

111年度南投分局水砂觀測維護暨設置與資料加值運用計畫

計畫緣起及目的

- ◆ 極端水文事件，土砂災害頻繁
 - 颱風豪雨極易引致山坡地範圍集水區重大崩塌與土砂量體，可能對下游造成水砂災害。
- ◆ 達到和諧山林，智慧防災願景
 - 應用IoT等科技，辦理重點集水區水砂環境觀測，以動態監測方式掌握水砂變化，掌握即時水情及土砂收支情形，達至動態監測及智慧防災目的。
- ◆ 資料轉化資訊，加值應用分析
 - 累積持續性水砂資料，建立集水區環境背景值，利於進行重點集水區水砂運移評估，提供治理工程全生命週期運用，將資料轉為資訊加值運用最大化。

計畫範圍



既有水砂觀測資料維護

定期辦理設備及周邊環境維護，確保資料連續性及資料品質

水砂觀測設備維護管理表

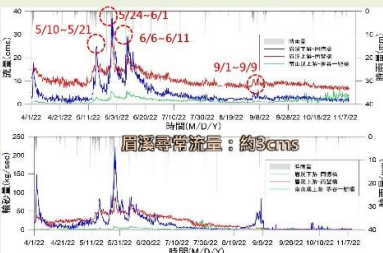
設備名稱	維護項目	維護日期	維護人員	備註
南山溪	電池更換	5/24	張國華	
南山溪	水質採樣	6/6	張國華	
南山溪	濁度計感測頭維護	6/11	張國華	

水砂觀測設備建置及觀測断面測量

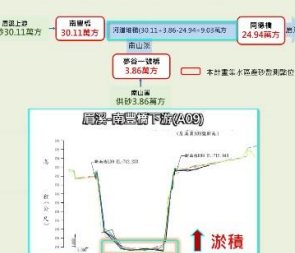
日期	時間	流量 (cms)	輸砂量 (kg)
5/24	10:00	40.81	4.46
6/6	10:00	32.93	2.66
6/11	10:00	6	0.23

觀測期間流量及輸砂量分析

流量及輸砂量歷線

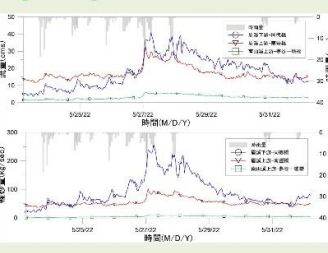


土砂收支及断面驗證



降雨事件流量及輸砂量分析

5/24~6/1 流量及輸砂量歷線



觀測資訊彙整表

觀測區域	累積雨量 (mm)	洪峰流量 (cms)	洪峰延時 (hr)	懸移質輸砂量 (萬m ³)	推估總輸砂量 (萬m ³)
同德橋	270	40.81	4.46	5.58	
南豐橋		32.93	2.66	3.33	
夢谷一號橋		6	0.23	0.28	

二維動床水砂模式校驗

模式參數設定

類別	項目	說明
水理參數	曼寧糙度係數	依據工程設計資料採0.035
	上游邊界	兩型：108年「南山溪上游野溪整治三期工程」三角形歷線
	下游邊界	以降床坡降設定0.025
輸砂參數	起始河床粒徑組成設定	以前期計畫調查成果輸入
	土砂入流量	河道平衡輸砂條件 (Equilibrium Load)
	土砂運移公式	Wu(2000輸砂公式)

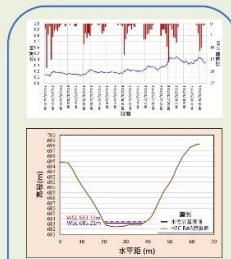
前期計畫完成二維動床模型之率定及驗證，本年度運用水砂資料校驗模式之準確性

二維河道模型建置

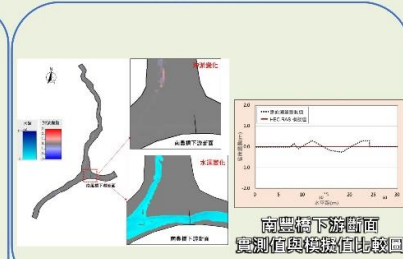


實測水位及實測地形驗證

實測水位驗證



沖淤變動驗證



委託機關：農業部農村發展集水土保持署南投分署

受託單位：創聚環境管理顧問股份有限公司

執行期間：111年1月至111年12月

