



經濟部水利署第一河川分署

蘇澳溪分洪道工程



目 錄

1

計畫概述

2

工程內容概述

3

關鍵議題

4

工期與經費

5

投標廠商資格

6

計價方式

7

用地處理

8

結語



目錄

1

計畫概述





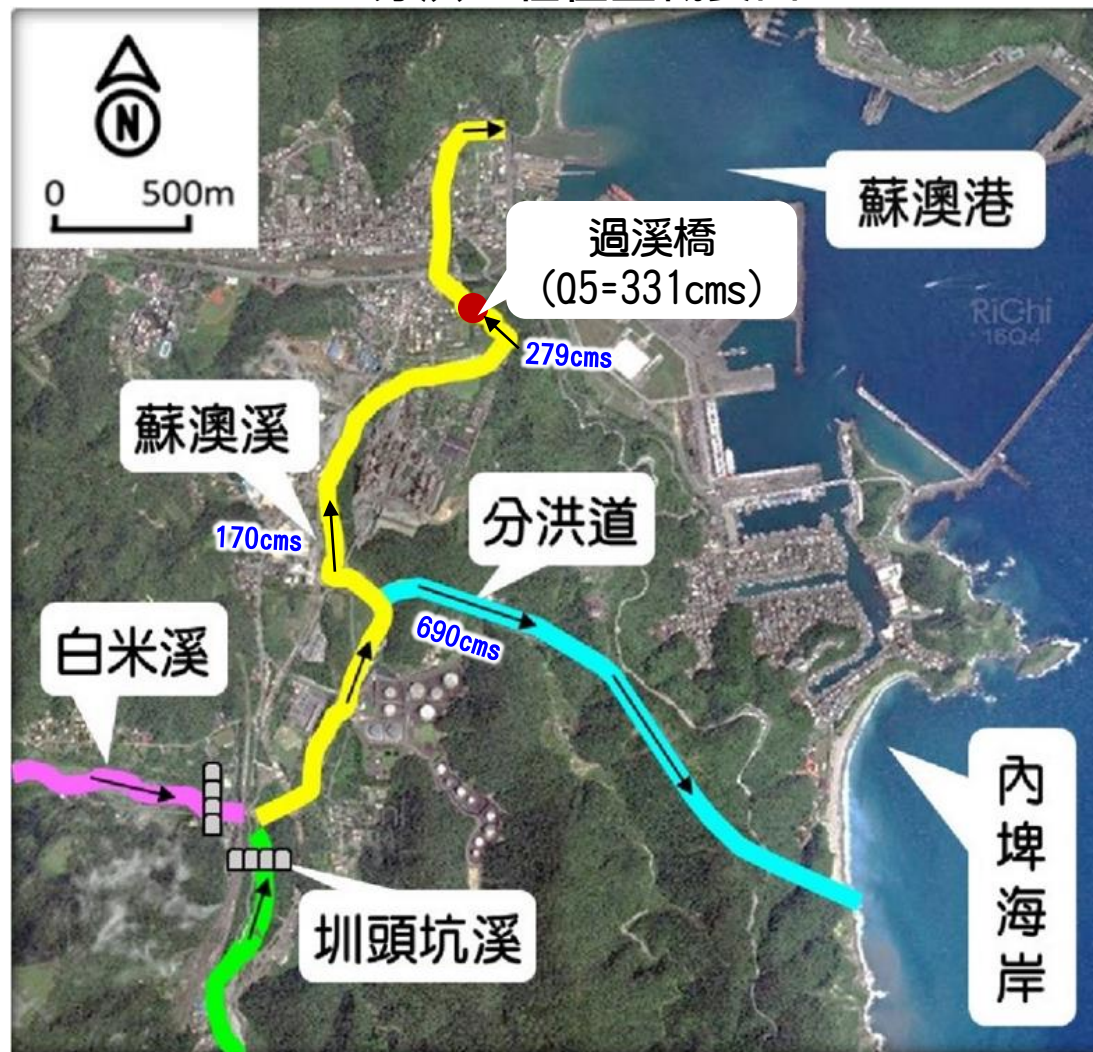
➤ 計畫緣起

- 民國99年梅姬颱風，使蘇澳地區發生嚴重淹水情形，故於100年~102年辦理相關改善計畫，109年通過「蘇澳溪分洪工程計畫」環境影響評估

➤ 分洪效益

- 計畫將蘇澳溪主流分洪， Q_{200} 流量下分洪比採分洪量約690cms，分洪點下游(過溪橋)流量可小於5年重現期距之流量331cms
- 另可排除上游泥砂，減緩中、下游河道及蘇澳港淤積情勢

分洪工程位置概要圖



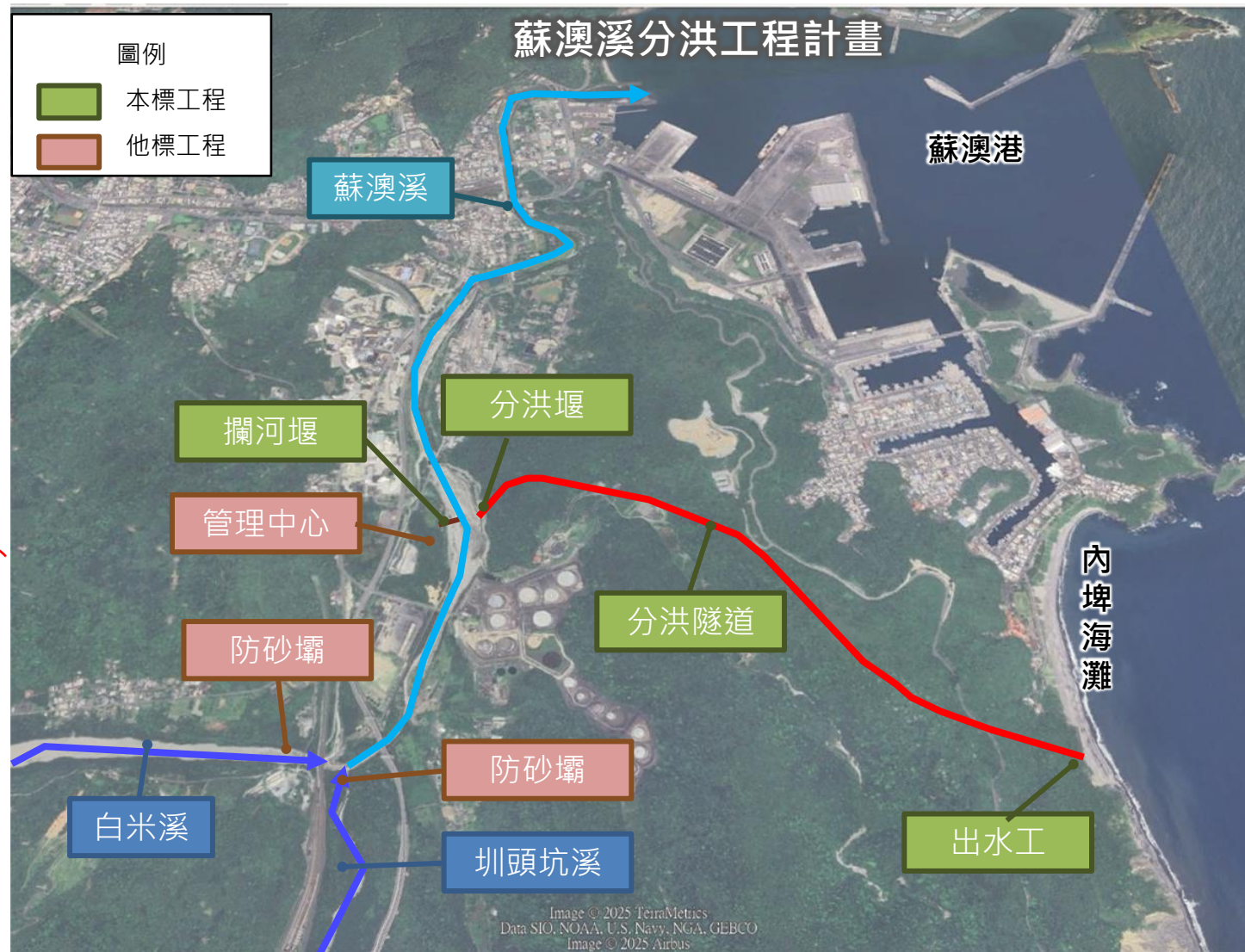


➤ 本標工程

- 第一河川分署代辦
- 含進水口(堤防)、
隧道、出水口等主
體工程

➤ 他標工程

- 宜蘭縣政府主辦
- 含管理中心、上游
防砂壩、環境監測、
用地取得及漁業權
補償等工作項目



目 錄

2

工程內容概述





設計條件

Q200流量：隧道分洪690cms；攔河堰下游170cms
大於Q200流量：由攔河堰溢流

結構物 設施

主要工程數據及內容

分洪 隧道

- 隧道總長度約2.36公里
- 隧道斷面直徑約10公尺施工橫坑2座：
1號橫坑200m；2號橫坑360m

出水口

- 採挑流消能
- 自隧道出口面寬10m漸擴至17.5m
- 總長度約30.45m

結構物設施

主要工程數據及內容

進水口

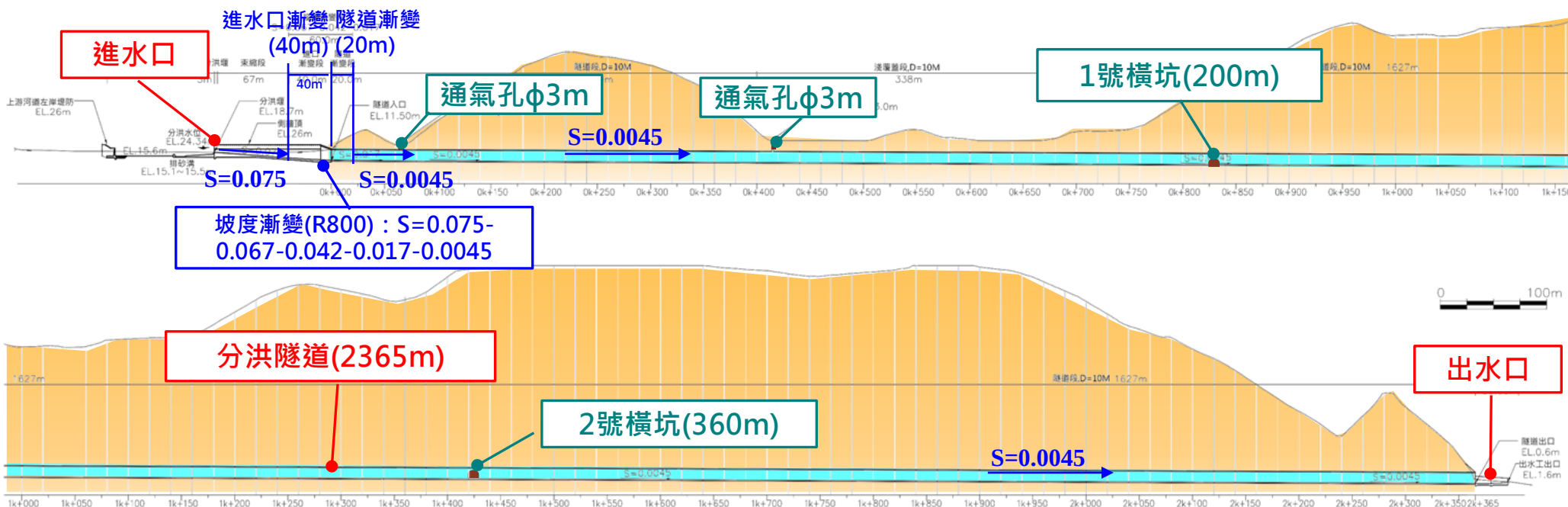
- 排洪道1道(無閘門)，淨寬約4.5m，淨高約4.5m
- 排砂道1道(直提式閘門控制)，淨寬約4.5m，淨高約4.5m
- 分洪堰總長約90m，高度約3.6m
- 攔河堰下游河道設置魚道
- 堰頂橋梁一座
- 左岸堤防524.5m；右岸堤防323.8m
- 上游設置固床工

出水口



工程佈置－縱剖面圖

公開閱覽及說明會資料並非招
標公告資料，契約相關內容依
後續招標文件為準。





➤ 進水口：

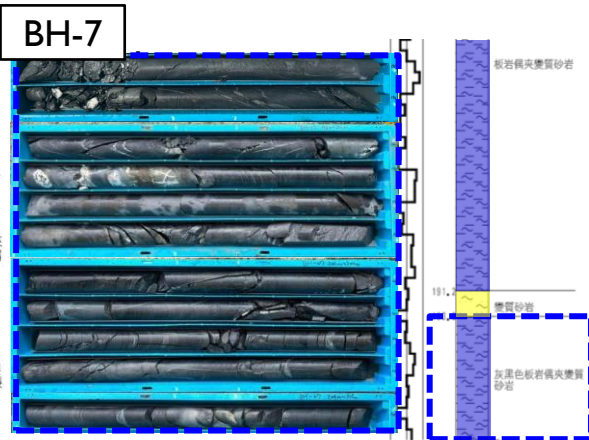
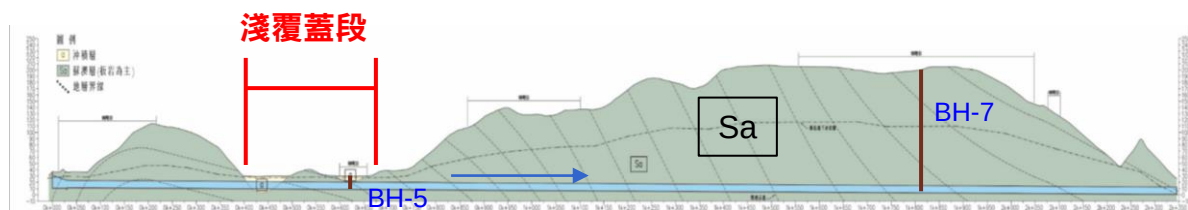
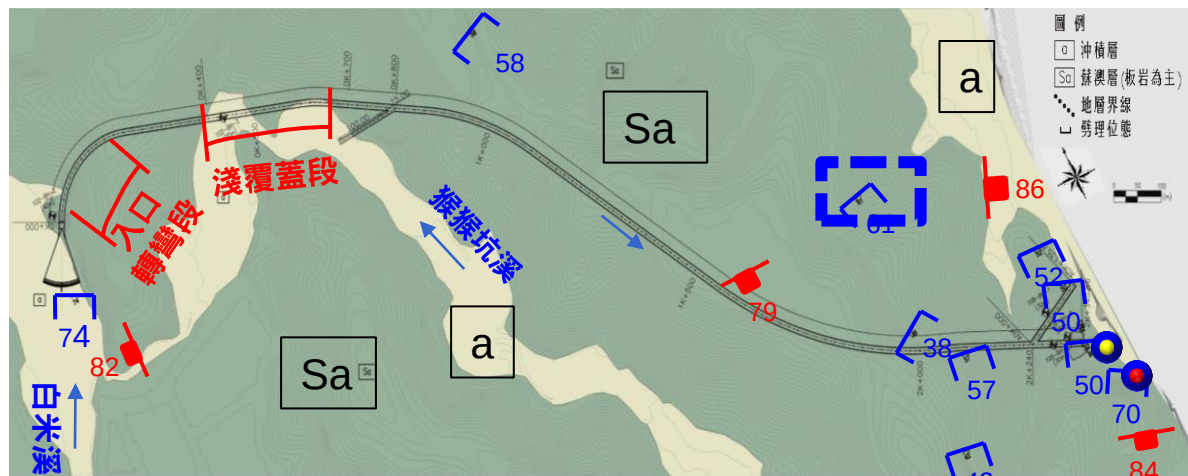
- 堰址全由現代沖積層所覆蓋，厚度超過40公尺。

➤ 隧道：

- 地層屬蘇澳層，以板岩為主，板劈理發達，岩體多呈輕至中度風化，並沿節理弱面銹染風化夾泥。
- 可能遭遇數道小規模破碎帶或剪裂帶，有局部擠壓情形；破碎岩體或節理裂隙較發達區域可能遭遇小規模滲湧水。
- 主要開挖方向與地質構造小角度斜交或平行，不利於開挖。

➤ 出水口：

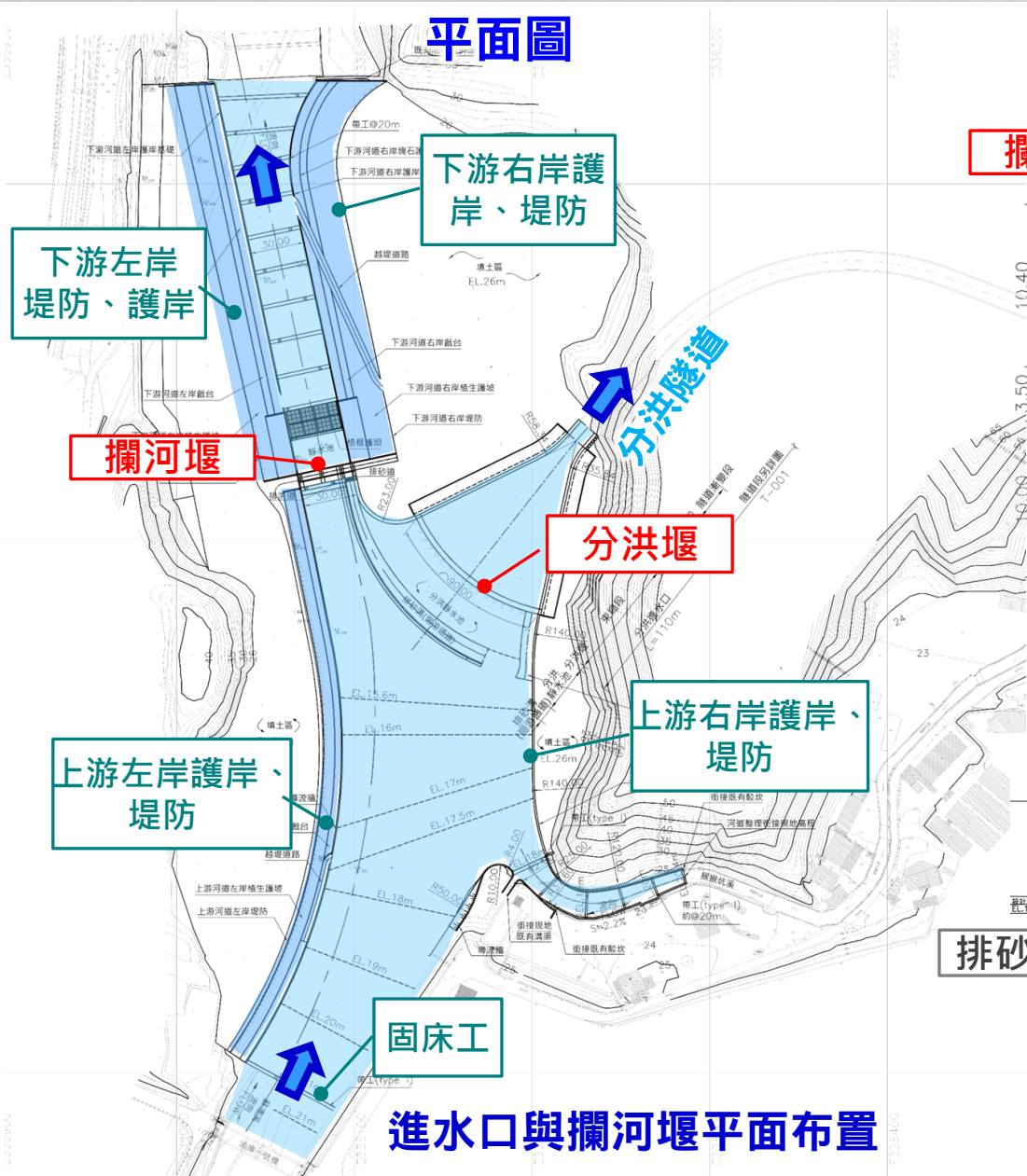
- 位於內埤海灘，係以4~6公尺厚之沖積層為主。



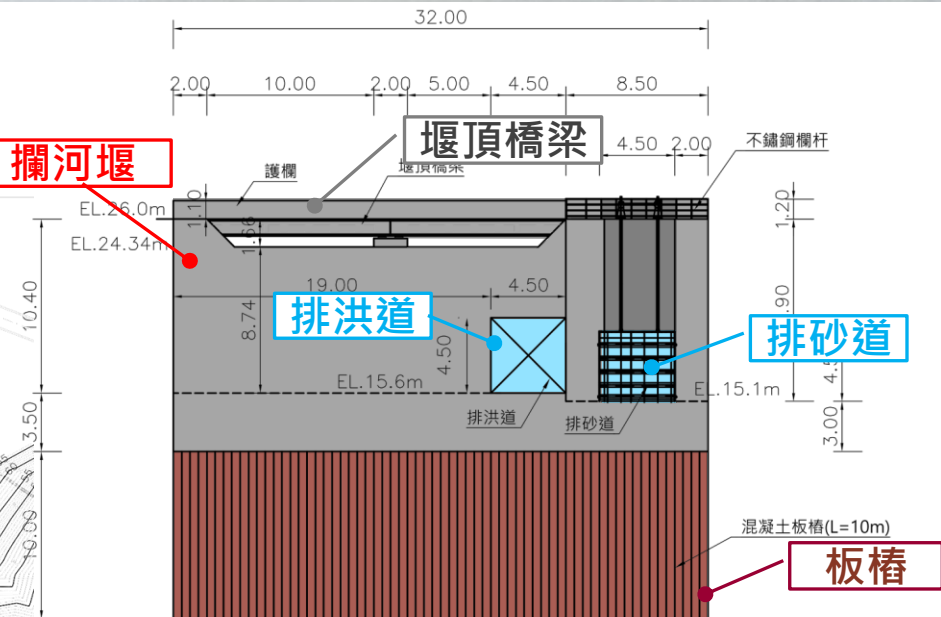
隧道通過區域



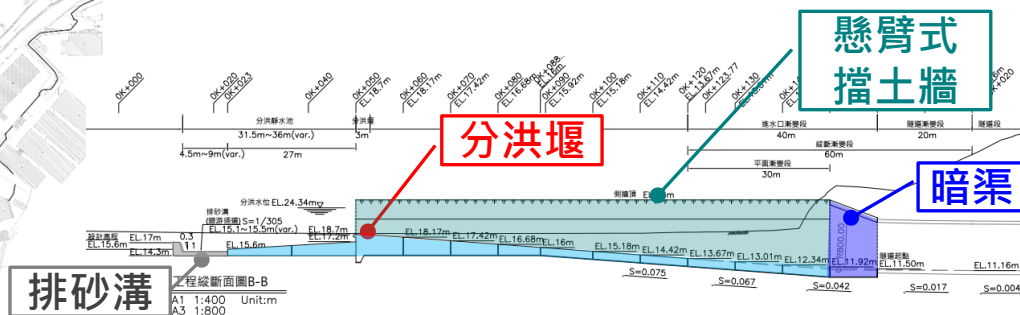
平面圖



攔河堰



攔河堰

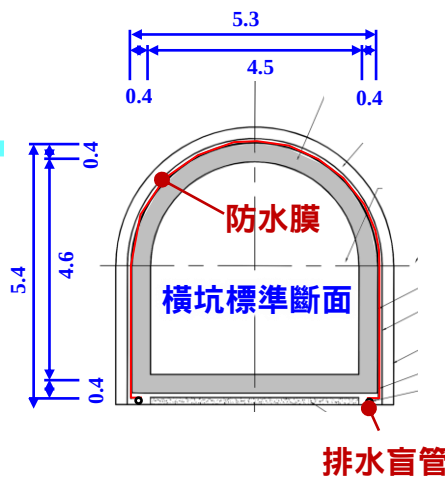
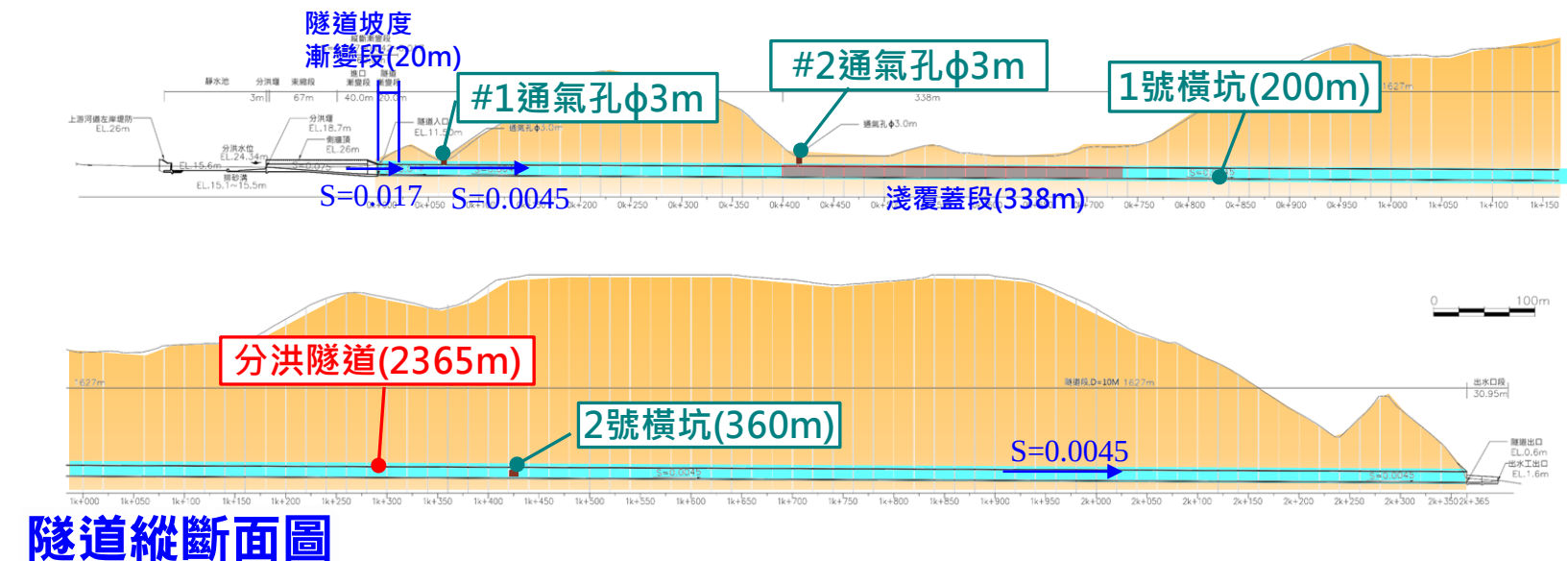
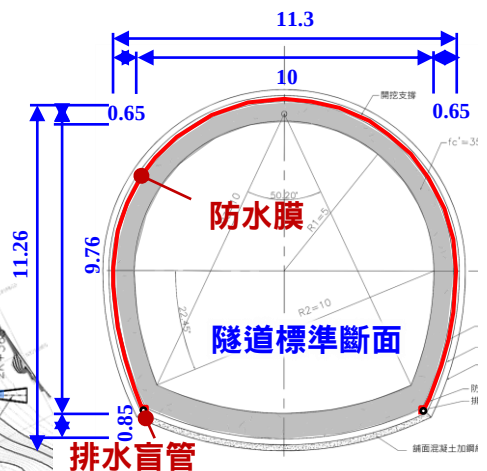
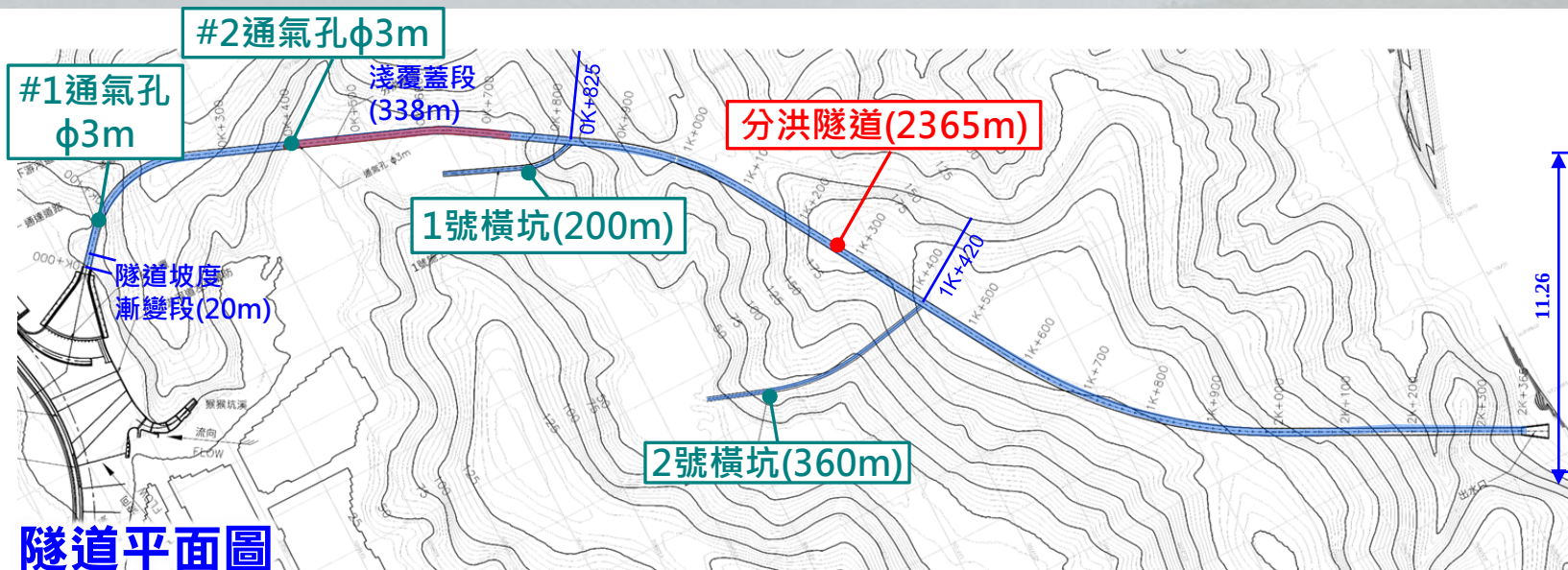


進水口



整體工程佈置-隧道

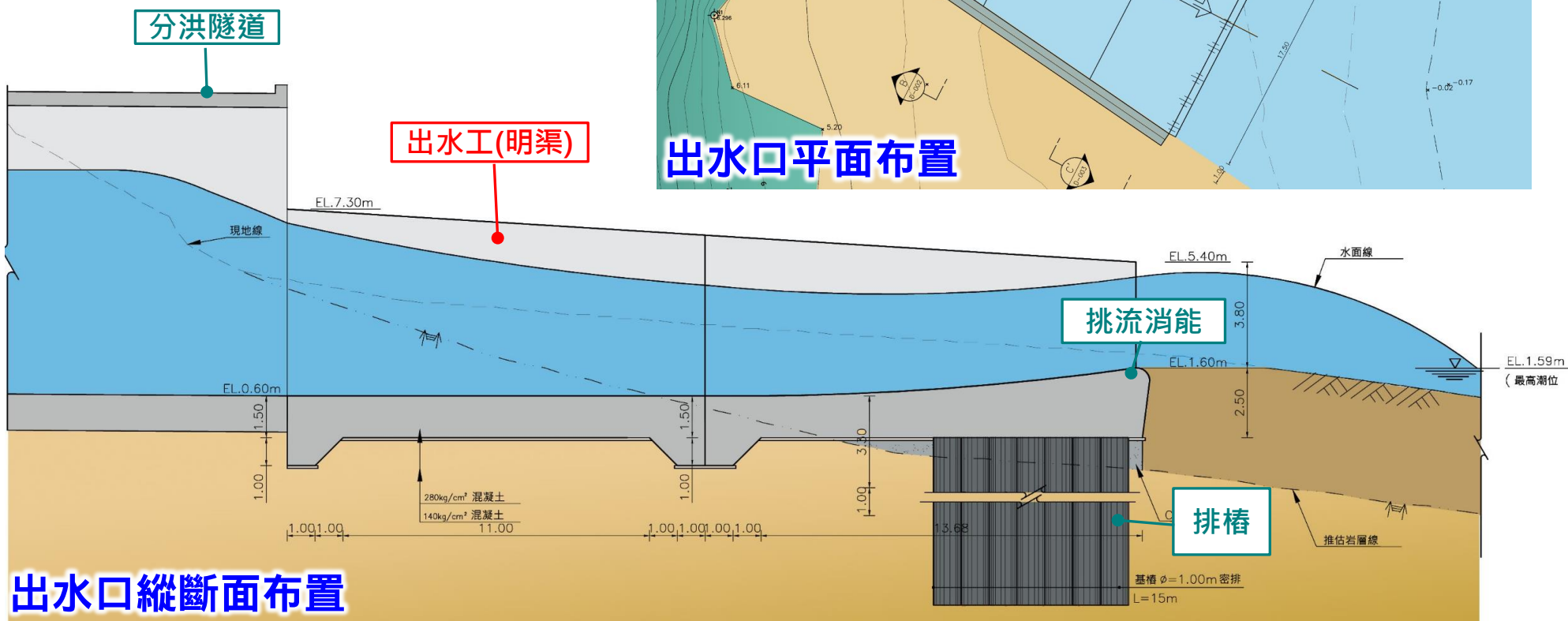
公開閱覽及說明會資料並非招標公告資料，契約相關內容依後續招標文件為準。





整體工程佈置-出水口

公開閱覽及說明會資料並非招標公告資料，契約相關內容依後續招標文件為準。



目錄



關鍵議題



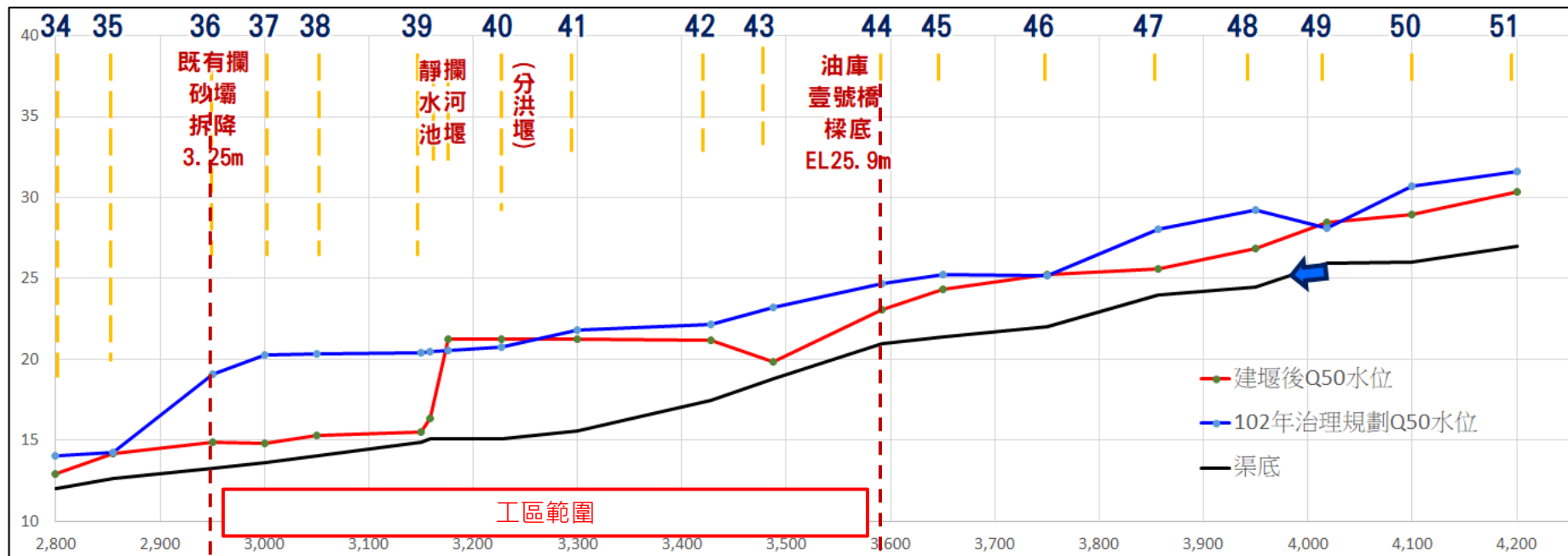


➤ 河道防洪

- 保護標準：Q50(483cms)
- 設計條件：Q200(860cms)
- 設計需求：河道抬高水位不影響上游河道防洪
- 下游邊界：出海口最高潮位EL.1.59m

➤ 河道施工風險

- 如遭遇颱風、豪雨，應規劃圍堰及防汛作為

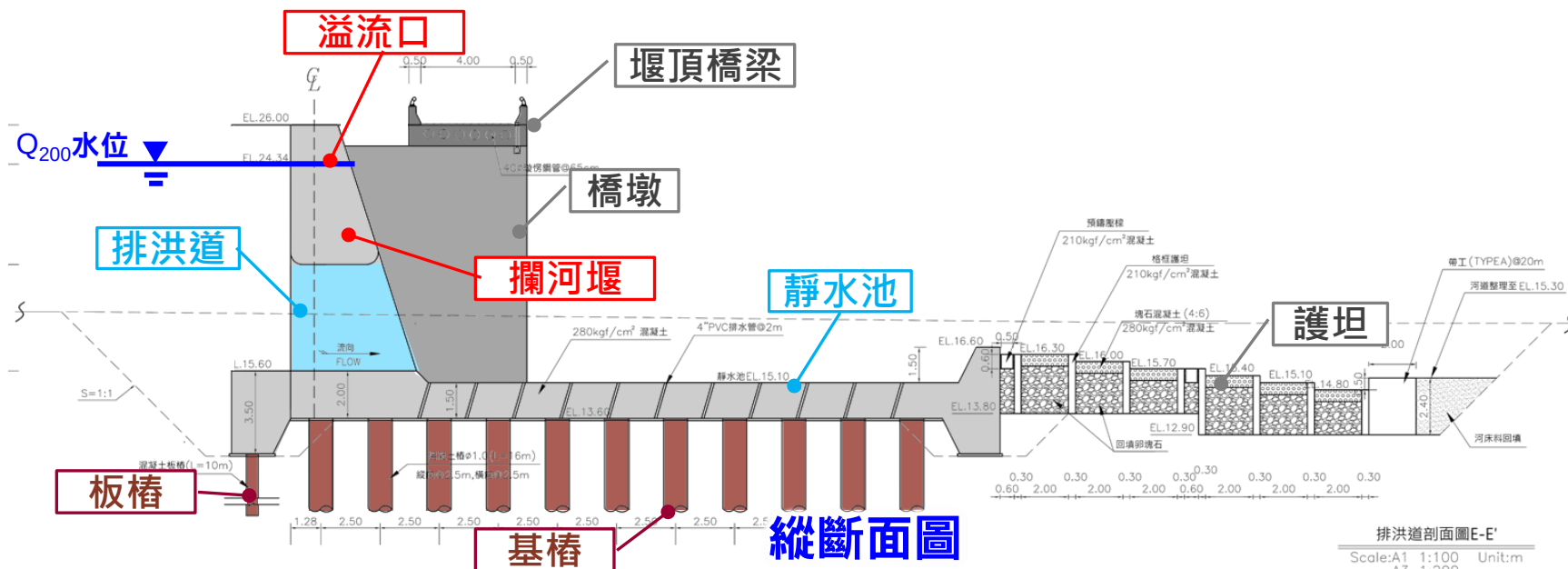
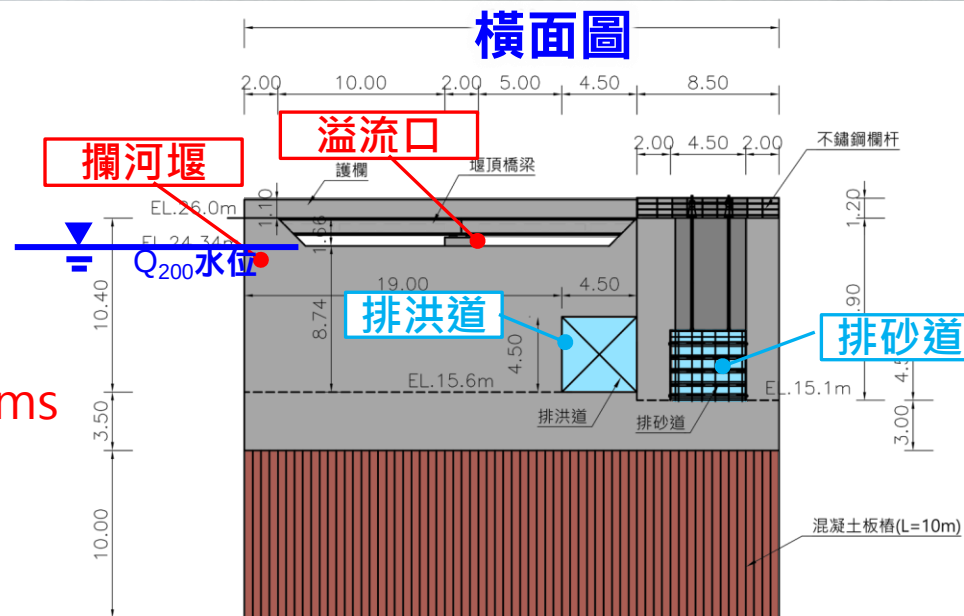


▣ 攔河堰下游流量最大170cms

□ 隧道分洪量最大690cms

■ 由溢流口溢流，攔河堰流量可大於170cms

□ 隧道分洪量最大690cms





➤ 水工模型

- 經水工模型驗證Q200流況局部滿管，
Q100流況接近滿管，Q50流況未滿管。

➤ 滿管措施

- 考量Q200流況局部滿管，需設置通氣孔進行補、排氣。

➤ 創意措施

- 廠商可針對滿管流況，提出創意精進作為

Q100(接近滿管)

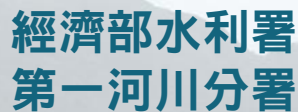


Q50(未滿管)



Q200 (滿管)

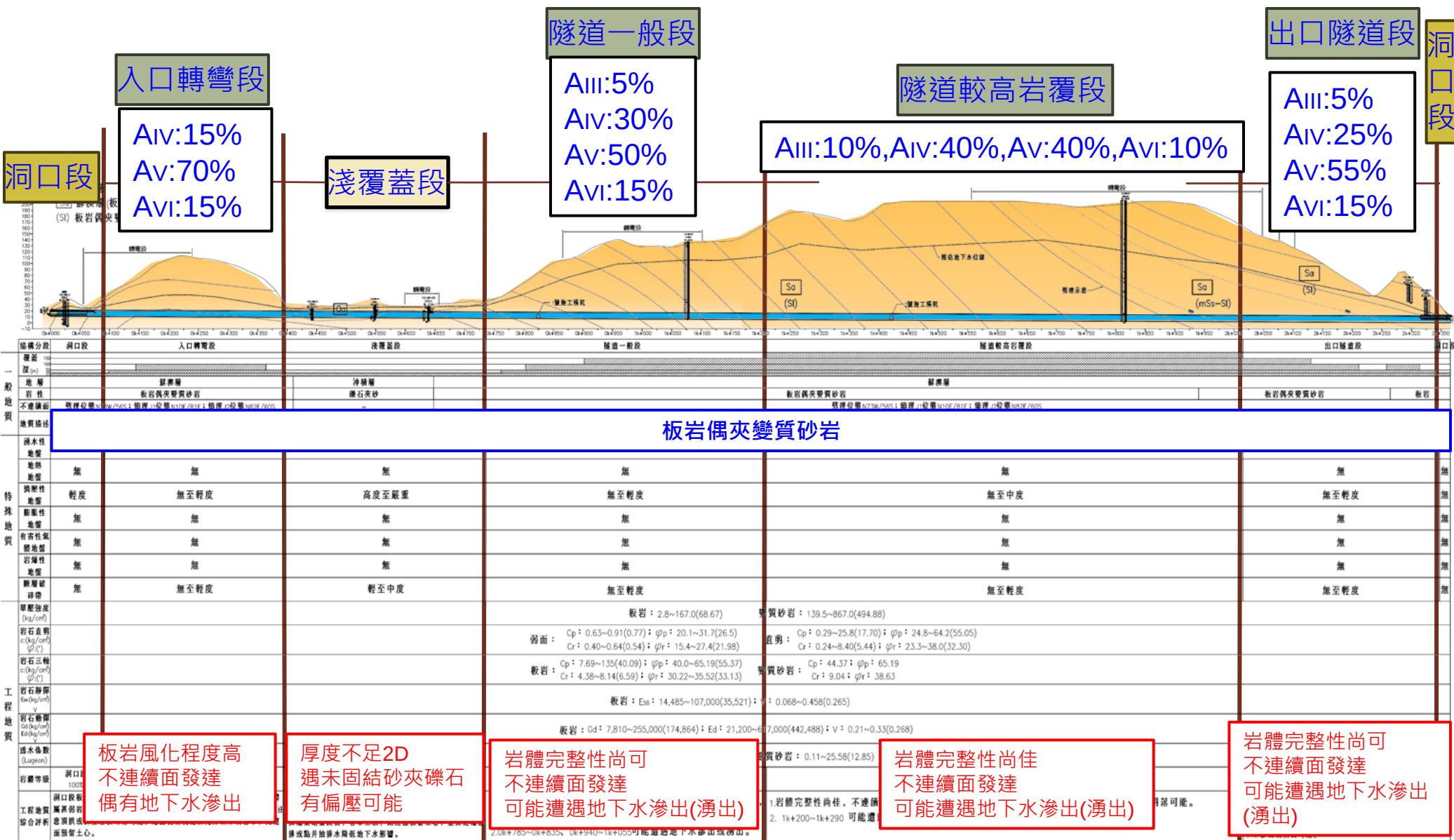




隧道地質

公開閱覽及說明會資料並非招標公告資料，契約相關內容依後續招標文件為準。

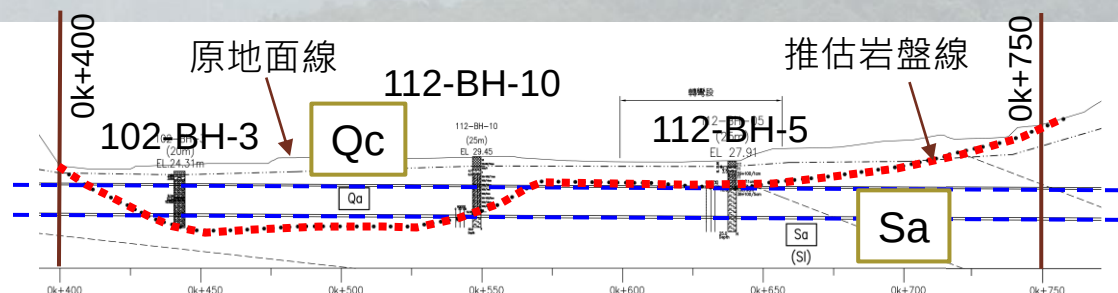
16



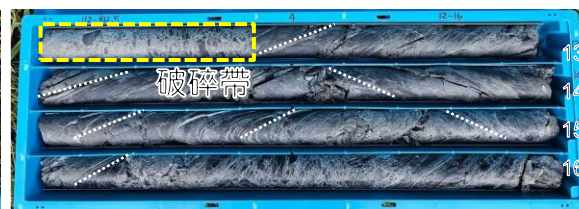


淺覆蓋段

- 以未固結之現代沖積層或崩積層為主，其中0k+575~0+650區段岩盤與沖積(崩積)層交界可能位於隧道頂拱附近，自立性不佳，且地下水位甚淺，且該區段北側為陡峭山體，板劈理與坡向呈平行，且具重力變形特徵，不排除開挖過程有側壁偏壓可能，須注意開挖面及側壁抽坍、擠壓及地下水湧出之可能。



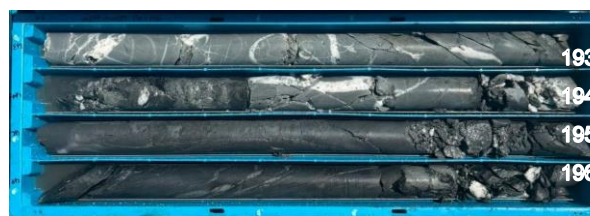
112-BH-5 (8~12m)



112-BH-5 (12~16m)

隧道一般段困難地質

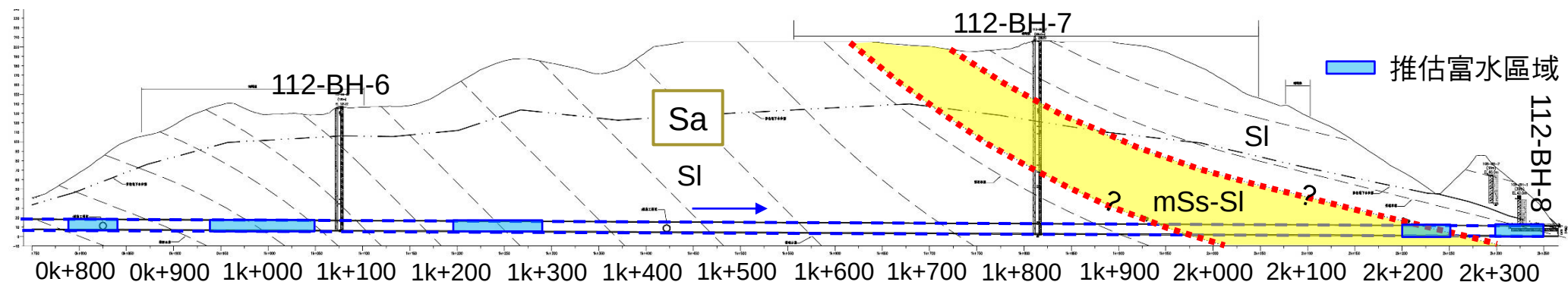
- 板岩為主，板劈理發達，偶夾變質砂岩，板岩強度(約0.7MPa)與變質砂岩強度(約50MPa)差異甚大，局部破碎夾石英脈富含地下水或地下水通道。
- 受大地應力擠壓及後拉張作用，剪裂帶或破碎帶可能遭遇擠壓性地盤。



112-BH-7 (192~196m)

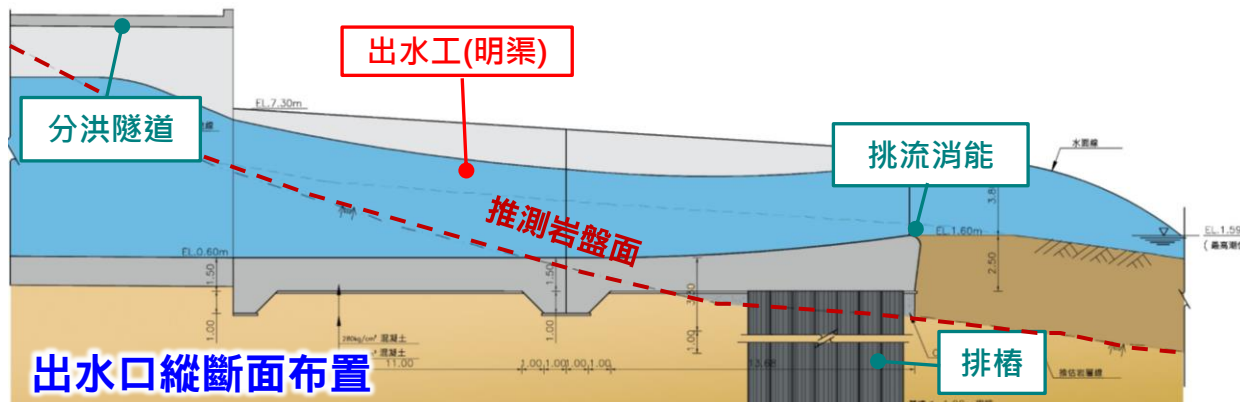


112-BH-7 (196~200m)





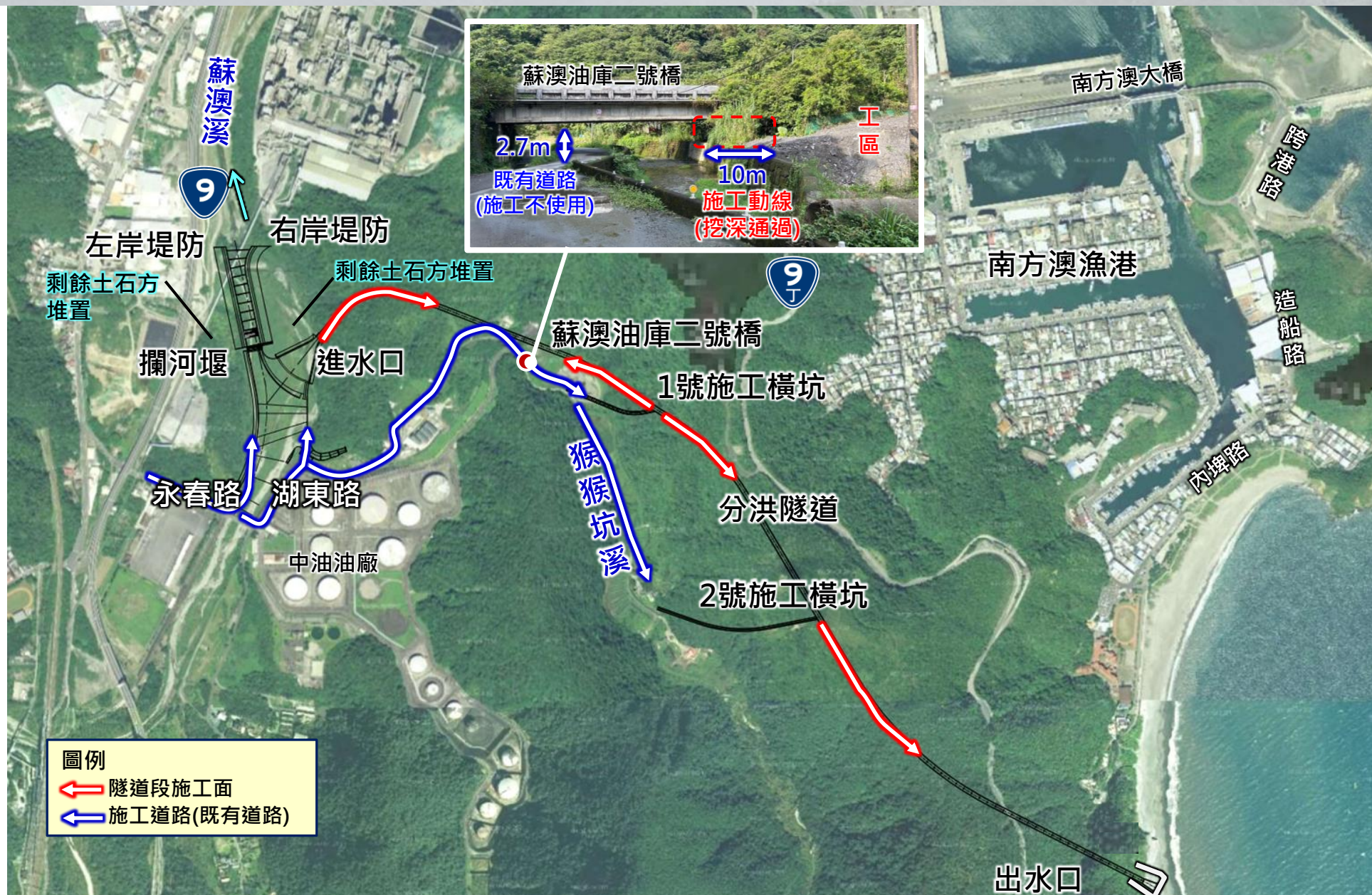
- 出水口水理：出口需高E.L.1.59m(最高潮位)
- 出水口動線：
 - ❑ 既有動線受限於學區、道路狹小及風景區景觀，不得長期使用及出土





施工動線

公開閱覽及說明會資料並非招
標公告資料，契約相關內容依
後續招標文件為準。



- 土石方原則**挖填平衡**
- 如工程結束有**剩餘土石方**，依縣府指定位置堆置，交**由縣府辦理公共造產**。





➤ 環評承諾

- ❑ 隧道鑽炸作業，應採用低噪音工法，或以機械開挖至一定距離後再行鑽炸。
- ❑ 施工期間均使用自來水。
- ❑ 施工、營運期間所需用水不抽取地下水作為水源。
- ❑ 隧道洞口開挖採最小洞口開挖或直接進洞方式，或於洞口設置延長假隧道。
- ❑ 洞口坡面採用噴凝土護坡配合岩栓予以保護。
- ❑ 出水口洞口邊坡具岩屑崩滑潛勢，需考量防落石措施。
- ❑ 車輛進出最大頻率依據環說書(含備查)承諾辦理
- ❑ 其他詳環境影響說明書。

➤ 生態保育措施

- ❑ 採用半半施工避免施工過程造成河水斷流。
- ❑ 隧道入口加裝燈光遮罩，避免光線溢散，而影響夜行性動物。
- ❑ 出水口設置圍堰控制施工影響範圍，另設置攔汙幕以減少施工造成之沙土擴散
- ❑ 除隧道段工程外，其餘區域避免夜間施工
- ❑ 施工採用低噪音之機具及施工工法，或採用隔音設施等。
- ❑ 其他詳規劃設計階段生態檢核報告。

目 錄



工期與經費

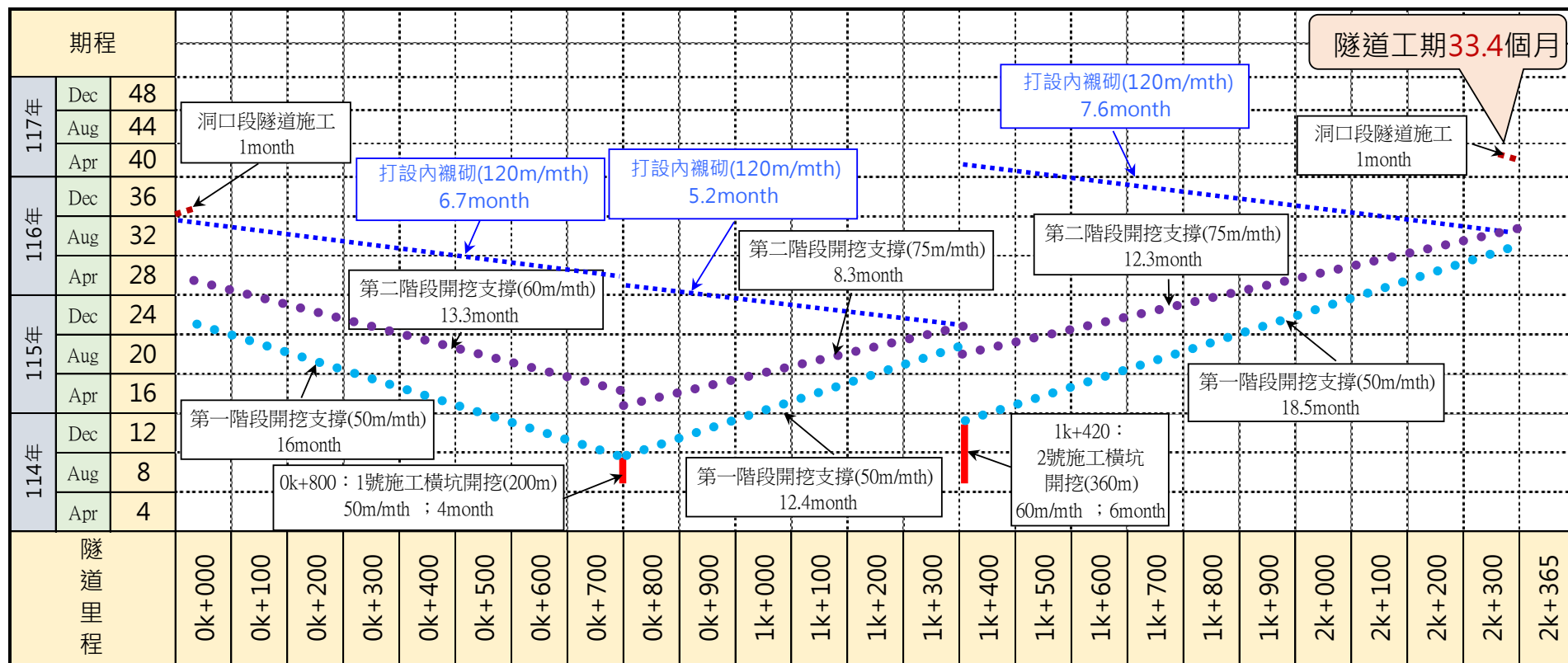




工期規劃

- 施工要徑: **隧道段1k+420~2k+365**
- 工期: **日曆天計算**，114/7月至117/12月，**約1,300日曆天**
- 細部設計時程: 應於開工日起 **365 日**內完成，並提送機關審查核定
- 里程碑：**開工後 30 個月內隧道段貫通完成**

**總工期
1300天**





工程項目
一、主體工程
(1)攔河堰、堤防、分洪及魚道工程
(2)隧道工程
(3)出口段工程
(4)機電及監控系統工程
(5)水土保持設施工程
二、雜項工程

► 發包工程費合計

約57.89億元

工程項目	備註
三、職業安全衛生費	
四、環境保護費	含環說書承諾事項、生態保育措施及生態檢核應辦事項
五、廠商品質管制作業費	
六、工程設計費	
七、廠商管理什費	含工程保險
八、營業稅	

目 錄

5

投標廠商資格





□ 單獨投標(不允許共同投標):具備下列資格：

甲等綜合營造業
(統包商)



工程技術顧問公司或技師事務
所或聯合技師事務所
(主分包商)

□ 施工實績：

施工：曾完成國內外「**隧道工程長度達 1000m (含)以上施工經驗**」

設計：曾完成國內外「**隧道工程長度達 1000m (含)以上設計經驗**」

□ 財力資格：

最近一年內淨值不低於採購預算金額十二分之一：流動資產不低於流動負債；總負債金額不超過淨值四倍 (但配合民營化政策之公營事業參加投標者，不在此限)，總負債金額應扣除依法律政府獎勵民間投資金額。

目 錄



計價方式





➤ 總價設限，分項流用

➤ 付款辦法：

- 統包商應於不超出契約總金額之原則下，製作工程預算書(包含詳細價目表及單價分析表)，經機關核定後，作為給付各期工程款之依據。
- 細部設計之風險評估、工作執行計畫及簽證計畫核定後，**付款細設項10%；各設計單元核定後付款各單元80%；**無待解決事項後，付清尾款。
- **主體工程「按實作數量」計價項目**，除契約另有規定外，依契約詳細價目表列單位，**按實際完成數量估驗計價**。
- 「一式按完成度」計價項目，該項工程契約價金不變原則下，按完成比例估驗計價。
- 其他詳履約補充說明書第五條規定。

註：隧道工程以細部設計成果之各類開挖支撐按公尺實作數量計價。

目 錄

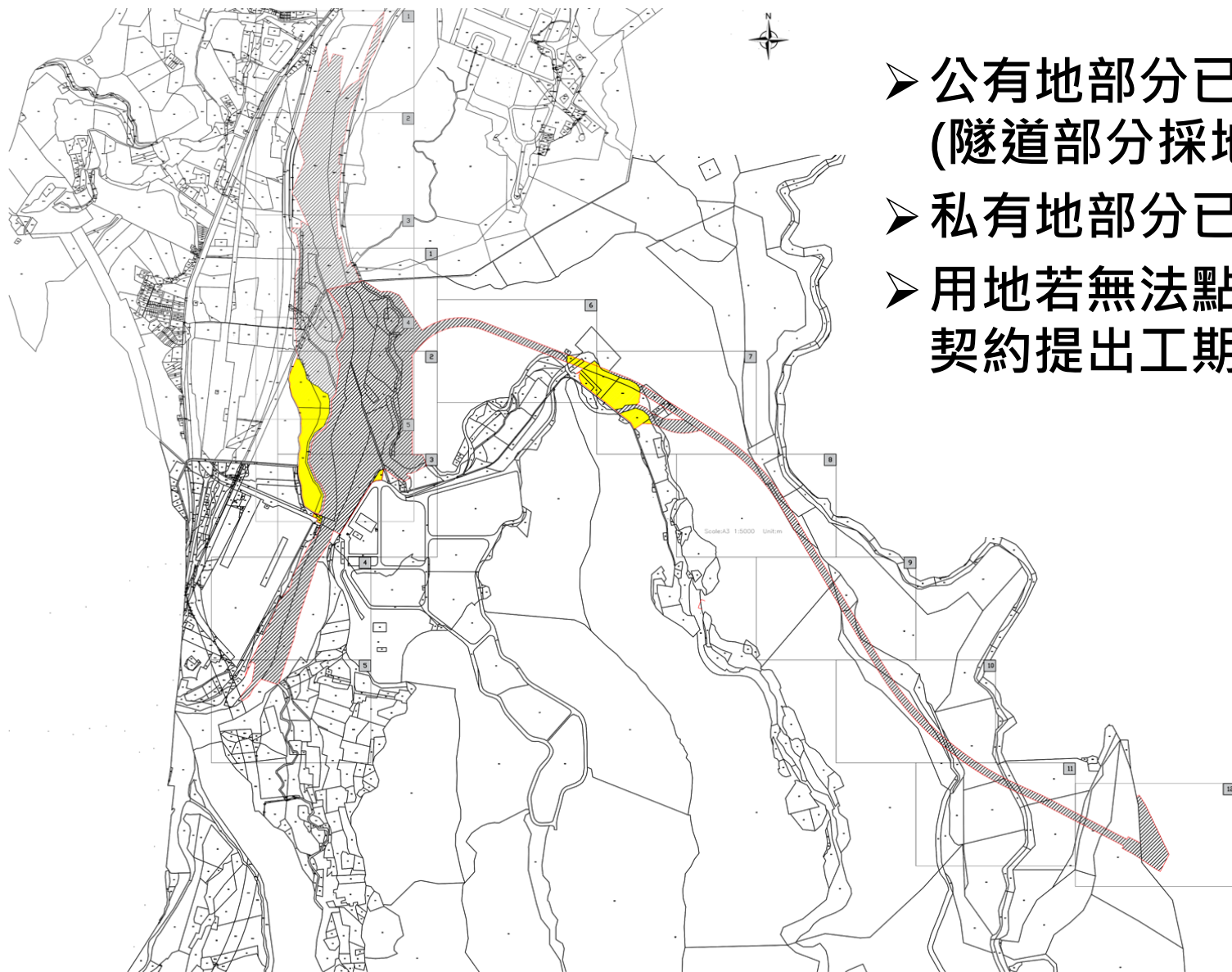


用地處理





- 公有地部分已辦理撥用
(隧道部分採地上權)
- 私有地部分已辦理徵收作業
- 用地若無法點交，廠商得依
契約提出工期展延



圖例

- 工程用地範圍
- 申請徵收用地
- 公有地

目 錄



結語





- 前述各項資料為公開閱覽文件內容及說明會資料，**後續依招標文件為準**。
- 廠商須對本工程之施工風險、工期急迫性、施工介面、困難度等課題及整體計畫有充份瞭解，俾利如期、如質、如度完成履約。
- 地質調查之精度與廣度亦均有其限制，本工程所提供相關之地質調查資料，僅作為估價之參考，本工程範圍部分為地質敏感區，故統包商皆應考慮其合理之風險成本，作為報價之依據，施工中遭遇任何地質災害，均屬統包商之責任。
- 廠商應**進行各階段風險評估**，妥善辦理設計(含調查)及施工規劃，同時需考量設備及技術整合，嚴密進度管控，施工過程並需兼顧敦親睦鄰及相關既有設施安全。
- 本工程為重點工程，目標爭取**公共工程金質獎及金安獎**

An aerial photograph of a coastal town and bay. The town is built on a hillside, with a harbor area containing several buildings and a pier. A large, dark, conical rock formation stands prominently in the water. The beach is dark and sandy, with white waves breaking along its edge. The sea is a deep blue-green color.

**簡報完畢，
敬請指教。**



現地工址說明位置圖

公開閱覽及說明會資料並非招標公告資料，契約相關內容依後續招標文件為準。





現地工址說明位置圖

公開閱覽及說明會資料並非招
標公告資料，契約相關內容依
後續招標文件為準。



座標：N24.573816, E121.869010
270003宜蘭縣蘇澳鎮學府路105巷31之6號

現勘點二

出水口