

# 歡迎

Visitors are welcome

## 評鑑委員及長官蒞臨指導



# 口湖鄉 下崙養殖區北二路 排水溝改善工程

111 年優良農業建設工程獎- 實地評選簡報



報告人：王寶立 技師  
日期：111年11月03日

# 簡報綱要

- 壹、簡要格式報告
- 貳、工程緣起
- 參、工程內容
- 肆、規劃設計
- 伍、工程特色及效益
- 陸、工程科技應用及周延性
- 柒、工程品質三級管理特色



# 壹 . 簡要格式報告

---

- 工作團隊
- 工作概要



# 工作團隊



雲林縣政府



源隆技術顧問有限公司

*Work Team*



宗盛營造有限公司

# 工作概要

工程內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 排水溝313.1m(W=2.0m)</li> <li>● AC路面406.0m</li> <li>● 水溝加蓋 L=14.0m</li> <li>● 既有構造物植筋加高 L=50.5m</li> </ul>			
工程金額 (單位：千元)	發包預算	5,605(仟)	發包金額	4,160(仟)
工 期 (120日曆天)	開工日期	110.06.02	完工日期	110.11.22
進度管理	預定進度	100.0 %	實際進度	100.0 %
變更設計原因、內容及金額	<p>1.依據110年7月15日私人用地界面鑑界調整位置及尺寸。</p> <p>2.有關110年6月1日施工前協調會，工程起點處道路，因年久失修路面已有明顯的沉陷及龜裂，經評估後為保障用路人安全，且經費尚有餘裕，故將工程起點處老舊路段一併辦理改善。</p> <p>3.變更金額：4,041(仟)</p>			
經費支用(單位：元)	預定支出	4,160(仟)	實際支出	4,041(仟)

# 貳．工程緣起

---

- 計畫緣起
- 治理對策



# 計畫緣起

- 排水溝渠未整治雜草叢生，影響排水及通行空間
- 路面破損低窪，下雨積水危及用路人行車安全

溝渠未整治



路面低窪破損



## 治理課題

## 治理對策

既有溝渠尚未整治，雜草叢生，且未設置安全設施

採用二型水泥混凝土矩形溝恢復**功能性及耐久性**，設置塊狀護欄及管線下地增加**安全性**

現有溝渠無版橋出入，造成養殖業者進出及收成不便

設置版橋，**便利**養殖業者進出及收成

路面破損且低窪易積水，影響用路人安全

路面低窪採用碎石級配調整高程，鋪設瀝青混凝土改善路面及洩水坡度，維護用路人**安全**。



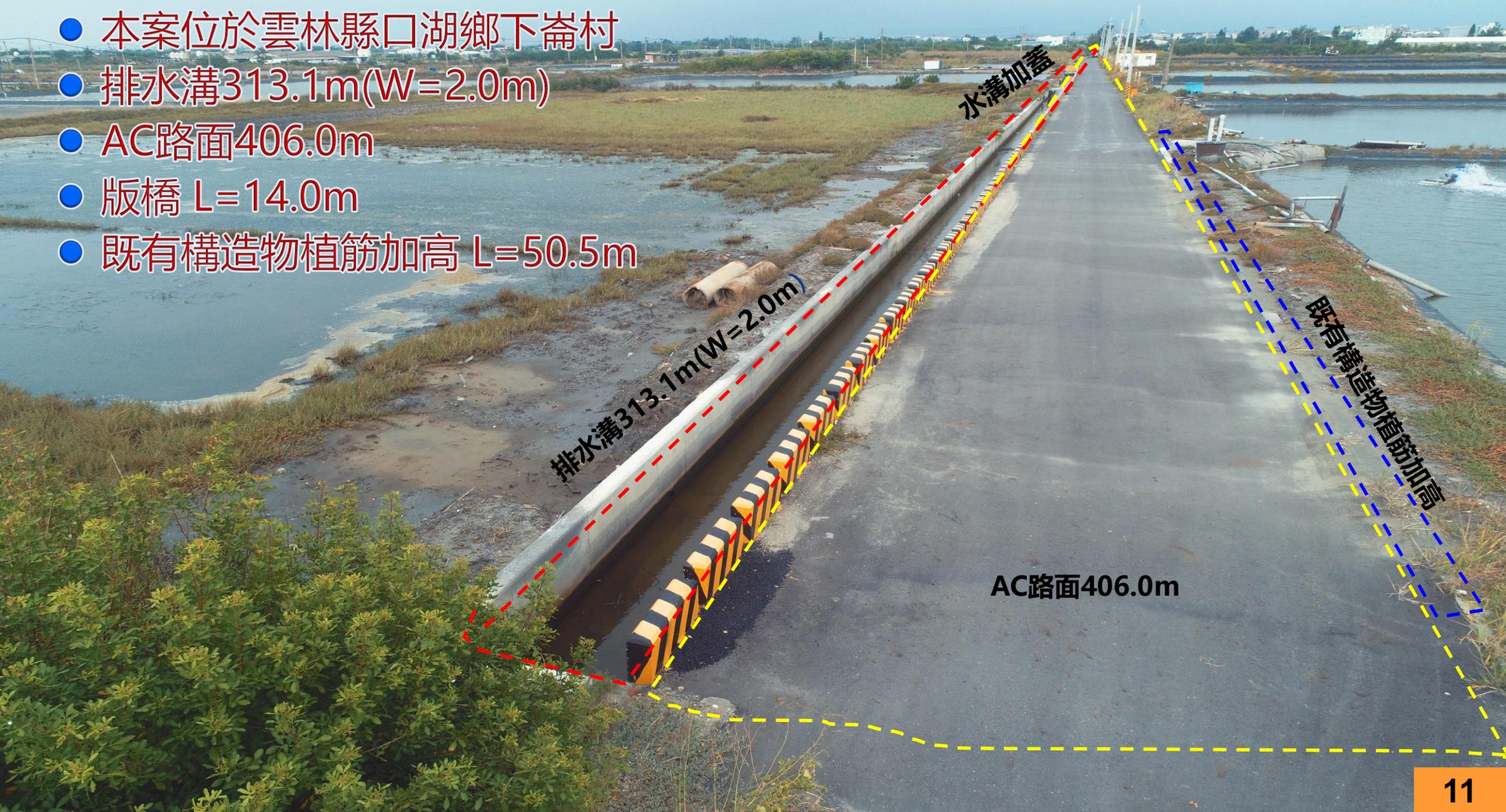
# 參. 工程內容

---

- 工程位置及內容
- 進度控管



- 本案位於雲林縣口湖鄉下崙村
- 排水溝313.1m(W=2.0m)
- AC路面406.0m
- 版橋 L=14.0m
- 既有構造物植筋加高 L=50.5m



# 進度控管

開工日期：110年06月02日

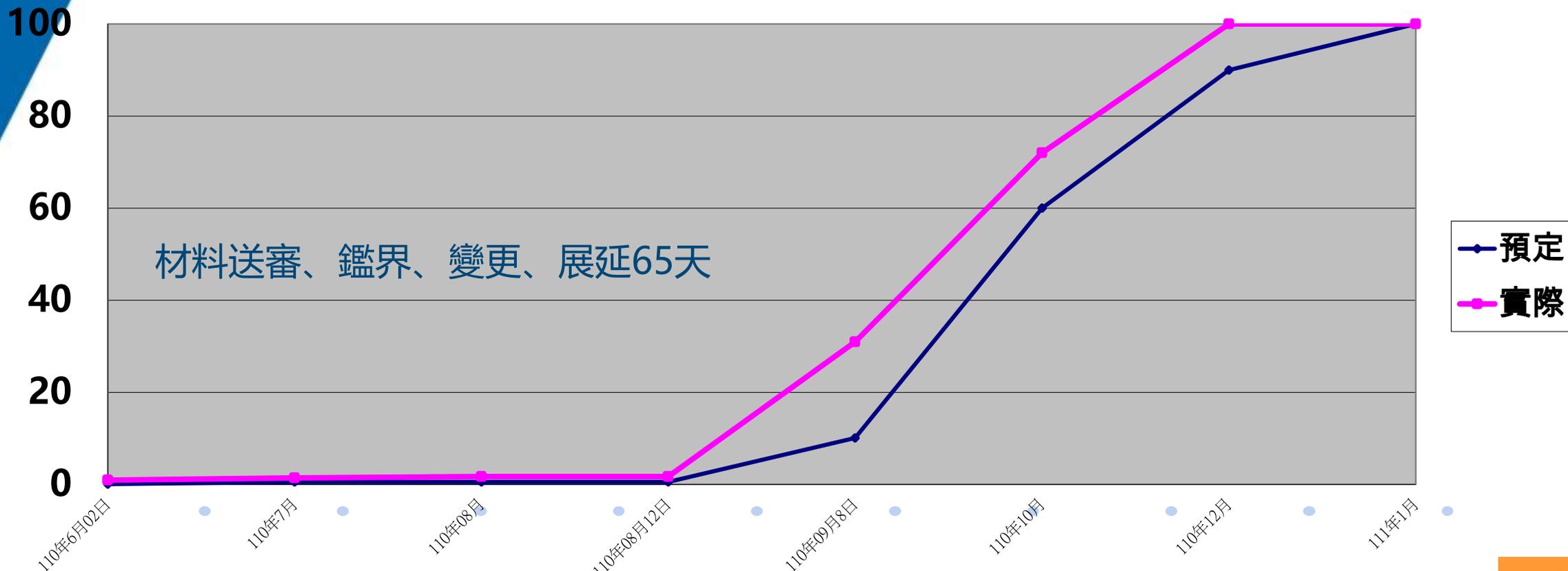
預計完工日期：111年01月02日

實際竣工日期：110年11月22日

★ 工期:215日曆天

★ 提前完工:42日曆天

施工期間遭遇魚塭收成及整池，配合養殖業者調整進場時間，積極趕工並提早完工



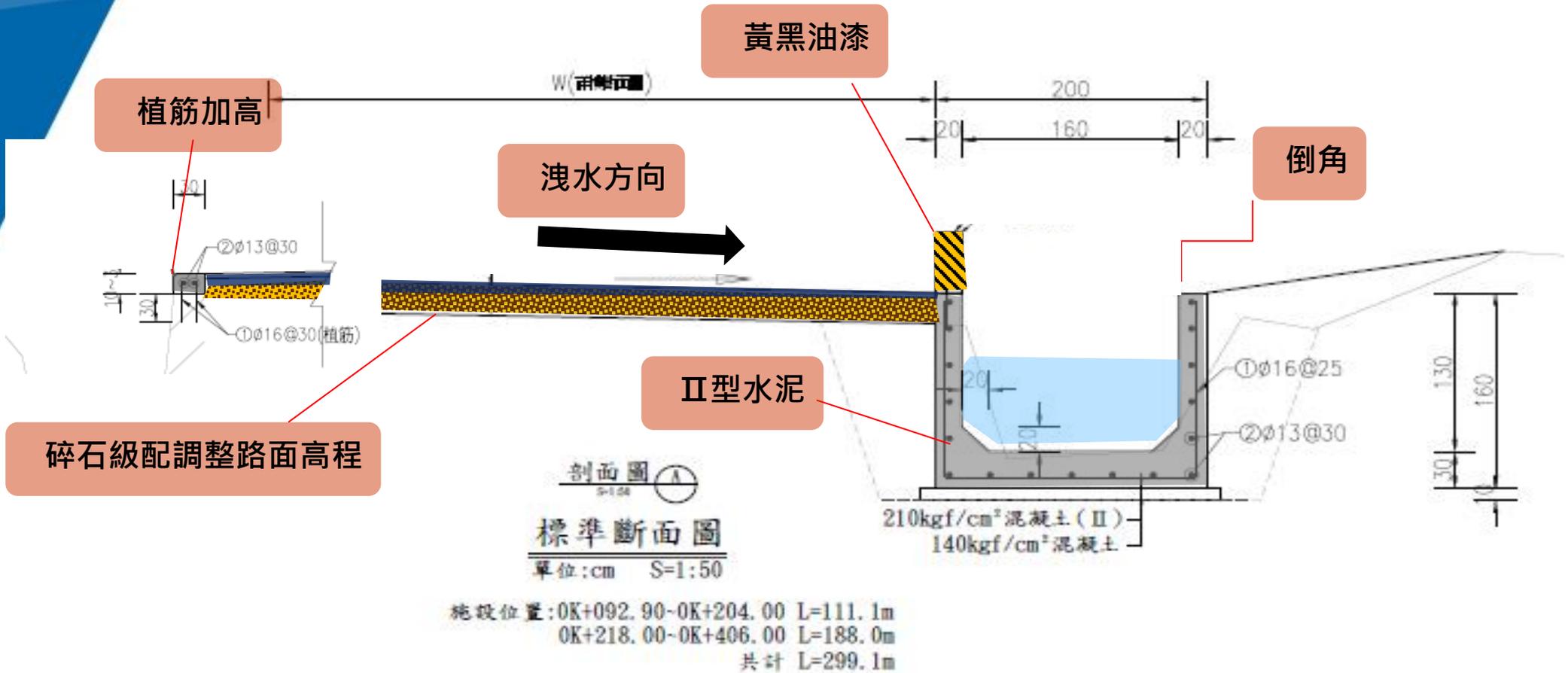
# 肆。規畫設計

---

## —— 設計說明



# 設計說明



0K+000~0K+406.0 瀝青混凝土實長L=406.0m

0K+0.92.9~0K+406.0排水溝實長L=313.1m

# 排水溝

- 新建矩形溝改善排水及周遭環境
- 採用Ⅱ型水泥混凝土增加耐久性
- 設置黃黑相間塊狀護欄增進行車安全
- 增設版橋便利養殖業出入及收成



# AC路面

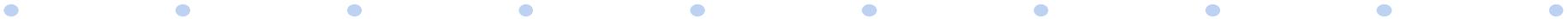
- 碎石級配墊高路面改善積水提高行車安全
- 調整路面坡降將逕流量排入側溝，改善魚塭水質
- 拓寬路面增加行車及會車空間
- 鋪設AC及管線下地，提供用路人安全舒適通行環境



# 伍。工程特色及效益

---

- 遭遇困難與對策
- 工程效益



# 遭遇困難與解決對策

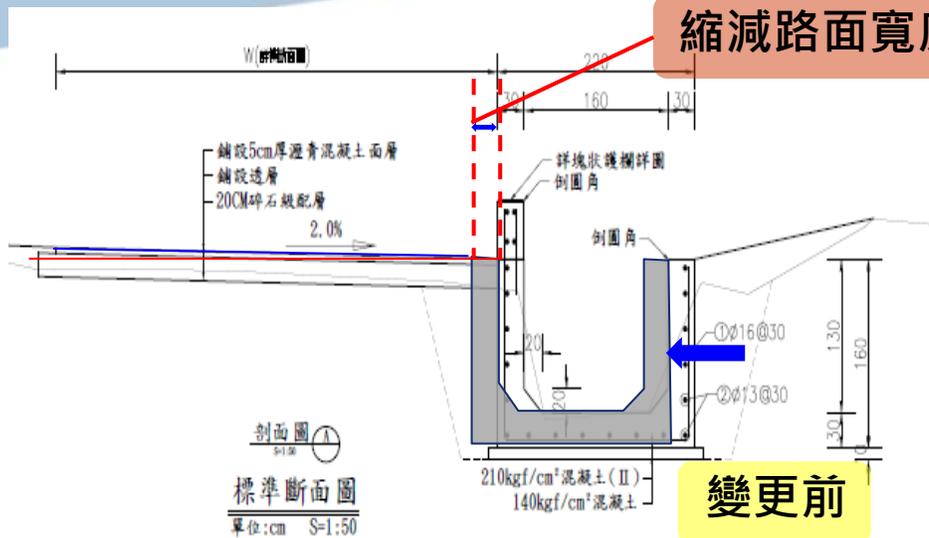
## 遭遇問題

漁民對排水溝界面有疑慮，依照鑑界結果，避免占用私人用地，須將排水溝設施位置往右岸路側移動，造成右岸路面縮減。

## 解決方法

重新檢視設計，將原先排水溝牆厚30cm改為20cm，在保持原設計排水溝的通水斷面的情況下，增加鋼筋數量以保證排水溝結構強度、縮減牆厚，維持原設計路面寬度。

### 縮減路面寬度



- 排水溝 工程數量(m):
1. 140kgf/cm<sup>2</sup> 混凝土: 0.24m<sup>3</sup>
  2. 210kgf/cm<sup>2</sup> 混凝土 (II): 1.48m<sup>3</sup>
  3. 清水模板, 乙種: 5.97m<sup>2</sup>
  4. 清水模板, 丙種: 0.20m<sup>2</sup>

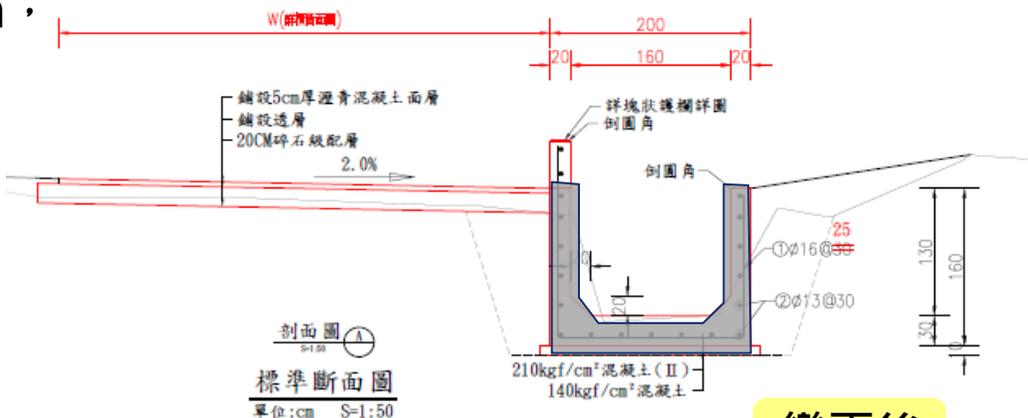
註:每20公尺設一處伸縮縫

排水溝 鋼筋數量表

編號	直徑 (mm)	單位重 (kg/m)	長度 (m)	支數	總重 (kg)	鋼筋型式
1	16	1.560	4.95	3.33	25.71	
2	13	0.994	1.04	18.00	18.61	
φ16= 25.71KG φ13= 18.61KG 總重= 44.32KG						

### 變更前

單位:cm S=1:50  
 施設位置:0K+092.90-0K+204.00 L=111.1m  
 0K+218.00-0K+406.00 L=188.0m  
 共計 L=299.1m



- 排水溝 工程數量(m):
1. 140kgf/cm<sup>2</sup> 混凝土: ~~0.24~~ 0.22
  2. 210kgf/cm<sup>2</sup> 混凝土 (II): ~~1.48~~ 1.16
  3. 清水模板, 乙種: 5.97m<sup>2</sup>
  4. 清水模板, 丙種: 0.20m<sup>2</sup>

註:每20公尺設一處伸縮縫

排水溝 鋼筋數量表

編號	直徑 (mm)	單位重 (kg/m)	長度 (m)	支數	總重 (kg)	鋼筋型式
1	16	1.560	4.75	4.00	29.64	
2	13	0.994	1.04	17.00	17.57	
φ16= 29.64KG φ13= 17.57KG 總重= 47.21KG						

### 變更後

單位:cm S=1:50  
 施設位置:0K+092.90-0K+204.00 L=111.1m  
 0K+218.00-0K+406.00 L=188.0m  
 共計 L=299.1m

# 提升魚塭養殖區水資源的運用

- 「海水統籌供應系統」供水面積將超過一千公頃，直接從海中引水，利用管線將海水直接導引至魚塭，漁民可直接使用最乾淨的海水，避免髒水與新水間交互污染，降低養殖風險。
- 明管容易老化維修不易，且危及用路人安全，工程配合管線下地。



# 便利養殖業收成，改善出入

- 水溝加蓋連結魚塭和道路，方便魚塭收成時的機具進出，增加收成效率。



# 改善破損鋪面及路面積水

- 沿海地區地層下陷嚴重，路面老舊破損，高低不平，使用碎石級配改善路基，表面鋪設5cm的瀝青混凝土鋪面，考慮洩水問題，設計2%的洩水坡降，順利將流經路面的雨水引入排水溝，不易使路面積水。



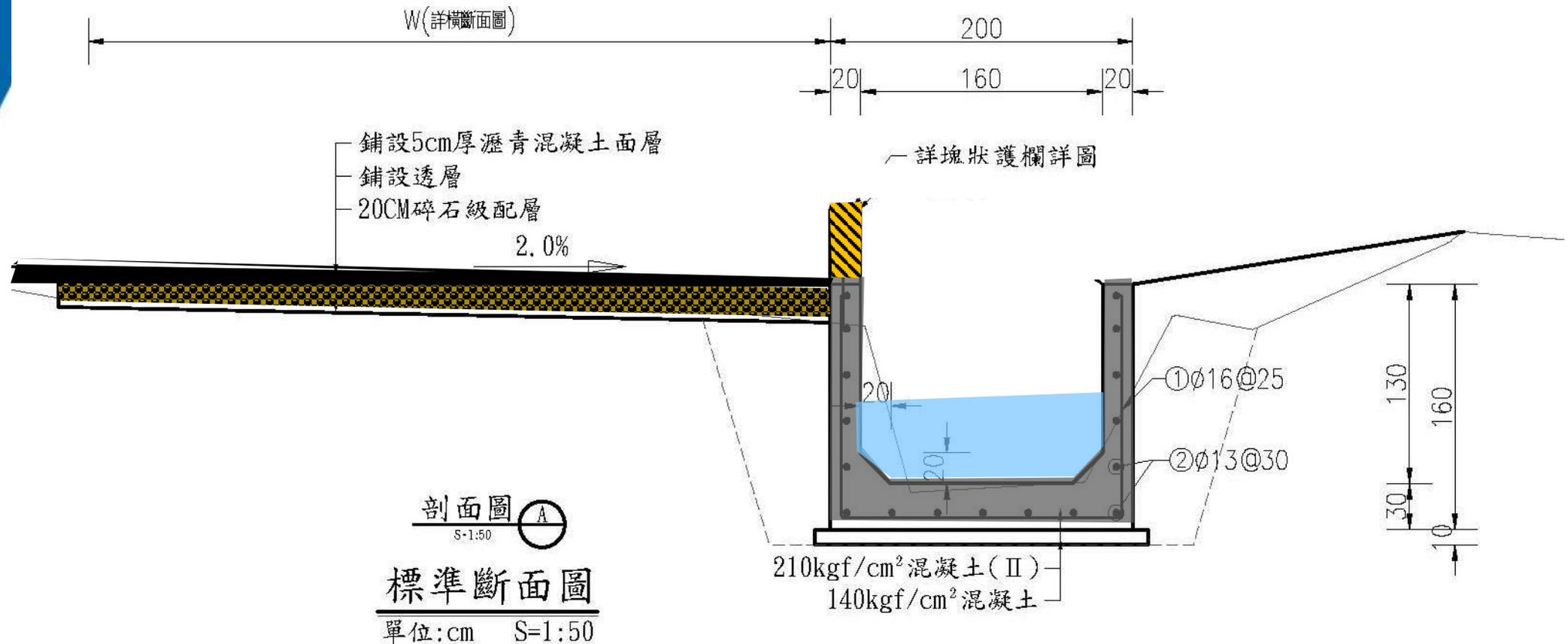
# 增加行車空間及用路人安全

- 水溝未整治前雜草叢生延申路面縮減通行空間，會車時常因不知水溝確切位置陷入溝中，或有動物突然竄出發生交通事故。
- 整治水溝兼具改善環境，增加行車空間及用路人安全。



# 避免魚塭水質受地表逕流汙染

- 於設計將地上逕流量導入排水溝，避免漫流至魚塭，保障魚塭水質。



- 提升魚塭養殖區水資源的運用
- 增設版橋便利養殖業收成
- 改善破損鋪面及路面積水
- 增加行車空間及用路人安全
- 避免魚塭水質受地表逕流汙染



# 陸 · 工程科技應用及周延性

---

- 科技應用
- 周延性



## ■ 實施UAV空拍作業

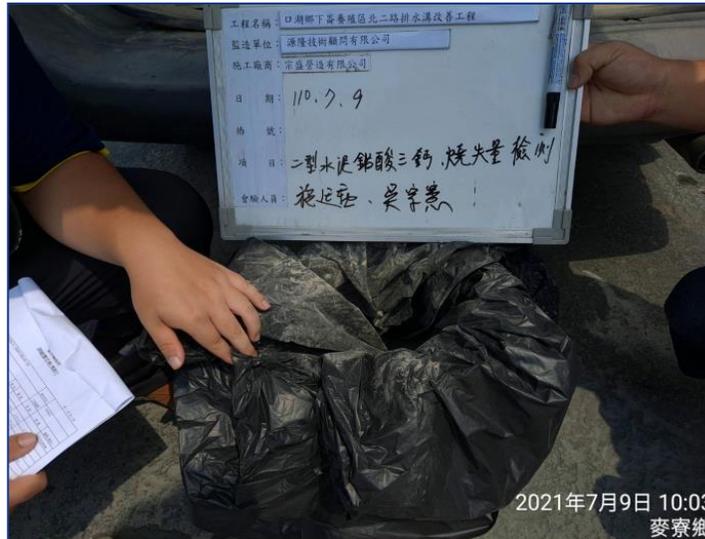
- 拍得影像做為後續治理區域與環境變化之比對，並擷取空拍範圍環境資訊，以有效呈現整體環境現況。



# 周延性

## 構造物耐用性

- 工程位置在沿海地帶，構造物經常因海風侵蝕導致使用年限降低，對構造物的壽命及安全性造成危害，本案工程採用**二型水泥**混凝土，具中度抗硫酸鹽侵蝕特性，保障結構物的耐用性。



# 周延性

## 因應周遭環境而進行設計-黃黑護欄

- 基地位於魚塭養殖區間的連接道路，漁民或塭主夜間巡視時因夜晚光線不足，導致無法區分道路邊緣而發生事故，故而本案於道路邊緣設置塊狀護欄且塗上黃黑油漆，進而提高用路人的行車安全。



# 柒. 三級品管督導情形

---

- 主辦機關
- 監造單立
- 承攬廠商





# 計畫書審核執行情形

計畫書名稱	送審時間		核定/備查	備註
	預訂	實際		
<b>監造單位送審管制表</b>				
監造計畫	110.06.02	110.05.24 源技字第110052412901號	110.05.25 核定	府水工二字 第1100049215號
<b>承商計畫書送審管制表</b>				
施工計畫	110.06.02	110.06.07(第一版) 110.06.16(第二版) 源技字第110061612901號	110.06.17 核定	府水工二字 第1100056227號
品質計畫	110.06.02	110.06.07(第一版) 110.06.16(第二版) 源技字第110061612901號	110.06.17 核定	府水工二字 第1100056227號

# 材料設備送審管制總表

材料設備送審管制總表

✓ 全部材料皆於施作前提送審查並核定

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否檢驗	送審資料					審查結果	(歸檔編號)
	材料/設備名稱			實際送審日期	檢驗日期	協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他		
1	壹、一、10	18.5 T	是	110.7.30	否	✓	✓	✓	✓	出廠證明	110.7.5	府水工二字 1100064176 號
	鋼筋, SD280			110.6.29	否						合格	
2	壹、一、4 壹、一、5 (1)結構用混凝土, 預拌 140kgf/cm <sup>2</sup> (2) 結構用混凝土, 預拌 210kgf/cm <sup>2</sup> (第二型)	(1)75.0 M3 (2)508.0M3	是	110.7.30	否	✓	✓	✓	✓	配比設計	110.7.5	府水工二字 1100064176 號
	110.6.29	否		合格								
3	壹、一、13 級配粒料底層, 碎石級配	289.0 M3	是	110.11.30	否	✓	✓	✓	✓	出廠證明	110.10.20	府水工二字 1100102305 號
	110.10.13			否	合格							
4	壹、一、11、12 瀝青混凝土鋪面, (第一類型, 密集配) 厚 5cm, 鋪築及滾壓, 瀝青透層	1,434.0 M2	是	110.10.15	否	✓	✓	✓	✓	配比設計	110.7.5	府水工二字 1100064176 號
	110.6.29			否	合格							
5	壹、一、16 排水溝伸縮縫及安裝-止水帶, 聚氣乙稀, B型 230*7.5mm	16.0 處	是	110.7.30	否	✓	✓	✓	✓	出廠證明	110.7.5	
	110.6.29			否	合格							
6	壹、一、14 黃黑斜紋油漆	366.0 M2	否	110.10.15	否	✓	✓	✓	✓	出廠證明	110.10.1	
	110.10.13			否	合格							
7	壹、一、15 植筋, D16mm, 連工帶料	366.0 支	否	110.10.15	否	✓	✓	✓	✓	植筋膠相關資料	110.10.1	
	110.10.13			否	合格							

預拌混凝土

工程名稱: 口湖鄉下營巷區北二路排水溝改善工程

契約次數: 第二次  
投標日期: 110年6月7日

監造技師簽核  
監造人員審查

# 各項材料設備檢(試)驗管制總表

✓ 材料設備應檢(試)驗皆合格

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(取)樣頻率	累積進場數量	檢(試)驗結果	檢(驗)及會同人員	備註
	材料/設備/名稱	實際進場日期		抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
1	壹、一、4 壹、一、5	110.8.23 110.8.27 110.10.7 110.10.11 110.10.19 110.10.30 (110.12.2)	5	壹、一、11 壹、一、12	110.11.17	1,434 m <sup>2</sup>	粒料篩分析、含油量：每批抽驗2次或每6,000m <sup>2</sup> 抽驗1次。	合格 全工區	施廷勳 吳宗憲
	(1)140kgf/cm <sup>2</sup> 結構用混凝土, 預拌 (2)210kgf/cm <sup>2</sup> 結構用混凝土, 預拌(二型) (3)混凝土鑽心	110.8.23 110.8.27 110.10.7 110.10.11 110.10.19 110.10.30 (110.12.2)		110.11.17	1,434 m <sup>2</sup>	1組			
	壹、一、5	110.8.23		壹、一、11 壹、一、12	110.12.02	1,434 m <sup>2</sup>			
2	二型水泥-鋁酸三鈣檢測, 燒失量檢測	110.8.23	6	壹、一、11 壹、一、12	110.12.02	1,434 m <sup>2</sup>	壓實度、鋪築厚度：同一路段各層每滿1,000m <sup>2</sup> 應鑽取1批, 餘數加鑽1批；連續5個為一批, 餘數未達5個, 得單獨計為一批, 或與其他路段併計。	合格 全工區	施廷勳 吳宗憲
	壹、一、10	110.7.19		壹、一、16	110.7.0				



# 監造施工查驗結果一覽表

	施工抽查項目	已抽查次數	合格數	不合格數	合格率	備註
1	測量放樣工程	2	2	0	100%	
2	土方開挖工程	3	3	0	100%	
3	鋼筋工程	8	7	1	87.5%	
4	模板工程	8	7	1	87.5%	
5	混凝土工程	7	5	2	71.4%	
6	伸縮縫工程	3	3	0	100%	
7	擋抽移排水工程	2	2	0	100%	
8	回填工程	2	2	0	100%	
9	碎石級配工程	1	1	0	100%	
10	瀝青混凝土工程	1	1	0	100%	
11	植筋工程	1	1	0	100%	
12	安全衛生抽查	10	10	0	100%	
13	環境保護抽查	10	9	1	90%	
14	防汛減災抽查	11	11	0	100%	
15	交通維持抽查	10	9	1	90%	

總計查驗  
15項工程

查驗次數  
79次

合格次數  
73次

不合格  
次數61次

合格率達  
92%

# 監造施工查驗結果一覽表

	施工抽查項目	已抽查次數	合格數	不合格數	合格率	備註
1	測量放樣工程	5	5	0	100%	
2	土方開挖工程	5	5	0	100%	
3	鋼筋工程	10	9	1	90%	
4	模板工程	10	9	1	90%	
5	混凝土工程	10	8	2	80%	
6	伸縮縫工程	2	2	0	100%	
7	擋抽移排水工程	1	1	0	100%	
8	回填工程	1	1	0	100%	
9	碎石級配工程	1	1	0	100%	
10	瀝青混凝土工程	1	1	0	100%	
11	植筋工程	5	5	0	100%	
12	安全衛生抽查	36	35	1	97%	
13	環境保護抽查	36	35	1	97%	
14	防汛減災抽查	36	35	1	97%	
15	交通維持抽查	36	35	1	97%	

總計查驗  
15項工程

查驗次數  
195次

合格次數  
187次

不合格  
次數8次

合格率達  
96%

# 不符合事項追蹤管制總表

改善完成

不符合事項 追蹤改善表 編號	抽查日期	執行改善 單位	限定完成改善 日期	改善複檢 日期	結案日期	備註
YL-R-08-1	110.08.27	承攬廠商	110.09.03	110.08.27	110.08.28	混凝土
YL-R-08-2	110.09.03		110.09.10	110.09.03	110.09.04	混凝土
YL-R-08-2	110.09.07		110.09.10	110.09.07	110.09.08	鋼筋

不合格事項改善追蹤表

工程名稱：口湖鄉下崙養殖區北二路排水溝改善工程
承攬廠商：宗盛營造有限公司
檢查日期：110年08月27日
限定完成改善日期：110年09月03日
缺失事項：(監造單位填寫) 鐵線未立即剪除
缺失情形：(監造單位填寫) 8月27日巡視工區，混凝土完成而鐵線未剪。
缺失發生原因：(承攬廠商填寫) 拆模後鐵線未立即剪除。
採取改善措施：(承攬廠商填寫) 要求施工人員於拆模後需確實將鐵線剪除乾淨。
缺失改善成果確認(本欄由監造單位填寫) 改善複檢日期：110.08.27 改善結果確認： <input checked="" type="checkbox"/> 改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善(再填寫本表) <input type="checkbox"/> 其他：

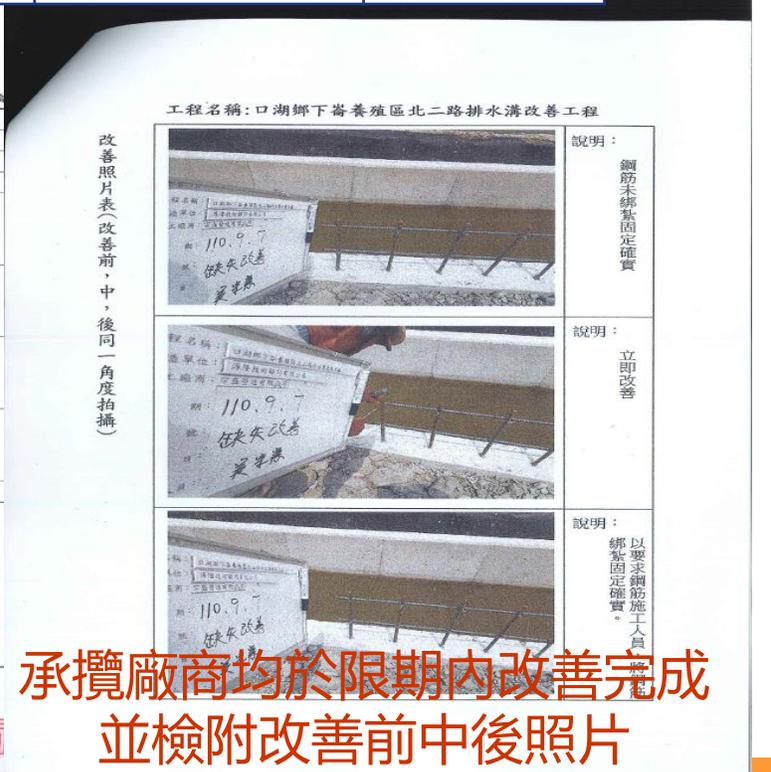
※本追蹤表併同改正前中後照片一併存檔。  
承攬廠商： 監造單位：



不合格事項改善追蹤表

工程名稱：口湖鄉下崙養殖區北二路排水溝改善工程
承攬廠商：宗盛營造有限公司
檢查日期：110年09月07日
限定完成改善日期：110年09月07日
缺失事項：(監造單位填寫) 塊狀護欄鋼筋鐵線未逐步綁緊
缺失情形：(監造單位填寫) 9月7日塊狀護欄鋼筋鐵線檢查時，發現塊狀護欄鋼筋鐵線未逐步綁緊
缺失發生原因：(承攬廠商填寫) 鋼筋未綁緊固定確實。
採取改善措施：(承攬廠商填寫) 要求鋼筋施工人員將鋼筋綁緊固定確實。
缺失改善成果確認(本欄由監造單位填寫) 改善複檢日期：110.09.07 改善結果確認： <input checked="" type="checkbox"/> 改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善(再填寫本表) <input type="checkbox"/> 其他：

※本追蹤表併同改正前中後照片一併存檔。  
承攬廠商： 監造單位：



承攬廠商均於限期內改善完成  
並檢附改善前中後照片





# 本日評鑑行程動線及停留點



雲林登場  
*It's Our Time*



源隆技術顧問有限公司  
Yuan Long technologic consultant company

**報告完畢. 敬請指教**

*thanks for listening*