

「全國水環境改善計畫—大肚溪口周邊台灣招潮蟹復育區及周邊環境改善計畫」暨「大肚溪口保育區互花米草移除計畫」細部設計審查紀錄

壹、時間：109年06月16日(星期二)下午2時00分

貳、地點：經濟部水利署第四河川局會議室(3樓)

參、主持人：董副局長 志剛 紀錄：洪郁民

肆、出席人員：詳簽到簿影本

伍、主席致詞：(略)

陸、主辦單位報告：(略)

柒、委員及各單位審議意見：

一. 大肚溪口周邊台灣招潮蟹復育區及周邊環境改善計畫

(一)、林委員連山

1. 假設工程之經費達1,669萬元，佔整體工程費用之79%，惟並無縱、橫斷面圖，鋼構料之規格(長短大小厚度、材質)間距、設計原理、驗收及計價等資料之呈現，另，路線的規劃也應說明是否精簡?以上請再加強。
2. 土石方的運棄無運距，請補充，另，宜設置管制口，派人管制並建立表單填送機制。車輛洗車設備應有圖示。
3. 西堤拆除單價3,525元/m³，東堤為760元/m³，北堤為253元/m³，請再檢討其合理性。
4. 圖5/8從sta0+000~0+050之打除斷面積約為9.30m²?請再確認。
5. 被挖除的有價料應予以計價。
6. 有關施工期間對生物的干擾及受干擾物種之處理均宜予以規範。
7. 既然已預知可能會有垃圾，應先擬妥清除計畫，再來發包。

(二)、王委員慶豐

1. 請補附一張空照平面圖，並註明各段擬施工位置，以利了解全區概況及流路。
2. 東堤、西堤、北堤其拆除每立方公尺之單價皆不相同，有3,525元、760元及253元，有何不同?請加以說明。
3. 單位為一式之項目，請以基本單價分析加以說明。
4. 職工安全衛生管理費329,204元，請列出各項明細表。

5. 品管作業費 329,204 元，請列出各項明細表。
6. 空氣汙染防制費各項明細，請加以補充說明。
7. 橫斷面圖，打除面積如何計算？其長寬尺寸請加以標註。
8. 東堤拆除後砌石一式 27,150 元，其砌石長度、高度、堤厚，請以圖示加以說明，相關圖面請補充相關尺寸。
9. 設計期間請進行生態檢核工作並納入設計中，迴避、減輕或補償並將採行之生態策略或保育原則納入補充說明書及相關圖說，以符合工程生命週期生態檢核之規定。
10. 請補附本工程之預定進度表。
11. 施工前中後生態檢測，兩件各編列 850,000 元，是否有重複編列請說明。
12. 請詳加考量本工程施工作業風險性評估，於職業安全擬定防範措施，並量化編列相關職安保護措施。
13. 請補充 1:3 水泥砂漿修補單價分析數量及經費。
14. 鋼構臨時施工便道(復原費)單價編列 32,115 元，請加以圖示說明，單價請再考量？
15. 設計原則之審查意見請補附。

(三)、林委員榮紹

1. 圖說 3/8，工作內容 3. 東堤北側拆除 100m，拆除至高 1.5m，惟圖說 6/8 之圖說斷面顯示拆除高程為 2.1m。
2. 詳細價目表二. 一. 5. 土石方運棄是屬結構物拆除後之 B5 類，其成分應該說明清楚。
3. 東堤拆除後之砌石單價分析壹. 二. 4. 並無塊石的單價。
4. 北堤砌石拆除部分，所拆下之塊石是否再生利用。
5. 假設工程之鋼構臨時施工便道(復原費)工項，依圖說係架設施工便橋，與整體施工運輸便道之布設不盡符合，應釐清施工道路有多少長度，施工便橋有幾座？(應分別說明其布設實度便橋之結構)
6. 施工中安全措施僅編列 25,100 元，於實務施工中可否合乎要求？
7. 施工前、中、後生態檢測是否包括生態檢核及生態監測，必需製作二份書類。
8. 施工期限 90 天，如何編列應說明，因受感潮之影響，施工時間受

限，平均每日 6 小時。(因圖說施工規範第 7 點說明，得標廠商不可要求增加工期)

9. 西堤東側土丘區整地，是否有設計高程及範圍，土方有運棄之處理。
10. 建議施工規範之內容應針對本案工程之性質做妥適之規定及補充。
11. 拆除後構造物缺口，必須用 1：3 水泥砂漿修補整齊，未見數量及工法。
12. 堤防拆除單價分析所使用之機具及技術工、普通工，應為一致標準。

(四)、陳委員明信

1. 建議將預算書內的外堤(西堤)及內堤(東堤)與圖說內的離岸西堤及東堤(內堤)名稱不一致，建議予以統一，以避免混淆。
2. 圖說內平面圖的比例尺有誤，請再檢核。
3. 本設計內容並未調查現場所存留的堤身材料為何？圍堤之內有無被傾倒之垃圾存在？設計單位應依合約條款之規定，對現場現況含陸上及地下的地形、地物加以勘查敘明，因為影響堤岸拆除的施工所需費用。
4. 圖號 3/8 施工規範說明(此內容不應是規範的範疇，應只是施工說明而已)第 2 點表示，西堤打除時，如發現垃圾等等之語，但未說明其處理費用如何支應，經檢視詳細價目表之內無此項目，主辦單位尚需變更設計後，追加工程費。在有限的工程費預算的情況下，經費來源堪慮。承前點所示，現場的勘查地形地物是設計單位勞務承攬時合約的主要條款之一，設計單位不應以簡單的一個說明，一語帶過，而不做任何的後續補救措施。此種嚴重的設計失誤，其責任由哪個單位承擔，請主辦機關應詳細研議。
5. 現已陸化的區域，招潮蟹的棲息情況為何？需不需要生態檢核調查？是否招潮蟹僅棲息於堤內的天然進排水路處？其生態習性為合？本報告全然無此方面的資料，應予以補充。
6. 依據簡報時，彰化縣政府主辦單位的口頭報告表示，本計畫曾於民國 102 年做詳細的規劃案。其內容包含短、中、長期的各項措施及方案，但本報告全然未提該規劃案的內容，而且未再進行任何的方

案研究事宜，遽然逕行部分的拆除設計，尤其面臨海岸的波浪行為，此設計過程，實為不妥，建議應詳加研究。

7. 報告內容完全欠缺潮汐潮位的影響高度，應予以補充。
8. 檢視堤內區域的灘地高程，幾乎皆在 EL. 2.2m 以上，參考氣象局該區域的滿潮高程在 2.2m 以上的日數極少，判斷陸化情況嚴重。因此有無必要使用鋼構的臨時便道，請再考量。尤其本工程預算發包費用為 2,560 萬元，但臨時施工便道的費用不包含品管作業費、管理利潤、綜合保險等，就達 1,670 萬元，而且非關嚴重的施工安全問題，不符合工程經濟的比例原則。
9. 如果堤身材料為純土方，而且堤岸內的灘地狀況，尤其是近堤身處，已經全然的陸化，已無潮間帶生物棲息，建議直接降低堤岸高度，已挖除的堤身材料為施工便道的填土材料，以降低施工成本，又可擴大堤內的浸水面積。
10. 本工程因無結構物的施作，有無需要品管作業費，請再考量。
11. 雖於簡報時生態檢核團隊會中有報告，但未提供書面資料，建議於生態檢核後，由該團隊提供生態保護措施後，再決定設計的原則及施工方式。
12. 工作的日曆天天數，有無考慮颱風、豪大雨以上、東北季風的影響。
13. 依據彰化縣政府主辦單位的口頭報告表示，在 102 年的規劃報告中的最終方案是拆除全部的現有的堤岸。經檢視現況測量圖，近海岸的現有陸地高程皆高於 4.8m。據悉，彰化縣的海堤保護標準為 6.0m，而最高暴潮位為 3.8m，該地點的陸地高程，雖未達海堤的保護高度，但已高於最高暴潮位，相對的是屬於次安全的程度。更據悉，緊鄰堤岸的西濱 61 號快速道路，於設計時，即有該道路的路堤高度是當作海堤功能的路塹，現場狀況確實也是如此。該路堤的高度已高於陸地高度 5、6m 有餘，在海事工程的意義上，已屬於超過海堤保護標準的結構物，對海堤內陸的聚落，或各項經濟產業設施，提供了相當安全的保護功能。本計畫的目標為改善招潮蟹復育區，在這次所提出的計畫內容，最大量僅能認為是保護現有小面積的招潮蟹生存範圍，施工期間能否完全保護維持，尚不可知。因

此建議，與其花費總工程費近 3,000 萬元作維持現況的補救，倒不如另闢蹊徑，強化正式陸上堤岸的安全，拆除為堆置垃圾興建的堤岸，並將低陸化的堤內灘地，如此可擴大招潮蟹的生存範圍達數倍，對恢復原有的生態環境，更有事半功倍的功效，敬請仔細參酌。

14. 由於所提供的內容至為簡略，而且設計原則上有甚多的疑點有待釐清，遑論細部設計的審查，因此建議設計單位，應再針對本招潮蟹復育區的改善計畫，提出更完善的內容，而且設計原則確立後，再行細部設計的審查。
15. 依規定簽證技師應負設計的成敗責任，審查會應依規定親自出席說明。如需下次的審查，建議主辦機關應要求簽證技師親自出席說明。

(五)、施委員月英

1. 本人 93 年曾參與台灣招潮蟹故鄉復育之工程，也發現其有問題。
2. 台灣招潮蟹一直都在彰化沿海且標本是取去自彰化沿海，並非 93 年才被發現，請更正。這裡為何稱為台灣招潮蟹的故鄉之故。
3. 過去此區沒有堤防時，台灣招潮蟹數量最高，因此建議理想是全數拆除堤防，尤其是西堤全面拆除水泥建物清除乾淨。
4. 拆除後的水泥塊經粉碎後，建議可以放在東邊快速道路共構的堤防，把原本消波塊不好看也比較危險，如果可以混入塞入空隙撇可以成為某些螃蟹種類的棲地。
5. 本案最關鍵的是把海水引入，才能把海水的營養鹽帶到潮間帶灘地上，本案建議要挖水溝，讓海水可以順利進入高灘地。
6. 北堤建議不要拆除，因為旁邊的水溝汙染水質可能會影響螃蟹健康，避免讓汗水近來。
7. 在東堤部分，降低 1.5M 到底一個月有多少天水可以進來，每個月有超過二十天以上的海水可以流入嗎？且東堤和西堤都是 1.5m 成效讓人質疑，東堤的高度。
8. 總表預算：中的工作項目是有列” 假設工程” ，請問何謂假設工程，包括那些？
9. 詳細價目表預算：〈項目及說明〉有西堤拆除、東堤拆除、北堤拆除，從最後面的設計圖，顯示是這些堤防是要拆到 1.5m，建議項目必

及說明須一致，以免被誤解。

10. 施工前中後生態檢覈的時程是多久？期限施工後是到何時？。
11. 單價分析表預算：〈鋼構臨時便道復原費〉工料名稱：技術工、小工的單位工及數量 0.200 是指甚麼？工人 0.200 人也不對？是否有誤？
12. 3.1.2 指”本工程竣工後，如有必要將現場復舊時，經工程司之指示，承包商應將現場……予以拆除並恢復原狀。建議不是原本現場的含要清除的，都要移除。
13. 設計圖：不明確，是黑白色完全看不懂，施工範圍與位置正確位置，須修正。
14. 測量圖：文字與前面的預算項目不一致，應一致。
15. 平面配置圖/施工規劃及說明圖：文字與前面的預算項目不一致，應一致。
16. 施工範圍的周邊都有垃圾，應該清除與漂流木。
17. 要復育台灣招潮蟹，但是介於東堤和西堤之間有紅樹林容易擴張，不利台灣招潮蟹復育，也應該要全數移除。
18. 在西堤的施工便道上會經過，東方環頸鴿、小環頸鴿、小燕鷗在這高灘地上繁殖，請問生態檢核及生態減輕對策為何？
19. 施工過程如何減輕避免對台灣招潮蟹的衝擊？如何監測？
20. 支持退回重新設計規劃!!

(六)、經濟部水利署(河海組二科書面意見)

1. 通案意見

- (1) 二案計畫區涉及生態敏感區，如國家重要濕地、野生動物保護區、台灣重要野鳥棲地、野生動物重要棲息環境、漁業資源保育區、中華白海豚重要棲息環境範圍、海岸保護區等，縣政府請依規定申請許可使用並將同意函附於預算書作為附件，許可使用未核定前，勿進場施作。前開各項申請審查意見或承諾事項，請納入預算書設計修正辦理；預算書設計修正未核定前，勿進場施作。
- (2) 二案計畫於經濟部 109 年 4 月 10 日「水環境改善計畫專案審查小組」第八次會議，與第四河川局 108 年 12 月 01 日召開「全國水環境改善計畫」第四批次評分會議之審查意見，請製作各委員審

查意見回應表並落實納入細部設計中且以具體工法措施回應。

- (3)所送二案計畫細部設計初稿，未附規劃設計階段之生態檢核表、快速棲地生態評估表。
- (4)細部設計預算書抬頭名稱請依核定計畫名稱修正，封面縣政府核章欄請核章。
- (5)施工期間生態查核與監測維護未具體說明，工程項目未具體編列生態監測維護費用。
- (6)詳細數量總表之抬頭誤植雲林區農會，請修正。

2. 大肚溪口招潮蟹復育計畫

- (1)本計畫擬拆除海堤為彰化縣政府自建事業性海堤，該府為管理機關，請檢附拆堤核定許可證明。未評估拆堤所產生防潮禦浪風險，未說明是否辦理必要防護工作。
- (2)本計畫主要是保護招潮蟹及營造復育自然棲地，細設計畫說明缺乏目前招潮蟹生存危機，必須辦理本計畫辦理復育工作的敘述，究竟是陸化，或者潮水無法流入，又或者為何？請敘明清楚。工作內容為拆除部分事業堤與部分堤身開口破堤位置，對於保護招潮蟹及營造復育自然棲地有何復育正面效益請提出具體研究資料，較能前後呼應。如潮水進出是復育工作之一，平面設計圖等高線資料不足，未能交代流路、流量及流向等，請補繪。
- (3)鋼構臨時施工便道係機械便道或人行便道？每M約3.2萬元，經費佔總工程費約3/4，其施作必要性未說明？究竟係保護招潮蟹、營造復育自然棲地或環境教育之用，如比照台中高美濕地作為環境教育之用，請評估施工便道之美學設計或環狀動線避免人潮聚集。
- (4)鋼構臨時施工便道單價分析表內容不合理，請修正；另請補附標準斷面圖，縱斷面圖及施工順序要領。
- (5)事業海堤拆除時有需要分成3種不同開挖機，單價差距數倍？請修正。
- (6)事業西堤海堤開口拆除斷面型式及破堤修補，請補繪。
- (7)本計畫現有生態調查對動、植物、飛禽等影響之具體保育措施，請具體說明並納入設計。

七、經濟部水利署(工務組)

1. 施工動線已於設計圖 P3 所標示，惟是否已經過評估為最小影響環境之動線，另本案涉及復育非屬一般工程，應將施工動線檢討規劃後直接訂於契約中，不宜依造工程慣例交由廠商自行提出訂定於施工計畫內。
2. 本工程雖已進入細部設計階段，惟請依據先前生態保育措施委員審查意見，將本工程設計降低提防高度及打除之位置，再次諮詢台灣招潮蟹專家學者，確認是否適合招潮對生態棲地之需求，另請將台灣招潮蟹活動敏感區納入圖說表示。
3. 假設工程占本工程金額極高，施工便道動線及施工方式請再檢討，另應採避免大型機具破碎及打拔，擾動周邊生態環境。
4. 本案請編列環境保護之教育說明經費，並要求廠商確實執行。
5. 生態監測費用雖有編列，但未明訂執行方式、監測項目、通報流程、緊急處理及成果繳交，請補充。
6. 職業安全衛生費編列以 1 式，請詳細列出內容並加以量化。
7. 未編列工區進出口車輛沖洗設備。
8. 防滑鋼板租用以 T 為單位，不符實需。

(八)、第四河川局(規劃課)

1. 西堤縱斷面圖拆除樁號為 0+460~0+520 與橫斷面圖標示之樁號不同，請修正。
2. 拆除堤防於施工時間是否可以選擇避開台灣招潮蟹的活動時間。
3. 施工便道部分位於高度敏感區，請考量迴避方式，如西堤橫斷面圖之施工便道未於右側，且有設置 H 型鋼，疑似會影響台灣招潮蟹之生存，建議施工便道應避開高度敏感區。

(九)、第四河川局(工務課)

1. 北堤既有砌石拆除是否影響週邊防潮閘門禦潮能力，請納入考量調查並評估。
2. 施工便道路線規劃動線、機具搬運等應詳作規劃考量，避免造成生態二度傷害。
3. 施工便道工法板樁打設，請再研議考量;既有構造物打除廢料外運處理等，應作詳細規劃妥善處理。
4. 各項工項之設計數量應詳實計算並量化分析。

5. 預算書內「職業安全衛生費」各工項應量化;請補編「環境保護措施費」項目，且應分項編列並量化覈實考量。

捌、結論:

本案經審查一致決議，提送資料尚未完備，請提送單位（彰化縣政府）依出席委員及列席機關代表所提意見，再補充修正完妥併附回應情形對照表，續依程序擇期辦理再次審查。

二、大肚溪口保育區互花米草移除計畫

(一)、林委員連山

1. 本工程共分 5 區塊，各區的面積請在平面配置圖詳予框出，以明確清除範圍；另需以人工挖除者其範圍亦應標示。
2. 本工程鋼構臨時便道一全，費用 57 萬元，而與招潮蟹復育工程多處重複，且二工程便道之價差大，使用時施工界面如何區隔？並應注意勿同一個工程卻重複編列。
3. 互花米草挖除的深度及撿除的方法，撿除後的堆置方式，運離作業，土方回填處理等宜均有規範，並應有所圖說標示。
4. 請保固期限及保固期間如果再長出來的清除規定。
5. 運離的互花米草，為避免造成二度汙染，應明確規定處理對策；契約中對於運離草亦應訂定追蹤機制。
6. 由於本次所送者計二本預算書，究合併成一標發包?或分開發包?
7. 究竟第 3/4 圖所標示的互花米草範圍與面積所框列範圍有否一致?請再詳加調查說明。
8. 開挖的土壤需否進行整平、壓實?

(二)、王委員慶豐

1. 第一張圖應為工程平面位置圖，請放大比例尺，將各工區清楚標示目錄和工程告示牌圖請分開繪製，建議補附一張空照平面圖並註明各區擬施工範圍，以利了解全區概況。
2. 2-4 圖號，目錄為測量圖，但圖名為平面配置圖，請修正；測量圖中其引測高程，標準點為何?請標示；控制點座標成果表，其 6 處點名位於圖面何處?請標示清楚。
3. 3-4 圖號，各工區之挖除面積為何?請標示第三區之挖除範圍為何?

請標示。

4. 施工規範及說明，移除數量係依據 107 年規劃報告面積 2,156m²，但預算書中移除數量只有 2,000m²，簡報 3,000m²，三者不符？請說明。
5. 互花米草機械移除 3,000m²，人工移除 25m²，如何計算而來，請補充說明。
6. 互花米草運棄及處理 15 噸，如何計算而來？請補充說明。
7. 鋼構臨時施工便道(含復原費)一式編列 570 元、700 元，請加以量化說明。
8. 職工安全衛生管理費 165,435 元，請列出各項明細表。
9. 品管作業費 165,435 元，請列出各項明細表。
10. 生態友善對策重點事項，請納圖說設計式規範，以落實生態保育目標。
11. 本案以機械挖除配合人工拔除，拔除時須將根系全數移除，並將根系及斷莖掩埋(深度須達 2 公尺)或運至焚化爐銷毀等方式處理，放置之堆置區等請詳予規範，以避免互花米草藉無性繁殖再度擴散。
12. 請補附本工程之預定進度表。
13. 請詳加考量本工程施工之作業風險性評估，於職業安全擬定防範措施並量化編列相關職安保護措施。

(三)、林委員榮紹

1. 圖說 3/4 施工規範及說明八、九對生態檢測及生態調查檢核部分，於調查一年後將成果送主辦機關，完工結算保留款 5%，等一年後生態報告完成交機關後可退保留款 5%；依本標費用 85 萬元，保留款僅 5% 為 4 萬 2,500 元，是否具有約束力，請評估提高。
2. 預算書工項名稱及數量請統一。(因清除範圍必需現場實做實算，應於施工補充說明書敘述。)
3. 工期 90 日曆天，因未附預定進度表，請說明。
4. 建議因與「大肚溪口周邊招潮蟹復育區及周邊環境改善計畫」施工界面上有重疊，為利於施工管控，可否併案發包？
5. 互米花挖除後再處理及運棄過程，種子容易掉落再生，建議對於清

除率訂定及百分比上限，以符工程管理。

(四)、陳委員明信

1. 本互花米草的預算書於審查會議之前，曾經提送一版本(本審查意見書稱為版本 1)，富於審查會議時提出另一版本(稱為版本 2)，經比對，有多處不一致，如下：

(1) 互花米草移除數量：

a、版本 1 計畫說明第四點為五區共 20,000m²，但詳細價目表壹. 二. 2 為 25,000 m²。

b、版本 2 計畫說明第四點為五區共 30,000m²，但詳細價目表壹. 二. 1 為 30,000 m²，表壹. 二. 2 為 25 m²，合計應是 30,025m²。如果設計原意是每單位面積內，需要先做人工割除的作業，後再以機具移除，則單價分析的方式又不合理。

c、何者為正確，應予以釐清，並確實。

(2) 互花米草生長位置及範圍：

a、版本 1 與版本 2 經詳細比對有所不同，與生態環境調查團隊的口頭簡報又有所差別。應予以確認釐清。

b、所納悶者，為何事隔約一星期，數量及位置皆有所不同，不盡懷疑設計單位是否有盡到確實現況調查的履約責任，應說明差異的原由。

2. 於審查會議之前，經報刊，本次計畫擬移除的互花米草區域，尚有雲林莞草的雜互生長，此種狀況將影響互花米草移除作業甚鉅。但本報告，卻未提任何的相關資訊，造成主辦機關的困擾。建議主辦單位應責成設計單位再詳加調查，提出完整的移除設計案，避免日後的履約糾紛，及相關民眾團體的質疑。

3. 由於互花米草移除是一件相當細緻的作業，而且日後的再度成長快速，事先的預防措施，應及早研議執行。本計畫並非國內第一件，建議主管機關，應向有作業經驗的機關諮詢，達到最好的成效，及減少履約爭議。

(五)、施委員月英

1. 互花米草移除範圍必須擴到到彰濱工業區北界，且這是熱區。

2. 施工範圍內有雲林莞草應避免移除錯誤，每天都要有行前教育確

保，尤其是第一、二、三區要注意。

3. 本人施月英及本會蔡嘉陽前理事長都可以，且樂意在現場協助指導那些是雲林莞草與互花米草，大家一起努力復育雲林莞草，清除外來互花米草，讓彰化海岸越來越美麗。
4. 本案施工期間，要嚴禁防止互花米草因為清除不當導致快速擴張，這物種是具備高繁殖率的外來種，建議施工時必須用圍籬網目小的網具，在施工範圍的周邊攔截避免種子、走莖走隨海水帶走擴散到沿海地區。
5. 罰責 5,000 元或 6,000 元罰金都太少，要致使五萬元起跳。
6. 颱風來臨前後幾天要海象變動大，建議進行移除動作要更加嚴重，如果可以建議此時避免施工。

(六)、經濟部水利署(河海組二科書面意見)

1. 鋼構臨時施工便道是否與招潮蟹復育計畫路線部分重複，請查明。不宜採一式單位編列，其施作必要性未說明。鋼構臨時施工便道單價分析表內容不合理，請修正；另請補附標準斷面圖，縱斷面圖及施工順序要領。
2. 農委會出版互花米草移除法請摘錄附於預算書參考。另請補附機械式及人工式之施工順序要領。
3. 工項施工中前後生態檢測不宜採一式單位編列，請補附單價分析表。

(七)、經濟部水利署(工務組)

- (一)、人工互花米草移除編列技術工及小工，請檢討技術工編列是否核實。
- (二)、互花米草運棄單價分析中，不宜將傾卸貨車內包含太空袋，請將太空袋獨立編列於單價分析中。
- (三)、暫置互花米草場地及路線請再明確標示。
- (四)、移除互花米草後，大面積裸露地表建議要有有抑制揚塵措施。

(八)、第四河川局(規劃課)

1. 西堤縱斷面圖拆除樁號為 0+460~0+520 與橫斷面圖標示之樁號不同，請修正。
2. 拆除堤防於施工時間是否可以選擇避開台灣招潮蟹的活動時間。

3. 施工便道部分位於高度敏感區，請考量迴避方式，如西堤橫斷面圖之施工便道未於右側，且有設置H型鋼，疑似會影響台灣招潮蟹之生存，建議施工便道應避開高度敏感區。
4. 大肚溪口保育區互花米草移除計畫
5. 測量圖之圖例如道路、小徑…等符號都一樣，請修正適當符號。
6. 施工前將辦理三方會勘並邀請專家學者現勘確認，包含在工程費中，唯於預算書單價分析中尚無相關項目經費或規範，建議補充。
7. 施工前、中、後建議拍照記錄並標示座標。

(九)、第四河川局(工務課)

1. 圖號 3/5 施工規範說明九，完工結算保留款 5%需等一年後成果繳交後方退還，本案係以特別預算經費補助，完工後應儘速結算並結案，保留款擬訂應由得標廠商以繳存保固金方式辦理。
2. 本案擬定計畫方案應與提送生態保育計畫書審查核定相容。
3. 工程預算書編列應以本工程特性作為主要工作為優先順序編製(互花米草移除等)，假設工程應改以雜項工程編列(如施工便道、機具搬運等工項)，亦應各工項分析量化並覈實計價。
4. 設計數量應量化並將各工項以單價分析量化;基本單價(施工搬運、施工放樣等)亦應量化並覈實參照規定編列。
5. 預算書內已編列「職業安全衛生費」，其中部分屬「環境保護措施費」項目，應分項編列。
6. 單價分析「工具損耗」同一編碼(w012712004)，單價由 24~2,600 元不等，價格差異甚大，請再檢視。
7. 互花米草移除數量，請再詳作調查及依實調整，避免設計位置及數量與實際執行落差太大產生爭議，尤其應特別清查屬「雲林莞草」特有種避免移錯類種，建議另找專家現勘清點及建議處理方式。
8. 本案應以本(109)年底完工為目標，工期擬定請妥善規劃。

玖、結論:

本案原則認可，請縣府將本次審查意見納入後續修正細部設計參酌辦理，相關規劃設計、採購及工務行政程序由請縣府依審議機制自行審查，並依補助機關相關作業規定辦理後自行核定。

拾、散會：下午 5 時 10 分

「全國水環境改善計畫—大肚溪口周邊台灣招潮蟹復育區及周邊環境改善計畫」
暨「大肚溪口保育區互花米草移除計畫」細部設計審查會議簽到簿

主辦機關	第四河川局	會議日期	109/06/16 (下午 2:00)
主持人	董志剛	記錄人員	洪郁民
出席人員		職稱	請簽名 (請以正楷簽名以利辨識)
審查小組	林連山	委員	林連山
	陳明信	委員	陳明信
	王慶豐	委員	王慶豐
	林榮紹	委員	林榮紹
	蔡嘉陽	委員	
	施月英	委員	施月英
參加單位人員	經濟部水利署		林哲宏 周培琴
	彰化縣政府		
			姜神恩
			黃呈云
	詮雋土木大地技師事務所		張天耀
			陳國忠
	第四河川局		徐瑞宏