

行政院農業委員會水土保持局

109 年度氣候變遷下大規模崩塌防減災計畫—大規模崩塌處理改善工程

「壽豐鹽寮大規模崩塌區治理工程」

基本設計書圖審查會議紀錄

壹、時間：109 年 5 月 12 日（星期二）上午 9 時

貳、地點：花蓮縣壽豐鄉(工地現場)

參、出席人員：(如后簽到簿)

肆、主席：王副局長晉倫

紀錄：蔡宜潔

伍、出席人員意見：整理如後附意見表

陸、結論：

一、本案經外內聘委員現地勘查後，所提基本設計方向尚屬可行，基於整體施工安全考量，宜加強辦理以下項目：

1. 土方處理請加強整體排水規劃及考量規劃臨時排水路，包括地表排水、地下橫向集水管、既有加勁擋土牆強化處理等，並請將詳細步驟在設計圖上說明；另土方處理之運送及施工安全性請加強規劃。
2. 請增加地電阻探測以瞭解周邊含水層，建議規劃水平集水管散佈於坡面，並檢核是否觸及常時地下水面層。
3. 加勁擋土牆請檢核其力學性質及穩定分析，及評估符合水保技術規範總有效高 8m 以下設計原則，並請避開專利問題。
4. 基樁宜貫入穩定層 3m 以上，並妥善考量施工重型機具進場之規劃，並請檢算含基樁之整體穩定分析。
5. 落實工安項目經費編列，並請補足工安整體規劃圖說。
6. 請於回覆審查意見處填入實質辦理內容，及敘明修改內容對應位置。
7. 技師請依技師法及相關規定逐頁簽名蓋章；另請依「水土保持工程預算書編製原則」辦理編製作業。

二、所編製基本設計預算書圖，請花蓮分局依委員審查意見修正後，依本局工務處理要點第三點將工程預算書稿本送局審查。

柒、散會：上午 10 時 10 分

「壽豐鹽寮大規模崩塌區治理工程」 基本設計書圖審查會議意見

1. 請補上工程位置圖、現況照片。
2. 本基地僅對中央處有做地電阻探測，對於周邊之含水層並未完整了解，目前僅規劃於中央處施做水平集水管，考量整體坡面之地下水降低，建議水平集水管宜改散佈於坡面，中央區可局部加密與兩側稍疏，且應交代施做長度與角度，並檢核是否觸及常時地下水面層。
3. 本邊坡屬順向坡，如果不做加勁改採用面層強化擋土，搭配橫向集水管排水是否可行？請再考量評估，因豪大雨期間，土體含水量重飽和使負載加大，除非建置完善排水設施，可有效宣洩孔隙水壓，否則易生災害。
4. 目前整地區頭部之南側於 105 年時因雨而產生滑動(依簡報)，依 105 年之相片可見明顯之滑落崖，此塊區域因滑動解壓而可能成為土方較為鬆散之區域，請確認本次整地會不會觸及此塊滑動區，若觸及其踵部區域，有可能導致其原有之平衡遭到破壞而導致土塊下移，請規劃時應加以注意。
5. 除了檢算整體穩定分析外，應檢算基樁對於加勁擋土牆之承载力分析，另基樁抗滑之檢算也一併納入，樁體應與各地質層參數設定方式一樣，均視為同一材料參數，輸入 c 值與 ϕ 角進行模擬分析，加勁材擋土設施建置模式亦同，前揭抗剪力構造物沒有穿過破壞面，代表無抵擋破壞效果，若此情形 FS 值仍大於 1.0，代表邊坡本身已呈穩定狀態，建置之構造物穩定貢獻度幾為零；另礫岩層崩壞形式是否會發生圓弧破壞面，值得商榷。數模分析降雨量宜採逐日逐時降雨，較符合現場實際情形。
6. 加勁擋土牆 RC 底版請檢核其力學性質如抗貫穿強度等，另外加勁擋土牆單層高度達 12.5m 不符合水保技術規範 8m 以下要求，若評估後確須此高度，請辦理相關之檢算及其穩定分析。加勁擋土牆加勁網之回包長度亦應具體檢算。
7. 加勁材料常有專利問題請避開，材料規格請再檢視。
8. 加勁擋土牆埋深建議寫 B，而非 L 易混淆。
9. 基樁圖說未將間隔器之圖說納入，基樁樁頭打除後之鋼筋與加勁擋土牆底板鋼筋如何連結也應繪圖說明。
10. 本件工程施工時之勞安非常重要，依目前之圖說尚不足以規劃整體勞工

- 安全之處理，細部設計時應補足，後續職安費用要編列多少？依據以往的經驗，4 仟多萬的工程，若要參賽金安獎的話，職安費約需 10% 左右。
11. 自由樑護坡工含 5m 岩釘 1200 元/m²，沖蝕網護坡含噴植 280 元/m²，全套管排樁 9500 元/m，橫向拍漿溝含圍束格框 400 元/m，以上單價都偏低，請再檢討。
 12. 請將預算總表附上才知是否須追加經費額度，若需追加預算，請儘快報局同意，又預算詳細價目表有誤亦請修正。
 13. 本區整地時應注意施工安全、土方下移與落石防護，以避免影響下方道路之安全，另考量規劃臨時排水路，以避免遇到颱風豪雨時，表面逕流四處流竄而影響坡面與下方道路安全。
 14. 本區整地之土方並非全部運至棄土場，部分土方須留置作為加勁擋土牆回填固化土之用，請先估計製作固化土所需之土方，並事先規劃土方暫置區。
 15. 全套管基樁宜貫入穩定層面 3m 以上，進場道路入口有急彎，宜考量重型機械如何進場？A0K+60 之後的施工場域更小，應妥善評估施工機具進場及施工之動線，其影響工期甚鉅，目前預估 120 日曆天是否足夠？應再審慎評估，避免影響招標作業。且本區施工便道如何規劃？應有整體整地之動線及先後次序規劃。
 16. 橫向拍漿溝採特殊圍束格框取代菱形鐵絲網，應考量圍束格框與混凝土是否可以緊密連結，建議採菱形鐵絲網較佳，若為考量如何量測所施作拍漿溝厚度符合設計需求，建議可間隔插入鋼筋並於施作厚度處標示即可控制。
 17. 圖 A3-1，MC1 右側擋土牆由何處起始與停止？又上下都做溝其通水斷面如何決定，若不能雨溝合一，建議下溝採用 L 型溝處理。另在加勁擋土牆下方都有拍漿溝攔截水，上溝仍需做到如此大的尺寸嗎？
 18. Type E 最底層為何不放拍漿溝？
 19. 工區最頂端設計兩處噴漿溝以收納周邊截水溝之排水，但請注意噴漿溝下方為凹地，坡面之逕流順著凹地下移，而未能順利導入縱向排水溝，此兩處凹地之逕流請納入整體排水規劃。
 20. 圖說尚缺噴漿溝之圖說，本設計有拍漿溝與噴漿溝，因本區之混凝土運送較不易，是否可皆採用噴漿溝施做？也避免工項太多在工程管理上較不易。

21. 請確認崩塌地範圍，本設計於整地區採用掛網噴植而未整地區採自由型格梁護坡，兩者保護強度不同，掛網噴植應考量整地後如未將所有岩屑層移除，岩屑層若因雨達飽和時仍有下移之可能。
22. 依目前之規劃，中央區為整地掛網噴植，兩側為施設自由梁框，兩者之間之斜面，於南向坡面施做自由梁框，而北向坡面並未說明以何種方式處理。
23. 掛網植生之圖說應加入噴植厚度、施工與養護之說明，除了岩釘之打設外，建議可加設鋼筋釘以輔助。
24. 圖 A4-7「防滲濾布」與圖 S5「隔離織布」是否相同？請統一名稱。
25. 紐澤西護欄高度應在 85cm 以上。
26. 請補充防汛期施工安全注意事項。
27. 邊坡施作階梯，請注意於階梯上行走之安全。
28. 洗車台如何運作？
29. 委員及分局的審查意見及回覆辦理情形，請標註日期，並按日期近遠依序放置。另請將辦理情形之實質內容填入，並敘明修改內容對應位置，如單價修正從多少調整為多少、遵照委員意見修改至何圖。
30. 技師請依技師法及相關規定，請逐頁簽名蓋章；另請依「水土保持工程預算書編製原則」辦理編製作業，例如計畫名稱、日期、工程編號請填入，預算書編製自主檢查表、職業安全衛生及臨時防減災自主檢查表、各項作業危害告知單...等請補入。