



豐濱系統增設 1,000 立方公尺配
水池工程規劃設計生態檢核暨生
態基流量調查工作報告
(第一次修正)

機關名稱：台灣自來水股份有限公司第九區管理處

執行單位：鴻立環保企業社

中華民國 114 年 05 月

「豐濱系統增設 1,000 立方公尺配水池工程生態檢核作業」案
規劃、設計階段生態檢核(第一次修正版)修正意見對照表

序 號	總處意見	廠商修正情形	修正頁 碼
一	第 2 頁請確配置圖位置及套匯地籍是否有誤。	感謝指導，相關資料已修正。	P. 2
二	第 10 頁請補充會議紀錄及訪談資料(各單位)。	感謝指導，已將各單位電話訪談紀錄補充。	P. 20~25
三	表 5、6 計畫調查範圍內植物、動物名錄，請補充鄰近地區保育措施，以及珍稀物種處理方式。	感謝指導，已補充：施工期間若於工區內過程發現鳥類及野生動物之巢穴，禁止干擾或破壞並遵守「不接觸、不干擾、不餵食」3 不原則，立即撥打 1999 專線通報當地縣市政府或管理機關等相關單位處理。	P. 33
四	第 24 頁請增加計畫位置地點。	感謝指導，已補充計畫位置地點。	P. 28
五	第 29 頁請確認是否為水土保持局。	感謝指導，已修正為升格後名稱「農業部農村發展及水土保持署」	P. 31
六	31 頁若發現珍稀物種後，要採取何種行動方式，並通報的單位，流程及方法請具體列出來。	感謝指導，已補充：施工期間若於工區內過程發現鳥類及野生動物之巢穴，禁止干擾或破壞並遵守「不接觸、不干擾、不餵食」3 不原則，立即撥打 1999 專線通報當地縣市政府或管理機關等相關單位處理。	P. 33
七	第 32 頁確確認基地位置後再提出友善措施。	感謝指導，已修正友善措施	P. 33~34
八	請納入 114 年 4 月 8 日生態檢核民眾參與說明會相關資料。	已將生態檢核民眾參與說明會資料納入，如附錄三。	P. 48~61

目錄

第一章	前言	1
1.1	計畫範圍	1
1.2	計畫目標	3
1.3	工作項目及內容	4
1.4	預定工作進度	6
第二章	工作執行內容	8
2.1	文獻資料蒐集	8
2.2	蒐集工作地點生態資料文獻	8
2.3	蒐集在地NGO關注議題	17
2.4	擬定生態保育對策	24
2.5	分析現地環境及生態議題，套匯法令公告及重要生態保護區域圖層	25
第三章	規劃階段生態檢核	31
3.1	規劃設計階段	31
3.2	生態環境相關資料	31
3.3	友善生態措施	33
	施工階段生態友善措施	33
第四章	結論與建議	35
參考文獻		37
附錄一、公共工程生態檢核自評表		38
附錄二、工作組織與人員配置		40
附錄三、民眾或民間團體參與說明會		48

圖目錄

圖1 計畫辦理之工程位置圖.....	1
圖2 計畫辦理之工程平面配置圖.....	2
圖3 本計畫執行流程.....	5
圖4 生態檢核四大手法示意圖.....	5
圖5 海嘯潛勢圖.....	26
圖6 近岸海域風浪危害圖.....	26
圖7 現地環境紀錄.....	30

表目錄

表1 生態檢核工作項目與內容.....	4
表2 計畫各項目執行進度與總進度累計百分比	7
表3 周遭植物生態調查資料.....	8
表4 計畫調查範圍(1km內)植物名錄.....	9
表5 計畫調查範圍(1km內)動物名錄.....	13
表6 關注花蓮縣境內生態之團體名單及議題.....	17
表7 NGO訪談紀錄表	18
表7 NGO訪談紀錄表(續1)	19
表7 NGO訪談紀錄表(續2)	20
表7 NGO訪談紀錄表(續3)	21
表7 NGO訪談紀錄表(續4)	22
表7 NGO訪談紀錄表(續5)	23
表8 法定環境生態保護區圖資.....	25
表9 生態檢核會同勘查紀錄日期.....	31
表10工程生態友善措施.....	32
表11各工程友善措施重點項目	35

第一章 前言

1.1 計畫範圍

豐濱供水系統受限於該區域地質與水脈分佈條件，無法覓得地下水源，故取用東部海岸山脈之地面水源，惟地面水源每逢颱風豪雨或未達大雨標準之雨量來臨，即造成原水濁度飆高，致使淨水場功能不堪負荷、處理不及，常須減量出水或停水。

近年伴隨氣候變化，旱澇變化加劇，供水條件更為嚴峻，於民國99年面臨那凡比颱風來襲時，更因山區土石崩塌、濁水渲洩，致使新社淨水場無法運作、停止供水，雖經數日24小時持續搶修、清除取水口淤泥，仍無法恢復供水，停水期間長達3天，嚴重影響當地民生，為解決此問題，擬於豐濱鄉增設一座1,000立方公尺配水池，以提高當地供水韌性，位置圖如圖1，配置圖如圖2。



圖 1 計畫辦理之工程位置圖

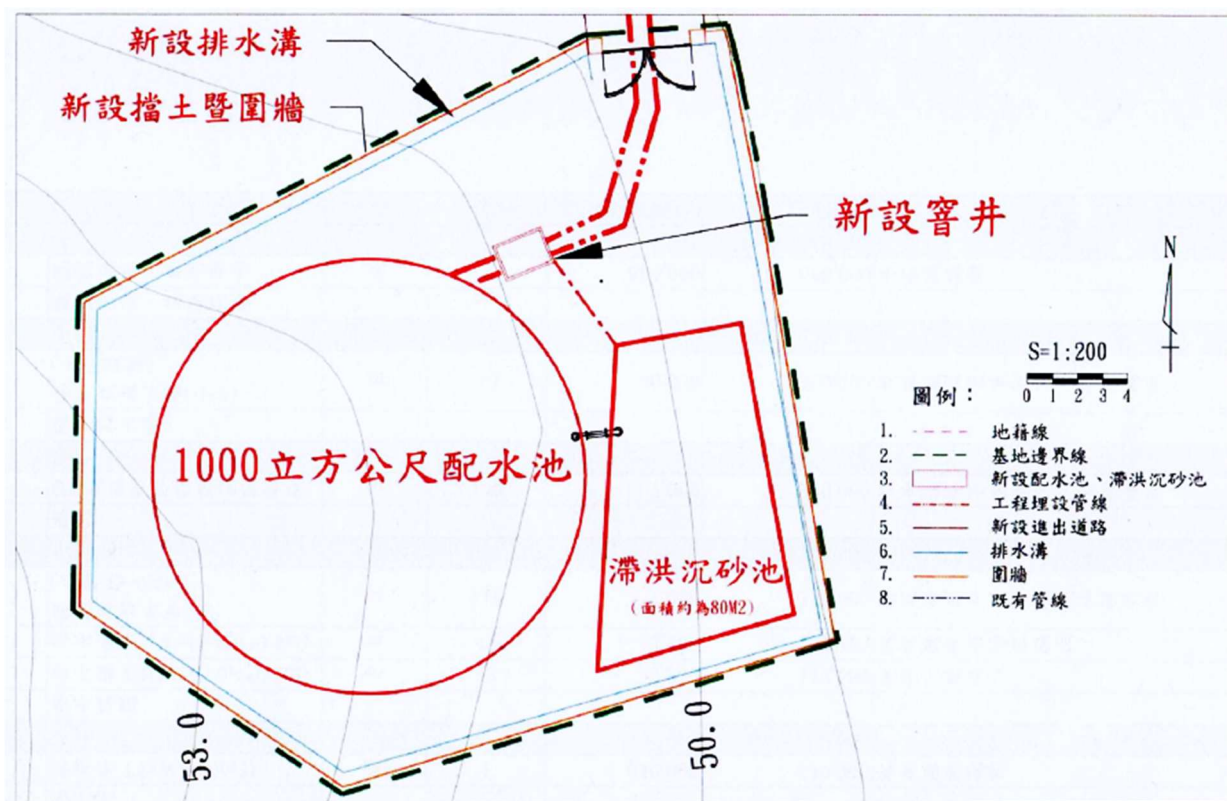


圖 2 計畫辦理之工程平面配置圖

1.2 計畫目標

因應行政院公共工程委員會106年4月25日(業於112年07月18日修正)要求中央目的事業主管機關在新建工程必須執行生態檢核。生態檢核之工作方法，主要是將工程生態評估、民眾參與、資訊公開等工作融入既有之保育治理工程流程，並減輕工程對環境生態的影響。

本計畫評估預定執行工程案件的潛在生態議題，提供適切保全建議予生態衝擊較大或較敏感的案件，並擬定需進階操作生態檢核的工程清單。以公共工程委員會頒布「公共工程生態檢核自評表」作為執行項目，執行豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程生態檢核作業。為落實本工程規劃設計期間生態檢核工作及生態基流量調查(如有必要)，擬委託專業團隊，辦理生態檢核、研擬環境友善措施必要性，並整合相關建議工作項目，以利甲方納入設計參考。

1.3 工作項目及內容

表 1 生態檢核工作項目與內容

工作項目	發包工作內容	單位	數量	備註
專業參與	工作團隊須由生態背景及工程專業之跨領域人員組成。辦理生態資料蒐集、棲地調查、棲地評估、指認生態保全對象、撰寫生態檢核報告(含填寫公共工程生態檢核自評表，須均符合生態檢核相關法規及本公司規定)，根據報告及調查結果，提出生態保育對策，協助甲方因應生態相關問題(施工時環境生態異常狀況處理因應等)。	式	1	公共工程生態檢核自評表須由生態相關科系學士以上資格，或有擔任相關工作三年以上經驗者填列。
基本資料蒐集調查	生態環境及議題評估，進行現地調查工程位址之自然及生態環境資料，並確認工程範圍及周邊環境的生態議題與生態保全對象。提供生態相關專業諮詢、協助分析生態與研擬環境友善措施。	式	1	含動植物調查(物種鑑定、物種名錄、生態檢核關注物種定位)
生態調查及評析	實施棲地調查、棲地評估，必要時進行物種補充調查，並依生態資料蒐集、棲地調查、生態保全對象及物種補充調查之成果，疊合工程量體配置及影響範圍，繪製成生態關注區域圖。	式	1	含動植物調查(物種鑑定、物種名錄、生態檢核關注物種定位)
研擬生態保育措施	指認生態保全對象之基礎評估資訊，應考量個案特性、用地空間、水理特性、地形地質條件及安全需求等，依資料蒐集調查及工程影響評析內容，因地制宜以迴避、縮小、減輕及補償等四項生態保育策略之優先順序擬定及實施。如鄰近周邊有相關環境監測與生態調查資料，須併納入本案當作參考。	式	1	需檢附現場與鄰近周邊地區照片 含動植物調查(物種鑑定、物種名錄、生態檢核關注物種定位)
大不岸溪流集水區之「生態基流量調查」 (「生態基流量調查」依據 2024/12/18 台水九工字第 1130011338 號回函，暫不執行)	水域生態調查(魚、蝦、蟹、螺、貝類及水生昆蟲)。河川棲地調查：利用對象魚種在不同水深、流速、底質等棲地條件下的族群量，或出現機率高低代表對所在環境之適應程度。河川棲地底質調查：指能反應水域生物棲息環境多樣性之水域型態，如深潭、淺灘…等。河川坡度計算瞭解河川及排水特性(實際現場之瞭解)：包括河床坡度變化、河寬與形狀變化、實際行水區、河床質與植生覆蓋、防洪及跨河構造物、險要河段等，並依據前述調查結果，綜合分析現行河川流量於旱季時，是否滿足河川生物生存之最低需求。	式	1	本工項由甲方依實際需求評估是否辦理。需檢附現場與鄰近周邊地區照片。依據工作內容及調查結果進行工作報告之撰寫及彙整。
生態檢核成果分析	包含基地分析、動植物調查名錄及生態環境議題、生態保全對象、生態評析及生態保育方案，並將分析結論納入規劃設計生態檢核工作報告中	式	1	
資料送審，成果資料	規劃設計生態檢核工作報告送審 完成生態檢核表單	式	1	
民眾參與 (「生態基流量調查」依據 2024/12/18 台水九工字第 1130011338 號回函，暫不執行)	須出席參與甲方相關生態會議，協助甲方邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體，協助甲方辦理說明會並與會提供生態相關專業諮詢，並負責生態專業諮詢及與各界溝通協調事宜。「豐濱系統增設 1,000 立方公尺配水池工程」水源來自本公司新社淨水場，針對該淨水場取大不岸溪流集水區之原水，對於集水區生態基流量之影響，提出相對應之改善措施或說明，並納入民眾參與說明會中。	次	4	依實際與民眾或民間團體等(非甲方之會議)召開說明會之召開次數實作計價。
資訊公開	協助提供相關資料予甲方，隨案件執行進展同步公開，即時更新各階段公開內容。 協助甲方舉行記者會或召開相關現勘、說明會等各項公民參與活動，並應於會前提供相關資料，如目前辦理情形、生態檢核成果(如生態保育策略、預期效益等)，以利民眾會前瞭解工程計畫執行狀況，共同參與生態檢核及計畫推動方向，溝通及整合意見，建立共識。 會後併同公民參與相關會議紀錄(含參採或回應情形)納入生態檢核自評表之附件，即時公開。	式	1	

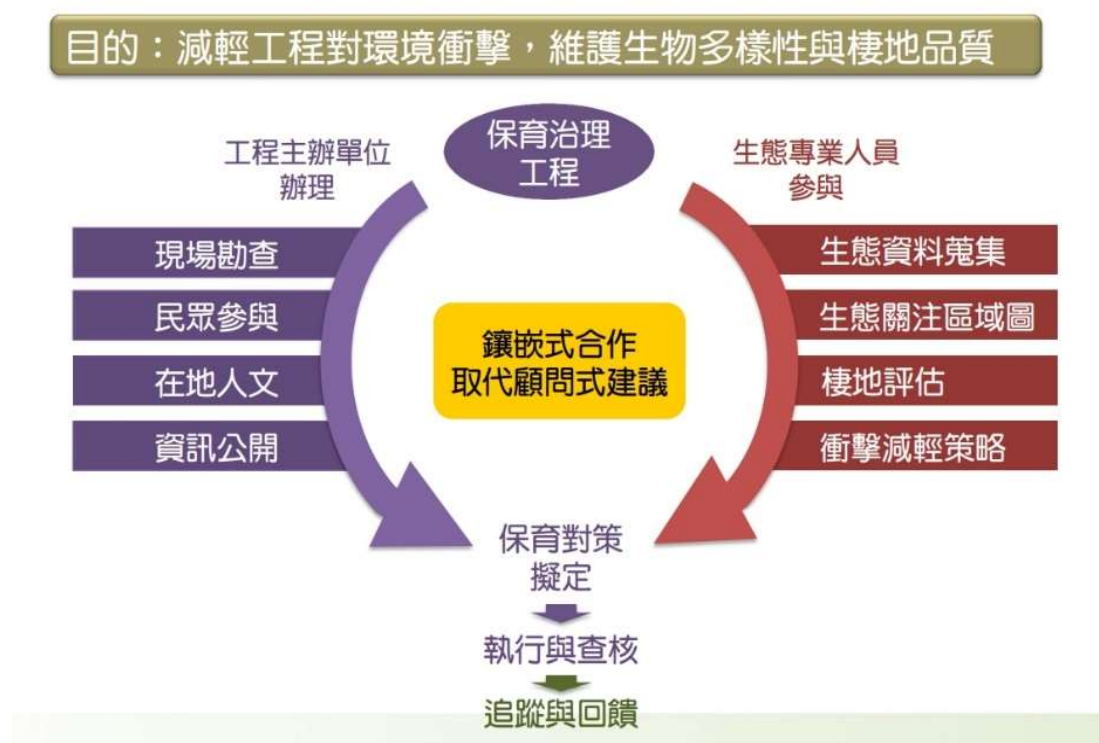


圖 3 本計畫執行流程

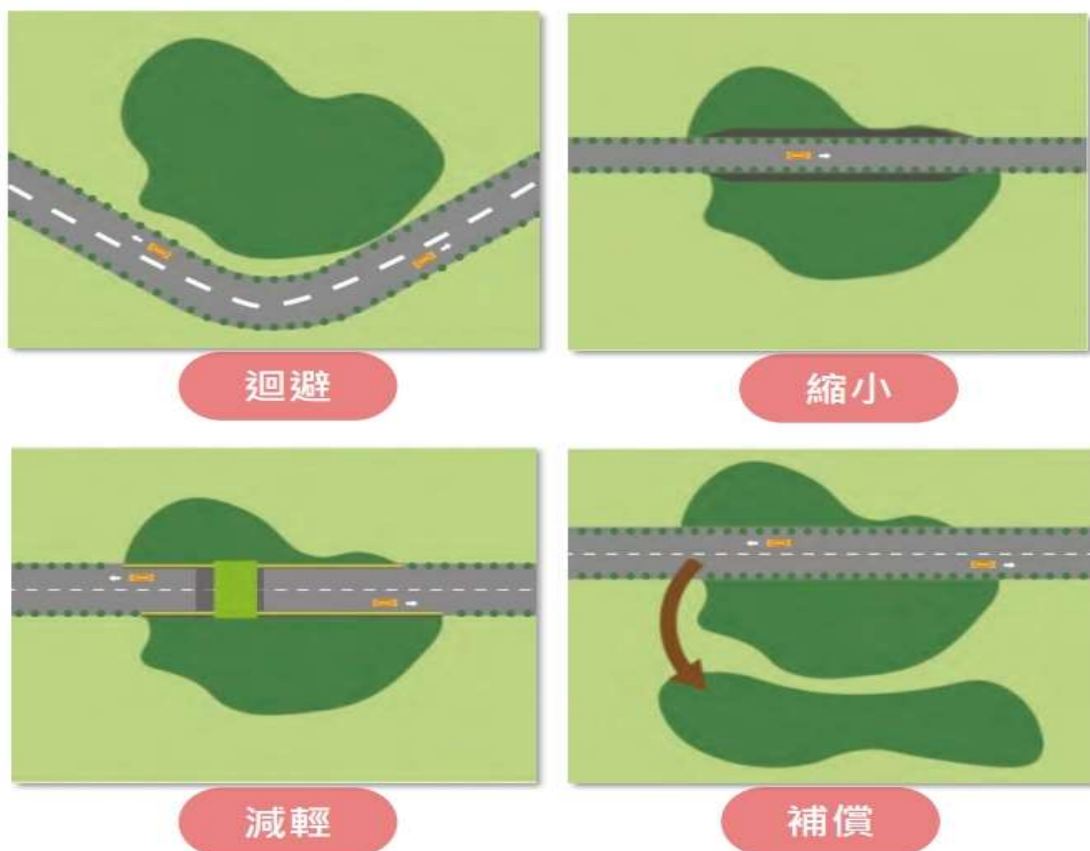


圖 4 生態檢核四大手法示意圖

以工程生命週期分為工程計畫核定、規劃、設計、施工與維護管理等五階段。本案依辦理之工程生命週期特性，配合工程生態保育工作目標，適當修正執行階段劃分，爰僅辦理階段之工作目標如下：

(1)規劃階段：生態衝擊之減輕及因應對策之研擬，決定工程配置方案。

(2) 設計階段：落實規劃作業成果至工程設計中。

評估潛在生態課題、確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象，並提出生態保育對策及工法修正。

為落實本工程規劃設計期間生態檢核工作，擬委託專業團隊，參考「豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程」設計報告，辦理生態檢核及研擬環境友善措施並整合相關建議工作項目。

依表1工作項目成果彙集成冊並提送「規劃設計生態檢核暨生態基流量調查工作報告」，提送報告數量為7份(定稿本)。

報告章節須含工作專業團隊基本背景資料、生態調查現況、生態評析成果、生態保育措施等，須符行政院公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」及本公司「生態檢核落實執行計畫」相關規定。

1.4 預定工作進度

本計畫各項目之執行進度與總進度累計百分比詳如表2，計畫執行過程之階段性成果如下所述：

表 2 計畫各項目執行進度與總進度累計百分比

執行預定進度										
執行工作時間	113 年						114 年			
	10 月份		11 月份		12 月份		1 月		2 月	
工作內容項目	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31	1-15	16-28
一、決標日: 113/10/15										
二、提報執行人員名冊 ^{備註一}		113/10/16 提送 113/10/17 同意備查								
三、提送雇主意外保險		113/10/25 提送保單 113/10/30 同意備查								
三、規劃設計生態檢核工作報告(初稿) ^{備註二}			113/11/8 開工	113/11/15 不計工期				114/1/16 工期開始		114/2/21 提送報告初稿
四、提送規劃設計生態檢核工作報告(定稿) ^{備註三}	配合甲方舉行相關說明會後，再提送定稿									
五、環境現勘 ^{備註四}									環境現勘	
六、本計劃相關工項									NGO 訪談	
七、辦理民眾或民間團體參與 ^{備註五}	配合甲方辦理									
備註一 提報執行人員名冊	決標翌日起 14 日曆天內提送									
備註二 提送規劃設計生態檢核工作報告(初稿)	甲方通知翌日起 45 日曆天內完成生態檢核及生態基流量調查作業，並提送「規劃設計生態檢核暨生態基流量調查工作報告(初稿)」一式 2 份送予甲方審查；如需修改，乙方應於甲方通知翌日起 7 日曆天內完成修正並再提送修正本一式 2 份(修改次數以 2 次為限)。									
備註三 提送規劃設計生態檢核工作報告(定稿)	經甲方核定後，乙方應於甲方通知翌日起 7 日曆天內提送經生態專業背景人員簽核完成之「規劃設計生態檢核暨生態基流量調查工作報告」1 式 7 份(定稿本，並含電子檔光碟片 7 份)。									
備註四 環境現勘	於施工場域進行基本生態觀察、環境變化、保育類物種調查。									
備註五 辦理民眾或民間團體參與	相關甲方舉行記者會或召開相關現勘、說明會等各項公民參與活動不納入本案作業期程，惟仍須依甲方函文通知時間配合辦理。									

第二章 工作執行內容

2.1 文獻資料蒐集

為有效掌握環境與生態課題，本計畫蒐集工程所在地點的生態有關資訊作為參考資料，盤點已知的法定與民間關注區域、既有的生態資源調查記錄以及民間關注議題，並彙整現地環境與生態議題分析結果，作為預測個案工程生態影響之背景資訊。資料經彙整處理後將紀錄於生態檢核表，並融入生態關注區域圖，搭配圖面與文字敘述以完整呈現工區周圍需注意的生態課題。

2.2 蒐集工作地點生態資料文獻

生態檢核除套疊法定生態保護區及調查生物資源外，需蒐集與當地相關之生態文獻，進而分析治理工程對生態資源的影響，除地區資料外，本計畫蒐集計畫範圍內之生態文獻資料，以彙整分析應關注之生態課題，整合對策回饋生態檢核，協助後續生態檢核工作提出精準的環境友善措施與建議。

生態情報的來源包括：臺灣碩博士論文知識加值系統、政府研究資訊系統、臺灣生物多樣性資訊入口網、地理資訊圖資、網路資訊與訪談紀錄等自然資源與生物分布資訊，本計畫透過過去所累積的資訊與調查，已有部分資訊建置為圖資呈現，如國土利用調查、現生天然植群圖、具代表性的環境影響評估生態內容等。

利用TaiBIF(臺灣生物多樣性資訊機構 <http://taibif.tw/>)及GBIF(全球生物多樣性資訊機構 <http://www.gbif.org/>)等資料庫查詢動植物相關分布資訊，如表3，相關植物及動物名錄如表4、表5。

表 3 周遭植物生態調查資料

編號	資料名稱	資料年代
1	生態調查資料庫系統 (ecollect.forest.gov.tw)	1942-2007
2	國家植群多樣性調查及製圖計畫	2003-2008
3	GBIF 資料庫 (www.gbif.org)	2019
4	TaiBIF 資料庫 (taibif.tw)	2013-2020

表 4 計畫調查範圍(1km 內)植物名錄

中文科名	中文名	學名	屬性	保育等級	紅皮書等級	本案關注物種
莧科	刺莧	<i>Amaranthus spinosus</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
莧科	青葙	<i>Celosia argentea</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
莧科	紅蓮子草	<i>Alternanthera sessilis</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
五加科	姬天胡荽	<i>Hydrocotyle delicata</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
天門冬科	瓊麻	<i>Agave sisalana</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
菊科	金鈕釦	<i>Acmella paniculata</i>	原生 Native		易危 (VU, Vulnerable)	☐ 是 ☒ 否
菊科	藿香薊	<i>Ageratum conyzoides</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
菊科	紫花藿香薊	<i>Ageratum houstonianum</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
菊科	掃帚薊	<i>Aster subulatus</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
菊科	白花鬼針	<i>Bidens pilosa</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
菊科	裂葉艾納香	<i>Blumea laciniata</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
菊科	小薊	<i>Cirsium japonicum</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
菊科	加拿大蓬	<i>Conyza canadensis</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)			☐ 是 ☒ 否
菊科	野茼蒿	<i>Conyza sumatrensis</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒
菊科	昭和草	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒
菊科	鱧腸	<i>Eclipta prostrata</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒
菊科	紫背草	<i>Emilia sonchifolia</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒
菊科	蒲公英	<i>Taraxacum</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒
菊科	兔仔菜	<i>Ixeris chinensis</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒
菊科	鵝仔草	<i>Pterocypsela indica</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
菊科	苦苣菜	<i>Sonchus arvensis</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
菊科	長柄薊	<i>Tridax procumbens</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
菊科	雙花蟛蜞菊	<i>Wedelia biflora</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
落葵科	落葵	<i>Basella alba</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
紫草科	細葉子草	<i>Bothriospermum zeylanicum</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鴨跖草科	竹仔菜	<i>Commelina diffusa</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否

中文科名	中文名	學名	屬性	保育等級	紅皮書等級	本案關注物種
葫蘆科	苦瓜	<i>Momordica charantia</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
莎草科	異花莎草	<i>Cyperus difformis</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
莎草科	碎米莎草	<i>Cyperus iria</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
莎草科	香附子	<i>Cyperus rotundus</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒
莎草科	兩歧飄拂草	<i>Fimbristylis dichotoma</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒
大戟科	飛揚草	<i>Euphorbia hirta</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒
大戟科	血桐	<i>Macaranga tanarius</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒
大戟科	野桐	<i>Mallotus japonicus</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒
大戟科	蟲屎	<i>Melanolepis multiglandulosa</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒
大戟科	烏柏	<i>Triadica sebifera</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
豆科		<i>Alysicarpus vaginalis</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
豆科	變葉山螞蝗	<i>Desmodium heterophyllum</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
豆科	蠅翼草	<i>Desmodium triflorum</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
豆科		<i>Galactia tenuiflora</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
豆科	銀合歡	<i>Leucaena leucocephala</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
豆科	含羞草	<i>Mimosa pudica</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
豆科	濱豇豆	<i>Vigna marina</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
豆科	曲毛豇豆	<i>Vigna reflexopilosa</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
龍膽科	百金	<i>Centaurium japonicum</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
唇形科	頭花香苦草	<i>Hyptis rhomboides</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
唇形科	海埔姜	<i>Vitex rotundifolia</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
樟科	瓊楠	<i>Beilschmiedia erythrophloia</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
樟科	厚殼桂	<i>Cryptocarya chinensis</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
樟科	大葉楠	<i>Machilus kusanoi</i>	原生 Native 台灣特有		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
母草科	倒地蜈蚣	<i>Torenia concolor</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
母草科	藍豬耳	<i>Torenia crustacea</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒
千屈菜科	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒
千屈菜科	指甲花	<i>Lawsonia inermis</i>	外來栽培 Cultivated (non-native)			☐ 是 ☒

中文科名	中文名	學名	屬性	保育等級	紅皮書等級	本案關注物種
錦葵科	金午時花	<i>Sida rhombifolia</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
桑科	構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
桑科	小葉桑	<i>Morus australis</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
葉下珠科	秋楓	<i>Bischofia javanica</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
文定果科	西印度櫻桃	<i>Muntingia calabura</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
柳葉菜科	水丁香	<i>Ludwigia octovalvis</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
柳葉菜科	裂葉月見草	<i>Oenothera laciniata</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
蘭科	黃絨蘭	<i>Eria corneri</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
蘭科	長腳羊耳蒜	<i>Liparis condylobulbon</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
天南星科	蘭嶼姑婆芋	<i>Alocasia macrorrhizos</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
禾本科	水蔗草	<i>Apluda mutica</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
禾本科	孟仁草	<i>Chloris barbata</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
禾本科	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
禾本科	龍爪茅	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
禾本科	馬唐	<i>Digitaria sanguinalis</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
禾本科	稗	<i>Echinochloa crus-galli</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
禾本科	牛筋草	<i>Eleusine indica</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
禾本科	高野黍	<i>Eriochloa procera</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
禾本科		<i>Imperata cylindrica</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
禾本科	鋪地黍	<i>Panicum repens</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
禾本科	兩耳草	<i>Paspalum conjugatum</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
禾本科	圓果雀稗	<i>Paspalum orbiculare</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
禾本科	象草	<i>Pennisetum purpureum</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
禾本科	甜根子草	<i>Saccharum spontaneum</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
禾本科	印度鼠尾粟	<i>Sporobolus indicus</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
金星蕨科	毛蕨	<i>Cyclosorus taiwanensis</i>			暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
木麻黃科	木麻黃	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.			暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
蓼科	皺葉酸模	<i>Rumex crispus</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)			☐ 是 ☒ 否

中文科名	中文名	學名	屬性	保育等級	紅皮書等級	本案關注物種
馬齒莧科	毛馬齒莧	<i>Portulaca pilosa</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
報春花科	地錢草	<i>Androsace umbellata</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
報春花科	異葉珍珠菜	<i>Lysimachia decurrens</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
報春花科	茅毛珍珠菜	<i>Lysimachia mauritiana</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
茜草科	繖花龍吐珠	<i>Oldenlandia corymbosa</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
茜草科	蛇根草	<i>Ophiorrhiza japonica</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
茜草科	雞屎藤	<i>Paederia foetida</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
茜草科	九節木	<i>Psychotria rubra</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
茜草科	細葉蛇舌草	<i>Scleromitron angustifolium</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
茄科	龍葵	<i>Solanum nigrum</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
茄科	萬桃花	<i>Solanum torvum</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
茄科	印度茄	<i>Solanum violaceum</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
蕁麻科	密花苧麻	<i>Boehmeria densiflora</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
蕁麻科	小葉冷水麻	<i>Pilea microphylla</i>	外來歸化 Naturalized (non-native)		不適用	☐ 是 ☒ 否
馬鞭草科	鴨舌癩	<i>Phyla nodiflora</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
英荛科	呂宋英荛	<i>Viburnum luzonicum</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
葡萄科	虎葛	<i>Cayratia japonica</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
薑科	月桃	<i>Alpinia zerumbet</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
骨碎補科	杯狀蓋陰石蕨	<i>Davallia griffithiana</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否

說明：

「科名」、「學名」及「中文名」欄分別顯示植物分類之中文科名、拉丁文學名及中文俗名。

「屬性」欄顯示植物區位屬性，可分為原生（種）、歸化（種）及栽培（種）；原生之臺灣地區特有物種為特有（種），歸化之外來入侵物種為入侵（種）。詳細區分依據請參閱調查方法中相關參考文獻。

「紅皮書」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，物種評估等級分為滅絕（Extinct, EX）、野外滅絕（Extinct in the Wild, EW）、區域滅絕（Regional Extinct, RE）、極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）、暫無危機（Least Concern, LC）、資料缺乏（Data Deficient, DD）、不適用（Not Applicable, NA）和未評估（Not Evaluated, NE）等11 級。其中極危（CR）、瀕危（EN）和易危（VU）屬國家受威脅的野生維管束植物為最具保育迫切性。

表 5 計畫調查範圍(1km 內)動物名錄

類群	中文字科名	中文名	學名	屬性	保育類等級	紅皮書等級	本案關注物種
哺乳類	海豚科	長吻飛旋海豚	<i>Stenella longirostris</i>	原生 Native	珍貴稀有保育類野生動物		☐ 是 ☒ 否
哺乳類	小抹香鯨科	侏儒抹香鯨	<i>Kogia sima</i>	原生 Native	珍貴稀有保育類野生動物		☐ 是 ☒ 否
哺乳類	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
哺乳類	鼠科	田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
哺乳類	喙鯨科	柯氏喙鯨	<i>Ziphius cavirostris</i>	原生 Native	珍貴稀有保育類野生動物		☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	原生 Native	珍貴稀有保育類野生動物		☐ 是 ☒ 否
鳥類	華鶯科	雙眉華鶯	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	華鶯科	東方大華鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷺科	中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷺科	岩鷺	<i>Egretta sacra</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	山椒鳥科	灰喉山椒	<i>Pericrocotus solaris</i>	原生 Native		接近受脅 (NT, Near Threatened)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鴿科	鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii</i>	原生 Native		接近受脅 (NT, Near Threatened)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鴿科	蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	扇尾鶯科	灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	扇尾鶯科	褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	鳩鴿科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否

類群	中文科名	中文名	學名	屬性	保育類等級	紅皮書等級	本案關注物種
鳥類	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	外來 Non-native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	鴉科	巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	燕鴿科	燕鴿	<i>Glareola maldivarum</i>	原生 Native	其他應予保育之野生動物	暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	燕科	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	原生 Native	其他應予保育之野生動物	暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	伯勞科	灰背伯勞	<i>Lanius tephronotus</i>			暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷗科	黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷗科	白眉燕鷗	<i>Onychoprion anaethetus</i>	原生 Native	珍貴稀有保育類野生動物	暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷗科	蒼燕鷗	<i>Sterna sumatrana</i>	原生 Native	珍貴稀有保育類野生動物	暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	噪眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	原生 Native 台灣特有		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	噪眉科	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	原生 Native 台灣特有	珍貴稀有保育類野生動物	瀕危 (EN, Endangered)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鬚鴛科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	原生 Native 台灣特有		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鵲鴿科	灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鵲鴿科	東方黃鵲鴿	<i>Motacilla tschutschensis</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鶇科	鉛色水鶇	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>			暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否

類群	中文科名	中文名	學名	屬性	保育類等級	紅皮書等級	本案關注物種
鳥類	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	雉科	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>	原生 Native	珍貴稀有保育類野生動物		☐ 是 ☒ 否
鳥類	啄木鳥科	小啄木	<i>Yungipicus canicapillus</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鵲科	穴鳥	<i>Bulweria bulwerii</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	鶇科	烏頭翁	<i>Pycnonotus taivanus</i>	原生 Native 台灣特有	珍貴稀有保育類野生動物	易危 (VU, Vulnerable)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鶇科	白環鸚嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	長腳鷸科	高蹺鷸	<i>Himantopus himantopus</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	彩鷸科	彩鷸	<i>Rostratula benghalensis</i>	原生 Native	珍貴稀有保育類野生動物	暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷸科	磯鷸	<i>Actitis hypoleucos</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷸科	三趾濱鷸	<i>Calidris alba</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷸科	大濱鷸	<i>Calidris tenuirostris</i>	原生 Native	其他應予保育之野生動物	瀕危 (EN, Endangered)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	鷸科	黃足鷸	<i>Tringa brevipes</i>	原生 Native		接近受脅 (NT, Near Threatened)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	外來 Non-native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	椋鳥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	外來 Non-native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	原生 Native 台灣特有		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	畫眉科	棕褐鶇鶇	<i>Turdoides fulva</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
鳥類	綠鶇科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
鳥類	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
爬行類	壁虎科	無疣蜥虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
兩棲類	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
兩棲類	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
兩棲類	赤蛙科	腹斑蛙	<i>Nidirana adenopleura</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
兩棲類	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Sylvirana guentheri</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
兩棲類	樹蛙科	周氏樹蛙	<i>Buergeria choui</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
兩棲類	樹蛙科	太田樹蛙	<i>Buergeria otai</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否

類群	中文科名	中文名	學名	屬性	保育類等級	紅皮書等級	本案關注物種
兩棲類	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外來 Non-native			☐ 是 ☒ 否
兩棲類	樹蛙科	莫氏樹蛙	<i>Zhangixalus moltrechti</i>	原生 Native 台灣特有		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
魚類	鰻鱺科	日本鰻鱺	<i>Anguilla japonica</i>	原生 Native		極危 (CR, Critically Endangered)	☐ 是 ☒ 否
魚類	塘鱧科	褐塘鱧	<i>Eleotris fusca</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
魚類	鰕虎科	日本瓢鰕鰕虎	<i>Sicyopterus japonicus</i>	原生 Native		暫無危機 (LC, Least Concern)	☐ 是 ☒ 否
蝦蟹類	匙指蝦科	典型米蝦	<i>Caridina typus</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
蝦蟹類	長臂蝦科	南海沼蝦	<i>Macrobrachium australe</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
蝦蟹類	長臂蝦科	臺灣沼蝦	<i>Macrobrachium formosense</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
蝦蟹類	長臂蝦科	大和沼蝦	<i>Macrobrachium japonicum</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
蝦蟹類	長臂蝦科	毛指沼蝦	<i>Macrobrachium jaroense</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
蝦蟹類	弓蟹科	字紋弓蟹	<i>Varuna litterata</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
蜻蛉類	蜻蜓科	侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
蛾類	裳蛾科	魔目裳蛾	<i>Erebus ephesperis</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
其他昆蟲	蟬科	高砂熊蟬	<i>Cryptotympana takasagona</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
其他昆蟲	蟻科	長腳捷蟻	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	外來 Non-native			☐ 是 ☒ 否
蝸牛與貝類	扁蝸牛科	小老子盾蝸牛	<i>Aegista lautsi</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否
蝸牛與貝類	芋螺科	殺手芋螺	<i>Conus geographus</i>	原生 Native			☐ 是 ☒ 否

說明：

「科名」、「學名」及「中文名」欄分別顯示植物分類之中文科名、拉丁文學名及中文俗名。

「屬性」欄顯示植物區位屬性，可分為原生（種）、歸化（種）及栽培（種）；原生之臺灣地區特有物種為特有（種），歸化之外來入侵物種為入侵（種）。詳細區分依據請參閱調查方法中相關參考文獻。

「紅皮書」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，物種評估等級分為滅絕（Extinct, EX）、野外滅絕（Extinct in the Wild, EW）、區域滅絕（Regional Extinct, RE）、極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）、暫無危機（Least Concern, LC）、資料缺乏（Data Deficient, DD）、不適用（Not Applicable, NA）和未評估（Not Evaluated, NE）等11 級。其中極危（CR）、瀕危（EN）和易危（VU）屬國家受威脅的野生維管束植物為最具保育迫切性。

2.3 蒐集在地 NGO 關注議題

民眾參與(或公民參與)可增加民間團體與管理單位之信任關係，有效形成共識、解決問題，避免非理性抗爭，為目前公共事務決策程序趨勢。108 年度新制將民眾參與納入提報審議、設計、開工前及維護管理階段之標準作業流程，本計畫將考量生態議題、工程性質及民眾在地意識等因素，協助辦理各形式的民眾參與，例如公開說明會、座談會、研習會或訪談等，廣邀居民代表、關心環境治理議題的在地團體與權益相關的個人代表或團體參與，聽取民眾建議，並彙整生態環境相關意見作為對策研擬考量重點。期待治理機關與公民團體，從過去被動且衝突的模式，轉化成主動、互信且合作的公私協力模式。

本計畫整理關注宜蘭境內生態之民間團體名單於表 6，將於辦理民眾參與之前參考此名單，並依個案條件及所遇生態課題研擬合適的民眾參與辦理方式，相關資料如附錄三，訪談紀錄如表 7。

表 6 關注花蓮縣境內生態之團體名單及議題

關心花蓮縣之團體			
1	花蓮縣野鳥學會	4	豐濱鄉社區發展協會
2	台灣濕地復育協會	5	豐濱村村長
3	豐濱鄉公所	6	臺灣海洋大學水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心
花蓮縣之關心議題			
1.是否有調查發現鳥類過境棲息或是其他二級保育類動物			
2.工程噪音是否會影響當地住民或是生態環境			
3.因工程範圍擴及生態敏感區是否有相關因應之保護措施或具體方式，例如確實以施工圍籬阻隔等方法			
4.若有涵蓋地質敏感區域，對於周圍次生林及國有林地之保護措施			

表 7 NGO 訪談紀錄表

案件名稱：豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程生態檢核作業
訪談時間：114年04月08日 上午8:10
訪談NGO：花蓮縣野鳥學會 何總幹事
訪談形式：電話訪談
訪談意見
1. 施工之聯絡道路是否有另闢通道 2. 施工範圍內是否有涉及水源保護區
訪談意見回復
1. 本案以既有女媧娘娘廟旁道路作為施工運輸道路。 2. 本案經套繪圖資確認後，結果顯示位於海嘯潛勢區域及鄰近近岸海域風浪危害區域，並未列入環境敏感地區(如國家公園或自然生態保育區)。
接受訪談人員:何瑞暘 生態檢核人員:徐偉展

表 7 NGO 訪談紀錄表(續 1)

案件名稱：豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程生態檢核作業
訪談時間：114年02月10日 下午03:00
訪談NGO：台灣濕地復育協會 劉正祥理事
訪談形式：電話訪談
訪談意見
1. 該地區是否有發現鳥類過境棲息或是二級保育類動物足跡? 2. 該工區是否列入環境敏感地區(如國家公園或自然生態保育區)，若有，是否有取得相關許可證明? 3. 由施工配置圖得知，該施工場域有施工物料臨時暫置區，是否有施用圍籬阻隔，後續施工物料是否進行妥善處理?
訪談意見回復
1. 本案於施工前進行陸域生態調查，目視觀察到八哥、大卷尾、麻雀、白頭翁、灰背伯勞、灰鵲、棕褐鵲、白鵲為常見鳥類，五色鳥為台灣特有種，該地區次生林相豐富，後續將提醒施工及監造單位，保留林地避免過度砍伐並保留鳥類棲息環境。 2. 本案經套繪圖資確認後，結果顯示位於海嘯潛勢區域及鄰近近岸海域風浪危害區域，並未列入環境敏感地區(如國家公園或自然生態保育區)。 3. 感謝提醒，未來在施工階段，本團隊將提醒監造單位及施工單位，需特別注意現場工安規範，並依照施工作業相關之規定，依照施工時間施工並確實進行工區阻隔及圍籬，以避免人或動物闖入以免造成危險。
接受訪談人員:劉正祥 生態檢核人員:徐偉展

表 7 NGO 訪談紀錄表(續 2)

案件名稱：豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程生態檢核作業
訪談時間：114年03月12日 下午2:00
訪談NGO：花蓮縣豐濱鄉公所農業經濟課楊先生
訪談形式：電話訪談
訪談意見
1. 本案若有舉辦民眾說明會請先行函文通知時間。
訪談意見回復
1. 感謝指教，將依照行政院公共工程委員會於 112 年 7 月 18 日修正後公告之公共工程生態檢核注意事項(工程技字第 1120200648 號函)辦理，並先函文予貴協會。
接受訪談人員:楊先生 生態檢核人員:徐偉展

表 7 NGO 訪談紀錄表(續 3)

案件名稱：豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程生態檢核作業
訪談時間：114年03月06日 下午4:00
訪談NGO：豐濱鄉社區發展協會吳總幹事
訪談形式：電話訪談
訪談意見
1. 本案若有舉辦民眾說明會請先行函文通知時間。
訪談意見回復
1. 感謝指教，將依照行政院公共工程委員會於 112 年 7 月 18 日修正後公告之公共工程生態檢核注意事項(工程技字第 1120200648 號函)辦理，並先函文予貴協會。
接受訪談人員:吳建安 生態檢核人員:徐偉展

表 7 NGO 訪談紀錄表(續 4)

案件名稱：豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程生態檢核作業
訪談時間：114年03月14日 下午4:00
訪談NGO：豐濱鄉豐濱村長蔡賢山
訪談形式：電話訪談
訪談意見
1. 本案若有舉辦民眾說明會請先行函文通知時間。
訪談意見回復
1. 感謝指教，將依照行政院公共工程委員會於 112 年 7 月 18 日修正後公告之公共工程生態檢核注意事項(工程技字第 1120200648 號函)辦理，並先函文予貴協會。
接受訪談人員:蔡賢山 生態檢核人員:徐偉展

表 7 NGO 訪談紀錄表(續 5)

案件名稱：豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程生態檢核作業
訪談時間：114年02月10日 下午4:00
訪談NGO：臺灣海洋大學水產品產銷履歷驗證暨檢驗張沔研究員
訪談形式：電話訪談
訪談意見
1. 施工期間是否有為 3~5 月鳥類育雛季節 2. 若施工期間於育雛期間，是否有相關配套措施
訪談意見回復
1. 目前設計中並陸續進行土壤檢測、水土保持申請、測量及生態檢核預計明年（ 2026 年）年中完成設計並發包施工。 2. 施工期間盡量避開育雛期間，於整地期間鳥類、蝶類及兩爬類皆會自主閃避，找尋鄰近合適地點(如草叢、林木或灌木間)進行躲藏及棲息。
接受訪談人員:張沔 生態檢核人員:徐偉展

2.4 擬定生態保育對策

透過生態調查與棲地環境評估之成果，配合重要生態對象與生態關注區域圖，並就工程型式及施工過程可能造成之生態環境衝擊，依據迴避、縮小、減輕、補償之順序研擬生態保育對策。

一、迴避:避免過度打擾生態棲息地及過度開挖棲地環境。

二、縮小:適當限縮量體或臨時設施物，以避免施工完成後現有生物廊道消失，導致昆蟲及鳥類減少及消失。

(一)縮小開挖量體

為避免因施工影響到棲地生物，特別是台灣特有鳥類(五色鳥)，避免因大面積過度開挖而影響生態。

(二)縮小二次災害與水質污染

工區開挖後須選擇一適當地點堆置土石或是挖掘土方，需有妥善的保護(如覆蓋或灑水)，風大時方可縮小揚塵的問題，而大雨時亦可降低二次災害與水質污染的狀況。

三、減輕

(一)工地廢水排放管制

建議工區廢污水排放進行管制，以免影響到周遭生及其棲息環境。

(二)施工機具集中管理

建議施工機具能集中於一區域管理，盡量避免於未施工時影響周圍生態環境。

四、補償

本計畫調查，施工範圍鄰近有相當豐富之鳥類棲息，經判斷應屬工區鄰近，有相當良好的鳥類生態系，有較良好之樹木生態架構，能夠提供鳥類棲息與覓食，如經施工時，雖鳥類暫時遷移，盡可能保留原有樹種(血桐、木麻黃等)，則於完工後讓鳥類或候鳥、留鳥等可以再行回歸。

2.5 分析現地環境及生態議題，套匯法令公告及重要生態保護區域圖層

本項工作將套繪圖資以釐清是否位於相關法令公告之重要生態保護區，並針對現地溪流環境進行陳述，以及綜合文獻資料、生態保護區圖資套疊與現地環境，分析是否存在重大生態議題。

(1) 套繪法令公告及重要生態保護區域圖層

本計畫已蒐集18種法定環境生態保護區(表8)，配合各工區位置將成果以工區範圍(圖5~圖9)呈現。

表 8 法定環境生態保護區圖資

項次	圖層名稱	中央主管機關	主要管制依據	計畫區內是否涉及
1	野生動物重要棲息環境	農業部	野生動物保護法	否
2	野生動物保護區	農業部	野生動物保護法	否
3	自然保留區	農業部	文化資產保存法	否
4	飲用水水源水質保護區	環境部	飲用水管理條例	否
5	國家重要濕地	內政部	濕地保育法	否
6	海岸保護區	內政部	海岸管理法	否
7	國家(自然)公園	內政部	國家公園法	否
8	自然保護區	農業部	森林法	否
9	保安林地	農業部	森林法	否
10	森林遊樂區	農業部	森林法	否
11	林班地	農業部	森林法	否
12	水源水質水量保護區	內政部	自來水法	否
13	水庫集水區	農業部	水土保持法	否
14	特定水土保持區	農業部	水土保持法	否
15	水產動植物繁殖保育區	農業部	漁業法	否
16	國家風景區	交通部	發展觀光條例	否
17	臺灣重要野鳥棲地	-	環境影響評估法	否
18	臺灣蛙類重要棲地	農業部	-	否

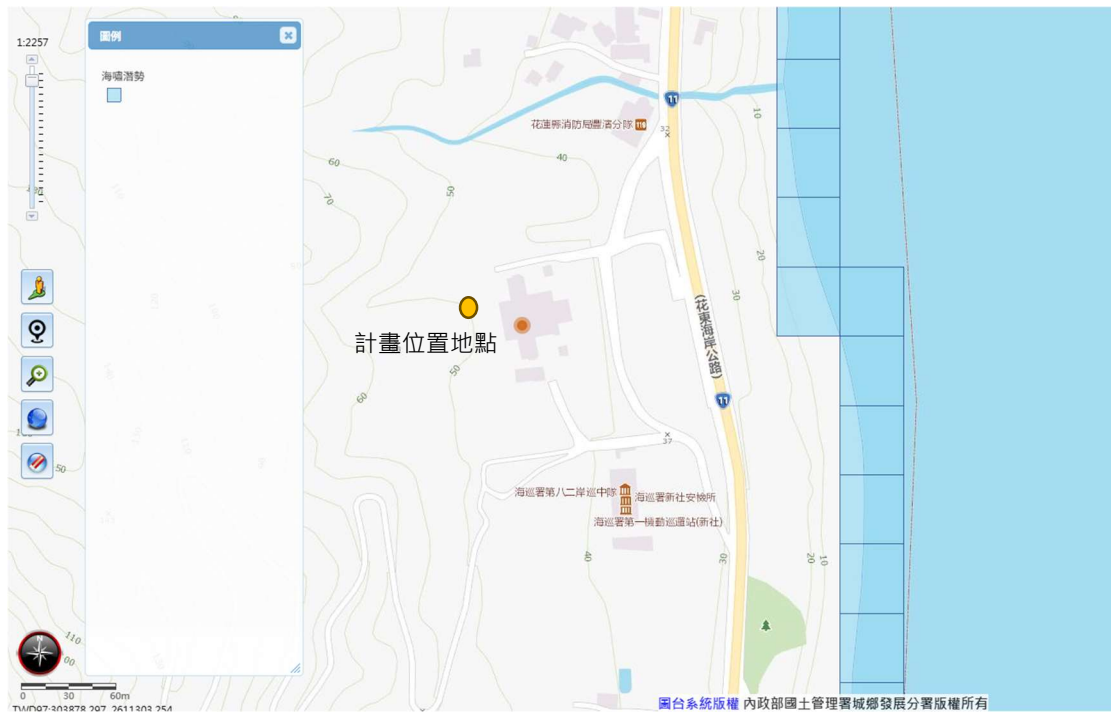


圖 5 海嘯潛勢圖

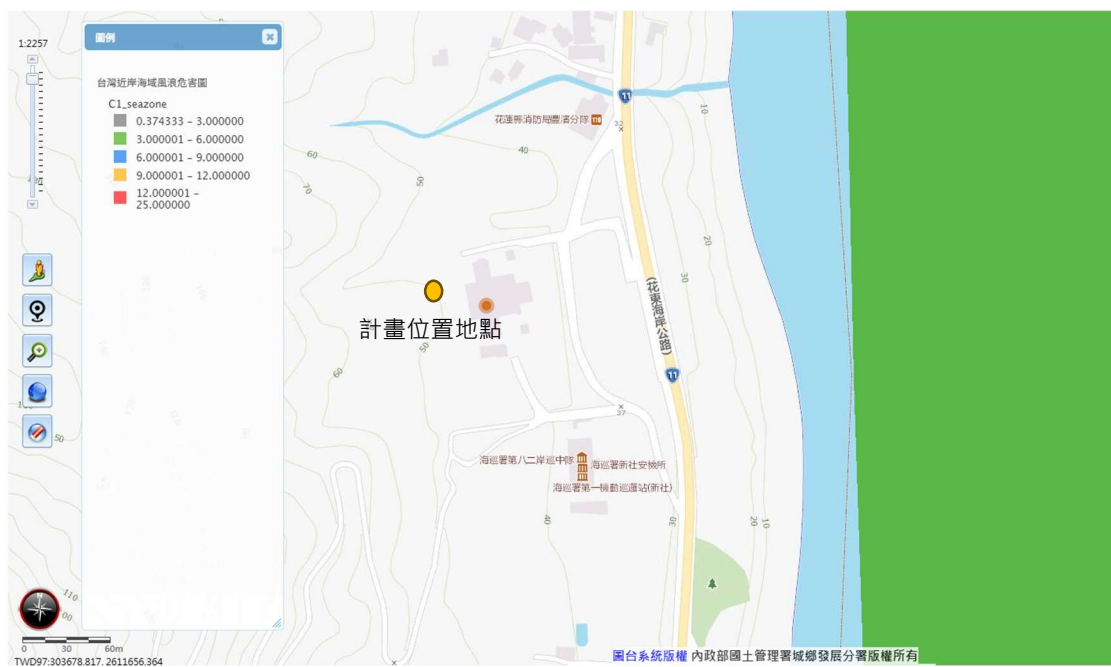


圖 6 近岸海域風浪危害圖

(2) 現地溪流環境及生態議題分析

工區範圍所在區域鄰近道路，且周邊多為低度開發環境，外圍有少部分林相完整之丘陵環境(圖7)。後方以較完整之次生林植被為主。

	
白鵲鴿	鉛色水鶇
	
棕褐鵲鶇	灰鵲鴿
	
灰背伯勞	白頭翁

	
五色鳥	麻雀
	
八哥	大卷尾
	
血桐	月桃
	
野茼蒿	九芎

	
蒲公英	木麻黃
	
雙花蟛蜞菊	紅蓮子草
	
白花鬼針	秋楓
	
蘭嶼姑婆芋	毛蕨



圖 7 現地環境紀錄

第三章 規劃階段生態檢核

3.1 規劃設計階段

本計畫於114年02月05日勘查現場勘查紀錄，如表9。

表 9 生態檢核會同勘查紀錄日期

工程名稱	現勘日期(114 年)	工程進行階段
豐濱系統增設 1,000 立方公尺配水池工程	02 月 05 日	規劃設計

3.2 生態環境相關資料

生態工程與河川復育的理念在歐、美、日、澳等先進國家發展已久，儼然成為現代流域管理與水利工程設計規劃之基礎，其主要策略係以營造多元自然河川型態達到環境與物種復育的積極方式，及消彌或減低人為干擾而達到溪流回復自然樣貌。自民國 91 年行政院公共工程委員會成立「生態工法諮詢小組」，農業部農村發展及水土保持署(升格前:水土保持局)亦開始導入生態工程之思維，於民國 96 年開始研發工程生態檢核機制，逐步朝向具有生態思維的水土保持工程。

環境友善措施之選擇，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進行策略考量。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。

本計畫建議採用迴避及縮小之保育策略，工程基地位周邊多為草生環境及人為農業活動區域，但仍有喬木林等分布，五色鳥屬台灣特有種，其食性主要以果實為主，亦食用昆蟲；較不善於飛行，不好動，大多為單獨行動之鳥種，主要棲息於中低海拔的闊葉林中上層，常以枯木之樹洞為棲所；因此建議工程施作時優先選擇空曠地作為機具及土推暫置場域。

工程施作時，包含工程主體構造物，以及外圍施工道路及暫置場，應優先避免直接影響區域(迴避)。工程施工便道部分，經現場發現於基地北

側作為出水管路臨時施工便道，現場環境屬草生地，雖對環境影響較小。工程行為注意排放水流及工程廢物料對水質環境影響。

工程期間，避免工程放流水或材料暫置場經下雨過後之地表逕流水環境之影響，應避免夜間施工之燈光、噪音等因子對周邊次生林及農田環境動物之影響。若有地表開挖或土方處置，皆須採取適當防護及水保措施，以免土壤被雨水沖刷進入承受區域，污染水域生態環境。應將廢棄物妥善處理並疏導，將衝擊降至最低。工程機具行進所造成之揚塵應予以控制，另外應減少施工所造成之震動。

表 10 工程生態友善措施

設 計	項 目
迴避生態保全對象及重要棲地	迴避生態環境良好之森林
	迴避保育類動物/稀特有植物棲地
縮減工程對重要自然棲地的干擾範圍	保留樹島、大樹/母樹
可供動植物生長利用的河岸	砌石、石籠、土石籠護岸
	植生槽
水陸域環境連結性	保留自然緩坡河岸
	動物坡道
避免動物受困人工構結造物	排水溝、靜水池邊緣以粗糙緩坡型式設計(含砌石、土包袋溝)或設置動物逃生坡道
原生植被復育	原生適生樹木、草種
	多樹種混植、複層配置
	表土保存
	潛勢小苗、原生樹種移植
其他	木構造
	保育類動物/稀特有植物復育措施
	入侵性外來植物清除
	其他生態友善措施

3.3 友善生態措施

生態友善環境水土保持工法是希望針對基地的生態環境系統特性，在各項工程設計中融入友善環境的理念，以期在安全為導向上，達到兼顧生態保育與建設功能的目的；同樣的，在進行環境友善工法的設計時，除應符合棲地環境的設計原則外，仍須依據各工程類別的規範與準則加以設計，因此在有生命安全之虞的區域，必須對安全性充分的分析與確認後才能應用。

施工階段生態友善措施

- 1.減少高噪音機具施工行為。
- 2.施工期間若於工區內過程發現鳥類及野生動物之巢穴，禁止干擾或破壞並遵守「不接觸、不干擾、不餵食」3不原則，立即撥打 1999 專線通報當地縣市政府或管理機關等相關單位處理。
- 3.施工期間禁止對野生動物之濫捕及濫殺行為，避免因人為因素減少野生動物族群數量。
- 4.妥善安排工程施作時間，避免於野生動物活動旺盛期間施工(晨昏時段)，於早上 8 點後及下午 5 點前施工為宜，且避免夜間施工。
- 5.施工人員禁止飼養貓狗等寵物，亦禁止餵食流浪貓狗。
- 6.避免施工車輛及機具誤傷林木樹冠層及夯實土壤，影響林木正常生長。
- 7.施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋。
- 8.運送廢棄土石方時，其運送車輛機具採用具備密閉車斗之運送機具或使用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面汙染環境。
- 9.施工期間避免使用老舊之機具施工及運輸工程車，適時進行車輛之汰舊換新並經常保養維修，避免使用車況低劣者而產生高分貝噪音，並需避

免高噪音機具同時施工，必要時須於施工範圍周邊設置隔離圍籬降低噪音，以減少施工對鄰近物種之干擾。

- 10.依據規範之施工範圍施作，不新闢施工便道，材料堆置區則使用安定堤防既有道路及裸露空曠處(低度敏感區域或人為干擾區域)，減少植被剷除之面積，降低工程對陸域棲地之干擾，維護環既有棲地環境。
- 11.施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下，降低野生動物遭路殺之可能性。
- 12.施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場，降低野生動物誤傷或誤食之風險，並於完工驗收時須查核周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。

第四章 結論與建議

目視觀察到八哥、大卷尾、麻雀、白頭翁、灰背伯勞、灰鵲、棕褐鵲、白鵲為常見鳥類，五色鳥為台灣特有種，本計畫建議採用迴避及縮小之保育策略，工程基地位周邊多為草生環境及人為農業活動區域，但仍有喬木林等分布，因此建議工程施作時優先選擇空曠地作為機具及土推暫置場域。建議工程施作時，包含工程主體構造物，以及外圍施工道路及暫置場，應優先避免直接影響此區域(迴避)。縮小工區用地面積降低影響(縮小)。重點整理如表11。

表 11 各工程友善措施重點項目

工程名稱	友善措施
豐濱系統增設 1,000 立方公尺配水池工程	1. 工程施工便道部分，經現場發現於基地北側作為出水管路臨時施工便道，現場環境屬草生地，雖對環境影響較小。 2. 工程行為注意排放水流及工程廢物料對水質環境影響。工程施作期間，避免工程放流水或材料暫置場經下雨過後之地表逕流水環境之影響。 3. 避免夜間施工之燈光、噪音等因子對周邊次生林及農田環境動物之影響。 4. 工程施作期間，若有地表開挖或土方處置，皆須採取適當防護及水保措施，以免土壤被雨水沖刷進入承受區域，污染水域生態環境。 5. 工程期間也應將廢棄物妥善處理並疏導，將衝擊降至最低。 6. 工程機具行進所造成之揚塵應予以控制，另外應減少施工所造成之震動。

建議

- (1) 本計畫電訪及訪談台灣濕地復育協會劉理事，並針對本案提出意見，NGO對本案的建議大多是開發過程並無破壞、危害植物族群的顧慮，未來在規畫階段提醒監造單位需特別注意水土保持工作，以及林木保護相關措施。
- (2) 本計畫工區附近具天然土坡及次生林之棲地，現勘及生態調查記錄有常見鳥類棲息活動，該區次生林繁密且昆蟲眾多隱蔽性佳及適合鳥類築巢棲息。建議在施工階段，過程發現鳥類及野生動物之巢穴，禁止干擾或破壞並遵守「不接觸、不干擾、不餵食」3不原則，立即撥打1999專線通報當地縣市政府或管理機關等相關單位處理。
- (3) 近年民眾關注生態意識持續提高，公部門在規劃工程應多舉辦在地說明會，建立公民與公部門間之信任，避免意見衝突與資源磨耗，並邀請NGO團體，建立夥伴關係，俾利工程進行。
- (4) 建議檢視並追蹤工程完工後的生態友善措施狀況，執行管理階段的生態檢核工作，提升實務技術與建立良善案例。

參考文獻

1. Barbour M.T., Gerritsen J., Snyder B.D., and Stribling J.B. (1999). Rapid bioassessment protocols for use in wadeable streams and rivers. EPA 841-B-99-002. Office of Water, US Environmental Protection Agency, Washington, DC.
2. 行政院公共工程委員會，2021。公共工程生態檢核自評表。行政院公共工程委員會。
3. 行政院農業委員會水土保持局，2014。水庫集水區治理成效評析及推動友善生態措施。觀察家生態顧問有限公司執行。
4. 李玲玲、林雅玲、江集鯉、黃俊嘉、郭浩志，2008。大鹿林道東線工程之環境監測及探討。內政部營建署雪霸國家公園管理處。
5. 邱祈榮，2005。國家植群多樣性調查及製圖計畫。行政院農委會林務局。
6. 楊正雄、曾子榮、林瑞興、曾晴賢、廖德裕，2017。2017 臺灣淡水魚類紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
7. 經濟部水利署，2023。經濟部河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊。經濟部。
8. 臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017。2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。行政院農委會特有生物保育中心、行政院農委會林務局、臺灣植物分類學會。
9. 鄭錫奇、張簡琳玟、林瑞興、楊正雄、張仕緯，2017。2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄。行政院農委會特有生物保育中心、行政院農委會林務局。

附錄一、公共工程生態檢核自評表

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	豐濱系統增設 1,000 立方公尺配水池工程生態檢核作業	設計單位	
	工程期程		監造廠商	
	主辦機關	台灣自來水股份有限公司第九管理處	營造廠商	
	基地位置	TWD97 座標： X：23.605597，Y：121.527281	工程預算/經費 (千元)	
	工程目的	那凡比颱風來襲時，更因山區土石崩塌、濁水渲洩，致使新社淨水場無法運作、停止供水，雖經數日24小時持續搶修、清除取水口淤泥，仍無法恢復供水，停水期間長達3天，嚴重影響當地民生，為解決此問題，豐濱鄉增設一座1,000立方公尺配水池，以提高當地供水韌性。		
	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	花蓮縣豐濱鄉宮下段 1212 地號上新建 1,000 立方公尺配水池。		
	預期效益	自來水水源取用東部海岸山脈之地面水，每逢颱風豪雨或未達大雨標準之雨量來臨，即造成原水濁度飆高，致使淨水場功能不堪負荷與處理不及，常須減量出水或停水，藉由豐濱鄉增設一座1,000立方公尺配水池，以提高當地供水韌性。		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
規劃設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是 詳如附錄二-工作團隊組成與人力配置計畫 □否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ■是 屬於一般區 □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 無關注物種及重要生物棲地 □否
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ■是 目視觀察鄰近區域有八哥、大卷尾、麻雀、白頭翁、灰背伯勞、灰鶺鴒、棕褐鶺鴒、白鶺鴒、五色鳥，建議工程施作時，包含工程主體構造物，以及外圍施工道路及暫置場，應優先避免直接影響區域(迴避)。縮小工區用地面積降低影響原住民保留區(縮小) □否
	四、民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ■是 114/4/8 於豐濱鄉公所舉辦，詳如附錄三 □否
	五、資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ ■是 □否 待完成報告定稿後公開

附錄二、工作組織與人員配置

工作組織與人員配置

主要人員簡介

本計畫之計劃經理由徐偉展先生擔任，於本計畫中負責計畫整體的規劃及協調，確認各工作項負責人間的溝通，管制計畫的進度和經費的管理。徐偉展先生是台灣大學生物環境系統工程系博士，專長為生態溼地保育、景觀綠美化規劃、環境管理規劃等。曾參與過環保署、環保與水利單位重要的生態溼地及生態治理區域管理維護工作之專案計畫，執行之計畫包括「台灣濕地復育協會埤塘溼地水質檢測工作」、「高雄市旗山糖廠農產加工區開發計畫案」、「桃園市市管河川水體生物污染檢測計畫」、「基隆市生態檢核工作計畫-本市市管區域排水範圍」、「春日鄉力里村農業灌溉改善工程施工場域野生動植物調查及生態檢核相關工作計畫」、「林莊淨水場重建工程生態檢核作業」、「天送埤淨水場新建配水池工程規劃設計生態檢核」、「花蓮縣南澳鄉碧侯淨水場遷建工程可行性規劃生態檢核」等，目前亦為臺灣濕地復育協會聘請專業導覽及授課講師，相信在他的帶領下能夠順利完成所有的工作項目。

本專案小組成員除了計劃經理徐偉展先生，本專案成員至少具下列各項特色：

- 一、具備專案檢核計畫執行相關技術及規劃管理之能力。
- 二、擁有實際現場查察經驗及資料庫維護經驗。
- 三、多次協助類似本計畫之專案執行經驗。
- 四、專案人員具備相當實務經驗與溝通協調能力。
- 五、完善的服務理念。

結合以上特色，本工作團隊將秉持豐富的專業經驗及優良的執行品質，有信心協助 貴單位如期如質完成本計畫。工作團隊人力分配如表 1 所示；工作團隊組織架構圖如圖 1 所示。

表 1 主要工作人員學歷

職稱	人員	學歷
計畫經理	徐偉展	台灣大學生物資源環境系統工程研究所博士
工程師	曾詩雯	弘光科技大學環境工程系
專員	陳明昌	高旗高工

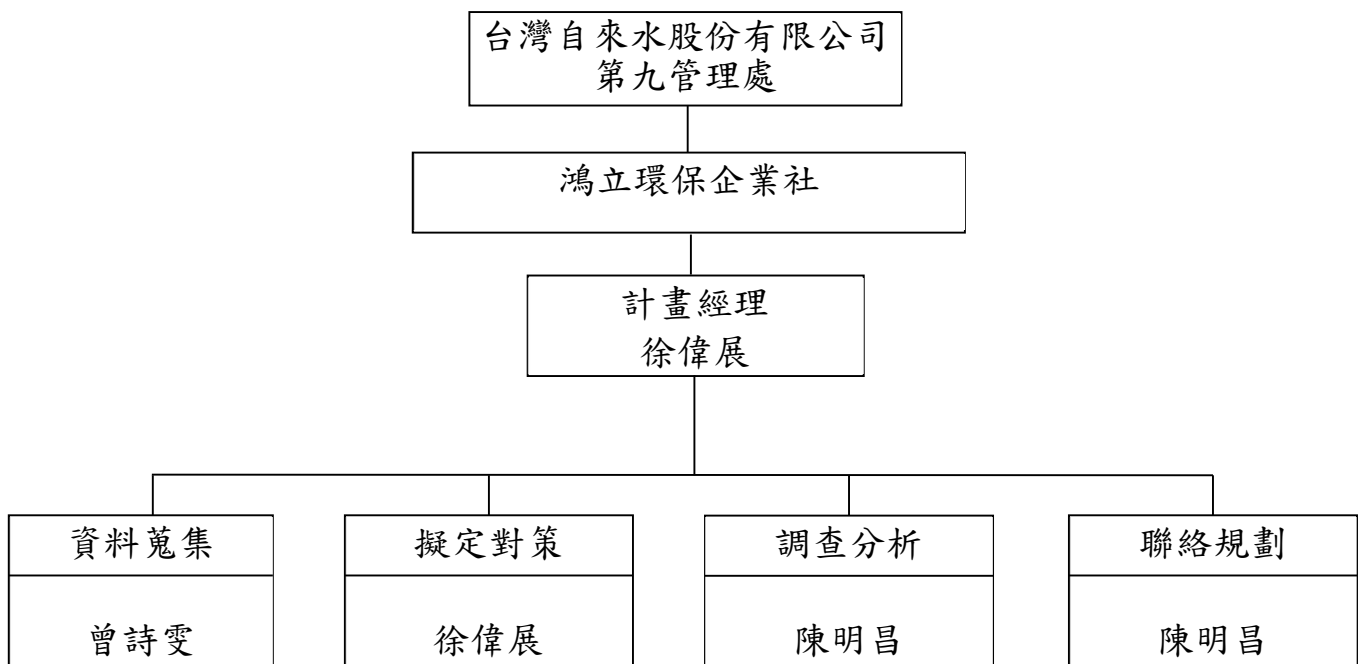


圖 1 工作團隊組織架構圖

計畫管理理念

在管理與經營之運作上，各小組依其性質遴選資深之專業人員擔任，負責該小組之執行及預算進度與品質控制。此管理系統以目標管理（MBO）為基本精神，於計畫進行初始將工作項目分工，同時由各小組負責人就研擬進度以及所需配合之設備、工具（如電腦分析）。

在計畫進行期間，統計分析組將以迅速之電腦分析與演算，隔週向計畫主持人及計畫經理提供計畫成果分析報告、人員使用率分析報告及進度報告等，做為計畫控制依據，此外，計畫主持人將小組視實際之狀況與需求，以不定期之方式隨時對本專案小組之工作進行指導及審核如圖 2 所示。

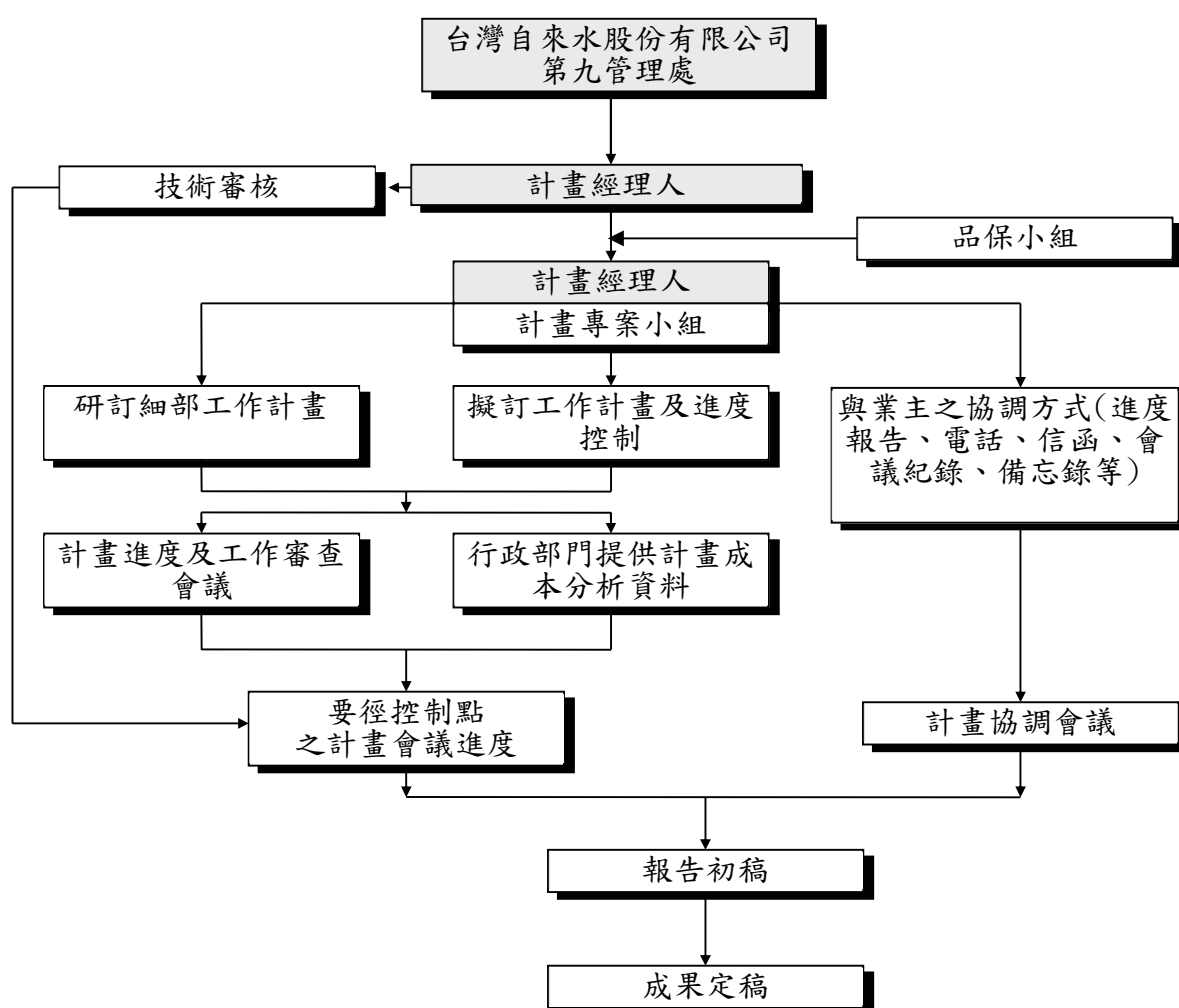


圖 2 計畫管理作業流程圖

表 2 計畫經理相關實績

年度	工作/執行計劃案	單位	職稱	驗收資料
110 年	生態池整修工程	桃園市平鎮區新勢國民小學	計畫經理	如附件一
111 年	111 年度「關渡自然公園水磨坑溪人工溼地操作維護計畫」	台北市政府環境保護局	計畫經理	如附件二
112-113 年度	恆春鎮立納骨堂環境監測委託技術服務案	屏東縣恆春公所	計畫主持人	如附件三
112-113 年度	高雄市旗山糖廠農產加工區開發計畫施工及營運期間環境監測服務案	高雄市政府都市發展局	計畫主持人	執行中
113 年	春日鄉力里村農業灌溉改善工程施工場域野生動植物調查及生態檢核相關工作計畫	屏東縣春日鄉公所	計畫主持人	執行中
113 年	林莊淨水場重建工程生態檢核作業	自來水公司北區工程處	計畫經理	如附件四
113 年	海口漁港內突堤增設及北碼頭改善工程公共工程生態檢核	屏東縣政府交通旅遊處	計畫經理	執行中
113 年	落山風風景特定區車城水岸及環境營造計畫（三期）公共工程生態檢核	屏東縣政府交通旅遊處	計畫經理	執行中
113 年	溫泉公園景觀步道點亮及設施改善工程(四重溪)生態檢核資料	屏東縣政府交通旅遊處	計畫經理	執行中
113 年	天送埤淨水場新建配水池工程規劃設計生態檢核	自來水公司北區工程處	計畫經理	執行中
113 年	花蓮縣南澳鄉碧侯淨水場遷建工程可行性規劃生態檢核	自來水公司北區工程處	計畫經理	執行中



國立臺灣大學 中文學位證明書

姓 名	徐偉展	學號	D00622004
出生年月	[REDACTED] 9 日		
學 院	生物資源暨農學院		
系所組別	生物環境系統工程學系博士班		
學位名稱	工學博士		
入學年月	100 年 9 月		
畢業年月	109 年 6 月		

列印日期： 113年10月17日

校 長 陳 文 章



國立臺灣大學成績單說明

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY TRANSCRIPT GUIDE

1、本校於 99 學年度以前，採用百分制方式評量學生成績，其標準如下：

The numerical grading system was effective PRIOR TO SEPTEMBER 2010：

學士班成績 Undergraduate Programs	等第制成績 Letter Grades	研究生成績 Graduate Programs
80 以上(80 AND ABOVE)	A	80 (80 AND ABOVE)
70-79	B	70-79*
60-69**	C	69 以下(69 AND BELOW)
50-59	D	
49 以下(49 AND BELOW)	E	

備註：70 分為研究生及格標準；60 分為學士班及格標準
 * For the graduate students, the passing grade is 70.
 ** For the undergraduate students, the passing grade is 60.

2、本校於 99 學年度（含）以後，採用等第制方式評量學生成績，其標準如下：

The following letter grading system is effective AS OF SEPTEMBER 2010：

等第成績 Grade	定義 Definition	等第積分 Grade Points	對照百分制 Conversion Scale
A+	所有目標皆達成且超越期望	4.3	90-100
A	所有目標皆達成	4.0	85-89
A-	所有目標皆達成，但需一些精進	3.7	80-84
B+	達成部分目標，且品質佳	3.3	77-79
B	達成部分目標，但品質普通	3.0	73-76
B*	達成部分目標，但有些缺失	2.7	70-72
C+	達成最低目標	2.3	67-69
C	達成最低目標，但有些缺失	2.0	63-66
C**	達成最低目標但有重大缺失	1.7	60-62
F	未達成最低目標	0	0-59
X	因故不核予成績	0	0
W	停修		
EX	免修		
TR	抵免、採計		
NG	成績未到		
IP	撰寫論文		

備註：B-為研究生及格標準；C-為學士班及格標準
 * For the graduate students, the passing grade is B-.
 ** For the undergraduate students, the passing grade is C-.

3、課號編碼規則及符號說明 Course Numbering System and Symbol

(1) 課號由「開課單位英文縮寫」及 4 碼「基本課號」組成。

Course numbers are 4-digit basic numbers prefixed with abbreviated department names.

(2) 開課單位英文縮寫請見台大課程網之課程資訊。

For the department abbreviation, please refer to the university website at

<https://nol2.aca.ntu.edu.tw/nol/guest/Department%20Abbreviation%20List.pdf>

(3) 符號“☆”表示該課程為全英語授課(111 學年起在學生開始註記)。

The symbol “☆” is used to indicate that the course is an English Medium Instruction (EMI) course and effective in 2022-23 academic year.

4、全英語授課等級認證基準

Credit Certification Standards for English Medium Instruction (EMI) courses

認證等級 EMI Level	基準 Standard
E1	修畢 EMI 課程達 16 學分（學士） At least 16 undergraduate credits are earned from EMI courses.
E2	修畢 EMI 課程達 32 學分（學士） At least 32 undergraduate credits are earned from EMI courses.
E3	修畢 EMI 課程達 64 學分（學士） At least 64 undergraduate credits are earned from EMI courses.
E4	修畢 EMI 課程達 96 學分（學士） At least 96 undergraduate credits are earned from EMI courses.
E5	修畢 EMI 課程達 128 學分（學士） At least 128 undergraduate credits are earned from EMI courses.

附錄三、民眾或民間團體參與說明會

一、會議通知

檔 號：
保存年限：

台灣自來水股份有限公司第九區管理處 函

地址：花蓮縣花蓮市水源街80號
承辦人：唐賓宏
電話：038-351-141#306
電子信箱：2dduxiu@mail.water.gov.tw

受文者：本處工務課

發文日期：中華民國114年3月26日
發文字號：台水九工字第1140002775號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：本處訂於114年4月8日召開「豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程生態檢核作業」之生態檢核民眾參與說明會，詳情如下，請查照。

說明：

- 一、依據行政院公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」相關規定辦理。
- 二、為減輕本案工程對生態環境造成的影響，並秉持生態保育、公民參與及資訊公開的原則，特邀請生態專業人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題的民間團體，參加本次說明會。
- 三、開會相關信息，詳次：
 - (一)會議地點：豐濱鄉公所會議室（花蓮縣豐濱鄉光豐路32號）
 - (二)會議時間：114年4月8日（星期二）下午2時
 - (三)聯絡人與電話：曾詩雯(0968-555-615)

正本：豐濱村 蔡村長賢山、花蓮縣豐濱鄉公所、花蓮縣豐濱鄉豐濱社區發展協會、花蓮野鳥協會、台灣濕地復育協會、台灣自來水股份有限公司北區工程處、本處鳳林營運所

副本：本處工務課



二、會議簡報

豐濱系統增設1,000立方公尺 配水池工程生態檢核作業

在地民眾說明參與會議

主辦單位:鴻立環保企業社

協辦單位:台灣自來水(股)公司北區工程處

邀集單位:

花蓮縣豐濱鄉公所

花蓮縣豐濱鄉豐濱村村長

花蓮縣豐濱鄉豐濱社區發展協會

花蓮野鳥協會

台灣濕地復育協會

計畫經理:曾詩雯

2025/04/08豐濱鄉公所會議室



簡報大綱

- ▶ 執行計畫內容概述
- ▶ 生態檢核方式說明
- ▶ 在地NGO關注議題
- ▶ 本次會議結果討論



豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程生態檢核作業



預定位址在花蓮縣豐濱鄉宮下段1212地號(新設配水池)、東興段622-8地號(新設出水管路)。

鴻立環保企業社

3

生態檢核方式及作業重點

生態檢核作業重點

搭配表單紀錄生態資訊與溝通過程

應用工具協助釐清議題、研擬對策、專業領域間溝通

生態關注區域圖

棲地評估

依衝擊減輕策略研擬保育措施

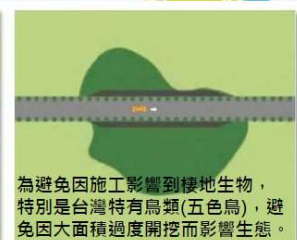
迴避、縮小、減輕、補償

- ◆ 迴避：迴避生態敏感區及重要棲地
- ◆ 縮小：縮小必要施作硬體設施其量體之規模與尺寸
- ◆ 減輕：減輕工程對生態系統造成傷害
- ◆ 補償：補償工程施作對棲地造成之重要損失

鴻立環保企業社



迴避



縮小



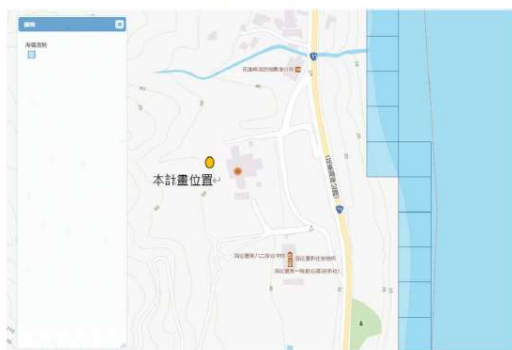
減輕



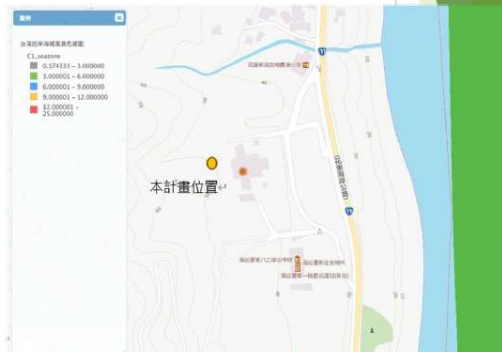
補償

分析現地溪流環境及生態議題，套匯法令公告及重要生態保護區域圖層

海嘯潛勢圖



近岸海域風浪危害圖



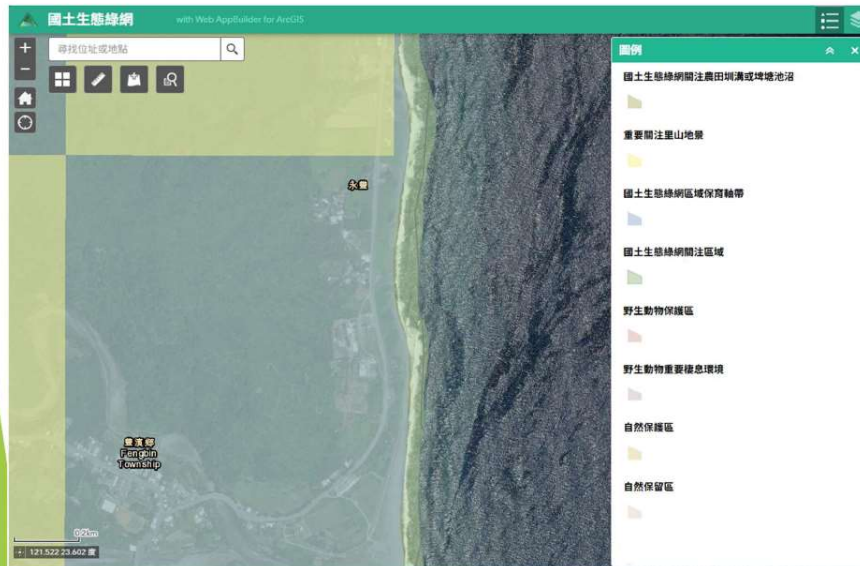
本項工作將套繪圖資以釐清是否位於相關法令公告之重要生態保護區，並針對現地溪流環境進行陳述，以及綜合文獻資料、生態保護區圖資套疊與現地環境，分析結果無存在重大生態議題。

分析現地溪流環境及生態議題，套匯法令公告及重要生態保護區域圖層



查詢eBird 鄰近熱門鳥點有5處，最近點距離新社5公里、大農大富11公里紀錄鳥種數50~150隻，施工區域非熱門鳥點。

分析現地溪流環境及生態議題，套匯法令公告及重要生態保護區域圖層



國土生態綠網區域保育軸帶
海岸山脈北段淺山森林及海岸濕地保育軸帶

區域:海岸山脈稜線以東至濱海陸地、秀姑巒溪口以北

關注物種:穿山甲、食蟹獾、麝香貓、八色鳥、烏頭翁、食蛇龜、菊池氏細鯽

分析現地溪流環境及生態議題，套匯法令公告及重要生態保護區域圖層

半徑 經度 緯度
1-50公里



現場觀察物種



案件名稱：豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程生態檢核作業
訪談時間：114年02月10日 下午03:00
訪談NGO：台灣濕地復育協會 劉正祥理事
訪談地點(形式)：電話訪談意見
書面訪談意見
1. 該地區是否有發現鳥類遷徙棲息或是二級保育類動物足跡?
2. 該工程是否列入環境敏感地區(如國家公園或自然生態保育區),若有,是否有取得相關許可證明?
3. 由施工配置圖得知,該施工場域有施工物料臨時置區,是否有施用圍籬阻隔,後續施工物料是否進行妥善處理?
訪談意見回覆
1. 本案於施工前進行陸域生態調查,目視觀察到八哥、大卷尾、麻雀、白頭翁、灰背伯勞、灰鵲鴿、棕褐鵲鴿、白鵲鴿為常見鳥類,五色鳥為台灣特有種,該地區次生林相豐富,後續將提醒施工及監造單位,保留林地避免過度砍伐並保留鳥類棲息環境。
2. 本案經套繪圖資確認後,結果顯示位於海濱潛勢區域及鄰近近岸海域風浪危害區域,並未列入環境敏感地區(如國家公園或自然生態保育區)。
3. 感謝提醒,未來在施工階段,本團隊將提醒監造單位及施工單位,需特別注意現場工安規範,並依照施工作業相關之規定,依照施工時間施工並確實進行工區阻隔及圍籬,以避免人或動物闖入以免造成危險。
接受訪談人員:劉正祥 生態檢核人員:徐偉晨

蒐集在地NGO關注議題

►112年將民眾參與納入提報審議、設計、開工前及維護管理階段之標準作業流程,本計畫將考量生態議題、工程性質及民眾在地意識等因素,協助辦理各形式的民眾參與。

►藉由公開說明會、座談會、研習會或訪談等,廣邀居民代表、關心環境治理議題的在地團體與權益相關的個人代表或團體參與,聽取民眾建議,並彙整生態環境相關意見作為對策研擬考量重點。

期待治理機關與公民團體,從過去被動且衝突的模式,轉化成主動、互信且合作的公私協力模式。

本次會議結果討論

- ▶ 豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程生態檢核乙案已依據公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」相關規定辦理。
- ▶ 已完成本案生態檢核工作項目，尚無發現特殊或保育物種。
- ▶ 已完成NGO關心議題之討論，後續將納入施工設計參酌。
- ▶ 施工期間及施工後將依規定持續進行生態檢核調查與紀錄，如有問題將隨時反應給台灣自來水公司。

簡報結束
感謝指教

三、會議紀錄

檔 號：
保存年限：

台灣自來水股份有限公司第九區管理處 函

地址：花蓮縣花蓮市水源街80號
承辦人：唐賓宏
電話：038-351-141#306
電子信箱：2dduxiu@mail.water.gov.tw

受文者：鴻立環保企業社

發文日期：中華民國114年4月14日
發文字號：台水九工字第1140003397號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議記錄暨簽名冊 (A13360900K_1140003397_doc1_Attach1.pdf)

主旨：檢送114年04月08日召開「豐濱系統增設1,000立方公尺配水池工程生態檢核作業」生態檢核民眾參與說明會之會議紀錄與簽到簿等相關資料，惠請查照。

說明：依據本處114年03月26日台水九工字第1140002775號函廣續辦理。

正本：花蓮縣豐濱鄉公所、豐濱村蔡村長賢山、花蓮縣豐濱鄉豐濱社區發展協會、花蓮野鳥協會、台灣濕地復育協會、台灣自來水股份有限公司北區工程處、本處鳳林營運所

副本：本處工務課、鴻立環保企業社(均含附件)



「豐濱系統增設 1,000 立方公尺配水池工程生態檢核作業」

民眾參與說明會議紀錄

一、開會時間：114 年 4 月 8 日(星期二)下午 02 時 00 分

二、開會地點：豐濱鄉公所會議室

三、出席與會人員：如簽到表

四、與會人員意見：

(一)花蓮縣豐濱鄉豐濱村蔡賢山村長：

1. 配水池位置及容量與先前規劃不同。
2. 預計何時會動工。

本處回復：

1. 原定位址因有被占用，經過多次選址，目前選定較合適位置為女媧娘娘廟正後方，該筆土地不是原住民保留區，而是林業及自然保育署(前農業部林務局)轄屬土地，因受山坡陡峭地形限制，配水池容量由原規劃 2000 立方公尺縮減至 1000 立方公尺，目前設計配水池直徑 17 公尺，水池占地面積約 227 平方公尺，蓄水深度約 5 公尺。
2. 目前設計中並陸續進行土壤檢測、水土保持申請、測量及生態檢核，預計明年(2026 年)年中完成設計並發包施工。

(二)花蓮縣豐濱鄉豐濱社區發展協會吳建安總幹事：

1. 供水機制及區域範圍。
2. 已取得 NGO 建議，有考量相關生態環境保護議題。

本處回復：

1. 因應東部颱風季節，水質變濁影響導致停水，故規劃興建配水池，於颱風或天災時提供乾淨用水。配水池作為應急儲水設施，因地勢較低，無法回流至新社淨水池，下游供應至台 11 線既有管線，主要供應豐濱村。
2. 未來開挖土方將暫時堆放並覆蓋帆布，待水池施工完成後，再回填至配水池周邊以維持山坡地形，並將設置圍牆，避免動物進入。

五、會議結論：

感謝各單位撥冗與會參加，本公司將持續與在地居民和 NGO 團體溝通，確保工程順利推進並減少環境影響。

台灣自來水股份有限公司第九管理處

豐濱系統增設 1,000 立方公尺配水池工程生態檢核作業

民眾參與說明會簽名表

時間	中華民國 114 年 4 月 8 日 下午 02:00		
地點	花蓮縣豐濱鄉公所會議室		
出席人員			
序號	單位	簽名 (請以正楷書寫)	備註
1	花蓮縣豐濱鄉公所		
2	花蓮縣豐濱鄉豐濱村村長	蔡玉山 吳婉瑜	
3	花蓮縣豐濱鄉豐濱社區發展協會	吳建安	
4	花蓮野鳥協會		
5	台灣濕地復育協會		
6	台灣自來水股份有限公司 第九區管理處	李政翰 莊建宏	
7	台灣自來水股份有限公司 北區工程處	卓玉娟	
8	鴻立環保企業社	曾詩傑	
9	鳳林營造所	簡睿宏	

會議照片



