

經濟部水利署第六河川局

「阿公店溪水岸環境營造」委託技術服務計畫

第一期工程設計預算書審查會會議紀錄

壹、時間：2018/11/14 上午 11 時 00 分整

貳、地點：本局水情中心二樓第 2-1 會議室

參、主持人：郭副局長建宏

紀錄：李宜靜

肆、出席單位及人員：(詳如簽名冊)

伍、主席致詞：略

陸、審查委員及與會單位意見：(依簽到順序排列)

何建旺 委員：

- 一、預算書封面建議修正。
- 二、工程各名稱建議增列(第一期)為宜。
- 三、工程計畫說明書之字體大小應與預算書內容一致。
- 四、設計圖欠缺部分斷面圖等，建議參考六河局編制預算書圖說補充會更清楚。

彭合營 委員：

- 一、目錄貳，水”里”計算報告請修正為水”理”計算報告，內頁(IV)亦同。
- 二、預算編製請依水利署制式編製方式撰寫。
- 三、河華橋上游護岸以一式方式編列，建請以公尺。於 W1-1 平面圖之樁號請緣用阿公店堤防之樁號。另 W1-3 擋土牆 H=4.6m 請檢核結構安全。
- 四、PL2-1 分區拆除整備圖，拆除有標示，請加樁號、斷面及高程詳圖以利施工及將來查驗工作。其中有現況桿件拆除繳庫/遷移，其中繳庫之程序請與河川局協調。
- 五、PL2-3 喬木栽植請訂一標準斷面圖，樹與樹之寬(距)之配置，及樹穴等以利現場施工(PL8-9)。

- 六、 PL3-1 分區平面圖，而其設施細設請加斷面、高度、樁號，因為圖面安排關係前後較難對照，L6、L7 再檢視補強。
- 七、 工程預算書中，各項中請加小計以利核算。
- 八、 工程設計工項或植栽，設施請符合工程會採購法之規定。
- 九、 有關照明預埋與地方協調，以免環境營造完成後造成將又再挖之不當浪費。
- 十、 施工補充說明書 P6~P8 之條款請再檢視修正。

彭志雄 委員：

- 一、 工程設計圖請再整理，建議參考工務課工程設計圖之標示方式。
- 二、 借土、客土、外購土方請特別標示清楚。
- 三、 建議照明工程能一併施工避免二次施工造成原施作工程受損。

詹水性 委員：

- 一、 預算書工程名稱建議加註”第一期工程”，格式請參照六河局制式修訂。
- 二、 預算經費 35,000,000 元，設計經費 52,574,767 元，不足部分請六河局考量。
- 三、 本案工項繁多，請指派設計之外專人校核。
- 四、 雜項一式計價請盡量量化或補單價分析。
- 五、 鋪面、植栽等請避免專利，規格等造成困擾。
- 六、 水”理”計算報告筆誤水”里”。
- 七、 P.22 縱斷面圖圖例線以不同虛實線表示，加註三段分區工程起、迄點。
- 八、 設計圖斷面尺寸請明確標示，方便數量計算，施工及驗收，各分區段均請補繪縱、橫斷面(簡報斷面資料可補附)。
- 九、 分區平面圖 L3 系列：(1)堤防預定線、治理計畫線標示不清。(2)L3-4 塑木棧道詳 L7-4-2 應為 L7-7-2 筆誤。(3)加註後續斷面標示。
- 十、 L5-1 平面圖(國道下方)施設長度請標示，高架棧道詳 L7-4-1 應為 L7-7-1 筆誤，請修正。
- 十一、 工程預定進度表請補附。

梁錦淵 委員：

圖說部分：

- 一、 L3-0，各區之分區平面圖最好標示里程，以利承商廣場或節點放樣，並加註設施、節點活廣場位置可依現況調整，惟需經甲方同意。
- 二、 L3-1~8，各區節點廣場圖說建議另外繪製細部圖(現況圖說太小及各細部尺寸標示有重疊問題)
- 三、 L3-1~8，鋪面改善後寬度 60cm、110~180cm，如現況寬度許可，建議參考內政部營建署市區道路人行道設計規定，例如：人行道寬度不得少於 1.5m，如受限現況影響，其最小淨寬不得小於 0.9m，自行車道不得小於 1.2m 等…。建請考量。
- 四、 L3-1，下半部圖說之鋪面寬度僅 0.6m，現況是否有障礙物?可否克服改善?
- 五、 L3-2，中華橋段抵石子詳圖號標示錯誤請修正。
- 六、 L3-3，壽豐橋及河華橋之鋪面連結塑木棧道及花崗岩階梯有三角空間，可否靠動線線型改善?(例鋪面銜接至棧道線形為喇叭口等)。
- 七、 L3-2 下半圖無靠背座椅詳圖標示錯誤，請修正。
- 八、 L3-3，上半圖河華橋之高架棧道(PC 刷毛)詳圖 1/L7-4，惟實際查無詳圖，請修正。
- 九、 L3-3，上半圖拋石、塊石建議規範排列原則及長寬比，避免堆砌後大顆或小顆集中。
- 十、 L5-1，過溪橋設計高架棧橋應考慮自行車轉彎問題，例如上半部圖說原設計 4 個轉角，且寬度未標示，請評估改成 2 個轉角並加寬棧橋寬度；下圖亦同。
- 十一、 L6-1，斷面 D-D 過中華橋鋪面應注意洩水問題。
- 十二、 L7-2，座椅設計南洋檫木，如預算許可建議改為塑木材質。
- 十三、 L7-4，花架頂部設計採鋁板烤漆，惟該圖騰未考慮光線不足問題，且圖騰設計在頂板，一般人不會特地仰頭看，且後續維護不易(脫漆如何補救?)，建請考量。

十四、 L8-9，本工程植栽範圍不大，惟灌木及草花種類過於複雜，建議簡化種類，以利整體景觀及植栽養護。

十五、 W1-4，抗沖蝕網毯固定方式，建議加註鐵絲固定深度並納入監造抽驗作業。

預算書部分：

一、 P.7，環境營造斷面對計畫洪水位影響評估，內寫「環境營造後...Q₅₀水位較現況壅高程度小於 10cm，小於出水高之 10%...」惟依 P.5 及 P.8，其改善後斷面並無拓寬，且部分河道改善後有迴水等，文意前後矛盾。

二、 本工程詳細價目表有關植栽養護(一年)，僅編列不到 10 萬元，是否與一般市場行情相符？養護建議可包含垃圾清潔。

三、 詳細價目表施工測量放樣僅編列不到 5 萬，惟除整地外，尚有許多工項需放樣或複測，是否預算編列恰當，請檢討。

四、 最前頁之工程計畫說明書，其工期分析表，植栽僅編列 1 個月即栽植完畢，惟本工程設計植栽種類多樣，是否符合施工規範第 02905 所列附錄三之作業適期規定？或是已確定與三家以上苗圃討論後斷根或種植符合施工工期規定？請檢討。

周志儒 委員：

一、 沿岸之護岸及相關構造物請評估其安全性，尤以第一期設計範圍為主。

二、 本計畫呈現之規劃及設計於水岸環境營造極俱特色及實用，是否考慮以工程金質獎之目標於未來達成。

三、 設計圖於定稿時，請依相關規定簽證。

四、 設計圖之呈現是否刪除”審核”...等相關字詞。

五、 請確認預算經費來源的年度是否正確(呈現為 106 年)。

六、 成效亮眼，六河局及執行單位用心努力實為典範！

郭建宏 委員：

一、 相關設施及植生等，建議應考量經濟性及容易維護維原則。

二、 河華橋區段，因鄰近民宅，故相關執行構想涉及既有使用者習慣，

建議應再妥與當地意見領袖溝通。

- 三、有關照明設備，涉及本局其他流域，設置通案，建議可輔以簡易太陽能設備評估。
- 四、本計畫大多位於都會區，相關執行期間尚需和地方協調，有關工期核算及進度表編列，應覆實評估。
- 五、相關材料之使用規格等，請依採購法規定辦理。

林玉祥 委員：

- 一、水理演算出水高為 1.0 請檢核，另比對(補計畫堤頂高)，保護標準為 Q_{50} 。
- 二、專利問題請務必查明，LED 照明設備、太陽能蓄電桿、石籠織布…等。
- 三、第一期工程名稱建議修正「阿公店溪水岸環境營造第一期工程(仁壽橋~前州橋、國道一號)」。
- 四、本署已有之施工規範，請務必參採。

交通部高速公路局南區養護工程分局 張高銘 工程師：

- 一、橋台護坡降挖、戕台降挖：
A.維管問題。B.棧道築於坡面穩定性不佳。C.雖位於計畫堤頂高，仍有減少通洪斷面之慮。D.意象格柵背後空間處置？
- 二、設計圖號編碼，請參考工程繪製手冊，順序編排建議改進 ex.斷面圖無法與平面圖連結。
- 三、路權用地施工申請。

高雄市政府工務局養護工程處(岡山養護隊) 邱沛誠 工程司：

- 一、需市府協助、介面衝突部分，請六河局逐一列表討論。
- 二、爾後有維管介面、點交部分，請做書面紀錄供備查。

高雄市政府工務局新建工程處(書面意見)：

- 一、有關貴局辦理「阿公店溪水岸環境營造規劃」案，部分涉及本處辦理之「岡山區縣道 186 線本工環東路至河華路拓寬工程」工程範圍界面，惟前述工程將於 107 年 12 月底前完工，後續貴局施工工程

倘涉本處工程構造物變動，請預先通知本處與相關接管單位(高雄市政府工務局養護工程處)現勘確認，俾免衍生保固責任爭議情事。
(檢附本處工程(岡山區縣道 186 線本工環東路至河華路拓寬工程)工程範圍圖說)。

高雄市岡山區公所 陳狄宇 課長：

- 一、圖目錄(L0-1)清楚標示張號、圖號與圖名，但其後的圖面未能將張號列出，建議補上張號方便閱讀。
- 二、本案沿阿公店溪規劃了串連的鋪面工程，不知是界定在人行步道，自行車道或二者混合功能，如果是提供後面兩項之功能，建議可在橫交路口劃設專用穿越標線，以提供用路人友善環境。
- 三、本圖說在 L0-5 列有材料送審總表，大致上已經涵蓋所有材料，但對於仁壽橋、河華橋及高速公路下方鋼構棧道之鋼構材料似乎沒有規範及檢測標準，建議可以補上相關資料，以利未來執行。
- 四、銜接河華橋之鋼構棧道有偏心之現象，是否有使用人數限制(S2-1)。
- 五、高速公路下方鋼構棧道有幾處 90 度、135 度的轉折點，建議轉彎處之平台加大，避免以外發生(L5-1)。
- 六、高速公路橋下方鋼架棧道一部分位於燕巢區轄內(左岸)，建議可以邀燕巢公所與會。
- 七、圖 L3-3 中有幾處與平面道路銜接的節點，建議可以設牽引道(除了階梯之外)。

工務課 陳俠儒 工程司：

- 一、預算書(封面)請依水利署格式。
- 二、預算書編碼正確率，項目編碼正確率需 40%以上，綱要編碼正確率 70%以上。
- 三、圖 L0-4，取土區完成需再進行一次平面及立面測繪，因河道沖淤變化甚大，建議以需土區之使用量認定取土量即可。
- 四、圖 L5-1 高架棧道詳圖 L7-4 應為 L7-7，另依高架棧道基礎施作需打除 50*50*100cm，橫向間距 160cm，縱向間距 250cm 之基礎空間，

可能造成坡面工擴散破裂，相關施工考量或底座基礎施作方式，再詳為考量。

- 五、圖 L7-5 坡腳矮牆之施作，現況護岸已長滿爬藤類，是否需施作石籠護坦？如經評估需做石籠護坦及坡腳矮牆，應考慮現況是否有 RC 結構得植筋做坡腳矮牆，植筋深度 10cm 是否足夠？坡腳矮牆高度尺寸及鋼筋橫向間距，請標示。石籠於堤頂銜接處如何處理？W1-4 石籠及透水織布材料，水利署有施工規範，建議參用。使用之材料請檢視通用規定(如:工程會或水利署)，以免採購時遭檢舉。
- 六、目前 108 年度工程提報經費為 4900 萬元，本次設計為 5250 餘萬元，增加之經費請敘明理由，以爭取經費。
- 七、照明設備是否需要，及後維護管理，請再與管理課確認。
- 八、所有施作矮牆位置，是否皆需要排水器，再請檢視。
- 九、預算書壹.一.3.40~43 植物輔育費，建議含植栽物種相關費用內，以免驗收時無法確認。另以保固型式(保固金)要求植物輔育。
- 十、本局目前有提報「阿公店溪高鐵橋上游環境改善工程」，主要針對搶險後拋石河灘地及 AC 路面作改善，也建議黃苑公司可提供工程改善建議，以利整個水岸環境營造一致性。

規劃課 李宜靜 副工程司：

- 一、隔頁，「貳、水里計算報告」，應為「貳、水理計算報告」。
- 二、P.22 圖 7，為利區別請以不同線型分別表示現況左右岸堤高、現況水位、Q50 環境營造水位等線。
- 三、請補充「河華橋上游護岸」結構安全分析。
- 四、工程預算書封面，經費來源年度應為「108」非「106」。
- 五、5. 預算總表，「壹、一施工費」建議改分為壹、一景觀工程，壹、二堤岸綠美化工程，壹、三護岸工程，壹、四照明工程及壹、五雜項工程等項目，其餘項次請依序調整。
- 六、雜項工程項下請增編「工程輔導、督導及查核前置準備作業」、「施工動態航拍」、「工程靜態、動態 3D 完工願景圖(含光碟)」及「高畫質施工縮時影像編輯」等項目，以利本工程提報優良工程或金質獎

等相關作業之需。

- 七、工程預算書總表，請於「局辦費用」項下增列「鑑界費」。
- 八、河華橋上游護岸採一式計價，建議改以每”米”方式計價，其臨水面施工請編列相關阻水及上下設施等費用及圖說；另建議繪製該段護岸施工步驟圖。
- 九、工程設計照明施設 10 座 LED 照明及太陽能電桿及戶外照明配管等設備，其與 107.5.9 工程現地勘評時委員建議暫緩設置照明設施之意見相左，照明設施如有設置之必要，請視現況檢討照明設置數量。
- 十、工程告示牌建議改為工程告示牌(新品租用)。
- 十一、工程設計圖框列建議刪除「審查」及「審核」等欄列，另設計圖應經技師簽證。
- 十二、圖 L05-L06，工程材料送審總表內容字體請放大。

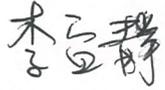
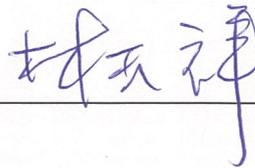
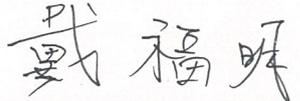
柒、結論：

第一工程設計預算書圖原則同意，請參依委員及與會單位意見辦理必要修正及補充，並於紀錄文到二週後函送修正稿報局憑辦。

捌、散會：中午 12 時 50 分整。

「阿公店溪水岸環境營造規劃」委託技術服務計畫案
第一期工程預算書圖審查會議出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

時間	107年11月14日下午1時00分整		地點	水情中心第2-1會議室	
主持人	郭副局長建宏 		紀錄	李宜靜 	
出席人員	單位	姓名	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註	
	1	經濟部水利署	何委員建旺		
	2	經濟部水利署	彭委員合營		
	3	經濟部水利署	彭委員志雄		
	4	經濟部水利署	詹委員水性		
	5	高雄市政府水利局	梁委員錦淵		
	6	高雄科技大學環境與安全衛生工程系	周委員志儒		
	7	王立人建築師事務所	王委員立人		
	8	經濟部水利署水利規劃試驗所	林委員玉祥		
	9	第六河川局	吳委員福堃		
	10	第六河川局	戴委員福明		
11	第六河川局	謝委員錦志			

	單位		職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
	出席人員	12	經濟部水利署		
13		交通部高速公路局 南區養護工程分局	工程師	張高銘	
14					
15		高雄市政府工務局		請假	提供書面 意見
16					
17		高雄市岡山區公所	技士	葉俊超	
18					
19		黃苑景觀設計顧問 有限公司	主持人	黃禮華	
20			專案經理	吳佑欣	
21			設計師	黃景揚	
22			助理	戴淑芬	
23		第六河川局		陳伏騰	
24			李宜靜		
25	黃新		張文傑		