



《 摘要 》

臺中市轄區之『土壤及地下水污染調查及應變措施工作計畫』為市政府每年自籌款編列的重要污染防制及應變專案計畫之一，今年的工作目標包括調查高污染潛勢地區與事業單位，以了解污染現況，針對緊急狀況進行應變調查作業，控制污染源並防止污染持續擴大；而對於並對於計畫相關污染場址執行改善前之巡查作業及維護工作，以掌握場址現況；並對於污染控制場址執行污染改善成果驗證作業，以達成臺中市土地資源永續利用之目標。

整體工作重點大致可分類為農地土壤與工業區放流口底泥污染調查作業、高污染潛勢工廠或地區土壤及地下水污染調查作業、污染場址改善成果驗證工作、加油站測漏管功能測試及油氣檢測作業，另外對於計畫相關污染場址與農地執行改善前之巡查工作及現場維護作業，並協助民眾陳情與緊急應變調查案件。統計自決標日起至 107 年 11 月下旬止，本計畫總進度累積約 99.9 %。以下摘要列出已執行的工作單元各項成果：

壹、工業區放流口底泥污染調查成果摘要：

針對本年度各工業區放流水承受水體底泥調查結果摘要說明：(1)中科臺中園區放流口承受水體底泥中重金屬鎳濃度超過底泥品質指標下限值，各項重金屬測值與歷年測值接近，顯示尚無因臺中精密園區之放流水匯入而使底泥累積重金屬濃度增加；(2)臺中工業區放流口承受水體底泥中重金屬鎳濃度超過底泥品質指標上限值，重金屬銅、鉻、鉛及鋅濃度超過底泥品質指標下限值(與歷年測值比較，重金屬銅、鉻、鋅及鎳濃度均有升高情形)；(3)大里工業區放流口承受水體底泥中重金屬鎳濃度超過底泥品質指標上限值，重金屬鉻及鋅濃度超過底泥品質指標下限值(與去年測值比較，重金屬鋅濃度有顯著上升情形)；(4)大甲幼獅工業區放流口承受水體底泥中重金屬鎳及鋅濃度超過品質指標下限值(與歷年測值比較，各項重金屬濃度均有下降情形)；(5)中科后里園區放流口承受水體底泥品質，自 103 年調查其放流口底泥後，至 106 年追蹤調查結果顯示尚無重金屬濃度超過底泥品質指標下限情形；另外，(6)精密機械科技創新園區目前採集七星坑溪底泥，發現為非屬廢水處理廠經處理後之放流水，造成承受水體底泥重金屬累積情形，建議本園區可另討論後續稽查工作與污染來源判斷。

綜合今年度檢測結果，顯示歷年底泥調查結果在臺中工業區與大里工業區仍持續有重金屬鎳超過底泥品質指標上限值情形，另配合統計本次檢測六家工業區自行申報 101 年至 106 年放流水質中重金屬鎳排放濃度，其統計盒圖顯示雖無超過放流水標準，但中

科臺中國區與臺中工業區因平均排放量較大，可能導致重金屬累積情形明顯，相較於大里工業區，其排放量遠低於中科臺中國區，惟其歷年鎳濃度有累積超過上限值之情形，應注意大里工業區廢水處理廠操作情形，另建議相關單位應配合定期清淤，以避免造成底泥經長期累積過程以致重金屬超標情形。

貳、轄區監測井地下水質監測成果摘要：

現階段本計畫已完成枯豐水期地下水監測井採樣與檢測工作，共計完成 24 口次採樣，24 組樣品分析，主要配合 107 年環保署補助計畫調查方向，針對列管場址內地下水質現況進行調查，選取原則以過去曾檢出超過監測標準或管制標準者，或是位於高污染潛勢地區且鄰近列管場址，亦或依據「地下水檢出揮發性有機物應變作業原則」規定，檢出區域背景水質調查之地下水含揮發性有機物達查證基準值者，建議應辦理定期監測作業。

本年度(107)枯豐水期地下水質調查結果顯示：(1)大里光正路地下水污染區域主要為鉻及鎳污染區域，共 8 口監測井進行監測，結果顯示 B00137、B00113 及 B00466 監測井重金屬鉻濃度超過第二類地下水管制標準(0.5 mg/L)，其中，B00113 監測井歷年監測結果鉻濃度均高於第二類地下水管制標準，B00137 監測井近三年監測結果鉻濃度均高於第二類地下水管制標準，而 B00430 及 B00466 則近二年鉻濃度均高於第二類地下水監測標準，顯示上游正佑場址(B00137 監測井)地下水鉻污染來源尚未完全阻斷，仍持續有污染傳輸至地下水，而由下游地下水限制使用範圍邊界 B00113 監測井檢測值推測，受到上游污染排放的影響，污染團已向下游擴散，且由預警網 B00238 監測井檢測值已接近第二類地下水監測標準，顯示污染團前鋒已接近預警網；(2)三晃公司下游監測井 B00317 地下水質，各檢測項目未超過地下水管制標準，顯示該場於執行地下水抽水改善作業後，下游水質目前尚無檢測出異常情形；(3)漢翔公司臺中一廠區於場址未完成解列程序前，安排豐水期間執行區外監測井 B00109 執行一點次地下水監測作業，顯示各檢測項目未超過地下水監測標準，惟三氯乙烯尚檢測出 0.00271 mg/L，低於監測標準(0.025 mg/L)一個幕次，配合檢視今年度 7 月環保局於本場址內地下水驗證結果，顯示除鉻濃度仍超過管制標準外，場內數口監測井氧化還原電位尚介於 -100 ~ -150 mV 厭氧狀態，顯示場內地下水質尚未回復至該區域背景狀況(背景氧化還原電位約 150 mV 以上好氧狀態)，應持續觀測；(4)臺中工業區則針對瑞昌彩藝土壤及地下水控制場址受鉻污染區下游依序 B00423、B00343 及 B00403 等 3 口監測井進行監測，今年度枯水



期監測結果，B00423 與 B00343 重金屬鉻濃度超過第二類地下水管制標準(0.5 mg/L)，B00343 歷年均檢測出鉻濃度高於第二類地下水管制標準，惟今年度豐水期鉻濃度降低至偵測極限，應與該場整治期間之改善操作頻率有關，而由預警網 B00403 豐水期地下水檢測出鉻濃度超過第二類地下水管制標準，表示該區域之鉻污染已擴散至下游區域，因下游三座監測井已監測出超過管制標準，建議應擴大公告限制使用範圍，包括 B00423、B00343 至 B00403 應公告劃入該場址地下水管制區；(5)臺中精密機械科技創新園區依據備查辦法申報園區地下水水質監測結果，顯示數口監測井地下水三氯乙烯達查證基準(0.006 mg/L)，因此本年度針對下游 B00431 監測井進行豐水期監測作業，目前監測結果顯示各檢測項目未超過地下水監測標準；(6)中科臺中國區 B00042 監測井枯水期與 B00023 監測井豐水期地下水質檢測正常，各檢測項目未超過地下水監測標準；(7)臺中港大型儲槽區針對匪僑場址針對場址下游曾檢測出氯乙烯、1,2-二氯乙烷與氯甲烷超過管制標準之 L00073 監測井之地下水質，執行豐水期間檢測作業，顯示氯乙烯 0.0029 mg/L，低於第二類地下水監測標準(0.01 mg/L)，惟場址北側尚發現新污染來源，後續建議評估北側地下水污染是否有擴散之虞；(8)興農公司王田廠於豐水期間針對下游 L00141 監測井進行 TPH、VOCs 及 sVOCs 與農藥檢測，顯示仍檢測出 1,4-二氯苯濃度、TPH 及氯苯，惟濃度皆未超過管制標準(管制標準分別為 0.75 mg/L、10 mg/L 與 1 mg/L)，各項檢測值較 106 年檢測值低，但此座監測井氧化還原電位為 -132 mV，非原好氧狀態之背景值，研判區外地下水質受到場內改善作業干擾；(9)久井國道四號加油站內 B00077 監測井檢測出 MTBE、苯及 TPH，檢測值皆低於第二類地下水管制標準(管制標準分別為 1 mg/L、0.05 mg/L 及 10 mg/L)，惟其氧化還原電位為 -234 mV，非屬該處背景值好氧環境，顯示地下水質已受干擾，且尚檢測出地下水含 MTBE 為 0.02 mg/L，研判可能尚有新鮮洩漏源；(10)太平新光掩埋場監測井編號 L00103，於民國 100、102 年及 106 年監測結果，一般項目中氨氮濃度及總有機物濃度均達監測標準，為確認目前水質狀況，由環保局交辦納入調查名單中，枯豐水期調查結果顯示，各檢測項目皆未超過第二類地下水監測標準。

參、轄民井水質監測成果摘要：

今年度已完成 1 件次民井水質採樣檢驗農藥分析，分析項目為地下水污染管制標準項目 2,4-地(2,4-D)、加保扶(Carbofuran)、可氯丹(Chlordane)、大利松(Diazinon)、達馬松(Methamidophos)、巴拉松(Parathion)、巴拉刈(Paraquat)、毒殺芬(Toxaphene)，若

有水質超過飲用水水質標準者，並應查明其地下水用途及民井使用人之日常飲水來源。興農公司位於大肚區，主要從事為農藥製造，環保署於民國 101 年 3 月 13 日公告為地下水污染整治場址，污染項目包括二氯甲烷、總酚、砷、二氯乙烷、氯苯及甲苯，本場址目前正執行整治計畫中，故規劃於興農公司王田廠下游-福安祠之民井執行水質調查工作，維護民眾用水安全，本次檢測成果各項檢測值均符合法規標準，另彙整去年度農藥分析成果發現，近兩年均未檢測出農藥，建議於該場址改善期間，可針對下游民井持續監測，以確實掌握此場址外民井水質變化情形。

肆、農地污染來源與傳輸途徑關聯性調查成果摘要：

農地污染調查部分，經與環保局討論後，辦理南屯區葫蘆墩圳沿線非系統性的農地點源污染問題，執行分階段調查作業，第一階段為限縮可能的污染途徑，於主要污染圳道佈設共縮時膠囊 10 點位，回收後進行 XRF 篩測，結果顯示重金屬汞、砷、鎘、鉛及鎳濃度在各點位測值皆低，其中有兩處點位(點位 5 與點位 8)重金屬銅、鉻、鋅的篩測值都有相對偏高的情況出現，需要特別留意。此點現象與「全國重金屬高污染潛勢農地之管制及調查計畫(第 5 期)」調查的土壤污染結果相似，同樣具有銅、鉻、鋅的重金屬分布特性，第二階段即針對點位 5 及點位 8 可能重金屬來源進行釐清作業，規劃 5 點次渠道底泥重金屬檢測，調查結果顯示 5 組底泥樣品的各項重金屬檢測值皆低於底泥品質指標上限值，但部分採樣點的重金屬項目有超過底泥品質指標下限值，並緊鄰可疑地下工廠下游處。建議後續執行底泥對重金屬銅的固相型態逐步萃取法，則能獲得重金屬銅是否被鍵結於矽酸結構內，造成溶解性銅含量低、而全量分析銅含量可能偏高的原因，並配合蒐集目的事業主管機關的底泥清淤紀錄，及目前正在運作中的地下工廠執行稽查作業，以獲得更多釐清成因與相關佐證的資料。

伍、加油站測漏管功能測試及油氣檢測成果摘要：

本團隊已於 8 月上旬期間完成共 15 站加油站測漏管功能測試及油氣檢測作業，今年度加油站測漏管功能測試及油氣檢測作業，於資料保存查核與缺失改善部分，共計 3 站有缺失情形，包括全國文心加油站、南屯交流道加油站及公益路加油站，已經於現場查核時要求業者進行改善。土壤氣體 PID/FID 篩測及 GC 分析部分，共計 1 站缺失，主要是全國文心加油站位於儲槽區之 A10 測漏管接近警戒值(500 ppmV)，採集測漏管土



壤氣體送實驗室進行 GC 分析及圖譜判別，檢測出甲烷、甲基第三丁基醚，本站於土壤氣體污染潛勢分級屬 B2 級，建議每 3 個月追蹤一次，且連續追蹤 4 次。而南屯交流道新生加油站過去調查結果污染潛勢為 B2 級，故納入追蹤查核名單，本次為第 1 次追蹤查核，目前無明顯異常情況，待追蹤次數為 3 次。

陸、受污染停耕農地環境維護成果摘要：

臺中市轄內公告為控制場址之農地共有 62 筆地號，因多數列管農地已陸續執行污染改善中，針對過去調查超過管制標準之農地則尚未納入改善名單，其中 28 筆地號為目前尚未發包進行污染改善之農地，主要位於臺中市大甲區、后里區及南屯區，本年度主要環境維護目標以大甲區與南屯區尚未納入改善之農地為主，共計 21 筆農地坵塊，本團隊已於 8 月下旬完成南屯區及大甲區相關環境維護作業，維護面積共 26,844 平方公尺。

柒、污染場址改善作業之驗證工作成果摘要：

本團隊目前已完成 9 處場址驗證作業，相關驗證工作成果摘要如下：

(一)后里區墩北段 338 等五筆地號土壤驗證作業摘要

本場址民國 102 年環保署執行「臺中、雲林地區農地作物含重金屬鎘污染成因調查及查證計畫」，查證結果顯示此場址土壤中重金屬鋅、鎘檢測值超過土壤食用作物農地之管制標準，並於 102 年 09 月 16 日至 103 年 12 月 17 日，分三次公告此五筆地號為土壤污染控制場址，改善單位於墩北段 359、360 地號、墩北段 377 地號及墩北段 556(部分)地號採用翻土混合稀釋法，墩北段 338(部分)地號農地土壤中重金屬鎘污染濃度較高污染區域，先進行排土客土法後再進行全場區翻土混合稀釋法進行改善。本區場址驗證共規劃 8 組土壤採樣、24 組 XRF 篩測、4 組六項重金屬全量分析，以亂數選擇法選定採樣土壤坵塊。驗證結果共計 4 筆坵塊土銅、鎘、鉛、鋅土壤濃度皆低於食用作物農地監測標準，鉻、鎳土壤濃度低於監測標準，本場址驗證成果顯示符合改善單位所承諾之改善目標，環保局已於今年度 6 月依土污法相關規定辦理解除列管。

(二)神岡區福隆段 1375-1 及 1376 地號(新武機械廠)驗證作業摘要

本場址為於臺中市神岡區福隆段 1375-1 及 1376 地號，為新武機械貿易股份有限公司所有，過去調查發現該場址土壤內含有二甲苯、安殺番、二氯二苯基三氯乙烷(DDT)及其衍生物、安特靈、毒殺芬超過土壤污染管制標準及重金屬鎳濃度超過土壤污染監測標準(相關標準值請參閱下表)，本場址污染物為農藥，污染來源應與早期使用該筆土地之農藥工廠有關，目前為營建工地，改善工法選用開挖處理，將污染土壤挖除後離場處理，第一次驗證於場址內深層開挖區與淺層開挖區進行共 4 組六項重金屬、BTEX 及農藥。驗證結果，於深層開挖區及表層開挖區皆檢測出毒殺芬檢測值高於土壤污染管制標準，遂場址持續改善，第二次驗證於深層與淺層開挖區、土壤暫存區規劃 7 點次土壤八項中金屬及農藥分析，驗證結果各項檢測值均低於土壤污染管制標準，符合改善目標，環保局已於今年度 9 月依土污法相關規定辦理解除列管。

超標項目	鎳	二甲苯	安殺番	4,4'-滴滴涕及其衍生物	安特靈	毒殺芬
土壤污染管制標準(mg/kg)	200	500	60	3	20	0.6

(三)西屯區安和段 170 地號土壤改善完成驗證作業摘要

本場址位於臺中工業區西屯區安和段 170 地號為工業區 37 路與工業區 28 路交界之綠地，現場並無產業生產行為，民國 103 年臺中工業局自行監測結果發現土壤點位 TCH-S907 重金屬鉻、鎳、銅檢測值超過土壤污染管制標準(相關標準值請參閱下表)，並通報臺中市政府環境保護局，臺中工業區於 106 年 03 月起規劃針對範圍內以現地翻轉稀釋進行污染改善，本團隊針對場址重金屬含量最高區域土壤進行八種重金屬分析，結果顯示重金屬鉻及鎳土壤濃度高於土壤污染管制標準，本場址驗證成果顯示不符合場址解列目標，持續改善；第二次驗證作業同樣針對重金屬含量最高區域土壤重金屬篩測及分析，驗證結果各項檢測值均低於土壤污染管制標準，符合改善目標，環保局已於今年度 8 月依土污法相關規定辦理解除列管。

超標項目	鉻	鎳	銅
土壤污染管制標準(mg/kg)	250	200	400

(四)西屯區漢翔航空工業(股)公司台中一廠區驗證作業摘要

本場址位於西屯區廣明段 521、578 地號，目前為工業用地，為整治場址，污染物為三氯乙烯及重金屬鉻，污染來源主要來自場址內五號及六號廠區，三氯乙烯為本場址早期使用金屬表面除油程序之有機溶劑，已於 101 年 2 月底起全面停用；鉻來源來自於金屬表面處理之鉻酸製程，研判因設備老化、腐蝕等狀況肇生污染。



本場址驗證規劃與執行單位為「107 年度臺中市土壤及地下水污染調查及查證工作計畫(簡稱大土水計畫)」,主要驗證規劃是針對場址內 6 座監測井進行驗證作業,檢測項目包括揮發性有機物或重金屬。本團隊主要協助大土水計畫執行其中 2 座監測井(MWL-01、MWD-03)的驗證工作,此部分於 107 年 7 月 24 及 8 月 7 日已執行完畢,驗證結果顯示位於六號廠區旁 MWL-01 監測井的地下水鉻濃度仍超過地下水污染管制標準(0.5 mg/L),尚未符合改善目標,改善單位已於今年度 10 月提出再改善完成報告。

(五)太平區中邑段 127-2 地號摘要

本場址位於臺中市太平區中邑段 127-2 地號,場址面積為 1,141 平方公尺,本場址自民國 82 年 9 月起從事金屬表面處理業,現階段已無任何營運作業,環保局於 104 年 11 月 9 日要求本場址依據土污法第 7 條第 5 項規定,採取緊急應變必要措施,土壤污染物為鉻及鎳,過去於 106 年 4 月 7 日執行驗證工作,惟部份點位仍超過土壤污染管制標準,遂依據土污法第 12 條第二項,於 106 年 6 月 28 日公告本場址為土壤污染控制場址,本團隊於 107 年 9 月 6 日進行本場址驗證作業,僅針對應變階段驗證未通過地下槽體區(A1 區)進行局部調查與改善,並共執行三點次驗證工作,採樣深度至地表下 5 公尺,檢測項目為八項重金屬,驗證結果顯示各項檢測值均低於土壤污染管制標準,環保局已於今年度 11 月依土污法相關規定辦理解除列管。

(六)梧棲區民族段 0635 地號摘要

本場址位於梧棲區民族段 0635 地號,場址面積為 1,544 平方公尺,自民國 76 年 6 月 18 日為煜益工業股份有限公司從事機械設備製造業,主要製程為灰鐵鑄造程序,於民國 96 年 2 月後即止營運生產,目前廠房為存放模具之倉庫使用,本場址環保局於 106 年 8 月 21 日依據土污法第 7 條第五項公告為應變場址,公告土壤污染物為銅。改善完成後,本團隊於 107 年 9 月 5 日進場執行驗證作業,共執行 3 點次土壤採樣,採樣深度至 1.5 公尺,以每 0.3 公尺進行 XRF 篩測,各點次挑選高值進行原量分析,分析項目為八項重金屬,驗證結果顯示各項檢測值均低於土壤污染管制標準,環保局已於今年度 10 月依土污法相關規定辦理解除列管。

(七) 大甲區幼獅段 1361-57 地號摘要

本場址位於臺中市大甲區幼獅段 1361-57 地號，場址面積為 2,280 平方公尺，為必立股份有限公司(以下簡稱必立公司)自民國 82 年 11 月 1 起從事金屬表面處理業，目前已無任何營運作業，廠房則作為倉庫使用，本場址於 106 年 10 月 2 日經環保局以土污法第 7 條第五項列管為應變場址，土壤污染物為鉻，完成改善作業後本團對於 107 年 9 月 7 日進行本場址驗證作業，共執行 1 點次土壤採樣作業，採樣深度至地表下 0.75 公尺，檢測項目為六項重金屬，本次驗證成果，各項檢測值均低於土壤污染監測標準，環保局已於今年度 10 月依土污法相關規定辦理解除列管。

(八) 神岡區厚生段 703 及 704 地號摘要

本場址位於位於臺中市神岡區厚生段 703 及 704 地號，自民國 82 年起為通洲加油站企業有限公司營運，事業類別為加油站業，鄰近區域為民宅區，目前暫停營運作業。本場址於民國 104 年 4 月 8 日經環保局以土壤及地下水污染整治法第七條第五項列管為應變場址，土壤污染物為 TPH，業者改善完成後於 105 年 11 月 16 日環保局執行場址驗證工作，驗證成果顯示未將污染移除，遂環保局於 106 年 1 月 20 日公告本場址為土壤污染控制場址、106 年 1 月 24 日公告本場址為土壤污染管制區，持續進行污染改善作業，改善完成後，本團隊於 107 年 10 月 25 日進行場址驗證作業，成果顯 EPB-RS07 點位 TPH 檢測值為 2,520 mg/kg，超過土壤污染監測標準(1,000 mg/kg)，本場址驗證成果未達場址解除列管標準，需持續進行改善作業。

(九) 大里區健民段 784(部分)地號摘要

本場址位於臺中市大里區健東路 52 巷 31 號，由協興企業社於 93 年 11 月至 102 年 7 月使用，過去主要從事金屬表面處理業，使用原料包括五金零件、脫脂劑、水、鹽酸、鋅、三氧化鉻等，製程程序包括脫脂、水洗、酸洗、鍍鋅、鉻洗、烘乾與成品，產品為五金零件，原工廠已歇業，現為友得工業營運中。本團隊於 107 年 11 月 06 日進行本場址驗證工作，實際採集共計 2 點次土壤樣品，並以每 0.3m 進行 XRF 篩測，再取 XRF 篩測值高濃度段進行實驗室全量分析，檢測項目為八項重金屬，驗證結果各項檢測值均低於土壤污染管制標準，建議予以公告解除本場址土污法第七條第五項應變必要措施場址列管。



捌、陳情或緊急應變處理成果摘要：

本團隊目前已協助環保局執行 4 處陳情應變案件調查作業，包括后里區祐綸實業(股)公司民眾陳情事件、大雅區協宏企業社民眾陳情事件、烏日區創元精機(股)公司火災案鄰近農地污染民眾陳情事件、南屯區楓樹里樂田巷 2-34 號鄰近農地污染緊急事件。

(一)后里區祐綸實業(股)公司民眾陳情事件摘要

祐綸實業(股)公司過去查獲違法偷排酸性廢水，將未處理之製程廢水排入牛稠坑溝，業者將廢水非法排放至溝渠已違反水污染防治法，顯見在工廠製程管理上確有疏失，故針對業者於該廠區廢水處理單元廢水及污泥餅、牛稠坑溝上游、祐綸公司放流口處底泥，釐清祐綸公司對牛稠坑溝所造成的污染貢獻程度，結果顯示重金屬銅、鉻、鉛、鋅、鎳檢測值超過底泥品質指標上限值，且該處底泥樣品之重金屬指紋特性為鉻、鎳、鋅、銅、鉛等組合，與祐綸公司污水操作特性一致，顯示該廠對於牛稠坑溝下游之底泥污染具有顯著影響，且各檢測點位雷達圖關係吻合，指紋特徵明顯，與上游底泥樣品雷達圖有明顯差異，由此可知位於祐綸公司下游牛稠坑溝的底泥污染為該公司所造成。

(二)大雅區協宏企業社地民眾陳情事件摘要

本團隊經現場勘查有污染物有滲漏至下方土壤之虞，業者未領有水污染防治（貯留）許可文件逕將製程產生之廢水送至於地下貯留槽貯存，並利用地下水為製程用水及清理料件用水，且無法提供近期委託契約書及相關清運單據，顯見在工廠製程管理上確有疏失，針對鋁陽極表面處理製程區、布輪研磨區、自設地下貯留槽周邊進行土壤採樣，確認有無重金屬污染潛勢，並採集貯留槽中沉積物進行重金屬分析，檢測結果發現位於廠內布輪研磨區後方及該廠後方地上貯留槽土壤銅含量超過土壤污染管制標準；鉻或鋅含量超過土壤污染監測標準，由本次調查發現此區域土壤樣品具有與本廠操作性質一致之重金屬指紋特性，該廠之營運操作過程對於附近土壤污染具有顯著影響，污染行為明確。

(三)烏日區創元精機(股)公司火災案鄰近農地污染民眾陳情事件摘要

本案為確認創元公司廠房火災事故，消防救援過程所產生之灰燼與消防用水是否對創元公司北側鄰近農地造成污染及污染貢獻程度，針對北側鄰近農地土壤進行品質確認。調查結果顯示六項重金屬檢測數值皆低於各項食用農作物監測標準以及土壤污染監測標準，初步判斷消防救援過程產生之灰燼與消防用水並未影響創元精

機北側農地，造成污染情事。

(四)南屯區楓樹里樂田巷 2-34 號鄰近農地污染緊急事件摘要

本次緊急事件為農地灌溉渠道受非法棄置使農地受影響，現場灌溉溝渠及農田遭乳白色不明廢液污染，並造成溝渠魚群死亡約一百多隻。為確認鄰近農地情況，針對受非法棄置受影響較明顯農地為南屯區楓興段 213 地號及楓樹段 85(部分)地號農地土壤進行 XRF 篩測及六項重金屬檢測。XRF 篩測結果六項重金屬含量均在背景值內，進一步進行全量分析，分析結果六項重金屬檢測數值皆低於食用農作物監測標準及土壤污染監測標準，未造成污染情況。

(五)大肚區中油王田供油中心民眾陳情事件摘要

本案件參照過去應變調查結果中，場址內地下水 WT-G 監測井檢測出地下水苯濃度地下水污染超過管制標準(0.05 mg/L)，因過去調查僅針對 WT-G 監測井檢測項目僅檢測 VOCs 與 TPH，且檢驗值有異常情形，故本計畫緊急應變調查規劃第二階段污染釐清，並針對地下水部分進行調查，規劃於 WT-G 監測井進行 1 點次地下水質調查，檢測項目規劃檢測一般項目、BTEX 及 TPH，以釐清本場址地下水質情形，調查結果氨氮超過地下水監測標準，可能與當地背景有關，重點監測項目 BTEX 除了苯有測值 0.0390mg/L (低於管制標準 0.05 mg/L)，BTEX 三項測值皆低於偵測極限，此外總石油碳氫化合物測值為 0.532mg/L 亦低於地下水污染管制標準(10 mg/L)。

(六) 支援大計畫執行大甲幼獅工業區工廠應變調查作業摘要

本次案件主要配合「107 年度土壤及地下水污染調查及查證工作計畫-臺中市」於 107 年 08 月 14 日執行第二階段土壤及地下水污染調查工作時需要支援事項，協助景順實業公司 1 點次土壤採樣調查作業及泰億工業幼獅廠於廠區兩排執行 1 點次底泥調查作業，為查獲地下水鎳污染來源與污染途徑，有待進一步限縮污染來源，故現場調查第一部分為工業區水文地質條件收集彙整工作，包含現有資料統整、工業區內監測井水位高程監測作業與含水層傳輸模擬等，以掌握工業區之水文地質現況；第二部分則為可能污染來源之調查，包括工業區內之工廠調查，透過工廠實地的現勘與訪談，由環境場址評估結果，篩選具高污染潛勢工廠，再執行進場查證工作。



(七) 大里區四間工廠放流口底泥應變調查作業摘要

本案調查四間工廠均為過去稽查紀錄中有過排放放流水未符合標準或逕自排放廢水於溝渠之情事，調查對象為宏悅工業有限公司、太岳科技有限公司一廠、恭榮企業股份有限公司、亮新企業股份有限公司，主要針對放流口或放流處週邊底泥進行調查，以評估放流水對渠道底泥重金屬貢獻程度。

(八) 支援大計畫執行耀智實業(股)公司應變調查作業摘要

本次案件主要協助「107 年度土壤及地下水污染調查及查證工作計畫-臺中市執行耀智實業股份有限公司污染潛勢工廠調查作業，耀智實業自民國 106 年 02 月 17 日申請辦理歇業，依據土壤及地下水污染整治法第 9 條第一項規定檢具土壤污染評估調查及檢測資料，報請所在地主管機關審查後，向目的事業主管機關申辦相關事宜，本案於土壤評估調查及檢測資料中，於鍋爐室及空污防治設備周界土壤 TPH 含量偏高，現場勘查重油儲槽區有明顯污漬，另於空污防治設備區發現其地表鋪面不平，建議進場調查土壤品質，調查結果位於重油儲槽區之 EPB-107-S03 點位，土壤檢測出 TPH 含量為 2,070 mg/kg，超過土壤污染管制標準(1000 mg/kg)，由過去現勘結果顯示重油儲槽區地表有明顯油漬，而土壤調查結果發現此區土壤 TPH 有超標情況，與過去耀智實業於此區域操作特徵符合，因耀智公司目前已歇業，土地所有人為新北市新莊區農會，目前土地尚未移轉或租用，故建議本場址尚未租賃或土地移轉前，依據「土壤及地下水污染整治法」相關規定，命耀智實業股份有限公司進行土壤污染改善作業。

(九) 清水區海濱段臨港小段油品污染事件應變調查作業摘要

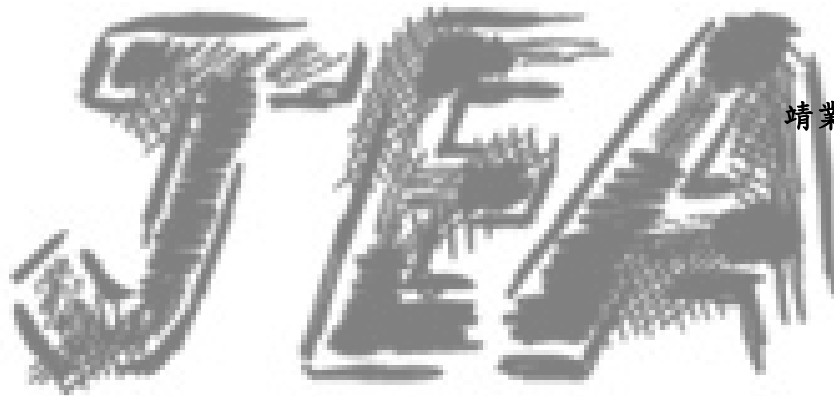
本案於民國 107 年 10 月 9 日接獲通報西一碼頭至西六碼頭附近海面發現黑色油污，經環保局派員現場巡視後，初步了解黑色油污集中在西二碼頭至西三碼頭，經查於北二、三碼頭下方箱涵發現持續有黑油排出，漏油源為中油公司輸油管，並找出漏油處為北橫十路北端靠近北提路南側，中油公司立即辦理污染改善作業，環保局於 107 年 10 月下旬針對油品洩漏點及鄰近換管區進行土壤品質調查作業，檢測項目為 TPH，結果顯示各項檢測值均低於土壤污染管制標準，因中油公司已將北堤路南側油品洩漏處已開挖範圍處進行回填，以取樣管方式持續以槽車持續進行抽水作業以改善污染情形，本計畫協助於中油自行設置之地下水取樣管進行水質調查，由中油公司進行採樣作業，本團隊分樣方式協助平行分析 1 組地下水樣品，檢測項

目為 TPH，以比對中油公司自行驗證結果，本次平行分析結果顯示未超過地下水污染管制標準，惟本次調查為平行分析中油公司自主驗證結果，且應變過程尚無法確認污染來源是否已完全移除，故建議後續須完整檢視洩漏途徑，以及設置標準監測井查證地下水品質。

玖、土壤評估調查與檢測資料審查作業摘要：

本團隊目前已協助環保局完成 30 件交辦之土壤評估調查及檢測資料審查工作，合約要求需於提送審查案件 4 個工作天內完成審查。本團隊平均審查完成時間約為 2.6 天，並已完成後續協助包含土壤及地下水資訊管理系統之資料建置、上傳相關作業，以及未來其他提送案件的協審工作。

以上為期末階段本計畫大項工作的成果摘要，其他內容請詳內文各章節之探討。



靖業工作團隊 敬上
2018.12.20