



4.4 監測井巡查、修繕、維護及廢井

延續臺中市近年對轄區內監測井（含場置性及區域性）之外觀維護與內部評估作業，至少每半年進行轄區內所有監測井巡查，今年度上半年於 2 月中旬至 3 月底已完成上半年度之巡查作業，下半年度巡查作業於 7 月至 8 月底完成，針對現有地下水水質監測井功能、井況維護管理，並調查轄區既設地下水水質監測井之數量、位置、用途、勘用與否等，以利辦理監測井相關作業之依據。

本年度將依契約除上、下半年監測井內外部巡查外，於修繕維護應完成井況評估 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、井中異物排除及攝影 5 口，流程圖如圖 4.4-1 所示，相關作業項目包括如下：

- 一、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）。
- 二、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。
- 三、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。
- 四、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。
- 五、廢井 10 口：監測井經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。
- 六、協助更換區域性監測井井鎖：此項目為額外配合之行政事項，配合環保署相關計畫，於今年度 6 月底前更換轄區內 19 口區域性監測井之井鎖。

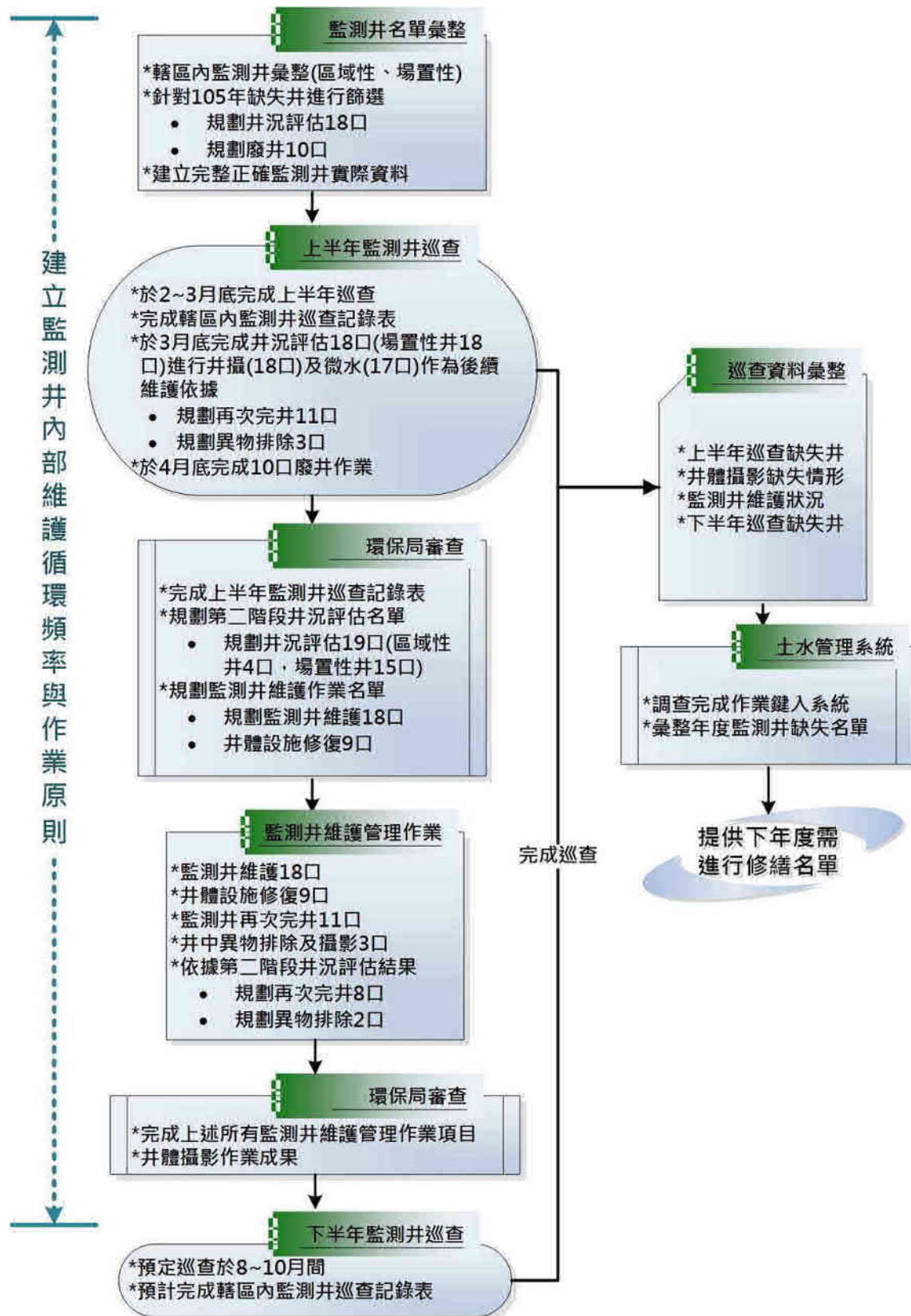


圖 4.4-1 監測井作業流程圖

監測井設置目的為了解地下環境水質現況，為確保各監測井功能正常。相關作業流程如圖 4.4-1 所示。監測井將進行內外部巡查維護，顯示近年來臺中市政府為防範地下水受污染或監測已受污染之地下水，於轄區內設置多口監測井調查及監測地下水狀況，保護地下環境資源並維護地方民眾用水安全。

承上，本次監測井巡查作業大致分為外部巡查維護及內部功能檢查，後續將基於 105 年度之工作計畫執行成果，對臺中市轄內監測井井況已有所掌握，除可加速監測井外觀巡查作業進行，提高作業效率，對於各監測井常發生之問題，如隱藏式監測井常發生井內積水、井蓋墊圈老化或井蓋遭柏油掩埋、平台式監測井之井鎖無法開啟等情形優先辦理，下半年監測井外觀巡查作業，確認監測井井況維持正常、同時檢視監測井所屬環境之安全性，並持續進行年度維護修繕作業。監測井外部巡查維護表將參考「地下水水質監測井維護管理作業參考手冊」具體執行，此外，本工作項目導入 PDCA（Plan-Do-Check-Action 的簡稱）作為品質管理循環，針對監測井巡查、維護工作按規劃、執行、查核與行動來進行年度作業，以確保契約目標之達成，並進而促使品質持續改善，期使得監測井維護管理成果可更臻完善，相關 PDCA 管理流程如圖 4.4-2 所示。



圖 4.4-2 監測井 PDCA 管理流程圖

在內部功能檢查上除依循規劃作業流程執行外，尚有井況評估 37 口次，以井中攝影及微水試驗結果作為後續篩選監測井維護作業之參考，經篩選出之監測井進行洗井作業或異物排除工作，並於作業最後再次進行井中攝影及微水試驗，確認監測井功能已然回復。維護之監測井皆已恢復監測功能為主要工作。其中修繕工作包括監測井維護 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、廢井 10 口，並對於維護工作前、中、後以電子檔照片方式說明紀錄。監測井內部功能檢查表將參考「地下水水質監測井維護管理作業參考手冊」執行。

4.4.1 監測井外觀巡查作業執行成果

經民國 106 年 1 月由環保署土壤及地下水管理資訊系統 (以下簡稱 SGM 系統) 統計，今年度上半年需進行 198 口轄區監測井巡查作業，此工作已於 2 月至 3 月底前完成，並提送相關巡查成果與表單上傳至 SGM 系統，上半年度外觀巡查相關成果說明如下：

- 一、巡查 198 口監測井作業中，計有 4 口監測井疑似遭到破壞；另有 4 口監測井為過去廢除區域性監測井井號；另有 5 口為上期計畫下半年巡查時發現異常之監測井作複查，相關結果彙整於表 4.4.1-1 所示，疑似遭破壞之監測井照片如圖 4.4.1-1 所示。
- 二、上半年監測井外觀巡查結果有缺失之監測井數量統計如表 4.4.1-2 所示，各監測井外觀巡查成果各項目列表則整理於表 4.4.1-3。

且經民國 106 年 7 月由 SGM 系統統計，今年度下半年進行 209 口轄區監測井巡查作業，此工作於 106 年 7 月至 8 月完成，並提送相關巡查成果與表單上傳至 SGM 系統，下半年度外觀巡查相關成果說明如下：

- 一、巡查 209 口監測井名單中，計有 3 口監測井為過去廢除區域性監測井井號；6 口為 106 年度上半年巡查時異常之監測井，相關詳細說明彙整於表 4.4.1-4 所示。
- 二、下半年監測井外觀巡查結果有缺失之監測井數量統計如表 4.4.1-5 所示，各監測井外觀巡查成果各項目列表則整理於表 4.4.1-6。

37 口井況評估作業已全數完成。建議 B00403 排入下年度再完井與異物排除名單，L00151 於深層約 56 公尺處有發現井體破損 (井管斷裂)，已無法修復，建議排入下年度廢井名單。待後續經費充足時，再於原井點處重鑿監測井，以補足預警網的監測缺口。



表 4.4.1-1 上半年監測井巡查作業成果彙整表

監測井分類	現況說明		數量	後續做法
正常	區域井 + 場置井		185	—
106 年度上半年遭破壞監測井	台亞石岡站 (B00077)	站方無法明確說明監測井遭破壞之原因	4	嘗試進行修復，若可修復則進一步進行井況評估，了解井中概況；由於該處加油站仍在營運，若無法修復或修復後井況不佳，無法達正常監測功用，則建議要求站方重設一口監測井作為地下水監測之用。
	山隆加油站龍井站(B00433)	站方進行緊急應變開挖工程		建議後續改善工程完成後，要求站方於原井址或鄰近區域另設置一口監測井。
	喀哩國小(99 設) (L00091)	校方進行校舍樹木移植工程		於 4 月 26 日完成監測井修繕維護作業，並一併進行井況評估、再完井與異物排除作業，此監測井已恢復正常監測功能。
	太平新光掩埋場 (L00103)	該區域無人管理，無法確認原因		嘗試進行修復，若可修復則進一步進行井況評估，了解井中概況；由於該區域所掩埋的廢棄物尚未完全清除，若無法修復或修復後井況不佳，無法達正常監測功用，建議於原井址或附近重設一口監測井，作為地下水監測之用。
已廢除區域井系統未刪除	神岡國中(95 廢)(L00008)、大雅國小(98 廢)(L00009)、光正國小(95 廢)(L00016)、后里鄉立托兒所太平聯合分所(103 年廢)(L00086)		4	已轉至環保署辦理後續行政作業。
105 年度下半年巡查監測井異常名單	舊社公園 (B00048)	監測井遭工程破壞	5	此井主要為台中加工出口區下游監測井，由於井的北方尚有松勇公園監測井可取代，且松勇公園與此井地下水監測結果目前僅水質一般項目超過監測標準，無 VOCs 污染情形，故建議於今年度辦理行政廢井作業。
	原中華石油清水二加油站 (B00344)	監測井遭工程破壞		此井原為加油站場址監測井，因污染改善工程而破壞，考量原場址解列後不再作為加油站使用，已無監測目標，故建議於今年度辦理行政廢井作業。
	大里市夏田里 (L00025)	自 102 年即查無此井		105 年度未列入行政廢井名單內，建議於今年度提報行政廢井。
	亞東印鐵製罐股份有限公司 (L00066)	監測井遭工程破壞		該井遭工程破壞後，已於亞東製罐公司門口增設 B00430 監測井作為該區域地下水監測之用，故建議於今年度辦理行政廢井作業。
	潭雅神綠園道 (L00098)	監測井遭工程破壞		此井原為台中加工出口區北側背景水質監測井，考量已確定加工出口區內之污染僅限於區內，並無北側外來污染之虞，且加工出口區邊界尚有 L00152 監測井可做為北側污染之判定，故建議於今年度辦理行政廢井作業。
總計			198 口	



圖 4.4.1-1 上半年監測井巡查作業發現損毀及修繕過程相片



表 4.4.1-2 上半年監測井巡查作業發現缺失彙整表

監測井形式	監測井外觀巡查結果
平台式監測井	● 14 口之平台脫漆或損壞 ● 12 口警示柱脫漆、損壞或遺失 ● 1 口保護套管傾斜
隱藏式監測井	● 89 口監測井有積水現象，巡查時已同步完成積水清除 ● 6 口橡皮墊圈鬆脫、損壞或遺失，易造成井頂蓋無法密合，導致積水或增加污染物流入監測井中之機率 ● 19 口有缺少螺絲之情形，易導致積水或增加污染物流入監測井中之機率，且監測井易遭人開啟
共同項目	● 24 口防護鎖損壞或遺失，監測井易遭人輕易開啟 ● 10 口井頂蓋無法打開、密合或遺失，易導致積水或增加污染物流入監測井中之機率 ● 24 口井牌資料錯誤或遺失

表 4.4.1-3 上半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (1/10)

序號	井號	井名	平台式			隱藏式			共同項目			備註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
1	B00001	東興國小	×	●	●	-	-	-	●	●	●	平台脫漆
2	B00002	中華國小	●	●	●	-	-	-	●	●	●	無
3	B00003	鎮平國小	●	●	●	-	-	-	●	●	●	無
4	B00005	921 震災建築廢棄物掩埋場 BH4	×	●	●	-	-	-	●	●	●	平台脫漆
5	B00007	921 震災建築廢棄物掩埋場 BH5	×	×	●	-	-	-	×	●	●	1.平台脫漆 2.警示柱斷裂 3.防護鎖無法打開或上鎖
6	B00010	921 震災建築廢棄物掩埋場 BH6	×	●	●	-	-	-	×	●	●	1.平台脫漆 2.防護鎖無法打開或上鎖
7	B00017	師院附小	-	-	-	●	×	●	●	●	×	1.無橡皮墊圈 2.井牌資料不清楚
8	B00022	台中工業區污水處理廠	●	●	●	-	-	-	●	●	●	無
9	B00023	中部科學園區 (玉門路國豐停車場)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
10	B00029	中科科學園區 (殯葬所基政所旁)	-	-	-	×	●	●	×	●	●	無防護鎖
11	B00032	中部科學園區 (福雅路仁友 37 站牌旁)	-	-	-	●	●	●	×	●	●	無防護鎖

表 4.4.1-3 上半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (2/10)

序 號	井號	井名	平台式			隱藏式			共同項目			備註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
12	B00035	台中工業區 (忠勇路 158-1 號旁)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
13	B00042	中部科學園區 (安林路及福雅路交叉口)	-	-	-	●	●	●	×	●	●	無防鎖
14	B00044	忠勇路與五權西路交叉口	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
15	B00046	精密機械園區 (文山里圖書館)	-	-	-	×	●	●	●	●	×	無告示牌
16	B00047	僑孝國小	-	-	-	×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
17	B00048	舊社公園	-	-	-	-	-	-	-	-	-	因捷運施工破壞已廢除
18	B00060	921 場址南面下游井	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
19	B00061	921 場址南面下游井 2	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
20	B00069	保得市汙水廠旁	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
21	B00070	保得士光學放流口旁	-	-	-	×	●	●	×	×	●	1.防護鎖無法打開或上鎖 2.井塞非膨脹式
22	B00071	保得士光學	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
23	B00072	亞洲光學北側	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
24	B00074	漢翔航空 MW9933-02	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
25	B00075	漢翔航空 MW9933-03	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
26	B00077	台亞石岡站	-	-	-	●	●	●	×	×	×	1.井疑似遭廢井，上方有皂土痕跡 2.防護鎖鏽蝕 3.井頂蓋無法密合 4.井牌遺失
27	B00109	漢翔下游-張廖家廟	-	-	-	●	●	●	×	●	●	無
28	B00110	公園路加油站	-	-	-	×	●	●	●	●	×	無告示牌
29	B00114	潭雅神綠園道旁	-	-	-	×	●	×	●	●	×	螺絲遺失 (1 個)
30	B00115	大豐里活動中心	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
31	B00116	松勇公園	-	-	-	×	●	●	×	●	●	防護鎖鏽蝕
32	B00117	台中監理站	-	-	-	●	●	●	×	●	●	無防護鎖
33	B00133	進德國小	-	-	-	×	●	●	●	●	×	無告示牌
34	B00134	MW10046-01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
35	B00135	頌勝化學工業股份有限公司台中工業區廠 (MW10048-01)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無



表 4.4.1-3 上半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (3/10)

序 號	井 號	井 名	平台式			隱藏式			共同項目			備 註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
36	B00136	MW-1 (台中市大里區仁化路 221 巷)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
37	B00137	MW-2 (台中市大里區仁化路 221 巷)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
38	B00138	MW-3 (台中市大里區仁化路 221 巷)	-	-	-	×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (2 個)
39	B00139	MW-4 (台中市大里區仁化路 221 巷)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
40	B00140	MW-5 (台中市大里區仁化路 221 巷)	-	-	-	×	●	●	●	●	×	井牌資料錯誤
41	B00146	締旺加油站中港站	-	-	-	×	×	●	●	●	×	1.橡皮墊圈損壞 2.無告示牌
42	B00147	建成加油站	-	-	-	●	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
43	B00148	台灣菱真電子材料股份有限公司	-	-	-	●	●	●	●	×	●	井頂蓋無法密合
44	B00149	台灣菱真電子材料股份有限公司	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
45	B00150	台灣佳能股份有限公司北環新廠	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
46	B00151	台灣佳能股份有限公司北環新廠	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
47	B00152	台灣真珠樂器股份有限公司	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
48	B00153	台灣真珠樂器股份有限公司	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
49	B00154	亞洲光學股份有限公司	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
50	B00166	GZR-W11 (力山工業)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
51	B00224	WF-EPA01	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
52	B00225	WF-EPA02	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
53	B00226	WF-EPA03	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
54	B00227	WF-EPA04	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
55	B00228	WF-EPA05	×	×	●				●	●	●	1.平台脫漆 2.警示柱未漆上黑黃相間標示漆

表 4.4.1-3 上半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (4/10)

序 號	井號	井名	平台式			隱藏式			共同項目			備註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
56	B00235	MW-7-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	人孔地面下掏空約 50cm
57	B00236	MW-8-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
58	B00237	MW-8-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
59	B00238	MW-9-1	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
60	B00239	MW-9-2	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
61	B00240	MW-10-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	×	●	●	-	-	-	●	●	●	平台脫漆
62	B00241	MW-10-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	×	●	●	-	-	-	●	●	●	平台脫漆
63	B00254	MW101082-01	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
64	B00255	MW101082-02	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
65	B00256	三晃股份有限公司 (MW101082-03)	-	-	-	×	●	●	×	●	×	1.防護鎖遺失 2.無井塞，廠方用橡膠塞子暫時塞住 3.井牌遺失
66	B00257	喬福泡綿股份有限公司 (MW101089-03)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
67	B00265	宏江科技有限公司	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
68	B00306	EPB-102-MW1 (締旺驗證井)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
69	B00307	太平工業區 (TP-EPA01)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無



表 4.4.1-3 上半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (5/10)

序 號	井號	井名	平台式			隱藏式			共同項目			備註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
70	B00308	太平工業區 (TP-EPA02)				×	●	●	●	●	●	無
71	B00309	太平工業區 (TP-EPA03)				×	●	×	×	●	●	1.螺絲遺失 (1 個) 2.防護鎖鏽蝕
72	B00310	太平工業區 (TP-EPA04)				×	●	●	×	●	●	防護鎖鏽蝕
73	B00311	太平工業區 (TP-EPA05)				×	●	●	×	●	●	防護鎖鏽蝕
74	B00312	仁化工業區 (TR-EPA01)				●	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
75	B00313	仁化工業區 (TR-EPA02)				×	●	●	●	●	●	無
76	B00314	仁化工業區 (TR-EPA03)				●	●	●	●	●	●	無
77	B00315	仁化工業區 (TR-EPA04)				×	●	●	●	●	●	無
78	B00316	仁化工業區 (TR-EPA05)				×	●	●	●	●	●	無
79	B00317	三晃下游預警性監測井	×	●	●	-	-	-	●	●	●	平台脫漆
80	B00327	河清金屬工業 (股) 公司 MW105069-01	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
81	B00331	馬光 MW103-01	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
82	B00332	臺中加工出口區	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
83	B00333	臺中加工出口區	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
84	B00335	臺中加工出口區	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
85	B00336	大立光電股份有限公司二廠 (MW102061-01)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
86	B00337	大立光電股份有限公司二廠 (MW102061-02)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
87	B00338	亞洲光學股份有限公司安和分公司 (MW102068-01)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
88	B00343	台中工業區十八路	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
89	B00344	原中華石油清水二加油站	-	-	-	-	-	-	-	-	-	已遭工程破壞
90	B00345	中華全球石油股份有限公司	-	-	-	×	●	●	●	●	×	無告示牌

表 4.4.1-3 上半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (6/10)

序 號	井號	井名	平台式			隱藏式			共同項目			備註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
91	B00346	大雅國小	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
92	B00347	瑞昌彩藝股份有限 公司	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
93	B00362	台中#2	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
94	B00363	台中#4	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
95	B00364	台中#7	-	-	-	×	●	●	●	●	×	無告示牌
96	B00365	台中#8	-	-	-	×	●	●	●	●	×	無告示牌
97	B00373	預警網-大甲#12	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
98	B00374	臺中國小	-	-	-	×	×	●	●	●	×	1.無橡皮墊圈 2.無告示牌
99	B00382	三晃 (股) 公司大 里廠地下水監測井	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
100	B00383	長伸#1	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
101	B00384	長伸#2	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
102	B00392	台中工業區年豐棧 企業	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
103	B00393	台中工業區年豐棧 企業	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
104	B00402	台中#11	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
105	B00403	台中#12	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
106	B00404	菱生公司二廠	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
107	B00416	匯僑 1	-	-	-	×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
108	B00417	匯僑 2	-	-	-	×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
109	B00418	梅華精密工業 (股) 公司一廠	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
110	B00419	梅華精密工業 (股) 公司一廠	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
111	B00420	梅華精密工業 (股) 公司一廠 (MW10439-02)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
112	B00421	梅華精密工業 (股) 公司一廠 (MW10439-03)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
113	B00430	大里區光正段 1327 地號	-	-	-	×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
114	B00431	春社公園	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
115	B00433	山隆加油站龍井站 (已無此井)	-	-	-	-	-	-	×	×	×	因站方進行緊急應變開 挖工程，已無此井
116	L00001	華龍國小	●	●	●	-	-	-	●	●	●	無
117	L00002	大安國中	×	●	●	-	-	-	●	●	●	平台脫漆



表 4.4.1-3 上半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (7/10)

序 號	井號	井名	平台式			隱藏式			共同項目			備註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
118	L00005	清水國小	-	-	-	●	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (2 個)
119	L00006	梧南國小	●	×	●	-	-	-	●	●	●	警示柱脫漆
120	L00008	神岡國中 (95 廢)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	過去已廢除區域井 (系統 未刪除)
121	L00009	大雅國小 (98 廢)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	過去已廢除區域井 (系統 未刪除)
122	L00010	龍港國小	●	●	●				●	●	●	無
123	L00011	大肚國小				●	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
124	L00012	僑仁國小	●	●	●	-	-	-	●	●	●	無
125	L00013	大里國小	×	●	●	-	-	-	●	●	●	平台脫漆
126	L00014	四德國小	●	×	●	-	-	-	●	●	●	無警示柱
127	L00016	光正國小 (95 廢)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	過去已廢除區域井 (系統 未刪除)
128	L00017	大甲高中 (95 設)	×	×	●	-	-	-	●	●	●	1.平台脫漆 2.警示柱脫漆
129	L00018	光正國小 (95 設)	●	×	●	-	-	-	×	×	●	1.警示柱脫漆 2.防護鎖無法打開或上鎖 3.井頂蓋無法打開或密合
130	L00019	豐原國小	●	×	●	-	-	-	●	×	●	1.警示柱脫漆 2.井頂蓋遺失
131	L00024	大里市夏田里	×	×	●	-	-	-	●	●	●	1.平台脫漆 2.警示柱脫漆
132	L00025	大里市夏田里	-	-	-	-	-	-	-	-	-	查無此井
133	L00026	烏日鄉湖日村	-	-	-	×	●	●	●	×	×	1.井頂蓋無法打開或密合 2.無告示牌
134	L00027	烏日鄉湖日村	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
135	L00033	大甲鎮西岐里	-	-	-	×	●	●	●	●	×	無告示牌
136	L00039	東勢國中	●	●	●	-	-	-	●	●	●	無
137	L00043	大里市台中菸葉廠	●	●	●	-	-	-	●	●	●	無
138	L00044	大里市草湖國小	●	●	●	-	-	-	●	●	●	無
139	L00045	霧峰柳樹蘭段	●	●	●	-	-	-	×	●	×	1.防護鎖無法打開或上鎖 2.告示牌資料錯誤
140	L00046	霧峰鄉柳樹南段	×	×	●	-	-	-	×	●	●	1.平台脫漆 2.警示柱傾斜 3.防護鎖遺失
141	L00049	台中烏日五光路 961 巷	●	×	●	-	-	-	×	●	●	1.警示柱脫漆 2.防護鎖無法打開或上鎖

表 4.4.1-3 上半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (8/10)

序 號	井號	井名	平台式			隱藏式			共同項目			備註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
142	L00053	宏恕倉儲股份有限公司	-	-	-	●	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
143	L00054	億昇倉儲股份有限公司	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
144	L00055	永聖貿易股份有限公司	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
145	L00058	MWE-1 (環保署 監測井)	-	-	-	×	●	×	●	●	×	1.螺絲遺失 (1 個) 2.無告示牌
146	L00065	大里市光正路 129 巷	●	×	●	-	-	-	●	●	●	警示柱脫漆
147	L00066	亞東印鐵製罐股份 有限公司	-	-	-	-	-	-	-	-	-	監測井遭工程破壞
148	L00067	大里區仁城段 0174 地號	-	-	-	×	×	●	●	●	●	橡皮墊圈鬆脫
149	L00068	億昇倉儲	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
150	L00069	億昇倉儲	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
151	L00070	億昇倉儲	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
152	L00071	億昇倉儲	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
153	L00073	永聖貿易	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
154	L00074	長春石化	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
155	L00075	匯僑公司	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
156	L00076	匯僑公司	-	-	-	●	×	●	●	●	●	橡皮墊圈鬆脫
157	L00077	和勝倉儲	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
158	L00085	神岡國中	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
159	L00086	后里鄉立托兒所太 平聯合分所	-	-	-	-	-	-	-	-	-	過去已廢除區域井 (系統 未刪除)
160	L00091	喀哩國小 (99 設)	-	-	-	×	×	×	×	×	×	因校方進行校舍樹木移 植工程造成井損毀
161	L00092	大里湊盛	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
162	L00093	頭家國小 (BMW01)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
163	L00094	僑忠國小 (BMW02)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
164	L00095	潭子鄉運動公園 (BMW03)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
165	L00096	潭子國小 (BMW04)	-	-	-	●	●	●	●	●	×	無告示牌
166	L00097	潭秀國中 (BMW05)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
167	L00098	潭雅神綠園道 (BMW10)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	監測井遭工程破壞
168	L00099	潭子加工區 (東南 側井叢)	-	-	-	×	●	●	×	●	●	防護鎖無法打開或上鎖



表 4.4.1-3 上半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (9/10)

序 號	井 號	井 名	平台式			隱藏式			共同項目			備 註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
169	L00100	潭子加工區 (東南側井叢)	-	-	-	●	●	●	×	●	●	防護鎖無法打開或上鎖
170	L00101	西南測井叢 (BMW08)	-	-	-	×	●	×	×	×	×	1.螺絲遺失 (1 個) 2.防護鎖無法打開或上鎖 3.井頂蓋無法打開或密合 4.井牌資料錯誤 (與 L00102 放置相反位置)
171	L00102	潭子加工區 (西南側井叢)	-	-	-	×	●	●	●	●	×	井牌資料錯誤 與 L00101 放置相反位置)
172	L00103	太平新光掩埋場	×	×	×	-	-	-	●	●	●	1.平台損壞、碎裂 2.警示柱損壞，傾斜，遺失 (1 根) 3.保護套管傾斜 4.監測井井管歪斜
173	L00108	永日化學 MW9927-01	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
174	L00109	永日化學 MW9927-02	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
175	L00110	永日化學 MW9927-03	-	-	-	●	●	●	●	●	×	井牌資料錯誤
176	L00111	興農 MW9928-01	-	-	-	×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
177	L00112	興農 MW9928-02	-	-	-	●	●	×	×	×	●	1.螺絲遺失 (1 個) 2.無防護鎖 3.井頂蓋無法打開或密合
178	L00113	興農 MW9928-03	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
179	L00114	興農 MW9928-04	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
180	L00141	興農廠外西南側	●	●	●	-	-	-	●	●	×	井牌資料錯誤
181	L00146	台中加工出口區 (預警網#1)	-	-	-	×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
182	L00147	台中加工出口區 (預警網#2)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
183	L00148	台中加工出口區 (預警網#4)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
184	L00149	台中加工出口區 (預警網#4)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
185	L00150	台中加工出口區 (預警網#5)	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
186	L00151	台中加工出口區 (預警網#6)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
187	L00152	台中加工出口區北側邊界	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無

表 4.4.1-3 上半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (10/10)

序 號	井號	井名	平台式			隱藏式			共同項目			備註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
188	L00153	保得士污水廠旁人行 道	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
189	L00154	台中市加工區東側 邊界	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
190	L00155	台中市加工區西北 側邊界	-	-	-	●	●	●	●	●	●	無
191	L00163	EPB-102-MW1 (永日驗證井)	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
192	L00167	預警網-大甲#4	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
193	L00168	預警網-大甲#5	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
194	L00169	預警網-大甲#6	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
195	L00170	預警網-大甲#8	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
196	L00171	預警網-大甲#9	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
197	L00172	預警網-大甲#10	-	-	-	×	●	●	●	●	●	無
198	L00173	后里區太平托兒所	-	-	-	●	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
小 計	198 口		14	12	1	89	6	19	24	10	24	-



表 4.4.1-4 下半年監測井巡查作業成果彙整表

監測井情形	現況說明		數量	建議做法
監測井正常	區域井 + 場置井		200	—
已廢除區域井 (系統未刪除)	神岡國中 (95 廢) (L00008)、大雅國小 (98 廢) (L00009)、光正國小 (95 廢) (L00016)		3	已轉至環保署辦理後續行政作業。
106 年度上半年巡查監測井異常名單	舊社公園 (B00048)	監測井遭工程破壞	6	此井主要為台中加工出口區下游監測井，由於井的北方尚有松勇公園監測井可取代，且松勇公園與此井地下水監測結果目前僅水質一般項目超過監測標準，無 VOCs 污染情形，故建議於今年度辦理行政廢井作業。
	原中華石油清水二加油站 (B00344)	監測井遭工程破壞		此井原為加油站場址監測井，因污染改善工程而破壞，考量原場址已解列，且解列後不再作為加油站使用，已無監測目標，故建議於今年度辦理行政廢井作業。
	山隆加油站龍井站 (B00433)	監測井遭工程破壞		建議後續改善工程完成後，要求站方於原井址或鄰近區域另設置一口監測井。
	大里市夏田里 (L00025)	自 102 年即查無此井		105 年度未列入行政廢井名單內，建議於今年度提報行政廢井。
	亞東印鐵製罐股份有限公司 (L00066)	監測井遭工程破壞		該井遭工程破壞後，已於亞東製罐公司門口增設 B00430 監測井作為該區域地下水監測之用，故建議於今年度辦理行政廢井作業。
	潭雅神綠園道 (L00098)	監測井遭工程破壞		此井原為台中加工出口區北側背景水質監測井，考量已確定加工出口區內之污染僅限於區內，並無北側外來污染之虞，且加工出口區邊界尚有 L00152 監測井可做為北側污染之判定，故建議於今年度辦理行政廢井作業。
總計執行口數	209 口			—

表 4.4.1-5 下半年監測井巡查作業發現缺失彙整表

監測井形式	監測井外觀巡查結果
平台式監測井	● 8 口之平台脫漆或損壞 ● 5 口警示柱脫漆、損壞或遺失 ● 0 口保護套管傾斜
隱藏式監測井	● 96 口監測井有積水現象，巡查時已同步完成積水清除 ● 9 口橡皮墊圈鬆脫、損壞或遺失，易造成井頂蓋無法密合，導致積水或增加污染物流入監測井中之機率 ● 21 口有缺少螺絲之情形，易導致積水或增加污染物流入監測井中之機率，且監測井易遭人開啟
共同項目	● 6 口防護鎖損壞或遺失，監測井易遭人輕易開啟 ● 8 口井頂蓋無法打開、密合或遺失，易導致積水或增加污染物流入監測井中之機率 ● 12 口井牌資料錯誤或遺失

表 4.4.1-6 下半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (1/8)

序 號	井號	井名	平台式			隱藏式			共同項目			備註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
1	B00001	東興國小	●	●	●				●	●	●	無
2	B00002	中華國小	●	●	●				●	●	●	
3	B00003	鎮平國小	×	●	●				●	●	●	平台脫漆
4	B00005	九二一震災建築廢棄物掩埋場 BH4	×	×	●				×	●	●	1.平台脫漆 2.警示柱傾斜 1 根 3.防護鎖無法打開或上鎖
5	B00007	九二一震災建築廢棄物掩埋場 BH5	●	●	●				●	●	●	
6	B00010	九二一震災建築廢棄物掩埋場 BH6	●	●	●				●	●	●	
7	B00017	師院附小				●	●	●	●	●	●	
8	B00022	台中工業區污水處理廠	●	●	●				●	●	●	
9	B00023	中部科學園區 (玉門路國豐停車場)				●	●	●	●	●	●	
10	B00029	中科科學園區 (殯葬所基政所旁)				×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (2 個)
11	B00032	中部科學園區 (福雅路仁友 37 站牌旁)				●	●	●	●	●	●	
12	B00035	台中工業區 (忠勇路 158-1 號旁)				×	●	●	●	●	●	
13	B00042	中部科學園區 (安林路及福雅路交叉口)				●	●	●	●	●	●	
14	B00044	忠勇路與五權西路交叉口				●	●	●	●	●	●	
15	B00046	精密機械園區 (文山里圖書館)				●	●	●	●	●	●	
16	B00047	僑孝國小				×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
17	B00048	舊社公園										提報廢井 (因工程施工破壞)
18	B00060	921 場址南面下游井				●	●	●	●	●	●	
19	B00061	921 場址南面下游井-2				●	●	●	●	●	●	
20	B00069	保得士污水廠旁				●	●	●	●	●	●	
21	B00070	保得士光學放流口旁				×	●	●	●	●	●	
22	B00071	保得士光學公司				×	●	●	●	●	●	
23	B00072	亞洲光學北側				×	●	●	×	●	●	防護鎖鏽蝕
24	B00073	漢翔航空 MW9933-01				●	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (2 個)
25	B00074	漢翔航空 MW9933-02				●	●	●	●	●	●	



表 4.4.1-6 下半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (2/8)

序 號	井 號	井 名	平台式			隱藏式			共同項目			備 註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
26	B00075	漢翔航空 MW9933-03				●	●	●	●	●	●	
27	B00077	台亞石岡站 (久井國道四號加油站)				×	●	●	●	×	●	井頂蓋無法打或密合
28	B00109	漢翔下游-張廖家廟				●	●	●	×	●	●	無防護鎖
29	B00110	公園路加油站				×	●	●	●	●	×	無告示牌
30	B00114	潭雅神綠園道旁				×	●	×	●	●	×	1.螺絲遺失 (1 個) 2.無告示牌
31	B00115	大豐里活動中心				×	●	●	●	●	●	
32	B00116	松勇公園				×	●	●	×	●	●	防護鎖鏽蝕
33	B00117	台中監理站				●	●	●	●	●	●	
34	B00133	進德國小				●	●	●	●	●	×	無告示牌
35	B00134	台福工業股份有限公司 (MW10046-01)				●	●	●	●	●	●	
36	B00135	頌勝化學工業股份有限公司台中工業區廠 (MW10048-01)				●	●	●	●	●	●	
37	B00136	MW-1 (臺中市大里區仁化路 221 巷)				×	●	●	●	●	●	
38	B00137	MW-2 (臺中市大里區仁化路 221 巷)				×	●	●	●	●	●	
39	B00138	MW-3 (臺中市大里區仁化路 221 巷)				●	●	×	●	●	×	1.螺絲遺失 (2 個) 2.無告示牌
40	B00139	MW-4 (臺中市大里區仁化路 221 巷)				×	●	●	●	●	×	無告示牌
41	B00140	MW-5 (臺中市大里區仁化路 221 巷)				●	●	●	●	●	●	
42	B00146	締旺加油站中港站				×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
43	B00147	建成加油站				●	●	●	●	●	●	
44	B00148	台灣菱真電子材料股份有限公司				●	●	●	●	●	●	
45	B00149	台灣菱真電子材料股份有限公司				●	●	●	●	●	●	
46	B00150	台灣佳能股份有限公司北環新廠				●	●	●	●	●	●	
47	B00151	台灣佳能股份有限公司北環新廠				●	●	●	●	●	●	
48	B00152	臺中市潭子區工區段 187.197 地號				●	●	●	●	●	●	
49	B00153	台灣真珠樂器股份有限公司一廠				●	●	●	●	●	●	

表 4.4.1-6 下半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (3/8)

序 號	井號	井名	平台式			隱藏式			共同項目			備註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
50	B00154	亞洲光學股份有限公司				●	●	●	●	●	●	
51	B00166	井號：GZR-W11				×	●	●	●	●	●	
52	B00224	WF-EPA01				×	●	●	●	●	●	
53	B00225	WF-EPA02				×	●	●	●	●	●	
54	B00226	WF-EPA03				×	●	●	●	●	●	
55	B00227	WF-EPA04				×	●	●	●	●	●	
56	B00228	WF-EPA05	●	●	●				●	●	●	
57	B00235	MW-7-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)				●	●	●	●	●	●	人孔地面下掏空約 50cm
58	B00236	MW-8-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)				●	●	●	●	●	●	
59	B00237	MW-8-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)				●	●	●	●	●	●	
60	B00238	MW-9-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)				●	●	●	●	●	●	
61	B00239	MW-9-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)				●	●	●	●	●	●	
62	B00240	MW-10-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	×	●	●				●	●	●	平台脫漆
63	B00241	MW-10-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	×	●	●				●	●	●	平台脫漆
64	B00254	三晃股份有限公司 (MW101082-01)				×	●	●	●	●	●	
65	B00255	三晃股份有限公司 (MW101082-02)				●	×	●	●	●	●	橡皮墊圈老化



表 4.4.1-6 下半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (4/8)

序 號	井 號	井 名	平台式			隱藏式			共同項目			備 註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
66	B00256	三晃股份有限公司 (MW101082-03)				●	●	●	●	●	●	
67	B00257	喬福泡綿股份有限公 司(MW101089-03)				●	●	●	●	●	●	
68	B00265	宏江科技有限公司				×	●	●	●	●	●	
69	B00306	EPB-102-MW1 (締 旺驗證井)				×	●	●	●	●	●	
70	B00307	TP-EPA01				×	●	●	●	●	●	
71	B00308	TP-EPA02				×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
72	B00309	TP-EPA03				×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
73	B00310	TP-EPA04				×	●	×	×	●	●	1.兩支螺絲皆無法上鎖 2.防護鎖鏽蝕
74	B00311	TP-EPA05				×	●	●	●	●	●	
75	B00312	TR-EPA01				●	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
76	B00313	TR-EPA02				×	●	●	●	●	●	
77	B00314	TR-EPA03				●	●	●	●	●	●	
78	B00315	TR-EPA04				×	●	●	●	●	●	
79	B00316	TR-EPA05				×	●	●	●	●	●	
80	B00317	三晃下游預警性監測 井	×	●	●				●	●	●	平台脫漆
81	B00327	MW102069-01				×	●	●	●	●	●	
82	B00331	馬光 MW103-01				×	●	●	●	●	●	
83	B00332	臺中加工出口區				●	●	●	●	●	●	
84	B00333	臺中加工出口區				●	●	●	●	●	●	
85	B00335	臺中加工出口區				×	●	●	●	●	●	
86	B00336	大立光電股份有限公 司二廠				×	●	●	●	●	●	
87	B00337	大立光電股份有限公 司二廠				×	●	●	●	●	●	
88	B00338	亞洲光學股份有限公 司安和分公司				×	●	●	●	●	●	
89	B00343	台中工業區十八路				●	●	●	●	×	●	無膨脹式頭
90	B00344	原中華石油清水二加 油站										提報廢井 (已遭工程破 壞)
91	B00345	中華全球石油股份有 限公司				×	●	×	●	●	×	1.螺絲遺失 (1 個) 2.無告示牌
92	B00346	大雅國小 (103 設)				×	●	●	●	●	●	
93	B00347	瑞昌彩藝股份有限公 司				×	●	●	●	●	●	

表 4.4.1-6 下半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (5/8)

序 號	井號	井名	平台式			隱藏式			共同項目			備註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
94	B00362	台中#2				×	●	●	●	●	●	
95	B00363	台中#4				●	●	●	●	●	●	
96	B00364	台中#7				×	●	●	●	●	×	無告示牌
97	B00365	台中#8				×	●	●	●	●	●	
98	B00373	預警網-大甲#12				×	●	●	●	●	●	
99	B00374	臺中國小				●	●	●	●	●	●	
100	B00382	三晃(股)公司大里 廠地下水監測井				×	●	●	●	●	●	
101	B00383	長伸#1				×	●	●	●	●	●	
102	B00384	長伸#2				×	●	●	●	●	●	
103	B00392	TCH-FS01				×	●	●	●	●	●	
104	B00393	TCH-FS02				×	●	●	●	●	●	
105	B00402	台中#11				×	●	●	●	●	●	
106	B00403	台中#12				×	●	●	●	●	●	
107	B00404	菱生公司二廠				●	●	●	●	●	●	
108	B00416	匯僑 1				×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
109	B00417	匯僑 2				●	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
110	B00418	梅華精密工業 (股) 公司一廠				×	●	●	●	●	●	
111	B00419	梅華精密工業 (股) 公司一廠				×	●	●	●	●	●	
112	B00420	梅華精密工業 (股) 公司一廠				×	●	●	●	●	●	
113	B00421	梅華精密工業 (股) 公司一廠				×	●	●	●	●	●	
114	B00430	大里區光正段 1327 地號 (原亞東製罐廠 內)				×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
115	B00431	春社公園				×	●	●	●	●	●	
116	B00433	山隆龍井加油站										遭破壞站方開挖
117	B00435	TCG-EPA01				●	×	●	●	●	●	無橡皮墊圈
118	B00436	TCG-EPA02				×	×	●	●	●	●	無橡皮墊圈
119	B00437	TCG-EPA03				×	●	●	●	●	●	
120	B00438	TCG-EPA04				×	●	●	●	●	●	
121	B00439	TCG-EPA05				×	●	●	●	●	●	
122	B00440	TCG-EPA06				×	●	●	●	●	●	
123	B00441	TCG-EPA07				×	●	●	●	●	●	
124	B00442	TCG-EPA08				×	●	●	●	●	●	
125	B00443	TCG-EPA09				×	×	●	●	●	●	無橡皮墊圈
126	B00444	TCG-EPA10				×	×	●	●	●	●	無橡皮墊圈
127	B00445	南屯區工業區二十路				×	●	●	●	●	●	



表 4.4.1-6 下半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (6/8)

序 號	井 號	井 名	平台式			隱藏式			共同項目			備 註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
128	L00001	華龍國小	●	●	●				●	●	●	
129	L00002	大安國中	×	●	●				●	●	●	平台脫漆
130	L00005	清水國小 (台中市)				●	●	●	●	●	●	
131	L00006	梧南國小	●	●	●				●	●	●	梧南國小已遷校，現地為善水國民中小學，建議更換井牌
132	L00008	神岡國中 (95 廢)										過去已廢除區域井 (系統未刪除)
133	L00009	大雅國小 (98 廢)										過去已廢除區域井 (系統未刪除)
134	L00010	龍港國小	●	●	●				●	●	●	
135	L00011	大肚國小				●	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
136	L00012	僑仁國小	●	●	●				●	●	●	
137	L00013	大里國小	●	●	●				●	●	●	
138	L00014	四德國小	●	×	●				●	●	●	無警示柱
139	L00016	光正國小 (95 廢)										過去已廢除區域井 (系統未刪除)
140	L00017	大甲高中 (95 設)	●	●	●				●	●	●	
141	L00018	光正國小 (95 設)	●	●	●				●	●	●	
142	L00019	豐原國小 (95 設)	●	×	●				●	●	●	警示柱脫漆
143	L00024	大里市夏田里	●	×	●				●	●	●	警示柱傾斜 2 根
144	L00025	大里市夏田里										查無此井
145	L00026	烏日鄉湖日村				×	●	●	●	●	●	
146	L00027	烏日鄉湖日村				●	●	●	●	●	●	
147	L00033	大甲鎮西岐里				×	●	●	●	●	×	無告示牌
148	L00039	東勢鎮東勢國中	●	●	●				●	●	●	
149	L00043	大里市台中菸葉廠	×	●	●				●	●	●	平台脫漆
150	L00044	大里市草湖國小	●	●	●				●	●	●	
151	L00045	霧峰鄉柳樹南段	×	●	●				●	●	●	平台脫漆
152	L00046	霧峰鄉柳樹南段	●	●	●				●	●	●	
153	L00049	台中烏日五光路 961 巷	●	●	●				●	●	●	
154	L00053	宏恕倉儲股份有限公司				●	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
155	L00054	億昇倉儲股份有限公司				×	●	●	●	●	●	
156	L00055	永聖貿易股份有限公司				×	●	●	●	●	●	
157	L00058	MWE-1 (環保署監測井)				●	●	×	●	×	×	1.螺絲遺失 (1 個) 2.無膨脹式頭 3.無告示牌

表 4.4.1-6 下半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (7/8)

序 號	井號	井名	平台式			隱藏式			共同項目			備註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
158	L00065	大里市光正路 129 巷	●	×	●				●	●	●	警示柱脫漆
159	L00066	亞東印鐵製罐股份有限公司										提報廢井 (監測井遭工程破壞)
160	L00067	大里區仁城段 0174 地號				×	×	●	●	●	●	無橡皮墊圈
161	L00068	億昇倉儲				×	●	●	●	●	●	
162	L00069	億昇倉儲				●	●	●	●	●	●	
163	L00070	億昇倉儲				●	●	●	●	●	●	
164	L00071	億昇倉儲				●	●	●	●	●	●	
165	L00073	永聖貿易				●	●	●	●	●	●	
166	L00074	長春石化				×	●	●	●	●	●	
167	L00075	匯僑公司				●	×	●	●	●	●	無橡皮墊圈
168	L00076	匯僑公司				●	×	●	●	●	●	無橡皮墊圈
169	L00077	和勝倉儲				●	●	●	●	●	●	
170	L00085	神岡國中				×	×	●	●	●	●	無橡皮墊圈
171	L00091	喀哩國小 (99 設)				×	●	●	●	●	●	
172	L00092	大里溪盛				●	●	●	●	●	●	
173	L00093	頭家國小				●	●	●	●	●	●	
174	L00094	僑忠國小				●	●	●	●	●	●	
175	L00095	潭子鄉運動公園				×	●	●	●	●	●	
176	L00096	潭子國小				●	●	×	●	×	×	1.螺絲遺失 (1 個) 2.無膨脹式頭 3.無告示牌、
177	L00097	潭秀國中				●	●	●	●	×	●	無膨脹式頭
178	L00098	潭雅神綠園道										提報廢井 (監測井遭工程破壞)
179	L00099	東南測井叢 (BMW06)				×	●	●	×	×	●	1.防護鎖無法打開或上鎖 2.無膨脹式頭
180	L00100	東南測井叢				●	●	●	●	×	●	無膨脹式頭
181	L00101	西南測井叢				×	●	●	●	●	●	
182	L00102	西南測井叢 (BMW09)				×	●	●	●	×	×	1.無膨脹式頭 2.井牌資料不清楚
183	L00103	太平新光掩埋場	●	●	●				●	●	●	
184	L00108	永日化學 MW9927-01				×	●	●	●	●	●	
185	L00109	永日化學 MW9927-02				×	●	●	●	●	●	
186	L00110	永日化學 MW9927-03				×	●	●	●	●	●	
187	L00111	興農 MW9928-01				×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
188	L00112	興農 MW9928-02				●	●	●	●	●	●	



表 4.4.1-6 下半年監測井外觀巡查作業成果彙整表 (8/8)

序 號	井 號	井 名	平台式			隱藏式			共同項目			備 註
			平台	警示柱	保護套管	積水	墊圈	螺絲	防護鎖	井頂蓋	井牌	
189	L00113	興農 MW9928-03				●	●	●	●	●	●	
190	L00114	興農 MW9928-04				●	●	●	●	●	●	
191	L00141	興農廠外西南側	●	●	●				●	●	×	井牌資料不清楚
192	L00146	台中加工出口區 (預 警網-潭子#1)				×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
193	L00147	台中加工出口區 (預 警網-潭子#2)				×	●	×	●	●	●	螺絲遺失 (1 個)
194	L00148	台中加工出口區 (預 警網-潭子#3)				×	●	●	●	●	●	
195	L00149	台中加工出口區 (預警網-潭子#4)				×	●	●	●	●	●	
196	L00150	台中加工出口區 (預 警網-潭子#5)				●	●	●	●	●	●	
197	L00151	台中加工出口區 (預警網-潭子#6)				●	●	●	●	●	●	
198	L00152	台中加工出口區北側 邊界				●	●	●	●	●	●	
199	L00153	保得士污水廠旁人行 道				●	●	●	●	●	●	
200	L00154	台中加工出口區東側 邊界				●	●	●	●	●	●	
201	L00155	台中加工出口區西北 側邊界				●	●	●	●	●	●	
202	L00163	EPB-102-MW1 (永 日驗證井)				●	●	●	●	●	●	
203	L00167	預警網-大甲#4				×	●	●	●	●	●	
204	L00168	預警網-大甲#5				×	●	●	●	●	●	
205	L00169	預警網-大甲#6				×	●	●	●	●	●	
206	L00170	預警網-大甲#8				×	●	●	●	●	●	
207	L00171	預警網-大甲#9				×	●	●	●	●	●	
208	L00172	預警網-大甲#10				×	●	●	●	●	●	
209	L00173	后里區太平托兒所				×	●	●	●	●	●	
小 計	209 口		8	5	0	96	9	21	6	8	12	

4.4.2 監測井外觀維護與井體設施修復規劃及執行成果

一、監測井外觀維護及修復作業規劃

今年度監測井外部修復作業數量，在監測井維護更新部分有 18 口額度(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)，井體設施修復部分有 9 口額度(包括平台、基座或手孔蓋之修復更新作業)。茲依照監測井外部受損的嚴重程度依序修復，修復作業重點摘列如下：

- (一)、水泥保護平台：近年轄區內監測井平台被破壞的情況較少，本團隊建議於計畫期間持續觀察道路施工工程進度，並於該工程完工後進行平台修復工作；其餘諸井若於巡井時發現有損壞現象，則陸續填補固定，以保護全數井體功能正常。
- (二)、不銹鋼保護套管：目前各井的保護套管都完好；套管主要設置於水泥平台中央，PVC 井管的外側，其功用在保護監測井之 PVC 井管。每次至現場時應檢視其結構是否完整，不銹鋼保護套管、不銹鋼保護蓋及插銷等是否完好，如有短少或毀損應立即補充以避免井內遭到人為破壞或丟置雜物。
- (三)、井頂蓋：井頂蓋的功用為密封井管，以防止空氣與地下水接觸並避免其他物質掉入井內而污染地下水；每次至現場亦應檢查有無短少或破裂，如發生遺失或損壞情況應儘速補齊或更換，以維護地下水質安全。
- (四)、警示柱：每個平台式監測井之水泥平台上皆有四根警示柱，每根警示柱皆漆上黑黃相間之標示漆，其作用在避免外力直接撞擊不銹鋼保護套管及 PVC 井管，兼具保護井體及警示作用，其結構為中空鑄鐵管內灌置水泥。
- (五)、告示牌：告示牌主要用來備註該監測井結構資料，包括井深、井徑、座標、井頂高程等井體訊息，對於水文監測有重要意義，其大致設置位置都是固定於平台上；以往因為告示牌是鐵製，最容易遺失，本團隊於未來日常巡井時將特別留意。另外，計畫期間若有其他因法令公告新增或變更土壤、地下水受污染而管制之情形，本團隊則依環保局指示配合於該場址適當位置設置告示牌。

由前節整理之上半年監測井巡查作業成果，依照監測井外部受損的嚴重程度篩選 18 口監測井作為今年度外觀維護更新作業目標，另篩選 9 口監測井作為井體設施修復對象，名單分別列於表 4.4.2-1 及 4.4.2-2。



表 4.4.2-1 106 年度 18 口監測井外觀維護更新名單

項次	井號	井名	監測井外觀現況	規劃維護更新方式
1	B00010	921 震災建築廢棄物掩埋場 BH6	1.平台脫漆 2.防護鎖無法打開或上鎖	1.重漆平台 2.更換防護鎖
2	B00017	師院附小	1.無橡皮墊圈 2.井牌資料不清楚	1.增加橡皮墊圈 2.更換井牌
3	B00029	中科科學園區 (殯葬所基政所旁)	無防護鎖	1.清除積水 2.新增防護鎖
4	B00032	中部科學園區 (福雅路仁友 37 站牌旁)	無防護鎖	新增防護鎖
5	B00042	中部科學園區 (安林路及福雅路交叉口)	無防護鎖	新增防護鎖
6	B00070	保得士光學放流口旁	1.防護鎖無法打開或上鎖 2.井塞非膨脹式	1.更換防護鎖 2.更換井塞
7	B00117	台中監理站	無防護鎖	新增防護鎖
8	B00146	締旺加油站中港站	1.橡皮墊圈損壞 2.無告示牌	1.更換橡皮墊圈 2.更換井牌
9	B00148	台灣菱真電子材料 股份有限公司	井頂蓋無法密合	井頂蓋無法密合是因為井管切面很斜，導致膨脹頭無法密合，所以請將井管切面切平，使膨脹頭密合後井頂蓋應可密合。
10	B00228	WF-EPA05	1.平台脫漆 2.警示柱未漆上黑黃相間標示漆	1.漆平台 2.漆警示柱
11	B00256	三晃股份有限公司 (MW101082-03)	1.防護鎖遺失 2.無井塞，廠方用橡膠塞子暫時塞住 3.井牌遺失	1.增加膨脹頭與防護鎖 2.新增井牌
12	B00374	臺中國小	1.無橡皮墊圈 2.無告示牌	1.新增橡皮墊圈 2.新增井牌
13	L00017	大甲高中 (95 設)	1.平台脫漆 2.警示柱脫漆	1.漆平臺 2.漆警示柱
14	L00024	大里市夏田里	1.平台脫漆 2.警示柱脫漆	1.漆平臺 2.漆警示柱
15	L00026	烏日鄉湖日村	1.井頂蓋無法打開或密合 2.無告示牌	1.修復新式井頂蓋 2.新增井牌
16	L00045	霧峰柳樹蘭段	1.防護鎖無法打開或上鎖 2.告示牌資料錯誤	1.更換防護鎖 2.更換井牌
17	L00049	台中烏日五光路 961 巷	1.警示柱脫漆 2.防護鎖無法打開或上鎖	1.漆警示柱 2.更換防護鎖
18	L00099	潭子加工區 (東南側井叢)	防護鎖無法打開或上鎖	更換防護鎖

表 4.4.2-2 106 年度 9 口監測井井體設施修復名單

項次	井號	井名	監測井外觀現況	井體設施修復規劃
1	B00007	921 震災建築廢棄物掩埋場 BH5	1. 平台脫漆 2. 警示柱斷裂 3. 防護鎖無法打開或上鎖	1. 重漆平台 2. 補警示柱 3. 更換防護鎖
2	B00077	台亞石岡站	1. 井疑似遭廢井，上方有皂土痕跡 2. 防護鎖鏽蝕 3. 井頂蓋無法密合 4. 井牌遺失	優先嘗試修復： 1. 確認下方井管是否完好 2. 若僅是上方水泥破裂，監測井仍有監測功能，請更換新式井頂蓋與修復上方井管 3. 若無法修復或監測井已喪失監測功能，將提報環保局，建議明年度的廢井作業 4. 若可修復則修復後進行井況評估(井攝、微水)，並重新量測井頂高程後製作井牌
3	B00235	MW-7-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	人孔地面下掏空約 50cm	預備名單，確保井體不會遭受破壞
4	L00005	清水國小	螺絲遺失 (2 個)	預備名單，因螺絲易遺失，建議更換新式井蓋
5	L00018	光正國小 (95 設)	1. 警示柱脫漆 2. 防護鎖無法打開或上鎖 3. 井頂蓋無法打開或密合	1. 漆警示柱 2. 更換防護鎖 (環保署鎖頭) 3. 更換井頂蓋
6	L00019	豐原國小	1. 警示柱脫漆 2. 井頂蓋遺失	1. 漆警示柱 2. 更換防護鎖 (環保署鎖頭) 3. 新增井頂蓋
7	L00046	霧峰鄉柳樹南段	1. 平台脫漆 2. 警示柱傾斜 3. 防護鎖遺失	1. 漆平臺 2. 修復或更換警示柱 3. 新增防護鎖
8	L00091	喀哩國小 (99 設)	因校方進行校舍樹木移植工程造成井損毀	已於 4 月 26 日完成井體修繕、井況評估、再完井與異物排除作業
9	L00101	西南測井叢 (BMW08)	1. 螺絲遺失 (1 個) 2. 防護鎖無法打開或上鎖 3. 井頂蓋無法打開或密合 4. 井牌資料錯誤 (與 L00102 放置相反位置)	1. 更換成新式井頂蓋 2. 更換井牌
10	L00103	太平新光掩埋場	1. 平台損壞、碎裂 2. 警示柱損壞，傾斜，遺失 (1 根) 3. 保護套管傾斜 4. 監測井井管歪斜	嘗試修復 1. 先確認是否僅是上方井管歪斜造成貝勒管無法下去，若僅是平台破損歪斜所導致上方井管歪斜，請重新製作平臺，並將井管喬正 2. 修復後井況評估 3. 量測井頂高程 4. 更新井牌
11	L00112	興農 MW9928-02	1. 螺絲遺失 (1 個) 2. 無防護鎖 3. 井頂蓋無法打開或密合	更換新式井頂蓋
12	L00173	后里區太平托兒所	螺絲遺失 (1 個)	預備名單，因螺絲易遺失，建議更換新式井蓋



二、監測井外觀維護及井體設施修復作業執行成果

(一) 監測井井體設施修復作業成果

本團隊於今年五月初至六月底期間，針對前述監測井體設施損壞之監測井，包括 B00007、B00077、L00005、L00018、L00046、L00091、L00101、L00103、L00112、L00173、L00019 等監測井，進行外觀設施修復作業，共計修復 11 座監測井，修復數量已超過原合約規定之 9 座監測井。

部分損壞嚴重的井如 B00007、B00077、L00005、L00091、L00101、L00112、L00173 等監測井，已重新製作井體基座及水泥平台（如下圖），耗時較久，並於施作完成後重新刷上保護油漆（如下圖），以警示人員或車輛勿再次破壞監測井設施。今年度修復作業內容摘要彙整如下表 4.4.2-3。



重新製作水泥平台案例(L00103)

重新刷上油漆案例(L00101)

表 4.4.2-3 106 年度監測井井體設施修復作業成果彙整表

序號	井號	井名	井體設施修復作業項目說明	井體設施修復作業日期
1	B00007	921 震災建築廢棄物掩埋場 BH5	外部水泥平台重建、井鎖扣重新更換、保護警示柱維修、外觀重新油漆作業	106.05.24
2	B00077	台亞石岡站	井體基座重建、監測井井管增高作業、井管內部清洗、井體外觀油漆作業、井頂高程重新測量作業	106.06.21
3	L00005	清水國小	井體基座重建、水泥修補、井體外觀油漆作業	106.06.03
4	L00018	光正國小 (95 設)	外部水泥平台修補、保護警示柱維修、外觀重新油漆作業	106.05.25
5	L00046	霧峰鄉柳樹南段	外部水泥平台修補、保護警示柱維修、外觀重新油漆作業	106.05.23
6	L00091	喀哩國小 (99 設)	井體基座重建、井孔人孔環更換、井管增高作業、井頂高程重新測量作業	106.04.26
7	L00101	西南側井叢 (BMW08)	井體基座重建、井孔人孔環更換、告示牌重建、外觀重新油漆作業	106.06.22
8	L00103	太平新光掩埋場	外部水泥平台修補、保護警示柱維修、外觀重新油漆作業、井頂高程重新測量	106.05.19
9	L00112	興農 MW9928-02	井體基座重建、井孔人孔環更換、外觀重新油漆作業	106.06.03
10	L00173	后里區太平托兒所	井體基座重建、井孔人孔環更換、外觀重新油漆作業	106.06.03
11	L00019	豐原國小	因井鎖容易生鏽故障，顧及後續可能巡井與採樣作業，故仍更換成新的鎖頭，其餘井況尚好（此為額外工作）	106.06.16

(二) 監測井井體外觀維護作業成果

本團隊於今年五月初至六月底期間，針對前述監測井體外觀受損之監測井，主要是井鎖扣環損壞、井頂蓋橡膠墊圈缺漏導致積水、井管裸露(無膨脹式井頂旋轉鎖頭)、告示牌遺失等常見監測井外觀故障問題，包括 B00010、B00017、B00029、B00032、B00042、B00070、B00117、B00146、B00148、B00228、B00256、B00374、L00017、L00024、L00026、L00045、L00049、L00099 等監測井，進行外觀設施維護作業，今年度共計已維護 18 座監測井，維護數量已達原合約規定。相關修復作業內容彙整如下表 4.4.2-4。今年進行水質採樣時發現 B00113 (大里區光正路 195 巷巷口) 監測井體外部受損，避免其他物質掉入井內而污染地下水，建議明年度針對此井進行維護作業，以維護地下水質安全。

表 4.4.2-4 106 年度監測井井體外觀維護作業成果彙整表

序號	井號	井名	井體外觀維護作業項目說明	井體外觀維護作業日期
1	B00010	921 震災建築廢棄物掩埋場 BH6	井鎖扣環損壞，重新焊接新的扣環並上鎖固定。水泥平台未上漆過，重新油漆粉刷作業，以符合標準監測井規範	106.05.24
2	B00017	師院附小	井頂蓋橡膠墊圈缺漏，導致井內常常積水，更換井頂蓋橡膠墊圈以固定之	106.06.22
3	B00029	中科科學園區 (殯葬所基政所旁)	同一批舊式井蓋且無防護鎖，本次更換膨脹式井頂旋轉鎖頭及安裝井鎖	106.05.25
4	B00032	中部科學園區 (福雅路仁友 37 站牌旁)	舊式井蓋且無防護鎖，本次更換膨脹式井頂旋轉鎖頭及安裝井鎖	106.05.15
5	B00042	中部科學園區 (安林路及福雅路交叉口)	同一批舊式井蓋且無防護鎖，本次更換膨脹式井頂旋轉鎖頭及安裝井鎖	106.05.15
6	B00070	保得士光學放流口旁	尋無井蓋，重新安裝井頂蓋，並安裝固定螺絲	106.05.24
7	B00117	台中監理站	防護鎖遺失，重新安裝膨脹式井頂旋轉鎖頭及安裝井鎖	106.06.22
8	B00146	締旺加油站中港站	重作井牌，並捲曲放置於井體內環空間，並更換井頂蓋墊圈以加密牢固	106.05.23
9	B00148	台灣菱真電子材料股份有限公司	井口處之井管歪斜容易刺傷採樣人員，將井管切平，並重新測量井頂高程	106.05.24
10	B00228	WF-EPA05	作業平台非標準式設施，重新修補水泥與油漆作業，以符合標準監測井規範	106.05.23
11	B00256	三晃股份有限公司 (MW101082-03)	基座損壞，重新安裝基座。重新製作告示牌，安裝於井體內環空間	106.05.26
12	B00374	臺中國小	井頂蓋橡膠墊圈缺漏，導致井內常常積水，更換井頂蓋橡膠墊圈以固定之	106.06.23
13	L00017	大甲高中 (95 設)	作業平台非標準式設施，重新修補水泥與油漆作業，以符合標準監測井規範	106.05.26
14	L00024	大里市夏田里	平台油漆剝落，重新修補水泥與油漆作業	106.05.26
15	L00026	烏日鄉湖日村	舊式井蓋且無防護鎖，本次更換膨脹式井頂旋轉鎖頭及安裝井鎖。告示牌缺漏，重新製作告示牌，並捲曲放置於井體內環空間	106.05.25
16	L00045	霧峰柳樹蘭段	井牌毀損，重作監測井告示牌，並安裝固定於水泥平台上	106.05.23
17	L00049	台中烏日五光路 961 巷	作業平台尚未上漆，重新修補油漆作業，以符合標準監測井規範。井鎖有脫落現象，重新焊接井鎖扣環並安裝井鎖	106.05.24
18	L00099	潭子加工區 (東南側井叢)	井鎖生鏽且已被撬壞，重新安裝井鎖以固定之	106.05.24



4.4.3 井內功能檢查成果

於巡查作業過程中，除巡檢監測井外觀基礎構造外，對於監測井內部基本功能檢查亦是巡查作業的重點。內部功能檢查工作除量測井深、地下水水位高度外，尚抽取地下水，以觀察滯留水汲出水色，並量測一般參數，包括 pH、濁度、導電度、氧化還原電位、溶氧等基本水質項目。由 SGM 系統之監測井統計報表，今年度上半年需進行 198 口監測井內部功能檢查工作，本計畫已於二月中旬至三月下旬期間完成上半年全數監測井內部功能巡檢作業，簡述執行成果如下：

- 一、彙整內部功能檢查結果如表 4.4.3-1 所示，計有 4 口監測井遭受破壞；有 4 口監測井為過去已廢除之監測井（但系統尚未刪除，因而出現在巡查名單），需進行行政廢井作業；有 5 口為 105 年度下半年巡查時發現異常之監測井；有 6 口監測井水位過低或無水可供採樣；有 1 口監測井(L00151) 井管斷裂導致採樣貝勒管無法下達，亦無法採樣。
- 二、內部功能檢查結果，水色多為正常或偏黃色為主，以監測井而言，自然條件下地下水顏色偏黃色或棕紅色可能是水中鐵或錳含量高、地質影響、懸浮微粒多或附著於井壁或井篩生物膜過多剝落等原因影響，多屬正常現象。

表 4.4.3-1 106 年度監測井-上半年內部檢查成果表 (1/6)

序號	井號	監測井名稱	水色	水味	濁度 (NTU)	pH	導電度 (μmho/cm)	氧化還原電位(mV)	溶氧 (mg/L)	井深 差異(m)
1	B00001	東興國小	正常	正常	3.37	6.78	403	33	1.65	-0.26
2	B00002	中華國小	正常	正常	10.85	7.44	400	71	2.18	-0.5
3	B00003	鎮平國小	正常	正常	3.15	6.69	625	18	2.38	-0.06
4	B00005	921 震災建築廢棄物掩埋場 BH4	正常	正常	24.12	6.66	409	98	3.02	-1.25
5	B00007	921 震災建築廢棄物掩埋場 BH5	黃色	正常	106	6.97	398	100	3.03	0.79
6	B00010	921 震災建築廢棄物掩埋場 BH6	正常	正常	20.85	6.94	344	101	5.24	-1.06
7	B00017	師院附小	正常	正常	4.21	6.9	396	48	1.53	-0.28
8	B00022	台中工業區污水處理廠	黃色	正常	1.19	6.24	454	206.6	4.78	-1.049
9	B00023	中部科學園區	黃色	正常	398	5.44	309	199	2.98	-0.375
10	B00029	中科科學園區	正常	正常	3.15	5.82	364	188.2	4.35	-0.113
11	B00032	中部科學園區	正常	正常	0.085	6.06	359	200.9	2.79	0.02
12	B00035	台中工業區 (忠勇路 158-1)	正常	正常	32.14	6.46	1387	113	3.9	0.29
13	B00042	中部科學園區	正常	正常	1.35	6.19	335	206.3	1.39	0.032
14	B00044	忠勇路與五權西路交叉口	正常	正常	8.23	7.31	804	-23	3.5	0.03
15	B00046	精密機械園區 (文山里圖書館)	棕色	正常	63	6.79	423	-47.1	0.68	2.83
16	B00047	僑孝國小	正常	正常	9.87	6.54	285	26	4.29	0.5
17	B00048	舊社公園	因工程施工破壞							
18	B00060	921 場址南面下游井	正常	正常	11.11	7.06	174.1	13	3.69	0.37
19	B00061	921 場址南面下游井 2	正常	正常	14.21	7.1	136.5	46	3.32	0.78
20	B00069	保得市汙水廠旁	正常	正常	15.46	6.4	356	-24	2.3	0.24
21	B00070	保得土光學放流口旁	正常	正常	16.82	6.55	93.3	-21	2.7	0.1
22	B00071	保得土光學	黃色	正常	35.73	6.69	493	37	4.17	0.07
23	B00072	亞洲光學北側	正常	正常	89.49	7.17	56.5	89	6.19	-0.16
24	B00074	漢翔航空 MW9933-02	黃色	臭味	21.87	5.22	851	-81	1.13	-0.2

表 4.4.3-1 106 年度監測井-上半年內部檢查成果表 (2/6)

序號	井號	監測井名稱	水色	水味	濁度 (NTU)	pH	導電度 (μmho/cm)	氧化還原 電位(mV)	溶氧 (mg/L)	井深 差異(m)	
25	B00075	漢翔航空 MW9933-03	正常	正常	14.3	7.11	356	-5	1.41	-0.07	
26	B00077	台亞石岡站	疑似遭破壞								
27	B00109	漢翔下游-張廖家廟	微灰黃	涼味	8.96	6.41	399	195.5	3.47	1.093	
28	B00110	公園路加油站	微黃色	正常	35.62	6.98	393	-29	1.92	-0.26	
29	B00114	潭雅神綠園道旁	正常	正常	40.53	6.48	373	53	3.44	-0.07	
30	B00115	大豐里活動中心	正常	正常	31.36	6.64	253	61	4.62	-0.11	
31	B00116	松勇公園	微黃色	正常	51	6.52	409	101	4.13	-12	
32	B00117	台中監理站	微黃	正常	2.81	7.32	413	93	3.31	-0.09	
33	B00133	進德國小	正常	正常	4.99	6.81	381	-2	4.22	-0.1	
34	B00134	MW10046-01	正常	正常	6.45	6.18	272	121	3.89	0.04	
35	B00135	頌勝化學工業股份有限公司台中工業區廠 (MW10048-01)	正常	正常	18.42	6.16	79.2	94	4.68	0.92	
36	B00136	MW-1	正常	正常	24.76	6.67	352	111	3.13	-0.03	
37	B00137	MW-2	黃色	正常	116	6.8	500	71	4.1	0.105	
38	B00138	MW-3	正常	正常	23.55	6.4	839	115	2.12	-0.09	
39	B00139	MW-4	黃色	正常	417	6.39	589	98	6.3	-0.135	
40	B00140	MW-5	微黃	正常	37.77	6.46	608	106	4.82	0	
41	B00146	締旺加油站中港站	正常	正常	14.37	7.22	470	-77	3.41	-0.01	
42	B00147	建成加油站	黃色	油味	238	6.54	378	-78	1.28	-0.13	
43	B00148	台灣菱真電子材料股份有限公司	正常	正常	58.42	6.85	626	-14	3.15	-0.04	
44	B00149	台灣菱真電子材料股份有限公司	正常	正常	49.85	6.69	410	-13	3.62	0.02	
45	B00150	台灣佳能股份有限公司北環新廠	正常	正常	13.12	6.5	367	68	4.26	1.03	
46	B00151	台灣佳能股份有限公司北環新廠	正常	正常	8.92	6.49	337	87	4.54	-0.08	
47	B00152	台灣真珠樂器股份有限公司	微黃	正常	92	6.56	443	56	4.29	0.42	
48	B00153	台灣真珠樂器股份有限公司	黃色	正常	779	6.5	379	35	4.56	0.46	
49	B00154	亞洲光學股份有限公司	正常	正常	21.36	7.07	386	21	4.56	0.08	
50	B00166	GZR-W11 (力山工業)	水位過低無法採樣								0.21
51	B00224	WF-EPA01	黃色	正常	117	6.48	562	-1	2.1	0.04	
52	B00225	WF-EPA02	正常	正常	17.46	6.61	683	49	2.1	0.03	
53	B00226	WF-EPA03	正常	正常	19.5	6.53	555	14	2.11	0.01	
54	B00227	WF-EPA04	黃色	正常	171	6.68	583	-2	2.07	0	
55	B00228	WF-EPA05	微黃	正常	33.76	6.65	574	-4	1.72	-0.03	
56	B00235	MW-7-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	黃色	正常	18.53	6.72	477	117	3.83	-0.04	
57	B00236	MW-8-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	正常	正常	18.85	6.82	537	124	2.22	-0.07	
58	B00237	MW-8-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	正常	正常	20.1	6.99	483	120	4.12	-0.05	



表 4.4.3-1 106 年度監測井-上半年內部檢查成果表 (3/6)

序號	井號	監測井名稱	水色	水味	濁度 (NTU)	pH	導電度 (μmho/cm)	氧化還原電位(mV)	溶氧 (mg/L)	井深差異(m)
58	B00237	MW-8-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	正常	正常	20.1	6.99	483	120	4.12	-0.05
59	B00238	MW-9-1	正常	正常	12.76	6.39	491	105	4	-0.06
60	B00239	MW-9-2	正常	正常	23.17	6.9	1144	73	3.9	0
61	B00240	MW-10-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	正常	正常	11.85	6.77	438	99	4.58	-0.265
62	B00241	MW-10-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	正常	正常	13.71	6.98	460	103	6.12	-0.05
63	B00254	MW101082-01	微黑色·懸浮微粒多	異味	24.94	6.99	1745	-97	6.5	-0.13
64	B00255	MW101082-02	微黑	臭味	25.05	6.97	1189	-78	2.7	-0.08
65	B00256	三晃股份有限公司 (MW101082-03)	正常	正常	43.84	6.62	1012	-88	4	0.44
66	B00257	喬福泡綿股份有限公司 (MW101089-03)	正常	正常	4.73	6.35	177.8	160	4.39	0
67	B00265	宏江科技有限公司	乳白色	正常	263	6.04	1431	143	7.8	0.1
68	B00306	EPB-102-MW1 (締旺驗證井)	微黃	正常	92	7.92	380	-52	1.95	-0.24
69	B00307	太平工業區 (TP-EPA01)	微黃色	正常	88	7.66	919	90	3.5	0.26
70	B00308	太平工業區 (TP-EPA02)	正常	正常	96	7.05	1253	111	4.1	0.04
71	B00309	太平工業區 (TP-EPA03)	黃色	正常	344	6.86	566	125	3.8	0.15
72	B00310	太平工業區 (TP-EPA04)	無水可採樣							-0.01
73	B00311	太平工業區 (TP-EPA05)	無水可採樣							0.02
74	B00312	仁化工業區 (TR-EPA01)	無水可採樣							0
75	B00313	仁化工業區 (TR-EPA02)	微黃	正常	133	6.11	586	107	3.3	0
76	B00314	仁化工業區 (TR-EPA03)	無水可採樣							-0.07
77	B00315	仁化工業區 (TR-EPA04)	微黃	正常	214	6.28	606	60	3.6	0.06
78	B00316	仁化工業區 (TR-EPA05)	水位過低無法採樣							0
79	B00317	三晃下游預警性監測井	微黃	正常	24.04	6.63	552	255.6	3.45	-0.086
80	B00327	河清金屬工業 (股) 公司 MW105069-01	微黃	正常	91	7.31	1327	121	4	-1.61
81	B00331	馬光 MW103-01	正常	正常	40.85	6.62	1479	138	2	-0.16
82	B00332	臺中加工出口區	正常	正常	28.12	6.11	348	48	3.67	0
83	B00333	臺中加工出口區	正常	正常	32.14	6.43	353	90	4.19	0.16
84	B00335	臺中加工出口區	正常	正常	30.42	6.47	420	42	4.18	0.04
85	B00336	大立光電股份有限公司二廠 (MW102061-01)	微黃	正常	59	6.4	390	81	3.25	0.17
86	B00337	大立光電股份有限公司二廠 (MW102061-02)	黃色	正常	256	6.12	609	70	2.24	0.44

表 4.4.3-1 106 年度監測井-上半年內部檢查成果表 (4/6)

序號	井號	監測井名稱	水色	水味	濁度 (NTU)	pH	導電度 (μmho/cm)	氧化還原電位(mV)	溶氧 (mg/L)	井深差異(m)
87	B00338	亞洲光學股份有限公司安和分公司 (MW102068-01)	正常	正常	21.46	6.48	334	11	3.94	0.75
88	B00343	台中工業區十八路	微黃	正常	319	5.44	337	71	3.7	0.33
89	B00344	原中華石油清水二加油站	已遭工程破壞							
90	B00345	中華全球石油股份有限公司	深紅色	油味	0	5.86	0	-165	2.71	-0.03
91	B00346	大雅國小 (103 設)	微黃	正常	278	6.36	540	93	1.74	0.19
92	B00347	瑞昌彩藝股份有限公司	正常	正常	10.11	6.21	260	127	3.22	-0.12
93	B00362	台中#2	微黃	臭味	46.45	6.71	444	-91	1.93	0.263
94	B00363	台中#4	正常	正常	26.29	5.32	312	230.7	4.19	0.474
95	B00364	台中#7	微黃	正常	30.22	6.61	389	286.9	4.69	0.402
96	B00365	台中#8	黃色	正常	38.39	5.28	334	221.6	3.77	-0.022
97	B00373	預警網-大甲#12	正常	正常	1.44	5.53	762	217.7	3.26	0.02
98	B00374	臺中國小	正常	正常	4.12	6.86	529	5	2.4	0.02
99	B00382	三晃 (股) 公司大里廠地下水監測井	黑色	臭味	48.47	6.76	1294	-102	4.7	0.25
100	B00383	長伸#1	微黃	正常	83	6.61	232	80	4	-0.11
101	B00384	長伸#2	微黃	正常	166	7.53	153.3	40	3.78	0.14
102	B00392	台中工業區年豐棧企業	微黃	正常	161	6.86	257	142	2.69	0.04
103	B00393	台中工業區年豐棧企業	正常	正常	24.8	6.67	198.5	131	3.31	0.013
104	B00402	台中#11	正常	正常	4.76	6.2	375	258.9	2.84	-0.017
105	B00403	台中#12	正常	正常	39.22	5.4	181.8	252	4.74	-0.036
106	B00404	菱生公司二廠	正常	正常	21.2	6.47	385	31	3.61	-0.08
107	B00416	匯僑 1	正常	正常	3.95	6.87	949	107	1.78	0
108	B00417	匯僑 2	正常	油味	23.1	7.31	1042	-90	1.7	0.19
109	B00418	梅華精密工業 (股) 公司一廠 (MW10439-01-1)	正常	正常	10.39	6.79	892	120	3	0.058
110	B00419	梅華精密工業 (股) 公司一廠 (MW10439-01-2)	正常	正常	15.6	6.9	1457	194	4.4	-0.006
111	B00420	梅華精密工業 (股) 公司一廠 (MW10439-02)	黃色	正常	256	6.77	1169	123	3.8	0.049
112	B00421	梅華精密工業 (股) 公司一廠 (MW10439-03)	正常	正常	48.46	6.77	1129	122	3.2	0.096
113	B00430	大里區光正段 1327 地號	黃色	正常	116	6.2	1553	136	3.1	0
114	B00431	春社公園	黃色	正常	719	5.48	1062	142	5	0.01
115	B00433	山隆加油站龍井站 (已無此井)	-	-	-	-	-	-	-	-
116	L00001	華龍國小	正常	正常	4.28	6.79	1069	126	4.4	0.1
117	L00002	大安國中	正常	正常	20.61	7.25	660	13	3.09	0
118	L00005	清水國小	正常	正常	17.55	7.09	607	-79	5.2	-0.02
119	L00006	梧南國小	橘色	正常	644	7.08	661	-100	1.43	-0.18
120	L00008	神岡國中 (95 廢)	過去已廢除區域井 (系統未刪除)							
121	L00009	大雅國小 (98 廢)	過去已廢除區域井 (系統未刪除)							
122	L00010	龍港國小	正常	正常	4.34	8.21	826	13	1.72	0
123	L00011	大肚國小	正常	正常	6.27	7.57	342	8	4.82	0.04
124	L00012	僑仁國小	正常	正常	23.87	6.75	632	-17	2.8	0.04
125	L00013	大里國小	正常	正常	7.91	6.82	529	27	1.85	-0.025



表 4.4.3-1 106 年度監測井-上半年內部檢查成果表 (5/6)

序號	井號	監測井名稱	水色	水味	濁度 (NTU)	pH	導電度 (μmho/cm)	氧化還原 電位(mV)	溶氧 (mg/L)	井深 差異(m)
126	L00014	四德國小	正常	正常	6.93	6.63	747	-2	2.31	-0.36
127	L00016	光正國小 (95 廢)	過去已廢除區域井 (系統未刪除)							
128	L00017	大甲高中 (95 設)	正常	正常	52	7.12	555	23	3.26	0.18
129	L00018	光正國小 (95 設)	微黃	正常	62	6.99	503	31	4.26	0.07
130	L00019	豐原國小	正常	正常	232	6.7	873	151	5.1	-0.02
131	L00024	大里市夏田里	正常	正常	6.73	7.09	440	51	3.46	-0.01
132	L00025	大里市夏田里	查無此井							
133	L00026	烏日鄉湖日村	正常	正常	28.87	6.62	533	11	1.89	0.02
134	L00027	烏日鄉湖日村	正常	正常	18.05	6.51	405	-85	1.59	-0.04
135	L00033	大甲鎮西岐里	正常	正常	15.71	6.73	898	22	4.14	1.04
136	L00039	東勢國中	黃色	正常	675	6.73	678	221	5.3	0.78
137	L00043	大里市台中菸葉廠	正常	正常	13.19	7.02	474	27	1.82	-0.17
138	L00044	大里市草湖國小	正常	正常	8.51	6.59	663	51	2.47	0.023
139	L00045	霧峰柳樹南段	正常	正常	37.71	6.57	877	174	3.2	-1.96
140	L00046	霧峰鄉柳樹南段	正常	正常	4.99	6.65	848	135	3.3	0.75
141	L00049	台中烏日五光路 961 巷	微黃	正常	74	6.4	924	-65	1.44	-0.27
142	L00053	宏恕倉儲股份有限公司	正常	正常	13.37	6.48	2090	164	1.6	-0.1
143	L00054	億昇倉儲股份有限公司	正常	正常	16.08	6.29	6270	-55	2.79	-0.03
144	L00055	永聖貿易股份有限公司	棕色	正常	16.38	6.97	3490	172.8	2.26	-0.161
145	L00058	MWE-1 (環保署監測井)	正常	正常	14.26	7.67	2450	22	3.37	0.6
146	L00065	大里市光正路 129 巷	正常	正常	48.72	6.17	1273	127	4	-0.75
147	L00066	亞東印鐵製罐股份有限公司	監測井遭工程破壞							
148	L00067	大里區仁城段 0174 地號	正常	正常	9.02	6.47	511	52	3.18	0.26
149	L00068	億昇倉儲	橘色	正常	103	6.67	1143	-83	2.15	0.39
150	L00069	億昇倉儲	正常	正常	39.44	7.2	1038	-50	3.46	0.25
151	L00070	億昇倉儲	正常	正常	45.12	7.04	987	-79	1.12	0.65
152	L00071	億昇倉儲	正常	正常	24.25	6.84	880	-191	2.17	1.39
153	L00073	永聖貿易	正常	正常	0.42	7.16	928	157.3	1.29	-0.052
154	L00074	長春石化	正常	正常	2.65	6.56	19510	39	2.8	0.41
155	L00075	匯僑公司	正常	正常	40.48	7.78	763	98	3.4	0.45
156	L00076	匯僑公司	正常	正常	30.65	7.15	9810	72	3.1	0.05
157	L00077	和勝倉儲	正常	正常	38.34	7.11	1874	-25	2.17	-0.05
158	L00085	神岡國中	正常	正常	7.54	6.3	1071	105	3.5	-0.21
159	L00086	后里鄉立托兒所太平聯合分所	過去已廢除區域井 (系統未刪除)							
160	L00091	喀哩國小 (99 設)	井損毀							
161	L00092	大里溪盛	微黃	正常	80	7.18	464	124	3.85	0.09
162	L00093	頭家國小 (BMW01)	正常	正常	6.28	6.48	136.6	33	4.91	0.41
163	L00094	僑忠國小 (BMW02)	微黃	正常	28.02	6.34	423	204.3	5.36	-0.189
164	L00095	潭子鄉運動公園 (BMW03)	微黃	正常	15.26	6.35	427	176.6	5.9	0.321
165	L00096	潭子國小 (BMW04)	微黃	異味	73	6.29	449	211.7	4.59	1.551
166	L00097	潭秀國中 (BMW05)	乳白色	異味	397	6.73	1264	-104.3	4.52	-0.1
167	L00098	潭雅神綠園道 (BMW10)	監測井遭工程破壞							
168	L00099	潭子加工區 (東南側井叢)	正常	正常	7	6.75	156.5	31	4.62	-0.55
169	L00100	潭子加工區 (東南側井叢)	正常	正常	13.4	6.78	246	28	3.99	0.2
170	L00101	西南測井叢 (BMW08)	微黃	正常	81.46	6.93	87.4	8	3.46	0.22

表 4.4.3-1 106 年度監測井-上半年內部檢查成果表 (6/6)

序號	井號	監測井名稱	水色	水味	濁度 (NTU)	pH	導電度 (μmho/cm)	氧化還原電位(mV)	溶氧 (mg/L)	井深差異(m)
171	L00102	潭子加工區 (西南側井叢)	正常	正常	10.96	6.74	193	26	1.91	0.5
172	L00103	太平新光掩埋場	井損毀							-0.5
173	L00108	永日化學 MW9927-01	灰色	異味	69	7.03	12000	-155.1	1.54	-0.118
174	L00109	永日化學 MW9927-02	正常	正常	43.38	7.11	1930	-109	3.3	0.6
175	L00110	永日化學 MW9927-03	正常	正常	29.22	6.69	1728	259	4.5	0.11
176	L00111	興農 MW9928-01	微黃	正常	12.45	7.1	279	-167	1.36	0.14
177	L00112	興農 MW9928-02	正常	正常	6.06	6.35	780	-132	1.88	0.17
178	L00113	興農 MW9928-03	微黃	正常	45.31	7	272	28	2.5	0.2
179	L00114	興農 MW9928-04	黃色	正常	74	6.1	512	-74	1.1	-0.06
180	L00141	興農廠外西南側	灰黑色	正常	63	7.1	873	-146.2	1.46	-0.009
181	L00146	台中加工出口區 (預警網-潭子 #1)	正常	正常	19.21	6.86	400	111	4.62	0.46
182	L00147	台中加工出口區 (預警網-潭子 #2)	正常	正常	16.24	6.48	382	128	3.87	0.47
183	L00148	台中加工出口區 (預警網-潭子 #3)	黃色	正常	128	6.64	399	78	4.46	0.56
184	L00149	台中加工出口區 (預警網-潭子 #4)	黃色	正常	1021	6.48	413	76	4.35	0.2
185	L00150	台中加工出口區 (預警網-潭子 #5)	微黃	正常	194	6.87	430	70	4.2	0.12
186	L00151	台中加工出口區 (預警網-潭子 #6)	此井貝勒管只能放到 56 米左右，無法採樣							2.7
187	L00152	台中加工出口區北側邊界	正常	正常	87.48	6.58	358	24	3.89	0.25
188	L00153	保得士污水廠旁人行道	正常	正常	108	6.44	361	38	3.84	0.12
189	L00154	台中市加工區東側邊界	黃色	正常	238	6.38	924	26	4.32	-0.1
190	L00155	台中市加工區西北側邊界	正常	正常	36.12	6.55	382	86	3.93	0.12
191	L00163	EPB-102-MW1 (永日驗證井)	微黃	正常	53	6.84	4490	133	3	-0.13
192	L00167	預警網-大甲#4	正常	正常	2.46	6.69	908	153.9	3.61	-0.105
193	L00168	預警網-大甲#5	正常	正常	0.41	6.61	811	264	3.75	-0.485
194	L00169	預警網-大甲#6	正常	正常	0.9	6.79	711	260.2	4.57	0.121
195	L00170	預警網-大甲#8	正常	正常	0.06	6.8	767	257.4	5.33	-0.086
196	L00171	預警網-大甲#9	正常	正常	0.51	6.79	785	192.8	4.1	-0.036
197	L00172	預警網-大甲#10	正常	正常	0.49	6.86	624	172.4	4.8	0.064
198	L00173	后里區太平托兒所	正常	正常	60	7.13	459	23	5.7	0.2

三、水色偏黑色且有異味之監測井計有 5 口，分別為 B00254、B00255、B00382、L00108 與 L00141，相關說明與照片彙整於表 4.4.3-2 所示。

四、水色偏乳白色之監測井有 2 口，分別是 B00265 以及 L00097，相關說明與照片彙整於表 4.4.3-3 所示。

五、水色偏橘、深紅色之井有 3 口，分別為 B00345、L00006 以及 L00068，相關說明與照片彙整於表 4.4.3-4 所示。

六、水色屬正常或偏黃色，但汲出水有異常味道者，共計有 6 口，分別為 B00074、B00109、B00147、B00362、B00417 及 L00096，相關照片彙整於表 4.4.3-5。



此外，下半年進行之 209 口監測井內部功能檢查工作，執行成果簡述如下：

- 一、彙整內部檢查結果如表 4.4.3-6 所示，下半年無遭破壞之監測井；3 口監測井為過去廢除區域性監測井井號；6 口為 106 年度上半年巡查時異常之監測井；1 口監測井水位過低或無水可供採樣；2 口監測井可能有異物或損壞導致採樣貝勒管無法達水位面以下，亦無法採樣。
- 二、水色偏黃或微黃且有異味之監測井為 B00074 以及 L00163，相關說明與照片彙整於表 4.4.3-7。
- 三、水色偏黑色且有異味之監測井為 L00109，相關說明與照片彙整於表 4.4.3-8 所示。
- 四、水色偏褐色且有異味之監測井為 B00345、L00053 及 B00147，相關說明與照片彙整於表 4.4.3-9。
- 五、水色無色且有臭味之監測井為 B00256 及 L00097，相關說明與照片彙整於表 4.4.3-10。

表 4.4.3-2 水色異常-偏黑色且有異味

項次	井號 井名	水色照片	相關說明與後續建議
1	B00254 MW101082-01		皆屬三晃場址之監測井，三晃公司為化學材料製造業及化學製品製造業，其產品包含聚脲 (PU) 樹脂、印刷油墨、抗氧化劑、促進劑、聚脂樹脂等，而 105 年度進行三晃廠區內監測井採樣時，亦有發現黑色沉澱物，推測可能是三晃公司污染所造成水色異常之現象，本次枯水季採樣並無調查此三口監測井，故無法知其實際水質，建議後續持續觀察水色與水質變化。
2	B00255 MW101082-02		
3	B00382 三晃大里廠		
4	L00108 永日化學 MW9927-01		水色偏灰色推測是由於該區域土壤質地多為黑灰色細砂所造成之影響，汲出水質方面導電度高達 12000 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ ，氧化還原電位為 -155.1 mV，而枯水季監測報告之結果顯示該井水質有受到干擾，故異味可能是污染改善作業所致，建議污染改善單位不應於監測井附近注藥或抽水，影響監測井水質，另建議下半年進行井況評估觀察井篩狀況。
5	L00141 興農廠外 西南側		因該監測井附近設有多口好氧試驗之井管，而枯水季監測報告之結果顯示該井水質亦有受到干擾，影響監測井水質，建議持續觀察該井水質與水色之變化。

表 4.4.3-3 水色異常-偏乳白色

項次	井號	水色照片	相關說明與後續建議
	井名		
1	B00265		監測井位於宏江科技有限公司製程區旁、土壤污染改善區內，該場址為土壤控制場址，主要污染物為重金屬鉻、鎳，102 年度地下水調查結果重金屬濃度並未達監測標準，經查 105 年度上半年巡查記錄，其水色皆為黃色，導電度約在 500~600 $\mu\text{mho/cm}$ 之間，溶氧為 2~3 mg/L 之間，而今年上半年內部檢查結果，導電度達 1431 $\mu\text{mho/cm}$ ，溶氧高達 7.8 mg/L，實屬異常，可能有添加氧化鈣類的物質，導致導電度與溶氧偏高，建議後續除持續觀察地下水色變化外，可針對該監測井進行採樣調查以釐清異常原因。
	宏江科技有 限公司		
2	L00097		位於潭子加工出口區下游，加工出口區承諾將該處納入污染改善範圍，本次水色異常推測是因加工出口區污染改善加藥作業所致。
	潭秀國中 (BMW05)		

表 4.4.3-4 水色異常-偏深紅色或橘色

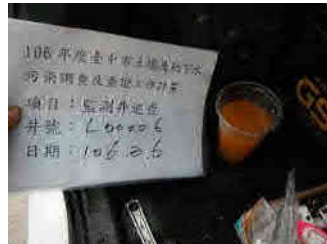
項次	井號	水色照片	相關說明與後續建議
	井名		
1	B00345		位於土壤及地下水 TPH 污染場址，目前仍在進行改善作業中，故深紅色和油味可能是由 98 無鉛汽油、柴油或其他油品所造成
	中華全球石 油股份有限 公司		
2	L00006		位於關連工業區附近之梧南國小舊校地內，屬區域性監測井，本次巡查之水色呈現橘色，氧化還原電位為 -100 mV、溶氧 1.43 mg/L，屬偏還原狀態，而 105 年度下半年巡查時，水色正常，氧化還原電位為 156 mV、溶氧 4.05 mg/L 呈現氧化狀態，有相當大之差異，目前尚無今年度環保署監測數據，建議後續進行井況評估作業。
	梧南國小		
3	L00068		位於西碼頭台中港大型儲槽區、匯僑公司的東側，105 年度上半年巡查時，水色皆正常，導電度約 400~500 $\mu\text{mho/cm}$ 之間，氧化還原電位約 300~400 mV 之間，而本次巡查結果導電度為 1143 $\mu\text{mho/cm}$ 、氧化還原電位 -83 mV，建議後續除持續觀察地下水色變化外，可針對該監測井進行採樣調查以釐清異常原因，不排除可能受到匯僑公司或其他污染之影響。
	億昇倉儲		



表 4.4.3-5 汲出水味道異常

項次	井號 井名	汲出水照片	相關說明與後續建議
1	B00074		位於漢翔航空場址內之監測井，汲出水有臭味，臭味推測可能與污染改善作業中所添加生物基質藥劑與微生物生長有關。
	漢翔航空 MW9933-02		
2	B00109		位於漢翔航空場址下游之監測井，汲出水有涼涼的味道，於 2 月 24 日有進行井況評估作業，除井篩段積垢與井底淤積外，井體並無異常，本次枯水季檢測結果僅測出三氯乙烯濃度為 0.00151 mg/L，並無其它異常情形。
	漢翔下游-張廖 家廟		
3	B00147		位於建成加油站內，汲出水有油味，但亦無法排除加油站本身油氣回收影響，而建成加油站場址則是已提出外部驗證，建議於該場址驗證時需多加留意，於 2 月 24 日有進行井況評估作業，惟因屬枯水季，故井內水位過低無法進行微水試驗，規劃將於豐水季進行微水試驗。
	建成加油站		
4	B00362		為台中工業區下游預警網之一，汲出水有臭味，該地點常有落葉，其監測井內部積水即有物質腐化的臭味，推測臭味可能為井內腐化物質所產生，除水質偏向還原狀態外，枯水季之監測結果並無異常。
	台中#2		
5	B00417		位於匯僑廠區內，汲出水有油味，匯僑場址已完成控制計畫書之核定，建議後續改善作業時應持續監測該井水質，以了解是否有其他污染物質。
	匯僑 2		
6	L00096		位於潭子加工出口區下游，汲出水有臭味，其臭味推測可能與污染改善作業中所添加生物基質藥劑與微生物生長有關，枯水季之監測結果並無異常。
	潭子國小 (BMW04)		

表 4.4.3-6 106 年度下半年監測井內部功能檢查成果表 (1/6)

序號	井號	監測井名稱	水色	水味	濁度 (NTU)	pH	導電度 (μmho/cm)	氧化還原電位(mV)	溶氧 (mg/L)	井深 差異(m)
1	B00001	東興國小	正常	正常	16.37	6.67	423	56	2.18	0
2	B00002	中華國小	正常	正常	12.82	6.68	504	136	2.86	-0.01
3	B00003	鎮平國小	正常	正常	15.10	7.20	836	58	2.87	-0.02
4	B00005	九二一震災建築廢棄物掩埋場 BH4	正常	正常	10.18	7.31	435	77	2.81	0
5	B00007	九二一震災建築廢棄物掩埋場 BH5	正常	正常	12.49	6.87	549	36	2.69	-0.005
6	B00010	九二一震災建築廢棄物掩埋場 BH6	正常	正常	9.41	7.25	366	89	3.51	0
7	B00017	師院附小	正常	正常	8.26	7.13	393	18	1.68	0.02
8	B00022	台中工業區污水處理廠	正常	正常	23.14	6.97	501	-78	1.42	0.031
9	B00023	中部科學園區 (玉門路國豐停車場)	正常	正常	11.85	5.84	271	125	2.62	-0.005
10	B00029	中中科學園區 (殯葬所基政所旁)	正常	正常	18.32	5.95	129	78	2.68	0.107
11	B00032	中部科學園區 (福雅路仁友 37 站牌旁)	正常	正常	19.24	6.48	336	183	2.46	-0.01
12	B00035	台中工業區 (忠勇路 158-1 號旁)	正常	正常	15.10	7.29	138	78	2.98	0
13	B00042	中部科學園區	正常	正常	13.02	7.18	359	162	1.68	0.012
14	B00044	忠勇路與五權西路交叉口	正常	正常	12.87	7.59	829	18	3.37	0
15	B00046	精密機械園區 (文山里圖書館)	清澈但有黃色懸浮物	正常	73.00	7.08	389	-18.1	0.80	2.9
16	B00047	僑孝國小	正常	正常	10.49	6.56	404	62	3.12	0.92
17	B00048	舊社公園	因工程施工破壞							
18	B00060	921 場址南面下游井	正常	正常	11.24	7.20	89.4	16	3.25	-0.01
19	B00061	921 場址南面下游井-2	正常	正常	8.92	7.48	140	36	3.10	0.96
20	B00069	保得士污水廠旁	正常	正常	13.27	6.68	454	-70	1.90	-0.06
21	B00070	保得士光學放流口旁	正常	正常	15.11	6.17	119	-41	1.70	-0.02
22	B00071	保得士光學公司	正常	正常	31.77	6.60	342	76	1.90	0.01
23	B00072	亞洲光學北側	正常	正常	23.72	6.61	126	187	2.30	0.02
24	B00073	漢翔航空 MW9933-01	微黃	正常	38.10	6.69	463	78	1.66	—
25	B00074	漢翔航空 MW9933-02	黃色	臭味	66.00	5.39	1029	-121	1.08	0.01
26	B00075	漢翔航空 MW9933-03	微黃	正常	23.55	6.70	857	-15	1.68	0.01
27	B00077	台亞石岡站 (久井國道四號加油站)	正常	正常	21.52	7.64	1023	-13	2.65	0.17
28	B00109	漢翔下游-張廖家廟	正常	正常	13.42	6.68	445	135.5	3.10	0
29	B00110	公園路加油站	正常	正常	12.49	7.06	157.1	26	2.21	0.015
30	B00114	潭雅神綠園道旁	正常	正常	12.78	6.68	429	62	2.68	-0.04
31	B00115	大豐里活動中心	微褐	正常	56.52	7.65	295	11	2.32	0.01
32	B00116	松勇公園	正常	正常	31.40	6.59	426	106	3.13	0.03
33	B00117	台中監理站	正常	正常	14.10	7.42	413	35	2.35	0.04
34	B00133	進德國小	正常	正常	8.12	7.11	419	-12	3.10	0.02
35	B00134	台福工業股份有限公司	正常	正常	16.49	5.71	267	78	3.21	0.07
36	B00135	頌勝化學工業股份有限公司台中工業區廠 (MW10048-01)	正常	正常	26.98	6.14	91.5	56	3.15	0.57
37	B00136	MW-1 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	黃色	正常	113.00	6.40	482	23	1.84	-0.07
38	B00137	MW-2 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	微黃	正常	28.58	6.47	429	53	2.45	0
39	B00138	MW-3 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	正常	正常	25.68	6.38	866	135	2.42	0
40	B00139	MW-4 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	黃色	正常	171.00	6.34	598	33	2.84	-0.035
41	B00140	MW-5 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	黃色	正常	231.00	6.40	647	56	1.86	-0.05



表 4.4.3-6 106 年度下半年監測井內部功能檢查成果表 (2/6)

序號	井號	監測井名稱	水色	水味	濁度 (NTU)	pH	導電度 (μmho/cm)	氧化還原電位(mV)	溶氧 (mg/L)	井深 差異(m)
42	B00146	締旺加油站中港站	微黃	正常	26.33	8.34	105	-36	2.46	-0.01
43	B00147	建成加油站	茶色	藥劑味	19.53	9.50	1083	-38	1.65	0
44	B00148	台灣菱真電子材料股份有限公司	正常	正常	36.16	6.74	698	-23	2.70	-5.05
45	B00149	台灣菱真電子材料股份有限公司	正常	正常	43.57	6.48	590	-37	3.20	-5.03
46	B00150	台灣佳能股份有限公司北環新廠	正常	正常	11.92	6.39	602	-17	2.50	0.08
47	B00151	台灣佳能股份有限公司北環新廠	正常	正常	12.22	6.52	479	37	2.20	-0.04
48	B00152	臺中市潭子區工區段 187.197 地號	正常	正常	41.85	6.34	497	78	2.40	0
49	B00153	台灣真珠樂器股份有限公司一廠	正常	正常	18.77	6.55	559	21	2.10	0.01
50	B00154	亞洲光學股份有限公司	正常	正常	22.22	6.13	594	-51	1.30	0
51	B00166	井號：GZR-W11	微黃	正常	29.12	6.48	502	126	2.68	0.03
52	B00224	WF-EPA01	正常	正常	18.19	6.60	610	12	2.18	0
53	B00225	WF-EPA02	正常	正常	18.24	6.88	682	38	2.19	0
54	B00226	WF-EPA03	正常	正常	18.72	6.73	673	38	1.97	0
55	B00227	WF-EPA04	正常	正常	22.41	6.69	906	-42	1.89	0
56	B00228	WF-EPA05	微黃	正常	40.62	6.85	639	-14	1.68	-0.04
57	B00235	MW-7-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	正常	正常	19.12	6.82	483	78	2.18	0
58	B00236	MW-8-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	正常	正常	15.51	6.92	512	94	2.49	0.02
59	B00237	MW-8-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	正常	正常	6.63	6.47	329	89	2.86	-0.038
60	B00238	MW-9-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	正常	正常	18.18	6.45	470	112	2.84	0
61	B00239	MW-9-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	正常	正常	25.68	7.56	340	78	2.98	-0.01
62	B00240	MW-10-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	正常	正常	12.52	6.83	465	101	3.42	0
63	B00241	MW-10-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	正常	正常	16.12	6.68	448	68	4.12	-0.03
64	B00254	三晃股份有限公司 (MW101082-01)	微黃	正常	5.27	7.71	359	-65	3.12	0
65	B00255	三晃股份有限公司 (MW101082-02)	正常	正常	19.36	6.93	737	-68	2.98	-0.07
66	B00256	三晃股份有限公司 (MW101082-03)	正常	臭味	13.13	6.62	733	-68	3.11	-0.02
67	B00257	喬福泡綿股份有限公司 (MW101089-03)	正常	正常	6.78	6.45	183	135	3.13	0.06
68	B00265	宏江科技有限公司	正常	正常	14.91	6.43	446	1563	3.12	0
69	B00306	EPB-102-MW1 (締旺驗證井)	微黃	正常	28.42	7.33	617	-10	2.08	-0.06
70	B00307	TP-EPA01	正常	正常	23.12	7.50	811	92	3.18	-0.01
71	B00308	TP-EPA02	正常	正常	14.72	7.47	451	96	3.13	-0.01
72	B00309	TP-EPA03	微黃	正常	26.48	7.27	525	135	3.35	0.02
73	B00310	TP-EPA04	正常	正常	11.62	7.21	538	136	3.12	0
74	B00311	TP-EPA05	正常	正常	10.47	7.32	481	-23	2.19	0
75	B00312	TR-EPA01	微黃	正常	51.12	6.57	1884	22	1.48	-0.03
76	B00313	TR-EPA02	正常	正常	29.40	6.54	189	33	1.89	-0.97
77	B00314	TR-EPA03	井中無水，無法量測水位及採樣，故只能測得井深							0

表 4.4.3-6 106 年度下半年監測井內部功能檢查成果表 (3/6)

序號	井號	監測井名稱	水色	水味	濁度 (NTU)	pH	導電度 (μmho/cm)	氧化還原 電位(mV)	溶氧 (mg/L)	井深 差異(m)
78	B00315	TR-EPA04	微黃	正常	161.00	6.34	230	12	1.82	0.02
79	B00316	TR-EPA05	微黃	正常	98.00	6.40	395	-12	1.49	0.03
80	B00317	三晃下游預警性監測井	微黃	正常	26.12	6.78	532	232	3.33	-0.006
81	B00327	MW102069-01	正常	正常	21.18	7.33	552	-32	2.35	-0.008
82	B00331	馬光 MW103-01	微黃	正常	35.13	6.39	1341	78	2.41	0.12
83	B00332	臺中加工出口區	正常	正常	10.13	6.62	399	32	2.50	0.02
84	B00333	臺中加工出口區	正常	正常	15.33	6.51	407	-22	2.10	0.02
85	B00335	臺中加工出口區	正常	正常	15.85	6.98	378	66	3.51	0.035
86	B00336	大立光電股份有限公司二廠 (MW102061-01)	正常	正常	20.04	5.82	370	89	2.68	0.01
87	B00337	大立光電股份有限公司二廠 (MW102061-02)	微黃	正常	105.00	5.66	493	76	2.34	0.013
88	B00338	亞洲光學股份有限公司安和分公司 (MW102068-01)	正常	正常	16.36	6.55	328	26	2.65	0.07
89	B00343	台中工業區十八路	正常	正常	14.18	6.93	712	57	2.68	-0.03
90	B00344	原中華石油清水二加油站	已遭工程破壞							
91	B00345	中華全球石油股份有限公司	深紅色	油味	0.00	5.89	0	-178	2.22	-0.04
92	B00346	大雅國小 (103 設)	正常	正常	14.21	6.25	394	101	1.86	-0.01
93	B00347	瑞昌彩藝股份有限公司	黃色	正常	9.86	4.95	254	157	2.92	-0.04
94	B00362	台中#2	正常	正常	18.52	6.98	378	-111	2.34	0.033
95	B00363	台中#4	正常	正常	20.15	6.38	362	186	3.31	-0.001
96	B00364	台中#7	正常	正常	18.42	6.73	343	166.9	3.46	0.022
97	B00365	台中#8	正常	正常	16.47	5.88	247	168	3.11	0.018
98	B00373	預警網-大甲#12	正常	正常	18.23	6.46	723	187	3.06	0.03
99	B00374	臺中國小	正常	正常	8.94	7.13	393	25	2.46	0.01
100	B00382	三晃 (股) 公司大里廠地下水監測井	正常	正常	5.83	6.72	1277	-112	3.68	-0.01
101	B00383	長伸#1	正常	正常	36.11	6.98	312	111	3.41	-0.12
102	B00384	長伸#2	微黃	正常	28.14	6.40	118	33	2.14	-0.07
103	B00392	TCH-FS01	微黃	正常	193.00	7.03	301	112	2.32	0
104	B00393	TCH-FS02	正常	正常	16.51	7.12	215	136	2.68	0.01
105	B00402	台中#11	正常	正常	21.12	5.85	348	156	2.65	-0.037
106	B00403	台中#12	正常	正常	28.14	55.51	292	168	3.62	-0.016
107	B00404	菱生公司二廠	正常	正常	16.85	6.58	363	36	3.23	0
108	B00416	匯僑 1	正常	正常	14.86	6.77	4500	65	1.89	0
109	B00417	匯僑 2	正常	正常	11.28	6.83	1990	28	2.35	0.18
110	B00418	梅華精密工業 (股) 公司一廠	正常	正常	3.25	7.01	280	69	3.35	0.01
111	B00419	梅華精密工業 (股) 公司一廠	正常	正常	6.34	6.77	570	112	3.12	0.02
112	B00420	梅華精密工業 (股) 公司一廠	正常	正常	6.65	9.99	355	98	2.68	-0.03
113	B00421	梅華精密工業 (股) 公司一廠	正常	正常	4.74	7.29	552	68	3.12	0
114	B00430	大里區光正段 1327 地號 (原亞東製罐廠內)	黃色	正常	847.00	6.47	476	68	2.46	0
115	B00431	春社公園	黃色	正常	128.00	6.64	975	-23	2.65	0.01
116	B00433	山隆龍井加油站	遭破壞站方開挖							
117	B00435	TCG-EPA01	黃色	正常	39.48	7.71	432	38	2.49	—



表 4.4.3-6 106 年度下半年監測井內部功能檢查成果表 (4/6)

序號	井號	監測井名稱	水色	水味	濁度 (NTU)	pH	導電度 (μmho/cm)	氧化還原電位(mV)	溶氧 (mg/L)	井深 差異(m)
118	B00436	TCG-EPA02	黃色	正常	48.32	7.02	435	42	2.58	—
119	B00437	TCG-EPA03	黃色	正常	23.32	7.29	598	142	2.12	—
120	B00438	TCG-EPA04	正常	正常	23.18	7.36	809	46	2.52	—
121	B00439	TCG-EPA05	微黃	正常	21.84	10.91	674	-46	1.68	—
122	B00440	TCG-EPA06	黃色	正常	48.76	7.31	746	-28	1.98	—
123	B00441	TCG-EPA07	微黃	正常	23.18	7.43	834	22	2.56	—
124	B00442	TCG-EPA08	微黃	正常	26.12	7.64	486	35	2.66	—
125	B00443	TCG-EPA09	微黃	正常	24.18	6.75	448	78	2.32	—
126	B00444	TCG-EPA10	微黃	正常	19.28	7.08	640	36	2.48	—
127	B00445	南屯區工業區二十路	微黃	正常	116.00	5.48	227	34	1.98	—
128	L00001	華龍國小	正常	正常	15.49	7.04	799	108	3.21	0.1
129	L00002	大安國中	正常	正常	14.12	7.23	708	48	2.10	-0.05
130	L00005	清水國小 (台中市)	微黃	正常	50.46	7.29	208	-12	3.12	-0.02
131	L00006	梧南國小	正常	正常	22.85	7.12	632	23	2.35	0.01
132	L00008	神岡國中 (95 廢)	過去已廢除區域井 (系統未刪除)							
133	L00009	大雅國小 (98 廢)	過去已廢除區域井 (系統未刪除)							
134	L00010	龍港國小	正常	正常	18.14	7.11	1940	33	1.98	0
135	L00011	大肚國小	正常	正常	8.42	6.55	353	28	3.10	0.01
136	L00012	僑仁國小	正常	正常	18.13	6.69	777	-39	2.18	0.01
137	L00013	大里國小	正常	正常	10.49	6.94	719	58	2.45	0
138	L00014	四德國小	正常	正常	11.74	7.08	700	12	2.19	0
139	L00016	光正國小 (95 廢)	過去已廢除區域井 (系統未刪除)							
140	L00017	大甲高中 (95 設)	正常	正常	17.21	7.36	530	48	2.48	0.01
141	L00018	光正國小 (95 設)	正常	正常	13.18	6.92	595	23	2.38	0
142	L00019	豐原國小 (95 設)	正常	正常	6.78	6.88	519	33	2.88	0
143	L00024	大里市夏田里	正常	正常	18.31	6.73	501	22	2.86	-0.01
144	L00025	大里市夏田里	查無此井							
145	L00026	烏日鄉湖日村	正常	正常	13.21	6.43	850	43	2.10	0
146	L00027	烏日鄉湖日村	正常	正常	14.18	7.18	416	-65	1.82	0.02
147	L00033	大甲鎮西岐里	正常	正常	23.78	7.23	363	62	2.71	0.03
148	L00039	東勢鎮東勢國中	正常	正常	10.11	6.94	294	111	2.35	0.02
149	L00043	大里市台中菸葉廠	正常	正常	8.16	6.75	477	13	2.10	0
150	L00044	大里市草湖國小	正常	正常	24.18	7.08	698	33	2.15	0
151	L00045	霧峰鄉柳樹南段	正常	正常	15.42	7.12	114	124	3.20	0
152	L00046	霧峰鄉柳樹南段	正常	正常	19.23	7.34	575	56	2.48	-0.03
153	L00049	台中烏日五光路 961 巷	正常	正常	13.80	6.94	1072	-21	2.46	0
154	L00053	宏恕倉儲股份有限公司	褐色	油味	132.00	6.84	1202	48	1.63	0.02
155	L00054	億昇倉儲股份有限公司	正常	正常	14.18	6.85	3150	-2	2.42	0.02
156	L00055	永聖貿易股份有限公司	正常	正常	16.71	7.03	477	72	2.14	-0.001
157	L00058	MWE-1 (環保署監測井)	正常	正常	18.46	6.94	2070	78	2.18	0.01
158	L00065	大里市光正路 129 巷	正常	正常	11.24	6.56	507	97	3.11	0.03
159	L00066	亞東印鐵製罐股份有限公司	監測井遭工程破壞							
160	L00067	大里區仁城段 0174 地號	黃色	正常	106.00	6.42	462	32	1.69	0

表 4.4.3-6 106 年度下半年監測井內部功能檢查成果表 (5/6)

序號	井號	監測井名稱	水色	水味	濁度 (NTU)	pH	導電度 (μmho/cm)	氧化還原 電位(mV)	溶氧 (mg/L)	井深 差異(m)
161	L00068	億昇倉儲	微黃	正常	31.28	7.66	395	23	2.66	-0.1
162	L00069	億昇倉儲	正常	正常	29.12	7.63	353	48	2.01	0.01
163	L00070	億昇倉儲	正常	正常	18.21	6.49	440	-39	1.86	0.02
164	L00071	億昇倉儲	正常	正常	22.14	7.45	239	33	2.10	0.06
165	L00073	永聖貿易	井管歪斜無法採水樣							-0.002
166	L00074	長春石化	正常	正常	26.18	6.81	30000	36	2.91	0.01
167	L00075	匯僑公司	正常	正常	26.97	7.62	13810	-21	1.97	0.55
168	L00076	匯僑公司	正常	正常	12.90	7.63	1401	33	3.48	0
169	L00077	和勝倉儲	微黃	正常	61.24	6.87	1550	-12	1.63	0.01
170	L00085	神岡國中	正常	正常	8.12	6.65	842	56	3.52	-0.01
171	L00091	喀哩國小 (99 設)	正常	正常	16.18	6.62	691	49	3.18	5.29
172	L00092	大里溪盛	正常	正常	14.92	6.51	441	112	3.11	-0.02
173	L00093	頭家國小 (BMW01)	正常	正常	8.62	6.68	139.5	31	3.05	0.035
174	L00094	僑忠國小 (BMW02)	正常	正常	14.18	6.70	472	163	3.63	-0.089
175	L00095	潭子鄉運動公園 (BMW03)	正常	正常	10.41	6.78	390	126	3.30	0.011
176	L00096	潭子國小 (BMW04)	正常	正常	14.18	6.70	472	126	3.36	0.676
177	L00097	潭秀國中 (BMW05)	正常	臭味	32.02	6.88	1120	-73	2.68	0.1
178	L00098	潭雅神綠園道 (BMW10)	監測井遭工程破壞							
179	L00099	東南測井叢 (BMW06)	正常	正常	9.12	6.89	125.6	36	3.15	0.07
180	L00100	東南測井叢 (BMW07)	正常	正常	9.15	6.88	238	11	3.11	0.54
181	L00101	西南測井叢 (BMW08)	正常	正常	13.52	7.09	78.6	36	2.89	0.68
182	L00102	西南測井叢 (BMW09)	正常	正常	12.15	6.84	168.2	19	2.35	-0.06
183	L00103	太平新光掩埋場	微黃	正常	34.17	7.07	1106	-23	2.65	0.08
184	L00108	永日化學 MW9927-01	正常	正常	18.19	6.84	882	-12	1.89	0.04
185	L00109	永日化學 MW9927-02	淡黑色	臭味	324.00	6.75	1658	-128	1.23	0.11
186	L00110	永日化學 MW9927-03	微黑	正常	118.00	7.02	1082	26	2.46	-0.048
187	L00111	興農 MW9928-01	微黃	正常	86.89	7.22	1327	-127	1.68	0.05
188	L00112	興農 MW9928-02	正常	正常	8.12	7.07	866	-112	1.93	0.06
189	L00113	興農 MW9928-03	正常	正常	26.12	8.08	747	38	2.36	0.04
190	L00114	興農 MW9928-04	微黃	正常	24.98	6.84	278	-54	1.39	0.01
191	L00141	興農廠外西南側	正常	正常	31.28	7.68	943	-122.2	1.38	-0.019
192	L00146	台中加工出口區 (預警網-潭子#1)	正常	正常	16.12	7.11	325	68	2.65	0.04
193	L00147	台中加工出口區 (預警網-潭子#2)	正常	正常	13.52	6.68	313	65	2.35	0.02
194	L00148	台中加工出口區 (預警網-潭子#3)	黃色	正常	286.00	6.68	425	68	2.65	-0.01
195	L00149	台中加工出口區 (預警網-潭子#4)	黃色	正常	128.00	6.55	402	123	2.92	0.02
196	L00150	台中加工出口區 (預警網-潭子#5)	微黃	正常	88.25	7.12	485	66	3.10	0
197	L00151	台中加工出口區 (預警網-潭子#6)	井管斷裂，故無法採樣							-0.037
198	L00152	台中加工出口區北側邊界	正常	正常	13.15	6.68	332	18	2.68	0.095
199	L00153	保得士污水廠旁人行道	正常	正常	20.45	6.85	368	31	3.11	-0.13
200	L00154	台中加工出口區東側邊界	正常	正常	23.15	6.65	753	25	3.12	-0.02
201	L00155	台中加工出口區西北側邊界	正常	正常	11.85	6.68	369	78	2.68	-0.03
202	L00163	EPB-102-MW1 (永日驗證井)	黃色	臭味	158.00	7.33	13980	23	2.18	0.11



表 4.4.3-6 106 年度下半年監測井內部功能檢查成果表 (6/6)

序號	井號	監測井名稱	水色	水味	濁度 (NTU)	pH	導電度 (μmho/cm)	氧化還原電位(mV)	溶氧 (mg/L)	井深 差異(m)
203	L00167	預警網-大甲#4	正常	正常	16.19	6.96	982	-12	2.60	0
204	L00168	預警網-大甲#5	正常	正常	22.19	6.88	224	34	2.21	-0.005
205	L00169	預警網-大甲#6	正常	正常	12.46	6.98	766	210	43.12	0
206	L00170	預警網-大甲#8	正常	正常	14.21	6.67	806	78.2	2.12	-0.056
207	L00171	預警網-大甲#9	正常	正常	19.21	6.95	845	165.2	2.14	0.034
208	L00172	預警網-大甲#10	正常	正常	18.42	7.12	684	152	3.18	0.021
209	L00173	后里區太平托兒所	正常	正常	9.64	6.76	432	18	3.12	0

表 4.4.3-7 水色異常-偏黃色且有異味之監測井

項次	井號 井名	水色照片	相關說明與後續建議
1	B00074 漢翔航空 MW9933-02		屬漢翔航空場址監測井，濁度為 66 NTU、pH 值為 5.39、導電度為 1029 μmho/cm、氧化還原電位為 -121 mV、溶氧 1.08 mg/L，屬偏還原狀態，其臭味推測可能與污染改善作業中所添加生物基質藥劑與微生物生長有關。
2	L00163 永日驗證井 EPB-102- MW1		水色偏黃色、濁度為 158 NTU、pH 值為 7.33、導電度為 13980 μmho/cm、氧化還原電位為 23 mV、溶氧 2.18 mg/L，導電度高達 13980 μmho/cm，實屬異常，可能有添加整治藥劑(氧化鈣類的物質)，導致導電度與溶氧偏高，建議後續除持續觀察地下水色變化外，可針對該監測井進行採樣調查以釐清異常原因。

表 4.4.3-8 水色異常-偏黑色且有異味之監測井

項次	井號 井名	水色照片	相關說明與後續建議
1	L00109 永日化學 MW9927-02		水色偏黑色、濁度為 324 NTU、pH 值為 6.75、導電度為 1658 μmho/cm、氧化還原電位為 -128 mV、溶氧 1.23 mg/L，推測是由於該區域土壤質地多為黑灰色細砂所造成之影響，而枯水季監測報告之結果顯示該井水質有受到干擾，故異味可能是污染改善作業所致，建議污染改善單位不應於監測井附近注藥或抽水，影響監測井水質，另建議明年度進行井況評估觀察井篩狀況，並持續觀察該井水質與水色之變化。

表 4.4.3-9 水色異常-偏褐色且有異味之監測井

項次	井號	水色照片	相關說明與後續建議
	井名		
1	B00345		B00345 為土壤及地下水 TPH 污染場址，pH 值為 5.89、氧化還原電位為 -178 mV、溶氧 2.22 mg/L、水味為油味，目前仍在進行改善作業中，故褐色和油味可能是由汽油、柴油或其他油品所造成。
	中華全球石油股份有限公司		
2	L00053		L00053 濁度為 132 NTU、pH 值為 6.84、導電度為 1202 $\mu\text{mho/cm}$ 、氧化還原電位為 48 mV、溶氧 1.63 mg/L、監測井有油味。
	宏恕倉儲股份有限公司		
3	B00147		L00053 濁度為 132 NTU、pH 值為 6.84、導電度為 1202 $\mu\text{mho/cm}$ 、氧化還原電位為 48 mV、溶氧 1.63 mg/L、監測井有油味；B00147 位於建成加油站內，濁度為 19.53 NTU、pH 值為 9.50、導電度為 1083 $\mu\text{mho/cm}$ 、氧化還原電位為 -38 mV、溶氧 1.65 mg/L、監測井有藥劑味，可能有添加鹼性的物質，導致 pH 值偏鹼。
	建成加油站		

表 4.4.3-10 水色正常-但有異味之監測井

項次	井號	水色照片	相關說明與後續建議
	井名		
1	B00256		B00256 濁度為 13.13 NTU、pH 值為 6.62、導電度為 733 $\mu\text{mho/cm}$ 、氧化還原電位為 -68 mV、溶氧 3.11 mg/L。
	三晃股份有限公司		
2	L00097		L00097 濁度為 32.02 NTU、pH 值為 6.88、導電度為 1120 $\mu\text{mho/cm}$ 、氧化還原電位為 -73 mV、溶氧 2.68 mg/L，L00097 監測井位於潭子加工出口區下游，加工出口區承諾將該處納入污染改善範圍。此井導電度偏高與廠商積極投藥整治有關。
	潭秀國中		

4.4.4 監測井內部維護

由於每座監測井的設置價格不菲，若沒有建立完整的維護管理，除無法有效的維持監測井的最佳監測狀態以外，若未能定期維護亦將逐漸失去監測井應有的功能且淪



為污染地下的直接途徑，甚為可惜。本團隊依據過去經驗，協助規劃適當的「監測井功能維護管理模式」，讓轄區內的監測井（區域性、場置性）能發揮最大的效用。在監測井管理策略上，有必要導入生命週期管理的概念，從監測井的設置（鑿設選址、工法、結構主體）、功能評估、內部維護、異物排除、外部修復、到除役廢井等，對所有監測井建立完整的基礎資料、逐年維護更新記錄，並協助建立適當的「監測井內部維護循環頻率與作業原則」，初步規劃約以每數年一個循環的滾動式管理，可對全市監測井進行再完井工作乙次，並依據今年執行的井體結構與井篩積垢狀況攝影資料，擬定適當的「修繕維護作業原則」，以維持監測井設施功能最佳化。

初步規劃如表 4.4.4-1 所列之項目進行轄區內監測井分級並依分級分數進行加總，總分分數越高之監測井將列為功能維護優先名單，其分級分數本團隊將與環保局視情況討論後調整；每半年之監測井巡查或是功能維護後將會再回饋於系統中重新計分，以不斷更新名單，如圖 4.4.4-1 流程圖，達到循環的滾動式管理功能。

表 4.4.4-2 即是依據監測井內部維護循環頻率與作業原則初步評分標準，將今年度上半年所巡查之監測井進行地點、水質、淤積程度、監測頻率與維護頻率進行評分，而後提出 19 口規劃進行井況評估名單，另有 3 口監測井做為預備名單。

表 4.4.4-3 為今年度整體巡查之監測井進行地點、水質、淤積程度、監測頻率與維護頻率進行評分，圖 4.4.4-2 為評分總分與數量統計圖，針對總分 14 分（含）以上，提出 33 口井況評估名單，供明年度規劃參考。

表 4.4.4-1 監測井內部維護循環頻率與作業原則初步評分標準

分級因子	分級程度	分數
地點	高污染潛勢區域	4
	中污染潛勢區域、監測井易損壞區域或敏感區域	3
	低污染潛勢區域	2
水質	近三年內有污染物超過管制標準	5
	近三年內有污染物超過監測標準	4
	近三年內水質一般項目超過監測或管制標準	3
	監測井內部功能檢查時有異常（如：汲出水外觀、滯留水質一般項目檢測等與之前檢查時差異大）	2
	近三年水質檢測皆正常或未檢測	1
淤積程度	井深與井卡井深差異達 200 公分以上	7
	井深與井卡井深差異達 100 公分以上	5
	井深與井卡井深差異達 50 公分以上	3
	井深與井卡井深差異為 50 公分以下	1
監測頻率	定期監測	4
	移由污染行為人或污染土地關係人監測	3
	視需求監測	2
	停止監測	1
維護頻率	該監測井於 6 年內皆未進行內部維護	5
	該監測井於 4 年內皆未進行內部維護	3
	該監測井於 2 年內曾進行內部維護	1

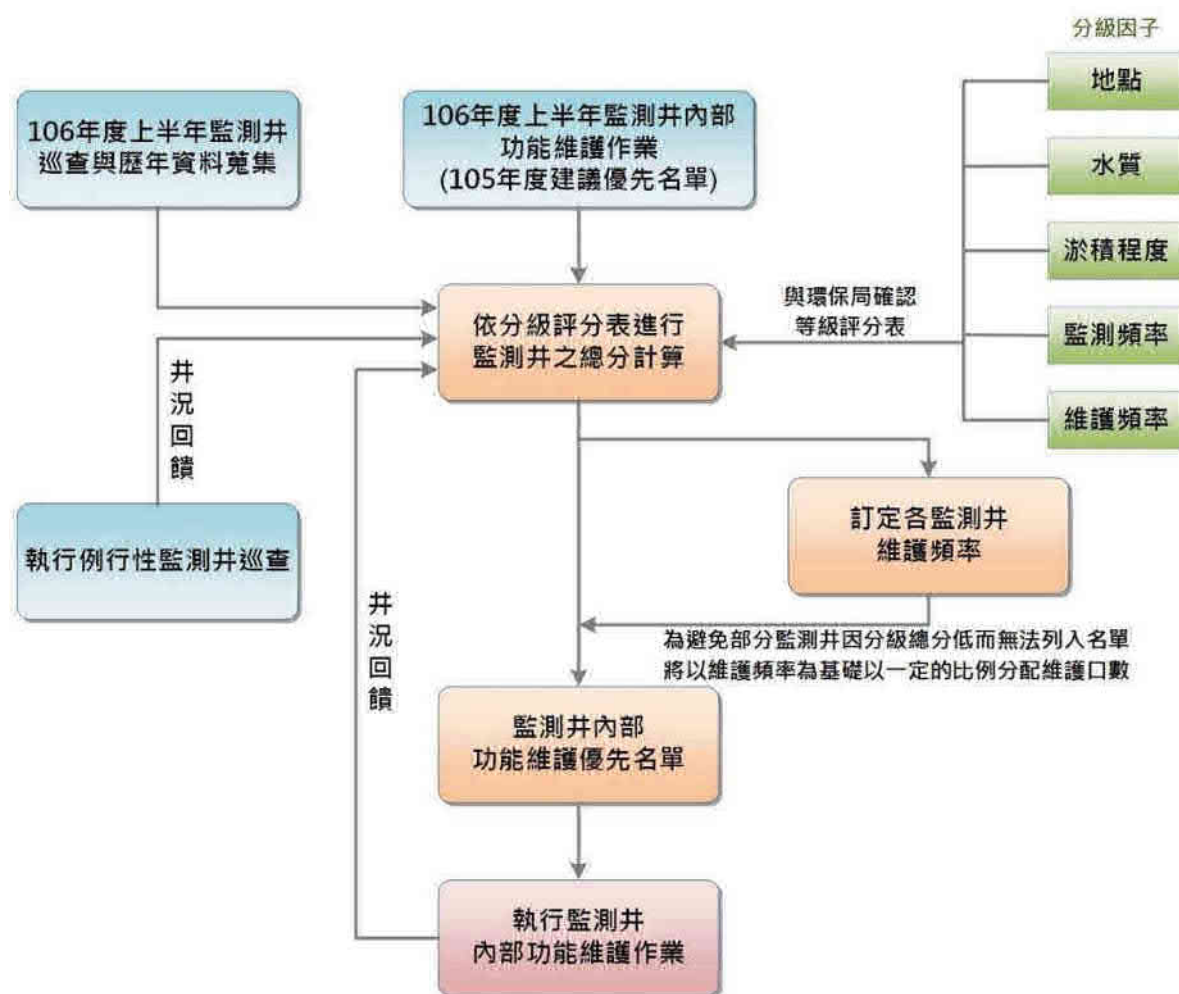


圖 4.4.4-1 監測井內部維護循環頻率與作業原則流程圖



表 4.4.4-2 監測井評分結果與井況評估名單 (1/8)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	井況評估	說明
1	B00001	東興國小	2	1	1	2	1	7		
2	B00002	中華國小	2	3	3	2	1	11		
3	B00003	鎮平國小	2	1	1	2	3	9		
4	B00005	九二一震災建築廢棄物掩埋場 BH4	4	1	5	3	1	14		
5	B00007	九二一震災建築廢棄物掩埋場 BH5	4	1	3	3	1	12	●	依據 105 年度建議名單・井況評估結果：再完井 故內部維護評分為 1
6	B00010	九二一震災建築廢棄物掩埋場 BH6	4	1	5	3	1	14		
7	B00017	師院附小	2	1	1	2	5	11		
8	B00022	台中工業區污水處理廠	4	1	5	4	1	15		
9	B00023	中部科學園區（玉門路國豐停車場）	3	1	1	4	1	10		
10	B00029	中科科學園區（殯葬所基政所旁）	3	1	1	4	1	10		
11	B00032	中部科學園區（福雅路仁友 37 站牌旁）	3	1	1	4	5	14		
12	B00035	台中工業區（忠勇路 158-1 號旁）	3	1	1	2	5	12		
13	B00042	中部科學園區（安林路及福雅路交叉口）	3	1	1	4	5	14		
14	B00044	忠勇路與五權西路交叉口	4	1	1	2	5	13		
15	B00046	精密機械園區（文山里圖書館）	3	3	7	4	1	18	●	依據 105 年度建議名單・井況評估結果：再完井 故內部維護評分為 1
16	B00047	僑孝國小	4	1	3	2	1	11	●	依據 105 年度建議名單・井況評估結果：異物排除 故內部維護評分為 1
17	B00048	舊社公園	-	-	-	-	-	-		105 年遭破壞
18	B00060	921 場址南面下游井	4	1	1	2	1	9		
19	B00061	921 場址南面下游井-2	4	1	3	3	1	12	●	依據 105 年度建議名單・井況評估結果：異物排除 故內部維護評分為 1
20	B00069	保得士污水廠旁	4	1	1	2	3	11		
21	B00070	保得士光學放流口旁	4	1	1	2	3	11		
22	B00071	保得士光學公司	4	1	1	2	1	9		
23	B00072	亞洲光學北側	4	1	1	2	1	9		
24	B00074	漢翔航空 MW9933-02	4	1	1	2	1	9		
25	B00075	漢翔航空 MW9933-03	4	1	1	2	1	9		
26	B00077	台亞石岡站	-	-	-	-	-	-	▲	因巡查時發現疑似遭人破壞・建議進行井體修復與井況評估(可能無法修復或評估・需依實際狀況而定)

表 4.4.4-2 監測井評分結果與井況評估名單 (2/8)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	井況評估	說明
27	B00109	漢翔下游-張廖家廟	4	1	5	4	1	15	●	依據 105 年度建議名單，井況評估結果：再完井 故內部維護評分為 1
28	B00110	公園路加油站	4	1	1	2	1	9	●	依據 105 年度建議名單，井況評估結果：再完井 故內部維護評分為 1
29	B00114	潭雅神綠園道旁	4	1	1	2	1	9		
30	B00115	大豐里活動中心	4	1	1	2	5	13		
31	B00116	松勇公園	4	1	7	4	1	17		
32	B00117	台中監理站	4	1	1	3	5	14		
33	B00133	進德國小	4	3	1	2	5	15		
34	B00134	台福工業股份有限公司 (MW10046-01)	4	1	1	1	5	12		
35	B00135	頌勝化學工業股份有限公司 台中工業區廠 (MW10048-01)	4	1	3	1	1	10	●	依據 105 年度建議名單，井況評估結果：再完井 故內部維護評分為 1
36	B00136	MW-1 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	4	1	1	2	5	13		
37	B00137	MW-2 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	4	1	1	4	1	11		
38	B00138	MW-3 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	4	1	1	4	1	11		
39	B00139	MW-4 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	4	1	1	4	1	11		
40	B00140	MW-5 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	4	1	1	4	1	11		
41	B00146	締旺加油站中港站	4	3	1	2	3	13		
42	B00147	建成加油站	4	1	1	2	1	9	●	依據 105 年度建議名單，井況評估結果：結構完整良好，輕微淤積 故內部維護評分為 1
43	B00148	台灣菱真電子材料股份有限公司	4	1	1	2	5	13		
44	B00149	台灣菱真電子材料股份有限公司	4	1	1	2	5	13		
45	B00150	台灣佳能股份有限公司北環 新廠	4	1	5	2	1	13	●	依據 105 年度建議名單，井況評估結果：再完井 故內部維護評分為 1
46	B00151	台灣佳能股份有限公司北環 新廠	4	1	1	2	5	13		
47	B00152	臺中市潭子區工區段 187.197 地號	4	1	1	2	5	13		
48	B00153	台灣真珠樂器股份有限公司 一廠	4	1	1	2	5	13		
49	B00154	亞洲光學股份有限公司	4	1	1	2	5	13		
50	B00166	井號：GZR-W11	4	1	1	2	3	11		

表 4.4.4-2 監測井評分結果與井況評估名單 (3/8)



項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	井況評估	說明
51	B00224	WF-EPA01	3	1	1	1	5	11		
52	B00225	WF-EPA02	3	1	1	1	5	11		
53	B00226	WF-EPA03	3	1	1	1	5	11		
54	B00227	WF-EPA04	3	1	1	1	5	11		
55	B00228	WF-EPA05	3	1	1	1	5	11		
56	B00235	MW-7-2 (102 臺中市大里區 光正路地下水污染監測井預 警網設置調查計畫)	4	1	1	2	1	9		
57	B00236	MW-8-1 (102 臺中市大里區 光正路地下水污染監測井預 警網設置調查計畫)	4	3	1	4	1	13		
58	B00237	MW-8-2 (102 臺中市大里區 光正路地下水污染監測井預 警網設置調查計畫)	4	1	1	2	1	9		
59	B00238	MW-9-1 (102 臺中市大里區 光正路地下水污染監測井預 警網設置調查計畫)	4	1	1	4	5	15		
60	B00239	MW-9-2 (102 臺中市大里區 光正路地下水污染監測井預 警網設置調查計畫)	4	1	1	2	5	13		
61	B00240	MW-10-1 (102 臺中市大里 區光正路地下水污染監測井 預警網設置調查計畫)	4	1	1	4	1	11		
62	B00241	MW-10-2 (102 臺中市大里 區光正路地下水污染監測井 預警網設置調查計畫)	4	1	1	2	1	9		
63	B00254	三晃股份有限公司	4	2	1	2	5	14	▲	因今年度巡查發現水色異常·建議 進行井況評估
64	B00255	三晃股份有限公司	4	2	1	2	5	14	▲	因今年度巡查發現水色異常·建議 進行井況評估
65	B00256	三晃股份有限公司	4	1	1	3	5	14		
66	B00257	喬福泡綿股份有限公司	4	1	1	1	1	8		
67	B00265	宏江科技有限公司	4	2	1	2	1	10	▲	因今年度巡查發現水色異常·建議 進行井況評估
68	B00306	EPB-102-MW1 (締旺驗證 井)	4	1	1	2	1	9		
69	B00307	TP-EPA01	3	1	1	2	5	12		
70	B00308	TP-EPA02	3	1	1	2	5	12		
71	B00309	TP-EPA03	3	1	1	2	5	12		
72	B00310	TP-EPA04	3	1	1	2	5	12		
73	B00311	TP-EPA05	3	1	1	2	5	12		
74	B00312	TR-EPA01	3	1	1	2	5	12		
75	B00313	TR-EPA02	3	1	1	2	5	12		
76	B00314	TR-EPA03	3	1	1	2	5	12		
77	B00315	TR-EPA04	3	1	1	2	5	12		
78	B00316	TR-EPA05	3	1	1	2	1	8		
79	B00317	三晃下游預警性監測井	4	1	1	4	5	15		

表 4.4.4-2 監測井評分結果與井況評估名單 (4/8)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	井況評估	說明
80	B00327	MW102069-01	4	3	5	2	5	19	▲	依據今年度初步建立之監測井內部維護循環頻率與作業原則評分結果，建議進行井況評估
81	B00331	馬光 MW103-01	4	1	1	2	1	9		
82	B00332	臺中加工出口區	4	1	1	2	5	13		
83	B00333	臺中加工出口區	4	1	1	2	5	13		
84	B00335	臺中加工出口區	4	1	1	4	1	11		
85	B00336	大立光電股份有限公司二廠 (MW102061-01)	4	1	1	2	5	13		
86	B00337	大立光電股份有限公司二廠 (MW102061-02)	4	1	1	2	5	13		
87	B00338	亞洲光學股份有限公司安和分公司 (MW102068-01)	4	1	3	1	1	10	●	依據 105 年度建議名單，井況評估結果：再完井 故內部維護評分為 1
88	B00343	台中工業區十八路	4	1	1	4	5	15		
89	B00344	原中華石油清水二加油站	-	-	-	-	-	-		105 年遭破壞
90	B00345	中華全球石油股份有限公司	4	3	1	2	5	15	▲	因今年度巡查發現水色異常，建議進行井況評估
91	B00346	大雅國小 (103 設)	2	3	1	2	5	13		
92	B00347	瑞昌彩藝股份有限公司	4	1	1	2	5	13		
93	B00362	台中#2	4	3	1	4	5	17	▲	因今年度巡查發現汲出水水味異常，建議進行井況評估
94	B00363	台中#4	4	1	1	4	5	15		
95	B00364	台中#7	4	1	1	4	5	15		
96	B00365	台中#8	4	3	1	4	5	17	△	(預備名單) 依據今年度初步建立之監測井內部維護循環頻率與作業原則評分結果，建議進行井況評估
97	B00373	預警網-大甲#12	3	1	1	4	5	14		
98	B00374	臺中國小	4	1	1	2	5	13		
99	B00382	三晃 (股) 公司大里廠地下水監測井	4	1	1	2	5	13		
100	B00383	長伸#1	4	1	1	2	5	13		
101	B00384	長伸#2	4	3	1	2	5	15		
102	B00392	TCH-FS01	3	3	1	2	5	14		
103	B00393	TCH-FS02	3	3	1	2	5	14		
104	B00402	台中#11	4	1	1	4	5	15		
105	B00403	台中#12	4	3	1	4	5	17	△	(預備名單) 依據今年度初步建立之監測井內部維護循環頻率與作業原則評分結果，建議進行井況評估
106	B00404	菱生公司二廠	4	1	1	2	1	9		
107	B00416	匯僑 1	4	1	1	2	5	13		



表 4.4.4-2 監測井評分結果與井況評估名單 (5/8)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積 程度	監測 頻率	內部 維護	總分	井況 評估	說明
108	B00417	匯僑 2	4	1	1	2	1	9	●	依據 105 年度建議名單，井況評估結果：再完井 故內部維護評分為 1
109	B00418	梅華精密工業（股）公司一廠	4	1	1	2	5	13		
110	B00419	梅華精密工業（股）公司一廠	4	1	1	2	5	13		
111	B00420	梅華精密工業（股）公司一廠	4	1	1	2	5	13		
112	B00421	梅華精密工業（股）公司一廠	4	1	1	2	5	13		
113	B00430	大里區光正段 1327 地號	4	1	1	2	5	13		
114	B00431	春社公園	3	1	1	2	5	12		
115	B00433	山隆龍井加油站	-	-	-	-	-	-		工程破壞，已無此井
116	L00001	華龍國小	2	1	1	2	3	9		
117	L00002	大安國中	2	1	1	2	3	9		
118	L00005	清水國小（台中市）	2	3	1	2	3	11	▲ 區域性	因監測井常有被人開啟過的跡象，為了解井內是否遭受異物投入，故建議進行井況評估
119	L00006	梧南國小	2	3	1	2	1	9	▲ 區域性	因今年度巡查發現水色異常，建議進行井況評估
120	L00008	神岡國中（95 廢）	-	-	-	-	-	-		已廢井
121	L00009	大雅國小（98 廢）	-	-	-	-	-	-		已廢井
122	L00010	龍港國小	2	3	1	2	1	9		
123	L00011	大肚國小	2	3	1	2	3	11		
124	L00012	僑仁國小	2	3	1	2	5	13		
125	L00013	大里國小	2	3	1	2	1	9		
126	L00014	四德國小	2	1	1	2	1	7		
127	L00016	光正國小（95 廢）	2	1	1	1	5	10		
128	L00017	大甲高中（95 設）	2	1	1	2	1	7		
129	L00018	光正國小（95 設）	2	1	1	2	1	7		
130	L00019	豐原國小（95 設）	2	1	1	2	5	11	▲ 區域性	因今年度巡查發現井頂蓋遺失，為確認井內是否有遭受異物投入，建議進行井況評估
131	L00024	大里市夏田里	2	1	1	1	1	6		
132	L00025	大里市夏田里	-	-	-	-	-	-		自 102 年即巡查不到此井
133	L00026	烏日鄉湖日村	2	1	1	1	5	10		
134	L00027	烏日鄉湖日村	2	3	1	2	3	11		
135	L00033	大甲鎮西岐里	2	1	5	2	5	15		
136	L00039	東勢鎮東勢國中	3	1	3	1	1	9		
137	L00043	大里市台中菸葉廠	3	1	1	1	5	11		
138	L00044	大里市草湖國小	3	1	1	1	5	11		
139	L00045	霧峰鄉柳樹南段	3	1	5	1	3	13		
140	L00046	霧峰鄉柳樹南段	3	1	3	1	1	9		
141	L00049	台中烏日五光路 961 巷	3	1	1	2	5	12		
142	L00053	宏恕倉儲股份有限公司	4	3	1	2	1	11		

表 4.4.4-2 監測井評分結果與井況評估名單 (6/8)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	井況評估	說明
143	L00054	億昇倉儲股份有限公司	4	3	1	2	1	11		
144	L00055	永聖貿易股份有限公司	4	3	1	4	1	13		
145	L00058	MWE-1 (環保署監測井)	4	3	3	2	1	13	●	依據 105 年度建議名單，井況評估結果：異物排除 故內部維護評分為 1
146	L00065	大里市光正路 129 巷	4	1	3	4	1	13	●	依據 105 年度建議名單，井況評估結果：結構完整良好，輕微淤積 故內部維護評分為 1
147	L00066	亞東印鐵製罐股份有限公司	-	-	-	-	-	-		105 年遭破壞
148	L00067	大里區仁城段 0174 地號	4	1	1	4	5	15		
149	L00068	億昇倉儲	4	2	1	1	5	13	▲	因今年度巡查發現水色異常，建議進行井況評估
150	L00069	億昇倉儲	4	3	1	2	1	11		
151	L00070	億昇倉儲	4	3	3	3	1	14	●	依據 105 年度建議名單，井況評估結果：再完井 故內部維護評分為 1
152	L00071	億昇倉儲	4	3	5	3	1	16	●	依據 105 年度建議名單，井況評估結果：再完井 故內部維護評分為 1
153	L00073	永聖貿易	4	3	1	4	1	13		
154	L00074	長春石化	4	3	1	2	1	11		
155	L00075	匯僑公司	4	3	1	2	3	13		
156	L00076	匯僑公司	4	3	1	2	3	13		
157	L00077	和勝倉儲	4	3	1	2	1	11		
158	L00085	神岡國中	2	1	1	2	3	9		
159	L00086	后里鄉立托兒所太平聯合分所	-	-	-	-	-	-		已廢井
160	L00091	喀哩國小 (99 設)	-	-	-	-	-	-	▲ 區域性	今年度因樹木移植工程遭破壞，建議進行井體修復與井況評估(可能無法修復或評估，需依實際狀況而定)
161	L00092	大里溪盛	4	1	1	4	3	13		
162	L00093	頭家國小 (BMW01)	4	1	1	2	3	11		
163	L00094	僑忠國小 (BMW02)	4	1	1	4	3	13		
164	L00095	潭子鄉運動公園 (BMW03)	4	1	1	4	3	13		
165	L00096	潭子國小 (BMW04)	4	1	5	4	1	15		
166	L00097	潭秀國中 (BMW05)	4	2	1	4	1	12	▲	因今年度巡查發現水色異常，建議進行井況評估
167	L00098	潭雅神綠園道 (BMW10)	-	-	-	-	-	-		105 年遭破壞
168	L00099	東南測井叢 (BMW06)	4	1	3	2	3	13	●	依據 105 年度建議名單，井況評估結果：結構完整良好，輕微淤積，故內部維護評分為 1
169	L00100	東南測井叢 (BMW07)	4	1	1	2	1	9		



表 4.4.4-2 監測井評分結果與井況評估名單 (7/8)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	井況評估	說明
170	L00101	西南測井叢 (BMW08)	4	1	1	2	3	11	●	依據 105 年度建議名單・井況評估結果：結構完整良好・輕微淤積故內部維護評分為 1
171	L00102	西南測井叢 (BMW09)	4	1	3	2	1	11		
172	L00103	太平新光掩埋場	3	1	3	2	1	10	▲	因巡查時發現井體傾斜・建議進行井體修復與井況評估(可能無法修復或評估・需依實際狀況而定)
173	L00108	永日化學 MW9927-01	4	1	1	4	5	15	▲	因今年度巡查發現水色異常・建議進行井況評估
174	L00109	永日化學 MW9927-02	4	1	3	3	5	16	△	(預備名單)依據今年度初步建立之監測井內部維護循環頻率與作業原則評分結果・建議進行井況評估
175	L00110	永日化學 MW9927-03	4	1	1	2	1	9		
176	L00111	興農 MW9928-01	4	1	1	2	5	13		
177	L00112	興農 MW9928-02	4	1	1	3	1	10	●	依據 105 年度建議名單・井況評估結果：再完井故內部維護評分為 1
178	L00113	興農 MW9928-03	4	1	1	2	5	13		
179	L00114	興農 MW9928-04	4	1	1	2	1	9		
180	L00141	興農廠外西南側	4	1	1	4	5	15	▲	因今年度巡查發現水色異常・建議進行井況評估
181	L00146	台中加工出口區 (預警網-潭子#1)	4	1	1	4	1	11		
182	L00147	台中加工出口區 (預警網-潭子#2)	4	1	1	4	5	15		
183	L00148	台中加工出口區 (預警網-潭子#3)	4	1	3	4	5	17	▲	依據今年度初步建立之監測井內部維護循環頻率與作業原則評分結果・建議進行井況評估
184	L00149	台中加工出口區 (預警網-潭子#4)	4	1	1	4	5	15		
185	L00150	台中加工出口區 (預警網-潭子#5)	4	1	1	4	1	11		
186	L00151	台中加工出口區 (預警網-潭子#6)	4	1	7	4	5	21	▲	此井貝勒管只能放到 56 米左右・建議進行井況評估
187	L00152	台中加工出口區北側邊界	4	1	1	2	5	13		
188	L00153	保得士污水廠旁人行道	4	1	1	2	5	13		
189	L00154	台中加工出口區東側邊界	4	1	1	2	5	13		
190	L00155	台中加工出口區西北側邊界	4	1	1	2	1	9		
191	L00163	EPB-102-MW1 (永日驗證井)	4	3	1	2	1	11		
192	L00167	預警網-大甲#4	3	1	1	4	1	10		
193	L00168	預警網-大甲#5	4	1	1	4	1	11		

表 4.4.4-2 監測井評分結果與井況評估名單 (8/8)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	井況評估	說明
194	L00169	預警網-大甲#6	3	1	1	4	5	14	▲	枯水季採樣時，井內有樹根侵入的跡象，故建議進行井況評估
195	L00170	預警網-大甲#8	3	1	1	4	1	10		
196	L00171	預警網-大甲#9	3	1	1	4	5	14		
197	L00172	預警網-大甲#10	3	1	1	4	5	14		
198	L00173	后里區太平托兒所	2	1	1	2	1	7		
井況評估數量小計：●18 口已於上半年完成；▲19 口已於下半年完成；△3 口預備名單										

表 4.4.4-3 下年度監測井評分結果 (1/11)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	107 年度建議名單
1	B00001	東興國小	2	1	1	2	1	6	
2	B00002	中華國小	2	1	1	2	1	6	
3	B00003	鎮平國小	2	1	1	2	3	8	
4	B00005	九二一震災建築廢棄物掩埋場 BH4	4	4	5	3	1	12	
5	B00010	九二一震災建築廢棄物掩埋場 BH6	4	1	5	3	1	9	
6	B00017	師院附小	2	1	1	2	3	8	
7	B00022	台中工業區污水處理廠	3	1	5	4	3	11	
8	B00023	中部科學園區（玉門路國豐停車場）	4	1	1	4	3	12	
9	B00029	中科科學園區（殯葬所基政所旁）	4	1	1	4	3	12	
10	B00032	中部科學園區（福雅路仁友 37 站牌旁）	4	1	1	4	3	12	
11	B00035	台中工業區（忠勇路 158-1 號旁）	4	1	1	2	5	12	
12	B00042	中部科學園區（安林路及福雅路交叉口）	4	1	1	4	5	14	●



表 4.4.4-3 下年度監測井評分結果 (2/11)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	107 年度 建議名單
13	B00044	忠勇路與五權西路交叉 口	4	1	1	2	5	12	
14	B00046	精密機械園區 (文山里 圖書館)	4	2	1	4	1	11	
15	B00047	僑孝國小	4	1	1	2	1	8	
16	B00048	舊社公園	4	1	1	2	5	12	
17	B00060	921 場址南面下游井	4	1	1	2	1	8	
18	B00061	921 場址南面下游井-2	4	1	1	3	1	9	
19	B00069	保得士污水廠旁	3	1	1	2	3	9	
20	B00070	保得士光學放流口旁	3	1	1	2	3	9	
21	B00071	保得士光學公司	4	1	1	2	3	10	
22	B00072	亞洲光學北側	4	1	1	2	3	10	
23	B00073	漢翔航空 MW9933-01	3	2	1	3	5	13	
24	B00074	漢翔航空 MW9933-02	4	5	1	2	1	12	
25	B00075	漢翔航空 MW9933-03	4	5	1	2	1	12	
26	B00109	漢翔下游-張廖家廟	4	3	5	4	1	12	
27	B00110	公園路加油站	3	1	1	2	1	7	
28	B00112	大里光正路總銘地下水 污染查證 (MW9713- 02)	4	1	1	2	3	11	
29	B00113	大里區光正路 195 巷巷 口 (MW9713-03)	4	5	1	4	3	17	●
30	B00114	潭雅神綠園道旁	4	1	1	2	3	10	
31	B00115	大豐里活動中心	4	2	1	2	5	13	
32	B00116	松勇公園	4	1	1	4	1	10	
33	B00117	台中監理站	4	1	7	3	5	13	
34	B00133	進德國小	4	1	1	2	5	12	
35	B00136	MW-1 (臺中市大里區仁 化路 221 巷)	4	2	1	2	5	13	
36	B00137	MW-2 (臺中市大里區仁 化路 221 巷)	4	5	1	4	3	16	●

表 4.4.4-3 下年度監測井評分結果 (3/11)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	107 年度 建議名單
37	B00138	MW-3 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	4	5	1	4	3	16	●
38	B00139	MW-4 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	4	2	1	4	3	13	
39	B00140	MW-5 (臺中市大里區仁化路 221 巷)	4	5	1	4	3	16	●
40	B00146	締旺加油站中港站	3	2	1	2	3	10	
41	B00147	建成加油站	4	2	1	2	1	9	
42	B00148	台灣菱真電子材料股份有限公司	4	1	1	2	5	12	
43	B00149	台灣菱真電子材料股份有限公司	4	1	1	2	5	12	
44	B00150	台灣佳能股份有限公司北環新廠	3	1	3	2	1	7	
45	B00151	台灣佳能股份有限公司北環新廠	4	1	1	2	5	12	
46	B00152	臺中市潭子區工區段 187.197 地號	3	5	1	2	5	15	●
47	B00153	台灣真珠樂器股份有限公司一廠	4	1	1	2	5	12	
48	B00154	亞洲光學股份有限公司	4	1	1	2	5	12	
49	B00166	井號：GZR-W11	4	2	1	2	3	11	
50	B00182	烏日油管 1 號	4	1	1	2	5	13	
51	B00234	MW-7-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	3	1	1	4	5	14	●
52	B00235	MW-7-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	3	1	1	2	1	7	



表 4.4.4-3 下年度監測井評分結果 (4/11)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	107 年度 建議名單
53	B00236	MW-8-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	3	3	1	4	1	11	
54	B00237	MW-8-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	3	1	1	2	1	7	
55	B00238	MW-9-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	3	4	1	4	5	16	●
56	B00239	MW-9-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	3	1	1	2	5	11	
57	B00240	MW-10-1 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	3	1	1	4	3	11	
58	B00241	MW-10-2 (102 臺中市大里區光正路地下水污染監測井預警網設置調查計畫)	3	1	1	2	1	7	
59	B00254	三晃股份有限公司 (MW101082-01)	4	2	1	2	1	9	
60	B00255	三晃股份有限公司 (MW101082-02)	4	1	1	2	1	8	
61	B00256	三晃股份有限公司 (MW101082-03)	4	5	1	3	5	17	●
62	B00265	宏江科技有限公司	4	1	1	2	1	8	
63	B00306	EPB-102-MW1 (締旺 驗證井)	3	2	1	2	1	8	

表 4.4.4-3 下年度監測井評分結果 (5/11)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	107 年度 建議名單
64	B00307	TP-EPA01	4	1	1	2	5	12	
65	B00308	TP-EPA02	4	1	1	2	5	12	
66	B00309	TP-EPA03	4	2	1	2	5	13	
67	B00310	TP-EPA04	4	1	1	2	5	12	
68	B00311	TP-EPA05	4	1	1	2	5	12	
69	B00312	TR-EPA01	4	2	1	2	5	13	
70	B00313	TR-EPA02	4	1	3	2	5	12	
71	B00314	TR-EPA03	4	1	1	2	5	12	
72	B00315	TR-EPA04	4	2	1	2	5	13	
73	B00316	TR-EPA05	4	2	1	2	3	11	
74	B00317	三晃下游預警性監測井	3	3	1	4	5	15	●
75	B00327	MW102069-01	4	1	1	2	1	8	
76	B00328		1	1	1	1	5	9	
77	B00329		1	1	1	1	5	9	
78	B00330		1	1	1	1	5	9	
79	B00331	馬光 MW103-01	4	2	1	2	3	11	
80	B00332	臺中加工出口區	4	1	1	2	5	12	
81	B00333	臺中加工出口區	4	1	1	2	5	12	
82	B00334	臺中加工出口區	4	1	1	2	5	13	
83	B00335	臺中加工出口區	3	1	1	4	1	9	
84	B00336	大立光電股份有限公司 二廠 (MW102061- 01)	4	4	1	2	5	15	●
85	B00337	大立光電股份有限公司 二廠 (MW102061- 02)	4	5	1	2	5	16	●
86	B00343	台中工業區十八路	3	1	1	4	5	13	
87	B00345	中華全球石油股份有限 公司	4	3	1	2	1	10	
88	B00346	大雅國小 (103 設)	2	1	1	2	5	10	
89	B00347	瑞昌彩藝股份有限公司	4	5	1	2	5	16	●
90	B00348		1	1	1	1	5	9	



表 4.4.4-3 下年度監測井評分結果 (6/11)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	107 年度 建議名單
91	B00349		1	1	1	1	5	9	
92	B00350	綠 4 用地	1	1	1	1	5	9	
93	B00362	台中#2	3	1	1	4	1	9	
94	B00363	台中#4	3	1	1	4	5	13	
95	B00364	台中#7	3	1	1	4	5	13	
96	B00365	台中#8	3	1	1	4	5	13	
97	B00369		1	1	1	1	5	9	
98	B00370		1	1	1	1	5	9	
99	B00371		1	1	1	1	5	9	
100	B00372		1	1	1	1	5	9	
101	B00373	預警網-大甲#12	3	1	1	4	5	13	
102	B00374	臺中國小	4	1	1	2	5	12	
103	B00382	三晃(股)公司大里廠 地下水監測井	4	5	1	2	5	16	●
104	B00383	長伸#1	4	5	1	2	5	16	●
105	B00384	長伸#2	4	4	1	2	5	15	●
106	B00392	TCH-FS01	4	2	1	2	5	13	
107	B00393	TCH-FS02	4	1	1	2	5	12	
108	B00394		1	1	1	1	5	9	
109	B00395		1	1	1	1	5	9	
110	B00396		1	1	1	1	5	9	
111	B00397		1	1	1	1	5	9	
112	B00398		1	1	1	1	5	9	
113	B00399		1	1	1	1	5	9	
114	B00402	台中#11	3	1	1	4	5	13	
115	B00403	台中#12	3	1	1	4	1	9	
116	B00404	菱生公司二廠	4	1	1	2	1	8	
117	B00405		1	1	1	1	5	9	
118	B00406		1	1	1	1	5	9	
119	B00407	MW2	1	1	1	1	5	9	
120	B00408	MW4	1	1	1	1	5	9	
121	B00409	MW5	1	1	1	1	5	9	
122	B00410	MW6	1	1	1	1	5	9	

表 4.4.4-3 下年度監測井評分結果 (7/11)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	107 年度 建議名單
123	B00411	TC-MW7	1	1	1	1	5	9	
124	B00412	TC-MW8	1	1	1	1	5	9	
125	B00413	TC-MW9	1	1	1	1	5	9	
126	B00414	TC-MW10	1	1	1	1	5	9	
127	B00415	TC-MW13 (原 MW3)	1	1	1	1	5	9	
128	B00416	匯僑 1	3	5	1	2	5	15	●
129	B00417	匯僑 2	4	1	1	2	1	8	
130	B00418	梅華精密工業 (股) 公 司一廠	3	1	1	2	5	11	
131	B00419	梅華精密工業 (股) 公 司一廠	3	1	1	2	5	11	
132	B00420	梅華精密工業 (股) 公 司一廠	3	1	1	2	5	11	
133	B00421	梅華精密工業 (股) 公 司一廠	3	1	1	2	5	11	
134	B00422	TCH06 (臺中市工業區 借井調查)	4	5	1	3	5	18	●
135	B00423	TCH19 (臺中市工業區 預警網)	3	1	1	2	5	12	
136	B00424	TCH02 (臺中市工業區 預警網)	3	1	1	4	5	14	●
137	B00425	TCH09 (臺中市工業區 預警網)	3	1	1	4	5	14	●
138	B00426	TCH15 (臺中市工業區 預警網)	3	1	1	4	5	14	●
139	B00427	TCH03 (臺中市工業區 預警網)	3	1	1	4	5	14	●
140	B00428	TY02 (大甲幼獅工業區 內)	3	1	1	4	5	14	●
141	B00429	TY09 (大甲幼獅工業區 內)	3	5	1	4	5	18	●
142	B00430	大里區光正段 1327 地 號 (原亞東製罐廠內)	4	4	1	2	5	15	●



表 4.4.4-3 下年度監測井評分結果 (8/11)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	107 年度 建議名單
143	B00431	春社公園	3	2	1	2	5	12	
144	B00433	山隆龍井加油站	3	5	1	2	5	15	●
145	B00435	TCG-EPA01	3	2	1	2	5	13	
146	B00436	TCG-EPA02	3	2	1	2	5	13	
147	B00437	TCG-EPA03	3	2	1	2	5	13	
148	B00438	TCG-EPA04	3	1	1	2	5	12	
149	B00439	TCG-EPA05	3	2	1	2	5	13	
150	B00440	TCG-EPA06	3	2	1	2	5	13	
151	B00441	TCG-EPA07	3	2	1	2	5	13	
152	B00442	TCG-EPA08	3	2	1	2	5	13	
153	B00443	TCG-EPA09	3	2	1	2	5	13	
154	B00444	TCG-EPA10	3	2	1	2	5	13	
155	B00445	南屯區工業區二十路	3	2	1	2	5	12	
156	B00450	中港園區 1 號井	1	1	1	1	5	9	
157	B00451	中港園區 2 號井	1	1	1	1	5	9	
158	B00452	中港園區 3 號井	1	1	1	1	5	9	
159	B00453	中港園區 4 號井	1	1	1	1	5	9	
160	B00454	中港園區 5 號井	1	1	1	1	5	9	
161	B00455	中港園區 6 號井	1	1	1	1	5	9	
162	B00456	中港園區 7 號井	1	1	1	1	5	9	
163	B00457	中港園區 8 號井	1	1	1	1	5	9	
164	B00458	中港園區 9 號井	1	1	1	1	5	9	
165	B00459	中港園區 10 號井	1	1	1	1	5	9	
166	L00001	華龍國小	2	1	1	2	3	8	
167	L00002	大安國中	2	1	1	2	3	8	
168	L00005	清水國小 (台中市)	2	2	1	2	1	7	
169	L00006	梧南國小	2	1	1	2	1	6	
170	L00010	龍港國小	2	1	1	2	1	6	
171	L00011	大肚國小	2	1	1	2	3	8	
172	L00012	僑仁國小	2	1	1	2	5	10	
173	L00013	大里國小	2	1	1	2	3	8	
174	L00014	四德國小	2	1	1	2	3	8	
175	L00017	大甲高中 (95 設)	2	1	1	2	3	8	

表 4.4.4-3 下年度監測井評分結果 (9/11)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	107 年度 建議名單
176	L00018	光正國小 (95 設)	2	1	1	2	3	8	
177	L00019	豐原國小 (95 設)	2	1	1	2	1	6	
178	L00027	烏日鄉湖日村	4	1	1	2	3	10	
179	L00033	大甲鎮西岐里	4	1	1	2	3	10	
180	L00049	台中烏日五光路 961 巷	4	1	1	2	5	12	
181	L00053	宏恕倉儲股份有限公司	3	2	1	2	3	10	
182	L00054	億昇倉儲股份有限公司	4	1	1	2	3	10	
183	L00055	永聖貿易股份有限公司	4	1	1	4	3	12	
184	L00058	MWE-1 (環保署監測 井)	4	1	3	2	1	8	
185	L00060	山隆大肚加油站	4	1	1	2	5	13	
186	L00064	MW-7	4	1	1	2	5	13	
187	L00065	大里市光正路 129 巷	3	1	1	4	1	9	
188	L00067	大里區仁城段 0174 地 號	3	4	3	4	5	16	●
189	L00069	億昇倉儲	4	1	1	2	3	10	
190	L00070	億昇倉儲	4	1	3	3	1	9	
191	L00071	億昇倉儲	4	1	5	3	1	9	
192	L00072	匯僑公司	4	1	1	2	3	11	
193	L00073	永聖貿易	3	1	1	4	3	11	
194	L00074	長春石化	4	1	1	2	3	10	
195	L00075	匯僑公司	4	1	1	2	3	10	
196	L00076	匯僑公司	4	1	1	2	3	10	
197	L00077	和勝倉儲	4	2	1	2	3	11	
198	L00085	神岡國中	2	1	1	2	3	8	
199	L00090	台灣優力豐富站	4	5	1	4	5	19	●
200	L00091	喀哩國小 (99 設)	2	1	7	2	1	6	
201	L00092	大里溪盛	3	4	1	4	3	14	
202	L00093	頭家國小 (BMW01)	4	1	1	2	3	10	
203	L00094	僑忠國小 (BMW02)	3	1	1	4	3	11	
204	L00095	潭子鄉運動公園 (BMW03)	3	1	1	4	3	11	



表 4.4.4-3 下年度監測井評分結果 (10/11)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	107 年度 建議名單
205	L00096	潭子國小 (BMW04)	3	1	3	4	1	9	
206	L00097	潭秀國中 (BMW05)	3	2	1	4	1	10	
207	L00099	東南測井叢	4	1	3	2	1	8	
208	L00100	東南測井叢	4	1	1	2	1	8	
209	L00101	西南測井叢	4	1	1	2	1	8	
210	L00102	西南測井叢	4	1	1	2	1	8	
211	L00103	太平新光掩埋場	4	2	3	2	1	9	
212	L00104	潭子加工區 MW-1	4	1	1	2	5	13	
213	L00105	潭子加工區 MW-2	4	1	1	2	5	13	
214	L00106	潭子加工區 MW-3	3	1	1	2	5	12	
215	L00108	永日化學 MW9927-01	4	4	1	4	1	13	
216	L00109	永日化學 MW9927-02	4	5	1	3	5	17	●
217	L00110	永日化學 MW9927-03	4	2	1	2	1	9	
218	L00111	興農 MW9928-01	4	5	1	2	5	16	●
219	L00112	興農 MW9928-02	4	5	1	3	1	13	
220	L00113	興農 MW9928-03	4	1	1	2	5	12	
221	L00114	興農 MW9928-04	4	2	1	2	1	9	
222	L00141	興農廠外西南側	4	5	1	4	1	14	
223	L00146	台中加工出口區 (預警網-潭子#1)	3	1	1	4	1	9	
224	L00147	台中加工出口區 (預警網-潭子#2)	3	1	1	4	5	13	
225	L00148	台中加工出口區 (預警網-潭子#3)	3	2	1	4	1	10	
226	L00149	台中加工出口區 (預警網-潭子#4)	3	2	1	4	5	14	
227	L00150	台中加工出口區 (預警網-潭子#5)	3	2	1	4	1	10	
228	L00151	台中加工出口區 (預警網-潭子#6)	3	1	7	4	5	13	

表 4.4.4-3 下年度監測井評分結果 (11/11)

項次	井號	監測井名稱	地點	水質	淤積程度	監測頻率	內部維護	總分	107 年度 建議名單
229	L00152	台中加工出口區北側邊 界	3	1	1	2	5	11	
230	L00153	保得士污水廠旁人行道	3	1	1	2	5	11	
231	L00154	台中加工出口區東側邊 界	3	1	1	2	5	11	
232	L00155	台中加工出口區西北側 邊界	3	1	1	2	1	7	
233	L00163	EPB-102-MW1 (永日 驗證井)	4	4	1	2	1	11	
234	L00165		1	1	1	1	5	9	
235	L00166		1	1	1	1	5	9	
236	L00167	預警網-大甲#4	3	1	1	4	3	11	
237	L00168	預警網-大甲#5	3	1	1	4	3	11	
238	L00169	預警網-大甲#6	3	1	1	4	5	13	
239	L00170	預警網-大甲#8	3	1	1	4	1	9	
240	L00171	預警網-大甲#9	3	1	1	4	5	13	
241	L00172	預警網-大甲#10	3	1	1	4	5	13	
242	L00173	后里區太平托兒所	2	1	1	2	3	8	

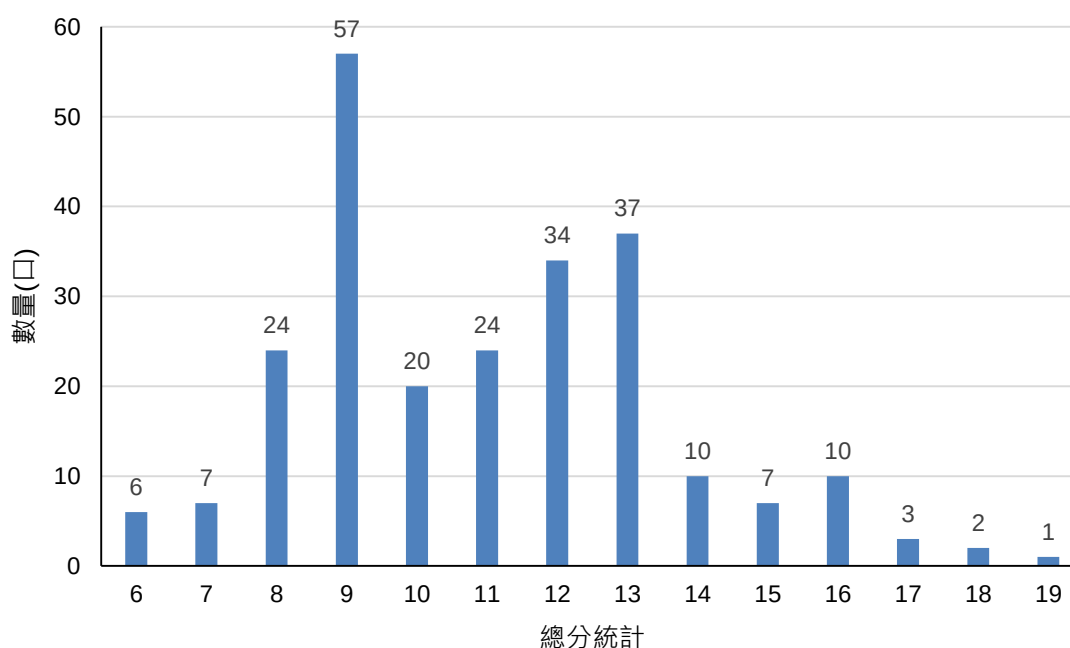


圖 4.4.4-2 評分總分與數量統計圖

4.4.5 監測井評估作業

本年度將依契約除上、下半年監測井內外部巡查外，於修繕維護應完成井況評估 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。

井況評估作業係藉由井體攝影及微水試驗兩大監測井評估工具，確認目標監測井之井體現況，包括井體架構是否完整、井篩是否阻塞、井底是否淤積、該井是否尚有監測功能等。井體攝影後須判斷監測井淤塞程，以作為後續適當維護建議之參考，國內部份文獻針對井體淤塞程度的描述方式皆有相似的看法，如水利署或環保署相關井體觀測計畫亦有相關撰述，可將井體淤塞程度進行判斷，各井的井體攝影分析紀錄表亦同時可加註井體淤塞狀況；其中若淤塞程度輕微者，主要表示井體功能大致正常可以繼續使用，可安排井體清洗作業一次，若淤塞程度嚴重者，則可能需於半年內進行井體清洗作業，始可恢復監測功能。上半年執行名單計有 18 口次、下半年執行名單有 19 口次，整理如表 4.4.5-1 所示。

一、上半年執行成果:

上半年 18 口次井況評估作業已於二月中旬至三月下旬前執行完成，執行成果彙整如表 4.4.5-2，包含完整的井體攝影及微水試驗作業結果。

在微水試驗作業結果方面，目標監測井之水力傳導係數(K 值)介於 10^{-4} cm/s 至 10^{-2} cm/s 之間，屬於中高滲透性地層，符合台中地區沙礫層特性。與各井當初設井時期之井卡 K 值紀錄比較，差距都在一個冪次以內，顯示井篩結構尚完好。微水試驗作業期間發現部分監測井有薄壁效應 (skin effect)，推測與當初設井時選用濾料與回填方式有關，此部分不影響水質監測功能。

在井體攝影作業結果方面，目標監測井之井管與井篩基本結構均完整良好，僅興農 MW9928-02 (L00112) 此座監測井有發現在深度 6 公尺位置的井體有破損現象 (疑似斷裂)，目前觀察起來斷裂處的井徑還能讓貝勒管與採樣工具通過，尚不影響監測功能，建議未來仍需持續觀察井體損壞範圍是否有擴大現象。另井體攝影過程發現有 4 座監測井(B00047、B00061、L00058、L00091)有異物或樹根入侵情形。此外，攝影結果亦發現有十餘口監測井的井篩積垢或井底淤積嚴重，此部分已排入再次完井作業名單。

二、下半年執行成果:

執行成果彙整如表 4.4.5-3，微水試驗作業結果，歸納目標監測井之水力傳導係數 (K 值) 均介於 10^{-4} ~ 10^{-2} cm/s 之間，與上半年井群微水試驗結果相近。僅有 L00151 (潭子#6) 監測井於深度約 56 公尺處因為有井管嚴重斷裂現象，導致自記式水位計等微水試驗儀器無法通過監測井，無法順利完成微水作業。其他各井與當初設井之井卡紀錄比較，K 值差距亦在一個冪次範圍內，顯示其它這些井群的井篩結構亦尚完好。

在井體攝影作業結果方面，目標監測井之井管與井篩基本結構均完整良好，惟 L00151 台中加工出口區預警網(潭子#6)監測井於深度約 56 公尺處有發現井體破損(井管斷裂)現象，經與鑿井廠商嘗試各種修護方法，包括內套管等方式，因深度過深都確認無法修復，此井已失去監測功能，建議排入下年度廢井名單。

下半年井況評估作業後，歸納至少有 9 座監測井的井篩積垢或井底淤積嚴重，若不處理可能會影響監測井的監測功能，進而影響水質監測結果。綜合來看，這群監測井阻塞情形大致概分為兩類，一是物理性阻塞機制，主要為坍塌土、黏粒、砂礫阻礙篩孔孔隙，另一種為生物性阻塞，以生物性膠羽的淤塞情形為主(由細菌分泌物所形成如硫酸還原菌與鐵細菌組成之核狀結構或生物膜等)。這些井群包括 B00077、B00254、B00255、B00362、L00006、L00068、L00141、L00103、L00108 等 9 座監測井，建議應執行再次完井作業，以恢復監測井應有的監測功能。另外，由於 L00151 監測井因井管斷裂之故，因此，本團隊無償由備選名單挑選 B00403 (台中工業區預警網#12) 替代 L00151。



表 4.4.5-1 106 年度臺中市轄區監測井-井況評估建議名單

項次	井號	監測井名稱	備註
1	B00007	九二一震災建築廢棄物掩埋場 BH5	規劃 上半年 執行
2	B00046	精密機械園區 (文山里圖書館)	
3	B00047	僑孝國小	
4	B00061	921 場址南面下游井-2	
5	B00109	漢翔下游-張廖家廟	
6	B00110	公園路加油站	
7	B00135	頌勝化學工業股份有限公司台中工業區廠 (MW10048-01)	
8	B00147	建成加油站	
9	B00150	台灣佳能股份有限公司北環新廠	
10	B00338	亞洲光學股份有限公司安和分公司 (MW102068-01)	
11	B00417	匯僑 2	
12	L00058	MWE-1 (環保署監測井)	
13	L00065	大里市光正路 129 巷	
14	L00070	億昇倉儲	
15	L00071	億昇倉儲	
16	L00099	東南測井叢 (BMW06)	
17	L00101	西南測井叢 (BMW08)	
18	L00112	興農 MW9928-02	
19	B00077	台亞石岡站	規劃 下半年 執行
20	B00254	三晃股份有限公司 (MW101082-01)	
21	B00255	三晃股份有限公司 (MW101082-02)	
22	B00265	宏江科技有限公司	
23	B00327	MW102069-01	
24	B00345	中華全球石油股份有限公司	
25	B00362	台中#2	
26	L00005	清水國小 (台中市)	
27	L00006	梧南國小	
28	L00019	豐原國小 (95 設)	
29	L00068	億昇倉儲	
30	L00091	喀哩國小 (99 設)	
31	L00097	潭秀國中 (BMW05)	
32	L00141	興農廠外西南側	
33	L00148	台中加工出口區 (預警網-潭子#3)	
34	L00151	台中加工出口區 (預警網-潭子#6)	
35	L00169	預警網-大甲#6	
36	L00103	太平新光掩埋場	
37	L00108	永日化學 MW9927-01	
38	B00365	台中#8	備選
39	B00403	台中#12	備選
40	L00109	永日化學 MW9927-02	備選

表 4.4.5-2 上半年監測井井況評估成果 (1/3)

序 號	井號	微水試驗 K 值(cm/s)	井中攝影評估結果	井體攝影	建議 再次 完井	建議 異物 排除
	井名					
	類別					
1	B00007	7.7×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁及井篩壁乾淨，井底淤 積約 70 公分左右。		●	
	九二一震災建築廢 棄物掩埋場 BH5					
	場置性					
2	B00046	4.391×10^{-4}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁積垢，井篩壁嚴重生物 膜，井底嚴重生物膜淤積，可 能約 2~3 公尺。		●	
	文山里圖書館					
	場置性					
3	B00047	1.002×10^{-2}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁及井篩壁乾淨，井底有 異物。			●
	僑孝國小					
	場置性					
4	B00061	9.788×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁乾淨，井篩壁有輕微積 垢，井底有異物。			●
	921 場址南面下游 井-2					
	場置性					
5	B00109	1.595×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁乾淨，井篩壁後半段有 積垢，井底淤積約 1 公尺。		●	
	漢翔下游-張廖家 廟					
	場置性					
6	B00110	2.46×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁微積垢，井篩壁有生物 膜，井底微淤積。		●	
	公園路加油站					
	場置性					
7	B00135	2.243×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁乾淨，井篩壁微積垢， 井底淤積約 1 公尺。		●	
	頌勝化學工業股份 有限公司台中工業 區廠 (MW10048- 01)					
	場置性					
8	B00147	3.034×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁乾淨，井篩壁上段積 垢，井底輕微淤積。			
	建成加油站					
	場置性					



表 4.4.5-2 上半年監測井井況評估成果 (2/3)

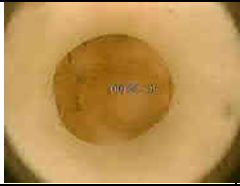
序 號	井號	微水試驗 K 值 (cm/s)	井中攝影評估結果	井體攝影	建議 再次 完井	建議 異物 排除
	井名					
	類別					
9	B00150	3.321×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好，井管壁乾淨，井篩壁微積垢，井底淤積約 1 公尺。		●	
	台灣佳能股份有限公司 北環新廠					
	場置性					
10	B00338	2.122×10^{-2}	井管井篩基本結構完整良好，井管壁乾淨，井篩壁微積垢，井底淤積約 70 公分左右。		●	
	亞洲光學股份有限公司 安和分公司 (MW102068-01)					
	場置性					
11	B00417	8.806×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好，井管壁乾淨，井篩壁積垢，井底淤積約 80 公分左右。		●	
	匯僑 2					
	場置性					
12	L00058	9.281×10^{-4}	井管井篩基本結構完整良好，井管壁乾淨，井篩壁上有樹根下段有積垢，井底有淤積。			●
	MWE-1 (環保署監測井)					
	場置性					
13	L00065	1.637×10^{-2}	井管井篩基本結構完整良好，井管井篩乾淨，井底輕微淤積。			
	大里市光正路 129 巷					
	場置性					
14	L00070	7.396×10^{-4}	井管井篩基本結構完整良好，井管壁及井篩壁有積垢，井底淤積約 60 公分左右。		●	
	億昇倉儲					
	場置性					
15	L00071	1.373×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好，井管壁微積垢，井篩壁有積垢及生物膜，井底淤積約 1.4 公尺左右。		●	
	億昇倉儲					
	場置性					
16	L00099	6.004×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好，井管井篩壁乾淨，井底微淤積。			
	東南測井叢 (BMW06)					
	場置性					

表 4.4.5-2 上半年監測井井況評估成果 (3/3)

序 號	井號	微水試驗 K 值 (cm/s)	井中攝影評估結果	井體攝影	建議 再次 完井	建議 異物 排除
	井名					
	類別					
17	L00101	3.36×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 井管井篩乾淨，井底微淤積。			
	西南測井叢 (BMW08)					
	場置性					
18	L00112	1.355×10^{-2}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁乾淨但於 6.0 m 處井管 破裂，井篩壁有積垢，井底有 淤積。		●	
	興農股份有限公司王 田廠 (MW9928- 02)					
	場置性					

表 4.4.5-3 下半年監測井井況評估成果 (1/3)

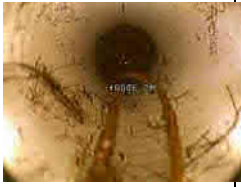
序 號	井號	微水試驗 K 值 (cm/s)	井中攝影評估結果	井體攝影	建議 再次 完井	建議 異物 排除
	井名					
	類別					
1	B00077	7.667×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁微積垢，井篩壁積垢， 井底淤積嚴重。		●	
	台亞石岡站					
	場置性					
2	B00254	9.542×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁微積垢，井篩壁積垢嚴 重，且井底微淤積。		●	
	三晃股份有限公司					
	場置性					
3	B00255	9.807×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 但井管壁微積垢、井篩壁積垢 嚴重，且井底淤積。		●	
	三晃股份有限公司					
	場置性					
4	B00265	4.265×10^{-2}	井管井篩基本結構完整良好。 井管、井篩、井底僅稍微淤 積。			
	宏江科技有限公司					
	場置性					
5	B00327	8.321×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁微積垢，井篩壁部份微 積垢，井底微淤積。			
	MW102069-01					
	場置性					



表 4.4.5-3 下半年監測井井況評估成果 (2/3)

序 號	井號	微水試驗 K 值 (cm/s)	井中攝影評估結果	井體攝影	建議 再次 完井	建議 異物 排除
	井名					
	類別					
6	B00345	1.473×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁乾淨，井篩壁積垢，井 底微淤積。			
	中華全球石油股份有 限公司					
	場置性					
7	B00362	7.463×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好。 但井管壁微積垢，井篩壁生物 膜蓄積甚厚，且井底淤積嚴 重。		●	
	台中#2					
	場置性					
8	L00005	5.909×10^{-4}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁微積垢，井篩壁部分積 垢，井底淤積有異物（疑似板 手）。			●
	清水國小（台中市）					
	區域性					
9	L00006	1.058×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好。 惟井管壁及井篩壁微積垢嚴 重，且井底有淤積現象。		●	
	梧南國小					
	區域性					
10	L00019	3.289×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好， 且井管壁及井篩壁乾淨，但井 底有異物（應是貝勒管）。			●
	豐原國小（95 設）					
	區域性					
11	L00068	5.236×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好。 但井管壁及井篩壁積垢嚴重， 且井底淤積深厚。		●	
	億昇倉儲					
	場置性					
12	L00091	1.097×10^{-2}	井管井篩基本結構完整良好， 井管壁及井篩壁輕微積垢，但 因水質問題，以致攝影鏡頭於 5.9m 左右水面下無法清晰顯 示。			●
	喀哩國小（99 設）					
	區域性					
13	L00097	4.77×10^{-4}	井管井篩基本結構完整良好。 井管壁靠近水位面輕微積垢， 井篩壁乾淨，井底些微淤積。			
	潭秀國中 （BMW05）					
	場置性					
14	L00141	1.447×10^{-2}	井管井篩基本結構完整良好。 井管壁乾淨，但自篩管處的井 篩壁積垢嚴重，井底輕微淤 積。		●	
	興農廠外西南側					
	場置性					

表 4.4.5-3 下半年監測井井況評估成果 (3/3)

序 號	井號	微水試驗 K 值 (cm/s)	井中攝影評估結果	井體攝影	建議 再次 完井	建議 異物 排除
	井名					
	類別					
15	L00148	6.296×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好，井管壁及井篩壁乾淨，井底些微淤積。			
	台中加工出口區 (預警網-潭子#3)					
	場置性					
16	L00151	井管 56 米處斷裂，以致無法執行微水試驗	井管井篩基本結構完整良好，井管壁乾淨，但 56.2m 左右的井管壁破裂，以致無法再往下執行井中攝影作業。		建議下年度廢井	
	台中加工出口區 (預警網-潭子#6)					
	場置性					
17	L00169	3.978×10^{-3}	井管井篩基本結構完整良好，井管壁乾淨，但井篩壁自 6.2m 開始有樹根入侵，導致攝影鏡頭於 7.4m 後無法往下攝影。亦可能影響採樣作業與監測水質。			●
	預警網-大甲#6					
	場置性					
18	L00103	1.347×10^{-2}	井管井篩基本結構完整良好。但井管壁積垢嚴重，井篩壁上段積垢、下段乾淨，井底淤積嚴重。		●	
	太平新光掩埋場					
	場置性					
19	L00108	4.206×10^{-4}	井管井篩基本結構完整良好。井管壁積垢厚，井篩壁積垢嚴重，且井底淤積深厚。		●	
	永日化學 MW9927-01					
	場置性					
20	B00403	1.091×10^{-2}	井管井篩基本結構完整良好，井管壁乾淨，井篩有樹根，井底異物。		●	●
	台中#12					
	場置性					

4.4.6 監測井再次完井工作

根據上半年井況評估結果，歸納有 10 座監測井須執行再完井作業，以恢復監測井應有的監測功能，彙整作業結果於表 4.4.6-1。

另由前節整理的下半年井況評估結果，發現部分監測井的井篩及井底亦淤積嚴重 (可能是生物膜或湧沙造成)，若不處理可能會影響監測井的監測功能，並且影響水質監測結果。這些井群包括 B00077 (台亞石岡站)、B00254 (三晃 MW101082-01)、B00255 (三晃 MW101082-02)、B00362 (台中工業區預警網#2)、L00006 (梧南國



小)、L00068(億昇倉儲)、L00141(興農西南側廠外)、L00103(太平新光掩埋場)、L00108(永日化學 MW9927-01)等 9 座監測井，此部分列為第二批次再完井名單，彙整作業結果於表 4.4.6-2 所示。下半年度井況評估 B00403 井篩有樹根，井底有異物，建議 B00403 排入下年度再完井名單，以恢復監測井應有的監測功能。

再完井洗井維護作業步驟大致分為：(1)拍攝完井維護前井體外觀，若有雜草叢生或異物阻擋井蓋，則優先清除。(2)打開井蓋，連接並置入氣提操作相關管材，包括空氣管線與硬質 PVC 管、馬達、發電機、空壓機等設備。(3)開啟空壓機進行氣提維護作業。(4)觀察出水外觀及顏色，拍攝記錄完井維護作業情形。(5)出水澄清或有異常現象如出砂、混濁度無法降低等，即停止作業。(6)復原井體與井蓋上鎖，拍攝維護後井體外觀。倘若於完井過程發現出砂量不易降低，且水色持續混濁，則可能井體有異狀，改投以井體攝影機，觀察實際井內狀況，再評估是否調整其他完井工法。

今年度兩個批次再完井作業的過程，發現多數監測井的井篩幾乎都受積垢物嚴重阻塞；而井篩積垢物以橘紅色或棕色細菌性膠羽最多；井底沈積物大多是剝落的生物膜或膠羽，部份有黏粒、粉粒或砂粒混合物。由臺中地區過去水質特性研判，這些橘紅色或棕色膠羽黏液可能是鐵細菌分泌物居多，膠羽黏液的顏色可能來自氧化鐵礦物，亦可能是三價的氧化鐵或氫氧化鐵；惟沒有檢測陰陽離子成分的額度，故只能依據膠羽樣態與基礎水質特性推估，以供參考。

表 4.4.6-1 第一批 10 座監測井再完井作業執行成果彙整表 (1/2)

序號	井號井名	日期	再完井刷洗過程	再完井氣提過程	井體攝影確認結果
1	B00007 九二一 場址	106/5/24			
2	B00046 文山里 圖書館	106/5/22			
3	B00110 公園路 加油站	106/5/25			
4	B00135 頌勝化 學廠	106/5/22			
5	B00150 佳能北 環新廠	106/5/24			
6	B00338 亞光安 和廠	106/5/22			



表 4.4.6-1 第一批次 10 座監測井再完井作業執行成果彙整表 (2/2)

序號	井號井名	日期	再完井刷洗過程	再完井氣提過程	井體攝影確認結果
7	B00417 匯僑公司#2	106/5/23			
8	L00070 億昇倉儲公司	106/5/23			
9	L00071 億昇倉儲公司	106/5/23			
10	L00112 興農 MW928	106/5/25			

表 4.4.6-2 第二批次 9 座監測井再完井作業執行成果彙整表 (1/2)

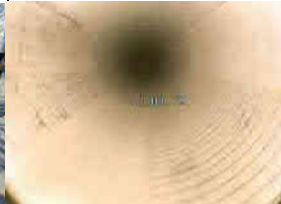
序號	井號井名	日期	再完井刷洗過程	再完井氣提過程	井體攝影確認結果
1	B00077 台亞石岡站 (久井國道 四號加油 站)	106/9/19			
2	B00254 三晃股份有 限公司 (MW1010 82-01)	106/9/18			
3	B00255 三晃股份有 限公司 (MW1010 82-02)	106/9/18			
4	B00362 台中#2	106/9/19			
5	L00103 太平新光掩 埋場	106/9/19			
6	L00108 永日化學 (MW9927 -01)	106/9/19			
7	L00141 興農廠外西 南側	106/9/18			



表 4.4.6-2 第二批次 9 座監測井再完井作業執行成果彙整表 (2/2)

序號	井號井名	日期	再完井刷洗過程	再完井氣提過程	井體攝影確認結果
8	L00006 梧南國小	106/9/15			
9	L00068 億昇倉儲	106/9/15			

4.4.7 異物排除工作規劃與執行成果

由上半年井況評估作業執行結果，發現 3 座監測井(B00047、B00061、L00058) 有異物或樹根入侵情形，本團隊皆已於七月底前完成異物排除作業。另外，L00091 (喀哩國小) 監測井的排除工作，為環保署要求提早完成，此井另於四月下旬前已提早完成喀哩國小監測井的異物排除作業；上半年共計完成 4 口監測井異物排除作業。

下半年井況評估執行結果，發現仍有四座監測井的井底有異物堆積，包括 L00005(清水國小)、L00019(豐原國小)、L00169(大甲幼獅工業區預警網#6)、B00403 等四座井，其中 L00005 井底有工業板手，L00019 井篩有貝勒管卡住，L00169 於 6.2 公尺處有樹根開始入侵、B00403 井底有異物。惟今年度異物排除作業額度僅 5 座次，本計畫優先以 L00019(井篩有貝勒管卡住) 執行異物排除作業，另三座監測井則建議納入明年度異物排除作業名單中。

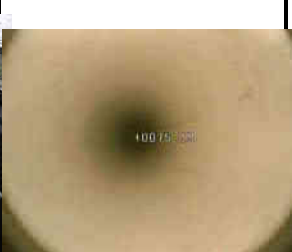
今年度五座異物排除作業全數完成，目前都已成功排除異物，並恢復監測井監測功能，相關成果摘要彙整於下表 4.4.7-1。

異物排除作業方式，參考國內外諸多文獻歸納起來不外乎三種方式：(1) 處理井篩井底異物或淤塞的物理性洗井法、(2) 處理化學沈澱或生物膜阻塞的化學酸化法、(3) 處理微生物腐蝕的加氯消毒法等類別。惟臺中市這些監測井都是充當例行性水質監測之用，若是使用化學藥劑恐會有影響地下水質監測之結果，因而本團隊不建議使用化學藥劑如氯酸鈉、明礬等化學性洗劑作為異物(或生物膜) 排除的方法。本團隊以採用機械式物理清除與洗井方法，且為柔性的物理性維護方式，不致影響到背景水質及破壞井體結構。此外，對於井壁積垢嚴重之監測井，則是利用軟鋼絲的韌勁，使井內井水與細砂相互磨擦井管並配合上、下及全管式洗井技術，能有效將井篩細縫深處之積垢物快速沖洗下來，同時配合氣提負壓方式，將汲水閥緊貼於井底以克服呆水位問題，並能完全吸取井底淤泥，達到異物(或生物膜) 排除且完整洗井的方法。

由於此法是單純的物理性洗井，且可以洗除井壁的積垢物及同時掏出井底被刷洗下的淤泥與井內異物，本團隊大量應用於前期計畫與其他專案的成效頗佳，鋼絲柔勁確實能將井篩積垢有效刷除，再輔以氣提法即能將刷下來的積垢與井內異物掏出，以恢復井篩監測功能且不致於傷害到井體結構。



表 4.4.7-1 今年度異物排除作業執行成果彙整表

序號	井號 井名	日期	異物排除過程	再完井過程	井體攝影確認結果
1	B00047 僑孝國小	106/7/7	 取出堵住井篩的貝勒管	 軟鋼絲刷洗與氣提再完井	 已復原監測井井篩與井底
2	B00061 921 場址 南面下游 井-2	106/6/22	 取出堵住井底的鐵條鐵釘	 軟鋼絲刷洗與氣提再完井	 已復原監測井井篩與井底
3	L00058 (環保署 MWE-1 監 測井)	106/5/23	 取出堵住井底的木條樹枝	 軟鋼絲刷洗與氣提再完井	 已復原監測井井篩與井底
4	L00091 喀哩國小	106/4/26	 取出井底的礫石、石塊	 軟鋼絲刷洗與氣提再完井	 已復原監測井井篩與井底
5	L00019 豐原國 小	106/9/18	 取出堵住井篩的貝勒管	 井體攝影確認	 已復原監測井井篩與井底

4.4.8 廢井規劃與成果

針對臺中市現有地下水水質監測井功能、井況維護管理，調查轄區既設地下水水質監測井之數量、位置、用途、勘用與否等，辦理廢井作業之依據。本年度工作契約廢井為 10 口次，佔轄區內監測井數量 5% 以下，對於轄區內未來地下水監測並無影響，故依據 105 年度執行臺中市土壤及地下水污染調查及查證工作計畫後認定無使用與存在必要者，或由臺中市環保局指定監測井，規劃執行標準監測井廢井作業，廢井作業參照環保署公告「地下水水質監測井廢井作業規範」辦理。

本團隊已會同環保局轄區承辦單位，勘查確認後再依照順序執行廢井工作，廢井作業前填寫「廢井會勘確認表」，接續進一步整理監測井基本資料及現場廢井前、中、後照片，完工後填寫「廢井監工要事紀錄表」及「廢井完工檢核表」，最後上傳相關表單至土水資訊系統，並提出廢井成果報告，完成廢井程序。

本團隊在廢井作業後亦將協助針對已廢除監測井，更新土壤及地下水資訊管理系統(SGM)管理狀態，以節省後續年度監測井維護經費與人力，俾利工作計畫中其他項目之進行與推動。

106 年度廢井作業額度為 10 口次，經篩選後規劃 12 口監測井廢井名單 (其中 2 口為預備名單)，主要篩選原則為已解列之場址、調查結果無污染、無監測目的以及鄰近有其他監測井可取代等目前已停止監測之監測井，各井位置如圖 4.4.8-1 至圖 4.4.8-10 所示，經現勘和歷年資料評估監測井是否需尚有存在之必要後，今年度確認執行廢井的監測井詳細說明如表 4.4.8-1。

井況評估發現 L00151 於深層約 56 公尺處有發現井體破損 (井管斷裂)，已無法修復，建議排入下年度廢井名單。待後續經費充足時，再於原井點處重鑿監測井，以補足預警網的監測缺口。

表 4.4.8-1 廢井評估結果與執行名單 (1/3)

項次	井號	監測井名稱	廢井原因與評估結果	廢井
1	B00300	水滴加油站 B9502-GW	B00300-水滴加油站 B9502-GW 位於水滴加油站內，其地下水流向為東北向西南流，此井為 96 年執行「中北部地區 10 年以下加油站 (82 ~ 86 年設立) 之土壤及地下水污染調查計畫」所設置，當時地下水 BTEX 監測結果顯示並無污染；附近場址為水滴經貿園區 (土壤污染) 已於 102 年 7 月 22 日依法解除列管，此井對於該場址屬上游位置，北方尚有監測井 B00039 敦化公園可作為鄰近背景水質監測井，且附近 (半徑 1 公里內) 亦無需監測之場址，已無監測之目的，目前已停止監測，列入廢井名單。	已完成



表 4.4.8-1 廢井評估結果與執行名單 (2/3)

項次	井號	監測井名稱	廢井原因與評估結果	廢井
2	B00052	黎明加油站	B00052-黎明加油站與 B00056-MW 皆位於黎明加油站内，此站經 95 年環保署執行「十年以下加油站（82~86 年設立）之土壤及地下水調查計畫」，結果顯示該站地下水含苯濃度為 0.0706 mg/L 超過地下水污染管制標準（0.05 mg/L），改善後於 97 年 11 月初通過環保局兩次複驗作業，該站於 97 年 12 月中旬解除列管（環水字第 0970049725 號函）。而後環保局再於 98 年 08 月豐水期間發現其中一口監測井檢測出苯含量超過管制標準；99 年 7 月業者提出污染改善成果，100 年 8 月中油公司申請地下水複驗工作，於 100 年 8 月 3 日、10 月 27 日進行該站 2 口監測井豐枯水期水質驗證追蹤監測作業，揮發性有機物監測項目均低於管制標準，柴油總石油碳氫化合物測值均低於方法偵測極限，MTBE 測值分別為 0.0436 mg/L、0.00753 mg/L、0.00533 mg/L 及 0.00302 mg/L，相較歷年測值 MTBE 含量有下降之趨勢，惟氮氣含量同 99 年監測結果仍超過監測標準，鄰近 1 公里內無其他場址，目前已停止監測，列入廢井名單。	已完成
3	B00056	MW		已完成
4	B00067	台中市東區信義街與立德街交叉口	B00067-台中市東區信義街與立德街交叉口監測井位於「台中市東區信義街與立德街交叉口」土壤總石油碳氫化合物污染場址，該場址已完成土壤污染改善並經環保局進場驗證，土壤總石油碳氫化合物濃度低於土壤污染管制標準，於 102 年 6 月 21 日解除依七條五採取應變必要措施，考量該井因污染物已移除且未來是做為大樓之綠地，已無監測之目的，目前已停止監測，列入廢井名單。	已完成
5	B00082	梨山加油站	B00082-梨山加油站位於梨山加油站内，該監測井是由環保署所執行「加油站土壤及地下水污染調查計畫（第六期）（甲）」所設置，於 100 年 10 月進行設井與採樣，當時採樣分析結果顯示地下水並無污染，目前已停止監測，列入廢井名單。	已完成
6	B00063	台灣中油公園路站	B00063-台灣中油公園路站位於中油公園路加油站場址內，該監測井是由環保署所執行「加油站土壤及地下水污染調查計畫（第五期）（甲）」所設置，該場址已於 103 年 1 月 6 日解除依七條五採取應變必要措施，於同一場址內尚有 B00110 監測井可取代此井的監測作用，而 B00063 目前已停止監測，原為預備名單，但因原先規劃之 L00023 於會勘時找不到監測井，故將此井調整至廢井名單內。	已完成

表 4.4.8-1 廢井評估結果與執行名單 (3/3)

項次	井號	監測井名稱	廢井原因與評估結果	廢井
7	L00031	味丹工廠	L00031-味丹工廠位於味丹企業西方 700 多公尺處，該監測井於 SGM 系統上地下水監測記錄僅氨氮、總有機碳、鐵、錳超出監測標準，無其他污染物污染情形，而半徑 1 公里內亦有兩口監測井 (L00028、L00029) 皆已廢井，考量距離監測目標距離較遠，且已無監測之目的，目前已停止監測，故列入廢井名單。	已完成
8	L00032	大甲鎮銅安里	L00032-大甲鎮銅安里與 L00035-大甲鎮銅安里約位於大甲幼獅工業區之西北方，兩口井皆位於鄰近農田的馬路上，附近有已解列之農地場址，與大甲幼獅工業區之間尚有 3~4 口標準監測井 (工業區預警網) 可替代，該 2 口監測井於 SGM 系統上地下水	已完成
9	L00035	大甲鎮銅安里	監測記錄中超出監測標準的項目為總硬度、總溶解固體物、氨氮、硫酸鹽、鐵、錳，無其他污染物污染情形，兩口之井蓋皆打不開，考量距離監測目標距離較遠，已無監測之目的，目前已停止監測，故列入廢井名單。	已完成
10	L00041	太平市光興隆橋	L00041-太平市光興隆橋屬 921 廢棄物堆置場址，該監測井於 SGM 系統上地下水監測記錄中僅鐵、錳超出監測標準，無其他污染物污染情形，且井蓋打不開，考量該井已無監測之目的，目前已停止監測，故列入廢井名單。	已完成
11	L00023	435-05	為原先規劃名單，該井為 95 年環保署執行「台中港區大型儲槽地下水污染調查計畫」進行調查，屬私人既有井，於井址現場會勘時並無尋獲該井，且無歷年巡查紀錄，無法由巡查紀錄確認監測井位置，故將預備名單中之 B00063 監測井更改為廢井名單，此監測井無進行廢井作業，建議後續進行行政廢井。	無
12	B00039	敦化公園	無廢井，建議未來可作為背景水質監測井。	無

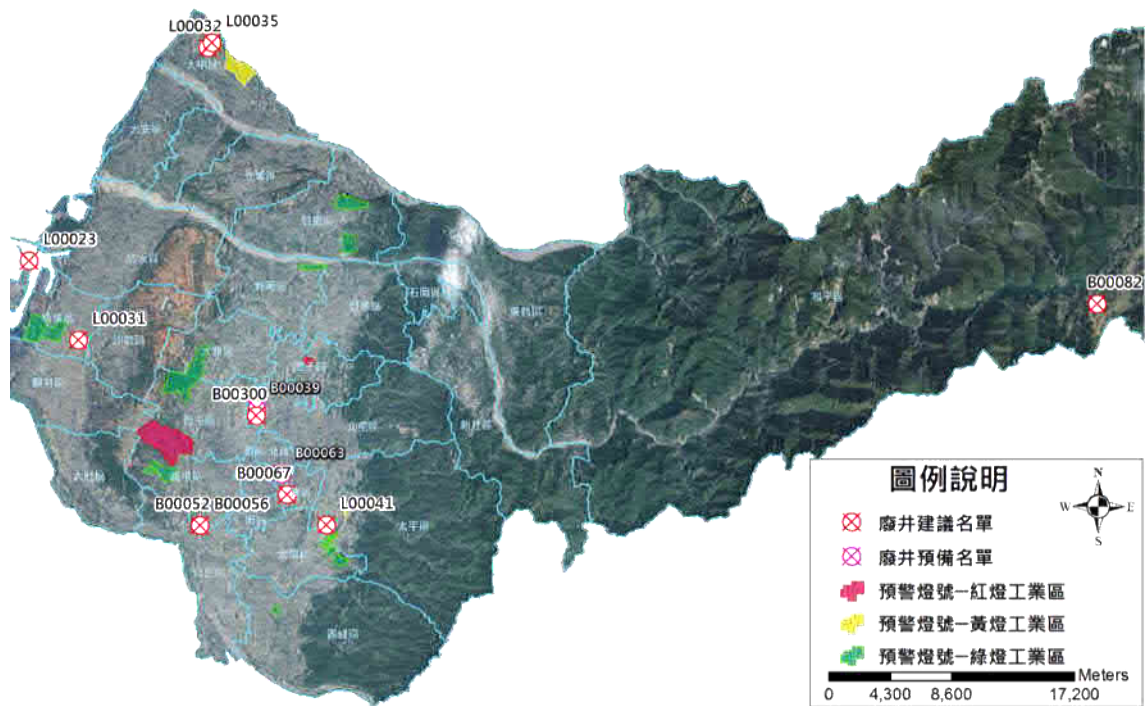


圖 4.4.8-1 廢井建議名單之位置分布

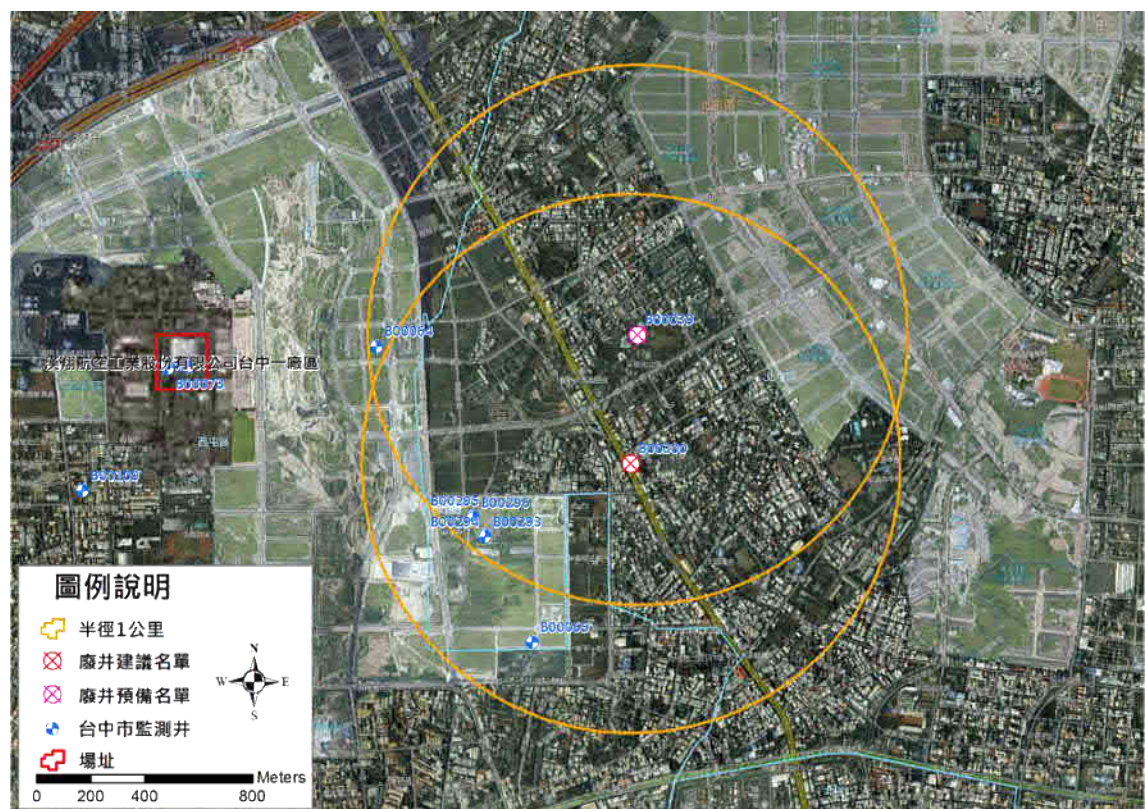


圖 4.4.8-2 B00300 與 B00039 (預備名單) 監測井位置

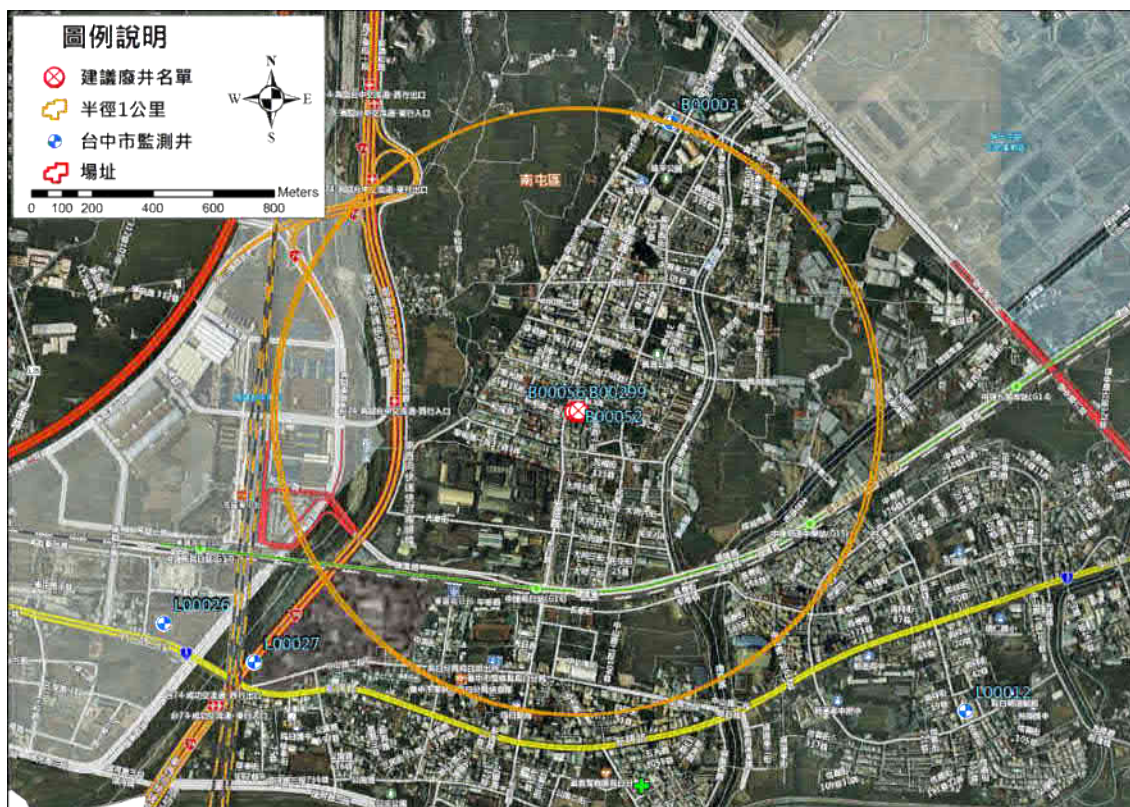


圖 4.4.8-3 B00052 與 B00056 監測井位置



圖 4.4.8-4 B00067 監測井位置

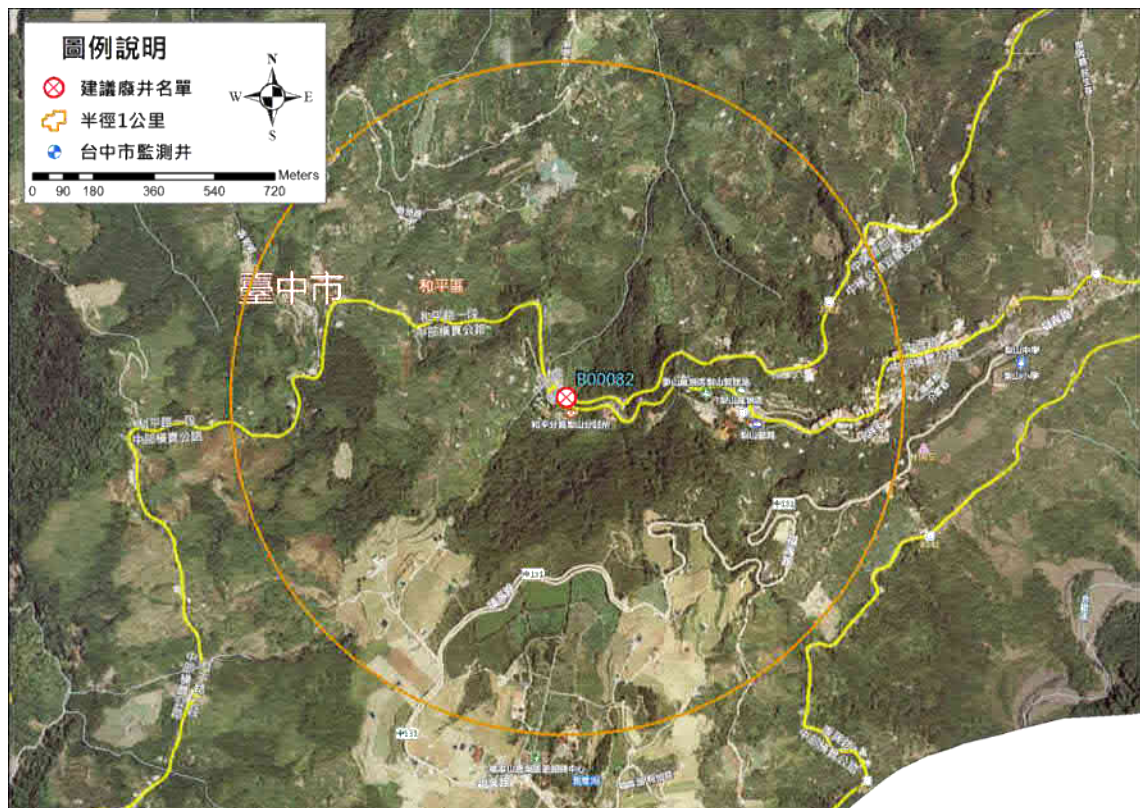


圖 4.4.8-5 B00082 監測井位置

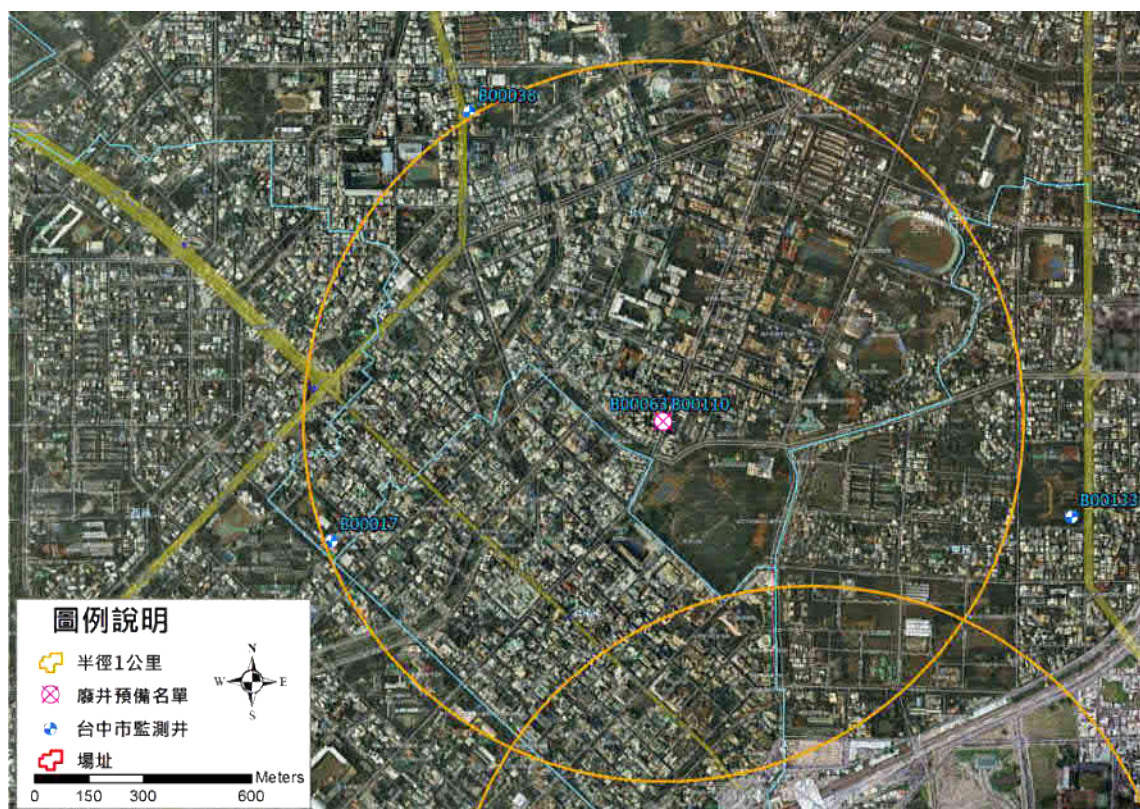


圖 4.4.8-6 B00063 (原預備名單改為實際執行名單) 監測井位置

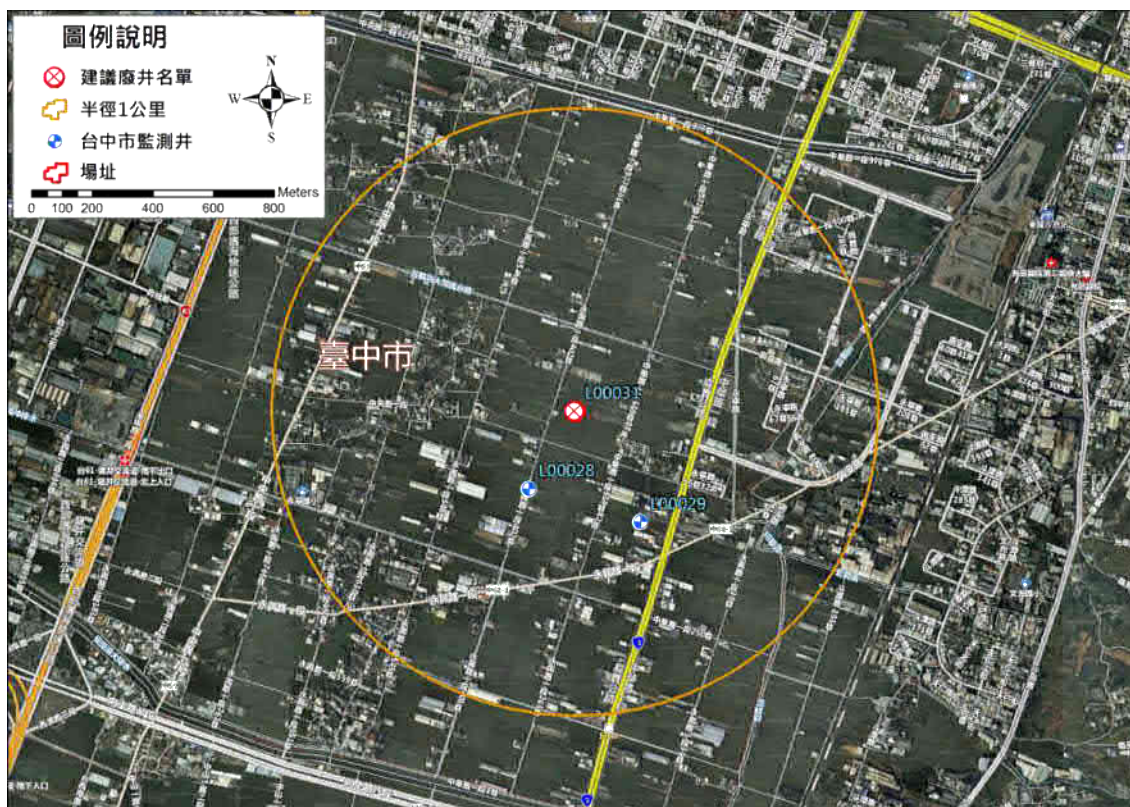


圖 4.4.8-7 L00031 監測井位置

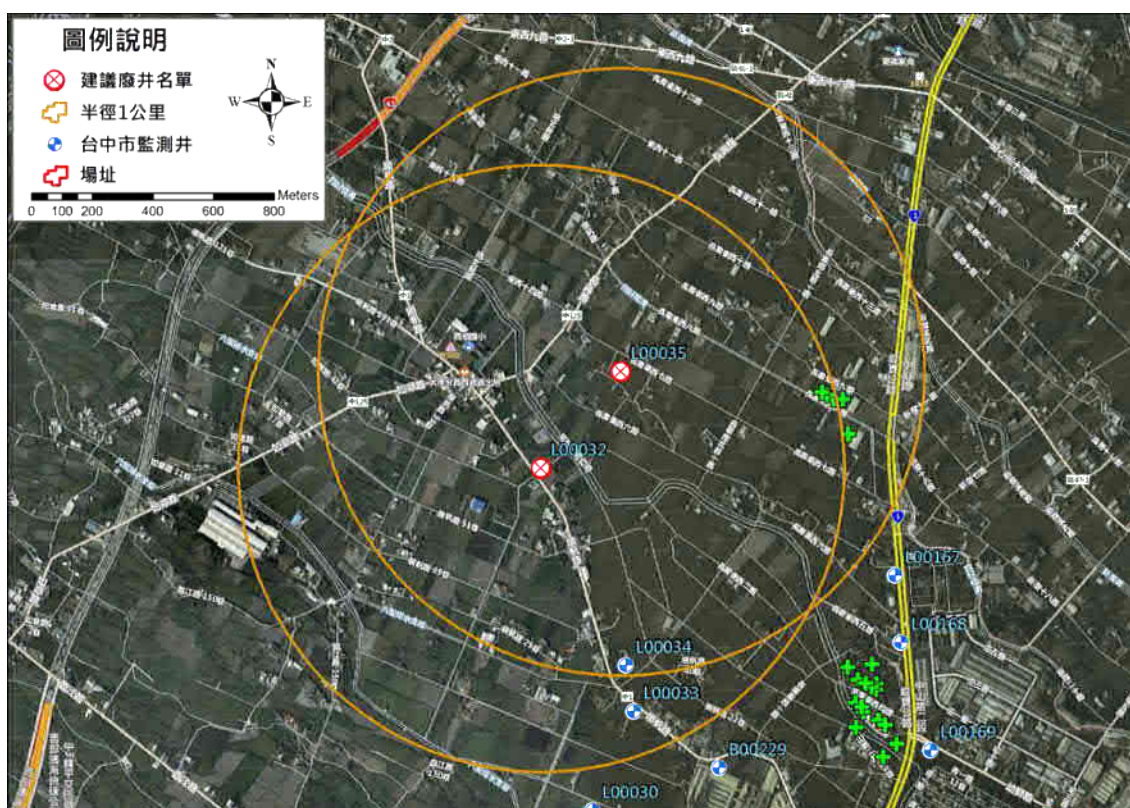


圖 4.4.8-8 L00032 與 L00035 監測井位置

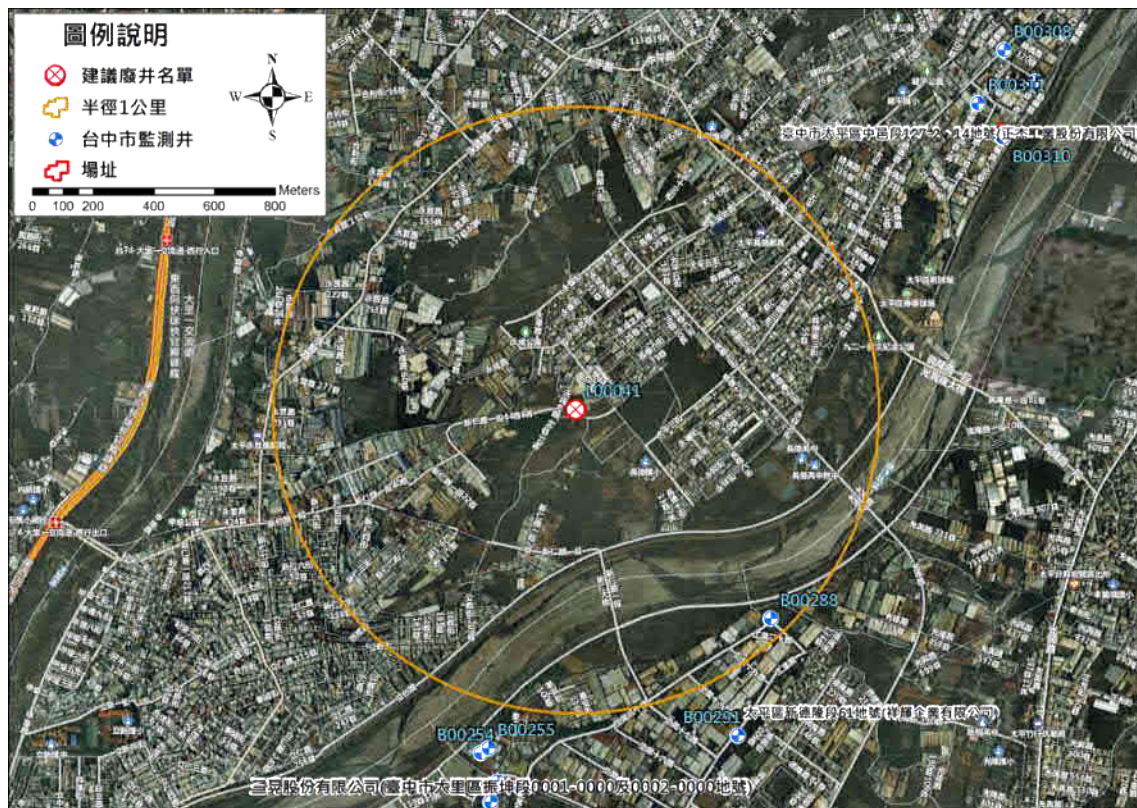


圖 4.4.8-9 L00041 監測井位置

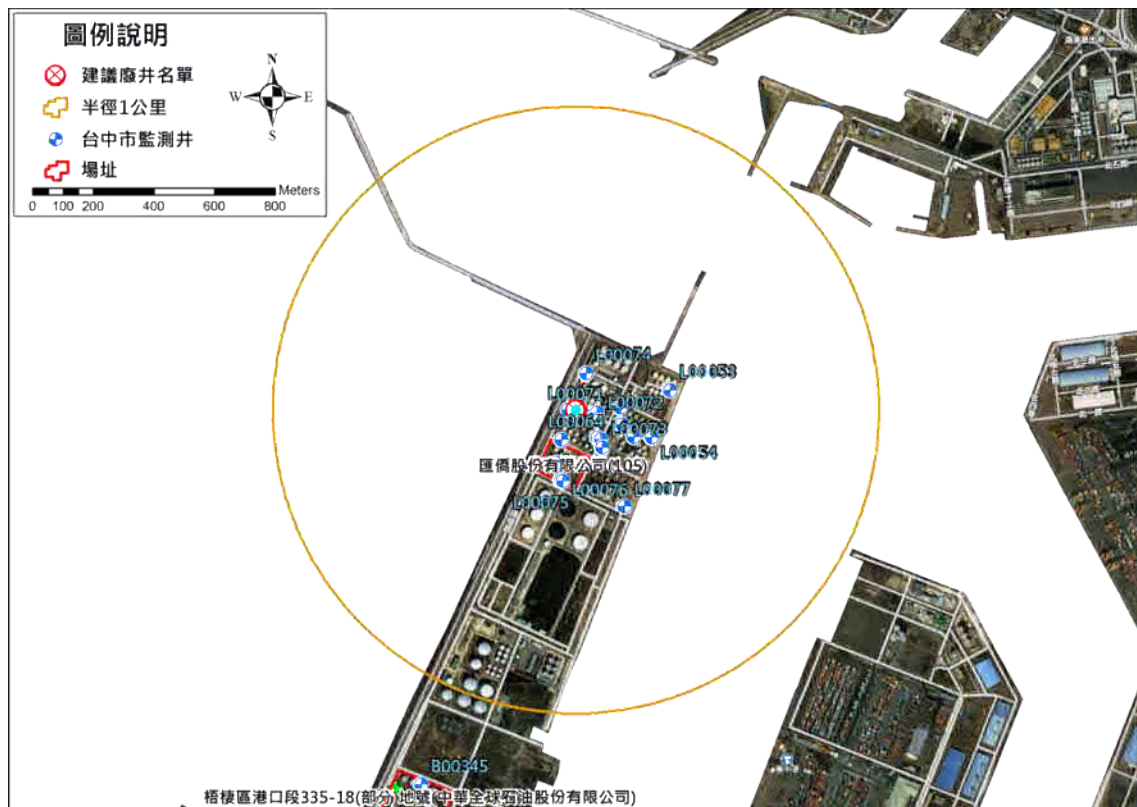


圖 4.4.8-10 L00023 (後續行政廢井名單) 監測井位置

- 【井號 B00300】：此監測井位於加油站外側加油島與馬路之間，常有大型車輛經過碾壓，經表 1 與現勘後評估已無監測之目的，為避免該井成為污染直接通道，故於 106 年 4 月 17 日執行廢井作業，現勘照片如圖 4.4.8-11 所示，相關廢井現況如表 4.4.8-2 所示。
- 【井號 B00052 與 B00056】：B00052 位於黎明加油站洗車通道上，B00056 位於站屋與加油島之間，經表 1 與現勘後評估已無監測之目的，為避免該井成為地下水污染直接通道，故於 106 年 4 月 17 日執行廢井作業，現勘照片如圖 4.4.8-11 所示，相關廢井現況如表 4.4.8-2 所示。
- 【井號 B00067】：考量該井污染物已移除，經表 1 與現勘後評估已無監測之目的，目前位於交通部辦公房舍新建工程工地內，井位置將作為綠地，故於 106 年 4 月 14 日執行廢井作業，現勘照片如圖 4.4.8-11 所示，相關廢井現況如表 4.4.8-2 所示。
- 【井號 B00082】：該井位於梨山加油站油槽與馬路之間的空地，經表 1 與現勘後評估已無監測之目的，為避免該井成為地下水污染直接通道，故於 106 年 4 月 13 日執行廢井作業，現勘照片如圖 4.4.8-11 所示，相關廢井現況如表 4.4.8-2 所示。
- 【井號 B00063】：該井位於外側加油島與馬路之間，經表 1 與現勘後評估已無監測之目的，為避免該井成為地下水污染直接通道，故於 106 年 4 月 14 日執行廢井作業，現勘照片如圖 4.4.8-11 所示，相關廢井現況如表 4.4.8-2 所示。
- 【井號 L00031】：該井位於味丹大門口對面馬路上，經表 1 與現勘後評估已無監測之目的，為避免該井成為地下水污染直接通道，故於 106 年 4 月 12 日執行廢井作業，現勘照片如圖 4.4.8-11 所示，相關廢井現況如表 4.4.8-2 所示。
- 【井號 L00032 與 L00035】：此兩口井皆位於大甲幼獅工業區西側，L00032 位於長壽東西三路上，因該處路面重新鋪設，故監測井高度較路面低，形成一低窪處，雨天易積水；L00035 位於長壽路上，該處路面亦重新鋪設過，故 L00035 監測井上方有部分遭柏油覆蓋，經表 4.4.8-1 與現勘後評估已無監測之目的，為避免該井成為地下水污染直接通道，故於 106 年 4 月 12 日執行廢井作業，現勘照片如圖 4.4.8-11 所示，相關廢井現況如表 4.4.8-2 所示。
- 【井號 L00041】：該井位於長億高中圍牆外側，於現勘時發現監測井平台已歪斜，並覆滿雜草，經表 1 與現勘後評估已無監測之目的，為避免該井成為地下水污染直接通道，故於 106 年 4 月 14 日執行廢井作業，現勘照片如圖 4.4.8-11 所示，相關廢井現況如表 4.4.8-2 所示。

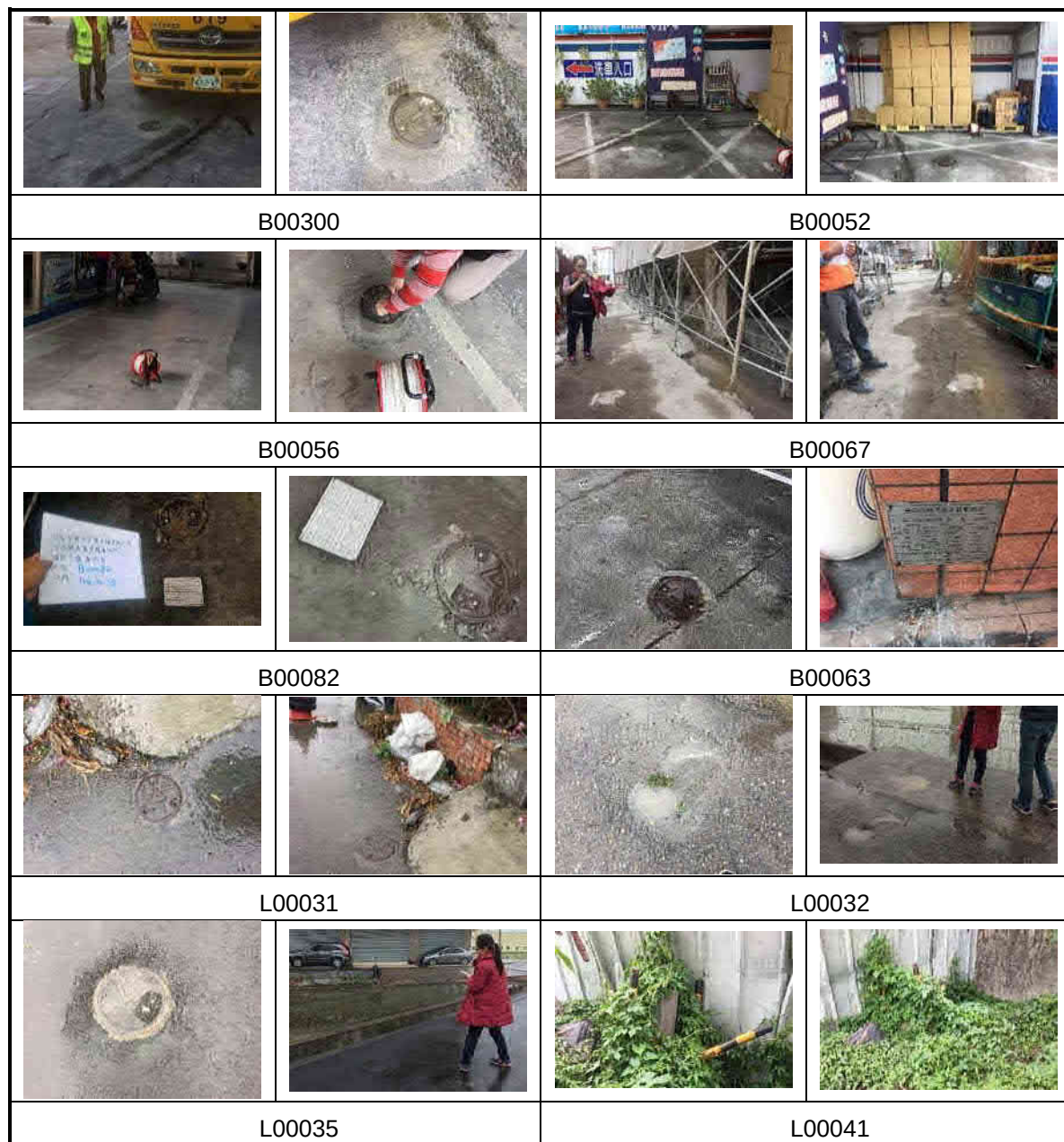


圖 4.4.8-11 各監測井會勘照片

表 4.4.8-2 各監測井廢井照片 (1/3)

井號	監測井名稱	廢井日期
B00300	水湳加油站 B9502-GW	106/04/17
施工前	施工中	施工後

表 4.4.8-2 各監測井廢井照片 (2/3)

井號	監測井名稱	廢井日期
B00052	黎明加油站	106/04/17
施工前	施工中	施工後
		
B00056	MW	106/04/17
施工前	施工中	施工後
		
B00067	台中市東區信義街與立德街交叉 口	106/04/14
施工前	施工中	施工後
		
B00082	梨山加油站	106/04/13
施工前	施工中	施工後
		
B00063	台灣中油公園路站	106/04/14
施工前	施工中	施工後
		



表 4.4.8-2 各監測井廢井照片 (3/3)

井號	監測井名稱	廢井日期
L00031	味丹工廠	106/04/12
施工前	施工中	施工後
		
L00032	大甲鎮銅安里	106/04/12
施工前	施工中	施工後
		
L00035	大甲鎮銅安里	106/04/12
施工前	施工中	施工後
		
L00041	太平市光興隆橋	106/04/14
施工前	施工中	施工後
		

4.5 地下儲槽系統審查與查核調查

由第三章之背景資料描述，臺中市營運中地下儲槽為 317 家，為全國排名第一，為有效管理加油站等地下儲槽系統，本團隊擬定地下儲槽查核作業管理循環流程（如圖 4.5-1 所示），作為申報審查及查核工作執行之參考依據。透過循環流程之擬定，有效利用行政資源以減少查核時干擾加油站營運作業，並鼓勵加油站業者進行自主管理，故規劃加油站分級原則方式推動後續管理機制，透過分級管理方式妥善利用行政資源，以落實執法之公平性，對污染潛勢較高之加油站加強查核頻率。加油站分級原則係參考臺中市加油站特性（站齡多超過 10 年以上、發油量）、規劃轄內加油站分級管理原則，並依據各分級進行後續管理及輔導。期望在加油站分級管理架構下，每年能確實掌握加油站最新分級狀況，確認查核對象，針對有污染之虞者，加強查核和污染查證作業，針對監測設施運作正常且功能查核狀況良好者，則不需進行每年查核，鼓勵加油站業者進行自主管理，使業務推動更加順利，以達污染預防之功效。

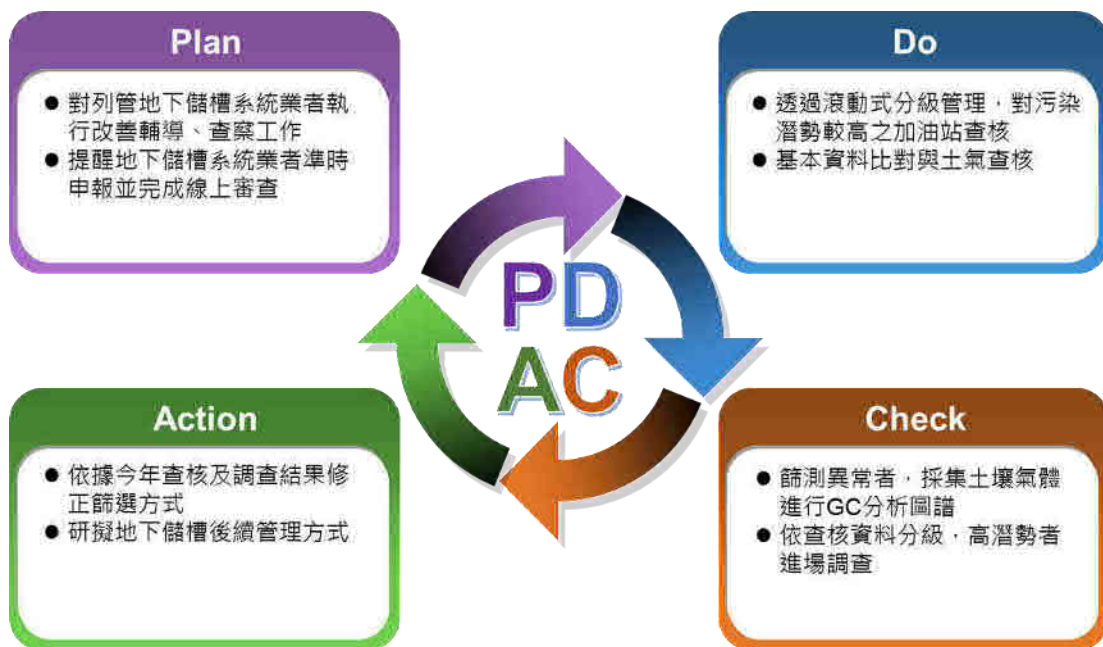


圖 4.5-1 地下儲槽查核作業管理循環

4.5.1 線上申報與查核

根據本計畫工作內容要求，依循「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」相關規定，對臺中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。網路申報方面，環保局提醒業者應於時程內申報，並協助環保局完成現上審查，民國 106 年 1 月份地下儲槽應申報與審查均為 316 家，申報率與審查率皆達 100%；106 年 5 月份地下儲槽應申報與審查均為 317 家，申報率與審查率皆達 100%；106 年 9 月份地下儲槽應申報為 318 家，申報及審查率為 100%。以下茲說明 106 年 1、5、9 月份網路申報審查結果，分為(1)土壤氣體篩測值異常(2)基本資料缺失。



一、土壤氣體篩測值異常

民國 106 年 1 月份網路申報審查結果，共有 5 家申報異常（南北通加油站、大連加油站、大屯加油站、中華加油站與大雅中清路加油站），除大連加油站為測漏管 FID>500 ppmV 外，另外四站皆為測漏管 FID>250 ppmV，南北通加油站、大連加油站及中華加油站為第二次現查查核對象，且已於 106 年 6 月 29、30 日完成，在後節將作詳細說明。民國 106 年 1 月份網路申報審查土壤氣體異常清單彙整如表 4.5.1-1。

表 4.5.1-1 民國 106 年 1 月份申報土壤氣體異常名單

管制編號	站名	異常項目	採樣時間
B9104289	大連加油站	P1:FID(3326) P2:FID(5156) P3:FID(6083) P4:FID(1978) P5:FID(2385) P7:FID(1526) P9:FID(900)	2016/12/23
B2502278	南北通加油站	A02: FID(418) A06: PID(272) FID(294)	2016/11/24
L9101453	中華加油站	A6: FID(366) P13: FID(348)	2016/12/12
L0308161	大屯加油站	P-17: FID(433)	2016/11/23
L9500018	大雅中清路加油站	P11: FID(337)	2016/12/01

民國 106 年 5 月份網路申報審查結果，共有 9 家申報異常（福懋福興加油站、鯨世界仁美加油站、全國臺中仁美加油站、九張犁加油站、清水服務區加油站、順里發加油站、雅潭加油站、福懋大雅加油站與大連加油站），除大連加油站為測漏管 FID>500 ppmV 外，另外四站皆為測漏管 FID>250 ppmV，南北通加油站、大連加油站及中華加油站為第二次現場查核對象，且已於 106 年 6 月 29、30 日完成，在後節將作詳細說明。民國 106 年 5 月份網路申報審查土壤氣體異常清單彙整如表 4.5.1-2。

表 4.5.1-2 民國 106 年 5 月份申報土壤氣體異常名單

管制編號	站名	異常項目	採樣時間	備註
B25A0150	全國台中仁美加油站	A8:FID(280) A9:FID(272)	106/4/21	
B2106589	福懋復興路站	P19: FID(387)	106/1/13	
B2502732	鯨世界仁美加油站	A10:PID(382) FID(452)	106/4/25	
L0056206	九張犁加油站	P02: FID(488)	106/4/26	
L8901673	清水服務區加油站	P13: FID(335)	106/3/9	
L9201314	順里發加油站	A8:FID(370) A9: FID(413) A10: FID(402) A11: FID(451)	106/3/28	106 年 6 月 22 日 緊急應變調查
L9403229	雅潭加油站	P14: FID(273)	106/3/28	
L9505880	福懋大雅加油站	P06: PID(341) FID(387)	106/1/17	
B9104289	大連加油站	P2: FID(2,950) P3: FID(7,438) P4: FID(987) P6:	106/4/11	106 年 9 月 29 日 緊急應變調查

106 年 9 月份網路申報審查結果，共有 5 家申報異常（進化路加油站、北基中港加油站、霧峰交流道加油站、豐南加油站、順里發加油站、大屯加油站），除大屯加油站為測漏管 FID>500 ppmV 外，另外四站皆為測漏管 FID>250 ppmV，其中順里發加油站於 106 年 6 月 22 日進場查證，大屯加油站 106 年 10 月 31 日進行查核。需排除與環保署重複查核名單與環保署移交環保局須追蹤之名單，建議待明年環保署查核名單及追蹤名單將覆環保局後一併進行查核，以避免資源重複使用。

表 4.5.1-3 民國 106 年 9 月份申報土壤氣體異常名單

管制編號	名稱	異常項目	採樣時間	備註
B2206057	進化路加油站	A8:PID(409) A10:PID(272)	106/6/5	
B23B2262	北基中港加油站	A05:FID(394)	106/7/17	
L03A1205	霧峰交流道加油站	A09:PID(306)	106/7/20	
L86A3436	豐南加油站	A-8:PID (266) A-8:FID (487)	106/7/3	
L9201314	順里發加油站	A-9:FID(288) A-10:FID(265) P-1:FID(272)]	106/8/15	106 年 6 月 22 日 緊急應變調查
L0308161	大屯加油站	P17:PID(432) P17:FID(3762)	106/7/13	106 年 10 月 31 日查核

二、申報資料缺失

民國 106 年 1 月份 316 家加油站申報中，126 家有缺失，缺失項目共 138 項，如圖 4.5.1-1，經電話或系統告知業者後均已完成補修正與登錄。發生最多缺失的項目為測漏管積水深度超過 100 公分（其標準之訂定乃依據環檢所 101 年公布之「地下儲槽系統土壤氣體監測井中油氣檢測方法」中（編號：NIEA M203. 11C），有效深度（測漏管深度－積水深度）應大於 50 公分，另外設立積水深度 100 公分為警戒值，以避免積水深度過深干擾），經提醒後如發現第 2 次申報後積水持續嚴重，將排定現場查核要求改善；發生次多的缺失項目為總量不平衡與油槽相關缺失（佔約 34.1%），給予延長兩週補件時間業者修正後皆恢復正常，大部分原因屬於數字誤植或小數點錯位，業者輸入系統正確性，並要求改正；其他缺失（約佔 1.4%）為密閉測試、土壤氣體資料、密閉測試圖盤圖片不清楚、補件等，均要求限期補正，後續皆完成補正。

民國 106 年 5 月份 317 家加油站申報中，127 家有缺失，缺失項目共 142 項，如圖 4.5.1-1，發生最多缺失的項目仍為測漏管積水缺失有 101 個（約佔 71.1%），發生次多的缺失項目為總量不平衡與油槽相關缺失有 38 個（佔約 26.8%），其他缺失則有 3 個（約佔 2.1%）。

民國 106 年 9 月申報 318 家加油站申報中，135 家有缺失，缺失項目共 150 項，如圖 4.5.1-1，發生最多缺失的項目仍為測漏管積水缺失有 116 個（約佔 77.3%），發生次多的缺失項目為總量不平衡與油槽相關缺失有 26 個（佔約 17.3%），其他缺失則有 8 個（約佔 5.3%）。

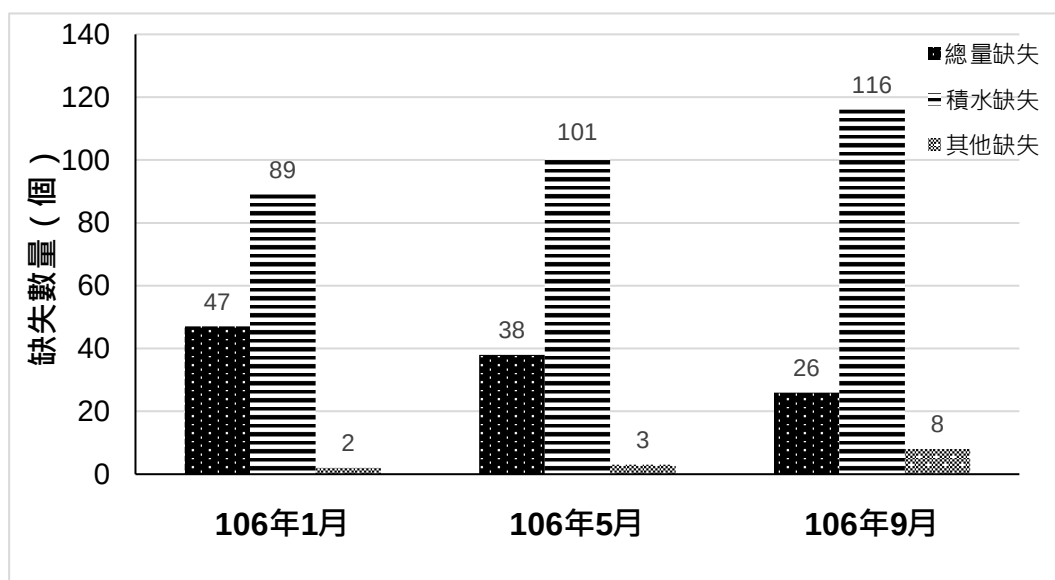


圖 4.5.1-1 民國 106 年地下儲槽申報缺失統計

地下儲槽之總量缺失係總油量進出管制平衡出現 $T3 > T2$ 之情形，若連續發生恐有油品洩漏之虞，因此彙整前述 106 年 1 月至 106 年 9 月之總量平衡管制缺失，針對連續 3 次出現缺失者列入查核名單，篩選出之連續總量平衡缺失清單如表 4.5.1-4 所示。出現連續總量缺失之地下儲槽有振興路、年豐棧、文華、沙鹿交

流道加油站，其中振興路、文華與沙鹿交流道加油站於 105 年環保署現場查核中皆無異常，因此將年豐棧加油站列入第三現場查核備選清單中。此外，積水深度若連續三次申報異常，表示仍未依提醒進行改善，建議納入現場查核對象。

表 4.5.1-4 地下儲槽連續缺失統計表

管制編號	地下儲槽系統名稱	總量缺失			連續缺失	積水缺失			連續缺失
		106 年 1 月	106 年 5 月	106 年 9 月		106 年 1 月	106 年 5 月	106 年 9 月	
B1900252	振興路加油站	☑	☑	☑	✓	☑	☑	☑	✓
B20A4375	山隆五權加油站	☑	☑					☑	
B2309188	年豐棧加油站	☑	☑	☑	✓				
B2309204	文華加油站	☑	☑	☑	✓				
L0308330	中交加油站	☑	☑			☑	☑	☑	✓
L0403456	新益加油站	☑	☑				☑	☑	
L0502927	仁化加油站	☑	☑				☑	☑	
L9001010	瑞國加油站	☑	☑	☑	✓	☑		☑	
L90A1850	沙鹿交流道加油站	☑	☑	☑	✓		☑		
L9201912	光陽加油站	☑	☑	☑	✓	☑	☑	☑	✓
L9600237	統一精工新社加油站	☑	☑						
L8901968	山隆頂滴加油站		☑	☑					

4.5.2 地下儲槽污染潛勢分級及查核名單篩選

環保局擬定地下儲槽分級原則，期透過分級管理方式，對污染潛勢較高之加油站加強查核頻率，規劃每年進行 3 次滾動式管理初篩後再依據地下儲槽之污染潛勢做後續管理，逐步縮限與掌握管理範圍，並可將調查查證資源集中於高污染潛勢進行查證。分級原則、作業方式與分級結果說明如下。

一、分級作業方式與分級原則

環保局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，乃依據地下儲槽每年 1、5、9 月申報 PID、FID、LEL 檢測結果將地下儲槽土壤氣體分 5 級，再針對高、中污染潛勢者（為第 1 級、第 2 級與第 3 級）列為第一波優先查核，分級屬低污染潛勢者（第 4 級與第 5 級），將進一步再依據地下儲槽年發油量及站齡進行篩分，出油量達前 25%且站齡超過 10 年以上，可以考慮納入第二波稽查名單，整體分級作業流程如圖 4.5.2-1。完成地下儲槽初篩分級後，再依土壤氣體 GC 是否檢出甲烷、BTEX、MTBE、輕質烴類、正癸烷、萘項目或甲烷測值是否高於 2,000 ppmV，分成級 A 級、B1 級 B2 與 C，如表 4.5.2-1。若屬 A 級者（污染潛勢高），提送名單給環保署規劃進場執行土水查證；若屬 B1~B2 級者（污染潛勢中），B1 每 2 個月追蹤 1 次土壤油氣連續追蹤 4 次，B2 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），鼓勵業者自主管理，無須追蹤，有關分級後追蹤管理方式如彙整



表 4.5.2-2。

表 4.5.2-1 臺中市地下儲槽土壤氣體分級表

定量分析 PID、FID $\geq$ 500ppmV， LEL $\geq$ 25%	申報或查核結果 初篩分級	土壤氣體包括甲烷、BTEX、MTBE、輕質 烓類、正癸烷、苯	
		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

註 1：土壤氣體分級表中 ABC 分級方式為參考環保署地下儲槽勾稽計畫之分級原則

表 4.5.2-2 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	●若累計 2 次測值達法規警戒值(500 ppmV)，則由 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

註 1：地下儲槽分級後續管制為參考環保署地下儲槽勾稽計畫之建議

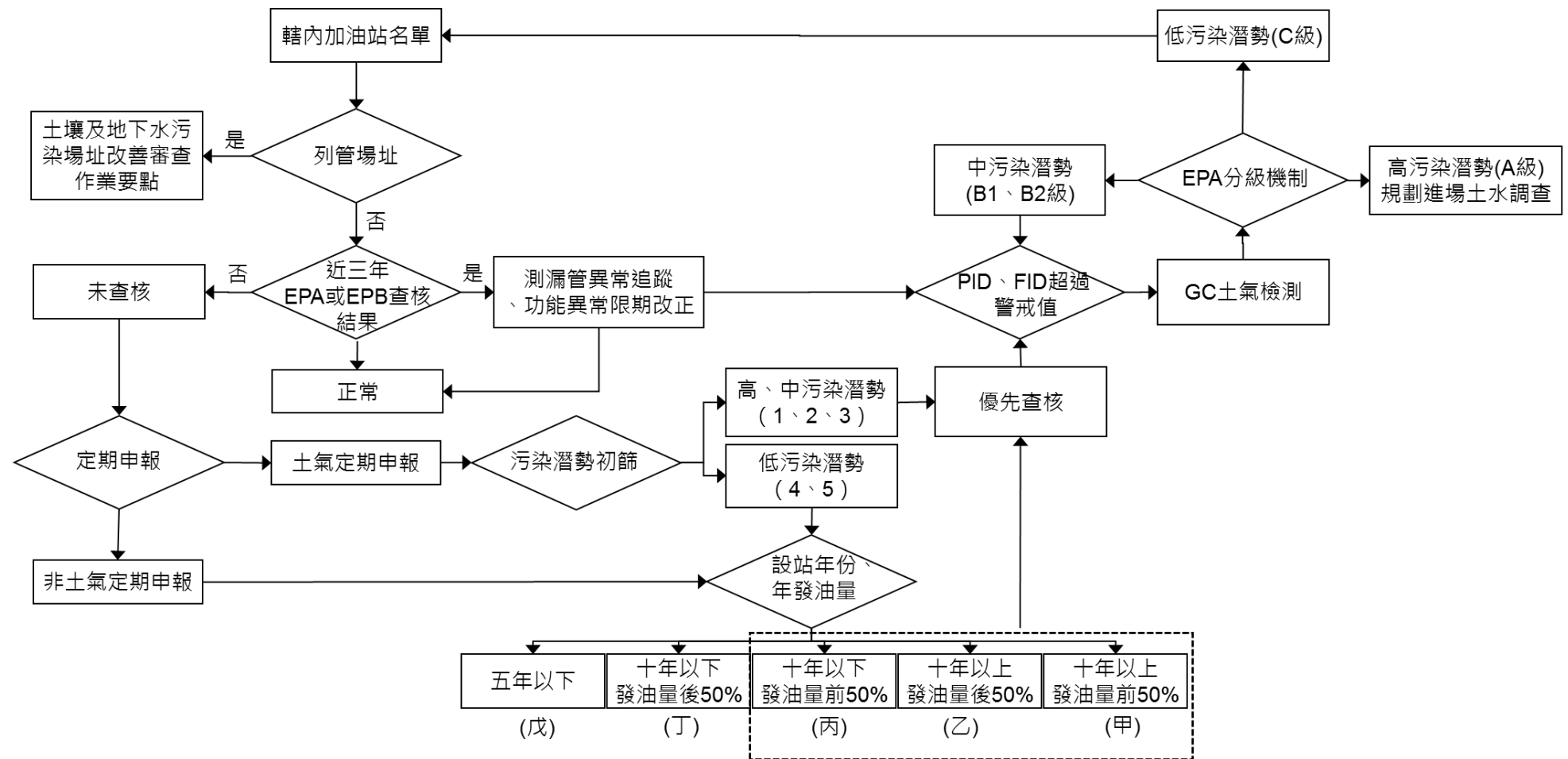


圖 4.5.2-1 加油站分類分級作業流程圖



二、分級結果及查核名單篩選

截止 106 年 11 月 10 止共進行三次分級，針對民國 106 年 1 月份網路申報結果進行第一次分級，此次分級為臺中市 311 座加油站（營業中 316 座扣除 5 座列管場址），結果顯示屬第 1 級者有 0 座、第 2 級者有 1 座、第 3 級者有 2 座、第 4 級者有 2 座及第 5 級者有 306 座（詳細分級請參閱附錄五）。第二次分級則為 106 年 5 月份網路申報結果，此次分級針對臺中市 312 座加油站（營業中 317 座扣除 5 座列管場址），結果顯示屬第 1 級者有 1 座、第 2 級者有 0 座、第 3 級者有 2 座、第 4 級者有 6 座及第 5 級者有 303 座。第三次分級則為 106 年 9 月份網路申報結果，此次分級為臺中市 313 座加油站（營業中 318 座扣除 5 座列管場址），結果顯示屬第 1 級者有 0 座、第 2 級者有 1 座、第 3 級者有 2 座、第 4 級者有 3 座及第 5 級者有 307 座（圖 4.5.2-2）。

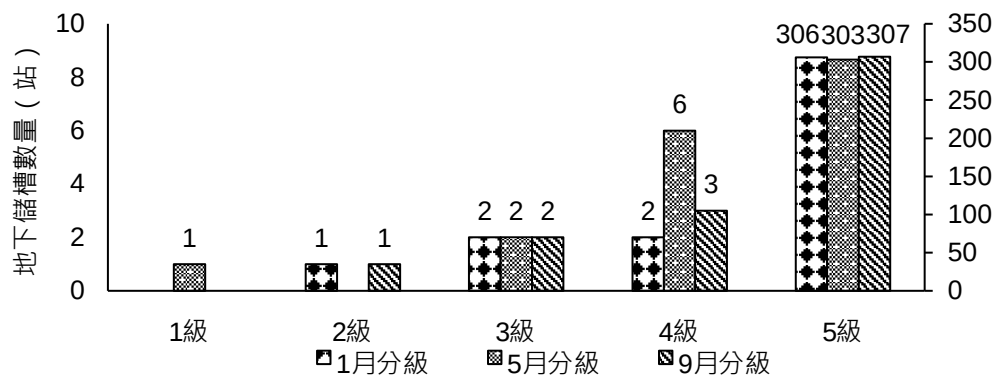


圖 4.5.2-2 106 年 1、5、9 月份各分級數量示意圖

(一)第一次查核名單篩選

依污染潛勢順序進行現場查核，本年度共規劃 15 次現場查核，優先執行 105 年度臺中市土壤及地下水污染調查及查證工作計畫中，已查核過名單如公園路加油站、永和街加油站及統一精工豐原二站加油站，共 3 站為持續追蹤名單，另經民國 105 年 9 月份土壤氣體初篩分級為 1~3 級之名單，增加大雅中清路加油站、中華加油站及順里發加油站，故第一次查核總計為 6 站。各站之詳細篩選原因如表 4.5.2-4 所示，剩餘的 9 次將分配給申報異常與分級後的查核，以此為查核優先順序標準。

表 4.5.2-3 106 年第 1 次地下儲槽查核名單

項次	初篩分級	管制編號	地下儲槽名稱	地址	測漏管(支)
1	2	B2200171	公園路加油站	臺中市北區三民路三段五〇號	16
2	1	B2100041	永和街加油站	臺中市南區美村南路七七號	16
3	2	L9401332	統一精工豐原二站加油站	臺中市豐原區豐原大道一段三七〇號	20
4	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	23
5	2	L9101453	中華加油站	臺中市梧棲區中華路一段五三八號	18
6	3	L9201314	順里發加油站	臺中市后里區甲后路七一五號	19

表 4.5.2-4 106 年第 1 次地下儲槽查核名單篩選原因

站名	列入現場查核名單原因
統一精工豐原二站加油站	臺中市環保局於民國 105 年 8 月 29 日進行 P03 測漏管 FID 測值為 665 ppmV，污染潛勢分級為 B2，建議環保局辦理後續每 3 個月做定期追蹤。
公園路加油站	臺中市環保局於民國 105 年 7 月 26 日進行公園路加油站土壤氣體查核，其中 1 支測漏管(P04)FID 篩測值為 1,431 ppmV，已超過法規警戒值(500 ppmV)，污染潛勢分級為 B1 級，須持續追蹤。
永和街加油站	臺中市環保局於民國 105 年 7 月 29 日進行永和街加油站查核作業，發現其 A02、A03 測漏管 FID 最高測值達 7,842 ppmV，污染潛勢分級為 A 級，初步經確認為卸油口油氣回收設備零件老化之問題，經更換後進行兩次自行檢測，目前皆低於土壤氣體警戒測值，乃因當初僅抽測 2 支測漏管，為全面確認是否有污染虞疑，建議環保局定期追蹤確認。
大雅中清加油站	行政院環保署於民國 96 年進行查核，發現 PID/FID 值超過警戒值數倍且積水深度超過 100 公分，此站方未再次進行查核，因此規劃作現場查核以追蹤現況。
中華加油站	行政院環保署於民國 96 年進行查核，發現其 FID 值高達數十萬，並於民國 104 年亦發生 3 支土壤氣體監測井 FID 值超標之情形，因此規劃作現場查核以追蹤現況。
順里發加油站	臺中市環保局於民國 103 年及 104 年進行查核，結果顯示 2 監測井 PID/FID 值超過警戒值，因此規劃作現場查核以追蹤現況。

(二)第二次查核名單篩選

根據民國 106 年 1 月份申報進行初篩分級結果，大連加油站屬於第 2 級且網路申報資料土壤氣體異常(FID>500 ppmV)，應排入本次稽查名單中，另外南北通加油站以及中華加油站皆有超過 2 點土壤氣體異常(PID/FID>250 ppmV)，故排入追蹤名單。因此第 2 次現場查核以大連加油站、南北通加油站與中華加油站共 3 座加油站進行稽查 (表 4.5.2-5)。

表 4.5.2-5 106 年第 2 次地下儲槽查核名單

項次	初篩分級	管制編號	地下儲槽名稱	地址	測漏管 (支)
1	1	B9104289	大連加油站	臺中市梧棲區臨港路三段四五一號	19
2	3	B2502278	南北通加油站	臺中市北屯區環中路一段一六八六號	12
3	3	L9101453	中華加油站	臺中市梧棲區中華路一段五三八號	18



表 4.5.2-6 106 年第 2 次地下儲槽查核名單篩選原因

站名	列入現場查核名單原因
大連加油站	大連加油站於 105 年 9 月以及 106 年 1 月線上申報皆有測漏管土壤氣體 FID 值遠大於 500 ppmV 的情形，雖站方提供自行採氣 GC 檢測報告，惟多之測漏管異常恐有污染之虞，因此列入查核名單中。
南北通加油站	南北通加油站於 106 年 1 月線上申報中有測漏管土壤氣體 FID 值大於 250 ppmV 的情形 (A02、A06)，A06 測漏管 PID 值亦大於 250 ppmV，因此規劃作現場查核以追蹤現況。
中華加油站	臺中市環保局於民國 106 年 3 月 30 日進行中華加油站查核作業，發現其 P17 測漏管 FID 最高測值達 5,410 ppmV，污染潛勢分級為 B1 級，為全面確認是否有污染虞疑，建議環保局定期追蹤確認。

(三)第三次查核名單篩選

根據環保署「地下儲槽系統申報資料勾稽查核及管理計畫(第二期)」之土壤氣體(以下簡稱土氣)檢測結果，民國 106 年 1 月份申報進行初篩分級結果，出現 PID/FID 測值異常又土氣 GC 分析結果異常之地下儲槽以大屯加油站、霧峰林森路加油站，列為本次查核對象。此外，據民國 106 年 5 月份申報進行初篩分級結果，加入全國台中仁美加油站，又因總量缺失與油品之外洩存在可能間接關係，本團隊針對最近三次線上申報之總量缺失進行彙整，總量缺失呈現連續兩次以上之結果列入查核名單，另在執行久井國道四號加油站之地下水監測井修復作業時，現場發現加油站於油槽區與泵島區佈設土壤蒸氣萃取(SVE)管線與設備，且加油站測漏管標示不清，因此列入查核名單中，總計本次查核名單共有 6 站，清單如表 4.5.2-7。

表 4.5.2-7 106 年第 3 次地下儲槽查核名單

項次	初篩分級	管制編號	地下儲槽名稱	地址	測漏管(支)
1	2	L0308161	大屯加油站	臺中市霧峰區環河路一段 628 號	17
2	2	L0300316	霧峰林森路加油站	臺中市霧峰區林森路 455 號	21
3	5	B9700094	久井國道四號加油站	臺中市石岡區豐勢路 1322 號	21
4	3	B25A0150	全國台中仁美加油站	臺中市北屯區崇德路三段 1000 號	18
5	5	B2309188	年豐棧加油站	臺中市西屯區工業區八路 2 號	16
6	5	L9600237	統一精工新社加油站	臺中市新社區中興嶺 425 號	18

表 4.5.2-8 106 年第 3 次地下儲槽查核名單篩選原因

站名	列入現場查核名單原因
大屯加油站	環保署計畫轉交
霧峰林森路加油站	環保署計畫轉交
久井國道四號加油站	巡察異常追蹤
全國台中仁美加油站	106 年 5 月份分級為 3 級
年豐棧加油站	總量缺失連續 3 次且上年度無查核記錄
統一精工新社加油站	總量缺失連續 2 次且近 7 年無查核記錄

4.5.3 地下儲槽查核結果

本團隊依據 105 年 9 月、106 年 1 月及 5 月申報結果進行初篩分級名單，並於 106 年 3 月、6 月及 11 月完成 3 次查核。查核時除填寫地下儲槽系統防止污染地下水體設施及監測設備查核表外(附錄五)，同時以測爆器(%LEL)、PID 及 FID 進行篩測，如發現測值有異常情形 (LEL>25 %或 PID >250 ppmV 或 FID>250 ppmV)，進行測漏管土壤氣體採集(附錄五)與分析圖譜判釋，分析項目以 GC-FID 針對 MTBE、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、三甲基苯、萘定性定量，以及甲烷、正癸烷、C1~C5、C6~C14 之訊號強度，以確認加油站是否有污染之疑慮。以下即針對本次查核成果分為資料查核與缺失改善、土壤氣體 PID/FID 篩測、土壤氣體 GC 分析、等 3 大部分進行說明。

一、資料查核與缺失改善

本年度共查核 15 家，發現有 11 家有缺失，加油站詳細缺失如表 4.5.3-1 所示，環保局已要求站方進行缺失改善，後續安排缺失複檢。

表 4.5.3-1 106 年度查核缺失情形

項次	加油站名稱	資料查核及缺失改善情形
1	順里發加油站	部分測漏管編號模糊。
2	永和街加油站	土壤氣體檢測資料未保存 2 年紙本資料。
3	統一精工豐原二站	現場數支監測井有積水問題，另本站曾於民國 105 年進場查核，當時發現 A09 有歪斜狀況目前已改善。
4	中華加油站	柴油區管線曾於民國 104 年底有更新，但現場無更新設置報告書，且於編號 P14 井管有歪斜的情形，另於防濺溢設施未完整包覆且有破損。
5	南北通加油站	1. 部分測漏管編號模糊。 2. 現場無設置規劃/完工報告書，且站方人員對於資訊不太瞭解
6	中華加油站	1. 部分測漏管編號模糊 2. P12 測漏管井管歪斜 3. P16 測漏管井管歪斜至無法檢測，屬失去功能之測漏管
7	大屯加油站	每月無人工量油進行確認
8	霧峰林森加油站	1.測漏管申報編號 P01~P07，與現場編號 P1~P7 不符合 2.申報端基本資料儲槽監測方式為密閉性，應改為土壤氣體監測
9	統一精工新社加油站	現場測漏管編號缺 A、P
10	年豐棧加油站	申報端基本資料儲槽監測方式為密閉性，應改為土壤氣體監測
11	全國台中仁美加油站	申報端基本資料儲槽監測方式為密閉性，應改為土壤氣體監測

二、土壤氣體 PID/FID 篩測

共執行 15 家地下儲槽進行全站測漏管檢測，其中 6 家土氣 PID 或 FID 篩測值異常，包括中華加油站、順里發加油站、大連加油站、大屯加油站、統一精工新社加油站、全國台中仁美加油站，針對異常之測漏管彩及土壤氣體進一步 GC 分析成分。



表 4.5.3-2 106 年度初篩分級

項次	地下儲槽名稱	初篩分級	PID/FID 異常	查核日期
1	公園路加油站	2	無異常	106/3/29
2	永和街加油站	1	無異常	106/3/29
3	統一精工豐原二站	2	無異常	106/3/28
4	大雅中清路加油站	1	無異常	106/3/28
5	中華加油站	2	P17(5,410)	106/3/30
6	順里發加油站	3	A10(20,400)、A09(5,673)	106/3/27
7	大連加油站	1	P6(1,678)、P4(1,018)、 P3(2,895)、P2(8,104)及 P1(4,502)	106/6/30
8	南北通加油站	3	無異常	106/6/29
9	中華加油站	3	P17(5,761)	106/6/30
10	大屯加油站	2	P17(3,762)、A8(206)	106/10/31
11	霧峰林森路加油站	2	無異常	106/10/31
12	久井國道四號加油站	5	無異常	106/11/1
13	全國台中仁美加油站	2	A8(702)	106/11/2
14	年豐棧加油站	5	無異常	106/11/2
15	統一精工新社加油站	2	A8(712)	106/11/1

三、土壤氣體 GC 分析

針對查核吐氣 PID 及 FID 篩測異常者進行土壤氣體採樣，以 GC 分析土氣成分，第一次查核採順里發加油站、中華加油站；第二次查核採大連加油站及中華加油站；第三次查核採大屯加油站、霧峰林森加油站、統一精工新社加油站、全國台中仁美加油站，前三次 GC 圖譜如圖 4.5.3-1~4.5.3-3 表示，各站查核結果整理如下。

1. 順里發加油站

順里發加油站 A10 測漏管土壤氣體 GC 結果顯示測得甲烷 26.5 ppmV、甲基第三丁基醚為 1080 ppmV、苯為 26.3 ppmV、甲苯為 31 ppmV 及鄰二甲苯 3.19 ppmV；A09 測漏管土壤氣體 GC 結果則測得甲烷 29.1 ppmV、甲基第三丁基醚為 215 ppmV、甲苯為 14.4 ppmV，本站初篩分級為第 1 級，因 GC 檢出 2 項以上物質，進一步分級為 A 級，依地下儲槽潛勢分級後續管理原則，建議提報環保局緊急應變進場調查。

2. 中華加油站

第一次查核中華加油站 P17 測漏管 GC 圖譜檢出高濃度甲烷測值為 5,410 ppmV 且有立即熄火之情形，疑有油品洩漏之虞。本站初篩分級為第 2 級，且因 GC 檢出甲烷定量值高於 2,000 ppmV，進一步分級為 B1 級，依地下儲槽潛勢分級後續管理原則，建議後續追蹤檢測土壤氣體油氣。

第二次查核中華加油站 P17 測漏管 GC 圖譜檢出高濃度甲烷測值為 14,100 ppmV、C1~ C5 訊號強度為 6,010、C6~ C14 訊號強度為 223，並且有偵測到對二甲苯 (m, p-Xylene) 但低於偵測極限 (< 4.59 ppmV)，本站初篩分級為第 2 級，且因 GC 檢出甲烷定量值高於 2,000 ppmV，進一步分級為 B1 級，根據環保署分級後續管制說明，於 B1 分級者若土壤氣體測值連續兩次達法規警戒值 500 ppmV，應進場進行調查。另外，中華加油站土壤氣體 FID 及 GC 測值均有明顯增加趨勢，FID 測值增加 4 倍、GC 檢出甲烷測值增加 2.6 倍，參考環保署「加油站土壤及地下水污染調查計畫」成果中提到，土壤氣體中倘若除甲烷外，亦檢測出 BTEX 或正癸烷 等污染物，則屬於柴油污染場址類型之污染潛勢較高，恐涉及土壤或地下水污染之虞，另外成果報告中亦提到若發現測漏管內存在浮油情形，即將此類事業單位列為進場調查對象。再依循土水法第 12 條第 1 項：「各級主管機關對於有土壤或地下水污染之虞之場址，應即進行查證，並依相關環境保護法規管制污染源及調查環境污染情形」，因此建請啟動土壤或地下水緊急應變調查，以釐清加油站是否污染土壤或地下水，並避免污染擴散。

3.大連加油站

大連加油站 A9 測漏管土壤氣體 GC 結果顯示測得甲烷 205 ppmV、C1~ C5 訊號強度為 87.7；P2 測漏管土壤氣體 GC 結果則測得甲烷 25,700 ppmV、C1~ C5 訊號強度為 10,100，本站初篩分級為第 1 級，因 GC 檢出甲烷定量值高於 2,000 ppmV，依環保署分級為 A 級。根據環保署分級後續管制說明，於 A 級者應進行土壤或地下水調查，且參考環保署「加油站土壤及地下水污染調查計畫」成果報告，其中提及若於土壤氣體中僅測出甲烷時，可能為一疑似柴油洩漏之污染場址或地下生物厭氧分解產出，屬於高污染潛勢。再依循土水法第 12 條第 1 項「各級主管機關對於有土壤或地下水污染之虞之場址，應即進行查證，並依相關環境保護法規管制污染源及調查環境污染情形」，因此建議啟動土壤緊急應變調查，以釐清加油站是否污染土壤或地下水，並避免污染擴散。

4.大屯加油站

大屯加油站現場查核時站方表示，最東側泵島於設置時期曾有 92 汽油為量滲漏，站方立即挖除該區域土壤，後續使用 SVE 以每月一次平率進行抽除，本次查核時 P17 測漏管 PID、FID 測值仍高於警戒值，因此進行 GC 分析，P17 測漏管土壤氣體 GC 結果顯示甲基第三丁基醚為 205 ppmV、苯 11.9 ppmV、甲苯 7.6 ppmV、C1~C5 訊號強度為 3,870、C6~14 訊號強度為 1,820，本站初篩分級為 2 級，依環保署分級為 B1 級，依地下儲槽潛勢分級後續管理原則，建議後續追蹤檢測土壤氣體油氣。

5.霧峰林森加油站

霧峰林森加油站多次 A03 測漏管土氣檢測值高過警戒值，經站方檢查發



現油氣回收之 92 汽油管無密閉導致鄰近測漏管 A03 土氣檢測值高，站方於 106 年 9 月 21 日進行改善，為確認改善情形本次查核針對 A03 測漏管進行土壤氣體採樣及圖譜分析成分，檢測結果 VOC 均為 ND，C1~C5 訊號強度為 6.46，推測已完成污染源移除。

6.統一精工新社加油站

統一精工新社加油站 A8 測漏管土氣 GC 結果顯示甲烷為 8,220 ppmV、甲基第三丁基醚為 2.94 ppmV、乙苯為 3.16 ppmV、C1~C5 訊號強度為 3,660，本站初篩分級為 2，但因 GC 檢出甲烷高於 2,000 ppmV，進一步分級為 A 級，依地下儲槽潛勢分級後續管理原則，建議提報環保局緊急應變進場調查。

7.全國台中仁美加油站

全國台中仁美加油站 A8 測漏管土氣 GC 結果顯示甲烷為 16.7 ppmV，本站初篩分級為 2，初篩分級為 B2，根據環保署分級後續管制說明，建議後續追蹤檢測土壤氣體油氣。

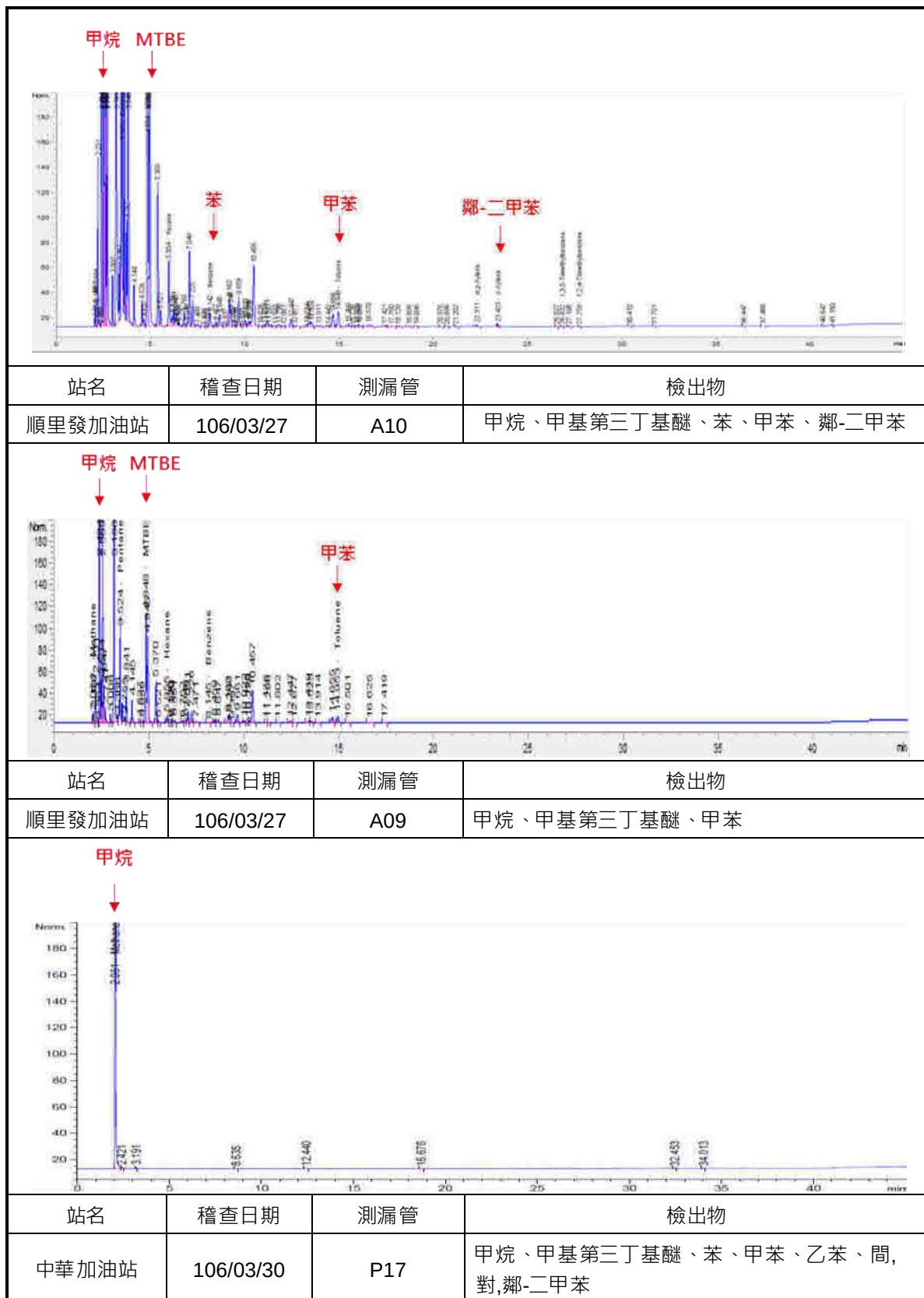


圖 4.5.3-1 106 年第 1 次地下儲槽查核加油站 GC 圖譜

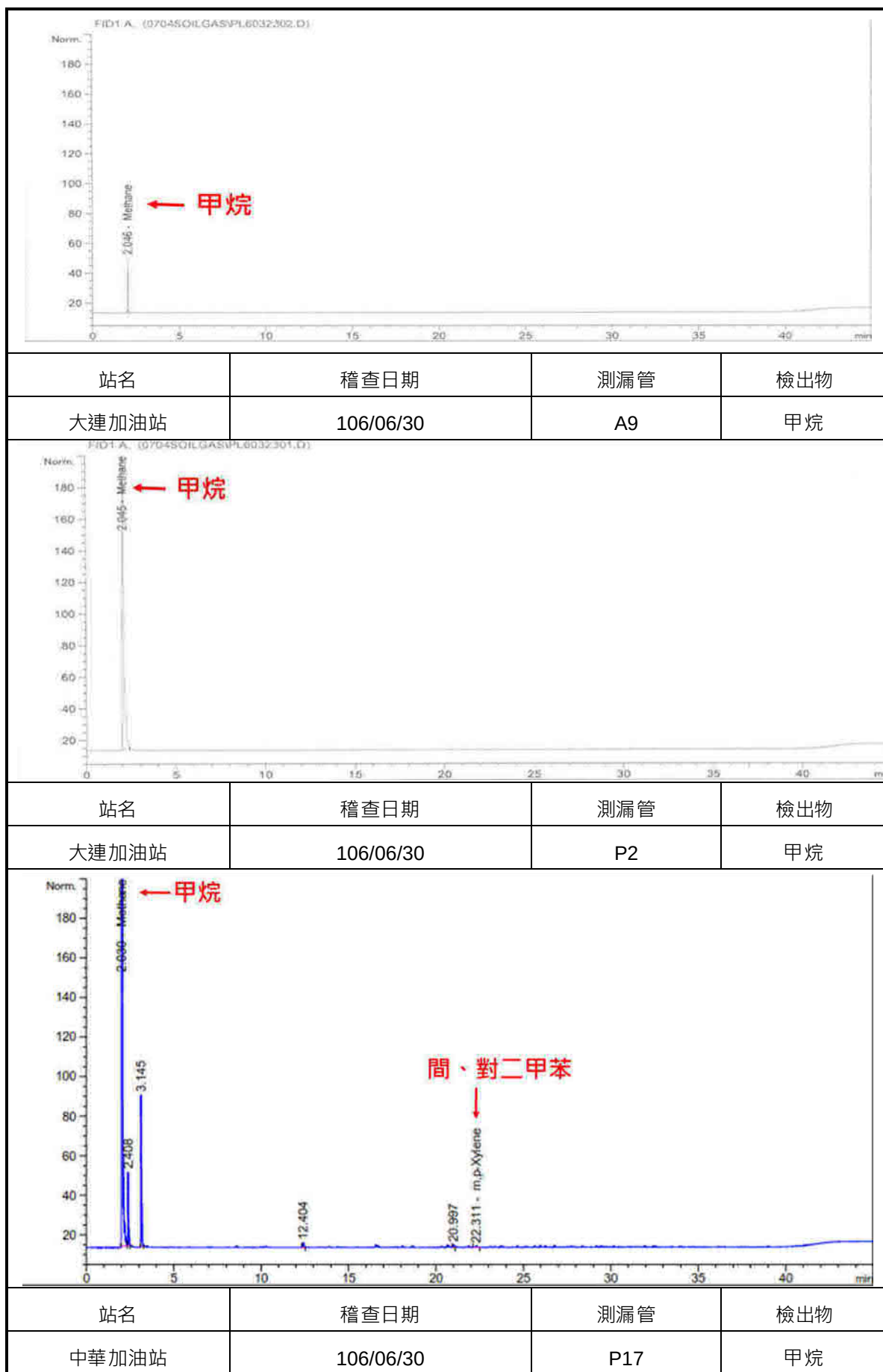


圖 4.5.3-2 106 年第 2 次地下儲槽查核加油站 GC 圖譜

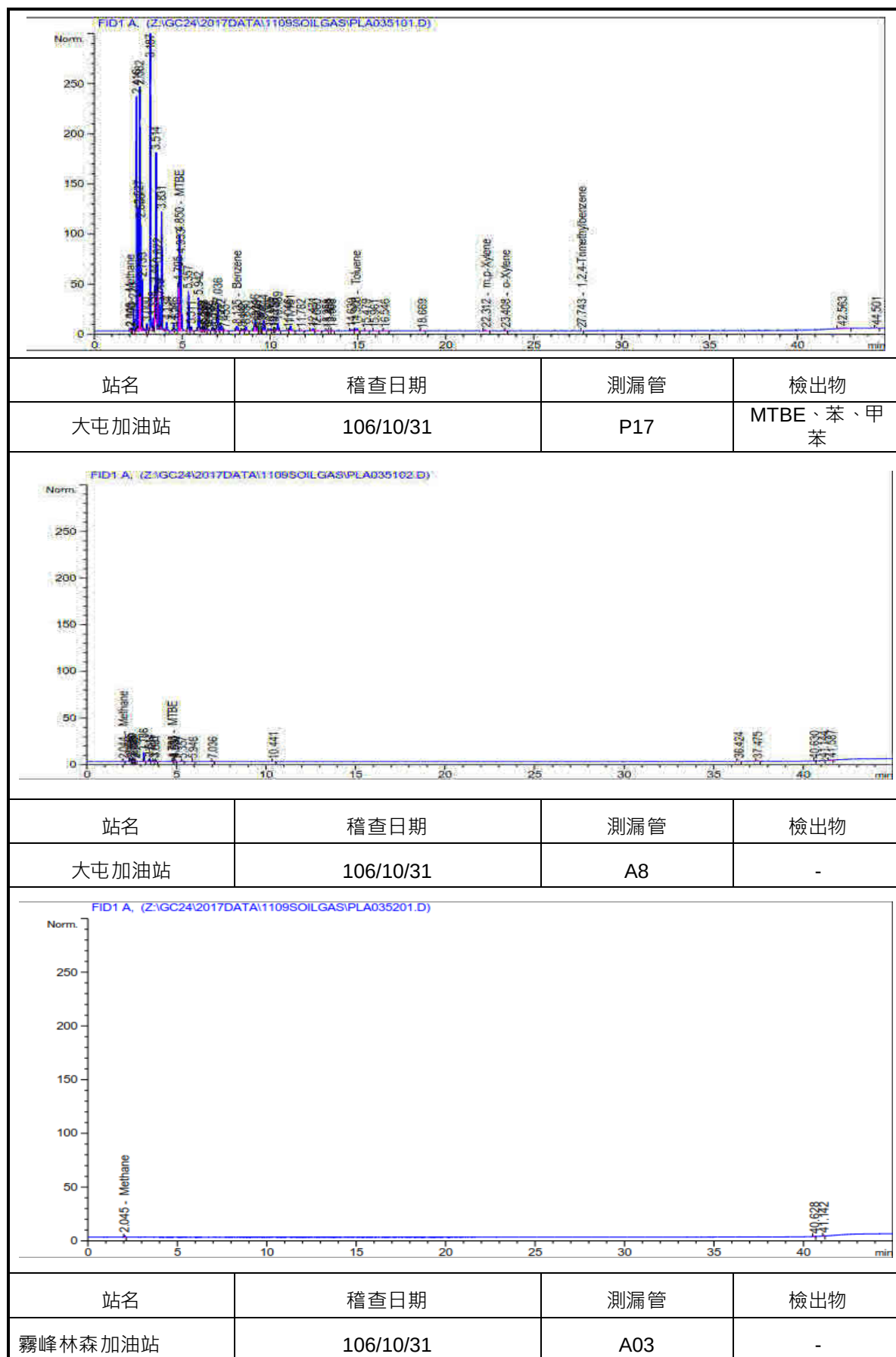


圖 4.5.3-3 106 年第 3 次地下儲槽查核加油站 GC 圖譜(1/2)

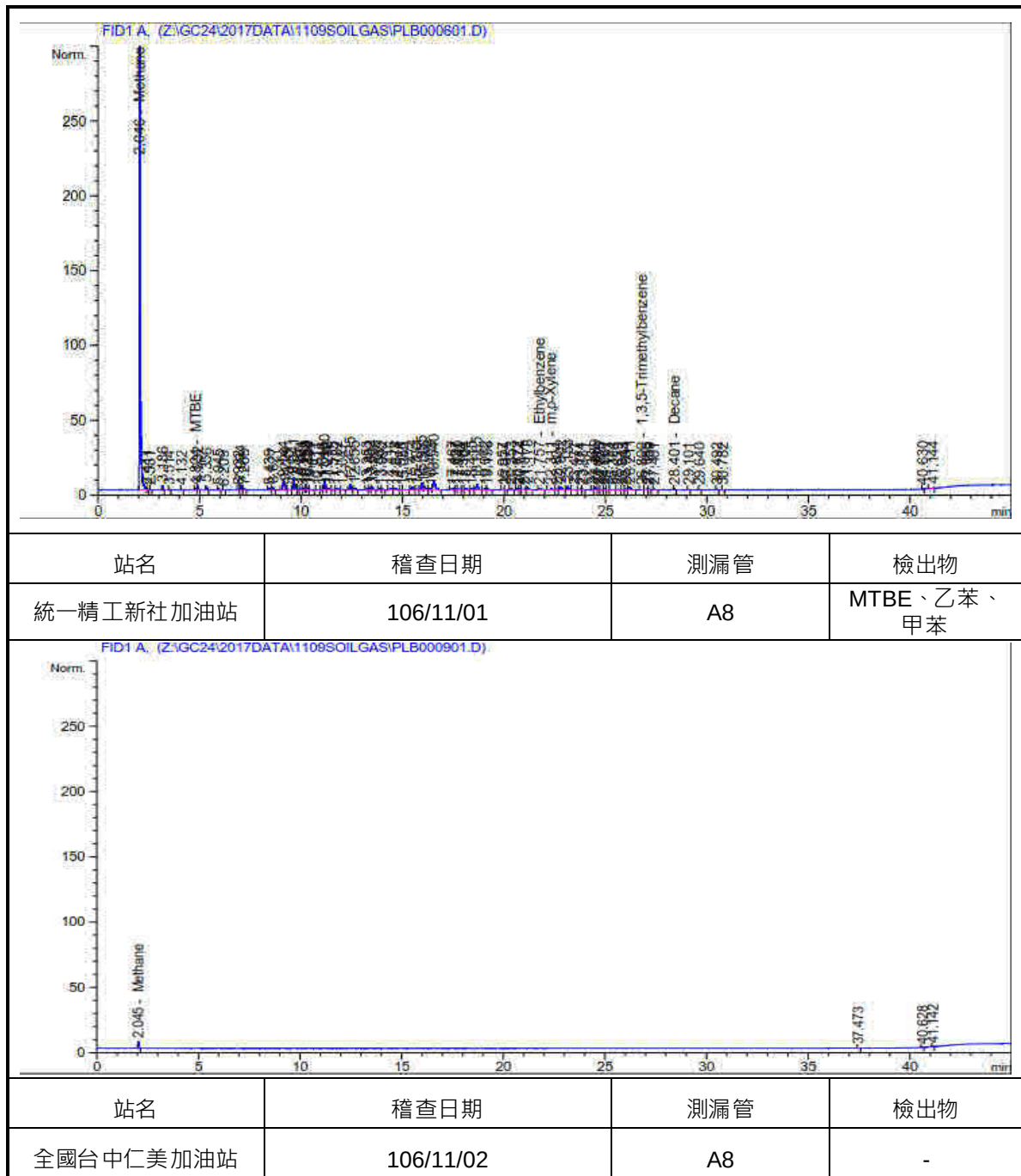


圖 4.5.3-3 106 年第 3 次地下儲槽查核加油站 GC 圖譜(2/2)