

第六章 加油站篩檢及查核作業

6.1 加油站功能測試及油氣檢測作業名單

環保署曾統計過去土壤及地下水污染發生事件，加油站與地下儲槽場址佔了五成以上，顯見加油站為高污染潛勢行業之一，為了有效加強及推動地下儲槽系統管理及污染預防工作，管理轄內眾多地下儲槽，輔導地下儲槽作好污染預防、完整設置防滲漏設施與監測設備與定期實施監測工作，以減少與防患轄區土壤或地下水遭受油品污染的機會。本計畫依據「地下儲槽系統防止污染地下水體設施及監測設備管理辦法」相關規定，針對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，並參考環保署地下儲槽分級制度地下儲槽初篩分級原則，採滾動式管理。

環保署自 90 年度起針對全國加油站及大型儲槽系統，進行土壤及地下水污染分年分期調查計畫，依事業單位之地下儲槽系統設置日期排序，針對儲槽營運使用時間較久者優先進行污染調查，逐年掌握所有既設加油站之污染潛勢。地方環保局則以例行補助計畫進行查核追蹤、污染篩檢等工作。爰此，本團隊彙整近十年環保署及環保局專案計畫，最近一次針對目前臺中市營運中加油站或地下儲槽之查核日期，結果顯示近十年臺中市營運中地下儲槽，未曾有進場查核紀錄站次達 32 站，請參閱表 6.1-1，其中站齡過十年以上佔 23 站，另有 5 站為近兩年設立之站次，老舊之地下儲槽可能因儲槽、管線老舊腐蝕失修、地層變動及操作管理不當等因素，致儲槽、管線破裂毀損，而造成污染土壤及地下水情況，顯見老舊地下儲槽之查察預防之重要性。今年度本計畫須辦理 15 站加油站測漏管功能測試及油氣檢測，若有功能不足或油品污染之虞，將提供改善建議，並追蹤業者辦理改善情形。

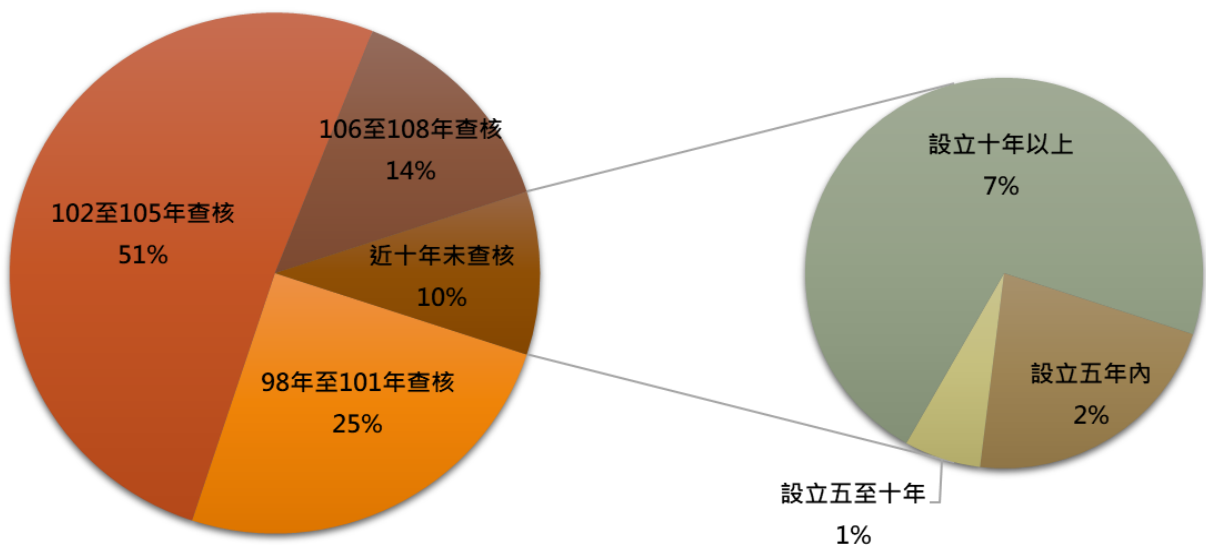


圖 6.1-1 臺中市營業中加油站查核比例表

表 6.1-1 臺中市營業中加油站近十年未執行查核作業彙整表

項次	管制編號	站名	地址	行政區	設置日期
1	L9500018	大雅中清路加油站	臺中市大雅區中清路三段九五一號	大雅區	1985/6/1
2	L9400371	新田加油站	臺中市潭子區豐興路二段三七六號	潭子區	1990/11/19
3	L0501868	佑晟加油站	臺中市大里區仁化路三四五號	大里區	1992/11/25
4	L9000826	金忠加油站	臺中市沙鹿區臺灣大道六段三一〇號	沙鹿區	1993/10/20
5	B2305411	安和	臺中市西屯區安和路五十一之八號	西屯區	1996/4/16
6	B2002004	達和加油站	臺中市西區五權路二號之二一〇	西區	1996/5/31
7	L0403027	金旺加油站	臺中市太平區中山路一段一一六號	太平區	1997/7/16
8	L8803627	幼獅加油站	臺中市大甲區龍泉里中山路二段八四七號	大甲區	1998/1/1
9	L9306172	瑞豐加油站	臺中市神岡區中山路一號	神岡區	1998/5/1
10	B2305386	台亞安和路加油站	臺中市西屯區安和路四九之五號	西屯區	1998/6/2
11	L9104267	萬海航運台中港 貨櫃集散站	臺中市梧棲區中棲路三段九〇七號	梧棲區	1999/6/1
12	B2502723	安泰加油站	臺中市北屯區崇德十五路四十號	北屯區	1999/6/24
13	B2305377	中清	臺中市西屯區中清路一九四之三〇號	西屯區	1999/8/9
14	B2305715	長安	臺中市西屯區福雅路三〇〇號	西屯區	1999/8/12
15	L0104636	國祥加油站	臺中市大肚區沙田路一段一五八號	大肚區	2000/4/1
16	B25B6739	山隆文心加油站	臺中市北屯區文心路四段八九一號	北屯區	2000/8/8
17	L0508812	大勝加油站	臺中市大里區大明路四八二號	大里區	2001/7/24
18	L8803181	福懋三益加油站	臺中市大甲區中山路一段三〇六號	大甲區	2003/12/11
19	L91A0699	台中港貨櫃集散場自用 加油站	臺中市梧棲區中南一路二段八一號	梧棲區	2004/2/3
20	B2500032	興安路	臺中市北屯區平昌里文心路四段九三二號一樓	北屯區	2005/4/28
21	B2206020	英才加油站	臺中市北區文莊里中清路一段一〇三號	北區	2005/11/23
22	B23B9664	豐禾資產有限公司中科 加油站	臺中市西屯區林厝里東大路一段一二二〇號	西屯區	2007/1/25
23	B2502741	梅川東路站	臺中市北屯區梅川東路五段一四六號	北屯區	2007/9/1
24	B2201490	中國醫藥大學附設醫院 儲槽	臺中市北區育德路二號	北區	2013/7/23
25	B9004373	台亞沙鹿交流道加油站	臺中市沙鹿區中清路七段三七六號	沙鹿區	2014/7/8
26	B24B7920	統一精工向上加油站	臺中市南屯區向上路五段二八九號	南屯區	2016/8/5
27	B21A6346	路昇加油站	臺中市南區城隍里建成路一〇六〇號	南區	2016/10/25
28	B23B8715	朝馬加油站	臺中市西屯區環中路三段九六號	西屯區	2017/3/1
29	B19A4445	台亞台中建成路加油站	臺中市東區建成路七四五號	東區	2017/4/18
30	B25B7816	台亞仁美站	臺中市北屯區同樂巷二三之六號	北屯區	2017/12/20
31	B0004626	台亞成一加油站	臺中市烏日區中山路三段一一六五號	烏日區	2017/12/20
32	B0004635	台亞成二加油站	臺中市烏日區中山路三段四二二號	烏日區	2017/12/20

考量超過 10 年以上未查核之加油站數量達 32 站，以自訂篩選原則方式，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，針對此 32 站營業中加油站進行評分及排序，進行評分排序篩選，各分級因子配分請詳見表 6.1-2。利用此評分標準，篩選最高分前 10 站地下儲槽為今年度第一批次調查名單，因地下儲槽查核亦須考量眾多因素，另提出 3 站地下儲槽預備名單，詳見 6.1-3，已於 5 月至 7 月完成相關作業，調查位置請參閱圖 6.1-2。

另 5 站次調查作業，配合「109 年度土壤及地下水污染調查及查證工作計畫-臺中市」查核名單，比對已執行或規劃中之地下儲槽查核作業名單，避免重複執行查核作業。此外，本計畫主要為支援大計畫性質，若大計畫有下列包括待追蹤查核作業、各季網路申報異常名單等需由本計畫協助支應之站次，將優先篩選為本計畫作業名單。

- 一、前期計畫測漏管功能測試及油氣檢測或土壤氣體採樣檢測缺失站：根據前期計畫檢測缺失進行複查作業，如檢測出有超標或污染之虞者則直接進行地下儲槽系統-測漏管氣體 GC 分析與圖譜判釋以確認污染情況。
- 二、前期計畫各季網路申報資料審核及現場輔導與查核作業有缺失或疑慮之地下儲槽系統：主要申報資料有異常值，或全部空白或零值及現場輔導與查核作業時發現有洩漏之虞的地下儲槽系統。
- 三、近五年有列管紀錄之地下儲槽系統：此為環保署政策，對於近五年曾經列管之地下儲槽業者進行追蹤查核，以預防其再次污染的可能。
- 四、環保署年度計畫缺失需輔導與復查之地下儲槽系統：依環保署指定必須辦理資料查核及勾稽之缺失名單進行現場查核。

表 6.1-2 地下儲槽篩選作業評分標準

分級因子 (各項目所佔分數)	分級程度	分數
站齡 (20)	0-2 年	3
	3-5 年	6
	5-10 年	9
	11-20 年	10
	21-25 年	15
	26 年以上	20
發油量 (20)	發油量排序位於後 25%	3
	發油量排序位於後 25%~50%	6
	發油量排序位於前 25%~50%	15
	發油量排序位於前 25%	20
管線型式 (6)	吸取式管線	2
	壓力式管線	6
營業類別 (4)	直營	2
	民營	4
儲槽監測方式 (5)	密閉測試-氮氣法、密閉測試-自動液位測漏法	1
	地下儲槽管線整合管理系統、地下水監測、槽間監測	3
	土壤氣體監測	5
管線監測方式 (5)	密閉測試-氮氣法	1
	地下儲槽管線整合管理系統、地下水監測、槽間監測	3
	土壤氣體監測、免監測	5
泵島區監測方式 (5)	密閉測試-氮氣法	1
	地下儲槽管線整合管理系統、地下水監測、槽間監測	3
	土壤氣體監測、免監測	5
列管狀態 (15)	未列管	0
	曾被列管	15
設施資料-儲槽材質 (10)	玻璃纖維強化塑膠(雙層)	1
	玻璃纖維強化塑膠(單層)	3
	有保護鋼材	6
	無保護鋼材、其他	10
設施資料-管線材質 (10)	雙層可繞性軟管	1
	單層可繞性軟管	3
	玻璃纖維管	6
	無縫鋼管、其他	10

表 6.1-3 本計畫加油站查核作業名單

項次	管制編號	地下儲槽名稱	地址	分數	測漏管 (支)
1	L0501868	佑晟加油站	臺中市大里區仁化路三四五號	79	19
2	L9000826	金忠加油站	臺中市沙鹿區臺灣大道六段三一〇號	78	8
3	B2305377	中清	臺中市西屯區中清路一九四之三〇號	74	19
4	L9500018	大雅中清路加油站	臺中市大雅區中清路三段九五一號	74	23
5	L9400371	新田加油站	臺中市潭子區豐興路二段三七六號	74	14
6	L0403027	金旺加油站	臺中市太平區中山路一段一一六號	71	14
7	B2502723	安泰加油站	臺中市北屯區崇德十五路四十號	69	15
8	L9306172	瑞豐加油站	臺中市神岡區中山路一號	69	12
9	B2305715	長安	臺中市西屯區福雅路三〇〇號	69	13
10	B2206020	英才加油站	臺中市北區文莊里中清路一段一〇三號	69	14
備選名單					
11	B2305411	安和	臺中市西屯區安和路五十一之八號	67	17
12	B2002004	達和加油站	臺中市西區五權路二號之二一〇	67	20
13	B2305386	台亞安和路加油站	臺中市西屯區安和路四九之五號	65	13

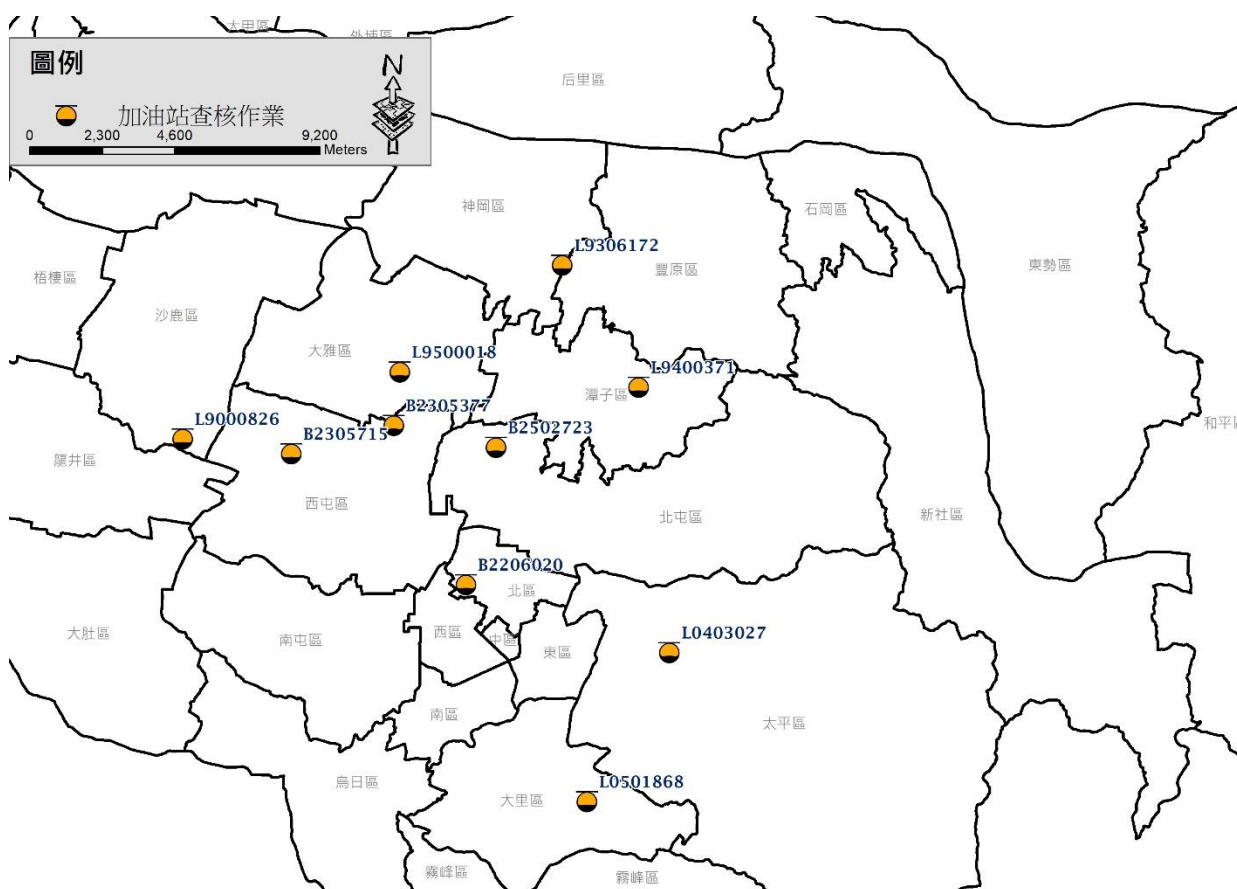


圖 6.1-2 今年度本計畫加油站查核作業位置圖

6.2 加油站測漏管功能測試及油氣檢測作業程序

依據計畫契約工作內容，本次加油站調查作業程序主要依照「地下儲槽系統土壤氣體監測標準作業程序」規定辦理，現場作業過程，均由具中央機關或委託之機構訓練合格並領有證書之人員執行操作。

壹、建置標準作業程序(SOP)

為使現場查核作業有一致之標準作法以確保工作品質及避免業者質疑，本團隊將以環保署所建置之地下儲槽系統查核標準作業程序為基礎，並以現有已建置表單，加以檢討修訂為本計畫之執行標準。

貳、安排進場查核時程

於環保局發函通知受查核事業後，本團隊隨即排定進場查核時間與現場負責工程師，查核作業二週前，以電話聯絡受查事業並確認進場查核時間，同時說明下列有關現場查核時應注意及相關配合事項，相關作業說明如下：

- 一、請事業單位盡量避開油罐車加注油品之時間。
- 二、現場查核時，請事業單位備妥相關書面資料備查，包括加油站經營許可執照或地下儲槽系統核准使用文件、建築使用執照、(更新)設置計畫書、(更新)完工報告書、地下儲槽系統平面配置簡圖、監測人員證書及監測紀錄書面資料等。
- 三、於現場檢測時，請事業會同人員協助進行土壤監測井井蓋開啟，並請站方人員協助進行加油站區車道疏導作業。
- 四、若有設置 SVE 設備或其他整治作為，請事業單位於進場前一日予以關閉及停止相關整治操作，以避免影響土壤氣體監測井之油氣檢測結果。

參、查核項目與方法

針對地下儲槽系統進行查核之工作，主要可分為「書面資料審閱」、「現場設備查核及拍照」及「現場檢測」等三大部分。工作流程如圖 6.2-1 及圖 6.2-2 所示，以下就查核工作內容說明如下：

一、書面資料審閱：

於執行現場查核時，核對地下儲槽系統之相關基本資料、監測設施及監測情形資料，另針對地下儲槽系統檢視其監測紀錄之保存情形，並核對其內容是否與網路申報資料一致，相關結果將記錄於「地下儲槽系統防止污染地下水體設施及監測設備資料查核表」。此外，於現場提供網路申報問題諮詢，以協助事業順利進行申報作業。

二、現場設備查核及拍照：

本團隊將以目視方式於現場勘查相關防止污染地下水體設施及監測設備之設置情形，並將查核結果拍照記錄。另針對設有加油機者，將檢視其底部之防止滲漏設施之設置情形，並注意是否有油漬積水、破損或內襯塗料剝離之情形。為提供足夠之污染潛勢研判依據，現場查核時將進行下列檢測工作，以提供業者進行後續改善及環保局進行管制之參考。

三、土壤氣體監測井功能及油氣檢測

土壤氣體監測井係指設置於地下儲槽系統周圍用以監測土壤中氣體油氣濃度變化之設施，藉以判斷油槽或管線是否發生滲漏。本計畫將依據「地下儲槽系統土壤氣體監測井中油氣檢測方法 (NIEA M203.11C)」進行監測井功能檢查及油氣檢測。相關檢測作業流程如下：

(一)、監測井功能檢查

- (1).收集監測井配置圖，並依各監測井編號填寫紀錄。
- (2).以適當之開啟工具打開監測井蓋(若有不能開啟者將其記錄於表單中，並請業者後續進行改善)。
- (3).將油水位計緩慢伸入監測井內，碰觸監測井底部後，紀錄監測井之深度。
- (4).使用油水位計之探針檢測是否有浮油及地下水，並記錄水位及油膜厚度(若有積水或積油現象時，應先予抽除後再進行量測)。
- (5).記錄監測井之有效深度 (監測井深度與積水深度相減之深度)。
- (6).連結採樣及檢測裝置，使真空泵與監測井間，形成密閉系統後，開始進行抽氣，抽氣期間需達 15 秒以上，觀察真空錶之真空度變化，並記錄結果。

(二)、監測井油氣檢測

- (1).監測井自然通氣 15 分鐘。
- (2).以中間開孔之錐形橡皮塞，塞住監測井管口。
- (3).將偵測器之集氣管，插入開孔之橡皮塞內約 15 至 30 cm 深 (注意集氣管頭不可接觸油或水)，測定並記錄油氣濃度 (LEL%、PID 及 FID) 值。
- (4).取出集氣管，待偵測器讀值歸零後再繼續量測其他監測井。
- (5).完成監測井油氣檢測後，將結果記錄於「地下儲槽系統土壤氣體監測井檢測紀錄表」(如表 6.2-1 所示)，並請站方會同人員簽名。

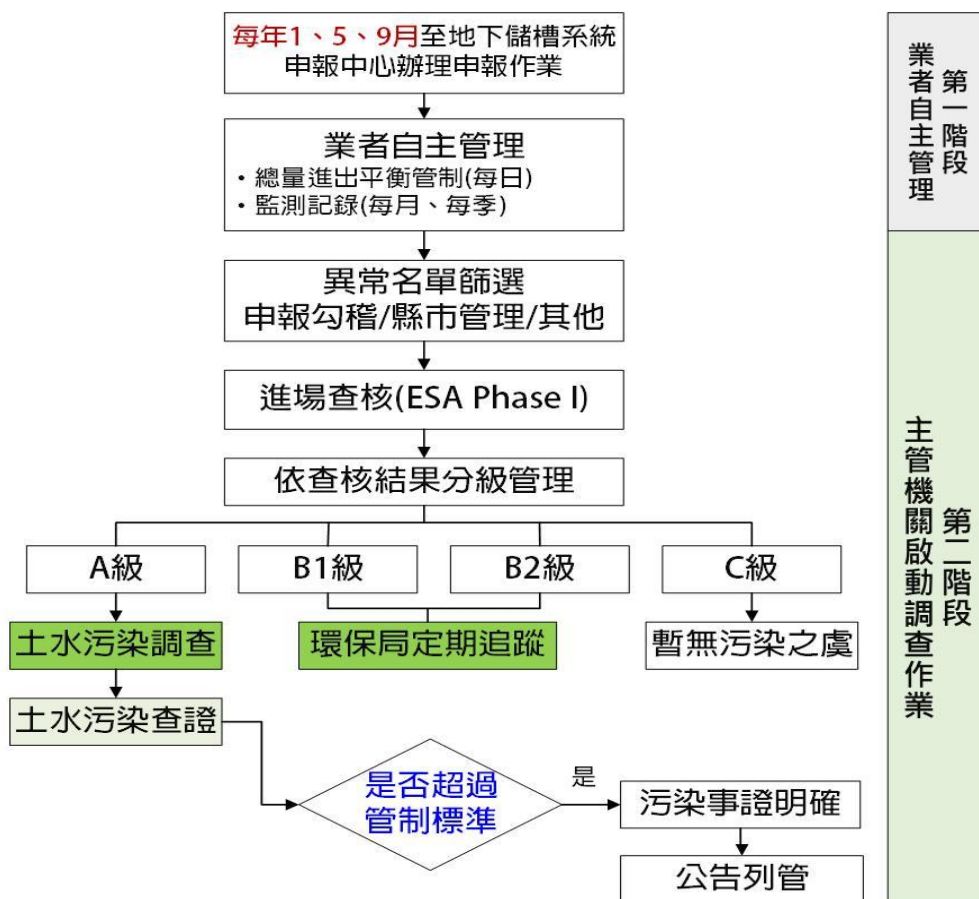


圖 6.2-1 地下儲槽管理流程

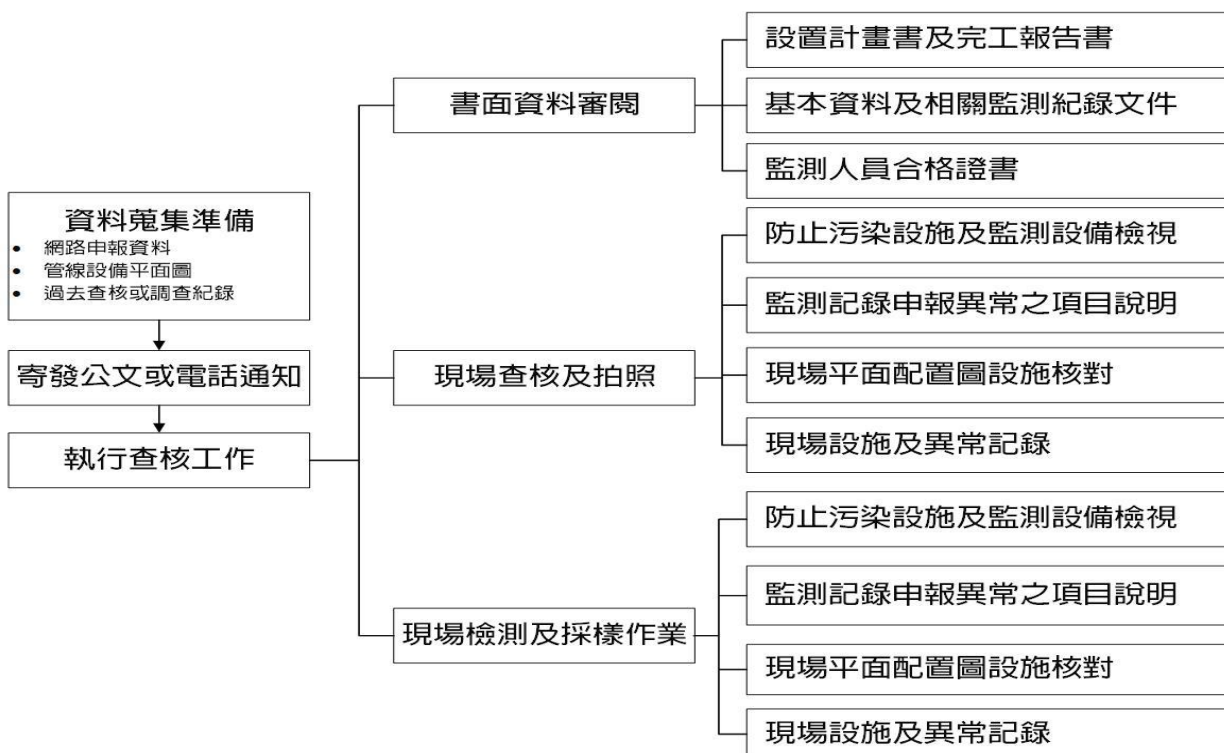


圖 6.2-2 本計畫地下儲槽現場查核作業流程

表 6.2-1 地下儲槽系統土壤氣體監測井檢測紀錄表

地下儲槽系統名稱：_____，管制編號：_____

儲槽數量：_____，油品種類：92、95、98、超級柴油、環保柴油、其他(_____)，監測井總數：_____

檢測區域：儲槽區、管線區、泵島區、其他(_____)，監測井管徑：1吋、2吋、其他(_____)

檢測日期：_____年_____月_____日，天氣：晴、陰、陰偶雨、雨

監測井編號	是否檢測	井蓋是否正確	初檢測	基本功能檢測				透氣度檢測		抽氣檢測				備註		
			測爆器(%LEL)	有無浮油	監測井深度(cm)	積水深度(cm)	有效深度(cm)	有效深度是否小於50cm	錶壓(mmHg)	是否阻塞	測爆器(%LEL)	PID(ppmV)	FID(ppmV)		警戒值	
															%LEL	ppmV
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				25	500		
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				25	500		
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				25	500		
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				25	500		
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				25	500		
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				25	500		
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				25	500		
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				25	500		
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				25	500		
1. 深度量測為以地表面向下量測值為準。有效深度係指地表面向下量測至監測井內水位面之距離。積水深度為「監測井深度-有效深度」。 2. 當有效深度(監測井深度-積水深度)<50 cm 或透氣度錶壓>500 mmHg 者(監測井內最高水位距地表≤2公尺地區之判斷標準為150 mmHg)，視為監測井功能不正常，不進行 LEL、PID 及 FID 抽氣檢測。 3. 依據「地下儲槽系統防止污染地下水體設施及監測設備設置管理辦法」第11條第5項規定，地下水最高水位或土壤氣體監測井內水位距地表2公尺以內，且土壤氣體監測井其透氣度大於錶壓150 mmHg 者，不得採用土壤氣體監測法。 4. 抽氣檢測超過警戒值者，請向直轄市、縣(市)環保主管機關通報。										※ 測爆器設備廠牌型號： 序號： 校正： <input type="checkbox"/> 正常						

檢測人員：_____ 站方人員：_____

會測單位：_____ 會測人員：_____

6.3 加油站土壤間隙氣體 GC/FID 定量分析說明

加油站測漏管功能測試及油氣檢測作業，若有功能不足或油品污染之虞，需提供改善建議，並追蹤業者辦理改善情形，並針對現地檢測結果 PID/FID 測值達警戒值者(500 ppmV)，將依現場查核加油站現況結果，鎖定測漏管測值異常者，辦理 1 點次土壤間隙 GC/FID 定量分析，分析項目包含 MTBE、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、三甲基苯、萘等關鍵污染物定性定量，以及甲烷、正癸烷、C1~C5、C6~C14 之訊號強度，藉由化學儀器建立油品的成分標準圖譜，達到定性、定量及分辨其化學組成。

依土壤氣體成分是否檢出甲烷、BTEX、MTBE、輕質烷類、正癸烷、萘項目，或甲烷測值是否高於 2,000 ppmV，區分污染潛勢為 A 級、B1 級、B2 級與 C 級。若屬 A 級者(污染潛勢高)，即轉呈名單至環保署進場執行土水查證或由橫向計畫依據經費工項進行污染調查作業；若屬 B1~B2 級者(污染潛勢中)，B1 級每 2 個月追蹤 1 次土壤油氣連續追蹤 4 次；B2 級每 3 個月追蹤 1 次土壤油氣連續追蹤 4 次，累積 2 次達到法規警戒值(500 ppmV)以上，由環保局執行土水調查，累積 4 次未達法規警戒值則解除追蹤；若分類屬 C 級者(污染潛勢低)，鼓勵業者持續自主管理。

有關上述分級管理與後續行政管制措施，請參閱表 6.3-1 及表 6.3-2。同時參環保署「加油站土壤及地下水污染調查計畫(第七期)(甲)」，土壤氣體 GC 圖譜分級表(表 6.3-3)，依據分級結果，本團隊建議優先執行隸屬 B2 級以上的加油站，針對其測漏管 PID 或 FID 測值較高者，進行土壤間隙氣體採樣與分析，以推判污染潛勢。

表 6.3-1 加油站土壤氣體含量分級管理表及管制說明

定量分析 PID、FID \geq 500ppmV， LEL \geq 25%	申報數據 或 查核結果 初篩分級	土壤氣體包括甲烷、BTEX、MTBE、輕質烷類、 正癸烷、萘	
		測得 2 項以上或甲烷定 量值高於 2000ppmV	測得 1 項或未檢出
有 2 點任 1 項高於警戒值	1	A	B1
有 1 點任 1 項高於警戒值	2	B1	B2
有 2 點任 1 項 PID 或 FID 測值 介於 250~500ppmV	3	B2	C
有 1 點任 1 項 PID 或 FID 測值 介於 250~500ppmV	4		
PID 或 FID < 250ppmV	5	C	C

表 6.3-2 地下儲槽分級後續管制說明

分級	行政管制	管制說明
A	由 EPA 進場辦理調查作業	進場調查。
B1	EPB 每兩個月追蹤 1 次土壤氣體油氣檢測，連續監測 4 次	累計 2 次測值達法規警戒值(500 pppV)，由 EPB 執行土水調查。若連續監測 4 次皆未達法規警戒值，則解除追蹤。 若連續 2 次或累積 3 次測值達 1/2 法規警戒值(250 ppmV)，則由 EPB 請業者提出儲槽與管線完善之相關證明文件(測試時間 2 周內)，下述文件擇一：(1)密閉測試；(2)槽間監測；(3)管線整合系統之測試結果，必要時，可增加其他證明文件。經 EPB 判斷後，確認無誤之虞，則暫停追蹤作業。
B2	EPB 每三個月追蹤 1 次土壤氣體油氣檢測，連續監測 4 次	
C	暫無污染之虞	無須追蹤。

表 6.3-3 土壤氣體 GC 圖譜分級表

參考層析圖譜	PID、FID 可能情形	判釋
	PID：背景值 FID：有讀值或高讀值	測得甲烷則疑似柴油污染或其他有機質厭氧消化產生。
	PID：背景值 FID：背景值	無法測得甲烷則可能無油品污染之虞。
	PID：背景值或低讀值 FID：背景值或低讀值	通常無法測得甲烷與 MTBE，場址可能經過污染改善措施(SVE等)，但仍有殘留污染。
	PID：中低讀值 FID：中低讀值	可測得 MTBE 而無法測得甲烷時，該場址惟新鮮污染，唯測點距污染源較遠，故僅測得輕值烷類。
	PID：中高讀值 FID：中高讀值	經風化之污染物，場址仍有污染之虞。
	PID：高讀值 FID：高讀值	正在洩漏，或曾大量洩漏，現場(存在污染團)。
	PID：高讀值 FID：高讀值	疑似油氣回收管洩漏。

資料來源：「加油站土壤及地下水污染調查計畫(第七期)(甲)」

6.4 加油站查核作業成果

工作內容	單位	合約數量	目前執行	執行率
加油站測漏管功能測試及油氣檢測	站	15	15	100%
加油站土壤間隙氣體 GC/FID 定量分析	點	1	0	-

本計畫 15 站次加油站均已完成書面資料審閱，與現場測漏管功能測試及油氣檢測作業，執行率為 100%。有關加油站防滲漏設施與監測設備查核、定期監測申報作業查核、現場篩檢作業過程及測漏管油氣篩試結果，彙整說明如下：

壹、資料查核與缺失改善

於 15 站次之書面資料審閱作業中共計有 3 站發現資料缺失情形，缺失樣態包括系統申報的部分及現場查核部分。現場查核方面，金旺加油站、長安加油站有測漏管點位標示不清的情形，均已現場提醒業者需進行相關缺失改善作業。梅川東路加油站，現場各測漏管標誌均無標記情況，進一步與站方確認後，因近期該站地坪標誌準備重新上漆，故暫時將測漏管標誌牌先取下，後續待施工完畢後放置，已現場提醒站方需留意標誌部分。後續將持續追蹤異常改善情況，相關查核缺失彙整於表 6.4-1。

表 6.4-1 加油站土壤氣體含量分級管理表及管制說明

項次	管制編號	地下儲槽名稱	測漏管(支)	資料查核及缺失改善情形
1	L0403027	金旺加油站	14	油槽區(A2、A3、A4、A6、A7、A8)測漏管點位標示不清，已現場提醒業者改善
2	B2305715	長安加油站	13	油槽區(A7)、泵島及油管區(P3)測漏管點位標示不清，已現場提醒業者改善
3	B2505741	梅川東路加油站	12	各測漏管標誌均無標記，已現場提醒站方需留意標誌部分

貳、測漏管功能測試及油氣檢測作業

本次測漏管功能與油氣檢測作業已完成 15 站次加油站測漏管功能測試作業，總計 205 支測漏管，本計畫調查結果，各站次測漏管最高 PID/FID 檢測數值均低於警戒值(500 ppmV)。

各站今年度作業成果彙整請參閱表 6.4-2，根據加油站土壤氣體含量分級管理表及地下儲槽分級後管理追蹤方式，本次調查 15 站次分級均屬 C 級，目前污染潛勢尚低，尚無需辦理追蹤作業，執行過程紀錄請參閱圖 6.4-1。

表 6.4-2 加油站測漏管功能測試作業結果彙整表

項次	管制編號	地下儲槽名稱	測漏管(支)	設置日期	本次調查測漏管高數值(ppmV)	初篩分級結果	檢測日期
1	L0403027	金旺加油站	19	1992/11/25	PID/FID 值均為小於 5	C 級 (無須追蹤)	109/06/15
2	B2305377	中清	19	1999/08/09	PID/FID 值均為小於 5	C 級 (無須追蹤)	109/05/11
3	L9500018	大雅中清路加油站	23	1985/06/01	PID/FID 值均為小於 5	C 級 (無須追蹤)	109/05/11
4	L9400371	新田加油站	14	1990/11/19	PID/FID 值均為小於 5	C 級 (無須追蹤)	109/06/16
5	L0403027	金旺加油站	14	1997/07/16	PID/FID 值均為小於 5	C 級 (無須追蹤)	109/06/15
6	B2502723	安泰加油站	15	1999/06/24	A11 (PID: <5 · FID: 25)	C 級 (無須追蹤)	109/06/17
7	L9306172	瑞豐加油站	12	1998/05/01	A6 (PID: <5 · FID: 39)	C 級 (無須追蹤)	109/06/16
8	B2206020	英才加油站	14	2005/11/23	PID/FID 值均為小於 5	C 級 (無須追蹤)	109/06/17
9	L9000826	金忠加油站	8	1999/08/09	1A (PID:<5 ; FID:19)	C 級 (無須追蹤)	109/07/27
10	B2305715	長安加油站	13	1999/08/12	PID/FID 值均為小於 5	C 級 (無須追蹤)	109/07/27
11	B2305411	安和加油站	17	1996/04/16	P02 (PID:<5 ; FID:10)	C 級 (無須追蹤)	109/09/22
12	B2305386	台亞安和路加油站	13	1998/06/26	P08 (PID:<5 ; FID:25)	C 級 (無須追蹤)	109/09/22
13	B2002004	達和加油站	20	1996/05/31	A08 (PID:<5 ; FID:14)	C 級 (無須追蹤)	109/09/29
14	L91A0699	台中港貨櫃集散場自用加油站	4	2004/02/03	PID/FID 值均為小於 5	C 級 (無須追蹤)	109/09/29
15	B2505741	梅川東路加油站	12	2007/09/01	1AP (PID:<5 ; FID:12)	C 級 (無須追蹤)	109/09/26

金旺加油站



金旺加油站



中清



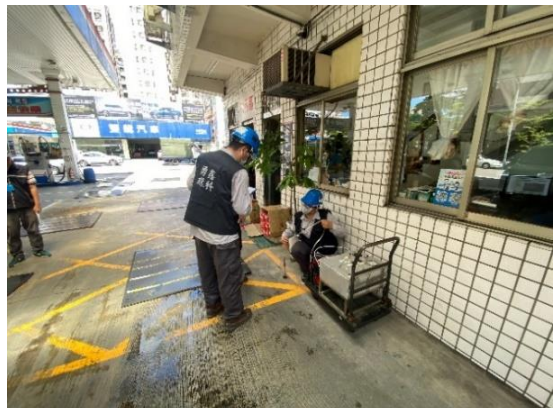
大雅中清路加油站



新田加油站



安泰加油站



瑞豐加油站



英才加油站





圖 6.4-1 本計畫地下儲槽現場查核作業過程紀錄

6.5 本單元結論與建議

本計畫今年度完成轄區內 15 站次加油站均書面資料審閱與現場測漏管功能測試及油氣檢測作業，均依據「地下儲槽系統防止污染地下水體設施及監測設備管理辦法」相關規定，針對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，並參考環保署地下儲槽分級制度地下儲槽初篩分級原則，採滾動式管理方式執行。

今年度特篩選轄區內設置較久且超過 10 年以上未查核之加油站(共 32 站)，以自訂篩選原則方式，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，進行評分排序篩選。今年度調查結果顯示，各站測漏管篩測結果均未有異常情況，顯示此幾站目前管理上均尚良好，同時於測漏管檢測作業時，一併執行書面資料查核作業，輔導地下儲槽作好污染預防，防滲漏設施與監測設備確認及定期實施監測工作查核等。

考量今年度執行額度有限，無法針對轄區內 32 站老舊加油站執行進場查核作業，建議明年度可持續執行，以完整確認轄區內 10 年以上未查核站別目前最近情況，達污染預防之目的，以減少與防患轄區土壤或地下水遭受油品污染的機會。