

鹿谷鄉秀峰村坪仔頂水梯田環境營造工程

農業部農村發展及水土保持署 專題分享

2026/05/19

朝著共同願景 共同成就不凡

主辦機關 | 設計監造 | 生態檢核專家諮詢 | 承攬廠商 | 維護管理共同創作

農村發展及水土保持署南投分署

分署長:傅桂霖
副分署長:陳存凱
秘書:彭心燕
科　長:陳永信
承　辦:宋睿綸

鼎晟工程顧問有限公司

水保技師：林南勝
監造主管：張仁模
監造人員：陳信志
設計人員：陳信志

觀察家生態顧問有限公司

陳易昇副理
李秋珊 研究員(鳥類專長)
吳禹姍 計畫專員(植物專長)
張瑄 計畫專員(昆蟲專長)
陳喆 計畫專員(兩爬專長)

來永營造有限公司

來永營造 Lai-Yong Construction 555.

負責人:詹景佑
專任工程人員:許文雄
工地負責人:黃仁政
品管人員：黃月足
職安人員：詹景佑

南投縣鹿谷鄉公所 秀峰社區發展協會 秀峰國民小學

國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處



簡報大綱 CONTENT

壹、工程緣起
貳、工程內容及規劃設計
參、施工品質監造
肆、工程特色及效益
伍、比賽歷程分享

壹.工程緣起




工程位置區位
秀峰天主堂
秀峰國小
瑞峰國中
秀峰村活動中心
本案工區位置
139縣道
龍琴山莊
鹿芝谷生態園區
鹿谷鄉核心區域
鹿谷鄉公所
回歸自然二八露營場
評分最高
阿本農場
鹿谷
鹿谷鄉
鹿谷鳳凰谷鳥園
小半天休閒農業區
孟宗竹林古戰場
小半天竹海
竹山鎮
151縣道
德興瀑布
坪瀨琉璃光之橋
暫停營業
溪頭自然教育園區
Google

工程區位概述

- 秀峰村，俗稱坪仔頂，小山巒接連不斷，秀峰之名取之「芙蓉秀峰」，坪仔頂是天然的河階地，**昔日農作物以茶葉、桂竹、稻米、麻竹及檳榔為主**。
- 坪仔頂地形以山地居多，**土地的利用旱田為主，水田為輔**。清水溝溪支流縱橫流貫坪仔頂，目前主要產業以**茶、竹筍、香蕉、檳榔為主**。


1960年代曬穀珍貴照片


1960年代農村珍貴照片


1960年代水稻田珍貴照片


1960年代旱田珍貴照片

工程區位概述

秀峰好朋友 謝省躬牧師

- 1954年德裔美國人謝省躬 神父篳路藍縷獨自一人來到鹿谷秀峰進行傳教，騎著哈雷機車，身背照相機記錄秀峰日常生活
- 謝省躬 神父 43個年頭對秀峰社區的貢獻
  - 騎乘哈雷機車尋找水源
  - 推廣學生愛護動物，注重環保
  - 拍攝千張鹿谷生活照片
  - 拓展產業道路、梯田、開井、架橋及架設電燈
  - 創立鹿谷、秀峰儲蓄互助社
  - 長期關心貧困居民，生老病死盡力而為.....等重要的貢獻
- 謝省躬 神父於2003年於美國逝世，離世前用不是他的母語，是臺語不斷唸著：「鹿谷，好嗎？.....」，依然惦記著鹿谷秀峰



1960年代
謝省躬神父騎乘哈雷機車
尋找水源珍貴照片

長輩綠場域不足

落實綠色照顧計畫 讓農村成為最大的照顧場域

- 南投縣為全國第3老化縣市，高齡人口高達21.3%
- 鹿谷鄉被稱為「最老鄉」，高齡人口高達28.43%
- 秀峰村被稱為「最老村」，高齡人口高達35.32%




畸零地種菜


僅能於室內參與相關課程



秀峰的歷史

耆老述說秀峰的興衰歷史



山田拓墾

- 1954年謝省躬神父到此傳教、也拓展梯田及道路等。
- 水梯田種植稻米，產業經濟效益高。



人口興旺

- 1960年秀峰村為全鄉出生率最高，經濟最興盛的村落。



1960年代
謝省躬神父騎乘哈雷機車尋找水源



人口外流

- 1970年經濟產值不足人口外流，村莊逐漸沒落。



期待復甦

- 2021年社區發起復興行動，梳理文史脈絡。
- 2025年期待重現昔日農村記憶，找回過去的榮耀。



農地長期廢耕

經濟效益低，產業蕭條

- 鹿谷鄉的農業發展，一開始以「水稻」為主，過去聚落的發展，因交通不便，區域性糧食須自給自足
- 農民轉作檳榔、茶葉及其他高經濟作物，造成梯田長期廢耕，目前秀峰已無稻米梯田地景


本案工程位置梯田廢耕


昔日秀峰村種稻照片


昔日民眾曬稻照片


本案工程位置梯田廢耕

土地權屬複雜

公私協力 解決複雜的土地權屬

- 秀峰社區超過80%土地為臺灣大學實驗林所有，限制社區土地發展
- 社區可用耕地位置偏遠，交通不便
- 緊鄰社區唯一梯田地景農田，荒廢閒置，公私權屬取得不易









體驗教育不足

永遠在教室的食農教育

- 教育部九年一貫課綱，領域學程節數占比80%，彈性學習節數20%
- 秀峰在地學校礙於體驗場域侷限，食農校育課程占彈性學程節數僅5%
- 秀峰國小學生人數僅20餘人





食農教育僅於教室內執行

生態意識薄弱 淺山生態生物資源多元

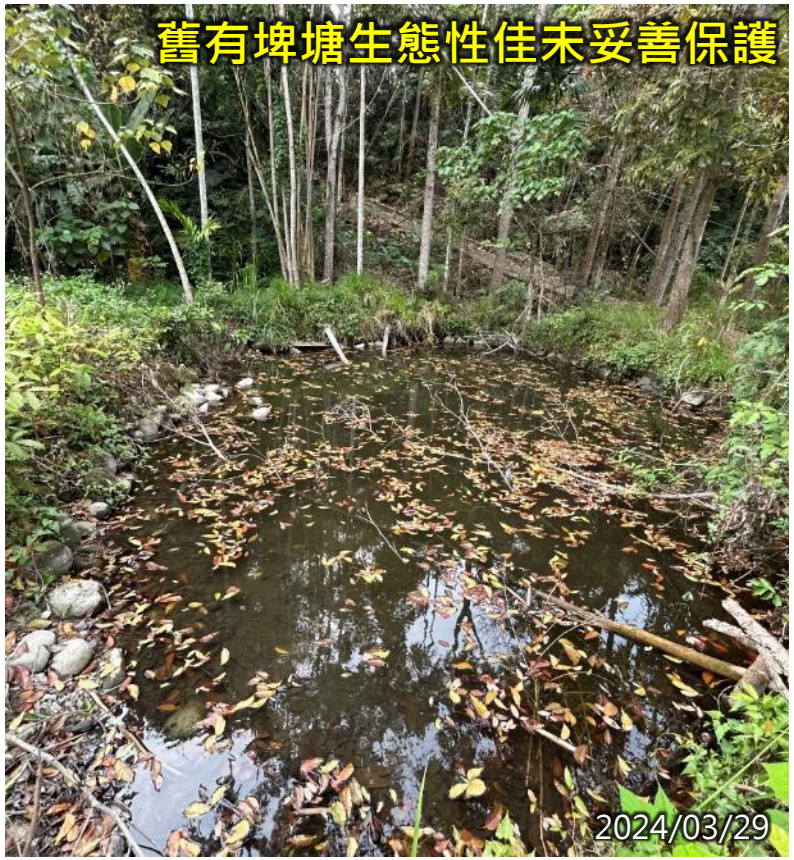
■鹿谷丘陵淺山區域，生態資源豐富，包含藍腹鷴及食蟹獴等

■位處次生林區域，在地居民生態保育意識薄弱









問題解決與工程目標

梯田廢棄 農塘劣化



- 廢棄耕田重生
- 在地砌石復舊
- 回復農塘功能
- 建構安全基盤

田埂崩落 荒煙漫草



- 耕犁層區修復
- 因地制宜調整
- 食農教育學習
- 傳統農事傳承

場域缺乏 教育斷鏈



- 多元友善場域
- 環型動線串聯
- 解說設施設立
- 在地資材利用

棲地破碎 生態意識薄弱



- 原生植栽選用
- 在地資材利用
- 以舊復舊如新
- 創造棲地補償

貳.工程內容



工程基本內容

■ 因地制宜，零工安，如質提前完工

主要工項	山-農耕基盤修復 乾砌石護坡、乾砌石階梯、梯田出水口、自然石材收邊及擺設 田-梯田農耕復育 深耕犁層、中耕犁層及田埂路 共-環境教育場所 秀峰字體意象、竹製廊道及意象、乾砌石座椅、自然卵石鋪面、環境教育解說平台及導覽解說設施 生-生態友善保育 農塘保育、竹材欄杆及收邊、植栽綠美化及生態檢核作業
履約期限	開 工 日 期：113年6月27日 工　　期：200日曆天 預 定 竣工日期：114年2月10日 實 際 竣工日期：114年2月08日(提前2日竣工)
工程經費	預算金額:新台幣9, 900,000元整 契約金額:新台幣9, 770,000元整 變更後契約金額:9, 721,508元整 (調整梯田與農塘面積變更) 結算金額:新台幣9, 720,452元整



基地範圍說明

- 秀峰坪仔頂水梯田施工**面積佔約0.3公頃，位於淺山區域**，為丘陵梯田地景。
- 本案擬針對廢耕田進行優化，導入**自然為主耕田基盤改善，重現昔日農村特色地景**。







現況為廢棄50年的廢耕田草地以外來種象草、大花咸豐草為主

面臨課題彙整

環境基本課題



- 氣候及地形影響，冬季以旱作為主
- 舊有梯田長期廢耕，基盤流失損毀

農地復育課題



- 現地土壤質地不同，未妥善規劃
- 梯田輪作規劃不佳，導致長期廢耕

環境教育課題



- 農村知識僅限室內，無法實際體驗
- 在地生態環境佳，缺乏解說活動

生態友善課題



- 生態多元且豐富，缺少保育及推廣
- 地處淺山地區，規劃施工挑戰高

規劃設計理念

以秀峰人文及農村地景，訴求人與生態及農村得以共存，並放慢腳步，體驗昔日農村生活，達到記憶/技藝傳承之旨

山之形

復舊如舊，鞏固舊有梯田地景，修復場域基盤，修建昔日農村風貌

田之藝

廢耕田修復，導入傳統工法及技藝，重現昔日梯田地景及農村記憶

共之學

優化舊有場域，建構戶外教學及食農體驗空間，提供全齡友善環境

生之道

以「自然為主 設施為輔」手法，以自然資材建構友善生態場域

秀峰 山田共生 記憶傳承

我們以前的生活方式就是這樣的…

農村記憶重現

規劃設計依循

■ 生態、教育及農事的前哨站



修復基盤	順應地形，地景基盤修復及鞏固
農耕復育	導入傳統工法，廢耕田修復，恢復農耕
環境教育	擷取農村語彙，自然資材，環教空間營造
生態保育	自然為主設施為輔維護生態棲息安全

規劃設計配置

- 因地制宜
- 妥善佈設



	工項名稱	數量	工程金額占比
山之形	乾砌石護坡	941.7m2	50% 修復基盤
	乾砌石階梯	25.4m	
	梯田出水口	3處	
	自然石材收邊及擺設	21噸	
田之藝	深耕犁層	635m2	15% 農耕復育
	中耕犁層	171.6m2	
	田埂路	170.4m2	
共之學	秀峰字體意象	1座	20% 環境教育
	竹製廊道及意象	1座	
	乾砌石座椅	20m	
	自然卵石鋪面	104.7m2	
	環教解說平台	1座	
	導覽解說設施	8座	
生之道	農塘保育	3處	15% 生態保育
	竹材欄杆及杉木收邊	22.2m	
	植栽綠美化	1式	
	生態檢核作業		

規劃設計生態檢核

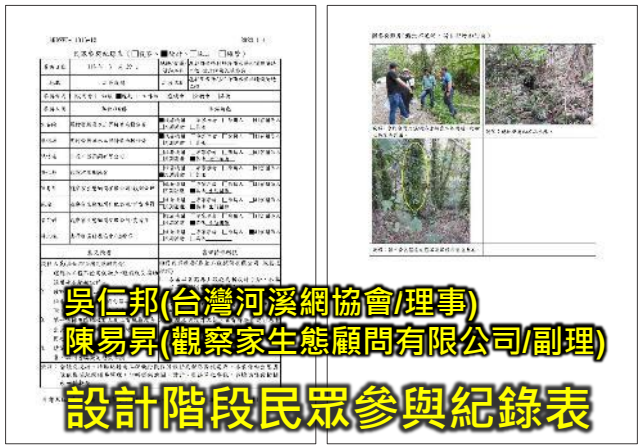
- 落實生態檢核，守護現地棲地
- 自然為主，設施為輔設計原則

生態檢核 QR Code

生態情報　二級>強化二級

- 鳥類：仙八色鶇(II)、臺灣畫眉(II)、藍腹鷴(II)、朱鸝(II)、東方蜂鷹(II)、大冠鷲(II)、林鵰(II)、赤腹鷹(II)、領角鴞(II)、鳳頭蒼鷹(II)
  - 友善措施建議:保留現地大樹及週邊次生林
- 爬蟲類：草花蛇(III)、食蛇龜(I)
  - 友善措施建議:保留埤塘水域、週邊次生林、避免構造物導致受困
- 植物：廣葉星蕨(NEN)、蓮華池柃木(NEN)、牛虱草(NEN)
  - 友善措施建議:現勘確認工區環境非上述植物棲地





現地環境　自動相機架設


先驅植物優勢次生林


邊坡發現穿山甲洞穴








埤塘為蜻蜓及兩棲類棲地、野生動物飲水源



設計原則

- 建議以低擾動及自然方式進行設計
- 保留現地原生樹種及大石
- 建議不使用混凝土構築
- 建議保留舊有農塘，適度進行清淤及修復

友善規劃設計



保留區內既有林木及水塘

迴避



維持次生林生物棲息環境

縮小



就地取材，導入自然資材

減輕



修復梯田，增加水塘營造棲地多樣化

補償

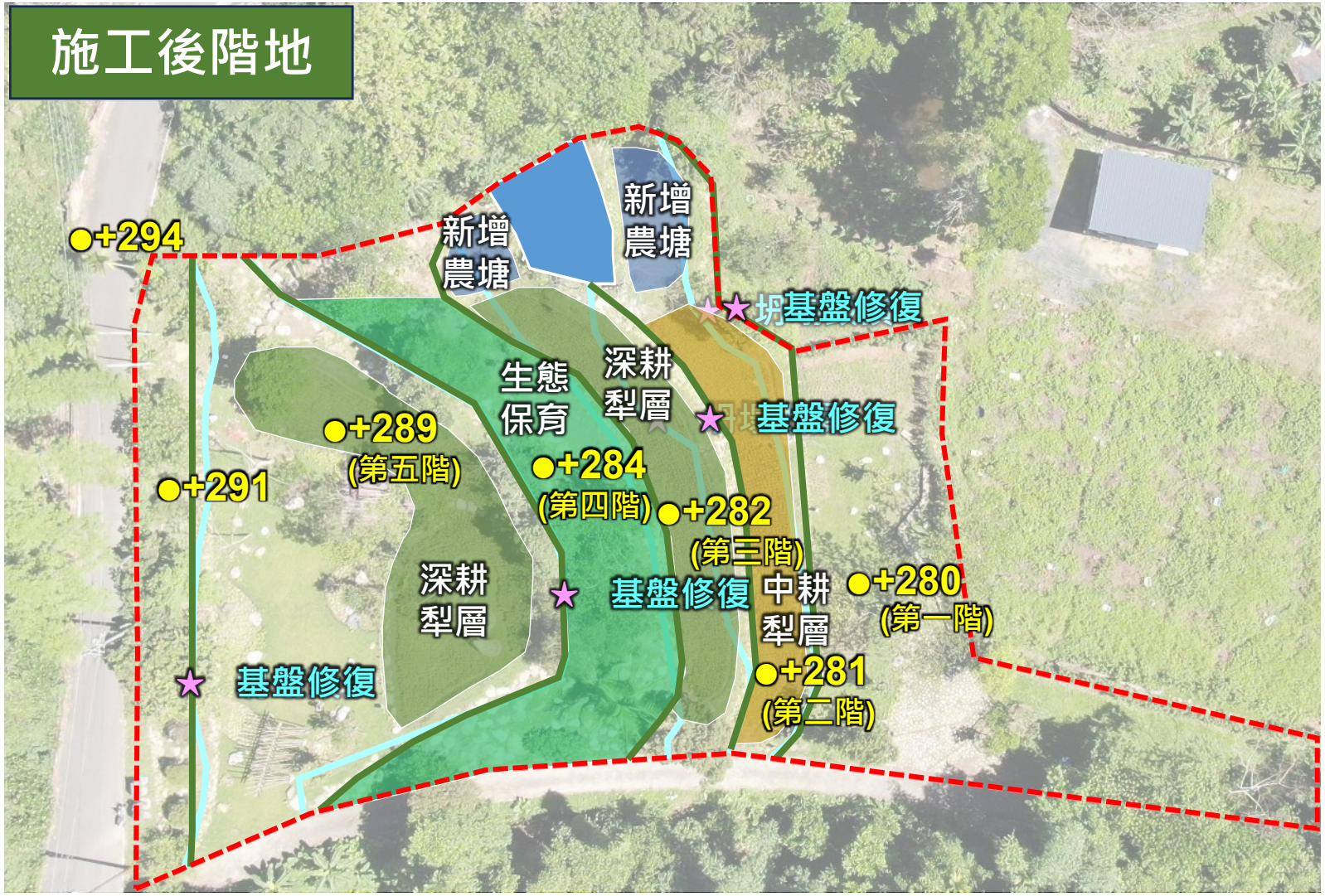
山之形

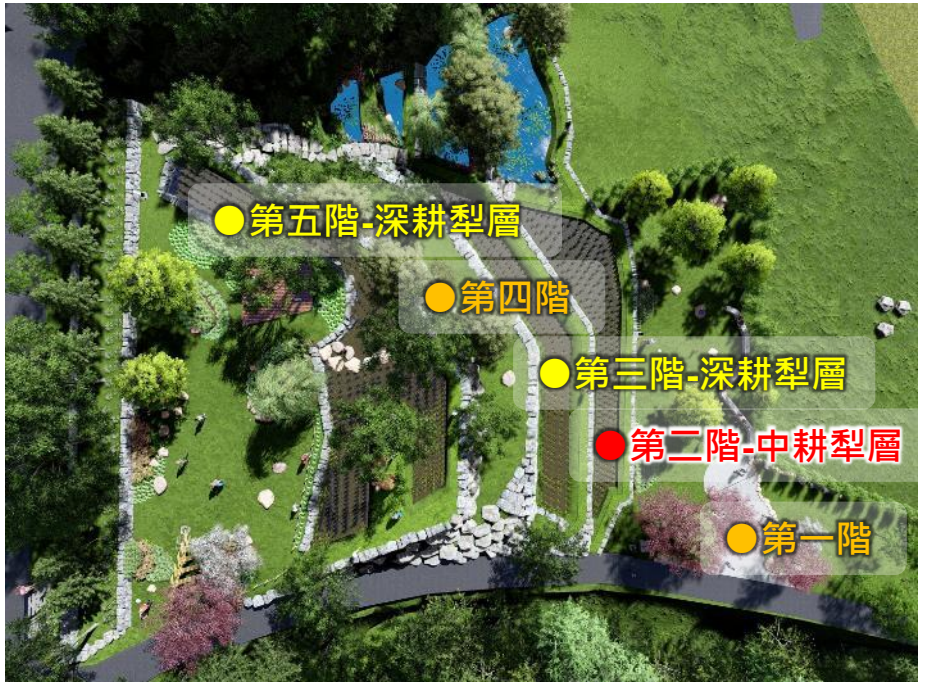
- 順應地形
- 修復地景
  - 乾砌石護坡
  - 乾砌石階梯
  - 自然石材收邊及擺設



保留階地順應地形

- 施工前階地基盤坍塌損毀
- 順應地形修復基盤，功能分區妥善佈設

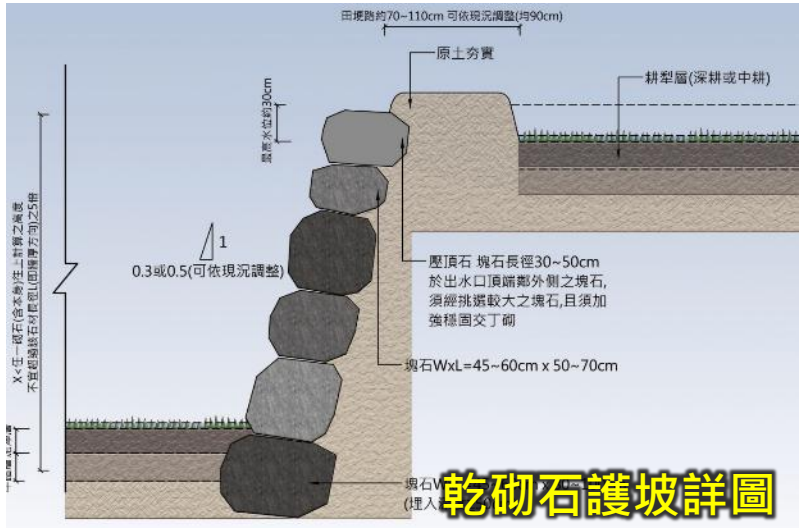




- 第一階-農村體驗及環境教育
- 第二階(中耕犁層)-環境體驗教育(旱作)
- 第三階(深耕犁層)-環境體驗教育(稻作)
- 第四階-生態保育-大石大樹保留
- 第五階(深耕犁層)-農村體驗(稻作)及環境教育

乾砌石護坡

- 順應地形，修復梯田地景基盤
- 取材自然減量設計，建構生物躲藏空間



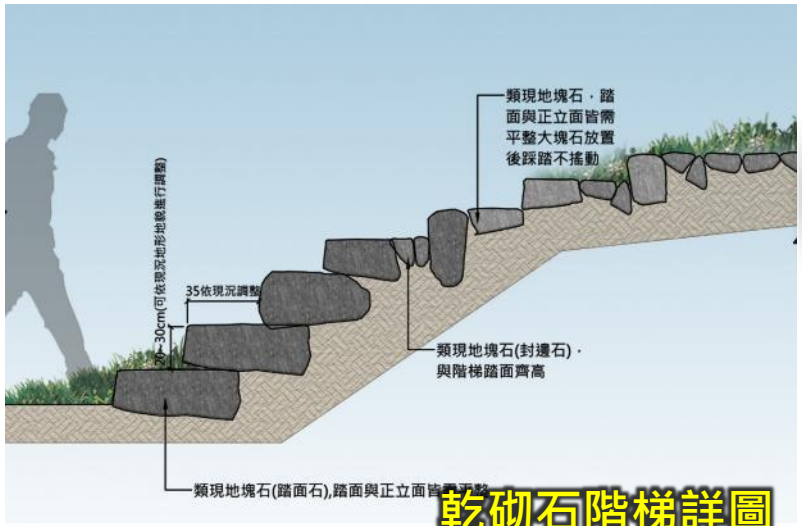
乾砌石護坡詳圖


順應舊有地形,保留大石大樹
(地景式護坡)



乾砌石階梯

- 順應地形修復通道，串聯環境教育路徑
- 保留水邊域植栽，建構生物友善路徑



乾砌石階梯詳圖



乾砌石階梯生物通行友善



自然石材收邊及擺設

- 擷取大地語彙，依地形地貌妥善佈設
- 緩衝收邊及串聯，提升舒適及效益性







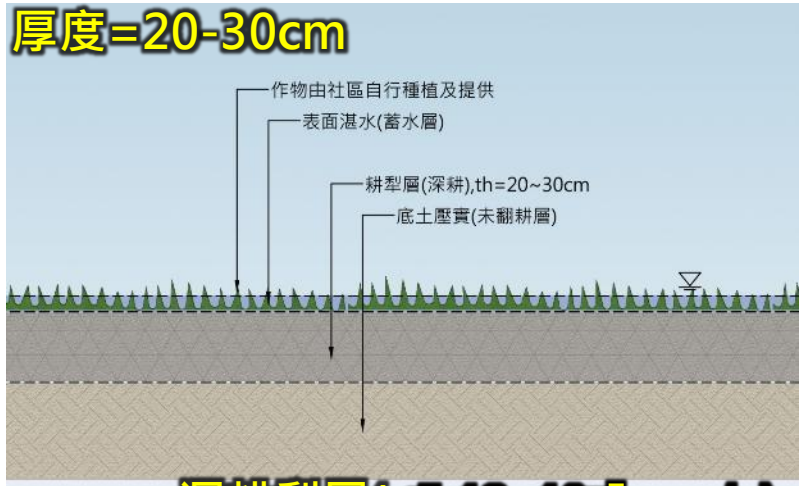
田之藝

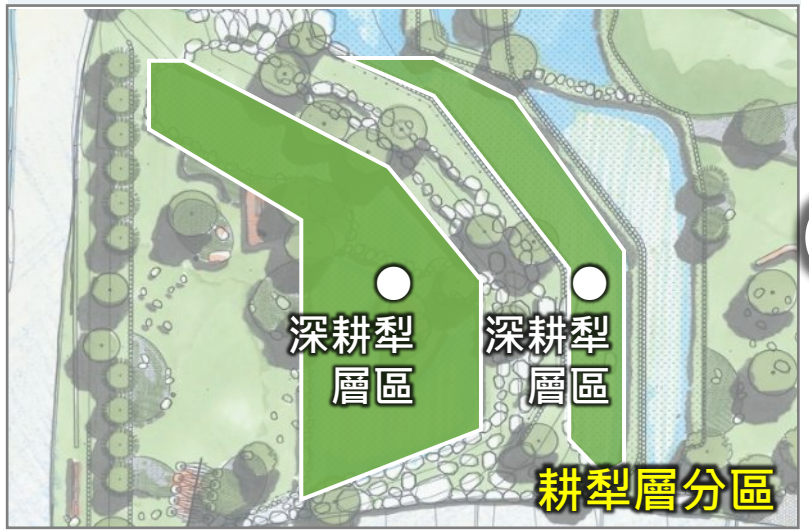
- 農地復育
  - 深耕犁層
  - 中耕犁層
  - 田埂路



深耕犁層(第3階及第5階)

- 導入農村傳統技藝，廢耕田基盤優化
- 依使用需求妥善分區，創造使用效益





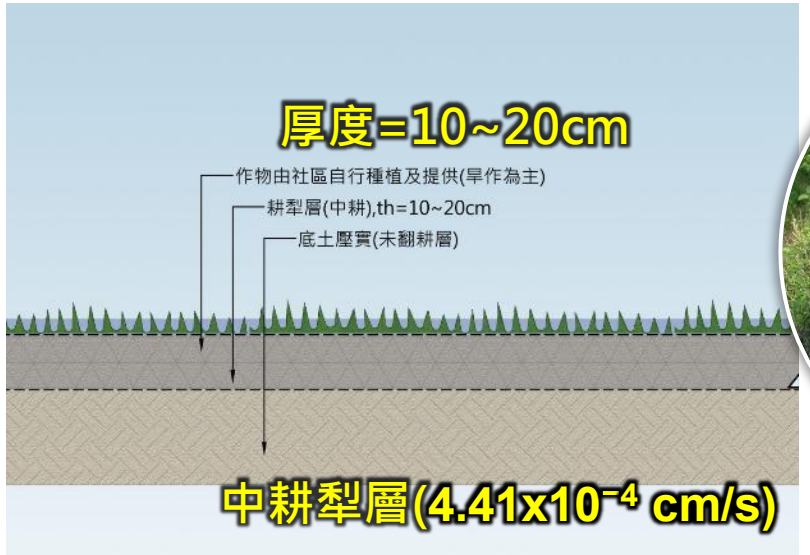


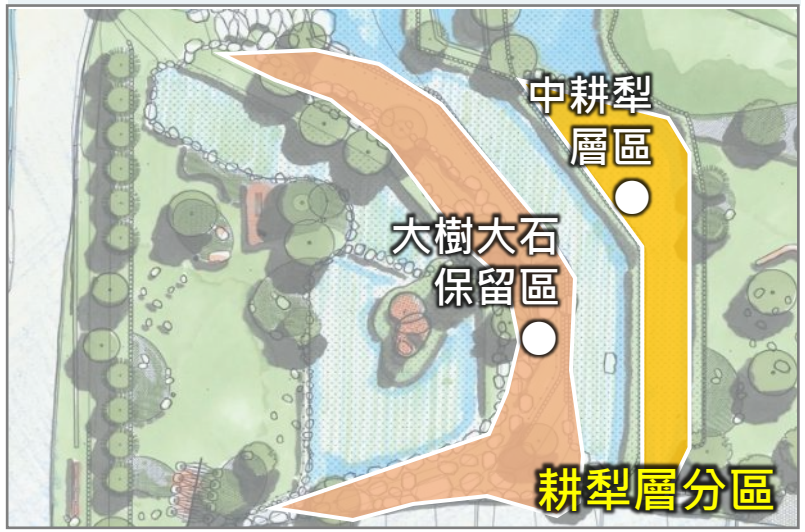
現地土壤:砂質黏壤土		
種類	深耕犁層	中耕犁層
厚度	20~30cm	10~20cm
適種作物	水稻、芋頭、菱角、茭白筍等深	地瓜、馬鈴薯玉米、高粱等旱作作物
特性	● 液態施肥 ● 提升土壤的蓄水保濕、通氣性及根系生長	● 葉面施肥 ● 改良土壤通氣性 ● 活化微生物



中耕犁層(第2階)

- 依土壤性質妥善分區，建構體驗場域
- 提供孩童長輩綠色照顧及食農教育

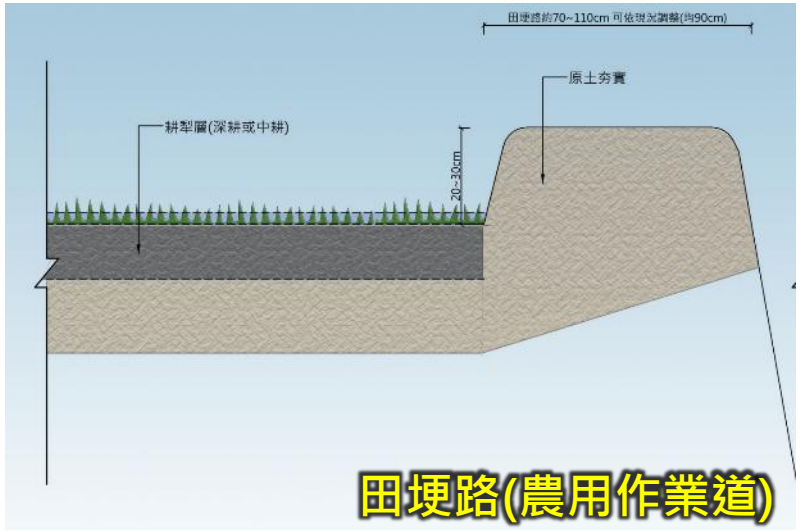






田埂路

- 結合傳統技藝，修復梯田作業田埂路
- 手作逐步壓實整型，重現農村傳統語彙



田埂路(農用作業道)


田埂路(農用作業道)



- 耕耘機(寬70cm) ok
- 單輪田斗車(寬60cm) ok
- 農民/民眾通行(寬40cm) ok

共之學

- 傳統技藝及自然語彙
  - 秀峰字體意象
  - 竹製廊道及意象
  - 乾砌石座椅
  - 自然卵石鋪面
- 環境教育
  - 環教解說平台
  - 導覽解說設施



秀峰字體意象

- 竹管及塊石結合節能減碳資材
- 提升在地產業特色及入口自明性

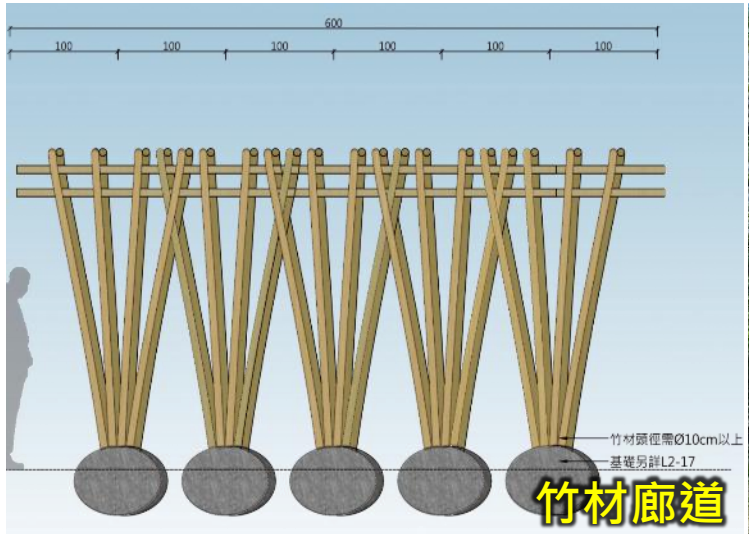


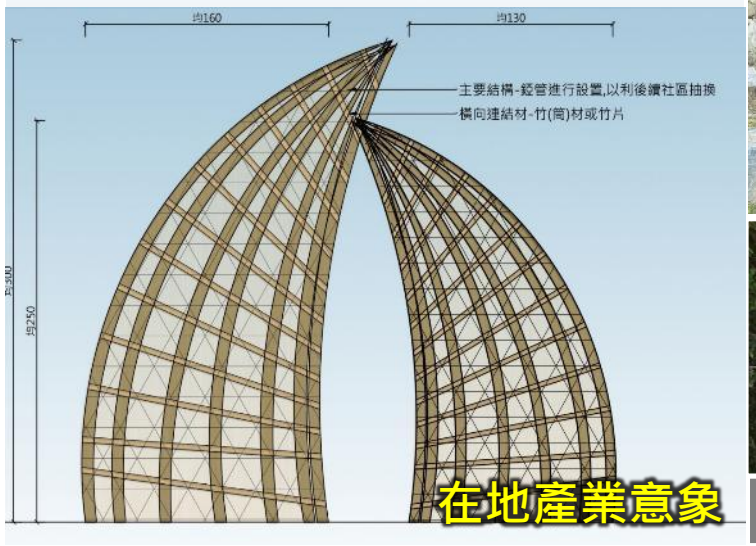


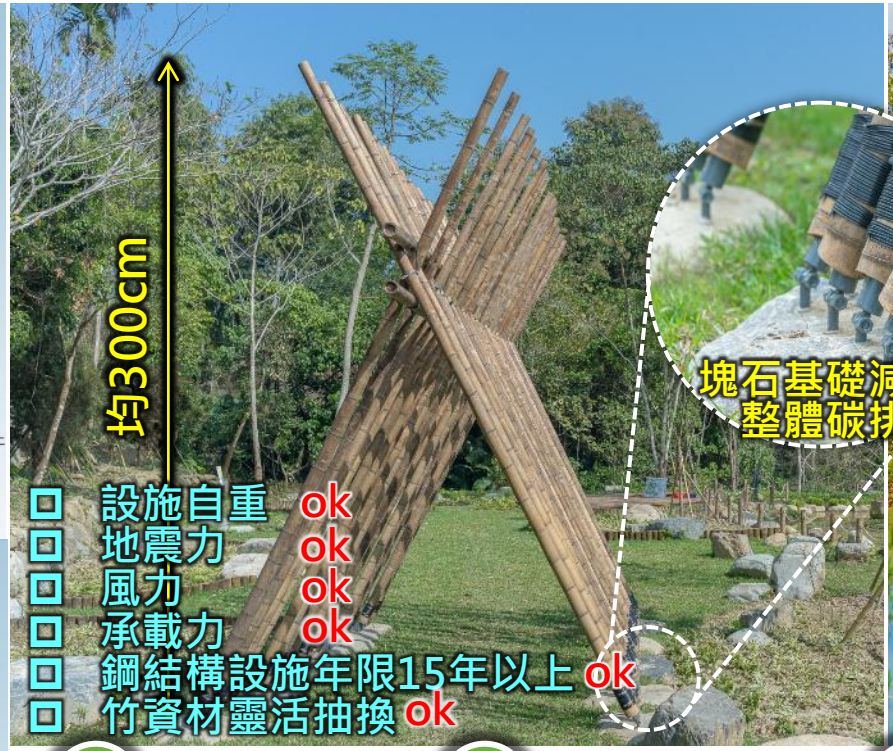


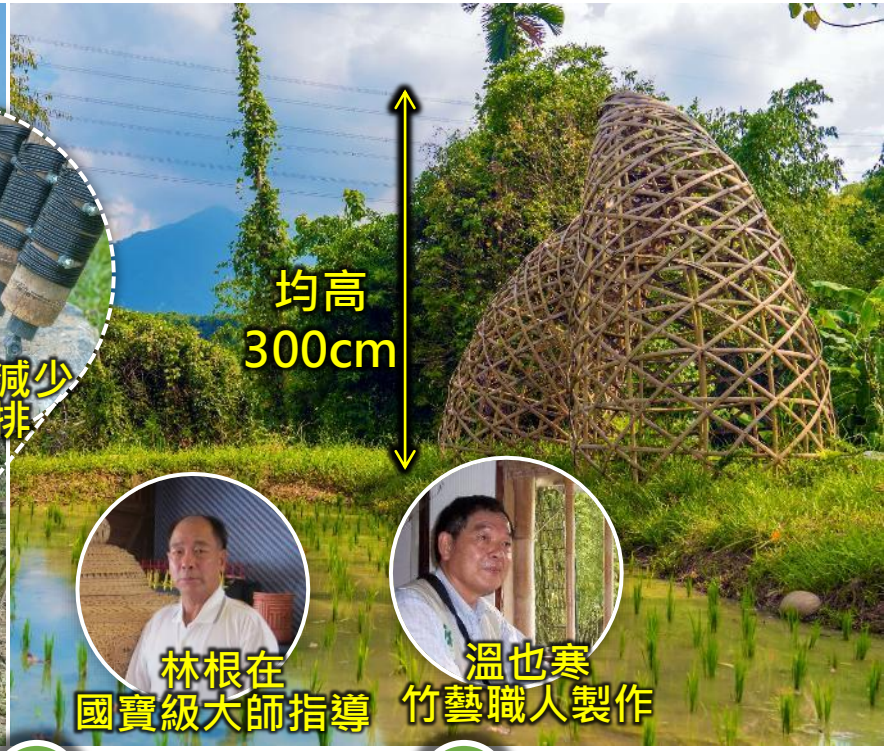
竹製廊道及意象

- 擷取產業語彙，職人技藝傳承
- 就地取材，維護管理更容易

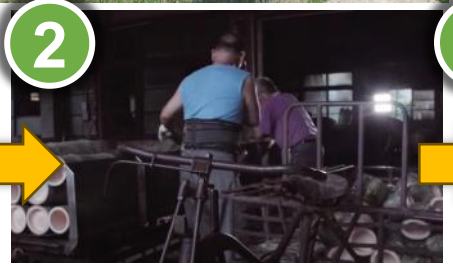










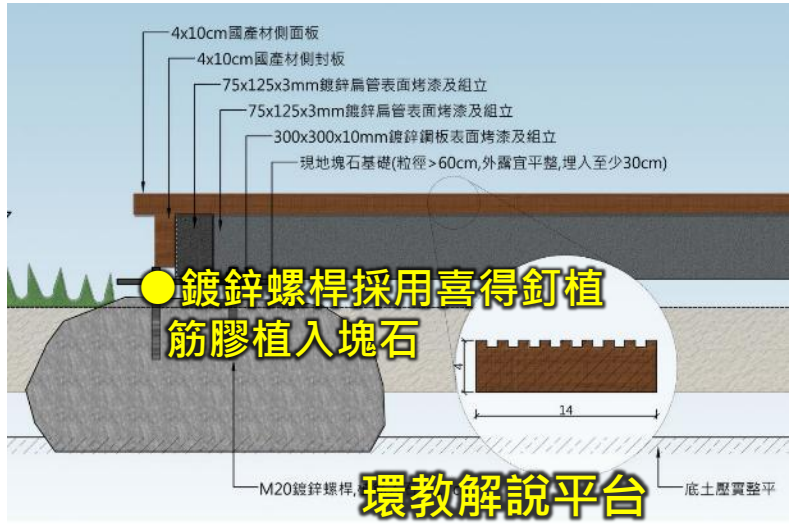






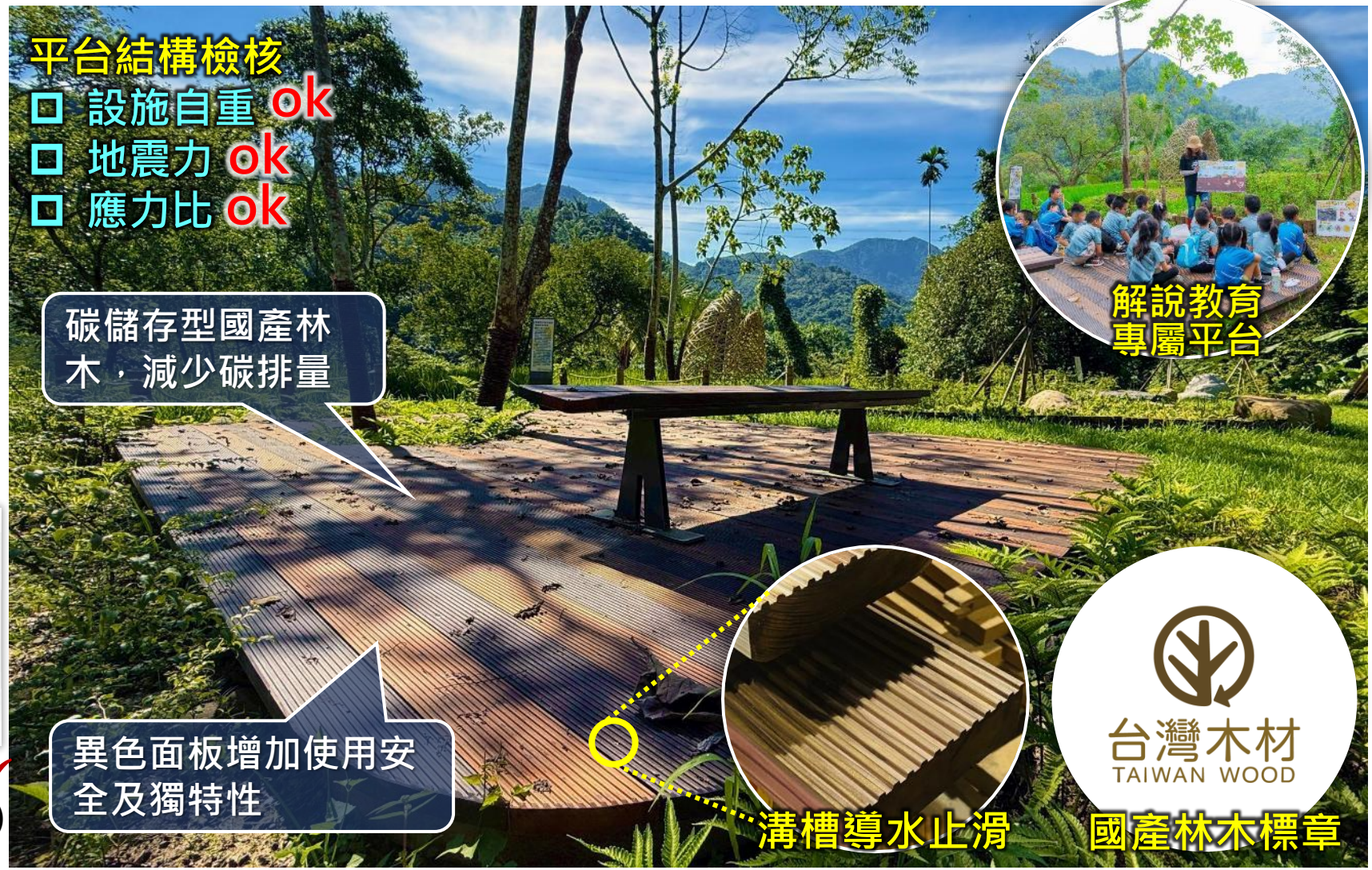
環教解說平台

- 選用國產資材環境安全無負擔
- 異色面板，表面溝槽舒適好行



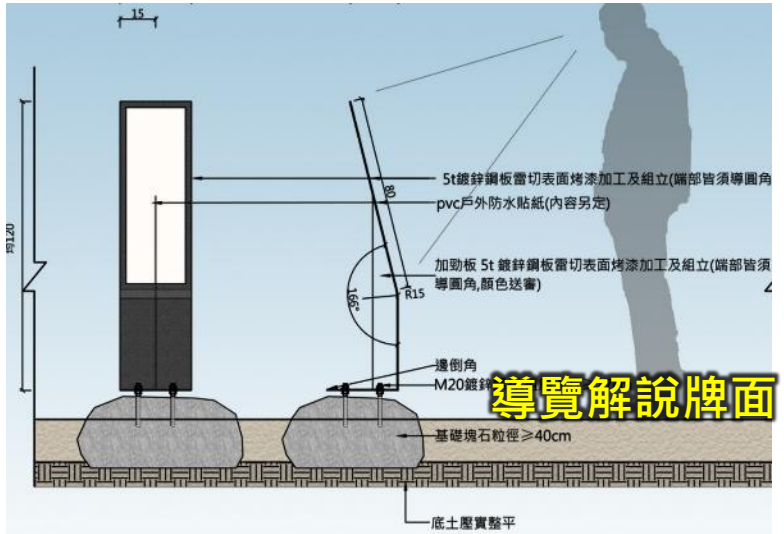


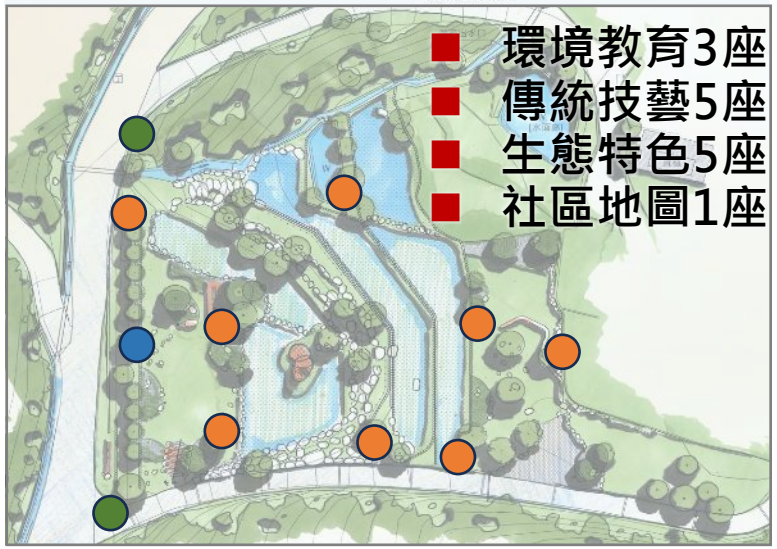
- 國家林產技術平台規定:柳杉 ✓ ✓
- 含水率:11.4%12.1% (標準<15%)
- 防腐等級:K3 ✓

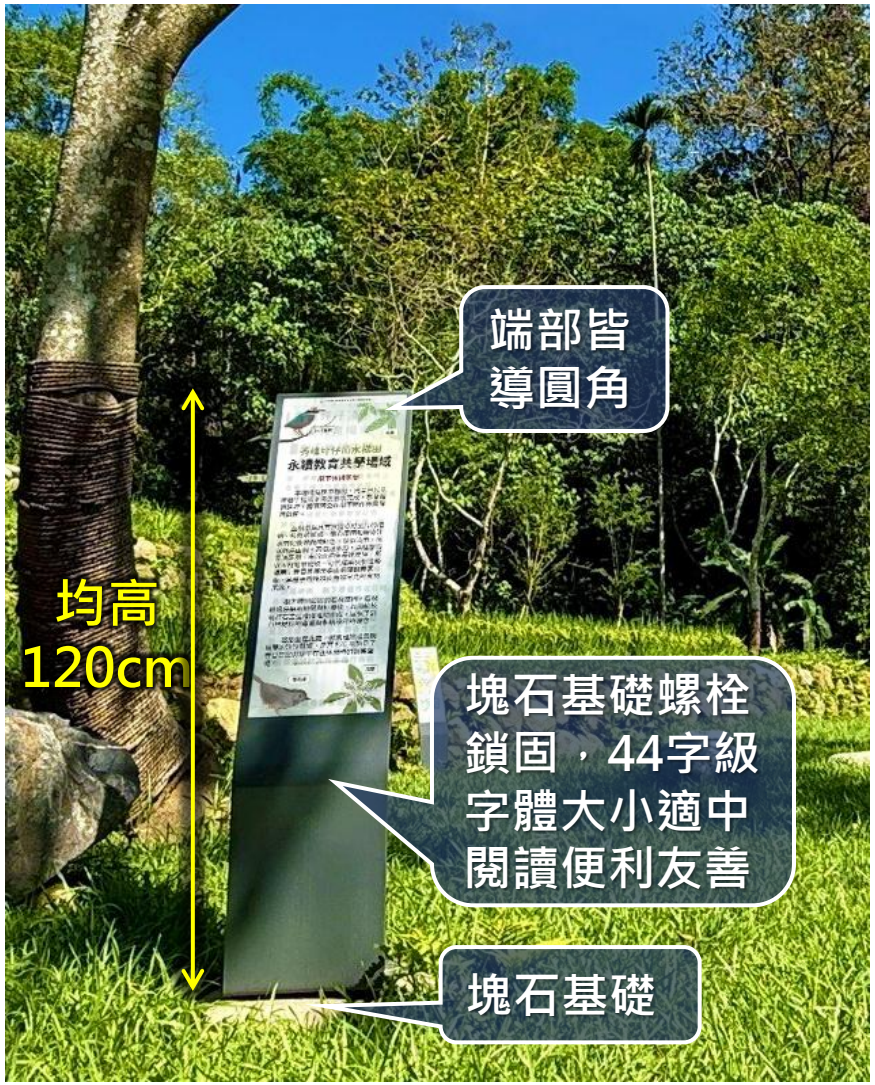


導覽解說設施

- 友善導覽設施，提升環教效益
- 搭配專屬地圖，導覽解說更有感





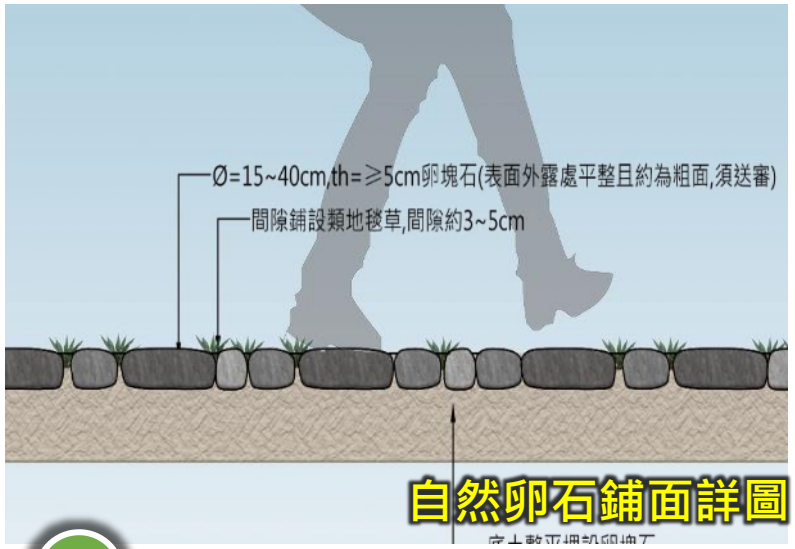






自然卵石鋪面

- 嚴選卵塊石鋪面，提升基地保水
- 導入大地色系，與周邊環境融合



自然卵石鋪面詳圖



1 特聘排石兩大職人阿火師 及阿良師，帶領工班，不與時間賽跑，力求平順，表面好走，慢工出細活


阿火師


阿良師

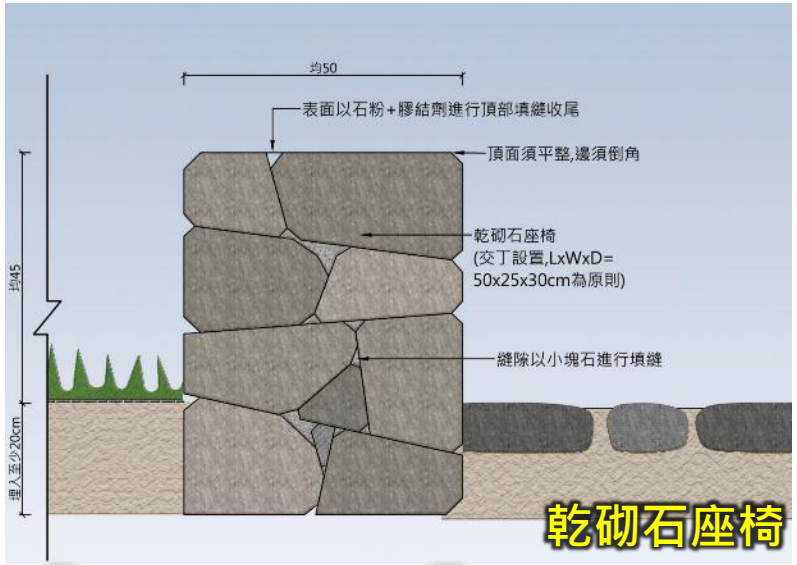

2 石材分類逐一嚴選


3 以人力逐一鋪設卵石


4 完工後平順好走

乾砌石座椅

- 特聘老師傅,手工剖石真厚工
- 塊石座椅交丁穩固，舒適又友善













生之道

- 生態友善
  - 農塘保育
  - 竹材欄杆及杉木收邊
  - 植栽綠美化
  - 生態檢核作業



農塘保育

- 保留塊石及水域周邊植栽
- 不阻礙生物縱向橫向通行









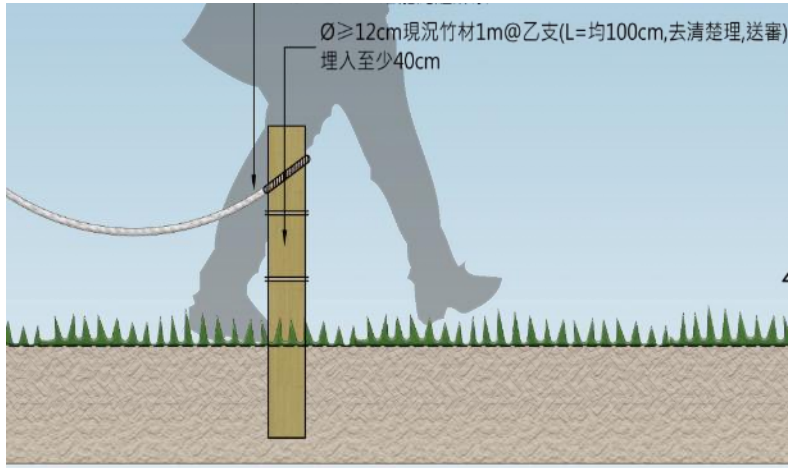




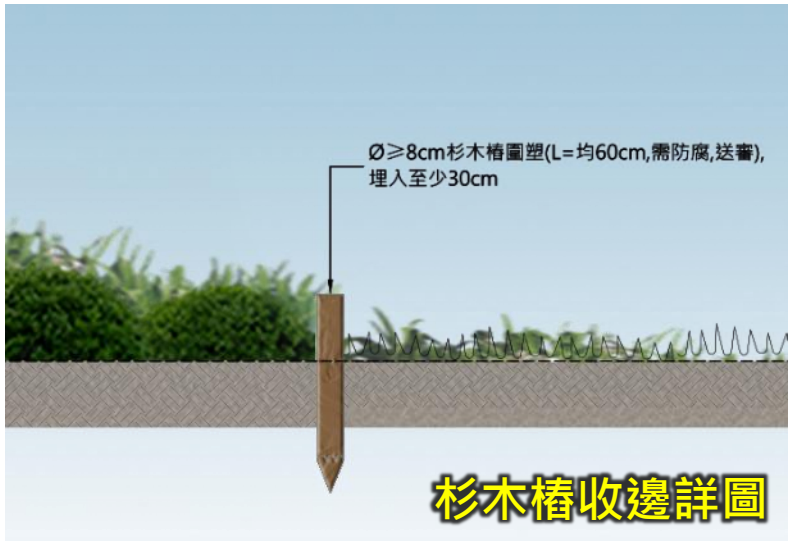


竹材欄杆及杉木收邊

- 自然邊界緩衝阻絕，與環境相融
- 善用在地自然資材，維護管理更容易

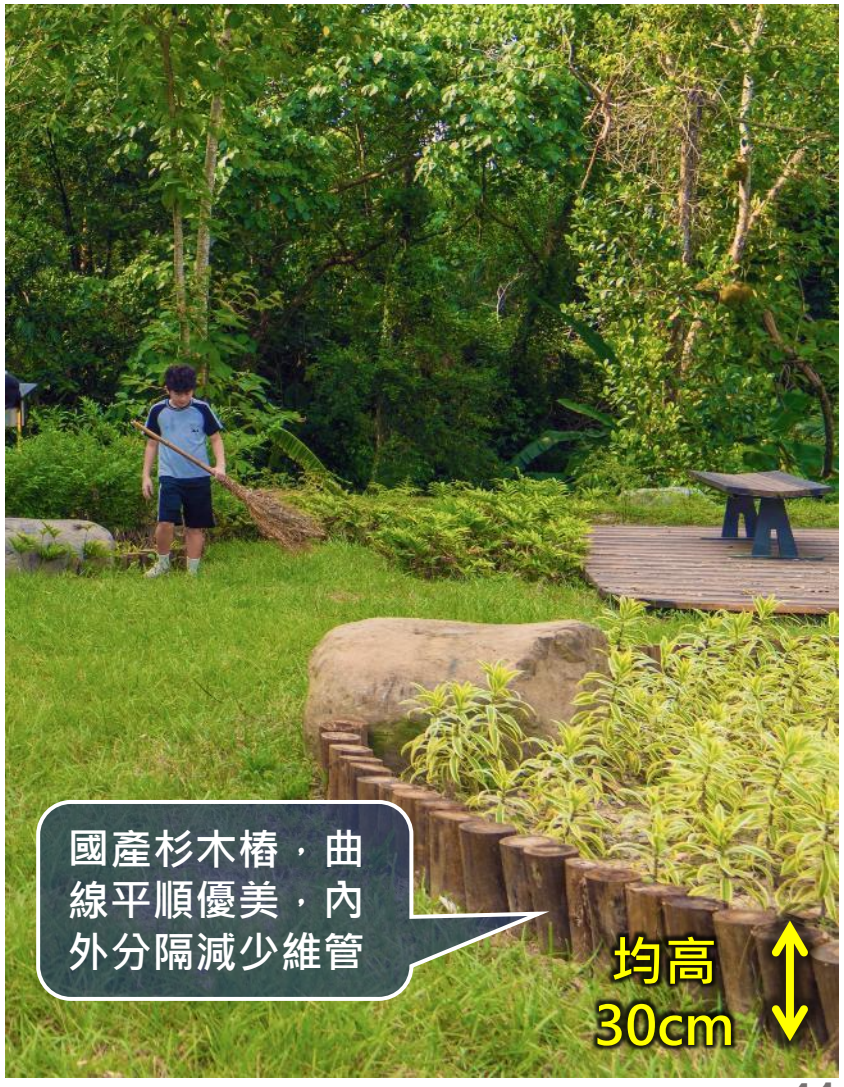


竹材欄杆詳圖



杉木樁收邊詳圖





植栽規劃(喬木)

- 保留全數舊有植栽，種植原生喬木
- 適地適種，提供遮蔭及鳥類棲息食源

喬木	原生或先驅植栽	誘鳥	食草	蜜源	觀花	備註
白匏子	●	●		●	●	可製作木器具
山黃麻	●	●	●			可食
野桐	●	●	●	●		可食
喜樹	●	●		●		製作家具或紙張
稜果榕	●	●	●	●		可食
小葉桑	●	●	●	●	●	可食
荔枝	●	●		●	●	可食
梅	●	●		●	●	可食
菲律賓饅頭果	●	●	●	●	●	蝴蝶幼蟲食草
台灣肖楠	●					台灣特有樹種
水柳	●	●		●	●	製作家具
山櫻花	●	●		●	●	觀花
流蘇	●	●	●		●	可食
九芎	●	●	●	●	●	製作家具

保留

加值





植栽規劃(灌木、草皮)

- 保留農村鄉土植栽，延續農村生活
- 導入原生植栽，提升生態及教育功能

灌木/草皮	原生先驅植栽	誘鳥	食草	蜜源	觀花	備註
月桃	●	●	●	●	●	鄉土植栽/可食
野薑花	●	●	●	●	●	鄉土植栽
山棕	●	●		●	●	鄉土植栽
金毛杜鵑	●	●		●	●	觀花
小槐花	●	●		●	●	民俗植栽
燈稱花	●	●		●	●	可食
麥門冬	●	●		●		可食
傅氏鳳尾蕨	●					分布潮濕陰涼處
野牡丹	●	●		●	●	可食
雞兒腸	●	●		●	●	可食
桂竹	●					鄉土植栽/可食
類地毯草	●(淺山常見)					水保值生/土壤改良
蠅翼草	●					可食/水保值生

保留

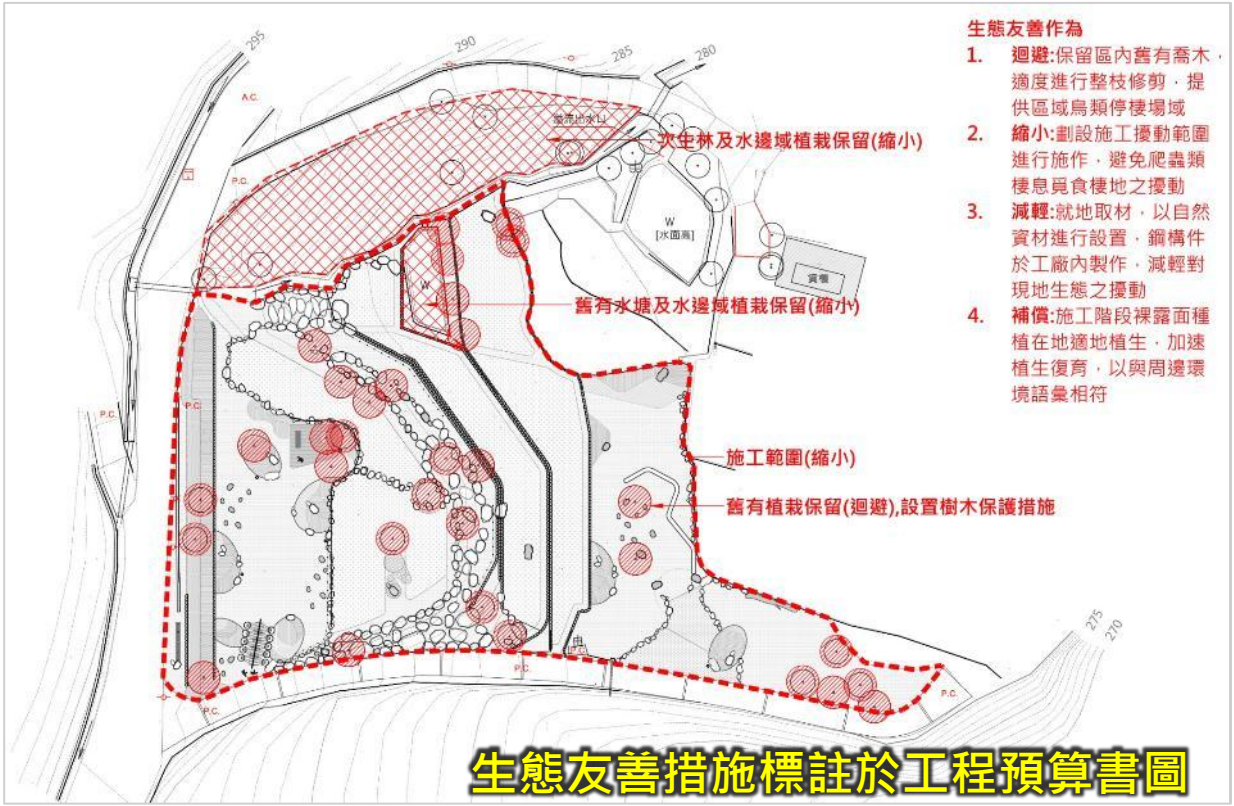
加值





生態檢核作業(施工中階段)

- 劃設施工範圍，落實工程生態管理
- 遵循生態檢核，保留舊有大樹及水塘



生態友善措施			
迴避	縮小	減輕	補償
保留區內舊有喬木，適度進行整枝修剪，提供區域鳥類停棲場域	劃設施工擾動範圍進行施作，避免爬蟲類棲息覓食棲地之擾動	就地取材，以自然資材進行設置，鋼構件於工廠內製作，減輕對現地生態之擾動	施工階段裸露面種植在地適地植生，加速植生復育，以與周邊環境語彙相符
			
舊有植栽保留及植栽保護	標示施工範圍，確保棲息場域	就地取材及自然資材施作	施工完成後立即進行植生恢復

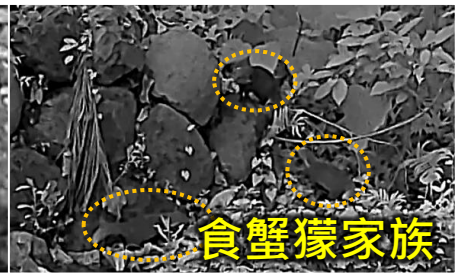












生態檢核作業(完工階段)

- 保育物種現身，與周邊環境相融
- 有做和沒做一樣，自然度佳



施工完成

- ☐ 自然為主，設施為輔規劃設計手法 ✓
- ☐ 保留現地原生樹種及大石，迴避樹木 ✓
- ☐ 以自然資材設置，建構友善生態環境 ✓
- ☐ 劃設施工範圍，減少擾動及水邊域植栽 ✓

施工前後植物及棲地比較表

	施工前	施工後
草生地	以外來種象草、大花咸豐草為主，偶有原生龍船花、密毛毛蕨夾生	原生的既有大樹保留，並栽植景觀樹種(如金毛杜鵑、山櫻花等)，地被層則鋪設類地毯草、蠅翼草 
栽植木混淆林	以檳榔、香蕉等經濟樹種，以及先驅樹種如野桐、血桐、山黃麻等組成	
農塘	林下耐陰處，農塘周邊以喜濕的水同木、姑婆芋、蕨類為主。水域內無水生植物	農塘保留，但周邊植被被清除，並栽植芋頭。因植被清除後陽光照射，水綿、青萍等水生植物大量生長









參.施工品質監造



監造組織及分工

農村發展及水土保持署
南投分署

鼎晟工程顧問
有限公司

公司負責人:林南勝
監造技師:林南勝

證號:技執字第006366號

監造主管
黃芬蘭、張仁模

- 工程管理部門
  人事、行政、會計
- 工程監造部門
  監造、施工品質

監造人員
陳信志

證書編號: ER1121136號

- 助理現場監造人員
  李柏蒼、黃沛綺
- 監造行政人員
  鄭珈美

■ 提前準備、符合標準、施工精準

證照 \ 人員	林南勝	黃芬蘭	陳信志	張仁模	黃沛綺	李柏蒼
技師	●					
工地主任					●	
品管證書		●	●	●	●	●
職業安全衛生業務主管			●		●	●
採購人員		●		●	●	
樹木修剪人員		●	●			●
造園景觀技術士		●			●	●



三級品管制度

■ 提前準備、符合標準、施工精準

第三級 施工查核

- 行政院公共工程委員會
- 農業部

工程施工查核小組—查核工程品質及進度

114.01.07
工程查核
查核分數：
85分（甲等）





第二級 督導抽查

- 農業部農村及水土保持署
- 農業部農村及水土保持署南投分署

施工督導小組—工程督導
鼎晟工程顧問有限公司
材料抽驗、施工抽查、進度管控

施工抽查
95次
職安抽查
55次





第一級 品質管制

來永營造有限公司
材料、進度、施工管制

施工檢查
145次
職安檢查
108次





施工風險評估

- 事前準備好，事後沒煩惱
- 工安做得牢，職災自然少

辨識

方案研擬階段

- 維持既有交通
- 整地工程
- 開挖整地工程
- 邊坡修復工程

設計

設計階段

- 合理工期
- 安全設施
- 材料吊運
- 指揮人員

風險評估值		嚴重度 高3	中2	輕1
可能性	極為可能 3	9	6	3
	有可能 2	6	4	2
	可能性低 1	3	2	1

風險評估值=嚴重度x可能性

評估值	危害等級
6、9	R3 高度危害
3、4	R2 中度危害
1、2	R1 低度危害



評估

風險評估階段

- 物料掉落、跌倒
- 衝撞、被撞
- 夾、切、 割、擦傷
- 交通事故

對策

風險資訊傳遞

- 分區施工
- 安全控制與管理
- 勤前教育
- 操作合格證書
- 機械定期檢驗

作業內容		風險辨識		風險分析				風險評量	風險處理			
編號	作業步驟(作業方法、程序、工具、材料等)	危害類型	可能之風險狀況(風險來源、起因、事件可能後果等)	可能性	嚴重度	風險值	風險等級	(風險可否接受)	風險對策(處理風險與機會之措施)	負責人員	執行成果摘記(修正設計或施工計畫安全衛生設施圖說規範、預算等)	成效確認(有否控制風險在可接受範圍)
施工整備及整地												
1	施工機具進場	翻覆	施工道路狹小會車時造成翻覆	1	2	2	低	R2	1.與交通維持計畫進行管制	工地負責人		ok
		被撞	施工人員誤入作業區域被撞	1	2	4	中	R3	1.設置指揮監督人員 2.施工前工具箱會議進行危害告知	職業安全衛生人員		Ok
基礎開挖工程												
1	放樣	跌倒	作業過程不慎跌倒	1	1	1	低	R1	編列個人防護具	工地負責人	預算書編列個人防護具	ok
2	材料設備堆置於材料	被撞	施工人員誤入作業區域被撞	1	1	2		R1	施工前工具箱會議進行危害告知	職業安全衛生人員		ok
3	乾砌石基礎開挖深度	交通事故	車輛進出時撞傷行人或作業人員	1	2	2	低	R2	設置交通錐維護行人安全。	職業安全作業主管	施工計畫、安全衛生設施圖說、規範、預算	ok
		機具挖土	人員因疏忽被機具撞擊	1	2	2	低	R2	1.掛勾完成前鋼索不得揚昇 2.作業人員佩戴手套及個人安全裝備			
吊掛作業-材料及設備進場												
		被撞	施工人員誤入作業區域被撞	1	2	2	低	R2	1.設置指揮監督人員 2.施工前工具箱會議進行危害告知	職業安全衛生人員	挖土機或吊車設置蜂鳴器等警告標誌納入施工計畫	
1	鋼構組立-主[illegible]											
1	樹木吊運	物體飛落	樹木提早脫鉤飛落碰撞作業人員。	2	2	4	中	R2	機件未卸止前不得解除吊具，機件未卸止前作業人員不得靠近。	工地負責人職業安全衛生人員	施工計畫、安全衛生設施圖說、規範、預算	Ok

作業內容		風險辨識		風險評量	風險處理
編號	作業步驟(作業方法、程序、工具、材料等)	危害類型	可能之風險狀況(風險來源、起因、事件、可能後果等)	(風險可否接受)	風險對策(處理風險與機會之措施)
1	施工機具進場	被撞	施工人員誤入作業區域被撞	R3	1.設置指揮監督人員 2.施工前工具箱會議進行危害告知
3	乾砌石基礎開挖深度	交通事故	車輛進出時撞傷行人或作業人員	R2	設置交通錐維護行人安全。
		機具挖土	人員因疏忽被機具撞擊	R2	1.掛勾完成前鋼索不得揚昇 2.作業人員佩戴手套及個人安全裝備

電子化資訊即時管理

■ 工程進度掌控確實，面對問題解決問題

- 隨時用通訊軟體傳送照片或視訊，即時管控工地現場狀況，每周一追蹤進度。
- 監造單位及施工單位定時上傳工程進度及現場照片至水土保持工程管考系統。
- 工程進度有異常隨時掌握處理。

施工單位
回報工地狀況 → 監造單位
立即討論，即時控管 → 上傳進度及照片至
管考系統

現場溝通討論 ← 無法以通訊軟體
處理之問題



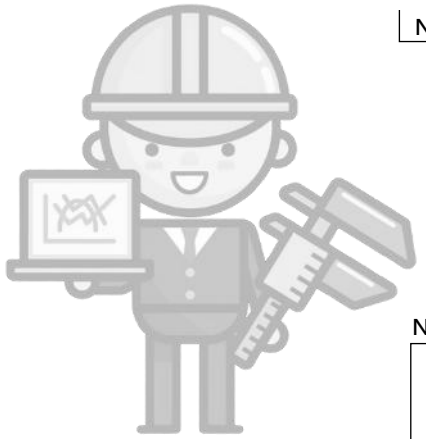


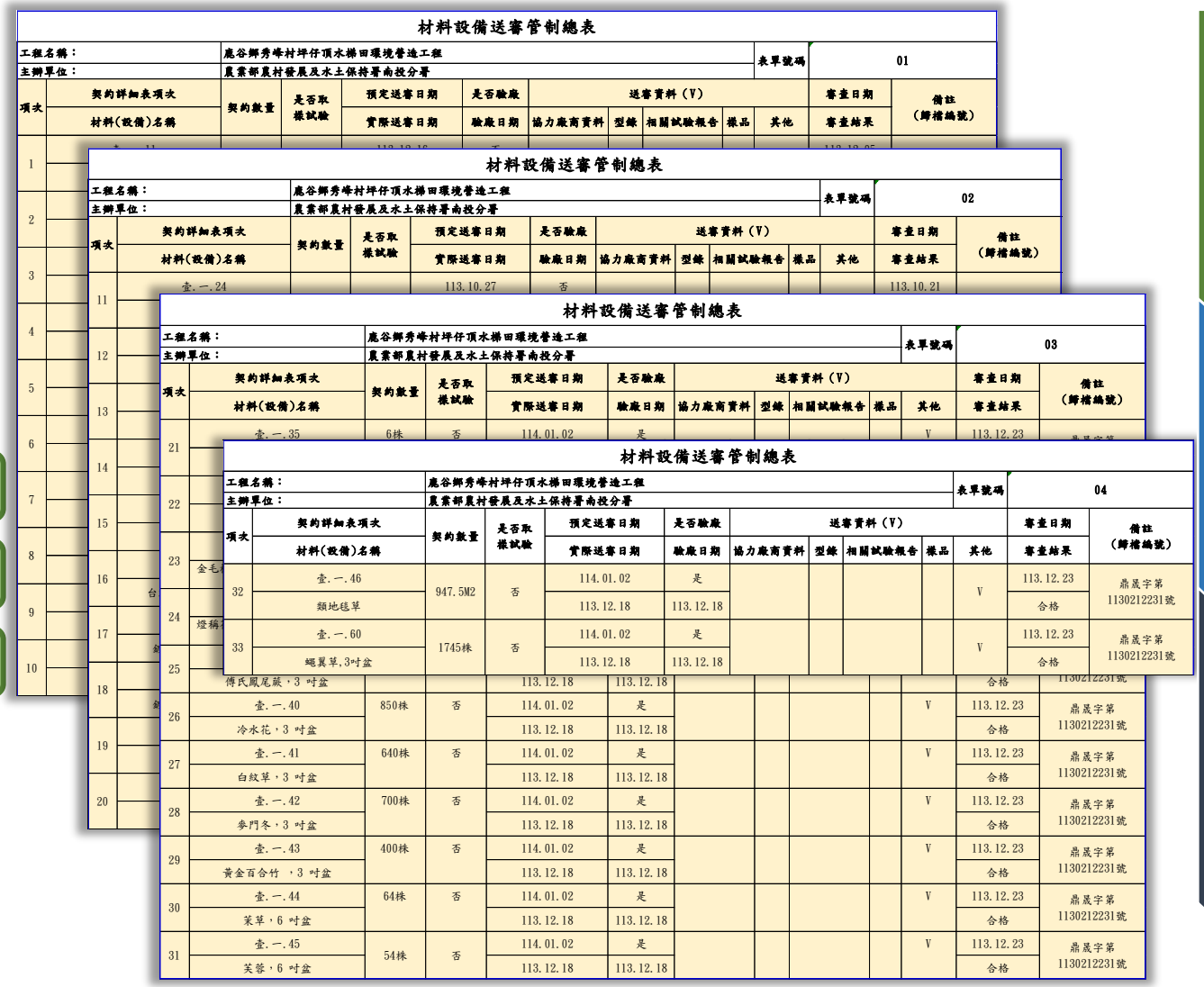


每週追蹤工程進度表					
日期	6月27日	7月1日	7月8日	7月15日	7月22日
累計工期	1	5	12	19	26
累計預定進度	0.08%	0.38%	0.91%	1.45%	1.98%
累計實際進度	0.02%	0.37%	0.85%	1.34%	1.83%
日期	7月29日	8月5日	8月12日	8月19日	8月26日
累計工期	33	40	47	54	61
累計預定進度	2.59%	3.25%	3.90%	4.56%	5.22%
累計實際進度	2.17%	3.17%	3.83%	4.12%	4.35%
日期	9月2日	9月9日	9月16日	9月23日	9月30日
累計工期	68	75	82	89	96
累計預定進度	7.15%	10.75%	14.35%	17.96%	21.98%
累計實際進度	9.50%	13.38%	21.43%	27.09%	27.09%
日期	10月7日	10月14日	10月21日	10月28日	11月4日
累計工期	103	110	117	124	131
累計預定進度	26.49%	31.00%	35.66%	40.80%	46.28%
累計實際進度	27.09%	39.57%	41.09%	46.11%	47.80%
日期	11月11日	11月18日	11月25日	12月2日	12月9日
累計工期	138	145	152	159	166
累計預定進度	51.80%	50.24%	53.84%	57.93%	64.83%
累計實際進度	51.08%	52.03%	54.17%	64.37%	67.56%
日期	12月16日	12月23日	12月30日	1月6日	2月8日
累計工期	173	180	187	194	198
累計預定進度	71.78%	80.57%	84.93%	90.73%	95.11%
累計實際進度	75.43%	82.57%	88.3%	94.12%	100.00%

材料品質管理(1/3)

訂定材料品質管理標準流程，確實執行





材料設備送審管制總表

工程名稱：鹿谷鄉秀峰村坪仔頂水梯田環境營造工程　表單號碼：01
主辦單位：農業部農村發展及水土保持署南投分署

項次	契約詳細表項次 / 材料(設備)名稱	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期 / 實際送審日期	是否驗廠 / 驗廠日期	送審資料(V) 協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查日期 / 審查結果	備註(歸檔編號)
1	壹.一.24			113.10.27	否						113.10.21	
2	壹.一.35	6株	否	114.01.02	是					V	113.12.23 合格	
3	壹.一.46 顯地毯草	947.5M2	否	114.01.02 / 113.12.18	是 / 113.12.18					V	113.12.23 合格	鼎晟字第1130212231號
4	壹.一.60 蜈蚣草,3吋盆	1745株	否	114.01.02 / 113.12.18	是 / 113.12.18					V	113.12.23 合格	鼎晟字第1130212231號
5	壹.一.40 冷水花，3 吋盆	850株	否	114.01.02 / 113.12.18	是 / 113.12.18					V	113.12.23 合格	鼎晟字第1130212231號
6	壹.一.41 白紋草，3 吋盆	640株	否	114.01.02 / 113.12.18	是 / 113.12.18					V	113.12.23 合格	鼎晟字第1130212231號
7	壹.一.42 參門冬，3 吋盆	700株	否	114.01.02 / 113.12.18	是 / 113.12.18					V	113.12.23 合格	鼎晟字第1130212231號
8	壹.一.43 黃金百合竹 ，3 吋盆	400株	否	114.01.02 / 113.12.18	是 / 113.12.18					V	113.12.23 合格	鼎晟字第1130212231號
9	壹.一.44 茉草，6 吋盆	64株	否	114.01.02 / 113.12.18	是 / 113.12.18					V	113.12.23 合格	鼎晟字第1130212231號
10	壹.一.45 芙蓉，6 吋盆	54株	否	114.01.02 / 113.12.18	是 / 113.12.18					V	113.12.23 合格	鼎晟字第1130212231號

送審/檢(試)驗項目
33項材料/設備

已送審/抽查
33項

審/抽查合格
33項

材料品質管理(2/3)

■ 抽驗12項(含自測3項)，全數合格

契約規定抽驗項目	應抽驗次數	已抽驗次數	合格次數	未合格次數	合格率%	試驗結果
工地夯實試驗	1	1	1	0	100%	最佳含水率12.2% 最大乾密度1880kg/m3
工地密度試驗	6	6	6	0	100%	蜂巢格框 平均95.1% 卵塊石撲面平均97.7%
導水率試驗	1	1	1	0	100%	<5.12x10-7 cm/s (施作前2孔 施作後4孔)
減水深檢驗	1	1	1	0	100%	24小時平均減少 1cm、0.6cm及2.75cm
鍍鋅量試驗	2	2	2	0	100%	解說牌1487g/m2 平台944g/m2
烤漆膜厚試驗	2	2	2	0	100%	解說牌113μm 平台68.4μm
焊道非破壞試驗	2	2	2	0	100%	導覽牌 無龜裂(MT) 休憩座椅 無龜裂(MT)
木材密度試驗	1	1	1	0	100%	0.44g/m3
木材含水率試驗	1	1	1	0	100%	11.4%
鍍鋅螺桿拉拔試驗	0	1	1	0	100%	12634kgf
木材含水率(竹材)試驗	0	1	1	0	100%	11.8%
木種鑑定試驗	0	1	1	0	100%	國產材柳杉





材料品質管理(3/3)

貨到必查









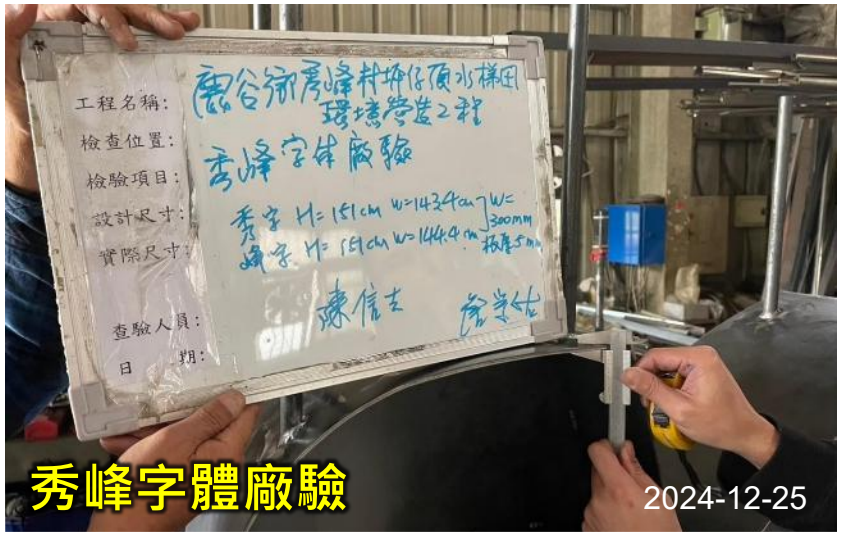




施工品質管理


竹材欄杆直徑抽查
2024-12-25


打砌石座椅抽查
2024-11-08


秀峰字體廠驗
2024-12-25


砌石斜率抽查
2024-09-02


乾砌石階梯抽查
2024-09-16


田埂步道抽查
2024-12-25

監造技師督導

- 確保承商依圖施工，符合契約內容
- 提昇整體施工品質，品優質堅

編號	日期	累計工期	預定進度	實際進度	重點項目
QA001-01	113/07/18	22天	1.68%	1.55%	交維設置確認
QA001-02	113/08/23	58天	4.94%	4.30%	放樣位置逐一確認 交維措施確認
QA001-03	113/09/20	86天	14.96%	25.22%	砌石護坡量測 耕犁層確認
QA001-04	113/10/22	118天	32.73%	35.66%	砌石階梯量測
QA001-05	113/11/21	148天	52.91%	52.91%	砌石護坡量測 乾砌石椅量測
QA001-06	113/12/25	182天	83.89%	84.56%	植栽尺寸量測 卵塊石鋪面量測
QA001-07	114/02/08	198天	98.03%	100.00%	竣工確認及主要工項量測







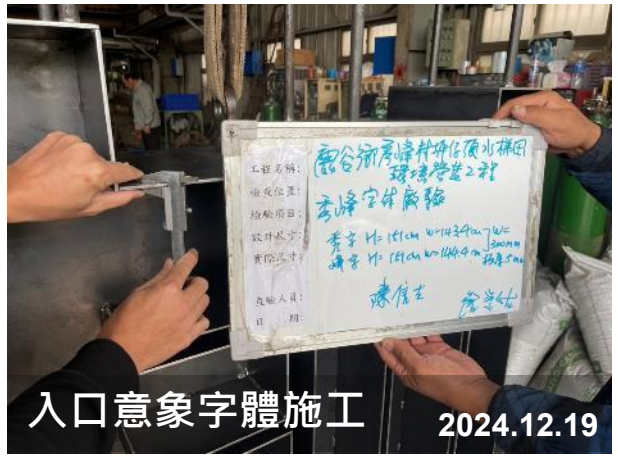


自主檢查(1/2)

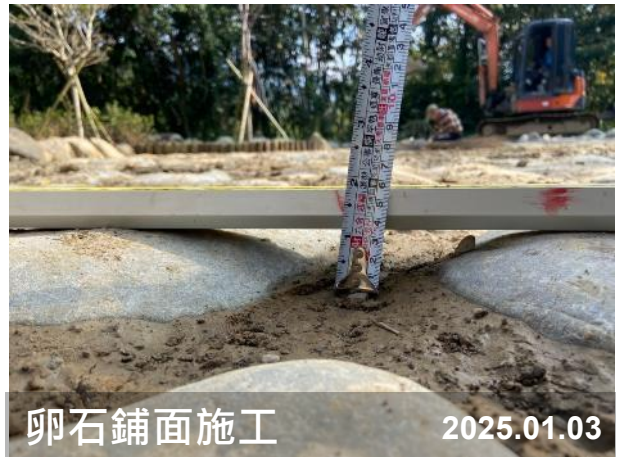

塊石進場 2024.09.02


植筋檢查 2024.12.27


田埂路施工 2024.09.19


入口意象字體施工 2024.12.19


砌石護坡(第4層) 2024.09.19


卵石鋪面施工 2025.01.03


塊石進場 2024.10.18

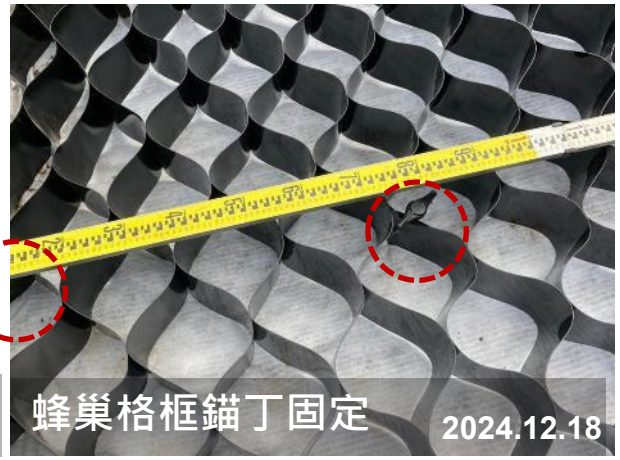

收邊塊石進場 2024.10.28

自主檢查(1/2)


乾砌座椅施工 2024.11.14

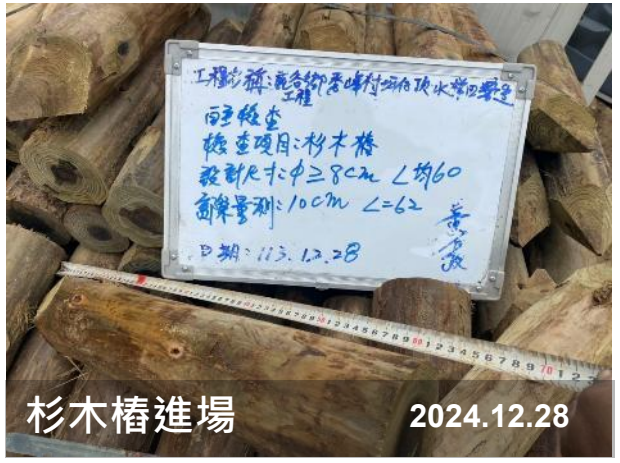

傅氏鳳尾蕨 2024.12.14


麥門冬 2024.12.30


蜂巢格框錨丁固定 2024.12.18


種植喬木有機肥拌合 2024.12.23

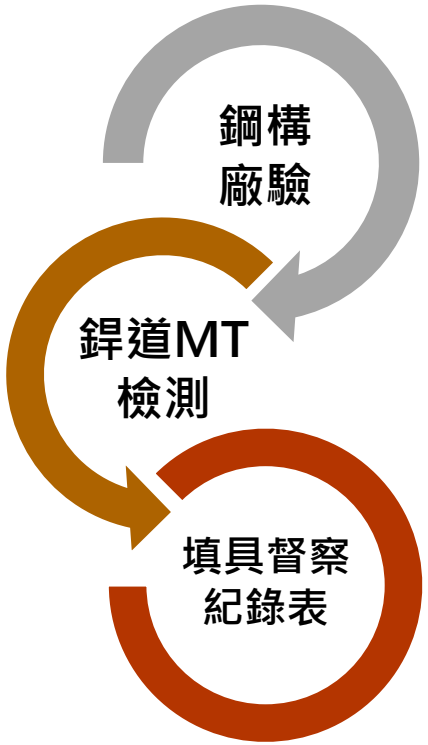

鋼構件進場 2024.12.26


杉木樁進場 2024.12.28


杉木樁施工平整度 2025.01.01

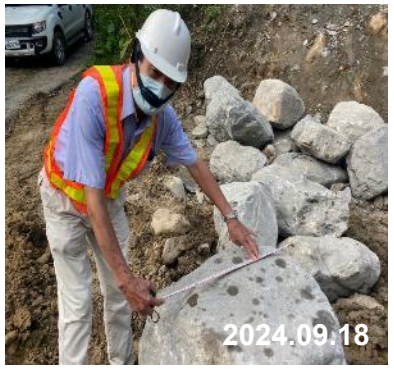
專任工程人員督察

品質把關
專注結構細節



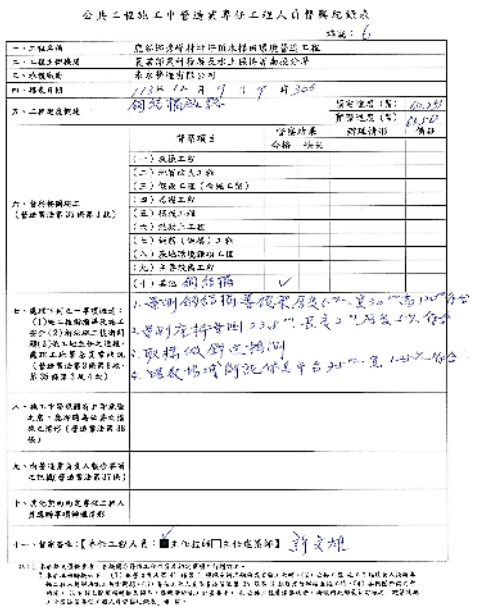




















督察日期	重 點 項 目
113.09.18	塊石粒徑分類抽查
113.10.22	基礎石放樣、高程檢核
113.11.11	犁耕層施工技術指導
113.11.20	職業安全/環境/進度檢核
113.12.03	隱蔽部位施工檢核
113.12.09	鋼構廠廠驗,銲道檢測
114.01.02	鋼構件組裝檢核
114.01.16	會同技師公會辦理抽驗查

不符合事項改善追蹤情形

均已於期限內完成

項次	項目	檢驗日期	改善日期	備註
1	現地垃圾未清除(職安缺失) 工程告示牌內容未更新(職安缺失)	113.11.14 113.11.21	113.11.14 113.12.11	✓
	現地土方堆未覆蓋	113.11.14	113.11.14	✓
2	乾砌石護坡部分完成面不平順	113.11.21	113.01.05	✓
3	乾砌塊石護坡局部坡面填塞混凝土塊	113.11.21	113.12.11	✓
4	乾砌塊石護坡頂未整理平順、砌石階梯部分落大大	113.11.21	113.12.11	✓
5	喬木支架未符合圖說	113.12.25	113.12.28	✓
6	平台木頭面板表面部分不平整	114.01.02	114.01.06	✓


不符合事項追蹤改善表

工程名稱：鹿谷鄉秀峰村坪仔頂水梯田環境營造工程　日期：113 年 11 月 14 日
農業部農村發展及水土保持署南投分署　編號：

監造單位	鼎晟工程顧問有限公司	檢驗日期	113.11.14
執行改善單位		限定完成改善日期	113.11.10

缺失具體情形(由監造單位填寫)：
1. 現地垃圾未清除。
2. 現地土方堆未覆蓋。

缺失情形紀錄，並限期改善

要求改善[illegible]位，其[illegible]
1. 工區內垃圾清除。
2. 臨時土方堆置區覆蓋防塵網。

監造人員簽名：陳[illegible]

缺失發生原因及採取預防措施(由承攬廠商填寫)：
1. 施工產生之垃圾未即時清除。
2. 臨時土方堆置區未覆蓋防塵網。
3. 增加走動性自[illegible]查頻率。

廠商檢討缺失發生原因

採取改善措施(由承攬廠商填寫)：　改善完成日期：113.11.14
1. 派員清除垃圾
2. 臨時土方堆置

並紀錄改善中後照片

承攬廠商代表簽名	品管人員：黃[illegible]	工地負責人：黃[illegible]

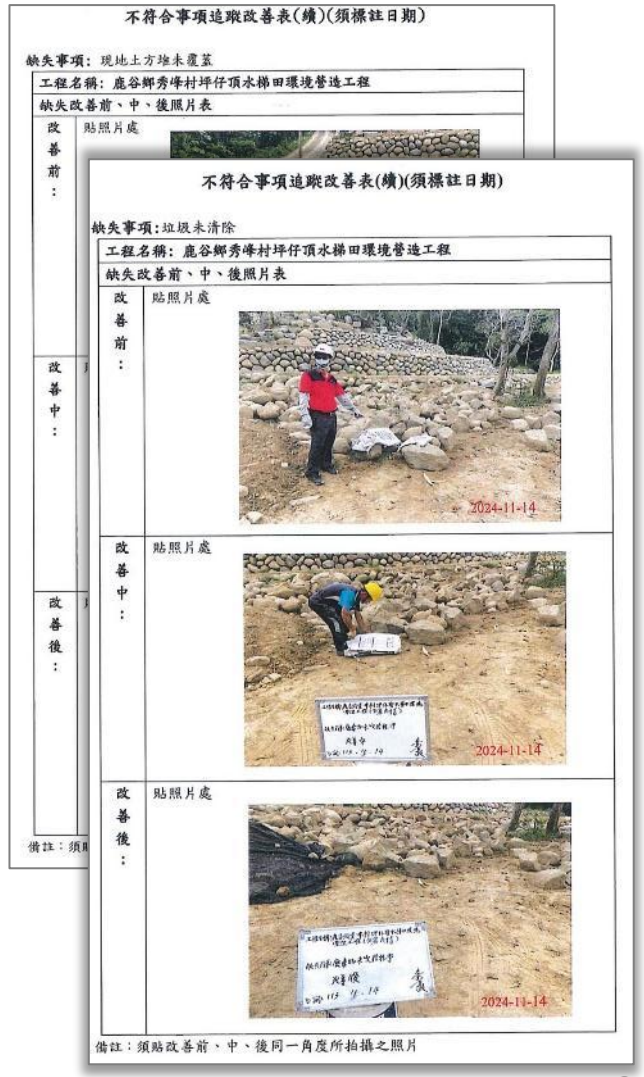
缺失改善成果確認(本欄由監造單位填寫)

改善複檢日期：113.11.16
改善結果確認：
☑改善完成
☐未完成改善(再填寫本表)
☐其他

監造單位複查
紀錄改善情形並歸檔

複檢人員簽名：林[illegible]　監造主管簽名：陳[illegible]

備註：本表需併同 1.改善後檢驗紀錄表 2.改善前、中、後照片 3.原檢驗紀錄表存檔


不符合事項追蹤改善表(續)(須標註日期)

缺失事項：現地土方堆未覆蓋
工程名稱：鹿谷鄉秀峰村坪仔頂水梯田環境營造工程
缺失改善前、中、後照片表
改善前：貼照片處
改善中：
改善後：
備註：須貼改善前、中、後同一角度所拍攝之照片

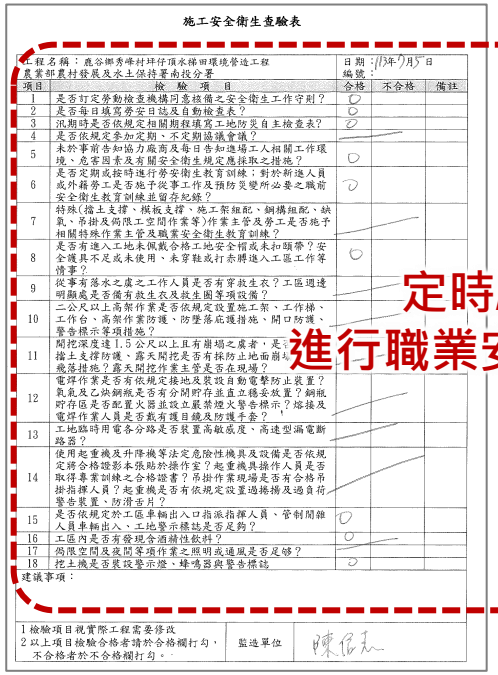
不符合事項追蹤改善表(續)(須標註日期)

缺失事項：垃圾未清除
工程名稱：鹿谷鄉秀峰村坪仔頂水梯田環境營造工程
缺失改善前、中、後照片表
改善前：貼照片處
2024-11-14
改善中：貼照片處
2024-11-14
改善後：貼照片處
2024-11-14
備註：須貼改善前、中、後同一角度所拍攝之照片

職業安全衛生抽查及防汛

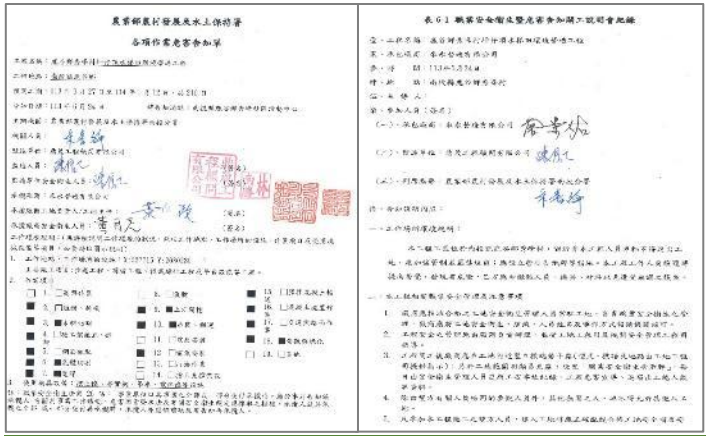
零工安事故，零災害

抽查項目	檢查結果		
	抽查次數	合格	不合格
施工安全衛生抽查表	16	14	2
工地臨時防災減災安全抽查表	7	7	0
工地環境保護抽查表	16	16	0
工地環境維護抽查表	16	16	0
總計	55	53	0


施工安全衛生查驗表


工地環境保護查驗表

定時/不定時
進行職業安全衛生抽查


施工前簽訂危害告置知



入口處設置工作場所守則



出入口確實管制

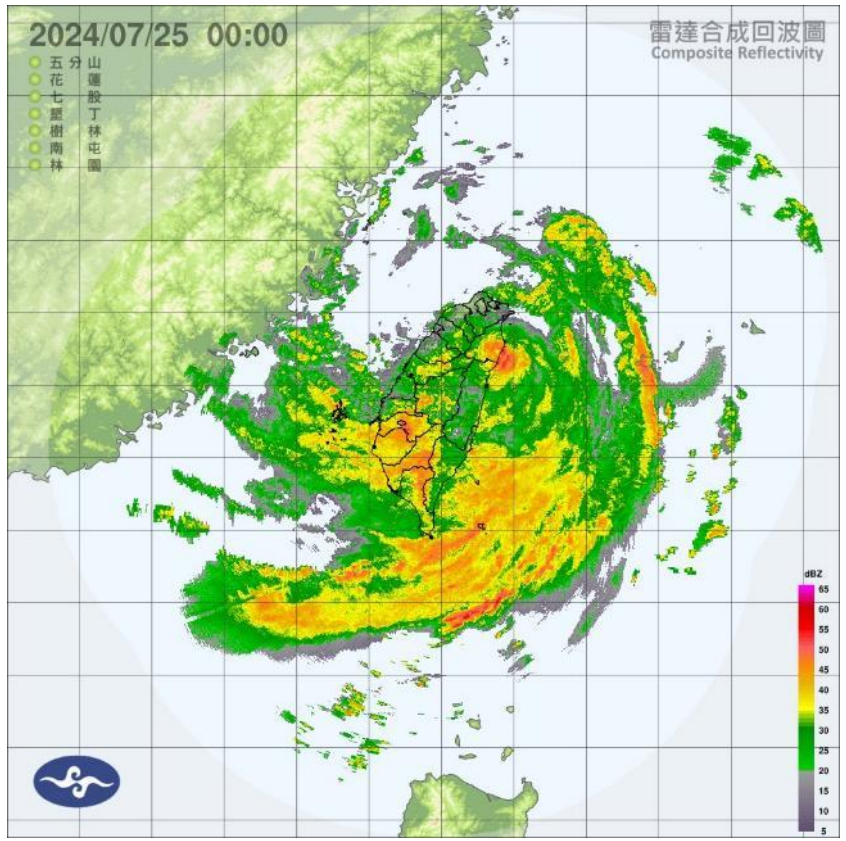


臨工區設置施工告知牌面

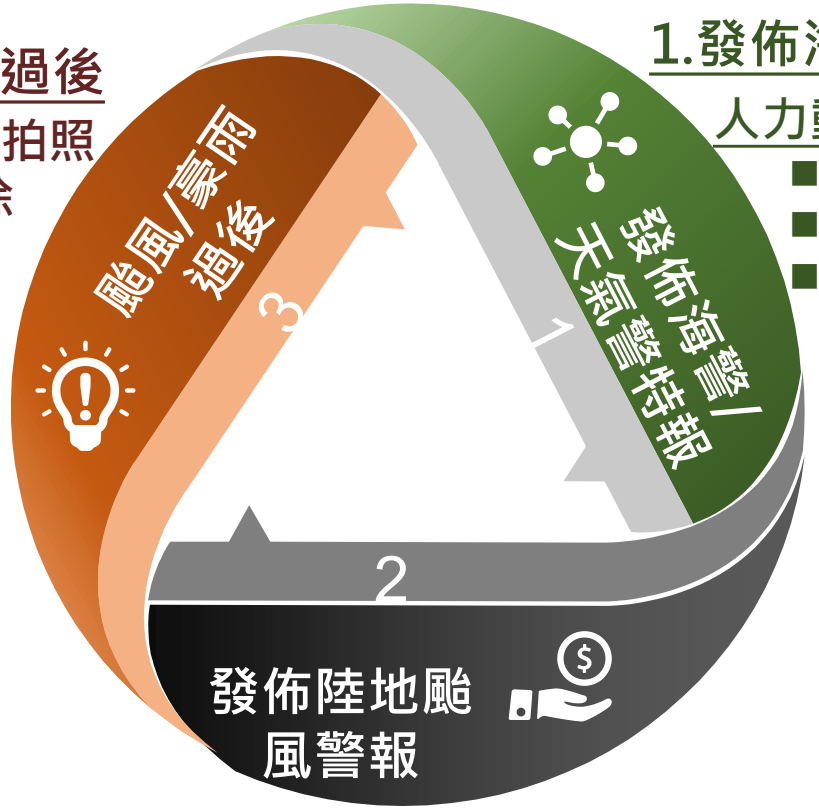
工地災害預防

隨時觀測中央氣象署即時訊息

資料來源//中央氣象署//2024凱米颱風雷達回波圖



極端氣候　防災3部曲



1.發佈海警/豪雨警報作為

人力動員
- ■檢查防災應變器材
- ■加強各項防汛設施
- ■加強防汛期自主檢查

工期內有4個颱風警報
113.07.22 凱米
113.09.30 山陀兒
113.10.30 康芮
113.11.13 天兔

2.發佈陸上颱風警報作為

管制工區材料/設備
- ■材料、設備移到安全地點
- ■各項設施加強固定
- ■加強工區排水設施

防災機具整備
- ■增加緊急搶修機具
  - ■挖土機
  - ■抽水機＋發電機

3.颱風/豪雨過後

- ■檢視工區/ 拍照
- ■廢棄物清除
- ■環境整理

肆.工程特色及效益



工程特色與展現成果

挑戰性



- 土地取得不易
- 公民意見整合
- 生態檢核強化
- 會呼吸的地盤
- 創造秀峰亮點

創新性



- 石頭變身基礎
- 社區工藝轉譯
- 竹子廢料重生
- 里山地圖延伸
- 石板土地公再現

周延性



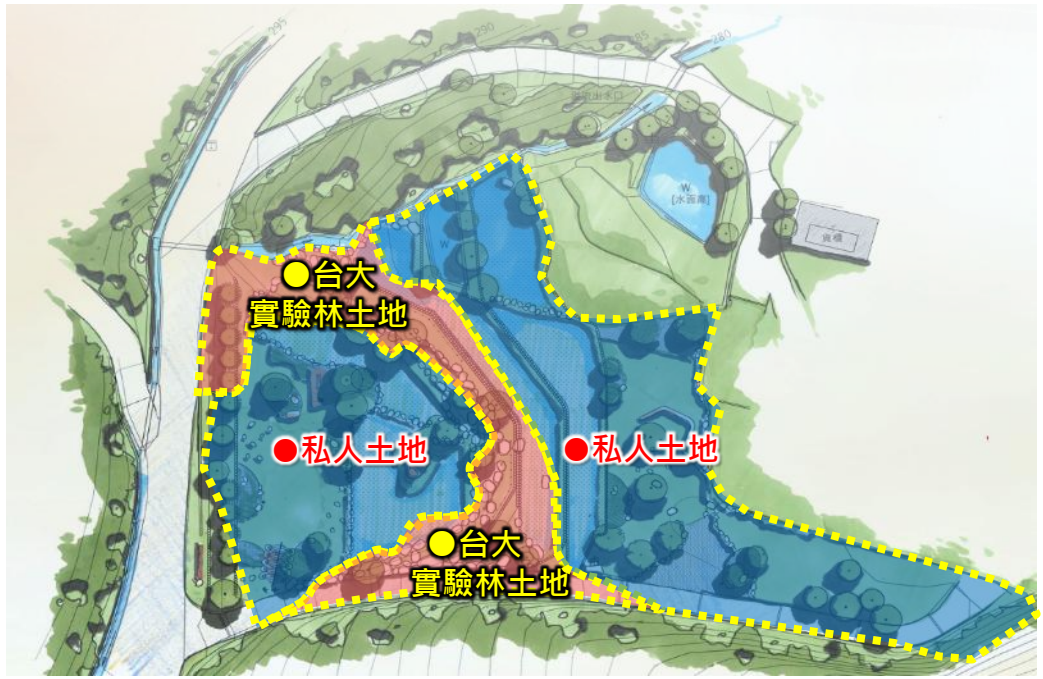
- 全齡友善規劃
- 步道全區串聯
- 教育解說空間
- 持續環境監測
- 原生淺山植生

永續性



- 以舊復舊考量
- 節能減碳作為
- 增加農塘蓄水
- 創新科技運用
- 維管簡易設計

挑戰性-土地取得很努力



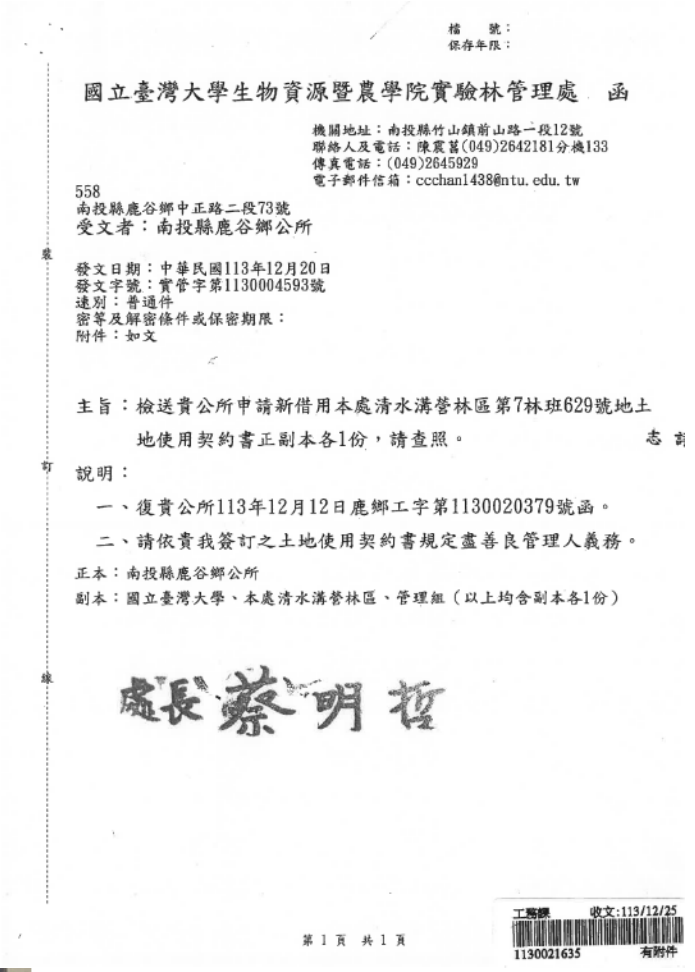

台大實驗林管理處用地協調


台大實驗林
管理處現勘
(113.07.28)


台大實驗林現地植栽
及塊石確認紀錄
(113.09.24)



鹿谷鄉公所用地協調



檔　號：
保存年限：

國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處　函

機關地址：南投縣竹山鎮前山路一段12號
聯絡人及電話：陳震萇(049)2642181分機133
傳真電話：(049)2645929
電子郵件信箱：ccchan1438@ntu.edu.tw

558
南投縣鹿谷鄉中正路二段73號
受文者：南投縣鹿谷鄉公所

發文日期：中華民國113年12月20日
發文字號：實管字第1130004593號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：檢送貴公所申請新借用本處清水溝營林區第7林班629號地上地使用契約書正副本各1份，請查照。

說明：

一、復貴公所113年12月12日鹿鄉工字第1130020379號函。

二、請依貴我簽訂之土地使用契約書規定盡善良管理人義務。

正本：南投縣鹿谷鄉公所
副本：國立臺灣大學、本處清水溝營林區、管理組（以上均含副本各1份）

處長 蔡明哲

第 1 頁　共 1 頁

收文:113/12/25
1130021635
有附件

由南投縣鹿谷鄉公所
簽署管理合約

挑戰性-落實公民參與，採納民眾意見


112.07.06社區帶領現地勘查


112.08.06工程定位討論


112.9.20
周邊居民討論


112.10.06理事長提出構想


112.11.17確認工程提案


113.02.27與台大實驗林說明提案內容


113.03.10與公所確認土地維護管理


113.03.29設計階段民眾參與


113.03.29進行生態調查


113.04.24確認工程圖說


113.07.28台大實驗林管理處現勘


施工協調會


113.11.13確認工程調整


114.02.26進行生態調查

挑戰性-生態檢核再強化



- ■ 判定二級生態檢核
- ■ 地處淺山珍稀生物重要棲息場域
- ✓ 生態觀察熱區(食蟹獴、藍腹鷴)
- ✓ 學校專屬教育場域
- ✓ 主辦單位指定提升強化二級

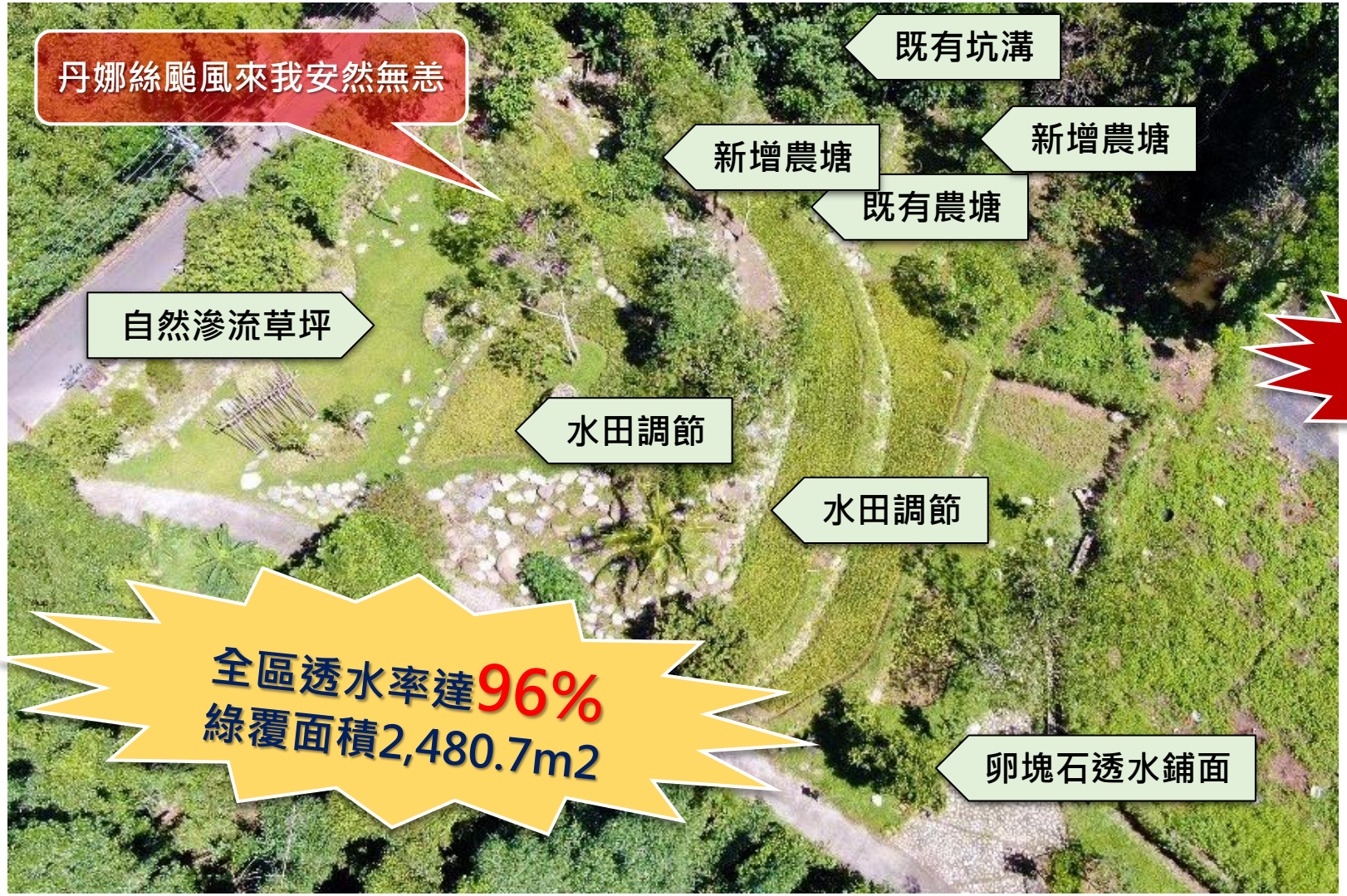




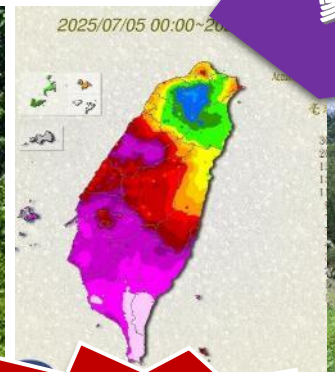




挑戰性-會呼吸土地一定要

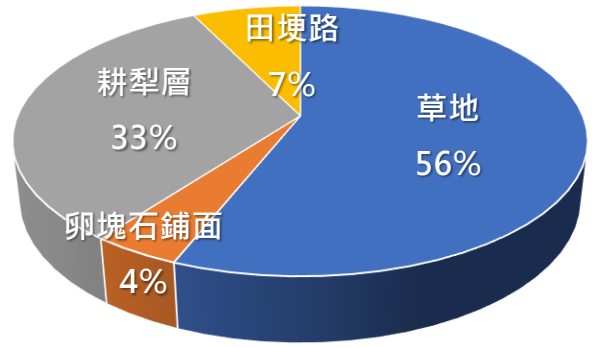


歷經7月4日丹娜絲颱風豪大雨的考驗，區域設施安全無虞



累積雨量高達398mm





■ 類地毯草 1390m² ■ 卵塊石鋪面 104.7m² ■ 耕犁層 806m² ■ 田埂路 180m²

創新性-石頭變身穩固基礎

主體結構 零 混凝土







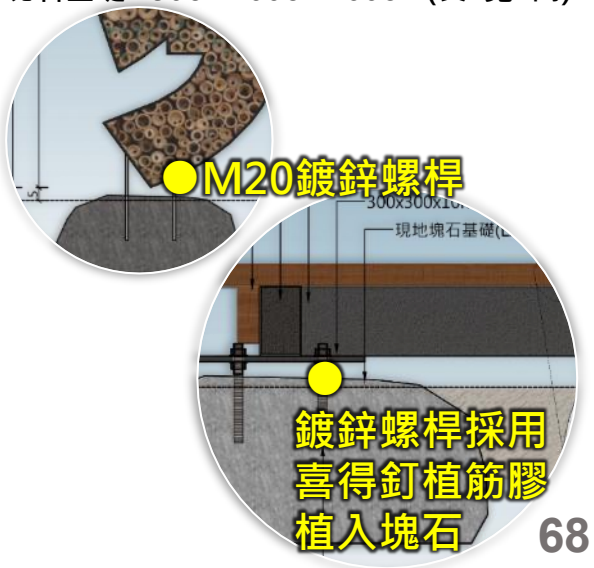


零
混凝土

規劃設計 施工方式	碳排量 (單一基礎)
混凝土基礎 (慣性設計)	39 (kgCO2e)
塊石基礎 (本案設計)	0.6 (kgCO2e)

單一基礎計算方式

混凝土基礎=40cmx40cmx60cm(長x寬x高)
塊石基礎=80cmx60cmx60cm(長x寬x高)



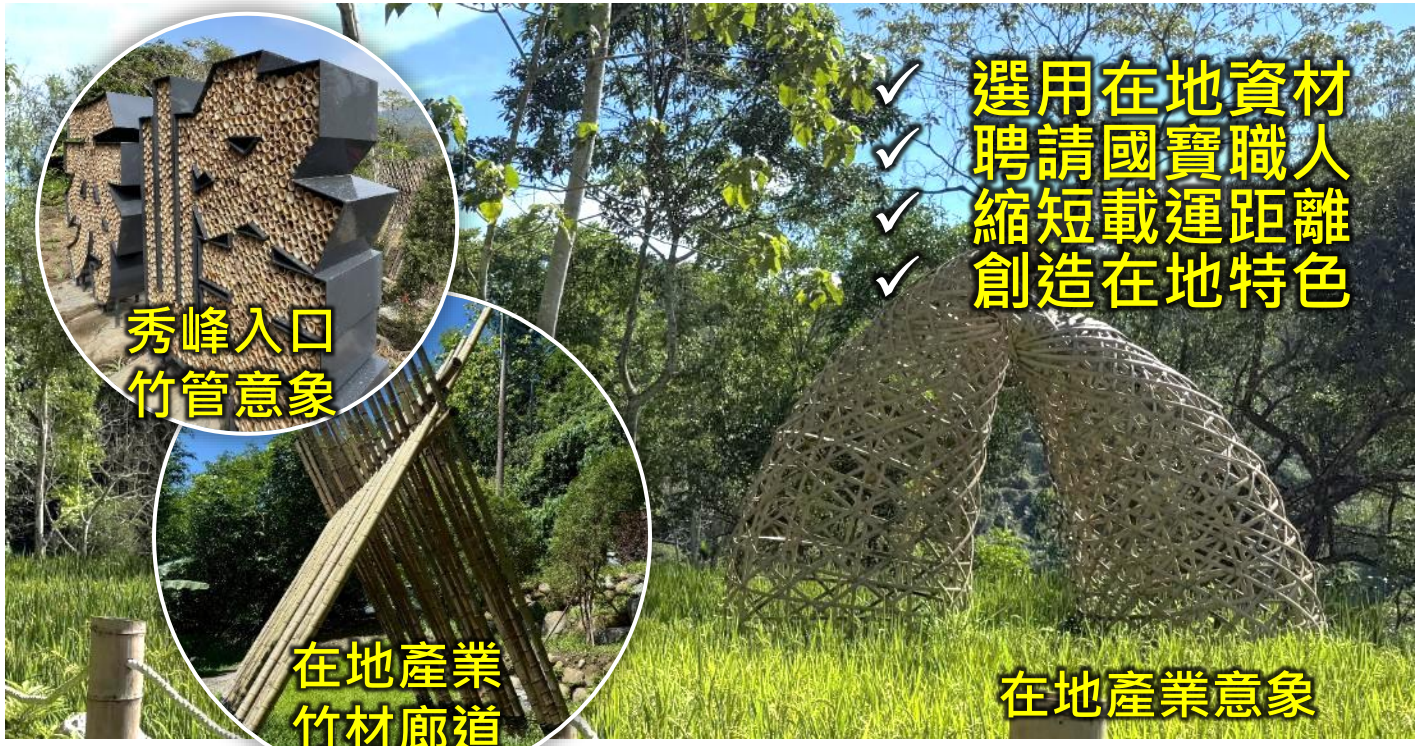
創新性-社區工藝轉譯

全案國產林木













我是社區邀請來長住的

創新性-秀峰導覽長延伸





我是竹渣堆肥

請問"里山"怎麼走？

農村
小旅行



活動內容：

- 教召令！秀峰社區活動中心報到（8:30-9:00）
- 單兵注意！騎步走（9:00）
- 來看稀有生物！無尾田螺
- 騎單車練身體！清水溝溪生態保護區
- 想吃飯後甜點就得自己做！百年傳承梅釀愛玉
- 體驗百年水梯田務農享用在地收稻飯
- 強迫參加最佳筍友專業班！我就是醬筍達人
- 來去阿北的里山生態農場！給山豬看
- 親民警局的後山步道！百年將軍碑
- 咻蹦！友朋來訪，宜：樂呼
- BYE BYE ！何日君再來




騎乘自行車
前往清水溝溪


清水溝溪
生態講解


醬筍DIY


稻田體驗


稻田享用收稻飯


警察後山休憩步道

創新性-百年石板土地公再現

施工前



被荒草覆蓋的
百年土地公

施工後



村長帶領
村民一同
分享喜悅

百年石板土地公
重現

第一次收成的米
與土地公分享

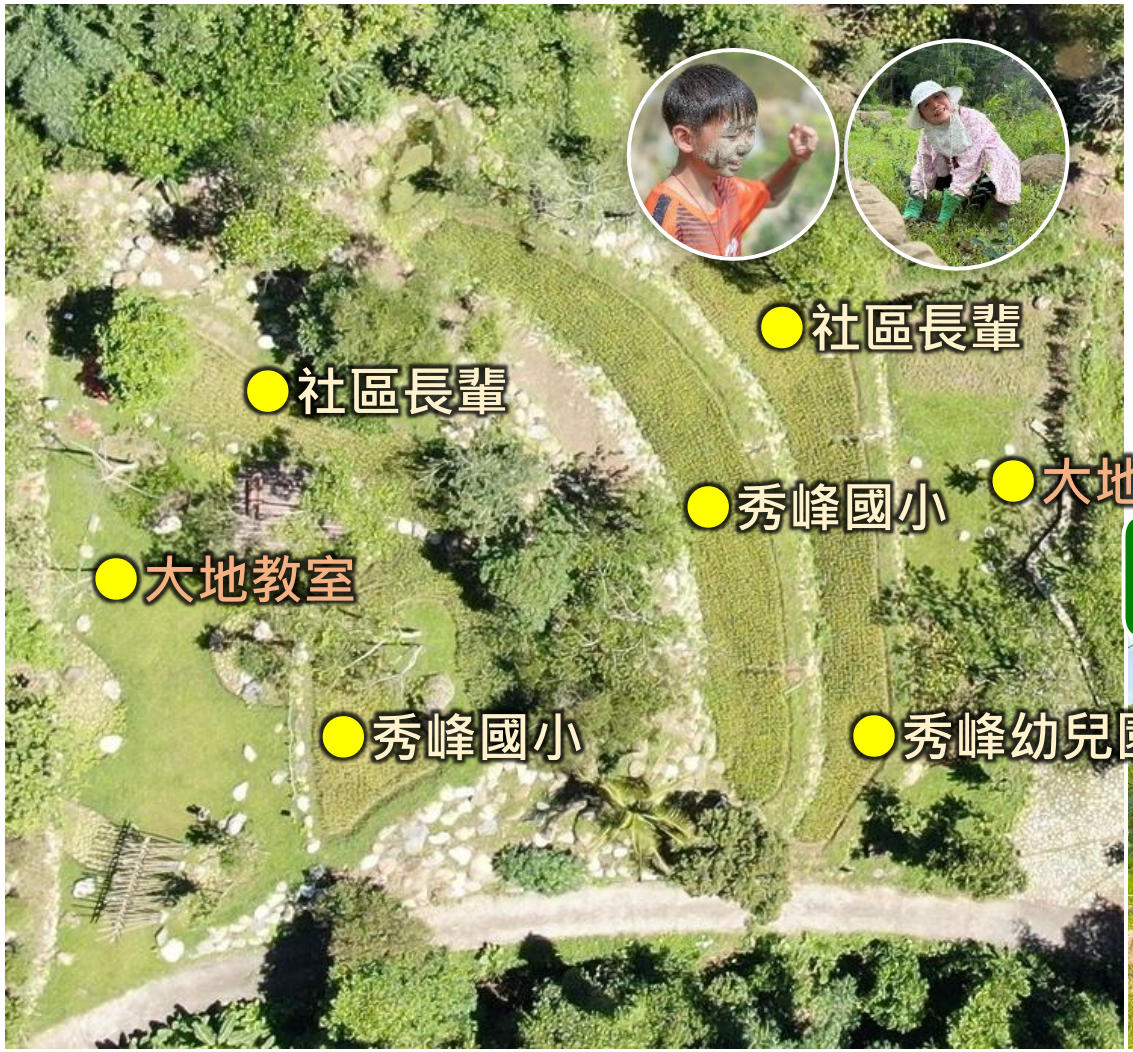
周延性-全齡友善有規劃

提供全齡教室





秀峰國小戶外教學專屬場域









社區年長者專屬開心農場







周延性-教育解說有空間

導覽解說場域



石頭就是我的椅子

平台就是我的教室

休憩停等場域



砌石椅好好坐

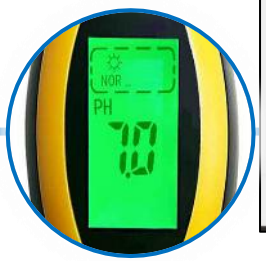


周延性-環境監測有保障



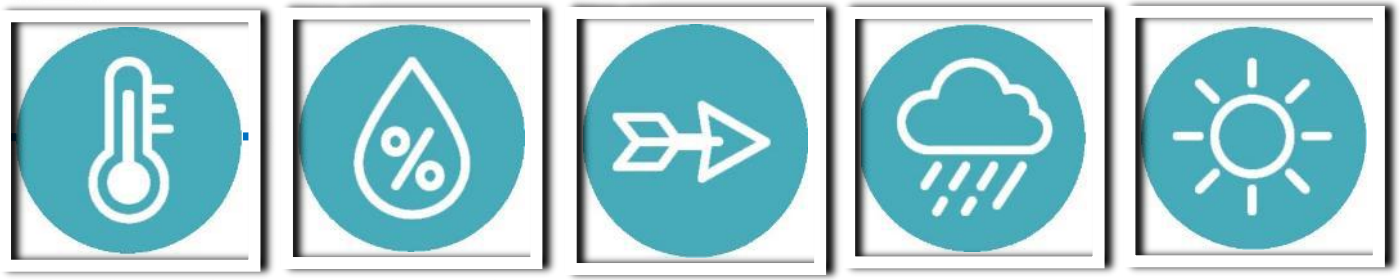
現地環境數據





微型氣象站

- 溫度：31.2度
- 相對溼度：74%
- 雨量：110mm
- UV：25.5 UVI
- 風向：東北向
- 風速：0.4m/s



室外溫度　室外濕度　風向風速　降雨量　日照









永續性-以舊復舊有考量

一石一木**零**變動







既有喬木
新植喬木
砌石護坡修復及設置

永續性-節能減碳有作為

零 年碳匯平衡

碳排放量 (ISO 14067:2018碳排係數法)

主要工項	一般慣性工法	本案採用工法
休憩座椅	139.5 (kgCO2e)	103.8 (kgCO2e)
乾砌護坡	398434.7 (kgCO2e)	9963.9 (kgCO2e)
秀峰字體	1490.2 (kgCO2e)	183.8 (kgCO2e)
砌石階梯	3652.1 (kgCO2e)	327.9 (kgCO2e)
環教場域解說憩平台	3726.1 (kgCO2e)	1214.7 (kgCO2e)
在地特色竹編意象	543.6 (kgCO2e)	486.9 (kgCO2e)
竹材廊道	3306.4 (kgCO2e)	171.6 (kgCO2e)
排杉木樁收邊	97.4 (kgCO2e)	1.4 (kgCO2e)
竹材欄杆	443 (kgCO2e)	6.4 (kgCO2e)
導覽解說牌	1117.2 (kgCO2e)	207.8 (kgCO2e)
乾砌石休憩座椅	4945.8 (kgCO2e)	287 (kgCO2e)
自然卵塊石鋪面	19157.5 (kgCO2e)	77 (kgCO2e)
小計(kgCO2e)	437053.5	13727.8
總計(tonCO2e)	437	13.7

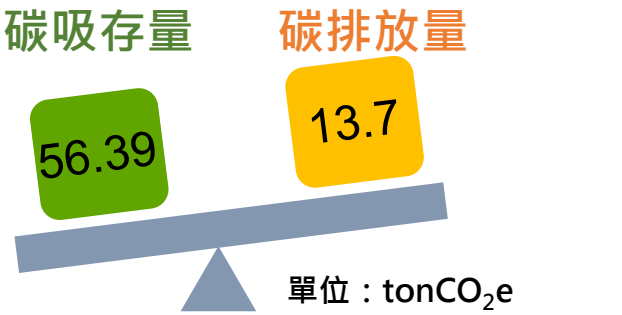
勝

碳吸存量 (年移除量)

灌木3292株 草本植物1390m²
喬木42株 水稻種植810m²

編號	項目名稱	儲存量(tCO2e)
1	灌木3292株	17.25(3292x0.0052係數)
2	草本植物1390m2	11.61(1390x0.0083係數)
3	喬木42株	25.1(42x0.597係數)
4	水稻種植區土壤黃碳 810m²	2.43 (810x0.003係數)
	合計(tonCO2e/yr)	56.39

為降低環境營造所產生的必要碳排放量，本工程以自然資材及提供碳四作物種植區域，透過零混凝土等一般慣性設計手法，降低碳排量，本案目前工程植生碳吸存量>總碳排量，達到零年碳匯平衡







永續性-包吃包住好滿足

物種零消失















2025.04.30 調查到3種螢火蟲

- 黃緣螢為水生，活動於農塘
- 黑翅螢為陸生，偏好活動於開闊水田
- 梭德氏脈翅螢為陸生，棲息於次生林

永續性-維護管理無煩惱

維護管理零煩惱



找回長輩後花園 擴大長輩戶外活動時間












從破窗到小花效應 周邊地自主整理環境

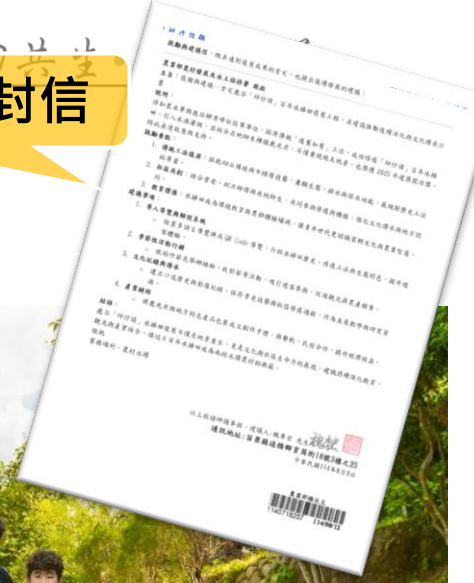

自主整理

維護管理順便練身體
活動筋骨真開心


大的小的自
發一起來

孩童每周三定時維護管理


社區志工每周一定時植栽維管


來自前居民的一封信

秀峰食農教室 上課囉!!

校訂課程	彈性學習課程	課程類型	課程名稱 \ 年級節數	低年級 節數	中年級 節數	高年級 節數
		統整性探究課程/專題/	米飯從哪裡來?	3	0	0
			認識我們的米食文化	0	3	3
			一碗飯的故事：食物與永續	0	3	3
		學校實際彈性學習總節數		3	6	6

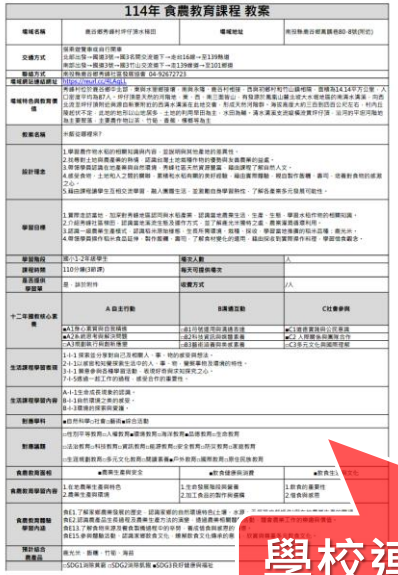
臺灣
暨南國際大學、秀峰國小

臺日泰三方食農共創計畫

生產到消費
健康在地飲食文化
循環生態系

泰國
Wallapa van Willenswaard

日本
鹿兒島青農組織「Neo Farmers」
鴨志田農園、鹿兒島Hiyori幼兒園


114年 食農教育課程 教案





學校連教案教綱都準備好囉!!







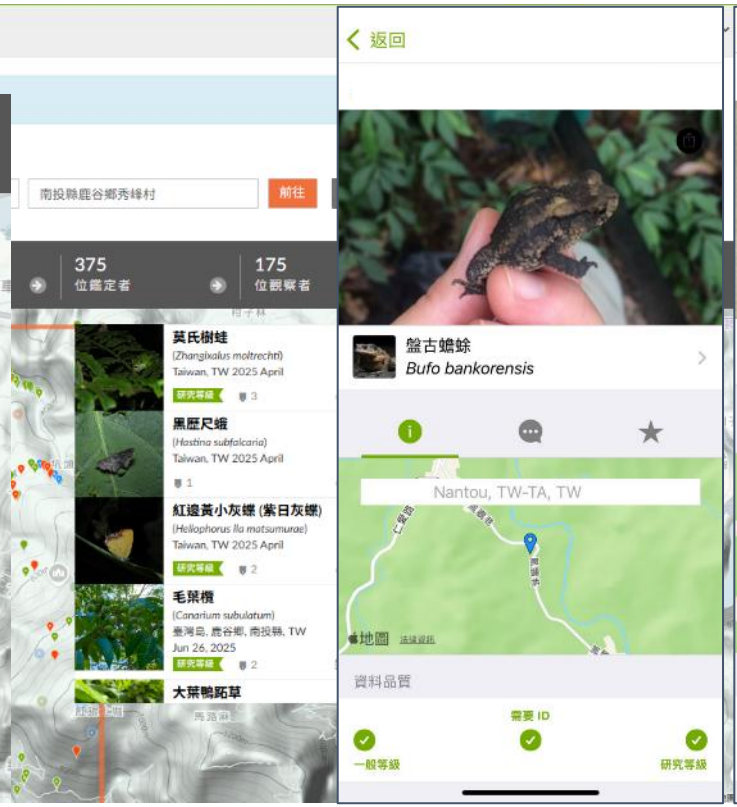


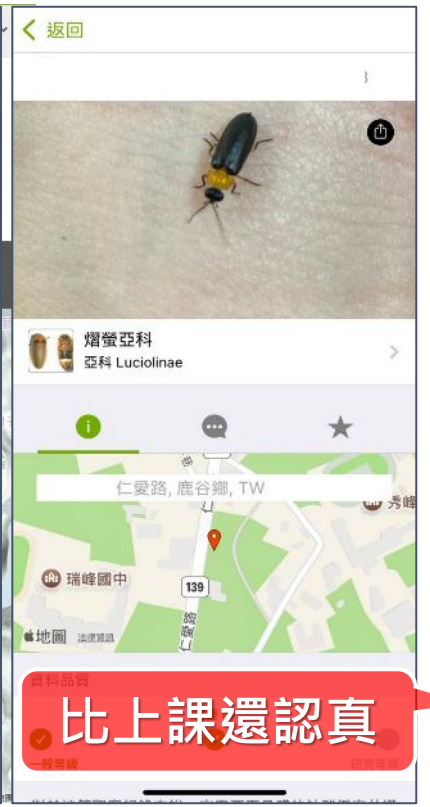
台大實驗林跨域合作 人人是公民科學家



- 「愛自然」（iNaturalist）是全球規模最大的生物多樣性探索平台，具備AI輔助物種辨識功能，使行動裝置變為實用的生物辨識工具。
- 臺大實驗林管理處以此教導秀峰社區居民及學生學習記錄和分享生態觀察。



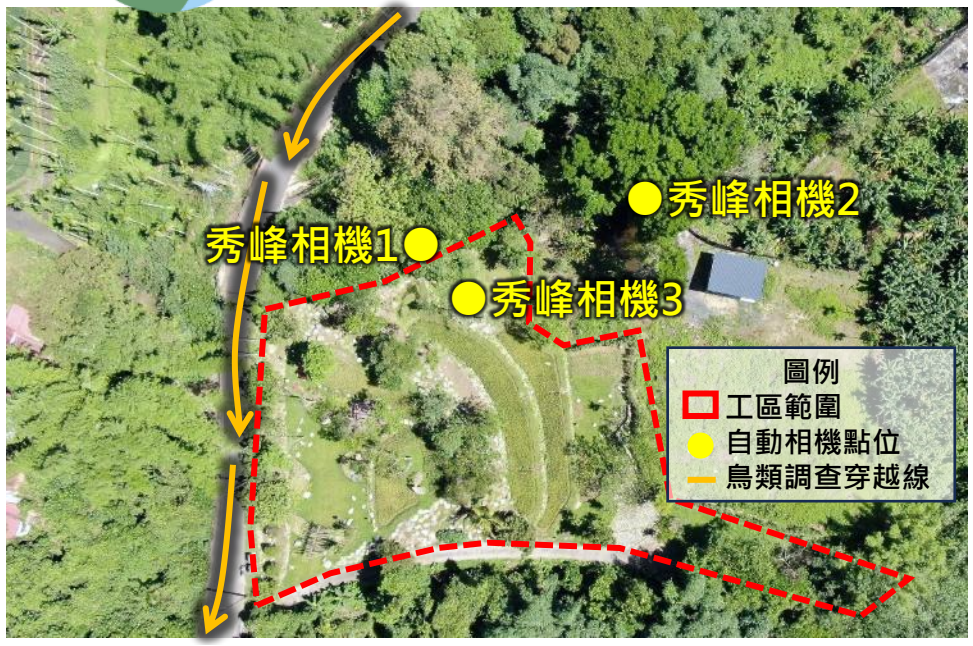






動物都回家囉!!

保育物種零消失

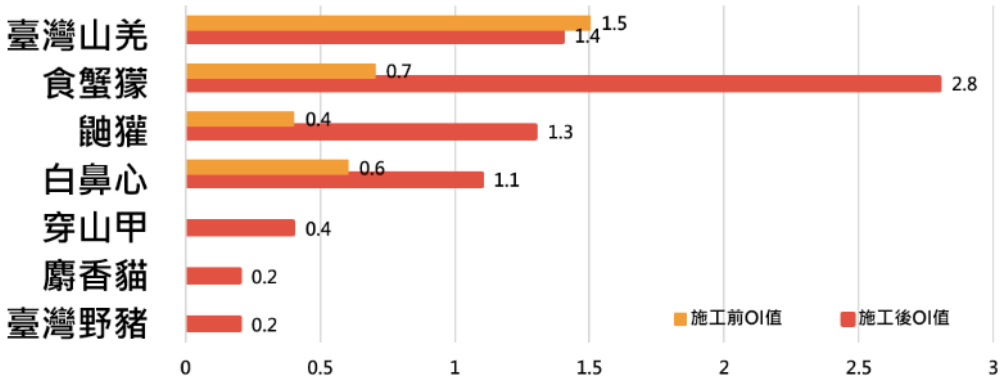


- 已紀錄19種野生動物影像：保育類包括穿山甲、食蟹獴、麝香貓、藍腹鷴；紅皮書近危:頭烏線、繡眼畫眉；其他尚包括黑冠麻鷺、夜鷺、臺灣山羌、白鼻心、鼬獾等





工程施工前後OI值比較







我們以前的生活方式就是
這樣的，原來這就是里山
倡議呀!

農村記憶重現…

7 無比用心 大指標

1	2	3	4	5	6	7
品質管理	進度管理	品質耐久度與維護管理	節能減碳	防災與安全	環境保育	創新科技
✓查驗程序落實	✓日工具箱會議	✓在地資材取得	✓國產林木資材	✓零事故零職災	✓植生工法運用	✓智能環境監控
✓內外稽核督導	✓雨季工序調整	✓節能減碳資材	✓挖填平衡構築	✓平整步道規劃	✓低碳環境打造	✓減輕社會負擔
✓嚴謹試驗程序	✓即時工作聯繫	✓多元跨域合作	✓創新設計運用	✓平緩砌石階梯	✓友善環境推廣	✓模組加工組立
✓落實品質管理	✓如期如質施作	✓完工維護管理	✓扣合淨零碳排	✓擴大蓄水農塘	✓自然環境構築	✓便利低量維管



7 無比用心 大零標

規劃設計、施工、維護管理
人文、生態、友善環境

走入秀峰石梯田 看見山田的共生

1	2	3	4	5	6	7
零混凝土	國產林木材	石木零變動	碳匯零年平衡	物種零消失	全齡教室	維管零煩惱
✓基礎為石塊	✓國有杉木選	✓確認石木點	✓自然資材選	✓再現雙水池	✓長輩歡樂種	✓自主導覽體驗
✓地面全透水	✓竹材現地採	✓堅持不擾動	✓現地石材用	✓增加覓源點	✓學童開心學	✓環境自動監控
✓駁坎乾砌石	✓台大木工廠	✓空拍有對比	✓傳統工法作	✓橫縱不中斷	✓遊子返鄉趣	✓材料隨手取得
✓環境好自然	✓產地直接送	✓工程不擾動	✓碳匯有幫助	✓物種好回家	✓青銀共創樂	✓工法簡易傳統

伍.比賽歷程分享



實地評審-賽前準備

- 賽前有效整備與跨域合作，發揮團體精神
- 不斷進行實地巡檢與整備預演，面面俱到



實地評審-完美演出

- 上緊發條，全力以赴
- 落實專業，完美演出









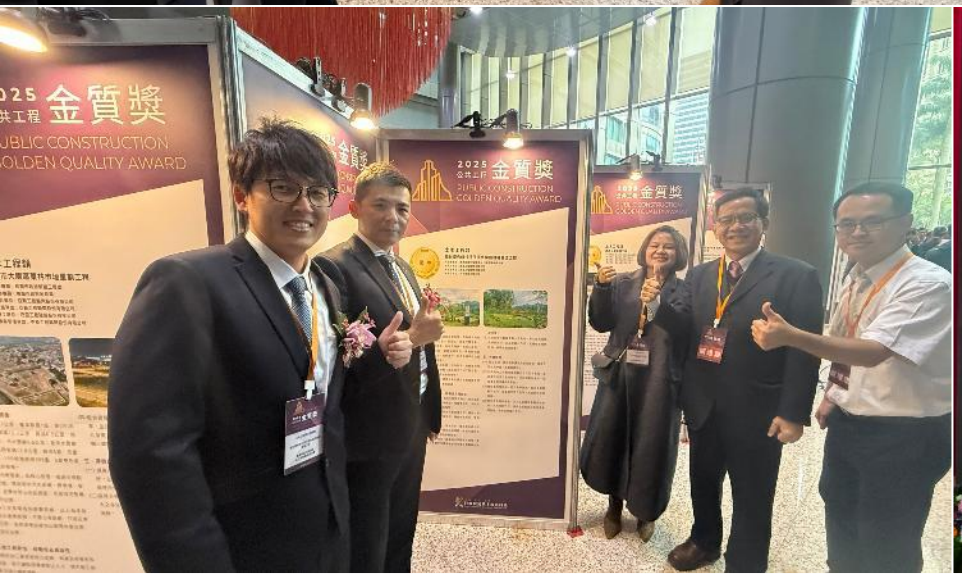
先苦後甘-分享喜悅







連續五年







報告完畢
敬請指教

嗯～這就是阮細漢時陣的風景

2025.05.20 林江勇

