

## 調 查 意 見

本案緣大臺中市政監督聯盟及臺灣生態協會代表到院陳訴，指稱臺中市政府耗費 500 億鉅資規劃建設之水湳經貿園區（原水湳機場舊址）內土壤及地下水遭污染，該府卻蓄意隱瞞事實，使民眾長期暴露在接觸毒物危險之中，且該府要求國防部將遭污染土壤運至清泉崗基地處理，此舉不僅將擴大污染範圍，亦為清泉崗當地居民所不許。案經本院調閱相關卷證，並赴現場履勘及聽取相關機關簡報，今調查竣事，茲臚列調查意見如次：

- 一、臺中市水湳經貿園區於水湳機場舊址確有部分區域土壤遭受重金屬及變電箱絕緣油等污染，惟園區內地下水經臺中市環保局檢測，結果均符合地下水污染監測標準，並未遭受污染
  - (一)查水湳經貿園區係由水湳機場原址開發，外加部分國有、市有及私有土地，總開發面積約 250 公頃，經行政院環境保護署(下稱環保署)98 年度委託中興工程顧問公司辦理「軍事儲槽、保修廠及兵工廠場址土壤及地下水污染預防調查計畫」，針對多氯聯苯、鉛、鎘、鉻、鋅、銅、鎳、砷、汞、爆炸性物質、三氯乙烯、總石油碳氫化合物（Total Petroleum Hydrocarbon, TPH）等項目進行污染情形調查，結果發現部分地區之土壤遭受污染，惟地下水並未遭受污染；變電箱絕緣油洩漏除造成總石油碳氫化合物（TPH）污染外，並未測出多氯聯苯（Polychlorinated Biphenyls, PCBs），確認非屬多氯聯苯污染。
  - (二)臺中市政府環境保護局（下稱臺中市環保局）復於 99 年接續辦理原水湳機場全區土壤

污染細部調查，在 99 年 4 月 6~26 日期間，針對場址內綠地及原水滷機場跑道、一般道路等低污染潛勢區進行調查採樣工作，共篩測綠地 80 點次及鋪面 40 點次，合計 120 組樣品，檢測結果皆未超過監測基準。另於 99 年 5 月 3 日~8 日進行高污染潛勢區土壤及地下水的現場採樣工作，現場篩測 76 個樣品，檢測結果確認污染範圍及種類（詳表 1）包括：(一)消防班北側廢棄物重金屬污染主要污染物種以銅、鉛為主；(二)電鍍廠及污水處理廠之重金屬鎘、鉻污染；(三)變電箱絕緣油外洩污染區等 3 類污染地點，合計污染總面積計 0.7648 公頃，主要污染區域深度最深達 5 公尺，已確認污染範圍，並責請污染行為人空軍司令部及國防部軍備局（下稱軍備局）執行本場址污染改善作業。

表 1 原水滷機場國有土地土壤污染範圍一覽表

代碼	位置	面積 (平方公尺)	污染物種類	預估土方量 (立方公尺)	地號
A 區	消防班北側	6,000	廢棄物重金屬 (主要污染物種 以銅、鉛為主)	25,100	廣明段 287-1 號之部分區域
H 區	電鍍廠及 污水處理廠	1,400	鎘、鉻	3,000	上石碑段 2140 號之部分區域
L 區	維修廠區	54	變電箱絕緣油	54	陳平段 2309-21 號部分區段
P 區	引擎控制系統 ECS 機房區	60	變電箱絕緣油	60	陳平段 2309-6 號部分區段
Q 區	輪煞工廠區	110	變電箱絕緣油	264	陳平段 2309-6

					號部分區段
T 區	餐廳宿舍區	24	變電箱絕緣油	24	陳平段 2309-7 號部分區段

資料來源：臺中市環境保護局，臺中水湳機場原址廢棄物土壤及地下水污染調查工作計畫期末報告（99年7月）

- (三)查據臺中市環保局辦理地下水監測結果，顯示地下水未遭受重金屬及變電箱絕緣油之污染，包括簡易井及標準井檢測結果均符合地下水污染監測標準。該局於 99 年 4 月 29、30 日設置 6 口簡易井，深度達 21.5 公尺，並於 99 年 5 月 7、8 日完成地下水採樣工作，一般項目(硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮等)、重金屬與揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs) 檢測結果皆符合地下水管制標準。另由簡易井地下水位調查得知地下水流向為由北向南流，遂根據地下水流向於 99 年 6 月 19、20 日設置 3 口標準井（場址上游設 1 口、下游設 2 口），深度達 29.6 公尺，並於 6 月 25 日完成地下水採樣工作，一般項目(硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮等)、重金屬與揮發性有機物檢測結果皆符合地下水管制標準。
- (四)綜上，水湳經貿園區於水湳機場舊址確有部分區域土壤遭受重金屬及變電箱絕緣油等污染，已確認污染範圍並責請污染行為人空軍司令部及軍備局執行污染改善作業，惟園區內地下水經臺中市環保局檢測，結果均符合地下水污染監測標準，並未遭受污染。陳訴人所稱「地下水遭污染，影響範圍除周邊北屯區(水湳市場)、西屯區(逢甲大學、逢甲夜市)外，區域排水潮洋溪、惠來溪下游流經臺中市七期重劃區、南屯區，估計影響市民人口超過百萬...」等，容有誤解。

二、臺中市水湳經貿園區於水湳機場舊址遭污染土壤已改採現地整治，不運往清泉崗處理，

陳訴人所擔心離場處理恐將擴大污染及損害範圍等情，允不致發生

(一)臺中市環保局於確認污染範圍後，依土壤及地下水污染整治法第 7 條第 5 項規定，要求污染行為人國防部空軍司令部、軍備局及污染土地關係人財政部國有財產局，針對污染權責區域採取應變必要措施及提送應變必要措施計畫書。查依空軍司令部及軍備局所提之污染應變措施計畫內容，污染土壤採取離地離場(offsite)處理方式進行。分述如下：

- 1、空軍司令部負責辦理消防班北側空地(A區)、電鍍工廠及污水處理廠(H區)之土壤污染改善工作，該部第一後勤指揮部為加速辦理，原預定採「離場植生復育」及「排客土方」等方式處理，將場址開挖後的污染土方，預計 19,886 立方公尺運至清泉崗基地管制區復育，並取得檢驗合格之土方，進場回填至場址原高程並夯實。低濃度重金屬污染土壤採取植生吸收於植株體後移除，高濃度重金屬污染土壤採取混拌稀釋工法搭配酸洗與固化處理；低濃度油污土壤採取植生復育處理方式，高濃度油污土壤採用土壤清洗搭配植生復育工法處理。
- 2、國防部軍備局負責辦理變電箱絕緣油外洩區域(L、P、Q、T區)污染土壤之改善工作，為達有效處理，計畫採離場處理方式，開挖後立即進行客土回填，挖出之土壤送至事業廢棄物焚化爐高溫焚化，處理後之土方運往最終掩埋場。

(二)惟因民意代表反對水湳機場污染土壤清運至清泉崗基地處理，臺中市環保局乃於 100 年 10 月 26 日行文空軍司令部研擬替代處理方案。空軍司令部於 101 年 2 月 16 日提送修正「臺中市水湳機場消防班北側空地暨電鍍工廠土壤污染改善應變必要措施

計畫」(下稱修正計畫)，改採污染土壤現地改善整治，將污染土壤開挖後，低度濃度污染土壤採翻轉稀釋法(適用於銅的監測標準 1~2 倍)；中度濃度污染土壤採酸洗工法(適用於銅的監測標準 2~3 倍)；高度濃度污染土壤採固化工法(適用於超過銅的監測標準 3 倍以上)處理。上開修正計畫經臺中市環保局審查通過，污染改善經費約為 1 億 9,700 萬元，執行期程修正為 101 年 12 月 31 日前完成土壤污染改善工作。

(三)緣此，陳訴人所稱「污染土方送至距離 15 公里外的清泉崗基地，將擴大污染及損害範圍。尤其清泉崗基地位於大肚山上，臺中市海線地區從外埔區到龍井區很多人家仍使用地下水維生，據臺中市政府經濟發展局調查海線地區的自來水普及率：大甲區為 84%、外埔區為 75%、大安區為 17%、清水區為 73%，未使用自來水人口超過 8 萬人，甚至許多農地亦抽地下水灌溉，危害範圍不容輕忽。」等情，允不致發生。

三、臺中市環保局允宜考量在環保署調查基礎上，擴大清查範圍，俾避免倘有尚未發掘之土壤污染情事，將影響水湳經貿園區開發效益

(一)詢據臺中市都市發展局主任秘書及開發總顧問龍邑工程顧問股份有限公司表示，水湳經貿園區將朝向「經貿生態園區」開發，並以經貿、創研、文化及生態為發展目標，主要使用機能包括國際經貿園區、創新研究園區、生態住宅社區、文化商業區及中央生態公園等 5 大類。全區不但將公園生態化，也將綠色基礎設施、人本交通理念納入規劃設計構想，將來私人開發建設，也在都市計畫中訂定綠建築、屋頂綠化及再生能源使用等規定，更將以公共建築作為示範標準。水湳經貿園區自 100 年 2 月起陸續啟

動各項建設，未來計畫於 100~104 年進行基礎工程、中央公園及地下式水資源回收中心建設；105~107 年進行臺灣塔、城市文化館、中臺灣電影推廣園區及會展中心建設，園區各項公共建設預計自 103 年起陸續完工啟用。

(二)有關水湳經貿園區開發總費用，詢據臺中市都市發展局主任秘書表示約為 380 億 1,892 萬元，若加上臺灣塔、國際會展中心、轉運中心、購物中心、金融中心、企業總部、國際級飯店、城市博物館、城市文化館（市立圖書館、市立美術館）等建築費用（採 BOT 方式促進民間參與投資建設），則超過 600 億元。如以開發單位所取得約 98.25 公頃之剩餘可建築用地全數標售以抵付開發費用，估計開發之單位成本約為 38,696 元/ $m^2$ （約 127,920 元/坪），則開發完成後之土地標售單位價格應至少在 38,696 元/ $m^2$ ，始可達財務自償。

(三)然此一偌大投資計畫卻因行政院環保署例行性污染預防調查，檢測出土壤受污染，引來地方團體及民意代表嚴重關切。標榜生態、節能、綠建築的園區計畫用地甚至必須依土壤及地下水污染整治法第 12 條規定，公告為土壤污染控制場址，在 101 年 12 月 31 日完成土壤污染改善工作前暫停開發程序，延宕計畫執行期程。倘後續開發過程再次發現有土壤受污染情事，勢必影響民間投資意願，使計畫自償性降低。臺中市環保局允宜考量在環保署調查基礎上，擴大調查及清查範圍，俾避免日後倘有尚未發掘之土壤污染情事，將影響水湳經貿園區開發效益。

調查委員：黃煌雄

