

正本

發文方式：郵寄

檔 號：

保存年限：

桃園市政府 開會通知單

桃園市桃園區同德11街58號12樓之2

受文者：亞磊數研工程顧問有限公司

發文日期：中華民國108年9月4日

發文字號：府水綜字第1080222636號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

開會事由：「全國水環境改善計畫」工作坊

開會時間：中華民國108年9月17日(星期二)下午1時30分

開會地點：桃園市婦女館102會議室(桃園市桃園區延平路147號)

主持人：劉局長振宇

聯絡人及電話：趙本翰03-3033688-3636

出席者：林委員鎮洋、吳委員瑞賢、張委員德鑫、廖委員瑞堂、陳委員尊賢、經濟部水利署、行政院環境保護署、內政部營建署下水道工程處、經濟部水利署第二河川局、經濟部水利署第十河川局、經濟部水利署北區水資源局、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、桃園野鳥學會、社團法人中華民國荒野保護協會桃園分會、水患治理監督聯盟、本府環境保護局、大溪區一心里辦公處(第1案)、大溪區田心里辦公處(第1案)、桃園區朝陽里辦公處(第5案)、龍潭區上林里辦公處(第2案)、桃園區忠義里辦公處(第4案)、桃園區青溪里辦公處(第4案)、桃園區自強里辦公處(第6案)、桃園區莊敬里辦公處(第6案)、桃園區同安里辦公處(第6案)、桃園區汴洲里辦公處(第7案)、楊梅區梅新里辦公處(第3案)、楊梅區中山里辦公處(第3案)、桃園市大溪區公所(第1案)、桃園市桃園區公所(第7.4.5.6案)、桃園市龍潭區公所(第2案)、桃園市楊梅區公所(第3案)

列席者：本府水務局水利工程科、本府水務局水利養護工程科、本府水務局綜合企劃科、亞磊數研工程顧問有限公司

副本：

備註：

- 一、惠請相關的區公所與里辦公處協助公告，並請里長協助通知民眾周知踴躍參加。

二、請各分項案件準備10分鐘簡報。

三、隨文檢附議程及會議簡報各1份供參。

桃園市政府

本案依分層負責規定授權局(處)長、主任委員決行

「全國水環境改善計畫」工作坊 議 程

壹、主持人致詞：

貳、業務單位報告：

「全國水環境改善計畫」(下稱本計畫)第四批次業於 108 年 5 月 29 日啟動提案程序，為針對「全國水環境改善計畫」第四批次擬提案件討論，以蒐集相關建議，供本府後續修正第四批次擬提案計畫內容，爰邀集本府府內初審委員、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、NGO(桃園野鳥學會、社團法人中華民國荒野保護協會桃園分會、水患治理監督聯盟)、中央各目的事業主管機關及地方關心民眾，召開本次工作坊。

參、討論事項：就本府擬提報「全國水環境改善計畫」第四批案件，
提請討論。(請簡報說明，並請各部會及專家學者提供意見)

案次	計畫名稱	分項案件	時間
		報到	13:00~13:30
1	大漢溪水環境計畫	街口溪生態水岸步道計畫	13:30~13:40
		討論	13:40~14:10
2	老街溪水環境計畫	龍潭大池水質改善及水體環境營造計畫	14:10~14:20
		討論	14:20~14:50
		休息時間	14:50~15:00
3	社子溪水環境計畫	老坑溪幹線排水綠廊環境改善	15:00~15:10
		討論	15:10~15:40
4	南崁溪水環境計畫	夜遊南崁溪計畫	15:40~15:50
5		下埔仔溪及菜堂排水綠廊計畫	15:50~16:00
6		水汙頭排水幹線綠廊環境改善計畫	16:00~16:10
		討論	16:10~16:40
7	桃園市水質淨化設施線上即時水質監測功能提升及評估驗證	計畫	16:40~16:50
		討論	16:50~17:20

肆、綜合討論：

伍、臨時動議：

陸、散會：



桃園市政府水務局會議紀錄

- 一、 會議案由：「全國水環境改善計畫」工作坊
- 二、 會議時間：民國 108 年 9 月 17 日（星期二）下午 1 時
- 三、 會議地點：桃園市婦女館 301 室
- 四、 主席：劉局長振宇 記錄：趙本翰
- 五、 出席人員：詳簽到單
- 六、 會議記錄：

（一）林委員鎮洋

1. 大漢溪水環境計畫：

街口溪生態水岸步道未來是否結合大溪國中作長期環境教育場域？

2. 老街溪水環境計畫：

龍潭大池推動迄今所遭遇困難是否克服？水質即時監測是否提供應變措施？若能將本水域改善至輕度汙染及脫離優養化，則相當值得推動。

3. 桃園市水質淨化設施線上即時監測功能提升及評估驗證計畫：

水質淨化設施線上即時水質監測功能提升及評估驗證計畫整體經費達 1.4 億，宜審慎規劃與執行。

4. 本次提案先論述整體區位及目標，再述及各子計畫，比過去進步許多。

（二）陳委員尊賢

1. 大漢溪水環境計畫：

建議步道間種原生樹種，有遮蔭效果步行不會太熱。各標示如何與尾寮崎古道連接，發揮區域性功能。

2. 老街溪水環境計畫：

(1) 龍潭計畫為擴充計畫，建議在報告前先提第一批與第二批計畫改善效益效果，將最後預期改善效益提前說明，突顯此次計畫之效益。

(2) 另運用 MSL 工法之學理與處理效益評估宜納入計畫，突顯科學可行性支撐計畫效益。

3. 南崁溪水環境計畫:

- (1) 夜遊南崁溪計畫水岸服務，建議強調何段較重要？宜強調回復原生植栽之過去調查料及將來如何回復原生植栽？如何做？如區隔為自然區、示範河段等，突顯計畫效果。
- (2) 水汴頭綠廊之增加親水空間及步道串聯之作法為此計畫之重點，達到親水之功能。(高低落差大，設計應考量)

4. 桃園市水質淨化設施線上即時監測功能提升及評估驗證計畫：

- (1) 5 處設施之最適當位置或如何擴充。
- (2) 可否用 AI 來調控進流與出流之水量。
- (3) 增加監測 P (磷)。
- (4) 建議於 109 年依實際一個地區之監測水質與水量之電腦模擬，作為以後執行之依據。

(三) 張委員德鑫

1. 大漢溪水環境計畫:

混凝土底於枯水期時水量不高，魚類無法棲息，做整體水道治理時可否做河道蓄水設施（如：堰），使魚類得以棲息。

2. 老街溪水環境計畫:

- (1) 簡報中應先報告第一批與第二批計畫效益、改善情況，再加上本次預計完工後之改善情況，才能突顯計劃必要性。
- (2) 水質淨化設施完工後交由區公所操作維護是否得宜？應先提供維護費用等數據，以利評估。

3. 南崁溪水環境計畫:

- (1) 夜遊南崁溪計畫建議加入藍帶修補方式、生態復育方面之具體作法，以及量化休閒價值，強調計畫重點，以釐清具體目標。
- (2) 市區雨水下水道完成，下埔仔溪及菜堂排水的排洪功能將消失，而當污水接管後，其也可能失去水源。應補充屆時如何取得乾淨、可控制之水源，以及不須考慮防洪功能的情況下，如何做整體環境景觀之規劃。
- (3) 水汴頭水質乾淨，做親水設施沒問題，但其亦具備區域排水功能，工程應考慮通洪斷面問題。

4. 桃園市水質淨化設施線上即時監測功能提升及評估驗證計畫：

- (1) 應說明此計畫之目的。得到監測數據後，將有何因應措施？
- (2) 系統擴充性如何？針對一場址之入流出流，能否做到完整即時監測？建議可先做一場址，若能達到預設計畫目的，將來即可分年分期完成其他場址。

(四) 桃園市野鳥學會理事長 吳豫州

1. 老街溪水環境計畫：

- (1) 昔日淡水流域華江雁鴨公園每年固有萬餘隻雁鴨棲息，被國際鳥盟劃定為重要野鳥棲地。但近年來因部分水環境改善工程，及陸化面積的擴大，導致雁鴨棲息數量大減，2018年冬天甚至不到百隻。但桃園市南崁溪、老街溪近5年來雁鴨數量日增，2019年2月約千餘隻溪棲息。這些雁鴨棲息水域均不在本市水環境改善工程化河段。野鳥可以說是水域環境良窳的指標，建議在工程規劃時能先行調查，再依野鳥種類及棲息特性進行規劃。
- (2) 龍潭大池水體環境營造案中，11月至翌年2月請勿於風櫃斗埤附近施工，以免干擾雁鴨科鳥類棲息。
- (3) 本會願意提供野鳥調查資料，資料不足時，本會也願意支援調查。希望市府在進行與生態有關工程之前、中、後都能進行生態調查。

2. 南崁溪水環境計畫：

每年約有300至400隻小嘴鴨、100隻花嘴鴨於此棲息，完工後將不復存在。桃園市的隱密河段越來越少，夜遊南崁溪計畫人為與自然應有所保留與區隔。

(五) 社團法人社區大學全國促進會

1. 老街溪水環境計畫：

- (1) 建議保留河道旁次生林地。
- (2) 建議針對「水環境改善計畫」設計自行車道之必要性再行評估，以及過多人為遊憩設施與河川生命力之恢復是否相關再行斟酌。

2. 南崁溪水環境計畫：

建議夜遊南崁溪計畫進行既有照明更新，勿擴大新設範圍。

(六) 荒野保護協會桃園分會副會長 李素卿

1. 老街溪水環境計畫:

原河道旁有各式台灣原生樹種及五色鳥，但現在樹種單一，五色鳥也變得少見，希望能更重視生物多樣性。

(七) 水患治理監督聯盟流綜小組召集人、台灣溪流網成員 徐嬋娟

1. 老街溪水環境計畫:

龍之潭、龍之身軀，應盡量維持自然水岸及溪床，避免過於人工化。

2. 南崁溪水環境計畫:

(1) 請重新思考所謂「夜遊」南崁溪水岸，簡報中並未說明為何要「夜遊」，如何「夜遊」，是否因「夜遊」之需要而加強夜間照明，而影響夜間動物之棲息環境？

(2) 對於夜遊南崁溪計畫簡報部分(串聯河岸部分)，希望桃園市政府能有較完整的藍圖說明。除了工程作為居民休憩的功能之外，是否有保留河川自然性的區域或河段？

3. 似乎各計畫都是為了當地居民而設置休閒設施，應更強調為了恢復河川生命力或自然性而做的設計及工程。

4. 簡報可再補強公民參與及回應，或回饋到工程設計之內容，及生態檢核如何回饋到工程設計。

(八) 行政院農業委員會特有生物研究保育中心

1. 雖然只是工作坊，但各計畫對於相關溪流環境之現有生物多樣性資料仍需讓與會者瞭解，若無，建議初步可先蒐集相關的生態資料乃至進行補充調查，並應以文字敘述為主，輔以圖表，而非簡報。內容簡敘應包含計畫緣由、目的、目前問題分析、過去已進行相關計畫、環境資料收集(包含計畫範圍之動物與植物等生物資料、與計畫相關之人文及水文等)、計畫內容、計畫內容土地權屬、效益(儘量量化)、在地居民或使用者意見、預估經費金額(含各年及總經費)、預估維護人力與經費金額及其來源、生態檢核表(初檢)等。

2. 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，溪流兩岸應避免U字型或斷面混凝土構造，宜緩坡並具有在地原生植被(可適當考量蜜源及食草植物)，河床底面應儘量避免混凝

土結構，多保留泥沙礫石床底，規劃保留大部分的原有河床，以自然材質運用於河床施作及水生植被栽植。

3. 未來工程施作時，應避免大型機具直接大面積開挖，宜保持部分流水面及河岸，陸續施作。
4. 依據經濟部「全國水環境改善計畫計畫書核定本」第2頁「治水工作應結合水質改善、河川棲地維護、環境保育、人文風貌及自然地景整體營造規劃，提升水域自然生命力，營造生態永續環境。」援此，各計畫應有計畫範圍內之動物與植物，以作為規劃設計基礎，落實生態檢核機制，同時若綠化基地為原野區，植栽應以當地原生植物為主(覆蓋率70%以上)，而非僅是台灣原生植物，更不可栽植強勢外來種。另維護經費及人力應含植栽維護。
5. 大漢溪水環境改善計畫-街口溪生態水岸步道計畫：
 - (1) 「生態水岸」？請問完工後預期水岸生態有何改善？
 - (2) 簡報中之「生態槽」，本計畫是否會採用？用於左岸？右岸？
 - (3) 計畫願景提及改善現況河道通水斷面不足，請問曾發生過水患否？目前斷面流量為何？改善後增加多少？若河道加寬後是否會造成枯水期時水深降低、魚類棲地可利用面積不足？
6. 龍潭大池水質改善及水體環境營造計畫：
 - (1) MSL 內循環處理後動力放流 5000CMD 至溪流源頭維持基流量，5000CMD 依據為何？龍潭大池源頭溪基流量評估方法為何？
 - (2) 預期改善效益提及改善大池藻華情形，目前為優養狀態，為何會優養化(污染源種類及量)？有無入池污染源削減與大池底泥清除等配套措施？請問本計畫改善目標為何？
 - (3) 水體進行物理及生物循環處理後續的維護管理成本，建議提出評估。
7. 老坑溪排水幹線排水綠廊環境改善計畫：初步規劃策略述及「以生態工法，營造生態多樣性，...」，請問所指生態工法為何？目前棲地生物多有何問題？預期改善效益為何？完工後有無生態監測計畫評估工程實質效益？
8. 夜遊南崁溪水岸服務改善工程：植栽計畫所列種類，巴西野牡丹

(外來種)、斑葉絡石(外來種)、斑葉玉簪(園藝外來種)非誘蝶誘鳥植物，射干、朱槿、野薑花為外來種，台灣馬蘭原生於海拔 1,150 公尺至 3,000 公尺地區，預定栽植地若海拔低於 800 公尺不適栽植。同時栽植誘蝶植物，需先有計畫區之蝶類名錄，再依名錄擇其相關之植物栽之，才能確實達到誘引蝶類目的。

(九) 行政院環境保護署

1. 桃園市水質淨化設施線上即時監測功能提升及評估驗證計畫

- (1) 有關「桃園市水質淨化設施線上即時水質監測功能提升及評估驗證計畫」，包含月眉、員樹林礫間等 5 處設施設置線上進出流水質監測設施及 36 月成效評估費用，5 處完工日期皆不同，本署原則同意補助設施完工後 36 個月成效評估費用，惟完工已逾 3 年之設施操作維護費，依本署補助規定由地方自籌。
- (2) 承上，員樹林、水汴頭及南崁溪上游礫間，請確認核定工程計畫發包後之契約內容是否包含 3 年成效評估費用，因前瞻第 2 期特別預算僅執行至 109 年底，本署原則僅先補助至 109 年底之成效評估費用，後續成效評估費用，視 110 年以後前瞻特別預算決定預算核列。
- (3) 承一，本計畫所需經費為資本門或經常門？是否涉及設備採購及後續維護？本計畫是否符合「全國水環境改善計畫」目標及水質改善效益？本計畫水質監測以前瞻特別預算辦理應符合前瞻特別預算運用原則，符合「全國水環境改善計畫」目標，宜加強相關說明，以因應後續立法院預算審議及審計部檢核預算執行審查意見，並作為本署評估本計畫執行對各中度以上污染河段改善效益之參考。

(十) 經濟部水利署第二河川局

1. 「全國水環境改善計畫」第四批次提報條件：

- (1) 重要政策推動類
- (2) 生態環境友善類
- (3) 水環境大賞加碼類
- (4) 其他水環境改善類

請各提報案件針對符合條件加以補充說明。

2. 請加強落實生態檢核作業，並在計畫書中加以評估。

3. 老街溪水環境計畫:

(1) 本次提報應無水質改善之工項，簡報內容建議排除已核定計劃。

(2) 智慧化監控及導覽系統應由環保局按年編列維護經費。

4. 南崁溪水環境計畫:

(1) 夜遊南崁溪計畫編列 6000 萬經費，應述明鋪面更新總計為何（總長）？

(2) 夜遊南崁溪計畫生態復育建議加重描述。

(3) （下埔仔、菜堂、水汴頭）上下設施如何因應既有護岸高度設置？

(十一) 上林里里長 鍾泉芳

1. 老街溪水環境計畫:

希望施工期間能注意車輛管控、農業灌溉水路，以及河道旁種植櫻花等植栽，以利觀光。

七、 會議決議：

1. 藉由此次工作坊機會，聽取委員、專家、在地里民、NGO 團體提供不同角度的看法，針對目前計畫提出改善空間，對於計劃規劃及撰寫能夠更精進，進而對水環境的提升更有幫助。

2. 請各計畫參照委員、NGO 團體、中央部會及民眾意見確實納入考量辦理。

八、 散會時間：下午 16 時 30 分



桃園市政府水務局會議出席人員簽到單

- 一、會議案由：「全國水環境改善計畫」工作坊
- 二、會議時間：中華民國 108 年 9 月 17 日(星期一) 13 時
- 三、會議地點：婦女館 301 會議室
- 四、主持人：劉振宇局長 *劉振宇*
- 五、出席人員：

編號	出席單位	職稱	出席人員	備註
	林委員鎮洋	<i>教授</i>	<i>林鎮洋</i>	
	吳委員瑞賢			
	張委員德鑫		<i>張德鑫</i>	
	廖委員瑞堂			
	陳委員尊賢		<i>陳尊賢</i>	
	經濟部水利署			
	行政院環境保護署		<i>吳心婷</i>	
	內政部營建署			
	水利署第二河川局		<i>張亞倫 李新傑</i>	
	水利署第十河川局		<i>廖幸台 洪漢尚</i>	

經濟部水利署北 區水資源局			
行政院農業委 員會特有生物研 究保育中心			
桃園野鳥學會	理事長	吳詠州	
社團法人中華民 國荒野保護協會 桃園分會		李素卿	
水患治理監督聯 盟		徐蜂娟	
大溪區公所		呂文元	
桃園區公所			
龍潭區公所			
楊梅區公所			
桃園區朝陽里			

	桃園區忠義里			
	桃園區青溪里		楊萬德 黃傑來	
			楊弘雲 高文通	
	桃園區自強里			
	桃園區莊敬里			
	桃園區同安里			
	桃園區汴洲里			
	龍潭區上林里			

	楊梅區梅新里			
	楊梅區中山里			
	環保局		蔣元正 羅其斌	
			張智強	
	水務局			
			陳文龍	
	金促會		呂芷涵	
			王韻如	
			羅月秀	
			董禧哲	
			陳冠任	

	龍潭區公所		陳順超	
	王林星		錢芳	
	亞磊數研 工程顧問		宋長忠	
			李鎮宇 施朝長	
			吳麗倫	
			黃鈞漢	
			王珮文	

李秀宜

「全國水環境改善計畫」工作坊意見回復表

審查意見	處理情形
陳委員尊賢	
<p>大漢溪水環境改善計畫：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議步道間種原生樹種，有遮蔭效果步行不會太熱。 2. 各標示如何與尾寮崎古道連接，發揮區域性功能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員指導，將於本案後續細部設計階段納入考量。 2. 感謝委員指導，現況範圍周遭已有尾寮崎古道及小角仔古道之路標指引，本案後續細部設計階段亦會於本計畫段選擇設置新指標導引遊客前往古道，以發揮功能。
<p>南崁溪水環境改善計畫：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 水汴頭綠廊之增加親水空間及步道串聯之作法為此計畫之重點，達到親水之功能。(高低落差大，設計應考量) 2. 南崁溪水岸服務，建議強調何段較重要？宜強調回復原生植栽之過去調查料及將來如何回復原生植栽？如何做？如區隔為自然區、示範河段等，突顯計畫效果。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員意見，高低落差部分於春日路上游河段預計採複式斷面，並適度設置樓梯或引道等安全上下設施，使民眾得以與既有自行車道、步道串聯。 2. 敬悉，本計畫綠化重點目標是在都會化河段提供能符合在地原生物種所需的棲地環境，有關適性原生植栽選種將納入後續執行階段重點審查項目。另南崁溪河段四段特色，請詳整體計畫工作書。
<p>老街溪水環境改善計畫：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 龍潭計畫為擴充計畫，建議在報告前先提第一批與第二批計畫改善效益效果，將最後預期改善效益提前說明，突顯此次計畫之效益。各標示如何與尾寮崎古道連接，發揮區域性功能。 2. 另運用 MSL 工法之學理與處理效益評估宜納入計畫，突顯科學可行性支撐計畫效益。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員意見，簡報內容將依委員意見進行修正。 2. 感謝委員意見，MSL 施工工項為第二批次核定計畫內容，故本次提案未針對工法學理加以說明。

審查意見	處理情形
林委員鎮洋	
<p>大漢溪水環境改善計畫： 街口溪生態水岸步道未來是否結合大溪國中作長期環境教育場域？</p>	<p>感謝委員指導，因本案鄰近大溪市區及文教區，且周遭存有次生林地與現況河道水質良好，具備良好環境教育意義，未來完工後可與大溪國中協調提供做為環境教育場域。</p>
<p>老街溪水環境改善計畫： 龍潭大池推動迄今所遭遇困難是否克服？水質即時監測是否提供應變措施？若能將本水域改善至輕度污染及脫離優養化，則相當值得推動。</p>	<p>感謝委員意見，本計畫推動至今遭遇包括農民抗爭及用地紅火蟻問題，均已一一排除，工程已順利動工，預期完工後可改善龍潭大池優養問題。</p>
<p>本次提案先論述整體區位及目標，再述及各子計畫，比過去進步許多。</p>	<p>感謝委員肯定。</p>
張委員德鑫	
<p>大漢溪水環境改善計畫： 混凝土底於枯水期時水量不高，魚類無法棲息，做整體水道治理時可否做河道蓄水設施（如：堰），使魚類得以棲息。</p>	<p>感謝委員指導，將於本案後續細部設計階段考量新設河道蓄水設施以供水生動物棲息。</p>
<p>老街溪水環境改善計畫： 1. 簡報中應先報告第一批與第二批計畫效益、改善情況，再加上本次預計完工後之改善情況，才能突顯計劃必要性。 2. 水質淨化設施完工後交由區公所操作維護是否得宜？應先提供維護費用等數據，以利評估。</p>	<p>1. 感謝委員意見，簡報內容將依委員意見進行修正。 2. 感謝委員意見，依設計資料本場操維成本約 1.7 元/CMD，水質淨化設施完工後將由環保局編列相關操作維護費用。</p>
<p>南崁溪水環境改善計畫： 1. 水汴頭水質乾淨，做親水設施沒問題，但其亦具備區域排水功能，工程應考慮通洪斷面問題。 2. 悠遊南崁溪水案自行車步道服務改善計畫建議加入藍帶修補方式、生態復育方面之具體作法，以及量化休閒價值，強調計畫重點，以釐清具體目標。</p>	<p>1. 經水理檢算後，春日路往上游河段將以滿足 Q_{25} 水位之通洪斷面進行親水設施佈置；而春日路下游段預計採懸臂式步道型式，配合河道兩岸綠美化建立綠廊步道。 2. 遵照辦理，藍帶修補係以服務設施修繕為重點，生態復育則是提供能符合在地原生物種所需的棲地環</p>

審查意見	處理情形
<p>3. 市區雨水下水道完成，下埔仔溪及菜堂排水的排洪功能將消失，而當污水接管後，其也可能失去水源。應補充屆時如何取得乾淨、可控制之水源，以及不須考慮防洪功能的情況下，如何做整體環境景觀之規劃。</p>	<p>境為目標。</p> <p>3.</p> <p>(1) 乾淨水源：</p> <p>下埔仔排水幹線上游水源大致可分為 2 部分，第一為排水中游處，於大興西路有和雨水下水道交會，水源上不致缺乏，水質屬尚可，已有針對本河段進行水質檢測；第二則是最上游處引取農田水利會之水源，希冀能調配下埔仔排水幹線之乾淨水源。</p> <p>菜堂排水部分於南平路上游水源皆為清澈乾淨，並且雨水下水道於南平路與菜堂排水匯合，亦是乾淨可引用之水源，惟此處下水道高程較低，預計將設計矮堰方式進行引水進入菜堂排水，建立下游乾淨水源之生態廊道。</p> <p>(2) 景觀規劃：</p> <p>下埔仔溪排水綠廊將針對大興西路下游明渠河段進行景觀規劃，護岸較低矮處採親水方式佈設景觀水域環境，而護岸較高處，則偏向河川生態復育、水質淨化懸臂式步道及景觀營造等方面著手。菜堂排水方面將配合中正公園進行河道開蓋，營造親水公園並串聯至中正路明渠段，建立達到可親水之護岸河道，並配合環境水域綠美化工作。</p>
<p>桃園市野鳥學會理事長 吳豫州</p>	
<p>老街溪水環境計畫：</p> <p>1. 昔日淡水河域華江雁鴨公園每年固有萬餘隻雁鴨棲息，被國際鳥盟劃定為重要野鳥棲地。但近年來因部分水環境改善工程，及陸化面積的擴大，導致雁鴨棲息數量大減，</p>	<p>1. 感謝委員意見，本案於設計時已進行生態調查及檢核作業，經評估本工程未對龍潭大池進行施工，亦未減少水域面積，對於雁鴨類野鳥之棲息環境應無破壞之虞。</p>

審查意見	處理情形
<p>2018年冬天甚至不到百隻。但桃園市南崁溪、老街溪近5年來雁鴨數量日增，2019年2月約千餘隻溪棲息。這些雁鴨棲息水域均不在本市水環境改善工程化河段。野鳥可以說是水域環境良窳的指標，建議在工程規劃時能先行調查，再依野鳥種類及棲息特性進行規劃。</p> <p>2. 龍潭大池水體環境營造案中，11月至翌年2月請勿於風櫃斗埤附近施工，以免干擾雁鴨科鳥類棲息。</p> <p>3. 本會願意提供野鳥調查資料，資料不足時，本會也願意支援調查。希望市府在進行與生態有關工程之前、中、後都能進行生態調查。</p>	<p>2. 感謝委員意見，本案施工範圍未包括風櫃口埤，應無影響雁鴨科鳥類棲息之虞。</p> <p>3. 感謝委員提供支援調查意願資訊。本府將依工程生命週期執行生態檢核，並在工程計畫核定階決定可行工程計畫方案及生態保育原則，研擬後續必要之生態專案調查項目。</p>
<p>南崁溪水環境改善計畫： 每年約有300至400隻小嘴鴨、100隻花嘴鴨於此棲息，悠遊南崁溪計畫完工後將不復存在。桃園市的隱密河段越來越少，人為與自然應有所保留與區隔。</p>	<p>感謝委員指導，有關如何在都會化河段提供能符合在地原生物種所需的棲地環境，使人與自然有所區隔及保護將是本計畫後續執行重點。</p>
<p>社團法人社區大學全國促進會</p>	
<p>老街溪水環境計畫：</p> <p>1. 建議保留河道旁次生林地。</p> <p>2. 建議針對「水環境改善計畫」設計自行車道之必要性再行評估，以及過多人為遊憩設施與河川生命力之恢復是否相關再行斟酌。</p>	<p>1. 感謝委員意見，本工程設計時優先採迴避措施，對於河道旁次生林地並未進行改造，以保留目前生態環境。</p> <p>2. 感謝委員意見，目前龍潭大池上游野溪已有設置自行車道，本計畫工項僅針對因管線埋設或施工時造成破壞部分進行修補，未另行新增自行車道。</p>
<p>南崁溪水環境計畫： 建議夜遊南崁溪計畫進行既有照明更新，勿擴大新設範圍。</p>	<p>遵照辦理，依照藍帶修復原則，僅做復設施更新修繕。</p>

審查意見	處理情形
荒野保護協會桃園分會副會長 李素卿	
<p>老街溪水環境計畫：</p> <p>原河道旁有各式台灣原生樹種及五色鳥，但現在樹種單一，五色鳥也變得少見，希望能更重視生物多樣性。</p>	<p>感謝委員意見，本工程設計時優先採迴避措施，對於河道旁次生林地並未進行改造，以保留目前生態環境，完工後場址上部將進行整體綠化，期能創造更多樣性之生態棲地。</p>
水患治理監督聯盟流綜小組召集人、台灣溪流網成員 徐嬋娟	
<p>老街溪水環境計畫：</p> <p>龍之潭、龍之身軀，應盡量維持自然水岸及溪床，避免過於人工化。</p>	<p>感謝委員意見，本工程對於上游野溪僅以砌石增加跌水效果，埤塘亦未進行大幅改造，以維持目前生態環境。</p>
<p>南崁溪水環境計畫：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請重新思考所謂「夜遊」南崁溪水岸，簡報中並未說明為何要「夜遊」，如何「夜遊」，是否因「夜遊」之需要而加強夜間照明，而影響夜間動物之棲息環境？ 2. 對於簡報部分（串聯河岸部分），希望桃園市政府能有較完整的藍圖說明。除了工程作為居民休憩的功能之外，是否有保留河川自然性的區域或河段？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫目標定調為針對南崁溪都會段(龜山區、桃園區等)人口密集之水岸自行車道進行服務加值，為儘可能降低業間的環境干擾，已刪除夜間照明設置計畫，並承諾在後續設置必要水岸照明時，考量設置環境友善、低干擾的照明，減輕對夜間生物棲地的影響。並將計畫名稱改為「悠遊南崁溪」。 2. 敬悉，悠遊南崁溪計畫著重在南崁溪與住宅區高度重疊互相緊鄰的區段進行休憩服務設施的改善，本計畫延續南崁溪流域特性，維持蘆竹區河段的自然特性。
<p>似乎各計畫都是為了當地居民而設置休閒設施，應更強調為了恢復河川生命力或自然性而做的設計及工程。</p>	<p>感謝委員提醒，本府本次提報計畫為凸顯人文風貌及地景整體營造規劃為主，將在規劃設計時以工程減量為目標。</p>
<p>可再補強公民參與及回應，或回饋到工程設計之內容，及生態檢核如何回饋到工程設計。</p>	<p>感謝委員建議，於整體計畫工作書中說明公民參與及回應方式。另外於工程各生命週期均有生態背景人員參與，於設計階段透過生態及工程人員之意見交換溝通確認可行性後，完成</p>

審查意見	處理情形
	細部設計，並由生態背景人員於施工階段確認施工依核定之生態保育措施執行。
行政院農業委員會特有生物研究保育中心	
雖然只是工作坊，但各計畫對於相關溪流環境之現有生物多樣性資料仍需讓與會者瞭解，若無，建議初步可先蒐集相關的生態資料乃至進行補充調查，並應以文字敘述為主，輔以圖表，而非簡報。內容簡敘應包含計畫緣由、目的、目前問題分析、過去已進行相關計畫、環境資料收集(包含計畫範圍之動物與植物等生物資料、與計畫相關之人文及水文等)、計畫內容、計畫內容土地權屬、效益(儘量量化)、在地居民或使用者意見、預估經費金額(含各年及總經費)、預估維護人力與經費金額及其來源、生態檢核表(初檢)等。	感謝委員建議，未來舉辦工作坊將加強簡報內容說明。本府目前已完成第四批水環境提案階段生態檢核，內容包含生態背景人員配合辦理生態資料蒐集、調查、評析及協助提供生態保育之建議。另計畫內容、效益、民眾說明會意見、經費、維護管理計畫、生態檢核表請詳整體計畫工作書。
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，溪流兩岸應避免U字型或斷面混凝土構造，宜緩坡並具有在地原生植被(可適當考量蜜源及食草植物)，河床底面應儘量避免混凝土結構，多保留泥沙礫石床底，規劃保留大部分的原有河床，以自然材質運用於河床施作及水生植被栽植。	感謝委員建議，將納入規劃設計考量，儘量選用自然材質運用於河床施作及水生植被栽植。
未來工程施作時，應避免大型機具直接大面積開挖，宜保持部分流水面及河岸，陸續施作。	感謝委員建議，遵照辦理。
依據經濟部「全國水環境改善計畫計畫書核定本」第2頁「治水工作應結合水質改善、河川棲地維護、環境保育、人文風貌及自然地景整體營造規劃，提升水域自然生命力，營造生態	感謝委員建議，植栽選用將以在地原生植物為優先考量，植栽維護已納入維護管理計畫中。

審查意見	處理情形
<p>永續環境。」援此，各計畫應有計畫範圍內之動物與植物，以作為規劃設計基礎，落實生態檢核機制，同時若綠化基地為原野區，植栽應以當地原生植物為主(覆蓋率 70%以上)，而非僅是台灣原生植物，更不可栽植強勢外來種。另維護經費及人力應含植栽維護。</p>	
<p>大漢溪水環境改善計畫：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「生態水岸」？請問完工後預期水岸生態有何改善？ 2. 簡報中之「生態槽」，本計畫是否會採用？用於左岸？右岸？ 3. 計畫願景提及改善現況河道通水斷面不足，請問曾發生過水患否？目前斷面流量為何？改善後增加多少？若河道加寬後是否會造成枯水期時水深降低、魚類棲地可利用面積不足？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前現況護岸為三面混凝土結構之明渠，本計畫透過減少混凝土面積之護岸型式、生態槽及綠化植生等作法，預期完工後可提供水生動物更多棲息空間以及建構綠帶空間保留河岸生態。 2. 本計畫參考其他使用生態槽之案例，將於本計畫採用，設置於左右兩岸之基礎版上。 3. 本案於民國 101 年 0611 豪雨曾造成中華路 121 巷橋周邊淹水情事，目前平時透過疏濬確保渠道暢通，可減少積淹水發生。目前通洪能力大部分小於 10 年重現期距，本案依治理規劃報告改善後使其滿足 10 年重現期距。為確保日後枯水期來臨水量不豐問題，本案後續細部設計階段將考量新設蓄水設施(如：堰)以供水生動物棲息。
<p>老街溪水環境計畫：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MSL 內循環處理後動力放流 5000CMD 至溪流源頭維持基流量，5000CMD 依據為何？龍潭大池源頭溪基流量評估方法為何？ 2. 預期改善效益提及改善大池藻華情形，目前為優養狀態，為何會優養化(污染源種類及量?)？有無入池污染源削減與大池底泥清除 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員意見，龍潭大池上游野溪經水量調查，基流量約介於 1,500~3,000CMD，惟部分河道流速緩慢，造成污染物累積，因此設計提高基流量，期能創造野溪活水流動性，後續操作仍可視現場情況調整動力放流之水量。 2. 感謝委員意見，龍潭大池藻華之

審查意見	處理情形
<p>等配套措施？請問本計畫改善目標為何？</p> <p>3. 水體進行物理及生物循環處理後續的維護管理成本，建議提出評估。</p>	<p>原因為上游生活污水及農田回歸水中含有濃度較高之磷元素，透過入池溪流匯入大地，水體營養鹽濃度過高造成藻類增生，故本案前期計畫已規劃截流上游污水進行處理，以削減大池水體總磷濃度，期望可達到優養化比率<50%之整治目標。</p> <p>3. 感謝委員意見，依設計資料本場槽為成本約 1.7 元/CMD，水質淨化設施完工後將由環保局編列相關操作維護費用。</p>
<p>社子溪水環境計畫： 老坑溪排水幹線排水綠廊環境改善計畫：初步規劃策略述及「以生態工法，營造生態多樣性，…」，請問所指生態工法為何？目前棲地生物多有何問題？預期改善效益為何？完工後有無生態監測計畫評估工程實質效益？</p>	<p>(1)本計畫採用之生態的工法是以砌石排列於渠道，增加水中棲地，新設的護岸也以砌石方式設置，減少混凝土等硬式結構，讓老坑溪呈現更柔美的風景。</p> <p>(2)預期此計畫完成可銜接老坑溪橋下游既有步道，不僅可通行至楊梅火車站，也可使本計畫周邊的歷史風貌及公園等，有更便捷的景觀通路。</p> <p>(3)本計畫區內並無保育類動物，針對未來生態環境規劃以定期環境整理為主要方向。</p>
<p>南崁溪水環境計畫： 夜遊南崁溪水岸服務改善工程：植栽計畫所列種類，巴西野牡丹(外來種)、斑葉絡石(外來種)、斑葉玉簪(園藝外來種)非誘蝶誘鳥植物，射干、朱槿、野薑花為外來種，台灣馬蘭原生於海拔1,150公尺至3,000公尺地區，預定栽植地若海拔低於800公尺不適栽植。同時栽植誘蝶植物，需先有計畫區之蝶類名錄，再依名錄擇其相關之植物栽之，才能確實達到</p>	<p>感謝委員意見，將於規劃設計階段納入植栽選用考量。</p>

審查意見	處理情形
誘引蝶類目的。	
經濟部水利署第二河川局	
<p>「全國水環境改善計畫」第四批次提報條件：</p> <p>(1) 重要政策推動類</p> <p>(2) 生態環境友善類</p> <p>(3) 水環境大賞加碼類</p> <p>(4) 其他水環境改善類</p> <p>請各提報案件針對符合條件加以補充說明。</p>	<p>感謝委員提醒，將於提案跨域共學營及審查評分會議中加以說明。</p>
<p>請加強落實生態檢核作業，並在計畫書中加以評估。</p>	<p>感謝委員提醒，遵照辦理。</p>
<p>老街溪水環境計畫：</p> <p>1. 本次提報應無水質改善之工項，簡報內容建議排除已核定計畫。</p> <p>2. 智慧化監控及導覽系統應由環保局按年編列維護經費。</p>	<p>1. 感謝委員意見，後續將調整簡報內容，排除已核定計畫之工作項目。</p> <p>2. 感謝委員意見，智慧化監控及導覽系統後續將納入水質淨化設施操作維護，由桃園市政府按年編列維護經費。</p>
<p>南崁溪水環境計畫：</p> <p>1. (下埔仔、菜堂、水汴頭) 上下設施如何因應既有護岸高度設置？</p> <p>2. 夜遊南崁溪計畫編列 6000 萬經費，應述明鋪面更新總計為何(總長)？</p> <p>3. 夜遊南崁溪計畫生態復育建議加重描述。</p>	<p>1. 下埔仔溪與南崁溪匯流口至莊敬路間，因兩岸護岸較高且考量受南崁溪 Q₂₅ 年重現期洪水位之影響，本段目標為建立懸臂式步道，配合護岸綠美化；莊敬橋上游至經國路間，已及南平路 108 巷至新埔七街區間親水步道綠廊營造，將適度設計樓梯供民眾上下，使親水步道與既有道路進行銜接。菜堂排水現況護岸較無須顧慮此問題，若有亦將於設計時一併納入考量。</p> <p>2. 有關鋪面更新數量概估，係以南崁溪沿線既有自行車道需修補之自行車道路面。</p> <p>3. 有關本計畫針對生態復育之執行重點目標係在都會化河段盡量提供能符合在地原生物種所需的棲</p>

審查意見	處理情形
	地環境，使人與自然有所區隔，詳整體計畫書說明。
上林里里長 鍾泉芳	
<p>老街溪水環境計畫： 希望施工期間能注意車輛管控、農業灌溉水路，以及河道旁種植櫻花等植栽，以利觀光。</p>	<p>感謝里長意見，本計畫施工時將落實工程管理及交通管制，避免影響周遭民眾生活及農業灌溉需求。</p>