

「曾文溪排水十二佃疏洪箱涵工程委託設計監造服務」

工程預算書審查會議紀錄

- 一、 時間：108年12月27日(星期五)上午09時30分
- 二、 地點：本局水情中心2樓第2-1會議室
- 三、 主持人：邱局長忠川
- 四、 出席單位及人員：詳出席人員簽名冊
- 五、 主席致詞：(略) 記錄：蔡宏裕
- 六、 綜合討論：

(一)彭委員合營：

1. 一工區設計圖：

- (1) A-07 縱斷面圖之設計渠底高往上游愈低為何？如0K+100(0.650)而0K+300(0.630)。
- (2) A-08 圖為二工區請修正為一工區。
- (3) B-03 倒虹吸工為場鑄或預鑄？另倒虹吸工之水頭高程僅入口為EL.2.56m 出口未標，並請在入口設攔汙柵。
- (4) B-05 爬梯寬30cm，人恐無法進出。
- (5) A-09 新設側溝將來施工列在箱涵完工後再施作，臨時擋土支撐可否右移1.15m，回填CLSM相當減少，至於側溝是否採預鑄或場製均可。

2. 一工區預算書

- (1) 混凝土單價請包涵泵浦在內，其中 $350 \text{ kgf/cm}^2 \times 3,000 \text{ 元/m}^3$ ，而總價73.11萬元，單價請再檢討。 $140 \text{ kgf/cm}^2$ 並非結構用。
- (2) 鋼筋(連工帶料)1 T  $\times 27,300 \text{ 元/T}$ 可下調，總價8,561萬元(25元/kg)。

- (3) 模板(乙種) $1\text{ m}^2 \times 270\text{ 元/m}^2$  偏低。 $300\text{ 元/m}^2$  合理。
- (4) AC 鋪面之單價估算  $1,350\text{ 元/m}^2$ ，不合理，機械費用達  $885\text{ 元/m}^2$ ，請重新估算，總共  $4,380$  萬元。
- (5) 碎石級配  $1,000\text{ 元/m}^3$ 。
- (6) 鋼筋混凝土元時  $1,430\text{ 元/m}$ ，混凝土單價分析採  $210\text{ kgf/cm}^2$ ，而設計圖 B-06 採  $fc'=245\text{ kgf/cm}^2$ ，請確認。
- (7) 雜項工程項次 2 臨時擋土支撐工法(中間支撐)以  $650\text{ m}/(5H) \times 27\text{m}$ ，此種估算是否合理，總價  $4,600$  萬元。
- (8) 植草  $550\text{ 元/cm}^2$  請再檢核並訂規格及復育費。
- (9) 土方剩餘部分一工區的  $10$  萬方列入發包由承商自理，於規定請檢討是否另成立土石標，或併辦。
- (10) 地磅站設備每一工區設  $2\text{ 處} \times 30\text{ 萬} = 60\text{ 萬}$  請再檢討。

### 3. 二工區設計圖

- (1) A-05、A-06 總工程平面圖所圈之範圍不同。
- (2) A-10 橫斷面請在上下斷面對調先箱涵下斷面開口渠道。
- (3) A-13 1K+050(上)與 A-14 1K+050(下)二斷面對調。
- (4) B-01 箱涵標準圖之鋼筋  $\phi 25\text{mm} @ 25\text{cm}$  而 B-02 箱涵開口之鋼筋主筋  $\phi 22\text{mm} @ 25\text{cm}$  之理由為何，是否有結構安全分析。
- (5) B-03 格梁平面圖為  $0.6\text{m} \times 0.6\text{m}$  鋼筋  $\phi 13\text{mm} @ 20\text{cm}$  而間格為  $5\text{m} \times 11.3\text{m}$ ，鋼筋請檢討加大  $16\text{mm}$ 。
- (6) B-04 緣石之混凝土為  $245\text{ kgf/cm}^2$ ，而單價分析為  $210\text{ kgf/cm}^2$ 。
- (7) 預算書項次 15. 卵礫石回填之單價偏高(塊石估  $2,000\text{ 元/m}^3$ )。
- (8) B-03 A-A 剖面箱涵之厚度仍用  $0.6\text{m}$  請檢核。

### 4. 三工區設計圖

- (1) A-14(14/33) 匯流口平面圖佈置圖及匯流 A-A 剖面圖與 A-13 橫斷面圖(五)請增加大尺寸之斷面及前後銜接以利施工依據。
- (2) A-13 No 1K+900 箱涵  $22.5\text{m} \times 3.6\text{m}$  之結構計算及鋼筋之設計。
- (3) A-14 新吉排水匯入口支流入及流出之設計理念。

(4) A-09 新設側溝之鋼板樁距離箱涵採 1m 即可以利於施工。

**(二)何委員建旺：**

1. 本服務計畫三工區之預算書，黎明公司用心於短時間內完成予以嘉許。
2. 三個工區之水利會倒虹吸工，分別於一工區 0K+222、二工區 0K+930.5、三工區 1K+618 三處本淵寮分水路及海寮分線其設計排水入口由低倒虹吸至高處，且排入口又未預設閘門，建請再與嘉南水利會確認後施設。
3. 預算書編列三個工區其造價均偏高，建請檢討
  - (一)本工程未併辦土石標，對棄土方不宜以無價料運出。
  - (二)挖方及挖填方單價依該地區執行單價仍未超出 30 元/m<sup>3</sup> 本預算均編列 40 元/m<sup>3</sup>，請檢討。
  - (三)若未併辦土石標、租地磅之功能應說明，另洗車台也應考慮。
  - (四)每個工區均設 30 處警告標誌，是否太多，請檢討。
  - (五)一二工區之廢棄物每噸均 1 萬元，由廠商自行覓合法廢棄場，為對台江大道之爐渣若檢驗如一般廢棄物又該如何？

**(三)顏委員啟鐘(高雄市水利技師公會)：**

**一工區：**

1. 詳細價目表(預算)之一之 5 項、一之 9、10 項及二之 2、3、4 項單價不合理，詳見三工區工程預算書審查意見(一)、(二)、(三)項。
2. 剩餘土石方建議以折價標售的方式，由承商自行處理。
3. 工程數量計算表及數量計算表 1~7 共八頁之工程名稱誤植為二工區(0K+000~0K+650)。
4. 工程數量計算表之二-5 項之算式與數量錯誤，請再核算，另本項數量 6500m 與詳細價目表(預算)二之 4 項數量 260m 不符。
5. 設計圖 A-08 第二工區疏洪箱涵平面圖(0K+350~0K+650)及第二工區疏洪箱涵縱斷面圖(0K+350~0K+650)，係第一工區之誤植。

6. 設計圖 B-10 擋土支撐系統剖面布置示意圖，請比照三工區審查意見(七)修正。

#### 二工區:

1. 詳細價目表(預算)#一之 5 項、一之 9 項、一之 10 項及二之 2、3、4 項單價不合理，詳見三工區工程預算書意見(一)、(二)、(三)項。
2. 剩餘土石方建議比照高雄市政府水利局發包工程方式，折價標售，由承商自行處理。
3. 工程數量計算表之二-2、3、4 項算式及數量，未考慮 0K+750~1K+050 明渠段無法打設中間柱支撐，請再核算。建議二之 2、3、4 項合併為一項「臨時擋土設施，鋼板樁 L=13m 打拔及支撐」以實際打設鋼板樁長度(進行 m)計價。
4. 設計圖 B-10 擋土支撐系統剖面布置示意圖，請比照三工區審查意見(七)修正。

#### 三工區:

1. 詳細價目表(預算)#1/7 頁①#5 項「結構用混凝土，210kgf/cm<sup>2</sup>，含澆置及搗實」之單價 2250 元，偏離市場行情，目前台泥預拌廠之 210kgf/cm<sup>2</sup> 預拌混凝土已報價 2250 元/m<sup>3</sup>。②#9 項「瀝青混凝土鋪面，密級配，厚 5cm，鋪築及滾壓」之單價 1350 元/m<sup>2</sup>，超出市場行情甚多，高雄市政府水利局發包工程之瀝青混凝土預算單價均為 350 元/m<sup>2</sup>~400 元/m<sup>2</sup>(5cm 厚)。③#10 項「再生瀝青混凝土鋪面，鋪築及滾壓」之單價 1200 元/m<sup>2</sup> 超出市場行情甚多，請再檢算。
2. 二、雜項工程之#2 項「臨時擋土支撐工法，中間柱支撐」+#3 項「臨時擋土支撐工法，H 型鋼橫擋及支撐，第一層租金」+#4 項「臨時擋土樁設施，鋼板樁，L=13m，打拔」之複價共計:50,697,240 元，約佔主體工程(一.疏洪箱涵工程)經費 25%，不太合理。
3. 建議上述#2、3、4 項合併為「臨時擋土設施，鋼板樁 L=13m，打拔及支撐」一項，以單邊進行 m 計價，目前市場行情「13m 鋼板樁打設及支撐」之單價約在 4500 元/m~5500 元/m。本工區 1K+770~1K+912 為開口轉彎段，無法打設中間柱，另

1K+301.5~1K+770 正常段之中間柱支撐之施工架及拆除影響箱涵主體工程進度，應可由廠商設計替代工法。

4. 剩餘土石方係有價值資產，以折價標售方式，由廠商自行處理。
5. 本工區鋼板樁打設震動設計影響鄰房範圍，應編列「鄰房安全鑑定費」。
6. 工程數量計算表之二-5 項「臨時擋土樁設施，鋼板樁 L=13m，打拔」之算式及數量有錯誤，請再核算。  
設計圖 B-09，擋土支撐系統剖面圖布置示意圖之中間柱 H350 設計原意若不予拔除，應移到箱涵中隔牆中間，以免凸出牆面妨礙水流。
7. 設計圖 A-09~12，橫斷面圖之東側擋土鋼板樁打設位置可內縮至新建側溝旁，以減少 CLSM 回填量。

#### (四)鄭委員修宗：

以下意見(一)~(四)項屬三工區工通者，提列於第一工區意見中，不重複敘述。

##### 一工區：

1. 本工程未同時發包併辦土石標售，則工程剩餘土石方  $105,424\text{m}^3$ ，將運至何處？未作交待。
2. 地磅站編列 2 處，用意何在？
3. 植草項目，所編列單價偏高，且未考量養護費用。
4. 圖說之標準斷面圖宜前移至橫斷面圖之前。
5. 圖 No.17 箱涵斷面尺寸不正確。
6. No.19 呈現兩組倒虹吸工上游豎井標準斷面圖，係其中一組圖名誤植？

##### 二工區：

1. 預算壹.一.15「構造物回填，原卵礫石回填」項目名稱應配合圖說所述名稱「鋪排塊石」修正。本項單價分析表單價編列過高，應從塊石材料  $1\text{m}^3$  單價計算出  $1\text{m}^2$  之材料費，並編列單價分析。

2. 圖說 No.18，箱涵標準圖，鋪排塊石厚度應予標示。

### 三工區：

1. 本工程設計有兩組不同尺寸規格之鍍鋅隔柵板(見圖 No.19 及 No.21)，惟僅編列乙項單價分析，請補列。如涉及數量漏編應請補足。
2. 圖 No.09 橫斷面圖 1K+301.55，標示之尺寸不正確。
3. 圖 No.13 橫斷面圖，標示為疏洪箱涵明渠段，似不正確。

### (五)詹委員水性：

#### 一工區

1. 設計經費 1,002,908,752 元，1,913m，每公尺 524,260 元超出預算甚多，請再樽節。
2. 前次審查意見及回覆、水理分析計算、結構計算、地質調查報告等均請檢附。
3. 補繪工程預定進度表。
4. 土方工作土石方運費，單價 60 元， $105,424\text{m}^3$ ，如唯有價料則應另併辦土石標，請依鑽探資料分析。
5. 結構用混凝土  $350\text{kgf/cm}^2$ ，第 2 型水泥，稍高，單價 3,000 元，再詢價。
6. 乙種模板 270 元/ $\text{m}^2$ ，稍低，再詢價。
7. 鋼筋 27300 元/ $\text{m}^2$ ，稍高，再詢價。
8. 瀝青混凝土鋪面  $t=5\text{cm}$ ，1,350 元/ $\text{m}^2$ ，再生瀝青鋪面  $t=0.5\text{cm}$ ，1,200 元/ $\text{m}^2$  均高再詢價。
9. 臨時擋土支撐工法，中間支撐，3,537m，13,000 元/m，複價 45,981,000 元，占比太高，請補單價分析，另數量計算  $(650/(5+1))*27$ ，請再說明。
10. 乙式計價部分請量化或補單價分析。
11. 補繪工程位置圖
12. 補繪地籍套繪圖，調查用地異動清冊，盡速辦理用地取得。

- 13.圖 05 鑽探平面佈設及柱狀圖補繪地下水位高程。
- 14.圖 07~08 平面及縱斷面補計畫水位欄位，設計渠底高，設計完成面高程，請再依水理分析檢核。
- 15.施工定線座標，或 IP 等未附，施工定線測量將無依據。
- 16.倒虹吸工入口加設攔汙柵。
- 17.圖 16 標準斷面圖相關尺寸均應標示，並提前至於縱斷面圖後，臨時擋土支撐左岸可以內移減少臨時擋土支撐經費，新設側溝俟箱涵完成後再施工。
- 18.慢車道及綠帶下箱涵設計  $350 \text{ kgf/cm}^2$ ，2 型水泥，是否適當，請再考量。

#### **二工區：**

1. 臨時擋土支撐，設計數量，單價總價與一工區相同，唯二工區斷面工法不盡相同，本節請再分析。
2. 結構物回填，原卵礫石回填，項目名稱應與設計圖相同俾免混淆，另單價分析卵石  $1500 \text{ 元/m}^2$ ，應以  $\text{m}^3$  計價，則  $1500/0.6=2500 \text{ 元/m}^3$  超出市價甚多。
3. 餘如一工區意見。

#### **三工區：**

1. 新吉排水匯入口，請補詳細圖說。
2. 餘如一工區意見。

#### **(六)王委員貽德(台南市土木技師公會)：**

1. 一、三工區工程內容有防汛道路聯絡橋，預算書工作項目是否已含請確認。
2. 臨時擋土樁、鋼板樁  $L=13\text{m}$  建議標示型號。
3. 施工規範第 02722 級配粒料基層 1.2.5 爐渣級配基層是否需要，請確認。
4. 請確認構造物構造分析是否有檢討浮力。
5. 請確認是否有鄰損鑑定需求。

## (七)臺南市政府交通局

1. 一工區預算書編列標線單價 580 元/m<sup>2</sup>較本局標線預算高出一倍以上，惟書圖未有標線相關施工規範，僅於標線詳圖(圖號 C-03)註記說明以熱拌塑膠材料劃設，請補充標線施工規範。另本局標線工程要求標線抗滑須達 50BPN 以上。
2. 請確認二、三工區是否有無標線需復舊，若有請增列標線預算。
3. 一工區圖號 C-03 標線配置平面圖車道配置寬度是否為台江大道車道?如是則與現況不符，請修正。
4. 工區內遇有交通號誌管制路口，號誌是否須辦理臨遷與復舊，請說明。
5. 施工交通維持計畫請依程序向本局提出申請。

## (八)李委員賢義

### 一工區：

#### 1. 預算書

- (1) 建議預算書圖應依「公共工程專業技師簽證規則」第 10 條進行技師簽署及執業圖記。
- (2) 本工程因屬巨額採購，建議職業安全衛生費及品質管制作業費可再提高。
- (3) 請補充說明抽驗費用是否有包含監造及主辦單位抽驗。
- (4) 人孔蓋防滑係數建議依據交通部 108 年 8 月 7 日由黃政次玉霖主持「研商直轄市人(手)孔蓋下地事宜會議」結論調整為 65BPN 以上。
- (5) 建議增列工程竣工書件製作費(含掃瞄費)，此項目不列入申報完工項目，但須於結算時一併檢附以做為計價依據。
- (6) 建議將義交執行費用單獨列出，並加註義交每小時單價以 250 元計，執行時數依實作數量結算，其單價不得因決標所做之比例調整。
- (7) 混結構用混凝土，140kgf/cm<sup>2</sup>含澆置及搗實單價偏低，建議編

列 2,196 元以上，另  $210\text{kgf/cm}^2$  也是單價偏低，建議編列 2,486 元以上。

- (8) 尚未完成一車道路面修復前需先進行瀝青混凝土臨時鋪面，建議將臨鋪數量納入計價。
- (9) 依據「台南市道路挖掘管理自治條例」第 19 條第 2 項規定，〈管溝位置瀝青混凝土修復厚度不得少於二十公分〉，請問是否有納入計價？
- (10) 建議編列 AC 廠駐廠施工即時監視及錄影系統費用(錄影檔案資料須繳交回承辦單位)。
- (11) 建議編列工程竣工書件製作費(含掃瞄費)，此項目不列入申報完工項目，但須於結算時一併檢附以做為計價依據。

## 2. 設計圖說

- (1) 建議增列〈工程材料、設備檢(試)一覽表〉。
- (2) 建議增列〈AC 廠駐廠施工即時監視及錄影系統〉；〈AC 瀝青油灌車、油槽〉圖說。
- (3) 建議增列〈地下管線圖資及現場人手孔位置圖〉。
- (4) 建議增列〈台江大道路基回填料轉爐石(即鋼爐渣)平面位置、剖面圖及處理方式圖說〉。
- (5) 圖號 A-02 一般說明內容中：
- (6) 施工說明 8，...提送〈彰化縣〉道安會報審查，請修正為〈台南市〉道安會報審查。
- (7) 施工說明建議增列承包商要施工期間需依據〈臺南市使用道路施工期間交通維持計畫審查作業要點〉及〈台南市道路挖掘管理自治條例〉，並建議如因違反前揭法規而被道路主管機關罰款，除由承包商負責繳款外，本契約將同步配合進行罰款作業，並應律定罰款額度。
- (8) 圖號 A-06 總工程平面圖，建議補一工區和二工區銜接詳圖。
- (9) 圖號 A-07 及 A-08 疏洪箱涵平面及縱斷面圖(一)(二)，其平面圖內容太過雜亂，建議將高程點位圖層關掉。
- (10) 圖號 A-09 疏洪箱涵橫斷面圖中(後面橫斷面圖請一併修正)

- A. 建議補設計完成面高程。
  - B. 建議補新設側溝溝底及溝頂高程。
- (11)圖號 A-15 流入工平面及剖面圖示意圖中，流入工平面圖看不出各線條所代表意思，建議採用不同標示方式。
- (12)圖號 B-02 箱涵斷面配筋圖中，建議側牆和底版銜接處增設施工縫及止水帶，可避免日後此銜接處形成一個弱面，造成水流滔空路基而導致路面下陷。
- (13)圖號 B-10 臨時擋土設施示意圖中，建議補臨時擋土支撐穩定分析。
- (14)圖號 B-11 人孔鑄鐵蓋及踏步參考圖中，建議補充<人孔蓋防滑係數應達到 65BPN 以上，並需進行「英式擺錘濕滑試驗」>。
- (15)圖號 C-03 標線詳圖中，建議註明事項中增列：
- A. 原有各項交通標誌應依照設計圖及現況進行復舊，並於施工前會勘確認標誌標線現況，承包商應將施工範圍攝影並於刨除加鋪完成後依現況復舊。
  - B. 路面標線劃設前應通知台南市政府交通局會同，並由交通局確認劃設位置及尺寸，如與圖說有疑議部分由台南市政府交通局釋疑並配合交通局人員指示劃設。
  - C. 叉路口處 10m 範圍內須劃設禁停紅線(路口法定禁停範圍)。
  - D. 消防栓前、後 10m 須劃設禁停紅線(路口法定禁停範圍)。
  - E. 建議增列玻璃珠含量與厚度檢驗計價原則。

## 二工區：

### 1. 預算書

- (1) 建議預算書圖應依「公共工程專業技師簽證規則」第 10 條進行技師簽署及執業圖記。
- (2) 本工程因屬巨額採購，建議職業安全衛生費及品質管制作業費可再提高。
- (3) 請補充說明抽驗費用是否有包含監造及主辦單位抽驗。
- (4) 人孔蓋防滑係數建議依據交通部 108 年 8 月 7 日由黃政次玉霖

主持「研商直轄市人(手)孔蓋下地事宜會議」結論調整為 65BPN 以上。

- (5) 建議增列工程竣工書件製作費(含掃瞄費)，此項目不列入申報完工項目，但須於結算時一併檢附以做為計價依據。
- (6) 建議將義交執行費用單獨列出，並加註義交每小時單價以 250 元計，執行時數依實作數量結算，其單價不得因決標所做之比例調整。
- (7) 混結構用混凝土， $140\text{kgf/cm}^2$  含澆置及搗實單價偏低，建議編列 2,196 元以上，另  $210\text{kgf/cm}^2$  也是單價偏低，建議編列 2,486 元以上。
- (8) 尚未完成一車道路面修復前需先進行瀝青混凝土臨時鋪面，建議將臨鋪數量納入計價。
- (9) 依據「台南市道路挖掘管理自治條例」第 19 條第 2 項規定，〈管溝位置瀝青混凝土修復厚度不得少於二十公分〉，請問是否有納入計價？
- (10) 建議編列 AC 廠駐廠施工即時監視及錄影系統費用(錄影檔案資料須繳交回承辦單位)。
- (11) 建議編列工程竣工書件製作費(含掃瞄費)，此項目不列入申報完工項目，但須於結算時一併檢附以做為計價依據。

## 2. 設計圖說

- (1) 建議增列〈工程材料、設備檢(試)一覽表〉。
- (2) 建議增列〈AC 廠駐廠施工即時監視及錄影系統〉；〈AC 瀝青油灌車、油槽〉圖說。
- (3) 建議增列〈地下管線圖資及現場人手孔位置圖〉。
- (4) 建議增列〈台江大道路基回填料轉爐石(即鋼爐碴)平面位置、剖面圖及處理方式圖說〉。
- (5) 圖號 A-02 一般說明內容中，施工說明建議增列承包商要施工期間需依據〈臺南市使用道路施工期間交通維持計畫審查作業要點〉及〈台南市道路挖掘管理自治條例〉，並建議如因違反前揭法規而被道路主管機關罰款，除由承包商負責繳款外，本契

約將同步配合進行罰款作業，並應律定罰款額度。

- (6) 圖號 A-06 總工程平面圖(後面橫斷面圖請一併修正)
  - A. 建議補二工區和一工區銜接詳圖。
  - B. 建議增列疏洪箱涵轉彎曲率。
- (7) 圖號 A-09 橫斷面圖(一)中
  - A. 議補設計完成面高程。
  - B. 建議補新設側溝溝底及溝頂高程。
- (8) 圖號 B-01 箱涵 4 孔標準圖中，建議側牆和底版銜接處增設施工縫及止水帶，可避免日後此銜接處形成一個弱面，造成水流滲空路基而導致路面下陷。
- (9) 圖號 B-02 箱涵 2 孔標準圖中，請標示塊石鋪排位置及尺寸。
- (10) 圖號 B-11 臨時擋土設施示意圖中，建議補臨時擋土支撐穩定分析。
- (11) 圖號 C-02 標線詳圖中，建議註明事項中增列：
  - A. 原有各項交通標誌應依照設計圖及現況進行復舊，並於施工前會勘確認標誌標線現況，承包商應將施工範圍攝影並於刨除加鋪完成後依現況復舊。
  - B. 路面標線劃設前應通知台南市政府交通局會同，並由交通局確認劃設位置及尺寸，如與圖說有疑義部分由台南市政府交通局釋疑並配合交通局人員指示劃設。
  - C. 叉路口處 10m 範圍內須劃設禁停紅線(路口法定禁停範圍)。
  - D. 消防栓前、後 10m 須劃設禁停紅線(路口法定禁停範圍)。
  - E. 建議增列玻璃珠含量與厚度檢驗計價原則。

### 三工區：

#### 1. 預算書

- (1) 建議預算書圖應依「公共工程專業技師簽證規則」第 10 條進行技師簽署及執業圖記。
- (2) 本工程因屬巨額採購，建議職業安全衛生費及品質管制作業費可再提高。

- (3) 請補充說明抽驗費用是否有包含監造及主辦單位抽驗。
- (4) 人孔蓋防滑係數建議依據交通部 108 年 8 月 7 日由黃政次玉霖主持「研商直轄市人(手)孔蓋下地事宜會議」結論調整為 65BPN 以上。
- (5) 建議增列工程竣工書件製作費(含掃瞄費)，此項目不列入申報完工項目，但須於結算時一併檢附以做為計價依據。
- (6) 建議將義交執行費用單獨列出，並加註義交每小時單價以 250 元計，執行時數依實作數量結算，其單價不得因決標所做之比例調整。
- (7) 混結構用混凝土，140kgf/cm<sup>2</sup> 含澆置及搗實單價偏低，建議編列 2,196 元以上，另 210kgf/cm<sup>2</sup> 也是單價偏低，建議編列 2,486 元以上。
- (8) 尚未完成一車道路面修復前需先進行瀝青混凝土臨時鋪面，建議將臨鋪數量納入計價。
- (9) 依據「台南市道路挖掘管理自治條例」第 19 條第 2 項規定，〈管溝位置瀝青混凝土修復厚度不得少於二十公分〉，請問是否有納入計價？
- (10) 建議編列 AC 廠駐廠施工即時監視及錄影系統費用(錄影檔案資料須繳交回承辦單位)。
- (11) 建議編列工程竣工書件製作費(含掃瞄費)，此項目不列入申報完工項目，但須於結算時一併檢附以做為計價依據。

## 2. 設計圖說

- (1) 建議增列〈工程材料、設備檢(試)一覽表〉。
- (2) 建議增列〈AC 廠駐廠施工即時監視及錄影系統〉；〈AC 瀝青油灌車、油槽〉圖說。
- (3) 圖號 A-02 一般說明內容中，施工說明建議增列承包商要施工期間需依據〈臺南市使用道路施工期間交通維持計畫審查作業要點〉及〈台南市道路挖掘管理自治條例〉，並建議如因違反前揭法規而被道路主管機關罰款，除由承包商負責繳款外，本契約將同步配合進行罰款作業，並應律定罰款額度。

- (4) 圖號 A-06 總工程平面圖，建議補三工區和二工區銜接詳圖。
- (5) 圖號 A-07 平縱斷面圖中，提及既有道路復舊，建議補詳圖。
- (6) 圖號 A-09 疏洪箱涵橫斷面圖中 (後面橫斷面圖請一併修正)
  - A. 建議補設計完成面高程。
  - B. 建議補新設側溝溝底及溝頂高程。
- (7) 圖號 B-02 箱涵斷面配筋圖中，建議側牆和底版銜接處增設施工縫及止水帶，可避免日後此銜接處形成一個弱面，造成水流掏空路基而導致路面下陷。
- (8)
- (9) 圖號 B-09 臨時擋土設施示意圖中，建議補臨時擋土支撐穩定分析。
- (10) 圖號 B-10 人孔鑄鐵蓋及踏步參考圖中，建議補充<人孔蓋防滑係數應達到 65BPN 以上，並需進行「英式擺錘濕滑試驗」>。
- (11) 未來三工區完工後其完成面仍會提供車輛通行，建議增列標線詳圖，並在註明事項中增列：
  - A. 原有各項交通標誌應依照設計圖及現況進行復舊，並於施工前會勘確認標誌標線現況，承包商應將施工範圍攝影並於刨除加鋪完成後依現況復舊。
  - B. 路面標線劃設前應通知台南市政府交通局會同，並由交通局確認劃設位置及尺寸，如與圖說有疑義部分由台南市政府交通局釋疑並配合交通局人員指示劃設。
  - C. 叉路口處 10m 範圍內須劃設禁停紅線(路口法定禁停範圍)。
  - D. 消防栓前、後 10m 須劃設禁停紅線(路口法定禁停範圍)。
  - E. 建議增列玻璃珠含量與厚度檢驗計價原則。

### (九)嘉南農田水利會

1. 本工程一、二、三工區涉及本會灌溉水路，海寮分線、本淵寮小給一及溪心寮補給 3-1，因工期近二年度，將影響本會春季雜作、

- 二期稻作及秋冬雜作，建議於雜項工程費中編列臨時灌溉費用。(施設臨時灌溉水路或臨時抽水機供灌)，以免影響農民權益。
2. 一、二、三工區之倒虹吸工，圖面上繪有自提式閘門，然主體工程費中未見編列，建請再檢視。
  3. 一、三工區之海寮分線倒虹吸工尺寸，建議採  $B \times H = 1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$  以上尺寸為宜，以利後續維管清淤。
  4. 一工區圖號 B-03 及二工區圖號 B-05 倒虹吸工之上游水頭小於下游水頭，是否會影響輸水，宜請重新檢視，並請於圖面加註水流流向及水深、渠底高程。
  5. 倒虹吸工上游入口處，建議依工程執行計畫書所述，增設攔污設施。

#### (十)吳委員俊益

##### 一工區：

1. 詳細價目表第 1 頁再生瀝青混凝土鋪面數量 26550M<sup>2</sup> 與計算式 8850M<sup>2</sup> 不同，是否分三層鋪築，請予註明。
2. 斷面圖左側租用鄰地，是否有編列費用？另租用私有土地下方不宜澆置 CLSM。原土回填區與 AC 路面間建議有擋土設施。
3. 詳細價目表無新設閘門工項及相關規範。
4. 如剩餘土石方經檢驗屬事業廢棄物，其相關處理費用係納入原工程或另案編列，請釐清。

##### 二工區：

1. 圖 7 縱斷面圖 0K+650 挖深深度與一工區斷面圖不同，請釐清。
2. 斷面圖左側租用地下方未澆置 CLSM，與一工區設計不同，請釐清。原土回填區與 AC 路面間建議有擋土設施。
3. 詳細價目表無新設閘門工項及相關規範。
4. 如剩餘土石方經檢驗屬事業廢棄物，其相關處理費用係納入原工程或另案編列，請釐清。

##### 三工區：

1. 圖 7 縱斷面圖 1K+301.55 設計完成面高程與二工區斷面圖不同，請

釐清。

2. 地斷面圖左側租用鄰地，是否有編列費用？另租用私有土地下方不宜澆置 CLSM。
3. 圖 8 平面圖終點處箱涵由 14 孔銜接至 4 孔箱涵，其右側 2 孔似未銜接，請釐清。
4. 日後做為道路部分，建議兩側側溝均施作，以利後續道路鋪築。
5. 詳細價目表無新設閘門工項及相關規範。
6. 建議編列避免鄰損措施及鑑定監測等費用。

### (十一)吳委員福堃

1. 工程名稱請依水利署"核定名稱"編制，另如有"土石標售"需報水利署核定。
2. 各標案編列預算均超過核定金額，請檢視各工項單價，是否符合市價。
3. 本案已提報參加"金安獎"，請編製相關費用，以利參獎。
4. 請編列"臨時施工所"設置。
5. 部分工項編列單價偏低，請檢視(如結構混凝土)。
6. 部分工項編列單價偏高，請檢視(如控制性低強度回填材料 CLSM)。
7. 缺少編列"聯外道路修復費、工程督導查核作業費"。
8. 請明訂本案土石方內"如有爐石...等廢棄物"處置方式。
9. 混凝土"圓柱式體"及"鑽心試體"製作，建議以"3 個"(28 天)編製。
10. 瀝青混凝土鋪面，編列厚度(5cm)，是否符合現況，請檢核。
11. 「伸縮縫」工項未編列"止水帶"，請檢核。
12. 請以水利署最新"基本單價"編製預算書。
13. 建議刪除「級配粒料基層」及「再生瀝青混凝土」工項及施工規範。
14. 施工規範附件缺漏「第 02745 章瀝青透層」規範。
15. 不是用本工程之「工程告示牌」範例請刪除。

16. 「第 02726 章級配粒料底層」施工規範建議加註「本工程採用 B 型」規定。
17. 「第 03310 章結構用混凝土」施工規範「混凝土數量、設計強度、圓柱式體、鑽心試體組數」未填列。
18. 「施工補充說明書」請以最新版本編製，另缺少填列「履約保證金」金額。
19. 橫斷面圖缺少標註「施工起、終點」。
20. 側溝主筋尺寸，建議採 $\phi 16$ 設計。

<0K+650~1K+301.55>標案

1. 缺少編列「塊石」及「拋放費」工項單價，另「塊石」尺寸需明訂。
2. 缺少「標準斷面圖」繪製。
3. 「格梁」尺寸 0.6m × 0.6m 是否足夠(深度)請檢核。
4. 「倒虹吸工」穿越箱涵底部「材質」建議使用鋼管設計。
5. 設計圖首頁「主任工程司」請改為「工務課長」。

<1K+301.55~+K+913>標案

1. 橫斷面圖「施工終點」標示之樁號與縱斷面圖之樁號不符，請檢視。
2. 匯流口處分隔為「14孔」箱涵，平面圖請一併標註繪製。
3. 請考量既有道路，銜接本案之妥適性。

## (十二)工務課方昆冬

1. 建議再考量各工項單價、數量，是否還有可樽節經費空間，例如：臨時擋土措施...
2. 建議考量「鑑界費」、「鋼筋施工、混凝土澆置、模板組立作業程序看板」、「縮時攝影及 3D 動畫製作」、「CCTV 系統租賃(工區前後及曾排左岸)」、「水位觀測設備租賃費(曾排)」、「職安衛證告示牌」、「溫濕度計顯示器\*2 租賃(含室外防水盒)」、「戶外高氣溫作業熱疾病預防指引牌」、「鋼筋護套」、「施工安全護欄」、「活動型拒馬(鋁

質雙面)、「反光背心」、「夜間照明設備」、「滅火器」、「臨時工務所」、「品管人員薪資(人月計)」+「行政管理費」取代品質管制費項目「洗車台設備」、「職業安全人事費(人月計價)」、「模型製作」、「交通疏導措施」、「用地界外租金及地上物補償費」、「相關行政作業配合費(以次計)」。

3. 建議於圖說中一般說明註明：本工程可能參選政府機關職安相關評選(例如:金安獎)，承攬廠商屆時應予全力配合。
4. 剩餘土方事宜，建議請妥善規劃處理。
5. 圖說封面本局核章處，建議刪除。
6. 圖 A02 一般說明與施工說明請再修正，並將一般說明的內文字體稍微放大。
7. 圖 A05 地質鑽探柱狀圖建議單獨放一張。
8. 圖 A06 左下角側溝寫 2 次。
9. 圖 B02 箱涵副筋採用 8 號筋，是否有誤？
10. 圖 B09 側溝伸縮縫需要剪力筋？箱涵伸縮縫沒有止水帶？請再考量。
11. 圖 A08 之 0+650 設計渠底高有誤？
12. 沒有洗車台設備？
13. 沒有編列混凝土鑽心試驗？
14. 圖 A15 建議出口處河道放拋塊石。
15. 建議 0+750~1+050 開口段渠底石頭建議直徑在 15~30cm 佔 80% 以上。
16. 圖 B06 箱涵高與寬尺寸有誤。
17. 人孔蓋設置位置建議請妥善考量，請以安全為主。

### (十三)工務課蔡宏裕

1. 各工區工程名稱請依水利署核定後之名稱。
2. 土方工作、瀝青混凝土、地磅站設備租用單價是否過高，請檢討。
3. 裝運及棄土證明一工區 2 萬、二工區沒編及三工區 100 萬，請檢

討適妥性。

4. 鋪設鋼板單位以「塊」計價是否改以「日\*塊」計價、標示鋼板相關尺寸及單價請檢討。
5. 教育訓練單價是否過高?
6. 鋼筋、混凝土試驗組數是否有誤?是否需編列鑽心費用?
7. 品質管理，文件資料製作每月 5000 元計是否過高?
8. 鋼板樁 L=13m 單價 23000 元是否過高，如使用靜壓試鋼板樁或其他請標明。
9. 標準斷面圖請編列於縱斷面圖後。
10. 一工區將參加金安獎，請將相關職安設施及費用編列充足(一工區與二及三工區職安設施皆相同)，以利得標廠商投標意願。
11. 請樽節預算，盡可能在核定經費額度內辦理。

#### 七、結論：

1. 本次審查原則認可，請黎明顧問公司將擋土支撐再行檢視費用之合理性及工法之可行性。
2. 請黎明顧問公司針對模板組立單價、AC 瀝青單價、混凝土單價依照市場行情編列預算書。
3. 請黎明顧問公司土方併辦標售，惟如有非有價料之棄方，請以土方平衡方式辦理。
4. 請依各委員及各單位人員審查意見修正，於 109 年 1 月 6 日提送修正後預算書、圖說及相關招標文件，俾利辦理工程上網採購發包。

#### 八、散會(上午 12 時 00 分)

(以下空白)

經濟部水利署第六河川局

「曾文溪排水十二佃疏洪箱涵工程」委託設計監造技術服務計畫  
工程預算書審查會出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

時間	108年12月27日上午09時30分		地點	本局水情中心2樓 2-1會議室	
主持人	邱忠川		紀錄	蔡宏裕	
出席人員	委員		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註	
	1	邱忠川	召集人		
	2	彭合營	外聘委員	彭合營	
	3	李賢義	外聘委員	李賢義	
	4	鄭修宗	外聘委員	鄭修宗	
	5	梁錦淵	外聘委員		
	6	蔡義發	外聘委員		
	7	謝志能	外聘委員		
	8	詹明勇	外聘委員		
	9	詹水性	外聘委員	詹水性	
	10	何建旺	外聘委員	何建旺	
	11	台南市土木技師公會	外聘委員	王恩德	
	12	高雄市水利技師公會	外聘委員	顏啟鐘	
	13	陳世峰	內聘委員		
	14	吳福堃	內聘委員		
	15	吳俊益	內聘委員		
	16	戴福明	內聘委員		
17	劉崇亮	內聘委員	劉崇亮		

出 席 人 員	單位		職稱	簽 名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
	18	經濟部水利署			
19					
20					
21	經濟部水利署水利規 劃試驗所				
22					
23					
24	交通部高速公路局				
25					
26					
27	臺南市政府工務局		副處	陳俊誠	
28					
29					
30	臺南市政府水利局				
31					
32					
33	臺南市政府交通局				
34					
35					
36	臺南市政府都市發展局				
37					
38					
39	臺南市政府環境保護局 (事業廢棄物管理科)				

出 席 人 員	單位		職稱	簽 名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
	40	臺南市安南區公所			
41					
42					
43	臺灣嘉南農田水利會			杜榮鳴	
44					
45					
46	台灣電力公司安南服務所				
47					
48					
49	黎明工程顧問股份有限公司			林承民	
50				周書弘	
51				鍾啟寰	
52				林季甫	
53					
54	經濟部水利署第六河川局				
55					
56					
57			陳嘉	劉崇慶	
58				丁嘉賢	
59				方比	
60				陳永福	