



屏東縣管區域排水

土庫排水改善工程委託測量設計技術服務

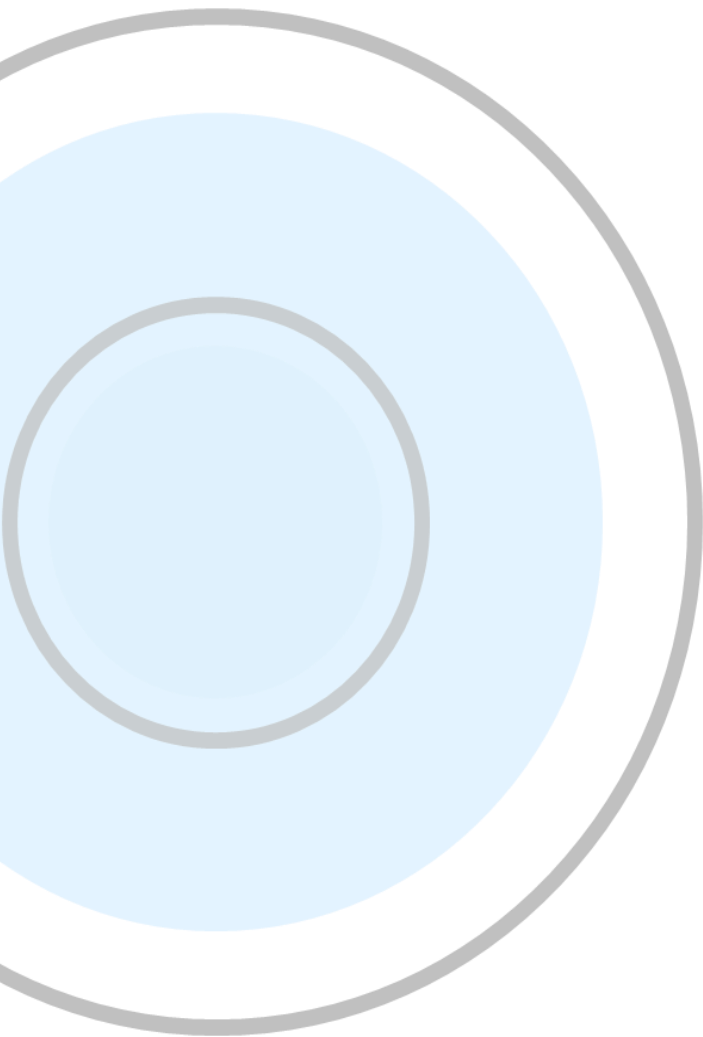
在地諮詢小組會議

主辦機關：屏東縣政府

簡報單位：禹安工程顧問股份有限公司

中華民國113年

簡報大綱



1 審查意見回覆

2 計畫內容

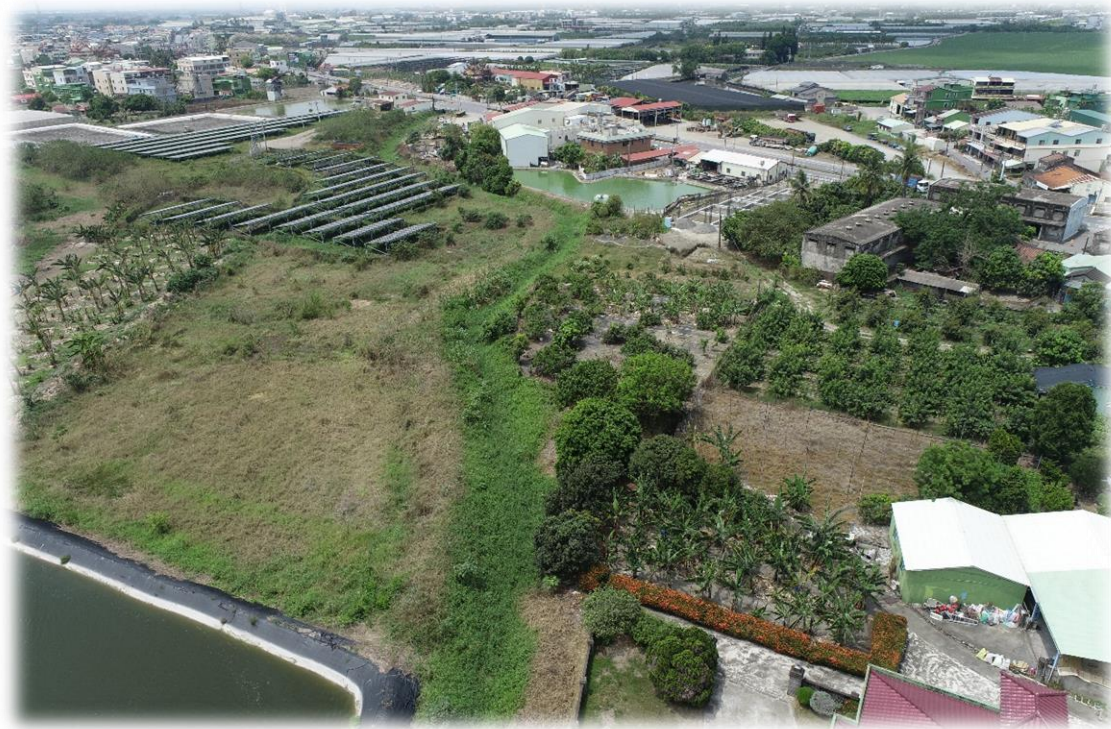
3 工程設計、經費與工期

4 地籍資料



01 審查意見回覆

屏東縣管區域排水
土庫排水改善工程
委託測量設計技術服務





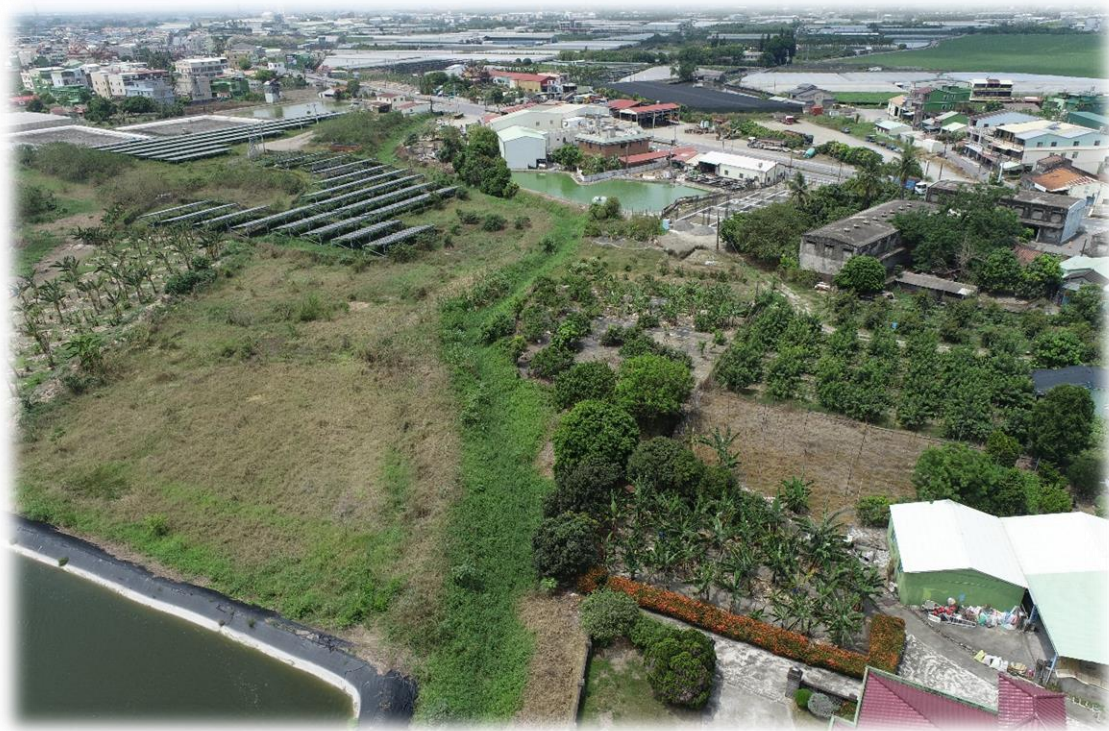
八 審查意見回覆

審查意見	修正及處理情形
一、陳委員世榮：	
1.本人之前有參與治理規劃審查，提報改善內容無異議。	1.敬悉。
二、蔡委員易勳：	
1.漿砌卵石渠道形式較符合生態景觀，惟結構及強度設計宜詳加考慮。	1.漿砌卵石已考量常水位以混凝土作為基礎，另以邊坡穩定分析後採用1:0.5比例進行設置護岸。
三、詹委員水性：	
1.工程經費3601萬元，用地費未估算。 2.補附淹水相片。 3.生態檢核未說明。	1.本工程多為台糖用地僅有部分私有，相關用地已另徵收使用。 2.詳見附件所示。 3.本工程生態檢核另由生態專案進行辦理，另已於設計階段已依建議修正護岸形式。
4.用地取得辦理情形為何？	4.相關用地徵收已由縣府進行辦理。
四、翁委員義聰：	
1.本案工區雖被其他用途入侵，但仍屬農田生態系統，請進行兩生類(蛙類)及小型地棲型鳥類補充生態檢核。 2.生態檢核後請評估是否設置動物逃生通道(含位置)。	1.本工程生態檢核另由生態專案進行辦理，另已於設計階段已依建議修正護岸形式，可供蛙類及鳥類棲息。 2.設計階段考量本工程兩側多為養殖魚塭，故無設置動物逃生通道。
3.植栽種植工程不得選用外來種(屏東可用植栽種類多)。	3.本案植栽係參考地方說明會民眾意見採用之黃花風鈴木及洋紅風鈴木。
五、溫委員仲良：	
1.建議檢視本案工程效益與鄰近聚落的關聯性，尤其本案範圍位於聚落的下游處，同時河道左岸皆為台糖低利用之土地，對於工程保護標的關聯性應有更多詳細的說明。	1.本河段兩岸為民居區及水產養殖區，於颱風豪雨期間常因排水不及產生溢淹，造成水產養殖池潰堤及民宅淹水，對於生命財產造成威脅。
六、周委員克任：	
1.諮詢小組委員不見得都有同時身兼計畫推動之審查委員角色，僅能就會議資料檢視，建議後續提供的簡報中，可將歷史脈絡及相關背景資訊加以敘述（例如：土庫排水工程需保全之防災對象及目的...等），以利提供委員得以更周延了解相關內容，減少詢問基本背景資料的時間，以增加討論效率。	1.將於後續簡報資料補充相關資料。



02 計畫內容

屏東縣管區域排水
土庫排水改善工程
委託測量設計技術服務

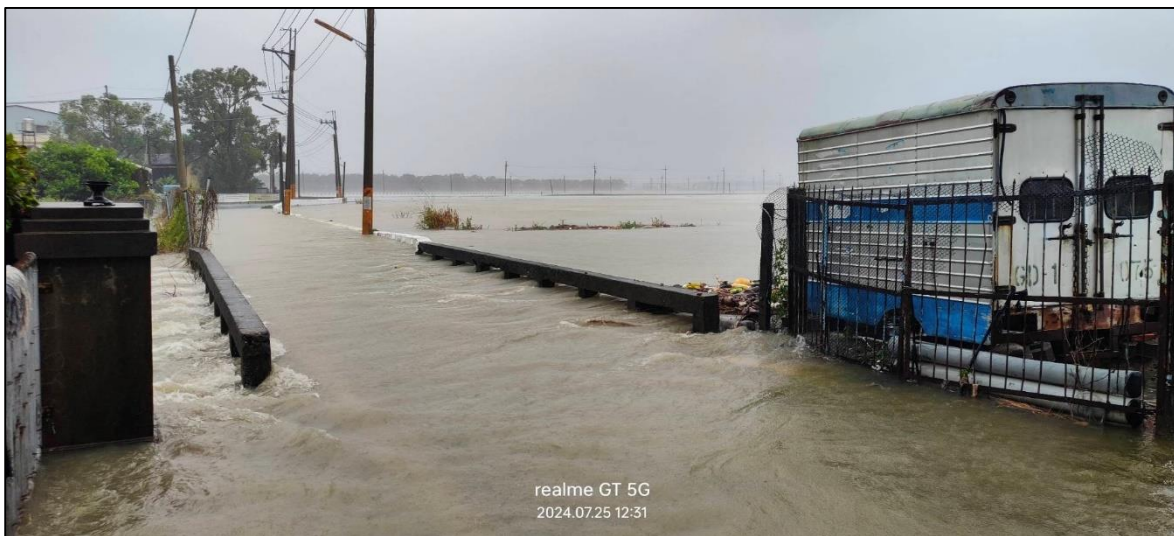


八 計畫內容

計畫緣起及目的

- ✓ 檢核民國98年經濟部水利署第七河川局公告之「易淹水地區水患治理計畫」屏東縣管區域排水土庫地區排水系統規劃報告，於土庫排水系統之通洪能力檢討指出，4K+322渠段因台3線施作後改變原有流路造成溢岸。
- ✓ 本計畫範圍為土庫排水4K+390~4K+842.49渠段，台3線以東現況為土渠，依據規劃報告本案渠段建議改善構想為藉由重力以平地排水方式改善區域淹水。另現地居民反應每逢大雨時本案範圍4K+810無名橋處易發生淹水之情況。
- ✓ 本計畫預計改善淹水面積約為5公頃，預期保護人口約為300人。

凱米颱風淹水現況



計畫內容

- ✓ 本計畫範圍現況：土庫排水4K+390~4K+842.49渠段現況主要以**土渠**為主，**尚無設置護岸**。
- ✓ 工程內容概要：排水路施作475公尺、箱涵1處、
左岸人行步道(L=458公尺)、右岸水防道路(L=472公尺)。
- ✓ 本計畫工程經費概估：**約3,477萬元**。
- ✓ 本計畫施工工期概估：自**工程開工至竣工**所需工期**約260天**。



計畫內容

- ✓ 屏東縣政府已於**111年9月20日**在屏東縣里港鄉土庫活動中心召開「**土庫排水改善工程**」**工程設計原則地方說明會**，向出席人員針對縣府辦理**本案規劃設計之原因、進度及後續執行事項**進行說明。
- ✓ 本案已依據會議中**出席人員意見循其建議並納入後續設計考量**。



- ① 土庫排水台3線上游渠段現況土石淤積且雜草茂盛阻礙河道，請**縣府**持續執行**清疏作業**。
- ② 設計斷面渠段兩側採漿砌卵石護岸設置，卵石間隙可能產生雜草雜樹叢生，影響河道排水及護岸安全，建議將**整體之美觀及安全性**納入設計斷面之考量及檢討。
- ③ 本計畫渠段兩側每當強降雨時常將台糖土地範圍之土石沖刷至渠道內，造成**渠道淤積及後續清淤之困難與不便**，請考量並檢討如何因應。
- ④ 渠道兩側**植生帶範圍**請評估採**四季開花植栽**之可行性。
- ⑤ 土庫排水里程4K+450~4K+650**私有土地範圍**所有權人原則同意徵收，但設計之水防道路在排水北岸，而南岸鄰私有土地側僅設計人行步道，對原私有地主農作有所不便，建議考量**私有地主的農作**出入動線。

計畫內容

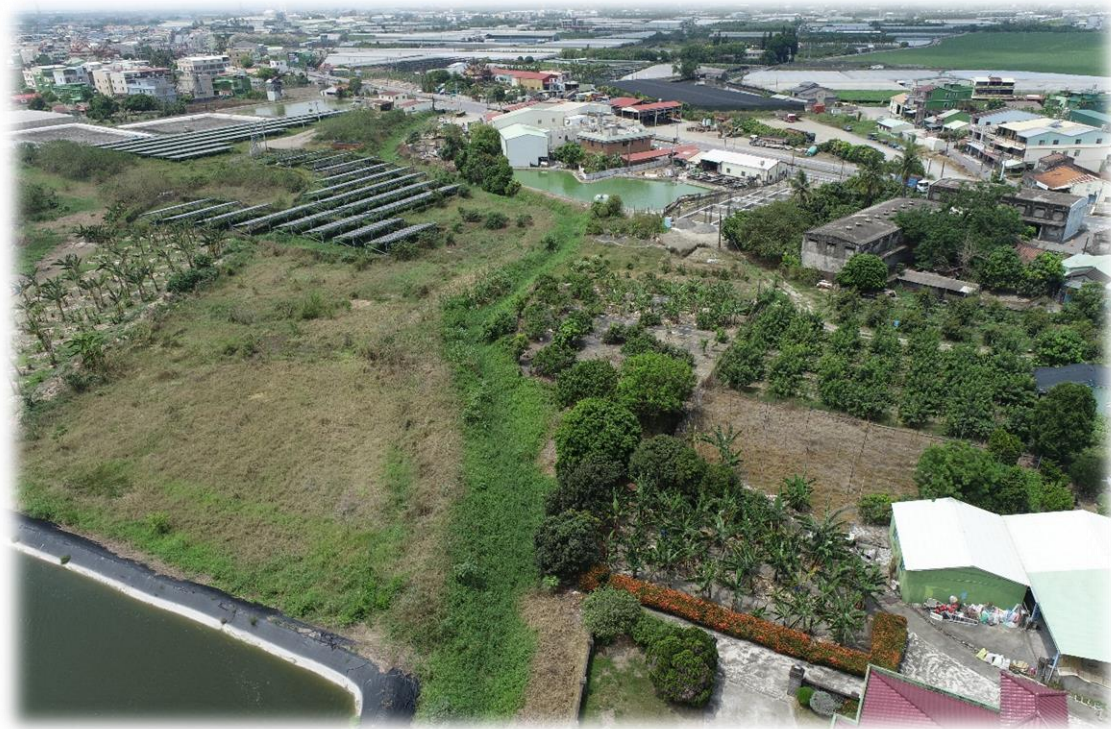
- ✓ 屏東縣政府已於111年12月28日召開「土庫排水改善工程」細部設計預算書圖審查會，其中屏東縣政府委外生態團隊(啟宇工程顧問股份有限公司)針對本案提供保育對策相關建議。
- ✓ 本案已依據生態團隊提出之建議納入設計考量。

保育對策建議	溝通討論彙整	可行方案措施
1. 因兩岸為自然土坡，建議最大減少擾動兩側濱溪帶為原則做設計。	感謝指教，本案將於用地範圍線內以最大減少擾動兩側濱溪帶為原則設計。	本案工程內容(護岸及無名橋等)佈設於用地範圍線內，其設計型式以最大減少擾動兩側濱溪帶為原則。
2. 其工法可否以柔性工法做可考量？其底層部分則可考慮不封底，或分段做生態孔；護岸部分則建議以多孔隙工法做設計考量。	感謝指教，本案原採座槽型式以減少開挖範圍作為護岸型式設計，經考量生態及檢視各工法後，本案將採較為柔性之工法及不封底為原則設計。	本案護岸採漿砌卵石搭配基礎塊型式之複合式護岸，且渠道底部不封底為原則設計。
3. 臨路側施作1公尺植生帶，故後續也請列編植生補償相關費用於細部預算書內，並在生態團隊做辦理生態調查後，以現地原生種為補償考量。	感謝指教，本案將於預算編列時編列相關費用；本案植栽係參考地方說明會民眾意見及審查委員之建議，採用黃花風鈴木及洋紅風鈴木。	本案已於細部設計預算編列時將相關費用編列；臨路側植生帶參考在地民眾及審查委員建議種植黃花風鈴木及洋紅風鈴木。
4. 若因防洪需求無法進行緩坡化設計，則建議部分治理區段設置動物廊道。在動物坡道處及防汛道路接口下方設計一連結通道之涵管(選址區域邊免選在人為干擾大的位置或住家)，供周圍動物使用。	感謝指教，本案考量工程兩側臨養殖魚塢、住戶及農田，及道路接口易產生路殺之疑慮故無設置動物逃生通道；另考量可供蛙類及鳥類棲息之護岸型式，本案護岸型式將採較為柔性之工法及不封底為原則設計。	本案採漿砌卵石搭配基礎塊型式之複合式護岸，且渠道底部不封底為原則設計，可供周圍蛙類、鳥類及其他動物棲息。
5. 考量最大程度保留綠化空間。	感謝指教，本案將於用地範圍線內採兩岸植生帶佈設，用地範圍線外以維持現況為原則	本案於用地範圍線內採兩岸植生帶佈設，用地範圍線外維持現況，以最大程度保留綠化空間。



03 工程設計、經費與工期

屏東縣管區域排水
土庫排水改善工程
委託測量設計技術服務



工程設計

✓工程內容：本工程為土庫排水改善工程。

✓主要工程包括：

1. 排水路施作475公尺，箱涵1處。
2. 左岸設置W=2.0公尺寬人行步道，L=458公尺。
3. 右岸設置W=4.2公尺寬水防道路，L=472公尺。
4. 雜項工程一式。

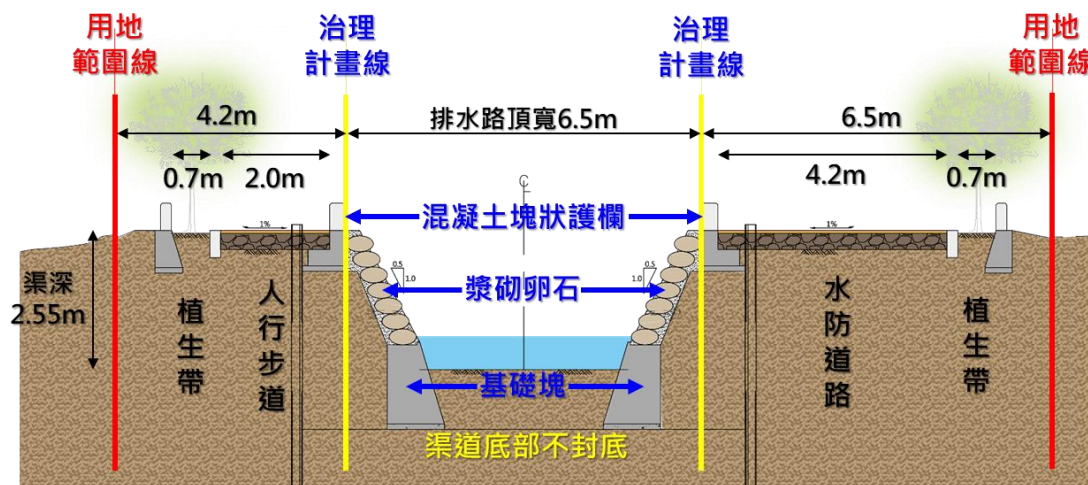


工程起點現況

✓本計畫起點4K+390與台3線既有箱涵銜接。

✓本計畫考量原土層為卵礫石層為主，故以漿砌卵石搭配基礎塊型式進行設置。

漿砌卵石搭配基礎塊型式護岸斷面圖



#2箱涵

工程終點
4K+842.49

工程終點現況



工程起點
4K+390

工程經費與工期

工程經費



- ✓ 工程經費計算依據：
最新期調查之營建物價
公共工程會網站
市場行情訪價
- ✓ 依據設計構想分析需施作項目
與衍生之費用。
- ✓ 本工程發包工程經費約為：
3,129萬元
- ✓ 本工程總經費約為：
3,477萬元

工程名稱	土庫排水改善工程	會計科目	
施工地點	屏東縣里港鄉	工程編號	111-84
項次	工作項目	金額(元)	備註
壹	發包工程費	31,290,000	
一	主體工程	21,640,701	
二	植栽種植工程	721,280	
三	雜項工程	3,488,000	
四	職業安全衛生設備管理費	591,000	
五	環境保護措施費	600,000	
六	工程品質管理費	547,450	
七	承包商管理費(約壹.一~六之7.0%)	1,929,157	
八	工程保險費(約一~七之1.1%)	316,759	契約額度內依實際繳納保險費收據核銷
九	營業稅(約壹.一~壹.八之5.0%)	1,455,653	
	合計(發包工程費)	31,290,000	
貳	空氣汙染防制費(約壹.一~壹.八之0.28%)	87,035	檢據核銷
參	工程管理費	495,176	
肆	材料抽驗費	60,000	檢據核銷
伍	用地範圍鑑界費	75,000	檢據核銷
陸	電桿電線遷移及復舊	60,000	檢據核銷
柒	管線遷移費	60,000	檢據核銷
捌	委託測量設計服務費	1,431,603	
玖	委託監造服務費	1,211,186	
	總價(總計)	34,770,000	

工程經費與工期

施工工期概估



✓ 本工程工程內容**預估總工期約260日曆天**，方可完成所有作業工項。

項次	工程項目	預估工期	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260		
1	測量、放樣、施工準備	30															
2	假設工程(施工圍籬、臨時擋移排水)	200															
3	施工便道	30															
4	土方及整地工程	30															
5	護岸工程	150															
6	道路工程	90															
7	景觀植栽工程	90															
8	周邊復舊及工地整理	30															
9	交維時間	240															

圖例：
 施工項目施工日期：■
 工作期間可能臨時交維時間：■

交維影響時間：不定期臨時交維



04 地籍資料

屏東縣管區域排水
土庫排水改善工程
委託測量設計技術服務



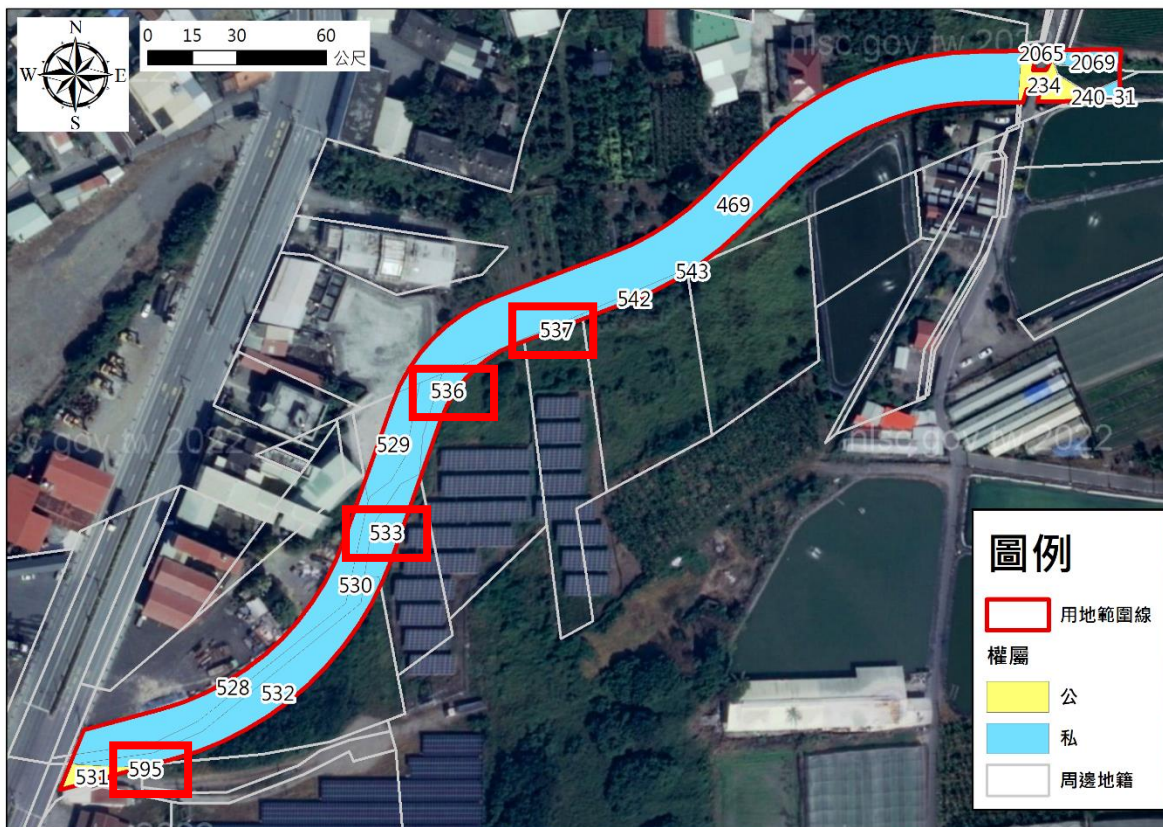
本計畫範圍公私有地調查

✓ 屏東縣里港鄉新土庫段、土庫段：

私法人地為**10筆**、私有地為**4筆**、國有地為**2筆**。

✓ 私法人地(台糖)為最大宗。

✓ 相關用地徵收已由縣府進行辦理，預估於114年完成全部用地取得，預估經費約為2,600萬元。



公私有地調查成果清冊

段號	地號	公私有地	登記面積(m ²)	劃入面積(m ²)
新土庫段	533	私有地	1,138.81	275.16
	536		2,687.17	196.30
	537		1,718.84	25.61
	595		580.00	1.73
	469	私法人(台糖)	17,410.79	3,793.18
	528		3,057.63	881.16
	529		491.63	309.14
	530		763.80	758.20
	532		2,153.35	782.60
	542		2,184.31	78.47
	543		2,129.87	3.10
	531	國有地	261.91	107.08
土庫段	240-31	私法人(台糖)	2,680.68	57.02
	2065		12,495.09	20.86
	2069		67,171.41	108.72
	234	國有地	801.77	205.94

公私有地調查百分比

公私有地	面積(平方公尺)	占比(%)
私有地	498.80	6.56
私法人	6,792.44	89.32
國有地	313.02	4.12
小計	7,604.26	100.00



屏東縣管區域排水

土庫排水改善工程委託測量設計技術服務

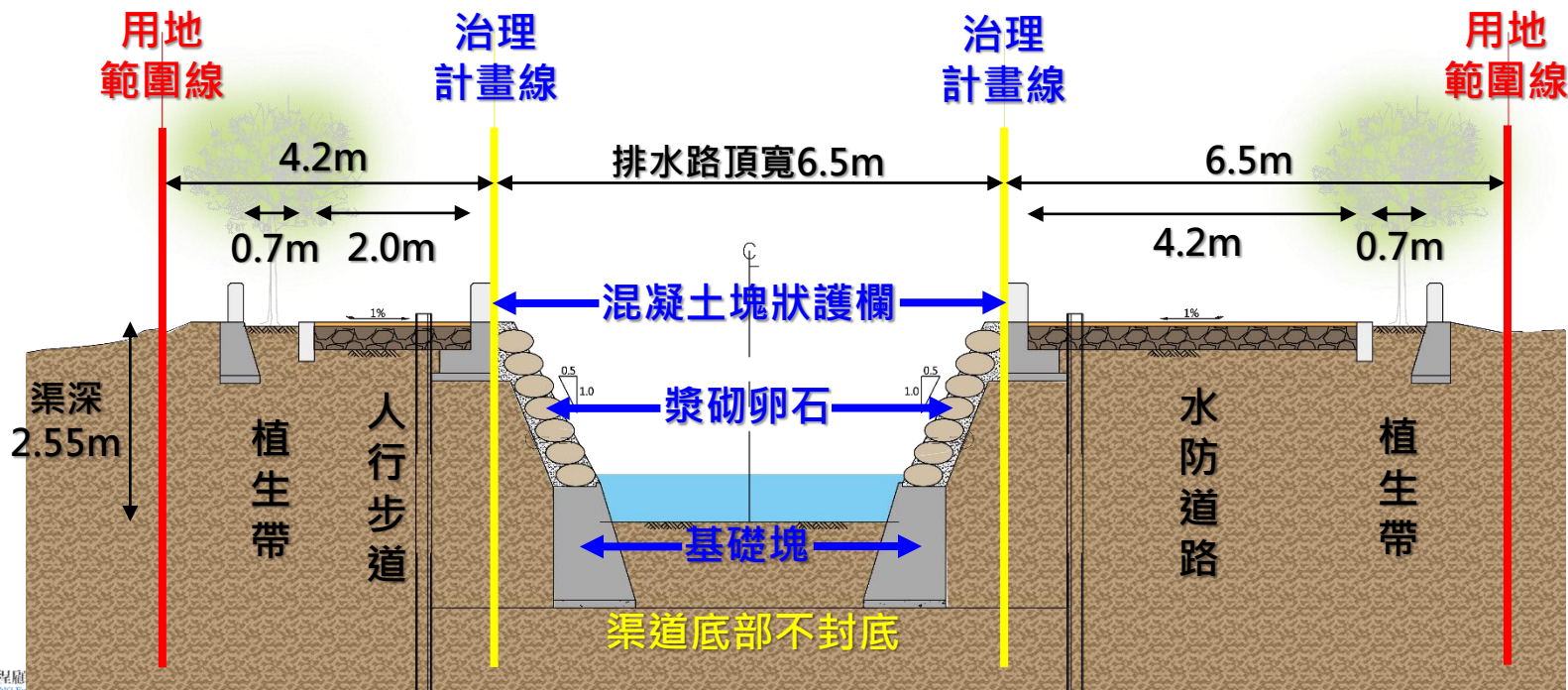
感謝聆聽 敬請指教

主要構造物說明：4K+390~4K+842.49渠段兩側護岸



- ✓ 本計畫起點4K+390與台3線既有箱涵銜接。
- ✓ 本計畫考量原土層為卵礫石層為主，故以漿砌卵石搭配基礎塊型式進行設置。

漿砌卵石搭配基礎塊型式護岸斷面圖



主要構造物說明：4K+810無名橋改善



- ✓ 本計畫4K+810無名橋橋體下方現況僅佈設4處大型涵管通水。
- ✓ 本計畫依據工程費用、工期等優缺點考量，採用單孔箱涵銜接上下游排水路進行設置。

過水橋單孔箱涵斷面圖

