

「水環境改善計畫專案審查小組」

第十次會議

【會議紀錄】

壹、時間：109 年 5 月 11 日(星期一)上午 9 時 30 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 記錄：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

- 討論事項一：本計畫第三批次核定「植梧滯洪池環境改善(二期)」案，執行機關擬妥分期辦理說明提報審認，提請討論。

【委員意見】

古委員禮淳：

一、分期施工議題：

(一)北池二期擬辦澆灌系統、綠化等，多為既有環境加值改善，應可納為接續辦理工作。

(二)南池在環區土堤擬設 5 米車道、2 米步道及臨水側設石籠護坡，對於水岸環境生態，層層切割，劣化並碎化生態系統不符水環境改善的計畫目標，應再評估其必要性，如需設置，本期僅同意於抽水站周邊局部設置並監測其效益或影響，再做後期是否施作的依據。

(三)5 米車道臨近防汛道路，功能重複且對環境影響太大，應予取消。

二、生態保育措施未附，有待補充並追蹤審查。

宋委員伯永：

一、本次會議審查主題以「計畫核定案件經費超過1億元以上之部分指定工程，需採分期方式辦理，並提報本小組審認通過後在執行下期工程；及為減輕計畫工作項目對生態之影響進而達到生態復育，本計畫核定分項案件，如經本署要求提報相關生態保育措施計畫之各縣市政府，應將「生態保育措施計畫書」函送本部辦理相關審查作業，並於審查認可後方可辦理工程發包。

二、未附本工程之「生態保育措施計畫書」或經相關單位審查認可之文件資料。

三、本計畫(一期)工程，工程費：4700萬元，施工期間：108年3月至109年3月。(是否如期施行？成果如何？)

四、本計畫(二期)劃分為北、南二滯洪池又分第一及第二階段。其中，北池工程項目：機電及植栽工程(經費12,904,903元)，標題為北池第二階段(請說明第一階段之工程內容與經費如何？)南池工程項目：第一階段—經費83,921,270元，內容：土木及機電工程；第二階段—經費4,973,827元，內容：既有道路AC改善工程。

五、本計畫(二期)，劃分南北池二區塊，工程經費皆在1億元以下，符合計畫提報原則，惟尚缺(A)北池之第一階段工程內容及經費及(B)南北池分階段施行之工程進程時程表，需分別說明！

林委員煌喬：

一、本計畫雲林縣政府以簡報的方式來取代計畫書(且原送簡報中僅出現P.9「生態檢核-工程措施」一頁的簡單敘述)，故無法完整

呈現全國水環境改善計畫關切的生態檢核、公民參與、資訊公開及營運管理等相關工作的辦理情形，因此，很難就細節提供意見，只能就大方向叮囑下列應注意事項，期能減少施工對附近生態系統之干擾：

- (一)根據規劃階段的生態調查及評析成果，釐清第二期各項工程進行時可能造成的影響，並提出相對應的生態保育措施再由生態檢核團隊與工程顧問公司討論檢視有無融入設計中。
- (二)同時將所提保育措施轉化成承商遵守及監工督導可明確清楚的契約規範，在預算書圖文件內作說明，俾作為後續施工監造之依據。
- (三)要求承商於施工前應與生態檢核團隊討論，並提出「生態檢核執行計畫」。
- (四)「開工前說明會」辦理生態檢核團隊、承商及施工人員現場勘查，現場指認並以警示帶標誌施工範圍，同時應確認施工人員清楚瞭解保育措施及注意事項。
- (五)另工區內房舍、固定施工機具、工程材料、廢水廢料排放位址、工程廢棄物堆置區等，均請明確指出地點，並納入設計書圖文件，以規範承商。
- (六)施工計畫應要求承商提出整體的施工規劃，是即應包括：工地研判、施工順序、施工動線(施工便道、用水、用電)、施工測量、工區排水、假設工程與機具規劃、交通維護、環境保護、勞工安全衛生、緊急應變及防災計畫等等。其中，施工便道承商應提出詳細計畫，送業主經生態檢核團

隊檢視核可後，方可施工。

二、審視本案係延續性(二期)計畫，且擬進行的工程項目，主要係維護滯洪池土堤護坡安全及防護救災道路通暢，並改善生態及景觀環境，尚屬合宜，應可同意依其他委員意見修正後辦理。惟為使本次會議提送資料完整，仍請補陳下列資訊：

(一)請陳明生態環境現況、生態敏感區位、生態保護目標、計畫區工程影響、保育措施研擬等。尤其，應請生態檢核團隊確實釐清各項工程進行時可能造成的影響，如此才能真確研擬對應的保育措施，並回饋融入於細部設計。

(二)有關公民參與及資訊公開部分，請說明：

1. 溝通對象：請載明本工程公民參與邀請那些在地意見領袖、生態保育團體(尤其長期關切本工程區域的 NGO 團體)及專業人士等參與。
2. 溝通重點：如計畫區現況、計畫目標、未來整體水岸環境規劃、生態檢核內容、生態環境營造及後續管理維護發展等面向。
3. 關注議題：請匯呈本工程公民關切議題，以及設計階段參採情形，特別是反面意見，又作何處理？以及有無思考如何引進企業、社區、學者專家及 NGO 團體力量，扮演什麼角色。例如：擔任認養工作及參與維管階段的生態檢核等。
4. 資訊公開：在網路潮流發達時代，要更有效的凝聚共識，有無建置互動式、即時性、持續性的溝通平台或社群網站，來強化計畫溝通。另本工程相關資訊(包括生態檢核、公民參與及設計圖說等)，有無對外公開？

三、另為明確工程完成，後續將如何維護管理，建議應明確交代未來維管的組織架構、經費來源、工作內容。以及定期監測計畫範圍棲地品質；並分析生態課題，確認保全對象狀況；及評估本工程生態保育措施的執行成效等相關作為。如此，方能掌握生態改善的具體數據及事實(否則，僅能借助於完工前與完工後照片的呈現，卻難以滿足內行看門道的要求)，進而展現政績。

徐委員蟬娟：

- 一、本案僅附簡報而無保育計畫書，其生態檢核、公民參與、與資訊公開均無內容。請水利署在收案時應要求提案單位必須要附上。p.s.可以不需紙本，可以雲端連結呈現。
- 二、公民參與、居民及 NGO 團體之意見為何？是否有回饋到規劃設計？
- 三、本案應附之生態檢核應劃出保育對象，例如：應保護之植物、動物等。並應落實在施工合約中，於施工前應對施工廠商教育訓練，合約中應有罰則，以便監督及約束施工廠商。
- 四、簡報中 P.7 南池的石籠護岸、石籠護坡，因滯洪池無強烈之沖刷，為何要施作？可否不作？以利生態。
- 五、簡報 P.34 為何堤後有水防道路而堤頂又要作 5M 的水防道路？有須要嗎？這樣會造成生態的切割，請再重新考慮。

張委員明雄（書面意見）：

- 一、堤岸是否需要以石籠護岸設置，建議考量水池設置目的與功能，在增加週邊與水土之間的生物多樣性考量下，需要有足夠的土壤推移帶的土層深度與寬度。如以原有土堤上植樹與草形成綠帶，應較擬設計的石籠護岸適當，且可增加該處植群生物多樣

性並提供動物棲息空間。如考量水池的防沖蝕功能，可以設計以木柵結合土石，並種植植群即可達到護岸防沖蝕的功能。

二、建議考量水池的生態功能與景觀，在水池增植濕生植物。

三、陸域範圍面積廣，應可增植原生陸域植物，增加多樣性，原規劃的外來植物亦應改為原生植物。

四、本區位於海岸邊緣，有無考量防風防砂的方式及評估漂砂影響，以及澆灌水電設施的維護。。

行政院農業委員會林務局（書面意見）：

一、本案綠化植栽為當地適生且具有在地特色的種類，為良好的設計。

然而，於簡報 P.20 南池植栽綠化圖中，無法看出預定植栽綠化的空間規劃，建議補充說明南池預計栽種的植物種類、位置及數量。

二、P.9，請明確說明施工階段預定保全之對象，為哪些冬候鳥類群或種類？據以研擬施工應注意的時間期限及位置。

三、P.9 相關生態保育措施是屬於生態檢核哪種類型策略（迴避、縮小、減輕、補償），建議進行歸類。並建議補充說明本案可能的生態異常狀況及處理流程，如魚群暴斃、傷鳥救治等。

四、本案工區鄰近水域，且以南池提頂水防道路工區範圍較大，施工期間如遇強降雨，工區裸露地之砂石可能逕流，如流入水體中，是否有影響水質之疑慮？施工期間應如何處置或因應？。

行政院農業委員會特有生物研究保育中心（書面意見）：

一、簡報檔無法完整提供生態檢核所需資料，建議未來貴局對於只以簡報檔為報告者不宜列為審查會討論案即予以退回，且「生態保育措施計畫書」無生態調查資料者亦然。

二、本案所附會議資料僅有簡報檔，有關工程分期後對生態環境有何影響，以及相關生態保育措施是否有所因應或調整，簡報檔內皆未見著墨，實難提供生態保育建議。

三、請加強說明設置 5 公尺寬水防道路之用途、目的及必要性。

四、2 公尺寬之 RC 步道，建議改為對生態環境更友善同時也兼顧休憩之設計。

五、所列高中低生態敏感區之評估依據為何？請補充說明。。

經濟部水利署第五河川局：

一、本案施作工期將逾計畫期程，請雲林縣政府檢討工期。

二、南池堤頂道路及步道建議整合，原有道路及防汛道路已可提供防汛搶險功能，堤頂車道請評估是否有施作必要性。

經濟部水利署工務組：

一、請補充 109 年 1 月 5 日生態說明會，在地民眾或民間團體關心之生態議題。(簡報 P.11)

二、冬候鳥來訪(10 月起)預計採半半施工，讓水陸域動物有躲藏及棲息空間，請補充說明如何縮短施工時間。(簡報 P.25)

三、透水集水井允許蒐集雨水滲透至土堤，請補充其採用材質及透水效果。(簡報 P.34)

四、本件工程預定 109 年 5 月 15 日開工，惟「環境保育執行計畫書」尚未核定，請加速辦理。。

經濟部水利署河海組：

一、槿梧滯洪池包含北池、南池及北二池等區域，建請就全部區域作整體規劃設計考量，再進行分期規劃。

二、分期規劃建請評估導入工程干擾環境程度，並配合生態檢核結果

研擬工程施作區塊順序，分階段施作並實施生態保育措施，以維持生態環境。

三、南池週邊現況已有道路，本案擬於南池設置堤頂水防道路，建請考量避免重覆設置及對生態環境的影響。

【決議】

一、本案所提分期執行方式原則同意辦理，請雲林縣政府依各委員、機關代表意見納入檢討辦理，於必要時依相關規定辦理變更設計。

二、堤頂水防道路設置部分請考量撤銷，以堤後既有道路維持使用，俾維護當地良好生態環境。

三、請第五河川局督導雲林縣政府將審查意見落實納入實際作業執行。

- **討論事項二：本計畫第四批次核定「都市方舟漳和濕地水環境營造計畫」案，執行機關擬妥生態保育措施計畫書提報審認，提請討論。**

【委員意見】

古委員禮淳：

一、本計畫預定辦理棲地改善、生態環境營造、環教推廣場域加值，未來可運用於淡水河域植栽復育補植種源提供等，認同其理念。

二、計畫書對於基地現況、既有設施、擬辦工程的說明不足，對於生態保育措施亦僅止於概念的原則。即使於詳細設計前提送，仍應將設計構想或基本設計置入檢視與尋求因應對策，經過會議的討論審查，再據以進行細部設計與研提生態保育措施，這才符合前期審查意見的用意，建議補正後再審。

三、本案有清潔隊汗水排放與交流道交通頻繁可能衍生的路殺防範，以及部分未來物種移除等，宜補充列入辦理。

宋委員伯永：

- 一、本計畫經費如何？為何提報 1 億元分期實施審查會議？工程預定進程表呈現？（建請加註）
- 二、提報之生態保育措施計畫書內容章節尚符。
- 三、缺少資訊公開，工程後續維護計畫說明，需再加註。

林委員煌喬：

- 一、檢視各縣市政府所提水環境建設計畫會發現，大都 1.只能看到親水，忽略了生態；2.感覺均僅在擴充人為活動空間；3.沒有看見找回河川的生命力、找回生態生機的積極企圖心。但今天新北市政府(下稱市府)所提都市方舟漳和濕地水環境計畫(下稱本計畫)，我們卻看到市府已能思考在適當的水域，推動生態維護、棲地營造與復育的機會，以及找回生態生機的努力，值得肯定。因此，108 年 11 月 27 日在經濟部水利署十河局初審市府所提前瞻基礎建設水環境改善計畫第四批次提案時，本人就極力推薦，最後這個提案從 8 項提案中原先市府的排序屬後段班，也順利推進至前段班。本人很高興看到這樣的提案，能在水環境建設計畫中出線，因此，建議市府好好利用這個計畫，做好下列事宜：
 - (一)過去三批次水環境改善，常因遷就於當地社區民眾及民意代表的期望，側重於景觀改造及人為設施的建設。也因此有三案被臺灣河溪網評定為「次爛蘋果」，顯示市府推動水環境建設與 NGO 團體之溝通，尚待加強。因此可利用本計畫，再思考學者專家及 NGO 團體可扮演什麼角色，並耐心的再與之溝通、請教及採納，進而取得雙方平衡。
 - (二)本計畫未來的規劃方向，允宜朝減少人為擾動，豐富物種

棲地多樣性需求，或補足其生態環境零碎化，積極棲地營造的方向來努力。此外，確實做好生態檢核、公民參與、資訊公開及營運管理等相關工作。

(三)尤其本計畫務必做好維護管理階段的生態檢核工作，誠摯邀請學者專家及 NGO 團體參加，定期監測計畫範圍棲地品質並分析生態課題，以及評估工程生態保育措施執行成效以展現政績。期盼完成後也能參加「全國水環境大賞徵選」，當可有好成績，並作為全國水環境建設計畫的典範。

二、本計畫的目可歸納為：(一)進行人工溼地的操作，發揮淨化水質功效；(二)作為淡水河系人工溼地生態物種之種原保留與經營場所；(三)健全濕地志工培育基地及環境教育場域；(四)透過異地保種都市方舟的水環境營造，有效提升濕地之生態增益，支援淡水河系多元生態。其中「生態增益」的概念，和本人的理念不謀而合。眾所周知，全國水環境改善計畫強調透過生態檢核，釐清工程進行可能造成生態的影響，並依迴避、縮小、減輕及補償的生態策略，研擬對應的保育原則。該四種策略，雖是依序而擇定，但本人更喜歡將「補償」策略，特別獨立出來運用，且建議水環境計畫要多運用「補償」策略，但本人所主張的「補償」策略之本質，其實更貼近生態「增益」的意涵（因學理上並無生態增益策略）。尤其，水利署亦將中央管河川水利工程納入生態檢核作業，因此不管中央管河川、縣市管河川或水環境計畫，都可針對「水利工程快速棲地生態評估表」評估因子中，評分低於4分之「差」及「劣」的單項，利用工程的進行，順勢加以改善，完工後水利工程棲地生態總項指標分

數若能進步個 10 幾 20 分，就能讓我們的水環境日愈進步；而每項工程都抱此心態辦理，久而久之，也就能喚回學者專家及 NGO 團體對水環境工程的信心。

三、P.8 公民參與部分，建議應呈現公民關切的議題，設計階段參採情形，特別是反面意見，又作何處理？以及有無思考如何引進企業、社區、學者專家及 NGO 團體(尤其長期關注該地區之團體)力量，扮演什麼角色。

四、P.10 提及本計畫工程項目包括棲地改善規劃設計、生態環境營造規劃設計、環境教育推廣設施及生態調查，其中棲地改善規劃設計及生態環境營造規劃設計，建議可參考行政院農業委員會特有生物研究保育中心發行之「生態水池規劃設計原則」，針對工法、水源、水深、形狀、池底、池中堆置物、生態島、池岸、植栽、流動、日照、動物之引入、植生管理、利用及保護、多功能設計(如水岸乾砌石塊，可以布置成多孔隙生態空間，亦可當成休憩椅、隔離帶，並製造多變化之視覺效果)、材料(儘量使用當地且可再生、再利用的永續材料，也儘量用簡單、耐久的建築技術，萬一損壞時，維修容易)等，來檢視漳和濕地現況有無再補足其生態環境零碎化而調整設計的必要；同時也作為未來各項工程項目施工相關作為的參據。

五、本計畫基地範圍雖係人為營造的環境，目前生態物種多樣性，有逐年增加的趨勢，且尚有未查知知稀有與保育類的敏感生物，可謂到處有「生物雷區」。因此，除了生態調查外，其他三項工程，於設計階段請注意下列事項：

(一)務必由生態檢核團隊確實釐清工程進行時可能造成的影響，

並妥擬生態保育措施，再由生態檢核團隊(民享環境生態調查有限公司)與工程顧問公司(盛禹工程顧問公司)反覆討論確認可行性後，完成細部設計。

(二)同時根據生態保育措施，提出施工階段最適的工程配置方案，然後將這些保育措施的工程配置方案，轉化成承商遵守及監工督導可明確清楚的契約規範，在預算書圖文件內作說明，俾作為後續施工監造之依據。

(三)鑒於施工階段的承商及工人，對於生態檢核的相關事宜，大都毫無概念，而本計畫基地的生態環境特殊，要能找到好(對)的承包商，至為重要。爰請工程顧問公司應就工程採購策略，建議最適招標方式，並評估決標方式(最低標、最有利標或評選及格最低標)之優缺點，俾供市府決策參考。

六、進到施工階段，為確保上述生態保育措施能於施工中獲得落實，建議要求承商於施工前應與生態檢核團隊討論，並提出「生態檢核執行計畫」。(目前僅要求安全衛生、環境保護及交通安全執行計畫)，其內容至少包括下列事項：

(一)訂定生態檢核施工要領，載明所擬迴避、縮小、減輕及補償的保育措施、工程配置方案及注意事項。

(二)成立生態檢核團隊指導、監督組織權責架構。

(三)「開工前說明會」辦理生態檢核團隊、承商及施工人員現場勘查，確認施工人員清楚瞭解該等保育措施、配置方案及注意事項。

(四)建立施工中生態檢核流程圖。

(五)設計施工中生態自主檢查表(就個案嚴謹設計檢驗項目)。

七、P.14 提及本計畫現場多有受關注的草類、藤類及樹木，設計與施作人員須有對生物的敏感度，因應時地物調整設計或微調施工進度、動線及機具類型，以及輔以噴漆、綁布條等標示，以免發生穿越受保護的生物棲地、過度踐踏、影響生物交配、撞毀樹木與動物巢穴等情事。爰此，建議生態檢核團隊應全程積極參與工程的設計及施工，請於預算編列相關經費。另請要求承商所提「施工計畫」內容，應清楚呈現整體施工規劃，是即應包括：工地研判、施工方法、施工順序、施工動線(施工便道、用水、用電)、施工測量、假設工程與機具規劃、環境保護、勞工安全衛生、緊急應變及防災計畫等等，且應評估會否影響生態。其中，施工便道承商應提出詳細計畫，送業主經生態檢核團隊檢視核可後，方可施工。又施工之機具、工程材料、廢水排放位址、工程廢棄物暫置區等，均請明確指出地點，並納入設計書圖文件，以規範承商。

八、P.15 「5.合宜之工程配置方案」提及盛禹公司、場址管理員及亮點生態公司，已前往現勘並就生態浮島更新等對應措施交換意見，然後呢？應進一步提出具體因應作為。

九、P.16 「生態保育措施工作項目」的內容，應針對未來擬施作的各項工程進行時，可能造成的影響，擬定相對應的生態保育措施，而非再把 P.14 「生態保育對策」的內容，重複一遍；另 P.17 「生態保育對策之執行方式與調整」，內容從缺，請補陳；又 P.17 「施工階段所需之環境生態異常狀況的處理原則」，除目前所敘內容外，如發現工區生態環境受工程影響而產生傷害(發生水體污染，造成大量魚群暴斃或鳥類大量死亡；生態棲地被

誤破壞等)，應立即停止施工作業，並報請相關權責單位會勘，研議對策。P.17「後續維護管理」提及預防潛在的生物污染問題，有關檢查植栽土壤與植物體上，有無外來入侵種之散殖體一節，請增列「紅火蟻防治」。

十、最後，本計畫之相關生態解說牌、告示牌、指示牌、木棧道、遊客簡報中心、戶外教室等，均納為全盤設計，而在設計中可融入在地人文及生態意象，以形塑異地保種都市方舟漳和濕地水環境的整體形象。。

徐委員蟬娟：

- 一、本計畫書請勿使用”都市方舟”或”異地保種”之名稱，因此項工作非常專業，並非是新北市政府水利局之工作（業務）。
- 二、此處濕地北端有清潔隊，有汙水處理的需要，但本計畫書均未提及。
- 三、本區域為交流道底下，目前生態豐富之原由是因為此區域有近十年的時間是以鐵皮圍籬圍起來。所以才造成生態的豐富。故為什麼要人為的介入？所以，本人建議請新北市府撤案，不要做任何人為設施，以免擾動原有之生態。甚至建議將圍籬做回去，為野生動物保留都市中難得的生態跳島。
- 四、請先處理汙水處理的部分，及部分外來種移除之工作。
- 五、建議避免人為進入此區域，以免干擾自然生態。

張委員明雄（書面意見）：

- 一、本處濕地營造已有成效，為何還需要棲地優化(棲地改善)工程？應該是持續維護維持濕地演替，或維持濕地演替特定階段為重點，建議本案以維護濕地與外來種移除為重心。

- 二、此處濕地保育措施建議慎重考量使用棲地優化的字眼。且棲地優化化(棲地改善)工程對象、方式、規模等，未見具體內容說明，無法進一步確認是否為「棲地優化化(棲地改善)工程」，更無從評估其可能影響。
- 三、漳和濕地原以水質淨化與環境教育為功能，目前各單元水質淨化是否仍持續操作？是否有相關淨化數據或成效？濕地的水質淨化與生物多樣性維持是截然不同性質的濕地，且後續維護操作模式也完全不同，應先釐清此濕地主要功能。未來是否有開放給民眾作為環境教育空間？
- 四、此處有相當多的外來種，植物、兩棲類、爬蟲類、鳥類、魚類等等，如以濕地保種概念為主軸，則外來種移除應為主要重點，可先從入侵種移除啟動；但外來種難以一次即可移除完成，需有持續的行動才能漸次減少其範圍，另建議不要採用化學性移除方式並在後續維護計畫中應有外來種移除計畫。
- 五、此處濕地面積有限，且調查的動植物相已相當豐富，不適於引入大量各類植物物種與水生動物，應先評估已在此地濕地消失的原有棲息物種、濕地可承載量、週邊水域的連通性等等影響生物分布的因素後再評估其後續的保育措施，建議優先考量讓曾在此濕地出沒的物種再次棲息為重心(如蜻蛉目)，而非一味地引入物種。如考量引入物種除就其適合性考量外，更應就其引入後與既有生物的競爭與掠食關係，及引入彼此之間的競爭與掠食關係；後續並應配合有監測計畫。

行政院農業委員會林務局（書面意見）：

- 一、計畫既以「異地保種都市方舟」為目的，建議增加說明物種保

種之規劃，包含保種對象及策略等，以利現階段規劃合適之環境營造。

二、本計畫區之重點特性為濕地水環境，建議補充水體配置及如何營造棲地之規劃。

三、生態保育等現況將雨傘節誤列為保育類，請依 108 年 1 月 9 日公告之最新保育類名錄加以檢視。

四、計畫書提及「環境教育推廣場域設施等工作」，建議補充說明如何執行。

五、計畫書提及園區避免民眾誤闖，除設置告示牌外，建議思考其他分區管制策略，以兼顧民眾親近與保全目標物種之目的。

六、本計畫以化學施藥移除外來種，應審慎評估使用時機，避免藥劑影響範圍過大造成原生物種或保種目標物種死亡，甚至使環境惡化。

七、進行裸地鋪灑種子應注意避免混入外來植物種子，造成外來物種引入擴散。

八、本計畫選定黃裳鳳蝶進行族群相關專案調查，應在生態保育等現況補充該物種在本區的重要性為何？

九、物種中有提到保育類之八哥及臺灣八哥，是否為同一物種，請釐清並統一名稱。

十、P.12 文字中提到「應有寄生植物」，又 P.15 提及「一支香可能為小花斑鳩菊，龍葵可能為光果龍葵」，應明確掌握環境及物種現況，避免不確定的描述。。

行政院農業委員會特有生物研究保育中心（書面意見）：

一、請補充完整計畫項目(包含工程)及詳述內容，讓只閱讀本計畫書

者即瞭解本案內容，不需再花時間找資料，同時附本案歷來審查會議各方意見及處理情形等資料。

二、生態調查資料更細緻：

(一)動植物名錄均明寫調查日期或出現月份。

(二)志工調查之植物資料可含物候資料，並明示人為栽植者、自然下種者。

三、強勢外來種植物之移除：

(一)除小花蔓澤蘭、銀合歡等熱門植種外，也參考調查資料或志工經驗，移除族群擴展較快者。

(二)勿使用藥劑移除。

四、別為充實物種或所謂「異地保存」，種植不適合本區環境生長之稀有植物：

(一)無適當環境即使種植也活不久，如長葉茅膏菜等。

(二)避免「南樹北種」之狀況，如漏盧。

(三)只憑「稀有性就種植」的心態，反造成商人於野地搜括稀有植物，讓稀有植物在野地更快消失。

五、多留意動物-植物關係，好好經營植被以提供適生動物之棲息環境，建議依動物調查資料發展屬於本區的動物特色，而非如 P11 著重黃裳鳳蝶(自然狀態下主要生長在嘉義以南的低海拔區域)。

六、動物調查可常設紅外線相機等

七、P10 表 4-2 未見於本計畫書。

八、多舉辦志工訓練，增進志工智能，包含生態科學調查方法、經營管理理論與實務課程(非只觀摩)。

九、生態保育原則或對策過於簡要，請提出對工程執行時較實質可參

考據以施行的方式。

十、請以圖面視覺化標示出重要敏感區位或位置。

經濟部水利署工務組：

- 一、請補充 109 年 4 月 9 日現勘之相關意見或採取之措施，並補充相關工程配置內容。
- 二、未來「生態保育措施」要納入施工計畫書，爰請具體補充說明本工程將採行之迴避、縮小、減輕或補償之生態保育策略。
- 三、請補充施工擾動範圍與生態關注區域(或生態保全對象)之相對應位置圖，以提供設計參考。
- 四、本工程施工後是否有相關生態調查，以確認生態保全對象狀況，分析生態保育措施執行成效。。

經濟部水利署河海組：

- 一、經本水環境改善計畫專案審查小組審認通過後之生態保育措施計畫，是後續無論在設計階段甚或施工、維管時，所施行生態保育措施之依據，非僅是委託設計服務案之委辦成果，本生態保育措施計畫書封面請修正。
- 二、本案在河川局評分審查及共學營階段，許多生態學者即表示本案推動內容並無實質推動辦理某特殊物種之「異地」保種作為，請刪除內文所用「異地」用詞。另共學營時已有委員指正漳和濕地非屬新北市唯一都市人工濕地，請查明確認後一併修正。
- 三、按本文所述，近年生態紀錄資料比較，發現物種有逐年增加趨勢，顯示現況生態條件愈趨自然且穩定，為確定施工前後生態物'種維持穩定種類或數量，建議完工後應做相關生態調查以利比對，並作為後續維管時施行生態保育措施參考。

四、P9 生態保育原則，請補充工程維護管理階段相關建議事項。

五、附錄一，未檢附生態檢核相關原始資料

六、本計畫書建議針對本案工程預計施作項目(或範圍)，依工程生命週期各階段分別論述對應之生態保育措施，建議可用表格呈現以利清楚呈現

七、P2 套繪巨觀尺度之生態敏感區域圖(圖 4-1)缺漏，請補充。另生態敏感位置(或區域)圖應將提案範圍進行評估繪圖，且應包含未來建議迴避、補償、減量及縮小應對關位置，一併繪圖

八、P8 計畫核定階段生態檢核事項於 109 年 9 月完成，是否誤植請確認，並請檢附生態團隊所辦理相關現場勘查、民眾參與、初步影響分析、擬定保育對策原則等相關佐證資料。

九、P9 第 3 節…「錦」本計畫之核定「其」間的生態檢核調查，錯別字請修正。

十、本計畫書標題、內文字體大小請配合段落章節重新檢視修正。

【決議】

一、本案原則尚屬可行，請新北市政府依各委員、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十河川局審核及備查，並於完成細部設計後，提報十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、請新北市政府以迴避、縮小、減輕、補償等生態策略，研擬生態保育措施對策，並落實於工程生命週期各階段之工作辦理。

三、本案生態保育措施計畫書完成後，請新北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十河川局等相關單位，以利水環境計畫專屬網站彙整資訊公開事

宜。

捌、臨時動議

- 臨時動議一：「全國水環境改善計畫」設計審查及工程督導配合事項，提請討論。

【決議】

- 一、未來各河川局召開「全國水環境改善計畫」細部設計審查會議時，請邀集本部水利署河川海岸組及工程事務組共同與會審查，以利把關計畫設計內容及後續執行工作。
- 二、請工程事務組將生態檢核及相關審查意見納入工程督導查核工作，以利落實於工程實際執行。

- 臨時動議二：為生態保育措施計畫更完整，所須補充資料，提請討論。

【決議】

後續各縣市政府所報生態保育措施計畫書內容，應補充公民參與及地方說明會辦理情形、資訊公開連結、歷次辦理審查會議意見回應及參採情形等資料，俾利提供審查作業參考。

玖、散會：