

「水環境改善計畫專案審查小組」

第三次會議

【會議紀錄】

壹、時間：108年11月22日(星期五)下午1時40分

貳、地點：經濟部水利署臺中辦公區第三會議室(3F)

參、主持人：經濟部水利署陳總工程司肇成 紀錄：陳育成

肆、出(列)席單位及人員：(詳如簽名冊)

伍、主席致詞：略

陸、業務單位報告：略

柒、討論事項：

- 討論事項一：本計畫第三批次核定「大崙崁親水園區景觀計畫」等5案，就執行機關擬妥「生態保育措施計畫書」提報審認，提請討論。

【決議】

一、有關連江縣政府辦理「青帆港環境及景觀整建」及「燕鷗觀賞據點環境營造」等2件計畫案：

(一)本案生態保育措施計畫書業經縣府說明後原則尚屬可行，請連江縣政府依各委員、機關代表意見及依規定格式內容撰寫及修正後，於文到二週內送交通部審核及備查，並於完成細部設計後，提報交通部審查原則認可後辦理工程發包，俾利依計畫目標如期如質完成。

(二)本案生態保育措施計畫書完成後，請連江縣政府依規定辦理各階段資訊公開等相關工作，並將計畫書及檔案送交通部及經濟部水利署等相關單位，以利各單位水環境計畫專屬網站彙整資訊公開事宜。

(三)本案請務必加強民眾參與，並與當地環團密切溝通協調，且應依規定落實各階段生態檢核等相關工作，俾符合計畫目標。

二、有關台南市政府辦理「溪尾滯洪池環境營造周邊景觀改善計畫」案：

(一)本計畫位處滯洪池內，因緊臨社區民眾生活圈，且地方對水環

境營造有其需要性，原則尚屬可行，請加強民眾參與，並與環團(如濕地學會或野鳥協會等)加強溝通協調。

(二)請台南市政府依各委員、機關代表意見及依規定格式內容撰寫及修正後，於文到二週內送本署第六河川局審核及備查，並於完成細部設計後，提報六河局審查原則認可後辦理工程發包，俾利依計畫目標如期如質完成。

(三)本案生態保育措施計畫書完成後，請台南市政府依規定辦理各階段資訊公開等相關工作，並將計畫書及檔案送經濟部水利署及第六河川局等相關單位，以利水環境計畫專屬網站彙整資訊公開事宜。

三、有關桃園市政府「大嵙崁親水園區景觀計畫」及「老街溪青埔水都計畫」等2件計畫案：

(一)本案原則尚屬可行，請桃園市政府依各委員、機關代表意見及依規定格式內容撰寫及修正後，於文到二週內送本署第二河川局審核及備查，並於完成細部設計後，提報二河局審查原則認可後辦理工程發包，俾利依計畫目標如期如質完成。

(二)另關於「大嵙崁親水園區景觀計畫」案涉新建跨河橋梁部分，請桃園市政府持續與在地民眾及環團等單位溝通協調，並請考量納入後續第二期工程再行辦理。

(三)本案生態保育措施計畫書完成後，請桃園市政府依規定辦理各階段資訊公開等相關工作，並將計畫書及檔案送經濟部水利署及第二河川局等相關單位，以利水環境計畫專屬網站彙整資訊公開事宜。

● 討論事項二：本計畫第三批次核定補助案件尚未提報相關生態保育措施計畫書者，請彰化縣政府及台南市政府說明執行進度，提請討論。

【決議】

一、有關彰化縣政府辦理「大肚溪口周邊觀光服務區設施整建計畫」、「大肚溪口周邊台灣招潮蟹復育區及周邊環境改善計畫」及「大肚溪口保育區互花米草移除計畫」等3件計畫尚未提送生態保育措施計畫書審查案，請彰化縣政府加速辦理。「大肚溪口周邊觀光服務區設施整建計畫」請於12月15日前提報計畫書至經濟部；另「大肚溪口周邊台灣招潮蟹復育區及周邊環境改善計畫」及「大肚溪口

保育區互花米草移除計畫」經彰化縣政府評估未能如期發包，請依程序專案提報展延，並儘速完成規劃設計及同步辦理濕地保育法等相關法規審查及申請作業。

二、有關台南市政府辦理「仁德之心-滯(蓄)洪池景觀營造計畫」、「二仁溪下游河畔亮點及港尾溝溪滯洪池景觀營造計畫」及「港尾溝溪疏洪道周邊水環境改善計畫」等3件計畫尚未提送生態保育措施計畫書審查案，請台南市政府加速辦理，並於11月底前提報計畫書至經濟部，俾利依計畫目標如期如質完成。

捌、委員及各機關審查意見：(依委員姓氏筆劃排序)

一、古委員禮淳(提供書面意見)：

(一)通案性意見：

1. 報告書圖請加強計畫地區及工程內容的完整性與閱讀性，以利書審檢視。
2. 各項環境保護的內容，應納入合約規範與罰則規定，其內容應包括改正措施、罰金或記點，才能發揮實質功效。

(二)個案意見：

1. 燕鷗觀賞據點環境營造：

甲、本案多為既有設施的整建，惟應加強對海岸生物遷移路徑的檢視，改善過去步道對棲地環境的切割作用，或是上邊坡雨水收集入滲的規劃設計，亦有利於減少日後步道維護管理的負擔。

乙、請檢視本案工期是否仍跨越保育鳥類繁殖季，並請明確規範具體因應措施與規定。

丙、本計畫宜檢討增加對海岸環境改善的具體事項。

2. 青帆港環境及景觀整建：

甲、本案宜加強考量候船室、步道、公園與棋盤山自然林的整合，以及雨水收集系統性的規劃，尋求海岸地景生態復育的共同呈現。

乙、相關動植物分布與棲地均不夠清楚，工程內容也不明確，因應的保育對策就不具體，請再補充修正。

3. 曾文溪水環境改善計畫：

甲、依附錄 1-1 保育類動物分布圖與 P51 景觀配置圖所示，環頸雉出現地點理應維持草生地，卻多以密植林帶處理，或是設置休憩平台，與棲地營造原則似有不合，請檢討修正。

乙、原地保存樹種除警示帶標示，應再評估其樹冠與可能的根系分布範圍，訂定尺寸範圍，加強增設標版，維持原地面高度並限制堆置物品。

丙、現地調查的外來入侵植物銀膠菊其毒性極強，應予移除以利日後維管與維護民眾安全。

4. 大崙崁親水園區景觀計畫：

甲、本計畫對園區規劃、跨橋選址和該河段景觀生態關係，以及工程施工中與完成後，對水環境的干擾控制、減小或回復加值，不夠具體。

乙、本案對水環境的加值改善效益，請再補充修正。

5. 老街溪青埔水都計畫：

甲、P14，建議增加工區豪大雨時的逕流檢查時機，以及改善事項配合辦理的規定，以確保水質維護。

乙、P36，請更正應”規範”施工廠商的除草工作時機，以落實對生物驚嚇干擾的控制本意。另高燈應檢討區位特性，設置燈罩以避免外溢炫光對動植物的干擾影響。

丙、P40，友善措施 3 建議修改為”不擾動整平河床”。並請考量除了多孔隙之外，是否有機會再增加河岸環境友善措施。

二、宋委員伯永：

(一)青帆港環境及景觀整建：

1. 本計畫書概述中提到運用 LID 工法如何具體實施與一般土木施工法有何差別？
2. 本計畫內容所提為青帆港及周邊景觀整建，尚有堤岸環境營造暨親水步道工項，惟所提經費僅生態專案調查 115,000 元，整體工程估計所需經費約多少？
3. 本計畫生態保調查資料除 93 年「馬祖植物誌」尚有 107 年 7 月及 108 年 9 月二次現勘，本計畫規畫現勘與 107 年、108

年有何不同。

4. 本計畫提到現勘及說明會，參與單位連江縣環境資源局、水保單位、生態專家有否邀請地方環境保育人士一併說明釐清計畫。

(二) 燕鷗觀賞據點環境營造：

1. 本計畫提送前有否經縣府內審查會議討論？
2. 有無地方環境保育及民眾訪談資料？
3. 生態資料除 93 年馬祖植物誌及 108 年 9 月 28 日~30 日之現勘，本計畫專案調查需經費 115,000 元現勘內容與 108 年有否差異？
4. 本計畫書所列生態保育措施自主件查表為施工階段，宜採用規劃設計階段之自主表較合宜。

(三) 溪尾滯洪池環境營造周邊景觀改善計畫：

1. 本計畫經府內初審，108 年 3 月現勘，108 年 5 月在地諮詢，108 年 10 月生態檢核審查，大致地方人士及審查委員所提建議均有修正。
2. 有委員提議滯洪池操作機制一節回覆為自動水門，依水利法凡滯洪池需有操作手冊，故日後設計、施工後須有相關操作手冊隨附接管單位。
3. 愛鳥協會人士對環頸雉與候鳥燕鵒特別關注，計劃、施工期間特別留意、觀測，並有紀錄留存。
4. 有委員關心滯洪池周邊植栽之選種回覆以耐用植物如台灣柳等，其實常見之濱河植物甚多，如水柳、山芙蓉、朴樹、光臘樹、赤楊、九芎、山監青、等約 30 種可考量，地理氣候因素選用。

(四) 大嵵崁親水園區景觀計畫：

1. 本計畫經府內審查，諸委員建議，如部落名稱、平面圖增置、吊橋設置、保育措施等項目均已修正。惟有一提，即有委員提議山櫻花在平地開不好，少種植，一節略加說明，其實山櫻花也稱緋寒櫻，印度外來種，歸化較早，目前台灣所有櫻花能在低海拔開花的花種，其他如吉野、八重、大島、霧社、河津皆要在海拔 500 公尺以上，有些委員最討厭黑板、櫻花、

風鈴木，就水利署前之阿勃勒、艷紫荊（一為喜馬拉雅，印度）看久就順眼，花也有宿命，順勢而生。

(五)老街溪青埔水都計畫：

1. 本計畫相關問題在府內審查意見表中，如保育原則、預期效果、位置確認、施工說明書、蛙類、螢火蟲之持續追蹤，均有增加調整。
2. 有關植栽物種儘量維持當地原生種，另兩棲類蛙類之觀察，昆蟲螢火蟲皆有委員關注，請加強調查，維持在規劃、設計、施工、維護四階段皆有紀錄。

三、林委員連山：

(一)青帆港環境及景觀整建及燕鷗觀賞據點環境營造：

1. 無具體的針對本次計畫的生態調查及檢核作為。
2. 無地方說明會與相關關心保育團體的諮詢資料。
3. 請說明生態專案檢核的委託與辦理情形。

(二)溪尾滯洪池環境營造周邊景觀改善計畫：

1. 本計畫請加強有關地方說明與相關保育團體、領域專家等的相關紀錄，請再補充。
2. 治理區位於菲島福木的高度與中度敏感區應針對此一議題有所處理對策。
3. 有關重要的迴避、縮小議題如：避開 3~5 月環頸雉繁殖期、4~8 月燕鴿過境時暫緩施工及每天早上 8~下午 5 點始得施工，如何在施工階段可以落實上述問題。

(三)大崙崁親水園區景觀計畫：

1. 施工期間每季編 12 萬元來做生態調查，是否為規定應辦事項？
2. 依據自主檢查表，區內有香楠、台灣大豆、山芙蓉等植物，則如何採取因應對策？
3. 橋梁橫跨大漢溪，應符合河川治理計畫線之規定。

(四)老街溪青埔水都計畫：

1. 地方說明會有民眾反應現有步道，而且可能影響鳥類。
2. 有關用地問題有無邀請權利關係人參與？
3. 防汛道路原本寬 6 公尺，縮小為 2 公尺，其適宜性請說明。

4. 建議僅辦理領航橋以上部分，則相關經費擲節的情況？

四、徐委員蟬娟：

(一)通案之意見：

1. 水利署之職責仍應在：第一，水資源供應；第二，減少淹水面積及淹水風險。「全國水環境改善計畫」中之所謂水環境改善應扣聯水質改善及增加滯洪空間，以達成水利署之兩大職責，及達成計畫之主要目標：“恢復河川生命力”。故而所有與此目標不符之景觀工程（包含腳踏車道之興建）均不適合由水利署核列補助。
2. 若施工範圍本為生態良好之區域，而施工或遊憩設施會造成生物多樣性降低或造成生態損失者，應堅決剷除，不予補助。
3. 對於假生態教育之名，行破獲生態之實，又稱於施工中有生態減輕、補償措施者，實為”可惡”（與苗栗假保育石虎之名，行破壞實虎棲地之實的行為相當），應嚴正杜絕，不應核列補助。

(二)個案意見：

1. 連江縣政府

馬祖各島嶼之生態非常脆弱，任何工程之建設均應審慎處理，兩案均為與觀光相關之硬體建設，建議縣政府仍應與劉總顧問柏宏做整體考量。

2. 台南市政府

(1) 本案範圍僅在曾文溪流域之溪尾滯洪池，但名稱卻為「曾文溪水環境改善計畫」，名不相符，應修正。

(2) 本案之範圍內生態豐富且有保育類鳥類棲息，因滯洪池之開挖已經減損了生態，市府之思考方向應為如何三年、五年、十年後生態能復育到開挖之前，或生態較目前更提升之方案，而非增加人為干擾之設施。故建議本案應駁回不予補助。

3. 桃園市政府

(1) 老街溪水環境改善計畫：

甲、依據 P. 36 所提之「迴避」、「減輕」、「縮小」、「補償」之四項保育措施，原則支持。

乙、惟經過與當地居民現勘洽溪橋到老街溪橋之左岸，因洽溪橋段附近生態豐富，有草生地及樹叢，有保育類鳥類黃鸝出沒，希望能保留原狀，不適宜開闢腳踏車道增加人為的干擾。

(2)大崙崁親水園區景觀計畫

甲、P. 14 生態環境現況、P. 15 中所述大漢溪左岸中庄調整池周邊，及三坑舊河道區域，因河道尚保留良好濕地，為主要白鷺鷥棲息之處，本區塊應避免擾動，應予保留。

乙、跨橋設施雖為居民所期待，惟橋梁為交通設施，非水利設施，不適宜申請水利署補助，應將此部分剔除。

丙、缺少中庄調整池下游河道的生態調查、生態現狀，與生態保育措施，應補上。

五、行政院農委會特有生物研究保育中心：

(一) 共通性建議：

1. 依據行政院公共工程委員會工程技字第 1080200380 號函修正之「公共工程生態檢核注意事項」：

(1)請確實編列經費，由具動植物專長(非只是生態專長)者進行施工區之生態調查，包含植物與各類動物，勿再只引用過去之資料。所得動植物資料需有調查時間及地點，並以表格列出具學名之動植物名錄，而非只有科屬數量。引用文獻則以近 5 年確實於工區進行者為準，至少寫明文獻名稱、作者及年代。

(2)動物名錄資料：依「野生動物保育法」標示保育類動物。

(3)植物名錄資料：

甲、絕對勿以「雜木林」、「次生林」、「雜草」等含糊用辭帶過，或僅僅列舉幾種植物，或僅寫科數、種類數，許多稀有植物生長在雜木林、次生林、雜草之不顯眼處。

乙、植物名錄依「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，標示稀有植物。喬木胸高圍 250 公分以上，灌木(如柏樹類 *Juniperus* sp.、月橘 *Murraya exotica*、桂花 *Osmanthus fragrans*)最粗莖之基圍大 30 公分(樹齡可能 50 年以上)，屬疑似具列保護樹木之資格者(請另以科學方式確認樹齡)，亦需註明。

(4)保育類動物、稀有植物、具保護樹木資格者均屬「關注物種」，請評估本案對「關注物種」的影響及說明對策。

(5)落實「公共工程生態檢核自評表」，未進行「工區」生態調查就是沒有生態資料，請誠實填寫。

2. 若有綠化相關者：

(1)非屬工區區域者，能不擾動原來植被就不要擾動。

(2)盡量栽植工區原有或鄰近區域之台灣原生種，避免「南樹北種」、「北樹南種」，山區野地避免濱海原生種。原野區勿植強勢外來種。

(3)適地適種，種類愈多愈好。盡量複層栽植。

(4)綠籬也可多種類混植。

(5)草花盡量栽植多年生者。

(6)喬木之栽植

甲、小樹種起，若顧及自生草本蓋過栽植植物，影響生長，喬木規格樹高比米高直徑重要，除樹高 2.5 公尺以上外，也要求是主幹清楚之盆苗。

乙、栽植時一定拆除根球所有捆包繩帶，不論是否能自然腐化，此點請列入督導檢查項目。

丙、若有機械割草維護時，喬木幹基需圍比樹幹基徑大之防護網，以免機械割草傷到樹幹，當不再機械割草時拆除防護網。

丁、若架支撐，需要求於保固期滿前廠商必須檢視全部的植栽，已成活穩固者拆除清理支撐架，還須支撐者則重新調整綁繩鬆緊度，並更換為可自然腐化質材。

戊、堤防步道若新設樹穴以連貫者為佳，方形者盡量至少 2m x 2m，且勿將底部封住。

(7) 海岸、河口：

甲、目前海岸、河口植被因各項建設之綠化，植物種類愈來愈單純，呈生物多樣性不足狀況，許多原本常見之草本植物種類已愈來愈難看到，因此請避免大面積施作，換鋪地被植物。

乙、濱海地區人為栽植之綠化植栽因風強、鹽霧等，生長不易，保留原有植被才是上策，因此避免大面積整地綠化，僅於設施工程必須擾動之區域才進行人為綠化，且盡量植栽當地濱海之植種，喬木小樹種起，必要時架防風籬或網，待植栽長成後再拆除。

丙、整地時若能暫時留下表層土壤再回灑，覆於土壤表面，應用土壤種子庫以求自然下種植栽更佳。

丁、濱海原野區域勿因求景觀栽植強勢外來種，如天人菊(*Gaillardia pulchella*)、南美蟛蜞菊(*Wedelia trilobata*)等。

(8) 水岸親水設計盡量緩坡，且勿以 RC、漿砌石等結構阻隔水域，以利水之滲透，利植物生長，也省需再澆灌植物。水生植物多考量是否影響排洪，阻礙水流，勿栽植輪傘莎草(*Cyperus involucratus*)、銅錢草(*Hydrocotyle verticillata*)、大萍(水芙蓉 *Pistia stratiotes*)、布袋蓮(*Eichhornia crassipes*)等強勢外來種，以及落羽松(*Taxodium distichum*)、池杉(*Taxodium distichum* var. *imbricatum*)等淺根且根系可能阻礙水流之高大喬木等。

(9) 現有行道樹及路側樹木，施工項目儘量含樹穴加大、土壤改良等，以優化樹木生長環境，若需修剪，由專業者進行，並遵循正確方式。

(10) 工區內喬木盡量不移植(移植斷根就如同人之大手術，復原不易)，若未移植施工時需圍籬保護之。

(11) 若希望誘引蝶類而栽植誘蝶植物，需參考工區或鄰近地

區蝶類名錄，據以擇選與當地蝶類相關之蜜源、食草植物，並適合工區環境生長者栽植之。

【青帆港環境及景觀整建】

1. 所參考之生態資料太久遠，且非工區者，且描述資料太過簡略，建議重新調查，並依共通性建議第(一)點分析之，以為生態檢核之依據。
2. 海岸植被、植種極為脆弱，一旦消失就不易人為重建，慎之。
3. 濱海綠化參考共通性建議第(二)7點。
4. 計畫範圍內主要的生物都是在潮間帶，以各種藤壺、海蟑螂及小型螺類最優勢，請補充該潮間帶環境之保育措施並據以施行。

【燕鷗觀賞據點環境營造】

1. 生態資料與「連江縣青帆港環境及景觀整建」相似，圖片相同，二工區動植物資源相同嗎？
2. 計畫範圍內主要的生物都是在潮間帶，以各種藤壺、海蟑螂及小型螺類最優勢，請補充該潮間帶環境之保育措施並據以施行。
3. 建議同「連江縣青帆港環境及景觀整建」案。

【溪尾滯洪池環境營造周邊景觀改善計畫】

1. P21-22 環境生態資料內容請述明是參考文獻資料還是本案調查。若只是參考文獻資料，可將本案調查資料納入重新編寫。
2. 請整理本案調查之動植物名錄，並附學名及依共通性建議第(一)點分析之。
3. 生態保育對策提及「本案部分工程施工過程可能會對現地水陸域生態環境產生影響」，惟內容僅列出陸域有植被及鳥類之保育措施，請補充水域環境之保育措施並據以施行。
4. P. 32, 6 之(1)之 D，請問調查方法是否係參考「河川情勢調查作業方法規範」？該規範為 2003 年版本，迄今已經過多次修訂易名，文字內容與調查方法請配合更新修正。同頁之(2)生態檢核作業依據「公共工程落實生態檢核機制」為錯誤名稱，請更新並修正。

5. P. 48 生態調查成果與文獻比較研析內容太過簡略，且僅簡單述及鳥類及銀膠菊，請予以補充論述。

【大嵙崁親水園區景觀計畫】

1. P14-15 生態環境資料太過簡略，建議可將 P38 後之資料併入重新編寫，整理出具學名之植物名錄，並參考共通建議第(一)點於動植物名錄分析之。
2. P38 台灣大豆(*Glycine max* ssp. *formosana*)(VU) 易危級(VU) 請確認是否還有，若有則列為關注物種。
3. 電子檔資料文字請均轉正勿橫倒以利閱讀。
4. P. 39 魚類調查摘錄過於簡略，僅陳述「鳶山堰尚屬穩定；中興橋物種及數量較單一且少……」，請說明究竟有何魚種分布？是否有紅皮書受脅物種？又所謂之「水質略成混濁，造成魚類均勻度略降」，此一推論是否有前人研究或相關數據支持？另亦請說明 P. 45 之生態調查未包含兩棲類、魚類之原因？

【老街溪青埔水都計畫】

1. P15 生態環境現況資料太過簡略，建議將 P28 後所有相關資料併於 P5 處重新編寫：
 - (1) 植物資源請依最新資料「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」判別稀有程度。
 - (2) 調查報告之植物名錄包含數種稀有植物，如蘭嶼羅漢松、象牙木等，雖可能是栽植，但仍需於生態檢核對策中說明之，如「雖屬稀有植物種類，但為栽植，也非野地滅絕者，故非屬關注物種」。
2. 烏柏為外來歸化種。
3. 若希望誘引蝶類，需先調查蝶類資源或參考文獻，依據蝶類種類(名錄)之食草及蜜源植物擇適生植種栽植。
4. 電子檔資料文字請均轉正勿橫倒以利閱讀，調查報告請加頁碼。
5. 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，宜緩坡並具在地原生植被(可適當考量蜜源及食草植物)。

6. P. 32 之 9 月調查結果，魚類記錄到 4 科 5 種 201 隻次，請問唯一之非外來魚種為何？又 108 年 4 個調查樣點與 105 年 10 個調查樣點是否有重複？若有，表 8 應以不同年度、相同樣點進行比較。

7. 餘如共通性建議。

六、行政院農業委員會林務局：

(一)青帆港環境及景觀整建：

1. 現況環境概述缺少「綜合面相概況表」，該表相關內容均有在內文呈現，建議可再簡單彙整成表。
2. 工程計畫基地位置及範圍的比例尺太小，是否是 1/5000 的？目前呈現方式看起來不是很清楚，並建議標示具指示功能之圖例，如棋盤山。
3. 工程計畫對生態環境的影響建請補充工程區位於燕鷗繁殖的區域之距離及繁殖季為何？
4. 有關生態保育原則一節，請說明何為「避免同時施工面積」，又是如何降低對該區之衝擊？應再詳述。
5. 生態專案調查季節及頻度如何應再補充。
6. 建請補充本案過去說明會辦理情形、審查情形，請補附會議紀錄資料。
7. 有關涉及海洋保育相關議題，建議應邀請海保署參與。

(二)燕鷗觀賞據點環境營造：

1. 意見同青帆港案。

(三)溪尾滯洪池環境營造周邊景觀改善計畫：

1. P21 大花「咸」豐草錯別字；道路誤植為「到錄」。
2. 有關「工程計畫內及周邊區域以往生態資料研析」一節，肯定縣府蒐集過往相關調查資料，為物種保育等級於 108 年 1 月已公告並調整，請依最新保育類名錄整理相關文獻報告。
3. 許多調查報告都記錄到有黑翅鳶出沒，建議也納入關注保全對象，另目前推斷無繁殖行為，惟日後發現巢區或育雛形為仍應有對應之迴避、減輕措施。
4. 生態保育對策提及避開環頸雉及燕鴿活躍之 3-8 月暫緩工程進度或減少高噪音機具施工行為，惟工作進度表規劃主要施

工時間為 1-10 月，重疊期間長，請補充說明期規劃之可行性。

(四)大崙崁親水園區景觀計畫：

1. 現況環境概述缺少「綜合面相概況表」，該表相關內容均有在內文呈現，建議可再簡單彙整成表。
2. 錯別字較多，如 P45，第四段第三行「燕」非「驗」；P46，第二段第六行及第四段第三行「植被」非「直批」，應再檢視確認。

(五)老街溪青埔水都計畫：

1. 現況環境概述缺少「綜合面相概況表」，該表相關內容均有在內文呈現，建議可再簡單彙整成表。
2. 螢火蟲資源是當地民眾關注物種，建議也增列生態保全對象，另審查意見回應說明「……民眾曾反應有看過螢火蟲出現於領航北橋附近，本次施作範圍並無影響到……」，惟計劃書 P24、25 所標示計畫位置有涉及領航北橋，似有矛盾，建議釐清並說明。
3. 有關「合宜之工程配置方案一節」，建議補充生態保全對象的活躍季節，該季節工程項目影響為何，規劃何種迴避減輕對策，必要時整理成表呈現，方便關心相關議題之民眾、團體了解，以消除疑慮。
4. P32 第 2 段第 6 行，「家燕」錯植為「家宴」。

七、交通部觀光局：

(一)青帆港環境及景觀整建及燕鷗觀賞據點環境營造：

1. 本案因關連觀光遊憩等相關事宜，故中央補助機關為本局。有關本案辦理生態保育措施及生態檢核，請連江縣政府依各委員審查意見辦理修正後，依程序提送本局審查，以降低對生態環境之影響。

八、經濟部水利署：

(一)青帆港環境及景觀整建及燕鷗觀賞據點環境營造：

1. 查經濟部 108 年 8 月 14 日經授水字第 10820212021 號函檢送之「全國水環境改善計畫」生態保育措施計劃書二、現況環境概述內容為針對計畫及鄰近範圍自然人文環境現況、防洪安全、及其他關注議題整體表列說明，惟本案所提報告書與

上述內容不符，請修正。

2. 請檢附核定階段、規劃階段生態背景人員與在地民眾生態環境現況勘查分析相關會議記錄及照片等資料。
3. 查「生態綠灣-西莒水環境改善計畫」提案報告書內容載，馬祖列島為燕鷗保護區，惟本計畫書並無相關生態保育措施，請補充說明。
4. 請補充說明本計畫於公廁整建、增建淋浴設施過程，相關污水處理配套措施，是否造成生態之影響及如何避免。
5. 請補充說明生態保育措施後續維護管理之資訊公開網址連結與資料更新頻率，及後續維護管理單位與經費編列。
6. 有關本案附錄所附生態保育措施自主檢查表，應含「檢查項目」、「執行期限」、「執行結果」與「執行概況」，並檢附施執行紀錄照片及說明，請補充。
7. 為利後續各工程階段生態保育所需，請補充所調查動植物於地圖上之分布情形。

(二)溪尾滯洪池環境營造周邊景觀改善計畫：

1. 對本計畫書針對工區範圍內動植物種類調查書寫很清楚表示肯定。
2. 編輯上的缺失，圖示不清（如 p29 圖 18），另目錄表中無六. 預期成果及效益章節（內容有呈現），請修正。
3. 計畫書內記載，本案範圍區域二級保育類為環頸雉，然書內表 6、7 記載為黑翅鳶，何者為正確請說明。
4. 依工作進度表本案施工期約在 109 年 2 月~10 月，惟本案生態保育措施提到施工時間要避開 3~5 月環頸雉繁殖時段及 4~8 月燕鴿過境時段，如此可順利完工嗎或如何調配，請說明。
5. 依工作進度表本案生態檢核作業分施工前、中、後階段，建議計畫書依各階段條列務實之措施及作法，並避免原則性論述，以利市府及施工單位遵行。
6. 後續維護管理（生態部分），建議呈現每年編列之經費數。

(三)大嵙崁親水園區景觀計畫：

1. 請依經濟部 108 年 8 月 14 日經授水字第 10820212021 號函檢送之「全國水環境改善計畫」生態保育措施計畫書格式內容

辦理。

- 2.P.1 頁，一、計畫概述乙節，建議分段補充(一)計畫緣由及(二)計畫目標及願景之說明。
- 3.P.2 頁，二、現況環境概述乙節，無相關說明內容，請針對計畫及鄰近範圍自然人文環境現況、防洪安全、及其他關注議題整體表列說明。另工程基地位置及範圍乙節，相關說明文字內容，請與圖示對照相關，並補附經建版地圖。
- 4.P.4 頁，(二)工程計畫範圍環境現況乙節，相關說明請補充加強與本計畫關連性。另圖 2-5 缺山豬湖生態親水公園位置標示。
- 5.P.15 頁，2.生態環境現況乙節，僅說明動物現況，請補充說明其他水、陸域之動植物現況。另相關資料蒐集部分，建議參考本署淡水河河川情勢調查資料及特生中心紅皮書等現有生態調查資料，並納入生態環境現況中說明。
- 6.P.35 頁，(四)治理計畫乙節，建議修正依據 107 年 10 月公告「淡水河水系大漢溪水道治理計畫線及用地範圍線」之附件「淡水河水系大漢溪治理基本計畫(由石門水庫後池堰起至三峽河匯流口止，第一次修正)」辦理。
- 7.P.36 頁，「5.現況堤頂：右岸 EL.+70.00M;左岸 EL.73.95M」請查明是否修正為「5.現況高程：右岸 EL.+80.31M;左岸 EL.73.43M」，並請再確認相關高程資料。另表 8 欄名誤植，建議將堤防高修正為現況高，出水高為 1.5M 相關欄位及資料亦請一併修正。
- 8.P.39 頁，4.工程計畫對生態環境的影響乙節之最後一行，目前為發包階段，請修正為目前為發包前規劃設計階段。另跨橋型式之選用、選址之原因等，請考量水文、水理、地質、結構安全、風力、後續維管及使用對象等因素再補充說明。另橋墩基礎位置雖位於現況高灘地，惟請考量河道變遷及水流沖刷可能至深水槽最深點以下等水流沖刷因素及橋墩基礎安全及穩定性等，建議後續應依規定向相關單位申請許可，並委由專業團隊再審查，以維橋梁及河防安全等，亦請一併補充說明。

- 9.P.42 頁，Q100 洪水位請修正為 64.9M。另現況地面高程右岸部分似有誤繕，亦請再次確認。另本計畫對生態之影響部分，請再加強補充及說明。
- 10.P.43 頁，生態保育原則乙節，本案生態環境豐富，未來生態保育及復育潛力佳，建議應有整體大漢溪水環境生態保育思維架構，建立指標性物種，及加強環境教育及環教認證場域等，以串聯各營造水域(急流、緩流、淺瀨、深潭、高灘地濱溪生態植生緩衝區營造等)、陸域(建議區隔民眾活動範圍、種植原生種複層植栽及營造荒野環境等)生態多樣性棲息環境，以利計畫區內現況水、陸域動植物棲地復原。
- 11.P.44 頁，1.潛在課題評估乙節，無關注物種及特定物種部分請再確認，2.生態保全對象僅鳥類等請再確認，並補充規定內容。建議建立指標性物種，及加強環境教育及環教認證場域等。
- 12.P.51 頁，生態保育對策乙節，應與前所述生態環境現況、生態保育原則等，前後論述呼應且方向一致，再提出生態保育對策，內容請再加強前所述生態議題之回應對策，以符本計畫目標。
- 13.P.53 頁，NGO 團體邀請大崙崁文教基金會，請再確認是否有其他關切之 NGO 團體。
- 14.P.56 頁，四、工作內容之 1.生態保育措施項目，僅說明迴避、減輕、縮小及補償，請再加強論述及前後呼應，並再校核與計畫核定階段之生態檢核之保育原則一致。另生態保育對策之執行方式與調整乙節，建議增加生態導入工程規劃設計之機制及流程圖，於契約中明確規範生態注意事項，加強辦理開工前施工人員說明會議，並建立生態檢驗停留點等。
- 15.P.39 頁，4、後續維護管理乙節，內容似不足，如涉及北水局生態基流量相關協調等，請再加強論述及說明。另六、預期成果及效益乙節，亦請再加強及補充說明。
- 16.附錄，「水庫集水區保育治理工程生態檢核表」，建議修正為「大漢溪水環境營造改善計畫-大崙崁親水園區景觀計畫生態檢核表」。

17.附錄「水利工程生態檢核自評表」為水利署河川局所用格式，建議修正為「大漢溪水環境營造改善計畫-大嵙崁親水園區景觀計畫生態檢核自評表」，並請依工程會格式辦理。

18.另涉新建跨河橋梁部分，請桃園市政府持續與在地民眾及環團等單位溝通協調，並請考量納入後續第二期工程再行辦理。

(四)老街溪青埔水都計畫：

1.請依經濟部 108 年 8 月 14 日經授水字第 10820212021 號函檢送之「全國水環境改善計畫」生態保育措施計劃書格式內容辦理。

2.P.4 頁，一、計畫概述乙節，建議分段補充(一)計畫緣由及(二)計畫目標及願景之說明。二、現況環境概述乙節，無相關說明內容，請針對計畫及鄰近範圍自然人文環境現況、防洪安全、及其他關注議題整體表列說明。

3.P.5 頁，(二)工程計畫範圍環境現況乙節，請補充人文及需求發展等現況說明。

4.P.15 頁，6、生態環境現況乙節，僅說明鳥類現況，請補充說明其他水、陸域之動植物現況。另相關資料蒐集部分，建議參考老街溪治理規劃檢討及特生中心紅皮書等現有生態調查資料，並納入生態環境現況中說明。

5.P.25 頁，標準斷面圖中步道設置採混凝土鋪面，建議考量採用透水性鋪面。

6.P.26 頁，新設置護岸之型式，請考量以友善生態工法施作緩坡護岸，以維持橫向生態廊道暢通。

7.P.27 頁，生態保育原則乙節，另建議營造水域(急流、緩流、淺瀨、深潭、高灘地濱溪生態植生緩衝區營造等)、陸域(種植原生種複層植栽)生態多樣性棲息環境，並利計畫區內現況生態之水、陸域動植物棲地復原。

8.P.28 頁，1.潛在課題評估乙節，建議補充說明水質改善及未來污水接管及處理等。

9.P.29 頁，4.生態保育對策乙節，應與前所述生態環境現況、生態保育原則等，前後論述呼應且方向一致，再提出生態保育

對策，內容請再加強前所述生態議題之回應對策，以符本計畫目標。

- 10.P.35 頁，請於三、以往辦理情形乙節，補充生態檢核相關原始資料乙節。另四、工作內容之 1.生態保育措施項目，僅說明迴避、減輕、縮小及補償，請再加強論述及前後呼應，並再校核與計畫核定階段之生態檢核之保育原則一致。
- 11.P.36 頁，生態保育對策之執行方式與調整乙節，建議增加生態導入工程規劃設計之機制及流程圖，於契約中明確規範生態注意事項，加強辦理開工前施工人員說明會議，並建立生態檢驗停留點等。
- 12.P.39 頁，4、後續維護管理乙節，內容似不足，請再加強論述及說明。另表 12 建議增列水域友善生態措施，如急流、緩流、淺瀨、深潭、高灘地濱溪生態植生緩衝區營造等。
- 13.附-1 頁，水庫集水區保育治理工程生態檢核表，建議修正為「老街溪水環境營造改善計畫-老街溪青埔水都計畫生態檢核表」。
- 14.附錄「水利工程生態檢核自評表」為水利署河川局所用格式，建議修正為「老街溪水環境營造改善計畫-老街溪青埔水都計畫生態檢核自評表」，並請依工程會格式辦理。
- 15.簡報第 20 頁，計畫時程 18 個月，請修正為 12 個月，並請於 109 年底前完成。

玖、散會：