

台灣中油股份有限公司三輕更新擴產計畫 環境影響評估監督委員會第48次會議紀錄

- 一、時間：本次會議因新冠肺炎疫情管制以書面審查方式辦理
- 二、地點：—
- 三、主席：姜召集人祖農
紀錄：李易臻
- 四、出（列）席單位人員：—
- 五、主席致詞：—
- 六、確認本委員會第47次會議紀錄：書面同意確認。
- 七、報告事項：詳如書函會議所送書面資料。
- 八、綜合討論：書面意見詳如附件。
- 九、臨時動議：—
- 十、散會：—

附件 綜合討論

壹、委員意見

一、蔡委員俊鴻

(一) 審查結論一：

1. 設備元件等圍封檢測工作成果於 101 年、106 年完成，請彙整成果（數值）說明。
2. 請說明於 107 年~109 年提報揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)排放量所提用係數，並檢視與自廠圍封檢測建立係數之一致性。
3. 針對 109 年、110 年第 1 季 VOCs 排放量，請列表說明各類排放源（元件、儲槽、廢氣燃燒塔、裝載...等）之申報排放量、許可排放量、環評允許排放量，並請檢視 107 年、108 年、109 年持續減少排放量之原因。

(二) 審查結論七：

1. 全廠溫室氣體排放量近年持續增加，請檢視原因（增加項目、來源），並提列改善對策。
2. 規劃推動 110 年二氧化碳(CO₂)減量計畫項目，請說明進展。
3. 108 年查證報告有關不確定因素、範圍請說明；於 109 盤查作業之改進對策請說明。

(三) 審查結論九：

1. 109 年油槽 VOCs 排放量較 104 年~108 年排放量變動範圍較大，請檢視原因與控制有效性。
2. 109 廢氣燃燒塔排放 VOCs 量亦較大，請檢視原因並提列防制對策。

二、袁委員菁

- (一) 簡報 I 第 I-11 頁，石化三路自 110 年 5 月起進行界面活性劑沖排作業，請說明在污染區域外有無設立監測井

進行採樣？因界面活性劑沖排可能增加污染物移動性，造成污染物區域擴大。

- (二)簡報 II 第 I-18 頁，溫室氣體查證單位為經濟部標準局及台灣衛理國際品保驗證公司，而於第 I-16 頁 CO₂ 減量由綠基會執行，兩者執行工作內容差異為何？
- (三)簡報 I 第 I-23 頁，有害空氣污染物(HAPs)等四項之預定執行期程於籠統，有無較精確之期程？建議每年排出預先更換數量規則；另有無可能提前完成？以便民眾健康獲得更佳保障。
- (四)簡報 III 第 III-13 頁，105 年~109 年林園廠各項污染物(除氮氧化物(NO_x)外)排放量均呈年現下降趨勢，值得肯定。請再說明 110 年之設立各項污染物減量規則。

三、高委員志明

- (一)中油公司已依承諾完成健康風險評估，請說明自 102 年完成後，是否需依近年環境條件或關切物濃度之變化進行參數調整及評估。
- (二)請說明各項承諾之事項是否將因疫情問題而需調整，若有後續之應變措施，可予以說明。
- (三)界面活性劑之使用應可提升石化三路沉油之移動性，對整治應有幫助。後續需注意下游區域水質之變化，而界面活性劑亦應使用生物可分解之種類。

四、郭委員昭吟

- (一)針對廢氣燃燒塔(Flare)操作相關改善措施，如規劃人工智慧、大數據、建立管線、幾何模型等，執行期程如 110 年 8 月等只指完成日或啟動日？可以有實際成果的報告嗎？
- (二)儲槽洩漏預防對策，是否有成果報告(質化、量化)？

五、江委員鴻龍

- (一)有關流行病學調查應說明執行規劃(包含：研究對

象、樣本數、資料庫使用、空氣污染物資料庫等運用參數來源)及流行病學方法論研究基礎，另補充疾病別於健保資料庫之 ICD 分類號。

- (二)有關流行病學簡報 IV 第 IV-21 頁，說明苯乙烯及乙苯分別與就診資料肺氣腫及動脈粥樣硬化有顯著正相關，其應補充說明歷年污染物變化情況與健康危害之關聯性。
- (三)應補充說明揮發性有機物之歷年環境監測值、健康風險評估及流行病學之關聯性。
- (四)有關協助高雄市空氣污染防治計畫書之減量作業規劃及具體減量噸數應補充說明。
- (五)有關地下水 BH-11 歷年皆有合氯物質檢出，其 1,2-二氯乙烷成本季濃度高於監測標準接近管制標準，應進一步解析緣由。
- (六)有關會議資料第 39 頁，表 1-9 VOC 監測結果，其單位應一致。

六、程委員淑芬

- (一)針對督察總隊之監督意見 1：廠區及周界異味及 VOC_s 監測每二個月由中油公司自行採樣、檢測，是否符合環評規範？中油自行採樣、檢測，是否具有公信力？
- (二)監督意見 2：「白土廢棄物管理執行情形」，請針對白土產量，如何處理、處理、再利用？補充說明。
- (三)監督意見 5：110 年第 1 季地下水錳(M_n)及氨氮超出地下水監測標準，開發單位只拿出 95 年~107 年的廠外地面水氨氮監測結果研判受廠區周邊地面水體之影響，不具說服力。建議彙整近年各口地下水井之氨氮濃度變化，詳細剖析原因。
- (四)流行病學調查規劃架構為何？建議補充說明整個調查方法的設計。運轉前 30 年、5 年及運轉後 5 年，資料

所代表的意義？預計可產出什麼樣的成果？

七、洪委員崇軒

- (一)會議資料，簡報 I 第 I-23 頁，針對「涉及 HAPs 設備元件更換為無洩漏型閥件」，其預訂之執行期程為 110-114 年，時間拖延較久，雖其似需要配合製程大修作業時更換，但建議應標示較明確的執行期程（含擬更換的數量），並建議應儘早更換。
- (二)會議資料，簡報 III 第 III-13 頁，此頁彙整近 5 年所申報的歷年空氣污染物排放量顯示，多數申報的污染物排放量，有逐年減少趨勢，惟 NO_x 的排放量近 5 年的排放量變化不大。對於 NO_x 的減量排放，建議宜加強，請補說明未來針對 NO_x 減排規劃的具體做法；另外，針對此表，建議增列「單位製程產能（如：主要產品年度總產量或年度原料使用量）」空氣污染物排放量的歷年變化統計表，藉以標準化比對空氣污染物排放量與產品產能的關係。

八、王委員敏玲

- (一)三輕更新擴產營運期間流行病學調查及成果專案報告，述及「許多數據受 5/14 雙北疫情影響、無法進入資料庫、數據不完整、無法攜出分析」等等，煩請補充說明專案報告中尚缺乏的數據與分析為何，以及新冠肺炎疫情三級警戒結束後，何時可以補齊上述缺乏的資料。
- (二)在三輕更新擴產計畫環評審查結論中，流行病學調查為當地居民與關注本案的社會各界等待多年的重要研究，亦為台灣在討論產業(含石化)政策時重要的參考資料。流病調查計畫自 2018 年 8 月開始辦理並執行至今，然期末報告僅提供已經化約過的簡報，過於片段簡略。另，開發單位執行環評審查結論及承諾事項申

報B表中，載明已於今年第一季完成「建立電子地圖資訊」，但期末報告中並未呈現。綜上所述，建議督察總隊請委辦單位補齊文件後，提供委員完整的書面報告。

- (三)油槽區 VOCs 排放量於林園廠中的占比高，如能做好防制，對林園當地及下風處的空品幫助不小，希望已決標的油氣回收裝置能早些發揮成效。上次會議中油承諾將於明年9月空污季來臨前完成施工及驗收，請中油務必達成。
- (四)林園工業區附近社區居民承受較大的污染及發生工安意外的壓力，工業區綠帶是居民在龐大的工業量體構成的視覺壓力下稍稍緩和的地方，希望中油及經濟部工業局持續維護工業區周遭綠帶的環境品質。
- (五)今年底中油林園石化事業部即將進行大修，歲修期間相關污染防制措施，請事業部上下務必拴緊螺絲，減少排放、避免發生意外事故，周界空品監測也請確實執行。
- (六)空污防制及減量專案報告所彙整的109年空污排放量，與開發單位執行環評審查結論及承諾事項申報C表第23頁排放量數據不同，如VOCs，前者為508.5噸/年，後者為471.13噸/年，請再確認。
- (七)近五年新三輕空污量多已有減排，但氮氧化物略增，請中油設法就氮氧化物的排放加強空污防制。
- (八)中油林園廠毒性化學物質泵浦已全數更換為雙軸封或是無軸封？第47次會議回覆蔡俊鴻委員提問(三)之3與回覆提問(八)之1有差異，請確認。

九、薛委員誠欽

- (一)工業局主導的「林園石化工業區居民健康風險評估計劃」，於102年後停止辦理，停辦後中油公司是否有

資料顯示特定污染物及揮發性有機物排放量與高市環保局許可證的含量對照表。

- (二)懇請中油公司秉持「永續經營」理念，重視植栽工程及積極整理工業區綠帶之認養區，慎製燃燒塔宣導片，讓鄰近居民減少恐懼而安心共榮。
- (三)請中油公司於睦鄰項目增加提供林園區住民目前嚴峻疫情極需的防疫物資：酒精、口罩、消毒水。

十、劉委員新發

大家好，最近疫情關係大很守疫，三輕目前也很良好，無環境影響。

十一、黃委員旭暉

- (一)檢視本季廠內 6 口監測井其中 BH-11、BH-13、OW-12、OW-15 之氯鹽；BH-11、BH-13 之氨氮；BH-13 之鐵；BH-03、BH-11、BH-13、OW-12 之錳測值等，有超出地下水污染監測標準情形，請中油公司加強監測地下水水質，並視情況辦理廠內儲槽、管線等設備之查漏作業。
- (二)空氣污染防治措施簡報 III 第 III-11 頁，考量開槽檢查係中油公司例行性檢修作業之一，中油公司林園廠、大林廠、桃園廠及各油庫等，均有開槽檢查需求，請補充說明煉研所目前擁有移動式油槽清理系統之量能是否可滿足開槽檢測需求，及回收效率實際成效。

十二、許委員錦春

- (一)在上次會議所提設備元件改善項目建議分析設備元件洩漏熱點、濃度、元件種類，提出具體洩漏好發原因及改善策略，惟本次簡報 I 內容第 I-8 頁雖有增加說明檢測數量（242,400 點），仍僅提改善率 100% 作為報告結果，請再補充說明。
- (二)簡報 I 內容第 I-23 頁，涉及有害空氣污染物(HAPs)設

備元件改無洩漏型閥件共有 327 個，改善期程（報告資料附件五）是否可再提早？另建議每月（法規是每季提報）自行追蹤這 327 個設備元件洩漏濃度資料，即早掌握洩漏情況。

(三)依本局統計貴事業部申報難檢設備元件（地面 5 公尺以上；平台 2 公尺以上）數量約 2 萬 4 千多個，占總廠設備元件數量約 10%，依 VOCs 法規規定應 2 年檢測申報 1 次，建議貴事業部能多利用 FLIR（紅外線熱像儀）定期追蹤洩漏情況。

(四)地面水 4 月水溫還不符合納管水質標準，請加強管理並持續監測。

十三、陳委員興發

本次無意見。

貳、相關機關意見

一、經濟部工業局

本次無意見。

二、經濟部國營事業委員會

本次意見由黃旭暉委員提供。

三、高雄市政府環境保護局

本次意見由許錦春委員提供。

四、高雄市林園區公所

本次意見由陳興發委員提供。

五、本署綜合計畫處

本次無意見。

六、本署空氣品質保護及噪音管制處

本次無意見。

七、本署水質保護處

本次無意見。

八、本署廢棄物管理處

本次無意見。

九、本署環境衛生及毒物管理處

本次無意見。

十、本署管制考核及糾紛處理處

本次無意見。

十一、本署環境監測及資訊處

本次無意見。

十二、本署土壤及地下水污染整治基金管理會

本次無意見。

十三、本署環境督察總隊南區督察大隊

(一)請確實落實各項污染防制對策，並加強各項污染防制設施操作，以維護鄰近居民生活及環境品質，如有民眾陳情事項，應請儘速處理，避免成為事端，降低民怨。

(二)設備元件洩漏的自主檢測，請持續辦理。

十四、本署環境檢驗所

本次無意見。

十五、本署毒物及化學物質局

本次無意見。

十六、本署環境督察總隊

(一)依據審查結論應協助地方主管機關推動當地居民健康促進活動，本年度目前僅有2個單位及11萬元補助金額，是否因疫情與往年推動健康促進活動辦理情況有落差，請說明並積極配合辦理。

(二)簡報I第I-16頁二氧化碳減量計畫成果表格106年度為3,616公噸，與申報表表格C第五點回覆106年3,613公噸有差異，請再次確認歷年二氧化碳減量成果。

(三)三輕更新擴產營運期間流行病學調查及成果專案報告，因受疫情影響而有多筆數據無法呈現及計算，本

次專案報告內容研究對象中排除的對象及篩選的樣本數是否足以代表林園區居民，請再加以說明。並盡速於三級警戒解除後，將闕漏資料補正，以期符合原先規劃期程；另規劃就醫電子地圖資訊部分，是否考慮設計手機版本頁面，方便民眾使用。