經濟部

「全國水環境改善計畫」

【新竹海岸線水環境整體改善計畫
-坡頭村石滬海岸親水空間改善工程】

整體計畫工作計畫書

申請執行機關：新竹縣政府

國立台灣大學輔導顧問團

中華民國 109 年 02 月

「全國水環境改善計畫」
新竹縣政府「新竹海岸線水環境整體改善計畫」
自主查核表

日期：108/11/7

整體計畫案名		
查核項目	查核結果	說明
1.整體計畫	■正確 □應修正	整體計畫案名應確認一致及其內容應符合「全國水環境改善計畫」目標、原則、適用範圍及無用地問題。
2.整體工作計畫書格式	■正確 □應修正	本工作計畫書一律以「A4直式橫書」裝訂製作，封面應書寫整體計畫名稱、申請執行機關、年度月份，內頁標明章節目錄、章節名稱、頁碼，附錄並須檢附工作明細表、自主查核表、計畫評分表等及內文相關附件。
3.整體計畫位置及範圍	■完整 □應修正	確認整體計畫範圍、實施地點，並以1/25000經建版地圖及1/5000航空照片圖標示基地範圍與周邊地區現況。
4.現況環境概述	■完整 □應修正	確認整體計畫基地現況及鄰近區域景觀、重要景點及人文社經環境情形、地方未來發展規劃內容及生態、水質環境現況。
5.前置作業辦理進度	■完整 □應修正	確認府內審查會議之建議事項、用地取得情形、生態檢核辦理情形及相應之環境友善策略、召開工作說明會或公聽會等公民參與情形、資訊公開方式等項目及府內推動重視度(如督導考核辦理情形)等項目
6.提報案件內容	■完整 □應修正	確認本次申請整體計畫之內容、動機、目的、擬達成願景目標、本次提案之各分項案件內容、已核定案件執行情形、與核定計畫關聯性、延續性...等內容
7.計畫經費	■完整 □應修正	確認提案計畫之經費來源、需求，並述明各中央主管機關補助及地方政府分擔款金額，及分項案件經費分析說明。
8.計畫期程	■完整 □應修正	確認用地取得情形及各分項案件之規劃、設計、發包、完工期程等重要時間點，以一甘特圖型式表示預定執行進度。
9.計畫可行性	■完整 □應修正	確認提案分項案件相關可行性評估，例如：工程可行性、財務可行性、土地使用可行性、環境影響可行性等，請檢附相關佐證資料。
10.預期成果及效益	■完整 □應修正	確認提案分項案件預期成果及效益，例如：生態、景觀、水質改善程度、環境改善面積(公頃)、觀光人口數、產業發展…等相關質化、量化敘述
11.營運管理計畫	■完整 □應修正	確認內容包括具體維護管理計畫、明確資源投入情形、營運管理組織、或已推動地方認養。
12.得獎經歷	■完整 □應修正	確認核定案件參加國際競賽或國內中央單位舉行之相關競賽項目、內容、成績。
13.附錄	■完整 □應修正	檢附上開各項目相關佐證資料

檢核人員：科員郭雅萍

機關局(處)首長：林鶴斯

1

整體計畫名稱	新竹海岸線水環境整體改善計畫	提報縣市/輔導顧問團/計畫主持人	新竹縣/台灣大學/邱昱嘉
分項案件	名稱	(1)坡頭村石滬海岸親水空間改善工程	
	經費(千元)	67,503 千元	
所需經費	計畫總經費：67,503 千元 (全國水環境改善計畫補助：52,652 千元，地方政府自籌分擔款：14,851 千元)		

項次	評比項目		評比因子		佔分	整體計畫工作計畫書索引	評分	
							地方政府自評	河川局評分會議評分
一	計畫內容評分(77分)	整體計畫相關性	(一) 計畫總體規劃完善性 (7 分)	整體計畫位置及範圍、現況環境概述、前置作業辦理進度、分項案件、計畫經費、計畫期程、可行性、預期成果、維護管理計畫、及辦理計畫生態檢核、公民參與、資訊公開情形及相關檢附文件完整性等，佔分 7 分。	7	詳整體計畫書	7	
			(二) 計畫延續性 (8 分)	提案分項案件與已核定整體計畫之關聯性高者，評予 8 分，關聯性低者自 3 分酌降。	8	詳第四、(四)節	8	
		環境生態景觀關聯性	(三) 具生態復育及生態棲地營造功能性 (8 分)	(1) 整體計畫生態檢核工作完善者，佔分 4 分。 (2) 全部提案分項案件內容已融入生態復育及棲地營造者，佔分 4 分。	8	詳第三、(一)節及四、(二)節	8	
			(四) 水質良好或計畫改善部分 (7 分)	計畫區域屬水質良好(依環保署相關評定標準認定)、或已納入計畫改善者、或已具有相關水質改善設施者，評予 7 分。其他狀況自 3 分酌降。	7	詳第二、(三)節及第四、(二)節	7	
			(五) 採用對環境友善之工法或措施(8 分)	包括低衝擊開發、生態工法、透水性材質、減少人工鋪面使用等對環境生態友善工法或措施，佔分 8 分。	8	詳第四、(二)節	8	
			(六) 水環境改善效益(8 分)	具水質改善效益、漁業環境活化、休閒遊憩空間營造、生態維護、環境教育規劃、整體水環境改善效益顯著，佔分 8 分。	8	詳第四、(二)節及第八章	8	
		地方認同性	(七) 公民參與及民眾認同度 (8 分)	已召開工作說明會、公聽會或工作坊等，計畫內容獲多數 NGO 團體、民眾認同支持，佔分 8 分。	8	詳第三、(二)節	8	

(續)	(續)	重視度及執行成效性	(八) 地方政府發展重點區域 (5分)	未來該區域地方政府已列為如人文、產業、觀光遊憩、環境教育等相關重點發展規劃，佔分5分。	5	詳第二、(一)節	5	
			(九) 計畫執行進度績效 (8分)	(1) 第一批次核定分項案件全數完工者，評予3分。 (2) 第二批次核定分項案件全數完工者，評予3分。 (3) 第三批次於補助機關規範期限或於108年8月底前完成規劃設計案發包，全數發包者，評予2分。 其餘部分完成者視情況酌予評分。	8	詳第四、(三)節及相關彙整資料。		
		重要政策推動性	(十) 計畫納入重要政策或與相關計畫配合之實質內容(10分)	提案計畫納入逕流分攤、出流管制精神及具體措施者或與前瞻基礎建設計畫內其它計畫或行政院農業委員會推動之國土生態保育綠色網絡建置計畫配合者，佔分10分。	10	詳第四、(七)節	8	
二	計畫內容加分(23分)		(十一) 營運管理計畫完整性(5分)	已有營運管理組織及具體維護管理計畫、明確資源投入者，最高加分5分。	5	詳第九章	5	
三			(十二) 規劃設計執行度 (3分)	提案分項案件已完成規劃及設計者，最高加分3分。	3	詳第四、(五)節	0	
四			(十三) 地方政府推動重視度(7分)	已訂定督導考核機制，並由秘書長以上層級長官實際辦理相關督導(檢附佐證資料)者，予以加分7分。	7	詳第三、(三)節	7	
五			(十四) 環境生態友善度 (5分)	計畫具下列任一項：(1)經詳實生態檢核作業，確認非屬生態敏感區、(2)設計內容已納入相關透水鋪面設計、(3)已採取完善水質管制計畫、監測計畫，最高加分5分。	5	詳第二、(三)節；第三、(一)節；第四、(二)節	5	
六			(十五) 得獎經歷 (3分)	核定案件參加國際競賽或國內中央官方單位舉行相關競賽，獲獎項者，最高加分3分。	3	詳第十章	0	
		合計					84	

備註1：以上各評分要項，請檢附相關佐證資料納入整體計畫工作計畫書供參

備註2：上表各項分數合計100分，惟其中第一項(九)僅由河川局評分會議辦理評分，故地方政府自評分數欄位總分為92分。

【提報作業階段】輔導顧問團：台灣大學　計畫主持人：邱昌嵐(簽名)

新竹縣政府　機關局(處)首長：林鶴新(核章)

日期：　年　月　日

【評分作業階段】水利署第＿河川局　評分委員：＿＿＿＿＿＿(簽名)

日期：　年　月　日

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭村石滬海岸親水空間改善工程	設計單位	和鑫工程顧問股份有限公司
	工程期程	109 年 3 月至 109 年 9 月 (規劃設計)	監造廠商	和鑫工程顧問股份有限公司
	主辦機關	新竹縣政府	營造廠商	
	基地位置	地點：新竹縣新豐鄉坡頭； TWD97 座標：X：120.973286 , Y：24.926459	工程預算/經費(千元)	5,744
	工程目的	延續 107 年度「新竹海岸線水環境整體改善計畫」之規劃，以坡頭漁港為中心，透過港區觀光服務設施改善，以及周邊觀光資源系統串連，持續改善新竹縣濱海水岸遊憩環境。		
	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	保留坡頭漁港北側石滬歷史地景，發展為具生態教育、親水觀光的特色海岸，並配合親水空間改善，與坡頭漁港整合串連。		
	預期效益	1. 推動水資源環境教育，利用多樣化的濱海地形與保育、利用形式，讓觀光客在飽覽新竹縣濱海風情的同時，也能感受到生態環境與水資源永續發展的難能可貴。 2. 以實質基礎建設與跨縣市觀光資源整合，帶動新竹縣觀光產業發展，並促進實質地方收入。 3. 對外跨域整合觀光資源，對內提升新豐鄉坡頭村的自明性，提供可觀賞、可體驗的生態教育空間，更提供社區民眾與遊客更多元的休閒遊憩選擇。		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	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：已邀集專家學者、新竹縣政府森林保育科、漁牧科、農業科等相關科室，評估計畫範圍生態衝擊及保育重點。 □否
	二、 生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區 ■一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)
		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

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
			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：距坡頭漁港 2 公里處有新豐濕地 □否
	三、 生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是 □否
		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：本計畫採用生態工法，補償過去投放消波塊造成的海岸生態破壞，並採用就地取材的塊石為主要材料，減輕對環境的影響與衝擊 □否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? ■是 生態調查已有在規劃設計用編列,保育措施、追蹤監測經費將納入工程費用編列 □否
	四、 民眾參與	現場勘察	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：已邀集荒野保護協會、財團法人台灣濕地學會、新竹縣新豐鄉漁業文化發展協會、在地居民、新竹區漁會、坡頭村村長及相關單位，辦理會勘及協調會議 □否
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? ■是：已透過地方說明會公開規劃資訊，並於縣府全球資訊網公告提案計畫書 □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
	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

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
	三、 生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? □是　□否
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是　□否
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? □是　□否
設計階段	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 □是　□否
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? □是　□否
施工階段	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? □是　□否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 □是　□否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
			□是 □否
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? □是 □否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? □是 □否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? □是 □否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? □是 □否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是 □否
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? □是 □否
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是 □否
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是 □否

1.生態重要議題

本計畫範圍之生態關注重點包括藻礁分布區域以及石滬生態復育，目前新豐沿海有藻礁觀察記錄海岸範圍為坡頭漁港以南至新豐溪出海口區域，位於本計畫範圍之南側，而北側桃園觀新藻礁亦是西部沿海藻礁生長的熱點，本計畫範圍之坡頭漁港與新豐石滬位於兩區域中間，極有可能也有藻礁生長，唯近年因為沿海淤沙嚴重，未能發現。

而新豐石滬經初步考察，分布範圍雖廣，但多也被海岸淤砂掩埋。相較於沙岸地形，石滬所圍塑的類礁岩地形更能發揮保護海岸、供生物棲息孕育生態多樣性的功能。

2.相關對應生態保育措施

本計畫針對計畫範圍內之保安林、綠地及既有喬木、老樹皆予以保存，採取迴避措施，避免在上述植栽生長範圍內規劃工程項目，維持沿岸綠帶的生長環境。

經過多次評估、調查與專家諮詢，原規劃於漁具倉庫拆除基地內埋設水撲滿，雖可達到雨水回收利用之效益，但施工過程開挖量體過大，恐影養周圍保安林及海岸生態，故採取減量設計，取消原設計工項，改鋪設透水鋪面，供漁民整網、曬網使用。

本計畫規劃將新豐石滬復舊，並清除周圍淤沙。石滬復舊所採用的塊石以就地取材為主，掏撿海岸既有的原石，避免採用外來的營建石材，減輕工程對原始生態環境的影響；而清淤工程清出的淤沙將移作南側新月沙灣養灘使用，除解決淤砂堆置問題，同樣採至新竹海岸線的海沙移至竹北，更可避免外來的沙土破壞原來的海洋水質與生態。

未來新豐石滬結合生態拋石護岸，可望形成健康的類礁岩生態系，補償過去投放消波塊以及淤沙而沙岸化的生態環境。此外，復育石滬串連南側藻礁生長記錄範圍，及紅樹林生態保護區，可望讓新豐海岸線的棲地逐漸復原，形塑有利藻礁擴張生長的海岸空間。

表 0-1、相關對應生態保育措施表

	迴避	保存保安林、綠地及既有喬木、老樹
	縮小	刪除大開挖量體之水撲滿工程
	減輕	採用就地取材、生態工法設計，減輕工程對原始環境的衝擊
	補償	修復石滬，串聯藻礁生長記錄範圍，及紅樹林生態保護區，促進棲地環境復原

3.異常狀況處理機制

未來工程設計與施工，亦將持續調查記錄清淤後海岸生物、底質情形，據以調整工程設計與施工方式，當施工期間觀察到環境生態異常時，將暫停施工、調查原因，並調整生態保育措施，以確保施工過程中盡量減少對既有海岸生態系的衝擊，也期望加速石滬復舊後的生態復原。

等級	顏色 （陸域/水域）	判斷標準	工程原則
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 0-1、生態關注區域圖

目錄

公共工程生態檢核自評表.....IV
目錄.....XI
圖目錄.....XIII
表目錄.....XV
一、整體計畫位置及範圍.....1
(一) 坡頭村石滬海岸親水空間改善工程.....1
二、現況環境概述.....4
(一) 整體計畫基地環境現況.....4
(二) 生態環境現況.....22
(三) 水質環境現況.....29
三、前置作業辦理進度.....31
(一) 生態檢核辦理情形.....31
(二) 公民參與辦理情形.....33
(三) 其他作業辦理情形.....38
四、 提報案件內容.....42
(一) 整體計畫概述.....42
(二) 本次提案之各分項案件內容.....43
(三) 整體計畫內已核定案件執行情形.....43
(四) 與核定計畫關聯性、沿續性.....49
(五) 提報分項案件之規劃設計情形.....51
(六) 各分項案件規劃構想圖.....53
(七) 計畫納入重要政策推動情形.....57
五、計畫經費.....58
(一) 計畫經費來源.....58
(二) 分項案件經費.....58
(三) 分項案件經費分析說明.....59
六、計畫期程.....60

七、計畫可行性 61
(一) 工程可行性 61
(二) 土地使用可行性 61
(三) 環境影響可行性 62
八、預期成果及效益 65
(一) 水資源環境教育相關效益 65
(二) 濱海生態環境體質改善 66
(三) 觀光經濟效益 66
(四) 地方發展與公益性 68
九、營運管理計畫 70
(一) 設施經營管理計畫 70
(二) 維護計畫 70
(三) 政策宣導機制 72
十、附錄 73
(一) 第一次地方說明會紀錄及意見回覆 73
(二) 第二次地方說明會議紀錄及意見回覆 83
(三) 「全國水環境改善計畫」新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭漁港觀光服務設施改善工程、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程 - 新竹縣政府內部檢核會議 90
(四) 第四批次提案跨域共學營（中北區） 93
(五) 全國水環境改善計畫第四批次提案工作坊會議紀錄 124
(六) 全國水環境改善計畫第四批次提案府內審查會議 138
(七) 全國水環境改善計畫第四批次提報案件評分作業 148
(八) 全國水環境改善計畫第四批次提案現勘紀錄 164
(九) 全國水環境改善計畫第四批次提報案件第二次評分作業 168
(十)工作明細表 181
(十一) 「全國水環境改善計畫」—第四批次核定結果明細表 182

圖目錄

圖 0-1、生態關注區域圖 X
圖 1-1、新竹縣行政區域圖.....1
圖 1-2、1/25000 經建版地圖範圍圖 2
圖 1-3、計畫範圍航空照片圖.....3
圖 2-1、新竹縣新豐鄉地形地質圖.....4
圖 2-2、新竹每月潮位統計圖 (1992-2017) 8
圖 2-3、新竹浮標每月波高統計圖(1997-2017).....8
圖 2-4、新竹浮標每月浪向統計圖(1997-2011).....9
圖 2-5、計畫範圍 2002-2018 年海岸線航照圖 11
圖 2-6、新豐鄉河川分佈圖.....12
圖 2-7、計畫範圍周邊交通道路圖 13
圖 2-8、新豐石滬分布圖 14
圖 2-9、藍色水域遊憩廊帶示意圖 21
圖 2-10、自然生態資源分布圖.....24
圖 2-11、鳥種觀察數量分布圖.....25
圖 4-1、提案階段會勘相片 42
圖 4-2、全國水環境改善計畫第二批次核定案件位置圖 44
圖 4-3、「新竹海岸線水環境整體改善計畫」區位關係圖 46
圖 4-4、坡頭漁港港區及周邊保安林綠美化-漁港區域水岸環境改善工程範圍圖 47
圖 4-5、坡頭漁港港區及周邊保安林綠美化-國土保安林林綠美化工程範圍圖 47
圖 4-6、濕地生態環境教育展示設施計畫-濕地生態環境教育展示設施工程範圍圖 48
圖 4-7、「新竹海岸線水環境整體改善計畫」延續性及關聯性說明圖 50
圖 4-8、突堤效應示意圖 52
圖 4-9、108 年提案計畫規劃設計構想圖(坡頭村海岸區域).....53
圖 4-10、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程範圍圖.....53
圖 4-11、階梯狀拋石護岸設計構想剖面圖 54

圖 4-12、階梯狀拋石護岸設計構想平面圖 54
圖 4-13、坡頭村石滬範圍圖.....55
圖 4-14、坡頭村石滬修復形式示意圖 55
圖 4-15、觀光導引措施規劃概念圖 56
圖 4-16、觀光導引措施規劃概念圖 56
圖 7-1、坡頭漁港北側國土保安林區域土地使用分區圖 61
圖 7-2、新豐石滬沿岸現況.....62
圖 7-3、海岸地區計畫範圍圖.....64
圖 8-1、107 年新竹縣各風景區旅遊人次占總人次比例圖 68

表目錄

表 0-1、相關對應生態保育措施表.....IX
表 2-1、新竹氣象站 2009-2018 平均氣候統計資料表.....5
表 2-2、新竹地區月平均風速統計表.....6
表 2-3、新竹地區瞬間風力統計表.....6
表 2-4、新竹每月潮位統計表 (1992-2017).....7
表 2-5、新竹地區海溫統計表.....10
表 2-6、新豐鄉轄區內公路系統分布.....13
表 2-7、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程基地現況概述.....15
表 2-8、坡頭漁港鄰近人文資源彙整表.....17
表 2-9、新竹縣風力發電廠設置營運狀況表.....20
表 2-10、自然生態資源彙整表.....22
表 2-11、鳥種觀察物種及數量紀錄表.....25
表 2-12、新竹香山沿海海域水質監測資料.....29
表 2-13、新豐溪水質調查表.....30
表 2-14、福興溪水質調查表.....30
表 3-1、新豐石滬快速棲地生態評估表.....31
表 3-2、公民參與說明會重點記錄.....33
表 4-1、新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭村石滬海岸親水空間改善工程—分項案件明細表.....43
表 4-2、坡頭漁港港區及周邊保安林綠美化執行情形綜整表.....45
表 4-3、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程工項表.....53
表 5-1、新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭村石滬海岸親水空間改善工程預算表.....59
表 6-1、計畫期程表.....60
表 7-1、土地權屬現況表.....61
表 7-2、海岸管理法相關法條整理.....63
表 8-1、水資源環境教育措施.....65
表 8-2、新竹縣各風景區年度旅次統計表.....67
表 9-1、設施管理維護週期表.....72

一、整體計畫位置及範圍

新竹縣有 1 市（竹北市）、3 鎮（竹東鎮、新埔鎮、關西鎮）、9 鄉（湖口鄉、新豐鄉、峨眉鄉、寶山鄉、北埔鄉、芎林鄉、橫山鄉，尖石鄉、五峰鄉為山地鄉），共 13 個鄉鎮市，如圖 1-1 所示。然其中臨海鄉鎮僅新豐鄉及竹北市兩區域，新豐鄉的坡頭漁港更為新竹縣轄區內唯一的漁港。

圖 1-1、新竹縣行政區域圖

本計畫將延續 107 年度「新竹海岸線水環境整體改善計畫」之規劃，以坡頭漁港為中心，持續改善周邊水岸生態環境。本計畫將新竹縣濱海觀光之水環境改善項目彙整如下。

(一) 坡頭村石滬海岸親水空間改善工程

坡頭漁港北側約 1.2 公里處有過去漁民留下的石滬景觀，為新竹縣唯一的漁業歷史地景，石滬設置區域也是本段海域相對安全的碎石淺灘海岸，可發展為具生態教育、親水觀光的特色海岸。規劃配合親水空間改善，提升海岸空間的可及性與安全性，與坡頭漁港整合串連。

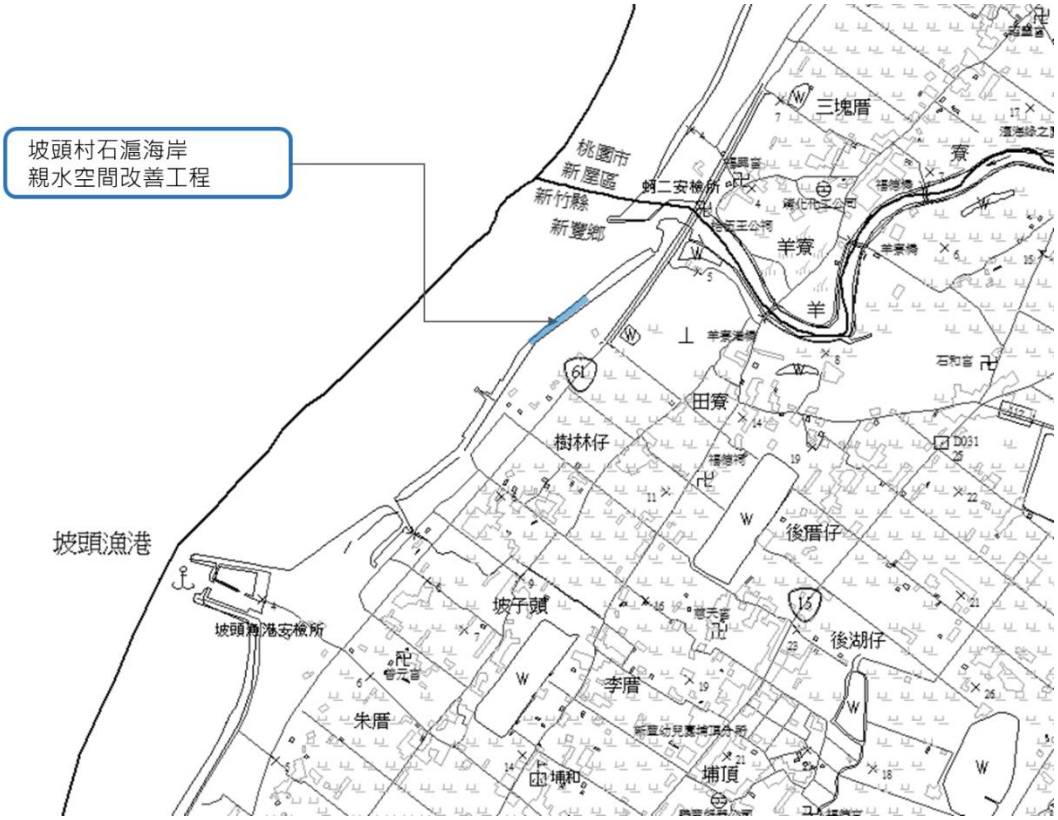


圖 1-2、1/25000經建版地圖範圍圖

圖 1-3、計畫範圍航空照片圖

二、現況環境概述

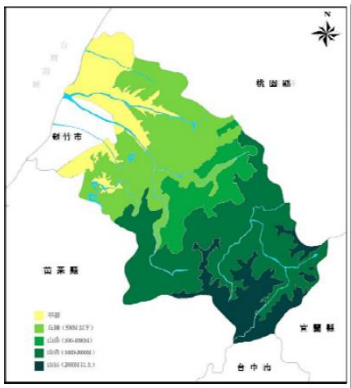
(一) 整體計畫基地環境現況

1. 地形地質

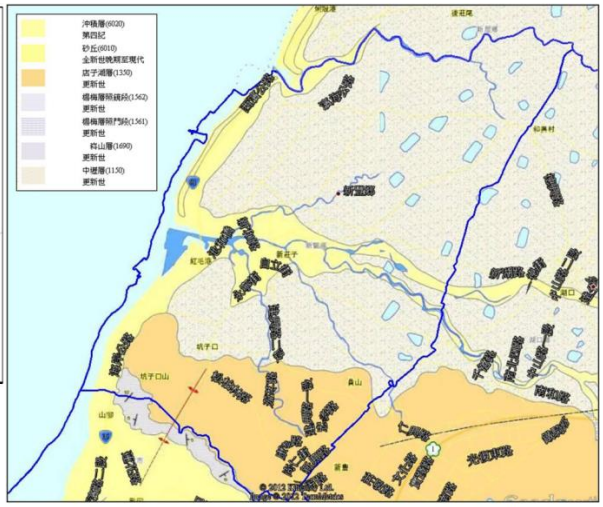
新豐鄉地形包含丘陵台地與海岸平原，大致而言，地勢南高北低，全鄉面積的 99.8%低於海拔 150 公尺。海拔高度高於 50 公尺之 台地位於南方佔全鄉面積之 61.7%，海岸平原位於北方，海拔高度低於 50 公尺，佔全鄉面積之 38.3%。

新竹縣新豐鄉沿海區域範圍介於羊寮溪至湖口臺地末端的鳳山山脈的臨海地區，所涵蓋的行政村包括：新豐鄉坡頭、新豐、埔和（此三村合稱紅毛港）及鳳坑村等 4 村。這個區域以臺地地形為主，鳳山山脈最高的山頭可達標高 131m，向西一直延伸到臺灣海峽，且北緩南陡。

新豐鄉土壤包含紅壤、黃壤、崩積土為主；土質上層多為棕紅色或暗紅色之紅土覆蓋，土質硬而貧瘠，下層為礫石、砂岩與頁岩相互疊積層，乘載力良好，紅壤之質地雖屬黏性，但其 PH 值甚低，為呈弱酸性反應，對一般農作物有不利之影響。本區之黃壤，其理化性質頗多與紅壤相似，尤其 PH 值有時更低，有機質之含量亦常較少。至於沖積土，其表土亦多呈酸性，質地與砂質者居多。



資料來源：新竹縣環境景觀資源調查，http://wwwp.hchg.gov.tw/landscape/main/lb3-1.htm。



(資料來源：經濟部中央地質調查所，地質資料整合查詢網站，資料日期：2010.12)

圖 2-1、新竹縣新豐鄉地形地質圖

2. 氣候

新竹地區屬於亞熱帶海洋性氣候，冬季盛行東北季風，夏季則改行南風，素有「風城」之稱，故高溫、潮濕、風大、雨量適中為其基本特質。

新豐鄉屬台灣北部潮濕亞熱帶季風氣候，夏熱冬寒，秋暖春和，氣候適中，年均溫約在 23.05℃，其中 7 至 8 月是新豐鄉地區最熱月份，平均氣溫已達 29℃以上，1、2 月溫度最低，平均氣溫在 16℃以下；降雨量方面依據中央氣象局歷年資料顯示，平均年雨量約在 1588.55 毫米左右，主要之雨季以 4~6 月之梅雨季節及 8~9 月之颱風季節雨量較多，雨量集中率大，且控制降雨的主要因素為季風；新豐鄉受季風影響，雨量豐沛、降雨日數較長，全年平均相對溼度為 76.1%。

表 2-1、新竹氣象站2009-2018平均氣候統計資料表

	溫度（℃）			雨量	相對溼度	測站氣壓	降水日數 >=0.1 毫米	日照時數
月	平均	最高	最低	（毫米）	平均(%)	（百帕）	（天）	（小時）
1	15.62	24.3	8.07	100.36	78.2	1017.22	11.1	111.33
2	16.04	27.09	8.95	100.7	81.2	1015.44	11.8	84.64
3	17.92	28.66	10.21	131.88	78	1014.06	12.9	107.9
4	22.01	31.8	14	152.96	75.8	1010.23	13.2	118.22
5	25.71	34.04	17.68	217.92	76.8	1006.64	12.1	147.49
6	28.33	35.1	22.54	241.59	76.2	1003.29	10.7	187.51
7	29.67	36.52	24.28	96.8	72.8	1003.03	7.6	248.98
8	29.28	36.68	24.32	238.45	74.3	1001.98	10.5	210.56
9	28.13	35.39	22.22	100.18	72.8	1005.48	8	205.2
10	24.76	33.02	18.53	51.06	73.1	1010.09	7	181.04
11	21.84	30.66	14.62	87.34	77.4	1013.44	9.6	122.38
12	17.34	27.11	9.79	69.31	76.6	1016.18	9.3	116.32

資料來源：中央氣象局

(1) 風速

新竹以風城著稱，終年新竹的風不停，尤其海上的風速更甚於陸上。根據中央氣象局統計進 20 年新竹地區平均風速達 2.8 公尺/秒。民國 97 年至民國 105 年新竹地區測站之最大十分鐘風及最大瞬間風分別達 10 公尺/秒以上強風的程度；而以月份來分，秋冬季的平均風速較高，且最大陣風可達 28 公尺/秒，春夏較為緩和，如表 2-3 所示。

表 2-2、新竹地區月平均風速統計表

m/s	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均
新竹	3.4	3.2	2.7	2.3	2.0	2.2	2.1	2.0	2.6	3.7	3.7	3.8	2.8

統計期間：1981-2010

月平均資料為 30 年平均值。每 10 年更新一次

資料來源：中央氣象局網站

表 2-3、新竹地區瞬間風力統計表

單位:風速(s/m)/風向

		2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
一月	最大十分鐘風	7.2/20	7.0/20	6.6/20	7.0/20	7.0/30	6.4/20	6.9/20	7.2/50	6.0/30
	最大瞬間風	17.2/140	16.5/350	15.7/120	16.3/20	18.1/20	18.1/80	17.3/70	18.3/40	14.8/20
二月	最大十分鐘風	7.2/30	7.0/20	6.0/20	6.3/20	7.6/20	7.0/20	7.9/50	5.5/50	6.8/20
	最大瞬間風	17.3/70	16.5/350	15.9/310	17.3/30	17.4/30	17.6/10	18.9/50	14.0/70	16.8/30
三月	最大十分鐘風	6.7/30	6.6/30	6.8/20	8.1/20	5.7/20	6.2/20	6.9/20	7.7/20	6.2/30
	最大瞬間風	16.0/60	17.1/80	16.2/120	17.7/20	14.5/360	16.2/20	16.3/20	18.8/50	15.4/20
四月	最大十分鐘風	5.6/290	6.7/80	7.1/70	5.5/20	8.0/280	6.0/10	6.2/20	5.6/20	6.1/280
	最大瞬間風	16.8/320	17.1/90	19.1/60	12.4/70	17.7/270	16.5/70	15.6/10	15.6/30	18.9/290
五月	最大十分鐘風	6.3/50	5.6/10	5.5/280	6.6/20	6.3/280	5.6/60	5.8/280	5.4/280	5.8/280
	最大瞬間風	17.3/50	13.2/80	14.4/90	18.6/10	17.9/280	14.9/70	15.2/290	17.6/290	16.3/300
六月	最大十分鐘風	6.1/280	5.7/290	6.2/280	6.5/280	7.0/20	6.1/270	6.3/20	6.1/280	5.9/280
	最大瞬間風	16.8/320	15.0/320	16.8/310	18.8/280	17.3/30	16.8/270	15.2/270	17.1/270	17.3/270
七月	最大十分鐘風	9.5/20	6.4/280	6.7/280	5.4/280	6.2/20	10.8/360	8.0/60	5.7/360	8.4/60
	最大瞬間風	21.6/90	15.7/330	16.8/330	13.6/280	14.9/40	29.7/340	19.9/60	16.3/300	20.6/70
八月	最大十分鐘風	6.3/280	9.5/20	6.0/20	7.0/60	9.9/10	5.7/270	6.2/180	12.6/20	4.8/20
	最大瞬間風	18.3/330	24.4/40	14.5/140	17.2/50	25.5/30	14.8/270	14.6/270	30.4/40	11.3/90
九月	最大十分鐘風	13.8/10	7.1/50	8.0/20	7.2/20	6.8/60	8.2/60	6.9/50	12.6/10	15.1/10
	最大瞬間風	33.9/110	19.6/160	20.4/160	17.7/10	18.8/30	22.8/60	16.9/80	30.6/30	36.7/50
十月	最大十分鐘風	6.9/30	9.1/20	7.6/50	7.3/60	7.0/20	7.3/20	7.5/70	7.6/30	7.3/10
	最大瞬間風	18.4/80	22.7/70	20.1/80	20.6/50	16.1/30	17.8/20	17.6/70	18.6/80	18.2/360
十一月	最大十分鐘風	7.7/30	8.1/20	7.5/30	7.7/20	5.9/50	6.3/30	6.8/20	6.3/20	7.1/40
	最大瞬間風	17.4/150	20.0/80	18.4/70	18.3/80	14.3/10	18.1/20	20.4/30	15.4/20	18.8/40
十二月	最大十分鐘風	8.9/20	6.0/30	8.0/20	7.3/20	6.2/20	6.5/20	7.4/20	6.3/20	6.8/20
	最大瞬間風	20.4/110	14.4/70	19.6/110	19.1/10	15.4/20	19.1/40	18.9/20	16.5/10	18.5/70

資料來源：中央氣象局（2008~2016 年）

3. 海象

海象氣候資料包含潮汐、海溫、風速及波浪等，茲參考中央氣象局設置位於新竹地區之測候資料，說明本計畫坡頭漁港(經度：120.971944、緯度：24.929444)鄰近海象氣候資料分別說明如下：

(1) 潮汐

新竹地區平均潮位差在 3.5 公尺左右，逢最大潮位差之高度約為 5.5 公尺。

表 2-4、新竹每月潮位統計表 (1992-2017)

月份	最高高潮位 暴潮位(m)	最高天文潮(m)	平均高潮位(m)	平均潮位(m)	平均低潮位(m)	最低天文潮(m)	最低低潮位(m)
1	2.42	2.13	1.734	-0.028	-1.812	-2.375	-2.7
2	2.553	2.209	1.74	-0.028	-1.826	-2.315	-2.631
3	2.604	2.322	1.802	0.008	-1.814	-2.224	-2.571
4	2.654	2.348	1.859	0.085	-1.745	-2.211	-2.521
5	2.581	2.294	1.903	0.144	-1.728	-2.198	-2.561
6	2.562	2.258	1.937	0.193	-1.699	-2.165	-2.607
7	2.876	2.34	2.002	0.225	-1.694	-2.142	-2.581
8	2.87	2.461	2.067	0.269	-1.671	-2.14	-2.491
9	2.868	2.507	2.042	0.229	-1.71	-2.113	-2.421
10	2.899	2.436	1.974	0.149	-1.766	-2.201	-2.541
11	2.652	2.281	1.878	0.065	-1.809	-2.312	-2.701
12	2.53	2.134	1.782	-0.007	-1.815	-2.362	-2.681
全年	2.899	2.312	1.894	0.11	-1.756	-2.233	-2.701

測站資訊：新竹市北區　經度：120.920600　緯度：24.848610

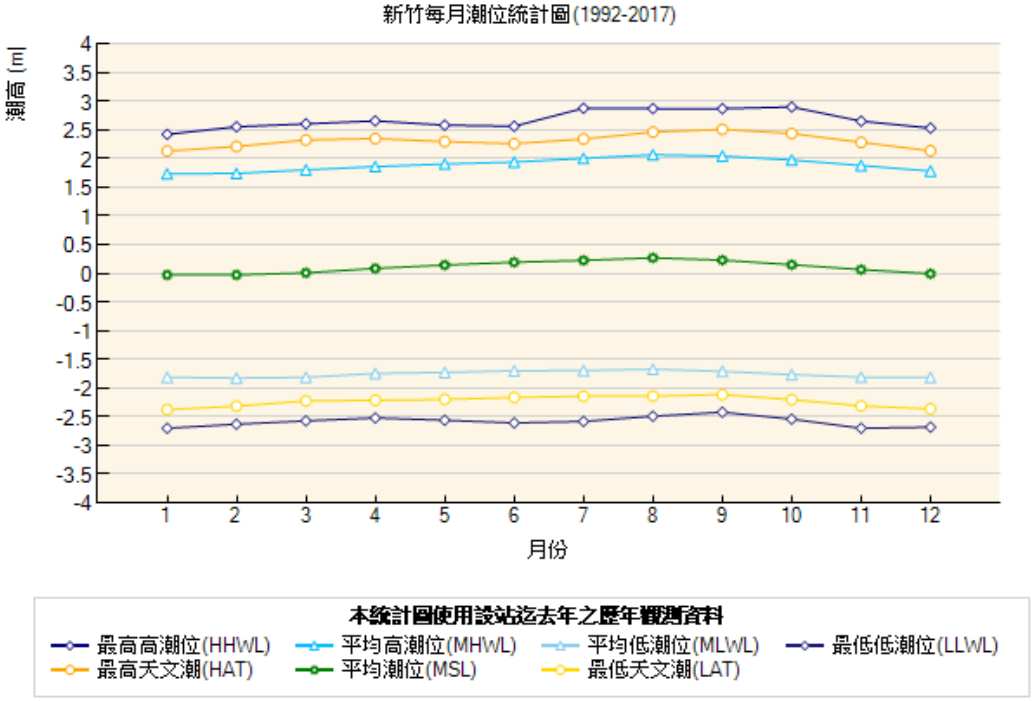


圖 2-2、新竹每月潮位統計圖 (1992-2017)

(2) 波浪

新竹地區平均示性波高約在 1 公尺左右，最大示性波高多不超過 6 公尺，僅 9 月曾出現超過 12 公尺之最大波高。另新竹地區盛行波向為北方，全年僅 6-8 月盛行波向為西方。

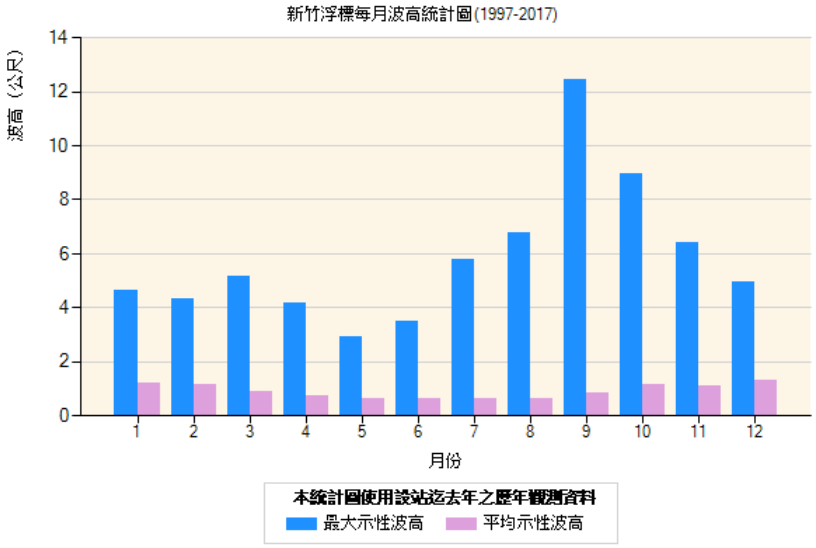


圖 2-3、新竹浮標每月波高統計圖(1997-2017)

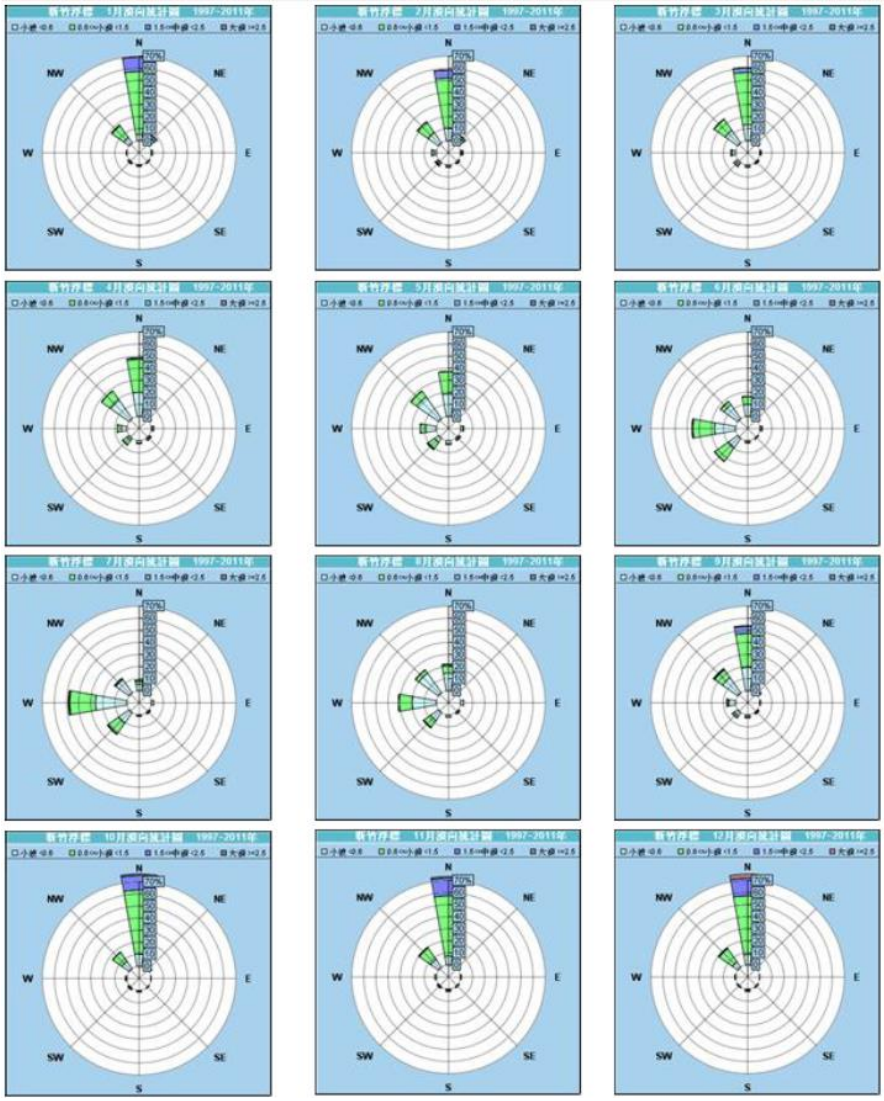


圖 2-4、新竹浮標每月浪向統計圖(1997-2011)

(3) 海溫

參考中央氣象局設置位於新竹香山區之浮標(經度：120.8439、緯度：24.7608)統計自民國 86 年至民國 107 年之觀測資料顯示。經統計以民國 88 年 7 月份的 33.7℃為最高海溫，以民國 105 年 1 月份的 5.6℃為最低海溫，統計全年平均海水溫度為 23.6℃，如表 2-5 所示。

表 2-5、新竹地區海溫統計表

月份	最高海溫（℃）	最高溫發生年	平均海溫（℃）	最低海溫（℃）	最低溫發生年
1	26.5	2008	16.8	5.6	2016
2	26.5	2014	17	7.4	2005
3	26.7	2014	19.3	7.8	2005
4	29.8	2014	23.2	14	2007
5	32.7	2002	26	16	2013
6	33.5	2002	27.9	19.5	2006
7	33.7	1999	29.1	11.6	2000
8	33.6	2002	29	24.3	2015
9	33.3	2007	27.9	18.6	2006
10	32.7	2007	25.3	18	2010
11	28.8	2000	22.9	11.6	2013
12	26.2	2002	19.3	8.6	2010
全年	33.7	1999	23.6	5.6	2016

資料來源：中央氣象局網站

4. 海岸線變化

本計畫範圍之坡頭漁港以北至福興溪出海口海岸線，自2010年已可明顯觀察到沿岸海沙沉積情形，但新豐石滬區域仍可觀察到大致輪廓，但淤積情形在近10年內並無改善，因此堆積範圍與面積緩慢增加，至2017年已較難自航照圖上觀察到新豐石滬輪廓。

圖 2-5、計畫範圍 2002-2018 年海岸線航照圖

5. 河川水文流域

在水文方面，新竹縣擁有頭前溪、鳳山溪兩條中央管河川，及縣管河川新豐溪。流經新豐鄉境內之新豐溪及福興溪屬縣管河川，在功能上屬排水，其中福興溪因流經跨越新竹縣與桃園縣，因此其工程規劃等相關事宜，目前由第二河川局負責。其中鄰近本計畫範圍的河川流域為南側的新豐溪，以及北側的福興溪，其流域概況說明如下：

(1) 新豐溪

新豐溪流域介於鳳山溪與福興溪(深坑溪)之間，其主流長度近 4 公里(德盛溪與北勢溪河流點至出海口止)，支流計有坑子口、茄苳、青埔、德龜、波羅汶、北勢與德盛等線，集水面積約 88 平方公里(含位於湖口鄉境內上游)，各線總長約 55 公里。

(2) 福興溪

福興溪起源於桃園縣楊梅鎮，北隔深圳排水流域，東界社子溪流域，南臨新豐溪排水流域，西臨台灣海峽。主長度約 15.3 公里，流域面積 41.75 平方公里。

(資料來源：新竹縣防救災資訊共享平台，資料日期：2010.12)

圖 2-6、新豐鄉河川分佈圖

6. 交通建設

新豐鄉之交通運輸包括公路及鐵路兩大系統，鄉內省縣鄉道交通堪稱便利，省道台 1 線、西濱台 15 線等縱貫全鄉，南北往來均極為順暢；鐵路部分則負擔跨縣市之重要運輸功能，於南北縱貫鐵路上設有新豐火車站。

表 2-6、新豐鄉轄區內公路系統分布

路別	公路編號	鄉內經過路線	鄉內長度(km)	起訖地點	養護機關
省道	台1	鳳山寺-山崎-松林	2.081	台北~楓港	省公路局
	台15	後湖-新庄子-坑子口	9.024	關渡~香山	省公路局
	新台15	後胡-埔和-新豐-鳳坑	8.460	八里~香山	省公路局
縣道	縣117	埔和-後湖-員山子	4.236	埔和~內湖	新竹縣政府
鄉道	竹1	坡頭、埔和、大庄	3.766	埔和~池府路	新竹縣政府
	竹2	瑞興	1.914	崁頭~新湖	新竹縣政府
	竹2-1	青埔、中崙、瑞興	5.839	新庄子~新湖口	新竹縣政府
	竹3	新庄子、山崎	3.145	新庄子~山崎	新竹縣政府
	竹5	上坑、松林	4.603	新市路~康樂路	新竹縣政府
	竹5-1	上坑、重興	1.378	建興路~坑子口	新竹縣政府
	竹6	中崙	3.632	新庄子~成功路	新竹縣政府

圖 2-7、計畫範圍周邊交通道路圖

7. 基地環境現況

坡頭漁港現況為持續使用中的地方漁港，多處設施老舊及與窳陋環境已於107年度「坡頭漁港港區及周邊保安林綠美化-漁港區域水岸環境改善工程」及「坡頭漁港港區及周邊保安林綠美化-國土保安林林綠美化工程」中規劃改善。

本計畫主要改善範圍為新豐石滬周邊親水環境營造，各項目基地現況概述如表 2-7。

新竹海岸夏季優勢漂沙方向為由南往北，冬季優勢漂沙方向為由北往南，惟長期之海岸漂沙仍由冬季東北季風主導，整體優勢漂沙為由北往南。因此於石滬區域海岸北側之福興溪口砂源逐漸往南漂移，加上南側坡頭漁港突堤效應影響，由南往北沿岸流水動力的不足，長期下來已造成海岸漂砂逐漸堆積於本計畫石滬區域海岸。

未來本計畫將配合新月沙灣養灘工程，辦理新豐石滬清淤復舊，以改善突堤效應、增強沿岸流，與清淤工程同步進行，可望改善新豐海岸的生態環境。

以生態棲地串聯之角度，長期計畫期望積極將坡頭漁港與周邊的濱海生態節點整合，包含北往桃園市的新屋綠色隧道，南至新豐紅樹林自然保護區、新月沙灣等。除型塑帶狀的生態復育環境，也達到環境教育觀光串連之目的。

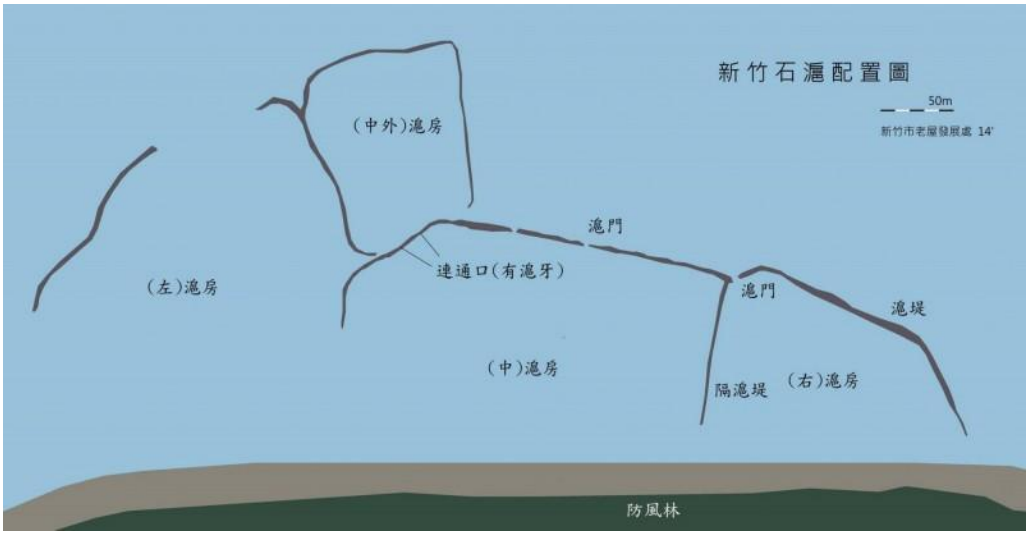


圖 2-8、新豐石滬分布圖

表 2-7、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程基地現況概述

	照片	說明
坡頭漁港		坡頭漁港現況建有於具倉庫一間，唯建築物經年遭受海風侵蝕，已有混凝土變質掉落、鋼筋裸露銹蝕等現象，嚴重影響漁民及觀光客安全，故可評估拆除。
		前階段計劃針對港區既有混凝土護欄進行粉光油漆改善，唯內泊地部分區域尚未設置混凝土護欄，經漁民反映並考量未來觀光發展之需求，將加強港區範圍內的安全規劃。
		坡頭漁港周邊視野範圍內有三座風力發電機，周邊土地目前則多閒置，街廓外緣有積沙形成的沙丘景觀。

	照片	說明
新豐石滬		新豐自行車道北端可銜接到海岸線，經過02號風力發電機，可抵達新豐石滬，現況道路為碎石路面，未來可規劃以生態工法改善海岸安全性，引導遊客進行坡頭漁港的深度觀光。
		新豐石滬是早在坡頭漁港建造之前，新豐鄉漁民建造用以捕魚的文化歷史地景，隨著漁港建成、北岸淤沙因突堤效應日漸嚴重，近海漁業資源衰減，石滬目前已經荒廢，但仍是紀錄著新竹縣濱海產業發展的重要歷史記憶。
		新風石滬面積約2公頃，原退潮時礁棚石牆高度約2公尺，現因淤積多僅剩數十公分高，據地方紀錄，本區域石滬建於日據時期，據今已有百年歷史。

8. 人文聚落資源

區域的人文資源反映在地居民的生活、宗教、產業部分，如新豐紅毛港考古遺址、客家族群歷史建築及傳統藝術（客家八音）與傳統藝陣、竹北新國里保有唯一俗稱「番仔祠堂」以及保存平埔文物的三級古蹟采田福地等。另湖口老街則是為全台保存良好且著名的傳統老街之一，早期便是農產品和貨物的集散地，位於老街北端的湖口三元宮，是大窩口地區的主要信仰中心，具有百年以上的歷史。整理坡頭漁港鄰近各項人文資源彙整說明如表 2-8 所示。

表 2-8、坡頭漁港鄰近人文資源彙整表

分類	新豐鄉	湖口鄉	竹北市
人文資源	池王府爺廟 鳳坑聚落(姜厝) 鳳鼻隧道 新豐紅樹林自行車道 坡頭社區埤塘 坡頭聚落 埔和聚落 福隆宮 池和宮 新豐觀海大道 新豐鄉公所	湖口老街 三元宮 大湖口公學校 湖口裝甲新村 台灣客家文化暨農業創新園區 湖口鄉公所 湖口八角樓	原生林保護區 蓮花寺 蓮花寺步道 蓮花公園 新竹濱海自行車道 竹北市自行車道 頭前溪自行車道 鳳崎落日登山步道
產業發展	風力發電 紅毛港休憩區 埤塘 拔仔窟烏魚養殖區 坡頭漁港 小叮噹科學遊樂區	埤塘 水圳 風力試驗場 畚箕窩觀光休閒農場	福樂休閒漁村 光明商圈 高鐵特定區 竹北濱海遊憩區 竹北肉品觀光工廠
社區營造	埔和社區發展協會 坡頭社區發展協會 重興社區發展協會 員山社區發展協會 新豐社區發展協會	信勢社區發展協會 德盛社區發展協會 中勢社區發展協會 愛勢社區發展協會 信義社區發展協會	竹北社區發展協會 新崙社區發展協會 泰和社區發展協會 十興社區發展協會 新社社區發展協會

分類	新豐鄉	湖口鄉	竹北市
	上坑社區發展協會	湖鏡社區發展協會	聯興社區發展協會
	鳳坑社區發展協會	中興社區發展協會	尚義社區發展協會
	青埔社區發展協會	鳳山社區發展協會	大義社區發展協會
	中崙社區發展協會	湖南社區發展協會	崇義社區發展協會
	瑞興社區發展協會	合興社區發展協會	大眉社區發展協會
	後湖社區發展協會	中正社區發展協會	溪州社區發展協會

9. 觀光遊憩資源

本區遊憩資源與當地人文據點及自然生態相關，包含濱海生態環境（原生林、海岸地形地貌、沙灘溼地、紅毛港遊憩區等），都會生活環境、休閒活動（觀海大道、自行車道、登山步道古道系統、高夫球場）豐富且多樣，皆是未來具潛力發展或共同行銷的潛力點。其中周邊鄉鎮較熱門主要之遊憩據點「湖口老街」每年約有 97 萬人次、「小叮噹科學遊樂區」每年約有 20 萬人次、「紅樹林」每年約有 23 萬人次。

10. 坡頭漁港環境概述

坡頭漁港位於新竹縣新豐鄉坡頭村，面積約 29 公頃，為第二類漁港。港區已設有直銷中心，漁獲物 80%運往基隆、臺北、桃園、新竹、中壢等地販售，20%由魚販、當地居民、遊客直接購買。坡頭漁港漁船主要從事定置網、刺網、一支釣等漁業，定置網漁業於每年颱風季收網整修，刺網、一支釣除東北季風強勁時外，全年均可作業。

坡頭漁港設施為簡易防砂突堤二支，北堤近岸部份為 100 公尺長之方塊堤，前端則由蛇籠所構成長約 30 公尺，南堤則由岸邊廢棄堡前拋放混凝土塊所構成，長約 17 公尺，南、北兩堤相距約 120 公尺，內泊地設有浮動碼頭，並於 107 年度水環境改善計畫

更新。浮動碼頭主要供漁筏日常停泊，天候不佳時則另以人力或牽引機拖曳上岸。主要魚獲物有鰆(魽魠魚)、鯧、黃花魚、鰹、鯛類等，一般作業漁船均於當日往返。

坡頭漁港目前仍是新豐鄉的漁作漁港之一，未來除配合國內旅遊產業發展，增加濱海休閒與漁業觀光相關設施外，亦需維持原漁業作業空間。因此，在坡頭漁港不但可看到海堤海景，停泊在港灣裡的漁船與漁筏也形成別有趣味的漁業地景。從坡頭漁港南側堤防沿海岸線延伸有一條海岸公路，與海鮮直銷中心前的紅樹林自行車道，交會於新豐紅樹林保護區，分別提供海景與保安林間景觀等不同特色的觀光遊覽路線。

11. 新豐鄉風力發電廠

近年來政府逐漸朝向乾淨能源的方向努力發展，其中潛力最大的非「風力發電」莫屬，臺灣四面環海加上季風影響，使西岸沿海地區風力平均密度超過 750W/m2，特別是常年風速高達 7m/s 以上，是世界上少見的高品質風電場。

新竹縣自 98 年起積極推動縣內建置風力發電，並配合中央政策持續推動潔淨能源至今(107 年)，於新豐鄉、竹北市設置風力發電機組，除了維持已商轉風力發電機組正常運作外，也將持續協助廠商及民眾之間的溝通協調，未來也將評估新竹縣離岸風力發電推動之可能性，跟上綠能趨勢。

本案範圍內的新豐鄉風力發電廠是新竹縣穩定商轉中的風力發電機組，其中有 3 座風力發電機設置於本計畫範圍內，施工階段需注意與管理單位的溝通協調，未來則可將風力發電與海岸空間融入觀光及環境教育中。

表 2-9、新竹縣風力發電廠設置營運狀況表

電廠名稱	編號	目前進度	備註
豐威風力發電廠(新豐)	2	商轉中	101年3月正式商轉
	4A	商轉中	
	5	商轉中	
	6	商轉中	
	10	商轉中	
竹北風力發電廠	15	未商轉(已取得工作許可證)	新竹縣政府刻正協助廠商與民眾溝通，俾利風力發電之推動
	18	未商轉(已取得工作許可證)	
	19	未商轉(已取得工作許可證)	
	CB01	環評通過	
春風風力發電廠(竹北)	一號	商轉中	93年7月正式商轉96年二號因事故停止運轉。
	二號	停止運轉	

12. 濱海軸線整合

陸域部份發展應整合鄰近觀光資源充分利用漁港區位特性，強化漁港的入口意象，整合漁港、漁村體驗、濕地導覽及鄰近自然、人文、觀光資源進行整體規劃。整合範圍建議說明如下，新竹縣海岸北起桃園市蚵間港，南至新竹縣頭前溪，海岸線長度約13.8 公里。新豐紅毛河口灘地的紅樹林（水筆仔、海茄苳），以及招潮蟹等潮間帶的動物生態豐富，目前已劃為保育區，同時沿海還有港口以及零星的養殖業。於西部桃竹苗濱海漁港和觀光資源，北起桃園永安漁港、綠色隧道，南有新竹漁港、十七公里海岸線自行車道等，假日遊客如織，新竹縣則擁有坡頭漁港、紅樹林和新月沙灘等，鄰近區域及沿海觀光資源分布圖詳圖 2-9。

坡頭漁港位於永安漁港及新竹漁港之中間區位，未來可配合縣府近年辦理之「新竹縣生態樂活-濱海永續環境地景整合規劃」，結合竹北市、新豐鄉和湖口鄉等三地觀光資源整合和強化「濱海軸線」串連。

圖 2-9、藍色水域遊憩廊帶示意圖

(二) 生態環境現況

1. 自然環境概述

新竹縣自然環境優越，天然資源蘊藏豐富，其中新豐紅樹林保護區面積約 8.5 公頃，位在新豐鄉出海口附近，為北台灣地區水筆仔、海茄苳混生的紅樹林，並且是台灣唯一建有觀賞步道的生態保護區，這個國寶級的生態教室是新竹縣最珍貴的自然資源。

除此之外，鄰近亦有原生林保護區及朴樹林，生態相極其特殊，及地方級蓮花寺內陸濕地，亦有台地、埤塘、水圳景觀，環境資源多樣，自然資源極為豐富，整理坡頭漁港鄰近自然資源如表 2-10 所示。

表 2-10、自然生態資源彙整表

資源名稱	內容說明
新豐濕地 (紅樹林) (國家級)	形成原因為紅毛溪出海口處有一砂丘地形，導致彎曲繞流入海，兩岸因此有大量有機物沉積，形成一片由泥灘和沙灘組成的河口濕地生態：有水筆仔與海茄苳，動物有螺、蟹、彈塗魚及鳥類。擁有紅樹林約2.5公頃，鐵橋以東為水筆仔林，以西為水筆仔與海茄苳混生林。
竹北蓮花寺濕地 (地方級)	位於蓮花寺北方，靠近竹北與新豐交界處的鳳鼻尾山上。 地質屬於更新世頭嵙山層與店子湖層，其成份以貧瘠的砂岩、泥岩、頁岩與未膠結之紅土與礫石、沙、黏土等為主。 在凹陷谷地往往會形成小片的水澤環境，蘊育出許多稀有水生植物，是新竹縣竹北市食蟲植物的復育地。
紅毛港	以新豐紅毛港河口灘地的紅樹林，以及招潮蟹等潮間帶的動物生態為主。原本，臺灣紅樹林大量分布於西海岸淡水至東港之間，惟部份紅樹林已消失或滅種。由於紅樹林具有海岸水土保安功能及科學教育研究、觀賞價值，其孕育豐沛的生命力，應妥為保育涵養。 紅毛港紅樹林常見植物為海茄苳與水筆仔兩種，在五、六月間同時開花，水筆仔開白色花，海茄苳開紅色花具香氣。海茄苳果實為朔果，扁橢圓形，掉落後發芽。伴生植物優勢的苦林盤、單花澎蜞菊成片的分布在紅樹林區邊緣。沙丘環境以濱刺麥、鹽定、鹽地鼠尾粟分布較多。 紅樹林間常見動物為綠繡眼與白頭翁，而小白鷺則於河流出

資源名稱	內容說明
	海口潮間帶覓食。清白招潮蟹、斯氏沙蟹分布在沙質灘地；弧邊招潮蟹、摺痕相手蟹生長在泥質灘地。彈塗魚、花跳棲息在濕軟的沼澤中，春夏為其活動高峰期。
藻礁群落	新竹縣政府農業處執行「海岸環境調查及國家重要溼地保育行動計畫」，在新豐鄉坡頭漁港南邊到新豐溪北岸之間發現藻礁群並有活體。 藻礁是植物造礁，每年一層層慢慢長，至少存活千年，發育過程更是台灣西部海岸變遷的證據之一。受潮水、沙灘及礫灘影響，產生快速移動變化，觀測後常被沙灘或礫石覆蓋，深具學術研究與保存價值，未來可結合新豐紅樹林，發展生態旅遊。
新月沙灘	位於新竹縣竹北市鳳山溪出海口的北岸，海灣狀似新月而得名。設有停車場、公廁、沖水設備及兒童遊戲場。
鳳坑村朴樹巨木群	新竹縣新豐鄉紅毛港南岸的鳳坑村106棵百年巨木朴樹林區，是全臺灣朴樹林數群最多的地區，擁有稀有國寶級植物的姜厝小聚落，現規劃為「百年朴仔樹聚落區」，兼具景觀與歷史價值。朴樹，別稱石柏或石朴，為榆科落葉性喬木，樹皮灰白色，葉薄，花呈淡黃色，朴樹平均樹高4.5公尺、胸徑0.4公尺、胸圍1.2公尺，樹冠幅 40 平方公尺、扁長型發育良好，推測樹齡約一百五十年左右。 為使遊客了解朴樹生態，縣府特地將朴樹最集中的地區規劃為朴樹公園，並設立解說牌，詳細介紹朴樹林；其樹葉可提煉滋養強壯劑，樹皮為治遲經、風疹和中暑良藥，果實為解熱劑，熟透的果實更可生食。
海岸原生林保護區	位於拔子窟的北側，佔地約2公頃。自日治時代昭和11年(1936)。當時日本人在此地進行海岸原生林調查時，記錄到305種植物，包含17 種台灣特有種及3種新品種。 目前利用懸空木棧道供遊客觀賞遊憩。
鳳山溪河口	鳳山溪河口由竹北入海，河口生態豐富鳥類夏季以東方環頸鴴、小白鷺、夜鷺為主，秋冬常見候鳥金斑鴴、濱鷸、磯鷸等。 潮間帶也有豐富的蟹類生態，其中發現有日本絨螯蟹等稀有台灣招朝蟹物種，退潮後潮間帶主要有彈塗魚、星點彈塗魚，數量龐大。河口魚類常補獲之餘種依序為斑海鯰、環球海鰶、鰻鯰、黑鯛等，惟目前河口魚貨不豐，經濟效益不彰。
沿岸防風林	台灣早在日本統治時期，為防治飛砂設置「飛砂防止林」等保安林設置，現於姜厝後方之防風林以木麻黃為主並混生林投及間雜黃槿等植生，附近海灘常出現苦林盤、單花膨蜞菊、鹽地鼠尾栗、濱刺麥、馬鞍藤等定砂防風地被，深具海岸植物生態景觀特色。

圖 2-10、自然生態資源分布圖

2. 藻礁調查紀錄

民國 102 年新竹縣政府農業處執行「海岸環境調查及國家重要溼地保育行動計畫」調查發現，新豐溪以北、坡頭漁港以南的海灘，藻礁面積保守估計 4 公頃；但由於海砂飄浮、鵝卵石滾動覆蓋，藻礁的實際面積可能更大，估計約 6~7 公頃，但活藻礁的比例低，可能只有 1%。

3. 鳥類觀測紀錄

本計畫範圍雖未有直接的鳥類觀測紀錄，但從周圍埤塘及生態保護區的鳥種紀錄可以發現，本區域以觀光人數較少、開

發程度較低的北側埤塘(光復圳 8-17 號池)可觀察到鳥種最多，其次是新豐紅樹林保護區，而鄰近坡頭漁港及竹 1-1 線縣道的光復埤可觀察到的鳥種相對較少。

因此，為避免水環境改善對既有生態環境及生物棲息間造成衝擊，本計畫的觀光導覽、遊憩、漁業安全設施等工程項目，主要集中在已開發程度高的坡頭漁港區域，而北側海岸的步道整治、石滬復舊工程，則以生態友善工法、減量工法方式設計施做，以盡量維持原始自然之生態環境。

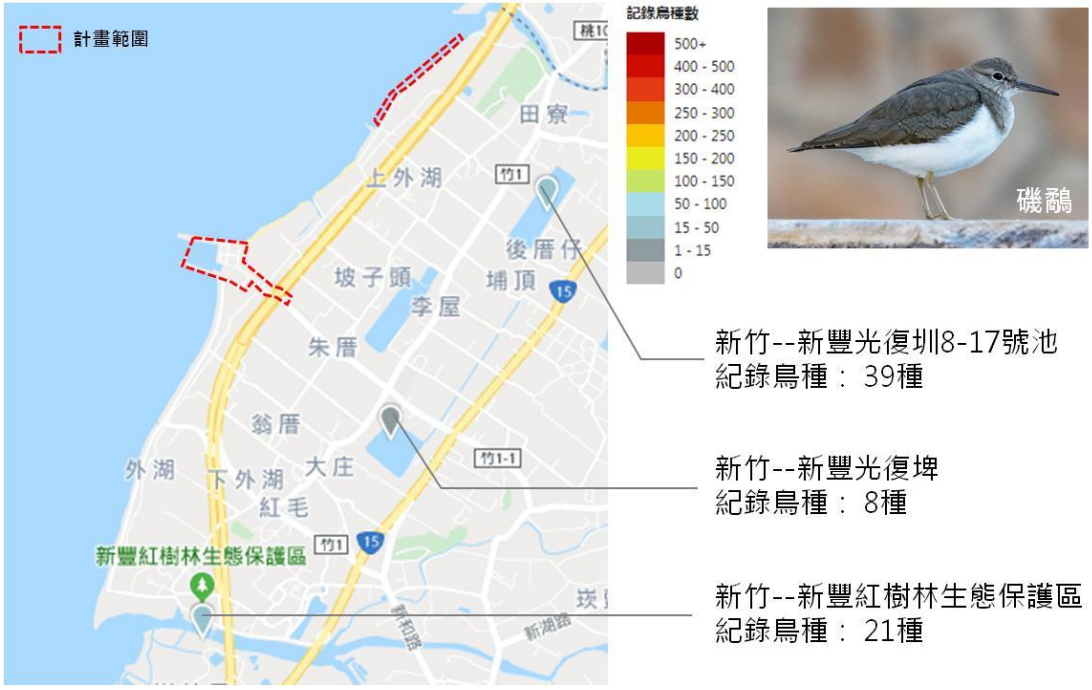


圖 2-11、鳥種觀察數量分布圖

資料來源：eBird Taiwan

表 2-11、鳥種觀察物種及數量紀錄表

	鳥種名	光復圳 8-17 號池紀錄數量	新豐光復埤紀錄數量	新豐紅樹林生態保護區紀錄數量
1	**紅鳩** *Streptopelia tranquebarica*	6	--	3
2	**紅冠水雞** *Gallinula chloropus*	2	17	--
3	**蒼鷺** *Ardea cinerea*	1	3	--
4	**大白鷺** *Ardea alba*	1	1	8
5	**中白鷺** *Ardea intermedia*	--	--	2

	鳥種名	光復圳8-17號池紀錄數量	新豐光復埤紀錄數量	新豐紅樹林生態保護區紀錄數量
	大/中白鷺 *Ardea alba/intermedia*	--	--	9
6	小白鷺 *Egretta garzetta*	2	--	30
7	夜鷺 *Nycticorax nycticorax*	4	22	3
8	家燕 *Hirundo rustica*	1	--	2
9	斯氏繡眼 *Zosterops simplex*	2	--	29
10	白尾八哥 *Acridotheres javanicus*	95	--	4
11	麻雀 *Passer montanus*	1	--	3
12	灰鶺鴒 *Motacilla cinerea*	1	1	--
13	金背鳩 *Streptopelia orientalis*	4	--	2
14	黃頭鷺 *Bubulcus ibis*	3	--	18
15	翠鳥 *Alcedo atthis*	1	--	3
16	褐頭鷦鶯 *Prinia inornata*	2	1	--
17	白頭翁 *Pycnonotus sinensis*	6	--	4
18	白翅黑燕鷗 *Chlidonias leucopterus*	1	--	--
19	大卷尾 *Dicrurus macrocercus*	2	--	1
20	喜鵲 *Pica serica*	1	--	1
21	家八哥 *Acridotheres tristis*	2	--	3
22	紅尾伯勞 *Lanius cristatus*	1	--	--
23	小彎嘴 *Pomatorhinus musicus*	2	--	--
24	樹鵲 *Dendrocitta formosae*	1	--	--
25	斑文鳥 *Lonchura punctulata*	2	--	--
26	灰頭鷦鶯 *Prinia flaviventris*	2	--	--
27	黑腹燕鷗 *Chlidonias hybrida*	12	--	--
28	埃及聖鷺 *Threskiornis aethiopicus*	2	--	--
29	野鴿 *Columba livia*	1	--	--
30	小燕鷗 *Sternula albifrons*	1	--	--
31	小鸊鷉 *Tachybaptus ruficollis*	1	--	--
32	花嘴鴨 *Anas zonorhyncha*	1	--	--
33	磯鷸 *Actitis hypoleucos*	1	2	4
34	洋燕 *Hirundo tahitica*	2	3	1
35	棕扇尾鶯 *Cisticola juncidis*	2	--	--

	鳥種名	光復圳8-17號池紀錄數量	新豐光復埤紀錄數量	新豐紅樹林生態保護區紀錄數量
36	**白腹秧雞** *Amaurornis phoenicurus*	2	--	--
37	**青足鷸** *Tringa nebularia*	42	--	--
38	**黑臉鵐** *Emberiza spodocephala*	1	--	--
39	**小雲雀** *Alauda gulgula*	2	--	--
40	**黑領椋鳥** *Gracupica nigricollis*	3	--	--
41	**東方環頸鴴** *Charadrius alexandrinus*	--	--	1
42	**紅嘴黑鵯** *Hypsipetes leucocephalus*	--	--	1
43	**粉紅鸚嘴** *Sinosuthora webbiana*	--	--	1

資料來源：eBird Taiwan

4. 沿海生物觀測紀錄

計畫範圍海岸因為消波塊投放加上海沙淤積，海洋生物群落相對稀疏，以螃蟹及貝類為主，包括角眼沙蟹(Ocypode ceratophthalmus)、文蛤(Meretrix lusoria)等，部分外露的消波塊集塊石上亦有藤壺(Balanidae)、牡蠣(Ostreidae)生長。

(三) 水質環境現況

本計畫水環境分為海洋遇水體水質及河川溪流兩部分說明。

1. 海洋水質

本計畫範圍海域為乙類水體，相關水質檢測數據詳表 2-12。

表 2-12、新竹香山沿海海域水質監測資料

採樣日期	採樣時間	採樣深度	氣溫	水溫	鹽度	酸鹼值	溶氧（電極法）	溶氧飽和度	懸浮固體	葉綠素 a	氨氮	硝酸鹽氮	正磷酸鹽	亞硝酸鹽氮	矽酸鹽	鎘	鉻	銅	鋅	鉛	汞
		m	℃	℃	psu		mg/L	%	mg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2018/10/25	06:30	1	23.2	23.4	33.2	8.12	7.0	98.4	11.3	0.7	--	--	--	--	--	0.00003	--	0.00006	0.00002	<0.0001	<0.003
2018/07/20	06:20	1	28.5	28.9	33.1	8.21	6.6	102.8	4.8	0.8	--	--	--	--	--	0.00006	--	0.00004	0.00006	0.00005	<0.003
2018/05/01	12:13	1	28.4	26.7	33.7	8.18	6.8	101.8	7.3	1.1	--	--	--	--	--	0.00004	--	0.00004	0.0013	0.00004	<0.003
2018/03/02	06:21	1	18.9	19.9	33.3	8.21	7.4	99.2	4.6	0.8	0.05	0.12	0.097	0.015	0.703	0.00007	<0.001	0.00008	0.0044	0.00002	<0.003
2017/11/08	06:11	1	22.8	23.7	33.9	8.1	6.9	98.7	22.9	--	--	--	--	--	--	0.00003	--	0.00008	0.00046	0.00003	<0.003
2017/07/21	07:12	1	31.5	30.6	33.8	8.2	6.2	100.5	4.3	--	--	--	--	--	--	0.00004	--	0.00005	0.00019	0.00004	<0.003
2017/05/19	13:54	1	25.7	27.1	34.2	8.2	6.8	102.5	2.3	--	--	--	--	--	--	0.00002	--	0.00005	0.00015	0.00007	<0.003
2017/02/18	06:49	1	16.8	16.6	32.8	8.2	8.3	103.3	4.3	1.8	0.01	0.14	0.062	0.005	0.789	0.00003	<0.001	0.00007	0.0030	0.00004	<0.003
2016/11/15	07:15	1	23.1	24.4	32.6	8.2	6.8	98.0	8.4	--	--	--	--	--	--	0.00006	--	0.00005	0.00017	0.00004	<0.003
2016/07/21	10:45	1	30.2	29.4	32.7	8.3	7.0	109.7	4.4	--	--	--	--	--	--	0.00005	--	0.00006	0.00015	0.00002	<0.003

資料來源：全國環境水質監測資訊網(2019.09.27)

2. 河川水質

(1) 新豐溪

新豐溪汙染指數為 1.5，屬未(稍)受污染水質，對於生物棲息、觀光活動影響低，而未來工程規劃及經營，亦須避免水汙染情形，以免破壞河川及海洋生態環境。

表 2-13、新豐溪水質調查表

測站名稱	中山橋（新豐溪）	地址	新竹縣新豐鄉竹 2 線
水體分類等級	乙	經度	120.9955647
縣市	新竹縣	緯度	24.9066667
河川污染指數		1.5	
溶氧(電極法)		7.3 mg/L	
生化需氧量		3.2 mg/L	
懸浮固體		9.0 mg/L	
氨氮		0.47 mg/L	

資料來源：行政院環保署全國環境水質監測資訊網

更新日期:2019 年 09 月 27 日

(2) 福興溪

福興溪汙染指數為 1.0，屬未(稍)受污染水質，對於生物棲息、觀光活動影響低，而未來工程規劃及經營，亦須避免水汙染情形，以免破壞河川及海洋生態環境。

表 2-14、福興溪水質調查表

測站名稱	深坑橋	地址	新竹縣新豐鄉後湖村省 15 號公路（西濱公路）
水體分類等級	丙	經度	121.0027160
縣市	新竹縣	緯度	24.9399011
河川污染指數		1.0	
溶氧(電極法)		8.4 mg/L	
生化需氧量		2.0 mg/L	
懸浮固體		9.6 mg/L	
氨氮		0.15 mg/L	

資料來源：行政院環保署全國環境水質監測資訊網

更新日期:2019 年 09 月 27 日

三、前置作業辦理進度

(一)生態檢核辦理情形

本計畫已辦理生態檢核作業(詳附錄一)，另亦完成快速棲地生態評估作業。

表 3-1、新豐石滬快速棲地生態評估表

<table>
<tr><td rowspan="5">基本資料</td><td>紀錄日期</td><td>108.02.01</td><td>調查紀錄</td><td></td></tr>
<tr><td>水域名稱</td><td>福興溪出海口南側</td><td>座標位置(TWD97座標)</td><td>X：120.985147,
Y：24.937231</td></tr>
<tr><td>工程名稱</td><td>坡頭村石滬海岸親水空間改善工程</td><td>工程階段</td><td>計畫提案階段</td></tr>
<tr><td>調查樣區</td><td>新豐石滬沿岸區域</td><td>座標位置</td><td>X：120.982001,
Y：24.934946</td></tr>
<tr><td>工程概述</td><td colspan="3">保留坡頭漁港北側石滬歷史地景，發展為具生態教育、親水觀光的特色海岸，並配合親水空間改善，與坡頭漁港整合串連。</td></tr>
<tr><td>現況圖</td><td colspan="4"> </td></tr>
<tr><td rowspan="2">評估因子</td><td colspan="4">評估結果</td></tr>
<tr><td>評分</td><td colspan="3">現場狀況及評分說明</td></tr>
<tr><td>水域型態多樣性</td><td>8</td><td colspan="3">本區域有淺灘、淺流、岸邊緩流等水域型態，也有人造之石滬深水區域。</td></tr>
<tr><td>水域廊道連續性</td><td>10</td><td colspan="3">本海域大致維持原始自然狀態。</td></tr>
<tr><td>水質</td><td>10</td><td colspan="3">海水水色、濁度、味道、水溫、優養情形等水質指標皆無異常。</td></tr>
<tr><td>河床穩定度</td><td>10</td><td colspan="3">本區域海床穩定度高，石滬區域亦是用與底質相同的塊石堆疊而成，雖因長年閒置而有海砂淤積，但範圍輪廓仍可辨識。</td></tr>
<tr><td>底質</td><td>8</td><td colspan="3">海床底質為卵石及沙質海床，隨潮汐變化產生大面積</td></tr>
</table>

多樣性		的淺灘濕地。
河岸 穩定度	9	本區域海岸穩定度高，在卵石灘外緣有投放消波塊，外側則為石滬及淺灘海岸。
溪濱廊道 連續性	8	本區域天然海岸線延續至福興溪口，海岸外圍為保安林，亦可銜接至福興溪出海口及新豐紅樹林區域。
溪濱護坡 植被	8	新豐石滬海岸區域以卵石灘為主，往保安林方向依序有馬鞍藤、芒草及各類原生草本植被、灌木及木麻黃等保安林造林喬木。
水生動物 豐多度	7	受潮汐沖刷的淺灘及卵石灘有較豐富的生物棲息活動，包括螃蟹、貝類等，漲潮時亦會有魚類隨潮汐至本區域活動覓食。
人為影響 程度	7	受消波塊影響，消波塊以上海岸以卵石為主，且有少量漂流木、海漂垃圾等堆積；消波塊以下海岸則以沙灘為主，為較天然的海岸環境。
合計總分	85	綜合評述 新豐石滬周邊區域大致仍維持較為天然的水岸環境，雖有消波塊投放，但經過多年潮汐沖蝕，周圍已形成穩定的卵石灘及沙灘，提供生物棲息空間。周圍保安林植被多樣性較高，與周圍水環境串聯為生態廊道，但亦有外來種入侵問題。

評估說明

1、本樣站的水域型態較為豐富，有2-3種水岸環境。
2、本樣站的水域廊道大致為暢通狀態，僅受洋流及少量淤砂影響。
3、本樣站水質皆無異常，屬於相當良好之狀態。
4、本樣站海床穩定，有沙質及卵石變化，可提供生物棲息。
5、本樣站海床底質多樣性尚佳，以卵石及沙質海床為主。
6、本樣站海岸屬高度穩定。
7、本樣站海濱廊道連續性佳，海岸及外圍保安林皆為連續之自然生態軸帶。
8、本樣站海濱護坡植被豐富度屬中等，除濱海草本植被外，有固定造林活動，喬木種類多為篩選過之造林樹種。
9、本樣站水生動物數量中等，淺灘區域動物以螃蟹、貝類為主。
10、本樣站受人為影響干擾屬中低程度。

(二)公民參與辦理情形

本計畫已於提案研提階段，於108年2月26日邀集地方漁民、新竹區漁會、坡頭村村民，以及土地主管機關林務局、公路局等單位，召開計畫說明會，說明規劃內容，協調在地居民意見，並確認規劃範圍對地方環境、生態之影響。

表 3-2、公民參與說明會重點記錄

發言單位	意見整理
新竹區漁會 童錦杰 總幹事	1. 本次提案內容希望能盡量補足前階段提案中，坡頭漁港安全設施的不足。 2. 位於外泊地的浮動碼頭，須有較高的設計強度，方能保障未來長久使用。 3. 肯定北側四處石滬復舊的構想，希望未來能比照新竹市魚鱗天梯，有更亮眼的行銷包裝規劃。
地方漁民	1. 希望西濱快速道路路口處的入口意象能如規劃單位提案的全牆面設計方式執行，請公路局盡量協助。 2. 坡頭漁港北側積沙，造成漁港區域風沙嚴重，建議將積沙做成沙腸帶或納入基地綠化，改善風砂問題。 3. 石滬區域未來如做成親水環境，相關的安全配套措施請規劃單位一併納入考量。
新竹縣政府農業處 楊世明 技士	1. 本次提案範圍亦須注意與土地主管單位之協調，如範圍土地屬國土保安林地，需配合林務局管理相關規定辦理。 2. 未來設計之工程項目須特別留意其土地使用可行性。 3. 涉及公路局管理權責部分，後續若需辦理認養，再請管理單位協助。

檔　　號:
保存年限:

新竹縣政府　函

地址：30210新竹縣竹北市光明六路10號
承辦人：劉宗昀
電話：03-5518101分機2948
傳真：03-5510241
電子信箱：10015486@hchg.gov.tw

受文者：本府農業處漁牧科

發文日期：中華民國108年2月22日
發文字號：府農牧字第1084011053號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：為利「全國水環境改善計畫-坡頭漁港濱海觀光水環境改善計畫」第三批作業民眾參與及生態檢核等先期作業，訂於108年2月26日下午2時30分召開民眾說明會，惠請蒞臨參與，請查照。

說明：

一、依據本府108年1月31日府工河字第1080334876號函辦理。

二、說明會地點：坡頭漁港海鮮餐廳前廣場。

三、旨案涉及保安林用地取得，請林務局新竹林區管理處與會協助指導。

四、旨案涉及西濱公路路口意象設計概念，請公路總局相關所屬單位務請派員與會協助指導。

正本：協助規劃廠商、本府農業處農業工程科、本府農業處森保科、本府工務處水利科、新竹區漁會、荒野保護協會新竹分會、社團法人台灣濕地學會、新竹縣新豐鄉漁業文化發展協會、新豐鄉坡頭村朱錦常村長、行政院農業委員會林務局新竹林區管理處、交通部公路總局第一區養護工程處、交通部公路總局第一區養護工程處新竹工務段、交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第二工務段、新竹縣新豐鄉公所
副本：本府農業處漁牧科 電子公文交換章 2019/02/22 13:22:01

1084052599

「全國水環境改善計畫」第三批次計畫民眾說明會簽到表

壹、 時間：108 年 2 月 26 日（星期二）下午 2 時 30 分

貳、 地點：坡頭漁港海鮮餐廳前廣場

參、 簽到表

單位	簽到	備註
新豐村村長		
新竹區漁會		
交通部公路總局		
林務局新竹林區管理處		
荒野保護協會新竹分會		
社團法人台灣濕地學會		
新竹縣新豐鄉漁業文化發展協會		
在地居民		

「全國水環境改善計畫」第三批次計畫民眾說明會簽到表-2

肆、 時間：108 年 2 月 26 日（星期二）下午 2 時 30 分

伍、 地點：坡頭漁港海鮮餐廳前廣場

陸、 簽到表

單位	簽到	備註
漁民	謝德芳 李晉 陳詠政	
新豐鄉公所	邱勝棠	
本府工務處	郭雅萍	
本府農業處	楊明 陳彥妤 劉家鳴	
其他民眾		

(三)其他作業辦理情形

1. 資訊公開

本案「新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭村石滬海岸親水空間改善工程」相關內容已放置縣府網站，頁面如下：

資料來源：https://publicworks.hsinchu.gov.tw/News_Content.aspx?n=559&s=222392

2. 新竹縣政府提案研商會議

坡頭漁港漂沙移至竹北養殖區研商會議紀錄

壹、 時間：107 年 11 月 14 日（星期三）上午 9 時 00 分

貳、 地點：本府農業處 B 棟 3 樓

參、 主持人：邱縣長鏡淳　　紀錄：劉宗昀

肆、 主持人致詞：略

伍、 報告事項

案由一：坡頭漁港漂沙移至竹北養殖區業者使用是否可行，提請 討論。

說　明：

一、坡頭漁港港區防風林旁常有漂沙由東北季風吹拂，造成路面及曳船道有漂沙堆積。

二、經竹北烏魚養殖班郭班長反映該漂沙可作為烏魚養殖池內整地曝曬後覆蓋養殖池之用，本府人員已於 11 月 11 日下午 3 時邀集郭班長及漁會吳課長至坡頭漁港現勘，並請郭班長確認其飛沙之沙質是否適合作為整池所用之細沙。

決　議：

一、 請業務單位將坡頭漁港航道清淤的沙及現階段自然吹出來的沙分別去做檢驗，確認其沙質是否適合作為養殖池底泥使用。

二、 俟評估沙質適合作為養殖池底泥使用，再請新竹區漁會提報新竹縣養殖環境示範改善計劃（含土石清運計畫）至本府，由本府提報至漁業署爭取經費辦理。

陸、 臨時動議

「全國水環境改善計畫」第三批作業研商會議簽到表

壹、時間：107 年 12 月 22 日（星期六）上午 10 時 00 分

貳、地點：本府農業處 B 棟 3 樓會議室

參、主持人：邱處長世昌 邱世昌 紀錄：劉宗昀

肆、簽到表

單位	簽到	備註
新竹區漁會	黃錦杰、吳錦生	
坡頭村村長	朱錦章	
新豐鄉公所		
和鑫工程顧問有限公司	張坤模 陳忠芝	
建業工程顧問有限公司	王、振意	
本府農業處	謝明憲 劉懿 陳淑禎	

蔡季芸 李居士 許正雄 [illegible] 郭權豪 陳珮晴 [illegible] [illegible]

新竹縣政府農業處辦理全國水環境計畫第三批作業會勘紀錄簽到表

日期：107 年 12 月 22 日下午 2 時 0 分

案由：**全國水環境計畫第三批作業**

地點：**坡頭漁港周邊**

單位	簽到	備註
新竹區漁會		
坡頭村村長		
和鑫工程顧問有限公司		
本府農業處		
其他相關單位		

四、 提報案件內容

(一) 整體計畫概述

本計畫於107年12月22日於新竹縣政府召開協調會議，召集府內各相關單位，以及新竹區漁會、坡頭村村長等地方代表，針對本年度計劃執行內容以及108年度計畫提報內容進行討論，並於當日下午至新豐鄉坡頭漁港現地會勘，初步評估地方需求急迫性及可行性後，提出本計畫執行內容。

本計畫之「坡頭村石滬海岸親水空間改善工程」，旨在活化復舊新豐石滬海洋文化地景，改善海岸穩定性，促進石滬及周圍海岸環境生態復育，並塑造安全親水環境。

圖 4-1、提案階段會勘相片

(二) 本次提案之各分項案件內容

1. 坡頭村石滬海岸親水空間改善工程

為兼顧生態環境與海岸線穩定，並塑造民眾可以安全親水的環境，本計畫規劃就地取材之階梯狀護岸設施，在維持現地既有環境元素的同時，改善海岸親水環境。此外，規劃將新豐石滬復舊，清除石滬內的積沙，讓石滬地景得以長久保存，以紀錄新竹縣沿海的漁業發展歷史。

表 4-1、新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭村石滬海岸親水空間改善工程—分項案件明細表

計畫名稱	項次	分項案件名稱	主要工作項目	對應部會
新竹海岸線水環境整體改善計畫	1	坡頭村石滬海岸親水空間改善工程	階梯塊石護岸 坡頭村石滬維護復舊 濱海觀光引導指標系統	農委會 漁業署

(三) 整體計畫內已核定案件執行情形

全國水環境改善計畫第二批次核定案件分別為「頭前溪整體水岸環境營造計畫」、「鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫」、「新竹海岸線水環境整體改善計畫」等三大計畫，包含 10 個子計畫案。

其中新月沙灘整體景觀環境改善工程、牛埔溪水月意象整體景觀工程、鳳山溪水月意象景觀橋新建工程等 3 件工程位置在新豐鄉海岸線最南端，以既有新月沙灣濱海觀光為基礎，強化周圍景點串連及設施服務機能。

位於北側的坡頭漁港港區及周邊環保安林綠美化、濕地生態環境教育展示設施計畫，則分別以坡頭漁港及紅毛港遊憩區為中心，改善觀光基礎服務設施，並加強海岸線南北串連引導，塑造濱海觀光軸帶。

坡頭漁港港區及周邊環保安林綠美化

改善坡頭漁港區域設施環境，並加強周邊綠美化及觀光動線引導機能。

濕地生態環境教育展示設施計畫

改善閒置保安站、公共廁所設施機能，並更新新豐紅樹林棧道設施，提升服務安全性與品質。

新月沙灘整體景觀環境改善工程

以既有新月沙灘濱海遊憩區設施為基礎，持續改善整體景觀及設施品質。

鳳山溪水月意象景觀橋新建工程

本案興建兩座景觀橋連接鳳山溪以及牛埔溪，除了連接新月沙灣及鳳山溪南北岸以外，更往上串聯新豐以及往下串連到南寮17公里海岸線。

牛埔溪水月意象整體景觀工程

規劃水月公園主要目的為復育本區自然生態，為使民眾便於親近水路，規劃廣場區以及草皮區，並在土地兩側種植防風樹種以及林蔭步道，避免強風吹襲。

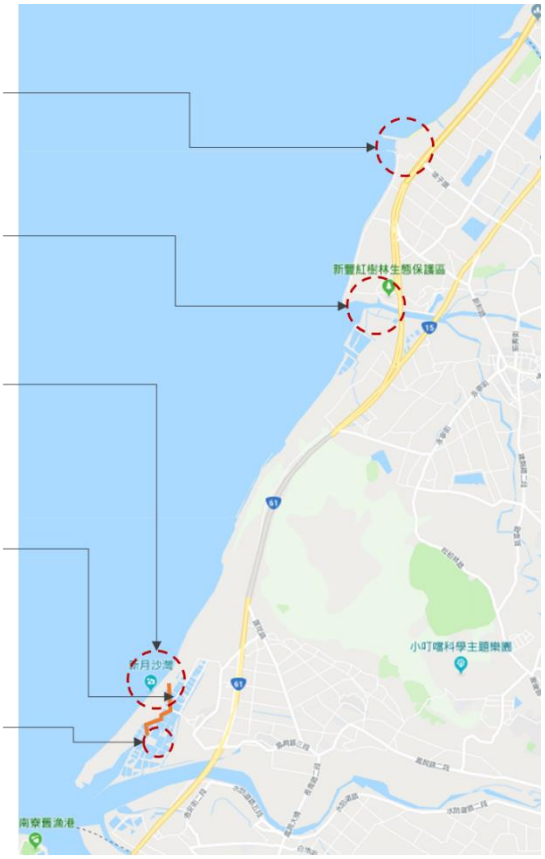


圖 4-2、全國水環境改善計畫第二批次核定案件位置圖

本計畫主要延續前期「新竹海岸線水環境整體改善計畫」，在先期計畫中，著重坡頭漁港的既有漁業設施改善、周邊保安林地綠美化設計，以及往南延伸至紅毛港遊憩區的觀光、生態導覽環境設施改善。故於本期計畫中，將以加強坡頭漁港的觀光服務設施出發，往北銜接新豐石滬、濱海自行車道等景點，沿續新竹縣的海岸觀光軸帶。

1. 已核定案件執行過程及進度

本計畫前期已核定案件為「新竹海岸線水環境整體改善計畫」，其中包含三件分項案件，其中坡頭漁港相關之二分項案件辦理情形與執行進度說明如表 4-2。

表 4-2、坡頭漁港港區及周邊保安林綠美化執行情形綜整表

分項案件名稱	主要工作項目	辦理情形		執行進度
坡頭漁港港區及周邊保安林綠美化-漁港區域水岸環境改善工程	1. 碼頭原有設施物清除工程 2. 碼頭浮動碼頭改善工程 3. 港區照明工程 4. 曳船道改善工程 5. 雜項工程	107.08.14	新竹縣政府跨局處設計協調會	已完工
		107.09.04	農委會現場督導	
		107.10.01	新竹縣政府基本設計審查	
		107.11.02	新竹縣政府細部設計審查	
		107.11.08	漁業署細部設計審查	
		107.12.07	第一次公告招標	
		107.12.19	第二次公告招標	
		107.12.26	工程決標	
		108.03.04	申報開工	
		108.07.06	申報停工	
		108.09.09	申報復工	
		108.10.09	申報竣工	
坡頭漁港港區及周邊保安林綠美化-國土保安林林綠美化工程	1. 碼頭原有路面清除工程 2. 碼頭水溝蓋板改善工程 3. 碼頭路面鋪面改善 4. 碼頭道路路面改善工程 5. 牆面美化工程 6. 入口意象工程 7. 人行道鋪面工程 8. 景觀工程 9. 雜項工程	107.08.14	新竹縣政府跨局處設計協調會	已完工
		107.09.04	農委會現場督導	
		107.10.01	新竹縣政府基本設計審查	
		107.11.02	新竹縣政府細部設計審查	
		107.11.08	漁業署細部設計審查	
		107.12.06	第一次公告招標	
		107.12.19	第二次公告招標	
		107.09.04	農委會現場督導	
		107.12.12	修正後第一次公告招標	
		108.04.03	修正後第二次公告招標	
		108.04.16	工程決標	
		108.06.14	申報開工	
		108.11.02	申報竣工	

圖 4-3、「新竹海岸線水環境整體改善計畫」區位關係圖

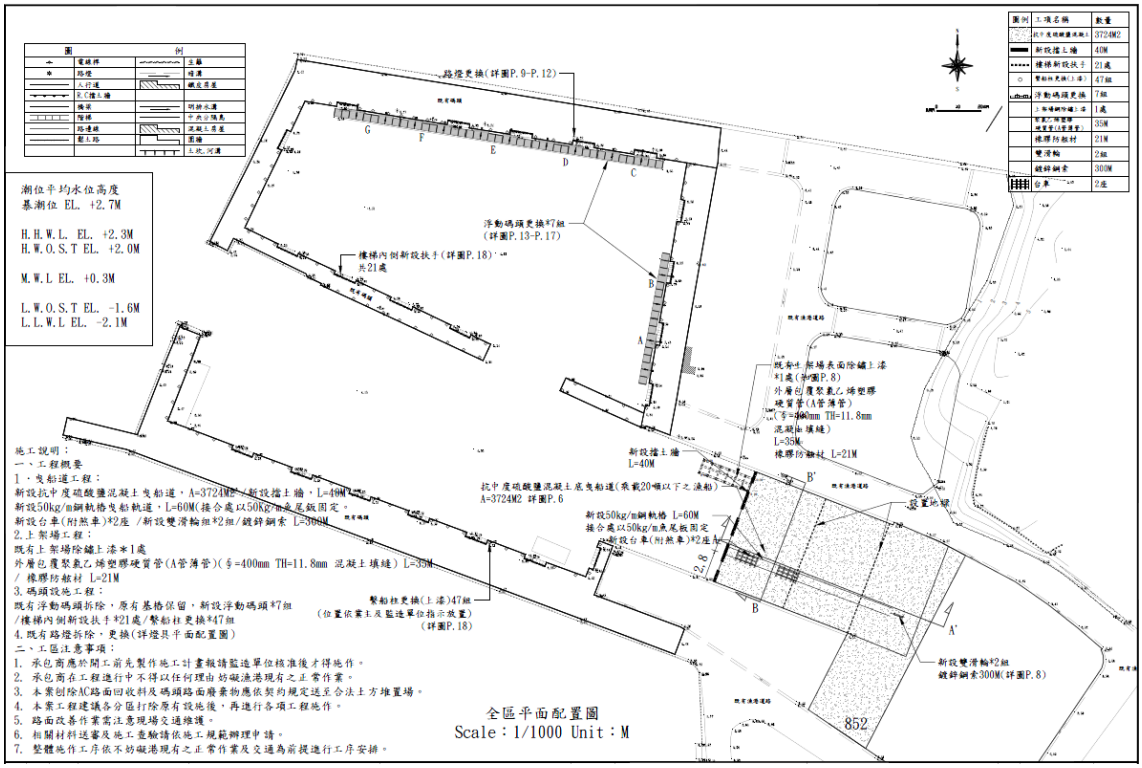


圖 4-4、坡頭漁港港區及周邊保安林綠美化-漁港區域水岸環境改善工程範圍圖

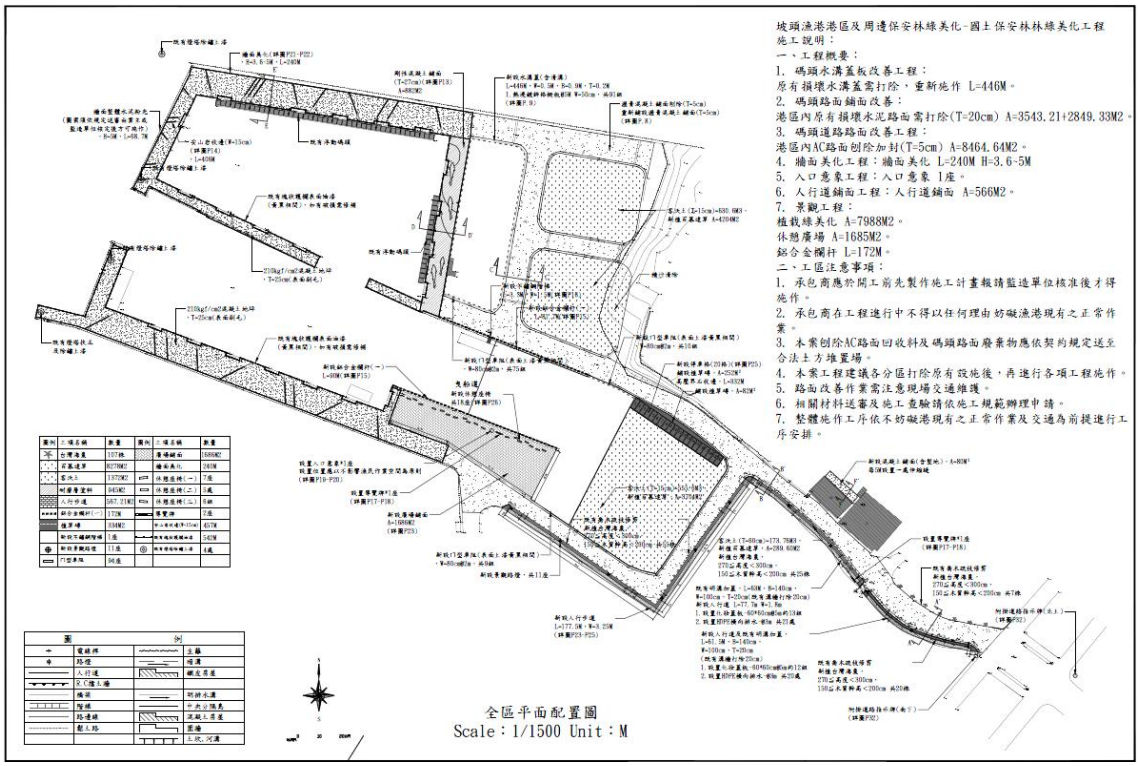


圖 4-5、坡頭漁港港區及周邊保安林綠美化-國土保安林林綠美化工程範圍圖

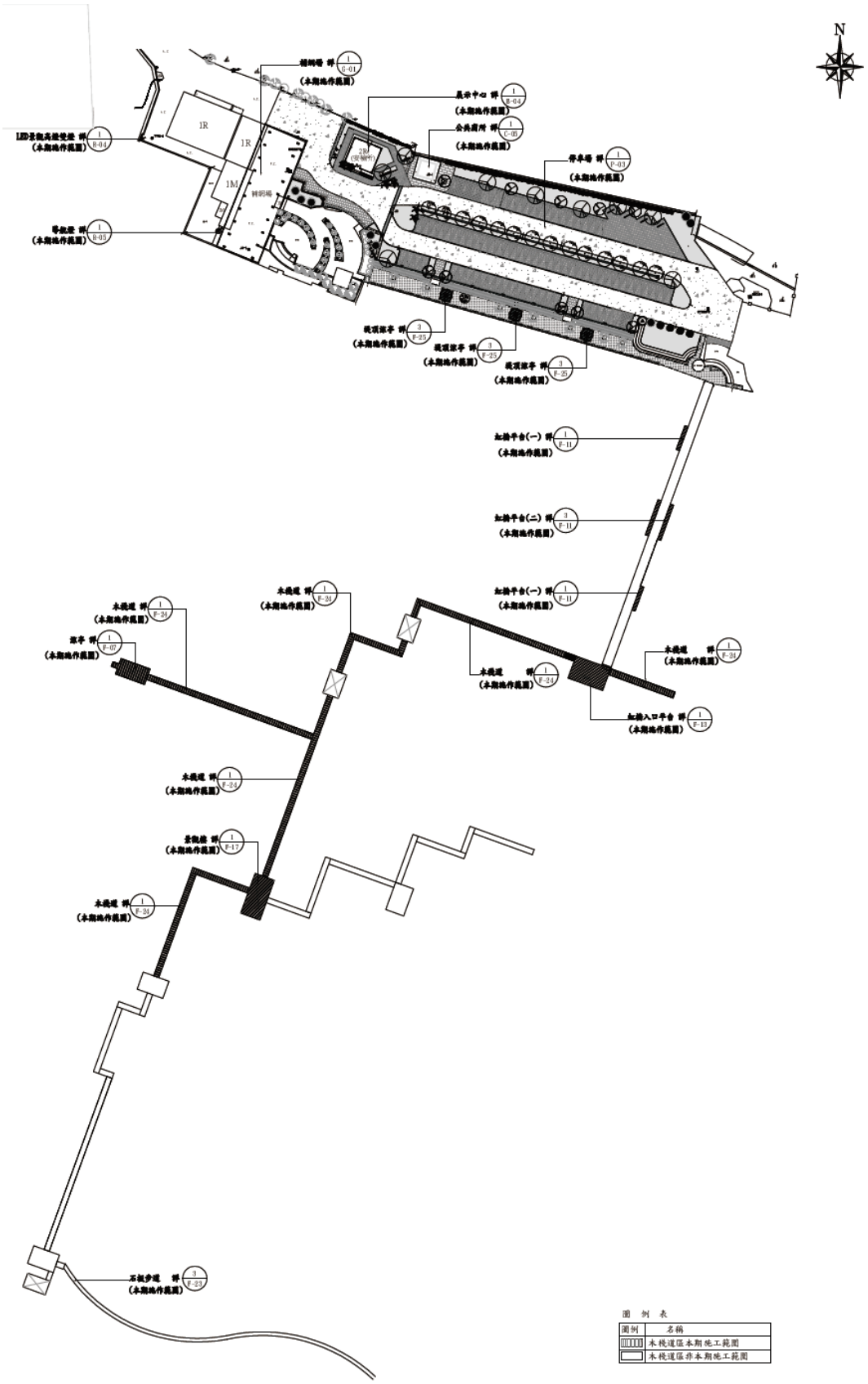


圖 4-6、濕地生態環境教育展示設施計畫-濕地生態環境教育展示設施工程範圍圖

(四) 與核定計畫關聯性、沿續性

107 年度核定之「新竹海岸線水環境整體改善計畫」計畫以新豐鄉坡頭漁港及其南方新豐溪口的紅毛港遊憩區為主要範圍，執行內容以硬體環境的改善為主。

「濕地生態環境教育展示設施計畫-濕地生態環境教育展示設施工程」以國家級的紅樹林保護區-新豐濕地為核心，改善其觀光遊憩服務設施與環境，並藉由紅樹林自行車道形塑之灰色廊道與海岸公路銜接至坡頭漁港。

坡頭漁港原只是地方的二級漁港，無觀光發展基礎，漁港設施也有多處老舊損壞等不足之情形，故在 107 年「坡頭漁港港區及周邊保安林綠美化-漁港區域水岸環境改善工程」中，優先改善漁港產業作業所需的設施環境，並以「坡頭漁港港區及周邊保安林綠美化-國土保安林林綠美化工程」初步推動漁港空間轉型結合觀光發展的基礎，包括改善道路、排水、港區環境綠化、指標系統等。

108 年度提報「新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭村石滬海岸親水空間改善工程」主要延續坡頭漁港結合生態復育之目標，推動新豐海岸線北端的生態、漁業文化復育空間，打造連續的濱海親水生態休憩空間。

圖 4-7、「新竹海岸線水環境整體改善計畫」延續性及關聯性說明圖

(五) 提報分項案件之規劃設計情形

坡頭漁港作為新竹縣唯一的漁港，具有西海岸漁業文化保存之價值，漁港設置超過 20 年，對於周圍生態與海洋環境亦是海洋生態教育可觀察的一環。

新豐石滬設置至今超過 100 年，雖然受沿岸流淤沙的影響，部分構造已被埋沒，但結合本計畫南側新月沙灣養灘規劃以及本計畫石滬清淤復舊，可望清理並改善沿岸淤沙情形，讓石滬地景這樣珍貴的文化得以傳承，此外石滬特殊的類礁岩生態環境，將提供許多潮間帶生物棲息繁衍，更可望復育西海岸珍貴的藻礁生態。

1. 坡頭村石滬海岸親水空間改善工程

冬季沿岸流北往南，沙往南帶，新月沙灘的沙被帶到新竹漁港北側，夏季相反，沙由南往北帶，但因受到新竹漁港口影響，沿岸流能量不足，無法把頭前溪的沙往北帶，所以新月沙灘持續侵蝕，設置突堤後才可以把漂沙留住

新豐鄉坡頭村石滬位在坡頭漁港北側，因為坡頭漁港堤防產生突堤效應的影響，相對於南側可能產生渦流的侵蝕面而言，北側海域相對穩定，適宜石滬生態復育，也較適宜發展生態導覽、親水活動區域。

另外，本次工程在生態考量，生態物種的多樣性是取決棲地環境的穩定與多樣性，養灘工程跟石滬復舊工程都是為了讓生態棲地穩定跟多樣性，好的棲地才有好的生態。

為避免過多人造物對自然環境產生衝擊，本計畫工程考量以就地取材、減量的設計，並盡量與既有結構體共構，達到節能減廢，以及生態保育措施中迴避及縮小的目的。

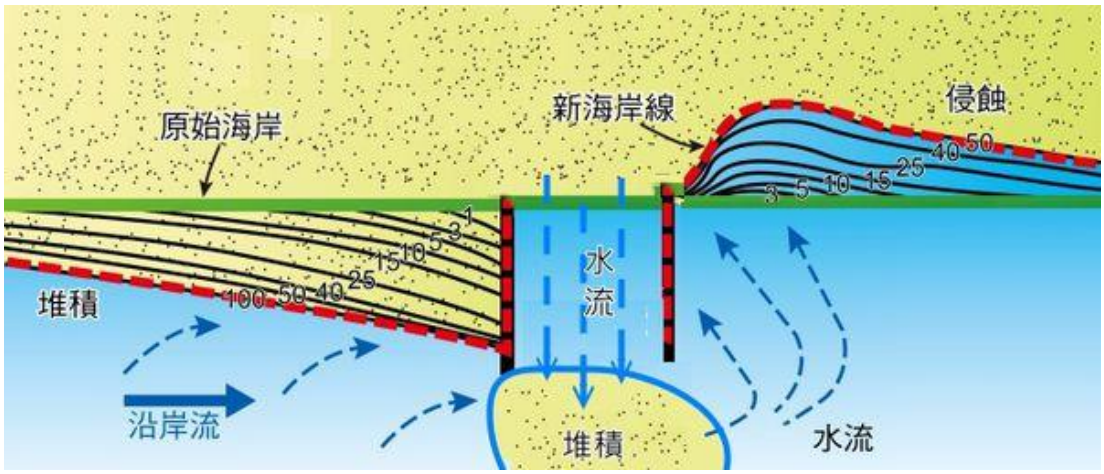


圖 4-8、突堤效應示意圖

為兼顧生態環境與海岸線穩定，並塑造民眾可以安全親水的環境，本計畫規劃設計階梯狀混凝土框格，並於框格內填入現地塊石，讓遊客與漁民可沿階梯簡單安全的抵達沙灘與石滬，在盡量維持現地既有環境元素的同時，改善海岸親水環境。

此外，為維護石滬地景，本計畫亦規劃配合辦理石滬復舊，清除石滬內的積沙，並將經年以來石滬損壞部分復舊，讓石滬地景得以長久保存，以紀錄新竹縣沿海的漁業發展歷史。而清出的淤沙則規劃用於新月沙灣養灘使用，以北側清淤與南側養灘留住漂砂雙管齊下，期望改善新竹縣海岸整體海洋環境。

經初步與坡頭村村長、新竹區漁會及地方漁民溝通討論後，漁會同意將目前已是危樓的漁具倉庫提供縣政府規劃使用，預計拆除後，予以整地並改為透水鋪面，供漁民存放漁業用具，並方便新竹區漁會後續管理維護。另為引導遊客進入基地欣賞石滬風光，規劃在西濱公路進新豐石滬區域入口處，認養部分高架橋下方基礎及分隔島設施，設計入口意象，加強觀光引道機能。

為將坡頭村石滬與坡頭漁港、新豐紅樹林等觀光節點串連，利用既有的紅樹林自行車道延伸，銜接海堤與紅樹林邊緣的平坦區域，新設觀光步道並採用新竹縣市統一之濱海觀光引導指標系統，將坡頭村石滬納入大新竹地區海岸線觀光遊憩的景點之一。

表 4-3、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程工項表

項次	工項	數量	預算
1	階梯塊石護岸	810m	28,350,000
2	坡頭村石滬維護復舊	約22000m^2	22,000,000
3	濱海觀光引導指標系統	10處	650,000

(六) 各分項案件規劃構想圖

1. 坡頭村石滬海岸親水空間改善工程

圖 4-9、108年提案計畫規劃設計構想圖(坡頭村海岸區域)

圖 4-10、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程範圍圖

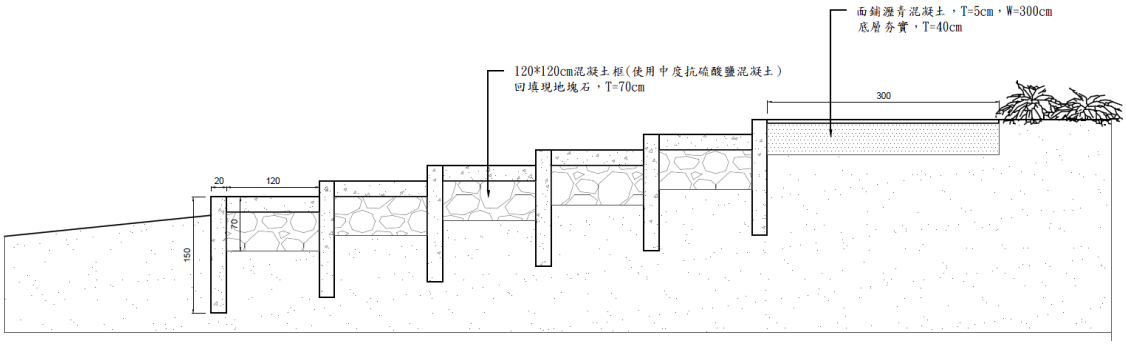


圖 4-11、階梯狀拋石護岸設計構想剖面圖

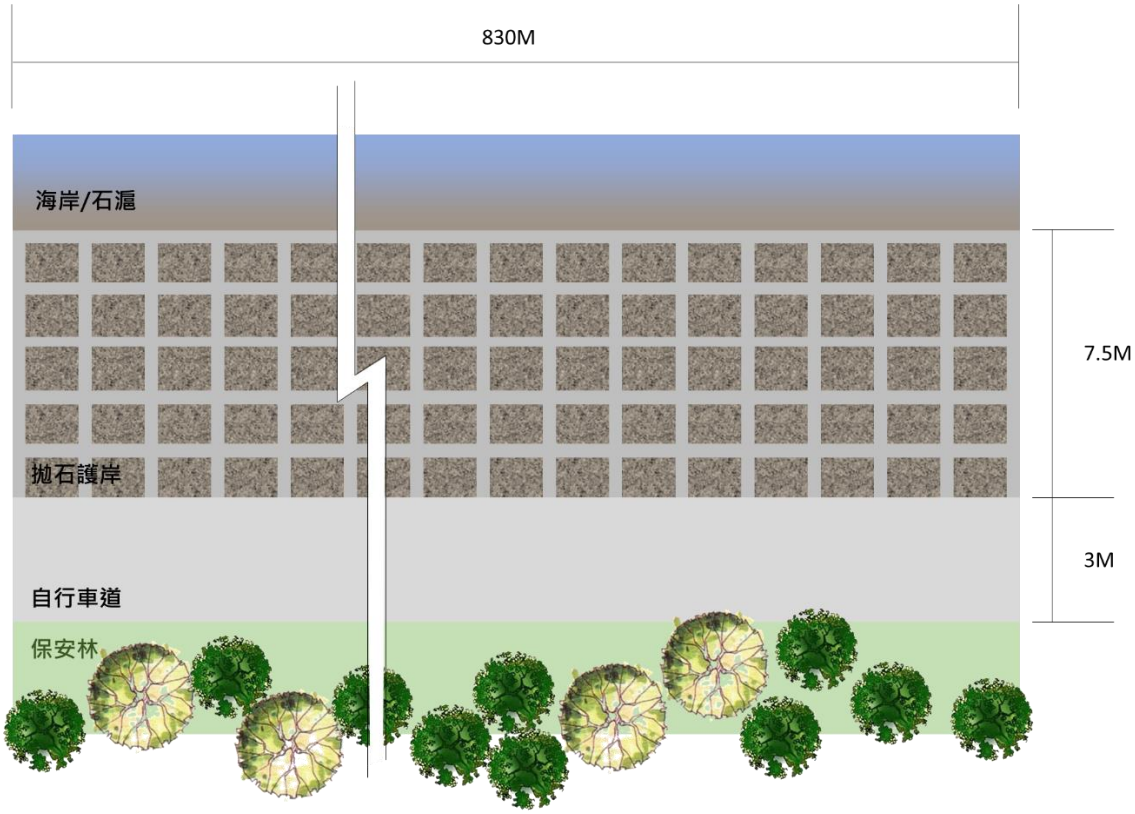


圖 4-12、階梯狀拋石護岸設計構想平面圖

圖 4-13、坡頭村石滬範圍圖

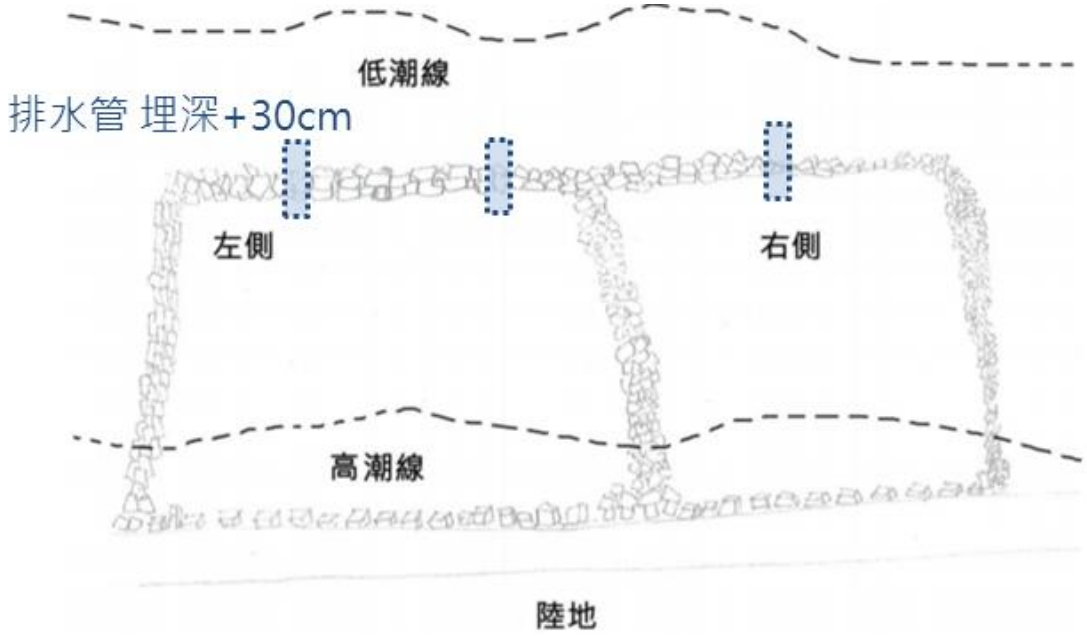


圖 4-14、坡頭村石滬修復形式示意圖

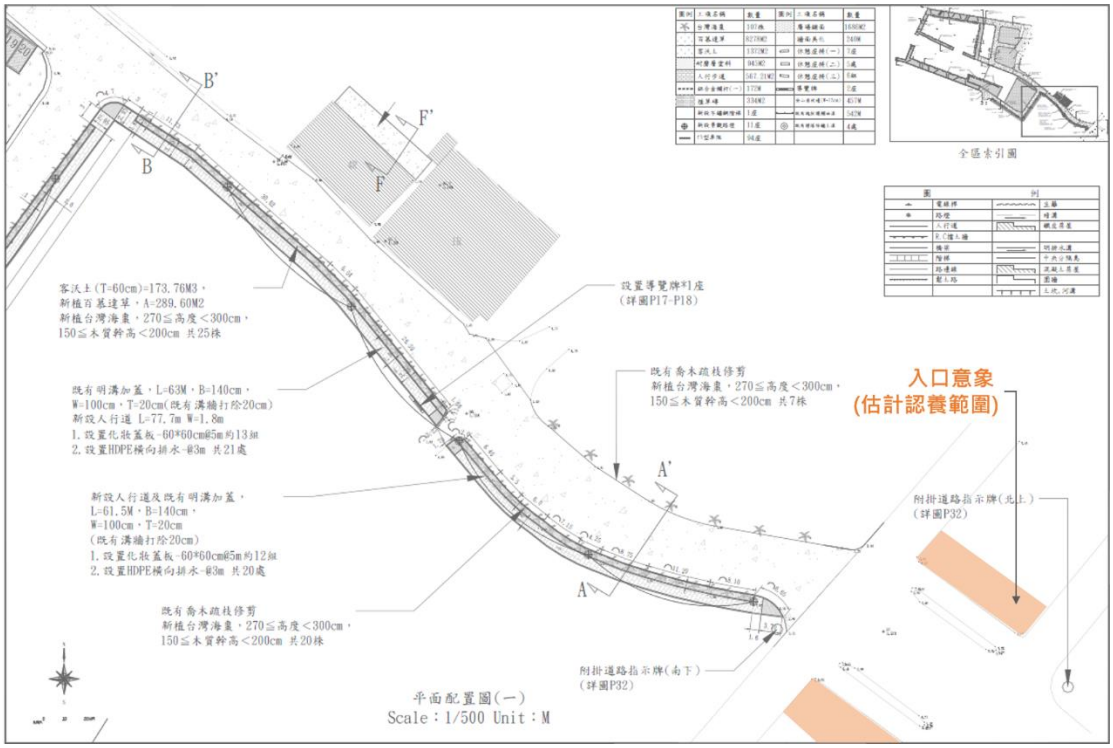


圖 4-15、觀光導引措施規劃概念圖

圖 4-16、觀光導引措施規劃概念圖

(七) 計畫納入重要政策推動情形

與其他國家相較，臺灣受氣候變遷之影響程度甚高，極端強降雨已不再侷限於颱風事件，以往較不易造成災害的梅雨鋒面，降雨強度亦大幅提高。為因應極端氣候及都市化壓力，水利署推動逕流分擔與出流管制政策目標，由水利、下水道、水土保持、農田排水、養殖排水、土地管理、建築管理、交通、環保、防災等相關機關共同推動，設置保水設施、中小型滯洪池、雨水流出抑制設施等，提升重要地區的防洪保護基準，降低氣候變遷所帶來的衝擊。

本計畫以既有產業、觀光環境改善為主要工作項目，無新建開發行為，不符合「出流管制」因應人為開發逕流增量，需於開發基地內設置滯洪池、低衝擊設施等策略，故本計畫規劃以落實「逕流分擔」為主，透過設置兼有滯洪功能的公共設施，如公園綠地、道路排洪等，分散地表逕流。

初步評估可實施逕流分擔之基地為漁具倉庫拆除後之腹地，可將基地鋪設透水混凝土，吸納周邊道路及地面逕流，除達到滯洪功能。

五、計畫經費

(一) 計畫經費來源

本整體計畫總經費 67,503 千元，由「全國水環境改善計畫」第二期預算及地方分擔款支應(中央補助款：52,652 千元、地方分擔款：14,851 千元)。(備註：本計畫經費不得用於機關人事費、設備及投資)

(二) 分項案件經費

經費（千元)，後續年度總計

項次	分項案件名稱	對應部會	總工程經費(單位：千元)							
			109 年度				工程費小計(B)		總計 (A)+(B)	
			規劃設計費(A)		工程費(B)					
			中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔
1	坡頭村石滬海岸親水空間改善工程	農委會漁業署	4,504	1,270	48,149	13,580	48,149	13,580	52,652	14,851
總計			5,774		61,729		61,729		67,503	

(三) 中央核定經費

本計畫中央原則同意先行辦理規劃設計；再視成果於後續批次爭取工程經費。核定規劃設計總經費 5,774 千元，中央補助款：4,504 千元、地方分擔款：1,270 千元，詳如附件十一。

(三) 分項案件經費分析說明

估計總工程費為 6,750 萬元，工程項目及單價說明如表 5-1。

表 5-1、新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭村石滬海岸親水空間改善工程預算表

新竹縣政府

計 畫 經 費 概 算 表

工程名稱	坡頭漁港濱海觀光水環境改善計畫			會計科目		
施工地點	新竹縣新豐鄉			工程編號		
項次	項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	工程費					
一	直接工程費					
(一)	坡頭村石滬海岸親水空間改善工程					
1	階梯塊石護岸	M	810.00	35,000.00	28,350,000.00	
2	坡頭村石滬維護復舊	M2	22,000.00	1,000.00	22,000,000.00	
3	濱海觀光引導指標系統	處	10.00	65,000.00	650,000.00	
	小計(一)				51,000,000.00	
	小計一				51,000,000.00	
6	勞工安全衛生費	式	1.00	918,000.00	918,000.00	
7	環保清潔費	式	1.00	1,020,000.00	1,020,000.00	
8	交通安全維護費	式	1.00	229,500.00	229,500.00	
9	工程品質管理費(約1.2%)	式	1.00	638,010.00	638,010.00	
10	營造綜合保險費(0.5%)	式	1.00	269,028.00	269,028.00	
11	包商利潤及雜費	式	1.00	3,775,746.00	3,775,746.00	
	小計二				6,850,284.00	
12	稅捐(5%)壹+貳	式	1.00	2,892,514.00	2,892,514.00	
	工程費總計				60,742,798.00	
貳	間接工程					
一	空污費(0.3%)	式	1.00	182,228.00	182,228.00	
二	委託技術服務費	式	1.00	5,770,546.00	5,770,546.00	
三	工程管理費					
	1.五百萬以下3%	式	1.00	150,000.00	150,000.00	
	2.五百萬~二千五百萬 1.5%	式	1.00	300,000.00	300,000.00	
	3.二千五百萬~一億元 1.0%	式	1.00	357,428.00	357,428.00	
	工程管理費小計	式			807,428.00	
	總計				67,503,000.00	

六、計畫期程

表 6-1、計畫期程表

工作項目	108年	109年			
	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12
計畫提報作業					
勞務招標					
規劃設計					
設計審查					
工程發包					
坡頭村石滬海岸親水空間改善工程					

七、計畫可行性

(一) 工程可行性

本計畫初步評估各子計畫施工項目之可行性，屬一般景觀或土木工程可執行之範疇，未涉及特定材料或工法之工程項目。

(二) 土地使用可行性

1. 坡頭漁港北側國土保安林區域

新豐石滬及周邊環境所經區域皆屬於林務局主管之國土保安林地(國有地)，未來配合工程設計，需符合國土保安林地使用原則，並向林務局申請認養及撥用，方可進行工程施作。

表 7-1、土地權屬現況表

縣市	地段	地號	使用分區	使用地類別	土地所有權人
新竹縣	後湖段坡子頭小段	810	森林區	國土保安用地	中華民國
		811	森林區	國土保安用地	中華民國
		814	森林區	國土保安用地	中華民國
		815	森林區	國土保安用地	中華民國
		821	森林區	國土保安用地	中華民國

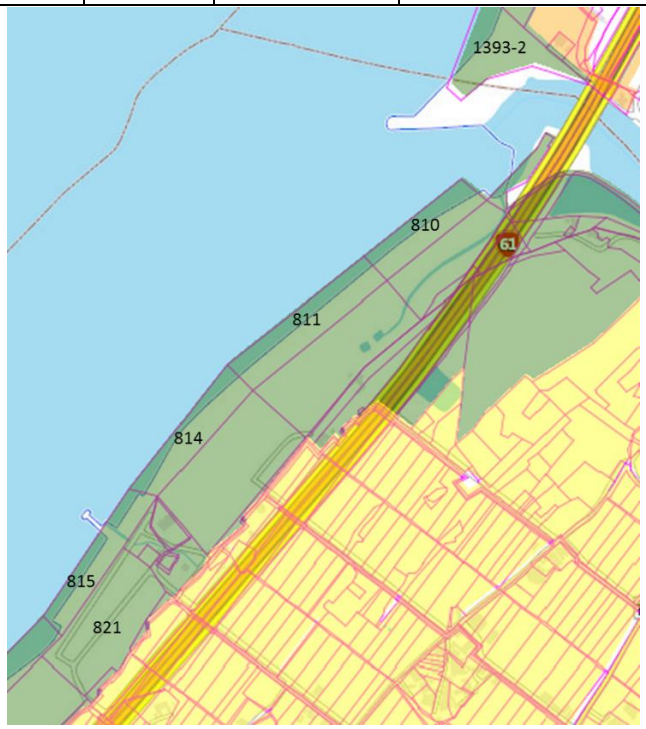


圖 7-1、坡頭漁港北側國土保安林區域土地使用分區圖

(三) 環境影響可行性

1. 海岸生態環境現況分析

「坡頭村石滬海岸親水空間改善工程」基地所在之新豐石滬區域，沿岸由內到外依序是防風林、碎石灘、消波塊、沙灘及石滬，本計畫預計施工範圍以碎石灘區域為主，沿防風林設置灰色廊道後以拋石工法施作，將環境影響降至最低。目前碎石灘區域是海漂垃圾最容易堆積的地方，透過本計畫工程改善，未來也可望讓濱海換環境整潔更易於維護。

圖 7-2、新豐石滬沿岸現況

2. 海岸管理法相關規範

本計畫範圍皆屬海岸地區，為「海岸管理法」主管範圍，但非屬海岸保護區、海岸防護區等特殊區域，故適用「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」之規定，若後續規劃設計之開發面積超過一定規模(詳表 7-2)，則需依法向各縣(市)主管機關提出申請。

表 7-2、海岸管理法相關法條整理

海岸管理法	
第25條	在一級海岸保護區以外之海岸地區特定區位內，從事一定規模以上之開發利用、工程建設、建築或使用性質特殊者，申請人應檢具海岸利用管理說明書，申請中央主管機關許可。 前項申請，未經中央主管機關許可前，各目的事業主管機關不得為開發、工程行為之許可。 第一項特定區位、一定規模以上或性質特殊適用範圍與海岸利用管理說明書之書圖格式內容、申請程序、期限、廢止及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。
第26條	依前條第一項規定申請許可案件，經中央主管機關審查符合下列條件者，始得許可： 一、符合整體海岸管理計畫利用原則。 二、符合海岸保護計畫、海岸防護計畫管制事項。 三、保障公共通行或具替代措施。 四、對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施。 五、因開發需使用自然海岸或填海造地時，應以最小需用為原則，並於開發區內或鄰近海岸之適當區位，採取彌補或復育所造成生態環境損失之有效措施。 前項許可條件及其他相關事項之規則，由中央主管機關定之。
一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法	
第3條	本法第二十五條第一項所定一定規模之認定基準如下： 一、面積： （一）於濱海陸地範圍內申請或累積利用面積達一公頃。 （二）於近岸海域範圍內申請或累積利用面積達五公頃。 二、長度： （一）於濱海陸地範圍內申請或累積利用長度達一公里。 （二）於近岸海域範圍內申請或累積利用長度達五公里。 三、高度：於重要海岸景觀區範圍內申請建築或設置設施高度超過十點五公尺。 四、樓地板面積：建築物總樓地板申請或累積利用面積達二千平方公尺。 五、改變珊瑚礁、藻礁、海草床、河口、潟湖、沙洲、沙丘、沙灘、泥灘、礫灘、岩岸、崖岸、岬頭、紅樹林或海岸林等自然狀態：申請或累積面積達三百三十平方公尺或長度達一百公尺。 申請許可案件跨越濱海陸地及近岸海域範圍者，其面積及長度應合併計算，並以前項第一款及第二款之濱海陸地基準為認定依據。 依第一項第一款、第二款、第四款及第五款規定計算累積利用面積及長度，以同一申請許可案件為準。

第5條	本法第二十五條第一項所定開發利用、工程建設及建築之規定如下： 一、開發利用：於規劃階段有下列情形之一者： （一）開發計畫需取得目的事業主管機關之事業許可。 （二）開發計畫需取得土地使用主管機關之土地使用分區變更或（使）用地變更之許可。 二、工程建設：於施工階段有下列情形之一者： （一）需取得雜項執照、水土保持計畫或整地排水計畫施工許可。 （二）需取得各目的事業相關法規從事工程建設之許可。 三、建築：需取得建築法第二十八條規定之建造執照者。
第9條	申請人應檢具海岸利用管理說明書（以下簡稱說明書，格式如附件一），載明本法第二十六條第一項各款條件辦理情形，向直轄市、縣（市）主管機關提出。跨越二以上直轄市、縣（市）行政轄區或海域者，應分別向各該直轄市、縣（市）主管機關提出。 直轄市、縣（市）主管機關受理申請許可案件，經初審符合說明書規定並依第十條辦理公開展覽及公聽會後，填具查核表（如附表），併同送請中央主管機關審查。

圖 7-3、海岸地區計畫範圍圖

八、預期成果及效益

(一) 水資源環境教育相關效益

本計畫規劃內容由北至南分別可讓遊客看到蚵養殖、河口沙洲、紅樹林、石滬淺灘、防風林及漁港，讓觀光客可以在 1 公里內看到臺灣西部人與海洋生活互動的多種樣貌。其中石滬淺灘更提供安全的親水環境，讓遊客可以親身感受早年漁民在海洋潮汐間生活的樣態。

更可以透過紅樹林的生態觀察，了解濕地特殊的國土保護價值與生態重要性；透過走訪河口沙洲，感受最直接的河海地形變化；透過從堤防邊穿越防風林的過程，感受國土保安林地造林與保育的實質功效。以沉浸式的觀光體驗，讓觀光客在飽覽新竹縣濱海風情的同時，也能感受到生態環境與水資源永續發展的難能可貴。

表 8-1、水資源環境教育措施

自然體驗	環境解說
探索觀察	科學調查

過去石滬是新豐漁民重要的漁撈生產空間，隨著產業型態、時空背景轉變，石滬成為地方特殊的文化景觀，石滬類礁岩的獨特生態環境，也成為海洋生物棲息繁衍的空間。本計畫透過新豐石滬復舊與周圍環境改善，期望可以讓遊客體會到人與自然共存，在先人建設的石滬基礎上，也可以發展出更具多樣性的生態系統。同時結合社區導覽、生態解書說，加強地方民眾與觀光客對海洋自然環境的認同與重視。

(二) 濱海生態環境體質改善

過去新豐石滬周圍海岸線因為投放消波塊，雖然減緩海岸沖蝕，但也加劇沿岸淤沙情形。本計畫期望以生態工法的拋石護岸取代消波塊，延伸海岸線深度，結合石滬群離岸淺堤的功能，改善近海生態棲地條件同時達到減少海岸沖蝕之治水效果，兼顧海岸線保護與生態永續發展。本計畫預計改善海岸面積約 2.2 公頃。

此外，移除消波塊並以生態工法之護岸取代，補償過去投放消波塊造成的海岸生態破壞，並採用就地取材的塊石為主要材料，減輕對環境的影響與衝擊。

(三) 觀光經濟效益

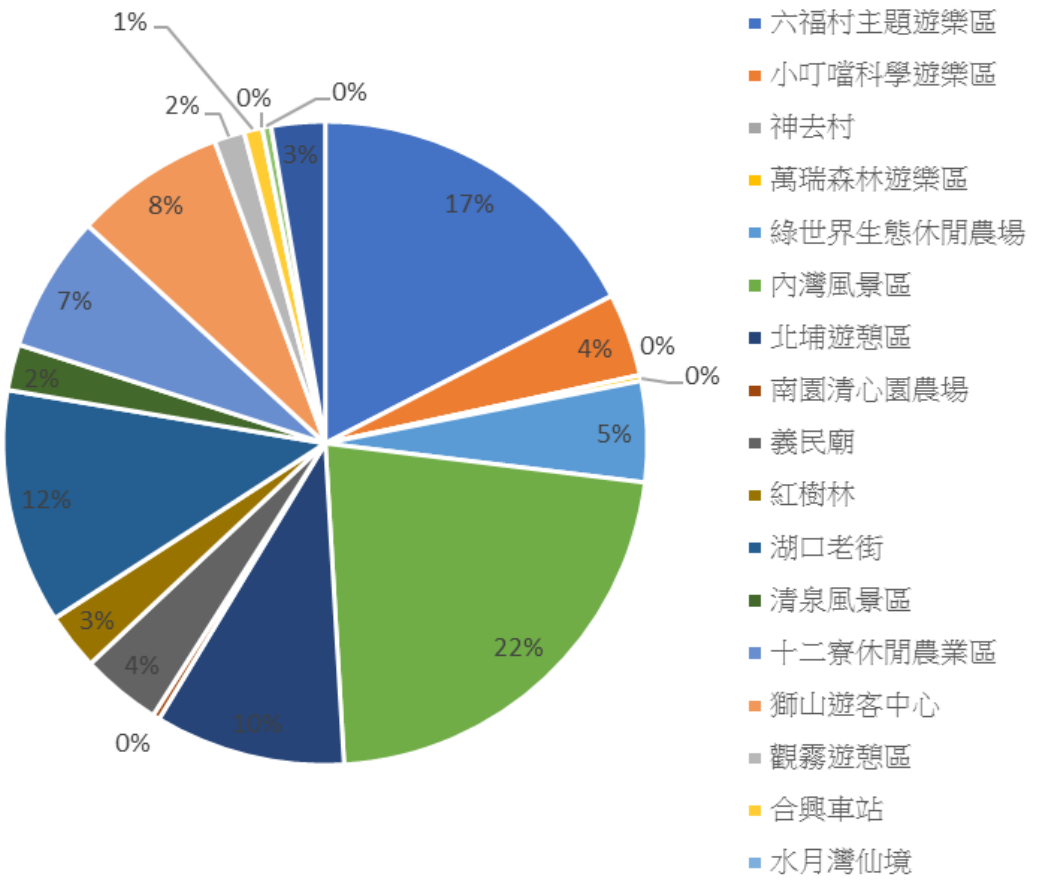
新竹縣濱海觀光的重要風景區以新豐紅樹林為主，但在交通部觀光局的觀光統計中，新豐紅樹林近五年觀光人次平均為 227,380 人次，占新竹縣年度總觀光人次的比例約只有 3%，相較於周邊觀光產業發展較成熟的北埔遊憩區(10%)、湖口老街(12%)，新豐紅樹林的觀光經營尚有成長空間。

新豐紅樹林區域近五年並無建設，設施也少有維護，但觀光客人數大至成現穩定數量；透過 107 年度水環境改善計畫核定相目的推動，結合本計畫坡頭漁港、坡頭村石滬等景點營造串連，連接桃

園市新屋綠色走廊，型塑跨縣市的綠色濱海觀光廊帶，估計可有效帶動新竹縣濱海觀光成長。

表 8-2、新竹縣各風景區年度旅次統計表

	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
六福村主題遊樂區	1,564,754	1,630,245	1,438,172	1,286,939	1,374,420
小叮噹科學遊樂區	209,842	238,128	218,307	326,761	329,096
神去村	254	2,155	2,484	停業	停業
萬瑞森林遊樂區	47,925	58,043	55,931	34,455	22,589
綠世界生態休閒農場	424,400	422,420	394,620	411,450	398,847
內灣風景區	2,919,615	3,430,425	2,963,392	2,458,212	1,745,099
北埔遊憩區	260,607	388,135	492,798	639,717	754,047
南園清心園農場	106,891	93,819	52,943	41,210	27,357
義民廟	313,564	222,155	232,782	313,897	316,876
新豐紅樹林	233,535	226,520	226,260	224,950	225,633
湖口老街	971,933	864,468	881,690	974,400	930,655
清泉風景區	324,601	334,857	268,008	247,595	182,151
十二寮休閒農業區	430,000	412,200	180,200	286,990	540,655
獅山遊客中心	627,899	617,097	602,070	656,788	599,156
觀霧遊憩區	75,598	86,509	105,538	123,705	119,508
合興車站	69,321	210,434	208,446	181,064	73,319
水月灣仙境	未設置	30,368	86,846	22,065	休園整修
竹東動漫園區	未設置	未設置	116,996	48,659	34,826
青蛙石步道	未設置	未設置	未設置	未設置	212,380
合計	8,580,739	9,267,978	8,527,483	8,278,857	7,886,614



資料來源：交通部觀光局(2018.11)

圖 8-1、107年新竹縣各風景區旅遊人次占總人次比例圖

參考交通部觀光局 106 年國人國內旅遊重要指標統計，國人每日旅遊平均費用為 1471 元，平均旅遊人次增加 1000 人，可創造之觀光產值約 147 萬。本計畫區域目前已有自行車道、紅湖林等基礎觀光資源，若能透過本計畫妥善串連，強化主題性及地方特色，除突顯地方觀光特色，吸引更多遊客前來觀光外，更將反映在實質的觀光產值與稅收上。

(四) 地方發展與公益性

1. 地方自明性提升

本案以維護水環境保育為主軸，改造成水岸休閒空間營造當地觀光亮點，並結合地方文化特色，提供當地漁業及特色產品銷

售地點,將地方產業與休閒結合,提升新豐鄉坡頭村整體自明性,更能吸引周邊遊客進入本地，進而更深層認識當地漁業文化。

2. 自然環境的維護與提供環境教育場域

本計畫基地包含石滬、沙灘、紅樹林、漁港、防風林等多樣化海岸類型，隨處可看到豐富的動植物資源。未來可結合當地社區團體及民間動保及生態維護團體，辦理生態導覽解說、漁業歷史巡禮等主題教育性活動，結合空間、社區與專業知識力量，讓居民及遊客不僅享有好的觀光及工作環境，也讓環境保育的理想與知識得以傳遞。

2. 提供當地居民及遊客更多休閒空間

坡頭村石滬已經閒置多年,坡頭漁港自民國 84 年建港以來，僅作為地方的漁業港口使用，不僅沒有觀光客，甚至周邊地區居民也罕至本區域。本計畫期望將長年以來閒置、未經整理，同時卻富有地方特色的景點整合起來，建至基礎的觀光服務設施，吸引觀光客進入本區，擴大新竹縣濱海觀光的系統網絡，更具體的增加地方民眾與觀光客休閒活動的空間。

九、營運管理計畫

(一) 設施經營管理計畫

1. 永續性之生態經營

公共設施的環境需要經過長時間的經營，未來該區域之道路或其他工程進行前，都必須經過新竹縣政府及新豐鄉公所評估，確認不破壞既有地景設施後，方能核可進場施作，達到永續維護與經營目的。

2. 合理性之組織架構

本計畫的維護、管理等工作的執行需要各方面的單位和人力投入，本規劃建議管理架構由政府、行政單位及專家組成，執行單位由地方性的團體擔任，負責推動維護、教育、文宣等工作。未來將以新豐鄉公所為主要的管理權責單位，並委託周邊社區管理委員會於第一線進行基礎環境監督及維護工作，並鼓勵社區民眾共同協助執行。

3. 轉變性之經營效益

本基地以自然永續經營的方式，營造費用由政府負擔，完成之後與社區組織合作，委託坡頭村社區發展協會代管。實際利用上可請社區內的自治單位、學校、社福團體等共同維護，提供居民及遊客舒適的觀光環境。

(二) 維護計畫

1. 設施維護

本計畫之硬體設施所包含之項目，有型的設施可能因使用的頻率、時間、不當的使用等種種因素而毀壞消耗，故在選擇材料上採用耐用性高且自然的材料，使耐用性提高、破損率降低。在管理上需要求每項設施處於完善的利用狀態，避免遭受汙損，各項設施告是需清楚、易懂，且容易使用及管理。而定期的管理除可維護整體環境空間品質，更可保障民眾使用之安全。

未來本計畫工程設施及新豐石滬之維護將由新竹縣政府編列年度預算持續修繕維護以維持自然、完整之石滬地景與海岸環境。

2. 生態監測

計畫範圍內之新豐藻礁天然資源、石滬所圍類礁岩地形及生態拋石護岸之生態系為本計畫重點復育對象，為持續追蹤生態復育情形與成效，將由新竹縣政府負責生態定期監測工作，分析生態課題，確認保全對象(保安林等)狀況，並持續評估本分項工程生態保育措施的執行成效。

3. 社區民眾參與

將整個計畫內的資源與地方的社區資源相互結合，包括當地的人力、場地、社區特性、地方建設、風俗文化等，並爭取地方認同，關心當地情況、參與地方事務且與地方建設，使當地居民以此空間為榮，並親身到當地居民家宣導及爭取居民的認同與支持，也可先從當地具聲望的人士下手，取得代表性人物的協助與支持，進而向大眾擴散，將能收到更高的成效。

4. 單位合作維護

本計畫可與社區居民、地方漁民協調合作，一同參與規劃設計及後續維管，不僅讓民眾多瞭解自身的家鄉特色，亦可達到環境維護管理目的，也藉此增添環境的多樣性與豐富性。

本計畫經初步與坡頭村村長、新竹區漁會等單位協調後，村長表示可協助未來石滬區域的環境維持，包括日常巡視與海漂垃圾清除。

表 9-1、設施管理維護週期表

管理維護項目	間隔時間	執行單位
漁業設施定期檢修	每周	新竹區漁會
環境清潔	每周	坡頭村社區發展協會
安全設施檢視	每周	坡頭村社區發展協會
海岸維護清潔	每周	坡頭村社區發展協會
生態監測	每月	新竹縣政府

(三) 政策宣導機制

配合工程開工、竣工，撰寫新聞稿並在電子媒體平臺發布，公開生態影響評估、規劃設計、施工，以及整體建設成果。

後續亦規劃結合學校校外教學或社區活動等機會，結合新豐鄉坡頭漁港及紅樹林資源，規劃生態環境暨漁業發展文化課程，加強國民教育與地方文化結合。

十、附錄

(一) 第一次地方說明會紀錄及意見回覆

新竹縣政府辦理「全國水環境改善計畫」第三批作業研商會議紀錄

壹、 時間：107 年 12 月 22 日（星期六）上午 10 時 00 分

貳、 地點：本府農業處Ｂ棟 3 樓

參、 主持人：邱處長世昌　　記錄：劉宗昀

肆、 主持人致詞：略

伍、 討論事項

案由一：請就本府全國水環境計畫「水岸環境改善結合周邊環境營造」、「漁業環境營造」項目提出具體建議，提請討論。

說　明：

一、本計畫應於 108 年 1 月 5 日交本府工務處水利科進行彙整提報二河局，計畫書格式及表格請參考附件。

二、依據全國水環境改善計畫執行作業注意事項第 10 點及第 11 點說明如下：

1. 整體計畫工作計畫書提案條件：

(1) 符合本計畫目標、適用範圍，已有完整計畫或有具體構想，惟需各部會協力推動。

(2) 安全無虞或已完成防災改善，或已核列後續治理工程擬併辦環境營造之區段。

(3) 無用地問題者。

2. 整體計畫工作計畫書評核重點：主要評比項目包括「營運管理計畫完整者」、「地方政府發展重點區域」、「具生復育及生態棲地營造功能者」、

「水質良好或計畫改善者」、「民眾認同度」、「是否減少人工鋪面之採用」及「與前瞻基礎建設計畫內其它計畫配合者」等。

陸、 各單位建議：

(一) 新竹區漁會童錦杰總幹事：

1. 第三期針對坡頭漁港來檢討，把重點放在坡頭漁港，因為新竹縣只有一個漁港，是最具代表性的漁港，雖然有些硬體設施無法做，但整體的環境可以改善到完美。今天開會的時間我有去勘察，建議第一期、第二期有漏掉的部份補齊，這些工程都是算小工程，至於將來要去河川局去審核，第一關是漁業署，漁業署一般針對漁港的建設，會非常的支持，二河局會聽漁業署的意見。
2. 我的建議如下：
   (1) 在第二期時，坡頭漁港入口有一間破的漁具倉庫，因為林務局已經解編了，移動式的漁具倉庫(貨櫃)，因為新竹市政府在新竹漁港明年要拆 30 幾間漁具倉庫，就是要設在上面是觀海的木棧道底下，我們漁會將來有睦鄰經費，把他搭一個雨棚。
   (2) 第二個是坡頭漁港的西碼頭，好像有個阻車緣石沒有做。
   (3) 再來是漁民最關心的疏濬及浮動碼頭。內泊地南碼頭的浮動碼頭。
   (4) 第二期水環境做了上架場，第二期有軌道有台車，我想把小機房做起來。那錢不多可能二~三十萬。可以的話把他做完整一點。
   (5) 補充一下，剛剛提到海堤的部份，將來如有機會可以設計到，可以用坡頭漁港疏濬的沙來填。

(二) 坡頭村朱錦常村長：

(1) 我針對我們坡頭村的部份提出，因為我們坡頭村唯一的有個石滬，靠近岸邊的部份並沒有海堤，二河局只有這一段，大概三百米沒有做成海堤，其餘坡頭整個

路段都有海堤。剛才工務處表示前瞻的親水性不夠的話，剛好海堤這個地方，比如說新竹市做的魚鱗天梯，可以去接近水。那這個部份我們可以參考新竹市來做，那因為底下就是石滬，順便可以做個守護大隊把石滬做一個維護，然後甚至我們去做管理，親水性也夠，大家也可以去玩水，而且安全性比較好。

(2) 我另外還有一個建議，可不可以在桃園跟新竹的交界的福興溪做一個自行車的專用道，就是專用橋，他可以打通北岸的綠色隧道，可以從八里通過綠色隧道然後一直到新竹，一直到坡頭漁港，到坡頭漁港觀海大道，而且可以連結到紅樹林。所以整個是一個點線面，全部可以連接在一起，所費不多但效果很好，可能要請設計公司去設計。

(三) 建業工程顧問有限公司吳經理：

(1) 我們前期第二期的大概有利用保安林來做水環境的改善，因為礙於水環境沒辦法去提供硬體的一些設施，後續想說現在再辦理坡頭漁港港區的用地編定，編定完成後後續才有一些實體的硬體建設，所以說我們著墨上面，在公共設施去改善之外，把後續三期如果有可能的話，先做一些基礎設施的一些改善跟建議，剛科長提到的一些排水設施當然也可以考量，現場環境的關係我們也看過幾遍，以前堆沙的關係我們也看到一些逕流量與那邊的區域不大，他的水流量不大，但是水溝明顯有一些積沙，這個也許基地的施工可以去做改善。

(2) 期末報告的時候，事實上我們也拿出來區域裏面可以提供停車場，這個停車場位址在風車那塊畸零地，那塊三角地因為現在有些土堆至在上方，如果說後續還有一些觀光漁民進出，到現場去海岸觀光散步的，這個部份也可以提供民眾做一個休閒的服務。

(3) 我補充報告，坡頭漁港入口意向，在綠地的部份，可

以去思考。

柒、 決　議：

一、 因為時間比較緊迫，請相關單位於今日(12/22)下午去會勘坡頭漁港周邊。

二、 請和鑫工程顧問有限公司協助於 107 年 1 月 4 日前研提全國水環境第三批次提案的構想及相關計畫書。

捌、 臨時動議：無。

玖、 散會。

壹拾、 結束時間：12:40

壹、會議日期：民國 107 年 12 月 22 日（星期六）上午 10 時 00 分

貳、會議地點：新竹縣政府農業處Ｂ棟 3 樓

參、主持人：農業處 邱處長世昌　　記錄：劉宗昀

計畫名稱：

新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭村石滬海岸親水空間改善工程

民眾意見	回覆情形
單位名稱：新竹區漁會童錦杰總幹事	
1. 在第二期時，坡頭漁港入口有一間破的漁具倉庫，因為林務局已經解編了，移動式的漁具倉庫(貨櫃)，因為新竹市政府在新竹漁港明年要拆 30 幾間漁具倉庫，就是要設在上面是觀海的木棧道底下，我們漁會將來有睦鄰經費，把他搭一個雨棚。	考量使用安全性及本計畫不宜辦理建築物新建工程之限制，規劃優先將危老漁具倉庫拆除，並辦理環境、鋪面改善，提供漁民基礎之曬網、整網使用、
2. 第二個是坡頭漁港的西碼頭，好像有個阻車緣石沒有做。	已辦理變更設計，納入第二批計畫工程辦理。
3. 再來是漁民最關心的疏濬及浮動碼頭。內泊地南碼頭的浮動碼頭。	本次提案已納入南碼頭的浮動碼頭規劃，唯疏濬工作不符合提案補助原則，本府將協助另覓經費辦理。
4. 第二期水環境做了上架場，第二期有軌道有台車，我想把小機房做起來。那錢不多可能二~三十萬。可以的話把他做完整一點。	本次提案已納入上架場及曳船道所需之設備設置，唯機房可能涉及建築行為，評估先以搭設雨棚方式另行規劃。
5. 補充一下，剛剛提到海堤的部份，將來如有機會可以設計到，可以用坡頭漁港疏濬的沙來填。	後續計畫執行將本建議納入評估參考。

民眾意見	回覆情形
單位名稱：坡頭村朱錦常村長	
1. 我針對我們坡頭村的部份提出，因為我們坡頭村唯一的有個石滬，靠近岸邊的部份並沒有海堤，二河局只有這一段，大概三百米沒有做成海堤，其餘坡頭整個路段都有海堤。剛才工務處表示前瞻的親水性不夠的話，剛好海堤這個地方，比如說新竹市做的魚鱗天梯，可以去接近水。那這個部份我們可以參考新竹市來做，那因為底下就是石滬，順便可以做個守護大隊把石滬做一個維護，然後甚至我們去做管理，親水性也夠，大家也可以去玩水，而且安全性比較好。	已將石滬復舊、新設海堤及親水空間規劃設計納入本次提案辦理。
2. 我另外還有一個建議，可不可以在桃園跟新竹的交界的福興溪做一個自行車的專用道，就是專用橋，他可以打通北岸的綠色隧道，可以從八里通過綠色隧道然後一直到新竹，一直到坡頭漁港，到坡頭漁港觀海大道，而且可以連結到紅樹林。所以整個是一個點線面，全部可以連接在一起，所費不多但效果很好，可能要請設計公司去設計。	跨福興溪之人行兼自行車專用道，因施工範圍跨新竹縣與桃園市兩行政區，橋墩落柱位置也多需使用海岸地區土地。 計畫提報前需先達成一定之地方共識，並完成基礎環境衝擊評估工作，顧將本建議列入中長期計劃評估執行項目。
單位名稱：建業工程顧問有限公司吳經理	
1. 我們前期第二期的大概有利用保安林來做水環境的改善，因為礙於水環境沒辦法去提供硬體的一些設施，後續想說現在再辦理坡頭漁港港區的用地編定，編定完成後後續才有一些實體的硬體建設，所以說我們著墨上面，在公共設施去改善之外，	目前已發包之第二批水環境改善計畫已將坡頭漁港區域之水溝積砂清除、溝體修復、損壞之溝頂板、溝蓋板更新等工程納入辦理。

民眾意見	回覆情形
把後續三期如果有可能的話，先做一些基礎設施的一些改善跟建議，剛科長提到的一些排水設施當然也可以考量，現場環境的關係我們也看過幾遍，以前堆沙的關係我們也看到一些逕流量與那邊的區域不大，他的水流量不大，但是水溝明顯有一些積沙，這個也許基地的施工可以去做改善。	
2. 期末報告的時候，事實上我們也拿出來區域裏面可以提供停車場，這個停車場位址在風車那塊畸零地，那塊三角地因為現在有些土堆至在上方，如果說後續還有一些觀光漁民進出，到現場去海岸觀光散步的，這個部份也可以提供民眾做一個休閒的服務。	本計畫將配合用地變更完成之期程，將停車場用地列入優先開闢項目，
3. 我補充報告，坡頭漁港入口意向，在綠地的部份，可以去思考。	目前已發包之第二批水環境改善計畫已納入漁港區域的綠美化及入口意象設計。 後續將持續加強入口意象、引導指標規劃，延伸之石滬區域亦將依建議加強綠美化設計。

(二) 第二次地方說明會議紀錄及意見回覆

會議記錄

一、新竹區漁會童錦杰總幹事

1.本次提案內容希望能盡量補足前階段提案中，坡頭漁港安全設施的不足。

2.位於外泊地的浮動碼頭，須有較高的設計強度，方能保障未來長久使用。

3.肯定北側四處石滬復舊的構想，希望未來能比照新竹市魚鱗天梯，有更亮眼的行銷包裝規劃。

二、地方漁民

1.希望西濱快速道路路口處的入口意象能如規劃單位提案的全牆面設計方式執行，請公路局盡量協助。

2.坡頭漁港北側積沙，造成漁港區域風沙嚴重，建議將積沙做成沙腸帶或納入基地綠化，改善風砂問題。

3.石滬區域未來如做成親水環境，相關的安全配套措施請規劃單位一併納入考量。

三、新竹縣政府農業處 楊世明 技士

1.本次提案範圍亦須注意與土地主管單位之協調，如範圍土地屬國土保安林地，需配合林務局管理相關規定辦理。

2.未來設計之工程項目須特別留意其土地使用可行性。

3.涉及公路局管理權責部分，後續若需辦理認養，再請管理單位協助。

壹、會議日期：民國 108 年 2 月 26 日（星期二）下午 14 時 00 分
貳、會議地點：新豐鄉坡頭漁港
參、主持人：農業處　　記錄：劉宗昀

計畫名稱：
新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭村石滬海岸親水空間改善工程

民眾意見	回覆情形
單位名稱：新竹區漁會童錦杰總幹事	
1. 本次提案內容希望能盡量補足前階段提案中，坡頭漁港安全設施的不足。	遵照建議於本次畫提案計畫中增加漁港區域安全設施工程項目。
2. 位於外泊地的浮動碼頭，須有較高的設計強度，方能保障未來長久使用。	後續浮動碼頭設計將委託專業設計廠商及專家評估設計形式及安全強度，以確保長久使用無虞。
3. 肯定北側四處石滬復舊的構想，希望未來能比照新竹市魚鱗天梯，有更亮眼的行銷包裝規劃。	後續亦將以親水、安全、生態之理念辦理石滬區域之設計，期望可以形塑新的地方觀光亮點。
單位名稱：地方漁民	
1. 希望西濱快速道路路口處的入口意象能如規劃單位提案的全牆面設計方式執行，請公路局盡量協助。	西濱快速道路路口處的入口意象設置位置屬公路局管理區域，後續請主管單位協助評估是否可以部分路段附屬設施認養方式協助本計畫執行。
2. 坡頭漁港北側積沙，造成漁港區域風沙嚴重，建議將積沙做成沙腸帶或納入基地綠化，改善風砂問題。	初步規劃將積沙區域辦理土壤改良，納入基地綠化區域，以減少風沙情形。
3. 石滬區域未來如做成親水環境，相關的安全配套措施請規劃單位一併納入考量。	遵照建議將親水區域之安全措施納入計畫工程項目，要求後續設計單位務必落實。
單位名稱：新竹縣政府農業處 楊世明 技士	
1. 本次提案範圍亦須注意與土地主管單位之協調，如範圍土地屬國土保安林	本計畫執行將依各土地主管單位及相關法規要求辦理。

民眾意見	回覆情形
地，需配合林務局管理相關規定辦理。	
2. 未來設計之工程項目須特別留意其土地使用可行性。	本計畫執行將依各土地主管單位及相關法規要求辦理。
3. 涉及公路局管理權責部分，後續若需辦理認養，再請管理單位協助。	本計畫執行將依各土地主管單位及相關法規要求辦理。

(三) 「全國水環境改善計畫」新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭漁港觀光服務設施改善工程、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程 - 新竹縣政府內部檢核會議

壹、會議時間：民國 108 年 1 月 07 日

貳、會議地點：新竹縣政府

	審查意見	意見回覆
1	計畫書格式與水利署規定不一致，請修正格式，計畫書提報亦應完整裝訂成冊，應有自評表等附表且建議先參閱「計畫評分表」中各評比因子，以爭取案件核定之機會。	遵照意見修正計畫書格式，並檢附計畫評分表於P.III-IV。
2	P.1(一)坡頭漁港觀光服務設施改善工程與P.2圖1-2標示不一致，請修正。另外推動方向內容以坡頭漁港觀光旅遊服務為主的硬體設備及安全措施設置工程，與水環境改善原則不符，為利本案順利通過請重新研議提案內容，各提案子項應詳細表達其與水環境的關連，而非只是在水域及其鄰近設置或改善設備。	已修正統一P.1、P.2文字。另本案坡頭漁港區域工程項目係為提高港區水域活動安全性，新豐石滬區域則以水環境改善為主要目標，就地取材設計護岸，降低環境衝擊，並提高海岸穩定性。
3	P5.內容數據與表2-1不一致，請修正；表2-1氣候資料為民國91年至100年，建議以近十年為例。	遵照意見修正P.5 表2-1為近十年氣候資料，並修正相關說明文字。
4	水環境改善計畫請勿使用與水環境計畫無任何關係之字眼，例如：自行車道，請更正自行車道為灰色廊道；請加強與全國水環境改善計畫第二批次核定案件串連之詳細說明及串連方式，包括坡頭漁港港區及周邊環保安林綠美化、濕地生態環境教育展示設施計畫、新月沙灘整體景觀環境改善工程、牛埔溪水月意象整體景觀工程；鳳山溪水月意象景觀橋新建工程等連結。	修正計畫無關項目字眼，並補充說明前期計畫串連方式於P.39-46。

	審查意見	意見回覆
5	圖2-7模糊不清；P.20坑「仔」口與P.21圖2-8坑「子」口不一致，請重新修正。	遵照意見更正P.23錯別字。
6	生態檢核辦理情形應說明生態環境調查結果，確認棲地環境現狀以及影響之空間範圍，並經水岸整體特性分析(水利工程快速棲地生態評估表)確認是否對環境、生態造成嚴重衝擊，若確定造成衝擊，請研提替代方案或迴避、縮小、減輕、補償等保育措施。檢核表之生態背景人員，請以生態專業人員進行生態調查等資料。生態調查部分，請重新調查確認是否有「千年藻礁」，如確定有該物種，已核定之第二批案件與本次提報案件均應說明是否影響生態(生態檢核已成為審查重點，請有詳細調查及成果報告，勿只以簡單文字帶過)。	補充水岸整體特性分析(水利工程快速棲地生態評估表)於P.25-28，並於P.17說明藻礁群落分布區域與本計畫範圍相對位置，規劃工程項目距離藻礁分布區域達1500公尺以上，不致影響重要生態自然環境。
7	公民參與部分請針對計畫基地相關鄰里之在地民眾及在地NGO團體等，召開工作說明會、公聽會或工作坊等，除會議紀錄、照片等佐證資料，應附上簽到單(“務必詳實”辦理完成公民參與、生態檢核作業後才可納入府內審查案件，切勿急就章召開會議，流於形式)。	本計畫已初步邀集縣政府相關處室、新竹區漁會、坡頭村村長及地方漁民代表召開提案研商會議，檢附會議紀錄及相關佐證資料於P.29-33。
8	請基於自然保育與環境的永續經營理念進行規劃，以營造坡頭漁港與環境共融為原則。	遵照意見辦理，減少漁港區域土木營建類工程項目，護岸設計亦就地取材，降低環境衝擊。
9	相應之環境友善策略及資訊公開方式等，請補充相關詳細資料。	補充本計畫資訊公開方式說明於P.71。
10	P.53合作維護已設定部分單位執行，但計畫書內容無相關溝通及承諾資料，亦無協調會	本計畫民間配合管理維護之規劃，係配合目前新竹

	審查意見	意見回覆
	議紀錄及會議照片等相關佐證資料，請確定後續維護單位之意願。	區漁會及坡頭村社區發展協會既有管理維護範圍；經整合地方意見，說明提案內容，各單位同意後續可納入既有管養範圍。 本計畫已初步邀集縣政府相關處室、新竹區漁會、坡頭村村長及地方漁民代表召開提案研商會議，檢附會議紀錄及相關佐證資料於P.34-36。
11	提案計畫應納入「逕流分攤、出流管制」精神及具體措施，請補充說明。	補充「逕流分攤、出流管制」精神及具體措施說明於P.55。

(四) 第四批次提案跨域共學營（中北區）

「全國水環境改善計畫」第四批次提案跨域共學營（中北區）
1081022 上午場 會議紀錄

壹、會議時間：民國 108 年 10 月 22 日 上午 9 時

貳、會議地點：新竹縣竹北市隘口里集會所

參、主持人：楊局長人傑　　**紀錄：**李彥德

肆、出席單位及人員：詳出席人員簽到冊

伍、委員及各單位意見：

一、 劉委員駿明

新竹市

(一) 新竹市水環境系統框架二軸(17 公里海岸生態及左岸頭前溪河川生態等兩個軸線)及配合城鎮之心計畫推動水環境基礎建設計畫，使整個轄管範圍涵蓋一半土地以上能享受優質水環境建設成果，努力值得肯定。建議計畫告一段落能整體績效評估，做典範參考。

(二) 串聯兩軸係南寮漁港，屬第一類漁港，八十年代開始有計畫開發，目前因漁業枯竭、積沙，再加上新竹九降風肆虐，設備老舊及較不符現代景觀規劃設計需求，擬進行改造，原則可行，多綠化植栽(防風林)，營造休閒自然風貌。

(三) 滯洪池與埤塘設計需求不同，前者平常無水，空間留待滯洪，為營造何姓溪滯洪池水域空間，必需局部降低池底，引用水必需潔淨無惡臭，才有營造價值。

(四) 頭前溪隆恩堰上游水質優良，已做為新竹市民生活用水使用，其尾水利用隆恩圳排放，故以營造圳路水環境為主，避免土地開發造成事業及生活污水排入，影響水環境品質。

(五) 水中魚類建議以隆恩堰迴游物種做為亮點物種，又由於頭前溪左右岸分屬不同地方政府(新竹市、縣)管轄，較無人營造避難及棲息深潭河段，建議可思考局部退縮岸線，以利營造。

新竹縣

(一) 竹北新月沙灣段列海岸法第二級防護區，依規定係由縣政府主政推動，水利署為協助地方政府能早日有整體規劃可資遵行，已委外做初步調查分析及策略研擬，請縣府以主導立場評估採納先予執行。

(二) 沙腸袋屬生態柔性工法，惟利用在海岸，因潮汐漲退應力反覆作用，及浪波沖擊力破壞，在轄管範圍海岸有失敗案例，採用請審慎評估。

二、 林委員連山

新竹市

(一) 辦理左岸生態補充調查，是否會與原本的調查工作重複？論壇本計畫來辦理之合宜性？

(二) 另左岸擬移除不宜強勢物種，可否再維管費用辦理？

(三) 隆恩圳千甲段水環境營造之內容似較不完整，用地問題如何？

(四) 漁人碼頭部分多屬景觀方面的改善，請就水環境部分再增加論述。

(五) 本次所提的計畫中，除了何姓溪滯洪池改善外，餘多較屬維管及景觀工程。

(六) 漁人碼頭未有生態背景團隊參與，亦未依生態快速棲地評估表辦理相關設計。

(七) 新竹左岸整體水環境改善之計畫書請補附相關調查及規劃階段的生態檢核資料。

(八) 何姓溪滯洪池之主要功能乃滯洪，宜在不影響其原本功能的情況下再來辦理其它設施。

(九) 新竹左岸整體水環境包裹成一個案，不易區隔個別案件的優先性。

新竹縣

(一) 新月沙灘整體景觀改善：

1. 請查明有無涉及相關海岸保護的法令?必要時需獲得主管機關許可。
2. 辦理五座離岸突堤將對附近海岸的漂砂造成影響，宜就海岸整體考量。
3. 後端的堤坡，建以採用緩坡方式建構。

(二) 坡頭漁港觀光水環境：

1. 本計畫擬辦理漁港的改善來促進觀光，有否符合水環境的使用規定?
2. 生態檢核表的資訊引用辦理情形?請確認。
3. 有關藻礁的議題應確認後，再來談後續要不要辦理的問題。

三、 楊委員嘉棟

新竹市

(一) 生態補充調查部分，可引進「公民科學」的概念，利用行動載具建立平台，以促進全民參與及資料共享。「公民科學」相關運作方式，可與特生中心聯繫。

(二) 外來入侵種的移除是很好的環境教育議題，建議可辦活動讓民眾共同參與。

(三) 漁人碼頭的景觀綠化是很大的挑戰，樹種的選擇及防風帶的建立是關鍵，務請審慎規劃設計。

(四) 108 年 8 月出版的「土木水利」期刊(46 卷第 4 期)有工程生態檢核專輯，建議可以多閱，以利生態檢核的推動。網路上有 PDF 檔免費下載。

新竹縣

(一) 新月沙灘應以養灘為首要工作，相關工程作為如突堤及填砂等對整個海岸生態的影響，應審慎考量評估。

(二) 水環境應以生態優先，人文設施、景觀設施宜減量。

(三) 遷徙性候鳥是海岸生態重要指標，新竹沿海有很多重要鳥類棲地，建議縣府所提的案子要針對這部分多蒐集資料，並分析工程作為對其衝擊與影響。

(四) 資訊公開部份請加強，以利公眾參與。

四、 廖委員桂賢

新竹市

(一) 肯定整體規劃之完整性及宏觀。

(二) 新竹頭前溪左岸整體水環境改善計畫：

1. 肯定生態情報地圖，但為何現在才做？
2. 「棲地、生態」定義為何？是否有生態相關專家參與規劃？
3. 有任何水質處理？
4. 隆恩圳千甲段景觀改善計畫中，所謂「生態特色」為何？施工品質應注意，否則無法達到效益。儘量減少設施，將錢花在生態改善上。
5. 何姓溪滯洪池計畫中，所謂「恢復生態多樣性」，如何做？水質如何？且太多設施，一定要輕便車道嗎？

(三) 新竹漁人碼頭水環境改善計畫完全無關如何恢復荒野，不符合全國水環境改善目標。

(四) 提案應注重生態(包括水質)改善，而非硬體設施式的人工環境改善。

新竹縣

(一) 竹北新月沙灣整體景觀環境改善工程：養灘有其必要性，但生態影響為何？流失原因為何？在此區設置設施目的為何？預期效益？規劃相當粗糙，不理解為何要設置植草磚廊道、灰色廊道、音樂舞台？是否會成為蚊子設施？是

否有任何生態復育相關作為？取頭前溪之砂的生態影響為何？

(二) 坡頭漁港濱海觀光水環境改善計畫：原本使用狀況為何？工程後務實的預期效益為何？真的有觀光潛力嗎？蚊子設施？規劃粗糙，欠缺細節。水岸設施改善為何？沒有說清楚。具體如何串連石滬景觀？報告不清楚。建議應將焦點置於生態改善。

五、 林委員煌喬

新竹市

(一) 新竹市政府所提全國水環境改善計畫，運用水環境作為城市治理的重要策略，整合過去已完成、執行中及未來擬取爭中的水環境建設計畫，秉持「還地、讓道、克己、共享」的核心價值，以環市水環境為基礎，發展成開放式的水環境城市，完整勾勒出「外有微笑水岸，內有步行城市」的新竹市水環境願景籃圖，再以此願景籃圖及核心價值，來爭取預算逐一落實，並與民眾溝通，兼具說服力、可行性及理想性，殊值可採。

(二) 鑑於全國水環境改善計畫審查，將側重於提案計畫之生態檢核、公民參與、資訊公開及營運管理等面向。新竹市政府辦理水環境改善計畫時，是如何蒐集生態、環境、人文及相關議題等生態檢核資料？另學者專家生態訪談及民眾說明會亦已舉辦，惟切勿流於形式，應據以說明具體參採情形。因此，未來參加水環境改善計畫評選時，建議除簡報擬申請水環境改善計畫的整體內容外，可擇某分項案件就生態檢核、公民參與、資訊公開及營運管理等相關工作，詳實說明執行情形(或將如何執行)，如此將更能說服委員，並使其相信市府有能力類推落實於其他分項案件。

(三) 新竹左岸生態情報地圖集環境教育網路建置計畫：

1. 本分項計畫似非工程案，較像調查案，著重於新竹市頭前溪左岸生態全面性之檢測與調查。我們評估水環境改善計畫之成果，如暫且不論經濟面及人文面的效益，純就生態面考量，大致上可設定自然景觀連續、水體水質淨化、水量多元利用及生物多樣性為衡量指標。能做好前三者，自然有利生物多樣性的穩定與發展；而前三者較易達成，惟較難在全國眾多水環境改善計畫中突出，因此建議可透過本分項計畫，找出具指標(或亮點)性之物種，不一定是保育物種，作為計畫改善成果的評析指標，並於計畫中規劃友善該物種分布及擴展的設計(或復育工程)，且據為後續維護管理的重心，則會使計畫更具挑戰、更有意義；而如能成功，更能作收全國範例的廣宣效果。
2. 此外，建議本分項計畫應充分掌握「生態檢核」過去與現在資料、基地環境現況與缺點，並針對現有缺點提出對策，並秉承所提對策體現於未來工程中。就本分項計畫範，可採取的對策，似宜偏向減少人為擾動，或豐富物種棲地多樣性需求，或補足其生態環境零碎化外，朝積極棲地營造方向努力。

(四) 新竹漁人碼頭水環境改善計畫：依「新竹市水環境改善計畫第四批次現勘及審查會議紀錄」，農委會漁業署已明確表示：「現階段水環境改善計畫第二期經費已分配完畢，第四批次並無相關經費可供補助，建議於後續批次再行提報」，故建議市府提案策略可將本分項計畫暫予緩議。因第四批新竹市政府所提全國水環境改善計畫約近5億元，本分項計畫緩議將減去2.3億元，並全力強化其他分項計畫之論述，似更能增加勝算。(未來提案時宜注意，海岸設施及植栽等，均應考慮抗強風、豪雨及耐鹽性材質；又防風林亦應採用當地適生之優勢原生樹種。)

(五) 新竹隆恩圳水環境改善計畫：本分項計畫應以隆恩圳水環境營造為主體，而非淪為附近水岸空間暨有地景、遊憩設施之附屬景觀配合措施，故宜清楚闡明引水之方式、水質及生態水道保水設施等水環境改善之構想，以及工程如何設計營造圳路與生態水道多樣性微棲地供生物棲息，提供植物與水中生物有足夠的棲息空間等水環境機能之改善情形，才能符合水環境計畫之精神。此外，本分項計畫整體綠美化工程請以原生樹種為主，並採多層次植栽及棲地多樣性工法，以營造生態服務機會。

(六) 新竹何姓溪滯洪池改善計畫：本分項計畫將規劃落實「逕流分擔」的理念，故所有工程均不應影響原有滯洪功能為原則，同時可再強化論述擬再設置那些兼有滯洪功能的公共設施，以分散地表逕流，才能凸顯本分項計畫之特色。此外，目前何姓溪呈現中度汙染程度，水質不佳，如冒然引入滯洪池，恐生惡臭，反招垢病。爰此，建議優先從水質改善著手，再順勢儘量增加古輕便車道、檳榔驛站及水環境周邊設施之綠蔭面積，種植原生、耐濕、挺水的植物，以豐富該區域自然生態資源。

六、 黃委員家富

新竹市

(一) 生態檢核自評表過於簡潔，格式有待確認？如：漁人碼頭計畫僅以「是」、「否」表達，生態檢核結果欠缺，請補充修正。

(二) 新竹漁港漁產品直銷中心周邊改善計畫：

1. 計劃書 P.23，主要工作項目不是面積，表示方式請修正。另該工程項目有化整為零之嫌，其道路改建與碼頭沉陷改善應是環境改善的 2 大主項，依簡報可見有 3 大項，內容應一致。

2. 本基地面積做為綠化部分面積達 1 公頃，是否有高估之嫌，請確實評估。
3. 碼頭沉陷原因宜先請專家學者研辦，再研提解決方案。
4. 計劃書圖 13 中之第二批工程範圍與圖 15 標示範圍不同，何者正確請確認。

(三) 新竹漁港南側作業區環境改善計畫：

1. 簡報中有 5 項工作項目，但計劃書中只有 4 項，請確認後修正。
2. 簡報中 5 項工作項目中之 4、5 項是否雷同，建議合併建構。第 4 工作項目下之雨水排放系統，在目前欠缺嗎？有必要性？污水排放則又無污水處理計畫。
3. 第 3 項增加船舶的繫留設備，與水環境改善相關性待考量。
4. 計劃書圖 22 中有紅樹林保育區，請問是否有考量移除，以免影響港區安全。

(四) 新竹左岸生態情報地圖及環境教育網路建置計畫：

1. 新竹左岸論壇是否已召開,其每一場次費用均在 50 萬元，其經費編列似乎有寬列情形。
2. 計劃書內容有許多重複，宜修改。

(五) 新竹左岸生態環境及棲地改善工程計畫：

1. 計劃書 P.30 之計畫名稱與 P.75 經費表中的不同，請確認修正。
2. 計劃書 P.34 中提到 108 年 1 月 8 日之公民參與活動，但其記錄欠缺，是否有舉辦？
3. 計劃書 P.35 新竹縣市頭前溪整合工作坊，其並無舉辦時間與成果，欠缺相關資料。

(六) 何姓溪滯洪池生態教育場域建置：

1. 請市府先確認其規劃目標是人工濕地？還是滯洪池？其設計規範不同，宜重新考量。

2. 何姓溪水質屬中度污染，其水質改善較符合水環境改善計畫，但若規劃為滯洪池時，較不符合改善計畫，請市府重新考量。
3. 以現有之基地位置面積，承載雨水區域宜考量。

(七) 隆恩圳千甲段景觀改善計畫：

1. 簡報稱之為藝文高地水環境，與計劃書項目不符，請確認統一。
2. 計劃書 P.44 之分項工程中的第 3 項有滯洪池，在規劃中欠缺，請修正。
3. 取水點及儲水槽 3 座，是否不符合效益，且該段水質無相關資訊，如何使用該水源，請市府考量修正。
4. 該段水質檢測欠缺，如何規劃，請考量。

(八) 工程後續維管經費來源與金額，請註明清楚。

七、 林委員文欽

新竹市

(一) 整體發展計畫完善，目標明確。

(二) 請補充漁人碼頭各項改善計畫的細部構想及費用。

(三) 何姓溪滯洪池是否適合建造輕便車道，請再評估。

八、 吳委員文昌

新竹縣

(一) 竹北新月沙灘、坡頭漁港等工程，似乎對既有生態環境產生巨大改變，若以「人定勝天」思維大幅度改變既有生態環境，值得深思！

(二) 各項會議、研討，NGO 團體參與出席率並不高，建議改善並廣徵意見。

(三) 改善計畫內容偏重觀光成效，應修正朝生態保育、教育宣導方向，避免落入「人定勝天」短線思維！

九、 新竹縣生態休閒發展協會

新竹市

(一) 很多的民意反彈是因為設計完才召開說明會，造成很大的爭議，因為大部分顧問公司並不是在地人，對在地環境及生態並不熟。另外像硬體設施部分，以木棧道做為親水設施容易造成腐敗，基於安全性，應思考採用符合生態又不容易損壞的材質。

(二) 釣魚平台的設計給予肯定，惟設計上建議邀請釣魚團體參與，整體規劃對當地釣具店也有幫助。

(三) 濕地不好營造，需注意植栽、深度等，但濕地營造的好對環境是有幫助的，報告書中跟環境團體訪談的內容，有提到放養大肚魚，是沒有效益的。顧問公司設計之水生植物幾乎偏向外來種，像紙沙草就經常需要修整，如果濕地營造的好，原生種自然會去生長。

(四) 建議可以朝生態廊道的方向規劃，像竹南紫斑蝶園區可以連接到竹北原生地保護區。

(五) 新竹縣政府有補助本協會辦理頭前溪生態調查，調查到頭前溪大橋以下其實有豐富的蝦類生態資源。另外像文獻中舊社大橋附近有很多長臂蝦，像保育類飯島氏銀鮈只有頭前溪跟後龍溪有，所以頭前溪流域其實有很多水生動物棲息，建議新竹市可以結合新竹縣辦理。

新竹縣

(一) 前瞻計畫非常重要，但我們沒見到承辦單位的科長，都只有承辦，溝通是不錯，但縣府好像不重視這個案子，只派2個承辦，請改善。

(二) 坡頭漁港公開資訊部分，本協會都沒有收到資料或相關說明會的通知。

(三) 竹北市公所提案的牛埔溪、鳳山溪、新月沙灣，本協會提供的很多意見均未得到回應，修正情形如何也沒有提供修

正後資料，都無法得知。例如關西鎮公所，當初擔任委員時，他們都會再寄修正後工程圖說資料給協會確認修正無誤後簽名才進行發包，而且規劃設計廠商在生態部分並不內行，故修正後資料應提供給本協會確定，這樣公開會議才有實質意義。當天說明會的廠商回應都非常心虛，故本協會無法放心，請改善。

(四) 本協會正在進行新豐紅樹林相關生態調查，新竹縣府目前施做的展示設施，其參考資料來源為何？是否淪為像很多地方的蚊子館？展示設施如果是用全國性的資料而非用地方性的資料，民眾不需要特地到新竹縣來參觀，例如新豐紅樹林的海茄冬應該是分布的最北界，這是非常特殊的。現在正是新豐紅樹林候鳥進來的時候，也是生態調查最重要的時候，可是所有工程範圍都設圍籬，我們要怎麼進去看？怎麼進去督工？

十、 我們要喝乾淨水行動聯盟

新竹市

(一) 關於生態復育、棲地廊道建置計畫內容 1-6 點所提，希望能補齊資料，不宜強勢物種移除有哪些？保存現有生態棲地是哪些範圍？草原喬木預計種哪些？生態補充兼程調查監測怎麼做？亮點物種有哪些？怎麼復育？希望有詳細的報告。

(二) 擴大都市計畫完全沒有提到所產生的污水如何處理，現有大新竹地區 75 萬市民的飲用水受到嚴重的污染，希望市府能優先關注跟解決。

(三) 所提計畫非常漂亮，但實際執行如何？後續如何維護？提案所提景觀設施、植栽後續維護都非常耗能，希望市府能將珍貴的前瞻計畫資源用在攸關全市市民最重要的飲用水水質的改善。

十一、 行政院農業委員會林務局(新竹林區管理處)

新竹縣

(一) 沒有收到計畫書，不清楚施設項目，請補送計畫書，且簡報描述新月沙灣計畫範圍多在保安林地，雖然現在是竹北市公所辦理，但土地屬林務局。

(二) 坡頭漁港的提案不是已經在施工，照明都已經在港區施作，從第四批次提案計畫書工程施作細項為何看不出來，請補送計畫書，若有涉及保安林地及其他事項，將再行回復意見。

十二、 特有生物研究保育中心植物組(書面意見)

新竹市

(一) 整體建議：

1. 希望日後此計畫於寄發會議通知單時即已彙集所有會議資料，對未能即時提出資料者不予列入會議，同時會議通知單至少於一週前發文，讓本中心有足夠時程簽核，並將各計畫書檔案上傳雲端網路硬碟(可設密碼)，以利會前詳閱與蒐集資料、排入行事曆出席會議。
2. 計畫書應有明確以下內容：1.目前問題之分析(擬解決問題)，最好有具科學性之調查或問卷資料；2.目的；3.過去已進行之相關計畫；4.辦理事項可解決那些目前的問題；5.若有願景圖，應同時明示同一角度之目前狀況圖。
3. 工程計畫核定階段所填具「公共工程生態檢核自評表」之各項檢核項目，如專業參與、生態資料蒐集調查、生態保育原則、民眾參與、資訊公開等，建議應就檢核事項所勾選之欄位，於計畫書內提供包含人、事、時、地、物等相對應之佐證資料與參考文獻，而非僅作勾選動作，俾利針對計畫可行性、需求性及對生態環境衝擊程度加以審慎評估，並確保計畫核定階段生態檢核作業原則之落實。

4. 動植物、水文等生態資料
   a. 確實為計畫區內者，而非周邊或縣市者。
   b. 動植物資料若非本計畫調查，請明示參考文獻，包含作者、出版年、篇名(書名)等。
   c. 以表格方式列出主要動植物名錄，附學名，並標示保育類動物(依野生動物保育法)及稀有植物(依 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之絕滅(EW,EW,RE，絕滅指野地滅絕，但種原可能留存民間栽培)、極危(CR)、瀕危(EN)、易危(VU)、接近受脅(NT)等)。並分析本案對這些物種的影響及應對方式。更需於「公共工程生態檢核自評表」誠實明示。
   d. 植被勿僅以「雜木林」、「雜草」帶過，許多稀有植物生長處就是雜木林、雜草處。
5. 落實「公共工程生態檢核自評表」，若具「關注物種」，需具評估影響及對策。
6. 綠化：適地適種，盡量栽植台灣原生種，避免強勢外來種。
7. 民眾參與：提出證明緊臨計畫區之農地使用者、住民、機關等實際關鍵者均有參與。
8. 新增設施：預估於完工保固期後，後續 10 年，預估每年運作、維護、維修經費及來源。
9. 所提水環境計畫，整體而言較屬「休憩景觀及水質改善工程」，對於計畫範圍相關環境生物多樣性之近期資料應盡可能掌握，並請列明調查時間或文獻引用之出處，施工應遵守生態檢核者提供之保育措施。
10. 如果涉及溪流或河岸之工程，因溪流兩岸及河床組成係生物多樣性豐度及環境優劣之重要因子，建議溪流兩岸應避免 U 字型或斷面混擬土構造，宜緩坡具在地原生植被(可適當考量蜜源及食草植物)，河床底面應盡量避免混擬土

結構，多保留泥沙礫石床底，規劃保留大部分的原有河床，以自然材質運用於河床施作及水生植被栽植。

11. 不論海邊水岸或內陸河水岸，建議能夠多保留自然原生地並請適當規劃種樹成蔭。
12. 未來工程施作時，應避免大型機具直接大面積開挖，宜保持部分流水面及河岸，陸續施作。

(二) 新竹市各項計畫整體建議：

1. 進行前請確實進行動植物調查，落實「公共工程生態檢核自評表」。
2. 目前海岸植被因各項建設之綠化，植物種類愈來愈單純，生物多樣性不足，許多原本常見之草本植物種類已愈來愈難看到：
   a. 避免大面積整地綠化，以降低干擾。整地時若能暫時留下表層土壤再回灑覆於表面，應用土壤種子庫以求自然下種植栽更佳。
   b. 綠化植栽種類愈多愈好，並盡量使用基地中之原生種類。
   c. 勿因求景觀，栽植強勢外來種，如天人菊、南美蟛蜞菊等。

(三) 漁人碼頭水環境改善計畫(2-2 新竹漁港南側作業區環境改善計畫)：

1. 是否需要刻意設置紅樹林復育區？
2. 環境條件適合紅樹林植物生長嗎？
3. 未來若紅樹林擴展是否反而對魚港等設施造成管理上的負擔，若只是為環境教育、展示等，臨近海岸即有無需再人為擴增。

(四) 何姓溪滯洪池生態教育場域建置(簡報 P37 之輕軌車道工程)：

1. 目前國內法規可以容許此類交通工具行駛嗎(目前集集鎮仍無法克服，相關設施已閒置十多年)？
2. 其震動、聲響等對滯洪池動物生態、岸結構的影響是否曾進行評估？

(五) 隆恩圳千甲段景觀改善工程(簡報 P47)：

1. 規劃者對植栽生長特性非完全了解,可能主要以個人理念及景觀美感等設計，未來即使種植，在氣候不適應及無精良管理人力等因素下,恐不少植種須更換種類,重新種植。
2. 非水生綠化植栽：
   a. 狼尾草、紫葉狼尾草為強勢外來種，勿種植。
   b. 墨西哥羽毛草：為世界性入侵外來種，勿種植。
   c. 若需要禾草類以營造景觀,建議以臺灣原生者為佳,惟未來管理可能將其誤為「雜草」(外來種也會)及民眾接受度，若種植在數量上多些考量。
   d. S1~4、S7~9、S13、S14、S16 均非灌木(SHRUB)
   e. S8~S14 蒐集種植以新竹為名之植物，立意甚佳，惟部分目前市場無苗,各種類各有不同生育環境,栽植後管理不易,恐無精良人力管理終至死亡。如新竹腹水草為陰濕環境，新竹地錦為濱海砂地全陽環境。
3. 水生綠化植栽：以台灣原生植物為佳，小莎草、水蘊草、大燈心草(*Juncus inflexus* var. *glaucus*)、慈菇(圖為蒙特登慈菇 *Sagittaria montevidensis*)、水菖蒲(*Acorus calamus*，圖片上花穗者並非水菖蒲)、大木賊、水竹芋、宏鞘水竹芋、紙莎草等均為台灣外來種。

十三、 經濟部水利署

新竹市

(一) 全國水環境改善計畫已核定三批次案件,目前進入第四批次提報作業階段。本計畫執行過程中，曾有個案計畫因執行未盡理想，受到 NGO 團體關注與指正。為避免重蹈覆

轍，本署請河川局辦理本次跨域共學營，希望藉由相關領域專家學者與關心社團之共同參與討論，提供建言並凝聚共識，俾利提案單位在提報計畫書前，能有機會再做檢討修正。

(二) 重申全國水環境改善計畫相關規定：

1. 整體計畫工作計畫書格式、內容、附件，應依規定製作、附齊。
2. 提報之案件應無安全與用地取得問題。
3. 案件執行期程以於109年底前完成為原則。
4. 依函頒「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、公民參與及資訊公開事項表規定內容辦理「生態檢核」、「公民參與」及「資訊公開」等各項工作。
5. 本署已核定補助各縣市政府辦理水環境改善輔導顧問團計畫，其工作至少包含辦理公民參與、資料蒐集、生調檢核、生態調查、資訊公開等。請確實善用顧問團隊，發揮其輔導功能，協助整合府內各提案內容，俾利符合本計畫目標。
6. 應重視後續維護管理工作，在整體計畫工作計畫書內明列維護管理單位、方式與預算等。

(三) 針對本次提報案件提出下述意見：

7. 所調查工址之物理、化學立地條件與生態資料，應務實反映在工程設施設計上，並力守迴避、縮小、減輕與補償之原則。
8. 為避免施工階段大面積開挖與長期裸露，設計階段應確實反映在設計圖說與預算編列上。
9. 有關新竹左岸生態復育計畫，請加強說明相關復育措施及復育物種，並盤點整體頭前溪水域、陸域動植生態情形後，

再提列相關計畫內容及經費，以確實落實生態復育及棲地廊道建置。

10. 有關隆恩圳水環境改善計畫，建議本計畫仍以隆恩圳水岸環境營造為主體，並建議考量整合各部會資源(如：水質改善…等)及融合在地人文、歷史、生態及水圳文化等特色，以符計畫目標。
11. 有關何姓溪滯洪池計畫，如後續平時有水域狀況，應以不影響原有滯洪功能為原則。
12. 各計畫案件多有植栽與植生之設計，後續維護管理工作是否確實，將影響計畫案件最終成敗，應予重視，建議應先籌謀後續維管經費，並建議鼓勵社區或團體認養。

新竹縣

(一) 全國水環境改善計畫已核定三批次案件，目前進入第四批次提報作業階段。本計畫執行過程中，曾有個案計畫因執行未盡理想，受到 NGO 團體關注與指正。為避免重蹈覆轍，本署請河川局辦理本次跨域共學營，希望藉由相關領域專家學者與關心社團之共同參與討論，提供建言並凝聚共識，俾利提案單位在提報計畫書前，能有機會再做檢討修正。

(二) 重申全國水環境改善計畫相關規定：

1. 整體計畫工作計畫書格式、內容、附件，應依規定製作、附齊。
2. 提報之案件應無安全與用地取得問題。
3. 案件執行期程以於 109 年底前完成為原則。
4. 依函頒「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、公民參與及資訊公開事項表規定內容辦理「生態檢核」、「公民參與」及「資訊公開」等各項工作。

5. 本署已核定補助各縣市政府辦理水環境改善輔導顧問團計畫，其工作至少包含辦理公民參與、資料蒐集、生調檢核、生態調查、資訊公開等。請確實善用顧問團隊，發揮其輔導功能，協助整合府內各提案內容，俾利符合本計畫目標。
6. 應重視後續維護管理工作，在整體計畫工作計畫書內明列維護管理單位、方式與預算等。

(三) 針對本次提報案件提出下述意見：

1. 所調查工址之物理、化學立地條件與生態資料，應務實反映在工程設施設計上，並力守迴避、縮小、減輕與補償之原則。
2. 為避免施工階段大面積開挖與長期裸露，設計階段應確實反映在設計圖說與預算編列上。
3. 有關新月沙灘計畫，請依行政院吳政委針對本案辦理現勘決議辦理，應符合新竹縣二級海岸防護計畫內容辦理，俾使該防護計畫規劃之設施得以先行進場施作，以積極改善海岸侵蝕問題。
4. 有關新竹縣政府第四批次案件，尚未辦理工作坊、府內審查及現勘會議，請依限於 10 月底前完成，請加速辦理。
5. 各計畫案件多有植栽與植生之設計，後續維護管理工作是否確實，將影響計畫案件最終成敗，應予重視，建議應先籌謀後續維管經費，並建議鼓勵社區或團體認養。

十四、 經濟部水利署第二河川局

新竹市

(一) 何姓溪滯洪池生態教育場域建置：

1. 水環境計畫內容請留意應不影響滯洪空間以維河防安全。
2. 堤頂後續施設輕便車部分，請評估其穩定性以維安全。

新竹縣

(一) 新月沙灘整體景觀改善：

1. 計畫內容應與「新竹縣二級海岸防護整合規劃及計畫」相容。
2. 請留意需符合「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」之規定。

陸、結論：

請新竹市及新竹縣政府將本次共學討論成果檢討納入第四批次提案計畫修正後，於 108 年 10 月 30 日（三）前提供意見回應辦理情形表至本局，並依全國水環境改善計畫相關規定及評核程序將提報之工作計畫書等相關資料函報本局，俾利續辦理評分作業。

壹、會議時間：民國 108 年 10 月 22 日 上午 9 時

貳、會議地點：新竹縣竹北市隘口里集會所

參、主持人：楊局長人傑　　**紀錄：**李彥德

委員意見		意見回覆
林委員連山		
（一）	1. 本計畫擬辦理漁港的改善來促進觀光，有否符合水環境的使用規定? 2. 生態檢核表的資訊引用辦理情形?請確認。 3. 有關藻礁的議題應確認後，再來談後續要不要辦理的問題。	1. 全國水環境改善計畫之目標為「配合治水，積極推動淨水、親水一體之水環境營造」，本計畫除改善坡頭漁港之漁業環境外，亦以移除消波塊、採用生態工法護岸設計，達到治水、親水之目標。 2. 遵照意見辦理，確認生態檢核表辦理情形。 3. 新竹縣政府執行「海岸環境調查及國家重要溼地保育行動計畫」，在新豐鄉坡頭漁港南邊到新豐溪北岸之間發現藻礁群落(詳見計畫書 P.14~16)，本計畫工程範圍為坡頭漁港以北至福興溪出海口，未與藻礁分布範圍重疊。
廖委員桂賢		
（二）	坡頭漁港濱海觀光水環境改善計畫：原本使用狀況為何？工程後務實的預期效益為何？真的有觀光潛力嗎？蚊子設施？規劃粗糙，欠缺細節。水岸設施改善為何？沒有說清楚。具體如何串連石滬景觀？	坡頭漁港為民國84年闢建完成之第二類漁港，並持續為近海漁業使用迄今。 透過環境改善與整合，可改善當地漁民作業環境，進一步加強與新豐紅樹林之串聯，帶動觀光發展。 目前坡頭漁港區域以平日下午漁獲批發喊價以及假日夕陽時刻人潮最多，但因缺少休憩環境與公廁等基礎設施，人潮停留時間短暫。 水岸設施改善以新豐石滬周圍之生態護岸為主，移除目前既有的沿岸

委員意見		意見回覆
		消波塊，改設置拋石之生態工法階梯護岸，改善海岸生態環境與景觀。 於生態護岸上方設置步道，與既有紅樹林自行車道串連，銜接至坡頭漁港，串聯新豐石滬景觀至坡頭漁港、新豐紅樹林之觀光軸線。
吳委員文昌		
（三）	新月沙灘、坡頭漁港等工程，似乎對既有生態環境產生巨大改變，若以「人定勝天」思維大幅度改變既有生態環境，值得深思！	坡頭漁港為民國84年開闢完成之漁港，本計畫未再擴大漁港範圍；而新豐石滬沿海區域，目前投放帶狀、大量之消波塊，破壞海岸景觀與生態環境，本計畫將移除消波塊，改設置生態工法之拋石階梯護岸，短時間內雖將改變海岸景觀，但未來可望使拋石之多孔隙環境與自然生態結合，兼顧生態永續與觀光發展。
行政院農業委員會林務局(新竹林區管理處)		
（四）	坡頭漁港的提案不是已經在施工，照明都已經在港區施作，從第四批次提案計畫書工程施作細項為何看不出來，請補送計畫書，若有涉及保安林地及其他事項，將再行回覆意見。	本計畫坡頭漁港施工項目包括：漁具倉庫拆除美化、西濱入口意象設置、新設浮動碼頭、漁港作業及安全設施(混凝土護欄、牽引機設置等)改善等，工程範圍皆位於漁港範圍內之已開發區域，未涉及既有喬木移植及保安林地範圍。
新竹縣政府		
（五）	1. 計畫範圍是否有與海岸保護區重疊部分，請進行確認，如果有交疊範圍需要另外提出申請，可能會延後整個計畫時間。 2. 報告書內容提及新豐藻礁天然資源之分布範圍，是否有分布範圍的具體證	1. 本計畫範圍雖為海岸地區，但未與海岸保護區重疊，相關說明及分析詳見計畫書 P.65~67。 2. 新竹縣政府執行「海岸環境調查及國家重要溼地保育行動計畫」，在新豐鄉坡頭漁港南邊到新豐溪北岸之間發現藻礁群落，相關說明詳見計畫書

委員意見		意見回覆
	明？ 3. 生態資料部分不足，建議魚鳥資訊可參考 E BIRD 網站查詢。 4. 關於石滬之保護構想非常認可，但請說明未來清理出的積沙會如何處理？ 5. 報告書內容提及展示設施為何？建議以在地性特色為主。 6. 本計畫與全國水環境改善有何相關性？並且金費運用漁港上是否與補助項目不符合？ 7. 水環境教育及生態教育議題應勝過觀光，否則未來之環境保育問題堪憂。 建議將水岸設施串聯石滬水岸做延伸。	P.14~16。 3. 補充 E BIRD 網站鳥類觀察記錄資料，詳見計畫書 P.17~19。 4. 配合新竹縣海岸淤砂清運之整體規劃，先於坡頭漁港北側之堆置場堆置，未來配合海岸環境改善、沙腸袋等工程回收利用。 5. 本計畫規劃之展示設施為配合坡頭漁港於西濱快速道路上的入口指示，與高架橋結構共構設置入口意象。 本項目除配合地方漁民及村長意見規劃，意象設計亦將融合地方生態環境及漁港特色，同時以共構方式達到工程減量目標。 6. 本計畫延續前期坡頭漁港水環境改善工程，配合新竹縣海岸線生態教育觀光軸線規劃，串連新豐紅樹林生態保護區、坡頭漁港、新豐石滬等生態節點。 在經費規劃上，漁港區域水環境改善工程多已於前期計畫完成，本計畫僅加強安全措施及環境教育導覽指標建置，以強化新豐濱海環境之空間串連。 7. 本計畫期望以傳統石滬、自然海岸與魚港等不同海岸環境，

委員意見		意見回覆
		突顯人類活動與自然環境互動多樣面貌。工程規劃以既有空間資源為基礎，加強安全性與部分海岸步道空間，在兼顧基礎安全性與可及性的目標下，維持自然海岸與生態教育環境。 8. 新豐石滬內側海岸步道將以天然砌石工法延伸串連，而石滬以南至坡頭漁港區域海岸，則以維持天然海岸線為目標，動線串聯以既有紅樹林自行車道為主，未來將配合縣政府整體自行車道規劃，加強空間串連並持續改善自行車道環境。

(五) 全國水環境改善計畫第四批次提案工作坊會議紀錄

全國水環境改善計畫第四批次提案

工作坊會議紀錄

一、 經濟部水利署第二河川局

(一)竹北新月沙灘整體景觀環境改善計畫

1. 針對第四批次提案水利署重要政策推動包含計畫內容必須結合地方創生、生態環境友善、營造棲地復育、水環境大賞類、其他水環境改善類，現況水質屬中度污染以下者，縣府所提二案均屬其他水環境改善類。
2. 新月沙灘簡報應更簡明扼要而非強調施作工法，另外加強凸顯該案之亮點、願景所在。例如在地有機蔬菜農業專區。
3. 水環境計畫之維管計畫及監測計畫，有包含在預期效益內，建議可以說明新月沙灘養灘的成果，對本案較有幫助。

(二)坡頭漁港濱海觀光水環境改善計畫

1. 簡報內容應以簡單、亮點及願景進行說明，如生態、逕流分擔等預期效益。
2. 台灣河溪網今年有評分水環境改善計畫案件，建議可以參考，因為得金蘋果獎的有 3 件都是漁港。

二、 新竹縣生態休閒協會總幹事 劉創盛老師

(一)竹北新月沙灘整體景觀環境改善計畫

1. 新月沙灘計畫說明會參與NGO團體很少，在此肯定縣政府工務處積極邀約參與，新月沙灘提案應加強公民參與。

2. 新月沙灘是否有預估三年、五年後的淤砂成效評估?以避免浪費公帑，請補充說明。

3. 新月沙灘資料參考來源是成大成果報告，並未針對現況測試。突堤佈設角度，是否有依現況調整?是否考量自然因素(東北季風、洋流)?南部的測試不見得適合北部，是否有成功淤沙養灘案例?請補充說明。

4. 新月沙灘之木棧道材質應再考量海岸環境特性，慎選材質以避免後續維管費用增加。

5. 新月沙灘植草區之百慕達草有固砂功能嗎?其為外來種，不適合。請補充實際成功案例說明。請選擇適合海岸環境之草種，並以原本種為優先。

(二)坡頭漁港濱海觀光水環境改善計畫

1. 坡頭漁港有設十面教育解說牌，為何在石滬沒有設立?另外，本計畫亦未設立指標，現況路很小，因此指標系統相對很重要。請納入考量。本計畫效益就在文化、景觀、生態、蚵殼造礁、教育意義，文化景觀也可以提列文化局，本區有藻礁建議可以列入野生動物保護區，後續維護管理可回歸相關單位。

2.漁港規劃應考量釣魚平台設置，新竹市已有規劃，另外建議應設置垃圾桶，鼓勵正當休閒。

3.舊漁具倉庫有拆除的必要性嗎?新豐藻礁、石滬等與生態相關，是否有作導覽中心的可行性評估?

4.自評表的生態棲地復育分數太高不合理，以本案內容應砍半。

5.P.4 紅壤土酸鹼值問題，新豐台地應該沒有到強酸的程度，應呈弱酸性，請查明。

6.P.7 紅毛港遊憩區應包含在紅樹林區。

7.P.9 路面有拓寬嗎?未來停車位置根本沒有。

8.P.10 湖口老街跟本計畫有什麼關係。

9.P.11 竹北市「原生林保護區」，蝴蝶是最重要的生態觀察點，但本計畫均未提及。

10.P.12 觀光人次應有低估，請查明。另計劃書觀海大道應寫入。

11.P.27 生態多樣性低不合理，建議可至農業處森保科拿相關調查成果報告參閱並補充說明。

12.P.28 水質分數應調降。

13.建議本計畫應以石滬作為主軸。

三、 新竹縣生態休閒協會會長 黃家富老師

(一)竹北新月沙灘整體景觀環境改善計畫

1. 觀光休閒農業專區已在申請，新月沙灘是否有納入?建議可納入申請已利爭取中央補助。

2. 新豐垃圾掩埋場是否有處理?新月沙灘未來會有親水計畫，水質污染是否影響觀光發展，應有分析評估。

3. 新月沙灘木棧道的木頭是木製嗎?綠地用百慕達草並不適用海岸，根系較甜容易招來鼠類，請再考量。

4. 新月沙灘生態佐證資料請補充。

5. 新月沙灘灰色廊道是否牽涉防風林?請注意權責單位且土地使用申請作業應注意。

6. 新月沙灘規劃之人行或自行車步道，定義應更明確。

7. 新月沙灘之後續維管單位應寫明是何單位?維管費用應編列到提案經費內，以免最後變蚊子館，無人維護。

8. 新月沙灘之附件會議紀錄與簡報不一致，應將全部會議、民眾討論等等簽到單、會議紀錄請都放入，會議紀錄缺乏請補充。

9. 新月沙灘填沙的沙源是哪裡?養灘後實際親水區域面積是多少?

10. p.69 新月意象的橋有包含在本案嗎?

11. 新月沙灘現有停車場數量是否充足?是否一併整體規劃，請補充說明。

(二)坡頭漁港濱海觀光水環境改善計畫

1. 坡頭漁港是新竹縣唯一漁港且屬二級漁港，應積極營運管理。本計畫之會議紀錄都沒有會知漁業署，會影響後續委員審查。生態檢核資料版本也未更新，民眾參與會議記錄一定要放入並說明參採情形。
2. 本計畫要進去的路較為狹窄,是否有規劃拓寬,且入口不明顯,導引指標請再加強。
3. 石滬提案有提到以自行車來串連，一般人不會從桃園再轉小巷子進到坡頭，建議以方便停車為優先，並訓練解說員，可以收費較符合未來永續經營的理念。也可以在指標設置二維條碼，就知道在地相關訊息與知識。
4. 逕流水撲滿的概念，若未編列工程經費建議向水與發展爭取經費。

四、 我們要喝乾淨水聯盟 陳翠琴

(一)竹北新月沙灘整體景觀環境改善計畫

1. 新月沙灘之造灘經費應留後續監測費用，確保養灘成效。建議規劃設計時就納入監測費，且與旗津潛堤佈置方向、角度均不相同，更有納入之必要性。
2. 沿岸流是從北往南，新月沙灘北岸有一新豐垃圾掩埋場，因恐汙染水質，新月沙灘一案是否針對海水進行水質檢測?若具毒

性唯恐汙染烏魚養殖區，為保證漁民，建議進行水質檢測與監測，且應寫明後續維管權責單位。

3. 新月沙灘之加勁定砂網布若遭海浪沖蝕，會造成海洋垃圾，建議每季應確認網布是否還在。

五、 新竹區漁會

1. 海岸防護對漁民很重要，希望坡頭漁港基礎設施可以更完善，未來可以容納新竹縣的漁船。

2. 原本新竹縣有 6 個船澳，已經廢掉 4 個，近年山腳船澳也準備要廢掉，把所有漁船集中到坡頭漁港，所以完善設施是對沿海漁民是相當重要的，且因部分船澳已經廢除，對生態恢復是有幫助的。

3. 除石滬復舊外，坡頭漁港主要漁獲為吻仔魚(4 月至 6 月)極具在地特色且品質良好，另有當季新鮮漁獲，絕對有其存在價值。

六、 坡頭村朱村長錦常

1. 未來希望坡頭村可以比照鄰近的桃園新屋，近四年也以敦親睦鄰之經費積極辦理綠美化工程，另外也和二河局底下的河川巡守隊，每周六一起進行淨灘活動，所以在維護上是沒有問題的。

2. 對於其他老師提到的解說員訓練，是很好的建議未來可以積極朝這個方向來努力也可以訓練下一代。

3.停車場的部分，建議台 61 線橋底下都可以停車。

4.石滬入口導引，建議在台 62K 入口放置導引指標，包含老師提到的垂釣，該處都很適合且近年生態復育有成，包含海瓜子、沙蟹等生物。

2019/11/07

2019/11/07

壹、會議時間：民國 108 年 11 月 07 日

委員意見		意見回覆
經濟部水利署第二河川局		
(一)	簡報內容應以簡單、亮點及願景進行說明，如生態、逕流分擔等預期效益。	遵照意見辦理，後續將精簡簡報內容。
(二)	台灣河溪網今年有評分水環境改善計畫案件，建議可以參考，因為得金蘋果獎的有3件都是漁港。	感謝委員建議，將參考網站內容納入後續規劃設計。
新竹縣生態休閒協會總幹事 劉創盛老師		
(一)	坡頭漁港有設十面教育解說牌，為何在石滬沒有設立?另外，本計畫亦未設立指標，現況路很小，因此指標系統相對很重要。請納入考量。本計畫效益就在文化、景觀、生態、蚵殼造礁、教育意義，文化景觀也可以提列文化局，本區有藻礁建議可以列入野生動物保護區，後續維護管理可回歸相關單位。	本計畫預計分兩案工程發包，石滬復舊將著重於生態工程與環境復育，而漁港工程則包含綠美化及景觀工程，故坡頭漁港案內規劃的十面教育解說牌將視需求設置於漁港區域或石滬區域。 感謝委員提醒，後續將指標系統納入規劃設計項目。 感謝委員建議，後續石滬復育成功將規劃提列文化景觀，若計畫範圍確實發現藻礁分布，亦將規劃列入保護區管理。
(二)	漁港規劃應考量釣魚平台設置，新竹市已有規劃，另外建議應設置垃圾桶，鼓勵正當休閒。	後續將會同新竹區漁會評估釣魚平台規劃可行性，指定合適之漁港區域或廣場空間作為釣魚平台使用，並增加垃圾桶等配套措施設置。
(三)	舊漁具倉庫有拆除的必要性嗎?新豐藻礁、石滬等與生態相關，是否有作導覽中心的可行性評估?	舊漁具倉庫建於民國80年代，長期缺乏維護，目前混凝土已嚴重鹽化剝落，樑柱及樓板鋼筋亦裸露鏽蝕，有嚴重安全性問題，漁會已不建議漁民繼續使用室內空間，也不宜沿用既有建築結構設置導覽中心。
(四)	自評表的生態棲地復育分數太	評分表中「(三)具生態復育及生態

委員意見		意見回覆
	高不合理，以本案內容應砍半。	棲地營造功能性(8分)」項目下，本計畫評分4分，已為砍半分數。
（五）	P.4紅壤土酸鹼值問題，新豐台地應該沒有到強酸的程度，應呈弱酸性，請查明。	已修正P.4土讓酸鹼性說明。
（六）	P.7紅毛港遊憩區應包含在紅樹林區。	已修正紅毛港遊憩區觀光性質分類於P.17。
（七）	P.9路面有拓寬嗎?未來停車位置根本沒有。	本計畫區域停車空間規劃，建議利用西濱快速道路下方為主，未來新竹縣政府亦有規劃中之坡頭漁港特專區開發計畫，將另案規劃停車空間，本計畫已水環境改善、生態復育為主軸，不宜納入路面拓寬等工程項目。
（八）	P.10湖口老街跟本計畫有什麼關係。	新豐、湖口為新竹縣重要的產業聚落，兩地的生活圈緊密結合，本計畫初步盤點計畫範圍生活圈內的休憩據點，故列入湖口老街等區域，其性質與坡頭漁港、新豐石滬截然不同，具觀光互補之效果。
（九）	P.11竹北市「原生林保護區」，蝴蝶是最重要的生態觀察點，但本計畫均未提及。	於P.16增列竹北市原生林保護區。
（十）	P.12觀光人次應有低估，請查明。另計劃書觀海大道應寫入。	本計畫觀光人次以交通部觀光局公布之統計數字為主，另補充新豐觀海大道於P.17。
（十一）	P.27生態多樣性低不合理，建議可至農業處森保科拿相關調查成果報告參閱並補充說明。	修正本區域生態多樣性豐富度，並補充說明本區域生物多樣性資訊於P.21-27。
（十二）	P.28水質分數應調降。	參考行政院環保署全國環境水質監測資訊網資訊，本區域水質為「未(稍)受汙染」，補充相關說明於P.29。
（十三）	建議本計畫應以石滬作為主軸。	遵照意見辦理，以新豐石滬復舊及生態復育為計畫主軸。
新竹縣生態休閒協會會長 黃家富老師		
（一）	坡頭漁港是新竹縣唯一漁港且	遵照意見辦理，後續會議將會知漁

委員意見		意見回覆
	屬二級漁港，應積極營運管理。本計畫之會議紀錄都沒有會知漁業署，會影響後續委員審查。生態檢核資料版本也未更新，民眾參與會議記錄一定要放入並說明參採情形。	業署，並已更新生態檢核資料(P.81-87)，列入歷次說明會記錄、建議採參情形於附錄(P.88-96)。
(二)	本計畫要進去的路較為狹窄，是否有規劃拓寬，且入口不明顯，導引指標請再加強。	本計畫進入路段屬既有紅樹林自行車道，係新竹縣政府向林務局認養之道路，因涉及保安林維護，不宜辦理道路拓寬，後續將加強導引指標設置，以引導觀光人車動線。
(三)	石滬提案有提到以自行車來串連，一般人不會從桃園再轉小巷子進到坡頭，建議以方便停車為優先，並訓練解說員，可以收費較符合未來永續經營的理念。也可以在指標設置二維條碼，就知道在地相關訊息與知識。	停車空間建議利用西濱快速道路高架橋下區域，再從自行車道穿越保安林至坡頭漁港或石滬區域。 後續將規劃與社區合作，採預約方式提供生態導覽解說服務，收費制度亦將與社區發展協會共同研商。 遵照委員建議，未來將結合新竹縣政府網站資源，於導覽牌納入二維條碼設計，以利觀光資訊E化落實。
(四)	逕流水撲滿的概念，若未編列工程經費建議向水與發展爭取經費。	感謝委員建議，現階段以工程減量原則，刪除水撲滿工程項目以減少基地開挖方量，未來若有相關規劃將納入水與發展為補助爭取目標。
新竹區漁會		
(一)	海岸防護對漁民很重要，希望坡頭漁港基礎設施可以更完善，未來可以容納新竹縣的漁船。	遵照意見辦理，本計畫「坡頭漁港觀光服務設施改善工程」即旨在加強坡頭漁港海岸防護與基礎設施。
(二)	原本新竹縣有6個船澳，已經廢掉4個，近年山腳船澳也準備要廢掉，把所有漁船集中到坡頭漁港，所以完善設施是對沿海漁民是相當重要的，且因部分	遵照意見辦理，本計畫後續將依漁港發展需求，加強相關設施設備規劃。

委員意見		意見回覆
	船澳已經廢除，對生態恢復是有幫助的。	
（三）	除石滬復舊外，坡頭漁港主要漁獲為吻仔魚(4月至6月)極具在地特色且品質良好，另有當季新鮮漁獲，絕對有其存在價值。	遵照意見辦理，本計畫後續將依漁港發展需求，加強相關設施設備規劃。
坡頭村朱村長錦常		
（一）	未來希望坡頭村可以比照鄰近的桃園新屋，近四年也以敦親睦鄰之經費積極辦理綠美化工程，另外也和二河局底下的河川巡守隊，每周六一起進行淨灘活動，所以在維護上是沒有問題的。	感謝委員建議，本計畫將以新豐石滬復舊為主要目標，改善周圍海岸環境；在日常維護方面力求與河川巡守隊及社區民眾共同合作。
（二）	對於其他老師提到的解說員訓練，是很好的建議未來可以積極朝這個方向來努力也可以訓練下一代。	遵照意見辦理。
（三）	停車場的部分，建議台61線橋底下都可以停車。	遵照意見辦理。
（四）	石滬入口導引，建議在台62K入口放置導引指標，包含老師提到的垂釣，該處都很適合且近年生態復育有成，包含海瓜子、沙蟹等生物。	遵照意見辦理，加強停車及路線引導指標，並依復育成果及安全性，規劃後續開放垂釣之區域。

(六) 全國水環境改善計畫第四批次提案府內審查會議

全國水環境改善計畫第四批次提案

府內審查會議紀錄

一、 朱委員達仁

(一)竹北新月沙灘整體景觀環境改善計畫

1. 本案是否具備生態調查、海域調查、底棲生物、鳥類、螺貝類、漁民漁業利用等相關資料。生態檢核表應有以上相關背景資料才能填寫。
2. 本案預計要做突堤，固砂保護是否有進行評估?是否進行流場、風力模擬?
3. 養灘填砂的砂源，運送方式均未說明清楚，請補充說明。
4. 水質檢測資料不足以完備生態檢核工作，且缺乏生態資料，請補充說明。

(二)坡頭漁港濱海觀光水環境改善計畫

1. 石滬就是一種類礁岩型態，可以形成海岸保護，是一種離岸潛堤。建議應強化補充石滬的生態特色，並說明漁民利用情形為何?未來的解說教育、環境教育及其發展性為何?請強調亮點。
2. 生態調查都相當明確，但只有俗名，應補充學名。
3. 生態工法所建置的生態海堤，請明確列出有哪些類型?優缺點為何?本案為何要選擇該方法?

二、 邱委員昱嘉

(一)竹北新月沙灘整體景觀環境改善計畫

1. 新月沙灘退縮嚴重，養灘有其必要性，但是生態調查資料太少要再補強，才可以考量施作工法對當地生態影響，請補充生態資料以及生態影響評估。
2. 本計畫是綠廊道串聯重要一環，往南可以連結第二、三批次核定的「鳳山溪及牛埔溪水月意象整體環境景觀營造計畫」、往北可以連結第二批次「新竹海岸線水環境整體改善計畫」的坡頭漁港及紅樹林遊憩區，因此鳥類、蝴蝶等相關生態調查資料、周遭生態資料亦相當豐富，都應該一併蒐集納入本計畫，另外建議再做生態補充調查。

(二)坡頭漁港濱海觀光水環境改善計畫

1. 計劃書格式問題請修正。
2. 石滬擁有百年歷史，建議在計畫書中多加著墨。現場朱委員也有建議新豐石滬，可以改成「心」豐石滬，讓計畫可以更有溫度及歷史文化背景。

三、 經濟部水利署

【通案意見】

1. 請縣府依規定將府內實質審查、現勘紀錄及擬提案計畫(含生態檢核、公民參與等)辦理資訊公開，經參酌外界建議檢討修正提案計

畫內容後再提送河川局辦理評分作業。

2. 本署已於108年6月14日函頒修正本計畫執行作業注意事項，其中針對工程生命週期內辦理生態檢核、公民參與、資訊公開等均明確指示應辦理事項，請依規範事項落實辦理。
3. 第四批提案工程，請以109年底前完工為原則。
4. 第四批提案條件需符合「重要政策推動類」、「生態環境友善類」、「水環境大賞加碼類」、「其他水環境改善類」等四類。請縣府檢視各提案計畫內容，並於“工作明細表”中註明提案類別。
5. 本署已於108年5月17日核定補助各縣市政府辦理第二期水環境改善輔導顧問團計畫，其工作至少包含辦理公民參與、資料收集、生態調查、生態檢核、資訊公開等。請縣府確實善用顧問團隊，確實發揮其輔導功能，協助整合府內各局處提案內容，俾利提案符合全國水環境改善計畫目標且更具亮點性。
6. 考量計畫整體性，建議補充各案分項案件後續維護管理權責單位及經費編列等資訊。
7. 所需計畫經費部分，請依相關委員意見再檢討工作內容後，再調整修正經費。

【個案意見】

一、 竹北新月沙灘整體景觀環境改善計畫：

(一)整體計畫書請依規定格式及相關內容撰寫，並請再加強生態環境現況、水質環境現況、生態檢核辦理情形、公民參與辦理情形、資訊公開辦理情形、預期成果及效益、營運管理計畫…等。另請輔導顧問團協助依相關規定辦理。

(二)本案與前期計畫如牛埔溪及鳳山溪水月意象等已核定計畫之整體關連性等，請再補充說明。另請整體考量整合新竹縣水環境改善計畫願景，並請考量後續計畫應整合各部會資源(如：水質改善、漁港水環境改善…等)及融合在地人文、歷史、地景、生態及文化等特色，以擴大執行成效

並符計畫目標。

(三)本案海岸防護設施,建議應與新竹縣政府目前辦理之新竹縣二級海岸防護計畫內容相符為原則,請再補充敘明本案與目前海岸防護計畫內容相關性、必要性及理論依據等。

(四)入口廣場、加勁護坡擋土牆等設施,應考量海浪自然營力及後續維管等因素,以兼顧友善生態環境(生態廊道之維持等)及工程減量為原則,並建議避免採用直立式擋土牆以減緩擋土牆前砂灘流失,並考量以自然材質之緩坡方式布置以減少海浪溯升高度及於前坡消能,且施工中應考量生態及避免大面積開挖,並將生態檢核之成果於工程各生命周期及施工計畫中落實辦理。

(五)因本計畫第一階段執行至109年止,故本案期程請考量執行能量應至109年底完成,另所需工程經費部分,亦請參酌歷次委員及相關意見,再修正工程內容及核實所需經費。

四、 經濟部水利署第二河川局

1. 新月沙灘一案須符合新竹縣二級海岸防護計畫。
2. 提案簡報應由業務單位簡報,而非由規劃設計廠商,再次重申。
3. 提案名稱不一,請統一。
4. 保護海灘是新月沙灘一案之亮點,請將亮點強調出來。
5. 計劃書格式錯誤,請依最新計畫書格式修正。
6. 初審意見回覆表?請再確認。

2019/11/08

壹、會議時間：民國 108 年 11 月 08 日 上午 15 時

貳、會議地點：水情中心 3 樓會議室

參、主持人：林處長鶴斯　　**紀錄：**郭雅萍

委員意見		意見回覆
朱委員達仁		
(一)	石滬就是一種類礁岩型態，可以形成海岸保護，是一種離岸潛堤。建議應強化補充石滬的生態特色，並說明漁民利用情形為何?未來的解說教育、環境教育及其發展性為何?請強調亮點。	遵照意見辦理，補充石滬生態特色於P.24-27，自坡頭漁港開發以來，沿岸漁業型態改變，新豐石滬長期為閒置而無人維護狀態。 本計畫石滬復舊之構想係為坡頭村長主動向新竹縣政府提出，亦表示社區參與維護意願，未來規劃結合海洋文化與生態教育，復育石滬生態環境之外，將配合社區參與發展解說教育與社區共同維護機制。
(二)	生態調查都相當明確，但只有俗名，應補充學名。	鳥類生物學名補充於P.25~P.26，並補充其他生物棲息觀測資料與學名於P.27。
(三)	生態工法所建置的生態海堤，請明確列出有哪些類型?優缺點為何?本案為何要選擇該方法?	本計畫初步規劃以混凝土加固之階梯狀框架，填入自然塊石，石材來源以現地收集為主。 採用原因係考量石滬周圍天然海岸線即為塊石灘，且石滬亦為先民收集沿岸塊石堆置而成，本設計不但可在兼顧海岸安全的條件下，維持生態及景觀和諧，就地取材減少外來材料，也可望有助於生態復育。
邱委員昱嘉		
(一)	計劃書格式問題請修正。	遵照意見辦理。
(二)	石滬擁有百年歷史，建議在計畫書中多加著墨。現場朱委員也有建議新豐石滬，可以改成「心」豐石滬，讓計畫可以更有溫度及歷史文化背景。	本計畫初步以地緣位置稱石滬群為「新豐石滬」，未來於空間命名及觀光行銷上之名稱將納入「心豐石滬」，與鄉公所及社區溝通討論，以決定石滬名稱。

肆、漁業署書面意見

委員意見		意見回覆
（一）	本署目前已無第二期經費可補助第四批次計畫。	感謝委員提示，後續依計畫內容調整補助經費對應部會。
（二）	計畫書所附「自主檢查表」及「計畫評分表」無機關首長及檢核人員簽章。	感謝委員提醒，補齊「自主檢查表」及「計畫評分表」機關首長及檢核人員簽章。
（三）	請補充說明「棲地評分表」由何單位進行評分。	棲地評分表係由新竹縣政府委託工程顧問廠商協助調查評分。
（四）	請補充佐證水質檢測結果數據。	補充水質檢測數據於P.28~P.29。
（五）	「坡頭漁港觀光服務設施改善工程」有關新建部分難符水環境計畫理念，請修正或另由其他預算支應，亦不針對此工項進行建議。	感謝委員提示，後續依計畫內容調整補助經費對應部會。
（六）	請落實水環境用地無虞之規定；因涉及風力發電機座區域範圍是否已取得相關單位同意施作；國土保安林地是否亦取得相關認養及撥用同意書。	本計畫前期曾會同風力發電機廠商辦理會勘，確認風力發電機座區域可施工範圍與項目，未來設計階段亦將針對設計內容與風力發電機廠商會勘確認無影響情形。 本計畫將於規畫階段，初步確認施工項目及範圍後，依各土地主管單位及相關法規要求辦理使用申請、認養或撥用作業。
（七）	計畫書P.56提到將於拆除漁具倉庫處設置滯洪池，其前章節相關敘述內容並未提到；並請再思考整體計畫執行方向是否無疑。	感謝委員提醒，拆除漁具倉庫處設置水撲滿之項目經整體考量後，併入府內另案工程，已自本次提案工程項目取消。
（八）	請補充說明針對第四批次提報案件進行之公民參與內容（計畫書內公民參與內容為第三批次）；另外，請針對石滬海岸親水空間改善工程之工項補充說明，並請補充與地方達到共識為何。	補充公民參與之說明會記錄於P.81~P.86；石滬海岸親水空間改善工程之工項說明於P.53、P.58~P.59。針對未來地方經營及維護參與之共識包括：由社區協助親水空間的日常清潔維護，以及規劃未來石滬區域的預約導覽等活動經營。
（九）	請補充說明石滬海岸設置階梯	階梯式平台位置為取代現有消波塊

委員意見		意見回覆
	式平台如何保存石滬完整及設置方式。	區域，而石滬分布範圍為平台外側、潮汐區域，石滬復舊工程將考察目前石滬分布位置及形狀，據以修復並清除淤沙，而階梯護岸將改善防風林、步道道石滬之間的可及性與安全性，並提升景觀一致性。
（十）	請以量化數據補充說明此次案件預計達到效益。	補充本計畫改善海岸面積及預估經濟效益於P.72~P.74。

(七) 全國水環境改善計畫第四批次提報案件評分作業

新竹縣「全國水環境改善計畫」第四批次提案評分作業會議紀錄

壹、會議時間：民國 108 年 11 月 12 日 上午 9 時 30 分

貳、會議地點：本局桃竹苗區域水情中心 3 樓會議室

參、主持人：楊局長人傑　　**紀錄：**李彥德

肆、出席單位及人員：詳出席人員簽到冊

伍、委員及各單位意見：

一、 蔡委員義發

通案性

(一) 請加強說明本計畫之整體規劃成果並分別說明該整體計畫已核定案件(第一、二、三批次)執行情形(列表呈現)以顯本次提報案件之整體性、延續性與必要性。

(二) 前瞻計畫水環境改善應以安全無虞及良好水質為首要，且務必無用地問題。

(三) 本第四批次案件工程應於民國 109 年底前完工為原則。

(四) 請依經濟部 108 年 6 月 14 日函頒「全國水環境改善計畫」執行作業注意事項(修正規定)增訂對工程生命週期內辦工程生態檢核、公民參與及資訊公開作業原則加強辦理，另有關公民參與請加強說明地方民眾意見回應及參採情形。

(五) 有關生態檢核作業機制請加強說明提案計畫範圍相關區位所蒐集既有生態情資(含特生中心)配合補充調查成果依工程生命週期(即提案、規劃設計、施工及維管等階段)進行評估分析提出生態檢核作業(如迴避、縮小、減輕、補償等)各階段應作為之構想與建議部分務實填報於生態檢核自評表，俾利未來案件核定後納入規劃設計與施工、維管階段之落實。

(六) 各項提案計畫請再就該案件歷次審查意見等(含府內審查現勘及地方說明會意見)再行檢視並配合本第四批次計畫評分表各評比項目再行檢視(尤以計畫執行進度績效項目之說明)與已修正整體工作計畫書俾會更完整。

(七) 所提案件如有地方社團以允諾認養者，請檢附相關紀錄。

(八) 各提案計畫經費需求請再詳實估算務實編列。

個案性

(一) 頭前溪整體水岸環境營造計畫-竹北新月沙灘整體景觀環境改善計畫：

4. 計劃書內「相關計畫」所述之上位計畫「頭前溪整體水岸環境營造計畫」內含 3 個子計畫，又稱本計畫延續前期「新竹海岸線水環境整體改善計畫」等與所述三個子計畫內容似乎又無關，建請補充說明整體規劃成果計畫內容並參考通案性第 1 點意見列表(整體與分案)說明。

5. 本計畫涉及新竹縣二級海岸防護區，如下意見請參辦：

d. 本計畫相關設施作為請依海岸管理法(104 年公布)及「整體海岸管理計畫(106 年公告)」辦理外，尤應以「安全性、可行性、永續性」為首要考量。

e. 請參考目前辦理中之「新竹縣二級海岸防護整合規劃與計畫」辦理。(尤以探討砂灘流失主因及相關模擬分析成果之因應對策等)

f. 填砂養灘之砂源及相關權責單位，請補充說明俾利達可行性。

6. 本計畫內容之工法除請參考上述意見辦理外，並考量以安全、容易維護管理(海邊鹽害問題)為原則，尤其填砂設置之突堤以鍍鋅鋼管構成之固定樁與加勁定砂網布等請再評估。

7. 營運管理計畫所述,建議可定期由坡頭漁港及南寮漁港捕沙及建議維管機關(究竟哪個機關)逐年編列監測經費等，似乎欠具體維管單位與作為，請再加強說明。

(二) 新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭漁港觀光服務設施改善工程、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程：

1. 所述延續 107 年度「新竹海岸線水環境整體改善計畫」部分，建請依通案性第 1 點意見列表呈現整體內容(含已核定及待辦案件)。
2. 計劃書內所述(如表 2-3)現況概述:如坡頭漁港既有設施損壞與荒廢，請查明原因。以免未來核定後設施重蹈覆轍。
3. 所附 107 年 11 月 14 日坡頭漁港漂砂移至竹北養殖區研商會議似與本計畫無關外,另所附新竹縣政府農業處辦理全國水環境計畫第三批作業會勘紀錄(107 年 12 月 22 日)等為何係第三批?請查明。
4. 分項案件經費表金額，請再查明。
5. 計劃書內涉及相關權責單位，尤以用地部分之撥用(如保安林等)請明確說明(無用地問題為原則)。
6. 計劃書內 P.68 所述本計畫範圍非屬海岸保護區，海岸防護區等特殊區域，請再查明。

二、 吳委員金和

(一) 分項案件名稱-竹北新月沙灣整體景觀環境改善工程，與計畫書封面名稱-竹北新月沙灣整體景觀水環境改善計劃略有不同，建請綜整使計畫易於瞭解。

(二) 養灘造灘理念原則正確，但若是侵蝕性海灘，未來效益為何?

(三) 108 年 10 月 22 日跨域共學營之委員與有關單位意見是否確實納入計畫書內。

(四) 未見「全國水環境改善計畫」第四批次工作坊(108 年 11 月 7 日下午 13 時 30 分)以及「全國水環境改善會議」審查會議(108 年 11 月 8 日下午 13 時)之會議紀錄。

(五) 新竹縣政府「坡頭漁港濱海觀光水環境改善計畫」內部檢核會議(108 年 1 月 7 日)之委員及出席人員所提審查意見，是否已確實納入計畫中，請檢視。

(六) 全國水環境改善計畫第二批次核定案件包括:坡頭漁港區及周邊保安林綠美化、濕地生態環境教育展示設施計畫、新月沙灣整體景觀環境改善工程、牛埔溪水月意象整體景觀工程，鳳山溪水月意象景觀橋新建工程等 5 件。整體計畫內已核定案件執行情形為何？

三、 林委員煌喬

(十) 頭前溪整體水岸環境營造計畫，尚未依全國水環境改善計畫執行作業注意事項第 12 點及第 14 點規定提出完整之生態檢核、公民參與、資訊公開及營運管理等相關資料，允宜補充辦理情形，並釐清下列疑慮：

1. 新月灣沙灘的天然條件是否適合作為辦理活動的沙灘？每年花大錢維護，去跟大自然爭地有效嗎？
2. 新月灣沙灘流失真正原因？所提填沙養灘的方法，是否可行有效？有無經過海事水工模擬測試？
3. 填沙養灘會否造成生態影響？沙源如何控管，會否造成新月灣的污染？
4. 填沙養灘工期 45 天足夠嗎？又本計畫能否於 109 年底前完工？
5. 該海域是否為毒海域、危險海域？
6. 本計畫土地屬林務局保安林地，雖已向該局申請辦理解編及撥用，惟林務局態度未明，又時效能否配合？

7. 經費編列簡略、計畫可行性未評估、營運計畫未嚴謹(涉及水域管理、沙灘及水域經營模式、活動收入及遊客管理等)，均請再釐明？

(十一) 新竹海岸線水環境整體改善計畫，請釐清下列疑慮：

1. 新豐藻礁天然資源的年份及分布範圍，有無具體證明？
2. 石滬積沙清除後如何處理？開放後安全配套措施是否完備？
3. 本計畫土地亦屬林務局保安林地，林務局態度如何，時效能否配合？

四、 廖委員桂賢

(五) 建議審查不應如此倉促，應安排計畫場址現勘，應給予提案政府更多時間簡報，清楚說明案件具體規畫設計內容以及預期效果，且計畫資料應早一點提供給委員。

(六) 景觀改善、親水環境營造應建立在生態功能的改善之上，因此，全國水環境改善計畫的經費應著重生態改善(包括水質改善)。

(七) 整體而言，計畫內容說明並不清楚，會議上才補充生態檢核自評表，應改善。

(八) 頭前溪整體水岸環境營造計畫-竹北新月沙灘整體景觀環境改善計畫：

1. 各項景觀設施之興建，宣稱採用「生態工法」但是到底是如何的生態法?並未清楚說明。
2. 本案包含造灘工程，但若沙灘流失乃不可抗力之自然作用造成，造灘的成果能維持多久?是否有效?應清楚說明，且簡報提到頭前溪取沙，其生態影響為何?
3. 沒有任何跟水質有關的討論。
4. 整個計畫以引入遊客為主，不應是全國水環境改善計畫的重點。

(九) 新竹海岸線水環境整體改善計畫-坡頭漁港觀光服務設施改善工程、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程：

1. 新豐石滬之修復有其文化意義，但確切應如何做?其長期效益為何?造成其破壞之作用力為何?若原因未釐清，效果無法延續。
2. 入口意象以及海岸親水空間之詳細規劃為何?
3. 拋石護岸如何施作?原消波塊是否移除?均不清楚。

五、 行政院農業委員會漁業署

(一) 本署補助新竹縣政府辦理第二批次水環境改善計畫-多功能溼地教育展示，進度落後 20%以上，請縣府趕辦。

(二) 坡頭漁港濱海觀光水環境改善計畫預定進度中，施工工期在明年年底 3-4 個月，是否可行?請查明修正。如本計畫無法於 109 年底完工，建請下批次再提。

(三) 坡頭漁港內預定新設浮動碼頭，但設置位置穩靜度不佳，是否適宜，請再考量。

(四) 坡頭村石滬海岸親水空間改善工程之後續維管營運計畫，請再詳細說明。

六、 行政院農業委員會林務局新竹林區管理處

(一) 請縣府釐清計畫範圍及土地管理單位，若涉及林務局轄管部分，請逕向新竹林管處申請土地使用權利。

(二) 現地多屬於保安林範圍，請加以考量，避免設置過多設施影響保安林功能。

七、 經濟部水利署

(一)頭前溪整體水岸環境營造計畫-竹北新月沙灘整體景觀水環境營造計畫：

1. 本案基本設計中，委員提及植草磚的設計有行走和風沙問題，經主辦機關回應，植草磚供車輛行駛，非供人行走，考量既是車輛行駛鋪設植草傳是否適當；另外本廊道供車輛行走是否適當，請一併審慎評估。

2. 本案加勁檔土牆及塑膠仿木等材料,考量臨海等衝擊及侵蝕等材料，是否適當，請審慎考量。
3. 本案請依吳政委針對本案現勘決議辦理,應符合新竹縣海岸防護計畫內容辦理,俾使該防護計畫規劃之設施得以先行進場施作，以積極改善海岸侵蝕問題。
4. 本案填砂量約11萬方,考量本區域為重要觀光遊憩景點,並以海邊遊憩活動為主,因此填砂來源及品質極為重要,請審慎處理。
5. 考量水環境計畫精神以恢復水環境的生命力為主,並將水質改善、重視生態及結合人文歷史部分予以規劃,應請審慎檢討經費合理性,而且工程應酌予以減量,並依委員意見修正。

(二)本批次所提內容依規定應於109年底前完成。

(三) 生態檢核表請依工程會函頒規定填報,並依「水環境改善計畫執行作業注意事項」第十四點及附表規定辦理;另現勘人員應簽名辦理。

(四) 另本署已核定補助各縣市政府辦理水環境改善輔導顧問團計畫,其工作至少包含辦理公民參與,資料蒐集,生態檢核,資訊公開等。請確實善用顧問團隊之輔導功能,以協助各提案內容符合本計畫目標。

(五) 目前縣府已有提出頭前溪右岸以及海岸環境部分的大架構及方向,惟較缺乏細部的執行方法、環境營造、生態維護及串連計畫,建議提出相關整體規劃,俾利後續逐步提出計畫及爭取經費。

陸、結論：

一、 請新竹縣政府依評分委員審查建議修正後，於108年11月21日(星期四)前函報本局，俾利本局循評核程序辦理評分作業。

二、 本批次提報案件，請新竹縣政府確實依照「全國水環境改善計畫」執行作業注意事項第十四點及附表規定辦理生態檢核、公民參與以及資訊公開，並於提報資料中說明及檢附相關資料。

三、 本批次提報案件應以 109 年 12 月底前施作完成為原則，請新竹縣政府加以評估施作期程。

2019/11/12

經濟部水利署第二河川局
2019/11/12
吳金和

壹、會議時間：民國 108 年 11 月 12 日 上午 9 時 30 分

貳、會議地點：水情中心 3 樓會議室

參、主持人：楊局長人傑　　**紀錄：**郭雅萍

委員意見		意見回覆
蔡委員義發		
(一)	所述延續107年度「新竹海岸線水環境整體改善計畫」部分，建請依通案性第1點意見列表呈現整體內容(含已核定及待辦案件)。	遵照意見辦理，於表4-2補充108年工程執行過程，另107年度工程皆已申報完工。
(二)	計劃書內所述(如表2-3)現況概述:如坡頭漁港既有設施損壞與荒廢，請查明原因。以免未來核定後設施重蹈覆轍。	主要損壞設施為民國80年代設置之漁具倉庫，因為沿海建築物遭海風侵蝕，已有混凝土剝落、鋼筋裸露鏽蝕情形，嚴重影響使用安全，故長期閒置。 本計畫考量減量工程原則，規劃將閒置設施拆除，並不另興建建築物，改以透水鋪面之廣場空間供漁民曬網、整網使用。
(三)	所附107年11月14日坡頭漁港漂砂移至竹北養殖區研商會議似與本計畫無關外，另所附新竹縣政府農業處辦理全國水環境計畫第三批作業會勘紀錄(107年12月22日)等為何係第三批?請查明。	107年11月14日坡頭漁港漂砂移至竹北養殖區研商會議記錄內容已移除。 本計畫原預計於第三批次水環境計畫提出，唯考量新豐石滬區域涉及之生態環境議題較為複雜，需多方徵求專家意見，故延致第四期提案階段提出，因計畫大方向未變動，會勘紀錄為計畫初期民眾參與之過程，故予以檢附。
(四)	分項案件經費表金額，請再查明。	已依補助比例及分項案件經費金額修正分項案件經費表(P.63)。
(五)	計劃書內涉及相關權責單位，尤以用地部分之撥用(如保安林等)請明確說明(無用地問題為原則)	本計畫規劃區域皆為國有土地，其中部分區域屬國土保安林地，但濱臨海岸線，無既有保安林；本計畫後續將循107年計畫執行流程，以不危害既有喬木、保安林為原則，申

委員意見		意見回覆
		請工程範圍國土保安林地認養，以利工程執行。
（六）	計劃書內P.68所述本計畫範圍非屬海岸保護區，海岸防護區等特殊區域，請再查明。	依國土測繪圖資服務雲及海岸地區管理資訊網資料，更正圖7-5。
林委員煌喬		
（一）	新豐藻礁天然資源的年份及分布範圍，有無具體證明？	補充新豐藻礁的分佈、面積等調查資訊於P.17。
（二）	石滬積沙清除後如何處理？開放後安全配套措施是否完備？	清淤工程清出的淤沙將移作南側新月沙灣養灘使用。 石滬區域導覽規劃與社區合作，經預約並由社區導覽員帶領，方可進入石滬區域，一般遊客則規劃於拋石護岸區域活動，以確保安全，並避免遊客擅入破壞石滬生態。
（三）	本計畫土地亦屬林務局保安林地，林務局態度如何，時效能否配合？	本計畫後續將循107年計畫執行流程，以不危害既有喬木、保安林為原則，申請工程範圍國土保安林地認養，以利工程執行。
廖委員桂賢		
（一）	新豐石滬之修復有其文化意義，但確切應如何做?其長期效益為何?造成其破壞之作用力為何?若原因未釐清，效果無法延續。	根據內政部106公布之整體海岸管理計畫，本計畫海域受新竹漁港設置影響，成侵淤互現狀態。 本海域冬季沿岸流將漂砂由北往南帶，夏季則反向由南往北帶，但因受到新竹漁港及坡頭漁港北側堤防影響，沿岸流能量不足，無法把足量的沙往北帶，造成坡頭漁港北側海岸淤積。 為改善石滬淤沙情形，本計畫將配合南側新月沙灣突堤及養灘工程，減緩坡頭漁港區域的突堤效應，減緩海沙淤積情形，亦補充相關說明於P.55-56。
（二）	入口意象以及海岸親水空間之詳細規劃為何?	入口意象係配合西濱快速道路端入口引導，於陸橋下設計美化工程結合引導標誌，突顯坡頭漁港位置(詳

委員意見		意見回覆
		P.58)。 親水空間則為生態拋石護岸區域，以平緩的護岸取代危險的消波塊，提高海岸空間的可及性。
(三)	拋石護岸如何施作?原消波塊是否移除?均不清楚。	本計畫將移除消波塊，並以生態工法之護岸取代，提升海岸親水條件，並修復石滬，改善近海生態棲地條件同時達到減少海岸沖蝕之治水效果；此外，以生態工法之護岸取代消波塊，補償過去投放消波塊造成的海岸生態破壞，並採用就地取材的塊石為主要材料，減輕對環境的影響與衝擊。補充相關說明於P.72。
行政院農業委員會漁業署		
(一)	坡頭漁港濱海觀光水環境改善計畫預定進度中，施工工期在明年年底3-4個月，是否可行?請查明修正。如本計畫無法於109年底完工，建請下批次再提。	已修正計畫執行年期規劃，本計畫二案工程皆將於109年底完工，說明詳P.65。
(二)	坡頭漁港內預定新設浮動碼頭，但設置位置穩靜度不佳，是否適宜，請再考量。	遵照意見辦理，目前碼頭規劃設置位置係依新竹區漁會提出之需求設計，未來將綜合考量泊地穩靜度、安全性等條件，評估碼頭設置位置。
(三)	坡頭村石滬海岸親水空間改善工程之後續維管營運計畫，請再詳細說明。	補充後續石滬之維護管理單位、經費來源規劃，以及初步與社區協調之環境維護分工情形於P.76。

(八) 全國水環境改善計畫第四批次提案現勘紀錄

全國水環境改善計畫第四批次提案

現勘紀錄

一・出席單位：詳簽到簿。

二・討論：略。

三・結論：

1・新月沙灘乙案是以養灘固灘為優先，現有沙灘流失是因為長期造成的，在固灘工作與補充沙的來源上，效益上是否合理，流失的原因與養灘是否符合自然演進，沿防風林的固沙植草工作，建議應有說明，不要以一個綠帶圖示，漲潮時的海水位是否會有影響也應有所說明。

2・新豐的石滬為已存在的人文歷史，所作之復育工法與方式，應在簡報中說明清楚，沿岸的設施設置的理由，也請增加說明；另外漁港區的施設是否有設置的效益也應有所評估分析。

主任
許秋榮
新竹縣議會
議長服務處

壹、會議時間：民國 108 年 11 月 15 日 下午 15 時 00 分

貳、會議地點：新月沙灘及坡頭漁港

參、主持人：工務處水利科郭雅萍　　**紀錄：**陳珮晴

委員意見		意見回覆
（一）	新月沙灘乙案是以養灘固灘為優先，現有沙灘流失是因為長期造成的，在固灘工作與補充沙的來源上，效益上是否合理，流失的原因與養灘是否符合自然演進，沿防風林的固沙植草工作，建議應有說明，不要以一個綠帶圖示，漲潮時的海水位是否會有影響也應有所說明。	新月沙灘養灘之沙源，可採用新豐石滬區域清淤之海沙，同屬新竹西部海岸，且施程時間重疊，可減少堆置等工程及環境成本，並避免使用外運之沙土，維護原始海岸生態環境。
（二）	新豐的石滬為已存在的人文歷史，所作之復育工法與方式，應在簡報中說明清楚，沿岸的設施設置的理由，也請增加說明；另外漁港區的施設是否有設置的效益也應有所評估分析。	新豐石滬復育工法與方式說明於 P.54-55、P.59-61，亦於簡報補充說明。 沿岸設施設置主要目標為取代既有消波塊，增加多孔隙的海岸生態環境，與石滬生態區域結合。 漁港區域設施設計旨在改善漁業使用環境並提升港區安全，設計項目皆與新竹區漁會及當地漁民溝通決定，以確保符合發展及使用效益，相關分析及地方需求詳見 P.44、P.99-100。

(九) 全國水環境改善計畫第四批次提報案件第二次評分作業

新竹縣「全國水環境改善計畫」第四批次提案第二次評分作業會議紀錄

壹、會議時間：民國 108 年 11 月 28 日

貳、會議地點：本局桃竹苗區域水情中心 3 樓會議室

參、主持人：楊局長人傑　　**紀錄：**李彥德

肆、出席單位及人員：詳出席人員簽到冊

伍、委員及各單位意見：

一、 吳委員金和

(一)頭前溪整體水岸環境營造計畫─竹北新月沙灘整體景觀環境改善。

1. 縣政府爭取前瞻計畫─全國水環境改善計畫，獲中央核定「頭前溪整體水岸環境營造計畫」，其藉由此計畫整合新竹海岸環境改善相關資源，達到濱海景點串聯之目的，進而促進本區觀光發展。其中「竹北新月沙灘整體環境景觀改善計畫」延伸為本計畫，從本次再提送資料，以可清楚瞭解。
2. 11 月 12 日所提意見已答覆處理。

(二)新竹海岸線水環境整體改善計畫─坡頭漁港觀光服務設施改善工程、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程。

1. 11 月 12 日所提意見已答覆處理。
2. 工程內容經各程序相關的會議〈跨域共學營、二作坊、府內審查會〉研討所提，無其他特別意見。

(三)上述兩案，執行界面仍需靠各團隊協同合作，才能落實各案之目標，後續維管仍需縣府多付出心力。

二、 廖委員桂賢

(一)整體意見

1. 提案目標應強調生態環境本身之改善，而非提升觀光或「打造觀光景點」，與海岸生命力無關之設施。不應由全國水環境改善計畫補助，且縣府回覆本人初評意見也說生態環境改善之後，自然會有觀光效益，不一定要有設施建設，也說明觀光並非重點，所以建議縣府主動取消/刪除不相關之工程，包括坡頭漁港與新月沙灘之景觀工程，以避免影響評分分數。

(二)坡頭漁港與新豐石滬

新豐石滬修復工程有意義

1. 請考慮刪除漁港的工程，將焦點集中於新豐石滬
2. 應更清楚說明淤砂之清除方式是否有可能破壞
3. 未來如何維護石滬？特別是在此區是處於淤積狀況
4. 請於計畫中說明現有消波塊之處理方式
5. 請附上拋石護岸之平面圖，較能了解工程影響範圍，例如：道路寬度、整個護岸寬度
6. 請說明淤積效應對此案未來可能影響，以更了解此案之長期效應

(三)新月沙灘

1. 應先了解固砂養灘之成效〈應先等待一段時間〉，再來進行設施工程，因此請考慮刪除景觀工程，否則若固砂工程沒有效果，會造成浪費。
2. 此案北邊為最毒海岸，且有垃圾堆置場，對此案之影響，應清楚說明，例如：是否影響觀光。
3. 請避免設置一些與在地環境不協調之座椅、涼亭等醜陋設施。

三、 漁業署徐委員民哲

(一)本署第四批次已無經費，請考量於水環境下一期計畫再提報。

(二)「坡頭漁港觀光服務設施改善工程」案有關新設浮碼工項似不符合水環境改善計畫精神，且預定設置靜穩度是否足夠尚需釐清；又「曳船道牽引機具」屬設備否？是否符合水環境精神，請再檢討修正。

(三)「坡頭」案預計工期僅三個月，是否合理？是否得於109年底前完工，請再釐清。

四、 劉委員駿明

(一)新竹縣所提兩案位處竹北市及新豐鄉為等鄰行政區，新月沙灘海岸逐年退縮，而另案坡頭村，具有先人捕魚智慧結晶之石滬，在台灣本島已難以見到，殊為可惜，採用環境友善之〝減經策略〞，為免破壞當地生態，將石滬淤砂清除，重新堆疊恢復功能，而去砂運送至新月沙灘養灘，就地取材，減少工程施做對原始環境的衝突，因兩案需求僅9671萬元，併案執行，可避免施工介面，減少不必要成本負擔，建議採用。

(二)兩案評分表(九)計畫執行進度績效，備註2.已提醒河川評分會議辦理評分，請先就第一、二、三批執行成果，討論後確定該項分數，以利評分作業進行。

(三)評分表(十二)新月沙灘，有規劃及設計者，給滿分3分，而坡頭港村，無規劃及設計為0分，請說明是否對歷年岸線侵淤現象做研究，以利訂合理ELOH岸線，確定營造沙灘長、寬度，否則最起碼應收集歷年航拍或正射影像圖做其功。

(四)所提案件，亮點有新月沙灘、國家級新豐溼地、竹北原生保護區、風力發電設施、烏魚養殖區及石滬等，最好用灰色路

廊串連，及另收集文化素材，整體規劃解說，以充實環境景觀營造功能。

(五)灰色廊道，請把握設置不會受海浪攻擊穩定岸線上，除景觀及休閒平台，建議不採棧道形式佈設，減少爾後維護成本。

(六)新月沙灘案之圖 1-1-1，最好將另案石滬位置標示在內，即向北擴充至縣市界之福興溪，並加圖例尺寸，以利估算運砂成本及相互亮點之關聯性。

(七)漂砂問題處理，為兩案營造成敗關鍵，據觀察其流動方向，仍以冬季北向南為主導，因人工漁港興建，其突堤效應造成石滬淤積，新月沙灘侵蝕退縮之不穩定平衡現象，新月沙灘擬建突堤以囚砂，或另由南側頭前溪及鳳山溪匯流口解決砂源供應，而採用設置抽砂及輸送設備，以人工方式補充，請審慎評估處理。

(八)新月沙灘案依鳳山溪河川情勢調查，受外來種威脅嚴重，被引進控制蚊患之食蚊魚為大宗，且會造成青鱗魚族群瀕臨滅絕危險，其與魚類調查 2 目 8 科 14 種中，建議以學名如食蚊魚，以尼羅口孵非鯽說明，以利了解。

五、 蔡委員義發

(一)竹北新月沙灘整體景觀環境改善計畫

1. 通案性請參考 108 年 11 月 12 日相關第四批次提案評分作業會議意見辦理。
2. 本計畫改善工程內容除應考量臨海鹽害問題外，並以簡單容易維管為原則。其中相關突堤與養灘，請再確認與新竹縣二級海岸防護計畫內容相容。
3. 建請就新月沙灣造成海岸侵蝕原因持續監測外，其中山腳船澳廢棄碼頭打除壩頭或後續如何處理？併請整體評估分析，俾供未來因應參辦。

(二)坡頭漁港觀光服務設施及坡頭村石滬海岸親水空間改善工程

1. 通案性仍請參考108年11月12日相關第四批提案評分作業會議意見辦理。
2. 本計畫既有設施損壞與荒廢；未來改善內容務必考量簡易且容易維護管理，甚至應有長期負責維管單位或認養，以免重蹈荒廢覆轍。
3. 用地部分涉及林務與公路等單位，應請再行研商妥處。

六、 水利署

(一)本案生態檢核、公民參與及資訊公開等相關作業，請依本計畫執行作業注意事項及相關規定辦理。

(二)新月砂灘案：

1. 本案前次評分會議相關意見如採用加勁擋土牆、塑膠仿木、植草磚等及回填砂源品質等建議，仍請審慎考量妥處。
2. 本案相關海岸防護設施之布置，請依新竹縣海岸防護計畫內容辦理，相關模擬及防護計畫成果等依據資料，建議擇要補充納入計畫書中說明呈現，未來建議持續監測並視海岸侵淤及固砂養灘情形滾動檢討辦理。另突堤部分，相關布置、工法及所用材質，仍請考量在地民眾需求、水上活動安全及後續維護管理等並設置告示牌或警示設施。
3. 本案臨海側建議以固砂養灘、防風定砂及設施減量為原則，並請考量海浪衝擊及侵蝕等自然營力，避免施作直立式護岸以免堤前砂源流失，建議是否考量以高孔隙之天然材質並採緩坡式設計(如緩坡式拋石護坡…等)，再於其上方再覆砂養灘等工法布置，期海浪於堤前碎波及消能，減低海浪溯升高度，以兼顧環境改善、減緩砂源流失及海岸侵蝕等情形。

4. 生態檢核表已依工程會格式填列，內容除勾是或否外，請再補充說明理由，並檢附及說明檢核生態專業團隊為何、檢核日期、檢核人員簽名及照片等佐證資料供參。
5. 環境概述部分，除科屬種等調查資料呈現外，建議請再檢核是否涉及特生中心紅皮書中之動植物、原生種、保育類及特有種等，請一併列舉及說明。
6. 營運管理計畫中，請補充後續維管之單位及編列之維管經費。另各階段各項海岸及生態監測措施所需經費部分，是否考量納入本案經費中持續檢討辦理，以展現計畫成效。
7. 請依各委員及單位意見，再修正計畫工程內容及刪減相關經費需求。

(三)坡頭漁港案：

1. 本案屬漁業署補助案件，本署擬無意見。
2. 本案個案計畫中之石滬海岸親水空間改善案與本計畫目標尚符。

七、 林煌喬

新竹縣政府所提供前瞻基礎建設水環境改善計畫第四批次提案，已能依全國水環境改善計畫執行作業注意事項第 12 點及第 14 點規定提出完整之生態檢核、公民參與、資訊公開及營運管理等相關資料，尚屬可行，僅建議下列事項：

(一)所提案件若獲通過，生態檢核將於設計階段扮演重要角色：

1.請將規劃階段的生態調查及評析成果，容於設計中，並透過生態檢核團隊與工程顧問公司反覆討論確認可行性後，完成細部設計。2.請根據生態保育設施，提出施工階段最適的工程配置方案及環境生態異常狀況的處理原則，俾能交付承商據已施作。3.請將規劃階段的生態檢核成果的重點，在工程預算書圖文件內作說明，且將生態檢核建議採行的生態策

略及保育原則，納入補充說明書及監造計畫，已作為後續施工監造的依據。

(二)公民參與及資訊公開部分，目前僅採說明會方式〈僅是某一時點，與特定人〉進行，但在網路潮流發達時代，建議可再建置互動式，持續性的溝通平台或社群網站，來強化計畫溝通。當然亦可透過資訊公開中，縣府已建置之水環境建設資訊展示平台，讓民眾知悉相關計畫內容；同時亦可持續盤點民眾及公民團體關心資訊。此外，亦應將各階段生態檢核相關資訊於平台公開，並將此資訊平台進一步發展結合環境教育與執行生態活動之宣導管道。

(三)頭前溪整體水岸環境營造計畫—竹北新月灣沙灘整體景觀環境改善：

1. 新竹縣政府雖將肩負維護管理，且把沙灘養灘及海域水質監測納入維管工作內容，惟仍僅側重於人為設施之維護，建議增列定期監測計畫範圍棲地品質並分析生態課題，確認保全對象〈保安林及 P.23 表列稀有植物：蘭嶼羅漢松、菲島福木、蒲葵、紅雞油及水筆仔〉狀況，已及評估本分項工程生態保育措施的執行成效。
2. 夜間照明對野生動物的影響主要分為五個領域：方向感、獵食、物種競爭、繁殖及生理時鐘。尤其部分保育類物種為夜行性動物，因此，本計劃景觀高燈於夜間照明時，建議在確保遊客安全亮度的原則下，再研究採低光害〈或其他導引設施處理〉，或拉長燈具設置間距的可行性，以減少燈光對周圍生態環境的影響。
3. 本計劃自行車道鋪面，允宜注意日久防滑效果，尤須注意洩水坡度〈排向海面測〉，不得有積水現象，俾免衍生國賠情事。此外，整體景觀設施及指示導覽工程〈包括解說牌、告示牌、導覽牌、方向指示牌等〉，可再研究納

入在地歷史、文化、產業、生態意象之主視覺LOGO或地景，以形塑入口及海岸環境之整體形象。

(四)新竹海岸線水環境整體計畫—坡頭漁港觀光服務設施改善工程、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程：維護管理工作請納入新豐藻礁天然資源、石滬所圍類礁岩地形及生態拋石護岸之生態系監測，並分析生態課題，確認保全對象〈保安林等〉狀況，以及評估本分項工程生態保育措施的執行成效。

六、委員及各單位意見回覆表

委員意見		意見回覆
吳委員金和		
(一)	新竹海岸線水環境整體改善計畫—坡頭漁港觀光服務設施改善工程、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程。 1. 11月12日所提意見已答覆處理。 2. 工程內容經各程序相關的會議〈跨域共學營、二作坊、府內審查會〉研討所提，無其他特別意見。	後續將依回覆意見內容落實辦理。
(二)	上述兩案，執行界面仍需靠各團隊協同合作，才能落實各案之目標，後續維管仍需縣府多付出心力。	遵照意見辦理。
廖委員桂賢		
(一)	提案目標應強調生態環境本身之改善，而非提升觀光或「打造觀光景點」，與海岸生命力無關之設施。不應由全國水環境改善計畫補助，且縣府回覆本人初評意見也說生態環境改善之後，自然會有觀光效益，不一定要有設施建設，也說明觀光並非重點，所以建議縣府主動取消/刪除不相關之工程，包括坡頭漁港與新月沙灘之景觀工程，以	遵照意見辦理，刪除本計畫「坡頭漁港觀光服務設施改善工程」分項工程。

委員意見		意見回覆
	避免影響評分分數。	
(二)	新豐石滬修復工程有意義： 1. 請考慮刪除漁港的工程，將焦點集中於新豐石滬 2. 應更清楚說明淤砂之清除方式是否有可能破壞 3. 未來如何維護石滬？特別是在此區是處於淤積狀況 4. 請於計畫中說明現有消波塊之處理方式 5. 請附上拋石護岸之平面圖，較能了解工程影響範圍，例如：道路寬度、整個護岸寬度 6. 請說明淤積效應對此案未來可能影響，以更了解此案之長期效應	1. 已刪除本計畫「坡頭漁港觀光服務設施改善工程」分項工程。 2. 淤沙清除方式主要採水力抽泥，避免採機械挖泥方式清除淤沙，以減少對石滬結構的傷害。 3. 未來將與社區配合，定期清除漂流木、海漂垃圾等，海沙淤積問題則將配合新月沙灘養灘工程，增強沿岸海流改善淤沙情形。 4. 現有消波塊將配合移除，補充說明於計畫書P.69。 5. 補充拋石護岸平面示意圖於P.54。 6. 配合新月沙灘養灘工程，增強新豐海岸沿岸流，可望減少海岸淤沙情形，此外，修復石滬排水結構，使石滬內部排水暢通，亦可避免海沙淤積，使海岸生態環境更為穩定。
漁業署徐委員民哲		
(一)	本署第四批次已無經費，請考量於水環境下一期計畫再提報。	感謝委員提示，本計畫將評估調整補助申請單位或配合下一期計畫提報。
(二)	「坡頭漁港觀光服務設施改善工程」案有關新設浮碼工項似不符合水環境改善計畫精神，且預定設置靜穩度是否足夠尚需釐清；又「曳船道牽引機具」屬設備否？是否符合水環境精神，請再檢討修正。	已刪除本計畫「坡頭漁港觀光服務設施改善工程」分項工程，以集浮動碼頭、曳船道牽引機具等工程項目。
(三)	「坡頭」案預計工期僅三個月，是否合理？是否得於109年底前完	目前工程估計期程為四個月(P.60)，後續亦將加速辦理設計

委員意見		意見回覆
	工，請再釐清。	及發包工作，以利於109年底前完工。
劉委員駿明		
(一)	新竹縣所提兩案位處竹北市及新豐鄉為等鄰行政區，新月沙灘海岸逐年退縮，而另案坡頭村，具有先人捕魚智慧結晶之石滬，在台灣本島已難以見到，殊為可惜，採用環境友善之〝減經策略〞，為免破壞當地生態，將石滬淤砂清除，重新堆疊恢復功能，而去砂運送至新月沙灘養灘，就地取材，減少工程施做對原始環境的衝突，因兩案需求僅9671萬元，併案執行，可避免施工介面，減少不必要成本負擔，建議採用。	遵照意見辦理。
(二)	兩案評分表(九)計畫執行進度績效，備註2.已提醒河川評分會議辦理評分，請先就第一、二、三批執行成果，討論後確定該項分數，以利評分作業進行。	遵照意見辦理。
(三)	評分表(十二)新月沙灘，有規劃及設計者，給滿分3分，而坡頭港村，無規劃及設計為0分，請說明是否對歷年岸線侵淤現象做研究，以利訂合理ELOH岸線，確定營造沙灘長、寬度，否則最起碼應收集歷年航拍或正射影像圖做其功。	補充本計畫範圍海岸線歷年航拍圖及相關說明於P.10-11。
(四)	所提案件，亮點有新月沙灘、國家級新豐溼地、竹北原生保護區、風力發電設施、烏魚養殖區及石滬等，最好用灰色路廊串連，及另收集文化素材，整體規劃解說，以充實環境景觀營造功能。	本計畫涵蓋之國家級新豐溼地、風力發電設施等，將透過既有之紅樹林自行車道，以及規劃設置之拋石護岸上方自行車道串連，並與前期計畫之坡頭漁港觀光導覽解說設施整合，加強整體串聯及解說導覽指標系統。
蔡委員義發		
(一)	通案性仍請參考108年11月12日相	遵照意見辦理。

委員意見		意見回覆
	關第四批提案評分作業會議意見辦理。	
(二)	本計畫既有設施損壞與荒廢；未來改善內容務必考量簡易且容易維護管理，甚至應有長期負責維管單位或認養，以免重蹈荒廢覆轍。	遵照意見辦理，已初步協調與社區發展協會及新竹區漁會共同合作，由新竹縣政府負責管理維護，由社區協助日常環境維持，並由漁會負責海港區域的設施維護。
(三)	用地部分涉及林務與公路等單位，應請再行研商妥處。	遵照意見辦理，前期計畫曾與林務局及公路總局辦理會勘，亦取得初步規劃共識，包括：保安林及既有喬木完整保存等，後續將循認養管道取得相關工程用地之使用許可。
水利署		
(一)	本案生態檢核、公民參與及資訊公開等相關作業，請依本計畫執行作業注意事項及相關規定辦理。	遵照意見辦理。
(二)	坡頭漁港案： 1. 本案屬漁業署補助案件，本署擬無意見。 2. 本案個案計畫中之石滬海岸親水空間改善案與本計畫目標尚符。	感謝委員肯定，後續將遵照意見辦理。
林委員煌喬		
(一)	所提案件若獲通過，生態檢核將於設計階段扮演重要角色： 1. 請將規劃階段的生態調查及評析成果，容於設計中，並透過生態檢核團隊與工程顧問公司反覆討論確認可行性後，完成細部設計。 2. 請根據生態保育設施，提出施工階段最適的工程配置方案及環境生態異常狀況的處理原則，俾能交付承商據已施作。	1. 後續設計階段將遵照辦理，將生態調查及評析成果，容於設計中。 2. 初步提出施工階段環境生態異常狀況的處理原則於P.IX，後續規劃設計階段亦將併入工程配置方案設計。 3. 後續將遵照意見將生態檢核成果的重點(P.IV-IX)納入工程預算書圖文件，並將建議採行的生態策略及保育原則，納入補充說明書及監造

委員意見		意見回覆
	3. 請將規劃階段的生態檢核成果的重點，在工程預算書圖文件內作說明，且將生態檢核建議採行的生態策略及保育原則，納入補充說明書及監造計畫，已作為後續施工監造的依據。	計畫。
(二)	公民參與及資訊公開部分，目前僅採說明會方式〈僅是某一時點，與特定人〉進行，但在網路潮流發達時代，建議可再建置互動式，持續性的溝通平台或社群網站，來強化計畫溝通。當然亦可透過資訊公開中，縣府已建置之水環境建設資訊展示平台，讓民眾知悉相關計畫內容；同時亦可持續盤點民眾及公民團體關心資訊。此外，亦應將各階段生態檢核相關資訊於平台公開，並將此資訊平台進一步發展結合環境教育與執行生態活動之宣導管道。	本計畫目前已透過新竹縣政府網站，於網路公開計畫相關內容(P.38)，未來將陸續補充生態檢核相關資訊供民眾知悉。
(三)	新竹海岸線水環境整體計畫—坡頭漁港觀光服務設施改善工程、坡頭村石滬海岸親水空間改善工程：維護管理工作請納入新豐藻礁天然資源、石滬所圍類礁岩地形及生態拋石護岸之生態系監測，並分析生態課題，確認保全對象〈保安林等〉狀況，以及評估本分項工程生態保育措施的執行成效。	遵照意見將新豐藻礁天然資源、石滬所圍類礁岩地形及生態拋石護岸之生態系監測納入維護管理工作(P.74-75)，由新竹縣政府負責定期追蹤生態課題，確認保全對象〈保安林等〉狀況，以及評估本分項工程生態保育措施的執行成效。

新竹縣「全國水環境改善計畫」第四批次核定結果
複評意見回覆

補助機關分項案件意見回覆表

補助機關意見		整體計畫回覆
（一）	分項案件意見： 本案因新竹縣尚有第三批次案件執行中，考量執行能量，原則同意先予核列補助規劃 設計費	遵照意見辦理。

(十)工作明細表

「全國水環境改善計畫」—新竹縣政府水環境改善計畫工作明細表　　ver.4　　日期：108/12/05

優先順序	縣市別	鄉鎮市區	整體計畫名稱	分項案件名稱	提案屬性(請填英文代碼) A：「重要政策推動類」、B：「生態環境改善類」、C：「水環境大會加碼類」、D：「其他水環境改善類」	主要工作項目	對應部會	用地取得情形：(已取得/須辦理徵收/無須辦理)；辦理進度：A：已取得 B：尚取得，預計完成時間：年/月	預計辦理期程(年/月-年/月)	總工程費(單位：千元)												
										規劃設計費(A)			工程費(B)								總計(A)+(B)		
													108年度			109年度								
										中央補助	地方自筹	小計	中央補助	地方自筹	年度小計	中央補助	地方自筹	年度小計	中央補助	地方自筹	小計	中央補助	地方自筹	合計
1	新竹縣	竹北市	頭前溪整體水岸環境營造計畫	竹北新月沙灘整體景觀環境改善	D	1.養灘復育工程 2.水環境周邊設施 3.潮間帶生態恢復 4.歷史與生態補充調查	經濟部水利署	A	109/1 - 109/7			0			0	62,393	17,598	79,991	62,393	17,598	79,991	62,393	17,598	79,991
2		新豐鄉	新竹海岸線水環境整體改善計畫	坡頭村石滬海岸親水空間改善工程	D	活化復甘新豐石滬海洋文化地景，改善海岸穩定性，並塑造安全親水環境，豐富新豐鄉生態教育據點	農委會漁業署	A	109/1 - 109/12	4,504	1,270	5,774	0	0	0	48,149	13,580	61,729	48,149	13,580	61,729	52,652	14,851	67,503
合計										4,504	1,270	5,774	0	0	0	110,542	31,178	141,720	110,542	31,178	141,720	115,045	32,449	147,494
總計										5,774			-			141,720			141,720			147,494		

審查核章：　承辦人：科員郭雅薛　　科(課)長：彭晴崇　　局(處)長：工務處處長林鶴斯

(十一)「全國水環境改善計畫」—第四批次核定結果明細表

「全國水環境改善計畫」—第四批次核定結果明細表

編號	縣市別	整體計畫名稱	分項案件名稱	對應部會	總工程費(單位：千元)											核定	複評意見	
					規劃設計費(A)			工程費(B)						總計(A)+(B)				
								109年度									補助機關分項案件意見	整體計畫意見
					中央補助	地方自籌	小計	中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	小計	中央補助	地方自籌	合計		
14	新竹縣	頭前溪整體水岸環境營造計畫	竹北新月沙灘整體景觀環境改善計畫	經濟部	0	0	0	35,000	9,872	44,872	35,000	9,872	44,872	35,000	9,872	44,872	☑	1.本案前已補助規劃設計完成，原則同意核列補助3,500萬元。 2.本案建議先辦理緩坡型式之固砂養灘，與防風定砂等工作，並朝設施減量為原則方向辦理。	1.相關海岸防護設施之布置，請依新竹縣二級海岸防護計畫內容辦理，並建議未來持續監測並視海岸灘線變化及固砂養灘情形再滾動檢討。 2.建議延續第二、三批次計畫，並連結及整合新竹縣、市整體海岸規劃，以擴大執行成效。
15-1	新竹縣	新竹海岸線水環境整體改善計畫	坡頭漁港觀光服務設施暨改善工程	農委會漁業署	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		本案施作項目與水環境改善關聯性尚有疑慮，暫緩核列。	本案提案內容與全國水環境改善計畫關聯性尚有疑慮，部分評分委員認為與水環境關聯性不高，建議縣府刪除漁港的工程，將焦點集中於坡頭村石滬海岸親水空間改善工程，暫不核列，建請再行檢討。
15-2	新竹縣	新竹海岸線水環境整體改善計畫	坡頭村石滬海岸親水空間改善計畫	農委會漁業署	4,504	1,270	5,774	0	0	0	0	0	0	4,504	1,270	5,774	☑	本案因新竹縣尚有第三批次案件執行中，考量執行能量，原則同意先予核列補助規劃設計費。	本計畫原則同意先行辦理規劃設計；再視成果於後續批次爭取工程經費。
新竹縣小計				-	4,504	1,270	5,774	35,000	9,872	44,872	35,000	9,872	44,872	39,504	11,142	50,646			