

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：劉怡安

電話：049-2347456

傳真：049-2394310

電子信箱：lya1110@mail.swcb.gov.tw

受文者：如正副本行文單位

發文日期：中華民國110年12月28日

發文字號：水保監字第1101866327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110年12月22日辦理「新竹科學園區（寶山用地）第2期擴建計畫」國道1號以東、客雅溪以北水土保持計畫（含基地地質調查及安全評估報告）第2次審查會議紀錄1份，請查照。

說明：因應防疫需要，會議結束後，與會人員如有呼吸道症狀且發燒者，請立即來電告知本局承辦人。

正本：王副局長晉倫（兼召集人）、陳主任秘書重光（兼副召集人）、吳委員嘉俊、詹委員勳全、張委員德鑫、張委員志彰、吳委員正義、李委員祥鴻、洪委員繼懋、廖委員雯慧、葉委員峻維、科技部、科技部新竹科學園區管理局、新竹縣政府、新竹縣寶山鄉公所、台灣世曦工程顧問股份有限公司、本局臺北分局

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

「新竹科學園區（寶山用地）第2期擴建計畫」國道1號 以東、客雅溪以北水土保持計畫(含基地地質調查及安全評 估報告)第2次審查會議紀錄

壹、時間：110年12月22日(星期三)上午10時

貳、地點：本局第5會議室

參、主持人：召集人王副局長晉倫

紀錄：劉怡安

肆、審查委員及機關意見：(如後附審查意見表)

伍、出（列）席單位：(如後附簽到簿)

陸、報告事項：

案由一：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、本次會議由召集人王副局長晉倫主持，原外聘委員6人、內派委員5人，合計委員人數共11人；經查出席外聘委員6人、內派委員4人，合計出席委員人數共10人且外聘委員人數佔出席委員總人數二分之一以上，已達開會規定。

案由二：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、結論：

一、有關「新竹科學園區（寶山用地）第2期擴建計畫」水土保持計畫，涉及配合開發範圍分案之必要性、

支流改道設計規劃、各案分期之面積規劃及必要性等議題，建議水土保持義務人邀集目的事業主管機關及廠區開發代表開會研商，並將相關紀錄納入計畫。

二、另請水土保持義務人就水土保持計畫面積是否與目的事業主管機關核准開發面積相符，洽請科技部基於目的事業主管機關立場確認，並取得證明文件納入計畫。

三、本案請水土保持義務人依審查意見修補正後，於 111 年 1 月 10 日前將修正後之水土保持計畫(含第 4 章至第 7 章之內容及圖說)一式 15 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)

行政院農業委員會水土保持局
「新竹科學園區（寶山用地）第 2 期擴建計畫」國道 1 號
以東、客雅溪以北水土保持計畫(含基地地質調查及安全評
估報告)審查意見表

吳委員嘉俊：

1. 表 4.1-4 集水區 A 涉及三期的開發，故請分別各期的集流時間計算，表 4.1-6 亦同。
2. 表 4.1-8 本次補充鑽探 N-04 出現湧水，是否會對本基地的開發有所影響，請補充說明。
3. 表 4.5-2 及表 4.5-3 請依 A 集水區三期整地及開發階段，分期分別計算。
4. P.6-2 第三期的內容未見西南側氣體廠的相關說明，請補正。
5. P.6-4 至 P.6-6 的內容請移至第七章。
6. 表 6.3-3 及表 6.3-4 有關公滯 1 及公滯 2 的設計採兩池串聯，而公滯 2 為唯一具有放流口及溢流口的設施，故表 6.3-4 及表 6.3-8 的孔口排放量不應加總公滯 1 及公滯 2 的放流量。
7. 公滯 1 不設置溢流口，倘若串聯公滯 1 及公滯 2 的連通箱涵無法順利排放時，如何處理公滯 1 的溢流問題？
8. 表 6.3-7 中因為公滯 1 不設置溢流口，故應無溢流口深。
9. 圖 5.1-2C 位於基地北側及南側的兩個區塊，既非挖方，亦非填方，其所代表的為何？
10. 圖 7.1-1 公滯 1 及公滯 2 以及西南側氣體廠的挖填方之臨時水土保持設施如何配置。同時第 1-1 階段已進入部分的挖填方工程，又與本階段的 TDS1-1-1 及 TDS1-1-2 重疊，如何達到臨時滯洪的目標？請再檢討。
11. 圖 6.1-1 中列有 15,933m² 的植生工程配置於何處？

12. 改道段 A 及改道段 B 的入口及出口缺設計圖，同時請再檢討改道段 B 的適宜性。支流 3 走改道段 A，但流路如何走？在前後的圖中相互矛盾，請再檢核。
13. 圖 7.1-3 為第 2-1 階段的臨時水土保持設施配置圖，此時廠房 FAB1 及 FAB2 已將全基地分割為東、西兩半，此時有必要設置如此大的 TDS2-1-1 嗎？且此時公滯 1 及公滯 2 已完成，請重新檢討。除此之外，基地西南側的氣體廠又如何處理，請補正。
14. 圖 6.1-2 為二期的水保設施平面配置，此時改道段 A 及改道段 B 卻消失，請補正。
15. 圖 7.1-4 為第 3-1 階段的臨時水土保持設施配置圖，同意見#13，有必要設置 TDS3-1-1 如此大的臨時滯洪池嗎？請再檢討。
16. 基地北側的緩丘陵有必要如圖 7.1-4 進行修坡，然後再施作 X105 及 X106 的排樁及排樁擋土牆嗎？而 X105 排樁又位置改道段 B 的上方，請再檢討。

詹委員勳全：

1. P.6-14 聯外排水說明檢討應就水位及流量進行說明。
2. 表 7.1-3 中 T1-2-2 噴漿溝流速，建議透過設計適度調降。
3. 大崎支線改道原由，請就環評結論進行說明；另外，改道選線宜就逕流安全排放進行說明。
4. 表 5.1-1 土石估算建議詳細並分列；P.5-1 就開挖整地原則進行說明。
5. P.2-1 計畫面積與使用面積不一致，建議說明。

張委員德鑫：

1. 表 2.2-1 土地清冊中 P.2-6 之園區段 727 地號地籍登記面積為 1,397.72m² 但申請使用面積為 7,133.28m² 高於地籍面積為不合理。

2. 現況地形圖中請加註測量公司及測量日期。
3. 表 4.3-4 之卵礫石層 N 值應修正為 45~>100，以與內文敘述相符。
4. 表 5.1-1 中土石方估算表中說明基地分三期施工，其第三期竣工之總挖方量應為前三期之總和，而非僅以第三期竣工(1)+(2)為總挖方量，其填方量之計算亦須如此。如廠區為建築物投影不計挖填方量亦須補充說明。
5. 表 5.1-2 水土保持設施土方量計算並未計算廠區之水保設施土方挖填方，另外潛盾之大崎支線改道工程之土方量並未計入。
6. 圖 4.6-1(1)~4.6-1(5)為基地現況照片圖，但圖中僅有植生調查位置圖，並無現況照片呈現。
7. 開挖整地之縱橫剖面圖中，需繪出重要之水土保持設施如大崎支線改道段 A、明渠段及改道段 B 等之位置。
8. 基地中有大規模之挖填方及施設擋土設施，故應有施工中之臨時擋土設施規劃圖說及安全性檢算數據。
9. 表 6.2-2(1)廠區 u2-8 管涵管徑建議加大為 $\phi 150\text{cm}$ 。
10. P.6-27 水土保持設施總表中並無 $\phi 150\text{cm}$ 之管涵數量，但卻有 $\phi=1.65\text{m}$ 之管涵，但水理檢算表中並無此管涵。
11. 表 6.8-4 中大崎支線改道之總長度並不等於表 4.1-7 中計 1,040m 之長度，因改道段 A 及改道段 B 之斷面形式並不相同，故應分列，且改道段 B 為直徑 $\phi=3.9\text{m}$ 不宜以 $3.9\text{m}*3.9\text{m}$ 標示。
12. 表 6.8-4 中公共工程第一期公滯 1 及公滯 2 連通長度為 110m，但表格中為 150m。
13. 表 6.3-8 之聯外排水路檢討其設計流量應以溢洪口設計流量檢核，及應繪出與客雅溪銜接之縱剖面圖，並應

設計消能設施以防沖刷護岸及基礎。

14. 針對大崎支線改道後之通水斷面圖請補附，並補充後續之維管單位，另外針對其萬一堵塞或超出設計洪水量時該如何處理。
15. 針對圓形潛盾隧道入口及出口等之坡面保護措施為何？是否應納入為水土保持設施。
16. 表 9.1-1(1)~(2)中缺 $\phi=60\text{cm}$ 管涵之數量，請比對第六章之水土保持設施統計表。
17. 未能流入滯洪沉砂池之計畫區亦需納入總量管制。
18. 表 4.1-7 僅以曼寧公式檢算，其下游改道段 B 之設計水深為 2.6m，但上游明渠設計水深 1.2m，建議考慮迴水效應是否會溢堤，建議以 HEC-RAS 模擬其水面線。

張委員志彰：

1. 圖 5.1-1 基地東側，非緊鄰科環路，計畫範圍與科環路間之開挖整地行為是否包含於另案水計，請說明標示。
2. 表 4.7-3(1)喬木定量調查表，物種科名誤植，請修正。
3. 表 5.1-2 土石方估算與 P.6-30、P.9-2~P.9-3 所列差異大，請再檢核。
4. 第六章排水水理計算曼寧係數採用 n 值，與內文說明不符；地表排水宜採用管涵，地表水入流空間是否足夠。
5. 坵塊計算另含區外坵塊(如：74、75、85、86、101、102、944…等)，請再檢核修正。
6. 公滯 1 與公滯 2 連通箱涵長 110，有無清淤需求。
7. P.6-3 容許流速計算說明及檢核，請補充最小流速說明及檢核成果。
8. 圖 4.3-5 地質剖面圖卵礫石下方為 SS 砂岩與 P.4-1.7 節內容不一，請釐清。

吳委員正義：

1. 前次意見 15，有提及整地面積超過二十公頃者，依水保技術規範第 202 條，應分期施工，每期以不超過二十公頃為原則，本次修正第一期仍有超過此規定，是否可再調整分期整地規劃?或補充說明相關原由、依據及相應之水土保持對策。
2. 前次意見 19，邊坡穩定分析(附錄五、六)均選取具擋土設施之人工邊坡進行分析，請再檢視各階段具代表性之挖填邊坡(人工修坡處)予以檢討或補充說明其穩定處理，如第一期 FB1 之東側及西北處挖方邊坡..等。
3. P4-7，建議補充說明大崎支線改道段 A、B 採用通水斷面 5m 及 3.9m 之規劃設計構想，何以上游段斷面較下游段大得多?又改道段 A 排水隧洞之工進似將重大影響第一期廠區工程之挖填整地施工及臨時防災措施之配置 1-1 及 1-2 之配置，請再檢討挖填整地期間各項防災措施配置及施工作業安排。
4. 承前，大崎支線改道段 A 似擬採隧道工法施作，惟未說明洞口邊坡之水土保持處理方式?
5. 第一期工程周界仍涉及邊坡之挖填作業，惟仍有多處挖填邊坡未有妥善規劃永久性或臨時性水土保持處理與維護措施，如鄰近 FB1 廠區之西北處及東側挖方邊坡。
6. 第五章土石方計算，似未考量隧洞之挖填土石方量!?請檢視修正。
7. 本案各區滯洪沉砂設施似有承容另道路案之開發逕流量!?相關規劃設計是否有考量!?於本案計畫內容應清楚說明。
8. 北側配水池區整地面積約 3 公頃，惟未配合整地或土地使用設置相關水土保持處理與維護措施，請再檢視。
9. 請注意各期工程廠區均設有道路至聯外交通動線，部分

似未有規劃排水路或其他水土保持處理與維護措施。

10. 相關各分期施工界線、範圍不甚清楚!?建議應予改善(特別是挖填整地區位圖、水土保持設施配置圖及防災措施配置)，以控管各期挖填整地範圍及是否有配合實施相應之水土保持處理與維護措施。
11. 南側高架段與其鄰近挖填邊坡均應考量妥善規劃永久性及施工期間之水土保持處理與維護措施。
12. 目前臨時各階段之防災措施配置多尚屬平面圖上之配置規劃，請加強細節考量，如部分重要之截導水路未能配合該階段地形設置，特別是將逕流截導進入臨時性之滯洪沉砂設施之主要排水路(仍有建物或大落差存在，或建議將圖面建物移除)。
13. 各施工階段似設有多處施工便道，未有規劃配合之防災水土保持處理與維護措施。另多處大型土方暫置區，亦未有規劃配合之防災水土保持處理與維護措施。
14. 第七章所附之臨時性之滯洪設施計算表，其聯外似採Q25，是否與上位計畫要求及設計標準不相符!?請釐清。
15. 第八章，表 8.1-2 施工期程表似與預定施工作業流程圖不一致(建議要加入建築工程)!?請檢視修正。另預定施工期限，本案擬採分期施工，建議應配合表 8.1-2 說明各分期之預定施工期限。
16. 第九章，內文工程造價數額與後之各期工程造價表不一致，請檢視修正。

李委員祥鴻：

9-1 水土保持工程總造價，其中廠區部分為171,805,245，公共工程部分為695,294,000與表9.1-1(1)~(3)總加計208,569,520(廠區部分)，表9.1-2(1)(2)公共設施工

程造價總計 989,000,000 不符，請確認。

廖委員雯慧：

- 1.P.4-7 大崎支線改道文內提到分 3 段，改道方式及渠道型式皆有不同，但在圖 6.1-1 水土保持設施平面圖中僅揭示長度 1,050m、W*K=5*5、3.9-3.9m?是否有誤?另在圖中有多處圓圈的標示，圖例未見?雖是臨時的因長度相當長，未來如何控制高程、挖填深，建議應有詳細的 IP 曲線圖、縱橫圖以及相關構造物的銜接圖。
2. 本案在規劃時，文及圖內揭示排水設施、滯洪沉砂池 3 與它案銜接，還有南側道路屬它案部分，是否宜將所謂的它案併入本案，集水區面積、水理計算等較為妥適?
- 3.P.4-20 表 4.3-3 個鑽孔地層分布深度表，鑽孔數似乎僅有 17 孔，依水保技術規範 32 條規定，本計畫應鑽的孔數不符，另圖 4.3-4 基地地質圖中內有非 EB 開頭的鑽探標示但無圖例、也未出現在圖 4.3-5(1)~4.3-5(3)地質剖面圖內?
- 4.P.5-3 表 5.1-1 及 5.1-2 土石方估算表內的公共工程的挖填土方為何兩表不同?另外與圖 6.1-1~6.1-3 水保設施平面配置圖內的土方量也不同?按圖上的挖填方量計算，三期的挖方量已超過依水保技術規範 170 條的挖方總量 ($903,383\text{m}^3 > 840,900\text{m}^3$)!
5. 土方量計算部分，建議各期內之水保設施及廠區，應詳細列出其各工項的土方量，例如明溝、滯洪沉砂池、擋土牆、集水井、排水箱涵等，不應僅有總量，另外相關水土保持設施應要有銜接圖、縱橫斷圖，以利了解高程控制、銜接方式、寬窄深度漸變等。
6. 本案的道路部分，未有標準圖，僅有橫斷圖，請補入，以利了解 AC 或 PC 鋪設厚度、路拱、洩水坡度等，另

外建議補入路寬表、曲線表，本案所附的道路似非本計畫是它案，且未見本計畫高架部分的道路？

- 7.P.2-1「第 2.1 土地座落」小節文內提到面積約 50.059796 公頃，是否誤植？
- 8.圖 4.1.2 環境水系圖比例尺有誤。
- 9.圖 4.2-3 坡度圖採用彩色的，但圖例的色塊卻不明顯，看不出差異。
- 10.圖 5.1A-5 有關開挖整地縱橫剖面圖內有關水保設施除繪出外，亦請標示出。
- 11.圖 5-1-2a~5-1-2c 挖填土石方區位圖內粗線為何？另基地範圍線和廠區範圍線也分辨不清；6.1-1~6.1-3 水土保持設施平面配置圖亦是，有紫色的線未有圖例，有擋土牆的圖例但圖上顯示的卻又不同？
12. P.7-1 文內提到分區施工期間各項臨時性排水溝、沉砂池等，在圖 7.1-1~7.1-4 臨時水土保持措施配置圖，卻未有尺寸、數量標示，例如 TRA-1、TRB-1、TRB-2、TB1-1-1 TF1-1、TP1-1-2-3~T1-2-2…等。
13. 管涵尺寸種類很多，是否考量未來施工之便利性，採用較常見的尺寸、樣式種類較少一點的？

葉委員峻維：

- 1.邊坡穩定性分析依地質剖面圖及第四章近期 110 年 10~11 月，地下水位均於地表下未達 10 公尺，惟附錄穩定分析均於地表下 15 公尺以上，未符合實際情形，請保守計算以維邊坡穩定安全。
- 2.第 4 章集流時間前次意見未補齊，請於圖說中標示流入流下時間如何計算？另本案分期施工因分別計算各期集流時間，並應補充各階段請標示或補述所取代表坡長位、漫地流長、渠道留長位置，以供檢核計算結果。

3. 土壤流失量估算有關 Rm 及 Km 值，請將查詢結果檢附於附錄，以便查證。
4. 第五章挖填方滯洪沉砂池公滯 1 與公滯 2 為填方是否正確？另公滯 1 及公滯 2 土方量疑似未納入計算，請確認挖方填方量是否正確。
5. 臨時階段土方暫置區量體均不小，雖是全區考量於下游設置臨時滯洪沉砂池，惟是否地表逕流可流至下游滯洪沉砂池，仍請考量是否增設相關截排設施及滯洪沉砂池，避免土砂外流。
6. 道路剖面圖所剖面之位置不明，圖面所標示位置是否為廠區內道路，另廠區內道路連接場外道路為高架段，剖面圖是否正確，請釐清，並請於圖面補充道路里程以便比對。

水土保持局：

1. 本案計畫面積與目的開發計畫面積不一致，且水保計畫檢核表(56.059796 公頃)與內文(有的是 50.059796 公頃、有的是 56.059796 公頃)的計畫面積不一致，請一併釐清。
2. 開發範圍分 4 案之必要性、支流改道設計規劃及各期面積，請提出相關紀錄說明。
3. 廠區及公共工程規劃為不同技師所為設計，建議應併列為簽證技師。
4. 依水保技術規範以整地面積超過 20 公頃者，應進行分期施工，每期以不超過 20 公頃為原則，請就「國道 1 號以東、客雅溪以北」設計再檢討，並請敘明各期開挖整地面積。
5. 「國道 1 號以東、客雅溪以南」及「Rd.1-20 道路」之土方需要由他案水計借土，惟「國道 1 號以東、客雅溪以北」案內文敘明擬借土予該兩案，應說明其確切借土之

數量。

6. 本案部分圖說於計畫範圍外東側於科環路均標示「橋下施工」為何意，請說明。
7. 整地平面配置圖高架部分範圍，非位在本案計畫範圍，也非它案計畫範圍內，建議應檢討納入本案範圍。
8. 依水保技術規範第 86 條第 2 項出水高最小值為 20 公分，請再確認相關排水設施設計。
9. 圖 6.1-1 挖填方量與第 5 章內文所述不同，請再釐清。
10. 建築請標註土方量需暫置之數量(請分期表列)，俾利臨時土方暫置之規劃。
11. 本案分期施工範圍有重疊，請說明理由並列表敘明各期施工水保設施項目，俾利辦理相關施工或完工檢查。
12. 排水分區、挖填土石方及各期施工圖之關聯性不明確，難以瞭解施工分期、各期挖填區位及排水分區如何配合，應再釐清。
13. 有關支流改道設計規劃，請依水保技術規範第 65 條第 2 款規定，排洪斷面除出水高外，尚應考量洪水所挾帶泥砂、漂流木而加大其斷面 10%至 50%。