

# 110年度優良農業建設工程

## 埔里大坪頂調蓄池水土保持改善工程 評選簡報

簡報人:工務組 陳明儀



農田水利署南投管理處、容泰工程顧問有限公司、上盟營造有限公司



# 簡報內容

(一)工程緣起.....	3
(二)工程內容.....	10
(三)規劃設計.....	11
(四)工程特色及效益.....	17
(五)工程品管特色(含品審要項).....	25





## (一)工程緣起

- 配合擴大灌溉服務政策之推動
- 埔里鎮合成里大坪頂地區，含大坪頂、北寮、太平及大雁頂四區共計約624公頃，已於106年及107年陸續奉行政院農業委員會核定正式納入灌區。
- 本灌區盛產百香果、木瓜、絲瓜、蘿蔔等高經濟作物，本處穩定供水後，將可嘉惠當地農民，蓬勃發展地方產業，另結合網路行銷，吸引青農返鄉。





# 南投埔里大坪頂旱作灌區-埔里盆地相對位置圖



中台禪寺

大坪頂灌區

注意  
號誌

12  
2.5

國道六號



# 南投埔里大坪頂灌區-北港溪水源地空拍位置圖



調蓄水池

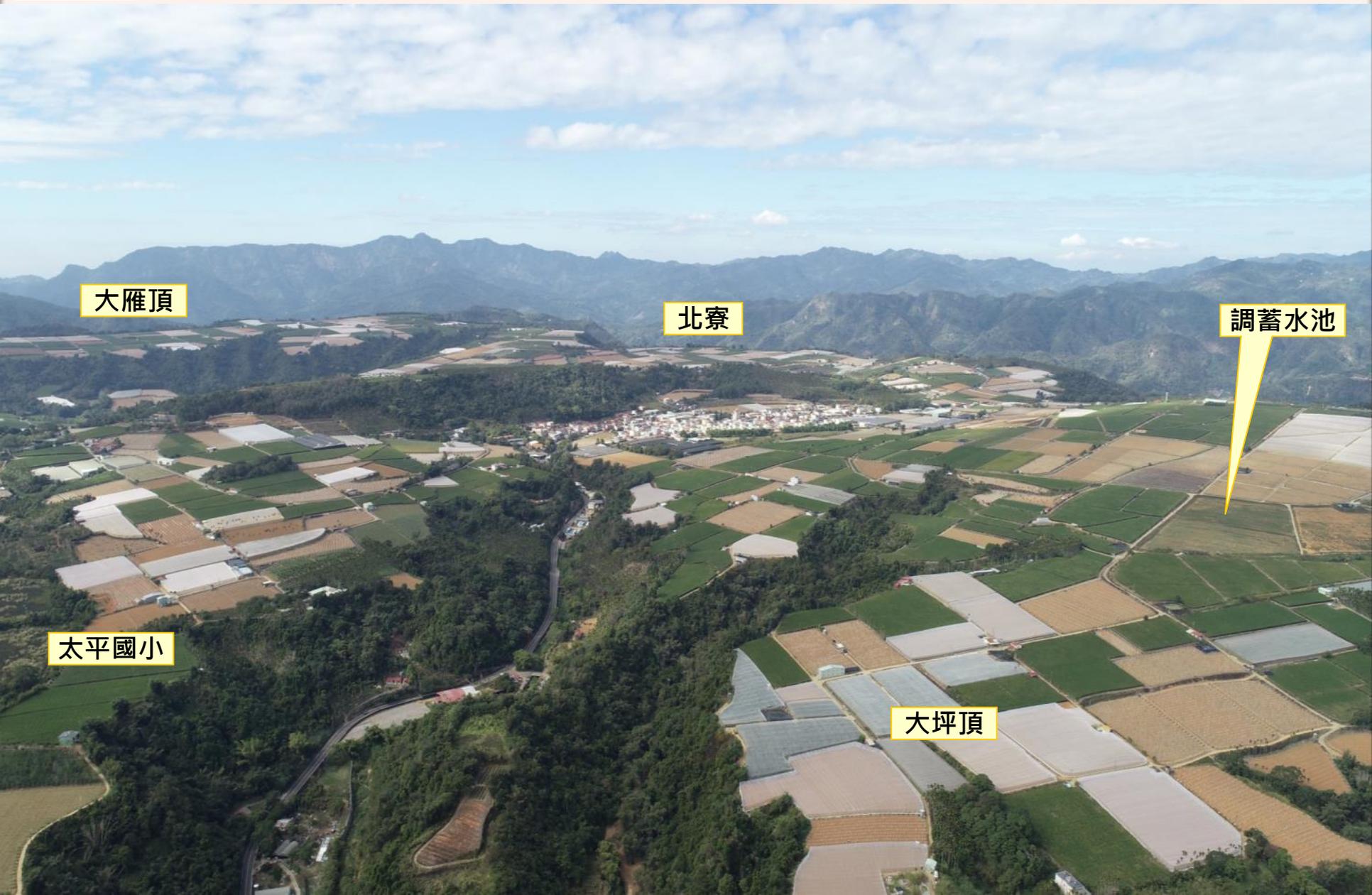
埔里大坪頂

清流灌區

中原灌區



# 南投埔里大坪頂灌區-調蓄水池工程空拍位置圖



大雁頂

北寮

調蓄水池

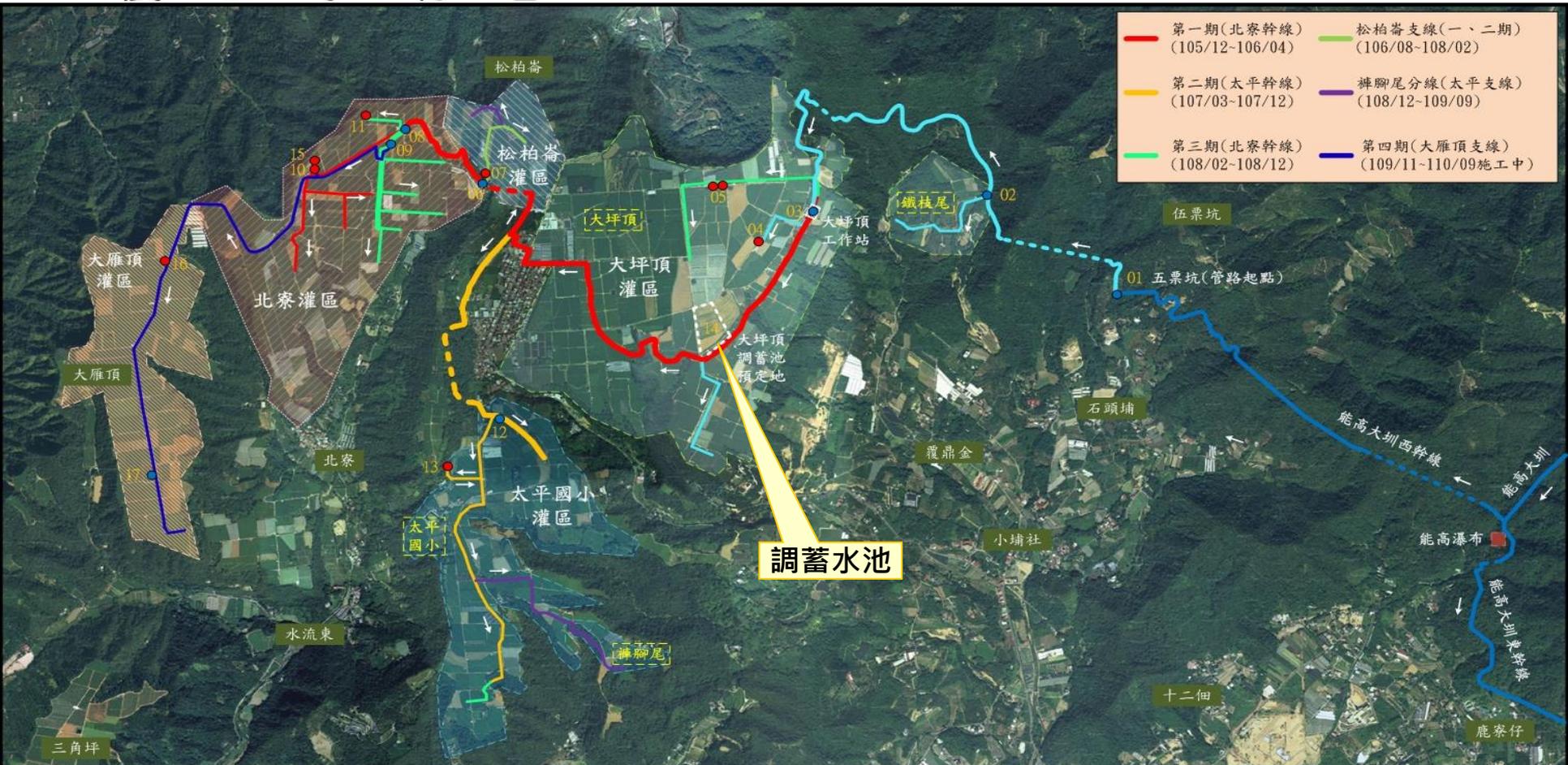
太平國小

大坪頂



# 南投管理處埔里大坪頂工作站灌溉區域圖

行政院農業委員會 農田水利署 南投管理處「大坪頂工作站」灌溉區域圖



- 第一期(北寮幹線) (105/12-106/04)
- 第二期(太平幹線) (107/03-107/12)
- 第三期(北寮幹線) (108/02-108/12)
- 松柏崙支線(一、二期) (106/08-108/02)
- 褲腳尾分線(太平支線) (108/12-109/09)
- 第四期(大雁頂支線) (109/11-110/09施工中)

圖例說明		灌區說明		構造物說明							
●	調整池	■	大坪頂灌區 232公頃	01	五粟坑取水口(管路起點)	06	松柏崙調整池 200T	11	北寮第二加壓池 100T	16	大雁頂第一加壓池 300T
●	加壓池	■	北寮灌區 154公頃	02	鐵枝尾調整池 275T	07	松柏崙加壓池 100T	12	太平幹線調整池 550T	17	大雁頂第一調整池 200T
---	隧道	■	太平國小灌區 121公頃	03	工作站調整池 1,900T	08	北寮第一調整池 200T	13	太平第一加壓池 420T		
—	幹線	■	大雁頂灌區 82公頃	04	大坪頂2-1加壓池 100T	09	北寮第二調整池 720T	14	大坪頂調蓄池 60,000T		
—	支線	■	松柏崙灌區 35公頃	05	大坪頂2-2加壓池 400T	10	北寮第一加壓池 100T	15	北寮第三加壓池 300T		



# 南投埔里大坪頂旱作灌區-長官督導供灌需水情形



管路供灌水表組110.4.14



百香果噴灌情形110.4.14



蔡署長視導109.11.8



蔡署長林處長視導110.4.20



## (一)工程緣起:施作目的

■ 南投管理處配合擴大灌溉服務政策，將埔里大坪頂624公頃農地納入灌區，需興建3萬噸蓄水池二座增加蓄水調節功能，擴大灌溉服務，促進地方發展。

■ 調蓄水池基地位於埔里鎮小埔社段185-1315地號，因位於山坡地範圍，依據水土保持法規定，應辦理水土保持計畫及本工程，以保育水土資源，涵養水源，減免災害發生，促進土地合理利用。





## (二)工程內容：

- 工程名稱：埔里大坪頂調蓄池水土保持改善工程
- 主辦單位：農田水利署南投管理處
- 設計監造：容泰工程顧問有限公司
- 承攬廠商：上盟營造有限公司
- 開工日期：109年10月16日
- 完工日期：110年05月12日 (共210天)
- 契約金額：1,112萬元
- 工程項目：
  - (1)沉沙滯洪池一座。
  - (2)排水溝480公尺。
  - (3)排水管涵316公尺。
  - (4)擋土牆40公尺。
  - (5)集水井、溢流井七座。
  - (6)植生工程6,291平方公尺。

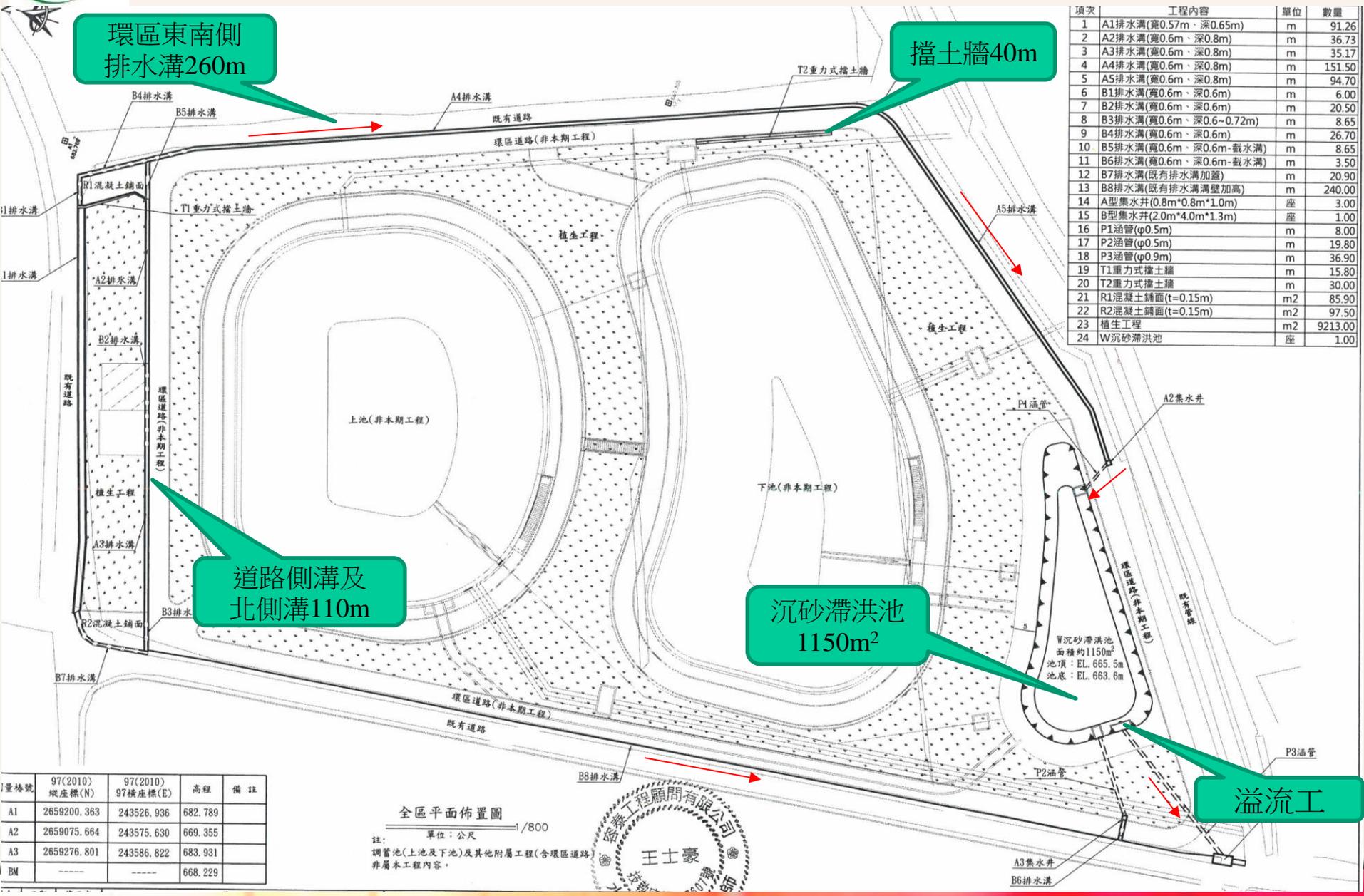


### (三) 規劃設計：基地改善前雨天水土保持概況





# (三) 規劃設計：環區排水系統及沉沙滯洪池平面圖



項次	工程內容	單位	數量
1	A1排水溝(寬0.57m、深0.65m)	m	91.26
2	A2排水溝(寬0.6m、深0.8m)	m	36.73
3	A3排水溝(寬0.6m、深0.8m)	m	35.17
4	A4排水溝(寬0.6m、深0.8m)	m	151.50
5	A5排水溝(寬0.6m、深0.8m)	m	94.70
6	B1排水溝(寬0.6m、深0.6m)	m	6.00
7	B2排水溝(寬0.6m、深0.6m)	m	20.50
8	B3排水溝(寬0.6m、深0.6~0.72m)	m	8.65
9	B4排水溝(寬0.6m、深0.6m)	m	26.70
10	B5排水溝(寬0.6m、深0.6m-截水溝)	m	8.65
11	B6排水溝(寬0.6m、深0.6m-截水溝)	m	3.50
12	B7排水溝(既有排水溝加蓋)	m	20.90
13	B8排水溝(既有排水溝溝壁加高)	m	240.00
14	A型集水井(0.8m*0.8m*1.0m)	座	3.00
15	B型集水井(2.0m*4.0m*1.3m)	座	1.00
16	P1涵管(φ0.5m)	m	8.00
17	P2涵管(φ0.5m)	m	19.80
18	P3涵管(φ0.9m)	m	36.90
19	T1重力式擋土牆	m	15.80
20	T2重力式擋土牆	m	30.00
21	R1混凝土鋪面(t=0.15m)	m <sup>2</sup>	85.90
22	R2混凝土鋪面(t=0.15m)	m <sup>2</sup>	97.50
23	植生工程	m <sup>2</sup>	9213.00
24	W沉砂滯洪池	座	1.00

環區東南側排水溝260m

擋土牆40m

道路側溝及北側溝110m

沉砂滯洪池 1150m<sup>2</sup>

溢流工

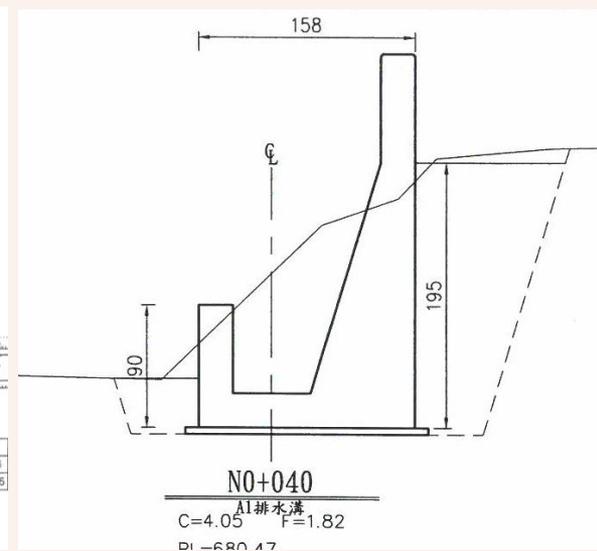
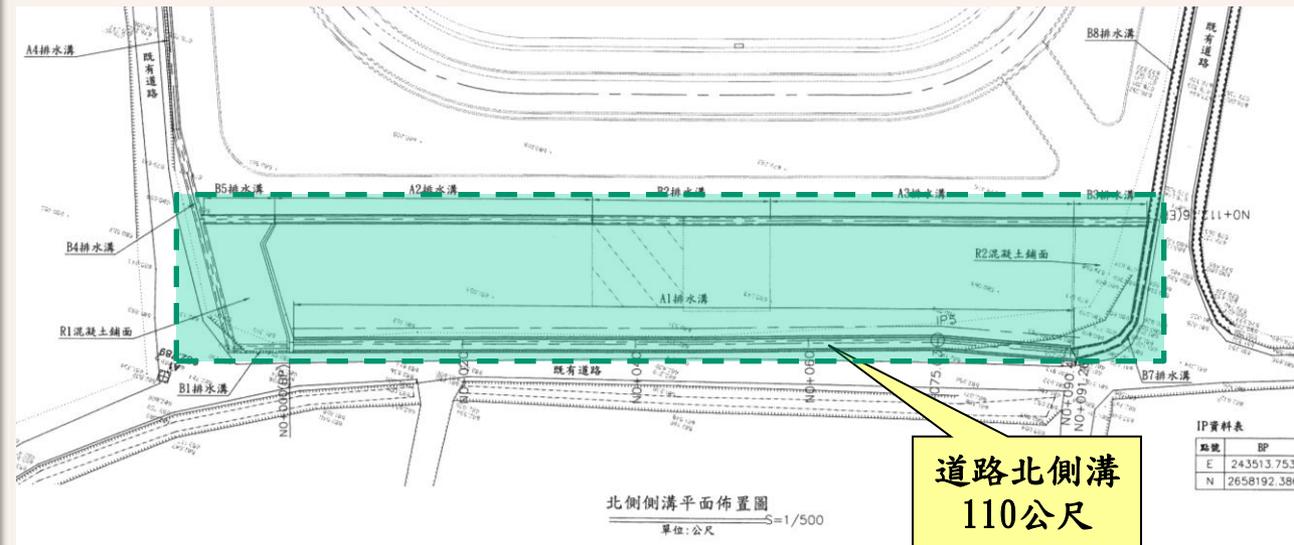
量樁號	97(2010) 縱座標(N)	97(2010) 橫座標(E)	高程	備註
A1	2659200.363	243526.936	682.789	
A2	2659075.664	243575.630	669.355	
A3	2659276.801	243586.822	683.931	
BM	-----	-----	668.229	

全區平面佈置圖  
單位：公尺  
1/800  
註：調管池(上池及下池)及其他附屬工程(含環區道路)非屬本工程內容。



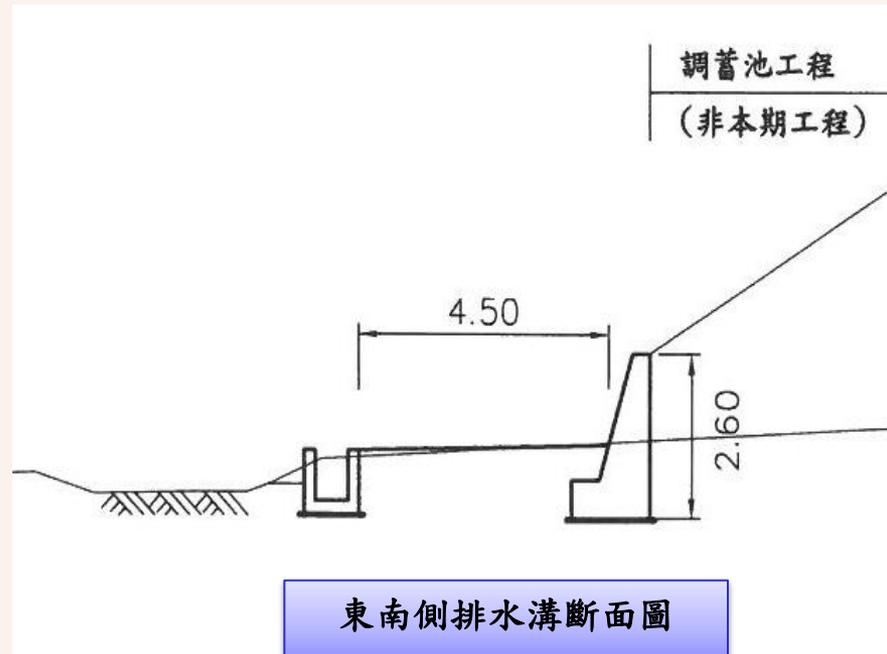
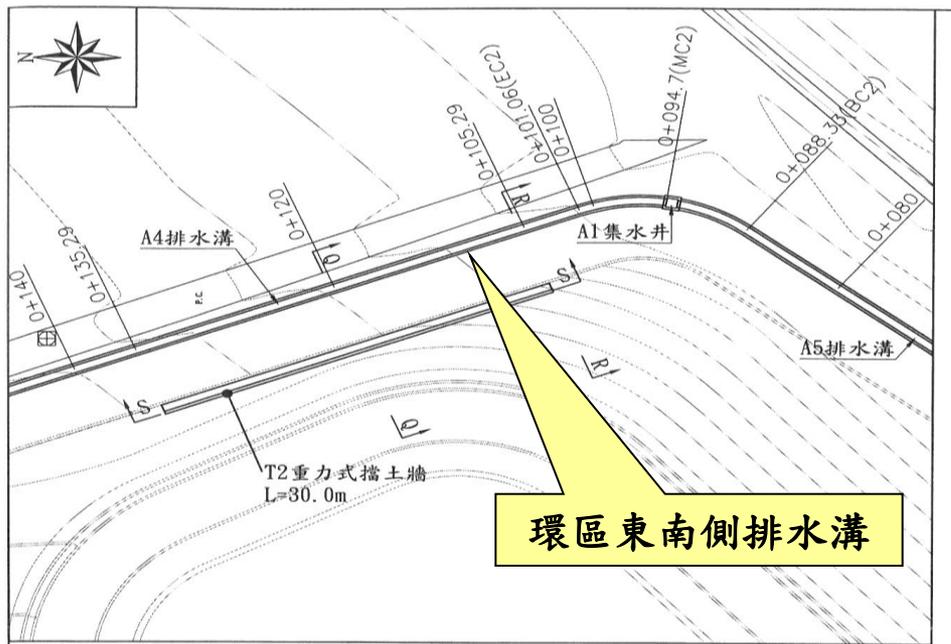


## (三) 規劃設計-環區及道路北側溝共220公尺



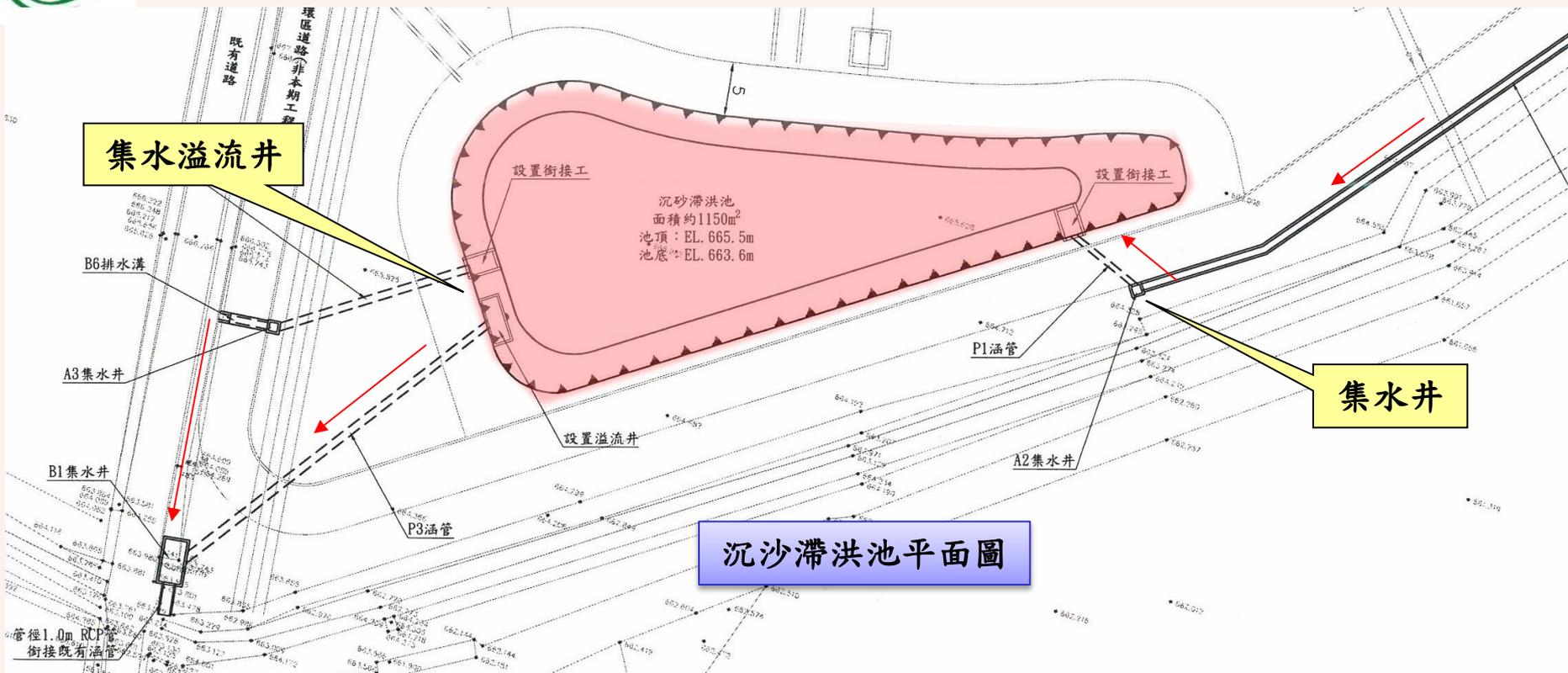


## (三) 規劃設計-環區東側及南側排水260公尺





# (三) 規劃設計：沉沙滯洪池1150m<sup>2</sup>(含集水及溢流井)



沉沙滯洪池平面圖



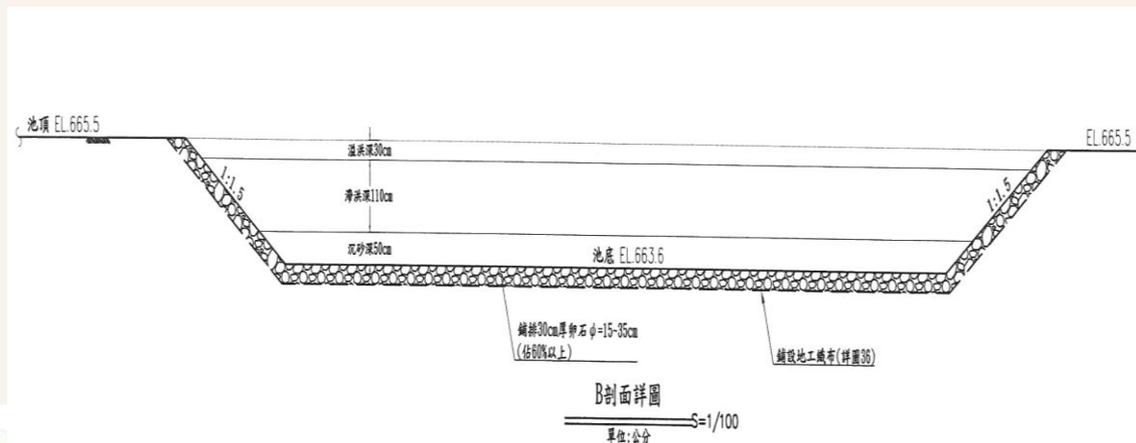
沉沙滯洪池



集水溢流井



### (三) 規劃設計：沉沙滯洪池(自然拋石工法)



沉沙滯洪池標準斷面圖





## (四)工程特色:(創新性1) 落實水土保持、強化環境教育

工區整體規劃，充分落實山坡地國土保育，體現保育水土資源，涵養水源，減免災害發生，促進土地合理利用理念，並落實節能減碳、環境教育功能。



落實水土保持、強化環境教育



## (四)工程特色:(創新性2)保留施工滯洪池，環保又經濟

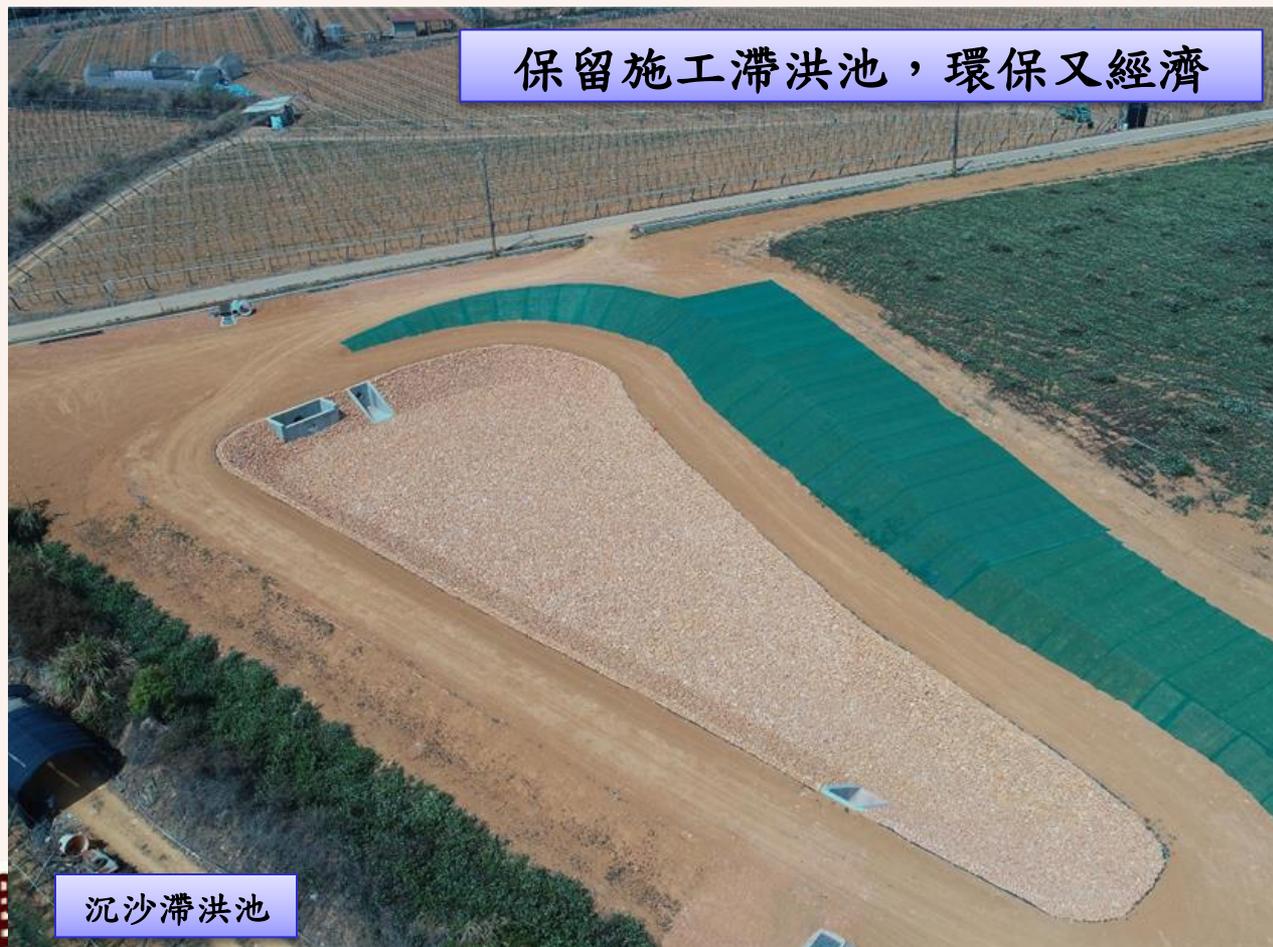
本工程設計沉沙滯洪池時，為減少開挖及避免二次施工，將施工臨時滯洪池，整理保留為永久滯洪池，減少開挖面積，節省工程經費，環保又經濟。



開挖臨時滯洪池



施工中滯洪池



保留施工滯洪池，環保又經濟

沉沙滯洪池

## (四)工程特色:(創新性3)利用現地塊石，環保生態又美觀

本工程沉砂滯洪池護坡，係利用現地開挖土石篩選後鋪設，充分利用現地塊石材料，不外運外購，遵循政府節能減碳政策，兼具環保、生態及美觀。

減省經費  $732\text{m}^3 * 1200\text{元}/\text{m}^3 * 1.2 = 1,054,080\text{元}$



現地土石篩選



鋪排塊石



沉砂滯洪池

利用現地塊石，環保生態又美觀



## (四)工程特色:(挑戰性1)工區道路狹小，施工進出困難

本工程位於山坡地農業區，農路狹小施工運輸受限，改以小型車輛機具克服，並配合公告交通管制引導，鋪設鋼板半半施工，避開農忙掌握進度。



農路狹小施工



半半施工

工區道路狹小，施工進出困難



# (四)工程特色:(挑戰性2)積極溝通協調，克服用地問題

本工程大部分用地台糖公司所有，私人承租用地複雜，透過各方溝通協調，以承租及取得同意書後施工，並召開多次施工說明協調會，取得共識施作。

10807 版

3. 乙方如需加填土方時，應經甲方書面同意，除不得以建築廢棄土、礫石填土外，所填土方應為無汙染之良質土壤，不得為內政部營建署土質代碼表所列 B1-B8 之各類土方，且乙方應會同甲方與政府認可之環境檢測機構採樣檢驗及出具報告認可，以及符合環保法令等相關規定後為之。

十七、本契約書正、副本各 2 份，雙方各執 1 份。

立契約書人

甲 方：台灣糖業股份有限公司  
 簽約代理人：中彰區處副理曾吉松  
 地 址：彰化縣溪湖鎮彰水路 2 段 762 號

乙 方：臺灣南投農田水利會  
 簽約代理人：會長林慶辛  
 地 址：南投縣草屯鎮草潭路 791 號

中華民國 109 年 7 月

附表：土地標示、點交清冊

縣市	土地標示			面積 (m <sup>2</sup> )	使用分區及編定	土地原狀	備註
	鄉鎮市區	地段	小段				
南投	埔里	小埔社	185-1315 內	32,500.0	特定專用區特定目的事業用地	農地	
合計			1 筆	32,500.0			

第 5 頁



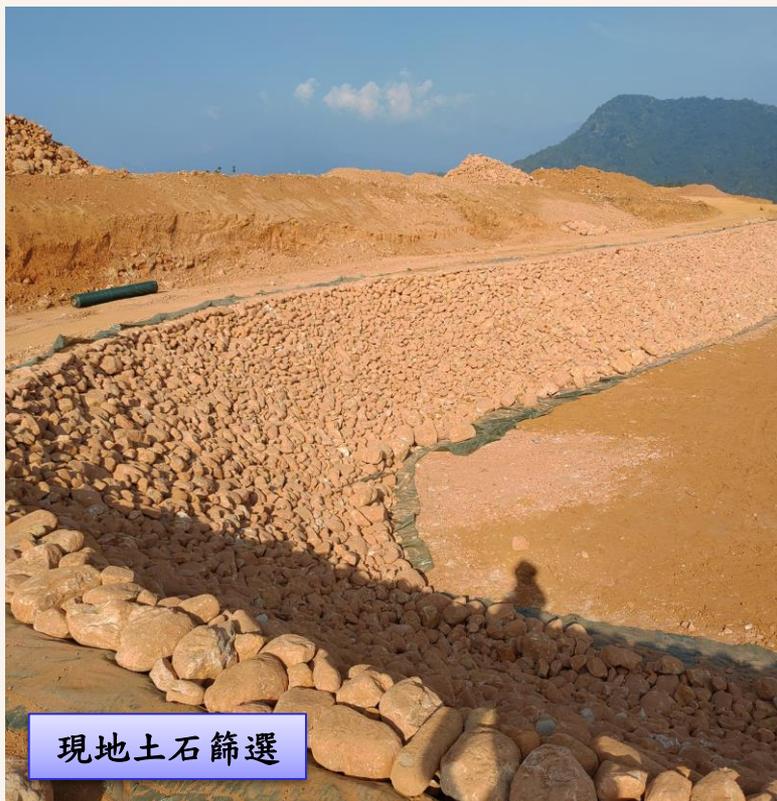
施工說明協調

積極溝通協調，克服用地問題



## (四)工程特色:(挑戰性3)克服地形限制，採用現地土石

本工程沉砂滯洪池渠底坡面，依據鑽探結果，採自然鋪石工法，篩選現地開挖塊石，營造多孔隙生態空間，克服塊石大小不一及表層紅土遇水濕黏問題。



現地土石篩選



鋪排現地土石



## (四)工程效益:(周延性1)因地制宜鋪排塊石，生態又環保

本工程沉砂滯洪池坡面，採自然鋪石工法，利用現地開挖塊石鋪排，營造多孔隙空間，透水沙袋防止表土流失，克服現地條件，結合周邊排水系統，達到逕流分攤出流管制目標，讓生態環保與經濟安全兼具，落實水土保持。



鋪石自然工法

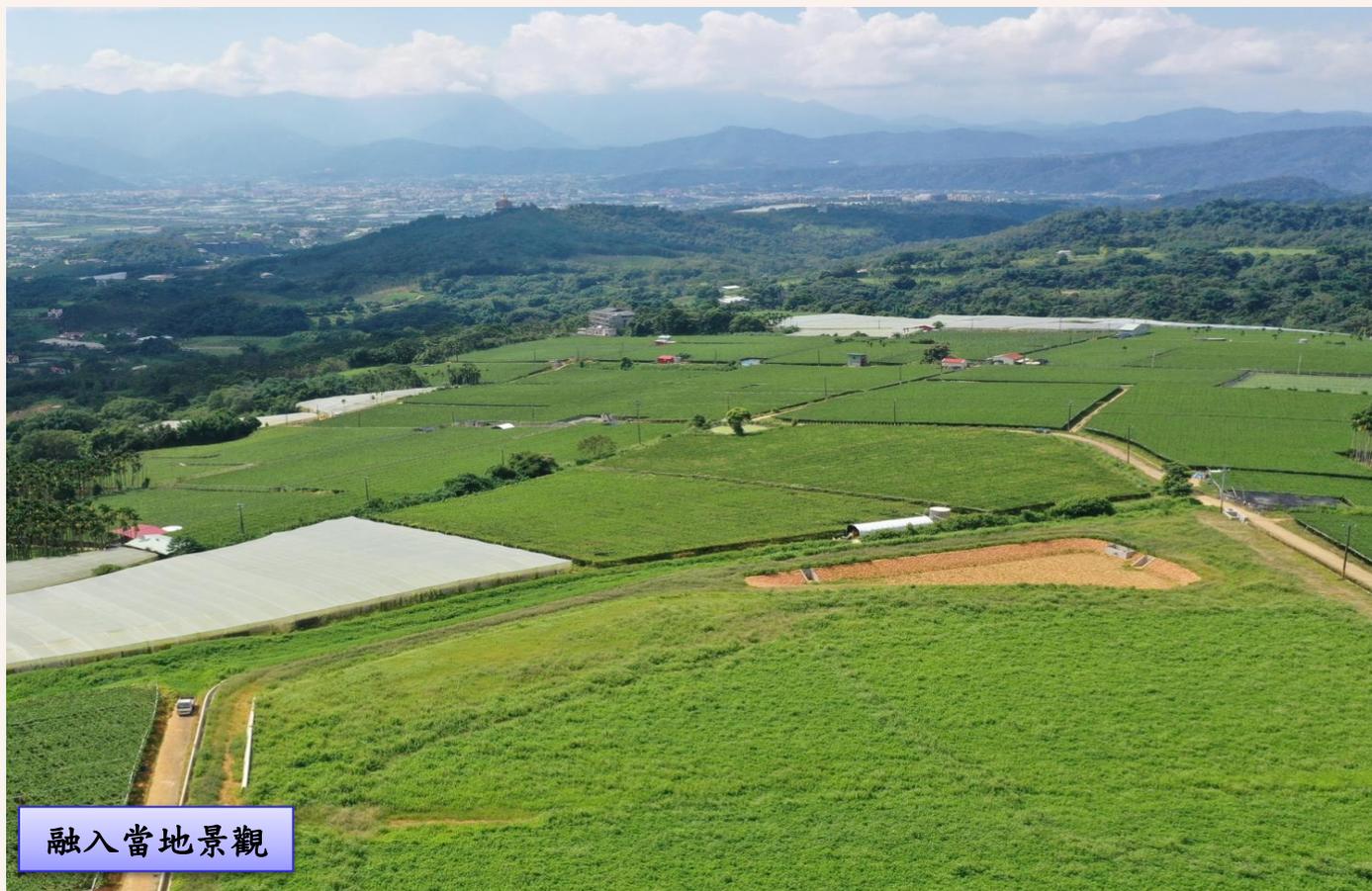


整坡植草沉沙滯洪



## (四)工程效益:(周延性2)結合地方產業，共創富麗農村

本工程沉砂池以生態工法設計，融入當地景觀，落實水土保持及生產生活生態三生功能，帶動地方產業經濟發展，提升農村生活品質，共創雙贏。



融入當地景觀



百香果專區



行政院農業委員會  
農田水利署

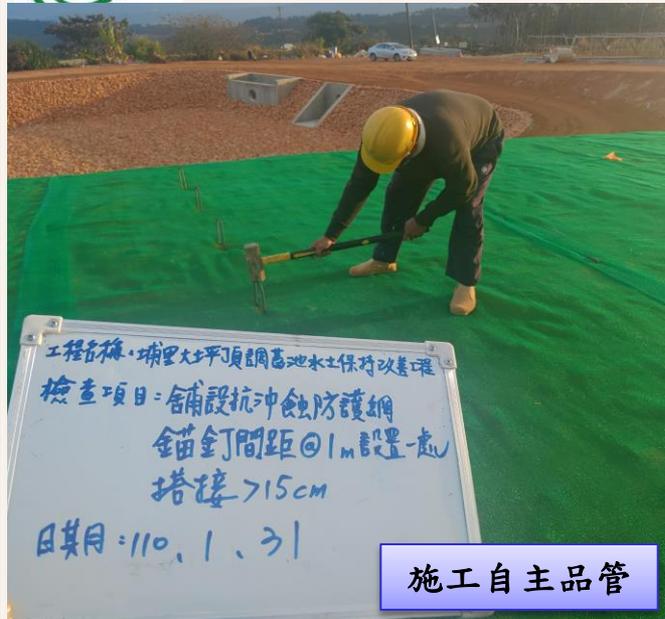
南投管理處

結合地方產業，共創富麗農村



# (五) 工程品管特色

## 建立品管機制落實三級品管



施工自主品管



監造品管查驗



主辦機關督導



職安自主品管



監造查驗取樣



主管機關查核



# (五) 工程品管特色

## 品質管理-加強施工材料抽驗及品質查驗



工地密度抽驗



圓柱試體抽驗



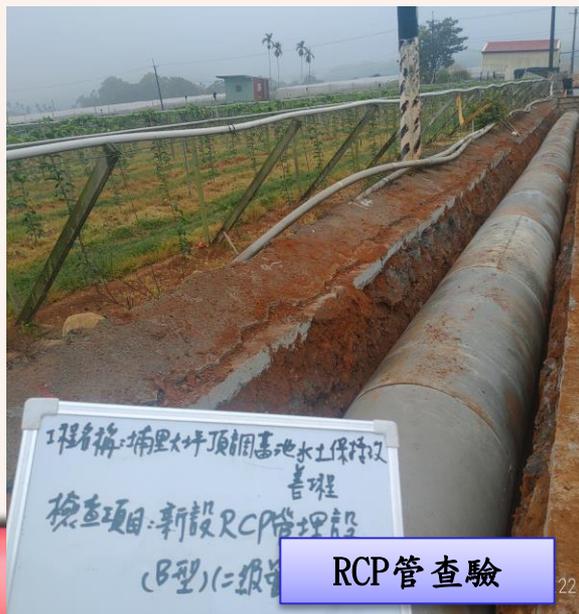
混凝土鑽心抽驗



植生草仔查驗



鋼筋尺寸查驗



RCP管查驗



# (五) 工程品管特色 進度管理1-施工檢討會議掌控進度如期如質

埔里大坪頂調蓄池水土保持改善工程

項目	單位	數量	天數																				
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
施工前準備及取樣	式	1	[Progress bar]																				
沉砂池滯洪池	座	1	[Progress bar]																				
排水溝	M	483.4	[Progress bar]																				
排水管涵	M	85	[Progress bar]																				
擋土牆	M	45.8	[Progress bar]																				
I型集水井二座、II型集水井一座	座	4	[Progress bar]																				
溢流井一座、衝撞工二座	座	3	[Progress bar]																				
植生工程	M <sup>2</sup>	9,213	[Progress bar]																				
竣工前環境整理	式	1	[Progress bar]																				
累計預定進度 (%)			2.00%	5.40%	9.13%	12.86%	16.59%	20.58%	29.47%	30.76%	47.12%	55.48%	60.62%	68.14%	72.17%	76.29%	80.41%	84.14%	88.30%	92.46%	96.62%	98.31%	100%

圖 3-1 施工預定進度



施工說明及進度檢討



工程督導查核



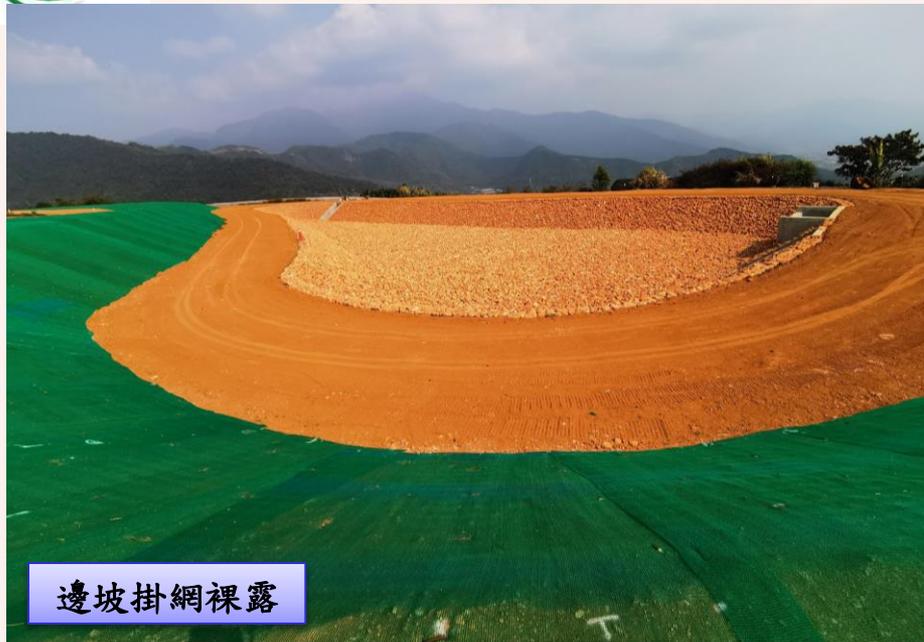
廠商進度職安檢討



## (五) 工程品管特色

### 維護管理1-邊坡掛網噴植草種水土保持

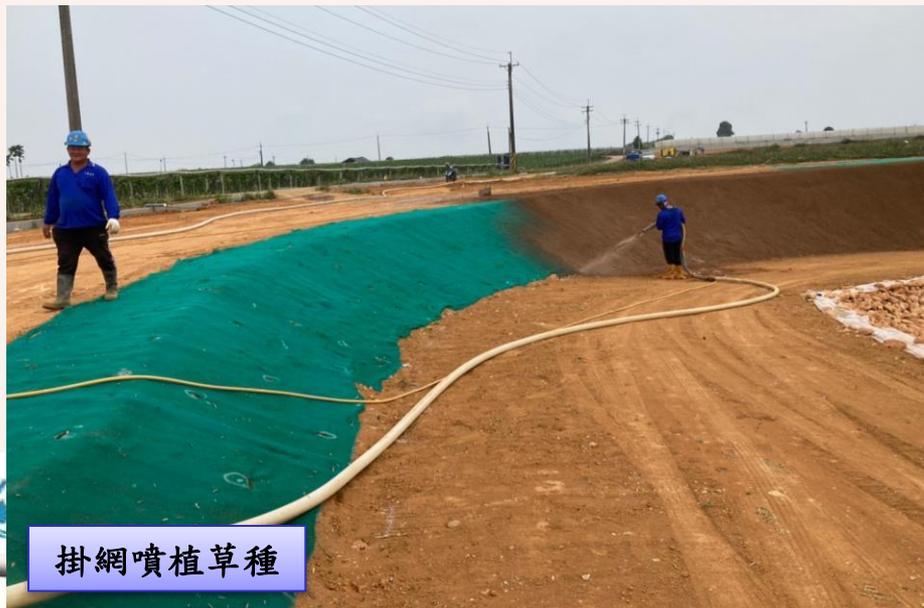
28



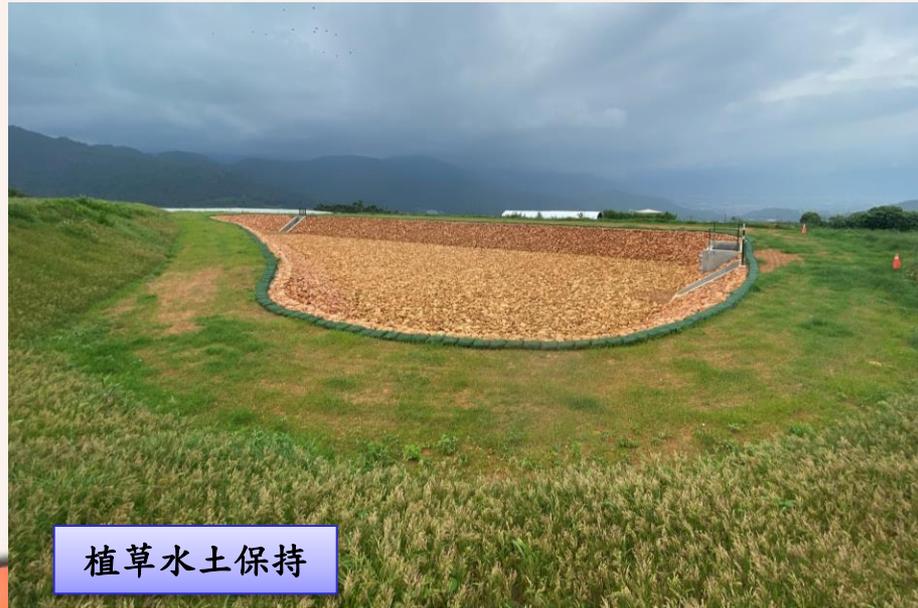
邊坡掛網裸露



邊坡植草養護



掛網噴植草種

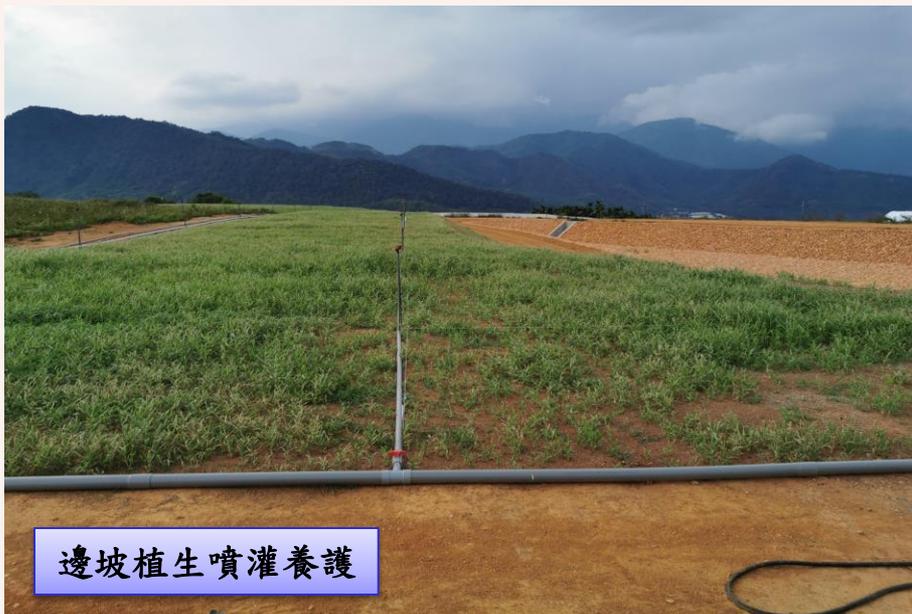


植草水土保持



## (五) 工程品管特色

## 維護管理2-植生管路噴灌系統及病蟲害防治



邊坡植生噴灌養護



植生噴灌養護



填土區植生噴灌養護



植生病蟲害防治



## (五) 工程品管特色

### 維護管理3-廠商增設透水沙袋防止表土流失

30



植生前表土裸露



雨天沉砂滯洪池



鋪設透水沙袋防表土



沉砂滯洪池完工



## (五) 工程品管特色

### 節能減碳-利用現地土石營造生態環境



現地整坡篩選



篩選塊石鋪排



鋪排塊石



沉沙滯洪池



## (五)工程品管特色

防災安全-沉砂滯洪及排水植生成效良好



雨天沉砂滯洪池



雨中基地植生



雨天沉砂滯洪池



雨中排水系統



## (五) 工程品管特色

### 環境保育1-裸露植生草花盛開環境維護





## (五)工程品管特色

環境保育2-融合地方景觀，砌石生態又保育



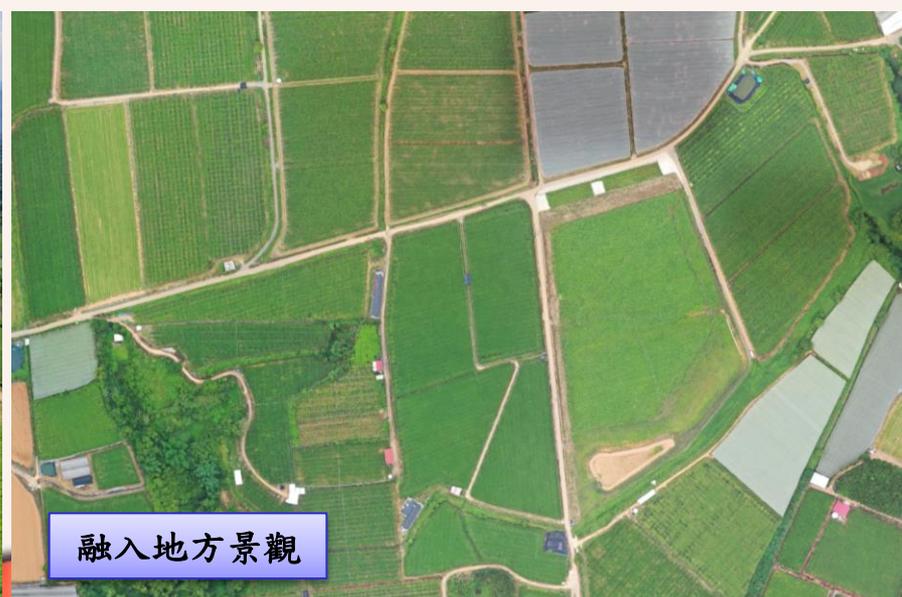
鋪石自然工法



整坡植草沉沙滯洪



視野遼闊優美



融入地方景觀



## (五) 工程品管特色

### 創新科技-利用管路定時噴灌省水節能



大面積人工水管養護



人工澆灌不易



管路噴灌系統養護



植生水土保持良好



品質第一 服務為先 效率至上

以「生產、生態、生活」之三生原則，實現富利農村之理想

# 報 告 完 畢 敬 請 指 教

行政院農業委員會  
農田水利署 **南投管理處**

