「台灣美國無線電公司(RCA)原桃園廠地下水污染整治計畫第 6 次成果報告 2017 年 7~9 月」(含場外地下水工作計畫第 6 次成果報告 2017 年 7~9 月)」

審查會議

會 議 紀 錄

一、開會時間：106 年 11 月 3 日(星期五) 下午 2 時 00 分

二、開會地點：本局 1101 會議室

三、會議主席：曾委員迪華　　記錄：呂佳玲

四、出列席人員：略(如會議簽到單)

五、主席致詞：略

六、委員意見：

(一)曾委員迪華

1. 本季超標監測井數明顯增加，超過預期，且集中在場址東北區(MW-117、MW-130、MW-137、MW-140、MW-141)和西北區(MW-105、MW-106、MW-107、MW-120、EX-1)，此外，新增 MWB-03 和 MWB-04 兩井。根據歷次監測顯示，東北區和西北區仍是污染熱區，同時本季場外有兩井 MW-17-RCA、MW-30-RCA 分別緊鄰場址內東北區和西北區。因此，建議宜針對兩區域進一步加強檢討藥劑注入後之傳輸和藥效性，各注入井和監測井之相互關係，並就目標污染物之特性和降解機制，予以解說和探討後續整治操作策略。
2. 附件五，對於前次會審查意見，未給予回覆，請補正。
3. 兩本報告第五章後續工作事項的說明，均過於簡略，建議宜根據本季成果，具體說明後續工作的規劃，以加強整治成效和掌進度。

(二)駱委員尚廉

1. 第 4 次 DPI 灌注後本季 9 口監測井 TOC 濃度範圍為 4.1~15,800mg/L，應調整藥劑使用量與探究原因。
2. 本季有 12 口監測井氯乙烯(VC)超過第二類地下水管制標準，1 口監測井 cis-1,2-DCE 超過管制標準，有些數值甚至比上季還高，仍應加強整治。
3. MWB-03 及 MWB-04 在 2017/8/24 及 2017/9/29 兩次測值出現比較大的差異(降低)，除可能為生物分解外，是否有可能為地下水流動所致？
4. 超標的場外兩井 MW-17-RCA 與 MW-30-RCA，與場內較多超標區域臨近，應一併處理之。

(三)陳委員慶和

<u>場址內</u>

1. P.55 提及〝由 TL-CHERT 成果圖推測，DPI-2 灌注向 GIW-1 方向的藥劑總合影響距離至少可達 7m 以上,隨地下水移流作用下應能影響更廣之範圍〞此論述是否恰當？

目的為何？是否已達成終極的目的？與實際整治結果是否相符？

2.P.65 表 4.3-5 場內 9 口 DPI 井區第四次藥劑灌注前後各井，ORP 及 DO 變化是否合理？其與各井各污染物變化之關聯是否合理？請分析之。

3.P.66~P.74 各圖(各井)各污染物濃度變化(含各污染物之關聯)是否合理？請分析之。

場址外

1.P.41 表 4.3-1 及 P.42 表 4.3-2，14 口井藥劑灌注後 ORP 及 DO 與 TOC，變化是否合理？其與各井各污染物濃度變化之關聯是否合理？請分析之。

2.P.42~P.50，各圖(各井)各污染物濃度變化(含各污染物之關聯)是否合理？請分析之。

(四)莊委員連春

場址內

1.本季含氯有機物不符合規定之監測井總數增至 12 口，原因之探討是否應再考量局部地下水流況，例如應參考附件四之地下水位圖推估圖。

2.承上，本季超標大約有兩大區域，其中東北側新增的部份，原因的探討應再仔細探討地下水特性、地質性質等，例如，DPI 灌注的有效性如何驗證符合原假設推定。

3.原 39 口 DPI 灌注井中，仍有多口井的 VC 超標(包括 EX-1、MW-105、MW-106 等)，相關的改善規劃擬添加乳酸鈉、Ecoclean 及 EcoClean-E 等藥劑，唯相關的選用依據應建立較嚴僅的方法。

4.12 口超標井中，MW-137 及 MW-111 對過去一段時間含氯有機物濃度均非常低，為何本季濃度又突然超標，應仔細再探討。

5.各口灌注井之影響半徑是否相關？DPI 設置之有效性亦應有所探討。

6.相關之微生物分析及擬增設 MWB-03-DPI-5 及 MWB-05-DPI-2 灌注井於報告中並未說明，應加入修訂本中。

7.承上，微生物之分析，發現脫鹵球菌確實可達到功能，唯未來是否應對目前新增未達標之監測井加入監測，以確定相關性。

場址外

1.MW-17-RCA 本案認為與場址內東北側 VC 偏高有關，相關的論述宜再加強，此外亦有污染物外擴的疑慮。

2.表 1.3-1 投藥之監測井未包含 MW-30-RCA，其相關的改善規劃宜再明確說明。

3.承上，P.51 之 MW-30-RCA 地下水超標的原因探討仍太簡略。

(五)何委員建仁

場址內

1.MW117、MWB03、MWB04，3 口 DPI 監測井之 VC 皆上升且超標，且 TOC 皆下降，其中部份原代表因為為傳輸半徑縮少致影響成效減少？應分析半徑縮小或成效減少係

因 DPI 之灌注系統或藥劑所造成，提出因應對策作為下季改善方法參考。調整藥劑使用量或配比造成？

2. 場址西側區域持續超標，且鄰近之場外 MW-30-RCA 亦持續超標，以增設灌注井之方式能完整解決問題，依前經驗似不樂觀，應釐清場內、外污染關係，再做規劃較妥適。

3. 東北側下游之區域前幾季超標較少，部份甚至是數年後再次超標和前述持續超標之原因應不同？對策為何？是否不同區域應有不同策略？僅增加灌注井之成效么有限？

場址外

1. MW-30-RCA、MW-17-RCA 仍超標，且皆位於場址周界，接近西側污染熱區，應釐清污染傳輸關係，檢視改善方法檢討成效。

2. 下季針對場外 28 口監測井採樣，進行 14 口灌注投藥應審慎評估避免東北側下游相同情況發生。

(六)葉委員孟芬

1. 本次檢測結果不符合監測井之口數為 12 口，與 P.23 整治期程不符合規定之監淵口數 4 口，有明顯差異，建議提出妥善因應措施。另廠外 MW-30，應納入考慮。

2. 目前報告內 P.57 有兩季之分析比較，建議示可把 98 年以來之超標濃度圖彙製比較，俾利更能掌握污染之歷程。

3. P.64 所提 PCE 或 TCE 可降至乙烯，請補充說明乙烯之檢測結果。

4. P.57，cis-1,2-DCE，2017.8 之超標點位編號誤植，應非 MWB-01，請修正。

(七)行政院環境保護署

1. 本案場址(廠內)，本季計有 12 口監測井超過第二類地下水污染管制標準(12 口次氯乙烯、1 口次順-1,2-二氯乙烯)，其中 MWB-03 監測井各污染項目濃度於上季均低於管制標準，惟本季氯乙烯、順-1,2-二氯乙烯濃度大幅上升，請說明現象可能原因。

2. 上季僅 4 口監測井超過第二類地下水污染管制標準，本季突增至 12 口，請說明原因及因應對策。

3. 本案場址(廠外)，本季僅 1 口監測井氯乙烯超過第二類地下水污染管制標準，顯示整治具有一定成效，請整治廠商確實依進度辦理整治工作，另 MW-30-RCA 監測井順-1,2-二氯乙烯濃度有略微上升情形，請持續加強整治工作。

(八)業務科

場址內

1. P.55 圖 4.3-2 中，DPI-2 灌注深度為 4.0、6. 0、9.0、11.5、14.0 及 17.0 公尺，但灌藥完成於 4 公尺內僅流布於 4~9 公尺處，請說明是否可達灌注之預期效益，

另請說明圖中不同時期的時間差距為何？

2.P.57 圖 4.3-3 中，本季於場址北側及西側，VC 污染範圍有擴大，且皆非上季 PCE、TCE 或 cis-1,2-DCE 之濃度偏高區域，請說明如何判別其為污染降解之成效。

3.P.64 所提已將 PCE 或 TCE 降解至乙烯，請補充說明乙烯檢測結果。

4.文中誤植處（如 P.79，”酸鈉灌注”，應為”乳酸鈉灌注”），請修正。

<u>場址外</u>

1.場外區域之 PCE 自 106 第二季起、TCE 自 105 第二季皆未有超出標準情形，惟 VC 測值削減進度不如預期，請評估是否調整灌注頻率，或檢視是否加強超出標準區域場址內上游處之改善進度。。

2.比對距場址較遠之下游處，如 MW-30-RCA、MW-22-RCA、MW-18-RCA、MW-19-RCA、MW-24-RCA 皆於該井 PCE 或 TCE 濃度下降後，VC 或 cis-1,2-DCE 有明顯上升情形，與降解較具一定之關聯性。但場址內或近場址邊界之監測井如 MW-17-RCA，VC 測值起伏不定，請審視場內藥劑傳輸效果是否受長期灌注而有影響。

七、相關單位意見：無

八、結論

(一)本案原則同意通過，請依各委員意見及結論進行修正後由承辦單位書面確認。

(二)本案請依委員審查意見及結論修正、製作意見回復對照表，並於文到 30 日內提送修正版一式 5 份，報局憑辦。

(三)請儘速提送全面整治成效檢討報告(含整治成效檢討及因應對策等)一式 5 份，以不超過 1 個月內提送為限，屆時視需要再召開審查會。

九、散會：下午 15 時 45 分