

## 辦理「新頭三營區土壤污染控制場址」污染控制計畫書(第二次修正)

### 書面審查紀錄

一、書面審查委員：吳庭年委員、袁菁委員、張明琴委員、曾四恭委員、程淑芬委員、盧至人委員、薩支高委員、洪肇嘉委員、行政院環境保護署、金門縣環境保護局

二、委員審查意見：

(一) 吳庭年委員

- 1、表 5.4.1 地下水深度為水位面至地表之相對高程，請加註說明。
- 2、後續補充調查請進行監測井高程水準測量，以釐清地下水流向。
- 3、開挖深度 3m，地下水位 1.1~4.9m，可能需要進行祛水作業，請補充廢水處理流程說明及配置地點，活性炭吸附恐非最佳選項。

(二) 袁菁委員

- 1、同意回覆。

(三) 張明琴委員

- 1、表 3.3-1 場址大事紀 (P.3-6)，請更新至 109 年 1 月。
- 2、表 5.4-2 地下水污染調查結果 (P.5-12) Gw04 之苯、萘及 TPH 濃度超過管標，其可能污染來源？(P.5-10)由圖 5.4-1 (P.5-11) 位置圖 Gw04 與圖 5.3-1 土壤調查點位之 S07 (P.5-6) 之相關性？

- 3、污染源移除作業，包括拆除營區地上物如油庫 1-8，其他建築物？  
地下水管線共拆除幾條線？（P.7-6）地面復原回填土方不含新管線？
- 4、土壤開挖回填為”合格”（非”無”）污染土方，客土的來源及品質確認方法？（P.7-11）
- 5、圖 9.2-1 廢水處理流程（P.9-3），請補充各單元的尺寸及處理量，標示於圖上，放流於何處？

（四）曾四恭委員

- 1、7 口地下水井（GW01~GW07），於 5 口有地下水之水井地下水進行檢測後，發現 GW04 之地下水苯、萘及 TPH 超過管制標準。  
為了解污染範圍，擬於地上物及管線移除後，進行土壤及地下水之補充調查，調查計畫內容構想為何，請略以說明。

（五）程淑芬委員

- 1、P.6-4 超過管制標準面積 1,920 m<sup>2</sup>，包括 2 區塊嗎？面積如何計算，請說明。污染深度為 1~2.5 m 還是 1~3 m。6-4 頁此段文字說明不詳細，請再補充說明清楚。
- 2、P.6-4 油庫 2.3.67 中間區域，依土壤調查結果只有 S01、S07 有高濃度，其餘鄰近點為 S03、S05、S06、S18 都未超標且濃度相當低，請實際了解污染物的分佈情形，確認污染範圍。

- 3、P.5-12 表 5.4-2，GW04 監測井採樣深度 3.246 m，污染超標，其餘四口監測井採樣深度較深，皆未超標，應再確認土壤高污染區之監測井淺層是否有污染，以確認地下水污染範圍。
- 4、P.7-7 本場址地上物及地下管線移除後要再進行土壤地下水補充調查，請說明補充的結果若與目前之污染情況不同要如何因應，避免與委託廠商產生糾紛，影響執行進度。
- 5、目前土壤 TPH 最高濃度 19,000 mg/kg，建議再評估是否可於現地處理，避免離場。
- 6、地下水先採生物整治，本場址是否有利於生物整治的條件？無法成功再改用 ISCO，程序是否合適？

#### (六) 盧至人委員

- 1、污染範圍需持續檢討，並列入進度報告。
- 2、祛水後的廢水處理，放流標準需依土污法（而不是放流水水質標準）。
- 3、目前”資料不足”（答覆中的用詞）在””””的情境下如何撰寫控制計畫？也因為”資料不足” Chap 6 並不完整。Chap 6 不完整，Chap 7 的規畫依據為何？

#### (七) 薩支高委員

- 1、本人前次意見均已妥適回覆，無其他新增意見，建議儘速執行控制計畫。

(八) 洪肇嘉委員

- 1、請提供苯及萘之更多物化性質，俾利參考，如苯蒸氣壓為 0.12 大氣壓、萘溶解度及蒸汽壓等，對未來監測、整治時危害較能掌握。
- 2、P.111 TPH 實際上機與 Test Kit 相關性在 4,000 及 5,000 有甚大變化，建議只考慮 0~4,000 進行  $R^2$  關聯。因而 P.7-10 建議開挖取樣以 4,000 為準（圖 7-3-1 為 5,000）。

(九) 行政院環境保護署

- 1、土壤採樣點 S17 污染物總石油碳氫化合物(TPH)濃度為土壤污染管制標準之 10 倍，應再向外調查污染範圍。
- 2、請補充敘述地下水污染查出之歷程。
- 3、廢水處理過後之放流水或注入地下水應定期監測。
- 4、土壤如有暫存區需以帆布覆蓋。

(十) 金門縣環境保護局

1、本局原審核意見略以：「P.5-6，土壤細密調查點位最南側(採樣點 S20 點位)2 處油庫位置未佈點調查之原因?...。」，本次修正回復說明略以：「...，無採樣地油槽區已配合怪手進行開挖作業，確認油槽下方土壤無油氣味，因此暫無污染潛勢，後續將油庫拆除後，於補充調查階段會進行油庫下方土壤調查。」，前述回復內容本局意見如下：

(1)、既已開挖為何不執行篩測作業？

(2)、僅以無油氣味決定非污染熱區？

(3)、規劃待油庫拆除後再調查？本案軍方以契約價金計 440 萬委託執行細密調查及控制計畫書撰寫之工作是否未達成？後續將由控制工程標重新調查？

2、本局原審核意見略以：「第 7.3.5 節地下水污染整治方式有提出以整治井進行改善，然而尚未提出相關整治井規劃設置位置及其抽水量及注水量等操作參數，...。」，本次修正回復說明略以：

「...，若後續於補充調查階段，發現非開挖區內有地下水污染，才會規劃執行地下水整治作業。」，前述回復內容本局意見如下：

(1)、已知 GW04「苯」超出 15.5 倍、「萘」超出 1 倍及「總石油碳氫化合物」超出 2.6 倍之地下水污染控制方法？

(2)、本案軍方以契約價金計 440 萬委託執行細密調查及控制計畫書撰寫之工作是否未達成?後續將由控制工程標案重新調查?

3、P.12-3，表 12-2 本計畫重點查核項目，查核點 A 預計 12 個月內完成污染整治工作發包，為加速場址污染控制作業請重新規劃合理工程發包期程。

4、依細密調查結果及對照評估之地質剖面圖，目前所規劃對開挖土方量是否高估太多?此一規劃反應於較高之污染控制經費，經費之合理性，建議再行評估。

#### 六、審查決議事項：

(一) 本次經本縣土壤及地下水污染場址改善推動小組各委員審查後，針對計畫書內容未詳盡說明部份，請陸軍金門防衛指揮部依委員意見修正後，提送旨揭控制計畫書修正本乙式 14 份至本府辦理後續審查作業。