「鳳山溪水月意象景觀橋新建工程」施工前說明會

新竹縣竹北市公所　YCEC 邑菖工程顧問有限公司　泰欣營造股份有限公司

目錄

簡報大綱

1. 工程概要
2. 工程內容
3. 生態保育措施計畫
4. 施工說明
5. 破堤說明
6. 降低施工環境影響與對策

1. 工程概要

計畫緣起

- 為改善提升地方環境，營造一縣市一親水亮點，提供自然豐富親水空間與生態棲地，恢復水岸生命力及親水永續水環境。
- 透過前瞻基礎建設經費補助(水利署)，水月意象景觀橋可望結合鳳山溪南岸及北岸的各項濱海遊憩資源，形成一完整的濱海遊憩地區。

工程基本資料

工程名稱：鳳山溪水月意象景觀橋新建工程

主辦機關：新竹縣竹北市公所

設計監造單位：邑菖工程顧問有限公司

施工廠商：泰欣營造股份有限公司

總工程經費： 172,605,330元

中 央 補 助： 140,400,000元

地 方 自 籌： 32,205,330元

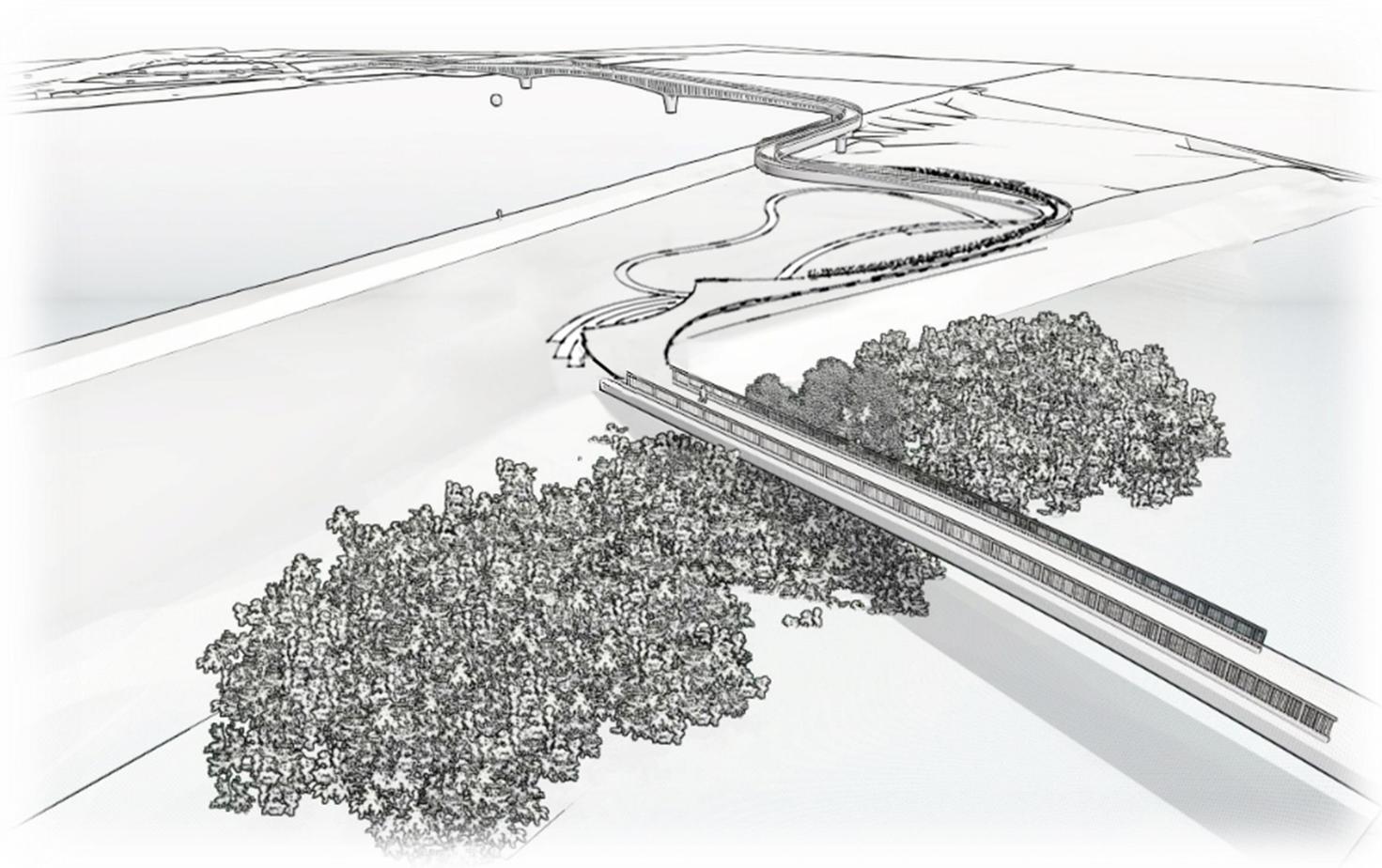
工程契約金額 ： 167,900,000元

工程決標日期 ： 109年08月07日

工 期 ： 420日曆天

預定開工日期 ： 109年09月04日

預定竣工日期 ： 110年10月28日

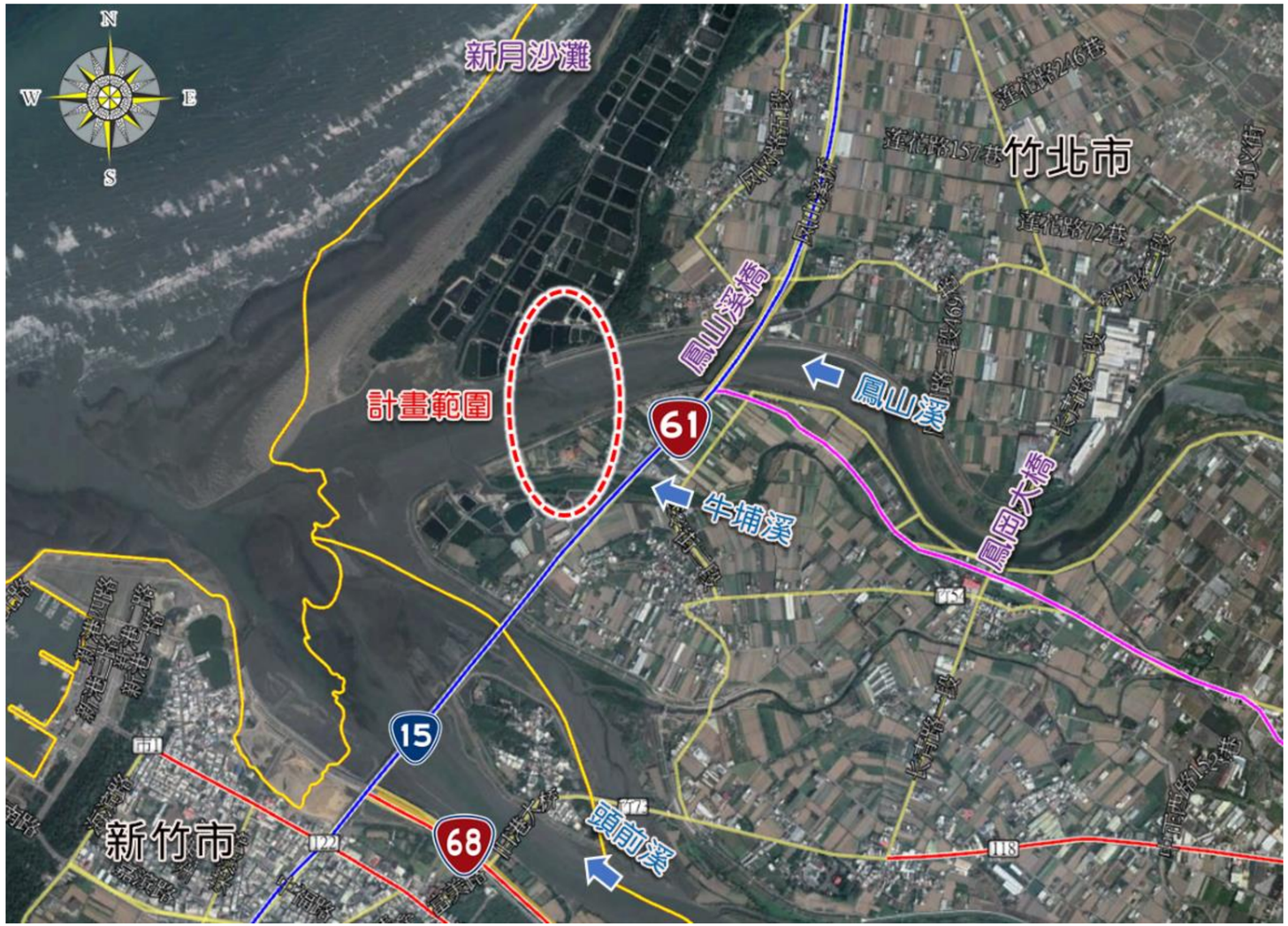


工程執行範圍

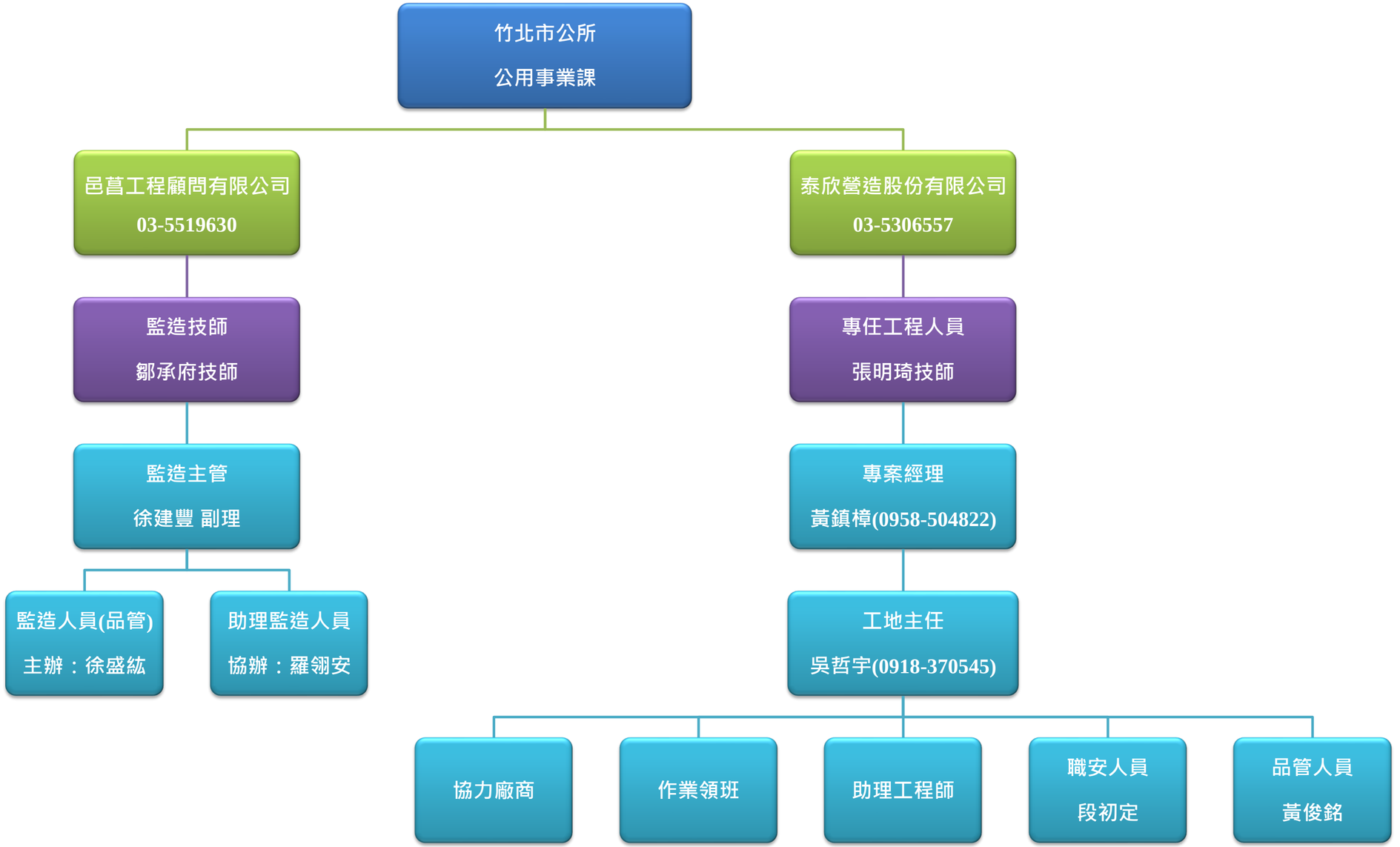
■ 工程地點：位於鳳山溪出海口處，跨越新港里及崇義里

■ 工程概述：工程內容包含新建人行及自行車橋、彩色鋪面設計、預埋路燈管線及燈具基座施作

■ 總橋長：52m(鋼構棧橋)+ 20m(北岸引橋)+ 288m(鳳山溪主橋) 70m(南岸引橋)+74m(牛埔溪橋) =504m。



工程執行團隊


竹北市公所
公用事業課
邑菖工程顧問有限公司
03-5519630
泰欣營造股份有限公司
03-5306557
監造技師
鄒承府技師
專任工程人員
張明琦技師
監造主管
徐建豐 副理
專案經理
黃鎮樟(0958-504822)
監造人員(品管)
主辦：徐盛紘
助理監造人員
協辦：羅翎安
工地主任
吳哲宇(0918-370545)
協力廠商
作業領班
助理工程師
職安人員
段初定
品管人員
黃俊銘

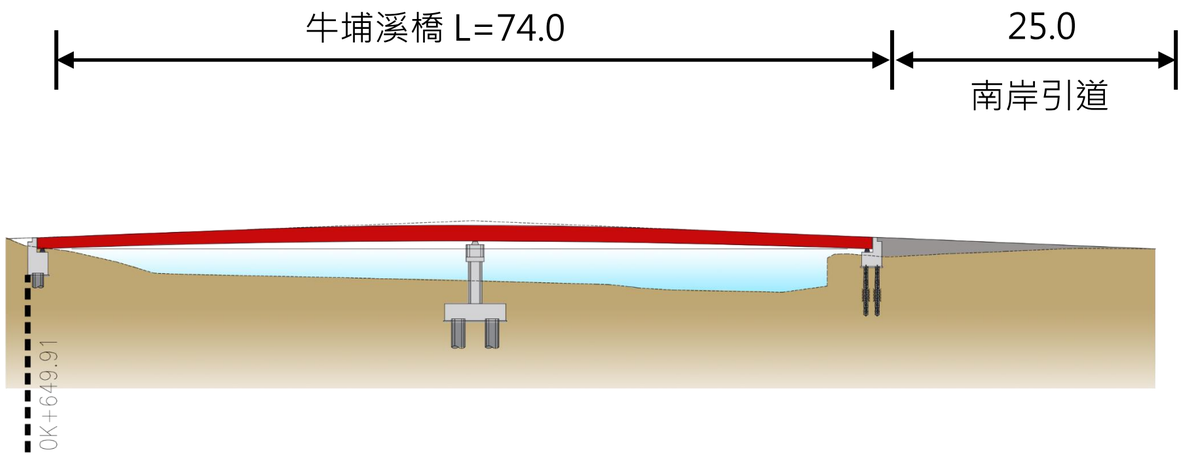
2. 工程内容

工程內容

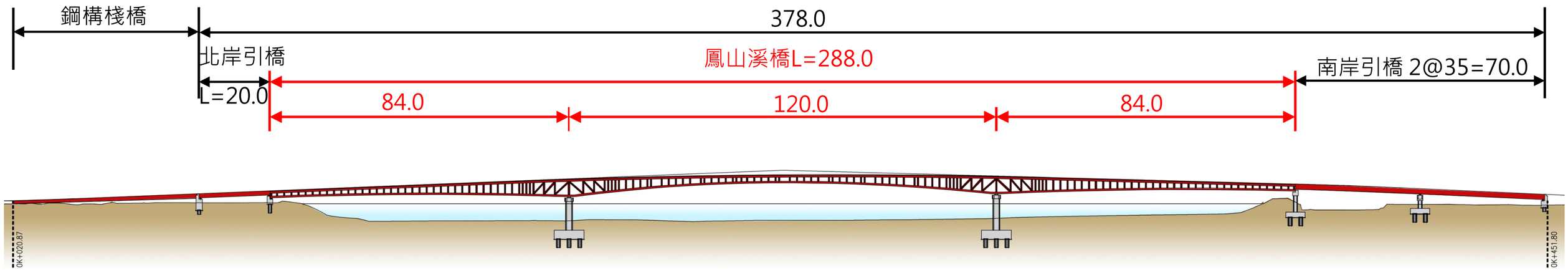
- 新建人行及自行車橋：串聯南岸及北岸空間並與既有鳳山溪枋寮庄自行車道銜接。
- 鋪面設計：運用彩色混凝土鋪面及洗石子豐富橋面景觀。
- 預埋路燈管線及燈具基座施作。

橋梁設計

■ 本工程之橋梁主體結構皆為鋼構橋，為配合綠色發展環境發展、減少生態衝擊以及考量結構安全性，構橋皆在廠內銲接完成後載運至現場組裝，以降低碳足跡及減少擾動生態環境。

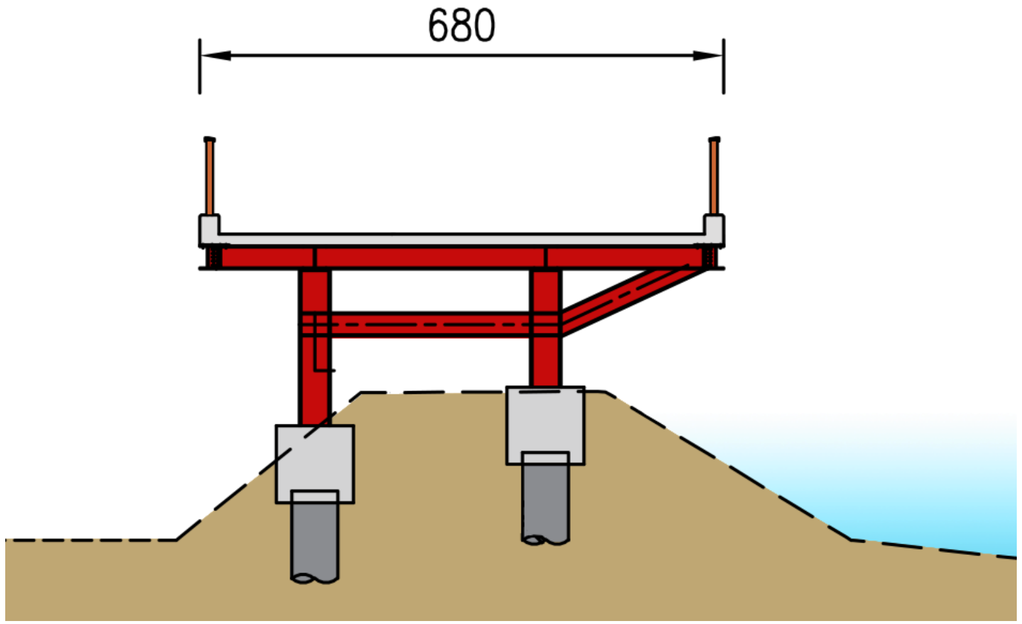


牛埔溪橋縱斷面圖

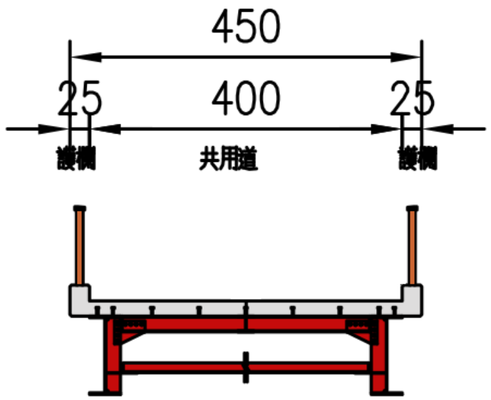


鳳山溪橋縱斷面圖

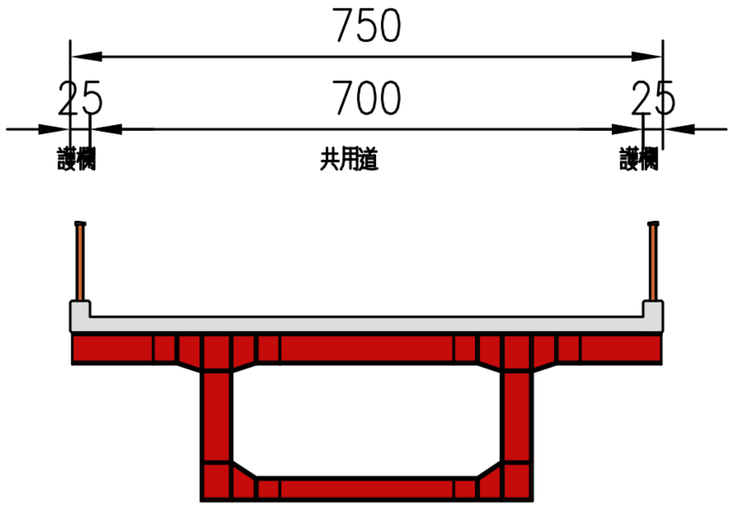
橋梁設計



0K+060
鋼構棧橋橫斷面圖



0K+080
北岸引橋橫斷面圖



0K+240
主跨桁架橋橫斷面圖

3. 生態保育措施計畫

植物調查成果

植物種類歸隸特性統計

歸隸特性		裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
分類	科	2	44	13	59
	屬	2	90	36	128
	種	2	110	39	151
生長型	喬木	2	40	3	45
	灌木	-	14	2	16
	木質藤本	-	9	-	9
	草質藤本	-	16	1	17
	草本	-	31	33	64

稀有植物統計

物種	區系	數量	圖例
蘭嶼羅漢松	原生	3	
菲島福木	原生	7	
蒲葵	原生	1	
紅雞油	原生	2	
水筆仔	原生	-	

陸域動物調查成果

哺乳類 → 總計18隻次；歧異度指數=0.78；均勻度指數=0.71

中文名	溝鼠	東亞家蝠	臭鼩	合計
數量(隻次)	3	13	2	18

鳥類 → 總計527隻次；歧異度指數=3.35；均勻度指數=0.89

目名	雀形目	鴴形目	鴿形目	鵜形目	鶴形目	佛法僧目	合計
數量(隻次)	241	168	57	52	7	2	527

兩生類 → 總計30隻次；歧異度指數=1.06；均勻度指數=0.97

中文名	澤蛙	貢德氏赤蛙	黑眶蟾蜍	合計
數量(隻次)	14	9	9	30

爬蟲類 → 總計21隻次；歧異度指數=1.32；均勻度指數=0.95

中文名	無疣蝎虎	疣尾蝎虎	麗紋石龍子	中國石龍子臺灣亞種	合計
數量(隻次)	8	3	4	6	21

蝶類 → 總計70隻次；歧異度指數=2.26；均勻度指數=0.97

目名	鱗翅目	合計
數量(隻次)	70	70

水域動物調查成果

魚類 → 總計43尾；歧異度指數=1.86；均勻度指數=0.96

中文名	鯰形目	鱸形目	合計
數量(隻次)	18	25	43

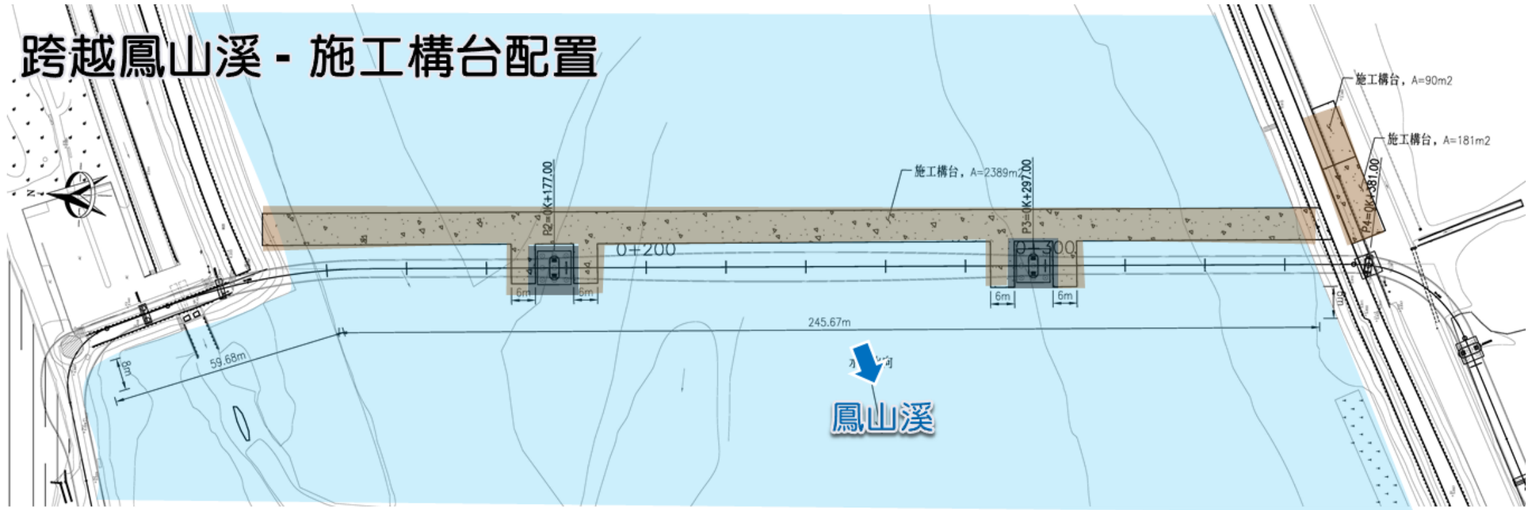
底棲生物類 → 總計145個體數；歧異度指數=2.14；均勻度指數=0.89

目名	十足目	中腹足目	無柄目	縮柄眼目	合計
數量(個體數)	79	26	38	2	145

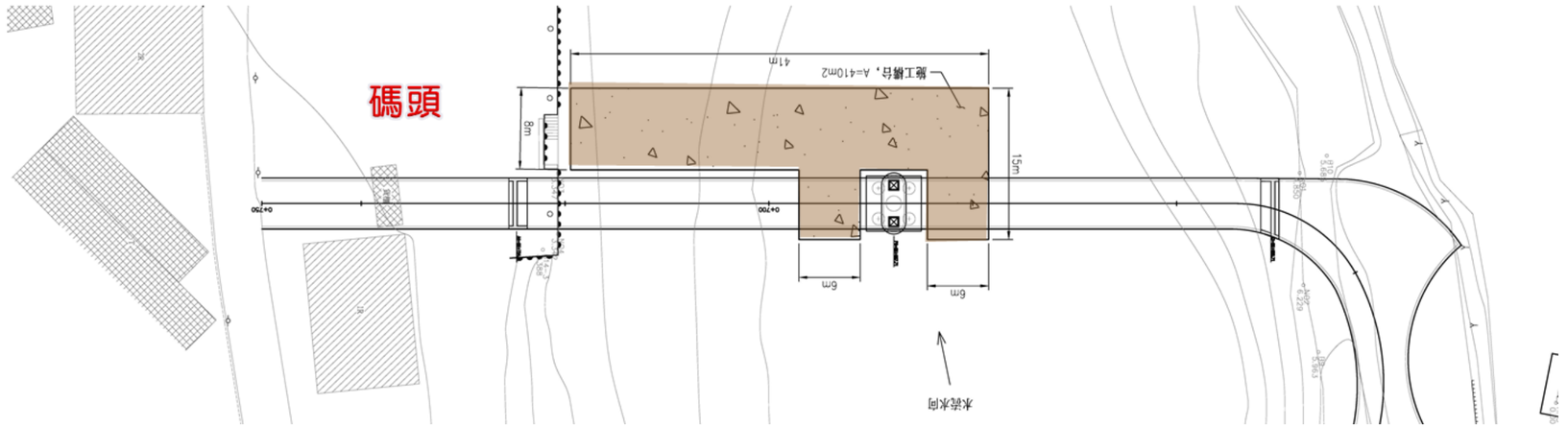
生態保育對策

□［減輕］工程盡量迴避紅樹林區域施作，盡量降低紅樹林植被破壞面積，避免河口生物棲息空間受壓制，因此設計採用施工構台方式設置，降低施工中環境影響。

- 跨越鳳山溪 - 施工構台配置

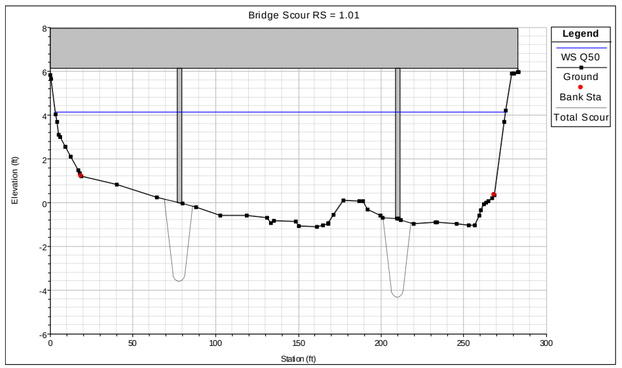


- 跨越牛埔溪 - 施工構台配置

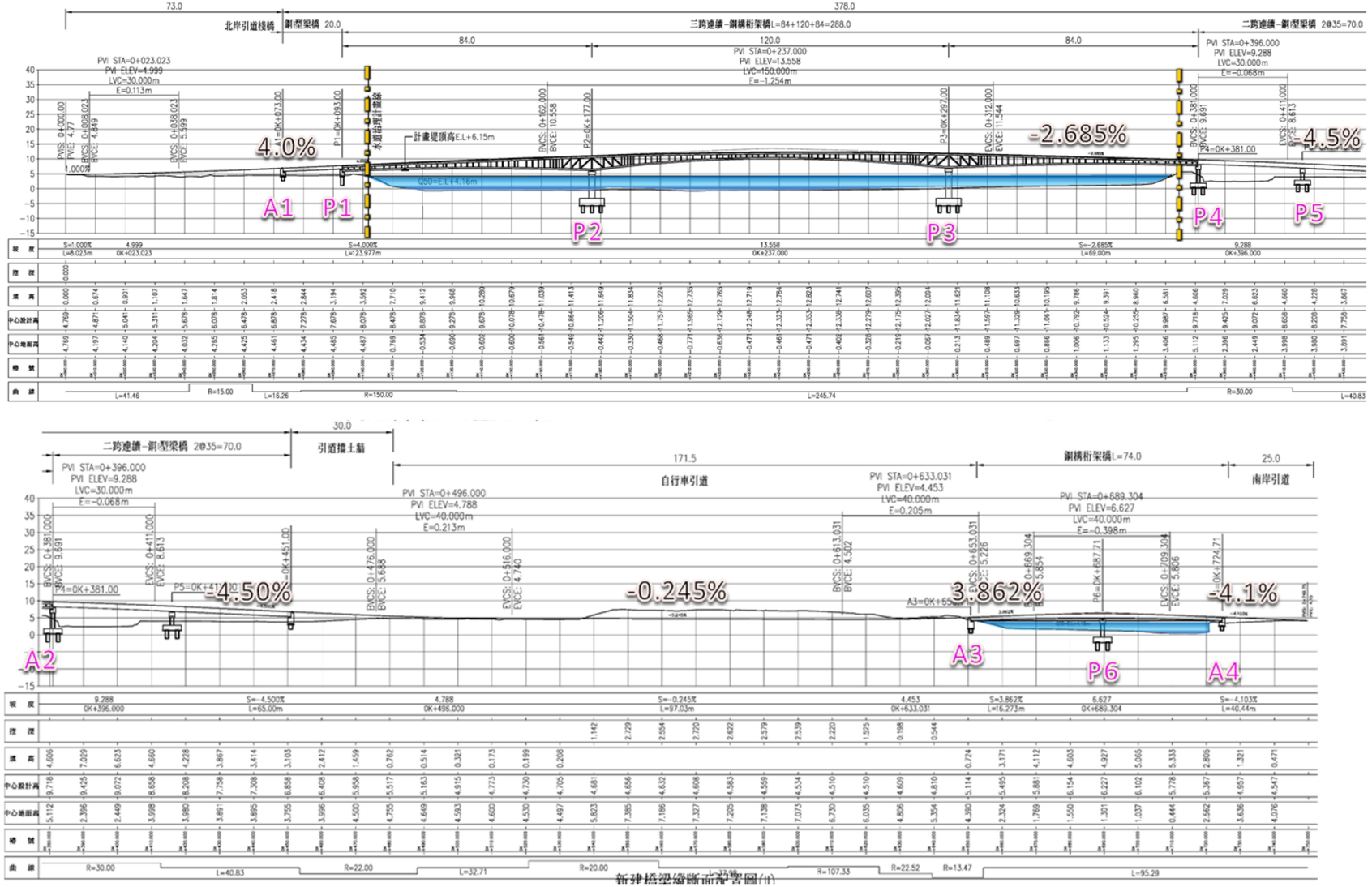


生態保育對策

- [減輕] 為避免影響河口生物棲息，跨河段採用**大跨度橋梁設置**，**降低河中落墩數**，並以**圍堰及鋼構吊裝**方式，避免河中過多人為設施，造成生物撞擊並將棲地影響範圍盡量縮小。



落墩後出水高減少率0.7%<10%
參考沖刷深度進行基礎設計



生態保育對策

- [減輕] 工程期程避開紅尾伯勞的過境時間避免影響棲地。
- [減輕] 妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，於早上8 時後至下午5 時前施工，另使用低噪音機具及工法，因此本工程將採用全套管基樁及鋼構預鑄吊裝工法，以降低施工噪音及震動對野生動物之影響。
- [減輕] 施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免附近林木葉表面遭揚塵覆蓋。
- [減輕] 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場，避免野生動物誤傷或誤食。
- [減輕] 工區鳳山溪段兩岸灘地皆有紅樹林灌叢生長，工程施作時迴避，因此跨河段將以低擾動的施工便橋架設跨越，以減少對紅樹林破壞。

生態保育對策

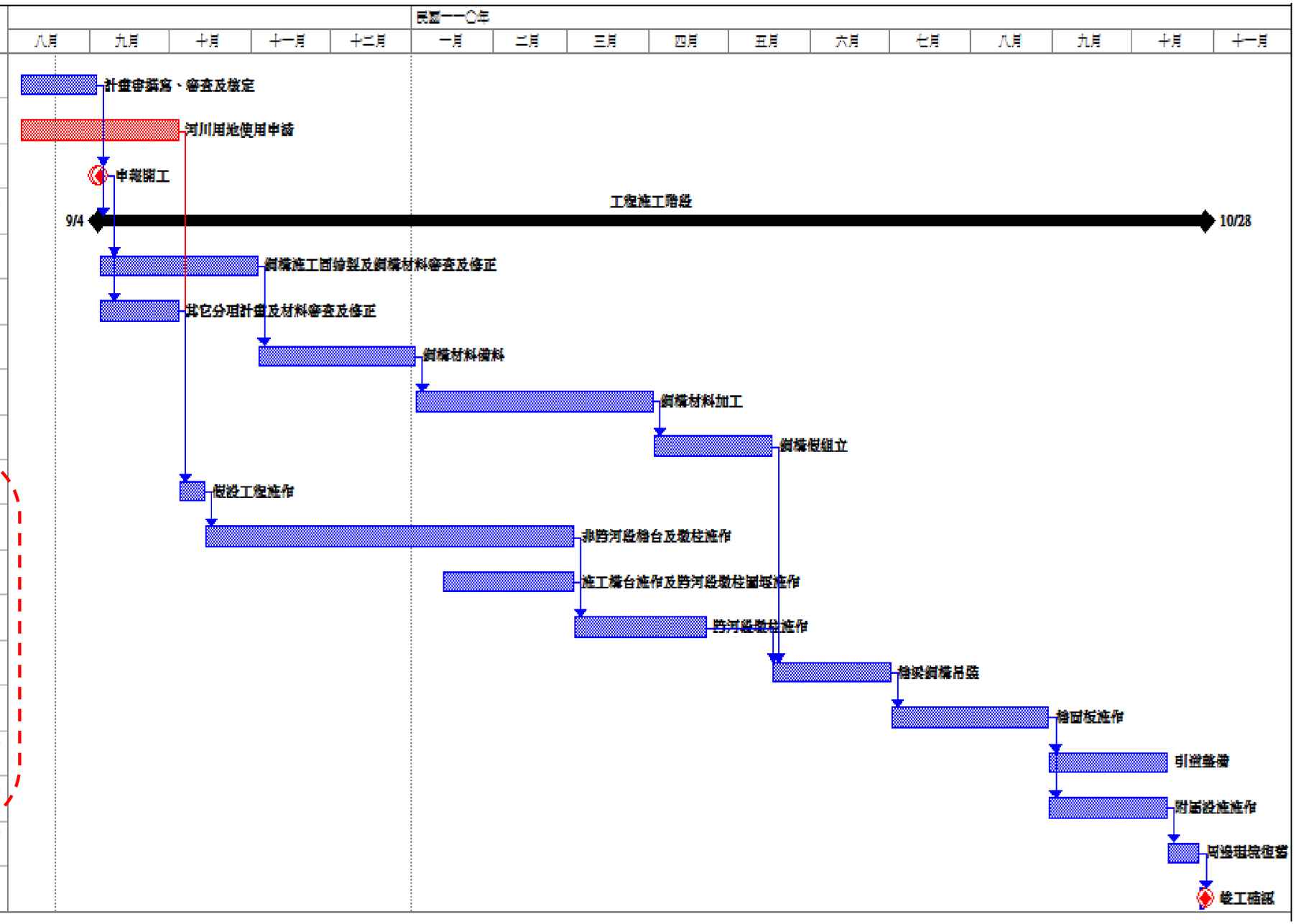
- 施工計畫書應對照前階段生態保育對策之目的及項目據以研擬生態保育措施，並說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
- 2. 品質計畫書應納入前階段製作之生態保育措施自主檢查表。
- 3. 施工前環境保護教育訓練規劃應納入生態保育措施之宣導。
- 4. 若生態保育對策執行有困難，應由施工單位召集監造單位及生態專業人員協商因應方式，經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主檢查表。

4. 施工說明

施工說明

施工預定進度圖

識別	任務名稱	工期	開始時間	完成時間
1	計畫書撰寫、審查及核	29 d	109/8/6	109/9/3
2	河川用地使用申請	60 d	109/8/6	109/10/4
3	申報開工	1 d	109/9/4	109/9/4
4	工程施工階段	420 d	109/9/4	110/10/28
5	鋼構施工圖繪製及鋼構	60 d	109/9/5	109/11/3
6	其它分項計畫及材料審	30 d	109/9/5	109/10/4
7	鋼構材料備料	60 d	109/11/4	110/1/2
8	鋼構材料加工	90 d	110/1/3	110/4/2
9	鋼構假組立	45 d	110/4/3	110/5/17
10	假設工程施作	10 d	109/10/5	109/10/14
11	非跨河段橋台及墩柱施	140 d	109/10/15	110/3/3
12	施工構台施作及跨河段	50 d	110/1/13	110/3/3
13	跨河段墩柱施作	50 d	110/3/4	110/4/22
14	橋梁鋼構吊裝	45 d	110/5/18	110/7/1
15	橋面板施作	60 d	110/7/2	110/8/30
16	引道整備	45 d	110/8/31	110/10/14
17	附屬設施施作	45 d	110/8/31	110/10/14
18	周邊環境復舊	12 d	110/10/15	110/10/26
19	竣工確認	2 d	110/10/27	110/10/28

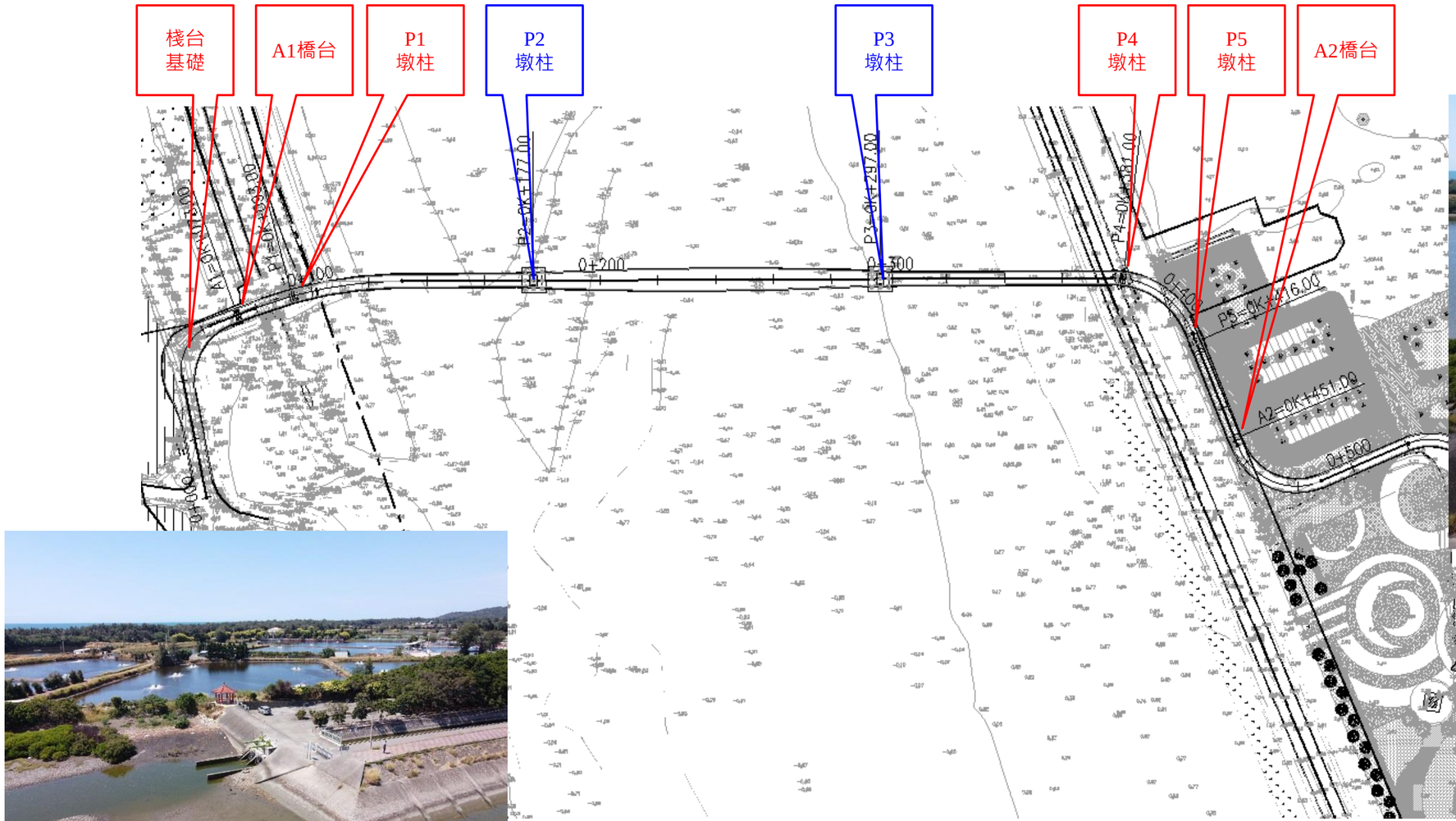


施工預定順序

第一階段：棧台基礎、A1橋台、P1墩柱、P4及P5墩柱、A2橋台、A3及A4橋台 (109/10/05~110/03/03)

第二階段：跨河段施工構台及墩柱(P2、P3、P6)施作 (110/01/13~110/04/22)

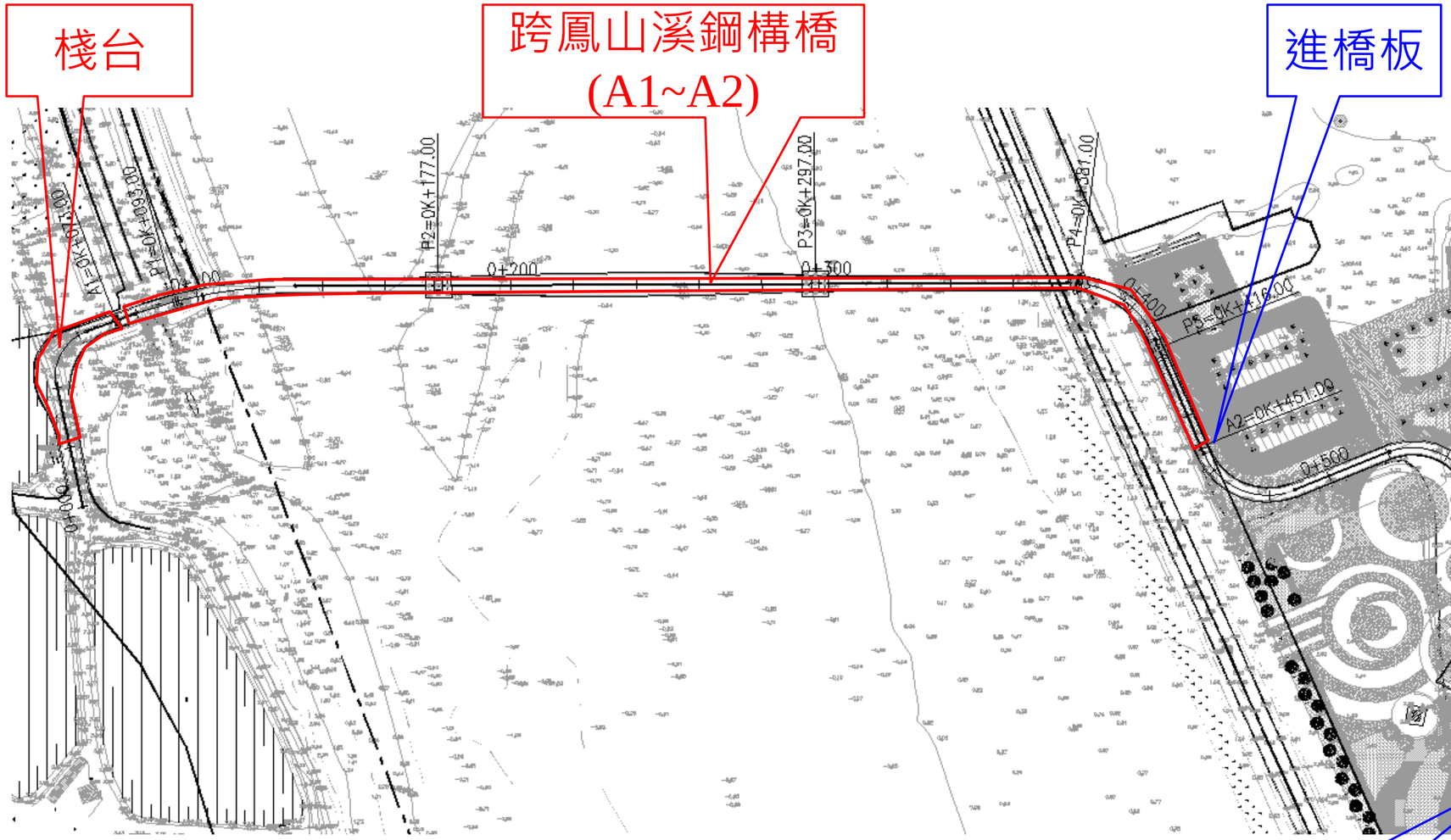
避開11月~1月之烏魚季



施工預定順序

第三階段：鋼構橋梁吊裝及橋面板工程 (110/05/18~110/08/30)

第四階段：進橋板、南側引道、照明基礎等 (110/08/31~110/10/14)



施工動線安排

福樂休閒漁村
巴拉酷水上渡假村
BARAK WATER...
鳳山溪
五賢宮
藝之趣客家懷石會館
崇義公園
竹4
鳳岡路三段
鳳岡路三段507巷
德惠宮
花菓山富貴果園
十全特好食品
股份有限公司
黃香珍喜餅
長青路三段291巷
61
竹北灵禪玄聖宮
長青路三段203巷
佳宸工程有限公司
貓身錠圳
鳳岡路三段459巷
鳳岡路五段155巷65弄
金禾海釣場
A工區
鳳山溪
鴻發有限公司
竹北拱義宮
指甲油瓶-光鴻
塑業有限公司
保星慈明宮
B工區
水月觀音菩薩
立捷應用材料有限公司
水防道路五段
白地粉圳
紅樹林公園
水月休閒藍鯨魚餐
C工區
正盟電業社
東海萊姆園
竹北水資源回收中心
祥印企業股份有限公司
竹北市立幼兒園
新港分班
新竹縣竹北市
新港國民小學
長青路一段333巷
7-ELEVEN 鳳岡門市
港安宮
裕建和碾米廠

施工動線安排

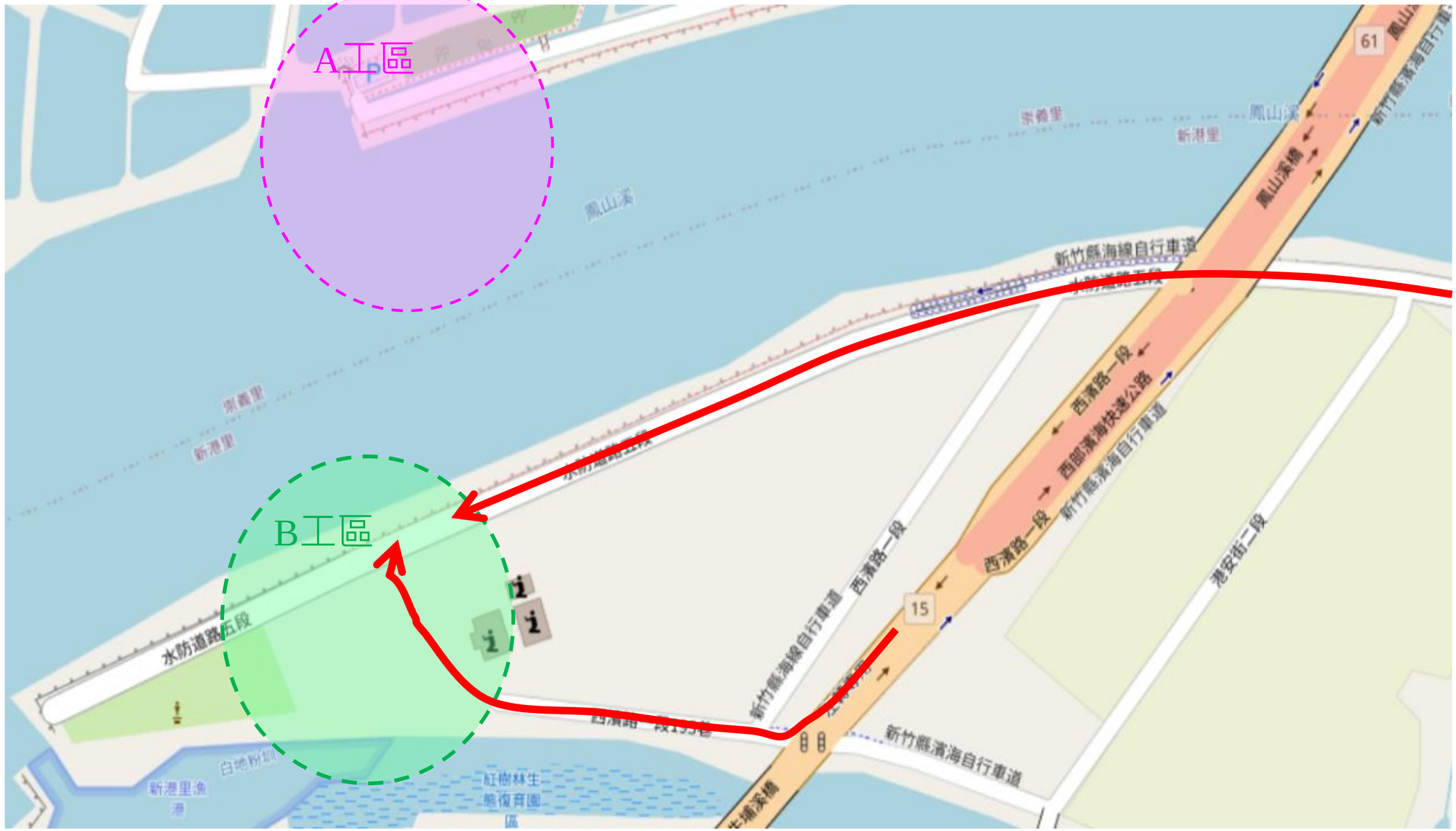
A工區進出通道

可由西濱路二段轉鳳岡路五段後，由北側海堤防汛道路經崇義公園至A工區。
本區為單線道，故管制大門設於防汛道路。

施工動線安排

B工區進出通道

可由水防道路五段到B工區。或經保星慈明宮後，由土路至B工區。
本工區位於沙洲尾段，管制大門可設於水防道路或土路前。



施工動線安排

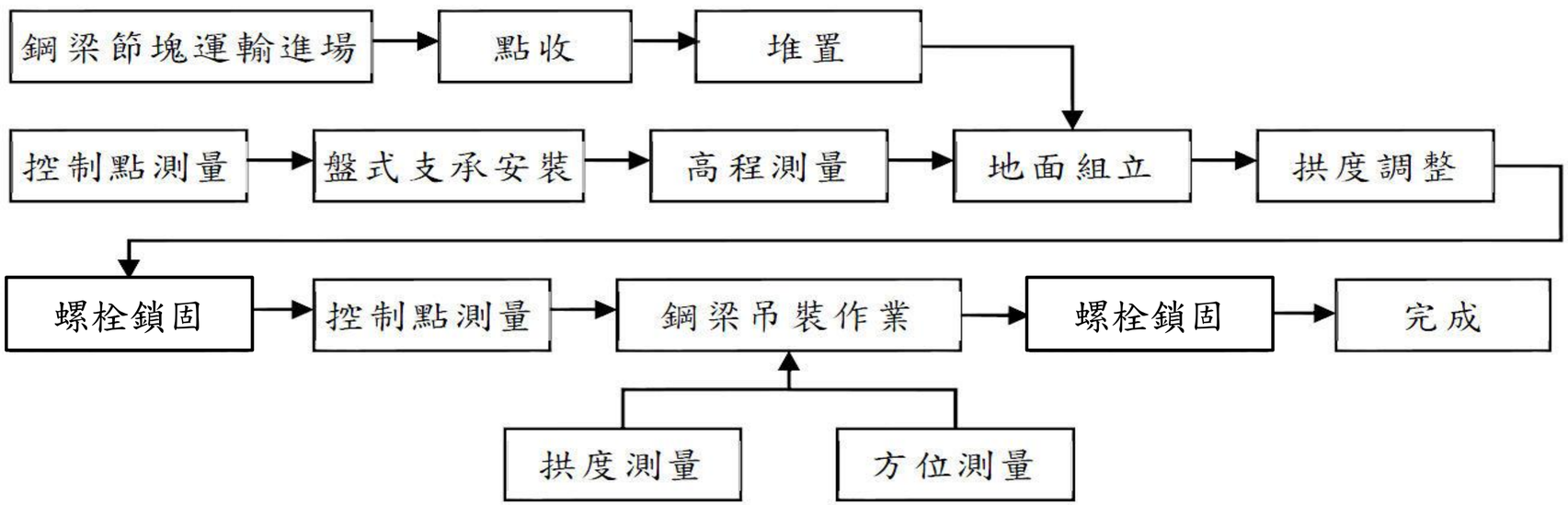
C工區進出通道

可由西濱路一段轉69巷後連接C工區。

降低交通衝擊策略
周末及假日，利用工序安排，避免大型施工車輛進出，降低交通影響。

施工說明

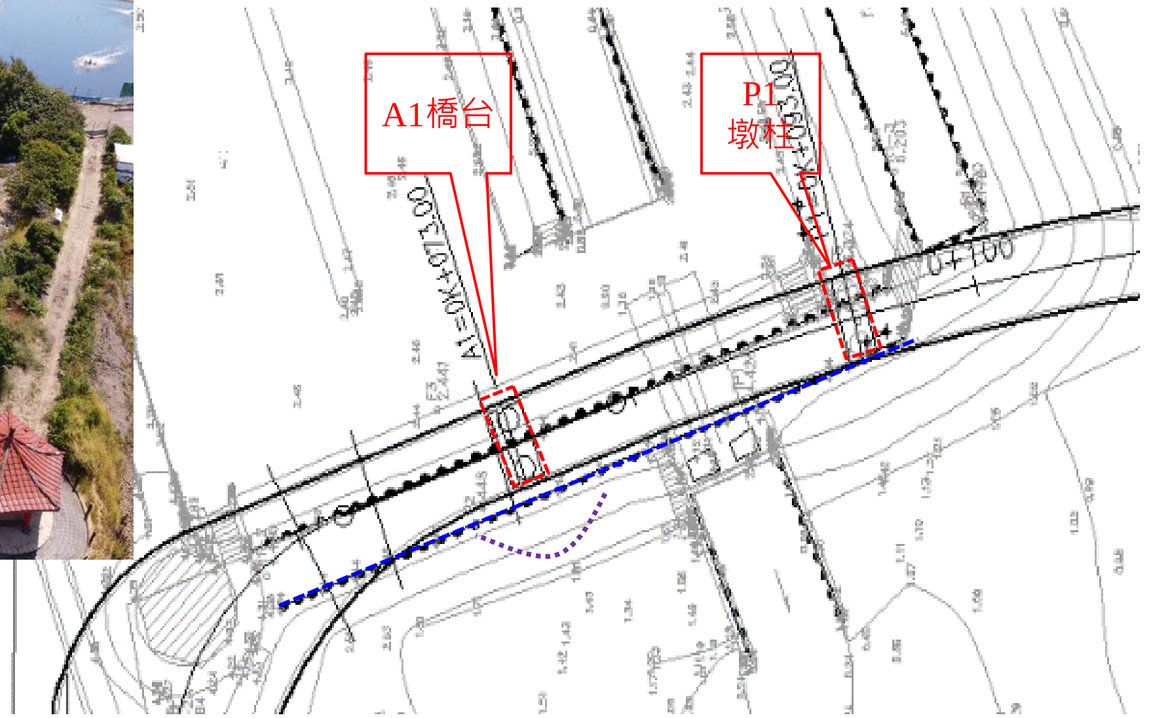
施工動線安排


鋼梁節塊運輸進場
點收
堆置
控制點測量
盤式支承安裝
高程測量
地面組立
拱度調整
螺栓鎖固
控制點測量
鋼梁吊裝作業
螺栓鎖固
完成
拱度測量
方位測量

拔仔寮堤防
保星慈明宮
施工構台
牛埔溪
既有碼頭
既有水門
鳳山溪
舊港堤防
鋼構地組區
漁業養殖場

5. 破堤說明

施工中破堤保護

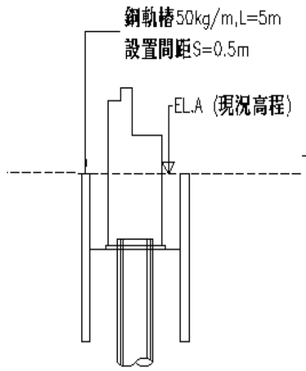


鳳山溪北岸部分：

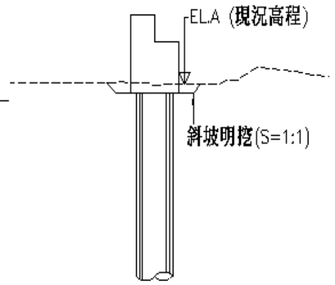
1、加強監控 - 設置堤頂沉陷釘及臨時擋土設施之應變計

2、縮短工時 - 破堤後，各結構部位陸續銜接進行，縮短工作時間，並於結構體完成後，立即進行堤防復舊工程。

3、災害預防 - 鄰近破堤處，準備防汛太空包備用，並於颱風或豪雨發布時，備妥相關人力、機具、設備。
A1橋台外圍處，以太空包堆疊圍堰保護。

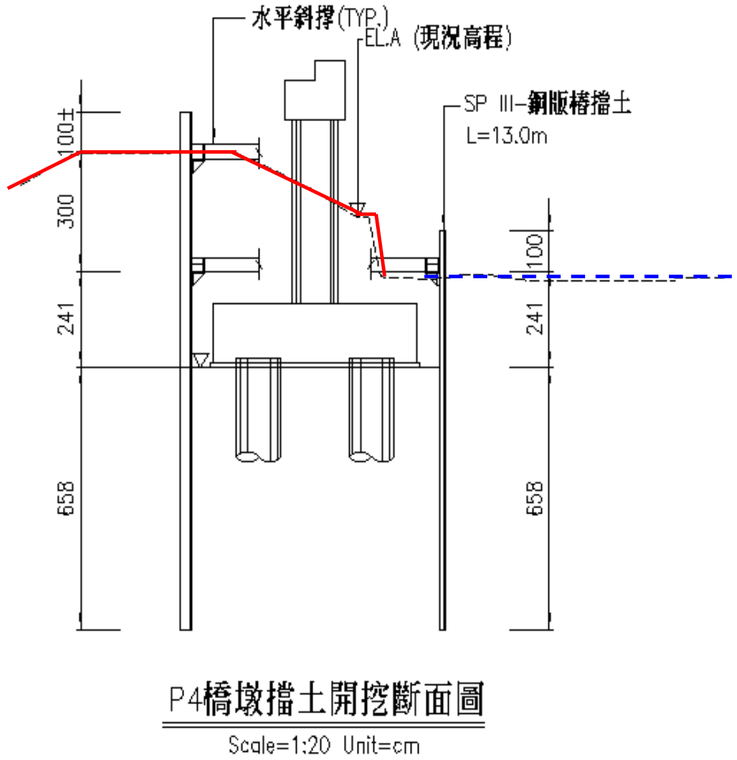


A1橋台擋土開挖斷面圖
Scale=1:20 Unit=cm



P1橋墩擋土開挖斷面圖
Scale=1:20 Unit=cm

施工中破堤保護



P4橋墩擋土開挖斷面圖

Scale=1:20 Unit=cm

鳳山溪南岸部分：

1、加強監控 - 設置堤頂沉陷釘及臨時擋土設施之應變計。

2、縮短工時 - 破堤後，各結構部位陸續銜接進行，縮短工作時間，並於結構體完成後，立即進行堤防復舊工程。

3、災害預防 - 鄰近破堤處，準備防汛太空包備用，並於颱風或豪雨發布時，備妥相關人力、機具、設備。

復舊部分：

1、破堤前確實量測現有堤防構造物各部尺寸，以利後續復原。

2、結構體完成後，立即進行堤防復舊工程。

6. 降低對環境影響施工對策

降低施工環境影響對策

車輛輪胎加強清洗

工區施工便道灑水

臨時排水導溝設置

出入口洗車台設置

裸露地防塵網覆蓋

臨時沉砂池設置

道路汙染防制

空氣污染防制

水污染防制

感謝指教