

「水環境改善計畫專案審查小組」

第十一次會議

【會議紀錄】

壹、時間：109年6月5日(星期五)上午10時

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：本計畫第三批次核定「鳳山溪及牛埔溪水月意象整體環境景觀營造計畫」案，執行機關修正分期辦理說明提報審認，提請討論。

【委員意見】

宋委員伯永：

一、主旨：本次會議審查主題以本小組第六次會議決議：有關「鳳山溪及牛埔溪水月意象整體環境景觀營造計畫」案，請新竹縣政府依各委員、機關代表意見修正作業內容，並補充生態保育措施計畫書、公民參與意見、歷次審查意見及回應辦理情形資料，儘速送水利署另行召開會議審查。

二、審查案件內容：

(一)鳳山溪及牛埔溪水月意象整體環境景觀營造計畫

(二)第六次審查會議(109.3.6)需補充說明內容

(三)鳳山溪水月意象景觀橋新建工程細部設計審查會議

(107.08.09)(108.03.06)(108.10.29)內容

(四)地方說明會(108.03.14)及(108.10.16)

三、計畫內容需補充澄清部分：

(一)增加說明部分：

- A. 兩案（橋樑與景觀）工程之分區分期與經費說明。
- B. 鳳山溪口橋墩河流沖擊之水理分析。
- C. 原生樹種與鳥類及魚類之詳細調查資料。
- D. 與 NGO 團體及地方民眾溝通說明會之紀錄。
- E. 工程完成後之維護計畫說明。
- F. 計畫執行各階段（設計、施工、維護）需進行生態檢核
列入對應各標契約中加強施行責任措施。

(二)減少說明部分：

- A. 減少 keystone 施工項。
- B. 減少硬性鋪面，轉為綠化面積在後續施工中以變更設計
方式執行。

四、會議提問：

(一)請說明簡報 P37、P38 之三期工程與分區工程之時程內容分別性與關聯性。（有否回饋機制？修正前期工程缺點，改正後期工程執行計畫之實例！）

(二)三期工程（本案）與分區工程（橋梁工程）之生態檢核有否統一規劃檢核（全區考量）或是各案分別進行，有否成立權責單位。

五、結論：審查同意通過所送生態保育計畫案。

林委員煌喬：

新竹縣政府(下稱縣府)本次會議所提「鳳山溪及牛埔溪水月意象整體環境景觀營造計畫」(下稱本計畫)的會議資料，已依本小組第六次會議決議，補充生態保育措施計畫書、公民參與意見、歷次審查意見及回應辦理情形。其中已能掌握本計畫工區的潛在生態課題，並研擬適切地的保育措施；同時，亦能提出各工區、各工程項目後續維護管理的維管主體、維管標的、維管頻率及經費來源，並兼及監測本計畫範圍棲地品質及分析生態課題，值得肯定。尤其，本計畫已依本小組第六次會議委員的建議，取消紅樹林步道混凝土材質之keystone擋土磚、水月公園硬質鋪面及花架減體減量、樹木造冊不會移除移植等，皆可見縣府致力於工程與生態平衡的努力。本人謹善盡委員責任，將看到、想到的意見，提供作為縣府執行本計畫的參考：

- 一、鑒於施工階段的承商及工人，對於生態檢核的相關事宜，可說毫無概念及頭緒。為確保所擬生態保育措施於施工中能獲得落實，請將本計畫擬採行的生態保育措施，轉化成承商應遵守及監工督導可明確清楚的文字，在預算書圖文件內作說明，直接以契約規範；最好能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」，如此，才能降低施工階段疏誤而功虧一簣的遺憾。
- 二、本計畫包括四個分項工程，予人的感覺是，均僅在擴充人為活動空間。為了破除這種刻板印象，建議採用本人一直強調的多運用「補償」(其實應為「生態增益」)策略，主動去發現、去做對生態友善的規劃(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)。換言之，請再檢視本計畫工區範圍，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。例如：

(一)找出本計畫具指標性之物種(如紫斑蝶或渡冬鳥類)，可據為計畫改善成果的評析指標。因此，可於設計中規劃友善該等物種分布及擴展的設計(如選擇適合該等物種覓食及棲息的植栽等)，增加當地生態服務之機會；然後，再將該等設計據為後續維護管理的重心，將使計畫更具挑戰、更有意義；而如能成功，更能作收全國水環境建設範例的廣宣效果。

(二)思考如何利用鳳山溪及牛埔溪原生林帶等本計畫的基地潛力，連結本計畫紅樹林公園步道區、烏金養殖魚塭步道區及白色水月公園等三個工區的生物廊道，串連成陸域、水域完整的河口生態環境，俾能成為本計畫的亮點。

三、檢視本計畫工程項目，可能受影響的區域，本人認為至少有：

(一)以河道(溪畔)、田埂腹地、仿木平台構築成紅樹林步道的區域(尤其是溪畔區域)；(二)白色水月公園從草生地改為硬鋪面區域；(三)烏金養殖魚塭木棧道修復區；(四)甚至是擬清除的壞死枯樹木等。建議再由生態專業人員實際進行該等區域的現場勘查，以掌握目前之生態服務情形，進而提出勘查意見，如此才能作更有把握、對生態影響最小的最佳設計，或者能及時作適當的處置。尤其，依據新竹縣生態休閒發展協會劉總幹

事曾提及，烏金養殖魚塭木棧道修復區要考量陸蟹挖洞的問題，勘查後如發現真有陸蟹挖洞的跡象，顯示該區域為適合陸蟹的棲地，則步道設計及施工方式，就應思考如何調整，以避免傷及該物種，並於步道完工後如何恢復陸蟹喜歡的棲地之樣態，才是王道。可是，我卻驚訝地看到富林工程顧問公司回答：「若考慮陸蟹打洞之疑慮，木棧道拆除打底可以先以卵石填壓，減少螃蟹打洞造成步道可能沉陷之危險。」請問這是符合迴避、縮小、減輕及補償的生態保育策略嗎？該等回應，允宜修正。

四、白色水月公園雖屬配合周邊養殖專區與休閒農業區民眾活動場域，但既運用全國水環境建設經費，在規劃設計時，仍應從自然生態的本土原生性、多樣性、生態完整性及廊道連結等，來考量與休憩活動相連結。因此，建議儘量增加綠蔭面積，尤其是外來種植物移除區域，改種植原生、反映當地特色的植物；當然，可配置四季不同植栽，同時增加誘蝶及誘鳥的氛圍，豐富該區域自然生態資源。

五、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，鳳山溪水月意象景觀橋的佈設，請注意下列事項：

(一)施工機具、施工構台、鋼構吊裝、廢水排放、工程材料及廢棄物暫置等，應避免對河道生態環境與生物的傷害，皆應請承商提送計畫俟業主核可後方可施工。

(二)有關橋墩施工圍堰設計、施工構台、工作碼頭等影響通洪斷面之作為，承商應提送計畫俟二河局核可後方可施工，

並應於施工前備妥防汛撤離計畫及河川發生溪水暴漲之緊急應變與搶救措施。

- 六、有關本計畫植栽工程，請再注意應預防潛在的生物污染問題，是即應檢查植栽土壤與植物體上，有無外來入侵種之散殖體，如紅火蟻防治、班腿樹蛙、福壽螺的卵與幼貝、入侵性水生植物的莖段等。
- 七、本計畫景觀工程照明設備經費編列 701 萬元，主要配置於白色水月公園及紅樹林步道區，建議在確保用路人安全亮度的原則下，再研究採縮短開燈時間的可能；公園照明輝度及照度能否區分為主、次要區域，或者直接調整高燈設置位置(有人活動區域)；步道區則採設矮燈或調整光照角度儘量侷限於步道上，以減少光害對周圍生態環境的影響範圍。
- 八、本計畫相關生態解說牌、告示牌、指示牌、花架、座椅、欄杆、照明設備、休閒專區 LOGO，甚至未來的水月意象裝置藝術(非水環境預算，公所另籌措經費)等，均應納為全盤設計，而在設計中可融入在地人文及生態意象，以形塑鳳山溪及牛埔溪河口環境的整體形象。
- 九、本計畫基地範圍雖屬人文活動頻繁，生態敏感度低的區域，仍應要求承商所提「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、施工導水與保護標準、施工即時影響監控、假設工程與機具規劃等等，且應評估會否影響生態。其中，施工便道的路線，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。

- 十、最後，建議應進行本計畫的施工風險評估，並整理出「整體工程施工安全風險檢視表」及「分項工程危害辨識表(或對策表)」，俾能確切掌握各項工程的潛在風險。

林委員連山：

- 一、跨越河川的橋樑，其使用應依規定向第二河川局申請同意，另橋墩開挖深度亦應依據地質鑽探成果來辦理。
- 二、本工程為避開紅尾伯勞等鳥類的棲息而調整施工期間，建議應把這些迴避作為確實落實在監造、施工計畫書中。
- 三、對於整體動線的完整性及橋梁的需要性等，均建議加強說明。
- 四、相關生態檢核成果資料應落實資訊公開之要求。

徐委員蟬娟（書面意見）：

- 一、本案之「生態保育計畫」審查之時程，安排在縣府府內細部審查之後，程序上似有不妥，請水利署行政單位注意。
- 二、針對牛埔溪水月意象景觀工程，木棧道仍應考慮以高架施作取代碎石夯實，以免影響陸蟹棲地。
- 三、在施工階段亦應有生態監測之機制，及生態檢核之執行。
- 四、簡報32頁之NGO會議誤植為108年3月6日，應為3月14日，請更正。
- 五、針對鳳山溪水月意象景觀橋新建工程，考慮本案位置處於河口，河床底泥及河口生態均不適宜建造新橋，故擬不通過本案。

張委員明雄：

本案許多內容已依審查意見修改，惟在形成民眾活動空間時，

如能同步增加植物生長與野生動物棲息空間，朝向河川棲地保育與優質親水空間整合的目標發展，以下數點建議供參：

- 一、建議整體規劃的範圍建議可從地景視野的角度，審視現有自然景觀與可供動物棲息與覓食的場域，在形成民眾活動空間與動線時，也可擴展植群種植與生長空間，如沿步道增加植栽及空曠空間增加植栽等方式，形成生物分布與活動的廊道連結各自然場域，增加野生動物的多樣性與活動空間。
- 二、建議將調查的野生動物以動物的採食類群與停棲方式分析，配合現有的植群與地景空間，進一步發展擬增植植物的種類與必須增植植物的場域空間，將更能達到提供更多棲息空間及食物來源使此區生態系更豐富的目標。
- 三、建議高壓透水步道施作的量體建議再減少，並可考量以具生態效益的步道設置方式。
- 四、建議停車場設置考量其使用量體與頻度，減少工程影響，朝向生態停車場的方向設計與施作，如碎石為基礎，透過簡易規劃與施作達到透水的停車空間；又如停車場地增加停車場內的植栽，以形成生態停車場為方向，提供動物活動空間與廊道，以及更可增加利用停車場民眾的遮蔭與空氣品質。
- 五、建議再審視燈光設置的必要性，從該地民眾夜間活動的量體與對生物的影響考量，燈的數量應可再減少，並採用對夜間動物影響較少而有照明效果的方式與燈具。
- 六、擬增加紫斑蝶棲息的植栽，新增植植物應以在地原生植物與符合該地氣候的鄰近區域的植物為考量，而非一味增加來自其它地方的蜜源植物或宿主植物。植栽部分應審慎考量植物的本土

原生與部分植物的競爭排他性過強造成單一優勢植群的狀況。

七、跨溪橋的橋墩設置應注意施工過程對生態的影響。

行政院農業委員會林務局新竹林區管理處（書面意見）：

- 一、若涉本處轄管土地，應就森林法第 8 條檢具相關用地書件送本處提出申請。
- 二、已進行生態檢核並盤點自然生態資源之計畫，建議依盤點結果注意，並擇適當友善生態措施作為。

行政院農業委員會特有生物研究保育中心（書面意見）：

- 一、會議資料「審查意見回覆」電子檔內容多處完全重複，頻增閱讀困擾，建議貴部承辦單位於廠商提供報告書與會議資料後，先就格式、前次會議決議應增修內容項目等進行會前初審，格式、增修項目等符合要求後始為本次會議資料朝開會議。相關建議如下：
 - （一）簡報檔案名稱為「第六次會議」，與本次（第十一次）會議不符。
 - （二）不論過去曾召開過多少次審查會議，每次再審查，都是審查完整的計畫書(修正版)，而非以「審查意見回覆」為首頁的資料集。
 - （三）整份「審查意見回覆」電子檔缺目錄且無統一頁碼，僅有 7 份文件清單名稱，各文件內容或無頁碼，或有個自頁碼，實為 7 份電子檔合併而成的 1 份電子檔，非 1 份完整的報告書修正檔，閱讀相當不便且吃力。（以下建議所述頁碼均以 PDF 電子檔總頁碼排序稱之）
 - （四）查本小組第六次會議決議：有關「鳳山溪及牛埔溪水月意象整體環境景觀營造計畫」案，請新竹縣政府依各委員、

機關代表意見修正作業內容，並補充生態保育措施計畫書公民參與意見、歷次審查意見及回應辦理情形資料，儘速送水利署另行召開會議審查。故本案審查標的應為依決議完成補充、修正的計畫書(修正版)，而非7份獨立文件，所標明之頁碼各章節亦不宜重複，以利閱讀及討論溝通。此次會議本案若通過，計畫書請將「審查意見回覆」及地方說明會議等資料納入重新編輯，審查意見回覆表除「審查意見」、「意見回覆」之欄位外，應新增「答覆內容納入報告的章節、圖、表、頁次」之欄位並確實標註，以利查閱參考應用。

(五) P133 後之「生態保育措施計畫書」資料建議前移至最前面「審查意見回覆」(P1-P132)等資料則編輯於「生態保育措施計畫書」適當處，並刪除重複者，例如 P29(108.3.14 說明會會議記錄)與 P83 相同，還有其他內容重複者請自行檢核，不再一一列出。另 P29 與 P83 雖同為 108.3.14 同一場說明會之會議記錄，但內容卻明顯有異，一場會議應僅有一份會議紀錄，為何會有 2 種版本？惠請說明。

(六)本計畫似自106年起經多次研提、討論修改等，故計畫書內容建議應以目前狀況為主文，過去之資料以附件、附錄等方式附於計畫書末，以免時空混淆難辨。

二、依據簡報第3頁及「生態保育措施計畫書」，本計畫以發展遊憩地區為目的，但會議資料中看不到相關的遊憩資源分析、遊憩使用現況及問題、具體成效及願景等資料。過去會議若有本案相關資料建議摘錄重點於本次會議資料，以求完備。

三、為何需要進行樹木修剪及紅樹林疏伐?不當的修剪將造成樹木倒伏、死亡，尤其海岸樹木生長不易、防風林成林更是珍貴，若實在需要修剪，計畫書請標出確實位置、數量、樹種，各株施作規範，以為監造、監工之依據。而紅樹林疏伐需先有調查數據，才能確認是否需要疏伐、如何疏伐、疏伐位置及數量面積等，建議另案辦理。

四、P131 及簡報 P18 「生態關注區圖」之灘地均屬中敏感度，依據為何?未人為干擾的灘地，尤其河口灘地大多是「生物多樣性較高的自然環境」，本案是否有進行科學性調查分析灘地的「生物多樣性指數」，據以繪製生態關注圖。另簡報 P18 「生態關注區圖」標示之工程範圍與簡報 P3 計畫範圍不同。若如 P3 之工程範圍請分隔區域以放大地圖比例，以利瞭解各工程與各類生態關注區之關係。

五、生態調查(P96-P121)：

(一)只有 8-9 月 1 次之調查，次數不足，資料不足，如何確認本工程區無關注物種，例如：

1. 某些植物只出現於特定季節，也有些於開花、結果期才易察覺或鑑定。
2. 計畫區域位於河口，8-9 月非候鳥期，鳥類調查資料明顯不全。P113 之新竹-竹北原生林保護區資料，如何確認其各鳥種確實出現於本計畫區中。若能確認，請將二份資料合併成一份名錄，再依鳥種標記資料來源。
3. 蝶類亦然。又 P101 謂紫斑蝶類以文獻資料補充，所參考之資料(P118)「鳳山溪河川情勢調查」文獻，其調查範

圍及樣區是否均在本計畫區內(請補充敘明)，若比本計畫區範圍大或只部分重疊，如何確認其各蝶種確實出現於本計畫區中?

4. 綜合以上，植物與各類動物等之調查均應四季至少調查一次，若未完整，所缺季節或可引用調查樣區確實位於本計畫區域、調查時程為所缺季節之5年內文獻資料補充。
5. 請補充植物名錄，各項屬性請以表格對齊方式呈現以利閱讀比較；屬性至少包含植物中名、學名、科名、調查日期或資料來源、生育屬性(原生、特有、稀有性、歸化、栽培、人為栽植)、物候(萌葉、開花、未熟果、熟果、落葉)、出現樣區、工區內(含施工道路)、工區外等項。(工區內者施工將直接影響，工區外者供動物資源分析及綠化植種選擇等參考。)屬性可用符號，但附說明。另稀有性則依據「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。)
6. 請補充動植物調查樣區位置圖。

(二)計畫區域位於河口，屬於海岸植物社會群落，非如陸地只以森林、人工林、次生林、草生地等類型區分(如P97、103)，建議以海岸植物社會群落特性之沙灘草本、沙灘灌叢、海岸灌叢、紅樹林、(人工)防風林、次生林、(一般)草生地等類型分析之。

(三)目前動植物資源調查資料不足，如何補救？

六、請補充全部進行生態調查人員之姓名及學經歷(含蔡魁元君)，以及生態檢核自評表(P122)填寫人陳晁全君之學經歷資料。

七、臨工區之樹木於工程進行時如何護全?(非僅文字，請畫示意圖以為細部設計時納入)

八、綠化植栽建議：

(一)假儉草不適合濱海地區栽植。

(二)能耐鹽分的百慕達草只有少數品系，同時其為台灣外來種，本計畫屬於較原野之區域，故不適合栽植。

(三)簡報 P9 編號 001-010 之構樹標註「移植」，另會議資料 P161 述及「現有工區範圍內之既有樹木，應先行考量迴避原則，除已經壞死之樹木需要移除外，皆不進行移植。保留原有 592 株濱海原生防風樹木，並進行適度修剪」，二者有所矛盾。構樹為先驅樹種，自然壽命不長，建議不需移植以省公帑。

(四)P161 之補償至 P162，請減少不必要之綠化量及面積，讓植被自然修復。

(五)地方說明會曾建議栽植馬鞍藤(*Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis*)及濱水菜(*Sesuvium portulacastrum*)，並有承諾採納，卻未見於計畫書中，請補充說明。

九、海岸、河口綠化之建議：

(一)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及換鋪地被

植物。

- (二)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(不只樹木)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，且參考調查之植物名錄，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。植栽保固期最好3年以上。
- (三)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。
- (四)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。
- (五)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。

十、鳳山溪牛埔溪水月意象計畫，涉及潮間帶及海岸濕地，為相對生態敏感區域，尤其具泥灘地有多種蟹類及相關生物，請盤點現地泥灘地中陸蟹棲所並列入規劃設計，避免土壤改善工程施作造成大量棲所消失。

十一、「河川情勢調查作業要點」第十九點規範陸域生物調查之陸域植物及鳥類調查為「一年調查期間至少二次」，陸域生物調查時間宜把握植物開花期、結果期，以利鑑別物種。鳥類調查時間宜區分繁殖季與非繁殖季，在候鳥出現之地區應增加不同遷徙期之調查，每次遷徙期調查二次。許多地區某些植物只在特定季節出現(如宿根性植物等)或需在開花結果期才能確認植種(禾本科、

莎草科等)；鳥類的遷徙除季節也有海拔高度，且四季都可能發生。目前本中心參與提供建議的案件，執行單位大多省事省經費的每年最多只做2次調查，實際上很少因地、因時制宜考量，以致雖有生態調查，但資料卻是不全的，對此現象建議能設法予以改善，俾有效落實「河川情勢調查作業要點」相關規定。

十二、所提各項生態保育措施之預計工作項目，請列入未來工程施作合約據以施行。

十三、會議資料多處重複，以上建議新的計畫書若有修改，需全面顧及。

十四、建議修改之用詞：

(一)多處寫「草生荒地」，其非植群生態分析用詞，請修改。

(二)P125 羊角藤非灌木，另許多植物稱羊角藤，包含數種紫斑蝶相關植物，請附學名以確認物種。

(三)多處寫「紅樹林灌叢」，雖然「紅樹林」及「灌叢」均為植物生態專有名詞，然沒有「紅樹林灌叢」之專有名詞。

經濟部水利署工務組：

一、本計畫夜間照明之需求性及必要性，建議再行檢視考量；本案景觀標（紅樹林步道區、白色水月公園）約700萬、橋梁標約670萬，所佔經費高，建議考量需求性、減少光害，作為考量。

二、白色水月公園人工鋪面經檢討已有縮減，但仍佔原草生地40%，建議再檢討儘可能縮減。

三、景觀工程標，大家比較關注應是第一工區之紅樹林公園步道，目前雖變更取消keystone護岸，但檢討修正之工法並未明述，後續工法仍請考量生態需求及工法及材料選用。

- 四、建議工區裸露地，除以綠網覆蓋方式減少揚塵外，請一併考量以「植生綠化」方式減低揚塵量。
- 五、建議補充施工中生態監測異常時，具體處理（或應變）程序，並納入施工計畫。
- 六、本工程減輕策略以採用全套管基樁及鋼樁預鑄吊裝工程降低噪音及震動，請補充說明與何工法比較及分析。
- 七、施工階段生態處理，是否已將生態保育措施確實納入施工、品質計畫中執行。

經濟部水利署河海組：

- 一、有關計畫核定階段、規劃階段及設計階段之生態檢核表所提之生態保育措施，如避開候鳥過境時間、避開晨昏時野生動物活動旺盛期間施工及定時灑水降低揚塵等部分已納入「減輕」之友善生態措施中辦理，值得肯定。惟其中「工程廢棄物集中及帶離現場」及「工程施作時應迴避紅樹林灌叢，減少對紅樹林破壞」等友善生態措施，後續應請與生態專業人員研商確認後，再納入後續工程設計階段、施工階段及維護管理階段落實辦理。
- 二、鳳山溪河口水陸域生態棲地豐富，本計畫如何擴大新竹縣、市水環境計畫改善成果，與相關鄰近地區濱海遊憩資源、海岸線地景及生態廊道連結等周邊亮點串聯，請加強補充說明本案未來如何打造串連新竹縣、市之水環境建設成果亮點。
- 三、本計畫位處濱海地區，相關工程設計應考量材質以自然材質或耐久性材質，並儘量朝近自然工法及減少水泥化方向，或融入生態友善、逕流分擔等理念辦理。
- 四、有關申請跨河構造物事宜，請依水利法相關規定辦理，並向本署

第二河川局提出申請。

- 五、另有關水月意象等工區，建議植栽設計非僅以草坪及喬木等方式辦理，是否引入原生誘蝶、誘鳥植物及當地濱溪植物，以發揮兼顧休憩及生態廊道之功能，並透過複層植栽變化，發揮生態緩衝區之功能，有助生態及通行安全。

【決議】

- 一、本案所提分期執行方式原則同意辦理，請新竹縣政府依各委員、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、有關鳳山溪水月意象景觀橋案對生態環境之影響為諸位委員所關心，請新竹縣政府於施工時加強安全措施並減輕對生態環境之影響。
- 三、請新竹縣政府將修改後之生態保育措施內容，納入細部設計及施工計畫書中，並落實於工程生命週期各階段之工作辦理。
- 四、請第二河川局及本署業務同仁在參與細部設計審核及施工督導時將相關生態檢核工作納入審查及督導重點。

玖、散會：