

「縣市管河川及區域排水整體改善計畫第8批次治理工程」

「過湖排水及外五間寮排水抽水站附屬設施治理工程」

在地諮詢小組會議暨基本設計階段審議

### 會議紀錄

壹、時間：114年9月9日(星期二)上午10時整

貳、地點：本分署三樓會議室

參、主持人：李分署長〇平

紀錄：陳〇竹

肆、出席單位及人員：詳如簽名冊

伍、主席致詞：(略)

陸、主辦單位報告：

一、本案為經濟部核定前瞻計畫水安全第八批次治理工程「過湖排水及外五間寮排水抽水站附屬設施治理工程」，為落實在地諮詢小組與資訊公開原則，並加強計畫之民眾參與，俟取得共識後方可辦理後續工程預算書初稿。

二、本計畫核定補助經費為1.21億元，逾1億元未達4億元，依據「縣市管河川及區域排水整體改善計畫執行作業注意事項」第六十九點規定，基本設計須送河川分署審議，並將審議結果副知行政院、行政院主計總處、行政院公共工程委員會及經濟部水利署。

三、因本案屬前瞻計畫第五期預算，需於今年完成工程發包以發生權責辦理保留作業，為加速審查作業程序，將上述會議併案辦理，並邀集在地諮詢小組委員協助審查在地諮詢小組會議及基本設計審議。

柒、彰化縣政府團隊簡報：(略)

## 捌、綜合討論：

### 一、陳委員 0 信

#### 1. 通案意見

- (1) 由於本工程設計的上位計畫為「109 年彰化大城地區排水規畫檢討(過湖、外五間寮、下海墘、頂西港) 規劃檢討報告書」，此檢討報告核定至今已歷 5 年半，當時所預定的地層下陷量，是否與目前的下陷量相符合，建議需要確實量測校核，以為水理計算及細部設計的依據。
- (2) 本計畫兩件工程所屬的水系，工址上下游附近的平面圖，應繪出所相關的水利構造物、橋梁、道路、排水渠道、聚落等，並標註出名稱，以助圖說的判讀。而且影響水理流況的水利建造物相關尺寸，亦應註明。
- (3) 兩件工程圖面上都有三豐村，為方便判讀起見，是否以南北加以區分，避免混淆。
- (4) 兩件工程最下游都設置有閘泵式抽水機，請檢討既有抽水機的抽水能力為若干。透過水理計算，以既有下游閘泵式抽水機為主要的抽水設施。如尚無法充分排放，不足之量，構築定高的攔水堰，以分配抽流量方式，新設置抽水站，研擬抽水設備的規模需求，以避免過度設計，浪費公帑。
- (5) 最終入海的排放口，應標示各種不同的潮位線，以選擇適當的排放設施底部高程，並研議是否設置重力自動閘閥。
- (6) 由於本計畫包含兩件工程，因此建議於修正的設計方案，及簡報內容應分別陳述，以避免混淆。
- (7) 請設計單位研議於適當地點設置機械式扒污機，以減少對抽水機的損壞。設置地點，亦請顯示於各工程的平面圖上。

## 2. 過湖排水

- (1) 所繪製的平面圖，整個排水渠道，不應有中斷之處，因為據了解中間應尚有 61 號快速道路的橋樑、道路結構物，應詳細繪製。
- (2) 請敘明過湖排水新設抽水機平台的必要性。如果是聚落內的內水因地面高程較低，無法以重力流的方式流入過湖排水，此情況下設置抽水機平台才有其必要性。如係外水壅高，導致無法內水排放，則需治理外水的渠道狀況。請檢討。
- (3) 從 Google Earth 顯示研判，有如下的現況，請設計公司再詳查核對：
  - i. 本聚落排水聯絡渠道排放段，亦即 61 號快速道路至省 17 號公路之間，影像顯示其排水斷面比上下游都小。
  - ii. 本過湖排水，因 61 號快速道路至省 17 號公路之間通洪斷面的不足，上游過了 17 號公路渠段，流速降低，似乎有造成河床淤積的現象。
- (4) 是否 61 號快速道路下，亦有瓶頸束縮的現象，需詳查。
- (5) 依上點所述可能會造成的現象，研判如下：由於 61 號快速道路下，可能有瓶頸束縮的現象，暴雨時勢必造成此河段的壅高，聚落的內水一定無法順利排放，淹水是必然的結果。即使設置平台安置臨時抽水機，也一是無效的措施。因此請顧問公司，再檢核 61 號快速道路下，斷面是否足夠，有無瓶頸束縮的現象。
- (6) 確實再計算此河段的水理，確認 61 號快速道路至省 17 號公路之間渠道是否需要拓寬。
- (7) 如果下游的閘泵式抽水機確實無法負荷排水量，再設置定高的攔水堰，使用分洪箱涵的方式排放。
- (8) 基於上述各點的理解，請設計單位再考慮原簡報中所

擬具的治理方案是否適當，且符合工程經濟原則。

(9)建議於下次審查時，能於預算書中確實呈現上述各點現場量測及水理計算的成果，以供研判。

### 3. 外五間寮排水

(1)所繪製的平面圖，整個排水渠道，不應有中斷之處，因為據了解中間應尚有 61 號快速道路的橋樑、道路結構物，應須檢討是否有束縮、路塹的情況。

(2)本工程的集水聚落，有無聯外排水系統，設計圖中並未顯示，請補充。

(3)請敘明外五間寮排水新設抽水機平台的必要性。因於設計圖上擬設置臨時抽水機平台旁，並未見到有任何的聯外排水渠道，抽水機所需要抽水的來源為何。而且如果是聚落內的內水因地面高程較低，無法以重力流的方式流入外五間寮排水，此情況下設置抽水機平台才有其必要性。如係外水壅高，導致無法內水排放，則需治理外水的流域狀況。請檢討。

(4)從 Google Earth 顯示研判，有如下的現況，請設計公司再詳查核對：

i. 本外五間寮排水曲線段，亦即從無名橋 1 號快速道路至省 17 號公路之間的通洪斷面，影像顯示似乎比 17 號公路橋的上游小。

ii. 是否 61 號快速道路下，亦有瓶頸束縮的現象，需詳查。

(5)確實再計算 61 號快速道路下游端至省 17 號公路橋上游端的水理，確認 61 號快速道路至省 17 號公路之間渠道是否需要拓寬。

(6)如果下游的閘泵式抽水機確實無法負荷排水量，再設置攔水堰，使用分洪箱涵的方式排放。

(7)基於上述各點的理解，請設計單位再考慮原簡報中所擬具的治理方案是否適當，且符合工程經濟原則。

(8)建議於下次審查時，能於預算書中確實呈現上述各點現場量測及水理計算的成果，以供研判。

4. 請設計單位能基於專業的思考邏輯，審慎並充分了解致災原因後，再擬定改善計畫，以避免做無效的整治，並浪費公帑。
5. 請設計單位分別就今年度暴雨造成三豐村淹水時，過湖排水及外五間寮排水於 61 號快速道路下游渠道的水位高，蒐集資料並提供相片，以供參考。  
(現勘後補充意見)
6. 經充分了解，本計畫兩個工程的改善緣由，主要在於該渠道排放的水質稠度夠高，極易沉澱成膠泥狀物，致使抽水機失能。另外，起抽水位過高，排放效能降低。因此主要的改善對策，為如何去除沉澱物，及如何降低起抽水位，是為要務。因此原設計計畫增加抽水站的構想，建議暫緩，以提昇舊有設施的再升級。
7. 請考量既有站體與周邊設施是否有改進之可能，如因砂溝配置的位置置放於攔汙機之前，並加大溝體的尺寸，提升汙泥的存容量；既有站體底板調降或其他站體優化，或可提升整體防洪品質。
8. 既有站體與渠道內淤泥膠結問題，建議可尋訪專業廠商進行相關攪拌或絞碎機設備評估，如可於進抽水站體前進行打散作業，或可提升清汙泵效能與壽命，並減緩站體內淤積程度。
9. 既有站體直提式閘門是否可配合改建增設抽水機組，留一條水道進行雜物排通。
10. 請再評估如何降低起抽水位方案，以保護上游區域生命財產安全。
11. 兩排水上游村落內排水系統，請再評估是否有改善方案，確保地表逕流收入系統內，減少路面積淹水情事。
12. 台 17 橋下渠道至台 61 橋下渠道斷面拓寬，因涉及私有

地，故建議僅拓寬一側以利土地徵收及發包期程。

13. 既有抽水站設施於主流河道設置撈污機(若經費足夠，每孔設置乙台)，並於撈污機出口處設置輸送帶及垃圾子母車等裝置，方便後續維護清理。

## 二、王委員 0 豐：

1. 本案新設抽水機與既有抽水機合併使用有 1.0cms、1.5cms、2cms、2.5cms、3.0 cms、4.0 cms 與 5.0 cms 等多種操作模式，應制定一套標準操作模式，以利颱風期間遵循使用。
2. 本案抽水站體內設置發電機組為 450KW 之發電機，在額定電壓下電流輸出為 855A，如新設抽水站與既有合併使用下，所需電流約 785.4A，整體發電功率趨近滿載，如有異常狀況發生，可能就無餘裕空間，如何確保整體站體發電之穩定，應再加以評估檢討。
3. 村落抽水機選用以豎軸式抽水機為主，豎軸式抽水機最怕垃圾入侵，請問村落抽水其防污處理如何規劃？
4. 本區位於嚴重液化潛勢區，相關結構物之設計、安全性如何來加強，請加以說明。
5. 過湖排水與外五間寮排水現況排水渠道、垃圾雜物、泥砂過多，造成渠道阻塞，影響既設閘泵抽水功能，本次於兩處出海口新設 BYPASS 增加排洪能力，其入水口處如何確保不受垃圾及泥砂淤積之阻塞，影響分洪之功能。
6. 村落排水支流匯流口設置小型抽水平台，是要加速支流抽排效能，避免因主流水位過高導致村落排水無法宣洩，造成淹水之情形發生。如何將村落集水快速收集至匯流口處，其村落下水道清淤及改善相當重要，應加以重視考量，以利排水效能。
7. 本案兩條排水垃圾及淤泥相當多，應加以調查其來源，

並設法處置，能於抽水站上游處就設置攔截點，不要讓其全部集中於下游排水閘門出口處，影響抽排功能。

### 三、楊委員 0 棟：

1. 本案排水抽水站的設置因應積淹問題予以尊重，惟內水垃圾堵塞及排水淤積等管理問題，應先加以處理為宜。
2. 本案村落排水路清淤的經費編列是否合理，還是應立即由縣府來處理？
3. 堤防加高段約 210m，是否有其必要性？有無替代方案？
4. 生態檢核部分請協助確認施工動線，在路殺避免的部分所提出的迴避策略是否合理？能落實嗎？是否考慮以擋板引導及通道設置的方式引導蟹類？請再考量。
5. 報告書第 11 頁將外來入侵種白尾八哥列為國際紅皮書物種，容易造成混淆，建議仍以保育類及國內紅皮書為主。

### 四、施委員 0 英：

1. 依據會議議程：加強民眾參與俟取得共識後方可辦理後續工程預算書初稿。請問後續是否在地舉辦說明會？，納入規劃。
2. 兩排水的工程起點與終點與本計畫的關係？及聚落位置屬於本計畫的工程是屬於？工程範圍？。工程起點沒有工程為何納入起點？
3. 外五間寮排水：昨天有去現勘，排水的南側道路坍塌有影響堤防安全，建議併入加強改善。
4. 生態：生態調查建議把生態的中度敏感區、低區的動植物名錄進行分類，不要混再一起。
5. 生態：水域環境生態資源低，底質以砂土為主。這生態資源低的原因是甚麼建議說清楚，應該不是以底質以砂土為主，而是畜牧廢水汙染。
6. 生態：生態中度與低度分布建議修正，以台 61 線納入，因為緊鄰潮間帶，這些潮間帶生態大多會優選最近，其

次往更南方向棲地棲息。

7. 生態：中度生態主要發現哪些物種？
8. 生態：外五間寮中度敏感區沿路，很不合理。兩側都是草生地應該比馬路更具生態意義。
9. 生態：不建議種植恆春半島的三星果藤，應優先以當地早期海濱植物為優先。
10. P1，上位計畫是何時通過？彰化大城地區排水規畫檢討（過湖、外五間寮、下海墘、頂西港）尚未計劃。
11. P2，聚落未來將清淤排水道，請把聚落的排水道畫在裡面，路線有多長？及水路方向？水溝有多深，未來淤積清淤量有多少？。
12. 垃圾、畜牧廢水、泥沙等長期廢棄物清除清除計畫？
13. P16 圖，五間寮抽水站堤防外有淤泥和漂流木，這些廢棄物應移除不該留在現地，以免高潮又把這些廢棄物帶回來。
14. 簡報 14，提到隨時會有垃圾，請環保局協助加強宣導，及宣導淹水風險。
15. 過湖排水與外五間寮，長期有畜牧廢水，造成惡臭與水質停滯，長期畜牧廢水違法排放造成汙染與河道淤積，建議後續請環保局進入協助，裝設水盒子水質監測進行水質改善，落實汙染源頭減量。
16. 地層下陷 P4~5。歷年 105-106、108-109、109-111 年年下陷 2 公分，建議納入。如果用 1 公分可能會低估。且未來面對極端的旱下陷會很明顯。
17. P6，地質探鑽，兩圖不一樣~灰色細砂。
18. P6 地下水位 2.50-2.60，與今天簡報地下水位 2.6~2.9M 不一樣，請問哪個是對的？，另外施工期間應考慮旱季和雨水季的水位差異性，作為進行施工的調整。
19. P9 大潮平均高潮為九月 238.4 公分。今年 9/7-11 是彰化沿海是天文潮位，更高於大潮。請問海水會進到內陸

的哪裡？。

20. P13，新設側溢流箱涵，如何預防堵住？
21. P29 工程經費：外五間寮有聚落排水清淤及出海口也有清淤預算，但過湖排水只有聚落排水清淤沒有出海口清淤預算是否疏漏。
22. P29 工程經費：請問是否有後續維護管理費？
23. 工程規劃空拍圖，建議以彩色呈現。
24. 抽水站：請後續納入抽水站名稱。
25. 簡報 P16，會定時抽砂，請問定時是多少時間進行抽砂？
26. 涉及私有地，請問地主是否有意願被徵收？

#### 五、張副分署長 O 恭：

1. 過湖、外五間寮排水的清淤及攔汙設施，請整體考量，以利本設施發揮功能。
2. 請考量出水管之不鏽鋼舌閥凸出海堤前坡，颱風期間海浪暴潮及漂流木撞擊的影響安全性。
3. 本案兩座抽水站工程需破堤施工，相關破堤計畫、圍堰措施及工期規劃請一併整體考量，以為河海防安全。

#### 六、陳科長 O 興：

1. 過湖及外五間寮排水抽水站附屬設施治理工程，若非為 109 年 2 月所核定規劃檢討報告方案內容，建議縣府後續宜再重新辦理規劃檢討及核定事宜，以提供支撐本工程設計之依據及利後續治理計畫核定事宜，且應合理說明增設本工程之原因。
2. 既有抽水閘泵及本案新設抽水機併同運轉下是否滿足各排水所需排洪能力需求？應有排洪水理演算做分析評估，以確保防洪需求。
3. 本工程建議應避開私有地，以利依期限發包執行。
4. 新設抽水站、排水箱涵及沉沙池降挖至-4~-5m，是否受地下水位影響其功能？另結構水密性與防水功能請予以納入設計考量。

5. 2處新設抽水平台建議於臨排水渠道匯入處增設蓄水池，以增大下游蓄水量及可抽水量。
6. 抽水站出水口高程，建議高於彰化縣一級海岸防護計畫50年暴潮防護水位 EL3.82m。

#### 七、詹副工程司 0 年

1. 圖號 01、04，工程位置圖用途係為供投標廠商初步辨識地點，圖面請標註重要地標、路名、村名、排水名稱等。
2. 圖號 02、05，過湖及外五間寮排水新設 BYPASS 與抽水平台地籍圖顯示，過湖排水之引流箱涵，以及外五間寮之新設抽水平台，均部分位於私有土地，報告書請補充說明目前徵收或協議價購情形。
3. 圖號 11：
  - (1)圖名為「外五間寮排水堤岸增高標準圖」，與基設報告書圖 1-1「工作項目及範圍」施作位置不同，請查明後修正。
  - (2)堤岸增高標準圖為單側增高，與基設報告書圖 3-5「護岸加高標準斷面圖」為雙側增高情形不符，請查明後修正。

#### 八、陳工程員 0 竹

1. 設計成果資料重要圖資部分(例如平面位置圖、空拍圖)，請以彩色列印，以供委員檢視。
2. 簡報內容與設計成果資料應一致，若欲呈現最新設計成果，建議於簡報說明時敘明並有重要資訊新舊比對；另兩案簡報內容宜採分別說明，以免混淆或難以做比對。
3. 依據作業要點二十七點，工程計畫若因實際情形與原設計不符或其他原因有辦理變更設計或變更契約之必要時，應在不變更區位及不違背或降低原計畫預定目標、效益及原有功能之原則下辦理變更，並由縣府自行核定。本案核定工程內容與設計工程內容有差異，請補充說明

是否達提案時之預定目標、效益及原有功能(如改善淹水面積、保護人口、防洪標準等)。

4. 請說明私有地徵收是否影響工程發包期程。
5. 過湖及外五間寮刻正辦理治理計畫中，工程設計內容是否與之相符？
6. 報告內容請檢討說明過湖及外五間寮抽水站設置完成後，無法完全發揮功效原因，並依據原因做附屬設施改善排水之論述。
7. 報告 P13、16，配置示意圖請再加強表示。
8. 報告 p29~30 設計工程內容已改變，工程經費請如實編列，例如：
  - (1) 本案未核定私有地徵收費用，需請縣府自籌辦理。
  - (2) 雙口 1\*1 箱涵單價略高，請檢討。
9. 若有設施建於本分署轄管海堤範圍內，需向本分署管理科辦理使用或破堤申請，且該設施後續由縣府維管。

## 玖、 結論

- 一、細部設計審查時，請邀集本次審查委員及本分署辦理聯合審查。
- 二、本案基本設計內容審議原則通過，請彰化縣政府參依各委員意見檢討並納入細部設計成果。
- 三、因本案未匡列用地預算，請再確認有無私有地取得問題，若有，請縣府盡速辦理用地取得，以免造成發包期程延宕，影響今年度執行率。

## 壹拾、 散會：12 時 30 分