



元朗縣政府

阿鳥排水支線

渠道改善工程(第一期)
委託測設技術服務

■在地諮詢簡報■



黎明工程顧問股份有限公司
Liming Engineering Consultants Company Limited

委員意見回應

-1-

委員意見	本計畫辦理
1. 重力式混凝土護岸左右案合計2,899m，占比69.27%可否改採1:1~1:1.5緩坡式護岸，以符NBS工法原則，參酌。	(1)依據治理計畫，於私地渠段採1:0.3之重力式護岸，減少徵收私地。 (2)重力式護岸渠段如欲調整為1:1~1:1.5坡比，須再徵收私地以維防洪安全，建議維持原坡比1:0.3。
2. 山坡地下游引水路，坡度較陡，轉彎段攻擊岸易受較大衝擊力，護岸及坡面工、格框護坡在該段需再詳加考量有所變化。	(1)考量轉彎段將受較大沖刷力，將於後續設計加強斷面抗沖刷能力，如加大基礎深度或於基腳加設保護工，以及坡面採較剛性之工法。
3. P.8透水不織布是否有考慮改其他材質。	(2)後續設計時將規定不織布須採用環保材質。
4. 橋台基礎型式宜再檢核承載力，有無設置基樁需求？	後續設計將進行橋台基礎承載力檢核，以確保橋樑安全性。
5. 取水固床工是否有深且垂直的水泥壁，如有影響每一個應有動物逃生通道。	取水固床工落差約0.5m，考量生態性，本工程每200m擬設置一處生物通道。
6. 計畫區地下為礫石層，因此豐枯水季期間河道內水量豐枯亦非常明顯，枯水旱季期間河道內幾乎無任何水源常導致生長各種植物和淤積問題，故建議本案應著重於河道管理制度的設計，較能發揮豪大雨時排水效能。	阿烏排水主要致災原因為現況渠道通水斷面嚴重不足，本工程拓寬渠道後，應可有效導排洪水，並且未來將定期進行渠道清淤工作，以利維持防洪功能。
7. 建議檢視本案工程效益與鄰近聚落的關聯性。	阿烏排水中下游渠段通洪能力不足2年重現期洪水，故導致洪水宣洩不及造成溢淹至建興村，本工程完成後將可有效解決建興村之淹水問題。

在地諮詢委員意見回應

-2-

委員意見	本計畫辦理
8. 生態檢核中對於濱溪林帶及多孔隙護岸與既有工程規劃設計是否能對應？。	(1)本工程施工範圍按公告用地範圍線配置施作，且優先利用既設道路作為水防道路，並兼具施工便道功能，故整體工程施作時，僅於工程施作範圍內施工。 (2)施工中將要求承包商避免影響工程範圍外之植生帶。 (3)本工程渠道坡度較陡流速較快，考量設施安全性，建議護岸仍以混凝土型式，惟考量營造多孔隙環境，渠道內將留置大粒徑之塊石。 (4)另考量生物通行，擬於陡坡段每200m設置一處生物通道，寬度採20cm，坡度為1:3，以利生物攀爬與逃脫。

一 計畫緣起及目的

二 民眾參與記錄

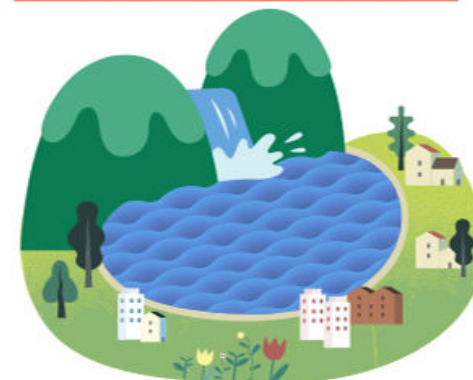
三 工程內容說明

四 生態檢核及因應措施

五 工程經費及效益

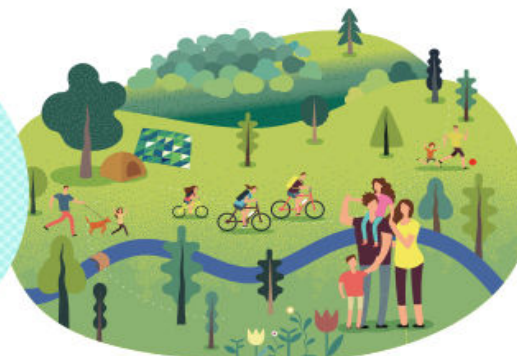
水與安全

透水城市、國土保安



水與環境

水綠融合、優質環境

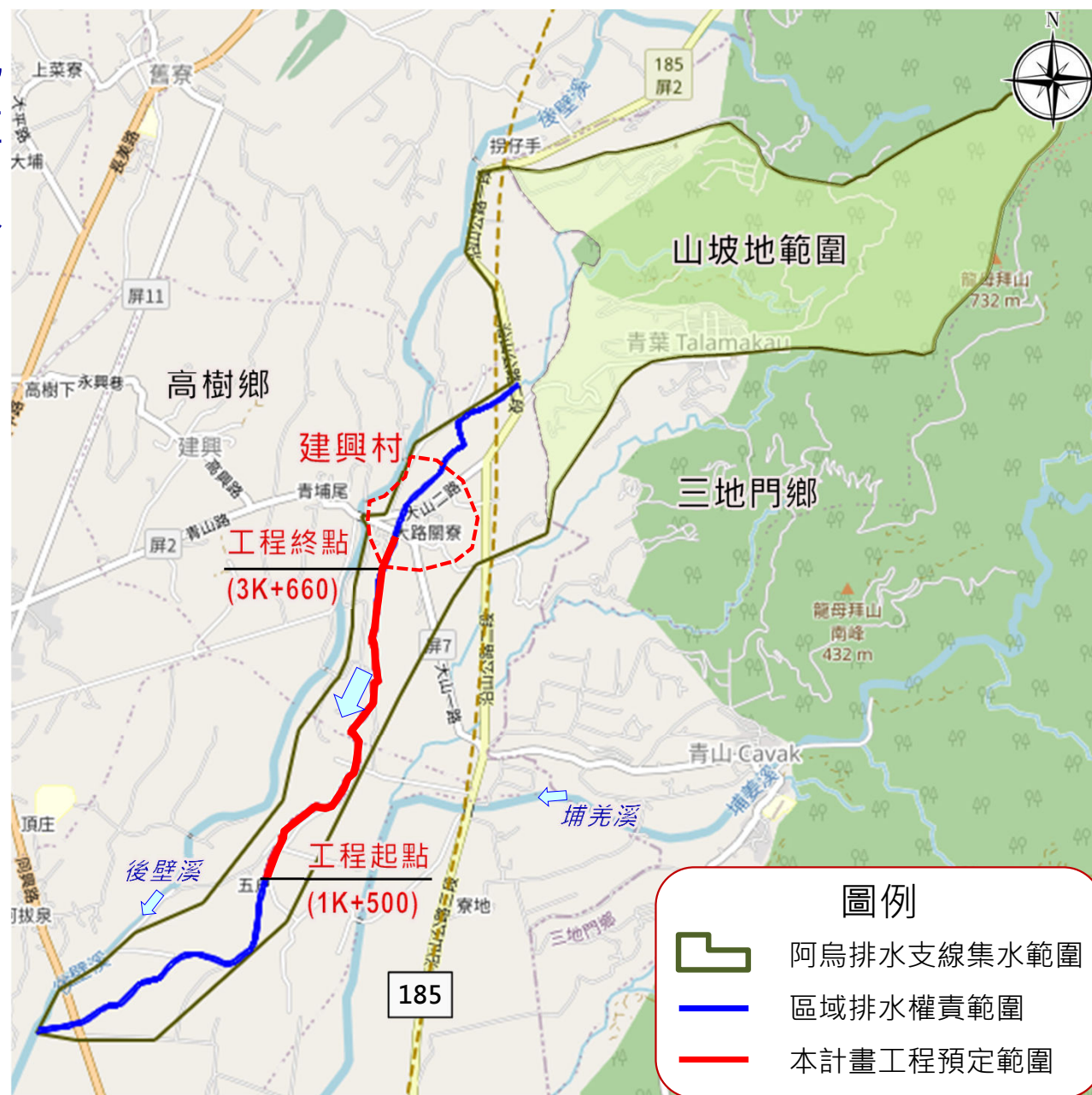


計畫緣起及目的

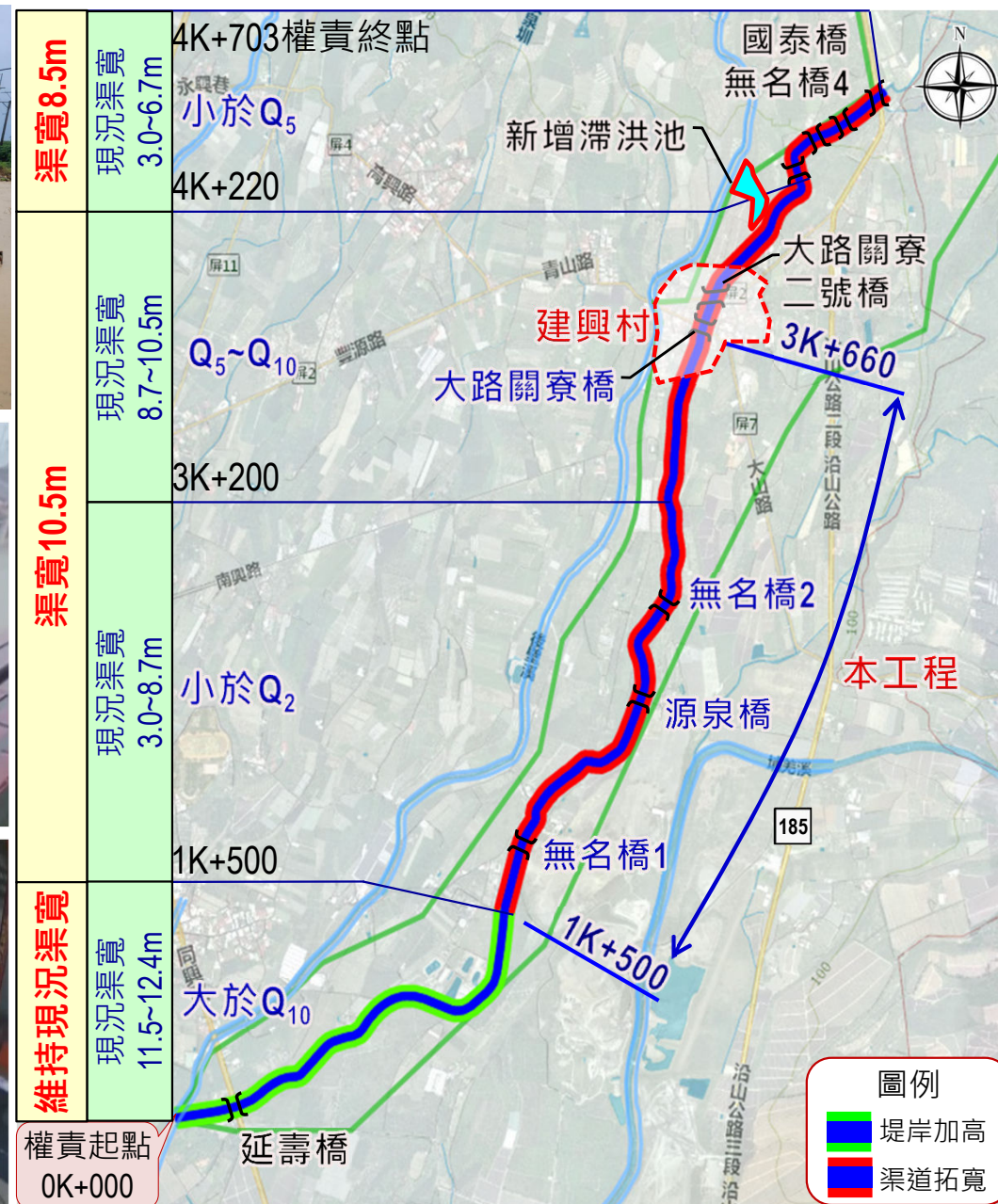
高樹地區東面環山，坡地逕流宣洩而下，平原區排水系統宣洩不及以致淹水災害發生。

工程內容：

- 渠道拓寬2,160m
- 單岸水防道路1,800m
- 橋梁改建4座



致災原因



□110/9/6及111/3/10已完成地方說明會

- ➡盡量利用公有地，避免徵收私地
- ➡渠道及橋梁寬度不足須拓寬改善，以避免上游枯枝雜木往下游移動時堵塞河道。



檔 號：
保存年限：

屏東縣政府 開會通知單

受文者：黎明工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國110年8月16日
發文字號：屏府水工字第11041613000號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

開會事由：召開「後壁溪排水系統-阿烏排水支線」規劃檢討改善、治理計畫用地範圍線地方說明會

開會時間：110年9月6日(星期一)上午10時30分

開會地點：高樹鄉公所三樓

主持人：水利處處長江國豐

聯絡人及電話：水利工程科黃少敏技士08-7320415-6858

出席者：屏東縣高樹鄉公所、屏東縣高樹鄉民代表會、屏東縣議會、屏東縣高樹鄉建興村村辦公處、屏東縣高樹鄉新豐村村辦公處、屏東縣高樹鄉源泉村村辦公處、黎明工程顧問股份有限公司

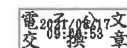
列席者：本府水利處水利工程科

副本：

備註：

一、請高樹鄉公所及村辦公處通知鄰近地主列席參加。

二、請黎明工程顧問股份有限公司準備簡報資料。



本案依分層負責規定授權業務主管決行

11018362



設計原則

□ 渠道設計原則

➤ 渠道斷面設計

- ❖ 設計保護標準採10年重現期洪水位+50cm，且25年重現期不溢堤。
- ❖ 採1:0.3梯形斷面，平岸設計為原則。
- ❖ 部分公有地區域採1：2緩坡護岸並放寬渠寬。

➤ 水防道路設置左岸全寬(含側溝)6.0m，並於道路下方埋設RCP管，將側溝內逕流排放至主渠道。利用公地設置避車道。

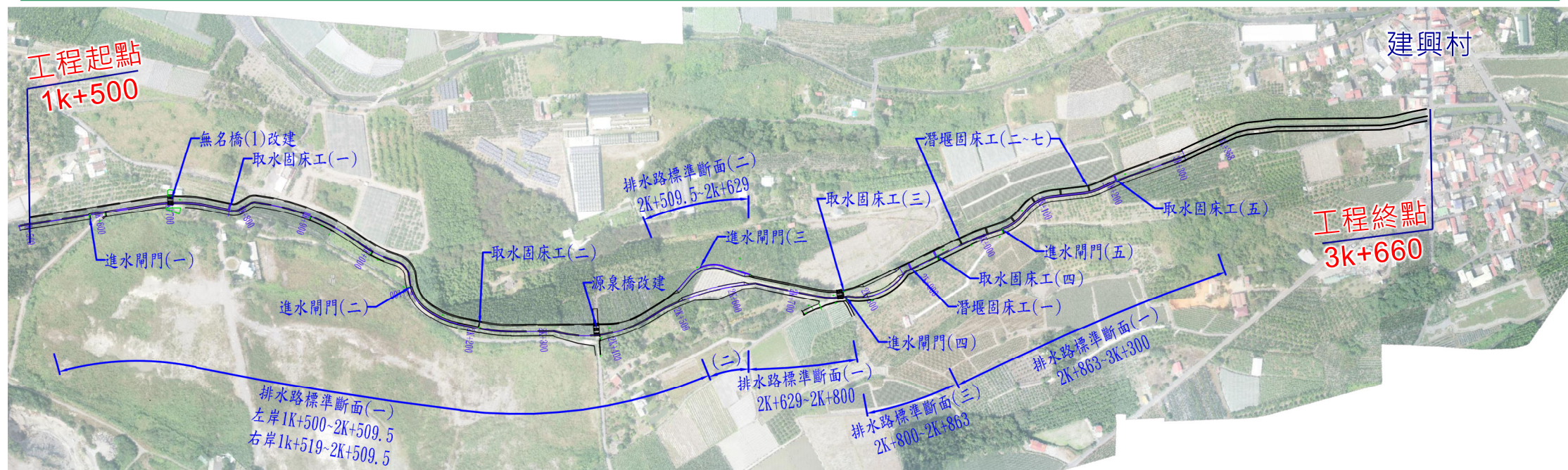
□ 橋梁設計原則以單跨設計，梁底須高於計畫堤頂。

□ 取水設施復舊，以維持灌溉需求。

工程生命週期



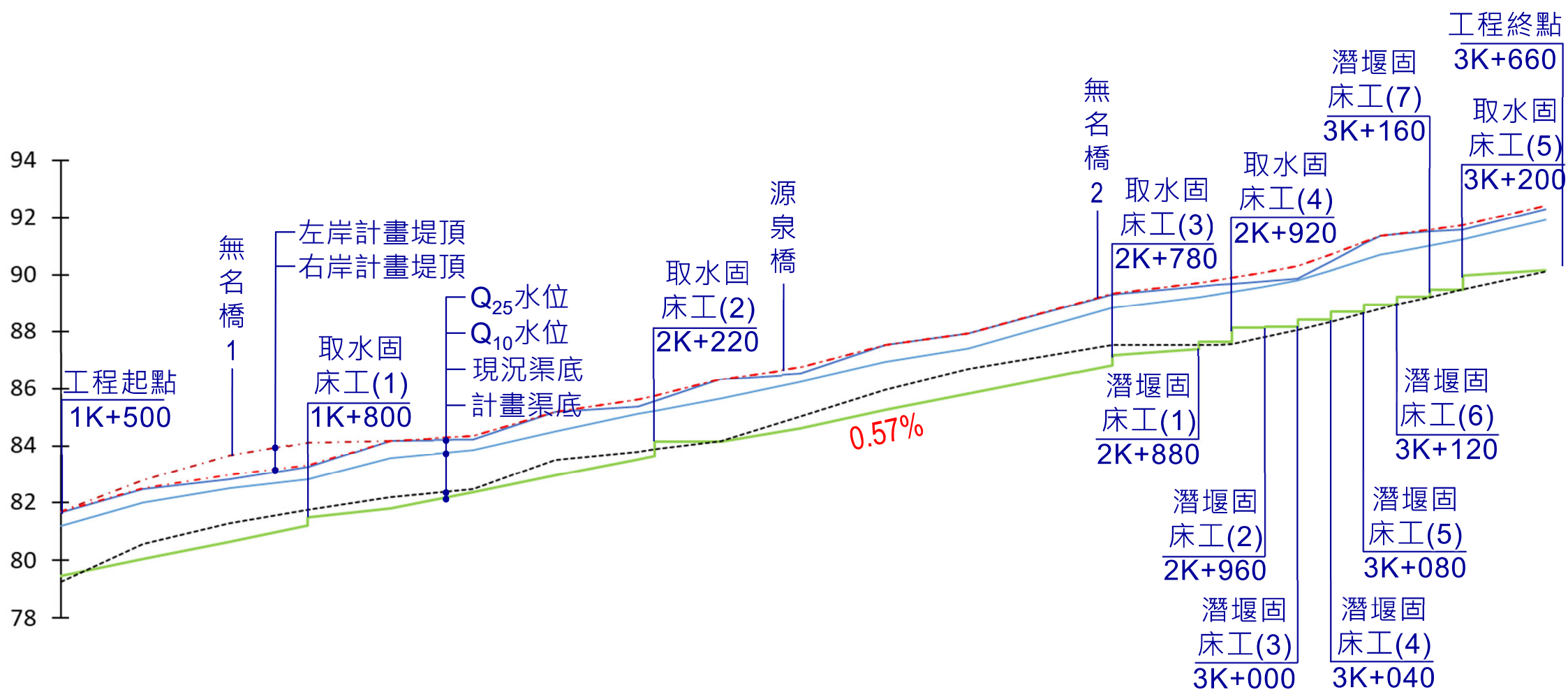
總平面配置



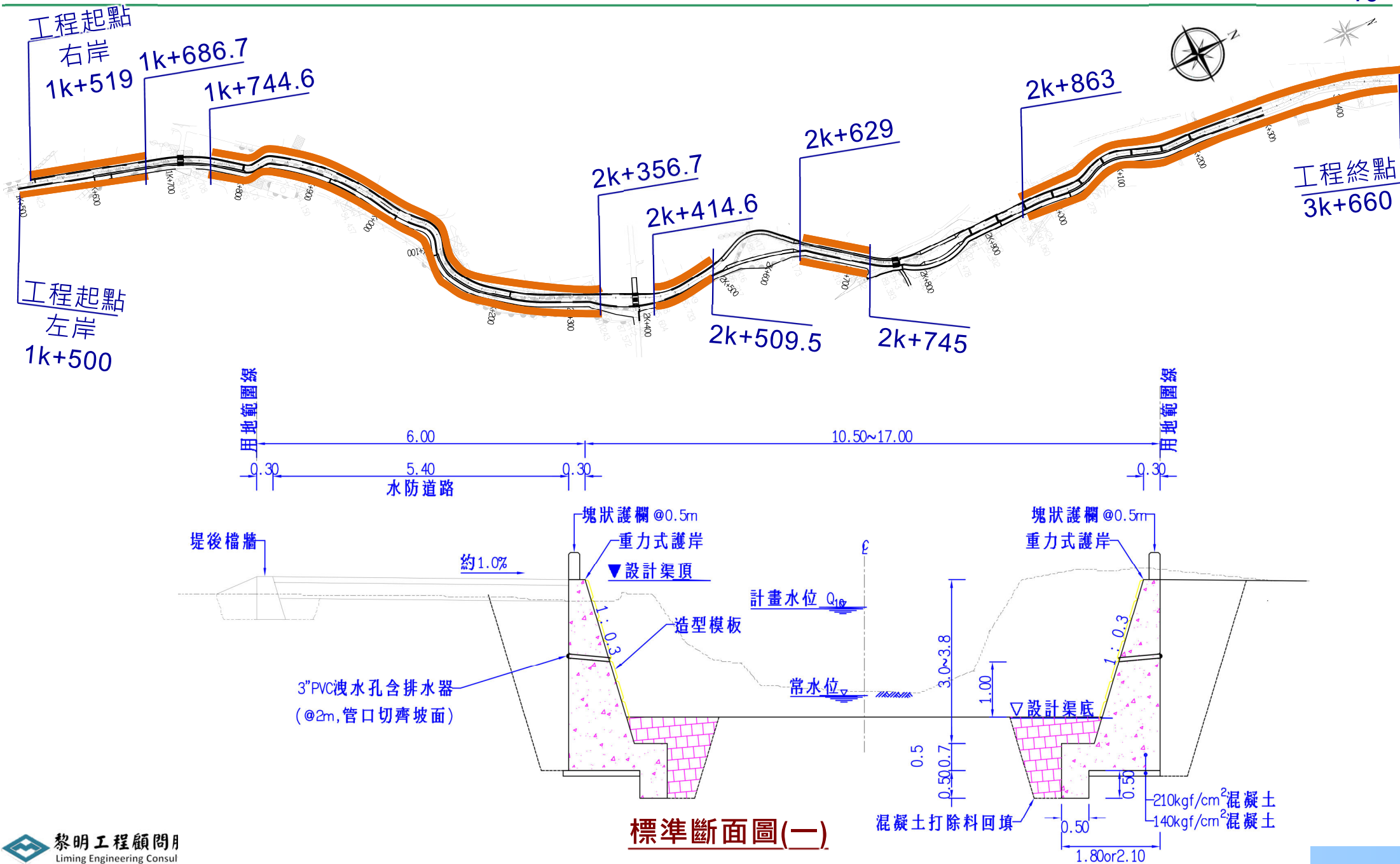
工程主項	構造項目	規模數量	工程主項	構造項目	規模數量
渠道工程	重力式造型模板護岸	1810m(雙岸)	橋梁工程	無名橋(1)	T形梁橋形式，全寬10.5m
	坡面工	263.0m		源泉橋	T形梁橋形式，全寬10.5m
	格框護坡工	380.0m		無名橋(2)	T形梁橋形式，全寬10.5m
	潛堰固床工	共計7處		大路關寮橋	T形梁橋形式，全寬10.5m
	橫向排水	共計3處	灌渠復舊工程	導水路	750m
				取水固床工	共計5處
				進水閘門	共計5處

縱斷面圖

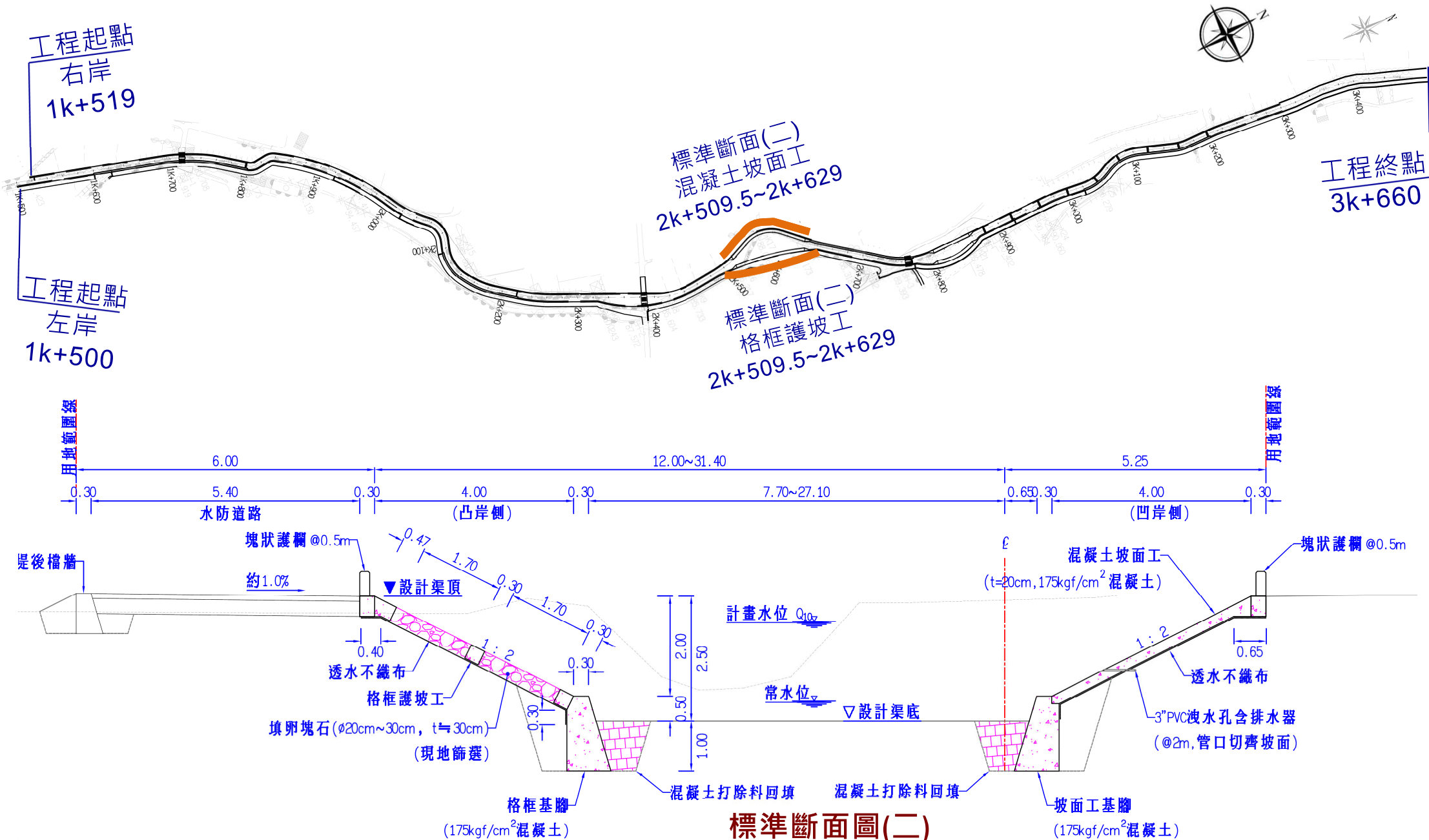
- Q_{10} 水位：EL.81.19~91.93m。
- 設計堤頂：EL.81.69~92.43m。



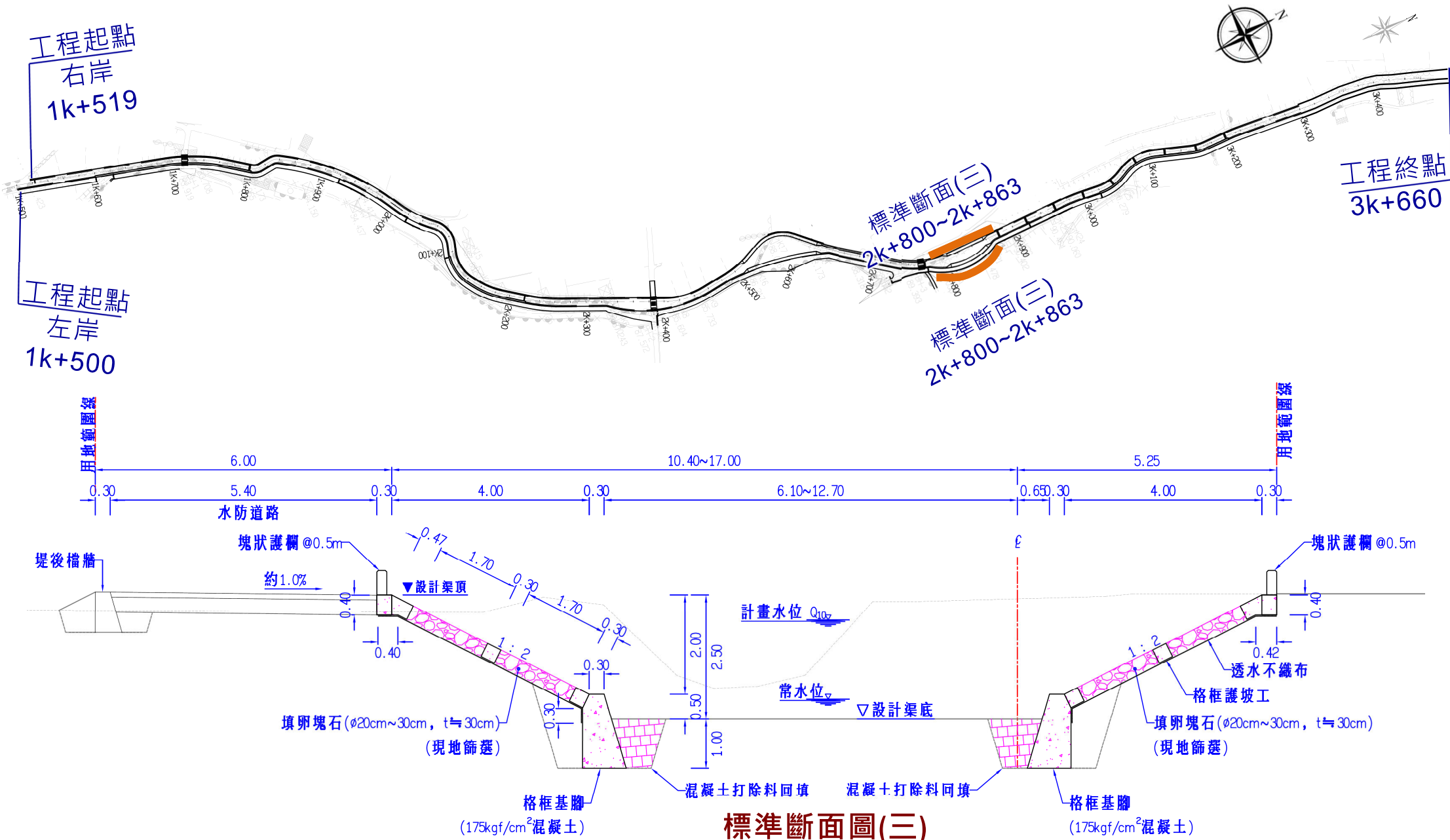
排水路標準斷面圖(1/3)

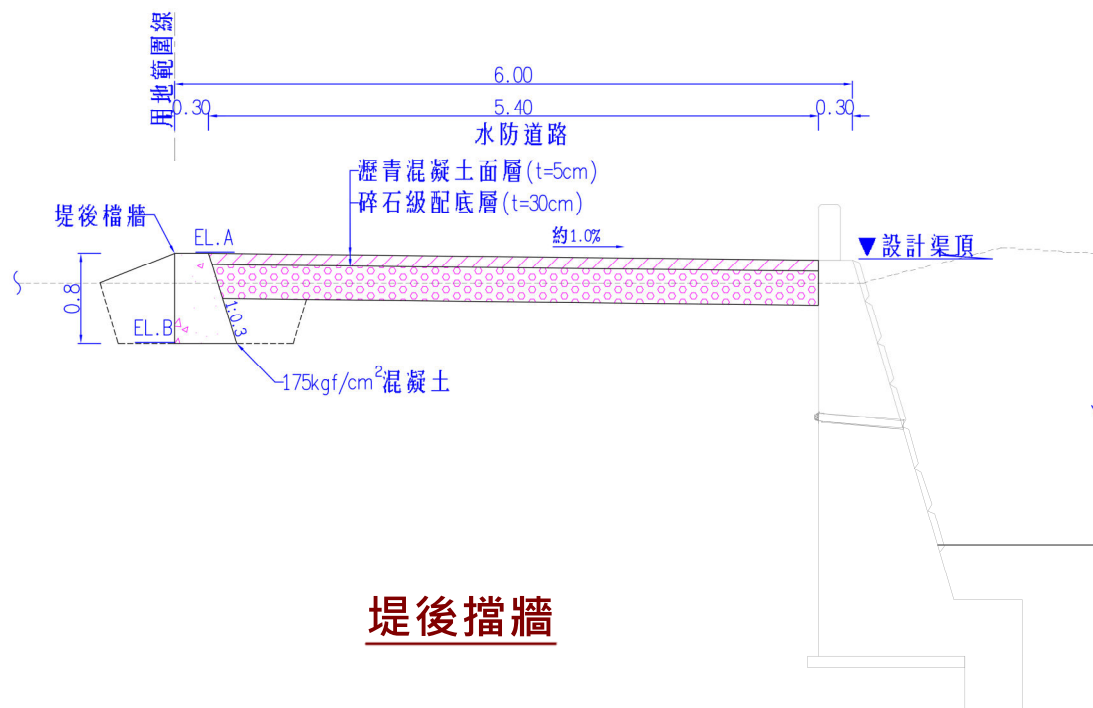


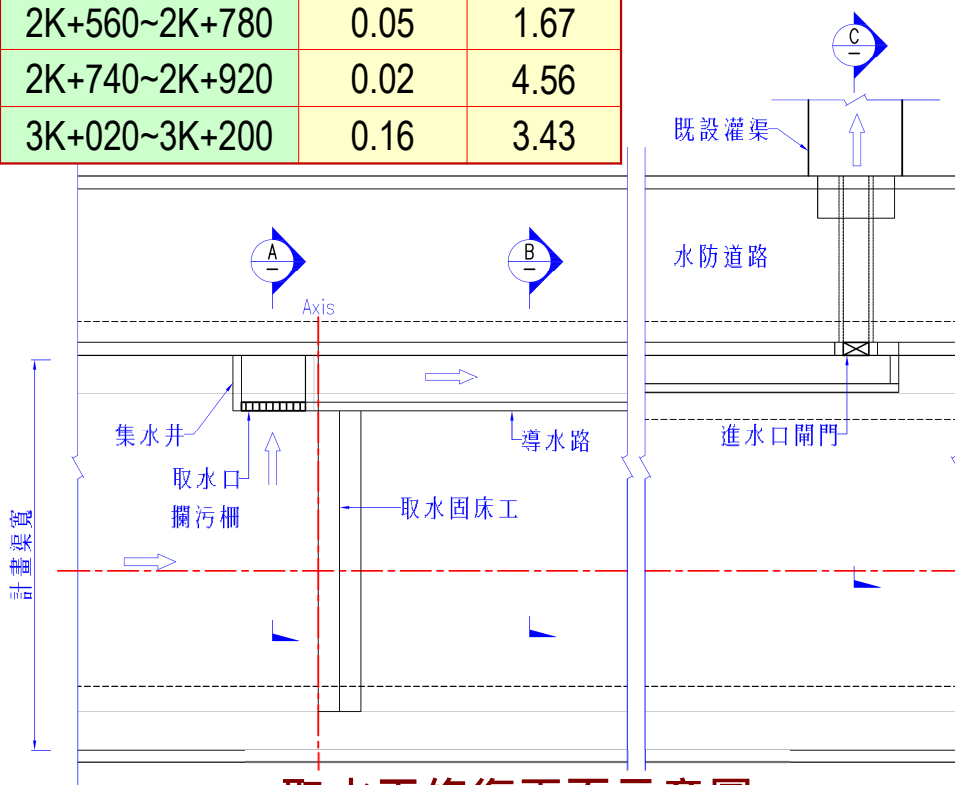
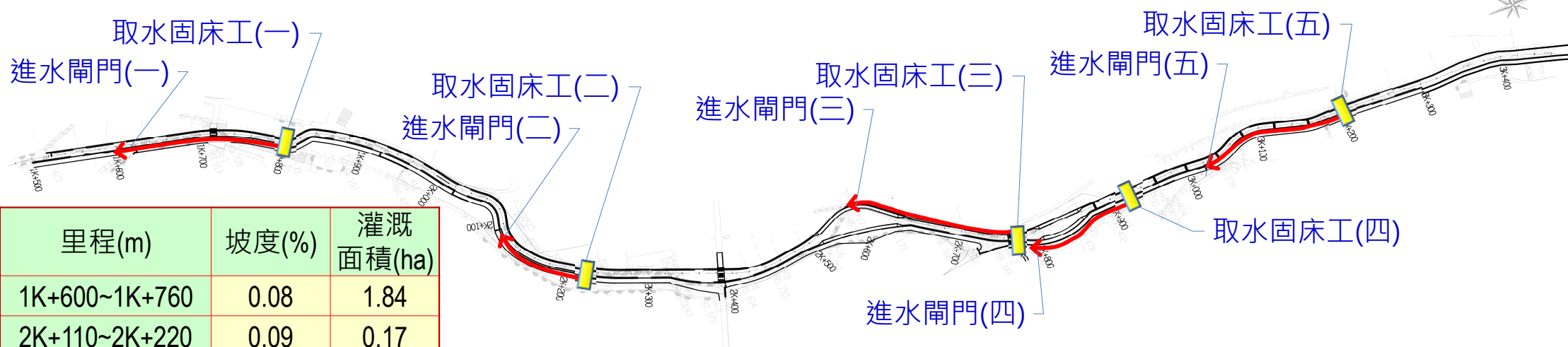
排水路標準斷面圖(2/3)



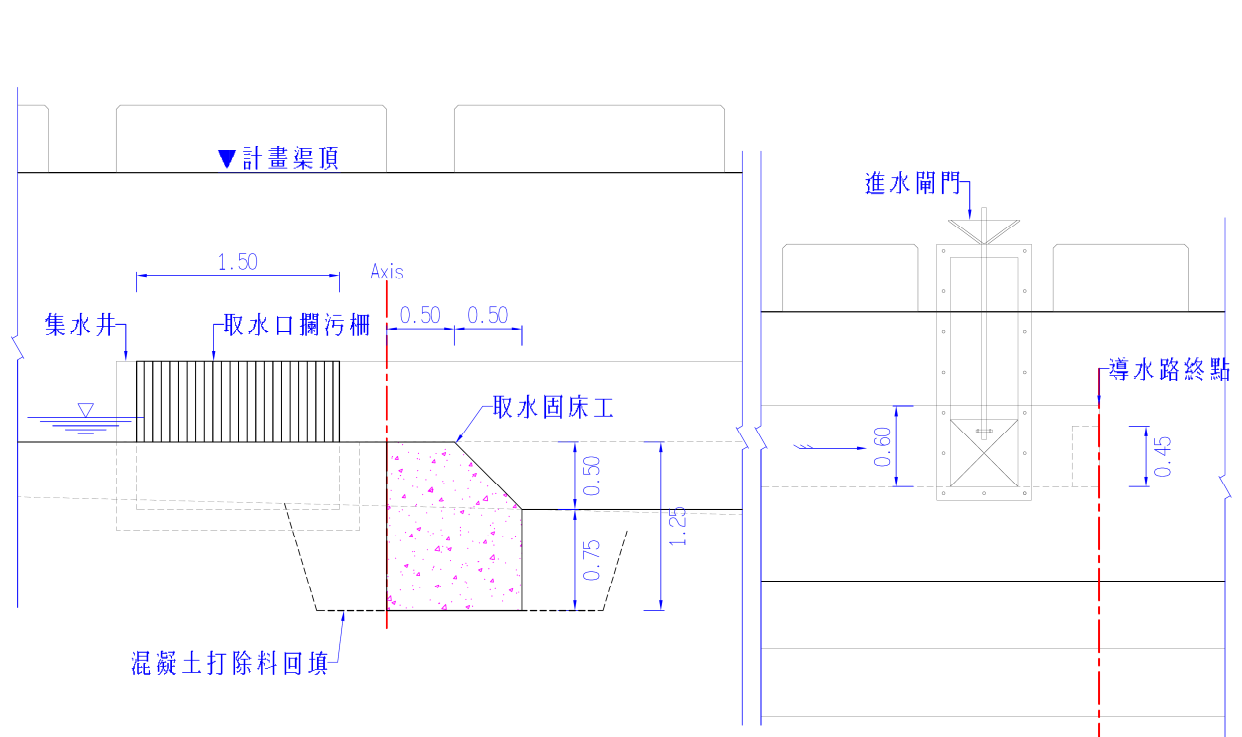
排水路標準斷面圖(3/3)







取水工修復平面示意圖

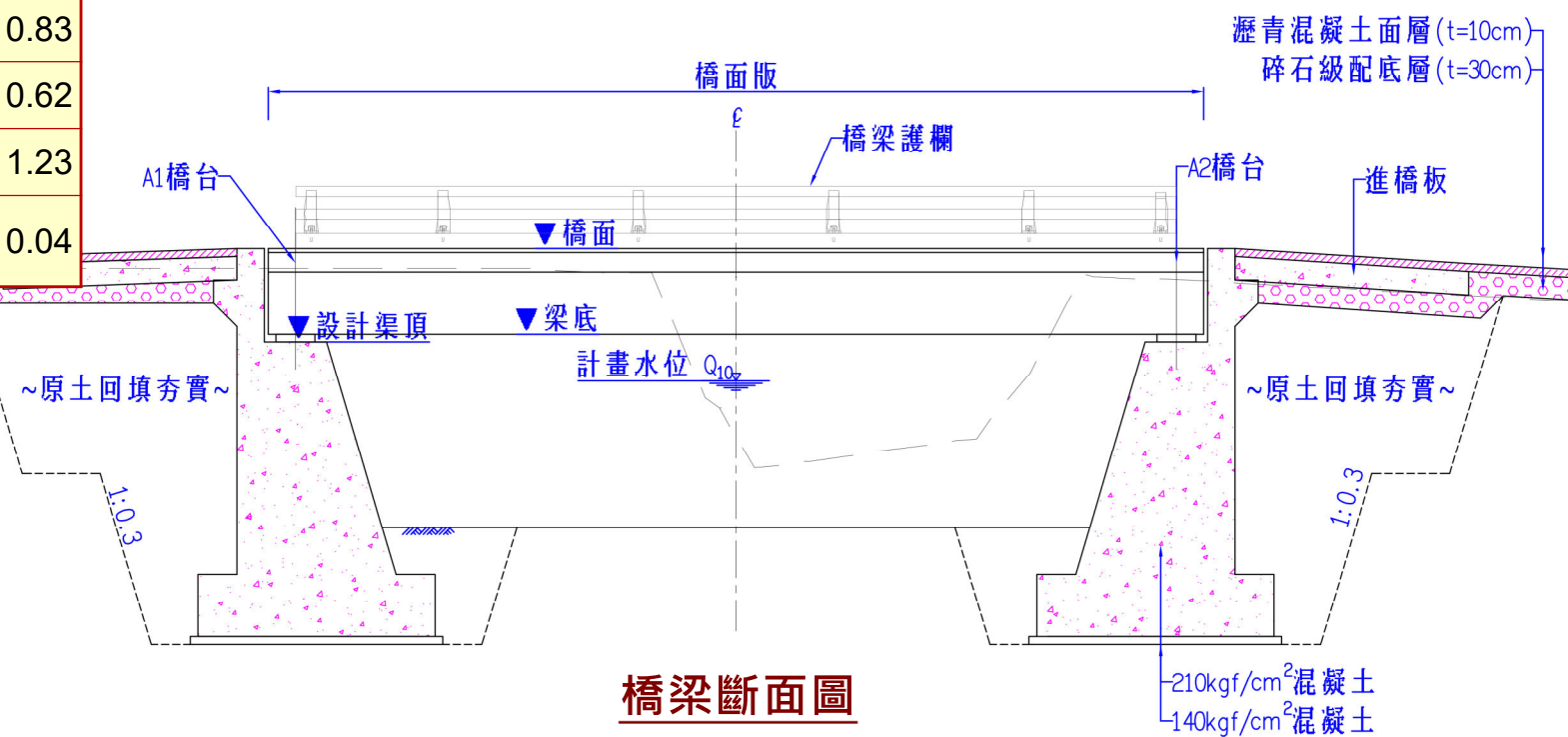


取水工修復剖面圖

橋梁改建



樁號	Q ₁₀ 水位 (EL.m)	梁底 (EL.m)	橋面(EL.m)		堤後設 施抬升 (m)
			設計	現況	
無名橋1	82.49	83.09	84.19	83.36	0.83
源泉橋	86.23	86.73	88.08	87.46	0.62
無名橋2	88.83	89.33	90.53	89.30	1.23
大路關 寮橋	93.66	94.16	96.00	95.96	0.04

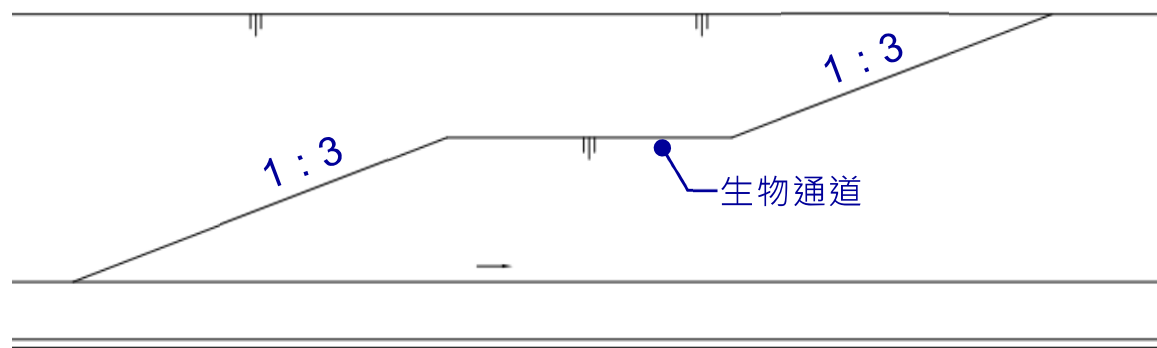
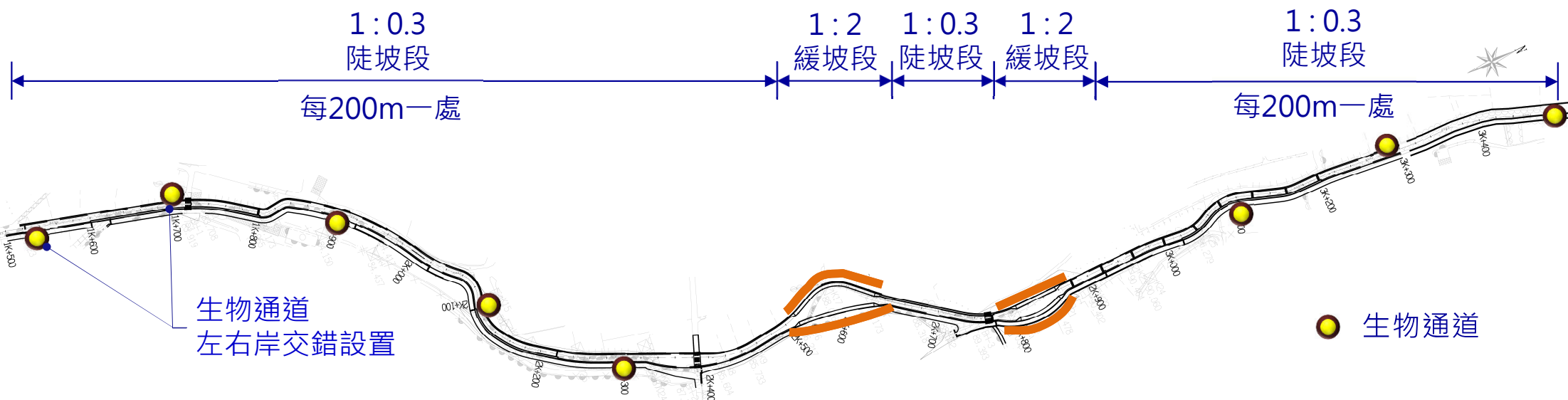


橋梁斷面圖

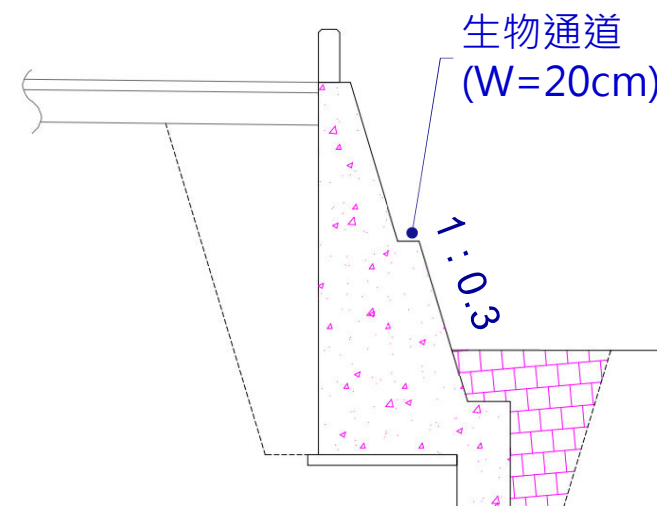
生態檢核及因應措施

生態檢核團隊意見	本計畫辦理
1. 建議施工時避免擾動次生林。	次生林位於本工程起點之下游，未來施工中將要求承包商避免影響工程範圍外之植生帶。
2. 建議以多孔隙護岸為考量，避免施作混凝土護岸，若無法則建議利用粗麻繩設置動物廊道提供兩岸兩棲爬蟲類使用。	(1).本工程渠道坡度較陡流速較快，考量設施安全性，建議護岸仍以混凝土型式。 (2).考量生物通行，擬於陡坡段每200m設置一處生物通道，寬度採20cm，坡度為1:3，以利生物逃脫。
3. 施工便道應利用現有道路或採最小面積之擾動。濱溪林帶縮小護岸施作範圍，非工程必要面保留部分林帶區域，及增加水陸域連通性，提供更多的生態價值。	(1).本工程施工範圍按公告用地範圍線配置施作，且優先利用既設道路作為水防道路，並兼具施工便道功能。 (2). 施工中將要求承包商避免影響工程範圍外之植生帶。
4. 區排不封底，保留原砂石底質或利用預鑄磚石內預留空間可供水生動物生活及大水時避難之用。	(1)本工程渠底未封底。 (2)留置大粒徑塊石於渠道內。
5. 施工時間於早上8時後及下午17時前施工，避免夜間施工，以避免擾動生物晚上棲息及鳥類於繁殖期鳴叫的影響。	監造階段要求承商盡可能於早上8點後及下午5點前施工。
6. 施工抑制揚塵，定時灑水降低揚塵(減輕)。	將於環境保護措施費用內編列灑水費及防塵網。
7. 施工過程，工區需以排擋水等方式控制濁度，避免土砂與污染物進入排水(減輕)。	將編列開挖擋土措施費用。
8. 工區附近棲地不得隨意破壞，保持完整性，禁止施工車輛及機具進入(迴避)。	施工中將要求承包商避免影響工程範圍外之植生帶

生態措施



生物通道展開圖



生物通道剖面圖

工程經費及效益

□剩餘土方處理

- 剩餘土方約 5.5萬方，擬採並辦土石標售。

□總工程預算約 2.71 億元。

□用地取得

- 目前尚未辦理用地徵收
- 用地徵收費約7,600萬元。

□工程效益

- 本計畫下游瓶頸段渠道改善完成後，可減少淹水面積約40ha。
- 保護鄰近源泉村及建興村約2,000位居民生命財產安全。

項次	工 作 項 目	金額(元)	備註
壹	發包工作費	247,785,400	
一	主體工程	192,259,000	
二	雜項工程	21,680,000	
三	職業安全衛生費	1,326,400	
四	環境保護措施費	2,710,000	
五	品質管制作業費	2,710,000	
六	廠商管理什費（包含利潤及管理費）	13,550,000	
七	營造工程保險費(1%)	2,710,000	
八	營業稅(5%)	10,840,000	
	合計(發包工作費)	247,785,400	
貳	工程管理費	2,710,000	
參	品管試驗費	677,000	
伍	鑑界費	163,000	
陸	空氣污染防制費	694,600	
柒	設計服務費	10,840,000	
捌	監造服務費	8,130,000	
	總價(總計)	271,000,000	

簡報完畢

敬請指教

