

第一章 計畫緣起及目標

1.1 計畫目標

臺中行政區面積約 2,215 平方公里，自土污法頒佈實施後，環保局遵照土污法及環保署之政策，執行土壤及地下水污染調查管制及查證業務，SGM 系統統計至 108 年 08 月臺中市營運中地下儲槽業者計有約 317 處，依據經濟部工業局民國 108 年 07 月 01 日統計登記工廠約 19,595 家，工廠密集區以太平區相對最高，達 2,874 家，其次為大里 (2,078 家) 及神岡 (1,873 家)，大型工業區有臺中科學工業園區、臺中工業區、臺中加工出口區、臺中港加工出口區等共計 18 處；面對龐大的環境污染負荷，持續有效掌握各區域土壤地下水污染狀況當前之挑戰。

針對本市高污染潛勢地區、土壤及地下水污染調查及監測，土壤及地下水污染事件進行應變處理，調查高污染潛勢地區及事業，控制污染源防止污染持續擴大，並對污染惡化場址執行控制與改善，達監測標準場址辦理定期監測，執行場址污染改善成效之監督驗證，巡查維護地下水監測井功能及進行地下水監測，以監控地下水水質達預警應變功能，以免影響民眾健康，提供市民安全舒適的生活環境，達成土地資源永續利用目標。

1.2 計畫工作內容

本計畫執行期限為自民國 108 年 01 月 09 日起至 108 年 12 月 20 日，依據本計畫契約之補充投標須知規定，工作內容如下所述：

- 一、 依據土壤及地下水污染整治法相關規定，執行本市高污染潛勢地區、土壤及地下水污染調查及監測等相關工作。
- 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、堪用與否等。
- 三、 既有或新增污染列管場址之驗證、監督及查核等工作。
- 四、 年度內陳情污染緊急之土壤及地下水污染事件應變處理。
- 五、 辦理土壤及地下水污染整治法列管事業、加油站地下儲槽與相關法令宣導說明活動。
- 六、 辦理土壤及地下水污染整治法列管事業及加油站之巡查及申報作業資料審查與查核等工作。
- 七、 建立本市歷年土壤及地下水水質監測資料庫，並進行彙整分析工作，以瞭解地下水背景水質及土壤狀況之長期變化趨勢，作為防治與管制土壤及地下水污染之依據。

- 八、 依據土污法第 8、9 條審查結果，針對有疑慮部分工廠主動進場調查。
- 九、 進行臺中市農地污染控制場址適當措施改善計畫-南屯、大甲等區農地改善監督驗證工作。

1.3 計畫項目量化說明

本計畫具體工作項目及內容如表 1.3-1 所示，茲將招標公告之工作內容量化如下表 1.3-2 所示，以方便計畫管理與進度考核，請參考。

表 1.3-1 本計畫具體工作項目與內容(1/6)

項次	項目/工作內容
一	<p>轄內公告事業查證 (土壤及地下水調查、採樣、監測) 及污染場址驗證作業：</p> <p>1.辦理轄內事業、工業區、停歇業事業或其他環保局指定地點之用地查證工作：包含土壤、地下水採樣、分析及其他經環保局指定配合相關工作，預計辦理 4 口場置型監測井採樣及重金屬分析、4 處停歇業事業土壤檢測調查或其它環保局指定地點。</p> <p>2.辦理轄內污染場址完成改善之驗證或查證工作，預計重金屬污染場址 7 處、揮發性有機物污染場址 2 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>3.執行土污法 8、9 條主動進場調查相關工作，辦理 4 場次或其它環保局指定地點之採樣、檢測及分析工作。</p> <p>4.本項工作執行數量可視實際情況報請環保局同意後辦理抵換執行，執行預估數量： (1)土壤：地表鋪面破除 47 點、土壤採樣 (鑽堡) 101 公尺、重型機具移動費用-本島 11 場、總石油碳氫化合物(TPH)8 樣本、總石油碳氫化合物簡易檢測工(TPH Test Kit)16 樣本、土壤採樣費 (利用人工採樣)-非農地 2 點、X 光螢光光譜分析儀(XRF)161 樣本、光離子偵測器(PID)或火焰離子偵測器(FID)16 點、重金屬分析-6 種 27 樣本、重金屬分析-8 種 13 樣本、揮發性有機化合物(VOCs)8 個。 (2)地下水：地下水採樣 (貝勒管) 4 口、(微洗井) 5 口、揮發性有機化合物分析 (VOCs)9 個、被動式擴散採樣袋-地下水採樣 2 口、重金屬分析 8 種 4 個樣品。</p> <p>5.本項工作執行數量可視實際情況報請環保局同意後辦理抵換執行。</p>
二	<p>監測井內部功能維護及外部巡查維護：</p> <p>辦理本市轄區內監測井 (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。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。預計項目數量如下，包括微水試驗 39 孔、井中攝影 39 口、井底異物排除 5 口、井體設施修復 10 口、廢井 5 口、監測井外觀維護 20 口及監測井再次完井 20 口。本項工作執行數量可視實際情況報請環保局同意後辦理抵換執行。</p>
三	<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</p>

表 1.3-1 本計畫具體工作項目與內容(2/6)

項次	項目/工作內容
三 (續)	<p>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/火焰離子化偵測器 (Gas Chromatography / Flame Ionization Detector, GC/FID)定量分析，執行工項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.加油站-測漏管功能測試及油氣檢測:14 站。 2.土壤間隙氣體 GC/FID 定量分析:2 支。
四	<p>農地監督改善驗證工作：</p> <p>農地污染控制場址適當措施改善計畫-南屯、大甲等區農地改善監督驗證工作，執行監督位於本市南屯區 16 坵塊面積約 2.254 公頃及大甲區 3 坵塊面積約 0.5228 公頃。合計 19 個坵塊約 2.7768 公頃，污染物為重金屬銅、鉻及鋅，進行污染改善之監督驗證工作，預估執行數量：土壤採樣（利用人工採樣）-農地 74 點、農地肥力 19 樣品、X 光螢光光譜分析儀（XRF）296 樣品、重金屬分析（6 種）74 樣品、客土重金屬分析（8 種）6 樣品，本工項應配合事項如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.工項應俟環保局通知後再予以執行環保局交付執行之工項，並於契約規定之期限內完成，未交付執行工項則不予以計費；倘若環保局農地改善相關案未發包，驗證項目則不予執行。 2.提送監督驗證工作計畫書，監督驗證單位提出詳細之工作計畫書，包含監督方式、避免二次污染設計、協助稽查、求償規劃、驗證方式及品保品管規劃等，經環保局土壤及地下水污染場址改善推動小組委員審查通過後執行。 3.污染改善工作進行時，監督單位應派遣經環保局認可人員常駐場址工地，監督施工品質、審查污染改善單位之施工計畫與施工進度是否與核定之工作計畫書相符，並提供有關施工之改進事項。 4.離場土壤監督工作，針對污染土壤離場進行無預警之跟車監督作業，確認污染土壤離場流向。不定期訪查離場後暫存於廠商之污染土壤保存狀況，確保土壤確實進入處理程序無外流之虞。 5.針對污染改善工作可能涉及之二次污染危害，提供相關防治作業辦法供環保局與污染改善單位參考。 6.協助稽查可疑污染源，啟動求償機制：監督驗證單位應協助環保局執行場址內可疑污染源稽查，以防止污染行為持續進行或擴大，並彙整污染源稽查管制相關資料，協助環保局執行求償作業，以落實法規污染者付費原則。 7.肥力回復驗證工作規範：於污染改善單位完成土壤污染改善工作後，由監督驗證單位進行土壤肥力驗證工作，污染改善單位將據此計算肥力添加量，提送環保局及監督驗證單位審核通過後，進行肥力回復工作，監督驗證單位同時進行監督工作（監督是否依所核定之肥力添加量添加）。 8.犁底層土壤夯實度目標監督規範：污染改善單位提送土壤夯實度執行目標及方式，經環保局及監督驗證單位審核核定後據以實施，污染改善單位完成回復土壤夯實度，以確保耕耘機等農業機具能順利於該農地進行農耕作業，並經監督驗證單位檢測確認犁底層土壤夯實度確實利於農耕作業之進行。

表 1.3-1 本計畫具體工作項目與內容(3/6)

項次	項目/工作內容
四 (續)	<p>9.客土進場抽驗工作規範：進場客土除確認污染改善單位所提供相關證明文件外，亦應進行抽驗工作，原則每 300m³客土抽驗 1 樣計 6 樣 (1,620m³/300m³)，並以 4 點混樣方式進行採樣驗證工作，項目包含重金屬 (砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛及鋅) 王水消化全量標準分析工作，確認其土壤品質，勿使污染土壤進入場址衍生其他污染問題。</p> <p>10.針對前述 19 個坵塊於污染改善單位分批提報改善完成時，由監督驗證單位進行污染改善驗證工作。</p> <p>11.驗證佈點規範：每坵塊至少採集 1 組樣品，以 10 點混樣方式採集，入水口處周圍至少佈設 1 點，靠近高污染區邊界之田埂旁 (坵塊內) 亦應考量。每公頃坵塊原則至少佈設採樣點 20 點，總計佈點規劃數量至少為 74 點【19 坵塊入水口各 1 點+(2.7768 公頃 * 20) ≈74】。</p> <p>12.驗證深度規範：每點採集至污染改善深度以下 50cm 處或至礫石層為止，其中表土、裏土以 15cm 分段，深層土以 30cm 分段，依污染調查(改善)深度 60cm 加上 50cm 計 110cm，預計每個採樣點 4 個深度，並依現場情況彈性調整。</p> <p>13.驗證項目規範：包含 pH 值 (1:1)、導電度、有機質、有效性磷、交換性鉀、交換性鈣、交換性鎂、交換性鈉、土壤質地 (南屯地區應為砂土、大甲地區應為壤土)。分析單位應為農業土壤分析專業機構。目標污染物為重金屬鉻、銅、鋅之坵塊 (27,768 m²，19 筆坵塊)，佈點規劃數量至少 74 點，每採樣點 4 個深度進行 XRF 篩測 (並依現場情況彈性調整)，至少篩測 296 個樣品，使用之 XRF 儀器檢測下限應低於食用作物農地監測標準，以得到可信之數據。挑選至少 74 個樣品進行重金屬 (鉻、銅、鎳、鋅) 王水消化全量標準分析工作，確認污染改善完成。</p> <p>14.肥力回復驗證工作規範：19 個坵塊農田污染改善單位完成土壤污染改善工作後，由監督驗證單位進行土壤肥力驗證工作，污染改善單位據此計算肥力添加量，提送環保局審核通過後，進行肥力回復工作。</p> <p>15.回復標準規範：應確認土壤肥力至少回復至污染改善前狀態或達到行政院農業委員會農糧署 (2005) 十二縣市農地控制場址地力回復計畫統計土壤養分適宜量等級。</p> <p>16.於污染改善進行前及必要時，由監督驗證單位辦理至少 1 場次污染改善說明會，向民眾說明污染改善執行期程、方式，並與環保局取得充分溝通、協調，所需費用由廠商自行負擔。</p> <p>17.由監督驗證單位召開工作進度協調會議，原則上每月一次，確認監督方式、改善執行方式符合工作規劃書，所需費用由廠商自行負擔。</p> <p>18.協助污染場址環境維護，並整理污染源稽查管制資料，進行求償規劃並協助環保局執行求償作業。</p> <p>19.撰寫污染改善工程之標準作業流程供環保局日後相關整治工程參考。</p> <p>20.改善工作完成後，污染改善及監督驗證單位視需要協助環保局分批彙整相關農地坵塊污染改善資料，經環保局土推小組審查通過後，辦理污染場址公告解列工作。</p>
五	<p>宣導作業：</p> <p>辦理土壤及地下水污染防治宣導活動，向各面民眾推廣並深化土壤及地下水污染防治相關知識。</p> <p>1.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>

表 1.3-1 本計畫具體工作項目與內容(4/6)

項次	項目/工作內容
五 (續)	<p>2.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>3.辦理農地污染改善工作說明會計 1 場次。</p> <p>4.辦理校園土壤及地下水污染防治教育宣導活動(需提供宣導品)計 15 場次,參加人數合計至少達 450 人。需藉由繪本說故事方式讓學童了解土壤、地下水污染防治基本常識觀念,每場次繪本書籍之購置數量至少 11 本,10 本於課後轉送於學校,另宣導品及繪本書籍內容及宣導人員資料需先經環保局核准,另宣導品需標註「行政院環境保護署 補助」及「臺中市政府環境保護局 廣告」等字樣。</p> <p>5.辦理高中職學生 1 日土壤及地下水污染整治體驗營活動計 1 場次,參加人數合計至少達 40 人。</p> <p>6.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>
六	<p>緊急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,編列新臺幣 80 萬元為原則,若契約無規定單價,提供收據以證明花費,或以環保署補助原則之單價辦理,依此原則辦理時不增撥管理費。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>
七	<p>其他費用:</p> <p>配合校園土壤及地下水污染防治教育宣導活動及配合環保署印製「小動物,大偵探」及「小水滴哭什麼?」兩冊故事書,印製單價每本不超過 250 元為原則,印製份數至少 400 本(2 冊分別 200 本)或以上。</p>
八	<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;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>
九	<p>得標廠商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>
十	<p>廠商應於決標後 10 日內提送「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>
十一	<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油電混合車 1 輛,共計 210 天。</p>
十二	<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>

表 1.3-1 本計畫具體工作項目與內容(5/6)

項次	項目/工作內容
十三	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。
十四	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。
十五	<p>成果：</p> <p>1.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>2.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、污染物及其他重要事項等資料，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>3.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>
十六	<p>其他配合事項：</p> <p>1.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。</p> <p>2.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>3.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>

表 1.3-1 本計畫具體工作項目與內容(6/6)

項次	項目/工作內容
十六 (續)	<p>4.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>5.協助辦理本市土壤及地下水各委辦計畫之管控查核。</p> <p>6.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>7.因應土污法第八、九條審查工作回歸地方辦理，辦理環保局交付案件初、複審工作，每件次交付審查時間均不得超過四個工作日，以期有效縮短本市土測案件審查時間。</p> <p>8.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> <p>9.為達成計畫整體目標，本計畫歡迎投標廠商提供額外增值服務部分，諸如於本市大里地區高污染潛勢農地上游增設水質監測設備或提供本市農地、工廠進場監測、調查所需相關之高科技裝備等，應於服務建議書中載明。</p> <p>10.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。</p> <p>11.辦理環保局其他臨時交辦事項、案件，或提供必要支援。</p> <p>12.如機關辦公處所無法容納派駐人員辦公需求時，廠商得經機關同意於辦公處所鄰近區域自行租賃辦公室，所需租賃費用由廠商負責。</p>

表 1.3-2 招標公告工作內容量化表(1/2)

項次	類別	項目	單位	數量	變更數量	說明
一	轄內公告查證(土壤及地下水調查、採樣、監測)及污染場址驗業	地表鋪面破除	點	47	32	1.辦理轄內事業、工業區、停歇業事業或其他機關指定地點之用地查證；工作包含土壤、地下水採樣、分析及其他經機關指定配合相關工作。 2.辦理轄內污染場址改善驗證作業，土壤驗整場址或其他經機關指定之場址。 3.本項工作執行數量可視實際情況報請執行機關同意後辦理抵換執行。
		土壤採樣(鑽堡)	公尺	101	76	
		重型機具移動費用-本島	場	11	11	
		總石油碳氫化合物(TPH)	每樣品	8	10	
		總石油碳氫化合物簡易檢測工具(TPH Test Kit)	每樣品	16	16	
		土壤採樣費(利用人工採樣)-非農地	點	2	7	
		X光螢光光譜分析儀(XRF)	每樣品	161	118	
		光離子偵測器(PID)或火焰離子偵測器(FID)	點	16	9	
		地下水採樣(貝勒管)	件(口)	4	3	
		地下水採樣(微洗井)	件(口)	5	4	
		重金屬分析-6種	每樣品	27	25	
		重金屬分析-8種	每樣品	17	9	
		揮發性有機化合物(VOCs)	每樣品	17	8	
		被動式擴散採樣袋-地下水採樣	口	2	3	
		二	監測井內部及巡查維護	微水試驗	孔	
井中攝影	口			39	39	
井底異物排除	口			5	5	
井體設施修復	口			10	10	
廢井	口			5	5	
監測井外觀維護	口			20	20	
監測井再次完井	口			20	20	
三	加油站土壤氣體監測	1.加油站-測漏管功能測試及油氣檢測	站	14	14	轄區加油站測漏管功能測試及油氣檢測。
		2.土壤間隙氣體GC/FID定量分析	支	2	4	轄區加油站測漏管氣體GC分析。
四	農地改善監督驗作	土壤採樣費(利用人工採樣)-農地	點	74	52	農地污染控制場址適當措施改善計畫-南屯、大甲等區農地改善監督驗證工作。
		農地肥力	每樣品	19	0	
		X光螢光光譜分析儀(XRF)	每樣品	296	208	
		重金屬分析-6種	每樣品	74	52	
		客土重金屬分析-8種	每樣品	6	6	

表 1.3-2 招標公告工作內容量化表(2/2)

項次	類別	項目	單位	數量	變更數量	說明
五 (續)	宣導作業	1.地下儲油槽相關法令宣導說明會	場	1	1	1.參加人數至少達 200 人。 2.講義製作印刷、場地佈置、便當費、茶水、講師鐘點費、交通費及其他相關雜支(各項目經費視執行情形互相調配勻支)。
		2.環保法規(土污法)宣導講習會	場	1	1	1.參加人數至少達 50 人。 2.講義製作印刷、場地佈置、便當費、茶水、講師鐘點費、交通費及其他相關雜支(各項目經費視執行情形互相調配勻支)。
		3.農地污染改善工作說明會	場	1	1	現場佈置及雜支。
		4.校園土壤及地下水污染防治教育宣導活動	場	15	15	1.場地佈置、海報、宣導品(450 份或以上)及購置繪本書籍等其他雜支。 2.宣導品需標註「行政院環境保護署 補助」及「臺中市政府環境保護局 廣告」等字樣。
		5.高中職學生 1 日土壤及地下水污染整治體驗營活動	場	1	1	1.參加人數至少達 40 人。 2.講義製作印刷、場地佈置、便當費、茶水、講師鐘點費、交通費及其他相關雜支(各項目經費視執行情形互相調配勻支)。
六	年度內緊急土壤及地下水污染事件應變處理		式	1	1	
七	其他費用	「小動物·大偵探」故事書	式	1	1	配合環保署印製「小動物·大偵探」故事書·印製單價每本不超過 250 元為原則·印製份數至少 200 本或以上。
		「小水滴哭什麼?」故事書	式	1	1	配合環保署印製「小水滴哭什麼?」故事書·印製單價每本不超過 250 元為原則·印製份數至少 200 本或以上。
八	車輛租賃		天.輛	210	210	

1.4 執行進度

根據本計畫契約內容，主要分為三大階段工作成果檢核點，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，本計畫工作完成累積經費為 9,980,578 元，達成率約 97%，並於 108 年 08 月 30 日前提出本計畫執行期末報告，有關工作達成率及工作執行進度表整理如表 1.4-1 及 1.4-2。

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 108 年 05

月 30 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：108 年 08 月 30 日前依契約單價累計至少需完成百分之六十之契約金額工作量及提出期中報告書 (初稿) 。

三、第三階段：108 年 11 月 10 日前提出本計畫執行成果報告 (初稿)，並於 108 年 12 月 20 日前完成契約工作量，將成果登錄於環保署土水系統及環保局網站。

表 1.4-1 工作達成率(1/2)

項次	類別	項目	單位	單價(元)	變更數量	完成數量	達成率 (%)	參考章節
一	轄內公告事業查證(土壤及地下水調查、採樣、監測)及污染場址驗證作業	地表鋪面破除	點	1,175	32	31	97	3.3、3.4.3
		土壤採樣(鑽堡)	公尺	2,791	76	76	100	
		重型機具移動費用-本島	場	11,753	11	10	91	
		總石油碳氫化合物(TPH)	每樣品	7,835	10	10	100	
		總石油碳氫化合物簡易檢測工具(TPH Test Kit)	每樣品	2,742	16	16	100	
		土壤採樣費(利用人工採樣)-非農地	點	4,407	7	7	100	
		X光螢光光譜分析儀(XRF)	每樣品	881	118	118	100	
		光離子偵測器(PID)或火焰離子偵測器(FID)	點	490	9	9	100	
		地下水採樣(貝勒管)	件(口)	3,918	3	3	100	
		地下水採樣(微洗井)	件(口)	14,691	4	4	100	
		重金屬分析-6種	每樣品	5,289	25	25	100	
		重金屬分析-8種	每樣品	8,814	9	9	100	
		揮發性有機化合物(VOCs)	每樣品	9,304	8	6	75	
		被動式擴散採樣袋-地下水採樣	口	9,794	3	2	67	
		設置簡易井(利用鑽堡)	口		2	1	50	
		設置簡易井(利用鑽堡)進尺數	公尺		141	75	53	
地球物理探測-透地雷達	場		2	1	50			
一	監測井內部功能維護及外部巡查維護	微水試驗	孔	3,918	39	39	100	3.1
		井中攝影	口	19,588	39	39	100	
		井底異物排除	口	27,423	5	5	100	
		井體設施修復	口	19,588	10	10	100	
		廢井	口	39,175	5	5	100	
		監測井外觀維護	口	3,918	20	20	100	
		監測井再次完井	口	24,485	20	20	100	

表 1.4-1 工作達成率(2/2)

三	加油站土壤氣體監調查	1.加油站-測漏管功能測試及油氣檢測	站	5,876	14	14	100	3.2
		2.土壤間隙氣體GC/FID 定量分析	支	9,304	4	4	100	
四	農地監督改善驗證工作	土壤採樣費(利用人工採樣)-農地	點	3,085	52	20	38	3.5
		農地肥力	每樣品	4,407	0	0	0	
		X 光螢光光譜分析儀(XRF)	每樣品	881	208	80	38	
		重金屬分析-6種	每樣品	5,289	52	20	38	
		客土重金屬分析-8種	每樣品	8,814	6	6	100	
五	宣導作業	1.地下儲油槽相關法令宣導說明會	場	37,412	1	1	100	3.6
		2.環保法規(土污法)宣導講習會	場	12,242	1	1	100	
		3.農地污染改善工作說明會	場	9,794	1	1	100	
		4.校園土壤及地下水污染防治教育宣導活動	場	11,753	15	15	100	
		5.高中職學生 1 日土壤及地下水污染整治體驗營活動	場	137,113	1	1	100	
六	年度內緊急土壤及地下水污染事件應變處理		式	800,000	1	604,614	76	3.7
七	其他費用	「小動物·大偵探」故事書	式	48,969	1	1	100	—
		「小水滴哭什麼?」故事書	式	48,969	1	1	100	—
八	車輛租賃		天.輛	2,742	210	210	100	—
九	委辦人事費	(1)計畫主持人	人月	58,763	6	6	100	—
		(2)計畫工程師	人月	39,175	36	34.32	96	—
		(3)助理(副)工程師(駐局人員)	人月	29,381	12	11.44	96	—
		含勞健保等費用(上述費用×30%)			1	1	100	—

表 1.4-2 工作執行進度表

工項	工作內容	進度	108.01	108.02	108.03	108.04	108.05	108.06	108.07	108.08	108.09	108.10	108.11	108.12
行政文件與 品保書提交	計畫簽約與提送人員資料	預定												
		實際	■											
	提送委託計畫之品保規劃書	預定												
		實際	■											
轄內公告事業查證（土壤及地下水調查、 採樣、監測）及污染場址驗證作業	預定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	實際			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
監測井內部功能維護及外部巡查維護	預定			■	■	■		■	■	■				
	實際			■	■	■		■	■	■	■			
加油站土壤氣體監調查	預定			■	■		■	■		■	■			
	實際			■	■		■	■		■	■			
農地監督改善驗證工作	預定						■	■	■	■	■	■	■	■
	實際						■	■	■	■	■	■	■	■
宣導作業	預定						■	■	■	■	■	■		
	實際						■	■	■	■	■	■	■	
年度內緊急土壤及地下水污染事件應變處理	預定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	實際	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
計畫工作成果報告提交	預定						■			■			■	
	實際						■			■			■	

註: "灰底" 表預定進度, "黑底" 表實際進度。