

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

第三次工作會報會議紀錄及意見回應表

第三次工作會報會議紀錄	
時間：100 年 11 月 28 日（星期一）上午 11 時 0 分	
地點：水土保持局南投分局三樓會議室	
主持人：高副分局長伯宗	
記錄：陳永信	
審查意見	意見回應
1. 宜附英文摘要。	感謝指導，已補充英文摘要。
2. 評估等級之範圍如何劃分宜有說明。	感謝指導，本計畫依據 Sturge's rule 公式加以計算，以及依各組距之決定原則分類後，訂定出各評估因子分 5 個組數，並以定機率決定各評估因子之組距，請詳第 3-1 節。
3. 表 4-51 項次 2 及 13 之致災原因及建議修復方式，宜再檢討修正。	感謝指導，已重新修正項次 2 之工程內容及經費，項次 13 維持原工程內容，僅針對現況說明再加強說明。
4. 中長程治理計畫 P.17，引用李欣輯資料之部分，宜有說明。	感謝指導，已刪除該段不適宜之文字內容。
5. 中長程治理計畫 P.28 表 5，土石流潛勢溪流治理處數，各年度編列之趨勢宜有說明。	感謝指導，中長程治理計畫此部分內容係參照水土保持局南投分局規劃課（或治理課）所編列之治理工程，其中雲嘉地區內土石流潛勢溪流治理工程編列於 103~105 年度。
6. 英文摘要補充?中文摘要再簡化?	感謝指導，已補充英文摘要，而中文摘要仍維持小論文形式。
7. P3-1，Sturge's rule 註明出處?（註明在第參章最後一頁，含年份、書籍或期刊名稱）	感謝指導，Sturge's rule 出自於 Sturges(1926)發表於 JASA, V.21, pp.65-66.，已加註說明於第 3-1 節。
8. 直接效益計算結果應是「價值」、「金額」，且方案一與方案二，相同「效益項目」不該會有不同結果。	感謝指導，方案 A 與方案 B 各效益項目，其計算考量之因素有所不同，故造成不同之計價結果，例如方案 A 工程維護效益採工程費 1~5%，方案 B 採工程費 7%，而方案比較表，請詳 P5-6 表 5-7。
9. 期末報告意見回應意見 12，回應理由請再斟酌。	感謝指導，已重新撰述該意見回應理由，請詳附件 1-5。
10. 摘-6 最後一行，該子集水區仍「值	感謝指導，謹遵辦理。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

得」繼續投資，其「值得」請改為「應」。	
11.P4-117 工程構造物災損一覽表，建議修復方式有 A 式、B 式固床工字樣，請一律以「固床工」名稱即可。(表列項次有 2、3、5、6、8、9、10、12、15、19、21、23、25、27、30)	感謝指導，謹遵辦理，請詳 P4-118 ~P4-123 表 4-52。
12.P4-129 二、水土保持構造物基礎淘空，其原因未具體點出。	感謝指導，已加強構造物淘空之原因撰述，請詳第 4-4 節。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

期末報告審查會議紀錄及意見回應表

期末報告書簡報會議紀錄	
時間：100 年 11 月 18 日（星期五）上午 10 時 30 分	
地點：水土保持局南投分局三樓會議室	
主持人：高副分局長伯宗（吳課長瑞鵬代）	
記錄：陳永信	
發文日期：100 年 11 月 21 日	
發文字號：水保投規字第 1001960851 號	
結論	一、請亞際工程技術顧問有限公司確依委員及主辦單位意見修正，並於 1 週內（11 月 25 日前）提送修正本至本分局。 二、訂於 11 月 28 日召開第三次工作會報確認修正報告書內容，如經認可通過，再依契約規定撥付第三期款服務費用。
審查意見	意見回應
1. page3-1，補充說明重要集水區選取原則之出處及其所採用之理論依據?本節之說明為計畫最重要之理論依據，請詳細補充說明。	感謝指導，已加強說明本計畫選取原則所採用之理論依據，請詳第 3-1 節。
2. 建議將「二次致災區位」改為「可能二次致災區」?	感謝指導，已統一修改名稱。
3. 開闢一章節摘示計畫調查成果所顯示工程構造物之主要損壞型態為何?並詳述其預防及改善措施?	感謝指導，謹遵辦理，請詳第 4-4 節。
4. 請補摘要。	感謝指導，謹遵辦理。
5. 水土保持工程災損表： (1) 中崙五號橋上游野溪整治，現況：請刪除「結構」。 (2) 茄苳橋下游野溪現況：請刪除「遭水流」。 (3) 內寮及大興宮前野溪整治：請刪「遭」字。 (4) 三疊溪大南橋上游至坑口橋段：現況部分，請增列致災原因。 (5) 崁頂山野溪：修復方式，請改為崩塌地處理。	感謝指導。 (1) 已刪除贅字。 (2) 已刪除贅字。 (3) 已刪除贅字。 (4) 已加強說明該工程致災原因。 (5) 已修改該工程修復方式及經費。
6. 本計畫調查結果，以土石來源豐富所造成的災害，應多考量防砂設	感謝指導，已重新考量工程修復方式，請詳 P4-118~P4-123 表 4-51。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

施。	
7. 效益評估，請參閱彰投地區計畫。	感謝指導，已加強該章節內容撰述。
8. 第二次工作會報，意見回應，如有需要應列入本文，如意見 10。	感謝指導，謹遵辦理。
9. 中長程治理計畫，計畫依據第二段，試擬稿如次：「因此易發生過多...情況。為防止或減少土砂災害，除針對災害地區實施治理工程外，仍宜妥善經營和管理山坡地，促進...」。	感謝指導，已修改該段文字敘述，請詳「附冊～特定（重要）集水區中長程治理計畫」P1。
<p>10.p4-118，表 4-51：</p> <p>(1) 項次 1：南獨座溪整治工程，建議修復方式「護岸 120m、固床工 1 座、潛壩 3 座」。其固床工及潛壩應以防砂壩方式處理。註：潛壩名詞已被取消，經費請再重估。</p> <p>(2) 項次 4：中崙五號橋上游野溪整治工程，其潛壩改用防砂壩。</p> <p>(3) 項次 5：茄苳橋下游野溪治山防砂工程，除了護岸基礎補強外，應再加設固床工保護。</p> <p>(4) 項次 6：二工區護岸淘空損毀，僅以修復方式處理，而未考量縱坡度問題，應加設固床工。</p> <p>(5) 項次 8：淨水池，應為靜水池。</p> <p>(6) 項次 9：行才橋上游野溪工程，請再加設固床工。</p> <p>(7) 項次 12：既然被大量土石造成全毀，應重新規劃、設計，非用修復方式處理。</p> <p>(8) 項次 13：應以邊坡崩塌處理，非修復。</p> <p>(9) 項次 15：應加固床工，其砌石護岸改用 RC 處理。</p> <p>(10) 項次 16：子集水區為白樹腳溪。</p> <p>(11) 項次 19：應加固床工。</p>	<p>感謝指導。</p> <p>(1) 已修改工程修復方式及經費。</p> <p>(2) 已修改工程修復方式及經費。</p> <p>(3) 已增設固床工等工項。</p> <p>(4) 已增設固床工等工項。</p> <p>(5) 已修正錯字。</p> <p>(6) 已增設固床工等工項。</p> <p>(7) 已修改工程修復方式。</p> <p>(8) 已修改工程修復方式及經費。</p> <p>(9) 已修改工程修復方式及經費。</p> <p>(10) 已修正子集水區名稱。</p> <p>(11) 已增設固床工等工項。</p> <p>(12) 工程為 100S-WF-3-Q04-001，「來吉國小下方邊坡改善工程」。</p> <p>(13) 已重新評估工程內容。</p>

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

<p>(12) 項次 20：來吉國小下方，現在施工中，請洽治理課。</p> <p>(13) 項次 26：長 200m 丁壩 2 座，稍嫌不足。</p>	
<p>11.表 4-51，阿里山溪子集水區要處理有 9 件，但表內有洗園頭、太和國小旁野溪二期水土保持工程，在 p4-100 文字敘述獨缺，但把來吉橋上游治山防洪工程列入文字敘述內，請修正。</p>	<p>感謝指正，已將文字內容 95-WS-3-Q09-086「來吉橋上下游治山防洪工程」刪除，並修正為 95-WS-3-Q13-034「洗園頭、太和國小旁野溪二期水土保持工程」。</p>
<p>12.p5-38，表 5-38，阿里山溪益本比只有 0.81，要檢討是否繼續投資。還是以國土保安界面去思考作建議。</p>	<p>感謝指導，阿里山溪子集水區其益本比小於 1.0 之主因為，98 年莫拉克颱風重創該子集水區，造成風災前所完工之水土保持構造物損毀或遭掩埋，造成其功能喪失，因而使得現階段該子集水區之治理效益會偏低，益本比不到 1.0；但阿里山溪子集水區內「嘉義縣梅山鄉太和阿里山溪、阿里山鄉來吉村」列為水土保持局 18 處重大土石災區，因此，該子集水區仍應繼續投資。</p>
<p>13.p6-49，農路災損修復，昇社農路改善工程，正由治理課設計中，經費 600 萬元較少，請洽治理課。</p>	<p>感謝指導，P6-49 表 6-32 所列，為本計畫所建議修復內容及經費，而實際工程內容及經費則以治理課所設計為主。</p>
<p>14.p2-13,2-4 農路中雲林縣農路包含南投縣及嘉義縣農路，請於內文中補充說明狀況。</p>	<p>感謝指正，已重新檢核農路資料，並修正錯誤圖資。</p>
<p>15.第四章中各構造物一覽表請加編號以利閱讀。</p>	<p>感謝指導，謹遵辦理。</p>
<p>16.部分重點集水區調查成果及位置圖中，照片數量與明細表工程數量不符，請修正。</p>	<p>感謝指導，已重新檢核各子集水區調查成果及位置圖。</p>
<p>17.P4-14，隙頂子集水區工程件數前後不一致（4 or 5 件），請修正。</p>	<p>感謝指正，已修正錯誤之文字敘述，隙頂子集水區工程件數為 4 件。</p>
<p>18.重點集水區調查成果及位置圖，請依各區照片數量，酌予調整大小，</p>	<p>感謝指導，已重新調整版面。</p>

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

以充實版面。	
19.p4-6 中崙子集水區及 p4-62 白樹腳溪子集水區，工程經費內文與表格統計數值不一致，請修正。	感謝指正，已重新檢核工程經費內文與表格數值。
20.p4-76，火燒寮子集水區，照片工程名稱與明細表不同，請修正。	感謝指正，已修正錯誤之照片工程名稱。
21.調查內容資料應以 99 年度前完工者為優先，例如 p4-84，草山子集水區，所選工程為 100 年完工，請說明並修正。	感謝指導，草山子集水區位於嘉義縣阿里山鄉達邦村，為第一類（重要）防災重點聚落，且位於曾文水庫上游集水區內，雖然該件工程為 100 年完工，本計畫仍列入重要集水區水土保持工程調查。
22.p4-117，二次致災區位資料，目前僅針對個案損壞工程作分析及修復建議，建議應由整個集水區作為整體考量，俾符合原計畫構想；另選定之集水區致災原因及修復方向內容過於簡略，請再增加篇幅。	感謝指導，已加強可能二次致災區之致災原因及修復方向內容撰述，請詳第 4-3 節。
23.p5-41 成果展示圖： （1）總工程經費、案件數及效益值等資料請再與報告內文核對。 （2）照片文字位置過高影響閱覽。 （3）P5-59、5-62 等區照片數少、空白面多，請再補充內容或照片。	感謝指導。 （1）已重新檢核相關數據資料。 （2）已重新調整版面。 （3）已增加工程照片。
24.p6-27，清水溪子集水區農路調查資料，其中「內埔溫水農路改善工程」照片描述受損，內文中未提及，請修正。	感謝指正，「內埔溫水農路改善工程」其現況良好，已修正錯誤之文字敘述。
25.中長程計畫： （1）相關照片請加註拍攝日期，內文中請增加說明資料。 （2）中長程計畫第 8 與第 10 頁內容重複，請修正。 （3）各流域中，災害情形描述過於簡略，請補充。 （4）治理對策內容太少，請再補充。 （5）所編列之工程明細資料，查部	感謝指導。 （1）已加註拍攝日期，並於內文中增加照片說明。 （2）已刪除重複之內容。 （3）已加強說明災害情形。 （4）已加內容之撰述。 （5）已重新檢核所編列之工程明細。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

分已施作中或已核定測設，請再確認。	
-------------------	--

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

第二次工作會報會議紀錄及意見回應表

第二次工作會報會議紀錄	
<p>時間：100 年 10 月 17 日（星期一）上午 10 時 30 分</p> <p>地點：水土保持局南投分局三樓會議室</p> <p>主持人：高副分局長伯宗</p> <p>記錄：陳永信</p> <p>發文日期：100 年 10 月 17 日</p> <p>發文字號：水保投規字第 1001960765 號</p>	
結論	<p>一、請亞際工程技術顧問有限公司確依與會人員意見修正辦理。</p> <p>二、報告書格式依亞際公司所提內容修正，並請於第 2 章增列農路乙節。</p> <p>三、中長程計畫書內容請依委員意見修正，原訂 10 月底前須提送期末報告書（彰投及雲嘉 2 計畫），同意展延至 11 月 10 日前提送期末報告書到分局，另因附件內容繁多，有關野溪構造物及農路調查表內容請印製 2 份於會議當天供委員審閱。</p>
審查意見	意見回應
<p>1. 重要集水區選取評估表請斟酌修訂。</p> <p>（1）歷年整治工程評估採用件數與經費雙重評估，尚屬合理。</p> <p>（2）土石流危險度評估，表 3-3 有討論空間。</p> <p>（3）土石流潛勢溪流數量評估表，可再酌。</p> <p>（4）崩塌地評估表評估方式請再酌。</p>	<p>感謝指導，已重新檢核並修正「重要集水區選取原則」之評估標準，請詳第 3-1 節。</p>
<p>2. 效益評估，請再斟酌。</p>	<p>感謝指導，已重新檢核效益評估各項目之合理性，請詳第 5-1 節。</p>
<p>3. 構造物總體檢「初步特定（重要）集水區中長程治理計畫」，語意不明。</p>	<p>感謝指導，已將「初步」二字刪除。</p>
<p>4. 中長程治理計畫，P41，強化集水區防災監測（1）水庫集水區保育監測，與主題不符。</p>	<p>感謝指正，已刪除不適宜之文字內容。</p>
<p>5. 重要集水區選取原則，評估因子級序分類部份未銜接宜修正。</p>	<p>感謝指正，已修正各評估因子級序分類，請詳第 3-1 節。</p>
<p>6. 評估方式及合理性宜有專章說明。</p>	<p>感謝指導，已加強說明各項評估方式內容，請詳第 3-1 節。</p>

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

7. 工作執行除了量的考量外,宜對質之部份加強陳述分析,尤其是災因探討。	感謝指導,以加強災因之撰述,請詳第 4-2 節。
8. 二次致災區位選取原則,有關再次致災機率如崩塌地持續擴大,防洪頻率不足等,其調查與分析方法宜有說明。	感謝指導,再次致災機率高者,本計畫比對水土保持局於 98 年所列 18 處重大土石災區及 80 區防災重點聚落。
9. 不宜以點的評估,宜由點之調查擴大為面之分析為妥。	感謝指導。
10. 災因原因之說明,同河段有淤積嚴重,構造物具淘刷現象,宜具體探討設計有否不當。	感謝指導,茄苳橋野溪溪床坡降大,其沖刷情形相當嚴重,雖然以連續固床工調整其縱向刷深之坡度,但仍造成護岸底部淘空。 茄苳橋野溪為嘉縣 DF23,而上游另有嘉縣 DF019、嘉縣 DF021 及嘉縣 DF022,提供充足土砂料源,而造成溪床上有大量土石堆積。
11. 效益評估方法仍有爭議,宜再檢討提出合理評估方法。	感謝指導,已重新檢核效益評估各項目之合理性,請詳第 5-1 節。
12. 協助工程督導需要 20 件目前祇執行 3 件,此項目之進度是否會影響未來工作結案。	感謝指導,「協助工程督導」工作項目依契約規定按件計價,故不會影響本計畫結案事宜。
13. 重要集水區選取原則,表 3-1~表 3-5 內容再考慮重新檢討修改調整?	感謝指導,已重新檢核並修正「重要集水區選取原則」之評估標準,請詳第 3-1 節。
14. 未來設依第(2)項表 3-1~表 3-5 之調整結果,於文中詳細說明各表中評估方式及配比分數之決定方法?(請彰投地區計畫一併討論,並採用相同評分表格)	感謝指導,已重新檢核並修正「重要集水區選取原則」之評估標準,請詳第 3-1 節。
15. 治理效益評估方法是否一定要參用水保局 2008”集水區整體調查規劃參考手冊”來進行實務評估?建議雲嘉及彰投兩計畫之執行單位進行實務上之討論,重新調整治理效益評估方式?	感謝指導,治理效益評估方法主要參考水土保持局(2008)「集水區整體調查規劃參考手冊」,並依據本計畫實務之應用,已調整過評估方式,並於 100 年 7 月 11 日召開之第一次期中報告書簡報會議中原則認可使用。
16. P4-118,表 4-51 及 P5-38,表 5-38,	感謝指導,謹遵辦理,請詳 P4-118

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

請增加項次編號	表 4-51 及 P5-38 表 5-38。
17.P5-40，第 1 行文字缺漏請修正。	感謝指正，已修正錯誤之文字內容。
18.P5-41 起，成果展示圖照片模糊不清請更換；部份內容未完整，請補充。	感謝指導，已補齊相關內容，並重新繪製展示圖，請詳第 5-3 節。
19.P6-2，農路緊急修復工程調查成果，各集水區資料請加列合計欄位。	感謝指導，謹遵辦理，請詳 P6-2 表 6-2。
20.野溪構造物調查表中使用之格式請統一，例：勘查時間；設計單位如為本分局自行測設，則請統一填寫「水土保持局南投分局」。	感謝指正，勘查時間統一修正為「年、月、日」，原「第三工程所」以更正為「水土保持局南投分局」。
21.野溪構造物 P5-83（龍蛟野溪整治二期工程），設計、監造及承商皆空白。	感謝指正，已補上缺漏之資料內容。
22.野溪構造物 P6-1（分駐所後野溪整治工程），照片無法了解構造物現況。	感謝指導，因野溪周圍圍起鐵絲網，僅能以遠距離拍攝，造成無法詳盡表示出構造物現況，依據調查人員訪視結果，該件工程野溪構造物現況良好。
23.野溪構造物 P7-4（洗園頭、太和國小旁野溪二期水土保持工程），照片中構造物破損斷裂，是否無需修復？	感謝指正，該件工程 B 區護岸因溪床沖刷造成損毀，需進行修復，故已修正錯誤之內容。
24.野溪構造物 P7-16（來吉橋上下游整治工程），請列出下游工程（來吉 1、2 鄰）；設計單位有誤（蔡明”波”）；且本處工程已完工，所列之修復內容請說明係指何處？	感謝指正，已補列下游工程名稱，並修正設計單位名稱；而本處工程無需修復，已修正錯誤之文字內容。
25.野溪構造物 P7-24（太和橋下游野溪整治工程）請補列「太和橋下游野溪災害復建工程」（後續復建工程）。	感謝指正，已補列下游工程名稱。
26.野溪構造物（來吉村）工程，部份工程皆有上下游之相對關係，然調查表中均未說明，請再詳予檢核內容，例：來吉橋下游整治、來吉國	感謝指導，已補列工程上下游之相對關係。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

小下方、絲麻吉他、哇啾啾娜野溪、來吉 1、2 鄰土砂災害復建工程等。	
27.野溪構造物 P7-68 (哇啾啾娜野溪災害復建工程), 本件尚未完工, 似不宜列入總體檢工程!(相關工程亦有此狀況)	感謝指導, 已刪除本件工程。
28.中長程計畫預定辦理工程,請再與分局其他委託規劃團隊確認內容	感謝指導, 謹遵辦理。
29.中長程計畫經費單位請統一。	感謝指導, 謹遵辦理。
30.農路現勘調查表中 (#1 永富農路改善工程) 本程有多處工區者, 請將各工區座標詳細列出, 效益分析部份均為空白請補充; 部分案件缺平面圖, 請補充。	感謝指正, 已補齊各工區座標資料、效益分析及平面圖。
31.農路現勘資料 P51, 桂林村農路改善工程, 共有 1、2、4、6、8 工區, 座標資料請補充, 另 3、5、7 工區無資料, 是否有其他原因, 請說明如為取消, 請於其他欄位加註。	感謝指導, 已重新檢核農路現勘體檢表, 已補齊各工區座標資料; 部分工區無資料, 主因為圖面座標不明或有誤, 造成無法調查。
32.農路現勘資料 P68, 山子門、沙坑、火燒片農路改善工程, 調查表中共 3 處座標資料, 應述明對應之工區或段號。	感謝指導, 已加註相關位置說明。
33.農路現勘資料 P145, 青山坪農路災害復建工程, B 工區照片及平面圖中可見道路通過野溪 (箱涵), 然調查表上無此資料, 請補充; 相關調查表內容亦請再詳予檢核正確性。	感謝指正, 已補齊調查表缺漏之資料。
34.農路現勘資料 P205, 中坑米斗山農路改善工程, 2 工區照片拍攝野溪, 與農路之關聯請說明。	感謝指導, 該件工程第 2 工區工程為坑溝治理工程及路面修復, 故有拍攝坑溝之照片。
35.農路現勘資料 P297, 平園農路改善工程, 設計及監造單位名稱皆為工程名稱, 請修正。	感謝指正, 已修正「設計及監造單位」名稱。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

第二次期中報告書（修正稿）審查意見回應表

發文日期：100 年 9 月 29 日	
發文字號：水保投規字第 1001960725 號	
結論	一、請於 100 年 10 月 7 日前依審查意見修正。
審查意見	意見回應
1. 中長程治理計畫所附照片宜再檢討。	感謝指導，本項意見將於期末報告書時一併修正。
2. 執行策略及方法、說明不夠深入，故所提之策略及方法僅一原則，未針對特性研析，請補強。	感謝指導，本項意見將於期末報告書時一併修正。
3. 預期成果及影響僅定性說明，宜有量化佐參。	感謝指導，本項意見將於期末報告書時一併修正。
4. 治理效益評估之進度目前僅列空白表格，請依各集水區填列效益值。	感謝指導，已補齊各集水區效益評估值，請詳第 5-2 節。
5. 所附農路現勘照片全為同一組，請修正。	感謝指正，已重新檢核農路現勘照片，請詳第 6-2 節。
6. 5 處二次致災區位資料請補充說明。	感謝指導，已加強說明二次致災區位資料，請詳第 4-3 節。
7. 附件體檢表，目前仍未加列索引表及個案體檢表之編號，請修正。	感謝指正，謹遵辦理。
8. 個案體檢表照片請加附拍攝日期。	感謝指導，已加註拍攝日期。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

第二次期中報告審查會議紀錄及意見回應表

第一次期中報告書簡報會議紀錄

時間：100年9月16日（星期五）上午10時30分

地點：水土保持局南投分局三樓會議室

主持人：高副分局長伯宗（陳秘書勝全代）

記錄：陳永信

發文日期：100年9月16日

發文字號：水保投規字第1001960695號

結論	<p>一、請亞際工程技術顧問有限公司確依委員及主辦單位意見修正，並於1週內（9月23日前）提送修正本至本分局認可。</p> <p>二、如經認可通過，再依契約規定撥付第二期款服務費用。</p> <p>三、部分工作項目，如中長程治理計畫、農路調查及主要集水區成果圖冊等進度較落後，請加緊趕辦，並由本分局擇期召開工作會報，確認執行進度及兩案報告格式統一等問題。</p> <p>四、請依契約規定期限（100年10月31日前）提送期末報告書至本分局憑辦。</p>
審查意見	意見回應
1. 目錄章節大綱是否與彰投地區之編排方式相呼應？	感謝指導，彰投地區與本計畫之報告格式，將於第二次工作會報時討論，並予以統一。
2. 報告書中工程構造物調查成果撰寫及編排方式可參考彰投地區之方式辦理。	感謝指導，本計畫將參考彰投地區之報告撰寫方式，俾利彰投地區報告後續彙整作業。
3. Page3-19，3-6節治理效益評估之進度建議再加快執行。	感謝指導，謹遵辦理。
4. Page5-3，5-3節集水區中長程治理計畫，在下次成果報告建議就重要（特定）集水區來進行製作提報。	感謝指導，中長程治理計畫將以本計畫所篩選之30個重要集水區來進行撰寫。
5. P2-6（二）北港溪...第四行，大埤鎮應為鄉。	感謝指正，已修正錯誤之鄉鎮名稱。
6. 附件二，現勘體檢表：治理工程，大窩野溪整治工程，有一小段護岸基礎輕微淘空，修復內容（無），類似基礎淘空之工程，仍應補強之建議。	感謝指導，已重新檢核現勘體檢表，並加強修復內容之撰寫。
7. 岩仔腳野溪護岸維護工程，未將平	感謝指導，將持續蒐集各工程圖文資

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

面圖建置。	料，以完整呈現現勘成果。
8. 農路現勘資料尚缺。	感謝指導，已補齊農路調查資料，請詳第陸章。
9. 工程現勘，宜將損壞區位予以註記，以利查核檢討。	感謝指導，謹遵辦理。
10. 資料缺、無法取得工程，可能要替換工程應敘明理由。	感謝指導，本計畫依據水土保持局工程管考系統資料庫登載之資料，篩選出 300 件工程進行現地調查及查核；若部分工程因道路不可及或其他不可抗力因素，導致無法進行現地勘查體檢工作，則遞補其餘工程。
11. 報告書中相關之地文因子數值請統一，例如 P2-1 及 P2-2 雲林縣面積。	感謝指正，已修正錯誤之面積數值。
12. 合約規定於第二次期中報告時需完成本委託案之調查分析成果、初步中長程治理計畫及成果圖冊初稿等項目： (1) 調查分析成果目前報告書中陳述已完成 274 件，未達合約需求之 300 件，且附件所列體檢表未完整 (55 件)、且內容多有缺漏，顯未達合約要求。 (2) 初步中長程治理計畫部分，目前仍僅於 5-3 節描述辦理方式，未見著手撰寫內容。 (3) 成果圖冊初稿，目前僅 P5-2 之示意圖，為有其他資料供委員參考。	感謝指導，針對本計畫調查分析成果、初步中長程治理計畫及成果圖冊初稿等項目，已於第二次期中報告書修正本中補齊，請詳第肆、伍、陸章。
13. P3-19，效益評估乙節，目前仍僅列出比較方案，請補充各重點區之實質效益評估資料。	感謝指導，已補充各重點區之效益評估，請詳第 5-2 節。
14. 5 處二次致災區位資料，請補充篩選方式及 5 處之相關資料。	感謝指導，已補充二次致災區位篩選方式及其相關資料，請詳第 4-3 節。
15. 附件二之體檢表，建議加列索引表，個案體檢表並加註編號，俾利閱讀。	感謝指導，謹遵辦理。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

16.體檢表中之照片應拍攝不同角度或區分上中下游為主，惟目前表內照片多為同一拍攝地點，請再改進。	感謝指導，除現場地形因素而侷限拍攝範圍之外，各工程已放置不同角度拍攝之照片，請詳附冊。
17.所拍攝之照片，請增加拍攝日期，以利後續應用。	感謝指導，已補上拍攝日期，請詳附冊。
18.所調查工程，建議以子集水區為單元方式，標示工程位置，以利了解相對位置及上、下游間之關係。	感謝指導，謹遵辦理。
19.各工程如有多處工區，應於體檢表詳細列出，並標示於平面圖及照片上。	感謝指導，已加註說明，並重繪平面圖，請詳附冊。
20.體檢表各欄位應確實填寫，缺漏處請補正，例如植被及河床質等項目。	感謝指導，已補齊缺漏之欄位資訊，請詳附冊。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

第一次期中報告審查會議紀錄及意見回應表

第一次期中報告書簡報會議紀錄

時間：100 年 7 月 11 日（星期一）上午 09 時 00 分

地點：水土保持局南投分局三樓會議室

主持人：高副分局長伯宗（吳課長瑞鵬代）

記錄：陳永信

發文日期：100 年 7 月 13 日

發文字號：水保投規字第 1001960528 號

結論	<p>一、第一次期中報告書原則同意通過，請亞際工程顧問有限公司依與會人員審查意見進行修正。</p> <p>二、請於 100 年 8 月 31 日前提送第二次期中報告書。</p>
審查意見	意見回應
1. 綜合評估：歷年整治工程×40%+土石流潛勢溪流×30%+崩塌地×30%?此數字代表意義為何?如何運用於成效評估請在文中說明?(用於重要集水區選取之依據?)	感謝指導，綜合評估分數愈高，表示該子集水區單位面積之歷年整治工程愈多，或土石流潛勢溪流愈多（危險），或崩塌地愈多；篩選綜合評估分數前 30 個之子集水區為本計畫重要集水區。
2. Page2-18，表 2-11 中評估方式欄中之數字如何求得?	感謝指導，依表 2-10 先行訂定土石流潛勢溪流危險度分數，再將子集水區內「各土石流潛勢溪流危險度配比分數」累加起來，並依據表 2-11 之評估方式計算「危險度」之評估分數。
3. 集水區成果圖冊之製作方式以易於閱讀，明瞭，搜尋索引為原則?(底圖太簡單不易判釋工程點位)。	感謝指導，已重新繪製重要(特定)集水區成果圖冊示意圖，請詳 P5-2 圖 5-1。
4. 於 Page3-22，將簡報中方案 1 及方案 2 之兩案差異原因說明，納入報告書中。	感謝指導，已將簡報內容節錄於報告書中，請詳第 3-6 節。
5. P2，表 2-1、表 2-2 未有合計欄，且合計後與 P2-1 地理位置敘述有誤差，且單位也不同。	感謝指正，已修正錯誤之數值，請詳 P2-2 表 2-1 及表 2-2。
6. P2-4，表 2-3 及 2-4 無合計，數字有誤。	感謝指正，已修正錯誤之數值，請詳 P2-4 表 2-3 及表 2-4。
7. P2-15 在本計畫區為何有高屏流域?P2-20 表 2-14 亦同。	感謝指導，縣市轄區並非依據集水區域劃分，因此，高屏流域有部分子

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

	集水區位於嘉義縣轄區內。
8. 附件二水土保持工程現勘體檢表，工程序號 96S-WF-3-Q34-006 南獨座溪整治工程之修復內容，請更具體內容呈現；另思考原工程費 2 千萬元，預估修復經費 1 千 5 百萬元，幾乎全毀，原因為何？依原設計修復，是否有成效？	感謝指導，已重新撰寫修復工程內容及加強說明致災原因，並依據破壞原因建議修復工法，請詳附件二。
9. 依 P1-3 預定工作進度，現況調查工作應在 7 月中旬要完成，期中報告未提完成多少？	感謝指導，依據 100 年 5 月 20 日召開第一次工作會報會議紀錄（水保投規字第 1001960404 號函），本計畫為決定治理效益評估方案選擇，將針對計畫範圍內選定一區域並做示範，先以執行計畫書所提兩個方案做治理效益評估及評論其優缺點，以供第一次期中開會審查討論，故於第一次期中報告時，本計畫僅完成 2 子集水區之現勘體檢。
10. 成效評估可以方案二處理。	感謝指導。
11. 現勘作業應將損壞原因，對策提出，甚至設計上有缺失亦應敘明。	感謝指導，水土保持工程現勘體檢表已加註「致災原因（歷經颱風豪雨事件）」，請詳附件二。
12. 成效評估如何做？目前進度？遭遇困難有無？建議可採似彰化區之方式進行，即以集水區為主體，區內歷年投資（構造物...）。	感謝指導，本計畫成效評估方式已與彰投地區計畫同步，以利後續整合作業。
13. 又構造物總體檢，係以 95~99 年底間為主，檢視目前完成者，多為 99 年度剛完成，雖方便，但說服力不足，（資料齊但未經任何災害，難窺究竟...），建議應著手於較前期之工程，即 95~96 調查比例應居多為宜。	感謝指導，本計畫治理工程現況調查及檢討乃針對雲林縣與嘉義縣市上游坡地水土保持、治山防洪、治山防災等工程，進行逐件工程現況調查，並未特別挑選近年完工之工程進行調查。
14. 所攝照片儘能有張全景照。	感謝指導，於現場調查時，本團隊調查人員將儘可能將水土保持構造物之全景攝入。
15. 巡查對象合以不是採取普查？	感謝指導，依據契約規定，本計畫治

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

	理工程現況調查及檢討乃針對雲林縣與嘉義縣市 95 年~99 年上游坡地水土保持、治山防洪、治山防災等工程，進行逐件工程現況調查。
16.表 3-4 是否針對整體工程辦理修復的評估。	感謝指導，若體檢該件工程需進行整體性修復，將於水土保持工程現勘體檢表內填寫「修復內容」及「預估金額」，請詳附件二。
17.廠商完成的工作是否有關抽驗機制，以確保相關工作是否確實完成。	感謝指導，分局將視實際需要，召開工作會報，以確保相關工作是否確實完成，本計畫已於 100 年 5 月 20 日召開第一次工作會報。
18.完成之報告一旦列為需辦理修復之工程者，廠商是否協助分類修復之優先順序，以利分局後續列入追蹤並儘速辦理修復。	感謝指導，依據現勘體檢結果，本計畫對於二次致災區位及致災原因、構造物受損類型及受損原因等需提出相關精進之建議。
19.本局辦理之構造物健康檢查分為二階段，第一階段先辦理工成普查，如被列入 C 或 D 級或環境衝擊「高」者，駛進入第二階段「總體檢」工作。	感謝指導，依據契約精神，「普查」並非本計畫工作項目，且其工作量將使本計畫無法順利於契約期限內完成。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

第一次工作會報會議紀錄及意見回應表

第一次工作會報會議紀錄	
<p>時間：100 年 5 月 20 日（星期五）下午 15 時 00 分</p> <p>地點：水土保持局南投分局三樓簡報室</p> <p>主持人：吳課長瑞鵬</p> <p>記錄：張國欽</p> <p>發文日期：100 年 6 月 2 日</p> <p>發文字號：水保投規字第 1001960404 號</p>	
結論	<p>一、請受託單位參照各討論意見修正本報告書，並請同意撥付第一期服務費用，同時請規劃團隊依本次工作會議結論據以執行本委託案。</p> <p>二、另為決定治理效益評估方案選擇，請針對計畫範圍內選定一區域並做示範，先以執行計畫書所提兩個方案做治理效益評估及評論其優缺點，以供第一次期中開會審查討論。另第一次期中報告書部分，請於 6 月 30 日前提送至本分局。</p> <p>三、請受託單位參照會中所統一相關表格，確依辦理構造物體檢填報等事宜。</p>
審查意見	意見回應
1. 兩案規劃中之重要集水區選取原則與其各項因子評估(定義)方式宜一致,否則日後整合評估結果易有落差。	感謝指導,重新檢核重要集水區選取原則,已與彰投地區計畫同步。
2. 兩案規劃中之水土保持工程物調查表與業務會勘協調派車單,過於簡略,請依會中討論結果統一做修正。	感謝指導,已遵照會中討論結果統一修正,請詳 P3-5 表 3-4 及 P4-1 表 4-1。
3. 兩案之土石流潛勢溪流部分,其引用資料已過時,故再請重新檢視所蒐集資料及加註其公告日期。	感謝指導,土石流潛勢溪流資料已更新為水土保持局於 100 年 5 月 10 日(農授水保字第 1001871763 號)最新公告之 1,578 條。
4. 規劃團隊如需參酌調查相關工程之預算書與竣工結算書基本資料時,請預先檢具相關年度與計畫工程等明細,供分局各承辦課預作準備,屆時並擇期通知團隊前往蒐集與調閱,但仍請注意上開資料保密性。	感謝指導,謹遵辦理。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

5. 部分圖表無法展現，例如投彰地區計畫範圍流域圖，宜再檢討修正。	感謝指導。
6. 彰投地區 P3-22 圖 3-5 緊急處理工程檢核流程似做工地安檢工作，並非屬緊急處理工程檢核事宜。	感謝指導。
7. 雲嘉重要集水區成效評估暨構造物總體檢，內容請再補相關背景資料及委託地方政府執行案件工程督導與防汛期間緊急處理工程協助檢核等流程圖。	感謝指導，已補齊相關資料內容，請詳第 2-1 節、P4-3 圖 4-1 及 P4-5 圖 4-2。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

期初報告審查會議紀錄及意見回應表

期初工作執行計畫書簡報會議紀錄	
<p>時間：100 年 5 月 9 日（星期一）上午 10 時 30 分</p> <p>地點：水土保持局南投分局三樓會議室</p> <p>主持人：高副分局長伯宗（吳課長瑞鵬代）</p> <p>記錄：陳永信</p> <p>發文日期：100 年 5 月 10 日</p> <p>發文字號：水保投規字第 1001960325 號</p>	
結論	<p>一、期初工作執行計畫書內容請亞際工程技術顧問有限公司依與會人員審查意見進行修正。</p> <p>二、請於 100 年 5 月 18 日前將修正報告書函送本分局，經主辦單位確認後依契約撥付第一期款。</p> <p>三、有關計畫執行所需之相關表格，將由主辦單位另行召開工作會議決定。</p>
審查意見	意見回應
1. 以「重要集水區」檢討全區之治理成果，評估治理效益，其確實性或精度，有商榷餘地。	感謝指導。
2. P2-1 本計畫 3 個縣市共計 126 個子集水區，但表 2-1 只有 105 個子集水區。	感謝指正，已重新檢核本計畫內子集水區數目，請詳第 2-2 節。
<p>3. 重要集水區篩選：</p> <p>(1) 歷年整治工程及土石流均無考量集水區面積。</p> <p>(2) 以工程件數與工程經費加權評估，宜增列但書（影響大，特殊性者宜可考量）。</p> <p>(3) 整治工程及土石流未考量集水區面積，但崩塌地卻又以崩塌率做評估（有集水區面積因子）。</p> <p>(4) 土石流潛勢溪流將危險度列入評估，很合理，惟應將面積因子列入考量。</p>	感謝指導，已將面積因子列入考量，並重新調整 3 項評估項目之評估方式，請詳第 2-2 節。
4. P3-6 表 3-3，表名應為工程構造物損壞情形。	感謝指正，已修正表名，請詳 P3-17 表 3-7。（原表 3-3 已變更為表 3-7）
5. P3-8 圖 3-5，保護面積→保護土	感謝指正，原圖 3-5 已刪除。

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

地。	
6. P3-9 表 3-5，表名宜斟酌，表中內容可議。	感謝指導，該表內容與計畫工作之執行相關性不高，故已刪除該表。
7. 效益評估-居民保護效益，地上物保護效益均請再酌。	感謝指導，已重新檢核效益評估項目，請詳第 3-5 節。
8. P3-3 工程構造物調查表，加「設計單位」「保全對象」「工程設計考量及目標」「歷經颱風豪雨事件」。	感謝指導，已重新調整調查表內容，請詳 P3-5 表 3-4。
9. 調查表與重要集水區篩選條件，配分等最好與彰投地區同步。	感謝指導，重新檢核調查表與重要集水區篩選條件，已與彰投地區計畫同步。
10. 清疏案件是否列入計畫體檢，應與彰投地區同步。	感謝指導，已把清疏案件列入本計畫體檢中。
11. 全部的構造物體檢，是否能建置圖檔。	感謝指導，謹遵辦理。
12. P3-3 表 3-2 致災原因及修復說明：受損狀態部份受損用百分比來表示，應直指損壞狀況及數量。	感謝指導，已修正受損狀態該項目內容，請詳 P3-5 表 3-4。(原表 3-2 已變更為表 3-4)
13. 表 3-3 及表 3-4 之資料來源請註明水保局「水土保持工程設施破壞檢測分析與評估」?	感謝指導，已補上資料來源，請詳 P3-17 表 3-7。(原表 3-3 已變更為表 3-7，原表 3-4 已刪除)
14. 建議補充“逐件工程治理效益評估表”及“重要集水區治理效益評估表”以利後續集水區整體治理效益評估工作之執行?	感謝指導，已補充相關內容，請詳第 3-2 節及第 3-5 節。
15. 集水區治理效益評估方案，共提出兩個方案，一為水保局標準評估方案，另一為委辦公司提出方案，兩個方案中何者較易執行請再檢核?	感謝指導，2 方案之比較結果，請詳第 3-5 節。
16. 表 3-5 可移除，與計畫工作之執行相關性不高?	感謝指導，已刪除該表。
17. 建議雲嘉地區之計畫執行方式與彰投地區者相呼應?	感謝指導，已重新檢核本計畫執行方式與彰投地區計畫同步。
18. 區域性水土保持或集水區邊坡未調查蒐集，如何找出致災原因。	感謝指導，本計畫於現場勘查時，將加強構造物周遭環境之調查，以期完整呈現確切之致災原因。
19. 以點的評估(工程構造物調查)如	感謝指導，集水區成效評估以彙整該

雲嘉地區重要集水區成效評估暨構造物總體檢

何推至面的評估（集水區）。	區內所調查之工程構造物，依據其體檢結果進行整體綜合性評估。
20.災害發生源與災害處若不屬相同子集水區，如何評估分析？	感謝指導，若有所述之情形發生，將於水土保持工程現勘體檢表第二項「效能評估」之備註欄特別加註說明。
21.資料庫建置之屬性欄位，宜有清楚說明。	感謝指導，資料庫建置之屬性欄位，將依據水土保持工程現勘體檢表之欄位建置，以求整體性。
22.其他問題（意見）請參考彰投地區。	感謝指導，謹遵辦理。
23.P2-3，選定原則中建議勿限制條件於山坡地保育區，應全面進行評估。	感謝指導，已重新針對本計畫區內所有子集水區進行重要集水區篩選，請詳第 2-2 節。
24.P2-5，表 2-3，總工程經費級距與現況執行工程不符，建議修正級距標準。	感謝指導，歷年整治工程評估表，其評估因子已重新調整修正，請詳 P2-17 表 2-9。（原表 2-3 已變更為表 2-9）
25.P2-5，表 2-4，土石流潛勢溪流危險度建議修正為四級。	感謝指導，評估表已增加為四級，請詳 P2-17 表 2-10。（原表 2-4 已變更為表 2-10）
26.本計畫除易淹水地區水患治理計畫外，尚包含其他治山防災計畫，報告書中之用詞建議一併修正。	感謝指正，已統一修正報告書之用詞。
27.P3-17，目前本局中長程計畫（102~105 年）尚未公告核定，報告書中之“公告”字眼請刪除。	感謝指正，已刪除錯誤之文字，請詳第 5-3 節。（原第 3-7 節已變更為第 5-3 節）