

六十石山供水改善工程(第一期)

參選獎項 / 114 年度優良農業建設工程獎(一級)

參選單位 / 農業部農田水利署花蓮管理處

評審時間 / 114 年 12 月 09 日



簡報大綱

壹) 工程緣起

貳) 規劃設計理念

參) 工程特色

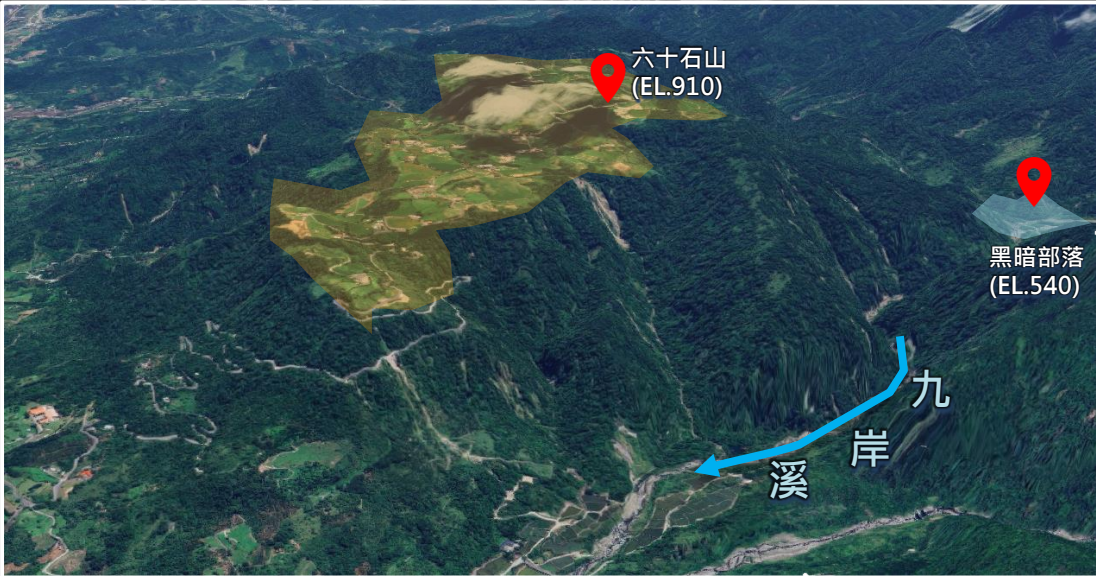
肆) 品質管理

伍) 工程效益與展望

壹

工程緣起

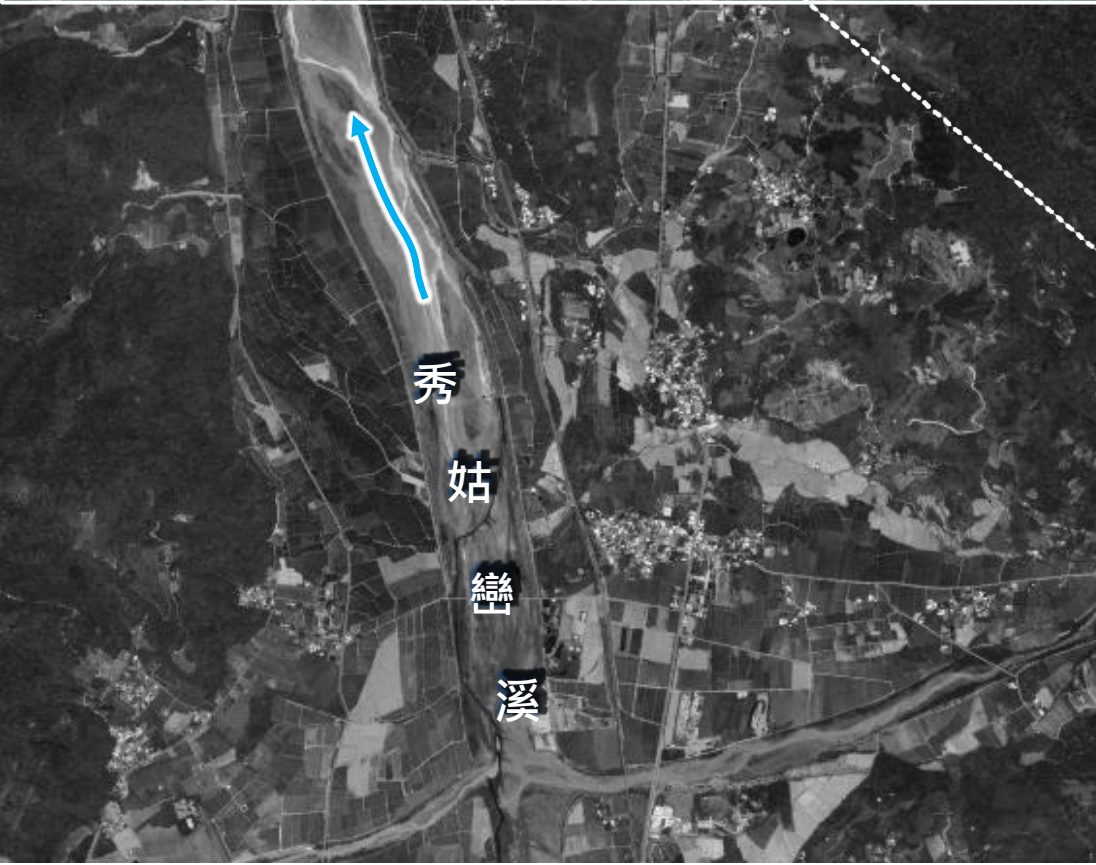




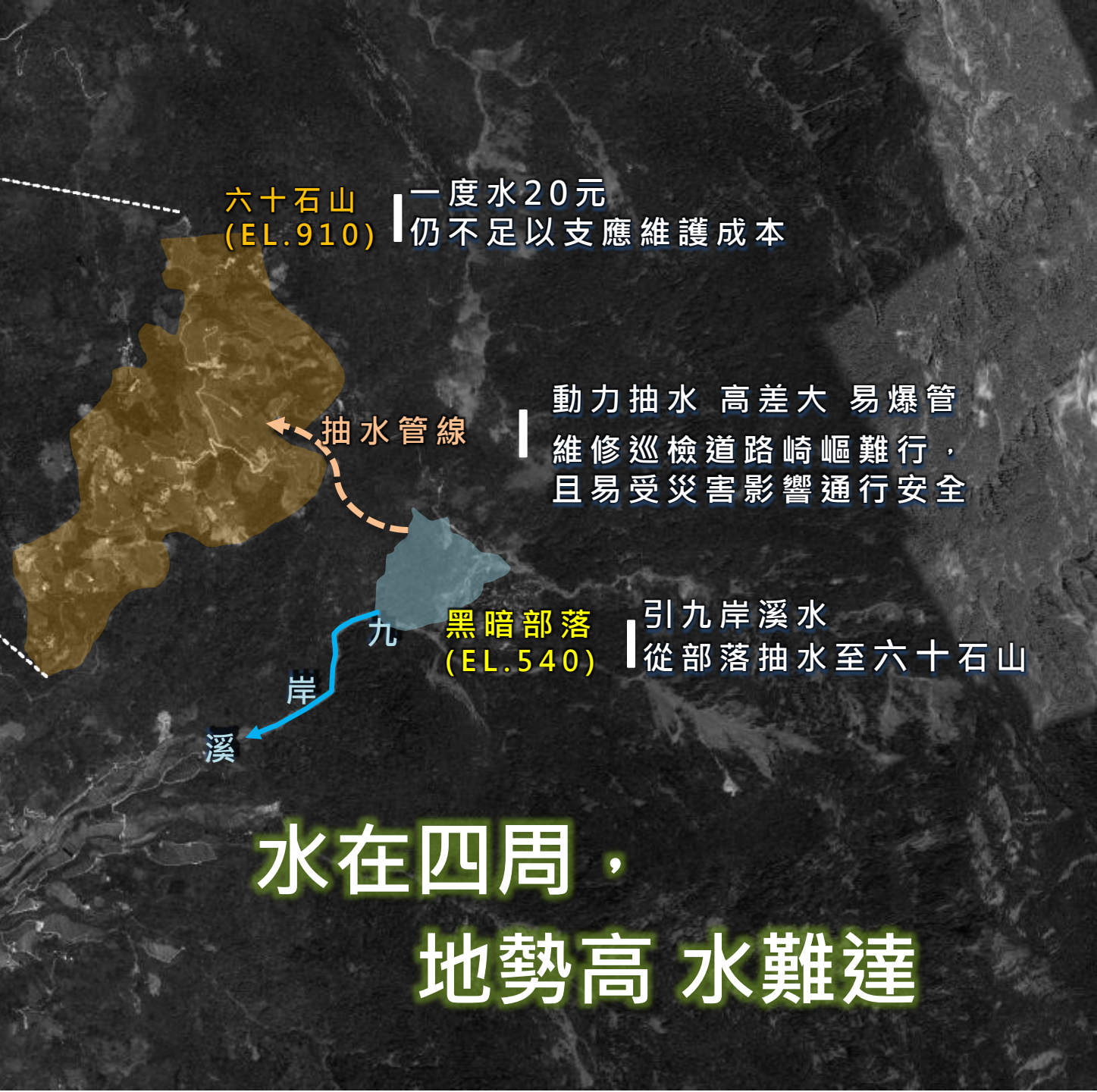
六十石山
(EL.910)

黑暗部落
(EL.540)

九
岸
溪



秀
姑
巒
溪



六十石山 (EL.910) | 一度水20元
仍不足以支應維護成本

動力抽水 高差大 易爆管
維修巡檢道路崎嶇難行，
且易受災害影響通行安全

抽水管線

黑暗部落 (EL.540) | 引九岸溪水
從部落抽水至六十石山

水在四周，
地勢高 水難達

為了金針花開滿山野，農民努力留住水

由山林地開墾的六十石山，從樟樹林到金針花、茶葉
無溪流流經的高地 長期以來灌溉水源 **來自收集每一滴雨水**

九岸溪動力抽水



高程差大，分段抽水
電力及維護費用負擔大

自然湧泉



細細湧泉，量體不足以
支應灌溉需求

屋頂截流



有限雨量，屋頂接水
亦是重要水源

遭遇問題及對策

缺乏
引灌設施

引水廣佈

取水設施
輸水管路

強化供水量能



極端氣候
降雨不均

蓄豐濟枯

興建大型
調蓄水池

提供穩定
灌溉用水



坡陡水急
含砂量高

取清防污

蓄水兼沉砂

維持灌溉
用水水質



農村
人口老化

智慧灌溉

田間感測
雲端控制

降低人力負擔
提高作物產值



缺乏維護
管理機制

永續共好

公平配水
共管共好

公私協力
維護管理機制



推 動 歷 程



需求座談會



示範區設計說明會



各分區說明會



設計說明會



富里鄉公所MOU討論



用地取得及維管事宜說明會

112年

113年

114年

4月

5月

6月

1月

5月

6-9月

5月

工程設計說明會
(示範區)

分區說明會

設計說明會

用地取得及
維管事宜座談會

施工前說明會議

現地用地協調
(4次)

完工

邀請示範區在地農民及村長、說明設計內容

農水署、鄉公所、鄉民代表、農會、村長、六十石山永續發展協會及農民等，分區說明規劃方案

鄉公所、鄉民代表、農會、六十石山永續發展協會與在地農民等說明設計方案

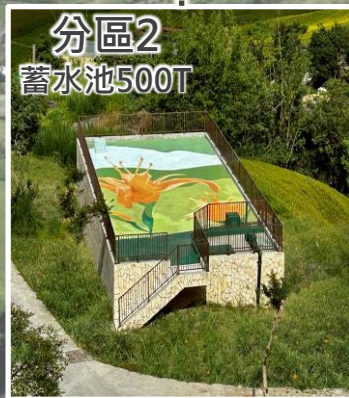
鄉長、鄉民代表及在地農民等針對用地取得及設施維護管理取得共識

富里工作站、施工、監造及設計單位等說明施工重點，並確認對工程細節的理解。

富里工作站、施工單位、在地農民等協調施工過程中臨時的用地需求。

- 輔導農民建置田間管路灌溉系統
- 作物需水特性試驗

設計理念與工程配置



供水不足

降雨不均、水源缺乏調節

人口老化

景觀敏感區

引水廣佈

- 道路截水溝、坑溝取水
- HDPE管線 2,440m

蓄豐濟枯

- 設置3座大型蓄水池，共1,250噸

智慧灌溉

- 智慧化、自動化的操作方式

景觀文化融合

- 池體周圍
- 頂板與周邊美化融合



合作團隊

主辦單位	農業部農田水利署 花蓮管理處
設計單位	禾騰技術股份有限公司
監造單位	農田水利署花蓮管理處 富里工作站
施工廠商	順基工程有限公司
維管單位	花蓮縣富里鄉公所、花蓮管理處、 富里工作站



工程金額

預算金額	新台幣26,950,000元
契約金額	新台幣25,400,000元
結算金額	新台幣25,400,000元



工程期程

開工日期	113年05月16日
預定完工日期	114年05月18日
實際竣工日期	114年05月12日

無變更設計、提前完工、零工安事件

貳

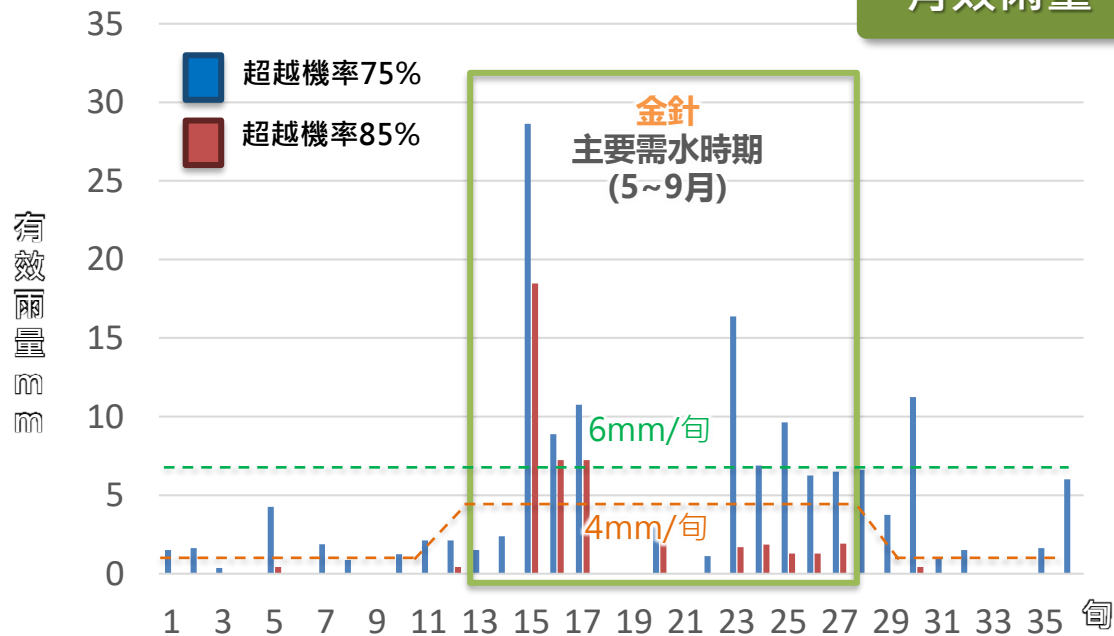
規劃設計



● 作物特性與有效降雨分析

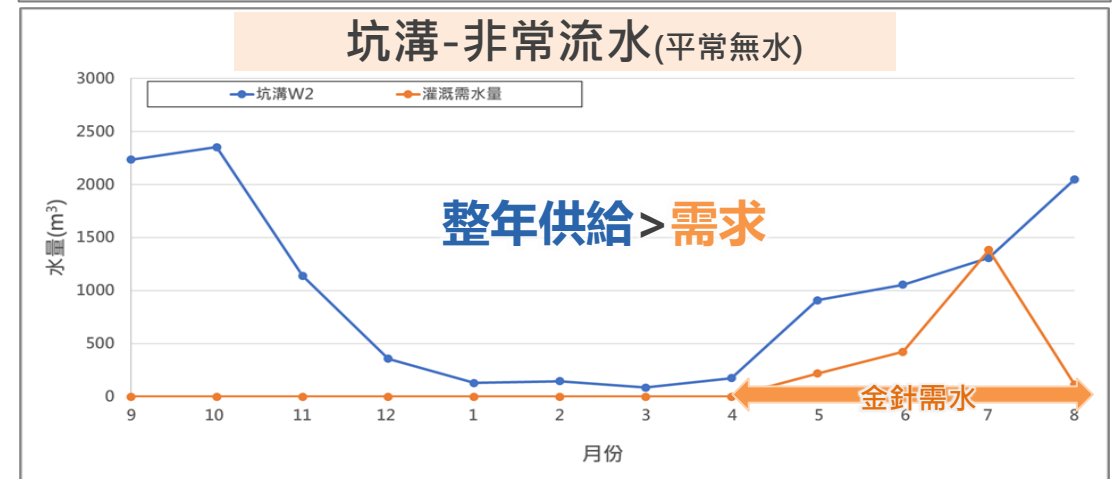
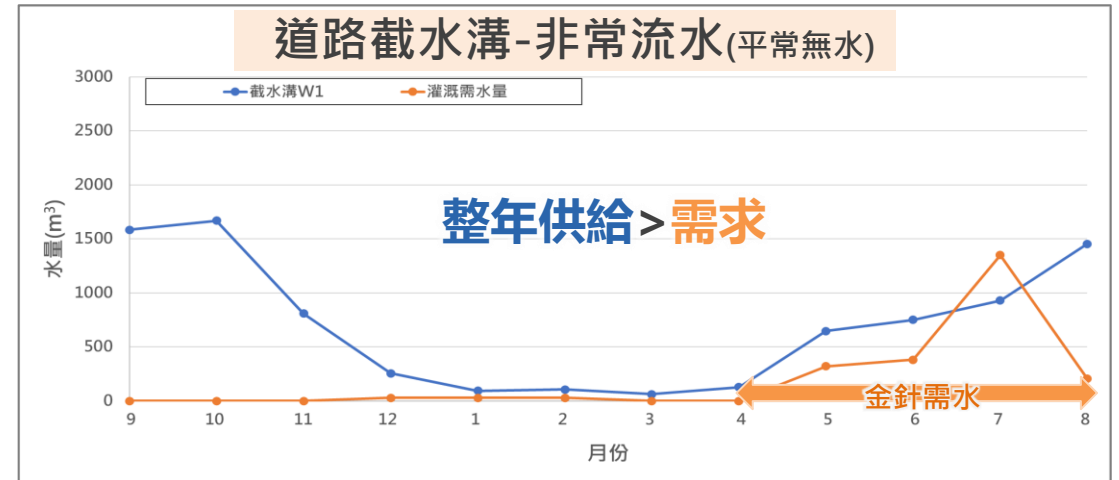
- 區域作物以**金針**為主，部分**茶葉**，無降雨時灌溉頻率約10天一次，灌溉需水量分別為**20噸/次**與**60噸/次**。
- 5 mm/天 以下雨量為蒸發損失，超過30 mm/天 則產生深層滲漏及逕流，因此以範圍介於5~30 mm/天視為有效雨量

有效雨量



低於作物需水量，有灌溉的需求

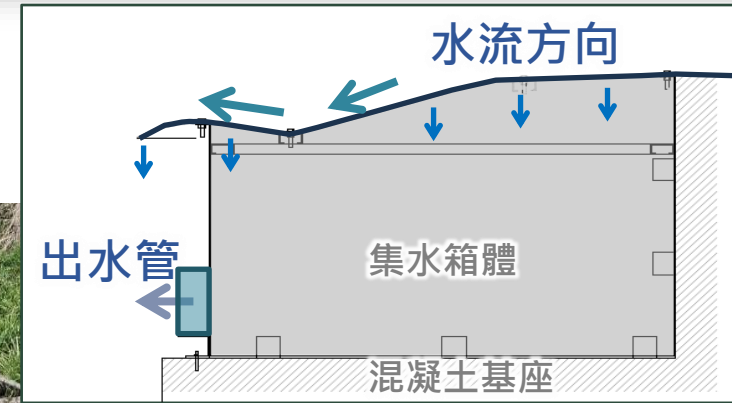
● 潛在水源之水量分析



- 具有潛在水源，但需取水設施將水引入
- 現有水塔僅供民生，需增設農業蓄水設施

坑溝取水設計原則

- 重力供水為原則
- 配合現地環境施作
- 耐衝擊性高、低維護管理



施工前

施工後

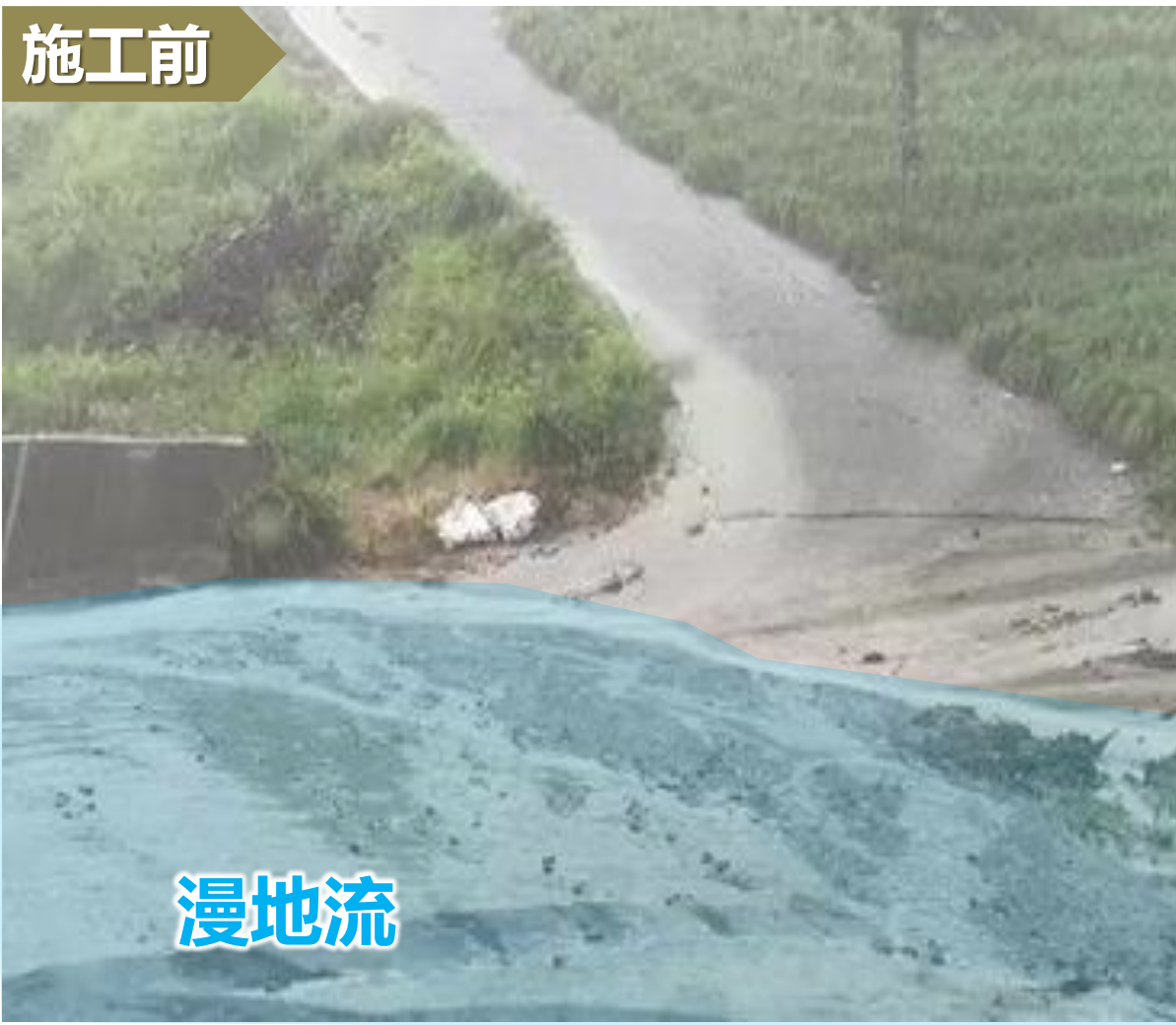


引水廣佈 (3/4)

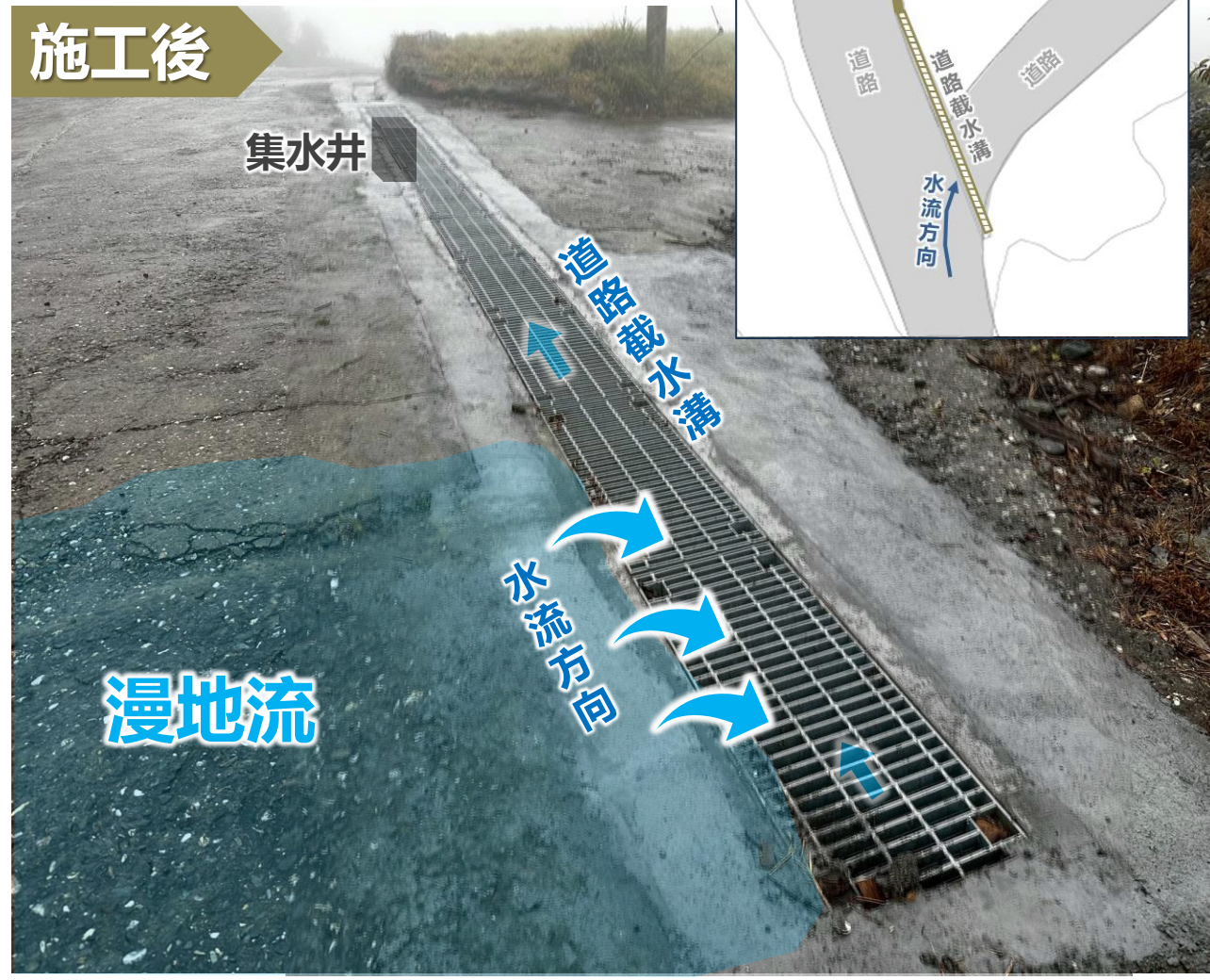
道路截水溝設計原則

- 大雨時路面經常有 **地表逕流水匯流** 與 **積水**。
- 道路側溝引取水源。

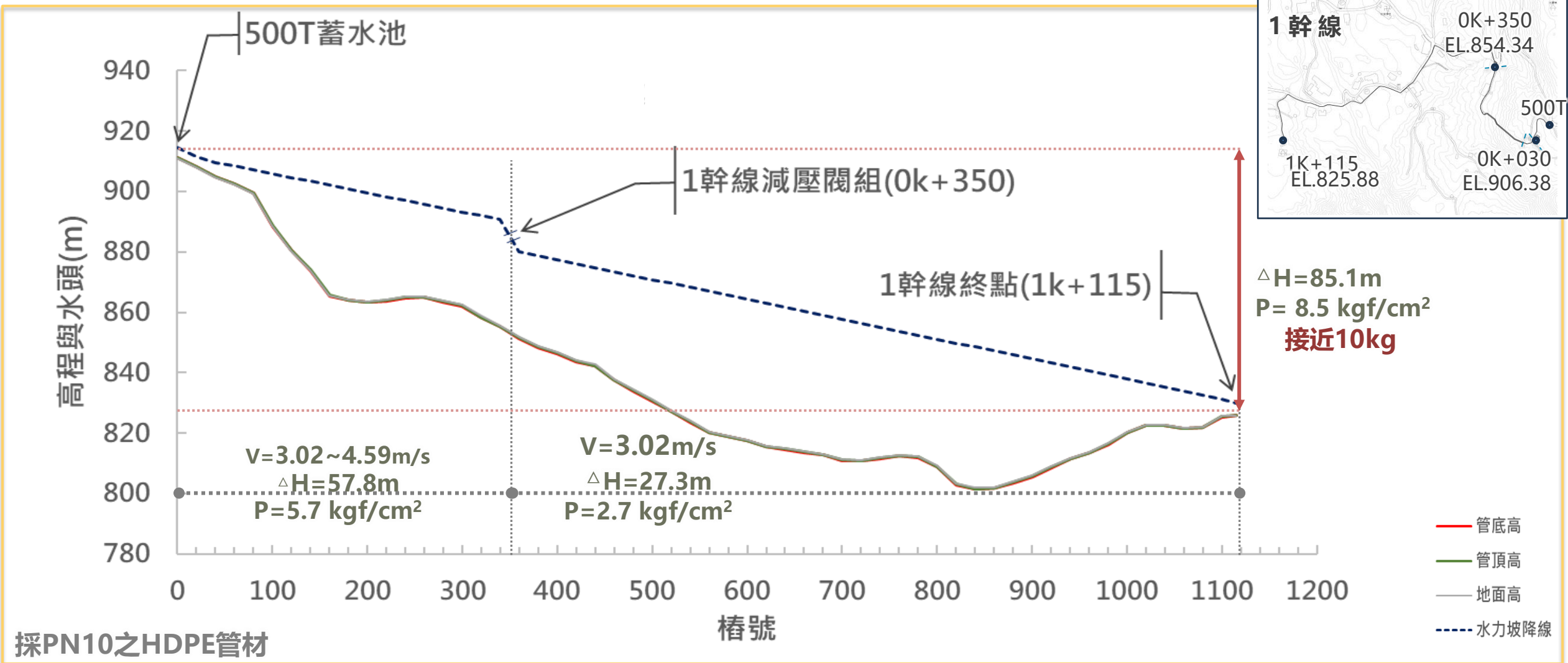
施工前



施工後



檢核各管段的高程，確保系統水力、水壓條件符合設計標準



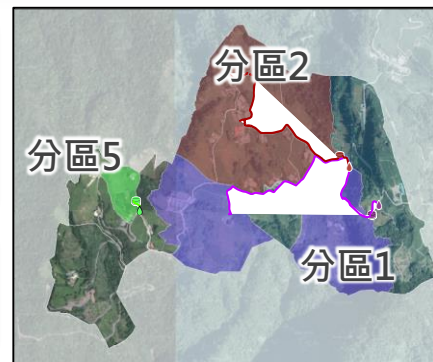
蓄豐濟枯(1/2)



蓄豐濟枯
蓄存豐水期水源

水平衡法
 $I - O = S$

調蓄量 **>** 需水量
滿足枯旱時期灌溉需求



初期滿足缺水率50%以下目標(第一級旱災標準)

情境		現況	第一階段	第二階段	第三階段	第四階段
分區1 規劃調蓄空間 1,350 m ³	缺水率	-	50%	40%	30%	0%
	調蓄量體(噸)	-	540	945	1080	1350
分區2 規劃調蓄空間 1,400 m ³	缺水率	-	50%	40%	30%	0%
	調蓄量體(噸)	0	560	980	1120	1400
分區5 規劃調蓄空間 250 m ³	缺水率	-	50%	40%	30%	0%
	調蓄量體(噸)	0	100	175	200	250

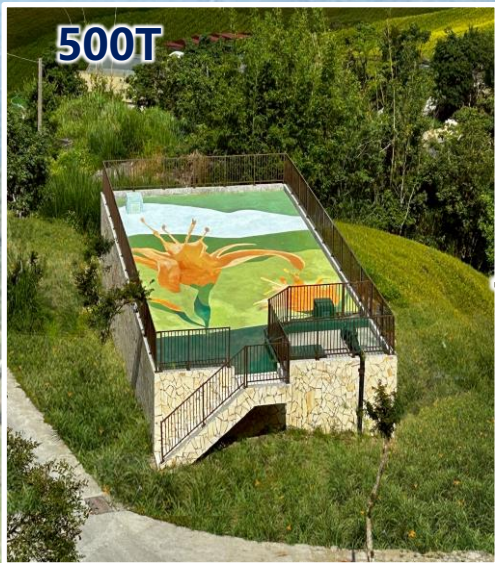


因應用地取得，分階段增設蓄水設施，降低缺水風險

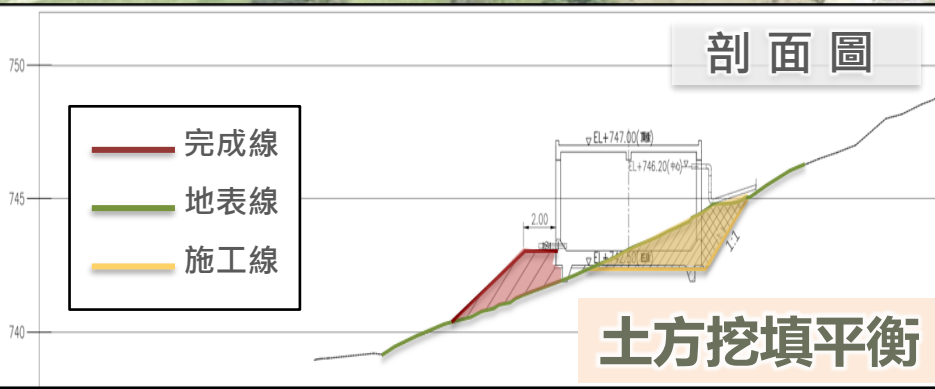
蓄豐濟枯 (2/2)

蓄水池設計原則

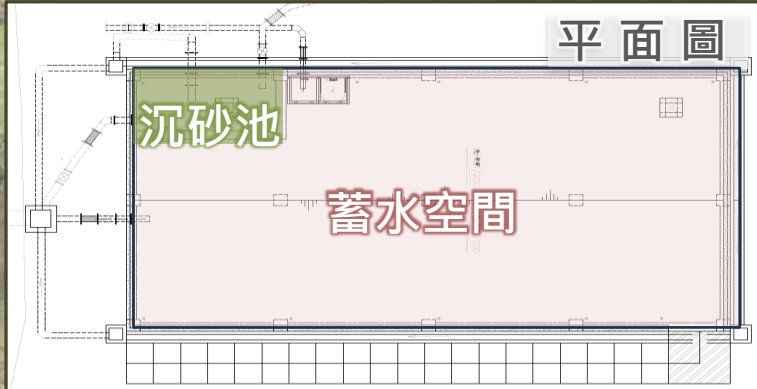
- 以挖填平衡為原則，控制挖填土方量
- 取清防淤，設計沉砂空間



剖面圖



平面圖



- 兼具遊憩與在地文化的結合
- 與周遭環境融合設計



金針花圖樣



大地色系亂片石材



生態階梯工法

生態友善措施

套疊生態敏感區 研擬生態保育措施



縮小：限縮施工範圍，盡量不挖除周邊次生林、灌木叢或草生地



減輕：限制施工動線及材料暫置區域

補償：完工後恢復原始狀態，新植植被，減少地表裸露



- 圖例
- | | | |
|-----|-----|-----|
| 取水點 | 蓄水池 | 管線 |
| 分區1 | 分區1 | 分區1 |
| 分區2 | 分區2 | 分區2 |
| 分區5 | 分區5 | 分區5 |

- | | |
|--|---------|
| | 生態高度敏感區 |
| | 生態中度敏感區 |
| | 生態低度敏感區 |



參

工程特色





沖孔網洞設計

讓枯枝、落葉、小石頭等可以在此先進行過濾，若遇颱風豪雨，水流也會自然把雜物帶往下游，降低維護管理人力

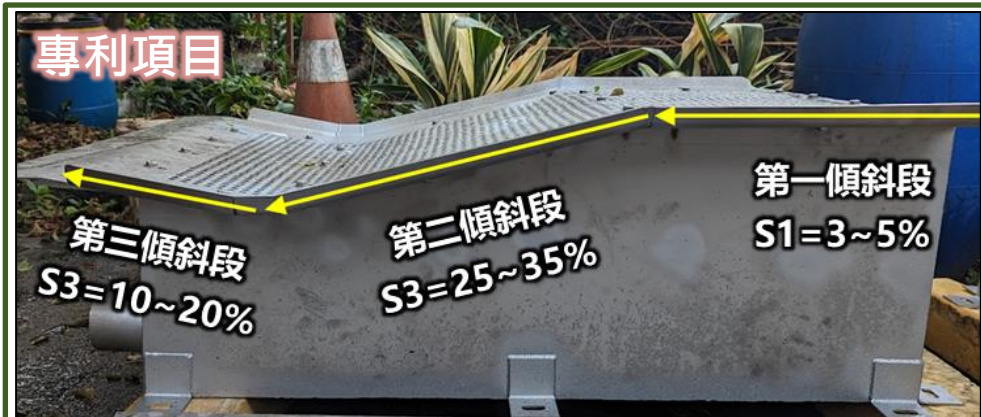


排砂孔設計

透過水力排砂機制，沉澱於箱體內的泥砂排除



專利項目



第三傾斜段

次要收水段

減緩流速，降低水流對於坑溝渠道之衝擊

第二傾斜段

加速沖雜物

提升水流沖刷雜物，降低人力維護

第一傾斜段

主要收水段

水流流速較慢，有利收水

獲得經濟部智慧財產局
新型專利的核可肯定

以自然水流沖刷枯枝落葉

創新性

導入道路截水溝系統提升集水效率



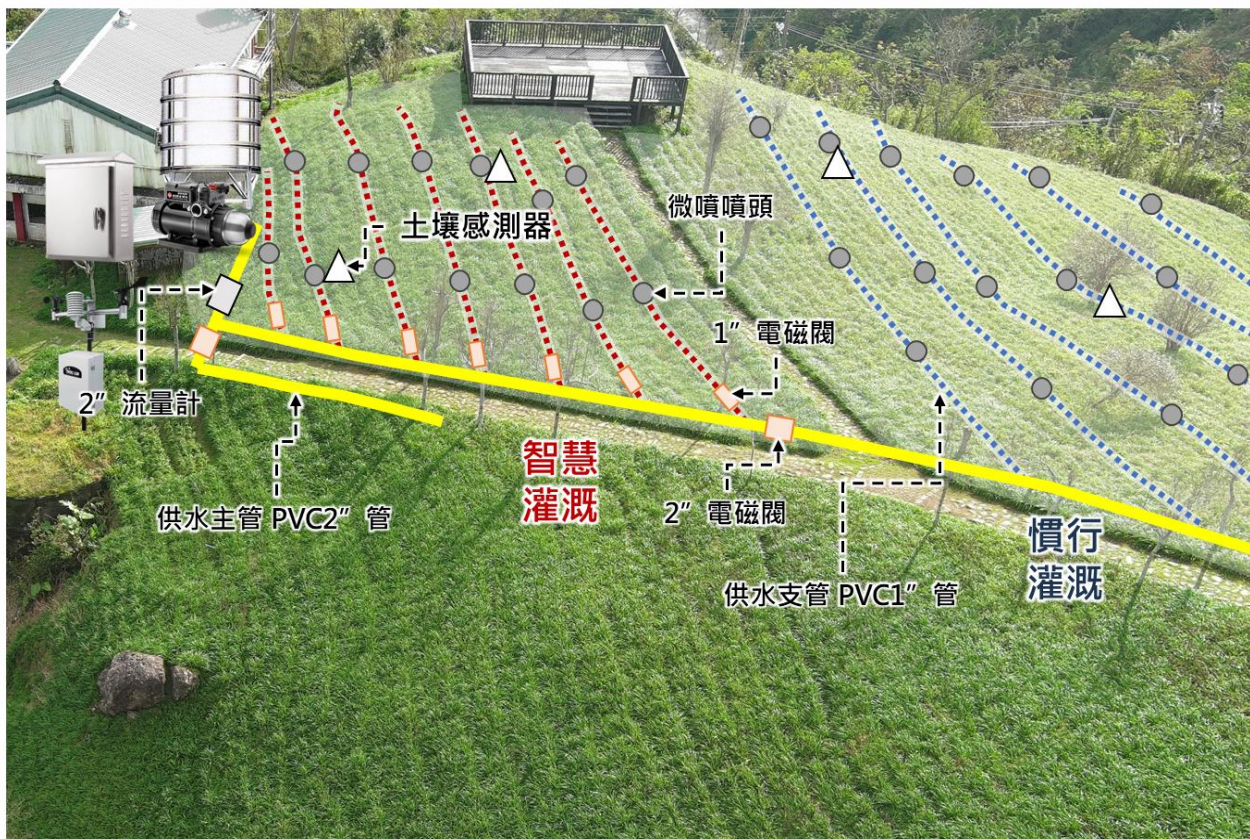
試驗區配置

慣行農法組(4,810.8m²)

智慧灌溉組(543.3m²)

農民控制灌溉時機與時長

以土壤含水量作為自動啟閉
灌溉系統之依據



監測項目



灌溉用水量分析

試驗組	智慧區	慣行區
灌溉時期	114年8月~10月	
灌溉用水量 (噸/分地)	0.26	5.47
節水率	95%	參考組

作物產量產值分析

試驗組	智慧區	慣行區
產量 (公斤/分地)	582	518
產量增益 (%)	12%	參考組



節水 95% · 產量多 12% !
效果看得見!



強化穩定

- 頂板支撐加強，提升澆築穩定性
- 增設斜撐，確保結構安全



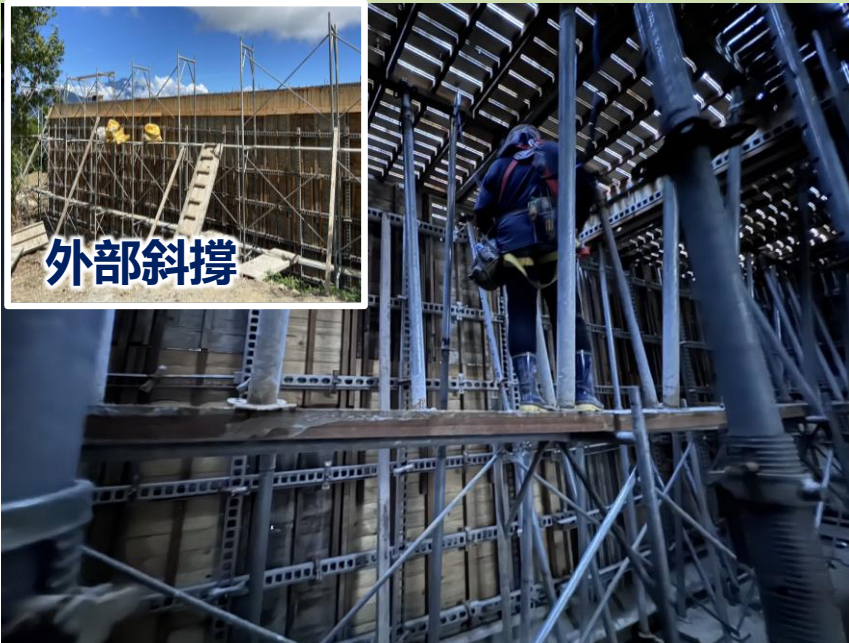
滲水防護

- 牆與底板交接處設置止水帶，阻隔滲水
- 模板採用三斜式止水螺桿，降低滲漏風險



品質控制

- 分層澆置，確保混凝土密實。
- 施工全程加強搗實，避免蜂窩、提升強度。
- 山區溫差大、濕度高，澆置後立即覆蓋養護減少裂縫。



挑戰性 頂板彩繪 精準挑戰

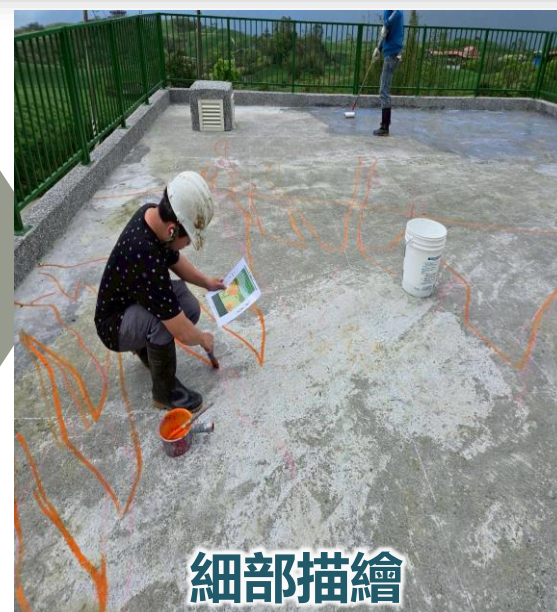
精準定位放樣

• 網格打點

100
cm

100cm

還原設計細節
精準定位



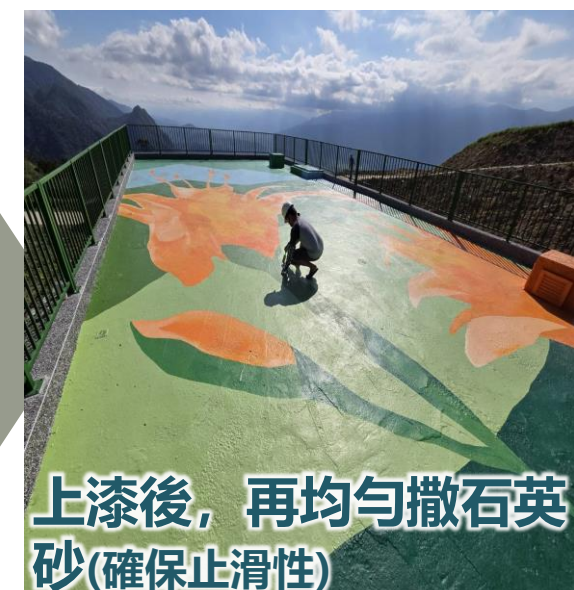
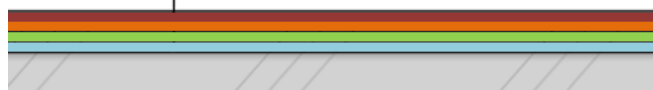
兼顧美觀與安全的塗裝

面漆, 60 μ m

面漆+石英砂5%, 60 μ m

中塗漆, 100 μ m

水泥底漆, 25 μ m



挑戰性 因應環境與天候，調整施工策略

施工工程期

施工特性與作業需求

- 0403地震邊坡崩塌，又因颱風影響道路常有中斷
- 道路狹窄、坡度大，材料需提前運補
- 管線沿道路分段施工，兼顧通行



5月

...

8月

...

觀光季

人潮高峰下的施工限制

- 拘限施工範圍
- 大型施工作業改於清晨或離峰時段進行
- 採分區與低噪音工項，避免影響旅遊體驗



9月

...

5月

天氣因素

降雨多、霧氣重、天候不穩

- 午後霧大、能見度低，不利高風險工種
- 降雨頻繁，需提前完成排水與保護工程
- 施工時間提前至清晨 6 點，把握良好天候
- 工班駐地住宿因應天候變化



克服環境挑戰，確保如期完工

周延性 妥善維護，確保長期運作



池體維護

人員入池執行排砂
維持有效容量



用水調控

- 遙控浮球閥-機械式控制進水量
- 十字濾桿-過濾土砂



安全機制

- 通氣排氣，避免沼氣危害
- 可撓管吸收位移，防止應力損壞



擴增水源

蒐集雨水
增加灌溉用水



周延性 減碳效益



實際碳排量 = 840.71
114年工程碳排目標 = 1,367.94 ton-CO₂e

27



大幅減少61%碳排



供水方式 重力取代動力

- 減少抽水設備運轉時間
- 降低設備維護及耗能支出



減少約 22.33 T-CO₂e/年



綠色材料 HDPE管材

- HDPE 製程能耗較 PVC 低
- 壽命長、耐腐蝕、維修需求少
- 管材重量輕，減少運輸能耗



減少約 13.78 T-CO₂e



資源再利用 土方現地平衡

- 土方就地回填，減少外運與棄置需求
- 大幅降低砂石車運輸距離與油耗碳排



減少約 5.7 T-CO₂e

完善維護管理機制

平時自主維護

在地灌溉組織

- 定期巡視、維護與修繕
- 颱洪期間，開取水閘門啟閉
- 調蓄池之環境不定時環境整理、喬灌木及設施巡視

定期巡視管理

富里鄉公所

- 定期巡視、維護與修繕
- 不定時環境整理及設施巡視

重大搶修復建

花蓮管理處

- 取水、管線、蓄水等設施受災後的搶修與復建工程執行
- 建立完善的標準作業程序(SOP)、標準維護程序(SMP)



六十石山
用水組織於
114.01.16
成立



富里鄉公所與花蓮管理處簽訂MOU



富里鄉公所與花蓮管理處簽訂行政契

農業部農田水利署花蓮管理處
六十石山供水改善工程
維護管理手冊(SMP)
工程地點 花蓮縣富里鄉
主辦機關 農業部農田水利署花蓮管理處
總管單位 六十石山用水管理組織、富里鄉公所、農田水利署

完成交接及教育訓練



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 皆上傳至農田水利署花蓮管理處官方網站供大眾下載參閱

利署花蓮管理處
gation Agency, Ministry of Agriculture

網站導覽 常見問答 首長信箱

關於本處 農水業務 便民服務 悠遊農水 影音多媒體 政府

政府資訊公開 > 生態檢核專區 > 生態檢核調查報告

生態檢核調查報告

附件下載

檔案名稱	格式
農業部農田水利署工程生態檢核自評表-六十石山供水改善工程(第一期)	
吉安圳生態文獻資料搜集與課題盤點報告	
農業部農田水利署工程生態檢核-110年度吉安圳1幹3支線等改善工程	
農業部農田水利署工程生態檢核-111年度永豐圳4支1分線等改善工程	
農業部農田水利署工程生態檢核-縣埤圳1支7分線1給水等改善工程	
農業部農田水利署工程生態檢核-玉里鎮三民農水路改善工程	
農業部農田水利署工程生態檢核-迪佳圳新增取水口及飲水渠新建工程	
農業部農田水利署工程生態檢核-110年度新城圳1支線等改善工程	
迪佳圳新增取水口及飲水渠新建工程	

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

生態檢核-總表		填寫單位		
		<input type="checkbox"/> 第一級生態檢核	主辦生態團隊	
		<input type="checkbox"/> 第二級生態檢核		
工程/計畫名稱	六十石山供水改善工程(第一期)	主辦機關	農業部農田水利署花蓮管理處	
工程預計日期	113年 5月 16日~ 114年 月 日	設計單位	禾騰技術股份有限公司	
基地位置	地點：__花蓮縣(市)__, __富里鄉(鎮/市/區) TWD97 坐標 X: <u>282350.666Y: 2568551.75</u> X: <u>282206.775Y: 2568800.08</u> X: <u>281290.33Y: 2568615.82</u>	監造單位	農業部農田水利署花蓮管理處 富里工作站	
工程目的	六十石山位於富里鄉竹田村、新興村，5月至9月時期金針開始種植，此區間為作物主要需水期，因金針為需水量較少之作物，過往種植時多僅依賴雨水，以及農民自設蓄水池便已足夠。然而，近年因極端氣候影響降雨減少，甚至當地111年7月至8月間長達40天連續不降雨，顯示僅靠天然降雨無法滿足作物需求，故公共灌溉設施的導入有其急迫性，爰此，農業部農田水利署花蓮管理處為改善六十石山灌溉系統，遂辦理本計畫。	工程預算/經費(千元)	25,400	
工程類型	<input type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input type="checkbox"/> 農田排水 <input checked="" type="checkbox"/> 水利設施 _____ <input type="checkbox"/> 其他 _____			
工程概要	本工程位於花蓮縣富里鄉竹田村六十石山，工程內容為新設截水溝及既有排水設施設置集水箱與新設集水井，藉由管路輸送至新建蓄水池，其中包括2,398m之管路工程、3座新建蓄水池、取水設施及景觀設施等。			
預期效益	保護面積_115.45_公頃，保護人口_____人。 其它: _____			
階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
核定階段	專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P-1
	生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 生態敏感區 <input checked="" type="checkbox"/> 非生態敏感區 (生態敏感區包含國家公園、野生動物重要棲息環境、野生動物保護區、森林及森林保護區、國際及國家級重要濕地、自然保留區、自然保護區、海岸保護區、水庫蓄水範圍、IBA 重要鳥類棲息地及其他經認定生態資源豐富或具有生態課題之地理區域。)	P-2

肆

品質管理



品管組織架構與計畫核定

監造管理

工程品質流程

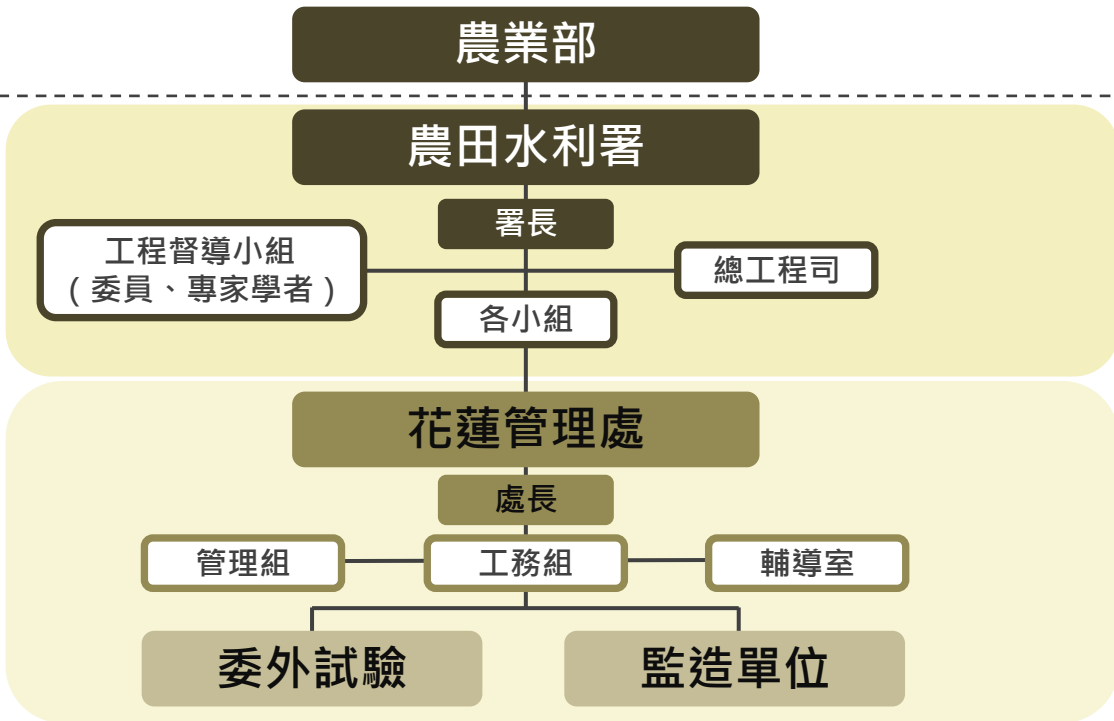
督導查核

第二級
品質查證

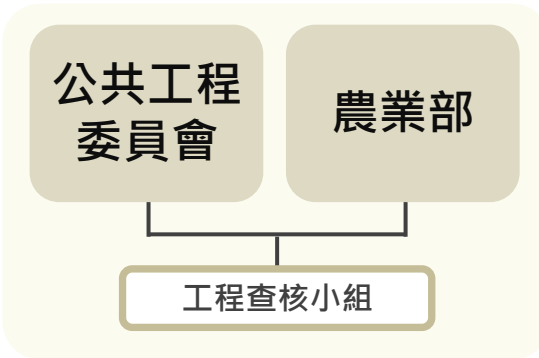
工程督導

品質保證

自主品管



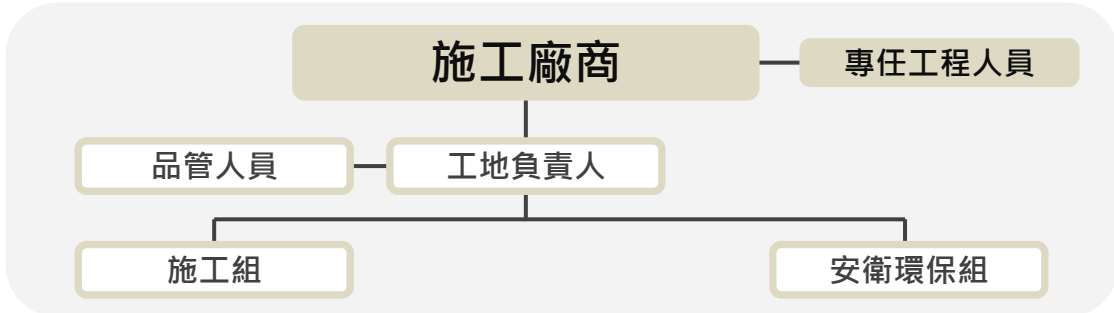
第三級
品質查核



施工查核

上級機關查核情形

第一級
品質管制



農業部
工程施工查核小組
114.02.14查核

甲等

監造、施工及品質計畫審查情形

審查項目	監造計畫	施工計畫	品質計畫
提送日期	第一版：113/04/24 第二版：114/01/16	第一版：113/05/10 第二版：114/01/20	第一版：113/05/10 第二版：114/01/20
核定日期	第一版：113/04/25 第二版：114/01/21	第一版：113/05/14 第二版：114/02/03	第一版：113/05/14 第二版：114/02/03
備註	113/03/25 上網招標日期	113/05/16 開工日期	113/05/16 開工日期

六十年山供水改善工程(第一期) 監造計畫書

監造計畫送審核章表

工程名稱：六十年山供水改善工程(第一期)
契約編號：

監造單位 (提報單位)	提報次數：第 2 次	提報日期：114 年 1 月 16 日
	簽章欄	
	監工人員	監造事務所
主辦單位 (核定單位)	審查結果	
	<input type="checkbox"/> 依審查表所提修正意見重新提報 (限期提報日期： 年 月 日) <input checked="" type="checkbox"/> 同意核定 (核定日期：114 年 1 月 21 日)	
簽章欄		
	主辦人員	工事股長
	工務組長	

註：監造計畫書由監造單位、工作站於工程開工前提送主辦單位管理處依程序核定

六十年山供水改善工程(第一期) 施工計畫書

施工計畫書送審核章表

工程名稱：六十年山供水改善工程(第一期)
契約編號：HL113A01-1

提報單位 (廠商)	提報次數：第 2 版第 1 次	提報日期：114 年 01 月 20 日
	簽章欄	
	專任技師：	【蓋公司章】
	工地主任：	
	品管人員：	
	職安人員：	
審核單位 (農管處)	審查結果：	
	<input type="checkbox"/> 依修正意見重新提報 (限期提報日期：) <input checked="" type="checkbox"/> 審查合格 審 查合格日期： 14. 1. 22 審查合格文號：	
簽章欄		
	監造事務所 簽章欄	
	監造人員 簽章欄	
核定日期：114 年 2 月 3 日		
簽章欄 (請簽署日期)		
	主辦人員	工事股長
	工務組長核定	

備註：1. 計畫書經監造單位審查，轉請主辦機關核定後再送農管處及農管處核定，始完成審核程序。
2. 本表應於訂約計畫書填寫。

六十年山供水改善工程(第一期) 品質計畫書

品質計畫書送審核章表

工程名稱：六十年山供水改善工程(第一期)
契約編號：HL113A01-1

提報單位 (廠商)	提報次數：第 2 版第一次	提報日期：114 年 01 月 20 日
	簽章欄	
	專任技師：	【蓋公司章】
	工地負責人：	
	品管人員：	
	職安人員：	
審核單位 (農管處)	審查結果：	
	<input type="checkbox"/> 依修正意見重新提報 (限期提報日期：) <input checked="" type="checkbox"/> 審查合格 審 查合格日期： 14. 1. 22 審查合格文號：	
簽章欄		
	監造事務所 簽章欄	
	監造人員 簽章欄	
核定日期：114 年 2 月 3 日		
簽章欄 (請簽署日期)		
	主辦人員	工事股長
	工務組長核定	

監造計畫

品質計畫

施工計畫

材 料 送 審 管 制

材料試驗結果統計表

項次	材料項目	契約數量	已驗次數	合格率
1	混凝土材料	8	8	100%
2	鋼筋試驗	5	5	100%
3	模板材料	4	4	100%
4	高密度聚乙烯管	3	3	100%
總計		20	20	100%



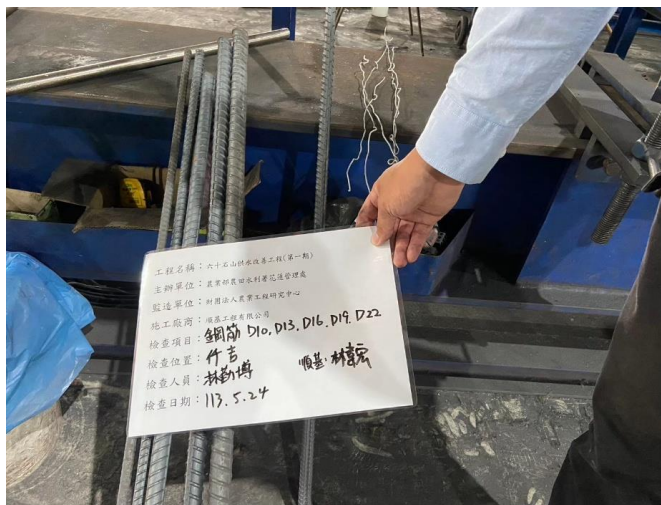
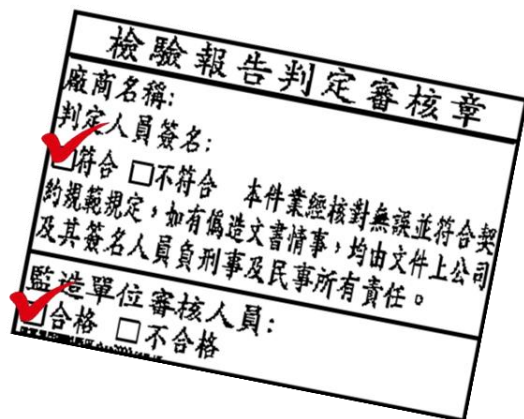
TAF認證實驗室



HDPE廠驗取樣送驗

檢送出廠證明

- 高密度聚乙烯管件
- 各式閥件
- 欄杆
- 石材貼面
- 枕木
- 塗料



鋼筋取樣送驗



混凝土取樣送驗

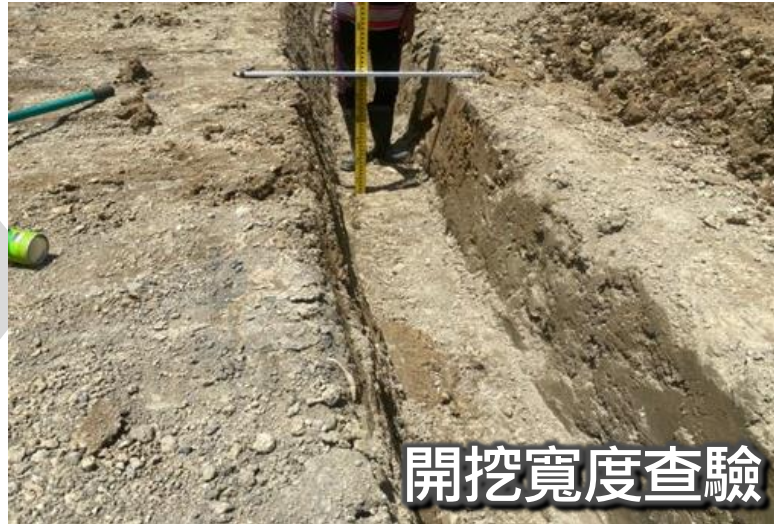
管線工程

確保工程品質



蓄水池工程

確保工程品質



● 施工抽查成果統計表

抽查項目		查驗次數	缺失情形	改善情況
1	檢驗停留點	9	-	-
2	鋼筋綁紮工程	3	鋼筋綁紮不確實	改善完成
3	防水工程	1	砂漿平整度不足	
4	管線工程	2	管線深度不足 管端未加蓋	

截水溝尺寸



鋼筋綁紮



集水井尺寸



鋼筋抽驗



模板抽驗



管端未加蓋



● 材料進場查驗成果統計表

抽查項目		已查次數	合格次數	未合格次數	合格率
1	鋼筋	2	2	0	100%
2	混凝土	1	1	0	100%
3	模板	2	2	0	100%
4	HDPE管	2	2	0	100%
5	閥件	1	1	0	100%
6	閥盒	1	1	0	100%
7	塗料	1	1	0	100%
8	石材	1	1	0	100%
9	欄杆	1	1	0	100%
10	枕木	1	1	0	100%
總計		13	13	0	100%

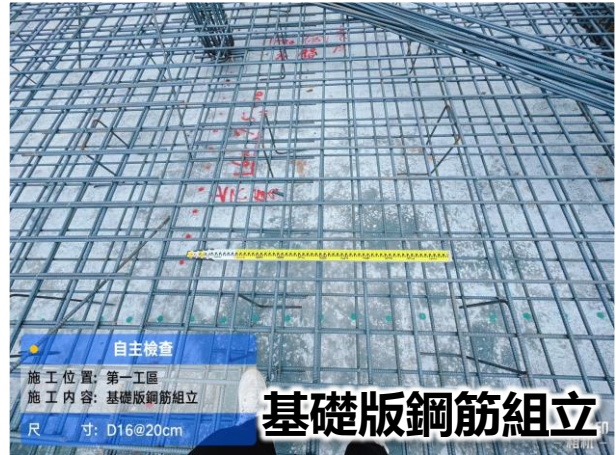
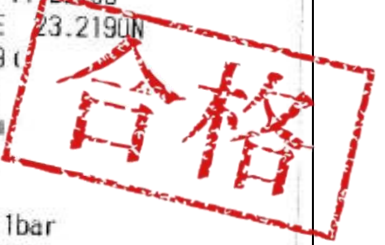
施工自主檢查

HDPE熔接結果自動產製報表

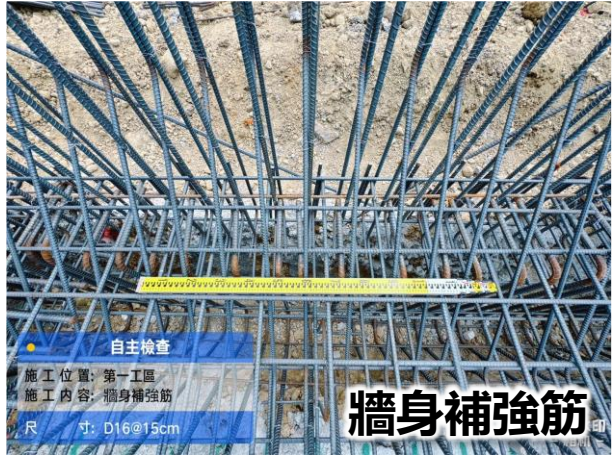
●查驗成果統計表

抽查項目	已查次數	合格次數	未合格次數	合格率
1 回填工程	4	4	0	100%
2 鋼筋工程	25	25	0	100%
3 模板工程	1	1	0	100%
4 混凝土澆置工程	1	1	0	100%
5 HDPE熔接工程	23	23	0	100%
總計	54	54	0	100%

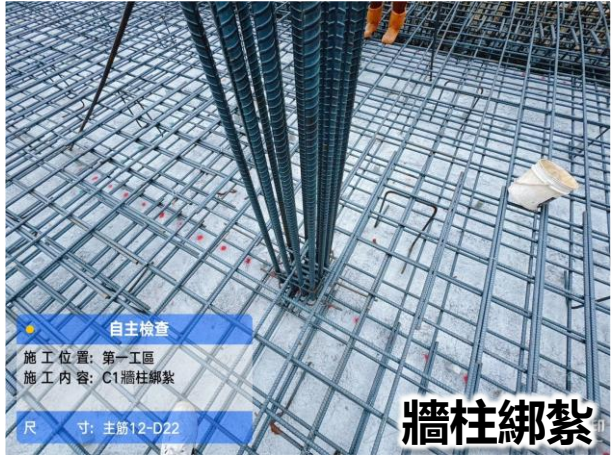
SKE 250A000001 SKC-B315	SKE 250A000001 SKC-B315
01.DVS2207/1 (09/2005)	01.DVS2207/1 (09/2005)
02.操作员:9	02.操作员:9
03.项目:1	03.项目:1
04.内存号:178	04.内存号:179
05.接口:180	05.接口:181
06.2024-08-19 10:57:59	06.2024-08-19 11:25:35
07. 121.3158E 23.2188N	07. 121.3158E 23.2190N
08.环境温度:28℃	08.环境温度:29℃
09.材料:PE100	09.材料:PE100
10.管径:90.0mm	10.管径:90.0mm
11.壁厚:5.3mm	11.壁厚:5.3mm
12.SDR:17.0	12.SDR:17.0
13.拖动压力:10.0bar	13.拖动压力:3.1bar
14.设定温度:220℃	14.设定温度:220℃
15.热板温度:224℃	15.热板温度:223℃
16.翻边压力:12.3/ACT:12.1bar	16.翻边压力:5.4/ACT:5.8bar
17.翻边时间:13S ACT:13S	17.翻边时间:13S ACT:13S
18.吸热压力:10.0/ACT:6.2bar	18.吸热压力:3.1/ACT:2.6bar
19.吸热时间:53S ACT:53S	19.吸热时间:53S ACT:53S
20.切换时间:5S ACT:5S	20.切换时间:5S ACT:5S
21.渐升时间:7S ACT:7S	21.渐升时间:7S ACT:7S
22.冷却时间:436S ACT:436S	22.冷却时间:436S ACT:436S
23.冷却压力:12.3/ACT:13.4bar	23.冷却压力:5.4/ACT:5.9bar
24. OK	24. OK



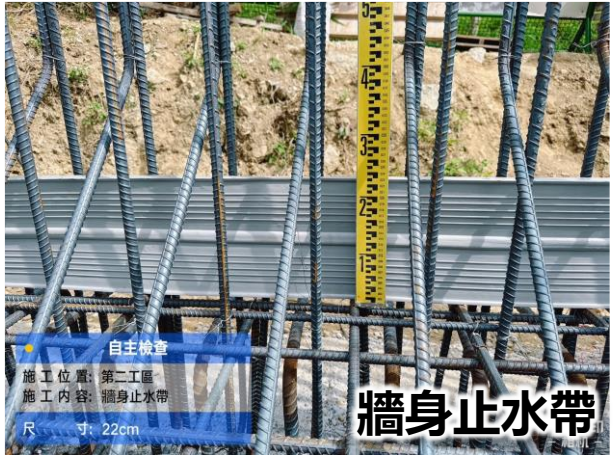
基礎版鋼筋組立



牆身補強筋

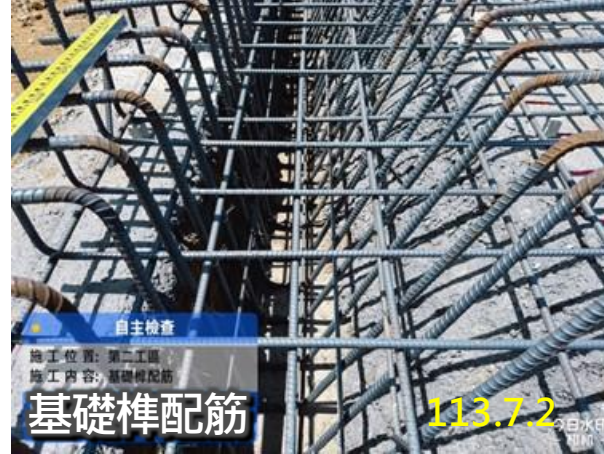


牆柱綁紮



牆身止水帶

施工自主檢查



監造技師

3次工程品質抽查

- 蓄水池牆身鋼筋綁紮處數不足、綁紮不確實
- 蓄水池防水水泥砂漿平整度不足
- 管線埋設深度不足
- 集水箱完成面平整度不足，重新調整



專任工程人員

4次工程品質督察

- 蓄水池池體灌漿、不銹鋼爬梯與護籠安裝
- HDPE管線埋設
- 各式閘件及集水箱安裝
- 人孔蓋安裝及石材貼片



確保各工項均依圖施工，並符合契約與圖說要求
全程參與並據實填寫督導紀錄

缺失確實追蹤改善

土方回填不平整

改善前



改善中



改善後



抵石子收邊不平整

改善前



改善中



改善後



減壓閥設置影響車輛

改善前



改善中



改善後



施工中未設 相關安全設施

改善前



改善中

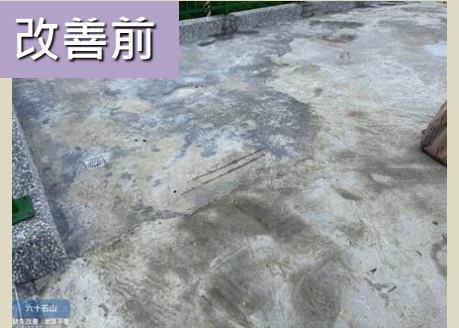


改善後



池頂版混凝土完 成面平整度不佳

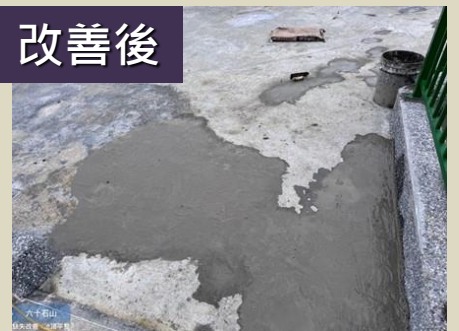
改善前



改善中



改善後



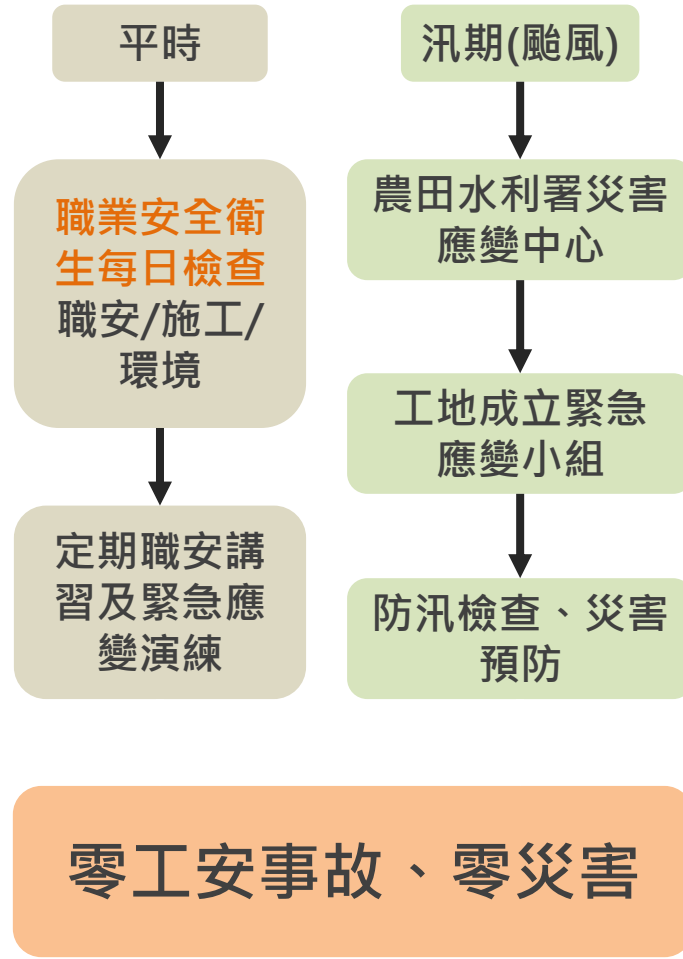


材料妥善置放



高溫作業，陽傘遮蔽

工地安全衛生執行流程



防汛整備

- 開工前即與得標廠商說明及準備
- 當豪大雨或颱風特報發佈時，以電話、傳真通知承商
- 承商做好防汛工地整備，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



附表：農業部農田水利署花蓮管理處汛期工地防災自主檢查表

工程名稱	六十石山供水改善工程(第一期)		
承攬廠商	順基工程有限公司		
檢查地點	六十石山	檢查日期	113.10.24
檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
防汛災害風險辨識	查勘防汛風險資訊之相關網站瞭解鄰近工區之淹水、坡地災害警訊及歷年風災復建工程資訊，並據以檢視施工計畫、防汛應變計畫、防救災資源清單、開口契約等防救災文件之防救災措施是否妥適。 (註：本檢查項目應於每年度進入汛期進行第一次防災減災自主檢查時實施，嗣後視工地實際需要辦理)	確實瞭解	
防救災文件資料	設計圖說、施工計畫、防汛應變計畫、防救災資源清單、開口契約、緊急通報及通報電話等防救災相關文件資料應置於工地防救災應變場所備用。	確實準備	
防救災措施應變準備	確保護理、搶險及搶修等組織及相關器材(人員、機具、材料、通訊設備及急救箱等)之立即到位及正常運作功能。	確實應變	
工地臨時構造物	施工圍籬、支撐架、鷹架、防護網、告示牌等臨時構造物應加緊牢固；如係設於人口密集地區經評估無法確保地安全時，應事先予以拆除，以預防坍塌及墜落等情事發生。	確實加緊牢固	
工地排水設施	工區及週邊之排水設施應予清理，保持暢通，並確保與整體排水系統之連接功能正常。	確實清理且暢通	
工地大型機械設備	吊車、吊塔等大型務務機械設備應予繫掛鉤鎖，表制穩固；必要時予以卸離。	確實掛鎖	
工地開挖及土石堆置及監理	開掘、掘、工作開挖、土石堆積方山崩地水土保持設施部分應進行檢核，並加強相關安全保護措施。	確實加緊	
工地水文及邊坡變化	加強監測工區毗鄰地下水、河川、野溪之水位、流量、濁度等水文情勢，與山坡地之邊坡、土石、林木、構造物等關係密切，應隨時注意。	確實加緊監測	

因應颱風來臨之防颱措施告示

職安風險評估與落實

方案研擬

設計階段

風險評估

風險對策

風險評估

因應不同場址
評估可能施工風險



開挖作業

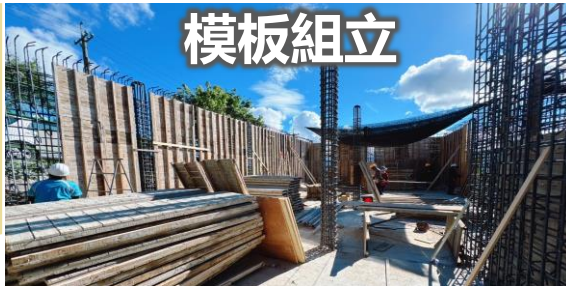
土方開挖
邊坡作業

土方崩坍
跌落滾落

擋土支撐
防墜護欄
擋抽移水

降低風險

要求設計單位
研選降低風險方案與工法



模板組立

鋼筋組立
模板組立

切傷割傷
物體倒塌
被刺被割

急救設備
個人防護

安全圖說

施工前落實危害告知
時程網圖規劃審查
安衛措施納入施工品質計畫
安衛措施納入經費估算



大型機具進出

車輛進出
路面作業

交通事故
外車突入

交維設施
人員指揮

本案工程零職災

伍

工程效益與展望



工程效益與展望

 受益農戶 20戶	 供灌面積 52.8公頃	 經濟產值 0.74億/年	 觀光產值 1.09億/年
--	---	--	--

落實 10項SDGs

1 消除貧窮 	2 消除饑餓 
6 淨水與衛生 	8 就業與經濟成長 
11 永續城市 	12 責任消費與生產 
13 氣候行動 	15 陸地生態 
16 和平與正義制度 	17 全球夥伴 

讓水資源，化作山間的金色花海

讓水的故事在山間流傳
同心守護，世代延續
順著水路，看見山花與家園





感謝聆聽 敬請指教



現勘建議區位	現勘重點
位置1. 500噸蓄水池	池體景觀與安全管理 機制，排砂維護管理 操作
位置2. 坑溝取水	兼顧取水、過濾與排 砂低維護設施
位置3. 智慧灌溉	智慧調控與示範農田 的操作模式