

塭豐養殖漁業生產區塭豐二中排改善工程



主辦機關 | 屏東縣海洋及漁業事務管理所

設計單位 | 宏峻工程顧問有限公司

監造單位 | 宏峻工程顧問有限公司

施工單位 | 瑋懋營造有限公司

歡迎蒞臨指導

海水供水系統造就**塭豐**養殖區成為全國最大
龍膽石斑產區

龍膽石斑養殖亦成為**塭豐社區**賴以為生產業

打造**優質**養殖環境

做為產業**最堅強**的後盾...



農業部

塭豐養殖漁業生產區

塭豐二中排改善工程

優良農業建設工程獎

評審簡報



宏峻工程顧問有限公司

杜俊明 總經理

114年11月25日

簡報架構



工程簡介

- 工程緣起
- 工程團隊
- 品質管理制度(主辦機關、監造單位、施工單位)

工程內容

- 工程位置
- 規劃設計
- 生態檢核
- 進度管理(施工進度管控、進度落後因應對策)
- 歷次督導查核紀錄、改善情形
- 面臨問題及因應對策

工程特色及計畫效益

- 節能減碳
- 防災與安全
- 減災、防洪
- 創新科技
- 工程效益



工程團隊



屏東縣海洋及漁業事務管理所

Work
Team

宏峻工程
顧問有限公司

宏峻工程顧問有限公司

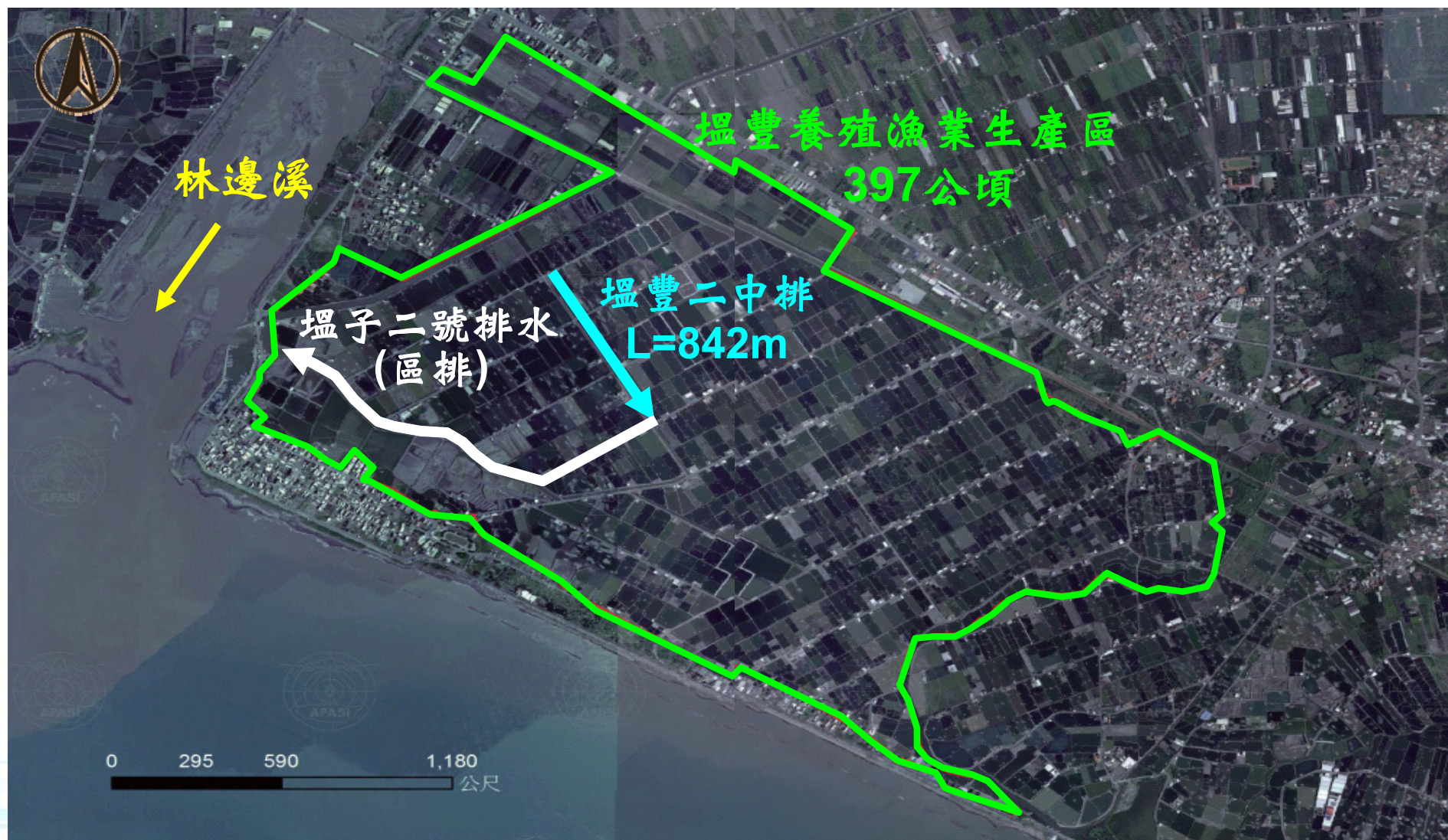


瑋懋營造有限公司



工程緣起

塭豐二中排為塭子二號排水(區域排水)之支流，**二中排右岸每年均會溢淹且1年淹水多次**，其右岸防汛道路(豐海路)又是**養殖區內東西向主要聯絡道路亦作為緊急逃生道路使用**，目前二中排排洪能力不足，故亟需辦理改善。



周邊淹水情形



嚴重淹水



施工前空拍

魚塭區、排水道長年有水



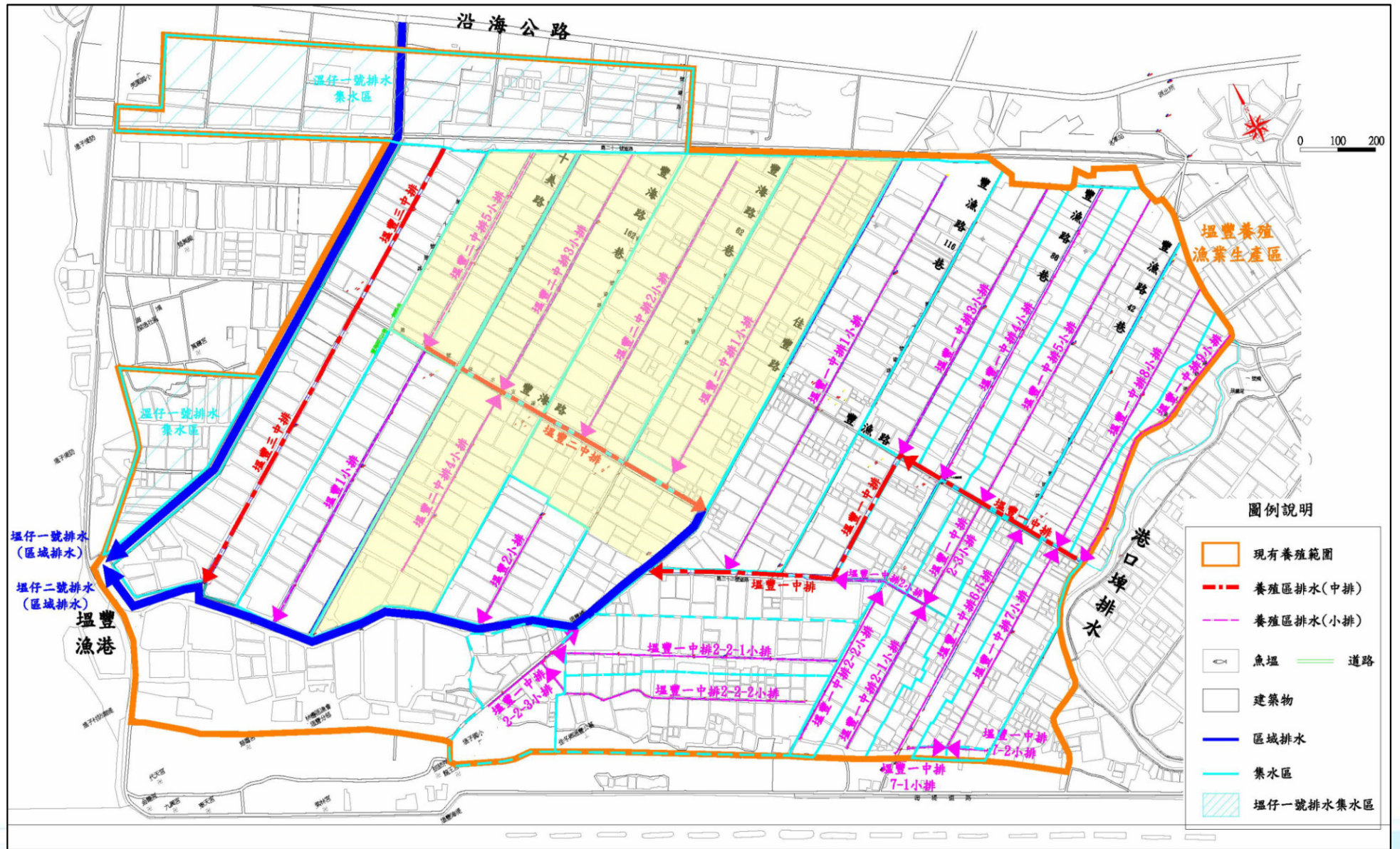
佳豐路

0K+247豐海路62巷橋梁、0K+376無名橋、0K+496豐海路162巷橋梁、0K+746十美路橋梁

集水區劃分



➤ 集水面積為1.053km²



計畫流量

特別考量魚塭排水量

- 塭仔二號排水出口10年重現期比流量值9.39cms/km²，塭豐二中排集水面積1.053km²，10年重現期洪峰流量9.89cms(=9.39cms/km²*1.053km²)
- 集水區內大都為鹹水魚塭養殖石斑魚，當颱風豪大雨時，養殖漁民為避免魚塭鹽度變淡，會大量以海水供水系統之海水補注魚塭池，此將大量增加二中排排水量，依據民國102年12月農業部漁業署「養殖漁業生產區排水工程規劃設計參考手冊」，以每公頃3~5HP抽水機抽水量估算，塭豐二中排魚塭排水量為5.27cms(=5cms/km²*1.053km²)
- 計畫流量=10年重現期洪峰流量9.89cms+魚塭排水量5.27cms=15.16cms

| 排水名稱 | 集水面積(km ²) | Q10年 洪峰流量(cms) A | 魚塭排水量 (cms) B | Q10年 計畫流量(cms) C=A+B |
|-------|------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|
| 塭豐二中排 | 1.053 | 9.89 | 5.27 | 15.16 |

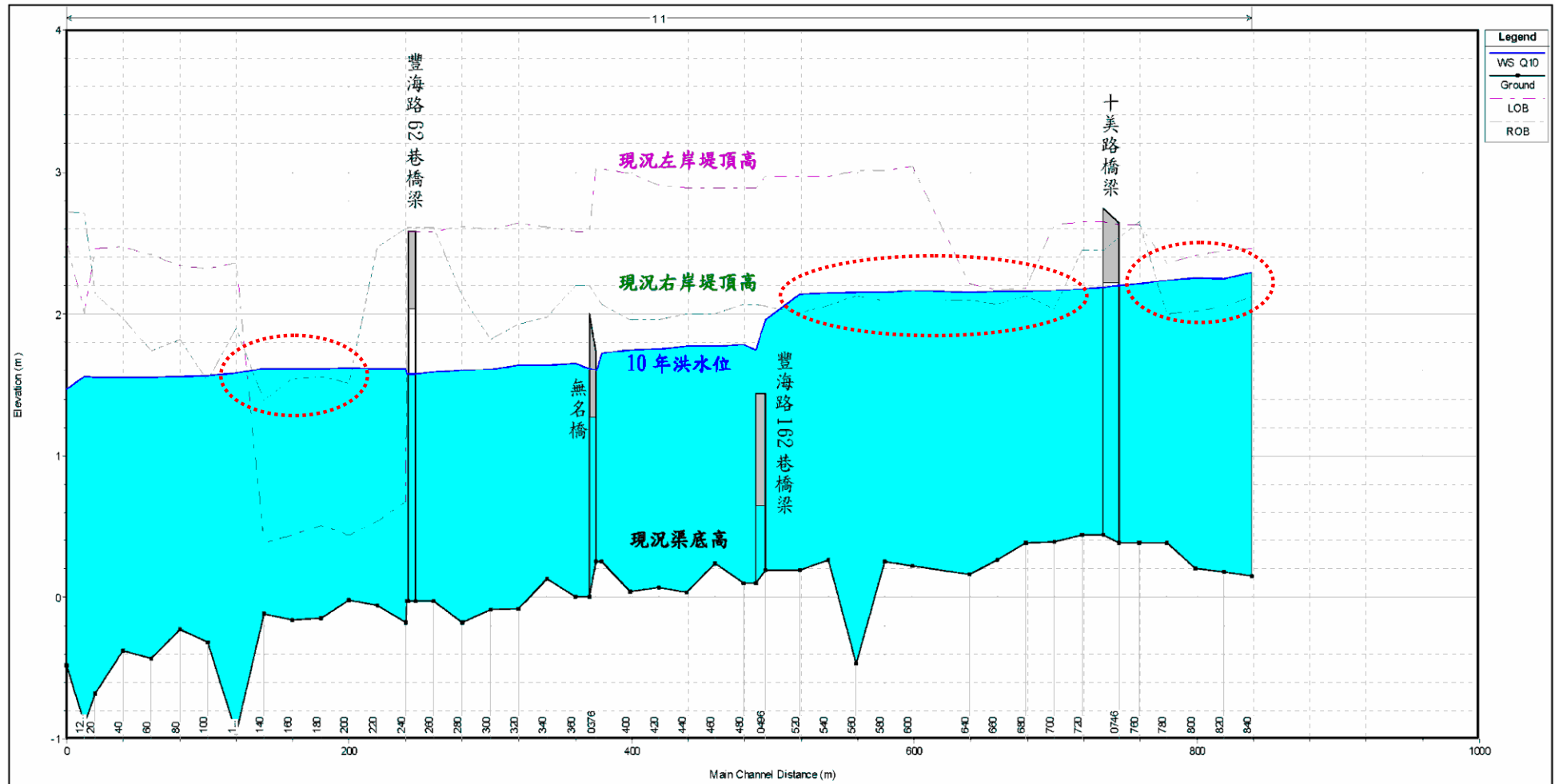
| 排水名稱 | 起始水位(EL.m) | 起始水位樁號 |
|-------|------------|----------------------|
| 塭豐二中排 | 1.47 | 塭仔二號排水(區排) 1k+819 |

現況水理分析

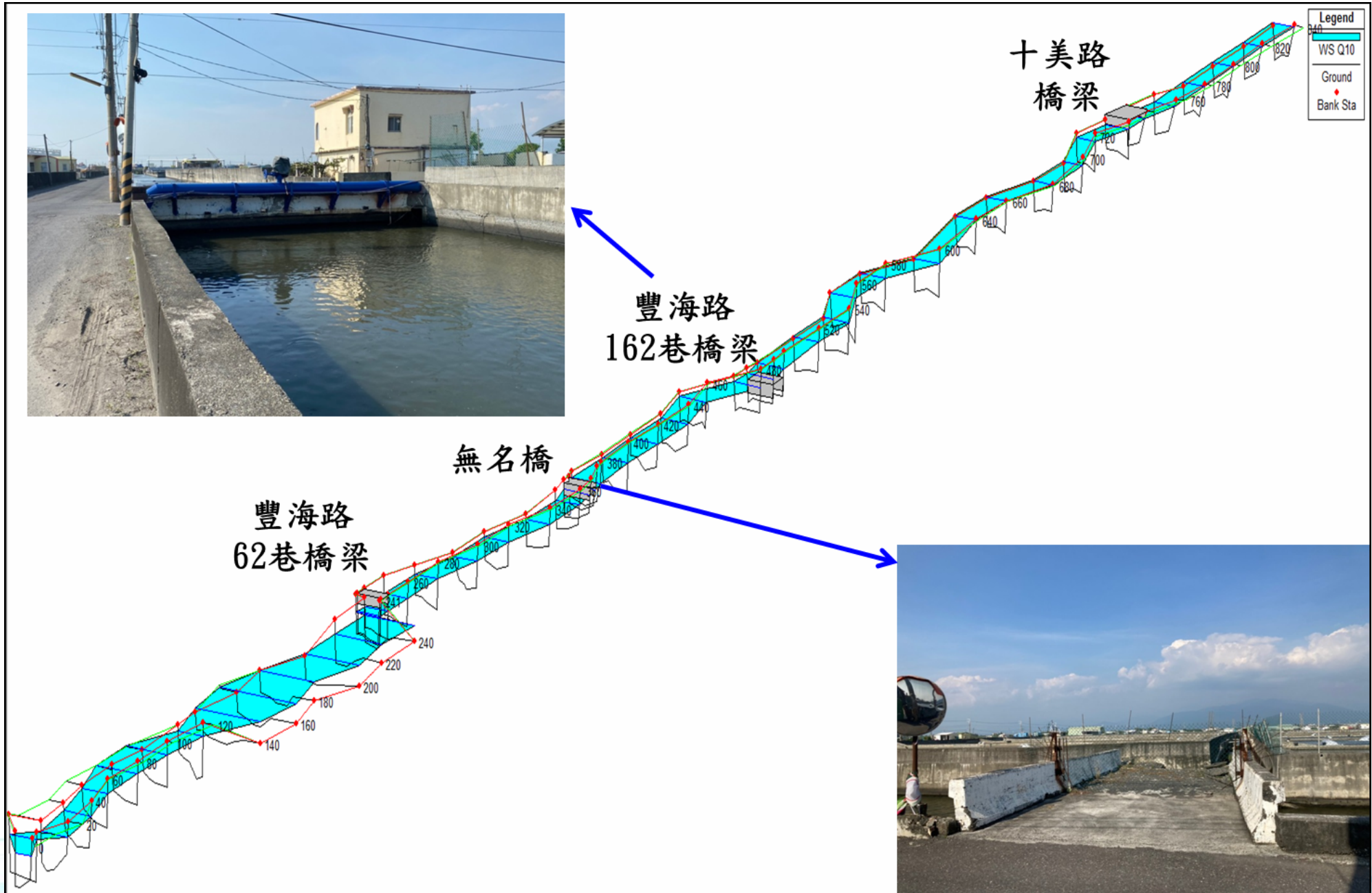


已考量迴水效應

- 採用美國陸軍工兵團**HEC-RAS**軟體，以一維連續方程式及能量方程式，推演各重現期洪峰流量之水位、流速。
- 右岸0K+140~0K+200、0K+520~0K+700、0K+780~0K+840有溢堤情形，無法滿足10年重現期保護標準。



現況水理分析3D圖

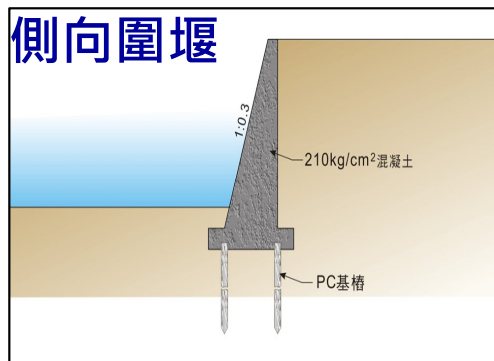


護岸型式研選

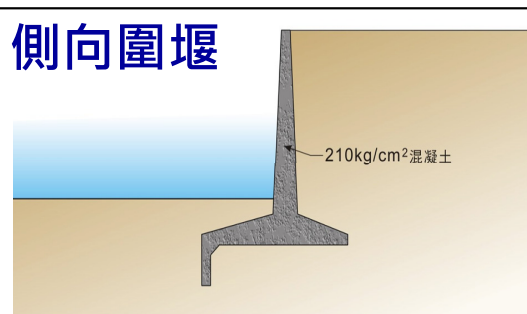


降低生態衝擊

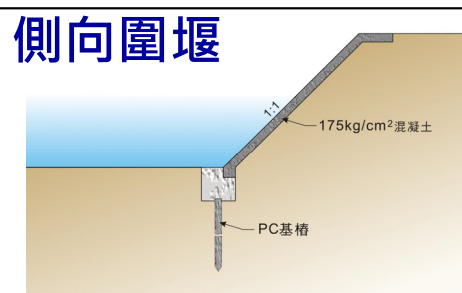
- 二中排常年水位高，再加上魚塭時常排水
- 板樁護岸採用沖樁施工，不需圍堰及抽排水，施工振動小
- 施工中對生態干擾小



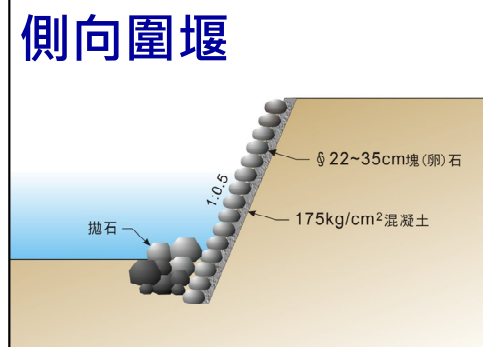
半重力式護岸



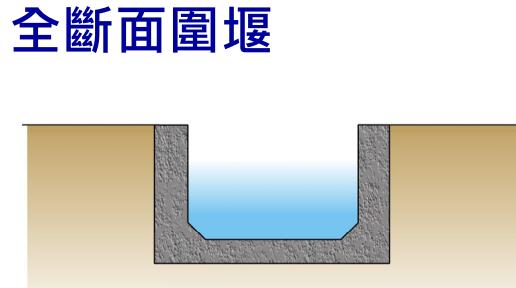
懸臂式護岸



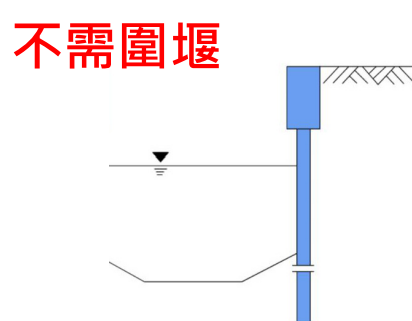
混凝土坡面工護岸



混凝土砌塊石護岸



鋼筋混凝土矩型溝



板樁式護岸

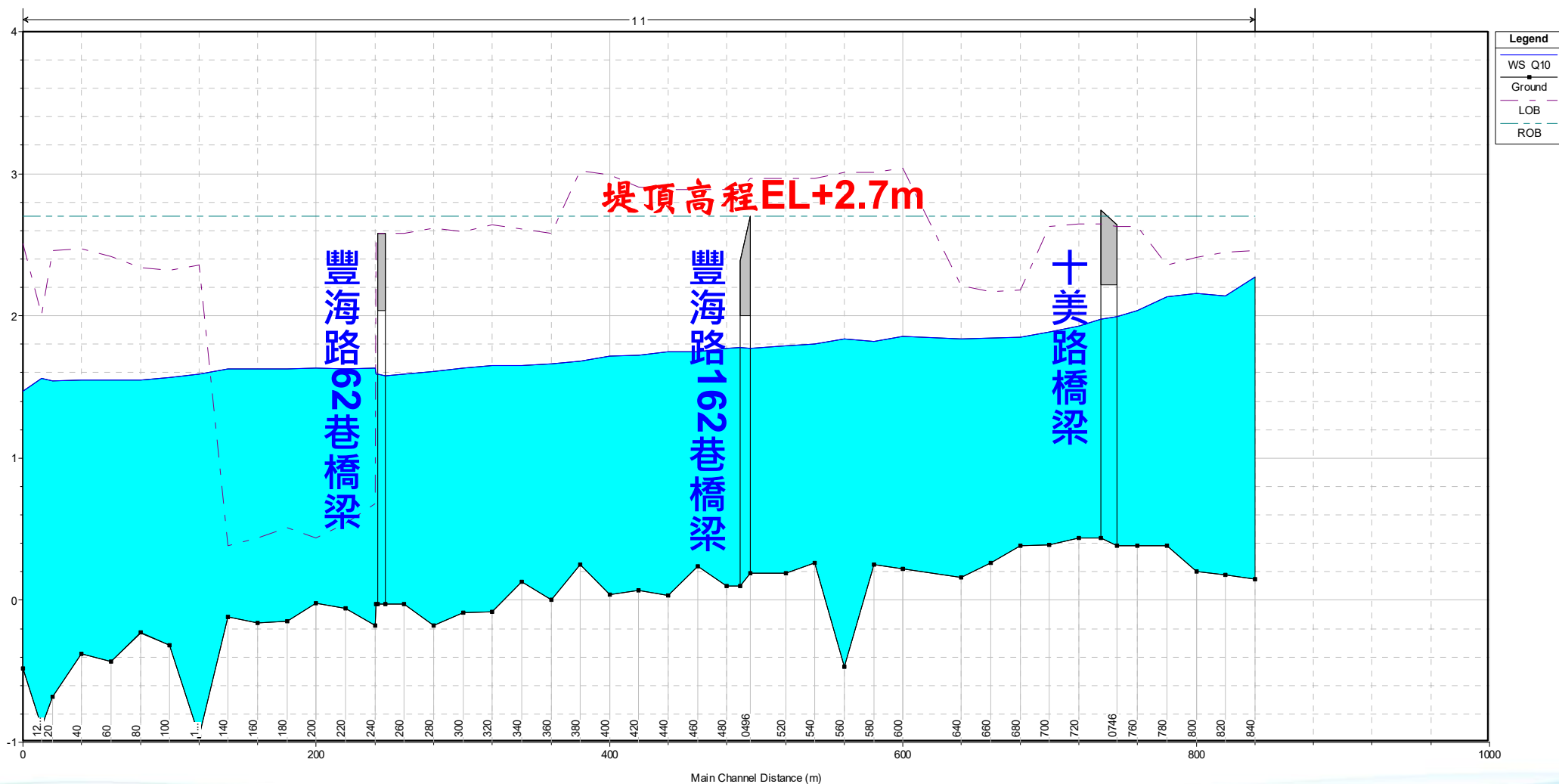


改善後水理分析



排洪安全無虞

- 全線滿足10年重現期洪水保護標準
- 完成後道路平直



邊坡穩定分析



邊坡安全無虞

平常時、地震時條件：

外水位採用渠底高程

內水位採用地表下1.0m

地表載重採用1.2 t/m²均勻載重

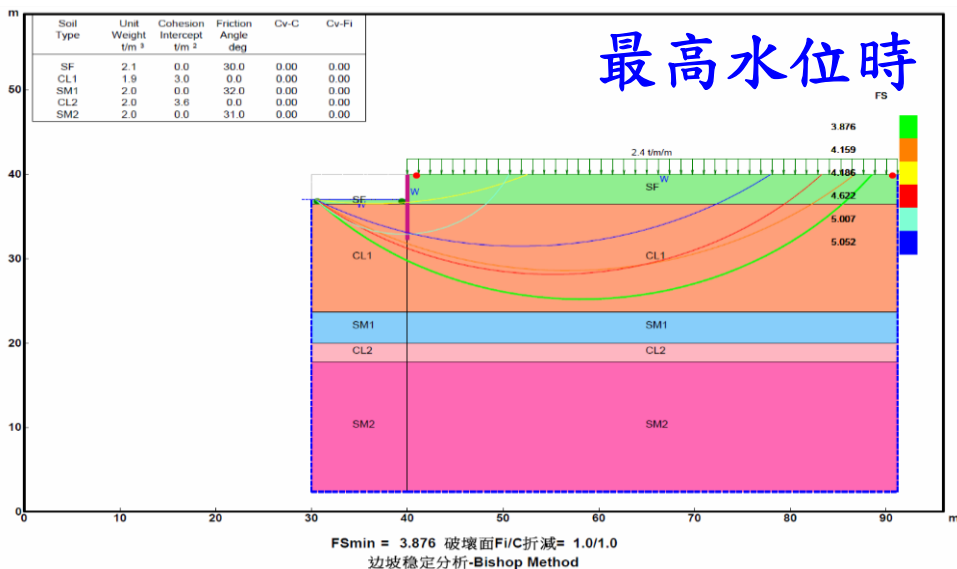
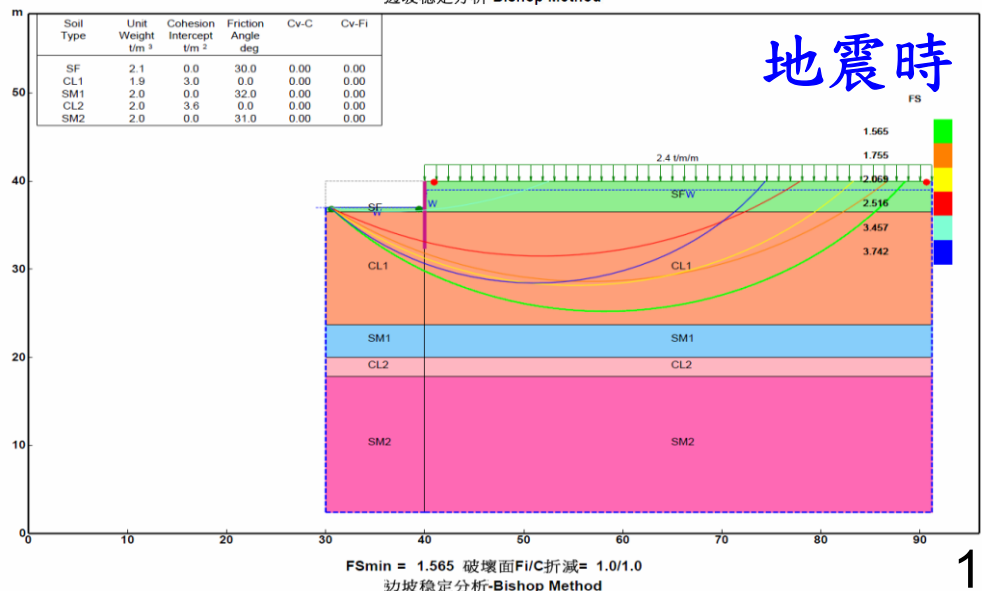
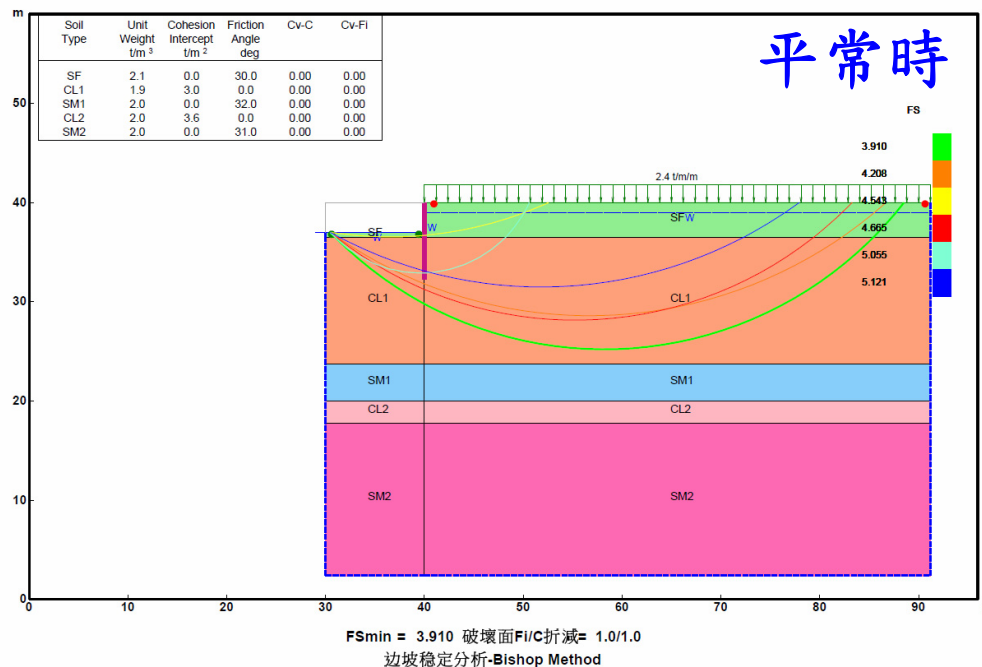
設計水平地震係數Kh=0.10

設計垂直地震係數Kv=0.05

最高水位時(無地震)條件：

外水位採用渠底高程 內水位採用地表面

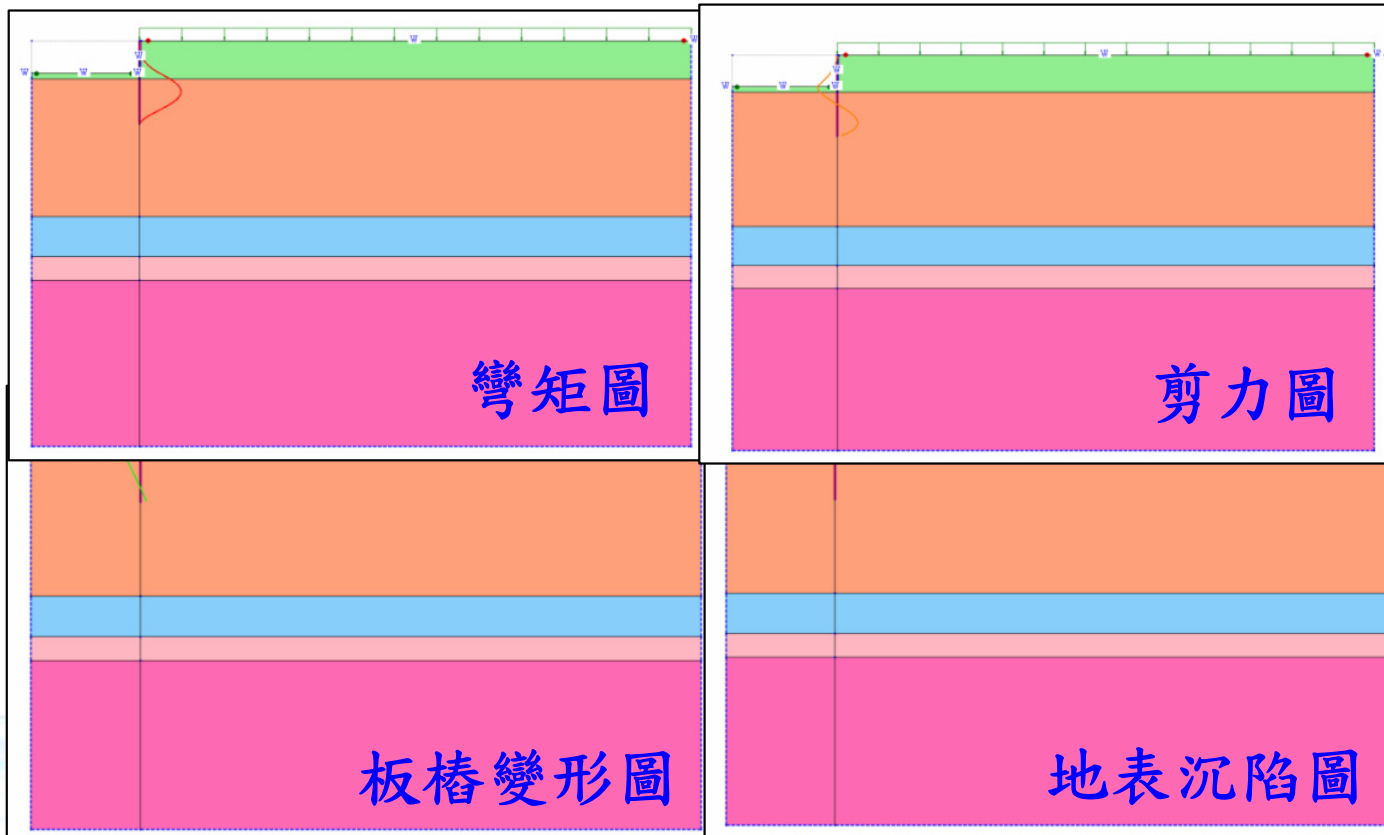
| 時態 | 安全係數 標準值 | 分析 結果 | 安全係數 檢核 |
|------------|-------------|----------|------------|
| 平常時(長期載重下) | 1.50 | 3.910 | OK |
| 地震時 | 1.20 | 1.565 | OK |
| 最高水位時(無地震) | 1.10 | 3.876 | OK |



板樁應力分析

板樁安全無虞

| 項目 | 分析值 | 採用值 | 安全檢核 |
|-----------|-------------|------|-----------|
| 貫入深度 | 1.5 | 1.5 | OK |
| 板樁剪力(T) | 3.2 | 42.5 | OK |
| 板樁彎矩(T*M) | 6.4 | 19 | OK |
| 板樁變形量(cm) | 2.31 | 10 | OK |
| 地表沉陷量(cm) | 3.54 | 10 | OK |



進度管理(1/2)



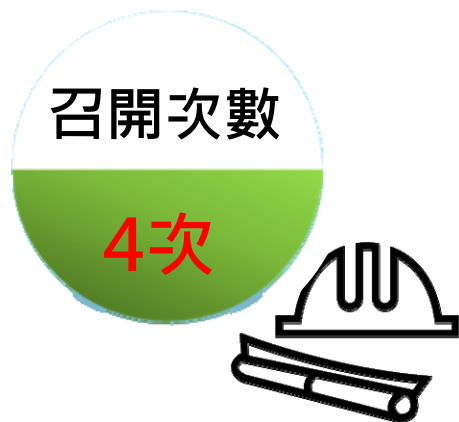
提前完工

| | | | | |
|--------|--|------------------|---------------|------------------|
| 工程內容 | 1.塭豐二中排右岸0K+012.5~0K+854.8護岸施作。 2.0K+375橋梁拆除。 3.豐海路161、162巷橋梁拆除重建。 4.豐海路道路加高施作。 5.雜項工程施作。 | | | |
| 工程金額 | 結算金額(千元) | 78,284.516 千元 | 契約工期 | 355日曆天 |
| 工程起訖日期 | 開工日期 | 112.11.29 | 實際完工日期 | 114.02.25 |
| 展延工期 | 6天 | | 預定完工日期 | 114.03.04 |
| 停工日 | 113.05.10 | | 復工日 | 113.08.19 |
| 進度管理 | 本案自112年11月29日開工施作，原預定113年9月23日完工。其間經歷如下： (1)因台電公司未及時完成電桿臨遷作業及海水管牴觸原因，皆影響板樁及相關作業進行致辦理停工並進行第一次變更設計(追加工期30日曆天)。 (2)113年9月22日、113年10月1日~10月4日、113年10月31日，豪大雨及山陀兒颱風、康芮颱風影響，共展延工期6日曆天。 (3)因塭豐第24號橋旁供水幹管位置、工法調整(預鑄方塊+L型牆護岸工法)及部份原因修正數量，遂辦理第二次變更設計(追加工期25日曆天)。 上述影響修正後，預定竣工日:114年3月4日，實際竣工日:114年2月25日。 | | | |

相關協調會議



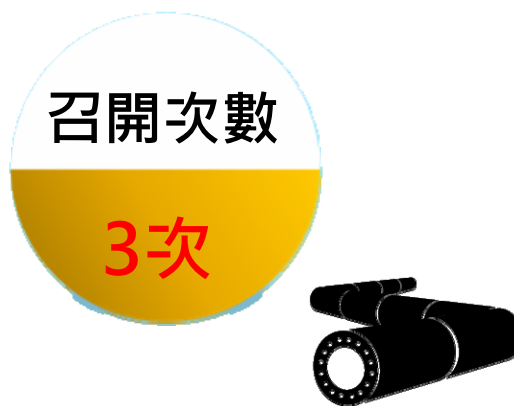
施工 協調會議



變更設計
海水管、混凝土障礙



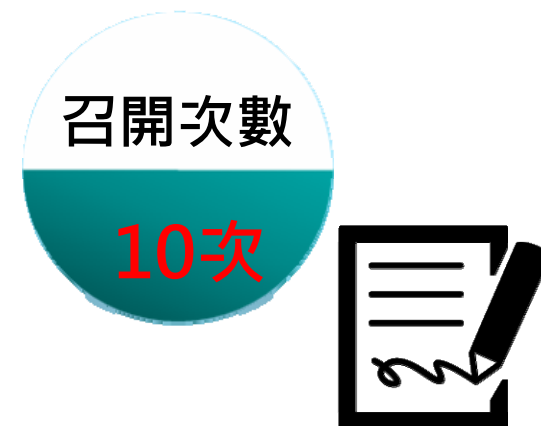
管線 協調會議



台電、中華電信、漁塭主



進度 協調會議



進度管控、工序管控



品質管理制度



三級品管

施工品質管理架構

屏東縣政府

工程會、農業部

二級品管

建立施工品質保證系統

屏東縣海洋及漁業事務管理所

監造單位

宏峻工程顧問有限公司

一級品管

建立施工品質管制系統

承包廠商

瑋懋營造有限公司

計畫書核定情形



112.11.29開工日前核定

正本

檔 號：
保存年限：

屏東縣海洋及漁業事務管理所 函

地址：900219屏東縣屏東市自由路527號
承辦人：陳志宏
電話：08-7320415#7258
傳真：08-7666356
電子信箱：e7044@oa.pthg.gov.tw

807537

宏峻工程顧問有限公司

受文者：宏峻工程顧問有限公司

發文日期：中華民國113年7月17日

發文字號：屏海漁工字第1138003015號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明二

主旨：所送「塭豐養殖漁業生產區塭豐二中排改善工程」第1次
變更設計後監造計畫書1式3份，本所同意核定，請依監
造計畫書內容執行監造業務，請查照。

說明：

- 一、復貴公司113年7月9日宏峻塭二排工地字第20240709-01
號函。
- 二、檢選監造計畫書(進版)1份。

正本：宏峻工程顧問有限公司

副本：本所漁業工程管理課

所長陳仕元



113.07.17

第1頁，共1頁

副本

檔 號：
保存年限：

A056

屏東縣海洋及漁業事務管理所 函

地址：900219屏東縣屏東市自由路527號
承辦人：陳志宏
電話：08-7320415#7258
傳真：08-7666356
電子信箱：e7044@oa.pthg.gov.tw

932018

屏東縣新園鄉仙吉村興農路29之29號

受文者：璋懋營造有限公司

發文日期：中華民國113年8月8日

發文字號：屏海漁工字第1138003781號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明二

主旨：有關「塭豐養殖漁業生產區塭豐二中排改善工程」1案，
璋懋營造有限公司提送整體施工、品質計畫書(進版)，
既經貴公司審查符合規定，本所同意核定，請查照。

說明：

- 一、復貴公司113年8月2日宏峻塭二排工地字第20240802-01
號函。
- 二、檢選旨揭計畫書核定本各1份。

正本：宏峻工程顧問有限公司(不含附件)

副本：璋懋營造有限公司(含附件)、本所漁業工程管理課

所長陳仕元



113.08.08

第1頁，共1頁

計畫書送審管制總表

→ 提送11項，核定11項

| 項次 | 契約詳細表項次 計畫書名稱 | 預定 送審日期 實際 送審日期 | 廠商提送日期 | | | | 監造單位 | | 主辦單位 | | 備註 |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------|--|--|--|--|-----------|---------------------------|-------------|------------------------|----|
| | | | 監造單位審查結果 | | | | 審定日期 | 審定文號 | 備查/核定 日期 | 備查/核定文號 | |
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | | | | |
| 三大計畫書 進版 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 整體施工計畫 | 112.11.20 | 112.11.20 | 112.11.23 | 113.07.23 | 113.07.31 | 113.08.02 | 宏峻埧二排工地字第 20240802-01號 | 113.08.08 | 屏海漁工字 第1138003781號 | |
| | | 112.11.20 | <input type="checkbox"/> 審定 <input checked="" type="checkbox"/> 退件 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input checked="" type="checkbox"/> 退件 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | | | | | |
| 2 | 整體品質管理計畫 | 112.11.20 | 112.11.20 | 112.11.23 | 113.07.23 | 113.07.31 | 113.08.02 | 宏峻埧二排工地字第 20240802-01號 | 113.08.08 | 屏海漁工字 第1138003781號 | |
| | | 112.11.20 | <input type="checkbox"/> 審定 <input checked="" type="checkbox"/> 退件 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input checked="" type="checkbox"/> 退件 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | | | | | |
| 3 | 職業安全衛生管理計畫 | 112.11.20 | 112.11.20 | | | | 112.11.24 | 宏峻埧二排工地字第 20231124-01號 | 112.11.24 | 屏海漁工字 第11231737800號 | |
| | | 112.11.20 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | | | | | |
| 各分項計畫書 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 交通維持計畫 | 112.11.27 | 112.11.27 | | | | 112.11.27 | 宏峻埧二排工地字第 20231127-01號 | 112.12.11 | 屏海漁工字 第11231795500號 | |
| | | 112.11.27 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | | | | | |
| 5 | 汛期工地防災減災計畫 | 112.11.27 | 112.11.27 | | | | 112.11.27 | 宏峻埧二排工地字第 20231127-01號 | 112.12.11 | 屏海漁工字 第11231795500號 | |
| | | 112.11.27 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | | | | | |
| 6 | 測量放樣工程施工計畫 | 112.11.30 | 112.11.30 | | | | 112.12.01 | 宏峻埧二排工地字第 20231201-01號 | 112.12.06 | 屏海漁工字 第11231808400號 | |
| | | 112.11.30 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | | | | | |
| 7 | 混凝土澆置施工計畫 | 112.11.30 | 112.11.30 | | | | 112.12.01 | 宏峻埧二排工地字第 20231201-01號 | 112.12.06 | 屏海漁工字 第11231808400號 | |
| | | 112.11.30 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | | | | | |
| 8 | 預力板樁製作及樁打設工程(含 定位樁及引孔運棄)施工計畫 | 112.12.08 | 112.12.08 | | | | 112.12.11 | 宏峻埧二排工地字第 20231211-01號 | 112.12.13 | 屏海漁工字 第11231879000號 | |
| | | 112.12.08 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | | | | | |
| 9 | 路面(回填及AC)工程施工計畫 | 112.12.08 | 112.12.08 | | | | 112.12.11 | 宏峻埧二排工地字第 20231211-01號 | 112.12.13 | 屏海漁工字 第11231879000號 | |
| | | 112.12.08 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | | | | | |
| 10 | 擋抽排水(臨時擋土)計畫 | 113.01.12 | 113.01.12 | | | | 113.01.15 | 宏峻埧二排工地字第 20240115-01號 | 113.01.24 | 屏海漁工字 第11330097200號 | |
| | | 113.01.12 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | | | | | |
| 11 | 鋼構橋施工計畫 | 113.09.24 | 113.09.24 | | | | 113.09.27 | 宏峻埧二排工地字第 20240927-02號 | 113.10.09 | 屏海漁工字 第1138006639號 | |
| | | 113.09.24 | <input checked="" type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | <input type="checkbox"/> 審定 <input type="checkbox"/> 退件 | | | | | |

材料送審管制總表



→ 提送21項，核定21項

| 項次 | 契約詳細表項次 | 契約數量 | 是否取樣送驗 | 預定送審日期 | 是否驗廠 | 送審資料(√) | | | | | 審查日期 | 備註(歸檔編號) |
|----|--|----------------------|--------|-----------|------|---------|----|--------|----|----|-----------|-----------------------|
| | 材料(設備)名稱 | | | 實際送審日期 | 驗廠日期 | 協力廠商資料 | 型錄 | 相關試驗報告 | 樣品 | 其他 | 審查結果 | |
| 1 | 壹.-1 預力混凝土板樑 t=500mm·B=500mm· L=7m | 1427支 | 是 | 112.12.28 | 是 | √ | √ | √ | √ | √ | 112.12.13 | 屏東漁工字第 11231878900 |
| | 112.12.07 | | | 112.12.28 | | | | | | 核定 | | |
| 2 | 壹.-8 結構用混凝土· 210kg/cm2·第2型水泥 | 1,810M3 | 是 | 112.12.28 | 是 | √ | | √ | | √ | 112.12.11 | 屏東漁工字第 11231864300 |
| | 112.12.05 | | | 112.12.22 | | | | | | 核定 | | |
| 3 | 壹.-9 結構用混凝土· 280kg/cm2·第2型水泥 | 56M3 | 是 | 112.12.28 | 是 | √ | | √ | | √ | 112.12.11 | 屏東漁工字第 11231864300 |
| | 112.12.05 | | | 112.12.22 | | | | | | 核定 | | |
| 4 | 壹.-10 結構用混凝土·(預拌·水 中)245kg/cm2·第1型水 泥 | 746M3 | 是 | 112.12.28 | 是 | √ | | √ | | √ | 112.12.11 | 屏東漁工字第 11231864300 |
| | 112.12.05 | | | 112.12.22 | | | | | | 核定 | | |
| 5 | 壹.-11 控制性低強度回填材料 | 10M3 | 是 | 112.12.28 | 否 | √ | √ | √ | | √ | 112.12.20 | 屏東漁工字第 11231914200 |
| | 112.12.14 | | | | | | | | | 核定 | | |
| 6 | 壹.-12 清水模板 | 6,216M2 | 否 | 113.01.17 | 否 | √ | √ | √ | | √ | 112.12.11 | 屏東漁工字第 11231864300 |
| | 112.12.05 | | | | | | | | | 核定 | | |
| 7 | 壹.-14 鋼筋 | 196T | 是 | 112.12.28 | 否 | √ | √ | √ | | √ | 112.12.11 | 屏東漁工字第 11231864300 |
| | 112.12.05 | | | | | | | | | 核定 | | |
| 8 | 壹.-15、16 鋼筋·植筋·D13mm· D10mm | D13-120支 D10-374支 | 是 | 113.01.17 | 否 | √ | | √ | | √ | 112.12.13 | 屏東漁工字第 11231878900 |
| | 112.12.07 | | | | | | | | | 核定 | | |
| 9 | 壹.-17 選擇性回填材料·級配粒料 ·碎石級配 | 6,072M3 | 是 | 113.08.14 | 是 | √ | | √ | | √ | 113.03.01 | 屏東漁工字第 11330248600 |
| | 113.02.19 | | | 113.05.14 | | | | | | 核定 | | |
| 10 | 壹.-18 瀝青混凝土鋪面·(第1類型·密級 配)·厚10cm·鋪築及滾壓 | 6,418M2 | 是 | 113.08.14 | 是 | √ | | √ | | √ | 113.01.03 | 屏東漁工字第 11330054000 |
| | 112.12.27 | | | 113.08.29 | | | | | | 核定 | | |

| 項次 | 契約詳細表項次 | 契約數量 | 是否取樣送驗 | 預定送審日期 | 是否驗廠 | 送審資料(√) | | | | | 審查日期 | 備註(歸檔編號) |
|----|------------------------------------|-------|--------|-----------|------|---------|----|--------|----|----|-----------|-----------------------|
| | 材料(設備)名稱 | | | 實際送審日期 | 驗廠日期 | 協力廠商資料 | 型錄 | 相關試驗報告 | 樣品 | 其他 | 審查結果 | |
| 11 | 壹.-19 油漆 | 991M2 | 否 | 113.01.17 | 否 | √ | √ | √ | | √ | 112.12.25 | 屏東漁工字第 11231965300 |
| | 112.12.20 | | | | | | | | | 核定 | | |
| 12 | 壹.-21 土工織物 | 79M | 否 | 113.01.17 | 否 | √ | √ | √ | | √ | 112.12.25 | 屏東漁工字第 11231965300 |
| | 112.12.20 | | | | | | | | | 核定 | | |
| 13 | 壹.-22 鋼筋混凝土管(B 型)D=500mm·三級管 | 40支 | 否 | 113.01.17 | 是 | √ | √ | √ | | √ | 113.01.10 | 屏東漁工字第 11330065100 |
| | 113.01.03 | | | 113.02.23 | | | | | | 核定 | | |
| 14 | 壹.-25 φ2"排水器 | 102只 | 否 | 113.01.17 | 否 | √ | √ | √ | | √ | 112.12.27 | 屏東漁工字第 11231983000 |
| | 112.12.21 | | | | | | | | | 核定 | | |
| 15 | 壹.-26 塑膠反光片 | 20塊 | 否 | 113.01.17 | 否 | √ | √ | √ | | √ | 112.12.27 | 屏東漁工字第 11231983000 |
| | 112.12.22 | | | | | | | | | 核定 | | |
| 16 | 壹.-27 預鑄方塊鋼模 及組立 | 408M2 | 否 | 113.08.06 | 否 | √ | √ | √ | | √ | 113.08.09 | 屏東漁工字第 1138004401 |
| | 113.08.06 | | | - | | | | | | 核定 | | |
| 17 | 壹.-29 織布襯墊 ·連工帶料 | 326M2 | 是 | 113.08.07 | 否 | √ | √ | √ | | √ | 113.08.14 | 屏東漁工字第 1138004451 |
| | 113.08.07 | | | - | | | | | | 核定 | | |
| 18 | 壹.-30 10~100kg卵石·連工帶 料 | 163M3 | 是 | 113.08.07 | 否 | √ | | √ | | √ | 113.08.14 | 屏東漁工字第 1138004451 |
| | 113.08.07 | | | - | | | | | | 核定 | | |
| 19 | 壹.-31 鋼筋·植筋·D16mm·連 工帶料 | 124支 | 是 | 113.08.19 | 否 | √ | | √ | | √ | 112.12.13 | 屏東漁工字第 11231878900 |
| | 112.12.07 | | | - | | | | | | 核定 | | |
| 20 | 壹.-32 鋼構橋鋼構 ·連工帶料 | 5T | 是 | 113.11.03 | 否 | √ | √ | √ | | √ | 113.10.09 | 屏東漁工字第 1138006638 |
| | 113.09.24 | | | - | | | | | | 核定 | | |
| 21 | 壹.-33 鋼構橋承板 ·連工帶料 | 64M2 | 是 | 113.11.03 | 否 | √ | √ | √ | | √ | 113.10.09 | 屏東漁工字第 1138006638 |
| | 113.09.24 | | | - | | | | | | 核定 | | |

材料檢(試)驗管制總表(1/2)

| 項次 | 契約詳細表項次 | 預定進場日期 | 進場數量 | 抽樣日期 | 規定抽樣頻率 | 累積進場數量 | 檢(試)驗結果 | 檢(試)驗及會同人員 | 備註 (歸檔編號) |
|----|---|-----------|--------|----------------------------|--|--|---------------------------------------|------------------|----------------------|
| | 材料/設備名稱 | 實際進場日期 | | 抽樣數量 | | 累積抽樣數量 | | | |
| 1 | 壹.-1 預力混凝土板樁· t=500mm·B=500mm· | 114.01.22 | 1497支 | 114.01.22 | 外觀尺寸:每批進料/一次 抗彎強度:全數2支/每1000支/1次 | 1497支 | 外觀尺寸:19支合格 抗彎強度:2組合格 | 瑋懋:王啟憲 宏峻:陳嘉凱 | 取樣次數 另行統計 詳編號1 |
| | | 114.01.22 | | 外觀尺寸:1支 | | 外觀尺寸:19支 抗彎強度:2支 | | | |
| 2 | 壹.-8 結構用混凝土·預拌· 210kgf/cm ² ·第2型水泥 | 114.01.22 | 144M3 | 114.01.22 | 配比試驗:進場前 強度:120M3/一組3顆;未滿 以120M3計算 2型水泥成份:3組 鑽心試驗:2 組 | 1743M3 | 配比試驗:1組合格 2型水泥:3組合格 混凝土抗壓:28組合格 | 瑋懋:郭肇翔 宏峻:陳嘉凱 | 取樣次數 另行統計 詳編號2 |
| | | 114.01.22 | | 1組 | | 配比試驗:1組 2型水泥:3組 混凝土抗壓:28組 | | | |
| 3 | 壹.-9 結構用混凝土· 280kgf/cm ² ·第2型水泥 | 114.01.23 | 56M3 | 114.01.23 | 配比試驗:進場前 強度:120M3/一組3顆;未滿以 120M3計算 2型水泥成份:3組 鑽心試驗:1組 | 56M3 | 配比試驗:1組合格 2型水泥:3組合格 混凝土抗壓:28組合格 | 瑋懋:郭肇翔 宏峻:陳嘉凱 | 取樣次數 另行統計 詳編號3 |
| | | 114.01.23 | | 1組 | | 配比試驗:1組 2型水泥:3組 混凝土抗壓:28組 | | | |
| 4 | 壹.-10 結構用混凝土·(預拌·水 中)·245kgf/cm ² ·第1型 水泥 | 113.12.17 | 746M3 | 113.12.17 | 配 比 試 驗 : 進 場 前 強度:120M3/一組3顆;未滿 以120M3計算 2型水泥成份:3組 鑽心試驗:1 組 | 746M3 | 配比試驗:1組合格 混凝土抗壓:11組合格 | 瑋懋:郭肇翔 宏峻:陳嘉凱 | 取樣次數 另行統計 詳編號4 |
| | | 113.12.17 | | 1組 | | 配比試驗:1組合格 混凝土抗壓:11組合格 | | | |
| 5 | 壹.-11 控制性低強度 回填材料 | 114.02.06 | 10M3 | 114.02.06 | 每 100M3/一組 2 顆 ; 未 滿 100M3以 100M3 計算 | 10M3 | 混凝土抗壓:1組合格;1 組合格 | 瑋懋:郭肇翔 宏峻:陳嘉凱 | 取樣次數 另行統計 詳編號5 |
| | | 114.02.06 | | 1組 | | 混凝土抗壓:1組合格;1組 合格 | | | |
| 6 | 壹.-12 清水模板 | 113.03.08 | 1批 | 113.03.08 | 外觀尺寸:每批進料/一次 | 1批 | 1批符合 | 瑋懋:鄭宇伶 宏峻:陳嘉凱 | 取樣次數 另行統計 詳編號6 |
| | | 113.03.08 | | 1批 | | 1批 | | | |
| 7 | 壹.-14 鋼筋SD420W | 113.12.06 | 19.25T | 113.10.22 | 每批數量各號數25T取1 組-物性及化性: D10、16、22、25:各1組 D13:2組 D19:4組 | 198.4T | 10支合格 | 瑋懋:王啟憲 宏峻:陳嘉凱 | 取樣次數 另行統計 詳編號7 |
| | | 113.12.06 | | D19-1支 D22-1支 D25-1支 | | D10-1支、D13-2支 D19-3支、D16-1支 | | | |
| 8 | 壹.-15 鋼筋·植筋·D13mm | 114.01.07 | 204支 | 114.01.07 | 每100支/拉拔/1支 D16:1支 | 494支 | 1支合格 | 瑋懋:王啟憲 宏峻:陳嘉凱 | |
| | | 114.01.07 | | D16-1支 | | D16-1支 | | | |
| | 壹.-16 鋼筋·植筋·D10mm | 113.09.21 | 80支 | 113.10.09 | 每100支/拉拔/1支 D10:4支 D13:1支 | 80支 | D10-3支合格 | 瑋懋:王啟憲 宏峻:陳嘉凱 | |
| | | 113.09.21 | | D10- 3支 | | D10- 3支 | | | |
| 9 | 壹.-17 選擇性回填材料· | 114.01.25 | 55M3 | 114.02.04 | 篩分析:全區1次 磨損試驗:全區1次 標準夯實:全區1次 工地密度:30孔 | 6043M3 | 篩分析、磨損、夯實:個1 組合格; 工地密度:30孔合 格 | 瑋懋:王啟憲 宏峻:陳嘉凱 | 取樣次數 另行統計 詳編號8 |
| | | 114.01.25 | | 工地密度:6孔 | | 篩分析:全區1次 磨損試驗:全區1次 標準夯實:全區1次 工地密度:30孔 | | | |

材料檢(試)驗管制總表(2/2)

| | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-----------|--------------------|---------------------------|--|----------------------------|---|--------|-----------------------|
| 10 | 壹.-18 | 114.02.18 | 3116M2 | 114.02.21 | 含油量、厚度及壓實度: 每層2,000m ² /1次;底層及面層各4次 瀝青篩分析:全區1次 平坦度:全區3組 (組/3處) | 6233.00M ² | 篩分析1次合格;含油量 8次合格;厚度8次合 格;壓實度8次合格 平整度3組合格 | 瑋懋:王啟憲 | 取樣次數 另行統計 詳編號9 |
| | 瀝青混凝土鋪面·(第1類型·密 級配)·厚10cm·鋪築及滾壓 | 114.02.18 | | 厚度:8次 壓實度:8次 平整度:3組 | | 厚度:8次 壓實度:8次 平整度:3組 | | 宏峻:陳嘉凱 | |
| 11 | 壹.-21 | 113.09.12 | 79.0M | 113.09.12 | 每批/查驗送審資料及品牌/1次 | 79.0M | 1組合格 | 瑋懋:王啟憲 | 取樣次數 另行統計 詳編號11 |
| | 地工織物 | 113.09.12 | | 1組 | | 1組 | | 宏峻:陳嘉凱 | |
| 12 | 壹.-22 | 113.11.19 | 2支 | 113.10.24 | 每批1次 | 24支 | 6支合格 | 瑋懋:王啟憲 | 取樣次數 另行統計 詳編號12 |
| | 鋼筋混凝土管(B型)· D=500mm·三級管 | 113.11.19 | | | | 3支 | | 宏峻:陳嘉凱 | |
| 13 | 壹.-25 | 114.01.21 | 54.0片 | 113.05.02 | 每批1次 | 84片 | 1組合格 | 瑋懋:王啟憲 | 取樣次數 另行統計 詳編號13 |
| | φ2"排水器 | 114.01.21 | | 1片 | | 1組 | | 宏峻:陳嘉凱 | |
| 14 | 壹.-26 | 113.09.12 | 20塊 | 113.09.12 | 每批/查驗送審資料及品牌/1次 | 20塊 | 1組合格 | 瑋懋:王啟憲 | 取樣次數 另行統計 詳編號14 |
| | 塑膠反光片及黏貼 | 113.09.12 | | 1組 | | 1組 | | 宏峻:陳嘉凱 | |
| 15 | 壹.-27 | 113.09.06 | 一批 | 113.08.28 | 外觀材質尺寸:每批/一 次 | 225.00M ² | 1組合格 | 瑋懋:王啟憲 | 取樣次數 另行統計 詳編號15 |
| | 預鑄方塊鋼模及組立 | 113.09.06 | | 1組 | | 1組 | | 宏峻:陳嘉凱 | |
| 16 | 壹.-29 | 113.12.25 | 26M ² | 113.09.12 | 外觀:每批/一 次 織布物理性質:全區1次 | 186M ² | 1組合格 | 瑋懋:王啟憲 | 取樣次數 另行統計 詳編號16 |
| | 織布襯墊·連工帶料 | 113.12.25 | | 1組 | | 1組 | | 宏峻:陳嘉凱 | |
| 17 | 壹.-30 | 113.12.25 | 13M ³ | 113.09.12 | 外觀:每批/一 次 卵塊石物理性質:全區1次 | 93M ³ | 1組合格 | 瑋懋:王啟憲 | 取樣次數 另行統計 詳編號17 |
| | 10~100kg卵塊石·連工 帶料 | 113.12.25 | | 1組 | | 1組 | | 宏峻:陳嘉凱 | |
| 18 | 壹.-31 | 114.01.14 | 104支 | 114.01.09 | 每100支/拉拔/1支 D16:1支 | 124支 | 1支合格 | 瑋懋:王啟憲 | 取樣次數 另行統計 詳編號18 |
| | 鋼筋·植筋·D16mm· 連工帶料 | 114.01.14 | | D16:1支 | | D16:1支 | | 宏峻:陳嘉凱 | |
| 19 | 壹.-32 | 114.01.17 | 5.0T | 113.12.06 | 外觀尺寸:每批/一 次 鋼板SN400級材質:1次 熱浸鍍鋅試驗:4次 | 5.0T | 鋼板SN400級材質:1次合 格 熱浸鍍鋅試驗:4次合格 | 瑋懋:郭肇翔 | 取樣次數 另行統計 詳編號19 |
| | 鋼構橋鋼構·連工帶料 | 114.01.17 | | 熱浸鍍鋅試驗:4次 | | 鋼板SN400級材質:1次 熱浸鍍鋅試驗:4次 | | 宏峻:陳嘉凱 | |
| 20 | 壹.-33 | 114.01.18 | 64.0M ² | 113.12.26 | 外觀尺寸:每批/一 次 鋼承板材質:1次 熱浸鍍鋅試驗:1次 | 64.00M ² | 鋼承板材質:1次合格 熱浸鍍鋅試驗:1次合格 | 瑋懋:郭肇翔 | 取樣次數 另行統計 詳編號20 |
| | 鋼構橋承板·連工帶料 | 114.01.18 | | 鋼承板材質:1次 熱浸鍍鋅試驗:1次 | | 鋼承板材質:1次 熱浸鍍鋅試驗:1次 | | 宏峻:陳嘉凱 | |

試驗報告, 合格判讀

屏東檢驗科技有限公司 屏東實驗室



混凝土圓柱試體抗壓強度試驗報告

地址：屏東縣麟洛鄉中山路開明巷14號 電話：08-7225118 傳真：08-7225115

*工程名稱：塤豐養殖漁業生產區塤豐二中排改善工程 頁次：第 1 頁 / 共 1 頁
 *業主：屏東縣海洋及漁業事務管理所 報告編號：2408367
 *監造單位：宏峻工程顧問有限公司 收件日期：113/11/12 09:03
 *委託單位：宏峻工程顧問有限公司、瑋懋營造有限公司、鳳勝實業股份有限公司(佳冬廠) 試驗日期：113/11/12 15:05
 *聯絡資訊：NA 報告日期：113/11/12
 *承包廠商：瑋懋營造有限公司
 *結構部位：收邊牆底版OK+200-OK+220、OK+460-OK+490, 冠牆 OK+460-OK+490 *設計強度：210 II kgf/cm²
 *取樣人員：宏峻工程顧問有限公司-陳嘉凱、瑋懋營造有限公司-王啓憲 *試驗件數量：2 個
 送樣人員：宏峻工程顧問有限公司-陳嘉凱11121501、瑋懋營造有限公司-鄭麗玉11121450、鳳勝實業股份有限公司(佳冬廠)-陳國政11120903 試驗方法：CNS 1232:2002
 會驗人員：宏峻工程顧問有限公司-陳嘉凱11121501、瑋懋營造有限公司-鄭麗玉11121450 *供料廠商：鳳勝實業股份有限公司(佳冬廠)

依據施工規範判讀

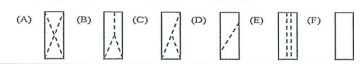
| 試驗件編號 | 試驗件平均尺寸 (cm) | | 材齡 (天) | *製模日期 | 抗壓面積 (cm ²) | 修正係數 | 最大荷重 (kgf) | 抗 壓 強 度 | | | 破壞形態 | 試驗件或蓋平缺陷 | *備註 |
|-------|--------------|------|--------|-----------|-------------------------|------|------------|---------------------|------|------|------|----------|-----|
| | 直徑 | 高度 | | | | | | kgf/cm ² | psi | MPa | | | |
| 1 | 15.05 | 30.0 | 28 | 113/10/15 | 177.89 | --- | 58581 | 329 | 4684 | 32.3 | C | 無 | --- |
| 2 | 15.01 | 30.0 | 28 | 113/10/15 | 176.95 | --- | 56191 | 318 | 4517 | 31.1 | C | 無 | --- |

以下空白

試驗報告判讀
(混凝土抗壓)

試驗報告判定審核章
 廠商名稱：瑋懋營造有限公司
 判定人員簽名：王啟憲 11/3
符合 不符合 本件業經核對無誤並符合契約規範規定，如有偽造文書情事，均由文件上公司及其簽名人員負刑事及民事所有責任
 監造單位審核人員：陳嘉凱 11/3

- 備註：1. 抗壓強度單位換算：1kgf/cm²=0.0980665MPa=14.22334psi。
 2. 本報告若有提供規範值時，該規範值僅供參考，實際上合格判定標準應以相關標準為準。
 3. 本報告試驗結果僅適用於收取之試驗件，另未經書面許可，不可部分複製。
 4. 本報告結果之試驗件高度以標稱高度表示。
 5. 試驗件製作與養護記錄：試驗件之製作由 供料廠商 辦理。
 試驗件之養護：養護單位： 供料廠商、養護方式： 標準方法、養護條件：23±2.0°C之飽和石灰水
 養護起始時間：113/10/16、養護結束時間：113/11/12
 6. 實驗室收件後養護歷程：養護方式： 養護條件： 養護起始時間： 養護結束時間：
 7. 試驗件承壓面處理方式：石膏蓋平；處理單位：本實驗室。
 8. 收件時試驗件乾濕狀態：面乾；試驗時試驗件乾濕狀態：面乾。
 9. 試驗件描述：已拆模試驗件，外觀完整。
 10. 報告中顧客所提供資訊與數據皆以"*"及粗體表示，實驗室僅負責資訊轉載之責。
 11. 工地收件地點：--
 12. 試驗地點：屏東縣麟洛鄉中山路開明巷14號(本實驗室)。
 13. 本實驗室為公共工程材料實驗室認證服務計畫認可實驗室。
 14. 破壞形態圖示：



報告簽署人：謝璋閣



屏東檢驗科技有限公司 屏東實驗室



鋼筋混凝土用鋼筋試驗報告

地址：屏東縣麟洛鄉中山路開明巷14號 電話：08-7225118 傳真：08-7225115

*工程名稱：塤豐養殖漁業生產區塤豐二中排改善工程 頁次：第 1 頁 / 共 1 頁
 *業主：屏東縣海洋及漁業事務管理所 報告編號：2407820
 *監造單位：宏峻工程顧問有限公司 收件日期：113/10/22 11:50
 *委託單位：宏峻工程顧問有限公司、瑋懋營造有限公司 試驗日期：113/10/24 09:38
 *聯絡資訊：NA 報告日期：113/10/24
 *承包廠商：瑋懋營造有限公司 *取樣日期：113/10/22
 *供料廠商：NA
 *結構部位：收邊牆、冠牆
 *取樣人員：宏峻工程顧問有限公司-陳嘉凱、瑋懋營造有限公司-王啓憲
 送驗人員：宏峻工程顧問有限公司-陳嘉凱10221150、瑋懋營造有限公司-郭肇翔10221150
 會驗人員：宏峻工程顧問有限公司-陳嘉凱10240928、瑋懋營造有限公司-郭肇翔10240928

TAF標誌

試驗報告判定審核章
 廠商名稱：瑋懋營造有限公司
 判定人員簽名：王啟憲 10/28
符合 不符合 本件業經核對無誤並符合契約規範規定，如有偽造文書情事，均由文件上公司及其簽名人員負刑事及民事所有責任
 監造單位審核人員：陳嘉凱 10/28
合格 不合格

| 試驗件編號 | *爐號 | 鋼筋規格 | | 節高平均值 (mm) | | 節距平均值 (mm) | | 間隙寬平均值 (mm) | | 單位重量 (kg/m) | 降伏點 (N/mm ²) | 抗拉強度 (N/mm ²) | 伸長率 (%) | 拉降比 | 彎曲試驗 180度 | 斷裂位置 |
|-------|-----------|------|--------|------------|------|------------|------|-------------|------|-------------|--------------------------|---------------------------|---------|------|-----------|------|
| | | 稱號 | 種類 | A側 | B側 | A側 | B側 | A側 | B側 | | | | | | | |
| | | *規範值 | *規範值 | *規範值 | *規範值 | *規範值 | *規範值 | *規範值 | *規範值 | | | | | | | |
| 1 | ZX0426011 | D13 | SD420W | 0.8 | 0.7 | 8.4 | 8.4 | 2.3 | 2.3 | 0.993 | 495 | 665 | 24 | 1.34 | 無橫向裂紋 | A |
| 2 | ZW1208013 | D19 | SD420W | 1.4 | 1.3 | 12.6 | 12.7 | 4.8 | 4.8 | 2.25 | 479 | 648 | 24 | 1.35 | 無橫向裂紋 | B |

試驗報告判讀
(鋼筋物性試驗)

- 備註：1. 本報告試驗結果僅適用於收取之試驗件，另未經書面許可，不可部分複製。
 2. 本報告所提供之規範值，係依據CNS 560:2018出具，對於節高、節距、間隙寬、單位質量係依據3出具；單位質量之許可範圍係依據表8計算，下限採無條件進入法、上限採無條件捨去法修整至3為有效數字；降伏點、抗拉強度、伸長率與拉降比係依據表12出具，合格判定標準實際以委託單位之要求為準。
 3. 報告中顧客所提供資訊與數據皆以"*"及粗體表示，實驗室僅負責資訊轉載之責。
 4. 試驗件描述：試驗件無生鏽/無污漬。
 5. 工地收件地點：佳冬鄉 台電電桿埤田分36右3-1旁
 6. 試驗地點：屏東縣麟洛鄉中山路開明巷14號(本實驗室)。
 7. 本實驗室為公共工程材料實驗室認證服務計畫認可實驗室。

報告簽署人：謝璋閣

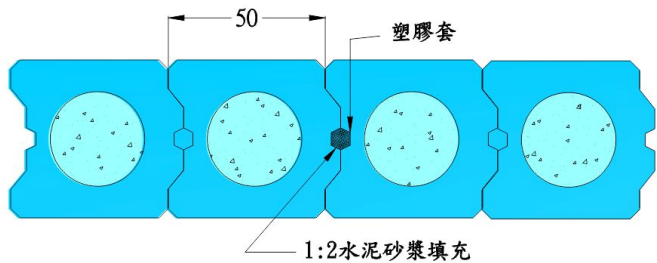


監造施工抽查(1/2)



| 項次 | 抽查項目 | 抽查次數 | 合格次數 | 不合格次數 | 合格率 | 備註 |
|----|-------------|------------|------------|----------|------------|---------------|
| 1 | 測量放樣工程 | 5 | 5 | 0 | 100% | |
| 2 | 預力版樁/樁頭處理施工 | 45 | 45 | 0 | 100% | |
| 3 | 冠牆/塊狀護欄工程 | 74 | 73 | 1 | 99% | |
| 4 | 護岸工程 | 12 | 12 | 0 | 100% | |
| 5 | 回填級配底層工程 | 7 | 7 | 0 | 100% | |
| 6 | 瀝青混凝土工程 | 2 | 2 | 0 | 100% | |
| 7 | 收邊牆(L型牆)工程 | 62 | 61 | 1 | 98% | |
| 8 | 引道版工程 | 1 | 1 | 0 | 100% | |
| 9 | 鋼構橋工程施工 | 7 | 7 | 0 | 100% | |
| 10 | 預鑄方塊製作吊放工程 | 12 | 11 | 1 | 92% | |
| | 合 計 | 227 | 224 | 3 | 99% | 均已改善完成 |

監造施工抽查(2/2)



板樁接縫施工示意圖



板樁施工及接縫孔抽查

表6-4-4 預力板樁/樁頭處理工程施工抽查紀錄表(1)

編號:

| 工程名稱 | 塭豐養殖漁業生產區塭豐二中排改善工程 | | | |
|------------------------------|---|---|--|------|
| 分項工程名稱 | 預力板樁打設及填縫 (CKT8/1/2 S33) | | | |
| 檢查位置 | CKT 822處 | 檢查日期: | 113.11.25 | |
| 施工流程 | <input checked="" type="checkbox"/> 施工前 | <input checked="" type="checkbox"/> 施工中檢查 | <input checked="" type="checkbox"/> 施工完成檢查 | |
| 檢查結果 | <input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目 | | | |
| 項次 | 抽查項目 | 抽查標準 | 實際抽查情形 (敘述抽查值) | 抽查結果 |
| <input type="checkbox"/> 施工前 | | | | |
| 1 | 打設位置 | 依設計圖 | 即有標識約1M | ○ |
| <input type="checkbox"/> 施工中 | | | | |
| 2 | 以樁錘打設 | 接近設計高程1-2m | 符合 | ○ |
| 3 | 直線位置偏差 | ±2cm | 係水側10M | ○ |
| 4 | 垂直度 | 垂直度偏差不得大於樁長7m之1/50(1.4cm)2% | 1.0 c/c | ○ |
| 5 | 樁版接縫縫 | ≤2cm | 1.1 CM | ○ |
| 6 | 樁頂高程偏差 | EL=2.0m±5cm | 2.47±5cm 2.4-2.5-1.5 EL=1.985m | ○ |
| 7 | 砂漿填灌 | 以高壓水柱沖洗清潔、無雜物 | 沖洗深度 樁頂下4M | ○ |
| 8 | 接縫孔 | 使用[1/5mm]厚之塑膠套裝入孔內，再灌入1:2水泥砂漿 | 250mm x 400 | ○ |
| 9 | 鋼筋籠綁紮 | 主筋: 6支 19φ L=1.5m (環形排列) 箍筋: 7支 13φ @20cm | | / |
| 9 | 高程放樣 | 底模至完成面深度: 1.2m±5cm | | / |

缺失複查日期:

缺失複查結果:(改善情形)

複查人員:

已改善完成(檢附前中後改善照片)

未改善完成, 填具「施工品質查核改善追蹤記錄表」進行追蹤改善。

監造工地負責(授權)人:

王任社 倫明

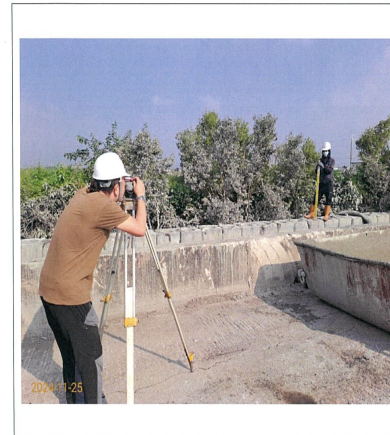
監造現場人員簽名:

陳嘉凱

6-5

塭豐養殖漁業生產區塭豐二中排改善工程

工程施工品質抽查照片



說明:

113.11.25

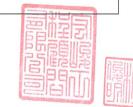
板樁施工查驗-
高程查驗。



說明:

113.11.25

板樁施工查驗-
填縫查驗。



施工自主檢查(1/2)



| 項次 | 自檢項目 | 自檢次數 | 合格次數 | 不合格次數 | 合格率 | 備註 |
|----|-------------|------|------|-------|------|--------|
| 1 | 測量放樣工程 | 15 | 15 | 0 | 100% | |
| 2 | 預力版樁/樁頭處理施工 | 95 | 95 | 0 | 100% | |
| 3 | 冠牆/塊狀護欄工程 | 84 | 81 | 3 | 96% | |
| 4 | 護岸工程 | 20 | 20 | 0 | 100% | |
| 5 | 回填級配底層工程 | 8 | 8 | 0 | 100% | |
| 6 | 瀝青混凝土工程 | 3 | 3 | 0 | 100% | |
| 7 | 收邊牆(L型牆)工程 | 66 | 66 | 0 | 100% | |
| 8 | 引道版工程 | 1 | 1 | 0 | 100% | |
| 9 | 鋼構橋工程施工 | 8 | 8 | 0 | 100% | |
| 10 | 預鑄方塊製作吊放工程 | 21 | 20 | 1 | 95% | |
| | 合 計 | 321 | 317 | 4 | 99% | 均已改善完成 |

施工自主檢查(2/2)



冠牆/塊狀護欄自主檢查表

表 7.3 冠牆/塊狀護欄工程施工自主檢查表

編號: 64

| | | | |
|--|--|--|----------------------------------|
| 工程名稱 | 垣豐養殖漁業生產區垣豐二中排改善工程 | | |
| 分項工程名稱 | 冠牆/塊狀護欄工程 | 協力廠商 | |
| 檢查位置 | 24660700 (04660) | 檢查日期 | 113.11.20 |
| 檢查時機 | <input type="checkbox"/> 施工前 <input checked="" type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | <input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目 | | |
| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準 (定量/定性) | 實際檢查情形 (敘述檢查值) | 檢查結果 |
| 施工前 | 冠牆位置 | 依設計圖F-01 | / |
| | 護欄位置 | 依設計圖F-01 | / |
| 施工中 | 鋼筋綁紮 | <input type="checkbox"/> 冠牆 NO1. D19@15CM NO2. D19@20CM NO3. D13@15CM 保護層 10CM, ±0.5CM <input type="checkbox"/> 塊狀護欄 NO1. D16/6 支 NO2. D16/4 支 保護層 5CM, ±0.5CM | 保護層 = 10 cm 0 |
| | 模板組立 | <input checked="" type="checkbox"/> 冠牆 W=100CM H=120CM 截角 5*5CM 底部與板樁距離=內外各 25CM <input type="checkbox"/> 塊狀護欄 L=100cm W=25cm H=60cm 截角 3*3cm | W=100cm H=120cm 截角 5*5cm 0 |
| | 210kgf/cm ² , 二型水泥, 混凝土澆置 | 確認出貨單 配比坍度 [] ±40mm 溫度 13~32°C 氯離子含量 ≤ 0.15kg/m ³ 1. 90 分鐘澆置完成 2. 添加 G 型化學摻料 ≥ 120 分鐘 每一試樣應製作試體 3 個 振動棒搗實與使用刮板整平, 且不可觸及模板 無蜂窩及冷縫 | / |
| 缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已完成改善 <input type="checkbox"/> 未完成改善, 填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善 複查日期: 年 月 日 複查人員職稱: 簽名: | | | |
| 備註: 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確(例: 砌砌完成後須不透光)或量化尺寸(例: 磚縫 7mm-10mm)。 2. 檢查結果合格者註明「○」, 不合格者註明「×」, 如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未能及時完成改善, 應填具「不合格管制總表」進行追蹤改善, 本表可先行存檔。 4. 本表由工地現場工程師或領班實地檢查後實地簽認。 | | | |
| 工地主任簽名: 吳錦豐 現場施工人員簽名(檢查人員): 蔣明政 | | | |

預力板樁工程自主檢查表

表 6.2 預力板樁/樁頭處理工程施工自主檢查表

編號: 88

| | | | |
|--|--|---|------------|
| 工程名稱 | 垣豐養殖漁業生產區垣豐二中排改善工程 | | |
| 分項工程名稱 | 預力板樁/樁頭處理工程 | 協力廠商 | |
| 檢查位置 | ds4997~999 | 檢查日期 | 113.11.21 |
| 檢查時機 | <input type="checkbox"/> 施工前 <input checked="" type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | <input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目 | | |
| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準 (定量/定性) | 實際檢查情形 (敘述檢查值) | 檢查結果 |
| 施工前 | 打設位置 | 依設計圖 | / |
| | 以樁錘打設 | 接近設計高程 1-2m | 符合 0 |
| | 直線位置偏差 | ±2cm | 1 cm 0 |
| | 垂直度 | 垂直度不得大於樁長 7M 之 1/50 [14cm] | 9 cm 0 |
| | 板縫接縫 | ≤ 2cm | 1.5 cm 0 |
| | 樁頂高程偏差 | EL=2.0±5cm | EL=1.98m 0 |
| 施工中 | 接縫孔 | 以高壓水柱沖洗清潔、無雜物 使用 [1.5mm] 厚之塑膠套裝入孔內, 再灌入 1:2 水泥砂漿 $(((\pi * 10^2) / 4) * 700) / 1000 = 55L$ $(((\pi * 10^2) / 4) * 400) / 1000 = 31L$ | / |
| | 鋼筋籠綁紮 | 主筋: 6 支 19# L=1.5m (環形綁列) 箍筋: 7 支 13# #20cm | / |
| | 高程放樣 | 底部至完成面深度: 1.2±5cm 確認出貨單 配比坍度 [] ±40mm 溫度 13~32°C 氯離子含量 ≤ 0.15kg/m ³ 1. 90 分鐘澆置完成 2. 添加 G 型化學摻料 ≥ 120 分鐘 每一試樣應製作試體 3 個 振動棒搗實與使用刮板整平, 且不可觸及模板 | / |
| 施工後 | 完成面 | 是否清潔乾淨 | / |
| 缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已完成改善 <input type="checkbox"/> 未完成改善, 填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善 複查日期: 年 月 日 複查人員職稱: 簽名: | | | |
| 備註: 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確(例: 砌砌完成後須不透光)或量化尺寸(例: 磚縫 7mm-10mm)。 2. 檢查結果合格者註明「○」, 不合格者註明「×」, 如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未能及時完成改善, 應填具「不合格管制總表」進行追蹤改善, 本表可先行存檔。 4. 本表由工地現場工程師或領班實地檢查後實地簽認。 | | | |
| 工地主任簽名: 吳錦豐 現場施工人員簽名(檢查人員): 蔣明政 | | | |



品質管理照片記錄(1/4)

板樁工程



預力混凝土板樁
打設施作



垂直度量測施作



高程量測施作



填縫孔沖洗施作



填縫袋量測約4M施作



填縫袋放入施作



水泥灌漿施作



鋼筋籠放置施作

品質管理照片記錄(2/4)

冠牆工程



護岸245kgf/cm²，混凝土澆置施作



冠牆鋼筋綁紮施作



冠牆模板組立施作



冠牆混凝土澆置施作



冠牆混凝土養護施作



護欄模板組立施作



冠牆及護欄完成後



冠牆及護欄完成後

品質管理照片記錄(3/4)

級配回填及AC鋪設



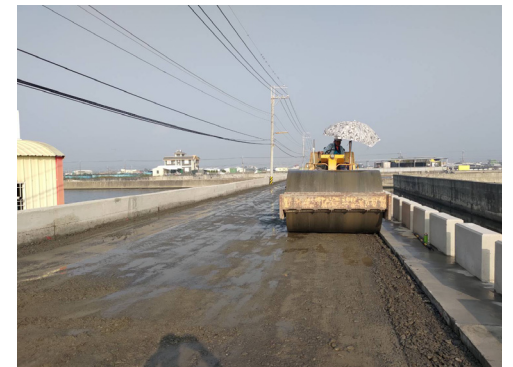
級配回填



回填滾壓



級配回填整平



灑水滾壓



溫度量測



AC盆料取樣



AC滾壓



10cm完成面

品質管理照片記錄(4/4)

收邊牆工程



收邊牆鋼筋綁紮施作



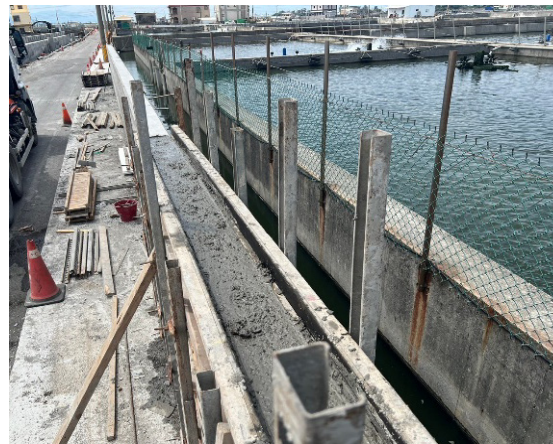
收邊牆基礎模板組立施作



收邊牆基礎混凝土澆置施作



收邊牆牆身模板組立



收邊牆牆身混凝土澆置施作



收邊牆拆模後

不合格品改善及追蹤

| 不合格品改善通知及追蹤總表 | | | |
|---------------|-----------|----------------------------|-----------|
| 項次 | 日期 | 缺失項目 | 改善日期 |
| 001 | 113.02.27 | 預拌混凝土送貨單格式不符合施工規範第03310章規定 | 113.03.05 |
| 002 | 113.03.20 | 0K+130處冠牆牆身混凝土表面有水紋、砂狀表面 | 113.03.29 |
| 003 | 113.08.28 | 混凝土預鑄方塊NO.4上緣缺角破損 | 113.09.06 |
| 004 | 113.12.17 | 牆身模板0K+854~870拉桿螺絲未鎖緊 | 113.12.17 |

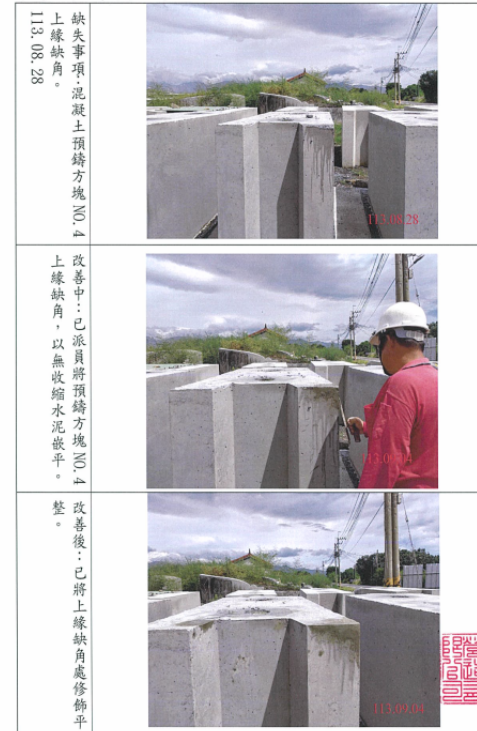
不合格品(事項)改善通知及追蹤表 編號:

| | | | |
|--|--------------------|-----------|----------|
| 工程名稱 | 埤豐養殖漁業生產區埤豐二中排改善工程 | | |
| 監造單位 | 宏峻工程顧問有限公司 | 檢查日期 | 113.8.28 |
| 承攬廠商 | 瑋懋營造有限公司 | 通知改善日期 | 113.8.30 |
| 缺失具體情形: 1. 混凝土預鑄方塊 NO.4 上緣缺角。 | | | |
| 要求改正單位採取改善措施 | | | |
| 採取改善及預防措施: 採取改善: 派員將預鑄方塊用無收縮水泥修飾表面。 預防措施: 加強施工員拆模後應修飾表面以確保結構。 | | | |
| 現場人員簽名: | 王啓憲 | 限定完成改善日期: | 113.9.6 |
| 缺失改善成果確認 | | | |
| 查證日期: | 113.9.6 | | |
| 改善結果確認: <input checked="" type="checkbox"/> 改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善情形: | | | |
| (下次複查日期: 年 月 日) | | | |
| <input type="checkbox"/> 其他: | | | |
| 複查人員簽名: | 陳嘉凱 | 監造主管簽名: | 羅社俊 |

備註: 本表需併同改正過程改善前中後照片存檔。

不合格品缺失改善照片表

工程名稱: 埤豐養殖漁業生產區埤豐二中排改善工程
承攬廠商: 瑋懋營造有限公司 編號:



工地防災與安全(1/5)

零職災

| 項次 | 抽查項目 | 抽查 總次數 | 合格 次數 | 不合格 次數 | 合格率 % | 備註 |
|----|----------|-----------|----------|-----------|----------|------|
| 1 | 職安工地現場抽查 | 63 | 62 | 1 | 98 | 改善完成 |
| 2 | 職安業務抽查 | 11 | 11 | 0 | 100 | |
| 3 | 交維安全措施檢查 | 23 | 23 | 0 | 100 | |
| 4 | 環境保護抽查 | 36 | 36 | 0 | 100 | |
| 5 | 防汛抽查 | 8 | 8 | 0 | 100 | |
| 6 | 登革熱防治抽查 | 25 | 25 | 0 | 100 | |
| | 累計 | 166 | 165 | 1 | 99 | |
| 備註 | | | | | | |

工地防災與安全(2/5)

零職災

| 項次 | 自檢項目 | 自檢次數 | 合格次數 | 不合格次數 | 合格率 | 備註 |
|----|-------------|------|------|-------|------|----------|
| 1 | 工地職業安全衛生施工前 | 284 | 284 | 0 | 100% | |
| 2 | 環境保護 | 284 | 282 | 2 | 99% | 已立即改善完成 |
| 3 | 職業安全衛生 | 284 | 283 | 1 | 99% | 已立即改善完成 |
| 4 | 交通安全維護 | 284 | 283 | 1 | 99% | 已立即改善完成 |
| 5 | 一般安全衛生 | 284 | 282 | 2 | 99% | 已立即改善完成 |
| 6 | 汛期防災減災 | 9 | 9 | 0 | 100% | |
| | 總計 | 1429 | 1423 | 6 | 99% | 均已立即改善完成 |

工地防災與安全(3/5)



零職災

工地安全衛生執行

- ✓ 職安及環境保護教育訓練
 - ✓ 施工前教育訓練
- 體溫、酒測、全身裝備等檢視**



進入工區危害告知



職業安全衛生教育訓練



環境保護教育訓練



進入工區前酒測檢查



施工前危害告知



協議組織

工地防災與安全(4/5)



零職災

交維設施



工區設立警示設施



交通指揮人員



重機具作業前檢驗



工地防災與安全(5/5)



零職災

防汛設備



環境清潔



水車每天固定灑水抑塵



防汛演練



歷次查核紀錄



查核成績優異

工程查核 ★：工程會 1 次

★：農業部 1 次

查核單位

查核日期

成績

農業部

113.05.28

83分甲等

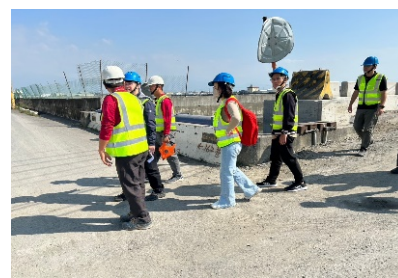
工程會

113.11.29

82分甲等



查核成績優異 **全數甲等**



面臨問題及因應對策(1/3)

| 112年 | | | |
|------|-----------|--------------------|----|
| 月份 | 日期 | 內容 | 備註 |
| 11 | 112.11.27 | 施工前說明會 | |
| 12 | 112.12.08 | 工區管線遷移會勘 | |
| 113年 | | | |
| 月份 | 日期 | 內容 | 備註 |
| 1 | 113.1.10 | 施工進度暨職業安全衛生危害告知協調會 | |
| | 113.1.25 | 海水管抵觸協調會 | |
| 2 | 113.2.19 | 施工進度暨職業安全衛生危害告知協調會 | |
| | 113.2.27 | 板樁打設、替代工法、橋樑會勘 | |
| 3 | 113.3.19 | 施工進度暨職業安全衛生危害告知協調會 | |
| 4 | 113.4.16 | 施工進度暨職業安全衛生危害告知協調會 | |
| 5 | 113.5.2 | 管線遷移協調會 | |
| | 113.5.23 | 停工現場會勘 | |

問題1:

0K+400~0K+857臨水側電桿未及時遷移，致板樁無法打設



解決對策:

自施工前至施工中多次拜訪、協商並追蹤台電公司電桿遷移作業，同步調整施工項目，以利工程進度推動



面臨問題及因應對策(2/3)

問題2:

0K+012.5~0K+020、0K+370~0K+379板樁施工遇「**混凝土塊障礙**」無法貫入0K+053~0K+083板樁沖樁處，發現下方埋有「**既有海水供水幹管**」

解決對策:

即刻辦理現場會勘研擬解決方案，113.05.31提送第一次變更設計預算書圖



面臨問題及因應對策(3/3)

問題3:

二中排渠底及板樁打設路徑分佈大量**PVC管**，影響板樁護岸作業。

解決對策:

渠底障礙物清除挖掘時，與養殖協會保持密切聯繫並協調相關養殖戶到場辨別、釐清使用中之**PVC管**。



節能減碳(1/3)

節省299.2T碳排量

預力混凝土板樁

- 預力混凝土板樁透過預先施加應力提升抗彎強度，減少鋼筋用量。鋼材生產碳排放高（每噸鋼材約排放1.8-2.2噸CO₂），因此減少鋼筋使用可直接降低碳排。
- 預力混凝土板樁替代鋼板樁：
- 鋼板樁總碳排： $748\text{m} \times 1\text{噸}/\text{m} = 748\text{噸 CO}_2$
- 預力混凝土板樁碳排： $748\text{m} \times 0.6\text{噸}/\text{m} = 448.8\text{噸 CO}_2$
- 減碳量約299.2噸 CO₂（相當於40%減排）。



節省299.2T碳排放量



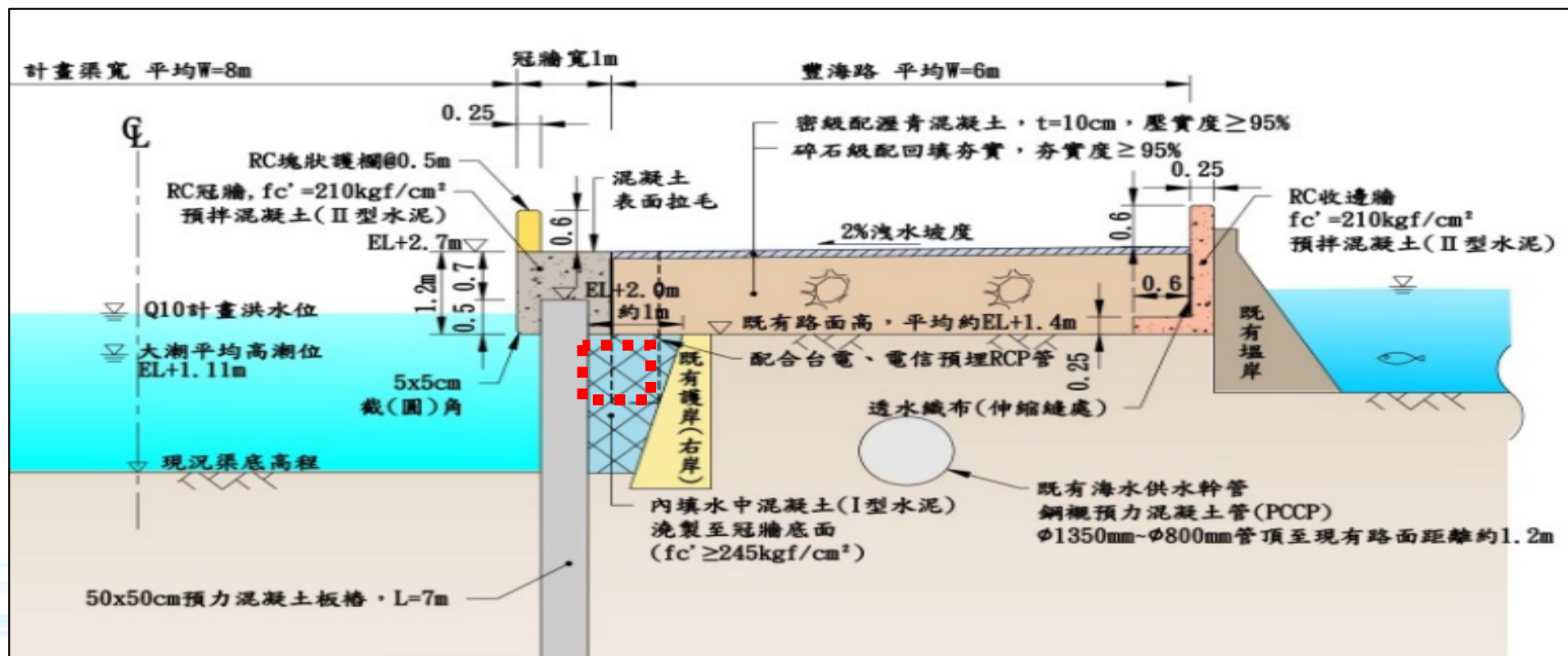
有效節省碳排放

節能減碳(2/3)

既有打除營建資材 再利用節省7.5T碳排量

- 既有結構物打除之混凝土料，可背填於牆背底部約1/3以下位置，上方再澆置水中混凝土：

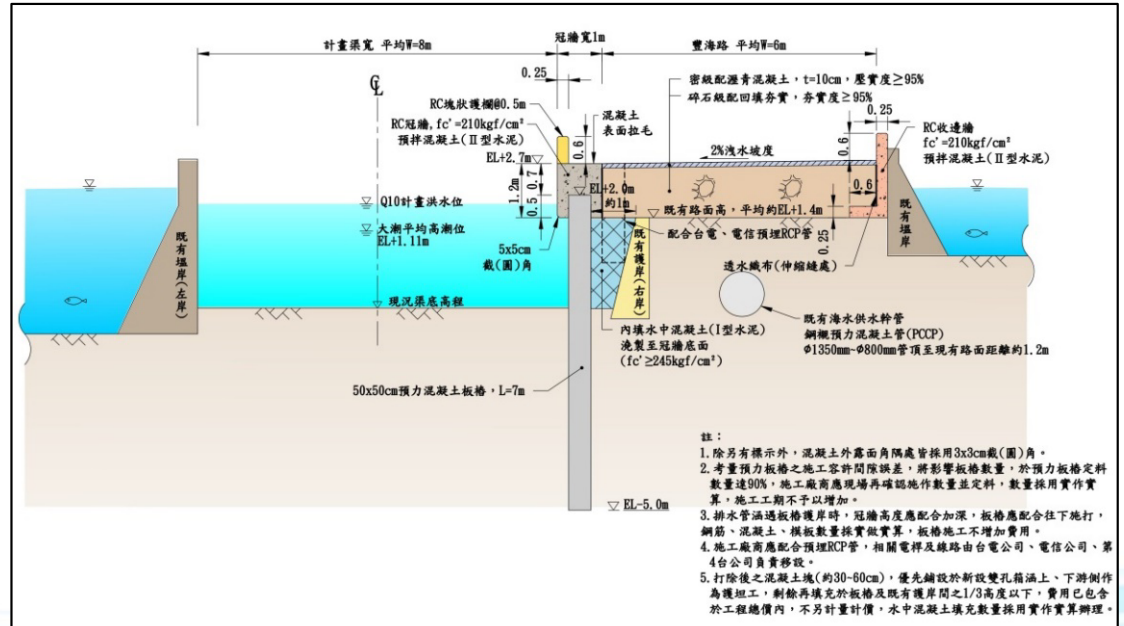
 - 1.達到拆除構材再利用，剩餘資材資源化。
 - 2.可節省水中混凝土用量約 25m^3 ，減少碳排約7.5噸 CO_2 。



節能減碳(3/3)

節能減碳經費佔比51%

- ▶ 本工程採用預力板樁護岸，預力板樁工廠生產可提高材料品質、施工效率，降低施工汙染機率，能減少施工過程中所排放之二氧化碳，施工過程振動小，對周遭環境影響小。
- ▶ 本工程可執行節能減碳項目為採用**預鑄工法**、**再生材料利用**，本工程可貢獻節能減碳之工程經費約3,520萬元，佔直接工作費之51%，符合公共工程委員會所要求不少於10%之原則。



環境保育(1/4)

生態友善對策

- 工區生態調查無保育類生物
- 施工中避免河流斷流及濁度過高
- 保全左岸下游側水鳥棲地
- 採用無震動噪音-板樁沖樁工法
- 編列環境管理費用，如施工時控制濁度、定時灑水及廢棄物集中管理等



圖 1、水域環境與動物照

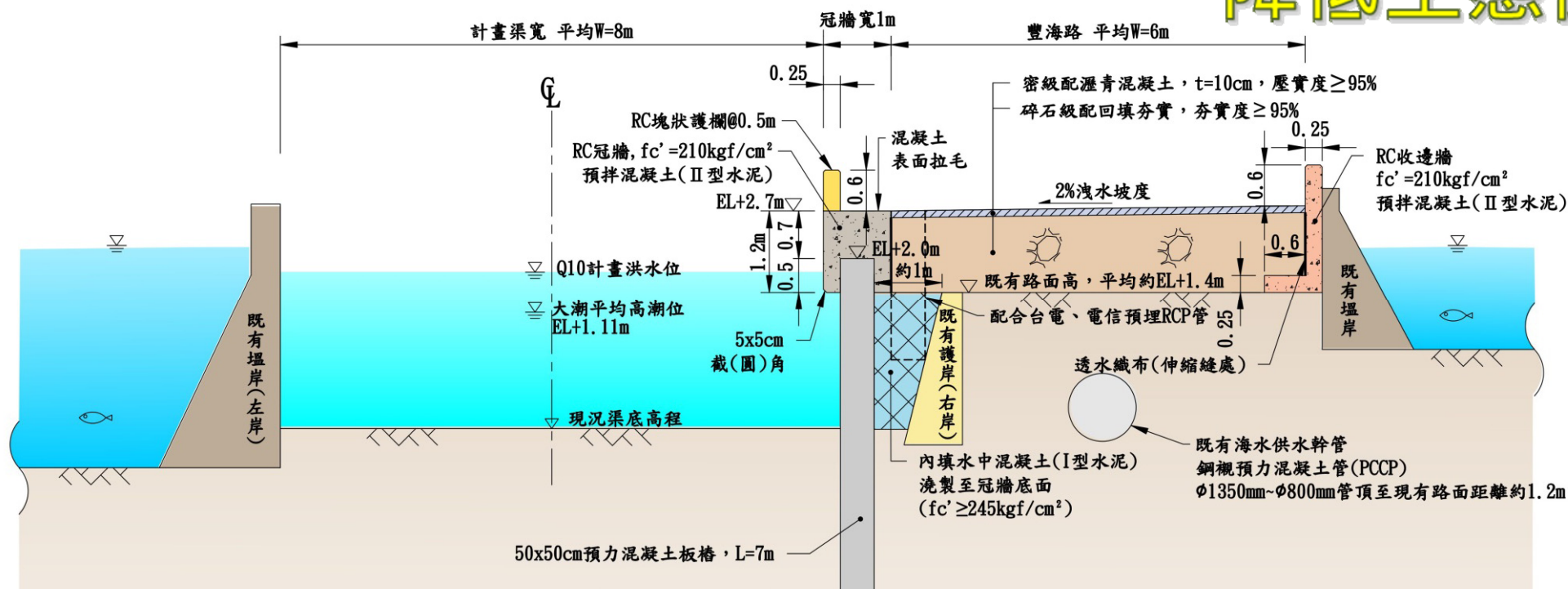


圖 1、調查區域拍攝之鳥類

環境保育(2/4)



降低生態衝擊





➤ 保全左岸下游側水鳥棲地



板椿
護岸

左岸下游側
水鳥棲地

完工後照片

2025年5月28日

環境保育(4/4)



強化人文教育

以當地養殖魚種 龍膽石斑、龍虎斑、午仔魚作為彩繪圖樣



2025年11月18日



彩繪完工後照片

2025年11月18日

工程周延性(1/4)

因應臨海環境，提升耐久性、水密性


➤ 採用2型水泥、預鑄板樁、鋼筋保護層採用10cm



SGS

自然資源實驗室-高雄

2型水泥



Civil Engineering Laboratory
1688

試驗報告

報告編號: RKG23001737
頁數: 1 OF 1
日期: 2024/01/17

工程名稱: 塹豐養殖漁業生產區塹豐二中排改善工程
業主: 屏東縣海洋及漁業事務管理處
監造單位: 宏竣工程顧問有限公司
承包廠商: 璋懋營造有限公司
委託單位: 璋懋營造有限公司
供料廠商: 鳳勝實業股份有限公司(佳冬廠)
樣品名稱: 水泥II型
構部: 廠拌取樣
取樣人員: 宏竣工程顧問有限公司(陳嘉凱); 璋懋營造有限公司(王啓憲); 鳳勝實業股份有限公司(張智閔)
送驗人員: 宏竣工程顧問有限公司(陳嘉凱); 璋懋營造有限公司(王啓憲); 鳳勝實業股份有限公司(張智閔)
會驗人員: NA
取樣日期: 112年12月22日
收件日期: 112年12月29日
試驗日期: 112年12月29日-113年01月15日
備註:

- 以上資料及樣品由委託者提供(收件日期及試驗日期除外)
- 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責，未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製
- 本樣品由SGS材料暨工程實驗室-高雄(申請書編號:KB-23-12406 C-23-30640, 收件日期:112年12月25日)轉送至本實驗室執行本報告所示之試驗項目
- 送樣方式: 實驗室(備註3)以郵寄貨運之方式轉送樣品至本實驗室
- 執行實驗室活動場所: 高雄市前鎮區中四路6號7樓
- 顧客聯絡資訊(由委託者提供): N/A

試驗結果:

| 試驗項目 | 試驗方法 | 試驗結果 | CNS 61:2021 規定TYPE II & IIA |
|---------------------------|----------------------|------|-----------------------------|
| 氧化鋁(Al_2O_3), % (w/w) | CNS 1078:2020(參考試驗法) | 3.7 | 最大值 6.0 |
| 硫酸三鈣(C_3A), % (w/w) | CNS 61:2021 | 3.4 | 最大值 8.0 |

-----000-----

本報告僅就委託者之委託事項提供試驗結果，不對產品合法性做判斷；若有提供規範值時，該規範值僅供參考，合格之判定以委託單位實際要求為準

樣品描述: 水泥
試驗室: 高雄(備註3) 鳳勝實業股份有限公司(佳冬廠)
廠商名稱: 璋懋營造有限公司
判定人員簽名: 張智閔
 符合 不符合 本件業經核對無誤並符合契約規範規定，如有偽造文書情事，均由文件上公司及簽名人員負刑事責任
合格 **不合格**

張俊雄
報告簽署人/張俊雄/副理

本報告僅就委託者之委託事項提供試驗結果，不對產品合法性做判斷；若有提供規範值時，該規範值僅供參考，合格之判定以委託單位實際要求為準

SGS (Taiwan) Co., Ltd. 110, Zhongxing Rd., Dianzhen Dist., Kaohsiung City, 806011, Taiwan / 806011 高雄市前鎮區中四路6號7樓
 T: (886-7) 301-2583 F: (886-7) 301-2583 www.sgs.com.tw Member of SGS Group

工程周延性(2/4)

增加橋涵通水斷面

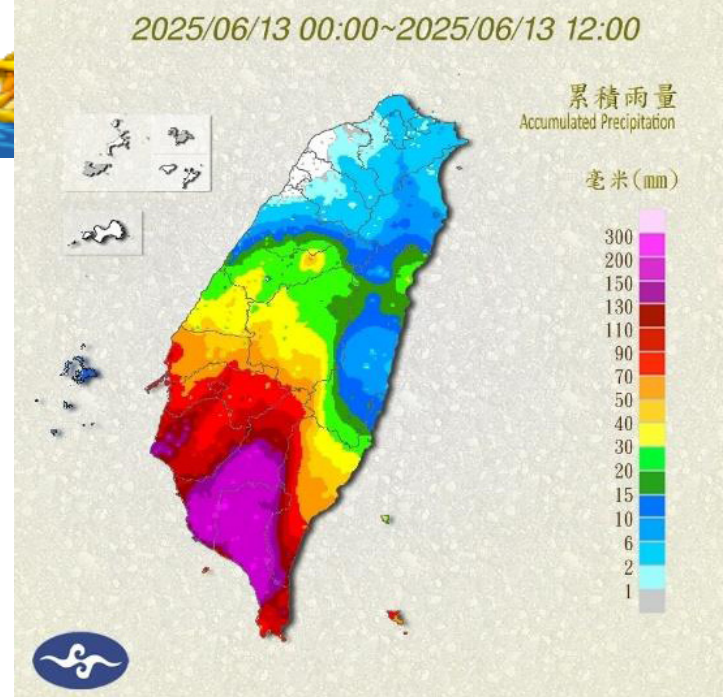
- ▶ 本工程161巷及162巷因原橋梁高度過低約為EL1.4m，颱風或豪雨來臨時 會影響排水，故本工程將該橋樑提高為EL2.7m，且採用鋼構橋方式施作，縮短工時、提升施工品質及使用耐久性。



工程周延性(3/4)

完工迄今未淹水

- 路面鋪設厚度10cm瀝青混凝土鋪面，設計2%洩水坡降，順利將路面地表逕流排入二中排，除排水道無溢淹外亦使路面不積水。



施工前



施工後



工程周延性(4/4)

資訊公開，聆聽在地意見與聲音

從設計至施工，辦理多場說明會、協調會，充分使地方周知工程資訊及聆聽在地意見與需求，使工程全生命週期進行，與地方更契合



工程效益(1/4)



1 滿足10年重現期洪水保護標準

2 維繫養殖漁業功能，打造安全養殖環境

3 持續改善養殖低窪區淹水問題，促使養殖產業永續經營

本計畫完成後，排水道可達Q10年重現期洪水保護標準，右岸防汛道路(豐海路)亦可作為養殖區內東西向緊急逃生安全道路，依據民國111年01月屏東縣海洋及漁業事務管理所「110年屏東縣塭豐養殖區水產養殖排水調查研究規劃成果報告」，本計畫改善後可減少魚塭魚貨損失、住宅等資產損失，預估3,000萬元/年。

增加行車空間及用路人安全

➤ 原道路路寬約5m~6m，改善後道路路寬約7m~8m。

施工前



施工後



工程效益(3/4)

提昇漁貨運輸效能及出漁作業安全

➤ 因路幅變寬、路面平整，裝載漁貨車輛運送時，不用再繞路得以平穩行駛



➤ 電桿遷移至溝渠側，遠離魚塭側，爾後漁貨吊掛作業淨空不受影響，避免感電危險。



工程效益(4/4)



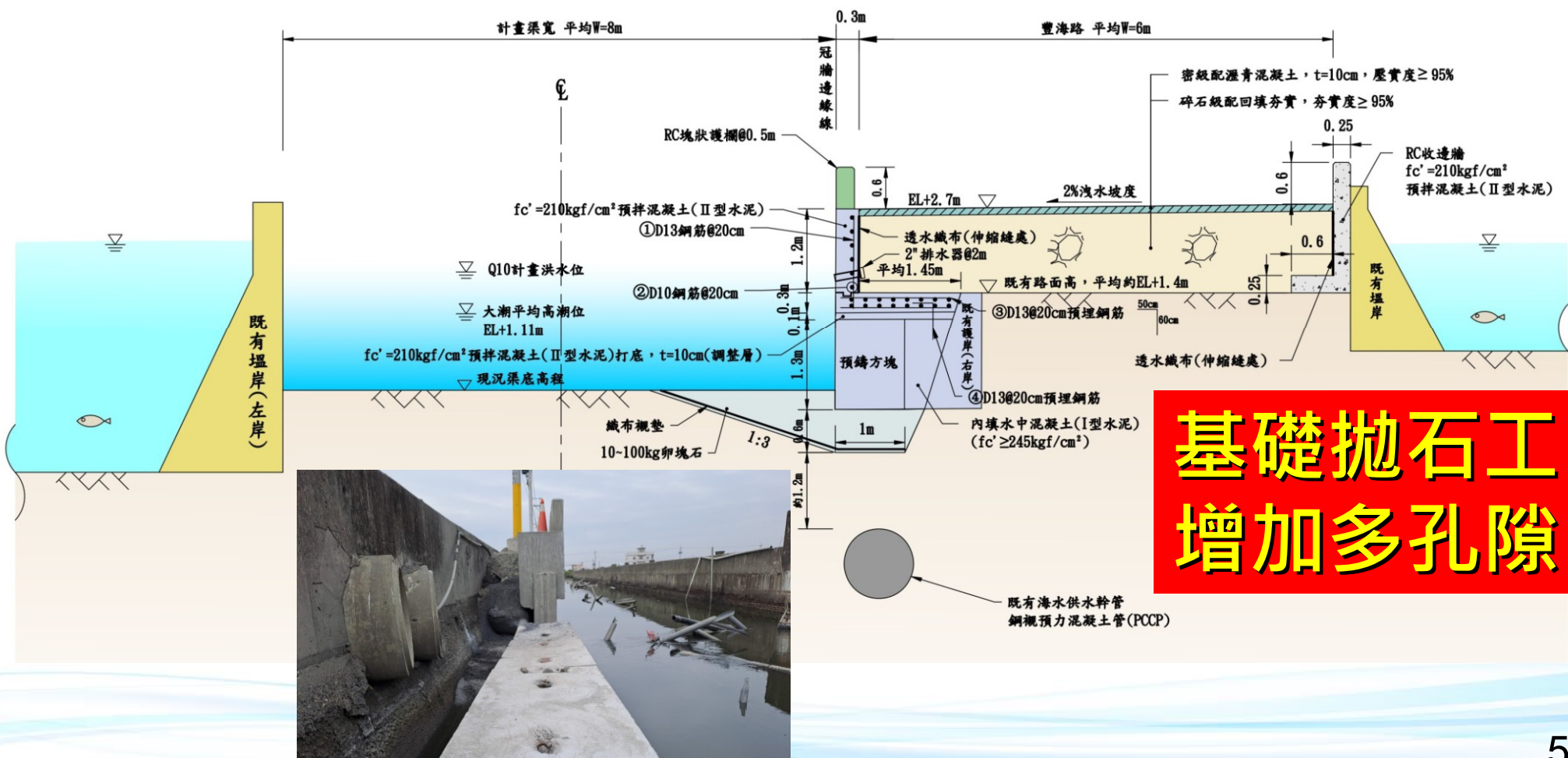
打造複合式環教、漁業及休憩場域





預鑄方塊+L型牆

- 因發現既有海水供水幹管及遇有「混凝土塊障礙」無法貫入，無法以原設計方式施設預力混凝土板樁護岸，故變更工法為預鑄方塊+L型牆護岸工



報告完畢

敬請指教



現勘路線

