

經濟部 函

地址：臺中市南屯區黎明路2段501號
聯絡人：張君宇
聯絡電話：04-22501293
電子信箱：a65t100@msl.wra.gov.tw
傳 真：04-22501614

受文者：彰化縣政府

發文日期：中華民國109年8月10日

發文字號：經授水字第10920212760號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文 (1090532411_1_101542232680001.odt、1090532411_2_101542232680001.pdf、1090532411_3_101542232680001.odt)

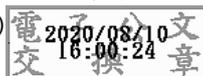
主旨：檢送「前瞻基礎建設水環境建設計畫」(水與環境)複評及考核小組109年7月28日彰化地區實地訪查暨現勘紀錄、意見及缺失改善對策結果表各1份，請查照。

說明：

- 一、訪查成績詳如訪查紀錄。
- 二、複評及考核小組所提意見與改進事項，請受訪機關(彰化縣政府)檢討或改善，並於109年9月10日前檢送意見及缺失改善對策結果表及佐證資料1份函報本部，並副知其他部會(詳受文者)，各部會對缺失改善倘有意見請於15日內函知本部。

正本：曹領隊華平、涂委員明達、蔡委員義發、汪委員靜明、楊委員嘉棟、行政院農業委員會、內政部營建署、行政院環境保護署、教育部、交通部觀光局、行政院農業委員會漁業署、經濟部水利署、經濟部水利署第四河川局、彰化縣政府

副本：交通部(含附件)



水資處 收文:109/08/10



1090285998

2 附件隨送

**前瞻基礎建設水環境建設計畫-水與環境
複評及考核小組彰化地區訪查會議暨現勘紀錄**

訪查地點	彰化地區	受訪查機關	彰化縣政府
訪查日期	109/7/28	訪查分數、評等	80分 甲等
結論與意見	<p>一、訪查暨現勘意見</p> <p>涂委員明達:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提案計畫含鹿港溪、烏溪、大肚溪、二林溪、王功、芳苑濕地等水環境及生態區，皆是彰化縣重要議題，予以肯定。 2. 看到由水利工程背景之設計公司轉建築景觀，生態背景團隊在增加中，是可喜之事。民眾參與說明會與生態檢核也多有依照規定辦理。 3. 鹿港溪、烏溪等景觀工程，於圖面照片顯示仍多僵硬硬體設施，建議於後續植栽，綠化多予軟化。鹿港溪景觀設計良好，唯是否類似都會區公園，可否多賦予在地性材質與文化歷史特質。 4. 簡報多呈現在意想圖片，缺乏具體完成照片，且有幾個計畫進度落後，請加速改善。 5. 投入鉅額經費施作工程，未來如何維護管理、生態監控，建議有更詳實的規劃。 6. 目前執行計畫中，鹿港溪、芳苑濕地、大肚溪招潮蟹復育、二林溪等計畫設計品質多不錯，建議後續施工、工程督導、協商等多予把握，以成就優良水環境作品。 7. 生態檢核部分: <ol style="list-style-type: none"> (1) 縣府委託生態檢核公司時，建議有較大區塊(跨計畫、跨據點)或較長時程(含分期)的委託方式，必要時，得於第一期計畫中設置合約擴充條款，以利延續生態永續檢測。 (2) 為落實永續生態，可否有施工前、施工後對照表及未來生態監控機制。 8. 現勘部分: <ol style="list-style-type: none"> (1) 整體海空步道設計簡單扼要，兼顧濕地生態、安全及觀光遊憩多面向考量，值得肯定。 (2) 全球氣候快速變遷，萬一未來海水水位高漲，是否有備案改善? (3) 目前步道高程，如果遊客上去行走，多數路段都只能看到兩側紅樹林，視線不能高過樹梢，遠眺海岸線，是否會覺得無趣?是否可局部疏伐紅樹林，增加幾個穿透點，增廣視野。 (4) 王功地區數座鋼構橋樑，時日逾久，多斑駁不堪，建議目前設計的網狀金屬欄杆之防鏽處理，一定要做好高品質規範，嚴格要求營造廠商施作，以免後患。 <p>汪委員靜明:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 簡報內容豐富，圖表呈現得宜易於閱讀，惟書面資料如生態檢核資 		

料（生態檢核表—自主檢核表、施工中生態檢核查驗等），並未提供於會議審查，請補正。

2. 有關民眾參與普遍實施，值得肯定。請補充說明或補正民眾參與的時機及其意見回覆於生態檢核之具體落實於工程中，請摘要補充說明。
3. 生態檢核團隊是否在工程生命週期中與規劃設計、營造、監造等工程單位在民眾參與、生態檢核平台實質溝通交流及具體改善變更為生態友善工程設計，請補充說明或改進。
4. 有關本批次水環境計畫如何回應於彰化縣整體水環境建設願景與期程目標，避免零星水環境區段計畫，難以彰顯整體水環境建設成效。
5. 有關大肚溪口計畫焦點於台灣招潮蟹與互花米草移除，建議對大肚溪口生態系及其棲地與生物多樣性在水環境計畫後的生態演替與效益，進行綜合評析說明，其中共生的大型無脊椎動物、魚類，請補正說明。
6. 有關鹿港溪之河溪棲地評估，採用水庫集水區相關評估表單進行，基於其未在水庫集水區，其評估結果並未適用，另在施工期的評分結果為40~51分，而此評估法總分為200分，對於綜合評析是否妥適存有疑慮。建議參用水利署河川排水及水利署水規所之快速棲地評估法等。目前有關鹿港溪之水質情形部分，亦宜納入棲地評估說明。
7. 彰化縣的園藝學產業享譽國際，建議有關水環境建設相關的在地產業鏈，在今後計畫中一併納入。
8. 有關彰化縣政府出席之局處為城鄉觀光發展處、水利資源處，建議縣府參考其他縣市政府由秘書長、副縣長，統合相關水環境建設計畫，會更宏觀整體。
9. 有關紅樹林在二林溪河口及海堤，在現勘簡報中經澄清宜補正說明為當年河川局引進係為穩定保固海堤，而經多年後確實海堤保固後，在固沙及營養鹽增生而致繁衍茂密，若適當疏伐處理，可有效增進河口海岸棲地多樣性及生物多樣性。遂在當地居民及濕地團體等溝通建議下，提出水環境建設進一步核心保育（海堤、生物及棲地多樣性），並做為濕地環境教育區之運用。

楊委員嘉棟:

1. 資訊公開部份，除了在網站公告或提供下載外，應有民眾意見回復及意見回應平台，以強化互動及民眾參與。臉書社團部分，目前僅有110人追蹤，貼文的豐富度及民眾的留言都不夠，觸及率低，請思考活化的策略。
2. 營建管理計畫過於簡略，應結合縣府、地方社團、社區發展協會等，在地方溝通說明的過程中形成共識，並在營建管理計畫中說明各利害關係人所扮演的角色。
3. 本次現勘生態檢核為重點，尤其是設計規劃階段的生態檢核成果，所提出的策略是否在施工中落實，遇到異常狀況該如何因應處理以及處理作為的落實情形，簡言之，應以執行成果為主。例如:施工前

保全對象的指認及保全方式說明會議是否有落實?保全對象出現狀況的通報與處理情形，以及後續的監測，都應該在報告中呈現。

4. 生態檢核提出的策略不應畫地自限，尤其在水環境計畫中，提出的策略應有讓生態環境變好的企圖心。
5. 現勘「芳苑濕地紅樹林暨其周邊整體環境改善」工程:
 - (1) 步道的動線設計尚稱完善，惟穿越本案列為核心保育區紅樹林之較窄的步道，雖規劃為深度旅遊或調查研究用，其未來在管理上會造成爭議，且會影響周邊在遠端出口的停車亂象，因此是否施設，請再酌。此外，東步道系統在安全及生態的考量下，請預為估算承載量，以利後續維管。
 - (2) 步道位處鹽分地帶，受海水海鹽影響很大，熱浸鍍鋅加外表噴漿方式不足以承受，建議可洽防蝕防鏽專家工研院羅俊雄博士，研商處理方式。
 - (3) 本案一定會成為環團及相關組織關注的重點，在施工完成後，棲地的復原很重要，務必恢復原有環境及潮水漲退的機制，以利生態恢復。

蔡委員義發:

一、簡報部分

1. 本計畫已奉核定四批次計畫執行中，惟第一批核定4項案件，僅完工1件尚有3件未完工，第二批核定3件尚有一件未完工，第三、四批次共核定6項，截至目前僅有1件發包施工，其餘5項均在規劃設計中，建請積極趕辦。
2. 針對上述核定案件建請逐案檢視是否依「提報及規劃設計」階段融入歷次審查及民眾意見辦理或於施工階段回饋規劃設計並檢討是否符合預期目標。
3. 有關民眾參與部分建請加強說明參採情形，尤其針對融入規劃設計或施工等案件，列表說明俾利屆時彙整成果報告外，亦可做為未來二期繼續爭取核定之有利條件。
4. 大肚溪口保育區互花米草移除計畫目前在規劃設計中，建請邀請相關專家學者參與規劃設計（包含施工應注意事項等）俾達務實與預期成效。
5. 有關108.2.26訪查意見回覆「改善對策及結果」內容在本次訪查資料或簡報敘述欠缺就回覆改善對策相互應之說明，建請考量。
6. 有關生態檢核作業部分：
 - (1) 依簡報資料欠缺各項案件有關生態檢核作業如何落實執行之呈現。尤其針對保育對策之迴避、縮小、減輕與補償四大策略均停留在建議事項，是否已融入規劃設計或施工，應加強說明。
 - (2) 建請逐案依工程生命週期（提報、規劃設計、施工及維護管理階段）就生態檢核作業如何融入各階段。尤其生態團隊如何與工程規劃設計團隊交流討論並參採民眾意見等，納入規劃設計以免各說各做各的。
 - (3) 承上規劃設計內容涉及施工階段如何納入施工計畫及監造計畫俾利落實，建請補充。

(4) 遇有關注物種、特有種或保育種，除依四大策略作為外，是否在完工後維管期間有相關監測措施，併應予考量。

7. 前瞻基礎建設水環境建設計畫第一期已近尾聲，建請就108.2.26訪查意見檢視彰化縣相關整體規劃成果檢討評估執行情形。或建請彰化縣政府應有依既有環境（如何改善）配合整體願景如何串聯成亮點之整體規劃成果，據以逐步執行為宜。

二、現勘（彰化縣芳苑濕地紅樹海空步道）部分

1. 本工程108年11月開工，預定109年11月完工，目前實際施工進度近60%請積極趕工。
2. 請說明本工程設計施工內容是否符合102年相關海岸永續整體規劃成果及103年紅樹林生態資源調查內容。
3. 建請彙整本案歷次審查及民眾參與意見參採情形，俾利屆時彙集成果報告。
4. 本案瀕臨海邊，相關設施應注意維護管理，並請洽地方或協會等之認養機制以維永續。

曹領隊華平：

1. 整體水環境有13件工程總經費約7億，其中第三、四批有6件工程尚未執行，其內有3件尚未發包，請加速執行，提高執行率。
2. 鹿港之簡報，大多引用完工意象圖，目前已約67%進度，應提供實際目前完成情形圖照（含其他工區）。
3. 對於大肚溪口岸邊之外來種「互花米草」，其有蔓延快速，影響本地種之生長，尤其雲林莞草之生長。本計畫有剷除工項，但尚未發包，請加速。
4. 生態檢核四大策略，減輕、縮小、迴避、補償，所需瞭解實際在設計、規劃上的具體措施，除了鹿港區9棵大樹保留外，及河中島3棵（保育措施），有否其他具體作為，請舉例列表說明。
5. 縣府督導查核小組之成員請提供，召集人是那位？
6. 歷次審查工作小組之意見回應表辦理情形未列出，請補充。
7. 彰化縣水環境計畫，整體核定經費、執行率與年度經費分配，請補充提供，並加速執行核銷。
8. 烏溪水岸廊道串聯計畫，其調查是有石虎活動踪跡及潛在棲地，如何保育、迴避、不影響其生活環境之具體作為，請補充。
9. 生態檢核表，請補充。另外生態調查有許多物種，但是在施工影響之範圍內影響物種有那些？請再補充，以重點表達。
10. 生態檢核團隊之建議與設計、施工團隊應確切結合交換意見，以落實生態保育目的。
11. 目前彰化縣府積極整治東螺溪，因二岸畜牧業多，排放之廢水等造成水質環境極差。目前縣府正與屏東縣相關東港之治理取經交換意見，期待很快有其成果，以改善水質優先，再造環境營造。

經濟部水利署(河海組 廖副工程司志勝)：

1. 彰化縣政府辦理水環境計畫第1~4批次案件請以109年底前完工為目標，其中第1批次計畫為106年核定補助，請加緊趕工完成。
2. 水環境計畫第1~4批次各案件請縣政府積極呈現辦理前、後”現地進

步的情形”並於下次訪查呈現，包含創造良好棲地環境提供生物棲息，豐富生態多樣性等。

例如：鹿港溪水岸景觀營造計畫，辦理前係臭水溝，水質極差，水中幾乎無魚蝦貝類，環境雜亂，當地居民不願靠近；縣府設計辦理後，水質大大改善，營造多孔隙護岸基礎，作為生物棲地，培育近水植物提供生物覓食棲息，使水中動植物變多了，同時，發現多種以前現地沒有出現飛禽或動物，成功達成水環境水質改善、棲地營造、生物變多，民眾親近遊憩的計畫目標。

3. 本次訪查，尚缺施工中，監造、施工廠商對現地生態檢核自主管理資料與監測資料，請補充。

經濟部水利署(工務組 張副組長朝恭)：

1. 本計畫在縣府屬跨局處共同推動，其專案小組運作情形請補充說明。
2. 各項計畫完工後其後續維護管理計畫，分年分期經費編列情形，請補充說明。
3. 各計畫工程其預定進度、實際進度、預定完工日期等資訊請完整呈現，以利確認其進度執行是否正常。
4. 各計畫工程其施工過程中的查核督導成績應完整陳列，以利了解其品質掌控的情形。
5. 各計畫工程其生態檢核四大策略運用情形，建議列表完整呈現。
6. 現勘部分：
 - (1) 工區範圍與地方民眾及遊客出入動線相臨，請加強警示標誌及措施以維安全。
 - (2) 觀察棧道的 RC 結構部分混凝土完成面不順及粒料不均勻，請改善加強品質管制。
 - (3) 現況就地利用營建廢棄料為施工便道，後續請依契約規定清運完成。

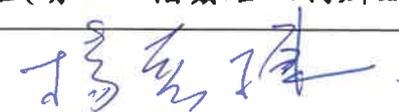
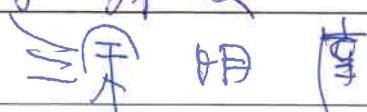
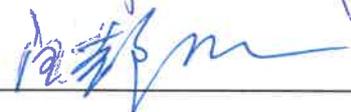
二、綜合結論：

各委員及單位代表意見請受訪單位(彰化縣政府)參酌辦理，並於109年9月10日前改善完成，同時將改善辦理情形及照片彙整成冊，函送經濟部並副知其他參與訪查部會辦理結案。

前瞻基礎建設水環境建設計畫

(水與環境)

複評及考核小組訪查會議暨現勘簽名冊

受訪查機關	彰化縣政府	訪查日期	109年7月28日
主辦機關	經濟部		
主持人 (領隊)		紀錄人員	張君宇
訪查小組委員	單位名稱	職稱	簽名(請以正楷簽名以利辨識)
	楊嘉棟	委員	
	蔡義發	委員	
	涂明達	委員	
	汪靜明	委員	
訪查小組	農業委員會		請假
	環境保護署		請假
	交通部		請假
	教育部		請假
內政部營建署		請假	

	經濟部水利署	副署長 張朝忠
會同單位	工程事務組	正工 村正 翁
	河川海岸組	謝志勝
第四河川局	局長 李友平	
	洪胡民	
受訪查機關 人員	彰化縣政府	副處長 黃俊峰
	技士 粘維財	
	技士 劉衛哲	
	技士 李仁	
	技士 黃啓銘	

明工程顧問

林坤

廖雲

林上勝

張今

張朝忠

水環處顧問

民生生態公司

弘益生態公司

謝宗宇

蕭枚

馬志聰

技士

技士

技士

黃神恩

黃呈云