「台灣美國無線電公司(RCA)原桃園廠污染整治計畫第7次成果報告2017年10~12月」(含場址外地下水工作計畫第7次成果報告2017年10~12月)」及「RCA桃園廠全面整治成效檢討報告(修正版)」

審查會議

會 議 紀 錄

一、開會時間：107年2月9日(星期五) 下午14時00分

二、開會地點：本局1101會議室

三、會議主席：劉副局長建中　　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)駱委員尚廉

台灣美國無線電公司(RCA)原桃園廠污染整治計畫第7次成果報告2017年10~12月(含場址外地下水工作計畫第7次成果報告2017年10~12月)

1.報告中對pH數值之說明，有些以6~8，有些以5.98~7.83，請以正確的數值表示。

2.各灌注井、監測井所需調控之合理ORP、DO、導電度及TOC範圍，應為多少？

3.本季超標井數由12口降為3口，但仍應持續努力。

RCA桃園廠全面整治成效檢討報告(修正版)

本人所提四點意見，修正版報告均已答覆或修正，無其他意見。

(二)曾委員迪華

台灣美國無線電公司(RCA)原桃園廠污染整治計畫第7次成果報告2017年10~12月(含場址外地下水工作計畫第7次成果報告2017年10~12月)

1.本季三口超標監測井均位於廠內西區，其中MW-106連續五季超標，MW-120連續兩季超標，MW-111本季新增超標，其中MW-111監測井開篩範圍較淺，而MW-106和MW-120較深。建議宜深入評估西區是否有殘餘相污染物，深藏(Sink)於該區較深處，持續釋出溶解相目標污染物和衍生污染物。

2.建議能檢討各灌注井和監測井在藥劑灌注和採樣分析之時間差，以評估對各監測井分析結果超標的影響。

3.場外係在監測井直接進行藥劑灌注，本季雖未有超標情形，但與環保局在相關監測井和民井採樣結果不相符，故建議宜檢討是否有藥劑遮避效應的影響，此外請檢討場內整治之作業，宜一併對廠外周界監測井和民井進行評估。

RCA桃園廠全面整治成效檢討報告(修正版)

1.P.44~P.46圖4-1(1/3)至圖4-1(3/3)，不夠清晰，無法判讀其間的差異，請修正。

2.P.57已研擬出後續整治作業修正準則，但對於整治進度的掌握僅簡略說明可能改善措施，建議宜具體規劃改善策略和相關積極作為的工作時程。

(三)陳委員慶和

台灣美國無線電公司(RCA)原桃園廠污染整治計畫第 7 次成果報告 2017 年 10~12 月(含場址外地下水工作計畫第 7 次成果報告 2017 年 10~12 月)

場址內：

1.將如何評估增加具加速氯乙烯生物分解之 New VC modifier 使用量來刺激微生物分解低氯數含氯有機物？並研提確切的改善對策(針對 MW-106、MW-111 及 MW-120)。

2.建議分析及檢視各監測井各時間點 PCE→TCE→DCE→VC 降解及各水質參數值之合理性，以確認灌注藥劑之確切成效？

場址外：

1.同場址內之第 2 點意見。

2.相關監測值與環保局檢測結果有差異者，宜分析原因及落實改善作為。

RCA 桃園廠全面整治成效檢討報告(修正版)

1.將如何評估增加具加速氯乙烯生物分解之 New VC modifier 使用量來刺激微生物分解低氯數含氯有機物？並研提確切的改善對策。

2.建議分析及檢視各監測井各時間點 PCE→TCE→DCE→VC 降解及各水質參數值之合理性，以確認灌注藥劑之確切成效？

(四)莊委員連春

台灣美國無線電公司(RCA)原桃園廠污染整治計畫第 7 次成果報告 2017 年 10~12 月(含場址外地下水工作計畫第 7 次成果報告 2017 年 10~12 月)

場址外：

1.本季各監測井 CVOC 均已降至管制標準已有成效，應持續努力。

2.從圖 4.3-1~17 的 MW-1-RCA、MW-3-RCA、MW-7-RCA 及 MW-16-RCA 的 cis,1,2-DCE 濃度似乎有上昇現象，其與 DPI 灌注量、灌注地點與水質特性之關連性，宜再檢分析。

3.環保局抽測結果顯示 MW-5、MW-17、MW-30 及部分民井的 VC 有超標現家，唯依整治單位說明，似乎是採樣方法差異，宜建立統一作業標準。

4.民井 27-1 似透過場址內加強灌注藥劑，唯依場址西側自計式水位計所得的水位流向似乎無法傳輸到 27-1，宜再釐清。

場址內：

1.MW-111 於 2017 年第 4 季 VC 仍超標，然而此監測井缺少相關的水質數據，建議應補齊。

2.附件各監測井的雙週分析水質的井數與 P.63 所述口數不大吻合。

3.MW-135 第 4 季的 cis-1,2-DCE 與 VC 均比第 3 季增加，此與 P.61 內文說明不符，應再釐清。

4.P.37 整治系統配置圖不清晰，宜重新檢附。

5.MW-106 及 MW-111 的 VC 超標，其上游似乎無灌注井，未來的整治方式應再明確分析。

RCA 桃園廠全面整治成效檢討報告(修正版)

1.CVOCs 降解實驗分析確實可得到降解成效，唯相關的微生物組成、實驗條件為何均未說明，宜補充；此外，可否依此用於判斷現地整治的相關參數是否符合？

2.P.19 的 MW-135 下游區域有明顯藥劑屏障，唯相關改善後是否有突破，建議應再檢附相關的分析圖。

3.P.30 宜再說明圖形中地下水流向，此外，西側地下水局部流向似乎由場址外流向場址內，此部份建議亞太或整治單位宜再確認。

4.P.49 有說明相關的規劃改善成效方式，唯何時或何種情況需啟動，應有相關的門檻值設定。

5.P.24 場址概念模型示意圖宜再詳細說明，此局部地下水流向將與本場址整治策略具關連性，宜再探討。

(五)何委員建仁

台灣美國無線電公司(RCA)原桃園廠污染整治計畫第 7 次成果報告 2017 年 10~12 月(含場址外地下水工作計畫第 7 次成果報告 2017 年 10~12 月)

1.表 1.3-3 第 4 季預計超標口數 0 口，第 4 季整治單位檢測結果超標口數亦為 0 口，但環保局抽測結果部分監測井仍有氯乙烯超標情況，請說明相關數據差異原因？

2.場外部分監測井濃度有回升情況，目前整治時間已接近尾聲，近期將完成場外最後一次灌注，後續仍有回升之可能，請評估增加投藥次數與增加投藥口數(根據環保局數據目前場外部分監測井或民井仍有超標情形)，以避免造成再次超標的可能。

3.環保局檢測民井結果有 PCE 超標情況，這一部分的整治規畫較不完善，請整治單位說明原因並檢討改善。

RCA 桃園廠全面整治成效檢討報告(修正版)

場內經整治後第 4 季超標口數降到 3 口，但集中在西側，西側原土壤開挖區的濃度時有回升或不同井輪流超標，當時開挖亦僅有淺層開挖，近期整治單位亦提出區域內部分整治深度/密度不足之情形，請整治單位應更全面整治，檢討目前整治井數量、整治深度及灌注量是否足夠？

(六)劉委員建中

台灣美國無線電公司(RCA)原桃園廠污染整治計畫第 7 次成果報告 2017 年 10~12 月(含場址外地下水工作計畫第 7 次成果報告 2017 年 10~12 月)

1.場外原規劃 106 年 11 月~107 年 1 月的第五次灌注期程，何時進行？那些監測灌注井加藥？操作條件為何？

2.場外 34 號民井後續如何加強處理或再行檢測確認，請說明。

RCA 桃園廠全面整治成效檢討報告(修正版)

如保確保場內(外)均能依原訂期程完成整治？有無加強的具體作法？

(七)葉委員孟芬

台灣美國無線電公司(RCA)原桃園廠污染整治計畫第 7 次成果報告 2017 年 10~12 月(含場址外地下水工作計畫第 7 次成果報告 2017 年 10~12 月)

1.P.37 圖 4.2-1 整治系統配置圖，請檢附清楚，可辨視。

2.場外工作報告 P.33，監測井部份井號重疊，請調整之。

3.針對場外(西北、北)仍有超標(環保局監督值或民井(民井 34 號))，請提出因應對策。

RCA 桃園廠全面整治成效檢討報告(修正版)

針對本人意見 2，針對場外(西北、北)仍有超標，因應對策為何？請再補充之。

(八)行政院環境保護署

1.本次成果報告場內 106 年第 4 季場內污染物濃度均呈下降趨勢，其中尚有 3 口監測井順-1,2-二氯乙烯、氯乙烯超過管制標準；場外已無地下水超標情形，惟檢視歷次監測結果仍有部分回升情形，請持續追蹤及檢討相關整治對策。

2.請補充綜整本場址內外地下水整治井、監測井口數，並統計超標及未超標情形，以利判讀。

3.請本案場址改善執行廠商持續掌握污染物濃度變化，進度如有落後，請於下次報告說明。

(九)業務科

台灣美國無線電公司(RCA)原桃園廠污染整治計畫第 7 次成果報告 2017 年 10~12 月(含場址外地下水工作計畫第 7 次成果報告 2017 年 10~12 月)

場址外：

1.表 4.1-1 未納入本季放流水採樣工項。

2.P.31~34 無法清晰辨識，請調整印製方式。

3.P.44~49，「一般水 DO 與 ORP」之敘述，是否為誤植，請確認並修正。

4.P.40 提及已測得乙烯，請提供相關檢測報告資料。

5.P.23 中，經 3 年之整治成效評估，實際含氯有機物超標監測井數量，多較原先預期數量為多，原規劃之連續 2 季之 cis-1,2-DCE+ VC 持續上升方增加 DPI 監測井之規劃方式，在成效顯示及改善時效上尚顯不足，請重新審視。

場址外：

1.P.35~36 無法清晰辨識，請調整印製方式。

2.請補充「工作項目期程比對表」。

3.本季雖無監測井測值超出管制標準，仍有 6 口 VC 超出監測標準，且亦位於前季場

址內測值超出標準之區域，即東北側及西側邊界，另 MW-23RCA 之 TCE 亦超出監測標準，建議針對場內鄰近熱區加強改善作為。

4. 經環保局場外監測井及民井調查結果，於場址西側仍有超出管制標準情形，請加強場外整治成效。

RCA 桃園廠全面整治成效檢討報告(修正版)

1. P.37 所提以灌注壓力下降作為已沖破糖蜜屏障，請補充說明場址其餘灌注井之灌注壓力值。
2. 經成效評估結果，西側第一含水層仍有原生污染物(PCE)之釋出，僅於既設井進行 DPI 灌注井增設，是否無法達成改善成效。
3. 西北側及北側，場外監測井之監測及投藥規劃，請補充說明。
4. 灌注壓力偏高、整治系統設置深度不足，應為定期操作中可發現之問題，於環保局由改善成效未達而要求進行成效檢討方進行修正，改善積極度尚待加強。應針對後續改善方針調整提出更明確機制。
5. 圖 4-1，井號無法辨識，請修正。

七、相關單位意見：

(一)社團法人中華民國工作傷害受害人協會

1. 曾迪華審查委員提到，針對目前 RCA 場址地下水有機溶劑的殘餘相，瑞昶是否可以掌握?例如，殘餘相的量有多大、在地下水層的深度多少?殘餘相位置在哪?如果深度比目前開挖的灌注井更深，或有推估的位置，就應該重新挖井，或是就目前灌注井加深。如果殘餘相量大，也必須調整灌注量。瑞昶對殘餘量的掌握情形到底如何?
2. 如果地底仍有大量殘餘有機溶劑，瑞昶無法掌握，也無法再計畫完成前從溶解項監測確認，未來開發後會繼續影響人體健康。RCA 案件已經在去年十月二審宣判，二審階段，法官採用原告提出一項關鍵的專家報告，即台灣大學教授王根樹提出，地下的有機溶劑會透過空氣逸散，甚至會穿透水泥樓地板，也會毒害人體。如果不掌握溶解項，徹底整治，無論未來在該處建地下停車場、或是住宅、商家，就無法作建物用途的健康風險評估，影響非常嚴重。
3. 瑞昶已經完成本計畫最後一次灌注，從今天的報告看起來，所有的整治方式也都只有灌注，這是先射箭再畫靶的方法，完全沒有考慮到對溶解項的徹底掌握與整治。重新開挖打井、重新評估灌注位置與量，都沒有被納為整治方法，本會嚴正抗議。
4. 未來整治會議，請提供書面資料給列席單位，有助於我們理解專業意見。

(二)社團法人原台灣美國無線公司員工關懷協會

RCA 公司委任律師不同意我們提出二審的專家意見，主席認為整治不應該處理民事訴訟內的問題，事實上我們不是在處理民事訴訟問題，而是將我們在訴訟過程找到的

專業意見，用來提供給整治單位，監督整治過程。也希望市府採納我們的意見，這是我們這群 RCA 員工參與整治會議的原因。

(三)台灣美國無線電公司（范紋律師代表）

1. 尊重協會對於法律判決的解讀，但不同意她的解讀。另本會議不適合涉及民事爭訟爭點問題。
2. 重申進度資料不能同意紙本資料提供予列席單位。

主席裁示:因審查會採委員制審查制度，會針對整治進度及審查做好監督與把關，故審查資料僅能提供委員審查，尚無法提供貴協會惠請見諒。另法律爭訟不在審查會議題內，僅做技術及改善成果審查；本局 RCA 整治執行成果之會議紀錄放置於本局網站上，倘貴會有需整治進度及成果資料，業務科適時彙整後提供貴協會參考。

七、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 日內提送第 7 次成果報告修正版一式 5 份,及全面整治成效檢討報告(修正二版) 一式 5 份,報局憑辦。

八、散會:16:40 分