

113年度 優良農業建設工程獎

歡迎評鑑委員蒞臨指導

大湖鄉雅悠圳路 二期改善工程

參選獎項／113 年度優良農業建設工程獎

參選單位／農業部農田水利署苗栗管理處

評審時間／113 年 12 月 03 日

簡報人 / 工務組長 張志琳





簡報大綱

壹 工程緣起

貳 工程內容

參 規劃設計

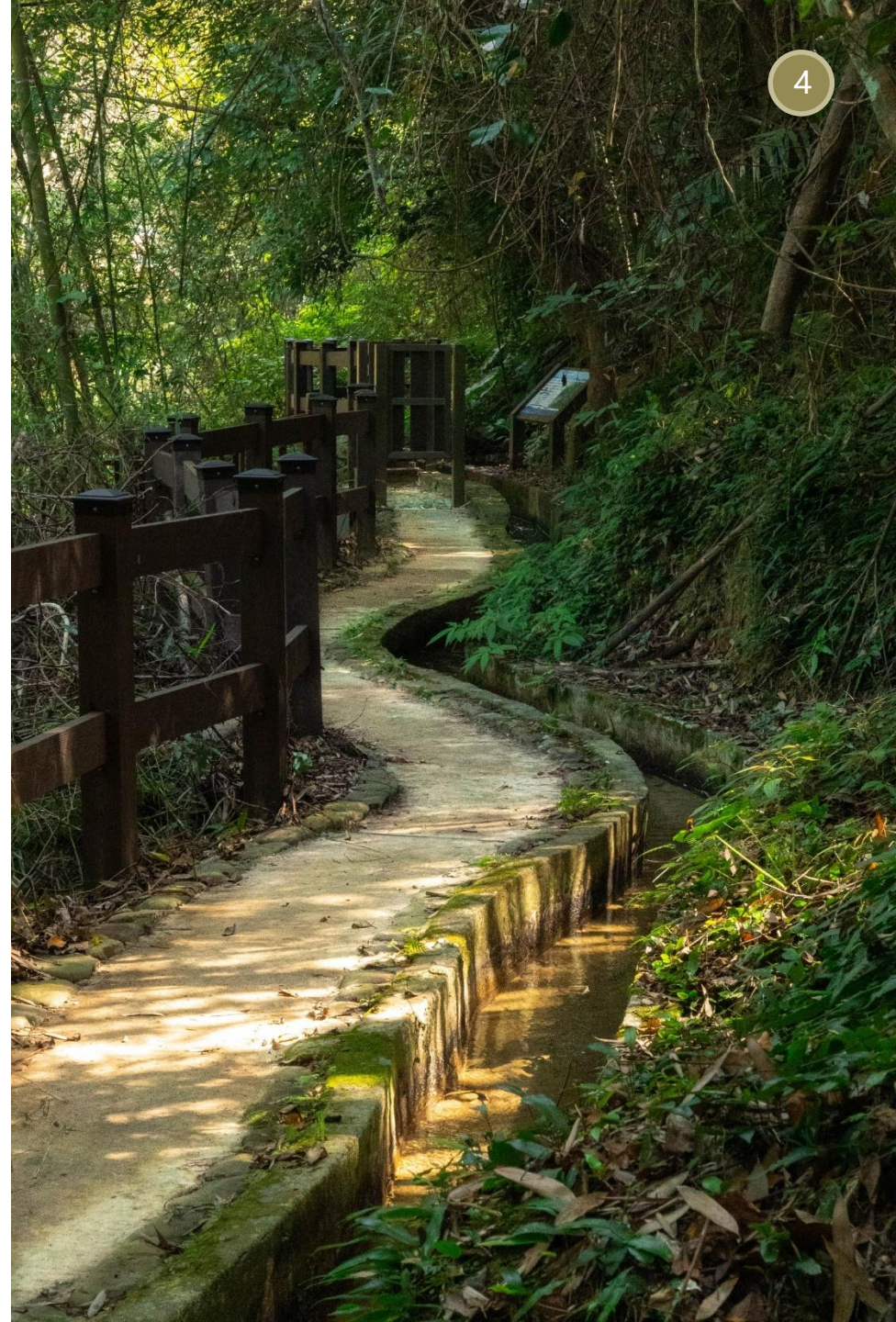
肆 工程特色與效益

伍 品質管理

陸 成果分享

壹

工程緣起



雅悠圳環境簡介

5

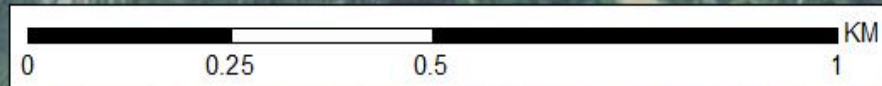
- 雅悠圳位於苗栗縣大湖鄉大寮村，供灌範圍原屬灌區外，灌溉設施老舊，無法發揮功能
- 水頭寮地區農地面積約17.45公頃，多種植草莓，現況約有30戶農戶，水源源自南湖溪支流(大窩溪)

原客共融 1897水圳開鑿落成

2020 農水署成立後
啟動擴大灌溉服務

一期完工後成效良好，
農民殷切期盼二期工程
持續全線優化

—— 一期工程 —— 二期工程 —— 既有水圳



施政目標與策略

6

擴大灌溉服務

- 不分灌區內外全面照顧農民
- 109年農田水利署成立後的重要施政目標之一



蓄豐 濟枯

補助農民田間蓄水塔，提升水資源利用韌性



引水 廣佈

修繕滲漏圳路，全面提供穩定充足灌溉水源



智慧 灌溉

田間灌溉系統最佳化，省水省工與提升產值



取清 防污

遠端自動排砂系統，降低人力巡檢清淤頻率



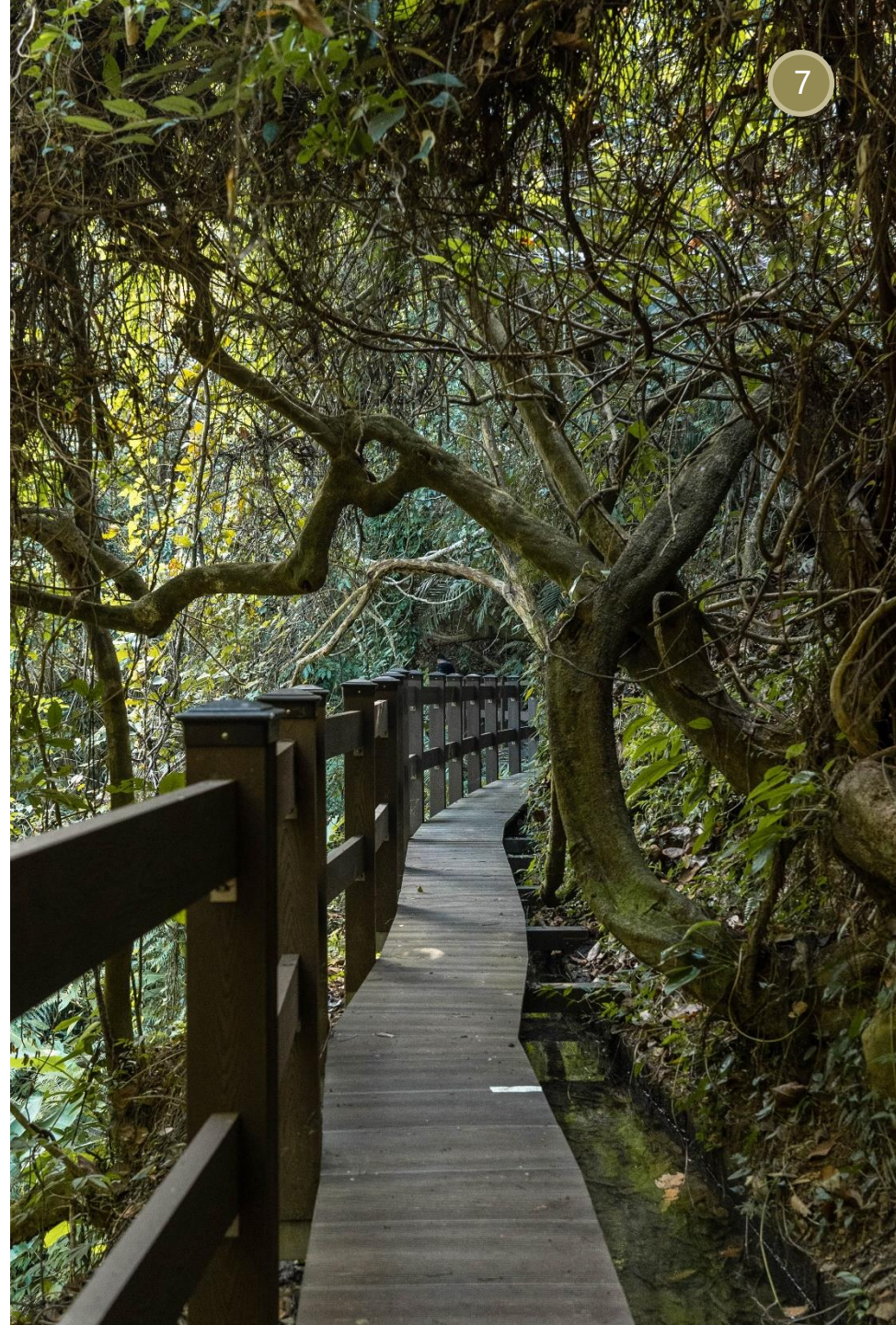
永續 共好

採用低碳材料與工法，打造友善與共融環境



貳

工程內容



當前困境（1 / 4）

源頭取水量不足，無攔污設備淤積嚴重

淤積嚴重

取水量不足



當前困境（2 / 4）

百年水圳年久失修，灌溉系統不完善影響農民生計



圳路多處損壞，灌溉水流失

當前困境 (3 / 4)

10

水圳緊鄰陡坡，巡檢步道狹小人員維護不易

人員巡檢危及生命安全



當前困境（4 / 4）

11

農民取水灌溉設備簡陋，淤泥落葉堵塞灌溉效能低落

取水不均，農民爭水





合作團隊

主辦單位	農業部農田水利署 苗栗管理處
設計單位	禾騰技術有限公司
監造單位	新禹工程技術顧問有限公司
施工廠商	營豐營造有限公司
生態團隊	台灣水資源與農業研究院
維管單位	雅悠圳農業水資源運用促進會、大湖鄉公所、苗栗管理處、公館工作站
NGO組織	大窩生態學會、 內山必落腳文化協會



工程金額

預算金額	新台幣9,110,000元
契約金額	新台幣9,025,000元
結算金額	新台幣9,025,000元



工程期程

開工日期	113年01月08日
預定完工日期	113年07月05日 (180日曆天)
實際完工日期	113年06月29日 (174日曆天)

無變更設計、提前完工、零工安事件

參

規劃設計



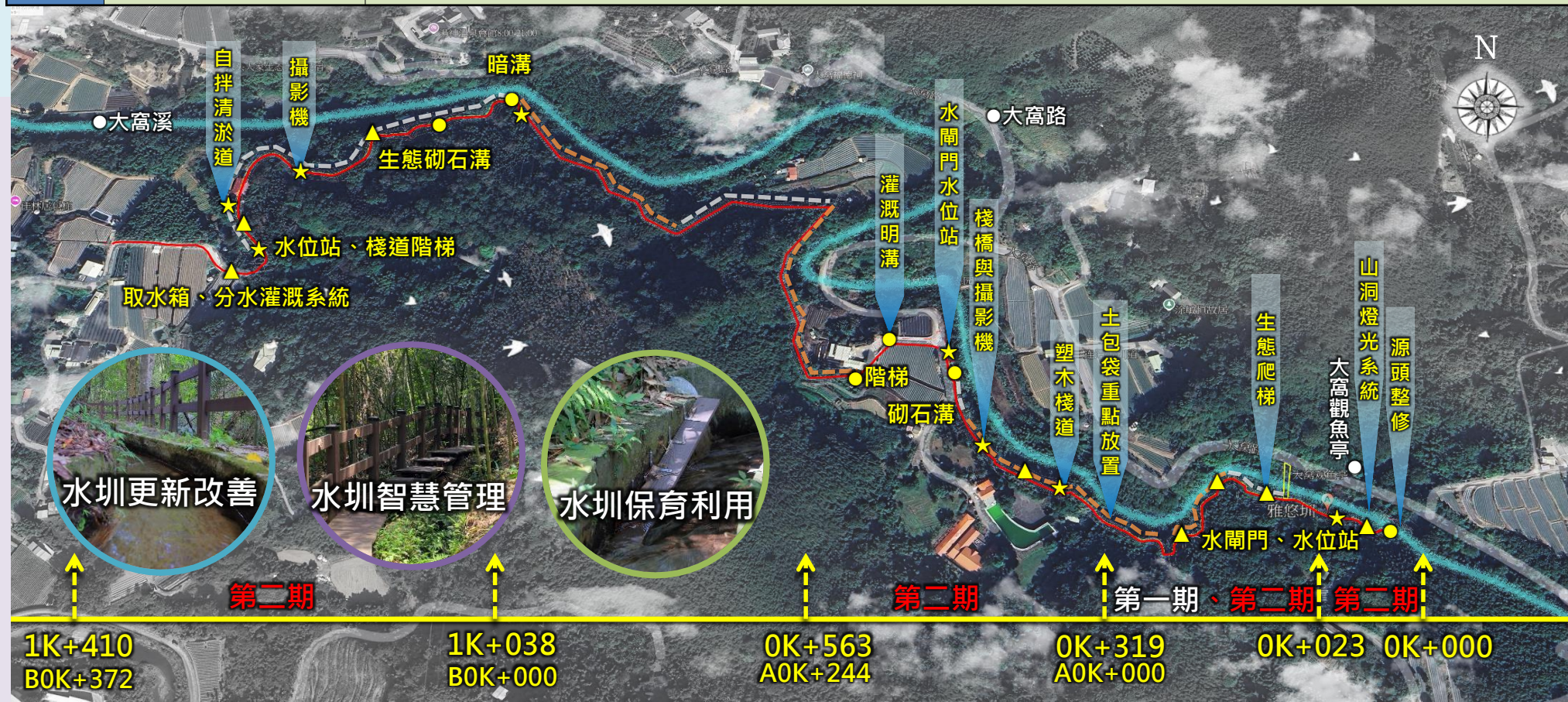
規劃理念與工程配置

14

以淨零碳
排為核心

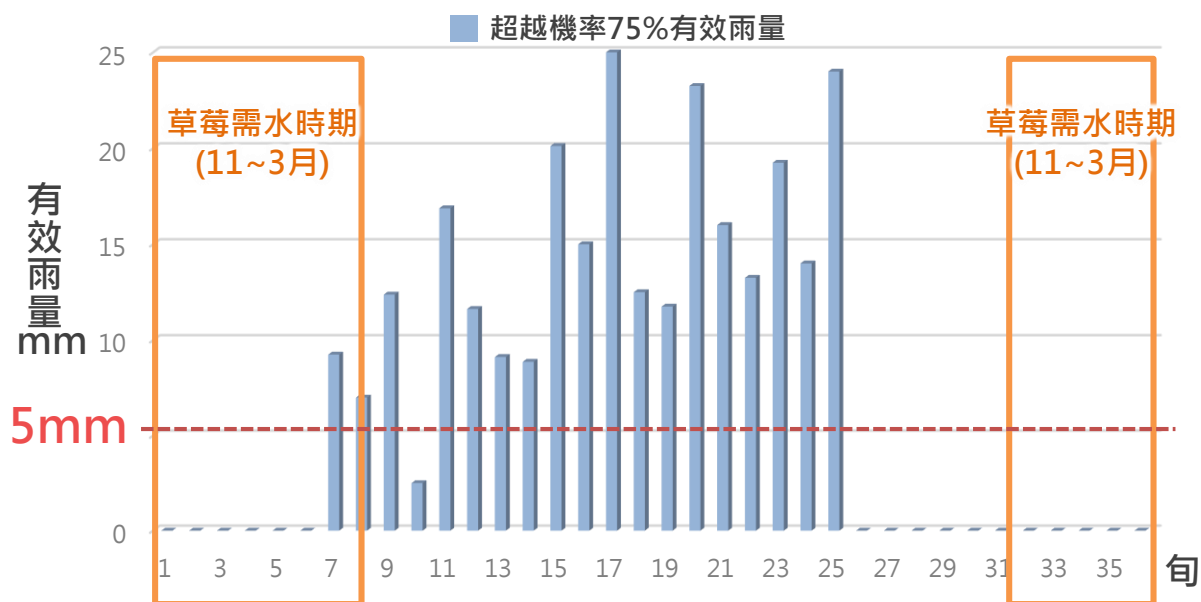
實行環境
低擾動的
智慧灌溉
管理方式

主要 工項	水圳更新改善措施 ●	既有圳路清淤修補，溝底加鋪5cm無收縮水泥 157m、灌溉明溝 W=70cm 56m、灌溉暗溝 W=70cm 2m、灌溉明溝 W=60cm 12.6m、灌溉暗溝 4.4m、管線整理14.5m、灌溉漿砌石溝 8.6m、漿砌石護岸 10.5m、過水石板 共2片
	水圳智慧管理措施 ★	電動水閘門 2組、濁度計 1組、網路攝影機含固定座5組、塑木棧道A 26m、塑木棧道B 95m、塑木棧道C 1座、階梯棧道 1座、棧橋 共1座、欄杆 176m、自拌清淤道 376m、水位站 3組、不鏽鋼攔汙網 2組等
	水圳保育利用措施 ▲	分水鞍 共2組、取水箱 共1組、生態爬梯 共8處、山洞燈光系統等



作物特性與有效雨量分析

- 區域作物以**草莓**為主，屬**旱作果樹**，灌溉頻率無降雨時約5~7天澆灌一次，有效雨量約需5mm
- 5mm/天 以下為蒸發損失，超過25mm/天 則產生深層滲漏及逕流，以**範圍介於5~25mm/天視為有效雨量**



R_{75} 有效雨量低於作物需水量
有導入灌溉系統之必要性

水源供給及灌溉需求分析

草莓需水量

- 全區域調查農民灌溉需求：81.69噸/公頃
- 需求水量：0.0165cms

改善前輸水量

- 全段滲漏量約達 60%
- 水圳尾端水量約0.0152 cms



優化後水量達0.038 cms，擴大周邊灌溉

水圳更新改善措施

源頭取水改善

16

改善前輸水量約 0.0152 cms，改善後為 0.038 cms

第一道攔污網

進入圳路

新設砌石護岸

提高圳路取水量

第二道攔污網

自然溢流

山洞

新設砌石護岸
提高圳路取水量

保留河川基流量
(維持生態系統運作)



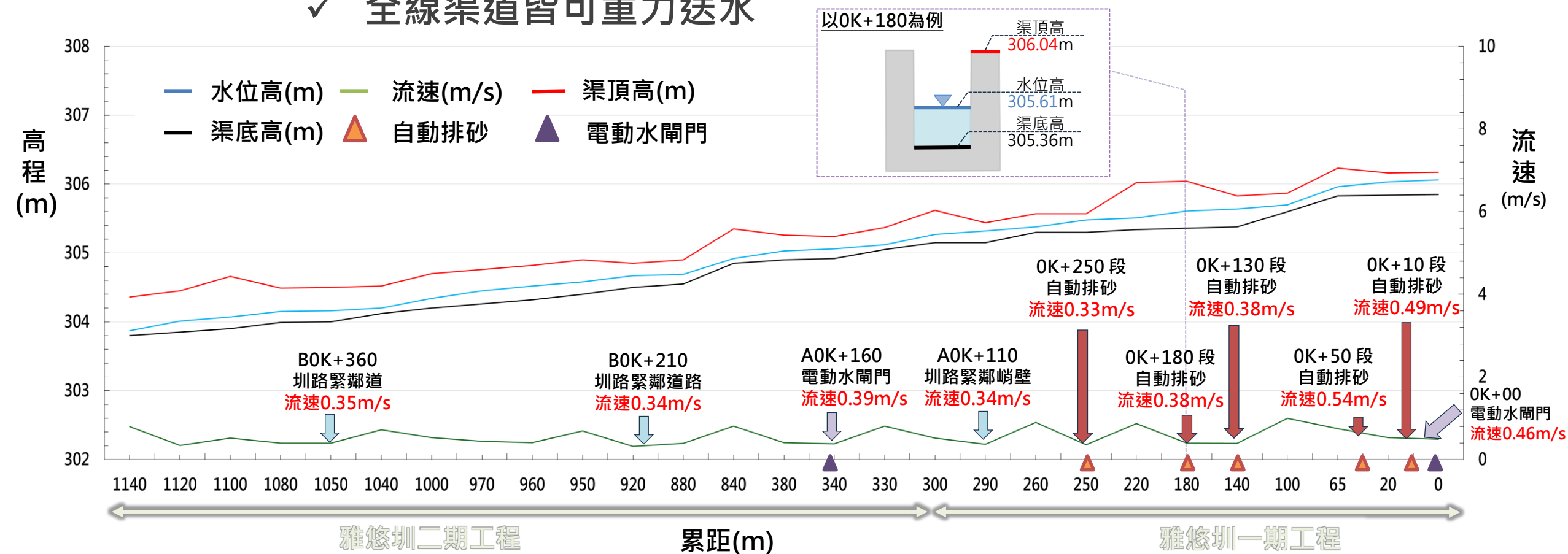
圳路輸水能力檢核

17



■ 全線檢核既有圳路之水深、溝寬、溝深、渠底坡度、流速

- ✓ 平時通水量約為**0.038cms**，最大通水量為**0.08cms**
- ✓ 流速明顯較平緩、易發生淤積處，設置排砂與退水裝置
- ✓ 全線渠道皆可重力送水



水圳更新改善措施 有效改善作為

18

源頭

未與灌溉系統連結，
取水效能亟待強化

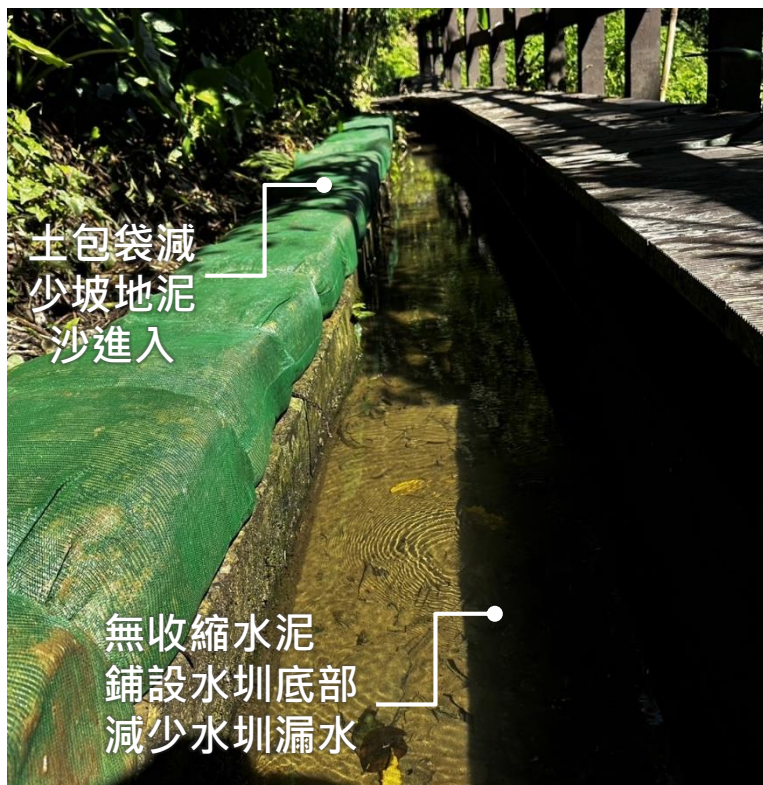
全線

漏水處及斷點檢查，
輸水功能需再提升

工法

低碳材料、避免重機
具，保持原始環境

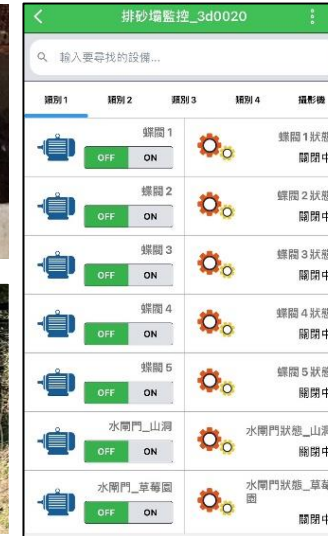
■ 砌石工法、兼顧自然與防漏功能 ■ 重要節點與漏水點的全面強化 ■ 就地取材、低碳材料、人力施工



- 全線導入智慧化管理，兼具太陽能與市電的雙備援系統，達到自動控制與節能目標

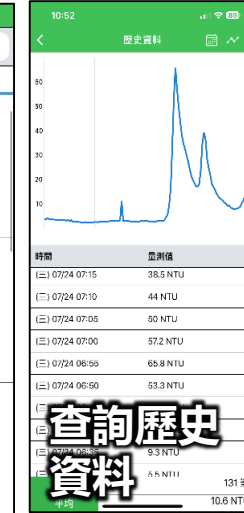
智慧物聯網系統

排砂



- 電動蝶閥排砂機制：
每個蝶閥分別依序為週一到週五中午12點自動開啟5分鐘。
- 也可用APP手動控制
- 停電時可採用手動開啟蝶閥

監控

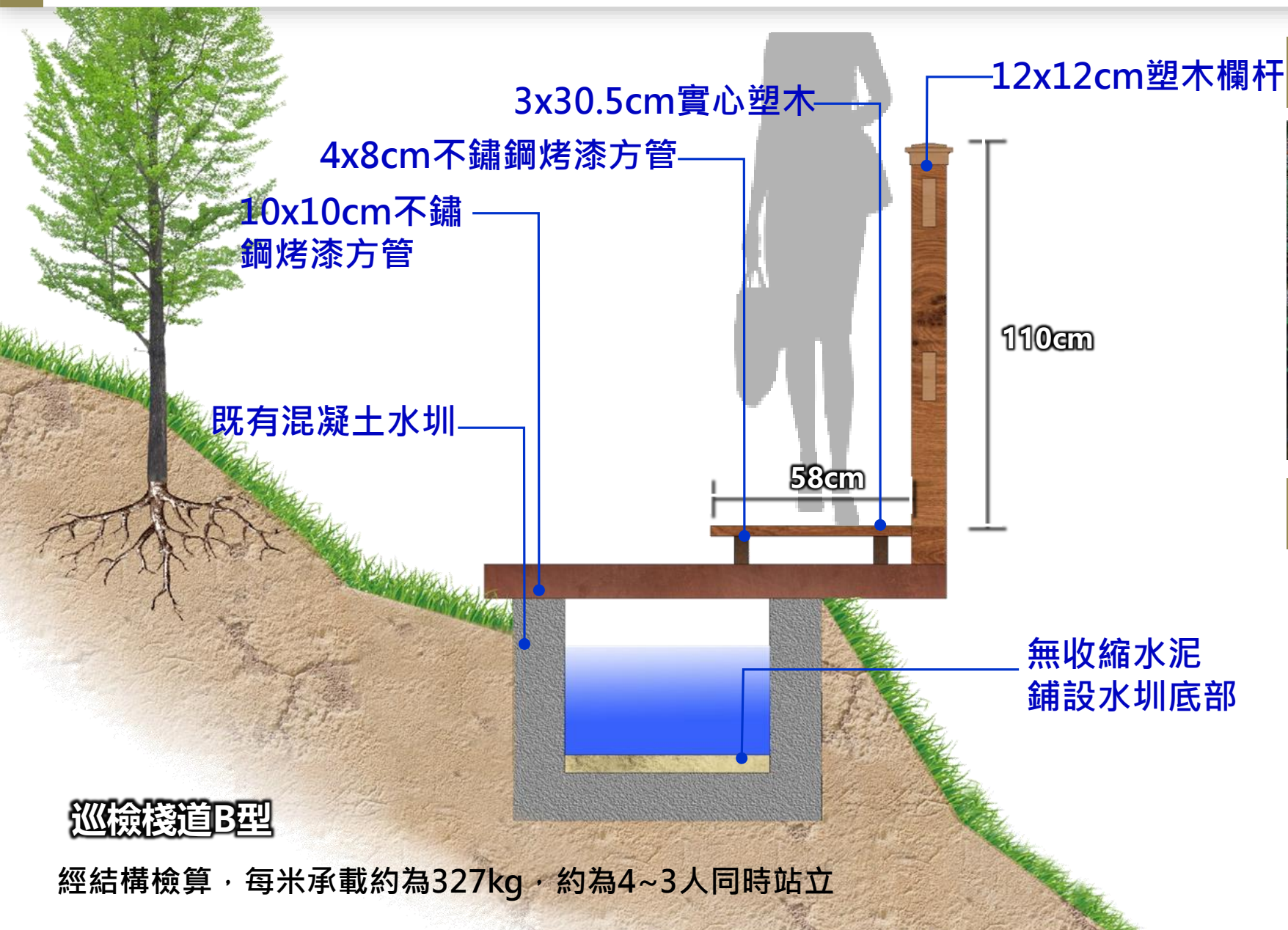


智慧物聯網系統

控 水



- 於水圳源頭，當泥沙濁度大於800時自動開啟水門排砂與退水
- 圳路源頭、中、後各設3組水位速流量計即時監控水圳，當水位過高流速過快，則圳路源頭、中遠端開啟水門排水退水
- 可用APP手動控制
- 停電時可採用手動開啟水門



巡檢棧道B型

經結構檢算，每米承載約為327kg，約為4~3人同時站立

巡檢棧道A型



巡檢棧道B型



原客文化融入欄杆圖騰



生存的
依賴



油桐花



祖靈
的眼睛



小篆



彩虹橋

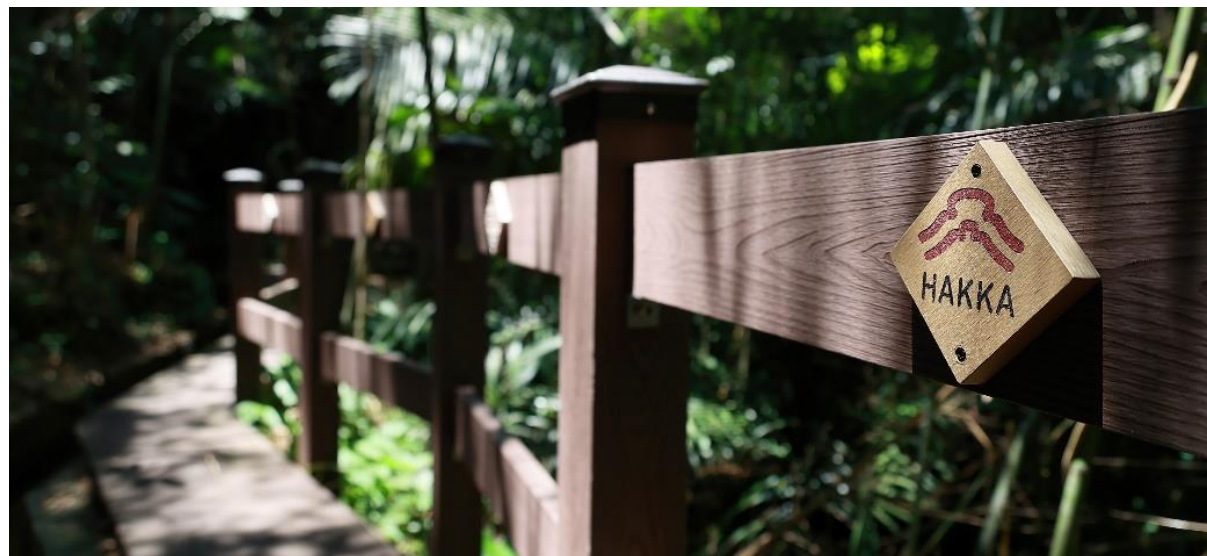


客家馬背

泰雅族圖騰

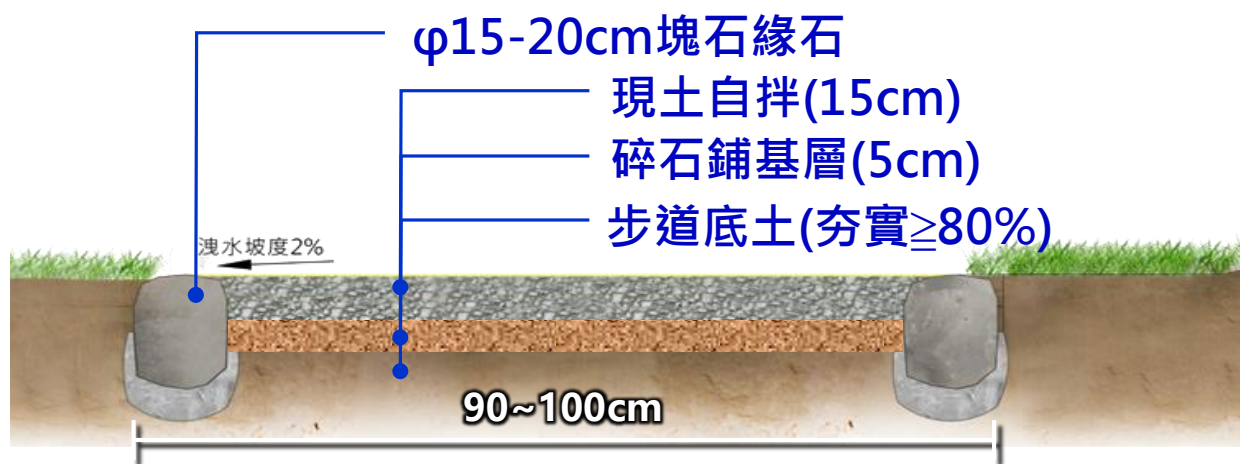
客家圖騰

召開圖騰意象專家會議



水圳智慧管理措施 自拌清淤道巡檢系統

23

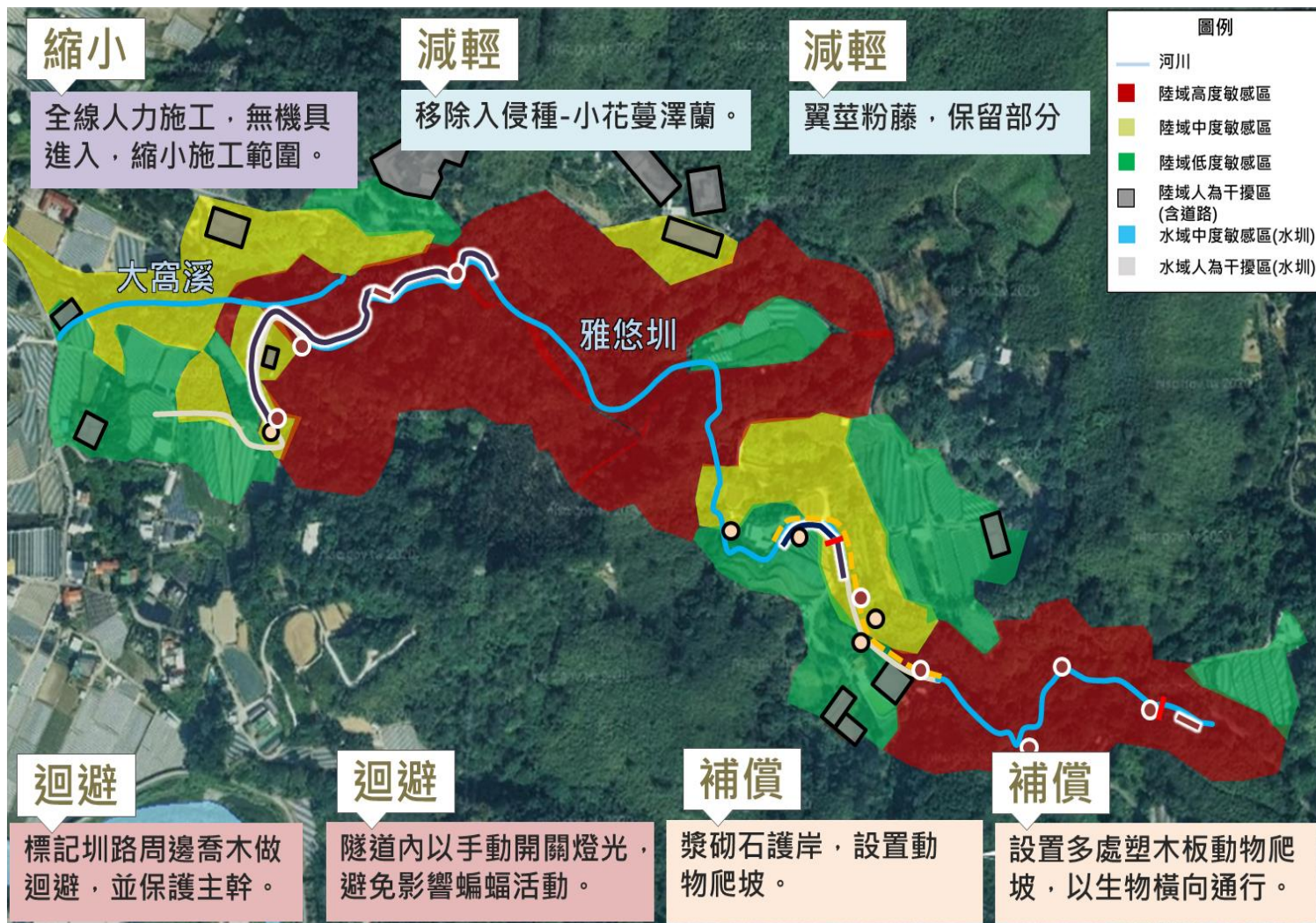


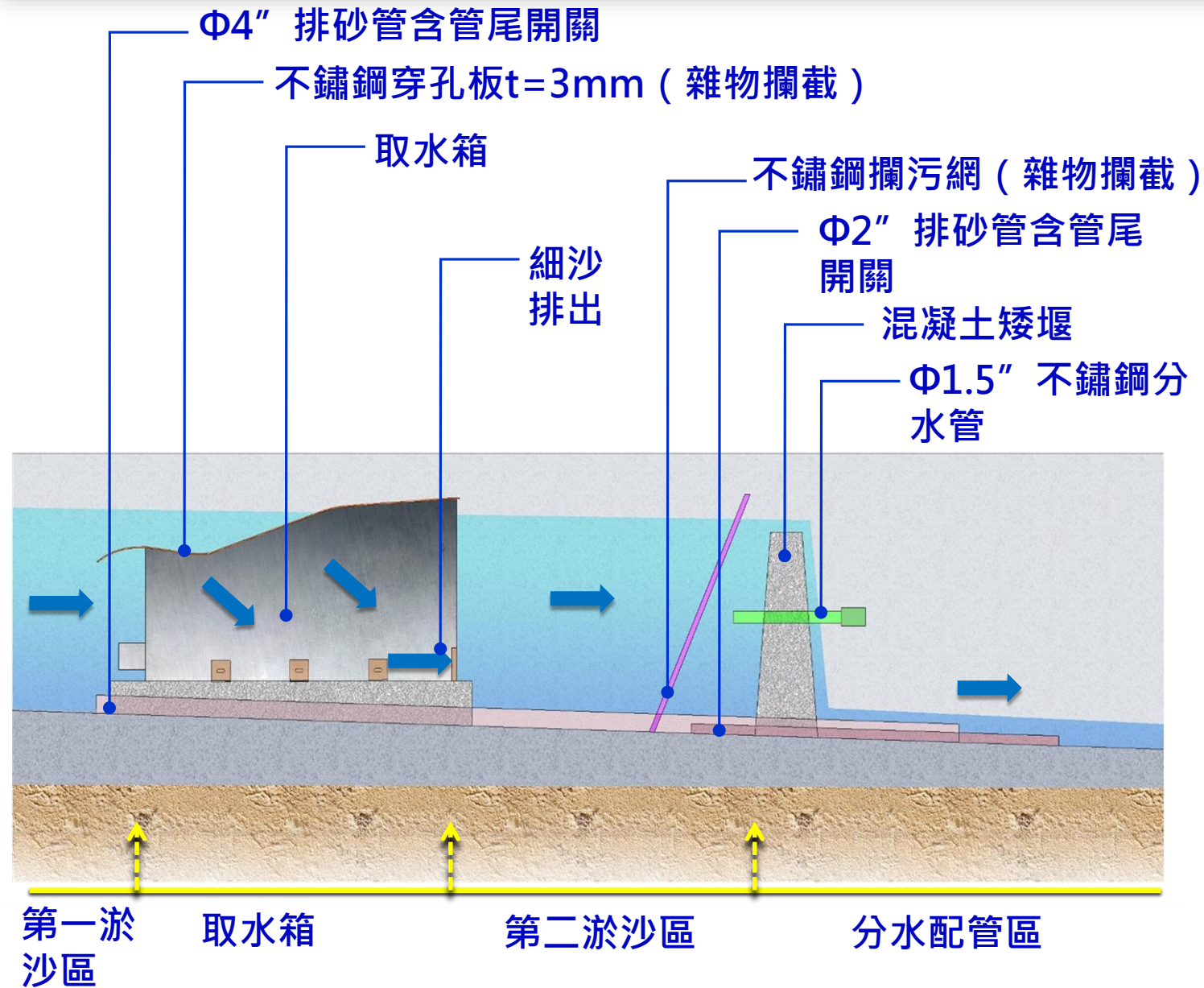
自拌清淤道			
土壤	清水	水泥	固化劑
66.6%	20%	13.3%	0.1%

抗壓強度271kgf/cm² > 要求值80 ~ 100kgf/cm² CNS1232, 28天



完善生態保育措施





肆

工程特色及效益



創新性物聯網技術導入水圳灌溉系統

27

- 全線導入智慧化管理並結合太陽能綠能發電，水圳水量與濁度即時監測
- 自動進行水門與排砂設施啟閉，減少人工巡視及清運成本





淨零永續·韌性共榮
邁向農業淨零排放

農田水利署
2040年淨零
碳排目標

擇定雅悠圳
作為示範工程

規劃階段
依工程經費推估允
許之排放量，制定
減碳目標為**30%**

設計階段
精算工程碳排
量，滾動檢討，
調整設計方案

工程成果
減碳**62%**，
超越目標

綠色工法

全程人力搬運，無使用大型
機具設備

綠色材料

就地取材、循環經濟，現地
土方拌合利用

綠色環境

保護周遭大樹與環境，施工
範圍最小化，保護自然環境

綠色能源

監測及自動排砂系統均採太
陽能供電

底部鋪設無收縮水泥

自拌清淤道、塊石緣石

塑木棧道、欄杆（綠建材）

智慧物聯網系統（太陽
能）

其他

（管制門、棧橋、砌石護岸）



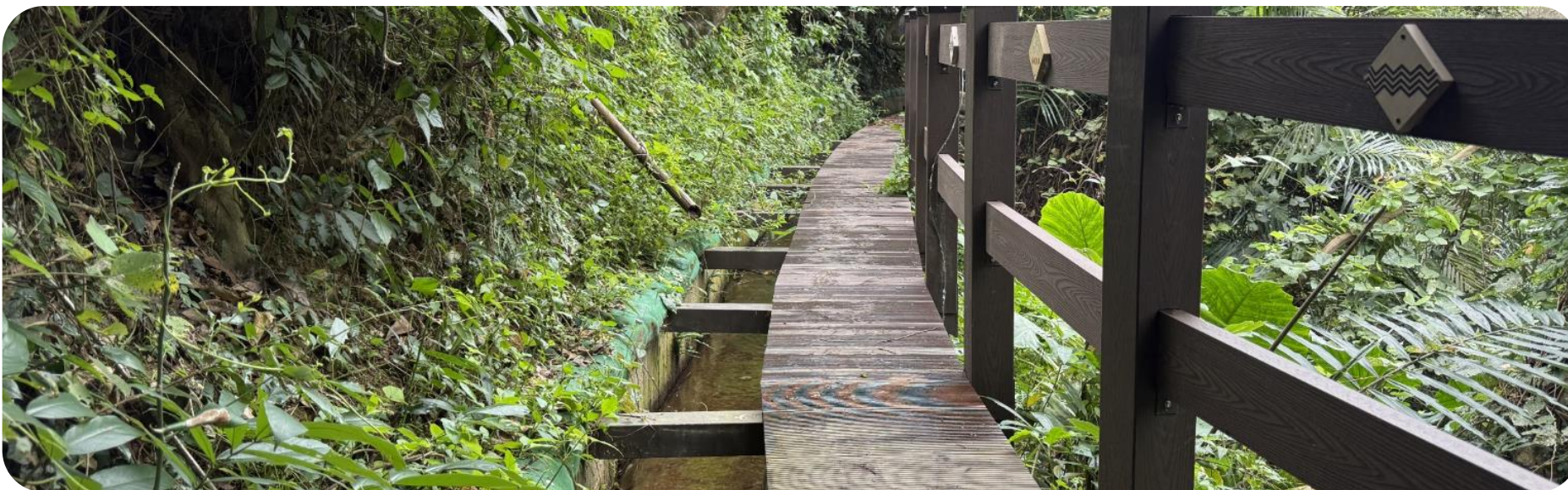
創新性 善用清淤底泥，淤泥填袋環境復育

29



土包袋邊坡未保護

113年05月29日



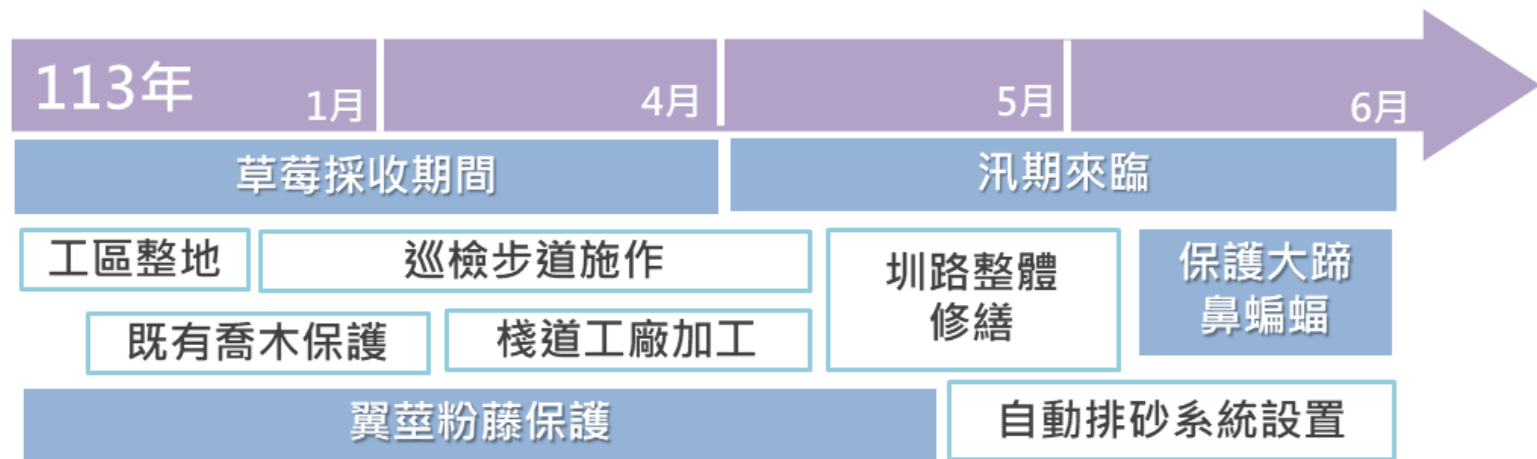
植生覆蓋率約7成

113年09月12日

挑戰性配合農民用水時間調整工期

30

- 搭配土包袋擋水及抽水機引流，確保穩定供水
- 施工時程規劃得宜，均未影響草莓用水



渠道段 暫緩施工

草莓採收期間暫緩施作水圳修繕，確保農民灌溉用水無虞。
(完工後經水質檢測確認符合灌溉水質標準)



縮減工地 施工時間

棧道零件於工廠事先裁切，工區現地組裝縮短工時



草莓用水期間，農民用水不中斷



水圳滲漏改善工序配合草莓用水期

挑戰性 工區腹地狹小，施工危害度高

31

施工動線狹長 材料機具需 人工搬運

施工動線平均寬度0.7m，
需妥善安排人員與機具



緊鄰陡坡，施工不易

灌溉水路 緊臨陡坡

風險評估完備，提供
施工人員完善安全設施



臨時安全欄杆及母索拉力通過測試
確保施工安全

棧道塑木現地 切割危險性高

棧道塑木以工廠預製為主，
降低施工風險



塑木預製廠驗，提高施工安全性

挑戰性 施工困難度高，強化職安與防災防汛演練

32

職安設施



防汛及工地安全防災演練

【職業災害模擬】
施工人員高空作業不慎摔落



【職業災害模擬】
施工人員高空作業不慎摔落



【職業災害模擬】
施工人員高空作業不慎摔落



周延性 順應地貌地形，建構自然圳路工程



圳路曲率順應地形不過度開挖

周延性公私協力，充分溝通取得共識

34



大湖鄉全鄉座談會

111年



蔡署長關心農民需求

112年



職安暨危害告知說明會

113年



工程督導及防災演練



環境教育路線場勘試辦

1-3月

需求
座談會

3月

設計構想
說明

4-6月

工程設計
檢討

7月

工程設計
說明會、
生態友善
措施會勘

2月

管路灌溉
補助宣導
推廣

8月

生態檢核
及生態補
充調查

1月

工程啟動、
職業安全衛
生暨危害告
知說明會

2月

品質
稽查

3月

農田水利署
工程督導、
防災演練

4月

農田水利署工
程視察、職安
訓練、地震現
場檢查

5月

主辦單位
品質抽查

6月

生態檢核
教育訓練

7月

驗收階段
後續精進
作為會勘



大寮村地方說明會



設計階段生態檢核說明會



施工前生態教育訓練



施工中生態教育訓練



NGO訪談與共識凝聚

苗栗管理處

- 設計階段即建立完善的標準維護程序(SMP)、標準作業程序(SOP)，並與在地巡水班持續滾動檢討

重要設施巡查檢驗與搶修復建

雅悠圳農業水資源運用促進會(立案組織)

辦理事項

- 受理農民申請用水
- 巡檢通報設施毀損
- 簡易維護工作、協助防災防汛措施



組織成立大會

苗栗管理處、大湖鄉公所

113.07.18

苗栗縣大湖鄉擴大灌溉服務 永續共好合作意向書簽署儀式



簽訂MOU

維護管理 分工

平時自主 維護

公館工作站

- 排砂系統操作管理
- 颱風期間開啟排砂設施

大湖鄉公所

- 定期巡視、維護與修繕
- 環境整理、喬灌木及設施巡視

供水灌溉 供水穩定耕地增加約13.4%，成效顯著

36

受益農戶

30

戶

供水穩定

3283

噸/天

灌溉面積

17.45

公頃

復耕面積

2.34

公頃

產業產值

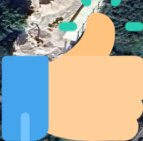
6.98

千萬元/年

雅悠圳

志純實業股份有限公司

農民反應



供水穩定



復耕地

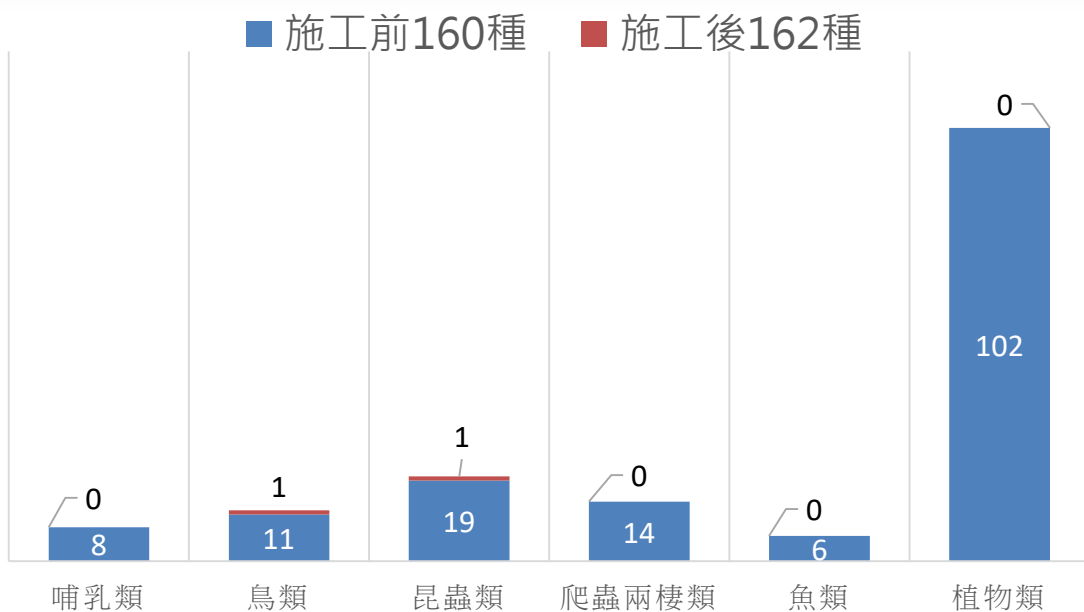


耕作地

資料來源：大湖鄉農會

生態穩定 友善生態措施成效良好，生物種類無減少

37



調查資料來源:台灣水資源與農業研究院

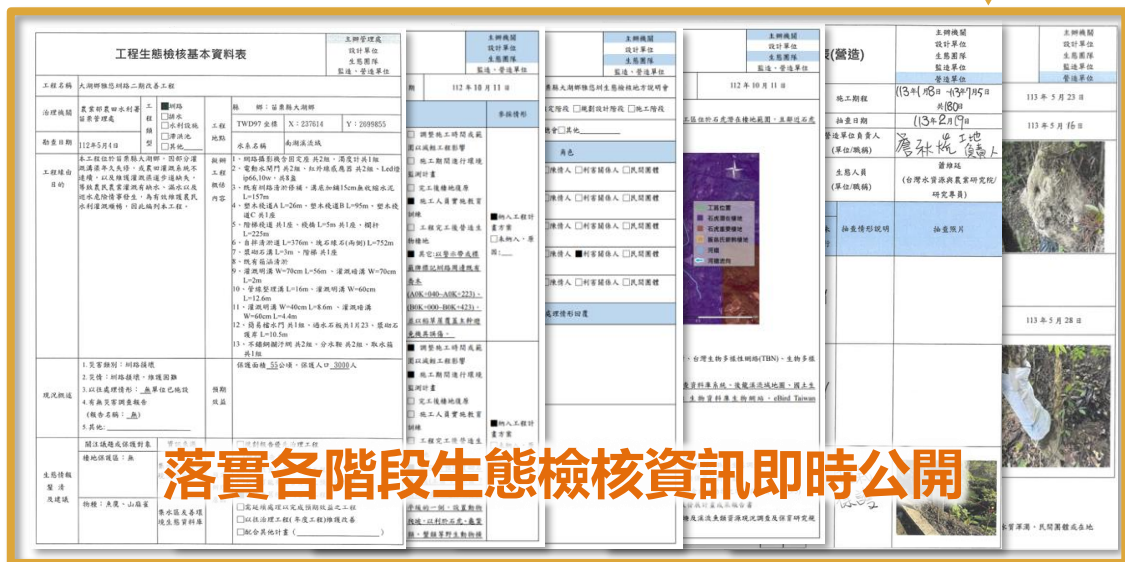


生物再增加
2種



生態檢核 資訊公開

本案**工程基本資料**及各階段**生態檢核相關表單與執行情形**，皆上傳至農田水利局苗栗管理處官方網站供大眾下載參閱



落實各階段生態檢核資訊即時公開

新聞發表

- 農水署蟬聯2024年資誠永續影響力獎最高榮譽金獎-中央社
- 苗栗大湖灌溉系統整建原客合鑿雅悠圳重現百年風華-中央社
- 大湖大窩百年老水圳修復 重新賦予灌溉休憩功能-中時新聞網
- 苗栗大湖雅悠圳 整建竣工-自由時報
- 大湖雅悠古圳竣工 風華重現-中華新聞雲
- 尋訪雅悠古圳，原客共融築水利-農田水利雜誌專訪

大湖大窩百年老水圳修復 重新賦予灌溉休憩功能



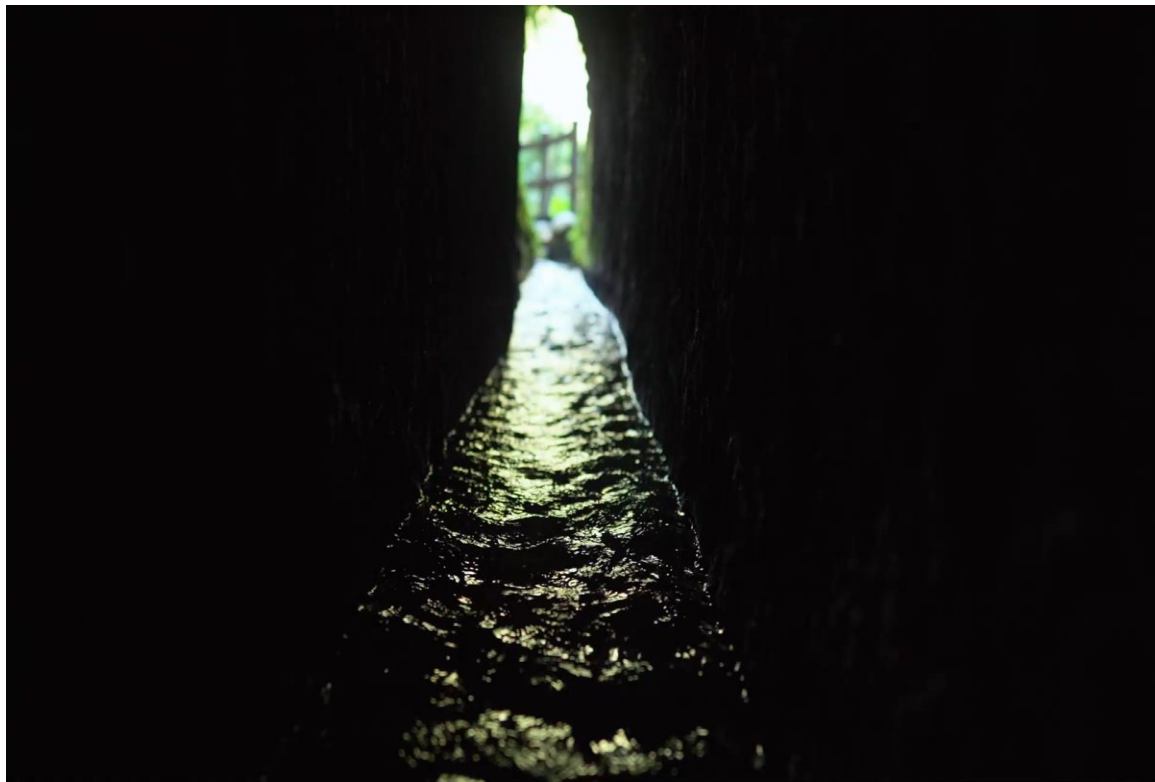
苗栗大湖灌溉系統整建 原客合鑿雅悠圳重現百年風華



產業提升 世代傳承，創造青農返鄉環境

39

史料搜集與數化、口述歷史記載保存、影片紀錄圳路復興歷程



吸引9位青農返鄉耕作，世代傳承



與青農座談，管理處提供協助



老、青農經驗傳承



青農回鄉，實現與地共好夢



管理處協助青農導入IoT科技

遠端控制
自動灌溉

提升形象 工程品質受肯定，提升政府形象

40

- 農田水利署（農水署）再次以「圳路復興，世紀傳承--雅悠古圳永續共融的新篇章」勇奪第八屆資誠永續影響力獎「社會組-多元共融主題」金獎！



伍

品質管理



督導查核與工程抽查

42

上級機關督導及查核情形

農田水利署
工程督導小組
113.03.07督導

農業部
工程施工查核小組
113.06.17查核

甲等(82分)



甲等(86分)

監造單位抽查

總計查驗
12項工程

查驗次數
96次

合格率达
95.8%

不合格次數
4次

合格次數
92次

全數已改善完成

主辦機關落實督導、品質管理與精進檢討

不定時品質稽查 6次



不定時現場與線上會議8次



走動式分層管理，確保工程品質

施工單位自主檢查

總計查驗
15項工程

查驗次數
390次

合格率达
96.9%

不合格次數
12次

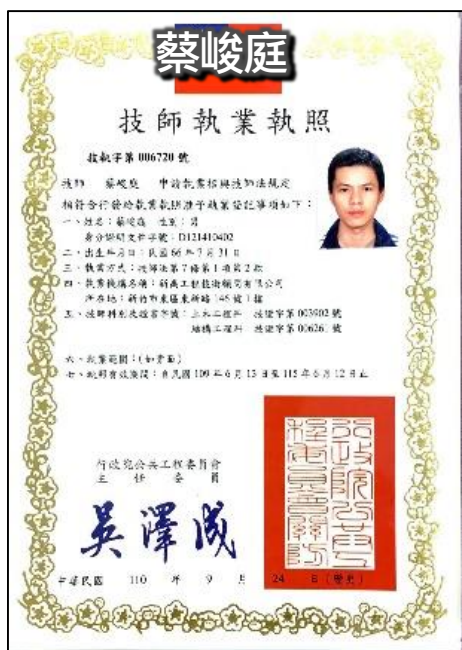
合格次數
378次

全數已改善完成

監造組織

43

監造技師



- 協助工程師對各項專業技術、圖說之執行
- 配合工程進行中必要之專業諮詢與重點監造

監造主任

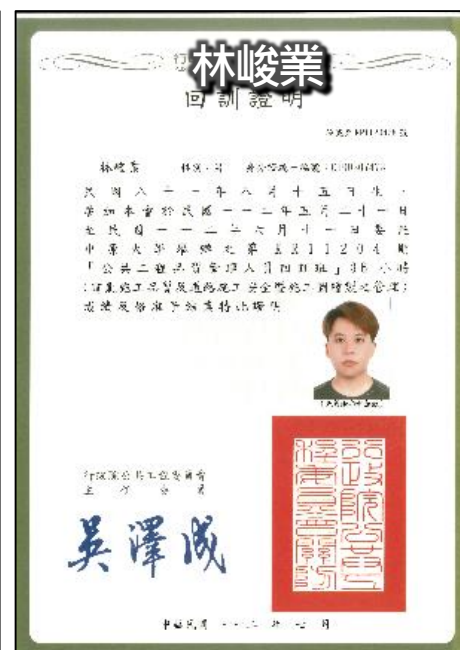


- 統籌工地監造事務事宜
- 複審整體施工及品質計畫
- 督導監造人員執行業務

監造人員



- 綜理工地監造事務，擬定工程監造計畫事宜
- 審核施工廠商所提之施工、品管等計畫及進度協調之工作
- 與施工廠商共同研討圖面之疑問及解決方案



其他人員與相關證照

施工進度管控

- 開工工期：113年01月08日
- 預定完工日期：113年07月05日
- 實際竣工日期：113年06月29日
 - 工期（日曆天）
 - 原契約工期：180 日
 - 變更工期：0 日

預定進度：100% 實際進度：100% (提前報竣工)

大湖鄉雅悠圳路二期改善工程

工 程 項 目	百分比	工程施工預定進度																	
		113年																	
		一月		二月		三月		四月		五月		六月		七月					
土方工程	5.30%	0.59%	0.59%	0.59%	0.59%	0.59%	0.59%												
既有渠道清淤並鋪設無收縮水泥	1.80%											0.60%	0.60%	0.60%					
自拌清淤道	4.10%					0.68%	0.68%	0.68%	0.68%	0.68%									
塊石緣石	4.10%					0.68%	0.68%	0.68%	0.68%	0.68%									
塑木棧道與棧橋工程	32.90%			2.74%	2.74%	2.74%	2.74%	2.74%	2.74%	2.74%	2.74%	2.74%	2.74%						
塑木欄杆與管制門	21.30%					2.37%	2.37%	2.37%	2.37%	2.37%	2.37%	2.37%	2.37%						
漿砌石工程	0.80%										0.27%	0.27%	0.27%						
自動排砂與機電系統	9.00%										1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%				
給水灌溉工程	1.50%													0.50%	0.50%	0.50%			
雜項工程	2.20%			0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%		
環境保護措施費	0.80%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%		
職業安全衛生費	0.80%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%		
品質管制作業費	0.80%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%		
其他	14.60%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%		
總進度	100.00%	1.53%	3.07%	4.60%	9.02%	13.44%	17.87%	22.29%	29.85%	37.42%	44.99%	52.82%	62.15%	71.48%	79.78%	88.08%	94.73%	98.41%	100.00%

計算基準：

實際施工進度
計算基準

=

Σ主要工項實際施作
數量權重所佔金額

契約主要工項總數量
所佔權重所佔金額

9,025,000

9,025,000

= 100%



無變更設計、零工安事件、提前如值竣工

材料進場管制

45

應送審

11類材料設備

審查後

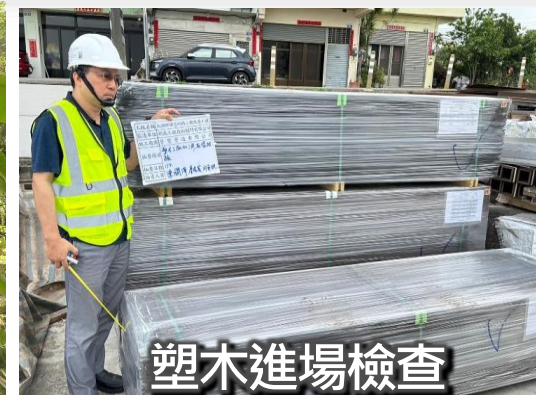
11類符合圖說及契約規範

同意進場

材料名稱	送審核定日期
混凝土210kgf/cm ²	113.01.23
混凝土140kgf/cm ²	113.01.23
SD280鋼筋	113.01.17
塑木，實心	113.01.17
塑木，金屬骨材	113.01.17
LED照明燈	113.06.04
濁度計感測設備	113.06.04
戶外型日夜監控攝影機	113.06.04
電動水閘門，含輸出控制界面	113.06.04
流速水位站	113.06.06
產品，HDPE管，標稱管徑100mm	113.06.13



電動水閘門進場檢查



塑木進場檢查



感測設備進場檢查



混凝土進場檢查



HDPE管材進場檢查



監控攝影機進場檢查

材料試驗結果統計表

抽驗項目		合約數量	已抽驗次數	合格次數	不合格次數	試驗項目
1	混凝土圓柱體抗壓強度試驗	2(組)	2 (100%)	2	0	抗壓
2	塑木玻璃纖維含量試驗	2(組)	2 (100%)	2	0	玻璃纖維含量
3	塑木抗彎彈性模數試驗	2(組)	2 (100%)	2	0	抗彎彈性模數
4	塑木密度鑑定	2(組)	2 (100%)	2	0	密度
5	塑木吸水率鑑定	2(組)	2 (100%)	2	0	吸水率
6	塑木抗彎強度試驗	2(組)	2 (100%)	2	0	抗彎
7	塑木材質分析試驗	2(組)	2 (100%)	2	0	材質分析
8	工地密度試驗	2(組)	2 (100%)	2	0	夯實度
9	鍍鋅鋼板鍍層量測試	1(組)	1 (100%)	1	0	鍍層量
10	銲道非破壞檢測	1(組)	1 (100%)	1	0	銲道非破壞
11	土壤重金屬檢測(合約外)	0(組)	1 (100%)	1	0	土壤八大重金屬含量
12	安全母索拉力檢測(合約外)	0(組)	1 (100%)	1	0	承受二千三百公斤之拉力
13	鋼管鍍鋅量檢測(合約外)	0(組)	1 (100%)	1	0	鍍層含鋅量大於200(g/m2)
14	鋼筋抗彎抗拉試驗(合約外)	0(組)	1(100%)	1	0	鋼筋抗彎、抗拉
15	農業灌溉用水檢測(合約外)	0(組)	0 (100%)	1	0	依照農業部頒佈規定辦理

材料設備檢(試)驗 - 棧道(例)

47

- 依棧道材料進場管制程序辦理材料抽查，試驗結果符合契約規定



塑木取樣試驗



鍍鋅鋼板進場取樣



鋼管鍍鋅量取樣試驗



銲道非破壞檢測試驗

試驗報告	
試驗項目	塑木材料試驗
試驗日期	112.04.16
試驗人員	陳國輝, 詹威成, 邱明傑
試驗結果	符合契約規定

物性+化性

試驗報告	
試驗項目	鍍鋅層附著量試驗
試驗日期	112.04.16
試驗人員	陳國輝, 詹威成, 邱明傑
試驗結果	符合契約規定

化性

試驗報告	
試驗項目	鍍鋅層附著量試驗
試驗日期	112.04.16
試驗人員	陳國輝, 詹威成, 邱明傑
試驗結果	符合契約規定

化性

試驗報告	
試驗項目	磁粒檢測試驗
試驗日期	112.04.16
試驗人員	陳國輝, 詹威成, 邱明傑
試驗結果	符合契約規定

化性

塑木材料試驗報告

鍍鋅層附著量試驗報告

鍍鋅層附著量試驗報告

磁粒檢測試驗報告

材料設備檢(試)驗 - 自拌清淤道(例)

48

- 依棧道材料進場管制程序辦理材料抽查，試驗結果**符合契約規定**



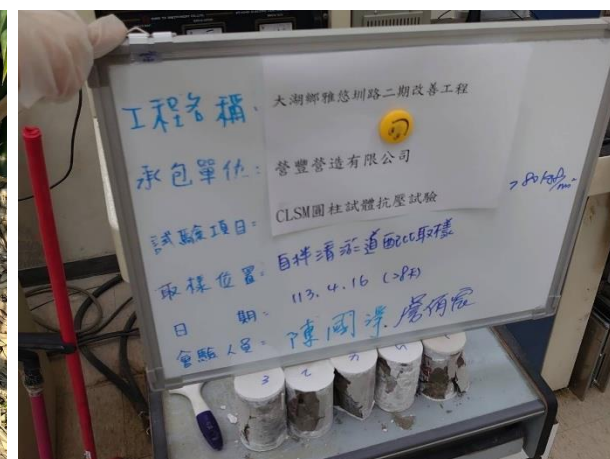
工地密度檢測



工地土壤八大重金屬取樣



自拌清淤道混凝土取樣



自拌清淤道混凝土抗壓試驗



物性

工地密度試驗報告



化性

土壤八大重金屬試驗報告



物性

配比取樣試驗報告



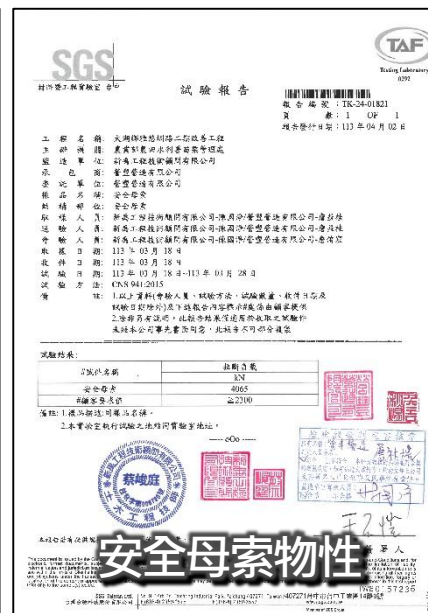
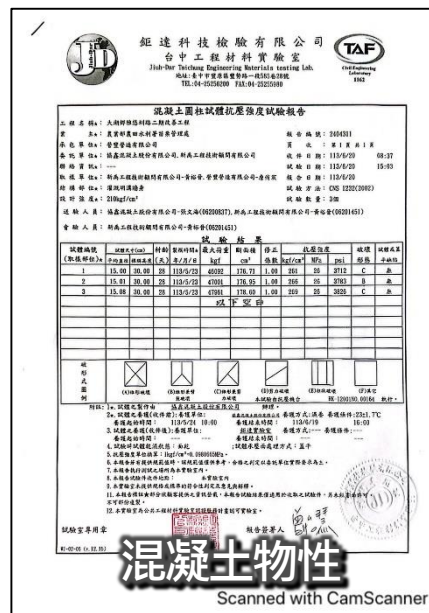
物性

施做取樣試驗報告

二級材料檢(試)驗

49

- 為驗證廠商之施工品質，本工程針對鋼筋、混凝土、安全母索等品質項目，辦理二級材料檢試驗



鋼筋、混凝土材料試驗成果符合規範規定
安全母索檢測成果符合工程會規定

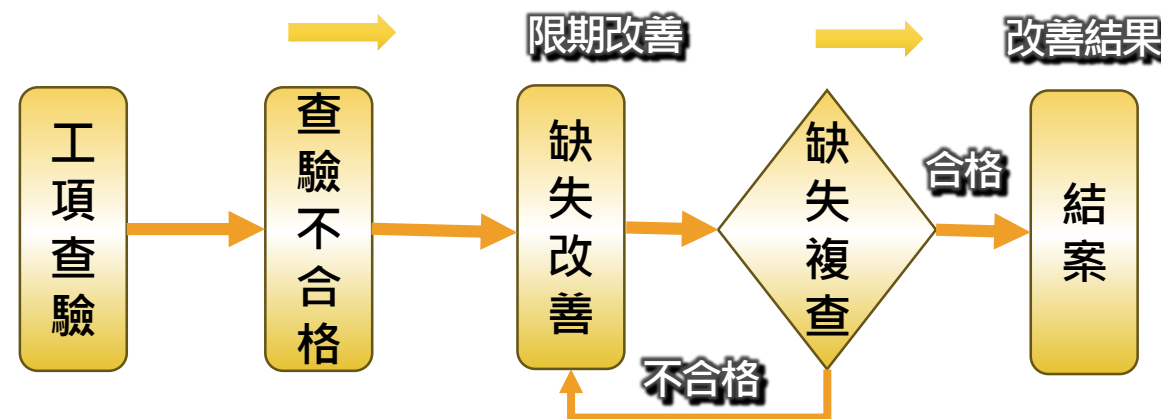
監造單位抽驗情形

50

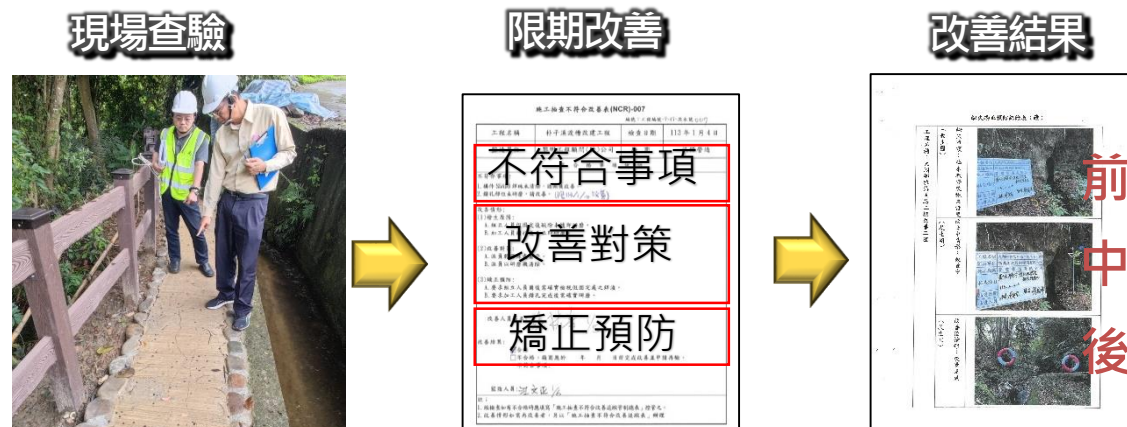
查驗統計表

抽查項目		抽驗次數	合格次數	不合格次數	合格率
1	放樣工程	5	5	0	100%
2	開挖工程	5	5	0	100%
3	模板工程	4	4	0	100%
4	鋼筋工程	2	2	0	100%
5	混凝土工程	3	3	0	100%
6	自拌清淤道工程	5	4	1	80%
7	塑木工程	7	6	1	86%
8	漿砌石工程	2	2	0	100%
9	設備功能運轉測試	2	2	0	100%
10	工地環境保護查驗表	26	24	2	92.3%
11	施工安全衛生查驗表	26	24	2	92.3%
12	監造技師督導	9	9	0	100%
總計		96	92	4	92.8%

不符合事項管制

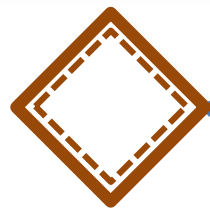


矯正與預防措施



施工抽驗 以塑木巡檢棧道工程為例

51



施工前準備



材料進場抽驗



材料工廠裁切



塑木材料尺寸查驗



棧道下部結構施做



鋼構材料尺寸查驗



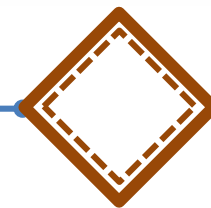
棧道上部結構施做



欄杆尺寸查驗



面板尺寸查驗



施作完成



焊道檢測



基礎間距測量查驗



基礎開挖查驗



鋼構完成查驗



棧道完成

缺失確實追蹤改善

52

施工圍籬加強

改善前



改善中



改善後



臨時安全護欄未設置

改善前



改善中



改善後



臨水職安設施未設置

改善前



改善中



改善後

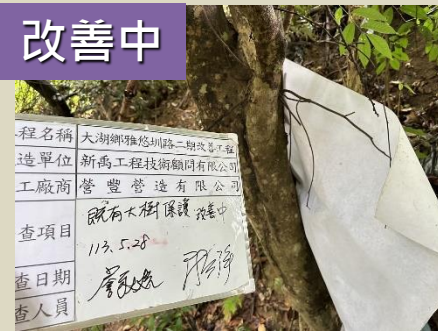


工區大樹保護措施掉落

改善前



改善中

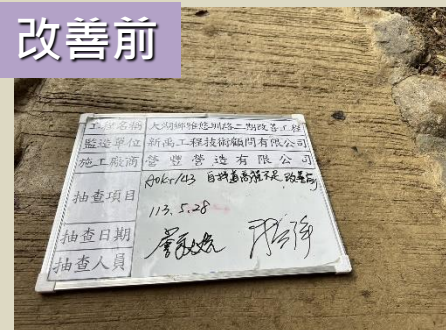


改善後



自拌清淤道不平整

改善前



改善中

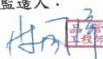


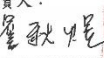


改善後



特大地震災後巡檢



農業部農田水利署苗栗管理處 地震災害後工程設施檢核表			
工程名稱：大湖鄉雅悠圳路二期改善工程		地震日期：113年04月22日	
工程地點：苗栗縣大湖鄉雅悠圳		震度：苗栗縣2級	
		檢查日期：113年04月23日	
檢核人員	監造人：  陳國淨 (簽章)	主辦機關：  吳長錦 (簽章)	
	專任工程人員：  陳國淨 (簽章)	工地負責人：  吳長錦 (簽章)	
編號	工程項目	是 否	地震造成損害項目與備註
1	是否有地震前 12 小時內澆置之混凝土？	✓	無
2	是否有地震前 7 日內澆置之混凝土？	✓	無
3	是否有地震前 7 日內澆置混凝土之模板支撐？	✓	無
4	是否有完成之結構體？	✓	尚未施做水溝等項目
5	是否有鋼構工程？	✓	鋼構無扭曲變形，結構無損害
6	是否有吊車？	✓	材料皆以吊運到工地
7	是否有施工架？	✓	本工程無固定施工架
8	是否有臨時擋土支撐或構台？	✓	尚未施做此項目
後續處置方式 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 補強 <input type="checkbox"/> 敲除重作			
<input type="checkbox"/> 專業團體協助檢測評估(評估項目 _____)			
備註：1、請監造單位及施工廠商於震度四級以上地震發生後 7 日內函報主辦機關備查。 2、後續處置方式，由檢核人員確認，如有檢查不實致危害公共安全，由檢核人員負責。			

監造技師品質抽查情形

55

- 監造技師依照契約進行9次工程品質抽查
- 確保工程依圖施工，工項符合契約圖說項目
- 全程參與，提昇整體施工品質



文件編號	抽查項目	備註
-技督-01	1.抽查職安設施尚符規範要求。 2.臨時安全護欄為鋼索，考量日後施工安全仍應改為鋼管。 3.夜間照明設備不足，請承包商增加。	113/01/19
-技督-02	1.抽查驗0K+229~0K+255生態護岸工左側鋼筋綁紮，墊塊未依規定設置，開立NCR立即改善。 2.抽查驗0K+229~0K+255生態護岸工左側鋼筋，設計#4@20cm-5N 實際#4@20cm-5N(合格)。墊塊，設計0.8M-1N 實際0.6M-1N(合格)。 3.工區交通安全警示設備(合格)。	113/02/27
-技督-03	1.交維設施未依規定設置阻隔設施，開立NCR立即改善。	113/03/07
-技督-04	1.機械作業支迴轉半徑為阻隔及警告標語不足，另工區出入口交維設不足，請承商立即改善。 2.查矩形溝0K+040，設計W=20cm 實際W=20cm(合格)。 3.查矩形溝0K+060，設計W=20cm 實際W=20cm(合格)。 設計H=80cm 實際H=86cm(合格)。 4.查生態護岸工砌石0K+250，設計頂W=230cm 實際頂W=230cm(合格)。	113/03/11
-技督-05	1.抽查驗步道0K+032完成面，設計W=210 cm 實際W=212cm、設計T=15cm 實際W=15cm，與圖說尚符。 2.抽查驗步道0K+052完成面，設計W=20 cm實際W=212cm、設計T=15cm 實際W=15cm，與圖說尚符。	113/04/04
-技督-06	1.停車場地基請注意夯實。 2.廣場砌石請以圍砌方式施作。 3.生態池步道環境髒亂，開立NCR。	113/04/23
-技督-07	1.抽查驗生態池沉砂池及引流渠道與設計圖說尚符。 2.固床工頂部高承請注意水平增加溢水效果。	113/05/17
-技督-08	1.排水渠道及溢流渠道落差較大，請增加欄杆防止遊客掉落。	113/05/26
-技督-09	1.抽查驗生態池木欄杆間距、尺寸設計圖說相符。 2.生態池區種植草皮，地基請加強夯壓。	113/06/21

承攬廠商 - 品管組織

56

營豐營造有限公司

工地
負責人

詹秋煜 工地主任 (84) 中營字第326號
負責工地各項施工業務管理

專任工
程人員

羅于智 技師 技證字第009001號
統籌工程及監督與相關資詢

品管
人員

施純榮 品管工程師 EE九七二九二六號
負責本工程廠商品質管制之各項品管業務

職業安
全衛生
人員

詹侑宸 職安衛主管
省工營丙業期證字第11100339號 負責工地安全

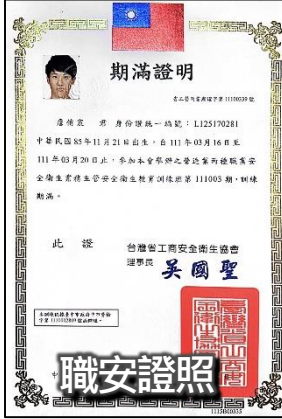
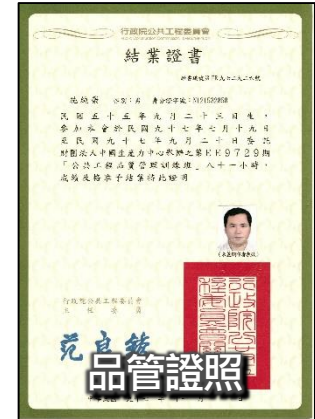
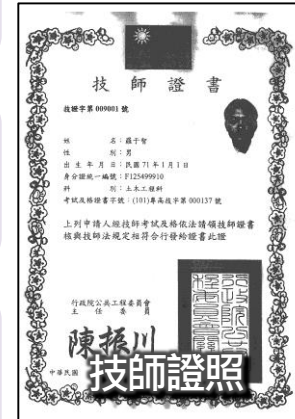
測量
組長

詹意臺
負責工地測量

施工
組長

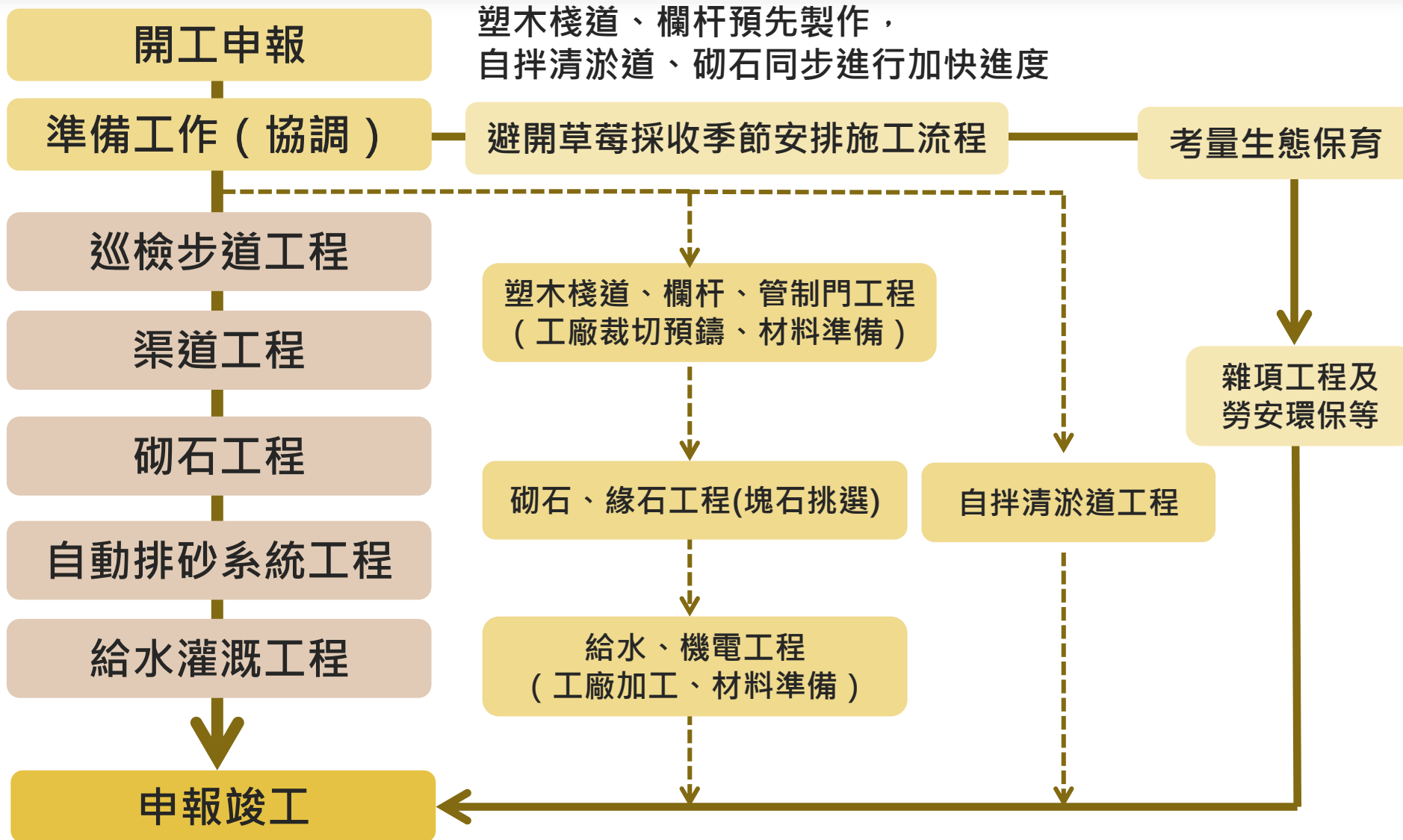
詹益桂
施工作業及工程進度管制

施工單位人員證書



整體施工流程

57



以渠道工程為例

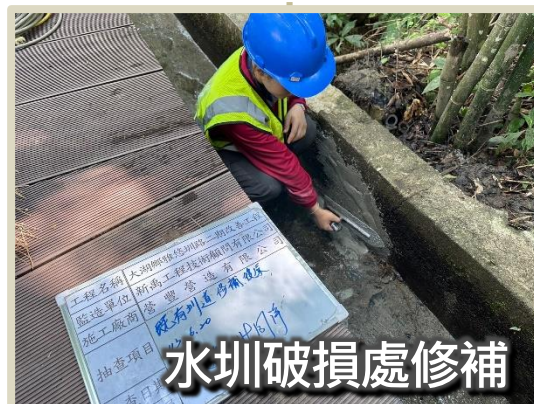
- 水圳斷水施工前2天先電話和書面通知相關農民

水圳斷水清淤



斷水清淤泥

水圳修補



水圳破損處修補

無收縮水泥與不鏽鋼網



不鏽鋼鐵絲網鋪設

水圳修繕完成



等待凝固約3小時



高壓水槍清洗水圳



無收縮水泥打底2公分



無收縮水泥厚度至5公分



打開閘門恢復供水

施工自主檢查

59

自主檢查統計表



抽查項目		已抽查次數	符合次數	未符合次數	合格率
1	放樣工程	6	6	0	100%
2	開挖工程	7	7	0	100%
3	模板工程	5	4	0	100%
4	鋼筋工程	3	3	0	100%
5	混凝土工程	4	4	0	100%
6	自拌清淤道工程	8	6	2	71.4%
7	塑木工程	10	9	1	90.0%
8	漿砌石工程	3	3	0	100%
9	設備功能運轉檢測	3	3	0	0%
10	車輛機械自動檢查	6	6	0	100%
11	一般安全衛生自主檢查表	173	169	4	97.5%
12	防汛減災措施	5	5	0	100%
13	工程友善措施自主檢查表	6	6	0	100%
14	安全衛生自主檢查紀錄表	173	168	5	96.9%
15	專任工程人員督察情形	10	10	0	100%
總計		390	378	12	96.9

總計查驗
15 項工程

查驗次數
390 次

不合格次數
12 次

合格次數
378 次

合格率達
96.9%

✓ 全數已改善完成

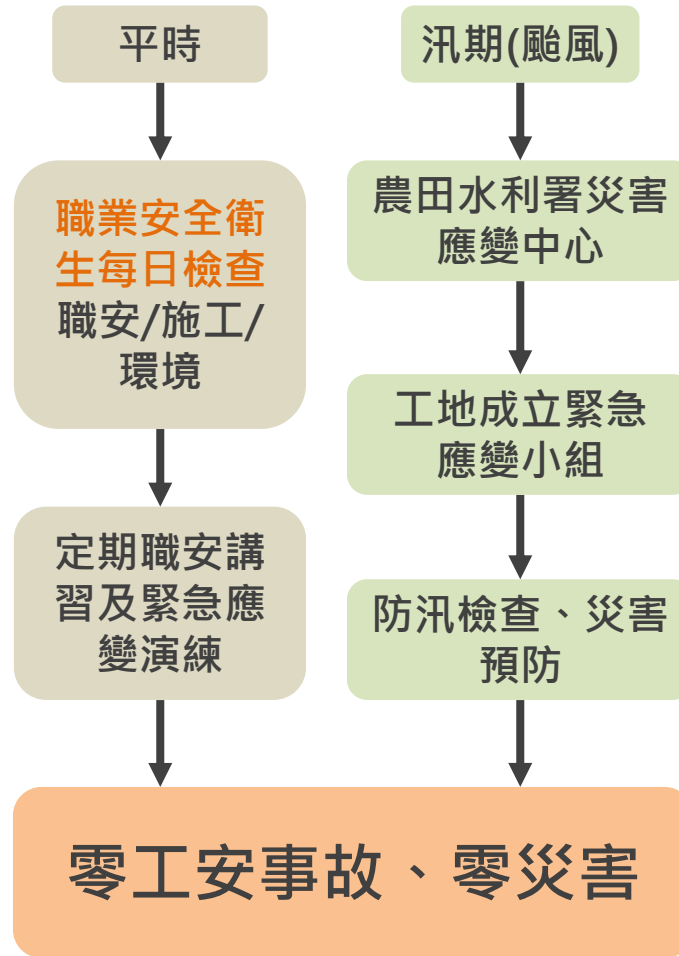


定期勞工安全衛生講習



勞工安全衛生每日檢查

工地安全衛生執行流程



防汛整備

- 開工前即與管理處確認相關準備事項
- 當豪大雨或颱風特報發佈時，隨時關注現場情形，做好應變準備。
- 做好防汛工地整備，填寫防汛自主檢查表簽名回傳
- 確實填寫防災措施重點檢查表



平時及汛期工地防災減災自主檢查表			
計畫名稱: 112年度溪區外農田水利設施更新改善計畫(工程名稱: 大湖鄉雅德路二期工程)		計畫日期: 113年04月25日	
施工地點: 苗栗縣大湖鄉		填表日期: 113年04月25日	
檢查項目	檢查內容	檢查結果	備註
1. 安全衛生管理計畫各項安全檢查	1.1 安全衛生管理計畫各項安全檢查	Y	
2. 安全衛生管理計畫各項安全檢查	2.1 安全衛生管理計畫各項安全檢查	Y	
3. 安全衛生管理計畫各項安全檢查	3.1 安全衛生管理計畫各項安全檢查	Y	
4. 安全衛生管理計畫各項安全檢查	4.1 安全衛生管理計畫各項安全檢查	Y	
5. 安全衛生管理計畫各項安全檢查	5.1 安全衛生管理計畫各項安全檢查	Y	
6. 安全衛生管理計畫各項安全檢查	6.1 安全衛生管理計畫各項安全檢查	Y	
7. 安全衛生管理計畫各項安全檢查	7.1 安全衛生管理計畫各項安全檢查	Y	
8. 安全衛生管理計畫各項安全檢查	8.1 安全衛生管理計畫各項安全檢查	Y	
9. 安全衛生管理計畫各項安全檢查	9.1 安全衛生管理計畫各項安全檢查	Y	
10. 安全衛生管理計畫各項安全檢查	10.1 安全衛生管理計畫各項安全檢查	Y	

汛期工地防災減災自主檢查表

-

註：1.本表格式僅供參考，各機關亦得依工程性質及約定事項自行增訂之。
2.本表填報時機如下：（1）公共工程施工日誌填報人員要求專任工程人員督察按圖施工、解決施工技術問題。（2）專任工程人員依營造業法第 35 條第 3 款規定督察按圖施工時。（3）各機關於契約中約定。
3.有關上開填報時機及頻率，應明示於施工計畫書中。
4.公共工程屬建築物者，請依內政部 99 年 2 月 5 日台內營字第 0990800804 號令頒之「建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表」填寫。

小花蔓澤蘭移除

62

外來入侵植物移除



行政院農業委員會林務局 年度收購小花蔓澤蘭申請書及領據

執行單位：

申請書編號：00065 號

申請人資料	姓名	張淑玲 (簽章)	聲明： 本人申請參加農委會林務局 年度收購小花蔓澤蘭活動，願依執行單位認定之數量計算領取經費。若因各種原因發生溢領、誤領情事，致須繳還已領取之收購費用，本人絕無異議。
	身分證字號	N121558790	
	聯絡住址	彰化縣秀水鄉保德街	
	聯絡電話	01-234798	
匯款資料		金融機構名稱： (含分行別) 帳號：	

檢查結果 (※本欄由執行單位現場填寫)	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查符合收購項目之重量總計 7 公斤。
	<input type="checkbox"/> 檢查結果全部不符合收購項目，植物體代申請人清除。
	<input type="checkbox"/> 檢查結果全部不符合收購項目，植物體交還申請人。
申請人簽名：張淑玲	

領 據	
茲領到小花蔓澤蘭收購經費：7 公斤 x 5元 = 35 元整。	
具領人：張淑玲 (簽章)	
發放方式： <input type="checkbox"/> 現金 <input type="checkbox"/> 匯款	
註：本欄重量、金額、發放方式由執行單位人員現場填寫	

檢查人員：劉彥彬	大湖工作站 新竹分署	大湖工作站 新竹林區管理處
執行單位章戳：		

民國

送新竹分署大湖工作站收購點

第一聯 送主計室核銷(白)

第二聯 業務單位存查(紅)

第三聯 收執聯(黃)

確實填寫生態保育抽查表

W-3.3 施工中生態保育措施抽查表(營造)					主辦機關 設計單位 生態團隊 監造單位 營造單位		
工程 名稱	雅慈圳路二期改善工程		施工期程		113年1月8日~113年7月5日 共180日		
			抽查日期		113年2月9日		
主辦機關負責人 (單位/職稱)		吳長錦 (農田水利署苗栗管理處)		營造單位負責人 (單位/職稱)		詹秋堯 工地負責人	
監造單位負責人 (單位/職稱)		監造 林同濟		生態人員 (單位/職稱)		蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/ 研究專員)	
項次	生態保 育措施	抽查項目	抽查結果			抽查情形說明	抽查照片
			合 格	不 合 格	尚未 執行		
1	迴避	以警示帶或標籤牌標記 圳路周邊既有喬木 (A0K+040~ A0K+223)、 (B0K+000~ B0K+423), 並以稻草蓆覆蓋主幹避 免機具誤傷。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2	減輕	於預設漿砌石護岸處(工 區1、工區7共計2 處),選擇地勢較平緩的 一側,設置動物爬坡, 以利於石虎、龜蟹類、 蟹類等野生動物橫向通 行。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	減輕	針對工區2-3 園內紅皮 書植物-翼莖粉藤,保留 距離圳路較遠的藤蔓基 部,施工時可能有部分 新生莖葉被伐除,但可 由留存莖部再重新長出 新分枝。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	植栽 保護	

翼莖粉藤保護

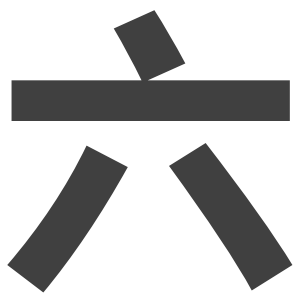


既有大樹保護



人工開挖減少環境破壞





成果分享



改善後

改善前



源頭取水改善，增加水圳水量

改善後

改善前



A0K+020農民清理水圳安全獲得保障

改善後

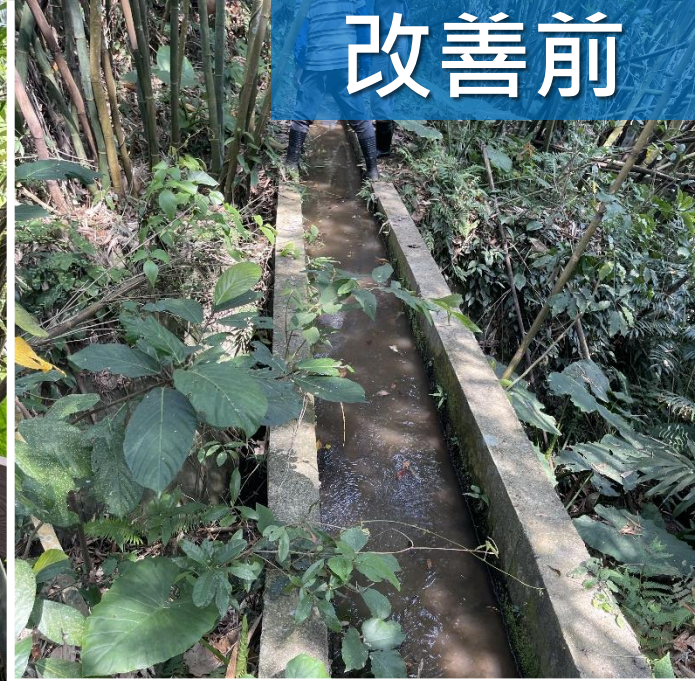
改善前



A0K+045完善巡檢棧道，修繕水圳減少滲漏

改善後

改善前



A0K+098新建棧橋民眾行走有保障，整修RC渡槽減少滲漏

改善後

改善前



B0K+050順應地形減少開挖量，新建灌溉明溝與自拌清淤道

改善後

改善前

砌石斜坡友善生物通道

B0K+129友善生物設施，新建灌溉砌石溝與自拌清淤道

改善後

改善前



B0K+280順應地形減少開挖量，新建自拌清淤道與欄杆

改善後

改善前



B0K+347新建棧道與階梯，農民巡檢生命安全有保障

改善後

改善前



B0K+372新設取水箱、攔汙區與分水區，農民灌溉水量有保障

讓每個人都知道自己家鄉圳路的故事
共同守護 世代傳承
透過圳路，看見台灣、也看見自己

圳水長流
職人薪傳
認同覺醒
公私協力

感謝聆聽 敬請指教

評分指標說明 (1/2)

評分指標	評審項目	權重	簡報頁數
品質管理 (制度/施工)	1. 主(洽)辦機關之品質督導 (查證) 機制	10%	42
	2. 專案管理廠商之品質督導 (查證) 機制		0
	3. 監造單位之品質查證機制		43、45-55
	4. 承攬廠商之品質管制機制		56-63
進度管理	1. 施工進度管控合理性	10%	12、44
	2. 施工進度落後因應對策之有效性		44
品質耐久性 與維護管理	1. 規劃設計	30%	8-11、14-25
	2. 履約管理		12、34
	3. 維護管理		35、38-40

評分指標說明 (2/2)

評分指標	評審項目	權重	簡報頁數
節能減碳	1. 周延性	15%	33-35
	2. 有效性		36、66-73
防災與安全	1. 工地安全衛生	10%	32、53、
	2. 工地災害預防		32、60
環境保育	1. 環境維護	15%	16、49
	2. 生態保育		24、37、62、63
創新科技	1. 創新挑戰性	10%	28-31
	2. 科技運用		19-20、27