

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

訪查地點	桃園地區	受訪查機關	桃園市政府
訪查日期	109/8/4	訪查分數、評等	84 分、甲等
結論與意見	<p><b>壹、訪查暨現勘意見</b></p> <p><b>林委員煌喬:</b></p> <p>一、記得 108 年 11 月 11 日在經濟部水利署二河局初審桃園市政府(下稱市府)所提前瞻基礎建設水環境改善計畫第四批次提案時，本人就曾建議市府可以更宏觀的角度，運用全國水環境改善計畫作為城市治理的重要策略。換言之，可整合水環境改善計畫市府過去已完成、執行中及未來擬爭取的水環境建設計畫，賦予一個響亮的核心價值(如：秉持 T-Can「韌性、淨化、活化、自然」的核心價值)，再依先天水環境條件(河川、水圳、水庫、湖泊、埤塘、漁港、海岸)，建構出擬發展成什麼模樣的水環境(如：新竹市之「外有微笑水岸，內有步行城市」)，進而勾勒出全市完整的水環境建設願景藍圖。再以此願景藍圖及核心價值，來爭取預算逐一落實，並與民眾溝通及政績展現，將更具可行性及說服力。(我覺得，這張願景藍圖是遲早要做的，因市府已推動了四批次的水環境改善建設計畫，未來還有第五批次、第六批次…，最後要展現成果時，還是得呈現建設完成的藍圖。既然如此，與其無整體規劃，導致完成可能是雜亂無章的情形，不如先行擘劃發展願景圖，然後完整地有計畫、按步就班完成拼圖，將更見科學。)</p> <p>二、市府辦理之前三梯次水環境建設計畫，應大致已完成，可惜本次簡報資料並未詳細(僅 3 頁概略性的簡報)呈現後續維護管理的辦理情形？本人覺得應可透過本次考核，適度呈現過去建設成果及目前情形，尤其第一梯次完工也近兩、三年了，我們知道就生態而言，需要時間，完工的第一年，不見得看得出成效，但隨後將漸入佳境，前提是採行的生態保育策略與措施要正確。本人比較不擔心市府在經費、組織及未來維管工作內容的規劃？比較擔心的是，市府將維管工作重心，僅放在人為設施之維護？人為設施之維管，當然必要且重要，只是光這樣就僅能透過完工前與完工後照片，來呈現計畫的成果與效益。所以，我們常看到各縣(市)政府簡報秀出施工前後的照片，強調施工後變乾淨、漂亮、安全了，這些固然可獲得外行的看熱鬧，拍手叫好；但當面對內行看門道的 NGO 團體質疑：「乾淨、漂亮、安全」是人要的，生態又不要這些，就無言以對；NGO 團體關切的是：生態環境有沒有更友善了、生態有沒有更多樣了、生態族群有沒有增加了；而要能滿足他</p>		

們的要求，就要能掌握生態改善的具體數據及事實。最簡單的，可統計比較建設前後的透水鋪面及植栽面積等，但這樣僅是皮毛，還是建議做到下列程度：

- (一)事實上，簡報資料已提及，維護階段的生態檢核工作，將追蹤生態保全對象狀態及其他生態課題觀測。這也是我要強調的，除此之外，應再透過持續的生態調查，以評估本工程所採生態保育措施的執行成效，進而掌握生態改善的具體數據及事實，如此，建設成果市府才能講故事，且能真正展現政績。
- (二)同時，應藉由後續維管工作的經驗，持續檢討確認維管計畫內容之妥適性，並進行必要之修正與即時的改善，俾能回饋調整未來營運、管理及維護工作，以符合現地生態需求。

三、至於生態檢核部分，我們都知道水環境建設計畫強調，生態檢核團隊一定要真正就各項工程範圍，實際進行生態檢核、詳細調查，並掌握生態的現狀。因為只有確實掌握計畫工區生態的現狀，才能釐清工程進行可能造成生態的影響，也只有如此才能研擬對應且適切地保育策略與措施。從簡報資料顯示，生態檢核機制的執行理念、工作內容及各計畫所提之生態保育策略(或友善措施)，尚屬詳實可行；也覺得生態檢核團隊已針對各項工程範圍，實際進行生態檢核，並掌握生態的現狀。接下來就是如何落實的問題了，換言之，設計、施工階段如何將這些生態友善的執行理念、策略及措施落實。本人幸有機會參加四次二河局審查桃園市水環境計畫細部設計預算書圖會議，發現市府尚有下列可改進的空間：

- (一)生態檢核部分，本人要利用本次訪查機會，把看到的現象，提出來給市府參考：
  1. 首先，本人要特別提到「老坑溪幹線排水綠廊環境改善計畫」，該計畫針對當地植栽進行詳細調查造冊，現場 197 株喬木，經二河局兩次審查後，市府最後僅移除 2 棵竹子(不適合河岸種植)與 1 株七里香，保留原有喬木 194 株；同時，設置雨花園及魚類庇護所(尚待評估淤積問題)；再加上本人建議設置貫穿雨花園與老坑溪的生態廊道等，除了可看到市府團隊的用心外，也印證只要踏實作好生態檢核工作，再回饋融入於細部設計，當可達成在進行水岸環境營造的同時，亦能兼顧自然風貌維護、生態環境永續的雙贏目標。
  2. 理論上，生態檢核應在設計階段扮演重要角色，是即應將生態檢核成果的重點，回饋融入設計中。然而，有兩件第一次審視市府所提設計書圖時，幾乎未見生態檢核的相關內容(如果有亦僅注意到植栽工程部分)；另兩件，雖有呈現生態調查資料，惟並未見到該等生態調查資料，在細設中如何進一步運用。可是，為何今天簡報明明告訴我們，生態檢核團隊已就各計畫提出相對應、適切的生態友善措

施，卻未見落實於細部設計預算書圖呢？這可能出在工程顧問公司的心態及習慣上，因此，建議市府應督促工程顧問公司辦理下列事項：

- (1)由生態專業人員實際進行計畫工程範圍的現場勘查(或調查)，以掌握生態環境的現狀，進而提出勘查意見(細部設計請附上生態專業人員現場勘查紀錄表)，再根據生態勘查成果，繪製生態敏感區位、載明生態保護目標；同時，確實釐清工程進行可能造成的生態影響，進而提出適切的生態保育策略與措施。(此項目前生態檢核團隊應已做到了，只是再提醒。)
  - (2)根據生態調查(或勘查)的成果及所提的生態保育策略與措施，請工程顧問公司與生態檢核團隊檢視確認，有無回饋融入設計中，並討論細部設計圖說的可行性及妥適性，如此才能作更有把握、對生態影響最小的最佳設計。
  - (3)請工程顧問公司與生態檢核團隊討論，篩選那些所提保育措施，應轉化成承商應遵守及監工督導可明確清楚的契約規範，並進一步臚列於預算書圖文件內，俾作為後續施工監造之依據(過去細部設計預算書圖資料，皆未呈現生態檢核資料的慣例)。
  - (4)於細部設計圖說中，明確要求承商：A.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」(目前都僅要求安全衛生、環境保護及交通安全執行計畫)；B.「開工前說明會」應辦理生態檢核團隊、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。如此，將可降低施工階段失誤而功虧一簣的遺憾。
- 3.最後，是對生態檢核團隊的期許：目前簡報顯現的，都僅止於生態保育策略，本人希望生態團隊未來計畫進行時，能再提出更具體的保育措施。例如：
- (1)我們都知道，全國水環境建設計畫是強調「恢復河川的生命力」，故應避免生態環境干擾、維持既有生態系統與生物保護，進而營造生態復育環境。因此，如計畫屬相關河道工程的佈設，有關敲除及運棄既有的護岸、固床工、墩座及既有魚道結構部分，應避免敲除水泥塊對河道生態環境與生物的傷害，尤其河道上的施工便道設置路線、清除敲除掉落河道及河床的水泥塊(採人工清理，不可用機具)、敲除水泥塊於河道的暫置區等，皆應請承商提送計畫俟業主核可後方可施工。(如不寫這麼清楚，光寫(縮小、減輕)儘量不要擾動河道，等到承商及工人施工時，可能因「我行我素」或「認知不同」，結果是河道全被蹂躪了)
  - (2)請再思考多運用「補償」(其實應為「生態增益」)策略，主動去發現、去做，而非被動地僅針對受工程干擾的環境，不得不研究

在原地或異地補償的作為。因此，請再檢視各計畫工區範圍，有無需「補足其生態環境零碎化」，或「豐富物種棲地多樣性需求」的地方，可藉由本次工程的進行，順勢加以改善，來強化陸域、水域，藍、綠網絡的連結性及生物多樣性。（這一點只有生態檢核團隊才有此敏感度，工程顧問公司無此專業，故應由生態檢核團隊檢視提出，再由工程顧問公司設計）

(二)公民參與部分，大都僅以照片或會議紀錄等原始資料，應付了事，建議應將相關公民參與的資料消化整理後，再以公民關切議題方式呈現，並進一步說明設計階段的參採辦理情形，特別是反面意見，又作何處理？如此，方是負責任的作法。

(三)續維護管理部分：除宜呈現上述意見二內容外，可再交代下列事項：

1. 請工程顧問公司再具體提出，未來各項工程應維管的標的、內容及頻率等較詳盡的計畫，俾利市府維管工作能順暢運作。
2. 計畫工區如為生態敏感區位，應請生態檢核團隊全程參與施工中的所有流程，並於各進場停留點檢核，確實監督落實生態保護，避免施工中棲地破壞及外來物種引入等，並於完工後編寫操作維護管理手冊，以利後續維管單位能有所依循。

#### **汪委員靜明：**

- 一. 有關水環境計畫跨水務、環保等局室，桃園市政府是台灣各縣市中更為重視水質環境維護之代表，建議會後參其他縣市府有跨局室平台，由秘書長或副市長等定期主持溝通與整合。
- 二. 呼應行政院林煌喬委員建議桃園市政府宜有宏觀願景藍圖及核心價值，而有關於後續維護管理情形目前缺如，請補正。
- 三. 有關營造或改善工程介紹主要敘述工程計畫目標與內容，有關各工程相關生態棲地、關鍵指標生物、相關生態現況及保育議題、水質環境現況及維護議題，建議一併補正說明會更清楚，亦易於連接至生態檢核與民眾參與工作。
- 四. 有關民眾參與部分，簡報概括民眾意見回饋，建議在各次關鍵說明會、工作坊、現勘等列表摘要關注意見亦納入生態檢核相關項目內容。
- 五. 有關各分項工程生態檢核蒐集相關歷年生態資料，值得肯定。唯資料多為物種而有關於生態棲地相關水環境特色尚未連結，建議補正，將有助於檢核評估工程前後之生態影响或效益。
- 六. 有關提供各工程概括式生態關鍵物種及環境友善等值得嘉許，建議進一步標註其在水環境工程河域或影響區域之生態棲地（水質、水量）。
- 七. 現階段生態檢核資訊尚未密切與水環境工程之設計連結，呼應行政院林煌喬委員認為生態檢核團隊在開工說明、施工階段等密切合作。
- 八. 諸多工程生態檢核表有許多未填寫空白，經洽問是因銜接出了問題，但仍應補充說明及補正。

### 林委員鎮洋:

- 一、資料整理非常有系統及清晰，唯如百吉、順時埔合併式淨化槽等是否漏列。
- 二、能編列營運管理經費值得肯定，簡報 P60 每年編列約 6 億餘元，前瞻特別預算結束後是否能持續編列？
- 三、民眾意見是否以大數據方式回應與保存（資訊公開）。
- 四、生態檢核過程呈現都屬正面資訊，但負面經驗若能傳承亦相當有價值。
- 五、環保署 RPI 顯示南崁溪水質不理想，似與本段河岸施工有關，宜謀求有效改進之道。
- 六、簡報 P11 合計項有誤植，有數據部份請予檢視。
- 七、老街溪銅達成率不高，宜有監測機制。

### 翁委員義聰:

- 一、老樹、大樹及稀有原生種植物，是否保留、迴避、移植等問題，建議：
  - (一)本地種分成胸高徑 30、15 及 5 公分三級，其所在位置是否迴避、減量或移植。
  - (二)外來種則以移除、或在其旁補償種植本地種小苗，待小苗長成後，外來種的喬木予以移除。
  - (三)小葉欖仁不應移植，浪費公帑；外來種頂多暫時保留，並採前項措施。
  - (四)提醒：因為荊桐有細小蜂危害，不要從外縣市引入荊桐小苗。
- 二、部分排水線工程採取垂直水泥壁，應有補充說明。
- 三、簡報第 7 頁右邊生態保全議題表格：工程各階段核定之前應增加一列「申請」階段。也就是申請提報之前應進行生態資料蒐集，並評估生態關注物種與生態關注區域圖(即此物種生活史所需的範圍)。參見簡報第 9 頁(正確的)第一段計畫提報階段。
- 四、簡報第 11 頁：桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區主管機關應為海洋委員會。
- 五、簡報第 12 及 18 頁：關注物種陸域動物中的鳥類應包括每個基地的優勢種(如第 20 頁)。另外，蜻蜓類：應延伸到下一欄位的水生動物，亦即關注其蜻蜓若蟲(水蠶)的生活史所必需的濕地，建請補植挺水植物供水蠶羽化之用。
- 六、簡報第 13 頁：許厝港國家重要濕地第二段應強調黑面琵鷺、唐白鷺、魚鷹及燕鷗的主要食物為河口及海岸的魚類，黑嘴鷗與東方環頸鴉為泥灘地的螃蟹等。「食物鏈」觀點在水利署的水與回敬案場中應持續強化。
- 七、簡報 21 頁：大崙崁親水園區景觀計畫中的台灣大豆及禾草芋蘭採移植，應標示移植地點及其維管計畫。

八、簡報第 27 頁：水汙頭排水綠廊改善計畫及悠遊南崁溪水岸服務計畫等，到最後階段，老樹容易看到，容易被保留下來。但，水生動物與植物是食物鏈的重要成分，於規劃及施工階段應多多關注，濱溪植被帶請加強保留。「食物鏈」：輪藻為小水鴨的食物，小水鴨又是猛禽澤鷺的食物之一。

九、簡報第 39 頁：楊梅區老坑溪幹線排水綠廊環境改善工程，迴避與減輕措施，是否足以保護生物多樣性這麼高的哺乳類。例如下午勘查有這樣的「食物鏈」關係：短草區=>老鼠=>黑翅鳶。

十、現勘意見：

(一)未來規劃時，建議將水圳灌溉渠道納入規劃元素。

(二)建議多種植誘蝶誘鳥本土喬木或灌叢等植物，如榕、苦楝、構樹等。

### **曹領隊華平：**

一、桃園市政府執行 26 件工程，各年度執行率請列表，並請加速核銷以提高執行率。

二、大崙崁親水園區景觀計畫，經費高達 3.6 億元，預定 8 月上網，請加速辦理，以能如期如質完成。

三、老街溪青埔水都計畫中，刪除設計之橋下自行車道及吊橋設計，此為順應地方意見，並更自然，是否施工中變更設計，請補充。

四、老街溪環境改善計畫，簡報有近百棵老樹，如何處理，請補充說明。

五、營運管理計畫市府在水環境營造、汙水下水道、水質淨化工程共編列約 6.2 億元，值得肯定，仍請每年持續編列。

六、市府生態總顧問團自 106~109 年，每年所編列經費多少？補助機關各為何？請補充。

七、各項工程對於生態檢核之四大措施及友善工法都有列舉，仍請補充有否在施工階段為維護生態保育之相關變更設計。

### **行政院環境保護署(周科長國鼎)：**

一、除「小烏來風景特定區汙水下水道系統工程」因原施工廠商財務問題而由另一廠商繼受外，其他工程工進均如期進行。

二、工程執行前即過程中，重視民眾意見，值得嘉許。

三、許多工程已獲各種獎項肯定，包括經濟部水利署之「水環境大賞」足堪其他縣市效法。

四、桃園市水務局簡報資料第 11 頁之數據有誤，請修正。

### **內政部營建署(林銘峯工程司)**

一. 執行機關簡報 P1，各項工作統計表，營建署「第一、二批次數據各為 2」合計部份為 5，請查明。

二. 前瞻第二批次「小烏來風景特定區汙水下水道系統計畫」進度落後，請

市府積極趕辦。

三. 楊梅污水系統分支管與用戶接管工程已竣工工程請儘速辦理決算。

四. 配合前瞻計畫執行，積極趕辦，改善主要河川水質清澈。

### **經濟部水利署(張副組長朝恭)**

一. 市府水環境計畫有六大水系，分批提案進行一系列的工程推動執行值得肯定。

二. 工程查核與督導情形部分，查核件數達 14 件，甲等比例為 92%成績不錯，另工程督導 9 件，督導比例較不足，可再加強。

三. 水環境工程積及參與各獎項競賽，且獲得不錯成績對水環境工程執行成果深獲肯定，請持續推動。

四. 本計畫在市府屬跨局處推動，其專案小組運作情形，請加強補充說明其執行成果。

五. 營運管理計畫部分，有分環境營造工程，汙水及水質淨化工程分別編列管理經費，予以肯定，惟後續仍請依各批次推動情形，滾動檢討編列適當經費及維管內容。

六. 生態檢核部分各項計畫工程多有將迴避、縮小、減輕、補償四個策略充分納入設計檢討，至於後續施工情形請落實檢核工作，並將施工計畫納入生態保育章節，以利確實推動。

七. 自行車道側路緣石混凝土面有裂縫情形，請加強伸縮縫改善及養護作業，另請加強線型調整避免折角情形。

八. 岸邊之鄰水作業的安全警示措施不足，請再加強。

九. 部分現況保留之樹木缺少保護措施，已被碎石材料堆置包覆。

十. 自行車道行經路線若行經計畫水位以下，請做好相關警示管制。

### **經濟部水利署(河海組 陳副工程司育成)：**

一、第三批大崙崁親水園區景觀工程、第四批次街口溪生態水岸步道計畫、悠遊南崁溪水岸服務計畫、水汙頭排水幹線綠廊改善計畫、下埔仔溪及菜堂排水環境改善計畫（規劃設計）及老坑溪幹排水廊改善計畫等相關計畫，目前尚未決標，請貴府加速趕辦，並依本計畫執行作業注意事項，落實生態檢核，民眾參與資訊公開等事宜，以利工進。

二、資訊公開部分，請依相關規定持續辦理。目前資訊公開網其中第 1 批次經國二號橋部分，有關維護管理階段，請補充生態檢核相關資料，另一、二批次已完成計畫亦請一併檢視及補充（各工程生命週期）。

三、生態檢核部份，仍請依工程會及本計畫相關規定辦理，（勿僅勾是或以附件補充）。其中於工程生命週期各階段（核定階段、規劃設計階段、施工階段、維護管理階段）辦理生態檢核後之回饋情形，請說明市府管控機制，說明因生態檢核自主檢查表之生態保育措施，是否落實於工程生命週期各階段，並表列異常現象辦理及改善情形。

四、市府辦理大漢溪山豬湖生態親水園區奪全球卓越建設環境金獎，已有生態相關經驗，值得肯定，期待本計畫相關成果亦能獲各界肯定，並請貴府持續與環團及民眾加強溝通協調，必要時持續主動對外說明，以利計畫推動。

**貳、綜合結論：**

各委員及單位代表意見請受訪單位(桃園市政府)參酌辦理，並於109年9月15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。