

經濟部水利署第三河川局

「全國水環境改善計畫第六批次提報作業」

在地諮詢小組會議(視訊同步)會議紀錄

壹、時間：111年6月13日上午9時30分

貳、地點：本局三樓水情中心

參、主持人：張召集人稚輝

紀錄：賴俊名

肆、出席單位及人員：如簽到簿

伍、主詞人致詞：(略)

陸、討論意見：

一、李委員日興

(一)葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)

1. 主要工作項目之一，停車場打除，在地居民及里長反應如何，替代方案接受度如何？
2. P14 頁改善計畫示意圖，上圖左側建築物及車道、綠帶與下圖示增加人行道位置寬，請說明一下圖的配置情形。
3. P17 經費分析說明，項次五工程管理費單價及複價騰列方式？

(二)柳川水環境改善整體計畫(第三期)

1. P18 改善示意圖停車空間(左圖)不見了，左右二圖不一樣，請說明。
2. P19 中間圖示 c，現況河道與河道改善示意圖差異說明之。

(三)惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)

1. 三面光護岸，調整多孔隙植岩護岸改善，原有三光面護岸是全面拆除或其他方式處理，請說明之。
2. 二期工程，兼顧防洪，P18 河道改善示意右側降低，在防洪上有虞慮，請說明之。

(四)十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫

1. 前期違章處理妥善，第三期改善工程針對違章處理量增多，以何方式圓滿達成，說明之。
2. 本期發包工程費分析，請補充說明。

(五)梅川水環境改善計畫

1. 本案工程項目砌石固床工，說明支撐二側護岸安全如何？
2. P37 改善全斷面構想圖，左側延伸平臺，而右側沒延伸，其用意如何？  
二側平臺規劃上沒設欄杆？護岸深度與人高度大約為 5~6m 與 1.7m 排水溝深度有如此深？請說明之。

#### (六)大智排水水環境改善整體計畫

1. P36 百年舊橋改善前後對照圖，右側增加填土量，經費分析表示土方取土量項目，而河防安全增加通洪量，增加人行道是否合宜？
2. P40 廟前廣場改善上下圖對照不一致，上圖廟前廣場圍牆拆除上方土堤不見了，下方是否影響河防安全。

#### (七)食水崙溪水環境改善整體計畫

1. P113(附錄九)非土地使用同意書。
2. P28 上圖現況自行車道，改善示意圖不吻合，現況道路(下圖)改善示意圖不一致。
3. 後續營管建議與相關單位再溝通。

#### (八)東勢河濱公園水環境改善計畫

1. 計畫里辦公處訪談，廁所及垃圾處理，請再酌量考慮。
2. 計畫入口廣場平臺，建議規劃下車交通標線規劃。
3. 汽車停車場位置考慮與下入口廣場兼展演廣場拉近，依平面圖約 500 公尺遠。

#### (九)東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫

1. 計畫概述星泉湖下方汙水下水道排放點未完成，致周遭汙染源排入，考慮儘快完成汙水下水道，提昇水質淨化。

#### (十)西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫

1. 支持改善計畫。

## 二、廖委員健堯

### (一)葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)

1. 本案掀蓋工程位豐原區人口稠密區，且影響原有停車空間，地方有反對聲音。有關在地溝通的工作應再更落實，增加說明會場次並取得地方里鄰長的支持。另停車替代空間的規劃，應再更務實，針對周邊整體的停車需求替代來檢討，且要有路線及數量的具體說明。

### (三)惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)

1. 本案提案構想，護岸的設計雖已較原有的三面光護岸強化，但參考已完成的河段，植生、水域環境擴大仍有不足，可再加強。
2. 另本河段汙水截流的狀況，攸關計畫的成效，請補充說明，倘仍有改善必要，建議納入改善計畫優先處理。

#### (五)梅川水環境改善計畫

1. 梅川排水渠底現況，渠道狹小、流速快、基流量小，水質狀況不佳，是很典型的都會型排水路。改善計畫優先處理水質是必要的。惟計畫擬針對渠道型式做比較大幅度的調整，希望能營造渠底棲地部分，因渠幅較小、流速快，仍請需考量流路的狀況，在維護渠道防洪安全及未來改善計畫的可靠度的前提下，審慎辦理。
2. 另因渠幅狹小亦建議可參考柳川開放河道的作法，擬對都市計畫及周邊公私有地狀況，看是否有機會擴大梅川沿線的藍綠帶空間。

#### (六)大智排水水環境改善整體計畫

1. 現況水域環境及生態都很良好，是令人相當期待的案子，惟請計畫內容及未來施工需特別注意，避免破壞原來良好的生態。
2. 建議可設置適當的節點並加強與周邊動線的串連，強化流域環境與周邊居民的連結。

#### (七)食水崙溪水環境改善整體計畫

1. 本案計畫範圍內多為私有地，用地取得的狀況攸關後續執行，建議要有一個取得使用同意書的截止點，釐清用地狀況後再擬定具體計畫內容。
2. 部分計畫內容如設置自行車道等，請強化與水環境改善的必要及論述，並建議應將此部分計畫經費單獨核列。

#### (八)東勢河濱公園水環境改善計畫

1. 計畫加強河濱公園與周邊的串連，想法很好，惟因河濱公園仍位於河川的行水區範圍，建議除必要的串連工項外，仍請盡量減少新增設施，倘需設置，亦請務必加強安全及可靠性的考量。

#### (九)東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫

1. 建議加強釐清既有雨、汙水系統與星泉湖水源的關聯，倘有雨汙分流工項施作需求，建議應一併納入計畫處理，避免汙染源的持續流入。

### 三、簡委員俊彥

#### (一)葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)

1. 本案為葫蘆墩圳「掀蓋計畫」第二期工程，為延續性計畫，值得支持。
2. 第一期工程已於 108 年 1 月完工，有關利弊得失及可供第二期工程借鏡精進之處，建請加以補充。
3. 葫蘆墩圳為早期重要水利建設，當年在與平埔族岸裡社取得和諧之後，開圳引水灌溉廣大農田，對產業、聚落城鎮及民生發展發揮重大貢獻，至今猶蒙其利。本計畫的價值在歷史文化記憶及相關元素方面敘述，較為欠缺，是否能酌予補充。

#### (二)柳川水環境改善整體計畫(第三期)

1. 本案雖為延續性工程，但所採用的工程項目與計畫達成目標的關聯性，說明不清楚。建請加強說明，避免淪為景觀美化工程，將來縱使完工也難以長期維持。
2. LID 透水鋪面及雨水花園的必要性及效果如何，請再加強說明。多孔性砌石護岸工法如何進行也請說明。
3. 附錄五、六、七其佔篇幅 42 頁，絕大部分與本計畫無關，是否刪除或大幅精簡，請酌。
4. 中華柳橋或中正柳橋，請正名。
5. 現況渠道三面工及水質不良，是水環境不佳的主因。建議朝此方向思考，先由局部可改善處著手進行，請供參考。

#### (三)惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)

1. 本案工程與柳川水環境改善工程很類似，多屬人為造景及綠美化工程，將來如何維護長期保持是一大問題，請加強說明，以增進亮點。
2. LID 透水性鋪面，雨花圍等地的效果如何，請加強說明。
3. 附錄五、六、七篇幅太大，絕大部分與本案無關，是否刪除或大幅精減，建請考量。
4. 請補附渠道現況橫斷面圖及改善後橫斷面圖；多孔隙砌石護岸的工法如何進行也請補充說明。
5. 為了強調親水，在狹窄的水道內又做了人行步道，佔去有效通洪斷面，實在不是好點子，建請再檢討。

#### (四)十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫

1. 本計畫具有環境整理消除髒亂性質，值得保持。

2. 景觀造景設施不應太強調，建議盡量符合自然環境及工程設施減量為原則。

#### (五)梅川水環境改善計畫

1. 水質淨化是梅川水環境改善最重要工作，本案掌握此要點規則，值得肯定。
2. 建請盡量把握工程減量原則。
3. 短期水質淨化工作最重要建議加強力道，務使達到一定程度成效，才進入中程工作。目前所謂第一期工程仍包括水質淨化之外的許多工程，建議檢討刪減。

#### (六)大智排水水環境改善整體計畫

1. 本案整體規劃相當完整，值得肯定；南門橋下的湧泉及自然環境是亮點。
2. 所謂 LID 透水鋪面、雨水花園等工作，其必要性及效果如何請加強說明；為求工程減量似可酌減。由於有大量公有地，NBS 的規劃理念可以充分運用。

#### (七)食水崙溪水環境改善整體計畫

1. 食水崙溪為自來水公司豐原淨水廠的備用水源，所增加的人為活動是否導致水質惡化需審慎考量。
2. P32 表 4 分項明細表、工作項目不少，建議以工程減量原則，再予檢討酌減，例如 LID 透水鋪面工程應無必要。

#### (八)東勢河濱公園水環境改善計畫

1. 本案於河川區域內設施永久性設施遊戲場，缺乏文化創意，恐有適法性問題。
2. 建議加強客家文化及早期族群活動歷史文化記憶方面的水環境規劃營造，呼應浪漫台 3 線的精神。

#### (九)東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫

1. 星泉湖除有自然湧泉資源外，另具歷史文化記憶資產價值，相當珍貴。
2. 擬增建土堤形成沉砂過濾池很有創意，建議土方來源就地取材適當掘深過濾池取得，另外沿邊植栽過濾帶也建議適當掘深形成水道植栽過濾帶，加強過濾效果並吸引水鳥。

#### (十)西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫

1. 秋紅谷是陰錯陽差形成的意外景點，其生成故事具有警示作用，最後反

而翻轉劣勢成為優勢，於都市叢林中留下一塊水域野地，值得珍惜。

2. 現況秋紅谷最大的問題是水質問題，本案以植栽方式協助淨化水質值得支持。

#### 四、林委員連山

##### (一) 葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)

1. 本計畫為葫蘆墩圳位於豐原三民路至中正路約 400 公尺之掀蓋計畫，對水環境仍有助益，原則支持。
2. 將來的護岸儘量不採用混凝土擋土牆，另不宜封底。
3. 依訪查階段民眾意見顯示，主要反對意見為希望妥善解決停車問題，建議應事先有完整的規劃與溝通，俾減少將來實施的阻力。
4. 請補充說明第一期完成後，民眾的反應(尤其對水質、味道等)
5. 生態自主檢查表有關關注物種僅老榕樹 2 種，則有無其他陸生、水生生物之補充?

##### (二) 柳川水環境改善整體計畫(第三期)

1. P3 柳川自柳川東路至台灣大道至忠勤街 62 巷間道路由 20 公尺縮減為 12 公尺並變更為綠地及排水道使用，可否說明其與本計畫之關聯性?
2. 依 P19 現況河道照片，目前屬砌石護岸，則仍辦理多孔隙護岸改善之需要性可再評估。
3. 有關營造多樣性渠底棲地應在 P35 生態檢核自評表，交代究範圍內有那些水生或浮游生物。
4. 如欲達到民眾親水的目的，則水質應改善到最少沒有臭味，請補充相關水質之現況及改善後水質預測資料。

##### (三) 惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)

1. P9 潮洋溪及惠來溪第一期水環境改善工程已完成，水質由重度汙染降至輕度汙染，仍為本期水環境改善工程營造有利環境，建議本案可排在較優先的順序。
2. 依 P17 潮洋溪現況照片，目前為封底的情形，將來改善時，建議一併打開封底。
3. 擬將老舊的混凝土護岸改善為植岩護岸，主意良好，唯請考慮生物橫跨之需求。
4. 該二溪的水理情況最好要有交代。

(四)十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫

1. 生態自主檢查表對於陸生動、植物及水生動物究有無解釋、保育或有無大樹等均未交代，請補充。
2. 依附錄三快速棲地生態評估表，得分僅 10 分且水質呈綠色，請說明現況水質需否改善?水體汙染分類?
3. 檢視 P26 及 P27 之規劃圖，工程內容主要為景觀遊憩之營造，似與水環境改善不甚相符。
4. 依 P4 目前渠道為三面光，則有無改善計畫?

(五)梅川水環境改善計畫

1. 本計畫擬分為二期實施，主要工作內容為水質淨化(P31~32 兩水下水道入流口截流與梅川全斷面改善，主要甚佳，唯市府僅自評 81 分。
2. P37 於渠底辦理砌石固床工，則(1)針對三面光問題有無處理?(2)固床工固然可調整縱坡，減緩流速，仍應注意會否因而影響通洪能力，甚或淹水?
3. P37 構想圖，左右兩岸仍屬垂直式護坡，不利生物穿越。
4. 本案分二期需經費共約 5.1 億元，分別在 111~113 年執行應請注意前瞻水環境的執行期程。

(六)大智排水水環境改善整體計畫

1. 報告中僅提到旱溪排水國光橋段的水質屬輕度汙染(丙、丁類水體)，則本排水路的水質現況尚有改善空間否?
2. 大智排水仍須肩負排洪功能，本計畫對於水文、水理之說明較為缺乏，建請補充。
3. LID 設施進行雨水滯流滲透，其效果就有多大?

(七)食水崙溪水環境改善整體計畫

1. 本案市府自評分數 79 分。
2. 本溪之水質優良，如果其他環境允許，仍有辦理水環境改善的空間，唯依報告顯示(1)本溪 Q10 流量 320cms，Q25 為 410cms，且多段排洪能力僅達 5 年重現期，因此設置水環境改善以後，如何因應洪流攻擊?及可能災損情形之預估，建議補充。(2)計畫區段土地尚有多筆私有土地待處理，上述問題建請有所說明如何因應。

3. 依生態檢核表顯示，工區範圍有保育類如台灣白魚、食蟹獾、藍腹鵡等及喬木，故對於如何給予保護或減少干擾，宜有更具體交代。

#### (八)東勢河濱公園水環境改善計畫

1. 本計畫之內容較像河川環境景觀改善計畫，與水環境的關連性可以再行強化。
2. 大甲溪行經本河段坡陡流急，且似曾有破堤的情形，設置後的灘地安全性宜有所評估。
3. 需經費達 1.1 億元，且 113 年始完成有無符合前瞻基礎建設的規定？
4. 依生態調查成果，工區內有多種保育動物如石虎等，因此有關生態保育策略應更嚴謹。
5. 依 P16 里長訪談內容，基地內目前已有某些設施，唯疏於管理以致荒蕪，如依本計畫所擬各項設施(P23 圖 15，將來會有尋龍探圳遊戲場、多功能大草原、體健設施、迷宮花園等需適度維護管理的設施，建議交代將來細部維管事宜。

#### (九)東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫

1. 依 P19 概估經費表，僅說明星泉湖水質改善計畫約需 1400 萬元，至於細部工作項目，內容等均未檢附，建請補充。
2. 依 P18 之空拍圖，湖面已經長了很多水藻，研判水質非佳，建議積極改善處理，以免影響環境衛生。
3. 生態檢核的資料也建議再補強。
4. 由於主要水源包括汙水下水道的來水，因此欲維持湖水水質，採用抽取地下水來達到目的而不辦理汙水水質改善，恐有事倍功半之虞。

#### (十)西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫

1. 由於秋紅谷的水源由地下水及雨水下水道補充，唯依 P7 之 RPI 汙染分類表，本案檢測數據為未(稍)受汙染，果如此；則何以需進行水質改善？
2. P11 本案主要改善方式為設置沉砂地及過濾植栽帶來改善水質，則請交代將來的維管權責。

### 五、楊委員嘉棟

#### ● 通案意見：

- (一)各計畫書在資料整理上應加強，應針對個別計畫的相關會議意見整理，回應的部分要對應計畫書的內容，若為延續性的計畫，應將前期計畫在



水質改善、生態回復等成果加以說明，並論述後續計畫的重要性，如此才有說服力。

(二)計畫研提應採減法思維，避免過多的人工設施，且應將減碳、保水的成效加以評估。

(三)植栽的設計應強調使用原生樹種，以利生態，並可提升固炭的成效。

(四)經營管理計畫應針對個案加強論述說明。

(五)民眾參與及資訊公開部分應加強。

● 各提案意見：

(一)葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)

1. 本案將葫蘆墩圳開蓋，以恢復其生命力，深表贊同。

2. 本案周邊的老樹頗多，應詳加標記保留。

3. 本案位市區人口聚集處，將來的施工動線和相關的措施，應加強在地溝通，此外本案經費高達1.6億，應審慎評估其成效。

(二)柳川水環境改善整體計畫(第三期)、惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)

1. 柳川和惠來潮洋的斷面設計看起來都像在水道中要加上設施，有種溝渠化加上人工步道的感覺，是否要再以這種方式讓民眾親水?請再酌。

2. 請加強與在地團體的溝通，尤其惠來、潮洋的部分，工程一定會帶來擾動和影響。

3. 請將前期的成果和民眾的意見回饋列本期施作的項目並加強說明。

(四)十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫

1. 本案在用地的取得上要確實說明清楚以利經費的爭取。

2. 在本案的模擬示意圖都是外來種，建議在植栽上應用原生樹種，並採多層次的複層設計。

(五)梅川水環境改善計畫

1. 建議應以水質改善為第一要務，則水質改善應正本清源，所謂的套裝式污水處理為何?

2. 綠川、柳川和梅川為台中市區屬有歷史、文化價值的河川，如何改善水質善用植栽綠帶的搭配，對營造台中市成為通風、會呼吸的城市將有很大的助益。

## 六、許委員少華

### (一)葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)

1. 請先總結第一期的成功與失敗經驗，如植栽與魚類、昆蟲等生態的回復等等，於第二期中加以運用。
2. 如河床是否不要再設步道了?兩岸的透水性如何增加?

### (二)柳川水環境改善整體計畫(第三期)

1. “河床鋪設塊石成自然化的渠道增加透水循環”個人十分贊成，但須注意塊石的尺寸，須夠大，遇大水時不會被沖走，且其級配也需要有中、小粒級來組成半自然的潭瀨。
2. LID 透水鋪面及 LID 雨水花園可增加不定數量的礫柱樁，穿透表土層，可將雨水補注台中盆地之地下水。
3. 附近白天許多人下棋等活動，晚上有街友，設計時也應考慮一下。

### (三)惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)

1. 第一期工程，河床有一狹縫式透水與底下連通，請水利局檢討現況，是否可將二期透水設計加寬?
2. 圖 12 改善構想圖中，增加高灘地野草的空間，但是其下濱溪之寬度應會變窄才是?
3. 惠來溪二期通河南路至經貿路之區段與原來一期之人行通道銜接，甚至單車道可行應列為必要，不要被現況水資源回收中心給隔斷。

### (四)十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫

1. 雨水花園可加設若干”礫柱樁”，穿透表土層，使雨水可快速補注涵養台中市之地下含水層。

### (五)梅川水環境改善計畫

1. 梅川的加蓋區段是否可穿孔加設透氣煙囪，使下游的水質改善(溶氧狀態等)。
2. 可強調梅川南北走向對台中市的通風散熱有其都市降溫功能。
3. 混凝土底質改為礫石潭瀨河床是很大膽的嘗試，須注意礫石的級配及大粒徑須夠大，因梅川坡度陡，大水時流速快。
4. 現地套裝汙水處理設備須規劃其退場機制，大約何時汙水系統可完工，這之前須暫時用多少年?這會影響整個的投資。

#### (六)大智排水水環境改善整體計畫

1. 請勿再重覆康橋計畫，而應再向上提昇，如何向上提昇，首要之點是尊重自然，現況以 Nature-based solution 為原則，勿大面積改造現況，如大鋪草皮，P32 圖 25 圖 26 指現有環境”雜木叢生較為凌亂”以另外的角度來看就是”多樣性”，故建議以”跳石”的方式或棧道的方式讓人可親水，而不將整個灘地變成平緩的草坡
2. P33、P34 中 2 號 3 號公有地旁的私有地現況及未來可能的用途，須考量，因為將影響 2 號 3 號公有地的規劃。

#### (七)食水崙溪水環境改善整體計畫

1. 食水崙溪是自來水重要水源，引進人潮來親水，其可能的汙染故需 LID 來攔截，但 LID 是需維護其條件，才能有永續的除汙功能，請水利局總結柳川一期週圍的 LID 經驗，籌劃食水崙溪的 LID 如何有效維護方式。

#### (八)東勢河濱公園水環境改善計畫

1. 因高灘地於大水時，洪水會通夠，因此若規劃遊樂設施時，須考量大水時阻力不會太大，也不會被沖走。大水夠後能容易清理恢復。

#### (九)東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫

1. 此湖建有上百枝礫柱樁，故湖水水位可反應台中之地下水水位，有其環境教育功能，可警示台中人保育在地的地下水水資源。

#### (十)西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫

1. 導入雨水入秋紅谷前，應有簡易濾水除砂功能。

### 七、謝委員國發

#### (一)葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)

1. 葫蘆墩圳是灌溉渠道，水量受到灌溉用水調配影響，據此，河道開蓋後的規劃，可以朝向更多元面向的想法，成為民眾水域生態教育的單元，使與第一期工程形成顯著差異而非複製再複製，方能彰顯本工程之更深入之環境教育意義。
2. 第一期工程水泥量體、構造物太過於巨大，視覺上仍是極度的不舒服，水體及水域空間成為附屬裝飾而非主體對象，既然已有第一期工程為主要之景觀遊憩點，則第二期工程可以往不同的面相思考，如縮小簡化水泥設計量體、還地於河、水質淨化、中部河溪植物教育等，引導民眾對水體有不同面向的期待。

3. 可於適當的河道內規劃人工濕地淨水系統，比如「表面水自由流動式」(free water surface, FWS)濕地的底部含有 20~30cm 土壤或其他介質，提供水生植物如蘆葦、香蒲等植物著根，使水流經挺水、沉水的水生植物的植床，以淨化水質，水深控制在約 10~70cm，讓光線可以穿透使渠底卵礫石生長生物膜而成為自然的礫間淨化功能。
4. 第二期工程範圍，可設計營造高灘區塊，讓草本植物自然生長，具體呈現中部地區河川地之植被樣貌，也是植物生態展示的一環，更可成為學校自然教育的補充，或許會讓民眾不喜歡，但規劃設計單位應可對民眾進行理念說明。
5. 圖 7 葫蘆墩圳水環境改善計畫示意圖中，採護欄及綠籬設計過於繁複，僅採綠籬應可達到安全考量，且沿岸綠籬建議採用不同的植物，也可兼具引鳥、引蝶之功能，若是採用相同的綠籬植物，則規劃過於單調且失去營造自然空間的機會。
6. 水質無法達到親水等級仍是最大的缺憾，水體異味會使民眾失望而卻步，仍建議各政府單位遵節經費，逐步具體務實地加強水質改善，才是改善水環境最核心的要務。
7. 預期成果及效益內有提到，生態教育-環說平台建立，是很好的想法。但在規劃設計階段，應針對未來的生態教育內容各個設定的主題應有所考量，融入設計之中，在未來才能成為具體的環境教育題材。
8. 當地有數棵大樹要保留，但現況生長空間不佳，也請一併檢討其樹穴空間、樹木生長情形，並將評估情形列入改善項目，並考量未來樹木更茂盛巨大後，相關規劃設計的巧意配合。

## (二)柳川水環境改善整體計畫(第三期)

1. P10. 綠繡眼即是斯氏繡眼，在 eBird 所依循的 Clements 分類系統上，原分佈在中國東部及臺灣的綠繡眼亞種 (*Zosterops japonicus simplex*) 已被切出為 Swinhoe's white-eye (學名為 *Zosterops simplex*)，在 eBird Taiwan 上的中文名字現在叫斯氏繡眼。
2. P10. 有針對柳川的汙染情勢進行分析，並於第一期工程、第二期分別設置中華礫間淨水場、中正淨水場等措施，具有改善水質之務實效益，使無嚴重汙染河段，水質約為中度汙染~輕度汙染(圖 10)，值得肯定。
3. 在預期成果及效益，提到「透過 LID 設施進行雨水滯留滲透工法」，包

含透水鋪面及雨花園，達到非點源污染淨化之功效，而根據第一期工程的估算，LID 設施在降雨時期預期可達到 SS 去除率約 70%。請不要直接引用該段評估作為本工程設計之說明，請具體說明本案可達到 SS 去除率 70%之設計方式，並說明此為多少公斤之 SS，此為淨水設施之實際效益，方能進行效益評估，請以數據科學分析。

4. 而依據環保署的「降雨逕流非點源污染最佳管理技術(BMPs)手冊」，其主要理念是收集 15mm 之初期降雨逕流量，可降低 80%以上之非點源污染物濃度，最低降雨逕流收集量以開發基地面積乘以係數 0.015 計算應收集降雨體積。開發基地面積中，若可證明為高入滲率（指入滲率高於  $10^{-5}(m/s)$ ）之透水綠地面積，包括原生植被、森林綠地、緻密草皮，可全數折抵其降雨逕流廢水體積。若為低入滲率（指入滲率低於  $10^{-5}(m/s)$ ）之透水綠地面積，包括遊憩區綠地、運動場綠地、人工透水鋪面、植草磚，則可將此綠地面積乘以 0.5，折抵其降雨逕流廢水體積。也就是說，規劃作為綠帶之面積是本身就具有淨化水質之功能，而實際需有淨化需求的部份僅是透水鋪面部分的面積。
5. 承上，柳川第一二期的工程旁之道路，道路之土砂積塵、油垢、輪胎粉塵，都會隨逕流排入路邊溝而直接進入柳川，若能使其導引車行路面逕流廢水使用本工程之植生草溝、綠帶、雨撲滿之設計，才能更具體發揮本工程淨化逕流廢水設計之效益。否則若僅是過濾處理透水人行透水鋪面的髒污灰塵，效益實在有限。

### (三) 惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)

1. 惠來溪規劃兩岸共 2920 公尺的砌石護岸、潮洋溪規劃 2440 公尺之砌石護岸，經費估計超過 1 億元。而現況，惠來溪及潮洋溪部分河段目前已有植物生長，已有基礎之生態功能及兼具多孔隙效益。是否需於此時以如此龐大工程及經費大興土木地進行護岸改造，請規劃單位務必三思及詳細評估其必要性、合理性。
2. 過去潮洋溪、惠來溪的設計，請問是否有達到規劃目的？是否有改善水質，或恢復河川生命力？本工程後續的設計，千萬不要再以第一期計畫的設計方式，整個河道內滿是水泥、卵石拼粘而成、地面則是鋼鐵柵欄、水泥鋪面，感覺是上把河川封棺，實際的說，水體的部份也仍是排水溝，只是多了水泥石塊上點綴了一些人工草皮。

3. 政府單位所進行的各項工程民眾都看在眼裡，每件工程都該深具環境教育意義，並發揮 NBS 之精神，而不該讓城市居民體驗這種強硬的工程，而是該給民眾更生態景觀、更自然柔軟的親水體驗。
  4. P. 26 提到，將定期清理主深槽內之植生等，可見規劃單位仍不清楚本案所規劃提昇護岸孔隙度之目的與生態意義。也請水利局討論，未來排水護岸孔隙內所生長之植物，其景觀及生態之效益，及後續維管階段，應如何維護管理，才不會發生護岸植物屢遭清除的憾事。
- (四)十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫
1. 本案有算出集水面積 3590 平方公尺、保水量 2015 立方公尺、減碳效益 306.28 公斤/年之設計案，以量化的數據，雨水貯留設施 60 立方等等來評估工程投資效益。
  2. 請規劃單位用最大的努力減少人工設施、減少水泥硬體鋪面，儘量增加原生樹木種植空間，營造複層植栽淨化空氣品質、增加綠地保水措施，提昇生態效益。在每一項設施規劃時，請評估後續長久的維護成本，並列表評估；
  3. 植生草溝是很好的設計，請儘量擴大面積以發揮淨水、保水功能；這些才是有效益的規劃。
- (五)梅川水環境改善計畫
1. 梅川最大的問題在於水質惡劣嚴重污染、渠底發黑惡臭，塑膠垃圾漂浮，這才是最需要立即改善的問題，請不要劃錯重點。
  2. 規劃以套裝式污水處理設施處理昌平東六路~松竹北一街之間的廢汙水(圖 26)，若以套裝式設備 250CMD，則相當於每小時僅處理 10 公噸廢水(0.0028CMS)，原廢水之水質污染濃度為何?預計去除之污染物各為幾公斤、去除比率多少?該套裝式設備是否有穩定的人力、能力將廢水處理到放流水標準，及其各項操作維護費用，請仔細、實際評估設置之效益。
  3. 現況的漿砌護岸雖然老舊，但「暫無嚴重破損情形」(p.17)，也是另有一番景色，且部分河段護岸已有植物長出(如計畫書 P.11 圖 7)，若能加以妥善維管，其功能等同護岸之孔隙度，若無安全性之必要，實無需加以改變。
  4. 計畫書 P.13 頁提到，「…建議河道內採用砌石或拋石的方式施作，恢

復具有底泥、卵礫石底質，藉由不同季節水流強度與可移動之不同大小礫石之交互作用，產生水潭、湍瀨、淺灘等環境，增加不同類型的棲地，…，作為復育水生植物的場域」。請規劃單位確實評估這樣的規劃是否理性合宜？在梅川束縮的河道中，在暴雨令人恐懼的急流的條件下，所配置在河道內的各項設施焉能尚存？而規劃要在河道內種植的 p. 14 表 3 所列之梅川水生植物植栽建議表，這些植物在一場午後雷陣雨後，還能殘存多少？

5. LID 之效益，請以科學數據量化評估，並評估其減碳、節能效益。

6. 梅川河幅空間有限，計畫書圖 36 梅川水環境計畫空間意象圖與現況條件不符，請勿引用不當圖案。

#### (六)大智排水水環境改善整體計畫

1. 本計畫要將自然度高之大智排水進行「千篇一律的景觀營造」，實在是相當不明智的規劃，本段河段，實無以工程施作之必要性與合理性。

2. 本案完全忽視在台中盆地內，僅存的近自然河川之可貴性與珍稀性，台中市盆地內不缺少這幾百公尺的景觀排水，反而應該重視這段水域的生態價值、水體美感，若固執地想以工程複製，去除濱溪帶植被，實在難以認同；請給民眾保留一處認識近自然河川的機會。

3. 本河段需要的不是景觀工程，是需要將河道內的廢棄物、水泥鋪面、垃圾移除、就能恢復可親近的水體，實在不要本末倒置，浪費公帑。

4. 所規劃之 LID 設施、LID 雨水花園廣場(經費需 1000 萬)、跨河人行景觀橋(1200 萬)，須以嚴格評估是否有實質投資之必要性與實際效益。

#### (七)食水崙溪水環境改善整體計畫

1. 食水崙溪河川水質污染程度屬「未(稍)受污染」，水質良好且生態豐富，各項規畫請退出河道範圍，維持自然景觀。

2. 簡報 p. 16 規劃於河道內之「水岸步道」內設置「透水鋪面」，請說明意義為何？進入透水鋪面之雨水又回到河道內，實無鋪設透水鋪面之必要，請說明設計之考量。

3. 既有河道濱溪帶植被豐富，且接連水岸，已具有孔隙度及保護高灘地之功能，實無再以自然大塊石疊砌手法創造階梯之必要。河溪工程的設計，並不是一昧地以工程介入取代自然環境，而是要教育民眾，珍惜及重視自然景觀與自然溪流之樣貌，這才是我們的土地溪流原來的環境；

而不是讓民眾以為，都需要以公帑改變河川樣貌才是對的。

4. 簡報 p. 21, 「保留原有綠地透水性, 利用雨水回收作為後續落雨松灌溉使用」, 請評估計算說明雨水回收貯存量為多少? 可以供落雨松或植被澆灌幾日?
5. 食水料溪本河段長年有水, 若真有澆灌之需求, 可評估在不影響生態及水質之條件下, 取酌量溪水澆灌即可, 且入滲土壤之澆灌水也會成為地下水或回滲河道內, 實在不需要再以 LID 工程 (多孔隙透水鋪面、雨水回收等) 花費來換取不穩定之雨水水源。

#### (八) 東勢河濱公園水環境改善計畫

1. 東勢河濱公園屬行水區, 濱溪帶高灘地是河溪生態系重要的庇護所, 當洪災發生時, 作為溪流生物的躲藏生存空間, 各項規劃應秉持還地於河的概念, 儘量縮小量體規劃。
2. 本計畫之各項規劃請謹慎評估實際效益, 是否符合第六批次-計畫主要評核 (分) 重點: 「生態復育及生態棲地營造」、「水質良好或計畫改善者」、「是否減少人工鋪面之採用」、「納入逕流分擔, 出流管制精神及具體措施者」?

#### (九) 東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫

1. 星泉湖地下水位偏低, 湧泉量不大, 加上池底易滲漏, 枯水期間更難維持穩定水位, 因此常出現枯水狀態, 以此先天不足的條件, 要刻意以耗能方式抽取地下水來稀釋廢污水, 對於污染總量削減並無實際作用。
2. 應向民眾說明星泉湖的難處, 在地下水位未恢復超過池底之前, 我們無法期待一個美麗潔淨且穩定的星泉湖。
3. 水生植物是有淨化水質的功能, 但, 以過濾植栽帶來處理下水道之廢污水應詳細評估其污染物去除率、污染物去除量, 目標水質, 如此方能評估設置過濾植栽帶之實際效益。

#### (十) 西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫

1. 秋紅谷水質屬未 (稍) 受污染, 水質尚佳, 是否仍需規劃沉砂池及過濾植栽帶的方式來改善淨化水質, 請仔細評估其淨水效益, 及水質目標。
2. 秋紅谷並不需要再刻意營造水生植物過濾帶, 只要讓湖濱植物擴大生長範圍, 假以時日, 就會出現很多種水生植物, 並開始發揮景觀、淨水、生態之功能。以現今民眾的智識, 應可了解此生態系統服務之效益。



## 八、張委員豐年

### ● 通案意見：

(一) 質疑「護岸改善為多孔隙，並擬在其上、甚基腳刻意綠美化」之通見作法，務請考量如下：(1) 河川本有自動回復自然之機制，而水泥護岸，特別是漿砌，日後在其縫隙自動長上草木乃極為常見，此就如岩盤之裂縫遲早自會長上草木，建議：除非危及河防安全，否則不要例行性地加以盡除，應可選擇性地加以保留，特別是本土原生種者，無由一再倚賴人為但成效極為有限之工事。(2) 潮洋溪（臺灣大道下游段）、惠來溪（水湳段、朝馬至市政路段）、梅川（文心路至太原路段、英才路上游段）等等都有極多上述之情形，詳見各工作計畫書之影像。若耗費一大筆錢將既長者盡除，而後再度施作多孔隙護岸，重新栽種，此難非自打嘴巴？(3) 假若面對者是完全封閉且寸草不生之水泥護岸，個人是不反對改建為多孔隙護岸。(4) 上述不應以居民難以接受「護岸自長之草木」為由而加以拒絕。若認該理由正確無誤，則如今回頭刻意在該些護岸栽種更多草木難不會更遭居民反對？(5) 在民智漸開，環境意識大為提升之今日，若發覺當初有錯誤，公部門是有必要率先改正過來，並伺機開導居民，無由一再找各種藉口輕忽！(6) 進一步提醒：如今通見之多孔隙營造方式為「在既有之護岸上先塗抹水泥，再以砌石方式加以墩厚」，除底下仍為水泥，非真正之多孔隙外，若兩側各墩厚約 25 公分，則整體為 50 公分，不免連帶減低通洪斷面，反增加日後水患之風險，難不需一併考慮在內？

(二) LID 之理念，如引入草溝、雨水花園、透水鋪面等等，固然先進，但不僅耗費巨大，且能否因地制宜（遠離溪邊且排水不佳處或可考慮，但若緊靠溪邊雨水通常自會流入河道內，是沒必要）、合乎經濟效益等等都有待進一步探究，建議不要全面引進，先選擇性試辦即可。

### ● 各提案意見

(一) 葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)

1. 完全認同掀蓋之作法，但若停車問題無法完全解決，建議可放緩腳步，或選擇跳躍式辦理。
2. 建議：回頭好好重新檢討第一期之掀蓋成果與後續維護管理碰上之困境，儘量減低花花俏翹之工事，避免後續之維護管理難以為繼。

3. 由於第二期可允規劃之寬度小於第一期，不建議在河床施作步道等工事，但將兩岸之植栽照顧好，特別是既有之一些老樹，必要時需更進一步擴大其植穴，讓遮蔭、固碳、生態環境之功能發揮至最大。
4. 為免豪大雨時河道內之設施被沖毀，且不影響下游之農灌，當初在第一期之起始點（三豐路直下），就規劃有截流分洪設施，並將本有之農灌水道（葫蘆墩圳上埤東汴）改以箱涵替代，此外應還有污水下水道之截流接管問題。如今規劃即將邁入第二期，不知如何有效銜接？慎防出現問題！
5. 為能穩定「供該河段之水」與下游之農灌，務需與農田水利單位、甚豐原國小等好好協調，做好起始點之操控，以避免一再出現斷流、魚死、下游農灌遭殃之窘境。

#### (二)柳川水環境改善整體計畫(第三期)

1. 建議：儘量減少人為工事，避免如一、二期般弄得花花俏翹。
2. 河床原本即覆蓋植生磚，並已長上不少草本（工作計畫書 P14，圖 7），建議：不要再度大幅擾動、重栽一些花花俏翹之草本，亦無必要刻意施作水泥化之人行道。（同上 P19，圖 14）
3. 針對兩側護岸自長之草木，建議：適度加以保留，避免將護岸陪厚為多孔隙（同上 P19，圖 14），日後因減低通洪斷面、反增加水患之危機。特提醒，中正柳橋為柳川一、二期工事之起始點，當不免有截流分洪之擋水設施，如此不免連帶增加本規劃段之水患風險。
4. 柳川一、二期，甚綠川之環境營造，都在河床上施作一大堆工事，不免減低通洪斷面、並出現阻流，但沿途所經之一系列橋之橋孔幾皆過小，卻未一併加以改善，慎防日後一遇豪大雨，沿岸反出現水患。

#### (三)惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)

1. 不管惠來溪（河南路二段-經貿路，抑或市政路-朝富路），抑或潮洋溪（台灣大道-朝馬三街）之第二期，護岸皆有不少自長之草木（工作計畫書 P16，圖 8、9），建議帶頭領先全台、選擇性地加以保留，不要全面改建為所謂之多孔隙護岸，日後讓各地有機會來師法。
2. 針對潮洋溪及惠來溪已完工之第一期護岸，日後若出現自長之草木，亦建議適度加以保留。而有些河段之護岸遭陪厚，亦需慎防日後出現水患。
3. 謂將「保留底下之護岸，但將其上營造成緩坡」，此立意看似不錯，但

考量原本之植栽通常緊靠護岸，若不加以移動，恐能成行。在此之下，是否必要如此做，有待進一步深思。（同上 P18，圖 12）

4. 既有兩岸樹木之修剪亦同需有要領，近期惠來溪臺灣大道上游段之黑板樹又遭過度修剪，是有必要加以改進。

#### （四）十四張圳流域（延伸至東門支線第六分線）活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫

1. 周邊既遭侵佔或違建之土地何不設法一併收回？並整體規劃？
2. 當有必要將十四張圳水環境改善之第一、二期與本第三期（東門支線）好好銜接一起，但該避免前者如今出現之尷尬，如可見一大堆休閒遊憩設施，但可遮蔭、固碳、減低強颶來襲周邊出現風損、提升生態環境之巨木卻缺乏，烈日下有誰會傻至該處休息？
3. 是否值得引進 LID 理念，亦同有必要深一層探討。

#### （五）梅川水環境改善計畫

1. 針對護岸自長之草木，建議適度加以保留，特別是太原路二段至文心路（工作計畫書 P69，共 6 圖）、英才路至五權路段（同上，P72，共 6 圖）。
2. 針對砌石固床工，除能否經得起洪流考驗是一大問題外（同上，P35，圖 28），系列之固床工故有利於減低水速，但卻不免增加上游之水位，此可從工作計畫書 P118 圖 4-28（排水出口至自立柳橋上游）、4-29（太原梅橋至東新第三梅橋），及 P119 圖 4-30（松竹北一街至昌平東六路）之三明渠段看出，面對 Q10 洪水位或許可支撐住，但在溫室效應日益加劇下，需慎防 Q25 時出現危機！
3. 是否值得引進 LID 理念，或營造多孔隙砌石護岸、渠底棲地、岸基腳保護工、植生綠化等等，亦有必要深一層探討，該避免躁進。
4. 有必要一併探討麻園頭溪出現之嚴重水患，特別是九七年卡玫基颶洪來襲時，忠明南路段出現者，釐清與梅川、甚柳川之截流分洪改道是否有關？民國四八年中部地區出現最嚴重之八七水災，事後太原路被改建為綠園道，原土庫溪被改建為箱涵。而柳川、梅川之上游段是否亦在該綠園道順便被截流分洪至該土庫溪？而因該土庫溪緊接著又匯入麻園頭溪，導致水患出現分散、轉移，日後麻園頭溪反受害最嚴重？

#### （六）大智排水水環境改善整體計畫

1. 建議：儘量減低人為工事，保留自然一點，特別是左岸。若有意在河道

內施作步道，建議改以跳石取代水泥，詳見工作計畫書 P36 圖 32 及 P38 圖 35。

2. 該大排匯入旱溪排水處之生態環境保留還算不錯，但卻有不少私有地，不知如何有效規劃？
3. 是有必要進一步改善水質，而考量河道本有自淨作用，建議儘量讓行水區保留寬廣一些，以擴大水與河床之接觸面，讓功效發揮至最大。
4. 雨水下水道之保護標準為五年重現期距，降雨強度雖上修為 75.40mm/hr，但保護力是否仍偏低？

#### (七)食水崙溪水環境改善整體計畫

1. 食水崙溪對大台中地區之穩定供水功不可沒，可謂為不可或缺之備援體系，九二一地震石岡潰壩後如是，如今每出現豪大雨而石岡壩水超濁時仍無例外，主因該溪與石岡壩水之濁度比約為 1：10。而該溪濁度之所以可如此超低，應與該溪兩側灘地仍保有不少高聳之草本可適時發揮過濾、沈澱作用有關。而此次之水環境改善段可謂為是「最接近豐原淨水場而可發揮降濁功能之關鍵段」，是有必要儘量保留自然。若有意在其上施作人行道，建議改以跳石方式取代全面之水泥，詳見工作計畫書 P24 圖 20。
2. 食水崙溪之水除來自白冷圳、八寶圳外，亦有不少來自新社台地本身，由於坡陡，萬一集水區突下起豪大雨時，水位瞬間亦可高漲，是有必要一併提醒遊客加以注意。

#### (八)東勢河濱公園水環境改善計畫

1. 此公園位居大甲溪之高灘或謂河階地，仍存有遭洪流沖擊之風險。九三年七二水災出現時，公園東側入口處偏下就曾遭嚴重沖擊，其更下游段之護岸，亦皆有類似情形，但因很快就被重複修復，故一般人不易瞭解其潛在危機。為免出現憾事，建議還是儘量維持自然，不要弄得花花俏翹。
2. 大甲溪原本之河道極為寬廣，且擺盪不停，如今在東勢大橋之上下游段築起堤防、河道遭束縮，除不利於生態環境，更不利於防洪，是有必要未雨綢繆。在此之下，建議：萬一某河段之某岸又出現會遭沖擊之趨勢，事先則有必要予適度之河道整理，將淤側浚起之砂石改填補可能遭沖側，以避免臨時措手不及。

3. 針對既已施設且不利於生態環境、甚防洪之東勢堤防（之前某段興建不久就曾因束縮河道而遭致沖擊、潰決），建議：（1）編列基本之維護管理費，但基於安全考量，不建議刻意營造成自行車道。（2）連帶不施作人行跨橋，省下 4,250 萬元，改用他處。

#### （九）東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫

1. 水質之改善主該聚焦於源頭管制，如與截流，最好該避免耗費鉅資於治標之工事。
2. 該處原始應有湧泉，如今掘井取水、甚從周邊建築工地取地下水，但量都仍不足，顯示地下水位已下降不少，此為台中盆地通見且全面受影響之大問題，市府是有必要加以正視，特別是先驅之水力專業們。
3. 地下水位之下降可能出現如下之不利，但卻普被忽略，是有必要幫忙提醒各方注意如下：（1）萬一久旱不雨，各種用水當被嚴重限縮，假若尚有足夠之地下水，則能適度發揮備援功能。假若地下水早就不足，問題當不免更慘，去年初之嚴重乾早就作了最佳見證。（2）不同之建材、建物之間不免出現界面效應-即縫隙，豪大雨時水可即從此縫隙進入地體。假若地下水足夠，下滲水之沖刷距離有限，底下遭掏空機率不大。萬一地下水位甚低，則下沖之距離增長，日後底下遭掏空之範圍（因底下之回填常未能真正夯實，致有機可乘）不免隨之大增。但初期外表不易察覺，待水泥之表面出現裂縫時，底下之情形通常已極為嚴重。（3）如今水資源幾皆被各水資源局全面管控，理論上各河川皆保有該有的基流量，農用水亦被有效地輪調，似乎一切都井然有序，但實際上被供應之量通常還是不夠，若非有地下水（以湧泉、伏流水等等型態出現）在默默中補注，問題會比想像中嚴重許多。（4）為能讓農地平時多補充一些地下水，萬一乾旱缺水時可適時回頭發揮備援功能，「重工輕農、農灌水平常即遭嚴重壓擠限縮」之不公不義就有必要及早矯正過來，而事關重大之水利專業能一再視若無睹？

#### （十）西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫

1. 由於該滯洪池之水質應無迫切待解之問題，建議將經費改用於：（1）設法大幅提升該有之滯洪功能。（2）做好邊坡之養護。
2. 需提升該滯洪功能之理由：（1）該池雖名為滯洪池，但每年颱風豪雨必到，而真正能發揮作用者僅有 108 年之一次，比例實過低。（2）該

池深、廣，若能真正發揮該有之滯洪功能，對屬人口稠密之該鬧區幫助應不小。事實上每屆豪大雨，該池之水量仍屬有限，但離不遠之中港交流道卻出現積水，顯然功能並未能有效發揮。(3)該池與鄰近之潮洋溪及惠來溪雖有管道連通，但要能將功能發揮至最大，則完善之規劃設計及管控，任缺一不可。在此之下，是有必要回頭進一步加以檢視，避免僅做為景觀或生態之樣版。

3. 該邊坡用上加勁格網，對植生、保水護土當有一定之功效，但久而久之，卻也不免出現一些後遺症，如塌陷或植物之生長硬被塑膠卡住。中市府雖已有一些動作，但力道不足，且治標不治本，是有必要加以改善過來。
4. 就地下水之涵養而言，秋紅谷比東區之星泉湖相對深，若地下水足夠，理論上是不應如後者出現缺水，但實際上水位、水量同樣不穩定。從此二案例可看出整台中盆地都同樣面對地下水位日趨下降之嚴重問題，若不未雨綢繆，日後不僅受影響之範圍必更為寬廣、且要回頭加以改善之時間必更為拖長，務請儘早一併加以正視。

## 九、林委員文隆

### (一)葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)

1. 葫蘆墩第一期掀蓋後的水域脊椎動物(魚類、龜鱉類)組成為何?建議了解掀蓋後的組成狀況。

### (二)柳川水環境改善整體計畫(第三期)、惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)、梅川水環境改善計畫

1. 柳川、梅川、惠來等案，均強調景觀或是吸引陸域動物，但是水域動物好像都沒提到。現在都市河川大多都只剩下一些外來種(吳郭魚)，民眾的觀感不會太好，如果棲地與水質有改善，應該考慮人為引入原生種，讓所謂的環境/生態教育實至名歸。(詳細方式書名提供)

### (四)十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫

1. 十四張案，剛剛簡報說，工廠污染源很多，所以要以水生/濕生植物來稀釋掉污染源(生態草溝)。我以為既然都知道工廠排放污染源了，為何不直接取締減少污染源?

### (七)食水崙溪水環境改善整體計畫

1. 除了關注魚種台灣白魚外，去年首度有正式紀錄到一級保育類的飯島氏

銀鮎，主要分布在雙翠水壩(含)以下河段，請規劃團隊留意。

2. 食水崙溪雙翠水壩為自來水公司取水點，去年大旱時曾規劃取水，團隊規劃時需考量權屬。
3. 食水崙溪屬封溪護魚河段，相關親水規劃需考量，避免民眾不小心觸法。

#### (八)東勢河濱公園水環境改善計畫

1. 我認為硬體太多了，規劃這些遊戲設施、腳踏車道的實際效益並不大，因為利用的人不多。另外，我們在探尋水圳文化應該要強調軟體而非硬體，大家對水圳文化的了解是透過文書(獻)、現勘，絕非透過遊戲就會知道。
2. 東勢案須注意龍安橋的台灣鮎(三級保育類)的棲地需求。
3. 一級保育類石虎在台中東勢與主新社目擊率高，目前推測會利用河岸高灘地移動，請儘量保留高灘地植生以讓廊道連續與完整。
4. 東勢河濱公園為空勤總隊訓練或是傷病患轉接的降落場，直升機起降會捲起強大的下旋氣流，若有太多硬體設施但是沒有很牢固的話，容易引起物件噴飛反而容易引起其他不必要的傷害。

#### (九)東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫

1. 台中市內不錯的景觀，搭配糖廠的歷史，是非常好的環境教育場域。星泉湖為地下湧泉，屬較封閉的水體環境，目前以吳郭魚、線鱧、鯉魚、大肚魚為主，多數為人為野放的魚種。建議規劃單位可以引入台灣原生種魚類，如高體鰱鯪、台灣石鮒等埤塘型、繁殖力高的小型魚種，讓本處水域不會讓人覺得只有外來種，並且可結合上述魚種增加環境教育的素材。
2. 星泉湖的生態與歷史教育意義遠大於台中公園，建議養工處可以多進行生態與人文的資料蒐集，硬體不是那麼必要。

#### (十)西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫

1. 秋紅谷水域內的生物都是考人為引入，大部分都是民眾棄養的物種，每年都會接到移除外來種的請求，建議應該要公告禁止項目。
2. 因為本處為人工創造出來的環境，水域生物還是得靠人為引入，如果水域是未來宣傳的項目，建議還是要適度引入原生種才不會讓民眾觀感不佳。

### 十、經濟部水利署

● 通案意見：

- (一)水環境計畫屬競爭型評核(分)機制計畫，本次提案水環境計畫第六批次有部分「整體計畫工作計畫書」所附「計畫評分表」(第六版)自評分數似高估，建議參酌本次諮詢小組會議審查意見修正提案計畫內容以提高評分，以利後續送三河局「評分委員會議」辦理審查及評分作業。
- (二)部分提案計畫生態檢核表之生態環境保育措施、生態棲地復育措施之迴避、縮小、減輕、補償等請針對檢核各物種具體說明並補充生態敏感區、生態關注圖。
- (三)部分提案計畫之資訊公開資訊未附，請補充。
- (四)部分提案計畫分項案件之對應部會請修正。涉污水截流為營建署，水質淨化為環保署，遊憩休閒景觀為交通部觀光局。
- (五)本次提案水環境計畫第六批次有部分「整體計畫工作計畫書」預期成果及效益請具體化並量化。如十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程撰寫方式。

● 各提案意見

(一)葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)

1. 本計畫計畫河寬、兩岸腹地寬度請補充於工作計畫書所附標準斷面圖，兩岸陸域空間請加強喬木植生以增加遮蔭，建議以綠籬規劃人車分道與懸臂式觀景平台。
2. 本計畫渠道改善前，因加蓋未說明既有護岸型式；改善後，渠底、岸坡建議以恢復河川生命力，兩岸營造生態景觀坡面，營造蜿蜒寬窄不一深槽，同時營造多孔隙棲地環境。
3. 生態檢核表之生態環境保育原則與措施，生態棲地復育措施等請具體說明。
4. 本計畫對應部會請補充。
5. 本計畫交通功能部分，兩岸既有道路為雙車道通行，考量兩岸商家林立，改善後以不影響原有交通功能，並維持兩岸道路為雙車道通行。
6. 請參酌上開水利署所提各計畫通案意見辦理。
7. 提案計畫「整體計畫工作計畫書」預期成果及效益請具體化並量化。

(二)柳川水環境改善整體計畫(第三期)

1. 本計畫延續前期將於河道內設置休憩親水設施，惟前期採分流措施，於



河道旁另闢兩水箱涵，本計畫未採分流措施，河道於汛期時主要作為排洪使用，河道內休憩親水設施建議減量設計，以防止洪水沖毀。

2. 本計畫枯水期水質狀況欠佳，請優先辦理水質改善。
3. 本計畫河道為三面光，缺乏河川生命力，水域部分建議工程減量，兩岸渠底以不封底為原則並營造蜿蜒寬窄不一深槽，渠底營造生態景觀坡面，高灘地植生，同時營造多孔隙棲地環境；陸域部分規劃人車分道，岸頂增加複層植栽，以復育生態環境。
4. 請參酌上開水利署所提各計畫通案意見辦理。
5. 水域空間缺少生態檢核物種復育及棲地營造，請量化補充。
6. 提案計畫之對應部會請修正，涉污水截流為營建署，水質淨化為環保署。
7. 提案計畫「整體計畫工作計畫書」預期成果及效益請具體化並量化。

### (三) 惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)

1. 本計畫河道為三面光，缺乏河川生命力，水域部分建議工程減量，兩岸渠底以不封底為原則並營造蜿蜒寬窄不一深槽，渠底營造生態景觀坡面，高灘地植生，同時營造多孔隙棲地環境；陸域部分，岸頂喬木植生維護良好，建請保留並減少擾動並以復育生態環境為主。
2. 本計畫應請朝工程設施減量及減少水泥化方向規劃設計，建議採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施。
3. 水域空間缺少生態物種復育及棲地營造，請量化補充。
4. 請參酌上開水利署所提各計畫通案意見辦理。
5. 提案計畫「整體計畫工作計畫書」預期成果及效益請具體化並量化。

### (四) 十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫

1. 本計畫請儘速辦理用地取得及佔用排除，建請於111年底前完成並發包。
2. 十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫，建議調整計畫名稱為十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化水環境改善整體計畫(第三期)
3. 本計畫應請朝工程設施減量及減少水泥化方向規劃設計，建議採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施。
4. 請參酌上開水利署所提各計畫通案意見辦理。

### (五) 梅川水環境改善計畫

1. 本計畫枯水期水質狀況欠佳，請優先辦理水質改善。
2. 本計畫請朝工程設施減量及減少水泥化方向規劃設計，主要工項建議採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施，請評估檢討工程經費與單位造價。
3. 本計畫河道為三面光，缺乏河川生命力，水域部分建議工程減量，兩岸渠底以不封底為原則並營造蜿蜒寬窄不一深槽，渠底營造生態景觀坡面，高灘地植生，同時營造多孔隙棲地環境；陸域部分，岸頂植栽，以復育生態環境。
4. 請參酌上開水利署所提各計畫通案意見辦理。
5. 提案計畫「整體計畫工作計畫書」預期成果及效益請具體化並量化。

#### (六)大智排水水環境改善整體計畫

1. 本計畫河道內植生良好，生態豐富，有保育物種，「工程會生態檢核自評表」之生態敏感區、生態關注圖之敏感度請調整。尤其生態環境保育原則與措施，生態棲地復育措施等請具體說明。
2. 本計畫請朝工程設施減量及減少水泥化方向規劃設計，主要工項建議採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施。
3. 提案計畫「整體計畫工作計畫書」預期成果及效益請具體化並量化。
4. 請參酌上開水利署所提各計畫通案意見辦理。

#### (七)食水崙溪水環境改善整體計畫

1. 本計畫位於食水崙溪情人木橋上下游，溪況景色優美，生態豐富，建議以陸域環境改善為主，主要以貫通左、右兩岸岸頂，或懸臂工法建立左、右岸人行動線，增加兩岸岸頂喬木植生，並以環境生態友善工法或措施為主，河道內請減少工程擾動。
2. 提案計畫生態檢核表之生態環境保育原則與措施，生態棲地復育措施之迴避、縮小、減輕、補償等請具體說明並補充生態敏感區、生態關注圖。
3. 本計畫提案條件之一為用地無虞，陸域、水域用地請立即取得。
4. 本計畫工作計畫書營運管理單位是區公所或農會？有無辦理維護管理協商會議紀錄？計畫範圍政府曾挹注經費協助地方建設，惟維護管理之配套未盡完善，致設施維護不佳，請具體補充營運管理計畫之管理組織、權責單位與經費來源。
5. 本次提案水環境計畫第六批次有部分「整體計畫工作計畫書」預期成果

及效益請具體化並量化。

6. 水環境計畫屬競爭型評核(分)機制計畫，本次提案水環境計畫第六批次有部分「整體計畫工作計畫書」所附「計畫評分表」(第六版)自評分數似高估，建議參酌本次諮詢小組會議審查意見修正提案計畫內容以提高評分。
7. 請參酌上開水利署所提各計畫通案意見辦理。
8. 提案計畫分項案件之對應部會請修正，涉遊憩休閒景觀為交通部觀光局。

#### (八)東勢河濱公園水環境改善計畫

1. 本計畫範圍具有豐富人文客家文化，且有諸多水文化、水故事題材可發揮，建議建構恢復河川生命力與藍綠帶的親水空間為主。公園設施部分請減量設計，建議以建構大甲溪與公園間之濱溪帶防洪林與水質改善現地處理(生態淨化池、人工濕地)，以串連水陸環境，營造陸域、水域交界帶生物多樣性棲地，生態環教休閒為主之藍綠空間。
2. 本計畫範圍生態豐富，有保育物種，「工程會生態檢核自評表」請補充生態敏感區、生態關注圖。尤其生態環境保育原則與措施，生態棲地復育措施等請增加補充具體說明。
3. 為扣合水環境精神，河濱公園旁建議與大甲溪做藍綠帶連接，以生態復育區、環境教育區、生態廊道建置等低密度空間使用區域，公園高灘地至砂石便道之間治理畫線外之帶狀空間請以河畔林空間理念一併納入規劃。
4. 水環境計畫是競爭型評核(分)計畫，本計畫建議依主要評比(分)項目於主要工項增加環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施，包括雨水公園、水撲滿、生態過濾池、植生複層綠帶、低衝擊開發、生態工法、透水性材質、減少人工鋪面使用等對環境生態友善工法或措施。
5. 本「整體計畫工作計畫書」預期成果及效益請具體化並量化。
6. 水環境計畫屬競爭型評核(分)機制計畫，本次提案水環境計畫第六批次有部分「整體計畫工作計畫書」所附「計畫評分表」(第六版)自評分數似高估，建議參酌本次諮詢小組會議審查意見修正提案計畫內容以增加評分。
7. 請參酌上開水利署所提各計畫通案意見辦理。

8. 提案計畫之對應部會請修正，涉水質淨化為環保署，遊憩休閒景觀為交通部觀光局，水岸環境改善為水利署。

(九)東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫

1. 本「整體計畫工作計畫書」預期成果及效益請具體化並量化。
2. 油污或水質不佳之水源，建請勿直接引進湖區污染湖區水質，建議先辦理水污染前處理後再引入由植物過濾帶過濾；植物過濾帶過濾能力請率定，引進水源污染如已超出其處理能力，建請勿引入。
3. 請參酌上開水利署所提各計畫通案意見辦理。
4. 提案計畫之對應部會請修正，涉污水截流為營建署，水質淨化為環保署，遊憩休閒景觀為交通部觀光局。

(十)西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫

1. 本「整體計畫工作計畫書」預期成果及效益請具體化並量化。
2. 油污或水質不佳之水源，請勿直接引進湖區污染湖區水質，建議先辦理水污染前處理後再引入由植物過濾帶過濾；植物過濾帶過濾能力請率定，引進水源污染如已超出其處理能力，請勿引入。
3. 請參酌上開水利署所提各計畫通案意見辦理。
4. 提案計畫之對應部會請修正，涉污水截流為營建署，水質淨化為環保署，遊憩休閒景觀為交通部觀光局。

## 十一、經濟部水利署水利規劃試驗所

● 通案意見：

- (一)本次所提預計第六批次提案應參照水環境改善空間發展藍圖規劃成果(延續性案件亦同)，建請於整體計畫書中補充敘明案件與藍圖規劃之關聯(補充說明計畫提案之來由)。
- (二)水環境體質改善後，可適度設置親水設施及強化人本動線的可及性，本次所提案件多項硬體設施(如落雨松旁自行車道、尋龍探圳遊戲場…等)，建請市府再檢討考量，為達 2050 淨零碳排目標，相關內容應朝設施減量或朝減碳固碳之工法及材料考量，並加強既有設施維護更新方向辦理。
- (三)水環境改善整體計畫，依規定應落實辦理生態檢核，食水崙溪及東勢河濱公園案有關注物種之計畫，建議維管計畫中增加維管階段之生態檢核，以檢視及確認工程後生態環境影響情形。

## 十二、 本局張召集人稚輝

### ● 通案意見:

- (一) 台中地質屬透水性高的礫石層，設計時因考量因地制宜的 LID 設施，而非使用套裝的 LID 工法，應善用地質特性減少逕流量，才更符合 LID 的精神。
- (二) 護岸要施設多孔隙，而原有的綠化植生要打除並重新施作多孔隙環境，是否有其必要?套裝的鋪面工法亦是如此。

## 十三、 本局蘇副召集人炳源

### (一) 葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)。

1. 考慮喬木生長空間。
2. 有 2.2 公里外的運動中心地下停車場，作為替代方案，說服力較不夠，因需考量距離及花費時間。

### (二) 柳川水環境改善整體計畫(第三期)

1. 依 P24 分項工程經費分析，多孔隙護岸改善工程單價估一萬八，而渠底棲地改善工程為五萬，而其棲地改善的作法為何?以及其必要性如何?

### (三) 惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)、梅川水環境改善計畫

1. 水岸人行動線、人行廊道及 LID 等設施，對於 LID 理解是所謂低衝擊開發，感覺偏向於景觀，對於親水的必要性是否足夠?是否需要施設，建請再酌。

### (四) 十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫

1. 景觀有些休憩設施等，依長遠考量，其維護管理的便利性也需加納入評估。

## 十四、 本局梁簡任正工程司志雄

### ● 通案意見:

- (一) 提醒市府，應依委員提供的意見，朝向工程減量、減少水泥化等，以減少提報計畫的工程費用，並請市府評估考量預算的額度。

### ● 各提案意見:

### (六) 大智排水水環境改善整體計畫

1. 報告書 P8，生態調查文獻彙整大多屬旱溪排水，其與大智排水還是有所差異，建請再補充敘述。

2. 水質監測部分，監測站為國光橋，其顯示為旱溪排水的結果，並非大智排水的水質情況，再請補充說明。

3. 大智排水本身的汙水處理情形如何？

(七)食水崙溪水環境改善整體計畫

1. 有保護區與水源區，所有設施應該考量到如何減少人為干擾，避免進入排水範圍內。

(八)東勢河濱公園水環境改善計畫

1. 本案為原有河濱公園品質提升，與水環境改善計畫的宗旨較不同，建議市府再重新評估提報內容。

## 十五、本局工務課

(一)葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)

1. 除灌溉水路(如葫蘆墩圳)，餘案仍有排水，請考量引人親水不接近渠道下半部，另灌溉圳路仍要考量水量。

2. 渠底棲地營造，請依基流量，地下水位條件考量，封底與否，惟建議不全面封底為原則。

3. 葫蘆墩案說明考量灌溉功能，部分時節可能較少水量或甚至無水，請務考量維管問題(魚屍或基流不足致異味)。

(四)十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫

1. 十四張圳建議先由管理方式拆除違章或占用問題，本計畫措施缺失與水質改善的連結。

(五)梅川水環境改善計畫

1. 梅川建議以水質改善為優先，人行道改善另計畫辦理。

2. 梅川(英才路至五權路)河段，目前現有設施有標示養護民間單位，計畫內卻無相關養護民間單位意見，以及後續是否繼續養護等?可再加強說明。

(六)大智排水水環境改善整體計畫

1. 鋪面可利用現有設施去改善；另請盡量保持綠帶，左右岸可有不同思維，亦可考量生態保留。

(七)食水崙溪水環境改善整體計畫

1. 左岸緩坡減量設計，不見得需砌石牆方式，或過多設施，自行車道部分

請另案執行。

(八)東勢河濱公園水環境改善計畫

1. 多處休憩活動設施，與水環境計畫，請再增加論述。是否需要設置到人行跨橋大型設施，請再考量。

(九)東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫

2. 本案的短期淨化水質措施，仍請併行研議根本汙水來源處理方案。

## 十六、本局管理課

● 通案意見：

- (一)降低人工結構物的量，以就地取材為主，原生樹種為優先。
- (二)人工構造物爾後需較多的維護管理費用投入，補充說明各案每年需編列入費用為何？
- (三)水質淨化措施是否搭配汙水截流或非法取締等方式一併落實？
- (四)生態及文化特色請評估一併納入設計。

## 十七、本局規劃課

(一)葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)

1. P18，都計用地使用分區為停車場用地，請確認是否需要變更使用分區。
2. P11，依簡報資料更新計畫書公民參與辦理情形。
3. P13，建請於計畫書中列表或圖示新建護岸是否符合防洪安全。

(二)柳川水環境改善整體計畫(第三期)

1. P14，主要為公有地，用地權屬後續…釐清。請詳細說明是否有用地問題。

(三)惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)

1. P24，經初步調查主要用地皆於公有地，…權屬問題後續…釐清。請詳細說明是否有用地問題。

(四)十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫

1. P3、P19，基地屬未開闢為學校之文高用地，請確認是否需要變更使用分區。

(五)梅川水環境改善計畫

1. P36，建議以環境改善構想圖展示綠美化、LID 設施示意圖。

(六)大智排水水環境改善整體計畫

1. P20，請加速私有地徵收，以符合「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」提報條件：無用地問題者。
  2. P46，修正表 6 標題為大智排水…。
- (七)食水崙溪水環境改善整體計畫
1. P18、P31，依「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」提報條件應無用地問題者，建請儘速確認可取得土地使用同意書。另附錄九建請更換名稱，以免混淆。
  2. P25，請強化論述結合地方水資源教育（環教設施、水資源互動設施等）與本案關連性，以爭取較高評分。
  3. P34，修正表 5 標題為食水崙…
- (八)東勢河濱公園水環境改善計畫
1. P13，基地周圍生態調查資料有一級保育類石虎，請說明附錄四生態檢核自評表中關注物種有無，並妥為說明採用策略。
  2. P19，請修正先行規劃使用附錄號。
- (九)東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫
1. P9，修正水質檢測報告附錄號。
  2. 建議加強論述結合周邊教育單位推廣環境教育，進而申請環境教育設施場所認證。
- (十)西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫
1. 建議加強論述以植栽淨化水質結合防洪功能，具體型塑大自然生態景觀教室構想，建構環境教育場域。

## 柒、結論

### ● 案由一至五(上午場):

- 一、請提報單位依各委員與各單位意見，納入水環境改善整體計畫書修正及檢討回應，並依照程序提報進行送審評分作業，若後續核定則亦作為細部設計參據。
- 二、水質改善盡量優先處理，比如梅川、惠來溪及柳川等。
- 三、民眾參與部分要再加強，比如葫蘆墩、十四張圳等地方支持度是否足夠，建議地方意見能夠蒐集更完整，再請補充說明。
- 四、如十四張圳依然還有用地取得的問題，再請評估其可行性。



- 五、整個計畫仍請執行團隊以減量、生態、水質，自然就是美，作為主要提報的思維規劃，亦可減少大量經費需求。
- 六、計畫的資料、歷次意見及開會紀錄等，要再彙整清楚並消化後納入報告書內容中。
- 七、維護管理計畫部分再請加強論述，對於後續計畫的可行性是很重要的依據。
- 八、屬於延續性計畫，如葫蘆墩、柳川、惠來溪等，須將前期的成果與經驗，經檢討後納入本次提報作業中，作為後續計畫改進及採用的依據。
- 九、建議市府利用台中屬透水礫石層的地質特性，達到 LID、NBS 的思維設計。
- 十、生態部分及效益須再加強論述，盡量朝向生態思維設計，較具有前瞻性。

● 案由六至十(下午場):

- 一、請提報單位依各委員與各單位意見，納入水環境改善整體計畫書修正及檢討回應，並依照程序提報進行送審評分作業，若後續已核定則亦作為細部設計參據。
- 二、市府再評估各案的可行性。
- 三、整個計畫仍請執行團隊以減量、生態、水質，自然就是美，作為主要提報的思維規劃，亦可減少大量經費需求。
- 四、計畫的資料、歷次意見及開會紀錄等，要再彙整清楚並消化後納入報告書內容中。
- 五、維護管理計畫部分再請加強論述，對於後續計畫的可行性是很重要的依據。
- 六、建議市府利用台中屬透水礫石層的地質特性，達到 LID、NBS 的思維設計。
- 七、星泉湖、秋紅谷兩案針對水質改善的效益，再請評估後加強論述。
- 八、食水崙溪一案，其水質與自來水廠有關，本案推動是否會造成水質汙染問題，再請評估。
- 九、各案區域內若有台灣鮎、飯島氏銀鮎、石虎、台灣白魚等保育類，請提案單位針對物種，加強論述生態課題及保育措施。

捌、散會：下午 3 時 30 分。

「全國水環境改善計畫第六批次提報作業」  
 在地諮詢小組會議  
 出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第三河川局

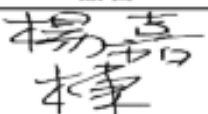
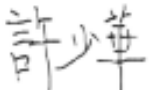
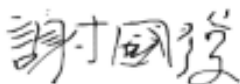
時間	111年6月13日(星期一) 上午9時30分		地點	本局三樓水情中心
主持人	張雅輝		記錄	賴俊名
單位人員	職稱	簽名	備註	
李日興	委員	李日興		
廖健堯	委員	廖健堯		
簡俊彥	委員	簡俊彥		
林連山	委員	林連山		
許少華	委員			
楊嘉棟	委員			
謝國發	委員			
張豐年	委員			
林文隆	委員			

單位人員	職稱	簽名	備註
本局局長室	副局長	蘇柄源	
本局規劃課		賴俊名	
		蔡佳璋	
本局工務課		鍾寶如	
		黃俊偉	楊子遠
本局管理課		李忠博	
本局資產課			
工務課		張建銘	
		潘名介	
		葉志厚	

**「全國水環境改善計畫第六批次提報作業」在地諮詢  
小組會議  
簽到表**

時間	2022年6月13日 09:00	地點	三樓水情中心
主持人		紀錄	

出席人員:

單位	職稱	姓名	簽名	備註
楊嘉棟委員	委員	楊嘉棟		(09:04)
許少華委員	教授	許少華		(09:01)
謝國發委員	荒野保護協會	謝國發		(09:09)
張豐年委員	臺灣生態學會顧問	張豐年		(09:08)
林文隆委員	臺中市野生動物保育學會			(09:26)
河川海岸組二科	副工程司	廖志勝	廖志勝 (數位)	(09:26)
水利規劃試驗所-河川規劃課	工程員	陳彥如	陳彥如 (數位)	(09:33)
水利規劃試驗所-河川規劃課	助理研究員	何立文	何立文 (數位)	(13:53)
第三河川局-局長室	簡任正工程司	梁志雄	梁志雄 (數位)	(09:36)
第三河川局-規劃課	正工程司	蔡佳璋	蔡佳璋 (數位)	(09:25)

單位	職稱	姓名	簽名	備註
經濟部水利署 第三河川局工 務課	正工程司	林進銘	林進銘	(09:29)
臺中市政府水 利局	總工程司	連昭榮	連昭榮	(09:31)
台中市政府水 利局	科長	黃柏彰	黃柏彰	(09:31)
台中市政府水 利局	正工程司	陳宏安	陳宏安	(09:06)
臺中市政府水 利局	正工程司	黃國瑛	黃國瑛	(09:31)
臺中市政府水 利局	副工程司	唐致穎	唐致穎	(09:39)
臺中市政府水 利局	幫工程司	陳汶圓	陳汶圓	(09:28)
臺中市政府水 利局	工程員	張贊育	張贊育	(09:28)
台中市政府建 設局	副總工程司	許榮章	許榮章	(12:44)
臺中市新建工 程處	幫工程司	梁心怡	梁心怡	(12:42)
台中市養護工 程處公園景觀 維護科	科長	蔡榮峯	蔡榮峯	(13:23)

單位	職稱	姓名	簽名	備註
公園景觀維護科	幫工程司	劉盛偉		(13:20)
臺中市大雅區公所	課長	林川瑜		(11:00)
大雅區公所	課員	李思霏		(09:10)
大雅區公所(以樂)	協理	王正宗		(09:13)
大雅區公所(以樂工程顧問股份有限公司)	地景規劃師	陳蕙芸		(09:17)
逢甲大學	經理	劉煜彤		(09:26)
逢甲大學	專案助理	林沂均		(09:26)
逢甲大學	規劃設計師	高志忠		(09:27)
逢甲大學	規劃設計師	趙育文		(09:27)