

檔 號：

保存年限：

新北市政府漁業及漁港事業管理處 開會通知單

受文者：新北市政府漁業及漁港事業管理處

發文日期：中華民國107年3月19日

發文字號：新北漁工字第1073323925號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：富基漁港水環境營造改善工程基本設計報告書（請至附件下載區(http://doc2-attach.ntpc.gov.tw/ntpc_sodatt/) 下載檔案，共有1個附件，驗證碼：223S78YHP)

開會事由：「富基漁港水環境營造改善工程」基本設計報告書審查會議

開會時間：107年3月23日(星期五)下午3時整

開會地點：新北市政府漁業及漁港事業管理處會議室(新北市板橋區中山路1段143號5樓)

主持人：李技正克昌

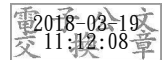
聯絡人及電話：宋文泉 (02)89526055分機158

出席者：劉委員彥忠、林委員永德、岳委員景雲、行政院農業委員會漁業署、新北市石門區富基里辦公處、金山區漁會、新北市政府漁業及漁港事業管理處北海岸漁港管理所、陳課長明立

列席者：

副本：精祥工程顧問有限公司、新北市政府漁業及漁港事業管理處

備註：屆時請精祥工程顧問有限公司（設計技師）到場簡報，並備妥簡報資料（已先行通知貴公司柯人暉先生）。



富基漁港水環境營造改善工程基本設計報告書審查會議紀錄

一、時間：107年3月23日下午3時00分

二、地點：新北市政府漁業及漁港事業管理處會議室

三、主持人：李技正克昌

紀錄：宋文泉

四、審查意見：

林委員永德：

1. P4 圖 2-2 內似有浮動碼頭，但 P5 測量圖則無，請說明。
2. P20 地質條件內缺地質鑽探資料，本港區內興建過直銷中心，應已做過地質鑽探，應提供參考。
3. 日本漁港設計標準漁船安全靠泊波高為 0.4 公尺，P42-P46 模擬的波高均以 0.5 公尺為間距，各顏色相近，辨識度不佳，造成 P42 颱風波浪與季節風波浪港內波高差異不大，建議調整港內波高之表示方式。颱風時常有暴潮偏差水深較深，可以較季節風浪時水深加 1 公尺模擬。
4. 建議將港內波高分成北側泊地、航道泊地、南側泊地探討各方案之效果，並計算改善前後波高 0.5 公尺以下之面積，作為方案選擇之參考，航道水域波高將增高應說明。
5. 航道直對之碼頭是否為消波式碼頭請說明，將來之利用強度可能降低。
6. 新建南突堤（一），港側未採消波碼頭，建議採用消波式碼頭。

劉委員彥忠：

1. 報告書中第 4 頁，圖 2-2，各控制點座標應增加高程數字。
2. 關於各型方塊之製作場地，建議設計圖說中應作原則規定。
3. 關於開挖土方之暫置區及相關規定事項，建議設計圖中應作標示說明。
4. 關於塊石拋放、基礎挖方、整平整坡及岩方打除，建議應考慮施工前由甲乙雙方會同測量以確定施作數量。
5. 施工中「海上、陸上安全警示設施」建議設計圖說中作較詳細之規定。
6. 建議設計圖說中加註「承包商應於開工前先製作施工計畫，報請監造單位核准後才得施作」。

7. 本案工程部份位於外海，工期長達七個月，如遇颱風警報或大浪襲擊，關於「緊急防災措施」等相關事項如何應變建請加以考量。

岳委員景雲：

1. 波浪數值模擬精度與網格大小分割數目有關，北突堤 32M；南突堤 36M，對操船心理因素應注意。縮小寬度港內波浪能量疊加，波高會變大，應多考量採用消波設施。
2. 滑動安全係數 $F_s=1.34 > 1.2$ ；傾覆安全係數 $F_s=1.41 > 1.2$ ，應註明計算過程。
3. 本案泊地空間充足，碼頭長度也滿足需求，為了泊地靜穩度需求作改善，應避免解決了泊地漁船無法停靠，而造成另一區域波高反而變大。
4. 南突堤長 36M，兩邊皆採 A5 型，為一消波型結構，數值模擬中如何修正其消波係數，或是全反射。
5. 建議加強與共同管溝、取水口、箱涵排水等污水設備一起討論處理。
6. 計畫書中資料來源請註明出處。

新北市政府全國水環境改善計畫輔導顧問團：

計畫整體規劃目標部分：

1. 本計畫為前瞻水環境營造改善計畫項下所補助，前瞻計畫有關水環境有其目標，分別為（一）營造優質生活環境，打造樂活水岸風貌、（二）串連水陸環境，活絡在地文化與觀光遊憩產業，（三）改善水質污染、營造生物多樣性棲地，發展永續生態環境。本計畫之相關規劃應依此需求為出發點進行工程規劃及論述。
2. 規劃設計的準備前期，似乎對於富基漁港自然生態環境的過去到現況之間的演變、生物/生境資源變化等未有完全的了解與掌握。建議補充以利於提出更詳善的規劃設計方案。另規劃遠景目標之一為“回復海岸自然風貌，保護自然海岸線不再損失”。建議可以思考低強度的海岸自然景觀恢復設計等內容，以加強自然海岸永續環境的實現。
3. 目前港區規劃還是以混凝土為主，請思考以植栽工程等方式，融入週邊地景呈現水岸特色，以建構水域優美環境，提供接近自然、遊憩休閒的空間。以北側

堤牆為例，建議思考自然設計方式為主，避免過度人工化之設計。

4. 目前報告書主要目的為，增加港內的漁船停泊水域的靜穩面積和停泊船數量，需仔細思考整體利弊，目前規劃對於泊區面積似乎反而減少，港區配置規劃檢討，除檢討穩靜度，增加突堤對進出航道波浪是否有影響，及船隻通行所需之航道寬度是否足夠，也應探討。

生態與水質維護部分：

1. 並沒有對施工近十個月期間的工程廢料(混凝土影響酸鹼值+濁度增加等)造成港內水質環境可能衝擊做敘述預防，或對退潮時可能帶出的水質污染源影響沿岸魚類資源做任何防護工法，請規劃施工時如何避免衝擊之方案。
2. 依據水環境之相關要求，請依據水利工程生態檢核作業流程，填寫水利工程生態檢核自評表及水利工程快速棲地生態評估表評估相關影響。

模擬分析部分：

1. 港內的現地地形測量資料(106.11)堪稱完備，已考慮多年來在港內可能的底部淤積面貌。
2. 報告書撰寫於使用模擬的軟體 MIKE-21 之使用說明上未能清楚呈現，容易混淆，請改善模式說明章節，以判讀模式準確性。
3. Mike-21 為常見的商用模式，建議將其大尺度、中尺度、小尺度模擬連結過程說明清楚。建議大尺度與小尺度之模擬結果均予以呈現，較能了解石門海域波潮流之整體空間分布特性。
4. 在近岸海域波浪的非線性於現階段似未考慮，波浪之非線性於富基漁港是否不顯著可忽略，忽略非線性是否可能低估波高之變化。
5. 在波潮流的模擬上，考慮邊界條件大致上以基隆港之資料作為參考依據。然台灣不同海岸段之波潮流特性可能有不小的差異。以暴潮為例，若以富貴角為分界，東側(往基隆)之 50 年重現期暴潮位為 1.36 公尺；西側(往淡水)之 50 年重現期暴潮位為 2.80 公尺。建議參考水規所『一般性海堤禦潮功能檢討』計畫中之分析結果。
6. 另外，2015 年氣象局佈放了富貴角資料浮標，建議可蒐集、分析或用在模式之驗證。

7. 目前網格報告說明最小為 5m，如此各方案模擬結果似乎可能為數值誤差所主導，港區現象是否合理，請再予以檢視。

8. 再次強調模擬時使用資料之正確性。

工程細節部分：

1. P71 AC 路面建議可以用點焊鋼筋網，與底面間距可以放寬至 7.5 公分。

2. P74 剩餘土方處理，建議列出工址附近之合法棄土場，以作為土方運棄單價編列之依據。

3. 結構計算應檢算消波塊所需噸數。

4. 相關施工及維護管理計畫請予以考慮。

財務經濟部分：

1. 本案似乎缺少需求面之相關分析，建議應依據相關規定進行經濟效益評估。

2. 表 8-1 「工程經費概算表」部分，建議在表頭右方補上單位、如元或千元、避免混淆。

3. 工程經費建議先以工程大項總表呈現，在檢附各大項單價工料分析，各大項經費建議製作做統計圖：如第一項、假設工程；第二項、北突堤碼頭工程；第三項..等，做一個依各大項分類的直條圖（按經費總額與占比）。這樣可直觀的瞭解各大項經費分配概況。

行政院農業委員會漁業署：

1. 依經濟部 107 年 3 月 5 日經授水字第 10720202670 號函所送紀錄之綜合結論第 2 點：「請各直轄市、縣(市)政府應落實生態檢核，並邀請生態領域專家學者或關心在地生態議題之民間團體參與推動，細部設計送各中央目的事業主管機關審查時應檢附生態檢核成果」，請新北市政府配合辦理。

2. 依經濟部 107 年 3 月 5 日經授水字第 10720202670 號函所送紀錄之綜合結論第 3 點：「本計畫核定案件應核實編列各工項單價，核定案件內容應朝人工設施減量、減少水泥鋪面及避免影響生態等面向辦理相關設計」，請新北市政府配合辦理。

3. 報告書第 60 頁之圖 5-4，210kg/cm² PC，建議加鋼絲網或鋼筋。

4. 報告書第 2 頁缺表 1-1，請補充。

5. 報告書之表 8-1 工程經費概算表，其中「245kg/cm² 預拌混凝土（二型）及澆置」部分，建議改為 210kg/cm² 預拌混凝土。
6. 工程預定進度圖，建議改用網狀圖。
7. 報告書第 57 頁之圖 5-1，「AC 路面修繕」、「漁會前水溝重作」及「鍍鋅格柵板更新」非屬經濟部核定本計畫「碼頭鋪面改善」之工作項目，非由本計畫補助，並請新北市政府另列「道路修繕工程」項目，其相關經費由新北市政府自行負擔。

行政院農業委員會漁業署委託協助審查單位：農業工程研究中心(簡文煥先生)：

1. 圖 5-4，210KG/CM² 混凝土建議加設鋼筋或點焊鋼絲網為宜。
2. 表 1-1 請增補總經費約 3,940 萬元，符合漁業署核定 4,000 萬元範圍。
3. 工程預定進度表建議於細部設計時以網狀圖展現及評估工期。
4. 請增加管理維護章節，說明後續維管機制及單位。
5. 請檢討本工程是否符合工程會規定要有生態檢核機制及作為。另請增加工程效益分析及說明。
6. 請增加施工前中後空拍影片（約 20 分鐘）及施工照片，以作為未來執行成效展現及紀錄。
7. 本工程增加設施南北突堤，會造成或與原漁港設計構想及計算有差異性。請再詳細檢討改善後使用性、需求性、靜穩度及實用性有提升。若必須施設，請加強與漁會及漁民溝通說明，避免造成爭議。

金山區漁會：

1. 建議礁石打除以消波塊邊緣算起 1M 往外開挖。
2. 若經費許可，南堤加油機房至加油庫碼頭面，建議重鋪。

新北市政府漁業及漁港事業管理處：

高所長福隆：

1. 建議南泊地新建突堤，增設護盾，俾漁船泊靠。
2. 平台船進港施工，請向漁業處提出申請。
3. 目前方塊澆置，規劃在南碼頭進行施作，考量漁會油罐車進出作業，需與漁會溝通並預留行車動線。

陳課長明立：

1. 本工程新建南北突堤後，請模擬漁船如何進出港，並說明是否造成漁船進出不便。
2. 金山區漁會儘速召開船主會議，並請說明漁船主對於新建南北突堤意見。
3. 礁岩上有既有消波塊，礁岩打除後，是否造成消波塊易滑落至航道。

主辦單位

1. 富基漁港之漁港計畫，請管理所配合先修正。
2. P3，請補正鑽探報告。
3. P5，請補正通知設計後之測量報告。
4. P48，混凝土強度建議採用 245kg/cm²，將可大幅降低施工時混凝土表面出現微縫，貴公司監造之混凝土構造物，表面出現裂縫一直都很多，何需採用 245kg/cm² 混凝土？
5. P74，請補正剩餘土石處理之方案評估比較。包括「剩餘土石處理」規劃地點。
6. 綱要編碼正確率達 70%，細目編碼正確率達 40%。
7. 基本設計報告書修訂版請加註（依 107 年 3 月 23 日審查修訂版）。

五、結論：

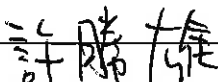
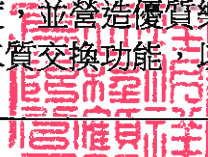
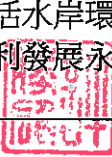
1. 「AC 路面修繕」、「漁會前水溝重作」及「鍍鋅格柵板更新」非屬經濟部核定本計畫「碼頭鋪面改善」之工作項目，請刪除。
2. 礁岩打除工項，恐造成消波塊滑落，請刪除。
3. 請金山區漁會於 107 年 4 月 15 日前召開船主會議，並請說明漁船主對於新建南北突堤意見。
4. 請依各審查委員及與會人員意見修正本工程基本設計報告書。

六、散會：下午 4 時 50 分

全國水環境改善計畫-漁業環境營造工程生態檢核表

本表為工程計畫提報核定、規劃、設計階段所需填寫之資訊，施工及維護管理階段另表填列。

工程執行機關：新北市政府漁業及漁港事業管理處					
計畫名稱：105-106 年度新北市漁港設施暨景觀改善工程			工程名稱：富基漁港水環境營造改善工程		
審查地點	富基漁港	總工程費	44,472,501 元	審查日期	107 年 10 月 30 日
審查項目					審查結果*
工程計畫提報核定階段	專業參與	01. 是否有生態背景人員(團隊)參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則			<input checked="" type="checkbox"/> 有 (本公司團隊人員具備生態講師資格及荒野保護協會資格，詳附件一。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
	生態資料蒐集調查	02. 地理位置			區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區(既有港埠用地。) <input type="checkbox"/> 其他
		03. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等			<input checked="" type="checkbox"/> 有 (位於既有港埠內，為一般常見之潮間帶魚蝦貝類。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
		04. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統			<input checked="" type="checkbox"/> 有 (位於既有港埠內，為一般海生生物棲地。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
		05. 是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案			<input checked="" type="checkbox"/> 有 (採用消波棧橋碼頭，減少水域棲地影響。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
	生態保育對策	06. 是否針對關注物種及重要生物棲地，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案			<input checked="" type="checkbox"/> 有 (採用消波平台方式，可讓波浪進入平台內部消波，並有生態及水質交換功能，避免直立壁之阻隔，減少棲地影響。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
	經費編列	07. 是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 (本計畫位於既有港灣內，僅一般常見魚蝦貝類，無特稀有物種，故無編列。) <input type="checkbox"/> 其他
	民眾參與	08. 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見			<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 (本計畫位於既有港埠用地內，無生態影響議題) <input type="checkbox"/> 其他
	資訊公開	09. 是否主動將工程計畫內容之資訊公開			<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他

規 劃 階 段	專業參與	10. 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊	<input checked="" type="checkbox"/> 有(本公司團隊人員具備生態講師資格及荒野保護協會資格，詳附件一。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
	基本資料 蒐集調查	11. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料	<input checked="" type="checkbox"/> 有(為常見物種為雀鯛、鰕虎魚、海蟑螂、笠螺、牡蠣等。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
		12. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象	<input checked="" type="checkbox"/> 有(本計畫位於既有港灣內，僅一般常見魚蝦貝類，無特稀有物種。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
	生態保育 對策	13. 是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案	<input checked="" type="checkbox"/> 有(採用消波平台方式，可讓波浪進入平台內部消波，並有生態及水質交換功能，避免直立壁之阻隔，減少棲地影響。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
	民眾參與	14. 邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無(本計畫位於既有港埠用地內，無生態影響議題) <input type="checkbox"/> 其他
	資訊公開	15. 是否主動將規劃內容之資訊公開	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
設 計 階 段	專業參與	16. 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊	<input checked="" type="checkbox"/> 有(本公司團隊人員具備生態講師資格及荒野保護協會資格，詳附件一。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
	設計成果	17. 是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計	<input checked="" type="checkbox"/> 有(採用消波平台方式，可讓波浪進入平台內部消波，並有生態及水質交換功能，避免直立壁之阻隔，減少棲地影響。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
	資訊公開	18. 是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他
審查意見： 本計畫位於既有港埠用地內，僅為一般常見魚蝦貝類之海生生物棲地，無特稀有物種需保育，而為有效改善富基漁港港泊地之靜穩定度，並營造優質樂活水岸環境，本工程採用消波平台方式，可讓波浪進入平台內部消波，並有生態及水質交換功能，以利發展永續生態環境，促進將來港區整體效益。			
審核人員簽章：   			

*各項審查結果得依審核人員之需，另填寫於審查意見中予以補充說明

全國水環境改善計畫-漁業環境營造生態檢核表

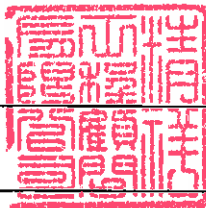
本表為施工及維護管理階段所需填寫之資訊，工程計畫提報核定、規劃、設計階段另表填列

工程執行機關：新北市政府漁業及漁港事業管理處					
計畫名稱：105-106 年度新北市漁港設施暨景觀改善工程			工程名稱：富基漁港水環境營造改善工程		
審查地點	富基漁港	總工程費	44,472,501 元	審查日期	108 年 7 月 1 日
審查項目				審查結果*	
施工階段	專業參與	01. 是否有生態背景人員(團隊)參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則		<input checked="" type="checkbox"/> 有(本公司團隊人員具備生態講師資格及荒野保護協會資格，詳附件一。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他	
	生態保育措施	02. 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		區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區(既有港埠用地。) <input type="checkbox"/> 其他	
		03. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導		<input checked="" type="checkbox"/> 有(加強相關環境保護措施，並每月定期宣導) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他	
		04. 施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置		<input checked="" type="checkbox"/> 有(鑽掘時先施作框架，減少水中擾動) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他	
		05. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查		<input checked="" type="checkbox"/> 有(已納入相關環境檢查表) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他	
		06. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫		<input checked="" type="checkbox"/> 有(如有不符情形，皆依不合格改善流程處理，改善完成後方可繼續施作。) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他	
		07. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效		<input checked="" type="checkbox"/> 有(皆有填列相關自檢表) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他	
		08. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導		<input checked="" type="checkbox"/> 有(工程督導皆有針對環境保護措施進行檢查) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他	
		民眾參與	10. 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(本計畫位於既有港埠用地內，已與周遭魚市進行溝通協調，較無生態影響議題)
	資訊公開	11. 是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開		<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他	
維護管理階段	生態效益	12. 是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他	
	資訊公開	13. 是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他	
審查意見：					

本計畫位於既有港埠用地內，僅為一般常見魚蝦貝類之海生生物棲地，無特稀有物種需保育，目前尚在施工階段，施作時須注意工區周遭之環境保育，尤以水下作業時，故相關防護措施應確實施作，並定期檢核，避免造成環境影響，以達工程永續生態之目標。

審核人員簽章：

許勝雄



*各項審查結果得依審核人員之需，另填寫於審查意見中予以補充說明