

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52次會議紀錄

一、時間：111年6月16日（星期四）上午9時30分

二、地點：視訊會議（Google meet系統）

三、主席：姜召集人祖農

紀錄：陳渤丰

四、出（列）席單位人員：（如會議簽名單）

五、主席致詞：略

六、確認本委員會第51次會議紀錄：

結論：第51次會議紀錄確認。

七、報告事項：

（一）本署環境督察總隊執行本計畫環境影響評估監督情形

決議：簡報洽悉。

（二）開發單位環評承諾執行情形說明

1. 本案環評書件承諾事項及審查結論辦理情形。

2. 第51次監督委員會會議決議事項暨歷次尚需回覆意見說明辦理情形。

3. 「有害空氣污染物之減量執行成效及辦理情形」專案報告。

4. 「設備元件查漏執行情形及後續改善作業」專案報告。

決議：

1. 簡報洽悉。

2. 本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項，請台灣中油公司於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參；其他與環境影響評估書件所載內容及承

諾事項無關之意見，請考量處理時效並於會後一個月內回覆委員，並副知本署。

3.下次監督委員會請提報

- (1) 「中油林園廠及周邊土壤地下水污染整治辦理情形」專案報告
- (2) 「毒性及關注化學物質管理情形」專案報告

八、綜合討論：詳如附件

九、臨時動議：無

十、散會：下午 12 點 00 分

附件 綜合討論

壹、委員意見

一、蔡委員俊鴻

- (一) 環保署持續推動空氣污染防治方案，高雄市亦公告「空氣污染防治計畫」，提列多項管制對策；請中油檢視於更新擴產計畫範疇之排放源是否符合管制規範。
- (二) 政府推動「減煤/油-增氣」燃料政策，請中油檢視控制效率、排放量皆符合規範。
- (三) 第 51 次會議意見「模式模擬量-承諾量」請提列數值比對說明符合法規；「溫室氣體減量規劃」請說明本開發案之規劃作為。
- (四) 「有害空氣污染物減量」：請依公告排放標準項目，推估更新擴產計畫之排放量；此外，繳交空污費排放量亦請提列近 5 年資料，以供檢視變化趨勢。請於下次會議再續提列完整報告，俾憑追蹤。
- (五) 「設備元件揮發性有機物(VOCs)查漏報告」：請提列近 2 年各季各類設備元件檢測比例、洩漏比例、逾越標準元件維修結果；依揮發性有機物氣污染管制及排放標準，所列各項排放源之規範，亦請完整說明更新擴產計畫各設施之排放量、濃度與法規符合度。
- (六) 前次意見 3、4、5 請持續追蹤回應。

二、高委員志明

- (一) 針對地下水中鐵、錳測值偏高之原因，分析表示可能是地質或工業廢水排入造成，而氯鹽和氮氮偏高可能原因為生活工業廢水等入。在工業廢水的部份是否有相關資料佐證。

- (二) 石化三路區域之地下水整治成果相當顯著，努力值得肯定，後續可持續注意污染是否因界面活性劑注入造成之擴散問題。

三、郭委員昭吟

- (一) 碳捕捉或碳減量作為請落實，環評結論中雖有植樹規範，若 112 年預估碳捕捉量為 100 萬噸/年，請進一步報告。
- (二) 本次流行病學結果回覆於新三輕更新前後並無顯著變化，後續仍待取得較多流行病學調查成果，以利研擬改善措施，故請於 115 年流行病學調查結果應和本次(110)年結果和開發前之健康風險評估危害機率或劑量相比對。

四、江委員鴻龍

- (一) 針對鍋爐燃料的變動或差異（天然氣或重油），應請說明是否符合環評的規範。另不同鍋爐相關的廢氣控制設施、污染排放量及排放濃度，是否符合環評許可的規範，應請提供佐證相關資料，以釐清此議題。
- (二) 針對更換無洩漏型閥件進度，應請加速進行（目前到 114 年），畢竟 1,3 丁二烯、甲苯、二甲苯等為有害空氣污染物，對健康影響有疑慮。
- (三) 油槽區的活性吸附裝置，排放濃度規範為 150 ppmv，應請說明是否有連續監測設施或更換活性碳頻率相關紀錄資料，以為佐證。另針對 150ppmv 的排放應偏高，可考量再降低濃度（特別是 200 油槽區預計於 113 年完工）。
- (四) 有害空氣污染物部分，應請確實清點排放量資料，評估是減量之機會。

(五) 部分影像照片資料年份(2013, 2017年等)較久, 應請更新。

五、程委員淑芬

- (一) 針對監督意見2, 裂解燃料油(PFO)裝載車次110年明顯提升, 但, 為何109年明顯減少?
- (二) 編號19、22, 26、27鍋爐, 燃油比例110年只有編號22、26二座鍋爐下降, 編號19、27二座則沒有減少。
- (三) 石化三路整治場址採用界面活性劑沖排法, 採樣點S92從106年96,000ppm降至9,440ppm, 濃度明顯降低, 污染面積是否有減少? 沖排是否造成污染物擴散?
- (四) 高煉廠在高雄市政府積極監督下, 改善進度相當快速, 本計畫之污染問題也應提出更積極之改善作為。
- (五) M23製程更新73件無洩漏型閥, 設備元件VOCs排放量可減少16.044公噸/年, 給予肯定, 建議各製程也應積極辦理。

六、陳委員秀玲

- (一) 高風險元件之定義為何? 如為重覆洩漏、克漏及變動元件則納入高風險元件之標準為何, 廠內有多少比例是屬於高風險元件, 尤其是1,3-丁二烯, 以上皆需有明確標準作業程序(SOP), 以納入追蹤。
- (二) 目前高風險元件自主檢測, 每季達總數35%以上, 但如依據1,3丁二烯每季洩漏率低於0.2%, 其檢測母數為何? 另重要的污染物例如致癌物苯、1,3丁二烯, 其因設備元件改善減少之排放量為何, 可否計算出, 可作為風險改善參考依據。

- (三) 目前111年之結果丁二烯工場每季洩漏率低於0.2%，但又提及110第四季查核結果並未發現必須採克漏之元件，因此有洩漏但未達克漏之元件，如何進後續管理追蹤。
- (四) 有關流病調查之方法為與前期一致，故沿用前期方法，此非科學性的研究設計，建議中油應審慎考量，於計畫執行前即應針對研究方法予以審查。

七、洪委員崇軒

- (一) 根據前次會議回覆第 I-9頁，針對流行病學調查，其中針對「另兩類無法攜出數據」，以及「後續仍待較多流行病學調查結果」等，其是否會繼續進行？如何進行？何時進行？會由哪一個單位繼續執行？
- (二) 簡報資料第 II-10頁，三芳工場與三丁工場之第四季元件洩漏率，似比其他季檢測洩漏率高。請說明中油公司元件之內控洩漏率為何？上述兩製程單元的第四季洩漏率較高的可能原因為何？
- (三) 簡報資料第 II-11頁，VOCs 申報的歷年排放量呈現逐漸減少，但對於有害空氣污染物(HAPs)排放量的變化情形為何？另外，建議能提供整廠 VOCs 及 HAPs 來源的統計分析。
- (四) 請說明「難檢測」設備元件的檢測頻率為何？其與一般設備元件的檢測頻率差異為何？另外，難檢測設備元件的洩漏率為何？其與一般元件的洩漏率差異為何？。

八、陳委員婉如

- (一) 中油團隊的報告，整體性的缺乏數據以及呈現方式不佳，請改進。舉例，逸散源分為槽體（分為高壓槽頂與內浮球槽頂）與設備元件（不同種類元

件)，請中油公司詳實呈現污染逸散源的分類、數量與總量。

(二) 第 II-10 頁，執行成效 (一) 中，平均洩漏率是如何求得的?分母是甚麼?分子是甚麼? 此處製程工廠的代號與第 III-3 頁的代號對不上，請使用同一系統的代號呈現與說明細節，請對應意見一一回覆分類與細節。

(三) 第 III-15 頁，自主查漏共分三種儀器，有幾個問題：

1.200 點以上是甚麼意思? 是每日 200 點嗎? 如果乘上工作日 22 天，每月就 4,400 點了，這邊又寫每月至少 1,500 點是甚麼意思?

2.此處檢測的點數數量，如何能達到第 II-6 頁所述自主檢測率達總數 35%以上 (特別是第 III-3 頁全組元件總數為 271,632 個)? 以上因為敘述不清，數據根本就對不上。

3.既然有查漏，應與第一點意見中該呈現的元件分類、數量、總量相比，了解哪種類型元件檢出居多，並與污染物監測結果相比對，以利檢視目前洩漏控制策略是否有效與擬定後續洩漏控制策略。

(四) 地下水監測結果 BH-11 號井，氨氮濃度自 106 年以來都是在個位數至十幾個 mg/L 的氨氮，然而自今年以來 111Q1 與 111Q2 的監測值都非常低，請問中油做了甚麼措施可以使此口監測井周遭的氨氮下降如此顯著?。

九、王委員敏玲

(一) 本次會議專案報告二-有害空氣污染物之減量成效一有害製程工場的元件 (簡報第 10 頁)，110 年第三

季於三丁工場及三芳工場很低，但到了第四季增加不少，請說明原因。

- (二) 報告中提到 100 儲槽內浮頂槽油氣回收裝置 111 年「機械完工」，後續還有什麼配套需要處理而未完成？何時可以發揮油氣回收的成效？
- (三) 回覆上次會議江委員意見第 19 號鍋爐預定要汰舊換新，後面又寫要加裝防制設備？預定將鍋爐拆除是嗎？另此處 111 年底機械完工是指什麼？請說明。
- (四) 再次呼籲，期待中油加速更換所有有害閥件，早日減少中油林園廠所有的有害空污排放。
- (五) 進行流行病學調查是環評承諾事項 10，監督會議也已經花了不少時間討論，建議盡早公開。另請問環保署督察總隊對此是否有討論後續相關作為？如將報告結論行文給衛福部及高雄市衛生局，呼籲其正視林園區民眾健康等等。

十、薛委員誠欽

- (一) 51 次委員意見：會議資料中表格 B 環境影響評估審查結論，基本資料筆誤處，並無如答覆所言「已更正」（第 8 頁）。
- (二) 推動當地居民健康促進活動，因疫情關係，111 年度僅補助 52 萬元，請問中油公司有否另計劃填補當地居民之措施。
- (三) 流行病學調查，於 111 年 3 月已期末報告，結束了。結論為何？能否釐清可能的污染源所產生危害，或建議減少危害源的方向。
- (四) 建議下梯次的流行病調查，承辦單位應由工業區接棒，因污染源是全林園工業區的事，這個觀念才正確、公平。

(五) 下回的流行病學調查，請速敲定由那個機構接手辦理。

(六) 針對燃燒塔宣導影片之建議，宣導對象：

1. 遊覽車播放：光碟、隨身碟。
2. 五福里、北汕里特辦活動中播放。
3. 請中油公司推廣至林園區各國中、小。

十一、劉委員新發

這段時間中油的空污問題，有改善即時在歲修期間燃燒塔有聲音也是短暫性，無影響居民。

十二、鄭委員小珠

本次無意見。

十三、黃委員世宏

(一) 有關位於高處之設備元件使用紅外線熱像儀 FLIR 進行影像判斷，惟偵測結果無法顯示洩漏濃度，請說明如何判定需進行克漏修護。

(二) 請說明歲修元件全面查漏之實施。

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

本次意見由鄭委員小珠提供。

三、高雄市政府環境保護局

本次意見由黃委員世宏提供。

四、高雄市林園區公所（書面意見）

本次無意見

五、本署綜合計畫處（書面意見）

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（書面意見）

本次無意見

八、本署廢棄物管理處（書面意見）

本次無意見

九、本署環境衛生及毒物管理處

（請假）

十、本署管制考核及糾紛處理處（書面意見）

本次無意見

十一、本署環境監測及資訊處（書面意見）

本次無意見

十二、本署土壤及地下水污染整治基金管理會

（請假）

十三、本署環境督察總隊南區督察大隊

本次無意見

十四、本署環境檢驗所（書面意見）

本次無意見

十五、本署毒物及化學物質局（書面意見）

本次無意見

十六、本署環境督察總隊

- （一）簡報 I 有部分回應內容隨時間推展而有更新的資訊，可呈現開發單位有針對該次議題持續辦理而非僅有該次回應，未來報告書的第二部分請一併更新，以利委員會了解相關進度。
- （二）氣候變遷因應法目前仍在草案預告階段，應持續關注相關法案修正，並針對未來開發單位該辦理事項及期程進行規劃，未來正式公告實施後再請開發單位適時提出專案報告。
- （三）簡報第 II-5 頁逐步進行化學品無洩漏型閥更換統計，有無相關期程。
- （四）簡報第 II-6 頁說明每日高洩漏風險元件自主檢測，全廠每季自主檢測占總數 35%，另外簡報 III-15 林園廠自主查漏部分，其中以 FLIR、火焰離子化檢測器 FID 等檢測每日 400 點以上，參考簡報 III 林園廠元件數 27 萬多個，配合申報表審查結論 1 辦理情形說明今年 1 到 4 月底共 3 萬多點，換算彼此似乎不一樣，請釐清相關檢測元件之定義及數量。
- （五）針對相關元件洩漏檢測，應併同說明後續改善情形以呈現其修護之努力量。

行政院環境保護署 視訊會議出席名單

會議名稱：「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52次會議

時間：中華民國111年6月16日（星期四）上午9時30分

地點：視訊會議（Google meet 系統）

主席：姜召集人祖農（線上簽到） 紀錄：陳渤丰

出（列）席單位及人員：

出席機關（單位）	職稱	姓名	簽到
專家學者委員	委員	蔡俊鴻	線上簽到
專家學者委員	委員	高志明	線上簽到
專家學者委員	委員	郭昭吟	線上簽到
專家學者委員	委員	江鴻龍	線上簽到
專家學者委員	委員	程淑芬	線上簽到
專家學者委員	委員	陳秀玲	線上簽到
專家學者委員	委員	洪崇軒	線上簽到
專家學者委員	委員	陳婉如	線上簽到
民間團體委員	委員	王敏玲	線上簽到
民間團體委員	委員	吳政勳	
居民代表委員	委員	薛誠欽	線上簽到
居民代表委員	委員	劉新發	線上簽到

出席機關（單位）	職稱	姓名	簽到
居民代表委員	委員	洪月珍	
機關代表委員	委員	鄭小珠	線上簽到
機關代表委員	委員	黃世宏	線上簽到
機關代表委員	委員	陳興發	
經濟部國營 事業委員會			
經濟部工業局	主任	簡守防	線上簽到
	林園中心	張純慧	線上簽到
高雄市政府 環境保護局			
高雄市林園區公所			書面意見
本署綜合計畫處			書面意見
空氣品質保護 及噪音管制處	高級環境工程師	戴忠良	線上簽到
水質保護處			書面意見
廢棄物管理處			書面意見
環境衛生 及毒物管理處			
管制考核 及糾紛處理處			書面意見
環境監測及資訊處			書面意見
土壤及地下水污染 整治基金管理會			

出席機關（單位）	職稱	姓名	簽到
環境督察總隊 南區環境督察大隊	隊長	黃志安	線上簽到
	技士	林日新	線上簽到
	技士	凌麗美	線上簽到
	督察員	蔡明昌	線上簽到
環境檢驗所			書面意見
毒物及化學物質局			書面意見
環境督察總隊	技士	陳渤丰	線上簽到
財團法人環境資源 研究發展基金會	副研究員	李玄安	線上簽到
	助理研究員	陳文慧	線上簽到
	助理研究員	吳美萱	線上簽到
	助理研究員	楊依蓉	線上簽到
	助理研究員	陳意青	線上簽到
台灣中油台北 總公司環保處		許甄昕	線上簽到
台灣中油股份有限 公司石化事業部	工程師	陳濬緯	線上簽到
	經理	黃祺寶	線上簽到
	課長	侯源豐	線上簽到
	工程師	顏飛龍	線上簽到
	廠長	何信杰	線上簽到
	工程師	曾莉婷	線上簽到

出席機關（單位）	職稱	姓名	簽到
	經理	蔡和彊	線上簽到
台灣中油股份有限公司石化事業部	經理	李鴻志	線上簽到
	課長	李俊賢	線上簽到
	課長	黃亮順	線上簽到
		邱啟偉	線上簽到
		高振碩	線上簽到
		黃郁文	線上簽到
台灣中油公司 委辦計畫	工程師	吳孟德	線上簽到