



屏東縣政府
PINGTUNG
County Government

牛埔溪排水(鐵路橋上游至萬華橋) 改善工程含橋梁改建

委託測設技術服務

■細部設計審查會議■



目錄

CONTENTS

01

計畫緣起
工作項目

工程設計

02

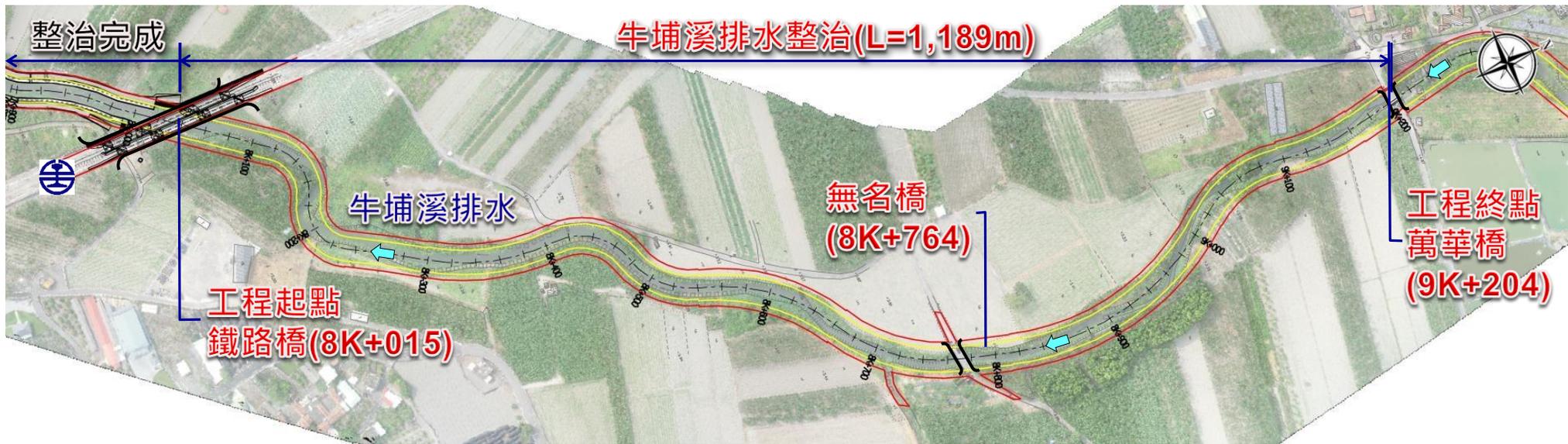
03

經費及效益



- ❑ 牛埔溪排水幹線集水區中下游地勢平坦，水路平緩、通水斷面不足，每逢降雨易積水難退。
- ❑ 期能降低地區水患威脅，減少淹水損失，加強保護兩岸住宅與農田等，以達防災之永續目的。





- ❑ 排水路整治1,189m
- ❑ 橋梁改建2座
 - 無名橋(8K+764)
 - 萬華橋(9K+204)
- ❑ 工程預算2.14億元

工程設計



- 地形測繪及地質鑽探試驗
- 辦理設計圖文及計算書
- 施工及材料規範之編擬
- 工程或材料數量之估算
- 施工計畫及施工進度擬訂
- 用地範圍線劃設及公告
- 發包預算及招標文件編擬

協辦招標及決標



- 參與及提供標前會、施工前地方說明會等招標會議及資料準備
- 招標文件之釋疑、變更或補充
- 招標發包方式之建議
- 招標文件編製

施工問題之解決



- 本工程施工中與設計相關之會勘、開會資料之提供及簡報說明與建議
- 施工時如發生困難或對鄰近結構安全疑慮涉及技術問題時，應協助機關解決



總平面圖

□ 渠道整治長約1,188m(7K+940~9K+128)

□ 排水路工程

➤ 土堤220.2m

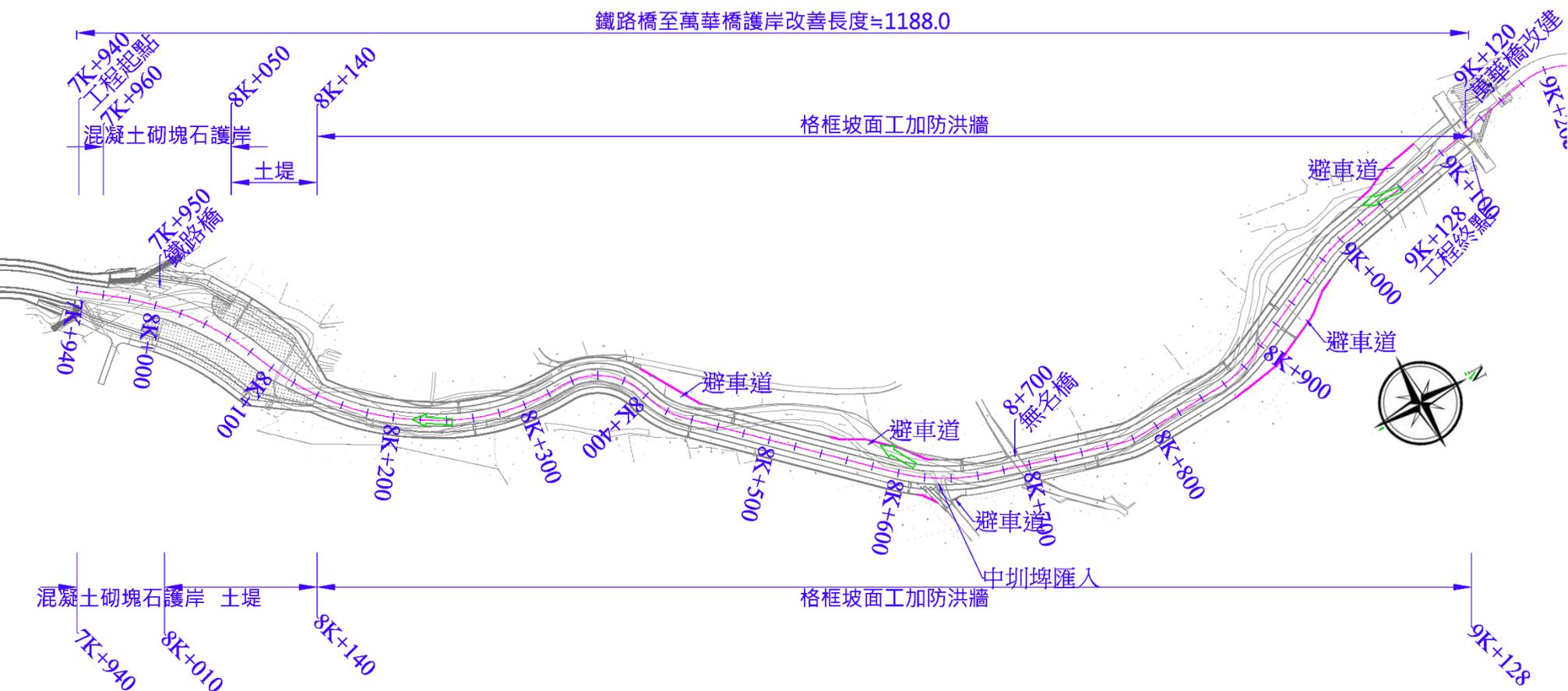
➤ 混凝土砌塊石護岸166m

➤ 坡面工+排塊石護岸1,798m

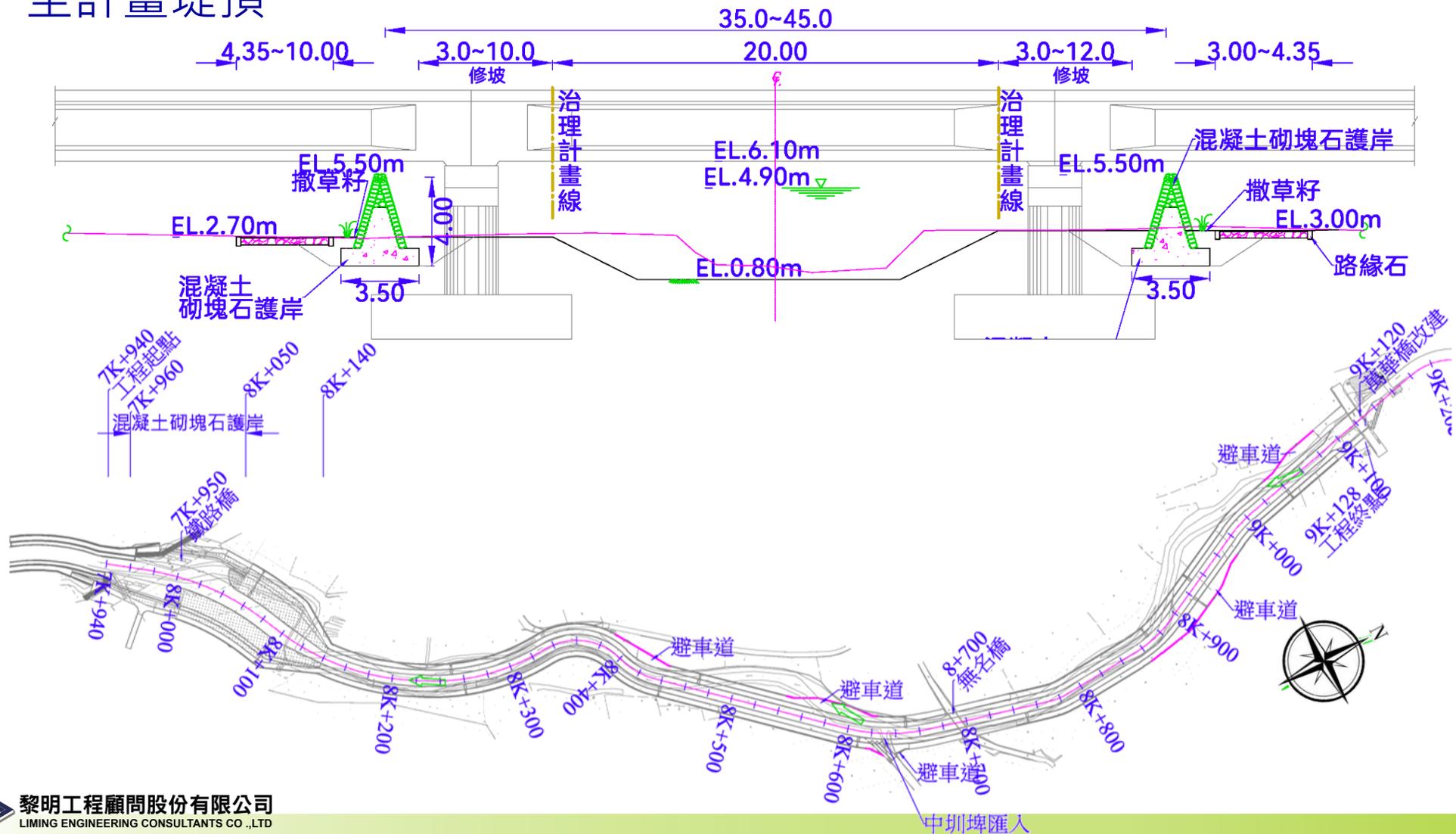
➤ 中圳埤流入工

□ 萬華橋改建

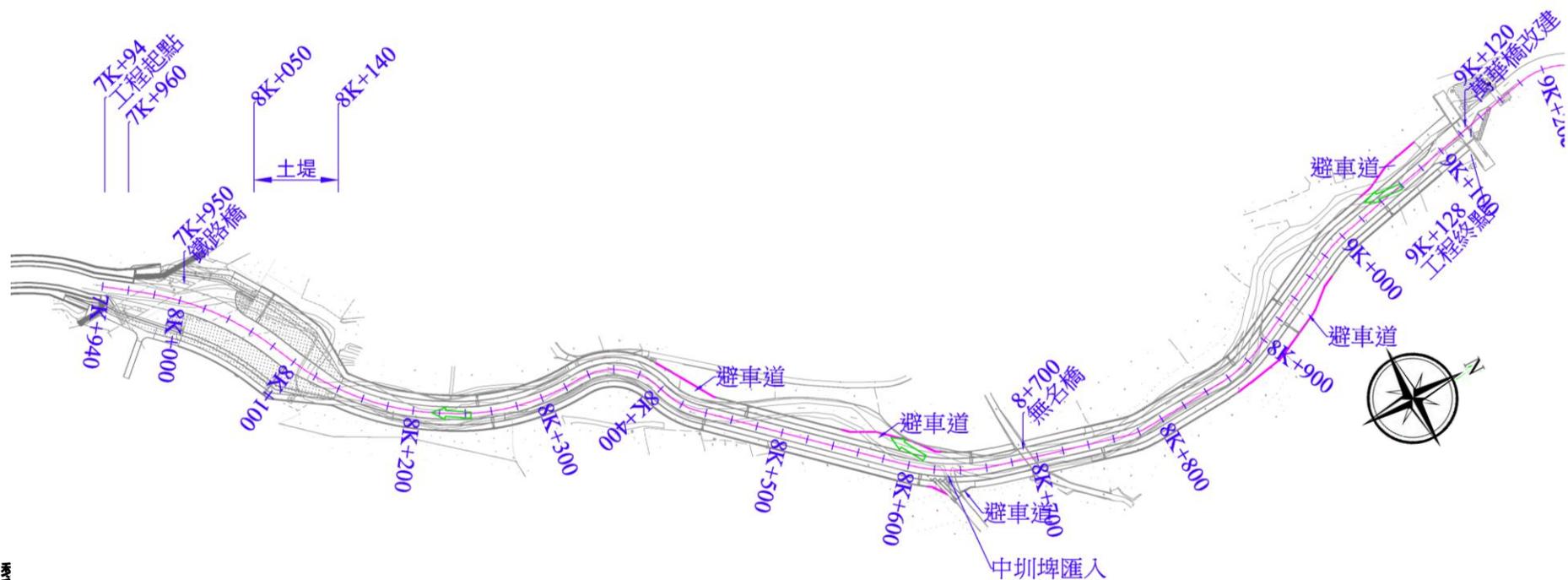
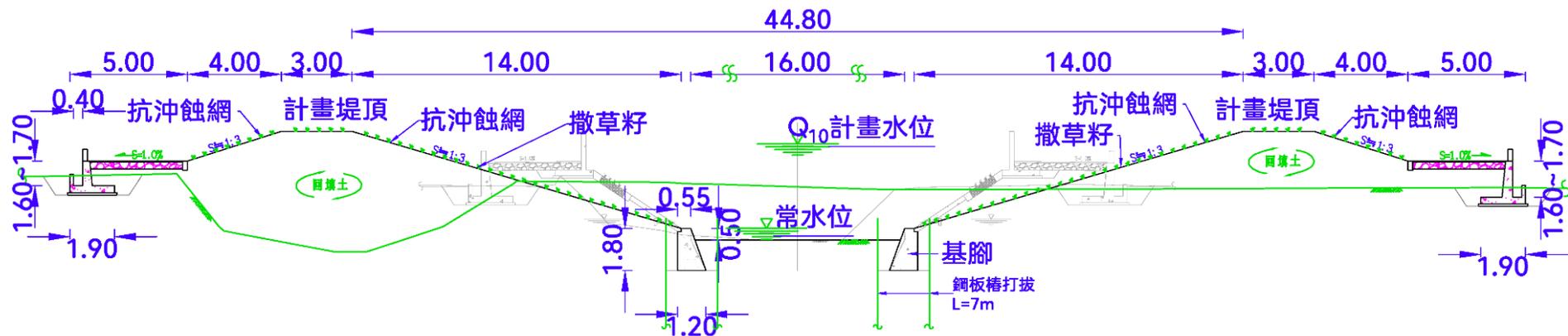
➤ 採雙孔箱涵型式，橋寬9m，橋長18m



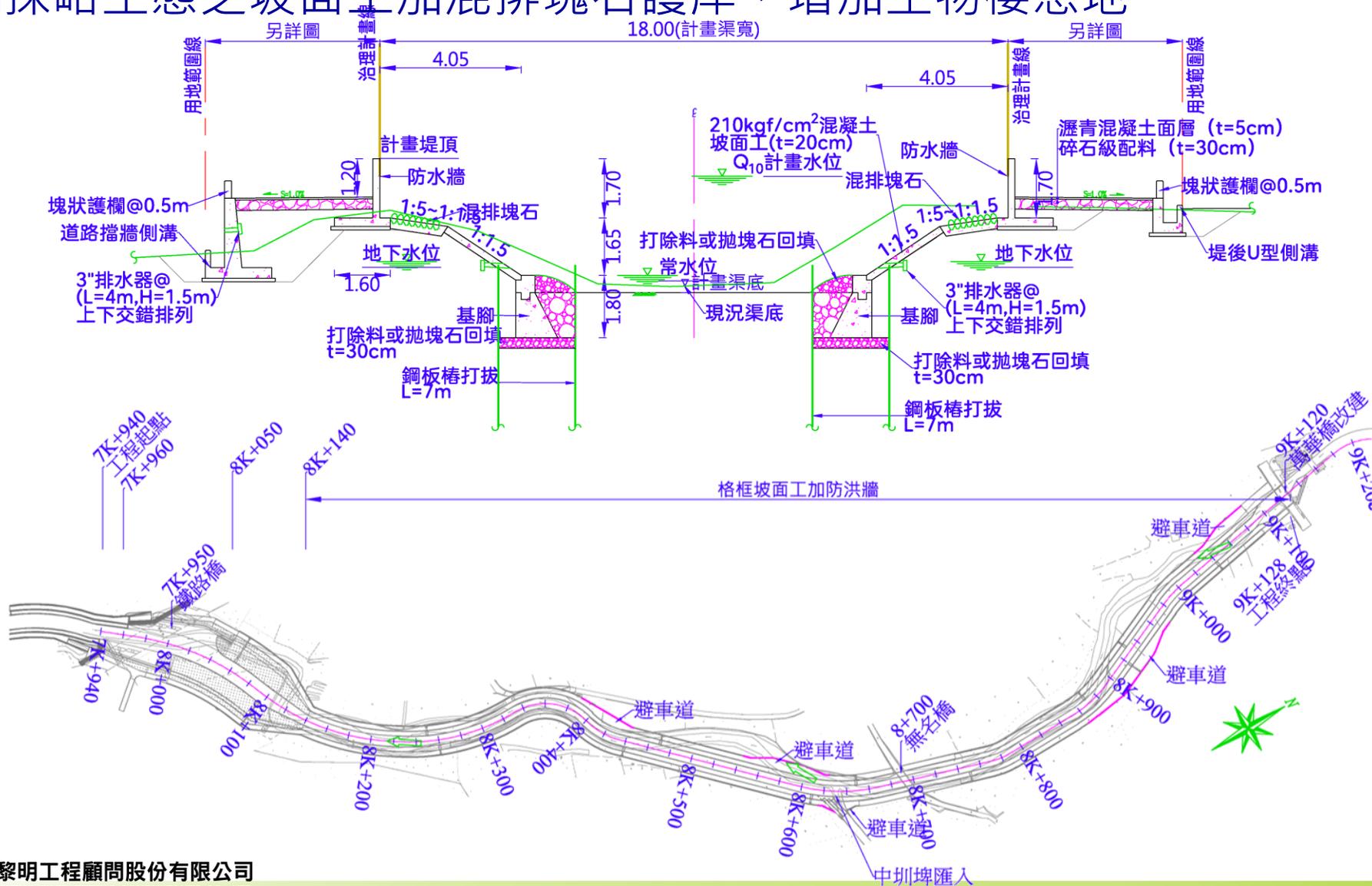
□ 考量鐵路橋下**施工空間不足**，下部結構為**混凝土**，並以**人工砌石堆疊**至計畫堤頂



□ 配合公有地採用土堤型式，減碳及環境友善



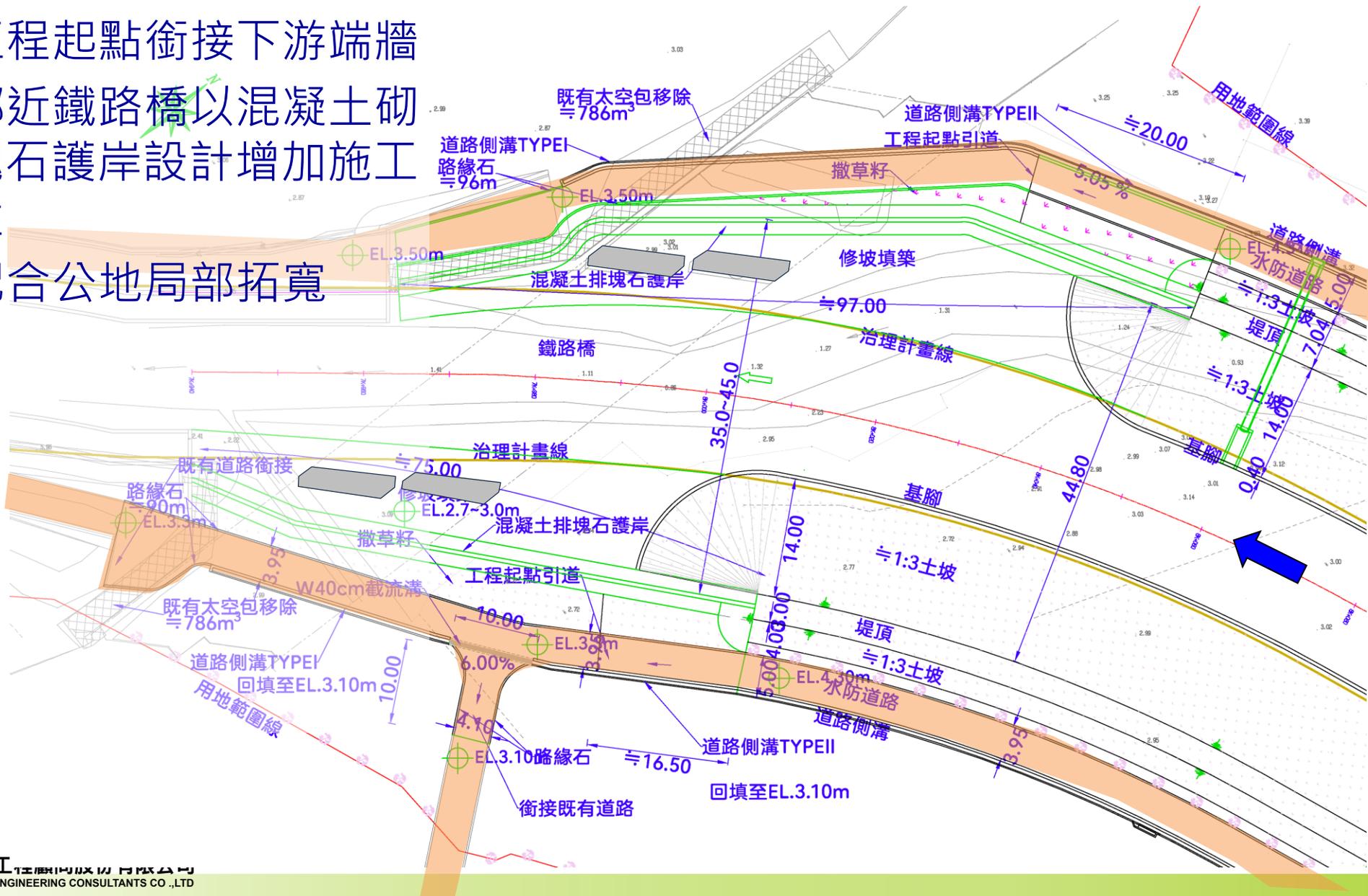
採略生態之坡面工加混排塊石護岸，增加生物棲息地

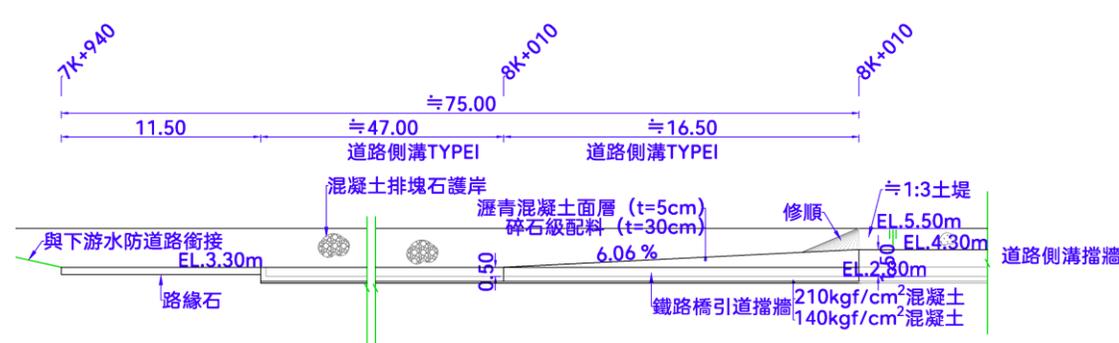
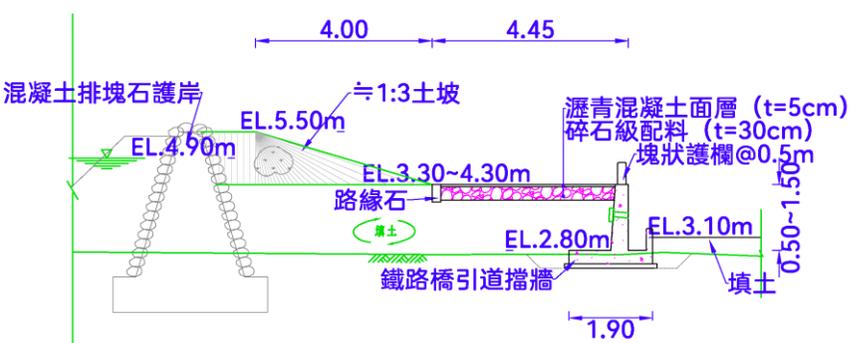
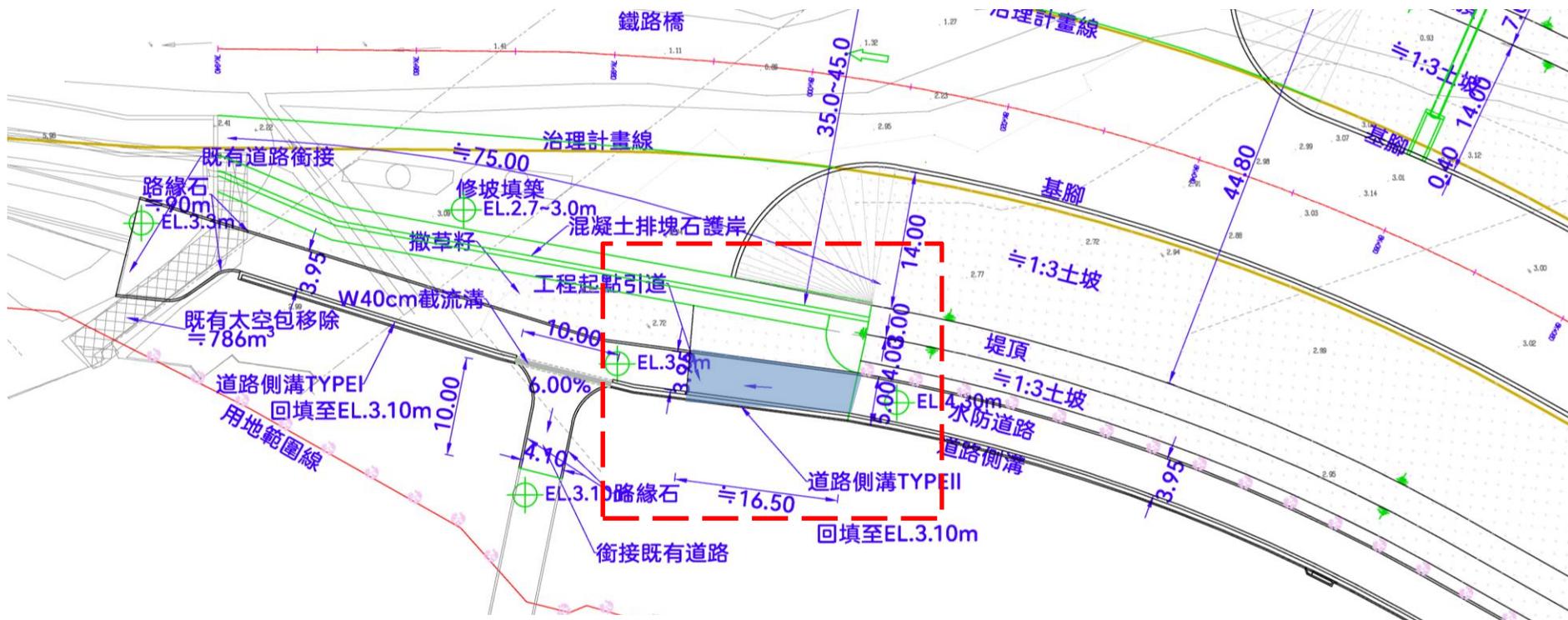




鐵路橋連接(1/2)

- 工程起點銜接下游端牆
- 鄰近鐵路橋以混凝土砌塊石護岸設計增加施工性
- 配合公地局部拓寬

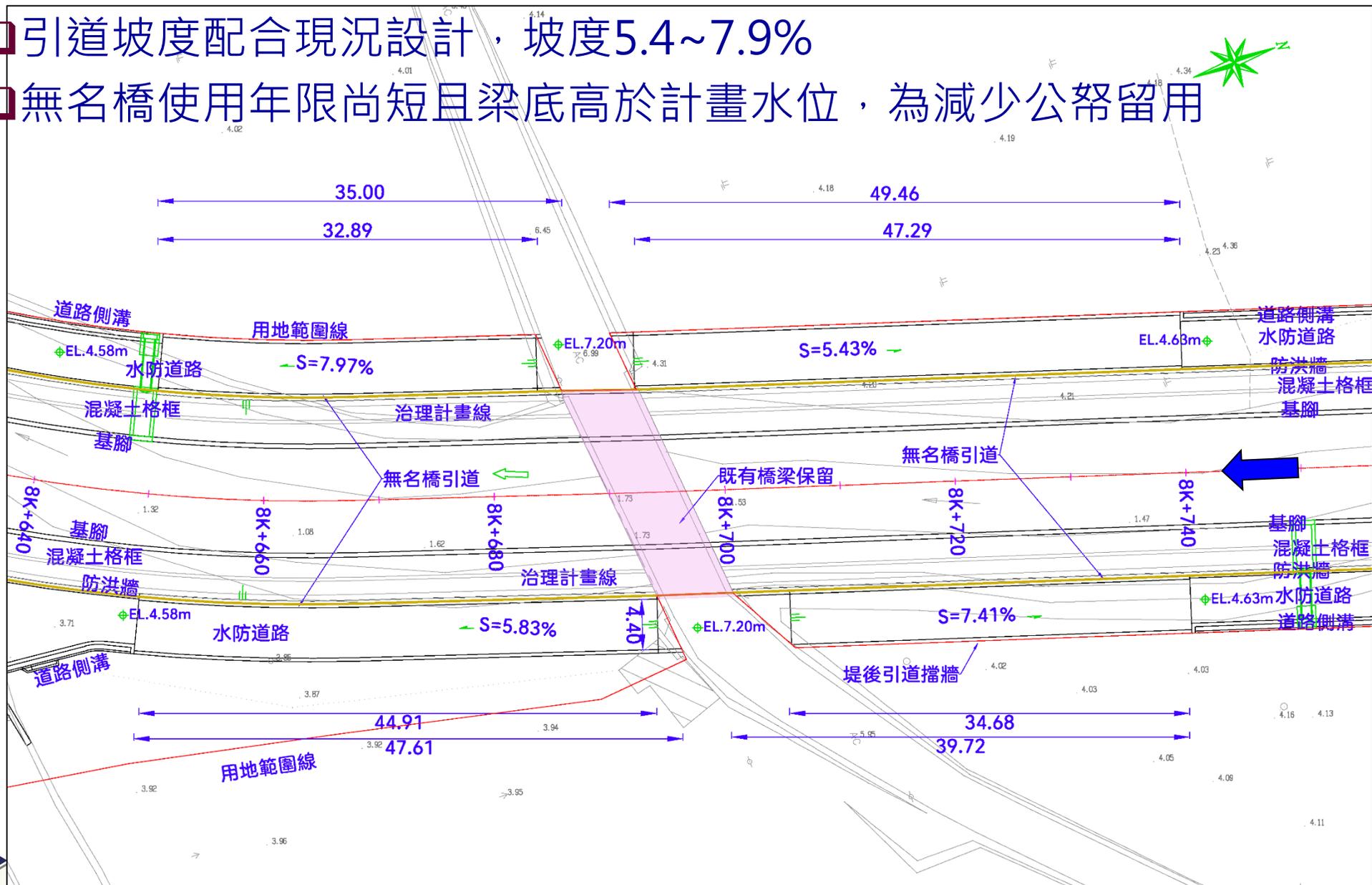






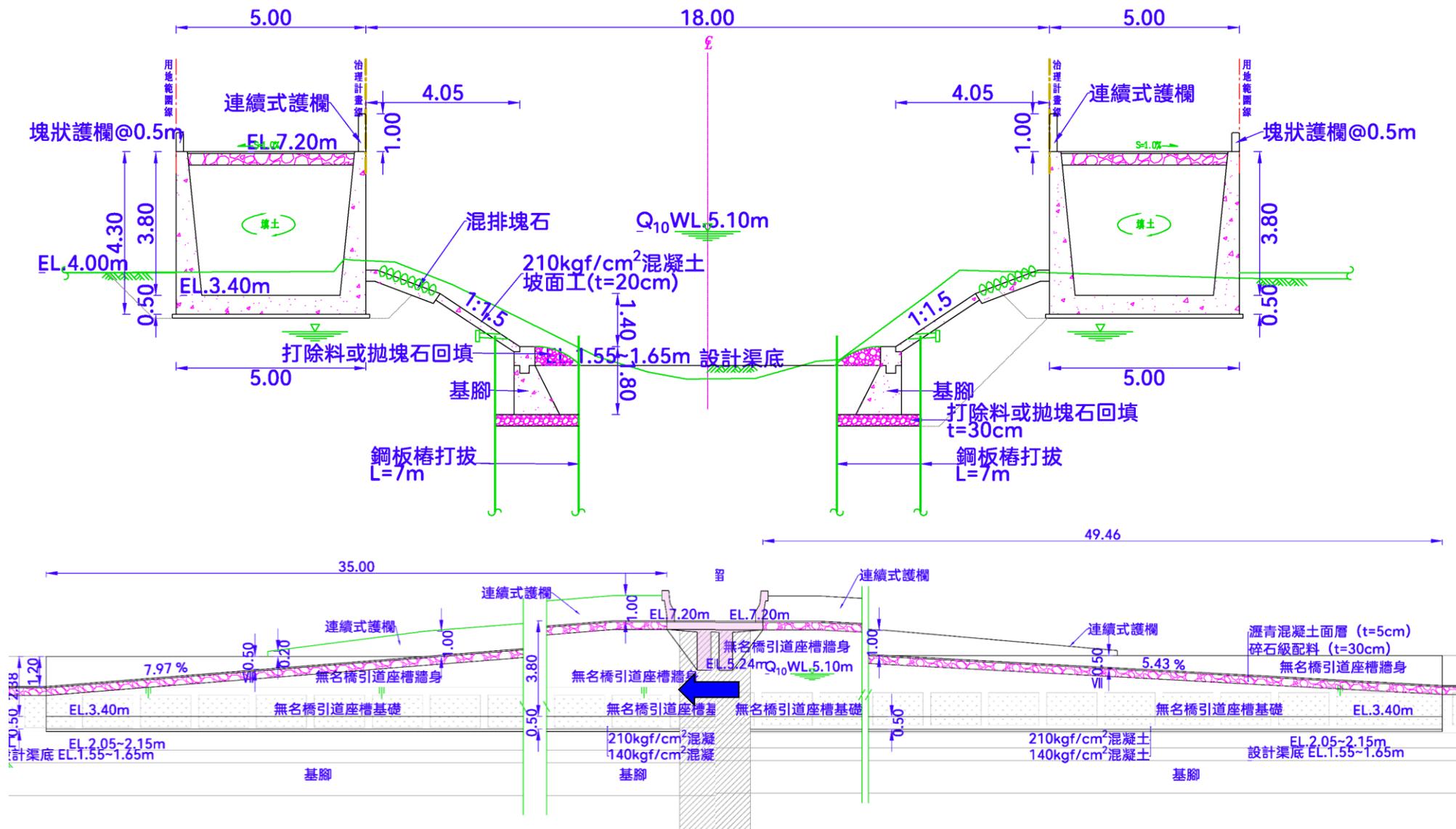
無名橋銜接詳圖(1/2)

- 引道坡度配合現況設計，坡度5.4~7.9%
- 無名橋使用年限尚短且梁底高於計畫水位，為減少公帑留用





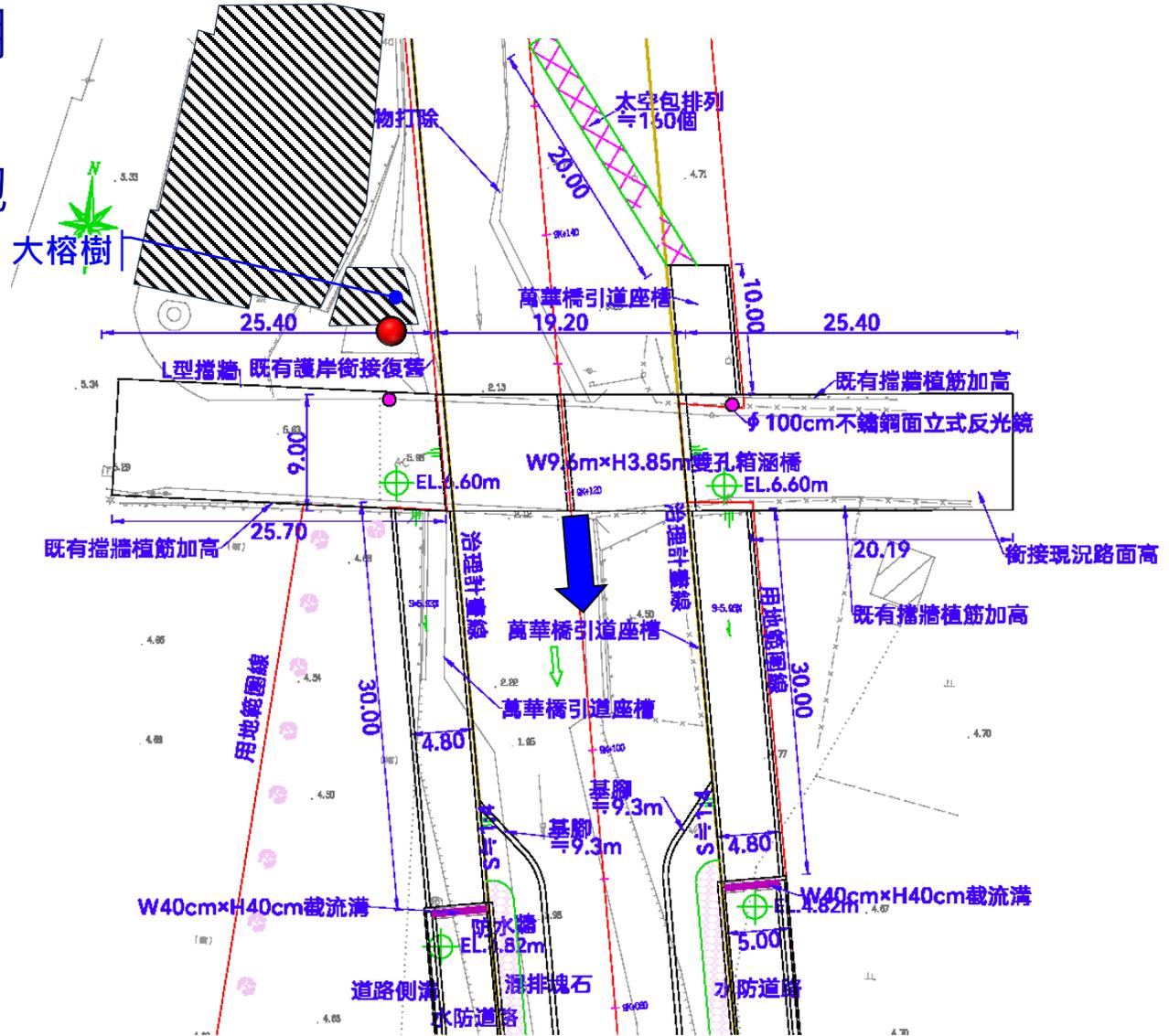
無名橋銜接詳圖(2/2)



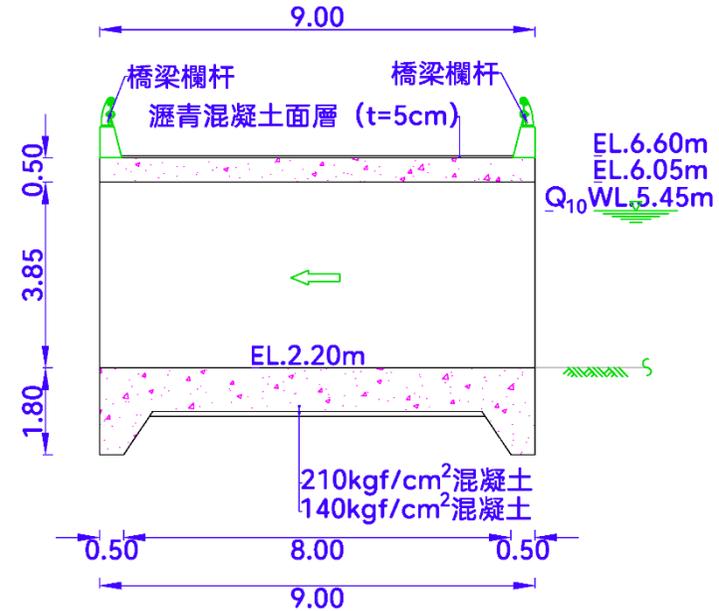
- 上游右岸水防道路利用
既成道路通行
- 萬華橋改建後以太空包
銜接既設護岸



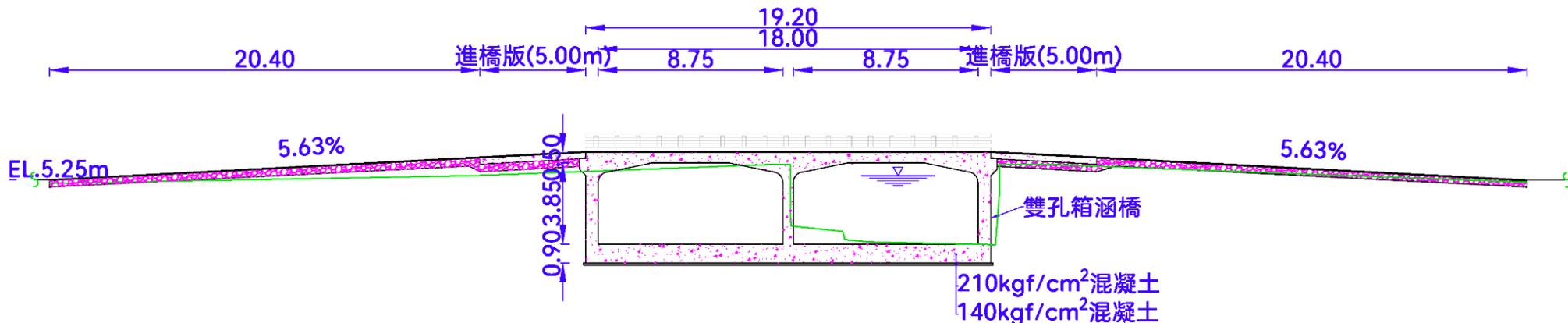
萬華橋旁
榕樹



- 萬華橋改建為雙孔箱涵橋，橋長19.2m
- 左右側引道延伸≒25.4m(含進橋版)，坡度≒5.63%

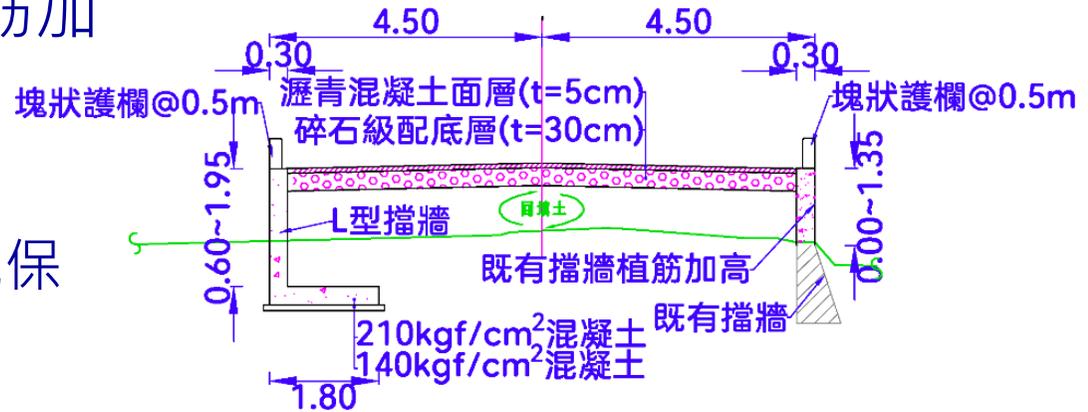


橋梁改善斷面圖

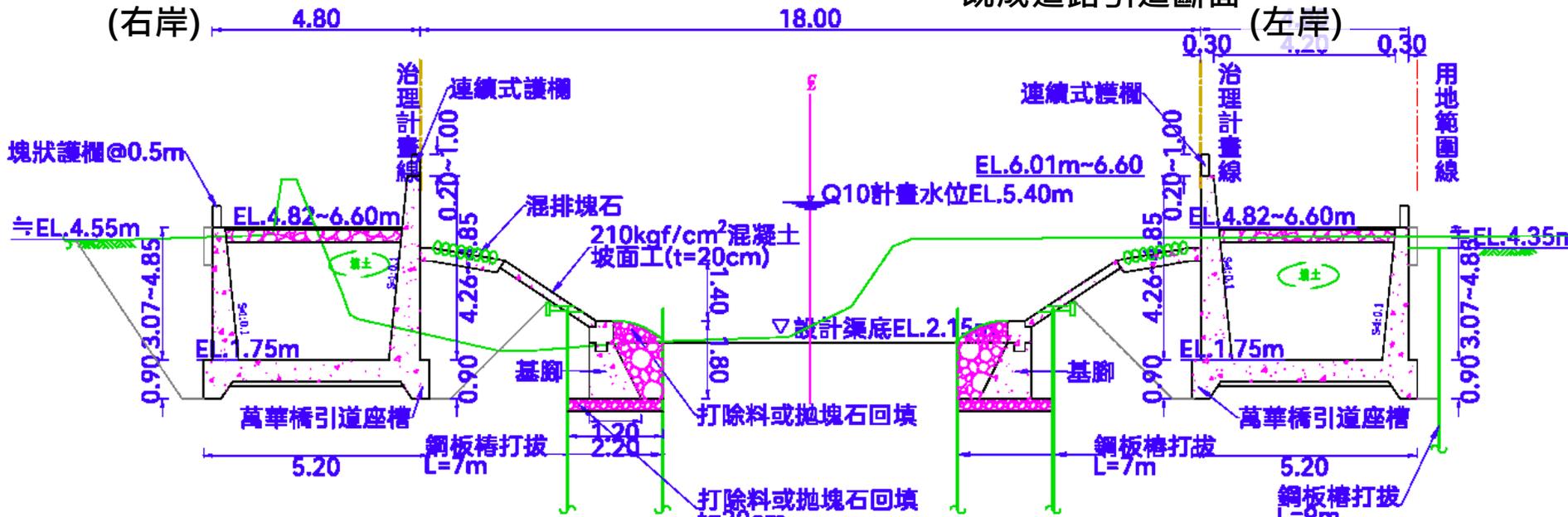


橋梁改善展開圖

- 既成道路引道：採既有擋牆植筋加高及新設L形擋牆
- 水防道路引道
 - 引道採座槽型式設計，既有公地保留原生態



既成道路引道斷面



水防道路引道斷面

□ 配合現況地形調整側溝型式

□ TYPE I 擋土牆型式

➤ 設計道路及現況地面高差 $\geq 1.2\text{m}$

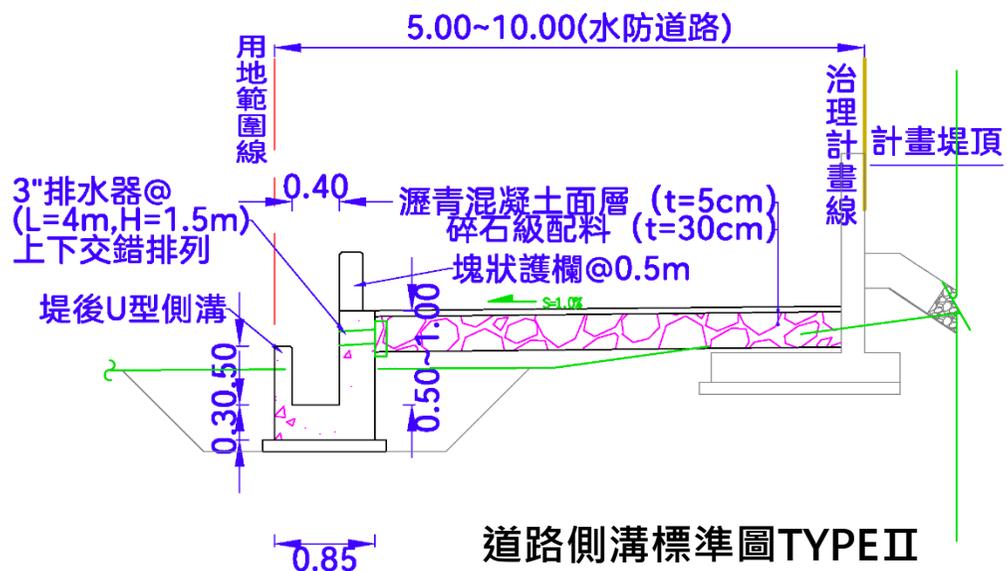
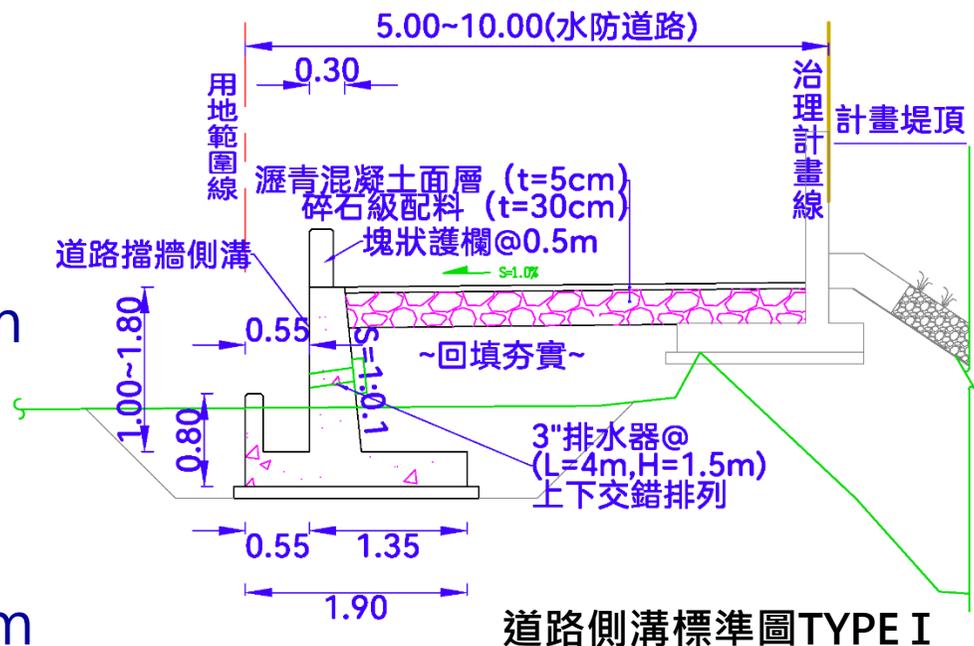
➤ 確保結構強度，設計長834m

□ TYPE II 不等高側溝型式

➤ 設計道路及現況地面高差 $< 1.2\text{m}$

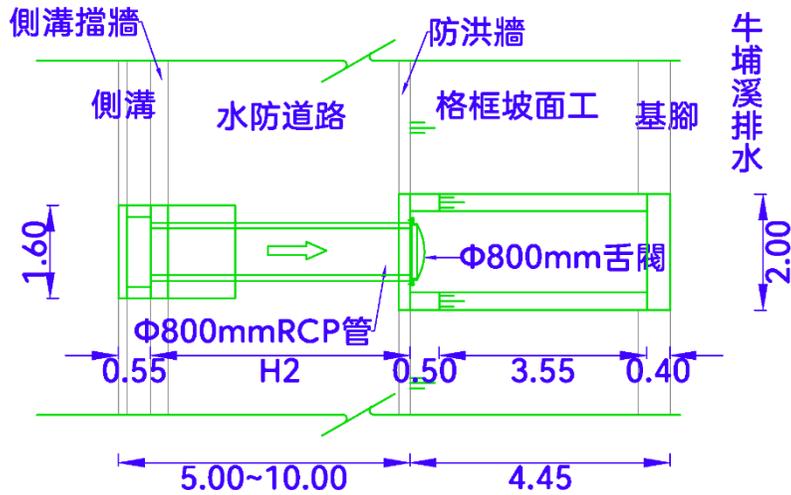
➤ 符合結構強度前提，設計長

888m

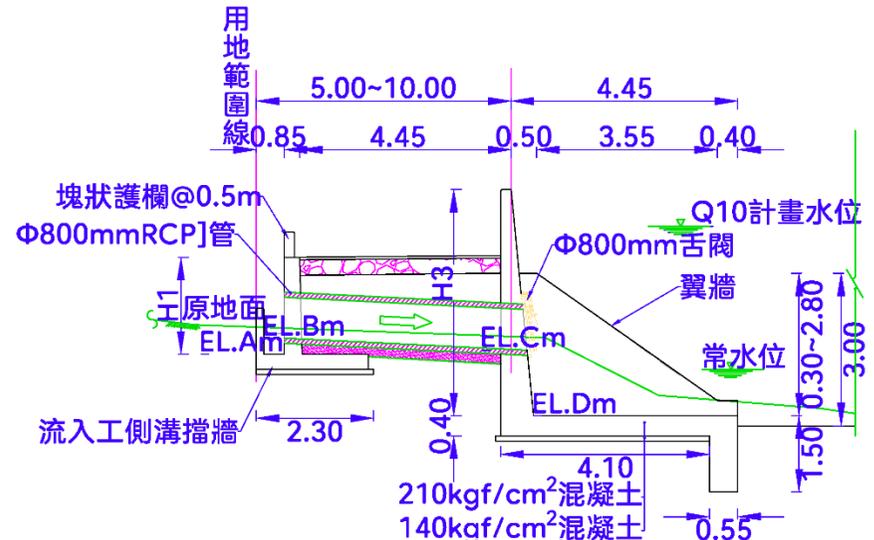




流入工標準斷面—TYPE I



平面佈置圖

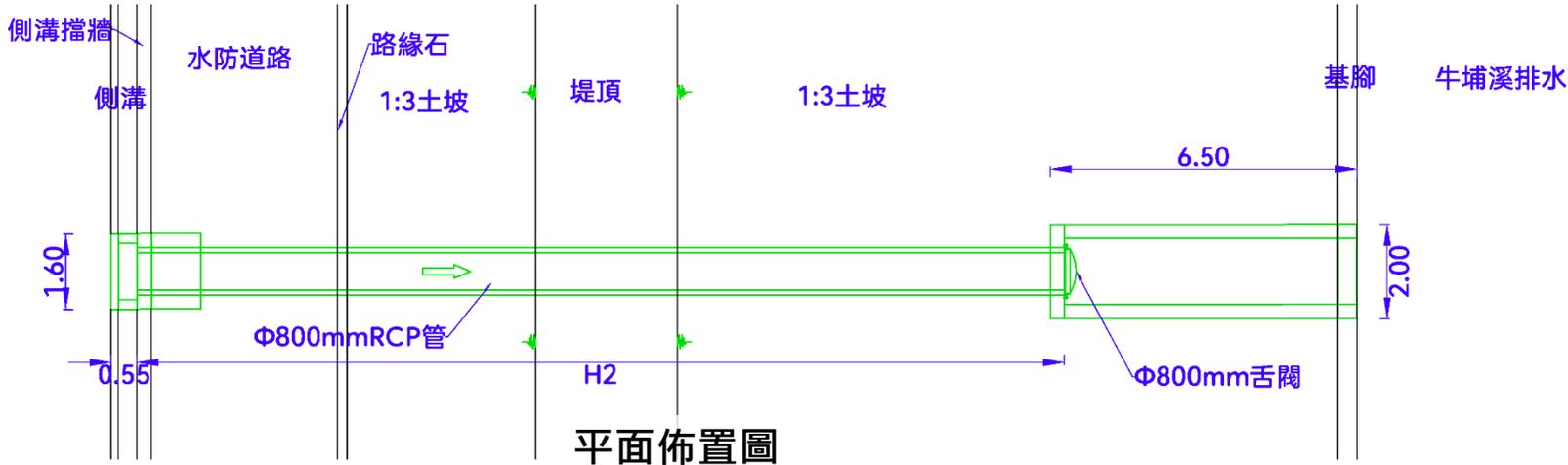


標準斷面圖

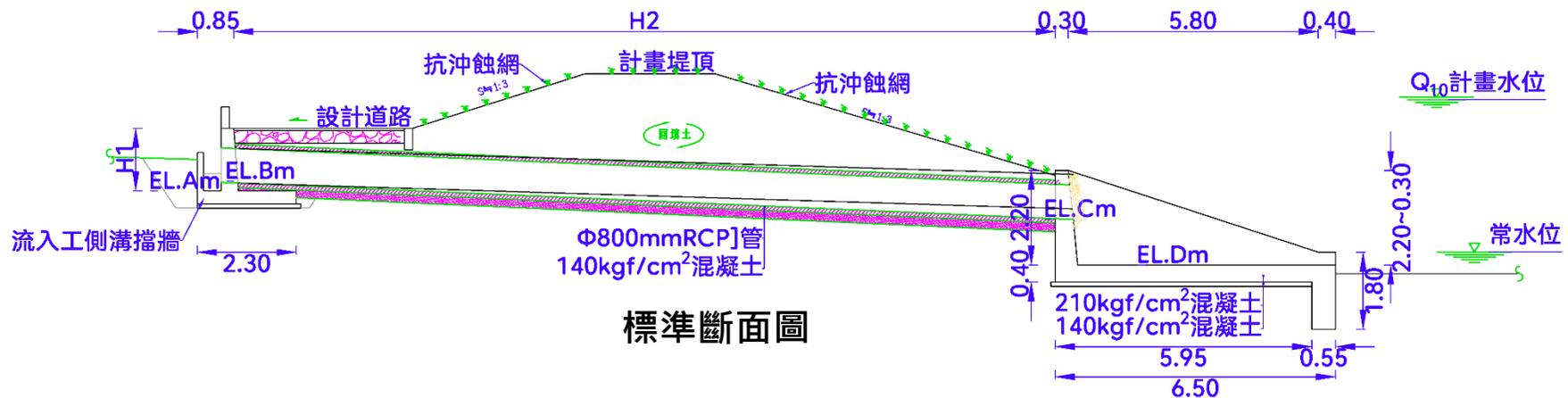
項目	樁號	編號	側溝底 (EL.m)	集水井 A(EL.m)	流入工 B(EL.m)	路高 (EL.m)	計畫堤頂 (EL.m)	H1 (m)	RCP長 H2(m)	牆高 H3(m)	計畫渠底 (EL.m)	流入工出口 C(EL.m)	出口底部 D(EL.m)
右岸	8K+250	流入工R2	3.40	3.00	3.10	4.38	5.58	1.38	4.45	4.33	1.05	1.65	1.25
	8K+470	流入工R3	3.40	3.00	3.10	4.48	5.68	1.48	4.45	4.15	1.33	1.93	1.53
	8K+650	流入工R4	3.60	3.20	3.30	4.57	5.77	1.37	4.45	4.01	1.56	2.16	1.76
	8K+870	流入工R5	3.70	3.30	3.40	4.70	5.90	1.40	4.45	3.85	1.85	2.45	2.05
	8K+930	流入工R6	3.50	3.10	3.20	4.73	5.93	1.63	4.45	3.80	1.93	2.53	2.13
左岸	8K+260	流入工L2	2.80	2.40	2.50	4.39	5.59	1.99	4.45	4.33	1.06	1.66	1.26
	8K+440	流入工L3	3.10	2.70	2.80	4.47	5.67	1.77	4.45	4.18	1.29	1.89	1.49
	8K+610	流入工L4	3.80	3.40	3.50	4.56	5.76	1.16	4.45	4.05	1.51	2.11	1.71
	8K+750	流入工L5	3.75	3.35	3.45	4.63	5.83	1.28	4.45	3.94	1.69	2.29	1.89
	8K+920	流入工L6	3.50	3.10	3.20	4.73	5.93	1.63	9.85	3.82	1.91	2.51	2.11
	9K+040	流入工L7	4.10	3.70	3.80	4.79	5.99	1.09	4.45	3.73	2.06	2.66	2.26



流入工標準斷面—TYPE II



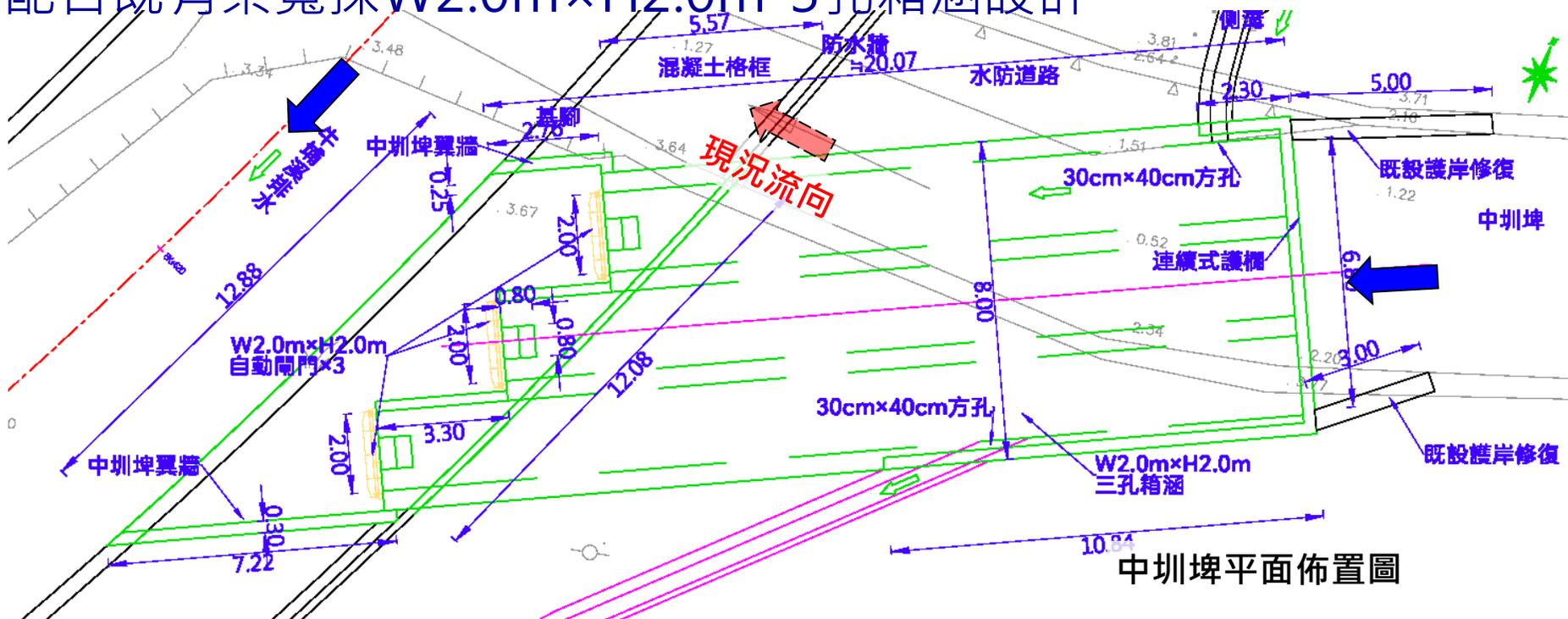
平面佈置圖



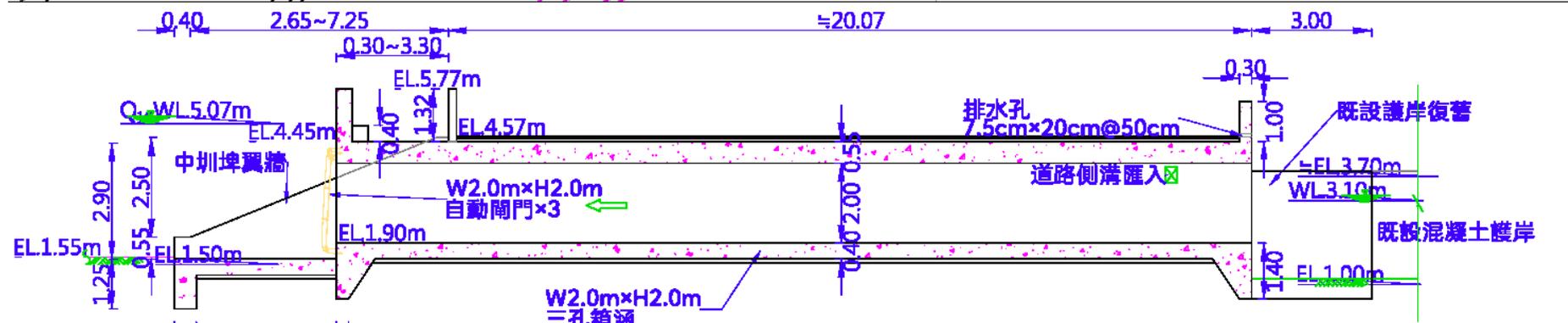
標準斷面圖

項目	樁號	編號	側溝底 (EL.m)	集水井 A(EL.m)	流入工 B(EL.m)	路高 (EL.m)	計畫堤頂 (EL.m)	H1 (m)	RCP長 H2(m)	計畫渠底 (EL.m)	流入工出口 C(EL.m)	出口底部 D(EL.m)
右岸	8K+060	流入工R1	2.50	2.10	2.20	4.32	5.53	2.22	19.65	0.80	1.40	1.00
左岸	8K+100	流入工L1	2.70	2.30	2.40	4.33	5.54	2.03	19.65	0.85	1.45	1.05

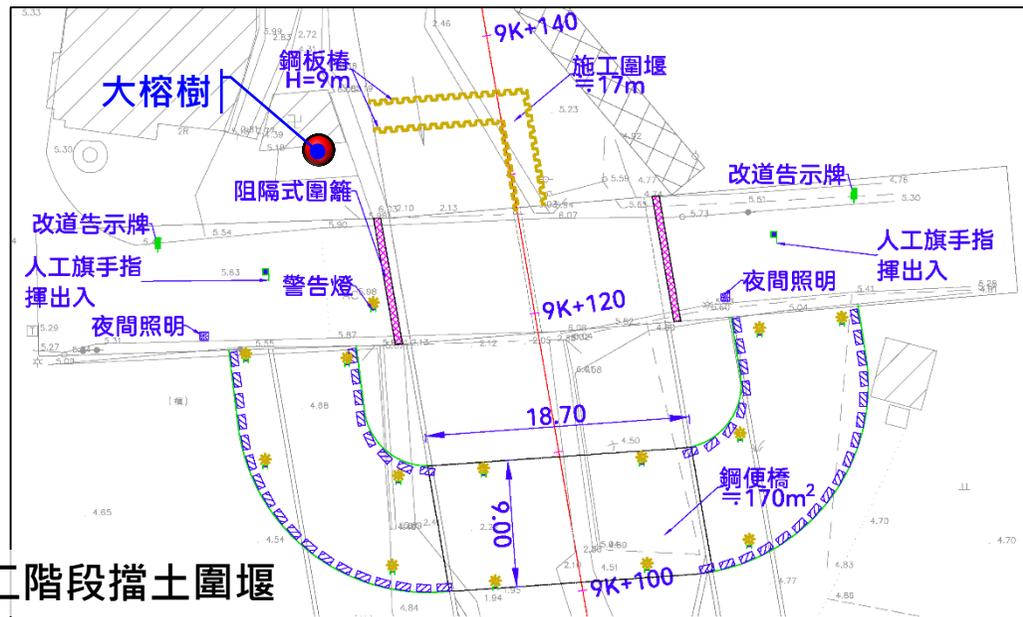
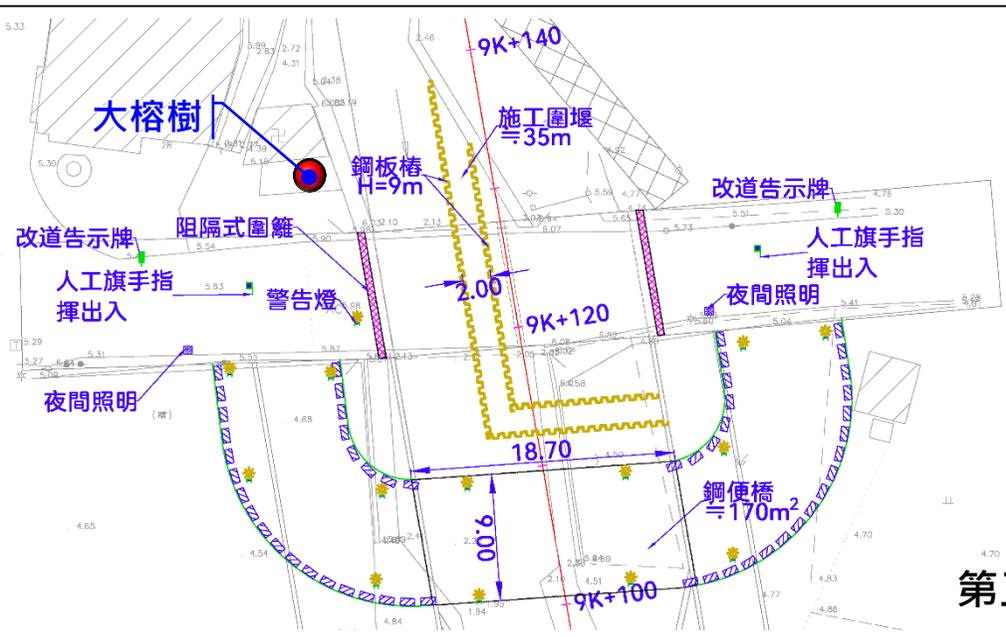
配合既有渠寬採W2.0m×H2.0m-3孔箱涵設計



中圳埤平面佈置圖

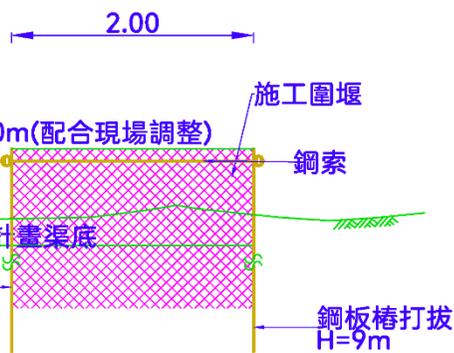


中圳埤縱斷面圖

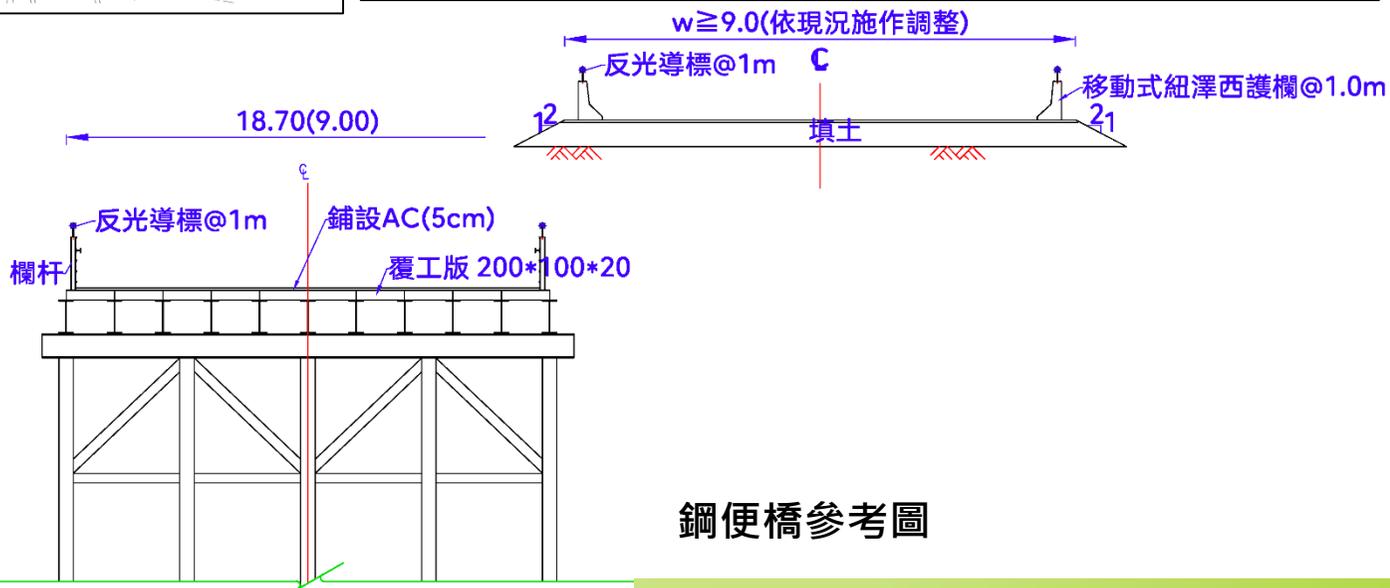


第二階段擋土圍堰

第一階段擋土圍堰



擋土圍堰參考圖



鋼便橋參考圖



工程經費及效益

□ 發包工程費約1.93億元

➤ 主體工程費約1.28億元

➤ 雜項工程費約3,507萬元

□ 總工程經費約2.09億元

□ 私有地面積約1.8ha，徵收費用約4,935萬元

□ 工程效益

➤ 減少淹水範圍約630萬m²

➤ 保護人口數約2,500人

項次	工作項目	金額(元)
壹	發包工作費	192,676,000
一	主體工程費	128,059,812
二	雜項工程費	35,066,140
三	職業安全衛生費	1,475,850
四	環境保護措施費	2,189,000
五	工程品質管理及材料試驗費	2,029,400
六	廠商利潤費	8,155,711
七	廠商管理費	4,893,779
八	工程保險費(1%)	1,631,260
九	營業稅(5%)	9,175,048
	發包工作費(合計)	192,676,000
貳	自辦工程費及其他	15,840,000
一	工程管理費	1,773,088
二	品管試驗費	100,000
三	鑑界費	300,000
四	空氣汙染防制費	512,861
五	外水外電申請費	200,000
六	公共管線遷移費	1,000,000
七	設計服務費	6,001,700
八	監造服務費	5,952,351
	總價(總計)	208,516,000

簡報完畢

敬請支持

指教