

六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會 第83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：李明昌
- 四、出（列）席單位人員：—
- 五、主席致詞：—
- 六、確認本委員會第82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、張委員木彬

- (一)台塑測站 110 年第一季之懸浮微粒(PM_{10})季平均值較 109 年第一季大幅上升，尤其是土庫站由 $52.24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 增加至 $72.29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，總懸浮微粒(TSP)也呈相同趨勢，如表 2.5-14 及表 2.5-13 (110 年第 1 季環境監測報告第 2-75 頁)，請說明原因。
- (二)地下水水質監測數據顯示表 2.2 (110 年第 1 季環境監測報告第 2-8 頁)民 1 測站 110 年第一季之氨氮濃度達 $4.85 \text{ mg}/\text{L}$ ，是監測標準($0.25 \text{ mg}/\text{L}$)之 19.4 倍，宜瞭解其可能原因，並就該測點歷年之監測數據變化作系統性的瞭解，以找出改善對策。

二、盧委員至人

- (一)單位產品廢水量下降 (節約用水與回收)，是否影響廢水處理廠的進流濃度 (廢水廠的進流原水濃度)？如果會影響進流水濃度 (假設)，是否也同時影響廢水廠的操作？是否影響廢水廠的操作參數 (例如：用電量？加藥量？污泥產量與最終處置量？放流水水質？…等等)？
- (二)抽砂養灘，建議定期監測土壤品質 (相當於填土土壤)。報告中說明養灘會減緩新興區南側地形侵蝕，是否有水工模型 (或模擬)？
- (三)有機堆肥廠，若可能，建議說明堆肥產品品質 (例如：含水分、氮(N)含量…等等)。是否知道堆肥產品的去處？
- (四)地下水監測：偶爾有測到餘氯量($0 \sim 0.71 \text{ mg}/\text{L}$)，頗奇怪的？建議再確認。
- (五)地下水偶爾測到極低濃度的氯仿，建議評估一下野外空白？ (是確實有或只是分析上的品管問題)

三、郭委員昭吟

- (一) 謝謝開發單位將煙器加熱設施(MGGH)/濕式靜電集塵器(WESP)之安裝進度及使用成效，將自第 83 次（本次）監督委員會起，列入表格 C 中定期更新，惟本次尚未有使用成效，宜說明成效呈現之規劃。
- (二) 本人第 79 次、第 81 次會議意見均表贊同開發單位進行人工智能(Artificial Intelligence, AI)技術研發，也表示認同目前的辨識率之精準度可待研發提升：
 1. 建議可先從普通巡檢代替著手，避免立即運用在危險製程。
 2. 建議下次提出全廠通盤考量及規劃，並加以研發實施。
 3. 被判定為較危險之製程，可使用原控制及預防機制外，再佐以 AI 輔助為宜，可呈現其快速反應之優點而非單一依賴 AI。
 4. 長春關係企業是否有其規劃？

四、許委員惠棕

- (一) 本次空氣中粒狀物之金屬成分的檢測結果未納入報告中進行分析與討論，請補上。
- (二) 相當多的研究顯示，石化工業區所排放的粒狀物金屬成分中，鎳與鈳為重要的指標物種，建議往後應該要加入這兩項金屬的分析。
- (三) 從 2018 年起，單位產品的用水量從 1.76 噸/噸上升至 2021 年第一季的 1.94 噸/噸。請再注意此部分的上升問題。

五、程委員淑芬

- (一) 燃燒固體回收燃料(RDF)目前只使用於輕油廠循環式流體化床鍋爐(CFB)？其他廠是否也能使用？
- (二) 使用乾淨燃料以天然氣取代煤為目前國內環保訴求，以 RDF 替代煤，對空氣污染的影響為何？

- (三)協助雲林縣府處理廢棄物，是否有規範那些類別、情況之廢棄物？處理量？
- (四)汰換焚化爐後，新的焚化爐每日可增加 100 噸的處理量能，如何應用？是否用來協助雲林縣處理廢棄物？
- (五)海淡廠完成後平均日產水量約 4.7 萬噸，佔台塑六輕所需用水量不到 20%，是否可再提升用水自給率？

六、張委員嘉玲

- (一)前次專案報告「六輕放流水對麥寮海域文蛤產量之影響」，雖然氣象水文等環境條件會影響文蛤產量，仍應加強評估其間之相關性。
- (二)針對本季監測結果，以下建議加強分析：
 1. 本季與前三季細懸浮微粒(PM_{2.5})&PM₁₀ 監測之長條圖，各季顏色相近，不易辨識，請修正。
 2. 本季地下水監測結果與歷年監測結果差異不一，氨氮及鐵錳亦偏高，惟簡報提到鹽化指標已呈現淡化情形，請加強說明之。
 3. 海域生態監測結果說明底棲生物及浮游動植物等，呈現季節性波動？請加強說明之。
 4. 另建議應分析海域水質與海域生態監測結果間之相關性。
- (三)針對本次「六輕節水措施及自籌水源」專案報告，近五年由單位產品用水量/廢水量依據，用水減量及廢水減量似乎已持平，後續持續推動節水改善之具體作法為何？請加強說明之。

七、劉委員兩庭

- (一)用水平衡圖中，蒸散損失佔所有損失的 60%，是否有可能改善？
- (二)單位產量用水量上升之原因為何？且 2021 第一季(Q1)單位產品廢水排放量較 2020 年及 2019 年高之原因為何？

- (三)2/20~3/18 之 PM₁₀ 超標大多因為風場導致擴散不佳而使
污染物累積，與其他超標日多為北風帶入境外污染物的
原因不同，請說明 2/20~3/18 可能之污染源為何？工
場排放是否有異常？特別是 PM₁₀ 中硝酸鹽在本季有偏
高的趨勢。
- (四)請依季節統計分析 106 年至 110 年麥寮沿海浮游植物與
動物之平均豐度變化，看是否有顯著差異（第 D4-9
頁），於第 82 次會議中有提出相似問題，回覆的圖中
用 Duncan 檢定顯示無明顯差異，但圖中數據的標準差
非常大，請確認此數據是否有代表意義。

八、江委員右君

- (一)環評監督意見 1，有關輕油廠之生煤使用量和 RDF 使
用量，在 110 年第一季的用量似乎有較去年同期增加
（以平均分配考量），請說明原因。
- (二)台塑企業簡報二第 5 頁，請確認「總循環水量」和
「總回用水量」的計算是否正確；依簡報資料，總回
用水量應已達 207,018 m³/日。此外，製程生成水似乎
未計入總用水量？請確認。製程損失和蒸散損失約占
取水量的 71%，建議提出降低此二損失的精進作為。
- (三)台塑企業簡報二第 9 頁，2021 年第一季平均廢水回收
水量為 20,398 噸/日，請說明此回收水的用途。
- (四)台塑企業簡報二第 24 頁，請說明海淡廠之鹵水與溫排
水混合排放後，預估海水鹽度僅增加 0.3~0.8
psu (Practical salinity unit) (實用鹽度單位) 之地點
與排放點的相對位置。
- (五)110 年第一季遭受環保法令處分共計 3 件，其中有兩件
為設備元件洩漏大於法規標準。建議應檢討場區揮發
性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)洩漏偵測
系統的功能和有效性。
- (六)第 D3-11 頁，表 3.5，碼 2-1 和 OL2-1 兩個監測點位之

地下水的總溶解固體物、氯鹽和氨氮幾乎都超過監測標準的3倍以上，除了背景因素影響，應檢討是否有其他污染源。

九、許委員永瑜

- (一)原本堆肥場設在東勢鄉，為何改至廠內？舊的堆肥場還有在使用嗎？
- (二)表格F，環保處份案件只有到109年，應有最新處罰案件及辦理情形？
- (三)上次監督委員會，本人請六輕要做好工安，但事後仍有零星爆炸或空污事件，請公司要善盡管理之責，使居住在此的民眾免於恐懼。

十、張委員子見

- (一)有關節水措施部分，冷卻水的蒸散損失高達60.8%，宜依最佳可行技術(best available technology, BAT)精神，評估採用冷卻水塔蒸發水回收系統，該技術在國際已有案例，如美國芝加哥奧海爾國際機場及美國新墨西哥州火力發電廠設置冷卻水塔蒸發水回收系統後，可減少15%~20%的蒸發水損失，澳洲煉油廠也有應用。
- (二)有關拋沙養灘部分，本人曾質疑為何只用六輕港清淤的沙源來養灘，而不針對六輕因填海造陸所導致的凸堤效應導致的濁水溪口淤塞，開發單位回覆：六輕北側濁水溪口淤沙情況近年已平衡，因此不需清淤；依此推論，南側侵蝕的部分亦可能達成平衡，難以證明為開發單位養灘的效果。另外包括外傘頂洲的縮小及陸化都可能與六輕有關，應以區域沙源平衡觀點重新檢討養灘工作。

十一、林委員家安

- (一)環評承諾，台塑如確認必需執行人工魚礁，這些年台塑六輕在監督委員會報告並未執行相關人工魚礁工

- 作，是否已經違反環評承諾，是否請各行政機關確認？如已違反，請確認須處理之相關事宜？
- (二)請說明目前台塑每年煤碳使用數量？每年二氧化碳排放總量？目前總量為台灣排名為何？全球排名為何？有無相關具體減量措施？以達成全球氣候變遷的具體行動？
- (三)16座汽電共生廠，未來是否有將燃煤轉向較乾淨能源的規劃？
- (四)有關107年至109年港區航外疏濬期間的抽砂量多少？是否有超抽狀況？數量為何？流向為何？請再說明目前處理情況？如有相關違法事宜？處理情形為何？（第81次會議有提出）？建議下次邀請委員前往現場了解？
- (五)2021年3月3日早上11:40所拍攝到六輕某廠區排放黑煙，台塑回應，應是當天氣候灰暗與事實不符，是否請相關單位確實確認當天所有的排放數字情況，並具體說明？別含糊帶過？
- (六)2025年麥寮電廠與經濟部合約終止，請說明未來具體規劃？
- (七)未來相關檢測採樣，請通知委員，空氣、水檢測等，可否一同前往了解。
- (八)在地交通事故105~109年平均數都接近600件，109年595件、108年636件、107年594件、106年527件。108年是這5年最高，109年跟以往比較並無明顯下降，108年反而急速上升，總體並無改善，請具體提出改善方案？
- (九)給督察總隊建議下次現場勘查港區疏濬的情況，並請台塑做專案簡報。
- (十)有關交通事故並無明顯改善，建議督察總隊下次請台塑做專案簡報。

十二、陳委員連對

本次無意見。

十三、許委員進宗

本次無意見。

十四、許委員再發

據村民反映，六輕工業區宿舍管理不足，在宿舍進出管控沒嚴格實施導致同宿間相互感染，造成臨近村民不安。

十五、曾委員瑛芬

本次無意見。

十六、張委員喬維

- (一) 本次監測結果尚符合空氣品質標準、噪音管制標準及放流水標準，請持續監測並分析異常原因。
- (二) 為持續掌握離島工業區空氣污染減量情形，本局自 109 年起與台塑企業進行多次環境友善協商會議，所提報各減量措施實際執行情況及減量成效為何？如製程優化、增設防制設備、更換低逸散閥件、原物料回收等改善評估作為等，請說明。
- (三) 針對塑化公司加氫脫硫處理程序(M06)氣爆事故，除增設保護邏輯管理及管線閥件改善外，異常狀況發生時是否有其他預防精進作為與後續空氣污染改善措施？另加強保養檢修部分應請列入追蹤確實執行，並適度納入許可證內容。
- (四) 為響應中央減碳政策及秉持空氣品質改善立場，請說明六輕能源轉型期程及預計規劃內容，宜持續追蹤。
- (五) 針對環境監測計畫之海域水質，僅臚列各監測項目之平均值，請列出已設定 10 個測站之各項水質監測值並繪製折線圖，以利了解各測站水質之變化趨勢。

十七、陳委員建瀆

本次無意見。

十八、蔡委員長昆

本次無意見。

十九、江委員培根

本次無意見。

二十、王委員淑君

本次無意見。

貳、相關機關意見

一、經濟部工業局

本次意見由曾委員珣芬提供。

二、經濟部經濟部水利署

(一)經濟部 110 年 6 月 11 日經授水字第 11020214070 號函核定「經濟部工業局雲林離島式基礎工業區用水計畫(簡表)」，計畫用水量每日 361,378 立方公尺(含區內大連化工、長春石化及長春人造樹脂等廠)，水源別分別為自來水 581 立方公尺、地面水(集集攔河堰) 358,736 立方公尺及雨水 2,061 立方公尺。

(二)次查本次會議簡報二第 5 頁，雨水收集量達每日 18,753 立方公尺，與所提報用水計畫雨水利用量未合，請補充說明。

三、經濟部能源局

本次無意見。

四、海洋委員會海洋保育署

本季共目擊 4 群次中華白海豚，請補充說明歷年變化及分析結果。

五、雲林縣環境保護局

本次意見由張委員喬維提供。

六、彰化縣政府環境保護局

本次意見由江委員培根提供。

七、嘉義縣政府環境保護局

本次無意見。

八、嘉義市政府環境保護局

本次無意見。

九、雲林縣麥寮鄉公所

本次意見由蔡委員長昆提供。

十、雲林區漁會

本次無意見。

十一、本署綜合計畫處

本次無意見。

十二、本署空氣品質保護及噪音管制處

本次無意見。

十三、本署水質保護處

(一)六輕計畫主要為石化產業，建議六輕管理單位應將預先防範工安災害發生列為重要事項，若有發生污染事件應即時通報政府管理單位。

(二)110年第1季放流水部分，麥寮汽電公司(D01)排放口水質酸鹼值(7.8)有趨近環評管制值下限值7.6，麥寮汽電公司(D02)排放口水質酸鹼值(6.4)亦有趨近放流水管制值下限6.0之情形，建議應持續監控放流水酸鹼值，以減少對環境水質的負面效應。

十四、本署廢棄物管理處

本次無意見。

十五、本署環境衛生及毒物管理處

(一)長春關係企業部分，針對環評承諾事項辦理情形：

1. 開發單位就本處前次意見於報告資料第61頁至第62頁回覆辦理情形，本處尚有下列疑義：

(1) 報告資料第61頁表二「長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整表」，節省燃料之累計量為3.5噸/小時，惟總計值為3.8，請開發單位確認釐清。

(2) 報告資料第62頁表三說明節省電力總計為0.11

仟度/日，其對照表二內容節省電力總計為 0.11 仟度/小時，兩者單位不一致，請確認釐清並請檢附相關佐證資料，以確認電力單位，釐清減量成效。

(3) 表三 110 年度所列改善項目共 12 項，惟表二所列 110 年規劃為 11 項，兩者不一致，請確認釐清。

(4) 表三所列 110 年度具節省燃料 0.3 噸/小時，表二則未列出，請確認釐清。

2. 另，請開發單位將修正後之表二及表三納入報告第 21 頁，以利監督查核。

(二) 台塑企業部分，針對環評承諾事項辦理情形：

有關「六輕新設 C5 氫化石油樹脂廠環境影響差異分析報告（110 年 3 月版）」減量成果報告（下稱成果報告），本處前針對該成果報告開發單位之回覆說明，業已於 110 年 4 月 15 日將審查意見回復環境督察總隊，請開發單位回覆，後續監督會議請將該成果報告減量查證報告書內容及歷次答覆說明及辦理情形內容補充於監督會議報告資料中，以利監督查核。

十六、本署管制考核及糾紛處理處

本次無意見。

十七、本署環境監測及資訊處

本次無意見。

十八、本署土壤及地下水污染整治基金管理會

本次無意見。

十九、本署環境督察總隊中區督察大隊

(一) 簡報一第 16 頁 PM₁₀ 監測濃度超標事件，如係因大氣擴散不佳導致環境背景值濃度相對偏高，麥寮中學、台西國中及土庫宏崙國小等 3 測站環境背景值濃度皆應超標，請補充說明該超標事件原因。另，請補充該事件 3 測站 PM₁₀ 監測濃度值。

- (二)本次報告第 D1-8 頁 108 年 Q4 之手動採樣 PM_{2.5} 及 PM₁₀ 濃度皆相對偏高，請補充說明原因。
- (三)本次報告第 D1-10 頁 109 年 Q4 於六輕行政大樓測出手動採樣二甲苯濃度相對偏高許多，請補充說明原因。
- (四)本次報告第 D1-11 頁 107 年 Q1 至 109 年 Q4 僅於六輕行政大樓測出手動採樣 1,2-二氯乙烷濃度相對偏高，且 107 年 Q4 及 108 年 Q4 其濃度相對偏高許多，請補充說明原因。

二十、本署毒物及化學物質局

本次無意見。

二十一、本署環境檢驗所

長春關係企業之報告資料中，第 80 頁檢測方法 NIEA W801.53B 應修正為 NIEA W801.54B。

二十二、本署環境督察總隊

- (一)簡報中有關空氣品質監測懸浮微粒濃度偏高，說明係因濁水溪揚塵及野火因素造成，另外噪音監測未符標準係受施工影響，請於後續執行環境監測時，儘量避開所述時段中進行，以免影響本計畫環境監測數據之判斷，若所監測結果為現場可立即判斷之外界因素造成異常現象，應另擇期進行環境監測為宜。
- (二)簡報說明工安環保事件通報作業機制以作業標準辦理，亦請將本署審查通過之因應對策內容納入檢討。
- (三)依據用水減量報告，近 2 年因產量減少而使單位產品用水量提升，其平均日用水量降幅 21.5%，及廢水減量降幅 33.3%，並無達到減量作用，仍請致力降低單位產品之用水量及廢水排放量。
- (四)有關雨水回收案例正丁醇廠之節水量，似有數據重複計算，及改善後之用水量計算錯誤，請再檢討說明。
- (五)關於養灘計畫簡報所述，98 年提送本署之養灘計畫書，係因養灘數量不足環評承諾，經本署依法處分後

之改善措施，以恢復 60 萬之養灘數量，並非據以每年執行之計畫內容，請依環說書審查結論及所載之養灘計畫確實執行。

- (六)另針對本署 110 年 7 月 7 日裁處案件所規定限期改善部分，請儘速規劃辦理，如未確實進行改善，將再依法處分。
- (七)近 3 年之海域監測透明度與懸浮固體較為偏高，是否因本計畫之疏濬、拋沙所致，請再補充分析。