

農業部農村發展及水土保持署 函

地址：54044南投市中興新村光華路6號

承辦人：陳茹蕙

電話：049—2347455

傳真：049—2394310

電子信箱：Alice0322@mail.ardswc.gov.tw

受文者：如正副本行文單位

發文日期：中華民國113年3月19日

發文字號：農保管字第1132665873號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送本署113年3月15日召開「大安大甲溪聯通管工程-大甲輸水管第2標統包工程第三工區鯉魚潭第二原水管(L0K+000~L0K+063)及后里圳延伸段(H0K+271~H0K+316)工程」水土保持計畫(含基地地質調查及地質安全評估)現勘暨審查會議紀錄1份，請查照。

正本：召集人姜副組長燁秀、張委員高華、林委員衍竹、陳委員峻陞、劉委員昱麟、經濟部、經濟部水利署中區水資源分署、臺中市政府、臺中市后里區公所、薪宇工程顧問有限公司、本署臺中分署

副本：本署坡地管理組

農業部農村發展及水土保持署

「大安大甲溪聯通管工程-大甲輸水管第 2 標統包工程第三工區鯉魚潭第二原水管(L0K+000~L0K+063)及后里圳延伸段(H0K+271~H0K+316)工程」水土保持計畫(含基地地質調查及地質安全評估)現勘暨審查會議紀錄

壹、時間：113 年 3 月 15 日(星期五)下午 2 時

貳、地點：大安大甲溪聯通管工程工務所會議室

參、主持人：召集人姜副組長燁秀

紀錄：陳茹蕙

肆、出（列）席者：(詳簽到簿)

伍、審查委員及機關意見：(如後附審查意見)

陸、報告事項：

案由一：本案水土保持計畫審查委員改派案，報請公鑒。

決 定：

一、洽悉。

二、本案審查小組委員由召集人姜副組長燁秀、林委員衍竹、張委員高華、陳委員峻陞及劉委員昱麟共 5 人擔任。

案由二：確認審查委員符合利益迴避案，報請公鑒。

決 定：

一、洽悉。

二、經審查委員、水土保持義務人及簽證專業技師確認，審查委員符合利益迴避原則。

案由三：確認主持會議及委員出席人數符合規定案，報請公鑒。

決 定：

一、洽悉。

二、經本次會議由召集人姜副組長燁秀，原外聘委員 3

人、內派委員 2 人，合計 5 人；經查出席外聘委員 3 人、內派委員 2 人，合計共 5 人，且外聘委員人數佔出席委員總人數三分之一以上，已達開會規定。

案由四：水土保持計畫(含基地地質調查及地質安全評估)審查相關資訊公開案，報請公鑒。

決 定：

一、洽悉。

二、本案後續如水土保持計畫資訊公開平台有意見陳述仍請水土保持義務人及承辦技師，應就陳述內容說明回復，並將回復內容上傳前開平台供各界參閱。

柒、結論：

本案請水土保持義務人依審查意見修補正後，於 113 年 4 月 15 日前將修正後之水土保持計畫一式 9 份，函送本署續辦審查事宜。

捌、臨時動議：無。

玖、散會。(下午 4 時 20 分)

壹拾、現勘照片



TPSA1 預定施作處聯外接入后里圳



排樁擋土牆預定施作處

農業部農村發展及水土保持署

「大安大甲溪聯通管工程-大甲輸水管第 2 標統包工程第三
工區鯉魚潭第二原水管(L0K+000~L0K+063)及后里圳延伸
段(H0K+271~H0K+316)工程」水土保持計畫

現勘暨審查會審查委員及機關意見

一、張委員高華

- (一) 圖 6-1、圖 7-1 建議補上聯外排水路，才能了解排洪路線。
- (二) 建議於內文明確敘述集水區 C 之逕流如何有效排出及排至何處？
- (三) 建議於內容說明沉砂滯洪池設計時，集水區 B 之逕流量及土壤流失量為何不加以考慮。
- (四) 建議於內文檢算聯外排水路之排洪能力是否足夠及計算其常水位，並標示於圖 6-3，確認排水管涵之出口是否有浸沒。
- (五) 圖 4-1，建議標上集流時間及 USLE 土壤流失量之計算中所需之代表坡長。
- (六) 表 6-4 入流洪峰流量 Q_1 ，建議附註說明其值已符合規範。
- (七) 表 6-7、7-5 建議先列水深，接續檢核溢洪口排洪量，最後再呈現出水高與總深。目前呈現方式，會誤以為是以總深度計算排洪量。
- (八) 表 2-1、表 4-1 面積不一致，請再確認。
- (九) 表 7-2 集水區 A2 之 Q_1 值，應與表 6-1 同值，即 0.035。
- (十) 表 7-4 滯洪池 TPSA2，出流洪峰流量 0.036，其值應與表 6-1 一致，應為 0.035。

二、林委員衍竹

地質安全評估報告：

- (一) 請標示區域調查範圍、細部調查範圍及敏感區與開發區重疊範圍。
- (二) 請補充自主查核表、檢核表、目錄及技師簽證。
- (三) 鑽探調查所述「…依據統包需求書…」似不恰當，地質安全評估應依作業準則，請修正。
- (四) 第四章「…推測里程 A8K+780、E0K+750，兩處管材可能受影響…」以上範圍是否屬本報告書評估範圍，請說明。

水土保持計畫：

- (一) 雨量資料請更新至 2023 年。
- (二) 表 6-3(2)排水管涵水理分析表，深徑比大於 75%，請說明為何檢核為「0K」。
- (三) 圖 4-7 基地地質圖應以岩性分層，請修正。
- (四) 圖 4-8 地質剖面圖請補充圖例。
- (五) 圖 5-2 挖填土石方區位圖、填方區位置、大小之標示請再確認。
- (六) 圖 5-3 及圖 5-4 建請整合為圖 5-3 整地平面配置圖。
- (七) 圖 5-5 開挖整地縱橫斷面剖面圖，整地前為虛線、整地後為實線、無整地處應虛實線重合故為實線，建請修正；施工便道請標示其 W=8m 之路幅寬度及復舊前之地形線，以顯示便道之挖填行為。
- (八) 圖 6-1 水土保持設施配置圖顯示 PA1、PA2 破堤入圳，請於文中說明破堤之安全措施；請檢核后里圳是否有倒流入 PA1 及 PA2 之虞。

- (九) 圖 6-4 永久性滯洪沉砂池設計圖，爬梯落差達 2m，建請設置護籠。
- (十) 圖 6-6 植生工法設計圖，請補充植生維護說明。
- (十一) 圖 6-5(3)擋土設施設計圖(三)，請標示樁距及樁間處理。

三、陳委員峻陞

- (一) 水土保持義務人未簽章。
- (二) 壹、計畫目的最後一段相關書表格式，農村水保署已有新公告之水土保持計畫審核監督所需書、表、文件之格式。
- (三) 防災任務編組無編制人員資料。
- (四) 滯洪沉砂池結構計算書無是否安全之結論。
- (五) 邊坡穩定分析未簽證安全性。
- (六) 年平均降雨量 $P=1993.7\text{mm}$ 有低估情形，建議取最大值或參考臺中市測站雨量資料，較符合現況降雨量。
- (七) 開發前逕流係數 C 值，參考「水土保持技術規範」第 18 條丘陵地或森林地 $0.5\sim0.75$ ，建議取中值 0.6 。
- (八) 建議設計土方平衡或土方交換利用。
- (九) 推動聯合國永續發展目標 SDGS13 氣候行動方案，建議植生工程種植 5-10 棵喬木。
- (十) 建議依「水土保持技術規範」第 156 條、第 157 條規定詳細調查聯外排水至區排，並檢算承容量納入水保計畫。
- (十一) 滯洪沉砂池出流是否取得主管機關搭排同意。
- (十二) 滯洪沉砂池建議依「水土保持技術規範」第 131 條、第 168 條規定，以自然生態方式設計。

(十三) 地質安全評估報告無結論與建議且未簽證，建議將簡報內容納入報告。

(十四) 位屬屯子腳斷層地質敏感區，有何工程改善方式？

五、劉委員昱麟

(一) 請配合農業部 113 年 3 月 1 日發布更新「水土保持計畫檢核表」。

(二) 請全面檢視並修正計畫內容「農委會」、「水保局」、「中央氣象局」為「農業部」、「農村水保署」、「中央氣象署」。

(三) 依水保技術規範第 32 條規定，本案鑽孔數量需至少 4 孔，惟圖 4-7 計畫範圍內並未有鑽孔，本案使用計畫範圍外之鑽孔資料是否足以研判基地內之地質狀況及條件，請確認並詳述於計畫內。

(四) 有關降雨強度 P 之平均降雨量，請納入 2023 年之降雨量資料。

(五) 請說明本案植生調查是否涉及珍貴樹種。

(六) 本案開挖整地之賸餘土石方之處理，建請於內文再詳加描述；圖 7-3，請標示土方暫置區之暫置高度，並確認覆蓋保護措施之材質；另本案開挖整地之挖方量與暫置區之量體是否足夠，以及土方暫置區位置與工程進度之相互影響，請確認以利後續監督管理。

(七) 依水保技術規範第 141 條規定，建請於適當地點設置臨時沖淤控制設施，以防施工泥砂外移造成災害。

(八) 圖 6-1，植生配置範圍與既有鐵路線道重疊，圖 7-1，臨時配置之施工便道與既有鐵路線道重疊，皆請確認。

(九) 圖 6-3 請明確標示涵管埋設之深度，以利後續施工。

- (十) 本案係開挖輸水管洞之施工，請考量洞口坡頂處配置截排水規劃，並依水保技術規範第 158 條規定檢討計畫內 B 區集水區之 bypass 量體檢核。
- (十一) 按水保技術規範第 118 條規定，建請內文說明本案開挖邊坡處理採用石籠擋土牆之適用性。
- (十二) 圖 7-1(1)，臨時排水溝配置與計畫範圍貼近，請考量後續施工階段是否可行，避免施工越界。
- (十三) 本案滯洪沉砂池出流口規劃排至毗鄰溝渠，似涉穿越護岸構造物之施工方式，請確認並補附施工方式圖說，以利後續施工依循。
- (十四) 建請補附本案目的事業開發利用許可期程資料，俾利確認本案施工期限之合理性。

六、本署(坡地管理組)

- (一) 本案屬政府機關興辦需環評之水土保持計畫，查行政院環境保護署環評書件查詢系統「大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫環境影響評估報告書」基地面積達 4912 公頃，且本案經經濟部 112 年 3 月 9 日函轉本案名稱為「大安大甲溪聯通管工程-大甲輸水管第 2 標統包工程第三工區鯉魚潭第二原水管(L0K+000～L0K+063)及后里圳延伸段(H0K+271～H0K+316)工程」；惟依改制前行政院農業委員會 100 年 3 月 10 日農授水保字第 1001861247 號解釋函說明二規定，「有關計畫面積及規劃面積之認定，原則上，仍應與目的事業主管機關核發開發或利用許可面積相當」，爰此，建請水土保持義務人(經濟部水利署中區水資源分署)洽本案目的事業主管機關(經濟部)審認本案水土保持計畫面積

規模以利後續作業。

- (二) 簡報說明本案位屬國有保安林，已取得同意施作擋土設施之證明，應請納入附件供參；本案多處聯外排入后里圳，應屬農田水利設施，請洽主管機關取得同意之證明文件。
- (三) 本案屬需環評之水土保持計畫，針對環評結論涉及水土保持計畫內容處理方式應於內文補充說明。
- (四) 建議應請補充「大安大甲溪聯通管工程-鯉魚潭水庫第二原水管統包工程」與「大安大甲溪聯通管工程大甲溪輸水管第2標統包工程第二工區(A7K+170~A8K+610)潛盾段發進井工程」等 2 案水土保持計畫及位置關係圖，倘有毗鄰應請補充相關圖面俾利確認設施銜接之關係；另計畫範圍外尚有施工便道銜接，是否有相關水土保持設施銜接應併予納入考量及說明。
- (五) 簡報說明鄰近區域已擬具「第三工區鯉魚潭第二原水管(L0K+122~L0K+232)及后里圳延伸段(H0K+082~H0K+214)工程」簡易水土保持申報書核定在案，與本案是否有不可分割之關係，或應請納入本案併與考量。
- (六) 本案地質鑽探鑽孔數量建議應依水土保持技術規範第 32 條規定執行、檢討，併確實說明目前鑽孔成果是否足以獲判地質狀況。
- (七) 水土保持計畫審核監督辦法所需書、表文件格式業已於 113 年 3 月 1 日修正，爰此「水土保持計畫檢核表」應請修正以最新格式撰寫。
- (八) 圖 2-1 地理位置圖(一)本計畫位置標示較不易判讀，建議修正。
- (九) 圖 5-5(1)、圖 5-5(6)建議應加剖滯洪沉砂池聯外銜接處。

- (十) 圖 6-1 滯洪沉砂池 PSA1 聯外涵管 PA1 圖說緊鄰計畫範圍，建議應預留足夠施工動線，避免越界施工。
- (十一) 圖 6-3 排水系統 PA1、PA2 排入后里圳建議應增設相關消能設施，以維安全；同 6-4(2)亦同。
- (十二) 圖 6-5(1)本案擋土牆型式以石籠及擋土排樁為主，建議應補充相關銜接詳圖及端點銜接處處理方式；上邊坡建議考量區外逕流截流措施，或應將相關滯洪沉砂量體確實檢討。
- (十三) 圖 7-1(1)圖例有 2 種施工便道是否誤植，請確認。另臨時排水 TC1 及 TC2 皆未銜接臨時滯洪沉砂直接導排逕流至下游既有水池，建議仍應沉砂後再排出，並應請計算該水池之滯洪空間是否足夠。
- (十四) 臨時第一階段土方堆置區是否過於緊鄰 TPSA2，建議土方暫置區應調整位置或增設相關防災措施。
- (十五) 圖 7-2(1)臨時滯洪沉砂聯外排放至既有排水山溝建議應增設相關消能設施。

簽 到 簿	
一、事由：召開經濟部水利署中區水資源分署「大安大甲溪聯通管工程-大甲輸水管第2標統包工程第三工區鯉魚潭第二原水管(L0K+000~L0K+063)及后里圳延伸段(H0K+271~H0K+316)工程」水土保持計畫(含基地地質調查及地質安全評估)現勘暨審查會	
二、時間：113 年 3 月 15 日(星期五)下午 2 時	
三、地點：大安大甲溪聯通管工程工務所會議室	
四、主持人：召集人姜副組長燁秀	姜燁秀 紀錄：陳茹蕙
五、出席及列席單位：	
張委員高華	張高華
林委員衍竹	林衍竹
陳委員峻陞	陳峻陞
劉委員昱麟	劉昱麟
經濟部	
經濟部水利署	
經濟部水利署中區水資源分署	盧智銘 鄭進肥
臺中市政府	
臺中市后里區公所	
本署(臺中分署)	
本署(坡地管理組)	
薪宇工程顧問有限公司	陳建宏
和興工程技術顧問有限公司	陳建宏
社團法人臺灣省水土保持技師公會	謝仁昌