

114年水庫集水區 保育減砂暨崩塌地變遷評估

計畫緣起與目的

- 為評估集水區保育治理計畫執行績效，彙整保育治理工程內容與計畫執行績效等相關效益，評析**13座重要水庫集水區庫容有效維持綱要計畫**工作指標達成情形。
- 藉由遙測影像崩塌地變遷分析，針對變異情形分析探討，並依道路與機具可達、治理需求、施工難易度、崩塌地面積等條件，評析**114年曾文等重要水庫保育治理需求及建議**，排定優先順序，提供農村水保署及各分署後續辦理治理細部規劃參考。
- 針對**曾文、德基、霧社、南化**等4座水庫集水區之既有水砂觀測設備辦理維護作業，監測水庫土砂運移，建立土砂收支圖。

水庫庫容有效維持綱要計畫保育減砂量目標追蹤

- 本**114年度**水保署保育減淤量為**40.53萬立方公尺**，**整體執行情況超過114年保育減砂目標值(35.2萬立方公尺)**。
- 石門、曾文等各重要水庫集水區，水保署上游保育減砂執行情況亦皆有達成年度保育減砂量目標值。

項次	水庫	保育減砂量				114年保育減砂目標值	達成情況
		崩塌地復育減砂量	野溪整治減砂量	野溪清疏	小計		
1	石門	2.47	1.49	1.40	5.36	3.80	達成
2	曾文	0.08	4.23	1.80	6.11	5.40	達成
3	南化	-	7.32	4.00	11.32	10.10	達成
4	烏山頭	-	-	-	-	-	達成
5	牡丹	-	0.42	-	0.42	0.40	達成
6	白河	-	-	-	-	-	達成
7	霧社	0.43	1.64	8.00	10.07	8.80	達成
8	明德	-	0.77	0.01	0.79	0.7	達成
9	德基	2.44	4.02	-	6.46	6.00	達成
10	澄清湖	-	-	-	-	-	達成
11	日月潭	-	-	-	-	-	達成
12	阿公店	-	-	-	-	-	達成
13	仁義潭	-	-	-	-	-	達成
總計		5.42	19.90	15.21	40.53	35.2	達成

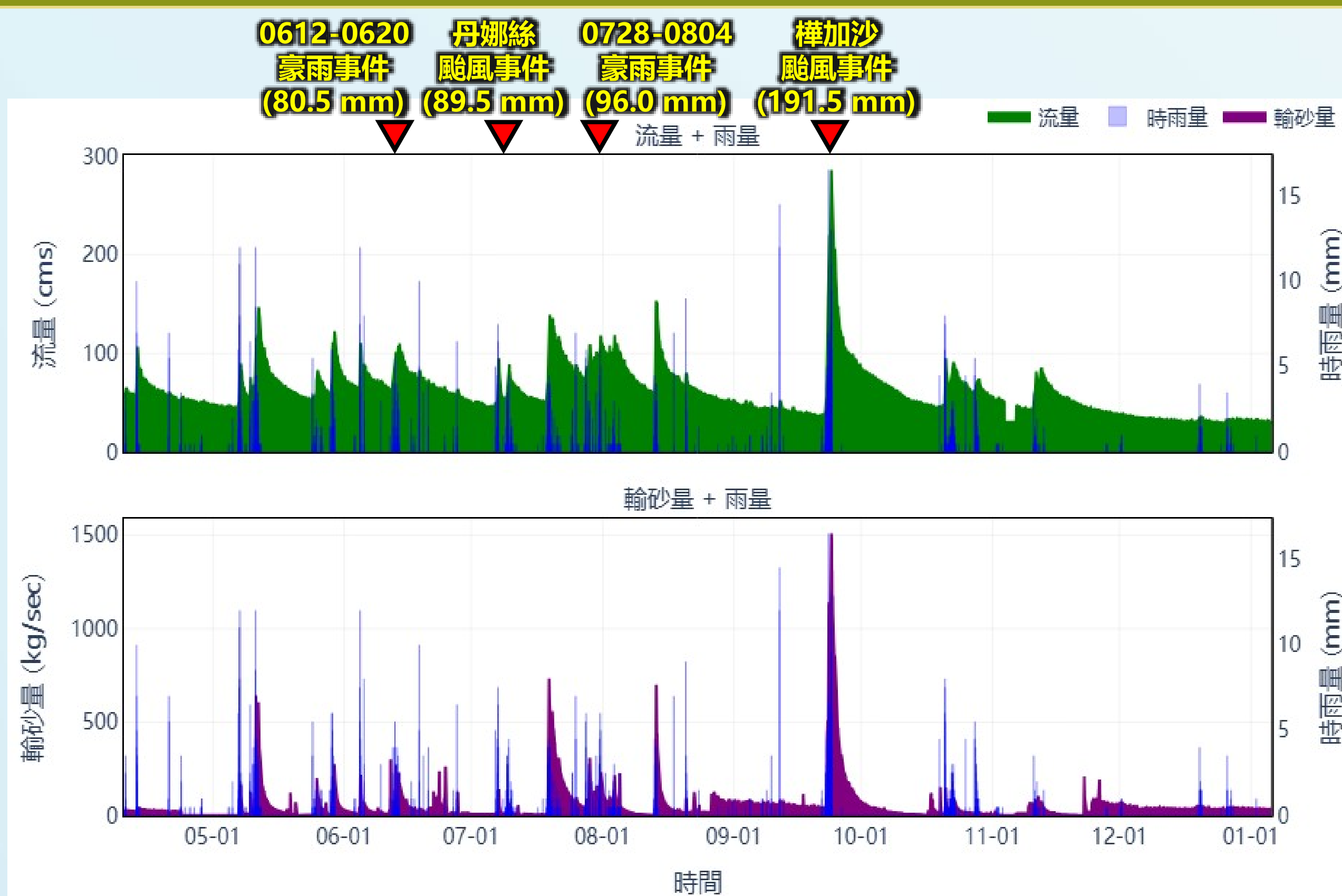
集水區遙測影像崩塌地變遷分析

- 114年度**，歷經丹娜絲颱風、0728豪雨等事件，計**14處**道路可及，且崩塌面積超過**0.1公頃**。

項次	編號	管轄分署	X	Y	子集水區	新增崩塌面積(公頃)	治理優先順序	建議治理對策
1	曾文-114-0001	臺南分署	216909	2573954	茶山	3.17	次優先	派員現勘評估治理可行性與需求性
2	曾文-114-0002	臺南分署	217384	2575029	茶山	1.36	次優先	無人載具噴植或持續觀察。
3	曾文-114-0003	臺南分署	216877	2574500	茶山	0.93	次優先	
4	曾文-114-0004	臺南分署	217329	2574032	茶山	0.55	次優先	
5	曾文-114-0005	臺南分署	217469	2574307	茶山	0.33	次優先	
6	曾文-114-0006	臺南分署	217530	2575485	茶山	0.25	次優先	派員現勘評估治理可行性與需求性
7	曾文-114-0007	南投分署	221591	2595650	達德安	0.10	最優先	

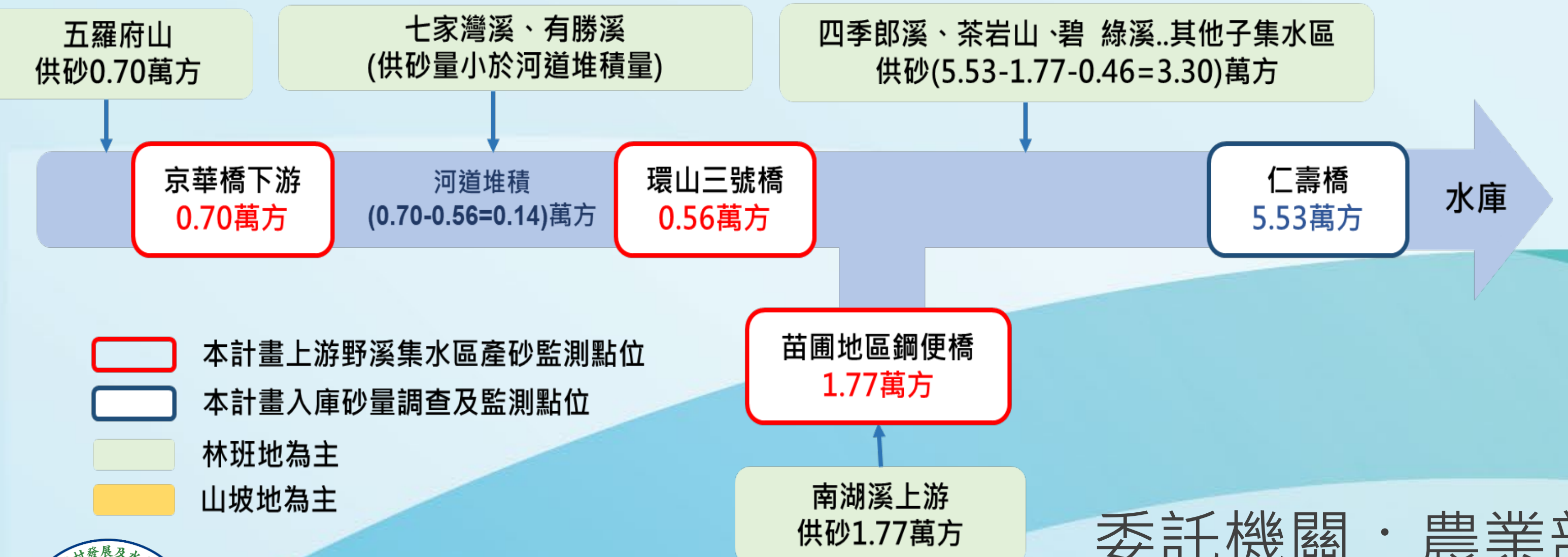
水庫上游野溪集水區產砂量評估

以德基水庫為例



德基水庫-0728豪雨事件-事件土砂收支圖

- 以德基水庫集水區為例，**114年**降雨主要係受**4場**降雨事件影響，以**丹娜絲颱風、0728豪雨及樺加沙颱風**等**3場**降雨事件影響甚鉅。
- 主流輸砂量共 **23.53 萬方**，**產砂熱點**主要位於**上游碧綠山林班地**。



保育減砂量目標值精進方法

- 使用農村水保署既有土砂量化法，採用**當年度具治理需求之崩塌地**，並考量**土砂遞移率**，以推估集水區保育減砂量。

集水區
保育減砂量
(萬立方公尺)
[B]

=

坡面崩塌地體積
(萬立方公尺)
[V]

X

坡面遞移率
(%)
[SDR_s]

建議13座重要水庫集水區保育減砂量目標值精進彙整表

項次	水庫集水區	本計畫建議崩塌深度(m)	本計畫建議保育減砂量(萬方)	農村水保署113年度保育減砂目標值(萬方)
1	澄清湖水庫	-	0	0
2	仁義潭水庫	-	0	0
3	日月潭水庫	-	0	0
4	白河水庫	0.5	0.7	0
5	石門水庫	2	4.49	5
6	牡丹水庫	-	0	0
7	明德水庫	-	0	0.5
8	阿公店	0.5	0.34	0
9	南化水庫	4	4.48	4.5
10	烏山頭水庫	0.5	0.54	0
11	曾文水庫	2	5.53	5.5
12	德基水庫	-	0	0
13	霧社水庫	1	2.21	2

註：
113年度無具治理需求崩塌地(山坡地)暫不討論相關參數

既有構造物活化及效益評估

項次	管轄分署	水庫集水區	名稱	建議方案	分署後續追蹤及辦理情況
1	臺北分署	石門水庫	宇內溪-02-A11-97	方案一(上游降壩)或方案二(上游升壩)	鄰近區先行測設已有規劃
2	臺南分署	霧社水庫	香隔溫泉-02-A21-99	方案二(上游升壩)	1. 目前已完成編審1000萬以上工程審議，預定提報農林村荷陸難恩機上下游野溪清疏整治工程，經費約2000萬元，俟仁愛鄉公所補充生態稽核資料後即可報審。 2. 目前新增四砂區規劃部分預定選擇布位會場下游進行四砂規劃(塔羅潭溪、鹿山溫泉上游區域)。
3		霧社水庫	馬海溪溪-03-A11-95	方案四(活化補植)	南投分署已勘查並提報補岸新建工程(尚未審議)，未來將新增評估四砂區新建丁壩及上下游新建壩體。
4		曾文水庫	巴沙鄉野溪清疏工程	方案三(清疏去化)	1. 113年補助阿里山鄉公所辦理清疏工程，114年因林務署審議分署辦理上游崩塌地治理工程，現將第2. 預定範圍折減一年後情形(林務署預定115年10月完工)，分署於116年再行提報工程。
5		曾文水庫	嘉129線新美大橋上下游普亞次溪整治工程	方案三(清疏去化)	1. 已辦理嘉129線新美大橋普亞次溪土砂清淤工程委託規劃設計監造服務，目前由源隆公司設計中。 2. 擬定改善部分一併納入本局設計工程。
6	臺南分署	曾文水庫	達邦村伊基雅雅溪清疏工程	方案四(活化補植)	114年阿里山鄉公所辦理清疏完成，新設壩體部分將觀察後納入研議。
7		曾文水庫	曾文堤岸上游因砂區	方案四(活化補植)	本區段因有新堤岸，將進行現場勘查，研擬後提報後續可行工程方案。
8		南化水庫	南化水庫-01-A51-101	方案二(上游升壩)或方案三(清淤去化)	1. 無立即危險，持續追蹤現況，建議暫緩處理。 2. 另針對有土砂產出區域規劃減砂治理方案，預計2月底前辦理。
9		南化水庫	1630012-1-A41-115-1060412	方案三(清淤去化)	1. 無立即危險，持續追蹤現況，建議暫緩處理。 2. 另針對有土砂產出區域規劃減砂治理方案，預計2月底前辦理。
10	臺南分署	南化水庫	1630012-1-A41-115-1060412	方案三(清淤去化)	1. 無立即危險，持續追蹤現況，建議暫緩處理。 2. 另針對有土砂產出區域規劃減砂治理方案，預計2月底前辦理。
		南化水庫	華人坑溪-04-A11-98	方案二(上游升壩)或方案三(清淤去化)	1. 無立即危險，持續追蹤現況，建議暫緩處理。 2. 另針對有土砂產出區域規劃減砂治理方案，預計2月底前辦理。

針對10座構造物活化建議，持續追蹤各分署執行情況。

委託機關：農業部農村發展及水土保持署
受託單位：奧創科技工程有限公司
執行期間：民國114年02月-民國115年02月



農業部農村發展及水土保持署
Agency of Rural Development and Soil and Water Conservation, MOA



優質·效率·團隊