

行政院農業委員會水土保持局 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.swcb.gov.tw

受文者：如正副本行文單位

發文日期：中華民國112年6月6日
發文字號：水保監字第1121865292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：檢送本局112年6月1日召開「大安大甲溪聯通管工程-鯉魚潭水庫第二原水管統包工程」水土保持計畫現勘暨審查會議紀錄1份，請查照。

正本：召集人鐘組長啟榮、副召集人吳副組長菁菁、張委員高華、廖委員文義、陳委員明信、吳委員志鵬、葉委員峻維、經濟部、經濟部水利署、經濟部水利署中區水資源局、苗栗縣政府、臺中市政府、苗栗縣三義鄉公所、臺中市后里區公所、黎明工程顧問股份有限公司、本局臺中分局
副本：本局監測管理組(含附件)

行政院農業委員會水土保持局

「大安大甲溪聯通管工程-鯉魚潭水庫第二原水管統包工程」水土保持計畫現勘暨審查會議紀錄

壹、時間：112年6月1日(星期四)上午10時

貳、地點：鯉魚潭水庫管理中心2樓會議室

參、主持人：召集人鐘組長啟榮

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：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。

案由二：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、本次會議由召集人鐘組長啟榮主持，原外聘委員4人、內派委員3人，合計委員人數共7人；經查出席外聘委員4人、內派委員2人，合計出席委員人數共6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。

案由三：水土保持計畫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、審查結論：

本案請水土保持義務人依審查意見修補正後，於112年7月1日前將修正後之水土保持計畫一式12份，函送本局續辦審查事宜。

捌、臨時動議：無。

玖、散會。(中午12時30分)

壹拾、現勘照片



計畫範圍北洞口現勘審查



計畫範圍南洞口既有窪地

行政院農業委員會水土保持局
「大安大甲溪聯通管工程-鯉魚潭水庫第二原水管統包工
程」水土保持計畫
現勘及審查委員及機關意見

一、張委員高華

- (一) 表 4-2，請列出近 15 年逐年之年降雨量。
- (二) P.39 請補充聯外排水溝之材質。
- (三) 表 6-4，請加上溝長單位 m；請移除坡降單位%；排水溝；排水溝 T1N-U1 之出水高建議取 0.2m。
- (四) 表 6-6，(i)：開發前之洪峰流量 0.020，應改為 0.0196；(n)：開發後 50 年洪峰流量 0.024，應改為 0.0242。
- (五) 表 6-7，溢流口檢算 h 應標 0.1，非 0.061。
- (六) 表 6-6、6-7、6-8，一號隧道北洞口之集水分區採 A1、A2，但 P.24 中卻是以 A6 給予 USLE 公式所需參數，為何？
- (七) 表 7-2，RCP 管之設計水深 0.24m，已超出管徑之 0.75 倍。
- (八) 表 7-4，孔口流中通水面積 A 為 0.0177，應改為 0.015。
- (九) 圖 6-21，由目前圖資無法了解排水流向，包括沉砂池由何處排出。
- (十) 剖面位置於滯洪沉砂池平面詳圖，建議標示清楚。

二、廖委員文義

- (一) 6-2-2 節中，計算集水區降雨強度公式中之係數，A、B、C、G、H 為推算值或氣象站之資料。
- (二) 二號隧道南洞口之逕流分析、沉砂量分析未見資料，是否不需此些資訊？窪地之滯洪沉砂足夠？

- (三) 二號隧道南口及一號北口以開挖之人工窪地為臨時滯洪沉砂空間，此些沉砂量於填充 CLSM 前是否移除，若不移除此些沉泥是否影響管線之沉陷量等。
- (四) 二號隧道南洞口是否需臨時堆置場請再考量。
- (五) 表土刮除 15cm 作為後續植栽之土壤，其堆置區域為何？
- (六) 植栽用播灑種子之方式，補充種子之所需數量(量/單位面積)。
- (七) 表 4-13 與表 7-5 之數值不同(二號南口開發中)。
- (八) 一號北口回填後混凝土面為配合坡度之斜面或平面？

三、陳委員明信

- (一) 第二章計畫範圍：
 - 1. P.2 第二段表示「因鯉魚潭…故納水土保持範圍」之語。但未敘明納入水土保持計畫範圍之劃訂原則為何？請補充說明。
 - 2. 建議表 2-2 土地使用清冊表中，使用面積及地籍面積兩個欄位互換，因為先有地籍面積，才會有使用面積的產生。
- (二) 第五章開挖整地：第 5-1 整地工程的第一小節中，表示開挖整地前、後等高線地形對照，如圖 5-1-1 及 5-1-2。但檢視此二圖示，在理論與實務上，經過開挖後再整地後，所產生的地形圖，其等高線應會是均勻分布，且是較有規律的等高線，不可能與原等高線一致，請再審視檢討。而且附圖目錄中此二圖的頁碼為 89，但圖說中，無此頁碼。
- (三) 第六章水土保持設施：水土保持設施水文水理計算無意見，惟設施配置部分，見第(五)點圖說意見。

(四) 開發期間之防災措施：是否需要設置臨時置土區的設置，請再考量。

(五) 附圖圖說：

1. 附圖中，全無頁碼，建議應添加。
2. 建議圖 1-1 底層的正射影像圖顏色以淡化方式呈現，以凸顯連通管的路線。
3. 圖 2-2-1~圖 2-2-4 同上點意見，淡化底層顏色。
4. 圖 2-2-1 的圖名內容建議應修正為「…第二原水管一號隧道北洞口山坡地及水土保持…」。第一原水管路呈現的顏色，與水土保持計畫範圍線的顏色，在圖面顯示上，幾乎一致，不易辨識；而且與第二原水管路相近，建議修正。
5. 圖 2-2-2 及圖 2-2-3 因不屬於本水土保持計畫的範圍，建議無須呈現。
6. 圖 2-2-4 同第 3 點意見，建議修正。
7. 圖 4-3-1 及圖 4-3-2 圖名皆標示為地理位置圖，但檢視圖面內顯示的內容，幾乎是一致，請說明區別何在，或是去除一張圖。另者，同樣的紅色線條，卻有多種代表的意義，請釐清。
8. 圖 4-4 區域地形圖，圖面上應標示本工程的位置，指出何處是「一號隧道北洞口」，及何處是「二號隧道南洞口」。以下，如為第二原水管佈置的平面圖亦同，建議加以標示。
9. 圖 4-5-1 及圖 4-5-2 的現況地形圖，應需要有圖例，並標註第二原水管的水力流向。
10. 圖 5-1-1 及 5-1-2 整地後的等高線，建議加粗，方便辨識。

11. 圖 5-1-1 施工便道，依簡報時所述，作業車輛，應有迴轉空間及延伸至洞口的需求，已經進入水保計畫範圍內，建議應標示於圖內，並檢討需不需要有相關的臨時水保措施。
12. 圖 6-1-1 設施配置圖，建議考慮如下的意見：
 - (1) 因為經過開挖整地後，如前第二.1 點所揭示的狀況，等高線必會改變，相關排水再依新的地形高低狀況，配置排水系統。
 - (2) 滯洪沉砂池是否能考慮合併為一池，讓日後之維管較為方便。
 - (3) 進入滯洪沉砂池的水體，建議不要使用漫溢入池的方式。
 - (4) 滯洪沉砂池的設計，平面圖上應有入流口、出口及溢流口位置的標示。
 - (5) 施工便道的北側，已屬於水保計畫的範圍，而且有在該範圍內施設工程項目，理應有設置滯洪沉砂池及排水設施的必要，請再研議。
 - (6) 由於本計畫範圍內，植被狀況非常良好，在考量不被嚴重沖刷及坍方可能的情況下，盡量使用草溝、土溝及草包袋溝的方式構築，以符合當地的天然環境背景。
13. 圖 6-2-2 的相關意見，如上點的意見原則一般，請再考量。
14. 圖 6-4 滯洪沉砂池的上邊坡部分，建議是否要考慮設置截水溝，讓流入池內的含砂水質，能依規畫，先進沉砂空間內沉砂，達到設置的效果。
15. 建議是否可讓臨時防災設施的工程或材料，轉化

成永久排水設施，或使用的材料。

四、吳委員志鵬

- (一) 附件國家公園範圍查詢，請更新至最新版本(111年5月15日)。
- (二) 表3-1 樁號里程與圖3-1、4-3-1、4-3-2、4-4 里程標示不一。
- (三) 一號隧道南洞口與二號隧道北洞口，為何不納入開發範圍評估。
- (四) 4-5節通用土壤流失公式坡度因子S公式有誤，應為 $\sin^2\theta$ 而非 $\sin 2\theta$ ，請更正。
- (五) 表6-5 集水分區是否漏列A3-2集水區。
- (六) 請將排水系統配置圖套疊集水區分區圖面以利判讀檢討兩者之關係及合理性。
- (七) 圖6-4 永久性滯洪沉砂池如何聯外排放，請補述或圖示說明。

五、葉委員峻維

- (一) 水土保持計畫檢核表請採用最新版本。
- (二) 圖4-7-2 左上角是索引圖，標示工區2處應為錯誤，請修正。
- (三) 圖面未見整地後高程，無法檢視排水設施配置之合理性，請補充。
- (四) 第五張剖面圖標示方向，與剖面圖繪製方式疑似相反，請檢視確認。
- (五) 第六章圖面請補充如土堤、排水方向、設施編號、既有設施之標示不明確不易判讀，請補充相關圖例標示。
- (六) 北洞口：
 1. 現況設計僅滯洪沉沙池周邊區域有收容至滯洪沉

- 砂池，其他開發區域均未滯洪，是否符合水土保持技術規範第 95、95-1 條之規定，請檢核確認。
2. 承上，如該區之東側開發區域，依坡向均可能直接向北流至計畫範圍外或經由草溝 T1N-U3 截流後，直接經由涵管銜接聯外排水，無進入滯洪沉砂池，是否符合技術規範規定。
 3. 另該區南側之坡面，可能因輸送水管之混凝土座造成截流，無法依原規劃漫流入 T1N-DET1，倘經截流後可能又經由該區域東側之草溝 T1N-U2 截流直接銜接聯外排水，無法進入滯洪沉砂池，仍請檢核是否符合技術規範。
 4. 臨時第一階段，地表逕流採臨時導排水設施收集後，僅銜接至有太空包或土堤處後，就採漫流至 T1N-TDET2 臨時滯洪沉砂池，惟是否可順利流入該池，仍請確認。
 5. 另 T1N-TDET2 臨時滯洪沉砂池北側僅採土堤或太空包設置，該池深度是否足夠，請補詳圖供檢核，避免產生土砂外流情形。
 6. 臨時第二階段 T1N-TDET2 臨時滯洪沉砂僅標示，惟圖面未見該設施，是否於該階段存在，請確認。
 7. 臨時土方堆置區之 T1N-TDET2 採暫置土方做為土堤滯洪，依詳圖倘於土方較多情形坡腳與太空包齊高，遇雨是否可能有土砂直接外流情形，倘土方較少，是否又可能產生臨時土方暫置區均為臨時滯洪沉砂池，倘是可能與現況設計不符，仍請確認現況設計是否可正常發揮功能。

(七) 南洞口：

1. 該區施工中是否需土方暫置區，請檢核。
2. 該區域未設置滯洪沉沙池是否符合技術規範之規定，請檢核。

六、本局(監測管理組)

- (一) P37 施工便道描述不夠明確，是否需有施工便道建議應明確規劃之，俾利後續施作依循。
- (二) 南洞口及北洞口新設砌石溝皆有逾計畫範圍，應予檢討，或需依解釋函，將其範圍納入水土保持計畫。
- (三) 本案後續雖以草坡復舊方式復舊，但相關地形地貌皆已有改變，仍應設置滯洪沉砂池，並應請將逕流排入滯洪池後再聯外排出。
- (四) 水土保持計畫設施格式經農委會 111 年 10 月 6 日以農授水保字第 1111865747 號函知相關單位在案，請於核定前依該函訂定之設施顏色修正相關核定圖面，並請於圖面旁標示相關圖例，以利審閱。
- (五) 計畫範圍倘有需依環保法規設置洗車臺等設施，或實需設置工務所等，因涉及開挖整地，建議於平面圖標示規劃位置。
- (六) 南洞口未見土方暫置區，建議應預為規劃區位。
- (七) 檢核表請以最新版格式修正之。

簽 到 簿	
一、事由：召開「大安大甲溪聯通管工程-鯉魚潭水庫第二原水管統包工程」水土保持計畫現勘暨審查會	
二、時間：112年6月1日(星期四)上午10時	
三、地點：鯉魚潭水庫管理中心2樓會議室	
四、主持人：召集人鐘組長啟榮	鐘啟榮
紀錄：陳茹蕙	
五、出席及列席單位：	陳茹蕙
副召集人吳副組長菁菁	
張委員高華	張高華
廖委員文義	廖文義
陳委員明信	陳明信
吳委員志鵬	吳志鵬
葉委員峻維	葉峻維
經濟部	
經濟部水利署	林志軒
經濟部水利署中區水資源局	洪強勳 張百欣 蔡軒村 郭啟益
苗栗縣政府	李懷恩 孫啟涵
苗栗縣三義鄉公所	陳誌博 林振亭 李源亦
臺中市政府	
臺中市后里區公所	
本局(臺中分局)	
本局(監測管理組)	
黎明工程顧問股份有限公司	石永祺 陳雲佐 陳豐 尤華翔
福清營造股份有限公司	黃弘文 邱淑心 大傑 黃源益
社團法人臺灣省水土保持技師公會	金淑敏 謝任芸