

「曾文溪排水十二佃疏洪箱涵工程委託設計監造服務」

設計原則審查會議紀錄

- 一、 時間：108 年 12 月 17 日(星期二)下午 14 時 00 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)何委員建旺：

1. 本設計原則報告，大致依前會各委員意見已修正完成，予以肯定。
2. 報告摘要宜置於目錄之前，另摘要請依契約工作項目分別提出執行方針、結果，而非詳述各工作項目執行內容，如鑽探可摘出鑽探果，而非參放附錄或附圖。
3. 摘 11.(5)“綜合上述四點分析結果，箱涵為水量滯留空間，若滿管再啟動抽水站”，此法僅治標不治本，本設置箱涵段是否有監測系統，另若需相關配套措施僅治標，其設計是否完整。
4. 結論建議有關建議瀝青混凝土設計 20cm 厚度，建議請查明就分析結果提出說明，不宜列入建議，另可增加建議台江大道交維之配合事項。
5. 本次會議說明未就前次委員意見回應情形提出說明，建議爾後報告應先提出。

(二)梁委員錦淵：

1. 建議一工區之箱涵標準斷面圖之慢車道不要出現落差，採四孔箱涵能同一尺寸。
2. 即有箱涵段有滿管現象，故針對即有箱涵(含人孔)應編列檢視費用。
3. 本案分洪效益應以達到原規劃 $Q_{10}(87\text{cms})$ 為首要目標。
4. P.49， $FS=1.1$ (NG!開挖時)，故於細設時應注意配合措施。
5. 營建餘土土方運費之編究屬有價土方或廢棄餘土，請查明。
6. 工區鄰房結構監測費，建議採非發包項目，檢據核銷。

(三)王委員雅禾：

1. 疏洪箱涵頂版高程請注意，不宜高於既有道路高度。
2. P.摘-18 在起點 $0K+000$ 黃色線代表?請補充說明。
3. 目前就三工區進行工程施作，請注意各標工程如何銜接，因有箱涵和明渠銜接。
4. 設計時請注意一工區和曾文溪排水銜接面及三工區和曾文溪排水銜接面。
5. 地質調查 N 值 1~9，以砂性土壤而言屬疏鬆，建議設計時應納入評估考量是否需地質改良或強化結構體承载力。
6. 設計原則中未針對現場施工交通動線做說明，尤其是一、二工區在台江大道施工，請補充。
7. 三工區銜接到二工區(台江大道)轉彎段如何消能，請補充。
8. P4-13 提及既有箱涵接近滿管時，啟動抽水站，請問要再增設抽水站嗎?其位置及抽水量?
9. 建議 $7K+688$ 處採用部分截斷並考量如何分流到新設箱涵以達到降低新設箱涵的流量。
10. 有關台江大道下方鋼爐渣處理是否須達 24.7 億元，目前該鋼爐渣已呈現穩定狀況，請再評估。

(四)詹委員明勇：

1. 根據設計條件，顧問公司宜集中在簡報情境5/6之條件詳細論述，確立設計原則。
2. 現有箱涵(4*2.5*3孔)有其排洪/疏洪之功能，顧問公司若能妥填描述既有箱涵的功能，讓排水結構物發揮其最大效能。
3. 為確認現況箱涵回水情形，請顧問公司就現況 87cms 產生的水理現象，藉之比照本案實施後之效能，並說明再 6K+100 之匯流處產生的自然現象。
4. 7K+668 並非只有截斷與不截斷兩種情境，若能考量在既有箱涵入口處排設類似溢流設施之方式，讓分洪行為發生在高流量之情形，此時也許可以延後(分開)洪峰到達時間降低箱涵通水斷面之需求。
5. 請再考量斷面之配置，一工區能採用四孔相同斷面(至少路面同高)將有助於日後施工說明之順暢性。
6. 本工程有彎道/明渠/箱涵等不同斷面線型之配置，細設務請考量漸變順流之新設。

(五)台南市土木技師公會 王委員貽德：

1. 工程將改變原地形地貌，請確認原淹水狀況是否改善。
2. 台江大道工區(一、二工區)原路基材料處理方式，建議規設單位再周延考量。

(六)高雄市水利技師公會 顏委員啟鐘：

1. 曾文溪排水 7K+668 以下 2 孔箱涵段(三工區改道入口處)建議不予以封閉截斷，保留現況通水，當 Q_{10} 洪水滿管時，自然分洪至新建分洪箱涵。
2. 新吉排水建議沿現有流路(公學路四段)，不予以改道。
3. 曾文溪排水 7K+450~7K+668 段現有 2 孔箱涵， Q_{10} 洪水時，無論 7K+668 入口處截斷或不截斷都會因下游渠道迴水上壅造成溢孔現象，請設法改善。

4. 請於計畫道路寬確定為 10M 後，請考慮三工區渠道形式改為半箱涵半明渠。

(七)吳委員福堃：

1. 本案核定金額為 7.6 億元，服務概況(一~三工區)費用約 8.4 億元，請檢核各工項費用。
2. 請參考「港尾溝溪分洪道設計案」是否考慮舊渠道分洪量(百分比)，其餘流量新渠道分洪。
3. 本案為全斷面開挖，且位於台江大道及海佃路…等，台南市交通要道，請於細設時考量交通維持及墜落…等因素編列相關費用。
4. 經費概算表編列費用缺少「設計監造服務費」、「空汙費」及「行政作業費」
5. 目前(CLSM)低強度混凝土試驗無法取得 TAF 認證，建議以「140kgf/cm² 混凝土」取代

(八)戴委員福明：

1. 依水理分析截斷時既有水道尚有溢淹情形，所以建議不要全部截斷，至於可能溢淹的狀況區域應事前分析規劃並做緊急應變的規劃方案。
2. 既有水道如有閘門設計，可減低迴水效應，應再詳細分析，不管從水理、技術、經費或溢淹方面，綜合評估。

(九)臺南市政府工務局：

1. 箱涵降太低沒用，但貼近路面形成管障的問題要設法解決。需先做好調查工作：a.水利會灌溉水穿越需求 b. 各相交路口地下管線穿越問題 c. 未來土地開發接戶管需求 d. 沒辦法管線下地
2. 利南路的問題(含超載)，感潮段易有鋼筋腐蝕及混凝土剝落問題。
a 太近路面頂版的品質較為主要。b.安全係數。C.保護層厚度
3. 工區 3 有民宅，那未來工區 2、1 會不會有民宅、工廠、農業區、公園用地。
4. 在台江大道上未來施工階段要面臨問題。a. 要依台南市道規申請道路挖掘。b.要先有交維計畫
5. 3 工區在計畫道路上的問題。a.都計範圍定位後再排各管線位置，

以免施工至私地問題。b. 可參考本局新建科道路新闢的相關設計原則

(十) 臺灣嘉南農田水利會：

1. 本工程涉及穿越本會海寮分線等4線灌溉水路，請規劃單位將水路設計圖送交本會檢討同意後始得施設，並辦理用地徵購。
2. 本工程工期可能適逢本會期作及間作灌溉通水期間，請於開發時保持原渠道輸水機能，以保障農民灌溉權益，詳細通水日期請洽詢本會-安南工作站。

(十一) 方副工程司昆冬：

- 1.0+200~0+700 箱涵施作在快車道上，原快車道既有排水溝，建議考量請妥善處置快車道排水問題。
- 2.新設箱涵施作於大馬路上，施工中或完工後動態結構安全，建議請妥善考量，並請貴公司結構技師簽認。完成後路況線形及交叉道路既有管線埋設，建議請妥善考量。
- 3.新設箱涵0+000出口處及1+900入口處，是否有動床、射流、跌水...等效應，建議請妥善考量(例如鋪排塊石)。1+900入口處建議考量施設阻擋泥沙雜草樹枝進入。
- 4.本局非道路專業機構，第三工區施作箱涵，應該尚不能通車，正式道路或通車(覆土、交通號誌、標誌、標線、反光設施及其他相關交通安全設施)建議應由台南市政府工務局施作。
- 5.預算編列時，建議考量編列縮時攝影、3D願景圖、鄰房鑑定費、鄰房損失費、土地鑑界費、水位觀測設備租用費(曾排)、彩色攝影機(出入口即時影像監視系統租用費)、施工圍籬、上下設備、施工架搭設及租用、一般鋼板樁、靜壓式鋼板樁、用地界外租金及地上物補償費、聯外道路復舊費、設計中風險評估、施工中風險評估.....
- 6.建議箱涵施作中，擋土措施考量施作鋼板樁+中間柱+圍令+水平支撐。
- 7.一、二工區有可能參加金安獎，建議請於圖說及施工補充說明書中敘明:本工程可能參選施工品質或職安相關評選(例如:金安獎)，承攬廠商屆時開工後應予配合。預算編列中例如模型製作、資訊模型(BIM)建置、交通疏導等。職安環保費用應量化編列。

8.建議於圖說中註明:一工區 0+000~0+200 南側有部分土地尚未徵收。三工區全部土地尚未徵收，若作業不及可能取消施作。請出標承商要考量，避免未來糾紛。

9.各工區工期似乎仍以滑模施工方式考量，但已改現場澆置方式，且巨額工程工期似乎太理想化了，建議再考量工期合理性。

10.貴公司地質鑽探報告書及今日簡報中，有提及一、二工區台江大道地表下 0~2.4 公尺左右回填層，主要由回填粉土質黏土、細砂、爐渣所組成。請於淺層地質挖採 12 孔作業時再確定，並建議妥善謹慎規劃。

七、結論：

1. 原十二佃箱涵以不截斷為原則，並仍維持原箱涵排水功能，請顧問公司詳細考量設置矮堰之可行性。
2. 本次設計原則審查原則通過。請就箱涵結構安全、交通動線、管線協調、地籍圖套繪、保護層及 N 值太小等納入考量並辦理修正。
3. 請黎明顧問公司於 108 年 12 月 24 日前提出工程預算書初稿並預計 108 年 12 月 27 日召開工程預算書審查會期末簡報。

八、散會(下午 16 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
設計原則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17日下午02時00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		
	3	李賢義	外聘委員	李賢義	
	4	鄭修宗	外聘委員		
	5	梁錦淵	外聘委員	梁錦淵	
	6	蔡義發	外聘委員		
	7	謝志能	外聘委員		
	8	詹明勇	外聘委員	詹明勇	
	9	詹水性	外聘委員		
	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	李魁德	
	12	高雄市水利技師公會	外聘委員	顏啟發	
	13	陳世峰	內聘委員	陳世峰	
	14	吳福堃	內聘委員	吳福堃	
	15	吳俊益	內聘委員		
	16	戴福明	內聘委員	戴福明	
17					

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			柯漢義	
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	協理		林承民	
50				周善弘	
51					
52					
53					
54	經濟部水利署第六河川局				
55				王昆宏	
56				丁嘉賢	
57				孫永禮	
58					
59					
60					

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	臺南市政府工務局	副總	陳俊誠		
25					
26					
27	臺南市政府水利局				
28					
29					
30	臺南市政府交通局				
31					
32					
33	臺南市政府都市發展局				
34					
35					
36	臺南市政府環境保護局 (事業廢棄物管理科)				
37					
38					
39					