



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

■在地諮詢簡報■



黎明工程顧問股份有限公司
LIMING ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD



編號	審查意見	意見回應
陳委員世榮		
1	本人先前有參與治理規劃審查，報告改善內容無異議。	謝謝委員指教
蔡委員易勳		
1	萬華橋改建採雙孔箱涵，宜再考量單跨不落橋墩。	因橋梁型式採I型或T型橋梁即可不落墩，但受限跨度及承載力，橋梁抬升高度較箱涵橋高，為配合現地道路高程減少引道施作長度及坡度，故採用箱涵橋型式設計。經水理計算
2	鐵路橋下施工空間不足，採混凝土砌塊石護岸，抵擋側向水壓力顯然不足，請再檢討。	遵照辦理，納入後續檢討，將採重力式擋土牆型式設計。
3	原渠道改道斷面不穩定斷面設計，請再檢核(塑鋼板樁)。	如後續施作取得地主同意回填原渠道，則該項目可減做。



意見回應

-2-

編號	審查意見	意見回應
詹委員水性		
1	堤後保全對象為何？	保護對象為屏東縣南州鄉同安、濫頭及社邊村落
2	補附淹水照片	已補附。
3	生態檢核另案說明	依生態檢核團隊意見鄰路側溝增加生物廊道及土坡型式。
翁義聰委員		
1	連續式護欄成阻礙動物通過的障礙，請改善。	鄰路側護欄為塊狀護欄，防水牆因防洪考量
2	經費高達2億元，請於緩斜坡種植屏東本地種喬木。	納入後續細部設計辦理，配合後續地方說明會之意見調整。
林雅文委員		
1	原土坡護岸於本工程是否保留，或有何補償措施？	配合公有地保留土坡並種植喬木，增加減碳作為





編號	審查意見	意見回應
生態友善措施		
1	建議最大減少擾動濱溪帶及次生林為原則做設計。	遵照辦理，渠道改善後與基腳鄰水側回填塊石除防止侵蝕、穩定水流外，另可提供生態棲息地與美化及自然融合，減少擾動。
2	上游再考慮水理因素(流速)的情形下，可採用柔性工法(土坡)的方式去施作。	配合較大公有地區段改以土堤型式設計，並利用零星公有地種植屏東原生物種喬木，增加減碳能力。
3	建議編列環境管理費用，如盡量降低工程干擾，施工時控制濁度、防塵網及定時灑水等。護岸設計建議採用多孔隙緩坡護岸，該處兩側護岸可做緩坡設計並於回填區補植原生種樹木。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，供周圍動物使用。	遵照辦理，因防洪需求且用地範圍較小，無法設計緩坡，故鄰路側設置動物廊道供動物使用。另環境管理費用納入後續辦理。
4	該河段為常流水，建議匯流口之設計以不阻斷水流為主且該河底不封底。	遵照辦理，本計畫河底無封底



編號	審查意見	意見回應
生態友善措施		
5	施工動線利用現有道路，或以單側動線避免擾動擴大。	納入施工階段辦理。
6	因生態團隊在生態調查時有發現綠鬣蜥等外來種，後續有進入施工階段時可通知縣府專線1999通報發現地點由廠商人員來移除(設立告示牌標註等....)。	納入施工階段辦理。



目錄

CONTENTS

01

計畫緣起
工作項目

工程設計

02

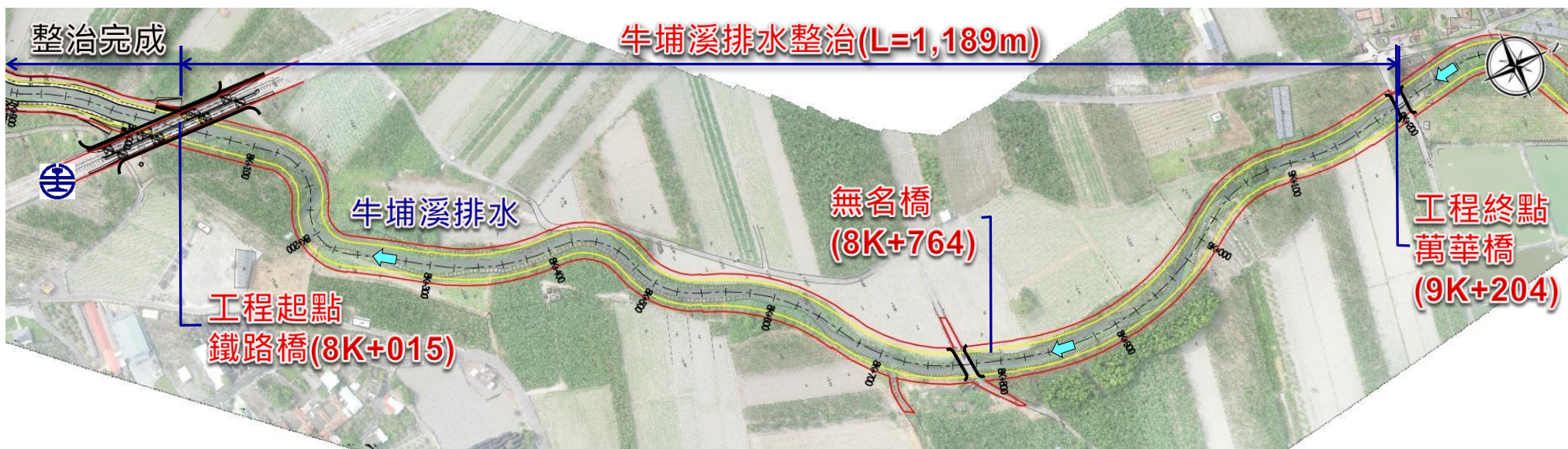
03

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

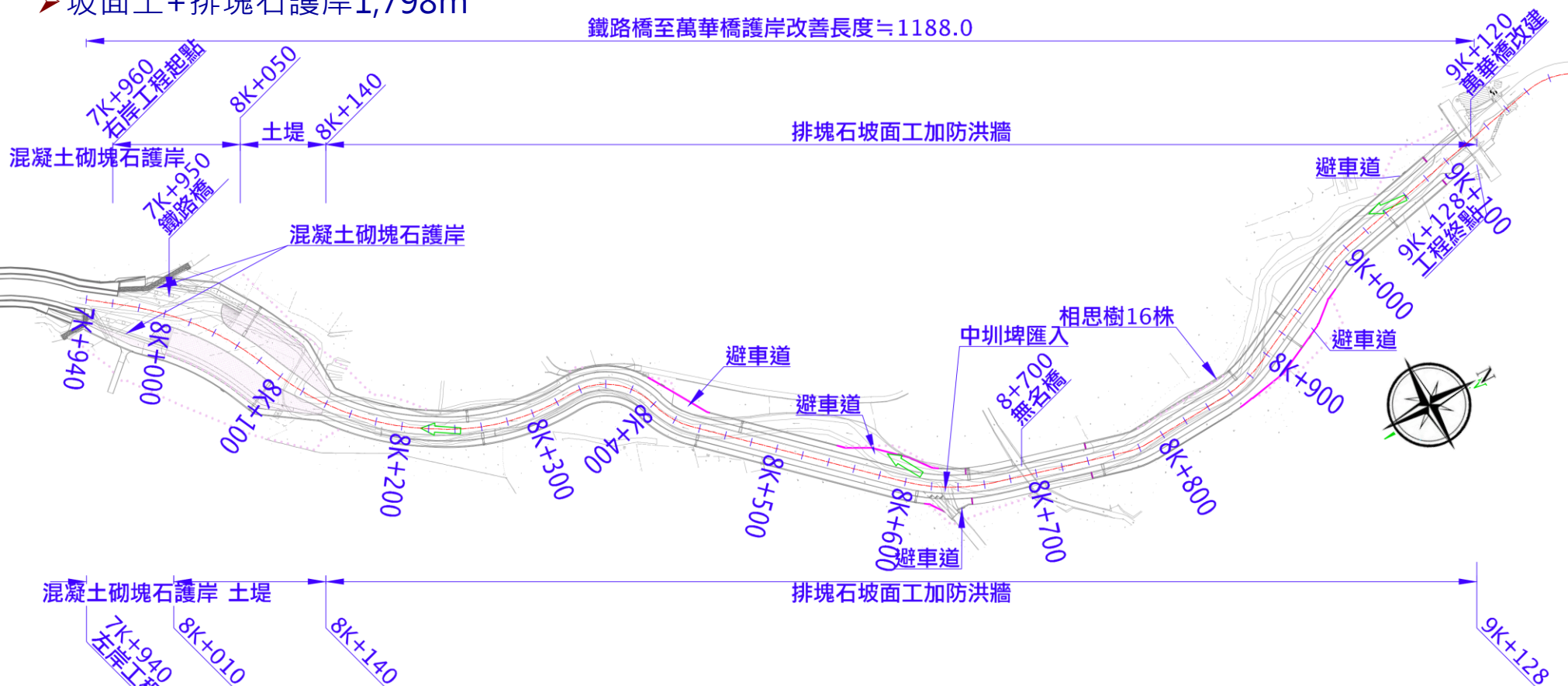
➤ 中圳埤流入工

➤ 植栽工程

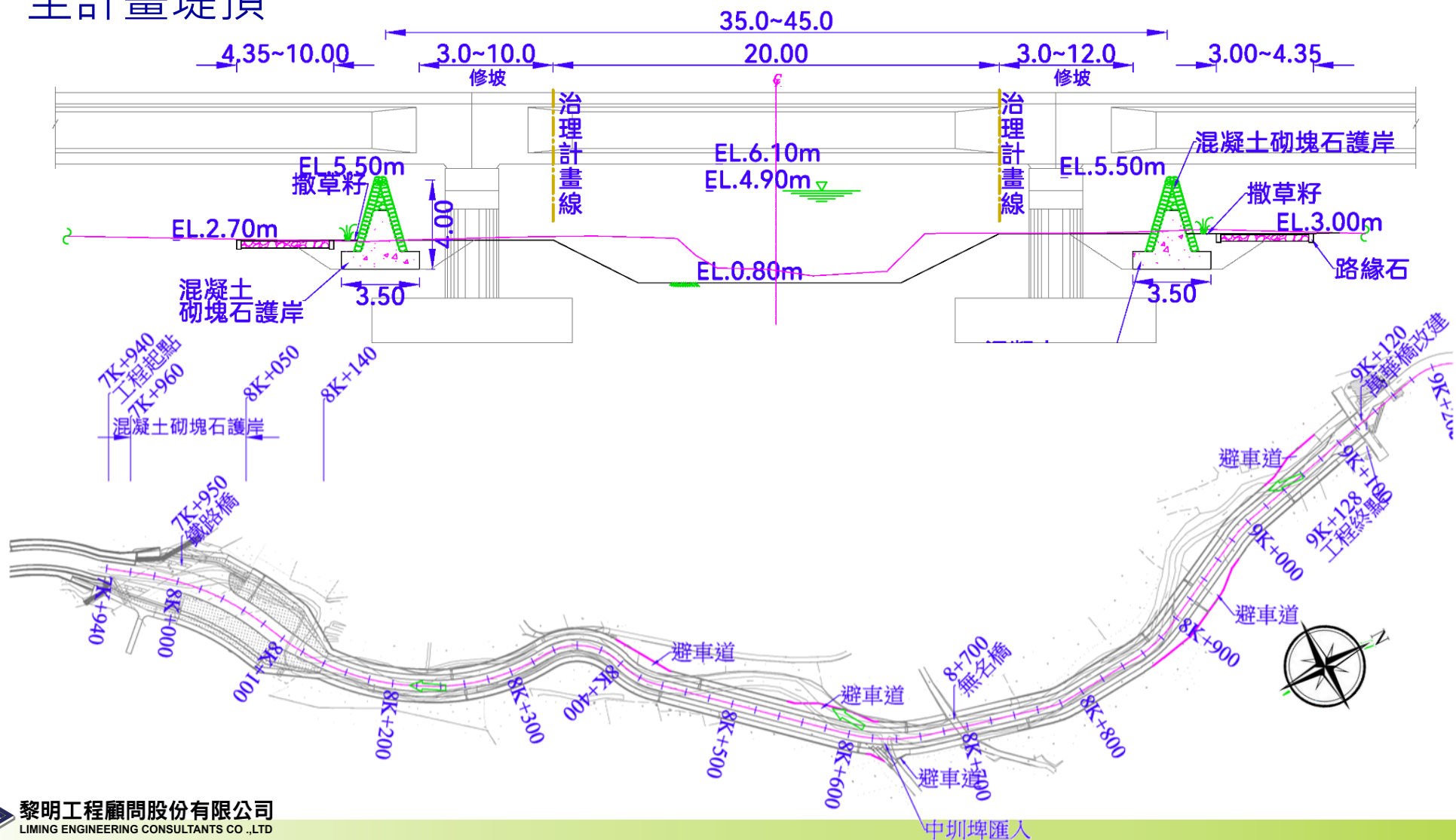
❑ 萬華橋改建

➤ 採雙孔箱涵型式，橋寬9m，橋長18m

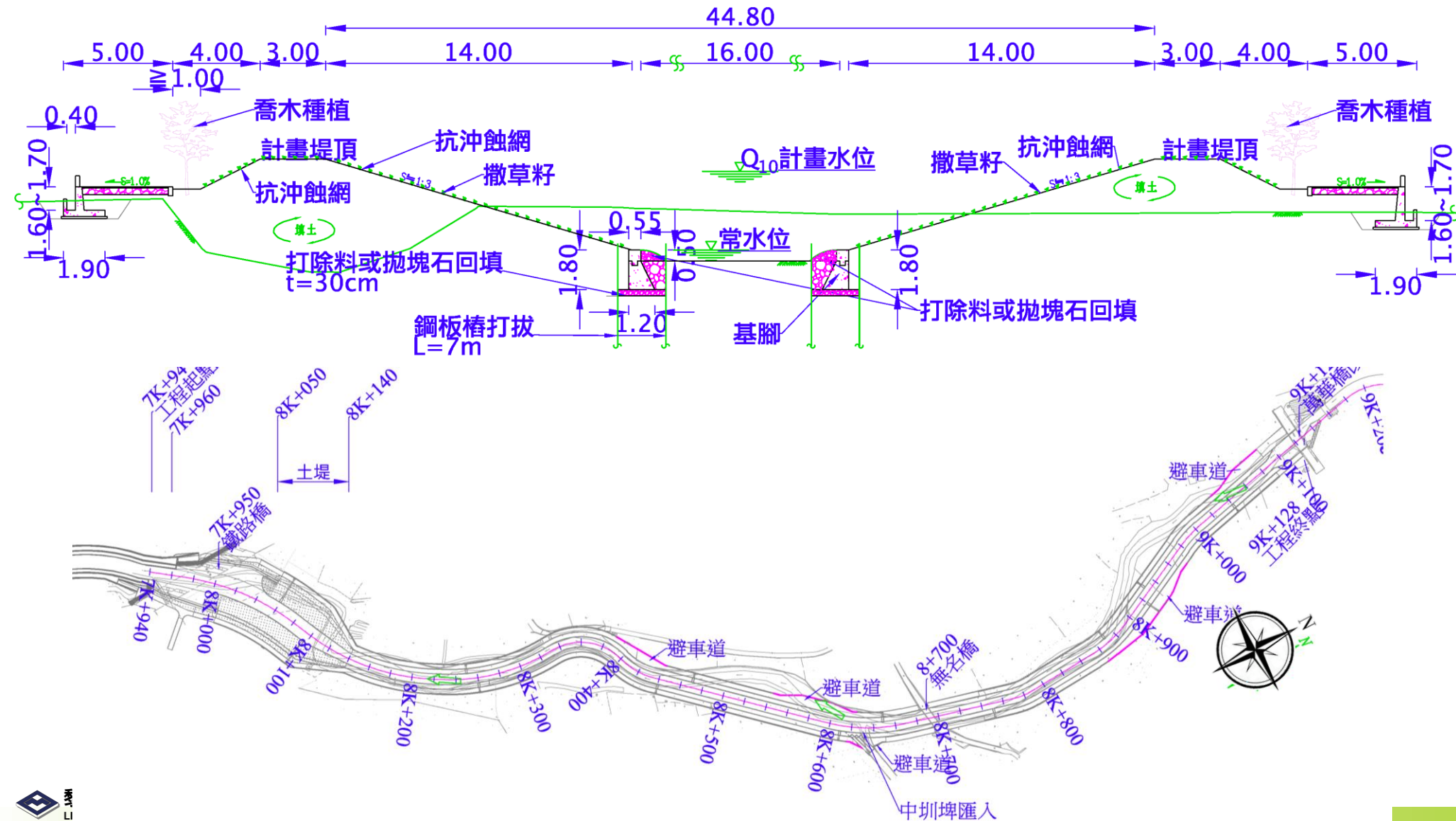
鐵路橋至萬華橋護岸改善長度=1188.0



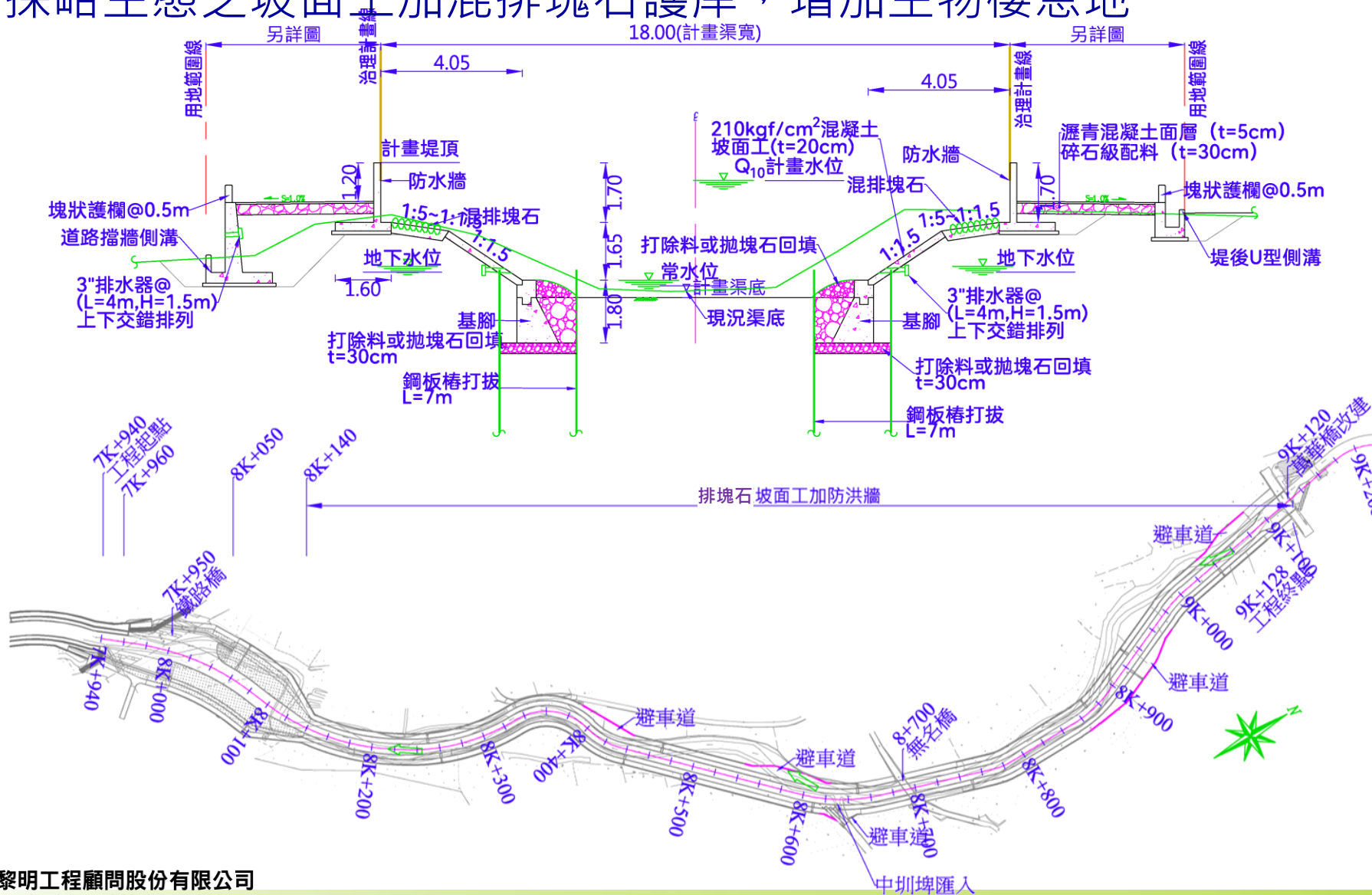
- 考量鐵路橋下**施工空間不足**，下部結構為**混凝土**，並以**人工砌石**堆疊至計畫堤頂



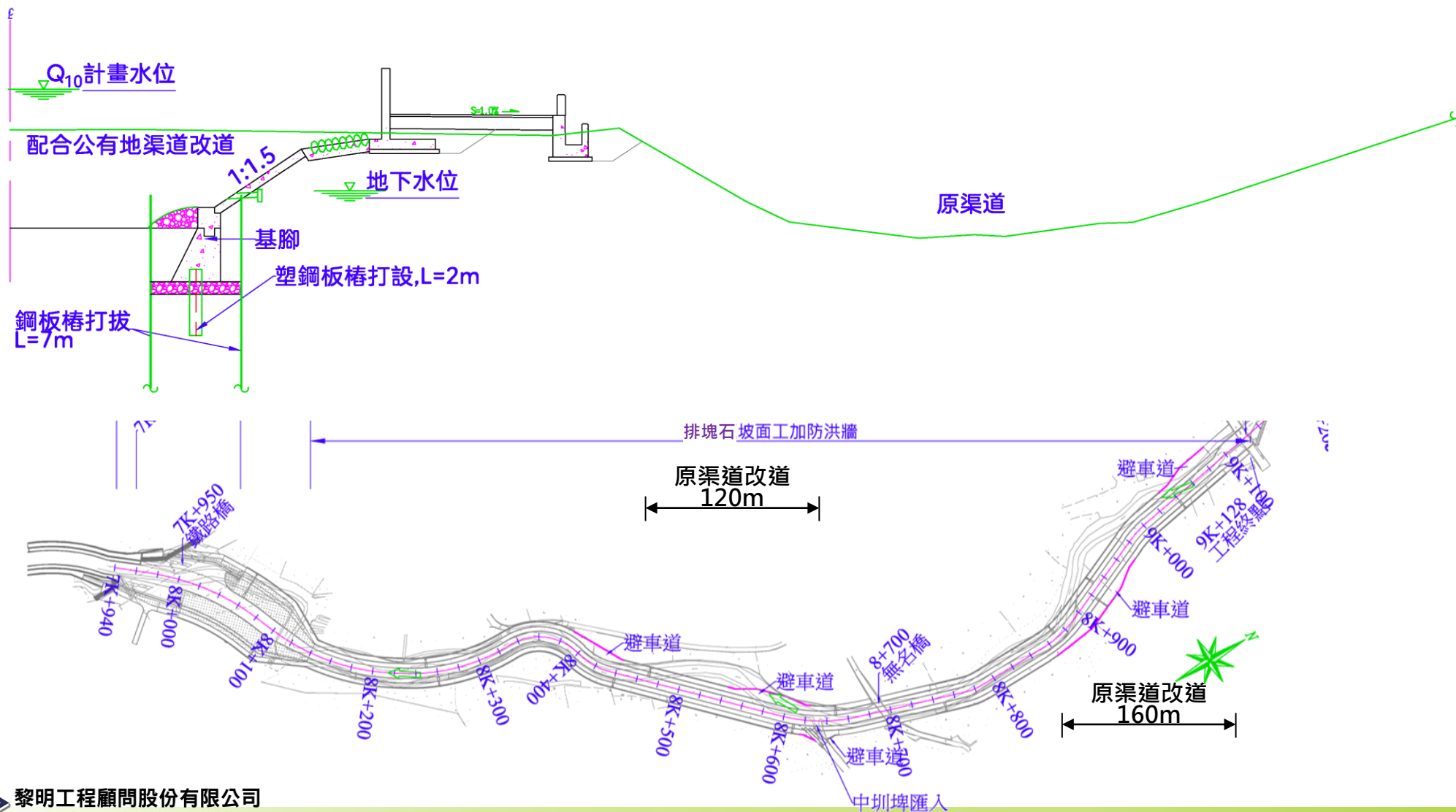
配合公有地採用土堤型式，沿線種植喬木減碳及環境友善



採略生態之坡面工加混排塊石護岸，增加生物棲息地



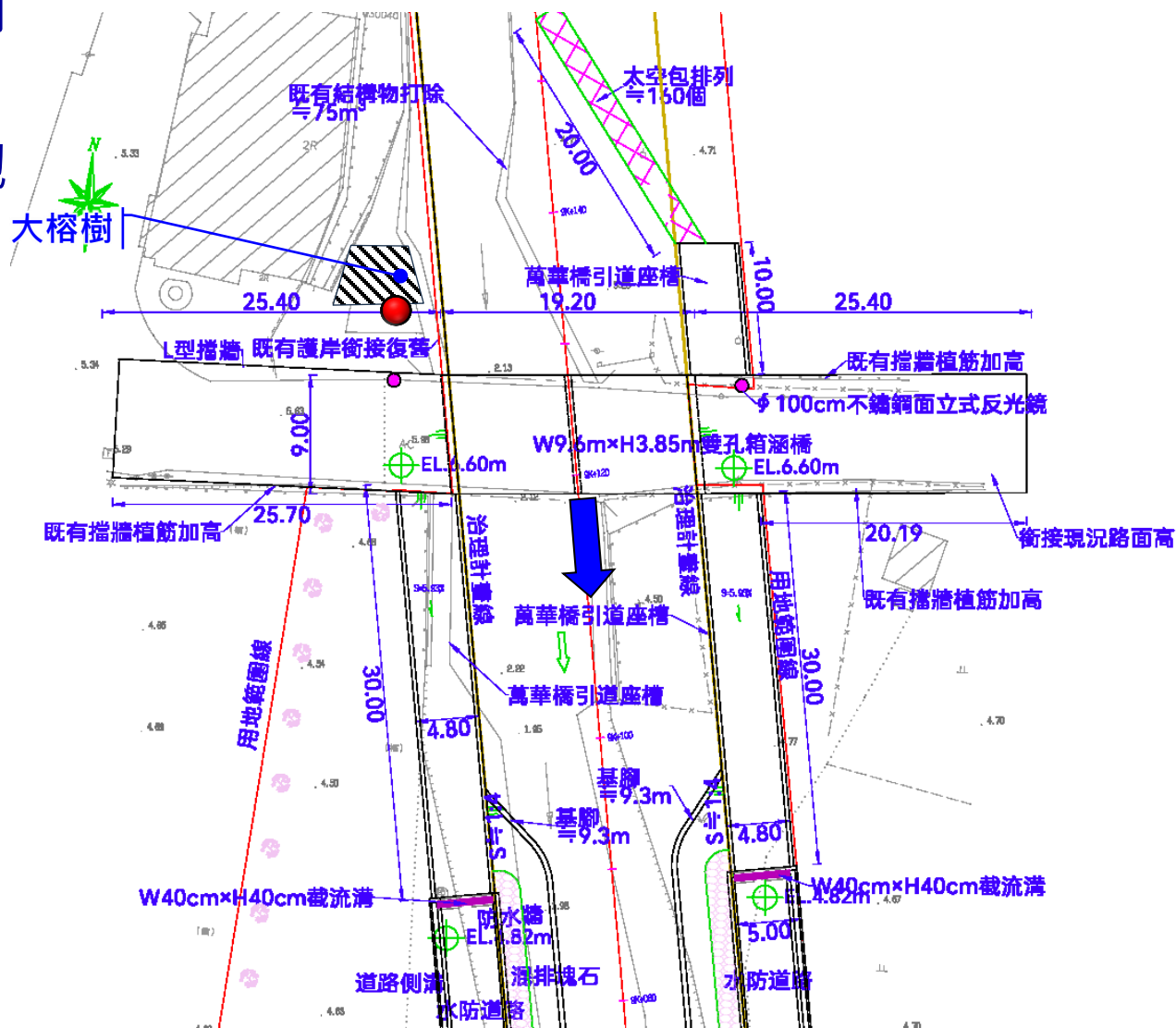
□ 配合公有地渠道改道，增設塑鋼板樁延長滲流線強化護岸安全



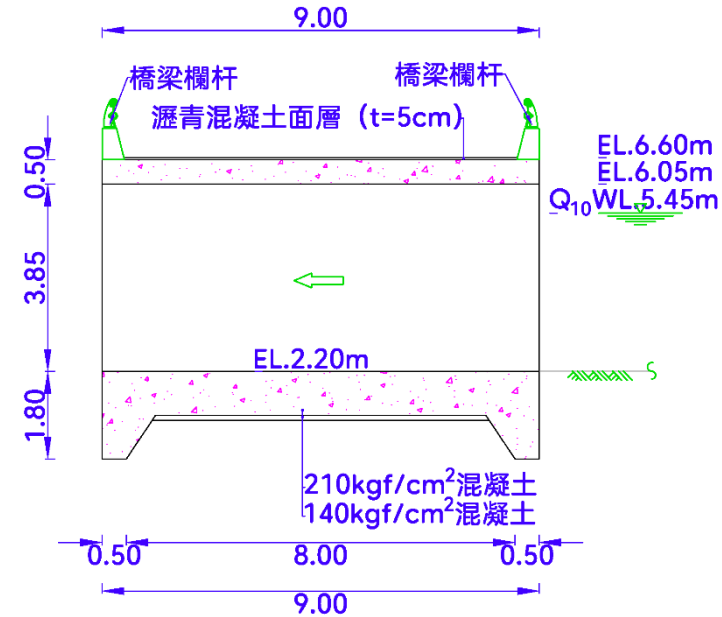
- 上游右岸水防道路利用
既成道路通行
- 萬華橋改建後以太空包
銜接既設護岸



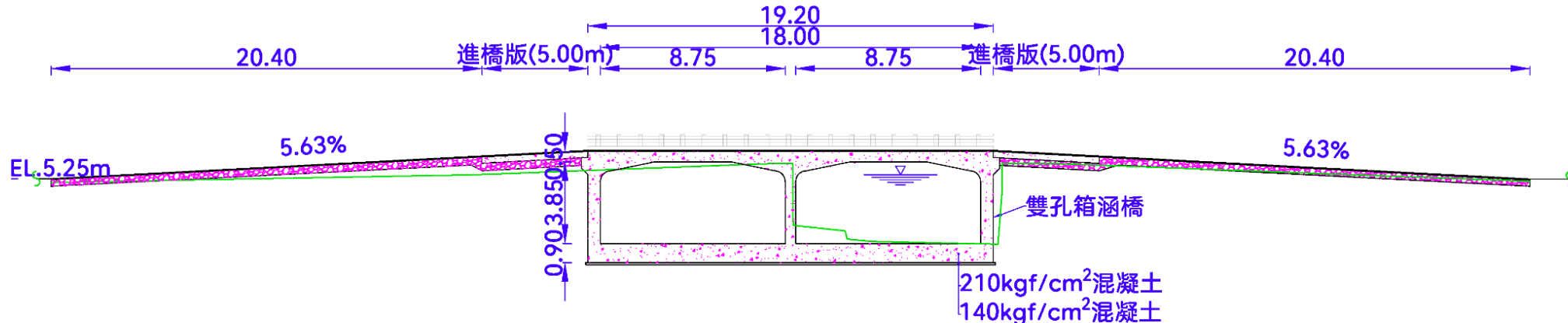
萬華橋旁
榕樹



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



橋梁改善斷面圖

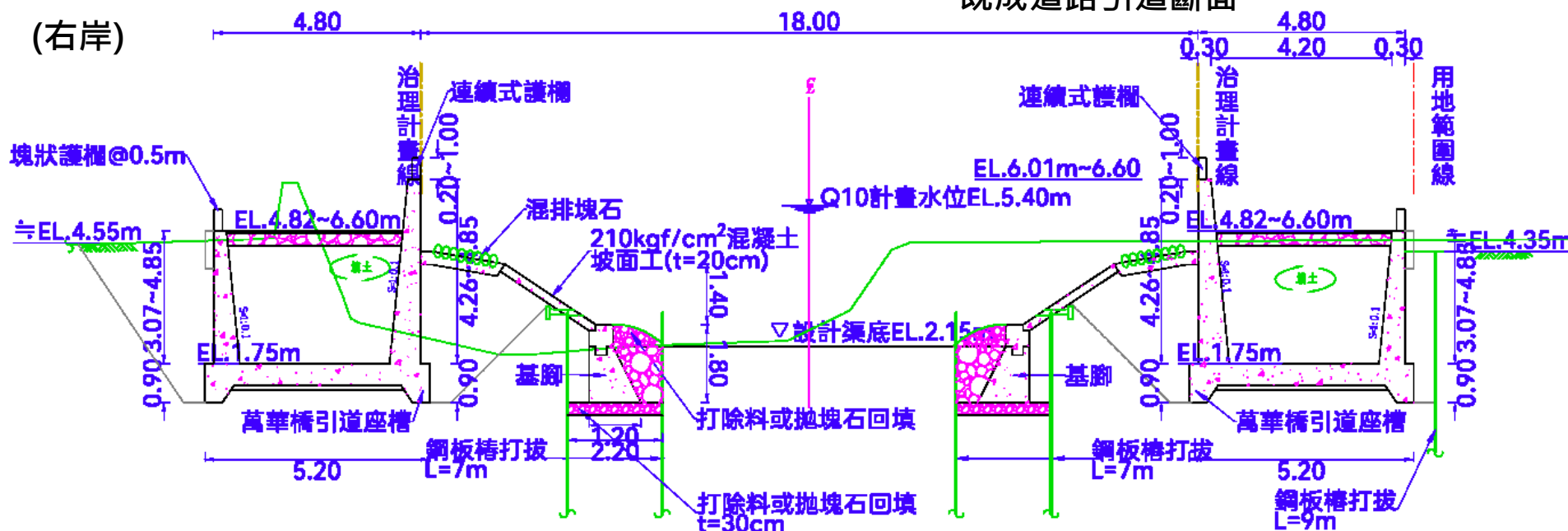


橋梁改善展開圖



-
- Technical drawing of a retaining wall cross-section. The wall is 9.00m wide (4.50m + 4.50m) and 1.80m thick. It features a 5cm asphalt concrete surface layer and a 30cm crushed stone base layer. The wall is supported by an L-shaped retaining wall with a height of 1.95m. The wall is reinforced with 210kgf/cm² concrete and 140kgf/cm² concrete. The wall is labeled "既有擋牆" (Existing Retaining Wall) and "既有擋牆植筋加高" (Existing Retaining Wall Reinforced with Steel). The wall is also labeled "L型擋牆" (L-shaped Retaining Wall). The wall is shown with a cross-section of the wall and the ground behind it. The wall is shown with a cross-section of the wall and the ground behind it. The wall is shown with a cross-section of the wall and the ground behind it.

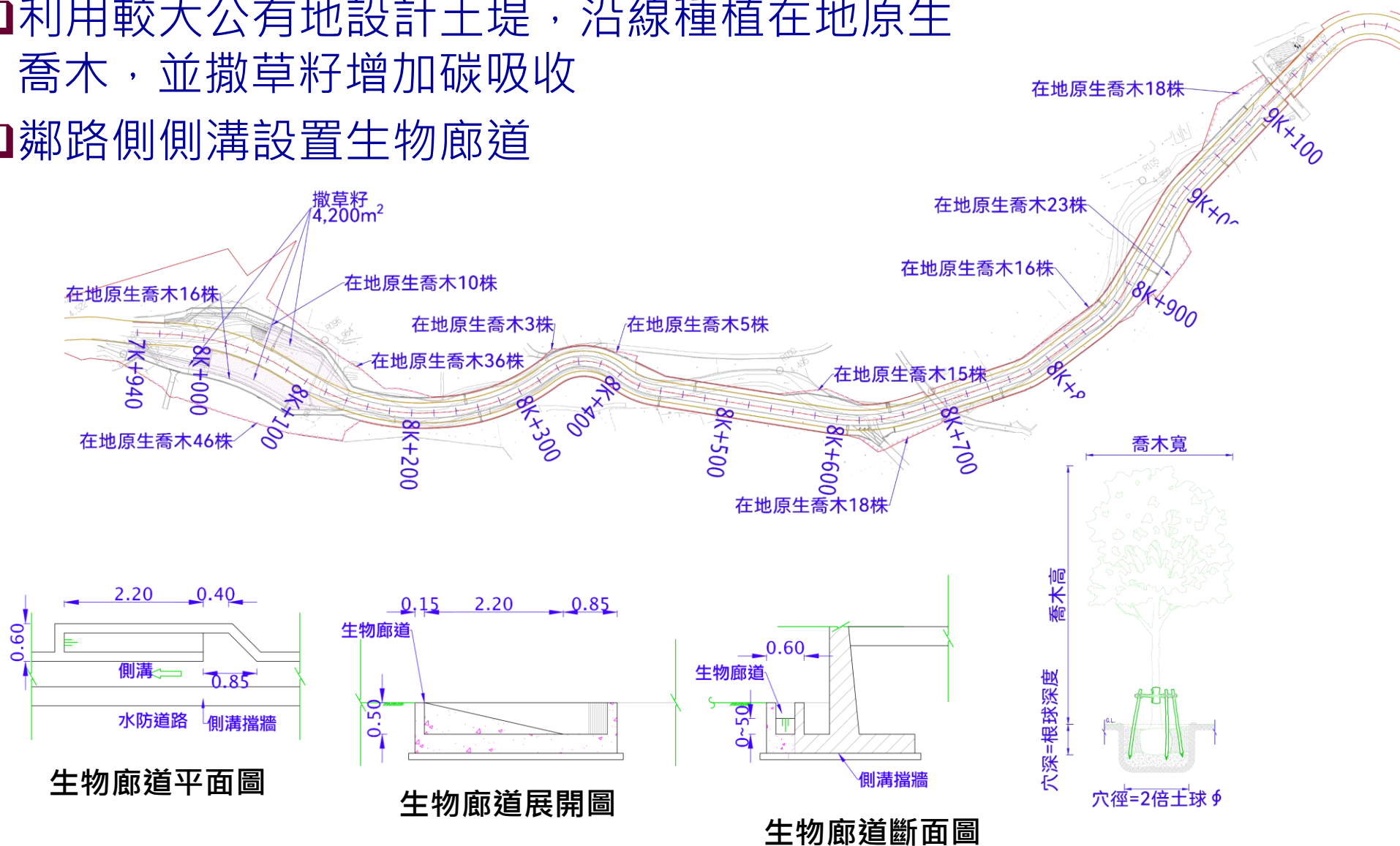
既成道路引道断面(左岸)



水防道路引道断面

利用較大公有地設計土堤，沿線種植在地原生喬木，並撒草籽增加碳吸收

鄰路側側溝設置生物廊道





工程經費及效益

❑ 發包工程費約2.39億元

➤ 主體工程費約1.55億元

➤ 雜項工程費約4,593萬元

❑ 總工程經費約2.6億元

❑ 私有地面積約1.4ha，徵收費
用約7,000萬元

❑ 工程效益

➤ 減少淹水範圍約630萬m²

➤ 保護人口數約2,500人

❑ 現為設計階段，後續將召開地
方說明會邀請相關團體說明

項次	工作項目	金額(元)
壹	發包工作費	239,200,000
一	主體工程費	155,480,000
二	雜項工程費	45,926,400
三	職業安全衛生費	2,392,000
四	環境保護措施費	2,392,000
五	工程品質管理及材料試驗費	1,913,600
六	廠商利潤費	9,568,000
七	廠商管理費	7,176,000
八	工程保險費(1%)	2,392,000
九	營業稅(5%)	11,960,000
	發包工作費(合計)	239,200,000
貳	自辦工程費及其他	20,800,000
一	工程管理費	2,080,000
二	品管試驗費	208,000
三	鑑界費	312,000
四	空氣汙染防制費	728,000
五	外水外電申請費	208,000
六	公共管線遷移費	1,664,000
七	設計服務費	8,320,000
八	監造服務費	7,280,000
	總價(總計)	260,000,000

簡報完畢

敬請支持

指教