

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49次會議紀錄

- 一、時間：110年9月15日（星期三）上午10時
 - 二、地點：行政院環境保護署環境督察總隊8樓會議室
（臺中市南屯區黎明路二段497號）
 - 三、主席：姜召集人祖農（王專門委員仲卿代）紀錄：李易臻
 - 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48次會議紀錄：
結論：第48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48次監督委員會議決議事項暨歷次尚需回覆意見說明辦理情形。
 3. 「營運期間第一次流行病學調查規劃及執行成果」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「全廠溫室氣體減量計畫執行情形」專案報告及「流行病學調查執行進度報告」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 時 10 分

附件 綜合討論

壹、委員意見

一、蔡委員俊鴻

- (一)針對監督會議提列意見，建議分類：審查結論、承諾事項（環評報告內載）、其它相關意見等，以符合法規要求。
- (二)高雄地區大氣微粒濃度仍待改善，請配合空氣污染防治方案、高雄市空氣污染防治計畫，檢視懸浮微粒(PM)、硫氧化物(SO_x)、氮氧化物(NO_x)減量潛勢，並以最佳可行技術為目標，提列持續減量規劃。
- (三)揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)排放減量與健康風險評估、管理宜適切整合評估；請依監測、排放資料，比對風險評估展現，宜優先關注有害空氣污染物(HAPs)項目及潛在排放源，以供執行減量規劃與風險減輕方案參考。
- (四)風險評估—流行病學調查工作，應請依環評報告原援用方法/參數為基準，進行比較，以檢視本案開發後是否造成差異，並供執行改善依循。
- (五)〈附件二〉空氣污染排放量、產能統計表，三項排放量數值差異性，應請檢視合理性。
- (六)第 48 次會議所提意見之回覆說明不完整，請再檢視補正。

二、高委員志明

- (一)後續可針對高雄市 110 年度上半年乾旱及梅雨季對地下水文及水質之影響。
- (二)目前周界監測井水質檢測顯示地下水污染獲得有效之控制，後續可持續強化廠內製程區進行調查監測工作。

三、郭委員昭吟

(一)本人第 48 次會議意見持續監督如下：

1. 依回覆顯示 110 年 8 月已建立相關廢氣燃燒塔 (Flare)「人工智慧大數據資料收集系統」等軟、硬體設備完成，值得肯定。請問相關資料收集辨識結果，何時可以補充成果？
2. 電子巡檢系統也表示建置完成並投入運作，收集資料做為貴廠轉動機械預防保養之參考依據，請問何時可以補充未有電子巡檢和新增電子巡檢之後的變化差異？
3. 依據回覆尚有其餘項目刻正採購或建置中，請列表說明其建置項目、期程和用途。

(二)本人第 48 次會議意見，持續監督如下：

1. 儲槽洩漏預防對策已運用相關紀錄表示倘若儲槽區發生異常，貴廠可立即發現並適時處理，值得肯定。是否有預防及小異常即時處理之次數及事件說明（110 年）？
2. 儲槽系統是否也有導入規劃人工智慧大數據資料收集系統及電子巡檢系統，是否也可規劃補充相關成果。

(三)會議資料第 136 頁表格 F，遭受環保法令處分狀況僅記錄至 109 年 10 月 13 日，是否正確？110 年未有相關處分？

(四)依據環境影響評估審查結論（98.01.19 環署綜字第 0980006914 號函）（十）應於營運期間每隔 5-10 年進行流行病學調查，請教：

1. 請說明，雖然並不執行健康風險評估及流行病學之關聯性，惟應注意整個過去健康風險評估結果提示之物種和致癌發生作比對，除了中油之 1,3-丁二烯外，尚有林園工業區其他物種，如環氧乙烷等。
2. 請依標準化死亡率表示比對。

四、江委員鴻龍

- (一)有關流行病學研究對照區域選區鼓山區為對照組，應請評估其適宜性。
- (二)有關癌症死亡率雖然林園區之死亡率運轉後均較運轉前低，惟簡報三第 29 頁有關卵巢癌、膀胱癌等似乎高於鼓山區，應請說明可能原因。
- (三)有關有害空氣污染物之排放量及來源，應請統計分析。
- (四)有關流行病學分析，應請評估性別、年齡層之差異性。
- (五)三輕產能調整應請評估其對環境品質的影響。

五、程委員淑芬

- (一)目前六口環評監測井皆位於場址周界，地下水水質可能受鄰近大排水質之影響，難以釐清是否為本開發計畫之影響，是否可於氨氮(NH₃-N)運作製程區加設監測井，確認本廠對地下水 NH₃-N 之影響？
- (二)國內掩埋空間相當珍貴，若白土具有再利用價值，應積極推動再利用，不要佔用掩埋處理空間，請說明白土申請再利用工業局未同意的癥結？

六、陳委員秀玲

- (一)流行病學分析之時間切點不宜用運轉前、運轉後，應以更新前、更新後做為比較。
- (二)健保檔使用的是醫院檔或二百萬歸人檔？此二檔對數據之解析意義不同，亦不宜以投保單位做為區域代碼，以戶籍地較為適當。
- (三)死亡率、發生率是粗發生率或標準化人口發生率（以 WHO 2000 年人口組成校正），目前所呈現資料均未以年平均呈現，無法與國內目前現行資料進行比較，也無法有效進行更新前後之比較。

- (四)舉例來說，107 年全國十大癌症粗發生率 492 人/10 萬，但經年齡校正後，標準化發生率 309 人/10 萬，故年齡組成對於流行病學分析極為重要，目前之分析結果完全忽略不同年齡人口之分布。
- (五)由健保資料分析的是就診率或發生率，應釐清？發生率是新個案，一年看 2 次稱為盛行率，但看多次則可計算為就診率。
- (六)中油三輕危害物質(HAPs)中致癌物應明確的列出，和疾病連結僅列出苯與 1,3-丁二烯，其它物質和疾病連結不清楚，最後流病應做總結，明確提出具體結論，由中油公司提出環境管理因應策略。
- (七)HAPs 設備元件更換為無洩漏型，此執行需待歲修時才能工作，但為何要等到 114 年方能完成 327 個元件之更換，4 年才歲修一次嗎？

七、陳委員婉如

- (一)中油廠內六口監測井地下水水質監測，氯鹽、氨氮、硫酸鹽超標的情形，解釋都是同一個”與林園大排上的生活污水、工廠廢水影響廠區”：
1. 如果原因都是同一個，那麼這三個監測項目影響的頻率與日程是否有關聯性？
 2. 地下水的監測有超標，即便不是中油造成，本著回饋鄉里的企業責任，中油有任何做法能使周邊環境的污染減低嗎？
- (二)林園工業區污水處理廠的廢水化學需氧量(Chemical Oxygen Demand, COD)(110.7.12)超標，高於納管標準，中油歸因於緩衝槽底泥清理作業，不過出懸浮固體(Suspended Solids, SS)並沒有顯著差異，底泥清理可能不是造成 COD 偏高之主因，中油應對 COD 的控制更加強。

(三)中油執行的流行病學調查，應依調查成果做出結論，並提出未來5年中油要改善什麼？對於居民以及廠內員工有哪些健康防護的措施/建議，請提出實際的作法。

八、王委員敏玲

(一)有關林園區的流行病學調查專案報告，林園的流行病學調查是本案在2007年至2008環評期間地球公民基金會（當時參與時是地球公民協會）及地方民眾十分關心的，因為地方上民眾罹癌的消息時有所聞，環評時也有不少意見陳述，本案對照組選高雄市鼓山區是否適當，請再考量，且截至目前的報告還看不出明確成果，希望本研究計畫後續進行可以如各位委員的建議，修正得更完整周延。

(二)以流行病學調查專案報告中，呼吸道及心血管疾患就診天數（書面簡報三資料第57頁）為例，林園區民眾在運轉後就診天數大多下降，但肺氣腫、高血壓疾病、動脈粥樣硬化於運轉後就診天數上升，此三項與鼓山區及全國趨勢不一致，僅高血壓疾病鼓山區就診上升，不知研究團隊如何看待，如何詮釋此數據。

(三)林園區的流行病學調查是社會對石化業的健康影響相當重要的報告之一，希望之後完成的研究成果能對當地民眾及社會，以及主管機關及中油的防制與管理等有參考價值。

(四)關於噪音，石化重工業區與社區十分鄰近，民眾對噪音很有感，在開發單位執行環評審查結論及承諾申報表中第46頁，噪音監測表3，力行新村平水廟附近噪音在夜間法規值是50，今年7月11日監測值是49，已逼近上限，請留意噪音問題。

(五)依照環評結論，粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物排

放濃度月平均值應分別降為 20 mg/Nm³、25 ppm 及 30 ppm；目前新建的 27 號鍋爐都有達到，粒狀污染物、硫氧化物的排放濃度遠低於環評結論甚多。硫氧化物去年 1 至 12 月的監測結果，除了去年 3 月因監測數據毀損，在第 44 次會議資料中沒有數據之外，濃度在 0.01 至 1.79 ppm 之間，但今年 5 月 5.39 ppm，雖然仍低於環評結論，但高出其他月份很多，請中油說明。承上，27 號鍋爐的氮氧化物月平均值大約 23 ppm，雖然也有達到，但濃度相對較高，是否有可能再降低？

(六)林園廠內其它的鍋爐雖未納入環評審查結論，是否有空污減量的防制計畫，請說明。

(七)有害空污設備元件 327 件，預定更換為無洩漏型閥件的執行進度，根據上次回覆說明，截至今年 8 月已完成 32 個元件的更換，今年年底歲修期間將更換 98 件，但其餘的有些要到 114 年，此進度關係到地方民眾的健康，上次會議也有委員關心此題，既然新三輕每三年大修一次，四輕每兩年大修一次（四輕組排在今年年底），應不需要到 114 年，再次建議提早完成。

(八)會議簡報及相關資料之更新版，希望上傳到環保署環評監督網站。

九、薛委員誠欽

(一)反應 48 次會議意見（一）：感謝檢核表附件一的資料呈現，再次建議資料中之八項持續中會產生污染有機物的資料與許可證核准量對照表，並把年度資料延至 3-5 年。

(二)簡報一第 I-15 頁，環評承諾事項（八）林園區中門段植栽，預計今年 9 月底完成植樹及美化，希望第 50

次（林園廠召開）能安排現場參觀。

(三)簡報一第 I-15 頁，環評承諾事項（六）居民健康促進活動，貴公司承諾 5 年補助 500 萬，今年因疫情關係停止許多活動，至目前僅有兩個單位申請，僅補助 11 萬，建議是否能改變方式：贈送居民防疫物資（酒精、口罩、消毒水）或贈送居家保健箱、家庭用的工具箱。

十、鄭委員小珠（林雍富代）

(一)110 年 7 月份監測結果，部份工場監測數值偏高，是否與尚未更換無洩漏型閥有關？請中油公司提出逐年預計更換期程。

(二)本會前次會議請中油公司補充油槽檢測能量及回收效率成效，請補充相關數據。

就醫電子地圖醫院查詢，建議納入屏東的醫院（如輔英科大醫院）。

十一、陳委員興發（書面意見）

本次無意見。

貳、相關機關意見

一、經濟部國營事業委員會

本次意見由鄭委員小珠（林雍富代理）提供。

二、經濟部工業局

本次無意見。

三、高雄市政府環境保護局

(一)貴事業部四輕預定於 110 年 11 月至 111 年 1 月歲修，請確保歲修計畫書內容執行，另請於歲修前先行與當地里長、民代溝通，減少廢氣燃燒塔使用時民眾不良觀感。

(二)本局於 110 年 8 月 17 日執行設備元件 VOCs 洩漏濃度檢測仍有發現超標情形，請加強設備元件巡檢作業，

減少 VOCs 逸散情形。

四、高雄市林園區公所

本次意見由陳委員興發提供。

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

(一)涉及 HAPs 設備元件更換為無洩漏型閥件部分，建議加速進行相關更換作業。

(二)建議空品預報不良時，即可進行相關污染源降載減排作業，減輕環境負荷。

七、本署水質保護處

（請假）

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（書面意見）

本案第 48 次會議意見答覆暨辦理情形第意見回覆-5 頁

（二）審查結論七，開發單位就委員意見於答覆辦理情形回覆：「2.中油公司秉持企業社會責任，每年均自主提報溫室氣體減量計畫，並委託綠基會查證，95 年-109 年度林園廠已減量 68.1 萬噸二氧化碳當量 (CO₂e)，將持續推動溫室氣體減量措施。」，請開發單位補充 95 年-109 年執行之溫室氣體減量措施及成果，並請將相關內容納入報告資料中，以利監督查核。

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)本案審查結論(十)應於營運期間每隔5年至10年進行流行病學調查，本案於102年8月14日開始營運，應於107年8月14日執行第一次流行病學調查，迄今已三年多，仍尚未完成調查，請加強執行效率，另請說明第二次流行病學調查之規劃情形。

(二)基於資源循環再利用，經濟部不同意白土廢棄物再利用案，請補充說明該部不同意的理由。

(三)本案審查結論(六)，應協助地方主管機關推動當地居民健康促進活動，建議可依據流行病學調查成果，主動與地方主管機關合作，加強落實本項承諾之執行。

(四)簡報二第II-4頁，涉及HAPs設備元件更換為無洩漏型閥件，其預訂之執行期程已提早至110-114年，申報表中仍是原規劃期程110-116年，請同步更新。

(五)前次會議意見答覆暨辦理情形中第10頁及第13頁中提及，規劃油槽區VOCs油氣回收裝置及廢氣燃燒塔廢棄回收系統，請再次補充說明其VOCs減量效益及規劃啟用期程。

行政院環境保護署 會議簽名單

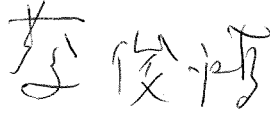

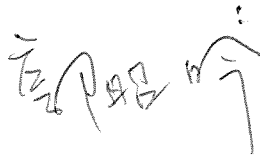


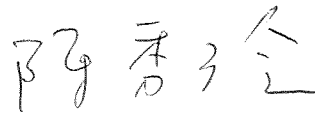
會議名稱：「台灣中油股份有限公司三輕更新擴產計畫環境影響評估監督委員會」第 49 次會議

時間：中華民國 110 年 9 月 15 日（星期三）上午 10 時

地點：環境督察總隊 8 樓 801 會議室
（臺中市南屯區黎明路二段 497 號）

主席：姜召集人祖農 紀錄：李易臻




出（列）席單位及人員	簽名處
出席：蔡委員俊鴻	
高委員志明	
郭委員昭吟	
江委員鴻龍	
程委員淑芬	
陳委員秀玲	
洪委員崇軒	

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）

出（列）席單位及人員

簽名處

陳委員婉如

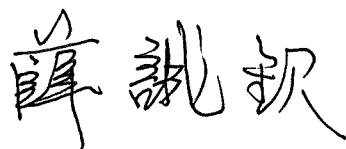


王委員敏玲



吳委員政勳

薛委員誠欽



劉委員新發

洪委員月珍

鄭委員小珠



黃委員世宏

陳委員興發

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）

出（列）席單位及人員

簽名處

經濟部國營事業委員會

林詠晨

經濟部工業局

劉德賢

高雄市政府環境保護局

黃政毓

高雄市林園區公所

本署綜合計畫處

空氣品質保護及噪音管制處

謝知行

水質保護處

廢棄物管理處

環境衛生及毒物管理處

管制考核及糾紛處理處

環境監測及資訊處

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）

出(列)席單位及人員

簽名處

本署土壤及地下水污染整治基金管理會

環境督察總隊南區環境督察大隊

李明恩

環境檢驗所

毒物及化學物質局

環境督察總隊

李思靜

李思靜

李昭

連雅棉

邱嘉璋

劉嘉嘉

財團法人環境資源研究發展基金會

吳春滿

王鎮隆

陳俊

楊偉基

(註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任)

出(列)席單位及人員

簽名處

台灣中油股份有限公司

楊祖忠

台灣中油公司石化事業部林園石化廠

徐錦源

李鴻志

郭輔仁

李俊賢

黃亮順

台灣中油公司委辦計畫

楊心新

莊勝佐

陳隆峰

蔡正坤

謝宗祥

周炳炘 吳孟德

(註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任)