

## 《計畫摘要》

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，其編列目的主要考量臺中市幅員廣大，每年中央補助計畫額度經常不足，(此橫向計畫為環保署補助之「109 年臺中市土壤及地下水污染調查及查證工作計畫」以下簡稱大土水計畫)，經費額度只能執行定期監測工作，對於其他潛勢地區污染現況問題、調查底泥污染問題、民井水質問題或突發污染事件等，則需要市府編列的本計畫(以下簡稱小土水計畫)來協助執行。兩個計畫原則上是相輔相成，小土水計畫盡力彌補大土水計畫的監測缺口，並同時供應調查與監測數據於大土水計畫，以利大計畫能進行整體轄區土壤及地下水狀況的統整工作。

本計畫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、民眾陳情與緊急應變事件調查、加油站測漏管功能測試及油氣檢測作業**等，可提供支援大計畫的工作額度。

今年度共已完成 5 處工業區放流口底泥調查、2 處底泥補充調查、29 口次地下水監測井定期監測作業、4 處土壤調查作業、2 處場址改善後協助驗證工作、10 件民眾陳情應變調查、15 站次加油站功能測試及查核作業、完成協助 25 件以上土壤污染評估調查及檢測資料審查及 1 支土壤及地下水環境保護宣傳影片，總進度累積約 99.2%，以下摘要列出各工作單元執行結果：

### 壹、土壤污染調查及場址驗證成果摘要：

#### (一) 烏日區溪尾北段 388 地號補充調查作業

本計畫農地土壤污染調查的額度僅有五組樣品，往年皆以大土水計畫於調查過程或監測結果有疑慮之處進行補充調查工作，例如 107、108 年度即針對南屯區葫蘆墩圳沿線非系統性的農地點源污染問題等執行多批次調查作業。今年度有鑑於環保署於 108 年於本市烏日區溪尾北段 388 地號執行農地土壤調查作業，檢測出土壤污染情況，後續由本計畫接續補充調查作業。依據環保署過去於此地號之檢測結果顯示，土壤中重金屬銅含量為 339 mg/kg，已超過食用作物農地管制標準。

本計畫於執行期間多次前往該地號勘查，以種植水稻為主，該筆地號南側為未列管工廠(龍 O 公司)，西北側為畜牧場，其餘鄰近範圍皆以農地分布為主。灌溉水源係由西側灌溉渠道引水，取水方式為道路下穿鑿水路引水，另外查無該農地有地下水井跡象。

為釐清該農地可能污染來源，於執行期間進入鄰近事業源(畜牧場及龍 O 公司)進行勘查。其中龍 O 公司於環境許可管理系統查無相關紀錄，據訪談該工廠已營運 20 多年，主要為五金製品批發製造，製程主要為研磨拋光程序，無濕式製程，產品為銅管、鋁管等五金半成品，原料有銅、鐵、白鐵跟鋁。於執行 ESA Phase I 勘查過程發現，該廠製程區域操作機台上方均有抽風設備，統一抽送至後方排風口送出。當日即繞至廠區後側(廠區東側)，明顯有三處抽風排放口，無空氣污染改善設備，可能會有集塵灰逸散，或於天雨時屋頂逸散的集塵灰可能隨雨水一同匯集至廠房北側集水管，再統一集中至廠房大門處陰井(廢水坑)位置。經勘查，該陰井若遇大雨時亦有可能溢流至鄰近農地(溪尾北段 388 地號)情況，且廠房東側(廠房後方)集水管亦有發現斷管情況，龍 O 公司於操作管理上確有疏失，可能有污染鄰近土壤品質之虞。現場並採集陰井及畜牧廠南側渠道水質進行調查作業，送至環檢科進行水質確認。

調查結果顯示，龍 O 公司陰井(廢水坑)底泥及廠內集塵灰的重金屬分布特徵除重金屬鎘外，各項重金屬檢測值均超過底泥品質上限值，廢水坑底泥以重金屬銅(24,000 mg/kg)及鋅(14,300 mg/kg)含量最高，為主要重金屬指紋特徵；廠內集塵灰顯示龍 O 公司廠內運作操作特性為重金屬鉻、銅、鋅及鎳為主。需特別注意廢水坑底泥重金屬分布特徵與溪尾北段 388 地號農地重金屬分布特徵相似，初步研判此處農地污染成因，為龍 O 公司於切割金屬管的過程，因收集金屬粉末經空氣收集管往屋頂及廠房後方排放，再經雨排洗入工廠前方的集水坑，而溢流至周邊的溪尾北段 388 地號農田。

另以雷達圖分析龍 O 公司廢水坑及本計畫調查結果，比較發現有重金屬銅、鋅均有偏高情況，重金屬指紋特徵明顯，並且與工廠操作指紋特徵(重金屬銅、鋅)相符。另自 108 年環保署調查檢測結果，亦可發現重金屬銅超過食用作物農地土壤污染管制標準、重金屬鋅接近食用作物農地土壤污染監測標準值情況。就重金屬銅及鋅污染潛勢而言，龍 O 公司廢水坑底泥樣品與溪尾北段 388 地號農地土壤樣品污染關聯性強烈。依據本計畫及前期計畫補充調查結果，本筆地號於 109 年 3 月 10 日公告為土壤污染控制場址，污染行為人為場址南側龍 O 公司。

## (二) 大甲區順 O 五金回收廠土壤調查作業

環保局接獲陳情大甲區順 O 五金回收廠，於原料進料過程中有異味外，位於廠內之廢棄物亦未清理，因而引發附近民眾陳情。

為確認順 O 五金廢棄物堆置是否影響土壤之虞，本計畫於 109 年 4 月 30 日，會同環保局承辦人員及採樣單位，至大雅區順 O 五金執行勘查與土壤採樣作業。廠

內疑似有收受內容物為塑膠與紙附合物、保鮮膜、滾筒、大型膠膜等事業產出之廢棄物，廢棄物堆置範圍約 700 平方公尺，業者不願提供來源出處。

採樣規劃方面，將本場址分割成 10 公尺乘 10 公尺網格，於主要堆置區域內，擇取 5 點次執行土壤採樣作業。初步調查結果顯示，各項重金屬檢測值均低於土壤污染監測標準值，目前該廠未有土壤重金屬污染疑慮。惟另外確認順 O 五金回收廠未領有廢棄物相關清除許可暨處理許可文件，已違反廢棄物清理法第 41 條及第 46 條。此案件後續依廢清法處理，於土水法這邊調查作業暫告一段落。

### (三) 南區欣 O 鎮公司土壤調查作業

欣 O 鎮公司為辦理歇業，於 109 年 6 月 22 日依據「土壤及地下水污染整治法」第九條規定辦理歇業、繳銷經營許可或營業執照、終止營業(運)、關廠(場)或無繼續生產、製造、加工，需提送土壤污染評估調查及檢測資料，經檢測結果有異常情況，於自行改善後提送相關資料，故本計畫於本場址執行土壤調查作業。

壤採樣佈點規劃作業以主觀判斷法，確認土壤品質狀況，於改善區內外執行土壤品質驗證作業，共規劃 3 點次土壤採樣，以每 0.5 m 分段，以 XRF 執行篩測作業後，各點次取篩測權重(各項重金屬篩測值除以相對應之管制標準加總)最高值至實驗室執行全量分析作業，檢測項目為六項重金屬。

土壤調查結果顯示，位於過去製程區之 EPB-S02 點位，重金屬銅檢測值超過土壤污染監測標準值，其餘檢測結果未有超過土壤污染監測標準情況，建議本場址需加強自主管理作業，避免土壤異常積累情況。

### (四) 潭子區勝 O 公司環中廠土壤調查作業

勝 O 公司環中廠為辦理歇業，於 109 年 9 月 26 日依據「土壤及地下水污染整治法」第九條規定辦理歇業、繳銷經營許可或營業執照、終止營業(運)、關廠(場)或無繼續生產、製造、加工規定，提送土壤污染評估調查及檢測資料。經檢測結果有異常情況，於自行改善後提送相關資料，故本計畫亦於本場址執行土壤調查作業。

土壤採樣佈點規劃以主觀判斷法，於改善區內外執行土壤品質確認，共規劃 3 點次土壤採樣，以每 0.5 m 分段，以 XRF 及 PID/FID 執行篩測作業後，各點次取 XRF 篩測權重(各項重金屬篩測值除以相對應之管制標準加總)最高值至實驗室執行全量分析作業，PID/FID 則取篩測最高值進行全量分析，檢測項目為六項重金屬。經本計畫調查結果顯示，於改善區內及區外土壤檢測結果，皆未有超過土壤污染監測標準情況。

本計畫啟動轄內污染場址改善完成驗證作業，需於整治場址、控制場址及土污法第 7 條第五項應變場址等提送改善完成報告後，且經「臺中市土壤及地下水污染推動小組(簡稱土污推動小組)」及環保局審核通過，始得進行。本計畫再依據各場址審查結果與污染潛勢範圍，提送驗證採樣規劃書至土推小組審核，待審核通過後，再進場執行驗證採樣工作。於今年整治程序屆期的污染場址不多，多數由大土水計畫依環保署補助工項執行完成。本計畫今年度僅獲得支援大土水計畫於景順實業場址及甘農公司的驗證工作，成果摘述如下：

#### (五) 大甲區幼獅段 1105-0000 地號(景順實業)驗證摘要

本場址為 107 年環保局執行「107 年度土壤及地下水污染調查及查證工作計畫-臺中市」進場調查發現，廠內具有溼式製程、廢水處理設施、地下管溝、地下槽體及廢棄物堆置區等高污染潛勢區域，環保局於前述區域佈設採樣點位，查證結果顯示土壤重金屬鉻超過土壤污染管制標準。後續環保局依據《土污法》第七條第五項要求景順公司提送應變必要措施計畫，並於 108 年 05 月 24 日同意核備計畫書，核定工法為排客土法及翻轉稀釋法，場址於完成污染改善作業後，109 年 3 月 20 日提出改善完成報告。

此場址驗證作業主要由大土水計畫執行，部分驗證數量不足之處，再由本計畫協助支應。此場址驗證採樣點數共規劃 4 個點位，主要配置於土壤開挖處、開挖區周邊/暫存區、歷次調查濃度偏高處及自行驗證濃度偏高處等區域，以進行場址內土壤品質確認。

於 109 年 6 月 12 日現場驗證採樣過程中，其中於廠內酸洗區 T109EPB-S01 點位，在土壤深度約距地表下 1.5~2.0 公尺土壤，意外發現有明顯深色油泥狀物質，並有油味散出，採樣外套管並有明顯油污附著情況，為避免繼續污染深層土壤即停鑽。經與環保局承辦人員同意，現場新增此點位土壤樣品，並分成兩個段落 ( 1-1.5 公尺、1.5-2 公尺各為一段 )，以 PID/FID 執行篩測作業後，擇取篩測值高的樣品至實驗室分析總石油碳氫化合物(TPH)，並且由本計畫支應新增檢測項目(土壤 PID/FID 篩測 2 組樣品、土壤 TPH 分析 1 組樣品)。

此場址土壤重金屬及 TPH 驗證結果，改善區內 T109EPB-S01 金屬鉻為 192 mg/kg 超過土壤污染監測標準，TPH 含量為 2,590 mg/kg 超過土壤管制標準；T109EPB-S02 點位重金屬鉻 281 mg/kg 超過管制標準值；T109EPB-S03 點位重金屬鉻 613 mg/kg 超過管制標準值 2.5 倍，另重金屬鎳含量為 386 mg/kg 亦超過管制標準值。經由本次驗證結果顯示，於改善範圍區域內及區外，均有土壤管制項目超

過土壤污染管制標準情況，顯示此場址未能如期完成改善作業。

考量此場址於 107 年 12 月 27 日已公告為七條五場址，改善期程也已超過一年以上，且發現新的污染物(TPH)，建議此場址應依據《土壤及地下水污染整治法》第十二條規定，公告為土壤污染控制場址，以加速管制場址的污染改善程序。

#### (六) 霧峰區甘農股份有限公司驗證摘要

甘農股份有限公司(以下簡稱甘農公司)位於臺中市霧峰區五福路 557 號，於 106 年 12 月 21 日申請辦理歇業、撤銷經營許可或經營執照、終止營業(運)、關廠(場)或無繼續生產、製造、加工，於 107 年 6 月 1 日取得核備。環保局執行「107 年度土壤及地下水污染調查及查證工作計畫-臺中市」專案，辦理用地查證作業，於氧化爐作業區、爐渣暫存區、廢鐵暫存區等高污染潛勢區域執行調查，結果於爐渣暫存區土壤重金屬砷超過土壤污染管制標準，於 108 年 2 月 13 日依《土污法》第七條第五項，要求甘農公司提送應變必要措施計畫。

此場址驗證作業主要由大土水計畫執行，部分驗證數量不足之處，再由本計畫協助支應。此場址驗證採樣點數共規劃 4 個點位，主要配置於土壤開挖處、開挖區周邊/暫存區、歷次調查濃度偏高處及自行驗證濃度偏高處等區域，以進行場址內土壤品質確認。

本場址土壤污染物為重金屬砷，全量分析檢測值均未有超過土壤污染管制標準情況，惟位於土壤暫置區之 EPB-109-S04 點位，土壤重金屬砷含量為 32.4 mg/kg，超過土壤污染監測標準，建議每年至少執行土壤監測乙次定期監測作業，本場址已於 109 年 10 月 14 日解除列管。

### 貳、底泥定期監測/調查成果摘要：

本計畫篩選五處臺中轄區重點工業區，執行其放流口承受水體底泥監測作業，包括臺中工業區、大里工業區、中科后里園區、中科台中園區及大甲幼獅工業區，各工業區放流水承受水體底泥調查結果摘要說明：

#### (一) 臺中工業區放流口承受水體底泥

放流口承受水體底泥重金屬銅、鉻、鉛、鋅及鎳均超過底泥品質下限值，其中銅、鉻、鋅及鎳甚至有超過底泥品質上限值。與歷年底泥檢測結果比較，底泥各項重金屬濃度皆有明顯上升狀況，尤其重金屬鋅的濃度達 873 mg/kg、重金屬銅的濃度達 294 mg/kg、重金屬鎳的濃度達 169 mg/kg，三者均為歷年來最高值。

## (二)大里工業區放流口承受水體底泥

放流口承受水體底泥重金屬銅、鋅、鎳超過底泥品質下限值，今年重金屬銅有明顯上升情況，濃度超過底泥品質上限值。

## (三)大甲幼獅工業區放流口承受水體底泥

重金屬銅、鎳、鋅有超過底泥品質下限值情況，歷年此三項重金屬含量都超過超過底泥品質下限值。

## (四)中科台中園區放流口承受水體底泥

僅重金屬鎳有超過底泥品質下限值情況，歷年皆是重金屬鎳含量都超過超過底泥品質下限值。

## (五)中科后里園區放流口承受水體底泥

今年開始有重金屬鎳有超過底泥品質下限值情況，歷年此工業區底泥品質良好。

綜合歷年檢測結果，依據「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」後續管理措施，依規定超過底泥品質上、下限值者，其水體之目的事業主管機關應增加檢測頻率，並通知農業、衛生主管機關依權責檢測生物體及水產品，並執行相關管制與監督管理，且應留意廢水處理廠之放流水質情形，配合不定期抽查其放流水品質，掌握放流口承受水體底泥累積重金屬濃度程度。此外，建議排放渠道管理單位應增加檢測頻率，並通知農業、衛生主管機關依權責檢測生物體及水產品，並執行相關管制與監督管理，且應留意廢水處理廠之放流水質情形。

另本計畫執行 2 處底泥調查作業，包括后里區墩北段底泥以及大里區農地污染關聯性補充調查作業，皆是過去相關調查作業有異常區域，今年度再次規劃補充調查作業目，與過去相關介質調查結果進行評析，目前大里區農地污染關聯性補充調查作業已完成採樣，相關調查結果分析中。

后里區墩北段底泥調查結果，於后里圳第二支線底泥監測點(TCEPB-U02)與附近今年度定期監測農地均有檢出重金屬鋅超過底泥品質指標上限值/土壤污染監測基準情況，不排除受灌溉用水致使農地重金屬積累情況。而位於豐興鋼鐵廠南側文化段之 TCEPB-U06 點位，各項重金屬均超過底泥品質指標下限值，其中銅、鋅則超過上限值情況，顯示此點底泥各項重金屬累積情況明顯，建議後續可以釐清此點重金屬累積情況，同時建議相關管理單位執行底泥清淤作業，避免造成下游農地引灌重金屬累積情形。

## 參、轄區監測井地下水質監測成果摘要：

本計畫地下水定期監測作業目標包含大甲幼獅工業區、臺中工業區、中部科學園區、大里光正路地下水污染區域、加工出口區臺中園區下游、精密機械園區、臺中港大型儲槽區及其他場置性監測井，總計共執行 29 口監測井/民井地下水定期監測作業。

定期監測名單篩選原則除參考歷年調查數據外，尚包括考量(a)歷年調查數據(近四年有超過地下水污染管制或監測標準之監測井)、(b)監測頻率、(c)高污染潛勢區域(監測井網)等因子設定評估指標，以篩選出今年度辦理監測或調查之名單。今年度地下水質監測結果分別摘述如下：

### (一)、大甲幼獅工業區

彙整今年度枯豐水期於 B00373 及 B00429 監測井地下水定期監測成果，顯示各項檢測值均未有超過管制標準情況。B00429 有監測到微量鎳濃度均低於監測標準值。綜合歷年對於 B00373 及 B00429 地下水質監測結果，已連續四季地下水質符合法規規範，且以 Mann-Kendall 推估濃度有下降趨勢(Decreasing)，建議可作為未來地下水限制使用區解除之依據。

### (二)、加工出口區臺中園區及下游三處整治場址

目前區內共 11 筆地號公告為控制場址，執行改善作業中。今年度針對下游三處整治場址(潭子國小、潭秀國中、潭子運動公園)監測井執行地下水質監測作業，檢測結果三氯乙烯含量都在監測標準內。此三處整治場址自 103 年(加工區投入污染改善作業)以後，地下水三氯乙烯含量即低於管制標準，自 106 年以後三氯乙烯含量即低於監測標準。目前等待上游加工區內諸多場址之污染改善作業，以期未來一併辦理驗證工作。

### (三)、漢翔臺中一廠區整治場址

由於漢翔場址今年上半年尚未解列，其下游地區為聚落與住宅區，今年枯豐水期仍持續針對漢翔場址區外下游之 B00109 監測井辦理定期監測作業，篩檢結果均測出微量三氯乙烯，分別為 0.0193 mg/L 及 0.00203 mg/L，其中枯水期檢測值接近監測標準(0.025 mg/L)。漢翔場址已於 7 月 2 日解除列管，未來於下游聚落之間的 B00109 是否會因為漢翔停止改善作業後持續檢出三氯乙烯，需要再觀察。

### (四)、大里光正路地下水污染區域

今年度於鎳及鉻污染區域篩選共 4 座監測井執行監測作業，包括 B00113、

L00065、B00466 及 B00238。由於地下水管制區邊界的 B00113 及區外下游的 L00065 已由大土水計畫辦理定期監測工作，本計畫不重複執行，但一併彙整其水質部分進行討論說明。

監測結果顯示，B00113 監測井於今年枯豐水季重金屬鉻含量分別為 0.425 mg/L、0.942 mg/L 仍有超過管制標準情況。就此井歷年水質變動情況，此井仍持續受上游三處污染場址所影響。L00065 監測井位於地下水限制區外下游位置，今年度枯豐水期檢測值分別為 0.288 mg/L、0.134 mg/L，枯水期有超過監測標情況。此井近幾年監測結果，亦有多次超過監測標準值。建議此區域三處污染場址應將下游這兩座監測井(B00113 與 L00065)納入地下水污染改善範圍，並納入未來驗證作業規範內。

#### (五)、臺中工業區

今年度枯水期針對瑞昌彩藝下游之 B00343 及 B00403 監測井進行監測作業，檢測結果 B00343 地下水鉻含量仍超過地下水第二類管制標準值。本計畫於豐水期再次篩檢 B00343 監測井，以作為督促污染場址提升改善效率的依據，檢測結果顯示重金屬鉻為 0.928 mg/L 持續超過地下水污染管制標準值。此場址已有污染擴散的現象，已於土推會議前提出污染擴散問題，供審查委員參考。

長伸公司下游之 B00445；B00402 及 B00427 執行監測作業，檢測結果各項檢測值目前均未有異常情況。考量場址改善作業仍有一段時間，建議下游部分持續篩檢，以建立官方數據。

#### (六)、臺中港大型儲槽區

今年度針對此區域內匯僑場公司下游(L00073)執行調查，調查結果各項檢測值均未超過監測標準值。最近兩次定期監測結果，均未檢測出關切污染物氯乙烯情況，目前尚未有受到上游整治作業的影響。

#### (七)、中部科學園區臺中園區

園區下游監測井群，規劃每年輪流監測乙次的頻率以掌握此區域地下水品質，周邊共計 4 口監測井，今年度篩選 B00042 執行八項重金屬調查，另因該園區之產業類別之故，將砷汞檢測項目更換為鈾鉛，結果顯示各項目檢測值均未檢出，大致上本園區下游區域地下水質狀況尚無監測異常情形。

## (八)、大里區三晃公司下游

歷年針對下游 B00317 預警網監測井執行定期監測作業，調查結果顯示各項檢測值均未有異常情況，目前污染物未擴散至廠外。

## (九)、其他待釐清監測井群

元永光機器廠公司於枯豐水期針對 B00471、B00472 執行定期監測作業，B00471 於枯豐水期均檢出重金屬鉛超過監測標準值，橫向計畫已於今年度辦理再完井作業，建議後續再次確認地下水狀況；B00472 於枯水期檢出重金屬鎳超過管制標準值，由橫向計畫針對上游執行污染來源查證作業，建議後續依工廠查證結果辦理後續作業。

永暉鑄造公司 B00474 於今年度枯豐水期調查結果，重金屬鉛均未檢出。今年度本場址已未有場址營運作業，建議本場址可解除定期監測狀態，或延長調查頻率。

精密機械科技創新園區內 MW5 於工業區地下水定期申報作業有異常情況，今年度調查結果三氯乙烯未檢出，建議後續觀察精密園區申報水質狀況，再研判後續是否投入調查工作。

## (十)、大肚區興農(股)公司王田廠地下水污染整治場址下游及民井水質調查

因興農整治場址附近聚落密集，仍有部分水井/民井分布。今年度本計畫持續針對區外民井執行地下水監測作業，檢測結果各項檢測項目均未檢測出，目前尚未有異常情況。

## 肆、加油站篩檢及查核作業成果摘要：

本計畫今年度加油站篩檢額度共 15 站次，考量本市超過 10 年以上尚未查核之加油站數量達 32 站，本計畫加油站作業名單除支援橫向計畫外，亦建議逐年將此 32 站分批查核完畢，以確認諸站目前的防滲設施與監測設備現況。此部分規劃以自訂篩選原則方式排列作業順序，主要依照①站齡、①發油量、③管線型式、④營業類別、⑤儲槽監測方式、⑥管線監測方式、⑦泵島區監測方式、⑧列管狀態、⑨儲槽材質、⑩管線材質等條件進行評分及排序。本計畫篩選前 15 站為今年調查名單。

本計畫已 15 站次的篩檢作業。其中書面資料查核方面共計 3 站次資料有缺失情況，已現場輔導業者改善，後續亦將持續追蹤是否完成。現場測漏管功能測試部分，目前已篩檢完成的 205 隻測漏管，其最高 PID/FID 檢測數值均低於警戒值(500 ppmV)，分類為 C 級，目前污染潛勢尚低。

## 伍、民陳或應變調查作業成果摘要：

本計畫應變工項的執行金額為 869,280 元(執行率 99%)，協助案件包括烏日區農地土壤補充調查、地下水枯豐水期定期監測、協助地下水樣品分析作業等。摘述主要案件執行紀錄表供參：

項次	工作項目	使用項目	調查結果	參考章節
1	烏日區溪尾北段 388地號農地補充 調查	■農地土壤採樣2點次	本次調查成果有超過重金屬銅超過土壤污染管制標準值，與鄰近工廠底泥建立關聯性。	3.1
2	地下水枯水期定期 監測作業	■地下水採樣進尺費179公尺	請參閱第5.1節內敘述	5.1
3	協助環保局地下 水樣品分析應變 事件	■6樣品地下水揮發性有機物分析	-	8.1.3
4	地下水豐水期定期 監測作業	■地下水採樣進尺費:71公尺 ■六項重金屬分析:6樣品 ■揮發性或半揮發性有機物分析:2樣品	請參閱第5.1節內敘述	5.1
5	大甲區幼獅段 1105號(景順實業) 場址驗證	■透地雷達掃測作業:1場 ■光離子偵測器 (PID) 或火焰離子偵測器 (FID) :1樣品	本次驗證結果仍有污染情況，需持續進行污染改善作業	7.1.2
6	全國文心加油站 應變調查	■透地雷達掃測作業:1場 ■透地雷達掃測進尺費:10公尺	查證結果土壤TPH有超過管制標準情況，建議後續須執行地下水調查作業	8.1.8
7	清水區油品洩漏 民井調查	■地下水BTEX分析:2樣品	目前檢測結果未有異常情況	7.9
8	外埔區水美南段 土壤調查	■土壤八種重金屬分析:1樣品	目前檢測結果未有異常情況	7.10
9	東區螢興公司土 壤查證作業	■透地雷達掃測作業:1場	本次作業協助橫向計畫後續工廠查證作業	7.11
10	上嘉霧峰加油站 土壤查證作業	■透地雷達掃測作業:1場 ■	本次作業協助橫向計畫後續工廠查證作業	5.4
11	神岡區農地受排 放廢水污染調查 應變事件	■底泥六項重金屬分析:3樣品	本次作業協助橫向計畫相關應變調查作業	7.12

項次	工作項目	使用項目	調查結果	參考章節
12	神岡區甘農公司 場址驗證作業	■土壤八項重金屬分析:4 樣品	本次作業協助橫向計畫場址驗證作業，各項檢測值均低於土壤污染管制標準值。	3.2.3
13	大甲區幼獅段 0875-0000地號民 陳事件	■土壤半揮發性有機物分析:6 樣品	放流口附近之EPBC0006-S07點位，重金屬鉻及重金屬鎳有超過土壤污染管制標準值情況	7.4
14	南區欣O鎮公司土 壤調查	■土壤採樣-場址:2 樣品	土壤調查作業，未於改善區外土壤重金屬銅檢測值超過土壤污染監測標準	3.1.3
15	全國文心加油站 B00530監測井設 置	■設置標準監測井進尺費:8 公尺	協助橫向計畫地下水查證作業	7.8
16	潭子區勝華科技 (股)公司環中廠土 壤調查	■土壤採樣-利用 Geoprobe 或其他重型機 具:1.5m ■土壤 XRF 篩測:2 樣品 ■土壤 PID/FID 篩測:9 樣品 ■土壤揮發性有機物分析:3 樣品 ■土壤六項重金屬分析:3 樣品	土壤調查作業各項檢測值均未有超過管制標準值情況	3.1.4
17	地下水 補充調查作業	■地下水-BTEX 分析:1 樣品 ■地下水採樣(微洗井)進尺費用:25 公尺	地下水補充調查作業，2口井均未有超過管制標準情況	5
18	大里區農地求償 污染關聯性調查 作業	■土壤採樣-底泥:3 點 ■底泥六項重金屬分析:4 樣品	目前檢測結果分析中	4.3
19	B00531地下水監 測井設置及調查 作業	■重型機具移動費用:2 場 ■監測井微洗井採樣:1 件 ■地下水-BTEX 分析:1 樣品 ■地下水-TPH 分析:1 樣品	相關調查作業過程請參閱第5.4節	5.4

## 陸、土壤評估調查與檢測資料審查作業摘要：

截至 109 年 11 月上旬，臺中市累計有 71 件事業單位申請土壤評估調查及檢測資料，本計畫協助辦理審查作業，目前平均執行審查時間為 3.1 天，案件清單請詳見表 8.2-1，目前共計 44 件已取得核備函。統計案件申報時機方面，提送案件以事業新設立(土污法第 9 條第一項)、歇業、變更經營者、變更用地範圍及變更產業類別區分，其中歇業案件佔大宗，共 26 件(36%)，其次為事業新設立案件共 20 件(28%)，而變更營業用地範圍為 9 件(13%)，今年度變更經營者之案件為 4 件(6%)，當中一案為變更用地範圍及變更產業類別同時申請，因此依申報時機統計總件數則為 71 件。

若以申報案件按事業別排序，以金屬表面處理業為主，共 20 件案件，其次為基本化學材料製造業共 9 件，加油站業共 6 件，其它事業別各佔 1 至 4 件案件，統計總件數為 43 件，事業類別提送審查資料統計，請參考圖 8.2-2。土壤評估調查及檢測資料評估調查方式，以使用「場址環境評估法」方式評估最多，共計 58 件次，另 9 案件為免檢測案件。

## 柒、本計畫品保品管執行摘要：

本計畫內土壤及地下水樣品採集與檢測作業之品保與品管方法，均進行檢驗室分析工作之項目將訂定以準確度、精密度、完整性及方法偵測極限等數據品質目標，並提送至環保局確核。本計畫執行之各項採樣檢測工作，均符合本計畫核定之數據品保目標，相關結果另請參閱第 10 章及附錄檢附之相關工項檢測報告。

以上為本計畫期末報告重點工作執行成果摘要，其他內容請詳內文各章節之探討。

靖業工作團隊 敬上