶水費、攝影及相關記錄、資料印製及雜支等)作為計畫參考內容，惟以上會議次數可以機關需求酌予調整。	經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造/堤上空間優化		4.2.2 節 (P.4-10~P.4-11)
		客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫		4.4.4 節 (P.4-23~P.4-24)
		香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫		4.5.5 節 (P.4-48~P.4-53)
四.	協助推動辦理資訊公開，更新全國水環境改善計畫專屬網頁，應包含工程生命週期各階段相關會議紀錄(含參採或意見回應情形)、整體計畫工作計畫書、工程生命週期各階段生態檢核資料及據以修正之工程內容、工程基本資料、專人聯繫窗口、意見交換專區及意見回應等資訊更新及維護管理。	經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造/堤上空間優化 每月定期更新		4.2.3 節 (P.4-12~P.4-13)
		直銷中心外部地景改善計畫 每月定期更新		4.3.3 節 (P.4-18~ P.4-19)
五.	執行水利署所屬水環境建設行政透明專屬網站資料更新，並蒐集各案執行之生態調查成果、新竹市生態相關文獻等，數化整理成可透過 GIS(Geographic Information System)閱讀之資料格式，並更新上傳於水利署所屬水環境建設行政透明專屬網站。	客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫 每月定期更新		4.4.5 節 (P.4-24~P.4-25)
		香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫 每月定期更新		4.5.6 節 (P.4-54~P.4-55)
六.	水環境改善計畫第 1～7 批次總結成效評估報告書另含製作成效宣傳短片（須提供可供編輯之電子檔案），片長至少 4 分鐘，並需配合依機關意見修正。	已完成影片初版		4.7 節 (P.4-58~P.4-60)

七.	協助推動辦理生態檢核作業，並協助全國水環境改善計畫核定案件之工程生命週期各階段生態檢核作業之審查及複核(已執行完工案件，惟完工超過一年以上案件經生態檢核團隊評估後，其有維護原設計功能，且生態保全對象、生態環境完好，並分析工程生態保育措施執行成效後，則得解除列管)。		4.2~4.6 節 (P.4-1~P.4-57)
八.	水環境改善計畫第 1～7 批次總結成效評估報告書內容及編製	已完成第 1～7 批次總結成效評估報告書(依期中審查會意見修正版)	4.8 節 (P.4-60~P.4-65)
九.	其他：廠商應隨時配合機關為辦理本計畫進行所需之必要協助，提供至本計畫全部驗收合格為止。	114/05/02 前瞻基礎建設水環境建設計畫(水與環境)複評及考核小組新竹地區訪查暨現勘 114/08/25 水利署工程施工督導 114/09/08 水環境訪查及現勘作業 提供審查評比所需資料及相關簡報	4.9 節 (P.4-64~P.4-65)

二. 預期進度

本計畫預定進度甘梯圖如圖 1-2 所示，各項工作成果提送期程如下：

1. 工作期限

自決標日起至 114 年 11 月 30 日以前完成履行採購標的之供應。

2. 提報之文件：

(1) 廠商應依機關通知期限提送相關簡報或相關資料，各項會議、說明會之簡報應於開會日期(不含)至少 5 日前提送機關。

(2) 保險單或保險證明及收據：應於契約簽訂日之次日(含)起 14 日曆天內提送。

3. 分項工作進度：

(1) 工作計畫書：廠商應於機關通知次日(含)起 14 日曆天內提送工作計畫書予機關審查，並視機關需要辦理簡報。

(2) 期中工作報告書：廠商應於 **114 年 6 月 30 日前**提送水環境改善計畫生態檢核暨相關工作期中報告書以及水環境改善計畫第 1～7 批次總結成效評估報告書（初版）各 10 份。

(3) 期末工作報告書：廠商應於 **114 年 9 月 15 日前**提送水環境改善計畫生態檢核暨相關工作期末報告書以及水環境改善計畫第 1～7 批次總結成效評估報告書（依期中審查會意見修正版）各 15 份。

(4) 履約期間，應於**每月 5 日前**向機關提送工作月報，其內容包括工作事項、工作進度、工作人數及時數、異常狀況及因應對策等。

(5) 廠商實際提供服務人員應於完成之圖樣及書表上簽署，並依法辦理相

關簽證。所稱圖樣及書表，包括其工作提出之預算書、設計圖、規範、施工說明書及其他依法令及契約應提出之文件。

(6) 廠商履約提交照片，應提供照片原始電子檔：（機關於招標時載明）

- 原始電子檔格式:*.jpg 或*.jpeg 或*.png。
- 照片解析度:72dpi 以上。

(7) 依履約進度分期驗收(如：期中、期末二期)，並得視案件情形採書面驗收或召開審查會議方式進行，其書面驗收文件或審查會紀錄，得視為驗收紀錄。

(8) 廠商應隨時配合機關為辦理本計畫進行所需之必要協助，提供至本計畫全部驗收合格為止。

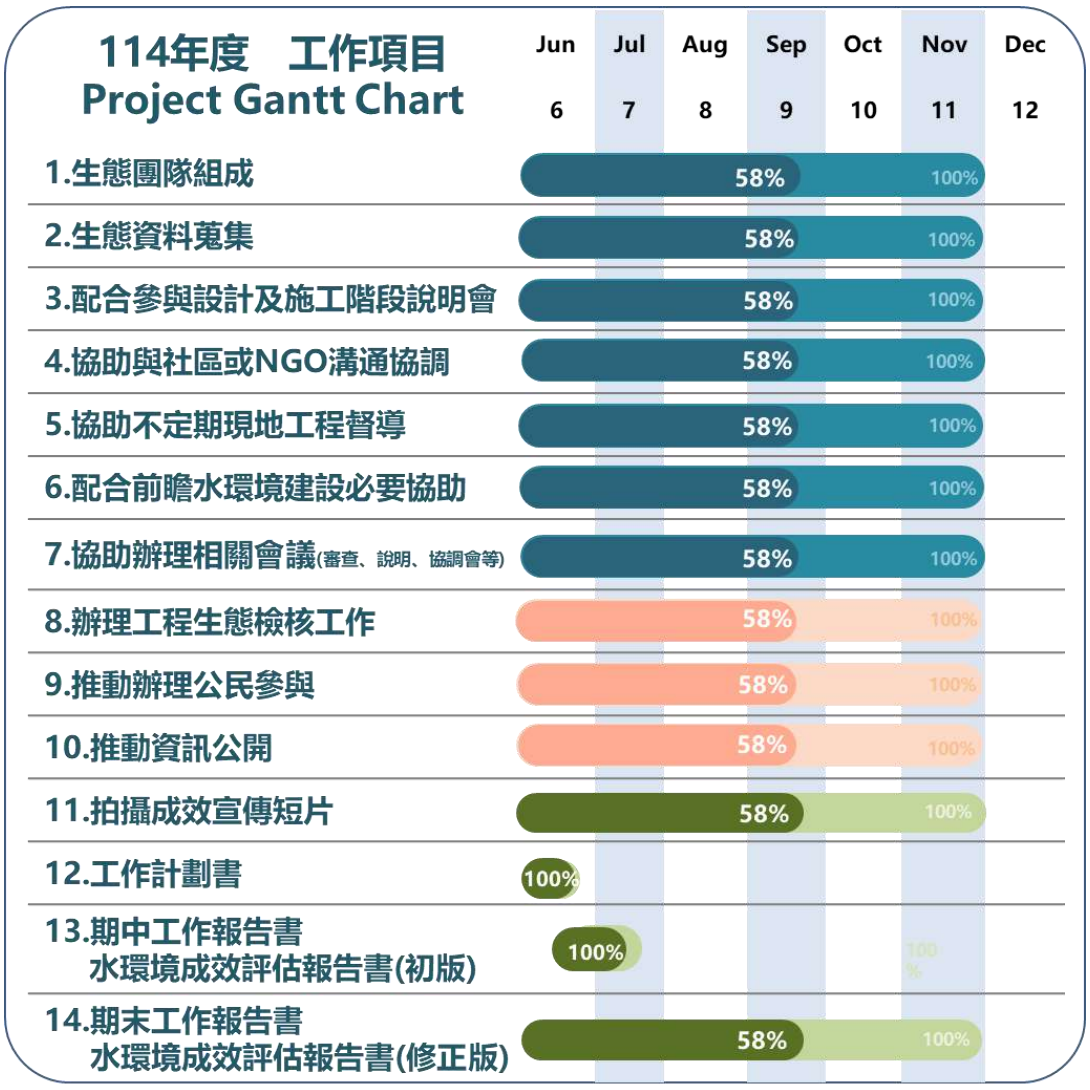


圖 1-2　預定進度甘梯圖

1.4 預期成果

一、計畫諮詢與建議

協助機關在各工程生命週期提供保全樹木、生態相關建議、研擬自主檢查表供施工廠商使用，初步邀請國內 5 位包括生態、水質、水利、景觀、水保等領域之專家學者，與本計畫之主持人群共同組成本計畫之水環境改善輔導顧問團，提供本計畫執行過程各相關領域之專業諮詢。

二、協助推動辦理生態檢核作業

協助機關在各工程生命週期確切掌握計畫區域範圍之生態調查資料、盤點關注物種、掌握物種名錄、釐清保全對象、落實生態檢核等關鍵課題。檢視各工程是否對生態環境造成影響，以及工程前後之改善成效。達成棲地維護(環境生態保育)、工程目的(水質改善、防洪安全等)、民眾期待(環境美化、休閒遊憩)的三贏局面。以多元化利害關係人的角度切入問題，釐清工程需求以及目的，共同討論參與生態友善措施的方案制定以及落實

三、協助機關推動辦理民眾參與

協助機關在各工程生命週期辦理民眾訪談、地方說明會、工作說明會、座談會或工作坊，以瞭解各區域民眾意見與各領域專家學者意見，將建議事項納入水環境改善計畫。藉民眾參與及資訊公開等方式，提供關心民眾瞭解該工程，搭起溝通互動之橋梁，緩解在地民眾及 NGO 之疑慮，並於各工程生命週期提出合適建議供設計團隊、施工廠商等單位參考使用。

四、協助機關審查、工程督導

本計畫做為市府與中央各機關之橫向聯繫及跨局處之協調溝通平台，提供水環境改善計畫提案各階段之諮詢輔導。並依需求出席市府辦理相關提案及核定計畫之現地會勘、審查會議、工作會議、地方說明會等會議，以及協助審查，配合中央主管單位進行品質督導、工程查核及訪視等考核作業。行政協助：本計畫輔導顧問團做為市府與中央各機關之橫向聯繫及跨局處之協調溝通平台，提供水環境改善計畫提案各階段之諮詢輔導。並依需求出席市府辦理相關提案及核定計畫之現地會勘、審查會議、工作會議、地方說明會、公民論壇及研討會等會議以及協助審

查，配合中央主管單位進行品質督導、工程查核及訪視等考核作業。

五、協助辦理資訊公開

協助機關推動辦理資訊公開，更新全國水環境改善計畫專屬網頁，包含工程生命週期各階段相關會議紀錄(含參採或意見回應情形)、整體計畫工作計畫書、工程生命週期各階段生態檢核資料及據以修正之工程內容、工程基本資料、專人聯繫窗口、意見交換專區及意見回應等資訊更新及維護管理，披露計畫相關資訊，便利民眾查詢及共享政府資訊。

六、水利署水環境建設行政透明網站資料更新

本計畫彙整蒐集各案執行之生態調查成果、新竹市生態相關文獻等，數化整理成可透過 GIS(Geographic Information System)閱讀之資料格式，並更新上傳於水利署所屬水環境建設行政透明專屬網站。

七、第 1~7 批次總結成效宣傳短片

整合水環境改善計畫第 1～7 批次總結成效評估報告書，製作成效宣傳短片，片長至少 4 分鐘。並透過相關專業影音、視覺化展示等方式紀錄計畫辦理過程及成果，並透過相關媒體達到宣傳效益。

八、生態檢核作業各階段之審查及複核

本計畫與生態顧問根據各工程規劃或推動情況、各方案措施之合理性、民眾之接受度、環境品質之增進、景觀之融合等因素，提出適合之生態或地景工法及技術、改善策略建議。並協助全國水環境改善計畫核定案件之工程生命週期各階段生態檢核作業之審查及複核，分析工程生態保育措施執行成效後，則得解除列管。

九、第 1~7 批次總結成效評估報告書

本計畫盤點及彙整研析核定計畫及經費、計畫執行進度，以及依據「全國水環境改善計畫」成效評估指標評析計畫執行改善成效(成果報告部份-依經濟部水利署規定格式配合滾動調整)編制撰寫新竹市全國水環境計畫第 1~7 批次總結成效評估報告書。分析水環境改善執行成效及水環境改善計畫或相關執行案件之建議等內容。

第二章　計畫背景掌握

2.1 計畫背景

一、生態檢核概述

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。

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 日公共工程委員會發布「公共工程生態檢核機制」，後於民國 108 年 5 月 10 日更名為「公共工程生態檢核注意事項」，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，於民國 109 年 11 月 2 號第二次修正。為落實生態檢核，經滾動檢討實務運作情形，強化生態調查及監測作業，建構更完整之生態檢核機制，於民國 110 年 10 月 6 號進行第三次修正，於民國 112 年 7 月 18 號進行第四次修正。

二、全國水環境改善計畫概述

經濟部於民國 105 年 12 月召開「全國水論壇」會議，該次論壇會議獲致具體共識及短期行動方案，而後行政院業於 106 年 4 月 5 日以院臺經字第 1060009184 號函核定通過「前瞻基礎建設計畫」，並於立法院於民國 106 年 7 月 5 日三讀通過「前瞻基礎建設特別條例」。前瞻基礎建設計畫包含軌道、水環境、綠能、數位、城鄉、因應少子化友善育兒空間、食品安全及人才培育促進就業等八大建設計畫，其中在水環境建設上設定達成「智慧水管理，幸福水臺灣」之願景，於前瞻法案通過之後，持續辦理多場建設公聽會、專家座談與下鄉說明會，凝聚社會各界共識。

「全國水環境改善計畫」為前瞻基礎建設計畫之水環境建設計畫，計畫範圍涵蓋河川、排水、野溪、海岸、滯洪池、漁港及養殖地區等水域週遭，與淨水及親水等水環境改善相關工作。改善範圍包含水道內、外，內容以水域環境改善為主體，設施為輔之方式營造。「全國水環境改善計畫」具體目標如下：

1.營造優質生活環境，打造樂活水岸風貌

結合河川、區域排水、海岸及漁業等環境營造計畫，利用意象平台、休憩平台、河畔廣場、護岸拋塊石、植栽工程等方式，融入週邊地景呈現水岸特色，以建構水域優美環境，提供接近自然、遊憩休閒的空間。

2.串連水陸環境，活絡在地文化與觀光遊憩產業

配合城鄉發展，利用河川高灘地、堤頂、防汛道路、滯(蓄)洪池等區域，結合地方人文故事意象，期串聯防災、文化景點、歷史建築、生態休閒及綠道系統等，發展地方觀光遊憩特色，活化水岸空間環境利用，展現水岸魅力。

3.改善水質污染、營造生物多樣性棲地，發展永續生態環境

為貼近民眾親水需求，利用污染物削減、污水截流、河川淨化、濕地淨化等方法，改善河川水質污染情況，並結合基地潛力、生態環境及地景資源等地方特色，營造生物多樣性濕地環境與生物廊道，並建構水環境教育場所。

2.2 計畫範圍之流域、海岸現況盤點

一、 頭前溪流域

頭前溪左岸範圍為自竹港大橋往上游至經國大橋之頭前溪南側水岸，以堤防外公有之高灘地至頭前溪深槽區邊界（通常為低水護岸或常流水與左岸相交處）為主，全長約 10 公里，面積約 190 公頃，其內棲地種類多元，包括流動水域、泥灘地、水田、旱田、人工濕地、河道草叢、溪畔次生林、公園綠地草原、停車場設施、道路等。臨溪高灘地上，由上游至下游處分別有柯子湖(生態)、頭前溪運動公園、溪埔子(濱水田園)等既有環境設施，提供大眾親水、污水處理、在地滯洪、保育緩衝等不同功能，環境現況複雜，亦有多樣動植物生存活動於計畫範圍內水陸域棲地內。

二、 17 公里海岸

17 公里海岸即為新竹市之海岸線範圍，由南寮至鹽水港，全區地形平坦，由東向西略微傾斜，地勢封閉狹長。海岸特性可分為砂質海岸、泥灘濕地、河口濕地、草澤濕地、紅樹林濕地等，海岸景觀與生態資源豐富，提供多樣的棲地予

水鳥、廣鹽性魚類、利用灘地的無脊椎動物、稀有植物與陸域野生動物棲息。新竹市屬於國土綠網之西部沿海生態綠網(北段)，其中香山區已劃為「新竹市濱海野生動物保護區」，其擁有北部較大型海岸濕地，屬於國土綠網藍圖規劃之西北部關注區域(如圖 2-1 所示)之西北二區及西北六區，關注物種如表 2-1 所示。

17 公里海岸為重要的生態資源觀察、採集利用的區位，包括南寮漁港、金城湖周邊、香山溼地、海山漁港、南港賞鳥區等區域周邊，均有環境教育或生態旅遊發展之潛力。

表 2-1　國土綠網陸域關注區域(新竹市周遭)關注重點彙整表

綠網分區	關注區域名稱	分布範圍	主要關注棲地類型	重點關注動物	重點關注植物	指認目的
西北部	西北二	新北八里至苗栗海岸地區	藻礁生態系、海岸濕地、河口、海岸林	石虎、草花蛇、日本鰻鱺、大田鱉、台灣招潮蟹	臺灣破傘菊、漏盧、槲櫟、大胡枝子、石蠣蛉、高氏柴胡、新竹油菊、臺灣紺菊、臺灣蒲公英	保存包含藻礁生態系在內之海岸濕地、關注植物濕地生物多樣性，營造海岸林生態系，推動里山與里海友善生產環境。
西北部	西北六	新竹芎林至苗栗之淺山地區	森林、溪流、水田	石虎、穿山甲、食蟹蒙、麝香貓、八色鳥、灰面鵟鷹、食蛇龜、柴棺龜、鉛色水蛇、白腹遊蛇、草花蛇、臺北樹蛙、金線蛙、高體鰟鮍、飯島氏銀鮈、日本鰻鱺、史尼氏小鮅、七星鱧、大田鱉	六角草、刺花椒、庭梅(毛柱郁李)、臺灣野茉莉	保存低海拔森林生物多樣性，推動友善農業，營造合適石虎等野生動物的棲地，並建立淺山森林棲地生態廊道，減少動物路殺事件。

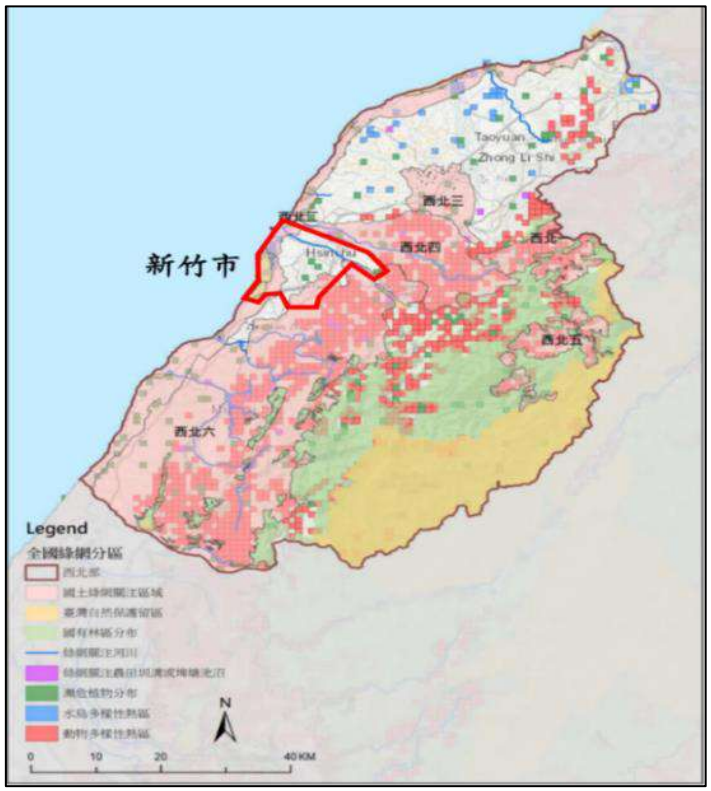


圖 2-1　國土綠網陸域關注區域圖(西北部)

三、 客雅溪流域

客雅溪上游源自寶山鄉的淺山森林環境，流經青草湖後，進入新竹市人口密集區，並於香山濕地上緣出海。客雅溪流域為新竹市內極具藍綠網絡潛力的水路。陸域而言，其上游連結淺山環境，流入人口密集區後左岸支流可連結客雅山，右岸支流可連結十八尖山區域及機場附近綠地，下游連結田區及香山濕地，河道兩側多處有綠地或公園，因此客雅溪有機會串聯多處陸域棲地。水域而言，其主流流量充沛、流速較快且水深較深，是大型魚類的主要棲地及河海洄游物種廊道；支流則水量較少、流速較緩且水深較淺，為較小型水域生物適合棲息之處，並可作為主流水域生物躲避暴雨洪水的庇護所，避免被沖至下游遠離原棲地；中上游的青草湖為流域內較大型潭區，因此水域的各類環境與其連結可提供不同生物棲居及利用。

四、 鹽港溪流域

鹽水港溪發源於新竹縣寶山鄉，並於新竹市香山區於香山溼地南緣入海，集水區面積計 40.2 平方公里，於竹東丘陵區域切割出狹長之河谷地形。竹東丘陵區野生動物資源豐富的區域內。曾有記錄到稀有保育類野生動物穿山甲與其他常見的淺山哺乳類野生動物，顯示鹽港溪流域上游區域，具良好淺山次生林棲地環境。近出海口的區域為防風林與濕草地，為良好的蟹類棲地，亦有可發展的生態旅遊資源。排水出海口屬於香山溼地的最南端，屬新竹市濱海野生動物保護區與國家級重要溼地的範疇，為重要的水鳥、底棲動物棲地與利用區域。鹽港溪口是瀕臨絕種的臺灣招潮蟹主要棲息地之一，除有多種蟹類外(角眼沙蟹、角眼拜佛蟹及紅點黎明蟹等)，出海口亦有鷸科與鷺科等涉禽類鳥類在此覓食。現有蟹田的保育與低度開發的觀察廊道，讓棲地獲得確實保護。新竹市府正在進行的鹽港溪自行車道規劃，有待與蟹田整合，融入生態教育，使居民認識日常生活中的重要水系，增加認同感。

第三章　工程生態檢核

生態檢核於工程各階段主要執行重點工作如表 3-1 所示。以下分別為生態檢核於工程週期內所需執行之工作說明。

表 3-1　工程各階段之生態保育考量與檢核工作重點彙整表

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

3.1　工程計畫核定階段生態檢核

盤點、調查、確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象（如關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統，如圖 3-1 所示）；掌握生態議題研擬符合**迴避、縮小、減輕、補償**策略之生態保育對策原則，提出對生態環境衝擊較小的工程配置方案；評估生態、環境、安全、社會及經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案；針對關注物種及重要生物棲地，研擬保育措施評估及建議。

一、基本資料蒐集(圖層套疊及生態議題盤點)

為有效掌握環境與生態課題，本計畫彙整轄區防洪治理工程，各批次預計項目與生態檢核執行工作內容盤點，及工程周邊之生態資源與潛在的關注物種，以作為分析治理工程生態影響之背景資訊，並持續更新資料，本計畫資料蒐集方法分述如下：

(一)環境敏感區域圖層套疊

本計畫以航照圖或衛星影像圖為底圖，視各工程個案特性套疊法定自然保護區及重要動植物棲地的圖層，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、重要野鳥棲地、國土綠網等(如圖 3-2)，以有效掌握環境與生態課題。

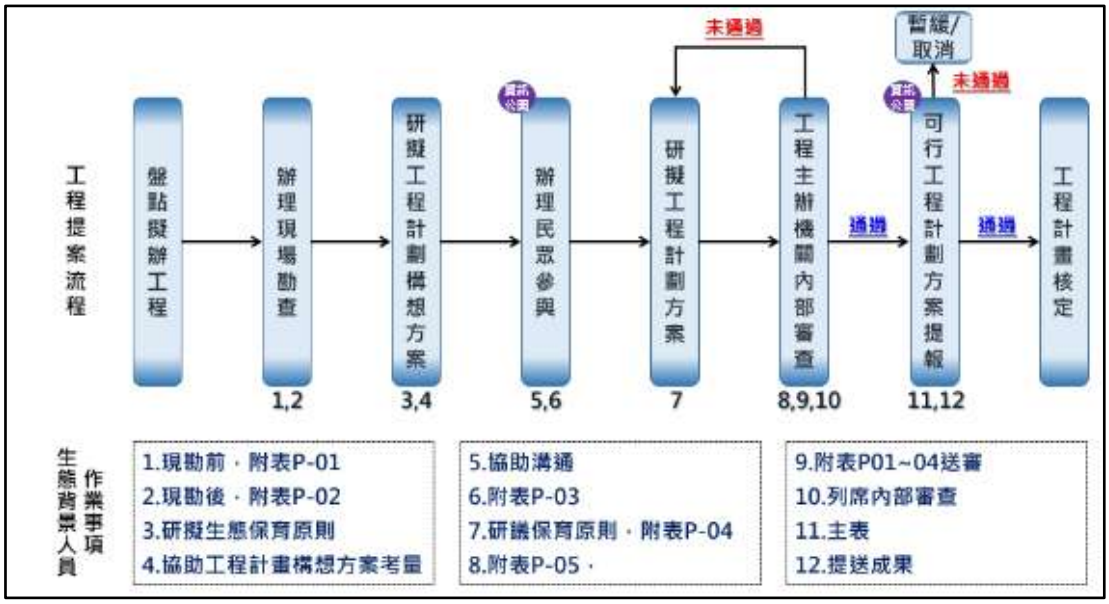


圖 3-1　工程計畫核定階段生態檢核操作流程圖



(資料來源：香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫)

圖 3-2　工程位置及敏感區域套疊示意圖

(二)生態資源蒐集(文獻整理及生態資料庫盤點)

本計畫蒐集新竹市轄區內相關生態文獻，包含「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」、「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」、「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」、「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」、「新竹市 110-111 年度生態檢核及民眾參與委託服務案」及「新竹市 112~113 年度生態檢核委託專業服務採購案」等生態調查資料以及其他相關生態調查結果等。此外，本計畫彙整計畫區域對應工程與物種名錄，彙整結果如圖 3-3 及附錄一示。

此外，本計畫亦透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料，相關資料庫包含「臺灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」、「eBird Taiwan」、「國土生態保育綠色網絡」及「TaiBIF 台灣生物多樣性入口網」等(如圖 3-4 所示)。藉由持續更新線上生態資訊，以優化後續之生態評析。



圖 3-3　新竹市潛在關注物種分布圖



圖 3-4　生態資料庫網站示意圖

二、棲地環境勘查

本計畫透過現場勘查過程，紀錄計畫工程周圍之棲地影像，包含自然溪段、兩岸濱溪帶、高灘地、樹林、大樹等及可能影響棲地之外來種等(如圖 3-5 所示)，並藉由勘查過程中，善用及尊重地方知識，透過訪談當地居民瞭解當地對環境的知識、文化、生態等資訊，並依循當地文化，將相關物種列為關注物種，或將特殊區域列為重要生物棲地或生態敏感區域。並依據評估結果及工程當地生態特性，組成生態專業小組辦理關鍵課題勘查，進一步評析是否有潛在關鍵的生態課題。工程現地勘查時，亦視需求邀請主辦單位及設計團隊等相關單位於預定施作現地，進行工程方案(規劃/設計)討論，以進一步瞭解各單位需求。



圖 3-5　棲地影像紀錄照範例

本計畫勘查重要棲地類型時，同時調查對應工區相關環境之關物種與指標物種等特定生物類群，以回饋工程決策與設計需求，非物種資源性普查，**勘查重點在於了解工程周邊不同棲地類型中，關注物種、保全對象或棲地的分布狀況**，藉以評估工程對物種與重要棲地的影響。指標物種或指標類群具有下列條件：(1)能即時反應監測目的之環境變動；(2) 與環境變動有直接相關；(3)可持續作為偵測指標；(4)可量化環境變動的程度；(5)數量多非稀有種類。

三、棲地環境評估

為快速綜合評判棲地現況，生態檢核過程亦採用棲地評估指標(水岸特性分析)評估八大因子，透過均一的標準量化表示棲地品質，即時呈現工程周圍環境棲地概況。本計畫使用「**水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)**」作為評估

基準，評估八大因子包含水域型態多樣性、水域廊道連續性、水質、底質多樣性、水陸域過度帶、溪濱廊道連續性、水生動物豐多度及水域生產者等(如圖 3-6 所示)，透過均一的標準量化表示棲地品質，即時呈現工程周圍環境棲地概況。

此外，亦依環境及工程特性考量，視需求另採用其他合適之指標評估方式替代或輔助，如「河溪棲地評估指標評估」、「坡地棲地評估指標」、「靜水域棲地評分表」、「濕地棲地快速評估表」或「野溪治理工程生態追蹤評估指標」等。



圖 3-6　棲地評估指標因子示意圖

四、生態保全對象標定

本計畫針對生態保全對象的指認，依據「經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊」(2025 年)建議及前期計畫交辦工作事項辦理，彙整如表 3-2。依生態資料盤點及現場勘查結果，指認該次工程的生態保全對象，包含重要棲地、關注物種、高生態價值區域及民眾關注對想等。

五、生態影響評析、可行性評估及保育原則研擬

本計畫根據工程基本資料、生態文獻結果及棲地環境等資料彙整進行生態影響分析，判斷各工程可能潛在議題並評析工程施作可行性，以提供工程單位提前掌握工區附近的環境特性及生態課題。依循迴避、縮小、減輕與補償四個原則進行策略考量，提出對環境生態衝擊最小之保育原則建議外，並適時提供能可增益環境生態效益或具生態系服務功能的利他原則及策略，以利後續規劃設計前期針對工程設計與工法選擇。

工程位置及施工方法首先考量迴避生態保全對象或重要棲地等高度敏感區域，其次則盡量縮小影響範圍、減輕永久性負面效應，並針對受工程干擾的環境，除積極研擬原地或異地補償等策略以減少對環境的衝擊外，並思索如何透過工程改善既有生態環境、提升生態系統質量與穩定性以及提高生態系統服務之對策(如圖 3-7 所示)。

表 3-2　關注對象(生態保全對象)指認分類及判斷因子彙整表

類別	判斷指標/因子	說明
棲地	具健康河相之區段	參考「河相學應用於河川治理規劃參考手冊」(2019 年)
	生態系功能良好區域	• 水鳥熱點 • 棲地評估指認棲地品質良好之區域 • 生物多樣性高之環境(如具多孔隙底質的河段或濱溪植被豐富區域等) • 原生種大樹或老樹等
	有洄游性物種利用的水域廊道	-
	關注物種直接相關之棲息或繁殖棲地	-
物種	保育類野生動物名錄	參考農業部及海洋委員會最新公告之名錄
	臺灣紅皮書名錄	參考生物多樣性研究所及林業及自然保育署最新出版之紅皮書名錄，其中被界定為極危(CR)、瀕危(EN)、易危(VU)、及接近受脅(NT)類別的物種
	稀有、分布侷限或面臨危機之物種	• 生育地稀少，如脊紋鼓螄、臺灣暗蟬、束腰澤蟹等 • 分布侷限，如陸蟹等
	洄游性物種	包括降海、溯河、兩側洄游以及因覓食、生殖或度冬等需求，在溪流上下游進行遷徙之物種
	具在地特殊生態課題之物種	如臺灣西南沿海等濕地陸蟹降海釋幼時發生的高密度路殺議題等
	特殊繁殖生態習性物種	如高體鰟鮍與淡水二枚貝等
其他	高生態價值區域	對生態系的生產力、生物多樣性及韌性有顯著貢獻的棲息地、保護區、生態敏感地、荒野地等。
	民眾關注、特色、具觀光、科學或文化價值之物種、物體或區域	• 宗教信仰，如在地崇拜對象的大樹公等 • 文化古蹟，如建置於海堤之舊碉堡、先民捕魚建置之石滬、保存早年居民生活痕跡的古井等 • 民眾喜愛，如綬草、線柱蘭、芋蘭等

註：擷取自「經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊」(2025 年)。



圖 3-7　生態保育對策

3.2 規劃設計階段生態檢核

本計畫根據工作項目擬定規劃設計階段生態檢核操作流程，如圖 3-8 所示。

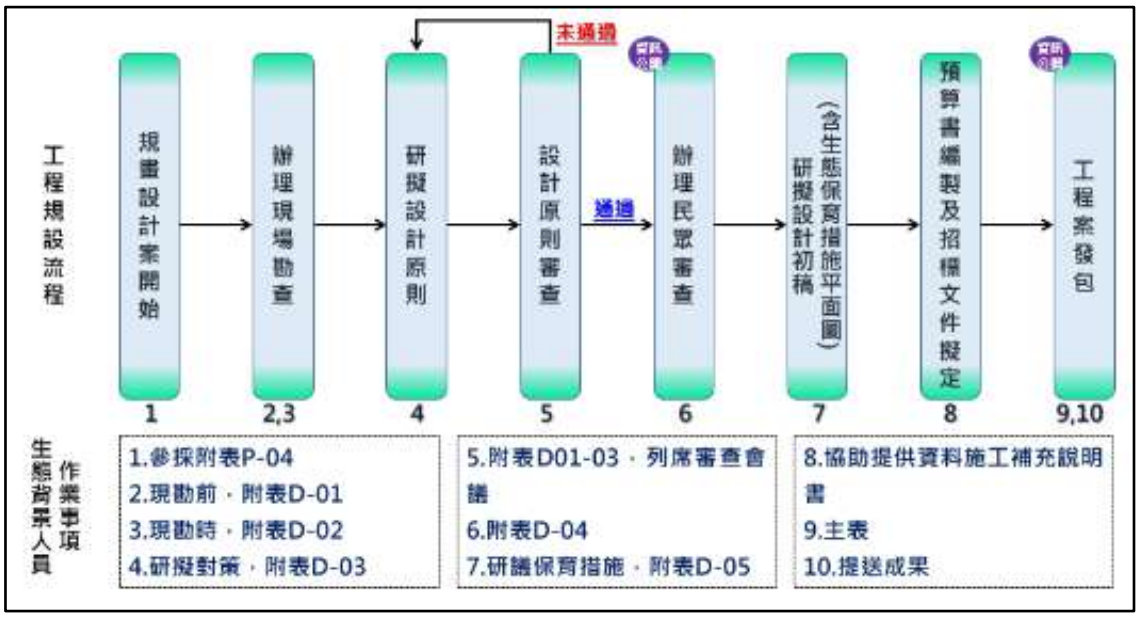


圖 3-8　規劃設計階段生態檢核操作流程圖

一、 生態補充調查

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

表 3-3　不同階段生態調查之辦理目地彙整表

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

調查規範方面，因行政院公共工程委員會民國 112 年公告修正之「公共工程生態檢核注意事項」中，並無明訂生態調查之調查範圍、規範及原則，故本計畫參考行政院經濟部水利署水利規劃試驗所「河川情勢調查作業要點」(民國 104 年 1 月 16 日)、環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」(民國 100 年 7 月

12 日)及「植物生態評估技術規範」(民國 91 年 3 月 28 日)等規範辦理生態調查。其中，陸域動物哺乳類、兩棲類、爬蟲類、蝶類、蜻蛉目之名錄主要依循臺灣物種名錄網站(TaiBENT)；而鳥類主要依循民國 112 年版台灣鳥類名錄；保育類物種名錄與歸類參考「保育類野生動物名錄」，並依據行政院農業部林業及自然保育署公告之保育類野生動物名錄(民國 113 年 4 月 2 日修正)。植物方面，物種鑑定及名錄主要依據「臺灣種子植物科屬誌」(2009 年)、「台灣植物資訊整合查詢系統」的「Flora of Taiwan」(2012 年)；另外參考「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)所評估的結果。

綜合上述各規範與作業要點，本計畫進行之生態調查區域為工程及周圍 200m 範圍內之水陸域環境，調查方法如表 3-4 及圖 3-9 所示。生態調查資料以新竹市政府與執行生態檢核單位名義，發布於計畫相關辦理平台(含生物名錄、分布或取樣調查等紀錄資料)。

表 3-4　生態補充調查方式彙整表

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

註：各工程調查項目與類別，將依據當地環境特性擇定並優化。



植調工作照	水域調查工作照-手拋網作業	水域調查工作照-放置蝦籠
夜間調查	陸域調查-鳥調	陸域調查-放置鼠籠

圖 3-9　生態調查工作示意照片彙整圖(範例)

二、 生態評析及生態保育議題

本計畫根據已盤點彙整的工程及週邊基本資料(文獻、輿情等)、生態補充調查、棲地環境等資料彙整進行**細部生態評析(生態風險評析)**，流程如圖 3-10 所示。判斷各工程可能潛在議題，提供工程單位及提前掌握工區附近的環境特性及生態課題，以利規劃設計前期針對工程設計與工法選擇，提出對環境生態衝擊最小之對策建議外，並通盤考量改善既有生態環境、提升生態系統質量及提高生態系統服務之方案。



圖 3-10　生態風險評析流程圖

三、 生態關注區說明及繪製

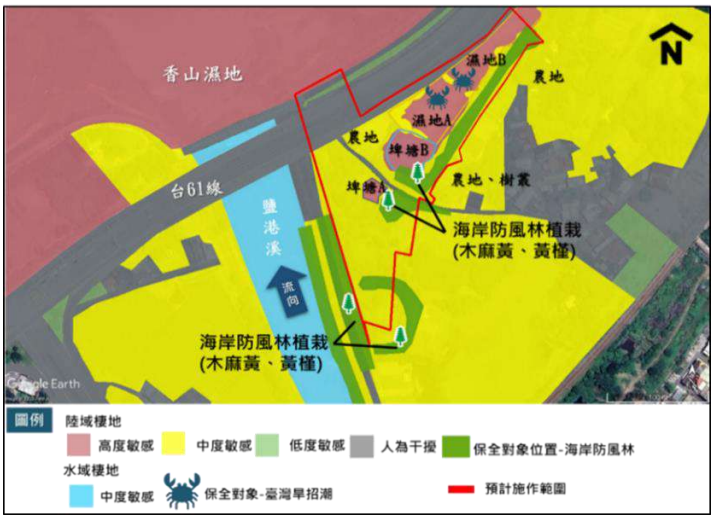
生態關注區域圖繪製時需先取得工程設計資訊，顯示主要工程與影響範圍之空間配置。另工程與生態團隊討論定案之生態保育對策及生態保全對象可標示生態關注區域圖上，作為按圖施工及保育成效監測的依據。其繪製原則如表 3-5、繪製流程如圖 3-11 所示。繪製範例如圖 3-12 所示。

表 3-5　生態關注區繪製原則表

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



圖 3-11　生態關注圖繪製流程示意圖



(資料來源：「全國水環境改善計畫」新竹市政府生態檢核暨相關工作計畫(112~113)成果報告書)

圖 3-12　香山蟹居棲地改善工程生態關注區域圖(範例)

四、 生態保育對策及配置方案

藉由生態調查及評析之結果，針對工程可能對生態環境造成之影響與衝擊來擬定友善減輕策略(生態保育對策)，以干擾最少或儘可能避免負面生態影響之方式為優先，依循迴避、縮小、減輕與補償四個原則，如圖 3-13 所示。進行策略考量。並視環境需求提供能可增益環境生態效益或具生態系服務功能的利他對策及措施，以期藉此優化周遭環境生態。工程位置及施工方法首先考量迴避生態保全對象或重要棲地等高度敏感區域，其次則盡量縮小影響範圍、減輕永久性負面效應，並針對受工程干擾的環境，積極研擬原地或異地補償等策略，以減少對環境的衝擊。



圖 3-13　生態保育原則

五、提出生態保育措施及可行方案

本計畫常見及通則性友善對策與對策如表 3-6 所列。本計畫藉由設計審查會議、工作會議等方式與設計單位進行溝通討論，確認各保育對策是否可行；如可行之生態保育對策則落實為保育措施，進而研擬成生態檢核自主檢查表並納入施工規範或契約條款與設計圖說中，以具體執行降低施工階段工程對環境造成的負擔。若主辦機關或設計單位於該過程中，需提供相關生態專業諮詢，本計畫亦透過各類溝通方式與相關單位進行討論。本計畫與設計單位反覆溝通修正表格內容，提供更完善更適合水環境與水安全工程的自主檢查表，並進行滾動式檢討以落實生態檢核作業。

表 3-6　本計畫常見及通則性生態友善對策及措施彙整表

友善類型	原則	生態友善對策或措施
維持或改善環境生態現況	迴避	保留治理區內大樹或重要植栽
	迴避	不擾動治理區旁大樹或重要植栽
	迴避	不擾動鄰近之混合林/次生林/草生地/魚塭/水塘
	迴避	避免擾動兩岸濱溪帶/泥灘地
	迴避/減輕	不封底或部分不封底，以維持通透性及增加底質多樣性
	縮小	保留(部分)濱溪植被帶
	減輕	全段/部分護岸採生態工法
	補償	移植大樹，或補植
	補償	增益綠覆蓋率(綠美化原生植栽)
降低施工對環境擾動	迴避	鄰近區域生物資源豐富，應避免干擾
	迴避	避免於冬候鳥遷徙高峰季節施工(11 月至隔年 2 月)，以減輕干擾
	減輕	採最小工程施作範圍，避免過度開挖
	減輕	進行水體控制/處理，不直接排放
	減輕	利用圍堰清濁分流，以避免影響水質及水域生態
	減輕	避免工程廢棄物或砂土等掉落入排水路而影響水質及水域生態
	減輕	施工期間定期灑水或使用防塵網，以降低揚塵造成水質影響
	減輕	避免於動物活動高峰期間(晨昏及夜間)施工
	減輕	施工時採用低噪音機具或工法
	減輕	工區限速以避免路殺
	減輕	採用半半施工/分段施作方式施作工程
	減輕	設置圍籬方式分隔工區內外，以避免影響周邊及動物誤入而受傷
	減輕	嚴格要求工程人員不得干擾、捕抓或餵食野生動物，以避免不良影響
	減輕	施工前進行干擾動作以利小動物遠離
	減輕	工程及民生廢棄物集中處理並每天帶離，以避免吸引流浪犬貓對在地生態造成影響，亦避免被其他野生動物誤食
	補償	清除河道內雜物(垃圾/植物)
保留水陸域間橫向通道	迴避	保留自然緩坡/土坡不施作護岸/堤防
	減輕	全段/部分設計採緩坡護岸(至少 1：1)
	減輕	全段/部分護岸設計採複式斷面
	減輕	護岸坡面增加粗糙度
	補償	設置動物逃生通道

註：本計畫彙整

3.3　施工階段生態檢核

本階段為落實設計階段研擬之生態保育措施可行方案，本計畫依據工作項目擬定生工階段生態檢核操作流程如圖 3-14 所示。

依據「經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊」(2025 年)建議，本階段工程主辦機關委託之生態背景人員為擔任協助監造督角色，施工廠商委託之生態背景人員為擔任生態保育措施執行角色，。故本計畫協助施工廠商(含生態專業人員)辦理生態檢核作業，為落實規劃設計階段所擬定之生態保育對策、措施、工程方案及監測計畫，確保施工作業期間生態保全對象、生態關注區域完好，及維護環境品質降低對生態環境之影響。

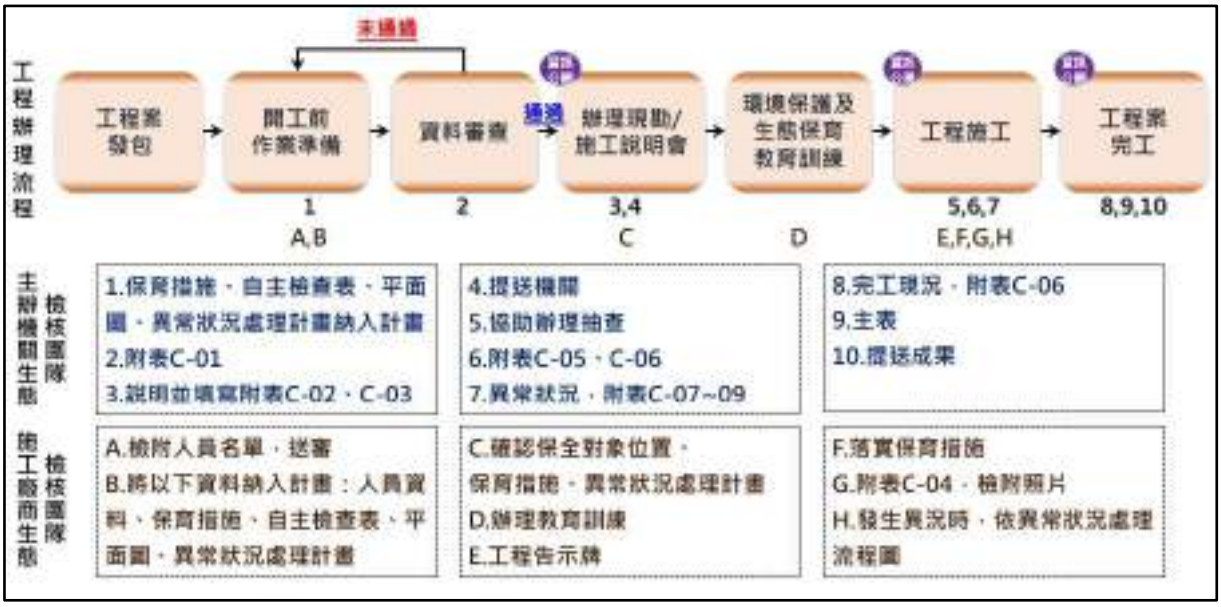


圖 3-14　施工階段生態檢核操作流程圖

一、 工程生態評析

本計畫於開工前進行工程設計資料檢核，以確認開工前相關單位已充分瞭解生態保育措施，並依下列原則辦理：

(一) 施工計畫書應有獨立章節納入規設階段研擬之生態保育措施，增加說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。並納入生態保育措施自主檢查表，作為施工廠商應每月辦理生態保育措施自主檢查之依據。

(二) 施工前應對施工與監造廠商辦理環境保護教育宣導，說明施工階段如何確實落實生態保育措施。

若規設階段研擬的生態保育措施於施工階段有執行困難，由施工單位(含生態專業人員)召集監造單位、主辦單位及生態檢核團隊等共同協商方式，取得共識後修改生態保育措施及自主檢查表，以利後續辦理。

二、 棲地環境影響分析

本計畫為瞭解並監測施工過程中棲地及環境之變化，將比照規劃設計階段採用之區排快速棲地評估方法於施工前、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。

三、 辦理生態保育措施監測及自主檢查複查作業

透過設計階段所研擬之自主檢查表於施工階段辦理生態保育措施監測及自主檢查複查作業。監測過程中，本計畫不定期至施工區域確認自主檢查表執行項目落實情形，如遇施工團隊對於生態友善措施有疑問或不理解之處，將協助處理。於工程施工前與施工廠商辦理生態友善措施教育宣導。

四、 生態環境紀錄

為瞭解並監測施工過程中棲地、環境及關鍵物種之變化，藉由相機影像照片監測及紀錄施工範圍內陸水域生態及生態關注區域的棲地環境變動，以適時提出生態保護對策，如圖 3-15 所示，以適時提出生態保護對策。

五、 生態環境宣導

若在現場勘查過程中，發現生態友善措施未確實落實，如土方堆置區覆蓋防塵網(如圖 3-16 所示)或保全對象狀態異常等，本計畫會聯繫監造與施工廠商，加強宣導生態保育措施應確實落實，並擇日再進行確認生態保育措施落實情況。



資料來源：「新竹市 112-113 年度生態檢核及民眾參與委託專業服務案(開口契約)」成果報告書

圖 3-15　客雅溪西雅公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫棲地影像監測圖(範例)



圖 3-16　生態環境宣導執行過程示意圖(範例)

六、 協助生態環境異常狀況處理

如計畫區域內若有重大突發生態異常發生，本計畫將與施工單位的生態專業人員共同組織具有生態及工程專業之跨領域工作團隊，針對異常狀況進行現況評估與處置建議。此外，亦將邀請在地民眾或關注團體一同討論來取得共識以落實民眾參與機制，並期或可藉由公私協力共同處理。另異常事件發生之初至事件解決之後的所有處置過程與方式將被完整記錄，之後與生態檢核資料一同辦理資訊公開，並填寫相關表單以記錄處理過程。處理流程如圖 3-17。



圖 3-17　異常狀況處理流程圖

3.4 維護管理階段生態檢核

本計畫參考「公共工程生態檢核注意事項」、「河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊」，研擬維管階段工作項目操作流程如圖 3-18 所示。

一. 工程完工後生態棲地覆核

本計畫將於完工後進行生態棲地覆核，確認生態友善措施落實情形以及完工後是否仍有生態議題，評估生態環境改善或復原的必要性及可行性。提供工程主辦單位改善既有工程以及回饋未來工程規劃參考。本計畫藉由棲地品質評估進行分析，確認各工程的影響是否屬於短期擾動，例如評估棲地因子若分數偏低時，本計畫將啟動補償機制作業，即提出相關補償方式之建議供市府參考與執行，以期能可有效改善。建議採取補償方式如表 3-7 所示。

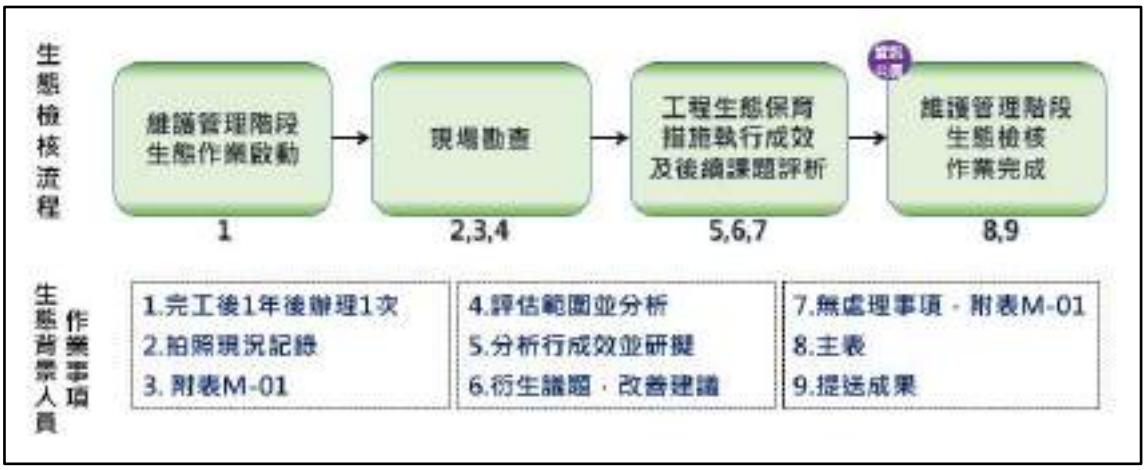


圖 3-18　維護管理階段生態檢核操作流程圖

表 3-7　棲地評估指標補償措施列表

棲地因子	建議補償措施
水域型態多樣性	•增加水量，確保部分棲地水深足夠 •增加水流型態
水域廊道連續性	•橫向構造物應考量洄游生物之通道 •施作魚道
水質	•調整設計，增加水流曝氣機會或增加水量，確保部分棲地水深足夠 •檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 •以多孔隙空間消化有機質
水陸域過渡帶	•增加原生種植生種類與密度 •增加灘地裸露粗顆粒(如巨石、礫石等)的存在 •增加低水流路設施或護岸坡面粗糙度
濱溪廊道連續性	•維持生物通道之連續性或棲地營造 •以土坡自然原生植被維護取代種草或噴灑植草種 •增加護岸坡面粗糙度
底質多樣性	•增加渠道底面透水面積比率 2.減少施工濁水之汙染

棲地因子	建議補償措施
水生動物豐多度	•增加水路的系統連結(廊道連通)或增加水量，確保部分棲地水深足夠 •移地保育
水域生產者	•控制水路中有機質來源或增加水流曝氣機會 •檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準

二. 工程效益評估及分析

本計畫研擬工程完工後，於維護管理階段定期監測生態品質並評估生態友善措施或保育對策之效益等，藉由比對各工程階段的現勘結果以評估棲地維護之效益。初步規劃效益評核方式原則及方式如表 3-8 與圖 3-19 所示。屆時將依據各工程之環境特性選擇合適之方式調整辦理，相關評核方式應依據關注對象之特性進行優化。

表 3-8　效益評核方式彙整表

方案	方式
棲地影像監測	●現場勘查拍攝影像或是衛星影像的方式來描述工區周邊完工後棲地現況，並藉比對施工前影像檢視工程前後棲地環境變化
棲地因子分析	●利用量化方式分析棲地因子在時間軸上變化
棲地生態勘查	●針對計畫範圍內之重要棲地進行現勘，比對施工前後棲地物種種類，評估工程施作對棲地之影響 ●針對特定關注物種/保全對象進行生態勘查 ●透過監測或勘察，評估動物對棲地的利用情形

註 1：辦理頻率依據「經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊」(2025 年)規定調整辦理。
註 2：評核方案與方式將依據各工程之環境特性選擇合適之方式並調整辦理。

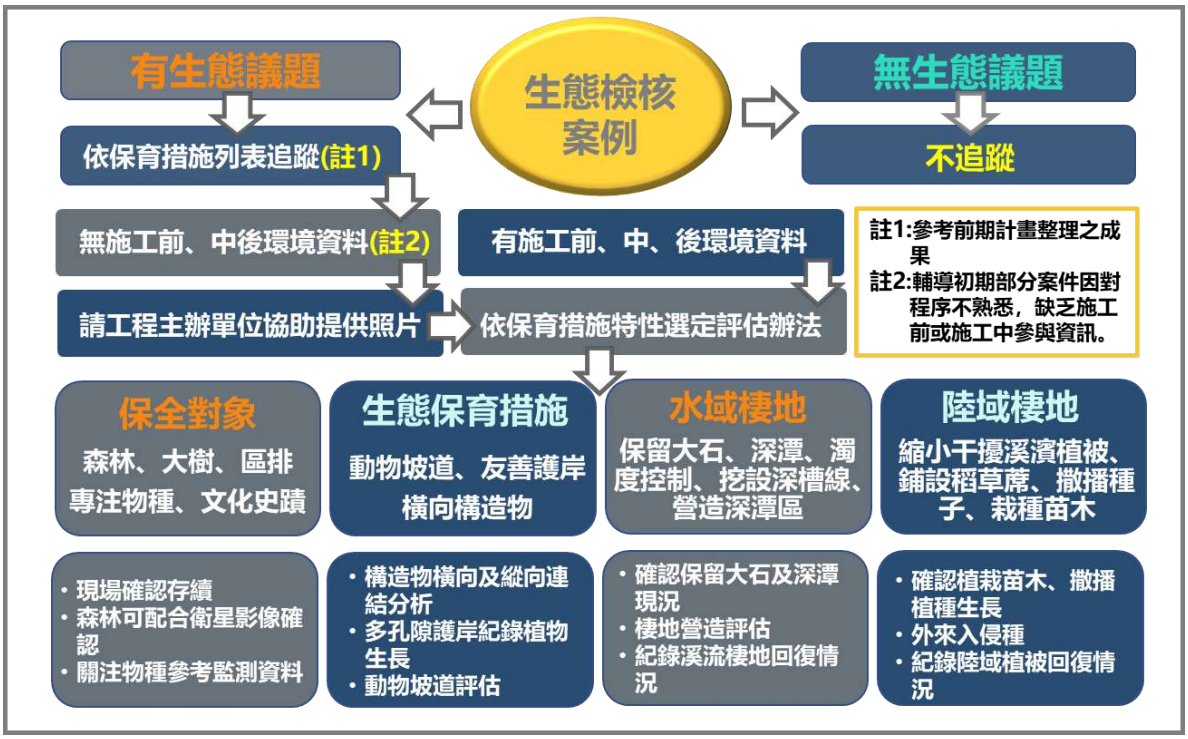


圖 3-19　效益評核原則流程圖

第四章　計畫執行成果

4.1 各階段工程執行成果

延續 112~113 年度「全國水環境改善計畫」新竹市政府生態檢核暨相關工作計畫案件統計出 114 年各案執行階段有，3 件施工階段與 1 件維管階段案件。本計畫擬辦理工程對應階段生態檢核作業如表 4-1 所示。

表 4-1　「水環境」114 年度辦理工程與對應階段生態檢核工作

項次	批次	工程名稱	現況階段 開工/完工	本計畫協助辦理之 生態檢核階段工作
1	六	A6-1 經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造	施工階段 114-0704~115-0507 (預定)	施工階段
2		A6-2 經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-堤上空間優化		施工階段
3		B6-1 直銷中心外部地景改善計畫	施工階段 113-1115~115-0312 (預定)	施工階段，停工中 (註)
4		E6-3 客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫	已完工 112-0418~113-1221	維護管理階段
5	七	F7-1 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫	施工階段 114-0329~114-1123 (預定)	施工階段 維護管理階段

註：直銷中心外部地景改善計畫-停工期間：114/02/03~114/04/06、申請停工：114/08/14~114/10/20

4.2 經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造與堤上空間優化(施工階段)

4.2.1 規設階段生態檢核

本案於 112～113 年水環境生態檢核計畫執行期間，因設計廠商有聘請生態檢核團隊協助辦理規設階段之生態檢核工作，故市府方無派工生態檢核團隊(本團隊)協助本案規設階段之生態檢核作業，但需協助檢視完成之生態檢核成果，並提供相關意見使完成之成果可符合水利署的相關規定。由規劃設計與施工廠商之生態檢核團隊提供之生態檢核相關資料予本計畫，茲將規設階段之生態檢核成果摘述如下。

一、 工程概述與背景資料說明

本工程基地位置自新竹市東區經國大橋起始至水源生態池(水源出入口)之68 號快速道路橋下空間(圖 4-1)，周邊空間使用主要為生態環境教育場域-柯子湖溼地、人為活動場域-水源草原以及頭前運動公園，目前左岸河濱相關工程在「全國水環境改善計畫」之環境營造架構下已大致完備人為活動區域開發，並持續生態棲地復育、營造工作。本計畫場域皆位於高灘地區域，68 快速道路橋下具有良好遮陰之寬闊空間目前尚未被有效利用，未來橋下空間妥善規劃後，夏季炎熱時可提供民眾舒適之運動、休憩空間，雨天時亦能提供遮雨、運動等多功能使用空間，將河濱硬體設施機能串聯並延伸出更大的使用效益。

本工程分為兩階段，重要節點營造(新設廣場空間、停車場、球場新設)與堤上空間優化(動線串聯)，詳細工程施作內容如表 4-2 所示。

表 4-2　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫工程內容

重要節點營造	堤上空間優化
• 千甲出入口橋下廣場鋪面鋪設。 • 清除既有營建廢棄物、整地工作、鋪面鋪設、照明工程。 • 水源生態池活動廣場擴大。 • 橋下球場新設 • 跨堤道路設置 • 停車空間新設	• 設施破損修復 • 橋下空間動線整備 • 營建廢棄物清及雜木清整(含運棄)、民眾侵占設施協調及清整、高程就地挖填平衡、階梯新設、安全欄杆設置、新設鋪面、新設休憩設施。



圖 4-1　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫工程位置圖

二、 生態資料蒐集

依據「新竹市環境保護局，2022，新竹左岸生態環境與棲地改善工程生態檢核工作結案成果報告」內容摘錄，本工程位於 68 快速道路下方，多為廢棄土方、垃圾與營建廢棄物，生態多樣性差，現地物種多為流浪犬。相鄰綠地有發現台灣大豆及白鼻心、鼬獾等中型哺乳類，故於施工階段以相鄰地區匡列保護區域。本工程影響範圍潛在關注物種與棲地如表 4-3 所示。

表 4-3　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫工程影響範圍潛在關注物種與棲地

潛在關注物種/棲地	物種棲地類型及行為習性/棲地特性	重要性
台灣大豆	為台灣特有亞種一年生草本植物，產於中部及北部低海拔開闊地，耐旱、生長力強的臺灣大豆，外觀近似野草。生長的豆莢十分起眼，種子如芝麻	臺灣特有種，雖發現位置非位於本計畫區域內，但位於相鄰綠地。
白鼻心、鼬獾等中型哺乳類	較適應都市環境的中型哺乳類，屬於夜行性野生動物，常活動於低海拔闊葉林中。	鼬獾為臺灣特有種，發現位置非位於本計畫區域內，但位於相鄰綠地。

資料來源：D-01 規劃設計階段工程生態背景資料表(華廷國際設計顧問)

三、 生態棲地環境評估

頭前溪為新竹市主要河川，沿線河濱灘地與高灘地具有豐富的濱溪植被與自然生態棲地，能穩定並優化水域棲地、提供陸域動物活動、棲息、覓食或躲藏。惟本次計畫基地位置位於快速道路下方窳陋空間，長期被堆置大量垃圾與工程廢棄物，土俵裸露、多有遊蕩犬，故目前評估基地範圍內無重要生態棲地需要觀察及說明(如圖 4-2 及圖 4-3 所示)。

四、 生態友善保育對策原則

延續左岸水環境三、四批成果與生態檢核作業，依據相關生態保育原則研擬工程目的，為既有工程廢棄物、垃圾清理與串連已完成之生態保育空間、加強環境教育結點。彙整前期整體建議之保育原則如表 4-4 及表 4-5：

1. 保護既有植栽群落，擴大各類型可利用棲地，豐富在地物種棲息空間，推動良性的水環境計畫環境改善成效亮點。
2. 整體外來物種對策擬定：考量水域外來物種若有新增植栽，請以適地適生之物種為主，並可評估是否能配合新竹市其他水環境或工程開發案件的移植

需求，不建議再新增外來種植栽。此外亦需留意入侵紅火蟻可能隨植栽客土入侵。



(資料來源：D-03 規劃設計階段生態調查評析表-華廷國際設計顧問)

圖 4-2　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造環境照



(資料來源：D-03 規劃設計階段生態調查評析表-華廷國際設計顧問)

圖 4-3　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-堤上空間優化環境照

表 4-4　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫主要生態議題與原則-重要節點營造

生態議題及生態保全對象	生態影像預測	生態保育對策原則
生態保全對象- 鄰近工區之大樹及樹林	於城市水系中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	**[迴避] [縮小]**工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。
關注議題- 既有生態池棲地單一	水池內幾乎為無植被，棲地類型單一不利於水域生物多樣性發展。	**[減輕]**水池型式改善 **[補償]**植被優化營造
關注議題- 現地多垃圾與廢棄物	大量垃圾與工程廢棄物，影響綠地與生態棲地狀態	**[減輕]**垃圾與廢棄物清除 **[補償]**快速道路投影線外或植栽可生長處，辦理植被強化

資料來源：D-01 規劃設計階段工程生態背景資料表(華廷國際設計顧問)

表 4-5　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫主要生態議題與原則-堤上空間優化

生態議題及生態保全對象	生態影像預測	生態保育對策原則
生態保全對象- 鄰近工區之大樹及樹林	於城市水系中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	**[迴避] [縮小]**工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。
關注議題- 現地多垃圾與廢棄物	大量垃圾與工程廢棄物，影響綠地與生態棲地狀態	**[減輕]**垃圾與廢棄物清除 **[補償]**快速道路投影線外或植栽可生長處，辦理植被強化

資料來源：D-01 規劃設計階段工程生態背景資料表(華廷國際設計顧問)

五、 工程影響評析與生態保育對策

計畫範圍長期被堆置大量垃圾與工程廢棄物，土表裸露，亦非左岸相關生態關注區域，為近中山高速公路之提頂空間已有生長雜木林帶，考量橋下植栽生長不易，除外來物種如銀合歡外，皆應現地保留，施工時期應注意機具進出與材料堆置應避開鄰近工區之大樹及樹林，另外遊蕩犬隻議題也應通報相關單位辦理。

表 4-6　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫工程影響評析與生態保育對策

生態議題及生態保全對象	生態影像預測	生態保育對策原則
生態保全對象- 鄰近工區之大樹及樹林	於城市水系中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	**[迴避]**工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。
生態保全對象- 區內雜木林	考量橋下植栽生長不易，除外來物種如銀合歡外，皆現地保留	**[迴避]**工程迴避並確保施工期間保全範圍無施工擾動。 **[減輕]**如有外來物種移除，應以人工移除為優先。
關注議題-遊蕩犬隻	沿線遊蕩犬隻可能影響相鄰生態棲地。	(1)區域性移除遊蕩犬隻 (2)後續維護管理應結合周邊使用者(社區)進行宣導等事項。 (3)施工人員不可餵養 (4)民生廢棄物每天集中帶離

資料來源：D-03 規劃設計階段生態調查評析表(華廷國際設計顧問)

六、 生態友善措施與自主檢核表

根據歷史與現地調查生態資料、現勘棲地評估，擬定相關生態友善措施回應表如表 4-7 所示。經過與規劃設計單位反覆討論，確認可納入之生態友善措施後才進行施工階段生態保育措施自主檢查表之定稿。

透過擬定之施工階段生態保育措施自主檢查表，於施工階段協助施工廠商快速掌握生態友善重點，並確實於每個月請廠商勾稽、拍照記錄回傳友善措施落實情形。表 4-8(C-04)為施工階段生態保育措施自主檢查表，由施工單位每月自行填寫；表 4-9 (C-05)由生態檢核團隊填寫施工階段生態保育措施抽查表，定期稽核施工狀況，確認生態友善措施是否有確實執行。保全對象造冊請參閱附錄二、生態保育措施工作計畫暨生態保全對象造冊。

表 4-7　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫生態友善措施建議與回應表

生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策	評估可行性	生態保育措施
[生態保全對象]鄰近工區之大樹及樹林	於城市中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。	■納入 □無法納入	**[迴避]**明確界定工程邊界並設之施工圍籬明確界定 **[縮小]**設計相關步道或設施縮小範圍與寬度，以不接近鄰近工區之大樹及樹林完原則。
[生態保全對象]區內雜木林	考量橋下植栽生長不易，除外來物種如銀合歡外，皆現地保留	工程迴避並確保施工期間保全範圍無施工擾動，如有外來物種移除，應以人工移除為優先。	■納入 □無法納入	**[迴避]**施工前針對區內植栽進行保護設施，避免施工擾動。 **[減輕]**外來物種移除，優先以人工移除。
[關注議題]遊蕩犬隻	延線遊蕩犬隻可能影相鄰生態棲地。	1.區域性移除遊蕩犬隻 2.後續維護管理應結合周邊使用者(社區)進行宣導等事項。	■納入 □無法納入	非工程可施做工項，已通報動保單位協助。
		3.施工人員不可餵養 4.民生廢棄物每天集中帶離	■納入 □無法納入	施工期間要求廠商遵照辦理。

資料來源：D-05 規劃設計階段生態保育措施研擬紀錄表(華廷國際設計顧問)

表 4-8　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫自主檢查表(施工廠商)

C-04

新竹市政府

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：　　檢查日期：○年○月○日

項目	項次	檢查項目	檢查結果 合格	檢查結果 不合格	尚未執行	實際檢查情形
生態保育措施	1	施工圍籬明確界定工程邊界，施工位置、材料堆置區等，不超出工程邊界。	□	□	□	
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林，如有需要設置保護設施。	□	□	□	
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施，施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	□	□	□	
	4	依據植栽專業生態背景人員，確實進行工區內擬剔除之外來物種辨識與標示，外來物種移除工作除面積大於 20m2 以上處應經生態人員同意處，皆須以人工執行移除作業，確實避免工程剔除工區內非外來物種之植栽	□	□	□	
	5	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	□	□	□	
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	□	□	□	
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	□	□	□	
	8	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	□	□	□	

是否發生環境異常狀況?(如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)		
	□是	異常狀況說明： 解決對策：
	□否	

施工廠商方生態背景人員	(簽章+日期)	工地主任(工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

表 4-9　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫保育措施抽查表(生態檢核團隊)

C-05

新竹市政府

施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-(重要節點營造及堤上空間優化)　　檢查日期：○年○月○日

項目	項次	抽查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工圍籬明確界定工程邊界，施工位置、材料堆置區等，不超出工程邊界。	□	□	□	
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林，如有需要設置保護設施。	□	□	□	
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施，施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	□	□	□	
	4	依據植栽專業生態背景人員，確實進行工區內擬剷除之外來物種辨識與標示，外來物種移除工作除面積大於20m2以上處或經生態人員同意處，皆須以人工執行移除作業，確實避免工程剷除工區內非外來物種之植栽	□	□	□	
	5	每日使當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	□	□	□	
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	□	□	□	
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	□	□	□	
	8	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	□	□	□	
其他抽查意見		說明				
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：			
		□否				

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附佐證照片，(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。
3. 本表請依廠商於對新增個人資訊追蹤後，隱蔽表單內容並辦理資訊公開，資訊公開內容如有個人資訊，請自行追蹤後再辦理資訊公開。

七、 民眾參與

本工程於民國 112 年 4 月 21 日辦理規劃設計階段民眾參與「頭前溪堤上空間走讀活動」，活動邀請市府長官、在地里長、里民等參與此次活動。走讀活動相關重點意見內容與回覆如表 4-10 所示。

表 4-10　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫走讀活動會議紀錄及處理情形回應表

現勘(會議)意見	處理情形回覆
1.經過走讀勘查與民眾現地訪談後，現地有球類運動需求，但計畫區域因風大氣候條件，不適於從事羽球活動。	已回饋民眾本計畫不包含運動設施補助，如有必要需另案辦理。
2.民眾認養種植的風氣是熱絡的，只要有規劃適合的種植空間，參與成效應該不錯。	已納入設計圖說
3.目前水源生態池由社區里民共同維養，未來可導入生態教育、種類選育輔導等，充實社區活動並達推廣效益。	已設置相關生態導覽牌，導覽牌詳細內容將與承辦機關確認後定案。
4.未來市民農園選擇適生橋下光照較弱的種類。	已納入設計圖說
5.橋下空間整備後，以達到安全環境照明為目的，利用最低照明度以減少生態影	已納入設計圖說
6.設計可朝特色主題規劃	已根據需求調整設計
7.建請規畫停車空間	已回饋民眾本計畫不包含運動設施補助，目前頭前溪無法再行設置停車空間，如有必要需另案辦理。
8.居民多數有每日運動習慣，對於堤上空間改善為風雨走廊樂見。	已根據需求調整設計

資料來源：D-04 規劃設計階段民眾參與紀錄表(華廷國際設計顧問)

本工程於民國 112 年 5 月 28 日辦理現勘會議，邀請新竹荒野理事長針對現場狀況與設計方案評估與建議，以及新竹市環境保護局科長、設計顧問公司等針對生態工作推動及生態檢核辦理情形進行說明，會議摘錄重點如表 4-11 所示。

表 4-11　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫現勘會議紀錄處理情形回應表

現勘(會議)意見	處理情形回覆
橋下植被茂密區域，建議依照現地植栽長勢，於較稀疏處及有環境教育條件處設置觀景/環境教育平台設置，多數區域植生則予以保留。	已納入設計內容
部分橋墩有明顯橋面排水水流沖刷痕跡，建議於橋面排水管處增築壘石坡導水，同時達到逕流消能效益。	已納入設計內容
現地棄土堆置處置，刨除面層大型垃圾、土石為原則，鄰堤坡側完成面則應低於堤防邊緣 15 公分以上，作為使用者安全邊界，如無特殊需求，應不需增設欄杆。	已納入設計內容
期待本案空間營造後，可與在地民眾與團體共創新的生物棲地。	已與在地里長、里民與關注人員，多次討論，期許推動與在地合作。

資料來源：D-02 規劃設計階段現場勘查會議紀錄表(華廷國際設計顧問)

八、 本計畫協助檢視規設階段生態檢核成果之意見研提

本計畫於民國 114 年 6 月 20 日協助檢視經國大橋規設階段生態檢核成果表(D01~D05、C-05)，提供意見如下。於規設單位協助修改內容後，本計畫即會協助將規設階段之生態檢核辦理成果上傳進行資訊公開。表 4-12 為本計畫提供之

意見及廠商回覆處理表。

表 4-12　本計畫提供意見與設計廠商生態檢核團隊回覆處理情形

本計畫意見	設計廠商生態檢核團隊回覆說明
1. D-05 的生態保育措施第 1 項，…. 以不接近鄰近工區之大樹及樹林「完」原則，應為…以不接近鄰近工區之大樹及樹林「為」原則。	錯字已修改
2. C-05 的項次編號有缺。	編號已調整。
3. C-05 編號第 3 項，「區內納入保全對象造冊之植栽」，表單內未見植栽造冊，若有植栽造冊，建議檢附於自主檢核表附件，作為第 3 點檢核項目之參考依據。	全對象造冊工作，已於開工前與營造廠及其生態人員現場確認並提送，並於 114/07/02 初版核定 114/09/05 進版修正核定，目前已完成位置確認與造冊。
4. C-05 無編號的第 4 項，「外來物種移除，除面積大於 20m²以上處，皆須以人工執行移除作業」。經檢視 D-05 檢附之生態保育措施平面圖，並無標示應移除之外來種區域或位置，若施工圖說也未標示，施工廠商可能無所依循。若因外來種過於分散無法標示，考量監造與施工廠商人員應不具備辨識植栽是否為外來種之專業，故建議應將「施工廠商應於開工前聘請植栽專業生態背景人員，確實進行工區內擬剷除之外來種辨識與標示，確實避免工程剷除工區內非外來種之植栽」之內容納入施工說明書之內容，要求施工廠商確實遵守。	施工人員外來物種確認，已於 114/06/30 及 114/07/14 完成辦理，並同步於 114/07/14 會同廠商施工人員執行現地保護對象、施工邊界及移除植栽的教育訓練內容。
5. D-05 之 3.生態保育措施監測計畫，請補充勾選各生態保育資料(生態保育措施、自主檢查表、異常狀況處理原則、平面圖等)納入施工補充說明書的情況。	已修改內容。

4.2.2 施工階段生態檢核

一、 生態保育措施執行狀況

1. 本工程於民國 114 年 6 月 30 日辦理施工廠商教育宣導及保全對象現地勘查，針對工程與生態議題進行討論，如圖 4-4 所示。

(1). 參 與 者：施工廠商(朝勝營造事業股份有限公司)、監造廠商(華廷國際設計顧問股份有限公司)

(2). 地　　點：新竹市千甲市民活動中心

(3). 教　　師：逢甲水利發展中心-陳玉婷專案經理

(4). 教　　材：經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫自主檢查表




圖 4-4　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫施工前教育宣導

2. 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本工程於民國 114 年 7 月 9 日動工，預定完工日為 115 年 5 月，本計畫於施工過程確實掌握工程進度，要求施工單位每個月提供生態保育措自主檢查表(如表 4-8 所示)，檢視生態保育措施落實情況。本計畫不定期現勘稽核生態保育措施落實情況，並填寫生態保育措施抽查表(表 4-9)，確認生態友善措施落實情況。

二、 生態監測

本計畫於施工前至施工期間，每月不定期進行施工期間生態調查與監測，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 4-13 所示。工區內棲地分級區位均屬於「生態不利棲地」，非左岸相關生態關注區域，生態多樣性差。多為廢棄土方、垃圾與營建廢棄物，生態多樣性差。故本計畫針對可提供周邊生物微棲地喬木植栽於施工前、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 4-5 所示)。

表 4-13　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫歷次現勘與生態監測人員名單

日期	姓名
113.06.30(施工前)	陳玉婷
114.07.23(施工中)	陳玉婷
114.08.22(施工中)	陳玉婷



圖 4-5　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫生態監測

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。監造單位於民國 114 年 9 月 4 日現勘發現施工廠商清除鄰近本工程區側應保留之工區外現有綠帶(自行車道約 9K+400 處)因施工廠商自行開闢非施工範圍內施工便道。監造單位發現即要求施工廠商中斷施工便道開闢作業。後續處理於 9 月 16 日辦理現地會勘討論解決方案初步建議以補植復原方式辦理。環境生態異常狀況通報表及環境生態異常狀況追蹤表請參閱附錄二。

四、 完工後續課題

本計畫將於完工後進行施工前、中、後棲地變化比較確認生態保育措施落實情況，檢視是否有後續生態相關課題。

4.2.3 資訊公開

本計畫定期更新全國水環境改善計畫專屬網站及水利署水環境建設行政透明專屬網站(如圖 4-6 所示)。包含工程生命週期各階段相關會議紀錄(含參採或意見回應情形)、整體計畫工作計畫書、工程生命週期各階段生態檢核資料及據以修正之工程內容、工程基本資料、專人聯繫窗口、意見交換專區及意見回應等資訊。全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/9De2pd 。水利署水環境

建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/3MpQxj 。



圖 4-6　經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫資訊公開

4.2.4 小結

1. 本案已於民國 114 年 7 月 9 日開工，施工過程中確實掌握工程進度，並要求施工單位每個月提供生態保育措施自主檢查表(請參閱附錄二 C-04)，檢視生態友善措施落實情況。安排每月不定期稽核並填寫生態保育措施抽查表(請參閱附錄二 C-05)，逐一確認生態友善措施落實情況。
2. 考量橋下陰暗植物生長不易，施工前盤點現地生態狀況記錄應保全之生態對象位置並造冊供生態監測人員現場勘查監測。
3. 本計畫進行現地勘查時，有發現現地有部分外來種入侵情形，建議定期移除現地之外來種植物，避免其持續大量生長佔據原生種之生長空間，導致植栽種類單一，棲地多樣性低。
4. 小區域之銀合歡可以人工伐除，伐除時間點選擇上以開花期及果莢未成熟前為較適當之時段；伐除時應注意將種子與果莢等確實移除，避免其散落而累積於土壤種子庫。
5. 施工期間保全對象皆以紅色塑膠繩範圍之樹木保護區進行保護並造冊(附錄二)，減輕施工造成之影響。
6. 施工前期於水源出入口段挖掘出大量工程廢棄物，環保局已立案追查。目前

本段就先執行開挖清除至區內指定位置作業。千甲出入口至高速公路段目前未受影響，施工正常。

4.3 直銷中心外部地景改善計畫(施工階段)

4.3.1 工程概述與背景資料說明

本案為新竹漁人碼頭水環境改善計畫中於第三批核定補助規劃設計費，並完成規劃設計程序。第六批次提報申請工程補助經費，符合水利署第六批次提案條件。主要工程內容為改善漁港直銷中心外部空間，以減量手法減少既有多餘閒置設施，建築物量體退縮降低空間壓迫感，藉由周邊環境改善，接續與串聯水環境各期改善完成之區域，創造開放廣場及友善行人碼頭及自行車道空間，為南寮漁港整體計畫最後整合(如圖 4-7)。本案於民國 110 年 12 月以前完成規劃設計，提報核定階段與規劃設計階段皆未執行生態檢核作業，故無提報與規設階段生態檢核資料。

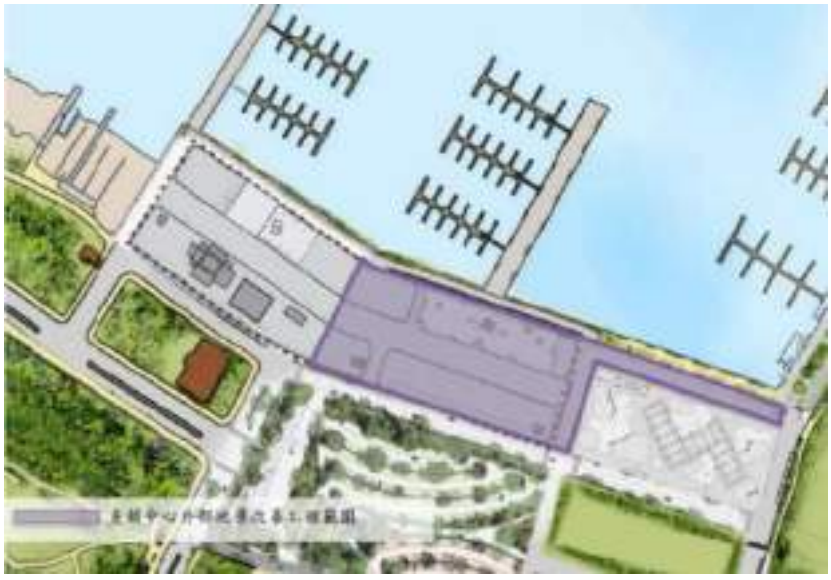


圖 4-7　直銷中心外部地景改善計畫工程位置圖

4.3.2 施工階段生態檢核成果

一、施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本案於民國 113 年 11 月 15 日開工，預計完工日期為民國 114 年 12 月。施工廠商生態檢核團隊擬定生態保育措施自主檢查表，每個月提供生態保育措自主檢查表 C-04(如表 4-14 所示)，檢視生態保育措施落實情況。提供施工過程檢視生態保育措施落實情況。本計畫配合辦理現勘與生態保育措施落實情況稽核，

並填寫生態保育措施抽查表 C-05(表 4-15)，逐一確認生態保育措施落實情況，每月自主檢查表與稽核表請參閱附錄三。

表 4-14　直銷中心外部地景改善計畫自主檢查表(施工廠商)

C-04

新竹市政府

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　抽查日期：○年○月○日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	□	□	□	
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上8點前及下午5點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	□	□	□	
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	□	□	□	
	4	(減輕)於工區周邊設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	□	□	□	
	5	(減輕)斬除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	□	□	□	
是否發生環境異常狀況?(如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)		□是	異常狀況說明： 解決對策：			
		□否				

施工廠商方生態背景人員	（簽章+日期）	工地主任（工地負責人）	（簽章+日期）

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並附附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蓋後，掃描表單內容並辦理資訊公開，資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蓋後再辦理資訊公開。

附1-1

表 4-15　直銷中心外部地景改善計畫保育措施抽查表(生態檢核團隊)



C-05

新竹市政府

施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　抽查日期：○年○月○日

項目	項次	抽查項目	抽查結果 合格	抽查結果 不合格	尚未執行	實際抽查情形
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	□	□	□	
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上8點前後及下午5點(蛇類動物活動高峰時段)，並應用監測音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	□	□	□	
	3	(減輕)於施工期間設工區警告標牌，警覺降低夜間誤照，避免干擾夜行性動物的活動及覓食，使用施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，禁止漫射中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	□	□	□	
	4	(減輕)施工區域建設置工程範圍，阻擋野生動物誤闖工區。	□	□	□	
	5	(減輕)於陸域施行中應將濁水或黃黃於澤網，以免影響蛙類遷移生長。	□	□	□	
其他抽查意見		說明				
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：			
		□否				

監造單位(現場監造人員)	(簽章+日期)	工程生態檢核團隊生態保育人員	(簽章+日期)
監造單位(監造主管)	(簽章+日期)	施工廠商生態保育人員	(簽章+日期)

備考說明：

1. 本表施工廠商生態保育人員於施工階段每月至少填報一次。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，若抽查結果為不合格，(得於「不合格」、「尚未執行」、「其他抽查意見」)，並敘述改善措施，填報人員於下次抽查時追蹤。
3. 本表施工廠商生態保育人員於施工階段，得邀請專業團隊協助填報，若有公開說明會時，得由主辦機關邀請生態保育人員說明。

A1-1

二、生態監測

本計畫已於施工前及施工中進行生態監測，記錄工區棲地環境之變化(如圖 4-8 所示)。歷次現勘與生態監測人員名單如表 4-16 所示(114 年 2 月~3 月停工)。工區周圍皆為開發程度高的人為使用環境，植生綠帶主要為人工營造之景觀綠帶。本計畫持續追蹤後續施工狀況及周邊棲地影像變化是否因工程有所影響。

表 4-16　直銷中心外部地景改善計畫歷次現勘與生態監測人員名單

日期	姓名	日期	姓名
113.08.08(施工前)	劉建榮、陳玉婬	114.06.27(施工中)	陳玉婬
113.09.24(施工前)	陳玉婬	114.07.23(施工中)	陳玉婬
114.05.22(施工中)	陳玉婬	114.08.22(施工中)	陳玉婬



圖 4-8　直銷中心外部地景改善計畫生態監測

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。目前皆未發生生態異常情況。

四、完工後續課題

本計畫將於完工後進行施工前、中、後棲地變化比較確認生態保育措施落實情況，檢視是否有後續生態相關課題。

4.3.3 資訊公開

本計畫定期更新全國水環境改善計畫專屬網站及水利署水環境建設行政透明專屬網站(如圖 4-9 所示)。包含工程生命週期各階段相關會議紀錄(含參採或意見回應情形)、整體計畫工作計畫書、工程生命週期各階段生態檢核資料及據以修正之工程內容、工程基本資料、專人聯繫窗口、意見交換專區及意見回應等資訊。全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/EVxEbn。水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/NYvVDe。



圖 4-9　直銷中心外部地景改善計畫資訊公開

4.3.4 小結

1. 本案於第三批核定補助規劃設計費，並完成規劃設計程序，提報核定階段與規劃設計階段皆未執行生態檢核作業，故無提報與規設階段生態檢核資料。
2. 為完善生態檢核規範與流程，本案於施工前(113 年度)本團隊有要求承辦單位(產發處)編列生態檢核費用。開工後施工廠商生態檢核團隊擬定生態檢核自主檢查表(C-04)，依規定定每月辦理自主檢查。本團隊依據 C-04 製作 C-05 檢視生態保育措施落實情況，每月辦理現勘稽核落實情況。(請參閱附錄三)
3. 本計畫於施工過程中掌握工程進度，安排每月不定期稽核並填寫生態保育措施抽查表，逐一確認生態友善措施落實情況。(請參閱附錄三 C-05)。
4. 本工程 114 年初受直銷中心新建工程延宕問題曾於民國 114 年 2 月 3 日至 4 月 6 日辦理停工(無辦理生態檢核稽核及自主檢查)。目前原工程進度為拆除舊直銷中心建築，但因攤商反映希望能在中秋連假後再執行搬遷及舊直銷中心拆除作業，故於 8 月 14 日起辦理停工，預計於 114 年 10 月 20 日復工，續辦後續拆除及景觀工程。
5. 工程周邊環境多為人工構造物設施，外部地景改善規劃將會增加周邊環境綠化面積，可結合漁港產業特色與戶外開放景觀。

4.4 客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫(維管階段)

4.4.1 工程概述與背景資料說明

本工程於民國 112 年 4 月開工，民國 113 年 12 月完工。此案為營造客雅大公園工程計畫 2 期。工程範圍位於客雅溪兩側如圖 4-10 所示。工程內容以陸域範圍公園內既有設施更新改善，對客雅溪水體本身並無直接影響。生態環境改善營造、營造近水生活空間及新設無障礙通行步道。



圖 4-10　客雅溪天公壇公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫工程範圍圖

4.4.2 施工階段生態檢核成果

一、 生態保育措施自主檢查與稽核

本案於民國 112 年 4 月 18 日開工，施工過程中為掌握工程進度，檢視生態友善措施落實情況。本計畫每月不定期辦理施工階段生態有善措施落實情況稽核，逐一確認生態友善措施落實情況，要求施工單位每個月提供生態保育措自主檢查表(附錄四)，檢視生態友善措施落實情況。並安排每月不定期稽核並填寫生態保育措施抽查表(附錄四)，逐一確認生態友善措施落實情況。

二、 生態監測

本計畫分別於施工前及施工中進行多次生態監測，記錄工區棲地環境之變化。施工中過程每月不定期稽核工區現況。過程記錄工區棲地環境之變化。工區主要為已開發之公園，周圍人為開發程度高，故生態監測重點為原有棲地保留(喬木)與避免擾動(客雅溪水域)。圖 4-11 為施工前、中、後的現況環境生態監測照片，可發現原地保留之喬木與客雅溪水域，於施工過程皆未受到工程擾動影響。



圖 4-11　客雅溪天公壇公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫生態監測圖

4.4.3 維護管理階段生態檢核成果

一、棲地復核

1. 生態友善措施落實情況

本工程於施工前製作施工階段自主檢查表，並於施工期間每月定期辦理施工階段現場勘查，並逐一稽核確認保育措施落實情況，並將情況進行紀錄如表 4-17 及附錄四所示。

表 4-17　客雅溪天公壇公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫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	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	裸露地以防塵網覆蓋減少揚塵。	
2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區：是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	工區範圍皆以施工圍籬或既有圍欄限制/區隔施工範圍	
3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示;降低機具施工對於周遭生物的干擾。	設置圍籬隔離周遭生物	
4	「減輕」工區之廚餘處置。	現場垃圾集中處理，未發現廚餘	
5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境。	水域環境未影響	
6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	區內大樹全數原地保留	

2. 效益評估

(1) 棲地影像監測

透過工程完工後紀錄之棲地影像進行施工前、中、後比較，評估工程棲地植群恢復情況(如圖 4-11 所示)。由圖 4-11 可知，工區內原地保留之喬木皆生長狀況良好，客雅溪水域未受施工過程影響維持原有狀態。

(2) 棲地環境因子分析

本工程無涉及水域或棲地環境營造，評估後無須辦理棲地評估。

二、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。

4.4.4 民眾參與

本計畫於民國 114 年 5 月 2 日辦理本工程維護管理階段之民眾參與，訪談台西里里長、育英里里長及里幹事(圖 4-12、訪談紀錄詳附錄四)，針對受工程影響之區域復原情形進行說明與討論，里長表示舊公園的樹木種植密度太高，公園顯得非常雜亂且陰暗。經過專業團隊的設計與植栽梳理後，公園變得較舒適且明亮，通風相對好也比較不會有蚊蟲藏匿。相關建議及回覆如表 4-18。



圖 4-12　客雅溪天公壇公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫維管階段民眾參與

表 4-18　客雅溪天公壇公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫維護管理階段民眾參與會議紀錄及處理情形回應表

現勘(會議)意見	處理情形回覆
台溪里 謝金財里長(台溪公園、台溪親子公園)	
1.公園完工後，民眾使用上都非常滿意。使用的人數也增加不少。民眾回饋公園變亮了，原本陰暗種植密度太高的樹木經過整理後，整個明亮度提升，讓使用上感覺更舒適。	已將意見轉達市府。
2.建議在客雅溪橋上(中華路三段)增設行人道空間，天公壇公園及西雅公園(中山路上)增設人行斑馬線，讓整個客雅大公園範圍(四個公園)能全部串連起來，改善各公園間銜接處的行人安全。	交通處: 將另行納入評估。
3.公園周圍的生態環境非常好，蝴蝶、喜鵲、斑鳩、松鼠、水鳥等數量很多。市民給予很高的反饋。	已將意見轉達市府。
育英里 溫承杰里長(天公壇公園)	
1.建議增加天宮壇公園的使用效益，例如在大草皮上的小山坡建議可增加小溜滑梯，或是簡易低維管的遊憩設施。強調單純地形的變化與自然素材的運用。	公管中心： 天公壇公園靠近網球場側現已有多組體健設施，本中心今年度擬進行單槓及地墊更新。
2.天公壇公園的綠地範圍是周邊其他公園中最大的，目前種植的草種並非短草種類，草長長後就會讓人有雜亂的感覺，建議增加維護管理(除草)的頻率，避免民眾對公園有雜亂的印象。	公管中心： 皆有定常性辦理除草排程。
3.當初有建議於大草坪上畫設寵物活動專區，可惜提案未被採用。目前因沒有限制寵物使用區域，加上有不少公德心不足的飼主，造成大草坪有許多排遺，嚴重影響民眾進入使用的意願。希望市府能重新考慮此建議，限制寵物活動範圍，給予飼主安全可控的環境，並制訂管理策略，減少運動民眾與飼主的衝突，增加民眾進入草坪使用的意願。	公管中心: 將另行納入評估。
4.公園標示牌的設置有待改善。	公管中心： 依照育英里長意見加設告示牌。

註 1：民國 114 年 6 月 16 日逢建水字第 1140013244 號發文檢送-維護管理階段民眾參與會議紀錄。
註 2：回覆資料來源請參閱附錄四。

4.4.5 資訊公開

本計畫定期更新全國水環境改善計畫專屬網站及水利署水環境建設行政透明專屬網站(如圖 4-13 所示)。包含工程生命週期各階段相關會議紀錄(含參採或意見回應情形)、整體計畫工作計畫書、工程生命週期各階段生態檢核資料及據以修正之工程內容、工程基本資料、專人聯繫窗口、意見交換專區及意見回應等資訊。全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/VYr1gA。水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/dQEWb8 。



圖 4-13　客雅溪天公壇公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫資訊公開

4.4.6 小結

1. 經於民國 113 年 3 月 22 日參與水利署第 46 次水環境改善計畫案件執行檢討會議，請示主席(副總工)及承辦單位(河海組)結果，指示囿於前瞻計畫期程之故，爰維護管理階生態檢核段可滾動調整視需要啟動，不硬性待完工後 1 年始可執行。
2. 天公壇公園、台溪親子公園人為活動密集度高，環境改善與設施營造皆有朝低度人為設施營造，盡可能保留既有棲地改善營造推動
3. 本計畫於 114 年 5 月 2 日進行民眾參與訪談時，育英里 溫里長提出地方民眾反饋，希望天公壇公園大草皮區域能規劃寵物友善專區，減少運動民眾與寵物飼主的衝突。
4. 建議公園以棲地保護及人為活動進行分區規劃，人為活動區域，包括部分步道和廣場，定期進行除草和修剪以保持美觀，棲地保護區域可以原生灌木為界，形成綠籬以減少干擾並增加生物多樣性，並限制人為活動以減少干擾。
5. 天公壇公園的綠地範圍是周邊其他公園中最大的，目前種植的草種並非短草種類，草長長後就會讓人有雜亂的感覺，建議增加維護管理(除草)的頻率，避免民眾對公園有雜亂的印象。
6. 後續執行除草前，建議可先進行輕微擾動，以免小動物未能迴避造成傷害。
7. 天公壇公園的大草原區域，目前未有明確的使用標的與區域限制與說明，建議

可規劃明確的寵物活動專區，施設簡易圍籬及告示牌。減少運動民眾與飼主的衝突。

8. 天公壇公園、台溪親子公園人為活動密集度高，環境改善與設施營造皆有朝低度人為設施營造，盡可能保留既有棲地改善營造推動。
9. 維護管理階段民眾參與意見回覆請附錄四及表 4-18。

4.5 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫(施工階段)

4.5.1 工程概述與背景資料說明

本案計畫基地位於新竹市鹽港溪出海口與香山濕地交界處，台 61 線 82.2K 東側(圖 4-14)，面積約 1.9 公頃，透過台 61 線下方涵管，與香山濕地生態復育區有連動性，漲潮時海水通過連通道進入本區，是香山濕地邊緣很重要的台灣旱招潮蟹棲地。台 61 線下方的連通涵洞約 3 年前擴大，涵管擴大前入水量較少，此區域的臺灣旱招潮分布密度較高。涵管擴大後，進水量大，使得適應多水環境的弧邊招潮蟹數量增加，環境與競爭等因素導致此區域的臺灣旱招潮數量漸少。且基地內有之民生污水排水管(區公所設施)，除排放污水會造成此區域環境污染外，長期積水也形成弧邊招潮蟹優勢棲地，競爭關係不利台灣旱招潮生存。此外，基地邊緣木麻黃、蘆葦生長勢強，兩者擴張均造成棲地陸化後也不利臺灣旱招潮棲息。本工程以台灣旱招潮棲地營造與生態環境教育場域架構為核心，並在邊界空間嘗試保留多元棲地。並將污水排水管改接管至鄰近之污水管線，避免污水排入重新營造後的棲地環境。



圖 4-14　香山蟹居棲地水環境改善計畫位置圖

4.5.2 提報核定階段生態檢核執行成果

一、生態資料盤點

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」、「eBird」及「集水區友善環境生態資料庫」等資料庫盤點周邊生態相關資料。透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料。藉由持續更新線上生態資訊，以優化後續之生態評析。工程區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點彙整說明如表 4-19 所示。(詳細盤點名錄請參閱附錄五)。工程位置: TWD97 座標　X：240077；Y：2737612 (如圖 4-15 所示，盤點半徑 1 公里)。

表 4-19　香山蟹居棲地水環境改善計畫物種盤點彙整表

種　類	線上資料庫
鳥　類	共紀錄 147 種，包含 18 種保育類：青頭潛鴨(II)、燕鴴(III)、小燕鷗(II)、鳳頭燕鷗(II)、彩鷸(II)、紅腹濱鷸(III)、大濱鷸(III)、黑尾鷸(III)、大杓鷸(III)、紅尾伯勞(III)、唐白鷺(II)、白琵鷺(II)、黑面琵鷺(I)、卷羽鵜鶘(I)、灰面鵟鷹(II)、黑翅鳶(II)、黑鳶(II)、魚鷹(II)等
爬蟲類	共紀錄 1 種：中國石龍子(Es)
魚　類	共紀錄 6 種：鯽、大鱗龜鮻(◯)、綠背龜鮻(◯)、星雞魚、火斑笛鯛、印度牛尾魚等
底棲類	共紀錄 13 種：角眼切腹蟹、兇狠圓軸蟹、臺灣厚蟹、短指和尚蟹、臺灣旱招潮(Es)、鈍齒短槳蟹、中華泥毛蟹、漢氏東方蟹、褶痕擬相手蟹、雙齒近相手蟹、三櫛擬相手蟹、隆背張口蟹、似方假厚蟹等

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「集水區友善環境生態資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「eBird」、「台灣物種名錄」、「台灣生命大百科」。
註 1：「Es」表特有亞種；「I」瀕臨絕種野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。
註 2：(◯)表「洄游性」-會在海河之間回游覓食、繁殖或過冬的類型。



圖 4-15　香山蟹居棲地水環境改善計畫文獻盤點位置圖

二、現地勘查

於民國 112 年 5 月 8 日進行現地勘查，預定治理區域周邊棲地類型主要為農牧用地、水利用地及交通用地。原本為海岸潮間帶，於台 61 線建設後海岸線被截斷，形成堤防內沙地。海水於漲潮時由連通涵管出水孔逆流進入基地內，使潮間帶生物可生存(招潮蟹、彈塗魚)，相關位置圖如圖 4-16 所示。

計畫區域內現況主要由農地、人為使用設施、草生荒地、林帶、泥灘濕地(與香山濕地有連通之濕地)及兩處埤塘組成。工區東南側有農田與住宅區，西北側為西濱快速道路(台 61 線)。現地既有喬木以木麻黃、黃槿為主，以及苦楝、朴樹、大葉合歡、相思樹等，如圖 4-17 所示。特殊物種為台灣旱招潮。

三、生態與棲地環境評估

本工程位於新竹市香山區，依據「生態調查資料庫系統」的圖層套疊結果，並未位於任一法定自然保護區之內，是屬於一般區域(如圖 4-18 所示)。工程範圍內之泥灘地與埤塘區鄰近香山濕地(為臺灣旱招潮的重要棲地)，於大潮時水會進入此泥灘地與埤塘區。此區域經比對雖不屬於香山濕地範圍，但現勘發現此泥灘濕地為底棲生物的重要棲地。且由訪談得知，在小潮期間(夏天)埤塘都是乾的，可以看到很多煙囪般的土堆，顯示此區域也應為臺灣旱招潮重要棲地，因此屬高度敏感區。

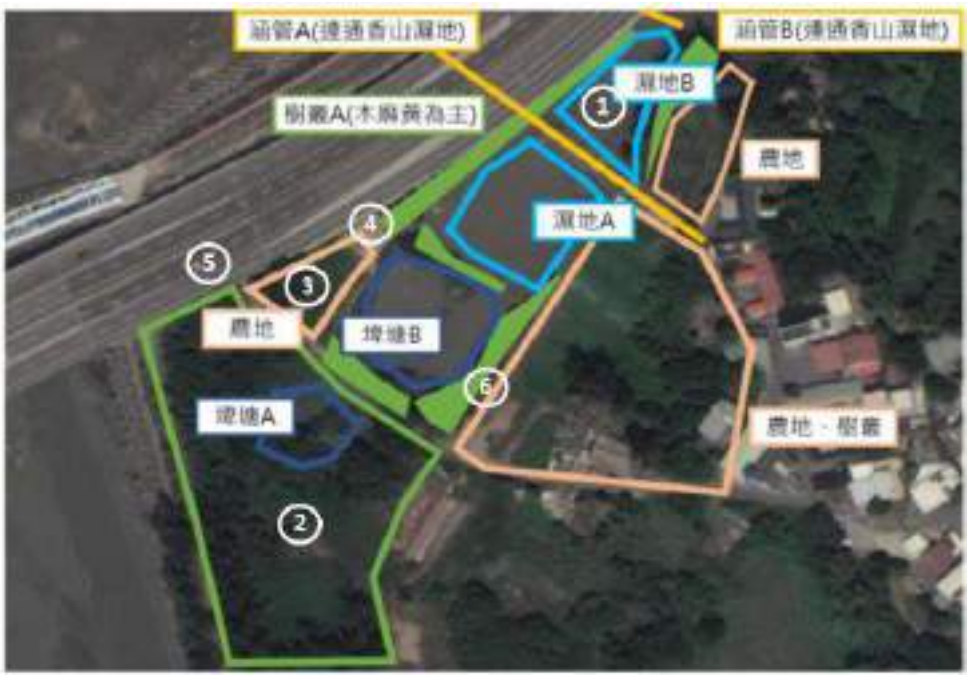


圖 4-16　香山蟹居棲地水環境改善計畫現況環境棲地類型分布圖



位置①濕地 B



位置②現地植栽多為木麻黃及黃槿



位置③農地及人為使用設施



位置④水泥排水溝



位置⑤橋下空間



位置⑥濕地緩衝區

圖 4-17　香山蟹居棲地水環境改善計畫影像紀錄(拍攝日期：民國 112 年 5 月 8 日)



圖 4-18　香山蟹居棲地水環境改善計畫圖層套疊結果

四、生態評析

1. 工程影響預測

由初步的規劃方案可知,擬針對計畫區域內泥灘地(濕地核心區)進行臨台 61 線之水溝改建(水泥溝改為砌石溝)與微整地，並規劃設置濕地緩衝區、低度的人為使用(生態觀察步道、人為服務區、導覽解說休憩區)設施與螢火蟲賞螢區。茲將工程施做可能的影響與初步的生態友善建議說明如下：

(1) 泥灘地邊緣進行砌石溝改建與微整地部分，可能造成既有棲地之擾動，應確實避免規劃方案與施工過程大幅擾動既有棲地。

(2) 核心區外圍擬設置矮土堆包覆之緩衝區，於上方種植木麻黃、黃槿等濱海樹種，可作為區隔周邊農地與棲地之界線。但緩衝帶鄰近核心區之泥灘地與埤塘，故緩衝區之設置施工，也應盡可能降低對核心區泥灘地與埤塘之影響。

(3) 濕地觀察步道之設置，也可能影響既有棲地之廊道連續性，故建議應朝近自然工法、架高懸空或下方設置生態通道之方式進行設計，降低對生態廊道連續性之影響。

(4) 環境營造可能需對部分既有植被較雜亂區域(喬木、灌木、雜草)進行整理，會局部影響既有生態棲地。現場既有喬木(如:木麻黃、黃槿…等)，具有極佳的防風定砂的功能，應盡可能原地保留。施工過程可順勢移除外來種(如：銀合歡)。若需補植，建議選用適合之誘蝶誘鳥濱海原生種植栽，優化生態棲地環境。

2. 生態保育原則建議

依據歷史生態資源盤點結果、整體棲地環境、現地勘查結果、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 4-20，生態保全對象如圖 4-19。

表 4-20　香山蟹居棲地水環境改善計畫生態保育原則

可能生態議題	生態保育原則建議
工區與周邊生態環境相對天然	**[縮小]**工區內的泥灘地、埤塘、林帶皆為不錯的生態棲地，工程規劃應盡可能以工程減量縮小人為設施範圍思維進行規劃設計。 **[減輕]**盡量以透水性、近自然工法型式(混凝土減量思維)，進行相關人為使用設施(生態觀察步道、人為服務區、導覽解說休憩區)設計。
泥灘濕地棲地維護與保育	**[迴避]**工程區域內之泥灘濕地與香山濕地(臺灣旱招潮的重要棲地)有連通，泥灘濕地現況底棲生態豐富，且應也為臺灣旱招潮的重要棲地，建議規劃設計與施工過程，皆應確實避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。 **[減輕]**於周邊施工(砌石溝、整地…)時，應盡量避免使用大型機具，將對既有棲地的干擾降至最低。
草生地與林帶棲地擾動	**[減輕]**工程範圍內之草生地與林帶，可提供野生動物覓食與棲息。工程若需於這些區域周邊進行施工，或施工區域有包含這些區域，建議在工程施作前，以人為驅趕後使動物離開工區範圍後再進行施工。 **[減輕]**工程施作過程中，建議於工區周邊(含施工便道、土方與材料暫置區)架設甲種圍籬避免動物進入工區。
海岸防風林植栽	**[迴避]**工區內既有喬木(如：木麻黃及黃槿…等)，具有固砂及防風之功能，建議工程應盡量避開，使其可原地保留。


木麻黃


黃槿


濕地 A


濕地 B


埤塘 A


埤塘 B

圖 4-19　香山蟹居棲地水環境改善計畫生態保全對象

4.5.3 規劃設計階段生態檢核成果

透過民國 112 年 6 月 9 日的工作會議討論確認，本工程的規設單位有聘請生態檢核團隊協助，故市府的生態檢核團隊僅協助檢核所辦理之生態檢核成果(附錄五)，並給予必要的建議。

一、生態關注區域圖繪製及說明

蟹田與香山國家級重要濕地有台 61 線分隔，非屬於香山濕地保育範圍內。但分隔在東側的蟹田現況有豐富的底棲生物(含海岸濕地指標物種臺灣旱招潮)，故列為生態高度敏感區。蟹田周邊主要由木麻黃與黃槿等濱海樹種組成海岸防風林形成天然屏障區隔泥灘地與人為使用頻繁之農耕用地。因具有極佳的防風定砂功能，與臺灣旱招潮同列為保全對象。工程範圍內之草生地與林帶，是提供野生動物覓食與棲息的重要環境，故列為中度敏感。生態關注區域圖如圖 4-20。



圖 4-20　香山蟹居棲地水環境改善計畫生態關注區域圖

二、生態補充調查

為更完善的提供規劃設計團隊生態檢核建議，112～113 年的生態檢核計畫於民國 113 年 4 月 17 日、5 月 13~14 日及 5 月 23~24 日期間進行香山蟹居棲地現勘與生態補充調查作業。調查範圍涵蓋濕地 A、B、埤塘 A 及 B 如圖 4-21 所示。調查物種包含魚類、底棲類、鳥類、兩棲類、爬蟲類及哺乳類。調查成果彙整如表 4-21 及圖 4-22 所示。(詳細調查名錄請參閱附錄五)

表 4-21　蟹居棲地生態補充調查物種盤點彙整表

種類	線上資料庫
鳥　類	共紀錄 18 種，包含珠頸斑鳩、紅鳩、小白鷺、黃頭鷺、大卷尾(Es)、樹鵲(Es)、褐頭鷦鶯(Es)、灰頭鷦鶯、洋燕、赤腰燕、棕沙燕、白頭翁(Es)、紅嘴黑鵯(Es)、斯氏繡眼、白尾八哥、家八哥、鵲鴝、麻雀
哺乳類	共紀錄 2 種：家鼬、臺灣刺鼠(E)
爬蟲類	共紀錄 1 種：疣尾蝎虎
魚　類	共紀錄 4 種：短鑽嘴魚、彈塗魚、鯔、雜交口孵非鯽(In)
兩棲類	共紀錄 3 種：黑眶蟾蜍、澤蛙、斑腿樹蛙(In)
底棲類	共紀錄 16 種：凶狠圓軸蟹、乳白南方招潮、麗彩擬瘦招潮、弧邊管招潮蟹、臺灣旱招潮(E)、漢氏東方蟹、摺痕擬相手蟹、雙齒近相手蟹、斑點擬相手蟹、隆背張口蟹、德氏仿厚蟹、臺灣厚蟹、萬歲大眼蟹、欖綠青蟳、鋸緣青蟳、藍紫陸寄居蟹、粗紋玉黍螺、網目海蜷、栓海蜷

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「集水區友善環境生態資料庫」、「生物調查資料庫系統」、「eBird」、「台灣物種名錄」、「台灣生命大百科」。
註 1：「E」為臺灣特有種；「Es」表特有亞種；；「In」表外來種。
註 2：「I」瀕臨絕種野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。
註 3：(◯)表「洄游性」-會在海河之間回游覓食、繁殖或過冬的類型。



圖 4-21　香山蟹居棲地水環境改善計畫生態補充調查範圍圖

由調查結果可知，魚類共 4 種，除雜交口孵非鯽外，都是海洋物種，與潮水可透過台 61 下方管涵進入本區域有關。彈塗魚雖隨處可見，但數量不算多，都在水域邊的溼潤地帶活動。俗稱烏魚的鯔，於此捕獲有體長未達 5 公分的幼魚，也有幾達 30 公分的個體(圖 4-22)。短鑽嘴魚是會進入河口活動的海水魚類，可能也是隨潮水進入本區域。

埤塘及溼地上未記錄到鳥類，只有一群棕沙燕及少數洋燕在埤塘 B 及溼地 A、B 上空飛翔。鹽港溪東側樹叢主要以木麻黃為主，記錄到白頭翁、紅鳩、鵲鴝、樹鵲、麻雀及飛過的小白鷺和黃頭鷺。在周邊農地及聚落記錄到麻雀、珠頸斑鳩、大卷尾、赤腰燕、褐頭鷦鶯、灰頭鷦鶯、白頭翁、紅嘴黑鵯、斯氏繡眼、樹鵲、白尾八哥、家八哥等常見鳥類。

本區因有潮水會定期進入，故為半鹹水域，不適合兩棲類生存。但鄰近有農園，可能是農園中的暫時性淡水提供兩棲類的生存棲地，故此區仍有兩棲類活動，分佈在埤塘與附近住宅之間的農園或草叢、灌叢，較為特殊的是在溼地 B 內側的蘆葦叢內，傳出斑腿樹蛙的鳴聲，可見外來入侵物種的強勢適應力。

蟹類部分物種頗多(圖 4-22)，數量最多為臺灣旱招潮及乳白南方招潮，二者在埤塘及溼地均有廣泛分佈。以臺灣旱招潮為最，溼地 A 為其主要的棲地，幾乎濕地 A 全範圍都有其蹤跡；其他區域溼地 B 數量次之，埤塘 B 數量較少，埤塘 A 則無發現。乳白南方招潮情況類似，但分佈數量較平均，除埤塘 A 外，各區分佈數量約略相當。弧邊管招潮數量稍少，偏好於近水的溼潤地帶。較難得的是發現了一般較為少見的麗彩擬瘦招潮，不過數量甚少。相手蟹科的摺痕擬相手蟹、雙齒近相手蟹、斑點擬相手蟹偏好在快速道路的水溝裡。埤塘邊與農園相隔的土堤下方淺溝，分佈許多蟹洞，為隆背張口蟹的主要棲地，其間亦夾雜若干臺灣厚蟹。木麻黃林下可見數量甚多的凶狠圓軸蟹洞穴，調查中亦發現其個體。



凶狠圓軸蟹



臺灣旱招潮



弧邊管招潮蟹



隆背張口蟹



斑點擬相手蟹



萬歲大眼蟹



德氏仿厚蟹



褶痕擬相手蟹



短鑽嘴



彈塗魚



鯔



栓海蜷



粗紋玉黍螺



網目海蜷

圖 4-22　香山蟹居棲地水環境改善計畫生態補充調查

三、棲地評估

本工程於民國 113 年 4 月 17 日進行規劃設計階段現場勘查及棲地評估，選用棲地評估指標：「國家重要濕地環境調查及資料整合計畫」濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序(內政部營建署城鄉發展分署)-流水域棲地評分表，並參考內政部營建署城鄉發展分署「濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序」所提供之流水域棲地評分表為準則，使用野外調查指標分級計分，以定性方法快速評估濕地狀況。濕地棲地快速評估流程如圖 4-23，評估結果如表 4-22 及附錄五。結果總分:左岸 72、右岸 81 分。左岸鄰近台 61 線，故已有三面光水泥排水溝之人為設施，外側即為台 61 線之道路，故棲地分數較低。右岸現況為天然的土坡，外側為防風林，阻隔泥灘地與人為活動區域(農田)，故棲地分數較高。棲地環境現況如圖 4-24 所示。

表 4-22　香山蟹居棲地水環境改善計畫濕地棲地快速評估表

指標項目		內容說明	評估結果	評估分數	
1	基質多樣性	有 4 種或更多具生產力的基質出現〔如：斷枝、樹根、水生植物、半腐爛的落葉或岩石等〕	泥灘地範圍內可見斷枝、樹根、水生植物與落葉等。	20	
2	基質可利用性	具生產力的棲地面積大於 30%	整體基地以泥灘地為主，目前之佔用農地未來也評估進行泥灘地棲地營造。	20	
3	水流速度	最快流速快於 0.05m/sec 或脈衝快於 1m/sec	漲退潮時海水會透過台 61 下方涵管流入/流出。	1	
4	泥沙覆蓋棲地情形	泥沙覆蓋的面積介於 50%-80%、水塘過淺、沉積物經常性漂移	基地潮汐週期 15 天，其中 7 日海水可進入此區域，另外 8 日海水無法進入此區域。海水無法進入此區域之期間，僅局部低窪區域有水池。	9	
5	人工渠道化程度	可能在過去 20 年渠道化，但大部分已恢復自然原貌，河川頗有蜿蜒型態	過去曾為人為使用區域，但近年來已荒廢，大部分區域恢復成為泥灘地，僅有部分農業利用區域，以及臨台 61 線的溝渠為三面光之水泥溝渠。	11	
6	堤岸穩定性	右岸：中度穩定，堤岸有小面積侵蝕，大多可自行回復 左岸：穩定，堤岸無侵蝕現象，潛在問題少	**右岸：**成片防風林形成自然屏障，阻隔泥灘地與人為活動區域。 **左岸：**台 61 線下方水泥排水溝	右岸 8	左岸 9
7	沿岸緩衝範圍	左/右岸：沿岸原生植被寬度<6 m，肇因於人類頻繁活動	**右岸：**防風林外為農業使用之人為活動區域，但防風林仍有低度的緩衝作用。 **左岸：**台 61 線旁的三面光水泥排水溝。	右岸 3	左岸 1
8	沿岸植被狀況	右岸：>80%沿岸面積有原生植物，包含樹、林下灌木、非木本的大型水生植物。 左岸：<25%沿岸面積有原生植物或狀況不佳植物群落如單一草種與外來種。植被被移除，使得殘株高度<5cm。	**右岸：**成片防風林形成自然屏障，阻隔泥灘地與人為活動區域。 **左岸：**台 61 線旁的三面光水泥排水溝。	右岸 9	左岸 1
			總分	81	72

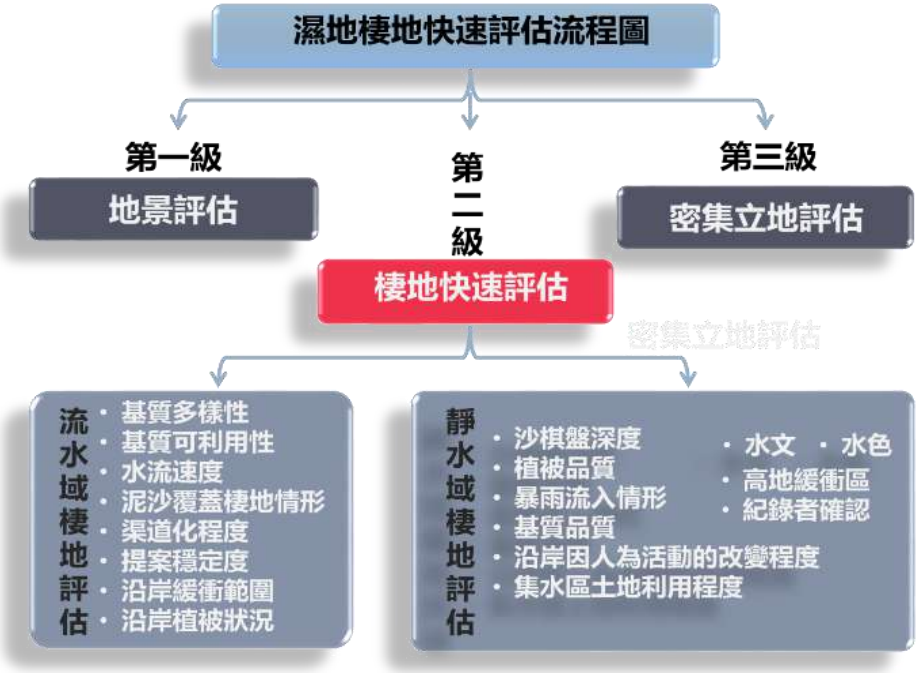


圖 4-23　濕地棲地快速評估流程圖



圖 4-24　香山蟹居棲地水環境改善計畫棲地現況

四、生態保育措施研擬

根據歷史與現地調查生態資料、現勘棲地評估，市府的生態檢核團隊提出生態保育措施(表 4-23)及生態保育措施平面圖(圖 4-25)，給規劃設計廠商及廠商之

生態檢核團隊參考。

表 4-23　香山蟹居棲地棲工程影響預測及生態保育措施研擬彙整表

生態議題	工程影響預測分析	生態保育對策	生態保育措施
臺灣旱招潮	臺灣特有種。過去數十年生存環境備受威脅。工程施作將擾動棲地。	盡可能降低工程對現地蟹類生態造成影響。	**[迴避]**避免使用大型機具對現地蟹類生態造成影響
			[迴避]工程施做與人為擾動，應避開大潮與蟹類繁殖季節(4-8 月)。
		可評估增加微棲地營造(棲地多元化)，增加不同種類螃蟹躲藏、棲息繁衍空間。	**[補償]**增加沙灘、礫石灘等小棲地，讓各種沙蟹、相手蟹類螃蟹有躲藏、棲息繁衍空間，使棲地營造後蟹種與數量更豐富多元。
既有喬木原地保留與微棲地營造	現有林帶喬木由木麻黃、黃槿等組成，為天然的緩衝屏障，並具有良好的防風定沙效果。	既有喬木(木麻黃、黃槿)盡可能原地保留，工程降低擾動現有泥灘地周邊林帶及棲地。	**[減輕]**觀察步道路徑設計應儘量避免擾動現有林帶，使既有喬木可盡量原地保留。
	既有林地入侵外來種清除，可能影響既有生態系服務功能。	若需移除外來入侵種(如：銀合歡)，建議補植覆層植栽、誘蝶誘鳥的蜜源植物，提升生態系服務功能。	**[補償]**建議增加海邊適合蜜源植物的植栽(如：馬鞍藤、澤蘭、白水木等)，提升生態系服務功能。
人為設施設置可能影響既有生態與棲地環境	周邊環教棧道營造與施做可能影響既有棲地	周邊環教棧道營造與施做，應朝減少對既有棲地環境影響之方式設置。	**[補償]**觀察步道應朝近自然工法(透水鋪面)、架高懸空或下方設置通道方式進行設置。
	台灣旱招潮生性害羞，人為活動若過於頻繁，可能較難滿足教學及賞蟹需求。	環境教育空間應應增加隱蔽性，避免人為活動影響蟹類原有棲息環境。	**[減輕]**環教空間牆面臨泥灘地面，應盡量選擇與環境較接近之顏色，可考慮種植爬藤類或懸垂類之植栽，增加綠化、遮蔽性與固碳效益。
水窪填平可能對水域生態造成影響	潮位較低海水無法進入此區域期間，局部水窪為水域生物躲藏與棲息之空間。若將其填平，可能造成低潮位期間此區域之水域生物無躲藏棲息空間。	局部保留水域生物躲藏與棲息空間。	**[減輕]**保留既有泥灘地周邊局部水窪區域，作為低潮位期間水域生物躲藏與棲息之空間。
農田區棲地營造需避免人為污染影響	農田區棲地營造因原為農作使用，故需避免原農地之農藥殘留或其他污染，對既有泥灘地造成影響。	農田區棲地營造之可能污染源調查分析。	**[迴避]**透過對農田區棲地營造區域之表土進行農藥殘留或其他污染源之調查分析，確認該區域之營造不會影響既有之泥灘地生態與棲地環境。
		農田區新的棲地營造與既有泥灘地棲地進行區隔，避免水體直接交流，降低可能之影響。	**[減輕]**將農田區棲地營造與既有泥灘地棲地區隔，避免新營造之棲地的水體影響既有的泥灘地棲地環境與生態。
		農田區棲地營造與既有泥灘地棲地間設置動物通道，串連兩棲地。	**[補償]**於農田區棲地營造與既有泥灘地棲地間設置緩坡斜坡通道，供生物通行串連兩棲地。



圖 4-25　香山蟹居棲地水環境改善計畫生態保育措施平面圖

五、生態友善措施與自主檢核表

根據歷史與現地調查生態資料、現勘棲地評估，提出與規劃設計廠商討論可採納與施行之生態友善措施建議。施工廠商生態檢核團隊擬定之生態友善措施回應表如表 4-24 所示。經過與規劃設計單位反覆討論，確認可納入之生態友善措施後，才進行施工階段生態保育措施自主檢查表之定稿。

透過擬定之施工階段生態保育措施自主檢查表，於施工階段協助施工廠商快速掌握生態友善重點，並確實於每個月請廠商勾稽、拍照記錄回傳友善措施落實情形。表 4-25(C-04)為施工階段生態保育措施自主檢查表，由施工單位每月自行填寫；表 4-26(C-05)由生態檢核團隊填寫施工階段生態保育措施抽查表，定期稽核施工狀況，確認生態友善措施是否有確實執行。

表 4-24　香山蟹居棲地水環境改善計畫-生態友善措施建議與回應表

生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策	評估可行性	生態保育措施
臺灣旱招潮蟹	工程範圍內有臺灣旱招潮蟹族群，此物種為臺灣特有種，工程恐會直接擾動。	工程避免進入臺灣旱招潮蟹之泥灘濕地，夜間及蟹類繁殖季避免施工，降低對其之干擾。	■納入 □無法納入	1.(迴避)工程機具避免進入臺灣旱招潮蟹棲息之泥灘濕地，迴避蟹類繁殖季。
工區與周邊生態環境相對天然	泥灘地、埤塘、林帶為臺灣窗螢及多種兩棲類的棲地，且工程涉及部分範圍，恐造成棲地擾動。	工區內的泥灘地、埤塘、林帶皆為不錯的生態棲地，工程規劃應盡可能以工程減量縮小人為設施範圍思維進行規劃設計。	■納入 □無法納入	2.(縮小)工程規劃以減量縮小之人為設施範圍思維進行規劃設計。
	新設之生態觀察步道，將降低雨水滲透性，使其乾旱，並且人造步道會使蟹類移動造成阻隔。	盡量以透水性、近自然工法型式(混凝土減量思維)，進行相關人為使用設施(生態觀察步道、人為服務區、導覽解說休憩區)設計。	■納入 □無法納入	3.(減輕)以近自然工法型式，進行相關人為設施之設計。
草生地與林帶棲地擾動	次生林為陸生螢火蟲棲息環境，工程範圍涉及部分林緣地，恐造成棲地擾動。	工程範圍內之草生地與林帶，可提供野生動物覓食與棲息。工程若需於這些區域周邊進行施工，或施工區域有包含這些區域，建議在工程施作前，以人為驅趕後使動物離開工區範圍後再進行施工。	■納入 □無法納入	4.(減輕)工程若需於野生動物棲息的草生地及林帶區域周邊進行施工，以人為驅趕後使動物離開工區範圍後再進行施工。
	野生動物可能越過林帶邊緣，進入工區。	工程施作過程中，建議於工區周邊(含施工便道、土方與材料暫置區)架設甲種圍籬避免動物進入工區。	■納入 □無法納入	5.(減輕)工程施作過程中，架設圍籬避免動物進入工區。
海岸防風林植栽	防風林內之喬木，因工程而造成損傷及死亡。	工區內既有喬木(如：木麻黃及黃槿...等)，具有固砂及防風之功能，建議工程應盡量避開，使其可原地保留。	■納入 □無法納入	6.(迴避)工程避開工區內既有喬木，使其可原地保留。
泥灘濕地	泥灘濕地為臺灣旱招潮蟹及多種蟹類的棲地，且工程範圍涉及部分濕地，恐造成棲地擾動。	工程區域內之泥灘濕地與香山濕地(臺灣旱招潮的重要棲地)有連通，泥灘濕地現況底棲生態豐富，且應也為臺灣旱招潮的重要棲地，建議規劃設計與施工過程，皆應確實避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	■納入 □無法納入	7.(迴避)工程迴避生態豐富之泥灘地，降低對濕地之擾動。
	泥灘地周圍為多種兩棲類及鳥類覓食及棲息的場所，工程行為會干擾其生態。	於周邊施工(砌石溝、整地...)時，應盡量避免使用大型機具，將對既有棲地的干擾降至最低。	■納入 □無法納入	8.(減輕)施工時避免使用大型機具，降低干擾。
	排水涵管前地勢低窪，生活污水常在此淤積，此水營養鹽過高，造成蘆葦生長旺盛，並改變灘地環境。	施工時，以塊石堆疊，墊高地表，使汙水不要淤積於此處，並清除周圍蘆葦。	■納入 □無法納入	9.(減輕)塊石墊高地表，防止汙水淤積。

生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策	評估可行性	生態保育措施
蟹類友善設施	涵洞前集水溝與樣區間高低落差過大，不利蟹類攀爬移動。	於集水溝內側增設一 45 度斜坡，或於水泥壁面噴漿、鏝抹或進行洗石處理，以降低蟹類移動的困難度。	■納入 □ 無法納入	10.(減輕)於集水溝內側增加斜坡及增加表面粗糙度。
臺灣窗螢及棲地保育	鹽港溪右岸的次生林及水域環境棲地，屬於臺灣窗螢棲地，施工行為影響，造成棲地品質劣化。	不擾動草生地、林下落葉層、枯木。 禁止使用除草劑、化學農藥等藥劑，以利植被生長及避免動物昆蟲等受到傷害。	■納入 □ 無法納入	11.(減輕)施工階段不擾動不擾動草生地、林下落葉層、枯木並禁止使用除草劑、化學農藥等藥劑，
		優先關閉或拆除該路燈，避免影響螢火蟲訊號溝通與繁殖。 若必要設置路燈，燈具高度降低至 50 公分以下，使用長波長紅色光源，或使用紅色燈罩，並向地表投射燈光，避免光源逸散而影響螢火蟲。	■納入 □ 無法納入	12.(減輕)路燈設置低於 50 公分，以燈罩投射地面，採長波長紅色光源。

資料來源：D-05 經濟部水利署-規劃設計階段生態保育措施研擬紀錄表(華廷國際設計顧問股份有限公司)

表 4-25　香山蟹居棲地水環境改善計畫自主檢查表(施工廠商)

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫　　檢查日期：○年○月○日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	□	□	□	
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	□	□	□	
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	□	□	□	
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	□	□	□	
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	□	□	□	
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、飛行類等)，禁止捕獵傷害。	□	□	□	
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	□	□	□	
生態保全對象		現地水門及水流情況	□	□	□	
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：		□否	

施工廠商方生態背景人員	（簽章+日期）	工地主任（工地負責人）	（簽章+日期）

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折刪個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

表 4-26　香山蟹居棲地水環境改善計畫生態保育措施抽查表(生態檢核團隊)

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府

施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫　　抽查日期：○年○月○日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為漲水退潮時)產生大型機具振動干擾。	□	□	□	
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	□	□	□	
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	□	□	□	
	4	每日使當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	□	□	□	
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	□	□	□	
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	□	□	□	
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	□	□	□	
生態保全對象		現地水門及水流情況	□	□	□	
其他抽查意見			說明			
是否發生環境異常狀況?	□是	異常狀況說明： 解決對策：			□否	

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)		施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片，(如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

相關照片

六、本計畫協助檢視規設階段生態檢核成果之意見研提

本計畫於民國 114 年 6 月 9 日協助檢視設計單位生態檢核團隊完成之規設階段生態檢核成果表(D01~D05、C-05)(請參閱附錄五)，提供意見如下。於規設單位協助修改內容後，本計畫即會協助將規設階段之生態檢核辦理成果上傳進行資訊公開。

1. D-05 的生態保育措施與附表 C-05 的內容有部分差異，部分定義與區域建議再明確，以確保施工廠商之生態檢核團隊課確實執行，建議部分內容再確認與說明，相關意見及回覆如表 4-27：

表 4-27　香山濕地蟹居棲地棲水環境改善計畫-生態保育措施意見回覆表

編號	條文	問題	建議回覆
1-(1)	生態保育措施第 1 項	「避免進入蟹類豐富之泥灘地」圖示區域周邊仍有施工需求，施工過程是否要求廠商完全不可進入	此部份不可進行區域係指本案核心,即中央之裸露地部份，其高程相對為高，亦為主要台灣旱招潮活動地點，為機具禁止進行。而週邊如木麻黃及草叢區部份，則為機具協助清除整理區域。整體言言，重新檢視施工範圍與蟹類棲地分布圖,本案可劃分「絕對禁入區」與「限制性使用區」，而同時亦提出替代性時間性管制在施工計畫書中詳細說明允許進入的條件與範圍。
1-(2)	生態保育措施第 1 項	「夜間及繁殖季避免施工」但自主表無此檢核內容，繁殖季為 3-10 月，目前施工工程無法避開	目前並無法完全避免完整繁殖季，然由於其受潮汐，尤其初一十五之大潮影響甚大，故直接針對特定初一十五日期前後，改採不同或其它範圍施工，以避免工期過度延長。
1-(3)	生態保育措施第 1 項	「工程迴避生態豐富泥灘地」與第 1 項類似，圖示區域周邊仍有施工需求	週邊目前主要將針對步道、植被進行整理，而針對核心區，即招潮蟹主要棲地部份，並未有擾動。
1-(4)	生態保育措施第 1 項	「避免使用大型機具」無相關檢視內容，似無說明大型機具之規格	目前大型機具係指針對部份週邊地形、樹木整理之用，且其行走時將沿邊線且鋪設鐵板，以避免直接壓實棲地。

4.5.4 施工階段生態檢核成果

一、生態保育措施執行狀況

1. 施工前廠商教育宣導

本工程於民國 114 年 5 月 6 日辦理施工階段生態檢核教育訓練，由施工廠商之生態檢核團隊主辦，本計畫共同參與討論與確認各生態保育措施可落

實情況，如圖 4-26 所示。

(1) 參與者：施工廠商(朝勝營造事業)、監造(華廷設計)、東海大學生態與環境研究中心(施工方生態檢核團隊)、逢甲大學(市府生態檢核團隊)，(參與人數 6 人)

(2) 地　點：香山蟹田基地

(3) 教　師：東海大學生態與環境研究中心-陳志豪老師

(4) 教　材：香山蟹田施工期間生態檢核教育訓練簡報(附錄五)



圖 4-26　香山蟹居棲地水環境改善計畫施工前教育訓練

2. 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本工程於民國 114 年 3 月 24 日動工，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保育措自主檢查表(請參閱附錄五 C-04)，檢視生態友善措施落實情況。並不定期現勘稽核並填寫生態保育措施抽查表(請參閱附錄五 C-05)，逐一確認生態友善措施落實情況。

二、生態監測

本計畫於施工前至施工期間，不定期進行施工期間生態調查與監測，記錄工區棲地環境之變化。此工區是香山濕地很重要的臺灣旱招潮蟹棲地，且施工期間為蟹類繁殖季(3-10 月)，雖無法完全避免於繁殖季施工，但施工廠商生態檢核團隊(東海大學陳志豪老師)建議施工應盡可能避開農曆初一、十五朔望月期間，減少或降低對既有生態的擾動與干擾。

本計畫於施工前及施工中進行生態監測，記錄工區棲地環境之變化。本工程主要監測重點，為施工過程是否有確實迴避擾動核心區泥灘地棲地，將施工範圍

確實限縮於原規劃之施工動線範圍內。圖 4-27 為施工前、中的環境生態監測照片，可發現濕地核心區於施工過程皆未受到工程擾動影響。



圖 4-27　香山蟹居棲地水環境改善計畫環境照

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。

監造單位於民國 114 年 9 月 11 日提報工區內之生態保全對象-5 株既有大樹根系遭受不同程度傷害，於工務會議決議將請承商派遣植物專業人員評估並完成樹木補償與保護工作。後續追蹤處理狀況，受傷之保全大樹 5 株於 9 月 30.日完成均以上藥並包復受傷部位。環境生態異常狀況追蹤表及環境生態異常狀況處理情形彙整表請參閱附錄五。

四、完工後續課題

預計完工後辦理施工後生態監測，比較施工前、中、後棲地變化是否有所差異，再評估是否提出後續生態相關課題。

4.5.5 民眾參與

一、提報核定階段

本工程於民國 112 年 5 月 30 日辦理提報核定階段之民眾參與，邀請鹽水里里幹事、新竹市野鳥學會理事長至現場進行會勘(如圖 4-28 所示)，說明此工程初步規劃之設計方案。此外，新竹市府生態保育科科長及工作團隊，亦同時邀請陳有祺委員與蔡義發委員共同參與本次現勘討論。鹽水里里幹事表示認同棲地保護的重要性，也同意這塊特殊的環境可以成為當地里民的驕傲。但希望可以增設 YouBike 站點，讓整個新竹市 YouBike 微笑單車動線串聯本次規劃的區域，減少民眾開車進入濕地，減碳又環保。其他與會專家與委員的意見整理如表 4-28。相關建議後續皆會後續規劃設計階段，討論納入設計方案降低對生態環境影響之可行性。

表 4-28　香山蟹居棲地-提報核定階段民眾參與會議紀錄及處理情形回應表

意見內容摘要	處理情形回覆
鹽水里里幹事: 認同棲地保護的重要性，也同意這塊特殊的環境可以成為當地里民的驕傲。但希望可以增設 YouBike 站點，讓整個新竹市 YouBike 微笑單車動線串聯本次規劃的區域，減少民眾開車進入濕地，減碳又環保。	感謝委員意見。已將建議提供給市府團隊，作為未來規劃或設計之參考。
竹市野鳥學會理事長-陳萬芳	感謝委員意見。
1. 計劃是長期的，濕地與周邊相關設施是需要維護管理，應與在地或相關團體討論後續認養的公私協力才是長期的方案。	1.已有與相關 NGO 有初步的溝通討論，目前荒野保育協會新竹分會已有初步意願協助後續的認養。
2. 濕地附近範圍建議盡量採取低度營造，讓其自然演替，不要過度開發。	2.目前的營造方案方向已朝低度開發方向進行設計。
3. 濕地區域內要持續監測紅樹林生長與擴張的情況，若有發現應即時剷除，紅樹林會導致濕地陸化需要特別關注。	3.避免濕地陸化的課題已納入後續設計方案之重點考量。
4. 後續環教的解說可朝電子化搭配，掃 QRCode 就可以看到介紹說明，減少紙張使用。	4.已將建議提供設計單位參考。
5. 這塊特殊的環境可以成為當地里民的驕傲，讓附近居民認識這裡的物種與環境特殊性，認同這個驕傲就會來關心與維護。公私協力可從當地居民先起步，周邊小學的參與，讓小朋友有一個看螃蟹的地方。低度的使用濕地讓小朋友們更近距離接觸觀察親近濕地與生態。	5.目前的設計營造方向有朝委員建議之方向進行規劃設計。

6. 鄰近濕地的農地使用型態變更，可減少農藥使用影響濕地與埤塘環境。 7. 建議增加海邊適合蜜源植物的植栽(馬纓丹、澤蘭、白水木等)，提升鳥類與紫斑蝶的生態系服務功能。	6.目前已朝將農地變更為濕地，增加濕地範圍進行規劃設計。 7.已將意見提供規劃設計單位參考。
陳有祺委員	
1. 原有的旱招潮蟹濕地是一塊很好的生態棲地應傾向保留，可將目標任務定義為降低周圍農業開發的可能影響。	感謝委員意見。 1.目前的規劃設計已朝向低度開發與保留自然棲地作為主要的營造方向。
2. 計畫推動務必注意相關法規與法令。	2.感謝委員提醒。
3. 提案計畫書若可提到在地團體或 NGO 的認可與後續認養(如荒野有認養意願)支持，可大幅提昇計畫通過的機率。	3.目前的提案已獲荒野保護協會認同，並有認養意願。
4. 若要以環教為計畫推動的主軸之一，應避免朝環場域教認證論述，因環教場域所需之相關設施有一定規定，此區域環境相對天然，建議應朝低度設施、環教推廣、環教志工促進社區的結合方向規劃推動。	4.感謝委員提醒環教推動方向需注意問題。目前的規劃設計已朝向低度開發與保留自然棲地作為主要的營造方向。
蔡義發委員	
1. 提報階段應符合水利署的 3 個提案原則及提案計劃書規定的章節、評分表、生態檢核自評表、提報計畫書的自評分數表等等。	1.感謝委員提醒。已根據委員建議修改提案計畫書之內容。
2. 計畫成案目的論述是否有成熟？主要目標是什麼? 立足點要充足，提報案件接受度才會高。成案的緣由，都要闡述清楚。若是需要改善，應參考建設西濱快速道路時的環評報告及環評承諾書，看當初承諾要做什麼，是否真的有需要改善之處。	2.感謝委員提醒提案計畫書需補強之內容與方向。
3. 海岸管理法中新竹市的海岸為二級海岸防護區，公告各目的事業主管機管應辦跟配合事項。此區域鄰近香山濕地，濕地法的相關規定應掌握清楚。在不違背相關法規(濕地法、海岸管理法…)的前提下，現況有什麼問題，我要恢復到什麼樣的目標，要達到目標，需要去處理現況的什麼問題，才能達到目標，要有系統的論述清楚。	3.感謝委員提醒提案計畫書需補強之內容與方向。
4. 生態資料部分，可參考海岸防護計劃、林務局國土生態綠網、河川局河川情勢調查…等計畫進行收集，後續再配合其他補充調查，掌握現況的生態，再配合你的目標、現況設施。為了達到目標可能需要移除的物種，怎樣的設施才能不違背這樣的目標，都要納入考慮。	4.資料盤點部分，已進行相關計畫與網頁之生態資源資料盤點與彙整。
5. 提報階段就要把定位設定好，環教定位相關規定需確實瞭解。	5.環教的定位，目前朝盡量保留自然棲地配合環教推廣，但不朝環教認證場域進行推動，避免施設過多人工設施。
6. 歷次會議的專家或民眾參與意見相當重要，要有回覆辦理情形說明。	6.各次會議已有進行意見回覆。

7. 盤點計畫區域的推動優勢，並與市府各部會或其他局處整合。從相關串聯、優化，成為一個更亮的鍊帶，作為研擬策略跟行動計劃的來源。	7.感謝委員寶貴意見。
8. 工作計劃書裡的維護管理計劃，如果能夠有已有認養共識的單位會議紀錄，可以大幅加分。	8. 目前的提案已獲荒野保護協會認同，並有認養意願。



圖 4-28　香山蟹居棲地水環境改善計畫提報核定階段民眾參與

二、規劃設計階段

於民國 113 年 4 月 17 日由規劃設計團隊主辦香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫專家學者工作坊，如圖 4-29。本計畫由劉建榮執行長、社團法人台灣自然研究學會鄭清海老師(本計畫專業顧問)受邀出席，於會議中提供專業建議。相關建議及回覆如表 4-29 及附錄五。

該次會議確認以臺灣旱招潮棲地營造及復育與生態環境教育場域架構為核心，並在邊界空間嘗試保留多元棲地。棲地內汙水管可能對濕地棲地有影響，建議先不做太大變動，後續持續觀察是否有他案改管之可能。外來種清除如蘆葦、鹽地鼠尾栗、銀合歡等。木麻黃林如過度擴張可能導致棲地陸化，也一併疏伐整理。建議以複層手法，補植必要元生食草、蜜源植栽，以誘蝶誘鳥類植物為主。可種植苦楝並搭配灌木營造複層植被，灌木種類如宜梧等。

該次會後本計畫偕同社團法人臺灣自然研究學會鄭清海老師現地勘查。發現溼地周邊木麻黃樹下及排水溝裡有許多的蟹類活動痕跡，調查位置及方式的討論及現地現況垃圾的問題。探討香山濕地蟹居棲地現正面臨的問題與未來發展性。詳細現勘記錄請參閱附錄五 D-02。



蟹居棲地生態專家工作坊



現地勘查

圖 4-29　香山蟹居棲地水環境改善計畫規設階段民眾參與

表 4-29　香山蟹居棲地-規劃設計階段民眾參與會議紀錄及處理情形回應表

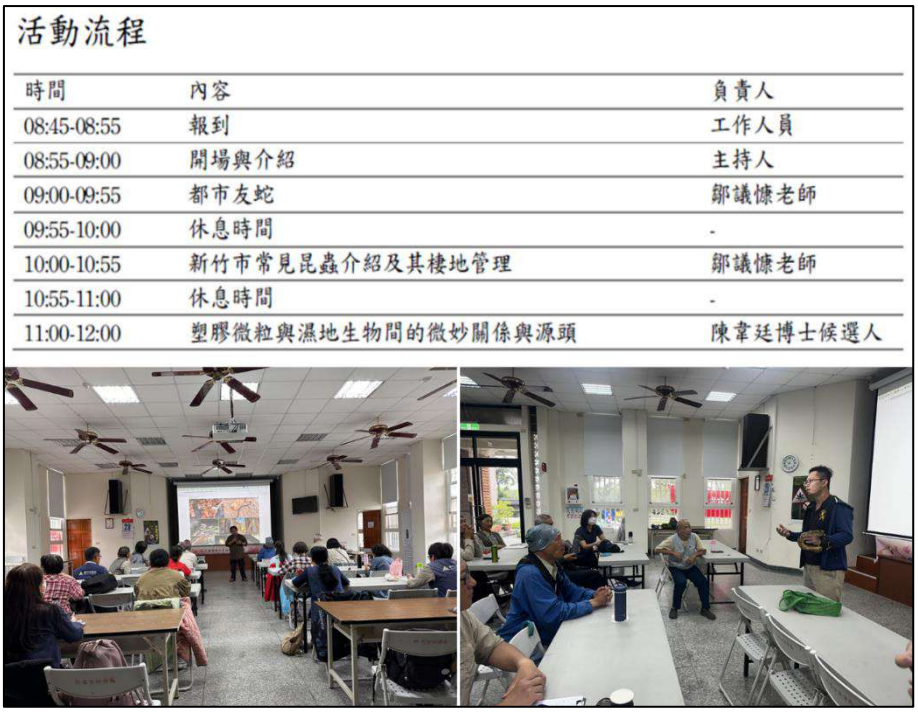
意見內容摘要	處理情形回覆
洪明仕　副處長	
1. 確定復育物種是哪一種?建議針對台灣旱招潮棲地保育為方向進行。	1.本工程以台灣旱招潮棲地保育為主要方向。
2. 經營管理前應先訂定本區發展定位，是觀光、環境教育抑或企業認養經營管理。	2.本工程目前發展定位以生態棲地保育及環境教育教育為主，將持續與業務單位討論企業認養可能。
3. 水源進出帶來新種源挹注是棲地生物永續的重要因子，須注意是否有新種進入。	3.後續將持續注意觀察。
4. 有關紅樹林種子阻攔柵欄建議於繁殖季放置於基地外側，並須加強柵欄上堆積物清理等維護管理。	4.設置柵欄會有堆積物清理的維護管理問題，會納入後續規劃評估。
5. 建議於管制點 1 試驗性將水窪填平，若後續工作有多餘土方，視試驗性填平區狀況擬定後續處理方案，原則就地土方平衡，不另外運或進土。	5.會將寶貴意見納入後續設計內容參考。
6. 新引進植物注意長腳捷蟻以免生態環境入侵。	6.感謝提醒。
7. 請規劃設計單位了解本區螢火蟲種類、食物等習性，優先調查後擬定營造方針。	7.將納入後續規劃工作內容。
8. 請規劃設計單位研擬需排除之施工手段或過程，由於螃蟹平時棲息於地表下，若如無大面積擾動應無太大影響，建議步道基樁工作於小潮時進行並須盡量加速完成。	8.相關建議會納入生態保育措施建議。
荒野基金會　張登凱老師	
1. 過去本基地非台灣旱招潮分布區域，現今海岸退縮而出現在這裡。	1.感謝告知。
2. 台灣旱招潮喜好 7 天淹水、8 天沒水的環境。	2.感謝告知。
3. 現況螃蟹生長良好，建議涵管不做特別處理尤佳，但需針對紅樹林(尤其海茄冬)種源進行阻攔，於其繁殖季 9-12 月建議外側增設柵欄。由於現地有紅樹林阻隔，較無樹枝等大型漂流物，柵欄設置應較易於維護管理，本團隊有意願接手柵欄維護管理工作。	3.設置柵欄會有堆積物清理的維護管理問題，會納入後續規劃評估，並與貴單位討論後續協助維護管理之方式。
4. 建議本區以台灣旱招潮為主題，營造本區域特殊性，其餘蟹類於香山賞蟹步道亦有分布且有生態解說建立，建議彼此有主題差異。	4.本工程會以台灣旱招潮棲地保育為主要規劃營造方向。

5. 目前台灣旱招潮生存狀況不錯，區內汙水管雖未來汙水累積恐有影響，然建議棲地不做太大變動及擾動為優。	5.本計畫目前以低度擾動、棲地營造與保育為本計畫範圍之主要規劃營造方向。
6. 有關本區陸化議題，雖有土石堆積基地抬升，導致海水漸漸不易進入，然水源注入應包含地下水滲透，本議題應屬長期議題，未來持續追蹤觀察即可。	6.感謝提醒。
7. 基地內水窪建議不擾動，使其自然平衡即可。	7.會納入後續規劃方案參考。
8. 建議在基地內新植黃槿，其落葉產生之腐殖質對台灣旱招潮是負面影響，另不建議引進新品種植物。	8.會將黃槿納入新植喬木樹種參考，所有新植植栽也會以原生種為主。新植黃槿種植位置會盡量避免在泥灘棲地旁，避免落葉產生之腐殖質對台灣旱招潮造成負面影響。
9. 蘆葦、鹽地鼠尾粟建議清除。	9.會將意見納入後續規劃設計參考
10. 樂見增設實驗性復育區以擴張蟹居棲地，依照對蟹類習性理解，復育區只要跟核心區一樣高，螃蟹一定會來。	10.感謝認可目前的規劃方向。
11. 呈上，實驗性選址於現有農田區，有關土壤是否含有農藥問題處置，建議刮除表層土約 15 公分。	11.感謝提醒，會納入後續規劃設計考量。
12. 施工階段請避開大潮、繁殖季節等台灣旱招潮出洞活動時段。	12.會將寶貴意見納入生態保育措施建議。
陳岫女　科長	
1. 過去涵洞封閉導致蟹類種源無法進入，涵洞打開後確實有種源更新，其中從 4 月起至 5-8 月是幼蟹進入的高峰時段，需特別注意種源挹注通路暢通。	1.感謝提醒。
2. 本基地區域面積小經不起過多擾動，建議不踩踏以及環境教育在內部做清整。	2.目前的設計方向已朝低度擾動、棲地營造與保育為本計畫範圍之主要規劃營造方向。
3. 基地內水窪形成小生物陷阱，仍建議漸進縮小範圍。	3.基地內的水窪於潮位較低的期間，至少可供水域生物暫留，建議不將之縮小或填平，會再針對此部分進行評估。
4. 木麻黃引進後棲地漸漸陸生化才出現陸蟹，建議於管制點起 1 往農田側木麻黃清除以減緩陸化。	4.目前以低度擾動、棲地營造與保育為本計畫範圍之主要規劃營造方向。木麻黃造成棲地陸化的問題，後續會納入規劃設計考量辦理局部清除。
5. 螢火蟲區域建議不破壞不做大面積擾動。	5.目前以低度擾動、棲地營造與保育為本計畫範圍之主要規劃營造方向。
新竹市水環境總顧問團 鄭清海老師	
1. 台中大安濱海生態公園亦有槽溝、漲潮棲地樣態，本來也想做閘門，然遇到漂流木等垃圾堆積問題，相關維護管理需再研議。	1.感謝提醒。後續若設置相關閘門或攔網會注意相關的管理問題。
2. 黃槿具有良好環境教育功能，其莖葉等皆有教育價值。	2.感謝提醒。
3. 長腳捷蟻分布於熱帶地區，台灣屬亞熱帶氣候，估計擴散可能性不高。	3.感謝說明。
林昀輝 老師	
1. 建議本區環境教育主題為「台灣旱招潮」。	1.感謝提醒，本計畫以台灣旱招潮棲地保育為主要方向。

2. 建議持續觀察外側濕地紅樹林越來越高，是否使沙子堆積導致源水無法進入。	2.後續將持續注意台 61 線外側是否有沙子堆積導致源水無法進入。
3. 本棲地水源流動、水質、水量改變對環境影響最大。	3.感謝提醒。
4. 建議蘆葦等植物以人工清理。	4.感謝提醒，會納入後續規劃設計參考。
5. 有關銀合歡清整應全面性，包含沿線其他範圍，否則很快會再度蔓延。	5.感謝提醒。
6. 請確查用地取得無虞。	6.感謝提醒，目前用地取得無虞。
7. 周邊有不少教育單位已有關注，如富禮國中校長為新竹市海洋教育召集人、內湖國中有帶學生做科展，均可為未來戶外導覽課程合作參與對象。	7.感謝提醒，將於規劃設計階段與周邊學校進行聯繫，納入後續環境導覽對象。
新竹市水環境總顧問團 劉建榮執行長	
1. 有關水窪填平與否議題，水窪的存在於生態角度上，對於大潮退去至少可供生物暫留，但其存廢仍需透過觀察後再行評斷。	1.評估後將納入相關工作中。
2. 建議將會擴張及造成陸化的植物清除，其餘保留，蟹居棲地區重點著重在棲地營造，對象側棲地則建議蜜源植物新植。	2.評估後將納入相關工作中。
3. 以生態檢核角度而言，農地土質應與蟹居區無異，然需確認是農藥殘留問題，並須評估水源是否直接交流。	3.評估後將納入相關工作中。
4. 今年 5-6 月會請鄭清海老師做調查，另幼蟹棲息的位置需確認，建議本工程施工前再行調查乙次，施工階段可採分區施工以最小化擾動生態。	4.已規劃辦理相關調查作業。
5. 有關本案期程推進須配合水環境計畫推動，設計及施工階段觀察期較為壓縮之議題，如相關單位討論後確實基於生態考量，建議可爭取期程調整。	5.感謝協助。
6. 區域永續經營管理亦可善用新竹科技產業重鎮的優勢，與企業合作，如第四河川局與台塑集團共同經營 ESG 計畫，環境維持須持續有金錢及人力投入才能永續經營。	6.將持續與業務單位討論企業認養可能。
7. 延伸討論「黿」的議題，不建議移入，原因其一是黿多發現於潮間帶，無法進入本區。	7.感謝提醒。
逐跡生態顧問有限公司 黃鈞漢經理	
1. 有關水窪議題，建議優先從環境教育實驗區挖掘之土方自地平衡至水窪區，採試驗方式且小規模區域的操作進行，評估可挪用土方量大小，優先以環境教育實驗區鄰近水窪棲地作填平作業為考量，持續觀察試驗狀況進行調整，並建議核心區減少擾動。	1.目前以低度擾動、棲地營造與保育為本計畫範圍之主要規劃營造方向。基地內的水窪於潮位較低的期間，至少可供水域生物暫留，建議不將之縮小或填平，會再針對此部分進行評估。
2. 長腳捷蟻在南部對蟹類影響大，建議環境教育課導入相關議題。	2.感謝提醒。
亞洲大學 張筱筠老師	
1. 建議需要積極出手防治銀合歡擴張，因其擴張仍強勢，處理後以新植誘蝶類鳥類植物為主。	1.評估後將納入相關工作中。
2. 建議種苦楝木並搭配灌木營造複層植被像，灌木種類如宜梧等。	2.評估後將納入相關工作中。

三、施工階段

本工程於民國 114 年 4 月 26 日共辦理 3 場蟹田生態檢核與環境教育系列課程。由東海大學生態與環境研究中心主辦，朝勝營造協辦。開放參與對象有一班大眾、志工、監造及施工單位相關人員。課程主旨在提供濕地生態相關主題內容，提升民眾公民環境意識。建立市府、廠商與民間團體三方合作保育模式，增進一般大眾對香山蟹田生態系統的了解。課程內容涵蓋蛇類保育、昆蟲棲地管理以及塑膠為例對濕地影響等議題，課程豐富且多元，提供多元的生態保育知識，開啟了香山蟹田環境教育課程的第一堂課。課程規劃流程如圖 4-30 及附錄五所示。



活動流程

時間	內容	負責人
08:45-08:55	報到	工作人員
08:55-09:00	開場與介紹	主持人
09:00-09:55	都市友蛇	鄒議慷老師
09:55-10:00	休息時間	-
10:00-10:55	新竹市常見昆蟲介紹及其棲地管理	鄒議慷老師
10:55-11:00	休息時間	-
11:00-12:00	塑膠微粒與濕地生物間的微妙關係與源頭	陳韋廷博士候選人

(資料來源：香山蟹田生態檢核與環境教育系列課程計畫書)

圖 4-30　香山蟹居棲地水環境改善計畫施工階段民眾參與

4.5.6 資訊公開

本計畫定期更新全國水環境改善計畫專屬網站及水利署水環境建設行政透明專屬網站(如圖 4-31 所示)。包含工程生命週期各階段相關會議紀錄(含參採或意見回應情形)、整體計畫工作計畫書、工程生命週期各階段生態檢核資料及據以修正之工程內容、工程基本資料、專人聯繫窗口、意見交換專區及意見回應等資訊。全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/9DjbDj 。水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/8DKbNb。



圖 4-31　香山蟹居棲地水環境改善計畫資訊公開

4.5.7 小結

1. 本工程於提報-規設階段，即透過廣納民眾與關注 NGO 之意見，朝重點既有棲地保留(泥灘地核心區)、劣化棲地改善營造(周邊陸化或污水排入區域)、工程設施減量(混凝土減量、步道高架)、環教導入、在地協力(後續荒野協會評估認養)的方向進行設計方案的溝通討論與聚焦。
2. 本工程的核心規劃在於營造與復育台灣旱招潮蟹的棲地。為達成此目標，將以「低度開發」為原則，最大限度地保留既有自然棲地，以最小干擾達成保育成效。
3. 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保育措自主檢查表，檢視生態友善措施落實情況。並安排每月不定期稽核並填寫生態保育措施抽查表，逐一確認生態友善措施落實情況。
4. 本工程已於民國 114 年 4 月 26 日辦理 3 場香山蟹田生態檢核與環境教育系列課程，系統性整理香山濕地生態資源與保育知識，形成可持續使用的環境教育素材(承辦單位：東海大學生態與環境研究中心)。
5. 本工程靠近台 61 線之區域，有許多民生廢棄物，研判可能是從台 61 線由上往下拋入本棲地。目前該區域之民生廢棄物已清除，後續應持續監測該區域是否有民生廢棄物持續出現，若仍有民生廢棄物持續出現，評估建議於台 61 此路段架設防隔音牆增加民眾將垃圾從台 61 線往下丟的難度。避免對基地內

水質、水棲生物及水環境改善效益造成影響。

6. 本工程不可進行區域係指本案核心，即中央之裸露地部份，其高程相對為高，亦為主要台灣旱招潮活動地點，為機具禁止進行。而週邊如木麻黃及草叢區部份，則為機具協助清除整理區域。整體言言，重新檢視施工範圍與蟹類棲地分布圖，本案可劃分「絕對禁入區」與「限制性使用區」，而同時亦提出替代性時間性管制在施工計畫書中詳細說明允許進入的條件與範圍。
7. 施工期間無法完全避免完整繁殖季，然由於其受潮汐，尤其初一十五之大潮影響甚大，故直接針對特定初一十五日期前後，改採不同或其它範圍施工，以避免工期過度延長。
8. 施工期間工程需迴避生態豐富泥灘地，大型機具只針對部分周邊地形、樹木及植被進行整理，且行走時僅沿灘地邊線並鋪設鐵板，避免機具直接壓實棲地。濕地核心區即招潮蟹主要棲地部份均未有擾動。
9. 本工程於施工階段每月生態保育措施自主檢查時，皆有確實勘查核心區域是否有被擾動。並規劃於完工後(維管階段)，透過一次的生態監測，確認工程對本區域蟹類族群的影響程度。
10. 建議定期移除現地之外來種植物，例如銀合歡、小花蔓澤蘭及大花咸豐草等，避免其持續大量生長佔據原生種之生長空間，導致植栽種類單一，棲地多樣性低，而移除後需立即播撒原生植物草籽或是種植周邊優勢種植栽以避免外來種植物重新佔據。
11. 銀合歡之防治方法可以人工砍除或樹幹鑽孔注射嘉磷塞(glyphosate，俗稱年年春)等方式使銀合歡枯死，並迅速於林下培育原生速生型樹種，以及持續移除發芽之銀合歡小苗，防止其大量萌發，並定期巡視清理芒草類及藤蔓類等植栽，保留天然更新之原生種樹苗促進演替，當原生樹種成長成林後，將取代銀合歡，防止再次入侵。
12. 小區域之銀合歡可以人工伐除，伐除時間點選擇上以開花期及果莢未成熟前為較適當之時段；伐除時應注意將種子與果莢等確實移除，避免其散落而累積於土壤種子庫。

4.6 客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫

本案於 112～113 年水環境生態檢核計畫執行期間，因設計廠商有聘請生態檢核團隊協助辦理規設階段之生態檢核工作，故市府無派工此案請 112~113 生態檢核團隊執行本案規設階段之生態檢核作業，但需協助檢視設計廠商生態檢核團隊完成之成果，並提供相關意見使其完成之成果可符合水利署的相關規定。

本計畫於民國 114 年 6 月 9 日協助檢視設計單位生態檢核團隊完成之規設階段生態檢核成果表(D01~D05、C-05)，提供意見與意見回覆如表 4-30、附錄六。於規設單位協助修改內容後，本計畫即會協助將規設階段之生態檢核辦理成果上傳進行資訊公開。

表 4-30　本計畫提供意見與設計廠商生態檢核團隊回覆處理情形

本計畫意見	設計廠商生態檢核團隊回覆說明
1. 附表 C-05 第 2 項內容「非屬施工區域之泥灘地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。」，未見於 D-05 生態保育措施研擬記錄表，請再確認該檢核項目為本工程內容。	已補充，請見 D-05。 (附錄六、規劃設計階段生態保育措施研擬成果) P.40
2. 附表 C-05 第 2 項內容「施工便道等工程行為迴避既有兩側樹木或植栽群落，保持….」，建議增加內容為「施工便道等工程行為迴避既有兩側樹木或植栽群落(詳細點位請參考生態保育措施平面圖)，保持….」，並於施工階段確實將生態平面措施圖納入施工計畫書供施工廠商確實迴避，以及生態檢核人員檢核迴避區域之參考依據。	已補充修正，請見附表 C-05 (附錄六、規劃設計階段生態保育措施研擬成果) P.46
3. 附表 C-05 第 7 項內容「工區封閉仍應保留生物縱向移動廊道，避免造成通道切割，引導生物需以一般道路移動，反而增加路殺風險。」，因無明確的縱向移動廊道(陸域動物)應建置或保留的型式與位置，故建議應增加內容備註「後續施工階段應於施工前，由施工階段生態檢核團隊與施工廠商確實討論，確認應建置或保留的縱向移動廊道(陸域動物)型式與位置，確實避免生物需以一般道路移動，增加路殺風險」。	已補充修正，請見附表 C-05 (附錄六、規劃設計階段生態保育措施研擬成果) P.46
4. D-05 生態保育措施研擬記錄表中，有部分生態保育措施未列於附表 C-05 自主檢查表，若已於工程設計納入，已有竣工驗收檢核是否確實落實，無須透過自主檢核表確認之項目，建議可於 D-05 生態保育措施研擬記錄表該項生態保育措施，備註於設計圖說哪一頁，避免該項勾選納入之生態保育措施，於附表 C-05 自主檢查表無相關檢核內容，於設計圖說也無相關設計考量。	已經補充於 D-05 生態保育措施欄位。 (附錄六、規劃設計階段生態保育措施研擬成果) P.40

4.7 第 1~7 批次總結成效宣傳短片

成效宣傳短片主要目的為突顯相關工程設計與生物與人文環境關係之生態友善性，讓外界瞭解美化了環境，促使民眾打開對水環境的興趣與包容度，打造沿岸之親水空間，活絡並提升現有周邊商機，達到活化扮演城市藍綠帶的角色，提供市民更多元的優質綠地休憩空間，並結合各重要景觀結點，打造綠意盎然的水岸花香城市。本計畫之總結成效宣導短片，為呼應水環境改善之原點（微笑水岸計畫），以微笑水岸之主架構（頭前溪左岸、17 公里海岸）為初始介紹，續延伸陳述空間藍圖之各流域改善特色及成效，由未來目標及期許為終，最後導入目前第 7 批次蟹居棲地的施工現況縮時攝影，並配合 3D 視覺模擬呈現完工後的樣態，最後以新竹市全國水環總結成效做結尾。腳本緊扣新竹獨特的「水地貌」，展現了從河、海到圳塘的多層次水環境。將冰冷的地理環境，轉化為充滿情感與故事的生活場域。

短片腳本如表 4-31 所示。成果影片之連結與擷取畫面如表 4-32 所示。

表 4-31　本計畫研擬之願景短片分鏡腳本(V2 版)

時間	表現畫面	地點	旁白
00:00-00:30	航拍晨霧中的潮間帶，水鳥飛起，濕地呼吸感畫面	頭前溪空拍	【開場：微笑水岸的城市印記】 在新竹，水是一條柔軟的語言。 蜿蜒的河川，像動脈一樣滋養土地，讓城市在流動中呼吸。
00:31-00:45	漁港晨曦、漁船駛出、風揚起旗幟	新竹南寮漁港、濱海水岸	古老的漁港，仍飄散著鹹味的風，講述著海與人的故事。
00:45-01:00	微距拍攝濕地螃蟹、潮間帶泥灘地	香山濕地蟹田	濕地是一片會呼吸的綠洲，每一滴水都孕育無數生命。
01:00-01:16	水圳穿過社區、埤塘映照天空	客雅溪、溪埔子人工濕地公園、	細長的水圳，悄悄將水脈引進社區，滋潤著城市的日常。 一面面埤塘，像鏡子，映照著天空與四季的變換。
01:17-01:33	藍色水網航拍，城市與水線交織	港南運河、港南濱海風景區	延續市府微笑水岸架構，由經濟部補助執行水環境改善計畫，勾勒出藍色外環，讓這條微笑延伸進城市的心臟，讓水與生活再次交會。
01:34-01:45	家庭與狗狗沿河岸散步，廣角展現綠帶	頭前溪左岸休憩公園、狗狗公園	【頭前溪左岸—限制中的守護】 頭前溪左岸，是人們走向水的地方。腳步伴隨著風，貼著河岸展開。
01:45-02:03	航拍濕地、野鳥，呈現安靜的棲地	左岸公園，自行車道，滑板、動物畫面	市民總是嚮往靠近水邊，渴望在河岸找到生活的節奏。 然而這條親近的邊界，也曾是最脆弱的生態，濱溪帶與濕地，是野生動物的家，需

			要更完整的安靜。
02:03-02:30	狗狗公園、限制人為活動範圍的設計，混拍遊憩	休閒區域，如：棒球場、滑板場、自行車道	因此我們選擇用管理與規劃，讓人與自然在這裡和平共存。 狗狗公園的設計，不只是遊憩，而是一場溫柔的協調： 透過「限制人為活動範圍」，換來濕地與野生動物更廣闊的呼吸。
02:30-02:38	河岸夜景、慢動作，帶出城市與水對話	柯子湖濕地、公園	這不只是工程，而是一段與市民的對話： 親近水，也是一種守護。
02:39-03:03	自行車在木棧道奔馳、海風、彩虹橋	17 公里自行車道（南寮）、彩虹橋	【17 公里海岸線—歷年成果的藍色走廊】 從南寮漁港出發，海風帶著鹹味吹過自行車道。自行車的輪跡，像畫筆，描繪這條藍色走廊。
03:04-03:16	濕地航拍，潮間帶教育與遊客參觀	香山濕地	17 公里海岸線，不只是路，而是歷年水環境計畫的足跡。 它串連濕地保育、潮間帶教育，也讓海岸生態與城市旅遊交織在一起。
03:17-03:52	香山夕陽，金光映潮水	香山濕地	每一次的改造，都是讓海岸更完整地呼吸 當夕陽落在香山濕地上空，金色的光映照潮水，也照亮新竹一步步走過的歷史。
03:52-04:33	公園綠帶、濱海設施，展現自然延伸	濱海水岸	【環境友善—讓工程成為自然的延伸】 水環境改善計畫工程，不再只是人本思維的環境改造，更是一場環境友善的認同與實踐。我們以生態保育為起點，保留都市既有綠帶，守護海岸與河岸珍貴棲地。在規劃中讓綠廊與藍帶串連，讓水岸與公園，成為社區及民眾生活的重要足跡。鋪面和設施的改善，不是覆蓋土地，而是讓自然的紋理更完整。每一步都在回應同一個問題：如何讓工程，成為自然的延伸。
04:34-05:04	客雅溪流經城市，青草湖湖光倒影	客雅溪、青草湖	【客雅溪生活水岸】城市裡，客雅溪仍是重要的水脈，靜靜穿過市區，連結著生活的脈動。客雅溪上游的青草湖經過整治，重新映出湖光山色，那一面水，是城市的眼睛，看見水與人再次回到彼此的懷抱。
05:05-05:42	學童、社區與水岸活動融合	台溪親子公園、西雅公園、天公壇公園	【SDGs 田園城市—連結未來的水】水環境改善計畫，不只屬於今天，它是一條通往未來的藍色道路。 這裡連結了教育、旅遊、生態和在地生活，把永續發展的理念寫進城市的日常。 每一滴流動的水，都是新竹邁向永續發展的篇章。 使永續發

			展、自然為本不再只是口號 田園城市的藍圖，在這些水線之間悄悄展開。
05:43-06:24	微距螃蟹舉鉗、退潮泥灘	香山濕地蟹田	【第 7 批次—台灣旱招潮夢想家園】 在香山濕地的邊緣，有一塊屬於台灣旱招潮與其他蟹類的美麗天地。第七批次蟹居棲地營造計畫，以最小的人為設施，換來最大的生態空間。當退潮時，細小的螃蟹舉起牠們的鉗子，像在向土地致意，也提醒人類：退一步，才能留給自然最廣闊的家園。這一畝田，不只是螃蟹的棲息地，更是一座城市對生態的承諾。
06:25-07:15	航拍多個水岸地點剪輯成全景，淡入城市夜景	頭前溪左岸、17 公里海岸線、香山濕地	【結尾：微笑水岸 × 城市的承諾】新竹的水環境改善，從來不只是工程，而是一條用水寫下的線條，是城市對土地的回應。 頭前溪的守護、17 公里海岸線的藍色樂章，環境友善的溫柔、蟹居棲地的築夢、以及田園城市的永續藍圖，一起織成「微笑水岸」這張笑顏。 當溪水再次在夕陽下泛著光，那不只是水的倒影，而是新竹給自己的承諾：守護水，就是守護生活。

表 4-32　水環境成果影片之連結與擷取畫面

影片名稱	影片連結	QR CODE	擷取畫面
第 1~7 批次總結成效宣傳短片	https://reurl.cc/QVaKWZ		

4.8 水環境改善計畫第 1～7 批次總結成效評估報告書

本計畫將針對第 1~7 批各工程推動內容與成果，完成水環境改善計畫第 1~7 批總結成效評估報告。分別蒐集彙整及盤點各計畫核定經費、執行進度，以及依據「全國水環境改善計畫」成效評估指標，評析各計畫之執行改善成效(成果報告部份-依經濟部水利署規定格式配合滾動調整)。透過彙整各工程生態檢核成果，以流域進行各案概述、生態保育設計、實際成效及建議等進行分述，並根據

整體流域對於新竹市水環境擬定未來計畫書工作項目與執行方向。水環境改善成效評估報告(額外獨立報告)架構如下：

(一)前言(計畫範圍、計畫目標、各工作項目及內容) 。

(二)基本資料蒐集(分區域說明過去生態環境調查等相關成果) 。

(三)工程計畫生態檢核(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，前述內容可分別依個案工程、水系或區域做說明)。

(四)水環境改善執行改善成效(含目前執行中或已完成核定案件說明)。

(五)結論與建議(含後續水環境改善計畫或相關計畫執行案件建議等內容)。

新竹市「全國水環境改善計畫」各批次工程之推動效益統計如表 4-33 所示。

表 4-33　水環境改善計畫各批次之執行成效表

工程計畫名稱	批次	分項案件名稱	計畫效益
新竹左岸整體水環境改善工程計畫	一	A1-1_頭前溪堤後坡環境改善-二期	•營造親水空間：約 4 公頃 •營造活動廣場：4,003 m^2 •增加綠化面積，共計 19,618 m^2 •改善市區通往頭前溪高灘地的出入口環
		A1-2A_頭前溪橋下簡易綠美化-二十張犁環境改善工程	•營造親水空間：約 3.7 公頃 •綠化空間約 1.5 公頃 •改善頭前溪橋下景
		A1-2B_頭前溪橋下簡易綠美化-南岸棒球公園新建周邊景觀優化工程	•營造親水空間：約 17.5 公頃 •優化綠化空間約 7.7 公頃 •改善頭前溪橋下景
		A1-3_舊港高灘地景觀改善工程	•營造親水空間：約 2.8 公頃 •綠化空間約 2.6 公頃 •廢棄物清除：1.2 公頃 •頭前溪自行車道向竹東騎乘的起點地區，設置民眾堤上休憩空間
	二	A2-1_高灘地水環境綠化改善-第一期	•整合自行車道路線並營造廣闊綠野 •營造親水空間：約 18.19 公頃(野餐草原) •改善高灘地揚塵污染及廢棄物棄置 •將原生喬木移植至堤防邊。結合既有自行車道，營造一處兼具休閒遊憩功能及充滿綠意之場所
		A2-2_新竹左岸沿線景觀改善計畫	•營造親水空間：約 27 公頃 •增加水岸遊憩場域，自行車騎乘之方向識別、景點說明等功能 •從新竹左岸至 17 公里，規劃自導式解說、標示導覽等服務性系統，建立新竹河海水岸形象識別系統，以達到優質水環境休憩環境目標
	三	A3-1A_新竹左岸濱水廊道景觀營造計畫-前溪草原與河堤空間、狗狗公園優化工程	•營造親水空間：約 9.1 公頃 •增加綠化及生物棲地面積/通道面積 1.64 公頃、符合動督盟標準之狗狗運動公園。

工程計畫名稱	批次	分項案件名稱	計畫效益
			•整平、鋪設堤頂鋪面及台 68 線橋下休憩空間。 •狗狗公園犬隻運動設施及犬友休憩設施優化。
		A3-1B_新竹左岸濱水廊道景觀營造計畫-生態池與渠道優化工程	•營造親水空間：約 2.84 公頃 •增加水陸綠化及生物棲地面積、增設滑輪公園。 •增加綠化及生物棲地／通道面積 0.39 公頃。 •增設滑輪公園休憩設施。 •清除既有且侵略性強之外來種（銀合歡）。
		A3-1C_新竹左岸濱水廊道景觀營造計畫-全線濱河自行車綠廊道景觀優化工程	•營造親水空間：約 16.32 公頃 •增加綠化及生物棲地/通道面積 1 公頃。 •自行車道植栽優化，清除車道兩側 2m 高草及雜木林，總計 14.2 km（主幹 10 km、次幹 4.2 km）。 •架設監視設備 44 支、設置左岸相關訊息智慧平台 1 處。
		A3-1D_新竹左岸濱水廊道景觀營造計畫-溪埔子與柯子湖濕地優化工程	•營造親水空間：約 24.62 公頃 •營造合適螢火蟲覓食之場域 •增設自行車休憩節點及生態環境教育解說空間 4 處。 •補植水陸兩生植栽，喬、灌木及植被增加綠化面積 4.5 公頃，營造生物棲地綠地通道 •梳理現有主幹自行車道及環濕地道路約 900 m^2。 •型塑濕地特色景觀，完善環境教育場所，休憩節點的設置，並改善前溪草原的景觀營造
		A3-2_新竹左岸出入口景觀改善計畫	•沿續前期堤後坡出入口改善計畫，此次改善三處出入口，分別為古賢出入口、柯子湖溪出入口及舊港草原出入口，完善左岸沿線的出入口動線與明示性，民眾可安全輕鬆地出入，並改善周邊環境，使內外景觀連貫，擁有更多親近自然的機會。
	四	A4-1_新竹左岸生態情報地圖及環境教育網絡建置計畫	•提昇水環境改善的生態復育效益 •公私協力、環境教育網絡及生態資料庫建置，強化在地社群及民眾的生態識與保育能量
		A4-2_新竹左岸生態環境與棲地改善工程計畫	•營造親水空間：1.3 公頃。 •新增多功能景觀公廁，轉彎處護岸及觀景平台，淨溪動線與環教場域建置。
		A4-3_隆恩堰千甲段景觀改善計畫	•營造親水及周邊景觀空間：約 0.9 公頃。 •友善人行步道改善。遊憩空間改善。 •景觀意象改善及串連。 •景觀照明、綠美化改善。
		A4-4_何姓溪滯洪池生態步道水環境改善計畫(設計)	•營造生態化的綠色水岸空間：約 0.8 公頃 •友善人行步道改善。遊憩與生態環境改善。 •輕便車軌道延伸。景觀照明、綠美化改善。 •加強沿岸生態教育及觀光環境，促進周邊景點及既有資源串連。 •綠地面積增加 561.26 m^2(增加約 67%)、新植喬木 343 株、新植灌木、地被 4920 株、新植水生植物 3170 株、保留約 80 棵既有喬木小苗
	五	A5-1_新竹市何姓溪滯洪池生態步道水環境改善計畫(工程)	
	六	A6-1_經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造	•廣場空間新設可利用於大型活動、生態環境教育場域、假日市集等彈性使用。 •停車空間新設，優化區域使用機能。 •橋下空間活化，新設鋪面、球場以及停車空間。
		A6-2_經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-堤上空間優化	•停車空間新設，優化區域使用機能。 •橋下空間活化完整活動動線、串接周邊設施機能效益。 •提供民眾舒適之運動、休憩空間，雨天提供遮雨、運動等多功能使用空間，設施機能串聯延伸出更大的使用效益。 •將空間轉換供市民休憩、活動、環教、運動之多功能場

工程計畫名稱	批次	分項案件名稱	計畫效益
			域，串接周邊環境空間。
新竹漁人碼頭水環境改善計畫	一	B1-1_漁港作業區周邊環境改善	•補植防風林，海濱環境綠美化改善 •再造遊憩空間為主，塑造友善環境 •綠美化面積共 32,000m²。 •植栽綠化：喬木：205 株/灌木：183,124 株 •環境改善面積共 80,000m²。 •碼頭沉陷改善，排水系統設置，加強整體綠化，梳理基礎設施 •以綠美化景觀及再造遊憩空間為主，包括周邊人行空間、道路、排水、綠帶及指示標示等
	二	B2-1_濱海水岸改善工程	•水岸改善面積 8,000m²。 •改善頭前溪南岸漂砂問題，利用現地海堤研擬符合國際發展趨勢的海堤型式改善方案。使其兼顧生態、環境、景觀、親水及遊憩等目標。
		B2-2_水域周邊服務設施改善工程	•水岸改善面積 8,000m²。 •提升碼頭水岸基礎設施環境改善並新增公共服務設施，包括繫船柱、燈塔、浮動碼頭、漁具倉庫改善等
	三	B3-1A_新竹漁港漁產品直銷中心周邊改善計畫(設計)	•綠美化面積 10,000m²。 •環境改善面積 35,600m²。 •漁作區環境改善 •改善魚貨直銷中心外部空間，以減量手法減少既有多餘閒置設施，增加綠化面積，藉由周邊環境改善，使遊客擁有更加舒適的環境，打造新竹漁港的特色環境
	四	B4-1_新竹漁港漁產品直銷中心周邊改善計畫(工程)	
	五	B5-1_舊漁會周邊環境改善計畫(工程)	•卸魚碼頭沉陷重整、整修道路以及增加既有船舶繫留設備 •周邊環境綠美化 •完善遊憩設施-日落廣場 •新設水岸電設施 •伊斯蘭禮拜室與庭院、綠美化改善。
	三	B3-2_新竹漁港周邊海岸環境改善計畫(設計+碼頭整修工程)	•污水截流工程、砌石護岸、書屋橋工程、燈具照明設備、木棧道及鋪面工程 •南側堤後道路下陷整修(約 512m)。 •新設岸水岸電設施。 •全區道路鋪面改善(約 1.43 公頃) •簡易管筏上架場更新
	四	B4-2_新竹漁港周邊海岸環境改善計畫(工程)	•海巡及外籍漁工安置場所周邊環境改善 •完善漁民作業環境之基礎設施及環境 •全區汙、雨水排放系統建置及道路動線及排水溝整建 •釣魚區環境改善 •西碼頭突堤區改善 •防風林區梳理
	三	B3-1B_直銷中外部地景改善工程(設計)	•園區的梳理拼整 •改善漁業及觀光活動空間交織場域 •周邊環境綠美化
	六	B6-1 直銷中心外部地景改善計畫	
新竹17公里海岸整體	一	C1-1_港南運河親水再造計畫	•營造親水空間：約 3 公頃 •優化綠化：1.5 公頃 •現有水道清淤 200m、既有建物再利用 1 動、堤岸綠化 100m •改善港南濱海風景區至金城湖，改善長度約為 550 公尺
		C1-2_17 公里沿線景觀改善計畫	•自新竹漁港環保公園起至美山濕地路段，沿途將改善道路、扶手、自導式解說設施、路燈等服務性設施，以提升遊客滿意度，以達成優質生態自行車道的目標。

工程計畫名稱	批次	分項案件名稱	計畫效益
水環境改善計畫	三	C3-1_17 公里沿線景觀改善計畫-二期-自行車道	•營造親水空間：約 1.1 公里親水自行車廊道優化 •綠化:新增約喬木 210 株，其他綠化 1,500m^2 •修復及串聯 1.1km 瀝青自行車鋪面 •增加燈具：各類燈具設計後增設 445 盞 •優化扶手護欄：設計後重設 1340m 扶手欄杆
		C3-1A_17 公里沿線景觀改善計畫-二期-香山濕地自行車道周邊欄杆工程	•堤上自行車道欄杆約 240m •自行車道夜間照明
		C3-1B_17 公里沿線景觀改善計畫-二期-環境再生	•親水遊憩效益受益人數：約 1,000 人 •營造親水空間：約 6 公頃 •海岸線修復，共計 900m •淤泥、淤砂再造砂丘地景，環境再生、生態再造
		C3-2_17 公里橋梁整修補強計畫	•彩虹 1 號橋、彩虹 2 號橋、彩虹大橋、彩虹小橋、藍天與白雲橋等 6 座自行車道鋼構橋結構梁檢測及塗裝系統研提作業 •串聯、整合，將既有環境加強美化
		C3-3_港南運河水質改善計畫	•改善親水空間：約 1.36 公頃 •水質研究與淨化方式研擬 •渠道型濕地、礫間淨化、多能複合慮料淨化 •自然淨化、現地處理、自動控制 •中度汙染改善至未(稍)受汙染，處理量 2,870CMD •周遭景觀綠美化
青草湖水岸環境改善	三	D3-1_青草胡周邊景觀改善與清淤工程	•營造親水及周邊景觀空間：約 1.3 公頃。 •營造友善環湖步道：約 1.14 公頃。 •增加遊戲區 1 處。增加休憩空間 3 處。 •全區無障礙動線營造。 •鋪面減少改為綠地面積：1,100 ㎡。 •清淤：12.5 萬 m^3、邊坡保護：12,197 ㎡。
客雅溪生活水岸水環境改善整體計畫	六	E6-1_客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫(規劃設計)	•環境教育場域規劃與認證申請 •棲地營造規劃，包含基本設計及細部設計 •環境教育推廣工作坊 •生態檢核、民眾參與工作坊
		E6-2_客雅溪西雅公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫	•改善親水空間：約 1.4 公頃。 •改善高差建立無障礙步道系統約 554m •新植誘蝶誘鳥植栽、植喬木 37 株及灌木地被 23,937 株 •全區鋪面、排水蓋善。建置淨寬 2m 人行道步行空間、景觀植栽空間梳理。 •營造里民近水生活空間。 •鋪面及照明設施改善。
		E6-3_客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫	4 處公園景觀環境營造，改善面積：約 2.6 公頃。 **西雅公園** •整合水岸步道動線規劃，延伸水岸綠帶空間使用 •堤岸生態棲地與景觀活動綠化空間改善 •串聯園內人行動線系統 •建置淨寬 2m 人行道步行空間 **台溪親子公園** •景觀綠帶廣場與水岸連接，打造舒適的近水空間 •出入口廣場介面 2 處(重整入口意象廣場及活動中心前廣場) •建置淨寬 2m 人行道步行空間 **台溪公園** •創造出入口廣場介面 2 處 •人行道動線及邊界改善

工程計畫名稱	批次	分項案件名稱	計畫效益
			頂埔公園 •人行道動線及邊界改善
鹽港溪流域行動計畫	七	F7-1_香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫	•新設綠美化面積約 2,000 ㎡(主要為緩衝區及原有植栽補植) •銀合歡,紅樹林等外來種移除，疏伐 •增加或改善人行徒步空間面積約 900 ㎡ •增加或改善濕地(或生態池)面積約 8,000 ㎡ •增加透水舖面面積約 1,400 ㎡ •閒置空間再利用面積約 1,400 ㎡ •保全物種多樣性及棲地恢復，營造濕地多樣性及海岸線感潮帶生態環境。

4.9 其他工作項目辦理階段成果

一、協助新竹市政府內跨局處整合審查

為有利串聯相關前瞻計畫及周邊景點呈現亮點，爭取全國水環境提報案件之通過，本計畫需協助蒐集新竹市府於中央各部會核定之前瞻計畫資料，包含經濟部(水環境建設)、交通部(軌道建設)、內政部(水環境建設及城鄉建設)、行政院環境保護署(水環境建設)、行政院農業委員會漁業署(水環境建設)及其它相關重大建設等資料。本計畫擔任市府與中央及地方或社區組織溝通與協調之渠道。針對水環境改善計畫中涉及市府內多部門間分工與競合事宜，本計畫擔任市府內各機關之間之聯繫橋梁，成立溝通平台並協調整合各機關意見與資源，共同攜手推動水環境改善計畫相關公共建設。在執行面上，由計畫主持人或計畫輔導顧問團相關專業領域之顧問，配合市府出席簡報府內各提案審查與跨局處討論會議，提供提案計畫相關專業諮詢。

二、協助新竹市政府水環境工程查核、督導

本計畫需配合參與相關工程之查核與督導，協助說明工程生態檢核辦理情況，並提供專業諮詢與問題回覆。民國 114 年 5 月 2 日，經濟部水利署為瞭解新竹市政府計畫推動情形，辦理前瞻基礎建設水環境建設計畫(水與環境)複評及考核小組新竹地區訪查暨現勘，本計畫確實協助新竹雄市政府彙整相關資料，並針對各計畫生態檢核辦理情況進行說明，讓複評委員瞭解新竹市水環境工程所辦理生態檢核的情況。訪查暨現勘辦理情況如圖 4-32 所示。



新竹市訪查暨現勘辦理情況(114/5/2)

圖 4-32　經濟部水環境複評及考核小組新竹地區訪查暨現勘照片

民國 114 年 8 月 25 日配合參與經濟部水利署工程施工督導查核及 9 月 8 日會同參加前瞻基礎建設水環境建設計畫（水與環境）複評及考核小組新竹地區訪查暨現勘會議，本計畫協助新竹市政府填報生態核執行資料及彙整相關簡報數據資料，並針對各計畫生態檢核辦理情況進行說明，讓複評委員瞭解新竹市水環境工程所辦理生態檢核的情況。訪查暨現勘辦理情況如圖 4-33 所示。



水與環境訪查及現勘辦理情況(114/9/8)

圖 4-33　前瞻基礎建設水環境建設計畫(水與環境)訪查及現勘作業

第五章 結論與建議

5.1 結論

一. 辦理公民參與及生態檢核宣導工作

本計畫參與提報階段、規劃設計階段、施工階段之民眾參與地方說明會，並依據需求提出生態友善相關建議。並協助新竹市政府辦理維護管理階段之民眾參與，彙整相關意見，進行資訊公開作業。

二. 相關資料文獻蒐集

此項目旨在針對新竹市水環境改善計畫，進行資料盤點與現況瞭解，為後續改善工作提供必要之基礎資料及政策依據。(附錄一)

計畫背景部分本計畫蒐集了「全國水環境改善計畫」及「新竹市水環境改善空間發展藍圖規劃」，說明在水環境改善中的地方發展方向；在計畫範圍方面，涵蓋了新竹市的地理條件、水文特性、歷史人文與社會發展等資料，藉此提供後續行動計畫的地域背景支持，奠定水環境改善的空間條件基礎，有助於因地制宜的規劃。

三. 辦理生態調查、生態檢核

本計畫協助香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫之提報階段生態檢核作業。透過生態資源盤點與現勘棲地環境評估，提出相關的生態檢核內容(生態資源盤點、棲地評析、生態保育對策、環境敏感圖…等)，供市府進行第七批次之水環境改善工程計畫研提。並配合參與相關審查會議，提供生態檢核之相關專業諮詢與意見回覆。

1. 規劃設計部分，因「經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造/堤上空間優化」、「頂南圳與客雅山段棲地改善計畫」與「香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫」3 案設計單位皆有生態檢核團隊協助辦理規設階段之生態檢核，本計畫協助檢視設計廠商生態檢核團隊完成之成果，並提供相關意見使其完成之成果可符合水利署的相關規定。

2. 施工階段部分，協助檢視「經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造/堤上空間優化」、「直銷中心外部地景改善計畫」與「香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫」3 工程施工廠商生態檢核團隊之辦理成果，並不定期辦理稽核，確認自主檢核表之生態保育措施皆有確實落實。經施工廠商生態檢核團隊每月定期檢核與本計畫不定期稽核，3 項工程於施工階段皆有落實生態保育措施之執行。

(1) 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程

A.工程的核心規劃在於營造與復育台灣旱招潮蟹的棲地。為達成此目標，以「低度開發」為原則，最大限度地保留既有自然棲地，以最小干擾達成保育成效。

B.不可進行區域指本案主要的蟹類棲息與活動區域，禁止機具進入擾動。週邊如木麻黃、蘆葦及草叢區部份，以小型機具協助清除整理。透過施工範圍與蟹類棲地分布圖，本案劃分「絕對禁入區」與「限制性使用區」，同時亦提出替代性時間性管制在施工計畫書中，詳細說明允許進入的條件與範圍。

C.施工期間無法完全避免完整繁殖季，然由於其受潮汐，尤其初一十五之大潮影響甚大，故直接針對特定初一十五日期前後，改採不同或其它範圍施工，以避免工期過度延長。

D.施工期間工程需迴避生態豐富泥灘地，機具只針對部分周邊地形、樹木及植被進行整理，機具行走之施工便道，沿灘地邊線並鋪設鐵板，避免機具直接壓實棲地。濕地核心區(蟹類主要棲地)部份均未有擾動。

(2) 生態異常狀況處理

A.經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造/堤上空間優化工程發現工區外現有綠帶遭施工廠商清除。監造單位已完成生態異常狀況通報及後續追蹤。

B.香山蟹居棲地水環境改善計畫工程，由監造單位通報工區內生態保全對象 5 株既有大樹根系遭受不同程度傷害，已由承商派遣植物專業人員將受傷之保全對象以上藥及包復受傷部位處理。

3. 維護管理部分，本計畫協助「客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫」工程之維管階段生態檢核作業辦理。

(1) 經於 113 年 3 月 22 日參與水利署第 46 次水環境改善計畫案件執行檢討會議，請示主席(副總工)及承辦單位(河海組)結果，指示囿於前瞻計畫期程之故，爰維護管理階生態檢核段可滾動調整視需要啟動，不硬性待完工後 1 年始可。

(2) 透過彙整工程之民眾回饋意見，可發現民眾或里長對所推動之水環境改善工程大多皆表滿意。但仍有部分建議可供相關維管單位或權責單位參考。相關建議已於民國 114 年 6 月 16 日逢建水字第 1140013244 號發文於新竹市政府。

四. 辦理資訊公開

本計畫辦理各工程對應階段之生態檢核成果，包含工程生命週期各階段相關會議紀錄(含參採或意見回應情形)、整體計畫工作計畫書、工程生命週期各階段生態檢核資料及據以修正之工程內容、工程基本資料、專人聯繫窗口、意見交換專區及意見回應等資訊。皆有定期更新上傳至全國水環境改善計畫專屬網站及水利署水環境建設行政透明專屬網站，確實進行資訊公開作業。

五. 督導、審查會議出席或其他行政協助

民國 114 年 5 月 2 日，經濟部水利署為瞭解新竹市政府計畫推動情形，辦理前瞻基礎建設水環境建設計畫(水與環境)複評及考核小組新竹地區訪查暨現勘，本計畫確實協助新竹雄市政府彙整相關資料，並針對各計畫生態檢核辦理情況進行說明，讓複評委員瞭解新竹市水環境工程所辦理生態檢核的情況。

民國 114 年 8 月 25 日配合參與經濟部水利署工程施工督導查核及 9 月 8 日會同參加前瞻基礎建設水環境建設計畫（水與環境）複評及考核小組新竹地區訪查暨現勘會議，本計畫協助新竹市政府填報生態核執行資料及彙整相關簡報數

據資料，並針對各計畫生態檢核辦理情況進行說明，讓複評委員瞭解新竹市水環境工程所辦理生態檢核的情況。

六. 第 1~7 批次總結成效宣傳短片

本計畫之總結成效宣導短片，為呼應水環境改善之原點（微笑水岸計畫），以微笑水岸之主架構（頭前溪左岸、17 公里海岸）為初始介紹，續延伸陳述空間藍圖之各流域改善特色及成效，由未來目標及期許為終，最後導入目前第 7 批次蟹居棲地的施工現況縮時攝影，並配合 3D 視覺模擬呈現完工後的樣態，最後以新竹市全國水環總結成效做結尾。

七. 總結成效報告

此項目旨在針對「新竹市政府全國水環境改善計畫」之水環境改善具體成效進行計畫分析，檢視提案計畫預期目標的達成情況，並了解實施過程中所遭遇之挑戰，透過本次分析與經驗學習，為後續類似計畫推動提供參考與建議。

背景說明中概述水環境改善計畫的核心理念與推動重點，為生態及政策需求奠定了基本框架。本計畫基於各項措施的執行結果，對改善效果進行全面評估，並針對未來工作提出建議，強調持續監測和管理機制的重要性，以期實現長期穩定的水環境生態。

5.2 建議

一、 由本計畫針對頭前溪左岸整體成效現勘評估可發現，整體的綠化面積較完工後有明顯增加，但有外來入侵種(銀合歡、大花咸豐草、象草...等)大量生長影響其他植物棲地的情況。建議後續可評估進行部分外來種局部區域清除，並補植在地原生種的規劃。

二、 建議為評估進行部分外來種局部區域清除，並以補植在地原生種的規劃來抑制其繼續擴張：

1. 外來種清除後的原生種補植，應考量以覆層植栽(喬木、灌木、草本地被植物)方式補植，減少外來種再次復生的裸露地空間。
2. 中長期管理，培訓在地居民或志工進行辨識與監測，建立預警系統，發現

復生即針對小苗立即處理。(成本低、效果好)

3. 在局部清除+補植原生種的基礎上，導入中長期監測與維護機制，更能確保清除後的土地不被再次入侵，實現計畫的長期生態效益。

三、 天公壇公園大草皮區域建議規劃寵物友善專區，減少運動民眾與寵物飼主間的衝突。

四、 建議相關工程完工後，能持續增加在地(里長或里民)或關注 NGO 的協力維管，避免因市府維管人力有限，使改善工程的品質能持續維持。

五、 各工程的維管作業，建議僅針對人為使用區域周邊一定範圍(例如步道兩旁 1～2 公尺範圍)進行維管作業(除草)，盡量保留可供其他物種使用之棲地環境，以達到水環境改善工程擬達到的打造樂活水岸風貌、營造生物多樣性棲地與發展永續生態環境的目標。

參考文獻

1. 行政院環境保護署(2002)，「植物生態評估技術規範」。
2. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2007)，「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」。
3. 行政院農業委員會林務局(2009)，「臺灣種子植物科屬誌」。
4. 行政院環境保護署(2011)，「動物生態評估技術規範」。
5. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2015)，「河川情勢調查作業要點」。
6. 行政院農業委員會特有生物保育中心(2017)，「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」。
7. 新竹市政府(2018)，「新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務」。
8. 新竹市政府(2018)，「新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務」。
9. 新竹市政府(2018)，「新竹市 110-111 年度生態檢核及民眾參與委託服務案」。
10. 新竹市政府(2024)，「新竹市 112-113 年度生態檢核委託專業服務案」。
11. 行政員農委會林務局(2019)，保育類野生動物名錄。
12. eBird Taiwan，網址：https://ebird.org/taiwan/home。
13. TaiBIF 台灣生物多樣性入口網，網址：https://portal.taibif.tw/。
14. 中央研究院「臺灣物種名錄」，網址：http://taibnet.sinica.edu.tw。
15. 集水區友善環境生態資料庫，網址：https://eco.swcb.gov.tw/mis_extention/EcologicalInfo/Query.aspx。
16. 公共工程生態檢核注意事項，網址: https://lawweb.pcc.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL000049。
17. 經濟部水利署，水利工程計畫相關作業規定，網址：https://www.wra.gov.tw/epp/cp.aspx?n=27191 。
18. 水環境建設行政透明專屬網站，網址：https://flwe.wra.gov.tw/Default.aspx。
19. 台灣生物多樣性網絡，網址：https://www.tbn.org.tw/。

20. 台灣植物資訊整合查詢系統，網址：https://tai2.ntu.edu.tw/。

21. 生態調查資料庫系統，網址：

https://ecollect.forest.gov.tw/Ecological/ProjectManager/ResultPresentation.aspx。

22. 國土生態綠網，網址: https://conservation.forest.gov.tw/TEN。

23. 經濟部水利署，網址：https://www.wra.gov.tw/。

附錄一、新竹市生態文獻蒐集彙整

區域	物種彙整	資料來源
香山區	• 維管束植物：臺灣欒樹為特有種；蘄艾屬於易危(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、東方環頸鴴、鐵嘴鴴、蒙古鴴、小環頸鴴、太平洋金斑鴴、灰斑鴴、跳鴴、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)、高蹺鴴、反嘴鷸、彩鷸(II 級)、磯鷸、翻石鷸、尖尾濱鷸、三趾濱鷸、黑腹濱鷸、紅腹濱鷸(III 級)、寬嘴鷸、彎嘴濱鷸、高蹺濱鷸、小濱鷸、流蘇鷸、紅胸濱鷸、長趾濱鷸、丹氏濱鷸、大濱鷸(III 級)、田鷸、大地鷸、中地鷸、針尾鷸、長嘴半蹼鷸、半蹼鷸(III 級)、斑尾鷸、黑尾鷸、大杓鷸(III 級)、黦鷸、小杓鷸、中杓鷸、紅領瓣足鷸、黃足鷸、鶴鷸、鷹斑鷸、諾氏鷸(I 級)、青足鷸、白腰草鷸、小青足鷸、赤足鷸、反嘴鷸、棕三趾鶉、野鴿、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩、綠鳩、翠鳥、佛法僧、番鵑、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、斑紋鷦鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、小嘴烏鴉、東方寒鴉、樹鵲、星鴉、喜鵲、灰卷尾、大卷尾、金鵐(II 級)、黃眉鵐、黃喉鵐、小鵐、田鵐、黑臉鵐、野鵐(II 級)、灰鵐、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(II 級)、棕背伯勞、繡眼畫眉、茅斑蝗鶯、黑枕藍鶲、紫綬帶(II 級)、阿穆爾綬帶、赤喉鷚、白背鷚、樹鷚、大花鷚、黃腹鷚、白鶺鴒、灰鶺鴒、黃頭鶺鴒、日本鶺鴒、東方黃鶺鴒、野鴿、鵲鴿、白腹琉璃、紅喉鶲、藍喉歌鴝、藍磯鶇、寬嘴鶲、灰斑鶲、黃尾鴝、白斑黑石鶇、黑喉鴝、藍喉太陽鳥、黑頭織雀、黃鸝(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、棕耳鶲、紅嘴黑鶲、白頭翁、葡萄胸椋鳥、八哥(II 級)、白尾八哥、家八哥、黑領椋鳥、粉紅椋鳥、灰椋鳥、絲光椋鳥、栗尾椋鳥、灰背椋鳥、山紅頭、小彎嘴、斑點鶇、中國黑鶇、紅尾鶇、白眉鶇、白腹鶇、白頭鶇、白氏地鶇、綠繡眼、低地繡眼、大白鷺、蒼鷺、池鷺、大麻鷺、黃頭鷺、綠簑鷺、唐白鷺(II 級)、小白鷺、黑冠麻鷺、栗小鷺、黃小鷺、中白鷺、夜鷺、白琵鷺(II 級)、黑面琵鷺(I 級)、埃及聖朱鷺、五色鳥、小啄木、地啄木、冠鷿鷈、小鷿鷈、鸕鷀、北雀鷹(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)、黑翅鳶(II 級)、黑鳶(II 級)、大冠鷲(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、田鼷鼠、赤背條鼠、臺灣刺鼠、鬼鼠、溝鼠、玄鼠、臭鼩、台灣灰鼩鼱、臺灣鼴鼠、臺灣野兔、鼬獾 、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、疣尾蝎虎、無疣蝎虎、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：青黑琵蟌、青紋細蟌、紅腹細蟌、猩紅蜻蜓、杜松蜻蜓、薄翅蜻蜓 • 魚類：台灣石賓、平頷鱲、粗首馬口鱲、鯽、鯉、鱲、頭紋細棘鰕虎、褐吻鰕虎、明潭吻鰕虎、極樂吻鰕虎、彈塗魚、斑鰶、吉利非鯽、口孵非鯽雜交種、下口鯰、截尾白姑魚、大眼海鰱、食蚊魚 • 蝦蟹類：粗糙沼蝦、日本沼蝦、台灣旱招潮蟹、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、瘤蜷、台灣蜆	• 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) • 110 年度新竹市濱海野生動物保護區鳥類監測計畫期末報告(2021) • 新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務(2019) • 新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務 • 「新竹市 110-111 年度生態檢核及民眾參與委託服務」 • 新竹市 112~113 年度生態檢核委託專業服務採購案(開口契約) • 「全國水環境改善計畫」新竹市政府生態檢核暨相關工作計畫(112~113) • 台灣生物多樣性網絡(2025/4)

	• 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	• 維管束植物：台灣何首烏、台灣欒樹為特有種；蘄艾屬於易危(VU) • 鳥類：小水鴨、綠頭鴨、花嘴鴨、小雨燕、東方環頸鴴、小環頸鴴、燕鷗、高蹺鴴、彩鷸(II 級)、磯鷸、紅領瓣足鷸、野鴿、灰林鴿、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩、翠鳥、番鵑、小杜鵑、北方中杜鵑、噪鵑、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、斑紋鷦鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、喜鵲、臺灣藍鵲(III 級)、灰卷尾、大卷尾、黑臉鵐、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)、黑枕藍鶲、白鶺鴒、灰鶺鴒、東方黃鶺鴒、野鴿、白腰鵲鴴、藍磯鶇、黃尾鴝、朱鸝(II 級)、粉紅鸚嘴、麻雀、極北柳鶯、黃眉柳鶯、八色鳥(II 級)、紅嘴黑鵯、白頭翁、烏頭翁(II 級)、八哥(II 級)、白尾八哥、家八哥、黑領椋鳥、灰椋鳥、絲光椋鳥、栗尾椋鳥、灰背椋鳥、山紅頭、小彎嘴、頭烏線、斑點鶇、白眉鶇、白腹鶇、白氏地鶇、綠畫眉、綠繡眼、大白鷺、蒼鷺、黃頭鷺、綠簑鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、中白鷺、夜鷺、埃及聖朱鷺、五色鳥、小啄木、小鸊鷉、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)、領角鴞(II 級) • 哺乳類：赤腹松鼠、小黃腹鼠、田鼷鼠、鬼鼠、臺灣刺鼠、溝鼠、亞洲家鼠、臭鼩、臺灣灰麝鼩、蘭嶼長尾麝鼩、臺灣鼴鼠、鼬獾 、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、鉤盲蛇、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：青紋細蟌、弓背細蟌、侏儒蜻蜓、善變蜻蜓、杜松蜻蜓、紫紅蜻蜓、黃紉蜻蜓、薄翅蜻蜓、鼎脈蜻蜓、霜白蜻蜓 • 魚類：鯽、鯉、平領鱲、粗首馬口鱲、口孵非鯽雜交種、下口鮡、披肩騰、日本瓢鰭鰕虎、極樂吻鰕虎、食蚊魚、大眼海鯉 • 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、蜻蛉目細蟌科、蜻蜓科、雙翅目蚊科、蚋科、搖蚊科、渚蠅科、鱗翅目螟蛾科	• 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」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) • 新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務 • 「新竹市 110-111 年度生態檢核及民眾參與委託服務」 • 新竹市 112~113 年度生態檢核委託專業服務採購案(開口契約) • 「全國水環境改善計畫」新竹市政府生態檢核暨相關工作計畫(112~113) • 台灣生物多樣性網絡(2025/4)
北區	• 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)、蘄艾屬於易危(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、東方環頸鴴、東方紅胸鴴、太平洋金斑鴴、跳鴴、燕鴴(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、彩鷸(II 級)、高蹺鴴、反嘴鷸、彩鷸、磯鷸、尖尾濱鷸、三趾濱鷸、黑腹濱鷸、寬嘴鷸、彎嘴濱鷸、高蹺濱鷸、流蘇鷸、紅胸濱鷸、長趾濱鷸、丹氏濱鷸、田鷸、大地鷸、中地鷸、針尾鷸、長嘴半蹼鷸、小杓鷸、紅領瓣足鷸、黃足鷸、鷹斑鷸、青足鷸、白腰草鷸、小青足鷸、赤足鷸、反嘴鷸、棕三趾鶉、翠翼鳩、野鴿、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩、翠鳥、番鵑、北方中杜鵑、噪鵑、台灣竹雞、白腹秧雞、白冠雞、紅冠水雞、秧雞、緋秧雞、雙眉葦鶯、東方大葦鶯、小雲雀、黑翅山椒鳥、遠東樹鶯、日本樹鶯、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、斑紋	• 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) • 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

	鷸鷺、灰頭鷸鷺、褐頭鷸鷺、樹鵲、喜鵲、髮冠卷尾、灰卷尾、大卷尾、黃眉鶲、赤胸鶲、小鶲、銹鶲、黑臉鶲、野鶲(II 級)、白眉鶲、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、茅斑蝗鶯、北蝗鶯、黑枕藍鶲、紫綬帶(II 級)、赤喉鷚、白背鷚、大花鷚、黃腹鷚、山鵲鴝、白鵲鴝、灰鵲鴝、日本鵲鴝、東方黃鵲鴝、野鴝、鵲鴝、白腹琉璃、紅喉鶲、白眉黃鶲、黃眉黃鶲、白眉鶲、藍磯鶇、寬嘴鶲、灰斑鶲、褐胸鶲、黃尾鴝、黑喉鴝、朱鸝(II 級)、粉紅鸚嘴、麻雀、極北柳鶯、克氏冠紋柳鶯、冠羽柳鶯、黃眉柳鶯、黃腰柳鶯、黑頭織雀、紅嘴黑鵯、白頭翁、葡萄胸椋鳥、八哥(II 級)、白尾八哥、家八哥、小椋鳥、黑領椋鳥、灰椋鳥、絲光椋鳥、山紅頭、小彎嘴、斑點鵐、中國黑鵐、紅尾鵐、白腹鶇、白頭鶇、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、小鸊鷉、鷭鷲、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)、黑翅鳶(II 級)、黑鳶(II 級)、東方蜂鷹(II 級)、大冠鷲(II 級)、魚鷹(II 級)、紅隼(II 級)、褐鷹鴉(II 級) • 哺乳類：赤腹松鼠、小黃腹鼠、田鼷鼠、鬼鼠、臺灣刺鼠、溝鼠、臭鼩、臺灣灰麝鼩、台灣鼴鼠、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、疣尾蝎虎、無疣蝎虎、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：青黑琵蟌、紅腹細蟌、青紋細蟌、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、粗首馬口鱲、褐塘鱧、線鱧、刺臭肚魚、口孵非鯽雜交種、下口鯰、大鱗龜鮻、鯔、前鱗鮻、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、瘤蜷 • 水棲昆蟲：雙翅目蚊科、搖蚊科、蜻蛉目蜻蜓科、細蟌科、半翅目水黽科	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) • 新竹市 108-109 年度生態檢核委託專業服務 • 「新竹市 110-111 年度生態檢核及民眾參與委託服務」 • 新竹市 112~113 年度生態檢核委託專業服務採購案(開口契約) • 「全國水環境改善計畫」新竹市政府生態檢核暨相關工作計畫(112~113) • 台灣生物多樣性網絡(2025/4)

附錄二、經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫生態檢核表格

公共工程生態檢核自評表(主表)

工程基本資料	計畫及工程名稱	經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造與堤上空間優化		
	設計單位	華廷國際設計顧問(股)公司	監造廠商	華廷國際設計顧問(股)公司
	主辦機關	新竹市政府	營造廠商	
	基地位置	地點：__新竹__市(縣)__北區 起點 WGS84座標：24.814962, 121.004290 終點 WGS84座標：24.808262, 121.013725	工程預算/經費(千元)	
	工程目的	為提供民眾良好的生活環境及態棲地復育，於新竹市左岸高灘地台68線快速橋下千甲至水源範圍設置堤頂活動空間及堤下活動廣場，以提供民眾更優質生活運動及遊憩空間，遂辦理本項計畫。		
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、■環保、□水土保持、■景觀、□步道、□建築、□其他__		
	工程概要	(1)景觀環境優化工作 (2)千甲出入口橋下環境教育及運動廣場營 (3)水源生態池環境教育及活動廣場營造 (4)千甲出入口至水源堤頂活動空間營造 (5)堤側植栽鋪設		
	預期效益	1.寬廣廣場空間可利用於大型活動、生態環境教育場域、假日市集等彈性使用。 2.停車空間新設，優化空間之間的易達性同時優化該區域使用機能。 3.橋下空間活化，新設鋪面、球場以及停車空間，完備空間機能。 4.未來橋下空間妥善規劃後，夏季炎熱時可提供民眾舒適之運動、休憩空間，雨天時亦能提供遮雨、運動等多功能使用空間，將河濱硬體設施機能串聯並延伸出更大的使用效益。		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
工程計畫核定階段	提報核定期間： 111 年 月 日至 111 年 6 月 日			
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、提出生態保育原則? ■是 □否	P-01
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區■一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)	P-01

		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ■是 霜毛蝠 □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 柯子湖人工濕地 □否	P-01 P-02
階段	**檢核項目**	**評估內容**	**檢核事項**	**附表**
工程計畫核定階段	三、 生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是 □否	P-04
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是 人工溼地及頭前溪濱重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響 □否	P-04
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? ■是 經費編列相關生態調查、棲地、保育措施 □否	P-05
	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ ■是 □否	P-03
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? ■是：全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/EVxEbn。 水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/NYvVDe。	P-01~05
規劃設計階	規劃設計期間： 112 年 1 月 日至 113 年 12 月 日			
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是 □否	D-01

段	二、 基本資料 蒐集調查	生態環境及 議題	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料? ■是　□否 2.是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象? ■是　□否	D-01 D-02 D-03
	三、 生態保育 對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? ■是　□否	D-03
	四、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員之意見往復確認可行性後，完成細部設計? ■是　□否	D-05
	五、 民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理規劃設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見? ■是　□否	D-04
	六、 資訊公開	規劃設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等規劃設計成果之資訊公開? ■是：全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/EVxEbn。 水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/NYvVDe。	D-01~05
施工階段	施工期間：　114　年 7 月　日至　　年　月　日			
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? ■是　□否	C-01
	二、 生態保育 措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? ■是　□否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導? ■是　□否	C-01 C-02
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置? ■是　□否	C-01

		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查，並納入其監測計畫? ■是　□否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? ■是　□否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? ■是　□否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? ■是　□否	C-01 C-04 C-05 C-06 C-07 C-08 C-09
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心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? ■是　□否	C-03
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? ■是：全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/EVxEbn。 水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/NYvVDe。	C-01~06 如有異常狀況： C-07~09
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是　□否	M-01
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是　□否	M-01

計畫名稱：經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫

意見提供日期：**2025** 年 **6** 月 **20** 日

意見提供單位：逢甲大學水利發展中心

D01-D05 表單內容意見：

1. D-05 的生態保育措施第 1 項，…. 以不接近鄰近工區之大樹及樹林「完」原則，應為…以不接近鄰近工區之大樹及樹林「為」原則。
2. C-05 的項次編號有缺。
3. C-05 編號第 3 項，「區內納入保全對象造冊之植栽」，表單內未見植栽造冊，若有植栽造冊，建議檢附於自主檢核表附件，作為第 3 點檢核項目之參考依據。
4. C-05 無編號的第 4 項，「外來物種移除，除面積大於 20m²以上處，皆須以人工執行移除作業」。經檢視 D-05 檢附之生態保育措施平面圖，並無標示應移除之外來種區域或位置，若施工圖說也未標示，施工廠商可能無所依循。若因外來種過於分散無法標示，考量監造與施工廠商人員應不具備辨識植栽是否為外來種之專業，故建議應將「施工廠商應於開工前聘請植栽專業生態背景人員，確實進行工區內擬剷除之外來種辨識與標示，確實避免工程剷除工區內非外來種之植栽」之內容納入施工說明書之內容，要求施工廠商確實遵守。
5. D-05 之 3.生態保育措施監測計畫，請補充勾選各生態保育資料(生態保育措施、自主檢查表、異常狀況處理原則、平面圖等)納入施工補充說明書的情況。

D-01 規劃設計階段工程生態背景資料表

經濟部水利署
規劃設計階段工程生態背景資料表

工程主辦機關	新竹市政府	提交日期	民國 112 年 12 月 15 日
工程名稱	經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫		
設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	縣市/鄉鎮	新竹市頭前溪
生態檢核團隊	華廷國際設計顧問股份有限公司	工程座標（TWD97）	（251081.605, 2744824.132）

1.生態保育原則：

延續左岸水環境三、四批成果與生態檢核作業，應依據相關生態保育原則進行設計，設計目的為既有工程廢棄物、垃圾清理與串連已完成之生態保育空間、加強環境教育結點。彙整前期整體建議之保育原則如下：

- 保護既有植栽群落，擴大各類型可利用棲地，豐富在地物種棲息空間，推動良性的水環境計畫環境改善成效亮點。
- 整體外來物種對策擬定：考量水域外來物種若有新增植栽，請以適地適生之物種為主，並可評估是否能配合新竹市其他水環境或工程開發案件的移植需求，不建議再新增外來種植栽。此外亦請留意入侵紅火蟻可能隨植栽客土入侵，不可不慎。

主要生態議題與原則-重要節點營造

生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策（請依工程方案提出）	策略
整體			
［生態保全對象］ 鄰近工區之大樹及樹林	於城市水系中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。	迴避 縮小
［關注議題］ 既有生態池棲地單一	水池內幾乎為無植被，棲地類型單一不利於水域生物多樣性發展。	(1) 水池型式改善 (2) 植被優化營造	減輕 補償
［關注議題］ 現地多垃圾與	大量垃圾與工程廢棄物，影響綠地與生態棲地狀態	(1) 垃圾與廢棄物清除 (2) 快速道路投影線外或植栽可生長處，辦理植被強化	減輕 補償

廢棄物			

● 主要生態議題與原則-堤上空間優化

生態議題及 生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策 （請依工程方案提出）	策略
整體			
［生態保全對象］ 鄰近工區之大樹及樹林	於城市水系中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。	迴避 縮小
［關注議題］ 現地多垃圾與廢棄物	大量垃圾與工程廢棄物，影響綠地與生態棲地狀態	(1) 垃圾與廢棄物清除 (2) 快速道路投影線外或植栽可生長處，辦理植被強化	減輕 補償

2.工程範圍圖：



3.生態資料蒐集成果檢視更新：

生態資料蒐集：

A. 相關計畫及生態資料內容：

（一）新竹市環境保護局，2022，新竹左岸生態環境與棲地改善工程生態檢核工作結案成果報告。

本計畫區位位於68快速道路下方，多為廢棄土方、垃圾與營建廢棄物，生態性差，現地物種多為流浪犬。
相鄰綠地於本成果中有發現台灣大豆及白鼻心、鼬獾等中型哺乳類，故於施工階段以相鄰地區匡列保護區域。

（二）新竹市政府，2022，「全國水環境改善計畫」新竹市政府生態檢核暨相關工作計畫：
物種記錄資料以靠近頭前溪連續綠帶為主要物種觀察與發現範圍。本計畫區位範圍無特殊物種觀察記錄，且列入不利棲地中。

（三）其他參考資料:
TBN首頁 https://www.tbn.org.tw/
新竹市政府，2022，新竹水環境改善空間發展藍圖規劃

4.工程影響範圍潛在關注物種與棲地：

潛在關注物種/棲地	物種棲地類型及行為習性/棲地特性	重要性
台灣大豆	為台灣特有亞種一年生草 本植物，產於中部及北部低海拔開闊地，耐旱、生長力強的臺灣大豆，外觀近似野草。生長的豆莢十分起眼，種子如芝麻。。	臺灣特有種，雖發現位置非位於本計畫區域內，但位於相鄰綠地。
白鼻心、鼬獾等中型哺乳類	較適應都市環境的中型哺乳類，屬於夜行性野生動物，常活動於低海拔闊葉林中。	皆為臺灣特有亞種 發現位置非位於本計畫區域內，但位於相鄰綠地。

參與人員			
單位	姓名	職稱	辦理工作事項
工程主辦機關	賴衍臻	新竹市環境保護局/科長	生態工作推動協助
	彭子珊	新竹市環境保護局/約僱人員	生態工作推動協助
設計單位	袁慶山	華廷國際設計顧問股份有限公司/經理	設計工作位置指認、設計成果與生態需求整合
生態檢核團隊	郭芸君	華廷國際設計顧問股份有限公司/設計師	生態檢核機制操作、棲地環境評估、基礎植物辨識
填表人(說明1)	郭芸君	計畫(/協同)主持人	袁慶山

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，工程主辦機關或設計單位協助提供所需資訊，表單請於現場勘查前填寫完成並提供工程主辦機關。
2. 本表請延續前階段生態檢核作業內容，倘若工程範圍與前階段有差異，請視範圍差異情形補充蒐集或更新生態資料。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

D-02 規劃設計階段□現場勘查/□會議紀錄表

經濟部水利署
規劃設計階段□現場勘查/□會議紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府環境保護局	辦理日期	民國 112 年 05 月 28 日
		辦理地點 (座標 TWD97)	(251081.605, 2744824.132)
工程名稱	經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造 經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-堤上空間優化		
設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊	華廷國際設計顧問股份有限公司
現勘(/會議)意見		處理情形回覆	
橋下植被茂密區域，建議依照現地植栽長勢，於較稀疏處及有環境教育條件處設置觀景/環境教育平台設置，多數區域植生則予以保留。		已納入設計內容，詳設計圖說 L1.6.1。	
部分橋墩有明顯橋面排水水流沖刷痕跡，建議於橋面排水管處增築壘石坡導水，同時達到逕流消能效益。		已納入設計內容設計圖說 L1.6.1。。	
現地棄土堆置處置，刨除面層大型垃圾、土石為原則，鄰堤坡側完成面則應低於堤防邊緣 15 公分以上，作為使用者安全邊界，如無特殊需求，應不需增設欄杆。		已納入設計內容，詳設計圖說 L1.6.1。	
期待本案空間營造後，可與在地民眾與團體共創新的生物棲地。		已與在地里長、里民與關注人員，多次討論，期許推動與在地合作。	

參與人員：
1. 劉月梅、中華民國荒野保護協會新竹分會/理事長、現場狀況與設計方案評估與建議
2. 賴衍臻、新竹市環境保護局/科長、生態現勘主持、生態工作推動協助
3. 彭子珊、新竹市環境保護局/約僱人員、生態工作推動協助
4. 袁慶山、華廷國際設計顧問股份有限公司/經理、現地導覽與設計簡報
5. 郭芸君、華廷國際設計顧問股份有限公司/設計師、生態檢核辦理方式報告與生套資料收集成果與現地核對

填表人(說明 1)	郭芸君	計畫(/協同)主持人	袁慶山

填表說明：
1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
2. 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。
3. 現勘(/會議)意見建議檢附相關照片輔助說明；表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。
4. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

D-03 規劃設計階段生態調查評析表

經濟部水利署
規劃設計階段生態調查評析表

工程主辦機關	新竹市政府環境保護局	提交日期	民國 113 年 02 月 02 日
工程名稱	經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造		
設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊	華廷國際設計顧問股份有限公司

1.棲地調查：

1-1 是否辦理棲地調查?（依據附表 P-05 決定是否辦理）

■是，請續填 1-2 項目。

□否

1-2 棲地調查成果概述

頭前溪為新竹主要河川，沿線河濱灘地與高灘地具有豐富的濱溪植被與自然生態棲地，能穩定並優化水域棲地、提供陸域動物活動、棲息、覓食或躲藏。惟本次計畫基地位置位於快速道路下方窳陋空間，長期被堆置大量垃圾與工程廢棄物，土俵裸露、多有遊蕩犬，故目前評估基地範圍內無重要生態棲地需要觀察及說明。

1-3 現地照片紀錄：(拍照位置、日期)



現地 1：照片 2-1
日期：112 年 10 月 22 日
位置：頭前溪水源出入口



現地 2：照片 2-2
日期：112 年 10 月 22 日
位置：頭前溪水出入口



現地 3：照片 2-3
日期：112 年 10 月 22 日
位置：頭前溪千甲出入口



現地 4：照片 2-4
日期：112 年 10 月 22 日
位置：計畫範圍外綠地

2.棲地評估：

2-1 是否辦理棲地評估?（依據附表 P-05 決定是否辦理）

□是，選用棲地評估指標：_____，請續填 2-2 項目。

■否

2-2 棲地評估成果概述：

【填寫說明】請簡要說明棲地評估辦理成果及內容。請將棲地評估作業方法及評估結果陳述說明。辦理棲地評估請注意前後評估地點之一致性，評估人員須熟稔相關作業方法並具有實務操作經驗，俾利提升評估結果與品質可靠性。

指標項目		內容說明	評估結果	評估分數
1				
2				
3				
4				

（表格請依實際需要自行調整或檢具佐證資料）

3.指認生態保全對象：(如有生態保全對象時填寫)

生態保全對象 1：鄰近工區之大樹及樹林

(1)拍照日期：113 年 1 月 31 日

(2)拍照位置：臨頭前溪水出入口

(3)生態保全對象現況說明：現況喬灌木生長良好，工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。



照片 5-2
生態保全對象 1
特寫照

生態保全對象 2：_____

(1)拍照日期：○年○月○日

(2)拍照位置：地點概述及座標

(3)生態保全對象現況說明：

4.物種補充調查：

4-1 是否辦理物種補充調查?（依據附表 P-05 決定是否辦理）

□是，請續填 4-2 項目。

■否 本計畫前期調查本區段主要物種為流浪犬。

4-2 物種補充調查成果概述：

【填寫說明】請簡要說明調查物種或生物類群，陳述調查目的及方法，並於調查完成後提出調查成果，分析及評估調查成果與工程影響之關聯性。

5.繪製生態關注區域圖：

5-1 是否繪製生態關注區域圖?（依據附表 P-05 決定是否辦理）

□是，請續填 5-2、5-3 項目。

■否 本計畫範圍未包含左岸相關生態關注區。

6.工程影響評析與生態保育對策：

基於前述盤點成果可之計畫範圍為窳陋空間，長期被堆置大量垃圾與工程廢棄物，土表裸露，亦非左岸相關生態關注區域，施工時期應注意機具進出與材料堆置應避開鄰近工區之大樹及樹林，另外遊蕩犬隻議題也應通報相關單位辦理

生態議題及 生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策 （請依工程方案提出）	策略
［生態保全對象］ 鄰近工區之大樹及樹林	於城市中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。	迴避
［關注議題］ 遊蕩犬隻	沿線遊蕩犬隻可能影響相鄰生態棲地。	(1) 區域性移除遊蕩犬隻 (2) 後續維護管理應結合周邊使用者(社區)進行宣導等事項。 (3) 施工人員不可餵養 (4) 民生廢棄物每天集中帶離	減輕

填表人(說明 1)	郭芸君	計畫(/協同) 主持人	袁慶山

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，請依據附表 P-05 表單評估結果辦理相關作業。
2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

D-03 規劃設計階段生態調查評析表

經濟部水利署
規劃設計階段生態調查評析表

工程主辦機關	新竹市政府環境保護局	提交日期	民國 113 年 02 月 02 日
工程名稱	經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-堤上空間優化		
設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊	華廷國際設計顧問股份有限公司

1.棲地調查：

1-1 是否辦理棲地調查?（依據附表 P-05 決定是否辦理）

■是，請續填 1-2 項目。

□否

1-2 棲地調查成果概述

頭前溪為新竹主要河川，沿線河濱灘地與高灘地具有豐富的濱溪植被與自然生態棲地，能穩定並優化水域棲地、提供陸域動物活動、棲息、覓食或躲藏。惟本次計畫基地位置位於快速道路下方窳陋空間，長期被堆置大量垃圾與工程廢棄物，土傀裸露、多有遊蕩犬，故目前評估基地範圍內無生態棲地。

1-3 現地照片紀錄：(拍照位置、日期)



現地 1：照片 2-1
日期：112 年 10 月 22 日
位置：近水源出入口提頂空間



現地 2：照片 2-2
日期：112 年 10 月 22 日
位置：近水源出入口提頂空間



現地 3：照片 2-3
日期：112 年 10 月 22 日
位置：近中山高速公路提頂空間



現地 4：照片 2-4
日期：112 年 10 月 22 日
位置：近千甲出入口橋下空間

2.棲地評估：

2-1 是否辦理棲地評估?（依據附表 P-05 決定是否辦理）

□是，選用棲地評估指標：_____，請續填 2-2 項目。

■否

2-2 棲地評估成果概述：

【填寫說明】請簡要說明棲地評估辦理成果及內容。請將棲地評估作業方法及評估結果陳述說明。辦理棲地評估請注意前後評估地點之一致性，評估人員須熟稔相關作業方法並具有實務操作經驗，俾利提升評估結果與品質可靠性。

指標項目		內容說明	評估結果	評估分數
1				
2				
3				
4				

（表格請依實際需要自行調整或檢具佐證資料）

3.指認生態保全對象：(如有生態保全對象時填寫)

生態保全對象 1：鄰近工區之大樹及樹林

(1)拍照日期：113 年 1 月 31 日

(2)拍照位置：臨千甲出入口橋下空間

(3)生態保全對象現況說明：現況喬灌木生長良好，工程施工期間應盡可能避免破壞。



照片 5-1
生態保全對象 1
環境照

生態保全對象 2：區內雜木林

(1)拍照日期：113 年 1 月 31 日

(2)拍照位置：地點概述及座標

(3)生態保全對象現況說明：下植栽生長不易，工程迴避並確保施工期間保全範圍無施工擾動，如有外來物種移除，應以人工移除為優先。



照片 5-3
生態保全對象 2
環境照

（請自行新增欄位）

4.物種補充調查：

4-1 是否辦理物種補充調查?（依據附表 P-05 決定是否辦理）

□是，請續填 4-2 項目。

■否 本計畫前期調查本區段主要物種為流浪犬。

4-2 物種補充調查成果概述：

【填寫說明】請簡要說明調查物種或生物類群，陳述調查目的及方法，並於調查完成後提出調查成果，分析及評估調查成果與工程影響之關聯性。

5.繪製生態關注區域圖：

5-1 是否繪製生態關注區域圖?（依據附表 P-05 決定是否辦理）

□是，請續填 5-2、5-3 項目。

■否 本計畫範圍未包含左岸相關生態關注區。

6.工程影響評析與生態保育對策：

基於前述盤點成果可之計畫範圍為窳陋空間，長期被堆置大量垃圾與工程廢棄物，土表裸露，亦非左岸相關生態關注區域，為近中山高速公路之提頂空間已有生長雜木林帶，考量橋下植栽生長不易，除外來物種如銀合歡外，皆應現地保留，施工時期應注意機具進出與材料堆置應避開鄰近工區之大樹及樹林，另外遊蕩犬隻議題也應通報相關單位辦理，以及將「施工人員不可餵養」及「民生廢棄物每天集中帶離」納入生態保育措施。

生態議題及 生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策 （請依工程方案提出）	策略
［生態保全對象］ 鄰近工區之大樹及樹林	於城市中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。	迴避
［生態保全對象］ 區內雜木林	考量橋下植栽生長不易，除外來物種如銀合歡外，皆現地保留	工程迴避並確保施工期間保全範圍無施工擾動，如有外來物種移除，應以人工移除為優先。	迴避 減輕
［關注議題］ 遊蕩犬隻	延線遊蕩犬隻可能影相鄰生態棲地。	(1) 區域性移除遊蕩犬隻 (2) 後續維護管理應結合周邊使用者(社區)進行宣導等事項。 (3) 施工人員不可餵養 (4) 民生廢棄物每天集中帶離	減輕

填表人(說明 1)	郭芸君	計畫(/協同) 主持人	袁慶山

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，請依據附表 P-05 表單評估結果辦理相關作業。
2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

D-04 規劃設計階段民眾參與紀錄表

經濟部水利署
規劃設計階段民眾參與紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府環境保護局	召開日期	民國 112 年 04 月 21 日
		召開地點	新竹市頭前溪水源生態池至千甲堤上空間
工程名稱	經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫		
召開案由	頭前溪堤上空間走讀活動		
設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊	華廷國際設計顧問股份有限公司
意見內容摘要		處理情形回覆	
1.經過走讀勘查與民眾現地訪談後，現地有球類運動需求，但計畫區域因風大氣候條件，不適於從事羽球活動。		已回饋民眾本計畫不包含運動設施補助，如有必要需另案辦理。	
2.民眾認養種植的風氣是熱絡的，只要有規劃適合的種植空間，參與成效應該不錯。		已納入設計圖說 L1.7.1。	
3.目前水源生態池由社區里民共同維養，未來可導入生態教育、種類選育輔導等，充實社區活動並達推廣效益。		已設置相關生態導覽牌，導覽牌詳細內容將與承辦機關確認後定案。	
4.未來市民農園選擇適生橋下光照較弱的種類。		已納入設計圖說 L1.7.1。	
5.橋下空間整備後，以達到安全環境照明為目的，利用最低照明度以減少生態影		已納入設計圖說 L1.6.1，並會以低色溫、矮燈與定時裝置等方式管理控制對生態影響。	
6.設計可朝特色主題規劃		已根據需求調整設計，詳圖說 L1.6.1。	
7.建請規畫停車空間		已回饋民眾本計畫不包含運動設施補助，目前頭前溪無法再行設置停車空間，如有必要需另案辦理。	
8.居民多數有每日運動習慣，對於堤上空間改善為風雨走廊樂見。		已根據需求調整設計，詳圖說 L1.6.1。	

9.有關堤上空間改善，首先須清整大量橋下堆棄廢土、梳理環境動線，後續維護管理仍需民眾公同維護永續，系長期且須階段性完成之工作。	於後續持續與新竹市環境保護局、外包維護管理單位及在地里長商議討論可行方式。

參與人員	單位/職稱	參與角色
賴衍臻	新竹市環境保護局/科長	■政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他
彭子珊	新竹市環境保護局/約僱人員	■政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他
袁慶山	華廷國際設計顧問股份有限公司/經理	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
郭芸君	華廷國際設計顧問股份有限公司/設計師	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
曾翰楊	里長	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
溫素敏	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
普文壽	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
沈淑卿	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
劉德龍	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
林永興	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
黃俊豪	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
戴淑芬	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
韓瓊珠	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
溫林錦雀	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
歐天來	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
美含潭	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
薛寶生	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他

黃景昇	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
楊燕祥	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
李簡英	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
陳根榮	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
陳周尾	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
李洪寶月	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
陳春蘭	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
彭鳳英	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
劉省	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
李水生	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
李林蕊	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
溫菊	在地居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他

填表人(說明 1)	郭芸君	計畫(/協同)主持人	袁慶山

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
2. 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

D-04 規劃設計階段民眾參與紀錄表

經濟部水利署
規劃設計階段民眾參與紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府環境保護局	召開日期	民國 113 年 01 月 19 日
		召開地點	千甲市民活動中心
工程名稱	經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫		
召開案由	經國大橋至水源生態池橋下及堤上空間建置計畫民眾說明會		
設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊	華廷國際設計顧問股份有限公司

意見內容摘要	處理情形回覆
1.本次向水利署申請經費補助，部分設施(體健、交通...等)無法列於補助內容，往後請持續考量里民需求，另覓經費來源施作。另仰德路轉角之越堤階梯請納入無障礙設施。	因無障礙法規及高差，本段如設置無障礙坡道需拉伸 36 公尺，目前階段正在檢討是否有足夠空間設置無障礙設施。
2.民眾表示希望未來於左岸區域可設置 Ubike 站點，本局回覆該構想於規劃階段已考慮。民眾表示橋下運動空間請考量投影面積下方之遮雨範圍，本局回覆將於細部設計時納入。	將於工程階段邀請交通處與 UBIKE 工斯一起評估設置站點的可行性。
3.民眾仍希望可以不破堤方式設置越堤道路與堤外停車空間	已回饋民眾本計畫不包含運動設施補助，目前頭前溪無法再行設置停車空間，如有必要需另案辦理。
4.橋下植栽請選用好維護之物種，本局回覆本次設置內容優先保留現有植栽，再視需求部分補植。	因現有植栽係目前之優勢物種，應可符合現場之立地條件。
5.橋下空間之球場設施非本次計畫內容，在地面鋪面部分是否可完成面層設置與畫線？	因此次係向水利署申請經費補助，僅有不透水鋪面施做。
6.未來橋下空間可作為民眾散步活動區域，此部分構想很好，但是否可設置夜間照明，維護該區域晚上的安全。	因快速道路下方設置照明設施需考慮供電路線，且橋柱安全考量無法打孔，且照明設備須符合水利署河川高灘地相關管理規範。後續將於細部設計時考慮照明設置之可行性。

7.橋下常有廢棄物棄置問題，感謝環保局多次協助清理，在本案設置完成前，仍請環保局考慮設置監視器以避免不法情事發	已納入相關評估。

參與人員	單位/職稱	參與角色
賴衍臻	新竹市環境保護局/科長	■政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他
彭子珊	新竹市環境保護局/約僱人員	■政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他
王夢歆	新竹市環境保護局	■政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他
陳曉璇	新竹市環境保護局	■政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他
劉月梅	中華民國荒野保護協會新竹分會/理事長	□政府機關 ■專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他
袁慶山	華廷國際設計顧問股份有限公司/經理	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
郭芸君	華廷國際設計顧問股份有限公司/設計師	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
劉效賢	華廷國際設計顧問股份有限公司	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
曾資程	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
陳周尾	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
黃春梅	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
韓瓊珠	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
謝瞬晨	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
林錦直	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
胡濤東	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
林永興	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
黃浚豪	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他

林河金	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
劉芳桂	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
曾資強	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
湯菜祥	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
沈淑卿	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
溫素敏	千甲里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
蘇逸純	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
黃海鴻	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
陳秋對	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
黃春玉	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
劉省	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
曾美卿	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
彭鈺琇	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
姜金潭	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
呂秀蘭	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
陳麗莉	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
溫蘭	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
李藍英	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
薛寶生	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
林榮妹	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他
薛許買	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他

曾翰揚	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他	
劉梅娣	水源里里民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他	
填表人(說明1)	郭芸君	計畫(/協同)主持人	袁慶山

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
2. 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

D-05 規劃設計階段生態保育措施研擬紀錄表

經濟部水利署
規劃設計階段生態保育措施研擬紀錄表

工程主辦機關	新竹市環境保護局	提交日期	民國113年02月02日
工程名稱	經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造 經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-堤上空間優化		
設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊	華廷國際設計顧問股份有限公司

1.生態保育措施：

生態背景人員			生態及工程人員	設計單位
生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策	評估可行性	生態保育措施
[生態保全對象] 鄰近工區之大樹及樹林	於城市中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。	■納入 □無法納入	(迴避)明確界定工程邊界並設之施工圍籬明確界定 (縮小)設計相關步道或設施縮小範圍與寬度,以不接近鄰近工區之大樹及樹林為原則。
[生態保全對象] 區內雜木林	考量橋下植栽生長不易，除外來物種如銀合歡外，皆現地保留	工程迴避並確保施工期間保全範圍無施工擾動，如有外來物種移除，應以人工移除為優先。	■納入 □無法納入	(迴避) 施工前針對區內植栽進行保護設施，避免施工擾動。 (減輕) 外來物種移除，優先以人工移除。
[關注議題] 遊蕩犬隻	延線遊蕩犬隻可能影相鄰生態棲地。	1.區域性移除遊蕩犬隻 2.後續維護管理應結合周邊使用者(社區)進行宣導等事項。	□納入 ■無法納入	非工程可施做工項，已通報動保單位協助。
		3.施工人員不可餵養 4.民生廢棄物每天集中帶離	■納入 □無法納入	施工期間要求廠商遵照辦理。

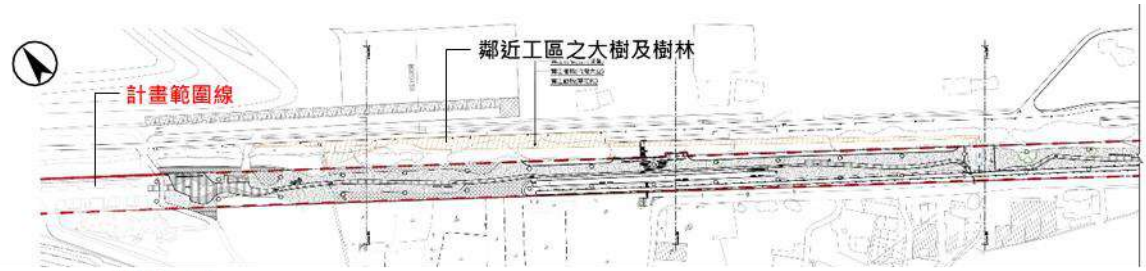
2.生態保育措施平面圖：

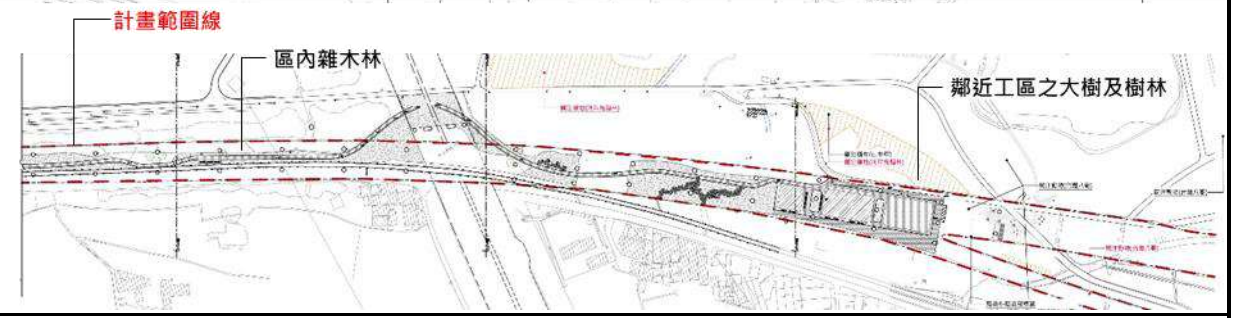
2-1是否繪製生態保育措施平面圖?

■是，請續填 2-2 項目

□否，原因:(若勾選否，請說明原因)

2-2 生態保育措施平面圖





3.生態保育措施監測計畫：

3-1「生態保育措施」是否納入施工補充說明書?

□是　　■否，原因：納入施工圖說 L0.3 生態工作說明

3-2「生態保育措施自主檢查表之建議」是否納入施工補充說明書?

□是　　■否，原因：納入施工圖說 L0.3 生態工作說明

3-3「環境生態異常狀況處理原則」是否納入施工補充說明書?

□是　　■否，原因：納入施工圖說 L0.3 生態工作說明

3-4「生態保育措施平面圖」是否納入施工補充說明書?

□是　　■否，原因：納入施工圖說 L0.5 生態平面圖

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄

日期	事項	辦理內容摘要
○○/○○	現場勘查	

設計單位	
華廷國際設計顧問股份有限公司(簽章+日期)	
填表人(說明1)	計畫(/協同) 主持人
郭芸君(簽章+日期)	袁慶山(簽章+日期)

填表說明：

經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫
工程生態檢核　施工階段附表

附表 C-05　施工階段生態保育/友善措施自主檢查表

表號:　　檢查日期:

施工查核點:□施工放樣工程 □開挖工程 □回填土方工程 □工程□完工驗收

施工工區:新竹市頭前溪左岸

施工進度:　%　　開工日期:　　預計完工日期:

項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述/相關照片說明(註)
		已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
1	施工圍籬明確界定工程邊界，施工位置、材料堆置區等，不超出工程邊界。					
2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林，如有需要設置保護設施。					
3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施，施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。					
4	依據植栽專業生態背景人員，確實進行工區內擬剷除之外來物種辨識與標示，外來物種移除工作除面積大於 $20m^2$ 以上處或經生態人員同意處，皆須以人工執行移除作業。確實避免工程剷除工區內非外來物種之植栽					
5	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。					
6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。					
7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。					
8	如有異常狀況發生，請通報有關單位。					
相關照片						
執行 圖 1 佐證照片 圖 1:照片說明(拍攝時間)		執行 圖 2 佐證照片 圖 2:照片說明(拍攝時間)				

工程名稱: 經國大橋至水源生態池堤上空間建置計

施工廠商:　　檢查人員(簽章):

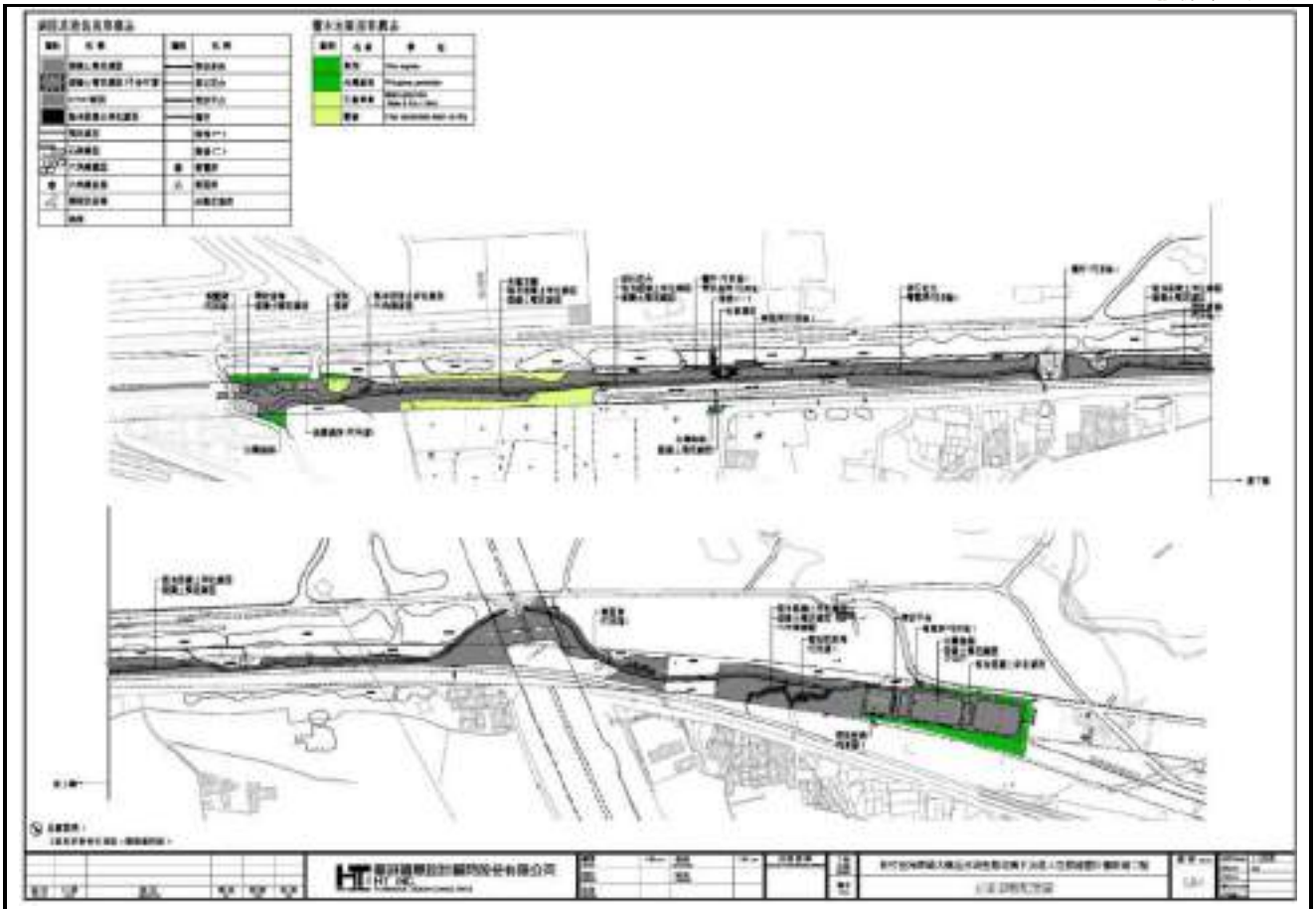
監造單位:　　檢查人員(簽章):

C-01

新竹市政府
施工階段前置作業資料紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府	提交日期	民國○年○月○日
工程名稱	新竹左岸經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-(重要節點營造及堤上空間優化)		
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)	逢甲大學水利發展中心	縣市/鄉鎮	新竹市/北區
監造單位	華廷國際設計顧問(股)公司	工程座標 (TWD97)	起點 WGS84座標： 24.814962, 121.004290 終點 WGS84座標： 24.808262, 121.013725
施工廠商	朝勝營造事業(股)公司	生態檢核團隊 (施工廠商方)	魚木景觀設計有限公司

辦理項目	摘要說明	檢查結果
施工計畫	施工廠商將施工補充說明書規定事項納入施工計畫編製，包含生態背景人員、生態保育措施、生態保育措施自主檢查表、生態保育措施平面圖、工地環境生態異常情況處理計畫。	■完成 □未完成，原因： (勾選未完成者，請說明原因)
環境保護及生態保育教育訓練計畫	施工廠商依據工程契約訂定5次教育訓練，課程內容入下： 1. 生態異常狀況通報機制與民眾參與 2. 生物友善施工基本認識與工程流程介接 3. 原生樹木識別與保護指引 4. 工區現地生態觀察技巧與資料紀錄 5. 施工後的生態回顧與友善空間營造建議	■完成 □未完成，原因： (勾選未完成者，請說明原因)
其他(視個案需要增列)		□完成 □未完成，原因： (勾選未完成者，請說明原因)
工程平面配置圖		



參與人員	姓名	單位/職稱	辦理工作事項
工程主辦機關（含委託之生態背景人員）	劉建榮	逢甲大學水利發展中心/執行長	施工計畫書內容、環境生態教育訓練執行確認
	陳玉婷	逢甲大學水利發展中心	現場勘查、生態保育措施抽查
監造單位	劉効賢	華廷國際設計顧問股份有限公司	提供工程平面配置圖
施工廠商（含委託之生態背景人員）	張清福	朝勝營造事業(股)公司	現場說明施工規劃
	佘玟憫	魚木景觀設計有限公司	保育措施、關注物種及保全對象宣導、自主檢查
填表人(說明1)	陳玉婷	計畫(/協同)主持人	劉建榮

填表說明：

1. 本表由工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，並協助檢視確認施工廠商提供之相關資料。
2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-02

新竹市政府
施工階段現場勘查/會議紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府	勘查/會議日期	民國114年6月30日
		勘查/會議地點	經國大橋下
工程名稱	新竹左岸經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-(重要節點營造及堤上空間優化)		
辦理事由	現場勘查/保全對象確認		
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)	逢甲大學水利發展中心	施工廠商	朝勝營造事業(股)公司
監造單位	華廷國際設計顧問(股)公司	生態檢核團隊 (施工廠商方)	魚木景觀設計有限公司
相關意見摘要		處理情形回覆	
橋下植被茂密，施工期間處理方式為?		工區內植被茂密區域，會同植栽專業生態背景人員在評估後均納入施工前保全對象造冊之植栽。會依要求設置保護設施，施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。保全植栽均已綁上紅布帶與噴漆邊緣，確保植生原地保留。	
鄰近工區之大樹及樹林		鄰近之大樹與樹林可提供良好生態系服務功能，會請植栽專業生態背景人員在評估後盡可能避免破壞。	

施工廠商方 生態背景人員 (單位/姓名)		工地主任 (工地負責人)	
填表人(說明1)	陳玉婷	計畫(/協同) 主持人	劉建榮
現場勘查(/會議)參與人員： 1.姓名、單位/職稱、辦理工作事項 2.姓名、單位/職稱、辦理工作事項			

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
2. 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。
3. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。
4. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

新竹市政府
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-(重要節點營造及堤上空間優化)　　檢查日期：○年○月○日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工圍籬明確界定工程邊界，施工位置、材料堆置區等，不超出工程邊界。	□	□	□	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林，如有需要設置保護設施。	□	□	□	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施，施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	□	□	□	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	4	依據植栽專業生態背景人員，確實進行工區內擬剷除之外來物種辨識與標示，外來物種移除工作除面積大於20m2以上處或經生態人員同意處，皆須以人工執行移除作業。確實避免工程剷除工區內非外來物種之植栽	□	□	□	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	5	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	□	□	□	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	□	□	□	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	□	□	□	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	8	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	□	□	□	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)

是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)	□是	異常狀況說明： 解決對策：
	□否	

施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08表單辦理追蹤。
3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-(重要節點營造及堤上空間優化)　　抽查日期：○年○月○日

項目	項次	抽查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工圍籬明確界定工程邊界，施工位置、材料堆置區等，不超出工程邊界。	□	□	□	
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林，如有需要設置保護設施。	□	□	□	
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施，施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	□	□	□	
	4	依據植栽專業生態背景人員，確實進行工區內擬剷除之外來物種辨識與標示，外來物種移除工作除面積大於20m2以上處或經生態人員同意處，皆須以人工執行移除作業。確實避免工程剷除工區內非外來物種之植栽	□	□	□	
	5	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	□	□	□	
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	□	□	□	
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	□	□	□	
	8	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	□	□	□	
其他抽查意見		說明				
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：			
		□否				

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1.本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。

新竹市環境保護局

新竹左岸經國大橋至水源生態池橋下及堤上空間建置計畫新建工程

生態保育措施工作計畫暨生態保全對象造冊

主 辦 機 關：新竹市環境保護局
設 計 單 位：華廷國際設計顧問股份有限公司
監 造 單 位：華廷國際設計顧問股份有限公司
承 攬 廠 商：朝勝營造事業股份有限公司

中 華 民 國 114 年 07 月

目錄

1.1 工作執行依據 1

1.2 計畫位置 1

1.3 基地生態現況 2

1.4 生態檢核作業項目 5

1.5 生態工作執行人員 7

1.6 生態工作執行 9

1.7 生態保全對象造冊成果 10

1.8 工程要注意生態作為 18

1.9 預計教育訓練內容 20

1.10 生態自檢表格 22

1.1 工作執行依據

本工作為減輕計畫工程對生態環境造成的負面影響而辦理生態保育作業，相關作業依據公共工程委員會所函頒「公共工程生態檢核機制」(民國 106 年 4 月 25 日工程技字第 10600124400 號)及重申之「公共工程生態檢核注意事項」(民國 112 年 07 月 18 日工程技字第 1120200648 號)之規範執行，並延續「新竹市頭前溪左岸水環境改善工程計畫」生態情資地圖成果及本計畫規劃設計階段生態檢核工作成果辦理。

1.2 計畫位置

本計畫預計規劃設計位置自經國大橋起始至水源生態池(水源出入口)之 68 號快速道路柱位 P218-P232 橋下空間，周邊空間使用主要為生態境教育場域-柯子湖地、人為活動場域-水源草以及頭前溪運動公園，施工範圍總長約 1,200 公尺。



圖 1 計畫範圍圖(資料來源:本案工作說明書)

1.3 基地生態現況

高灘地側	基地範圍內
高架橋柱編號 P208	
	
自行車道間綠地為設計框定生態保護區。	橋下廣場乾淨平整，現已多有民眾使用。
高架橋柱編號 P208~P212	
	
前期調查已有台灣大豆、草花蛇等紀錄。	墩下淨高達 4.5M，多廢棄物與雜木。
高架橋柱編號 P212~P217	
	
前案休憩平台由此開始與本計畫林帶分隔。	土方堆積約 3.8M，橋下樹木多被掩埋。

高架橋柱編號 P217~P220	
	
堤上空間與自行車道以綠地斜坡連結，上方林帶皆應保留。	橋墩下淨高達 2.9M，土方堆積處無法通行，僅於橋樑滴水線外與排水管處有植栽。
高架橋柱編號 P220~P223	
	
濱河段有野餐草園休憩平台及完整林帶，圖說於此設有階梯銜接。	橋下地勢平坦，本段有自然綠地開始蔓延
高架橋柱編號 P223~P227	
	
堤上空間與野餐平台間已有良好林帶。	除新設鋪面或其他必要處，自然綠地應保留

<table>
<tr><td colspan="2">高架橋柱編號 P227~P230</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>頂直接串聯至高速公路橋下休憩空間</td><td>堤頂空間空約 2.5 公尺，可通行</td></tr>
<tr><td colspan="2">高架橋柱編號 P230~238</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>橋下空間與高灘地已原生林帶分隔</td><td>橋下淨高達及寬度。僅有邊緣區域有植栽。</td></tr>
</table>

1.4 生態檢核作業項目

本工作目標落實規劃設計階段所擬定之生態保育對策、措施、工程應注意生態方案及監造工作所提相關應配合辦理生態作業內容，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質，依據本工程契約預算內容，相關作業項目與原則如下。

1. 依據「公共工程生態檢核」作業內容辦理，搜集設計階段生態檢核成果，並透過 TBN 等資料庫更新生態物種情資，納入工區基本資料（地理位置、地貌、土地使用現況、鄰近自然資源等），以瞭解基地基本環境條件與潛在生態議題。
2. 資料彙整並建立初步生態清冊（包含棲地樣態、珍稀物種、保育物種、是否有外來種議題等），並標示生態敏感區域，以落實至施工階段動線、工項時程安排與最小化生態擾動評估。
3. 編制施工計畫生態保育工作章節。
4. 施工階段的生態影響評估說明（可能影響的區域、野生生物棲地與活動範圍、施工噪音干擾等），綜上提出本案迴避、減輕、補償對策。包含施工動線規劃生態緩衝帶、生物友善避讓區縮減擾動範圍，載明保全對象，迴避生物敏感期與施工排程調整建議。
5. 施工前生態保全對象文件，確認是否有保育或具指標性的動植物種，如有則須製作「保全對象造冊」，內容包含物種分類、數量、位置、生態需求、敏感時期等，並規劃臨時或永久保護措施。
6. 每月 2 次執行工地現地勘查，工作內容主要分為施工前、中、後，施工前製作現地生態保護造冊、施工中原則(無生態異常狀況)，由生態專業人員至現場勘查生態狀況，並於每月 5 日前提送生態工地現地勘查成果。本工作內容執行期間，同步執行「生態保育措施自主檢查」工作，如遇「生態異常(指以下情形發生包含監造單位與生態人員發現生態異常、 保全植物被剷除、施工範圍內發現動物受傷/死亡、 鄰近植物群落異常/死亡、 鄰近水體水色或水質異常、 環保團體或在地居民陳情等事件、其它上述未載明之生態相關事件)」，則須通報甲方並進入生態異常處理程序。
7. 每月或施工近指認敏感區域時執行生態人員現場監看。以掌握現場框定範圍內即時生態狀況，滾動式校正計畫內容，依據生態保全對象成果，觀察指認現地植物群落、動物活動跡象（如足跡、巢穴等），製作現場調查記錄（附座標、照片、圖面標註等）。
8. 生態工作，施工人員環境保護訓練。本計畫「環境保護訓練」共計 5 次，包含施工前民眾參與、施工中生態友善注意事項教育訓練等。
9. 現場監看工作在無生態異常狀況下，原則每 2 周乙次，

10. 結案階段提送棲地評估與生態檢核成果報告，內容依據綜整整體生態檢核成效，提出後續建議。對比施工前後棲地狀況（使用照片對比、生物出現頻率、植被覆蓋度等），整理檢核執行情形、問題與修正成果，撰寫成果報告，內容包含圖資、數據、照片、檢核表及後續生態永續管理建議。

表 1.4-1 生態檢核工作預計執行歷程

作業項目	預計執行日期/頻率	內容說明
生態工作計劃書	現地施工前	敘明本工程生態工作預計執行方式、項目、內容以及建議本工程生態執行原則。
生態保全對象造冊	現地施工前	盤點現地生態狀況、紀錄工區施工前現況與應保全或處理之生態對象位置與原則。
工地現地勘查	每月 2 次	依據工程生態檢核附表 C-04 自主檢查表，辦理現地生態勘查。
生態人員現場監看	每月 1 次或施工接近敏感區域保全對象位置時	依據生態工作計劃書及生態保全對象造冊內容，辦理現地敏感區域監看作業。
環境保護訓練	現地施工前及每 2 個月辦理	告現場施工人員應注意保護之生態對象、如何執行現地保護工作等。
結案報告書	竣工時提送	工程階段執行之生態工彙整並提出成果報告。

1.5 生態工作執行人員

一、 人員資格依據

本案生態工作執行人員依據公共工程生態檢核注意事項內容要求符合「生態相關科系畢業或具備三年以上生態相關時機工作者，其中生態相關科系資格可參考考選部公務人員高考三級自然保育職系應考資格」，其中考選部公務人員高考三級自然保育職系應考資格如下:

1. 公立或依法立案之私立獨立學院以上學校或符合教育部採認規定之國外獨立學院以上學校水土保持、水產生物、水產養殖、生命科學、生物、生物多樣性、生物科技、生物科學、生物資源、生物醫學科學、生物醫學暨環境生物、生態、生態暨演化生物、生態與環境教育、休閒遊憩事業、地球科學、地質科學、自然資源、自然資源管理、自然資源應用、昆蟲、海洋生物、海洋生物技術、海洋生物暨資源、海洋科學、海洋資源、海洋資源管理、畜牧、畜牧獸醫、畜產、動物、動物科技、動物科學、動物科學技術、造園景觀、野生動物保育、景觀、景觀建築、景觀設計、景觀設計與管理、景觀與遊憩、景觀與遊憩管理、森林、森林暨自然保育、森林暨自然資源、森林環境暨資源、植物、植物保護、植物科學、植物病理、植物病理與微生物、植物病蟲害、植物醫學、園藝、微生物、農企業管理、農園生產、農園生產技術、農業經營、農藝、漁業、漁業生產與管理、環境工程、環境工程與科學、環境工程與管理、環境生物及漁業科學、環境科學、環境教育、環境資源、環境資源管理、環境管理、獸醫、蠶絲、觀光暨遊憩管理各院、系、組、所、學位學程畢業得有證書者。
2. 經高等考試或相當高等考試之特種考試相當類科及格，普通考試或相當普通考試之特種考試相當類科及格滿三年者。
3. 經高等檢定考試相當類科及格者。

二、 生態工作人員經歷

本計畫生態工作執行人員皆符合考選部公務人員高考三級自然保育職系應考資格，並具備豐富公共工程、景觀工程、生態工作等經驗，條件皆符合生態工作執行人員之要求，人員名單如下:

表 1.5-1 計畫生態人員資格表

姓名	計畫職稱	學歷或專業證照	年資	生態工作分配
佘玟惘	生態工作執行主管	1.中華大學景觀學系畢業（證字第 07029 號） 2.品管證書 KE1120315	11	1.統攬全案所有相關事項 2.整合設計、工程與生態調查成果需求 3.相關協調會議參與
楊松儒	生態工作執行人員	1.國立交通大學生物科技系(交學字第 9728015 號) 2.美國 ISA 樹藝師	11	1.現地生態調查工作執行 2.工程生態敏感區域監看或抽查工作執行 3.相關教育訓練工作執行

表 1.5-2 計畫生態人員學經歷證明

佘玟惘中華大學景觀學系畢業證書	佘玟惘品管證書
	
楊松儒國立交通大學生物科技系畢業證書	楊松儒美國 ISA 樹藝師證書
	

1.6 生態工作執行

一、 現地生態整理

本案工程範圍位於頭前溪高灘地左岸，依據頭前溪河川相關文獻及台灣生物多樣性網絡(TBN)調查資料顯示，本計畫工區主要以零星分布於橋柱及橋樑滴水線邊緣的植群為主，樹種則以先驅林(如構樹、血桐)、入侵種銀合歡及耐陰原生喬木為大宗，周邊之高灘地區域動物資源則以鳥類為大宗，並觀測到台灣窗螢等珍稀保育物種，而兩棲類、爬蟲類及哺乳類並未觀測到特有及保育種，植物則依區域分為不同植被像，說明如下。

1. 鳥類

頭前溪流域之鳥種主要為留鳥、冬侯鳥、夏侯鳥、過境鳥及外來種，共計 28 種。其中珍稀保育鳥類包含陸生鳥類台灣八哥、台灣畫眉；水域鳥類包含水雉、魚鷹等。

2. 其他物種

觀測到台灣窗螢及保育類草花蛇、白鼻心、霜毛蝠等珍稀物種應針對出沒地區保護。

3. 植物

高灘地棲地分為四區域，包含：

❶河堤坊坡地 – 主要為砌石牆及矮灌木叢組成。

❷生態教育場域 – 與蜜源多層次原生植被為主，

❸河岸林帶 – 河岸林帶則以水柳、山黃麻為主。

❹河灘區域 – 以草生地為主，植被以草叢為最大景觀，較少大型木本植物。



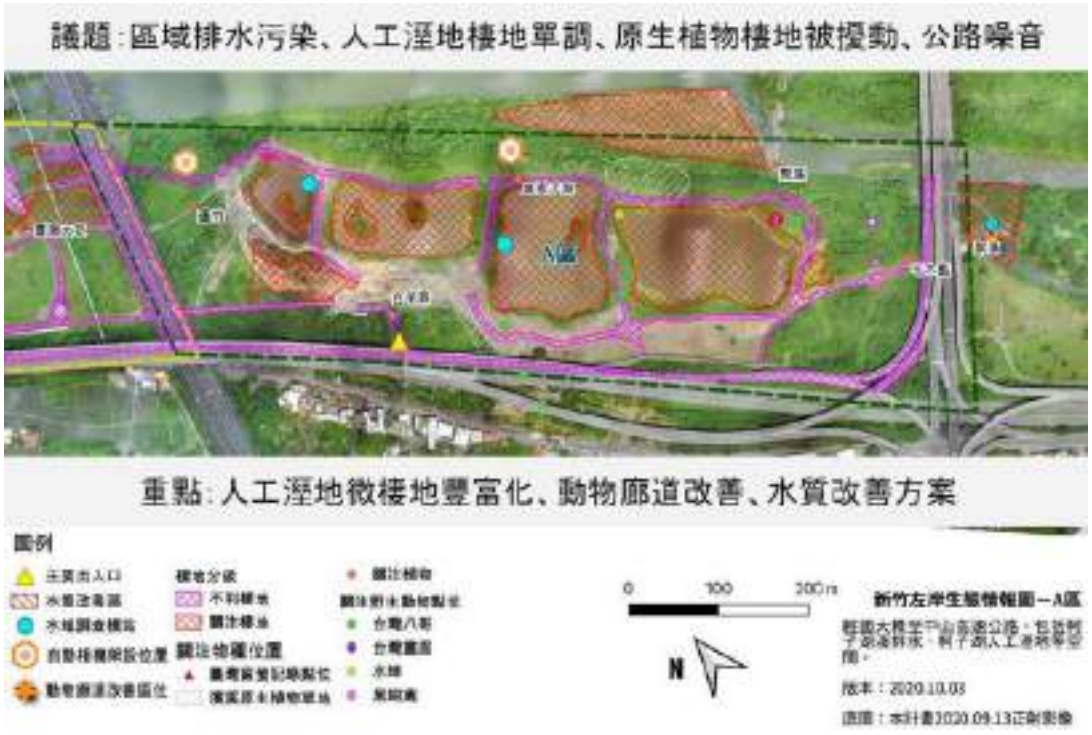


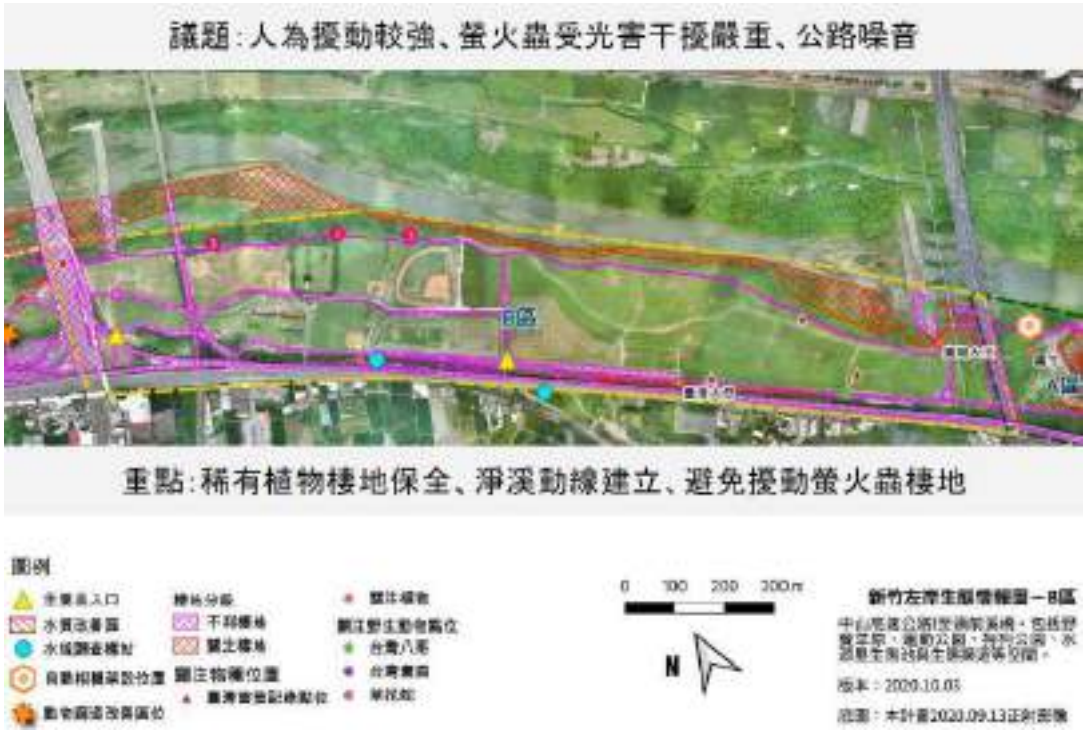
此外本區有強勢外來入侵植物議題，建議於工程執行時一併清除。

1.7 生態保全對象造冊成果

本計畫工區內棲地分級區位均屬於「生態不利棲地」，然工區周邊之高灘地為關注物種分布棲地，承商施工期間應做妥縮小、迴避、減輕、補償策略，以確保生態環境友善。

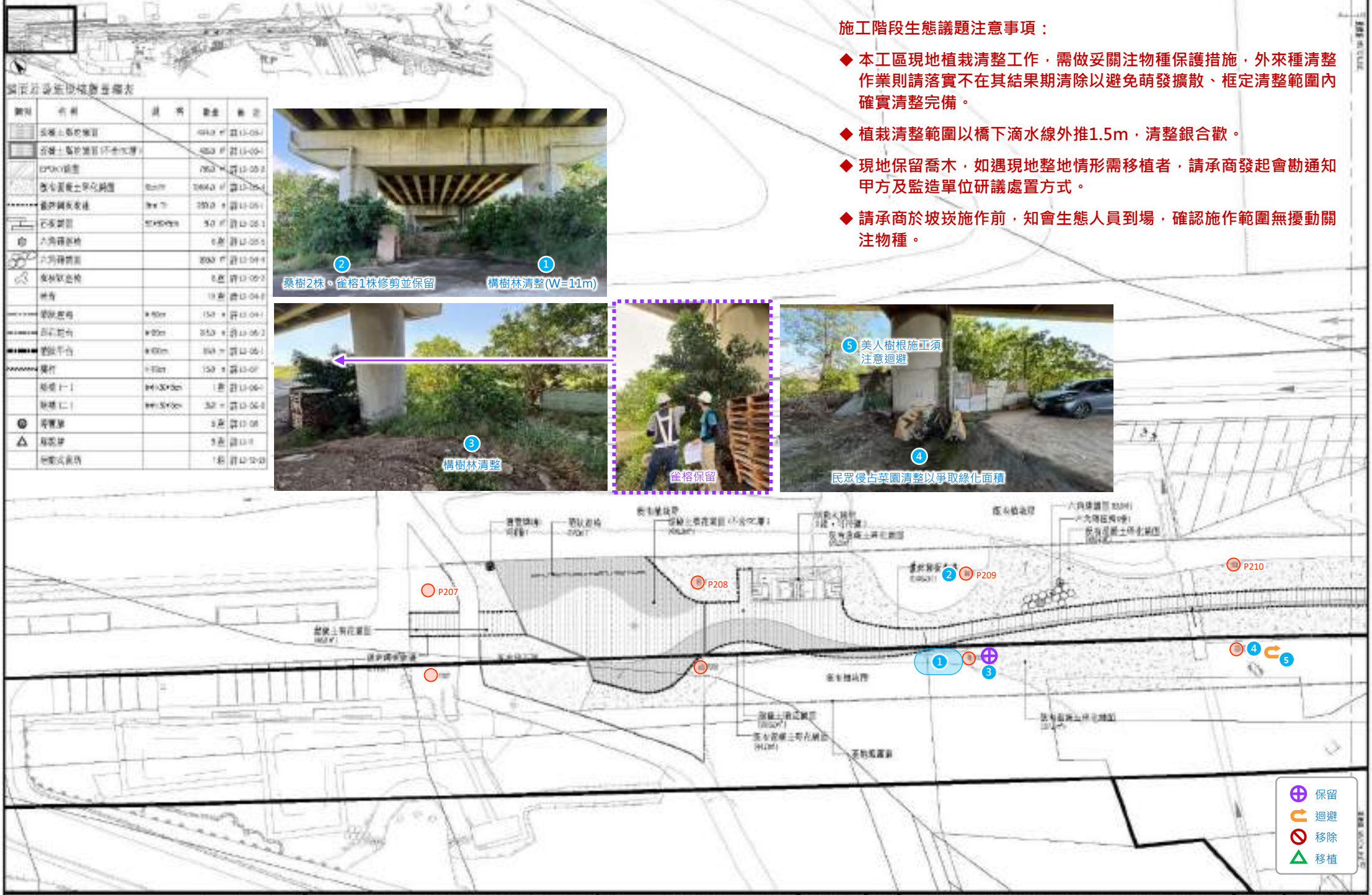
生態檢核工作依照表單擬定「水利工程生態檢核作業機制」及「公共工程生態檢核注意事項」等，並配合依現場工程目的需求增修補原生態檢核工作項目，經專業生態背景人員現場勘查、資料蒐集、生態棲地環境評估、框定生態關注區域，評估工程範圍內之生態議題。





施工階段生態議題注意事項：

- ◆ 本工區現地植栽清整工作，需做妥關注物種保護措施，外來種清整作業則請落實不在其結果期清除以避免萌發擴散、框定清整範圍內確實清整完備。
- ◆ 植栽清整範圍以橋下滴水線外推1.5m，清整銀合歡。
- ◆ 現地保留喬木，如遇現地整地情形需移植者，請承商發起會勘通知甲方及監造單位研議處置方式。
- ◆ 請承商於坡崁施作前，知會生態人員到場，確認施作範圍無擾動關注物種。



華廷國際設計顧問股份有限公司
HT INC.

L1.6.1



華廷國際設計顧問股份有限公司
HT INC.

LL6.2

























華廷國際設計顧問股份有限公司
HT INC.

LL63













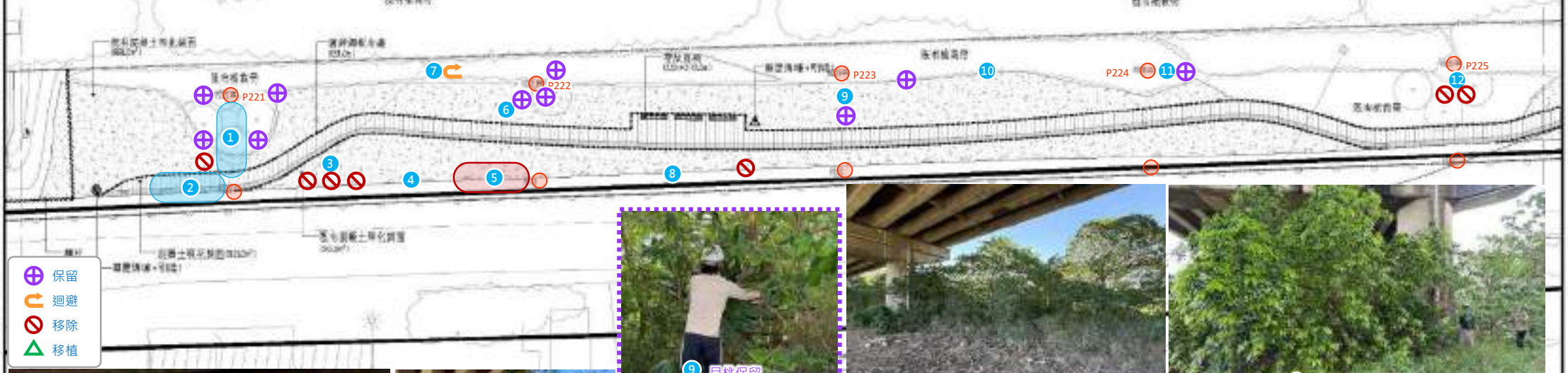




















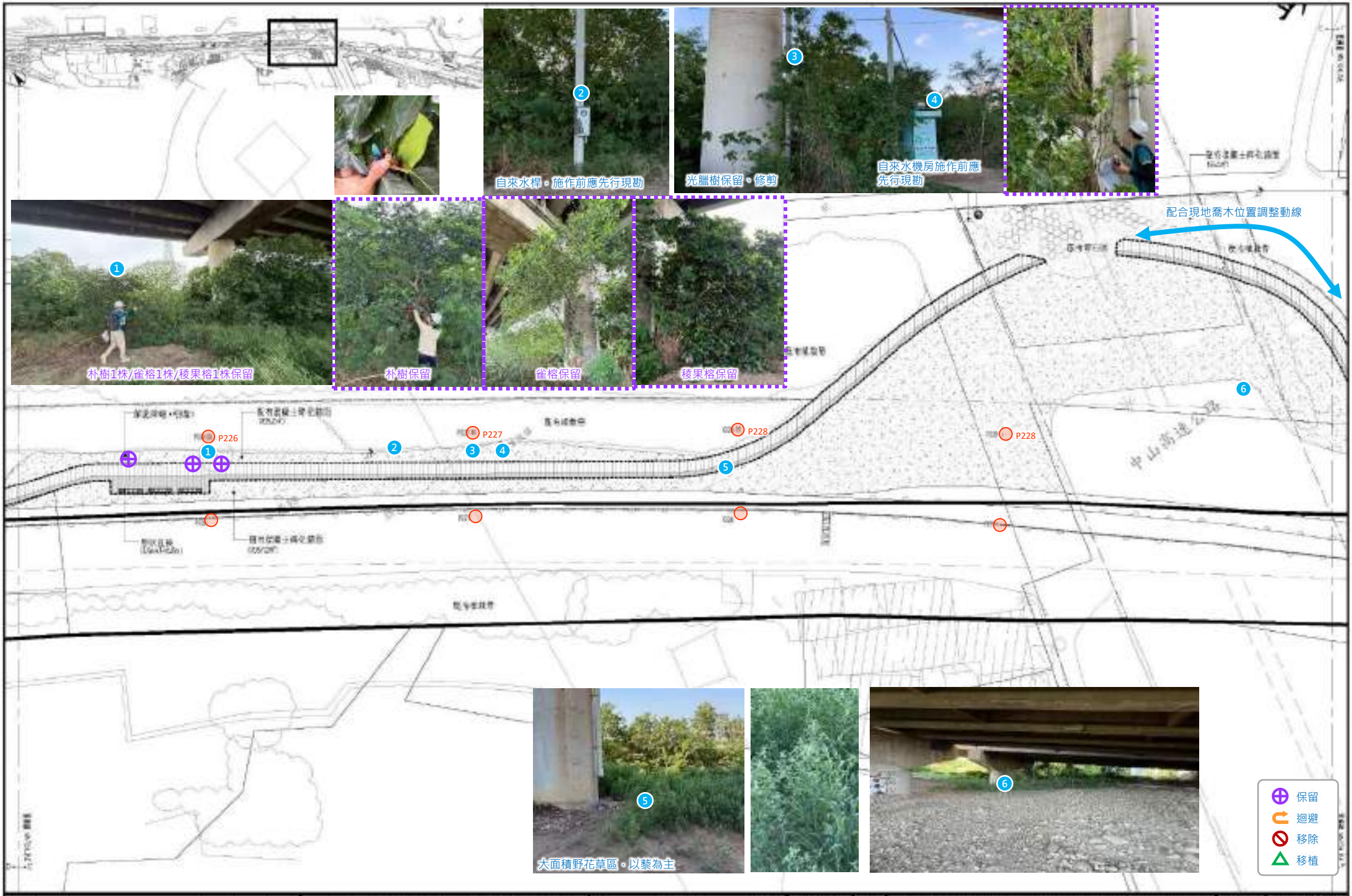






版次	日期	說明	修改	繪製	審查	設計	審核	工程名稱	新竹左岸堤防大橋等水源生態溼地下及堤上段環境營造暨景觀工程	圖號	L1.6.4
						繪圖	核定	圖名	景觀植栽及設施配置圖(四)		

HT 基廷國際設計顧問股份有限公司 HT INC. PLANNING & DESIGN CONSULTANTS


自來水桿，施作前應先行現勘
光腦樹保留、修剪
自來水機房施作前應先行現勘
朴樹1株/雀榕1株/稜果榕1株保留
朴樹保留
雀榕保留
稜果榕保留
配合現地喬木位置調整動線
P226
P227
P228
P228
大面積野花草區，以藜為主
保留
迴避
移除
移植

| | | |





P230 P231 P232 P233 P234

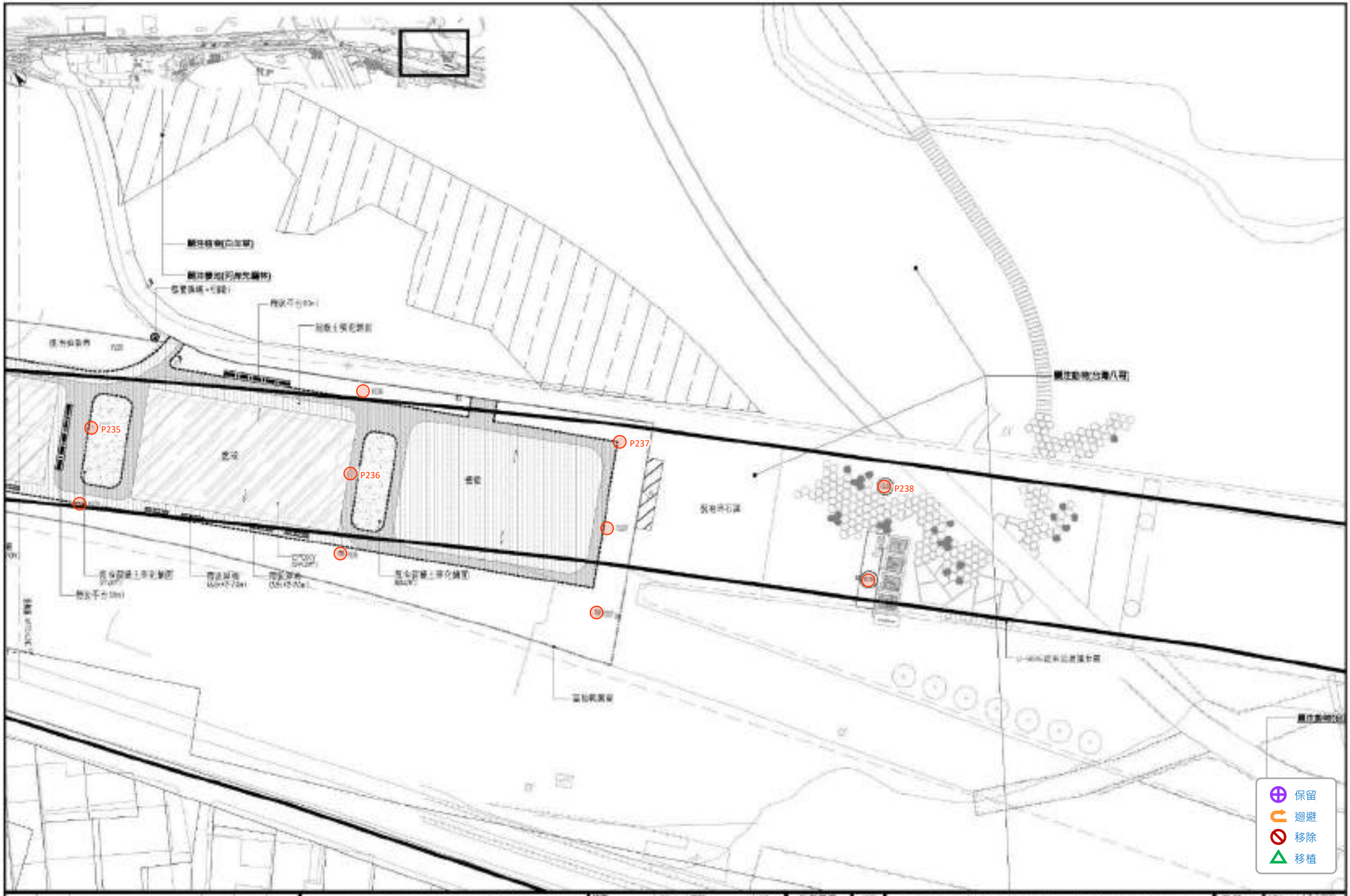
保留
迴避
移除
移植

華廷國際設計顧問股份有限公司
HT INC.

新竹古�considered大橋及水源牛埤路橋下及堤上空間營造計畫新建工程

景觀剖面及植栽配置圖(六)

L1.6.6



華廷國際設計顧問股份有限公司
HT INC.

新竹市向陽國大橋等水源牛埔路橋下及堤上空間營造計畫新建工程

景觀綠化及植栽配置圖(七)

L1.6.7

1.8 工程要注意生態作為

本計畫依據現場觀察成果、設計圖說與實際施工作為等內容，提出必要的生態保護或保全作為，且後續將依據業務、監造單位指示或現地需求滾動調整。

本計畫依據公共工程生態檢核注意事項內容要求，依據層級重要性，提出迴避、縮小、減輕及補償等四大分項生態保護作為，期許能於工程施作期間除保證工程如期如質完工外，亦可保護、整理乃至優化既有生態，取得工程施工與生態保全的良好平衡。



1. 迴避：
    - 工區量體與臨時設施物(如施工便道等）避開依據生態保全對象造冊章節內容生態保全對象、高生態敏感區域等。
    - 工區內現地指認保全對象以警示帶等設施標出，於施工工作動線或工序安排時應納入迴避考量，如應設計圖說要求於工程施作時需於鄰近處施工，皆需要注意現地保護，如要必要時須通知生態人員現地監看。
2. 縮小：
    - 控制施工圍籬或施工區域，以不超出既有快速道路橋樑滴水線為基礎邊界，並須依據生態保全對象造冊章節內容，於未施工處或連續綠帶處應依指示縮小施工圍籬或施工區域邊界。
    - 控制施工動線與工區出入點於頭前溪水源出入口及千甲出入口等既有道路或橋下空間進出，不在另行於既有綠地開闢施工動線。
    - 工地材料放置區盡量設置於工區內部，如有必要可租用橋下停車格位，不設置於既有綠地上方，降低施工期間限制對周圍環境的影響
3. 減輕：
    - 本計畫基地區位分級屬生物不利棲地，施工仍注意周邊生態，控制揚塵或公地廢水進入相鄰綠地。
    - 於水渠位置區域規劃臨時動物緩衝通道。

- 現地喬木修剪，應以現有枝型保留為優先，除有立即安全性疑慮外，皆應勁亮保留分枝，且喬木修剪應由專業人員(樹醫生、樹藝師或其他相關專業人員)指導下並通報監造後方可執行。

4. 補償：

- 為補償工程造成的生態損失，可於工區前後段，陽光較充足區域，補植綠地打造較佳生態環境，加速植生與自然棲地復育、適地適重引入原生誘蝶誘鳥加速環境基植修復、並增加吸引周邊生物前來的機會。
- 橋下空間如非必要處，保留既有綠帶，部分碎石區域邊緣可嘗試花、草種子鋪灑，增加多元生態綠地擴張的可能。
- 現地喬木如需移植，建議集中一處，如現地棋盤腳林可整合統一解說，打造環境教育場域，也便於管理維護。集中地點可以見亦可為，現地有橋有草溝水會經過的地方、地形高程沒有大改變的快速道路排水孔下方，或是挑一處能夠導流排水採光好的位置能增加開花機率，續將依據業務、監造單位指示辦理。

1.9 預計教育訓練內容

本計畫依據頭前溪微笑水岸生態定位、前期規劃設計成果與相關生態工作執行成果，初步擬定教育訓練課程內容，續依據業務、監造單位指示或現地需求滾動調整，下方為依據工程契約所訂5次教育訓練預計課程內容簡敘如下:

- 第一次課程：生態異常狀況通報機制與民眾參與

目標對象：所有工程人員、外包協力廠商、現地居民、NGO

課程重點：

1.工程現地生態狀況與預計生態保護作為簡介。

2.民眾通報異常的常見內容（動物受傷、非法捕捉、樹木破壞等）

3.工程團隊與民眾如何協作：通報流程圖與責任分工

4.建立快速回應機制與通報表單範例

5.案場視覺化：設置聯絡資訊與生態告示牌（如何撰寫簡明易懂告示）

- 第二次課程：生物友善施工基本認識與工程流程介接

目標對象：施工管理人員、工地主任、主要施工人員

課程重點：

1.生物友善施工的定義與目的

2.案場生態資源概況簡介（原生樹木保護、外來種清除等）

3.施工階段中常見生態衝擊與緩解策略

4.生態注意事項如何整合進工序安排（如：流浪犬關注、夜間光害管理等）

- 第三次課程：原生樹木識別與保護指引

目標對象：施工班組現場人員、植栽單位、監造單位

課程重點：

1.頭前溪橋下既有原生種樹木介紹（含特徵辨識、保留理由）

2.樹木根系保護範圍（TPZ）與保護方式（護欄、覆蓋材等）

3.修剪的原則與不當修剪示例

4.現場操作演練：分辨需保留與可修剪個體，學習使用標示與防護器材

- 第四次課程：工區現地生態觀察技巧與資料紀錄

目標對象：現場巡查人員、工地管理人員

課程重點：

1.如何進行日常的生態巡查（樹木健康、異常現象）

2.使用簡單工具（如照相、GPS、記錄表格）記錄與回報資料

3.對施工活動的即時應對調整（如暫停施工、保護區延展等）

4.實地模擬演練與案例分享（成功避讓鳥巢、根系保護施工）

- 第五次課程：施工後的生態回顧與友善空間營造建議

目標對象：業主代表、監造單位、承包商主管

課程重點：

1.工程結束後如何評估生態影響與保育成效

2.成果報告與紀錄表製作指引（生態維護成果、前後照片、植栽紀錄等）

3.未來場域生態友善使用提案（保留棲地空間位致、導覽牌、民眾參與可能）

4.案例分享：其他橋下空間成功轉型為友善生態環境的經驗

1.10生態自檢表格

本工作生態自檢表格參照規劃設計階段所提「工程生態檢核附表 C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表」內容，並依據本計畫需求與現地評估調整，表格整理如下。

表 1.10-1 施工階段生態保育措施自主檢查表

C-04

新竹市政府

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：經國大橋生水源生態池堤上空間建置計畫

檢查日期：○年○月○日

項目	項次	檢查項目	檢查結果 合格	檢查結果 不合格	尚未執行	實際檢查情形
生態保育措施	1	施工團隊明確界定工程邊界、施工作業、材料堆置區等，不超出工程邊界。	□	□	□	
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林，如有需要設置保護設施。	□	□	□	
	3	區域內納入施工前保全對象清冊之邊坡依要求設置排砂設施，施工動線、位置與材料堆置區等皆需避免不擾動。	□	□	□	
	4	依據植栽專業生態背景人員，確實進行工區開挖前除之外來物種辨識與標示，外來物種移除工作物面積大於 20㎡ 以上或成塊生態人員需參與，皆須以人工執行移除作業，確實避免工程前除工區內非外來物種之擾動	□	□	□	
	5	每日使當開餘棄中處理暫離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	□	□	□	
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	□	□	□	
	7	應善對特工區出現野生動物(犬類、鳥類、爬行類等)，禁止捕殺傷害。	□	□	□	
	8	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	□	□	□	

是否發生環境異常狀況?(如有環境生態異常狀況請通報工程生態檢核與監造單位)	□是	異常狀況說明： 解決對策：
	□否	

施工廠商方生態背景人員	（簽章+日期）	二代主任（工地負責人）	（簽章+日期）

C-04

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池橋下及提上空間建置計畫新建工程

檢查日期：114 年 07 月 14 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工圖籍明確界定工程邊界，施工位置、材料堆置區等，不超出工程邊界。	■	□	□	工區工務所及預計材料堆置區討論後確定設置於非影響區域 
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林，如有需要設置保護設施。	■	□	□	完成工區邊緣退縮後鄰近喬木1~1.5公尺噴漆標示。 
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施，施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	■	□	□	準備工作階段，保全對象喬木皆依造冊內容做好保護標示。 
	4	依據植栽專業生態背景人員，確實進行工區內擬剷除之外來物種辨識與標示。 外來物種移除工作除面積大於20m2以上處或經生態人員同意處，皆須以人工執行移除作業。確實避免工程剷除工區內非外來物種之植栽。	■	□	□	已將完成高移除外來物種噴漆標示。 

	5	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	□	□	■	前期準備作業，施工人員未到日派駐現地。
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	■	□	□	現地未見本案製造廢棄物。
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	□	□	■	工區目前未有野生動物出現。
	8	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	■	□	□	

是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)	□是	異常狀況說明： 解決對策：
	■否	

施工廠商方 生態背景人員	余致閎 114.7.14 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	沒清福 (簽章+日期)

填表說明：

1. 「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池橋下及提上空間建置計畫新建工

檢查日期：114 年 07 月 22 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工圖籍明確界定工程邊界，施工位置、材料堆置區等，不超出工程邊界。	■	□	□	材料堆置確定位於非影響區域 
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林，如有需要設置保護設施。	■	□	□	目前施工區位中無須保護植 
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施，施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	■	□	□	目前施工範圍為廢棄物清理，無保全對象造冊中列管之植物。 
	4	依據植栽專業生態背景人員，確實進行工區內擬剷除之外來物種辨識與標示， 外來物種移除工作除面積大於20m2以上處或經生態人員同意處，皆須以人工執行移除作業。確實避免工程剷除工區內非外來物種之植栽。	□	□	■	

	5	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	■	□	□	現地未見遺留便當廚餘，已建議現地人員設置垃圾集中區
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	■	□	□	現地未見本案製造廢棄物，已建議現地人員設置垃圾集中區
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	□	□	■	工區目前未有野生動物出現。
	8	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	■	□	□	

是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)	□是	異常狀況說明： 解決對策：
	■否	

施工廠商方 生態背景人員	余政憲 114.9.22 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	許清福 8/5 (簽章+日/月)

填表說明：

1. 「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04-1

經濟部水利署
施工階段生態施工監測表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池橋下及提上空間建置計畫新建工程

檢查日期：114 年 07 月 18 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工範圍是否為標示敏感區域?	■	□	□	目前施工範圍為非敏感區，皆未現地廢棄物棄置區域，相關施工動線也未進入敏感區域中 
	2	施工範圍是否有破壞生態保全對象?	■	□	□	目前施工區位無生態保全對象
	3	是否破壞相鄰綠地。	■	□	□	施工範圍確實控制於橋下，並確認相鄰綠地無破壞。  

	4	其他建議	1. 連續雨天，如有施工請注意地表汙水映入排水渠道，並面直接流入相鄰綠地。 2. 現地目測土方下方廢棄物及垃圾量多，考量生理生態環境健康，建議回饋業務單位，詢問處理方式。

是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)	□是	異常狀況說明： 解決對策：
	■否	

施工廠商方 生態背景人員	7.18 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05

新竹市政府

施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-(重要節點營造及堤上空間優化)　　抽查日期：114 年 7 月 23 日

項目	項次	抽查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工圍籬明確界定工程邊界，施工位置、材料堆置區等，不超出工程邊界。	☑	☐	☐	千甲出入口施工圍籬已架設完成。施工材料堆置於工區範圍內。水源出入口圍籬架設中。
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林，如有需要設置保護設施。	☑	☐	☐	鄰近工區之大樹及樹林已綁上紅布帶，確保植生原地保留。施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施，施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	☑	☐	☐	保全植栽已由植栽專業生態背景人員在評估後納入施工前保全對象造冊。均已綁上紅布帶，確保植生原地保留。
	4	依據植栽專業生態背景人員，確實進行工區內擬剷除之外來物種辨識與標示，外來物種移除工作除面積大於20m2以上處或經生態人員同意處，皆須以人工執行移除作業。確實避免工程剷除工區內非外來物種之植栽	☑	☐	☐	依據施工計畫書內容進行植栽清整。以橋下滴水線外推 1.5m 為清整範圍。
	5	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	稽核當日未發現廚餘等垃圾。
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商工程廢棄物及人為垃圾等須集中處理並定期清理。
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商禁止捕獵及傷害野生動物。
	8	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	☐	☐	尚無異常狀況發生。

其他抽查意見	說明	
是否發生環境異常狀況?	☐是	異常狀況說明： 解決對策：
	☐否	

監造單位(現場監造人員)	劉述賢 監造人員劉述賢 (簽章+日期)	工程主辦機關方生態背景人員	陳玉姬 7/23 (簽章+日期)
監造單位(監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方生態背景人員	余玫惠 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。

2.「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現勘照片

項次1	 千甲出入口施工圍籬	項次1	 千甲出入口施工圍籬
項次1	 水源出入口施工圍籬架設中	項次1	 施工材料堆置於施工範圍內
項次2	 鄰近樹林已綁上紅布帶，確保植生原地保留。	項次2	 鄰近綠竹林已綁上紅布帶，確保植生原地保留。

項次3	 保全植栽皆以綁上紅繩，確保不受施工擾動。	項次3	 保全植栽皆以綁上紅繩，確保不受施工擾動。
項次4	 橋下植栽清整(千甲出入口)	項次4	 橋下滴水線外推 1.5m 為清整範圍。 (千甲出入口)
項次5	 橋下植栽清整(千甲出入口) 未發現廚餘等垃圾。	項次6	 原現場遺留之工程廢棄物集中處理並定期清理。

C-04

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池橋下及提上空間建置計畫新建工程

檢查日期：114 年 08 月 05 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工圍籬明確界定工程邊界,施工位置、材料堆置區等,不超出工程邊界。	■	□	□	施工範圍及材料堆置區均在施工區內，無超出邊界情形。 
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林,如有需要設置保護設施。	■	□	□	周邊保護範圍樹木無被施工破壞，有落實保護工作。 
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施,施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	■	□	□	工區內保全對象喬木保護狀況良好，無受施工擾動造成落葉及斷根情形，然現地挖出土方之廢棄物請盡速清整完備。 

	4	依據植栽專業生態背景人員,確實進行工區內擬鋸除之外來物種辨識與標示, 外來物種移除工作除面積大於20m2以上處或經生態人員同意處,皆須以人工執行移除作業。確實避免工程鋸除工區內非外來物種之植栽。	■	□	□	已將完成需移除外來物種噴漆標示。
	5	每日便當廚餘集中處理帶離現場,避免野生動物誤食或遭受傷害,不餵食流浪貓狗等動物。	■	□	□	工地未見便當、廚餘等食物，有作妥集中帶離工作。
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	■	□	□	現地土方開挖之廢棄物與塊石等均集中整理堆放。 
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等),禁止捕獵傷害。	□	□	■	工區目前均為常見鳥類家八哥(外來種)，尚未觀測到珍稀或保育物種。
	8	如有異常狀況發生,請通報有關單位。	■	□	□	無

是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)	□是	異常狀況說明： 解決對策：
	■否	

施工廠商方 生態背景人員	余玫惠	工地主任 (工地負責人)	張靖福

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。

資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池橋下及提上空間建置計畫新建工程

檢查日期：114 年 08 月 26 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工圍籬明確界定工程邊界,施工位置、材料堆置區等,不超出工程邊界。	■	□	□	施工邊界明確，工程邊界外無擾動及材料暫置情形。 
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林,如有需要設置保護設施。	■	□	□	施工邊界明確，周邊喬木及植被均保護良好無擾動。 
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施,施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	■	□	□	保全對象樹種均保護良好，無根戲斷根或樹木受傷落葉情形。  

	4	依據植栽專業生態背景人員,確實進行工區內擬剷除之外來物種辨識與標示, 外來物種移除工作除面積大於20m2以上處或經生態人員同意處,皆須以人工執行移除作業。確實避免工程剷除工區內非外來物種之植栽。	□	□	■	–
	5	每日便當廚餘集中處理帶離現場,避免野生動物誤食或遭受傷害,不餵食流浪貓狗等動物。	■	□	□	工地未見便當、廚餘等食物，有作妥集中帶離工作。
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	■	□	□	現地未見本案製造廢棄物，挖出之塊石集中堆放於工區內。 
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等),禁止捕獵傷害。	□	□	■	工區目前均為常見鳥類家八哥(外來種)，尚未觀測到珍稀或保育物種。
	8	如有異常狀況發生,請通報有關單位。	■	□	□	–

是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)	□是	異常狀況說明： 解決對策：
	■否	

施工廠商方 生態背景人員	余玫惠	工地主任 (工地負責人)	張清福

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-(重要節點營造及堤上空間優化)　　抽查日期：114 年 8 月 22 日

項目	項次	抽查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工圍籬明確界定工程邊界，施工位置、材料堆置區等，不超出工程邊界。	☑	□	□	千甲出入口、水源出入口施工圍籬已架設完成。
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林，如有需要設置保護設施。	☑	□	□	鄰近工區之大樹及樹林已綁上紅布帶，確保植生原地保留。施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施，施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	☑	□	□	保全植栽已由植栽專業生態背景人員在評估後納入施工前保全對象造冊。均已綁上紅布帶，確保植生原地保留。
	4	依據植栽專業生態背景人員，確實進行工區內擬剷除之外來物種辨識與標示，外來物種移除工作除面積大於20m2以上處或經生態人員同意處，皆須以人工執行移除作業。確實避免工程剷除工區內非外來物種之植栽	☑	□	□	依據施工計畫書內容進行植栽清整。以橋下滴水線外推 1.5m 為清整範圍。
	5	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	□	□	稽核當日未發現廚餘等垃圾。
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	□	□	確實提醒施工廠商工程廢棄物及人為垃圾等須集中處理並定期清理。
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	□	□	確實提醒施工廠商禁止捕獵及傷害野生動物。
	8	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	□	□	尚無異常狀況發生。

其他抽查意見	說明	
是否發生環境異常狀況?	□是	異常狀況說明： 解決對策：
	□否	

監造單位 (現場監造人員)		工程主辦機關方 生態背景人員	
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。

2.「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現勘照片

<table>
<tr><td>項次
1</td><td> 
千甲出入口施工圍籬</td><td>項次
1</td><td> 
水源出入口施工圍籬</td></tr>
<tr><td>項次
2</td><td> 
鄰近樹林已綁上紅色塑膠繩，確保植生原地保留。</td><td>項次
3</td><td> 
保全植栽皆以綁上紅繩，確保不受施工擾動。</td></tr>
<tr><td>項次
4</td><td> 
橋下植栽清整(千甲出入口)</td><td>項次
4</td><td> 
橋下滴水線外推 1.5m 為清整範圍。
(水源出入口)</td></tr>
</table>

項次5	 橋下清整(千甲出入口)未發現廚餘。	項次5	 橋下清整(水源出入口)未發現廚餘。
項次6	 原現場遺留之工程廢棄物集中處理並定期清理。(千甲出入口)		 原現場遺留之工程廢棄物集中處理並定期清理。(水源出入口)

C-04

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池橋下及提上空間建置計畫新建工程

檢查日期：114 年 09 月 08 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工圍籬明確界定工程邊界,施工位置、材料堆置區等,不超出工程邊界。	■	□	□	施工範圍及材料堆置區均在施工區內，無超出邊界情形。 
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林,如有需要設置保護設施。	■	□	□	受保護樹木保護情形無虞。 
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施,施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	■	□	□	工區內保全對象喬木保護狀況良好，無受施工擾動造成落葉及斷根情形，惟橋柱 P215 先行開闢之施工便道，於 114 年 9 月 16 日由設計監造單位啟動生態異常會議研議對策。  

	4	依據植栽專業生態背景人員,確實進行工區內擬鋸除之外來物種辨識與標示, 外來物種移除工作除面積大於20m2以上處或經生態人員同意處,皆須以人工執行移除作業。確實避免工程鋸除工區內非外來物種之植栽。	■	□	□	已將完成需移除外來物種噴漆標示，目前已清除工區內大部分外來種(銀合歡)，零星小苗仍持續清整中。預計配合整地與廢棄物清整工項進度分區逐步清除。
	5	每日便當廚餘集中處理帶離現場,避免野生動物誤食或遭受傷害,不餵食流浪貓狗等動物。	■	□	□	工地未見便當、廚餘等食物，有作妥集中帶離工作。
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	□	■	□	現地垃圾及人造廢棄物請集中帶離。 
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等),禁止捕獵傷害。	□	□	■	工區目前均為常見鳥類家八哥(外來種)，尚未觀測到珍稀或保育物種。
	8	如有異常狀況發生,請通報有關單位。	■	□	□	橋柱P215開闢之施工便道,由設計監造單位發起生態異常通報，於114年9月16日研議生態異常對策。

是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)	■是	異常狀況說明：橋柱P215開闢施工便道，破壞工區外植被，由設計監造單位發起生態異常通報。 解決對策：將於114年9月16日辦理生態異常會議。
	□否	

施工廠商方 生態背景人員	余玟憫	工地主任 (工地負責人)	張珠琦

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。

資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池橋下及提上空間建置計畫新建工程

檢查日期：114 年 09 月 20 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工圍籬明確界定工程邊界,施工位置、材料堆置區等,不超出工程邊界。	■	□	□	橋柱 P233 民眾開出之便道已使用乙種圍籬界定明確邊界，工程邊界外無擾動及材料暫置情形。  
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林,如有需要設置保護設施。	■	□	□	工區周邊植被保護情形良好。 
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施,施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	■	□	□	保全對象樹種均保護良好，無根系斷根或樹木受傷落葉情形。 

	4	依據植栽專業生態背景人員,確實進行工區內擬剷除之外來物種辨識與標示, 外來物種移除工作除面積大於20m2以上處或經生態人員同意處,皆須以人工執行移除作業。確實避免工程剷除工區內非外來物種之植栽。	□	□	■	工區內零星銀合歡苗清整中。 預計配合整地與廢棄物清整工項進度分區逐步清除。 
	5	每日便當廚餘集中處理帶離現場,避免野生動物誤食或遭受傷害,不餵食流浪貓狗等動物。	■	□	□	工地未見便當、廚餘等食物，有作妥集中帶離工作。
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	■	□	□	現地未見本案製造廢棄物，挖出之塊石集中堆放於工區內。
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等),禁止捕獵傷害。	□	□	■	工區目前均為常見鳥類家八哥(外來種)，尚未觀測到珍稀或保育物種。
	8	如有異常狀況發生,請通報有關單位。	■	□	□	橋柱P215開闢之施工便道,已於114年9月16日研議生態異常對策。 依據現地植被種類組成，建議補植 1.喬木苦楝、榔榆；2.灌木方骨消、腎蕨。

是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)	■是	異常狀況說明：橋柱P215開闢施工便道，破壞工區外植被，於114年9月16日生態異常會議決議，依據現地植被種類組成補植。 解決對策：補植種類建議1.喬木苦楝、榔榆；2.灌木方骨消、腎蕨，於114年12月30日前，配合階梯工程施作，一併補植復原。
	□否	

施工廠商方 生態背景人員	余玫惠	工地主任 (工地負責人)	張靖福

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-(重要節點營造及堤上空間優化)　　抽查日期：114 年 9 月 26 日

項目	項次	抽查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	施工圍籬明確界定工程邊界，施工位置、材料堆置區等，不超出工程邊界。	☑	□	□	千甲出入口、水源出入口施工圍籬已架設完成。
	2	迴避不擾動鄰近工區之大樹及樹林，如有需要設置保護設施。	☑	□	□	鄰近工區之大樹及樹林已綁上紅布帶，確保植生原地保留。施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。
	3	區域內納入施工前保全對象造冊之植栽依要求設置保護設施，施工動線、位置與材料堆置區等皆需迴避不擾動。	☑	□	□	保全植栽已由植栽專業生態背景人員在評估後納入施工前保全對象造冊。均已綁上紅布帶，確保植生原地保留。
	4	依據植栽專業生態背景人員，確實進行工區內擬剷除之外來物種辨識與標示，外來物種移除工作除面積大於20m2以上處或經生態人員同意處，皆須以人工執行移除作業。確實避免工程剷除工區內非外來物種之植栽	☑	□	□	依據施工計畫書內容進行植栽清整、外來種移除。以橋下滴水線外推 1.5m 為清整範圍。
	5	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	□	□	稽核當日未發現廚餘等垃圾。
	6	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	□	□	確實提醒施工廠商工程廢棄物及人為垃圾等須集中處理並定期清理。
	7	友善對待工區出沒野生動物(犬類、鳥類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	□	□	確實提醒施工廠商禁止捕獵及傷害野生動物。
	8	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	□	☑	□	施工廠商已通報生態異常處理。

其他抽查意見	說明	
是否發生環境異常狀況?	☑是	異常狀況說明：鄰近施工範圍 9K+400 處，工區旁應保留之綠帶遭到施工廠商自行開闢施工便道導致原有綠地遭到清除。 解決對策：發現後立即要求廠商中斷施工便道開闢動作。並於 114/09/16 辦理會勘討論解決對策。(C-07 環境生態異常狀況通報表) 會議結論：要求施工廠商自行補植復原遭到剷除綠地。相關改善處理內容請參閱 C-08 環境生態異常狀況追蹤表)
	□否	

監造單位 (現場監造人員)	劉效賢 監造人員 9/26 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉娟 9/6
監造單位 (監造主任)		施工廠商方 生態背景人員	余汉明 9/6 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折刪個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現勘照片

項次1	 千甲出入口施工圍籬	項次1	 水源出入口施工圍籬
項次1	 施工位置、材料堆置區等，皆不超出工程邊界。	項次1	 國道橋下廣場施工圍籬
項次2	 造冊保全對植栽已綁上紅色塑膠繩，確保植生不受施工擾動。	項次3	 保全植栽皆以綁上紅繩，確保不受施工擾動。

項次4	 橋下植栽清整(千甲出入口)	項次4	 外來種銀合歡清整移除 (水源出入口)
項次5	 未發現廚餘(千甲出入口)。	項次5	 未發現廚餘(水源出入口)。
項次6	 工程廢棄物集中處理並定期清理。		

新竹左岸經國大橋至水源生態池橋下及堤上空間建置計畫新建工程

114 年 09 月生態保育

施工抽查 C05 表

生態異常通報 C-07 表

環境生態異常狀況追蹤 C-08 表

華廷國際設計顧問股份有限公司

C-05

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：新竹左岸經國大橋至水源生態池橋下及提上空間建置計畫新建工程

抽查日期：114 年 09 月 15 日

項目	項次	抽查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(迴避/縮小) 工務所、材料暫置區、主要施工動線、主要施工出入位置，位於非生態敏感區域	■	□	□	確認工務所、材料暫置區、主要施工動線、主要施工出入位置於施工範圍內，然橋柱 P215 於既有綠地開闢之施工便道為保留區，於 114 年 9 月 16 日啟動生態異常會議。
	2	(縮小)現地施工範圍與圍籬範圍控制於橋樑滴水線範圍。	■	□	□	確認地施工範圍與圍籬範圍等於或小於橋樑滴水線範圍。 
	3	(迴避)工程保全對象應以警示帶標出。	■	□	□	工區內應保留/保護喬木均以紅繩標示，目前保護狀況良好。 

	4	(減輕)抑制揚塵與工地廢水進入相臨綠地。	□	■	□	工程材料暫置區未覆蓋帆布等抑制揚塵設施，請立即改善。 
	5	(減輕)水渠位置規劃臨時生物通道。	□	□	■	-
	7	(減輕)喬木修剪應保留現有枝型。	■	□	□	承商有確實作妥照冊物種保護工作，橋下滴水範圍內枝葉修剪後，仍保有良好樹型。
	8	(補償)新植灌木地被草花。	□	□	■	-
	9	(補償)如有喬木移植應統一安置於同一處管理。	□	□	■	-

其他抽查意見	說明	如有發現工區內有流浪犬隻出沒，請通報相關單位，如新竹市動物保護及防疫所進行安置。
是否發生環境異常狀況?	■是	異常狀況說明： 頭前溪左岸自行車道約 9K+400 處(橋柱 P215-216 間)，鄰本工程工區側應保留之工區外現有綠帶 遭破壞，於 114 年 9 月 16 日啟動生態異常會議。 解決對策：依 114 年 9 月 16 日之生態異常會議決議。
	□否	

監造單位 (現場監造人員)	劉效賢 監造人員	監造單位 生態背景人員	鄭世宏
監造單位 (監造主任)		施工廠商方 生態背景人員	

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-07

經濟部水利署
環境生態異常狀況通報表

工程主辦機關	新竹市環境保護局	異常狀況發現日期	民國 114 年 09 月 04 日
		發現地點(TWD97)	(250750.0394, 2745073.5176)
工程名稱	新竹左岸經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫新建工程		
生態檢核團隊(工程主辦機關方)	逢甲大學水利發展中心	施工廠商	朝勝營造事業股份有限公司
監造單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態背景人員(施工廠商方)	魚木景觀設計有限公司
異常狀況類型	■植被剷除、□水域動物暴斃、□水質渾濁、□生態保全對象消失/損傷□其他：		
異常狀況說明	頭前溪左岸自行車道約 9K+400 處，鄰本工程工區側應保留之工區外現有綠帶因施工廠商自行開闢非本施工範圍內施工便道遭清除。  		
解決對策	1. 已由監造單位發現時即刻中斷施工廠商施工便道開闢工作。 2. 初步建議以補植復原方式辦理，建請於 114/09/16 下午 15:00 現地辦理會勘討論解決對策。		

監造單位	施工廠商	
	工地主任(工地負責人)	施工廠商方生態背景人員
劉計爵 監造人員劉政賢 114.9.10 (簽章+日期)	張清福 114.9.10 (簽章+日期)	余玫惠 114.09.10 (簽章+日期)
填表人(說明1)	計畫(/協同)主持人	
郭美惠 114.09.10 (簽章+日期)	表揚社 114.09.10 (簽章+日期)	

填表說明：

1. 本表由工程主辦機關委託之生態背景人員填寫。
2. 生態環境異常狀況處理須依次填寫，並列入附表 C-08 追蹤辦理。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-08

經濟部水利署
環境生態異常狀況追蹤表

編號：左岸生態異常-001

工程主辦機關	新竹市環境保護局	檢查日期	民國 114 年 09 月 17 日
工程名稱	新竹左岸經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫新建工程		
檢查人員	郭芸君	監造單位	華廷國際設計顧問股份有限公司
		施工廠商	朝勝營造事業股份有限公司
項目類別	□生態保育措施 □生態保全對象 ■環境生態異常狀況 □其他：_____	檢查者類別	□廠商自主檢查 ■監造單位抽查

環境生態異常狀況處理事項

異常狀況事項

頭前溪左岸自行車道約9K+400處(快速道路橋柱 P215-216間)，鄰本工程工區側應保留之工區外現有綠帶遭破壞。

一、原因分析

工廠商自行開闢非本施工範圍內施工便道清除綠帶。

二、改善措施

1. 已施工廠商自行補植復原方式辦理，植栽種類初步建議以原生種耐陰植栽為主，初步建議如下，續應由施工單位生態團隊提出建議，經核可後方可種植:
   - 喬木補植苦楝、櫸樹
   - 灌木補植布骨消、臀脈。
2. 原設計於快速道路橋柱 P215 西側階梯，考量減少對於現地綠地影響，建議調整至目前綠帶已清除處，請施工單位配合現地調整放樣並回饋成果，並經核可後方可施作。

處 理 結 果

■需再行改善/預計完成日期：114 年 12 月 30 日；說明：配合階梯工程施作，一併補植復原 (說明改善事項)

□已妥善處理/實際完成日期：__年__月__日；說明：_____(說明改善結果)

監造單位	施工廠商	
	工地主任 (工地負責人)	施工廠商方 生態背景人員
監造人員 劉效賢	張瑞揚	李玫慧

填表人(簽名)	計畫(/協同)主持人
鄭○○	黃○山

填表說明：

1. 本表由工程主辦機關委託之生態背景人員填寫。
2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫(重要節點營造及堤上空間優化)第一次焦點人員會勘

日期:112 年 01 月 11 日

地點:新竹市頭前溪左岸千甲出入口

參與單位:新竹市環境保護局、曾議員資程、水源里曾里長翰揚、千甲里曾里長資強、華廷國際設計顧問股份有限公司

共識與建議:

一、千甲里於堤岸外剛剛完成新的市民活動中心，如可與本案將橋下廢棄物清整，並增加步行及活動空間，對於里民生活品質與運動皆可有良性發展，十分支持。

二、建議請增加越堤點位，如階梯等，方便民眾使用未來整理後的堤上空間。

三、有關橋下綠化，請謹慎考量植栽種類，避免生長不佳或死亡後的土方因風吹揚土而影響堤防沿線居民生活。

四、目前里內活動及運動設施較少，希望能於計畫範圍內設置青少年運動空間及老人體健空間。

五、如有可能請拓寬千甲出入口引道及設置堤內堤車空間，以方便民眾利用。

六、有關橋下範圍內部分有民眾佔耕使用，請我們於施工前先行告知，各里長會再協助勸導移除。

七、鑒於千甲出入口可拆卸式廁所與左岸棒球場可拆卸式廁所步行距離逾 2 公

哩，建議未來橋下清整後，可於水源出入口增設可拆卸式廁所。

八、相關焦點團體會議或工作坊，將可與里長們先行討論，十分願意提供建議與協助辦理。

九、在地皆有志工團體及發展協會，後續可協調維護管理協助或相關可協助辦理工作整合。

十、現勘照片









經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫(重要節點營造及堤上空間優化)第一次 NGO 討論

日期:112 年 01 月 16 日

地點:新竹市野鳥協會辦公室

參與單位:新竹市野鳥協會陳理事長萬芳、華廷國際設計顧問股份有限公司

現況分享與建議:

一、自 108 年至今，頭前溪外來魚數量明顯增加，研判為釣客施放大魚所為，大魚吃小魚影響原生態平衡，未來可導入釣魚活動，藉此宣導原生魚類生態保護重要性，同時清除外來魚類。

二、以保持生物原棲息地原則規劃，不將生物原棲息地破壞，另闢新棲地。

三、目前頭前溪多處荒地遭非法傾倒營建廢棄物及垃圾堆積。

四、頭前運動公園(台灣大豆保護區)發現珍稀蝶類東方晶灰蝶(台灣最小蝶類)，建議加強種植蝶類蜜源、食草植物，如地被穗花木蘭、倒地蜈蚣、蠅翼草；喬木山黃麻、水柳；豆類等，吸引蝴蝶覓食棲息，後續維護管理可研議與清大蝴蝶園等單位合作，落實在地化及永續經營。

五、目前流域農地仍有毒鳥行為，透過在地 NGO 如荒野保護協會、野鳥協會等團體協辦教育宣導活動。

六、頭前溪河道曾觀測到黑翅鳶築巢(於苦楝、山黃麻等大喬木上，原僅分布於港南周邊觀測到)及遊隼等猛禽。

七、環境有高草(如：蒼鷹)及喬木即有充足空間供生物藏匿，食物充足猛禽自然會移入。

八、千甲空氣品質淨化區觀測到許多「鶺科、鶺鴒」等鳥類，有高草及樹木的區域提供食物及安全空間，自然會吸引生物。

九、柯子湖溼地歷年水質不佳，可加強導入水資源保護及淨化相關教育。

十、竹北新賢橋(豆子埔溪)鳥況極佳，其水道遍佈布袋蓮、蓼科植物，生物藏匿環境佳。

十一、　綜觀歷年流域鳥類數量，目前數量仍呈下滑趨勢。

十二、　有關環境清整及後續維護，建議集結在地里民以認養形式永續管理，落實在地化將觀念及精神灌輸至市民心中。

十三、　水源生態池福壽螺入侵嚴重，可諮詢清華大學曾晴賢教授(河川、生態工法；頭前溪魚類調查專長)研議社區導入等永續維護處理方針。

十四、　最佳的生態營造是，使其能達到自然演替的平衡。

十五、　建議多種植禾草芋蘭、刺蔥、清明草等原生植物。

十六、　頭前溪流域螢火蟲保育棲地，可透過學校教育、社區里民共同維護與學者、在地 NGO 等合作，認識螢火蟲外更增加保育意識。

十七、　現勘照片



附錄三、直銷中心外部地景改善計畫生態檢核表格

公共工程生態檢核自評表(主表)

工程基本資料	計畫及工程名稱	直銷中心外部地景改善工程		
	設計單位	嶼山工房	監造廠商	嶼山工房
	主辦機關	新竹市政府	營造廠商	毅安營造有限有限公司
	基地位置	行政區：新竹市北區 經緯度：24°50'52"N-120°55'19"E	工程預算/經費(千元)	56，430
	工程目的	改善漁港地景與排水，使漁民作業更加方便。透過空間規劃，強化環市水岸觀光休憩功能，提升城市水域可親性，創造新竹市「水岸新記憶」，促進在地漁港產業文化。		
	工程類型	□交通、■港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築、□其他		
	工程概要	主要工項：1.配合建築工程完善漁港產業機能。 2.擴大戶外開放親水空間供民眾休憩。 3.種植大量植栽綠化環境與降低碳排。 雜項工程：臨時辦公室、施工圍籬、工程告示牌…等		
	預期效益	形塑優質漁業設施 ，照顧漁民基本需求。結合漁港與觀光產業。串聯與加強周邊關係，美化周邊環境，成為一處提供民眾假日休閒之場所。提供完善的遊憩設施與周全的服務項目。		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
工程計畫核定階段	提報核定期間：　　年　月　日至　　年　月　日			
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、提出生態保育原則? □是　　□否	P-01
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區■一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等)	P-01
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ □是 ■否 2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統? □是 ■否	P-01 P-02
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表

工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是　□否	P-04
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ □是 ■否	P-04
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? □是 ■否	P-05
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ □是　■否	P-03
	五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? ■是：全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/EVxEbn。水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/NYvVDe。	P-01~05
規劃設計階段	規劃設計期間：　年　月　日至　年　月　日			
	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? □是　■否	D-01
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料? □是　■否 2.是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象? □是　■否	D-01 D-02 D-03
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? □是　■否	D-03

	四、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員之意見往復確認可行性後，完成細部設計? □是　　■否	D-05
階段	**檢核項目**	**評估內容**	**檢核事項**	**附表**
	五、 民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理規劃設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見? □是　　■否	D-04
	六、 資訊公開	規劃設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等規劃設計成果之資訊公開? ■是：全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/EVxEbn。水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/NYvVDe。	D-01~05
施工階段	施工期間：　113　年 11 月 15 日至　114　年 12 月 26 日			
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? ■是	C-01
	二、 生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? ■是　　□否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導? ■是　　□否	C-01 C-02
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置? ■是　　□否	C-01
		生態保育品質管理措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查，並納入其監測計畫? ■是　　□否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? ■是　　□否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? ■是　　□否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? ■是　　□否	C-01 C-04 C-05 C-06 C-07 C-08 C-09

	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心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? ■是　　□否	C-03
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? ■是：全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/EVxEbn。水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/NYyVDe。	C-01~06 如有異常狀況： C-07~09
階段	**檢核項目**	**評估內容**	**檢核事項**	**附表**
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是　　□否	M-01
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是　　□否	M-01

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

新竹市政府

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　檢查日期：113 年 11 月 29 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	■	□	□	現場廢棄物已分類且妥善管理。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	■	□	□	施工於上午 8 點至下午 5 點間進行，避開野生動物活動高峰。工區內機具作業進行中，無長時間連續高噪音運作情形。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食，夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	■	□	□	無夜間施工情形。
	4	(減輕)於工區周遭設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	■	□	□	已設置。
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	□	□	■	尚未進行。
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是	異常狀況說明： 解決對策：		
			■否			

施工廠商方 生態背景人員	史智綱 113/11/29 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	陳俊宇 113/11/29 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現場照片

	
施工現場機具運作情況	已於工區周遭設置工程圍籬

說明：現場無隨意放置之民生廢棄物，無長時間連續高噪音運作情形，工程圍籬架設作業進行中。

	
舊直銷中心現況	

說明：尚未進行舊直銷中心拆除作業。

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

新竹市政府

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　檢查日期：113 年 12 月 26 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	■	□	□	現場廢棄物已分類且妥善管理。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上8點前及下午5點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	■	□	□	施工於上午8點至下午5點間進行，避開野生動物活動高峰。工區內機具作業進行中，無長時間連續高噪音運作情形。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	■	□	□	無夜間施工情形。
	4	(減輕)於工區周遭設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	■	□	□	已設置。
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	□	□	■	尚未進行。
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是	異常狀況說明： 解決對策：		
			■否			

施工廠商方生態背景人員	吳詹綱 113/12/26 (簽章+日期)	工地主任(工地負責人)	陳俊宇 113/12/26 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現場照片

	
施工現場機具運作情況	已於工區周遭設置工程圍籬

說明：現場無隨意放置之民生廢棄物，無長時間連續高噪音運作情形。

	
舊直銷中心現況	

說明：尚未進行拆除作業。

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

新竹市政府

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：直鏑中心外部地景改善工程　　檢查日期：114 年 1 月 23 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	■	□	□	現場廢棄物已分類且妥善管理。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	■	□	□	施工於上午 8 點至下午 5 點間進行，避開野生動物活動高峰。工區內機具作業進行中，無長時間連續高噪音運作情形。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	■	□	□	無夜間施工情形。
	4	(減輕)於工區周遭設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	■	□	□	已設置。
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	□	□	■	尚未進行。
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是		異常狀況說明： 解決對策：	
			■否			

施工廠商方生態背景人員	史智綱 114/1/23 (簽章+日期)	工地主任(工地負責人)	陳維宇 114/1/23 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現場照片

	
施工現場機具運作情況	已於工區周遭設置工程圍籬

說明：現場無隨意放置之民生廢棄物，無長時間連續高噪音運作情形。

	
舊直銷中心現況	

說明：尚未進行拆除作業。

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

新竹市政府

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　檢查日期：114 年 4 月 25 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	■	□	□	現場廢棄物已分類且妥善管理。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	■	□	□	施工於上午 8 點至下午 5 點間進行，避開野生動物活動高峰。工區內機具作業進行中，無長時間連續高噪音運作情形。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	■	□	□	無夜間施工情形。
	4	(減輕)於工區周遭設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	■	□	□	已設置。
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	□	□	■	尚未進行。
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是	異常狀況說明： 解決對策：		
			■否			

施工廠商方 生態背景人員	吳智綱 114/4/25 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	許俊彥 114/4/25 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現場照片

	
施工現場機具運作情況	已於工區周遭設置工程圍籬

說明：現場無隨意放置之民生廢棄物，無長時間連續高噪音運作情形。

	
舊直銷中心現況	

說明：尚未進行拆除作業。

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

新竹市政府

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　檢查日期：114 年 5 月 22 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	■	□	□	現場廢棄物已分類且妥善管理。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	■	□	□	施工於上午 8 點至下午 5 點間進行，避開野生動物活動高峰。工區內機具作業進行中，無長時間連續高噪音運作情形。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	■	□	□	無夜間施工情形。
	4	(減輕)於工區周遭設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	■	□	□	已設置。
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	□	□	■	尚未進行。
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是	異常狀況說明： 解決對策：		
			■否			

施工廠商方 生態背景人員	史智綱 114/5/22 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	陳俊宇 114/5/22 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現場照片

	
施工現場機具運作情況	已於工區周遭設置工程圍籬

說明：現場無隨意放置之民生廢棄物，無長時間連續高噪音運作情形。

	
舊直銷中心現況	

說明：尚未進行拆除作業。

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

新竹市政府

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　檢查日期：114 年 6 月 27 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	■	□	□	現場廢棄物已分類且妥善管理。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	■	□	□	施工於上午 8 點至下午 5 點間進行，避開野生動物活動高峰。工區內機具作業進行中，無長時間連續高噪音運作情形。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	■	□	□	無夜間施工情形。
	4	(減輕)於工區周遭設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	■	□	□	已設置。
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	□	□	■	尚未進行。
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是		異常狀況說明： 解決對策：	
			■否			

施工廠商方 生態背景人員	史智綱 114/6/27 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	陳俊宇 114/6/27 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現場照片

	
施工現場機具運作情況	已於工區周遭設置工程圍籬

說明：現場無隨意放置之民生廢棄物，無長時間連續高噪音運作情形。6月現場勘查時工程機具於新直銷中心靠新港三路側施工。

	
舊直銷中心現況	

說明：尚未進行拆除作業。

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

新竹市政府

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：直鎮中心外部地景改善工程　　檢查日期：114 年 7 月 22 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	■	□	□	現場廢棄物已分類且妥善管理。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	■	□	□	施工於上午 8 點至下午 5 點間進行，避開野生動物活動高峰。工區內機具作業進行中，無長時間連續高噪音運作情形。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	■	□	□	無夜間施工情形。
	4	(減輕)於工區周遭設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	■	□	□	已設置。
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	□	□	■	尚未進行。
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是	異常狀況說明： 解決對策：		
			■否			

施工廠商方生態背景人員	史智綱 114/7/22 (簽章+日期)	工地主任(工地負責人)	陳俊宇 114/7/22 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現場照片

	
施工現場機具運作情況	已於工區周遭設置工程圍籬

說明：現場無隨意放置之民生廢棄物，無長時間連續高噪音運作情形。7月現場勘查時工程機具於波光市集及新直銷中心間施工。

	
舊直銷中心現況	

說明：尚未進行拆除作業。

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

新竹市政府

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　檢查日期：114 年 8 月 25 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	■	□	□	現場廢棄物已分類且妥善管理。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	■	□	□	施工於上午 8 點至下午 5 點間進行，避開野生動物活動高峰。工區內機具作業進行中，無長時間連續高噪音運作情形。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	■	□	□	無夜間施工情形。
	4	(減輕)於工區周遭設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	■	□	□	已設置。
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	□	□	■	尚未進行。
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是	異常狀況說明： 解決對策：		
			■否			

施工廠商方 生態背景人員	朱智綱 114/8/25 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	114/8/25 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現場照片

	
施工現場機具運作情況	已於工區周遭設置工程圍籬

說明：現場無隨意放置之民生廢棄物，無長時間連續高噪音運作情形。8月現場勘查時工程機具停放於波光市集與新直銷中心間及新港三路東大路四段路口旁工區，暫時無運轉。

	
舊直銷中心現況	

說明：尚未進行拆除作業。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　抽查日期：113 年 11 月 29 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商應將民生廢棄物集中並帶離。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	☑	☐	☐	施工時間除生態考量，也考量對周邊居民之影響，故以 8：00 至 17：00 時段進行施工。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	☑	☐	☐	無夜間施工。
	4	(減輕)於工區周邊設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	☑	☐	☐	工程圍籬架設作業進行中
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	☐	☐	☑	尚未進行

是否發生環境異常狀況?		
	☐是	異常狀況說明： 解決對策：
	☐否	

監造單位 (現場監造人員)	鍾頭龍 11/29 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉妏 11/29 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	許福銅 11/29 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	李智綱 11/29 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開，資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

	
施工圍籬架設中，未發現民生廢棄物	舊直銷中心尚未拆除

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：直鏑中心外部地景改善工程　　抽查日期：113 年 12 月 26 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	☑	☐	☐	提醒施工廠商每日將民生廢棄物集中並帶離。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	☑	☐	☐	施工時間除生態考量，也考量對周邊居民之影響，故以 8：00 至 17：00 時段進行施工。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	☑	☐	☐	無夜間施工。
	4	(減輕)於工區周遭設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	☑	☐	☐	已設置
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	☐	☐	☑	尚未進行

是否發生環境異常狀況?		
	☐是	異常狀況說明： 解決對策：
	☐否	

監造單位 (現場監造人員)	鍾弘龍 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉政 12/26 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	12/26 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	史智綱 12/26 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

 未發現隨意放置之民生廢棄物	 已設置施工圍籬
 舊直銷中心尚未拆除	

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　抽查日期：114 年 1 月 23 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	☑	□	□	確實提醒施工廠商將民生廢棄物集中並帶離。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	☑	□	□	施工時間除生態考量，也考量對周邊居民之影響，故以 8：00 至 17：00 時段進行施工。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	☑	□	□	無夜間施工。
	4	(減輕)於工區周遭設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	☑	□	□	已設置
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	□	□	☑	尚未進行
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：			
		□否				

監造單位 (現場監造人員)	1/23 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	1/23 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	1/23 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	1/23 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

 未發現隨意放置之民生廢棄物	 已設置施工圍籬
 舊直銷中心尚未拆除	

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　抽查日期：114 年 4 月 25 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商每日將民生廢棄物集中並帶離。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	☑	☐	☐	施工時間除生態考量，也考量對周邊居民之影響，故以 8：00 至 17：00 時段進行施工。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	☑	☐	☐	無夜間施工。
	4	(減輕)於工區周邊設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	☑	☐	☐	已設置
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周邊植物影響生長。	☐	☐	☑	尚未進行
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：			
		☐否				

監造單位 (現場監造人員)	鍾頭能 4/25 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉妙 4/25 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	4/25 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	吳智綱 4/25 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

 未發現隨意放置之民生廢棄物	 已設置施工圍籬
 舊直銷中心尚未拆除	

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　抽查日期：114 年 5 月 22 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商將民生廢棄物集中並帶離。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	☑	☐	☐	施工時間除生態考量，也考量對周邊居民之影響，故以 8：00 至 17：00 時段進行施工。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	☑	☐	☐	無夜間施工。
	4	(減輕)於工區周邊設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	☑	☐	☐	已設置
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周邊植物影響生長。	☐	☐	☑	尚未進行
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：			
		☐否				

監造單位 (現場監造人員)	5/22 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	5/22 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	5/22 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	5/22 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

 未發現隨意放置之民生廢棄物	 已設置施工圍籬
 舊直銷中心尚未拆除	

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　抽查日期：114 年 6 月 27 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果 合格	抽查結果 不合格	尚未執行	實際抽查情形
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商將民生廢棄物集中並帶離。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	☑	☐	☐	施工時間除生態考量，也考量對周邊居民之影響，故以 8：00 至 17：00 時段進行施工。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	☑	☐	☐	無夜間施工。
	4	(減輕)於工區周邊設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	☑	☐	☐	已設置
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	☐	☐	☑	尚未進行
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：			
		☐否				

監造單位 (現場監造人員)	陳慶龍 6/27 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉姬 6/27 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	簡永福 6/27 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	吳智綱 6/27 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，將指表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

相關照片

項次1	 未發現隨意放置之民生廢棄物	項次4	 已設置施工圍籬
項次4	 已設置施工圍籬	項次5	 舊直銷中心尚未拆除

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　抽查日期：114 年 7 月 23 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商將民生廢棄物集中並帶離。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	☑	☐	☐	施工時間除生態考量，也考量對周遭居民之影響，故以 8：00 至 17：00 時段進行施工。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	☑	☐	☐	無夜間施工。
	4	(減輕)於工區周遭設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	☑	☐	☐	已設置
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋周遭植物影響生長。	☐	☐	☑	尚未進行
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：			
		☑否				

監造單位 (現場監造人員)	譚賢龍 7/23 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉娃 7/23 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	郭子銘 7/23 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	史智綱 7/23 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現勘照片

項次1	 未發現隨意放置之民生廢棄物	項次4	 已設置施工圍籬
項次4	 已設置施工圍籬	項次5	 舊直銷中心尚未拆除

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：直銷中心外部地景改善工程　　抽查日期：114 年 8 月 22 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(減輕)施工期間產生之民生廢棄物(食物)應集中並帶離現場，避免吸引流浪犬貓聚集影響周遭棲息之野生動物。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商將民生廢棄物集中並帶離。
	2	(減輕)避免施工機具運行的震動及噪音干擾野生動物活動，施工時間盡量避開早上 8 點前及下午 5 點後動物活動高峰時段，並選用低噪音機具並定期進行保養，以減少震動及噪音之產生。	☑	☐	☐	施工時間除生態考量，也考量對周邊居民之影響，故以 8：00 至 17：00 時段進行施工。
	3	(減輕)非施工時間除工區警示燈外，盡量降低夜間照明，避免干擾夜行性動物的活動及覓食。夜間施工時，夜間照明採用遮罩式燈具，將光源集中於施工區域，避免光源溢散到工區外區域。	☑	☐	☐	無夜間施工。
	4	(減輕)於工區周邊設置工程圍籬，阻擋野生動物誤闖工區。	☑	☐	☐	已設置
	5	(減輕)拆除作業進行中應持續灑水或覆蓋防塵網，以免粉塵覆蓋用邊植物影響生長。	☐	☐	☑	尚未進行
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：			
		☑否				

監造單位 (現場監造人員)	鐘顥龍 8/22 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	史智綱 8/22 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

現勘照片

項次1	 未發現隨意放置之民生廢棄物	項次4	 已設置施工圍籬
項次4	 已設置施工圍籬	項次5	 舊直銷中心尚未拆除

新竹市政府 會議紀錄

壹、會議名稱：直銷中心外部地景改善工程案施工界面協調

貳、會議時間：113 年 12 月 18 日（星期三）上午 10 時 0 分

參、會議地點：新竹漁港波光市集前

肆、主持人：陳淮岷（代）　　紀錄：陳淮岷

伍、出列席單位：詳簽到簿

陸、主席致詞：略

柒、業務單位報告：略

捌、出列席單位發言重點：略

玖、 會議結論：

一、 請與會各單位惠予配合本工程案辦理人、手孔提升及管線遷移等作業，以利工進，如遇相關問題請聯絡本案工地主任及現場人員（聯絡資訊詳簽到簿），另因工程需求所需路權，由本府協助許可。

二、 現場施工若發現不明管線應即停止施作，並通知相關業務單位人員至現場確認研討後續作業方式。

拾、臨時動議：無

拾壹、散會：上午10時25分

附錄四、客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫生態檢核表格

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	**客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫**		
	設計單位	**預景設計有限公司**	監造廠商	**預景設計有限公司**
	主辦機關	**新竹市政府**	營造廠商	**奇欣營造有限公司**
	基地位置	地點：新竹市北區 TWD97 座標 X：24.798Y：120.959	工程預算/經費（千元）	61,268
	工程目的			
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、■景觀、■步道、□建築、□其他		
	工程概要	建置環狀水岸步道、新建水岸平台、整建雨水花園、減少不透水面積、建立無障礙環境		
	預期效益			

階段	檢核項目	檢核事項	有無相關文件	說明（附佐證資料）
工程計畫核定階段	提報核定期間：　　年　　月　　日至　　年　　月　　日			
	一、專業參與(生態背景人員)	生態背景人員參與之相關文件或紀錄。（協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則）	□有 ■無	
	二、生態資料蒐集調查(地理位置、關注物種及重要棲地)	1.蒐集調查工區是否位於□法定自然保護區或■一般區之相關文件。（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。）	□有 ■無	
		2.蒐集調查工區是否有關注物種及位於重要棲地之相關文件。（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）（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）	關注物種 □有 ■無 重要棲地 □有 ■無	
	三、生態保育原則(方案評	是否評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案?	□有 ■無	

階段	檢核項目	檢核事項	有無 相關文件	說明 （附佐證資料）
	估、採用策略、經費編列）	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？	□有 ■無	
		是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費?	□有 ■無	
	四、民眾參與(現場勘查）	邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理現場勘查相關文件或紀錄。	□有 ■無	
	五、計畫資訊公開	將工程計畫內容資訊適時公開。	□有 ■無	
規劃階段	規劃期間：　　年　月　日至　年　月　日			
	一、專業參與(生態背景及工程專業團隊）	生態背景及工程專業之跨領域工作團隊參與相關文件或紀錄。	□有 ■無	
	二、生態環境資料蒐集調查	1.調查掌握自然及生態環境資料。 2.確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象。	□有 ■無	
	三、生態保育對策	根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案。	□有 ■無	
	四、民眾參與(規劃說明會）	邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會相關文件或紀錄。	□有 ■無	
	五、規劃資訊公開	將規劃內容資訊適時公開。	□有 ■無	
設計階段	設計期間：　　年　月　日至　年　月　日			
	一、專業參與(生態背景及工程專業團隊）	生態背景及工程專業之跨領域工作團隊參與相關文件或紀錄。	□有 ■無	
	二、設計成果(生態保育措施）	1.提出生態保育措施。 2.工程方案：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。	□有 ■無	

階段	檢核項目	檢核事項	有無 相關文件	說明 (附佐證資料)
	三、設計資訊公開	將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊適時公開。	□有 ■無	
施工階段	施工期間： 112 年 4 月 18 日至 113 年 12 月 21 日			
	一、專業參與(生態背景及工程專業團隊)	生態背景及工程背景之跨領域工作團隊參與相關文件或紀錄。	■有 □無	本案施工階段生態檢核作業委由東海大學團隊執行，相關學經歷如計劃書之附件三。
	二、生態保育措施	1.廠商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。) 2.廠商是否辦理環境保護及生態保育教育訓練，並將生態保育措施納入宣導。	現場勘查 ■有 □無 教育訓練 ■有 □無 生態保育措施納入宣導 ■有 □無	相關每月勘查表、現勘紀錄及教育訓練資料均公布於網站如 
		3.廠商是否將生態保育措施納入施工計畫。(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。) 4.廠商是否將生態保育措施自主檢查表納入施工計畫。 5.廠商是否擬定工地環境生態異常情況處理作為或計畫。 6.廠商施工是否依核定之生態保育措施執行。	生態保育措施 ■有 □無 生態保育措施自主檢查表 ■有 □無 環境生態異常情況處理作為或計畫 ■有 □無 依生態保育措施執行 ■有 □無	
		7.機關是否將廠商執行生態保育措施狀況納入局工程督導。	督導廠商執行生態保育措施狀況	

階段	檢核項目	檢核事項	有無 相關文件	說明 （附佐證資料）
			■有 □無	
	三、民眾參與(施工說明會)	邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理施工說明會相關文件或紀錄。	■有 □無	相關每月勘查表、現勘紀錄及教育訓練資料均公布於網站如
	四、施工資訊公開	將施工相關計畫內容資訊適時公開。	■有 □無	相關每月勘查表、現勘紀錄及教育訓練資料均公布於網站如
維護管理階段	一、生態效益(評估)	於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效。	■有 □無	已提出施工期間成果報告及維管期間管理建議
	二、資訊公開(監測、評估)	將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊適時公開。 全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/VYr1gA。水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/dQEWb8 。	■有 □無	

附錄 11 新竹市政府水環境改善計畫工程生態檢核表
核定階段附表

附表 P-01　基本資料與生態初評

<table>
<tr><th colspan="4">工程基本資料</th></tr>
<tr><td>工程名稱</td><td colspan="3">客雅溪生活水岸</td></tr>
<tr><td>工程期程</td><td>111 年 10 月-112 年 12 月</td><td>治理機關</td><td>新竹市政府</td></tr>
<tr><td rowspan="3">基地位置</td><td>地點：新竹市北區（南門溪支線清大南校區段至客雅溪頂雅橋）</td><td rowspan="3">工程預算/經費</td><td rowspan="3">198,526 千元</td></tr>
<tr><td>集水區：客雅溪
溪別：客雅溪、南門溪</td></tr>
<tr><td>TWD97 座標(X,Y)：246078,2742889（印順橋）</td></tr>
<tr><td>工程緣由目的</td><td colspan="3">客雅溪流經香山地區主要的聚落與工商業生產中心，污染來源主要為民生汙水與事業廢水排放所致，透過汙水截流系統，收集生活污水至水資源回收中心處理，以加速污染整治成效，並配合規劃營造河岸河道棲地與環境保護對策，將水域打開，讓動植物由香山丘陵地區向下游延伸。(新竹市政府，2022，「新竹市水環境改善空間發展藍圖規劃」期中報告書，未出版)
□是，參考相關規劃之上位計劃：_____；■否</td></tr>
<tr><td>工程類型</td><td colspan="3">■水岸環境營造、■水質或下水道改善、■水岸遊憩據點特色地景營造、□野溪、農田排水、漁業環境營造及畜牧業污染改善、□自然復育、□清淤疏通、□結構物改善、■其他</td></tr>
<tr><td>工程內容</td><td colspan="3">4. 客雅山段與南門溪段：規劃棲地營造與保護對策並加強環境教育
5. 清華大學延伸段：規劃串連步道、拋石營造多孔隙河道環境、設置汙水截流系統
6. 大客雅公園段：部分區域河道護岸改為緩坡化設計，新設截汙分流箱涵，並依水域生物的需求提供適宜環境。(新竹市政府，2022，「新竹市水環境改善空間發展藍圖規劃」期中報告書，未出版)</td></tr>
<tr><td>預期效益</td><td colspan="3">期望同步改善生物棲地與水質，透過水綠廊道串聯，拉近人與水的距離，延伸周邊發展計畫推動，使客雅溪成為生活與生態的城市核心。(新竹市政府，2022，「新竹市水環境改善空間發展藍圖規劃」期中報告書，未出版)</td></tr>
</table>

生態評析

棲地生態資料蒐集：

1) 環境與棲地概況
   a) 客雅溪上游源自寶山鄉的淺山森林環境，流經青草湖後，進入新竹市人口密集區，並於香山濕地上緣出海。客雅溪流域為新竹市內極具藍綠網絡潛力的水路。就陸域而言，其上游連結淺山環境，流入人口密集區後左岸支流可連結客雅山，右岸支流可連結十八尖山區域及機場附近綠地，下游連結田區及香山濕地，河道兩側多處有綠地或公園，因此客雅溪有機會串聯多處陸域棲地。
   b) 就水域而言，其主流流量充沛、流速較快且水深較深，是大型魚類的主要棲地及河海洄游物種廊道;支流則水量較少、流速較緩且水深較淺，為較小型水域生物適合棲息之處，並可作為主流水域生物躲避暴雨洪水的庇護所，避免被沖至下游遠離原棲地;中上游的青草湖為流域內較大型潭區，因此水域的各類環境與其連結可提供不同生物棲居及利用。。
   c) 本次規劃中，較為重要的棲地類型為南門溪支線

2) 物種記錄盤點
   a) 以臺灣生物多樣性網絡搜尋規劃區域周邊的物種記錄，並以保育類野生動物、國內紅皮書受脅程度評定等原則進行關注物種篩選，可見周邊有調查記錄之關注物種有日夜行性猛禽(大冠鷲、領角鴞、黑翅鳶等)、八哥等物種，與其他文獻相比，TBN 資料庫所收集的物種資訊尚顯不足。
   b) 客雅溪生態資料中，進行較完整生態調查之計畫為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(2006，經濟部水利署水利規劃試驗所)，指出上游周邊環境多屬次 生林、農耕地等環境，植物及水域調查皆未發現關注物種；陸域關注物種則屬鳥類較豐富，主要集中在青草湖周邊淺山環境及客雅溪口，包含鳳頭蒼鷹、大冠鷲、彩鷸等。於本營造規劃所針對的南門溪、客雅山段至下游大客雅公園段(臺一線至公道三間)，僅客雅山端的最上緣有接鄰自然度較高的棲地。
      i) 客雅溪上游的青草湖為低海拔丘陵的一大型湖泊環境，其定期進行清淤工程，整體屬人為干擾程度較高的環境。新竹市青草湖水岸環境改善-清淤工程生態監測報告(2021，新竹市政府)指出其水域生物中，魚類多為外來種，但仍有鱲、紅鰭鮊、鯽魚等耐污性較強之原生物種。周圍屬淺山地區，環境包含次生林、草生地及農耕地，有猛禽如大冠鷲、領角鴞、臺灣赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、魚鷹等活動紀錄，亦有保育類物種如紅尾伯勞、臺北樹蛙與穿山甲棲息。
      ii) 客雅溪口涵蓋於「客雅溪口及香山溼地野生動物重要棲息環境」、「重要野鳥棲地」內，亦為 17 公里海岸線的一部份。河口濕地累積大量有機物質作為碎屑食物網基礎的能量來源，蟹類及鳥類物種紀錄極為豐富(楊樹森，2017)，使客雅溪口及其北岸的金城湖成為重要的賞鳥景點。由新竹林區管理處生態次網絡計畫及紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶得知，客雅溪口海岸草生地有數種紅皮書受脅植物生長(新竹林區管理處，2020)。過去因紅樹林快速擴散而造成阻礙水流、底棲環境劣化等許多困境，已於 109 年完成清疏，後續仍然需要持續維管(荒野保護協會新竹分會，2021)。
      iii) 考量客雅溪生態資料近年生態資料較少，新竹市水環境改善空間發展藍圖規劃計畫（新竹市政府，2022）針對客雅溪中下游鄰接客雅山區段、支流南門溪、南門溪支線及客雅溪口進行水域生物與植物補充調查，多數物種

記錄為都市地區排水系統內常見物種，相關調查成果請見調查報告。該調查中評估之關注物種，為南門溪支流記錄到紅皮書易危(NVU)等級的柳絲藻(*Potamogeton pusillus*)，並於客雅溪口有洄游物種日本鰻鱺 (*Anguilla japonica*)。河口為河海 交界處，亦是洄游性物種上溯所必經的廊道。在本計畫生態補充調查中，於客雅溪口調查到關注物種，洄游性魚類日本鰻鱺，因此，客雅溪亦需關注、盤點影響水域廊道暢通的結構物，並改善水質以優化此廊道環境。

c) 整體而言，依據本工程周邊區域的過往調查成果，工程或規劃可能影響之關注物種，以及工程或規劃的棲地復育工作所針對的重要物種如下表：

	物種或類群	關注或重要課題
關注物種	日行性猛禽	濱溪植被保留或綠化，特別是喬木與較大面積的草生地
	八哥	濱溪植被保留或綠化
	紅尾伯勞	濱溪植被保留或綠化，特別是喬木
	彩鷸	濱溪植被保留或綠化，於農業地景推動生態友善措施
重要物種	柳絲藻	棲地環境改善、避免工程擾動、採種與移地復育
	日本鰻鱺	水質改善，縱向水域廊道改善、結構物多孔隙化

3) 生態課題分析

a) 區域排水客雅溪的中游流域為縱橫於新竹市區內之水道，為溪流延伸的綿密之生態網絡，亦是市區居民較常接觸的水環境。在恢復水域生態及水文化的風氣，及綠網串連的目標下，區域排水同樣可作為網絡的一部份，且排水內的水環境改善亦可大幅改善水域棲地，提升生態系服務功能並進一步串聯水路與市內綠地。然而，客雅溪匯集新竹市區內家庭、工廠、餐飲等各類廢污水，水質較差而多以耐污性強的強勢外來種為優勢，更甚者可能出現幾乎無水域生物之情況。水質為水域棲地優劣的關鍵，當水遭受污染，水域生物必然面臨嚴重衝擊。水污染亦使區域排水對在地居民成為避之唯恐不及的區域，水文化不復存在。區域排水水質污染亦影響匯入溪流後的溪流水質。因此，改善水質為為優化區域排水水環境、水棲地之必要行動。

b) 客雅溪主流河幅較寬，有較豐富的濱溪植被，可作為陸域動物棲地及廊道，也能穩定並優化水域棲地、提供陸域動物棲息、覓食或躲藏。但支流多為兩側平滑的混凝土護岸，底部亦為混凝土封底結構，使濱溪植被難以生長，水域生物亦難以躲藏棲息。區域排水常有固床工等橫向構造物，當其與底部過差過高，將造成水域生物於不同棲地間移動的阻隔亦造成陸域動物移動之障礙。因此改善區域排水的的結構體、營造濱溪植被，為優化此環境成為重要廊道及棲地之重要方向。

c) 縱上所述，本案的生態課題主要在於水域與濱溪帶棲地品質的改善，以及濱溪植被等圳溝旁綠帶的生態系服務保全或補償。未來亦需關注其他支流的棲地環境恢復及廊道串聯可行性、推動長期的水質改善標的。

參考資料：

1. 行政院農業委員會新竹林區管理處。2020。新竹林區管理處生態次網絡計畫成果報告。新竹市：行政院農業委員會新竹林區管理處
2. 經濟部水利署水利規劃試驗所。2006。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。台中縣：經濟部水利署水利規劃試驗所

3. 楊樹森。2017。105-106 年度香山重要濕地（國家級） 基礎調查計畫成果報告。新竹市：國立清華大學
4. 荒野保護協會新竹分會。2021。110 年新竹市港南溝、鹽港溪及賞鳥區紅樹林整治計畫成果報告書。新竹市：新竹市政府
5. 新竹市政府。2021。新竹市青草湖水岸環境改善-清淤工程生態監測報告。新竹市：新竹市政府
6. 新竹市政府。2022。新竹市水環境改善空間發展藍圖規劃期中報告書。未出版。
7. 行政院農業委員會特有生物研究保育中心。TBN：台灣生物多樣性網絡（2022）TBN 首頁 https://www.tbn.org.tw/ 。瀏覽於 2022-04-29

生態影響初評及保育原則研擬：

1) 生態影響初評
   a) 客雅山段與南門溪段：客雅山段左右岸棲地狀況較佳，雖為以外來物種為主的濱溪植被帶，然仍可提供斑文鳥、鷸鶯屬等喜歡高草區的物種利用；部分濕草地可推測對於蜻蛉目物種來說仍為重要的棲地；此外，本區域為評估範圍內底質與流速組成相對豐富的區段。故工程若於溪底施作，可能降低溪床孔隙度、並暫時影響野生動物利用濱溪植被帶。
   b) 清華大學延伸段：本區域護岸均已過度整治，且距完工時間不遠，尚未見淤積與植被建立，準此，本區域規劃方案的生態影響可能較小，若可進行適度棲地營造，將有助於都市近郊的常見物種利用。然若包括水域施作，仍有可能降低溪床孔隙度。
   c) 大客雅公園段：除中華路至中山路間右岸為箱籠外，其餘區段的左右岸均已混凝土化（包括垂直式護岸與緩坡格框護岸）。箱籠段近中華路處有喬木生長，提供遮蔭與鷺鷥科鳥類、日行性猛禽可用的暫時停棲位置。此外，左岸凸岸低水流路邊緣有少量濱溪植被。本區段規劃護岸形式改變，可能降低上述區域的植生覆蓋。另外，若規劃截汙分流箱涵，需評估客雅溪下游的流量變化以維持基流量。
2) 保育與修補原則
   a) 客雅山段與南門溪段：
      i) 客雅山段左右岸棲地狀況較佳，雖為以外來物種為主的濱溪植被帶，然仍可提供斑文鳥、鷸鶯屬等喜歡高草區的物種利用；部分濕草地可推測對於蜻蛉目物種來說仍為重要的棲地；此外，本區域為評估範圍內底質與流速組成相對豐富的區段。故工程若於溪底施作，可能降低溪床孔隙度、並暫時影響野生動物利用濱溪植被帶。
      ii) 南門溪段流經國立清華大學南大校區，為水質、結構物及微環境不利於生物棲息之區段，亦為民眾較常利用之區域。可評估將混凝土封底拆除以恢復自然底質，並提升其溪流自淨力。於棲地改善時邀集在地居民或學生共同描繪水環境改善之願景、投入環境改善的行動，營造為具有親溪及環境教育的場域，並使民眾共同投入環境之維持。
      iii) 評估擴大柳絲藻可利用棲地，配合保種、移地復育工作，推動良性的水環境計畫環境改善成效亮點。
   b) 清華大學延伸段：
      i) 本區段為水質、結構物及微環境不利於生物棲息之區段，亦為民眾較常利用之區域。可評估將混凝土封底拆除以恢復自然底質。於棲地改善時邀集在地居民或學生共同描繪水環境改善之願景、投入環境改善的行動，營造

為具有親溪及環境教育的場域，並使民眾共同投入環境之維持。

ii) 優先評估改善水質的推動方案，如下水道接管、污水截流、現地處理設施、建立長期的濱溪植被管理計畫等，以多元手段改善客雅溪下游的汙染問題。

iii) 環境教育與資源串連：改善客雅溪生態環境及水域廊道功能，使環境維護及串連改善區域周邊教育團體開始運作，水環境改善可搭配都市水圳文化、生態系功能與服務、新竹市基礎建設開發史等概念營造，以強化周邊社群利用水環境計畫成果的意願。

c) 大客雅公園段：

i) 除中華路至中山路間右岸箱籠段以外，其餘區段左右岸均已混凝土化(緩坡格框)，改善方案對於這些區域的影響有限。

ii) 建議保留中華路至中山路間右岸箱籠段濱溪植被覆蓋度較高(特別是近中華路有喬木的區域)，保留在地特色並賡續推動濱溪的遊憩與自然觀察動線優化。

iii) 針對緩坡格框護岸區域進行綠化或棲地營造，以擴大客雅溪兩側綠帶。

iv) 盤點與改善結構物造成的縱橫向阻隔。

v) 連結可維持環境及持續推動環境教育的團體、建立客雅溪流域生態資料、共同推動水質改善倡議。

d) 整體外來物種對策擬定：考量水域外來物種若有新增植栽，請以適地適生之物種為主，並可評估是否能配合新竹市其他水環境或工程開發案件的移植需求，不建議再新增外來種植栽。此外亦請留意入侵紅火蟻可能隨植栽客土入侵，不可不慎。

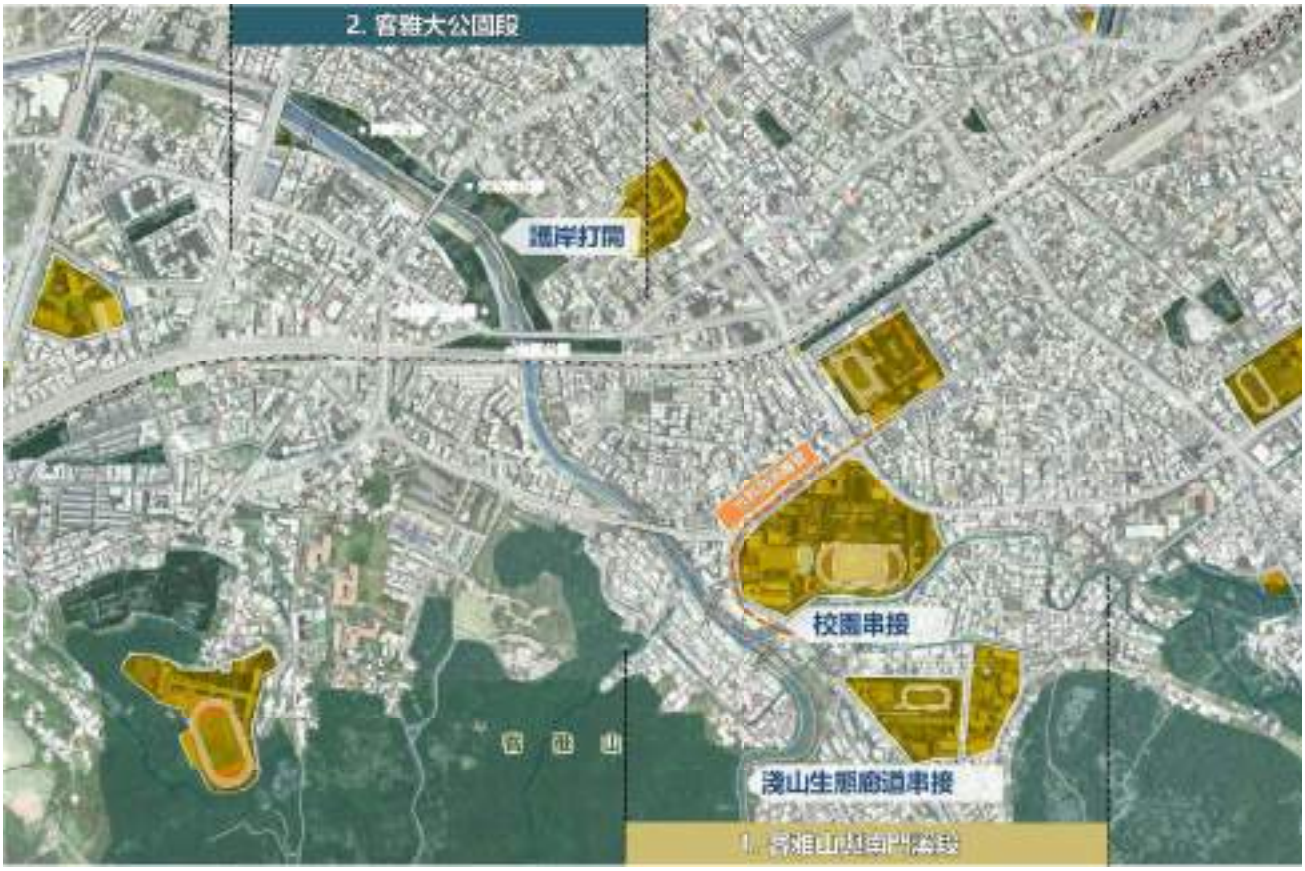
需要進行生態補充調查：■是：水域生物、植物調查已於 2022 年 3 月份完成；□否

附錄 12 工程位置圖及現況照片補充

※

附頁

位置圖：請附五千分之一航照圖或正射影像圖或二萬五千分之一地形圖為底圖，以色筆加註工程位置，並請繪製工程位置略圖。



工程位置與生態環境現況照片：

	
說明：南大路 706 巷(當賢橋)至南大路 672 巷(無名橋)間右岸高灘地有農園與部分自然護岸 日期：2022.01.19	說明：印順橋上游左右岸均有箱籠結構，往上游處左岸漸變為垂直混凝土護岸，低水護岸部分已有濱溪植被，以巴拉草、象草、蓖麻等外來物種

	為主 日期：2022.01.19
 說明：印順橋以下溪段為部分漿砌石護岸，往下游漸變為垂直混凝土護岸，兩岸有小部分漿砌石護岸下緣已有象草或巴拉草族群 日期：2022.01.19	 說明：至鐵路橋之前已兩岸均已混凝土化，水量增加，水域棲地單調 日期：2022.01.19
 說明：中華路至中山路間右岸為箱籠結構，左岸為混凝土格框護岸。右岸護岸植被覆蓋狀況佳，左岸則為凸岸於低水護岸外淤積處有植被建立 日期：2022.01.19	 說明：南門溪段上游處部分溪段樹冠覆蓋度高 日期：2022.02.21

	
說明：新竹市政府(2022)盤點之植被覆蓋較佳的區段 日期：NA	說明：新竹市政府(2022)盤點之關鍵棲地串連區段與柳絲藻記錄位置說明 日期：NA

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

2.現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述。

3.擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。

4.相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。

填寫人員：觀察家生態顧問有限公司謝傳鎧、戴家琪 日期：2022.05.01

新竹市政府水環境改善計畫工程生態檢核表　核定階段附表

附表 P-02　生態專業人員現場勘查紀錄表　　編號：____

勘查日期	民國 111 年 1 月 19 日	填表日期	民國 111 年 5 月 1 日
記錄人員	蔡秉芸	勘查地點	客雅溪(台一線至草湖街間)、南門溪支流至明湖路 175 巷
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
蔡秉芸	觀察家生態顧問有限公司/研究員	生態檢核辦理人員	國立中興大學生命科學所碩士，專業資料 4 年
戴家琪	觀察家生態顧問有限公司/研究員	生態檢核辦理人員	國立臺灣大學昆蟲學研究所碩士，專業資料 4 年
謝傳鎧	觀察家生態顧問有限公司/研究員	生態檢核辦理人員	國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所碩士，專業資料 4 年

現場勘查意見 提出人員：蔡秉芸(觀察家生態顧問有限公司/研究員)	處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱)_____
1) 客雅山段與南門溪段： a) 建議縮小對溪底與濕草地區域的擾動。於離低水流路較遠的護岸植生進行小規模的外來植物移除與植栽補植工作。 b) 南門溪段流經國立清華大學南大校區，為水質、結構物及微環境不利於生物棲息之區段，亦為民眾較常利用之區域。可評估將混凝土封底拆除以恢復自然底質，並提升其溪流自淨力。 c) 植物調查(2022.02.21)發現柳絲藻(VU，維管束植物紅皮書，2017)，建議評估擴大柳絲藻可利用棲地，配合保種、移地復育工作，推動良性的水環境計畫環境改善成效亮點。 2) 清華大學延伸段： a) 建議優先評估改善水質的推動方案，如下水道接管、污水截流、現地處理設施、建立長期的濱溪植被管理計畫等，以多元手段改善客雅溪下游的汙染問題。 3) 大客雅公園段： a) 建議：保留中華路至中山路間右岸箱籠段濱溪植被覆蓋度較高(特別是近中華路有喬木的區域)，保留在地特色並賡續推動濱溪的遊憩與自然觀察動線優化。	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀

有植物、可能生態影響、現地環境改善方向建議等。

2. 生態背景人員資格依照公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」與「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」訂定之限制辦理。
3. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
4. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

現勘相關照片：(應包含主要植被類型、潛在棲地類型、大樹等生態資訊，以特寫、全景照或航照方式記錄生態保全對象，提供現地操作人員辨識。欄位不足請自行增加。)

	
說明：南大路 706 巷(當賢橋)至南大路 672 巷(無名橋)間右岸高灘地有農園與部分自然護岸 日期：2022.01.19	說明：印順橋上游左右岸均有箱籠結構，往上游處左岸漸變為垂直混凝土護岸，低水護岸部分已有濱溪植被，以巴拉草、象草、蓖麻等外來物種為主。黃線範圍為建議保留區域 日期：2022.01.19
	
說明：印順橋以下溪段為部分漿砌石護岸，往下游漸變為垂直混凝土護岸，兩岸有小部分漿砌石護岸下緣已有象草或巴拉草族群 日期：2022.01.19	說明：至鐵路橋之前已兩岸均已混凝土化，水量增加，水域棲地單調 日期：2022.01.19

	
說明：中華路至中山路間右岸為箱籠結構，左岸為混凝土格框護岸。右岸護岸植被覆蓋狀況佳，左岸則為凸岸於低水護岸外淤積處有植被建立。黃線範圍為建議保留區域 日期：2022.01.19	說明：南門溪段上游處部分溪段樹冠覆蓋度高 日期：2022.02.21
	
說明：新竹市政府(2022)盤點之植被覆蓋較佳的區段 日期：NA	說明：新竹市政府(2022)盤點之關鍵棲地串連區段與柳絲藻記錄位置說明 日期：NA

Eco-C-001

工程友善措施確認表

工程執行機關	奇欣營造有限公司	監造單位	預景設計有限公司
工程名稱	客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫	縣市/鄉鎮	新竹市北區
工區	台溪親子公園	工區坐標	24797727,120958027

項目	本工程擬選用友善原則與措施	執行
工程管理	a. 明確告知施工廠商施工範圍、生態保護對象位置、生態友善措施	☑是☐否
	b. 監督施工廠商以標誌、警示帶等可清楚識別的方式標示施工範圍，迴避環境保全對象	☑是☐否
	c. 監督施工廠商依工程圖說與施工計畫在計畫施工範圍內施作	☑是☐否
	d. 工區周圍設置圍籬或標示降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑是☐否
	地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施每日定期灑水;不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區周邊或下游水質	☑是☐否
	監督施工廠商，當環境保全對象異常時，應立即通報主辦機關與監造單位處理，並紀錄於「工程友善措施自主檢查表」。	☑是☐否
	e. 監督施工廠商友善對待工區出沒動物，禁止捕獵傷害。	☑是☐否
	f. 其它：	☐是☐否

生態情報友善措施	採行生態友善措施	執行項目及說明	執行
	A. 野生動物保育	禁止有任意捕捉或傷害野生動物之情事	☑是☐否
	B. 環境保護	禁止使用殺蟲劑、除草劑與毒鼠餌等化學藥品	☑是☐否
	C. 工區之廚餘處置	禁止遺留廚餘於工區內	☑是☐否
	D. 樹木保護	依保護規定	☑是☐否
棲地現況生態友善措施	E. 確認環境保全對象(客雅溪水體、公園內既有大樹、喜鵲)		☑是☐否
	F. 保留原本陸域環境		☑是☐否
	G. 保留原本水域環境		☑是☐否
	H. 工區範圍以最小利用為原則，並於設計圖明確標示。		☑是☐否
	I. 施工便道優先利用已受干擾環境，並以最小利用為原則。		☑是☐否
	J. 排水溝、沉砂池、靜水池等設置小動物逃脫設施		☑是☐否
	K. 維持常流水與控制濁度		☐是☑否
	L. 加速植生復育或重建相似生態環境		☐是☑否
M. 創新工法或作為			☐是☐否
N. 其他生態友善措施			☐是☐否

無法依設計執行原因及採行措施：(以上勾選「否」者須填寫本欄)

J. 本案基地排水系統以綠地透排水為主，排水溝設計長度短尺寸小不宜設置小動物逃脫設施

K. 客雅溪水體非本工程範圍，工區工程排水僅有暫時性廢土排入，非持續性且不影響客雅溪水體整體濁度。

民眾反映或其他補充事項

備註：

1. 本表由監造單位於開工前依「工程友善設計檢核表」所訂措施逐一確認填寫，並邀設計單位 及施工廠商共同確認及簽章後，併同監造計畫書及施工計畫書提交工程執行機關。
2. 本表之填報請以工區為單元，每一工區需填寫一張表單。

監造人員簽名：[signature]　工地負責人簽名：[signature]　確認完成日期：112年4月20日

Eco-C-003

生態友善措施告知單

工程執行機關	奇欣營造有限公司	監造單位	預景設計有限公司
工程名稱	(客雅溪)天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫	縣市/鄉鎮	新竹市北區
工區	台溪親子公園	工區坐標	24797727,120958027
施工期間	民國112年4月18日至113年11月8日		
項目	告 知 內 容		
施工注意事項	環境保全對象:客雅溪水體及工區內大樹(工區範圍內胸高直徑大於20公分者木)		
	工程施作期間(地表開挖或土方處置等作業)必須採取適當防護及水保措施		
	注意物料堆置作業及垃圾、廢棄之處理,勿使工程廢棄亂倒或污水滲出場外,造成區外之環境污染破壞		
	利用既有道路,避免多餘擾動,減少開挖擾動面積		
	混凝土作業、基礎開挖、根石子及其他施工作業產生之廢水,依水污染防治法及相關規定採行必要措施者在適當地點設置簡易沈澱池,處理符合後排放,處理產生之污泥,應妥善處理不得任意放置或棄置		
異常狀況通報事項	施工範圍超過原設計、構造物開挖面過大、生態保護對象異常、動物暴斃、常流水斷流、水質濁度異常、民眾陳情抗議、其他:		
	通報對象 工程執行機關:奇欣營造有限公司 監造單位:預景設計有限公司 生態團隊:浸水營生態顧問有限公司	連絡電話: 連絡電話: 連絡電話:	 03-5349129 02-25096879 0937-379527
環境保全對象			
	禁止在樹木周圍堆放工具物料	禁止以樹木作支撐	禁止用繩纜纏繞樹幹或繫上永久性的物件
			
	任意切斷樹根或踐踏樹根	禁止在樹幹上釘上任何物件	禁止使用機器損壞樹木枝葉、樹皮或樹根
其他			

備註:

1. 本表由生態團隊於施工前與監造單位、施工廠商討論後填報,提送工程執行機 關確認後,交由工地負責人向施工人員宣導,並張貼於工地明顯處。
2. 本表以工區為單元,每一工區均附一張表單。

中 華 民 國 112 年 4 月 20 日

M-01

新竹市政府
維護管理階段生態檢核評析表

工程主辦機關	新竹市政府	提交日期	民國114年6月30日
		完工日期	民國114年12月31日
工程名稱	客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫		
生態檢核團隊	逢甲大學	縣市/鄉鎮	新竹市/北區
		工程座標(TWD97)	24.799362, 120.958212
附表P-05檢核項目1之檢核結果勾選情形	□是(即須辦理規劃設計與施工階段生態檢核)；本表延續□附表C-06、□附表C-09辦理(如有追蹤項目)，並就工區是否有工程施作衍生之生態環境狀況進行評析。		
	☑否(即不須辦理規劃設計與施工階段生態檢核/簡化流程)；本表就工區是否有工程施作衍生之生態環境狀況進行評析。		

1.棲地照片紀錄：(本項目延續附表C-06「棲地照片紀錄」辦理；如為簡化流程者，請就工區現況及是否有工程施作衍生之生態環境狀況拍照紀錄)

照片1-1
【棲地1】



拍照日期：114年4月29日
拍照位置：天公壇公園
概述說明：現況環境

照片1-2
【棲地2】



拍照日期：114年4月29日
拍照位置：天公壇公園
概述說明：現況環境

照片1-3
【棲地3】



拍照日期：113年12月25日
拍照位置：台溪公園

照片1-4
【棲地4】



拍照日期：113年12月25日
拍照位置：台溪公園

概述說明：現況環境	概述說明：現況環境
照片1-5 【棲地5】  拍照日期：113年8月15日 拍照位置：台溪親子公園 概述說明：現況環境	照片1-6 【棲地6】  拍照日期：113年8月15日 拍照位置：台溪親子公園 概述說明：親子公園設施營造現況

2.棲地評估

2-1是否辦理棲地評估?(視需要辦理)

□是，辦理目的：_____，棲地評估指標：_____；請續填2-2項目。

(請說明辦理目的，請敘明是否涉及「5.後續課題評析」之需要；請採用附表 D-03之棲地評估指標，如需選用其他指標則請敘明理由)

☑否：僅河道外之公園環境改善優化，無涉及水域與濱溪帶之棲地營造。

2-2 棲地評估成果概述：

	指標項目	維護管理階段
1	指項項目1	分數： 說明：
2	指項項目2	分數： 說明：

3.生態保全對象及生態保育措施：

本項目延續□附表 C-06、□附表 C-09辦理，檢附完工後及維護管理階段照片，作為生態保育措施執行成效評估比對參考；如為簡化流程者，本項目得減作。

照片3-1 生態保全對象1 【完工】  拍照日期：113年8月15日 拍照位置：台溪親子公園 保全對象說明：公園內大樹原地保留	照片3-2 生態保全對象1 【維護管理階段】  拍照日期：113年8月15日 拍照位置：客雅溪流域 保全對象說明：客雅溪水域不受工程影響

照片3-3 生態保育措施2 【完工】	照片3-4 生態保育措施2 【維護管理階段】
	
拍照日期：114年4月29日 拍照位置：天公壇公園 完工說明：公園內大樹原地保留	拍照日期：114年4月29日 拍照位置：客雅溪流域 現況說明：客雅溪水域不受工程影響

4.物種補充調查：

4-1是否辦理物種補充調查?（視需要辦理）

□是，調查目的：_____；請續填4-2項目。

（請說明調查目的，請敘明是否涉及「5.後續課題評析」之需要）

☑否

4-2 物種補充調查成果概述：

【填寫說明】請簡要說明調查物種或生物類群，陳述調查目的及方法，並於調查完成後提出調查成果，分析及評估調查成果與工程影響之關聯性。

5.後續課題評析：

5-1後續課題評析說明

- 天公壇公園、台溪親子公園人為活動密集度高，環境改善與設施營造皆有朝低度人為設施營造，盡可能保留既有棲地改善營造推動。
- 天公壇公園的大草原區域，目前未有明確的使用標的與區域限制與說明，建議可規劃明確的寵物活動專區，施設簡易圍籬及告示牌。減少運動民眾與飼主的衝突。

5-2維護管理階段生態檢核作業是否完成?

☑是，經評估無待處理事項，完成本階段生態檢核作業。

□否，原因：（請說明待處理事項）；預計於__年__月後追蹤

生態背景人員組成：

1.陳玉娗、逢甲大學/專案經理、生態檢核

2.鄧芸安、逢甲大學/植物專家、植栽調查、現勘

填表人(說明1)	**陳玉娗**	計畫(/協同)主持人	**劉建榮**

填表說明：

1.本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫。

2.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

生態檢核服務計畫書

第一版

主管單位：新竹市政府
設計單位：預景設計
主辦單位：奇欣營造有限公司
承辦單位：浸水營生態顧問有限公司

中華民國112年4月

目錄

壹、計畫目標..... 5
貳、生態檢核作業執行方法說明..... 6
　一、基本設計及細部設計階段..... 7
　二、施工階段..... 8
　三、資料公開..... 10
參、生態檢核執行成果..... 10
　一、環境概述..... 11
　二、生態資源..... 14
　三、環境保全對象及敏感區位圖..... 21
　四、R. G. B. 操作模式應用..... 24
　五、資訊公開..... 27
肆、預定操作頻度及預期成效..... 27
　一、生態友善措施檢核方向及頻度..... 27
　二、預期效益..... 28
附件..... 29
　附件一、臺灣區域重點河川水利工程 RHEEP 快速棲地生態評估表..... 29
　附件二、環境友善措施檢核表..... 34
　附件三、執行團隊學經歷..... 36
　附件四、TBN 搜尋結果名錄..... 39

圖目錄

圖 1、生態檢核原則、順序及內涵..... 6
圖 2、異常狀況處理流程圖..... 9
圖 3、本案於國土綠網之相對位置..... 12
圖 4、本案施工範圍及週邊情況..... 13
圖 5、本案目前之國土利用狀況..... 13
圖 6、本案施工範圍之相關水系及集水區..... 14
圖 7、本案預定地及鄰近區位之生物資料集..... 15
圖 8、本案及週邊之生物資訊點位..... 16
圖 9、本案及週邊區域之生物分布熱區..... 16
圖 10、台溪公園現況..... 18
圖 11、喜鵲..... 18
圖 12、台溪公園現況..... 18
圖 13、客雅溪水域..... 18
圖 14、客雅溪水域現況..... 18
圖 15、客雅溪水域現況..... 18
圖 16、台溪公園現況..... 19
圖 17、台溪公園現況..... 19
圖 18、客雅溪旁蛇籠護岸..... 19
圖 19、客雅溪與公園間之道路..... 19
圖 20、公園內植栽現況..... 19
圖 21、聯結兩公園之植栽..... 19
圖 22、天公壇公園內之苦楝..... 20
圖 23、天公壇公園內之草地..... 20
圖 24、客雅溪蛇籠護岸上之銀合歡..... 20
圖 25、既有大樹..... 20
圖 26、既有大樹..... 20
圖 27、現地之解說牌..... 20
圖 28、目前已確認之喜鵲巢位..... 21
圖 29、於客雅溪內覓食之夜鷺..... 21
圖 30、ESA 衛星影像棲地判別結果..... 22
圖 31、本案生態檢核形成過程..... 23
圖 32、本案之敏感區位圖..... 24
圖 33、不同階層其於議題結合程度與跨域聚焦重點差異..... 25
圖 34、R.G.B. 操作模式於各階段之考量及方向..... 26

表目錄

表 1、環境保全對象類型..... 7
表 2、各階段之不同單位可進行及應注意事項..... 11
表 3、本案預定區及週邊之保育類資訊..... 15
表 4、R.G.B. 操作表..... 26

壹、計畫目標

本計畫書係依據行政院公共工程委員會108年5月10日工程技字第10802000380號函修正「公共工程生態檢核機制（名稱修正為公共工程生態檢核注意事項）」、109年11月2日工程技字第1090201171號函及110年10月6日工程技字第1100201192號函修正「公共工程生態檢核注意事項」及經濟部水利署工程廠商施工階段生態檢核作業補充說明（1111年9月6日經水工字第11105324080號函修正）訂定之生態檢核原則進行計畫內容及執行方法擬定。

以公共工程委員會所提出之公共工程生態檢核注意事項而言，其主要基於生態保育、公民參與及資訊公開為原則，其檢核流程將工程依其生命週期分為工程計畫核定、規劃、設計、施工及維護管理等五階段，藉由迴避、縮小、減輕及補償之順序進行生態保育策略考量（圖 1、生態檢核原則、順序及內涵）。本案將基於「公共工程生態檢核注意事項」為核心原則，以「行政院農業委員會農田水利署生態檢核注意事項」為作業準則，針對工程規劃、設計及施工等階段，減輕工程執行對生態環境造成之負面影響，並秉生態保育、公民參與及資訊公開之原則，加強生態保育促進民眾瞭解治理內容，以積極創造優質之環境，同時一運作良好之生態檢核作業其應具備下列特性，分述如下：

- 著重於生物多樣性乃至於生態系統功能及整體服務性價值的考量為生態檢核之目標
- 藉由生態專業人員於每階段參與同時保持資訊公開為生態檢核制度的方法
- 基於「環境友善」（Environmental Friendly）原則
- 著重於自政策面的改變、設計面的改善，施工面的改良、維護面的轉變，假全生命週期考量的原則
- 生態專責人員由外圍的監督轉變成內化的參與機制。



圖 1、生態檢核原則、順序及內涵

貳、生態檢核作業執行方法說明

生態檢核其整體而言著重於生物多樣生乃至於生態系統功能及整體服務性價值的考量為生態檢核之目標，而藉由生態專業人員於每階段參與同時保持資訊公開為生態檢核制度的方法，其基礎則類似「環境友善」（Environmental Friendly）原則（Boxall， 2018; Minton & Rose， 1997; Tsarevsky & Matyjaszewski， 2007），然不同於多數以消費行為為取向的立場，其著重於自政策面的改變，設計面的改善，施工面的改良及後續維護面的轉變，假全生命週期考量的原則，並將生態專責人員由外圍的監督轉變成內化的參與機制。

整體生態資料蒐集、調查及評析原則分述如下：

1. 記錄、分析生態現況：瞭解施工範圍內之陸水域生態、生態關注區域，作為工程選擇方案與辦理後續生態環境監測之依據，應就工程地點自然環境及工程特性，採取合適之生態資料蒐集或調查方法。

2. 善用、尊重地方知識（Tradidtional Ecological Knowledge, TEK）：透過訪談當地居民瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理，除補充鄰近生態資訊，為尊重當地文化，可將相關物種列為關注物種，或將特殊區域列為重要生物棲地或生態環境敏感區域。

3. 生態保育的概念融入工程方案：為掌握工程施工過程中環境變動與評估生態保育措施執行成果，於施工前、施工中及完工後進行生態調查，以適時調整生態保育措施。

一、基本設計及細部設計階段

此階段之工作重點在確認工程範圍及生態保全對象，將生態保育概念融入工程方案，以評估工程擾動對生態環境的 影響程度，得繪製生態關注區域圖，以圖面呈現生態價值 高、應予以保全之環境區位，藉以降低工程擾動，並提出 生態保育對策(迴避、縮小、減輕、補償)，研擬生態保育措施及工程方案。

同時進行歷史生態資料收集及篩選，配合現勘時之生態調查，以確認環境生態棲地現況及明顯可辨別之環境保全對象（表 1、環境保全對象類型），其設定原則如下所述：

- 有目標物種；關注物種：如：石虎、灰面鷲
- 針對特定範圍；針對特定棲地：淺山、溪流、濕地、海岸、保安林
- 明顯易辨識：監造及施工人員易辨識
- 考量工程施作：生態檢核目的在於減少對環境干擾，而非阻止工程
- 考量實際保育成效：主管機關於維管期後易於評估
- 對於環境系統功能有明顯助益或降低干擾：
- 具彈性及可調整：適時、適地、適性

表 1、環境保全對象類型

自然物	足以構成環境棲地主體架構骨幹
	移除或毀損可能造成小區域範圍生態系崩解
人為物	具人文歷史價值
	具地方特色
	法定或非法定之古蹟或遺址
（假借）非特定物	藉由保全地標、地上物或特定目標方式，為達特定目的

二、施工階段

都市及其市郊之工程建設，無論是公共建設或私人開發，均應依工程生命週期分為工程核定、規劃設計、施工與維護管理等四階段，並於各階段中檢視潛在及現有之環境生態情況，及考量施工後之環境變化衝擊。藉由生態專責人員檢核，及民眾參與及資訊公開方式，前者可減少環境衝擊，後者則藉由主動公開資訊，可避免工程之負面印象。進入施工階段後，依循其規劃設計階段生態檢核成果，依迴避、縮小、減輕及補償之生態檢核原則及順序進行施作，更應著重於施工期間之生態檢核執行、施工範圍及鄰近區域之環境敏感地圖標示等部份。

施工期之生態檢核內容除依循生態檢核作業計劃書之作業流程外，並應確認環境保全對象、檢核表填寫、異常狀況處理表及處理流程等，而自主檢查表之自主檢查項目應由生態背景專業人員列出且應明確可行，再由施工人員填寫執行狀況。

本區域位於人口密集的都市中，週圍交通便利，並有數條綠帶與其相連。本計畫之生態檢核目的將以環境敏感區位標示、降低施工中之干擾，並且在不影響現有設計及施工進度下，提供環境友善措施之建議。並依據公共工程生態檢核注意事項，針對本工程之異常狀處理流程如圖 2、異常狀況處理流程所示，主要可能異常狀況如下：

- 監造單位與生態人員發現生態異常
- 預定保留建物或老樹被剷除
- 水域動物暴斃
- 鄰近水體水色或水質異常
- 環保團體或在地居民陳情等事件
- 其它上述未載明之生態相關事件

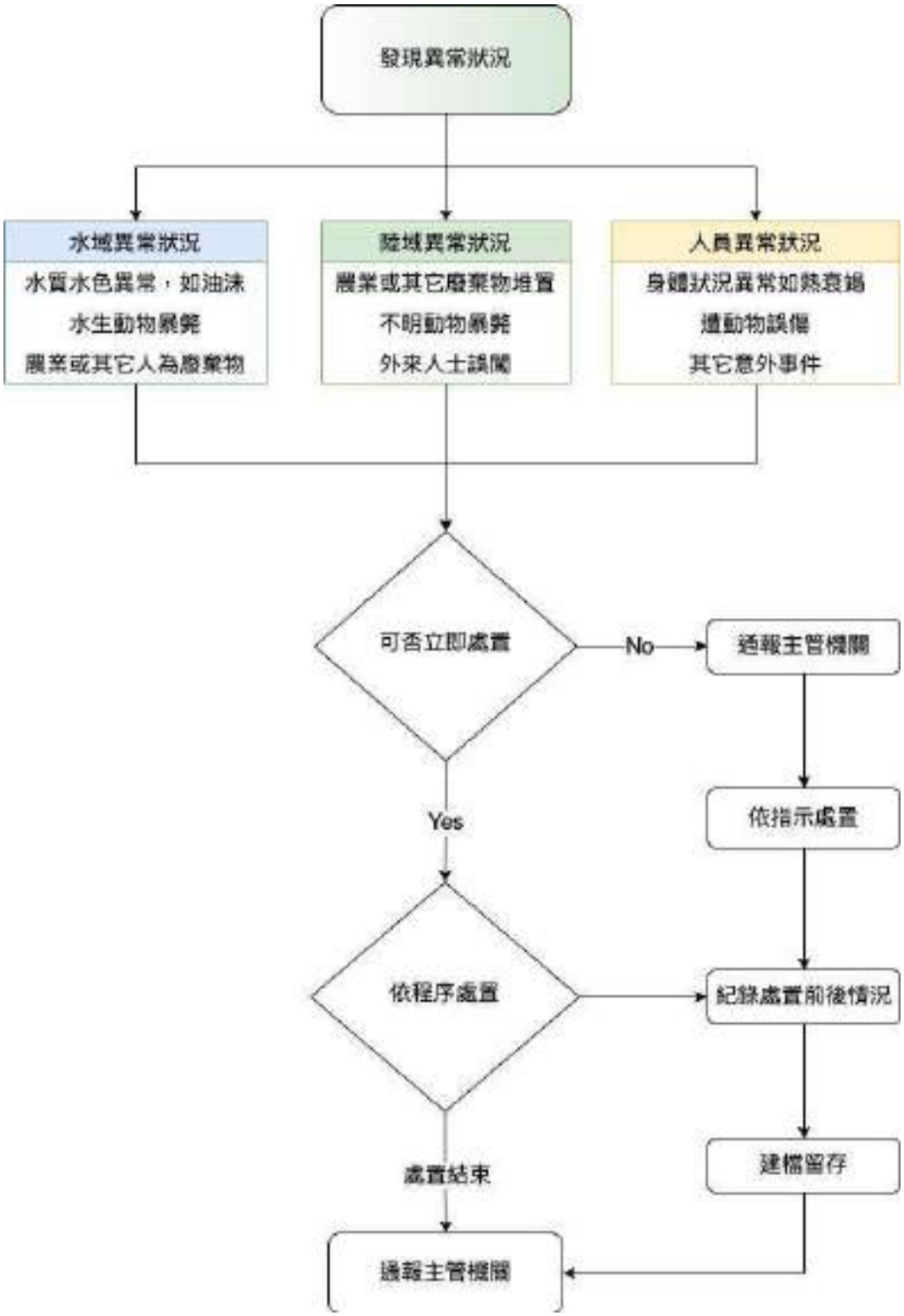


圖 2、異常狀況處理流程圖

三、資料公開

基於公共工程生態檢核注意事項之資訊公開原則，本生態檢核作業之生態調查將利用iNaturalist及eBird 等兩套目前臺灣常用且已直接資料串聯至台灣生物多樣性網絡（Taiwan Biodiversity Network，TBN），該平台由特有生物研究中心架設，以行政院國家發展委員會、行政院農業委員會資訊中心、行政院農業委員會林務局，並由行政院農業委員會特有生物研究保育中心（Endemic Species Research Institute，ESRI）負責建立與維運，致力於運用生態調查開放資料，提供臺灣野生生物分布查詢的線上服務平台。

參、生態檢核執行成果

本案將以生態檢核注意事項為核心，除採M.O.R.A為執行手段進行檢核作業外，同時並將以NbS為考量方向納入設計建議方向，於M.O.R.A執行手段與效益分述如下：

1. 確認保全主體、調整設計方向（Modify Objectives）：物種層面指認及調整，提供設計單位參考
2. 保全對象評估（Objectives Identification）：棲地層面指認與設定，提供施工單位參考
3. 干擾降低（Disturbance Reduce）：施工方式之調整，提供施工單位參考
4. 評估成本及效益（Assessment）：棲地回復情況評估，提供主管機關參考；淨零排放之可能性，提供主管機關參考

生態檢核制度與環境影響評估最大的差異點在於，其針對的是針對小尺度、小範圍及特定物種、環境進行保育規劃，自工程計畫核定、規劃、設計、施工及維護管理等五階段，以工程全生命週期的方式進行檢核，並引進生態專責人員及公民參與方式，利用檢核表、自評表減少作業疑慮與提供施工參考，其於各階段於不同角色之應注意事項如下表 2、各階段之不同單位可進行及應注意事項，而生態團隊提供之生態檢核效益如下所述。

1. 提供施工期生態檢核及環境友善措施之建議與協助檢核
2. 提出之生態保育對策與工法，並協助確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質，同時提供水陸域動物潛在廊道規劃建議。
3. 協助施工及監造團隊了解生態檢核概念，並予以落實至施工期間。協助宣導生態檢核概念及生態檢核表填寫，並定期協助進行生態檢核工作，並提供施工期間之生態環境變化情況

表 2、各階段之不同單位可進行及應注意事項

期間	可進行作為				
	主管機關	**設計監造**	**施工營造**	**生態專責**	**民間團體**
提報、設計	- 確認工程目的 -篩選工程數量	-提供環境友善作法 -調整設計方向		-提供環境敏感圖資 -提供可能友善作為	-主動並蒐集正確資訊 -培養環境政策參與能力 -維持環境參與能量 -提出有效且能實行之建議
施工	-保持工程彈性 -預備維管作業	- 注意施工方向及作為	-工程管理 -反應環境異常狀況	-協助確認環境敏感區位 -確認環境異常狀況	
維管	**-注意工程效益（工程&環境） -評估淨零碳排時程**			**-評估工程效益 -評估生態回復情況**	

一、環境概述

計畫區位於新竹市客雅溪兩側，分屬三個不同公園，除緊鄰既有建成區，並鄰近既有道路、鐵路等交通設施。本案主要工程對象為既有公園內設施改善，既有大樹均已編號並予以保留，公園鄰近客雅溪，其兩側護岸為既有水泥或蛇籠構造物，並另有排放水渠道導流至客雅溪水體中。

目前公園施作以陸域範圍為主，其間主要大樹均予以保留，於台溪公園週邊之小葉欖仁樹上有七至八處新舊不一之喜鵲巢，考量其未來可能繼續使用，故於樹木部份均建議予以標示，並視繁殖情況調整施作範圍。

於水域環境部份，依臺灣區域重點河川水利工程 RHEEP 快速棲地生態評估表於112年3月評估時，其分數為28分。本案施工對象主要為週邊公園，對客雅溪水體本身並

無直接影響，然由於公園間藉一吊橋進行步道聯結，且民眾可直接由吊橋上直接目視水體本身情況，故於後續工程施作時，仍應注意對水體本身所造成之可能干擾。

本區於綜合評價及問題盤點部份，陸域環境為典型都會區內公園，然與水域環境之間缺少交流，於水域部份缺少高灘地，且流路間因既有人為構造物如固床工等而形成流路落差過大，可能造成縱向生物通道受阻，而水質狀況明顯不佳，有民生污水直接排入；水陸域過渡帶為人為構造物，植被以構樹、銀合歡、大花咸豐草等為主；主因為水質尚待改善，並可將親水設施列為未來改善標的。



圖 3、本案於國土綠網之相對位置



圖 4、本案施工範圍及週邊情況

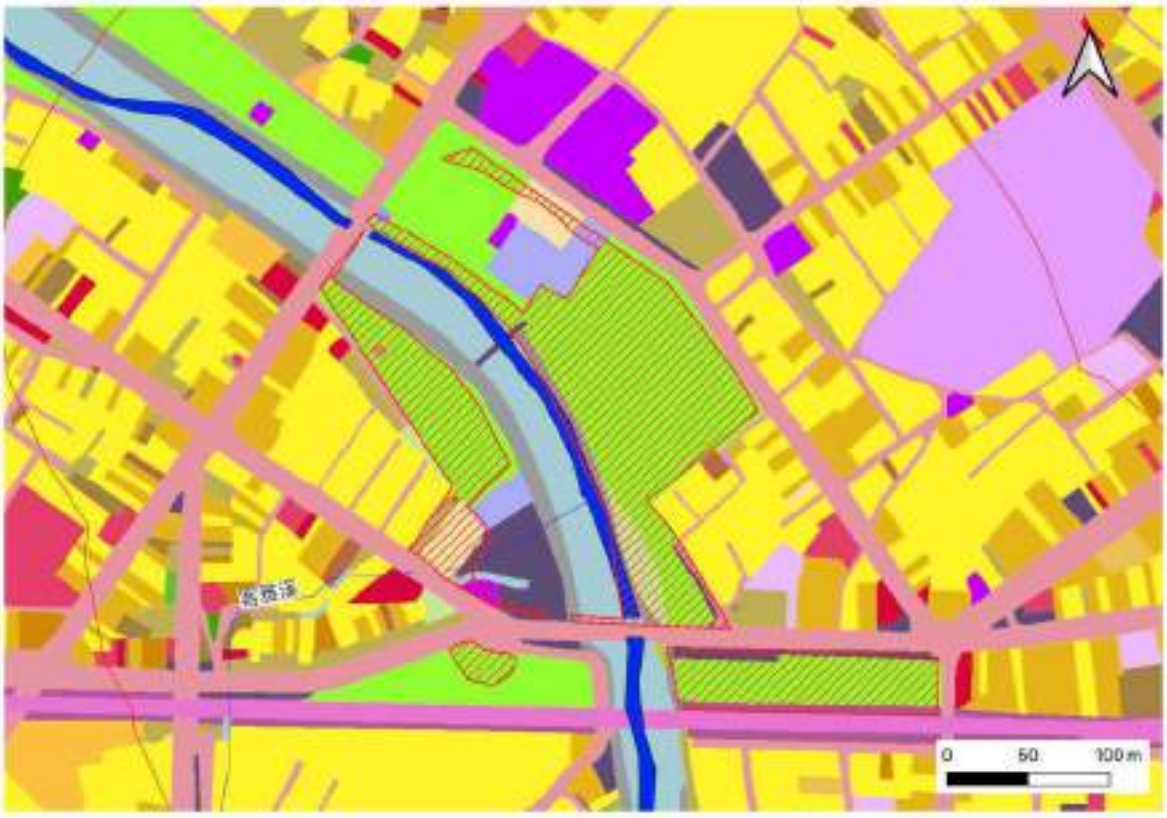


圖 5、本案目前之國土利用狀況

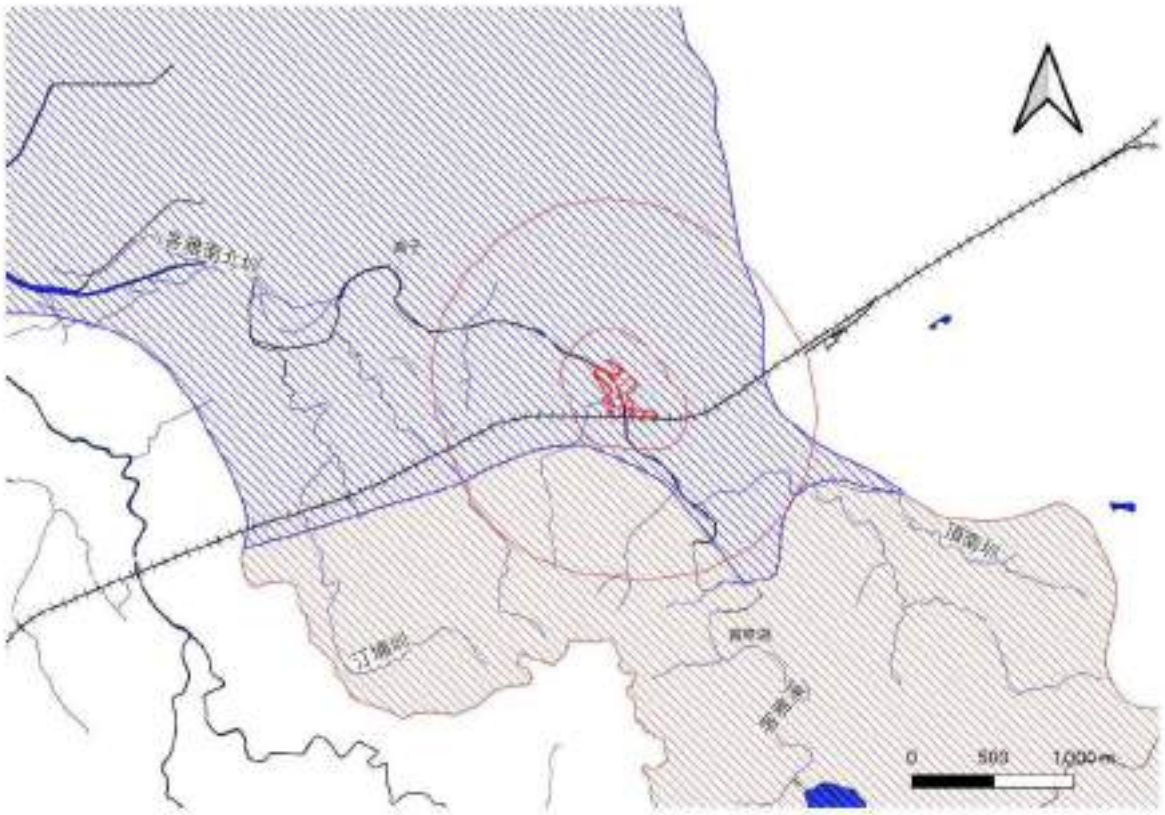


圖 6、本案施工範圍之相關水系及集水區

二、生態資源

為落實前述階段生態檢核提出之敏感區位，並實際達到降低干擾成效，初步收集以預定施工範圍為核心，向外5km之之物種分布情況，以了解當地現有物種分布概況。當地之保育類物種如表所示，整合各生物資料集之資訊（圖 7、本案預定地及鄰近區位之生物資料集）後整理其分布點位及熱區如圖所示。

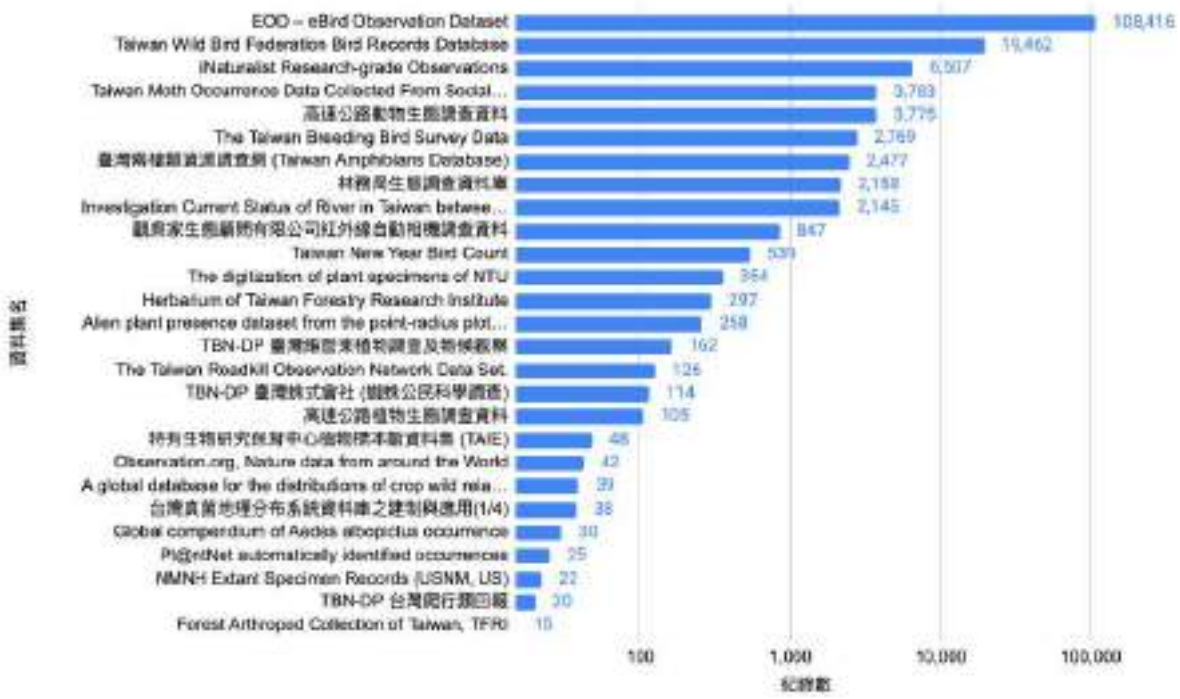


圖 7、本案預定地及鄰近區位之生物資料集

資料來源：臺灣生物多樣性網路（查閱日期：2023-03-26；空間範圍=120.959411 63599493,24.800494581742562，半徑5公里統計至種階層）

表 3、本案預定區及週邊之保育類資訊

類群	第一級	第二級	第三級
兩棲類			1
爬行類	1		2
哺乳類		1	
魚類	1		
鳥類	4	45	20
蝶類	1		1

針對現有資料庫進行初步資料篩選，其物種組成以鳥類為主，針對各物種類群之原生與外來種組成整合其出現點位及熱區如下圖 8、本案及週邊之生物資訊點位及圖 9、本案及週邊區域之生物分布熱區。



圖 8、本案及週邊之生物資訊點位

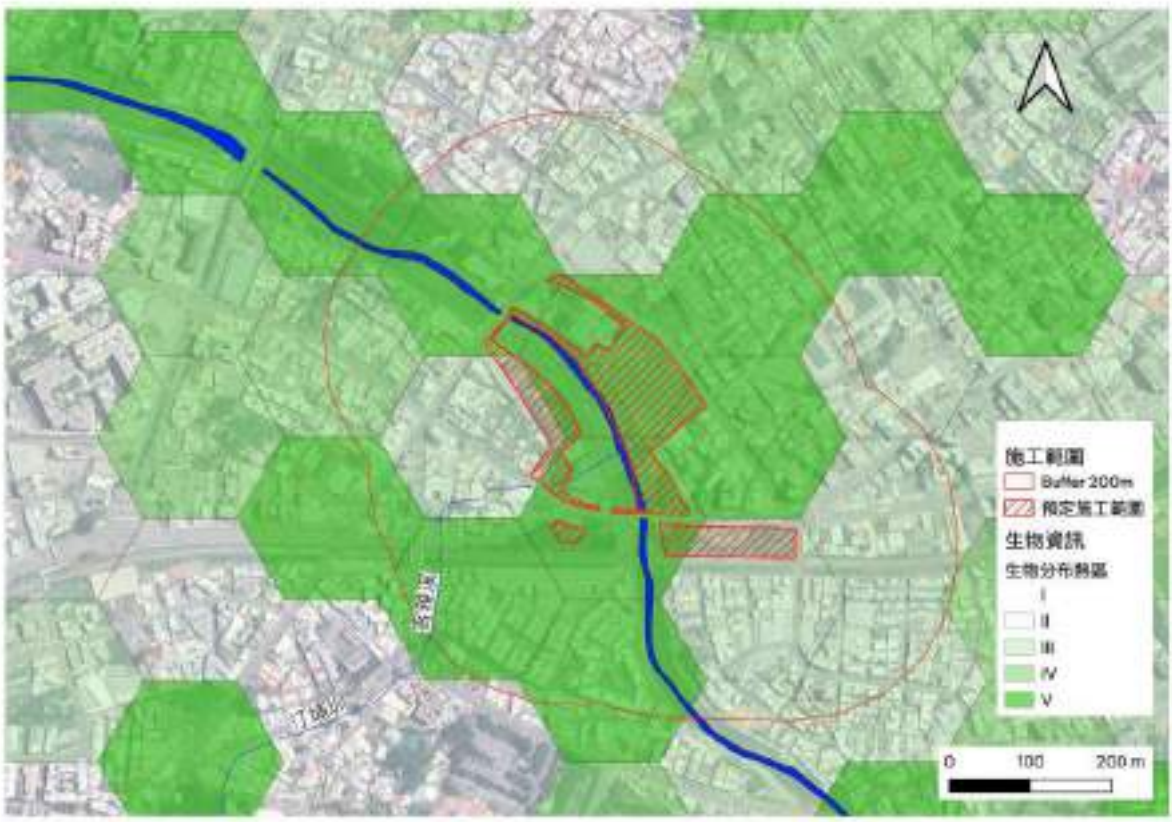


圖 9、本案及週邊區域之生物分布熱區



圖 10、台溪公園現況



圖 11、喜鵲



圖 12、台溪公園現況



圖 13、客雅溪水域



圖 14、客雅溪水域現況



圖 15、客雅溪水域現況



圖 16、台溪公園現況



圖 17、台溪公園現況



圖 18、客雅溪旁蛇籠護岸



圖 19、客雅溪與公園間之道路



圖 20、公園內植栽現況



圖 21、聯結兩公園之植栽



圖 22、天公壇公園內之苦楝



圖 23、天公壇公園內之草地



圖 24、客雅溪蛇籠護岸上之銀合歡



圖 25、既有大樹



圖 26、既有大樹



圖 27、現地之解說牌



圖 28、目前已確認之喜鵲巢位



圖 29、於客雅溪內覓食之夜鷺

三、環境保全對象及敏感區位圖

針對本案之預定施工方向，其保全對象設置，主要以現地之既有樹木為主。然考量本案未來施作時及完工後之可能影響範圍，針對上述之環境資訊及生態資料，整合ESA 棲地衛星影像圖進行棲地判定（圖）後，其敏感區位圖擬定如圖所示，整體形成過程如圖。

本案之環境保全對象主要有二，一為既有客雅溪及週邊連結之水體本身，一為三處公園內既有大樹。於客雅溪水體部份應注意施工過程中應予以迴避並減少干擾；於公園內大樹部份，應注意其修剪、移補植等行為，並避免干擾既有巢區之樹木。

於環境敏感區位部份如圖，於既有客雅溪及週邊連結之水體本身列為高度敏感區（紅色）、既有建成區部份為低度敏感區（綠色）、公園內應為施工對象然其間有既有大樹，故列為中度敏感區（黃色）。

迴避：本計畫建議於高度敏感區（紅色）及中度敏感區（黃色）部分，應盡量避免施工或施工時造成干擾，尤其是在繁殖期間（4月到9月），避免干擾野生動植物的生活。施工過程中應予以迴避並減少干擾，或對於已經造成的環境影響應及時進行補救。

縮小：低度敏感區（綠色）部分之車輛進出施工，應盡量減少對環境的影響；並限制施工範圍。

減輕：於中度敏感區（黃色）部分進行施工，應減少對環境的影響。如施工期間噪音、震動、排放水等等對環境的影響。

補償：此項係指針對生態系系統服務性價值之重塑，以本案而言重點在於在施工後進行綠化、植樹等，選擇植栽應為適應當地環境的植物，並以恢復植被覆蓋率為目標，並減少環境的影響。



圖 30、ESA 衛星影像棲地判別結果

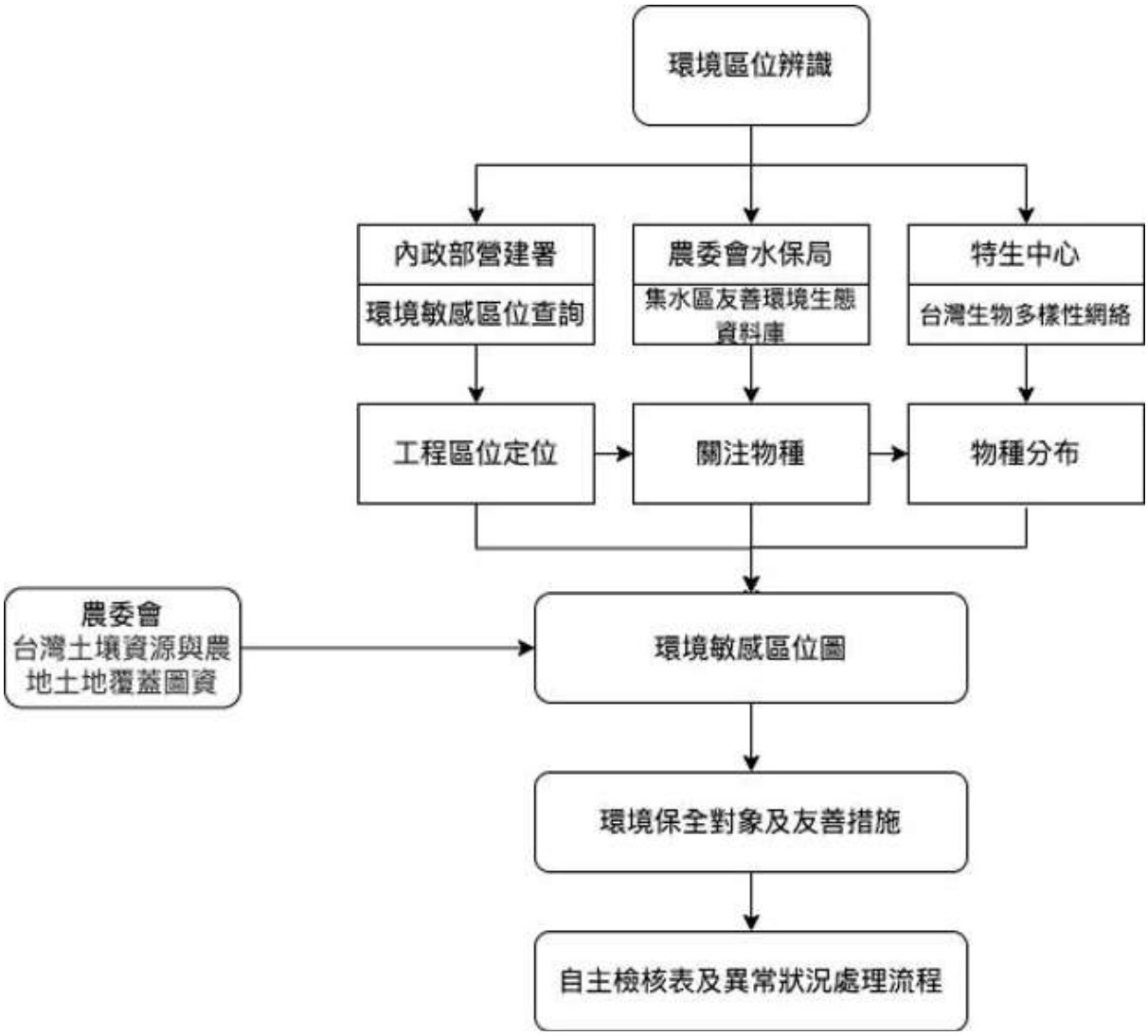


圖 31、本案生態檢核形成過程



圖 32、本案之敏感區位圖

四、R. G. B. 操作模式應用

整合已實施之工程推動方式及自民國106年後公布施行之生態檢核注意事項，可分就其態樣分為Level1至3，如圖。Level 1為針對個案其需求或災害情況，提出整治、修復或工程延壽及改善作為，此階段為傳統工程應對方式；Level 2 為跨領域操作，可視為結合生態檢核作業、納入碳中和思維後之目前情況，其特點為跨領域操作，並納入民眾參與意見；Level 3 為本計劃預定推動之韌性提昇方案，其特點除納入前述階段之優勢外，並將初級生態者之回復做為基礎考量，以修復、回復、維持及保持生態系系統服務價值為優先，尤其係指其供給、調節及支持部份。

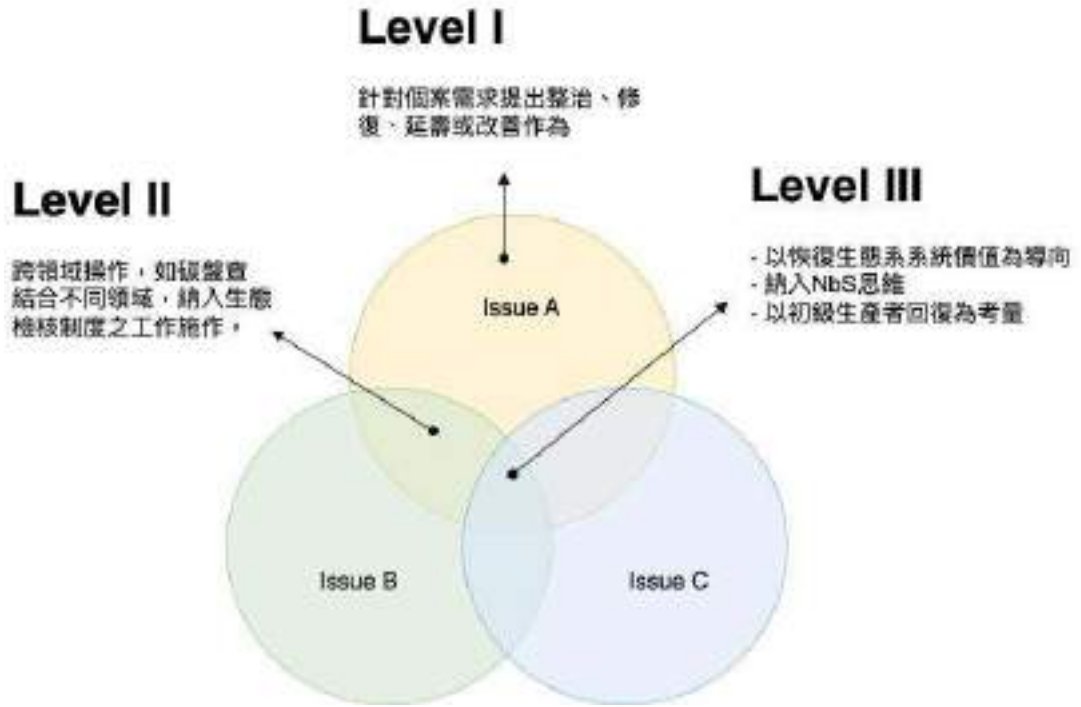


圖 33、不同階層其於議題結合程度與跨域聚焦重點差異

而為落實生態工程永續發展理念，並考量工程案所可能面臨之社會挑戰（Societal Chanllege），如氣候變遷所造成之極端氣候型態，或其所導致之環境、社會及經濟損失，如何於工程設計階段即可根據尺度設計（Design at Scale），評估其經濟可行性（Economic feasibility），權衡（Balance Trade-offs）各方可行方向是否可達到適應性管理（Adaption management）及包容性治理（Inclusive governance），並以生物多樣性淨增長（Biodiversity net-gain）為目標，且主流化與可持續性（Mainstreaming & Sustainability）納入未來維管期之方向，以提升工程相關從業人員生態知識及生態環境友善的素養，將生態考量事項融入既有治理工程中，此部份其為目前推動之自然解方NbS之概述。

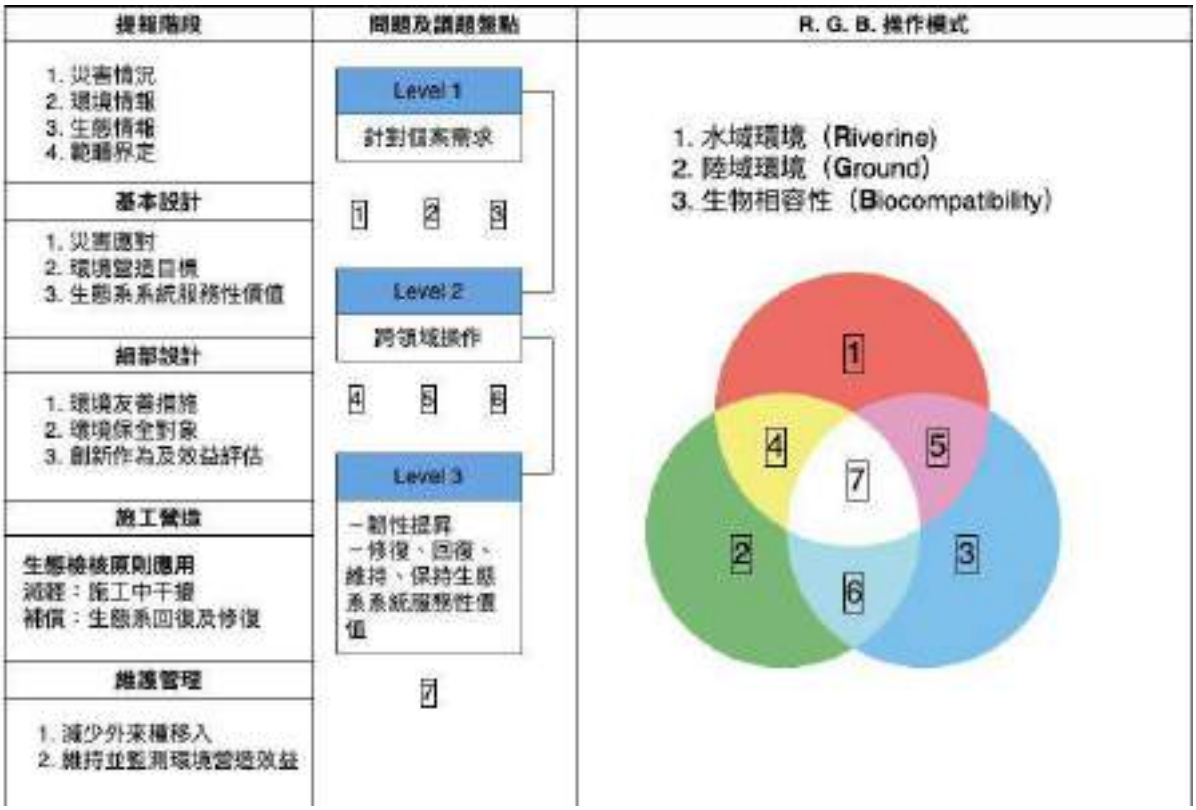


圖 34、R.G.B. 操作模式於各階段之考量及方向

表 4、R.G.B. 操作表

	問題盤點	操作建議	未來可能效益
水域	水質、缺少高灘地、棲地多樣性不足、外來種問題	1. 減少民生污水直接排放水體，進行分流 2. 增加水域高灘地比例，或提高水域內棲地多樣性	1. 污水分流後，水質可明顯改善。 2. 藉由水深、流速為控制因子，塑造不同型式之棲地環境，應可有效提高當地生物棲地品質。 3. 改善縱向落差阻隔、塑造多孔隙及提高可透水面積，除可有效改善整體環境景觀外，亦有助於微氣候型塑及調整。 4. 採用原生種植栽，並可於維管期後注意外來種移入情況。 5. 可結合跨單位（如臺中市建設局現有綠地管理）及內政部營建署之人行步道管理，
陸域	人為活動密集（休閒活動、宗教活動）、既有鳥類營巢處、植栽多樣性及原生性不足、外來種問題	1. 以行人及民眾行走之安全性為優先考量。 2. 針對既有營造巢進行保留，並保留現有植栽	
生物相容性	既有道路及不透水面高、水域部份縱向阻隔問題、陸域生物部份缺少連通路線， 行	1. 增加可透水面積 2. 提高地表植被覆蓋度 3. 改善既有活動行走	

	問題盤點	操作建議	未來可能效益
	人活動路線與車輛交織	路線	以進行整體環境品質改善。 6. 解說及導覽資源導入：結合當地文史工作者及週邊大專院校之課程，可塑造出一柳川歷史及人類活動情況之實地走讀據點。

五、資訊公開

基於公共工程生態檢核注意事項之資訊公開原則，本生態檢核作業之生態補充調查將利用iNaturalist及eBird 等兩套目前臺灣常用且已直接資料串聯至台灣生物多樣性網絡（Taiwan Biodiversity Network，TBN），該平台由特有生物研究中心架設，以行政院國家發展委員會、行政院農業委員會資訊中心、行政院農業委員會林務局，並由行政院農業委員會特有生物研究保育中心（Endemic Species Research Institute，ESRI）負責建立與維運，致力於運用生態調查開放資料，提供臺灣野生生物分布查詢的線上服務平台。

肆、預定操作頻度及預期成效

一、生態友善措施檢核方向及頻度

而根據更新後之環境敏感區位及生態背景資料，施工區域所影響之水域環境為潛在應查之敏感區位，是故，針對本工程於施工期間生態友善措施分就陸域生態、水域水質及環境品質等三部份，調整如下：

- 於陸域生態部份：限制施工範圍，並明確標示施工範圍，以減少對週邊環境之干擾，同時並以限制車速或車流方向等方式，減少可能路殺發生。
- 於保全對象部份：一為既有客雅溪及週邊連結之水體本身，一為三處公園內既有大樹，並於施工過程中保持其生長情況。
- 於水域水質部份：本工程應不會直接接觸水域環境，然應注意保持施工過程可能之排放以避免水質混濁。
- 於環境品質變化部份：針對施工便道及裸露區之可能揚塵，應於注意灑水頻率，並依季節變化提高或調整灑水範圍及頻度，並注意排放水之濁度問題。

本案之生態檢核操作頻度主要依據「經濟部水利署工程廠商施工階段生態檢核作業補充說明」（111年9月6日經水工字第11105324080號函修正），及「公共工程生態檢核注意事項」（110年10月6日修正）等，並配合實際需求執行生態檢核工作項目，並於112年3月起進行每月一次現場勘查並填寫檢核表（如附件二、環境友善措施檢核表）至完工止，預定為540日曆天，檢核頻率為18次。

二、預期效益

為落實生態工程永續發展理念，提升工程相關從業人員生態知識及生態環境友善的素養，將生態考量事項融入既有治理工程中，以加強生態保育措施之落實，將生態保育理念融入勘查、規劃、設計及施工階段，並將生態相關考量辦理各項治理工程之生態檢核。

生態檢核制度與環境影響評估最大的差異點在於，其針對的是針對小尺度、小範圍及特定物種、環境進行保育規劃，自工程計畫核定、規劃、設計、施工及維護管理等五階段，以工程全生命週期的方式進行檢核，並引進生態專責人員及公民參與方式，利用檢核表、自評表減少作業疑慮與提供施工參考。

- 提供施工期生態檢核及環境友善措施之建議與協助檢核
- 提出之生態保育對策與工法，並協助確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質，同時提供水陸域動物潛在廊道規劃建議。
- 協助施工及監造團隊了解生態檢核概念，並予以落實至施工期間。協助宣導生態檢核概念及生態檢核表填寫，並定期協助進行生態檢核工作，並提供施工期間之生態環境變化情況。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱:天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期:112年09月12日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水;不進行動工之裸　露區域，進行覆蓋;裸露未施　工處是否有予以覆蓋;是否有　滲出水或地表逕流影響工區週　邊或下游水質	☑	□	□	 裸露地均有覆蓋黑網
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區:是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 設置圍籬
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示:降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 設置明確動線

	4	「減輕」工區之廚餘處置。	☑	□	□	 區內未有垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	☑	□	□	 客雅溪水體無異常
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑			 保全對象樹木均有包覆，且生長情況良好
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是	異常狀況說明: 解決對策:		
			☑否			

施工廠商方 生態背景人員	112.09.12(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	9/12 (簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱:天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期:112年10月17日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水;不進行動工之裸　露區域，進行覆蓋;裸露未施　工處是否有予以覆蓋;是否有　滲出水或地表逕流影響工區週　邊或下游水質	☑	□	□	 區內正進行植草作業
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區：是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 施工範圍藉由既有圍欄進行區隔
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示:降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 施工範圍內設置圍籬

	4	「減輕」工區之廚餘處置。	☑	□	□	 區內無垃圾棄置，但可見民眾餵食野鳥
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	☑	□	□	 客雅溪水體情況無異常
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑			 區內大樹均有明確包覆
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是 ☑否	異常狀況說明: 解決對策:		

施工廠商方 生態背景人員	陳志彥 112. 10. 17 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	姚明璋 10/17 (簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱:天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期:112年11月23日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水;不進行動工之裸　露區域，進行覆蓋;裸露未施　工處是否有予以覆蓋;是否有　滲出水或地表逕流影響工區週　邊或下游水質	☑	□	□	 區內植草作業已完成
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區:是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 施工範圍藉由既有圍欄進行區隔
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示:降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 施工範圍內設置圍籬

	4	「減輕」工區之廚餘處置。	☑	□	□	 區內無垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	☑	□	□	 客雅溪水體情況無異常
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑			 區內大樹均有明確包覆
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是	異常狀況說明: 解決對策:		
			☑否	無異常狀況		

施工廠商方 生態背景人員	陳志豪 112.11.23 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	姚明財 11/24 (簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱:天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期:112年12月08日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水;不進行動工之裸　露區域，進行覆蓋;裸露未施　工處是否有予以覆蓋;是否有　滲出水或地表逕流影響工區週　邊或下游水質	☑	□	□	 區內植草作業已完成
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區:是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 施工範圍藉由既有圍欄進行區隔
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示:降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 施工範圍內設置圍籬

	4	「減輕」工區之廚餘處置 。	☑	□	□	 區內無垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	☑	□	□	 客雅溪水體情況無異常
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑			 區內大樹均有明確包覆
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是 ☑否	異常狀況說明: 解決對策:		

施工廠商方 生態背景人員	112.12.08(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱:天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期:113年01月11日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水;不進行動工之裸　露區域，進行覆蓋;裸露未施　工處是否有予以覆蓋;是否有　滲出水或地表逕流影響工區週　邊或下游水質	✓	□	□	 區內植草作業已完成
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區;是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	✓	□	□	 施工範圍藉由既有圍欄進行區隔
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示:降低機具施工對於周遭生物的干擾	✓	□	□	 施工範圍內設置圍籬

	4	「減輕」工區之廚餘處置 。	✓	□	□	 區內無垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	✓	□	□	 客雅溪水體情況無異常
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	✓			 區內大樹均有明確包覆
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是 ✓否	異常狀況說明: 解決對策:		

施工廠商方 生態背景人員	113.01.11(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱: 天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期:113年02月20日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施:每日定期灑水;不進行動工之裸 露區域，進行覆蓋;裸露未施 工處是否有予以覆蓋;是否有 滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質	☑	□	□	 裸露地處已採覆蓋或灑水措施
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區:是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示:降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬

	4	「減輕」工區之廚餘處置:避免吸引流浪犬貓	☑	□	□	 無廚餘垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	☑	□	□	 無異常狀況
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑			 無異常狀況
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是 ☑否	異常狀況說明: 解決對策:		

施工廠商方 生態背景人員	1130220(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱: 天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期:113年03月01日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施:每日定期灑水;不進行動工之裸 露區域，進行覆蓋;裸露未施 工處是否有予以覆蓋;是否有 滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質	☑	□	□	 裸露地處已採覆蓋或灑水措施
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區:是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示:降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬

	4	「減輕」工區之廚餘處置:避免吸引流浪犬貓	☑	□	□	 無廚餘垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	☑	□	□	 無異常狀況
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑			 無異常狀況
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是 ☑否	異常狀況說明: 解決對策:		

施工廠商方 生態背景人員	1130301(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱: 天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期: 113年04月10日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施:每日定期灑水;不進行動工之裸 露區域，進行覆蓋;裸露未施 工處是否有予以覆蓋;是否有 滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質	☑	□	□	 裸露地處已採覆蓋或灑水措施
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區:是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示;降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬

	4	「減輕」工區之廚餘處置:避免吸引流浪犬貓	☑	□	□	 無廚餘垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	☑	□	□	 無異常狀況
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑			 無異常狀況
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是 ☑否	異常狀況說明: 解決對策:		

施工廠商方 生態背景人員	1130410(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期：113年05月22日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水;不進行動工之裸 露區域，進行覆蓋;裸露未施 工處是否有予以覆蓋;是否有 滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質	☑	□	□	 裸露地處已採覆蓋
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區：是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示：降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬

	4	「減輕」工區之廚餘處置:避免吸引流浪犬貓	□ ✓	□	□	 無廚餘垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	□	□ ✓	□	 無異常狀況
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	✓			 無異常狀況
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□ 是 ✓ 否	異常狀況說明: 解決對策:		

施工廠商方 生態背景人員	1130522(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱: 天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期: 113年06月17日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施:每日定期灑水;不進行動工之裸 露區域，進行覆蓋;裸露未施 工處是否有予以覆蓋;是否有 滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質	☑	□	□	 裸露地處已採覆蓋
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區:是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示:降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬

	4	「減輕」工區之廚餘處置:避免吸引流浪犬貓	☑	□	□	 無廚餘垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	□	□	□	 無異常狀況
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑			 無異常狀況
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是 ☑否	異常狀況說明: 解決對策:		

施工廠商方 生態背景人員	1130617(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	6/12 (簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期：113年07月08日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水;不進行動工之裸 露區域，進行覆蓋;裸露未施 工處是否有予以覆蓋;是否有 滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質	☑	□	□	 裸露地處已採覆蓋
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區：是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示：降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬

	4	「減輕」工區之廚餘處置:避免吸引流浪犬貓	✓	□	□	無廚  餘垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	✓	□	□	 無異常狀況
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	✓			 無異常狀況
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是 ✓否	異常狀況說明: 解決對策:		

施工廠商方 生態背景人員	1130708(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期：113 年 08 月 07 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水;不進行動工之裸露區域，進行覆蓋;裸露未施工處是否有予以覆蓋;是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質	☑	□	□	 裸露地處已採覆蓋
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區：是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	已明  確設置標示及圍籬

	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示：降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬
	4	「減輕」工區之廚餘處置：避免吸引流浪犬貓	☑	□	□	 無廚餘垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	☑	□	□	 無異常狀況
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑			 無異常狀況
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是 ☑否	異常狀況說明： 解決對策：		

施工廠商方 生態背景人員	1130807(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	8/7 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱: 天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期:113年09月27日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水;不進行動工之裸露區域，進行覆蓋;裸露未施工處是否有予以覆蓋;是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質	☑	□	□	 裸露地處已採覆蓋
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區:是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示:降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬

	4	「被輕」工區之廚餘處置：避免吸引流浪犬貓	☑	□	□	 無廚餘垃圾置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	□	☑	□	  機具下溪，且濱溪植被帶已被清除，已通報施工單位確認為二河分署之河道工程   水質混濁，但自案區外上游即如此，故應非本案施工所致。

	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	✓			 無異常狀況
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			✓ 是	異常狀況說明: 移具干涉後 樹幹已被撞傷 解決對策: 已通報業主調查施工單位		
			□ 否			

施工廠商方 生態背景人員	陳[illegible] (簽章+日期) 112.09.07	工地主任 (工地負責人)	劉[illegible] 9/7 (簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果, 並檢附現場照片。(例如「不合格」, 請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項, 請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後, 掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊, 請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期：113 年 10 月 21 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水;不進行動工之裸 露區域，進行覆蓋;裸露未施 工處是否有予以覆蓋;是否有 滲出水或地表逕流影響工區週 邊或下游水質	☑	□	□	 裸露地處已採覆蓋
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區：是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示：降低機具施工對於周遭生物的 干擾	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬

	4	「減報」工區之廚餘處置：避免吸引流浪犬貓	☑	□	□	 無廚餘垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	☑	□	□	 無異常狀況
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑			 無異常狀況
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是 ☑否	異常狀況說明： 解決對策：		

施工廠商方 生態背景人員	1131021(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱: 天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期:113年11月25日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施:每日定期灑水;不進行動工之裸 露區域，進行覆蓋;裸露未施 工處是否有予以覆蓋;是否有 滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質	☑	□	□	 裸露地處已採覆蓋
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區:是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示:降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬

	4	「減輕」工區之廚餘處置:避免吸引流浪犬貓	☑	□	□	 無廚餘垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	☑	□	□	 無異常狀況
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑			 無異常狀況
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□ 是	異常狀況說明: 解決對策:		
			☑ 否			

施工廠商方 生態背景人員	1131125(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱: 天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

檢查日期:113年12月24日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施:每日定期灑水;不進行動工之裸 露區域，進行覆蓋;裸露未施 工處是否有予以覆蓋;是否有 滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質	☑	□	□	 裸露地處已植草
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區:是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示:降低機具施工對於周遭生物的干擾	☑	□	□	 已明確設置標示及圍籬

	4	「減輕」工區之廚餘處置:避免吸引流浪犬貓	□	□	□	 無廚餘垃圾棄置
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境	☑	□	□	 無異常狀況
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑			 無異常狀況
是否發生環境異常狀況? (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			□是 ☑否	異常狀況說明: 解決對策:		

施工廠商方 生態背景人員	1131224(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明:

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2.檢查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

2024年12月現勘紀錄

現勘日期:2024/12/24

施工進度:

現勘意見:

陸域部分

1. 目前多數工程均以完工，僅剩圍籬未拆除。
2. 植草地部份，由於新植草皮，請協助澆灌，以提高其存活率

水域部分

1. 客雅溪河道作業結束至本月止為三個月，其裸露地部份回復情況十分良好，除部份物種尚未回復外，其覆蓋度部份相較施工前已無兩異。然其所針對移除物種之銀合歡，雖未見小苗萌蘗，但應持續注意其情況

保全對象

1. 工區內受保護的大樹:均完整包覆保護措施，樹木生長情況良好。
2. 客雅溪水體及水域環境:本月未見異常狀況

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壩、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：112 年 9 月 12 日

項目	項次	抽查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施；每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	☐	☐	 裸露地皆有覆蓋防塵網
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	☐	☐	 工區範圍設置施工圍籬限制施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置甲種圍籬隔離周遭生物
	4	「減輕」工區之廚餘處置。	☑	☐	☐	 現場未發現廚餘

生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留

是否發生環境異常狀況?	☐是	異常狀況說明： 解決對策：
	☑否	

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果、並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台濱親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：112 年 10 月 17 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施；每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	☐	☐	 工區內裸露地正進行植草作業
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍網限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔離周遭生物
	4	「減輕」工區之廚餘處置。	☑	☐	☐	 現場未發現廚餘

生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及雷流水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留

是否發生環境異常狀況?	☐是	異常狀況說明： 解決對策：
	☑否	

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳志豪 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	劉建榮 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片；(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依廢棄反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：112 年 11 月 23 日

項目	項次	抽查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施；每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	☐	☐	 工區裸露地植草作業已完成
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行駛。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍欄隔離/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔離周遭生物
	4	「減輕」工區之廚餘處置。	☑	☐	☐	 現場未發現廚餘

生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境，	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留

是否發生環境異常狀況?	☐是	異常狀況說明： 解決對策：
	☑否	

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片；(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：112 年 12 月 08 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施；每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	☐	☐	 工區裸露地植草作業已完成，生長狀況良好。
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行道。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍牆限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔離周遭生物
	4	「減輕」工區之廚餘處置。	☑	☐	☐	 現場未發現廚餘

生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及雷流水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留

是否發生環境異常狀況?	☐是	異常狀況說明： 解決對策：
	☑否	

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C 08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊綠景觀環境營造改善計畫

抽查日期：113 年 01 月 11 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施；每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	☐	☐	 草皮補植與養護生長狀況良好。
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍欄限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔絕周遭生物
	4	「減輕」工區之廚餘處置。	☑	☐	☐	 現場未發現廚餘、垃圾

生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留

是否發生環境異常狀況?	☐是	異常狀況說明： 解決對策：
	☑否	

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：113 年 02 月 20 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施；每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	☐	☐	 裸露地以防塵黑網覆蓋避免揚塵
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍牆限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔離周遭生物
	4	「減輕」工區之廢餘處置。	☑	☐	☐	 現場未發現廢棄、垃圾

生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區塊及常流水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留

是否發生環境異常狀況?	☐是	異常狀況說明： 解決對策：
	☑否	

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)：本表抽查不合格事項，請納入附表 C-03 表單辦理追蹤。
3. 本表請依盧埃反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：113 年 03 月 1 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，宜採取適當防護措施；每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	☐	☐	 裸露地以防塵黑網覆蓋避免揚塵
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域成非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍欄限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周邊生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔離周邊生物
	4	「減輕」工區之廚餘處置。	☑	☐	☐	 現場未發現廚餘、垃圾

生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留

是否發生環境異常狀況?	☐是	異常狀況說明： 解決對策：
	☑否	

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：113 年 04 月 10 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施；每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質，	☑	☐	☐	 裸露地採覆蓋或灑水抑制揚塵
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍牆限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔離周遭生物
	4	「減輕」工區之廢棄處置。	☑	☐	☐	 現場未發現圍籬、垃圾

生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：			
		☑否				

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪舰子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：113 年 05 月 22 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施；每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	☐	☐	 裸露地覆蓋防塵黑網抑制揚塵
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍網限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔離周遭生物
	4	「減輕」工區之廢餘處置。	☑	☐	☐	 現場未發現廢餘、垃圾

生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及雷流水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留
是否發生環境異常狀況?			☐是	異常狀況說明: 解決對策:		
			☑否			

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明:

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果,並檢附現場照片。(例如「不合格」,請說明不合格事項);本表抽查不合格事項,請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後,掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊,請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊綠景觀環境營造改善計畫

抽查日期：113 年 06 月 17 日

項目	項次	抽查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施；每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	☐	☐	 裸露地覆蓋防塵黑網抑制揚塵
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍欄限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔絕周遭生物
	4	「減輕」工區之廢棄處置。	☑	☐	☐	 現場未發現廚餘、垃圾

生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留

是否發生環境異常狀況?	☐是	異常狀況說明： 解決對策：
	☑否	

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壩・頂埔・台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：113 年 07 月 16 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施；每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	☐	☐	 裸露地補植草皮生長狀況良好
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍欄限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔離周遭生物
	4	「減輕」工區之廢餘處置。	☑	☐	☐	 現場未發現廢餘、垃圾

生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及雷鹿水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留

是否發生環境異常狀況?	☐是	異常狀況說明： 解決對策：
	☑否	

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：113 年 08 月 15 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	□	□	 裸露地以防塵網覆蓋減少揚塵。
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區：是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	□	□	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍欄限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	□	□	 設置圍籬隔離周遭生物
	4	「減輕」工區之廚餘處置。	☑	□	□	

						現場垃圾集中處理，未發現廚餘
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境。	☑	□	□	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	□	□	 區內大樹全數原地保留
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：			
		☑否				

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	113.08.15(簽章+日期)

填表說明：

1.本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。

2.「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：113 年 09 月 24 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週遭或下游水質。	☑	☐	☐	 裸露地以防塵網覆蓋減少揚塵。
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍欄限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔離周遭生物

	4	「滯洪」工區之廢棄處置。	☑	☐	☐	 現場垃圾集中處理，未經院辦檢
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留

是否發生環境異常狀況?	□是	異常狀況說明： 解決對策：
	☑否	

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	林淵序 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	113.10.07(簽章+日期)

填表說明：

1.本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。

2.「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依廉線反映對新版個人資訊遮蔽後，掛網表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：113 年 10 月 24 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	☐	☐	 裸露地以防塵網覆蓋減少揚塵。
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區：是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍欄限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔離周遭生物

	4	「減輕」工區之廁臨廁置。	☑	☐	☐	 現場垃圾集中處理，未發現廁條
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及會溢水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留

是否發生環境異常狀況?	□是	異常狀況說明： 解決對策：
	☑否	

監造單位 (現場監造人員)	劉效賢 11/4 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉娃 11/4 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	林淵序 11/4 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	13.11.04(簽章+日期)

填表說明：

1.本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。

2.「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3.本表請依廠商反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：113 年 11 月 28 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果 合格	抽查結果 不合格	尚未執行	實際抽查情形
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水；不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋；是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	☐	☐	 裸露地以防塵網覆蓋減少揚塵。
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區；是否僅於施工範圍內進行施工；施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	☐	☐	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍欄限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示；降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	☐	☐	 設置圍籬隔離周遭生物

	4	「減輕」工區之廚餘處置。	☑	☐	☐	 現場垃圾集中處理，未發現廚餘
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留
是否發生環境異常狀況?		☐是 異常狀況說明： 解決對策：				☑否

監造單位 (現場監造人員)	監造人員 劉功賢 11/28 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉枝 113.11.28 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	監造人員 林潤序 11/28 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	陳玉意 113.11.28 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。

施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫

抽查日期：113 年 12 月 25 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	「減輕」地表開挖或土方處置，皆採取適當防護措施：每日定期灑水;不進行動工之裸露區域，進行覆蓋；裸露未施工處是否有予以覆蓋;是否有滲出水或地表逕流影響工區週邊或下游水質。	☑	□	□	 工程已趨近完工施工期間之裸露地皆已有植被生長。
	2	「縮小」限制施工範圍，勿使機具進入未施工區域或非本計畫區:是否僅於施工範圍內進行施工;施工相關車輛是否於規劃路線及範圍內行進。	☑	□	□	 工區範圍皆以施工圍籬或既有圍欄限制/區隔施工範圍
	3	「減輕」工區周圍設置圍籬或標示;降低機具施工對於周遭生物的干擾。	☑	□	□	 設置圍籬隔離周遭生物

	4	「減輕」工區之廚餘處置。	☑	☐	☐	 現場垃圾集中處理，未發現廚餘
生態保全對象	5	環境保全對象(一)區內區排及常流水等水域環境。	☑	☐	☐	 水域環境未影響
	6	環境保全對象(二)區內既有大樹保存	☑	☐	☐	 區內大樹全數原地保留
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：			☑否

監造單位 (現場監造人員)	監造人員 林潤序 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉婉 12/25 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	監造人員 劉[illegible] (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	12.12.25 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。

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：周文傑
電話：(03)521-6121分機478
電子信箱：041135@ems.hccg.gov.tw

受文者：預景設計有限公司

發文日期：中華民國112年3月21日
發文字號：府城工字第1120047766號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨 (376580000A_1120047766_ATTACH1.pdf)

主旨：檢送本府112年3月15日「客雅溪台溪親子公園周邊動線景觀環境營造改善工程」里民說明會紀錄1份，請查照。

說明：依據本府112年3月9日府城工字第1120042855號開會通知單辦理。

正本：陳建名議員、陳治雄議員、林彥甫議員、陳啓源議員、新竹市北區區公所、台溪里謝金財里長、預景設計有限公司、奇欣營造有限公司
副本：本府城市行銷處 電子公文交換章 2023/03/21 17:23:56

「客雅溪台溪親子公園周邊動線景觀環境營造改善工程」

里民說明會會議紀錄

壹、 會議時間：112 年 3 月 15 日(星期三) 19 時 30 分

貳、 會議地點：台溪市民活動中心

參、 主 持 人：林處長正光

肆、 與會人員：詳簽到表　　**紀錄**：周文傑

伍、 里民建議摘述：

1. 施工期間請注意生態問題，植栽請採用原生種並降低照明光害，避免影響生態。
2. 既有廁所有異味已封閉，希望本次可評估新設一個廁所在活動中心旁。
3. 兒童遊戲場、籃球場旁請設置盥洗設備，讓兒童及運動的民眾可以清洗。
4. 客雅溪橋沒有人行空間，人車爭道，夜間無照明，影響行人安全，請市政府研議解決方案。
5. 照明設備建議採用太陽能。
6. 完工後的植栽養護需要有水源。
7. 籃球場不建議採用 PU 材質。
8. 平台及體健設施至遊戲場及籃球場的距離不要太遠，這樣家長才能兼顧小孩安全。
9. 水車已長期無功能，建議評估拆除，釋出空間則可增加遊具種類。
10. 請注意施工品質。
11. 為維護公園夜間安全，建議市府裝設監視器 3 組。
12. 後續請維持清潔維護。
13. 建議多設置雨遮或涼亭。

陸、 結論：

一、 上述討論內容涉及本案工程部分請設計單位依經費、空間配置及必要性納入考量。

二、 非為本案工程部分，將另函請相關單位辦理。

「客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫」

台溪親子公園里民說明會簽到簿

日期：112 年 3 月 15 日

簽到處	簽到處
里長許振財	郭錫致
邱啟明	楊松濟
魏正一	林榮彬
白欽澤	古春琴
黃文吉	林榮美
莊惠辰	田慶義
施健民	施仁章
王春財	陳淑名
王福生	
黃郭擇	
彭嘉正	里幹事秀雲

「客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫」

台溪親子公園里民說明會簽到簿

日期：112 年 3 月 15 日

簽到處	簽到處
郭振中 吳桐所 陳嘉華	陳治輝 陳啓源 張淑娥 陳建名

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：周文傑
電話：(03)521-6121分機478
電子信箱：041135@ems.hccg.gov.tw

受文者：預景設計有限公司

發文日期：中華民國112年8月24日
發文字號：府城工字第1120131165號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨 (376580000A_1120131165_ATTACH1.pdf)

主旨：檢送本府112年8月9日「客雅溪天公壇及台溪公園周邊動線景觀環境營造改善工程」民眾說明會紀錄1份，請查照。

說明：依據本府112年7月28日府城工字第1120117423號開會通知單辦理。

正本：陳建名議員、陳治雄議員、林慈愛議員、新竹市北區區公所、育英里溫承杰里長、台溪里謝金財里長、西雅里廖火桂里長、曲溪里廖成章里長、預景設計有限公司、奇欣營造有限公司
副本：新竹市政府城市行銷處 電子公文交換章 2023/08/25 09:54:32

「客雅溪天公壇及台溪公園周邊動線景觀環境營造改善工程」

民眾說明會紀錄

壹、 會議時間：112 年 8 月 9 日(星期三) 19 時 00 分

貳、 會議地點：育英市民活動中心

參、 主 持 人：林處長正光

肆、 與會人員：詳簽到表　　**紀錄**：周文傑

伍、 與會建議：

一、 與會民眾建議：

1. 建議植栽可種植有變葉、開花或是有蜜源性質種類等植物。
2. 公園內大榕樹跟旁邊芒果樹，樹冠茂密形成樹蔭，樹下可多加座椅供民眾休憩。
3. 工程經費建議可進行資訊公開。
4. 法規允許條件下，圍籬應可透視，方便民眾觀察施工狀況。
5. 步道鋪面如檢視後仍可長期使用，建議保留使用減少浪費。
6. 體健設施不足，請增設

二、 陳治雄議員建議：

1. 建議整體客雅溪沿線應有特色喬木樹種。
2. 大草皮區的坑洞應全面整理。
3. 請考量民眾通行需求，客雅溪橋要有行人通行空間，加設人行跨橋或是橋梁改建。
4. 工程要求如期完工並且要確保品質。

三、 陳建名議員建議：

1. 建議客雅溪橋增設行人通行空間，避免人車爭道。
2. 增設寵物專區，區分寵物跟民眾使用空間，減少發生衝突。

四、 育英里溫承杰里長建議：

1. 建議增設寵物活動區，過往已多次發生民眾與飼主的衝突。
2. 請評估公園內各區域使用率，作為休憩座椅設置參考。

五、 曲溪里廖成章里長建議：

1. 建議公園可依既有特色設計，例如榕樹下的聚集區跟寵物專區等等。
2. 建議規劃神社專區，該區域閒置已久，請相關單位考量整理使用。

陸、 結論：

一、 上述討論內容涉及本案工程部分請設計單位依經費、空間配置及必要性納入考量。

二、 非為本案工程部分，將另函請相關單位辦理。

「客雅溪天公壇及台溪公園周邊動線景觀環境營造改善工程」民眾說明會簽到簿

日期：112年8月9日

簽到處	簽到處
張正修 楊宗諭 林莞輝 童益基 李碧雲 戴郁馨 劉文杏 莊秋末	潘美玉 許[illegible] 黃[illegible] [illegible] 李紅蓉

「客雅溪天公壇及台溪公園周邊動線景觀環境營造改善工程」民眾說明會簽到簿

日期：112年8月9日

簽到處	簽到處
李清輝 楊澤樹 鄭元春 [illegible] [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

「客雅溪天公壇及台溪公園周邊動線景觀環境營造改善工程」民眾說明會簽到簿

日期：112年8月9日

簽到處	簽到處
戴淑惠 劉秋雄 楊丽恒 [illegible] 吳佩衍 韓國霖 許湖松 楊美滿 謝金河	黃宏吟 林世坤 呂郁珠

抄本

檔　　號：
保存年限：

逢甲大學　函

地址：407102台中市西屯區文華路100號
聯絡人：陳玉婷
電話：04-24517250 分機6461
電子郵件：yutchen@o365.fcu.edu.tw

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國114年6月16日

發文字號：逢建水字第1140013244號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

裝

主旨：檢送本校民國114年5月2日辦理「新竹市政府114年度水環境改善計畫及縣市管河川、區域排水水安全改善計畫生態檢核暨相關工作委託專業服務」維護管理階段「客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫」民眾參與現勘說明會議紀錄1份，請查照。

訂

正本：新竹市政府、台溪里 謝金財里長、育英里 溫承杰里長
副本：本校水利發展中心

線

「全國水環境改善計畫」新竹市政府生態檢核暨相關工作計畫

「客雅溪西雅公園暨周邊動線景觀環境營造改善計畫」

維護管理階段民眾參與訪談紀錄表

階段：□規劃 □設計 □施工 ☑維管

工程名稱	客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫	監造廠商	預景設計有限公司
主辦單位	新竹市政府	承包廠商	奇欣營造有限公司
填表單位	逢甲大學水利發展中心	訪談日期	114/05/2　14:30
訪談人員	劉建榮副主任	記錄人員	陳玉娗
訪談對象	台溪里 里長謝金財、育英里 里長溫承杰		
訪談地點	台溪市民活動中心、育英市民活動中心		
意見摘要	一. 台溪里長 謝金財(台溪公園、台溪親子公園)： 1. 公園完工後，民眾使用上都非常滿意。使用的人數也增加不少。民眾回饋公園變亮了，原本陰暗種植密度太高的樹木經過整理後，整個明亮度提升，讓使用上感覺更舒適。 2. 建議在客雅溪橋上(中華路三段)增設行人道空間，天公壇公園及西雅公園(中山路上)增設人行斑馬線，讓整個客雅大公園範圍(四個公園)能全部串連起來，改善各公園間銜接處的行人安全。 3. 公園周圍的生態環境非常好，蝴蝶、喜鵲、斑鳩、松鼠、水鳥等數量很多。市民給予很高的反饋。 二. 育英里長溫承杰(天公壇公園) 1. 建議增加天宮壇公園的使用效益，例如在大草皮上的小山坡建議可增加小溜滑梯，或是簡易低維管的遊憩設施。強調單純地形的變化與自然素材的運用。 2. 天公壇公園的綠地範圍是周邊其他公園中最大的，目前種植的草種並非短草種類，草長長後就會讓人有雜亂的感覺，建議增加維護管理(除草)的頻率，避免民眾對公園有雜亂的印象。 3. 當初有建議於大草坪上畫設寵物活動專區，可惜提案未被採用。目前因沒有限制寵物使用區域，加上有不少公德心不足的飼主，造成大草坪有許多排遺，嚴重影響民眾進入使用的意願。希望市府能重新考慮此建議，限制寵物活動範圍，給予飼主安全可控的環境，並制訂管理策略，減少運動民眾與飼主的衝突，增加民眾進入草坪使用的意願。 4. 公園標示牌的設置有待改善。		



育英里里長提供(遊憩設施示意圖)



育英里里長提供(遊憩設施示意圖)









育英里里長提供(寵物友善公園示意圖)



公園標示牌現況



台溪里



育英里

新竹市政府114年度水環境改善計畫及縣市管河川、區域排水水安全改善計畫生態檢核暨相關工作委託專業服務

(水環境)

客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫-維護管理階段(民眾參與)

簽名冊

時　　間：114 年 5 月 2 日(星期五)下午 14:30
地　　點：天公壇公園
主辦單位：逢甲大學

單　位	姓　名
台溪里辦公室	里長 [illegible]
育英里辦公室	里長 [illegible]
里幹事	陳 [illegible]
逢甲大學	劉建榮
	陳玉娟

收文 簽呈 會辦 展期 結案 流程 批核紀錄 電子檔案

批核內容及意見

序號	類別	職稱	姓名	時間	簽稿	內容
1	承辦意見	技士	吳思嫻	114/06/24 13:19	統整意見	
2	批示意見	科長	洪唯峰	114/06/24 14:52	統整意見	
3	會辦意見	工程師	李明軒	114/06/25 08:15	統整意見	
4	會辦意見	技士	王品臻(代理:科長林鎮榮)	114/06/25 16:54	統整意見	
5	批示意見	副處長	廖仁壽	114/06/25 18:02	統整意見	
6	會辦意見	技士	林詩穎	114/06/26 09:44	統整意見	1.查附件意見摘要台溪里長意見第2點涉增設行人道及斑馬線，建議會辦交通處知悉評估。 2.天公壇公園靠近網球場側現已有多組體健設施，本中心今年度擬進行單槓及地墊更新並依照育英里里長意見第4點加設告示牌
7	會辦意見	約聘人員	鍾宏玉	114/06/26 15:37	統整意見	
8	會辦意見	秘書	蘇嘉祐	114/06/26 15:50	統整意見	
9	會辦意見	主任	黃筱雯	114/06/26 16:41	統整意見	
10	承辦意見	技士	吳思嫻	114/06/30 14:15	統整意見	依公管中心建議加會交通處。
11	會辦意見	臨時人員	蔡政洲	114/06/30 18:00	統整意見	有關台溪里長建議增設人行道及行人通行相關設施，本處將另行納入評估。
12	會辦意見	科長	許子建	114/07/01 08:31	統整意見	
13	會辦意見		陶穎奇	114/07/02 09:28	統整意見	
14	會辦意見	副處長	林俊源	114/07/02 10:51	統整意見	
15	承辦意見	技士	吳思嫻	114/07/02 11:07	統整意見	
16	批示意見	技正	蔡諄昶(代理:科長洪唯峰)	114/07/03 22:43	統整意見	
17	批示意見	副處長	廖仁壽	114/07/04 14:16	統整意見	同意由業務科收執辦理，餘如擬。
18	承辦意見	技士	吳思嫻	114/07/04 18:49	統整意見	

附錄五、香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫生態檢核表格

公共工程生態檢核自評表(主表)

工程基本資料	計畫及工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫		
	設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	監造廠商	華廷國際設計顧問股份有限公司
	主辦機關	新竹市政府	營造廠商	朝勝營造事業(股)公司
	基地位置	地點：新竹市__香山區 TWD97座標 X：2400874， Y：2737606	工程預算/經費(千元)	13,600
	工程目的	本計畫以保全蟹田棲地環境，縫合與周邊環境斷裂之關係，並結合目前17公里海岸線綠色觀光，讓人可以親近參與，營造出合乎自然景觀及優質之生態旅遊環境，不僅重新梳理新竹海岸線生態環境，並且提供居民優質的生活環境，為未來永續環境紮根。		
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、■景觀、□步道、□建築、□其他		
	工程概要	1.濕地核心區 此區為蟹田保育的核心區，為確保台灣旱招潮之棲地環境，中間橫貫及快速道路旁之水泥溝改為砌石溝，地形進行微整地調整水路且避免擾動棲地。外圍設置觀察步道讓民眾遠處觀察螃蟹生態 2. 濕地緩衝區 核心區外圍設置矮土堆包覆之緩衝區，上方可種木麻黃、黃槿等濱海樹種，以作為區隔周邊農地與棲地之界線，亦可作為濕地漲退潮之邊緣。 3. 次生林景觀區 以維護既有植生環境與埤塘為主，既有埤塘可透過整地與串聯水路至濕地核心區，可做為點狀綠帶跳島，提供多樣性生態棲位功能。現地埤塘觀察有螢火蟲，亦可做為夜間觀察區。 4. 入口服務區 南側車道鋪面重新整理，既有佔用農地移除後改為小客車及自行車停車場，並保留既有樹籬作為濕地間之區隔。 5.海口教室 利用橋下空間設置濕地資訊解說區，可邀請鄰近國中小學的師生、市府相關部門及在地社區、NGO 團體等，提出學校鄉土教學或社會課程之教學內容，融入學校師生(與NGO)的創意與巧思，將蟹田濕地營造成為學校教學場域，讓水價值從海岸水邊走入生活中，也有自導式解說設施讓民眾自行導覽，另配合另案計畫設置之自行車斜坡道銜接既有堤頂自行車道，讓自行車騎士能自由進出此區。		
	預期效益	● 恢復蟹田棲地自然環境，以作為核心保育目標 ● 打造濕地多樣自然地景，營造海岸線感潮帶生態環境 ● 結合生態現場進行解說活動，透過社區營造發展生態旅遊 ● 串聯十七公里海岸線自行車道及鹽港溪自行車道，推動永續綠色交通。 ● 生態為基底的規劃設計手法，整合既有植栽改善綠化，提升景觀環境與遊客停留之舒適性。		

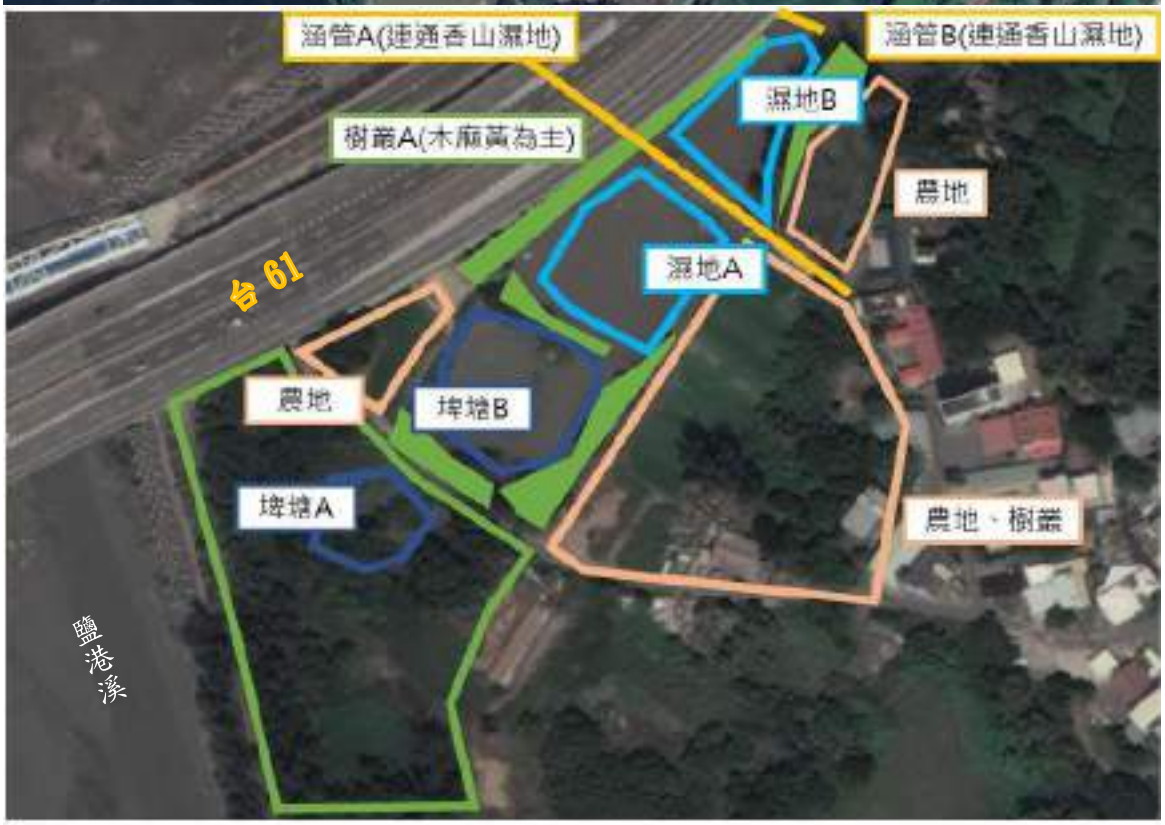
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
工程計畫核定階段	提報核定期間： 112 年 5 月 5 日至 112 年 11 月 16 日			
	一、 專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、提出生態保育原則? ■是	P-01
	二、 生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區■一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等)	P-01
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ■是：臺灣旱招潮 □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：國家級香山濕地 □否	P-01 P-02
工程計畫核定階段	三、 生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是 □否	P-04
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是 □否	P-04
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? ■是 □否	P-05
	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ ■是：已於民國112年5月30日召開提報階段專家與民眾參與現勘說明會。相關會議記錄皆公開於水環境建設行政透明專屬網站。	P-03
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? ■是：全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/9DjbDj 。水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/8DKbNb。	P-01~05

規劃設計階段	規劃設計期間： 112 年 11 月 日至 年 月 日			
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是 □否	D-01
	二、 基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料? ■是 □否 2.是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象? ■是 □否	D-01 D-02 D-03
	三、 生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? ■是 □否	D-03
	四、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員之意見往復確認可行性後，完成細部設計? ■是 □否	D-05
階段	**檢核項目**	**評估內容**	**檢核事項**	**附表**
	五、 民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理規劃設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見? ■是 □否	D-04
	六、 資訊公開	規劃設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等規劃設計成果之資訊公開? ■是：全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/9DjbDj 。水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/8DKbNb。	D-01~05
施工階段	施工期間： 114 年 3 月 29 日至 114 年 11 月 23 日			
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? ■是 □否	C-01
	二、 生態保育措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? ■是 □否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導? ■是 □否	C-01 C-02

		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置? ■是 □否	C-01
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查，並納入其監測計畫? ■是 □否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? ■是 □否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? ■是 □否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? ■是 □否	C-01 C-04 C-05 C-06 C-07 C-08 C-09
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心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? ■是 □否	C-03
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? ■是：全國水環境改善計畫專屬網站網址：https://reurl.cc/9DjbDj 。水利署水環境建設行政透明專屬網站網址：https://reurl.cc/8DKbNb。	C-01~06 如有異常狀況： C-07~09
階段	**檢核項目**	**評估內容**	**檢核事項**	**附表**
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是 □否	M-01
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是 □否	M-01

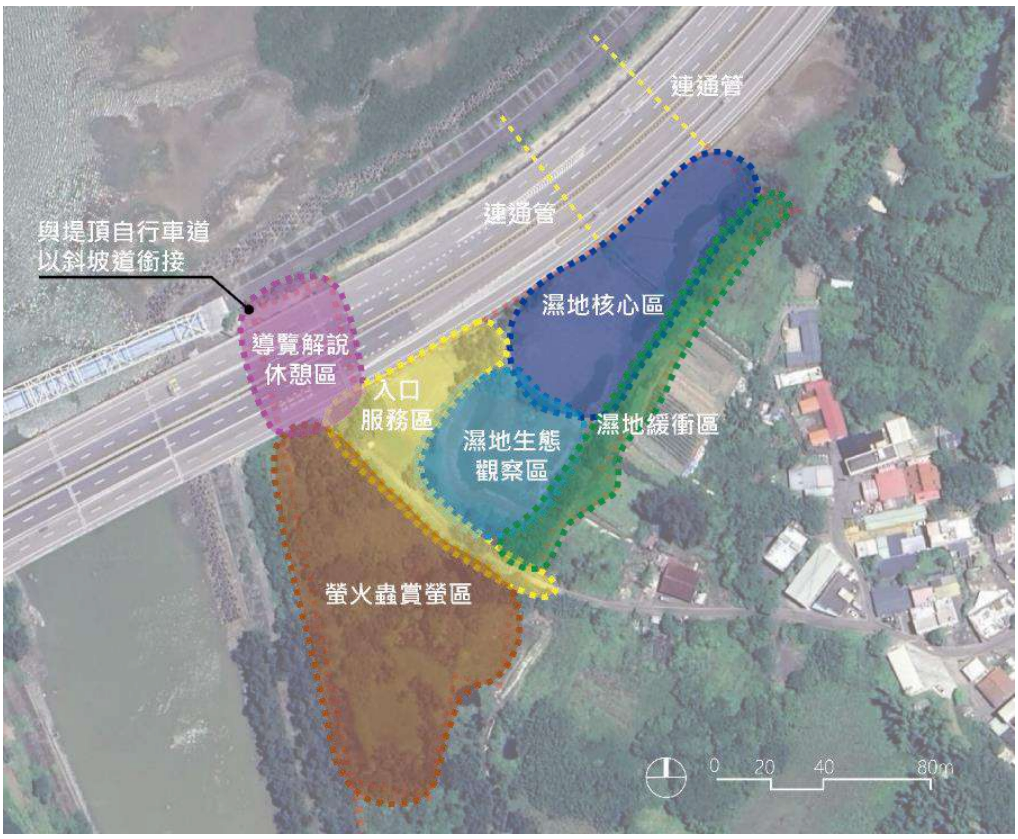
香山濕地蟹田水環境改善整體計畫





國道 3 號=>下竹林交流道(往芎林)=>接台 68 線東西向快速道路往西走到底=>接榮濱路=>接南寮大道到新竹漁港(十七公里海岸線北端) =>台 61 線 82.2k 面積約 1.9 公頃

屬一般農業區農牧用地、水利用地及交通用地



1.濕地核心區

此區為蟹田保育的核心區，為確保台灣旱招潮之棲地環境，中間橫貫及快速道路旁之水泥溝改為砌石溝，地形進行微整地調整水路且避免擾動棲地。外圍設置觀察步道讓民眾遠處觀察螃蟹生態

2. 濕地緩衝區

核心區外圍設置矮土堆包覆之緩衝區，上方可種木麻黃、黃槿等濱海樹種，以作為區隔周邊農地與棲地之界線，亦可作為濕地漲退潮之邊緣。

3. 濕地生態觀察區

此區為外圍濕地，可營造多樣性濕地生態，並設置濕地觀察步道供民眾生態觀察與體驗，且現地有早期碉堡可做為軍事歷史文化解說之用。

4.螢火蟲賞螢區

以維護既有植生環境與埤塘為主，既有埤塘可透過整地與串聯水路至濕地生態觀察區，配合賞螢步道可做為螢火蟲復育之夜間觀察區。

5. 入口服務區

南側車道鋪面重新整理，既有佔用農地移除後改為小客車及自行車停車場，並保留既有樹籬作為濕地間之區隔。

6.導覽解說休憩區

利用橋下空間設置濕地資訊解說區，讓導覽解說團隊可在此區進行解說，也有自導式解說設施讓民眾自行導覽，既有貨櫃設施外用木格柵包圍。另設置自行車斜坡道銜接既有堤頂自行車道，讓自行車騎士能自由進出此區。

工程位置:WGS84 E:24.745625、N:120.901969

TWD97 X:2400874、Y:2737606

縮寫	來源	範圍/點位/樣站	辦理/查詢時間
林務局	生態調查資料庫	治理區及周邊半徑 1 公里	112.05.04
eBird	eBird 網站	南港賞鳥區	112.05.04
TBN	台灣生物多樣性網絡	治理區及周邊半徑 1 公里	112.05.04
水保局	集水區友善環境生態資料庫	治理區及周邊半徑 1 公里	112.05.04

鳥類名錄總表

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	尖尾鴨	*Anas acuta*	W			V
		小水鴨	*Anas crecca*	W			V
		綠頭鴨	*Anas platyrhynchos*	W,In			V
		花嘴鴨	*Anas zonorhyncha*	R,W			V
		寒林豆雁	*Anser fabalis middendorffii*	W			V
		青頭潛鴨	*Aythya baeri*	W		II	V
		鳳頭潛鴨	*Aythya fuligula*	W			V
		赤膀鴨	*Mareca strepera*	W			V
		琵嘴鴨	*Spatula clypeata*	W			V
		花鳧	*Tadorna tadorna*	W			V
	鴨科	赤頸鴨	*Mareca penelope*	W			V
		白眉鴨	*Spatula querquedula*	T			V
雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis kuntzi*	R	E		V
鴴形目	鴴科	東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus dealbatus*	T,W			V
		小環頸鴴	*Charadrius dubius curonicus*	W			V
		太平洋金斑鴴	*Pluvialis fulva*	T,W			V
		灰斑鴴	*Pluvialis squatarola*	W			V
		蒙古鴴	*Charadrius mongolus mongolus*	T,W			V
		鐵嘴鴴	*Charadrius leschenaultii leschenaultii*	T,W			V
	燕鴴科	燕鴴	*Glareola maldivarum*	S,R		III	V
	鷗科	黑腹燕鷗	*Chlidonias hybrida hybrida*	T			V
		白翅黑燕鷗	*Chlidonias leucopterus*	T			V
		紅嘴鷗	*Chroicocephalus ridibundus*	W			V
		鷗嘴燕鷗	*Gelochelidon nilotica affinis*	T,W			V
		裏海燕鷗	*Hydroprogne caspia*	W			V
		織女銀鷗	*Larus argentatus vegae*	W			V
		海鷗	*Larus canus kamtschatschensis*	W			V
		黑尾鷗	*Larus crassirostris*	W			V

		小燕鷗	*Sternula albifrons sinensis*	T,S		II	V
		鳳頭燕鷗	*Thalasseus bergii cristatus*	S		II	V
	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*	R,W			V
		反嘴鴴	*Recurvirostra avosetta*	W			V
	彩鷸科	彩鷸	*Rostratula benghalensis*	R		II	V
	鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*	W			V
		翻石鷸	*Arenaria interpres interpres*	W			V
		尖尾濱鷸	*Calidris acuminata*	T			V
		三趾濱鷸	*Calidris alba alba*	T,W			V
		黑腹濱鷸	*Calidris alpina*	W			V
		紅腹濱鷸	*Calidris canutus*	T		III	V
		寬嘴鷸	*Calidris falcinellus sibirica*	T			V
		彎嘴濱鷸	*Calidris ferruginea*	T			V
		紅胸濱鷸	*Calidris ruficollis*	T,W			V
		長趾濱鷸	*Calidris subminuta*	W			V
		大濱鷸	*Calidris tenuirostris*	T		III	V
		田鷸	*Gallinago gallinago gallinago*	W			V
		黑尾鷸	*Limosa limosa melanuroides*	W,T		III	V
		大杓鷸	*Numenius arquata orientalis*	W		III	V
		中杓鷸	*Numenius phaeopus variegatus*	T,W			V
		紅領瓣足鷸	*Phalaropus lobatus*	T			V
		黃足鷸	*Tringa brevipes*	T			V
		鷹斑鷸	*Tringa glareola*	T,W			V
		青足鷸	*Tringa nebularia*	W			V
		赤足鷸	*Tringa totanus*	W			V
		白腰草鷸	*Tringa ochropus*	W			V
		小青足鷸	*Tringa stagnatilis*	W			V
		反嘴鷸	*Xenus cinereus*	T			V
	三趾鷸科	棕三趾鷸	*Turnix suscitator rostratus*	R	Es		V
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*	In			V
		珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis chinensis*	R			V
		金背鳩	*Streptopelia orientalis orii*	R	Es		V
		紅鳩	*Streptopelia tranquebarica humilis*	R			V
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	*Alcedo atthis bengalensis*	R,T			V
		黑頭翡翠	*Halcyon pileata*	T			V
		蒼翡翠	*Halcyon smyrnensis fokiensis*	T			V
鵑形目	杜鵑科	番鵑	*Centropus bengalensis lignator*	R			V
雞形目	雉科	臺灣竹雞	*Bambusicola sonorivox*	R	Es		V
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	*Amaurornis phoenicurus chinensis*	R			V

		白冠雞	*Fulica atra atra*	W			V
		紅冠水雞	*Gallinula chloropus*	R			V
		緋秧雞	*Zapornia fusca erythrothorax*	R			V
雀形目	葦鶯科	東方大葦鶯	*Acrocephalus orientalis*	W			V
	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula wattersi*	R			V
	樹鶯科	黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis volitans*	R	Es		V
		日本樹鶯	*Horornis diphone cantans*	W			V
	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*	R,T			V
		灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris sonitans*	R			V
		褐頭鷦鶯	*Prinia inornata flavirostris*	R	E		V
	鴉科	樹鵲	*Dendrocitta formosae formosae*	R	Es		V
		喜鵲	*Pica pica*	In			V
	卷尾科	小卷尾	*Dicrurus aeneus braunianus*	R	Es		V
		大卷尾	*Dicrurus macrocercus harterti*	R,T	Es		V
	鵐科	黃喉鵐	*Emberiza elegans elegans*	W			V
		小鵐	*Emberiza pusilla*	T,W			V
		黑臉鵐	*Emberiza spodocephala spodocephala*	W			V
	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*	R			V
		白腰文鳥	*Lonchura striata swinhoei*	R			V
	燕科	赤腰燕	*Cecropis striolata striolata*	R			V
		家燕	*Hirundo rustica gutturalis*	S,W,T			V
		洋燕	*Hirundo tahitica*	R			V
		棕沙燕	*Riparia chinensis chinensis*	R			V
	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*	T,W		III	V
		棕背伯勞	*Lanius schach*	R			V
	王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea oberholseri*	R	Es		V
	鶺鴒科	赤喉鷚	*Anthus cervinus*	W			V
		大花鷚	*Anthus richardi dauricus*	W			V
		白鶺鴒	*Motacilla alba leucopsis*	R,W			V
		灰鶺鴒	*Motacilla cinerea cinerea*	W			V
		西方黃鶺鴒	*Motacilla flava lutea*	T,W			V
		東方黃鶺鴒	*Motacilla tschutschensis*	T,W			V
	雀科	花雀	*Fringilla montifringilla*	T,W			V
	鶲科	野鴝	*Calliope calliope*	W			V
		鵲鴝	*Copsychus saularis saularis*	In			V
		白腹琉璃	*Cyanoptila cyanomelana cyanomelana*	T			V
		藍磯鶇	*Monticola solitarius*	R,W			V
		黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus auroreus*	W			V
		藍尾鴝	*Tarsiger cyanurus cyanurus*	W			V

	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana bulomacha*	R	E		V
	麻雀科	麻雀	*Passer montanus saturatus*	R			V
	柳鶯科	極北柳鶯	*Phylloscopus borealis borealis*	T,W			V
	鵯科	紅嘴黑鵯	*Hypsipetes leucocephalus nigerrimus*	R	Es		V
		白頭翁	*Pycnonotus sinensis formosae*	R	Es		V
	椋鳥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	In			V
		家八哥	*Acridotheres tristis*	In			V
		灰椋鳥	*Spodiopsar cineraceus*	W			V
		絲光椋鳥	*Spodiopsar sericeus*	W			V
		歐洲椋鳥	*Sturnus vulgaris poltaratskyi*	W			V
	畫眉科	小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	R	E		V
		山紅頭	*Cyanoderma ruficeps praecognitum*	R	E		V
	鶇科	烏灰鶇	*Turdus cardis*	T,W			V
		赤腹鶇	*Turdus chrysolaus chrysolaus*	W			V
		斑點鶇	*Turdus eunomus*	W			V
		白腹鶇	*Turdus pallidus*	W			V
	繡眼科	日菲繡眼	*Zosterops japonicus japonicus*	R			V
		斯氏繡眼	*Zosterops simplex simplex*	R			V
鵜形目	鷺科	大白鷺	*Ardea alba modesta*	W			V
		蒼鷺	*Ardea cinerea*	W			V
		池鷺	*Ardeola bacchus*	W			V
		紫鷺	*Ardea purpurea manilensis*	W			V
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*	R,S,W,T			V
		唐白鷺	*Egretta eulophotes*	T		II	V
		小白鷺	*Egretta garzetta garzetta*	S,W,T			V
		栗小鷺	*Ixobrychus cinnamomeus*	R			V
		黃小鷺	*Ixobrychus sinensis*	R,W			V
		中白鷺	*Mesophoyx intermedia*	W,S			V
		夜鷺	*Nycticorax nycticorax*	R,W,T			V
	鸕鷀科	白琵鷺	*Platalea leucorodia leucorodia*	W		II	V
		黑面琵鷺	*Platalea minor*	W		I	V
		埃及聖鸕鷀	*Threskiornis aethiopicus*	In			V
	鵜鶘科	卷羽鵜鶘	*Pelecanus crispus*	迷鳥		I	V
鴴形目	鷸鴴科	黑頸鷸鴴	*Podiceps nigricollis nigricollis*	W			V
		小鷸鴴	*Tachybaptus ruficollis poggei*	R			V
鷹形目	鷹科	灰面鵟鷹	*Butastur indicus*	T,W		II	V
		黑翅鳶	*Elanus caeruleus vociferus*	R		II	V
		黑鳶	*Milvus migrans*	R		II	V
	鶚科	魚鷹	*Pandion haliaetus haliaetus*	W		II	V

鸚形目	鸚鵡科	紅領綠鸚鵡	*Psittacula krameri*	In			V
鯷鳥目	鸕鷀科	鸕鷀	*Phalacrocorax carbo*	W			V
14 目	45 科	147 種	—	—	15 種	18 種	147 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。

爬蟲類名錄總表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
有鱗目	石龍子科	中國石龍子	*Plestiodon chinensis*	Es		V
1 目	1 科	1 種	—	1 種	0 種	1 種

註 1：「E」表特有種；「In」表引入種。

註 2：「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。

魚類名錄總表

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	*Carassius auratus auratus*				V
鰋形目	鰋科	大鱗龜鮻	*Chelon macrolepis*			○	V
		綠背龜鮻	*Chelon subviridis*			○	V
鱸形目	石鱸科	星雞魚	*Pomadasys kaakan*				V
	笛鯛科	火斑笛鯛	*Lutjanus fulviflamma*				V
鮣形目	牛尾魚科	印度牛尾魚	*Platycephalus indicus*				V
4 目	5 科	6 種	—	0 種	0 種	2 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」、「香山濕地-保育利用計畫書」。

註 1：「洄游性」表會在海河之間回游覓食、繁殖或過冬的類型。

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。

底棲生物類名錄總表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻
十足目	毛帶蟹科	角眼切腹蟹	*Tmethypocoelis ceratophora*				V
	地蟹科	兇狠圓軸蟹	*Cardisoma carnifex*				V
	方蟹科	臺灣厚蟹	*Helice formosensis*				V
	和尚蟹科	短指和尚蟹	*Mictyris brevidactylus*				V
	沙蟹科	臺灣旱招潮	*Xeruca formosensis*	Es			V

	梭子蟹科	鈍齒短槳蟹	*Thalamita crenata*				V
	相手蟹科	中華泥毛蟹	*Clistocoeloma sinense*				V
		漢氏東方蟹	*Orisarma dehaani*			○	V
		褶痕擬相手蟹	*Parasesarma affine*				V
		雙齒近相手蟹	*Parasesarma bidens*				V
		三櫛擬相手蟹	*Parasesarma tripectinis*				V
	弓蟹科	隆背張口蟹	*Chasmagnathus convexus*				V
		似方假厚蟹	*Pseudohelice subquadrata*				V
1 目	8 科	13 種	—	1 種	0 種	1 種	13 種

註 1：「In」表引入種。

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。

濕地棲地快速評估

流水域棲地評分表

測站編號	檔案編號/名稱	日期： （113 年 5 月 14 日）	計畫名稱：香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫 執行單位：逢甲大學水利發展中心
生態區類型 **泥灘地**	行政區域 **新竹市/香山區**	評估點描述 **位於香山濕地邊緣-重要臺灣旱招潮蟹棲地**	流入下游水體 **漲潮時海水通過西濱橋下連通道出水孔逆流進入泥灘地(潮差約 4-5m)，潮間帶生物可透過橋下通道在兩邊移動。**

評分參數		最佳	次佳	稍差	不良
主要評分項目	基質多樣性 **20**	有 4 種或更多具生產力的基質出現〔如：斷枝、樹根、水生植物、半腐爛的落葉或岩石等〕 20 19 18 17 16	有 3 種具生產力的基質出現。有些基質是新形成的（如：新鮮落葉或斷枝） 15 14 13 12 11	有 2 種具生產力的基質出現。基質經常受到干擾或被搬移，棲地狀況明顯不佳 10 9 8 7 6	具生產力的基質出現數量只有 1 個或沒有。明顯缺乏棲地，基質不穩定或被泥沙覆蓋 5 4 3 2 1
	基質可利用性 **20**	具生產力的棲地面積大於 30% **20** 19 18 17 16	具生產力的棲地面積介於 30%–16% 15 14 13 12 11	具生產力的棲地面積介於 15%–6% 10 9 8 7 6	具生產力的棲地面積小於 5% 5 4 3 2 1
	水流速度 **1**	最快流速快於 0.25 m/sec 但小於 1m/sec 20 19 18 17 16	最快流速介於 0.25m/sec–0.1m/sec 15 14 13 12 11	最快流速介於 0.05m/sec–0.1m/sec 10 9 8 7 6	最快流速快於 0.05m/sec 或脈衝快於 1m/sec 5 4 3 2 **1**
	泥沙覆蓋棲地情形 主要分數 **9**	泥沙覆蓋的面積少於 20% 20 19 18 17 16	泥沙覆蓋的面積少於介於 20%-50% 15 14 13 12 11	泥沙覆蓋的面積介於 50%-80%、水塘過淺、沉積物經常性漂移 10 **9** 8 7 6	泥沙覆蓋的面積多於 80%、水塘消失 5 4 3 2 1
次要評分項目	人工渠道化程度 **1**	無渠道化，河川維持蜿蜒型態 20 19 18 17 16	可能在過去 20 年渠道化，但大部分已恢復自然原貌，河川頗有蜿蜒型態 15 14 13 12 11	已渠道化，有部份恢復自然樣貌，但> 80%已被影響 10 9 8 7 6	人工化渠道、方形河岸、河道截彎取直，水域環境已被高度改變 5 4 3 2 **1**
	堤岸穩定性： 右岸:**8** 左岸:**9**	穩定，堤岸無侵蝕現象，潛在問題少 10 **9**	中度穩定，堤岸有小面積侵蝕，大多可自行回復 **8** 7 6	中度不穩定，堤岸有一定面積侵蝕，洪水來時有高度侵蝕的潛在危險 5 4	不穩定，堤岸有 60%-80%面積侵蝕，明顯的河岸崩落 3 2 1
	沿岸緩衝範圍： 右岸:**3** 左岸:**1**	沿岸原生植被寬度>18m 10 9	沿岸原生植被寬度介於 18m–12m 8 7 6	沿岸原生植被寬度介於 12m－6m，人類活動緊臨濕地 5 4	沿岸原生植被寬度<6 m，肇因於人類頻繁活動 **3** 2 **1**
	沿岸植被狀況： 右岸:**9** 左岸:**1**	>80%沿岸面積有原生植物，包含樹、林下灌木、非木本的大型水生植物。 10 **9**	80%－50%沿岸面積有原生植物，有 1 類預期會出現的植物並不存在。有些植物群落明顯地遭受破壞。 8 7 6	50%－25%沿岸面積有原生植物，有 1 到 2 類預期會出現的植物並不存在，出現光禿土壤及密集栽種植物，明顯地遭受破壞。 5 4	<25%沿岸面積有原生植物或狀況不佳植物群落如單一草種與外來種。植被被移除，使得殘株高度<5cm。 3 2 **1**
總分	82				

分析日期 113 年 6 月 6 日 分析者　逢甲大學水利發展中心	簽名

註：本表摘自「濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序」(2009)。

P-01 提案階段工程生態背景資料表

經濟部水利署
提案階段工程生態背景資料表

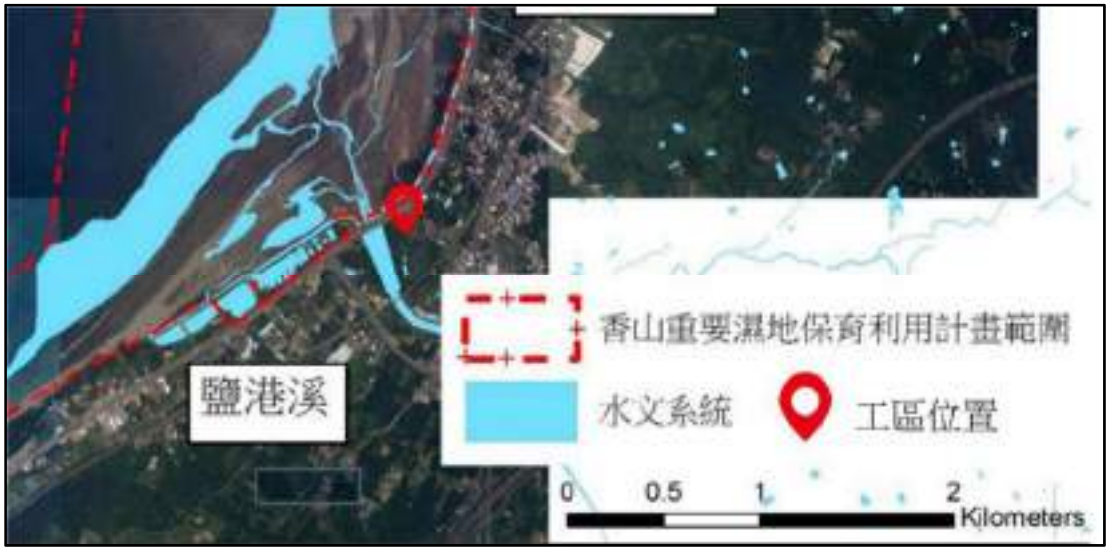
工程主辦機關	新竹市政府	提交日期	民國 112 年 5 月 8 日
提案工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫		
生態檢核團隊	逢甲大學水利發展中心	縣市/鄉鎮	新竹市/香山區
		工程座標 (TWD97)	X：2400874 Y：2737606

1.提案工程範圍及計畫區域致災紀錄：

1-1 是否繪製提案工程範圍圖並套疊週邊法定自然保護區圖層?

(請以航照圖或正射影像圖為底圖，套疊法定自然保護區圖層，視個案需要選用合適的比例尺大小，並標示提案工程範圍，以呈現與法定自然保護區之相對位置；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。)

☑是，檢附提案工程範圍圖，請續填 1-2 項目。



圖片來源:香山重要濕地(國家級)保育利用計畫書



計畫範圍圖

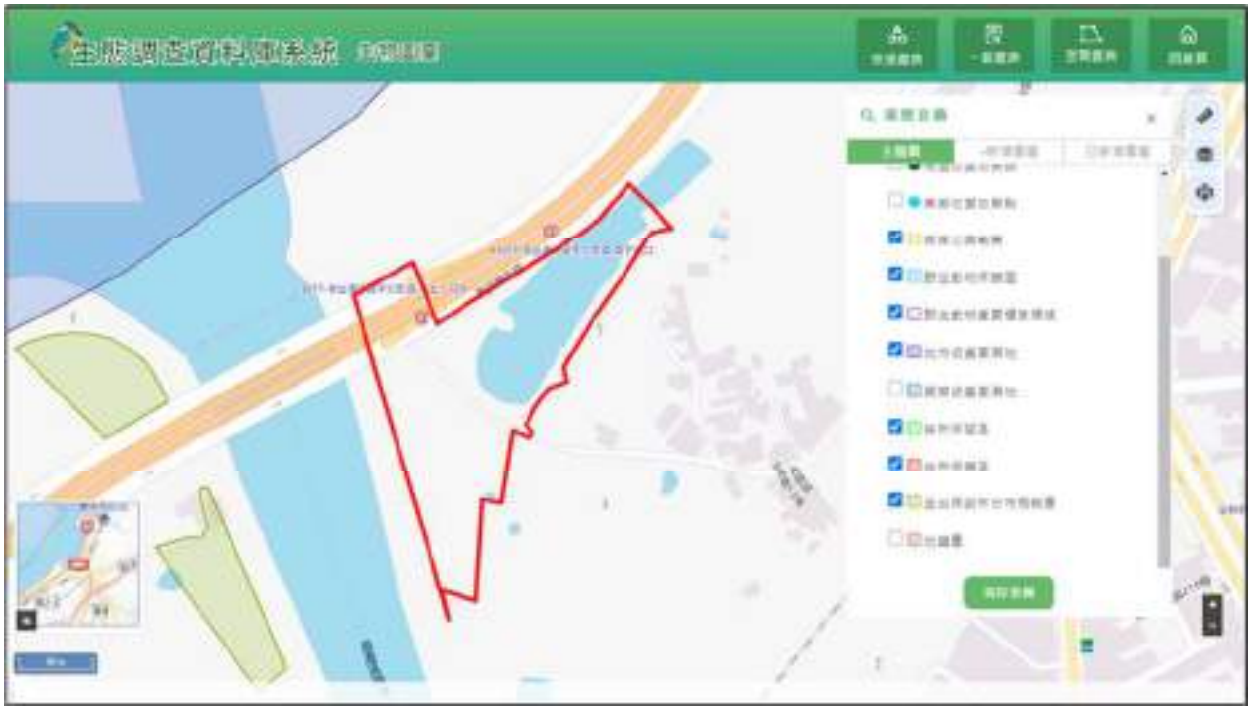
□否，原因:(若勾選否，請說明原因)

1-2 提案工程範圍是否位於法定自然保護區並依其法令規範辦理相關作業?

1-2-1 是否位於法定自然保護區?

□是，保護區名稱：_____，請續填 1-2-2 項目。

☑否 本工程位於新竹市香山區，依據「生態調查資料庫系統」的圖層套疊結果，並未位於任一法定自然保護區之內，是屬於一般區域。



1-2-2 保護區法令規範是否有針對工程施作申請或審議之規定?

□是，規範名稱：_____，請續填 1-2-3 項目。

□否

1-2-3 是否依其規定完成工程施作申請或審議相關作業?
□是：(請填寫辦理事項及辦理情形)
□否，原因：(若勾選否，請說明原因)

1-3 計畫區域致災紀錄：(請簡要說明計畫施作區域致災紀錄，如無資料請填寫辦理緣由及工程目的)
辦理緣由：保全蟹田棲地環境，縫合與周邊環境斷裂之關係
工程目的：結合目前 17 公里海岸線綠色觀光，讓人可以親近參與，營造出合乎自然景觀及優質之生態旅遊環境

2.生態資料蒐集：
2-1 套疊生態資料庫或圖資
(至少包括六項：生態調查資料庫系統、國土綠網成果圖資、台灣生物多樣性網絡(TBN)、生物多樣性圖資專區、IBA 重要野鳥棲地、eBird 臺灣)
2-1-1 套疊六項資料庫或圖資：
(1)生態調查資料庫系統：☑套疊；□未套疊，原因：(若未套疊，請說明原因)
(2)國土綠網成果圖資：☑套疊；□未套疊，原因：
(3)台灣生物多樣性網絡(TBN)：☑套疊；□未套疊，原因：
(4)生物多樣性圖資專區：☑套疊；□未套疊，原因：
(5)IBA 重要野鳥棲地：☑套疊；□未套疊，原因：
(6)eBird 臺灣：☑套疊；□未套疊，原因：
2-1-2 套疊其他資料庫或圖資：(若有套疊其他資料庫或圖資，請填寫資料來源)
1. 林務局生態調查資料庫系統
2. 集水區友善環境生態資料庫
3. eBird 水鳥熱點

2-2 生物多樣性之調查報告、研究及保育資料：
(1)水利署河川情勢調查：
□有；(請填寫報告名稱)
□無，原因：(若勾選無，請說明原因)
(2)林務局國土生態保育綠色網絡建置計畫：
□有：(請填寫報告名稱)
□無，原因：(若勾選無，請說明原因)
(3)其他資料：
資料庫參考來源：
1. 林務局-生態調查資料庫系統
2. 特有生物研究保育中心-台灣生物多樣性網絡
3. 中華民果野鳥學會 eBird Taiwan
4. 林務局與中央研究院數位文化中心-臺灣生命大百科
5. 中央研究院生物多樣性中心-臺灣物種名錄
6. IBA 重要野鳥棲地
7. 集水區友善環境生態資料庫
8. eBird 水鳥熱點

2-3 生態資料蒐集成果概述：【填寫說明】生態資料蒐集成果請依照類群特性將其區分為水域生物、陸域植物、陸域動物等，並且就工程環境特性概述可能出現的物種資料。
盤點網路資料庫及現地勘查成果，彙整如下：
1. 陸域植物：共記錄維管束植物 41 科 97 屬 122 種，其中蕨類植物 2 種，裸子植物 3 種，雙子葉植物 86 種，單子葉植物 31 種。由歸隸屬性分析，以草本植物佔 51.6%最多，喬木佔 24.6%次之；物種組成中有 44.3%為歸化種(含入侵種佔 18.0%)，

14.8%為栽培種，近 6 成植物為外來種。珍稀特有植物方面，為 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種，極危(Critically Endangered, CR)的有蘭嶼羅漢松 1 種，人為栽植作為園藝景觀植栽。

2. 鳥類：共記錄 147 種，包含特有種小雨燕(E)、棕三趾鶉(Es)、金背鳩(Es)、臺灣竹雞(Es)、黃頭扇尾鶯(Es)、褐頭鷦鶯(E)、樹鵲(Es)、小卷尾(Es)、大卷尾(Es)、黑枕藍鶲(Es)、粉紅鸚嘴(E)、紅嘴黑鵯(Es)、白頭翁(Es)、小彎嘴(E)、山紅頭(E)等，以及保育類黑面琵鷺(I)、卷羽鵜鶘(I)、青頭潛鴨(II)、小燕鷗(II)、鳳頭燕鷗(II)、彩鷸(II)、唐白鷺(II)、白琵鷺(II)、灰面鵟鷹(II)、黑翅鳶(II)、黑鳶(II)、魚鷹(II)、燕鴴(III)、紅腹濱鷸(III)、大濱鷸(III)、黑尾鷸(III)、大杓鷸(III)、紅尾伯勞(III)等。
3. 哺乳類：金黃鼠耳蝠(Es)、東亞家蝠、臭鼩、溝鼠、小黃腹鼠、鬼鼠、田鼷鼠、赤腹松鼠(Es)。
4. 爬蟲類：中華鱉、臭青公、無疣蝎虎、疣尾蝎虎、中國石龍子臺灣亞種(Es)、多線真稜蜥、斑龜。
5. 兩棲類：澤蛙、黑眶蟾蜍、貢德氏赤蛙。
6. 魚類：翼甲鯰雜交魚、線鱧、鯽、大鱗龜鮻、綠背龜鮻、星雞魚、火斑笛鯛、印度牛尾魚。
7. 底棲生物類：日本沼蝦、福壽螺、角眼切腹蟹、兇狠圓軸蟹、臺灣厚蟹、短指和尚蟹、鈍齒短槳蟹、中華泥毛蟹、漢氏東方蟹、褶痕擬相手蟹、雙齒近相手蟹、三櫛擬相手蟹、隆背張口蟹、似方假厚蟹、臺灣旱招潮(E)。

註 1：網路資料庫包含「臺灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」、「eBird Taiwan」等，盤點範圍為治理區及其周邊 2 公里。
註 2：「E」表特有種，「Es」表特有亞種。
註 3：依據農委會及海委會公告之保育類等級，「I」表瀕臨絕種保育類野生動物、「II」表珍貴稀有保育類野生動物、「III」表其他應予保育之野生動物。

3.提案工程影響範圍潛在關注物種與棲地：

【填寫說明】依據生態資料蒐集及提案工程影響範圍的棲地類型，初步評估對棲地依賴性較高的物種，並將其列為潛在關注物種與棲地；現場勘查時針對潛在關注物種喜好的棲地，進行詳細的觀測並紀錄。

本案工程範圍為臺灣旱招潮的重要棲地，工區周邊棲地環境類型包含大片的次生林、泥灘地(濕地 A、濕地 B)、埤塘(A、B)。為確保臺灣旱招潮之棲地環境，需先移除區域內之外來影響因子如佔用農地及設施，並以不擾動棲地為原則，周圍農地用水須避免進入棲地，並調整水路，針對區域中間既有混凝土排水溝進行調整成為砌石溝，增加多孔隙環境。

應考慮旱招潮及其它蟹類棲地需求，並與專家學者及在地 NGO 團體維持溝通討論平台，以避免設計不當或工程失誤導致蟹類消失困境。

潛在關注物種/棲地	物種棲地類型及行為習性/棲地特性	重要性
臺灣旱招潮	習性喜好棲息於較高潮位灘地，喜好近乎裸露之灘地。個性膽怯且警覺性高，受驚擾後馬上躲入洞中。繁殖期會由洞內挖出較硬的泥土，築成約 10 公分高的煙囪型洞口，最高可達 20 公分，洞穴深達 40 公分甚至 1 公尺左右。	臺灣特有種
弧邊招潮蟹	習性喜好棲息於較高潮位灘地，表面濕潤的軟泥質灘地。洞口密度可達每平方公尺有 70 個之多，洞口為圓形，直徑約 0.5 至 2.5 公分。洞口垂直地面，深約 15 至 35 公分，在洞穴的末端常有軟泥。夏季常可見其築煙囪狀洞口，弧塔一般高約 2 至 5 公分，最高約 10 公分。生性隱密膽小，以泥土中的藻類、土壤有機質、有機碎屑	

	為食，常漲潮前，用步腳挖取泥土把洞口封住。會在其洞口堆置洞口堆積物(煙囪)，具有降低因被臺灣厚蟹等鄰居探洞所造成的干擾之功能。	
臺灣厚蟹	棲息在河口域草澤及紅樹林周緣、河岸邊、漁塭土堤、潮間帶泥灘地等，以高潮線附近較多，會掘穴為居。其洞口扁平，寬約 2 至 4 公分，深約 25 至 70 公分，土質愈硬洞愈深，洞穴上部為斜向，洞口常有掘出的爛泥痕跡。雜食性，但以肉食為主，可在日間活動，會在傍晚光線昏暗的時候，趁機捕食其他蟹類。遇危險時則常高舉螯腳示威，不太怕人，不立即躲避。視力佳，反應距離約 25 公尺以上。	
凶狠圓軸蟹	只要有泥土的基質，不管是海岸草生地、海岸灌叢、紅樹林或海岸林，只要泥地底下 1 公尺左右的深度有地下水，兇狠圓軸蟹就能夠在此挖洞棲息，洞裡的水通常是帶有鹽度的半鹹水，是兇狠圓軸蟹濕潤鰓、補充身體水分及進行蛻殼的重要生存必需品。	
雙齒近相手蟹	雙齒近相手蟹棲息於河口、海灣的土堤洞、石塊下或紅樹林植物根部的泥洞間，有時會爬上紅樹林的枝幹上活動，很少築洞，洞口很扁平，沒有泥糞。洞口大小約 2 至 3.5 公分，深 25 至 45 公分，洞形扁平傾斜。	

生態背景人員組成：

單位/職稱	姓名	專長	辦理工作事項
逢甲大學水利發展中心副主任	劉建榮	水利工程、生態檢核	生態保育對策研擬
逢甲大學水利發展中心副主任	楊文凱	生態調查、環境影響評估	生態資源內容檢核與保育對策研擬
逢甲大學水利發展中心研究助理	鄧芸安	現地調查、基本資料盤點彙整	現勘記錄、棲地環境評估、生態關注區域圖繪製、生態影響預測
逢甲大學水利發展中心專案經理	陳玉娗	現地調查、基本資料盤點彙整	文獻生態資源蒐集、現勘記錄、生態關注區域圖繪製

填表人(說明 1)	陳玉娗	計畫(/協同)主持人	劉建榮

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，工程主辦機關協助提供所需資訊，表單請於現場勘查前填寫完成並提供工程主辦機關。
2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署
提案階段現場勘查紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府	勘查日期	民國 112 年 5 月 8 日
提案工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫		
生態檢核團隊	逢甲大學水利發展中心	勘查地點 (座標 TWD97)	X：2400874 Y：2737606
現場勘查概述		照片及說明	
1.陸域生態環境現況描述： 工區內現況主要由農地、人為使用設施、草生荒地、林帶、泥灘濕地(與香山濕地有連通之濕地)及兩處埤塘組成。工區東南側有農田與住宅區，西北側為西濱快速道路(台61線)。現地既有喬木以木麻黃、黃槿為主，以及苦楝、朴樹、大葉合歡、相思樹等。		照片 1：陸域生態(/棲地)環境(說明)  現況為泥灘地及濱海植物，現地植栽多為木麻黃等海濱植栽為主，夾雜黃錦、苦楝等次生林。	
2.濕地生態環境現況描述： 工程範圍內之泥灘地與埤塘區鄰近香山濕地(為臺灣旱招潮的重要棲地)，泥灘地與香山濕地間有連通管，於大潮時水會進入此泥灘地與埤塘區。 周邊有水泥排水溝等人工設施對螃蟹棲地較不友善，且水路需調整，缺少可供遊客觀察生態之步道。		照片 2：水域生態(/棲地)環境(說明)  現況為泥灘地，為蟹類重要棲地	

此區為蟹田保育的核心區，為確保蟹類之重要棲地環境，中間橫貫及快速道路旁之水泥溝改為砌石溝，地形進行微整地調整水路且避免擾動棲地。外圍設置觀察步道讓民眾遠處觀察螃蟹生態。	 大潮時水會進入此泥灘地與埤塘區
3.其他生態環境現況描述： 濕地緩衝區-核心區外圍設置矮土堆包覆之緩衝區，上方可種木麻黃、黃槿等濱海樹種，以作為區隔周邊農地與棲地之界線，亦可作為濕地漲退潮之邊緣。現地有木麻黃等植栽，此區作為核心區與周圍環境之緩衝，需考慮利用地形等手法做為區隔。	照片 3：其他生態(/棲地)環境(說明)  濕地緩衝區-作為核心區與周圍環境之緩衝
3.其他生態環境現況描述： 既有占用農地與設施須拆除，現地環境髒亂，丟棄垃圾須清除。	 占用農地
	 水泥排水溝

4. 分析工程計畫方案對生態環境之影響(潛在生態議題)：

此區域經比對雖不屬於香山濕地範圍，但現勘發現此泥灘濕地為底棲生物的重要棲地。且由訪談得知，在小潮期間(夏天)埤塘都是乾的，可以看到很多煙囪般的土堆，顯示此區域也應為臺灣旱招潮重要棲地，因此屬高度敏感區。



埤塘 A



埤塘 B

照片 4：關注棲地(說明)



濕地 A



濕地 B

照片 5：關注物種(說明)



臺灣旱招潮

照片 6：其他(說明)

5. 現勘結果：

確實避免規劃方案與施工過程大幅擾動既有棲地。應朝近自然工法、架高懸空或下方設置生態通道之方式，降低對生態廊道連續性之影響。

現場勘查參與人員：

單位/職稱	姓名	專長	辦理工作事項
逢甲大學水利發展中心研究助理	鄧芸安	現地調查、基本資料盤點彙整	現勘記錄、棲地環境評估、生態關注區域圖繪製、生態影響預測
逢甲大學水利發展中心專案經理	陳玉婷	現地調查、基本資料盤點彙整	文獻生態資源蒐集、現勘記錄、生態關注區域圖繪製

填表人(說明1)	陳玉婷	計畫(/協同)主持人	劉建榮

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫。
2. 表格欄位請視個案需要填寫有關內容；表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

P-03 提案階段民眾參與紀錄表

經濟部水利署
提案階段民眾參與紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府	召開日期	民國 112 年 5 月 30 日
提案工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫		
召開案由	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫提報核定階段現勘說明會		
生態檢核團隊	逢甲大學水利發展中心	召開地點	新竹市香山區鹽水里 （工程位址）
意見內容摘要		處理情形回覆	
鹽水里里幹事: 認同棲地保護的重要性，也同意這塊特殊的環境可以成為當地里民的驕傲。但希望可以增設 YouBike 站點，讓整個新竹市 YouBike 微笑單車動線串聯本次規劃的區域，減少民眾開車進入溼地，減碳又環保。		感謝委員意見。已將建議提供給市府團隊，作為未來規或設計之參考。	
竹市野鳥學會理事長-陳萬芳 1. 計劃是長期的，濕地與周邊相關設施是需要維護管理，應與在地或相關團體討論後續認養的公私協力才是長期的方案。 2. 濕地附近範圍建議盡量採取低度營造，讓其自然演替，不要過度開發。 3. 濕地區域內要持續監測紅樹林生長與擴張的情況，若有發現應即時剷除，紅樹林會導致濕地陸化需要特別關注。 4. 後續環教的解說可朝電子化搭配，掃 QRCode 就可以看到介紹說明，減少紙張使用。 5. 這塊特殊的環境可以成為當地里民的驕傲，讓附近居民認識這裡的物種與環境特殊性，認同這個驕傲就會來關心與維護。公私協力可從當地居民先起步，周邊小學的參與，讓小朋友有一個看螃蟹的地方。低度的使用濕地讓小朋友們更近距離接觸觀察親近濕地與生態。		感謝委員意見。 1. 已有與相關 NGO 有初步的溝通討論，目前荒野保育協會新竹分會已有初步意願協助後續的認養。 2. 目前的營造方案方向已朝低度開發方向進行設計。 3. 避免濕地陸化的課題已納入後續設計方案之重點考量。 4. 已將建議提供設計單位參考。 5. 目前的設計營造方向有朝委員建議之方向進行規劃設計。	

6. 鄰近濕地的農地使用型態變更，可減少農藥使用影響濕地與埤塘環境。 7. 建議增加海邊適合蜜源植物的植栽(馬纓丹、澤蘭、白水木等)，提升鳥類與紫斑蝶的生態系服務功能。	6. 目前已朝將農地變更為濕地，增加濕地範圍進行規劃設計。 7. 已將意見提供規劃設計單位參考。
陳有祺委員 1. 原有的旱招潮蟹濕地是一塊很好的生態棲地應傾向保留，可將目標任務定義為降低周圍農業開發的可能影響。 2. 計畫推動務必注意相關法規與法令。 3. 提案計畫書若可提到在地團體或 NGO 的認可與後續認養(如荒野有認養意願)支持，可大幅提昇計畫通過的機率。 4. 若要以環教為計畫推動的主軸之一，應避免朝環場域教認證論述，因環教場域所需之相關設施有一定規定，此區域環境相對天然，建議應朝低度設施、環教推廣、環教志工促進社區的結合方向規劃推動。	感謝委員意見。 1. 目前的規劃設計已朝向低度開發與保留自然棲地作為主要的營造方向。 2. 感謝委員提醒。 3. 目前的提案已獲荒野保護協會認同，並有認養意願。 4. 感謝委員提醒環教推動方向需注意問題。目前的規劃設計已朝向低度開發與保留自然棲地作為主要的營造方向。
蔡義發委員 1. 提報階段應符合水利署的 3 個提案原則及提案計劃書規定的章節、評分表、生態檢核自評表、提報計畫書的自評分數表等等。 2. 計畫成案目的論述是否有成熟？主要目標是什麼?立足點要充足，提報案件接受度才會高。成案的緣由，都要闡述清楚。若是需要改善，應參考建設西濱快速道路時的環評報告及環評承諾書，看當初承諾要做什麼，是否真的有需要改善之處。 3. 海岸管理法中新竹市的海岸為二級海岸防護區，公告各目的事業主管機管應辦跟配合事項。此區域鄰近香山濕地，濕地法的相關規定應掌握清楚。在不違背相關法規(濕地法、海岸管理法…)的前提下，現況有什麼問題，我要恢復到什	感謝委員意見。 1. 感謝委員提醒。已根據委員建議修改提案計畫書之內容。 2. 感謝委員提醒提案計畫書需補強之內容與方向。 3. 感謝委員提醒提案計畫書需補強之內容與方向。

麼樣的目標，要達到目標，需要去處理現況的什麼問題，才能達到目標，要有系統的論述清楚。	
4. 生態資料部分，可參考海岸防護計劃、林務局國土生態綠網、河川局河川情勢調查…等計畫進行收集，後續再配合其他補充調查，掌握現況的生態，再配合你的目標、現況設施。為了達到目標可能需要移除的物種，怎樣的設施才能不違背這樣的目標，都要納入考慮。	4. 資料盤點部分，已進行相關計畫與網頁之生態資源資料盤點與彙整。
5. 提報階段就要把定位設定好，環教定位相關規定需確實瞭解。	5. 環教的定位，目前朝盡量保留自然棲地配合環教推廣，但不朝環教認證場域進行推動，避免施設過多人工設施。
6. 歷次會議的專家或民眾參與意見相當重要，要有回覆辦理情形說明。	6. 各次會議已有進行意見回覆。
7. 盤點計畫區域的推動優勢，並與市府各部會或其他局處整合。從相關串聯、優化，成為一個更亮的鍊帶，作為研擬策略跟行動計劃的來源。	7. 感謝委員寶貴意見。
8. 工作計劃書裡的維護管理計劃，如果能夠有已有認養共識的單位會議紀錄，可以大幅加分。	8. 目前的提案已獲荒野保護協會認同，並有認養意願。

參與人員	單位/職稱	參與角色	
陳萬方	竹市野鳥學會理事長	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 ☑民間團體 □其他	
陳有祺委員	中華大學景觀建築學系 教授	□政府機關 ☑專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他	
蔡義發委員	前河川局局長	□政府機關 ☑專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他	
鹽水里民眾	鹽水里里幹事	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 ☑民間團體 □其他	
填表人(說明1)	陳玉婷	計畫(/協同)主持人	劉建榮

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，請以機關或單位立場回覆處理情形，涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
2. 表格欄位不足請自行增加。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署
提案階段生態保育原則研擬紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府	提交日期	民國112年6月8日	
提案工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫			
生態檢核團隊	逢甲大學水利發展中心			
生態議題	生態影響預測	生態保育原則	策略	參採情形
工區與周邊生態環境相對天然	工程施作可能擾動周邊自然生態棲地。	工區內的泥灘地、埤塘、林帶皆為不錯的生態棲地，工程規劃應盡可能以工程減量縮小人為設施範圍思維進行規劃設計。	縮小	☑納入工程計畫方案 □未納入，原因:___
	施工材料與工法型式可能影響生態環境。	盡量以透水性、近自然工法型式(混凝土減量思維)或架高懸方方式，進行相關人為使用設施(生態觀察步道、人為服務區、導覽解說休憩區)設計。	減輕	☑納入工程計畫方案 □未納入，原因:___
泥灘濕地棲地維護與保育	各類型棲地具備不同的生態功能，若未釐清棲地類型恐造成生態價值減損。	工程區域內之泥灘濕地與香山濕地(臺灣旱招潮的重要棲地)有連通，泥灘濕地現況底棲生態豐富，且應也為臺灣旱招潮的重要棲地，建議規劃設計與施工過程，皆應確實避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	迴避	□納入工程計畫方案 ☑未納入，原因:因工程施設需要，需進入局部棲地進行施工。
		於周邊施工(砌石溝、整地…)時，應盡量避免使用大型機具，將對既有棲地的干擾降至最低。	減輕	☑納入工程計畫方案 □未納入，原因:___
草生地與林帶棲地擾動	各類型棲地具備不同的生態功能，若未釐清棲地類型恐造成生態價值減損。	工程範圍內之草生地與林帶，可提供野生動物覓食與棲息。工程若需於這些區域周邊進行施工，或施工區域有包含這些區域，建議在工程施作前，以人為驅趕後使動物離開工區範圍後再進行施工。	減輕	☑納入工程計畫方案 □未納入，原因:___

		工程施作過程中，建議於工區周邊(含施工便道、土方與材料暫置區)架設甲種圍籬避免動物進入工區。	減輕	☑納入工程計畫方案 □未納入，原因:___
海岸防風林植栽	各類型棲地具備不同的生態功能，若未釐清棲地類型恐造成生態價值減損。	工區內既有喬木(如：木麻黃及黃槿…等)，具有固砂及防風之功能，建議工程應盡量避開，使其可原地保留。	迴避	☑納入工程計畫方案 □未納入，原因:___

填表人(說明1)	陳玉婞	計畫(/協同)主持人	劉建榮

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，請依附表 P-01~P-03 表單內容，綜整評估生態議題、生態影響預測及研擬生態保育原則。
2. 生態保育原則參採情形，請工程主辦機關與生態背景人員雙方研議後填寫。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署
提案工程生態檢核作業事項確認表

工程主辦機關	新竹市政府	提交日期	民國 112 年 6 月 8 日
提案工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫		
生態檢核團隊	逢甲大學水利發展中心		

檢核項目	檢核結果	後續階段辦理作業
1.依據工程計畫核定階段生態檢核作業成果，包括生態資料蒐集、現場勘查、民眾參與及生態保育原則研擬等成果，評估是否須辦理規劃設計與施工階段生態檢核。	☑是，請續填檢核項目 2~6。	辦理規劃設計階段生態檢核
	□否：(請簡要說明評估結果)	不須辦理規劃設計與施工階段生態檢核。
2.提案工程影響範圍內是否有保育類野生動物名錄物種、臺灣紅皮書名錄物種以及稀有、分布侷限或面臨危機之物種的重要棲地或生態廊道？ (a)保育類野生動物或臺灣紅皮書名錄物種的重要棲地或生態廊道。 (b)IBA 所列之重要野鳥棲地。	□是：(請說明涉及選項(a)或(b)，並簡要說明檢核結果)	棲地調查、棲地評估、繪製生態關注區域圖
	☑否 工程範圍位於台 61 線以東，非保育類野生動物、臺灣紅皮書名錄物種或重要野鳥棲地。	
3.提案工程影響範圍內是否有特殊自然地形地貌地區？ (a)無法以人力再造或具有獨特性、稀有性、特殊地質意義、教學或科學研究價值、觀賞價值之自然地理地區。 (b)符合聯合國教科文組織地質公園計畫之地質公園條件地區。 (c)行政院農業委員會委託研究報告之地景保育景點評鑑及保育技術研究計畫中，臺灣地景保育景點自然地形地貌資源地區。	☑是： (a)現況泥灘濕地(與香山濕地有連通之濕地)及兩處埤塘組成，為臺灣旱招潮的重要棲地。	棲地調查、棲地評估、繪製生態關注區域圖
	□否	
4.提案工程影響範圍內是否有生物多樣性高或生態資源豐富之地區？ (a)未被人為改變與破壞，尚保持自然狀態之地區。 (b)河川、濕地、潮間帶、河口、珊瑚礁、藻礁、潟湖等生態系中，生物多樣性高或生態資源豐富之地區。	☑是： (b)計畫區域內泥灘地(濕地核心區)為底棲生物的重要棲地。	棲地調查、棲地評估、繪製生態關注區域圖
	□否	

5.提案工程影響範圍內是否有重要之生態系統？ (a)自然河川、自然海岸、泥灘生態系、岩礁生態系、紅樹林生態系。 (b)符合 IUCN Red List of Ecosystems 之易「近威脅的：Near Threatened」以上等級之生態系統。	☑是： (a)泥灘生態系。	棲地調查、棲地評估、繪製生態關注區域圖
	□否	
6.關注物種在提案工程影響範圍內的分布資訊，是否足以提出生態保育策略？	□是	
	☑否：針對以下物種或生物類群辦理補充調查：臺灣旱招潮	物種補充調查

填表人(說明 1)	陳玉婷	計畫(/協同)主持人	劉建榮

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，表單填寫完成後送達工程主辦機關辦理內部審查。
2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

		
臺灣旱招潮蟹	喜棲息於寬廣開闊、幾乎裸露且無紅樹林的高潮位灘地，以泥地上的有機碎屑為主食。 	臺灣特有種，每年 3 月至 10 月為繁殖季節。 
臺灣窗螢棲地	臺灣窗螢主要發現於鹽港溪右岸的次生林內及水域環境周界，為陸生螢火蟲的典型代表，發生期為 3～10 月間。 	螢火蟲對於環境污染程度敏感，是極佳「指標性生物」，屬於良好環境品質之指標生物。 

參與人員			
單位	姓名	職稱	辦理工作事項
工程主辦機關			
設計單位	袁慶山/華廷國際設計顧問股份有限公	經理	規劃設計、統籌計畫成果

	司		
	郭芸君/華廷國際設計顧問股份有限公司	工程師	規劃設計、計畫管理
生態檢核團隊	黃鈞漢/逐跡生態顧問有限公司	經理	生態影響評估、工程生態友善措施建議
	林偉正/逐跡生態顧問有限公司	研究員	水域域生態議題、保育對策研擬、生態影響評估
	鄭新儒/逐跡生態顧問有限公司	計畫專員	生態資料庫圖資分析、GIS 套繪分析、生態影響評估
	范姜士豪/逐跡生態顧問有限公司	計畫專員	陸域生態議題、保育對策研擬、生態影響評估
	林暐蓁/逐跡生態顧問有限公司	計畫專員	植物生態議題、保育對策研擬、生態影響評估
	龔聖皓/逐跡生態顧問有限公司	計畫專員	植物生態議題、保育對策研擬、生態影響評估
	陳冠傑/逐跡生態顧問有限公司	計畫專員	陸域生態議題、保育對策研擬、生態影響評估
填表人(說明1)	范姜士豪、陳冠傑	計畫(/協同)主持人	

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，工程主辦機關或設計單位協助提供所需資訊，表單請於現場勘查前填寫完成並提供工程主辦機關。
2. 本表請延續前階段生態檢核作業內容，倘若工程範圍與前階段有差異，請視範圍差異情形補充蒐集或更新生態資料。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

D-02

規劃設計階段■現場勘查/■會議紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府	辦理日期	民國 113 年 3 月 12 日
		辦理地點 (座標 TWD97)	新竹市香山區 (2400874,2737606)
工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫規劃		
設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊	逐跡生態顧問有限公司
現勘/會議意見			

一、議題討論

1.目擊捕蟹活動(蝦籠及長層網)，約 3 位民眾，推估為受困紅蟳。

2.連通涵洞約 3 年前擴大，擾動前入水較少，臺灣旱招潮分布密度更高；涵管擴口後，進水量大，使得適應多水環境的弧邊招潮蟹數量增加，環境與競爭等因素導致臺灣旱招潮數量漸少。

3.有關垃圾傾到問題，可架設紅外線自動相機或與會相關單位監視系統加強巡檢查。

4.基地邊緣木麻黃、蘆葦長勢強，兩者擴張均不利臺灣旱招潮棲息，需進行範圍限制。木麻黃生物棲息空間較少且比黃槿強勢，蘆葦地下根系強勢擴張迅速，據現地觀察水窪似能控制植栽邊界，建請再研議控制方針(如隔草板等)。

5.基地內排水管溝(區公所設施)為汙水，除環境污染外，長期積水形成弧邊招潮蟹優勢棲地，競爭關係不利台灣招潮蟹生存。

二、規劃設計建議

1.本區指引/導覽等活動，建議從長興宮開始，如說明到達步行距離、教育區關注主題等。

2.環境復育區建議營造臺灣旱招潮喜歡的棲地，如潮汐模擬系統等，相關近距離觀察點建議設置於既有水溝周邊。

3.設計方案須維持低維護管理原則。

4.導入社會責任(CSR)認養管理是好的方案，但過去經驗有執行困難，可朝活動辦理贊助方向考慮。

5.請研擬涵管水量調降方案，並可控的調整進、出水量(如閘門設置)，並透過試驗操作經驗，作為後續經營管理之參考依據。

6.區內海茄冬、蘆葦等建議挖除，尤其蘆葦需控制其分布範圍。

7.民眾目前自由進出基地範圍，未來需與農田區建立圍欄管控。

8.道路對向林帶優化可朝鳴禽吸引為方向，短期先植誘鳥樹木如桑椹等，鳴禽

三、會議結論

(一)本案預計 3 月底前進行生態專家學者建議蒐集工作，於 4 月初辦理生態專家工坊，並於 5 月提送期中報告成果。

(二)工作坊建議約現場討論，建議辦在長興宮增加曝光度，讓民眾認知此區議題。

<table>
<tr><td> 
現地勘查討論</td><td> 
3 月 12 日當日滿潮為下午 12 點 20 分，此拍攝時間為當日下午 2 點 20 分，屬於退潮時段。</td></tr>
<tr><td> 
民眾放置長層網</td><td> 
基地內排水管溝</td></tr>
<tr><td> 
基地邊緣木麻黃、蘆葦生長強勢擴張</td><td> 
臨高架橋排水溝遭受垃圾傾倒問題</td></tr>
</table>

參與人員： 1. 張筱筠、亞洲大學/助理教授 2. 陳岫女、新竹市政府產業發展處/科長 3. 潘詠瑄、新竹市政府產業發展處/技士 4. 林富家、新竹市政府產業發展處 5. 袁慶山、華廷國際設計顧問股份有限公司/經理 6. 郭芸君、華廷國際設計顧問股份有限公司/工程師 7. 黃鈞漢、逐跡生態顧問有限公司/經理

填表人(說明1)	黃鈞漢	計畫(/協同)主持人	

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
2. 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。
3. 現勘(/會議)意見建議檢附相關照片輔助說明；表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。
4. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

「香山蟹居棲地水環境改善計畫規劃設計服務」

設計階段現場勘查簽到表

計畫名稱	香山蟹居棲地水環境改善計畫規劃設計服務		
日期	民國 113 年 3 月 12 日	地點	新竹白雲橋蟹田

姓名	單位/職稱
張簇翰	亞洲大學 / 助理教授
陳[illegible]	秀峰文人 / 科長
潘詠蓁	產發處 / 技士
林[illegible]	客家處
袁義山	擎廷國際
郭嘉[illegible]	〃
黃鈞漢	逐跡生態顧問有限公司

設計階段現現勘簽到表

D-03

規劃設計階段現場勘查

勘查日期	民國 113 年 6 月 5 日	填表日期	民國 113 年 6 月 11 日
紀錄人員	范姜士豪	勘查地點	新竹香山蟹田
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
范姜士豪	逐跡生態顧問有限公司/計畫專員	施工前現勘棲地範圍	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱):范姜士豪(逐跡生態顧問有限公司/計畫專員)		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) :范姜士豪(逐跡生態顧問有限公司/計畫專員)	
現場勘查。  		確認施工範圍、討論銀合歡移植及螢火蟲棲地營造。	

填寫人員簽名：范姜士豪

D-03

經濟部水利署
規劃設計階段生態調查評析表

工程主辦機關	新竹市政府	提交日期	民國 113 年 6 月 27 日
工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫規劃		
設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態調查團隊	亞洲大學張筱筠老師團隊
		生態檢核團隊	逐跡生態顧問有限公司

1.棲地調查：

1-1 是否辦理棲地調查?

■是，請續填 1-2 項目。

□否

1-2 棲地調查成果概述

工區內現況主要由農地、人為使用設施、草生荒地、林帶、泥灘濕地(與香山濕地有連通之濕地)及三處埤塘組成。工區東南側有農田與住宅區，西北側為西濱快速道路(台 61 線)。現地既有喬木以木麻黃、黃槿為主，以及苦楝、朴樹、大葉合歡、相思樹等。



1-3 棲地照片紀錄：(拍照位置、日期)

<table>
<tr>
<td> 
說明：濕地狀態
日期：2023 年 12 月 8 日
位置：濕地 A</td>
<td> 
說明：連通涵管外觀
日期：2023 年 12 月 8 日
位置：涵管 A</td>
</tr>
<tr>
<td> 
說明：埤塘狀態
日期：2024 年 3 月 12 日
位置：埤塘 A</td>
<td> 
說明：橋墩下方狀況
日期：2024 年 3 月 12 日
位置：台 61 橋墩下方</td>
</tr>
<tr>
<td> 
說明：臨 61 線溼地周邊常見廢棄垃圾
日期：2024 年 4 月 18 日
位置：濕地 B</td>
<td> 
說明：螢火蟲出沒之埤塘周圍可見垃圾
日期：2024 年 4 月 18 日
位置：埤塘 A</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td> 
說明：西北側農地狀況
日期：2024 年 6 月 5 日
位置：西北側農地</td><td> 
說明：濕地上之臺灣旱招潮蟹
日期：2024 年 6 月 5 日
位置：濕地 B</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.指認生態保全對象：(如有生態保全對象時填寫)</td></tr>
<tr><td colspan="2">生態保全對象 1：濕地
(1)拍照日期：2023 年 12 月 27 日
(2)拍照位置：濕地 B
(3)生態保全對象現況說明：濕地內之乾旱程度受到外面海洋漲退潮之影響</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">生態保全對象 2：臺灣旱招潮蟹
(1)拍照日期：2024 年 3 月 12 日
(2)拍照位置：濕地 B
(3)生態保全對象現況說明：臺灣旱招潮蟹出現在溼地 B</td></tr>
</table>





3.物種補充調查：

3-1 是否辦理物種補充調查?

■是，請續填 3-2 項目。

□否

3-2 物種補充調查成果概述：

一、調查資料

本團隊於 2024 年 4 月及 6 月期間，共計執行 2 次調查工作，調查類群包含植物、兩棲類、螢火蟲、陸蟹，及記錄蟹類物種群落與臺灣旱招潮族群分布現況，詳細調查成果資料可參考附件一，主要調查成果摘錄如後。

植物共計 28 科 64 屬 67 種大型維管束植物，草本植物 43 種，喬木 13 種，藤本植物 6 種，灌木植物 5 種；原生植物共計 39 種，無發現特有植物種類，歸化植物共計 25 種，栽培植物共計 3 種；無發現珍貴稀有植物及受脅類別物種；現地以木麻黃為優勢種，次生林組成包含相思樹、朴樹、構樹、小桑樹、七里香、月橘、苦楝，以及大量外來種銀合歡；潮間帶植被則以海茄冬與苦林盤最大宗。

動物類群兩棲類共計 5 科 5 種(小雨蛙、黑眶蟾蜍、斑腿樹蛙、貢德氏赤蛙、澤蛙)；陸蟹共計 2 科 2 種(凹足陸寄居蟹、凶狠圓軸蟹)；螢火蟲記錄為臺灣窗螢 1 種。

蟹類物種群落與臺灣旱招潮族群調查樣區分為北區及南區；北區共計錄 5 種蟹類，包含秀麗長方蟹、乳白南方招潮蟹(優勢種)、弧邊管招潮蟹、臺灣旱招潮、摺痕擬相手蟹，最為優勢的物種為乳白南方招潮蟹；北區的臺灣旱招潮共計調查到 11 隻，每平方公尺臺灣旱招潮個體中位數未達 1 隻。南區共計錄 6 種，包含中型股窗蟹、臺灣泥蟹、乳白南方招潮蟹(優勢種)、弧邊管招潮蟹、臺灣旱招潮、雙齒近相手蟹；南區的臺灣旱招潮共計調查到 48 隻，每平方公尺臺灣旱招潮個體中位數為 1 隻。

此處陸橋下通水涵洞(位於鹽港溪北側台 61 線濱海公路內側廢棄魚塭區)，因受潮汐漲退影響，為蟹田主要可連通外側潮間帶的水路，依據歷年觀察發現，若涵管潮水進出受到影響，將干擾臺灣旱招潮族群覓食及活動狀況，自 110 年移除涵洞口阻水設施後，本年度調查臺灣旱招潮棲地面積與估計族群量大幅回升，故涵洞水道之通暢對於臺灣旱招潮族群之重要性。

二、分析評估

(1)外來種植物入侵現況

入侵植物包含銀合歡、大花咸豐草與小花蔓澤蘭，優先清除外來入侵種，降低影響當地原生植群之生存。移除後可採用複層式造林營造棲地，包含生誘鳥誘蝶樹種，達到生態多樣性。

(2)臺灣旱招潮蟹棲地管理

臺灣旱招潮棲息之廢棄魚塭中植物密度提高，有高大蘆葦及海茄苳樹苗入侵，應持續監控，釐清棲地變遷之原因。必要時應移除該類植物，避免影響該地臺灣旱招潮蟹族群。

發現當地農民或居民會布放流刺網，該流刺網將勾纏任何經過的動物個體，應嚴禁當地居民使用與布放流刺網。

(3)螢火蟲棲地保育：

臺灣窗螢主要於鹽港溪右岸的次生林內。其內有部分水池、積水窪地與排水路等環境，部分屬於林下或開闊的草生地，當地發現非洲大蝸牛與球蝸牛，非洲大蝸牛數量尚屬豐富，針對臺灣窗螢等螢火蟲群落的棲地管理與友善對策如下：

(a)草生地、林下落葉層、枯木建議不進行擾動，維護現況，若須管理，除林下落葉與枯木不進行擾動外，可每3個月定期除草，但除草須保留部分草地面積不清除為原則，提供螢火蟲幼蟲避難棲所，增加草地嫩芽生長，增加蝸牛等軟體動物食物來源，軟體動物豐度增加，進而提昇螢火蟲幼蟲的食餌來源，而腐草與枯木亦可增加螢火蟲群落豐度。

(b)蟹田周邊發現4支路燈，會造成螢火蟲光害影響，建議關閉或拆除該路燈，避免影響螢火蟲訊號溝通與繁殖。如若後續尚有路燈需求，則須將路燈高度降低至50公分以下，並使用波長較長的紅色光緣，或使用紅色燈罩，並避免向上投射燈光，造成光源逸散而影響螢火蟲。

(c)當地部分農田範圍動物數量稀少，研判有使用除草劑、農藥等機率，除破壞棲地植被外，對於在地表生存的螢火蟲等動物群落將有嚴重的直接危害，當地應嚴格禁止與取締使用除草劑、化學農藥。

(4)蟹類棲地維護：

(a)蟹田熱區範圍有大量垃圾堆積，須進行垃圾移除作業，維持當地動物棲息環境品質。

(b)蟹類友善設施，溝內水泥壁面過於光滑，亦不利於蟹類縱向移

動，建議於集水溝內側增設一45度斜坡，或於水泥壁面噴漿、鏝抹或進行洗石處理，以降低蟹類移動的困難度。

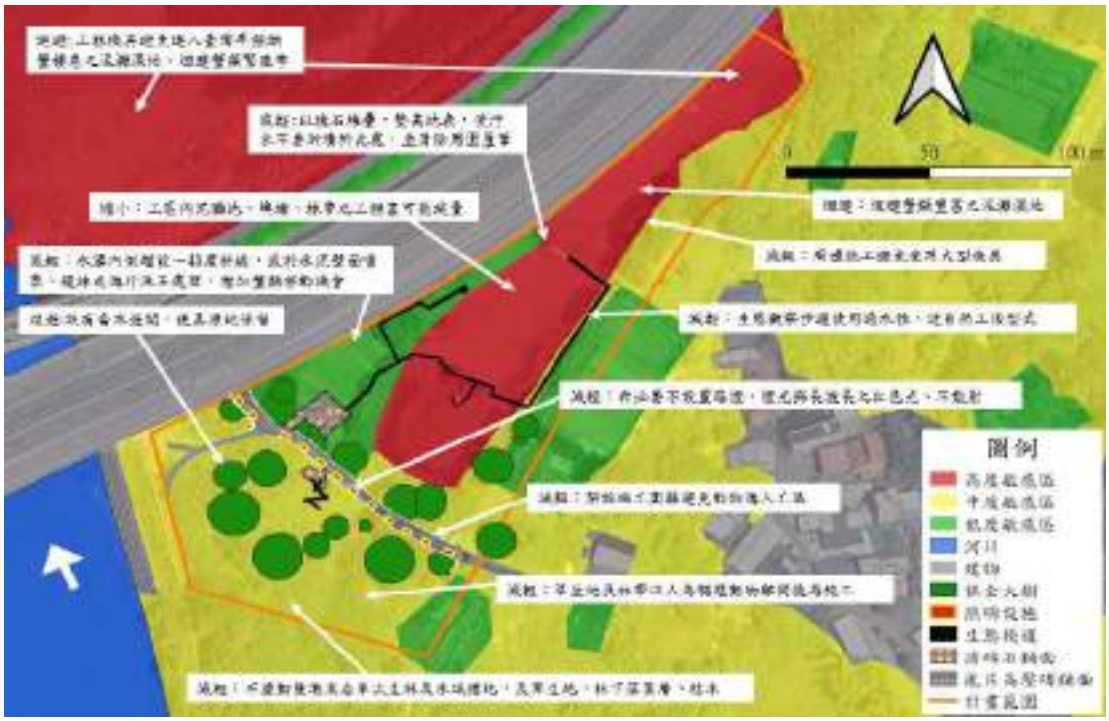
5.繪製生態關注區域圖：

5-1 是否繪製生態關注區域圖?

■是，請續填 5-2、5-3 項目。

□否

5-2 生態關注區域圖繪製成果



5-3 生態關注區域圖成果概述：

高度敏感區：為臺灣旱招潮蟹類及水鳥之重要棲息環境。

中度敏感區：周邊次生林地、草生地與池塘，為臺灣窗螢及兩棲類棲息環境。

低度敏感區：人為種植之喬木，可提供鳥類及蝶類等動物短暫停留。

6.工程影響評析與生態保育對策：

迴避：工程機具避免進入臺灣旱招潮蟹棲息之泥灘濕地，迴避蟹類繁殖季(3 月至 10 月)。

迴避：既有喬木避開，使其原地保留。

迴避：迴避蟹類豐富之泥灘濕地。

縮小：工區內泥灘地、埤塘、林帶之工程盡可能減量。

減輕：以塊石堆疊，墊高地表，使汙水不要淤積於此處，並清除周圍蘆葦。

減輕：草生地及林帶以人為驅趕動物離開後再施工。

減輕：移除外來種植栽。

減輕：架設施工圍籬避免動物進入工區。

減輕：不擾動鹽港溪右岸次生林及水域棲地，及草生地、林下落葉層、枯木。

減輕：非必要不設置路燈，燈光採長波長之紅色光、不散射。

減輕：水溝內側增設一 45 度斜坡，或於水泥壁面噴漿、鏝抹或進行洗石處理，增加蟹類移動機會。 減輕：周邊施工避免使用大型機具。 減輕：生態觀察步道使用透水性、近自然工法型式。			
生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策 (請依工程方案提出)	策略
臺灣旱招潮蟹	工程範圍內有臺灣旱招潮蟹族群，此物種為臺灣特有種，工程恐會直接擾動。	工程避免進入臺灣旱招潮蟹之泥灘濕地，夜間及蟹類繁殖季(3 月至 10 月)避免施工，降低對其之干擾。	迴避
工區與周邊生態環境相對天然	泥灘地、埤塘、林帶為臺灣窗螢及多種雨棲類的棲地，且工程涉及部分範圍，恐造成棲地擾動。	工區內的泥灘地、埤塘、林帶皆為良好自然生態棲地，工程規劃應盡可能以工程減量縮小人為設施範圍思維進行規劃設計。	縮小
	新設之生態觀察步道，將降低雨水滲透性，使其乾旱，並且人造步道會使蟹類移動造成阻隔。	盡量以透水性、近自然工法型式(混凝土減量思維)，進行相關人為使用設施(生態觀察步道、人為服務區、導覽解說休憩區)設計。	減輕
草生地與林帶棲地擾動	草生地及林帶為陸生螢火蟲及野生動物棲息環境，工程範圍涉及部分林緣地，恐造成棲地擾動。	工程範圍內之草生地與林帶，可提供野生動物覓食與棲息。工程若需於這些區域周邊進行施工，或施工區域有包含這些區域，建議在工程施作前，以人為驅趕後使動物離開工區範圍後再進行施工。	減輕
	野生動物可能越過林帶邊緣，進入工區。	工程施作過程中，建議於工區周邊(含施工便道、土方與材料暫置區)架設甲種圍籬避免動物進入工區。	減輕
海岸防風林植栽	防風林內之喬木，因工程而造成損傷及死亡。	工區內既有喬木(如：木麻黃及黃槿…等)，具有固砂及防風之功能，建議工程應盡量避開，使其可原地保留。	迴避
泥灘濕地棲地維護與保育	泥灘濕地為臺灣旱招潮蟹及多種蟹類的棲地，且工程範圍涉及部分濕地，恐造成棲地擾動。	工程區域內之泥灘濕地與香山濕地(臺灣旱招潮的重要棲地)有連通，泥灘濕地現況底棲生態豐富，且應也為臺灣旱招潮的重要棲地，建議規劃設計與施工過程，皆應確實避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	迴避
	泥灘地周圍為多種雨	於周邊施工(砌石溝、整	減輕

	棲類及鳥類覓食及棲息的場所，工程行為會干擾其生態。	地…)時，盡量避免使用大型機具，將對既有棲地的干擾降至最低。	
	排水涵管前地勢低窪，生活污水常在此淤積，此水營養鹽過高，造成蘆葦生長旺盛，並改變灘地環境。	施工時，以塊石堆疊，墊高地表，使汙水不要淤積於此處，並清除周圍蘆葦。	減輕
蟹類友善設施	涵洞前集水溝與樣區間高低落差過大，不利蟹類攀爬移動。	於集水溝內側增設一45度斜坡，或於水泥壁面噴漿、鏝抹或進行洗石處理，以降低蟹類移動的困難度。	減輕
臺灣窗螢及棲地保育	鹽港溪右岸的次生林及水域環境棲地，屬於臺灣窗螢棲地，施工行為影響，造成棲地品質劣化。	不擾動草生地、林下落葉層、枯木。 禁止使用除草劑、化學農藥等藥劑，以利植被生長及避免動物昆蟲等受到傷害。	減輕
		優先關閉或拆除該路燈，避免影響螢火蟲訊號溝通與繁殖。 若必要設置路燈，燈具高度降低至50公分以下，使用長波長紅色光源，或使用紅色燈罩，並向地表投射燈光，避免光源逸散而影響螢火蟲。	減輕

填表人(說明 1)	范姜士豪	計畫(/協同)主持人	

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，請依據附表 P-05 表單評估結果辦理相關作業。
2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

D-04

規劃設計階段民眾參與紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府	召開日期	民國 113 年 04 月 17 日
		召開地點	新竹市鹽水里民活動中心
工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫規劃		
召開案由	香山蟹居棲地水環境改善計畫規劃設計服務之生態專家工坊		
設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊	逐跡生態顧問有限公司

會議討論內容摘要	意見回覆
(一) 洪明仕 副處長 1. 確定復育物種是哪一種?建議針對台灣旱招潮棲地保育為方向進行。 2. 經營管理前應先訂定本區發展定位，是觀光、環境教育抑或企業認養經營管理。 3. 水源進出帶來新種源挹注是棲地生物永續的重要因子，須注意是否有新種進入。 4. 有關紅樹林種子阻攔柵欄建議於繁殖季放置於基地外側，並須加強柵欄上堆積物清理等維護管理。 5. 建議於管制點 1 試驗性將水窪填平，若後續工作有多餘土方，視試驗性填平區狀況擬定後續處理方案，原則就地土方平衡，不另外運或進土。 6. 新引進植物注意長腳捷蟻以免生態環境入侵。 7. 請規畫設計單位了解本區螢火蟲種類、食物等習性，優先調查後擬定營造方針。 8. 請規畫設計單位研擬需排除之施工手段或過程，由於螃蟹平時棲息於地表下，若如無大面積擾動應無太大影響，建議步道基樁工作於小潮時進行並須盡量加速完成。	1.確認以台灣旱招潮為復育物種。 2.防汙柵欄會評估考量設置。 3.納入施作試驗性填平區，土方不外運及進土。 4.已調查確認此處為台灣窗螢，提供相關環育教育素材資訊。 5.施工期避開招潮蟹重要季節(3月至10月)及大潮時間。
(二) 荒野基金會 張登凱老師 1. 過去本基地非台灣旱招潮分布區域，現今海岸退縮而出現在這裡。 2. 台灣旱招潮喜好 7 天淹水、8 天沒水的環境。 3. 現況螃蟹生長良好，建議涵管不做特別處理尤佳，但需針對紅樹林(尤其海茄冬)種源進行阻攔，於其	1.確認以台灣旱招潮為復育物種。 2.預計移除外來種、木麻黃及蘆葦等可能造成棲地陸化的植被。 3.嘗試施作試驗性填平區，試驗結果可作為後續管理參考依據。 4.農田區土壤預計送檢確認農藥殘留

繁殖季 9-12 月建議外側增設柵欄。由於現地有紅樹林阻隔，較無樹枝等大型漂流物，柵欄設置應較易於維護管理，本團隊有意願接手柵欄維護管理工作。 4. 建議本區以台灣旱招潮為主題，營造本區域特殊性，其餘蟹類於香山賞蟹步道亦有分布且有生態解說建立，建議彼此有主題差異。 5. 目前台灣旱招潮生存狀況不錯，區內汙水管雖未來汙水累積恐有影響，然建議棲地不做太大變動及擾動為優。 6. 有關本區陸化議題，雖有土石堆積基地抬升，導致海水漸漸不易進入，然水源注入應包含地下水滲透，本議題應屬長期議題，未來持續追蹤觀察即可。 7. 基地內水窪建議不擾動，使其自然平衡即可。 8. 建議在基地內新植黃槿，其落葉產生之腐殖質對台灣旱招潮是負面影響，另不建議引進新品種植物。 9. 蘆葦、鹽地鼠尾粟建議清除。 10. 樂見增設實驗性復育區以擴張蟹居棲地，依照對蟹類習性理解，復育區只要跟核心區一樣高，螃蟹一定會來。 11. 呈上，實驗性選址於現有農田區，有關土壤是否含有農藥問題處置，建議刮除表層土約 15 公分。 12. 施工階段請避開大潮、繁殖季節等台灣旱招潮出洞活動時段。	狀況。 5.施工期避開招潮蟹重要季節(3 月至 10 月)及大潮時間。 6.納入複層植栽規劃，增加植栽多樣性，提供多元物種棲息利用。
(三) 陳岫女 科長 1. 過去涵洞封閉導致蟹類種源無法進入，涵洞打開後確實有種源更新，其中從 4 月起至 5-8 月是幼蟹進入的高峰時段，需特別注意種源挹注通路暢通。 2. 本基地區域面積小經不起過多擾動，建議不踩踏以及環境教育在內部做清整。 3. 基地內水窪形成小生物陷阱，仍建議漸進縮小範圍。 4. 木麻黃引進後棲地漸漸陸生化才出現陸蟹，建議於管制點起 1 往農田側木麻黃清除以減緩陸化。 5. 螢火蟲區域建議不破壞不做大面積擾動。	1.確認保留涵管暢通，使得區外種源持續可進入蟹田內。 2.施工行為避開蟹田核心區，且施工期避開招潮蟹重要季節(3 月至 10 月)及大潮時間。 3.預計移除外來種、木麻黃及蘆葦等可能造成棲地陸化的植被。 4.不擾動螢火蟲區域，且設置長波長燈具降低干擾

(四) 新竹市水環境總顧問團 鄭清海老師 1. 台中大安濱海生態公園亦有槽溝、漲潮棲地樣態，本來也想做閘門，然遇到漂流木等垃圾堆積問題，相關維護管理需再研議。 2. 黃槿具有良好環境教育功能，其莖葉等皆有教育價值。 3. 長腳捷蟻分布於熱帶地區，台灣屬雅熱帶氣候，估計擴散可能性不高。	1.研擬後續管理經營原則，已維持計畫區生態資源永續。 2.預計移除外來種、木麻黃及蘆葦等可能造成棲地陸化的植被。
(五) 林昀輝 老師 1. 建議本區環境教育主題為「台灣旱招潮」。 2. 建議持續觀察外側溼地紅樹林越來越高，是否使沙子堆積導致源水無法進入。 3. 本棲地水源流動、水質、水量改變對環境影響最大。 4. 建議蘆葦等植物以人工清理。 5. 有關銀合歡清整應全面性，包含沿線其他範圍，否則很快會再度蔓延。 6. 請確查用地取得無虞。 7. 周邊有不少教育單位已有關注，如富禮國中校長為新竹市海洋教育召集人、內湖國中有帶學生做科展，均可為未來戶外導覽課程合作參與對象。	1.確認以台灣旱招潮為復育物種，環境教育相關素材等將納入此物種習性界介紹及招潮蟹保育觀念。 2.預計移除外來種、木麻黃及蘆葦等可能造成棲地陸化的植被。 3.鄰近學校及團體將納入此案後續協助推動導覽工作之成員。
(六) 新竹市水環境總顧問團 劉建榮老師 1. 有關水窪填平與否議題，水窪的存在於生態角度上，對於大潮退去至少可供生物暫留，但其存廢仍需透過觀察後再行評斷。 2. 建議將會擴張及造成陸化的植物清除，其餘保留，蟹居棲地區重點著重在棲地營造，對象側棲地則建議蜜源植物新植。 3. 以生態檢核角度而言，農地土質應與蟹居區無異，然需確認是農藥殘留問題，並須評估水源是否直接交流。 4. 今年 5-6 月會請鄭清海老師做調查，另幼蟹棲息的位置需確認，建議本工程施工前再行調查乙次，施工階段可採分區施工以最小化擾動生態。 5. 有關本案期程推進須配合水環境計畫推動，設計及施工階段觀察期較為壓縮之議題，如相關單位討論後確實基於生態考量，建議可爭取期程調整。	1.優先嘗試施作試驗性填平區，試驗結果可作為後續管理參考依據。 2.預計移除外來種、木麻黃及蘆葦等可能造成棲地陸化的植被。 3.農田區土壤預計送檢確認農藥殘留狀況。 4.施工前生態調查工作將納入考量。 5.預計本案施工期應可避開招潮蟹重要季節(3 月至 10 月)。

6. 區域永續經營管理亦可善用新竹科技產業重鎮的優勢，與企業合作，如第四河川局與台塑集團共同經營 ESG 計畫，環境維持須持續有金錢及人力投入才能永續經營。 7. 延伸討論「蠏」的議題，不建議移入，原因其一是蠏多發現於潮間帶，無法進入本區。	
(七) 逐跡生態顧問有限公司 黃鈞漢經理 1. 有關水窪議題，建議優先從環境教育實驗區挖掘之土方自地平衡至水窪區，採試驗方式且小規模區域的操作進行，評估可挪用土方量大小，優先以環境教育實驗區鄰近水窪棲地作填平作業為考量，持續觀察試驗狀況進行調整，並建議核心區減少擾動。 2. 長腳捷蟻在南部對蟹類影響大，建議環境教育課導入相關議題。	1.優先嘗試施作試驗性填平區，試驗結果可作為後續管理參考依據。
(八) 亞洲大學 張筱筠老師 1. 建議需要積極出手防治銀合歡擴張，因其擴張仍強勢，處理後以新植誘蝶類鳥類植物為主。 2. 建議種苦楝木並搭配灌木營造複層植被像，灌木種類如宜梧等。	1.預計移除外來種、木麻黃及蘆葦等可能造成棲地陸化的植被。 2.納入複層植栽規劃，增加植栽多樣性，提供多元物種棲息利用。
五、 會議結論 1. 本案目標確認亦台灣旱招潮棲地營造與生態環境教育場域架構為核心，並在邊界空間嘗試保留多元棲地。 2. 有關計畫基地進水口處理方式，經討論建議應以維持現況為佳。 3. 區內汙水管長期累積可能對台灣旱招潮棲地有影響，但本計畫優先以現場不做太大變動為原則，後續應持續觀察及相關單位討論是否有他案改管之可能。 4. 有關現地水窪問題，建議以現地開挖土方量為回填上限，並應通盤考量生物棲地需求、邊界管理及施工方法等面向，依重要性確認回填範圍優先序位辦理。 5. 外來物種清整請移除蘆葦、鹽地鼠尾粟、銀合歡，另木麻黃林如過度擴張或可能導致棲地陸化者，也請疏伐整理，建議以複層手法，補植必要原生食草、蜜源植栽。 6. 同意本計畫嘗試辦理台灣旱招潮實驗棲地復育。 7. 本案契約原訂期程預計 114 年 2 月發包，工期約 8 個月；並於 114 年 10 完工，如有必要配合水環境或期他要求提早作業期程，請業務單位與設計單位再行討論，但需考量施工期程需能確實完備工程階段生態檢核相關作業、施工工項排程符合生物習性及低擾動現地生物等計畫核心價值。 8. 其他相關內容，請參考各專家學者建議辦理。	

參與人員	單位/職稱	參與角色	
洪明仕	新竹市產業發展處/副處長	■政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他	
張登凱	荒野基金會/組長	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 ■民間團體 □其他	
陳岫女	新竹市產業發展處/科長	■政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他	
鄭清海	社團法人臺灣自然研究學會/執行長	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 ■民間團體 □其他	
林昀輝		□政府機關 ■專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他	
劉建榮	逢甲大學/教授	□政府機關 ■專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他	
張筱筠	亞洲大學/助理教授	□政府機關 ■專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他	
黃鈞漢	逐跡生態顧問有限公司	□政府機關 ■專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他	
填表人 (說明1)	黃鈞漢	計畫(/協同)主持人	

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
2. 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

D-05

經濟部水利署
規劃設計階段生態保育措施研擬紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府	提交日期	113年7月29日
工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫規劃		
設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊	逐跡生態顧問有限公司

1.生態保育措施：

生態背景人員			生態及工程人員	設計單位
生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策	評估可行性	生態保育措施
臺灣旱招潮蟹	工程範圍內有臺灣旱招潮蟹族群，此物種為臺灣特有種，工程恐會直接擾動。	工程避免進入臺灣旱招潮蟹之泥灘濕地，夜間及蟹類繁殖季避免施工，降低對其之干擾。	■納入 □無法納入	1.(迴避)工程機具避免進入臺灣旱招潮蟹棲息之泥灘濕地，迴避蟹類繁殖季。
工區與周邊生態環境相對天然	泥灘地、埤塘、林帶為臺灣窗螢及多種雨棲類的棲地，且工程涉及部分範圍，恐造成棲地擾動。	工區內的泥灘地、埤塘、林帶皆為不錯的生態棲地，工程規劃應盡可能以工程減量縮小人為設施範圍思維進行規劃設計。	■納入 □無法納入	2.(縮小)工程規劃以減量縮小之人為設施範圍思維進行規劃設計。
	新設之生態觀察步道，將降低雨水滲透性，使其乾旱，並且人造步道會使蟹類移動造成阻隔。	盡量以透水性、近自然工法型式(混凝土減量思維)，進行相關人為使用設施(生態觀察步道、人為服務區、導覽解說休憩區)設計。	■納入 □無法納入	3.(減輕)以近自然工法型式，進行相關人為設施之設計。
草生地與林帶棲地擾動	次生林為陸生螢火蟲棲息環境，工程範圍涉及部分林緣地，恐造成棲地擾動。	工程範圍內之草生地與林帶，可提供野生動物覓食與棲息。工程若需於這些區域周邊進行施工，或施工區域有包含這些區域，建議在工程施作前，以人為驅趕後使動物離開工區範圍後再進行施工。	■納入 □無法納入	4.(減輕)工程若需於野生動物棲息的草生地及林帶區域周邊進行施工，以人為驅趕後使動物離開工區範圍後再進行施工。

	野生動物可能越過林帶邊緣，進入工區。	工程施作過程中，建議於工區周邊(含施工便道、土方與材料暫置區)架設甲種圍籬避免動物進入工區。	■納入 □無法納入	5.(減輕)工程施作過程中，架設圍籬避免動物進入工區。
海岸防風林植栽	防風林內之喬木，因工程而造成損傷及死亡。	工區內既有喬木(如：木麻黃及黃槿…等)，具有固砂及防風之功能，建議工程應盡量避開，使其可原地保留。	■納入 □無法納入	6.(迴避)工程避開工區內既有喬木，使其可原地保留。
泥灘濕地	泥灘濕地為臺灣旱招潮蟹及多種蟹類的棲地，且工程範圍涉及部分濕地，恐造成棲地擾動。	工程區域內之泥灘濕地與香山濕地(臺灣旱招潮的重要棲地)有連通，泥灘濕地現況底棲生態豐富，且應也為臺灣旱招潮的重要棲地，建議規劃設計與施工過程，皆應確實避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	■納入 □無法納入	7.(迴避)工程迴避生態豐富之泥灘地，降低對濕地之擾動。
	泥灘地周圍為多種兩棲類及鳥類覓食及棲息的場所，工程行為會干擾其生態。	於周邊施工(砌石溝、整地…)時，應盡量避免使用大型機具，將對既有棲地的干擾降至最低。	■納入 □無法納入	8.(減輕)施工時避免使用大型機具，降低干擾。
	排水涵管前地勢低窪，生活污水常在此淤積，此水營養鹽過高，造成蘆葦生長旺盛，並改變灘地環境。	施工時，以塊石堆疊，墊高地表，使汙水不要淤積於此處，並清除周圍蘆葦。	■納入 □無法納入	9.(減輕)塊石墊高地表，防止汙水淤積。
蟹類友善設施	涵洞前集水溝與樣區間高低落差過大，不利蟹類攀爬移動。	於集水溝內側增設一45度斜坡，或於水泥壁面噴漿、鏝抹或進行洗石處理，以降低蟹類移動的困難度。	■納入 □無法納入	10.(減輕)於集水溝內側增加斜坡及增加表面粗糙度。
臺灣窗螢及棲地保育	鹽港溪右岸的次生林及水域環境棲地，屬於臺灣窗螢棲地，施工行為影響，造成棲地品質劣化。	不擾動草生地、林下落葉層、枯木。 禁止使用除草劑、化學農藥等藥劑，以利植被生長及避免動物昆蟲等受到傷害。	■納入 □無法納入	11.(減輕)施工階段不擾動不擾動草生地、林下落葉層、枯木並禁

				止使用除草劑、化學農藥等藥劑，
		優先關閉或拆除該路燈，避免影響螢火蟲訊號溝通與繁殖。 若必要設置路燈，燈具高度降低至50公分以下，使用長波長紅色光源，或使用紅色燈罩，並向地表投射燈光，避免光源逸散而影響螢火蟲。	■納入 □無法納入	12.(減輕)路燈設置低於50公分，以燈罩投射地面，採長波長紅色光源。
2.生態保育措施平面圖： 2-1是否繪製生態保育措施平面圖? ■是，請續填2-2項目 □否，原因:(若勾選否，請說明原因) 2-2生態保育措施平面圖				



3. 生態保育措施監測計畫：

3-1「生態保育措施」是否納入施工補充說明書?

■是　　□否，原因：(若勾選否，請說明原因)

3-2「生態保育措施自主檢查表之建議」是否納入施工補充說明書?

■是　　□否，原因：(若勾選否，請說明原因)

3-3「環境生態異常狀況處理原則」是否納入施工補充說明書?

■是　　□否，原因：(若勾選否，請說明原因)

備註:施工過程應以維持原有棲地環境為原則，減輕工程對生態環境及保全對象之衝擊，避免過度擾動當地生態系統。為避免施工過程中生態保護目標及環境友善措施遭破壞或未確實執行，依據生態保育措施及自主檢查表定期追蹤現況，工程施作期間若有生態異常狀況可第一時間進行處理，並擬定後續解決對策。

參照本計畫之異常狀況類型及異常處理流程，於施工階段工區範圍內，由施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境疑異或異常狀況，須提報工程主辦機關，並通知生態團隊協助處理。工程單位、主辦機關及生態團隊必須針對各生態異常狀況釐清原因，並共同討論提出解決對策及環境預期恢復結果，並持續追蹤處理過

程或環境恢復情形，直至異常狀況恢復至預期結果，可結束環境追蹤監測。

(a)生態保育措施追蹤生態異常狀況處理

若遇環境生態異常時，應立即通報處理，停止施工並調整生態保育措施，施工執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。

環境異常狀況類型

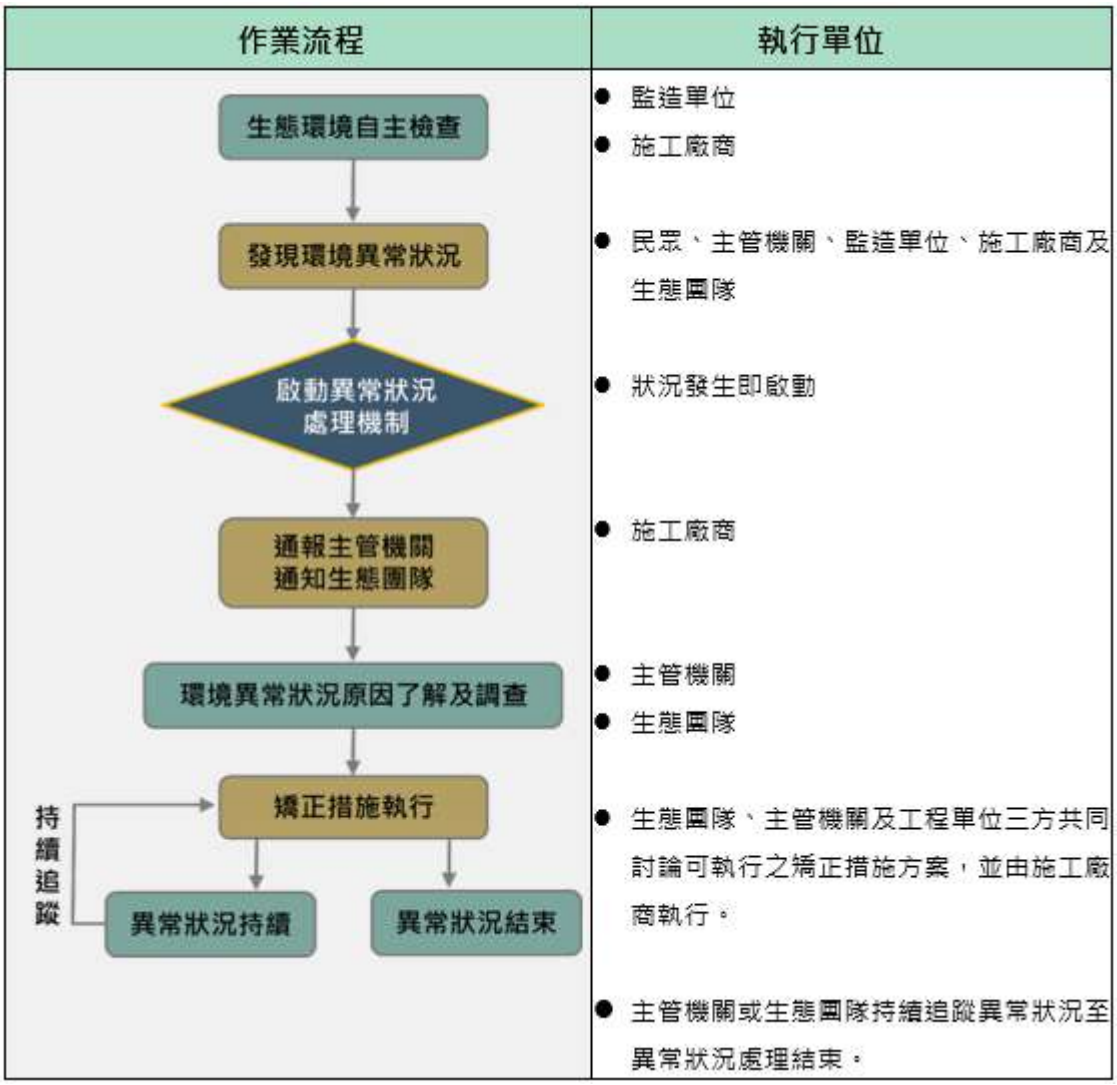
1. 工程進行前、中、後之各階段，若發現其他生態保全對象異常或消失，如：應保護之植被遭移除或保育類個體受傷或死亡等。
2. 非生態保全對象之生物異常，如：哺乳類路殺、鳥類死亡、魚群暴斃、或水質混濁等。
3. 生態保育措施未確實執行，如：施工便道闢設過大、垃圾未集中處理並帶離等。
4. 民眾提出生態環境相關疑義。

(b)生態異常狀況處理機制

開工後若遇環境異常狀況，依環境生態異常狀況處理原則流程及緊急應變措施等辦理。

環境異常狀況處理流程

1. 施工階段或營運管理階段建議設立生態通報專線，期間發生保育類動物於工區內受傷或死亡個體，須告知新竹市政府或在地保育團體，並執行生態異常狀況處理流程。
2. 於計畫範圍周界 500 公尺之鄰近地區內記錄大量蟹類死亡或生病，於發現或通報後 5 日內會同新竹市政府及在地保育團體，檢討可能原因及後續作為。



環境生態異常狀況處理流程圖

3-4「生態保育措施平面圖」是否納入施工補充說明書?

■是　　□否，原因：(若勾選否，請說明原因)

設計單位	
(簽章)	
填表人(說明1)	計畫(/協同) 主持人
范姜士豪	

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；請設計單位與生背景人員雙方研議具體可行之生態保育措施。
2. 生態保育措施為生態保全對象者，請提供座標點位或位置資訊，並於生態保育措

香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫規劃
工程生態檢核　施工階段附表

附表 C-05　施工階段生態保育/友善措施自主檢查表

表號:　　檢查日期:

施工查核點:□施工放樣工程 □開挖工程 □構造物回填土方工程 □完工驗收

施工工區:香山濕地蟹居棲地

施工進度:　%　　開工日期:　　預計完工日期:

項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述/相關照片說明（註）
		已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。					
2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。					
3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。					
4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。					
5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。					
6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。					
7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。					

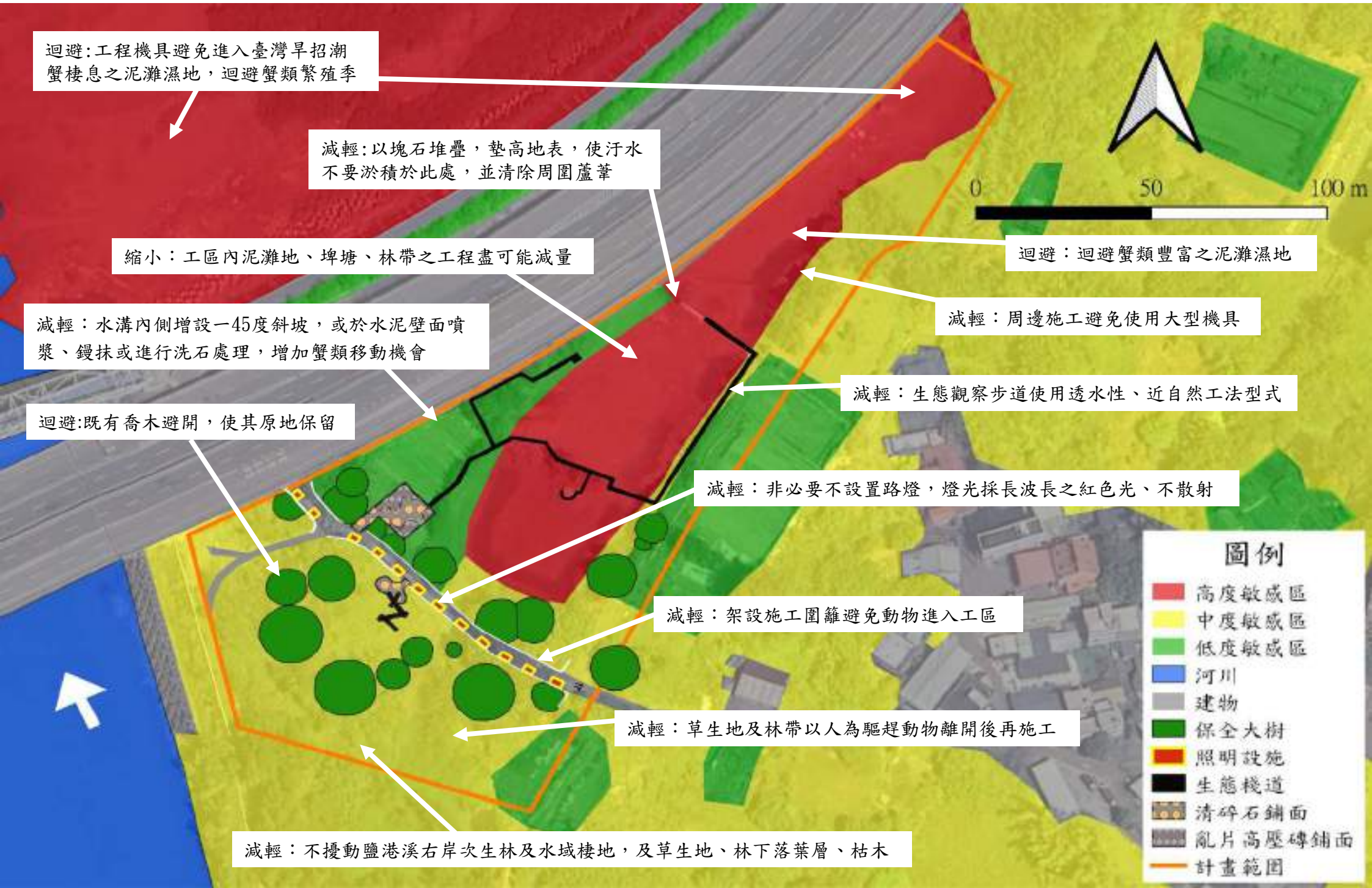
相關照片	
執行 圖 1 佐證照片 圖 1:照片說明(拍攝時間)	執行 圖 2 佐證照片 圖 2:照片說明(拍攝時間)

工程名稱: 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫規劃

施工廠商:　　檢查人員(簽章):

監造單位:　　檢查人員(簽章):

附件一、態關注區域圖友善措施



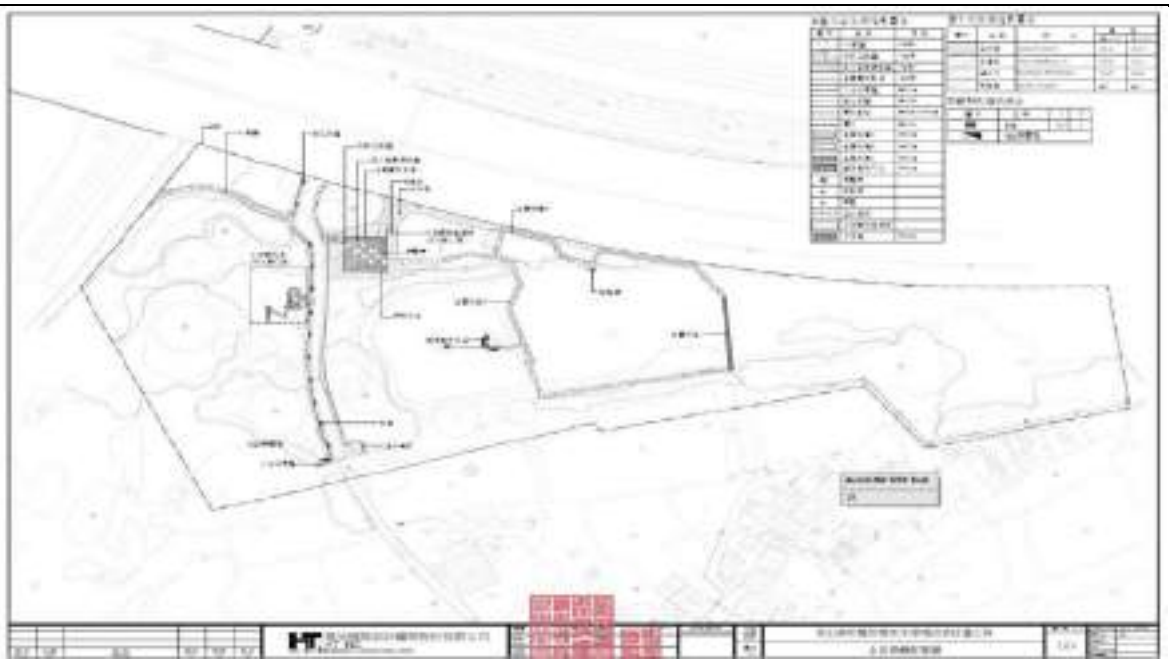
C-01

經濟部水利署
施工階段前置作業資料紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府	提交日期	民國 114 年 5 月 6 日
工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫		
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)	逢甲大學水利發展中心	縣市/鄉鎮	新竹市/香山區
監造單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	工程座標(TWD97)	(X240077,Y2737612)
施工廠商	朝勝營造事業股份有限公司	生態檢核團隊 (施工廠商方)	東海大學生態與環境研究中心

辦理項目	摘要說明	檢查結果
施工計畫	施工廠商將施工補充說明書規定事項納入施工計畫編製，包含生態背景人員、生態保育措施、生態保育措施自主檢查表、生態保育措施平面圖、工地環境生態異常情況處理計畫。	■完成 □未完成，原因：(勾選未完成者，請說明原因)
環境保護及生態保育教育訓練計畫	民國 114 年 5 月 6 日辦理施工階段生態檢核教育訓練，共同討論與確認各生態保育措施可落實情況。	■完成 □未完成，原因：
蟹田生態檢核與環境教育系列課程	民國 114 年 4 月 26 日辦理 3 場蟹田生態檢核與環境教育系列課程。由東海大學生態與環境研究中心主辦，朝勝營造協辦。課程主旨在提供濕地生態相關主題內容，提升民眾公民環境意識	■完成 □未完成，原因：(勾選未完成者，請說明原因)

工程平面配置圖



參與人員	姓名	單位/職稱	辦理工作事項
工程主辦機關 (含委託之生態背景人員)	劉建榮	逢甲大學水利發展中心/執行長	施工計畫書內容、環境生態教育訓練執行確認
	陳玉娗	逢甲大學水利發展中心	現場勘查、生態保育措施抽查
監造單位	劉効賢	華廷國際設計顧問股份有限公司	提供工程平面配置圖
施工廠商 (含委託之生態背景人員)	黃俊郁	朝勝營造事業股份有限公司	現場說明施工規劃
	陳志豪	東海大學生態與環境研究中心	施工計劃書、保育措施、關注物種及保全對象宣導、自主檢查
填表人(說明1)	陳玉娗	計畫(/協同)主持人	劉建榮

填表說明：

1. 本表由工程主辦機關委託之生態背景人員填寫，並協助檢視確認施工廠商提供之相關資料。
2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-02

經濟部水利署
施工階段現場勘查/會議紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府	勘查/會議日期	民國 114 年 5 月 6 日
		勘查/會議地點	香山蟹田基地
工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫		
辦理事由	討論與確認各生態保育措施可落實情況		
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)	逢甲大學水利發展中心	施工廠商	朝勝營造事業股份有限公司
監造單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊 (施工廠商方)	東海大學生態與環境研究中心
相關意見摘要		處理情形回覆	
施工過程應儘量迴避擾動核心區泥灘地棲地，將施工範圍確實限縮於原規劃之施工動線範圍內		此部份不可進行區域係指本案核心，即中央之裸露地部份，其高程相對為高，亦為主要台灣旱招潮活動地點，為機具禁止進行。而週邊如木麻黃及草叢區部份，則為機具協助清除整理區域。整體言言，重新檢視施工範圍與蟹類棲地分布圖，本案可劃分「絕對禁入區」與「限制性使用區」，而同時亦提出替代性時間性管制在施工計畫書中詳細說明允許進入的條件與範圍	
施工期間為蟹類繁殖季(3-10 月)，雖無法完全避免於繁殖季施工，但施工廠商生態檢核團隊(東海大學陳志豪老師)建議施工應盡可能避開農曆初一、十五朔望月期間，減少或降低對既有生態的擾動與干擾。		目前並無法完全避免完整繁殖季，然由於其受潮汐，尤其初一十五之大潮影響甚大，故直接針對特定初一十五日期前後，改採不同或其它範圍施工，以避免工期過度延長。	
			

施工廠商方 生態背景人員 (單位/姓名)	東海大學生態與環境研究中心-陳志豪老師	工地主任 (工地負責人)	朝勝營造事業股份有限公司-黃峻郁
填表人(說明1)	陳玉婞	計畫(/協同) 主持人	劉建榮
現場勘查(/會議)參與人員： 1. 陳志豪老師、東海大學生態與環境研究中心/教授、生態影響評估、工程生態友善措施建議、保育對策研擬。 2. 劉効賢、華廷國際設計顧問股份有限公司/監造、工程管理 3. 黃峻郁、朝勝營造事業股份有限公司/施工、工程管理 4. 陳玉婞、逢甲大學水利發展中心/主辦機關方生態檢核團隊、保育對策研擬			

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
2. 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。
3. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。
4. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-03

經濟部水利署
施工階段民眾參與紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府	召開日期	民國 114 年 4 月 26 日
		召開地點	鹽水市民活動中心 1 樓
工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫		
召開案由	香山蟹田生態檢核與環境教育系列課程		
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)	逢甲大學水利發展中心	施工廠商	朝勝營造事業股份有限公司
監造單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊 (施工廠商方)	東海大學生態與環境研究中心

計畫背景與目的

香山濕地為新竹市重要的生態資源，其蟹類資源豐富且多樣性高，為確保施工過程對當地生態環境影響降至最低，並透過環境教育提升相關人員與民眾的生態保育意識，特規劃本系列課程。

本計畫旨在：

1. 提供濕地生態相關主題課程做為環境教育內容
2. 促進民眾參與並提升公民環境意識
3. 建立市府、廠商與民間團體三方合作保育模式
4. 增進一般大眾對香山蟹田生態系統的了解

本系列課程涵蓋蛇類保育、昆蟲棲地管理以及塑膠微粒對濕地影響等議題，提供參與者多元的生態保育知識，並鼓勵民眾參與生態保育工作，共同守護香山濕地的珍貴資源。

課程規劃

第一堂：都市友蛇 講師：鄒議慷（中科實中生物教師／汴荔蛋友善農業創辦人） ●內容： ○新竹市常見蛇類物種介紹 ■香山濕地周邊蛇類多樣性概述 ■常見無毒蛇與毒蛇辨識方法 ■蛇類生態習性與季節活動模式 ○蛇類在生態系統中的角色 ■蛇類的生態功能與生態系服務 ■蛇類與濕地食物網的關係 ○施工過程中的蛇類處理 ■安全移置原則與技巧	第二堂：新竹市常見昆蟲（螢火蟲）介紹及其棲地管理 講師：鄒議慷（中科實中生物教師／汴荔蛋友善農業創辦人） ●內容： ○螢火蟲生態 ■台灣常見螢火蟲種類介紹 ■螢火蟲生活史與棲地需求 ○昆蟲棲地管理實務 ■施工對昆蟲棲地的潛在影響 ■友善昆蟲的棲地管理原則 ■螢火蟲棲地營造與復育技術 ○昆蟲監測方法與技巧

○互動問答時間	■公民參與監測的可行性 ○互動問答時間
第三堂：塑膠微粒與濕地生物間的微妙關係與源頭 ●講師：陳韋廷（台灣大學森林系博士候選人） ●內容： ○塑膠微粒基本概念 ■塑膠微粒的定義與分類 ■主要來源與分布途徑 ■全球與台灣的塑膠微粒污染現況 ○塑膠微粒對濕地生態系統的影響 ■污染物在濕地中的擴散機制 ■對底棲生物的影響研究結果 ■食物鏈中的生物累積與放大效應 ○減少塑膠微粒污染的方法 ■民眾可採取的具體行動 ○互動問答時間	 

參與人員	單位/職稱	參與角色	
鄒議慷	中科實中生物教師／汴荔蛋友善農業創辦人	□生態背景人員 □政府機關 ■專家學者 □陳情人 □在地民眾 □民間團體 □其他	
陳志豪	東海大學生態與環境研究中心	□生態背景人員 □政府機關 ■專家學者 □陳情人 □在地民眾 □民間團體 □其他	
一般大眾		□生態背景人員 □政府機關 □專家學者 □陳情人 □在地民眾 □民間團體 ■其他	
		□生態背景人員 □政府機關 □專家學者 □陳情人 □在地民眾 □民間團體 □其他	
填表人(說明1)	陳玉婷	計畫(/協同)主持人	劉建榮

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
2. 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04

新竹市政府
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：　　檢查日期：○年○月○日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	□	□	□	
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	□	□	□	
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	□	□	□	
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	□	□	□	
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	□	□	□	
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	□	□	□	
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	□	□	□	
生態保全對象		現地水門及水流情況	□	□	□	
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：		□否	

施工廠商方生態背景人員	（簽章+日期）	工地主任（工地負責人）	（簽章+日期）

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-05

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：　　抽查日期：○年○月○日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	□	□	□	
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	□	□	□	
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	□	□	□	
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	□	□	□	
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	□	□	□	
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	□	□	□	
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	□	□	□	
生態保全對象		現地水門及水流情況	□	□	□	
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：		□否	

監造單位 (現場監造人員)	(簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	(簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	(簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-06

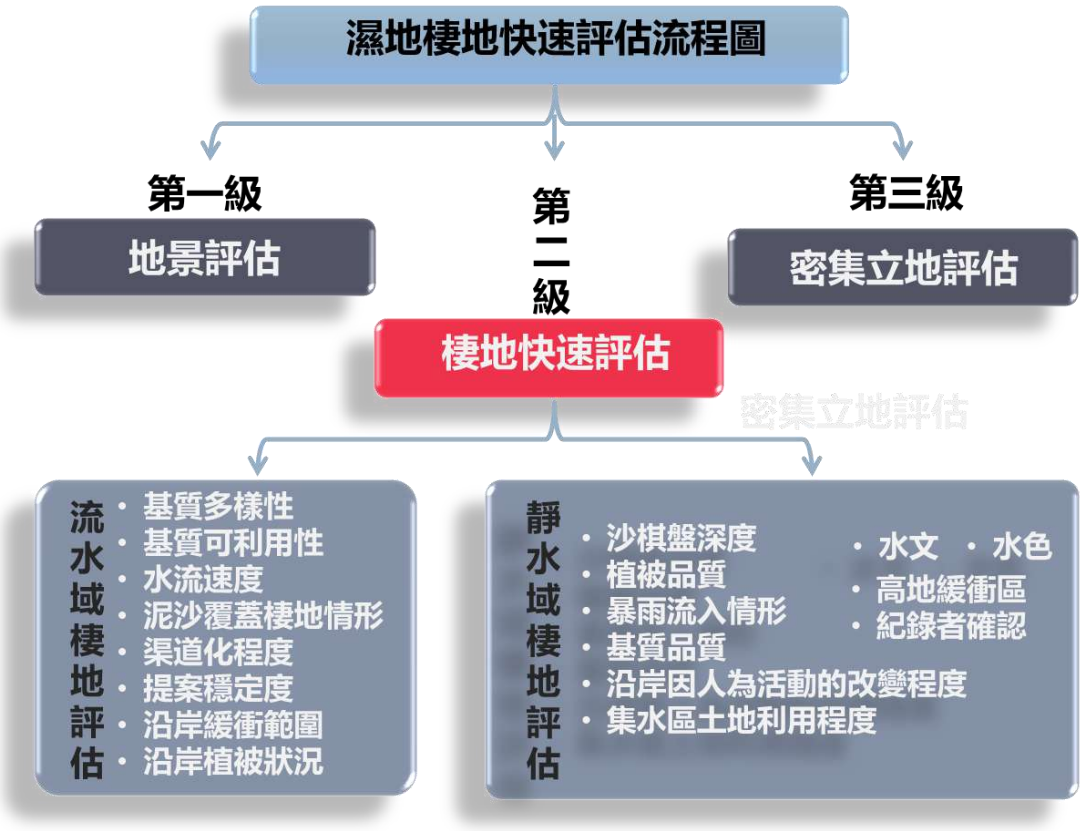
經濟部水利署
施工階段生態檢核評析表

工程主辦機關	新竹市政府	提交日期	民國〇年〇月〇日
工程名稱	香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫		
生態檢核團隊 （工程主辦機關方）	逢甲大學水利發展中心	施工廠商	朝勝營造事業股份有限公司
監造單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊 （施工廠商方）	東海大學生態與環境研究中心

1.棲地評估：

1-1 是否辦理棲地評估?（依據附表 P-05 決定是否辦理）

■是，棲地評估指標：內政部營建署城鄉發展分署「濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序」



1-2 棲地評估成果概述：（包含施工前、施工中及施工後）

本計畫採用流水域棲地評估，評估結果總分:

施工前：左岸-72、右岸-81

施工中：左岸-56、右岸-54

指標項目		內容說明	評估結果	評估分數		
				施工前	施工中	施工後
主要評分項目	基質多樣性	有 4 種或更多具生產力的基質出現〔如：斷枝、樹根、水生植物、半腐爛的落葉或岩石等〕	泥灘地範圍內可見斷枝、樹根、水生植物與落葉等。	20	-	-
		有 3 種具生產力的基質出現。有些基質是新形成的（如：新鮮落葉或斷枝）	泥灘地範圍可見斷枝、樹根、半腐爛落葉等。	-	15	-
	基質可利用性	具生產力的棲地面積大於 30%	整體基地以泥灘地為主，目前之佔用農地未來也評估進行泥灘地棲地營造。	20	-	-
		具生產力的棲地面積介於 15%–6%	施工期間移除大範圍蘆葦及部分木麻黃。	-	10	-
	水流速度	最快流速快於 0.05m/sec 或脈衝快於 1m/sec	漲退潮時海水會透過台 61 下方涵管流入/流出。	1	1	-
	泥沙覆蓋棲地情形	泥沙覆蓋的面積介於 50%-80%、水塘過淺、沉積物經常性漂移	基地潮汐週期 15 天，其中 7 日海水可進入此區域，另外 8 日海水無法進入此區域。海水無法進入此區域之期間，僅局部低窪區域有水池。	9	-	-
			施工期間以鋼板樁覆蓋作為施工便道。固泥沙覆蓋率較低。	-	6	-
次要評分項目	人工渠道化程度	可能在過去 20 年渠道化，但大部分已恢復自然原貌，河川頗有蜿蜒型態	過去曾為人為使用區域，但近年來已荒廢，大部分區域恢復成為泥灘地，僅有部分農業利用區域，以及臨台 61 線的溝渠為三面光之水泥溝渠。	11	11	-
	堤岸穩定性	右岸：中度穩定，堤岸有小面積侵蝕，大多可自行回復	右岸：成片防風林形成自然屏障，阻隔泥灘地與人為活動區域。	右岸 8		-
		左岸：穩定，堤岸無侵蝕現象，潛在問題少	左岸：台 61 線下方水泥排水溝	左岸 9	左岸 9	-
		右岸：中度不穩定，堤岸有一定面積侵蝕，洪水來時有高度侵蝕的潛在危險	右岸：施工期間移除泥灘地上蘆葦，漲潮時有影響堤岸侵蝕風險。	-	右岸 4	-
	沿岸緩衝範圍	左岸/左岸：沿岸原生植被寬度<6 m，肇因於人類頻繁活動	右岸：防風林外為農業使用之人為活動區域，但防風林仍有低度的緩衝作用。	右岸 3	右岸 3	-
			左岸：台 61 線旁的三面光水泥排水溝。	左岸 1	左岸 1	-
	沿岸植被狀況	右岸：>80%沿岸面積有原生植物，包含樹、林下灌木、非木本的大型水生植物。	右岸：成片防風林形成自然屏障，阻隔泥灘地與人為活動區域。	右岸 9		-

		80%－50%沿岸面積有原生植物，有 1 類預期會出現的植物並不存在。有些植物群落明顯地遭受破壞。	右岸：導致陸化蘆葦成片移除。		右岸 6	-
		左岸：<25%沿岸面積有原生植物或狀況不佳植物群落如單一草種與外來種。植被被移除，使得殘株高度<5cm。	左岸：台 61 線旁的三面光水泥排水溝。	左岸 1	左岸 1	-

（表格請依實際需要自行調整或檢具佐證資料）

【填寫說明】請簡要說明棲地評估辦理成果及內容。請將棲地評估作業方法及評估結果陳述說明，作為施工前、施工中及施工後棲地品質變化依據。辦理棲地評估請注意前後評估地點之一致性，評估人員須熟稔相關作業方法並具有實務操作經驗，俾利提升評估結果與品質可靠性。

2. 棲地照片紀錄：
（包含施工前、施工中及完工後三個階段之照片）

照片-棲地 1-施工前  拍照日期：114 年 5 月 6 日 拍照位置：農耕地 概述說明：右側木麻黃防風林	照片-棲地 1-施工中  拍照日期：114 年 5 月 22 日 拍照位置：農耕地 概述說明：農耕地旁木麻黃剷除	照片-棲地 1-完工後 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 概述說明：○○○○
照片-棲地 2-施工前  拍照日期：114 年 5 月 6 日 拍照位置：高架橋旁木麻黃樹下水窪 概述說明：退潮後積水水窪	照片-棲地 2-施工中  拍照日期：114 年 5 月 22 日 拍照位置：高架橋旁木麻黃樹下 概述說明：高架橋旁木麻黃剷除	照片-棲地 2-完工後 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 概述說明：○○○○
照片-棲地 3-施工前	照片-棲地 3-施工中	照片-棲地 3-完工後 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述

 拍照日期：114 年 5 月 6 日 拍照位置：濕地右岸 概述說明：蘆葦生長強勢，且地下根系強勢擴張,不利臺灣旱招潮生長。	 拍照日期：114 年 5 月 22 日 拍照位置：蘆葦 概述說明：蘆葦已剷除	概述說明：○○○○
照片-棲地 4-施工前  拍照日期：114 年 5 月 6 日 拍照位置：基地邊緣木麻黃 概述說明：木麻黃強勢擴張，需進行範圍限制。	照片-棲地 4-施工中  拍照日期：114 年 5 月 22 日 拍照位置：基地邊緣木麻黃 概述說明：木麻黃已剷除	照片-棲地 4-完工後 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 概述說明：○○○○
3.相關照片紀錄 3-1.生態保育措施： (如有生態保育措施時填寫，包含施工前、施工中及完工後三個階段之照片)		
照片-生態保育措施 1-施工前  拍照日期：112 年 12 月 8 日 拍照位置：連通涵管 概述說明:保持水門及水流通暢	照片-生態保育措施 1-施工中  拍照日期：114 年 6 月 27 日 拍照位置：連通涵管 概述說明:保持水門及水流通暢	照片-生態保育措施 1-完工後 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 概述說明：○○○○
照片-生態保育措施 2-施工前 拍照日期：年月日 拍照位置： 概述說明：臺灣旱招潮蟹	照片-生態保育措施 2-施工中 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 概述說明：○○○○	照片-生態保育措施 2-完工後 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 概述說明：○○○○

3-2.生態保全對象：
（如有生態保全對象時填寫，包含施工前、施工中及完工後三個階段之照片）

照片-生態保全對象1-施工前  拍照日期：113年3月12日 拍照位置：濕地B 保全對象現況說明：臺灣旱招潮蟹	照片-生態保全對象1-施工中 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 保全對象現況說明：	照片-生態保全對象1-完工後 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 保全對象現況說明：
照片-生態保全對象2-施工前 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 保全對象現況說明：	照片-生態保全對象2-施工中 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 保全對象現況說明：	照片-生態保全對象2-完工後 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 保全對象現況說明：

3-3.施工復原情形：
（如有施工復原情形時填寫，包含施工前、施工中及完工後三個階段之照片）

照片-施工復原情形1-施工前 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 概述說明：○○○○	照片-施工復原情形1-施工中 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 概述說明：○○○○	照片-施工復原情形1-完工後 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 概述說明：○○○○
照片-施工復原情形2-施工前 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 概述說明：○○○○	照片-施工復原情形2-施工中 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 概述說明：○○○○	照片-施工復原情形2-完工後 拍照日期：○年○月○日 拍照位置：地點概述 概述說明：○○○○
（請自行新增欄位）	（請自行新增欄位）	（請自行新增欄位）

4.完工狀況及維護管理建議：

項目		狀況摘要	列入追蹤	備註
生態保育措施			□是 □否	
			□是 □否	
			□是 □否	

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 03 月 18 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☐	☐	✓	 尚未進場
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☐	☐	✓	
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☐	☐	✓	
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☐	☐	✓	將於施工說明會及教育訓練中述明
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☐	☐	✓	將於施工說明會及教育訓練中述明
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☐	☐	✓	將於施工說明會及教育訓練中述明
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☐	☐	✓	將於施工說明會及教育訓練中述明

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

生態保全對象	現地水門及水流情況	□	□	✓	
是否發生環境異常狀況?	□是	異常狀況說明： 解決對策：		✓□否	

施工廠商方生態背景人員	陳[illegible] 1140318 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	黃國照 114.03.18 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居樓地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 04 月 15 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☐	☐	☑	
	2	非屬施工區域之泥濘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☐	☐	☑	
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☐	☐	☑	
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	已於施工前說明會進行說明
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	☐	☐	已於施工前說明會進行說明
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	☐	☐	已於施工前說明會進行說明
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	☐	☐	已於施工前說明會進行說明

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

生態保全對象	現地水門及水流情況	☑	☐	☐	
是否發生環境異常狀況?	☐是	異常狀況說明： 解決對策：		☑否	

施工廠商方生態背景人員	魏名富 114.06.15 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	黃國照 114.06.15 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 04 月 26 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	☐	☐	
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	☐	☐	
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	☐	☐	
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	已說明，目前無異常
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	☐	☐	已說明，目前無異常
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	☐	☐	已說明，目前無異常
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	☐	☐	已說明，目前無異常

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

生態保全對象	現地水門及水流情況	☑	□	□	
是否發生環境異常狀況?	□是	異常狀況說明： 解決對策：		☑否	
施工廠商方生態背景人員	陳宏澤 114.04.26 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	黃國照 114.04.26 (簽章+日期)		

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 05 月 06 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	☐	☐	
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	☐		
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	☐	☐	
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	無異常，並以逐步清除現有垃圾
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	☐	☐	已集中處理
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	☐	☐	無異常
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	☐	☐	無異常

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

生態保全對象	現地水門及水流情況	☑	□	□	
是否發生環境異常狀況?	□是	異常狀況說明： 解決對策：		☑否	

施工廠商方生態背景人員	陳志豪 114.05.06 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	黃國熙 114.05.06 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 05 月 22 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	☐	☐	 施工機具行走動線上採鐵板鋪設，並由外側沿線施作。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	☐	☐	 施工機具未進行核心灘地區域
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	☐	☐	 未影響或破壞既有樹木
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	未有垃圾遺留
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	☐	☐	未有垃圾廚餘遺留

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	☐	☐	無異常
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	☐	☐	無異常
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	☐	☐	未影響既有水流行進
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：		☑否	

施工廠商方生態背景人員	陳彥瑜 1120522 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	黃國照 1120522 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 06 月 10 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	☐	☐	 施工機具行走動線上採鐵板鋪設，並由外側沿線施作。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	☐	☐	 施工機具未進行核心灘地區域
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	☐	☐	 未影響或破壞既有樹木
	4	每日便當廚餘集中處理勿施現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	 未有垃圾遺留

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	☐	☐	 未有垃圾廚餘遺留
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、飛行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	☐	☐	 無異常
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	☐	☐	無異常
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	☐	☐	 未影響既有水流行進
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：		☑否	

施工廠商方生態背景人員	陳志富 (簽章+日期) 1140610	工地主任 (工地負責人)	黃國財 (簽章+日期)

填表說明：

1. 「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開，資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 06 月 18 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	□	□	 施工機具行走動線上採鐵板鋪設，並由外側沿線施作。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	□	□	 施工機具未進行核心灘地區域
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	□	□	 未影響或破壞既有樹木
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	□	□	 未有垃圾遺留

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	□	□	 未有垃圾廚餘遺留
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、哺乳類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	□	□	 無異常
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	□	□	無異常
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	□	□	 目前未影響既有水流行進，然如大潮時潮水因淤塞而無法進入時應予以疏通
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：		☑否	

施工廠商方生態背景人員	陳志豪 1140617 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明：

1. 「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，將指表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 07 月 04 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	□	□	 施工範圍已明確標示。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	□	□	 施工機具未進行核心濕地區域
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	□	□	 未影響或破壞既有樹木
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	□	□	 未有垃圾遺留

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	□	□	 未有垃圾廚餘遺留
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	□	□	 無異常
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	□	□	無異常
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	□	□	 目前未影響既有水流行進，然如大潮時潮水因淤塞而無法進入時應予以疏通
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：		☑否	

施工廠商方生態背景人員	陳玉崑 0704 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	黃國照 1.0704 (簽章+日期)

填表說明：

1. 「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署

施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居樓地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 07 月 28 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	☐	☐	 施工範圍已明確標示。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	☐	☐	 施工機具未進行核心濕地區域
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	☐	☐	 未影響或破壞既有樹木
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	 未有垃圾遺留

	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	□	□	 未有垃圾廚餘遺留
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	□	□	 無異常
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	□	□	無異常
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	□	□	 月中前後區內明顯水域面積增加，適逢大潮，但本區將於 10/06-10 為天文大潮，將持續觀注其水陸域變化
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：		☑否	

施工廠商方生態背景人員	0728 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	黃國照 1070728 (簽章+日期)

填表說明：

1. 「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 08 月 19 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	□	□	 施工範圍已明確標示。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	□	□	 施工機具未進行核心灘地區域
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	□	□	 未影響或破壞既有樹木
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	□	□	 未有垃圾遺留

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	□	□	 未有垃圾廚餘遺留
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	□	□	 無異常
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	□	□	無異常
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	□	□	 無異常狀況
是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：		☑否	

施工廠商方生態背景人員	陳志凱 2025/02/19 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	黃國熙 2025/02/19 (簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)

2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 08 月 25 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	□	□	 施工範圍已明確標示。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	□	□	 施工機具未進行核心灘地區域
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	□	□	 未影響或破壞既有樹木
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	□	□	 未有垃圾遺留

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	□	□	 未有垃圾廚餘遺留
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	□	□	 無異常
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	□	□	無異常
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	□	□	 無異常狀況
人是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：		☑否	

施工廠商方生態背景人員	龔彩雲 2025.08.25 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	黃國熙 2025/08/25 (簽章+日期)

填表說明：

1. 「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 09 月 10 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	□	□	 施工範圍已明確標示。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	□	□	 施工機具未進行核心灘地區域
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	□	□	 未影響或破壞既有樹木
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	□	□	 未有垃圾遺留

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	□	□	 未有垃圾廚餘遺留
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	□	□	 無異常
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	□	□	無異常
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	□	□	 無異常狀況
人是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：		☑否	

施工廠商方生態背景人員	黃志豪 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	黃國照 (簽章+日期)

填表說明：

1. 「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-08

經濟部水利署
環境生態異常狀況追蹤表

編號：蟹田生態異常-001

工程主辦機關	新竹市政府	檢查日期	民國 114 年 09 月 11 日
工程名稱	香山濕地蟹居棲地環境改善計畫工程		
檢查人員	郭芸君	監造單位	華廷國際設計顧問股份有限公司
		施工廠商	朝勝營造事業股份有限公司
項目類別	□生態保育措施 ■生態保全對象 □環境生態異常狀況 □其他：_____	檢查者類別	□廠商自主檢查 ■監造單位抽查

環境生態異常狀況處理事項

一、原因分析

工區內受保護樹木5株根系及樹幹不同程度受傷。

二、改善措施

依據114年9月11日工務會議決議，請承商於114年10月20日前派遣植物專業人員評估並完成補償、保護工作。



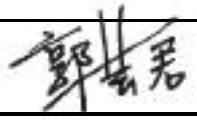
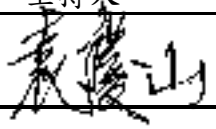



處　理　結　果

■需再行改善/預計完成日期：114 年 10 月 20 日；說明： 枝幹受傷處上藥保護 （說明待改善事項）

□已妥善處理/實際完成日期：__年__月__日；說明：_____（說明改善結果）

監造單位	施工廠商	
	工地主任 （工地負責人）	施工廠商方 生態背景人員
劉效賢 監造人員	黃國照	陳彥瀚

填表人(說明1)	計畫(/協同) 主持人
	

填表說明：

1. 本表由工程主辦機關委託之生態背景人員填寫。
2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

C-09

經濟部水利署
環境生態異常狀況處理情形彙整表

項次	環境生態異常狀況追蹤表編號	檢查日期	類別	處理結果說明	預計(/實際)完成日期	列入維護管理階段追蹤
01	蟹田生態異常-001	114/09/11	□生態保育措施 ■生態保全對象 □環境生態異常狀況 □其他：_____	工區內受保護樹木5株根系及樹幹不同程度受傷，請承商派遣植物專業人員評估並擬定補償、保護工作。	114/09/30	■是 □否
			□生態保育措施 □生態保全對象 □環境生態異常狀況 □其他：_____			□是 □否
			□生態保育措施 □生態保全對象 □環境生態異常狀況 □其他：_____			□是 □否
			□生態保育措施 □生態保全對象 □環境生態異常狀況 □其他：_____			□是 □否
			□生態保育措施 □生態保全對象 □環境生態異常狀況 □其他：_____			□是 □否
			□生態保育措施 □生態保全對象 □環境生態異常狀況 □其他：_____			□是 □否
			□生態保育措施 □生態保全對象 □環境生態異常狀況 □其他：_____			□是 □否

填表說明：

1. 本表由工程主辦機關委託之生態背景人員填寫。
2. 本表內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署
施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱： 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程

檢查日期：114 年 09 月 22 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果 合格	抽查結果 不合格	尚未執行	實際抽查情形
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響性大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	☐	☐	 施工範圍已明確標示。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	☐	☐	 施工機具未進行核心灘地區域
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	☐	☐	 未影響或破壞既有樹木
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	 未有垃圾遺留

C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表

	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	□	□	 未有垃圾廚餘遺留
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	□	□	 無異常
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	□	□	無異常
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	□	□	 無異常狀況
人是否發生環境異常狀況?		□是	異常狀況說明： 解決對策：		□否	

施工廠商方生態背景人員	(簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)	(簽章+日期)

填表說明：

1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫　　抽查日期：114 年 5 月 6 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☐	☐	☑	備料期間，尚未進入泥灘濕地。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☐	☐	☑	備料期間，尚未進入泥灘濕地。
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	☐	☐	使用既有道路為施工便道，迴避周邊樹木。
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商，每日將垃圾廚餘集中處理並帶離現場。
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	☐	☐	工程廢棄物須集中處理並定期清理。
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	☐	☐	確實提醒廠商應友善對待工區出沒野生動物，並嚴禁捕獵傷害。
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☐	☐	☑	暫無異常狀況發生
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	☐	☐	維持水流行進暢通
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：		☐否	

監造單位 (現場監造人員)	劉弘賢 5/6 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉姿 5/6 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	劉弘賢 5/6 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	114.05.06 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

相關照片

項次1		項次2	
項次3		項次3	 保全樹木皆以黃色警示帶標示
項次4、5			 工程材料暫置區

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫　　抽查日期：114 年 5 月 22 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商遵照規定辦理，並盡量縮短機具進入擾動的時間。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商遵照規定辦理
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	☐	☐	使用既有道路為施工便道，迴避周邊樹木。
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商，每日將垃圾廚餘集中處理並帶離現場。
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	☐	☐	工程廢棄物須集中處理並定期清理。
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	☐	☐	確實提醒廠商應友善對待工區出沒野生動物，並嚴禁捕獵傷害。
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☐	☐	☑	暫無異常狀況發生
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	☐	☐	維持水流行進暢通
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：		☐否	

監造單位 (現場監造人員)	5/22 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	5/22 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	5/22 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	114.05.22 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

相關照片

<table>
<tr><td>項次1</td><td>  </td><td>項次2</td><td>  </td></tr>
<tr><td>項次3</td><td> 
保全樹木皆以黃色警示帶標示</td><td>項次4、5</td><td>  </td></tr>
</table>

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫　　抽查日期：114 年 6 月 27 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商遵照規定辦理，並盡量縮短機具進入擾動的時間。另已鋪設機具行走專用鋼板，防止振動干擾。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	☐	☐	已確實提醒施工廠商禁止進入核心區域。
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	☐	☐	使用既有道路為施工便道，迴避周邊樹木。
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商，每日將垃圾廚餘集中處理並帶離現場。
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	☐	☐	工程廢棄物須集中處理並定期清理。
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、飛行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	☐	☐	確實提醒廠商應友善對待工區出沒野生動物，並嚴禁捕獵傷害。
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	☐	☐	稽核當天無異常狀況發生。
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	☐	☐	水門及水流暢通。
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：		☐否	

監造單位 (現場監造人員)	詹計賢 6/27 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉姬 6/27 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)	詹計賢 6/27 (簽章+日期)	施工廠商方 生態背景人員	114.06.27(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表C-08表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開，資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

相關照片

<table>
<tr><td>項次1</td><td>  </td><td>項次2</td><td>  </td></tr>
<tr><td>項次3</td><td> 
保全樹木皆以黃色警示帶標示</td><td>項次3</td><td> 
施工便道</td></tr>
<tr><td>項次4</td><td>  </td><td>項次5</td><td> 
未發現垃圾、廚餘</td></tr>
<tr><td>保全對象</td><td> 
水流暢通</td><td></td><td></td></tr>
</table>

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫　　抽查日期：114 年 7 月 23 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果 合格	抽查結果 不合格	尚未執行	實際抽查情形
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商遵照規定辦理，並盡量縮短機具進入擾動的時間。高架步道基礎預鑄 RC 柱已埋設完成，鋼板樁已移除。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	☐	☐	施工廠商有確實依據開工前會議確認區域範圍施工，無進入核心區域。
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	☐	☐	使用既有道路為施工便道，迴避周邊樹木，並以黃色警示帶標示提醒施工車輛與人員。
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	稽核當天現場無發現垃圾，有再提醒施工廠商每日將垃圾廚餘集中處理並帶離現場。
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	☐	☐	工程廢棄物有集中處理並定期清理。
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	☐	☐	每次稽核皆有提醒廠商友善對待工區出沒野生動物，並嚴禁捕獵傷害。
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	☐	☐	稽核當天無異常狀況發生。
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	☐	☐	水門及水流暢通。
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：		☐否	

監造單位 (現場監造人員)	金弘賢 7/23 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉娟 7/23 (簽章+日期)
監造單位 (監造主任)		施工廠商方 生態背景人員	陳志弘 114.07.23(簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-03 表單辦理追蹤。

相關照片

<table>
<tr><td>項次1</td><td>  </td><td>項次2</td><td>  </td></tr>
<tr><td>項次3</td><td> 
保全樹木皆以黃色警示帶標示</td><td>項次3</td><td> 
施工便道</td></tr>
<tr><td>項次4</td><td>  </td><td>項次5</td><td> 
未發現垃圾、廚餘</td></tr>
<tr><td>保全對象</td><td> 
水流暢通</td><td></td><td>  </td></tr>
</table>

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫　　抽查日期：114 年 8 月 22 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商遵照規定辦理，並盡量縮短機具進入擾動的時間。高架步道基礎預鑄RC柱已埋設完成，銅板橋已移除。
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	☐	☐	施工廠商有確實依據開工前會議確認區域範圍施工，無進入核心區域。
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	☐	☐	使用既有道路為施工便道，迴避周邊樹木，並以黃色警示帶標示提醒施工車輛與人員。
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	稽核當天現場無發現垃圾，有再提醒施工廠商每日將垃圾廚餘集中處理並帶離現場。
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	☐	☐	工程廢棄物有集中處理並定期清理。
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	☐	☐	每次稽核皆有提醒廠商友善對待工區出沒野生動物，並嚴禁捕獵傷害。
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	☐	☐	稽核當天無異常狀況發生。
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	☐	☐	水門及水流暢通。
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：		☐否	

監造單位 (現場監造人員)	盧詩賢 8/22 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	陳玉娥 8/22
監造單位 (監造主任)		施工廠商方 生態背景人員	陳志凱 114.08.22 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

相關照片

項次1		項次2	 無進入核心區域。
項次3	 保全樹木皆以黃色警示帶標示	項次3	 施工便道
項次4		項次5	 未發現垃圾、廚餘
保全對象	 水流暢通		 埤塘A-凶狠圓軸蟹

C-05 施工階段生態保育措施抽查表

新竹市政府
施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫　　抽查日期：114 年 9 月 26 日

項目	項次	檢查項目	抽查結果		尚未執行	實際抽查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	蟹類受到地表震動影響極大，施工期間避免長時間或於重要時間(蟹類覓食期間為潮水退潮時)產生大型機具振動干擾。	☑	☐	☐	確實提醒施工廠商遵照規定辦理。現階段已以人工搬運方式鋪設棧道
	2	非屬施工區域之泥灘濕地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。	☑	☐	☐	施工廠商有確實依據開工前會議確認區域範圍施工，無進入核心區域。
	3	施工便道等工程行為迴避既有樹木，保持其樹型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。	☑	☐	☐	使用既有道路為施工便道，迴避周邊樹木，並以黃色警示帶標示提醒施工車輛與人員。
	4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。	☑	☐	☐	稽核當天現場無發現垃圾，有再提醒施工廠商每日將垃圾廚餘集中處理並帶離現場。
	5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。	☑	☐	☐	工程廢棄物有集中處理並定期清理。
	6	友善對待工區出沒野生動物(蟹類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。	☑	☐	☐	每次稽核皆有提醒廠商友善對待工區出沒野生動物，並嚴禁捕獵傷害。
	7	如有異常狀況發生，請通報有關單位。	☑	☐	☐	稽核當天無異常狀況發生。
生態保全對象		現地水門及水流情況	☑	☐	☐	水門及水流暢通。
是否發生環境異常狀況?		☐是	異常狀況說明： 解決對策：		☐否	

監造單位 (現場監造人員)	9/26 (簽章+日期)	工程主辦機關方 生態背景人員	9/26
監造單位 (監造主任)		施工廠商方 生態背景人員	114.09.26 (簽章+日期)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員於辦理抽查作業時填寫。
2. 「實際抽查情形」請說明抽查結果，並檢附現場照片，(例如「不合格」，請說明不合格事項)；本表抽查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。

相關照片

項次1		項次2	 無進入核心區域。
項次3	 保全樹木皆以黃色警示帶標示	項次3	 臨路保全對象確實包覆保護，避免機具碰撞傷害。
項次4、5	 未發現廚餘等垃圾	保全對象	 水流通暢

附錄六、客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫生態檢核表格

八、生態檢核自評表

公共工程生態檢核自評表 (配合新竹水環境生態檢核表單)

工程基本資料	計畫及工程名稱	客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫委託規劃設計服務	設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司
	工程期程	規劃階段：總計 210 天 設計階段：總計 60 天 預計執行進度至 113 年 2 月	監造廠商	
	主辦機關	新竹市政府	營造廠商	
	基地位置	地點：新竹市 東區 ____里(村)____鄰 TWD97座標X:_____ Y:_____	工程預算/經費(千元)	2,450
	工程目的	客雅溪流域橫跨新竹市區核心區域，並與周邊聚落社區緊連，進階引導人們親近水域景觀，共享自然環境。近年來生態與自然環境尤其重視，需進行生態調查與檢核，期望客雅溪頂南圳與客雅山段水域打開綠合治理，生活水域新竹市成為居民和生物皆宜居且具環境素養的都市。水環境及周邊區域為城市內的藍綠網絡，使之同時作為生物的棲地與廊道，亦作民眾環境教育與休憩之場域。		
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、■景觀、□步道、□其他_____		
	工程概要	規劃理念貼合新竹市水環境藍圖計畫發展願景，以清整河濱失落生態空間帶，創造水岸生活環境多樣性，改善既有水岸場域為目標，主要規劃理念包含： 一、優化藍綠網路連結，補償及串連藍綠網路斷裂點 二、區域核心棲地與綠色斑塊再造，打造山林到水系完整生態網路 三、關注物種棲地優化及永續發展理念 四、堤岸型式及水道調整，改善現況河道市區轉彎處的沖刷或淤積 伍、兩岸區域荒地/閒置空間整點再利用，打造多點的水綠休憩空間，優化市民生活與水環境關係。 六、整合「十八尖山與高峰植物園整體發展規劃」成果，打造環境教育與生態保育基地。		
	預期效益			

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	表單
工程計畫核定階	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則? □是 □否	P-01
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區、□一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)	P-01

段		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ □是 _____ □否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統? □是 _____ □否	P-01
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	表單
工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? □是 □否	P-01
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ □是 _____ ; □否	P-01
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? □是 _____ ; □否	P-01
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ □是 □否	P-02
	五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? □是 □否	--
規劃階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是 □否	D-01 D-03
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料? ■是 □否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? ■是 □否	D-03
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? ■是 □否	D-03 D-05
	四、民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? ■是 □否	D-02 D-04
	五、資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? □是 ■否 【目前仍於階段性作業流程中】	--
設計	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是 □否	D-01 D-03

階段	二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ■是　□否	D-03 D-05
	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 【目前仍於階段性作業流程中】	--
階段	**檢核項目**	**評估內容**	**檢核事項**	**表單**
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	C-01 C-04
	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	D-05 C-01 C-07
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 □是　□否	C-06
		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	C-04 C-05 C-06 C-07
	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	C-02 C-03
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? □是：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿；□否	--
維護管理	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效? □是　□否	M-01

畫名稱：客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫

意見提供日期：**2025** 年 **6** 月 **9** 日

意見提供單位：逢甲大學水利發展中心

成果報告生態檢核內容意見：

1. 附表 C-05 第 2 項內容「非屬施工區域之泥灘地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。」，未見於 D-05 生態保育措施研擬記錄表，請再確認該檢核項目為本工程內容。
2. 附表 C-05 第 2 項內容「施工便道等工程行為迴避既有兩側樹木或植栽群落，保持….」，建議增加內容為「施工便道等工程行為迴避既有兩側樹木或植栽群落(詳細點位請參考生態保育措施平面圖)，保持….」，並於施工階段確實將生態平面措施圖納入施工計畫書供施工廠商確實迴避，以及生態檢核人員檢核迴避區域之參考依據。。
3. 附表 C-05 第 7 項內容「工區封閉仍應保留生物縱向移動廊道，避免造成通道切割，引導生物需以一般道路移動，反而增加路殺風險。」，因無明確的縱向移動廊道(陸域動物)應建置或保留的型式與位置，故建議應增加內容備註「後續施工階段應於施工前，由施工階段生態檢核團隊與施工廠商確實討論，確認應建置或保留的縱向移動廊道(陸域動物)型式與位置，確實避免生物需以一般道路移動，增加路殺風險」。
4. D-05 生態保育措施研擬記錄表中，有部分生態保育措施未列於附表 C-05 自主檢查表，若已於工程設計納入，已有竣工驗收檢核是否確實落實，無須透過自主檢核表確認之項目，建議可於 D-05 生態保育措施研擬記錄表該項生態保育措施，備註於設計圖說哪一頁，避免該項勾選納入之生態保育措施，於附表 C-05 自主檢查表無相關檢核內容，於設計圖說也無相關設計考量。

D-05

經濟部水利署
規劃設計階段生態保育措施研擬紀錄表

工程主辦機關	新竹市政府	提交日期	民國112年12月18日
工程名稱	客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫委託規劃設計服務		
設計單位	華廷國際設計顧問股份有限公司	生態檢核團隊	觀察家生態顧問有限公司

規劃階段依據流域周邊環境分為「市區段」、「緩衝段」、「生態段」，經與機關討論後本次設計區段為清華大學南大校區至新興橋上游，共分為四個區段如下圖所示。



（圖片來源：客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫-基本設計報告書）

1.生態保育措施：

生態背景人員			生態及工程人員	設計單位
生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策	評估可行性	生態保育措施
[生態保全對象] 鄰近工區之大樹及樹林	於城市中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	**[迴避]**工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。	■納入 □無法納入	(1)[迴避]兩側既有大樹保留
[關注物種] 柳絲藻	本種偏好之棲地環境近年有劣化、族群數量下降之趨勢。	(1) **[迴避]**建議迴避主要族群分布之區域(匯流口上游之支線)。 (2) **[補償]**營造柳絲藻適宜之棲地，不加深河床。 (3) **[補償]**啟動域內及域外保種。	■納入 □無法納入	(1)[迴避]本計畫設計區域不包含匯流口上游之支線 (2)[補償]本計畫柳絲藻復育試驗點，該區域不加深河床，以薄鋪細沙營造環境
[關注議題] 路殺	綠帶為道路所切割，可能造成野生動物來往綠帶間之	(1) **[減輕]**建議營造緩斜坡並於最上緣建立綠	□納入 ■無法納入	(1)[減輕]於部分路段設置懸壁平台，與河道的高差至少2公

	風險。	籬，避免生物直接進入道路。 (1) **[減輕]**評估改善道路下箱涵，並引導生物使用 (2) **[減輕]**建立標線與指標系統		尺落差。
［關注議題］ 水域棲地單一	河道內幾乎為三面光，棲地類型單一不利於水域生物多樣性發展。	(1)［**減輕**］子母溝改善，減少水泥鋪面 (2)［**減輕**］不加深河床 (3)［**補償**］植被營造	■納入 □無法納入	(1)[減輕]子母溝改善，打開水泥鋪面 (2)兩側植被營造，植栽選擇適地適生之原生物種，並以大面積取代點狀營造的形式，降低外來種拓殖機會。
［關注議題］ 遊蕩犬隻	河道中遊蕩犬隻可能影響原生動物利用河道移動之功能。	(1)［**減輕**］區域性移除遊蕩犬隻 (2)［**減輕**］後續維護管理應結合周邊使用者(社區)進行宣導等事項。	■納入 □無法納入	[減輕]適當地點補植喬木，提供野生動物有效躲避流浪犬隻之手段
［關注議題］ 廢汙水排放	不利於生物多樣性發展	(1)［**減輕**］汙水納管 (2)［**減輕**］暫時性汙水截流	■納入 □無法納入	[減輕]部分區域於排水口設置石籠礫石增加水質淨化功能

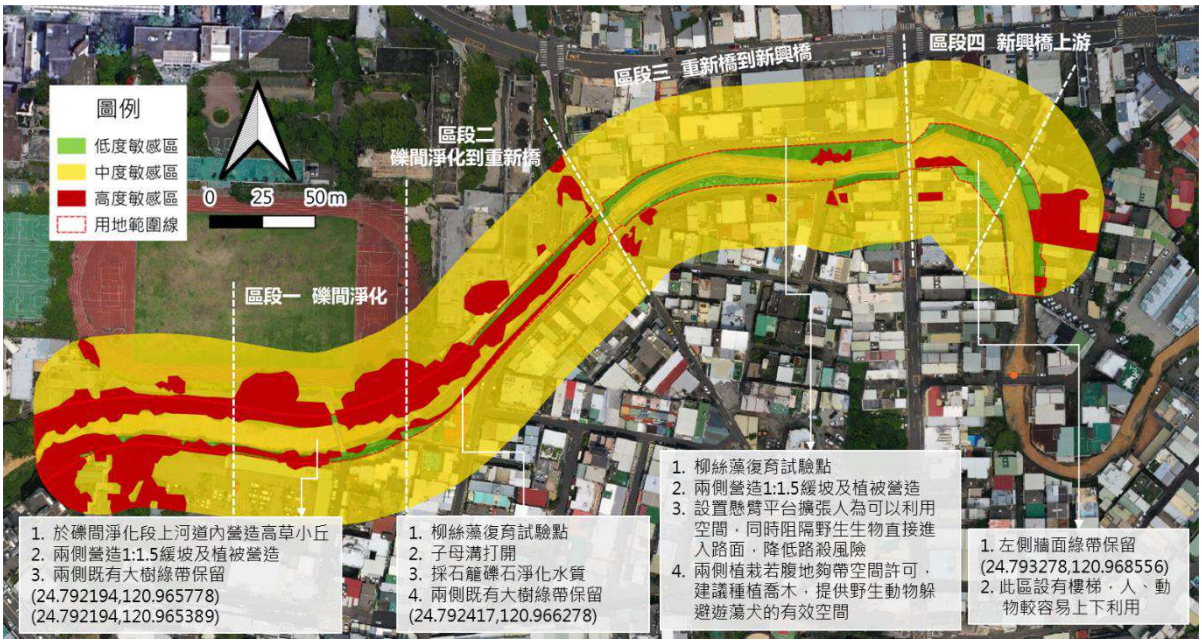
2.生態保育措施平面圖：

2-1是否繪製生態保育措施平面圖?

■是，請續填 2-2 項目

□否，原因:(若勾選否，請說明原因)

2-2 生態保育措施平面圖



針對植栽建議可參考配合客雅溪/十八尖山等區域現地植栽，或相鄰案件已成功種植品質配置植生， 營造複層植栽。

- 上層：九芎、內苳子、水柳、石朴、流蘇、華八仙、楝、榕、山桔、穗花棋盤腳。
- 中層：七里香、杜虹花(紫珠)、降真香、宜梧、燈稱花、風箱樹、艾、大胡枝子、美麗胡枝子、毛玉葉金花、
- 底層：白茅、蠅翼草、矮筋骨草、冇骨消、蘆葦、圓葉節節菜、魚腥草、野慈菇

區段一—礫間淨化

生態背景人員			生態及工程人員	設計單位
生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策	評估可行性	生態保育措施
[生態保全對象] 鄰近工區之大樹及樹林	於城市中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	**[迴避]**工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。	■納入 □無法納入	(1)[迴避]右岸既有大樹保留 (24.792194,120.965778) (24.792194,120.965389)
[關注議題] 遊蕩犬隻	河道中遊蕩犬隻可能影響原生動物利用河道移動之功能。	**[減輕]**區域性移除遊蕩犬隻 **[減輕]**後續維護管理應結合周邊使用者(社區)進行宣導等事項。 **[減輕]**提供野生動物躲避之區域營造	■納入 □無法納入	[減輕]適當地點補植喬木，提供野生動物有效躲避流浪犬隻之手段
[關注議題] 廢汙水排放	不利於生物多樣性發展	**[減輕]**汙水納管 **[減輕]**暫時性汙水截流	■納入 □無法納入	[減輕]部分區域於排水口設置石籠礫石增加水質淨化功能

[關注議題] 水域棲地單一	河道內幾乎為三面光，棲地類型單一不利於水域生物多樣性發展。	[**減輕**]子母溝改善，減少水泥鋪面 [**減輕**]不加深河床 [**補償**]植被營造	■納入 □ 無法納入	(1)[減輕]子母溝改善，打開水泥鋪面 (2)兩側植被營造，[補償]植栽選擇適地適生之原生物種，並以大面積取代點狀營造的形式，降低外來種拓殖機會。

區段二—礫間淨化到重新橋

生態背景人員			生態及工程人員	設計單位
生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策	評估可行性	生態保育措施
[生態保全對象] 鄰近工區之大樹及樹林	於城市中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	**[迴避]**工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。	■納入 □ 無法納入	(1)[迴避]右岸既有大樹保留 (24.792417,120.966278)
[關注議題] 水域棲地單一	河道內幾乎為三面光，棲地類型單一不利於水域生物多樣性發展。	[**減輕**]子母溝改善，減少水泥鋪面 [**減輕**]不加深河床 [**補償**]植被營造	■納入 □ 無法納入	[減輕]子母溝改善，打開水泥鋪面，兩側植被營造。 [補償]植栽選擇適地適生之原生物種，並以大面積取代點狀營造的形式，降低外來種拓殖機會。

區段三、重新橋-新興橋

生態背景人員			生態及工程人員	設計單位
生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策	評估可行性	生態保育措施
[關注物種] 柳絲藻	本種偏好之棲地環境近年有劣化、族群數量下降之趨勢。	**[迴避]**建議迴避主要族群分布之區域(匯流口上游之支線)。 **[補償]**營造柳絲藻適宜之棲地，不加深河床。 **[補償]**啟動域內及域外保種。	■納入 □無法納入	[補償]柳絲藻復育試驗點，該區域不加深河床，以薄鋪細沙營造環境
[關注議題] 遊蕩犬隻	河道中遊蕩犬隻可能影響原生動物利用河道移動之功	[**減輕**]區域性移除遊蕩犬隻 [**減輕**]後續維護管	■納入 □無法納入	[減輕]適當地點補植喬木，提供野生動物有效躲避流浪犬隻之

	能。	理應結合周邊使用者(社區)進行宣導等事項。 [**減輕**]提供野生動物躲避之區域營造		手段
[關注議題] 路殺	綠帶為道路所切割，可能造成野生動物來往綠帶間之風險。	**[減輕]**建議營造緩斜坡並於最上緣建立綠籬，避免生物直接進入道路。 **[減輕]**評估改善道路下箱涵，並引導生物使用 **[減輕]**建立標線與指標系統	□納入 ■無法納入	[減輕]於部分路段設置懸壁平台，與河道高差至少2公尺落差，避免生物直接進入道路。

區段四、新興橋上游

生態背景人員			生態及工程人員	設計單位
生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策	評估可行性	生態保育措施
[生態保全對象] 鄰近工區之大樹及樹林	於城市中保留可提供較好生態系服務功能之樹林，應盡可能避免破壞。	**[迴避]**工程迴避並確保施工期間個體存在及不受損傷。	■納入 □無法納入	(1)[迴避]兩側既有大樹及綠帶植生保留(24.793278,120.968556)
[關注議題] 水域棲地單一	河道內幾乎為三面光，棲地類型單一不利於水域生物多樣性發展。	[**減輕**]子母溝改善，減少水泥鋪面 [**減輕**]不加深河床 [**補償**]植被營造	■納入 □無法納入	[減輕]子母溝改善，打開水泥鋪面，以自然跳石營造不同水域溪環境類型。

3.生態保育措施監測計畫：

3-1「生態保育措施」是否納入施工補充說明書?

■是　　□否，原因：(若勾選否，請說明原因)

3-2「生態保育措施自主檢查表之建議」是否納入施工補充說明書?

■是　　□否，原因：(若勾選否，請說明原因)

3-3「環境生態異常狀況處理原則」是否納入施工補充說明書?

■是　　□否，原因：(若勾選否，請說明原因)

3-4「生態保育措施平面圖」是否納入施工補充說明書?

■是　　□否，原因：(若勾選否，請說明原因)

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄

日期	事項	辦理內容摘要

113/05/29	討論生態保育措施	針對基本設計
113/07/31	討論生態保育措施	針對細部設計
113/08/02	討論植栽使用	討論植栽使用

設計單位	
華廷國際設計顧問股份有限公司	（簽章+日期）
填表人(說明1)	計畫(/協同)主持人
（簽章+日期）	（簽章+日期）

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；請設計單位與生背景人員雙方研議具體可行之生態保育措施。
2. 生態保育措施為生態保全對象者，請提供座標點位或位置資訊，並於生態保育措施平面圖標示點位位置。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

客雅溪頂南圳與客雅溪山段棲地改善計畫
工程生態檢核　施工階段附表

附表 C-05　施工階段生態保育/友善措施自主檢查表

表號:　　檢查日期:

施工查核點:□施工放樣工程 □開挖工程 □構造物回填土方工程 □完工驗收

施工工區: 客雅溪頂南圳與客雅溪山段棲地　　區段

施工進度:　　%　　開工日期:　　預計完工日期:

項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述/相關照片說明（註）
		已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
1	關注物種柳絲藻標註保留區域，如匯流口上游支線處，施工期間避免機具進入、擾動或施工。另如有必要施工處，應啟動域內或域外保種機制。					
2	非屬施工區域之泥灘地，避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。					
3	施工便道等工程行為迴避既有兩側樹木或植栽群落，保持其型態，如須修剪大樹，避免不當修枝。					
4	每日便當廚餘集中處理帶離現場，避免野生動物誤食或遭受傷害，不餵食流浪貓狗等動物。					
5	工程廢棄物或人為製造之垃圾須集中處理並定期清理。					
6	友善對待工區出沒野生動物(哺乳類、鳥類、兩棲類、爬行類等)，禁止捕獵傷害。					
7	工區封閉仍應保留生物縱向移動廊道，避免造成通道切割，引導生物需以一般道路移動，反而增加路殺風險。					
8	如有異常狀況發生，請通報有關單位。					

相關照片	
執行 圖 1 佐證照片 圖 1:照片說明(拍攝時間)	執行 圖 2 佐證照片 圖 2:照片說明(拍攝時間)

工程名稱: 客雅溪頂南圳與客雅溪山段棲地改善計畫工程

施工廠商:　　檢查人員(簽章):

監造單位:　　檢查人員(簽章):

附錄七、本計畫審查意見及回覆說明彙整

「新竹市政府 114 年度水環境改善計畫及縣市管河川、區域排水水安全改善計畫生態檢核暨相關工作委託專業服務」

水環境改善計畫期中報告書審查會議紀錄及處理情形回應表

會議時間：114 年 7 月 15 日(星期二)下午 15 時

委員意見	回覆說明	頁數 (參考頁碼為期末報告修正稿)
一. 林委員連山：		
1. 依 P2-16 表 2-7 本年度共有經國大橋生態池堤上空間建置計畫案 5 件工程須辦理生態檢核。	感謝委員意見。	P.4-1、表 4-1
2. 編號 A6-1 經國大橋至水源生態池節點營造及 A6-2 堤上兼優化等二件工程：	感謝委員意見。	
(1) 本計畫之工作重點在於協助對原廠商生態檢核成果提供審查意見(表 4-8)，則相關意見有無被接納?	(1)依據規劃設計階段民眾參與所提出的意見，請參閱表 4-10「處理情形回覆」內容。	P.4-8~P.4-9
(2) 該二工程於 6 月 6 日決標(預定 115 年 5 月完工)則有關開工前應辦理的廠商環境教育宣導與民眾參與等事情之辦理與民眾建議事項之蒐集與回報等應持續辦理。	(2)本案開工前廠商環境教育宣導與民眾參與已於民國 114 年 6 月 30 日辦理完成。當日邀請千甲里里民及相關單位等，針對工程範圍及生態議題進行溝通與講解。評估施工過程中對周邊環境可能造成的影響。會中說明施工中要求施工廠商每個月辦理自主檢查，並由本生態檢核團隊不定期至現場稽核生態友善措施執行狀況。	P.4-10~.4-11
(3) 施工階段的現場查核如需辦理，也須先行規劃。	(3)本案於民國 114 年 7 月 4 日開工。已於施工過程確實安排每月稽核生態保育措施執行狀況。	P.4-10~.4-12
3. 編號 B6-1 直銷中心外部地景改善計畫：	感謝委員意見。	
(1) 本工程施工中，預定本年 11 月完工。	(1)本案預訂完工日為民國 115 年 3 月 12 日。	
(2) 由於處於施工階段，因此對於施工期間應辦理生態查核督察工作及辦理成果，再加強說明相關成果。	(2)施工期間為掌握工程進度，檢視生態保育措施落實情況。本計畫每月不定期辦理現勘與生態保育措施落實情況稽核，逐一確認生態保育措施落實情況，每月自主檢查表與稽核表請參閱附錄二-表 C-04 生態保育措施自主檢查表及 C-05 施工階段生態保育措施抽查表。	附錄三、 P.4-15~P.4-18
4. 客雅溪天公壇等環境營造改善計畫：	感謝委員意見。	

(1)本工程於民國 113 年 12 月完工，因此本年應辦理維管階段工作。	(1)本年度已著手辦理本案維護管理階段生態檢核作業。	4.4.3 節 P.4-21~P.4-23
(2)民國 114 年 5 月 2 日所辦理民眾參與所提的增設人行斑馬線與除草等問題未知落實情況為何？	(2)民國 114 年 5 月 2 日民眾參與會議紀錄已於民國 114 年 6 月 16 日發文字號逢建水字第 1140013244 號函文新竹市政府。相關意見回覆請參閱表 4-18。	4.4.4 節 P.4-23~P.4-24
(3)本計畫需辦理維管階段生態調查需否續辦？生態恢復情形如何？	(3)本工程範圍屬於人為活動高，生態敏感度較低之環境，故無辦理生態補充調查之規劃。 依據民國 114 年 4 月~5 月 2 次(完工後 5 個月)現勘調查生態監測，確認受施工擾動之環境已恢復，現地保留之大樹生長情況皆良好。	P.4-21~P.4-23
5. 香山濕地蟹居棲地水環境改善：	感謝委員意見。	
(1)對原生態團隊的保育對策所提的檢視意見有無被落實?(如 P4-33 第(3)點部分泥灘地仍有施工需求..等。	(1)工程初期周邊主要針對步道植被進行整理，而針對核心區招潮蟹主要棲地部份，均未有擾動。詳細建議回覆請參閱表 4-27-香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫-生態檢核意見回覆表。	P.4-45、 表 4-27
(2)本工程民國 114 年 3 月 24 日開工，目前處於施工期間查核階段，請就各項應辦流程及本計畫稽核成果有無完善？加以說明。	(2)施工期間為掌握工程進度，檢視生態保育措施落實情況。本計畫每月不定期辦理現勘與生態保育措施落實情況稽核，逐一確認生態保育措施落實情況，每月自主檢查表與稽核表請參閱附錄五-表 C-04 生態保育措施自主檢查表及 C-05 施工階段生態保育措施抽查表。	附錄五、 P.4-45~P.4-47
(3).P4-35 有關發生生態異常如大量蟹類死亡，須辦理查核檢討，未知有無發生？	(3)監造單位於民國 114 年 9 月 11 日提報工區內之生態保全對象-5 株既有大樹根系遭受不同程度傷害。詳細異常狀況請參閱 P.4-47 生態異常狀況處理及附錄五-C-07、C-08 表單。每月自主檢查現勘稽核皆發現豐富蟹類族群，蟹類。	P.4-47
(4).民眾參與辦理結果及反應情況，建請補充交代。	(4)各階段民眾參與處理情形回覆請參考各階段民眾參與會議紀錄及處理情形回應表。	4.5.5 節 P.4-48~P.4-53
6. P4-44 客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫是否本計畫應辦者？	感謝委員意見。該計畫因規設單位有聘請生態檢核團隊協助，故本計畫角色為協助檢視該計畫生態檢核團隊完成的生態檢核成果，是否有需要調整的部分，提供必要的建議，以及是否有符合水利署的相關規定。本計畫所提之相關意見，該計畫皆有採納並調整生態檢核成果。	4.6 節 P.4-57

二. 蔡委員義發：		
水環境改善計畫期中報告部分：		
1. 摘表 1 各批次工程生態檢核辦理情況盤點表意見： (1) 部分案件施工中尚未完工者，請更新最新資料(如開工及預定完工日期等)。 (2) 項次 11 第四批次：A4-4 何姓溪滯洪池生態步道水環境改善計畫僅完成規劃設計？後續未執行建請說明原因(基本資料)。 (3) 項次 6 第三批次 A3-1A 狗狗公園優化工程(錯別字請修正)。	感謝委員意見。 (1)施工中尚未完工日期已新增至表格中。 (2)此案於第五批次 A5-1(標號 25)完成施工(111-0218~111-0816)，已於 112-113 年度由本團隊協助完成維護管理階段生態檢核作業。 (3)錯別字已修正。	摘表 1 P.I~P.III 摘表 1、 編號 22(A4-1) 標號 25(A5-1)
2. 表 1-1 計畫工作內容目前成果對應表(應係目前執行成果表)建請增加一欄摘述已完成工作內容(如資訊公開已定期更新及製作成效宣傳短片：已初步完成短片腳本…)，並估算完成百分比，配合在圖 1-2 預定進度甘梯圖增列預定與實際進度百分比。	感謝委員意見。 表 1-1 及圖 1-2 已依委員意見更新。	表 1-1 P.1-4~P.1-5 圖 1-2、P.1-6
3. 經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫-重要節點營造與堤上空間優化案，預計於民國 114 年 7 月開工，預定民國 115 年 11 月完工。建請將規劃設計與施工廠商之生態檢核團隊提供之生態檢核相關資料列表呈現外，並配合表 4-7 至表 4-9 相關會議、現勘等內容逐一檢視(納入設計與否)並納入監造計畫書與施工計畫據以落實推動。並在 P4-9 小節內補充敘述。	感謝委員意見。 本案於 7 月 4 日開工，已新增 4.2.2 節-施工階段生態檢核章節，生態檢核相關資料請參閱附錄二。P.4-13 小節內補充敘述。	附錄二、 P.4-10~P.4-12 P.4-13~P.4-14
4. 直銷中心外部地景改善計畫： (1) 工程於民國 113 年 11 月 15 日開工，預定民國 114 年 11 月完工，因 110 年 12 月前完成規劃設計，皆未執行生態檢核致無相關資料。惟團隊仍不定期辦理稽核。 (2) 請說明既無相關資料，如何進行稽核比對及落實與否?並在 P4-12 小節加註說明。	感謝委員意見。 本案於施工前(113 年度)本團隊有要求承辦單位(產發處)編列生態檢核費用。開工後施工廠商生態檢核團隊擬定生態檢核自主檢查表(C-04)，依規定每月辦理自主檢查。本團隊依據 C-04 製作 C-05 生態保育措施抽查表，檢視生態保育措施落實情況，每月不定期辦理現勘稽核落實情況。	附錄三、 P.4-15~P.4-19
5. 客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫：	感謝委員意見。	

(1) 民國 112 年 4 月開工，民國 113 年 12 月完工。	(1)本工程於民國 112 年 4 月開工，民國 113 年 12 月完工。	
(2) 其維管階段於民國 114 年 5 月 2 日辦理民眾參與會議紀錄及回應處理情形(如表 4-11)，其處理情形均將意見轉達市府。	(2)民國 114 年 5 月 2 日民眾參與會議紀錄已於民國 114 年 6 月 16 日發文字號逢建水字第 1140013244 號函文新竹市政府。	P.4-23~P.4-24
(3) 後續如何掌握市府處理情形外，並請在 P4-18 小節加註說明。	(3)意見回覆請參閱表 4-18，已於 4.4.6 節 P4-24 小節加註說明。	P.4-25~P.4-26
6. 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫：	感謝委員意見。	
(1) 民國 114 年 3 月 24 日開工，預定民國 114 年 11 月 23 日完工。	(1)本工程於民國 114 年 3 月 29 日開工，預定民國 114 年 11 月 23 日完工。	
(2) 建議將提報、規劃設計階段之自評表及規劃設計單位所提生態保育措施(四大策略)摘述呈現以利據以查核。	(2)已摘錄相關成果於本期末報告。規劃設計與施工廠商之生態檢核團隊提供之生態檢核相關資料列表請參閱 4.5.3 節第五項、生態友善措施與自主檢核表。	4.5.3 節第五項 P.4-40~P.4-44
(3) 另以線上資料庫所盤點周邊生態相關資料，配合上式應辦措施檢視監造計畫及施工計畫內容是否納入，甚至設計圖說加註等，以利施工階段落實執行。	(3)相關生態保育措施皆有提供納入施工計畫書參考。	附錄五
(4) 本案涉及重要濕地等生態敏感區，除上式落實執行外，是否應有監測計畫配合執行(含完工後維管階段之監測)請考量。	(4)本工程於施工階段每月生態保育措施自主檢查時，皆會確實勘查核心區域是否有被擾動。並規劃於完工後(維管階段)，透過一次的生態監測，確認工程對本區域蟹類族群的影響程度。	
(5) 環境教育系列課程，其教育訓練對象，應將監造及施工單位相關人員納入。	(5)民國 114 年 4 月 26 日辦理之教育訓練對象包含施工廠商、市府承辦單位及一般大眾。	P.4-54
三. 李明軒工程師		
1.民眾參與的部分可能要再擴大參與對象，不是只侷限在里長的訪談。訪談里長所得到的回饋面向會比較單一不夠多元化。建議可請里長邀請里民一起參與。	感謝委員意見。 本計畫於現地訪談過程中也會訪談在地民眾，但大部分的在地民眾皆不願接受訪談，故造成部分工程僅有里長的意見。但部分工程於現地訪談時有民眾願意回饋意見者，皆已有彙整呈現(如 17 公里橋梁改建、漁港海岸改善工程等)。後續會持續想辦法擴大民眾參與對象。	
2.針對影片內容希望能加強本市微笑水岸特色為主軸。尤其是頭前溪左岸與 17 公里海岸部分，思考如何在短片中呈現歷年來的成果。尤其在左岸的部分能補充說	感謝委員意見。 已依照委員意見調整短片腳本，並完成影片初版。	4.7 節 P.4-58~P.4-60

明-囿於沒辦法阻止民眾於濱溪帶從事各項活動，因此我們透過管理跟規劃，限制其在特定的區域去做這些活動來避免影響生態。希望透過這個溝通管道告訴民眾，雖然是做狗狗公園，最終是為了透過「限制人為(遛狗飼主)活動範圍」減少影響其他生態環境較佳(濱溪帶、濕地…等)的區域，是契合水環境改善計畫的精神。	影片連結： 	

「新竹市政府 114 年度水環境改善計畫及縣市管河川、區域排水水安全改善計畫生態檢核暨相關工作委託專業服務」

水環境改善計畫期末報告書審查會議紀錄及處理情形回應表

會議時間：114 年 10 月 2 日(星期四)下午 2 時

委員意見	回覆說明	頁數
林委員連山：		
1.P4-1，表 4-1 項次 1、2 等工程需俟 115.05.07 始完工，有無符合經費運用相關管控規定?	感謝委員意見。 各工程若於本計畫結案時尚未完工，本計畫基於工程施工階段生態檢核需要延續性至完工的需求，本計畫會持續協助不定期的生態保育措施落實情況稽核作業至工程完工。	P.4-1
2.項次 4、5 等工程尚須進行維管階段之生態檢核工作，則業主已否成立相關維管階段生態檢核計畫?	感謝委員意見。 項次 4 客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境營造改善計畫工程已於本年度完成維護管理階段生態檢核工作，詳細內容請參閱 4.4.3 節。 項次 5 香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫工程預計完工時間為民國 114 年 11 月 23 日，本年度計畫履約期限為民國 114 年 11 月 23 日，應無法辦理本工程維管階段之生態檢核作業。本工程維管階段之生態檢核作業，應由明年度的生態檢核計畫辦理。	P.4-21~23
3.P5-3 建議就頭前溪左岸之大量外來種如銀合歡等予以清除，但會否對計畫的效益有所打折?及有無更合宜的作為?	感謝委員意見。 由本計畫針對頭前溪左岸各工程維管階段之生態檢核辦理成果可知，各工程的棲地營造與保留皆有一定的效益。但因為部分棲地已有外來種入侵生長的情況，故本計畫建議評估進行部分外來種局部區域清除，並補植在地原生種來抑制其繼續擴張。建議如下： (1)外來種清除後的原生種補植，應考量以覆層植栽(喬木、灌木、草本地被植物)方式補植，減少外來種再次復生的裸露地空間。 (2)中長期管理，培訓在地居民或志工進行辨識與監測，建立預警系統，發現復生即針對小苗立即處理。(成本低、效果好) (3)在局部清除+補植原生種的基礎上，導入中長期監測與維護機制，	P.5-4~5-5

委員意見	回覆說明	頁數
	更能確保清除後的土地不被再次入侵，實現計畫的長期生態效益。	
4.香山濕地蟹居棲地水環境改善應為本年度最重點的工程，有關 (1)核心區域是否被擾動，建議有較明確的說明。	感謝委員意見。 本計畫中不可擾動區域係指本案的泥灘地核心區域，即現況現地蟹類主要的棲息與活動區域，禁止機具進入對其造成影響。週邊木麻黃、蘆葦及草叢區部份，以小型機具進行清除整理。施工動線皆有鋪設鐵板，避免機具直接行走於泥灘地。整體施工範圍與蟹類棲地分布圖，本案劃分「絕對禁入區」與「限制性使用區」，同時提出替代性時間性管制，但因實際施工月份無法完全避免蟹類繁殖季，且於初一十五之大潮影響較大，故於施工前經與施工廠商生態檢核團隊溝通討論，直接針對特定初一、十五日期前後，改採不同或其它範圍施工，避免工期過度延長。並請施工廠商避開於特定初一、十五日期進行施工，盡可能減少對現地生態之影響。	表 4-27、P.4-45
(2)位置隱密的埤塘 A 茂密禾草區被剷除，且因發現凶狠圓軸蟹洞穴，故建議施工單位少擾動，則相關執行成果亦請有所說明。	經確認埤塘 A 為私有土地，非本工程施工範圍，施工單位不會對其進行擾動，已將此建議於小結內容刪除。	
5.香山濕地蟹居棲地之保育，市政府所做的努力對水環境改善具有指標性宣導價值，可在總報告中予以宣導。	遵依指示辦理，因本工程尚未完工，會於後續維管階段生態檢核辦理完成，進行本工程之成效報告撰寫時，重點呈現與宣導本工程對棲地保育之努力成效。	
6.影片最好呈現改善前、後有關水環境的差異，來突顯改善成果。	遵依指示辦理，成果影片已增加部分工程施工前後之照片凸顯改善成果。	
蔡委員義發：		
1.第四批次新竹左岸何姓溪滯洪池生態步道水環境改善計畫，僅完成規劃設計階段，其相關生態檢核之生態保育措施內容，可否於總結成效評估報告書第五章結論與建議內，稍加摘述，以利市府未來爭取經費(施工階段)辦理參與。	感謝委員意見。 (1) 此案於第五批次 A5-1 完成施工(111-0218~111-0816)，並已於 112-113 年度由本團隊協助完成維護管理階段生態檢核作業。 (2) 由於本案之維護管理階段生態檢核，已於 112-113 年度計畫協助辦理，本年度並未辦理該計畫之相關生態檢作業。已於「水環境改善計畫第 1～7 批次總結成效	摘表 1、項次編號 22(A4-4)、23(A5-1)

委員意見	回覆說明	頁數
	評估報告書」，評析說明該計畫之生態保育措施執行成效。	
2.有關第六批次直銷中心外部地景改善計畫期中報告意見回覆說明:本案於施工前(113 年度)有要求承辦單位(產發處)編列生態檢核費用，請查明是否有編列據以執行，或有何建議(含維管階段)，建議於總結成效評估報告建議事項提出。	感謝委員意見。 (1) 本案有依要求編列生態檢核費用，並依規定每月辦理自主檢查稽核。施工廠商每月填寫 C-04 施工階段生態保育措施自主檢查表，勾稽、拍照記錄回傳友善措施落實情況。確認是否有確實執行。每月勾稽之 C-04 請參閱附錄三。 (2) 由於本案工程尚未完工，故無法執行維管階段之生態檢核，評析生態保育措施落實成效。委員所提之建議(含維管階段)，應於明年度辦理此工程維管階段生態檢核時辦理，故於本計畫暫無法針對此部分提出相關建議。	附錄三
3.經國大橋至水源生態池堤上空間建置計畫主要結點營造與堤上空間優化： (1)本工程於 114.07.09 開工，預定 115.5 完工，請針對表 4-3 潛在關注物種與棲地之關注物種對應表 4-6、工程影響評析與生態保育對策再予檢視。	感謝委員意見。 (1)表 4-3 所列之潛在關注物種(台灣大豆與白鼻心、鼬獾等中型哺乳類)棲地發現位置非位於本計畫工程區域內(僅位於相鄰綠地)。故其棲地並未受此次施工範圍擾動影響。本工程範圍為快速道路下方竄陋空間，長期被堆置大量垃圾與工程廢棄物，地表裸露、多有遊蕩犬，非左岸相關生態關注區域。故本工程研提之生態保育對策，主要為針對橋下現況植栽應現地保留對象，以及透過工程施做順便進行外來種(如銀合歡)移除。	P.4-3、表 4-3 P.4-5、表 4-6
(2)表 4-7 生態友善措施建議與回應表 4-10 走讀活動紀錄與表 4-11 現勘會議紀錄等，評估納入或已納入設計圖說者，請逐項再予檢視是否均已納入外，並查明監造計畫與施工計畫是否納入規範，據以執行。	(2)相關走讀與現勘會議之意見，設計單位皆有盡可能考量並納入設計內容。生態保育措施，皆有納入施工相關文件，要求施工廠商確實遵守。	P.4-5、表 4-6
(3)本案第四章計畫執行成果，各案執行之「小節」，建議列表說明，尤其針對相關建議事項，請加註權管單位，以利後續年度追蹤辦理。	(3)本計畫已將各案執行成果「小結」相關建議以更清晰方式列表呈現，以利後續追蹤。至於加註權管單位部分，因本計畫彙整之建議事項，其後續執行涉及跨局處(環	P.4-13~4-14 P.4-19 P.4-25~4-26 P.4-55~4-56

委員意見	回覆說明	頁數
	保局、公管中心、區公所等)之權責劃分與預算編製，建請由府層級召開跨局處協調會議，依據建議事項之性質，共同研商並確認主政與協辦單位，並將會議結論納入紀錄，作為後續年度追蹤辦理之最明確依據。本計畫團隊將全力配合上述協調作業，並提供所需之資料與說明。	
4.客雅溪天公壇、頂埔、台溪親子與台溪公園周邊動線景觀環境改善計畫: (1)表 4-18 維管階段民眾參與會議紀錄所註:團隊已於114.06.16發文函送市府，是否有回覆? (2)承上意見表 4-18 現勘意見處理情形回覆內容(如將另行納入評估或涉及其他權管單位等)如何追蹤，請考量(如納入總結報告建議事項)。	感謝委員意見。 (1)相關權責單位回覆請參閱表 4-18 及附錄四(公文批核內容及意見)。 (2)本次現勘意見已詳實記錄於會議記錄與處理情形回應表中，確保所有意見可被正視。少數建議回覆內容為-將另行納入評估，因涉及其他權管單位之業務範疇與預算編制，故不繼續追蹤辦理情況。	P.4-24 附錄四 P.4-24
5.香山濕地蟹居棲地水環境改善計畫： (1)表 4-27 生態保育措施建議回覆內容，請彙整摘述施工執行成果，列在第五章結論內(或總結報告內)以顯執行成效。並在P4-54小結內摘述。 (2)承上意見，有關生態異常狀況處理，若有發生仍請將狀況及處理過程與結果彙整列在結論。 (3)請將表 4-28 提報階段及表 4-29 規設階段之回覆處理情形納入施工，其具體執行成果列在小結及第五章之結論。	感謝委員意見。 已將表 4-27 生態保育措施意見回覆之建議回覆內容，列入小結及第五章結論。 相關生態異常狀況及處理過程已彙整列入結論。 相關具體執行成果以列入小結及第五章之結論。	P.4-55~4-56 P.5-2~5-3 P.4-55~4-56 P.5-1~5-4
6.P4-56 第 4.6 節，客雅溪頂南圳與客雅山段棲地改善計畫,在P1-4表1-1 計畫工作內容並無此項，建請補充加註。	感謝委員意見。 本案為112~113年度計畫,因設計廠商有聘請生態檢核團隊協助辦理規設階段之生態檢核工作,故市府無派工此案請 112~113 生態檢核團隊執行本案規設階段之生態檢核作業,但需協助檢視設計廠商生態檢核團隊完成之成果,並提供相關意見使其完成之成果可符合水利署的相關規定。本計畫於民國 114 年 6 月 9 日協助檢視設計單位生態檢核團隊完成之規設階段生態檢核成果表	P.4-57

委員意見	回覆說明	頁數
	(D01~D05、C-05)，提供意見與意見回覆。於規設單位協助修改內容後，本計畫即會協助將規設階段之生態檢核辦理成果上傳進行資訊公開。因此此工程非今年度應辦理工程事項所以未列入表 1-1，但為本計畫應處理之工作範圍，所以編列入章節內容。	
7. 第五章結論與建議，請參考上式意見再予彙整摘述以利閱讀。	感謝委員意見。已重新彙整摘述第五章結論與建議內容。	P.5-1~5-5
二. 宣傳短片： (1)請考量納入執行前環境與執行後之比對。 (2)旁白內容請再考量加強人文，地文故事摘述。(或可洽詢城鄉處或社會局處索取)。	感謝委員意見。 (1)成果影片將依委員建議修正。 (2)腳本內容包含豐富的人文與地文內容，訴說著新竹與水的故事。 「地文」方面，腳本展現從**河**(頭前溪、客雅溪)、**海**(17 公里海岸線、南寮漁港、香山濕地)到**水圳埤塘**的多層次水環境。將頭前溪定位為城市的動脈；海岸線是生態與遊憩的藍色走廊。客雅溪與青草湖連結著都市與水文的關係；青草湖比喻為城市的眼睛，則傳達了作為城市景觀與心境照應的雙重功能。埤塘與水圳則代表著新竹地區的人文地景，說明了水如何被細緻的引入並儲存。香山濕地的稀有棲地，則以物種保育-台灣旱招潮的棲地營造提升到城市的承諾。 「人文」方面，腳本將「人」放在與水互動的核心，從漁港的記憶與水圳的生活，延續到當代的生活實踐。市民對親水的渴望，現代都市人對自然休憩空間的心理需求；協調共存讓人與自然需求取能得平衡。 腳本內容將冰冷的地理環境轉化為充滿情感與故事的生活場域。它不說「我們做了工程」，而是說「我們選擇用管理與規劃，讓人與自然在這裡和平共存」；它不說「我們營造了棲地」，而是說「退一步，才能留給自然最廣闊的家園」。	P.5-1~5-5 P.4-58~4-60

委員意見	回覆說明	頁數
(3)旁白介紹請考量融入情感之感受及語調緩慢清晰些。	(3)期末審查階段旁白介紹是由AI配音。成果影片已定稿並採用真人配音。以著重情感融入與與訴的沉穩讓影片內容更溫暖、更有感染力。	P.4-60
陳副召集人昇德(書面意見)：		
1.P4-57 總結成效宣傳短片，建議可以結合相關參與人員，里長、使用者、反饋等豐富計畫成效展現。	感謝委員意見。 因本影片已於期中階段定調並完成拍攝，影片腳本與架構在期中審查後完成提報並確認，目前已完成最終剪輯，處於後期精修階段，在架構與內容上已難以大幅更動。委員的寶貴建議可作為未來計畫宣導與成果展現的首要參考。	P.4-58~4-60