

西湖鄉金獅村4鄰滯洪農塘改善工程

主辦機關:水土保持局臺中分局

簡報人: 陳祐銜 副工程司

日期: 111年11月28日

工作團隊 Work Team



泰禹工程技術
顧問有限公司



行政院農業委員會
水土保持局臺中分局



耕瑾營造有限公司



苗栗縣西湖鄉公所

簡報大綱

壹、工程緣起

貳、規劃設計

參、工程內容

肆、工程特色

伍、工程效益

陸、三級品管

柒、結論





壹、工程緣起

- 工程位置
- 工程緣由及必要性



工程位置

■ 本工程位於苗栗縣西湖鄉金獅村

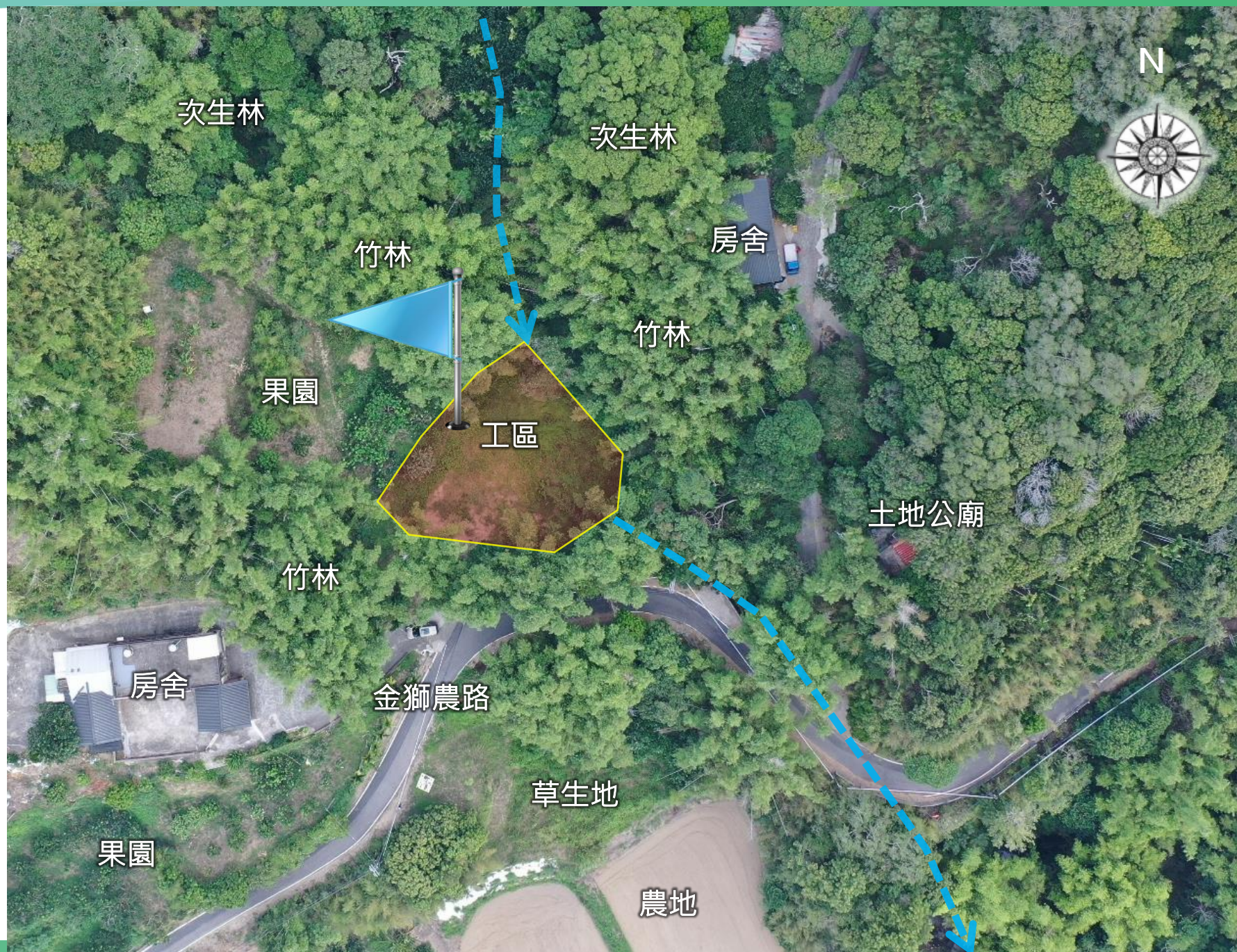


工程位置

■ 整治面積2330平方公尺

■ 周邊鄰近：

- 農路
- 房舍
- 果園
- 農地
- 廟宇
- 竹林
- 草生地
- 次生林



工程緣由及必要性(1/3)

- 既有農塘淤積陸化多年，喪失農塘蓄水灌溉功能，為此休耕多處，農民苦不堪言。
- 早期農塘有儲不住水的漏水問題



工程緣由及必要性(2/3)

■ 周邊及下游地區每逢大雨**淹水嚴重**，造成**交通中斷**、**土砂**流出**漫淹**，地方反應多年無解，急需滯洪設施。



工程緣由及必要性(3/3)

- 環境髒亂，雜草叢生，無人管理，形成**治安死角**，**危險區域**，地方發展受限，影響農村形象。
- 原水域及原生動植物**棲地喪失**。





貳、規劃設計

- 工程願景
- 災害分析與治理對策
- 水理分析



面臨課題

災因分析

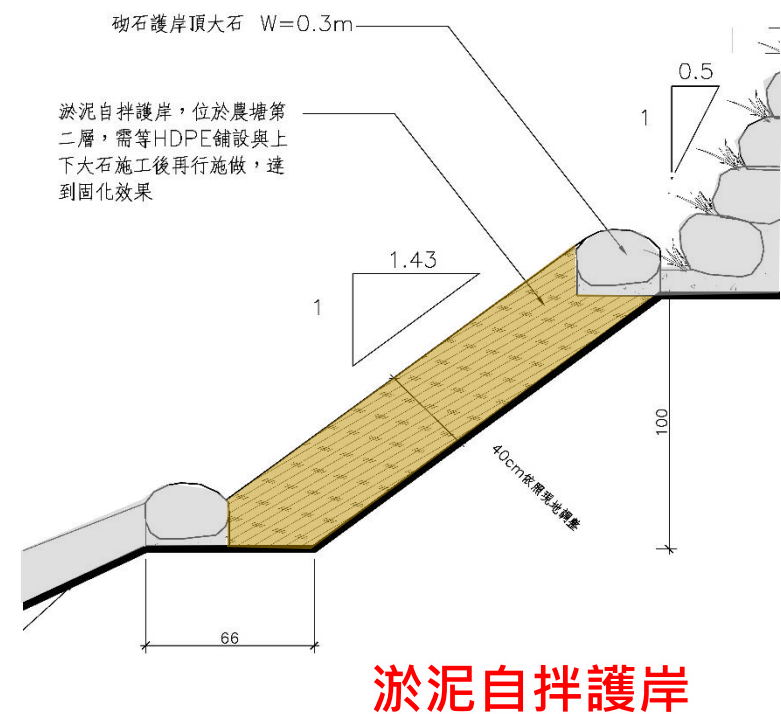
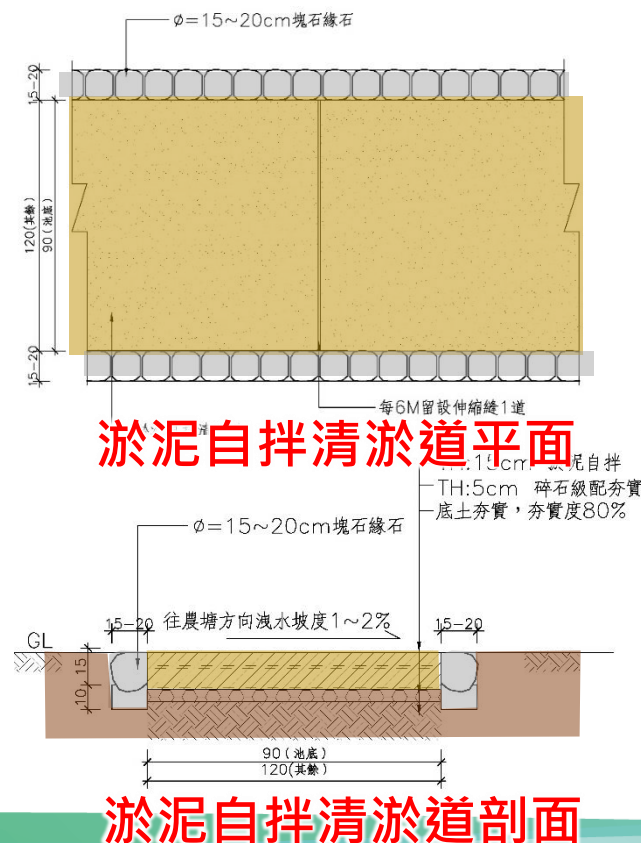
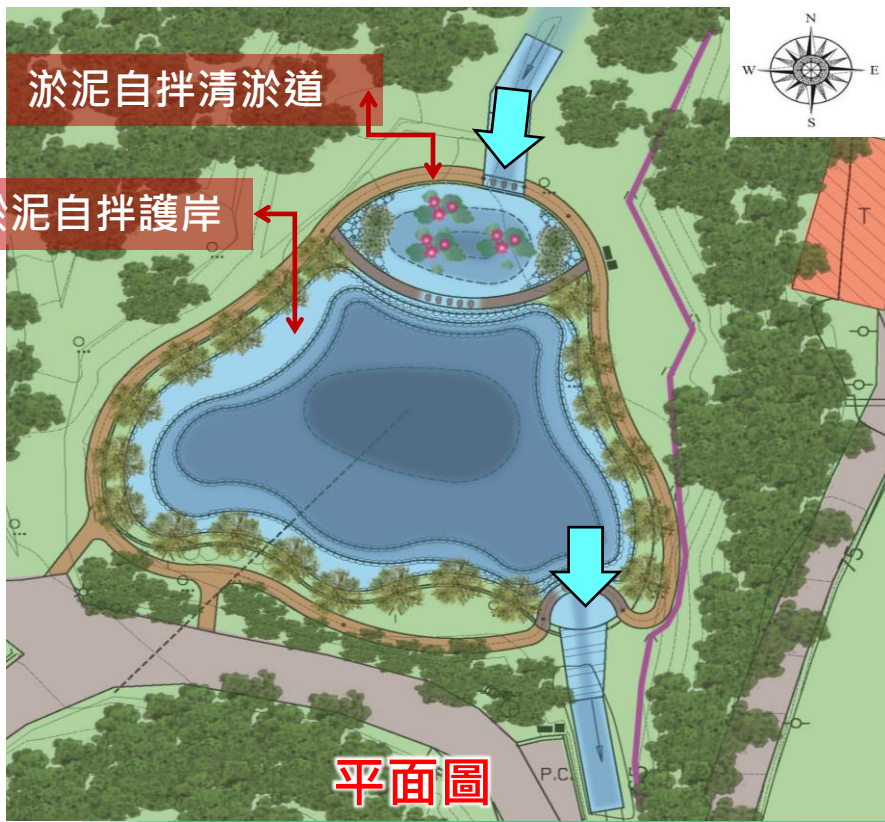
治理對策

1

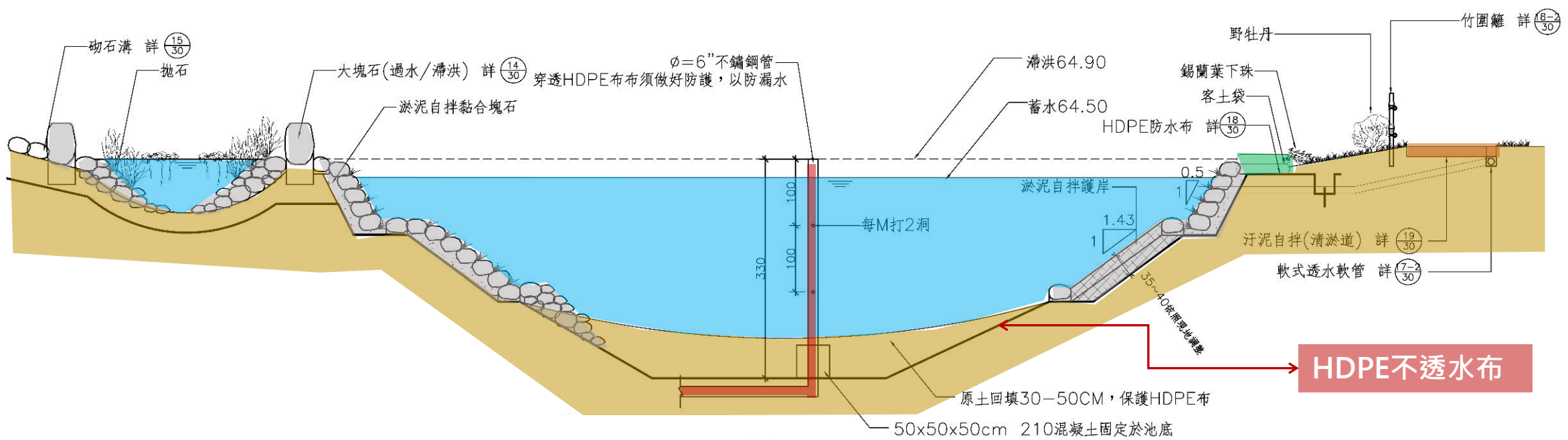
農塘淤積陸化，
喪失蓄水灌溉功能

歷年土砂淤積，導致農塘陸化

1. 清淤
2. 恢復農塘量體
3. 設置清淤維護道
4. 利用清淤的淤泥設置護岸及清淤道



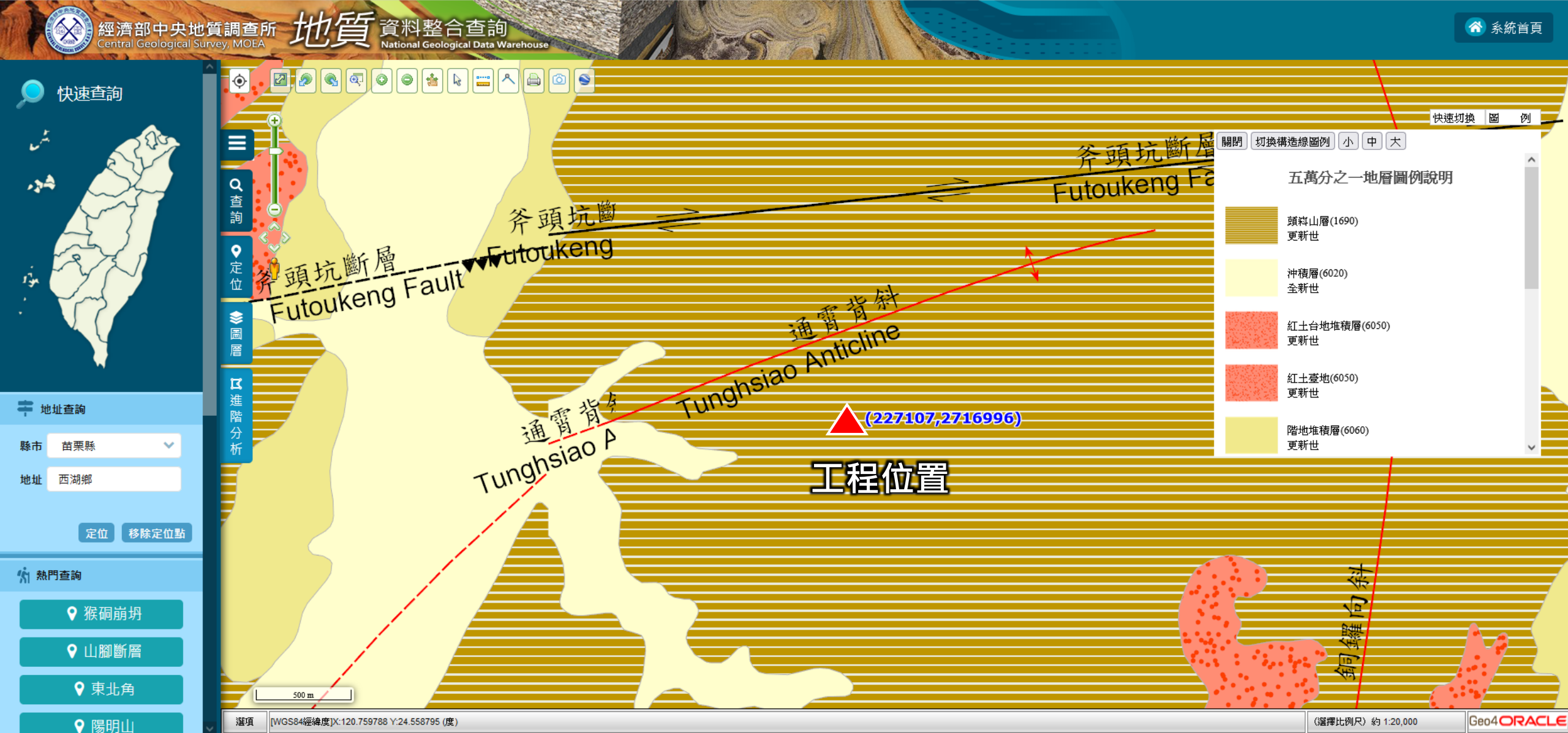
面臨課題	災因分析	治理對策
2 早期農塘會漏水 (蓄水功能喪失)	1.地質調查 2.滲漏	以柔性工法，設置不透水層，維持蓄水功能



HDPE不透水布

剖面圖

地質調查-岩層特性主要為**頭嵙山層更新世岩**-屬礫岩土層，蓄水能力差



快速查詢

查詢

定位

圖層

進階分析

地址查詢

縣市 苗栗縣

地址 西湖鄉

定位 移除定位點

熱門查詢

- 猴硐崩坍
- 山腳斷層
- 東北角
- 陽明山

面臨課題

災因分析

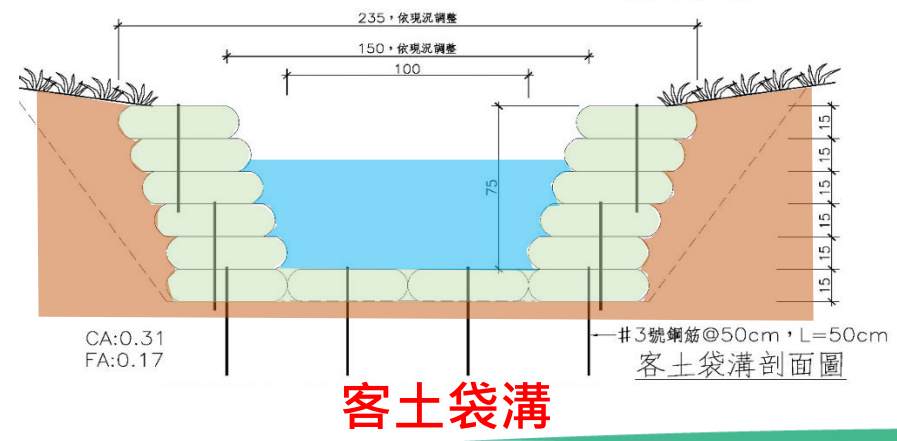
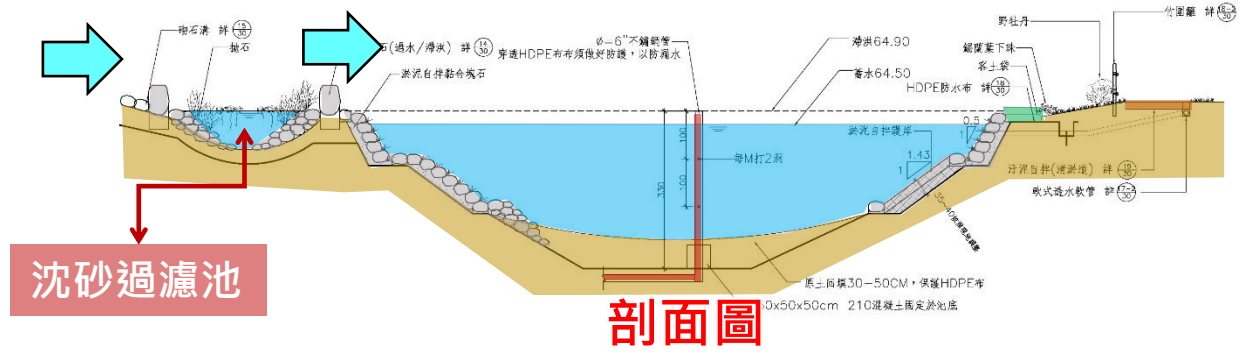
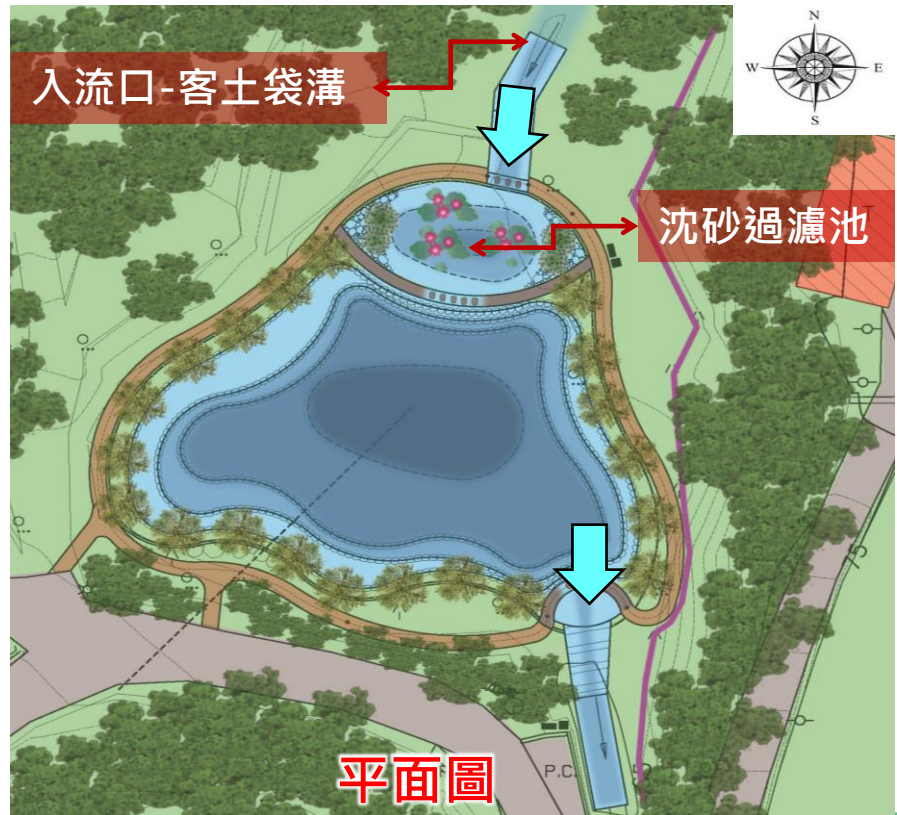
治理對策

3

淹水嚴重，土砂漫淹，
急需滯洪設施

1. 沒有良好的流路
2. 沒有滯洪空間

1. 設置入口口
2. 設置沉砂、蓄水及滯洪空間
3. 設置周邊排水系統
4. 設置出口口



面臨課題

災因分析

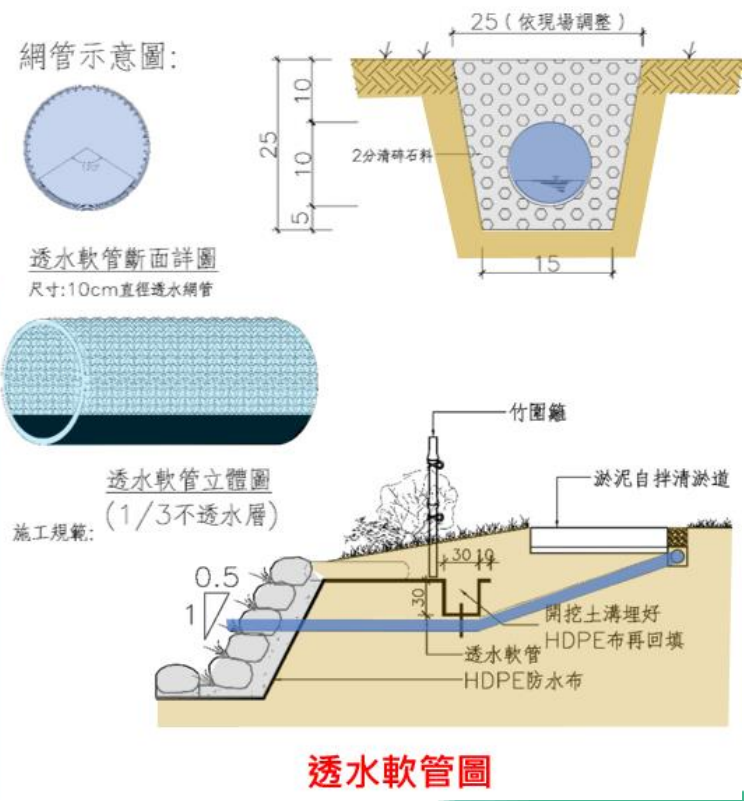
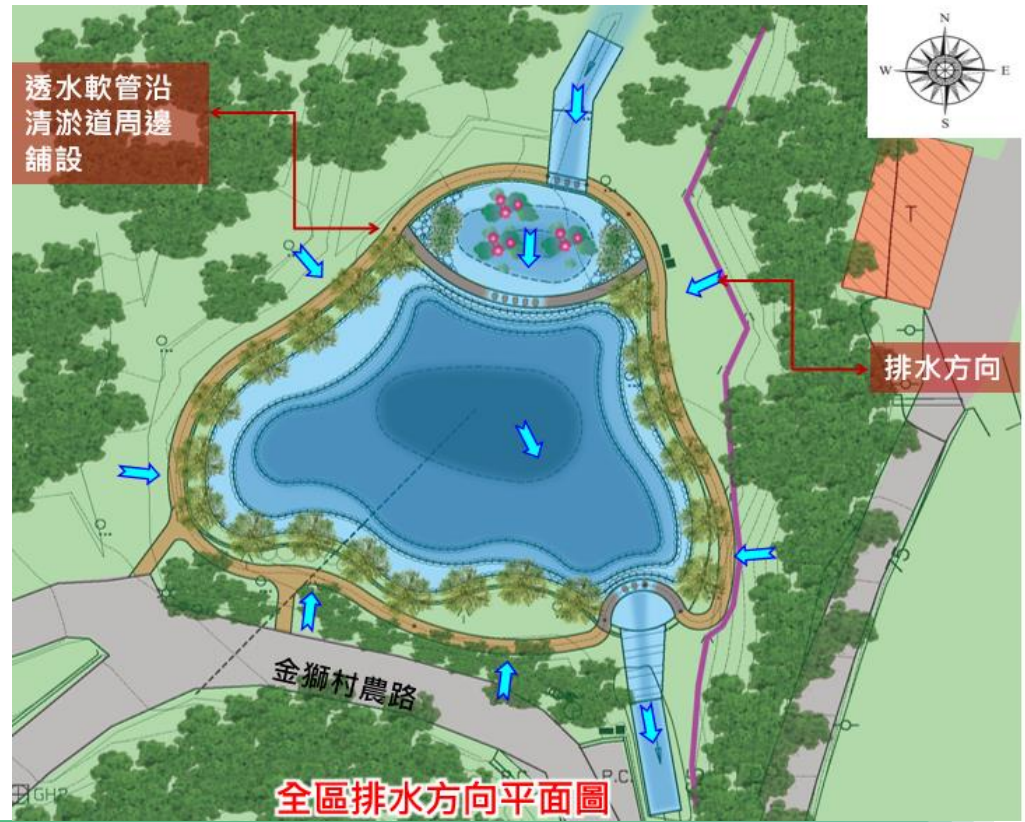
治理對策

3

淹水嚴重，土砂漫淹
急需滯洪設施

1.沒有良好的流路
2.沒有滯洪空間

- 1.設置入流口
- 2.設置沉砂、蓄水及滯洪空間
- 3.設置周邊排水系統
- 4.設置出流口



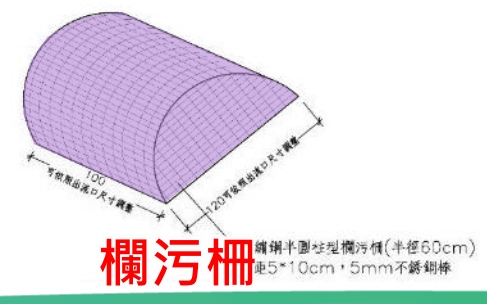
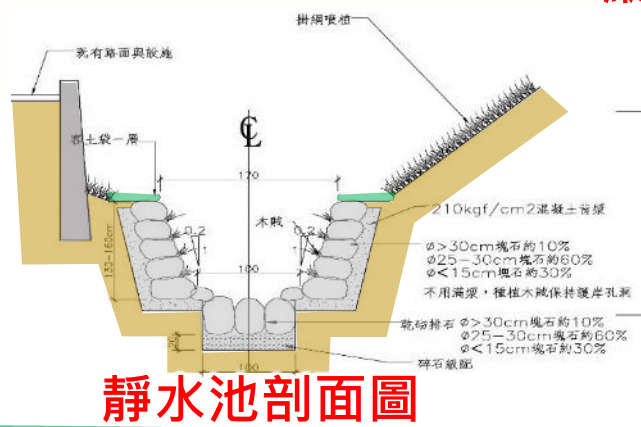
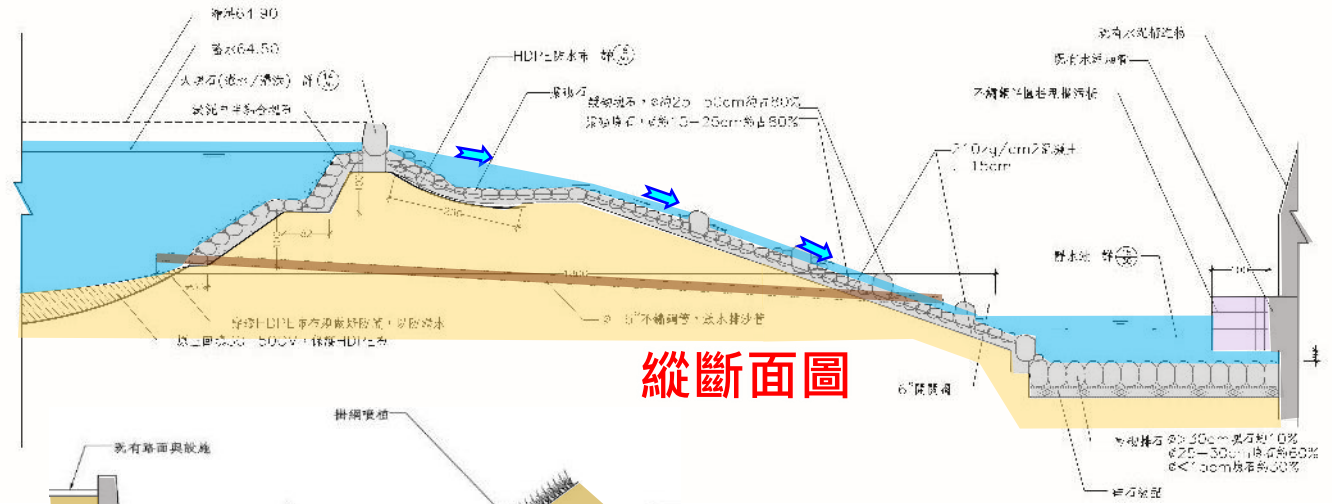
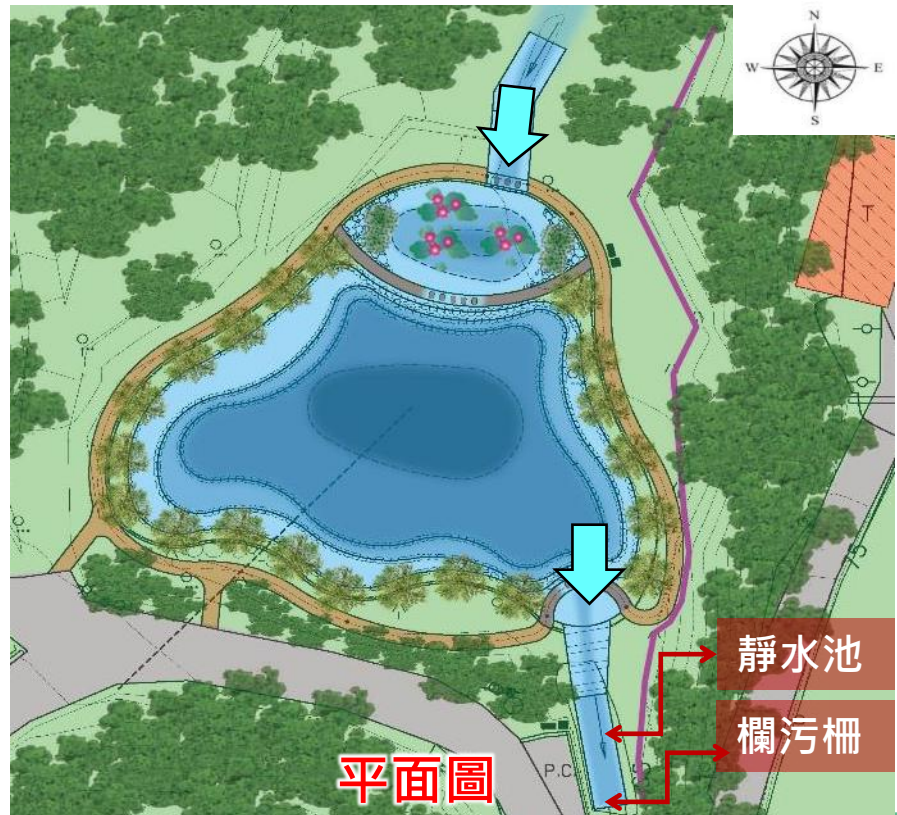
面臨課題

災因分析

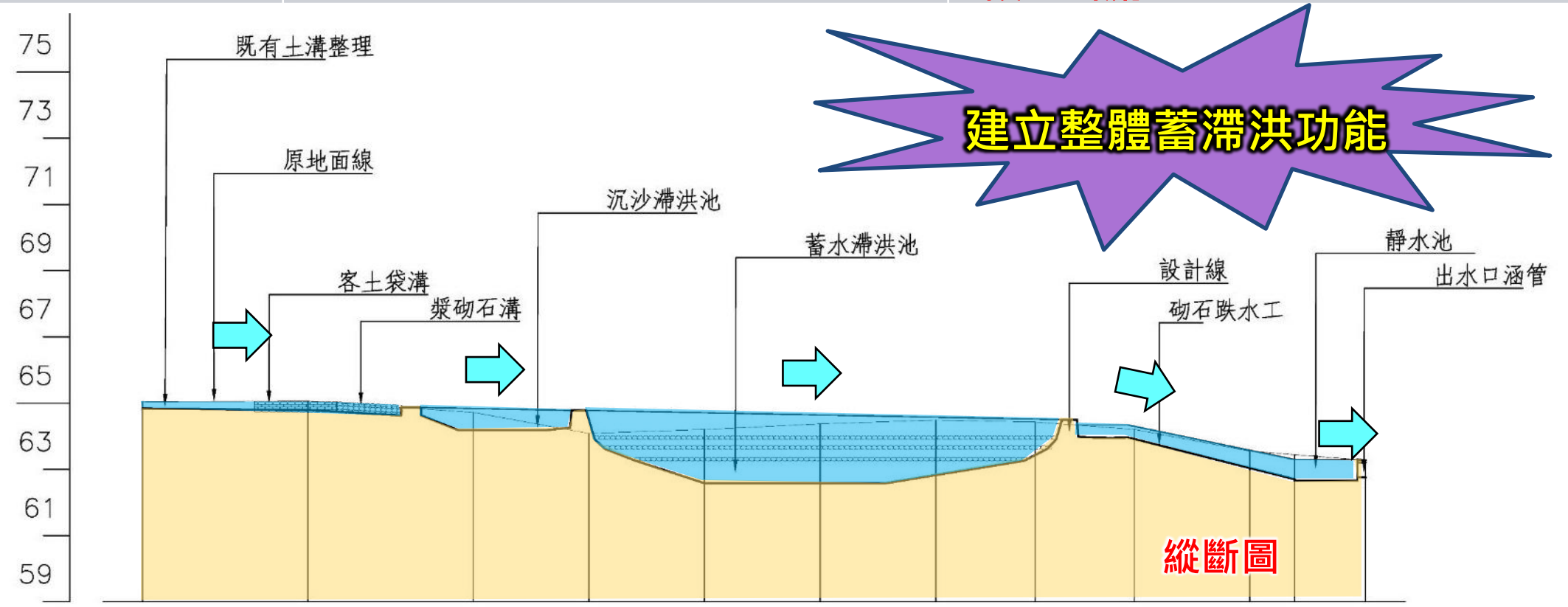
治理對策

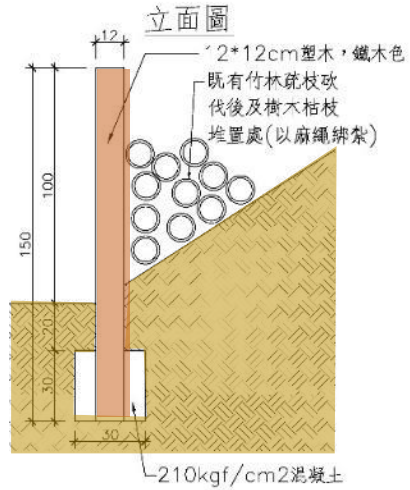
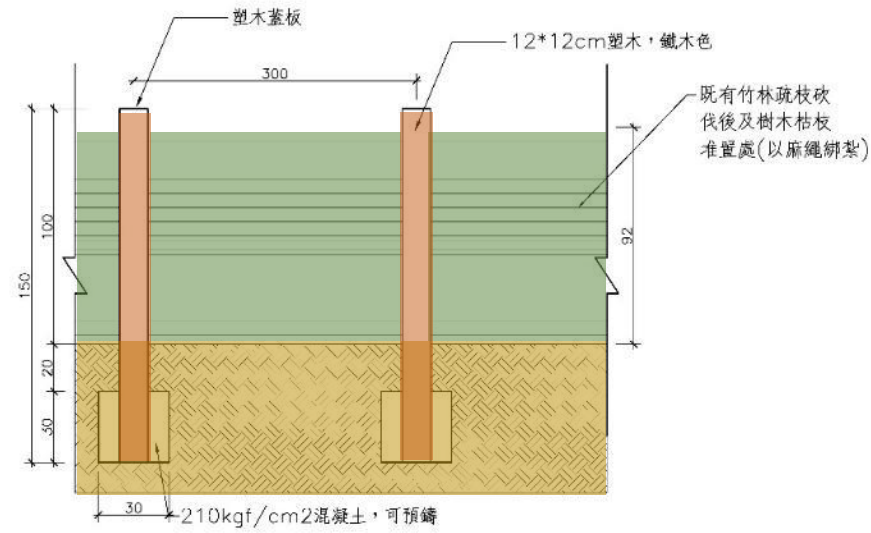
3 淹水嚴重，土砂漫淹
1.沒有良好的流路
2.沒有滯洪空間

- 1.設置入流口
- 2.設置沉砂、蓄水及滯洪空間
- 3.設置周邊排水系統
- 4.設置出流口



面臨課題	災因分析	治理對策
<p>3 淹水嚴重，土砂漫淹 急需滯洪設施</p>	<p>1.沒有良好的流路 2.沒有滯洪空間</p>	<p>1.設置入口口 2.設置沉砂、蓄水及滯洪空間 3.設置周邊排水系統 4.設置出口口</p>

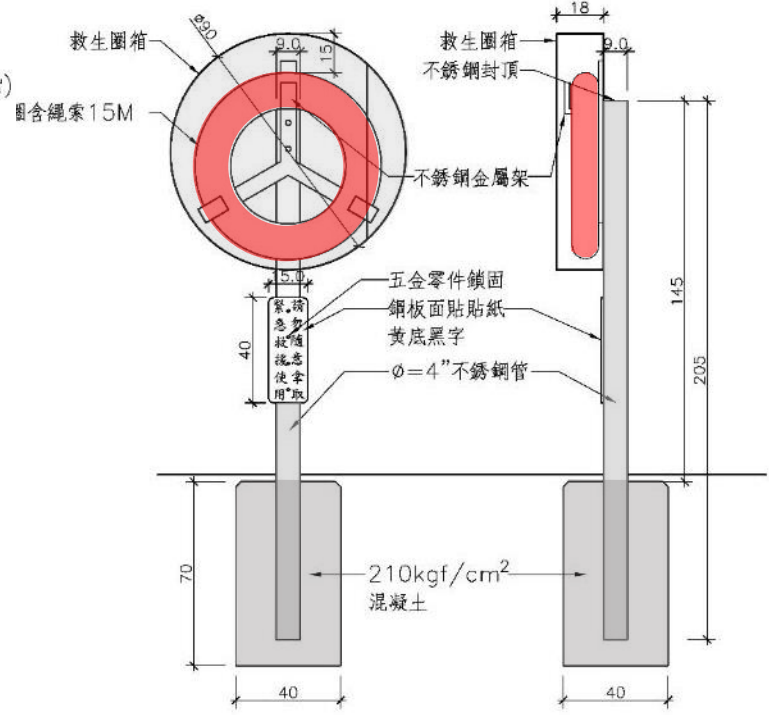




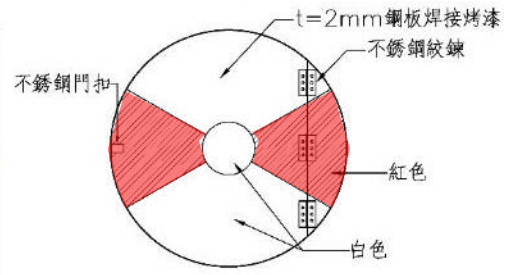
剖面圖

塑木(金屬) = $(12 \times 12 \times 150) / 2700 = 8$ 才

打樁編柵詳圖

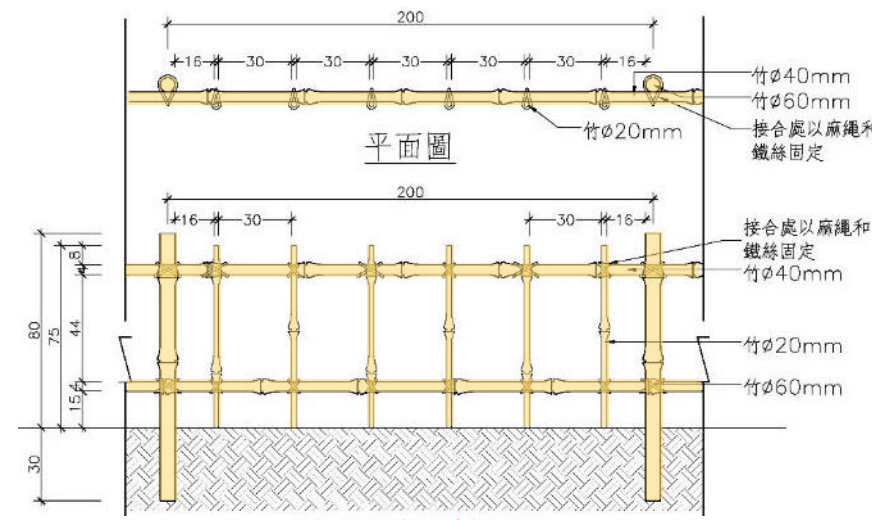


金屬架示意圖

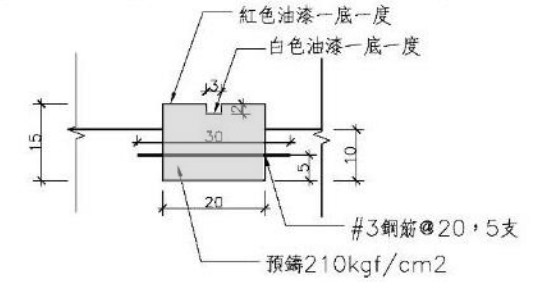
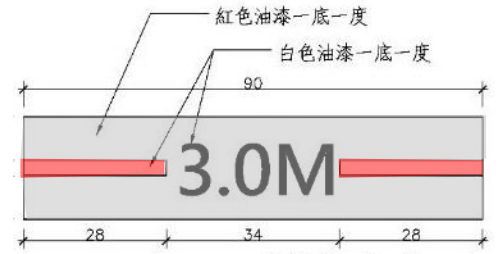


救生圈箱示意圖

救生圈架詳圖



竹圍籬詳圖



說明:

- 1.本工程之水位尺施做前以測量電子儀器每0.5公尺水平放樣，並假固定，待監造單位複查後方可施做，以防測量失真。
- 2.水位尺承包商需先行預鑄，依照設計高程，從0.5M依序到堤頂高程，不可現場施做，以防成品不符設計要求。

農塘水位尺

面臨課題

災因分析

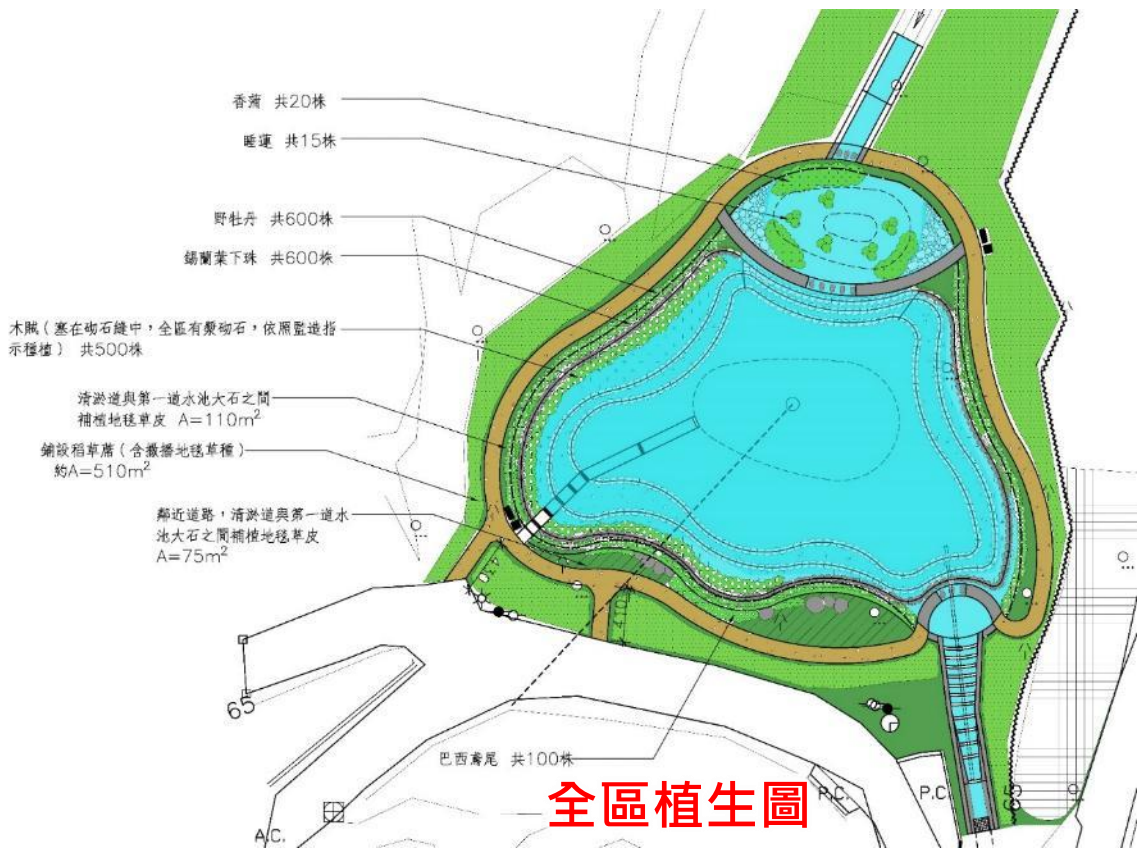
治理對策

5

原水域及原生動植物棲地尚失

1. 水域空間土砂淤積
2. 環境雜亂、空間不足

1. 水域恢復並擴大範圍與深度
2. 補充植栽，恢復農塘生態



木賊
鳶尾
香蒲
睡蓮



創造全方位、多面向、多功能的高價值農塘



環境整建
土砂防治



恢復農塘儲
水灌溉效能



農塘轉型
多元利用



強化土砂災害治理，維護農塘基盤

穩定供水灌溉，滿足農業經營需要

水循環系統構建，促進生物多樣性

基本資料

集水區面積	5公頃
山坡長度	100 公尺
溪流長度	290公尺
高差	65公尺
逕流係數	0.8
設計排洪量 (含砂水流)	1.92cms
計畫洪水量 (50年頻率)	1.69cms



水理計算表

計畫名稱 苗栗縣西湖鄉金獅村4林農塘改善工程
位 置 苗栗縣西湖鄉

1. 基本資料

(1) 集水面積, A= 5 (ha) **A=5ha**

(2) 山坡長度, L1= 100 (m)

(3) 溪流長度, L2= 290 (m)

(4) 高差, ΔH= 128 - 63 = 65 (m)

(5) 逕流係數, C= 0.8

2. 集流時間

tc=t1(坡面集流時間)+t2(河道集流時間)

t1=L1/V1, V1=坡面逕流流速, 採 0.60 (m/sec)

t2=L2/V2, 依Rziha公式, V2=20x(ΔH/L2)^{0.6}

tc=t1+t2

tc= 100 / 0.6 + 828 / (20x(65 / 290)^{0.6})

= 166.667 + 33.57 (sec)

= 202.235 (sec) = 3.37 (min)

3. 降雨強度

依水土保持技術規範第23條無因次降雨強度公式:

$$\frac{I_t}{I_{25}^{25}} = (G + H \log T) \times \frac{A}{(t + B)^c}$$

$$\frac{I_t}{82.66097} = \left(\frac{P}{25.29 + 0.094P} \right)^2 = 82.66097$$

上式中,

T=重現期距(年), 採 50 年

t=降雨延時(分), 採與集流時間同, t = 3.37 (min)

採苗栗(2)

站號: 190005 年平均雨量P= 1581.70 (mm) (最大值)

A = $\left(\frac{P}{-189.96 + 0.31P} \right)^2$ A = 27.7296122

B = 55 B = 55

C = $\left(\frac{P}{-381.71 + 1.45P} \right)^2$ C = 0.684516

G = $\left(\frac{P}{42.89 + 1.33P} \right)^2$ G = 0.54296

H = $\left(\frac{P}{-65.33 + 1.836P} \right)^2$ H = 0.31047

重現期距25年, 降雨延時3.37分鐘之降雨強度

125t=82.66097*(0.54296-0.31047*log25)*27.7296122/((t+35)^0.684516) = 138.40 (mm/hr)



4. 計畫洪水量

依水土保持技術規範第25條, 估算洪峰流量

$$Q_w = (1/360) \times C_x I \times A$$

$$= (1/360) \times 0.8 \times 138.40 \times 5$$

$$= 1.54 \text{ (cms)}$$

計畫洪水量, Qp=Qw*(1+α), α取 0.1

$$Q_p = 1.54 \times (1 + 0.1)$$

$$= 1.69 \text{ (cms)}$$

5. 整治断面檢算

A. 整治断面採矩形

底寬B= 1.00 (m) 側坡斜率= 1 : 0.20

水深h= 0.80 (m) 河床坡降, S= 2.38%

通水面積A' = (1.00 + 0.80 x 0.20) x 0.80

$$= 0.93 \text{ (m}^2\text{)}$$

潤周長P= 1.00 + 2 x 0.80 (1 + 0.20 x 0.20)^{0.5}

$$= 2.63 \text{ (m)}$$

水力半徑R=A' / P= 0.35 (m)

曼寧係數n= 0.032

B. 設計排洪量

流速V= (1/n) x R^{2/3} x S^{1/2}

$$= 1 / 0.03 \times 0.35^{2/3} \times 0.024^{1/2}$$

$$= 2.41 \text{ (m/sec)}$$

混合泥沙流速Vp = γw / (γw + a*(γd - γw)) * Vw

$$= 1 / (1 + 0.1 * (2.5 - 1)) * 3.29$$

$$= 2.07$$

所以 0. K.

排洪量Qo= A' x Vp

$$= 0.93 \times 2.07$$

$$= 1.92 \text{ (cms)}$$

所以 0. K.

大於計畫洪水量, Qp= 1.69 (cms)

6. 排洪断面示意圖

出水高: 0.50 M

計算水深: 0.80 M

設計護岸高度: 1.30 M

溢洪口断面 1m*1.3m



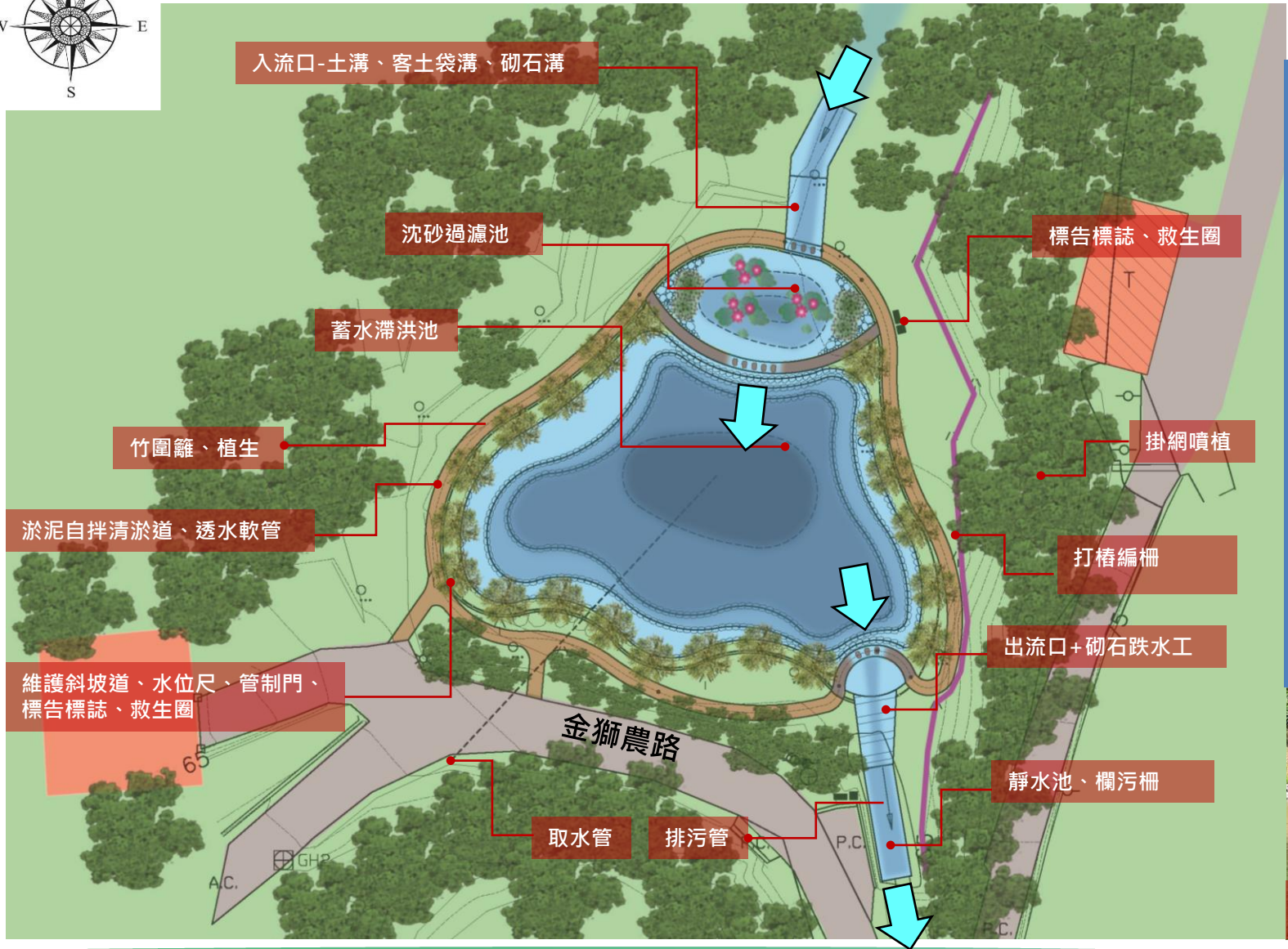
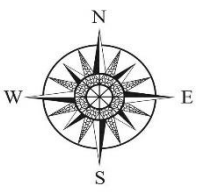
參、工程內容

- 工程配置
- 經費與工期



工程配置

- 農塘儲水量由0M³增加到1746M³
- 農塘滯洪量由0M³增加到1208M³
- 農塘沈砂過濾由0M³增加到60M³



工程內容

- 蓄水滯洪：**客土袋溝5m、砌石溝5m、過水砌石護岸29m、砌石護岸195m²、溢洪口11.8m²、砌石跌水工11m、靜水池3.8m、砌石護岸頂大石 L=287m、拋石24m²、淤泥自拌護岸 A=100m²、HDPE防水布1743m²
- 安全設施：**竹圍籬 L=94m、救生圈架(含救生圈) 2座、警告標誌2座、管制門1座、
- 植生工程：**掛網噴植170m²、灌木1200株、草花635株、草皮175m²、鋪設稻草蓆(含撒播地毯草種) 510m²
- 管理維護：**打樁編柵65m、淤泥自拌清淤道128m、池底清淤道L=16m、透水軟管163m、6"不鏽鋼管排水管55m、塊石 >100cm 共8塊、不鏽鋼半圓柱型欄污柵1組、水位尺混凝土塊7塊、塊石緣石288m



柚花開時香滿園 塘邊綠樹兩相和



經費與工期

- 契約金額：3,958,000元
- 結算金額：3,958,000元
- 開工日期：110年7月22日
- 預定工期：180日曆天
- 實際工期：162日曆天
- 竣工日期：110年12月30日
- 如期如質完工、零工安





肆、工程特色

- 創新科技
- 環境維護
- 生態保育
- 維護管理



扣合淨零碳排推動策略(1/5)

- 混凝土減量：混凝土使用**最小化**，僅用67立方公尺



扣合淨零碳排推動策略(2/5)

■ 淤泥就地利用：農塘清淤底泥自拌作為農塘護岸及維護道路鋪面



清淤底泥配比拌和



維護道路施做



農塘護岸施做



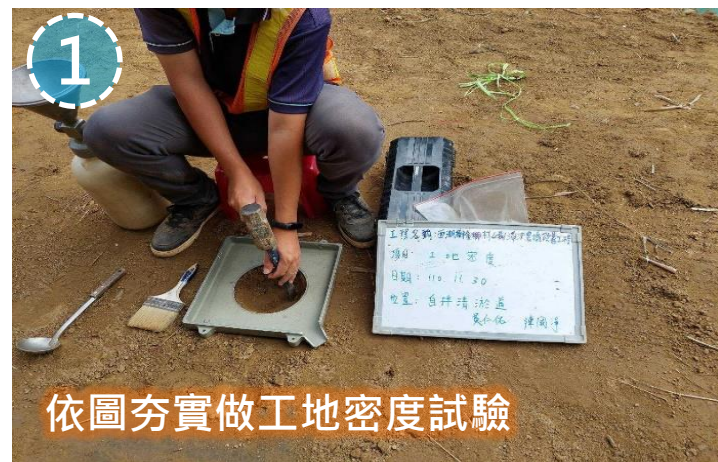
農塘護岸完成



扣合淨零碳排推動策略(3/5)

- 維護道路：免鋼線網，施工簡單，修補容易，耐久性佳
- 融合現地環境，符合營建綠指標

淤泥自拌 施工步驟



扣合淨零碳排推動策略(4/5)

強度佳



■ 施工前必須取少量現場土等材料，作配比測驗，抗壓強度80~100kgf/cm² 混凝土，並送實驗室一組做抗壓試驗。(採用CLSM試驗方式試驗。)

■ 平均抗壓強度 = (265 + 277 + 267) / 3 = 270kgf/cm²



鉅達科技檢驗有限公司
台中工程材料實驗室
Juh-Dar Taichung Engineering Materials testing Lab.
地址: 臺中市豐原區豐勢路一段585巷28號
TEL: 04-25256200 FAX: 04-25255980

控制性低強度材料(CLSM)圓柱試體抗壓試驗報告

工程名稱: 西湖鄉金獅村4鄰灌溉農塘改善工程	報告編號: 2106391
主: 行政院農業委員會水土保持局臺中分局	頁次: 第1頁 共1頁
承包單位: 耕理營造有限公司	收件日期: 110/11/10 11:42
委託單位: 耕理營造有限公司	試驗日期: 110/11/11 16:18
聯絡資訊: ---	報告日期: 110/11/11
取樣單位: 泰禹工程技術顧問有限公司-陳國淨, 耕理營造有限公司-黃仁祐	試驗方法: ASTM D4832-16
結構部位: 邊坡	試驗數量: 3組
設計強度: 80-100kgf/cm ²	
送驗人員: 耕理營造有限公司-黃仁祐(11101142)	
實驗人員: 泰禹工程技術顧問有限公司-陳國淨(11111251)	

試驗結果

試體編號 (取樣部位)*	試體標稱尺寸(mm)		材齡 (天,時)	製模時間 年/月/日 時:分	最大荷重 kN	標稱面積 mm ²	抗壓強度		破壞 形態	試體或量 平缺陷
	直徑	高度					kgf/cm ²	kPa		
1	150	300	33天	110/10/9 10:00	460	18000	265.8	26070	Type2	無
2	150	300	33天	110/10/9 10:00	480	18000	277.6	27220	Type2	無
3	150	300	33天	110/10/9 10:00	460	18000	267.9	26270	Type2	無

以下報告判定審核章

名稱: 耕理營造有限公司
 人員簽名: 傅云忠
 檢核人員: 傅云忠
 檢核日期: 110/11/11

檢核規定, 如有偽造文書情事, 均由文件上
 檢核人員負刑事及民事所有責任

檢核人員: 傅云忠
 檢核日期: 110/11/11

破壞形式: Type1 離面破壞, Type2 離面破壞, Type3 柱狀破壞, Type4 剪力破壞

附註: 1. 試體之製作由 總務課 負責。
 2. 試體之養護(收外冊): 養護單位: 耕理營造有限公司 養護方式: 自然養護
 養護開始時間: 110/10/10 10:00 養護結束時間: 110/11/10 17:00
 3. 試體之養護(收外冊): 養護單位: 耕理營造有限公司 養護方式: 自然養護
 養護開始時間: 110/11/10 18:00 養護結束時間: 110/11/10 18:00
 4. 試驗時試體飽滿狀態: 潮濕
 5. 試驗承壓面處理方式: 石膏塗抹
 6. 抗壓強度單位換算: 1kgf/cm² = 98.0665kPa
 7. 本報告最大荷重、標稱面積、抗壓強度均依ASTM D4832-16規定有效數字修整。
 8. 本報告執行測試之場所為本實驗室內。
 9. 本報告若有提供規範值時, 該規範僅供參考, 合格之判定以每批單位實際要求為主。
 10. 本實驗室未提供現場或構件的符合性判定意見與解釋。
 11. 本報告標註大部分係顧客提供之資訊, 本實驗室僅對送驗樣品試驗數據負責, 另未簽圖面許可, 不可部份複製。
 12. 本實驗室為公共工程材料實驗室, 經核對計畫認可實驗室。
 13. CLSM圓柱試體抗壓試驗最大荷重為400-2000kg, 因此試驗結果無法超出範圍, 故此份報告無法出AF LOGO。
 14. 本實驗室CLSM圓柱試體抗壓試驗範圍未包含養護程序, 故此份報告無法出CAF LOGO。

試驗室專用章 W1-27-01

報告簽署人: 傅云忠

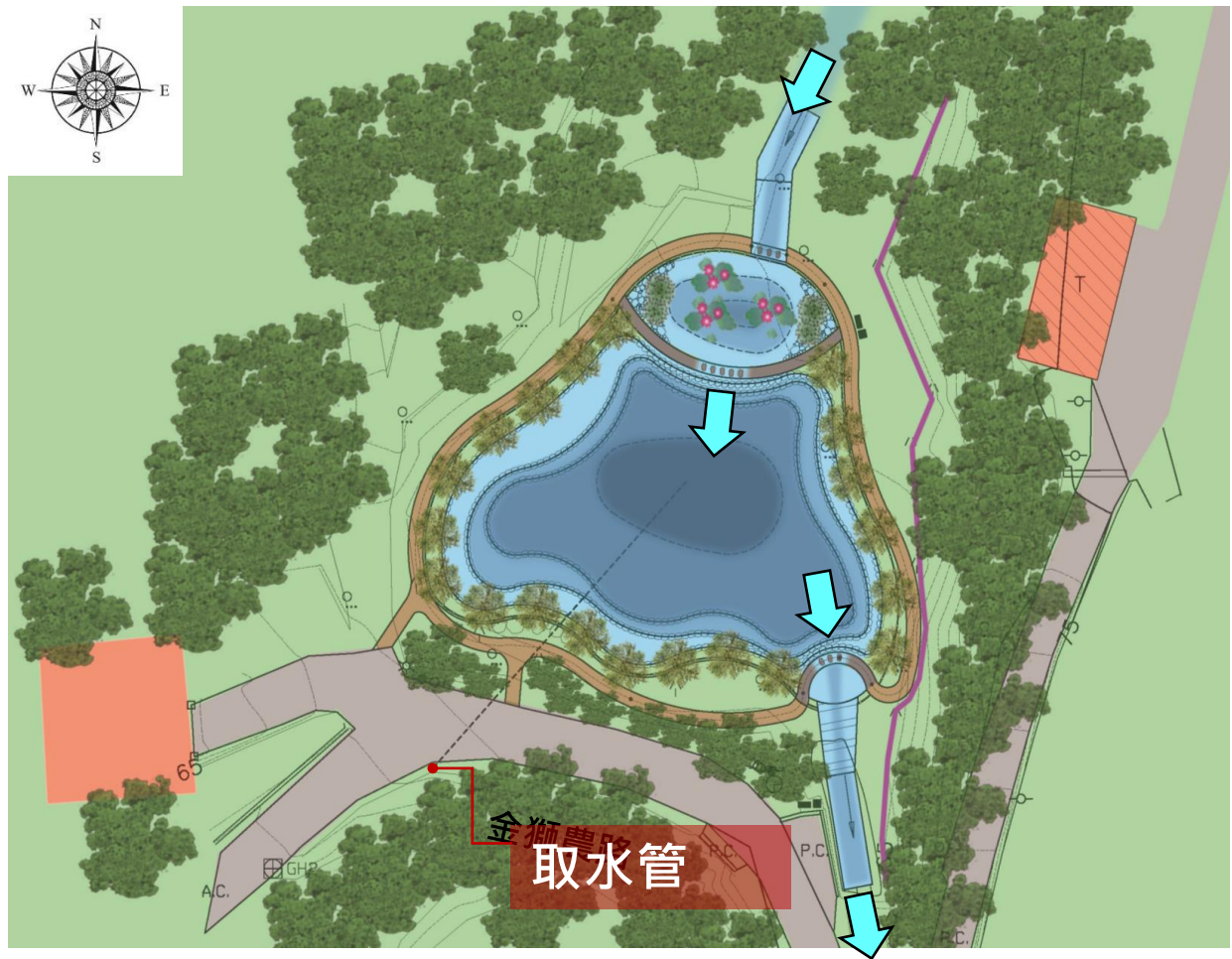
扣合淨零碳排推動策略(5/5)

- 就地取材：既有倒伏竹木做為圍籬及打樁編柵使用，不造成環保公害



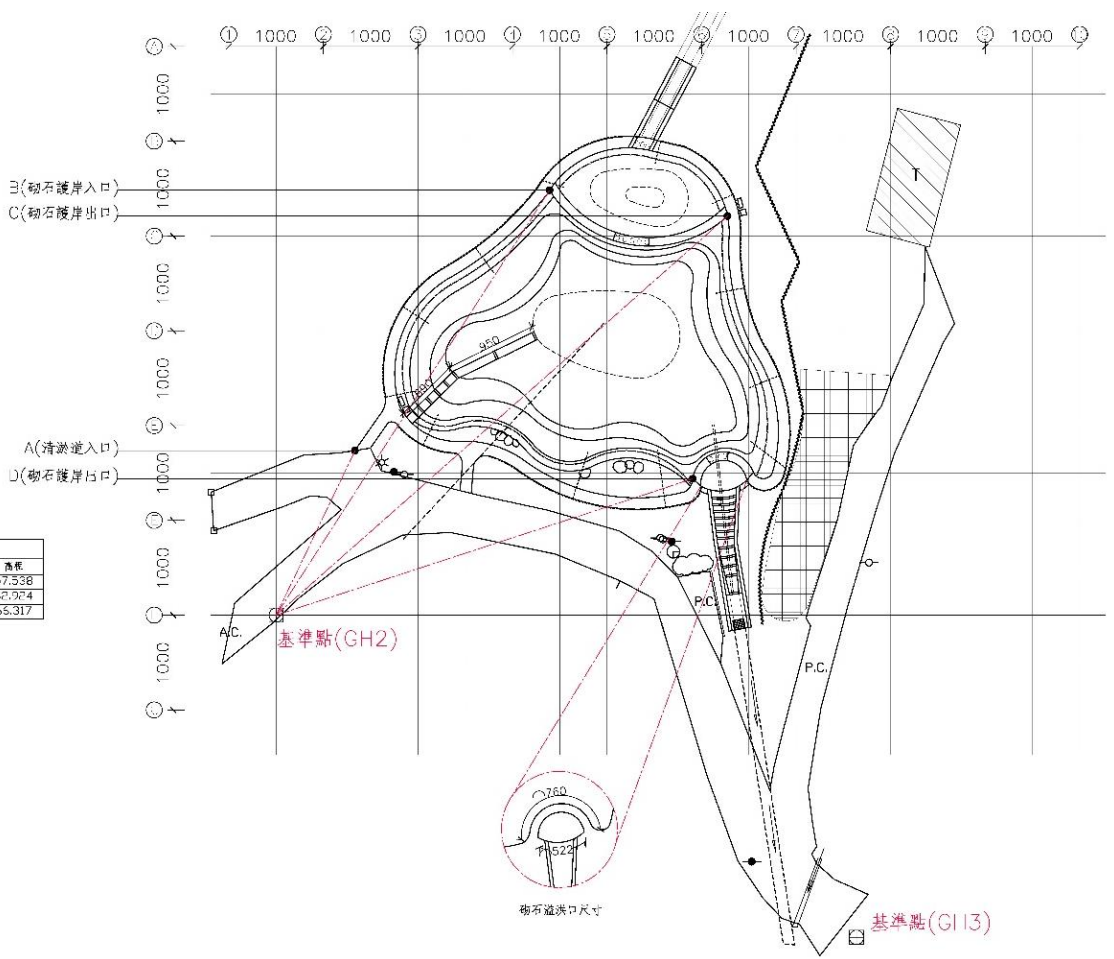
易利用設計

■ 設置開關閘直接取水



挑戰性

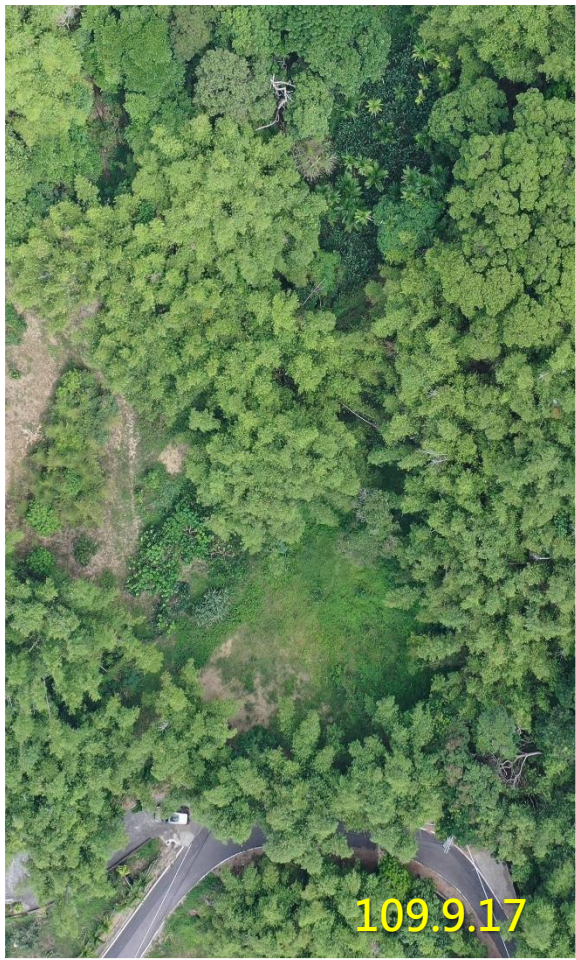
設計曲線多及高程差需確實掌握，考驗施工放樣精準度



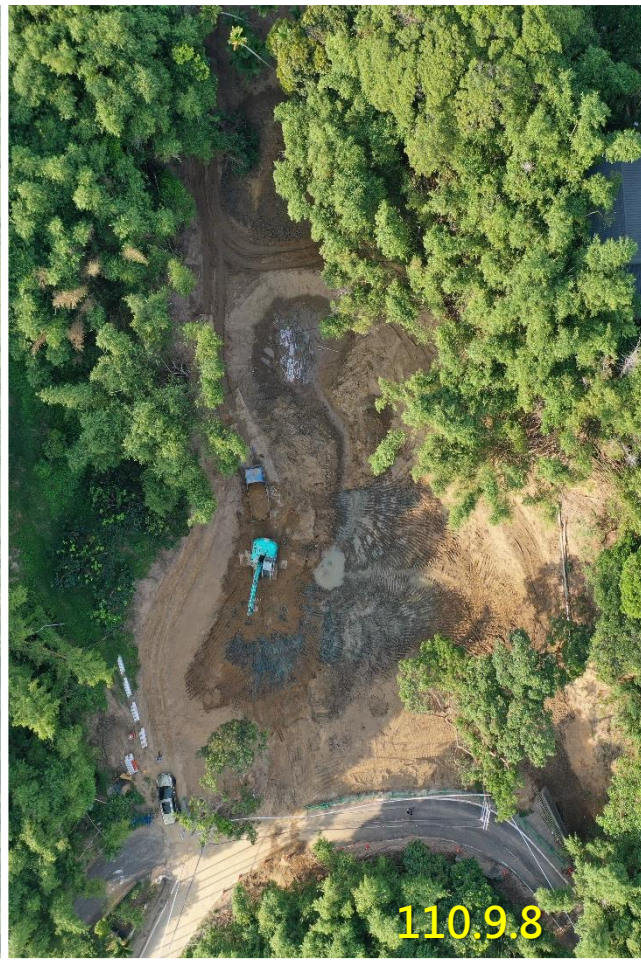
科技運用



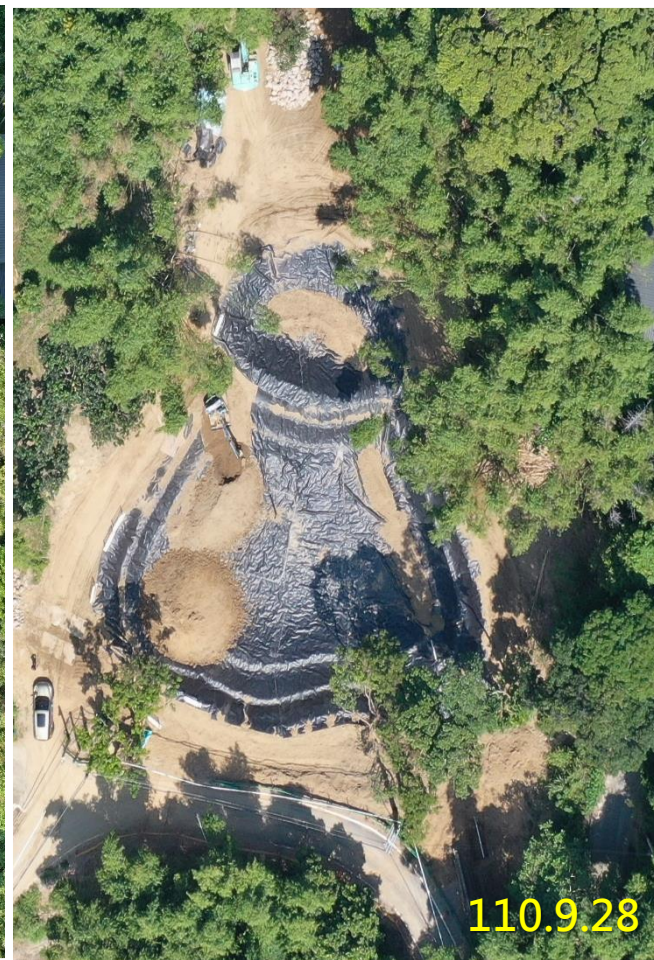
■ 施工期間運用**UAV技術**，監測施工放樣是否符合圖面要求



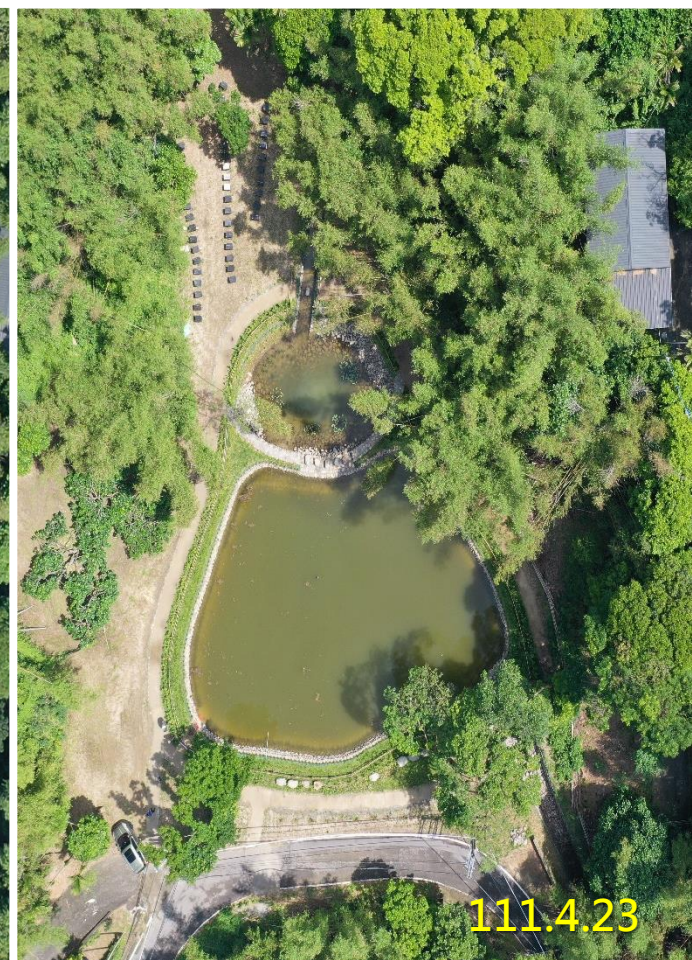
109.9.17



110.9.8



110.9.28



111.4.23

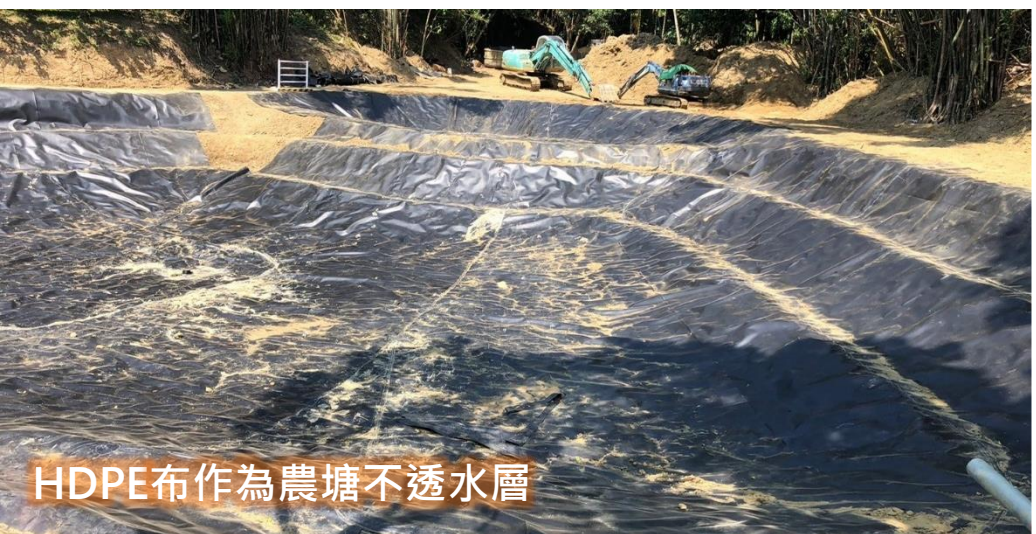
優質生態環境友善作為(1/5)

■ 地形改變最小化



優質生態環境友善作為(2/5)

■ 善用柔性工法，減低對環境衝擊



HDPE布作為農塘不透水層



竹圍籬與植栽作為農塘安全防護

優質生態環境友善作為(3/5)

■ 構造物表面孔隙化



優質生態環境友善作為(4/5)

- 保留周邊老樹7棵，提供鳥類，遮蔭，調節園區微氣候



優質生態環境友善作為(5/5)

■ 設置水質濾淨區



地景營造，高價值工程(1/3)

■ 優化農塘形狀曲線，融入可穿透視野與景觀空間



地景營造，高價值工程(2/3)

■ 維護通道兼具休閒遊憩功能



地景營造，高價值工程(3/3)

■ 融合環境景觀，為偏避農村創造優美環境

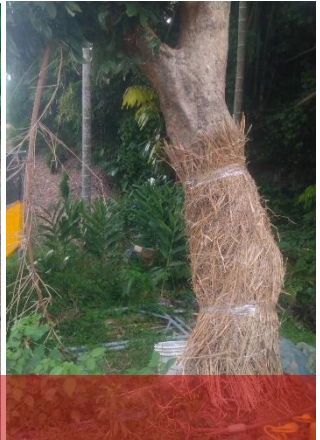


施工階段生態檢核

■ 大樹保留，減輕對生物棲地的破壞。水生植物補償農塘生態環境



限縮工程範圍，不破壞周遭林相



施工中保護既有大樹



限縮工程範圍，不破壞周遭林相

工程友善措施確認表

SP1-11134-07 2019-01-01
表1 工程友善措施檢查表(第一、二階段工程開工前) (檢核單位填寫)

檢核項目	檢核標準	檢核結果
1. 限制工程範圍	限制工程範圍，不破壞周遭林相	符合
2. 限制工程時間	限制工程時間，減少噪音	符合
3. 限制工程設備	限制工程設備，減少噪音	符合
4. 限制工程人員	限制工程人員，減少噪音	符合
5. 限制工程材料	限制工程材料，減少噪音	符合
6. 限制工程車輛	限制工程車輛，減少噪音	符合
7. 限制工程廢棄物	限制工程廢棄物，減少噪音	符合
8. 限制工程水質	限制工程水質，減少噪音	符合
9. 限制工程空氣	限制工程空氣，減少噪音	符合
10. 限制工程其他	限制工程其他，減少噪音	符合

工程友善措施抽查表

SP1-11134-07 2019-01-01
表2 工程友善措施抽查表(第一、二階段工程開工前) (檢核單位填寫)

檢核項目	檢核標準	檢核結果
1. 限制工程範圍	限制工程範圍，不破壞周遭林相	符合
2. 限制工程時間	限制工程時間，減少噪音	符合
3. 限制工程設備	限制工程設備，減少噪音	符合
4. 限制工程人員	限制工程人員，減少噪音	符合
5. 限制工程材料	限制工程材料，減少噪音	符合
6. 限制工程車輛	限制工程車輛，減少噪音	符合
7. 限制工程廢棄物	限制工程廢棄物，減少噪音	符合
8. 限制工程水質	限制工程水質，減少噪音	符合
9. 限制工程空氣	限制工程空氣，減少噪音	符合
10. 限制工程其他	限制工程其他，減少噪音	符合

工程友善措施自主檢查表

SP1-11134-07 2019-01-01
表3 工程友善措施自主檢查表(第一、二階段工程開工前) (檢核單位填寫)

檢核項目	檢核標準	檢核結果
1. 限制工程範圍	限制工程範圍，不破壞周遭林相	符合
2. 限制工程時間	限制工程時間，減少噪音	符合
3. 限制工程設備	限制工程設備，減少噪音	符合
4. 限制工程人員	限制工程人員，減少噪音	符合
5. 限制工程材料	限制工程材料，減少噪音	符合
6. 限制工程車輛	限制工程車輛，減少噪音	符合
7. 限制工程廢棄物	限制工程廢棄物，減少噪音	符合
8. 限制工程水質	限制工程水質，減少噪音	符合
9. 限制工程空氣	限制工程空氣，減少噪音	符合
10. 限制工程其他	限制工程其他，減少噪音	符合

早上8點至下午5點施工，減少噪音，避免影響居民，降低對生態系統衝擊

完工後生態調查及追蹤 (一)

■ 完工後調查，生物棲地未受影響，生態保育有成，從二級生態區變成一級生態區

自動相機架設位置及方式



自動相機1

自動相機2



自動相機調查照片- 保育類野生動物



完工後生態調查及追蹤 (二)

已記錄24種野生動物影像：石虎、穿山甲、食蟹獾、紅嘴黑鵯、珠頸斑鳩、五色鳥、黑冠麻鷺、黃頭鷺、樹鵲、台灣竹雞、蜻蜓、琉球青斑蝶、澤蛙幼蛙、大水灑...等

自動相機調查照片-一般類野生動物



鳥類調查照片



現場拍攝

完工後生態調查及追蹤 (三)

現場拍攝

其他類群動物調查照片



完工後生態調查及追蹤 (四)

本案生態調查記錄-調查日期：111年6月~111年8月



台灣竹雞-1110701-12時12分



低維管設計(1/2)

- 水路自然匯集不滲漏，達蓄滯洪設計高程後，以重力方式自然溢洪



低維管設計(2/2)

■ 設置排淤閘門



如遇汛期，社區或地方政府可事先操作閘門排空農塘，增加滯洪容量

維護管理作為

即時維護

民眾與社區自主維護

地方政府自主維護

通報維護

居民通報

遊客通報

包括公物破損、修繕等，由民眾通報，機關立即派工維護。



社區與西湖鄉公所
不定時全區環境整理、喬灌木及設施巡視等工作。

立即維護

定期維護

民眾共同維護環境



伍、工程效益

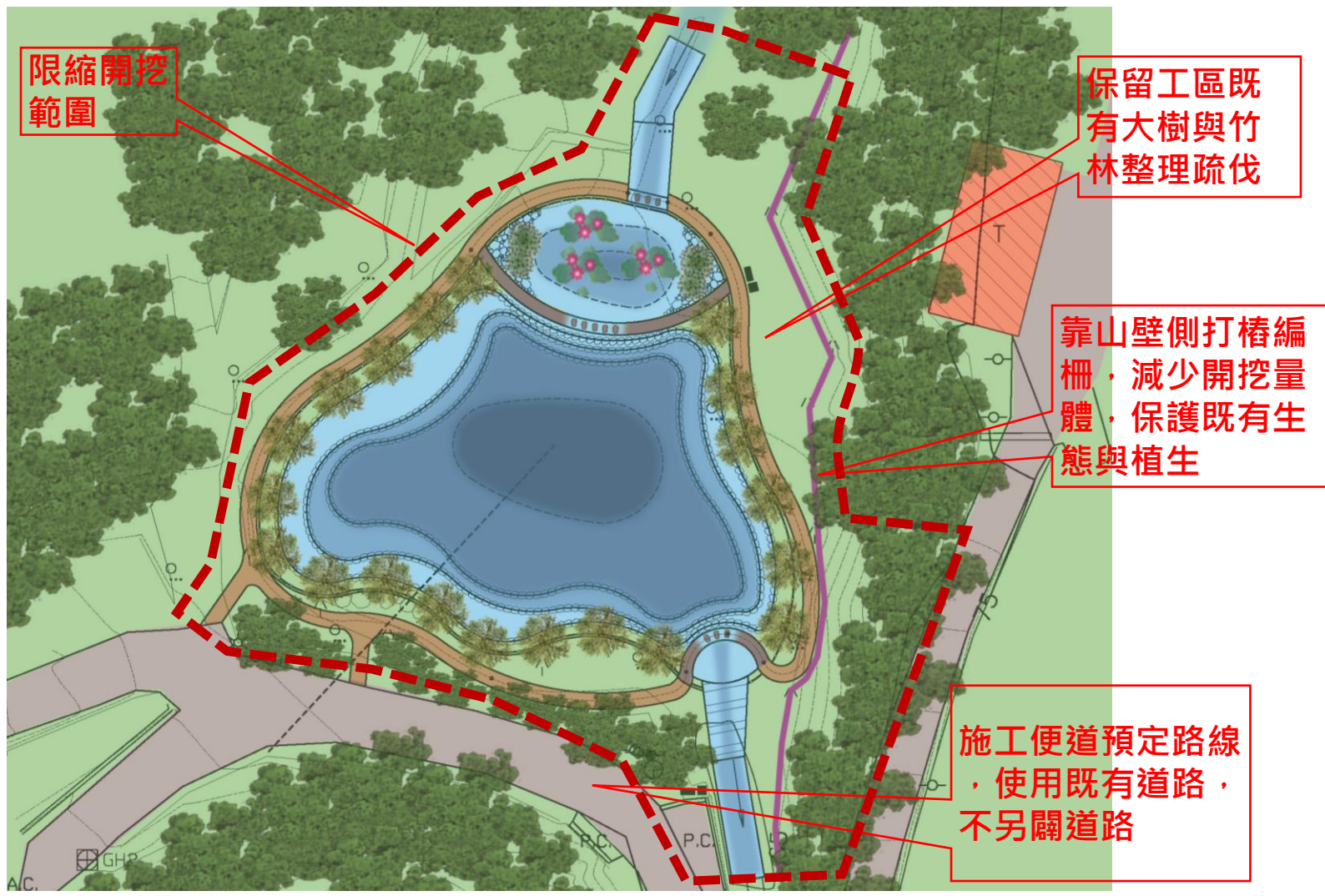
- 節能減碳
- 經營效益



設計階段

循環經濟，資源有效再利用

- 設計採用砌石構造物、植栽、就地取材生態友善設計



施工階段



清淤道-現場淤泥自拌



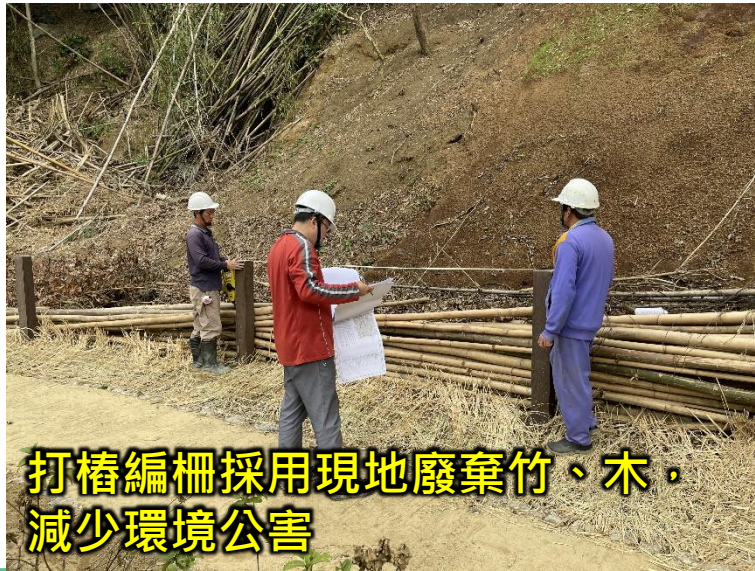
砌石護岸 (一層) 減少水泥用量



淤泥自拌護岸 (二層) 就地取材
減少水泥用量



掛網噴植，坡地水土保持，減少
水泥用量



打樁編柵採用現地廢棄竹、木，
減少環境公害



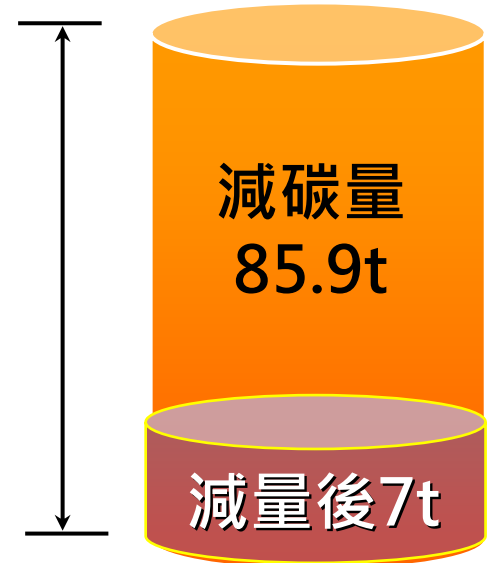
竹圍籬，就地取材

節能減碳量

構築材料減少碳排放，對環境友善



減量前92.9T-CO2E



混凝土減量

- ✓ 減用混凝土286m³
- ✓ 減少61 T-CO2e

鋼筋減量

- 減用鋼筋16公噸
- 減少21T-CO2e

卡車碳排放

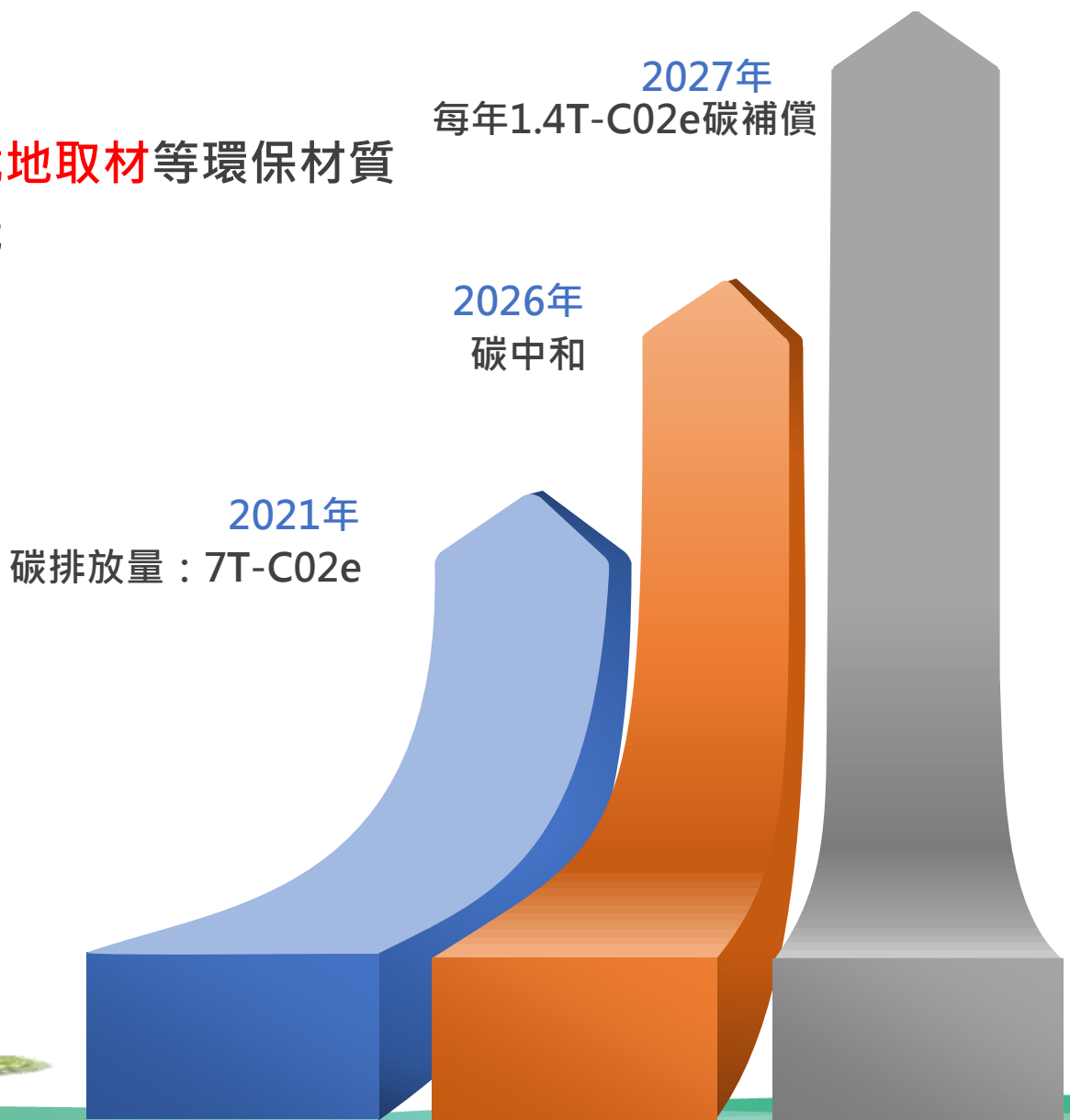
- 減少124運棄車次
- 減少3.9T-CO2e

- 工程會-公共工程計畫相關審議基準及綠色減碳指標計算規則
- 環保署-碳足跡排放係數資料庫

低碳環境

淨零排放與碳中和

- 本案**保留**既有喬木與植被，以及種植**植栽**和使用**就地取材**等環保材質
- 全線土方平衡，充分利用資源，減少土方運輸耗能
- 固碳量：**1.4T-CO2e**
- 碳排放量：**7T-CO2e**



符合地方需求，獲地方人士肯定與讚賞



與總局溝通爭取同意



多方
協調
整合



與社區和公所溝通協調



整合各方意見與需求

四筆土地，十位地主
小農願景，政府回饋



地方關注，鄉長蒞臨指導

工程效益高於地方需求，獲地方人士讚賞與欽佩



工程效益高於地方需求，獲地方人士讚賞與欽佩



地方實質肯定



取水管好用，沿線農民受益

生活農塘

- 恢復農業灌溉供水需求，復耕新植大幅增加，成效顯著
- 水生植物，水質過濾



減災農塘

■ 具備韌性坡地應有的滯洪能力，減緩下游排水負擔與淹水危機

- 農塘沈砂過濾由0M³增加到60M³
- 農塘滯洪量由0M³增加到1208M³



淨零農塘

■ 低衝擊低擾動，結構體最小化，融入環境不違和



友善農塘

- 迴避既有大樹，營造優美曲線與自然環境地景
- 原生動植物棲息繁衍寶地，種原保存，生態多樣化環境



景觀農塘

■ 無人問津蠻荒地搖身變為人人關注之吸睛寶地



高價值農塘

- 動線明確，友善廊道，營造休閒農村休憩新亮點
- 調節微氣候



漫步怡情，世外桃源

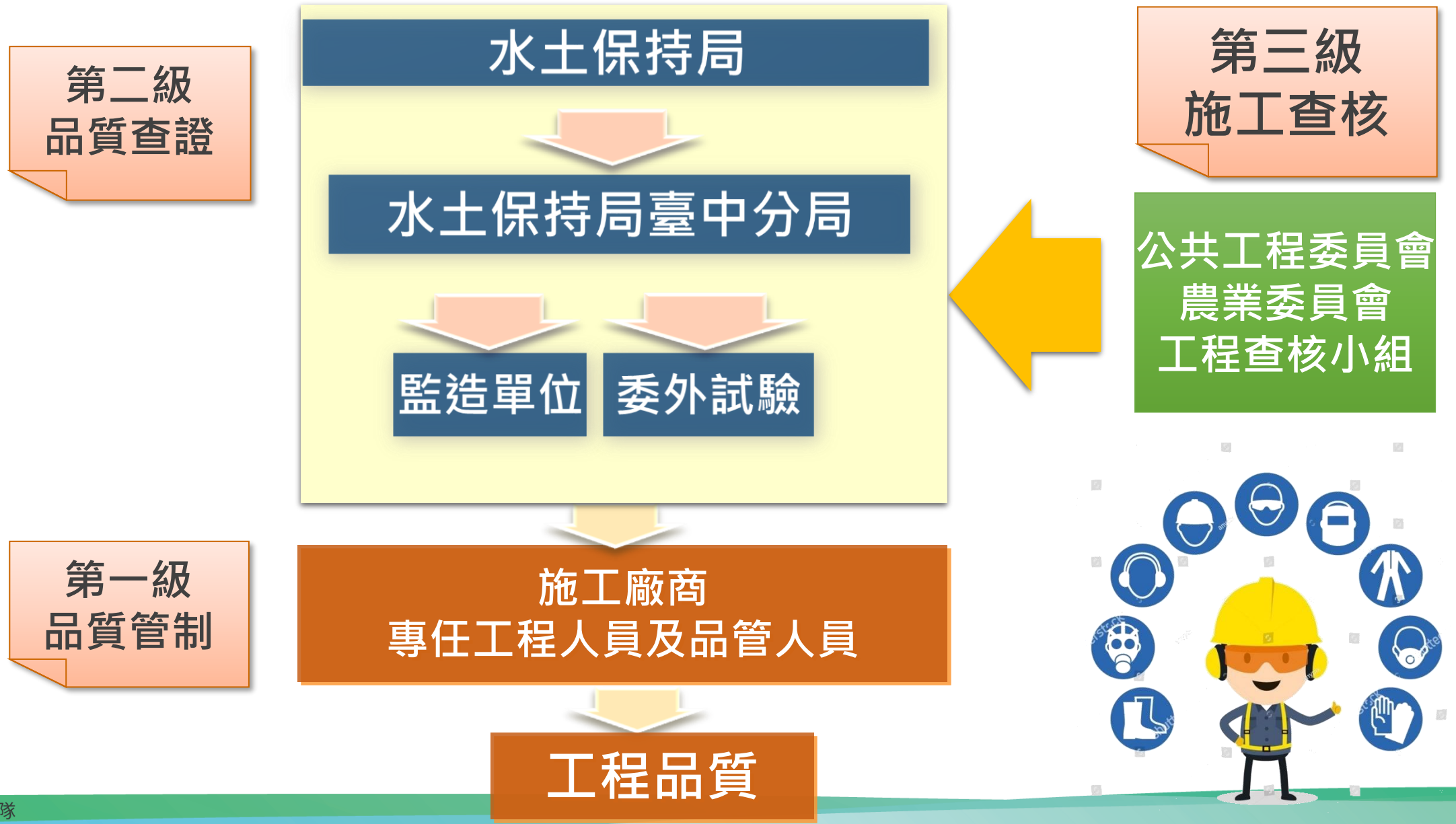


陸、三級品管

- 組織架構
- 履約管理
- 進度管理
- 品質保證
- 品質管制

品管系統

品管系統組織架構



第二級
品質查證

水土保持局

水土保持局臺中分局

監造單位

委外試驗

第一級
品質管制

施工廠商
專任工程人員及品管人員

工程品質

第三級
施工查核

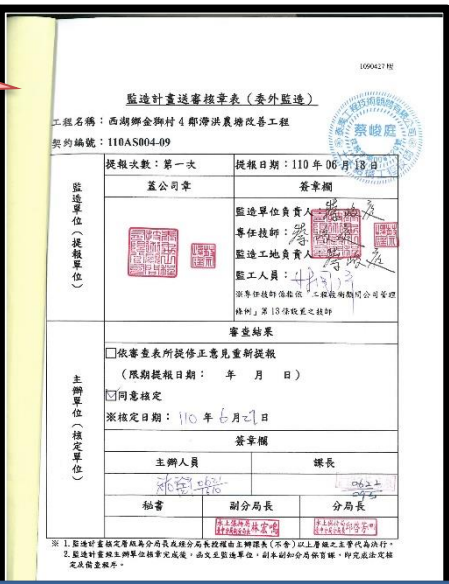
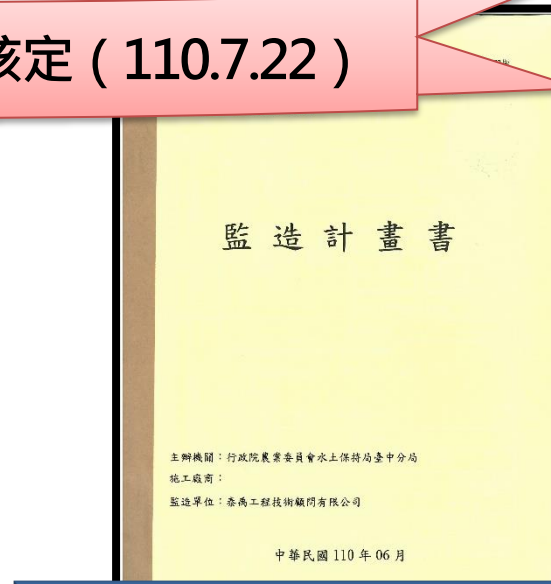
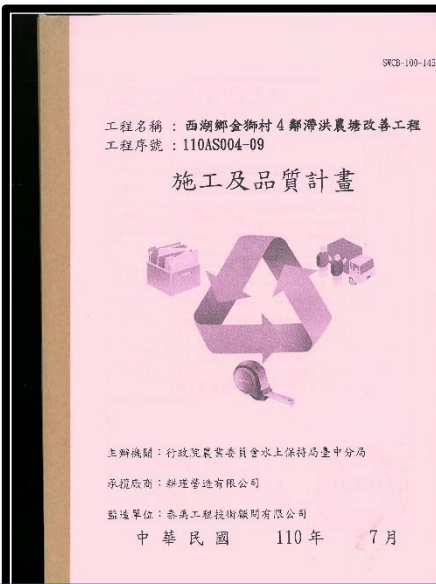
公共工程委員會
農業委員會
工程查核小組



計畫書審查

序號	文件名稱及審查	日期	備註(文號)
1	監造計畫送審	110年 06月 17日	109泰字第2003008號
	主辦機關核定日期	110年 06月 22日	水保中農字第1101939262號
2	施工計畫、品質計畫送審	110年 07月19日	109泰字第2003010號
	核定日期	110年 07月20日	水保中農字第1101939484號

皆於開工日前完成核定 (110.7.22)



施工及品質計畫書核定

監造計畫書核定

農委會查核

查核督導考評優良，提昇政府形象

上級機關查核情形

行政院農業委員會工程施工查核小組

● 110.12.17查核

➔ 甲等83分

- 優點：
- 如期審查核定監造計畫，辦理品質督導5次。
 - 有辦理合約規定之抽驗和施工抽查。
 - 有辦理契約規定之檢驗和試驗。
 - 安置在護坡坡頂之土包袋(或客土袋)排列整齊。
 - 以竹材做成之池邊護欄與環境融合一致。
 - 農塘及周邊排水設施之砌石護岸整齊一致。
 - 有辦理材料試驗及報告判讀。
 - 有設安全圍籬和警示燈。
 - 有設護欄和臨時擋土設施。



110.12.17農委會查核

分局稽查

- 主辦機關進行工程品質視察共7次
- 品質稽查缺失改善追蹤共4次
- 全程參與，提昇整體施工品質

主辦機關督導情形



110.6.3 設計說明會



110.7.16 施工前說明及相關危害告知



110.09.23 分局無預警抽查



110.10.25 分局無預警抽查



110.11.22 本局品質抽驗



110.12.06 分局內部委員稽查

變更設計

附表二 公共工程施工廠商履約情形計分表

中華民國 年 月 水保中保字第 號

貴廠商承攬本機關工程業已辦理竣工驗收，經依履約事實及計分基準進行計分，結果如下，請查照。

■初次計分 □第 次修正計分

工程名稱	西湖鄉金獅村4鄰滯洪農塘改善工程		
主辦機關	行政院農業委員會水土保持局臺中分局		
契約編號	110AS004-09		
承攬廠商	耕瑾營造有限公司	統一編號	24208803
發包預算金額(A)	4,461,200	原始契約金額(B)	3,958,000
(B)/(A)	88.72%	最終契約金額(C)	3,958,000
原始契約工期	180天	最終核定工期	180天
計分結果	87.30 分		

備註：
一、本計分表內容依「公共工程施工廠商履約情形計分要點」辦理，並經主辦機關同步登錄於行政院公共工程委員會「公共工程標案管理系統」(下稱標案管理系統)，請於收到本計分表後，至該會網站之「標案管理系統(廠商端)」，登入後檢視系統登錄之計分資料。
二、貴廠商如對本表所登錄之履約事實與機關意見不一致，涉及履約爭議部分請備契約所定履約爭議處理方式辦理。至於本計分表及前述系統登錄之計分結果，如發現有計算錯誤或二者不一致之情形，請向主辦機關提出申請，以利主辦機關重新檢視內容進行修正。
三、如經重新修正計分，以修正計分之結果取代前次計分結果。
四、本次如為修正計分，其修正原因(簡述)：

行政院農業委員會水土保持局 臺中 分局
工程結算驗收證明書

填發日期：111年01月05日 發文字號： 字第 號

標的名稱	西湖鄉金獅村4鄰滯洪農塘改善工程
工程概述	一、工程範圍：苗栗縣西湖鄉金獅村。 二、構式材料：鋼筋、混凝土、淤泥自拌、漿砌石、HDPE防水布、掛網噴植、植栽。 三、工程內容：客土袋溝、砌石溝、漿砌石、淤泥自拌清淤道、打樁編柵、HDP防水布、竹圍籬、大塊石、砌石跌水工、靜水池、救生圈、警告標誌、溢洪口、掛網噴植、6"不鏽鋼管、透水軟管、灌木、草花、草皮、鋪設稻草蓆(含撒播地氈草種)、不鏽鋼半圓柱型欄污柵
工程主要工程內容及實作數量	客土袋溝5M、砌石溝5M、漿砌石392M2、淤泥自拌清淤道128M、打樁編柵65M、HDP防水布1734M2、竹圍籬94M、大塊石8、砌石跌水工11M、靜水池3.8M、救生圈2座、警告標誌2、溢洪口1處、掛網噴植170M2、6"不鏽鋼管55M、透水軟管、灌木1200株、草花635株、草皮175M2、鋪設稻草蓆(含草種)510M2、不鏽鋼半圓柱型欄污柵1組

行政院農業委員會水土保持局 臺中 分局
工程結算驗收證明書

填發日期：111年01月05日 發文字號： 字第 號

案號及契約號	110AS004-09	廠商名稱	耕瑾營造有限公司	
標的名稱	西湖鄉金獅村4鄰滯洪農塘改善工程			
採購金額	<input type="checkbox"/> 未達公告金額 <input checked="" type="checkbox"/> 公告金額以上未達查核金額 <input type="checkbox"/> 查核金額以上未達巨額 <input type="checkbox"/> 巨額			
履約期限	180日曆天	履約地點	苗栗縣西湖鄉金獅村	
開工日期	110年07月22日	預定竣工日期	111年01月17日 不(免)計入工期天數 0	
實際竣工日期	110年12月30日	開始驗收日期	111年01月05日 驗收完畢/驗收合格日期 111年01月05日	
履約逾期總天數	0	不計逾期合天數	0 應計逾期合天數 0	
逾期違約金	無 其他違約金 無			
契約金額	新臺幣：參佰玖拾伍萬捌仟 元整 (\$3,958,000)			
增減類別	第1次	第2次		合計
金額	金額	金額	金額	金額
核准日期或核准文號	核准日期或核准文號	核准日期或核准文號	核准日期或核准文號	核准日期或核准文號
增加金額	—	—	—	—
減少金額	—	—	—	—
驗收扣款	新臺幣： 零 元整 (\$0)			
物價指數調整	新臺幣： 零 元整 (\$0) (放棄物調)			
結算總價	新臺幣：參佰玖拾伍萬捌仟 元整 (\$3,958,000)			
驗收意見	驗收合格			
承辦單位主管及人員簽章	本機關監驗人員簽章	上級機關監驗人員簽章或授權自辦文號	主驗人員簽章	
陳志輝	張元		張元	
張元	張元		(機關印信)	
			(未達查核金額者免)	

說明：
一、本證明書(含本頁及(工程主要內容)頁)已含有詳實內容者，詳見附表「註解明細表」，以資簡化；欲查閱數量或自行辦理工程者，應附具「註解明細表」。
二、本證明書份數請各機關自行依需要備具，例如由主辦機關自存、送交(會)計單位製作憑證之用，報上級機關備查、交廠商收執。
三、本證明書作業以填報方式，詳知「工程結算驗收證明書」作業流程及填報說明。
四、本證明書所定格式如不敷使用，得新增其他欄位或增補頁。
五、本證明書不得塗改，並應註公文處理程序簽核後加蓋驗收機關印信；供機關自存者，請另加蓋機關印信。

規劃完善，按圖施工
無變更

進度管理

承包廠商以歷年豐富施工經驗、**掌握天氣情況**、**敦親睦鄰**、**溝通協調**等有效作為，**縮短建設期程**，並能維持工程良好品質。



提前報竣，無逾期情況發生

2021年前溪氣象站逐日雨量資料

一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
1					15.5	28.0					
2											
3											
4											
5											
6	1.0		11.0		66.5	83.0					
7	3.5		1.0		1.5	10.0	195.5				
8								12.0		1.0	
9											
10			9.0				8.0				
11	3.5	31.0					1.0				
12	2.5	1.0			0.5			17.0	0.5	0.5	
13			1.0			3.0		7.5	1.5	1.0	
14							5.5		7.0		
15								0.5			
16						0.5		24.0			
17			1.0								
18						1.5				4.5	
19					0.5		10.0				
20											
21					122.5	15.5					47.0
22	0.5		2.0		43.5	105.5			5.5		7.5
23							90.0			1.0	
24							0.5		5.0		0.5
25											
26							0.5			0.5	
27										2.0	1.0
28											
29											
30							20.5				
31											
32		41.0			268.0	397.5	275.0	404.0	65.0	19.5	9.5
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											

施工期間強降雨天數共計16天

實際進度

開工日
110.07.22

竣工日
110.12.30

完工



預定進度

開工日
110.07.22

竣工日
111.01.17

監造單位組織

泰禹工程技術顧問有限公司

林勝益技師 技執字第006425號 監造計畫負責人

- 負責監造計畫各項業務工地施工監造督辦督導

陳國淨品管工程師 EE964834號 工地監造負責人 (監工)

- 負責現場監造工程品質及落實品管制度

黃裕晉品管工程師 EE964834號 組員 (協助監工)

- 負責施工之品質管制與檢驗等相關事宜

許家豪品管工程師 IR1070108號 組員 (協助監工)

- 負責施工之品質文書處理等相關事宜

郭祐睿品管工程師 LR1040926 號 組員 (協助監工)

- 負責施工之勞安與品質文書處理等相關事宜

章莉薇工程師 組員 (行政)

- 負責施工之品質文書處理等相關事宜

材料進場前送審流程

耕瑾營造有限公司 (函)

公司地址: 406 台中市北區五十二街 15 號
傳 真: (04)22293926
聯絡電話: (04)22293999

受文者: 泰禹工程技術顧問有限公司

送別: 送件
發文日期: 中華民國 110 年 8 月 11 日
傳文字號: (110)耕環字 第 1100811 號
附件:

主旨: 檢送「西湖鄉金柳村 4 鄰潭潭農塘改善工程」植栽、樹木送審資料各一式三份。請 查照。

泰禹工程技術顧問有限公司
承辦人: 李正深/局長中會(承辦), 本公司備查室

負責人 陳玉惠

表 4-2 材料檢(試)驗申請紀錄表

工程名稱: 西湖鄉金柳村 4 鄰潭潭農塘改善工程 日期: 110 年 8 月 11 日
預定檢驗日期: 年 月 日 檢核者: 泰禹工程技術顧問有限公司 申請人簽名: 李正深
行政院農業委員會水土保持局臺中分局 檢核: _____

辦理營造有限公司
材料名稱: _____ 機號: _____ 材料廠商: 耕瑾營造有限公司
施測日期: _____ 選擇數量: _____ 式(依合同數量)

材料來源證明文件: _____

材料堆置地點: 三級農塘

材料製成規範: 依合約圖說規範

檢(試)驗方式: 駐廠檢驗 駐廠成品檢驗 駐廠抽樣檢驗
 材料試驗室檢驗 專家審核 其他: _____

取樣數量: _____ 樣品保存或處理地點: _____
取樣日期: _____ 送樣日期: _____
合格人員: _____ 送樣至試驗室: _____

檢(試)驗設備名稱: _____ 檢(試)驗設備編號: _____

檢 驗 位 置: 於現場檢 驗 其他: _____
試驗項目: _____ 合格值: _____ 試驗值: _____
試驗項目: _____ 合格值: _____ 試驗值: _____

檢(試)驗結果: 合格可資使用 不合格請重製
 試驗合格 試驗不合格
 材料來源證明不齊 其他: _____

1. 材料品質檢驗不合格時, 應即「不符合格」收存。
2. 委件試驗須檢附試驗報告。

辦理營造有限公司 負責人 簽名: 陳玉惠

備註: 辦理營造有限公司可至該項材料製成之日起十日內送交試驗室表。

泰禹工程技術顧問有限公司 函

地址: 41022 台中市八區廣中東路112號5樓
聯絡人: 林勝益
電話: (04)22293926
傳真: (04)22293999
電子郵件: sychuan@mail.swdk.nco.nu

受文者: 行政院農業委員會水土保持局臺中分局
發文日期: 110 年 8 月 16 日
傳文字號: 110 泰字第 2003014 號
送別: 普通
宗卷及附帶條件或保證期限: 有
附件: 如左
植栽、樹木送審資料各一式一份

主旨: 檢送「西湖鄉金柳村 4 鄰潭潭農塘改善工程」委託設計圖說與契約材料, 既經貴公司審閱通過, 符合契約圖說與契約要求, 本分局同意備查, 請查照。

說明: 檢貴公司 110 年 8 月 16 日 109 泰字第 2003014 號函。

正本: 泰禹工程技術顧問有限公司
副本: 耕瑾營造有限公司

負責人 林勝益

第 1 頁, 共 1 頁

分局備查函

行政院農業委員會水土保持局臺中分局 函

地址: 40666 台中市北區五十二街 15 號
聯絡人: 陳名新
電話: (04)22291166
傳真: (04)22293926
電子郵件: sychuan@mail.swdk.nco.nu

受文者: 泰禹工程技術顧問有限公司
發文日期: 中華民國 110 年 8 月 12 日
傳文字號: 110 泰字第 1100811 號
送別: 普通
宗卷及附帶條件或保證期限: 有
附件:

主旨: 查閱「西湖鄉金柳村 4 鄰潭潭農塘改善工程」植栽、樹木材料, 既經貴公司審閱通過, 符合契約圖說與契約要求, 本分局同意備查, 請查照。

說明: 檢貴公司 110 年 8 月 16 日 109 泰字第 2003014 號函。

正本: 泰禹工程技術顧問有限公司
副本: 耕瑾營造有限公司

廠商函文通知

廠商資格
送審資料

監造審核
函轉分局

分局備查函

材料送審管制

■ 應送審6類材料設備，經審查後符合圖說及契約規範要求同意進場

材料名稱及數量	送審核定日期	材料名稱及數量	送審核定日期
混凝土210kgf/cm2	110.07.30		
HDPE防水布	110.07.30		
植生客土袋	110.07.30		
軟式盲溝透水管	110.07.30		
植栽	110.08.16		
塑木	110.08.16		

100%
全部合格

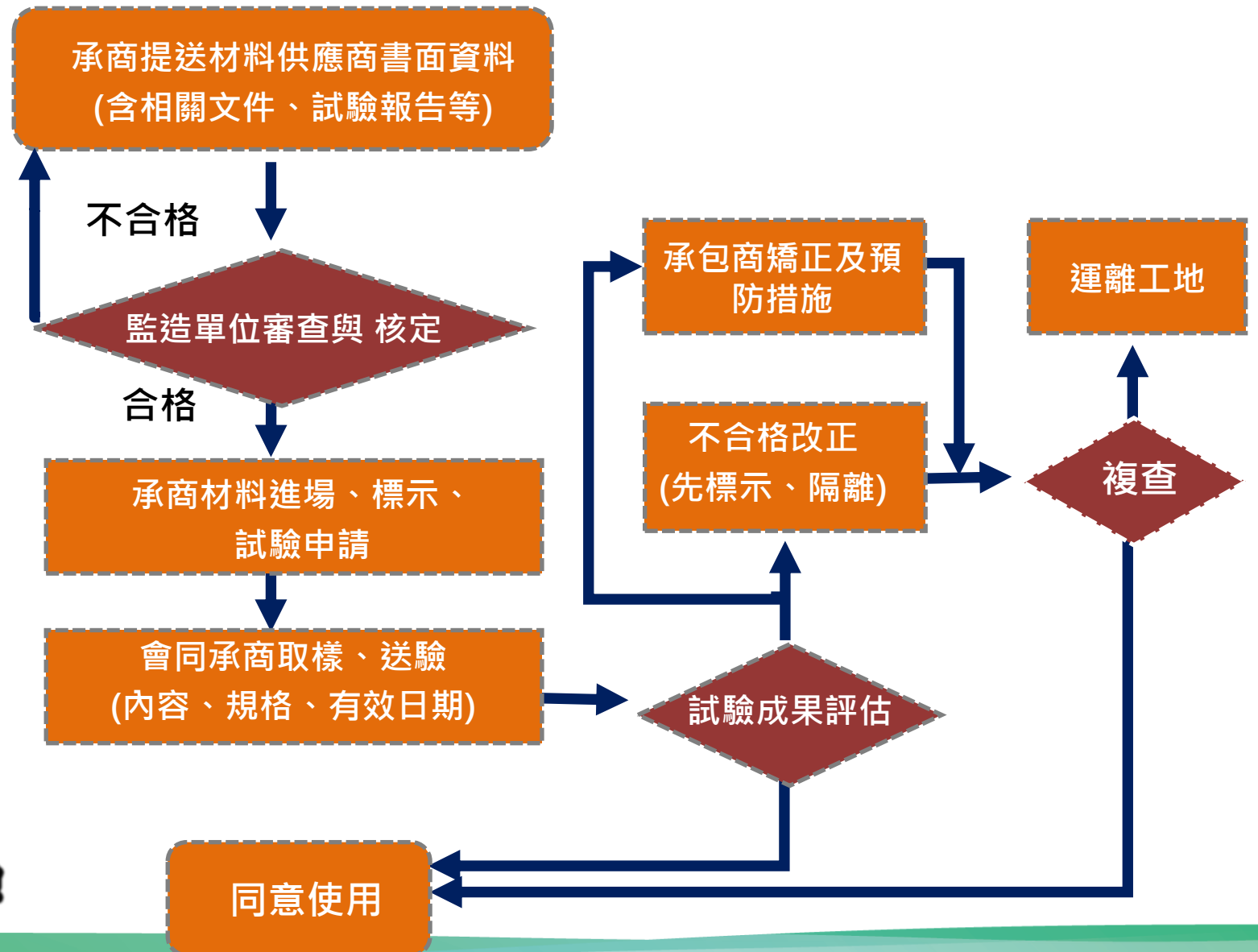
材料查驗送驗管制

表 4-2 材料檢(試)驗申請暨紀錄表

工程名稱：西湖鄉金獅村4鄰滯洪農塘改善工程 日期：110年8月11日
 預定檢日期：年 月 日 辦理營造有限公司申請人簽名：
 行政院農業委員會水土保持局臺中分局 編號：

辦理營造有限公司	辦理營造有限公司		
材料名稱	植栽	供料廠商	新科園藝有限公司
進場日期		進場數量	1式(依合約數量)
材料出廠應提供證明文件			
材料堆置地點	工地現場		
材料契約規範 依合約圖說規範			
檢(試)驗方式	<input type="checkbox"/> 駐廠檢驗 <input type="checkbox"/> 型錄樣品審核 <input type="checkbox"/> 工地現場檢驗 <input type="checkbox"/> 材料試驗室檢驗 <input checked="" type="checkbox"/> 書面審核 <input type="checkbox"/> 其他：		
取樣數量：	樣品保存或養護地點：		
取樣日期：	送樣日期：	試驗日期：	
會驗人員：	混凝土澆置位置：		
檢(試)驗機構名稱	檢(試)驗報告編號		
檢(試)驗依據	<input type="checkbox"/> 如試驗報告 <input type="checkbox"/> 其他：		
試驗項目及數	合格值：	試驗值：	
	合格值：	試驗值：	
檢(試)驗結果	<input type="checkbox"/> 合格同意使用 <input type="checkbox"/> 不合格隔離退貨 <input type="checkbox"/> 數量不足 <input type="checkbox"/> 材料堆置場所不良 <input type="checkbox"/> 其他：		
辦理營造有限公司簽名	監造人員簽名	備註：1. 材料品質檢驗不合格時，填寫「不符合追蹤改善表」。 2. 委外試驗須檢附試驗報告。	

備註：辦理營造有限公司至遲須於預定測試前一日向監造單位提出本表。

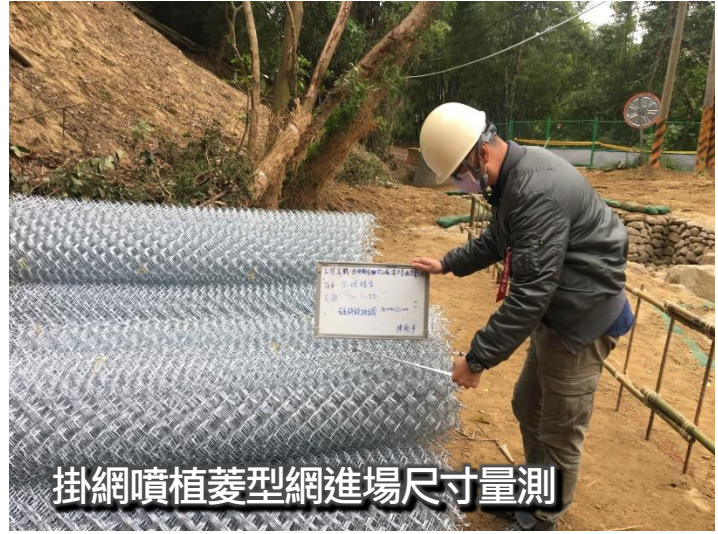
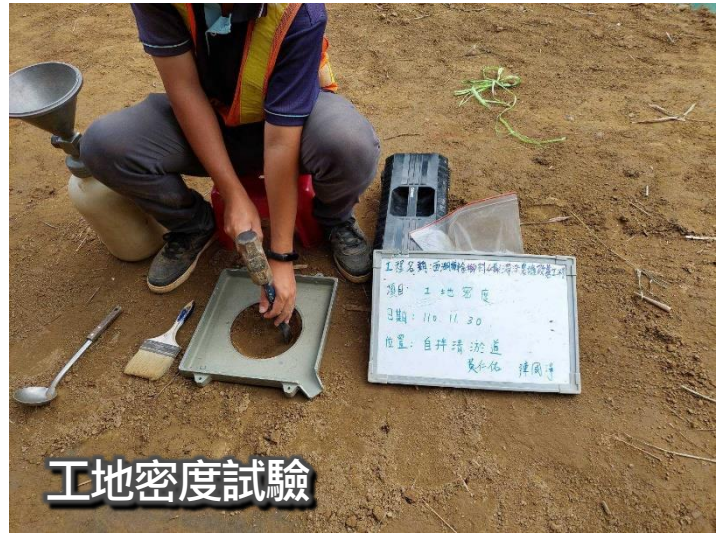


廠商填寫申請單，監造會同檢查試驗

同意使用

材料查驗

- 材料品質查驗工作，著重進場後立即查驗與取樣送驗，均拍攝建檔。
- 材料進場後尺寸查驗與取樣送驗計9次



材料試驗及報告判讀

混凝土圓柱體抗壓強度試驗

鉅達科技檢驗有限公司
台中工程材料實驗室
Jiuh-Dar Taichung Engineering Materials Testing Lab.
地址：台中市豐盛路28號-4F 58586288
TEL: 04-25256290 FAX: 04-25255880

混凝土圓柱體抗壓強度試驗報告

工程名稱：西湖鄉金獅村4鄰灌溉農塘改善工程
試驗編號：2106835
試驗日期：110/11/29 09:54
試驗人員：林勝益

試樣編號	試驗次數	第1次	第2次	第3次	平均 [kgf/cm ²]
1		0.040	0.040	0.043	0.041
2					
3					

混凝土氯離子檢測

建築物新拌混凝土氯離子檢測報告單

工程名稱：西湖鄉金獅村4鄰灌溉農塘改善工程
試驗日期：110年10月30日
試驗人員：林勝益

試樣編號	試驗次數	第1次	第2次	第3次	平均 [kg/m ³]
1		0.040	0.040	0.043	0.041
2					
3					

混凝土坍度檢測

圓柱試體製作及混凝土氯離子含量檢測記錄

工程名稱：西湖鄉金獅村4鄰灌溉農塘改善工程
試驗日期：110年10月30日
試驗人員：林勝益

淤泥自拌圓柱體抗壓強度試驗

鉅達科技檢驗有限公司
台中工程材料實驗室
Jiuh-Dar Taichung Engineering Materials Testing Lab.
地址：台中市豐盛路28號-4F 58586288
TEL: 04-25256290 FAX: 04-25255880

控制性低強度材料 (CLSM) 圓柱體抗壓試驗報告

工程名稱：西湖鄉金獅村4鄰灌溉農塘改善工程
試驗編號：2106836
試驗日期：110/11/11 16:18
試驗人員：林勝益

土包袋抗拉強度與應變強度材料試驗

Zeal-Team Inspection & Surveying Career Corporation
日鼎檢測事業股份有限公司
TEL: (03) 3137984
FAX: (03) 3137985

塑膠密度及比重試驗報告

試驗編號：2103745
試驗日期：110/10/19-10/22
試驗人員：林勝益

試驗項目	試驗結果	密規规范要求	試驗方法
密度 (g/cm ³)	0.952	≥ 0.94	CNS 15533-1(2015) A ASTM D792-13 A 法

HDPE不透水布材料試驗

日鼎檢測事業股份有限公司
Zeal-Team Inspection & Surveying Career Corporation
TEL: (03) 3137984
FAX: (03) 3137985

試驗報告

試驗編號：2103745
試驗日期：110/10/19-10/22
試驗人員：林勝益

試驗項目	試驗結果	密規规范要求	試驗方法
縱向抗拉強度 (kg/cm ²)	335	≥ 180	ASTM D638-14 (Type IV)
縱向延伸率 (%)	90	≥ 630	ASTM D638-14 (Type IV)

塑木密度鑑定 塑木吸水率鑑定 塑木抗彎強度試驗

鉅達科技檢驗有限公司
台中工程材料實驗室
Jiuh-Dar Taichung Engineering Materials Testing Lab.
地址：台中市豐盛路28號-4F 58586288
TEL: 04-25256290 FAX: 04-25255880

試驗報告

試驗編號：2102540Y
試驗日期：2021/09/24
試驗人員：林勝益

試驗項目	單位	試驗結果	密規规范要求	試驗方法
寬幅抗拉強度	kN/m	6	≥ 6	ASTM D4595-17
5% 剝離強度	kN/m	7.0	≥ 5	(款式)

工地密度試驗

鉅達科技檢驗有限公司
台中工程材料實驗室
Jiuh-Dar Taichung Engineering Materials Testing Lab.
地址：台中市豐盛路28號-4F 58586288
TEL: 04-25256290 FAX: 04-25255880

土壤夯實試驗報告

試驗編號：2106838
試驗日期：110/11/30
試驗人員：林勝益

試驗項目	1	2	3	4	5
乾密度 (kg/m ³)	1830	1927	1946	1850	1798
含水量 (%)	7.6	9.7	11.6	13.8	15.8

100% 全部合格

檢驗報告判定合格

檢驗人員：林勝益

試驗人員：林勝益

試驗日期：110/11/29

試驗地點：西湖鄉金獅村4鄰灌溉農塘改善工程

試驗人員：林勝益

試驗日期：2021/09/24

試驗地點：西湖鄉金獅村4鄰灌溉農塘改善工程

試驗人員：林勝益

試驗日期：110/11/30

試驗地點：西湖鄉金獅村4鄰灌溉農塘改善工程

材料送交經TAF認證合格或學術單位試驗，試驗結果進行判讀

材料試驗結果統計表

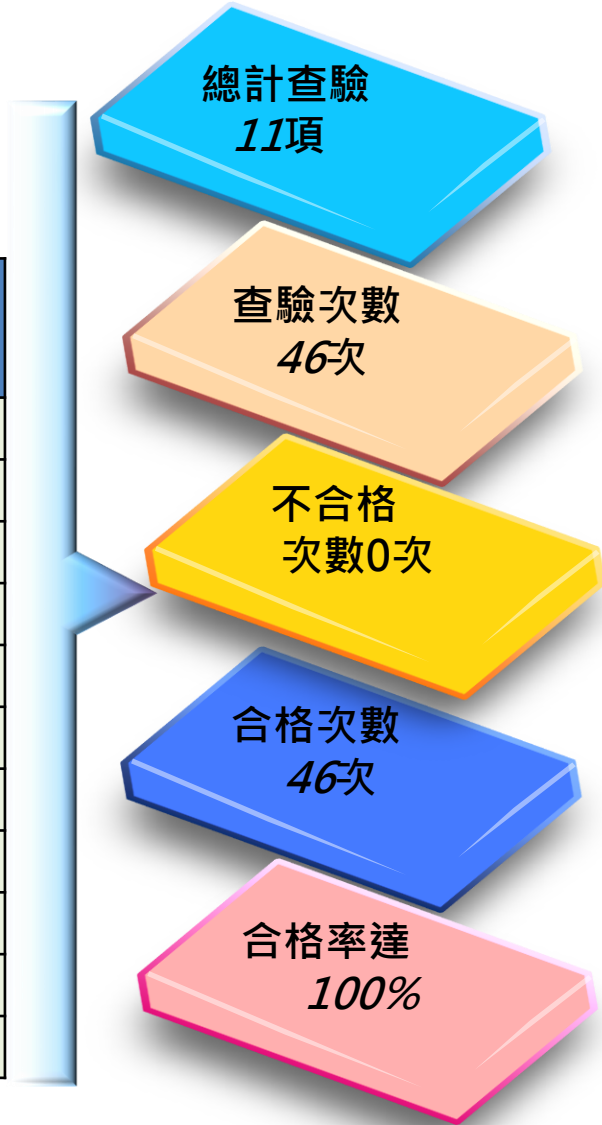
■ 材料/設備抽查(驗)情形-需抽驗共7項，已抽試驗7項

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	3(個)	6 (200%)	符合6個	0	抗壓
2	土包袋抗拉強度與應變強度材料試驗	1(組)	1 (100%)	符合1組	0	拉力強度、5%應變等共3種
3	HDPE不透水布材料試驗	2(組)	2 (100%)	符合2組	0	抗拉、延伸、密度、厚度、撕裂強度等5種
4	塑木密度鑑定	1(組)	1 (100%)	符合1組	0	密度
5	塑木吸水率鑑定	1(組)	1 (100%)	符合1組	0	吸水率
6	塑木抗彎強度試驗	1(組)	1 (100%)	符合1組	0	抗彎
7	工地密度試驗	2(組)	2 (100%)	符合2組	0	夯實度

100%
全部合格

施工抽查統計表

抽查項目		已抽查次數	符合次數	未符合次數	不合格率 (已改善完成)
1	放樣工程	4	4	0	0%
2	開挖工程	4	4	0	0%
3	混凝土工程	1	1	0	0%
4	塑木工程	1	1	0	0%
5	地工工程	2	2	0	0%
6	漿砌石工程	5	5	0	0%
7	淤泥自拌工程	2	2	0	0%
8	植栽工程	1	1	0	0%
9	安全衛生抽驗表	11	11	0	0%
10	環境保護抽查表	11	11	0	0%
11	監造技師督導	5	5	0	0%

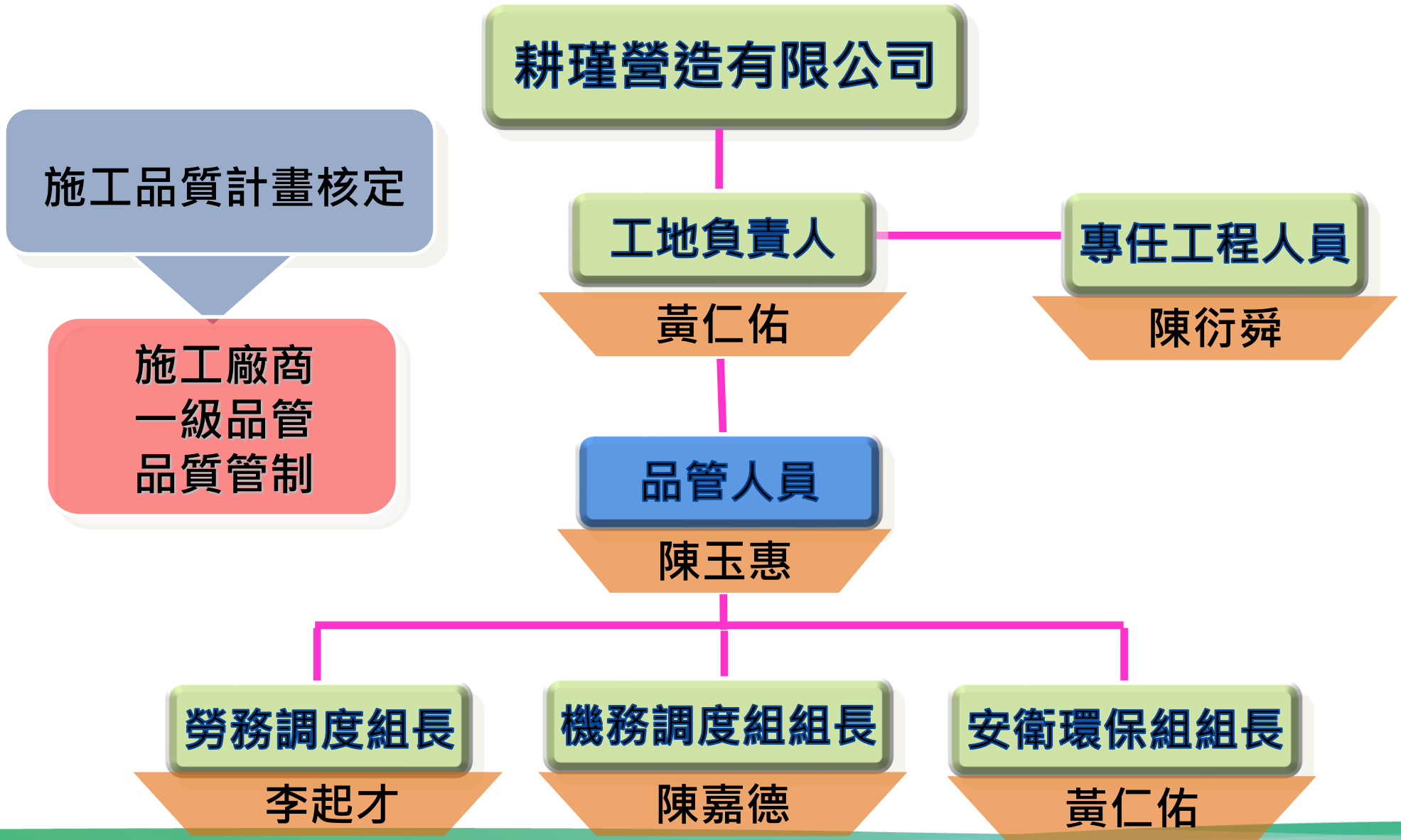


監造技師品質抽查

- 監造技師6次進行工程品質抽查
- 確保承商依圖施工，工項符合契約圖說項目
- 全程參與，提昇整體施工品質

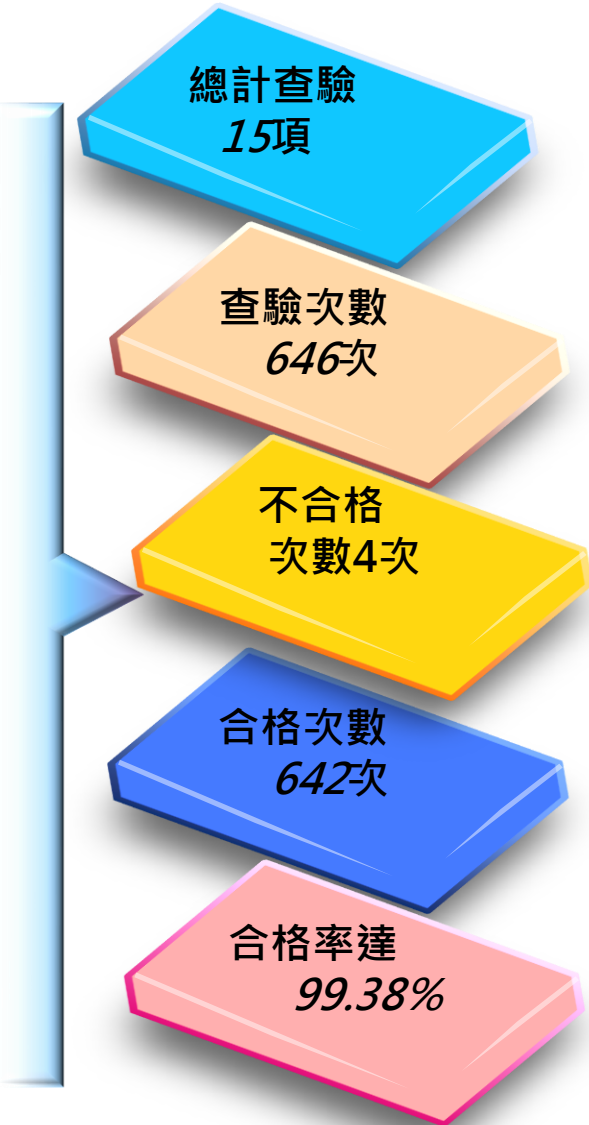


施工廠商-品管組織



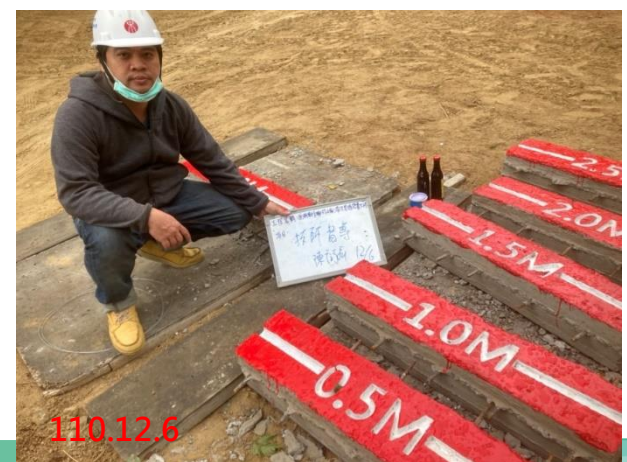
施工自主檢查

抽查項目		已抽查次數	符合次數	未符合次數	不合格率 (已改善完成)
1	放樣工程	3	3	0	0%
2	開挖工程	13	13	0	0%
3	塑木工程	1	1	0	0%
4	混凝土工程	2	2	0	0%
5	地工工程	4	4	0	0%
6	漿砌石工程	8	8	0	0%
7	淤泥自拌工程	4	4	0	0%
8	植栽工程	2	2	0	0%
9	一般安全衛生自主檢查表	162	160	2	1.4%
10	防汛減災措施	5	5	0	0%
11	防疫自主檢查	162	162	0	0%
12	工程友善措施自主檢查	7	7	0	0%
13	專任工程人員督察	7	7	0	0%
14	施工作業安全衛生自主檢查表	162	160	2	1.4%
15	工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表	162	162	0	0%



專任工程人員督導

- 專任工程人員7次進行工程品質督察
- 確保工程依圖施工，工項符合契約圖說項目
- 全程參與，並填寫督導紀錄






缺失改善

030-6

缺失改善照片表

SWCB-10060-2

不符合事項追蹤改善表(續)(IPE表7-2)




缺失改善前、中、後照片表	
工程名稱：西湖鄉金獅村生鄰滯洪農塘改善工程	 <p>110.10.29</p>
改善中：	 <p>110.11.08</p>
改善後：	 <p>110.11.08</p>

註：需貼改善前、中、後同一角度所拍攝之照片

RIDA-SOP-04030-6

缺失改善照片表

附件三

工程名稱：西湖鄉金獅村生鄰滯洪農塘改善工程	<p>說明： (缺失情形) 滯洪池北側和東側有過多裸露之細沙未植生覆蓋。 5.07.13.01 [L]</p>  <p>110.12.17</p>
	<p>說明： (改善作法) 鋪設稻草蓆施作。</p>  <p>110.12.29</p>
	<p>說明： (改善結果) 改善完成。</p>  <p>110.12.31</p>

※ 改善前、中、後同一角度拍攝照片
※ 改善照片請加註說明及改善方法

RIDA-SOP-04030-6

缺失改善照片表

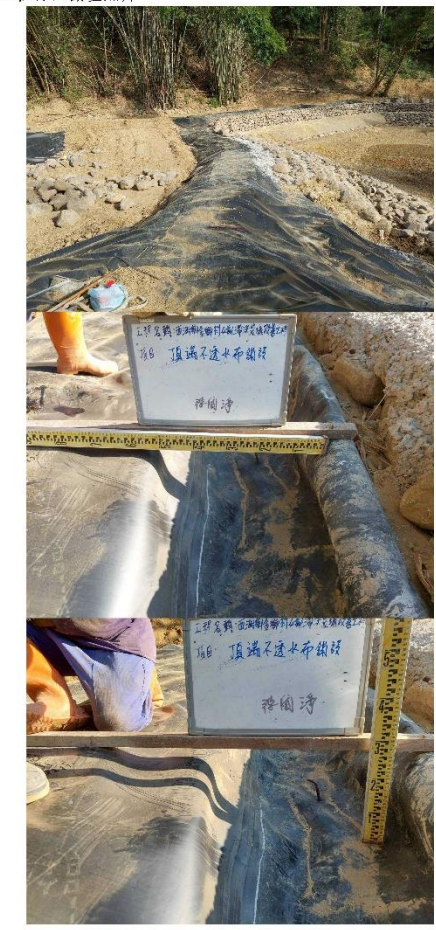
附件八

工程名稱：西湖鄉金獅村生鄰滯洪農塘改善工程	<p>說明： (缺失情形) 滯洪農塘池安全措施需再加強。 5.09.99 [L]</p>  <p>110.12.17</p>
	<p>說明： (改善作法) 施工安全圍籬及竹圍籬架設</p>  <p>110.12.24</p>
	<p>說明： (改善結果) 改善完成。</p>  <p>110.12.24</p>

※ 改善前、中、後同一角度拍攝照片
※ 改善照片請加註說明及改善方法

缺失改善照片表

工程自主檢查照片



執行工具箱會議與危害告知

施工廠商工具箱會議紀錄

壹、工程名稱：西湖鄉金獅村4鄰滯洪農塘改善工程 施工廠商：耕理營造有限公司

貳、時 間：110年12月16日 上午9:00

參、預定進度：89.8% 實際進度：99.21%

肆、本日施工項目：植栽工程、整理回填、管制門。

伍、分項作業項目(依工程實際狀況調整)：

<input type="checkbox"/> 01. 高架作業	<input type="checkbox"/> 06. 吊裝、搬運
<input type="checkbox"/> 02. 組模、拆模	<input type="checkbox"/> 07. 打樁作業
<input type="checkbox"/> 03. 施工架組立、拆卸	<input type="checkbox"/> 08. 擋土支撐架設
<input type="checkbox"/> 04. 鋼筋組配	<input type="checkbox"/> 09. 預拌混凝土輸送
<input type="checkbox"/> 05. 土方開挖	<input type="checkbox"/> 10. 混凝土澆置作業

由1. 其他 植栽
(如本日未施工)

陸、潛在危害(依工程實際狀況調整)：

<input checked="" type="checkbox"/> 01. 墜落、滾落	<input type="checkbox"/> 06. 衝撞、被撞
<input type="checkbox"/> 02. 感電	<input type="checkbox"/> 07. 夾、捲、切、割、擦傷
<input type="checkbox"/> 03. 崩(倒)塌	<input checked="" type="checkbox"/> 08. 溺水
<input type="checkbox"/> 04. 物料掉落	<input type="checkbox"/> 09. 踩踏
<input checked="" type="checkbox"/> 05. 跌倒	<input type="checkbox"/> 10. 其他 _____

柒、：危害防制措施(依工程實際狀況調整)：

<input checked="" type="checkbox"/> 01. 2m 以上落差部份設置護欄	<input type="checkbox"/> 06. 避免撞傷他人
<input type="checkbox"/> 02. 設置漏電斷路器	<input type="checkbox"/> 07. 暴露之鋼筋應將尖端彎曲或做適當的防護
<input type="checkbox"/> 03. 深度 1.5m 以上，設置擋土支撐	<input type="checkbox"/> 08. 鄰水作業應配戴個人逃生設備
<input checked="" type="checkbox"/> 04. 佩戴安全帽，並扣好頭帶	<input type="checkbox"/> 09. 高度超過 1.5m 設置安全上下設備
<input checked="" type="checkbox"/> 05. 材料堆置，應排放整齊	<input type="checkbox"/> 10. 其他 _____

捌、出席人員簽名：
李進才, 黃運謙, 李奇峰, 吳明

玖、明日分項工程檢停點、高風險分項工程申請：
一、分項工程檢停點：植栽
二、高風險分項工程：無

拾、會議影像：

每日止工前執行工具箱會議



每日施工前危害告知



防疫期間有限作為



每日施工前危害告知



職安衛告示牌

落實工地安全衛生



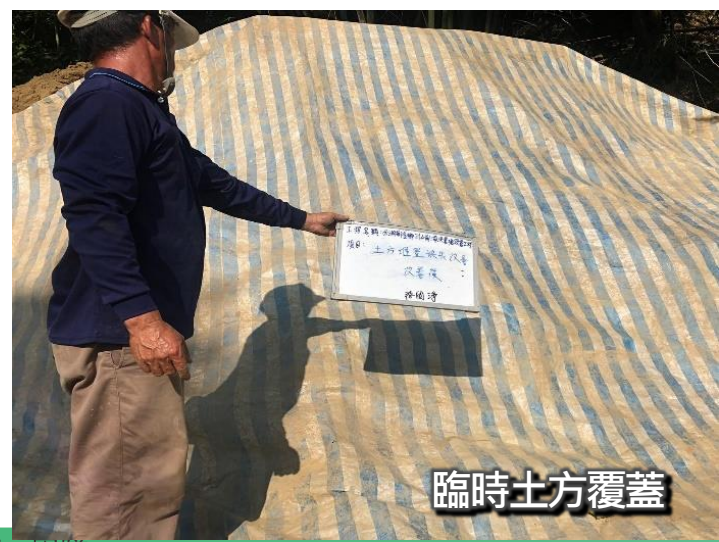
乙種圍籬設置



挖土機警示措施



安全拉門



臨時土方覆蓋



夜間照明警示措施



臨時擋土設施

注意工地災害預防



救生衣與臨時架高平台



滅火器、車輪檔與急救箱



抽排檔水設施與救生圈



工地界線安全措施

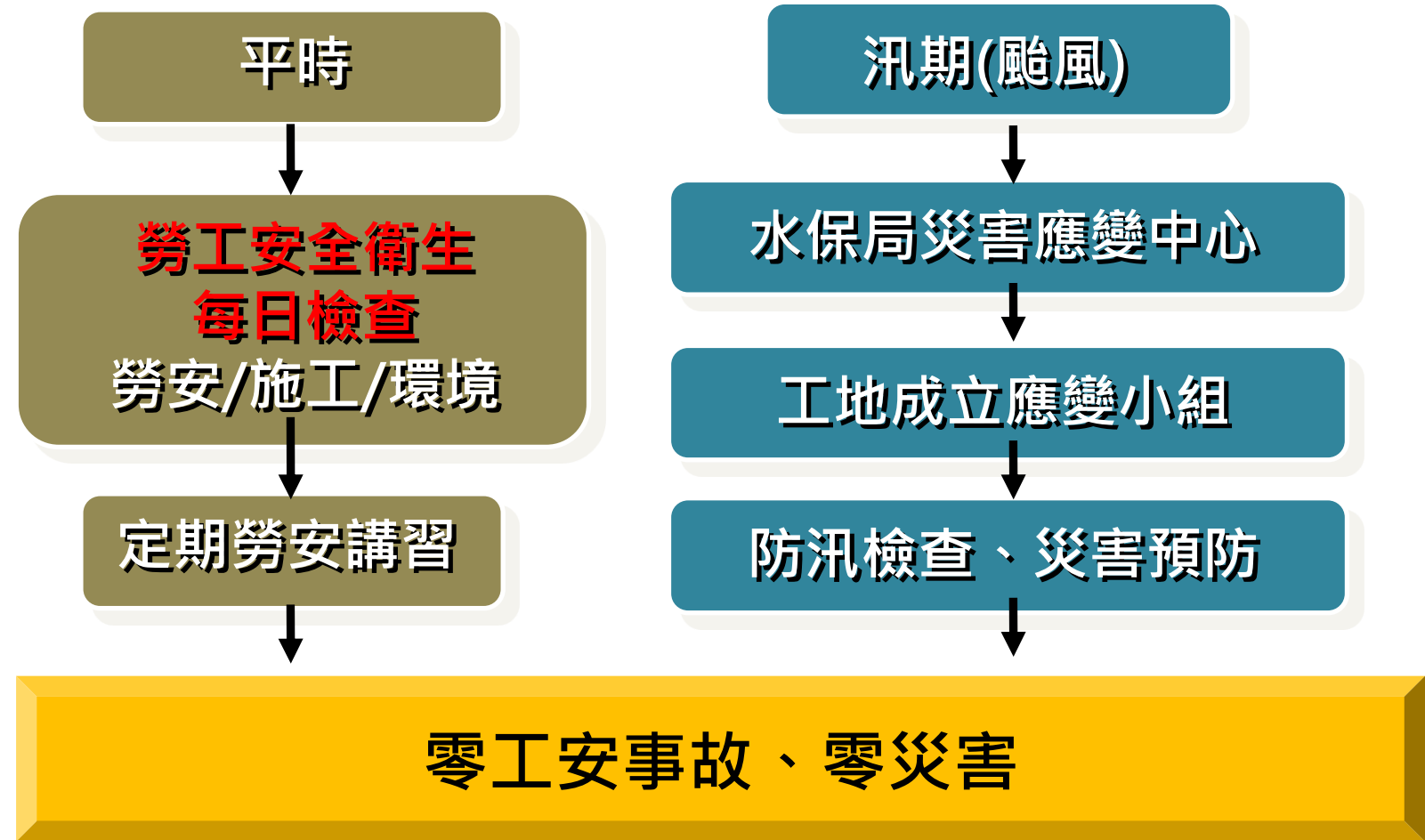


路邊警示措施



告示牌與落實工地防疫規定

災害預防執行流程



防汛整備

汛期工地防災減災 自主檢查表

- 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**

零工安事件



平時及汛期工地防災減災安全自主檢查表					
計畫名稱：108年度農村再生基金－農村再生跨越		工程名稱：苗栗市茶產業跨越省水經濟發展－農村產業跨越及區域亮點計畫			
施工地點：苗栗縣苗栗市		填表日期：108年 07月16日			
項次	檢查項目	檢查編號	檢查內容	檢查結果 是 否	備 註
1	施工計畫書之安全衛生管理計畫	1.1	安全衛生管理計畫各項安全檢查	v	
		1.2	工地潛在危險狀況分析及採取相對應之防範措施	v	
2	施工計畫之緊急應變計畫	2.1	加強施工人員各項防災與防汛教育	v	
		2.2	緊急應變演練及各項整備工作等流程皆正常運作	v	
3	注意颱風、豪雨氣象預報	3.1	注意氣象局之颱風、豪大雨預報發佈	v	
4	施工機具及材料安全	4.1	施工材料放置安全地點並妥為固定	v	未進場
		4.2	施工機具於收工時應放置於安全地點並應予繫掛鎖穩固，必要時予以搬離	v	未進場
5	工地及人員安全	5.1	注意人員施工安全與工地構造物之防災及安全設施	v	未進場
		5.2	注意溪水流量及濁度變化並採取疏散人員及施工機具之應變措施	v	
		5.3	急救設施及緊急處理工具	v	未進場
		5.3	排除防礙水流通暢之障礙物	v	未進場
6	施工次序安排及結構物安全	6.1	有崩塌之虞之處應先行施工及覆蓋處理		
		6.2	受水流衝擊之構造物應先行施工及補強		
7	警戒措施	7.1	禁止進入工地警告標誌應設置於明顯處並妥為固定		
		7.2	安全圍籬或警示帶設置		
		8.1	所有防汛缺口均應予確實封堵，砂包、擋水鋼板、防水牆等臨時性防汛設施應予補強		
8	工地防汛缺口	8.2	對於潛在淹水並有需要保全之工區，應妥為布設抽水機具及止水材料		
		9.1	電力系統應予加強固定、防水及保護		
9	工地電力系統	9.2	施工現場臨時用電除照明、排水及搶險用電外，其他電源如有安全之處應予切斷避免感電		
		10.1	加強觀測工區毗鄰地下水、河川、野溪之水位、流量、濁度等水文情形，與山坡地之邊坡、土石、林木、構造物等變化情形，適時採取停工及疏散措施。		
承攬廠商：慶鼎營造有限公司		工地負責人：胡文賢		註一、本表廠商每月至少應檢查填寫1次；另中央氣象局對工地所在地區發布颱風警報或豪雨以上特報時，應迅即檢查填寫。	
連絡人姓名：胡文賢		電話：037-685191		註二、承攬廠商於氣象局發佈颱風或豪大雨特報時應即填報，並傳真給各工程主辦機關(單位)。	
電話：037-685191		連絡人傳真或 email：037-685191		註三、視現地需求可增減工項填寫。	
Hwb692713@yahoo.com.tw		限營慶鼎公司			

加強防護措施與安全性



生態綠籬



警告牌、救生圈與清淤管制門設置

柒、結語



2022城市工程品質金質獎

城市工程品質
2022 金質獎

得獎單位：行政院農業委員會水土保持局
臺中分局

案名：西湖鄉金獅村 4 鄰滯洪農塘改善工程

榮獲
水利工程類
金質獎



指導單位
高雄市政府
屏東縣政府

承辦單位
高雄水土保持師公會

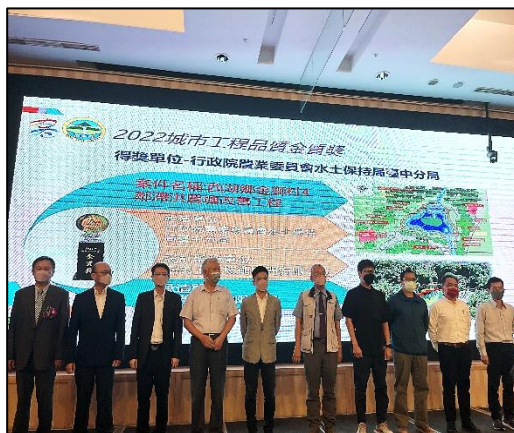
主辦單位
高雄水土保持師公會
社團法人高雄市建築師公會
高雄結構工程工業技師公會

陳其邁
高雄市長

潘孟安
屏東縣縣長

陳存永
高雄水土保持師公會理事長

中華民國 111 年 10 月 26 日



委員提出得獎理由

- 底泥回收拌合混凝土再利用，廢棄竹林回收作為打樁編柵之用。
- 設計排砂通道，減少後續清淤之維護費用。
- 採用生態工法融入當地景觀。
- 生態景觀滯水灌溉共用，有效發揮各自功能。
- 善用柔性工法，保護周邊樹木，降低對環境衝擊。
- 淤泥池利用對於碳排推動，將混凝土使用最小化，就地取材，符合營建綠指標

迴避既有大樹，營造農塘優美曲線，營造休閒農村新亮點



111.9.21

低衝擊低擾動，營造自然環境地景、原生動植物棲息繁衍寶地



111.4.23

動線明確，建立使用者友善廊道，成為吸睛寶地

慢步怡情，世外桃源

111.9.21

湖光倒影，結合文化及人文氣息，營造農塘安全水域環境



111.4.23

營造優質水環境，吸引養蜂產業進駐



砌石出水口成為生物躲藏處與排洪消能措施



結構體最小化，融入環境不違和



111.9.21

沈砂池搭配水生植物，兼具水質過濾



111.9.21



評審項目對照表

評分指標	評審項目	參考章節	參考頁面
品質管理 (制度/施工)	1.主(代)辦機關之品質督導(保證)機制	三級品管	p.67
	2.專案管理廠商之品質督導(保證)機制	三級品管	無專案管理廠商
	3.監造單位之品質保證機制	三級品管	p.73~82
	4.承攬廠商之品質管制機制	三級品管	p.83~86
進度管理	1.施工進度管控合理性	三級品管	p.72
	2.施工進度落後因應對策之有效性	三級品管	無落後
品質耐久性與維護 管理	1.規劃設計	規劃設計	p.9~22
	2.履約管理	三級品管	p.68-71
	3.維護管理	工程特色	p.49~51
節能減碳	1.周延性	工程效益	p.53 ~ 56
	2.有效性	工程效益	p.53 ~ 56
防災與安全	1.工地安全衛生	工程特色	p.87 ~ 88
	2.工地災害預防	工程特色	p.89
環境保育	1.環境維護	工程特色	p.35 ~ 42
	2.生態保育	工程特色	p.43 ~ 48
創新科技	1.創新挑戰性	工程特色	p.27 ~ 33
	2.科技運用	工程特色	p.34

西湖鄉金獅村4鄰滯洪農塘改善工程

特色總整理

- 混凝土減量：混凝土使用最小化，僅用67立方公尺
- 淤泥就地利用：農塘清淤底泥自拌作為農塘護岸及維護道路鋪面
- 就地取材：既有倒伏竹木做為圍籬及打樁編柵使用，不造成環保公害
- 設計曲線多及高程差需確實掌握，考驗施工放樣精準度
- 施工期間運用UAV技術，監測施工放樣是否符合圖面要求
- 地形改變最小化，構造物表面孔隙化
- 善用柔性工法，減低對環境衝擊
- 保留周邊老樹7棵，提供鳥類，遮蔭，調節園區微氣候
- 沈砂池搭配水生植物，兼具水質過濾
- 優化農塘形狀曲線，融入可穿透視野與景觀空間
- 完工後調查，生物棲地未受影響，生態保育有成，從二級生態區變成一級生態區
- 低維管設計：水路自然匯集不滲漏，達蓄滯洪設計高程後，以重力方式自然溢洪
- 設置排淤閘門，如遇汛期，社區或地方政府可事先操作閘門排空農塘，增加滯洪容量
- 維護通道兼具休閒遊憩功能，融合環境景觀，創造優美農村環境
- 利用倒伏竹木做為打樁編柵材料，柔性穩定邊坡，並可打造昆蟲城市

報告完畢 敬請指教



行政院農業委員會水土保持局
與您一起打拼