



臺中市政府環境保護局

「106年度臺中市土壤及地下水污染調查及查證工作計畫」期末報告

第二章 工作內容與進度



第二章 工作內容與進度

2.1 工作內容

本計畫執行期限為自民國 106 年 1 月 24 日起至 106 年 12 月 31 日，共計約 11 個月，依據投標須知補充規定，工作內容可分為：一、高污染潛勢區農地土壤調查。二、高污染潛勢地區地下水污染調查。三、監測井巡查、修繕、維護及廢井工作。四、加油站土壤氣體監測調查。五、污染場址驗證查證。六、辦理土壤及地下水污染防治宣導活動。七、年度內緊急之土壤及地下水污染事件應變處理，及其他行政庶務工作，具體內容詳述如表 2.1-1，另本團隊服務建議書承諾事項與達成情形如表 2.1-2。

表 2.1-1 本計畫具體工作項目及內容(1/4)

項次	項目 / 工作內容
—	<p>高污染潛勢區農地土壤調查：</p> <p>(一) 針對高污染潛勢農地以地號(或坵塊)為 1 採樣單位，農田重金屬污染者每 1 地號內之每 1 坵塊至少 1 點，並依地號面積作增減，每一採樣點應以五點混樣為一樣品，其採樣點涵蓋面積至少 25 平方公尺（即各混樣點距離 2.5 公尺以上），採樣應含最高污染點（即其污染源為灌溉水者應含入水口，其他污染源由主觀判斷）；每 1 採樣點採表土(0~15 公分)樣品為主。</p> <p>(二) 針對農地歷年截至 105 年經檢出超過監測者規劃辦理，並依農地現況配合於地上作物採收期前完成採樣規劃作業及檢測報告；另於土壤採樣作業執行前、檢測結果出爐後，召開相關說明會或發布新聞等必要之行政支援及資料。</p> <p>(三) 執行 90 點農地土壤樣品採樣檢測工作，檢測項目為 6 種重金屬：銅、鉻、鎘、鋅、鉛、鎳，如檢測結果發現重金屬含量超過土壤污染管制標準，分析可能污染來源及污染途徑，並協助環保局進行相關查處作業。</p>
—	<p>高污染潛勢地區地下水污染調查：</p> <p>(一) 預計共執行 85 件(口)次監測井水質採樣檢驗（以工業區預警網監測井及場置性井為主）。</p> <p>(二) 依據場置性監測井所在區域不同特性，監測一般項目、重金屬、VOCs、氰化物等，持續監測與分析高污染地下水潛勢區，包含潭子加工出口區、大里光正路、大甲幼獅工業區、臺中港大型儲槽區、臺中科學園區及地下水污染場址等過去監測重點區域，依規劃數量辦理定期採樣分析作業。</p> <p>(三) 針對轄內臺中工業區 12 件(口)、大甲幼獅工業區 9 件(口)及潭子加工出口區 7 件(口)等工業區外預警網監測井進行定期地下水質監測，以利掌握工業區污染情形；根據上述工業區污染特性監測一般項目、VOCs、重金屬等項目。</p> <p>(四) 一般採樣計 39 口、VOCS 採樣計 46 口、重金屬 8 種項目分析計 63 個樣品、揮發性有機物分析 46 個樣品、總石油碳氫化合物分析 4 個樣品、一般項目（pH、總硬度、總溶解固體、氯鹽、氨氮、硝酸鹽氮、硫酸鹽、TOC、亞硝酸鹽氮）分析 27 個樣品、地下水採樣(VOCS)之進尺數計 1,297 公尺（採樣井深超過 15 公尺以上進尺數），氰化物分析計 12 個樣品。</p>

表 2.1-1 本計畫具體工作項目及內容(2/4)

項次	項目 / 工作內容
三	<p>監測井巡查、修繕、維護及廢井工作：</p> <p>(一) 延續本市近年對轄區內監測井(含場置性及區域性)之內部評估作業，至少每半年進行轄區內所有監測井巡查，計 2 次。</p> <p>(二) 現有地下水水質監測井功能、井況維護管理，並調查本市轄區既設地下水水質監測井之數量、位置、用途、勘用與否等，以利辦理後續廢井作業之依據。預計執行井況評估 37 口 (區域井 4 口、場置性井 33 口) 進行井中攝影及微水試驗以作為維護挑選之參考，監測井維護 18 口、井體設施修復 9 口、監測井再次完井 19 口、井中異物排除 5 口，並依實作計價，相關維護項目包括如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外觀維護 維護內容包括監測井巡查及外觀維護(包含平台/基座油漆、標示牌更新、保護套管或警示柱更新等外觀維護更新工作)及井體設施修復(包括平台、基座或手孔蓋之修復更新作業)。 2. 內部功能檢查維護 維護內容包括測量井深及水位，以抽水泵浦沉入井內進行抽水洗井，同時觀察回水速率及汲出水顏色。 3. 功能性內部維護 維護內容包括以井底攝影觀察井內情形並進行井況評估，同時以高壓氣體噴射、高壓水柱沖洗、增加洗井速率等機械洗井方式及添加化學藥劑沖洗等化學洗井方式，對監測井進行「再次完井」，並於再次完井後辦理井中攝影，判斷井內狀況是否良好。 4. 經由井下攝影與維護，判定監測井已無法使用或不符合規範者，俾資做為下年度廢井作申請依據。 <p>(三) 廢井 10 口：依據 106 年度井況評估結果認定無使用與存在必要者，規劃執行標準監測井廢井作業，廢井作業將依「地下水水質監測井廢井作業規範」辦理。</p>
四	<p>加油站土壤氣體監測調查：</p> <p>依據「加油站防止污染地下水體設施及監測設備設置管理辦法」相關規定，對本市列管地下儲槽系統執行第 15 條網路申報查核作業及第 19 條防滲漏設施之改善輔導、查察工作；協助加油站設立或變更提送文件查核作業。針對轄區內地下儲槽系統查核作業分級為 B1~B3 者，定期追蹤辦理測漏管功能測試及油氣檢測，若發現爆炸下限 (Lower Explosive Limit, LEL) 大於 25% 或光離子化偵測器 (Photo Ionization Detector, PID)、火焰離子化偵測器 (Flame Ionization Detector, FID) 大於 500 ppmv 或具污染疑慮時，進行土壤間隙氣體氣相層析/火焰離子化偵檢器 (Gas Chromatography / Flame Ionization Detector, GC/FID) 定量分析；預計執行加油站測漏管功能測試及油氣檢測 15 站、土壤間隙氣體 GC/FID 定量分析執行數量計 12 支，以了解及掌握污染現況。</p>
五	<p>污染場址驗證查證：</p> <p>(一) 辦理既有或新增污染場址完成改善之驗證或查證工作，依目前場址預計：正杰工業股份有限公司、順輝金屬有限公司、泰安服務區北上加油站、泰安服務區南下加油站、台灣優力豐富加油站等 5 場址。預計重金屬污染場址 2 處、總石油碳氫化合物污染場址、揮發性有機物污染場址 3 處，調查或驗證採樣方式由承攬商辦理規劃並由本市「土壤及地下水污染場址改善推動小組」核備後執行。</p> <p>(二) 土壤採樣檢測部分，估計鑽堡土壤採樣進尺數計 45 公尺(正杰公司 5 點，採集深度 4 公尺；順輝公司 5 點，採集深度 4 公尺；台灣優力豐富加油站 5 點，採集深度 1 公尺)、Geoprobe 或其他重型機具進尺數計 40 公尺(泰安服務區南下、北上加油站各 5 點，採集深度 4 公尺)，地面破除計 20 點 (正杰公司 5 點、順輝公司 5 點、泰安服務區南下、北上加油站各 5 點)、XRF 分析計 80 個樣品(正杰公司 40 個樣品、順輝公司 40 個樣品)、土壤重金屬 6 種項目分析 12 個樣品(正杰公司 6 組、順輝公司 6 組)、PID/FID 檢測或四用氣體偵測分析計 40 點(泰安服務區南下、北上加油站各 20 組)、</p>



表 2.1-1 本計畫具體工作項目及內容(3/4)

項次	項目 / 工作內容
五	<p>揮發性有機化合物 (VOCs) 15 個樣品 (泰安服務區南下、北上加油站各 5 個樣品、台灣優力豐富加油站 5 個樣品)、總石油碳氫化合物分析計 19 個樣品(正杰公司 2 個樣品、順輝公司 2 個樣品、泰安服務區南下、北上加油站各 5 個樣品、台灣優力豐富加油站 5 個樣品)、重型機具移動費計 5 場。</p> <p>(三) 地下水採樣檢測部分，估計執行 1 個場址地下水驗證，執行台灣優力豐富加油站 1 件(口)監測井地下水採樣(微洗井)、檢測揮發性有機化合物 (VOCs)、TPH (各 1 樣次)。</p> <p>(四) 本項工作數量不足部分，優先由其他工作項目數量抵換，並依實際狀況需要，報經環保局同意後始得更換項目、數量。</p>
六	<p>辦理土壤及地下水污染防治宣導活動：</p> <p>(一) 辦理地下儲槽相關法令宣導說明會計 1 場次，參加人數合計至少達 200 人。</p> <p>(二) 辦理政府機關及列管場址事業環保法規 (土污法) 宣導講習會或教育訓練計 1 場次，參加人數合計至少達 50 人。</p> <p>(三) 相關宣導於執行完成時將提出成果報告 (包含照片、文宣資料及成果摘要表及成效分析)</p>
七	<p>年度內緊急之土壤及地下水污染事件應變處理：</p> <p>計畫執行期間各項污染陳情或其他污染突發事件有土壤污染之虞者，依土污法規定所採取減輕污染危害或避免污染擴大措施，若需進行土壤及地下水採樣、檢驗分析，應符合契約單價規定，總執行經費以新臺幣 80 萬元為限，若契約無規定單價，將以低於環保署補助原則列有工作項目之單價辦理，且廠商請領該款項時，需檢具廠商原始支付憑證。有關民眾陳情檢驗分析項目應視民眾陳情案由及現勘結果決定檢驗分析項目。</p>
八	<p>執行土壤及地下水污染調查、檢測作業時，須由具有 2 年以上土壤、地下水或底泥污染調查(整治)相關工作經驗者進行監督工作。</p>
九	<p>計畫期間若經環保局污染調查結果，有依法令公告新增或變更土壤、地下水受污染而管制之情形，廠商應依環保局指示配合於該場址適當位置設置告示牌；另農地經調查污染濃度達管制標準者，應依地號辦理地籍測繪工作，以作為後續補償作業依據。</p>
十	<p>得標廠商應派大專相關科系畢業人員 (熟悉電腦文書處理作業) 1 員駐局協助環保局將計畫調查、查證、檢測、設井等資料建置於環保署土水系統資料庫，並協助辦理土壤及地下水之緊急案件辦理。得標廠商需自行提供桌上型電腦 1 台 (含週邊配備、有燒錄功能)、數位照相機 1 台，俾利駐局人員協助辦理計畫業務執行；除上述工作內容外，得標廠商需隨時提供環保局行政所需資料之要求，協助環保局處理相關計畫之行政作業，工作及出勤由環保局主管人員指派管理，若需指派或更換人員時，須經環保局同意。</p>
十一	<p>得標廠商應於簽約後 10 日內 (含例假日) 提送「委託之品保規劃書」併計畫服務建議書至查核單位審查 (查核單位另行通知)，審查通過後始可執行採樣分析工作。</p>
十二	<p>車輛 (投保甲式全險)：計畫執行期間依業務需要時提供辦理巡查、稽查、應變、驗證及現勘相關業務使用 1 輛車，共計 210 天。</p>
十三	<p>每兩月至少執行 1 次所有列管場址巡檢作業，及執行必要性之環境維護工作；並將巡查紀錄登錄於環保署土水系統資料庫。</p>
十四	<p>因應土壤及地下水污染整治法公佈，展現整治與查證工作成果，協助環保局網站之本市歷年土壤及地下水執行成果及土壤地下水相關法令宣導資料之更新及維護；整理轄區歷年針對備用水井、區域監測井、場置性監測井及未接用自來水地區民井之水質資料，建立本市地下水水質資料庫。</p>

表 2.1-1 本計畫具體工作項目及內容(4/4)

項次	項目 / 工作內容
十五	於本計畫執行期間，環保局得於各階段要求廠商計畫主持人向環保局做工作簡報，必要時得延聘專家學者或邀集有關單位參與審核廠商提出之期中、期末報告及成果，廠商應提供必要之行政支援；其他環保局交辦土壤及地下水污染相關事項。
十六	<p>成果：</p> <p>(一) 配合環保署土污基金管理會之考評，將計畫執行調查、查證、檢測、設井、廢井、辦理活動及其他相關資料等須建置於環保署土水系統資料庫，俾整合本市土壤及地下水污染防治地理資訊系統。</p> <p>(二) 建立土壤及地下水超過監測標準及(或)管制標準地區之地籍資料，包括場址地址、地號或位置、場址現況概述、污染物及其他事項等資料，並提出場址地籍套繪圖、定位座標資料及場址面積、調查監測彙總表、管制圖等相關圖表，以利辦理相關公告管制。</p> <p>(三) 針對本計畫之檢測結果污染含量超過監測標準及(或)管制標準地區提出行政管理措施，此外亦須提出污染區之優先整治區塊選擇及整治策略建議，有效掌握土壤及地下水污染資訊，避免土壤及地下水污染擴大。</p>
十七	<p>其他配合事項：</p> <p>(一) 本計畫所執行之土壤及地下水等調查採樣檢驗分析工作，均須由環保署認可之檢測機構為之，該檢測機構應至環境檢測機構管理資訊系統申報預定採樣行程；採樣方法及方式，依據環保署公告之採樣方法規定辦理。其他相關規定需符合土壤及地下水污染整治法第十條之要求。此外，如所加測之分析項目尚未取得環保署之認可，得標廠商應委由該項目具有環保署認可之檢測機構並經報請環保局備查後，始得執行該項目採樣、檢測工作。另應考量環保署年度績效考評項目數量及計分方式之要求配合辦理相關事宜，以提升年度考評成效，年度績效成績依環保署核算至少達 95 分以上；為達成計畫整體目標承諾就各工作項目增加之執行數量應於服務建議書中載明。為利於後續辨視土壤污染區域及管制作業，應針對調查之土地以 TM 二度分帶座標表示，並套繪地籍數值檔，列出每一筆地號之土地清冊（含地號、面積資料、所有人相關資料）及地籍套繪圖，以供辨識，並標示採樣點、附近參考點描述及 GPS 座標；針對超過土壤污染管制標準之土地進行污染源分析調查，調查附近地面水體(如灌溉渠道、各級排水路、河川等)及受污染土壤周圍之污染源，藉以了解真正之污染源；同時辦理地號測量鑑界作業，以利場址公告及必要之停耕補償作業執行。</p> <p>(二) 針對環保局於計畫期間內之業務推動，提供增加採樣檢測之適當協助與技術及法律諮詢服務。</p> <p>(三) 調查及監測結果完成撰寫報告內容應包含如下所列資料：案由（分定期監測、擴大調查、陳情事件相關資料及污染場址改善驗證情形）、污染場址資料（農田應註明有無作物及作物採收日期）、調查監測結果（日期、監測項目及檢測數據等）、結果判定（超過管制標準或達監測標準項目，並依監測結果建議要求改善措施、辦理定期監測、公告場址或改善完成認定解除管制）、規劃追查污染源及求償機制。</p> <p>(四) 協助辦理本市土壤及地下水各委辦計畫之管控查核。</p> <p>(五) 宣傳(導)土壤及地下水污染預防工作系列活動文宣品應加註「廣告」二字，不得以置入性行銷方式進行，且應明確揭示臺中市政府環境保護局委託辦理及行政院環境保護署補助辦理。</p> <p>(六) 因應土污法第八、九條審查工作回歸地方辦理，請協助環保局架設網站，提供業者相關審查重點及範例，有效縮短本市土測案件審查時間。</p> <p>(七) 有鑑於本市加油站數量多（全國第一）且老舊比例高，請協助環保局制訂更有效地下儲槽污染潛勢分級原則，使得油槽洩漏初期得以提早發現，儘快處置。</p> <p>(八) 配合環保局土水業務主軸進行污染預防、加速場址改善進度以及危害風險管理等目標執行相關業務推動。</p>



表 2.1-2 承諾事項執行事項與辦理情形

項目	承諾事項	辦理情形	對應章節
地下水	以里為單位，進行豐原、霧峰、烏日、大雅與龍井 5 處地下水污染潛勢分級。	已完成 5 區地下水潛勢分級。	另冊提供環保局
	豐枯期共 140 組樣品，其中揮發性有機物進行全項 60 種物質分析。	枯豐水期合計完成 134 組樣品分析。	4.3
	一處工業區地下水監測數據進行 MAROS 分析試算	完成一處工業區 MAROS 分析	4.3
地下儲槽	地下儲槽污染潛勢分級更新	已完成 3 次地下儲槽污染潛勢分級。	4.5.2
場址管理	場址燈號分級管理，以進一步管理及掌握列管場址狀態	已完成五次場址燈號分級	4.6.2
其他行政	更新環境資訊整合資料庫	完成資料庫更新。	—
	每月考評討論	每月考評分數討論日期為 2/22、3/30、4/27、5/25、6/27、7/25、8/31、9/30、10/24。	如附錄十

2.2 執行進度

根據本計畫合約內容規定，主要分為三大階段檢核工作成果，彙整如下，從計畫開始執行迄今，各項工作實際執行進度均在預定時程內完成，第三階段截至 11 月 17 日期末報告提送本計畫工作完成累積經費為 10,686,548 元，達成率約 91%，除 6 口地下水監測井環保局函文通知暫停執行、場址驗證部分工作項目因場址尚未完成改善、地下儲槽查核結果餘 1 口 GC 土氣分析及緊急應變餘 13,157 元整，其餘工作均已完成，符合契約規定，有關工作執行進度表及工作達成率整理如表 2.2-1 及 2.2-2。

- 一、第一階段：決標後 10 日內提送「委託計畫之品保規劃書」，並於 106 年 6 月 20 日前依契約單價累計至少需完成百分之三十之契約金額工作量及提送階段工作報告（含照片）。
- 二、第二階段：106 年 9 月 30 日前依契約單價累計至少需完成百分之七十之契約金額工作量及提出期中報告書（初稿）。
- 三、第三階段：106 年 11 月 20 日前提出本計畫執行成果報告（初稿），並於 106 年 12 月 31 日前完成契約工作量，將成果登錄於環保署土水系統及本局網站。

表 2.2-1 本計畫工作執行進度表(1/2)

工項	工作內容	進度	106.1	106.2	106.3	106.4	106.5	106.6	106.7	106.8	106.9	106.10	106.11	106.12	達成率 (%)	說明	
行政文件與品保書提交	計畫簽約與提送人員資料	預定	■	■											100	106/2/2 已提送人員資料·106.2.20 已提送契約書	
		實際	■	■													
	提送委託計畫之品保規劃書	預定	■													100	106/1/24 已提送品保規劃書
		實際	■														
高潛勢區土壤污染調查	超過監測標準農地勘查	預定						■	■	■					100	8 月上旬已完成現勘·並於 8/23 辦理說明會	
		實際							■	■							
	超過監測標準農地採樣	預定							■	■	■				100	8/29~31 完成大甲、大里、霧峰等 90 個坵塊農地土壤採樣。	
		實際							■	■	■						
	剷除銷燬、坵塊套繪與公告	預定										■	■		100	10 月份已完成坵塊套繪·與剷除銷毀作業。	
		實際										■	■				
監測井巡查、修繕、維護、廢井工作	監測井半年巡查及成果提報	預定			■	■	■			■	■	■			100	上半年已於 4/17 完成並上傳 SGM·下半年巡查已完成·將於 11 月底完成上傳。	
		實際			■	■	■			■	■	■					
	監測井維護更新	預定						■	■						100	監測井維護更新已如期完成 18 口	
		實際						■	■								
	井體設施修復	預定							■	■		■			100	監測井維護更新已如期完成 10 口	
		實際							■	■		■					
	監測井評估作業(井中攝影、微水試驗)	預定				■	■								100	第一批次完成 17 座監測井評估作業;第二批次完成 19 座	
		實際				■	■					■	■				

表 2.2-2 本計畫工作執行進度表(2/2)

工項	工作內容	進度	106.1	106.2	106.3	106.4	106.5	106.6	106.7	106.8	106.9	106.10	106.11	106.12	達成率 (%)	說明	
監測井巡查、修繕、維護、廢井工作	再次完井	預定								■	■				100	再次完井分別於 5 月及 9 月各完成 10 口及 9 口，共 19 口監測井	
		實際					■				■						
	監測井異物排除	預定							■	■	■					100	分別於 4~ 7 月及 9 月各完成 1 口監測井異物排除，共 5 口
		實際				■	■	■	■		■						
	監測井廢井	預定		■	■	■										100	10 口井廢井已於 4/12 ~ 4/17 完成
		實際		■	■	■											
高污染潛勢區地下水污染調查	地下水豐枯水季監測	預定			■	■	■			■	■	■			93	因應環保署今年調整監測策略，6 口潭子地區預警監測額度，預計辦理減價。	
		實際			■	■	■			■	■						
	完成豐原、霧峰、烏日、大雅與龍井地下水潛勢分級【承諾】	預定									■	■	■	■		100	已完成 5 區地下水潛勢分級，將另案提供予環保局參考。
		實際									■	■	■	■			
污染場址驗證查證(含巡查管理)	場址巡查(每兩月一次)	預定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	100	已完成 1~ 12 月場址巡查作業	
		實際	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■
	場址文件審查、列管作業與建議	預定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	100	
		實際	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	污染場址驗證作業	預定		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	87	后里農地 5 個坵塊自行改善正在進行中，將於明年度驗證
		實際				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	資料庫與潛勢地圖(更新)【承諾】	預定										■	■	■		100	資料另提給環保局。
		實際										■	■	■			

表 2.2-2 本計畫工作數量及經費執行率(1/3)

類別	項目	單位	單價	契約變更前		契約變更後		已完成		達成率 (%)	章節
				數量	總價	數量	總價	數量	總價		
(一)高污染潛勢區農地土壤調查	1.土壤採樣	點	3,146	90	283,140	90	283,140	90	283,140	100%	4.2
	2.重金屬全量分析	每樣品	5,109	90	459,810	90	459,810	90	459,810	100%	
(二)監測井地下水採樣監測作業	1.採樣 (一般)	件(口)	3,784	39	147,576	39	147,576	38	143,792	97%	4.3
	2.採樣 (揮發性有機物)	件(口)	14,191	46	652,786	46	652,786	40	567,640	87%	
	3.重金屬分析	每樣品	8,988	63	566,244	63	566,244	63	566,244	100%	
	4.揮發性有機化合物分析	每樣品	9,461	46	435,206	46	435,206	40	378,440	87%	
	5.總石油碳氫化合物分析	每樣品	7,569	4	30,276	4	30,276	4	30,276	100%	
	6.一般項目分析	每樣品	5,677	27	153,279	27	153,279	27	153,279	100%	
	7.地下水採樣 (揮發性有機物 VOCS) 之進尺費	每公尺	1,079	1,297	1,399,463	1,297	1,399,463	792.2	854,784	61%	
	8.氟化物分析	每樣品	2,365	12	28,380	12	28,380	12	28,380	100%	
(三)監測井巡查、修繕、維護	1.井體設施修復	口	18,922	9	170,298	9	170,298	9	170,298	100%	4.4
	2.監測井再次完井	口	23,652	19	449,388	19	449,388	19	449,388	100%	
	3.井底異物清除及井中攝影	口	26,491	5	132,455	5	132,455	5	132,455	100%	
	4.井體維護更新	口	3,784	18	68,112	18	68,112	18	68,112	100%	
	5.監測井評估作業 (井中攝影及微水試驗)	口	22,706	37	840,122	37	840,122	37	840,122	100%	
(四)廢井	1.廢井	口	37,844	10	378,440	10	378,440	10	378,440	100%	
(五)加油站土壤氣體監測調查	1.測漏管功能測試及油氣檢測	站	5,677	15	85,155	15	85,155	15	85,155	100%	4.5
	2.土壤氣體圖譜分析	支	8,988	12	107,856	12	107,856	11	98,868	92%	

表 2.2-2 本計畫工作數量及經費執行率(2/3)

類別	項目	單位	單價	契約變更前		契約變更後		已完成		達成率 (%)	章節
				數量	總價	數量	總價	數量	總價		
(六)污染場址 驗證作業	1.土壤採樣 (利用鑽堡)	每公尺	2,838	36	127,710	36	102,168	35	99,330	97%	4.6
	2.土壤採樣 (利用 Geoprobe 或其他重型機具)	每公尺	1,419	36	56,760	36	51,084	36	51,084	100%	
	3.地表鋪面破除	點	1,135	21	22,700	21	23,835	21	23,835	100%	
	4.X 射線螢光光譜儀 XRF 分析	每樣品	946	66	75,680	66	62,436	46	43,516	70%	
	5.重金屬分析	每樣品	5,109	15	61,308	15	76,635	10	51,090	67%	
	6.PID/FID 檢測或四用氣體偵測土壤	點	473	67	18,920	67	31,691	57	26,961	85%	
	7.揮發性有機化合物 (VOCs)	每樣品	9,461	13	122,993	13	122,993	13	122,993	100%	
	8.總石油碳氫化合物(TPH)	每樣品	7,569	18	136,242	18	136,242	18	136,242	100%	
	9.重型機具移動費用—本島	場	11,353	5	56,765	5	56,765	5	56,765	100%	
	10.地下水採樣微洗井	件(口)	14,191	1	14,191	1	14,191	1	14,191	100%	
	11.地下水分析揮發性有機物化合物	每樣品	9,461	1	9,461	1	9,461	1	9,461	100%	
	12.地下水分析總石油碳氫化合物	每樣品	7,569	1	7,569	1	7,569	1	7,569	100%	
	13.土壤採樣	點	3,146	10	31,460	10	31,460	0	0	0%	
(七)宣導作業	1.地下儲油槽相關法令宣導說明會	場	40,682	1	40,682	1	40,682	1	40,682	100%	4.7
	2.環保法規宣導講習會	場	11,826	1	11,826	1	11,826	1	11,826	100%	

表 2.2-2 本計畫工作數量及經費執行率(3/3)

類別	項目	單位	單價	契約變更前		契約變更後		已完成		達成率 (%)	章節
				數量	總價	數量	總價	數量	總價		
(八)	年度內緊急土壤及地下水污染事件應變處理	式	800,000	1	800,000	1	800,000	1	786,843	98%	4.8
(九)	車輛租賃	天.輛	1,183	210	248,430	210	248,430	210	224,770	90%	附錄九
(十)委辦人事費	(1) 計畫主持人	人月	56,765	6	340,590	6	340,590	6	340,590	100%	—
	(2) 計畫工程師	人月	37,844	2×11	832,568	2×11	832,568	2×11	832,568	100%	—
	(3) 助理(副)工程師(駐局人員)	人月	28,383	1×12	340,596	1×12	340,596	11.27	319,876	96%	—
	含勞健保等費用(上述費用×30%)	式	454,126	1	454,126	1	454,126	1	447,910	99%	—
管理費(10%以下)				1	930,216	1	930,216	1	857,354	92%	—
營業稅(5%)				1	556,190	1	555,677	1	510,887	92%	—
總計(元)				1	11,680,000	1	11,669,227	1	10,728,626	92%	—

備註：統計至 106 年 12 月 22 日