



宜蘭縣政府
Yilan County Government

108~109 年度宜蘭縣全國水環境改善
計畫輔導顧問團
生態檢核-規劃設計階段：宜蘭縣蘇澳鎮
南方澳漁港地區週遭第二期水環境改善
計畫生態檢核報告

委辦單位：宜蘭縣政府

辦理單位：財團法人台灣水利環境科技
研究發展教育基金會

中華民國 108 年 12 月

目錄

目錄	I
圖目錄.....	II
表目錄.....	III
第壹章 前言.....	1
一、計畫緣起.....	1
二、生態檢核制度沿革及辦理參考依據.....	1
三、生態檢核工作計畫.....	4
第貳章 提案階段生態檢核執行成果.....	7
第參章 計畫區域工程概況.....	10
一、工程辦理緣由.....	10
二、工程範圍.....	10
三、工程設計構想.....	11
第肆章 規劃設計階段生態檢核執行成果.....	13
第伍章 結論與建議.....	15
附表 公共工程生態檢核自評表.....	16

圖目錄

圖 1 公共工程生態檢核作業流程	3
圖 2 規劃設計階段生態評估流程圖	6
圖 3 工程範圍示意圖	11
圖 4 工程新增推進管線及截流井設施位置示意圖	12
圖 5 宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港地區週遭第二期水環境改善計畫現勘 照片	14

表目錄

表 1 「全國水環境改善計畫」提案及工程生命週期各階段應辦理之生態檢核事項表	4
表 2 宜蘭縣蘇澳鎮南方澳地區週遭水環境改善提案階段生態檢核成果一覽表	7
表 3 各截流設施集污區可收集污水量	12
表 4 宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港地區週遭第二期水環境改善計畫規劃設計階段生態檢核辦理情形表	13
表 5 生態保育措施自主檢查表	15

第壹章 前言

一、計畫緣起

行政院為建設下個世代所需要的基礎建設，特辦理「前瞻基礎建設計畫」，其計畫共包含「綠能建設」、「數位建設」、「水環境建設」、「軌道建設」及「城鄉建設」5大面向，其中「水環境建設」又細分為「水與發展」、「水與安全」及「水與環境」；而「全國水環境改善計畫〈本計畫〉」即屬於「水與環境」乙項；近年來親水環境已成為民眾休閒的主要去處，隨著河川及區域排水的治理完成，民眾遊憩需求逐漸加大，本府為提高民眾親水之意願並改善水域環境之親水空間，寄望藉由本計畫建設符合地區性質之親水環境。

為提升宜蘭縣水環境建設之地域特色與整體品質，並配合經濟部水利署水環境改善計畫中強調績效管理制度之精神，本府期透過落實民眾參與、生態檢核及績效管理制度，並推動景觀專業之諮詢與輔導機制，塑造「營造水岸融合，提升環境優化」、「恢復自然健康河川，建構永續之生活環境」及「營造友善海堤空間，展現優質海岸環境」之目的。

「宜蘭縣全國水環境改善計畫輔導顧問團」於108年9月1日啟始辦理「生態檢核-規劃設計階段：宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港地區週遭第二期水環境改善計畫」，依據生態及環境調查資料，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態環境保育對策，提出合宜之工項配置，納入提案計畫工程設計。

二、生態檢核制度沿革及辦理參考依據

為落實生態工程永續發展之理念，經濟部水利署南區水資源局自2009年起配合「曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫」，逐年試辦工程生態檢核作業。2016年水利署修訂「水庫集水區工程生態檢核執行手冊」以推廣、落實生態檢核作業。藉由施工前之工程核定階段與規劃設計階段蒐集區域生態資訊，了解當地環境生態特性、生物棲地或生態敏感區位等，適度運用迴避、縮小、減輕、補償等保育措施，納為相關工程設

計理念，以降低工程對環境生態的衝擊，維持治水與生態保育的平衡。於施工階段落實前兩階段所擬定之生態保育對策與工法，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。最後於維護管理階段定期監測評估治理範圍的棲地品質，分析生態課題與研擬改善之生態保育措施。

行政院農業委員會水土保持局為持續推動生態工程的發展，自 2007 年開始於石門水庫集水區治理工程中研發生態檢核表，2012 年起推動至曾文南化烏山頭水庫集水區之治理工程，將環境友善策略導入於工程生命週期內，於施工前中後等不同階段實施「環境友善措施標準作業」。

2017 年行政院公共工程委員會函請公共工程計畫各中央目的事業主管機關將「公共工程生態檢核機制」納入計畫應辦事項，工程主辦機關辦理新建工程時，續依該機制辦理檢核作業，並於 2019 年公布「公共工程生態檢核注意事項」，發布公共工程生態檢核作業流程(詳圖 1)及公共工程生態檢核自評表。

2019 年經濟部水利署修正「全國水環境改善計畫」執行作業注意事項，敘明各直轄市、縣(市)政府執行本計畫之水環境改善計畫，應依提案及工程生命週期各階段落實辦理生態檢核、公民參與及資訊公開，並納入後續採購契約，相關生態檢核公開事項詳表 1 所示。

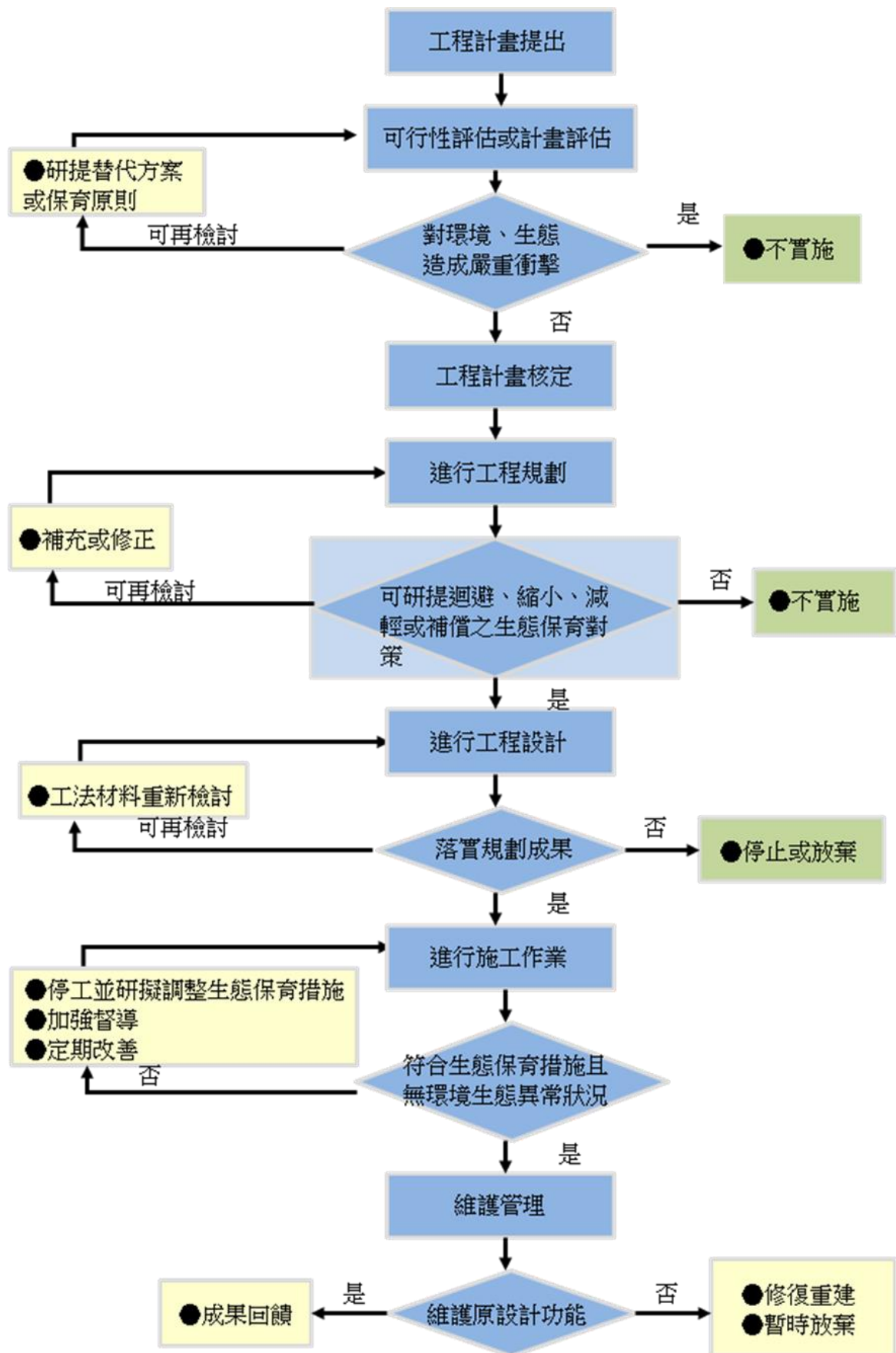


圖 1 公共工程生態檢核作業流程

表 1「全國水環境改善計畫」提案及工程生命週期各階段應辦理之生態檢核事項表

階段	生態檢核
(一) 提案階段	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應就提案計畫施作區域，至少蒐集本部水利署水利規劃試驗所辦理之河川(或區排)情勢調查、特有生物研究保育中心之台灣生物多樣性網絡(TBN)、eBird Taiwan資料庫、林務局之生態調查資料庫系統等生態資料，及蒐集既有文化古蹟、生態、環境及相關議題等資料。 2. 依蒐集資料據以辦理生態及環境檢核，擬訂對人文、生態、環境衝擊較小之提案計畫方案及生態環境保育原則。
(二) 審查核定階段	—
(三) 規劃設計階段	依據生態及環境調查資料，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態環境保育對策，提出合宜之工項配置，納入提案計畫工程設計。
(四) 施工階段	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工前： <ol style="list-style-type: none"> (1) 辦理現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置。 (2) 施工計畫書應含生態保育措施，說明施工擾動範圍，並擬定異常情況處理計畫(含矯正預防、停工機制)。 (3) 履約文件應有生態保育措施自主檢查表。 2. 施工中： <ol style="list-style-type: none"> (1) 落實執行核定之生態保育措施。 (2) 生態保育措施執行納入工程督導，確認生態保育成效。 3. 完工後：辦理生態影響評估，覆核比對前後施工差異性。
(五) 維護管理階段	應視工作項目性質訂定生態監測計畫，定期監測生態環境恢復情況及確認生態保全對象狀況，並分析生態課題與工程生態保育措施執行成效。

三、生態檢核工作計畫

規劃設計階段主要工作為現場勘查、生態評析、民眾參與、保育對策擬定及主辦機關應辦事項(詳圖 2)

(一) 工程主辦單位應辦理事項

工程主辦單位應組織含生態專業及工程專業之跨領域工作團隊，並辦理現場勘查利於後續進行生態評析，以提出最佳治理方案。參加於基本設計定稿後至施工前之期間民眾參與，並於設計定稿辦理資訊公開。

(二) 現場勘查辦理原則

1. 現場勘查應於基本設計定稿前完成，至少須有生態專業人員、工程主辦單位與設計單位參與。
2. 現場確認工程設計及生態保育原則，生態保育原則應納入基本設計之考量，以達工程之生態保全目的。細部之生態評析成果及工程方案則由生態及工程人員的意見往復確認方案之可行性。
3. 生態專業人員於現場勘查應記錄工程施作現場與周邊的主要植被類型、潛在棲地環境、大樹等關鍵生態資訊，初步判斷須關注的生態議題如位於天然林、天然溪流等環境，擬定工程相關生態注意事項，標示定位並摘要記錄。

(三) 設計階段生態評析

生態專業人員進行工程之生態評析，可藉由現場勘查、資料蒐集、生態評估、生態關注區域繪製評估工程範圍內之生態議題，提供設計單位工程範圍之生態衝擊預測及對應方法及保育對策。

生態評析過程中所有調查資料、生態議題、衝擊評估、保育對策須以報告形式完整論述，並為此階段檢核表之附件。

(四) 工程生態保育對策

工程方案及生態保育對策應就工程必要性、安全性及生態議題之重要性、回復可能性，相互考量研討。基本設計審查時須著重於評估設計方案是否符合生態保育原則，以及對生態保全對象之迴避與保護措施。細部設計階段工程主辦單位應精確評估工程細部設計的可能生態影響，並提出於施工階段可執行之生態保育措施。

遇工程設計及生態保育對策相左時，可由工程主辦單位召集各專業領域專家進行討論。設計方案確認後，生態保育對策或已實質擬定之生態保育措施應納入施工規範或契約條款，以具體執行。生態專業人員應協助主辦單位標示現地生態保全對象，統整所有生態保育措施及生態保全對象製作對照圖表供施工人員參考

辨識，並製作自主檢查表供施工廠商定期填寫查核，以利施工階段徹底執行生態保育措施。

針對各項生態保育措施應提出對應的生態監測建議方式，供施工階段參考辦理，以記錄工區的生態波動，作為評估生態保育措施成效或環境異常狀況的依據。監測方法，對象若為關鍵物種，可以參考環境影響評估法的「植物生態評估技術規範」及「動物生態評估技術規範」，或林務局制定之監測標準作業手冊。對象若為小範圍的棲地，可採用地景分析或棲地快速評估法，集水區可參考「水庫集水區工程生態檢核執行手冊」之附件二、附件三及附件四，濕地則參考「濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序」。

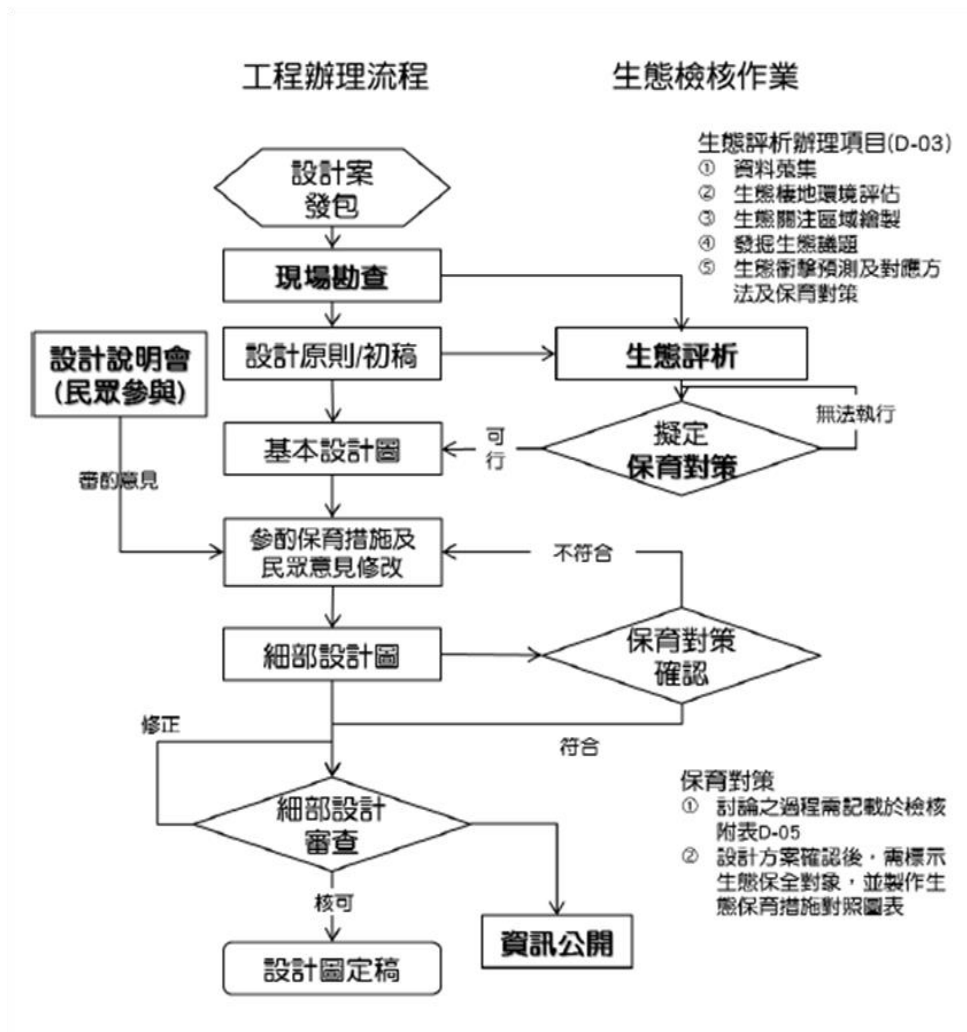


圖 2 規劃設計階段生態評估流程圖

第貳章 提案階段生態檢核執行成果

宜蘭縣蘇澳鎮南方澳地區週遭水環境改善提案階段生態檢核係於 107 年 6 月 4 日由宜蘭縣全國水環境改善計畫輔導顧問團進行生態檢核工作，工程範圍蘇澳漁港，為人類棲息活動熱絡之地區，故人工干擾程度頻繁，植物稀少，僅幾棵榕樹與人工花圃零星分布，缺乏棲地品質機會。皆為景觀植物物種，無發現需特別保育之物種，其成果詳表 2 所示。

表 2 宜蘭縣蘇澳鎮南方澳地區週遭水環境改善提案階段生態檢核成果一覽表

工程名稱	宜蘭縣蘇澳鎮南方澳地區週遭水環境改善	填表日期	民國 107 年 6 月 4 日
完成工作	<input checked="" type="checkbox"/> 由生態專業人員撰寫 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測	<input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施研擬	<input checked="" type="checkbox"/> 生態關注區域圖
1. 生態團隊組成：			
職稱	姓名	專長	
國立宜蘭大學園藝系/助理教授	黃志偉	生態、地景	
2. 生態棲地環境評估：			
工程範圍蘇澳漁港，為人類棲息活動熱絡之地區，故人工干擾程度頻繁，植物稀少，僅幾棵榕樹與人工花圃零星分布，缺乏棲地品質機會。皆為景觀植物物種，無發現需特別保育之物種。			
3. 棲地影像紀錄：(拍攝日期:2018/5/2)			
			
<p>政府幾經數年努力，終於在碼頭邊種了榕樹，營造漁人碼頭意象，歷史不長，而且樹冠尚小，生態內涵，如共棲之鳥類不多，但在地下管溝推進時，與之後，仍以地上可預留最大植栽生長空間與不互相干擾為前題為佳。</p>		<p>桑科植物如榕樹，有極強的根系，但榕樹也是少數能適應濱海環境的樹種，未來地下汙水或雨水下水道，要注意溝壑管壁的封密性，任何孔隙都可讓樹根進入導致管路阻塞失效。有數種科技產品解決此衝突。現有極有限的綠廊內涵雖無稀有物種，就景觀與遊憩觀光價值，</p>	

稀疏的榕樹林帶與欠缺管理的草坪，是南方澳碼頭的最後防線，雖未發現任何珍稀動植物，既有綠帶有必要妥善維持。



南方澳碼頭的縱向帶狀空間原本就很窄，又是漁船的必要機能性空間，騰出空間給住戶、商家、漁民與遊客停車與行車道路，一直有爭議。目前長時間占用空間最大者是車輛，可以改善的包括永久性公用設施如電箱電杆照明宜系統性規劃安置，甚至朝立體性規劃設計。人車分道，以路樹為界標值得考慮，埋放地下管溝之際，需從長計議空間配置的長遠計畫。

非假日步道變曬蝦場



原本是步道與動線空間卻變成民眾曬蝦場，可見空間仍有餘裕或空間系統不良。

右側是地下開挖較佳空間較不影響左側榕樹。碼頭沿線腹地不深，主要是漁船漁具機具與補給物品，漁民機車腳踏車，居民曬棉被衣物，都在外側，是車阻鍊發揮效果或民眾懶得跨越？



目前管理較弱，仍有私人物品長期占用空間影響觀瞻與空間正常運作。



漁人碼頭設置的花台，此處若植喬木較有生態服務(eco-service)機會。

4. 生態關注區域說明及繪製：

雖未發現任何珍稀動植物，既有綠帶有必要妥善維持，花台改植喬木較有生態服務(eco-service)機會。



5. 研擬生態影響預測與保育對策：

本計畫建議採用減輕之保育策略，應注意物料之堆置作業及垃圾之處理，勿使廢棄物、污水滲出或遺置場外，造成區外之污染。工程期間也應將廢棄物妥善處理並疏導或隔離排水道，使工程施作不影響海洋水域及生態，這可將衝擊降至最低。

6. 生態保全對象之照片：

工程範圍內均無發現任何應予保全之對象。

第參章 計畫區域工程概況

一、工程辦理緣由

南方澳漁港地區位營建署以辦理完成「宜蘭縣蘇澳鎮(蘇澳地區)污水下水道系統規劃報告(民國 101 年 4 月)」，惟因水資源回收中心用地問題，尚未完成污水下水道系統之推動，是以為改善南方澳漁港港域水質污染問題，宜蘭縣政府已於 103 年度爭取中央環保署補助款，辦理「宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港區域水體環境水質改善計畫」，105 年度分別完成「南方澳漁港區周邊污水截流工程」及「南方澳漁港區聚落式污水處理設施設置工程」二項工作，於南方澳漁港周邊設置 900CMD 之聚落式污水處理設施及 1475m 之污水截流管線；108 年度「宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港地區水環境改善計畫」於南方澳漁港周邊完成污水管線 136m 及截流設施 3 處。本工程即為前期「宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港地區水環境改善計畫」之延續計畫，希將部份未納入截流區域予以納入，以期增加污水截流量體，降低港域水質污染。

為加速改善蘇澳鎮南方澳漁港港域水、增加既有污水處理設施處理量體，是以宜蘭縣政府乃接續辦理「宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港地區周遭第二期水環境改善計畫」，以加速推動各項改善措施方案之執行成效。

二、工程範圍

主要工作範圍為「宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港地區周遭第二期水環境改善計畫」，相關工作範圍詳圖 3 所示，主要計畫位置位於南寧路，進行污水管線佈設工程，並以截流方式將污水收集至南方澳進安宮前停車場之聚落式污水處理設施。污水管線預定佈設於南寧路東側銜接前期計畫污水管線，採全推進污水管線推進配合明挖側溝截流設施方式辦理，預計推進管線 145m；工作井及人孔施築 4 孔；截流設施 3 處。



圖 3 工程範圍示意圖

三、工程設計構想

依據實地現況調查成果，南寧路地表高程較華山路略低，且主要排水出口皆位於南寧路上，以地下管涵方式，匯集周邊側溝排水，再直接排入港區，對港區直接造成汙染，故本計畫規劃設計於南寧路設置截流管線，配合設置截流井設施，直接截流主要排水涵管晴天污水，納入截流系統，為最有效收集晴天污水之方法，最後再進入最終聚落式污水處理設施，經處理後放流。

施工方式採推進施工，管徑部份考量地質條件屬風化軟岩層，採用 $\phi 400\text{mm}$ 管，設計長度約 163m，設置工作井 5 處，配合設置截流井設施 3 處(A2、A8、A9)，其管線污水量計算採用原規畫截流設施集污區可收集污水量之 A8、A9 污水量作為計算本計畫設計管線水理之依據。依據上述污水量進行本計畫之水理計算，全段設計滿管流速皆可達 0.6m/s，設計水深比皆在 0.5 以下，滿足規定。

另外，經現地勘查發現位於 A2 截流井目前封死喪失功用，故另設置 A2 截流井設施，截流該處地下管涵之晴天污水，接入原有污水截流人孔，納入系統。

第肆章 規劃設計階段生態檢核執行成果

宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港地區週遭第二期水環境改善計畫規劃設計階段生態檢核係於 108 年 10 月 16 日由宜蘭縣全國水環境改善計畫輔導顧問團進行生態檢核工作，綜整考量建議未來施工應確保周邊 3 顆榕樹不受施工干擾及影響，另由於本工程施作範圍位於道路上，無需關注之生態議題，建議無須辦理施工階段之生態檢核工作。相關建議亦於 108 年 11 月 14 日細部設計審查會議上原則認可該建議。其成果詳表 4 所示。

表 4 宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港地區週遭第二期水環境改善計畫規劃設計階段生態檢核辦理情形表

會議日期	討論意見	現場回應
現勘討論會 108 年 10 月 16 日	宜蘭惜溪聯盟康芳銘召集人 聚落污水如何處理?	宜蘭縣政府水利資源處陳柏任已在進安宮設置聚落式污水處理設施，家庭及餐廳廢水經排水溝進入截流井再到處理廠。全程採重力流，管線大小考量自來水人口量及現地坡度進行設計。因蘇澳污水下水道系統尚在規劃中，本工程屬階段性任務，以截流方式將污水截至聚落式污水處理設施後放流。
	宜蘭縣野鳥學會陳介鵬理事長 若蘇澳污水下水道建設完成，為截流設置的污水管線是否就無功用?	宜蘭縣政府水利資源處陳柏任本案所推進之管線接可配合蘇澳污水下水道建設延用，僅需將截流井封除即可辦理用戶接管。
	宜蘭惜溪聯盟康芳銘召集人 漁船排的污水會進污水處理廠嗎?	博瑞工程顧問有限公司李奎賢不會
	宜蘭大學園藝系黃志偉教授 溢流口海水可倒灌進來，是否會影響截流設施之運作?	宜蘭縣政府水利資源處陳柏任設計上會採檔板阻隔，本次會改善一處因海水倒灌受影響之截流井。
	宜蘭大學園藝系黃志偉教授 周邊榕樹應保留，施工中勿影響或破壞。	

會議日期	討論意見	現場回應
	國立宜蘭大學土木工程學系歐陽慧濤教授 前期計畫已完工，目前操作上面臨問題為何？	宜蘭縣政府水利資源處陳柏任水溝的小垃圾會卡在截流井口，造成污水無法流入截流井。針對這問題水資處有另外發包人孔及陰井巡檢工作，會定期維護清理。
	宜蘭大學園藝系黃志偉教授 施工過程中所產生的廢棄土方如何處理？	宜蘭縣政府水利資源處陳柏任本案預計採污水管線採地下推進(二次機)方式，故會將土方往兩側擠壓，僅開挖工作井及部份明挖段需將餘土運至土方收容處理廠。
細部設計審查會 108年11月14日	財團法人台灣水利環境科技研究發展教育基金會 1. 本案先前已辦理設計階段生態檢核會勘，請於施工時確保周邊榕樹不受影響。 2. 本案經評估周遭無須特別保護之生態，建議施工階段免辦理生態檢核。 結論 1. 本次細部設計審查會原則通過，請顧問公司依上開意見修正細部設計成果後提送定稿本。 2. 本案以今(108)年底前完成工程發包為原則辦理後續招標事宜。	



圖5 宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港地區週遭第二期水環境改善計畫現勘照片

第五章 結論與建議

本計畫初步依據宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港地區週遭第二期水環境改善計畫方案評析生態影響，提出生態保育對策原則。本工程施作範圍位於道路上，無需關注之生態議題，建議無須辦理施工階段之生態檢核工作。

針對工程可能之生態影響，研擬迴避生態保育對策，未來請施工廠商確保周邊3顆榕樹不受施工干擾及影響，其生態保育措施自主檢查項目如表5所示。

表5 生態保育措施自主檢查表

填表人		填表日期		
項次	檢查項目	執行結果	處置措施	
1	施工路線是否有迴避周邊3顆榕樹	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
2	是否有雜物廢料堆積於樹冠下之情形	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
3	周邊3顆榕樹未受影響	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
4	其他異常狀況			
現場照片				
備註:本表每月自主查驗填報至少一次，每月彙整予監造單位核備。				

附表 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	宜蘭縣蘇澳鎮南方澳漁港地區週遭第二期水環境改善計畫		
	設計單位	博瑞工程顧問有限公司	監造廠商	博瑞工程顧問有限公司
	主辦機關	宜蘭縣政府水利資源處	營造廠商	俊貿營造有限公司
	基地位置	地點：宜蘭縣蘇澳鎮南寧路 46 號附近 TWD97 座標 X：337829.64980684 Y：2719680.50265568	工程預算/經費（千元）	10,330
	工程目的	為加速改善蘇澳鎮南方澳漁港港域水、增加既有污水處理設施處理量體，以加速推動各項改善措施方案之執行成效。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 水利、 <input checked="" type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	工程概要	1. 400mm 管線推進總長 145M 2. 圓形鋼管工作井 5 處 3. 人孔 5 座 4. 截流井 3 座		
	預期效益	本計畫規劃之項目完成後增加能收集之污水量為 A2 分區、A8 分區及 A9 分區剩餘 1/2，合計收集量約為 175.51m ³ /日		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間：107 年 11 月 1 日至 108 年 5 月 1 日			
	一、專業參與	生態背景人員	1. 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)	
		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input checked="" type="checkbox"/> 否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input checked="" type="checkbox"/> 否	
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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
	經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
規 劃 階 段	規劃期間： 年 月 日至 年 月 日(工程核定後直接進入細設階段)	
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
設 計 階 段	設計期間： 108年6月1日至108年11月31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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>宜蘭縣府水環境輔導顧問團</u> <input type="checkbox"/> 否
	二、 設計成果	生態保育措施及工程方案 是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>以迴避策略為優先</u> <input type="checkbox"/> 否
	三、 資訊公開	設計資訊公開 是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>宜蘭縣政府全國水環境計畫資料整合網頁</u> <u>https://wres.e-land.gov.tw/Content_List.aspx?n=489756AA60839C6D</u> <input type="checkbox"/> 否
施 工 階 段	施工期間： 109年4月6日至109年9月11日(因本工程施作範圍位於道路上，無需關注之生態議題，經顧問團建議無須辦理施工階段之生態檢核工作。)	
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

二、 生態保育 措施	施工廠商	<p>1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	施工計畫書	<p>施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	生態保育品質 管理措施	<p>1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
三、 民眾參與	施工說明會	<p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
四、 資訊公開	施工資訊公開	<p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
維 護 管 理 階 段	一、 生態效益	<p>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？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	二、 資訊公開	<p>監測、評估資 訊公開</p> <p>是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>