

「水環境改善計畫專案審查小組」

第五次會議

【會議紀錄】

壹、時間：109年1月9日(星期四)下午2時00分

貳、地點：經濟部水利署臺中辦公區第四會議室(5F)

參、主持人：經濟部水利署陳總工程司肇成 紀錄：姚又瑜

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：本計畫第三批次核定「仁德之心-滯(蓄)洪池景觀營造計畫」等3案，執行機關所提修正後「生態保育措施計畫書」提報複審，提請討論。

【委員意見】

宋委員伯永：

一、本次審查會議內容計3件生態保育措施計畫書

(一)仁德之心-滯(蓄)洪池景觀營造計畫

(二)二仁溪下游河畔亮點及港尾溝溪滯洪池景觀營造計畫

(三)港尾溝溪疏洪道周邊水環境改善計畫

二、此3件生態保育措施計畫書內容係修正二版，經修正一版審查會議諸委員之意見有共通之處9項如下：

(一)保育生態內容敘述的完整性。(方法與策略)

(二)所附圖表之比例(1/25000)及空拍圖(1/5000)之統一性。

(三)引用動、植物學名目錄之以新版本為主。

(四)周邊環境暨有鳥類、昆蟲、魚類、本土種植物及外來入侵種之調查資料補充。(含歷史文獻)

(五)民眾參與及媒體公開，地方說明會之紀錄完整性。

(六)生態檢核表(規劃設計階段)之檢附。

(七)相關生態保育措施內容需於工程招標文件中明訂為實施項目。

(八)機關應編列固定經費以利後續觀測及維護。

(九)生態保育活動結合社區或認養概念之構想。

經比對此修正二版三計畫書內容，尚能依委員建議修正增補。

三、各別計畫需刪減項目：

(一)仁德之心-滯(蓄)洪池景觀營造計畫

取消臨水岸觀景座階、光塔、堤頂觀景台。計3項。

(二)港尾溝溪疏洪道周邊水環境改善計畫

取消廁所、夜燈、市民農園、港尾溝溪水上棧道。計4項。

(三)二仁溪下游河畔亮點及港尾溝溪滯洪池景觀營造計畫

取消與港尾溝抽水站之連接棧道。計1項。

經比對此修正二版三計畫書內「意見回覆」依委員建議修正刪除。

四、總結上述修正二版三計畫書，能依修正一版審查委員意見修正，審查合格。

林委員連山：

一、仁德之心-滯(蓄)洪池景觀營造計畫：

(一)P3 仁德滯洪池自 102 年完工迄今，已逐漸成為穩定的濕地生態，則何以還要再予以擾動來辦理景觀營造？

(二)P44 生態保育對策有關(1)保留及補植喬木以保護關注物種。(2)建構起伏小山丘及喬木以豐富生態多樣性。(3)外來種的防治，以上建議請查明已否納入設計圖說。

(三)由於仁德支薪原本所提重要內容如：光塔、停車場、公廁、臨水座階等均取消，因此，應針對修正後的工作內容研提規劃、設計、施工階段的保育措施。

(四)由於設計及施工階段均需配合本案有關調查成果及所提保育措施來施設，因此，如何引導設計、施工單位來採行？即將來的追蹤強度、需用費用等請說明具體作為之建議。

(五)本計畫範圍仁德滯洪池於 102 年始完成，且目前的生態較為貧乏，惟於 107、108 年均分別進行生態調查，且所得結果並無明顯差異，則類似在時序上密集性的調查是否需要？

(六)目前滯洪池內的魚類均屬外來種，顯示優勢魚種均屬外來種，其對湖泊生態之影響程度，及如何經由本計畫來改進？

(七)昆蟲旅館、鷹踏、蝙蝠屋等設施應評估對生態究屬正面或負

面？

二、二仁溪下游河畔亮點及港尾溝溪滯洪池景觀計畫：

- (一)有關夜間照明擬採用高燈，相關委員及說明會均有不同意見，建議再酌。
- (二)P52 所提，因本區生態貧乏，則針對此一生態特點如何在設計、施工時妥予規範？需用經費如何規範？最好要有一個衡量的客觀參據。
- (三)可否了解滯洪池內的生物、水質情況及保育需求。
- (四)相關資訊揭露事宜建議加強。

三、港尾溝溪疏洪道周邊水環境改善計畫：

- (一)由於周邊廢汙水尚未截流，水質不佳，故如何加速水質改善作為，宜予以強調。另水域的生態特性亦請補強。
- (二)工程主要內容為整地、綠化、鋪面等則如何依據這些內容來妥擬設計、施工階段的保育？宜分別就工程特性來研擬合適的配合作為。
- (三)全線為混凝土渠槽，相關生態相對貧乏（僅黑翅鳶、紅尾伯勞），則有相關保育之強度及需用經費宜配合減縮。
- (四)本工程與水環境似較無關聯。

徐委員蟬娟：

- 一、需有整體的考量，多留空間給生態，做為都市城鎮的生態廊道，應以減法思考，而非增加人為需求的硬體建設。
- 二、有關第三批執行的期程，請於設計規劃期間多與當地居民與生態團體合作。多做良善的溝通，把事情做好，比趕著在年底結案要好。
- 三、港尾溝溪疏洪道周邊水環境改善計畫：
 - (一)「港尾溝溪疏洪道流域周邊水環境改善計畫」皆為景觀工程，應回歸到台南市經常門經費，改由地政局或工務局相關公園建造工程計畫，不應使用「前瞻基礎建設計畫」之水與環境計畫之特別條例經費。
 - (二)本計畫所謂的「公民參與」，只是台南市政府利用單一民間組織在【港尾溝溪滯洪池】的聚會派員進入作說明，附錄收錄的是滯洪池相關的內容建議，並非是【港尾溝溪疏洪道】的意見或建議，完全未見到【港尾溝溪疏洪道】交流內容？更未在市

府網站上見到交流內容的「公開資訊」，如何能視為『深化民眾參與』？令人起疑竇。

其中甚至放了『場次三：108年6月19日—長榮大學二仁溪守護聯盟討論會議』的照片，但這聯盟一直多年以來都是討論二仁溪的汙染整治議題，並非有討論本計畫及前瞻計畫提案內容，不應該被應用作為本計畫的公民參與，恐有資料造假之嫌。

- (三)生態檢核相關原始資料中，表6公共工程生態檢核自評表（核定階段），其中的【預期效益】自稱為『近水綠的活動場所：』，但附近已經有長榮大學廣大的校園可資使用活動必要的空間場域，且本項計畫到底又與【水資源遊憩的新亮點】有何關係？建議不需要浪費資源再興建本計畫項目。
- (四)生態檢核相關原始資料中，表6公共工程生態檢核自評表（核定階段），其中的預期效益，請說明如何評估未來會有150人次／週的遊憩人次數？
- (五)本計畫位置只是緊鄰國道一號仁德服務區東側一牆之隔，此計畫位置場域最南端(沙崙線鐵道)沿著疏洪道往南尚距離二仁溪830公尺，實為建造一座公園型態景觀工程，沒有足夠理由掛著以【港尾溝溪疏洪道流域周邊水環境改善計畫】放進「前瞻基礎建設計畫」之水與環境計畫，因為完全與前瞻性建設毫無關溪，過於掛羊頭賣狗肉過於牽強，且欠缺詳細執行本計畫效益的評估內容。
- (六)「綜合面相概況」表內所提之『安全需求』，為改善本計畫工區上游的港尾溝溪仁德區的保安地區水患問題，此議題與本案完全無關；若要提此事，強降雨來臨時，「港尾溝溪疏洪道」的短時間排洪水量，恐反而會是本計畫工區內形成危險，以疏洪道本身功能，要以景觀工程做綠美化誘使人潮到此區域內休閒的目的，真的過於牽強。
- (七)本執行計畫之生態調查，不足一整年四季至少有一次的調查頻度，調查量不足，恐遺漏在其他未進行調查季節性期間會出現之動植物物種，不足以被作為完整計畫範圍內的生態調查採納，例如春季會出現的動植物等。

- (八) 整個生態保育措施計畫書，僅過於粗糙的描述要規畫朝向多樣棲地型態，含環境維護管理竟然提及以除草劑方式處理，整體規劃計畫皆為陸域施作景觀及土壤處理，但卻提及稻田栽種水稻管理的福壽螺防治手段，還提及以禁藥處理方式，完全違背生態環境保護基礎核心，可見餘皆為短期炒作抄襲(複製附貼)而來文字，未見更有前瞻性的規劃內容及足以實際可落實的維護管理經營工作規畫內容，無法取信於全民本計畫執行的被信任度。
- (九) 有提及「生物多樣性的營造」，但規劃為「公園」型態，請問要如何打造成為「多樣化的棲地」？應該要有責任交代清楚，才不至於被民眾質疑市府本計畫的必要性。
- (十) 「綠帶及生物廊道與周邊的連結」規劃為何？本計畫主要規劃要在國道一號圍籬東側到東側規劃為步道空間的中間地帶，要進行景觀建造工程，請問要如何連結到周邊環境的生物多樣性棲地？已經明顯是被切割的孤島型空間，根本無法可作為與周邊環境的連結。
- (十一) 「動物的逃生及友善設計」，完全看不見完整規畫方式，較大型動物已經有原有的圍籬可阻斷通行進行國道一號內，但本計畫要直接打開與原有國道一號仁德服務區的圍籬，並且刻意建造維持行人可雙向的空間通道，請問未來要如何防堵流浪貓犬於午夜沒有人的時段穿越至國道一號內，恐造成行車危險及流浪貓犬的「被路殺」，未來恐無端造成國道的行車危險及意外頻傳。
- (十二) 本計畫未見提案建議完整編列未來的環境經營管理經費，更欠缺足以維護本計畫所規畫建造完工後的經營管理維護計畫內容，恐在完工驗收後會因欠缺維護管理，而淪落成為另類「蚊子館」，亦浪費珍貴納稅人的金錢。
- (十三) 『雨水收集利用』，建議若要規畫施作，就必須落實以工區範圍依定面積比率來規劃設計建造，不要又只是有做就好，若是要緊規畫施作一座極小容納空間的小型『雨水收集利用』樣板，建議就不要浪費經費做此項目。

羅委員慶瑞：

一、仁德之心滯洪池景觀營造計畫：

- (一)有關各階段之生態檢核與長期監測均要依時程與編列預算完成之，有長期監測始知生態之時空變化與人工作為之影響如何。
- (二)P38 所述之後續生態關注區域及建議生態監測內容，要確實執行。
- (三)P43 四、工作內容各項應一併在設計階段即作成監造計畫與規範，俾供日後施工計畫之依循。
- (四)P49 五、工作期限與分項工作進度中有提及繁殖季節降低施工頻度，惟其應變作為(P47 所述)應確實落實於契約規定中。
- (五)本人前項第(四)點意見，應在日後設計圖中展現設計理念。

二、二仁溪下游河畔亮點及港尾溝溪滯洪池景觀營造計畫：

- (一)P7 三大目標中之第三項要落實，可助長生態旅遊與社區生態環境之結合成一亮點。
- (二)P8 整體發展中之多孔隙原則之生態工法要落實於細部設計中。
- (三)P32 施工階段尚未開始，應有誤記一、專業參與內符號。
- (四)P43” 緩坡” 之工法要在細部設計中展現。
- (五)P52 四、工作內容各項應一併在設計階段即作成營造計畫與規範，俾供日後施工計畫之依循。
- (六)P59 工作期限與工作進度中有提及繁殖季節降低施工頻度，惟其仍應依 P56 3.所述作成應變措施於契約書中。

三、港尾溝溪疏洪通道流域周邊水環境改善計畫：

- (一)本計畫擬達成的三大目標中之 3.(含雨水儲留利用)要確實落實。
- (二)P39 四、工作內容各項應一併在設計階段即作成營造計畫與規範，俾供日後施作計畫之依循，另疏洪道內環境也要一併改善之。
- (三)P46 五、工作期限與工作進度中有提及繁殖季節降低施工頻度，惟其應變作為(P43 所述) 應確實落實於契約書中。

行政院農委會特有生物研究保育中心：

一、共通性建議：

- (一)生態調查成果或資料建請上傳至「台灣生物多樣性網絡」資料

庫，以利後續監測、資料保存、多方運用及評估保育成效。

(二)請所委託之生態調查公司，於此委託案所調查之資料結合過去文獻，評估分析工程基地範圍內，生物多樣性的相對熱點，提供工程設計及規劃參考。

(三)審查意見回覆表請於「意見回覆」欄位右側增加修正後內容之頁碼加註欄位，以利核對。

(四)第四次會議本中心曾詢及「請問關注物種定義為何？與工程屬性有無關係？除保育類名錄外有無評選標準？」，回覆意見為「根據工程生態檢核機制執行參考手冊，關注物種定義為：屬於保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等，與工程屬性關係並不大」。惟查其引據應源自「公共工程生態檢核自評表」之「工程計畫核定階段」的「檢核事項」欄位內容，其檢核事項原文應為「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？」。上述文字僅舉保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等可列為關注物種，並未論及非上述物種即不是關注物種，更未將此列為關注物種之定義，恐不宜擴充解釋。

另「公共工程生態檢核注意事項」第一點即開宗明義闡述「為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，秉生態保育、公民參與及資訊公開之原則，以積極創造優質之環境，爰訂定本注意事項」。既為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響恐，即應對不同屬性工程對生態產生之不同影響評選受影響最大並且應予以關注之物種研擬、推動生態保育措施。回覆內容將關注物種定義狹化，以及所謂的「與工程屬性關係並不大」等內容是否妥適？工區內是否有保育類以外之關注物種？建議審慎再酌。

二、二仁溪下游河畔亮點及港尾溝溪滯洪池景觀營造計畫：

(一)全報告請均加頁碼：目前審查意見回覆表及附錄均無頁碼，以下建議總頁碼以()表示，例如 P35(53)表該頁下方標示第 35 頁而 PDF 檔案總頁碼為第 53 頁，P(98)該頁下方無標示頁碼而 PDF 檔案總頁碼第 98 頁。

(二)報告書地圖之相關圖片請均北上南下方位置放(紙張可橫式)，

並增南北方位符號，以利閱讀比較，同時若為橫置，頁面也請旋轉為正，如 P11(29)、P44(62)、P53(71)、P54(72)，圖標題與圖內文字向不同，實不便閱讀。

(三)審查意見回覆表：

1.P(11-13)第 2-9 點綠化相關者第 2、3(適地適種)、5、6、8 點之建議，意見回覆有「已納入植栽選擇的考量」、「將納入設計參考」、「請設計單位納入設計圖說」、「將納入設計參考」、「悉照遵辦」等，請將建議均納於本計畫書 P52(70)工作內容中，以落實之。

2.P(13)第 10 點審查意見「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。」，意見回覆為「感謝委員建議，經初步調查發現，該地區蝶類為平地常見物種如白粉蝶、黃蝶、藍灰蝶等，只要所栽植的植栽能持續開花提供穩定蜜源，便能有效吸引蝶類出現。」，這種回復實在不科學，不只蝶類幼蟲食草有專一性，具蜜之花也是只吸引特定蝶種類群，且有些具蜜之花並不吸引蝶類。對於栽植誘蝶植物請善用本報告書之調查資料。依據 P(98)蝴蝶類名錄共有 21 種，其中鳳蝶類 5 種、粉蝶類 2 種、斑蝶類 4 種、蛺蝶類 3 種都是引人留意之蝶種，可網路查詢這些蝶種相關食草、蜜源植物(如台灣野生植物資料庫/依取食動物查詢

<http://plant.tesri.gov.tw/plant106/WebPlantFeedingAnimalSearch.aspx>、蝶迷網站 <http://www.vel.cc/ihbt.asp>)，供綠化植栽植種選擇參考，尤其此區離海不遠，為台灣斑蝶類春季北飛主要路徑之一，可栽植吸引斑蝶之植物，如紫草科之冷飯藤 (*Tournefortia sarmentosa*) 及蘿藦科之武靴藤 (*Gymnema sylvestre*)、華他卡藤(*Dregea volubilis*)等。

3.P(14)第(三)點審查意見「...植物名錄請加註 1.人為栽植...」，目前植物名錄並未標示本區人為栽植之資料，P(83)植物名錄之原生別「栽培」不等於「人為栽植」，例如台灣欒樹為原生，但本區具人為栽植之植株(如 P13(31)描述)，請確實補充此項

資料，以供設計階段綠化植栽之參考。(「108~109 年度臺南市政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫」可要求補充)

4.P(14)第(四)點審查意見「請補充未來綠化植栽規劃構想，含主要植種，...」於意見回覆之 P7 及 P41 並無主要植種之規劃構想(明列植種)，只有籠統的「水岸植栽種植已由另案辦理工作坊活動」。附錄「臺南水環境工作坊暨綠培力計畫」內容並無明確主要栽植植種資料，是否還有其他工作坊活動? 本案相關之「二仁溪水環境改善計畫整體計畫工作計畫書(108 年 4 月)」P65-69 之示意圖有為落羽松、P65「在水岸增加季節性落葉喬木」、P69「變葉喬木」都不是依據台南氣候特性所適合營造之綠化景觀，同時落羽松膝根系可能影響水流、造成土壤淤積等，有礙滯洪池功能。

(四)P13(31)之(2)自然環境：所述朱槿、馬纓丹、長穗木、水毛花(報告誤寫為水茅花)，黃連木等未見於 P(83)植物名錄中，該名錄若為 108 年 5 月「港尾溝溪疏洪道流域周邊水環境改善計畫」成果報告而不便修改，則請增加屬於本計畫書之「植物名錄」，以求資料之完整性，符合 P48(66)「生態檢核」具體調查掌握自然與生態環境資料。此外 P16(34)提及之大萍也增列於植物名錄中。

(五)核定階段 P19-33(37-51)

1.請寫明核定階段之時程(○年○月至○年○月)。非屬於本時程內資料，另移他處，例如 P20(38)「108 年 5 月由生態專業團隊(民享環境生態調查有限公司)實施現況生態調查」為此階段完成的嗎?(若是則核定階段為 106-108 年 5 月，歷經 2 年多?)

2. P20(38)生態背景人員生態環境現況勘查分析記錄

(1)附錄一 108 年 5 月民享環境生態調查有限公司若非屬本階段時程則換成「臺南市政府 106-107 年度全國水環境改善」生態調查成果報告(107 年 10 月 12 日)之資料(「二仁溪水環境改善計畫整體計畫工作計畫書」(108 年 4 月)之附錄四)。

(2)動植物資料除了科屬種數量外，請摘錄生態調查成果報告

有關資料分析之內容，以求完整，但須摒除非本案工區之資料及數據，如工區似無人工建物及農耕地等。

- 3.P22(40)「與在地民眾溝通部份...」較屬於民眾參與性質，建議另成章節。P20(39)「生態背景人員生態環境現況勘查分析記錄」標題則建議改為「生態調查樣區及資料分析」或適當之標題。
- 4.P25(43)工程計畫內及週邊區域以往生態資料研析：除了文字描述，建議製表，更一目了然。

(六)規劃階段 P32-51(52-69)

- 1.請寫明規劃階段之時程。
- 2.P34(52)外來種生物的防治請再增列林務局重點防除之香澤蘭。
- 3.P40(58)「異動緣由說明整理如表 8」請更正為「異動緣由說明整理如表 9」
- 4.P38(57)關注物種「多加種植高大喬木，作為未來可提供黑翅鳶棲息利用之所需」，惟台灣多颱風，本區距海不遠，是否適合請再考量，以免種植後又因防颱矮化而被不當修剪。

(七)於工作內容 P52-59(70-77)適當處加入：

- 1.營造高草環境：P27(45)「關注物種黑翅鳶會利用環境中的高大喬木停棲或築巢，及在草生地、農地間捕食鼠類；而環頸雉則主要活動於外圍的農耕地及高草地中。」因此營造高草環境將有利黑翅鳶及環頸雉之棲息，包含設計階段營造高草環境、施工勿干擾暨有高草區域、管理階段勿將高草環境割草矮化。
- 2.儘早設置紅外線自動照相機以監測夜間動物」，以補資料之不足。
- 3.P18(36)提及養護時使用除草劑、農藥而減少族群數量，請在管理階段加入勿使用除草劑，宣導臨近農耕地減少農藥之使用等。
- 4.植物名錄中之小葉樹杞、長梗紫麻、密花苧麻(蝶類幼蟲食草、誘鳥植物)、小梗木薑子、三奈等雖非稀有植物，卻是公園綠地少見之植種，請保留勿傷害或移除。

三、仁德之心-滯(蓄)洪池景觀營造計畫：

(一) 全報告請均加頁碼：目前審查意見回覆表及附錄均無頁碼，以下建議總頁碼以()表示，例如 P35(53)表該頁下方標示第 35 頁而 PDF 檔案總頁碼為第 53 頁，P(98)該頁下方無標示頁碼而 PDF 檔案總頁碼第 98 頁。

(二) 報告書地圖之相關圖片請均北上南下方位置放(紙張可橫式)，並增南北方位符號，以利閱讀比較。

(三) 審查意見回覆表：

1.P(12-14)第 2-9 點綠化相關者第 2、3(適地適種)、5、6、8 點之建議，意見回覆有「已納入植栽選擇的考量」、「將納入設計參考」、「請設計單位納入設計圖說」、「將納入設計參考」、「悉照遵辦」等，請將建議均納於本計畫書 P43(56)工作內容中，以落實之。

2.P(14)第 10 點審查意見「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。」，意見回覆為「感謝委員建議，經初步調查發現，該地區蝶類為平地常見物種如白粉蝶、黃蝶、藍灰蝶等，只要所栽植的植栽能持續開花提供穩定蜜源，便能有效吸引蝶類出現。」，這種回復實在不科學，不只蝶類幼蟲食草有專一性，具蜜之花也是只吸引特定蝶種類群，且有些具蜜之花並不吸引蝶類。對於栽植誘蝶植物請善用本報告書之調查資料。依據 P(84)蝴蝶類名錄共有 19 種，其中鳳蝶類 2 種、粉蝶類 5 種、斑蝶類 2 種、蛺蝶類 4 種都是引人留意之蝶種，可網路查詢這些蝶種相關食草、蜜源植物(如台灣野生植物資料庫/依取食動物查詢

<http://plant.tesri.gov.tw/plant106/WebPlantFeedingAnimalSearch.aspx>、蝶迷網站 <http://www.vel.cc/ihbt.asp>)，供綠化植栽植種選擇參考。

3.P(15)第(二)點審查意見「...植物名錄請加註 1.人為栽植...」，目前植物名錄並未標示本區人為栽植之資料，P(83)植物名錄之原生別「栽培」不等於「人為栽植」，例如台灣欒樹、月橘

為原生，但本區具人為栽植之植株，請確實補充此項資料，以供設計階段綠化植栽之參考。(「108~109 年度臺南市政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫」可要求補充)

4.P(15)第(三)點審查意見「請補充未來綠化植栽規劃構想，含主要植種，…」於意見回覆之 P5-6 及 P46 並無主要植種之規劃構想(明列植種)。本案相關之「二仁溪水環境改善計畫整體計畫工作計畫書(108 年 4 月)」P62 之示意圖有為櫻花不是依據台南氣候特性所適合營造之綠化景觀。

(四)P15(37)提及「因農田使用農藥或養護時使用除草劑而減少族群數量」等有關農藥、除草劑傷害生態者，請在管理階段加入勿使用除草劑，宣導臨近農耕地減少農藥之使用等。

(五)核定階段 P15-30(37-52)：

1.請寫明核定階段之時程(○年○月至○年○月)。

2.非屬於本時程內資料，另移他處，例如 P16(38)「108 年 5 月由生態專業團隊(民享環境生態調查有限公司)實施現況生態調查」為此階段完成的嗎?(若是則核定階段為 106-108 年 5 月，歷經 2 年多?)

3.P16(38)生態背景人員生態環境現況勘查分析記錄

(1)附錄一 108 年 5 月民享環境生態調查有限公司若非屬本階段時程則換成「臺南市政府 106-107 年度全國水環境改善」生態調查成果報告(107 年 10 月 12 日)之資料(「二仁溪水環境改善計畫整體計畫工作計畫書」(108 年 4 月)之附錄四)。

(2)動植物資料除了科屬種數量外，請摘錄生態調查成果報告有關資料分析之內容，以求完整，但須摒除非本案工區之資料及數據，如工區似無人工建物及農耕地等。

4.P18(40)「與在地民眾溝通部份…」較屬於民眾參與性質，建議另成章節。P16(38)「生態背景人員生態環境現況勘查分析記錄」標題則建議改為「生態調查樣區及資料分析」或適當之標題。

5.P20(42)工程計畫內及週邊區域以往生態資料研析：除了文字描述，建議製表，更一目了然。

6.P24(46)光害已漸為大眾所注意，本計畫設置光塔請再考量必要性，以及增加以科學數據評估光波對動物活動、植物生長等生物之影響，並未來是否有足夠經費可維護(請補充預估10年內各年度之維護經費)。

(六)規劃階段 P31-42(53-64)：

- 1.請寫明規劃階段之時程。
- 2.P31(53)關注物種「及多加種植高大喬木，作為未來可提供其棲息利用之所需」，惟台灣多颱風，是否適合於此處請再考量種植高大喬木，以免種植後又因防颱矮化而被不當修剪。

(七)於工作內容 P43-49(65-71)適當處加入：

- 1.營造高草環境：有利野生動物棲息，包含設計階段營造高草環境、施工勿干擾暨有高草區域、管理階段勿將高草環境割草矮化。
- 2.儘早設置紅外線自動照相機以監測夜間動物」，以補資料之不足。
- 3.P15(37)提及養護時使用除草劑、農藥而減少族群數量，請在管理階段加入勿使用除草劑，宣導臨近農耕地減少農藥之使用等。
- 4.植物名錄中之密花芋麻(蝶類幼蟲食草、誘鳥植物)、青芋麻等雖非稀有植物，卻是公園綠地少見之植種，請保留勿傷害或移除。另濱豇豆、海茄苳、濱刀豆、裸花鹼蓬等濱海植物是人為栽植的嗎？

5.P49(71)維護管理規劃一覽表缺本案新增設施之維護費。

四、港尾溝溪疏洪道流域周邊水環境改善計畫：

- (一)全報告請均加頁碼：目前審查意見回覆表無頁碼，以下建議均以總頁碼以()表示，例如 P(98)為 PDF 檔案總頁碼第 98 頁。
- (二)報告書地圖之相關圖片請均北上南下方位置放(紙張可橫式)，並增南北方位符號，以利閱讀比較。
- (三)審查意見回覆表：

- 1.P(10-12)第 2-9 點綠化相關者第 2、3(適地適種)、5、6、8 點之建議，意見回覆有「已納入植栽選擇的考量」、「將納入設計參考」、「請設計單位納入設計圖說」、「將納入設計參考」、

「悉照遵辦」等，請將建議均納於本計畫書 P(56)工作內容中，以落實之。

2.P(12)第 10 點審查意見「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。」，意見回覆為「感謝委員建議，經初步調查發現，該地區蝶類為平地常見物種如白粉蝶、黃蝶、藍灰蝶等，只要所栽植的植栽能持續開花提供穩定蜜源，便能有效吸引蝶類出現。」，這種回復實在不科學，不只蝶類幼蟲食草有專一性，具蜜之花也是只吸引特定蝶種類群，且有些具蜜之花並不吸引蝶類。依據 P(89)蝴蝶類名錄只有 5 種，顯示本計畫區蝶類資源匱乏，建議再蒐集鄰近較自然區域隻蝶類調查資料，供選擇誘蝶植物栽植種類之參考，關於蝶種相關食草、蜜源植物資料可網路查詢(如台灣野生植物資料庫/依取食動物查詢 <http://plant.tesri.gov.tw/plant106/WebPlantFeedingAnimalSearch.aspx>、蝶迷網站 <http://www.vel.cc/ihbt.asp>)。

3.P(13)第(二)點審查意見「P31-38 植物名錄請加註 1.人為栽植...」，目前植物名錄並未標示本區人為栽植之資料，P(83)植物名錄之原生別「栽培」不等於「人為栽植」，例如台灣欒樹為原生，但本區具人為栽植之植株(如 P13(31)描述)，請確實補充此項資料，以供設計階段綠化植栽之參考。(「108~109 年度臺南市政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫」可要求補充)

(四)核定階段 P(33-43)

1.請寫明核定階段之時程(○年○月至○年○月)。非屬於本時程內資料，另移他處，例如 P(33)「本計畫於 108 年 12 月 17-20 日由生態專業團隊(野望生態顧問有限公司)進行現況生態調查」是此階段完成的嗎?(若是則核定階段為 106-108 年 12 月，將近 3 年時間?)

2.P(33)生態背景人員生態環境現況勘查分析記錄

(1)P(65)附錄一 108 年 12 月野望生態顧問有限公司進行之生態調查成果報告，若非屬本階段時程或可換成「臺南市

政府 106-107 年度全國水環境改善」生態調查成果報告(107 年 10 月 12 日)之資料(「二仁溪水環境改善計畫整體計畫工作計畫書」(108 年 4 月)之附錄四)。

(2)動植物資料除了科屬種數量外，請摘錄生態調查成果報告有關資料分析之內容，以求完整，但須摒除非本案工區之資料及數據，如工區目前似無人工建物及農耕地等。

3.P(34)「與在地民眾溝通部份...」較屬於民眾參與性質，建議另成章節。P(33)「生態背景人員生態環境現況勘查分析記錄」標題則建議改為「生態調查樣區及資料分析」或適當之標題。

4.P(37)工程計畫內及週邊區域以往生態資料研析：除了文字描述，建議製表，更一目了然。

(五)規劃階段 P(44-55)

1.請寫明規劃階段之時程。

2.P(48)減少外來種之威脅除了銀膠菊外，P(83-84)植物名錄所列銀合歡也是林務局重點移除植種。

3.P(52)全區配置圖有「大潭農食藝園」，鄰近道路，車輛等引起之空氣污染與灰塵，堵塞氣孔及沾黏葉表面，均不宜食用。

(六)於工作內容 P(56-63)適當處加入：

1.本計畫區鄰近道路若栽植誘蝶植物，請避免路側，防止蝴蝶被車輛撞到。

2.依據附件一生態調查資料，本計畫區自然資源是匱乏的，建議朝改善及營造野地棲地方向設計。

3.若有適當較隱蔽處，建議儘早設置紅外線自動照相機以監測「夜間動物」，以補資料之不足。

4.P(61)後續維護管理：建議避免除草劑、農藥之使用。

5.P(62)頁維護管理費用。

(3)缺本新作設施之維護費。

(4)植栽養護所需用水管線請含於工程內。

6.堵塞提及養護時使用而減少族群數量，請在管理階段加入勿使用除草劑，宣導臨近農耕地減少農藥之使用等。

經濟部水利署河海組：

一、港尾溝溪疏洪道周邊水環境改善計畫

- (一)計畫書有針對上次審查意見回應表示肯定。
- (二)經檢視本案工期是有跨越保育鳥類繁殖季，請明確規範具體因應措施與規定。
- (三)本案對水環境的加值改善效益，請再補充說明。。
- (四)本案生態保育措施有規畫種植高大喬木及保留高大樹木以提供關注物種黑翅鳶及紅尾伯勞棲息所需，但無說明是否有繁殖行為，建議日後發現巢區或育雛形為仍應有對應之迴避、減輕措施。

二、仁德之心-滯(蓄)洪池景觀營造計畫

- (一)計畫書有針對上次審查意見回應表示肯定。
- (二)經檢視本案工期是有跨越保育鳥類繁殖季，請明確規範具體因應措施與規定。
- (三)本案對水環境的加值改善效益，請再補充說明。。
- (四)近日有環團建議在已完成之滯洪池探討建置或擴大水雉棲息地之可能性，本案是否適合，提供市府探討研議。
- (五)調查報告都記錄到有鳳頭蒼鷹出沒，目前無發現繁殖行為，惟日後發現巢區或育雛形為仍應有對應之迴避、減輕措施。

三、二仁溪下游河畔亮點及港尾溝溪滯洪池景觀營造計畫

- (一)計畫書有針對上次審查意見回應表示肯定。
- (二)經檢視本案工期是有跨越保育鳥類繁殖季，請明確規範具體因應措施與規定。
- (三)本案對水環境的加值改善效益，請再補充說明。。
- (四)近日有環團建議在已完成之滯洪池探討建置或擴大水雉棲息地之可能性，本案是否適合，提供市府探討研議。
- (五)調查報告都記錄到有黑翅鳶及環頸雉出沒，目前無發現繁殖行為，惟日後發現巢區或育雛形為仍應有對應之迴避、減輕措施。

經濟部水利署工務組：

有關生態保育措施計在施工中階段雖已有若干建議，不過為避免日後施工和設計與生態措施脫鉤，建議這些需保全的位置和對象，未來能進行教育訓練和宣導，以利達到縮小、迴避、減輕、補償之保育成效。

【決議】

- 一、所提「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 件修正後生態保育措施計畫書經縣府說明後，原則尚屬可行，請台南市政府依各委員及機關代表意見補充修正後，於文到二週內送本署第六河川局審核及備查。相關生態保育措施及審查意見請納入設計內容參採，並於完成細部設計後，提報本署第六河川局審查原則認可後辦理工程發包，俾依計畫目標如期如質完成。
- 二、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水利署及第六河川局等相關單位，以利辦理水環境計畫專屬網站資訊公開事宜。
- 三、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。

捌、散會：