# 桃 園 市 政 府 環 境 保 護 局

## 會 議 紀 錄

一、開會事由:「台灣美國無線電公司(RCA)原桃園廠污染整治計畫第 11 次成果報告 2018 年 10~12 月」(含場址外地下水工作計畫第 11 次成果報告 2018 年 10~12 月)」審查會議

二、開會時間：108 年 2 月 25 日(星期一)　下午 2 時

三、開會地點：桃園市政府 11 樓 1102 會議室

四、會議主席：葉主任秘書孟芬　　記錄：呂佳玲

五、出列席人員：略(如會議簽到單)

六、主席致詞：略

七、委員意見

**(一)曾委員迪華**

一、場址內

1. 本季仍有四口監測井氯乙烯(VC)濃度超標，且該四口監測井，前次超標分別發生於 2017 年第 3 季和第 4 季，建議宜進一步深入檢討藥性和微生物活性，以及濃度回升的原因。
2. 目前已停止灌注藥劑，主要工作係依季進度採取監測井水樣，分析水質，但對於超標監測井及鄰近地下水，未有任何積極整治作為或相關評估檢討，以加快整治進度，使符合第三次變更計畫之整治期程。依現況在 2019 年 4 月前，似無法完成原承諾之整治工作，建議宜依土水法之相關法令，另行處分。
3. 近期整治場址監測井超標，主要發生在廠址北側和西北側之原污染熱區，建議宜進一步確認是否仍有殘餘相 DNAPL 存在於污染熱區地下環境中，以具體提出可行的整治工法。

二、場址外

1. 本季廠址外 MW-6RCA 超標，其與前季 MW-5-RCA 均位於場址周界，建議後續宜與廠址內污染源做整體性評估和整治工作。

**(二)駱委員尚廉(書面意見)**

1. 報告中提到「近幾季超標範圍已控制於極小區域」,極小區域用詞甚不清，建議改為超標範圍逐漸縮小?
2. 本季，再次出現更多監測井含氯有機物超標的情況，顯示整個場址之地下水污染仍未獲得妥善控制!
3. 仍請將第三次變更計畫(或圖 1.3-2)納入圖 2.1-1 中，重新繪製整治計畫整體工作流程圖，並藉此思考 2019 年 4 月若仍未能完成整治之未來規劃工作。

**(三)陳委員慶和(書面意見)**

一、場址內

1. 本季場內氯乙烯超標者為 MW-140、MW-141 及 MW-137，針對 MW-140 及

MW-141 超標之原因推測是「監測井周邊溶解相的 1,2-二氯乙烯經微生物持續分解含氯有機物導致氯乙烯濃度上升」，此推測似乎不合理?因為根據圖 4.3-4 及圖 4.3-5,之前 1,2-二氯乙烯及 TCE 與 PCE 濃度皆是低的，如何產生氯乙烯?而且本季 MW-140 及 MW-141 1,2-二氯乙烯濃度為何也上升?雖然本文未針對 MW-137 氯乙烯超標的原因加以推測，其狀況同於前二個井(之前 1,2-二氯乙烯及 TCE 與 PCE 濃度皆是低的,如何產生氯乙烯?而且本季 MW-137 1,2-二氯乙烯濃度為何也上升?)

2. 至於連續 5 季氯乙烯超標的 MW-120，本季未超標，其原因為何?如果照本季對於 MW-140 及 MW-141 之推論法，因為前三季 MW-120 之 1,2-二氯乙烯濃度皆為 0.27mg/L 左右，本季降為 0.0045mg/L，照理說氯乙烯會上升，為何本季氯乙烯下降且未超標?
3. 綜合上述，各井 VC 濃度超標之原因不清楚?各井 PCE、TCE、DCE 及 VC 降解關係及與水質參數(含脫氯菌)間及地下水流向之關聯似乎也不清楚(也無合理推論當作支撐)?如此將如何找出有效的整治對策？

二、場址外

1. MW-6-RCA 本季 VC 濃度超標，其推測原因是井中有些溶解相含氯有機物存在，但是，之前 TCE 與 PCE 濃度皆是低的，而且 2018 年 1,2-二氯乙烯是高於 2017 年測值(2016 之測值是高於 2018 年之測值)，因此如何造成氯乙烯超標?另外，MW-5-RCA 本季 VC 濃度由超標降至未超標之原因似乎也是不合理?總而言之，同場址內之狀況，各井 VC 濃度超標之原因不清楚?各井 PCE、TCE、DCE 及 VC 降解關係及其與水質參數(含脫氯菌)間地下水流向之關聯似乎也不清楚(也無合理推論當作支撐)如此將如何找出有效的整治對策？

## (四) 莊委員連春

一、場址內

1. 場址位於 2018 年 8 月後未再注入 EcoClean，唯第 4 季的 VC 超標井數增加到 4 口，目前僅以重新啟動灌注系統，是否應依所述的因應方法加以分析因應，並提出較為具體的方案。
2. 承上,第三次變更計畫將於 2019 年 4 月到期,應再針對場址做全盤考量，(請針對 P13 風險管理修正整治作業內容加以詳述)。
3. 簡報未來工作與報告不相同，且所提出的洗井、微生物相關參數分析、濃度回升方面仍不見具體剖析原因，及其所採取的因應方法的說法。
4. 相關採樣分析由原先中環公司轉換為台檢，為何會有分析時稀釋倍數調整問題?
5. P23 永澧環境公司負責監督，唯計畫執行者仍為瑞昶公司，建議應說明整治監督執行如何分工?
6. 本案為了自主驗證而於 2018 年 8 月停止灌注，是否符合整治精神。

二、場址外

1. 由於 2018 年 1 月後已無灌注 EcoClean,應將近 1 年每季超標井位整理成表(例如第 3 季為 MW-5-RCA，第 4 季為 MW-6-RCA)，由超標井位變化探討

成因及調整相關對策。

2. MW-17-RCA、MW-21-RCA 及 TW-601 的 cis-1,2-DCE 及 VC 濃度均有逐季升高的現象，濃度回升是否與地下水流向與場址污染物外擴有關聯。
3. 最近 2 季 MW-5-RCA 及 MW-6-RCA 的 VC 超標，是否有相同趨勢?應針對場址特性加以探討說明。

**(五)何委員建仁**

一、場址內

1. MW-106、MW-108 雖未超標，但已接近管標，另 MW-111、137、140、141 等四口超標井之解決對策為何?發生原因?另有部分井(如 MW-118、108、137、135、MW-25-RCA)之 Cis-1,2-DCE 亦有上升情形（顯示仍有生物降解條件)同時部分井亦測出 PCE、TCE,是否代表污染源未被清除(Rebound)?殘留態?或範圍不足?
2. 部分長期整治區有濃度回升情況，是否藥劑傳輸有問題?(如深度不足?數量不足?生物膜?)亦或整治範圍不足?整治密度不夠?或未有效涵蓋污染團?
3. 請補充 MW-120 微生物分析結果?簡報顯示有足夠之脫鹵球菌，且可分析到乙烯，表示還原脫氯作用進行中，但本季並未灌藥卻降至管標以下，但前季提出為微生物不足問題，以生物增值法解決(台灣進口限制?台灣成功案例?)?請以微生物、競爭性電子接受者、水質基本參數、污染物濃度變化趨勢等資料，提出完整評估及解決對策?未來針對 8 口井進行 Biotrap 之必要性? VC Rebound 之原因非微生物不足造成?非 VC 限制因子問題應先確認。
4. 依第 3 次應變期程，自主驗證之查核點已無法完成，本季報告應先就場址整體現況提出完整之檢討分析，並進行詳細補充調查，以確認問題及解決對策，再討論整治計畫變更之可行性?

二、場址外

1. 多口井之 Cis-1,2-DCE(如 TM601、MW16、17、18、21 RCA)濃度上升，是否應再檢討改善？
2. VC 超標之井 MW-6-RCA 和場內超標井 MW-137、140、141 皆位於場址內北側下游,原因為何?是否上游污染源未去除?是否有應變之必要性?(如 PRB 或水利措施)
3. 已接近尾聲，更換顧問公司及檢測機構原因?提出整場檢討報告前，仍應依原核定計畫進行監測及改善。

**(六)劉委員建中**

1. 場址北側下游本季有三口井的 VC 濃度發生回升超標情形，自 107 年 8 月後即無注藥，請再統整分析影響污染物降解的相關因子。
2. 承上，場址外鄰近北側下游之 MW-6-RCA 的 VC 濃度亦回升超標，建議併同場址內北側三口超標井一併考量。

(七)葉委員孟芬

1. 本案場內有 4 口超標，VC 超過標準的 1.5 倍內，另場外 MW-6-RCA VC 超標，請瞭解可能原因及因應之道。
2. 另外，針對環保局檢測民井超標部分，仍請納入整治改善之範圍，並加強民眾使用地下水之宣導。
3. 依整治計畫已於 107 年 8 月停止加藥，針對目前仍未符合整治成效，應提出整體計畫展延或變更之申請。

(八)業務科意見

1. 本季停止灌藥後，超出管制標準數量明顯上升，本季於場址北側（下游處），有 3 口(MW137、MW-140、MW-141)之氯乙烯超出管制標準，測值上升約 10 倍，同區域其餘點位測值無明顯之上升情形。請評估 VC 上升及污染傳輸不均之原因。本文中 P.40、42 所提，由微生物持續分解 DCE 致使 VC 上升，但 MW-140、MW-141 二口監測井前一季 DCE 數值皆為 ND，此一說法請再審視。
2. 為確認本場址氯乙烯是否確實分解，並與本季報告中所提之微生物分析資料，比對本場址改善成效評估，請補充歷來所執行之地下水各次乙烯、乙烷調查結果。
3. P.56 所提之潛在還原脫氯限速因子，請補充辨識方式與辨識後之精進作為為何。
4. 依土污法第 22 條，認為有延長之必要時，需敘明理由於期限屆滿前 30~60 日，依整治計畫污染改善期限為 108 年 4 月 26 日，尚未達成全場區皆低於管制標準，以及二次自主驗證之工作，請考量合理工作期程，後續申請需確依土污法規定執行。
5. 場外監測井前一季為場址外北側之 MW-5-RCA 超出管制標準，本季同一區域之 MW-6-RCA 超出管制標準，除上述 2 處監測井外，尚有場址外北側 MW-1-RCA、MW-5-RCA、MW-17-RCA、MW-18-RCA、MW-19-RCA、MW-20-RCA、MW-21-RCA 都有超出監測標準情形，請一併納入改善成效修正之考量。
6. 請於報告中補充本場址歷年各監測井之水質分析數據。

八、結論

1. 請依委員審查意見進行修正，並於 3 月 22 日前提出修正版，針對本季超出管制標準之監測井，及未符合第三次變更計畫中所提查核點部份，研擬因應措施及具體作為，修正後再召開審查委員會進行審查。
2. 於第三次變更計畫污染改善期限（108 年 4 月 26 日）前，各項工作需確依核定之整治計畫第三次變更計畫內容執行。
3. 有關未能如期完成整治計畫處分一案，請業務科依土污法相關規定進行研議。

九、散會(下午 4 時 30 分)